

项目编号：90i5ko

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东育和新材料有限公司研发应用技术中心
实验室新建项目

建设单位(盖章)：广东育和新材料有限公司

编制日期：二〇二五年五月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	90i5ko		
建设项目名称	广东育和新材料有限公司研发应用技术中心实验室新建项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东育和新材料有限公司 		
统一社会信用代码	91440101MA59GT262B 		
法定代表人（签章）	蓝慧敏		
主要负责人（签字）	黄广荣		
直接负责的主管人员（签字）	黄广荣		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东环科技术咨询有限公司 		
统一社会信用代码	91440900592116401L		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

建设单位责任声明

我单位广东育和新材料有限公司（统一社会信用代码
91440101MA59GT262B）郑重声明：

一、我单位对广东育和新材料有限公司研发应用技术中心实验室新建项目环境影响报告表（项目编号：90i5ko，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广东育和新材料有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年5月19日

编制单位责任声明

我单位广东环科技术有限公司（统一社会信用代码91440900592116401L）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东育和新材料有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东育和新材料有限公司研发应用技术中心实验室新建项目环境影响影响报告表（项目编号：90i5ko，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广东环科技术有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年5月19日

编制单位承诺书

本单位 广东环科技术咨询有限公司（统一社会信用代码 91440900592116401L）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本信息情况

承诺单位(公章): 广东环科技术咨询有限公司

2025年 5月 19日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP00013183
No.

姓名: _____
Full Name _____
性别: 女
Sex _____
出生年月: _____
Date of Birth _____
专业类别: _____
Professional Type _____
批准日期: 2013.05
Approval Date _____

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章: _____
Issued by _____
签发日期: 2013 年 9 月 27 日
Issued on _____

管理号: 201303541035000003509410369
File No.
证书编号: 00013183

说明

广州市生态环境局增城分局：

广东环科技术咨询有限公司广州分公司系我司在广州市设立的唯一分公司，注册地在广东省广州市黄埔区，负责承接广州分公司经营范围内的所有环保咨询业务，其内控制度和质量保证体系执行我司的相关制度。

系我司环评工程师，派驻广州分公司，负责广州的环评工作。

特此说明。

广东环科技术咨询有限公司

2025年5月19日



202504291653663800

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单	参保险种			
			养老	工伤	失业	
202411	-	202504	广州市:广东环科技术咨询有限公司广州分公司	6	6	6
截止		2025-04-29 14:04		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-04-29 14:04



202505084128829785

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			证件号码	44		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202504	广州市:广东环科技术咨询有限公司广州分公司	4	4	4
截止		2025-05-08 09:32		实际缴费 4个月,缓 缴0个月	实际缴费 4个月,缓 缴0个月	实际缴费 4个月,缓 缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-05-08 09:32

编制人员承诺书

本人_____（身份证件号码4_____）郑重承诺：本人在广东环科技术咨询有限公司单位（统一社会信用代码91440900592116401L）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年5月19日

编制人员承诺书

本人_____（身份证件号码 4_____）郑重承诺：本人在 广东环科技术咨询有限公司 单位（统一社会信用代码 91440900592116401L）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年 5月 19日

公示材料删除说明

因涉及商业机密、个人隐私等内容，本项目“广东育和新材料有限公司研发应用技术中心实验室新建项目”公示材料与正式环评文件相比删除内容为：环评单位编制资质、个人信息、商业机密等，及正文后附件附图。

广东育和新材料有限公司



2025年5月19日

质量控制记录表

项目名称	广东育和新材料有限公司研发应用技术中心实验室新建项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	90i5ko
编制主持人		主要编制人员	
初审（校核） 意见	<p>1.补充完善区域规划环评批复；</p> <p>2.核实并完善污染物排放标准；</p> <p>3.核实固体废物产排情况；</p> <p>4.其他见批注。</p> <p>校核意见：已修改完善。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： 2025年4月26日</p>		
审核意见	<p>1.补充完善原辅材料及其理化性质；</p> <p>2.完善工艺流程及其说明；</p> <p>3.核实地表水执行Ⅲ类水体依据；</p> <p>4.其他见批注。</p> <p>审核意见：已修改完善。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名） 2025年4月30日</p>		
审定意见	<p>1.核实废水污染源强；</p> <p>2.核实并完善固体废物产生源强及依据；</p> <p>3.其他见批注。</p> <p>审定意见：已修改完善，同意送审。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： 2025年5月7日</p>		

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	71
六、结论	73
建设项目污染物排放量汇总表	74
附图 1 本项目所在地理位置	75
附图 2 本项目四至图	76
附图 3 本项目四至实景图及厂房内现状图	77
附图 4 本项目平面布置图	78
附图 5 环境空气功能区划图	79
附图 6 地表水环境功能区划图	80
附图 7 声环境功能区划图	81
附图 8 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	82
附图 9 广州市生态环境管控区图	83
附图 10 广州市大气环境管控区图	84
附图 11 广州市水环境空间管控区图	85
附图 12 广州市环境管控单元图	86
附图 13 广东省环境管控单元图	87
附图 14 广州市增城区土地利用总体规划图	88
附图 15 广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编附图	89
附图 16 项目附近水系分布图	90
附件 1 环评委托书	91
附件 2 营业执照	92
附件 3 法人身份证复印件	93
附件 4 租赁合同（摘录）	94
附件 5 不动产权证书	99
附件 6 广东省企业投资项目备案证	103

附件 7 排水接驳核准意见书 104

附件 8 原辅材料安全技术说明书 106

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东育和新材料有限公司研发应用技术中心实验室新建项目		
项目代码	2502-440118-04-01-146321		
建设单位联系人	黄广荣	联系方式	
建设地点	广州市增城区宁西街香山大道 44 号 1 号楼 1301		
地理坐标	(E 113 度 37 分 8.673 秒, N 23 度 10 分 52.721 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	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)	广州市增城区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	300	环保投资(万元)	8
环保投资占比(%)	2.7	施工工期	2 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)	建筑面积 999
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广州东部(增城)汽车产业基地控制性详细规划修编》 审批单位: 广州市人民政府 批准时间: 2025 年 2 月 14 日 批准文号: 穗府增开规划资源审(2025)2 号		
规划环境影响评价情况	文件名称: 《广州东部(增城)汽车产业基地区域环境影响报告书》 召集审查机关: 广州市生态环境局 审查文件名称及文号: 《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>规划及 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> <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、物联网、高端装备制造。</p> <p>（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。</p> <p>本项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，项目无限制和</p>
--	---

	<p>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和实验器皿清洗废水，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。</p> <p>本项目位于广州市增城区宁西街香山大道44号1号楼1301，根据广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编通告可知，本项目所在地块属于一类工业用地，具体见附图15。因此，项目选址符合用地控制性详细规划要求。</p> <p>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。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策。</p> <p>根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知，本项目不属于禁止准入事项和需许可准入类，符合国家产业政策。</p> <p>综上，本项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于广州市增城区宁西街香山大道44号1号楼1301，根据建设单位提供的不动产权证（粤（2022）广州市不动产权第10091927号），见附件5，项目所在建筑规划用途为工业用地（M1），因此本项目选址合理。</p> <p>3、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中划分的生态、大气、水环境管控区范围及相关要求，对本项目建设与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性进行分析。</p> <p>①与广州市生态环境空间管控的相符性分析</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》“落实管控区管制要求。</p>

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。”

本项目选址不在生态环境空间管控区（详见附图9），符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中生态环境空间管控要求。

②与广州市大气环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》“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。”其中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；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。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接；大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。

本项目位于广州市增城区宁西街香山大道44号1号楼1301，不属于环境空气质量功能区一类区和大气污染物增量严控区，但属于大气污染物重点控排区（详见附图10）。本项目产生的废气由通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤后经72m高DA001排气筒排放。因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中大气环境空间管控要求。

③与广州市水环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，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。

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。

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。

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。

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。

本项目位于广州市增城区宁西街香山大道44号1号楼1301，不属于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，但属于水污染治理及风险防范重点区（详见附图11）。本项目产生的生活污水和实验器皿清洗废水经三级化粪池预处理后，由市政污水管网排入永和污水处理厂处理。因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中水环境空间管控要求。

综上所述，本项目的建设符合《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035年）》的相关要求。

4、与《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），本项目与广州市饮用水水源保护区的位置详见附图8，本项目选址不在饮用水源保护区范围，距离最近的东江北干流饮用水水源二级保护区约4140m，符合相关要求。

5、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通知》（粤府函〔2011〕339号）、《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）、《广东省水污染防治条例》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》等条例，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道流域内，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。

根据《广东省水污染防治条例》第二十八条规定：“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。”以及第五十条规定新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定：“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”。

本项目不属于上述严格控制项目及禁止项目。本项目不在超载管控区、饮用水管控区、珍稀水生生物生境保护区，本项目所在地属于水污染治理及风险防范重点区内，但本项目选址不在饮用水源保护区范围，距离最近的二级保护区约4140m；本项目生活污水和实验器皿清洗废水经三级化粪池预处理满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网进入永和污水处理厂处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后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）。

因此，本项目建设与《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通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广

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）及《广东省水污染防治条例》相关要求相符。

6、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）相符性分析

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），本项目与“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”相关规定的相符性详见下表1-1。

表1-1 项目与广东省“三线一单”相符性分析汇总表

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田及其他特殊保护的敏感区域，不在生态保护红线范围内。
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、水环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准，根据工程分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。
资源利用上线	本项目水和电等公共资源由园区相关单位供应且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上线。
环境准入负面清单	根据（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。 本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目，符合环境准入负面清单要求。

因此，本项目建设符合《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）相关要求。

7、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

（1）生态保护红线

本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田及其它需要特殊保护的敏感区域，不在生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

根据广州市生态环境局公布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》中增城区的环境空气质量监测数据，项目所在地PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、

O₃ 统计年平均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，说明本项目所在区域环境空气质量现状良好。

根据广州市生态环境局公布的《2024年1月-12月广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》，东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）水源水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明东江北干流水质良好。

（3）资源利用上线

本项目水和电等公共资源由相关单位供应，且整体而言本项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目位于广州市增城区宁西街香山大道44号1号楼1301，根据《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）中广州市环境管控单元准入清单，本项目属于增城经济技术开发区

区重点管控单元，环境管控单元编码为ZH44011820004，管控单元图详见附图13，本项目管控要求相符性分析详见下表。

表1-2与增城经济技术开发区重点管控单元的相符性分析

管控维度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>①本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展行业，不属于高耗能、高排污企业。</p> <p>②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。</p> <p>③根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策。根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知，本项目不属于禁止准入事项和需许可准入类，符合国家产业政策。</p> <p>④本项目内部布局清晰、合理，划分办公区和研发试验区域。</p> <p>⑤本项目不属于效益低、能耗</p>

		<p>生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p>	<p>高、产业附加值较低的产业和落后生产能力的企业。</p> <p>⑥本项目所在区域属于大气环境高排放重点管控区内，本项目研发实验过程产生的废气经通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤后经 72m 高 DA001 排气筒排放。</p>
	能源资源利用	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>①本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，采取节水措施，提供水资源利用率。</p> <p>②不涉及，本项目租用厂房进行研发实验。</p> <p>③本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，无行业清洁生产标准。</p>
	污染物排放管控	<p>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”。</p> <p>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。</p> <p>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 SO₂ 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。</p>	<p>①项目内实施雨污分流，生活污水和实验器皿清洗废水经预处理后排入永和污水处理厂集中处理。</p> <p>②本项目不涉及涂装工序，项目研发实验过程产生的废气经通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤后经 72m 高 DA001 排气筒排放。</p> <p>③本项目主要污染物排放总量较少，可符合规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p>
	环境风险防控	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>①②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。</p> <p>③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。</p>

	<p>有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p> <p>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。</p>	
<p>通过上述对比分析，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）相关要求。</p> <p>8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析</p> <p>根据《广东省环境保护“十四五”规划》要求，“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，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。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”</p> <p>本项目研发和检测过程产生有机废气、臭气浓度、颗粒物由通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤处理后引至 72m 高 DA001 排气筒排放，未被收集的废气在实验室内呈无组织形式排放。项目国民经济行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于重点行业，且不属于 VOCs 排放量大的项目。因此，项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。</p> <p>9、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</p> <p>文件要求：（1）废气：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重</p>		

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。（2）废水：严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，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，严格实施工业污染源全面达标排放。（3）固体废物：强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。

符合性分析：（1）废气：本项目研发和检测过程产生有机废气、臭气浓度、颗粒物由通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤处理后引至 72m 高 DA001 排气筒排放，未被收集的废气在实验室内呈无组织形式排放。本项目废水不含第一类污染物、持久性有机污染物。（2）废水：本项目产生废水不含第一类污染物、持久性有机污染物。项目产生的生活污水和实验器皿清洗废水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入永和污水处理厂进行深度处理。（3）固体废物：项目产生的员工生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理；废包装材料、废玻璃容器收集后交由相关资源单位回收处理；危险废物收集后暂存于危废贮存库，交由资质单位安全处置。项目建成后建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。

综上，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）中相关要求。

10、与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）的相符性分析

根据《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）中“第二节 工业大气污染源控制”：（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）。（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知》（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。（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。（四）**重点行业VOCs减排计划**。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。

本项目M7320工程和技术研究和试验发展，不属于钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目。本项目有机废气、臭气浓度、颗粒物由通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤处理后引至72m高DA001排气筒排放。

综上，本项目符合《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）中相关要求。

11、与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析

——广东省 2021 年大气污染防治工作方案的重点工作（二）中提出：“实施低 VOCs 含量产品源头替代工程、全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理……”。

根据广东省生态环境厅关于实验室项目不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于“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”条款制约范畴的回复。本项目不属于涉 VOCs 重点行业，属于实验研发项目。项目研发和检测过程产生有机废气、臭气浓度、颗粒物由通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤处理后引至 72m 高 DA001 排气筒排放，未被收集的废气在实验室内呈无组织形式排放。对周围环境影响较小，可达到相应的标准限值，因此项目符合要求。

——广东省 2021 年水污染防治工作方案的重点工作（二）中提出：“深入推进城市生活污水治理、深入推进工业污染治理……”。

本项目生活污水和实验器皿清洗废水经三级化粪池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经市政污水

管网排入永和污水处理厂进行处理，符合要求。

——广东省 2021 年土壤污染防治工作方案的重点工作中提出：“持续推进土壤污染状况详查，加强土壤污染源头控制，严格农用地安全利用和建设用地环境风险管控……”。

本项目租赁现有已建成的厂房，项目按照规范和要求对实验室以及固废贮存库等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流等措施，实验室和危废贮存库已进行场地硬化，符合要求。

12、与 VOCs 相关政策相符性分析

(1) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析

根据生态环境部《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，“一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制；三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率”。

本项目使用涉 VOCs 的原辅料均瓶或桶装，非取用状态时均加盖、保持密闭。项目研发和检测过程产生有机废气、臭气浓度、颗粒物由通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤处理后引至 72m 高 DA001 排气筒排放，未被收集的废气在实验室内呈无组织形式排放。本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求。

(2) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

——5.1.1-5.1.4：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；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；VOCs 物料储罐应密封良好；VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。

——6.1.1：液态 VOCs 物料：应采用管道密闭输送。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。

——7.3.1：企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

——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。

符合性分析: 1) 本项目涉 VOCs 物料为均使用瓶装或桶装, 非取用状态时均加盖、保持密闭, 均放置于室内, 符合要求。2) 项目原料在储存、转移、运输中为密闭状态, 不挥发有机废气, 因此不对 VOCs 物料储存、转移和输送无组织排放控制措施进行分析, 本评价主要针对工艺过程 VOCs 无组织排放控制措施。项目不涉及 VOCs 物料的生产过程, 仅涉及研发和实验过程中使用的无水乙醇、乙酸乙酯等。项目研发和检测过程中产生的有机废气、臭气浓度、颗粒物由通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤处理后引至 72m 高 DA001 排气筒排放, 未被收集的废气在实验室内呈无组织形式排放, 可满足 VOCs 无组织排放控制要求。3) 项目建成后企业建立台账, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。4) 本项目有机废气产生速率为 0.0372kg/h, 远低于 2kg/h 时, 故不配置 VOCs 处理设施, 有机废气、臭气浓度、颗粒物由通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤处理后引至 72m 高 DA001 排气筒排放。

综上所述, 本项目采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相关要求, 不会对周边环境产生明显不良影响。

(3) 与《广东省挥发性有机物 (VOCs) 整治与减排工作方案 (2018-2020 年)》相符性分析

《广东省挥发性有机物 (VOCs) 整治与减排工作方案 (2018-2020 年)》(粤环发〔2018〕6 号)中提到“各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求, 因地制宜选择本地典型工业行业, 按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排, 确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。”

本项目研发和检测过程产生有机废气、臭气浓度、颗粒物由通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤处理后引至 72m 高 DA001 排气筒排放, 未被收集的废气在实验室内呈无组织形式排放, 对外环境影响较小。因此本项目符合《广东

省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》(粤环发(2018)6号)的相关要求。

(4) 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》相符性分析

《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》(粤府〔2018〕128号)中要求：制定广东省重点大气污染物(SO₂、NO_x、VOCs)排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对VOCs指标实行动态管理，严格控制区域VOCs排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。

本项目位于珠三角地区，有机废气排放量为0.0484t/a，小于300kg/a，无需进行总量替代。项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目。结合广东省生态环境厅关于实验室项目不属于生产项目且必要情况使用有机溶剂，不属于“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”条款制约范畴的回复，项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》(粤府〔2018〕128号)的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广东育和新材料有限公司拟投资 300 万元，在广州市增城区宁西街香山大道 44 号 1 号楼 1301 建设广东育和新材料有限公司研发应用技术中心实验室新建项目（以下简称“本项目”）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）中有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施），项目属于分类管理名录“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）”，应编制环境影响报告表。

2、项目组成

本项目租用现有一栋 16 层厂房的第 13 层进行研发活动，占地面积为 999m²，建筑面积为 999m²。项目工程内容组成见下表。

表 2-1 本项目组成一览表

工程类别	工程内容	建设内容
主体工程	实验室 1、实验室 2、实验室 3	建筑面积为 43.48m ² ，层高 4.5m，用于环氧树脂、聚酯丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸酯单体、胶粘剂、UV 油墨、UV 光油的研发实验
	拉力实验室	建筑面积为 64.38m ² ，层高 4.5m，用于研发产品性能测试
	数据处理间	建筑面积 27.9m ² ，层高 4.5m，用于处理研发产品的各类实验数据
储运工程	样品间、样本接收间	建筑面积 19.17m ² ，用于研发样品的储存
	试剂耗材间	建筑面积 8.84m ² ，用于各类原辅材料储存
辅助工程	办公区	用于日常办公
公用工程	供水系统	由市政供水管网供水
	供电系统	市政电网供电，项目内不设置备用发电机
环保工程	污水治理	生活污水、实验器皿清洗废水经三级化粪池预处理后通过污水管网进入永和污水处理厂处理
	废气治理	研发和检测产生的废气经通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤后经 72m 高 DA001 排气筒排放。
	噪声治理	采取隔声、设备减振、消声等降噪措施
	固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；废包装材料、废玻璃容器交由

相关资源单位回收处理；危险废物暂存于危废贮存库（5m²），定期交有资质单位安全处理。

3、主要产品及产能

本项目实验研发产品情况详见下表所示。

表 2-2 项目产品及产量一览表

序号	研发项目	年研发量(kg)	包装规格	产品用途
1	环氧丙烯酸酯	300	500g/1kg	提供能量固化性能，用于涂料、油墨、胶水
2	聚酯丙烯酸酯	200	500g/1kg	
3	聚氨酯丙烯酸酯	500	500g/1kg	
4	丙烯酸酯单体	500	500g/1kg	
5	UV 胶粘剂	200	500g/1kg	提供粘接保护性能，主要用于电子行业
6	UV 油墨	200	500g/1kg	提供印刷功能，主要用于印刷行业
7	UV 光油	200	500g/1kg	提供各种表面特殊效果，主要用于薄膜印刷

注：本项目研发的环氧丙烯酸酯、聚酯丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯和丙烯酸酯单体优先用于胶粘剂、油墨和光油的研究，剩余部分作为样品提供给其他企业试用。

4、主要原辅材料

本项目主要原材料及用量详见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料及用量一览表

序号	原辅料名称	年用量/kg	最大储存量/kg	包装规格	形态	储存位置	用途	原料来源
1					液态	实验室 1	环氧丙烯酸酯研发原料	外购
2					液态			外购
3					液态			外购
4					液态			外购
5					固态			外购
6					固态		外购	
7					固态		聚酯丙烯酸酯研发原料	外购
8					液态			外购
9					液态			外购
10					液态			外购
11					液态			外购
12					固态			外购
13					固态			外购

14	固态	实验室 2	聚氨酯 丙烯酸 酯研发 原料	外购
15	液态			外购
16	液态			外购
17	液态			外购
18	液态			外购
19	固态			外购
20	固态			外购
21	液态		外购	
22	固态		丙烯酸 酯单体 研发原 料	外购
23	液态			外购
24	固态			外购
25	固态			外购
26	固态			外购
27	液态			外购
28	液态	外购		
29	液态	实验室 3	UV 胶粘 剂、UV 油墨、 UV 光油 研发原 料	使用项 目研发 成品， 不够部 分外购
30	液态			
31	液态			
32	液态			
33	液态	实验室 1	检测滴 定溶剂	外购
34	液态		树脂溶 剂	外购
35	液态		反应溶 剂	外购
36	液态		检测滴 定溶剂	外购
37	固态	实验室 2	检测滴 定试剂	外购
38	液态			外购
39	液态			外购
40	液态			外购
41	固态			外购
42	液态			外购

43		液态			外购
44		液态	实验室 1	洗涤	外购
45		液态		加热介质	外购
46		液态		滴定指示剂	外购
47		液态			外购

本项目使用的主要原辅材料理化性质如下表所示。

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	主要成分	化学式	CAS 号	理化性质	危险性	毒性
1	环氧 EP128	环氧 EP128	$C_{21}H_{24}O_4$	1675-54-3	外观性状：黄色至琥珀色透明黏性液体； 熔点：40-44℃； 沸点：487℃（at760mmHg）； 闪点：148.5℃	具有刺激性	无相关资料
2	丙烯酸羟乙酯	丙烯酸羟乙酯	$C_5H_8O_3$	818-61-1	外观性状无色液体；化学别名：丙烯酸-2-羟基乙酯，丙烯酸-2-羟乙酯； 熔点：<-60℃； 沸点：90-92℃； 闪点：101℃； 相对密度：1.106g/cm ³ ； 自燃温度：370℃（1013.25hPa）	具有刺激性	经口（类别 4），经皮（类别 3），长期水生危害（类别 3）
3	丙烯酸	丙烯酸，>99%	$C_3H_4O_2$	79-10-7	外观性状：无色液体；熔点：13℃； 沸点：141℃； 闪点：51℃；蒸气压：413Pa（20℃）； 相对密度：1.05； 水溶性：完全混溶； 自燃温度：360℃	易燃液体，具有刺激性	经口（类别 4），经皮（类别 3），长期水生危害（类别 3）
		4-甲氧基苯酚，200PPM	$C_7H_8O_2$	150-76-5			
4	4-甲氧基苯酚（MEHQ）	4-甲氧基苯酚	$C_7H_8O_2$	150-76-5	外观性状：白色至黄色固体； 熔点：57℃； 沸点：243℃； 蒸气压：1.1Pa（25℃）； 自燃温度：	具有刺激性	经口（类别 4）

						408℃		
5	聚丙二醇	聚丙二醇	C ₆ H ₁₄ O ₃	25322-69-4	外观性状: 无色到淡黄色的粘性液体; 熔点: -150℃; 沸点: 287.6℃; 闪点: 229.44℃; 相对密度: 1.005g/mL (25℃); 自燃温度: 305℃	非危险物质或混合物	LD ₅₀ : 经口(大鼠)>2000mg/kg; LD ₅₀ : 经皮(家兔雄性)>3000mg/kg	
6	三苯基膦	三苯基膦	C ₁₈ H ₁₅ P	603-35-0	外观性状: 白色晶体; 熔点: 78-81℃; 沸点: 377℃; 闪点: 180℃; 相对密度: 1.07g/cm ³ (80℃); 自燃温度: 425℃	具有刺激性	经口(类别4)	
7	三羟甲基丙烷	三羟甲基丙烷	C ₆ H ₁₄ O ₃	77-99-6	外观性状: 白色固体; 熔点: 58℃; 沸点: 149℃; 自燃温度: 375℃	非危险物质或混合物	无相关资料	
8	甲基磺酸	甲基磺酸	C ₁ H ₄ O ₃ S ₁	75-75-2	外观性状: 无色至黄色液体; 熔点: 18℃; 沸点: 122℃; 闪点: 233℃; 相对密度: 1.48; 自燃温度: 535℃	具有刺激性、腐蚀性	经口(类别3); 吸入(类别4)	
9	次磷酸	次磷酸	H ₃ PO ₂	6303-21-5	外观性状: 无色液体; 熔点: 26.5℃	具有刺激性、腐蚀性	无相关资料	
10	己二酸	己二酸	C ₆ H ₁₀ O ₄	124-04-9	外观性状: 白色固体; 熔点: 151-154℃; 沸点: 265℃; 闪点: 196℃; 相对密度: 1.36g/cm ³ ; 分解温度: 338℃	具有刺激性	LD ₅₀ : (经口大鼠) 5560mg/kg; LC ₅₀ : (吸入大鼠 4h) >7.7mg/l	
11	二月桂酸二丁基锡	二月桂酸二丁基锡	C ₃₂ H ₆₄ O ₄ Sn	77-58-7	外观性状: 无色至淡黄色粘性液体; 熔点: 22-24℃; 沸点: 296.1℃ (at760mmHg); 闪点: 134.1℃	具有刺激性	经口(类别3); 吸入(类别2)	

12	异佛尔酮二异氰酸酯	异佛尔酮二异氰酸酯	$C_{12}H_{18}N_2O_2$	4098-71-9	外观性状：无色至黄色液体；熔点： $-60^{\circ}C$ ；沸点： $286.9^{\circ}C$ （at760mmHg）；闪点： $116^{\circ}C$ ；自燃温度： $430^{\circ}C$	具有刺激性	经口（类别5）；吸入（类别1）
13	2,6-二叔丁基对甲酚（BHT）	2,6-二叔丁基对甲酚（BHT）	$C_{15}H_{24}O$	128-37-0	外观性状：白色固体；熔点： $71^{\circ}C$ ；沸点： $265^{\circ}C$ ；自燃温度： $359^{\circ}C$	具有刺激性	经口（类别4）
14	四氢糠醇	四氢糠醇	$C_5H_{10}O_2$	97-99-4	外观性状：无色液体，微有气味。熔点： $-80^{\circ}C$ ；沸点： $178^{\circ}C$ ；闪点： $74^{\circ}C$ ；溶解性：可与水、乙醇、乙醚、丙酮、氯仿和苯混溶，不溶于石蜡烃。	易燃液体，具有刺激性	无相关资料
15	无水乙醇	无水乙醇	C_2H_6O	64-17-5	外观性状：无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味；熔点： $-114.1^{\circ}C$ ；沸点： $71.85^{\circ}C$ ；闪点： $13^{\circ}C$ ；相对密度0.7893；溶解性：溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物	易燃液体	LD ₅₀ ：（经口大鼠） 10470mg/kg； LC ₅₀ ：（吸入大鼠4h） 124.7mg/L
16	乙酸乙酯	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	141-78-6	外观性状：无色、具有水果香味的易燃液体；熔点： $-84^{\circ}C$ ；沸点： $76.5-77.5^{\circ}C$ ；闪点： $4^{\circ}C$ ；相对密度：0.9003；溶解性：与醚、醇、卤代烃、芳烃等多种有机溶剂混溶，微溶	易燃液体	吸入（类别5）

						于水		
17	正庚烷	正庚烷	C ₇ H ₁₆	142-82-5	外观性状: 无色易挥发液体; 熔点: -90.7℃; 沸点: 98.4℃; 闪点: 71.6° F, 闭杯-4℃; 相对密度: 0.684; 引燃温度: 204℃	易燃液体, 具有刺激性、腐蚀性	吸入危害(类别1)	
18	1,4-二氧六环	1,4-二氧六环, ≥99%	C ₄ H ₈ O ₂	123-91-1	外观性状: 无色液体; 熔点: 11℃; 沸点: 101℃; 闪点: 12℃; 相对密度: 1.04; 自燃温度: 180℃	易燃液体	经口(类别5); 吸入(类别4)	
		2,6-二叔丁基对甲酚, 5PPM	C ₁₅ H ₂₄ O	128-37-0				
19	邻苯二甲酸酐	邻苯二甲酸酐	C ₈ H ₄ O ₃	85-44-9	外观性状: 白色针状晶体, 具有轻微的气味; 熔点: 131℃; 沸点: 284℃; 闪点: 151.7℃; 自燃温度: 570℃; 溶解性: 微溶于热水和乙醚, 溶于乙醇、苯和吡啶。	具有刺激性、腐蚀性	经口(类别4)	
20	吡啶	吡啶	C ₅ H ₅ N	110-86-1	外观性状: 无色或淡黄色液体; 熔点: -42℃; 沸点: 115℃; 闪点: 20℃; 相对密度: 0.978g/cm ³ ; 溶解性: 溶于水、乙醇、丙酮、乙醚和苯。	易燃液体, 具有刺激性	经口(类别4); 吸入(类别4)	
21	稀盐酸水溶液	稀盐酸水溶液	HCl	7647-01-0	外观性状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味; 熔点: -30℃; 沸点: 108.6℃; 相对密度: 1.2; 溶解性: 与水混溶, 溶于碱液	具有腐蚀性、刺激性	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm, 1小时(大鼠吸入)	
22	二正丁胺	二正丁胺	C ₈ H ₁₉ N	111-92-2	外观性状: 无色液体; 熔点: -59℃, 沸点: 159℃; 闪点	易燃液体, 具有刺激性	经口(类别3); 吸入(类别2)	

					43℃；相对密度：0.76；自燃温度 260℃	性	
23	氢氧化钠	氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	外观性状：无色透明的晶体；溶解性：易溶于水，同时强烈放热，并溶于乙醇和甘油，不溶于丙酮、乙醚；熔点：318.4℃；相对密度：2.12。	具有腐蚀性、刺激性	无相关资料
24	水杨醛	水杨醛	C ₇ H ₆ O ₂	90-02-8	外观性状：无色至淡黄色油状液体；熔点：-7℃；沸点：197℃；闪点：77℃；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚	易燃液体，具有刺激性和毒性	经口（类别4）；经皮（类别3）
25	异硫氰酸苯酯	异硫氰酸苯酯	C ₇ H ₅ NS	103-72-0	外观性状：无色或黄色液体，有强烈刺激性气味；熔点：-21℃；沸点：218℃；闪点：88℃；相对密度：1.132g/cm ³ ；溶解性不溶于水，溶于乙醇、乙醚	易燃液体，具有刺激性	经口（类别4）
注：根据《化学品分类和标签规范 第7部分：易燃液体》（GB30000.7-2013），闪点不大于93℃的液体为易燃液体。							

5、主要生产设备

本项目主要生产设备如下表所示。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	摆放位置	用途
1	玻璃烧杯	500mL	10	个	实验室 1	转移试剂及样品
2	四口反应瓶	2000mL	10	个		作为反应装置
3	超声波清洗机	LC-UC-100	3	台		分散试样
4	集热式磁力搅拌器	DF-101A	3	台		反应加热装置
5	集热式恒温加热磁力搅拌器	DF-101S	1	台		
6	双层玻璃反应釜	DS/S212-30L	1	台		常规反应容器
7	电子天平	JW-A30002	1	台		称量装置
8	智能节能恒温槽	DC-3006	1	台		调节检测样品温

						度
9	低温冷却液循环泵	DLSB-5L/10	3	台		冷却
10	智能磁力搅拌器	ZNCL-TS1000ML	2	台	实验 室 2	分散搅拌装置
11	智能数显恒温水油浴锅	HH-WO-2L	1	台		反应加热装置
12	玻璃仪器气流烘干器	C30 孔	1	台		玻璃器皿干燥装置
13	循环水式多用真空泵	SHZ-D (III)	1	台		抽真空装置
14	回流比控制器	LST-6A	1	台		调整反应过程中回流比
15	电热鼓风干燥箱	DHG 系列	1	台		预加热装置
16	高温循环装置	DS/GSC-30L	1	台		反应加热装置
17	氢气发生器	SPH-200	1	台		生成干燥氢气装置
18	全自动空气源	SPB-3	1	台		生成压缩空气装置
19	量筒	100mL	10	个		量取试剂及样品
20	分液漏斗	2000mL	5	个		液液分离
21	恒压滴液漏斗	200mL	5	个		滴加试剂
22	冷凝管	40cm	6	个		冷凝装置
23	布氏漏斗	200mL	3	个		过滤装置
24	抽滤瓶	1000mL	3	个	过滤装置	
25	电动搅拌机	D2015W	1	台	实验 室 3	分散搅拌装置
26	数显智能控温磁力搅拌器	SZCL-2	1	台		分散搅拌装置
27	电子天平	ESJ200-4B	1	台		称量装置
28	强力电动搅拌机	JJ-1	1	台		分散搅拌装置
29	电子天平	3kg/0.01g	1	台	称量装置	拉力 实验 室
30	数字式粘度计	NDJ-99AT	1	台	测试试样黏度	
31	低温恒温水槽	DHC-05-A	1	台	调节检测样品温度	
32	电子天平	ACS 系列	1	台	称量装置	
33	UVLED 美甲灯	SUN2C	1	台	产品固化性能评价装置	
34	数字式粘度计	NDJ-99AT	1	台	测试试样黏度	

6、公用及辅助工程

(1) 给水工程

本项目用水由市政给水管网直接供水，项目用水主要为生活用水和生产用水，总用水量为 561.89t/a，其中员工生活用水 560t/a，生产用水 1.8t/a。

(2) 排水工程

本项目外排废水总量为 449.2t/a，其中生活污水排放量 448t/a、实验器皿清洗废水排放量 1.2t/a。生活污水、实验器皿清洗废水经三级化粪池处理后达到广东省

《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,通过市政污水管网进入永和污水处理厂处理。

表 2-6 项目用水平衡一览表(单位: t/a)

用水项目	新鲜用水	损耗量	排放量	按危废处理
生活用水	560	112	448	0
实验器皿清洗	1.89	0	1.2	0.69
合计	561.89	112	449.2	0.69

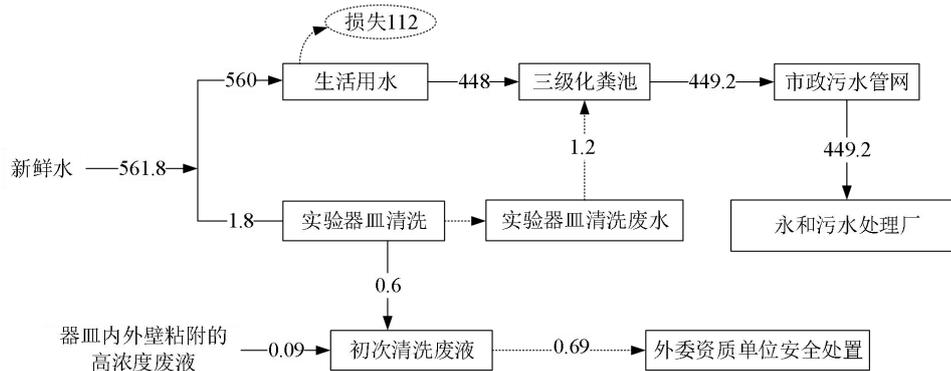


图 2-1 项目用水平衡图(单位 t/a)

(3) 供电

本项目用电由市政供电网统一供应,不设备用发电机,年用电量为 40 万 kW·h。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人,均不在项目内食宿。项目实行一班制,日工作 8 小时,年工作 250 天(2000h)。

8、平面布局及四至情况

(1) 平面布局

本项目所在建筑为一栋 16 层建筑,项目位于该建筑的第 13 层,整体布局划分为办公区和研发实验区,办公区位于北侧和西南侧,研发实验区位于东南侧。研发试验区西北侧为数据处理间,其东侧为拉力实验室,研发试验区南侧从左到右依次为实验室 1、实验室 2、实验室 3、样品间、试剂耗材间和样本接收间。项目平面布局详见附图 4。

(2) 四至情况

本项目位于广州市增城区宁西街香山大道 44 号 1 号楼 1301,项目东面相距 9m 处为粤浦工业园 2 号楼,项目南面相距 56m 处为粤浦工业园 3 号楼,项目西面相距 40m 处为香山大道,项目北面相距 9m 处为在建工地。四至情况图见附图 2。

1、本项目研发工艺流程及产污环节简述

(1) 环氧丙烯酸酯研发工艺流程产污环节

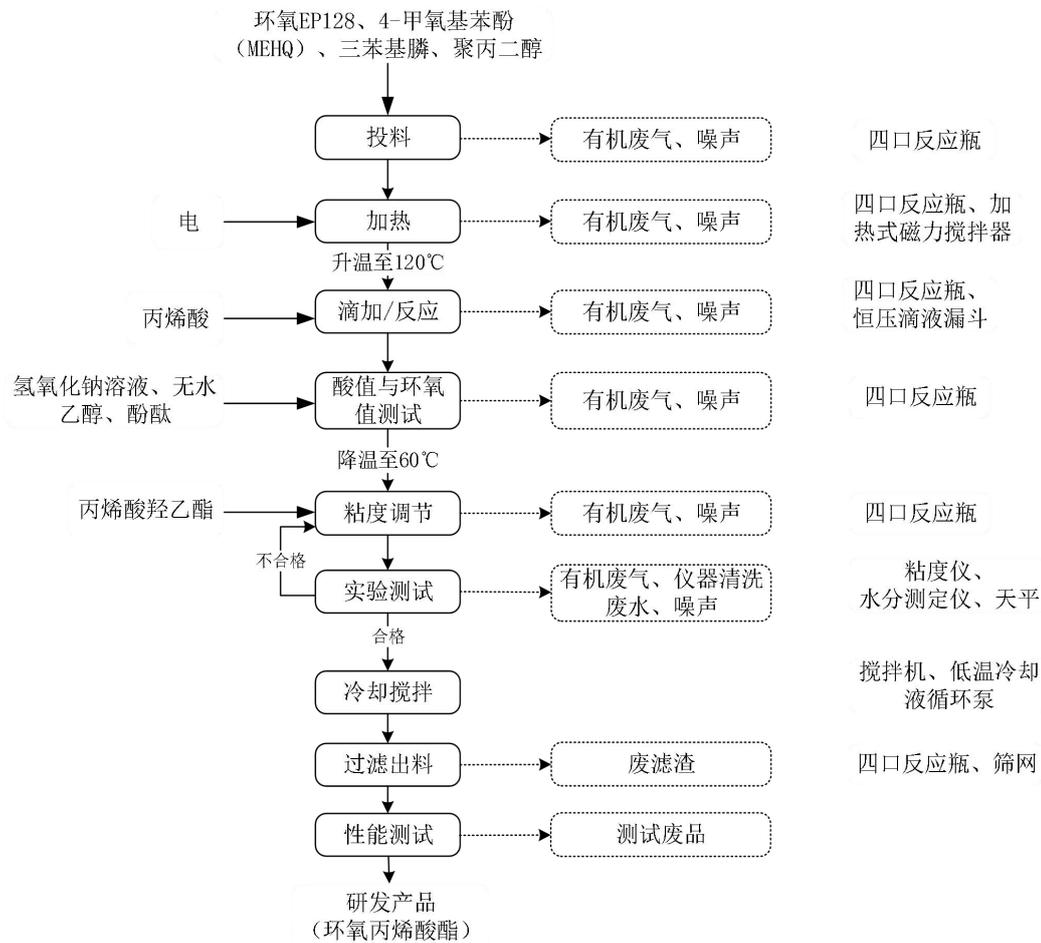


图 2-2 环氧丙烯酸酯研发工艺流程及产污环节图

原理及反应方程式:

工艺简述:

①投料、加热、合成反应：将环氧 EP128（液态）、4-甲氧基苯酚（MEHQ，固态颗粒）、三苯基膦（固态颗粒）、聚丙二醇（液态）等人工加入四口反应瓶内，利用加热式磁力搅拌器内加热至 120℃。当反应物料升温至 120℃时，采用恒压滴液漏斗将丙烯酸缓慢滴加到四口反应瓶内，滴加完成后继续反应 6 小时。上述过程会产生有机废气、噪声等。

②酸值与环氧值测试：将计算量的氢氧化钠溶解到蒸馏水中，获得 0.01-0.1 mol/L 的氢氧化钠水溶液。从四口反应瓶内取少量样品，加入到无水乙醇中，加入酚酞指示剂，采用氢氧化钠水溶液滴定，测试样品的酸值。测试过程在通风橱内操作。上述过程会产生少量的有机废气。

③粘度调节：检测反应物酸值合格后，自然降温至 60℃，缓慢加入丙烯酸羟乙酯，搅拌 30min 后，抽取少量样品移送至拉力实验室，利用粘度仪、水分测定仪、天平等测试粘度、固含量、密度等是否处于正常区间（测试过程不使用任何化学试剂），若不处于正常区间，则补充丙烯酸羟乙酯，并继续搅拌至粘度、固含量、密度等处于正常区间，样品经测试后可回用于试验中，故不会产生不合格实验品及废弃材料。同时为确保粘度仪、水分测定仪、天平等仪器正常使用，定期用自来水对其清洗。上述过程会产生有机废气、检测有机废气、实验器皿清洗废水等。

④冷却搅拌：检测合格后的研发样品，将四口反应瓶在低温冷却液循环泵内对研发样品进行间接冷却（所用冷却水为纯水），将温度降至约 40℃。低温冷却液循环泵内的水不需要更换，需定期补水损耗水。

⑤溶液过滤/出料、性能测试：冷却后的研发样品需过滤（使用孔径 200μm 筛网）以去除研发样品内的杂质（主要为粗颗粒和杂质），以得到质量更好的研发样品。同时为保障合成的环氧丙烯酸酯样品性能达标，将合成的环氧丙烯酸酯移送至拉力实验室，测试其光固化速度、固化膜的硬度、韧性、拉伸强度等机械性能。上述过程会产生有机废气、过滤滤渣、测试废品等。筛网不需要清洗。

(2) 聚酯丙烯酸酯研发工艺流程及产污环节

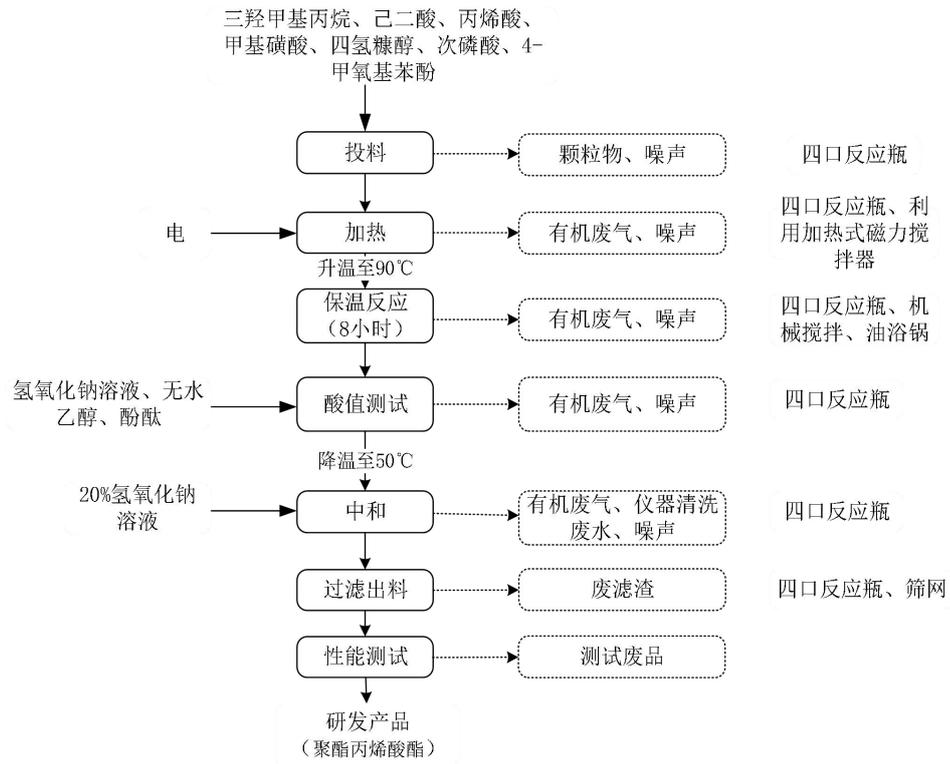


图 2-3 聚酯丙烯酸酯研发工艺流程及产污环节图

原理及反应方程式:

工艺简述:

①投料、加热、合成反应：将三羟甲基丙烷（片状固体）、四氢糠醇（液体）、己二酸（片状固体）、丙烯酸（液体）、4-甲氧基苯酚（MEHQ，固态颗粒）、甲基磺酸（液态）、次磷酸（液态）等通过人工投料方式投入到四口反应瓶内，利用加热式磁力搅拌器内加热至 90℃。在 90℃保温反应 8 小时。上述过程会产生有机废气、噪声等。

②酸值测试：将计算量的氢氧化钠溶解到蒸馏水中，获得 0.01-0.1 mol/L 的氢氧化钠水溶液。从四口反应瓶内取少量样品，加入到无水乙醇中，加入酚酞指示剂，采用氢氧化钠水溶液滴定，测试样品的酸值，测试过程在通风橱内操作。上述过程会产生少量的有机废气。

③中和：检测反应物酸值合格后，自然降温至 50℃，再缓慢加入自配制浓度 20%氢氧化钠水溶液，并搅拌一段时间，检测酸值合格后，过滤除去生成的钠盐。上述过程会产生固体颗粒（钠盐）、有机废气、实验器皿清洗废水等。

④溶液过滤/出料、性能测试：冷却后的研发样品需过滤（使用孔径 200μm 筛网）以去除研发样品内的杂质（主要为粗颗粒和杂质），以得到质量更好的研发样品。同时为保障合成的聚酯丙烯酸酯样品性能达标，将合成的聚酯丙烯酸酯移送至拉力实验室，测试其光固化速度，固化膜的硬度、韧性、拉伸强度等机械性能。上述过程会产生有机废气、过滤滤渣、测试废品等。筛网不需要清洗。

（3）聚氨酯丙烯酸酯研发工艺流程及产污环节

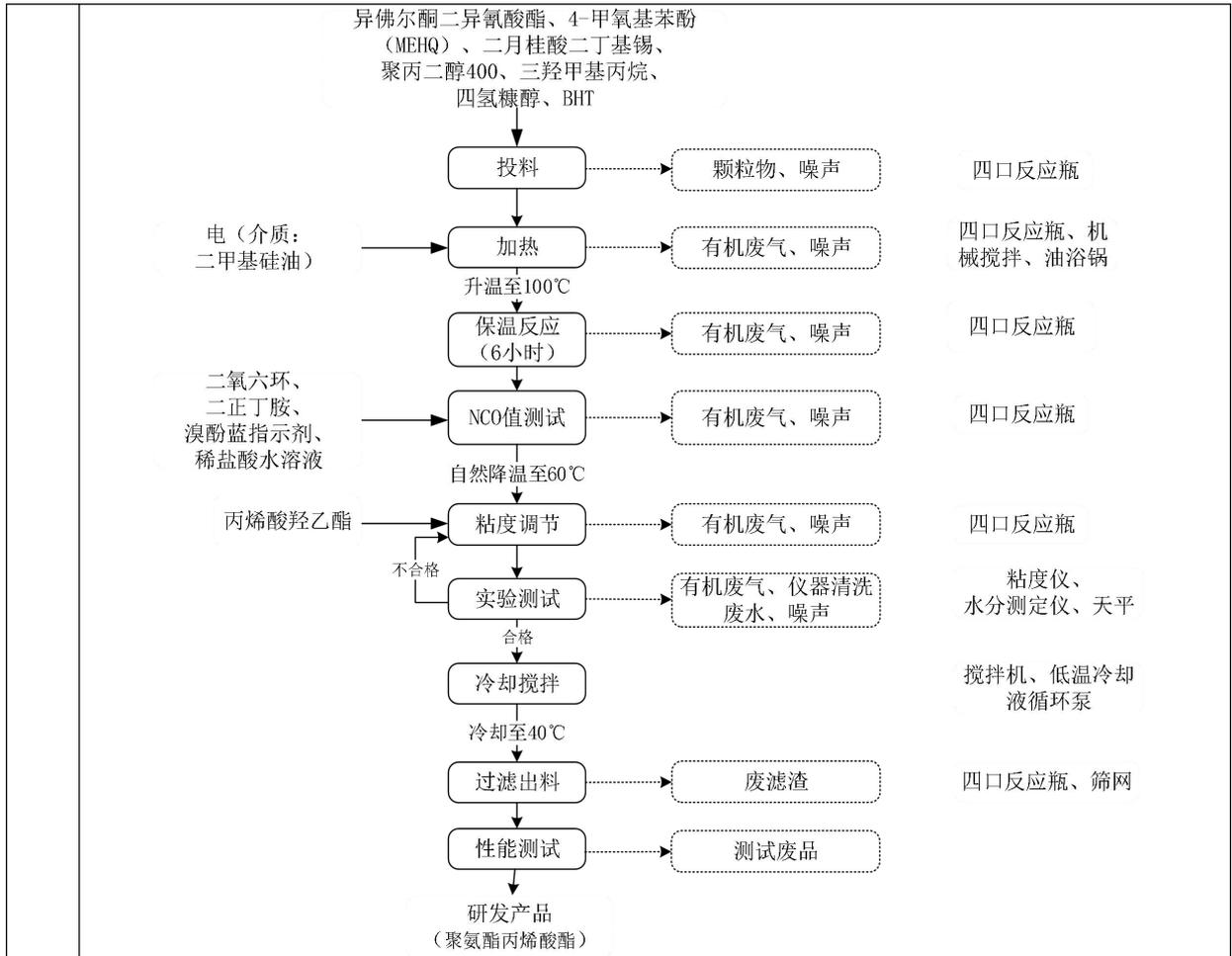


图 2-4 聚氨酯丙烯酸酯研发工艺流程产污环节

原理及反应方程式：



工艺简述：

①投料、加热、保温反应：将异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI，液态）、4-甲氧基苯酚（MEHQ，固态颗粒）、二月桂酸二丁基锡（固态）、聚丙二醇 400（液态）、丙烯酸羟乙酯（液体）、三羟甲基丙烷（片状固体）、四氢糠醇（液体）、BHT

(固态颗粒)等通过人工投料方式投入到四口反应瓶内, 安装好机械搅拌后放置在油浴锅内加热至 50℃, 油浴锅加热介质是二甲基硅油。在 50℃ 保温反应 6 小时。上述过程会产生有机废气、噪声等。

②NCO 值测试: 取少量样品溶解到二氧六环中, 加入少量二正丁胺, 加入溴酚蓝指示剂, 采用稀盐酸水溶液滴定, 测试样品的 NCO 值, 测试过程在通风橱内操作。上述过程会产生有机废气。

③粘度调节: 检测反应物酸值合格后, 自然降温至 60℃, 缓慢加入丙烯酸羟乙酯, 搅拌 30min 后, 抽取少量样品移送至拉力实验室, 利用粘度仪、水分测定仪、天平等测试粘度、固含量、密度等是否处于正常区间(测试过程不使用任何化学试剂), 若不处于正常区间, 则补充丙烯酸羟乙酯, 并继续搅拌至粘度、固含量、密度等处于正常区间, 样品经测试后可回用于试验中, 故不会产生不合格实验品及废弃材料。同时为确保粘度仪、水分测定仪、天平等仪器正常使用, 定期对其清洗。上述过程会产生有机废气、检测有机废气、实验器皿清洗废水等。

④冷却搅拌: 检测合格后的研发样品, 将搅拌机放置在低温冷却液循环泵内对研发样品进行间接冷却(所用冷却水为纯水), 待温度降至约 40℃。低温冷却液循环泵内的水不需要更换, 定期补水即可。

⑤溶液过滤/出料、性能测试: 冷却后的研发样品需过滤(使用孔径 200μm 筛网)以去除研发样品内的杂质(主要为粗颗粒和杂质), 以得到更高质量的研发样品。同时为保障合成的聚氨酯丙烯酸酯样品性能达标。将合成的聚氨酯丙烯酸酯移送至拉力实验室, 测试其光固化速度, 固化膜的硬度、韧性、拉伸强度等机械性能。上述过程会产生有机废气、过滤滤渣、测试废品等。筛网不需要清洗。

工艺简述:

①投料、加热、保温反应：将三羟甲基丙烷（片状固体）、四氢糠醇（液体）、丙烯酸（液体）、4-甲氧基苯酚（MEHQ，固态颗粒）、甲基磺酸（液态）、BHT（固态颗粒）、聚丙二醇（液态）等通过人工投料方式投入到四口反应瓶内，安装好机械搅拌后放置在油浴锅内加热至 90℃，油浴锅加热介质是二甲基硅油。在 90℃保温反应 8 小时。上述过程会产生有机废气、噪声等。

②酸值测试：将计算量的氢氧化钠溶解到蒸馏水中，获得 0.01-0.1 mol/L 的氢氧化钠水溶液。从四口反应瓶内取少量样品，加入到无水乙醇中，加入酚酞指示剂，采用氢氧化钠水溶液滴定，测试样品的酸值，测试过程在通风橱内操作。上述过程会产生有机废气。

③中和：检测反应物酸值合格后，自然降温至 50℃，缓慢加入自配制浓度约 20%的氢氧化钠水溶液，并搅拌一段时间，检测酸值合格后，过滤除去生成的钠盐。上述过程会产生固体颗粒（钠盐）、有机废气、实验器皿清洗废水等；

④溶液过滤/出料：冷却后的研发样品需经过过滤（使用孔径 200μm 筛网）以去除研发样品内的杂质（主要为粗颗粒和杂质），以得到质量更好的研发样品。同时为保障合成的丙烯酸酯单体样品性能达标。将合成的丙烯酸酯单体移送至拉力实验室，测试其光固化速度，固化膜的硬度、韧性、拉伸强度等机械性能。上述过程会产生有机废气、过滤滤渣、测试废品等。筛网不需要清洗。

(5) UV 胶粘剂、UV 油墨、UV 光油研发工艺流程及产污环节

本项目 UV 胶粘剂、UV 油墨和 UV 光油所用的原料配比不同，但主要研发工艺基本一致。

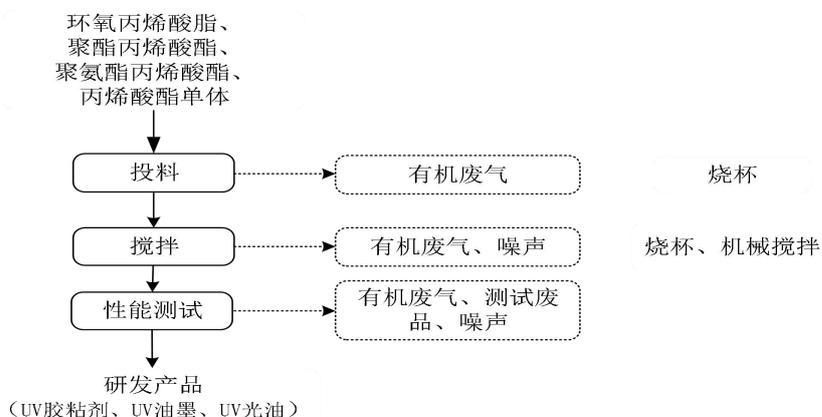


图 2-6 UV 胶粘剂、UV 油墨和 UV 光油研发工艺及产污环节图

工艺流程简述:

选取合成好的环氧丙烯酸酯、聚酯丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸酯单体，按照一定比例投加到烧杯中，采用机械搅拌，约 300 rpm 的转速搅拌 60min，促使各个物料混合均匀。上述过程会产生有机废气等。为保障合成的样品性能达标。将合成的样品移送至拉力实验室，评价其光固化速度，固化膜的硬度、韧性、拉伸强度等机械性能。上述过程会产生有机废气、测试废品和噪声。

2、产排污环节

表 2-7 项目运营期产污环节一览表

污染类别	污染项目	产污节点		主要污染物	防治措施及去向
废气	废气	实验室 1	环氧丙烯酸酯、聚酯丙烯酸酯研发过程	非甲烷总烃	通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤后经 72m 高 DA001 排气筒排放，未被收集的无组织排放
		实验室 2	聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸酯单体研发过程	非甲烷总烃、异氰酸酯类	
		实验室 3	UV 胶粘剂、UV 油墨、UV 光油	非甲烷总烃	
		拉力实验室	研发产品的性能测试	非甲烷总烃、异氰酸酯类	加强车间通风，在车间以无组织形式排放
废水	清洗废水	实验器皿清洗		pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入永和污水处理厂处理
	生活污水	生活办公区		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
噪声	噪声	各种机械设备运行		Leq	加强设备选型，隔声、减振、消声等措施
固体废物	一般固体废物	原料包装		废包装材料（主要为废纸箱、废塑料袋等）	收集后交由相关资源单位回收处理
		研发实验过程		废玻璃容器	
	危险废物	仪器清洗		实验器皿清洗废水	收集后交由有资质单位安全处置
		研发测试		测试废品	
		原料包装		废试剂瓶	
		研发实验过程		高浓度清洗废水	
		过滤出料		废滤渣	
	废气处理		废高效过滤材料		
生活垃圾	员工办公生活		生活垃圾	交环卫部门清运处理	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，没有与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境质量现状						
	1、环境空气质量现状						
	<p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目所在区域属二类功能区（详见附图5），环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。</p> <p>根据广州市生态环境局公布的《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表3-1。</p>						
	<p align="center">表 3-1 2024 年增城区环境空气质量评价表（单位：μg/m³，CO：mg/m³）</p>						
	序号	污染物	年评价指标	2024 年			
				现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
	1	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	2	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
	3	PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标
	4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
5	CO	24 小时平均值第 95 百分位数	0.7	4	17.5	达标	
6	O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	140	160	87.5	达标	
<p>由上表可知，增城区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO₂₄ 小时平均值第 95 百分位数、O₃ 最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，说明项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>							
2、其他污染物补充监测							
<p>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）》：“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 3 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 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。</p>							
<p>本项目大气特征污染因子为非甲烷总烃、TSP、异氰酸酯类和臭气浓度；由于国家及所在地方环境空气质量标准对非甲烷总烃、异氰酸酯类、臭气浓度无标准限</p>							

值要求，此外根据广州市生态环境局增城分局发布关于“TSP 补充监测的问题”，除主要特征污染物为 TSP 的建设项目如水泥厂、混凝土搅拌站、水泥预制件外，其他类型的建设项目暂不作要求，因本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，故可不开展 TSP 的现状监测。

综上，本项目可不开展关于 TSP、非甲烷总烃、异氰酸酯类、臭气浓度环境质量现状监测。

二、地表水环境质量现状

本项目最终纳污水体为东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）和《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案(试行)的通知》（穗环〔2022〕122 号），东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类标准。

本次东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）环境质量现状引用广州市生态环境局公布的《2024 年 1 月-12 月广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》中东江北干流的水质状况进行评价（网址：<http://sthjj.gz.gov.cn/zwjk/yysysz/index.html>），统计结果详见下表 3-2。

表 3-2 2024 年广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况

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
1	广州	2024 年 01 月	东江北干流 水源	河流型	III 类	达标
2	广州	2024 年 02 月		河流型	II 类	达标
3	广州	2024 年 03 月		河流型	III 类	达标
4	广州	2024 年 04 月		河流型	II 类	达标
5	广州	2024 年 05 月		河流型	III 类	达标
6	广州	2024 年 06 月		河流型	III 类	达标
7	广州	2024 年 07 月		河流型	II 类	达标
8	广州	2024 年 08 月		河流型	III 类	达标
9	广州	2024 年 09 月		河流型	III 类	达标
10	广州	2024 年 10 月		河流型	II 类	达标
11	广州	2024 年 11 月		河流型	II 类	达标
12	广州	2024 年 12 月		河流型	II 类	达标

由上表可知，东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）水源水质满足《地

	<p>表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，说明东江北干流水质良好。</p> <p>三、声环境质量现状</p> <p>根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号）规定，本项目所在区域属于声环境3类区域，项目各边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状评价。</p> <p>四、生态环境质量现状</p> <p>本项目租用厂房建设，不涉及新增用地，故不进行生态环境质量现状调查。</p> <p>五、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>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）》相关要求，本项目厂区内地面均硬底化，不存在土壤及地下水污染途径，本次评价不开展土壤及地下水环境质量现状调查。</p>
环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护本项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施而受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。</p> <p>经调查，厂界外500m范围内无大气环境敏感目标。</p> <p>2、水环境保护目标</p> <p>本项目最终纳污水体为东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），确保其不因本项目的建设而导致受纳水体的水环境质量恶化。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目周边50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境</p> <p>厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>
污 染 物	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目实验器皿清洗废水、生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染</p>

排放控制标准

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永和污水处理厂处理。

表 3-3 本项目水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 为无量纲)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--

2、大气污染物排放标准

(1) 有组织排放废气执行标准

非甲烷总烃、TVOC、异氰酸酯类、颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, , 含 2024 年修改单)中表 5 大气污染物特别排放限值的较严值,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。详见表 3-4。

表 3-4 本项目大气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	执行标准
排气筒 DA001	NMHC	72	/	60	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 5 大气污染物特别排放限值的较严值
	TVOC		/	80	
	异氰酸酯类		/	1	
	颗粒物		/	20	
	臭气浓度		/	60000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值

(2) 无组织排放废气执行标准

本项目厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新改扩建厂界标准值二级标准,厂界非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值,厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。详见下表 3-5。

表 3-5 无组织排放废气执行标准

污染物项目	无组织排放监控点浓度限值		执行标准
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	厂界外浓度 最高点	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃		4.0	
臭气浓度		20 (无量纲)	
NMHC	厂区内浓度 最高点	6 (1h 平均浓度值)	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排 放标准》(GB37824-2019) 中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值
		20 (一次浓度值)	

3、噪声排放标准

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，项目各边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (即昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A))。

4、固体废物排放标准

固体废物应遵照《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日施行) 和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 09 月 01 日施行) 的相关规定，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。

危险废物执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关规定。

总量
控制
指标

建设单位应根据本项目的废气、废水等污染物的排放量，向上级主管部门和生态环境保护部门申请各项污染物排放总量控制指标。

1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水排放量为 448t/a，实验器皿清洗废水排放量为 1.2t/a。各类废水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入永和污水处理厂。根据永和污水处理厂出水标准，实验器皿清洗废水的产排浓度及排放量详见下表 3-6。

表 3-6 生产废水产排情况一览表

类别		COD _{Cr}	NH ₃ -N
排入永和污水处理厂生产废水 (1.2t/a)	产生浓度 (mg/L)	249.9	26.19
	产生量 (t/a)	0.0003	0.00003
经永和污水处理厂处理后外排废水量 (1.2t/a)	排放浓度 (mg/L)	40	5
	排放量 (t/a)	0.00005	0.00001

由上表可知，本项目水污染物总量控制指标分别为 COD_{Cr}: 0.0003t/a、NH₃-N: 0.00003t/a。因永和污水处理厂已实施总量控制计划管理，故本项目水污染物总量

控制指标从永和污水处理厂总量指标中分配，当地环境主管部门备案。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目非甲烷总烃（含异氰酸酯类）按 1:1 的比例折算成 VOCs，以 VOCs 申请总量控制指标。本项目 VOCs 排放总量为 0.0744t/a（其中有组织排放量为 0.0484t/a，无组织排放量为 0.026t/a）。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目租用已建设完成厂房，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、大气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气源强</p> <p>项目主要从事树脂、胶粘剂、墨水产品的研发与测试，产生的废气主要为树脂类（环氧丙烯酸酯、聚酯丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸酯单体）、UV 胶粘剂、UV 油墨和 UV 光油研发及检测过程产生的有机废气（以 NMHC 表征）、颗粒物、异氰酸酯类、臭气浓度，不产生苯系物。</p> <p>（1）废气源强核算</p> <p>①树脂类（环氧丙烯酸酯、聚酯丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸酯单体）研发及实验废气</p> <p>A.挥发性有机废气</p> <p>本项目树脂类研发过程均需要加热，其中环氧丙烯酸酯加热温度为 120℃、聚酯丙烯酸酯加热温度为 90℃（保温反应 8 小时）、聚氨酯丙烯酸酯加热温度为 100℃（保温反应 6 小时）、丙烯酸酯单体加热温度为 90℃（保温反应 8 小时），此过程会挥发少量的有机气体，本评价统一以非甲烷总烃为表征。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2641 涂料制造行业系数手册”，水性涂料用树脂间歇合成树脂的挥发性有机物产污系数为 0.7kg/t-产品。本项目树脂类研发量总计为 1.5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0011t/a。</p> <p>树脂类研发过程使用无水乙醇、乙酸乙酯、邻苯二甲酸酐进行滴定，该过程会产生乙醇、乙酸乙酯、邻苯二甲酸酐废气，以非甲烷总烃表征。本项目乙醇使用量 0.05t/a，乙酸乙酯使用量为 0.02t/a，邻苯二甲酸酐使用量为 0.003t/a，全部用于实验滴定，挥发率视作 100%，则非甲烷总烃产生量为 0.073t/a。</p> <p>综上，树脂类研发及实验过程产生的非甲烷总烃 0.0741t/a。</p>

B. 异氰酸酯类

本项目聚氨酯丙烯酸酯研发过程使用异氟尔酮二异氰酸酯（IPDI），异氰酸酯的蒸气压为 0.0001 毫巴（20℃），即 0.1Pa（20℃），蒸汽压较低，沸点为 190℃，研发加热最高操作温度约为 100℃，低于异氰酸酯的沸点，挥发性较低，难以定量分析，因此本次评价仅对其进行定性分析。

C. 臭气浓度

项目树脂类研发及实验过程中，除产生有机废气外，同时会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。

项目产生的臭气浓度可与有机废气一并收集处置，同时加强室内通风即可消除其影响。由于研发实验过程中产生的臭气浓度较低，难以定量分析，因此本次评价仅对其进行定性分析，预计项目臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界标准值二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准值要求，对周围环境影响不大。

D. 颗粒物

项目树脂类研发及实验过程中，人工方式将固态的原料投入仪器中，每次操作使用的固态原辅料量极少，即产生的粉尘极少，可忽略不计。

②UV 胶粘剂研发及实验废气

UV 胶粘剂研发过程中投料、搅拌、性能测试工序会产生挥发性有机物，本评价统一以非甲烷总烃表征。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日，生态环境部印发）分册《2669 其他专用化学品制造行业系数手册》中“水基型胶粘剂-物理混合工艺”挥发性有机物产污系数 0.12kg/t-产品（由于本项目研发的产品类型属于本体型胶粘剂，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的分类，通常水基型胶粘剂和本体型胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂，因此本项目挥发性有机物产污系数类比手册中的水基型胶粘剂产污系数）。UV 胶粘剂研发量为 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.000024t/a。

③油墨类（UV 油墨、UV 光油）研发和实验废气

油墨类研发过程中投料、搅拌、性能测试工序会产生挥发性有机物，本评价统一以非甲烷总烃表征。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）分册《2642 油墨及类似产品制造行业系数手册》中“油墨专用树脂高分子合成”挥发性有机物产污系数为 0.77 千克/吨-产品。项目油墨类研发总量为 0.4t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.000308t/a。

(2) 废气收集系统

项目研发和检测涉及挥发性原料试验操作时，均在规定的通风柜内进行，故本项目研发和检测产生的废气可通过通风柜收集，废气收集后通过高效过滤排风箱处理。根据建设单位提供的设计资料，通风柜每天平均操作时间为 8h，年运行 250 天。项目共设置 3 套高效过滤排风箱，废气过滤处理后汇合经 1 根 72m 高的排气筒排放。

根据建设单位提供的设计资料，3 个 1500 型的通风柜设计风量风量为 1800m³/h，则通风柜的设计总风量为 5400m³/h，敞开面设计风速为 0.5m/s。

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 废气收集集气效率参考值，本项目通风柜收集效率按 65%计算，详见下表。

表 4-1 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 (%)
半密闭型集气设备 (含排气柜)	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面。	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
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 10.3.2——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。根据上文分析，本项目有机废气产生速率为 0.0372kg/h，产生速率远低于 2kg/h，故不设置废气处理设置，本项目研发和检测产生的废气由通风柜收集，通过高效过滤排风箱处理后引至 72m 高 DA001 排气筒排放，高效过滤排风箱对有机废气去除效率较低，可忽略不计。

(3) 废气产排情况

项目废气产生和排放情况见下表。

表 4-2 项目废气产排情况表

污染物	总产生量 (t/a)	收集效率 (%)	收集量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
NMHC	0.0744	65	0.0484	0.0484	0.026
异氰酸酯类	少量		少量	少量	少量
臭气浓度	少量		少量	少量	少量
颗粒物	少量		少量	少量	少量

表 4-3 DA001 废气产排情况

排放源	污染物	排放形式	排放浓度	排放速率	排放量
			mg/m ³	kg/h	t/a
DA001	NMHC	有组织	4.48	0.0242	0.0484
	异氰酸酯类		/	/	少量
	臭气浓度		/	/	少量
	颗粒物		/	/	少量
实验室	NMHC	无组织	/	0.013	0.026
	异氰酸酯类		/	/	少量
	臭气浓度		/	/	少量
	颗粒物		/	/	少量

2、污染源源强核算结果汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目废气污染源源强核算结果详见表 4-4。

表 4-4 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产 线/工 序	污染源		污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				年排 放时 间 h		
				核算 方法	废气产 生量 m ³ /h	产生 浓度 mg/m ³	污染物 产生量 kg/h	工艺	收集效 率%	处理 效率%	核算 方法	废气排 放量 m ³ /h	排放 浓度 mg/m ³		污染 物排 放量 kg/h	
运营期 环境 影响 和保 护措 施	DA 001	实验 室 1、 实验 室 2、 实验 室 3	非甲烷总烃	系数 法	5400	4.48	0.0242	/	65	/	系数 法	5400	4.48	0.0242	2000	
			异氰酸酯类			少量					/		少量			
			臭气浓度			/	少量				/		少量			
			颗粒物			/	少量				/		少量			
	实验室 1、实 验室 2、实 验室 3	非甲烷总烃	系数 法	/	/	0.013	加强 车间 通风	/	/	系数 法	/	0.013	0.026			
		异氰酸酯类	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量			
		臭气浓度	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量			
		颗粒物	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量			

表 4-5 项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染源	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理措施					污染物排放			排放标准		达标情况
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a		治理措施	处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除效率%	是否技术可行	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
研发实验	DA001	非甲烷总烃	4.48	0.0484	有组织	/	5400	65	/	是	4.48	0.0242	0.0484	60	/	达标
		异氰酸酯类	少量						/	是	少量		1	/	达标	
		臭气浓度	少量						/	是	少量		60000 (无量纲)	/	达标	
		颗粒物	少量						/	是	少量		20	/	达标	
	实验室 1、实验室 2、实验室 3	非甲烷总烃	/	0.0260	无组织	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.0130	0.0260	4.0	/	达标
		异氰酸酯类	少量				/	/	/	/	少量		/	/	达标	
		臭气浓度	少量				/	/	/	/	少量		20 (无量纲)	/	达标	
		颗粒物	少量				/	/	/	/	少量		1.0	/	达标	

3、排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见表 4-6。

表 4-6 本项目废气排放口基本情况表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量(m ³ /h)	烟气流速(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
	X	Y								非甲烷总烃	
DA001	20	-11	72	0.2	5400	11.94	25	2000	正常排放	非甲烷总烃	0.0242
										异氰酸酯类	少量
										臭气浓度	少量
										颗粒物	少量

注：以项目中心点作为相对坐标原点（E113°37'8.673"，N23°10'52.721"）

4、监测计划

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不涉及通用工序。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，应实行排污许可登记管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-7 大气自行监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001 排气筒	NMHC	季度/次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值的较严值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界标准值二级标准
		TVOC、异氰酸酯类	年/次	
		颗粒物		
		臭气浓度		
无组织废气	厂界	颗粒物	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		
	厂区内设置 1 个监测点	NMHC	年/次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值

注：TVOC、异氰酸酯类待国家对应监测方法及标准出台后执行。

5、大气污染物排放信息

表 4-8 本项目大气污染物有组织核算清单

排放口编号	污染物	核算情况		
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA001	非甲烷总烃	4.48	0.0242	0.0484
	异氰酸酯类	/	/	少量
	颗粒物	/	/	少量
	臭气浓度	/	/	少量
有组织排放合计	非甲烷总烃			0.0484
	异氰酸酯类			少量
	臭气浓度			少量
	颗粒物			少量

表 4-9 本项目大气污染物无组织核算清单

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	研发实验	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.026
			异氰酸酯类			/	少量
			颗粒物			1	少量
			臭气浓度			20 (无量纲)	少量
无组织排放							
无组织排放统计			非甲烷总烃				0.026
			异氰酸酯类				少量
			颗粒物				少量
			臭气浓度				少量

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0484	0.026	0.0744
2	异氰酸酯类	少量	少量	少量

3	臭气浓度	少量	少量	少量
4	颗粒物	少量	少量	少量

6、非正常工况下大气环境影响分析

非正常排放指生产过程中生产设备开停、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，收集措施损坏，全部无组织排放的情况下排放。根据本项目的特点，项目研发和检测规模较小，主要采用手动操作，本项目一般情况下不存在废气非正常排放。

7、废气污染治理设施技术可行性分析

本项目废气主要为 NMHC、臭气浓度、颗粒物、异氰酸酯类，废气经通风柜配套的高效过滤排风箱过滤处理后经 72m 高 DA001 排气筒排放，并不会造成废气高浓度聚积，对环境及人群健康的危害较小。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)有关 VOCs 排放控制要求中第 10.3.2 款“收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 $\geq 2\text{kg/h}$ 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。”本项目位于珠三角重点地区，VOCs 废气初始排放速率 $0.0372\text{kg/h} < 2\text{kg/h}$ ，因此本项目可不配置 VOCs 处理设施。

8、达标可行性分析

本项目所在地为环境空气质量达标区，本项目废气污染物有组织排放达标情况详见下表。

表 4-11 本项目废气污染物有组织排放达标性分析一览表

污染工序	污染物	治理措施	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	执行标准		达标情况
					浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	
研发实验	非甲烷总烃	/	5.38	0.0242	60	/	达标
	异氰酸酯类		少量	/	1	/	达标
	颗粒物		少量	/	20	/	达标
	臭气浓度		少量	/	60000 (无量纲)	/	达标

由上表可知，本项目排气筒 DA001 排放的非甲烷总烃和异氰酸酯类、颗粒物满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含

2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值的较严值,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

综上所述,本项目产生的废气经处理后对周边大气环境的影响是可接受的。

二、水环境影响和保护措施

1、废水产排情况

(1) 生活污水

本项目拟设员工20人,均不在厂区内食宿。根据《用水定额 第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)中国家行政机构(922)办公楼(无食堂和浴室)用水定额为 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算,则生活用水总量为 $560\text{m}^3/\text{a}$ (按250天计,即112升/人·天),根据《生活污染源产排污系数手册》,当人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时,折污系数取0.8,故本项目生活污水按用水量的80%计,则本项目生活污水排放量为 $448\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》(第三版),生活污水的产生浓度 $\text{COD}_{\text{Cr}}250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 、氨氮 20mg/L 。

根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”,其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr} :15%、 BOD_5 :9%、 $\text{NH}_3\text{-N}$:3%、 SS :30%,则本项目生活污水中主要污染物的污染源统计如表4-12所示。

表4-12 本项目生活污水产排情况一览表

污染物		pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水 (448t/a)	产生浓度(mg/L)	6~9	250	150	200	20
	产生量(t/a)	/	0.1120	0.0672	0.0896	0.0090
	去除效率(%)	/	15	9	30	3
	排放浓度(mg/L)	6~9	212.5	136.5	140	19.4
	排放量(t/a)	/	0.0952	0.0612	0.0627	0.0087

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,通过市政污水管网排至永和污水处理厂进一步处理。

(2) 器皿清洗废水

本项目检测实验室和研发实验室在运行过程中会对实验器皿(主要为烧杯、四

口烧瓶) 进行清洗, 一般进行 3 次清洗, 由于首次清洗的废水含有大量化学物质残留, 收集后作为危险废物, 交由有相关危险废物处理资质单位处理, 不计入实验清洗废水。清洗顺序如下:

①检测实验器皿清洗工序:

A. 本项目研发过程样品经测试后可回用于试验中, 故不会产生不合格实验品及废弃材料;

B. 用自来水清洗掉器皿内外壁粘附的高浓度废液并倒入废液收集瓶内, 此股高浓度清洗废液作为危废委外处理 (按照检测所需器皿 10 个/日算, 年需进行器皿清洗量约 2500 个, 单个器皿清洗每次用水量约为 80mL, 则清洗用水量为 0.2t/a, 清洗过程基本不会损耗, 故废水量为 0.2t/a), 器皿内外壁粘附的高浓度废液约为 0.04t/a, 则实验器皿初次清洗废液产生量为 0.24t/a;

C. 用自来水进行两次清洗, 晾干后待用 (废水量约 0.4t/a)。

②研发实验器皿清洗工序:

A. 本项目研发过程样品经测试后可回用于试验中, 故不会产生不合格实验品及废弃材料;

B. 用自来水清洗掉器皿内外壁粘附的高浓度废液并倒入废液收集瓶内, 此股高浓度清洗废液作为危废委外处理, 此股废液作为危废委外处理 (按照检测所需器皿 20 个/日算, 年需进行器皿清洗量约 5000 个, 单个器皿清洗每次用水量约为 80mL, 则清洗用水量为 0.4t/a, 清洗过程基本不会损耗, 故废水量为 0.4t/a), 器皿内外壁粘附的高浓度废液约为 0.05t/a, 则实验器皿初次清洗废液产生量为 0.45t/a;

C. 用自来水清洗两遍, 晾干后待用 (废水量约 0.8t/a)。

本项目实验室在运行过程中会对实验容器进行清洗, 清洗过程使用自来水, 清洗次数为 3 次。第一次清洗产生的高浓度清洗废水作为危废交由有资质的单位处理 (0.69t/a), 第二、三次清洗产生的清洗废水中含有实验过程中少量残留器壁的液体, 里面含有少量的有机溶剂, 污染物浓度较低, 不含涉及有毒有害水污染物以及重金属等污染物, 主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等, 经三级化粪池进行预处理后经市政管网排入永和污水处理厂进一步的处理。

项目外排废水主要实验器皿清洗废水, 废水量为 1.2t/a。实验器皿清洗水并无特别浓度高的污染物, 主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

项目实验器皿清洗废水参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011年王社平、高俊发主编）中的常见水质分析汇总表（实验综合废水水质实例范围为：pH：7.33~7.45、COD_{Cr}：100~294mg/L、BOD₅：33~100mg/L、SS：46~145mg/L、NH₃-N：3~27mg/L），本项目实验器皿清洗废水水质浓度取值pH6~9、COD_{Cr}294mg/L、BOD₅100mg/L、SS145mg/L、NH₃-N27mg/L。

表 4-13 实验器皿清洗废水产排情况一览表

污染物		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
实验器皿清洗废水 (1.2t/a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	294	100	145	27
	产生量 (t/a)	/	0.00035	0.00012	0.00017	0.00003
	去除效率 (%)	/	15	9	30	3
	排放浓度 (mg/L)	6~9	249.9	91	101.5	26.19
	排放量 (t/a)	/	0.00030	0.00011	0.00012	0.00003

2、废水污染源强核算结果汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目废水污染源源强核算结果详见表 4-14。

表 4-14 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

生产线/ 工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				年排 放时间 h	
			核算 方法	废水产 生量 m ³ /h	产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效 率%	核算 方法	排放废 水量 m ³ /h	排放浓 度 mg/L		排放量 kg/h
生活污水、实验器 皿清洗废水		pH	经验 系数 法	0.2246	6~9	/	三级化粪池	/	经验 系数 法	0.2246	6~9	/	2000
		COD _{Cr}			250.1	0.05618		15			212.6	0.04775	
		BOD ₅			149.9	0.03366		9			136.4	0.03063	
		SS			199.8	0.04489		30			139.9	0.03142	
		NH ₃ -N			20	0.00450		3			19.4	0.00436	

表 4-15 项目废水污染物排放情况一览表

产污 环节	污 染 源	污 染 物 种 类	污染物产生情况			治理措施					污染物排放			排放标准
			废 水 产 生 量 t/a	产 生 浓 度 mg/L	产 生 量 t/a	治 理 措 施	处 理 能 力 t/d	收 集 效 率%	去 除 效 率%	是 否 为 技 术 可 行	废 水 排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg/L	排 放 量 t/a	浓 度 mg/L
生活污水、 实验器皿 清洗废水		pH	449.2	6~9	/	三级化 粪池	/	100	是	449.2	6~9	/	6~9	
		COD _{Cr}		250.1	0.11235						15	212.6	0.0955	500
		BOD ₅		149.9	0.06732						9	136.4	0.06126	300
		SS		199.8	0.08977						30	139.9	0.06284	400
		NH ₃ -N		20	0.00899						3	19.4	0.00872	/

3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废水监测计划见下表。

表 4-16 项目废水监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生活污水、实验器皿清洗废水	废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年	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

4、废水污染物排放信息

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水、实验器皿清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	永和污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	/	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物	排放标准（mg/L）
DW001	113°37'6.889"	23°10'49.178"	0.04492	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	永和污水处理厂	pH	6~9
							COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	5

表 4-19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	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	6~9
2		COD _{Cr}		500
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		NH ₃ -N		/

5、达标情况分析

本项目生活污水和实验器皿清洗废水经三级化粪池预处理后，各污染物排放浓度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。

6、废水治理措施可行性分析

本项目排放的废水主要为生活污水、实验器皿清洗废水。其中生活污水排放量为 448t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，成分简单，排放量少。参考原环境保护部发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)，三级化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对污染物进行沉淀、通过厌氧消化使有机物分解的污水处理设施，属于生活污水污染防治最佳可行单元技术之一。

本项目实验器皿清洗废水排放量为 1.2t/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，其污染物浓度较低，不含有毒有害、具有危险性物质，排放量较小。因此实验器皿清洗废水、与生活污水经三级化粪池预处理是可行的，经过三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准要求。

7、依托永和污水处理厂的可行性分析

(1) 市政污水管网

项目所在地属于永和污水处理厂的集污范围且所在区域已接通市政污水管网。

(2) 工艺和水质

永和污水处理厂使用处理工艺为改良后的 A²/O 工艺，主要建、构筑物包括：圆网机平台、混凝反应池、平流沉淀池、集水池及提升泵房、厌氧池、好氧池、二沉池、紫外线消毒池、污泥回流池及泵房、污泥浓缩池、污泥脱水车间、污泥棚、污泥中转池、鼓风机房、集污池等配套设施及相应的工业污水收集管网系统。A²/O 工艺是传统活性污泥工艺、生物消化及反消化工艺和生物除磷工艺的结合。

永和污水处理厂（广州海滔环保科技有限公司）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 200 亩，已建成一期、二期和三期工程，总处理规模达到 15 万 m³/d。目前，第四期工程规划处理规模为 5 万 m³/d，已取得同意建设的环评批复（增环评〔2018〕26 号），工程预计 2021 年建成投产。永和污水处理厂四期工程运营后，永和污水处理厂的总处理规模将达到 20 万 m³/d。规划纳污范

围包括广深铁路以北、广惠高速公路以南、新新公路以东、沙宁公路以西以及广惠高速公路北九丰公路南、新新公路以东的塘美片区和沙宁路北端片区，服务范围主要服务对象是新塘、宁西和永和新开发区，服务面积达 32.28km²。采用改良 A²/O 工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值，引致温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。

(3) 水量

本项目外排废水量为 449.2t/a (1.797t/d)。根据广州市增城区水务局发布的《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/gzccsw/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 12.83 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 2.17 万吨/日）。项目排水总量仅占永和污水处理厂剩余处理能力的 0.0083%。

综上，本项目经过处理后达标排放的生活污水和实验器皿清洗废水，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，项目废水纳入永和污水处理厂进行处理的方案是可行。

8、水环境影响评价结论

本项目生活污水和实验器皿清洗废水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，所采用的污染治理措施为可行技术。

综上所述，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，本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强

本项目运营期噪声污染源主要来自研发实验设备等运行时产生的噪声，大部分设备均为低噪声设备，噪声值在 50~70dB(A)，其声源强详见下表。

表 4-20 本项目噪声源强调查清单一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声级/dB (A)				建筑物外距离/m
																			东	南	西	北	
1	实验室 1	超声波清洗机 1	LC-UC-100	70	隔声、减振	10	5	55	24	5	10	23	42	56	50	43	8:30-17:30	21	21	35	29	22	1
2		超声波清洗机 2	LC-UC-100	70		10	4	55	24	4	10	24	42	58	50	42		21	21	37	29	21	1
3		超声波清洗机 3	LC-UC-100	70		10	3	55	24	3	10	25	42	60	50	42		21	21	39	29	21	1
4		集热式磁力搅拌器 1	DF-101A	65		13	4	55	21	4	13	24	39	53	43	37		21	18	32	22	16	1
5		集热式磁力搅拌器 2	DF-101A	65		13	3	55	21	3	13	25	39	55	43	37		21	18	34	22	16	1
6		集热式磁力搅拌器 3	DF-101A	65		13	2	55	21	2	13	26	39	59	43	37		21	18	38	22	16	1
7		低温冷却液循环泵 1	DLSB-5L/10	70		14	8	55	20	8	14	20	39	47	42	39		21	18	26	21	18	1
8		低温冷却液循环泵 2	DLSB-5L/10	70		14	9	55	20	9	14	19	39	46	42	39		21	18	25	21	18	1
9		低温冷却液循环泵 3	DLSB-5L/10	70		14	10	55	20	10	14	18	39	45	42	40		21	18	24	21	19	1
10		实验室 2	循环水式多用真空泵	SHZ-D (III)		70	15	5	55	19	5	15	23	39	51	41		38	21	18	30	20	17
11	电热鼓风干燥箱		DHG 系列	65		15	8	55	19	8	15	20	39	47	41	39		21	18	26	20	18	1
12	高温循环装置		DS/GSC-30L	50		15	4	55	19	4	15	24	39	53	41	37		21	18	32	20	16	1
13	实验室 3	电动搅拌机	D2015W	55		20	3	55	14	3	20	25	42	55	39	37		21	21	34	18	16	1
14		数显智能控温磁力搅拌器	SZCL-2	55		18	3	55	16	3	18	25	41	55	40	37		21	20	34	19	16	1
15		强力电动搅拌机	JJ-1	55		18	1	55	16	1	18	27	41	65	40	36		21	20	44	19	15	1

注：①相对空间位置以项目西南角位置为原点 (0,0,0)；②根据《环境噪声控制》(刘惠玲, 2002)标准厂房经墙体隔声、距离衰减可降低 20~40dB (A)，本评价取 15dB。

运营期环境影响和保护措施

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源进行预测。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。

①对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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。

②等效室外声源几何衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离，dB。

③拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）：

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

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。

依据运营期生产及辅助设备噪声源强，考虑采取减噪措施及自然衰减因素，采用上述公式进行预测，预测结果见表 4-21。

表 4-21 项目设备噪声对厂界贡献值情况（单位：dB（A））

项目 \ 预测位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	31.0	47.8	35.7	30.0
标准值（昼间）	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

注：项目夜间不运行。

本项目产生的噪声对厂界的贡献值较小，本项目噪声经墙体隔声、减振和自然衰减后，企业四周厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ），本项目产生的噪声不会对内部声环境造成不良影响。

3、噪声污染防治措施

（1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

（2）对噪声污染大的设备，如通风柜等须配置减振装置。

（3）在噪声传播途径上采取措施加以控制，加强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，利用建筑物阻隔声音的传播。

（4）项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防震垫、隔声等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

（5）加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声环境监测计划如下：

表 4-22 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测时段	排放标准
厂界噪声	四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	每天 1 次，昼间：6:00~22:00	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、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生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

（1）生活垃圾

本项目拟设员工 20 人，年工作 250 天，均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 $0.5\sim 1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。本项目生活垃圾产量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活垃圾产生量约为 $2.5\text{t}/\text{a}$ ，收集后定期交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4

号)，生活垃圾的废物代码为 900-099-S64。

(2) 一般固体废物

①废包装材料

根据日常生产经验，本项目产生废包装材料 0.5t/a，主要为废纸箱、塑料袋等，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物代码为 266-001-S59，收集后交由相关资源单位回收处理。

②废玻璃容器

研发实验过程中会出现玻璃容器（烧杯、量器等）破裂情况，则会产生废玻璃。按实验室管理要求，废玻璃需进行清洗后，作为一般固废收集处理。废玻璃产生量约 0.005t/a，收集后交由相关资源单位回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废玻璃的废物代码为 732-002-S92。

(3) 危险废物

①废试剂瓶

本项目在实验过程中产生的废包装瓶，主要沾有有机溶剂，产生量约为 0.04t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废试剂瓶属于 HW49 其他废物（编号 900-047-49），收集后暂存于危废贮存库内，交由资质单位安全处置。

②高浓度清洗废水及废试剂

本项目研发和检测过程中会产生实验废液（主要为实验器皿清洗产生的有机废液），实验器皿初次清洗废液为 0.69t/a。部分试剂由于使用频次较低，超过保质期，需作废处理，产生过期、失效的废试剂，预计产生量约为 0.005t/a，综上，高浓度清洗废水及废试剂总产生量为 0.695t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），高浓度清洗废水及废试剂属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，使用暂存桶盛装后暂存于危废贮存库内，交由资质单位安全处置。

③测试废品

项目研发产品拉力测试过程会产生废测试品，测试废品约为研发产品量 0.5%，产品研发量为 2.1t/a，则测试废品产生量约为 0.0105t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），测试废品属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，使用暂存桶盛装后暂存于危废贮存库内，交由资质单位安全处置。

④废高效过滤材料

项目使用高效过滤排风箱需定期更换过滤器滤芯，滤芯每年更换一次，每台更换3片，每片废滤芯重约3kg，项目共设置3套高效过滤排风箱，则废弃过滤材料产生量0.027t/a，本项目高效过滤排风箱是用来过滤通风柜中产生的实验废气，具有一定危害性，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废高效过滤材料属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49，收集后暂存于危废贮存库内，交有资质单位安全处置。

⑤废滤渣

项目树脂类产品研发过程出料需要进行过滤，该过程产生一定量的滤渣，主要成分为树脂，废滤渣约占原料使用量的5%，树脂类研发产品原料用量为1.65t/a，则废滤渣产生量为0.08t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废滤渣属于HW13有机树脂类废物，废物代码为900-014-13，收集后暂存于危废贮存库内，交有资质单位安全处置。

⑥废弃一次性实验用品

本项目在研发实验过程中会产生少量的废弃一次性实验用品，主要为实验过程产生的手套等，产生量约为0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废弃一次性实验用品属于HW49其他废物，废物代码为900-047-49，收集后暂存于危废贮存库内，交有资质单位安全处置。

表 4-23 固体废物污染源核算结果及处理处置方式一览表										
产生环节	固体废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)		
日常运行	生活垃圾	生活垃圾	无	固体	2.5	桶装	交由环卫部门清运处理	0		
研发、检测过程	废玻璃容器	一般工业固体废物	无	固体	0.05	桶装		0		
原料拆包	废包装材料				0.5	袋装	交由相关资源单位回收处理	0		
检测过程	测试废品	HW49 其他废物	有机溶剂	液体	0.0105	桶装	交有资质单位安全处置	0		
研发、检测	废试剂瓶	HW49 其他废物	有机溶剂	固体	0.04	桶装		0		
	高浓度清洗废水及废试剂	HW49 其他废物	有机溶剂	液体	0.695	桶装		0		
	废滤渣	HW13 有机树脂类废物	树脂	固体	0.08	桶装		0		
	废弃一次性实验用品	HW49 其他废物	有机溶剂	固体	0.005	桶装				
废气处理	废高效过滤材料	HW49 其他废物	有机溶剂	固体	0.027	桶装	0			
表 4-24 项目危险废物产生及处置统计表										
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	危废特性	污染防治措施
废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	0.04	研发、检测	固体	有机溶剂	有机溶剂	1 年	T/C/I/R	交有资质单位安全处置
高浓度清洗废水及废试剂	HW49 其他废物	900-047-49	0.695		液体	有机溶剂	有机溶剂	1 天	T/C/I/R	
测试废品	HW49 其他废物	900-047-49	0.0105	检测	液体	有机溶剂	有机溶剂	1 天	T/C/I/R	
废高效过滤材料	HW49 其他废物	900-039-49	0.027	废气处理	固体	有机溶剂	有机溶剂	1 年	T	
废弃一次性实验用品	HW49 其他废物	900-047-49	0.005	研发、检测	固体	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/C/I/R	
废滤渣	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	0.08	过滤出料	固体	树脂	树脂	每日	T	

项目固体废物的环境影响包括三部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响，三是危险废物收集运输过程中的环境影响。

2、环境影响分析

(1) 生活垃圾环境影响分析

生活垃圾由环卫部门统一清运，对周边环境影响不大。

(2) 一般工业固体废物环境影响分析

对于一般工业固体废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年修订）等相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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。

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。

③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

④贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

⑤为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

⑥为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

⑦贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑧贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物环境影响分析

本项目产生的危险废物在贮存和使用过程中若不能妥善处置，将对周边环境造成一定的影响。为避免、防止和控制以上的环境影响，应从以下方面加强对危险废物的管理：

①建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，本项目收集危险废物应密封存放在危废贮存库，做好警示标识，

然后定期交由有危险废物质质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。此外，各类危险废物必须交由有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

②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》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制定危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。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，必须依法设置相应标识、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。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

企业还需健全单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。

③根据《危险废物转移管理办法》（部令第23号），建设单位应履行以下义务：

A.对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

B.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

C.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

D.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

E.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

项目危险废物的暂存场所设置情况如下表。

表 4-25 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	拉力试验室内部	5m ²	桶装密封贮存	5m ³	3个月
2		高浓度清洗废水及废试剂	HW49 其他废物	900-047-49					
3		测试废品	HW49 其他废物	900-047-49					
4		废高效过滤材料	HW49 其他废物	900-039-49					
5		废滤渣	HW13 有机树脂类废物	900-014-13					
6		废弃一次性实验用品	HW49 其他废物	900-047-49					

危废贮存库应达到以下要求：

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；

③用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

④包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

⑤危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；

⑥仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；

⑦贮存堆场要防风、防雨、防晒；

⑧定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理；

⑨贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑩危废贮存库除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

综上所述，本项目必须加强对固体废物尤其是危险固体废物的管理，确保其得到无害化处理、处置。本项目产生的各类固体废物在按照国家相关法律法规标准规范进行有效处理处置的情况下，则对区域环境不会造成危害。以上固废按要求规范处置，不会对周围环境产生明显影响。

五、地下水及土壤污染防治措施

本项目位于广州市增城区宁西街香山大道 44 号 1 号楼 1301，本项目在租用的已建厂房内进行建设，本项目位于建筑物的 13 楼，且园区已做好地面硬底化防渗措施，不具备污染的途径，故本项目无地下水与土壤污染途径，因此本项目无需对地下水、土壤环境影响分析开展评价。

六、环境风险

1、环境风险潜势初判及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 环境风险物质及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2 中的环境风险物质。本项目涉及的环境风险物质情况见下表：

表 4-26 危险物质数量与临界量比值表

序号	物质	全厂最大存在量/t	临界量/t	比值/Q
1	无水乙醇	0.01	500	0.00002
2	稀盐酸	0.001	7.5	0.000133
3	乙酸乙酯	0.005	10	0.0005
4	废滤渣	0.0105	100	0.000105
5	高浓度清洗废水	0.695	100	0.00695
6	测试废品	0.08	100	0.0008
7	废弃一次性实验用品	0.005	100	0.00005
$\Sigma Q=q1/Q1+q2/Q2+.....+qn/Qn$				0.008558

注：高浓度清洗废水、测试废品临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）的临界量 100t 分析。

由上表可知，本项目 $Q=0.008558 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。“简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。”

2、环境敏感目标概况

本项目周围 500 范围内无环境敏感目标。

3、环境风险分析

（1）风险物质识别

根据本项目实验试剂使用情况，主要危险物质为化学实验试剂（无水乙醇、乙酸乙酯、稀盐酸）以及危险废物等。实验试剂贮存于试剂柜中，危险废物存放在危废贮存库内。

（2）生产系统危险性识别

主要生产系统危险性为研发和检测设备可能存在的环境风险。

（3）环境风险识别结果

根据前文物质危险性和生产系统危险性识别，本项目环境风险类型主要为化学实验试剂的物质泄漏；危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；明火引起的火灾以及引发的伴生/次生的环境风险。

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见表 4-27。

表 4-27 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
化学品泄漏	泄漏有毒有害化学品进入大气	如乙醇、乙酸乙酯、稀盐酸等	大气环境	通过挥发，对生产厂区大气环境和厂区附近环境造成瞬时影响	实验室	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强仪器设备和试剂管理。
	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境		水环境 地下水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境		
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	实验废液和废试剂			危废贮存库	危废贮存库内做好防渗、防漏措施。
火灾、	燃烧烟尘	CO	大气环	通过燃烧烟气扩	实验区域	落实防止火灾措施，在污

爆炸 伴生 污染	及污染物 污染周围 大气环境		境	散,对周围大气环 境造成短时污染	水管的实验区出口处设 置一个闸门,发生事故时 及时关闭闸门,防止泄漏 液体和消防废水流出大 楼,将其可能产生的环境 影响控制在大楼之内。
	消防废水 进入附近 水体	COD _{Cr} 、pH、 SS 等	水环境	对附近内河涌水 质造成影响	

4、风险防范措施

(1) 化学品泄漏火灾事故防范措施

①化学品原料应根据其性质分类存放,危险性较大的化学品应设有专门区域存放。项目使用的可燃化学品储存远离办公区。项目液态原料储存区域地面铺设防渗防漏层,危险品分类存放于密闭容器中。一般情况下,原料存放柜应上锁,并设有台账登记原料出入库的相关信息;

②原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件(温度、压力等)相适应。建设单位应每日检查原料桶外部,及时发现破损和漏处,如有破损应做出应对措施。制定严格的实验操作规程,加强作业员工的安全教育,杜绝工作失误造成的事故;

③配制的试剂应贴标识,注明试剂名称、浓度、配制时间、有效期及配制人。贮存的危险化学品必须有明显的标志,标志应符合《危险货物包装标志》

(GB190-2009)的规定数量、危险程度与周围生活区、办公区等重要设施保持安全距离;

④实验室应设置机械排风装置,加强室内通风,防止可燃气体的累积;项目内设置手提式干粉灭火器,并备置消防栓系统及消防砂;

⑤化学品入库要检测,贮存期间应定期养护,控制贮存场所的温湿度,空气湿度为65%,温度为20~22℃;工作人员接收危险化学品时,应按操作程序工作,以消除贮存中的事故隐患;

⑥在装卸物料时,要严格按章操作,尽量避免事故的发生;装卸放置托盘防止液体物料直接流到实验室地面;当发现液态物料泄漏后,应立即采取措施处理,合理通风,严格限制出入。物料泄漏至地面,及时使用吸油棉或其他材料对泄漏物料进行回收,将泄漏物料回收处理后,还需对地面进行洗消。泄漏容器要妥善处理,修复、检验后使用;

⑦研发和检测完成后,所产生的实验废液,将严格按照危险废物性质收集与贮存,并有明显标识;

⑧管理人员要建立化学试剂（化学药品）各类账册，试剂购进后，及时验收、记账，使用后及时销账，掌握试剂的消耗和库存数量；不外借（给）试剂，特殊需要借（给）试剂时，必须经实验室负责人批准签字。

（2）危险废物贮存风险事故防范措施

本项目实验过程中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，实验室危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。废弃物容器的充填量不能超过其设计容量。实验室管理层应确保由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废弃物。实验室废弃物应置于适当的密封且防漏容器中安全运出实验室。有害污水、废液应经适当的无害化处理后排放，应符合国家相关的要求。

5、环境风险应急要求

当发生化学药剂破损或打碎等事故时，应及时使用棉布或吸液棉对泄漏液体进行吸收防止漫流，控制泄漏范围，并及时对吸液棉布按危险废物管理要求进行收集，交由有相关危险废物处理资质单位处理。

6、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，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气等造成明显危害。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、异氰酸酯类、颗粒物	通风柜收集后经高效过滤排风箱过滤后经72m高DA001排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值的较严值
		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
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	加强车间内通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表9企业边界大气污染物浓度限值
		异氰酸酯类		/
		臭气浓度	加强车间内通风换气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建厂界标准值二级标准
	实验室外界(与办公区等连接处)	非甲烷总烃	加强车间内通风换气	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表B.1厂区内VOCs无组织排放限值的特别排放限值
地表水环境	生活污水 实验器皿清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	各种生产设备	噪声	采取消声、减振、隔声等措施	项目四周边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	不涉及	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理;废包装材料、废玻璃容器交由相关资源单位回收处理;危险废物暂存于危废贮存库(5m ²),定期交由有资质单位安全处理			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面硬底化,危废贮存库做防渗措施			
生态保	/			

护措施	
环境风险防范措施	<p>①加强原辅材料储存的管理，防止原辅材料的泄漏，做好防渗措施；</p> <p>②对员工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训；</p> <p>③设有专门的环保管理部门，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保工作；</p> <p>④一般固废暂存间、危废贮存库做好防渗、围堵措施。</p>
其他环境管理要求	<p>①排污许可：根据《排污许可管理办法（试行）》（2019年修订）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目排污许可管理类别为“登记管理”，企业应在投入生产或发生排污前完成排污许可登记相关手续。</p> <p>②竣工环境保护验收：建设单位应根据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环境影响报告表及其批复的要求，自主开展竣工环境保护验收相关工作。建设项目配套的环境保护设施经验收合格后方可投入使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策。项目选址周围无明显环境制约因素，采取环评提出的环保措施和环境风险措施和实现“三废”和噪声的达标排放，环境风险处于可接受水平。项目对各环境要素影响小，环境影响可接受。落实环评提出的各项环保措施及环境风险防范措施，则项目在拟选址处建设从环保角度可行。

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.0744	/	0.0744	+0.0744
	异氰酸酯类	/	/	/	少量	/	少量	少量
	颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	少量
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	废水量 (万吨/年)	/	/	/	0.04492	/	0.04492	+0.04492
	COD _{Cr}	/	/	/	0.0955	/	0.0955	+0.0955
	氨氮	/	/	/	0.00872	/	0.00872	+0.00872
一般工 业固体 废物	生活垃圾	/	/	/	2.5	/	2.5	+2.5
	废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废玻璃容器	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废 物	废试剂瓶	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	高浓度清洗废水 及废试剂	/	/	/	0.695	/	0.695	+0.695
	废滤渣	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
	测试废品	/	/	/	0.0105	/	0.0105	+0.0105
	废高效过滤材料	/	/	/	0.027	/	0.027	+0.027
	废弃一次性实验 用品	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a