

项目编号: y0ep3k

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 韶关东森合成材料有限公司
建设单位(盖章): 韶关东森合成材料有限公司
编制日期: 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州国绿环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101052571526L）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由本单位主持编制的韶关东森合成材料有限公司广州研发实验室建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环

：
：
：
：

承诺单位（公章）：
2025年6月16日

打印编号: 1750646421000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	y0ep3k		
建设项目名称	韶关东森合成材料有限公司广州研发实验室建设项目		
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）	韶关		
统一社会信用代码	91440		
法定代表人（签章）	邱友		
主要负责人（签字）	朱毅		
直接负责的主管人员（签字）	朱毅		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州		
统一社会信用代码	91440		
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			

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，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.



Si

日

管理号：
File No. :



广东省社会保险个人缴费证明



粤人社厅函〔2021〕10号

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
------	------	--------	------

110371582142:广州市:广州国绿环保科技有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在该局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-12-13，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2025年06月16日



参保证明 保险个人缴费证明



参保类型	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201601	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费045

二、

缴:

备注

20:
20:
20:
20:
20:
20:

1、
110

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过扫描二维码进行核查，本条形码有效期至2025-12-13，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2025年06月16日

编号: S0612018016359G(1-1)

统一社会信用代码

91440101052571526L

营业执照

(副 本)



注册资本 伍拾万元 (人民币)

成立日期 2012年08月23日

住所 广州市海珠区新港东路1068号1106房 (仅限办公)

登记机关



2014年8月23日

建设单位责任声明

我单位韶关东森合成材料有限公司（统一社会信用代码91440229337939128X）郑重声明：

一、我单位对韶关东森合成材料有限公司广州研发实验室建设项目环境影响报告表（项目编号：y0ep3k，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影响评价报告表，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：韶关东森合成材料有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025年6月16日

编制单位责任声明

我单位广州国绿环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101052571526L）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、我单位受韶关东森合成材料有限公司的委托，主持编制了韶关东森合成材料有限公司广州研发实验室建设项目环境影响报告表（项目编号：y0ep3k，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）
法定代表人（签字）

项目名称	环评
文件类型	报告
编制主持人	罗

- 初审（校核）意见
- 1、核实细化其他相符性；
 - 2、更新《市场准入负面清单（2025年版）》；
 - 3、核实项目四至情况；
 - 4、核实细化建设项目内容；
 - 5、完善工艺流程图原料及产污。

审核人（）

- 审核意见
- 1、核实氨气是否属于有机废气；
 - 2、核实废气治理设施风量核算；
 - 3、核实固体废物产生量及固废代码；
 - 4、核实污染物自行监测频次。

审核人（）

审定意见

符合报批要求。

审核人（）

目 录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	21
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	44
四、 主要环境影响和保护措施	54
五、 环境保护措施监督检查清单	105
六、 结论	109
附图 1 地理位置图	112
附图 2 项目四至图	113
附图 3 项目四至实景图	114
附图 4 项目平面布置图	115
附图 5 项目分区防渗图	116
附图 6 项目 500m 范围内环境保护目标分布图	117
附图 7 项目引用的 TSP 监测点位图	118
附图 8 环境空气功能区区划图	119
附图 9 地表水环境功能区区划图	120
附图 10 项目所在地声环境功能区划图	121
附图 11 饮用水源保护区划图	122
附图 12 广州市环境管控单元图	123
附图 13 生态环境空间管控区图	124
附图 14 大气环境空间管控区图	125
附图 15 广州市水环境管控区图	126
附图 16 广东省“三线一单”应用平台截图:陆域环境管控单元图	127
附图 17 广东省“三线一单”应用平台截图:生态空间一般管控区图	128
附图 18 广东省“三线一单”应用平台截图:水环境工业污染重点管控单元图	129
附图 19 广东省“三线一单”应用平台截图:大气环境高排放重点管控单元图	130
附图 20 广东省“三线一单”应用平台截图:番禺区高污染燃料禁燃区图	131
附图 21 广州市工业产业区块分布图	132
附件 1 营业执照	133
附件 2 投资备案证明	134
附件 3 法人身份证	135
附件 4 排水证明	136
附件 5 租赁合同	138
附件 6 房地产权证	182
附件 7 引用的环境空气质量监测报告	186
附件 8 MSDS (混合物)	195
附件 9 清华科技园广州创新基地一期工程环评批复	299
附件 10 环评合同	303

一、建设项目基本情况

建设项目名称	韶关东森合成材料有限公司广州研发实验室建设项目		
项目代码	2505-440113-04-01-262463		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市番禺区石楼镇创启路 63 号【创启】2 号楼【801 单元】		
地理坐标	(E113 度 27 分 12.489 秒, N22 度 58 分 45.812 秒)		
国民经济行业类别	M7310 自然科学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、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)	150	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	13.33	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)	722.52
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1. 产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于研发实验室，主要从事涂料的研发试验。根据《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），本项目不属于限制类、淘汰类产业项目。根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于清单中明文规定的禁止类及许可准入类。因此，本项目符合国家和地方相关产业政策。</p> <p>2. 选址合理合法性分析</p> <p>本项目位于广州市番禺区石楼镇创启路63号【创启】2号楼【801单元】，根据《房地产权证》（粤房地权证（穗）字第 0210271797号），项目所在地厂房规划用途为厂房。根据《广州市工业产业区块分布图》，项目位于一级控制线范围内(见附图21)，一级线是为保障产业长远发展而确定的工业用地管理线。因此，项目选址是合理的。</p> <p>3. 《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》政策相符性分析</p> <p>表 1-1 与《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》相符性分析一览表</p>				
	序号	区域名称	要求	本项目	相符性
	1	大气污染物增量严控区	增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制	本项目不位于大气污染物增量严控区	相符
	2	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	本项目位于大气污染物重点控排区。本项目产生的废气污染物经治理设施处理后达标排放，废气治理措施可行，废气排放满足标准要求，符合广州市大气环境空间管控要求	相符
	3	空气质量功能区一类区	禁止设立各类开发区及新建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的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。	本项目不位于空气质量功能区一类区	相符

	4	生态	生态保护红线区	生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动;自然保护地核心保护区外,严格禁止开发性、生产性建设活动,严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求,遵从国家、省相关监督管理规定	本项目不位于生态保护红线区	相符
	5		水污染治理及风险防范重点区	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。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类分质处理,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	项目位于水污染防治及风险防范重点区,本项目所在地已完善雨污分流,项目不涉及第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物,项目实验室废水经过自建的废水处理系统处理达标后,排入市政污水管网,生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排至化龙净水厂进行下一步处理	相符
	6	水	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	本项目不位于重要水源涵养管控区	相符
	7		饮用水水源保护区	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	本项目不在饮用水水源保护管控区范围	相符
	8		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、增江光倒刺鲃大刺鳅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	本项目不位于涉水生物多样性保护管控区	相符

			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		
9	生态环境空间管控		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。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。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。	本项目不在生态环境空间管控区内,不属于大规模废水排放项目及排放含有毒有害物质的废水项目,项目实验室废水经过自建的废水处理系统处理达标后,排入市政污水管网,生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排至化龙净水厂进行下一步处理。项目产生的废气污染物经治理设施处理后达标排放,废气治理措施可行,废气排放满足标准要求	符合

综上所述,本项目符合广州市城市环境总体规划的要求。

4. “三线一单”符合性判定

(1) 项目与《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 1-2 广东省“三线一单”相符性分析

文件	类别	管控方案	相符性	符合性
《广	生态	全省陆域生态保护红线面积	项目用地不在生态保护红线	符合

东省 “三线 一单” 生态 环境 分区 管控 方案》	保护 红线	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%	和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	
	环境 质量 底线	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。	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。	符合
	资源 利用 上线	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，PM2.5 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。	①根据公报报告，珠三角河网后航道黄埔航道水质状况良好。项目生活污水经三级化粪池预处理后，经 DW001 排放口进入市政污水管网，排入化龙净水厂，实验废水经实验废水处理设备处理后，与浓水一起经 DW002 排放口进入市政污水管网，排入化龙净水厂，经化龙净水厂处理达标后的尾水排入珠江后航道黄埔航道，对纳污水体环境影响较小。 ②本项目所在区域属于环境空气二类区，根据监测数据可知，番禺区 2024 年的监控指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，说明项目所在地环境空气质量良好。 ③本项目所在地声环境功能属 3 类区，项目采取有效措施治理噪声污染，项目厂界	符合

			噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,项目产生的噪声对周围的环境影响较小。	
	环境准入负面清单	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。	本项目主要产污为废水、废气、噪声和固废,废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放,固废经有效的分类收集、处置,对周围环境影响较小,故项目可与周围环境相容,且项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求,不属于《市场准入负面清单(2025年版)》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	符合

(2) 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》、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单(2024年修订)的通知》(穗环〔2024〕139号)的相符性分析

①生态保护红线

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。

根据《广州市城市环境总体规划(2022—2035年)》(穗府〔2024〕9号),本项目不属于生态红线保护区,与生态保护红线相符。

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(O₃)污染得到有效遏制,巩固二氧化氮(NO₂)达标成效。

土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，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。

根据《2024 年广州市环境空气质量状况》，番禺区 2024 年环境空气的能達到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。本项目纳污水体珠江后航道黄埔航道整体符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

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。

本项目使用电等清洁能源，用电来自市政供电，企业用水来自市政供水管网，用水量相对较小，市政供水完全可以满足项目实施的需要，本项目原辅料、水、电供应充足，尽可能做到合理利用资源和节约能耗，与资源利用上线相符。

④生态环境准入清单

本项目所在区域不属于优先保护生态空间、九大生态片区。本项目主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，废水、废气和噪声经采取措施后均能实现达标排放，固体废物均能有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，且本项目不涉及许可准入类其他行业禁止许可事项。

本项目不涉及供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源，与生态环境准入清单相符。

⑤环境管控单元总体要求

本项目选址广东省广州市番禺区石楼镇创启路 63 号【创启】2 号楼【801 单元】，根据《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号），所在地属于“ZH440113

20004（番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元）”，其管控维度及管控要求见下表：

表 1-3 项目与“三线一单”相符合性分析一览表

环境管控单元编号	环境管控单元名称	管控单元分类	
ZH44011320004	番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元	重点管控单元	
管控维度	管控要求	本项目	相符合性
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目不涉及	相符
	1-2.【产业/鼓励引导类】单元内石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7 主要发展电气机械及器材制造业、金属制品业。	本项目不在石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7 内	
	1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	本项目属于涂料研发项目，不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目	
	1-4.【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。	本项目废气经处理后达标排放，对环境的影响较小	
	1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目不位于大气环境布局敏感重点管控区内	
	1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	项目建成后将采取有效措施，做好防腐防渗工作，防止污染土壤和。	
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目用水量较少	相符

	2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术。	本项目不涉及	
	3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目不涉及	
污染物排放管控	3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋、化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。	本项目不涉及	
	3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目废气经收集后处理后通过排气筒高空排放	相符
	3-4.【大气/限制类】严格控制电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目不属于电气机械及器材制造业、金属制品业等产业，项目产生的有机废气经通风橱收集后通过干式过滤器+活性炭吸附处理后高空排放	
环境风险防控	4-1.【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	项目建成后将采取有效措施，做好防腐防渗工作，防治污染土壤和地下水。	相符

5. 与“十四五”规划相符性分析

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）、《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》的相符性见下表所示：

表 1-4 项目与“十四五”规划相符性分析

序号	文件相关规定	本项目情况	相符性
1	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）		
1.1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体	本项目废气经废气治理设施处理达标后排放，本项目涉及大气污染物总量控制指标为	相符

		<p>系,细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局,推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。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地区布局,新建化学制浆、电镀印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制,优化总量分配和调控机制,重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜,超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新改扩建项目重点污染物实施减量替代。</p>	<p>VOCs,项目所需的污染物总量来源由当地总量控制部门统一调配。本项目不属于化学制浆、电镀印染、鞣革等项目。</p>	
1.2		<p>推广佛山、东莞等地工业集聚区改造模式,同步推动城市更新和产业升级,推进珠三角村镇工业集聚区绿色升级。实施更严格的环境准入,新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</p>	<p>本项目废气经废气治理设施处理达标后排放,本项目涉及大气污染物总量控制指标为VOCs,项目所需的污染物总量来源由当地总量控制部门统一调配。本项目以电能为主要能源,项目大部分生产设备功率较低,电能使用量较少,项目不属于高耗能行业。</p>	相符
1.3		<p>全面推进产业结构调整。以制造业结构高端化带动经济绿色化发展,积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级,加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展,全面提升产业集群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件,持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。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。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”,健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制</p>	<p>本项目为研发实验室项目,不属于电子信息、绿色石化、汽车、智能家电、半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等行业,不属于高耗能、高污染和资源型行业,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。</p>	相符
1.4		<p>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</p>	<p>本项目不涉及新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站,不涉及锅炉建设。</p>	相符

		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。		
1.5		加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目废气经废气治理设施处理达标后排放，本项目涉及大气污染物总量控制指标为 VOCs，项目所需的污染物总量来源由当地总量控制部门统一调配。本项目以电能为主要能源，项目大部分生产设备功率较低，电能使用量较少，项目不属于高耗能行业。	相符
1.6		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。	本项目为研发实验室项目。项目有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放，对环境空气的影响较小。	相符
1.7		推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度，提升生活污水收集和处理效能。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率	项目用水主要浓水、员工生活用水以及实验用水，用水类型简单，用水量较少。不属于高耗水行业。项目生活污水经三级化粪池预处理后，经 DW001 排放口进入市政污水管网，排入化龙净水厂，实验废水经实验废水处理设备处理后，与浓水一起经 DW002 排放口进入市政污水管网，排入化龙净水厂，经化龙净水厂处理达标后的尾水排入珠江后航道黄埔航道	相符
1.8		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，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。	本项目设置一般固废间、危废间，并严格按照相关要求设置固体废物暂存间责任制度、固体废物管理台账。	相符
1.9		建立健全环境应急管理体系。逐步建立环境风险分级分类管理体系，完善突发环境事件应急管理多层次预案体系，健全生态环境风险动态评价和管控机制。建立健全环境应急物资保障制度及应急物资调度工作体制。完善环境应急响应体系，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置	项目将建立完善突发环境事件应急管理体系，建设环境应急保障制度并配备相应的应急物资，最大化降低事故状态下的环境风险。	相符

		突发环境事件。		
2		《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）		
2.1	坚持能耗双控不放松。完善能耗双控目标分解机制，差异化分解能耗双控目标。建立用能预算管理制度，编制年度用能预算方案。严格落实节能审查制度，切实加强节能审查与能耗双控目标衔接。坚决遏制“两高”项目盲目发展，科学稳妥推进拟建“两高”项目，深入推进行存量“两高”项目节能改造。强化新增高耗能项目管理，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效须达到行业先进水平，严格实行能耗等量或减量替代，能耗双控目标完成形势严峻的地区实施高耗能项目缓批限批。以更大力度推动钢铁、石化、化工、建材、造纸、纺织印染等高耗能行业开展节能改造，全方位挖掘节能潜力。	本项目不属于“两高”项目，不属于钢铁、石化、化工、建材、造纸、纺织印染等高耗能行业		相符
2.2	大力推进工业节水改造，推广高效冷却、洗涤、循环用水、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，对超过用水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造。加强节水型工业园区建设，推进工业企业“退城入园”改造提升，实现公共设施共建共享，鼓励企业间的串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	项目用水主要浓水、员工生活用水以及实验用水，用水类型简单，用水量较少。不属于高耗水行业。项目生活污水经三级化粪池预处理后，经DW001排放口进入市政污水管网，排入化龙净水厂，实验废水经实验废水处理设备处理后，与浓水一起经DW002排放口进入市政污水管网，排入化龙净水厂，经化龙净水厂处理达标后的尾水排入珠江后航道黄埔航道		相符
2.3	实施涉 VOCs 排放重点企业深度治理工程，开展钢铁、石化、化工、建材、造纸等高耗能行业节能改造行动，实施产业园区综合能效提升行动及城市基础设施、公共机构、数据中心等能效提升行动；开展钢铁、石化、纺织印染、水泥、造纸等行业关键工艺和技术节能装备应用示范推广工程、重污染行业废水处理与再生循环回用技术与装备应用示范推广工程。	本项目不属于钢铁、石化、化工、建材、造纸、纺织印染等高耗能行业，项目废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标高空排放，对环境空气的影响较小。		相符
3		《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）		
3.1	“深化工业污染防治。严格控制工业建	项目所在区域大气环境质量		相符

		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。推动工业企业“退城入园”，推进园区废水集中收集处理。巩固“散乱污”场所和“十小”企业清理成果，加强常态化治理。”、“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制	属于达标区，项目废气污染物经采取相应的废气治理设施处理后均可达标排放，对大气环境影响较小。项目不属于“高耗能、高排放”项目，项目不属于水泥、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、专业电镀、印染等项目。	
3.2		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。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	项目有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放，对环境空气的影响较小。	相符
3.3		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。”和“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环境防治责任制度和管理台账”	项目有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放，对环境空气的影响较小。	相符
4		《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）		
4.1		强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理	运营过程中项目污染物均经处理达标后排放，同时厂区做好相应的防渗、防漏措施。	相符
4.2		逐步实施地下水污染防治分区管理。开展地下水污染防治重点区划定工作，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、治理修复等差别化环境管理要求	本项目厂区按照地下水污染防治要求，进行分区防渗，严格按照要求做好相应的防渗措施	相符

	5.	《番禺区生态环境保护“十四五”规划》		
	5.1	推动生产全过程的挥发性有机物排放控制：严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目，严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。	本项目不属于产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。本项目属于涂料及类似产品研发项目，旨在研发符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求(GB/T 38597-2020)》的产品	相符
	5.2	深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，调整优化产业结构布局，推进不同行业废水分类处理。着力提升工业污染治理水平，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	本项目废水排放量较小，且不涉及第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污	相符
	5.3	强化固体废物全过程监管。加强教育、科研机构和其他企事业单位实验室危险废物分类、登记管理。	本项目危险废物严格按照要求进行分类、登记管理	相符

综上，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）、《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

6. 与挥发性有机物相关法规政策相符性分析

本项目与 VOCs 管理文件相符性分析如下表所示：

表 1-5 项目与挥发性有机化合物（VOCs）排放规定相符性分析

序号	文件相关规定	本项目情况	相符性
1	《挥发性有机化合物(VOCs)污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）		
1.1	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	本项目为涂料研发实验室，项目实验过程产生的有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放，对环境空气的影响较小。	相符
1.2	在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产	本项目为涂料研发实验	相符

		品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括: 1. 鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂; 2. 根据涂装工艺的不同, 鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化 (UV) 涂料等环保型涂料; 推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺; 应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业; 3. 在印刷工艺中推广使用水性油墨, 印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化 (UV) 油墨, 书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术; 4. 鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂, 在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术; 5. 淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集, 有回收价值的废溶剂经处理后回用, 其他废溶剂应妥善处置; 6. 含 VOCs 产品的使用过程中, 应采取废气收集措施, 提高废气收集效率, 减少废气的无组织排放与逸散, 并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放	室, 项目实验过程产生的有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放, 对环境空气的影响较小	
2		《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)		
2.1		大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料, 水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨, 水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂, 以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等, 替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等, 从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度; 化工行业要推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料, 加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等, 在技术成熟的行业, 推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂, 重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目为涂料研发实验室, 项目实验过程产生的有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放, 对环境空气的影响较小	相符
2.2		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	本项目采用的含 VOCs 物料、产品均密封存放, 实验过程在通风橱内进行, 实验过程产生的有机废气经收集通过“干	相符

		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。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放，对环境空气的影响较小	
2.3		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	实验过程在通风橱内进行，废气经通风橱收集，减少废气的无组织排放与逸散，实验过程产生的有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放，对环境空气的影响较小	相符
2.4		企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计	实验过程在通风橱内进行，废气经通风橱收集，减少废气的无组织排放与逸散，实验过程产生的有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放，对环境空气的影响较小	相符

	3	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
	3.1	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。	本项目盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	相符
	3.2	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	实验过程在通风橱内进行，废气经通风橱收集，减少废气的无组织排放与逸散，实验过程产生的有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放，对环境空气的影响较小	相符
4	《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）			
	4.1	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业	项目选址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区、其他重要生态功能区、水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区等区域内，本项目不属于 VOCs 排放量大的企业	相符
	4.2	对新建石油加工业、基础化学原料制造业、涂料油墨颜料制造业等排放 VOCs 的生产型行业，以及新建皮革及皮鞋制造业、人造板制造业、家具制造业、印刷业、塑料制品业、集装箱制造业、汽车制造与船舶制造业等排放 VOCs 的使用型行业，在建设项目环境影响评价文件报批时，附项目 VOCs 减排量来源说明，按项目“点对点”总量调剂的方式，落实新建项目 VOCs 排放总量指标的来源，确保区域内工业企业 VOCs 排放的总量控制	项目实验过程产生的有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空排放，项目所需的挥发性有机物总量来源应由区域“减二增一”获得，由当地总量控制部门统一调配	相符
5	《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知》（粤环发〔2021〕4号）			

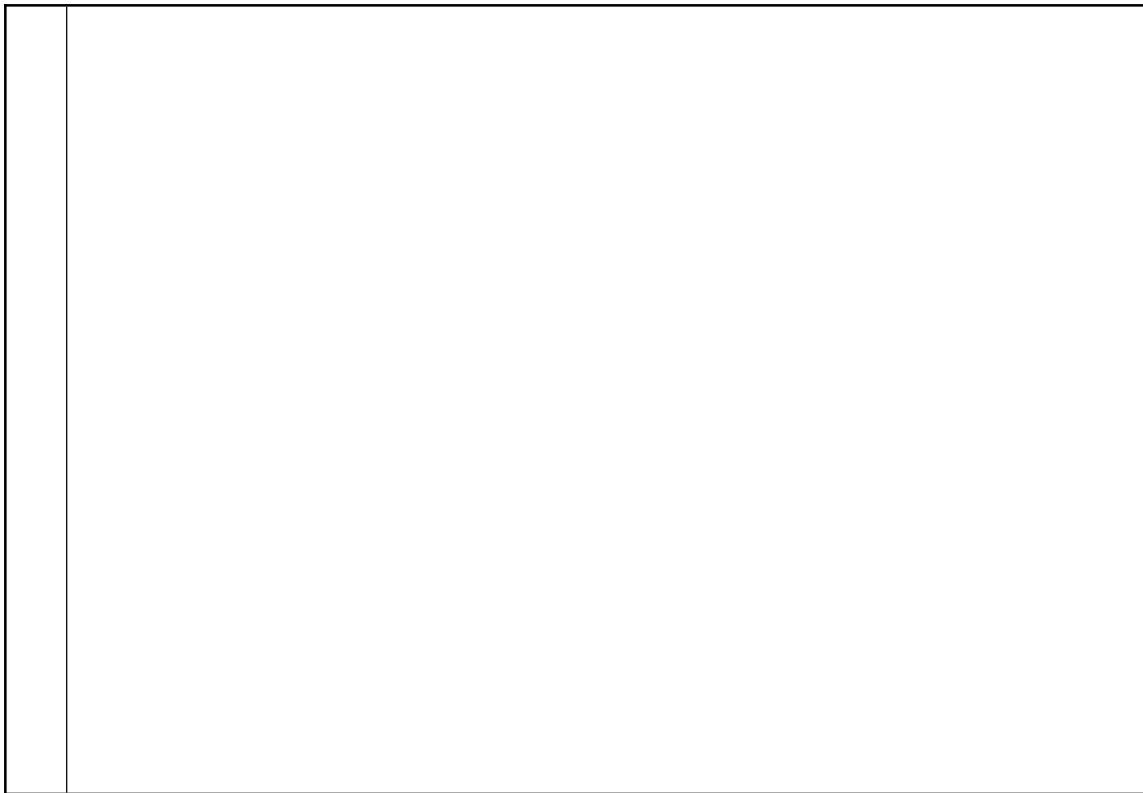
	5.1	省内涉及 VOCs 无组织排放的新建企业自本通告施行之日起，现有企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A “厂区 VOCs 无组织排放监控要求”，如新制（修）订标准或发布标准修改单有关规定严于《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A “厂区 VOCs 无组织排放监控要求”的，按照更严格标准要求执行，企业厂区 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值	本项目执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A “厂区 VOCs 无组织排放监控要求”，项目厂区 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值	相符
	6	《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号）		
	6.1	各地生态环境部门要健全建设项目 VOCs 排放总量管理台账，严格核定 VOCs 可替代总量指标，重点核查用作替代的削减量是否为企业达标排放后采取治理措施的削减量或淘汰关停后的削减量，是否有削减量重复使用等情况，进一步规范 VOCs 削减替代工作。新改扩建项目环评审批时，应逐级出具 VOCs 总量替代来源审核意见，确保总量指标管理扎实有效	项目所需的挥发性有机物总量来源应由区域“减二增一”获得，由当地总量控制部门统一调配	相符
	7	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）		
	7.1	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	本项目按照要求建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	相符
	7.2	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。	本项目采用的含 VOCs 物料、产品均密封存放，储存过程中不会产生有机废气。	相符
	7.3	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	实验过程在通风橱内进行，废气经通风橱收集，减少废气的无组织排放与逸散，实验过程产生的有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后高空	相符

		排放, 对环境空气的影响较小	
8	关于印发《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)》的通知(粤环函(2023)45号)		
8.1	鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平,采用适宜高效的治污设施,开展涉 VOCs 工业企业深度治理,印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术;家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧);汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求,有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值,污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值	项目废气采用措施,减少废气的无组织排放与逸散,收集后的废气采用“活性炭吸附”装置处理达标后,高空排放	相符

7. 与清华科技园广州创新基地的相符性分析

本项目位于清华科技园广州创新基地。清华科技园广州创新基地是跨国产业园的一部分,位于跨国产业园中偏西部。清华科技园广州创新基地以促进区域产业结构调整升级、增强区域科技创新能力、营造鼓励创新的文化氛围和创造良好的创业环境为目标,致力于通过完善商务空间的建设与打造特色鲜明的创新服务体系,着力吸引与“节能减排”国策相关的产业、现代信息服务业、以光机电一体化为代表的新兴制造业,以及新材料和生物医药等领域中以“产业化和与市场紧密对接”为目标的科技型企业的实用型研发机构;以工业设计为核心的新兴制造业品牌运营中心;充分利用广州“首脑”地区优势的创新企业的华南区域总部等相关企业机构入驻,从而成为广州科技创新体系的重要组成部分,成为珠三角区域具有强大集聚功能、辐射能力和示范带动作用一流的创新科技园区。

本项目位于清华科技园广州创新基地一期工程,已于 2009 年 4 月 13 日取得环评批复(穗(番)环管影(2009)100 号,批复内容为研发孵化、总部办公、会展培训。本项目主要从事涂料的研发工作,属于实用型研发机构,本项目不设置工业生产、制造等环节,研发实验过程废气废水产生量较少,能够达标排放,本项目符合清华科技园广州创新基地的规划发展方向。



二、建设项目工程分析

建设 内 容	(一) 项目概况	
	韶关东森合成材料有限公司广州研发实验室建设项目（以下简称“本项目”）位于广州市番禺区石楼镇创启路 63 号【创启】2 号楼【801 单元】，占地及建筑面积为 722.52 平方米，项目总投资 150 万元，其中环保投资 20 万元，项目主要从事涂料及类似产品的研发试验，年研发水性树脂 200kg，油性树脂 200 kg，油性异氰酸酯固化剂 400 kg，水性异氰酸酯固化剂 100 kg，油性涂料 200kg，水性涂料 150 kg、水性油墨 150kg。	
	根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号），本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十五、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。	
	(二) 项目建设内容和规模	
	1. 工程内容	
	项目选址位于广州市番禺区石楼镇创启路 63 号【创启】2 号楼【801 单元】，租用已建成厂房进行生产经营（租赁合同详见附件 5）。本项目占地及建筑面积为 722.52 平方米。项目工程组成如下表 2-1 所示：	
表 2-1 项目工程组成一览表		
工程 类型	工程名称	工程内容
主体 工程	合成室	共设有 4 个合成室，合计总建筑面积为 199.94m ² ，主要树脂及固化剂的合成实验
	应用室	建筑面积为 81.03m ² ，主要进行油性涂料及水性涂料的应用实验
	仪器室	设有 1 个常规仪器室以及 1 个精密仪器室，合计总建筑面积为 44.16m ²
	储物间	建筑面积 8.17m ² ，主要用于储存除危险品以外的常规原辅料
	危化品室	建筑面积 3.0m ² ，用于储存危险化学品

	气瓶室	建筑面积 4.92m ² , 用于储存气体材料
辅助工程	办公区域	建筑面积为 134.31m ² , 员工办公
公用工程	给水系统	用水由市政自来水供给
	排水系统	项目生活污水经三级化粪池预处理后, 实验废水经实验废水处理设备处理后, 与浓水一起进入市政污水管网, 排入化龙净水厂
	供电系统	由市政供电设施提供
环保工程	废水治理	生活污水 项目生活污水经三级化粪池预处理后, 排入化龙净水厂
		生产废水 实验废水经实验废水处理设备处理后, 与浓水一起进入市政污水管网, 排入化龙净水厂
	废气治理	实验废气 经收集, 通过干式过滤器+活性炭吸附处理设备处理后, 通过 DA001 排气筒排放
	固废治理	一般固废 一般固废交由专门的资源回收公司回收
		危险废物 危险废物经分类收集暂存于危废房, 交由具有相应危险废物处理资质的公司处理
	噪声治理	选择低噪声设备, 合理布局设备, 且合理安排工作时间, 再经墙体隔声、距离衰减等措施

2. 产品产量

项目的产品产量情况见下表:

表 2-2 项目产品产量一览表

研发产品名称	研发规模	研发批次	备注
水性树脂(丙烯酸树脂)	200kg/a	每批次 0.5~1.0kg, 年研发批次为 200~400 批次	合成实验及性能测试
油性树脂 (醇酸树脂)	200 kg/a	每批次 0.5~1.0kg, 年研发批次为 200~400 批次	
油性异氰酸酯固化剂	400 kg/a	每批次 0.5~1.0kg, 年研发批次为 400~800 批次	
水性异氰酸酯固化剂	100 kg/a	每批次 0.5~1.0kg, 年研发批次为 100~200 批次	
油性涂料	200 kg/a	每批次 0.2kg, 年研发批次为 1000 批次	配方实验及应用测试
水性涂料	150 kg/a	每批次 0.2kg, 年研发批次为 1000 批次	
水性油墨	150 kg/a	每批次 0.2kg, 年研发批次为 1000 批次	

备注: 本项目研发过程中, 研发失败的产物收集暂存于危废房, 交由具有相应危险废物处理资质的公司处理; 研发成功的产品不外售, 部分用于内部测试, 其余寄送客户进行试用。本项目合成实验的研发品不用于配方实验, 项目研发实验过程中所用的原辅料均为外购。

3. 原辅料使用情况

项目的原辅料使用情况见下表：

表 2-3 项目原辅料使用情况一览表

产品名称	年产量 (kg)	原材料名称	原材料年 用量(kg)	性状	原料最大 储存量(kg)	储存 位置	用途
水性树脂 (丙烯酸 树脂)	200	丙烯酸丁酯	65	液体	65	危化 品室	合成实验
		苯乙烯	45	液体	45		合成实验
		十二烷基硫 酸钠	14.0	液体	14.0	储物 间	合成实验
		过硫酸铵	2.2	固体	2.2	危化 品室	合成实验
		氨水(浓度为 30%)	2.0	液体	2.0		合成实验
		纯净水	83	液体	/	/	合成实验
油性树脂 (醇酸树 脂)	200	大豆油	55	液体	50	储物 间	合成实验
		甘油	50	液体	50		合成实验
		季戊四醇	50	固体	50		合成实验
		苯酐	50	固体	50		合成实验
油性异氰 酸酯固化 剂	400	TDI (甲苯二 异氰酸酯)	50	液体	50	危化 品室	合成实验
		TMP (三羟 甲基丙烷)	60	固体	60		合成实验
		新戊二醇	50	固体	40		合成实验
		丙二醇	30	液体	30		合成实验
		聚醚多元醇	45	液体	45		合成实验
		二甲苯	40	液体	40		合成实验
		仲丁酯	30	液体	30		合成实验
		乙酸乙酯	50	液体	50		合成实验
		乙酸丁酯	50	液体	50		合成实验
水性异氰 酸酯固化 剂	100	CAPS	30	粉体	30	储物 间	合成实验
		HDI 固化剂	60	液体	60		合成实验
		抗氧化剂	11	粉体	10		合成实验
油性涂料	200	油性醇酸树 脂	120	液体	120	应用测试	应用测试
		哑光粉	10	粉体	10		应用测试
		二甲苯	20	液体	50	危化 品室	应用测试
		助剂 B	10	液体	10		应用测试
		乙酸丁酯	30	液体	50		应用测试
		滑石粉	30	粉体	30	储物 间	应用测试
水性涂料	150	水性羟基丙 烯酸树脂	60	液体	60	储物 间	应用测试

			丙二醇丁醚	30	液体	30	危化品室	应用测试
			水性铝浆	15	液体	15		应用测试
			流平剂	1	液体	2		应用测试
			消泡剂	1	液体	2		应用测试
			润湿剂	1	液体	2		应用测试
			纯净水	42	液体	/	/	应用测试
			水性丙烯酸乳液	60	液体	60		应用测试
			水性环氧树脂	30	液体	30		应用测试
		150	光引发剂	5	液体	5		应用测试
			增稠剂	1	液体	2		应用测试
			流平剂	1	液体	2		应用测试
			消泡剂	1	液体	2		应用测试
			润湿剂	2	液体	2		应用测试
			纯净水	50	液体	/	/	应用测试
			测试板	11	固体	0.2	储物间	应用测试
			氮气	0.015	气体	0.015	气瓶室	合成实验
			氯化钠	0.13	固体	0.05	储物间	应用测试

项目原辅材料理化性质如下表所示：

表 2-4 项目原辅材料理化性质表

材料名称	主要理化性质
丙烯酸丁酯	是一种有机化合物，化学式为 $C_7H_{12}O_2$ ，为无色透明液体，有强烈的水果香味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。沸点 145.9 °C，密度 0.898 g/cm ³ ，闪点 39.4 °C，
苯乙烯	一类有机化合物，化学式为 C_8H_8 ，结构中包含一个苯环和一个乙烯基，属于有机化合物，外观无色透明油状液体。熔点 -31.5 °C，沸点 145.2 °C，水溶性 0.3g/L，密度 0.906 g/cm ³ ，闪点 31.1 °C。苯乙烯是一种无色透明的液体，在室温下可燃，广泛用于化工工业。其结构中乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，是合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体。
十二烷基硫酸钠	是一种有机化合物，化学式为 $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ，为白色或淡黄色粉末，易溶于水，对碱和硬水不敏感。密度 1.03 g/cm ³ ，闪点 100 °C，熔点 206-207 °C。十二烷基硫酸钠具有良好的乳化性、起泡性、水溶性、可生物降解、耐碱、耐硬水，并且在较宽 pH 值的水溶液中的稳定性和易于合成、价格低廉等特点，一直被广泛地应用于化妆品、洗涤剂、纺织、造纸、润滑以及制药、建材、化工、采油等工业，还可应用于正负离子表面活性剂复配体系的性质、胶团催化、分子有序组合体等基础研究方

		面。
	过硫酸铵	白色结晶性粉末，也称过二硫酸铵，是一种铵盐，化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ ，分子量为 228.201，有强氧化性和腐蚀性。熔点 120 °C (分解)，密度 1.98 g/cm ³ ，过硫酸铵被广泛地用于蓄电池工业。它还用作聚合的引发剂、纤维工业的脱浆剂，并可用作金属及半导体材料表面处理剂、印刷线路的刻蚀剂，还广泛用于石油开采的油层压裂，面粉和淀粉加工业、油脂工业，在照相工业上用来除去海波。
	氨水 (浓度为 30%)	为气体氨的水溶液，主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，即一水合氨，无色透明且具有刺激性臭味。氨水密度小于水，不稳定，易挥发，见光受热易分解。密度为 0.91 g/cm ³ ，饱和蒸气压(kPa)1.59(20°C)。氨水本身是不燃烧、无爆炸危险的液体，从水中分离的氨气具有强烈刺鼻气味，对人体的眼、鼻和皮肤都有一定的刺激性和腐蚀性，且具有燃烧和爆炸危险
	大豆油	淡黄色至深黄色透明油状液体，有轻微豆腥味，主要成分为混合甘油三酯，，无固定分子式 (主要脂肪酸: $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2$ (亚油酸)、 $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$ (油酸) 等)，密度为 0.915 – 0.925 g/cm ³ (20 °C)，熔点: -16 °C 至 -8 °C (因组成差异)，沸点: 约 300 °C (分解) 闪点: ≥230 °C (开杯)，易溶于乙醚、氯仿等有机溶剂，不溶于水
	甘油	无色透明粘稠液体，味甜，吸湿性强，分子式: $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ ，密度: 1.261 g/cm ³ (20 °C)，熔点: 17.8 °C，沸点: 290 °C (常压分解)，闪点: 160 °C (闭杯)，与水、乙醇、甲醇混溶，微溶于乙醚、丙酮，不溶于苯、氯仿。
	季戊四醇	白色结晶性粉末，无臭，味微甜，分子式: $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_4$ ，密度: 1.396 g/cm ³ (20 °C)，熔点: 260 – 262 °C (升华)，沸点: 276 °C (升华并分解)，闪点: ≥160 °C (开杯)，溶于水 (6 g/100 mL, 25 °C)、甘油，微溶于乙醇，不溶于苯、乙醚、石油醚
	苯酐	白色鳞片状或针状结晶，有刺激性气味，分子式: $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_3$ ，密度: 1.527 g/cm ³ (20 °C)，熔点: 131 – 134 °C，沸点: 295 °C (升华)，闪点: 152 °C (闭杯)。易溶于热水 (水解为邻苯二甲酸)，溶于乙醇、苯、丙酮，微溶于乙醚、氯仿
	TDI (甲苯二异氰酸酯)	无色至淡黄色透明液体，有刺激性气味。分子式: $\text{C}_9\text{H}_6\text{N}_2\text{O}_2$ (常见异构体: 2,4-TDI 和 2,6-TDI)，密度: 1.22 g/cm ³ (25 °C)，熔点: 2,4-TDI: 19.5 – 21.5 °C; 2,6-TDI: 8 – 10 °C，沸点: 2,4-TDI: 251 °C; 2,6-TDI: 246 °C，闪点: 127 °C (闭杯)。溶于甲苯、丙酮、乙醚；与水剧烈反应 (生成 CO_2 和聚脲)。需严格防潮，避免吸入蒸气。
	TMP (三羟甲基丙烷)	白色结晶固体，无臭。分子式: $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_3$ ，密度: 1.17 g/cm ³ (20 °C)，熔点: 58 – 60 °C，沸点: 295 °C (分解)，闪点: 160 °C (开杯)。易溶于水、乙醇；微溶于乙醚、苯。
	新戊二醇	白色结晶粉末，分子式: $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_2$ ，密度: 1.06 g/cm ³ (20 °C)，熔点: 125 – 130 °C，沸点: 210 °C，闪点: 129 °C (闭杯)，溶于水、乙醇；不溶于烃类溶剂
	丙二醇	无色粘稠液体，微甜，分子式: $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ ，密度: 1.036 g/cm ³ (25 °C)，熔点: -59 °C，沸点: 188 °C，闪点: 99 °C (闭杯)。与水、

		乙醇、丙酮混溶；微溶于乙醚
	聚醚多元醇	无色至淡黄色粘稠液体，分子式：无固定分子式（如 PPG: $C_3H_6 + 2O + 1$ ），密度：1.00 – 1.05g/cm ³ (25° C, 依分子量变化)，熔点：无明确熔点（非结晶态），沸点：>200° C (分解)，闪点：>150° C (闭杯)。溶于水（低分子量）、甲苯；不溶于石油醚。
	二甲苯	无色透明液体，芳香气味，分子式： C_8H_{10} (邻、间、对三种异构体)，密度：0.86 – 0.88g/cm ³ (20° C)，熔点：-25° C (混合异构体)，沸点：138 – 144° C (异构体混合)，闪点：25 – 27° C (闭杯，易燃)，与乙醇、乙醚混溶；不溶于水
	仲丁酯	无色透明液体，水果香味，分子式： $C_6H_{12}O_2$ ，密度：0.87g/cm ³ (20° C)，熔点：-73° C，沸点：112° C，闪点：22° C (闭杯，易燃)。溶于乙醇、乙醚；微溶于水。
	乙酸乙酯	无色透明液体，果香味，分子式： $C_4H_8O_2$ ，密度：0.902g/cm ³ (20° C)，熔点：-84° C，沸点：77° C，闪点：-4° C (闭杯，高度易燃)，与乙醇、乙醚混溶；微溶于水
	乙酸丁酯	无色透明液体，香蕉气味，分子式： $C_6H_{12}O_2$ ，密度：0.88g/cm ³ (20° C)，熔点：-78° C，沸点：126° C，闪点：22° C (闭杯，易燃)。溶于乙醇、乙醚；微溶于水，
	CAPS	3-(环己胺基)-1-丙磺酸，白色结晶粉末，分子式： $C_9H_{11}NO_3S$ ，密度：1.15 g/cm ³ ，熔点：>300° C (分解)。易溶于水 (>100 g/L, 20°C)，微溶于乙醇，不溶于非极性溶剂（如石油醚）。
	HDI 固化剂	六甲撑二异氰酸酯；异氰酸六亚甲基酯，无色透明液体，具有刺激性，分子式： $C_8H_{12}N_2O_2$ ，密度：1.04g/cm ³ (25°C)，熔点：<-67°C (液态)，沸点：>130°C (分解)，闪点：140°C (闭杯)，溶于苯、甲苯等多数有机溶剂。用于生产脂肪族聚氨酯原料，也用作干性醇酸树脂交联剂等
	抗氧化剂	白色结晶品，主要为 2, 6-二叔丁基对甲酚，CAS 号 为 128-37-0，分子式： $C_{15}H_{24}O$ ，分子量： 220.36，闪点(°C)： 126. 7，自燃温度(°C)： 470，熔点(°C)： 68，沸点(°C)： 265，相对密度(水=1)： 1. 05，不溶于水，溶于甲醇、乙醇、苯、石油醚等，用作石油制品、燃料、橡胶、塑料、食品、饲料、药品等的抗氧剂。
	油性醇酸树脂	混合物，清澈透明液体。主要成分为二甲苯 (10-13%)，醋酸乙酯 (9-13%)，醇酸树脂 (73-77%)。沸点 (°C)：110-112，闪点 (°C)：28 (闭杯)，相对密度：1.04 g/cm ³ (25°C)，与酯类、酮类、醚酯类溶剂相溶性好，可用甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、丙酮、丁酮、环己酮、CAC 等溶剂稀释，在脂肪烃类溶剂中溶解度有限
	助剂 B	混合物，主要危险成分为 40%乙酸丁酯，棕黄色液体溶剂味，熔点为 48°C，闪点 25°C
	哑光粉	白色固体粉末，无气味，主要为二氧化硅和低密度聚乙烯的混合物，密度为 1.9 g/cm ³ ，分解温度>230°C，难溶于水。
	二甲苯	二甲苯是一种芳香烃，化学式为 C_8H_{10} ，分子量为 106.17。有邻、间、对三种同分异构体，分别是邻二甲苯（又称为 1, 2-二甲基苯）、间二甲苯（又称为 1, 3-二甲基苯）、对二甲苯（又称为 1, 4-二甲基苯），通常

		情况下均为无色易燃液体。其中邻二甲苯的熔点为-25.2℃，沸点为144.2℃，密度0.879g/mL；间二甲苯的熔点为-47.9℃，沸点为139.1℃，密度为0.868g/mL；对二甲苯的熔点为13.2℃，沸点为138.3℃，密度为0.868g/mL。均不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮和苯。
	乙酸丁酯	无色透明液体，有水果香味（类似香蕉或梨的气味）。沸点：约126.1℃（正丁酯异构体）。密度：0.88 g/cm ³ （20℃），比水轻。溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂，闪点约22℃。
	滑石粉	无臭、无味的白色粉末或无色结晶。熔点(℃)：825(分解) 沸点(℃)：无 资料 相对密度(水=1)：2.70-2.95，溶于水，溶于酸。
	水性羟基丙烯酸树脂	主要成分为：丙烯酸树脂70%、丁酯8%、二甲苯10%、颜料10%、助剂2%。
	水性丙烯酸乳液	主要成分为：丙烯酸(酯)类共聚物(45-47%)，水(53-55%)，有机氨类(0.5%)，乳白微蓝相乳液，轻微气味。pH为7-9，沸点为100℃，可溶于水。
	水性环氧树脂	双酚A型液态环氧树脂，无色或浅黄色液体，无气味，熔点为30~50℃，沸点为>200℃，闪点为252℃(闭杯)，难溶于水。
	丙二醇丁醚	化学式为C ₇ H ₁₆ O ₂ ，沸点165-175℃，密度0.885 g/cm ³ 。无色透明液体。溶于乙醇、乙醚、苯。20℃时，水中的溶解度6.4%（重量）。微毒。
	光引发剂	主要成分为2-(2'-羟基-3'-枯基-5'-叔辛基苯基)苯并三氮唑。
	水性铝浆	银灰色浆状物，有芳香溶剂味。主要成分为片状铝粉65~70%、高沸点溶剂油25~30%、硬脂酸2~5%。熔点为660℃，沸点为179~213℃，闪点（溶剂部分）为62℃，相对密度为1.4-1.6g/cm ³ ，不溶于水。
	增稠剂	黄色粘稠液体，稍有气味，主要成分为改性表面活性聚合物98~100%，沸点低于250℃聚合物0~2%。
	流平剂	淡棕色液体，有特征气味，主要危险成分为溶剂石脑油30-50%
	消泡剂	能降低水、溶液、悬浮液等的表面张力，防止泡沫形成，或使原有泡沫减少或消灭的物质，主要成分为溶剂石脑油50-100%，异丁醇12.5-20%，乙苯0.25-0.5%
	润湿剂	主要成分为含氟化合物12%~24%、异丙醇7%~12%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯7%~12%，其他为水

4. 主要生产设备

项目的主要实验设备见下表：

表 2-5 项目主要实验设备一览表

序号	名称	型号	数量	用途	位置
1	三颈圆底烧瓶	1L	10个	用作合成实验的反应容器，每个每批次最多可制备0.5kg实验产品	合成实验室
2	三颈圆底烧瓶	2L	10	用作合成实验的反	合成实验室

			个	应容器, 每个每批次最多可制备 1.0kg 实验产品	
3	烧杯	500mL	15 个	用作原辅料的配置、称量等	合成实验室、应用测试实验室
4	锥形瓶	500mL	15 个	用作原辅料的配置、称量等	合成实验室、应用测试实验室
5	精密增力电动搅拌器	JJ-1	3 套	合成实验	合成实验室
6	恒温电热套	TC-15	3 个	合成实验	合成实验室
7	千分之一电子秤	WS320	1 台	样品称量	合成实验室
8	百分之一电子秤	CN-LQC5000 2	1 台	样品称量	合成实验室
9	百分之一电子秤	3002	1 台	样品称量	合成实验室
10	冰箱	/	2 台	性能测试	合成实验室
12	灯管式耐黄变试验机	LC-8901C	1 台	性能测试	仪器室
13	桌上型恒温恒湿箱	LC-8043	1 台	性能测试	仪器室
14	千分之一电子秤	JA-3003	1 台	样品称量	实验室
15	手动拉力机	/	1 台	拉力测试	仪器室
16	锥板粘度计	/	1 台	粘度测试	合成实验室
17	千分之一电子秤	/	1 台	样品称量	合成实验室
18	精密增力电动搅拌器	JJ-1	2 套	合成实验	合成实验室
19	恒温电热套	TC-15	2 个	合成实验	合成实验室
20	自动酸式滴定仪	/	1 套	性能检测	合成实验室
21	低温恒温水浴槽	/	1 台	合成实验	合成实验室
22	喷涂水帘柜	/	1 台	样板制作	应用测试实验室
23	打磨台	/	1 台	打磨样板	应用测试实验室
24	气相色谱仪	8860GC	1 台	检测	仪器室

25	烘箱	/	4 台	性能检测	仪器室
26	盐雾箱	/	1 台	性能检测	应用测试实验室
27	空压机	/	1 台	样板制作	应用测试实验室
28	粘度计	/	1 台	性能检测	应用测试实验室
29	搅拌分散机	/	2 台	样板制作	应用测试实验室
30	凹版印刷机	/	1 台	样板制作	应用测试实验室
31	高速分散机	/	2 台	分散搅拌	应用测试实验室
32	蒸馏水制备机	/	1 台	样板制作	应用测试实验室
33	喷枪	/	2 把	样板制作	应用测试实验室
34	通风柜	/	8 台	合成实验	合成实验室
35	均质机	/	2	合成实验	合成实验室
36	小型旋片式真 空泵	0.37 kW	2 台	合成实验抽真空	合成实验室

研发产能匹配性分析

本项目在合成实验过程中，均使用三颈圆底烧瓶作为反应容器，根据建设单位的研发计划，以及每批次所需的研发时间，本项目合成实验所用的三颈圆底烧瓶产能匹配性分析见下表：

表 2-6 研发实验批次时间

研发产品名称	研发规模	单批次所需要的时间	研发所用的设备
水性树脂	200kg/a	8-9 小时	三颈圆底烧瓶
油性树脂	200 kg/a	8-9 小时	三颈圆底烧瓶
油性异氰酸酯固化 剂	400 kg/a	8-9 小时	三颈圆底烧瓶
水性异氰酸酯固化 剂	100 kg/a	8-9 小时	三颈圆底烧瓶
油性涂料	200 kg/a	6-8 小时	烧杯/锥形瓶
水性涂料	150 kg/a	6-8 小时	烧杯/锥形瓶
水性油墨	150 kg/a	6-8 小时	烧杯/锥形瓶

表 2-7 研发产能匹配性分析一览表

研发类 型	使用设 备	单个设备			数量/ 个	年最大 研发产 能 (kg)	环评申报研 发产能 (kg)
		最大单批 次研发量	每天研发批 次 (批次)	年最大研 发批次*			

合成实验及性能测试	1L 三颈圆底烧瓶	0.5	1	263	10	1315	900 (水性树脂(丙烯酸树脂)、油性树脂(醇酸树脂)、油性异氰酸酯固化剂、水性异氰酸酯固化剂)
	2L 三颈圆底烧瓶	1	1	263	10	2630	
配方实验及应用测试	烧杯	0.2	1	263	15	789	600(油性涂料、水性涂料、水性油墨)
	锥形瓶	0.2	1	263	15	789	

*备注: 根据每个研发产品所需的研发时间, 单个设备 1 天最多只能研发 1 批次, 因此, 最大研发批次按照每天研发一批次计算, 项目年运行 263d, 则单个设备年最大研发批次为 263 批次。

上表中的年最大研发产能, 是根据建设单位所配备的三颈圆底烧瓶、烧杯及锥形瓶的数量, 按照最大负荷所计算得出的, 但在实际的研发试验中, 三颈圆底烧瓶、烧杯及锥形瓶基本为一备一用状态, 即约 50% 的用于研发实验, 其余处于备用状态, 且每种类型的研发实验开展前期及实验后期, 均需要进行资料和数据研究, 从而导致每天的研发量都属于波动的状态, 因此总体来说, 本项目的环评申报研发产能, 与所申报的设备是相匹配的。

5. 劳动定员及工作制度

本项目员工为 15 人, 均不在项目内食宿。实行一天一班制, 每天工作 9 小时, 年工作约 263 天。

6. 公用、配套工程

(1) 给水

项目用水均由市政管网供水, 项目用水为员工生活用水及实验用水(纯水机用水、喷枪清洗用水、水帘柜用水以及器皿清洗用水)。

①生活污水

本项目劳动定员 15 人, 均不在项目内住宿, 参照《广东省用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021)“国家行政机构办公楼”“无有食堂和浴室”先进值用水定额 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$, 本项目生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

②纯水机用水

本项目样品制备及盐雾测试过程需要使用纯水, 根据前文样品配方可知,

项目水性涂料需要添纯净水，纯水添加量为 175kg，项目每天的盐雾测试用纯净水为 10kg，则每年用量为 2.63 t/a，则合计项目纯水用水量为 2.805 t/a，纯水产水率约 65%，则本项目纯水制备用水量约为 4.315t/a。

③喷枪清洗用水

项目设有 2 把喷枪（一油一水），油性喷枪使用溶剂进行清洗后溶剂回用于调配样品，不需要用水清洗。水性漆喷枪每天喷漆后，需要在漆杯里加水，充分摇晃后从喷嘴喷出来清洗喷枪，喷枪每次清洗需要 1kg 清水，项目设有 1 把水性喷枪，喷枪每天清洗一次，项目年工作 263d，则喷枪清洗清洗废水为 0.263 t/a。

④水帘柜用水

本项目设 1 台水帘柜，水帘柜水槽尺寸为 1.0m×1.0m×0.3m。水帘柜水循环使用，定期补充新鲜水，定期整池更换，更换频次为每一度更换一次。本项目水帘柜的尺寸参数及用排水情况如下所示：

表 2-8 水帘柜参数情况一览表

水帘柜规格					数量/个	用水类型	用水方式	更换方式	更换频次
长/m	宽/m	高/m	容积 /m ³	有效容积/m ³					
1.0	1.0	0.3	0.3	0.24	1	自来水	循环喷淋	整池更换	1 次/天

表 2-9 水帘柜取排水情况一览表

有效容积 /m ³	数量/个	总循环水量		损耗系数*	蒸发补水量		更换频次	废水产生量		总用水量 t/a
		t/h	t/a*		t/d	t/a		t/d	t/a	
0.24	1	5	1315	0.0015	0.008	1.97	263	0.24	63.12	65.09

备注：①项目每天喷漆实验 1 次，每次持续 60min，则项目水帘柜年运行 263。②水帘柜在运行过程会存在一定的蒸发量，参考《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2019)，水损耗量约为循环水量的 0.1%~0.2%，本项目水蒸发损耗系数取中间值 0.15%。

综上，本项目水帘柜用水量为 65.09t/a。

⑤器皿清洗用水

本项目每天实验完毕后，需对使用的实验玻璃器皿进行清洗，即清洗频率为每天统一清洗，年工作 263 天。玻璃器皿得清洗过程为：

1) 用自来水第一次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（按照实验所需器皿 30 个/日算，年需进行器皿清洗量约 7890 个，单个器皿首次清洗用水量约为 50mL，则清洗用水量为 0.39t/a。

2) 为了确保试验器皿的洁净，第二次及第三次的实验器具采用自来水冲洗，按照项目每天的实验情况，项目每天平均 30 个器皿需要清洗，每个器皿每次清洗平均用水量为 1L，则用水量为 15.78 t/a。

因此本项目实验器皿清洗用水量为 16.17 t/a。

(2) 排水

项目所在园区按照雨污分流原则，雨水排入周边市政雨污水管网。项目位于化龙净水厂的纳污范围。项目外排废水为员工生活污水、实验室废水（盐雾测试废水、实验清洗废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水）、浓水。

①生活污水

项目生活污水排放系数按 90%计算，则项目生活污水的排放量为 135m³/a。生活污水经三级化粪池处理，经 DW001 排放口排入化龙净水厂

②浓水

本项目纯水制备用水量约为 4.315t/a，项目纯水机产水率约 65%，则浓水排放量约为 1.51t/a。浓水与处理后的实验室废水排入市政污水管网进入化龙污水处理厂。

③盐雾测试废水

项目盐雾测试用水量为 2.63t/a，盐雾试验过程中盐雾水大部分于测试板上滴落后进行收集，收集系数以 0.8 计，则项目盐雾测试废水产生量约为 2.104t/a。盐雾测试废水进入项目自建的废水处理设施处理后经市政管网排入化龙污水处理厂进一步的处理。

④实验清洗废水

实验清洗废水来源于玻璃器皿第二次及第三次清洗产生的低浓度清洗废水。第二次及第三次清洗总用水量为 15.78 t/a，产污系数按 0.9 计，则每天实验清洗废水产生量为 65.487 t/a。实验清洗废水进入项目自建的废水处理设施处理后经市政管网排入化龙污水处理厂进一步的处理。

⑤喷枪清洗废水

喷枪每次清洗需要 1kg 清水，项目设有 1 把水性喷枪，喷枪每天清洗一次，清洗过程基本不会损耗，则喷枪清洗清洗废水为 0.263 t/a。喷漆清洗废水进入项目自建的废水处理设施处理后经市政管网排入化龙污水处理厂进一步的处理。

⑥水帘柜废水

该项目设1台水帘柜，水帘柜水槽尺寸为1.0m×1.0m×0.3m，有效容积为0.24m³。水帘柜水循环使用，定期补充新鲜水，定期整池更换，更换频次为每天更换一次，则水帘柜废水量为63.12t/a。水帘柜废水进入项目自建的废水处理设施处理后经市政管网排入化龙污水处理厂进一步的处理。

本项目水平衡如下图所示：

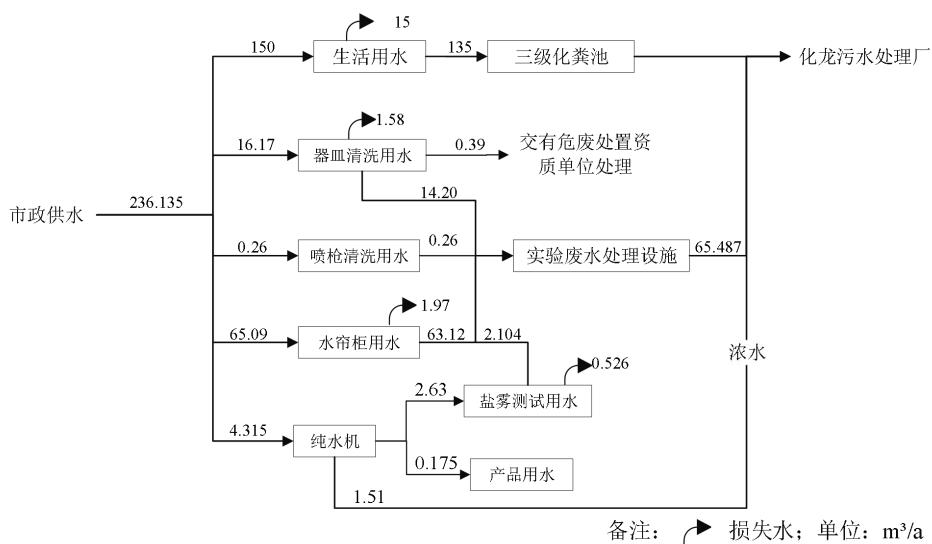


图 2-2 项目水平衡图

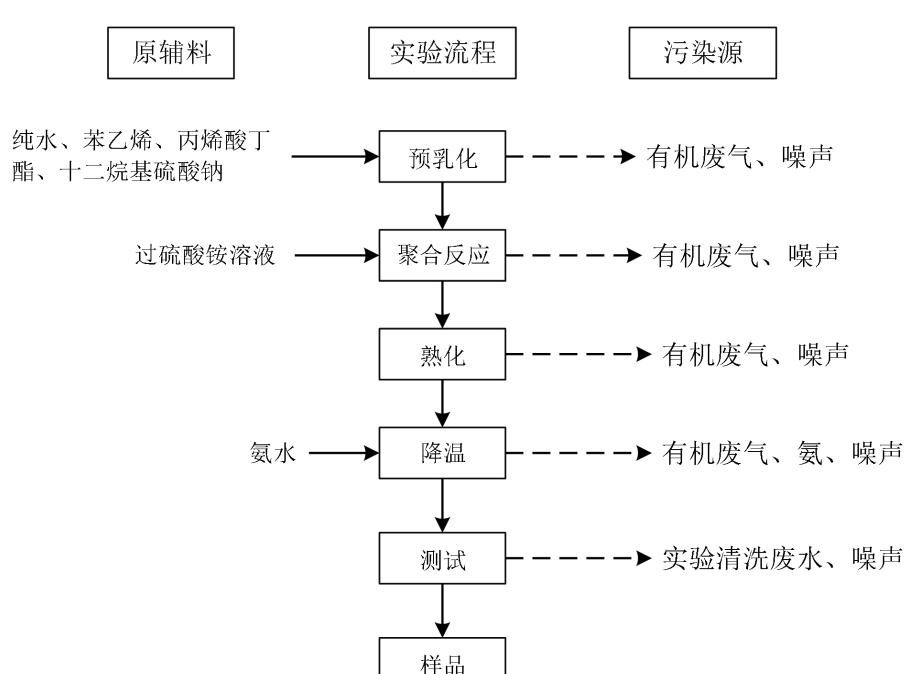
(3) 用能情况

项目能耗为电能，项目无备用发电机，项目用电由市政电网统一供给，年用电量为 10 万 kW·h/a。

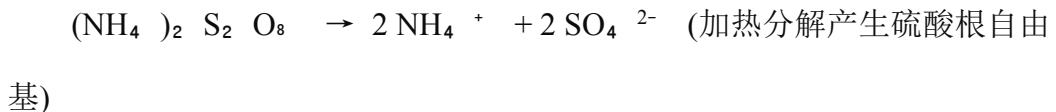
7. 厂区平面布置情况及四至情况

项目合成实验室、应用测试实验室、仪器室、办公区划分明显，总体布局功能分区明确，布局合理，利于实验的流动性。项目总平面布置图详见附图4。

项目位于广州市番禺区石楼镇创启路 63 号【创启】2 号楼【801 单元】。该栋厂房共有 8 层，本项目位于第 8 层，1~7 层入驻的企业有广州帝黄生

	<p>物科技有限公司、红吉（广州）销售有限公司、广东诺尔检测技术有限公司等企业，本项目东北面隔园区内部道路 40 m 为清华科技园 A1 栋厂房，东面隔园区内部道路 18 m 为停车场，南面隔园区内部道路 27 m 为照澜院（办公楼），西面 35 m 为清华科技园 A4 栋厂房，北面 30 m 为清华科技园 A3 栋厂房。项目四至图详见附图 2 和附图 3。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>（三）营运期工艺流程</p> <p>项目主要从事树脂、固化剂的合成实验，以及水性涂料及油性涂料的应用测试实验，主要工艺如下所示：</p> <p>1. 水性树脂合成实验</p> <p>水性树脂实验过程为常压条件下发生的聚合反应；生产过程升温采用电加热套加热，实验过程在合成实验室中进行，具体的实验工艺如下所示：</p>  <pre> graph TD subgraph 工艺流程和产排污环节 [工艺流程和产排污环节] direction TB A[原辅料] --> B[实验流程] B --> C[污染源] end A --> D[预乳化] D --> E[聚合反应] E --> F[熟化] F --> G[降温] G --> H[测试] H --> I[样品] D --> J[有机废气、噪声] E --> K[有机废气、噪声] F --> L[有机废气、噪声] G --> M[有机废气、氨、噪声] H --> N[实验清洗废水、噪声] </pre> <p>图 2-3 项目水性树脂实验流程图</p> <p>水性树脂实验原理：</p> <p>乳液聚合是在水相中，借助乳化剂将疏水性单体分散成细小的胶束，并在水溶性引发剂的作用下进行聚合，最终形成以水为分散介质的聚合物乳液（即水性树脂）。</p> <p>苯乙烯 (St) 和丙烯酸丁酯 (BA) 在引发剂 (APS) 作用下发生自由基共聚反应，生成无规共聚物。反应通式如下：</p>

引发剂分解：



链引发：

$SO_4^{2-} + CH_2 =CHR \rightarrow SO_4^- -CH_2 -CH\bullet R$ (R 代表苯基- C_6H_5 -COOCH₂CH₂CH₂CH₃，其中苯基- C_6H_5 来自苯乙烯，丁氧羰基-COOCH₂CH₂CH₂CH₃来自丙烯酸丁酯)(自由基攻击单体，形成单体自由基)

链增长：

$SO_4^- -CH_2 -CH\bullet R + n CH_2 =CH(St) + m CH_2 =CH(BA) \rightarrow SO_4^- -[CH_2 -CH(St)]_n -[CH_2 -CH(BA)]_m -CH_2 -CH\bullet R'$ (单体自由基不断与苯乙烯或丙烯酸丁酯单体加成，形成增长链自由基。单体序列是无规的)

链终止：

2 增长链自由基 \rightarrow 聚合物 (偶合终止或歧化终止)。

工艺流程简述：

预乳化：在锥形瓶中，将乳化剂十二烷基硫酸钠溶解于水，加入混合单体苯乙烯及丙烯酸丁酯，搅拌乳化，该过程会产生少量的有机废气以及设备噪声；

聚合反应：将 1/5 乳化剂投入圆口烧瓶，加入引发剂过硫酸铵溶液（过硫酸铵与纯水按照一定比例配置成过硫酸铵溶液），升温 70℃ 左右，保温至物料呈现蓝色；该过程会产生少量的有机废气以及设备噪声；

熟化：待温度下降后继续滴加混合乳化液，升温至 95℃，保温 30min，使单体转化率 >99%；该过程会产生少量的有机废气以及设备噪声；

降温：使用小型旋片式真空泵抽真空除去未反应单体，冷却，加入氨水调节 pH 值，该过程会产生少量的抽真空有机废气、氨以及设备噪声。

测试：抽取少量的样品，使用气相色谱仪等仪器进行检测。该过程会产生实验清洗废水。

2. 油性树脂

油性树脂实验过程为常压条件下发生的聚合反应；生产过程升温采用电加热套加热，实验过程在合成实验室中进行，具体的实验工艺如下所示：

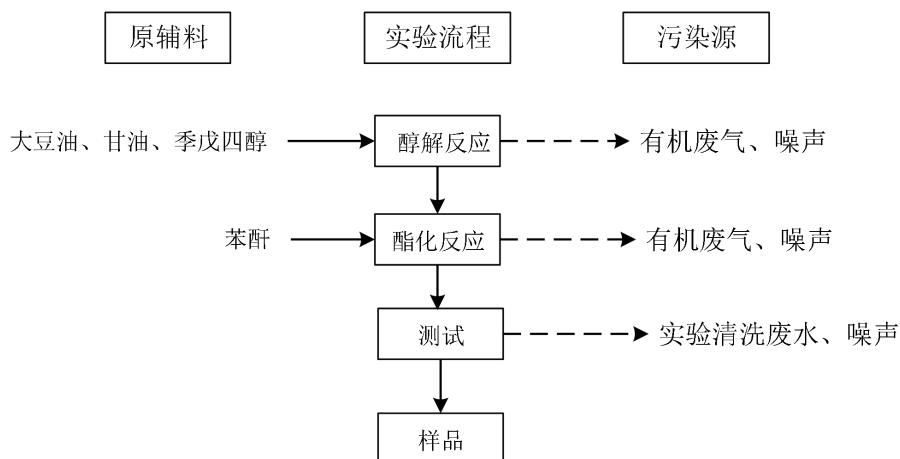


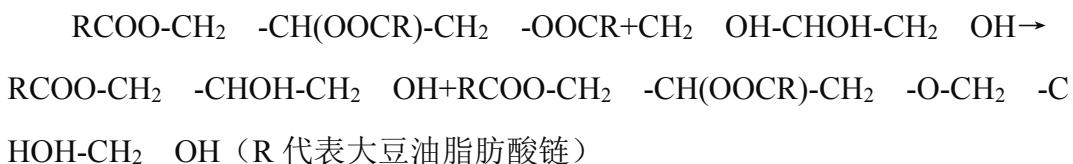
图 2-4 项目油性树脂实验流程图

油性树脂实验原理：

以大豆油、甘油、季戊四醇和苯酐为原料，通过醇解-酯化两步法合成油性树脂。合成反应方程式如下所示：

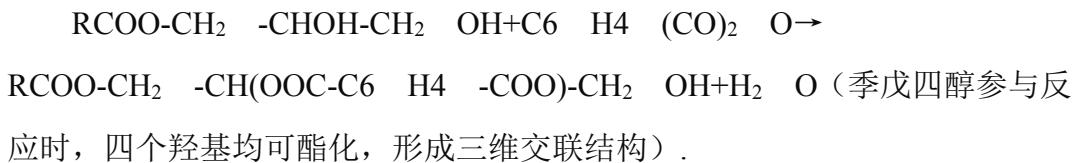
醇解反应：

大豆油（甘油三酯）与甘油在碱性条件下反应生成甘油单酸酯：



酯化反应：

甘油单酸酯与苯酐发生酯化，生成醇酸树脂：



工艺流程简述：

醇解反应：在通风橱内，由人工往小型玻璃圆底烧瓶投入大豆油、甘油、季戊四醇，通入氮气保护，升温至 230~250℃，搅拌反应 1~2 小时，生成单甘油酯和单季戊四醇酯，该过程会产生少量的有机废气以及设备噪声；

酯化反应：将醇解产物降温至 180~190℃，由人工缓慢分批加入苯酐，

升温至 220~230℃，持续搅拌反应 4~6 小时，反应过程会产生少量的反应生成水，保留在实验产品中，无需做脱水处理。该过程会产生少量的有机废气以及设备噪声；

测试：反应结束后降温至常温，抽取少量的样品，使用气相色谱仪等仪器进行检测。该过程需使用自来水对实验器皿进行清洗，该过程会产生实验清洗废水。

3. 油性异氰酸酯固化剂

油性异氰酸酯固化剂实验过程为常压条件下发生的反应；生产过程升温采用电加热套加热，实验过程在合成实验室中进行，具体的实验工艺如下所示：

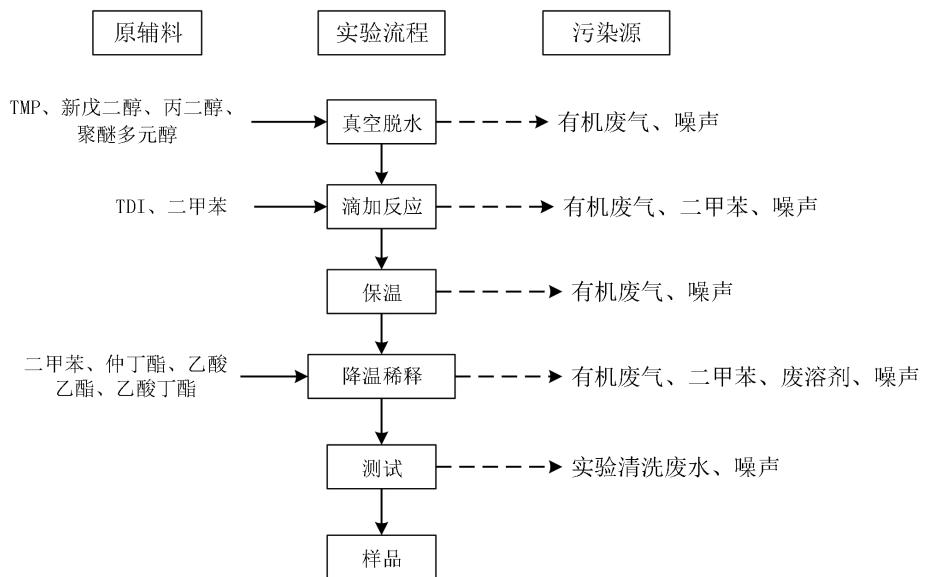


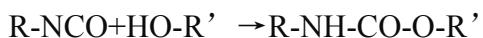
图 2-5 项目油性异氰酸酯固化剂实验流程图

油性异氰酸酯固化剂实验原理：

利用过量的甲苯二异氰酸酯 (TDI) 与多元醇 (TMP、新戊二醇、丙二醇、聚醚多元醇) 反应，生成末端带有游离异氰酸酯基团的低分子量预聚物或加成物。二甲苯作为溶剂稀释产品，降低粘度，便于使用。

实验反应方程通式如下所示：

TDI 与多元醇反应生成氨基甲酸酯键 (NCO/OH 加成反应)：



工艺流程简述：

真空脱水：在通风橱内，由人工往小型玻璃圆底烧瓶投入 TMP、新戊二醇、丙二醇、聚醚多元醇，采用电加热套加热升温至 120℃，在-0.098Mpa 搅拌状态下，使用小型旋片式真空泵真空脱水 1 小时，由于原辅料的含水量较少，抽真空产生的水分与有机废气，通过通风橱收集；项目采用旋片式真空泵，不会产生真空泵废水。

滴加反应：将 TDI 与部分二甲苯加入烧瓶，升温至 60~70℃，缓慢滴加脱水后的多元醇混合物（TMP、新戊二醇、丙二醇、聚醚多元醇），控制滴加速度，避免温度超过 80℃，滴加反应 1~2 小时；该过程会产生少量的有机废气以及设备噪声；

保温：滴加完毕后升温至 75~80℃，保温 2~3 小时；

降温稀释：反应结束后降温至 50℃，按照实验要求，加入二甲苯、仲丁酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等溶剂，调节固含量和粘度，该过程会产生少量的有机废气以及设备噪声；

测试：抽取少量的样品，使用气相色谱仪等仪器进行检测。该过程需使用自来水对实验器皿进行清洗，会产生实验清洗废水。

4. 水性异氰酸酯固化剂

水性异氰酸酯固化剂实验过程为常压条件下发生的反应；生产过程升温采用电加热套加热，实验过程在合成实验室中进行，具体的实验工艺如下所示：

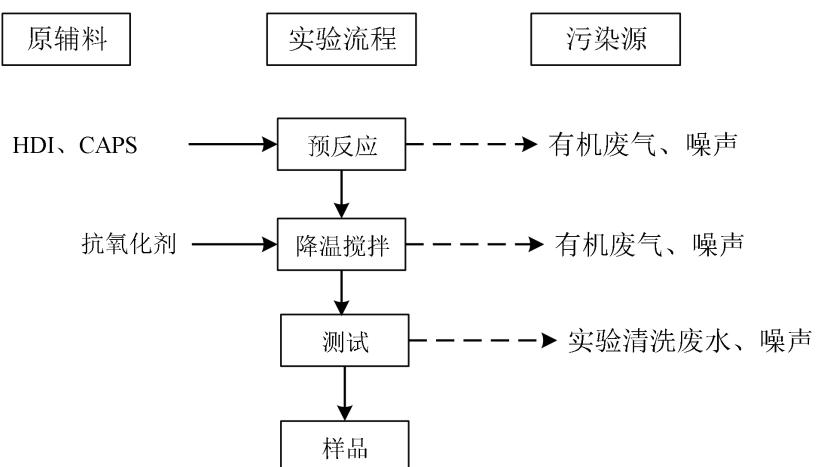


图 2-6 项目水性异氰酸酯固化剂实验流程图

水性异氰酸酯固化实验原理：

HDI（六亚甲基二异氰酸酯）、CAPS（3-环己氨基-1-丙磺酸）和2,6-二叔丁基对甲酚（BHT）为原料，通过三聚反应-亲水改性两步法合成水性异氰酸酯固化剂。

HDI 三聚反应：

$3\text{HDI} \rightarrow \text{HDI 三聚体 (异氰脲酸酯结构)}$

CAPS 中和反应：

$\text{HDI 三聚体-COOH} + \text{CAPS-SO}_3^- \text{ H}^+ \rightarrow \text{HDI 三聚体-COO-SO}_3^- \text{ H}^+$

工艺流程简述：

预反应：在通风橱内，在干燥氮气保护下，将 HDI 加入三圆底烧瓶，升温至 50~60℃，缓慢加入 CAPS，HDI 与 CAPS 的氨基（-NH）反应，生成含磺酸基的脲键化合物，同时保留部分 NCO 基团。控制滴加速度避免剧烈放热，反应 2~3 小时，该过程会产生少量的有机废气以及设备噪声；

降温搅拌：降温至 40℃，加入抗氧化剂，搅拌 30 分钟，以抑制氧化副反应，稳定 NCO 基团；

测试：反应结束后降温至常温，抽取少量的样品，使用气相色谱仪等仪器进行检测。该过程需使用自来水对实验器皿进行清洗，该过程会产生实验清洗废水。

5. 油性涂料应用测试

油性涂料应用测试具体的流程如下所示：

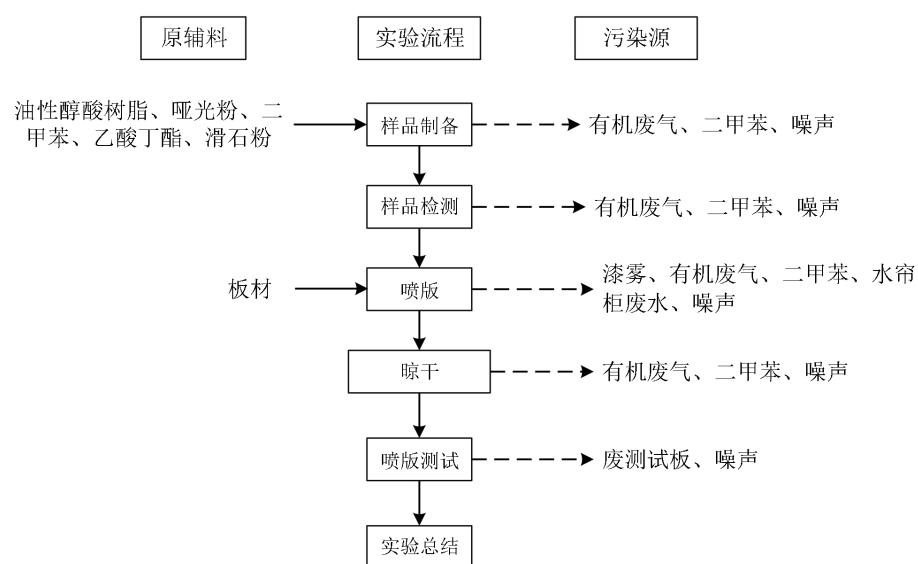


图 2-7 油性涂料应用测试流程图

工艺流程简述：

搅拌混合：按照设计配方，将油性醇酸树脂、哑光粉、二甲苯、乙酸丁酯、滑石粉加入搅拌机内，搅拌混合成油性涂料，该过程会产生少量的有机废气、二甲苯以及设备噪声；

样品检测：主要是检测样品粘度、细度。粘度检测是使用粘度计检测样品粘度；细度检测是使用目测发观察样品的细度。检测过程会产生少量的有机废气、二甲苯以及设备噪声；

喷板、晾干：将制成的油性涂料，在水帘机前使用喷枪喷在木板上，然后放在晾干架进行晾干，该过程会产生少量的有机废气、二甲苯、水帘柜废水以及设备噪声；

喷板检测：对喷板进行硬度测试、耐候测试、抗冲击测试、盐雾试验、耐等相关测试，该过程使用的喷板已经完成固化，基本不会挥发产生有机废气。喷板检测后会产生一定量的废测试板。

6. 水性涂料应用测试

水性涂料应用测试具体的流程如下所示：

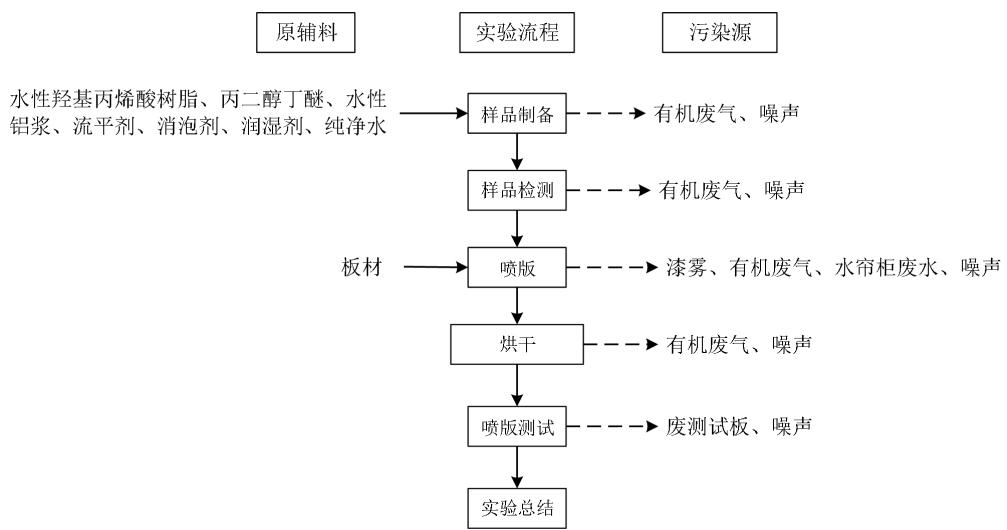


图 2-8 水性涂料应用测试流程图

工艺流程简述：

搅拌混合：按照设计配方，将水性羟基丙烯酸树脂、水性丙烯酸乳液、

水性环氧树脂、丙二醇丁醚、光引发剂、水性铝浆、增稠剂、流平剂、消泡剂、润湿剂、纯净水加入搅拌机内，搅拌混合成水性涂料，该过程会产生少量的有机废气以及设备噪声；

样品检测：主要是检测样品粘度、细度。粘度检测是使用粘度计检测样品粘度；细度检测是使用目测发观察样品的细度。检测过程会产生少量的有机废气以及设备噪声；

喷板、烘干：将制成的水性涂料，在水帘机前使用喷枪喷在木板上，然后放在烘干室进行烘干，该过程会产生少量的有机废气、水帘柜废水以及设备噪声；

喷板检测：对喷板进行硬度测试、耐候测试、抗冲击测试、盐雾试验、耐等相关测试，该过程使用的喷板已经完成固化，基本不会挥发产生有机废气。喷板检测后会产生一定量的废测试板。

7. 水性油墨应用测试

水性油墨应用测试具体的流程如下所示：

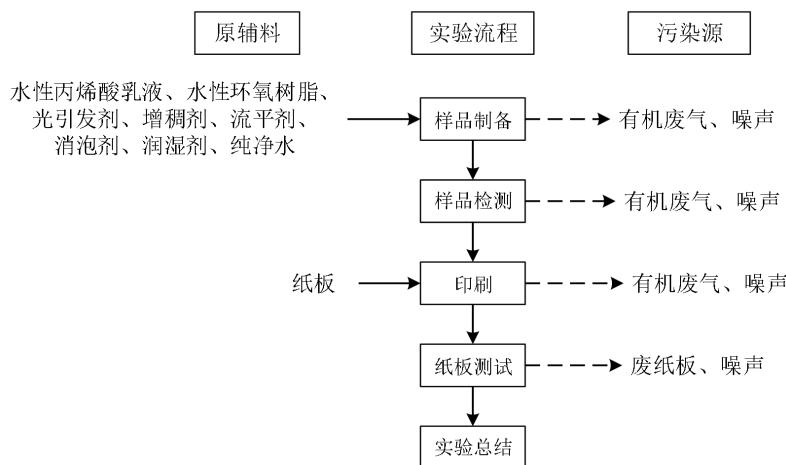


图 2-9 水性油墨应用测试流程图

项目主要产污环节详见下表：

表 2-10 项目产污环节一览表

时段	名称	污染源	污染物因子	排放方式/处置措施	排放口编号
营运期	大气污染物	合成实验	VOCs、二甲苯、臭气浓度、苯乙烯、TDI、氨、苯系物	经通风橱收集，通过干式过滤器+活性炭吸附处理后排放	DA001

		应用测试实验	颗粒物、VOCs、二甲苯、臭气浓度、苯系物	经水帘柜收集处理后，再通过干式过滤器+活性炭吸附处理后排放	DA001
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	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，排入市政污水管网进入化龙净水厂	DW001	
	实验废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	实验废水经实验废水处理设备处理后，与浓水一起进入市政污水管网，排入化龙净水厂	DW002	
	浓水	盐分	实验废水经实验废水处理设备处理后，与浓水一起进入市政污水管网，排入化龙净水厂		
噪声	设备噪声		选择低噪声设备，合理布局设备，且合理安排工作时间，再经墙体隔声、距离衰减等措施	—	
固体废弃物	生活垃圾		交由环卫部门处理	—	
	一般工业固废	废包装材料	交由资源回收商回收利用	—	
		废玻璃容器		—	
		废测试板		—	
	危险废物	废化学品原料桶	交由有相应危废处置资质的危废公司转运处置	—	
		废过滤棉		—	
		实验废液		—	
		废水处理污泥		—	
		废实验样品		—	
		废活性炭		—	
		—		—	
与项目有关的原有	本项目为新建项目，不存在原有污染情况。据现场调查，周边主要环境问题是项目附近工厂生产产生的工业废水、废气和噪声，会对周围环境产生				

一定的负面影响，

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1. 环境空气质量现状					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13.33%	达标	
NO ₂	年平均质量浓度	29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	87.50%	达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	72.43%	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80.00%	达标	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	100.0%	达标	
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.9 mg/m^3	4.0 mg/m^3	32.50%	达标	

由上表可知，项目所在区域 2024 年环境空气的基本污染物均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的二级标准，故本项目所在区域空气环境质量为达标区，

(2) 特征污染物

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)》要求，对于排放国家、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，可引用项目周边 5 千米范围内近三年的环境质量监测数据，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。本项目污染物 TSP 引用广州三丰检测技术有限公司于 2024 年 11 月 01 日—11 月 03 日在“化龙第二小学”TSP 进行监测的数据进行评价，监测报告详见附件 7，监测点位于本项

目北面 2609m 处），监测情况见表 3-2 及表 3-3：

表 3-2 其他污染物补充监测点位基础信息

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	项目场址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
化龙第二小学	113°27'7.758"	23°0'10.913"	TSP	2024 年 11 月 01 日 —11 月 03 日	北面	2609

表 3-3 补充监测数据一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m³)	监测浓度范围 (μg/m³)	最大浓度占标率	超标率	达标情况
化龙第二小学	TSP	日均值	300	97~111	37.0%	0	达标

根据监测结果可知，项目所在区域 TSP 能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 修改单二级标准要求，不会对周围环境造成影响

2. 水环境质量现状

本项目位于化龙净水厂纳污范围内，尾水排入珠三角河网后航道黄埔航道。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环[2011]114号)、广东省人民政府《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)、《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)，珠三角河网后航道黄埔航道(广州洛溪大桥~广州莲花山)功能现状为航工农景，水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2022)IV类标准。根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》“2024 年广州市各流域水环境质量状况，其中:流溪河上游、中游、白河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。

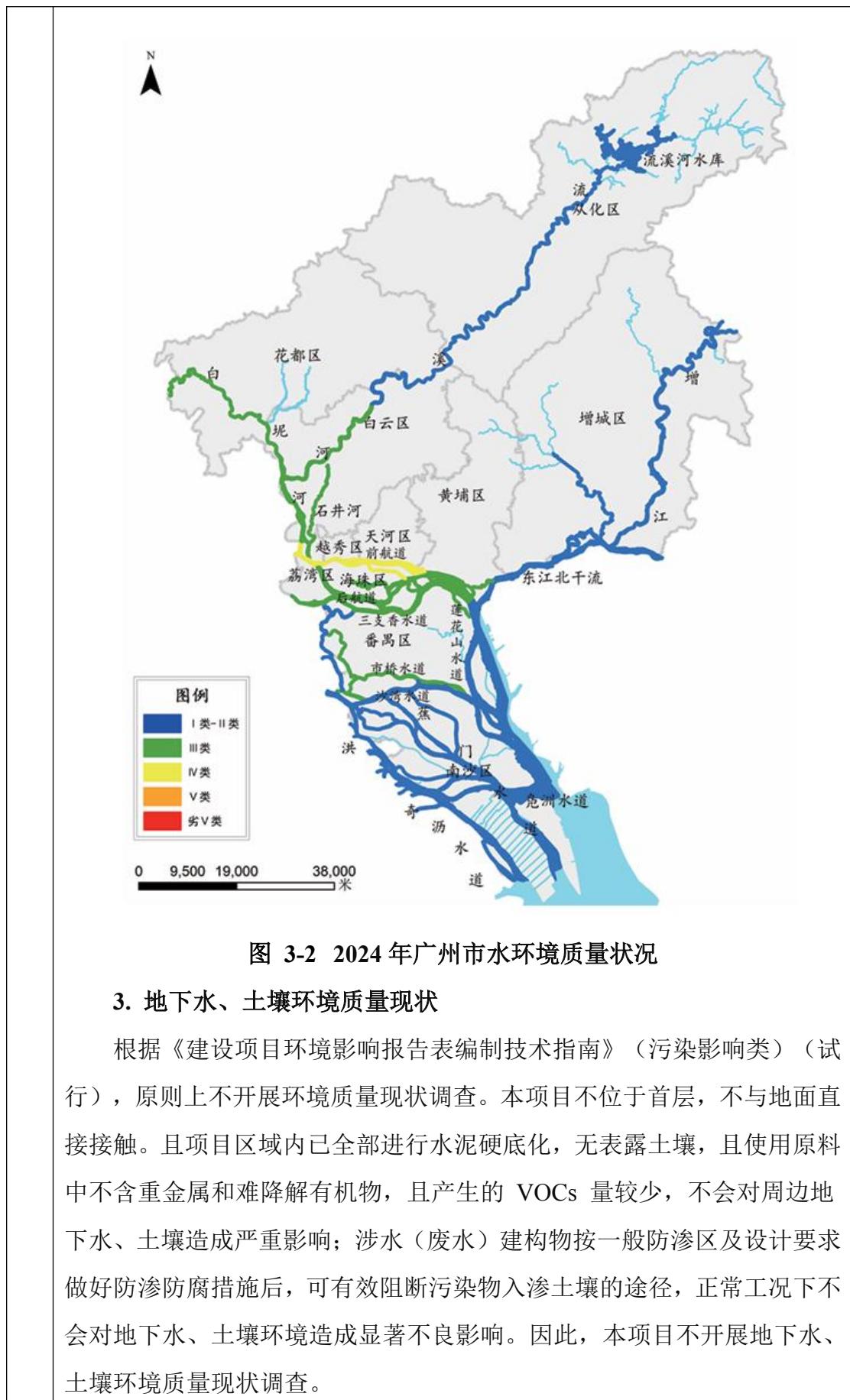


图 3-2 2024 年广州市水环境质量状况

3. 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展环境质量现状调查。本项目不位于首层，不与地面直接接触。且项目区域内已全部进行水泥硬底化，无表露土壤，且使用原料中不含重金属和难降解有机物，且产生的 VOCs 量较少，不会对周边地下水、土壤造成严重影响；涉水（废水）建构筑物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响。因此，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

	<p>4. 声环境质量现状</p> <p>本项目位于广州市番禺区石楼镇创启路 63 号【创启】2 号楼【801 单元】，根据《广州市人民政府办公厅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）中声环境功能区的划分，项目属于 3 类区，项目选址声环境现状应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），项目 50 米范围内没有敏感点，因此不开展噪声现状评价</p>
	<p>5. 生态环境现状</p> <p>本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p>
	<p>6. 电磁辐射</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)》，“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”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。</p>
环境 保护 目标	<p>1. 水环境保护目标</p> <p>本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的敏感目标</p>
	<p>2. 大气环境</p> <p>保护该区空气质量，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准。确保项目所在区域的空气质量不因本项目而受到明显影响。项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示：</p>

表 3-4 项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标

序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	园区公寓 (关注对)	-31	68	人群健康	约 500 人	大气功能	东	70

		象)					区二类		
2	官桥村	-351	104	人群健康	约 2500 人		西北	338	
备注: 坐标原点 (0,0) 为项目中心									
3. 声环境									
本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标									
4. 地下水环境									
本项目厂界外 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保护目标									
5. 生态环境保护目标									
项目用地范围内无生态环境保护目标,									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1. 大气污染物排放标准								
	(1) 实验废气								
	本项目产生的实验废气主要为合成实验及应用实验产生的废气, 合成实验产生的废气因子主要为颗粒物、二甲苯、NMHC、氨、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸丁酯、臭气浓度、TDI。应用实验产生的废气因子主要为颗粒物、二甲苯、NMHC、臭气浓度。								
	合成实验产生的 NMHC、氨、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸丁酯、TDI 的排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值;								
	应用测试实验涂料及油墨制作产生的二甲苯、NMHC 的排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中表 2 大气污染物特别排放限值;								
	应用测试喷涂过程产生的二甲苯、NMHC 的排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值; 应用测试喷涂及打磨过程产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放限值要求								
应用测试油墨印刷过程产生的 NMHC 的排放执行《印刷工业大气污									

	<p>染物排放标准》（GB 41616-2022）表1 大气污染物排放限值；</p> <p>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及表1 恶臭污染物厂界二级新扩建标准。</p> <p>厂区内无组织排放的 NMHC 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）表3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。</p> <p>综上，本项目废气排放标准具体如下表所示：</p>						
表 3-5 项目废气排放标准							
排放源	排气筒编号	产污环节	排放方式(排气筒高度)	污染物	排放标准		执行标准
合成实验、应用实验	DA001	合成实验、油性涂料应用测试(涂料制作及喷涂)、水性涂料应用测试(涂料制作及喷涂)	有组织(35m)	苯系物(二甲苯、苯乙烯合计)	/	40	《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及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值的较严值
		合成实验		氨	/	20	《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
		合成实验		苯乙烯	/	20	
		合成实验		TDI	/	1.0	
		合成实验		邻苯二甲酸酐	/	5	
		合成实验		丙烯酸丁酯	/	20	
		合成实		NMHC		60	《涂料、油墨及胶粘剂工

		验、应用测试实验(涂料制作、喷涂、印刷)		TVOC	100	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、《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、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挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值四者的较严值	
		应用测试实验(喷涂)	颗粒物	12.75*	120	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段二级标准	
		合成实验、应用测试实验	臭气浓度	/	15000(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	
	实验室	合成实验、应用测试实验	NMHC	/	4.0	《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	
	厂界	应用测试实验(喷涂、打磨)	无组织颗粒物	/	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段无组织排放限值要求	
		合成实验	氨	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩建标准	
		合成实验、应用测试实验	臭气浓度	/	20(无量纲)		
	厂区内外	合成实验、应	无组织	NMHC	/	监控点处	6.0 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排

			用测试 实验			1h 平 均浓 度值		放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无 组织特别排放限值
					监控 点处 任意 一次 浓度 限值	20		

备注：本项目排气筒高度为 35m，且排放口未能高于周边 200m 建筑 5m 以上，故颗粒物排放速率严格 50% 执行，上表中颗粒物排放速率的限值是采用内插法计算且按照 50% 折算后的限值。

2. 水污染物排放标准

本项目外排废水为生活污水及实验废水。实验废水主要为：盐雾测试废水、玻璃器皿第二次及第三次清洗产生的低浓度清洗废水、喷枪清洗废水、水帘柜废水。本项目合成实验过程中，仅涉及所用的玻璃器皿的清洗废水，不涉及树脂合成过程产生的其他废水。

项目所在地属于化龙净水厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理，实验废水经实验废水处理设备处理，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，排入化龙净水厂。主要污染物标准值详见下表：

表 3-6 项目出水标准 (单位: mg/L, pH: 无量纲)

标准		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
项目 出水	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	—

3. 噪声排放标准

运营期项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，具体见下表：

表 3-7 项目厂界噪声排放标准 (单位: dB (A))

标准级别	昼间	夜间
3类	65dB(A)	56dB(A)

4. 固体废物

(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过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；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，(2)危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），(3)《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；(4)《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）。

总量控制指标	<p>1. 水污染物总量控制指标</p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理，实验清洗废水经实验废水处理设备处理，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，排入化龙净水厂。外排废水污染物的总量按照化龙净水厂的出水水质标准计算外排环境总量作为生态环境部门环境管理的参考。本项目废水排放总量情况见下表：</p>			
	表 3-8 水污染物总量控制指标一览表			
	废水类别	污染物	项目总量 (t/a)	
	生活污水 (135t/a)	COD _{Cr}	0.00540	
		氨氮	0.00027	
	实验废水 (65.487t/a)	COD _{Cr}	0.0096	
		氨氮	0.0018	
	<p>本项目已接入化龙净水厂，COD_{Cr}、NH₃-N 排放量纳入化龙净水厂总量指标，其总量将从化龙净水厂总量中调配。因此，本项目不再申请废水总量控制指标。</p>			
	<p>2. 大气污染物总量控制指标</p> <p>本项目大气污染物总量控制指标如下所示：</p>			
	表 3-9 大气污染物总量控制指标一览表			
	项目	名称	项目总量 (t/a)	
	大气污染物	NMHC	有组织	0.0710
			无组织	0.0442
			合计	0.1152
<p>3. 固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。</p>				

四、 主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护 措施	<p>本项目不涉及厂房的建设，本项目的建设期主要为厂房设备的安装等。因此本报告不进行施工期的环境影响分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 废气</p> <p>根据产污节点分析，项目在营运期间产生的废气主要有：合成实验过程产生的有机废气、应用测试实验过程产生的有机废气、漆雾、打磨粉尘，项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表：</p>

表 4-1 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

生产单元	废气产污环节	污染物因子	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
实验室	合成实验、应用测试实验	苯系物（二甲苯、苯乙烯合计）	《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及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值	有组织	通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理后，通过 35m 高的排气筒排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
				无组织	过程控制：加强车间通风。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/
	合成实验、应用测试实验	NMHC、TVOC	《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、《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、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 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排	有组织	通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理后，通过 35m 高的排气筒排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
				无组织	过程控制：加强车间通风。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/

			放限值四者的较严值				
	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段二级标准的	有组织	经收集通过水帘柜处理后,在经过“干式过滤器+活性炭吸附”处理后,通过35m高的排气筒排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口	
			无组织	过程控制:加强车间通风。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/	
	氨、苯乙烯、TDI、邻苯二甲酸酐、丙烯酸丁酯	《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	有组织	经收集通过水帘柜处理后,在经过“干式过滤器+活性炭吸附”处理后,通过35m高的排气筒排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口	
			无组织	过程控制:加强车间通风。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/	
	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及表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准	有组织	经收集通过水帘柜处理后,在经过“干式过滤器+活性炭吸附”处理后,通过35m高的排气筒排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口	
			无组织	过程控制:加强车间通风。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/	

	打磨	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	无组织	过程控制: 加强车间通风。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/
--	----	-----	--------------------------------------------------	-----	---------------	---------------------------------------------------------------------	---

表 4-2 项目排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标/m		排气筒高度/m	排气筒内径/m	风量 m ³ /h	烟气温度 /℃	类型
			E	N					
DA001	实验废气排放口	二甲苯、NMHC、颗粒物、臭气浓度、氨、苯乙烯、TDI、苯系物、邻苯二甲酸酐、丙烯酸丁酯	113°27'12.495"	22°58'45.816"	35	0.5	11000	25	一般排放口

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	生产单元	污染物种类	污染物产生				排放形式	防治措施				排放量			排放时间 h	
			核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		收集方式	收集效率%	风量 m ³ /h	治理措施	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	
实验室	实验室	二甲苯	产污系	0.0424	0.0179	1.6300	有组织	通风橱收集、整	65、80	11000	通过“干式过滤器+活性炭	50	0.0212	0.0090	0.8150	2367

		数 法				室正压收 集			吸附”处 理后，通 过35m高 的排气筒 排放					
			0.0114	0.0048	——	无组织	——	——	加强车间 通风	——	0.0114	0.0048	/	2367
氨	产 污 系 数 法	0.0001	0.0001	0.0050	有组织	通风 橱收 集	65	11000	通过“干 式过滤器 +活性炭 吸附”处 理后，通 过35m高 的排气筒 排放	50	0.00007	0.00003	0.0025	2367
		0.0001	0.00003	——									/	
		0.0029	0.0012	0.1123									0.0562	
苯乙烯	产 污 系 数 法				有组织	通风 橱收 集	65	11000	通过“干 式过滤器 +活性炭 吸附”处 理后，通 过35m高	50	0.0015	0.0006		2367

										的排气筒 排放						
										加强车间 通风		0.0016	0.0007	/	2367	
	TDI	产 污 系 数 法	0.0016	0.0007	—	无组 织	—	—	—	通过“干 式过滤器 +活性炭 吸附”处 理后，通 过35m高 的排气筒 排放	50	0.0016	0.0007	0.0624	2367	
			0.0033	0.0014	0.1248	有组 织	通风 橱收 集	65	11000	加强车间 通风	—	0.0018	0.0007	/	2367	
	邻苯二 甲酸酐	产 污 系 数 法	0.0018	0.0007	—	无组 织	—	—	—	通过“干 式过滤器 +活性炭 吸附”处 理后，通 过35m高 的排气筒 排放	50	0.0016	0.0007	0.0624	2367	
			0.0033	0.0014	0.1248	有组 织	通风 橱收 集	65	11000	通过“干 式过滤器 +活性炭 吸附”处 理后，通 过35m高 的排气筒 排放	—	—	—	—	—	

				0.0018	0.0007	—	无组织	—	—	—	加强车间通风	—	0.0018	0.0007	/	2367
丙烯酸 丁酯	产 污 系 数 法	0.0042	0.0018	0.1623	有组织	通风 橱收 集	65	11000	通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理后，通过35m高的排气筒排放	50	0.0021	0.0009	0.0811	2367		
		0.0023	0.0010	—	无组织	—	—	—	加强车间通风	—	0.0023	0.0010	/	2367		
NMHC	产 污 系 数 法	0.1419	0.0600	5.4503	有组织	通风 橱收 集、整 室正 压收 集	65、80	11000	通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理后，通过35m高的排气筒排放	50	0.0710	0.0300	2.7252	2367		
产 污 系 统	产 污 系 数 法	0.0443	0.0187	—	无组织	—	—	—	加强车间通风	—	0.0443	0.0187	—	2367		

		数法														
苯系物	产污系数法	0.0454	0.0192	1.7423	有组织	通风橱收集、整室正压收集	65、80	11000	通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理后，通过35m高的排气筒排放	50	0.0227	0.0096	0.8712	2367		
	产污系数法	0.0129	0.0055	—	无组织	—	—	—	加强车间通风	—	0.0129	0.0055	—	2367		
颗粒物	产污系数法	0.069	0.262	23.782	有组织	整室正压收集	80	11000	经水帘柜处理后，通过“干式过滤器+活性炭吸附”处理后，通过35m高的排气筒排放	96	0.003	0.010	0.951	263		

			产污系数法	0.017	0.065	—	无组织	—	—	—	加强车间通风	—	0.017	0.065	—	—	263
实验室	打磨机	颗粒物	产污系数法	0.035	0.133	—	无组织	—	—	—	加强车间通风	—	0.035	0.133	—	—	263

1. 废气源强核算

(1) 实验有机废气

本项目实验有机废气来源于：水性树脂、油性树脂、油性异氰酸酯固化剂、水性异氰酸酯固化剂合成实验过程产生的有机废气（主要污染因子为二甲苯、NMHC、氨、苯乙烯、TDI、邻苯二甲酸酐 丙烯酸丁酯），以及水性涂料、油性涂料、水性油墨应用测试实验过程产生的有机废气（二甲苯、NMHC）。

参照《<工业挥发性有机物污染控制对策研究>项目阶段汇报讨论会资料汇编(中国环境科学学会)》中实验数据分析结论进行计算，实验室所用有机试剂挥发量为其使用量的 1%~10%之间。根据前文工程分析，本项目按最不利情况核算，在通风柜操作台内进行合成实验时，有机溶剂挥发系数按 10%取值。

本项目水性涂料、水性涂料及油性涂料在调配好后，全部用于测试板的喷涂，因此，本项目水性涂料、水性涂料及油性涂料的有机废气产生系数，按照样品中的有机溶剂 100%挥发进行计算。

根据样品配方及原辅料 MSDS，本项目有机废气的产生情况如下所示：

表 4-4 项目有机废气产生情况一览表

产污单元	涂料名称	用量 (kg/a)	污染物产污系数							污染物产生量 (kg/a)						
			二甲苯	氨	苯乙 烯	TDI	邻苯 二甲 酸酐	丙烯 酸丁 酯	NMHC	二甲 苯	氨	苯乙 烯	TDI	邻苯 二甲 酸酐	丙烯 酸丁 酯	NMHC
水性树脂	丙烯酸丁酯	65	/	/	/	/	/	10%	10%	0	0	0	0	0	6.5	6.5
	苯乙烯	45	/	/	10%	/	/	/	10%	0	0	4.5	0	0	0	4.5
	氨水	2	/	10%	/	/	/	/	0	0	0.2	0	0	0	0	0
	合计		/	/	/	/	/	/	/	0	0.2	4.5	0	0	6.5	11
油性树脂	苯酐	50	/	/	/	/	10%	/	10.00%	0	0	0	0	5	0	5
油性异氰酸酯固化剂	TDI	50	/	/	/	10%	/	/	10%	0	0	0	5	0	0	5
	丙二醇	30	/	/	/	/	/	/	10%	0	0	0	0	0	0	3
	二甲苯	40	10%	/	/	/	/	/	10%	4	0	0	0	0	0	4
	仲丁酯	30	/	/	/	/	/	/	10%	0	0	0	0	0	0	3
	乙酸乙酯	50	/	/	/	/	/	/	10%	0	0	0	0	0	0	5
	乙酸丁酯	50	/	/	/	/	/	/	10%	0	0	0	0	0	0	5
	合计		/	/	/	/	/	/	/	4	0	0	5	0	0	25
水性异氰酸酯固化剂	HDI 固化剂	60	/	/	/	/	/	/	10.00%	0	0	0	0	0	0	6
	合计		/	/	/	/	/	/	/	4	0.2	4.5	5	5	6.5	47
应用 测试 实验	油性涂料		100	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
	其中原辅 料	油性醇 酸树脂	120	12%	/	/	/	/	/	12%	13.8	0	0	0	0	13.8
				/	/	/	/	/	/	11%	0	0	0	0	0	13.2

室	其中原辅料	二甲苯		30	100%	/	/	/	/	/	100%	30	0	0	0	0	0	30	
		助剂 B	乙酸丁酯	10	/	/	/	/	/	40%	0	0	0	0	0	0	4		
		乙酸丁酯		30	/	/	/	/	/	100%	0	0	0	0	0	0	30		
		水性涂料		50	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0		
		水性羟基丙烯酸树脂	丁酯	60	/	/	/	/	/	8%	0	0	0	0	0	0	4.8		
			二甲苯		10%	/	/	/	/	10%	6	0	0	0	0	0	6		
		水性铝浆	溶剂油	15	/	/	/	/	/	27.50%	0	0	0	0	0	0	4.125		
		流平剂	溶剂油	1	/	/	/	/	/	40%	0	0	0	0	0	0	0.4		
		消泡剂		1	/	/	/	/	/	100%	0	0	0	0	0	0	1		
		润湿剂	异丙醇	1	/	/	/	/	/	9.50%	0	0	0	0	0	0	0.095		
			乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯		/	/	/	/	/	9.50%	0	0	0	0	0	0	0		
		丙二醇丁醚		30	/	/	/	/	/	100%	0	0	0	0	0	0	30		
		水性油墨		/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0		
	其中原辅料	流平剂	溶剂	1	/	/	/	/	/	40%	0	0	0	0	0	0	0.4		
		消泡剂		1	/	/	/	/	/	100%	0	0	0	0	0	0	1		
		润湿剂	溶剂油	2	/	/	/	/	/	9.50%	0	0	0	0	0	0	0.19		
			异丁醇		/	/	/	/	/	9.50%	0	0	0	0	0	0	0.19		
合计				/	/	/	/	/	/	/	49.8	0	0	0	0	0	139.2		
合计				/	/	/	/	/	/	/	53.8	0.2	4.5	5	5	6.5	186.2		



项目合成实验室有机废气以及应用测试实验室涂料制备产生的经通风橱收集后，应用测试喷板产生的有机废气经水帘柜去除漆雾后，一同经过“干式过滤器+活性炭吸附”处理后，通过 35m 高的排气筒排放。

风量取值

①通风橱风量

实验室内设有 8 个通风橱。根据《废气处理工程技术手册》（2013 年版）“第三篇设备设计篇第十七章净化系统的设计”中“第二节排气罩设计”的“表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式”的半密闭罩（通风橱）冷态时排气量的计算公式为：

$$Q_1 = 3600vF\beta$$

式中：v—操作口处空气吸入速度，本项目取 0.4m/s；

F—操作口实际开启面积，平方米； 通风橱操作口的长度为 1.2m，操作时保留操作口高度为 0.3m；

β —安全系数，一般取 1.05-1.1，本项目取 1.1

表 4-5 项目通风橱设计风量

设备名称	尺寸		操作口风速 (m/s)	数量(个)	单个风量 (m ³ /h)	所需风量 (m ³ /h)
	操作口长度 (m)	操作口高度 (m)				
通风橱	1.2	0.3	0.4	10	570.24	5702.4

②应用测试室风量

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关要求，项目喷房及烘干室换气次数按 60 次/h 的整体换气次数进行核算，晾干室按照 20 次/h 的，则废气收集风量详见下表：

表 4-6 项目油性涂装废气收集风量一览表

产污单元	面积 (m ²)	高度 (m)	体积(m ³)	换气次数(次/h)	风量 (m ³ /h)	合计风量 (m ³ /h)
喷房	5.94	3	17.82	60	1069.2	2988.6
烘干室	8.64	3	25.92	60	1555.2	
晾干室	6.07	3	18.21	20	364.2	

综上所述，项目总所需风量为 8691 m³/h，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）

要求的风量为 10429m³/h, 取整后建议设计 11000m³/h。

收集效率取值

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“半密闭型集气设备（含排气柜）-仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s”-集气效率为 65%；“全密闭设备/空间-单层密闭正压”集气效率为 80%；因此，本环评报告通风橱废气收集效率取 65%，测试室废气收集效率取 80%。

处理效率取值

根据《广东省印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附法对有机废气治理效率为可达 45%-80%，根据生态环境部《2022 年主要污染物总量减排核算技术指南》文件，本项目活性炭去除率取 50%。

项目年运行 263d，每天运行 9h，则项目实验有机废气的产生情况如下表所示：

表 4-7 项目实验室有机废气产排情况

产污单元	污染物	产生情况			排放情况			排气筒	
		产生量	产生速率	产生浓度	排放量	产生速率	排放浓度		
		(t/a)	(kg/h)	(mg/m ³)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m ³)		
合成实验室、应用测试实验室	有组织	二甲苯	0.0424	0.0179	1.6300	0.0212	0.0090	0.8150	DA001
		氨	0.0001	0.0001	0.0050	0.0001	0.00003	0.0025	
		苯乙烯	0.0029	0.0012	0.1123	0.0015	0.0006	0.0562	
		TDI	0.0033	0.0014	0.1248	0.0016	0.0007	0.0624	
		邻苯二甲酸酐	0.0033	0.0014	0.1248	0.0016	0.0007	0.0624	
		丙烯酸丁酯	0.0042	0.0018	0.1623	0.0021	0.0009	0.0811	
		NMHC	0.1419	0.0600	5.4503	0.0710	0.0300	2.7252	
		苯系物*	0.0454	0.0192	1.7423	0.0227	0.0096	0.8712	
	无组织	二甲苯	0.0114	0.0048	/	0.0114	0.0048	/	/
		氨	0.0001	0.00003	/	0.0001	0.00003	/	
		苯乙烯	0.0016	0.0007	/	0.0016	0.0007	/	
		TDI	0.0018	0.0007	/	0.0018	0.0007	/	
		邻苯二甲酸酐	0.0018	0.0007	/	0.0018	0.0007	/	

		丙烯酸 丁酯	0.0023	0.0010	/	0.0023	0.0010	/	
		NMHC	0.0443	0.0187	/	0.0443	0.0187	/	
		苯系物*	0.0129	0.0055	/	0.0129	0.0055	/	
	合计	二甲苯	0.0538	0.0227	/	0.0326	0.0138	/	
		氨	0.0002	0.0001	/	0.0001	0.0001	/	
		苯乙烯	0.0045	0.0019	/	0.0030	0.0013	/	
		TDI	0.0050	0.0021	/	0.0034	0.0014	/	
		邻苯二 甲酸酐	0.0050	0.0021	/	0.0034	0.0014	/	
		丙烯酸 丁酯	0.0065	0.0027	/	0.0044	0.0019	/	
		NMHC	0.1862	0.0787	/	0.1152	0.0487	/	
		苯系物*	0.0583	0.0246	/	0.0356	0.0150	/	

*备注：苯系物为二甲苯与苯乙烯的总和。

(2) 实验异味

本项目在实验过程中会产生少量的异味，主要污染因子以为臭气浓度特征。

由于臭气浓度与有机废气难以分离，臭气伴随着有机废气一同收集后引至“干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经35m高排气筒排放，有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2相应排气筒标准(臭气浓度<15000无量纲)，少量未被收集的臭气通过车间通排风稀释扩散后无组织排放，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改建项目恶臭污染物厂界二级标准(臭气浓度<20无量纲)。

(3) 漆雾

项目在应用测试过程中，需使用涂料对测试板进行喷涂，喷涂过程中会产生雾状颗粒物逸散到空气中，即为漆雾，主要污染物为颗粒物，项目采用手动喷枪，项目为应用测试，喷涂过程严格按规程操作，喷涂效率较高，喷涂效率按照60%进行计算。根据前文实验配方可知，水性涂料的固含量为50%，油性涂料的固含量为70%，则项目喷漆漆雾产生情况见下表：

表4-8 项目漆雾产生情况一览表

样品名称	用量(kg/a)	施工状态下含固率	附着率	漆雾产生量(t/a)
水性涂料	150	50.00%	60%	0.030
油性涂料	200	70.00%	60%	0.056
合计				0.086

漆雾经收集通过“水帘柜”装置进行处理后，再与实验有机废气排至“干式过滤器+活性炭吸附”装置进行处理，最终通过 35m 高的 DA001 排气筒。参考《排放源统计调查产排污核算排污核算方法和系数手册》中 211 木质家具制造行业系数手册-涂饰-涂料(溶剂型)-喷漆-颗粒物-末端治理技术名称为其他(水帘湿式喷雾净化)、其他(化学纤维过滤)的治理效率均为 80%，则水帘柜+干式过滤器对漆雾的去除效率按照 96% 进行计算，项目喷房按照“全密闭设备/空间-单层密闭正压”集气效率为 80% 进行计算，项目每天喷漆实验 1 次，每次持续 60min，则本项目漆雾的产排情况见下表：

表 4-9 项目漆雾废气产排情况

产污单元	污染物	产生情况			排放情况			排气筒
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
喷漆	有组织 颗粒物	0.069	0.262	23.782	0.003	0.010	0.951	DA001
	无组织 颗粒物	0.017	0.065	/	0.022	0.084	/	/
	合计 颗粒物	0.086	/	/	0.040	/	/	

(4) 打磨粉尘

项目应用测试室设有打磨工序，主要是在喷漆前对板材表面进行打磨，打磨过程会产生一定量的粉尘，主要污染因子以颗粒物表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《211 木质家具制造行业系数手册》-2110 木质家具制造行业系数表—实木家具、人造板家具表面光滑处理工艺的颗粒物废气产污系数为 23.5g/m²—产品，本项目实验喷涂板材的面积约为 1500m²，即打磨面积为 1500m²，项目每天喷漆实验 1 次，每次持续 60min，则打磨粉尘产生量为 0.035t/a，产生速率为 0.133kg/h。打磨粉尘的产生量较少，打磨粉尘以无组织形式排放，通过车间通风进行稀释扩散后，厂界能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 第二时段无组织排放限值要求。

(5) 投料粉尘

本项目原料大部分为液体或蜡状固体，仅有滑石粉、哑光粉、CAPS 及抗氧化剂为粉末，在粉末原料投料过程中会产生一定的粉尘。通过加强投料管理、

降低投料落差、投料后及时封闭投料口等措施减少投料过程中粉尘排放。由于本项目为研发、实验类项目，使用的原料较少，粉尘产生量极少。本项目拟设置独立密闭实验室，且合成反应、样品制备、测试均设置在通风橱内进行，产生的极少量粉尘经通风橱收集后由排气筒排放，散逸至外界环境的粉尘极少。本报告不进行定量分析。

2. 正常工况下废气达标分析

表 4-10 正常工况下废气达标分析

污染源	污染物	排放情况		执行标准			达标情况
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准文号	速率限值 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	
DA001	二甲苯	0.0179	1.6300	(GB37824-2019)、 (DB44/2367-2022)的 较严值	/	40	达标
	氨	0.0001	0.0050	(GB31572-2015, 含 2024年修改单)	/	20	达标
	苯乙烯	0.0012	0.1123	(GB31572-2015, 含 2024年修改单)	/	20	达标
	TDI	0.0014	0.1248	(GB31572-2015, 含 2024年修改单)	/	1.0	达标
	邻苯二 甲酸酐	0.0014	0.1248	(GB31572-2015, 含 2024年修改单)		5	达标
	丙烯酸 丁酯	0.0018	0.1623	(GB31572-2015, 含 2024年修改单)		20	达标
	NMHC	0.0600	5.4503	(GB37824-2019)、 (GB31572-2015, 含 2024年修改单)、 (DB44/2367-2022)及 (GB 41616-2022)的 较严值	/	60	达标
	苯系物*	0.0192	1.7423	(GB37824-2019)、 (DB44/2367-2022)的 较严值	/	40	达标
	颗粒物	0.010	0.951	(DB44/T27-2001)	12.75	120	达标

3. 非正常工况下废气达标分析

在非正常排放情况下，即废气处理设施达不到应有效率情况下的废气通过排气筒排放，项目各污染源大气污染物排放情况详见下表：

表 4-11 项目非正常排放情况一览表

序号	位置	污染源	原因	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间 /h	频次 (次/a)	措施
1	实验室	DA001	废气治理设施故障，导致废气直接排放	二甲苯	0.0179	1.6300	1	1	故障时停止生产，故障排除后恢复生产；平时应加强对设备维护保养
				氨	0.0001	0.0050			
				苯乙烯	0.0012	0.1123			
				TDI	0.0014	0.1248			
				邻苯二甲酸酐	0.0014	0.1248			
				丙烯酸丁酯	0.0018	0.1623			
				NMHC	0.0600	5.4503			
				苯系物*	0.0192	1.7423			
				颗粒物	0.262	23.782			

4. 废气治理设施可行性分析

(1) 水帘柜

水帘柜属于湿法除尘工艺，在排风机引力的作用下，含有粉尘的空气向水帘机的内壁水帘板方向流动，一部分粉尘直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分粉尘在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉，其余未被水膜和水帘捕捉到的残余粉尘在排风机作用，以高速经窄缝进入水帘柜的清洗室，气体中的粉尘和水在卷吸板的作用下，旋转进入清洗室。密度较大的粉尘在离心力的作用下，被卷吸板的水膜收集，其余粉尘与水粒一起在清洗室内反复碰撞，凝聚形成含尘的水滴，落入水帘柜水槽，在水槽内沉积去除，经净化后的气体经风机向外排放。

参考《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)，水帘柜属于第1类以冲激、水膜为原理类的湿式除尘装置；参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》(HJ1180-2021)，湿式除尘技术常用的有水帘柜、喷淋塔等，同时参考《三废处理工程技术手册-废气卷》(化学工业出版社，刘天齐主编)第五章节颗粒污染物的控制技术中旋风式洗涤除尘器的除尘效率为80~90%，除尘效率较高，本项目水帘柜处理效率取80%；且通过前文废气章

节分析,粉尘无组织排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,因此水帘柜属于可行技术。

(2) 活性炭

活性炭净化有机废气的原理:当气体分子运动到固体表面时,由于气体分子与固体表面分子之间相互作用,使气体分子暂时停留在固体表面,形成气体分子在固体表面浓度增大,这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质,吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂,把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩,从而达到净化废气的方法。本项目拟采用蜂窝活性炭,碘值不低于 650 mg/g,参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019)表 6 废气治理可行技术参照表、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020) 中表 A.3 排污单位废气治理可行技术参照表,活性炭吸附属于可行技术。

5. 大气污染物监测计划

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》(HJ1087-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)等相关文件要求,制定本项目大气环境监测计划。项目环境监测计划详见下表,制定本项目大气污染物监测计划如下:

表 4-12 大气环境监测方案

监测点	监测项目	监测频次	执行环境标准
排气筒 DA001	二甲苯、苯系物	1 年/1 次	《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及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
	氨	1 年/1 次	《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
	苯乙烯	1 年/1 次	
	邻苯二甲酸酐	1 年/1 次	
	丙烯酸丁酯	1 年/1 次	
	TDI	1 年/1 次	
	NMHC	1 年/1 次	《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、《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、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 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值四者的较严值
	颗粒物	1 年/1 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 第二时段二级标准的
	臭气浓度	1 年/1 次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
厂区外	NMHC	1 年/1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
一个厂界上风向参照点、三个厂界下风向监控点	NMHC	1 年/1 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
	颗粒物	1 年/1 次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
	臭气浓度、氨	1 年/1 次	

(二) 废水

项目废水污染物排放情况、废水污染源源强核算结果及相关参数详见下表：

表 4-13 项目废水污染物排放情况一览表

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理设施			污染物排放情况			排放形式	
			废水生产量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理工艺	处理能力(t/d)	处理效率(%)	是否为可行技术	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
办公生活	生活污水	CODcr	135	285	0.038	三级化粪池	2	15%	是	135	242.3	0.033	间接排放
		BOD5		150	0.020			9%			136.5	0.018	
		SS		200	0.027			50%			100.0	0.014	
		氨氮		28.35	0.004			3%			27.5	0.004	
		pH		7.33~7.45	/			/			6-9	/	间接排放
实验器皿清洗、应用测试实验	实验废水	CODcr	65.487	294	0.0193	调节+混凝沉淀+消毒	1.0	50%	是	65.487	147	0.0096	
		BOD5		100	0.0065			50%			40	0.0026	
		SS		145	0.0095			50%			72.5	0.0047	
		氨氮		27	0.0018			0%			27	0.0018	
纯水机	浓水	盐类	1.51	/	/	/	/	/	/	1.51	/	/	间接排放

表 4-14 废水排放口基本情况表一览表

排放口编号	排放口名称	排放口坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		X	Y					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度

										限值 (mg/L)	
DW001	生活污水排放口	113°27'12.085"	22°58'46.096"	0.0135	污水处理厂	间歇排放, 流量不稳定, 但不属于冲击型排放	8:00~18:00	化龙净水厂	CODcr	500	
									BOD ₅	300	
									SS	400	
									氨氮	——	
									pH	6-9	
DW002	实验废水排放口	113°27'12.76"	22°58'45.44"	0.0067	污水处理厂	间歇排放, 流量不稳定, 但不属于冲击型排放	8:00-12:00	化龙净水厂	CODcr	500	
									BOD ₅	300	
							13:00-18:00		SS	400	
									氨氮	——	

表 4-15 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	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城镇污水处理厂	间歇排放, 流量不稳定, 但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放

									<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施 排放口
实验废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城镇污水处理厂	间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放	TW002	实验废水处理设施	调节+混凝沉淀+消毒	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施 排放口
浓水	盐类	进入城镇污水处理厂	间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施

										排放口
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

1. 废水污染源强核算

(1) 生活污水

本项目劳动定员 15 人，均不在项目内住宿，参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“国家行政机构办公楼”“无有食堂和浴室”先进值用水定额 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，本项目生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.9 计，则本项目生活污水排放量 $135\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N 等，本项目生活污水中的 CODcr、氨氮水质浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”表 1-1 中广东所在区的五区所列的产污系数，分别取 CODcr 285mg/L 、氨氮 28.3mg/L ；其他 BOD₅、SS 水质参考环境保护部环境工程技术评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》教材中表 5-18 的数值确定，分别取 BOD₅： 150mg/L 、SS： 200mg/L ，根据《关于印发第三产业排污系数（第一批）试行的通知》（粤环〔2003〕181 号），其中一般生活污水三级化粪池污染物去除率为 COD:15%、BOD₅:9%、氨氮: 3%，SS 去除效率参考《从污水处理探讨三级化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经三级化粪池 $12\text{h}\sim 24\text{h}$ 沉淀后，可去除 50%~60% 的悬浮物，本报告取 50%，本项目生活污水主要污染物产排情况见下表：

表 4-16 项目生活污水主要污染物产排情况表

污染物	项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 $135\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	285	150	200	28.35
	产生量 (t/a)	0.038	0.020	0.027	0.004
	排放浓度 (mg/L)	242.3	136.5	100	27.5
	排放量 (t/a)	0.033	0.018	0.014	0.004

(2) 样品制备用水

根据前文样品配方可知，项目水性涂料需要添纯净水，纯水添加量为 175kg，该部分水随着水性涂料喷涂及烘干过程蒸发损失。

(3) 浓水

根据项目工艺流程，项目水性涂料样品制备及盐雾样品测试过程中需要使用纯水。项目纯水用量约为 2.805t/a ，纯水产水率约 65%，则本项目纯水制备用水量约为 4.315t/a ，浓水排放量约为 1.51t/a 。浓水与处理后的实验室清洗废

水排入市政污水管网进入化龙污水处理厂。

(4) 实验废水

根据本项目各合成实验的反应方程式，仅有油性树脂反应过程会产生少量的反应生成水，保留在实验产品中，无需做脱水处理；油性异氰酸酯固化剂需要真空脱水，由于原辅料的含水量较少，抽真空产生的少量水分与有机废气，通过通风橱收集，项目采用的真空泵为旋片式真空泵，使用过程不会产生真空泵废水。因此本项目不会产生反应生成废水以及真空脱水废水。

项目实验废水主要为：喷枪清洗废水、水帘柜废水、盐雾测试废水以及器皿清洗废水

①盐雾测试废水

根据前文工程分析，项目水性涂料及油性涂料在测试板喷涂后，需要对喷涂后的测试板进行盐雾测试，盐雾测试所需的盐雾溶液需要用纯净水与氯化钠按照一定的比例配置。根据建设单位提供的资料，每天的盐雾测试用纯净水为10kg，则每年用量为2.63t/a，盐雾试验过程中盐雾水大部分于测试板上滴落后进行收集，收集系数以0.8计，则项目盐雾测试废水产生量约为2.104t/a, 0.008t/d。盐雾测试废水进入项目自建的废水处理设施（调节+混凝沉淀+消毒）处理后经市政管网排入化龙污水处理厂进一步的处理。

②喷枪清洗废水

项目设有2把喷枪（一油一水），油性喷枪使用溶剂进行清洗后溶剂回用于调配样品，不需要用水清洗。水性漆喷枪每天喷漆后，需要在漆杯里加水，充分摇晃后从喷嘴喷出来清洗喷枪，喷枪每次清洗需要1kg清水，项目设有1把水性喷枪，喷枪每天清洗一次，则喷枪清洗废水为0.263t/a, 0.001t/d。喷枪清洗废水与水帘柜废水一同进入项目自建的废水处理设施（调节+混凝沉淀+消毒）处理后经市政管网排入化龙污水处理厂进一步的处理。

③水帘柜用水

本项目设1台水帘柜，水帘柜水槽尺寸为1.0m×1.0m×0.3m。水帘柜水循环使用，定期补充新鲜水，定期整池更换，更换频次为每天更换一次。本项目水帘柜的尺寸参数及用排水情况如下所示：

表 4-17 水帘柜参数情况一览表

水帘柜规格	数	用水类	用水方	更换方式	更换频次
-------	---	-----	-----	------	------

	长/m	宽/m	高/m	容积 /m ³	有效容积/m ³	量/个	型	式		
1.0	1.0	0.3	0.3	0.24	0.24	1	自来水	循环喷淋	整池更换	1 次/天

表 4-18 水帘柜取排水情况一览表

有效容积 /m ³	数量/个	总循环水量		损耗系数*	蒸发补水量		更换频次	废水产生量		总用水量 t/a
		t/h	t/a*		t/d	t/a		t/d	t/a	
0.24	1	5	1315	0.0015	0.008	1.97	263	0.24	63.12	65.09

备注: ①项目每天喷漆实验 1 次, 每次持续 60min, 则项目水帘柜年运行 263。②水帘柜在运行过程会存在一定的蒸发量, 参考《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2019), 水损耗量约为循环水量的 0.1%~0.2%, 本项目水蒸发损耗系数取中间值 0.15%。

由上表可知, 项目水帘柜废水产生量为 63.12 m³/a, 项目每天喷漆实验 1 次, 每次喷漆量为 1~2kg, 喷漆量较少, 且水帘柜废水每天更换, 因此水帘柜废水污染物浓度较低, 水帘柜废水经企业自建的废水处理设施 (调节+混凝沉淀+消毒) 处理后经市政管网排入化龙污水处理厂进一步的处理。

④器皿清洗废水

本项目每天实验完毕后, 需对使用的实验玻璃容器及部分设备进行清洗, 即清洗频率为每天统一清洗, 年工作 263 天。容器及设备得清洗过程为:

1) 第一次: 用自来水及试管刷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 (按照研发平均所需器皿 30 个/日算, 年需进行器皿清洗量约 7890 个, 单个器皿首次清洗用水量约为 50mL, 则清洗用水量为 0.39t/a, 清洗过程基本不会损耗, 故废水量为 0.39t/a), 器皿内外壁粘附的物质按照行品的 1% 进行计算 (0.014 t/a), 则实验器皿初次清洗废液产生量为 0.404t/a;

3) 为了确保试验器皿的洁净, 第二次及第三次的实验器具采用自来水冲洗的后使用烘箱烘干;

按照项目每天的实验情况, 项目每天平均 30 个器皿需要清洗, 每个器皿每次清洗平均用水量为 1L, 则用水量为 0.06t/d, 15.78 t/a, 产污系数按 0.9 计, 则每天实验清洗废水产生量为 0.054 t/d, 14.20 t/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物质, 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, 经企业

自建的废水处理设施（调节+混凝沉淀+消毒）处理后经市政管网排入化龙污水处理厂进一步的处理。

综上，项目实验废水产生量为 $0.249\text{m}^3/\text{d}$ ， $65.487\text{ m}^3/\text{a}$ 。

本项目实验废水为喷枪清洗废水、水帘柜废水、盐雾测试废水以及器皿清洗废水。项目喷枪清洗废水的产生量极少；水帘柜废水每天更换，循环次数少，喷涂量少，因此水帘柜废水污染物浓度较低；盐雾测试水为纯净水与氯化钠按照一定的比例配置，盐雾测试水中不涉及其他污染物，再者，盐雾测试过程中，仅有极少量的涂层会被盐雾腐蚀进入盐雾测试废水中，且盐雾测试废水不循环使用，不会造成污染物的累积，因此盐雾测试废水浓度相对较低；器皿清洗废水为玻璃器皿的第二、三次清洗产生的清洗废水，玻璃器皿中残留的物料，在第一次清洗过程中，大部分残留的物料被洗掉进入清洗废液中作为危废处理，因此第二、三次清洗产生的清洗废水污染物浓度较低。

项目实验废水污染物以 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮表征，根据项目原辅料的使用种类，实验废水中可能含有二甲苯、苯乙烯、TDI、酯类、醇类等特征污染物，由于大部分进入了实验清洗废液作为危废，仅有极少量进入实验废水中，因此本报告不对二甲苯、苯乙烯、TDI、酯类、醇类等特征污染物进行定量分析，全部统计在 COD_{Cr} 、 BOD_5 中进行分析。

综上，项目实验废水的产生量较小，废水污染物浓度较低。因此项目实验废水参考《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、 BOD_5 ：33~100mg/L、SS：46~145mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：3~27mg/L），本项目实验废水水质浓度取值 pH6~9、 COD_{Cr} 294mg/L、 BOD_5 100mg/L、SS145mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 27mg/L。参考《混凝法在城市污水强化处理中的应用》（姜应和、张发根，中国给水排水），混凝法对 COD_{Cr} 去除效率可达到 60%-70%， BOD_5 的去除效率可达到 60%。参考《工业废水处理及再生利用》（余淦新、郭茂新、黄进勇等编著，化学工业出版社）中对各类废水处理工艺的介绍，混凝法对 COD_{Cr} 的去除效率在 40%-90% 之间，因此，本项目混凝沉淀法对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 的去除效率按 50% 计算，对氨氮的去除效率按 0% 计算。则本项目实验室清洗废水产排情况如下表所示：

表 4-19 项目清洗废水主要污染物产排情况表

污染物	项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
实验废水 65.487m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	7.33~7.45	294	100	145	27
	产生量 (t/a)	/	0.0193	0.0065	0.0095	0.0018
	排放浓度 (mg/L)	6-9	147	40	72.5	27
	排放量 (t/a)	/	0.0096	0.0026	0.0047	0.0018

2. 监测计划

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

表 4-4 项目废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	监测频次
生活污水 排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS	1 次/半年	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
实验废水 排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	1 次/半年	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

3. 污染防治措施可行性分析

项目生活污水排放量为 135m³/a, 实验废水排放量为 65.487 m³/a, 浓水排放量为 1.51 m³/a, 合计总排放量为 201.997m³/a。项目所在地属于化龙净水厂纳污范围, 项目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, 经 DW001 排放口排入化龙净水厂, 实验废水经实验废水处理设备处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 与浓水一起经 DW002 排放口排入化龙净水厂。

(1) 技术可行性分析

①化粪池

三级化粪池工作原理:生活污水直接流入池中进行一次消化, 再由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化, 污水再导入下一级再次净化, 这样经过三次净化后就已全部化尽为水。三级化粪池由相联的三个池子组成, 中间由过粪管联通, 主要是利用厌发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理, 粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解, 中层粪液依次由 1 池流至 3 池, 以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌

的目的。

②调节+混凝沉淀+消毒

项目自建实验室污水处理设施工作原理: 工艺为 pH 调节+混凝沉淀+消毒, 设计处理能力为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 。项目实验废水产生量为 $0.249\text{m}^3/\text{d}$, 因此。自建的污水处理设施处理能力可以满足项目处理需求。

实验室废水收集后经设备配套自动提升装置提升至污水处理设备调节池, 进入酸碱中和反应混合器, 反应器内设 pH 检测仪表, 根据仪表信号自动加入氢氧化钠调节 pH 值至 6-9 后, 进入絮凝反应混合器, 通过加入 PAC、PAM, 将废水中的悬浮物生成沉淀且絮凝聚沉, 絮凝后的混合液通过袋式过滤器后进入沉淀池, 沉淀池水力停留时间为 60-90 分钟, 少量的絮体沉入沉淀池底部得到去除, 最后进入消毒池, 进行二氧化氯缓释消毒处理后, 自流进入清水池排放至污水管网。

项目废水收集池的废水由原水泵打入 pH 调节池, 投加 pH 调节剂调整 pH 后, 根据水质定量投加絮凝药剂, 使杂质逐渐凝结成絮状或个相对稳定的合体, 使大部分悬浮物凝聚沉淀, 以去除大量的 SS, 还可除去水中部分细菌和病毒。然后将废水泵入进入沉淀池, 废水经沉淀后, 泵至上方的过滤器, 过滤后自流进入清水池, 沉淀池中的絮凝污泥定期排出。

(2) 依托污水处理厂可行性分析

项目位于化龙净水厂纳污范围, 根据《广州市生态环境局关于化龙净水厂首期升级改造工程环境影响报告书的批复》(穗环管影(番)[2024]6号), 化龙净水厂位于广州市番禺区化龙镇复苏村与石楼镇交界处, 主要收集处理化龙、石楼范围内生活污水和经预处理后工业废水。首期设计规模为 2 万吨/日, 二期设计规模为 3 万吨/日, 服务面积 67.2km^2 。采用的处理工艺为 CASS 生化池/AAO+MBR, 出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 以及 A 标准、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。根据本项目所在园区排水证, 本项目废污水排入化龙净水厂处理具有可行性。

根据广州市番禺污水治理有限公司(化龙净水厂)在其 2025 年 1 月 20 日公开的 2024 年《排污许可证执行报告(年报)》中超标排放信息栏中无超标

记录，由此可见化龙净水厂运行良好。

本项目总排放量为 $201.997\text{m}^3/\text{a}$ ($0.768\text{ m}^3/\text{d}$)，占化龙净水厂日处理量的 0.0038%，故本项目外排的废水量不会对化龙净水厂的运行造成负担，可纳入该污水处理厂进一步处理。

本项目生活污水为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS ，实验废水的主要污染物为 pH 、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS ，项目实验废水的极少量特征因子均统计在 COD_{Cr} 、 BOD_5 中，化龙净水厂采用的处理工艺为 CASS 生化池/AAO+MBR，对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 具有较高的处理效率，因此本项目废水进入化龙净水厂具有水质可行性。

因此，化龙净水厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目生活污水纳入化龙净水厂具有环境可行性。综上所述，本项目产生的污废水经以上措施处理后，可以符合相关的排放要求，则不会对周围水环境造成明显的影响。

(三) 噪声

1. 噪声源强

本项目高噪声设备主要有实验设备运行的噪声，其噪声值大约在60~80dB，分布于实验室内，项目无室外声源。

2. 噪声预测

(1) 室外声源在预测点的声压级计算

$$Lp(r) = Lp(r_0) + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc)$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级， dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级， dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度， dB；

$Adiv$ ——几何发散引起的衰减， dB；

$Aatm$ ——大气吸收引起的衰减， dB；

Agr ——地面效应引起的衰减， dB；

$Abar$ ——障碍物屏蔽引起的衰减， dB；

$Amisc$ ——其他多方面效应引起的衰减， dB，在只考虑几何发散衰减时，

$$LA(r) = LA(r_0) - Adiv$$

式中： $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级， dB(A)；

$LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级， dB(A)；

$Adiv$ ——几何发散引起的衰减， dB

衰减项计算

A. 几何发散引起的衰减 (A_{div})

本扩建项目几何发散引起的衰减主要为点声源衰减，计算公式如下：

1) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级， dB；

$Lp(r_0)$ ——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, 上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div}=20\lg (r/r_0) \quad (\text{公式 9})$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离, B. 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按计算:

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

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

a ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离, 由于本扩建项目预测点距离声源距离较近, 大气吸收引起的衰减可以忽略不计, 地面类型可分为:

- 1) 坚实地面, 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面;
- 2) 疏松地面, 包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合于植物生长的地面;
- 3) 混合地面, 由坚实地面和疏松地面组成, 本项目预测点位为建筑边界, 不考虑地面效应引起的衰减, D. 障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目不考虑, E. 其他多方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过绿林带的衰减, 通过建筑群的衰减等。本次评价不考虑,

(2) 室内声源预测

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,

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

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（公式2）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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；本项目默认声源位于房间中心，R——房间常数；R=Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数，查找吸声系数表，本扩建项目用房以钢筋混凝土为主，平均吸声系数取值0.02；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m，然后按下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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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时，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，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)+10lgS

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 ,

(3) 预测值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 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 LA_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 ($Leqg$) 为:

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

式中: $Leqg$ ——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。

表 4-20 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量(台)	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)			
			声功率级/dB(A)	室内叠加后声功率级/dB(A)		x	y	z	东	南	西	北	东	南	西	北
实验室	精密增力电动搅拌器	3	65	69.8	减振、隔声	3	-5	28.5	17	5	23	15	42.5	46.6	42.2	42.7
	恒温电热套	3	65	69.8		0	4	28.5	20	14	20	6	42.4	42.8	42.4	45.6
	灯管式耐黄变试验机	1	60	60.0		3	-3	28.5	17	7	23	13	32.8	35.1	32.5	33.2
	桌上型恒温恒湿箱	1	60	60.0		-2	-4	28.5	22	6	18	14	32.5	35.8	32.7	33.1
	精密增力电动搅拌器	2	70	73.0		-3	-3	28.5	23	7	17	13	45.5	48.1	45.8	46.2
	恒温电热套	2	65	68.0		-1	-2	28.5	21	8	19	12	40.6	42.6	40.7	41.4
	低温恒温水浴槽	1	60	60.0		-1	3	28.5	21	13	19	7	32.5	33.2	32.6	35.1
	喷涂水帘柜	1	75	75.0		-16	-8	28.5	36	2	4	18	47.3	58.3	53.2	47.7
	打磨台	1	80	80.0		-18	-5	28.5	38	5	2	15	52.2	56.8	63.3	52.9
	烘箱	4	65	71.0		-15	-3	28.5	35	7	5	13	43.3	46.1	47.8	44.2
	盐雾箱	1	65	65.0		-15	-8	28.5	35	2	5	18	37.3	48.3	41.8	37.7
	空压机	1	80	80.0		-16	-5	28.5	36	5	4	15	52.3	56.8	58.2	52.9

	搅拌分散机	2	75	78.0		-14	-2	28.5	34	8	6	12	50.3	52.6	53.8	51.4
	凹版印刷机	1	70	70.0		-13	-4	28.5	33	6	7	14	42.3	45.8	45.1	43.1
	高速分散机	2	75	78.0		-14	-3	28.5	34	7	6	13	50.3	53.1	53.8	51.2
	蒸馏水制备机	1	70	70.0		0	5	28.5	20	15	20	5	42.6	42.9	42.6	46.8
	喷枪	2	80	83.0		-16	-8	28.5	36	2	4	18	55.3	66.3	61.2	55.7
	通风柜	8	75	84.0		0	5	28.5	20	15	20	5	56.6	57.0	56.6	60.8
	均质机	2	70	73.0		2	-3	28.5	18	7	22	13	45.7	48.1	45.5	46.2

表 4-21 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）（续上表）

建筑物名称	声源名称	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)				建筑物外噪声				建筑物外距离 /m	
			东	南	西	北	声压级/dB (A)					
							东	南	西	北		
实验室	精密增力电动搅拌器	8:00-12:00 13:00-18:00	20	15	15	15	16.5	20.6	16.2	16.7	1	
	恒温电热套		20	20	20	20	16.4	16.8	16.4	19.6	1	
	灯管式耐黄变试验机		20	20	20	20	6.8	9.1	6.5	7.2	1	
	桌上型恒温恒湿箱		20	20	20	20	6.5	9.8	6.7	7.1	1	
	精密增力电动搅拌器		20	20	20	20	19.5	22.1	19.8	20.2	1	
	恒温电热套		20	20	20	20	14.6	16.6	14.7	15.4	1	
	低温恒温水浴槽		20	20	20	20	6.5	7.2	6.6	9.1	1	
	喷涂水帘柜		20	20	20	20	21.3	32.3	27.2	21.7	1	
	打磨台		20	20	20	20	26.2	30.8	37.3	26.9	1	
	烘箱		20	20	20	20	17.3	20.1	21.8	18.2	1	
	盐雾箱		20	20	20	20	11.3	22.3	15.8	11.7	1	

空压机	20	20	20	20	26.3	30.8	32.2	26.9	1
搅拌分散机	20	20	20	20	24.3	26.6	27.8	25.4	1
凹版印刷机	20	20	20	20	16.3	19.8	19.1	17.1	1
高速分散机	20	20	20	20	24.3	27.1	27.8	25.2	1
蒸馏水制备机	20	20	20	20	16.6	16.9	16.6	20.8	1
喷枪	20	20	20	20	29.3	40.3	35.2	29.7	1
通风柜	20	20	20	20	30.6	31.0	30.6	34.8	1
均质机	20	20	20	20	19.7	22.1	19.5	20.2	1

注: 1.表中坐标以厂界中心为坐标原点, 垂直于厂界东向为 X 轴正方向, 垂直于厂界北向为 Y 轴正方向;

2.建筑物外距离指到建筑物外水平距离 1m, 地面高度 1m 处的距离

表 4-22 项目厂界声级贡献值一览表

建筑物	生产设备在车间边界的贡献值 dB(A)				车间边界至厂界距离 (m)				经距离衰减后厂界贡献值 dB(A)			
	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
实验室	36.0	42.6	41.4	38.1	3	1	3	1	26.5	42.6	31.9	38.1

3. 达标分析

本项目边界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，且本项目仅在昼间进行生产。在采取治理措施及不开窗的情况下，噪声源通过车间墙体隔声及距离衰减时，本项目厂界昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，本项目产生的噪声经隔声、减振、墙体隔声以及距离衰减后，不会对周围环境产生不良影响

4. 噪声污染防治措施

建议建设单位通过以下方式控制项目噪声：

- ① 选用低噪声设备，并注意加强日常生产设备的维护和保养；
- ② 合理布局、将高噪声设备尽可能远离厂界；
- ③ 对空压机等高噪声设备采取减振、隔声等降噪措施，以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少。在经济上是可行的。

5. 噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目边界噪声监测计划见下表：

表 4-23 项目噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频次	执行标准
项目边界东面、南面、西面和北面外 1 米处各布设 1 个监测点	等效连续 A 声级 Leq	每季度一次，昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

（四）固体废弃物影响和保护措施

项目产生固体废物主要为：生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

表 4-24 项目固体废物一览表

固废名称	产生环节	固废属性	产生量 (t/a)	主要有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	储存方式	处理去向
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	1.97	/	固体	/	桶装	交环卫部门清运处置
废包装材料	生产过程	一般固体	0.05	/	固体	/	袋装	交回收公司回

	废玻璃容器	生产过程	废物	0.005	/	固体	/	堆放	收处理
	废测试板	废气治理		0.2	/	固体	/	袋装	
	废化学品原料桶	实验过程	危险废物	0.01	溶剂	固体	T/In	袋装	交有危废处置资质单位处理
	废过滤棉	废气治理		0.001	挥发性有机物	固体	T/In	袋装	
	实验废液	实验过程		0.454	有机物	液体	T/C/I/R	桶装	
	废水处理污泥	废水治理		0.039	污泥	污泥	T/In	袋装	
	废实验样品	实验过程		0.14	有机物	液体	T/C/I/R	桶装	
	废活性炭	废气治理		1.286	有机废气	固态	T/In	袋装	

1. 生活垃圾

项目共有员工 15 人，均不在项目内住宿。年工作 263 天，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），食宿员工垃圾产生系数按 0.5kg/人•d 来计算，则项目生活垃圾产生量为 1.97t/a。生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运。

2. 废包装材料

根据日常研发经验，项目产生废包装材料 0.05ta，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。

3. 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。

4. 废测试板

本项目测试板喷涂后，喷涂效果达到要求的作为样板用于展示，喷涂效果不达要求的作为废测试板，废测试板的产生量约为 0.2t/a，分类收集后外售给资源回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》(国家生态环境部公告 2024 年第 4 号)，项目木料边角料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-009-S17。

5. 危险废物

(1) 废化学品原料桶

本项目实验过程中废化学品原料桶的产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中编号为 HW49、代码为 900-041-49 的危险废物，废化学品原料桶经收集后暂存于危废房，应交由有相应危险废物质单位进行处置。

(2) 废过滤棉

本项目实验废气经过 “干式过滤器+活性炭吸附” 处理。为了保证过滤效果，需定期干式过滤器中的过滤棉。废过滤棉更换量约为 0.001t/次，过滤棉每年更换一次，则废过滤棉产生量约 0.001t/a。

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，废过滤棉经收集后暂存于危废房，应交由有相应危险废物质单位进行处置。

(3) 实验废液

实验废液来源于：器皿第一次用自来水清洗产生的清洗废液。

项目自来水第一次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 30 个/日算，年需进行器皿清洗量约 7890 个，单个器皿首次清洗用水量约为 50mL，则清洗用水量为 0.39t/a，清洗过程基本不会损耗，故废水量为 0.39t/a），器皿内外壁粘附的物质按照行品的 1% 进行计算（0.014 t/a）。则实验清洗废液产生量为 0.404t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW49、代码为 900-047-49 的危险废物，实验废液经收集后暂存于危废房，应交由有相应危险废物质单位进行处置。

(4) 废水处理污泥

本项目自建实验室污水处理设施处理生产废水，工艺为 “pH 调节+混凝沉淀”，因此污水处理过程会产生污泥。污水处理污泥产生量参考《集中式污染防治设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中“表 4 工业废水集中处理设施物化与生化污泥综合产生系数表”的“其他工业”的污泥产生系数为 6.0t/万 t-废水处理量。本项目清洗废水处理量为 65.487t/a，则污泥产生量为 0.039t/a。污泥属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中类别为 HW49，废物代码为 772-006-49 编码的危险废物，收集后应交由有危险废物处理

资质的单位回收处置。

(5) 废实验样品

项目在实验过程中，会产生少部分不符合预期的废实验样品，根据建设单位研发经验，废实验样品的产生量约为研发量的 10%，本项目年总研发量为 1400kg/a，则废实验样品的产生量为 0.14t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW49、代码为 900-047-49 的危险废物，实验样品经收集后暂存于危废房，应交由有相应危险废物质单位进行处置。

(6) 废活性炭

项目有机废气经收集通过“干式过滤器+活性炭吸附”装置处理达标后高空排放，废气处理过程会产生一定量的废活性炭。根据前文可知，本项目活性炭吸附的有机废气量为 0.0710t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），项目采用蜂窝活性炭的吸附比例为 15%，则本项目废气治理设施理论所需的活性炭量约 0.473t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本项目活性炭吸附装置参数如下所示

表 4-25 项目活性炭吸附装置相关设计参数一览表

设施名称及编号	主要参数	
	治理设施	一级
活性炭吸附装置 TA001	排气筒	排气筒 DA001
	设计风量/m ³ /h	11000
	箱体长宽高 (m)	2.2×1.8×1.5
	炭层长度 (m)	2.0
	炭层宽度 (m)	1.5
	活性炭厚度 (m)	0.3
	炭层数 (层)	3
	过风截面积 (m ²)	9.0
	孔隙率 (%)	60
	有效过风面积 (m ²)	5.4
	过滤风速 (m/s)	0.56
	过滤停留时间 (s)	0.53
	总停留时间 (s)	1.18
	活性炭填装体积 (m ³)	2.70

填充密度 (t/m ³)	0.45
活性炭种类	蜂窝状
碘吸附值 (mg/g)	不低于 650
活性炭重量 (t)	1.215
每年更换频率 (次)	1
合计活性炭用量 (t/a)	1.215
有机废气吸附量 (t/a)	0.0710
废活性炭产生量 (t/a)	1.286

备注: 本项目采用活性炭箱采用并联方式, 具体设计参数如下:

- ①过滤风速=设计风量 \div 3600 \div 有效过风面积;
- ②过风截面积=炭层长度 \times 炭层宽度 \times 炭层数;
- ③有效过风面积=孔隙率 \times 过风截面积;
- ④过滤停留时间=吸附行程 \div 过滤风速;
- ⑤活性炭填装体积=炭层长度 \times 炭层宽度 \times 炭层总厚度;
- ⑥活性炭理论装填量=活性炭填装体积 \times 活性炭填充密度;
- ⑦废活性炭产生量=活性炭理论装填量 \times 更换频次+有机废气吸附量。

本项目活性炭吸附装置示意图见下图所示:

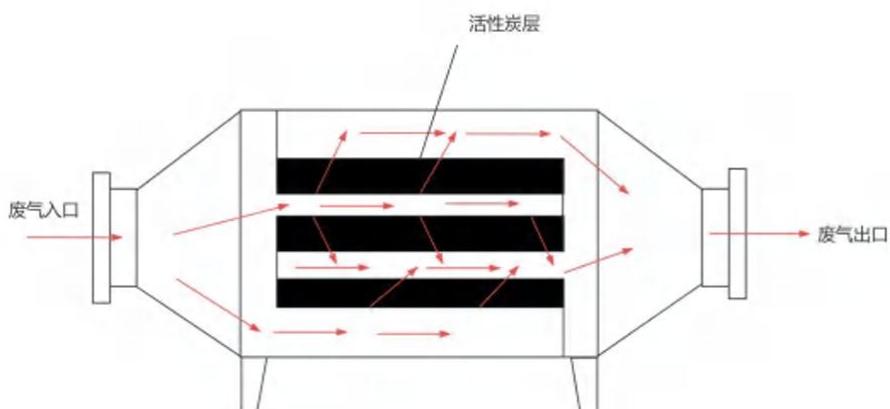


图 4-2 项目活性炭吸附装置内部结构示意图 (垂直方向)

综上分析可知, 项目活性炭使用量约 1.215t/a (大于理论所需量 0.473t/a)。可满足有机废气的吸附要求, 加上被吸附的有机废气量为 0.0710t/a。则废活性炭的量为 1.286t/a。根据《国家危险废物名录 (2025 版)》, 废活性炭属于“HW49 其他废物”, 废物代码为“900-039-49”, 应暂存于危险废物暂存间, 定期委托有资质的危险废物处理单位。

项目的危废产生汇总情况见下表:

表 4-26 项目危险废物汇总表

序号	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	形态	主要成分	危险成分	产废周	危险特性	污染防

					置			期/天		治措施
1	废化学品原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	实验过程	固体	溶剂、胶桶	溶剂	每天	交有危废处置资质的公司回收处理
2	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	废气治理	固体	棉、挥发性有机物	挥发性有机物	每年	
3	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.454	实验过程	液体	水、有机物	有机物	每天	
4	废水处理污泥	HW49 其他废物	772-006-49	0.039	废水治理	固态	污泥	污泥	每年	
5	废实验样品	HW49 其他废物	900-047-49	0.14	实验过程	液体	水、有机物	有机物	每天	
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.286	废气治理	固态	挥发性有机物	有机废气	每年	
合计				1.93	/					

表 4-27 项目危险废物贮存一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	占地面积	位置	贮存能力	贮存周期
1	危废房	废化学品原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	袋装	5m ²	实验室 内	5t	每年
		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	袋装				
		盐雾废液	HW49 其他废物	900-047-49	桶装				
		实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	桶装				
		废水处理污泥	HW49 其他废物	772-006-49	袋装				
		废实验样品	HW49 其他废物	900-047-49	废实验样品				
		废活性炭	HW49 其他	900-039-49	袋装				

				废物						
建设单位对于危险废物的防治应达到如下要求：										
① 危险废物的贮存										
建设单位已设置一个面积为 5m ² 的危废房。危废房的设计标准按照《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）等相关的技术规范设计。危废房的地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，并设置围堰，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应），有气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，设计有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。堆放基础需设防渗层。不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标等造成影响										
② 危废的收集和运输										
危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。对于本项目来说，应根据危险废物的物理、化学性质的不同，应配备不同的盛装容器。此外，危险废物还应分类包装，不与其它别的危险废物进行混装运输，危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，本项目产生的危险废物应交给有危险废物经营许可证的危险废物处理站进行回收利用或安全填埋，不得将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。										
<h2>（五）地下水及土壤影响和保护措施</h2>										
<h3>1. 污染源、污染物类型和污染途径</h3>										
本根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。项目大气沉降影响主要为有机废气，实验过程中产生的有机废气经收集通过干式过滤器+活性炭处理后高空排放，项目不涉及重金属排放、不涉及有毒有害的大气污染物及水污染物排放，因此项目通过大气沉降对土壤产生的影响较少。且本项目厂房位于厂房第八层，且地面已全部进行混凝土硬底化，污染物不会直接与地表土壤										

接触。生活垃圾堆放区和一般固废间设置防风防雨、地面进行基础防渗处理；危废间设置防风防雨防渗漏处理；项目在落实各项废水处理措施的情况下，正常情况下不存在垂直入渗和地面漫流污染土壤的途径，但在废水收集设施和危废储存场所等发生泄漏的状况下，存在垂直入渗的风险。本项目土壤环境影响类型与影响途径如下所示：

表 4-28 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-

表 4-29 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

时段	污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
营运期	废气治理设施	废气治理过程	大气沉降	颗粒物、VOCs、二甲苯	VOCs、二甲苯	正常工况

2. 防控措施

为确保本项目不会对周围的土壤、地下水环境造成污染，本项目采取了以下防控措施：

①源头控制措施

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染，

②分区防渗措施

结合项目平面布置情况，建议建设单位对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。项目防渗分区见下表：

表 4-30 项目分区防控情况表

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求

实验室	中-强	易	非持久性污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
办公区域	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

(六) 生态影响和保护措施

本项目处于工业活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，项目用地范围内无生态环境保护目标。项目生产过程中污染物的排放量不大，因此本项目的建设对当地生态环境影响较小，

(七) 环境风险影响和保护措施

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）附录 C 危险性物质及工艺系统危险性（P）的分级中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）”：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、q3……qn 是指每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q1、Q2、……Qn 是指每种危险物质的临界量，单位为 t，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质辨识情况见下表：

表 4-31 项目 Q 值确定表

危险物质		最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
原辅料	苯乙烯	0.045	10	0.0045
	丙烯酸丁酯	0.065	10	0.0065
	氨水	0.002	10	0.0002

	TDI (甲苯二异氰酸酯)	0.05	5	0.0100
	二甲苯	0.05	10	0.0050
	乙酸乙酯	0.05	10	0.0050
	其他液体原辅料(含在线量)	0.882	100*	0.0088
	废化学品原料桶	0.01	50*	0.0002
危险废物	废过滤棉	0.001	50*	0.0000
	实验废液	0.404	10	0.0404
	废水处理污泥	0.008	50*	0.0002
	废活性炭	1.286	50*	0.0333
	合计			0.1141

备注: ①其他液体原料, 归类为危害水环境物质(急性毒性类别 1), 临界值为 100t, 危险废物归类为健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3), 临界值为 50t。

由上表可知, $Q < 1$, 判定环境风险潜势为 I, 可进行简单分析。

2. 生产过程风险识别及风险分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/此生物等本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有: 危险废物泄漏。

根据国内外同行业事故统计分析及典型式管理资料, 项目主要生产装置、贮运系统环保工程设施、公用工程系统, 风险类型为: 化学品泄漏事故、危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、废水处理系统事故以及火灾伴生次生污染事故。

本项目风险识别如下::

表 4-32 生产过程环境风险源识别

风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
危化品室	化学品存放区	危险化学品	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气、土壤
实验室	生产区	危险化学品、液体原辅料		
危废暂存间	液态危险废物	危险废物	泄漏	
废气治理设施	有机废气	VOCs、二甲苯、TDI、氨	事故排放	大气
废水治理设施	实验废水	废水	泄漏、事故排放	地表水、地下水、土壤

3. 环境风险防范措施

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

1) 废气、废水防范措施

①各环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，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；

②现场作业人员定时记录废气、废水处理状况，如对抽风机进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气、废水直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知实验作业区域人员；

③预留足够的通风口，车间正常换气的排风口通过风管经预留管道引至高空排放；

④定期对废气、废水排放口的污染物开展监测，加强环境保护管理；

⑤当废气净化设备、污水处理一体化设备发生故障停止运行时，应立即停止作业，打开通风装置，实验区域进行换气通风，并报备公司应急部门或者环保部门。

2) 危化品室、危废房风险防范措施

①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；

②在危废暂存区四周设置规范的围堰；

③危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；

④门口设置台账作为出入库记录；

⑤专人管理，定期检查防渗层的情况。

⑥当原辅材料桶出现破损，发生泄漏时，企业应立即将原辅材料转移至空置的原辅材料桶、中转槽中，同时用抹布擦净泄漏到车间地面的物料，抹布作为危废贮存、处置。吸收物和泄漏物和清洗水均为危险废物，交由有资质的单位处理；

⑦泄漏控制后及时清理地面以及防泄漏沟，残留化学品采用中和、清洗剂清洗等方法以消除泄漏点残留毒性。万一泄漏物较多，进入排水系统应及时堵塞防止进入地表水体。然后采用上述方法进行清理。为此应在仓库附近排水沟旁放置沙袋、土，用来进行封堵。

3) 火灾风险防范措施

①注意易燃物品的存放，定期检查，并制定相关技术规范；保持作业场所的环境卫生，保持清洁、干燥，物品摆放整齐，道路通畅；

②仓库内严禁明火和气体热源，仓库内应通风，干燥和避免阳光直射；

③加强员工培训，增强实验人员的安全意识，工作人员必须熟悉各种化学品的急救方法和消防灭火措施，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。

④若火灾不慎发生，应及时扑灭，事故状态下消防废水应集中收集。项目应配备沙袋等截流设备，并建议所在园区管理方在园区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施，将消防废水拦截在厂区；待事故结束后，将收集到的事故消防废水交由有资质的公司处理。委托专业公司进行检测，如检测结果符合排入市政污水管网的要求，则进入市政污水管网，如不能满足要求，则委托有资质的危废单位处理处置。

4. 环境风险评价结论

综上，为避免火灾等事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立环境风险意识，严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，并在日常运行管理过程当中增强环境风险意识，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构。另外，建设单位应编制事故应急预案，并报环保部门备案，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目环境风险在可接受的范围内。

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	实验废气	苯系物(二甲苯、苯乙烯合计)	《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及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值的较严值
			氨	
			苯乙烯	《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
			邻苯二甲酸酐	
			丙烯酸丁酯	《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、《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、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放
			TDI	
			NMHC	

				标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物 排放限值及《印刷工 业大气污染物排放 标准》(GB 41616-2022) 表 1 大 气污染物排放限值 四者的较严值
		颗粒物		广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/T27-2001) 第二时段二级标准 的
		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	打磨粉 尘、漆雾	颗粒物	加强车间换气
		实验室废 气	NMHC	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/T27-2001) 第二时段无组织排 放限值要求
			NMHC	《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
			臭气浓度	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂 界二级新改扩建标 准
	厂区外	实验室废 气	氨	
	厂区外	实验室废 气	NMHC	大气稀释、扩散
				广东省《固定污染源 挥发性有机物综合 排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无 组织特别排放限值

地表水环境	DW001	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后经 DW001 排放口排入市政污水管网排入化龙净水厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准				
	DW002	实验废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经实验室废水处理设施处理后经 DW002 排放口排入市政污水管网排入化龙净水厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准				
	浓水		盐分	与处理后的实验清洗废水, 经 DW002 排放口排入市政污水管网排入化龙净水厂	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	设备运行		噪声	合理调整设备布置, 采用距离衰减等治理措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准				
固体废物	生活垃圾		交环卫部门清运处置		符合环保有关要求, 对周围环境影响不大				
	一般工业固废		交由专门的资源回收公司回收						
	危险废物		交由有资质的危废处理单位进行回收处理						
土壤及地下水污染防治措施	通过源头控制、过程防控等措施, 可有效控制厂区内的污染物渗漏至土壤中的现象, 避免土壤的污染; 本项目内地面均进行水泥地面硬底化, 危化品室、危废房、实验室等基础做好防渗措施, 不会对地下水环境造成明显不良影响。								
生态保护措施	项目厂房已建设安装完成, 选址四周主要为厂房和道路, 不存在建设期间的生态影响。项目营运中产生的污染物通过采取以上环境保护治理措施并且加强日常的管理和监督, 同时搞好厂区绿化后, 均可达标排放。因此, 项目营运期间不会对周边的生态环境造成明显的不利影响。								
环境风险防范	为了将事故影响控制在最小范围, 本报告建议项目投资方采取如下措施: ①, 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。								

措施	<p>②现场作业人员定时记录废气、废水处理状况，如对抽风机设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气、废水直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知实验作业区域人员。</p> <p>③定期对废气、废水排放口的污染物开展监测，加强环境保护管理。</p> <p>④注意易燃物品的存放，定期检查，并制定相关技术规范；保持作业场所的环境卫生，保持清洁、干燥，物品摆放整齐，道路通畅。</p> <p>⑤危险废物暂存场所需地面硬化；防雨淋、防风等措施；建立台账、档案及相应管理制度。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目的投产对环境造成影响的大小，很大程度上取决于建设单位的环境管理，尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此，根据调查与评价结果，本项目的环境治理与管理建议如下：

- (1) 合理分配生产空间，切实做好安全生产工作，预防风险事故发生；
- (2) 建设单位应切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调发展；
- (3) 建立健全环境保护日常管理和责任制度，积极配合环保部门的监督管理，树立良好的企业环保形象，根据上述分析评价，按现有报建功能和规模，该项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，做到“三同时”，并确保各种治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来不良影响。在上述前提条件下，本项目的建设不会对周边环境造成大的影响。因此，从环保角度考虑，本项目在选定地址内建设是可行的，

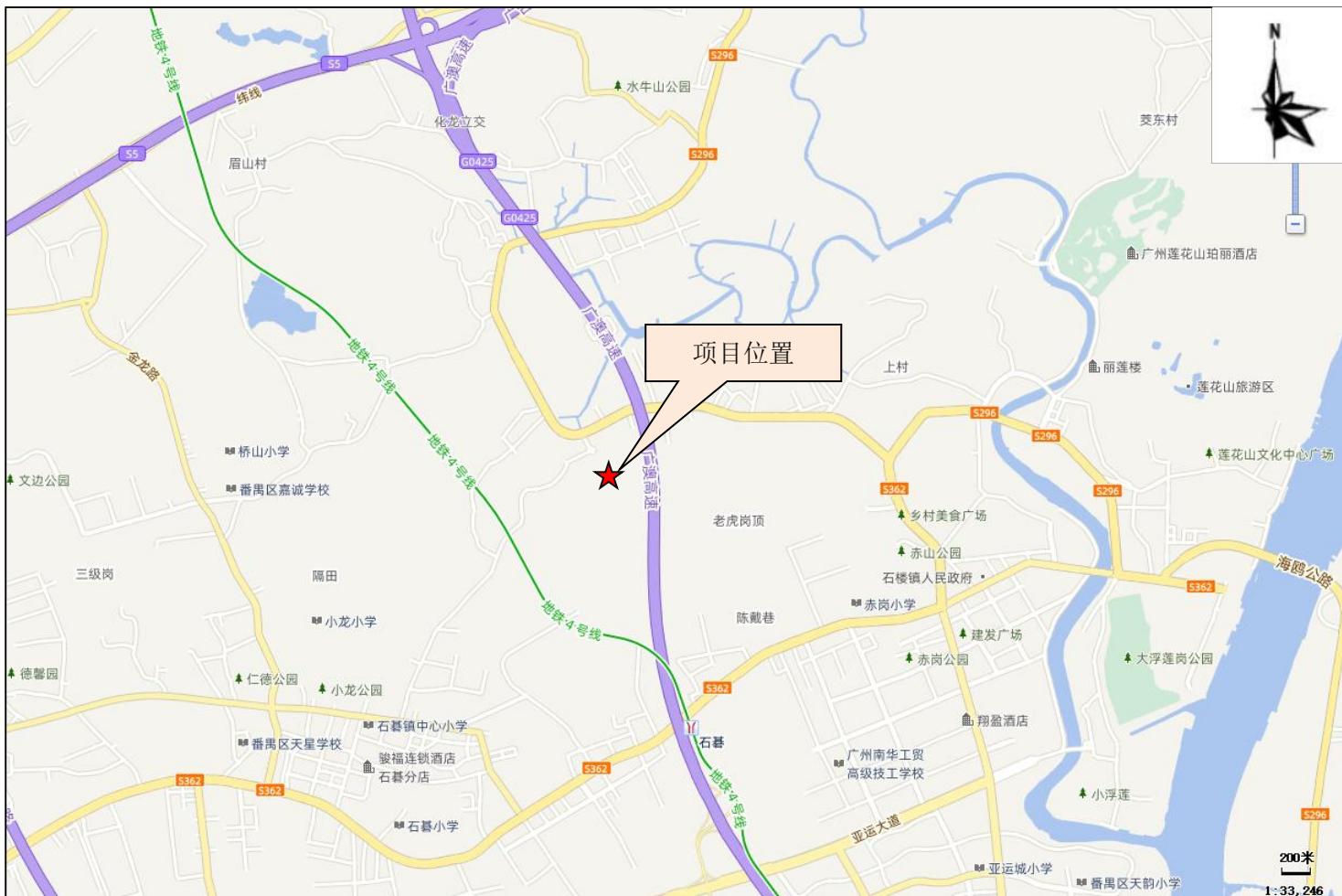
附表

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	二甲苯	—	—	—	0.0326 t/a	—	0.0326 t/a	+0.0326 t/a
	氨	—	—	—	0.0001 t/a	—	0.0001 t/a	+0.0001 t/a
	苯乙烯	—	—	—	0.0030 t/a	—	0.0030 t/a	+0.0030 t/a
	TDI	—	—	—	0.0034 t/a	—	0.0034 t/a	+0.0034 t/a
	NMHC	—	—	—	0.1083 t/a	—	0.1083 t/a	+0.1083 t/a
	颗粒物	—	—	—	0.075t/a	—	0.075t/a	+0.075t/a
废水	CODcr	—	—	—	0.0423 t/a	—	0.0423 t/a	0.0423 t/a
	BOD ₅	—	—	—	0.0080 t/a	—	0.0080 t/a	0.0080 t/a
	SS	—	—	—	0.0182 t/a	—	0.0182 t/a	0.0182 t/a
	氨氮	—	—	—	0.0020 t/a	—	0.0020 t/a	0.0020 t/a
一般工业	废包装材料	—	—	—	0.05 t/a	—	0.05 t/a	+0.05 t/a

固体废物	废玻璃容器	—	—	—	0.005 t/a	—	0.005 t/a	+0.005 t/a
	废测试板	—	—	—	0.2 t/a	—	0.2 t/a	+0.2 t/a
危险废物	废化学品原 料桶	—	—	—	0.01 t/a	—	0.01 t/a	+0.01 t/a
	废过滤棉	—	—	—	0.001 t/a	—	0.001 t/a	+0.001 t/a
	实验废液	—	—	—	0.404 t/a	—	0.454 t/a	+0.454 t/a
	废水处理污 泥	—	—	—	0.039t/a	—	0.008t/a	+0.008t/a
	废活性炭	—	—	—	1.286 t/a	—	1.286 t/a	+1.286 t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图 1 地理位置图



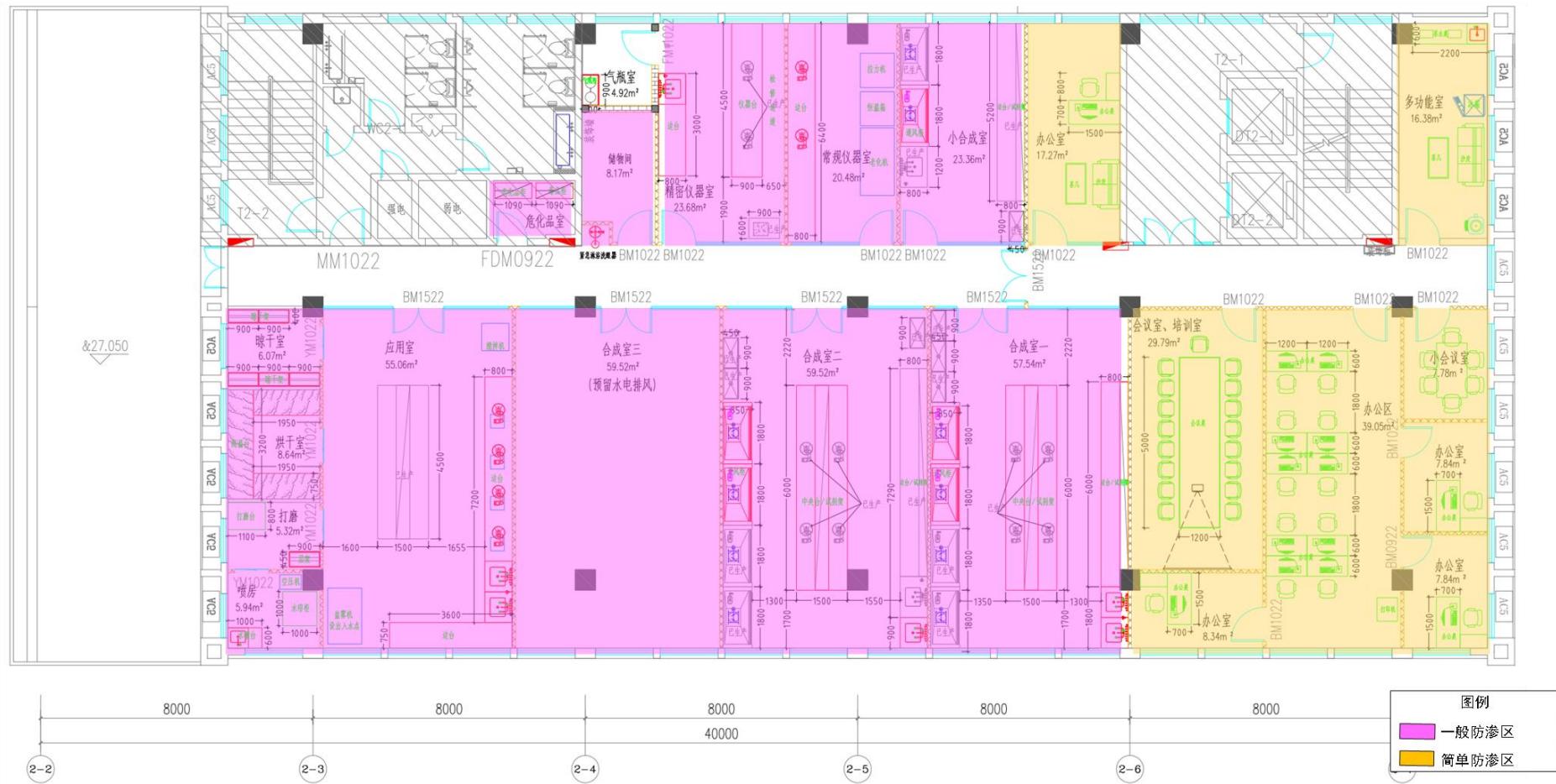
附图 2 项目四至图

		
项目所在地	项目东面: 停车场	项目南面: 照澜院 (办公楼)
		
项目西面: 清华科技园 A4 栋厂房	项目北面清华科技园 A3 栋厂房	

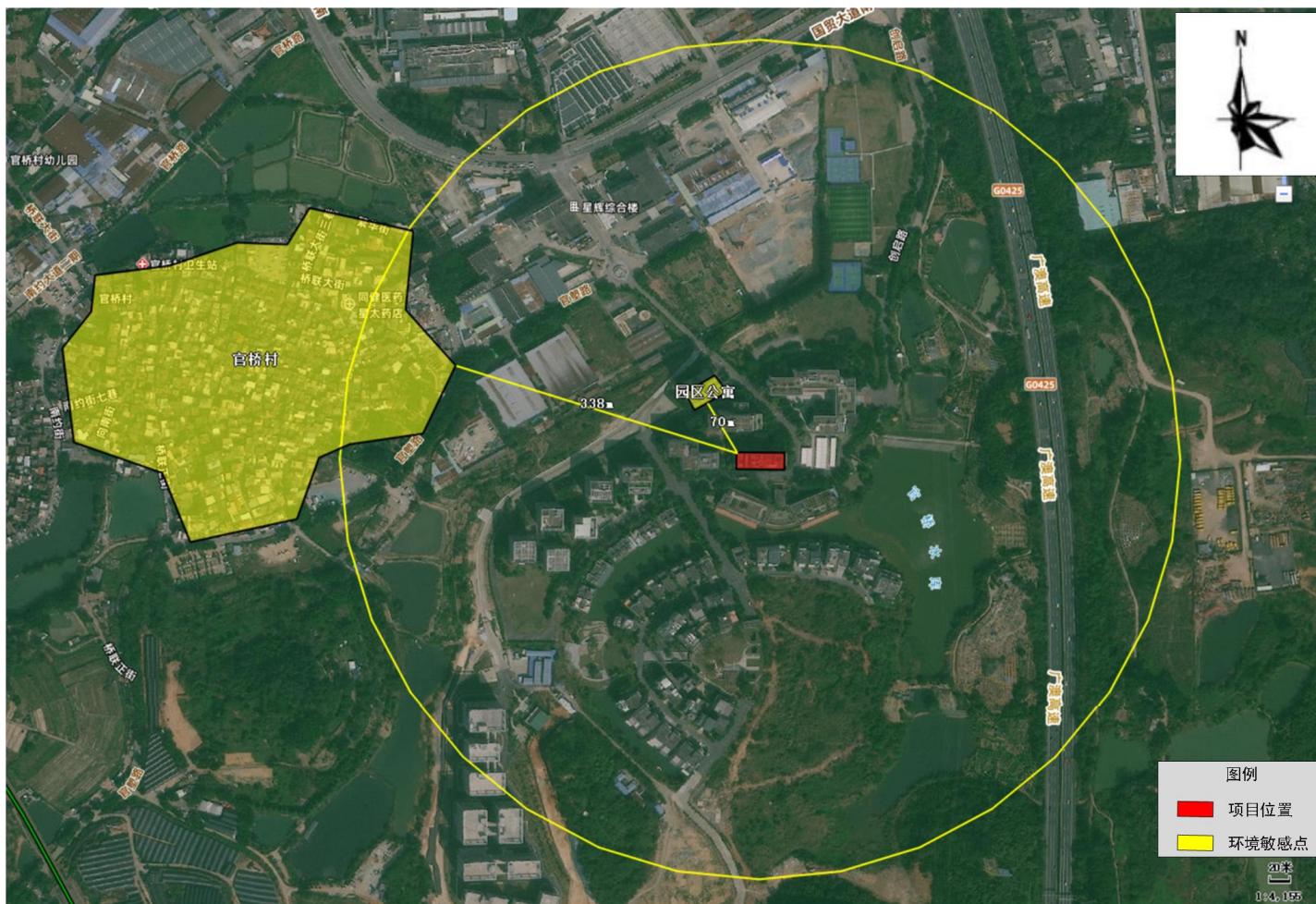
附图 3 项目四至实景图

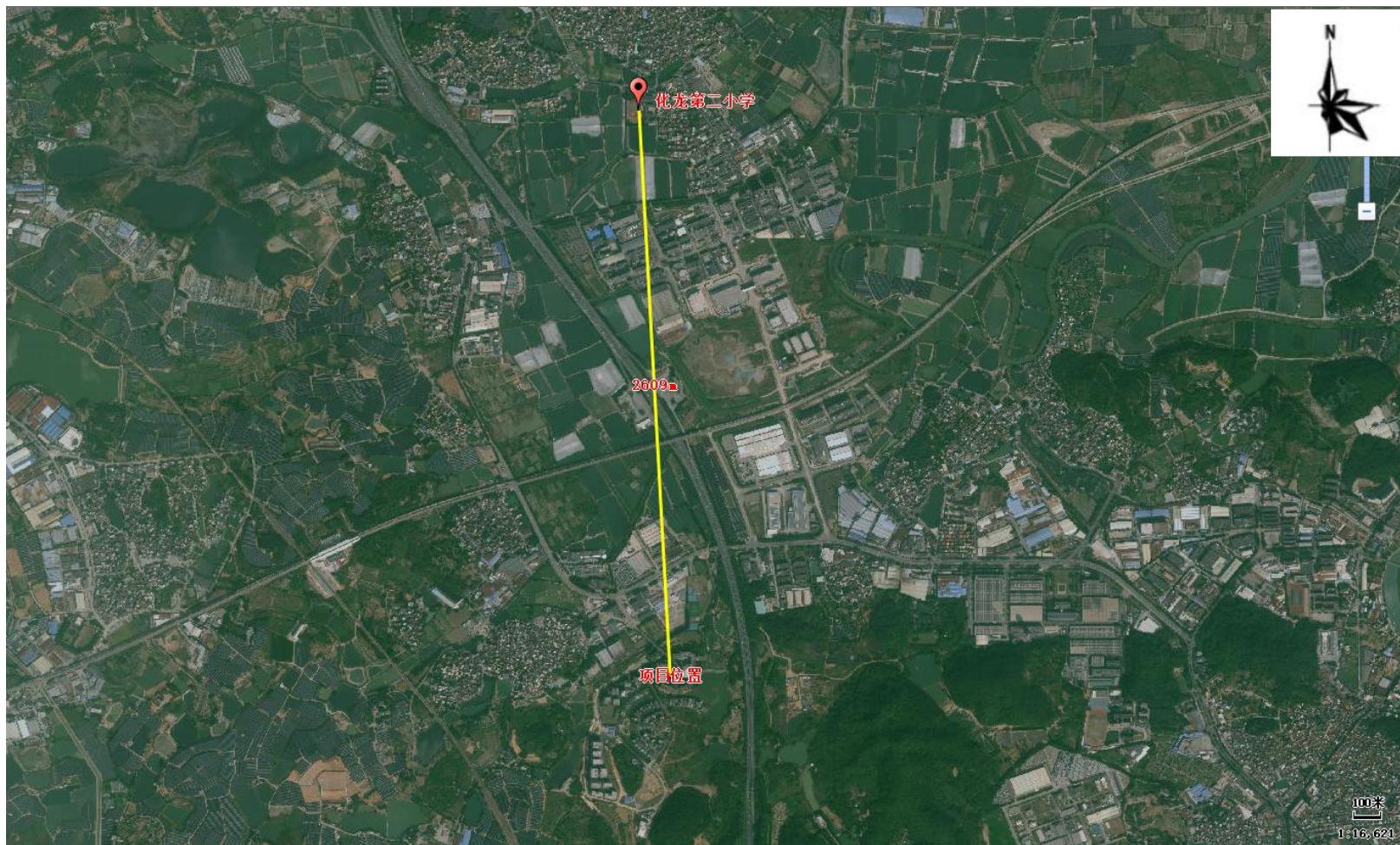


附图 4 项目平面布置图



附图 5 项目分区防渗图





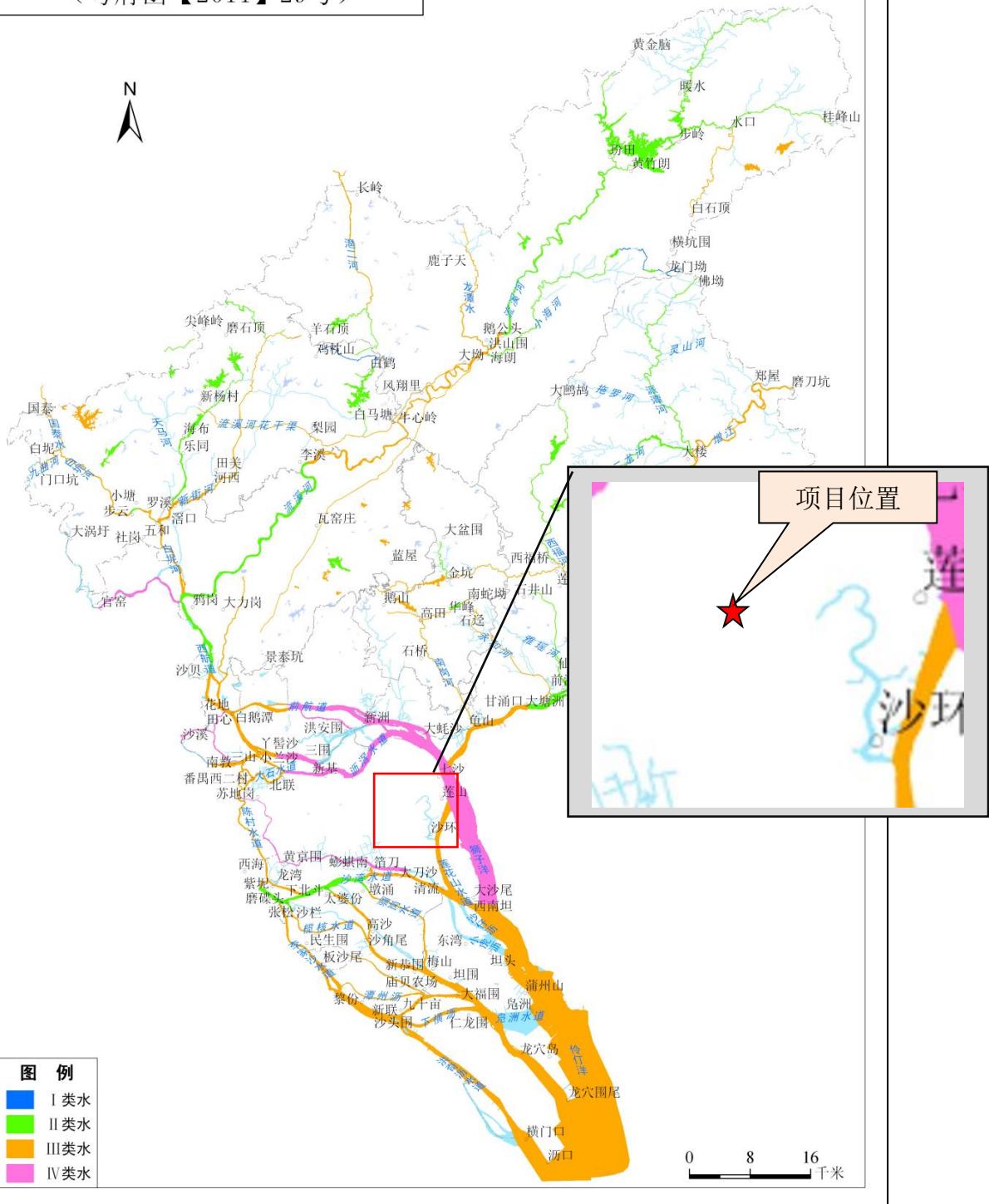
附图 7 项目引用的 TSP 监测点位图

广州市环境空气功能区划图



附图 8 环境空气功能区划图

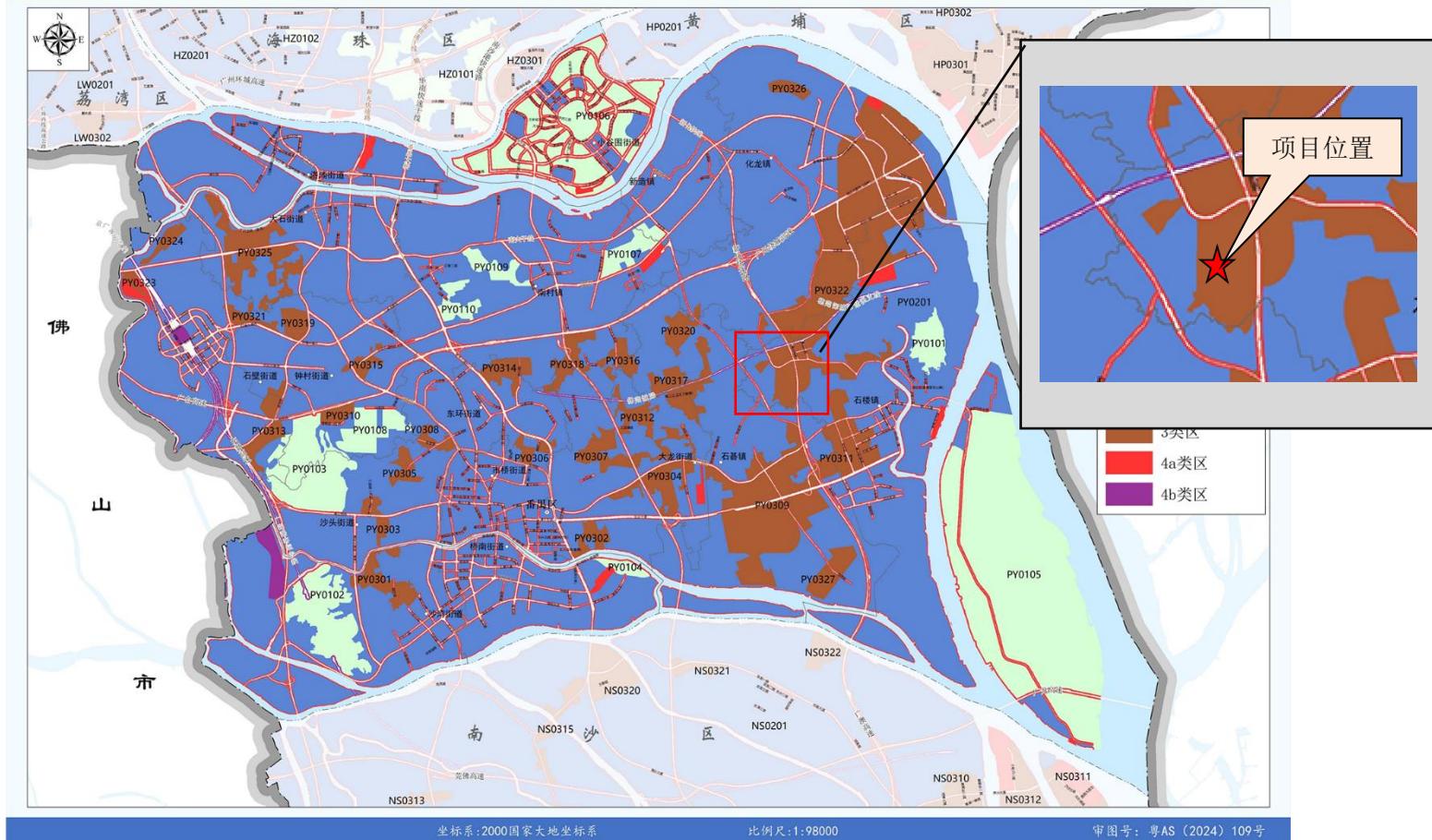
广东省地表水环境功能区划图
(粤府函【2011】29号)



附图 9 地表水环境功能区划图

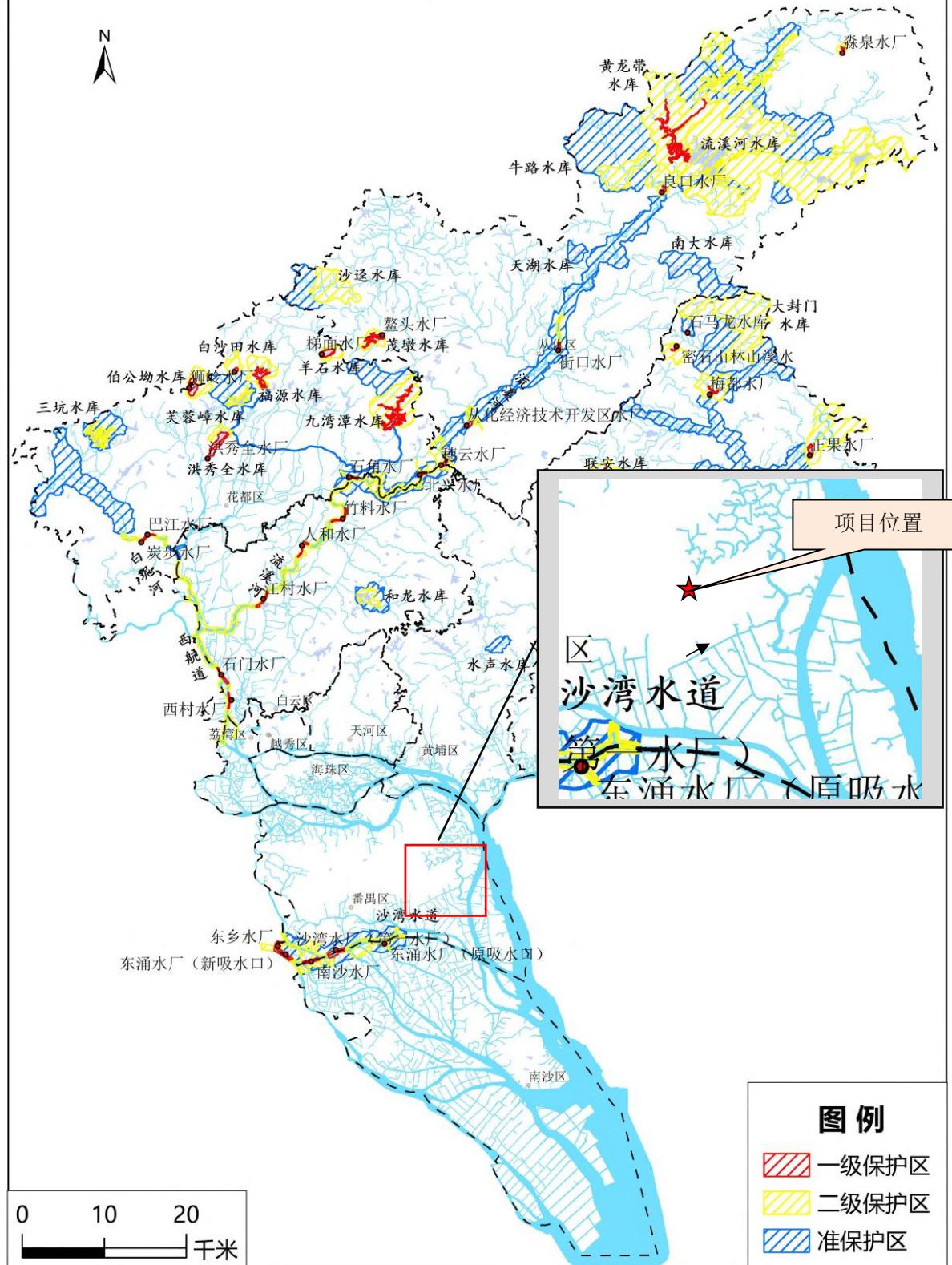
广州市声环境功能区划 (2024年修订版)

番禺区声环境功能区分布图



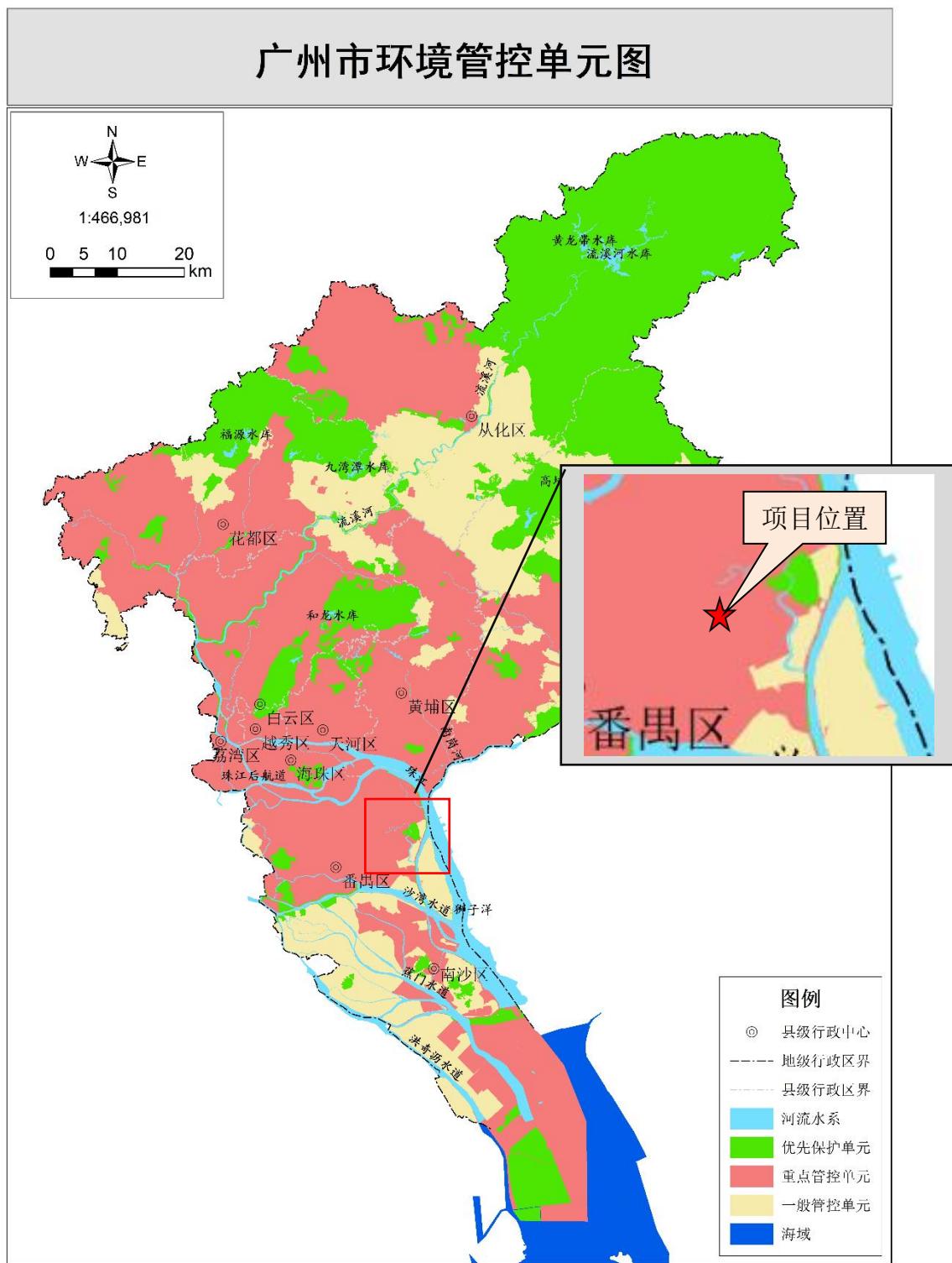
附图 10 项目所在地声环境功能区划图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

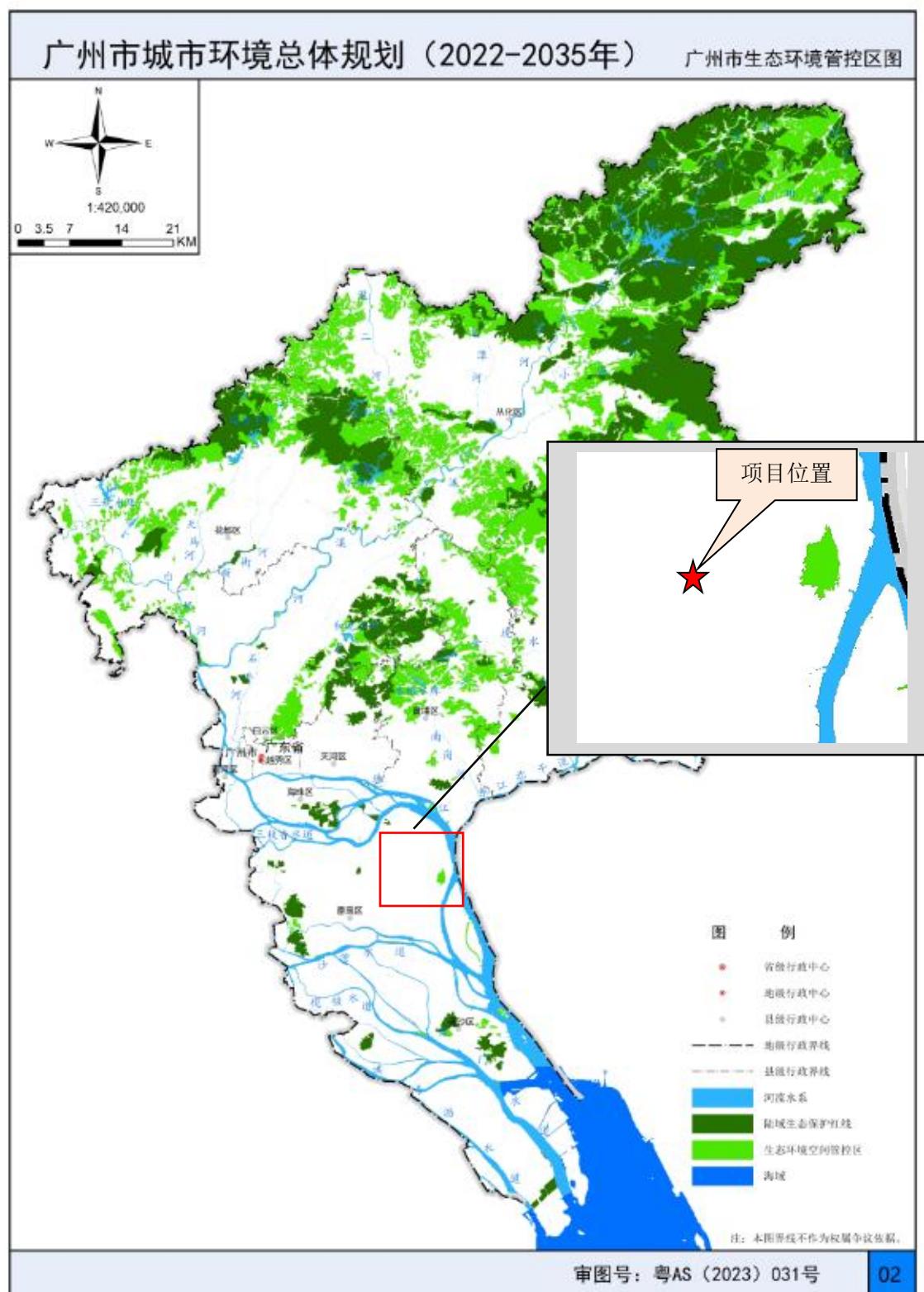


附图 11 饮用水源保护区划图

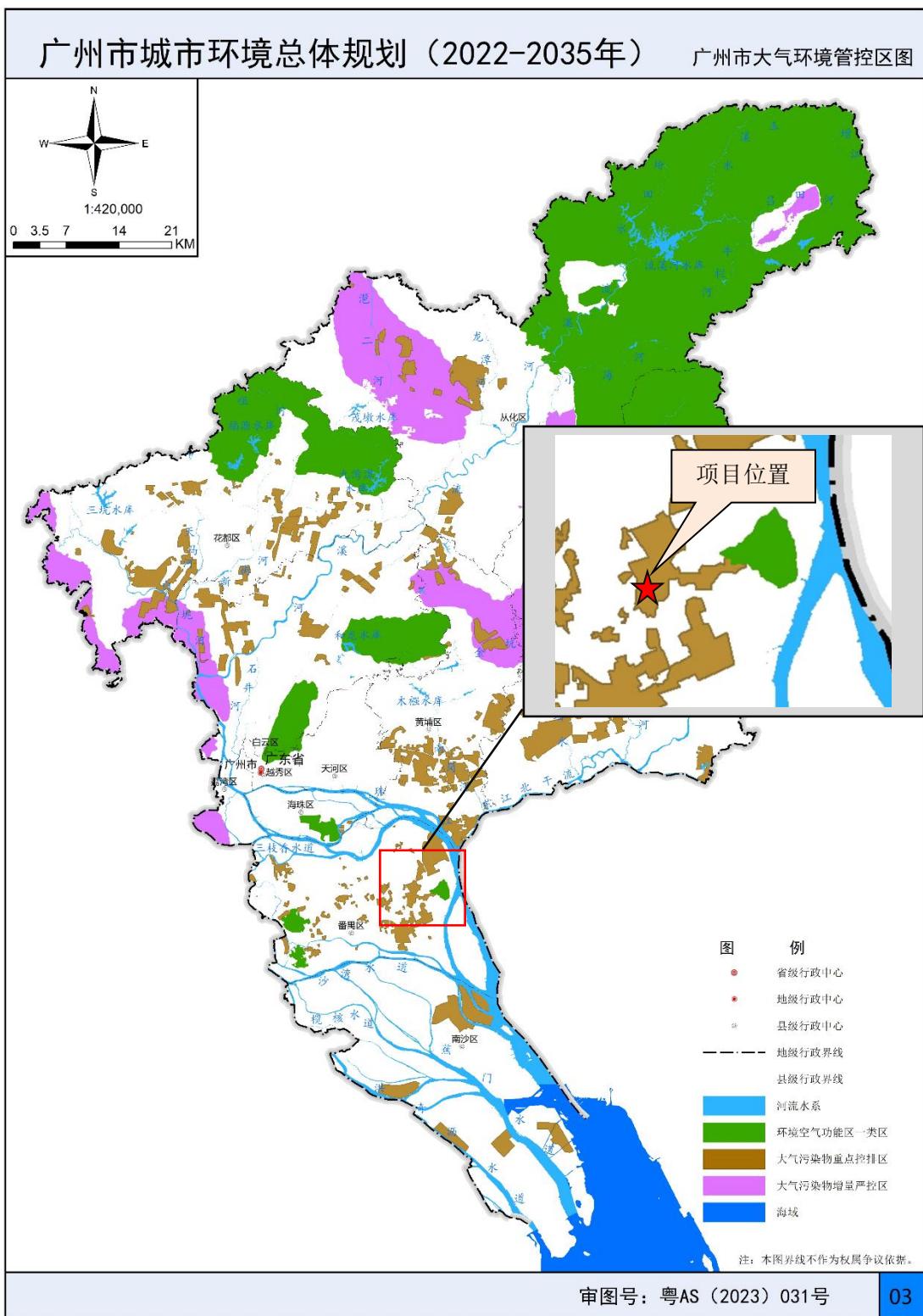
广州市环境管控单元图



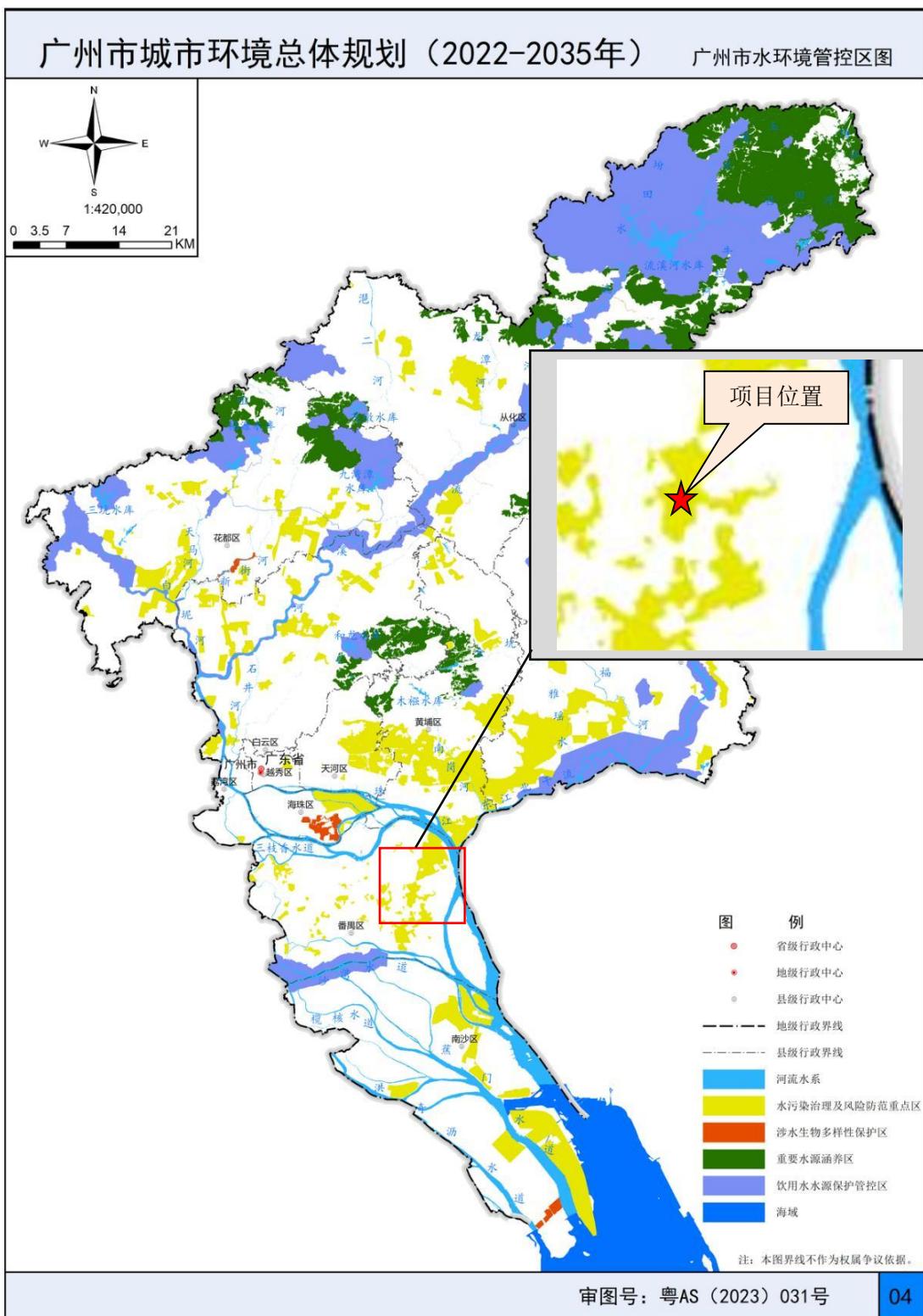
附图 12 广州市环境管控单元图



附图 13 生态环境空间管控区图



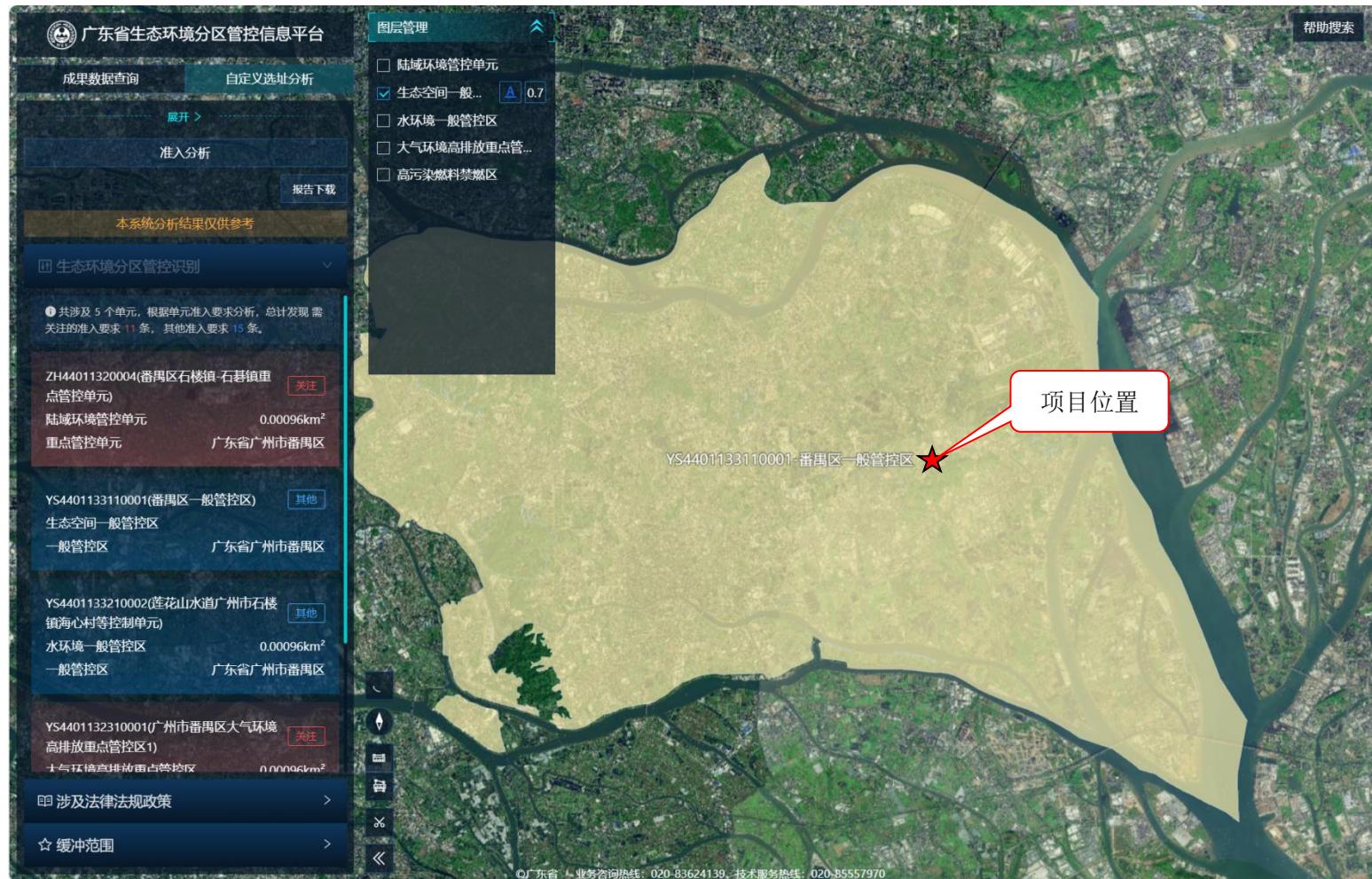
附图 14 大气环境空间管控区图



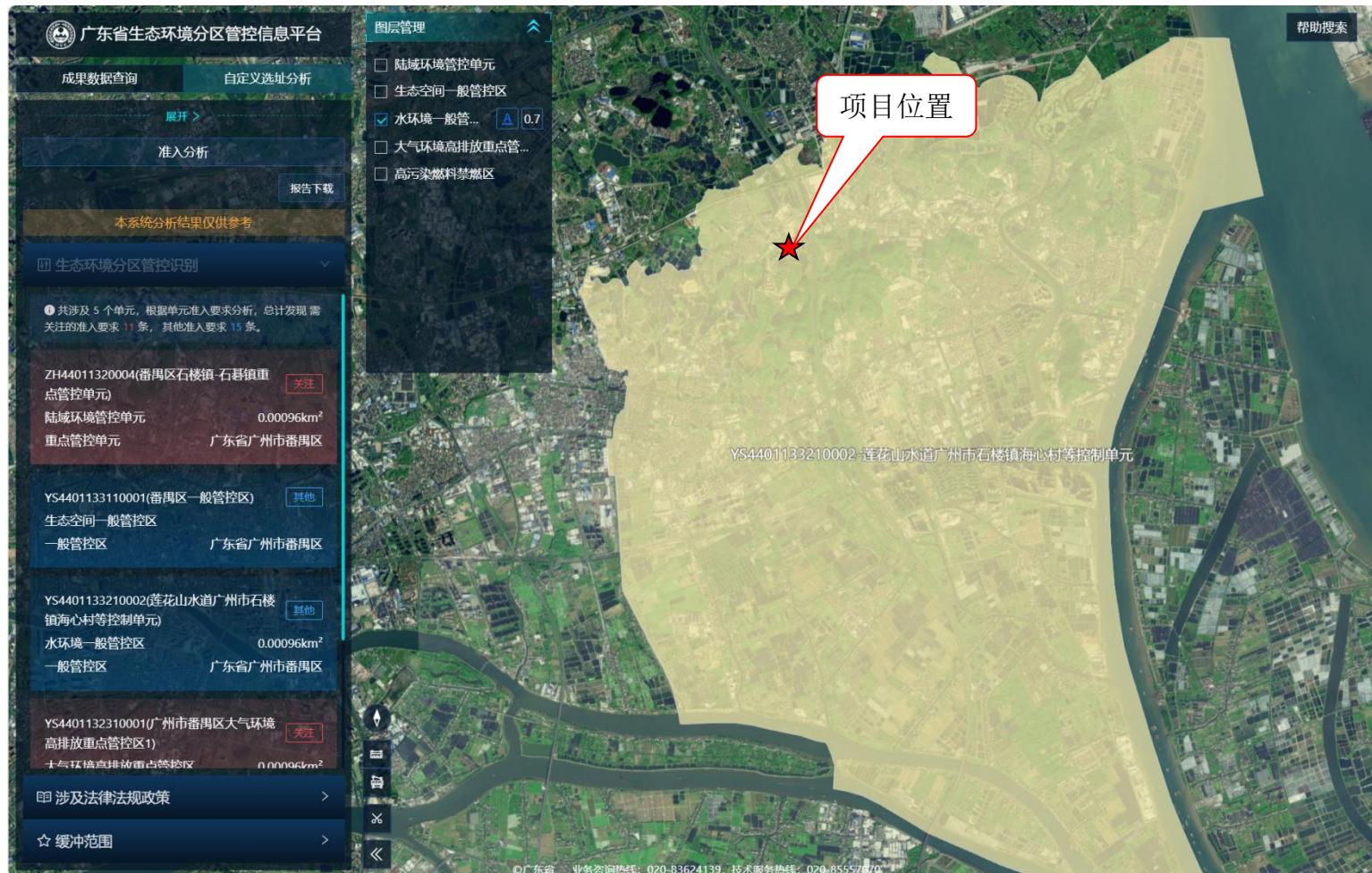
附图 15 广州市水环境管控区图



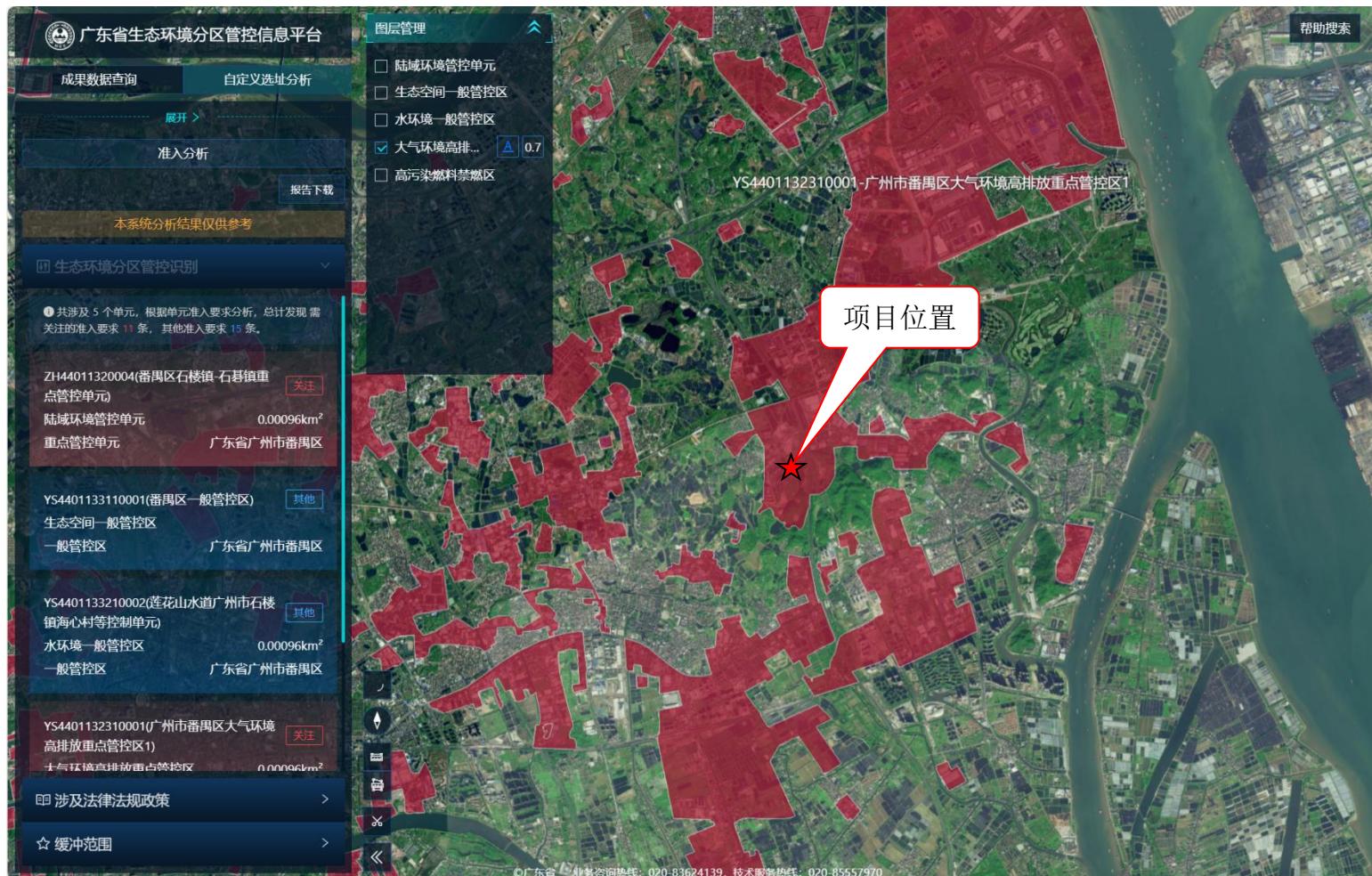
附图 16 广东省“三线一单”应用平台截图:陆域环境管控单元图



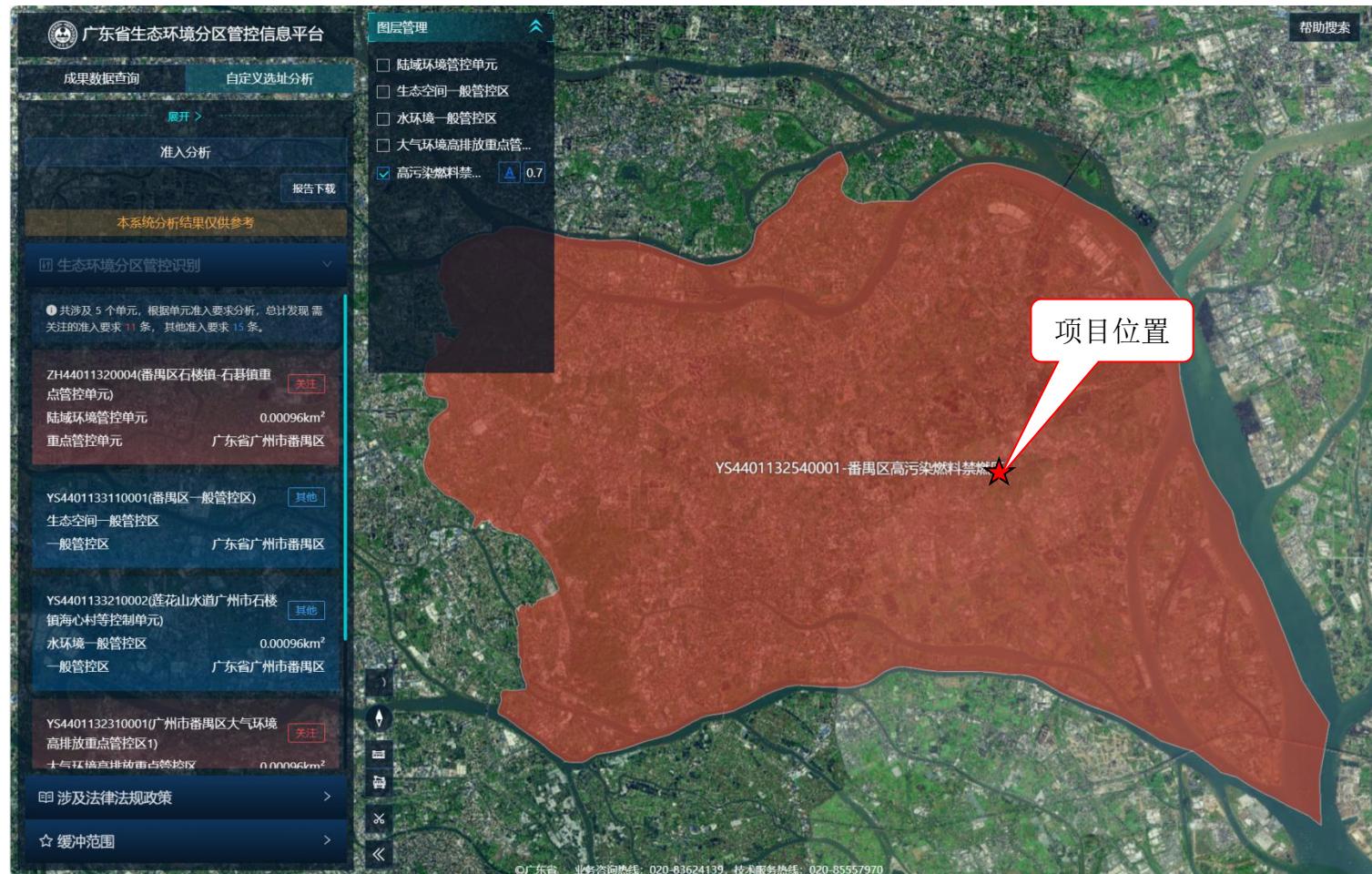
附图 17 广东省“三线一单”应用平台截图:生态空间一般管控区图



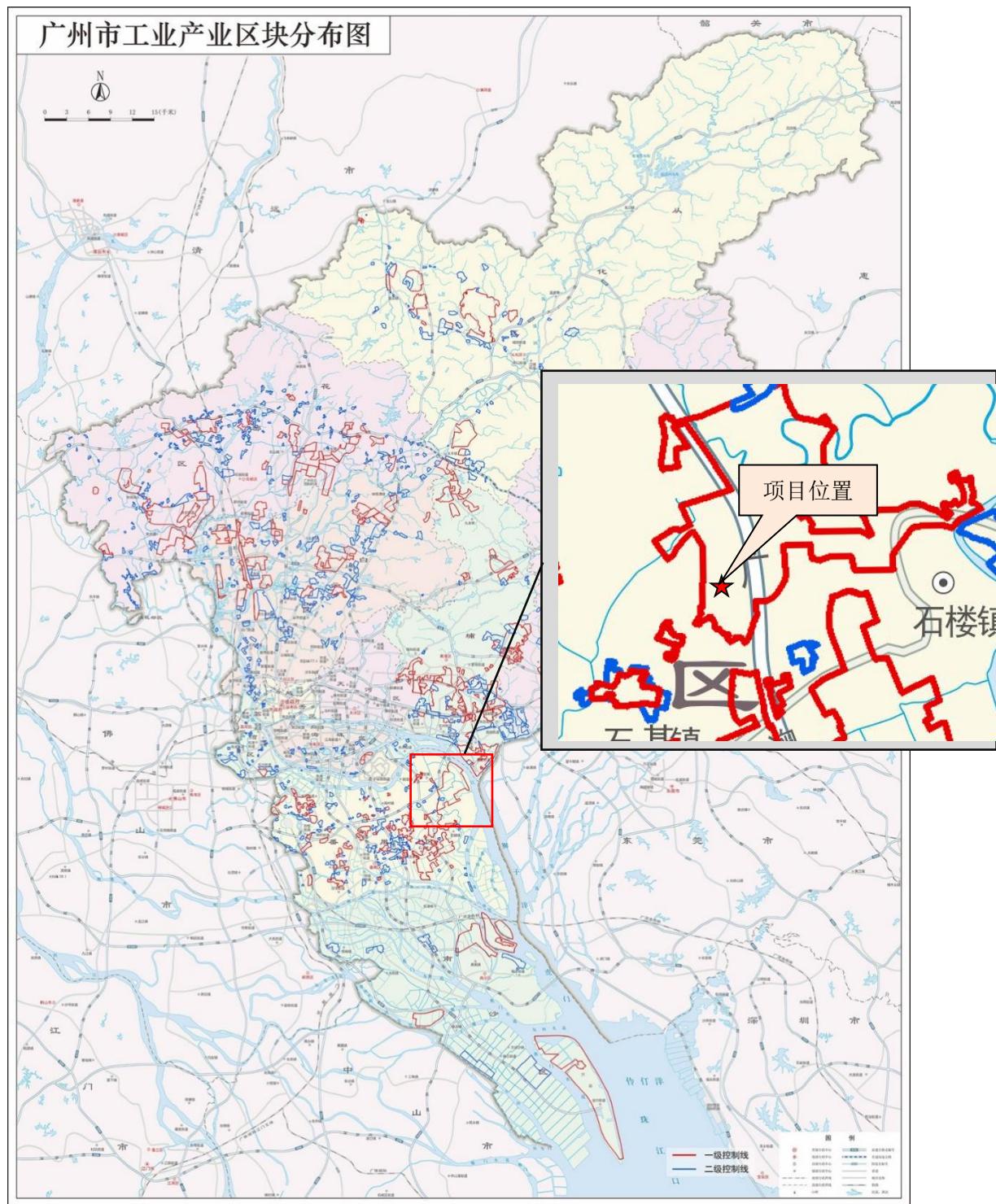
附图 18 广东省“三线一单”应用平台截图:水环境工业污染重点管控单元图



附图 19 广东省“三线一单”应用平台截图:大气环境高排放重点管控单元图



附图 20 广东省“三线一单”应用平台截图:番禺区高污染燃料禁燃区图



附图 21 广州市工业产业区块分布图

附件 1 营业执照



附件 2 投资备案证明

广东省投资项目代码

项目代码: -----

项目名称：州研发实验室建设

审核各类型·

项目类型·

行业类型：

M73201

通知单

号【创启】2号楼

项目单位:

统一社会信用代码·

同人詩集

守信承诺

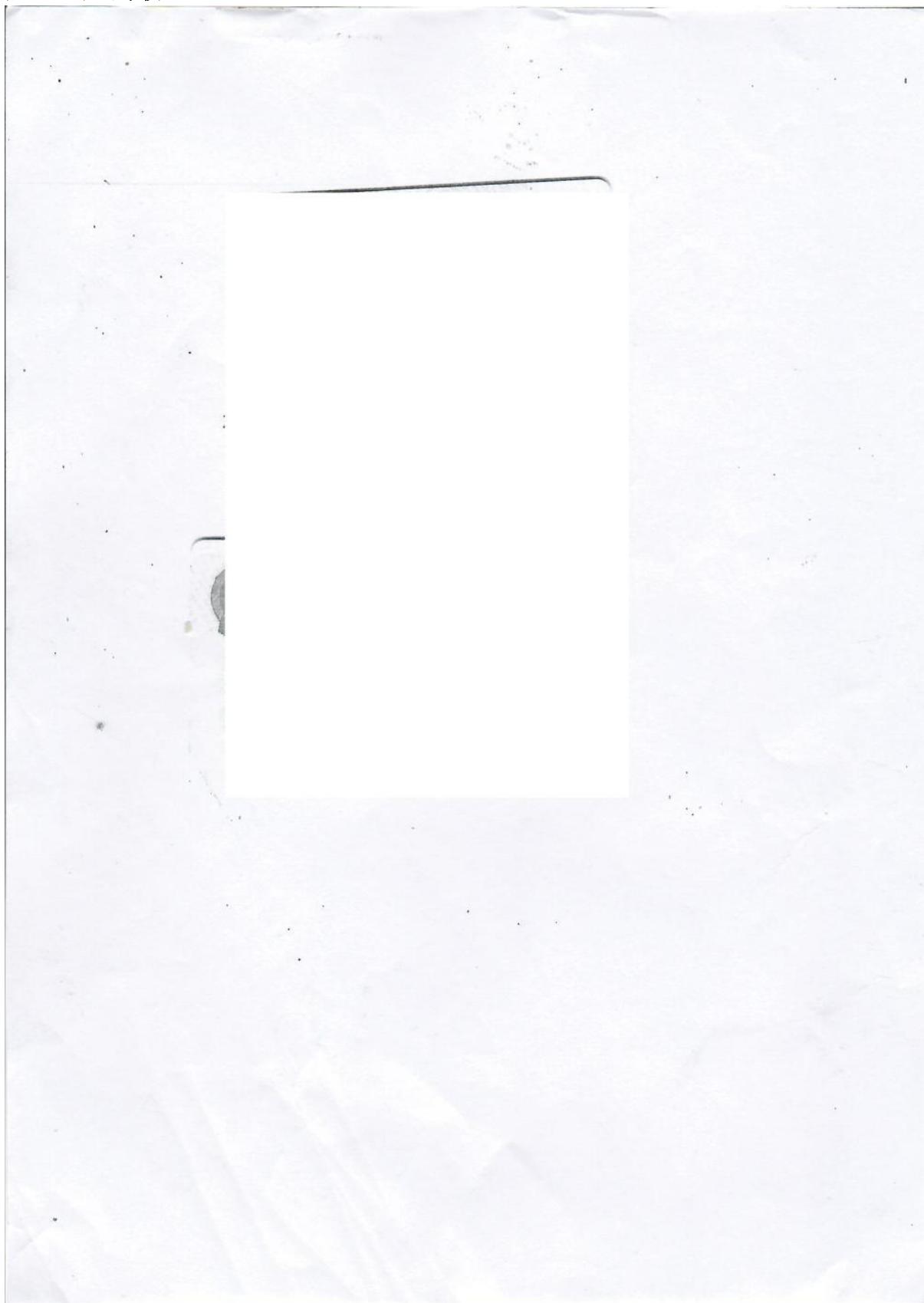
本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明·

- 1.通过平台首页“赋码进度查询”功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
 - 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
 - 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
 - 4.附页为参建单位列表。

附件 3 法人身份证



附件 4 排水证明

城镇污水排入排水管网许可证																																		
清华科技 号):	楼镇创启路																																	
根据 务院令第 法》(中 定,经审 设施排放 特此 有效期: 许可证	中华人民共和国 网许可管理办 第 21 号)的规 向城镇排水 六月二十三日 1 号																																	
发证日期 二〇二一年六月二十三日																																		
中华人民共和国住房和城乡建设部监制																																		
<table border="1"><tr><td>排水户类型</td><td>重点二类</td></tr><tr><td>准予行政许可决定书文号</td><td>20210621】295 号</td></tr><tr><td>排水口</td><td>名) 排水量(升/日)</td><td>污水最终去向</td></tr><tr><td>编号</td><td></td><td>290 化龙净水厂</td></tr><tr><td>许</td><td></td><td></td></tr><tr><td>可</td><td></td><td></td></tr><tr><td>内</td><td>主要污染</td><td></td></tr><tr><td>容</td><td>1、基本 浮物和粪 附录III(</td><td>需氧量、化学需氧量(铬法)、悬 《广州市排水管理办法实施细则》</td></tr><tr><td></td><td>2、污水排入城镇下水道水质检测项目限值应符合《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级的规定</td><td></td></tr><tr><td>备</td><td></td><td></td></tr><tr><td>注</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">发证机关 广州市番禺区水务局</td></tr></table>		排水户类型	重点二类	准予行政许可决定书文号	20210621】295 号	排水口	名) 排水量(升/日)	污水最终去向	编号		290 化龙净水厂	许			可			内	主要污染		容	1、基本 浮物和粪 附录III(需氧量、化学需氧量(铬法)、悬 《广州市排水管理办法实施细则》		2、污水排入城镇下水道水质检测项目限值应符合《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级的规定		备			注			发证机关 广州市番禺区水务局	
排水户类型	重点二类																																	
准予行政许可决定书文号	20210621】295 号																																	
排水口	名) 排水量(升/日)	污水最终去向																																
编号		290 化龙净水厂																																
许																																		
可																																		
内	主要污染																																	
容	1、基本 浮物和粪 附录III(需氧量、化学需氧量(铬法)、悬 《广州市排水管理办法实施细则》																																
	2、污水排入城镇下水道水质检测项目限值应符合《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级的规定																																	
备																																		
注																																		
发证机关 广州市番禺区水务局																																		

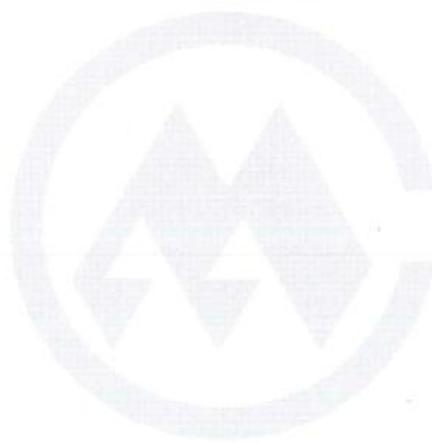
监督检查记录	
1、有无违规行为:	
2、处罚情况	
检查部门（盖章）	
检查时间: 年 月 日	
1、有无违规行为:	
2、处罚情况	
检查部门（盖章）	
检查时间: 年 月 日	
1、有无违规行为:	
2、处罚情况	
检查部门（盖章）	
检查时间: 年 月 日	

持证说明
1、《城镇污水排入排水管网许可证》是排水用户向城镇排水设施网排放污水的凭证。
2、此证书只限本排水用户使用，不得伪造、涂改、出借和转让。
3、排水户应当按照许可的排水种类、总量、时限、排放口位置和数量、排放的污染物种类和浓度等排放污水。需要变更排水许可证内容的，排水户应向所在地排水管理部门重新办理申请《城镇污水排入排水管网许可证》。
4、排水户改变名称、地址、法定代表人、发生分立或合并、解散、破产或者其他原因终止业务的，应当按照有关规定到原发证机关办理变更手续。
5、排水户应当在有效期满 30 日前，向排水管理部门提出延续申请。逾期未申请延续的，《城镇污水排入排水管网许可证》有效期满后自动失效。

附件 5 租赁合同

合同编号：科技园 YX-Z-[2024]258

房屋租赁合同



二〇二四年

房屋租赁合同

为明确双方的权利义务，双方在平等、自愿的基础上，经协商一致签订本《房屋租赁合同》（以下简称“本合同”）。本合同由正文及附件共同组成，构成对双方有约束力的完整合同。双方对本合同之所有条款均已充分注意并详细了解双方权利义务，特别是对违约责任的承担，承租人亦有足够预见。出租人已经就双方权责（尤其是涉及承租人义务及责任的条款）向承租人作解释和说明，双方均认为本协议已反映其真实意思，自愿遵守执行。

第二章 商业条款

第一条 租赁标的

- 1.1 房屋地址：甲方将其享有所有权或使用权的位于广州市番禺区石楼镇创启路 63 号【创启 2】号楼【801 单元】物业（以下简称“房屋”）以本合同约定条件出租予乙方。
- 1.2 房屋建筑面积：【722.52】平方米（含公摊面积），房屋具体情况详见附件 2《租赁物业平面图》。
- 1.3 房屋规划用途：【工业厂房】，乙方承租本出租房屋用于：【研发、办公】。
- 1.4 乙方对出租房屋的产权情况无异议。

第二条 租期

- 2.1 租赁期限为【36】个月【/】天，自【2025】年【3】月【1】日（起租日）起至【2028】年【2】月【29】日（租期届满之日）。

2.2 乙方依约享有【6】个月【/】天的租金及服务费减半优惠，租金及服务费减半优惠期（以下或称“优惠期”）内，乙方可依约按优惠后的标准向甲方支付租金和服务费。

第四条 租赁保证金

4.1 乙方应在本合

- 新签：租赁
 续租：租赁

租赁保证金：

伍佰捌拾伍元零壹分】）。
据双方于【/】年【/】月

【/】

【/】

内支付

金￥【/】 (大写:

日起 3 个工作日

第五条 水电费用

5.1 水电保证金

1

2

3

4

5

5.2 乙方

1

2

3

4

5

月【/】

自动转

电保证

甲方

水费电

调整水

第六条 费用

6.1 甲方

1

2

3

4

5

务费减

币【壹

币【柒

费标准

6

6.2 乙方

1

2

首月

于每月

内第一

第七条

7.1 乙方

电话 水表 电表 燃气表 其它: 【/】

7.2 乙方须按每月实际使用情况, 将每月水费、电费支付至下列账户:

□

7.3 房、使、维、租

空调在出租时可以正常
该空调而产生的电费、
修更换的配件，乙方退
央空调能正常使用。

第八条

8.1 出

第九条

9.1 租

金

网

9.2 在

增

负

整

9.3 租

日

9.4 乙

付

成

方

只×当期租金单价。租
费、通讯费、燃气费、

的有关规定或政策，则
七无异议；若租赁类税
与不含税租金标准与调

□×日租金标准。其中，

方义务，也不是乙方
期支付租金的，均构
□租金金额的 3% 向乙
纳金）。

第十条

10.1 乙

10.2 租

自

何

10.3 合

收

方

及

10.4 租

□租赁保证金超过十
了出租，且无需承担责任

□，乙方应在扣除或没
正金。因乙方行为使甲
费用、预期赔偿金额
赔偿。

括但不限于租金、服

务费、水电费、滞纳金、违约金等）、退还租赁保证金收据原件、双方签署《物业交接书》并办理完毕房屋交还手续后，甲方将该租赁保证金无息退还乙方。任何退还情形下，租赁保证金均为无息退还。

第四章 水电供应

第十一 条 水电服务与费用

- 11.1 本合同附件 3《水电供应及服务条款》是双方关于水、电使用、水电保证金和水电费收取和使用的约定，与合同正文合并装订、加盖骑缝章/骑缝按指印即生效，双方均应积极履约。
- 11.2 乙方应该每月 10 日之前按照甲方通知的金额支付水电费（含公摊水电费用），如乙方延期缴付水电费的，每逾期一天，乙方应按欠付款项 3%/天的标准向甲方支付逾期付款滞纳金。乙方逾期缴纳水电费超过 30 个自然日的，甲方有权自乙方缴纳的水电保证金中直接扣减乙方欠缴的前述费用及逾期付款滞纳金。
- 11.3 甲方就水电保证金向乙方开具收据。如依约需全部或部分向乙方退还水电保证金的，甲方仅退还保证金本金。

第五章 服务管理

第十二 条 服务与管理

- 12.1 附件 4《物业管理服务条款》是甲乙双方就物业服务与管理事宜达成的约定，是本合同组成部分，与正文合并装订、加盖骑缝章/骑缝按指印即生效，双方均应积极履约。
- 12.2 甲方作为租赁房屋所在物业的管理运营主体，乙方了解甲方的服务能力与资质，同意由甲方自行或委托第三方提供物业管理服务。园区物业管理服务项目包括产业服务、政务服务、人才服务、产业政策解读、企业科技项目申报辅导、投融资对接、物业服务以及对园区公共建筑和配套设施开展的维修、保养、安全保卫、绿化、清洁卫生等，详见本合同附件 4《物业管理服务条款》。
- 12.3 甲方有权自行或委托第三方物业公司进行物业管理服务，甲方或物业公司有权制定和修改房屋所在建筑物的物业管理/服务细则/规章/制度/规定（以下统称“物业管理规定”）。该等物业管理规定经甲方或物业公司制定颁布后立即生效，乙方应当遵守该等物业管理规定。
- 12.4 乙方同意并确认，若甲方未能按本合同及其附件约定的服务要求的标准向乙方提供物业服务导致乙方产生损失的，甲方应当对乙方由此产生的直接损失承担赔偿责任，但赔偿金额最高不得超过【乙方已支付的服务费的 30%】，且乙方不得以此为由拒付本合同项下【租金、服务费、水电费】等任何费用。
- 12.5 若乙方违反物业管理规定或违反本合同及其附件中关于物业管理相关约定的，甲方有

权暂停提供服务并要求乙方限期整改，由此造成的乙方损失，乙方自行承担；若乙方未能如期完成整改或拒不整改的，甲方有权要求乙方承担本合同约定的相关违约责任、赔偿损失并没收乙方缴纳的租赁保证金。

第十三条 服务费用

13.1 乙方应按照本合同第六条的约定足额、按时向甲方支付服务费。发送付款通知书并非甲方义务，也不是乙方付款必要条件。因乙方原因导致甲方未足额收取服务费，或乙方逾期支付服务费的，均属乙方违约，甲方有权自乙方逾期之日起，每日按照乙方应付未付服务费金额的3%向乙方收取逾期付款的滞纳金，直至乙方支付完毕全部欠付款（含滞纳金）。

第六章 保险与其它费用

第十四条 房屋的保险

14.1 装修期间的保险

乙方应当在交付日起5个工作日内自费为出租房屋在装修期间可能遇到的风险购买保险（包括但不限于装修工程一切险、公众责任险），保险责任期间应包含完整装修期间。如不购买，乙方应自行承担相关损失及后果。

14.2 在租期间的保险

乙方应当于入驻时自费为出租房屋内自行增置的财产购买保险（包括但不限于财产一切险、公众责任险），保险的责任期间从乙方入驻日起至本合同所述的租期届满之日止。如不购买，乙方应自行承担相关损失及后果。

14.3 租赁期间，房屋场地内属于甲方的设备及附属设施的投保由甲方负责。

14.4 乙方自行承担因不可抗力及其它非甲方原因导致的乙方人身、财产损失。

第十五条 税项、政府收费和其他费用

15.1 甲乙双方各自按照法律、法规的规定缴纳税项和政府收费。

15.2 因乙方的行为产生的房屋使用费用（包括但不限于通讯费用、水电费、燃气费）均由乙方自行负担。

15.3 乙方应按照甲方、物业公司、公用事业部门通知的金额、日期及付款方式按时支付上述费用。如乙方逾期未付，甲方或物业公司有权直接代付该等费用并自代付之日起向乙方收取逾期付款滞纳金。该滞纳金的计收标准为：每日计收代付费用总额的【3%】，按逾期天数累计计算。

第七章 房屋的交付、使用、交回

第十六条 房屋交付

- 16.1 乙方确认，在签订本合同之前，甲方已提供有关出租房屋的相关背景情况文件，乙方已对本出租房屋进行过充分了解及实地考察，充分了解该出租房屋产权状况、周边道路、公共设施等状况，出租房屋能符合及实现乙方的租赁目的。甲乙双方确认，在签订本合同时，出租房屋状况良好且不存在影响正常使用和安全方面的缺陷。
- 16.2 本合同签署后的3个工作日内，乙方未向甲方足额支付租赁保证金、水电保证金和首月租金和服务费的，甲方有权拒绝向乙方交付房屋。
- 16.3 房屋交付时，甲乙双方分别指定代表（甲方指定代表为涂善安；乙方指定代表应为本合同的签署人）现场移交后，签署房屋《物业交接书》作为确认。房屋交付时，如乙方代表非本合同签署人，应出具相关人员授权书。交付确认文件一旦签署，则视为甲乙双方已分别完成交付、接收并确认房屋状况符合本合同约定要求和合同目的。
- 16.4 乙方应最迟于交付日当日前往房屋所在地接收房屋并办理房屋移交手续，甲方不再另行通知。如乙方未在交付日办理移交手续，且该逾期办理的时间超过15日，视为乙方放弃租用权益且构成违约。甲方有权单方解除本合同，收回出租房屋，没收租赁保证金并将房屋另行招租。

第十七条 房屋使用

- 17.1 乙方使用行为应当符合房屋规划用途和本合同第1.3款载明用途，因乙方使用行为超出规划用途产生的一切法律后果由乙方自行承担。若乙方改变经营产品或服务的类别和范围，应经过甲方书面同意，否则视为改变房屋用途。未经甲方书面同意，乙方不得擅自更改房屋使用用途，否则甲方有权单方书面通知乙方解除本合同，收回出租房屋，且不承担任何违约责任。
- 17.2 乙方确认签署本合同之前已充分了解租赁房屋的产权性质、现有设施以及用途符合其承租目的，甲方仅按现状出租该房屋及设施，乙方应自行办理经营所需的各类许可、批准或证照等，乙方自行承担未获得政府有关部门经营许可的风险及后果，甲方予以协助。
- 17.3 乙方不得利用或容许他人利用出租房屋从事任何违法或违反社会公序良俗的行为，不得利用或容许他人利用出租房屋从事任何不利于甲方或相邻房屋的行为。如因乙方相关行为导致甲方受有直接或间接损失的，乙方应予赔偿、补偿。
- 17.4 乙方应合理及正当地使用出租房屋及附属设施，避免出租房屋及设施的非正常损耗或损坏，维护出租房屋及附属设施的清洁和正常使用。
- 17.5 乙方经营产生的噪声污染，废气、废液、废渣等排放须符合相应法律法规要求，乙方应将排放设计和技术处理方案事先报甲方书面同意。乙方相关设计及方案的实施后果如违反相关规定或对甲方或第三方造成损失的，应由乙方自行且终局地承担责任。乙方就排放行为收到甲方或相关政府部门书面限期整改通知且逾期三次以上未予以纠正的，甲方有权单方解除本合同、收回房屋、没收租赁保证金并有权追究乙方因此给甲方或任何第三方造成的损失。

17.6 乙方应遵守物业管理规定，合法、合约地使用公共区域（包括广场）及公用设施。如乙方擅自在房屋内外搭建建筑物、构筑物等，甲方有权单方通知乙方解除本合同、收回房屋、自行拆除或要求乙方拆除违约加建设备、设施，由此造成的乙方经济损失及甲方拆除费用、维权支出均由乙方承担。

第十八条 房屋装修

18.1 乙方进场装修前，乙方或乙方委托的装修施工单位必须按照甲方或甲方委托的物业公司根据届时相关管理要求支付【装修保证金】和装修垃圾清运费（如有）等。甲方足额收取装修保证金后向乙方提供装修保证金收据。工程验收合格且乙方进驻满 10 日的，该装修保证金将不计利息返还给支付方。装修保证金与租赁面积、装修规模和要求等无关，实际装修保证金的金额以届时甲方租赁系统确定金额为准，乙方对此无异议。

18.2 乙方装修及添置设备设施应事先报甲方审批，乙方的装修方案必须在进场装修前经过甲方审核并经甲方书面同意后方可进行，需政府有关主管部门批准后方可进行的活动还应经过主管部门审批，由此产生的一切费用由乙方承担。

18.3 乙方在装修前，若必须将装修方案和施工图纸报经政府相关部门审批，须严格按照经政府相关部门审批确认的装修方案和施工图进行装修；乙方应向甲方及时提供前述经政府相关部门审批的装修方案及增加的工程、消防、自用设施设备工程技术档案等资料。

18.3 如乙方的装修涉及改动房屋原有消防喷淋系统或可能影响公用设施（包括但不限于主机电系统）的，乙方必须聘请有资质的消防维保单位设计和施工并向政府相关部门报建及验收，此而产生的一切费用由乙方自行承担。

18.4 乙方应严格遵守甲方和物业公司关于装修的各项规定并按甲方核定图纸施工。乙方应无条件保证对出租房屋使用场地的装修改造均不对建筑物的主体结构安全、消防安全及整体美观造成不良影响，保证其各项装修工程不影响或妨碍第三方的正常营业。甲方不因图纸审核而对乙方的图纸设计及相应施工承担任何责任。

18.5 如政府相关部门对乙方的装修（包括但不限于消防设施、其它附属设施/设备）提出整改要求，乙方应无条件配合并整改到位；如因此损害甲方或任意第三方（包括但不限于相邻承租人）的利益，乙方应当赔偿甲方及第三方的全部损失。

18.6 乙方在出租房屋场地内需要安装或者使用超过水、电容量的水电设备的，应事先征得甲方书面同意。乙方应自行办理有关手续并承担费用。

18.7 乙方的装修施工过程须接受甲方的监督与管理，但甲方的监督与管理并不减免乙方应承担的责任，甲方也不因监督管理而对装修施工承担任何责任。

第十九条 房屋维修

19.1 甲方对下列各项负有维修和修复义务：

（1）房屋建筑面积范围以外公用部分及公用设施的损坏或故障。

- (2) 因正常使用导致的房屋本体及物业交接清单中记载的由甲方提供的附属设施出现妨碍安全、正常使用的损坏或故障，未记载于物业交接清单且乙方在房屋接收房屋时未提出异议的设备设施和乙方自行装修、改造、安装或设置的附属设施/设备不在甲方维修范围内。
- (3) 乙方发现房屋或甲方附属设施存在损坏或故障而影响正常使用时，应当立即书面通知甲方或物业公司，委托甲方或物业公司修复或自行采取合理措施防止损坏或故障扩大。甲方或物业公司应当在接到乙方通知及委托后 5 个工作日（特殊情况或大型维修的情形除外）内进行维修。甲方逾期不维修的，乙方可报请租赁管理部门后进行检查，经该机关同意后，乙方可自行维修，因此产生的合理费用/开支由乙方承担。
- (4) 甲方确需对出租房屋改建、扩建或装修的，应提前书面通知乙方，经事先预约后方可进行。如遇火灾、水灾、风暴、雷击、地震等不可抗力事件或重大安全事故等紧急情况，甲方及物业公司有权在乙方人员的陪同下进入出租房屋巡视房屋损坏情况；在非营业时间或无法即时联络到乙方情形下，甲方及物业公司有权进入出租房屋进行抢修、抢险，采取一切合理措施防止损失扩大，甲方或物业公司应在事后将有关情况书面报告乙方。因甲方及物业公司进入房屋抢修、抢险发生财产损坏的，甲方不承担赔偿、补偿等责任。

19.2 乙方的维修和修复义务

除第 19.1 款约定情形以外，房屋各项附属设施（包括但不限于消防水电系统、电力系统、空调、照明、门窗等）的维修和修复义务均由乙方承担，乙方应负责及时维修和赔偿。乙方拒不维修或赔偿，甲方可代为或自行维修，因此产生的各项费用由乙方承担。

19.3 为完成上述的维修和修复，甲乙双方应当相互给予必要的协助与配合。

第二十条 房屋的交还与验收

20.1 房屋交还截止日

乙方应于交还截止日之前交还房屋：租期届满未续租的，租期届满之日为交还截止日；甲方或乙方依约在租赁期限内书面通知提前解除合同的，应最迟于合同解除之日交还房屋。

20.2 交还状况及装修和附属设施的归属

- (1) 乙方应自费搬离或拆除房屋内的所有乙方设备和物品，使房屋恢复清洁、良好的适租状态，乙方的拆除和搬离行为不得对墙面、墙体、房屋结构等造成损害。
- (2) 任何情形下，乙方无权就形成附合的建筑物、构筑物、装饰装修物以及所有不能移动的附着物及固定装置部分（包括但不限于门窗、地板、天花板、卫生洁具、管道、管线、灯具插座等）向甲方和后续承租人主张赔偿或补偿（如残值、市场价值、拆除费用等）。乙方拆除前述部分应经过甲方书面同意，并保证拆除的适当性，即

乙方应提供拆除方案不会影响房屋所在建筑物结构及安全的第三方鉴定报告，拆除结果不得对甲方财产造成任何损害。如甲方要求乙方拆除但乙方拒不拆除的或无法保证拆除的适当性，甲方有权代为拆除，因此支出的各项费用（施工费、搬运费、鉴定费、清运费）由乙方承担。

- (3) 交还截止日前，乙方腾退不符合本合同约定的，甲方有权不经磋商直接清理留在房屋内的物品，相关清理、清运费由乙方承担。如甲方发现乙方交还的房屋存在不适当清场和恶意损害情形的，乙方应赔偿甲方为实现适当出租而支付的全部恢复和修缮费用。前述相关费用可在乙方保证金中直接扣除，不足部分乙方应继续承担赔偿责任。
- (4) 自本合同约定交房截止之日起，乙方未搬离/拆除的建筑物、构筑物、装饰装修物、装修设施/设备均无偿属于甲方所有，乙方不得以未搬离/拆除为由逾期交还房屋，亦不得阻碍第三方入驻。

20.3 查验及接收

- (1) 乙方应当最迟于本合同约定交还截止日通知甲方或物业公司验房，甲方或物业公司应当按照该通知的时间前往现场查验及接收出租房屋。
- (2) 甲乙双方应依照本合同约定要求和标准查验并移交出租房屋。
- (3) 经甲方验收合格，乙方结清所有应付款项（包括但不限于租金、服务费、水电费、违约金等）并与甲方签署《物业交接书》后，乙方即履行完毕房屋交还之义务。

20.4 乙方逾期交还房屋或交还房屋不符合本合同第二十条相关约定的，构成违约和无权占用。甲方有权自乙方逾期交还房屋之日起至乙方交还房屋或交还符合约定之日起，按照本合同约定的最后一期租金的双倍标准向乙方收取房屋占有使用费（房屋占有费=本合同终止前一个月含税月租金 $\div 30 \times 2 \times$ 占用天数），且甲方有权不予退还乙方缴纳的租赁保证金。

20.5 甲方有权视情况自行收回房屋，甲方不对乙方留在出租房屋内的物品承担任何保管或维护责任，屋内未如期清除的物品均视为乙方废弃物，甲方有权自行丢弃、清理，亦有权变卖乙方留存的物品以折抵乙方所欠租金、费用或赔偿金，由此造成的乙方任何损失及甲方处置物品发生的费用均由乙方承担。

第八章 其它权利、义务与责任

第二十一条 房屋的安全管理

21.1 本合同附件 5《房屋租赁 HSE 管理条款》是双方就合同履行期间房屋健康、安全、环境（以下简称“HSE”）管理达成的约定，与正文合并装订、加盖骑缝章/骑缝按指印即生效，双方均应积极履约。

21.2 房屋内的治安、人身及财产安全和消防等管理责任由乙方承担，乙方应采取相应的有

效措施、注意防火防盗、确保生产设备、电器、消防、装修等设施设备的使用安全，杜绝安全隐患。乙方未尽管理责任导致乙方、甲方或任意第三方人身或财产损失的，相应损害赔偿及补偿责任由乙方承担。具体的消防安全管理责任，详见附件6《消防安全管理责任书》，乙方在该责任书上盖章即应遵守执行。

第二十二条 续租

- 22.1 与第三方同等条件下，乙方有权在租期届满前3个月书面通知甲方其续租意向，如甲方有意将房屋再出租，同时乙方在本租期内未有发生欠租等违约行为，则双方另行协商签订续租合同。
- 22.2 如在租期届满前3个月内或甲方发出续约通知（如《续租征询函》等）后10个工作日内，甲方未收到乙方书面续租意向通知，视为乙方无意续租；如租期届满30日前或甲方收到乙方续租意向通知后10个工作日内（以较早者为准）双方仍未能就续租达成协议，则甲方有权带客看房并在租期届满时收回房屋另行出租给第三方。双方未在前述约定期限内达成绩续租协议的，乙方应依约退场并交还房屋。

第二十三条 转租、转让

- 23.1 未经甲方书面同意，乙方不得将出租房屋全部或其任何部分转租、分租或交予第三方使用，不得以房屋的租赁权为自身之经营或其他需要提供任何担保、抵押、质押或设定任何第三方的权利，不得将本合同项下的权利或义务全部或部分转让、抵押、质押（包括设定类似权益负担）或授予任何第三方。对于已发生的此类行为，甲方不予承认，并有权即时解除本合同、收回房屋，租赁保证金不予退回。对于此类行为引起的纠纷及造成的损失均由乙方负责处理及承担。
- 23.2 乙方承诺放弃本承租房屋的优先购买权、优先承租权。如有需要，甲方有权将出租房屋之产权转让，且无需得到乙方的同意。甲方应在转让后及时通知乙方，乙方不得以房屋产权转让为由退租、拒不履行本合同或解除本合同。

第二十四条 双方其他权利和义务

24.1 甲方的权利

- (1) 在租期届满前或合同终止前的3个月的合理时间内，甲方有权带潜在承租客户进入并查看房屋，乙方应给予配合。
- (2) 必要时，甲方有权变更、修缮及临时封闭房屋所在建筑物公用区域（包括广场）及公用设施或其部分（包括但不限于走道、门户、窗户、电动装配、电缆电线、水管通道、煤气管道、电梯、自动扶梯、防火、保安设备、空气调节设备），有权变更房屋所在建筑物之公用区域整体结构、布局及安排。
- (3) 本合同绝对地保留甲方的管道与管线穿越出租房屋范围内空间的权利。
- (4) 甲方有权在房屋所在建筑物公共区域内设置广告并获取收益。

- (5) 甲方有权使用房屋所在建筑物中庭、屋顶、车库、广场、通讯网络并获取收益。
 - (6) 甲方及物业公司有权对出租房屋场地的卫生环境、水电燃气、人员、消防等进行统一管理, 乙方及乙方员工应予服从。

24.2 甲方的义务

- (1) 保持房屋所在建筑物的结构安全。
 - (2) 协助乙方敦促物业公司保持房屋所在建筑物的公用区域及公共设施的清洁卫生。
 - (3) 甲方定期对房屋相关设施、设备等进行检查，甲方检查行为不免除乙方对设施、

九九人口统计学与人口政策研究

5

2

- (2) 督促其雇员、代理人、承包商、承建商、供应商、推销商及顾客遵守及履行物业管理规定、房屋使用规定，并对前述人员违反物业规定的行为承担连带责任。
 - (3) 不以任何理由扣抵应当支付的租金、服务费及应付的其他各项费用。
 - (4) 乙方如发生下列情形，应及时书面告知甲方，并提供相关材料：公司组织变更，并对乙方的履约能力产生影响或乙方主体资格发生变化；公司地址、电话变更；代表人或负责人变更。
 - (5) 乙方应当在本合同解除或终止后 5 个工作日内完成营业执照（如乙方注册地址在甲方园区）等相关证照注销或注册地址迁出甲方园区，并向甲方提供注销或变更登记证明，否则甲方有权不予退还租赁保证金。

第二十五条 违约及责任

25.1 下列任一情形发生时，即视为甲方违约：

- (1) 因甲方原因导致逾期交付房屋达 15 个自然日以上;
 - (2) 甲方无正当理由不承担维修责任或支付维修费用, 致使乙方无法使用房屋达 30 个自然日以上;
 - (3) 因甲方原因导致房屋出现结构安全问题达 30 个自然日以上。
 - (4) 甲方以非本合同约定或法定事由提前解除本合同的。

25.2 甲方因以上违约情形导致乙方无法继续使用房屋的，乙方有权宣布解除本合同并要求甲方双倍返还租赁保证金。

25.3 在任何情况下，甲方都不对乙方的间接损失或可得利益损失承担任何赔偿责任。

25.4 乙方违约情形包括但不限于：

- (1) 乙方超过交付日 15 日未办理房屋接收手续；
- (2) 乙方逾期支付租金、服务费达 30 个自然日以上（含 30 日），逾期支付租金、水电费、服务费、滞纳金和违约金等各项费用达人民币 10000 元（大写：壹万元）或金额高于 1 个月租金金额（以较低者为准）；
- (3) 乙方利用房屋从事违法、违反社会公序良俗的活动；
- (4) 乙方未经甲方书面同意，超出本合同约定用途使用房屋或不合理使用房屋；
- (5) 乙方造成房屋及设备、设施严重损坏或拒不承担维修责任并支付维修费用；
- (6) 乙方未经甲方书面同意，将房屋分租或转租他人使用；
- (7) 乙方未经甲方书面同意及有关部门批准，擅自装修、加建、改建；
- (8) 因乙方原因导致房屋被司法机关或行政部门查封，经 15 个自然日仍未解除；
- (9) 乙方停业、歇业、终止经营、被吊销、乙方的营业执照或其它从事营业所必需的执照/批准失效或乙方进入破产、清算、解散等类似程序；
- (10) 房屋出现消防等安全隐患，乙方拒不整改或发生安全事故的；
- (11) 乙方以非本合同约定或法定事由提前解除本合同的；
- (12) 本合同约定的其它违约情形。

25.5 乙方违约的，甲方有权要求乙方限期整改，乙方应按照甲方书面通知的内容按时完成整改。乙方在甲方书面通知载明的限定期内未完成整改的，甲方有权单方书面通知解除本合同。

25.6 乙方违约的，为避免损失扩大，甲方有权暂停乙方使用相关设施及服务（包括但不限于停止供应水、电、燃气、空调等），单方解除本合同（自解除通知载明日期当日解除）、收回房屋。甲方制止乙方、追究乙方违约责任导致的各项费用及支出由乙方承担，相关费用包括但不限于人工费、搬运费、律师费、诉讼费、公证费、差旅费等。

25.7 租赁保证金、水电保证金、装修保证金均作为乙方切实履约履行本合同相关各项义务的保证，乙方不得以任何理由以上述保证金冲抵其应付的任何款项（双方另有约定的除外）。乙方违约时，甲方有权没收水电保证金和租赁保证金并要求乙方赔偿各项损失（包括但不限于欠缴的租金、滞纳金和水电费，违约金，损害赔偿等）。

第二十六条 免责条款

26.1 不可抗力事件是指无法预见、无法避免和无法克服并对本合同一方或双方的履行产生实质性影响的事件，包括但不限于：

- (1) 战争、暴动或军事行为；
- (2) 政府主权行为；
- (3) 地震、火灾、雷电、暴风雨、台风、水灾、山崩、地陷、白蚁或其他自然灾害；
- (4) 恐怖活动；

(5) 传染病或防疫隔离。

26.2 遭受不可抗力事件影响的一方，应于不可抗力事件发生后立即通知另一方，并于不可抗力事件发生之日起 10 个工作日内向另一方提供相关政府部门出具的有效证明文件，无法提供前述证明文件的，视为未受不可抗力影响且本合同继续履行。因不可抗力或意外事件导致出租房屋全部或部分无法使用的，双方互不承担违约责任或赔偿责任；若因不可抗力事件导致本合同项下房屋全部或部分无法使用持续 30 天以上的，甲乙双方可另行本合同终止或变更事宜，并签订书面终止合同或补充合同，双方互不承担任何违约责任。任何一方的违约行为发生在不可抗力事件发生之前的，不免除或减轻违约方的违约责任。

26.3 房屋全部或部分因不可抗力事件损坏以致不适宜使用时，房屋无法使用部分的相应租金暂停支付，直至该部分可以重新使用。但是，如果将房屋修理或恢复原状是无法实现或实现费用及难度较高时，甲方有权视情况不再承担修理义务，乙方应无条件同意。此情况下，本合同即自动解除，双方互不承担违约责任。

26.4 如因政府决定征收、征用出租房屋所在土地或进行城市更新而需拆除出租房屋，本合同即自动解除，双方互不承担任何赔偿或补偿责任。

第二十七条 合同解除权

27.1 乙方有下列情形之一的，甲方有权提前解除合同：

- (1) 乙方出现本合同第 25.4 款约定情形之一的；
- (2) 乙方收到足以影响本合同正常履行的诉讼保全裁决书、强制执行申请书或破产宣告的申请书；
- (3) 乙方账户存款不足，其开立的支票遭到银行退票；
- (4) 乙方造成出租房屋或其所在建筑物的毁损，经甲方要求拒不修复的；
- (5) 乙方在租赁期内实施违法行为、被政府部门要求限期改正仍未改正，被依法查处或被媒体曝光或乙方行为将对本合同的继续履行造成潜在风险或可能对甲方及关联公司的经营、管理、商誉、社会评价等造成不利影响；
- (6) 本合同约定的其它情形。

27.2 甲方依据本合同约定单方解除本合同的，解除合同通知书一经送达，甲方有权申请单方解除合同登记（备案）。

第九章 其它事项

第二十八条 费用支付方式

28.1 乙方选择以下方式支付本合同项下各项费用（租金、服务费、保证金、水电费等）：

第一种：转账至甲方下列账号

甲方开户名：广州市番禺创新科技园有限公司

财务部支付。

30.3 方式送达的联系文件（含代收、拒收、退回、查无此人等情况的），均视为有效送达。如因提供送达信息不准确或变更方不及时书面告知变更内容等导致任何可能的法律后果，均由该方自行承担。

30.4 双方同意本合同各方提供的邮寄送达地址、通讯地址（乙方通讯地址默认包含本合同租赁房屋地址）同时作为人民法院一审、二审、强制执行及再审等法律文书的司法送达地址。

30.5 任何一方依约发出的通知（包括提前解除合同通知）、票据、结账单、通知、消息等联系文件，应以中文写明收件信息。专人递交、刊登公告、张贴通知或以中国邮政（EMS）的特快专递服务投递至甲方或乙方在本合同所留通讯地址（其中，乙方的通讯地址包括租赁房屋所在地，注册地，主要办公地）均为有效送达。任何一方改变其通讯信息的，应在变更之日起5个工作日内将变更信息书面通知另一方，否则由未通知方承担由此而产生的一切责任。

30.6 通知送达日期具体确定如下：

- (1) 专人递交的，送达日为专人递交之日；
- (2) 中国邮政（EMS）特快专递邮寄的，签收日/拒收日为送达日；
- (3) 在当地发行的报刊上刊登公告的，登报日之次日为送达日；
- (4) 甲方在房屋显要位置张贴通知的，张贴日之次日为送达日。

30.7 本条款的有效性不受本合同效力的影响，具有独立性。

第三十一条 孵化服务

31.1 甲、乙双方在签订本合同时，需同时签订附件8《孵化服务协议》。相关政府部门对甲方科技孵化器开展考核统计或项目申报及验收时，需要乙方提供经营数据信息、税收贡献、就业人员等相关信息和材料的，乙方应予配合并及时提供给甲方，甲方保证乙方提供的信息和材料仅用于相关政府部门考核和项目申报及验收。若本合同解除或终止，则甲乙双方所签订的《孵化服务协议》同时解除或终止。

第三十二条 争议解决

32.1 本合同正文及附件的效力、解释、争议解决和执行等均受中华人民共和国法律、法规管辖。租赁期间，甲乙双方可就本合同未尽事宜，另行签订书面补充合同。如发生纠纷，双方应通过友好协商解决。协商不成的，任何一方均可向房屋所在地的有管辖权人民法院提起诉讼。

32.2 本条款的有效性不受本合同效力的影响，具有独立性。

第三十三条 合同的成立与生效

- 33.1 本合同自甲乙双方签字、盖章（合同签订主体为法人/非法人组织的，应加盖公章/合同章，并由法定代表人/负责人/授权代表签字；合同签订主体为自然人的，应签字、按指印；签字人员为授权代表的，应按甲方要求提供授权文件），且乙方向甲方足额支付租赁保证金后，立即生效。
- 33.2 本合同附件不以单独签字盖章为生效要件，合同附件自与正文合并装订并加盖骑缝章/骑缝按指印后，与合同正文同时生效。
- 33.3 如果本合同及附件任何条款不合法、无效，该条款不应影响本合同任何其他条款的有效性或可执行性，其它条款仍有效且应予履行。
- 33.4 双方确认并同意：在本合同签署后，甲乙双方因办理租赁备案手续而另行签署合同登记机关备案合同标准文本的，该等租赁备案合同仅供备案之用，双方的权利义务仍以本合同为准。
- 33.5 合同附件均为本合同组成部分，附件与正文合并装订，共同构成一份完整合同，附件与本合同具有同等法律效力。完整合同一式【伍】份，甲方存【叁】份，乙方存【贰】份，各份具有同等法律效力。

（以下无正文）

- 附件：1. 乙方身份证明文件（身份证/营业执照复印件等）
2. 租赁物业平面图
3. 《水电供应及服务条款》
4. 《物业管理服务条款》
5. 《房屋租赁 HSE 管理条款》
6. 《消防安全管理责任书》
7. 《合规及廉洁交易承诺函》
8. 《孵化服务协议》

双方法定代表人或授权代表于下述日期签订本协议，以昭信守。



附件 1：乙方身份证明文件（身份证/营业执照复印件）



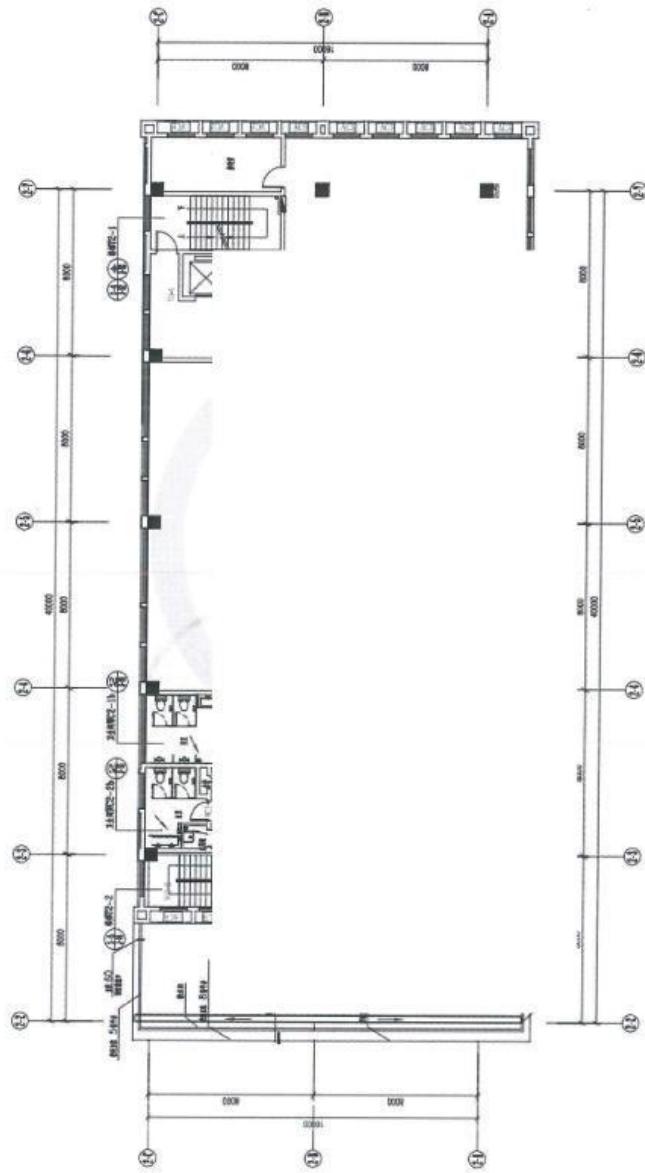


兹以

在本单位

特此

附件 2：租赁物业平面图



二号楼八层平面图 1:100

1. 电力供应与使用管理

- (1) 本条款所涉及的电力仅供乙方正常动力和照明使用。
(2) 乙方确认电力容量满足乙方的使用功率要求。

2. 电费结算方式

- (1) 电费按表计量，按表计费。以表计费作为计费依据。
(2) 当月实际用电量=
(3) 乙方电费金额=乙方
实际用电量×当月供电单价。
总面积×甲方园区当月公共区
在租物业总面积和已售物业总
月公共区域总用电量。
- 用电费=乙方当月
区实际经营物业
总面积包含园区
月供电单价×当

(4) 根据广东省有关上
形成。甲方有权自行调整园区
网企业以代理方式从电力市场
准；甲方选择售电公司代理购
电价为准。如甲方向乙方发出
暂按电网企业公布的当月电价
果不一致的，以后者为准，多

市场交易的方式
。甲方选择由电
月度电力单价为
单上载明的平均
价，则双方同意
电力单价计费结

(5) 电费公摊范围：甲
水泵、电梯设备、配电房、监
管理用房、公共活动空间等。

公共照明、生活
设施用电、物业

3. 甲方于每月 5 日（遇节
在接到甲方付款通知单后的 3 个工作日内向甲方提出，未按前述时限提出异议的，视为乙方
对付款通知单的确认，乙方须在当月 10 日前向甲方交纳电费。

电费如有异议可

4. 乙方不得以任何方式、任何理由拒付电费。乙方对用电计量、电费有异议时，在本条款第二条第3款约定时限内提出异议后，仍应按付款通知单记载的电费金额先交清电费，然后与甲方协商解决。协商不成时，双方应向房屋所在地有管辖权的人民法院起诉。

5. 电力设施产权的划分和维护责任

(1) 甲方负责将电力接入乙方出租房屋并安装电表，相关费用由甲方承担。乙方负责按照用电的安全规范布置和接入自身出租房屋内的用电线路和用电设备，相关的用材和设备必须获得甲方认可后方可安装使用。

(2) 由甲方投资建设的有关电力设施、设备，产权归属甲方；由乙方投资建设的设施、设备，产权归属乙方所有。

(3) 双方以设备产权归属划分管理范围，在各自所属范围内按用电规则和电力系统有关规定，做好用电设施的维护和日常管理。

(4) 乙方确认房屋的供电现状符合其租赁要求并接受，若乙方要求增加供电容量，或需在房屋内安装或使用超过供电容量的任何设备的，应事前征得甲方书面同意，并由乙方自行到相关部门办理审批手续，需增加的设备及费用由乙方负担。乙方增加的供电负荷的增容部分在本条款终止时无偿归甲方所有。

(5) 用电设施、设备的维护，是指双方各自拥有产权管理范围内电力设施、设备的定期检测和因自然或外力损坏影响正常或安全运行时，进行维修、更换等服务。

(6) 用电设施的日常管理，包括做好用电设施的安全防护工作，采取安全防护措施，防止发生触电损害事故，防止发生用电设施遭受外力破坏，进行用电检查等。

(7) 任一方发现对方所有的用电设施存在故障或安全隐患的，应及时通知对方。任一方在收到对方的通知后，未能及时对其所有的用电设施进行维修或维护，且可能会导致用电安全事故发生的，另一方有权自行对对方的用电设施进行维修，因此产生的费用全部由对方承担。

第三条 水供应及服务

1. 甲方负责将水接入乙方出租房屋并安装水表，相关费用由甲方承担。乙方自行布置、安装自身出租房屋内的供水接管工程，工程项目使用的供水管材、阀门、水表、配件等材料由乙方自行购买并获得甲方认可后方可安装使用。

2. 水费结算方式

(1) 水费按表计量，按量计费，以抄表数据作为计费依据。

(2) 当月实际用水量=当月抄表数-上月抄表数。

(3) 乙方水费金额=乙方自用水费+乙方公共分摊水费。其中：乙方自用水费=乙方当月实际用水量×当月供水单价。乙方公共分摊水费=乙方合同租赁面积/甲方园区实际经营物业总面积×甲方园区当月公共区域总用水费用。其中，甲方园区实际经营物业总面积包含园区在租物业总面积和已售物业总面积，甲方园区当月公共区域总用水费用=即当月供水单价×当月公共区域总用水量。

(4) 甲方有权在供水部门调整水价时对园区供水单价进行调整，乙方对此无异议。

(5) 水费公摊范围：甲方园区公共区域用水范围包括但不限于公共绿地、消防、清洁、公共洗手间用水等。

3. 甲方于每月5日（遇节假日顺延）前向乙方发出付款通知单，乙方对水费如有异议可在接到甲方付款通知单后的3个工作日内向甲方提出，未按前述时限提出异议的，视为乙方

对付款通知单的确认，乙方须在当月 10 日前向甲方交纳水费。

4. 甲方因供水设施计划检修、临时检修、依法限水或上级单位通知等原因需要中断供水时，应事先通知乙方。

5. 乙方确认房屋的供水现状符合其租赁要求并接受，若乙方要求增加供水容量，或需在房屋内安装或使用超过供水容量的任何设备的，应事前征得甲方书面同意，并由乙方自行到相关部门办理审批手续，需增加的设备及费用由乙方负担。乙方增加的供水负荷的增容部分在本条款终止时无偿归甲方所有。

第四条 水电保证金

1. 水电保证金作为乙方在租赁期内切实按双方约定履行自身义务及安全用水用电的保证。若乙方在《房屋租赁合同》约定期限内未支付完毕全部水电保证金，除非甲方届时另行同意延长水电保证金的支付时间，否则甲方有权不对乙方供水供电，因此产生的任何责任和损失由乙方承担。

2. 租赁期届满或《房屋租赁合同》解除或终止时，若乙方已将租赁期内所有水电费支付完毕且没有任何违约情形，则甲方将水电保证金无息退还给乙方，乙方应当在符合前述条件后十五日内与甲方办理水电保证金退还手续。办理水电保证金退还手续时，乙方需交回原水电保证金收据或乙方开具收到水电保证金的收据并加盖单位财务章。

3. 水电保证金作为乙方履行本条款的保证，若乙方在租赁期间有违约行为，甲方有权用水电保证金抵扣乙方所欠的水电费和租金、服务费等欠付款项。甲方抵扣乙方所欠费用后，乙方应补足水电保证金。若水电保证金不足以抵偿乙方欠缴水电费和赔付甲方损失的，甲方有权进一步向乙方追索。如乙方提前退租或逾期支付水电费，甲方有权没收水电保证金。

第五条 双方的权利义务

1. 甲方的权利义务

(1) 甲方负责将水电接入乙方出租房屋，提供电力、水供应接口，并安装水电计量表。

(2) 甲方因供水/电设施计划检修、临时检修、依法限电或上级单位通知等原因需要中断供水/电时，应事先通知乙方。

(3) 甲方有权向乙方分摊公共区域用水和用电。

(4) 因设备或变压器过载运行需减负荷而停电，甲方应提前通知乙方停电时间。

2. 乙方的权利义务

(1) 乙方申请新装用电、临时用电、增加用电容量、变更用电和终止用电，均应经甲方书面同意且到甲方处办理有关手续，并按甲方要求和有关规定交纳费用。

(2) 乙方有权查阅水/电价、用水/电量及水/电费等资料，甲方应提供方便。

(3) 乙方对其出租房屋内使用的线路及用水/电的安全负全责。

(4) 乙方应负责其出租房屋内使用的用水/电设施的维护和日常管理工作，并接受甲方监督、落实甲方提出的整改意见。

(5) 乙方应按照本条款约定的时间和方式交纳水/电费及其他应缴费用。

(6) 乙方应依法用水用电，不得从事危害供水/电、用水/电安全，扰乱供水/电、用水/电秩序的行为。未经甲方同意，乙方不得私自改变用水/电性质，不得擅自向第三方转供，不得有任何窃水/电行为，不得擅自拆除租地范围以外的线路。

(7) 乙方如需委托甲方代管其动力系统，应经甲方同意并支付代管费以及维修时的设备或部件更换费。

第六条 违约责任及相关法律责任

1. 非甲方原因，由于不可控因素出现意外故障、乙方设备故障、不可抗力或因政府停水/电而停水/电导致乙方损失的，甲方不负赔偿责任。

2. 电力设施发生触电损害或者其他事故引起的法律责任，按电力设施产权归属确定。

3. 因乙方用电、受电实施、用水设施不符合有关技术、安全标准或维护管理不当引起的事故，给甲方或第三人造成损害的，乙方应承担赔偿责任。

4. 如乙方拖延或拒绝交纳水费、电费的，甲方有权对乙方欠缴水电费自欠缴之日起按每日【3‰】的费率计算滞纳金。如乙方拖延或拒绝交纳水费、电费超过 5 日，或未按《房屋租赁合同》约定拖延或拒绝支付租金及服务费用超过 15 日的，甲方有权停止向乙方供应水/电，乙方因该原因被停止水电供应后所造成的一切经济损失自行承担并自负法律责任。之后如需重新恢复供水/电，乙方必须按甲方的规定办理相关手续。

5. 乙方不得擅自向第三方转供水/供电，不得有任何窃水/窃电行为，否则甲方有权停止向乙方供水/供电。如乙方发生窃电行为，乙方除补交水费/电费外，还应承担三倍窃水量/窃电量的违约使用电费，窃水量/窃电量按下列方式确定：

(1) 在乙方的供水/供电设施上，擅自接线用水/电的，所窃水量/电量按私接设备额定容量乘以实际使用时间计算。

(2) 以其他方式窃水/窃电的，所窃水量/电量按计量表标定最大水流/电流值所指的容量乘以实际窃用的时间计算。

(3) 窃水/窃电时间无法查明时，窃水/窃电日数至少以 30 天计算，每日窃水/窃电时间按 12 小时计算。

6. 如乙方有危害供电、用电安全的行为，乙方应每次向甲方支付违约金人民币【5000】元，且甲方有权立即停止对乙方的供电；乙方行为造成甲方损失的，甲方有权要求乙方予以赔偿；乙方行为构成犯罪的，依法移交司法机关追究刑事责任。

第七条 其他

本条款与《房屋租赁合同》合并装订构成完整合同，有效期与【《房屋租赁合同》】一致。

(本页以下无《水电供应及服务条款》正文)

1. 电力供应与使用管理

- (1) 本条款所涉及的电力仅供乙方正常动力和照明使用。
(2) 乙方确认电力容量满足乙方的使用功率要求。

2. 电费结算方式

- (1) 电费按表计量，按表计费。以表计费作为计费依据。
(2) 当月实际用电量=
(3) 乙方电费金额=乙方
实际用电量×当月供电单价。
总面积×甲方园区当月公共区
在租物业总面积和已售物业总
月公共区域总用电量。
- 用电费=乙方当月
区实际经营物业
总面积包含园区
月供电单价×当

(4) 根据广东省有关上
形成。甲方有权自行调整园区
网企业以代理方式从电力市场
准；甲方选择售电公司代理购
电价为准。如甲方向乙方发出
暂按电网企业公布的当月电价
果不一致的，以后者为准，多

市场交易的方式
。甲方选择由电
月度电力单价为
单上载明的平均
价，则双方同意
电力单价计费结

(5) 电费公摊范围：甲
水泵、电梯设备、配电房、监
管理用房、公共活动空间等。

公共照明、生活
设施用电、物业

3. 甲方于每月 5 日（遇节
在接到甲方付款通知单后的 3 个工作日内向甲方提出，未按前述时限提出异议的，视为乙方
对付款通知单的确认，乙方须在当月 10 日前向甲方交纳电费。

电费如有异议可

乙方的雇员、访客及其受乙方许可进入园区的人员在使用该园区物业过程中如出现失责行为、违约行为、侵害行为，均视作乙方自身的行为，并由乙方承担相应的责任和费用。

3. 乙方应采取谨慎措施妥善保管置于该房产内的财产并自行办理相关保险事宜，费用由乙方承担。

4. 乙方同意甲方（或甲方授权的代理人）在合理的时间内，经事先通知（或在紧急情况下，未经事先通知）进入该房产巡视，检查该房产内部各部分状态或处理紧急事项。为保障乙方安全，需由乙方负责进行的维修，乙方应根据甲方（或甲方授权的代理人）的要求在规定的时间内出资及时予以维修；如果因此妨碍他方及园区整体利益，甲方（或甲方授权的代理人）有权代为维修，所需费用由乙方支付；需由甲方负责进行的维修，乙方有权要求甲方派人进行维修。

5. 乙方进驻园区后，未经甲方书面同意，不得改变建筑物原貌及结构，不得在楼外及楼内公共空间、墙面张贴设置广告、标牌等，不得影响建筑物内外景观，不得以任何形式占用楼内公共空间或非承租面积。

6. 因乙方对该房产使用、管理、维护不当等原因而致他人财产或人身受到损害时，乙方应自行解决由此而引发的纠纷，并自行承担由此而导致的损失及后果。

7. 为保证园区的公共秩序，乙方不得在园区内进行非法活动，不得进行妨碍或侵扰其他用户的活动。如有上述行为，甲方有权制止其非法行为，如对甲方或任何第三人造成损失的，乙方自行承担所有的法律责任及赔偿责任。

8. 乙方因特殊情况，需临时占用公共空间，乙方须提前向甲方提出申请，得到甲方批准后，按甲方批准的物品存放地点和存放期限统一存放。如乙方私自再公共区域内堆放货物或杂物，甲方将提出书面警告，若3小时内不予清理，甲方有权代为清理，并向乙方征收清理费。清理完成后，甲方将乙方的相关物品以现状归还乙方，对数量、质量毁损不承担责任，乙方拒绝领取的，由甲方自行处理，因此发生的法律责任由乙方承担。

9. 为保障楼宇及人员安全，乙方不得在楼内存放任何易燃易爆、剧毒等危险品。

10. 乙方不得在本物业管理区域内进行危害楼宇和人员安全或引致投购保险失效或使保险费增加的活动。

11. 乙方安装的电器设备，不得超过入住时核定的用电负荷以及电线、插座、开关等电器元件的承载能力。乙方接驳较大功率之电器设备时应事先向甲方咨询。为保障楼宇运转稳定，乙方必须在更改、迁移或增大用电用水装置或空调的负荷前，向甲方提出书面申请并报备改造方案，经过甲方的同意后，方可进行改造工程。若用电量等超过园区为该区域提供的基本容量，乙方应交纳相应增容费用及相应的工程改造费用。

12. 乙方应服从园区管理人员的管理，按规定停放车辆。违反规定者，管理人员有权予以纠正和制止。

13. 乙方应合理使用单元和楼宇内外的一切设备设施，因乙方的责任造成的损失和由此引发的一切费用由乙方承担。乙方如需搬运大件物品，应通知甲方，并使用指定的电梯。

14. 如果乙方要对使用单元进行装修，应提前向甲方或甲方委托的第三方物业公司申请，根据《装修手册》内要求提供相关资料及缴纳装修保证金等相关费用。乙方签署施工安全责任书、装修管理协议、装修施工承诺书、装修施工安全责任书等文件且甲方发出《装修申请审批表》后，乙方方可进行装饰装修工程。乙方装修期间应接受甲方进入装修单元，进行监督检查和管理。如果乙方未征得甲方的允许私自装修，或装修时违反装修规定，由此发

生的修复费以及对甲方造成的损失费全部由乙方承担，违反政府部门法律法规的，所造成的后果由乙方承担。（情节严重或拒不服从管理者，甲方有权终止与其签订的一切协议。）

15. 由于非甲方故意过错或重大过失导致的系统设备出现故障对乙方设备财产造成的损坏或损失，或任何乙方雇员或第三方（包括但不限于乙方访客）在乙方购买单元内发生的人身和/或经济损害，由乙方自行向保险公司投保，乙方未投保的，应自行承担相应责任。

16. 乙方在装修时应严格按照审批图纸施工，不得擅自更改；不得破坏楼宇主体结构（承重墙）及消防等公共设施；不得在公共地方堆放装修材料、垃圾及杂物；不得将装修废料倒入座厕或下水管道；不得妨碍其它租户，严格遵守物业服务中心的时间安排；不得擅自从公共电路接驳电源。

17. 如乙方安装、存放任何产生较大冲击力噪音或超过楼面承载力之机器和物品，必须提前向甲方申报，并经有关部门批准后方可施行。

18. 如乙方存在违法违约行为，造成甲方或其他第三方损失的，甲方有权要求乙方赔偿或向乙方追偿。不论何种情况按时足额缴纳乙方应缴纳的物业管理费及其他相关税、费，甲方物业服务不到位不能成为乙方拒绝交纳物业管理费的理由。如乙方认为是甲方原因造成乙方不能按时足额交纳物业管理费的，乙方应在足额交纳后向甲方提出书面理由经双方确认后减免物业管理费用。乙方在足额交纳物业管理费后无法与甲方协商解决减免问题，可以通过司法途径予以解决。

19. 乙方自行负责办理经营、装修所需的或可能发生的规划、环保、水电、通信、消防、卫生、文化、工商、税务、银行及其他国家规定的申请报批手续并承担相应责任和费用。乙方保证在正常经营期间严格遵守消防法规，确保所有消防通道处于畅通状态及相关设施设备的正常状态。负责其租赁区域内消防设备、设施的日常检查及保管工作；承担政府对乙方租赁区域的消防专项检测、检查费用。因乙方使用、管理不当造成丢失、损坏的或因此违反国家、地方法律法规的，由乙方承担责任和费用。

20. 乙方保证采取严格的安全防范措施，对因乙方原因引致的水、烟、燃气或其他物体外泄以及任何导致甲方或第三人人身、财产的损害或违反国家地方法律法规的乙方应承担全部赔偿责任。

四、甲方的责任和义务

1. 依照有关法律、法规和本合同约定，对园区实施物业管理服务。
2. 负责对房屋结构和附属固定设施（指公共消防系统，空调系统等固定设施）定期安全检查，维修。
3. 对于车位使用管理，甲方仅提供车位有偿使用服务，不承担车辆保管责任。
4. 维护物业公共安全、环境和秩序，制止违反物业管理制度的行为。
5. 协助有关部门对物业管理区域的治安、交通、消防等事项进行管理。
6. 接受政府有关主管部门的监督指导。
7. 对乙方和物业使用人违反法规、规章的行为，有权提请有关部门处理。
8. 对乙方和物业使用人违反物业管理规定的行为，有权采取劝阻、制止等措施。
9. 根据有关法律、法规、政策及本合同约定，结合物业管理的实际情况，制定管本物业的各项管理办法、规章制度、实施细则等。
10. 甲方有权清除、拆除任何不符合物业管理规定的建筑物、安装物以及公共区域摆放的货物或杂物，并向有关单位或人员收取清除费或违约金。

11. 甲方负责控制和安排所有车辆的停放，并有权拖离所有违反规定停放的车辆。
12. 发生紧急情况和突发事件时，甲方应采取应急措施，在相应的能力范围内保障楼内人员生命财产安全，最大限度减少各方面的损失。
13. 如遇国家相关部门对能源计费调整，甲方有权依据相关标准重新进行能耗估算并向乙方收取相关能源费用。

14、责任限制

- (1) 非因甲方内部管理原因引起的电、气、水等能源供应中断，甲方不承担责任；
- (2) 甲方依据条款相关约定，对园区的各项公共设施负有定期检查和管理责任，但对于因首次施工安装质量存在缺陷，后导致损害赔偿的，甲方不承担责任。
- (3) 对于乙方单元内因停电、停水或人为无法控制原因造成的水管断裂等意外可能造成的损害及风险，乙方应自行向保险公司投保，未投保的，应自行承担相应损失及责任。
- (4) 在装修期内位于装修区域的空调、电力、消防系统设备出现故障，对乙方及他方设备财产造成的损坏或损失，由乙方自行保险承担，甲方不予负责。

五、违约责任

1. 双方均应遵守本条款的各项规定，任何一方违反本条款的规定，应承担违约责任；给对方造成经济损失的，还应赔偿损失费用。上述赔偿的范围包括直接损失，不包括与直接损失无必然联系的其他间接损失，如因设备损害导致的数据损失赔偿等。
2. 乙方保证在每月十日前缴纳当月服务费及上月水电费；若乙方欠费日达到或超过20日，甲方有权暂停提供部分物业服务，直至乙方向甲方支付完毕全部费用为止；若乙方欠费达到或超过30日，甲方有权解除甲方与乙方的一切协议，并停止一切直接、间接物业服务（包括：办公用电、空调、IP、电话、日常维修等）。
3. 乙方未经甲方书面许可，进行的装饰、装修造成了对原建筑物的改动，乙方对所造成的损失承担赔偿责任。
4. 乙方违约在公共区域堆放货物、杂物或加建建筑物，甲方有权向乙方收取清理费。

六、物业服务期限

本《物业管理服务条款》于甲方与乙方就租赁区域租赁事宜签订的房屋租赁合同终止时同时终止。

（本页以下无《物业管理服务条款》正文）

了《房
同履
安全
技术
人》。

已进行
人无异

以明

原则，
遵守以

性质、
棚盖

圈占、
遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。
不得侵占、毁损、擅自拆除或者移动出租房屋的燃气设施，不得毁损、覆盖、涂改、擅自拆除或者移动燃气设施安全警示标志。

- 3) 不得关闭、破坏出租房屋内直接关系生产安全的监控、报警、防护等设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。
- 4) 不得在租赁房屋内设置员工宿舍，不得设置“三合一”“多合一”（集生产、加工、储存、经营、生活、住宿等为一体的场所）生产经营场所。
- 5) 禁止且应阻止他人在出租房屋内从事包括“黄毒赌”等非法违法活动。

（二）甲方 HSE 权利与义务

1. 通用权利与义务

- 1) HSE 组织：甲方应指定一名 HSE 对接人负责出租房屋日常 HSE 管理协调工作。
- 2) HSE 投入：甲方应投入必要的费用保障出租房屋符合 HSE 条件。
- 3) 培训交底：甲方应将出租房屋的 HSE 使用要求、物业管理区域的 HSE 要求在乙方入驻前向乙方交底。
- 4) 隐患排查与治理：对乙方上报的 HSE 隐患需甲方协调处理或甲方整改的，甲方应及时协调处理和整改。
- 5) HSE 监督检查：甲方有权对乙方的资质证照、合法合规经营情况、出租房屋 HSE 状

态进行监督检查，发现乙方不具备经营的 HSE 条件时，有权要求乙方停业；乙方在无正当的理由情况下不能按甲方要求完成整改，或存在严重 HSE 隐患及超范围经营、违章作业、冒险作业等安全生产违法行为不整改的，或已经发生 HSE 事故，为避免产生进一步危害，甲方有权采取向相关部门举报、终止租赁合同等措施，因此所引起的一切后果均由乙方承担。

6) 应急管理：甲方应按照《生产安全事故应急预案管理办法》等法律法规要求，根据对出租房屋的 HSE 风险评估结果，编制应急预案，并定期组织应急培训、演练。

7) 事故事件管理：当出租房屋发生 HSE 事故事件时，甲方应为乙方开展应急响应和救援提供便利条件；事发后，甲方有权对 HSE 事故事件进行调查，并按合同约定对乙方进行处罚；因乙方责任导致的 HSE 事故事件发生或扩大，所造成的损失应由乙方承担。

2. 安全生产管理

履约期间，甲方应按照租赁合同约定的责任负责检查、维修房屋及其设施，保证房屋及设施设备安全。

3. 消防安全管理

甲方应确保所交付出租屋的消防、电气的设计符合法律法规、技术标准，电气、燃气和消防等产品标准应当符合消防安全的要求。

4. 环境保护

甲方应确保交付房屋的防噪音、防大气污染、污水排放等环境设计、施工符合法律法规、技术标准；污染物排放已取得相关许可。

5. 健康管理

甲方应确保交付房屋的建筑主体材料、装饰装修材料符合环保要求。

（三）乙方 HSE 权利与义务

1. 通用权利与义务

1) HSE 组织：乙方应遵守国家法律法规的要求，在房屋内合法合规地从事生产经营活动，满足法规要求的 HSE 条件，明确 邱友桃（电话 18813800254）为乙方本场所治安、消防及安全管理主要责任人。若人员有变化，应当及时书面通知甲方，否则因此造成的相关 HSE 问题或损失由乙方自行承担责任。

2) HSE 投入：乙方应保障 HSE 经费的投入。

3) 培训交底：乙方应向员工传达房屋 HSE 使用要求、物业管理区域的 HSE 管理要求。

4) 日常管理：乙方应遵守本租赁房屋、物业管理区域的 HSE 要求，并配合甲方的 HSE 管理；未经甲方同意，乙方不得将场地转租给第三方使用或与第三方合伙使用。乙方应统筹租赁房屋内的 HSE 管理，禁止且应阻止他人在出租房屋内从事违反法律法规要求、甲方要求的行为；因乙方采取的 HSE 措施不当，或乙方违反政府有关法律法规、技术标准、行业操作规程等行为造成的一切事故或对第三方造成经济损失的，均由乙方承担经济赔偿及法律责任。

5) 应急管理：乙方应按照《生产安全事故应急预案管理办法》等法律法规要求，根据出租房屋及经营活动的 HSE 风险评估结果，编制 HSE 事故、公共卫生事件、治安事件、环境污染等应急预案，配备必要的应急救援器材、设备和物资，并定期组织应急培训、演练。

6) 事故事件管理：当乙方发生 HSE 突发事件，乙方应迅速开展应急响应、组织抢险救援，并及时向甲方和有关部门报告，积极协助地方政府有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量避免人员伤亡和财产损失；事后做好善后处理工作，配合调查处理；乙方应按

照法律法规及与甲方的约定为租赁房屋购买保险。

2. 安全生产管理

- 1) 合规经营: 乙方应向甲方提供完整的资质证照, 并承诺在协议期限内资质持续有效。
- 2) 安全管理组织: 乙方应当按照法律法规要求设立安全生产管理机构或配备安全管理人员。
- 3) 安全管理制度: 乙方应当按照法律法规、技术标准和甲方要求, 制定并实施安全生产规章制度和操作规程, 落实企业各项安全生产主体责任。
- 4) 风险评估管控: 乙方应对租赁房屋及经营活动进行风险辨识、评价, 并根据风险级别制定并落实管控措施。
- 5) 隐患排查治理: 乙方应定期对租赁房屋及经营活动进行隐患排查, 对排查出的隐患应当立即组织整改, 在隐患整改前或者整改过程中无法保证安全的, 应当采取应急防范措施; 存在合规经营证照过期及其他重大安全隐患无法保证经营期间安全的, 乙方应暂停经营; 对排查出隐患需要甲方配合、协调整改的事项, 应当向甲方报告。
- 6) 教育培训: 乙方应当对从业人员进行安全培训, 保证从业人员具备必要的安全生产知识、技能和应急处置能力, 知悉自身在安全生产的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员, 不得上岗作业; 乙方特种作业及特种设备操作人员应当经政府有关部门专门培训考核合格后, 持证上岗。
- 7) 现场管理: 乙方应按照法律法规、技术标准要求对生产区域、设施设备进行安全管理, 主要包括:
 - ① 对重大危险源应当登记建档, 进行定期检测、评估、监控, 并制定应急预案, 告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。
 - ② 在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上, 设置明显的安全警示标志。
 - ③ 安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废, 应当符合国家标准或者行业标准; 对安全设备进行经常性维护、保养, 并定期检测, 保证正常运转。维护、保养、检测应当做好记录, 并由有关人员签字; 特种设备应按照相关法律法规、技术标准进行管理。
 - ④ 不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。
 - ⑤ 进行爆破、吊装、动火、临时用电以及国务院应急管理等部门会同国务院有关部门规定的其他危险作业, 应遵守法律法规、技术标准及甲方的要求, 对危险作业进行许可管理, 安排专门人员进行现场安全管理, 确保操作规程的遵守和安全措施的落实。
 - ⑥ 若涉及危险化学品使用的, 应按照法律法规、技术标准的要求规范对危险化学品的采购、储存、使用、报废等环节的安全管理。
- 8) 相关方管理: 乙方不得将生产经营项目、设备发包给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人; 发包给其他单位的, 乙方应当与承包单位签订专门的安全生产管理协议, 或者在承包合同中约定各自的安全生产管理职责; 乙方对承包单位在租赁房屋内的安全生产工作统一协调、管理, 定期进行安全检查, 发现安全问题的, 应当及时督促整改; 因乙方承包人员违规作业造成甲方及第三方人身伤害、设备损坏等财产损失, 由乙方承担相应责任, 并赔偿造成的全部损失; 若乙方租赁房屋内有两个以上单位管理和使用的, 乙方应签订明确各方的安全生产责任, 并确定责任人对公用的疏散通道、安全出口进行统一管理。
- 9) 房屋改建、装修管理: 乙方若需改建、装修房屋, 应经过甲方及物业服务单位的许

可，并根据法律法规要求办理报批报建、验收申报的行政手续；乙方在施工过程中安全、环保设施应与工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，按照法律法规、技术标准和物业服务单位管理要求进行施工，禁止影响建筑结构和房屋使用安全的行为；装修、改建所使用的材料、质量等符合法律法规、技术标准中的安全、环保、消防要求，乙方应承担由设计缺陷、质量隐患等引起的一切责任；未经批准进行房屋改建、装修，在接到甲方整改通知之日起五个个工作日内必须拆除，拒不拆除的，甲方有权提前终止合同并拆除，由此发生的全部费用和损失等，由乙方承担。

3. 消防安全管理

1) 基本要求：乙方需严格遵守甲方及物业管理区域的消防安全管理规定，承担租赁房屋的消防安全管理的主体责任。主要如下：

① 消防安全责任制：按要求落实管理范围内消防安全责任，建立消防安全责任制。

② 消防安全制度：建立并落实消防安全制度、消防安全操作规程，对动用明火作业进行许可管理。

③ 消防组织：明确消防安全管理机构或者消防安全管理人员，按照法律法规、技术标准建立兼职、志愿消防队等消防组织。

④ 消防设施：根据所租用的面积，按照国家标准、行业标准配置消防设施、灭火器材，设置消防安全标识和应急照明设施，保证防火门、防火卷帘、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态，并配合物业服务单位及相关人员检验、维修，确保设备完好有效；对于根据合同约定由乙方管理的消防设施设备，乙方应自行委托有资质的单位按照法律法规、技术标准的要求对消防设施设备进行维护、检测。

⑤ 防火管理：消防、电气系统的设计、施工符合国家相关技术标准；室内装修、装饰材料的防火性能符合国家标准；电气、消防产品标准应当符合消防安全的要求；定期检查、检测电气线路、设备状态；定期开展防火检查、巡查，消除火灾隐患。

⑥ 应急管理：按照法律法规要求进行灭火和应急疏散预案编制和定期演练。

⑦ 消防教育：按照法律法规要求定期对从业人员开展消防培训。

⑧ 消防档案：按照法律法规要求建立消防管理档案。

2) 火警响应：乙方工作人员发现火灾应当立即报警，无偿为报警提供便利，不得阻拦报警，严禁谎报火警；发现火灾后现场工作人员应当立即组织力量扑救，引导在场人员疏散，并服从消防救援机构和项目现场指挥员的统一指挥，火灾扑灭后应当按照消防救援机构的要求保护现场，接受事故调查，如实提供与火灾有关的情况。未经消防救援机构和项目许可，不得进入、清除、破坏火灾现场。

3) 改建、装修管理：若乙方对租赁房屋进行改建、装修，应按照法律法规要求进行消防设计审核、消防竣工验收或备案；应确保房屋内的消防、电气系统的设计、施工符合国家相关技术标准；室内装修、装饰材料的防火性能符合国家标准，电气、消防产品标准应当符合消防安全的要求。

4) 若乙方涉及人员密集场所，应按照《人员密集场所消防安全管理》GB/T 40248 中的消防管理要求，落实各项消防安全管控措施。

4. 环境保护

1) 乙方禁止引进不符合我国环境保护规定的技术、设备、材料和产品。

2) 乙方应当对经营活动可能引起的大气、水、噪音以及固体废物污染采取具体可行的

防范措施，否则乙方应承担由此引起的环境污染侵权损害赔偿责任及其他法律责任。

5. 健康管理

乙方应按照《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规要求，为从业人员提供安全、环保的工作场所，安排好从业人员的劳动和休息时间，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和预防传染病的防护措施，保证从业人员的健康；乙方必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用，依法为员工购买工伤保险，为高危作业人员购买意外保险。

三、违约责任

1. 乙方在履约范围内，未依法或依约履行 HSE 管理责任和义务，对甲方造成损失或影响的，甲方有权要求乙方限期整改并支付违约金。
2. 政府主管部门、人民法院经调查或审理，认定应由一方承担责任的事故或损失的，应由该方承担相应责任。
3. 乙方在履约范围内，未依法或依约履行 HSE 管理责任和义务，造成第三方人身伤害、设备损坏等财产损失，由乙方承担相应责任，并赔偿第三方因此造成的全部损失。如相关事件导致甲方承担责任的，甲方有权向乙方全额追偿。

四、附则

1. 本条款为《房屋租赁合同》的附件，是《房屋租赁合同》不可分割的组成部分，与《房屋租赁合同》具有同等法律效力。《房屋租赁合同》解除或终止的，本条款同时解除、终止。《房屋租赁合同》及本条款解除、终止不影响甲、乙双方根据《房屋租赁合同》及本条款约定承担相关责任。
2. 本条款与《房屋租赁合同》合并装订构成完整合同，本条款自甲乙双方在合同上加盖骑缝章/骑缝按指印之日起生效，有效期限与《房屋租赁合同》一致。

（本页以下无《房屋租赁 HSE 管理条款》正文）

附件 6：消防安全管理责任书

消防安全管理责任书

为加强承租人消防安全管理，落实消防安全责任制，实现安全管理目标；切实抓好出租房屋的消防安全工作，防止火灾事故的发生，确保人民生命财产安全。根据《中华人民共和国消防法》、广东省实施《中华人民共和国消防法》办法的相关规定，订立消防安全责任书如下：

一、承租人应当认真贯彻落实国家和地方政府有关消防安全管理的法律、法规、政策、规章制度，坚持“预防为主，消防结合”的方针。

二、承租人应当落实消防工作责任制，明确消防安全责任人、管理人；开展消防宣传，承租人（或其员工）应当掌握必要的消防安全知识。

三、承租人在开展装饰、装修工程前，必须将装修、装饰方案报出租人备案，工程完工后，承租人必须报经消防主管部门审核验收合格方能使用。

四、承租人必须在所承租房屋内配备充足的消防器材（每 75 平方米配备 2 只 4 公斤 ABC 干粉灭火器，不足 75 平方米的按 75 平方米计算），并且承租人或其员工必须能熟练使用消防设施。

五、当发生火灾时，承租人必须迅速报警，积极组织救火工作，并保护火灾现场，协助调查、处理火灾事故。

六、出租人有权定期或不定期对承租人承租的房屋进行安全检查，承租人应当自觉接受检查监督；同时，承租人应当积极配合政府各級部门的登记、检查工作；落实整改措施，杜绝消防安全隐患。

七、在出租房屋的使用过程中，承租人若发现房屋存在消防安全隐患，应当及时向出租人报告有关情况，并与出租人共同协商，消除安全隐患，保证租赁房屋的安全使用。

八、承租人应当加强所承租房屋管理，落实安全责任制度，定期检查室内的消防设施，杜绝私拉电线、乱接燃气用品；承租人不得搭建房中房、阁楼。

九、承租人不得堵塞消防通道和消防栓，不得在出租屋内住人，不得在出租屋内生火做饭，不能生产、经营、居住“三合一”。

十、承租人不得在出租屋内存放易燃、易爆、易腐蚀等危险物品。

十一、承租人（个人）应当自觉接受消防安全培训，或者承租人（单位）应当积极组织其员工进行消防安全培训，并且保存好消防安全的培训记录以备检查，强化员工消防安全意识，提高员工消防安全技能。

十二、如因承租人违反消防安全的有关法律、法规，造成出租人损失的，均由承租人承担。

十三、经过出租人的消防安全检查，若出租人有权要求承租人进行限期整改，承租人应当按照要求进行消防安全整改的，出租人有权要求承租人支付整改费用；造成出租人损失的，承租人应当赔偿出租人损失。

附件 7：合规及廉洁交易承诺函

合规及廉洁交易承诺函

致：【广州市番禺创新科技园有限公司】（以下简称贵公司）

【韶关东森合成材料有限公司】（以下简称承诺人，指本合规及廉洁交易承诺函（以下简称本函）签署方及签署方的实际控制人、法定代表人、股东、董事、高级管理人员、员工、分包方、供应商等（以下简称关联方））有意愿或已成为贵公司商业合作伙伴，并充分理解双方合作关系是建立于双方在商业活动中共同认可及遵守的合规、廉洁与诚信原则的基础之上。承诺人在与贵公司的一切商业合作和往来中，将以合规、廉洁与诚信为基本原则行事，并尽一切必要措施和努力，遵守所适用的法律法规、行业规范、企业规章制度和自律规则。本函签署方须确保关联方履行与签署方相同的在本函项下的承诺，前述关联方如有违反本函项下承诺的行为，视为签署方对本函项下承诺的违反。

为履行前述承诺，承诺人确认并承诺：

一、坚持廉洁交易

承诺人在与贵公司合作过程中不会从事任何形式的影响公平竞争的腐败或其他不廉洁的行为，包括但不限于向贵公司对决策及交易执行有重大影响的关联人员、关系人及/或其指定人赠送实物、股权、现金或礼券，提供工作餐以外的宴请及其他消费，为其家属或子女安排工作，就合作相关事宜进行私下协商或私下达成默契等行为；绝不向贵公司对决策及交易执行有重大影响的关联人员、关系人及/或其指定人提供、许诺任何形式的不正当利益，和/或诱使其从事任何侵害贵公司及/或贵公司客户利益或违背其职责要求、廉洁从业等有关规定的行为，无论承诺人是否因此获得商业机会和竞争优势。

支持贵公司的诚信廉洁建设，若贵公司人员及其关系人在日常业务过程中有索贿行为，承诺人必须拒绝。对于贵公司人员及其关系人的索贿行为、要求借款行为、要求实施或参与贿赂的行为，承诺人将向贵公司实名举报。若承诺人对贵公司人员及其关系人的索贿行为不拒绝、不申报并满足其要求的，则该行为应视同承诺人的贿赂行为。

关系人，是指贵公司关联人员之近亲属，包括配偶、父母、子女、兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女或其他密切关系人员，及/或上述人员控制、参股或担任高管的企业。

二、保护知识产权及保密信息

贵公司知识产权（包括在任何国家或地区的法域内被承认及/或受国际公约保护的专利权、商标权、著作权、工业设计、市场资讯、行销策略、专有技术及其他形式的知识产权）在任何情况下均属于贵公司的财产。

未经贵公司书面许可，承诺人不曾也不会将贵公司保密信息（以口头或书面的形式指定为属于保密信息的，或该信息从披露的环境和性质判断明显具有保密性的信息，如图纸、样品、客户和供应商名单、原型、模型或方法等）用于双方商业合作目的之外任何其他目的或实施任何侵犯贵公司知识产权或保密信息的行为，包括对保密信息进行复制或摘录，或将保

密信息披露或泄露给任何第三方等。对于任何披露给承诺人的保密信息，承诺人给予该保密信息的保护应当不低于承诺人给予自身保密信息的保护。

三、利益冲突披露

承诺人不得让贵公司对决策及交易执行有重大影响的关联人员及其关系人参股。如果贵公司的该等关联人员和/或其关系人在为承诺人工作，或担任其雇员、顾问、董事、监事、高管或者股东等，承诺人将及时向贵公司报告。

承诺人理解并知悉，除非得到贵公司另行书面确认，若任何承诺人关联人员与贵公司的股东、董事、监事、高管、其他关键决策人员或上述贵公司关联人员或关系人等存在法律上的关联关系，则在相关交易或合作项目中，承诺人应及时向贵公司报告，且该等人员应予以回避。且在任何情况下，承诺人均不应当利用或引诱任何贵公司员工利用职务便利为承诺人或任何第三方谋求不当商业利益或竞争优势。

四、坚持合规经营

承诺人坚持依法合规经营原则，不实施任何影响公平竞争的行为。承诺人向贵公司提供的一切材料都是真实、合法、有效、完整的；如材料中涉及第三方保密信息，承诺人保证已经获得第三方授权。

承诺人在与贵公司合作开展业务过程中，严格遵守所适用的国家及地方关于环境保护、劳动雇佣、信息安全、产品销售等任何与业务开展相关的法律、法规、规范、标准的要求。截至本承诺函出具之日，在承诺人已知范围内，不存在任何未向贵公司披露的近三年内因违规事项而导致承诺人被施以行政处罚、追究刑事责任的情况。如在本承诺函出具后发生此类情况的，承诺人将以书面形式向贵公司及时、全面、真实、完整地披露详细情况。

五、反洗钱条款

承诺人或其指定的工作人员等任意第三方均应严格遵守国家反洗钱相关法律法规和监管规定，不组织、不参与洗钱等违法犯罪活动或为上述违法犯罪活动提供任何形式的便利或协助，否则，视为承诺人严重违约，贵公司有权解除本合同，并根据法律法规和监管部门要求配合采取相应措施，由此造成的损失和责任由承诺人承担。

六、遵守承诺义务

承诺人理解并知悉，为确保承诺人严格履行本函规定的义务，承诺人有义务配合贵公司的合规检查，包括但不限于提供与合规检查相关的文件、信息，指定有关人员参与访谈并如实陈述相关情况，根据贵公司合理要求及时采取有效整改措施等。

鉴于承诺人违反本函会给贵公司造成难以估量的经济损失、商誉损害并可能给贵公司带来各种不利法律后果，若承诺人违反本函中的任何一项或多项条款，都将视为严重违约行为，贵公司有权要求承诺人承担如下一项或全部责任：

1、贵公司有权而无须承担任何违约责任的取消或降低承诺人作为贵公司商业合作伙伴的资格，单方终止与承诺人的全部合作及相关合作协议并向贵公司返还因行贿贵公司人员及其关系人而取得的任何不当利益；

- 2、有权将承诺人列入贵公司供应商黑名单，并保留通过法律途径追究当事人责任的权利。双方合同关系的变更或解除，不影响贵公司按本函规定向承诺人追究法律责任及要求赔偿损失的权利；
- 3、承诺人已支付的相关保证金、定金等贵公司予以没收，并向贵公司一次性支付相关商业合同金额百分之二十（20%）的违约金；
- 4、如违反本承诺函规定并给贵公司造成任何损失的，承诺人应赔偿贵公司由此遭受的全部损失，包括但不限于因更换合作伙伴而造成成本增加、政府部门罚款等；
- 5、对于上述承诺人应承担的责任款项，贵公司有权从任何对承诺人的应付账款/销售激励/奖励中直接扣除。

附件 8：孵化服务协议

配合甲方为提升园区孵化器品牌而开展的政府接待、媒体宣传等工作。

5. 未经甲方同意, 乙方不得擅自改变孵化场所用途, 并严格遵守甲方及甲方制定的《清华科技园广州创新基地孵化器运营管理办法》等所有规章制度。

6. 按照双方签订的《房屋租赁合同》按时足额向甲方支付租金、服务费、水电费等费用。

7. 乙方有义务配合甲方作为省级、市级孵化器而接受的政府管理方所做的各项统计工作, 乙方提供的经营数据信息包括但不限于企业经营情况、企业财务报表、社保和税费缴纳数据、就业人员信息等, 乙方须保证提供的数据信息真实有效。

四、保密条款

1. 双方对本协议履行过程中所获得对方的发展战略、项目投资、重大事项和商业秘密及其他无法从公开渠道获取的信息负有保密义务, 未经另一方事先书面同意, 本协议任一方不得向第三方披露、泄露、公开以及用作与履行本协议无关的用途。

2. 如果一方按照法律的规定或有权机关的要求必须披露任何本协议内容, 其应事先通知对方, 披露信息的一方应尽最大努力与对方合作, 以寻求保护性命令或其他合适的补救措施, 并应当仅披露其在法律法规或有权机关要求范围内所必须披露的保密信息。该等披露不得视为违反保密义务。

3. 任何一方在取得另一方书面同意之前, 不得就本协议内容或其存在的事实发布任何新闻稿、公告或公开声明。

4. 本协议第四条规定在本协议解除或终止后继续有效。

五、违约责任

1. 因一方违反本协议的约定而造成另一方损失的, 应当承担相关的责任并向另一方赔偿全部损失。

2. 乙方在本协议有效期内违反本协议、未履行本协议规定的责任或义务的, 甲方有权单方解除本协议且无须向乙方承担任何违约责任。

六、法律适用与争议解决

1. 本协议的订立、效力、解释、履行、变更、解除、终止和争议解决均适用中华人民共和国(为本协议之目的, 不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区)法律。

2. 甲、乙双方因履行本协议发生争议时, 应依本协议之原则友好协商解决。如争议无法友好协商解决, 则本协议任何一方有权向出租房屋所在地有管辖权的人民法院提起诉讼的方式解决。

3. 本条款的有效性不受本协议效力的影响, 具有独立性。

七、通知送达方式

1. 按照本协议要求由任何一方发出的通知(包括提前解除协议通知)、票据、结账单、通知、消息等联系文件, 如果上面写明收件人是甲方或乙方, 应以中文书写, 可经专人递交, 或以中国邮政(EMS)的特快专递服务, 投递到甲方或乙方在本协议所留通讯地址(其中, 乙方的通讯地址包括孵化场所所在地, 注册地, 主要办公地)或者刊登公告、张贴通知, 便视为有效送达。任何一方改变其通讯地址的, 变更方应在变更之日起5日内将变更地址书面通知另一方。通知送达日期具体确定如下:

(1) 专人递交的, 送达日为专人递交之日;

(2) 中国邮政(EMS)特快专递邮寄的, 签收日/拒收日为送达日;

(3) 在当地发行的报刊上刊登公告的, 登报日之次日为送达日;

(4) 甲方在房屋(孵化场所)显要位置张贴通知的, 张贴日之次日为送达日。

2. 甲、乙双方指定送达方式

(1) 甲方指定送达方式:

邮寄送达地址:【广州市番禺区石楼镇创启路 63 号一期照澜院西座 1 楼】

收件人:【园区服务部】

联系电话:【020-39270890】

(2) 乙方指定送达方式:

邮寄送达地址:【翁源县翁城镇华彩化工涂料城 B28-29】

收件人:【邱友桃】

联系电话:【18813800254】

3. 甲、乙双方应确保上述送达信息准确、有效。任何一方的送达信息发生变更的,变更方均应在变更之日起5个工作日内将变更内容书面通知另一方。凡按各方最后指定送达方式送达的联系文件(含代收、拒收、退回、查无此人等情况的),均视为有效送达。如因提供送达信息不准确或变更方不及时告知变更内容等导致任何可能的法律后果,均由该方自行承担。

4. 双方同意本协议约定的指定送达方式同时作为人民法院一审、二审、强制执行及再审等法律文书的司法送达地址。

5. 本条款关于联系文件及法律文书的指定送达方式所作的约定,属于协议中独立存在的关于有效送达地址的确认条款,具有独立性。如发生本协议全部或部分无效或撤销等情形时,本条款不受本协议效力的影响,对协议双方继续有效。

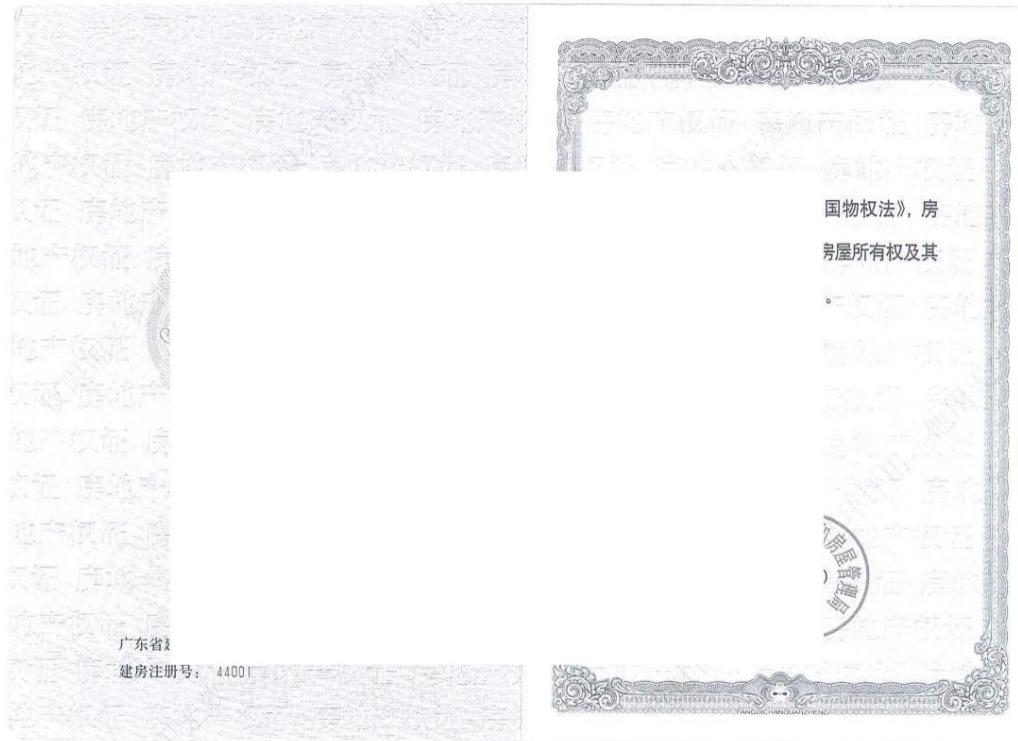
八、附则

1. 若甲乙双方就具体项目开展合作的,甲乙双方应当另行签订合作合同。
2. 若《房屋租赁合同》解除或终止,则本协议同时解除或终止。
3. 本协议未尽事宜,经甲乙双方协商,可签订补充协议,补充协议与本协议具有同等法律效力。
4. 本协议经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效。
5. 本协议一式【伍】份,甲方执【叁】份,乙方执【贰】份,每份具有同等法律效力。

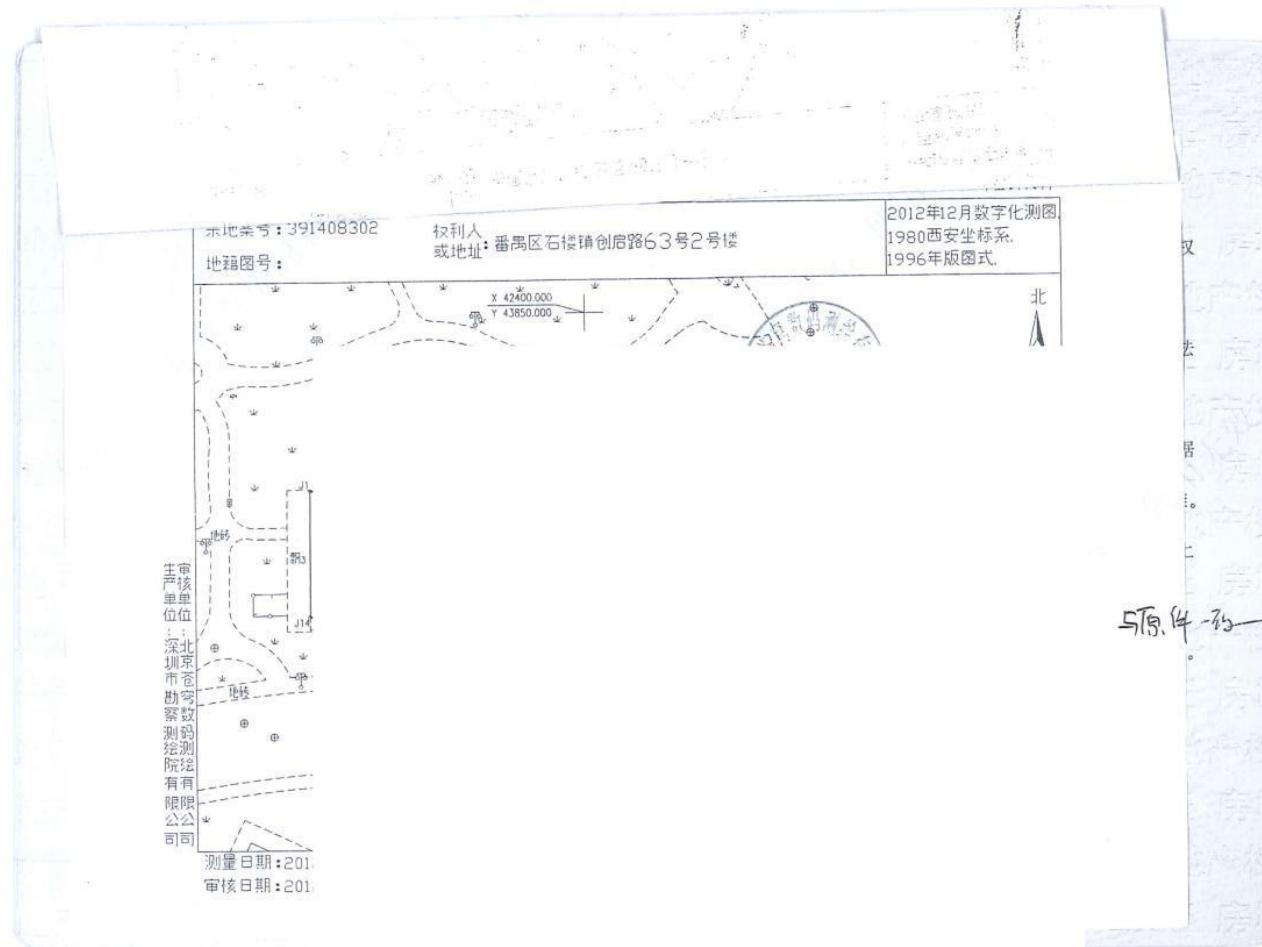
(本页以下无《孵化服务协议》正文)



附件 6 房地产权证



房地产	
身份证	
房屋	
房屋所 取得	
房屋	
房	房
屋	屋
房	房
屋	屋
情	建
况	
地	
土	
地	
情	
况	
土	
取	



附件 7 引用的环境空气质量监测报告

以下:

一、环境空气质量监测点位信息

检测点位 名称
G1 化龙第二小学

检测

附件一 (GZSF20241101005检测报告部份关键页)



广州三丰检测技术有限公司

项目名

委托单

项目地

检测类



联系地址: 广

电话: 020-34

传真: 020-34926939

电子邮箱: gztjtc@126.com

报告说明

- 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 本公司的采样程序按照有关检测技术规范、本公司的程序文件以及作业指导书执行。
- 若报告无编制人、审核人、签发人签名；或涂改；或未盖本公司“检测专用章”和骑缝章均无效。
- 由委托公司自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 对本报告若有疑问，请向事业部查询，来函来电请注明单位名称、报告检测日期。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内向事业部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理。
- 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

1. 基本信息

受测单位 概况	单位名称	新龙小学
	单位地址	新龙镇新龙小学
	联系电话	13812345678
	污染物质 理设施	无
	检测目的	教学环境
	样品类型	空气
	样品信息	无
	采样人	无

2. 检测方案

2.1 检测点位、检测项目

污染源 类型	检测点 位序号
环境 空气	G1

2.2 检测点位示意[1]



图1 新龙小学点位示意[1]

80.GZSF20241101005

2.3 现场采样照片



3. 检

检测
类型

环境
空气

本底以

号/编

和低
[趣设
B-123

度计/
06

环境空气采样记录表
2024年11月1日

第 4 页 共 6 页

4. 检测结果

4.1 环境空气检测结果

环境检测条件：净；温度 10.8~30.4°C；大气压：100.8~101.0kPa；湿度：50.0~51.3%；

检测点	结果	标准限值	达标情况
G1 化龙 (24 小)	197	—	不达标
G1 化龙 (02:00)	41	—	不达标
G1 化龙 (08:00)	142	—	不达标
G1 化龙 (14:00)	146	—	不达标
G1 化龙 (20:00)	44	—	不达标
备注：1. “ 2. 环		湿度：50.4~51.1%；	

检测点	结果	标准限值	达标情况
G1 化龙 (24 小)	11	—	不达标
G1 化龙 (02:00)	44	—	不达标
G1 化龙 (08:00)	46	—	不达标
G1 化龙 (14:00)	50	—	不达标
G1 化龙 (20:00)	48	—	不达标
备注：1. “ 2. 环		湿度：50.6~51.4%；	

采样日期：2024 年 11 月 03 日

No.GZSF20241101005

检测点位	样品编号	检测因子(单位)	检测结果	标准限值	达标情况
G1(化龙第二小学 (24小时均值)	05241103G05	TSP (mg/m ³)	0.108	—	—
G1(化龙第二小学 (1)	05241103G05		0.108	—	—
G1 (1)					
G1 (1)					
备注:					

5、检测

检测

环境

第 6 页 共 6 页

附件 8 MSDS (混合物)

(1) CAPS

物理状态 粉末 固体	外观与性状 白色	气味 无气味
<p>紧急情况概述 造成皮肤刺激. 造成严重眼刺激. 可能造成呼吸道刺激.</p>		

GHS危险性类别

皮肤腐蚀/刺激 严重眼损/刺激 特定目标	类别2
----------------------------	-----

标签元素



警示语

危险性

H315
H319
H335

防范性

预防
P261
P264
P271
P280
事故
P302
P304
P305
P312
P362
安全
P403
处置
P501

物理和

无腐蚀
健康
造成
环境
没有

本品

眼睛
立即将

皮肤接触

立即用大量清水清洗至少15分钟。如出现症状，就医。

吸入

转移至空气新鲜处。如出现症状，就医。如呼吸停止，进行人工呼吸。

食入

不得诱导呕吐。就医。

最重要的症状与影响

无资料。

对急救人员之自我防护

确保医务人员了解所涉及的物质，采取预防措施保护自己并防止污染扩散。

对医师的备注

对症治疗。

五 消防措施**适用的灭火剂**

雾状水、二氧化碳 (CO₂)、干粉、抗溶性泡沫。

基于安全原因而必须不得使用的灭火介质

无资料。

化学品引起的特殊危害

热分解会导致刺激性气体和蒸气的释放。产品及空容器请远离热源及点火源。

消防员的防护设备和注意事项

在任何火灾中，佩戴MSHA/NIOSH (批准或等效) 的压力需求的自给式呼吸器和全面的防护装备。

六 泄漏应急处理**个人预防措施**

使用所需的个人防护装备。确保足够的通风。避免粉尘的形成。避免接触皮肤、眼睛或衣物。

环境保护措施

避免释放到环境中。

为遏制和清理方法

清扫并用铲子转移至适当的容器中待处置。避免粉尘的形成。

请参阅第8节和第13节所列的防护措施。

七 操作处置与储存

操作

穿个体防护装备/戴防护面具，确保足够的通风，避免粉尘的形成，避免接触皮肤、眼睛或衣物，避免食入和吸入。.

安全储存

保持容器密闭，存放于干燥、阴凉且通风良好处。

特定用途

在实验室使用

八 接触控制和个体防护**控制参数****监测方法**

EN 14042:2003 标题标识符：工作场所空气，用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。

暴露控制**工程措施**

确保足够的通风，尤其是在有限区域中，确保洗眼台和安全淋浴靠近工作场所。只要有可能，工程控制措施如工艺隔离或封闭、引入工艺或设备变更以使释放或接触的可能性尽可能的小，以及采用正确设计的通风系统，都应被采用来控制危险材料源。.

个人防护设备

眼睛防护 护目镜 (欧盟标准 - EN 166)

手部防护 防护手套

手套材料	接触时间	手套的厚度	欧盟标准	手套的意见 (最低要求)
丁腈橡胶	请参见制造商的建议	-	EN 374	
氯丁橡胶				
天然橡胶				
PVC				

检查前使用的手套，请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。请参阅制造商/供应商信息，确保手套适合任务、化学兼容性、灵巧、操作条件、用户的易感性，例如敏化的影响。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。删除与护理，避免皮肤污染的手套。

皮肤和身体防护 长袖衫

呼吸防护 正常使用条件下没有必要使用防护装备。

大型/紧急情况下使用 如果超过接触限值或发生刺激或其他症状，采用NIOSH/MSHA或欧盟标准EN 136认可的呼吸器

小规模/实验室使用 保持良好的通风

卫生措施 依照良好的工业卫生和安全实践进行操作。

环境接触控制 无资料。

外观
物理

气味
气味
pH值
熔点
软化
沸点
闪火
蒸发
易燃
爆炸

蒸气
蒸汽
比重
堆积
水溶
在其
分配
组分
1-Pn
3-(C)
自燃
分解
黏度
爆炸
氯化

分子
分子

稳定

危险反应
危险的聚合作用

无资料.
无资料.

应避免的条件

避免粉尘的形成. 不相容产品: 过热.

应避免的材料

强氧化剂.

有害的分解产物

一氧化碳 (CO). 二氧化碳 (CO₂). 氮氧化物 (NO_x). 硫氧化物.

十一 毒理学信息

产品信息

本品的急性毒性信息不可得

急性毒性:

口服	皮肤或黏膜接触	吸入	皮肤或黏膜接触	皮肤	呼吸的半数致死浓度

皮肤腐:

严重损:

呼吸或
呼吸
皮肤

生殖细:

致畸性

生殖毒:

STOT单:

结果

STOT重:

结果

吸入危:

其他不:

症状 / 效应
急性的和滞后

无资料

十二 生态学信息

生态毒性

不要排入下水道。

持久性和降解性

无资料

生物积累



bio (BCF)

土壤中

内分泌

持久性

臭氧消



残留物

按照当地规定处理

受污染

其他信

公路和IMDG/16IATA

未作规定

用户特别注意事项

没有特别的注意事项

十五 法规信息

国际清单

上市, 中国 (IECSC), 欧洲 (EINECS/ELINCS/NLP), U.S.A. (TSCA), 加拿大 (DSL/NDSL), 韩国 (PICCS), Japan (ENCS), Japan (ISHL), 澳大利亚 (AICS), Korea (KECL).

组分	危险化学品 名录(2015版)	危险货物品 名表 - 2012版	台湾 - 有毒 化学物质名 录	中国现有 化学物质名 录 (IECSC)	EINECS	TSCA	DSL	菲律宾 化学品 与化学 物质列 表	ENCS	ISHL	AICS	韩国既有化 学品目录 (KECL)

3-(环己胺)-1-丙磺酸

								表 (PICCS)			
1-Propanesulfonic acid, 3-(cyclohexylamino)-	-	-	X	-	214-492-1	X	-	-	X	-	-

国家法规

请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。

该表满足《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令第591号; GB/T16483-2008《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》。

十六 其他信息

编制人 产品安全部门 .

生效日期 01-Mar-2010

修订日期 27-Apr-2024

修订, 再版的原因 新的紧急电话响应服务提供商.

培训建议

化学品危险意识培训, 结合标签、安全数据表、个体防护设备和个体卫生。

使用个体防护设备, 涵盖了适当的选择、兼容性、穿透阈值、护理、保养、配合和EN标准。

化学品接触的急救措施, 包括使用洗眼和安全淋浴。

注释

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - 欧洲现有商业化学物质名录/欧洲申报化学物质名录

PIGCs - 非镍系化学品和化学物质名录

IECSC - 中国现有化学物质名录

KECL - 韩国现有及已评估的化学物质

TSCA - 美国有毒物质控制法第8(b)章节目录

DSL/DSL - 加拿大国内物质清单/非国内物质清单

ENCS - 日本现有和新化学物质名录

AICS - 澳大利亚化学物质名录

NZIoc - 新西兰化学品名录

WEL - 工作场所接触限值

ACGIH - 美国政府工业卫生专家协会

DNEL - 衍生出来的无影响水平

RPE - 呼吸防护设备

LC50 - 50%致死浓度

NOEC - 无观察效应浓度

PBT - 持久性, 生物累积性, 毒性

TWA - 时间加权平均值

IARC - 国际癌症研究机构

PNEC - 指制无影响浓度

LD50 - 50%致死剂量

EC50 - 50%有效浓度

PCP - 半数: 水分配系数

vPvB - 持久性, 生物累积性

ICAO/IATA - 国际民航组织/国际航空运输协会

ADR - 欧洲关于通过公路国际运输危险货物的协议

OECD - 经济合作与发展组织

BCF - 生物浓度因子 (BCF)

IMO/IMDG - 国际海事组织/国际海运危险货物规则

MARPOL - 国际防止船舶造成污染公约“船舶”

ATE - 急性毒性估计

VOC -(挥发性有机化合物)

主要参考文献和数据源

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
供应商安全数据表, Chemadvisor - LOLI, Merck索引, RTECS

根据GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013

免责声明

根据我们所掌握的最新知识、信息和观念，本安全技术说明书中所提供的信息是正确的。所提供的信息仅作为安全操作、使用、加工、储存、运输、处置和排放的指南，并不能作为保证书或质量说明书。这些信息仅用于指定的特定物质，可能不适用于与任何其他物质混用，也不适用于所有情况，除非文中另有规定。

安全技术说明书结束

(2) HDI 固化剂

六亚甲基二异氰酸酯 MSDS

纯化
化学

储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密
储存注意事项：封。应与氧化剂、酸类、碱类、醇类、食用化学品分开存放，切忌混
储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备

最高容许浓度:

1 (皮) 美国 TLV(TN):

监测方法:

工程控制:

能采用隔离式操作。

呼吸系统防护:

抢救或撤离时, 建

眼睛防护: 戴化学安全眼镜。

相容性:

辛醇/2

生物:

废弃处置方法: 用适当的掩蔽方法掩埋。避免与氧化物接触。

废弃注意事项:

第十四部分: 运输信息

危险货物编号: 61111

UN 编号: 2281

包装标志:

包装类别:

包装方法: 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。

RETCS 号:

IMDG 规则页码:

第十五部分: 法规信息

国内化学品安全管理法规: 化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布), 化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号), 工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发423号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 常用危险化学品的分类及标志(GB 13690-92)将该物质划为第6.1类毒害品。

国际化学品安全管理法规:

第十六部分: 其他信息

参考文献: 1. 周国泰, 化学危险品安全技术全书, 化学工业出版社, 1997 2. 国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编, 化学品毒性法规环境数据手册, 中国环境科学出版社, 1992 3. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, CHEMINFO Database, 1998 4. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, RTECS Database, 1989

填表时间: 年月日

填表部门:

数据审核单位:

修改说明:

其他信息: 3

MSDS 修改日期: 年月日

六亚甲基二异氰酸酯毒性和生态

六亚甲基二异氰酸酯毒理学数据:

1、急性毒性: 小鼠吸入 LD50: 30mg/m³, 大鼠吸入 LD50: 60mg/kg/4H;

小鼠口经 LD50: 350mg/kg; 大鼠口经 LD50: 710uL/kg;

小鼠静脉 LD50: 5600ug/kg

六亚甲基二异氰酸酯生态学数据:

对水是稍微有害的, 不要让未稀释或大量的产品接触地下水, 水道或者污水系统, 若无政府许可, 勿将材料排入周围环境

六亚甲基二异氰酸酯毒性英文版

六亚甲基二异氰酸酯安全信息

符号			

	GHS05, GHS06, GHS08
信号词	Danger
危害声明	H302-H314-H317-H330-H334
警示性声明	P260-P280-P284-P303 + P361 + P353-P304 + P340 + P310-P305 + P351 + P338
个人防护装备	Eyeshields;Faceshields;full-face respirator (US);Gloves;multi-purpose combination respirator cartridge (US);type ABEK (EN14387) respirator filter
危害码 (欧洲)	T:Toxic;
风险声明 (欧洲)	R23;R36/37/38;R42/43
安全声明 (欧洲)	S26-S28-S38-S45-S28A
危险品运输编码	UN 2281 6.1/P6 2
WGK 德国	1
RTECS 号	401740000
包装等级	II
危险类别	6. 1
海关编码	2929104000

(3) 抗氧化剂

第一部

识

化学品中文名

化学品英文名

中文俗名或商

CAS No.: 1

分子式: C₁₀

分子量: 220

生产工艺: 本

身

适用范围: 适

石

化剂,

以作为

纯化学品

化学品名称:

有害物成分:

侵入途径

健康危害

长时间的接

触对眼

环境危害

燃爆危

皮肤接

眼睛接

就医。

吸入:

食入:

体。

危险特性

有害燃

灭火方

服，在上风

向灭火。

消防员自

禁止使

闪点(°C)

自燃温

爆炸下限[L/V/V]: 无资料

爆炸上限[%(V/V)]: 无资料

最小点火能(mJ):

爆燃点:

爆速:

最大燃爆压力(MPa):

建规火险分级:

第六部分: 泄漏应急处理

应急处理: 隔离泄漏污染区, 限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防毒服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中, 转移至安全场所。若大量泄漏, 收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分: 操作处置与储存

操作注意事项: 密闭操作, 注意通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩, 戴化学安全防护眼镜, 穿防毒物渗透工作服, 戴橡胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、碱类等分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分: 接触控制/个体防护

最高容许浓度: 中 国 MAC: 未制订标准前苏联 MAC: 未制订标准美国 TLV—TWA: 10mg / m³

监测方法:

工程控制：密闭操作，注意通风。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防腐工作服。

手防护：戴橡皮手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

粘性:

溶解性: 不溶于水, 溶于甲醇、乙醇、苯、石油醚等。

主要用途: 用作石油制品、燃料、橡胶、塑料、食品、饲料、药品等的抗氧剂。

第十部分: 稳定性和反应活性

稳定性: 在常温常压下稳定

禁配物: 氧化剂、碱类、酰基氯、酸酐、铜和它们的合金。

避免接触的条件:

聚合危害: 不能出现

分解产物: 一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分: 毒理学资料

急性毒性: LD50: 890mg / kg(大鼠经口) LC50:

急性中毒: 无资料

慢性中毒: 无资料

亚急性和慢性毒性: 无资料

刺激性: 无资料

致敏性: 无资料

致突变性: 无资料

致畸性: 无资料

致癌性: 无资料

第十二部分: 生态学资料

生态毒理毒性: 无资料

生物降解性: 无资料
非生物降解性: 无资料
生物富集或生物积累性: 无资料

第十三部分: 废弃处置

废弃物性质: 无资料
废弃处置方法: 置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
废弃注意事项: 无资料

第十四部分: 运输信息

危险货物编号: 无资料
UN 编号: 无资料
包装标志: 包装上注明产品名称、生产厂名称、生产日期、批号、净重。
包装类别:
包装方法: 本产品由内衬塑料薄膜的牛皮纸袋包装, 必须封口, 每袋净重 25KG。
运输注意事项: 起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。
RETCS 号:
IMDG 规则页码:

第十五部分: 法规信息

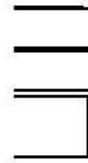
国内化学品安全管理法规：化学危险物品安全管理条例（1987年2月17日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。
国际化学品安全管理法规：

第十六部分：其他信息

参考文献：

- 1.周国泰，化学危险品安全技术全书，化学工业出版社，1997
- 2.国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社.1992
3. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, CHEMINFO Database.1998
4. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, RTECS Database, 1989

(4) 油性醇酸树脂



干漆、



垂或眩晕；

2A) 、

- 反复

危险性概述 危险性



GHS 标签象形图：

1

化学品安全技术说明书 (MSDS)

TP-3B 醇酸树脂

MSDS 编号: GH-J5-MSDS-06

发行日期: 2023-12-13

版本号: 第三版

【预防措施】:

P210 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟。

P233 保持容器密闭。

P240 货箱和装载设备接地并等势联接。

P241 使用防爆的【电气/通风/照明】设备。

P242 使用不产生火花的工具。

P243 采取行动防止静电放电。

P260 不要吸入粉尘/烟/气体/气雾/蒸气/喷雾。

P264+P265 作业后彻底清洗手部。勿触碰眼睛。

P271 只能在室外或通风良好处使用。

P273 避免释放到环境中。

P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/防护面具/听力保护装置。

【事故响应】:

P303+P361+P353 如皮肤(或头发)沾染:立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗患处[或淋浴]。

P304+P340 如误吸入:将人转移到空气新鲜处,保持呼吸舒适体位。

P305+P351+P338 如进入眼睛:用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出,取出隐形眼镜。继续冲洗。

P319 如感不适,请就医。

P321 专门治疗(见本标签上的附加急救指示)。

P332+P317 如出现皮肤刺激请就医。

P337+P317 如眼刺激持续请就医。

P362+P364 脱掉沾染的衣服,清洗后方可重新使用。

P370+P378 如起火,使用干粉、泡沫或二氧化碳灭火。

【安全储存】:

P403+P233+P235 存放于通风良好处。保持容器密闭。保持低温。

P405 存放处须加锁。

【废弃处置】:

P501 参阅国家/地方相关法规处置内装物/容器。

物理化学危险: 高度易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合气体,遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。产生的蒸气比空气重,沿地面扩散并易积聚于低洼处,遇火源会着火回燃。燃烧受热分解产生有毒和刺激性烟气。

健康危害: 对眼及上呼吸道有刺激作用,高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒:短期

化学品安全技术说明书 (MSDS)

吸入：吸入有害。可抑制中枢神经系统 (CNS)。可以引起昏昏欲睡或眩晕。可能引起呼吸道刺激。接触分解产物下会导致健康危险。暴露后，严重的影响可能延迟出现。

皮肤接触：皮肤接触可能有害。造成皮肤刺激。可能导致皮肤过敏反应。

食入：吞咽有害。可抑制中枢神经系统 (CNS)，可能烧伤嘴、咽喉或胃。

过度接触征兆/症状

眼睛接触：不利症状可能包括如下情况：疼痛、流泪、充血发红。

吸入：不利症状可能包括如下情况：呼吸道疼痛、咳嗽、恶心呕吐、头痛、瞌睡/疲

化学品安全技术说明书 (MSDS)

TP-3B 醇酸树脂

MSDS 编号: GH-J5-MSDS-06

发行日期: 2023-12-13

版本号: 第三版

劳、头晕/眩晕、意识不清。

皮肤接触 : 不利症状可能包括如下情况: 疼痛或刺激、充血发红、可能产生疱肿。

食入 : 不利症状可能包括如下情况: 胃痛。

特殊处理 : 无特殊处理。

医生注意事项 : 在火灾时吸入分解产物后, 症状可能延迟出现。受到暴露的患者须医疗观察 48 小时。

急救人员防护: 如果具有任何人身危险或尚未接受专业培训, 不可盲目采取行动。如果仍怀疑有烟火存在, 救助者应当配戴合适的面罩或独立的呼吸装置。如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助, 可能会对被救助者造成危险。脱下被污染的衣物前请用水彻底冲洗, 或者配戴手套。

请参阅“毒理学信息”(第 11 部分)

第五部分 消防措施

灭火介质

合适的灭火介质 : 雾状水, 泡沫, 二氧化碳, 干粉。

不合适的灭火介质 : 禁止用水喷射。

分解产物 : 一氧化碳, 二氧化碳。

化学品危险性 : 易燃液体和蒸汽。在燃烧或受热情况下, 会导致压力增加导致容器破裂, 并伴随着爆炸的危险。本化学品对水生物有毒有害, 并对水生物具有持久影响。必须收集被本化学品污染过的水, 禁止将其排放到任何水域或下水道。

消防防范措施 : 如果发生火灾, 在火灾前期并且没有危险的情况下, 将着火容器从着火区域移开, 并用合适的灭火器材灭火, 用雾状水冷却包装容器。如果有人身危险或未接受专业培训, 禁止采取盲目的灭火行动。如果危险扩大, 必须撤离所有人员, 远离危险区域, 隔离现场, 等待专业消防人员灭火。

消防人员防护设备: 必须穿戴合适的防护设备, 佩戴保护整个面部的正压自给式呼吸装置。

第六部分 泄露应急处理

化学品安全技术说明书 (MSDS)

MSDS 编

人员防护措施、
对非应急人员的
和火源。疏散。

离热源

环境保护措施

不要让产品进入

控制和清洁的方

小量泄漏：无

如

防

大量泄漏：无

进

下

装

具

溢出产品同样的危险。（注：有关应急联系信息，请参阅第 1 部分；有关废弃物处理，请参阅第 13 部分）。

：收集；

请使用

化学品

者依照

物，并

花的工

呈现与

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：建议密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，丁基橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁进食和吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。生产操作时必须接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存温度：0~30℃，并按照国家或当地法律法规要求储存。储存于阴凉、通风的库房，保持容器密封，防止直接阳光照射。远离禁忌物（见第 10 部分）、食品、饮料、点火源和高温热源。使用后的容器必须再次密封，并保持直立以防止泄露。采用合适的收容方式以防止污染环境。

第八部分 接触控制/个体保护

化学品安全技术说明书 (MSDS)



其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。

第九部分 理化特性

有关基本物理及化学性的信息

化学品安全技术说明书 (MSDS)



醋酸丁
艮。



与操作
解。

第十一部分 毒理学信息

毒理效应信息

急性毒性

化学品安全技术说明书 (MSDS)

TP-3B 醇酸树脂

第三版

暴露

1

1

用 東 到 到 到 到 製 製 長 呀

。或眩晕。

生

暴露
H
H
H

无数据			
无数据			
无数据			

持久性和降解性 : 无数据。
生物累积性 : 无数据。
土壤中的迁移性 : 无数据。
其他有害作用 : 对水生生物有毒。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质: 危险废弃物。

化学品安全技术说明书 (MSDS)

TD-22 酚酸叔丁酯

废

空的容

废

简处理。

能残留

扩散和

联

联

联

运

包

海

包

包

运

。运输

强酸、

时应远

针

牛

溴

加

酚

日

产品。

韩国目录 (KECI[韩国现有化学品目录])：所有组分都列出或被豁免。

菲律宾目录 (PICCS[菲律宾化合物和化学物质目录])：所有组分都列出或被豁免。

美国目录 (TSCA 8b[有毒物质控制法])：所有组分都列出或被豁免。

第十六部分 其他信息

化学品安全技术说明书 (MSDS)

TP-3B 醇酸树脂

MSDS 编号: GH-J5-MSDS-06

发行日期: 2023-12-13

版本号: 第三版

发
发
上
版
本
分
缩

9-2013 和全球化学品统一

(GHS)

免

用。对于本产品与其他物质
的专业训练的该产品的使用

(5) 助剂 B

日期: 2024-04-01

防范说明:

P210 远离热源/火花/明火。禁止吸烟。

用水清洗皮肤/淋浴。

方便地取出, 则取出隐

2.3

3.

3.1

3.2 主要成分

乙酸丁酯

3.3 危险性分



4. 急救措

4.1 急救措施

一般措施

吸入: 若

难, 就医。

若接触皮

就医。

若接触眼

食入: 禁止催吐, 禁就医。

4.2 最重要的症状和数据, 包括急性和迟发性

医疗信息: 基础救治, 去污, 对症治疗。

4.3 需要立即引起医疗照顾及特殊处理的指示

治疗措施: 无适用资料。

J
A
U

—
5

S.

S.

6

6.

6.

6.

6.

7

7.

7.

—01

天。

8.

8.1

8.2

A
B
C
D

防护措施。建议戴供气面罩, 或短时间工作
患病患者) 建议不要操作本产品。

E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z

9.

9.1

5
4

密度:

熔点: 约 48°C

闪点: 约 25°C

燃点:

粘度:

9.2 其它信息

上述数据非产品指标。产品指标请参见产品技术信息表。

10. 稳定性及反应活性:

10.1 反应性

可被酸和碱分解。
和强氧化剂混合有着火可能。

**10.2 化
常
低**
**10.3 可
本**
**10.4 遵
本**
**10.5 不
本**
**10.6 无
正**

11. 稳

急性毒性:
亚急性毒性:
刺激性:
致敏性:
致突变性:
致畸性:
致癌性:
其 他:

结果: 眼睛——中度发红和轻微肿胀。

12. 生态学资料:

生态毒性: 急性毒性 细菌: EC50 =>10000 mg/l
(OECD 化学品测试指标 No.209)

急性毒性 鱼: LC0 =>800 mg/l 测试种类: 斑马鱼 测试持续时间: 96 小时
(OECD 化学品测试指标 No.203)

生物降解性: --
非生物降解性: --
生物富集或生物积累性: --
其他有害作用: 与水反应。在反应界面处生成二氧化碳并形成固体和具有高熔点的不溶性产品(聚脲)。加入表面活性剂(清洁剂)或水溶溶剂可使反应加速。
严禁倾倒至水体、废水或土壤中。

13.

废弃物
废弃物
容器
案送
不能

、无黏稠物)。
现存的回收方

14.

UN328

14.1

14.2

14.3

14.4

14.5

IATA

14.1

14.2 锅口丙烯酸酯 - KESTIN SOLUTIONS

14.3 运输危险级别 : 3

14.4 包装类别 : III

14.5 环境危险 : 否

14.6 特殊防范措施

参见第 6-8 节

附加信息 : 高度易燃。保持干燥。应与食物 分开存放。

14.7 按《MARPOL73/78 公约》附则 II 和 IBC 规则

不适用

15. 法规信息:

15.1 物质或混合物的相关安全、健康和环保法律法规

其它的规定

符合下列法规要求:

危险化学品安全管理条例 国务院令第 591 号

GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则

GB 30000.2-29 化学品分类和标签规范

GB 15258 化学品安全标签编写规定

本安全资料说明书是用以描述产品的安全准则，所给出的信息仅作为安全操作、使用、处理、储存、运输和废弃等的指导，而不能被认为是担保或质量指标。此信息仅适用于指定的产品，对于本产品与其它物质的混合或与任何过程的结合不适用，除非特别指明。

(6) 水性羟基丙烯酸树脂

- 如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、淋浴。
- 火灾时，使用（制造商、供应商或主管当局指定的）泡沫、二氧化碳、干粉等灭火剂灭火。

【安全储存】

- 在阴凉、通风良好处储存。

【废弃处置】

- 按照地方、区域、国家、国际法规（规定）处置本品、容器

请参阅化学品安全技术说明书

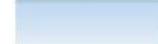
供应商：韶关东森合成材料有限公司 电话：0751-2612788

地址：翁源县翁城镇华彩化工涂料城B28-29 邮编：512627

化学事故应急咨询电话：0532-83889090

(7) 水性丙烯酸乳液

1



,

地址:

佛山市顺德区杏坛镇高赞村委会二环路 8 号顺德

知音同 15 864

制
电
售
电
应
化
措
不

算

1

化学品安全技术说明书

应答

GH

标签

防范说明 不适用

物理危害

无可用信息

健康危害

无可用信息

环境危害

对水体、土壤可能会有一定的危害。

其他危害

无可用信息

化学品安全技术说明书

参照 GB/T17519-2013 编制

第三部分 成分/组成信息

描述

化学名

丙烯酸

水

有机氨

第四部分

急救措

一般建

吸入

皮肤接触 立即用肥皂和大量清水清洗，同时脱下受污染的衣物和鞋子，受沾染的衣物清洗后方可重新使用。如果皮肤刺激症状持续，请呼叫医生。

眼睛接触 如进入眼睛，用水小心清洗几分钟，如戴有形眼镜可方便取下，取出隐形眼镜，继续冲洗；如眼睛刺激继续，请就医。

摄入 漱口，就医治疗，不可对无意识患者经由嘴巴喂服任何东西。

化学品安全技术说明书

参照 GB/T17519-2013 编制

急救人员的自我防护

根据要求使用个人防护设备。

对医生的提示

对症治疗。

第五部分 消防措施

灭火剂

合适的灭火剂 喷水或水雾。泡沫。干粉。二氧化碳。

热分解

热分解可产生丙烯酸单体。

消防员特殊防护设备

消防员应穿戴自给式呼吸器和全套消防衣装备服,将人员疏散至安全地带,确保足够的通风,尤其在密闭区域中,消除所有火源避免接触皮肤、眼睛和吸入蒸气使用第8部分推荐的个人防护设备。

第六部分 泄漏应急处理

环境保护措施

如果有大量溢出物无法被控制,则应通知地方当局,防止进入水道、下水道、水源供应地等限制性区域与使用的呼吸防护系统相配,冲眼站应可用。

围堵与清理的方法及材料

用化学吸收材料或必要时用干沙收集与转移到适当标签的容器中。

第七部分 操作处置和储存

化学品安全技术说明书

参照 GB/T17519-2013 编制

操作

依照良好的工业卫生和安全实践进行操作；确保足够的通风，尤其在密闭区域中；避免接触皮肤、眼睛或衣物；受污染的衣物清洗后才能重新使用；不要吸入烟气\气体\烟雾\蒸气\喷雾；使用本品时不得进食\饮水\吸烟；操作后彻底清洗；在操作中，加热材料是可能产生单体蒸气使用第 8 部分推荐的个人防护设备。

储存

保存在儿童接触不到的地方；远离饮料、食物和动物饲料；避免冷冻，否则产品稳定性可能会受到影响；使用前应当搅匀；贮存温度在 5-35°C 或根据当地法规进行储存。

第八部分 接触控制与个体防护

工程控制

使用局部排风通风，确保足够的通风，尤其在局部密闭区域中。

个人防护设备

呼吸设备 避免过长或重复呼吸其蒸气或烟雾，若超过职业暴露限制，请佩戴 NIOSH 确认的呼吸器。

眼睛/面部防护 佩戴有护边的安全眼镜（护目镜），所戴眼镜防护装置必须与使用的呼吸防护系统相配。冲眼站应可用。

皮肤和身体防护 合适的防护服。

手部防护 氯丁橡胶手套。

第九部分 物化特性

化学品安全技术说明书

公司名称/地址/电话/传真/邮编

半年 6 个月。

禁配物

在已知材料中未发现与本品不相容的。

应该避免的情况

强烈光照、热、高、低温。

聚合危害

不发生聚合。

第十一部分 毒理学资料

化学品安全技术说明书

参照 GB/T17519-2013 编制

急性毒性	无可用信息
皮肤腐蚀/刺激	不导致皮肤刺激
严重眼损伤/眼刺激	不导致眼睛刺激
致敏性	未观察到致敏反应
生殖细胞致突变性	无可用信息
致癌性	无可用信息
生殖毒性	无可用信息
STOT-一次接触	无可用信息
STOT-反复接触	无可用信息
吸入危害	无可用信息

第十二部分 生态学资料

生态毒性	无可用信息
持久性和降解性	无可用信息
生物累积性	无可用信息
迁移性	无可用信息
其它不利影响	无可用信息

第十三部分 废弃处理

废弃处理方法

残留物/未使用产品带来的废物:

废弃处置依照适用的地区、国家和当地的法律规。

化学品安全技术说明书

参照 GB/T17519-2013 编制

受沾染的包装容器: 废弃处置依照适用的地区、国家和当地的法律法规。

废弃注意事项: 逐步加入含铁氯化物和石灰, 以此凝结乳剂, 清除上层清夜, 冲入化学污水池。若要处理, 应按照国家, 地方或省的法规定在许可的设施中焚烧或填埋。

第十四部分 运输信息

联合国编号 未受管制

正确的运输名称 未受管制

危害类别 未受管制

包装组 未受管制

环境危害 不适用

特殊预防措施 无可用信息

散装运输依据 MARPOL 73/78 附件II及 IBC 规则

不适用

包装 125Kg 塑料桶内衬塑料袋或定制

运输注意事项

起运时装载应稳妥, 运输过程中要确保包装不漏、不倒塌、不坠落、不损坏; 运输途中应防曝晒、防冻、防高温, 最好储运温度在 5-35 °C 之间。

第十五部分 法规信息

中国法规信息

下列法律法规和标准, 对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面做了相应规定:

化学品安全技术说明书

参照 GB/T17519-2013 编制

- 1、危险品化学品安全管理条例（中华人民共和国国务院令第 591 号）；
- 2、化学品分类、警示标签和警示性说明（GB20576-2006--GB20602-2006）；
- 3、化学品分类和危险性公示-通则（GB13690-2009）；
《中国现有化学品名录》：各组分均列入；
《危险化学品名录》：非危险品，未列入；
《剧毒化学品名录》：非剧毒品，未列入；
《危险货物品名录》：非危险货物，未受管制。

第十六部分 其他信息

修订说明

按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》
(GB/T16483-2008) 标准，对前版本说明书进行修订。

免责声明

本说明书全面真实地提供了所有相关资料，但我们并不能保证其绝对性和精确性。本说明书只为那些受过适当专业训练并使用该产品的有关人员提供对该产品的安全预防资料。获取该说明书的个人使用者，在特殊的使用条件下，

珠的使用

花果山环

填表单

(8) 水性环氧树脂



可方便

取出，取出后勿吸气，继续呼吸

P302+P352如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗

P501按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器

废弃处置

3. 成分/组成信息

产
产
SDI
化
[]

2017/7/15

2017/7/15

1.0

[]

4.
皮
眼

眼睛20分

除去。 2. 避免清水进入未受影响的眼睛。3. 立即就医。

食入
吸入

不慎吞入应立即就医，催吐与否应遵医师指示。

1. 移走污染源或将患者移至新鲜空气处。2. 若有不适的症状

5. 消防措施

燃烧产物

一氧化碳、二氧化碳及其它有毒气体。

灭火剂

二氧化碳、泡沫、化学干粉，消防沙。

特别危险性

接触到胺类物质会发生聚合反应，产生大量的热，引起温度升高。

灭火注意事项

疏散人员并隔离火场区域，火灾发生场所严禁非相关人员进入，消防救护时必需配备特殊防护设备，尽可能将产品移至安全场所且保护人员。灭火时必需位于安全位置或安全距离，用水雾灭火可能无效。在火熄灭后且确保不再复燃的情况下，可用水喷雾来冷却火场和盛装产品的容器。

消防防护装备

消防人员必须配戴消防衣，防护手套，防护眼镜，防护鞋及呼吸用自给式保护器具。

ECTRONI
宏昌电子
技术
HNICAI
✿

6. 泄漏应急处理

人员防护措施和应急

禁止非相关人员进入，由受过训练人员负责清理，使用适当防护装备清除泄漏。

环境 保护措施

避免污染水道、饮用水源、地面水和土壤。

泄露化学品的收容、
清除方法及所使用的
处置材料

少量溢出时用沙围起隔离，用沙，布料等物质吸收处理，收集至有标识之容器中。大量泄漏：连络消防队，紧急处理单位及供货商以寻求协助。

7. 操作处置与储存

操作处置

使用时在通风良好场所，使用防护性装备，如防护手套，防护眼镜等，避免皮肤，眼睛直接接触，并且避免发生泄漏。

储存

避免阳光直接照射，避免受热，远离电源、火源、热源，保存在干燥阴凉通风处，容器保持良好密闭性。

珠海宏昌电子材料有限公司

化学品安全技术说明书

产品名称	环氧树脂	发行日期	2017/7/15
产品代码	GELR128	修订日期	2017/7/15
SDS编号	C-0003	版本	1.0

8. 接触控制和个体防护

手防护	保护性防渗手套，避免皮肤接触。
呼吸系统防护	无需特殊防护。
眼面防护	建议使用化学防溅护目镜、面罩。
皮肤和身体防护	使用能阻挡本产品的保护衣物，视操作情况使用防护靴子、防护手套、防护衣服等物，洗眼器和紧急淋浴设备。

9. 理化特性

外观及性状	无色或浅黄色液体
气味	
熔点	
沸点	
闪点	
爆炸-	
爆炸-	
蒸气压	
蒸气密度	
溶解性	
自燃点	
n-辛醇	

HATEA
有限公司
部 DEPT

10. 稳定性和反应性

稳定性	
应避免	
禁配物	
危险的	
危险性	产生大量的热，引起温

11. 毒性

急性毒	LC ₅₀
皮肤和	---

G 珠海宏昌电子材料有限公司

产品名称	17/7/15
产品代码	17/7/15
SDS编号	0
反复接触	

12. 生态

生态毒
生物降

13. 废弃

废弃物
废弃处
废弃注

、地方的相关法规
有容器或吸收物应

14. 运输

依据
该产品
联合国
联合国
运输注

射日光，装填于密



15. 法规

危险化
危险化
GB1369
GB6944
GB1226

中华人
国家危
新化学物质环境管理办法
中国现有化学品名录:列入
生产、储存、运输及废弃处理需遵循当地的国家、省、市、地方的相关法规。

16. 其它信息

编制单位

珠海宏昌电子材料有限公司

珠海宏昌电子材料有限公司

化学品安全技术说明书

产品名称

环氧树脂

发行日期

2017/7/15

产品代码

/15

SDS编号

缩略语

免责声明

物理化学性质
结合运用，应



5/5

水性铝浆



司

1

JRY

邮 编: 410600
电 话: +86 731 82975599
传 真: +86 731 82975559

2. 危险性概述

危险性类别: 未列入《危险化学品名录》，无危险性分类

标签要素

象形图: 无

警示词: 注意

危害说明: 该产品无物理危险性, 不属于爆炸品、易燃危险品、氧化剂和有机过氧化物、有毒和感染性物质、腐蚀品, 无放射危险性和其它危险性。

预防措施:

远离热源、火花、明火、热表面, 禁止吸烟

保持容器密闭

避免释放到环境中

事故响应:

火灾时, 使用干粉、黄沙等灭火剂灭火

收集泄漏物, 禁止排入环境

安全储存:

存放在通风良好的地方, 存放于密闭的容器中

废弃处置:

按当地规章处置内装物和容器

公司地址: 中国湖南省长沙市宁乡高新区金水东路068号
Address: No. 68, Jinshui Road East, Linxiang High-tech New Area, Changsha, Hunan Province, China
Tel: +86-731-82975599, Fax: +86-731-82975559, E-Mail: info@cszuxing.com
www.cszuxing.com



长沙族兴新材料股份有限公司
ZUXING NEW MATERIALS CO., LTD.

3. 成分/组成信息

产品形式: 混合物

主要成分信息:

片状铝粉

高沸点溶剂油

硬脂酸

4. 急救措施

若眼睛接触: 立即

若皮肤接触: 脱离

若吸入: 脱离

若食入: 如有

医。

5. 消防措施

灭火剂: 干粉、

特别危险性: 爆炸

灭火注意事项:

6. 泄漏应急处理

个人防护用品:

环境保护措施:

防止泄漏物进入下水道、排水系统或土壤。

泄漏化学品的收容:

及时用不会产生火花的铲子、勺子（如铝、铜材质）等工具将掉到地面的铝粉浆转移到专用容器里，以免铝粉浆里的溶剂挥发。

参考第 7 部分、第 8 部分、第 13 部分。

7. 操作处置与储存

操作注意事项:

避免与皮肤和眼睛接触，避免吸入气雾。参考第 8 部分的防护用品内容。

存储注意事项:

保持容器密闭。存储于干燥、阴凉、通风良好的地方。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类等隔离储运。

保质期: 一年。

8. 接触控制和个体防护

职业接触限值:

作业场所职业危害因素接触限值按当地职业卫生技术服务机构的检测与评价进行控制。

工程控制:

每当该产品在受限制的空间或在高于室温的条件下使用，建议都要使用机械式通风设施，至少也要在自然通风状况良好的地方使用。

个人防护用品:

公司地址: 中国湖南省长沙市宁乡高新区金水东路 068 号

Address: No. 68, Jinshui Road East, Linxiang High-tech New Area, Changsha, Hunan Province, China

Tel: +86-731-82975599, Fax: +86-731-82975599, E-Mail: info@cszuxing.com

www.cszuxing.com



长沙族兴新材料股份有限公司
ZUXING NEW MATERIALS CO., LTD.

呼吸系统防护，建议使用活性碳防护口罩，任何进入该产品使用范围参观的人员都要佩戴防护口罩。

眼睛防护，如需搅拌，戴安全防护眼镜。

手防护，直接接触产品时，建议戴腈类聚合物材质的防护手套。

Eye protection: Wear safety glasses if stirring.
Hand protection: Wear nitrile polymer gloves when directly contacting the product.

危险分解产物：无。

11. 毒理学信息

急性毒性（经口、经皮、吸入）：危险性缺乏数据，未分类。

刺激性：刺激皮肤及眼睛，过量吸入会使人感觉不适。

致敏性：无。

致突变性：无。

致畸性：无。

致癌性：无。

12. 生态学信息

正确使用和处置产品不会对环境产生危害。

水生环境危害：危险性缺乏数据，未分类。

危害大气层：危险性缺乏数据，未分类。

13. 废弃处置

废弃处置方法：

公司地址：中国湖南省长沙市宁乡高新区金水东路068号
Address: No. 68, Jinshui Road East, Linxiang High-tech New Area, Changsha, Hunan Province, China
Tel: +86-731-82975599, Fax: +86-731-82975599, E-Mail: info@cszuxing.com
www.cszuxing.com



长沙族兴新材料股份有限公司
ZUXING NEW MATERIALS CO., LTD.

尽可能回收利用。如果不能回收利用，采用在适当的设备中直接焚烧方法进行处置，且灰烬很少。不得采用深埋或排放到下水道的方式废弃处置本产品。由具有资质的回收机构进行回收或再使用，按照国家法律法规和地方规章处置。

14. 运输信息

产品按照普通货物运输，运输中确保外包装不损坏，容器密闭，防曝晒、雨淋。

陆运：根据 JT/T617.2-2018 条款 4.2.5，可不受本规则限制。

空运：根据 IATA DGR 类项之特殊规定 A3，可按非限制性货物条件办理。

海运：根据 IMO IMDG Code 类项之特殊规定 223，可按非限制性货物条件办理。

包装要求：铁桶

15. 法规信息

下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应规定：
《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《中华人民共和国环境保护法》、
《危险化学品目录》（2015 版）、《化学品分类和标签规范》

16. 其它信息

修改说明：本产品安全技术说明书是基于现有的数据信息，在实际应用过程中判断此信息的适用性以保证健康和安全。

免责声明：本安全技术说明书只适用于本产品，对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本产品安全技术说明书是本公司在所示日期前对该产品的所有认识，并相信其准确性及可靠性。然而，本公司对该资料的准确性、可靠性及完整性不作任何承诺及担保，用户必须根据自己的应用对该资料的适用性和完整性负责。M S D S 仅做安全技术说明，产品质量指标以实际检测报告为准。

公司地址：中国湖南省长沙市宁乡高新区金水东路 068 号
Address: No. 68, Jinshui Road East, Linxiang High-tech New Area, Changsha, Hunan Province, China
Tel: +86-731-82975599, Fax +86-731-82975599, E-Mail: info@cszuxing.com
www.cszuxing.com

(9) 光引发剂

al

上海阿
中国, 2
上海市

书

12-10
12-14
18-24

1.

1.1

1.2

1.3

1.4

紧急联系电话 : 0532-83889090

2 危险性概述

2.1 GHS危险性类别

根据第1272/2008号法规 (EC) 进行分类

易燃固体 (类别 2),H228

急性毒性 , 口服 (类别 4),H302

皮肤刺激 (类别 2),H315

严重的眼部损伤 (类别 1),H318

皮肤致敏 (类别 1),H317

生殖毒性 (类别 2),H361

400-620-6333 Sale@aladdin-e.com <https://www.aladdin-e.com>

页: 1 / 7



上海阿拉丁生化科技股份有限公司
中国, 201400
上海市上海市 楚华支路809号 奉贤区

特定靶器官毒性-单次暴露(类别 3), 呼吸系统, H335

长期

2.2 G

象

警

危

H2

H3

H3

H3

H3

H3

H3

H4

防

P2

P2

P2

P2

P3

P3

隐形眼

2.3 未

无数据资料

3.2 混

俗

分

分

组分

4. 急

4.1 必

一

答

吸

如

400-620-6333 Sale@aladdin-e.com <https://www.aladdin-e.com>

页: 2 / 7



上海阿拉丁生化科技股份有限公司
中国, 201400
上海市 上海市 楚华支路809号 奉贤区

皮肤接触

用肥皂和大量的水冲洗干净。咨询医生。

眼睛接触

立即用大量的水冲洗，也要在眼睑下冲洗至少15分钟。需要立即就医。冲洗时睁大眼睛。

食入

不要催吐。千万不要给昏迷的人吃任何东西。用水漱口。咨询医生。

4.2 最重要的症状和健康影响

最重要的已知症状及作用已在标签（参见章节2.2）和/或章节11中介绍

4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

无数据资料

5. 消防措施

5.1 灭火介质

适用灭火剂

使用喷水、耐酒精泡沫、干粉或二氧化碳灭火器。

不适合的灭火介质

无数据资料

5.2 源于此物质或混合物的特别的危害

碳氧化物, 硫氧化物, 磷氧化物, 氧化钠

5.3 给消防员的建议

必要时, 佩戴自给式呼吸器进行灭火。

5.4 进一步的信息

使用喷水冷却未打开的容器。

6. 泄露应急处理

6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

使用个人防护装备。避免形成灰尘。避免吸入蒸汽、雾气或气体。确保充分通风。清除所有火源。将人员疏散到安全区域。避免吸入灰尘。关于个人防护, 请参见第8节。

6.2 环境保护措施

如果安全的话, 防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。必须避免排放到环境中。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

清扫并铲平。控制溢出物, 然后用带电气保护的真空吸尘器或湿刷收集, 并根据当地法规放置在容器中进行处理（见第13节）。放在合适的封闭容器中进行处理。根据当地法规（见第13节）, 用带电气保护的真空吸尘器或湿刷收集溢出物, 并将其转移到容器中进行处理。

6.4 参考其他部分

400-620-6333 Sale@aladdin-e.com <https://www.aladdin-e.com>



上海阿拉丁生化科技股份有限公司
中国, 201400
上海市 上海市 楚华支路809号 奉贤区

丢弃处理请参阅第13节。

7. 操作处置与储存

7.1 安全操作的注意事项

避免接触皮肤和眼睛。避免形成灰尘和气溶胶。在形成灰尘的地方提供适当的排气通风。远离火源——禁止吸烟。采取措施防止静电积聚。有关注意事项, 请参见第2.2节。

7.2 安全储存的条件, 包括任何不兼容性

将容器密闭在干燥、通风良好的地方。存放在阴凉处。对热、光和湿度敏感。

7.3 特定的最终用途

无数据资料

8. 接触控制和个体防护

8.1 职业接触限值

8.2 暴露控制

适当的技术控制

根据工业卫生和安全使用规则来操作。休息以前和工作结束时洗手。

个体防护装备

眼面防护

面罩与安全眼镜请使用经官方标准如NIOSH (美国) 或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

皮肤防护

使用前必须检查手套。请使用正确的方法取下手套 (请勿触摸手套的外表面), 并避免任何皮肤部位接触产品。使用后, 请按照相关法律法规和有效的实验室规程和程序小心操作被污染的手套。请清洁并吹干为您的手选择的防护手套, 必须符合法规 (EU) 2016/425中给出的规格以及由此衍生的en 374标准。

身体保护

防渗透的衣服, 阻燃防静电防护服, 防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和含量来选择。

呼吸系统防护

如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具, 请使用全面罩式多功能防毒面具 (US) 或ABEK型 (EN 14387) 防毒面具简作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式, 则使用全面罩式送风防毒面具。

呼吸器使用经过测试并通过政府标准如NIOSH (US) 或CEN (EU) 的呼吸器和零件。

环境暴露的控制

如果安全需要, 防止进一步泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。

9. 理化特性

9.1 基本的理化特性的信息

- | | |
|----------|-------|
| a) 外观与性状 | 无数据资料 |
| b) 气味 | 无数据资料 |
| c) 气味阈值 | 无数据资料 |
| d) pH值 | 无数据资料 |

400-620-6333 Sale@aladdin-e.com <https://www.aladdin-e.com>



上海阿拉丁生化科技股份有限公司
中国, 201400
上海生化试剂有限公司

9.2

—
10
10

10

10

10

10

10

—
11
11

400-620-6333 <http://www.aladdin-e.com> <https://www.aladdin-e.com>



上海阿拉丁生化科技股份有限公司
中国, 201400
上海市 上海市 楚华支路809号 奉贤区

急性毒性
无数据资料
皮肤腐蚀/刺激
无数据资料
严重眼睛损伤/眼刺激
无数据资料
呼吸或皮肤过敏
无数据资料
生殖细胞致突变性
无数据资料
致癌性
无数据资料
生殖毒性
无数据资料
特异性靶器官系统毒性 (一次接触)
无数据资料
特异性靶器官系统毒性 (反复接触)
无数据资料
吸入危害
无数据资料
附加说明
无数据资料

12. 生态学资料

12.1 生态毒性

无数据资料

12.2 持久性和降解性

无数据资料

12.3 生物蓄积潜力

无数据资料

12.4 土壤中的迁移性

无数据资料

12.5 PBT和vPvB的结果评价

无数据资料

12.6 其他环境有害作用

无数据资料

您可以将材料与可燃溶剂溶解或混合，并在配备加力燃烧大量的这种物质，就可能发生爆炸。处理该物质

作为未使用的产品进行处理。

14. 运输信息

DOT (US)

联合国编号: 1325

包裹组: III

运输危险类别: 4.1

联合国运输名称: FLAMMABLE SOLID, 报告数量(RQ): 无数据资料

吸入毒物危害: 无数据资料

ORGANIC, N.O.S. (Sodium dodecyl

sulphate)

环境危害: 否

IMDG

联合国编号: 1325

包裹组: III

EMS编号: 无数据资料

联合国运输名称: FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. (Sodium dodecyl sulphate)

IATA

联合国编号: 1325

包裹组: III

运输危险类别: 4.1

联合国运输名称: FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. (Sodium dodecyl sulphate)

15. 法规信息

请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。若适用，该化学品满足《危险化学品安全管理条例》（2013年12月4号国务院通过）的要求。

16. 其他信息

其他信息

版权所有阿拉丁公司授权制作无限份纸质副本,仅供内部使用。上述信息被认为是正确的,但并非包罗万象,仅作为指南使用。本文档中的信息基于我们目前的知识状况,适用于适当的安全预防措施。它并不代表那个产品。阿拉丁公司及其附属公司不对任何因搬运或接触"上述产品而造成的损坏负责。具体见阿拉丁网站销售条款。

(10) 增稠剂

】

5

紧急情况概述:

黄色粘稠液体。稍有气味。其余无资料。

GHS危险性类别:

无危险性

标签要素:

象形图: 无危险图标。

警示词: 无警示词。

危险性说明: 无危险性。

防范说明:

预防措施: 无相关详细资料。

事故响应: 无相关详细资料。

安全储存: 放置在阴凉通风处。

废弃处置: 按国家/地方法规处置。

编制日期: 2022-12-16

1 / 8



眼睛接触: 分开眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。
吸入: 转移到新鲜空气处。
食入: 用水漱口, 然后饮用大量的水。禁止催吐。立即呼叫医生或中毒控制中心。如自然呕吐, 使患者前倾。

第五部分: 消防措施

危险特性: 非易燃物质。
灭火方法和灭火剂: 用水雾, 耐醇泡沫, 干粉或二氧化碳灭火。用水喷雾来冷却暴露于火焰的封闭容器。避免使用直流水灭火, 直流水可能导致可燃性液体的飞溅, 使火势扩散。
灭火注意事项及措施: 在任何火灾中, 佩戴MSHA/NIOSH(批准或等效)的压力需求的自给式呼吸器和全面的防护装备。

第六部分: 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序: 使用个人防护设备。确保足够的通风。清除所有火源。采取防止静电放电的措施。

环境保护措施: 不得冲入地表水或污水排放系统。

泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 以惰性吸收物质吸收。存放于适当的密闭容器中进行处置。清



化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013 进行编制

化学品名称(中文): 埃夫科纳 6530

版本: 2

修订日期: 2022 年 12 月 16 日

SDS 文件编号: ANC-SDS-0260

除所有火源。

第七部分: 操作处置与储存

操作注意事项: 操作人员应经过专门培训, 严格遵守操作规程。

操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设施的场所进行。

个体防护措施参见第 8 部分。

使用防爆型的通风系统和设备。

如需罐装, 应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。

避免与氧化剂等禁配物接触 (禁配物参见第 10 部分)。

搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。

倒空的容器可能残留有害物。

使用后洗手, 禁止在工作场所进饮食。

配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项:

储存于非阳光直射、通风的库房。

应与氧化剂、食用化学品分开存放, 切忌混储 (禁配物参见第 10 部分)。

保持容器密封。。

储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分: 接触控制/个体防护

参数控制

危害组成及职业接触限值: 无资料。

生物限制: 无资料。

监测方法: GBZ/T 160.1 ~ GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定 (系列标准), EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。

暴露控制

适当的技术控制

按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。

远离食品、饮料和饲料。

立即除去所有的不洁的和被污染的衣服。

在休息之前和工作完毕后请清洗双手。

个体防护装备

眼面防护

面罩与安全眼镜请使用经官方标准如NIOSH (美国) 或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

编制日期: 2022-12-16

3 / 8

应商

这不应该解释为在提供对任何特定使用情况方法的批准。

身体保护

全套防化学试剂工作服，阻燃防静电防护服。防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和数量来选择。

呼吸系统防护

如危险性评述显示需要使用空气净化的防毒面具，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或ABEK型(EN 14387)防毒面具简作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式，则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准如NIOSH (US) 或CEN (EU) 的呼吸器和零件。

环境暴露的控制

如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。避免排放到周围环境中。
生物限值：无资料。

监测方法：工作场所空气有毒物质测定方法：GBZ/T 160.42中规定的溶剂解析-气相色谱法、热解析-气相色谱法、无泵型采样-气相色谱法。

工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备。设置自动报警装置和事故通风设施。设置应急撤离通道和必要的泄险区。设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警系统。

环境系统防护：如危险性评述显示需要使用空气净化器的防毒面具，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或ABEK型(EN14387)防毒面具简作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式，则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准如NIOSH(US)或CEN(EU)的呼吸器和零件。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

外观与性状：黄色粘稠液体

气味：稍有气味。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性：无资料。
皮肤腐蚀/刺激：无资料。
眼睛刺激或腐蚀：无资料。
呼吸或皮肤过敏：无资料。
生殖细胞突变性：无资料。
生殖毒性：无资料。
致癌性：无资料。
特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料。
特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料。



化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013 进行编制

化学品名称(中文): 埃夫科纳 6530

版本: 2

修订日期: 2022 年 12 月 16 日

SDS 文件编号: ANC-SDS-0260

吸入危害: 无资料。

第十二部分: 生态学资料

生态毒理毒性: 无资料。
持久性和降解性: 无资料。
非生物降解性: 无资料。
潜在生物积累性: 无资料。
土壤中的迁移性: 无资料。
其他危害作用: 无资料。

第十三部分: 废弃处置

处置方法

废弃化学品: 按国家/当地规定处理。
污染包装物: 将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项: 不要将废水排放到阴沟中去。废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分: 运输信息

联合国危险货物编号 (UN 号): 无资料
联合国运输名称: 无资料
联合国危险性分类: 无资料
包装类别: 无资料
包装标志: 无资料
包装方法: 不回收铁桶。
海洋污染物 (是/否): 否。
运输注意事项: 无资料。

第十五部分: 法规信息

法规信息: 下列法律法规和标准, 对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应规定:

中华人民共和国职业病防治法:
职业病危害因素分类目录: 未列入
可能导致的职业病: 无相关详细资料。
职业病目录: 无相关详细资料。

编制日期: 2022-12-16

6 / 8



化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013 进行编制

化学品名称(中文): 埃夫科纳 6530

版本: 2

修订日期: 2022 年 12 月 16 日

SDS 文件编号: ANC-SDS-0260

危险化学品安全管理条例:

《危险化学品名录》: 未列入

危险化学品重大危险源监督管理暂行规定

GB18218《危险化学品重大危险源辨识》: 未列入

国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知——附件: 首批重点监管的危险化学品名录: 未列入。

危险化学品环境管理登记办法(试行)

《易制爆化学品名录》: 未列入。

《危险货物品名表》: 未列入。

使用有毒物品作业场所劳动保护条例:

《易制毒化学品名录》: 未列入。

新化学物质管理办法:

《中国现有化学物质名录》: 列入。

第十六部分: 其他信息

修订说明: 最新修订日期为 2022 年 12 月 16 日。

修改说明: 本 SDS 按照《化学品安全技术说明书》(GB/T16483-2008), GB/T 17519-2013 的标准进行编制。

缩略语说明:

MAC: 指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA: 指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

AICS - 澳大利亚化学物质名录; ANTT - 巴西国家陆路运输机构; ASTM - 美国材料实验协会; bw - 体重; CMR - 致癌、致突变性或生殖毒性物质; CPR - 受管制产品法规; DIN - 德国标准化学会; DSL - 加拿大国内化学物质名录; ECx - 引起 x% 效应的浓度; ELx - 引起 x% 效应的负荷率; EmS - 应急措施; ENCS - 日本现有和新化学物质名录; ErCx - 引起 x% 生长效应的浓度; ERG - 应急指南; GHS - 全球化学品统一分类和标签制度; GLP - 合格实验室规范; IARC - 国际癌症研究机构; IATA - 国际航空运输协会; IBC - 国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则; IC50 - 半抑制浓度; ICAO - 国际民用航空组织; IECSC - 中国现有化学物质名录; IMDG - 国际海运危险货物; IMO - 国际海事组织; ISHL - 日本工业安全和健康法案; ISO - 国际标准化组织; KECI - 韩国现有化学物质名录; LC50 - 测试人群半数致死浓度; LD50 - 测试人群半数致死量(半数致死量); MARPOL - 国际防止船舶造成污染公约; n.o.s. - 未另列明的; Nch - 智利认证; NO(A)EC - 无可见(有害)作用浓度; NO(A)EL - 无可见(有害)作用剂量; NOELR - 无可见作用负荷率; NOM - 墨西哥安全认证; NTP - 国家毒理学规划处; NZIoC - 新西兰化学物质名录; OECD - 经济合作与发展组织; OPPTS - 污染防治、杀虫剂和有毒物质办公室; PBT - 持久性、生物累积性和毒性的物质; PICCS - 菲律宾化学品与化学物质名录; (Q)SAR - (定量)结构-活性关系; REACH - 欧洲议会和理事会关于化学品的注册、评估、授权和限制法规 (EC) 1907/2006 号; SADT - 自加速分解温度; SDS - 安全技术说明书; TCSI - 台湾既有化学物质清册; TDG - 危险货物运输; TSCA - 美国有毒物质控制法; UN - 联合国; UNRTDG - 联合国关于危险货物运输的建议书; vPvB - 高持久性和高生物累积性物质; WHMIS - 工作场所危险品信息系统

SDS 编制部门: 产品安全与合规部

免责声明: 本信息以及所有进一步的技术建议均是基于我们目前的知识和经验。然而, 该等信息并不意味我方应

编制日期: 2022-12-16

7 / 8



化学品安全技术说明书
根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013 进行编制

化学品名称(中文): 埃夫科纳 6530

版本: 2

修订日期: 2022 年 12 月 16 日

SDS 文件编号: ANC-SDS-0260

承担任何债务或其他法律责任, 包括有关第三方的知识 产权尤指专利权。特别是, 不存在任何法律意义上的对产品属性的任何明示或 暗示的担保或保证。我们保留由于技术进步或进一步开发而作出改进的权利。客户对产品进行仔细检验和测试的义务不予以免除。本信息所述的产品性能应 经过测试方能确定, 该等测试应当由客户单位中唯一具有检测(职能并且合格的 专家进行。我方不推荐参考其他公司使用的商号, 也不暗示可以使用相类似产品。

(11) 流平剂

信号词 : 警告
危险性说明 : H226 易燃液体和蒸气。
H335 可能造成呼吸道刺激。

化学品安全技术说明书
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



BYK-358 N

产品代码:

BYK-358 N

产品名称: BYK-358 N

版本: 2017/09/30

1. 脱掉所有沾

油处, 保持

灭火。

2. 闭。

物质/混合物 : 混合物

危险组分

期 2017/09/30

或浓度范围 (%
w/w)

· 30 - < 50

如未就个人情况, 请咨询。

最重要的症状和健康影响 : 未见报道。

5. 消防措施

- | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 灭火方法及灭火剂 | : 耐醇泡沫
二氧化碳(CO ₂)
化学干粉 |
| 不合适的灭火剂 | : 大量水喷射 |
| 特别危险性 | : 不要让消防水流入口下水道和河道。 |
| 特殊灭火方法 | : 单独收集被污染的消防用水, 不可排入下水道。
按照当地规定处理火灾后的残留物和污染的消防用水。
接着火情况下的安全考虑, 避应置于各自分开并封闭的围堰内。 |

BYK

产品

版本

6. 3

7. 1

安全储存条件

： 禁止吸烟。
使容器保持密闭，储存在干燥通风处。
打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄漏。
见标签上的预防措施。
电器安装/施工材料必须符合技术安全标准。

BYK-358 N

产品代码:

版本 1.0 SDS_CN

修订日期 2017/08/08

打印日期 2017/09/30

8. 接触控制和个体防护

危害组成及职业接触限值

不含有职业接触限值的物质。

个体防护装备

呼吸系统防护 : 如有蒸汽形成, 使用带过滤功能的呼吸器。

眼面防护 : 装有纯水的洗眼瓶
紧密装配的防护眼镜

皮肤和身体防护 : 防渗透的衣服
在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护

材料 : Viton
溶剂渗透时间 : 120.00 min

备注 : 戴好适当的手套。

卫生措施 : 休息前及工作结束时洗手。

9. 理

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

化学品安全技术说明书
按照 GB/T 1



BYK-358

产品代码:

日期 2017/09/30

化学品安全技术说明书
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



I

;

—

7/09/30

—
1

—

—

化
按照

'K
ves & Instruments

BY]

产

版

期 2017/09/30

3性和毒性物

毒。

13.

和沟渠。

14.

7/09/30

H-说明的全文

缩略语和首字母缩写

AICS - 澳大利亚化学物质名录; ANTT - 巴西国家陆路运输机构; ASTM - 美国材料实验协会; bw - 体重; CMR - 致癌、致突变性或生殖毒性物质; CPR - 受管制产品法规; DIN - 德国标准化学会;

BYK-351

产品代码:

版本 1.05

打印日期 2017/09/30

DSL -
应急
南: C
IATA
浓度:
IMO -
有化:
MARPC
见 (?)
墨西哥
发展
质: F
议会
解温:
美国:
久性:

引起 x% 效应的负荷率; EmS -
效的浓度; ERG - 应急指
IARC - 国际癌症研究机构;
和设备规则; IC50 - 半抑制
IMDG - 国际海运危险货物;
标准化组织; KECL - 韩国规
半数致死量 (半数致死量);
智利认证; NO(A)EC - 无可
- 无可见作用负荷率; NOM -
质名录; OECD - 经济合作与
入性; 生物累积性和毒性的物
活性关系; REACH - 欧洲
/2006 号; SADT - 自加速分
DG - 危险货物运输; TSCA -
运输的建议书; vPvB - 高持

日期:

免责:
此处:

(12) 消泡剂

15的衣物。用小喷雾皮肤/伤口。

P304 + P340 + P312 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。如感觉不适，呼叫急救中心/医生。

P312 如感觉不适，呼叫急救中心/医生。

P331 不得诱导呕吐。

P370 + P378 火灾时：使用干砂、干粉或抗溶泡沫灭火。

P391 收集溢出物。

储存：

P403 + P233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。

P403 + P235 存放在通风良好的地方。保持低温。

P405 存放处须加锁。

废弃处置：

P501 将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。

物理和化学危险
易燃液体和蒸气。

BYK-141

8/20

命。



- | | |
|------|----------------------------------------|
| 吸入 | ： 大量接触后, 请教医生。
如失去知觉, 使患者处于复原体位并就医。 |
| 皮肤接触 | ： 如果皮肤接触了, 用水彻底淋洗。
如果衣服被污染了, 脱掉衣服。 |
| 眼睛接触 | ： 谨慎起见用水冲洗眼睛。
取下隐形眼镜。
保护未受伤害的眼睛。 |

BYK

产品

版本

2024/08/20

5. 4

5. 4

5. 4
的围堰内。

6. 5

6. 5

6. 5
1. 低洼处。

6. 5
1. 低洼处。

6. 5
1. 低洼处。
土、蛭石)
1. 低洼处。

7. 操作处置与储存

操作处置

防火防爆的建议

：不要喷洒在明火或任何其它炽热的材料上。采取必要的措施防
止静电释放(它可能导致点燃有机蒸气)远离明火、热的表面和

	扁桃酸和苯基乙酸酸的总含量	尿	接触后或工作时间结束后立即采样	0.15 g/g 肌酐	AOGIH BEI
--	---------------	---	-----------------	-------------	-----------

个体防护装备

呼吸系统防护 : 如有蒸汽形成, 使用带过滤功能的呼吸器。

眼面防护 : 装有纯水的洗眼瓶
紧密贴合的防护眼罩

皮肤和身体防护 : 防渗透的衣服

爆炸下限	: 1.00 % (V)
蒸气压	: 6 百帕 (20.00 ° C) 方法: 衍生的
蒸气密度	: 无数据资料
密度/相对密度	: 无数据资料
密度	: 0.8660 g/cm ³ (20.00 ° C) 方法: 4 (20° C oscillating U-tube)

化学
按照 GS

BYK-

产品代

版本 1

溶

正

点

分

数

表

10. 稳

反

稳

危

应避免的条件 : 热、火焰和火花。

禁配物 : 酸

危险的分解产物 : 强氧化剂

按指导方法贮存和使用不会产生分解。

11. 毒理学信息

急性毒性

产品:

急性经口毒性 : LD50 (大鼠): 4,610.00000 mg/kg
方法: OECD 测试导则 401

急性经皮毒性 : 急性毒性估计值: > 5,000 mg/kg
方法: 计算方法

组分:

溶剂/石油油, 石油, 轻芳香:

急性经口毒性 : 备注: 无数据资料

急性吸入毒性 : 备注: 无数据资料

日期 2024/08/20

2024-08-20 10:00:00

备注: 蒸气对眼睛、呼吸系统和皮肤有刺激作用。

化学品安全技术说明书
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制



BYK-141

产品代码: 00000000000101051

溶剂/石油油, 石油, 轻芳香:

生殖细胞致突变性 - 评估 : 按苯含量 < 0.1% 分类 (条例 (EC) 1272/2008, 附件六, 第 3

吸入危害

产品:

无数据资料

组分:

溶剂石脑油, 石油, 轻芳香:

已知此物质或混合物会引起人类吸入危害或必须被当作人类吸入危害物。

异丁醇:

无吸入毒性分类

暴露时间: 96 h

对水蚤和其他水生无脊椎动物 : EC50 (*Daphnia pulex* (水蚤)) : 1,100 mg/l
的毒性
暴露时间: 48 h
测试类型: 静态试验

对藻类的毒性 : EC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata* (绿藻)) : 1,799
mg/l
暴露时间: 72 h
方法: OECD 测试导则 201
GLP: 是

化学
按照 C

BYK-

产品
版本

又
自

又

又
自

又

又
自

又

又

又
自

又

又
自

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

又

0

—

(SOLVENT NAPHTHA, Isobutanol)

类别	:	3
包装类别	:	III
标签	:	3
EMS 表号	:	F-E, S-E
海洋污染物 (是/否)	:	是
备注	:	IMDG Code segregation group - none
按《MARPOL73/78 公约》附则 II 和 IBC 规则		
不适用于供应的产品。		
国内法规		
GB C944/12268		
联合国编号	:	UN 1993
联合国运输名称	:	易燃液体, 未另列明的 (轻芳烃溶剂石脑油(石油), 异丁醇)
类别	:	3

BYK-141

产品代码: 00

版本 1.3 SDS

8/20

包装类别
标签

特殊防

本文提

分类可

运输

15. 法规信息

适用法

职业病

危化

危险化

危险化

16. 其他信息

H-说明

缩略语

AIIC -

bw - 体

化学物

- 日本

学品统

运输协

际民用

组织: I

LC50 -

止船舶

浓度: N

办会:

国内

ENCS

球化

航空

- 国

海事

名录:

国际防

作用

认证:

NTP - 国家毒理学规划处; NZIoC - 新西兰化学物质名录; OECD - 经济合作与发展组织; OPPTS - 污染防治、杀虫剂和有毒物质办公室; PBT - 持久性、生物累积性和毒性的物质; PICCS - 菲律宾化学品与化学物质名录; (Q)SAR - (定量) 结构-活性关系; REACH - 欧洲议会和理事会关于化学品的注册、评估、授权和限制法规 (EC) 1907/2006 号; SADT - 自加速分解温度; SDS - 安全技术说明书; TCSI - 台湾既有化学物质清册; TDG - 危险货物运输; TECI - 泰国既有化学物质清单; TSCA - 美国有毒物质控制法; UN - 联合国; UNRTDG - 联合国关于危险货物运输的建议书; vPvB - 高持久性和高生物累积性物质; WHMIS - 工作场所危险品信息系统

日期格式

: 年/月/日

免责声明

此处的信息是根据我们现有的知识, 因而不能对某些特性作出保证。

BYK-141

产品代码: 000000000000101051

版本 1.3 SDS_CN

修订日期 2023/04/14

打印日期 2024/08/20

(13) 润湿剂

洗皮

下而

，就

未

如呼

持

第五部分 消防措施

危险特性：一般火灾危险

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法：灭火时应佩戴呼吸面具（符合MSHA/NIOSH 或相当的）并穿上全身防护服。

在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。喷水雾以控制火势，并冷却相邻区域。用水雾压制产生的气体/蒸气/烟雾。用水喷雾冷却火场中的密闭容器。

Shanghai Snyto Chemical Science & Technology Co., Ltd.

Tel: +86 21 54331909

FAX: +86 21 54883473

2 / 7

<http://www.snyto.com>

ADD: No. 40-2, Lane 188, MaoTing Rd, SongJiang, Shanghai

工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

Shanghai Snyto Chemical Science & Technology Co., Ltd.
Tel: +86 21 54331909 FAX: +86 21 54883473
<http://www.snyto.com> ADD: No. 40-2, Lane 188, MaoTing Rd, SongJiang, Shanghai

3 / 7

Tel: +86 21 54331909
<http://www.snyt.com>

FAX: +86 21 54883473
ADD: No. 40-2, Lane 188, MaoTing Rd, SongJiang, Shanghai

4 / 7



11. טבת תשע"ט • 18/12/2019

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：不应释放入环境，勿倒入任何下水道、地面，或倒入任何水体中。请遵循当地和国家的法律及规章，不同地区的法规可能不同。化学废物的鉴定和后续遵循相关法律规定是废物产生者的主体责任。化学废物产生者必须确定废弃的化学品是否是归类为一般废物或危险废物。作为化学产品的供应商，无

Shanghai Snyto Chemical Science & Technology Co., Ltd.

Shanghai Shinyo Chem
Tel: +86 21 54331909

FAX: +86 21 54883473

http://www.snyto.com

ADD: No. 40-2, Lane 188, MaoTing Rd, SongJiang, Shanghai

5 / 7



月书
弃后
第15

Shanghai Snyto Chemical Science & Technology Co., Ltd.
Tel: +86 21 54331909 FAX: +86 21 54883473
<http://www.snyto.com> ADD: No. 40-2, Lane 188, MaoTing Rd, SongJiang, Shanghai

6 / 7



修订说明
本修订说明
《1
类
GB
培训建
仅
缩略语

GB/T16483-2008) 和
其中, 化学品GHS 分
版》(GB 30000.2~

UN 联合国
N.O.S. 未另指明的

免责声明:此化学品安全技术说明书提供的信息在其发布之日是典型数据, 所给出的信息仅作为安全搬运、储存、运输、处理等的指导, 而不能被作为担保和质量指标, 此信息仅用于指定的物质而不能用于其它相关的物质, 除非特别指明。安全技术说明书的使用者应根据使用目的, 对相关信息的合理性作出判断。本公司对该产品在使用过程中引起的损害, 不承担任何责任。

© Contact SNYTO for more information.

Copyright, 2012, Shanghai Snyto Chemical Science & Technology Co., Ltd. All rights reserved. Copying and/or downloading of this information for the purpose of properly utilizing SNYTO products is allowed provided that: (1) the information is copied in full with no changes unless prior written agreement is obtained from SNYTO, and (2) neither the copy nor the original is resold or otherwise distributed with the intention of earning a profit thereon.

Shanghai Snyto Chemical Science & Technology Co., Ltd.
Tel: +86 21 54331909 FAX: +86 21 54883473
<http://www.snyto.com> ADD: No. 40-2, Lane 188, MaoTing Rd, SongJiang, Shanghai

7 / 7

附件 9 清华科技园广州创新基地一期工程环评批复

建设项目环境影响报告书
/

100

100

100

100

附件 10 环评合同

环境影响评价

项目

委托

受托

签订

签订

委托书

广州国绿环保科技有

按照国家环境保
(韶关东森合成材料
评价报告表的编制工
文件编制工作。本项
同为准。

司承担
境影响
目环评
服务合

公司