

12905a

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广州市市政工程试验检测有限公司

增城试验检测基地

建设单位（盖章）： 广州市市政工程试验检测有限公司

编制日期： 2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1753166570000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	12905a		
建设项目名称	广州市市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广州市市政工程试验检测有限公司		
统一社会信用代码	914401047418768277		
法定代表人（签章）	孙晓立		
主要负责人（签字）	胡良军		
直接负责的主管人员（签字）	杨金梅		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广州市怡地环保有限公司		
统一社会信用代码	91440101190499163N		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
何小珍	08354443508440420	BH004150	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曾沛利	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH050798	
何小珍	建设项目基本情况、结论	BH004150	

# 编制单位责任声明

我单位广州市怡地环保有限公司（统一社会信用代码91440101190499163N）郑重声明：

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

二、我单位受广州市市政工程试验检测有限公司的委托，主持编制了广州市市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地项目环境影响报告表（项目编号：12905a，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/签章）：



2025年8月11日

## 建设单位责任声明

我单位广州市市政工程试验检测有限公司（统一社会信用代码914401047418768277）郑重声明：

一、我单位对广州市市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地环境影响报告表（项目编号：12905a，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书，确认报告书提出的污染防治、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书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书及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

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

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

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年8月11日

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州市怡地环保有限公司（统一社会信用代码 91440101190499163N）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 广州市市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地 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；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 何小珍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 08354443508440420，信用编号 BH004150），主要编制人员包括 何小珍（信用编号 BH004150）、曾沛利（BH050798）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年7月18日



## 承诺函

广州生态环境局增城分局：

我单位承诺呈报的《广州市市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地环境影响报告表》纸质存档资料与网上报批上传资料一致，特此说明。

广州市市政工程试验检测有限公司

2025年8月11日





编号: S0412019061783G(1-1)

统一社会信用代码

91440101190499163N

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”,  
了解更多登记、监  
管信息。

名称 广州市怡地环保有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 邓志凯

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址:<http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 贰仟万元(人民币)

成立日期 1993年05月27日

住所 广州市越秀区东风中路268号交易广场1810室(仅限办公)



登记机关



2024年08月22日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



姓名: 何小珍

Full Name

性别: 女

Sex

出生年月: 1979年11月

Date of Birth

专业类别: \_\_\_\_\_

Professional Type

批准日期: 2008年05月11日

Approval Date

持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 08354443508440420

File No.:

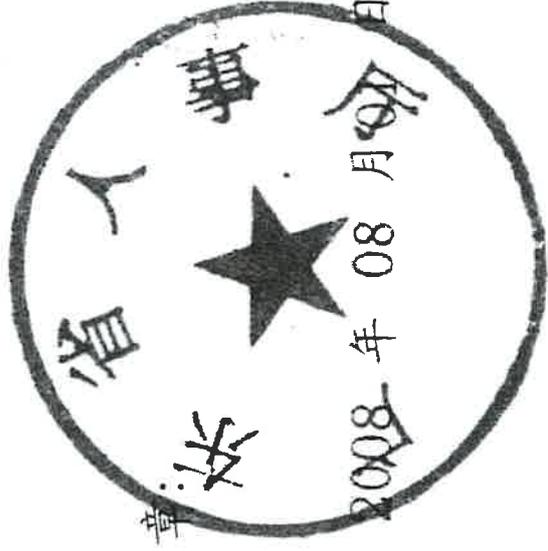


签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2008年08月07日

Issued on





20250808258806213

## 广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：何小珍

证件号码：

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

### 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
城镇企业职工基本养老保险	200207	实际缴费7个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	200209	实际缴费7个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	200207	实际缴费7个月, 缓缴0个月	参保缴费



### 二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费 划入统筹 部分)	单位缴 费划入 个账	个人缴费 (划入个 人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202501	110340245010									
202502	110340245010									
202503	110340245010									
202504	110340245010									
202505	110340245010									
202506	110340245010									
202507	110340245010									

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110340245010:广州市:广州市怡地环保有限公司

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。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2026-02-04。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“单位缴费划入个账”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08月08日



202508082524323702

## 广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：曾沛利

证件号码：

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

### 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
城镇企业职工基本养老保险	201807	实际缴费7个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201807	实际缴费7个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201807	实际缴费7个月, 缓缴0个月	参保缴费



### 二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费 划入统筹 部分)	单位缴费 划入个 账	个人缴费 (划入个 人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202501	110340245010									
202502	110340245010									
202503	110340245010									
202504	110340245010									
202505	110340245010									
202506	110340245010									
202507	110340245010									

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110340245010：广州市：广州市怡地环保有限公司

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。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2026-02-04。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“单位缴费划入个账”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08月08日

# 关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对《广州市市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地环境影响报告表》涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行了删除，编制完成了环境影响报告表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

一、删除内容：建设单位和环评单位相关人员的个人信息。

依据和理由：涉及个人信息内容，属于个人隐私秘密。

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接受社会监督，如有虚假、瞒报和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

广州市市政工程试验检测有限公司（盖章）

2025年8月11日



编制《广州市市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地环境影  
响报告表》  
委托书

广州市怡地环保有限公司：

按《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境管理条例》、  
《建设项目环境保护分类名录》的规定，我单位在广州市增城区宁西街道沙  
宁路7号建设的广州市市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地项目需  
履行环境影响报告制度，需编制环境影响报告表。我单位现委托贵公司承担  
该项目的环境影响报告表编制工作。

委托单位：广州市市政工程试验检测有限公司

2025年7月15日



## 质量控制记录表

<b>项目名称</b>	广州市市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地		
<b>文件类型</b>	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	<b>项目编号</b>	12905a
<b>编制主持人</b>	何小珍	<b>主要编制人员</b>	何小珍 曾沛利
<b>初审（校核） 意见</b>	<p>1、核实环保投资；</p> <p>2、核实项目是否属于现代服务业，加强与区域规划环评报告的相符性分析；</p> <p>3、核实纳污水体功能区划。</p> <p>4、修正建设项目废水污染物排放信息表数值，保持前后一致。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： <i>2015</i> 年 8 月 5 日</p>		
<b>审核意见</b>	<p>1、补充项目与《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划(2016-2025年)的通知》(穗府[2017]25号)、《广东省大气污染防治条例》、《广东省实验室危险废物环境管理技术指南(试行)》的相符性分析。</p> <p>2、充实项目工程内容介绍，补充给排水方案。</p> <p>3、说明样品是否要现场进行加工后方能进行实验，充实实验流程介绍。</p> <p>4、充实总量控制描述。</p> <p>5、核实废气污染物去除效率。</p> <p>6、核实固废产生量及主要成分。</p> <p>7、补充对土壤、地下水的影响分析。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： <i>1111</i> 2015 年 8 月 6 日</p>		
<b>审定意见</b>	<p>报告经审定，无原则性问题，可进行项目申报。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）： <i>✓</i> 年 月 日</p>		

## 目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	63

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地		
项目代码	2507-440118-04-01-877948		
建设单位联系人	胡良军	联系方式	13229471945
建设地点	广州市增城区宁西街道沙宁路7号		
地理坐标	(E 113 度 39 分 18.314 秒, N 23 度 10 分 41.140 秒)		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十六、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地
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)	增城区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2507-440118-04-01-877948
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	41.87
环保投资占比(%)	41.87	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1788(租赁面积)
专项评价设置情况	<p>本项目周边500米范围内无环境空气保护目标,故无需设置大气专题。</p> <p>本项目排放的办公生活污水入永和污水处理厂处理,不直排,故无需设置地表水专题。</p> <p>项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量,故无需设置环境风险专题。</p>		
规划情况	《广州东部(增城)汽车产业基地控制性详细规划修编》(穗府增开规划资源审[2025]2号)。		
规划环境影响评价情况	《广州东部(增城)汽车产业基地区域环境影响报告书》以及《关于广州东部(增城)汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》(穗环管〔2009〕189号)。		

规划及规划环境 影响评价符合 性分析	<p>项目所在地位于广州东部（增城）汽车产业基地东部，用地性质为M1一类工业用地，选址不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等。且本项目所租赁的厂房已取得相关土地使用证明，综上分析，本项目符合《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编》（穗府增开规划资源审[2025]2号）要求。</p> <p>根据《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》以及《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》（穗环管〔2009〕189号），该产业园定位为以整车和零部件生产为龙头，形成集整车及零部件生产、汽车贸易、物流配送功能、汽车科技与售后服务、居住配套于一体的综合型、生态化国际性汽车产业集群发展区。该报告书提出的环境保护措施以及该报告书的审查意见如下：应重点引进符合基地产业发展规划的节水型、清洁型、轻污染的生产性企业，禁止排放重金属污染物的企业进入基地建设；基地内现有污水和经批准建设的项目排放的污水经企业内部污水处理系统预处理后，接入基地污水管网，后经城镇市政管网收集纳入永和污水处理厂集中处理，预处理出水必须同时达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准、广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》(CJ 3082-1999)浓度限值，废水量须控制在5.46万吨/天以内，水的重复利用率要达到80%以上；基地内各企业采用的燃料及锅炉等应符合《珠江三角洲环境保护规划纲要》等有关规定，外排废气应达到相应排放标准的要求；生产或使用挥发性有机物的建设项目，应对有机废气进行回收利用或采取有效措施进行收集治理，减少有机废气的排放；加强对固体废物产生、利用、收集、贮存、转运等环节的管理，按照分类收集和综合利用的原则，建立基地固体废弃物分类收集处理系统，提高固体废弃物的综合利用率，减少固体废弃物处理、处置量，进一步落实各类固体废弃物最终处置场所的环境可行性；引导企业维护好各种噪声治理措施，加强监督，</p>
--------------------------	--

确保区域声环境质量满足《城市区域环境噪声标准》。

根据《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》及《广州市环境保护局关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书审查情况的复函》（穗环函〔2018〕92号）的要求：1）明确项目准入产业导向，推动产业高端化发展。落户项目符合产业功能布局、产业导向，优先引进战略性新兴产业（如拥有自主知识产权、独特核心技术的产业，项目产业关联度大、附加值高、经济效益好等产业），重点引进先进制造业、现代服务业。2）严格执行环保政策，推动产业绿色化发展。禁止化学制浆、电镀、印染、鞣革、线路板、危险废物处置等重污染行业项目，禁止铅蓄电池等排放汞、镉、铬、铅等重金属和持久有机物污染的项目，禁止生产、储存危险化学品的项目落户。3）优先和鼓励引入行业：①国内外先进整车生产企业；②零部件生产；③新型整车及核心零部件研发；④汽车物流配送、售货服务行业；⑤优先建设公用工程和环保设施；⑥半导体、照明；⑦新能源、新材料、新型电子元器件；⑧电子信息产业、软件和信息服务业、物联网、高端装备制造。4）限制和禁止引进的项目和行业包括：①不符合基地产业定位，不符合环保要求，清洁生产水平较低的企业；限制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目；禁止新建生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的；禁止稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的；开采和冶炼放射性矿产的；②不符合国家政策的“两高一剩”的项目，水的重复利用率低于80%的项目；③废水含难降解的有机物、“三致”污染物，且废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；④工艺废气中含有目前治理技术无法有效处理的有毒有害物质的；⑤永和污水处理厂系统工程运营后引入，废水经预处理达不到接入市政管网相关行业与国家标准的項目；⑥永和污水处理厂无法接纳其排放的废水。⑦采用落后的生产

	<p>工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。</p> <p>本项目为实验室项目，属于先进服务业，不属于“两高一剩”项目，无生产废水排放，仅排放办公生活污水。办公生活污水经三级化粪池预处理后，依托永和污水处理厂处理达到经污水二级处理并消毒后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，再进入人工湿地系统深度净化，人工湿地出水达到准IV类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水质，尾水排入东江北干流。实验过程产生的废气经两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭吸附处理后排放，污染物排放浓度及排放速率满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准。</p> <p>综上，项目与《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》以及《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》（穗环管〔2009〕189号）是相符的。</p>
其他符合性分析	<p><b>（1）产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目为实验室项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于科技服务业中的检验检测认证服务，属于鼓励类，符合国家和地方产业政策。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，为“许可类”。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p><b>（2）选址合理性分析</b></p> <p>本项目所在厂房用地性质为工业用地，符合国土空间规划和用途管制要求。本项目选址不涉及饮用水源保护区、不涉及自然保护区等特殊大气环境一类区，不涉及声环境功能1类区。</p>

综上所述，项目建设选址合理，项目选址符合国家、地方产业政策、标准规范以及相关规划和环境功能要求。

### **(3) 《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**

广东省人民政府在 2020 年 12 月颁布了《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》。方案明确了广东省生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，并从区域布局管控、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。

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》将环境管控单元划分了“优先保护、重点管控和一般管控单元三类”，其中重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境和重量差、生态环境风险高等问题，划分有省级以上工业园区重点管控单元、水环境质量超标类重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元。

本项目位于广州市增城区，处于重点管控单元。本项目为实验室项目，项目建设过程中将严格执行相关法规政策要求，加强营运期环境管理，将项目对周边环境的影响降至最低。

总体上，项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关管控要求。

### **(3) 与《广州市人民政府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）相符性分析**

本项目为实验室项目，不涉及生产，燃烧试验所用能源为瓶装丙烷，不使用重油、燃煤的高能耗燃料，资源能源利用少，不突破资源能源利用上线；项目产生少量燃烧废气经收集处理后高空排

放，生活污水排入永和污水处理厂深度处理、间接排放，噪声可达标，总体不突破环境质量底线要求。

项目处于广州市环境管控单元准入清单中的增城经济技术开发区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011820004）”，要素细类为：水环境工业污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管区、水环境一般管区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库一般管控岸线。

**表 1-1 与增城经济技术开发区重点管控单元相符性分析一览表**

管 控 维 度	管控要求	本项目	是 否 相 符
区 域 布 局 管 控	1-1.【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。	不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，属允许类。	相符
	1-2.【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域1公里的区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态环境敏感区域。	项目距离陆域生态保护南香山森林公园 1.6 公里，距离东江北干流饮用水源保护区 2.67km，不在开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域 1 公里的区域内。	不 涉 及
	1-3.【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类；对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，为“许可类”。	相符
	1-4.【产业/综合类】科学规划	/	不涉

		功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。		及
		1-5. 【产业/综合类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类，不属于附加值的产业和落后生产能力。	相符
		1-6. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目为实验室项目，实验过程产生的废气经两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭吸附处理后达标排放。	相符
	能源资源利用	2-1. 【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园又再生水(中水)回用率。	项目使用的喷淋塔用水循环使用，定期更换。	相符
		2-2. 【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。	项目位于已建成标准厂房内，土地资源利用效率高。	相符
		2-3. 【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	项目所属实验室行业无清洁生产标准。	相符
	污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。	项目每日排放员工办公生活污水，外排生活污水污染物浓度满足DB44/26-2001第二时段三级标准，达到永和污水处理厂进水标准要求。	相符
		3-2. 【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息产业等重点行业VOCs污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉	项目为实验室项目，实验过程产生的废气经两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭吸附处理后达标排放。	相符

		VOCs 重点企业按“一企一方 案”原则，对本企业生产现状 VOCs产排污状况及治理情况进 行全面评估，制定 VOCs整治方 案。		
		3-3. 【其他/综合类】园区主 要污染物排放总量不得突破规 划环评核定的污染物排放总量 管控要求，开发区内广州东部 (增城)汽车产业基地进入污水 处理厂系统工程的废水量需控 制 5.46 万吨/天以内，大气污 染物 SO <sub>2</sub> 排放量不高于 100 吨 /年。当园区环境目标、产业结 构和生产布局以及水文、气 象条件等发生重大变化时，应 动态调整污染物总量管控要 求，结合规划和规划环评的修 编或者跟踪评价对区域能够承 载的污染物排放总量重新进行 估算，不断完善相关总量管控 要求。	项目为实验室项 目，仅排放少量生 活污水，项目的建 设不会突破污水处 理系统处理能力； 项目二氧化硫排放 量经0.065t/a，其阵 列不会导致区域二 氧化硫总量明显变 化。	相符
	环境 风险 防范	4-1. 【风险/综合类】建立企 业、园区、政府三级环境风险 防控体系。开展区域环境风 险评估和区域环境风险防 控体系建设。健全园区环境事 故有毒有害气体预警预报机 制，建设园区环境应急救援队 伍和指挥平台，提升区环境应 急管理能力。	企业按照自身特 点制定火灾风险事 故防控体系。	相符
4-2. 【风险/综合类】生产、储 存、运输、使用危险化学品的 企业及其他存在环境风险的入 园企业，应根据要求编制突发 环境事件应急预案，以避免或 最大程度减少污染物或其他有 毒有害物质进入厂界外大气、 水体、土壤等环境介质。		企业将根据要求编 制突发环境事件应 急预案。	相符	
4-3. 【土壤/综合类】建设用 地污染风险管控区内企业应加 强用地土壤和地下水环境保护		不涉及	相符	

	<p>监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	
<p style="text-align: center;"><b>(4) 与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）相符性分析</b></p> <p><b>①生态红线</b></p> <p>对照《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中的广州市生态环境管控区图，本项目选址不在生态红线范围内。</p> <p><b>②大气环境空间管控</b></p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》“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。”</p> <p>项目选址位于广州东部（增城）汽车产业基地用地范围内，故项目位于大气污染物重点控排区内。项目废气经收集处理后排放，污染物排放总量由广州东部（增城）汽车产业基地总量内划拨。</p> <p><b>③水环境空间管控</b></p> <p>《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）指出：“水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。”</p> <p>《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）要求“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</p>		

标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。”

项目仅排放办公生活污水，不含第一类污染物及持久性有机污染物，废污水经市政污水管网入永和污水处理厂处理，永和污水处理厂尚有余量接纳，项目的建设不会导致区域水污染物排放总量突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。

综上所述，本项目选址符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的要求。

#### **(5) 与《广东省环境保护条例》的相符性分析**

根据《广东省环境保护条例》的规定，禁止在饮用水水源地排放污染物；严禁在生态功能保护区、依法设定的自然保护区、风景名胜區、森林公园等特殊保护区域内采矿、采石、采砂、取土，以及进行其他污染环境、破坏生态的活动。

本项目选址位于已建成工业区内，选址符合《广东省环境保护条例》相关规定。

#### **(6) 与《广州市生态环境保护条例》相符性分析**

根据《广州市生态环境保护条例》，高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源……在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。

本项目使用电能，燃烧试验所用燃料为瓶装丙烷，不涉及使用高污染燃料，营运过程产生的少量有机废气经收集处理后排放，排放量较小，对周围大气环境不会造成明显的不利影响。总体符合《广州市生态环境保护条例》的相关要求。

#### **(7) 与《广东省环境保护“十四五”规划》相符性分析**

关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）中提出：“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。”

“珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；”

“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。”

本项目各类设施设备均由市政供电，燃烧试验所用燃料为瓶装丙烷，不使用煤、燃生物质等高污染物燃料。因此，项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

#### **(8)与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析**

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复(LDAR)技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性

有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

本项目进行试验不使用有机溶剂，燃烧试验过程中因检测对象熔融状态散逸的少量有机废气经收集后通过两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭吸附，废气处理工艺不属于淘汰工艺，故本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

#### **(9) 与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析**

《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》(增府办(2022)15号)提出：“(一)升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目(共性工厂除外)。(二)高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》(穗府规[2018]6号)，增城区行政区均划定为高污染燃料燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。”

本项目为专业实验室项目，主要从事防火材料燃烧性能检测，属于 M7452 检测服务，不属于新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目。本项目所在地属于高污染燃料禁燃区(YS4401182540001-增城区高污染燃料禁燃区)范围内，本项目使用瓶装丙烷、甲烷、石油气作为燃料，不属于高污染燃料，因此，本项目建设与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》有关规定相符。

#### **(10) 与环境功能区划相符性分析**

①根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》(粤府函〔2020〕83号)，项目不在饮用水源保护区陆域范围内。

②根据《广州市环境空气功能区区划(修订)》(穗府[2013]17号文),项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

③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),项目所在区域为3类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。综上所述,项目建设选址与环境功能区划相符。

#### (11)与《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划(2016-2025年)的通知》(穗府[2017]25号)相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》:“禁止新建、扩建燃煤电厂和企业自备发电锅炉,严禁新建、扩建石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造建材、有色金属等高污染、高能耗企业”、“进一步扩大高污染燃料禁燃区范围已建成的使用高污染燃料的各类设施要限期拆除或改用天然气、液化石油气、管道煤气、电或其他清洁能源,对逾期继续燃用高污染燃料的设施依法强制拆除“采取有效措施防止或减少无组织排放和泄漏”。

本项目不属于石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造、建材、有色金属等高污染、高能耗企;本项目位于高污染燃料禁燃区范围内,使用瓶装丙烷、甲烷、石油气为燃料,不属于高污染燃料。本项目产生的燃烧实验废气通过与各燃烧实验设备直连的管道收集后,引至“两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭”,最后由DA001排气筒排放。上述废气处理措施可有效减少无组织排放。综上,本项目符合《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》(穗府(2017)25号)相关要求。

#### (12)与《广东省大气污染防治条例》(2022年11月30日修正)相符性分析

《广东省大气污染防治条例》第二十六条规定:新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目,应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

(一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

(二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；

(三)涂料、油墨、粘结剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

(四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

项目为专业实验室项目，对来样样品进行燃烧实验，无需额外使用有机溶剂。实验废气中含有机污染物，通过与设备直连的排气筒引至两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭处理后，于DA001 排放。综上，本项目建设符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

(13) 与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南(试行)》的相符性

项目与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南(试行)》的相符性分析见下表：

表 1-2 与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南(试行)》相符性分析

源项	控制环节	控制要求	符合情况
管理基本制度和技术要求	污染防治责任制度	实验室危险废物产生单位应建立、健全危险废物管理制度，包括污染防治责任制度和危险废物管理岗位人员责任制度，并将制度公告于本单位显著位置。	企业将按要求建立、健全危险废物管理制度等，并公告于项目内显著位置，符合要求。

		管理台账制度	实验室危险废物产生单位应建立危险废物管理台账，如实及时记载产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项，原则上每季度至少需在广东省固体废物环境监管信息平台上提交一次 ( <a href="https://app.gdeei.cn/gfjgqy-rz/login">https://app.gdeei.cn/gfjgqy-rz/login</a> )。危险废物管理台账应与实验记录相结合，严禁弄虚作假。危险废物管理台账至少应保存五年。	企业将按要求建立危险废物管理台账并定期于相关平台提交等，符合要求。
		申报登记制度	实验室危险废物产生单位原则上在每年3月31日前在广东省固体废物环境监管信息平台上进行危险废物申报登记，包括危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关情况等。	企业将按规定时间于相关平台进行危险废物申报登记，符合要求。
		管理计划制度	实验室危险废物的产生单位应依据《危险废物产生单位管理计划制定指南》制定危险废物管理计划，原则上每年3月31日前广东省固体废物环境监管信息平台 ( <a href="https://app.gdeei.cn/gfgqy-rz/login">https://app.gdeei.cn/gfgqy-rz/login</a> )上进行填报。	项目将按规定时间于相关平台填报危险废物管理计划，符合要求。
		应急管理	实验室危险废物产生单位应当制定《突发环境事件应急预案》，并向所在地县级以上生态环境主管部门备案。实验室危险废物产生单位应配备环境应急物资，每年定期组织开展突发环境事件应急演练，并妥善保存演练资料。	企业将按照相关要求需要，按需制定《突发环境事件应急预案》，符合要求。
		危险废物知识培训	实验室危险废物产生单位应当对相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员进行培训。危险废物管理业务培训应纳入产废单位年度培训计划。培训的内容包括国家相关法律法规、规章和有关规范性文件；本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等；危险废物识别、收集、内部转移和贮存管理的相关要求或操作规程、环境应急预案等内容。培训工作每年不少于一次，并要建立培训档案，档案包括：培训计划、培训教材（可结合本单位实际自编教材）、讲课记录、影像资料等。进入实验室开展实验工作必须首先通过实验室的业务培训。	项目将按规定对相关人员进行危险废物知识培训，符合要求。
		档案管理	实验室危险废物产生单位应将建设项目环境影响评价文件、“三同时”验收文件、危险废物管理制度、	项目将按要求做好档案管理，符合要求。

		危险废物管理台账、危险废物申报登记、危险废物管理计划、危险废物转移相关资料、应急预案及环境应急演练记录、环境监测、实验室人员和实验室管理人员培训记录、危险废物利用处置设施设备检查维护、危险废物经营情况记录簿等档案资料分类装订成册，并指定专人保管。		
	分类	原则	将实验室危险废物按照形态、理化性质和危险特性进行归类，并分类存放。	本项目按要求分类存放危险废物，符合要求。
	标志		实验室危险废物贮存设施应按相关规定设置警示标志。盛装实验室危险废物的容器和包装物应粘贴实验室危险废物标签。	本项目将按要求做好相关标志，符合要求。
	投放	容器要求、投放要求	实验室危险废物与容器的材质应满足化学相容性(不相互反应)。包装容器应保持完好，破损或污染后须及时更换;将实验室危险废物投放到规定容器中。	本项目将按要求使用对应容器投放危险废物，符合要求。
		登记要求	实验室危险废物产生单位应制定危险废物产生及暂存管理台账，台账原则上保存五年。	项目将按要求做好相关登记要求，符合要求。
	贮运		危险废物收运时应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，核对投放登记表的信息，并签字确认。极端天气禁止开展收运作业。	项目将按规定进行危险废物的收运，符合要求。
	处置		实验室危险废物的处置分为产生单位内部处置和委托处置。鼓励实验室危险废物产生单位在内部进行回收利用和无害化处置。实验室危险废物也可委托具备相应处置资质的单位处置。实验室危险废物产生单位应对危险废物接收单位资质进行核实，并签订委托处置协议。	项目产生的危险废物将委托有资质的单位处置，符合要求。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

广州市政工程试验检测有限公司拟投资100万元人民币租用广州增城区宁西街道沙宁路7号之五（自编号F#）厂房2-3层建设“广州市政工程试验检测有限公司增城试验检测基地”，使用面积1788平方米。

### 2.2 四至情况

广州增城区宁西街道沙宁路7号之五（自编号F#）厂房2-3层的东北部，该栋厂房为4层建筑，其余楼层目前空置。项目所在F厂房西北面隔雅瑶一支流为济广高速，东北面隔雅瑶一支流为南香山互通，东南面为希音（增城）面料中心，西南面为广百骏盈现代物流园。

### 2.3 工程内容

项目租用厂房功能布局见表2.3-1，各层平面布局见附图5。

表 2.3-1 项目租用厂房功能布局一览表

楼层	功能分布情况
2F	燃烧一室、燃烧二室、燃烧三室、气瓶室、样品室、留样室、预留实验室、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间等
3F	预留实验室、办公区
楼顶	废气处理装置

表 2.3-2 主要工程组成

工程类别	序号	建设内容	工程用途
主体工程	1	实验室	2F：燃烧一室、燃烧二室、燃烧三室
储运工程	1	仓储区	2F：留样室、燃烧样品室
公用工程	1	给水系统	由市政供水
	2	排水系统	生活污水由园区现有三级化粪池处理后，排入市政污水管网；最终入永和污水处理厂。
	3	供电系统	市电网供电，不设备用柴油发电机
环保工程	1	废气处理设施	有机废气 风量 10000m <sup>3</sup> /h，经两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后在4楼天面排放，H=20m。
	3	废水处理设施	生活污水 经三级化粪池处理后排入市政污水管网。
	4	固废处理设施	一般工业废物 资源回收单位综合利用或供应商回收
	5		危险废物 交由有资质单位处理

建设内容

## 2.4 设备清单

表2.4-1 本项目主要实验设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)	位置	燃料名称、 使用量(全年)	实验时间 (全年)
1	铺地材料辐射热通量 试验机	HC-8785	1	燃烧二室	丙烷/1872L	60h
2	建筑制品单体燃烧试 验机 SBI	HC-5622	1	燃烧一室	丙烷/480kg	624h
3	建材可燃性试验机	HC-JCKR	1	燃烧三室	液化石油气 /92L	24h
4	氧指数测定仪	YTE018	1	燃烧三室	丙烷/90L	5h
5	建筑材料分解烟密度 试验机	HC-JCYMD	1	燃烧三室	电	1h
6	水平垂直燃烧试验机	HC-SPCZ	1	燃烧三室	甲烷/0.1L	1h
7	纺织品垂直燃烧机	HC-3082	1	燃烧三室	液化石油气 /30/L	60h
8	建材不燃性试验炉	HC-JCBR	1	燃烧三室	电	300h
9	热值测定仪	HC-JCRZ	1	燃烧三室	电	300h

注：本项目不设冷却塔、备用发电机

表 2.4-2 环保设备清单

设备名称	规格	数量	用途	位置
两级碱液喷淋+湿式静电 +干式过滤+两级活性炭 吸附装置	风量 10000m <sup>3</sup> /h	1 套	实验废气处理	楼顶

## 2.5 试验样品清单

本项目为建材的耐火等燃烧性能的检测实验，不需要使用化学药剂，根据建设单位提供的资料，本项目检测方案见表 2.5-1、实验样品总用量见表 2.5-2。

表 2.5-1 项目检测方案

检测工艺	检测样品	检测量 (组/ 年)	单组重 量 (kg)	全年运 行时间 (h)	所用燃 料	检测标准
单体燃烧	XPS 挤塑板、橡 塑板、聚氨酯 泡沫板、胶合 木板	480	18	624	丙烷	GB/T 20284- 2006
热辐射通量 试验	胶合木板	40	8	60	丙烷	GB/T 11785- 2005
可燃性	XPS 挤塑板、橡 塑板、聚氨酯 泡沫板、胶合 木板	480	1	24	液化石 油气	GB/T 8626- 2007
氧指数	XPS 挤塑板	15	0.5	5	丙烷	GB/T 2406.2-2009
烟密度试验	电线 PVC 套管	5	0.01	1	电	GB/T 8627- 2007
水平垂直燃 烧	电线 PVC 套管	5	0.02	1	甲烷	GB/T 2408- 2021
纺织品垂直 燃烧	安全网	20	0.1	60	液化石 油气	GB/T 5455- 2014
不燃性试验	岩棉、玻璃 棉、保温砂 浆、硅酸钙板	120	0.2	300	电	GB/T 5464- 2010
热值	岩棉、玻璃 棉、保温砂 浆、硅酸钙	120	0.003	300	电	GB/T 14402- 2007

表 2.5-2 原辅材料清单

序号	名称	年检测量/ 年用量	最大贮存量	物态	包装规格	存放位置
1	XPS 挤塑板	5.2t	0.1t	固体	无包装	样品室
2	胶合木板	3.6t	0.1t	固体	无包装	样品室
3	橡塑板	0.4t	0.1t	固体	无包装	样品室
4	聚氨酯泡沫板	0.2t	0.1t	固体	无包装	样品室
5	PVC套管	0.00015t	0.00015t	固体	无包装	样品室
6	岩棉	0.005t	0.005t	固体	无包装	样品室
7	玻璃棉	0.004t	0.004t	固体	无包装	样品室

8	硅酸钙板	0.01536t	0.01536t	固体	无包装	样品室
9	安全网	0.002t	0.002t	固体	无包装	样品室
10	保温砂浆	0.001t	0.001t	固体	无包装	样品室
11	瓶装丙烷	480L	80L (30kg)	液态	瓶装	气瓶室
12	瓶装甲烷	0.1L	40L (15kg)	液态	瓶装	瓶装
13	瓶装石油气	122L	5kg	液态	瓶装	瓶装
14	瓶装液态氧	90L	30L	液态	瓶装	瓶装

主要实验样品成分：

### 1、挤塑板（XPS 板）

主要是由聚苯乙烯树脂（通常占到 95%以上）与发泡剂、阻燃剂、成核剂组成。现代挤塑板发泡剂主要使用 CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、烃类化合物；阻燃剂主要有聚合物型阻燃剂（溴化 sbs）、无卤阻燃剂、新一代溴系阻燃剂；成核剂通常是微细的无机粉末（如滑石粉、柠檬酸等）。高温燃烧产生苯乙烯单体、CO<sub>2</sub>、CO，碳氢化合物，含卤阻燃剂时，会产生卤化氢、二噁英类物质（高温下含溴阻燃剂生成）。

### 2、胶合木板

主要由木材单板、胶粘剂、阻燃剂组成。胶粘剂主要有脲醛树脂、酚醛树脂、无醛胶（FFA）、生物基胶这几种。阻燃剂主要有无机盐类：硼砂、硼酸、磷酸氢二铵（刷涂或浸渍处理）；复合型：磷酸氢镁+纳米二氧化锆，通过协同效应降低燃烧速率；有机磷系：四羟甲基氢氧化磷（浸渍液成分）。在充分高温燃烧条件下，产生 CO<sub>2</sub>、水蒸气，初始热解与不完全燃烧时会产生甲醛、水蒸气、甲烷、氰化氢、多环芳烃，阻燃处理下会产生金属氧化物粉尘。

### 3、橡塑板

#### （1）橡胶部分

合成橡胶：丁苯橡胶（SBR）、丁基橡胶（IIR）、乙丙橡胶（EPDM）、氯丁橡胶（CR）等，赋予材料耐屈绕、减震性能。

天然橡胶：部分配方中会添加以优化成本或性能。

#### （2）塑料部分

聚氯乙烯（PVC）：最常用的塑料基材，占比高，具有耐化学腐蚀、阻燃特性。

聚乙烯 (PE) 或聚丙烯 (PP)：少数配方中作为辅助基材，增强低温韧性或降低成本。

### (3) 添加剂

增塑剂：提高柔韧性和加工延展性（如邻苯二甲酸酯类）。

稳定剂：防止热/光降解（如钙锌稳定剂），延长使用寿命。

阻燃剂：确保材料符合防火标准（如 B1 级难燃），现代配方已淘汰六溴环十二烷 (HBCD)，改用环保型溴化聚合物或无卤磷氮系阻燃剂。

发泡剂：形成闭孔结构（如丁烷、二氧化碳、氮气），降低导热系数 ( $0.034 \text{ W/m} \cdot \text{k}$ ) 并增强保温性。

填料：如碳酸钙、滑石粉，增加强度、降低成本。

抗老化剂：抵御紫外线及环境应力开裂。

颜料母粒：提供外观色彩（常见灰色、蓝色等）。

高温燃烧时产物： $\text{HCl}$ 、 $\text{HCN}$ 、 $\text{SO}_2$ ，含卤阻燃时产生  $\text{HBr}/\text{HCl}$ 、二噁英、颗粒物。

## 4、聚氨酯泡沫板

### (1) 聚合物基体：

异氰酸酯：通常是二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 或甲苯二异氰酸酯 (TDI)。MDI 更常用于硬质泡沫（如保温板），TDI 多用于软质泡沫。它们是形成聚氨酯骨架的关键反应物，提供  $-\text{NCO}$  官能团。

多元醇：通常是聚醚多元醇或聚酯多元醇。它们提供  $-\text{OH}$  官能团，与异氰酸酯反应形成氨基甲酸酯键 ( $-\text{NH}-\text{COO}-$ )，构成聚合物的主链。多元醇的类型和分子量直接影响泡沫的硬度、柔韧性等物理性能。

### (2) 发泡剂：用于在反应过程中产生气泡，形成泡沫结构。

物理发泡剂（历史上常用，现受限制）：如氯氟烃 (CFCs，如 CFC-11，严重破坏臭氧层，已淘汰)、氢氯氟烃 (HCFCs，如 HCFC-141b，过渡性，逐步淘汰)、氢氟烃 (HFCs，如 HFC-245fa，HFC-365mfc，温室效应高，正被替代)。

物理发泡剂（当前主流）：液态二氧化碳（LCO<sub>2</sub>）、水（化学发泡剂）、环戊烷、异戊烷等碳氢化合物（易燃，但臭氧消耗潜值 ODP=0，全球变暖潜值 GWP 较低）。

化学发泡剂：主要是水。水与异氰酸酯反应生成二氧化碳（CO<sub>2</sub>）气体和脲键（-NH-CO-NH-），这是产生气泡的重要途径之一。

（3）催化剂：加速异氰酸酯与多元醇、水的反应，控制发泡（气泡产生）和凝胶（泡沫固化定型）的平衡。常用胺类催化剂（如三亚乙基二胺、二甲基环己胺）和有机金属催化剂（如二月桂酸二丁基锡、辛酸亚锡）。

（4）表面活性剂（硅油）：稳定反应过程中产生的气泡，控制泡孔大小和结构均匀性，防止泡沫塌陷或开裂。

（5）阻燃剂：这是极其重要的添加剂，用于提高泡沫的阻燃性能，延缓燃烧速度，减少火灾风险。类型多样：

添加型：如磷酸酯类（TCPP, TDCPP, TEP 等）、卤代磷酸酯、无机阻燃剂（氢氧化铝 ATH, 可膨胀石墨 EG, 红磷等）。物理混合在原料中。

反应型：含有阻燃元素的多元醇（如含磷、含卤素的多元醇）或异氰酸酯，化学键合到聚合物链上，不易迁移析出。

膨胀型阻燃剂：通过受热形成膨胀炭层隔绝热量和氧气。

（6）其他添加剂：可能包括颜料、填料、抗氧剂、光稳定剂、防霉剂等，根据具体应用需求添加。

主要燃烧产物：氰化氢、一氧化碳；异氰酸酯类：如甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）或其分解产物（如苯基异氰酸酯）；氮氧化物：如 NO、NO<sub>2</sub>；醛类：甲醛、乙醛、丙烯醛等；苯系物：苯、甲苯、二甲苯等。其他挥发性有机物：包括各种烷烃、烯烃、芳香烃等的碎片；烟雾颗粒：由碳微粒（烟灰）和冷凝的焦油状有机物组成；完全燃烧产物（在氧气非常充足的高温条件下）：二氧化碳、水蒸气、氮气。

## 5、PVC 套管

PVC 套管的主要成分为 PVC，即聚氯乙烯，燃烧时主要产生氯化氢（HCl）、二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、水蒸气（H<sub>2</sub>O）及有毒物质如二噁英和多环芳烃，同时伴随刺激性酸味和黑烟。

## 2.6 能源消耗

表 2.6-1 项目能源消耗一览表

项目	年消耗量	最大贮存量	来源
电	3120 度	/	市政电力供应
瓶装丙烷	480L	80L (30kg)	外购瓶装气体
瓶装甲烷	0.1L	40L (15kg)	外购瓶装气体
瓶装石油气	122L	5kg	外购瓶装气体

注：甲烷最大贮存量大于年用量，是由于瓶装甲烷的最小规格为 40L。

## 2.7 项目定员及工作制度

项目定员6人，每天工作8小时，夜间不运行，全年工作250天。项目内不设住宿，不设动火食堂，职工餐外购。

## 2.8 给排水

项目用水由市政自来水供水，生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网；最终入永和污水处理厂。

工艺流程和产污环节

### 实验流程

所有样品无需切割前处理，直接投入实验设备，各类实验流程如下：

#### ① 单体燃烧试验

将试样（XPS 挤塑板、橡塑板、聚氨酯泡沫板、胶合木板）安装到燃烧小车上，把燃烧小车推进燃烧室内，接通燃气（丙烷）和点火电源。打开风机、喷淋塔水泵、JV 光分解按钮，调整试验参数，点击软件开始试验。燃烧温度约为  $700^{\circ}\text{C}\sim 900^{\circ}\text{C}$ ，燃烧时间为 1560s（26 分钟）。试验系统自动采集数据，试验结束记录数据进行整理。记录续燃时间及可能的穿透现象，准确到 0.1s。单体燃烧试验工艺流程见下图。

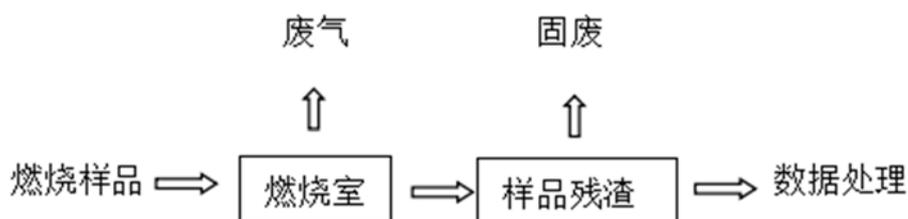


图 2.4-1 单体燃烧试验流程及产污环节图

#### ② 热辐射通量试验

将试样（胶合木板）安装燃烧室内，接通燃气（丙烷）和点火电源，点击软件开始试验。燃烧温度约为  $400^{\circ}\text{C}\sim 600^{\circ}\text{C}$ ，燃烧时间为 1800s（半小时）。试验系统自动采集数据，试验结束记录数据进行整理。热辐射通量试验工艺流程见下图。

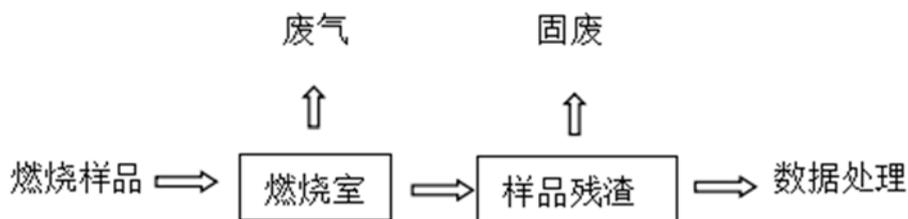


图 2.4-2 热辐射通量试验流程及产污环节图

#### ③ 可燃性试验

将样品（XPS 挤塑板、橡塑板、聚氨酯泡沫板、胶合木板）放入试验夹上，然后调节试验夹的高度。打开液化石油气气瓶，拧开燃气开关调节火焰高度。然后把火焰推至调节好的样品距离开始燃烧。火焰温度范围为 600℃~800℃，燃烧时间为 30S。可燃性试验工艺流程见下图。

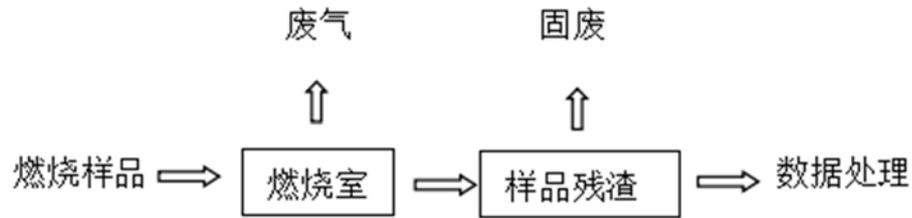


图 2.4-3 可燃性试验工艺流程图

#### ④氧指数试验

将样品（XPS 挤塑板）放入试验夹上，然后调节氧气和丙烷的浓度。将氧气浓度调到预估的数值后，用火焰瓶点燃样品，然后观测样品燃烧情况并记录。火焰温度范围为 600℃~800℃，燃烧时间为 180S。氧指数试验工艺流程见下图。

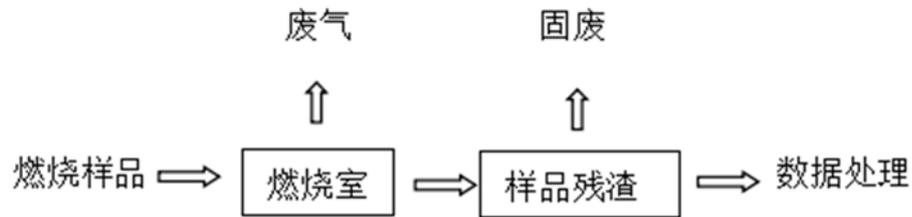


图 2.4-4 氧指数试验工艺流程图

#### ⑤分解烟密度试验

将样品（电线 PVC 套管）放入试验架上，然后以电点燃样品，观测样品燃烧情况并记录。火焰温度范围为 300℃~400℃，燃烧时间为 180S。分解烟密度试验工艺流程见下图。

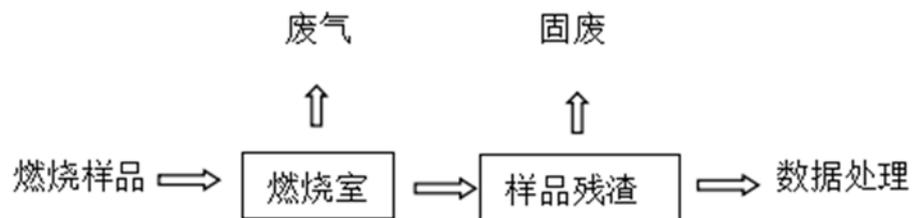


图 2.4-5 分解烟密度试验工艺流程图

⑥水平垂直燃烧试验

将样品（电线 PVC 套管）放入试验架上，然后以甲烷点燃样品，观测样品燃烧情况并记录。火焰温度范围为 300℃~400℃，燃烧时间为 180S。水平垂直燃烧试验工艺流程见下图。

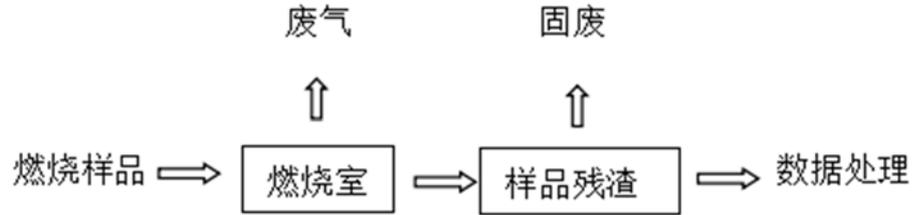


图 2.4-6 水平垂直燃烧试验工艺流程图

⑦纺织品垂直燃烧试验

将样品（安全网）放入试验架上，然后以液化石油气点燃样品，观测样品燃烧情况并记录。火焰温度范围为 300℃~400℃，燃烧时间为 180S。纺织品垂直燃烧试验工艺流程见下图。

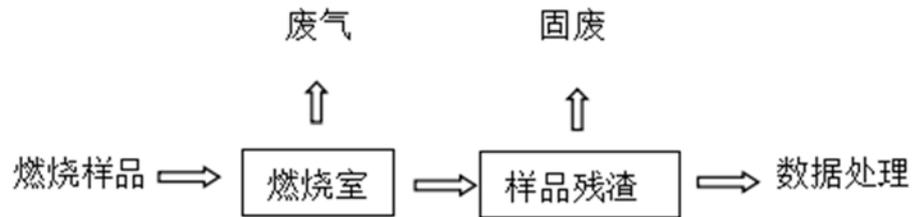


图 2.4-7 纺织品垂直燃烧试验工艺流程图

⑧不燃性试验

将样品(岩棉、玻璃棉、保温砂浆、硅酸钙板)放入试验架上，电热炉加热到试验温度 680℃~760℃，然后把样品放进燃烧炉内，持续时间为 1800S。观测样品燃烧情况并记录。火焰温度范围为不燃性试验工艺流程见下。

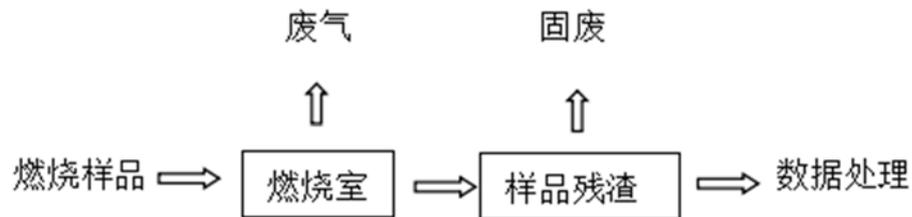


图 2.4-8 不燃性试验工艺流程图

⑨热值试验

将样品（岩棉、玻璃棉、保温砂浆、硅酸钙板）放入氧弹（氧弹是一个放置样品的金属容器）内，通入纯氧，然后把氧弹放进试验箱里，以电点燃样品，火焰温度范围为 280℃~360℃，燃烧时间为 1360S。观测样品燃烧数据并记录。热值试验工艺流程见下图。

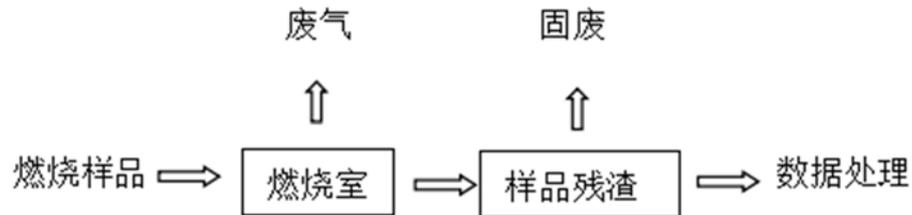


图 2.4-9 热值试验工艺流程图

产污环节总结如下：

表2.4-2 产排污环节总结一览表

污染类型	产生环节	名称	主要污染物	去向	
废水	员工日常办公	办公生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	经三级化粪池处理后通过市政污水管网入永和污水处理厂	
废气	燃烧实验	燃烧尾气	NO <sub>x</sub> 、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃等、苯乙烯、CO, HCL、苯系物、二噁英等	两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭吸附后在楼顶排放 (DA001)	
噪声	废气处理	风机	风机运行噪声	噪声	隔声、减振、合理布局等综合治理
固体废物	实验过程	实验样品残渣	废XPS挤塑板、胶合木板、橡塑板、聚氨酯泡沫板等	一般固体废物，外委处理	
	废气处理	喷淋塔定期更换废喷淋液、废活性炭	苯系物、烟尘、二噁英等	危险废物、外委处理	

与项目有关的原有环境污染问题

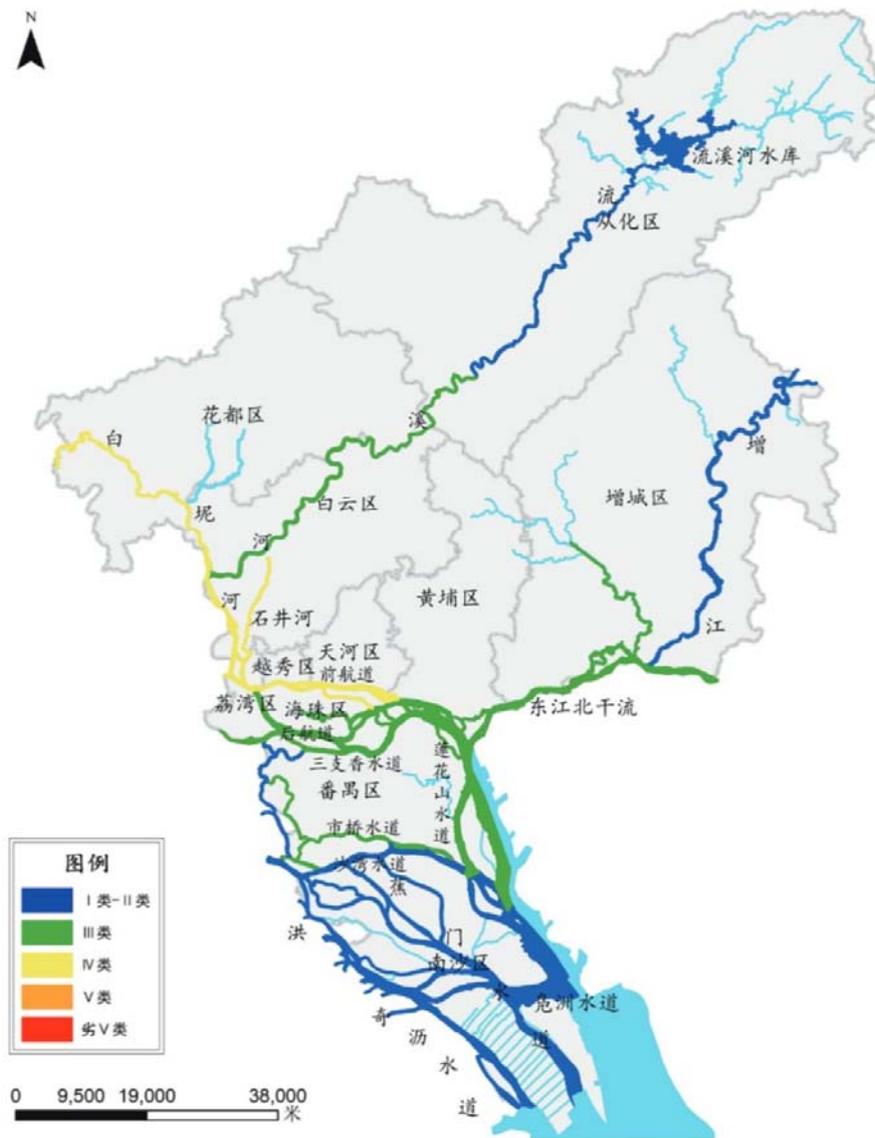
项目租赁厂房目前空置，不存在原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<p>本项目所在地处于广州市增城区，按《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17号文）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，本项目所在区域为大气环境二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准。</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）》中“常规污染物引用国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。根据广州市生态环境局官网公布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》中表6中2024年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比，增城区环境空气质量数据，各项常规因子环境质量现状情况见下表：</p>					
	<b>表3-1 增城区环境空气质量主要指标</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	80	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	32	70	61.43	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	68.57	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	700	4000	22.5	达标
	O <sub>3</sub>	90百分位数日最大8小时平均质量浓度	140	160	90	达标
<p>根据广州市生态环境局官网公布的《2024年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比》中增城区环境空气质量数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年平均质量浓度、CO95百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub>90百分位数日最大8小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，因此，项目所在行政区增城区判定为达标区。</p>						
<b>2、地表水环境质量现状</b>						
<p>本项目外排生活污水预处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂，经处理达标后尾水排入凤凰水，再经温涌汇入东江北干流。根据《广东省地表</p>						

水环境功能区划》(粤环(2011)14号)及《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案(试行)的通知》(穗环(2022)122号),东江北干流(增城新塘-广州黄埔新港东岸段)的水质功能为饮工农航,水质目标为III类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据《广州市生态环境状况公告(2023年)》图19,项目纳污水体东江北干流水质现状达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,水环境质量良好。



2023年广州市水环境质量状况

区域环境质量现状	<p>3、声环境质量现状</p> <p>根据《广州市声环境功能区区划（2024年修订版）》，现状建设项目所在地为声环境3类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。根据现场勘查，本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故无需开展声环境质量现状与评价。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>本项目在已建成的厂房内进行建设，不新增占地，无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</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）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。本项目租用已建厂房，所有生产活动均在室内进行，且地面均已硬底化，无表露土壤，车间已有围墙围蔽，废水接入市政管网排入永和污水处理厂处理，无直接接触或污染土壤的途径。危废间拟做好防渗处理，可有效阻污染物入渗土壤和地下水的途径，车间内污染物发生下渗污染土壤和地下水的概率极低，故本评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
环境保护目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大气环境：项目大气评价范围内的敏感点主要为周边的居住小区、学校、医院、自然村落。根据现场踏勘及《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编》（穗府增开规划资源审[2025]2号），项目厂界外500米范围内无现存及规划大气环境保护目标。</li> <li>2. 声环境：项目租赁厂房边界外50米范围内无声环境敏感点。</li> <li>3. 地下水环境：项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目厂界外500米范围内无地下水环境保护目标。</li> <li>4. 生态环境：项目租用已建成厂房，用地范围内无生态环境保护目标。</li> </ol>

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

1、废水排放标准

项目办公生活污水通过三级化粪池处理后，经市政污水管网入永和污水厂处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 3.3-1 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口类型	污染物种类	名称	浓度限值(mg/L)	污染物排放监控位置
1	办公生活污水	COD <sub>Cr</sub>	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500	市政生活污水接驳口
		BOD <sub>5</sub>		≤300	
		SS		≤400	
		氨氮		——	

2、废气排放标准

①有组织排放标准

表 3.3-2 有组织废气中主要污染物排放执行标准

污染物	排放标准		标准来源
	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h) (H=20m)	
颗粒物	120	2.4	《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准
一氧化碳	1000	35.5	
二氧化硫	500	1.8	
NO <sub>x</sub>	120	0.5	
HCl	100	0.18	
甲苯	40	2.15	
二甲苯	70	0.7	
苯	2	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
苯系物	40	/	
非甲烷总烃	80	/	
TVOC	100	/	
苯乙烯	/	12	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
臭气浓度(无量纲)	2000	/	
二噁英	0.5ng-TEQ/m <sup>3</sup>	/	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)

根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 4.3.2.3“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外,还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行”;因 DA001 排气筒未能高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,因此污染物最高允许排放速率折半。

②无组织排放标准

表 3.3-3 废气无组织排放标准

监控位置	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
		标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )
厂界无组织监控点	颗粒物	《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段二级标准	1.0
	一氧化碳		8
	二氧化硫		0.4
	NOx		0.12
	HCl		0.2
	甲苯		2.4
	二甲苯		1.2
厂房外设置监控点	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	监控处一小时平均浓度值: 6
			监控处任意一次浓度值: 20
厂界无组织监控点	苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值二级标准新扩改	5
	臭气浓度		20(无量纲)

3、噪声排放标准: 营运期厂区边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准,即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),即边界昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、本项目一般工业固废贮存场所做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施;固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定;危险废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

总量控制

1、水污染物排放总量控制指标

本项目外排废水主要为生活污水,项目生活污水纳入永和污水处理厂(一、二

指 期)处理,水污染物总量控制指标纳入永和污水处理厂的总量控制指标内。本项目  
标 不另行申请水污染物总量控制指标。

## 2、大气污染物排放总量控制指标

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)的通知》(穗府规[2024]4号):“(三)污染物排放管控要求。实施重点污染物<sup>3</sup>[3重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。]总量控制,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。在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。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,新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内,重点重金属排放总量只减不增;重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入,严控高耗能、高排放项目。”

因此,本项目大气污染物总量控制指标为NO<sub>x</sub>及VOCs。

表 3.4-1 大气污染物总量控制

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NO <sub>x</sub>	0.083
2	VOCs	0.104

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发[2019]2号),“新、改、扩建排放VOCs的重点行业建设项目应当执行总量替代制度,重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业。…对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目,进行总量替代。”

本项目为实验室项目,不属于上述12个重点行业,且本项目VOCs年排放总量低于300kg,因此无需申请总量替代指标。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 保 措 施	<p>施工期污染属短暂污染行为，其影响范围主要在施工区域内，一般情况下，施工期污染将随施工结束而自然消除。本项目施工期约4个月，主要是对租赁厂房进行装修和设备安装调试，不新建建筑物，无需进行开挖土地等基础建设。因此本项目施工期环境污染因素主要为涂料使用产生的废气，内部装修、设备、运输、安装、调试产生的噪声，施工人员生活污水、生活垃圾及少量建筑垃圾等。</p> <p>内部装修所用墙面漆、地坪漆等涂料，建议使用低VOC的环保型涂料，降低装修过程中有毒有害气体的产生，并加强通风。</p> <p>内部装修、设备的安装、调试均在厂房内进行，施工噪声通过厂房隔声，对外声环境影响较小；施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值。</p> <p>施工人员的生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网，纳入永和污水处理厂集中处理。</p> <p>生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，及时清理，以免污染周围的环境。垃圾分类收集后，应及时由环卫部门进行处理。施工单位必须严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》，雇请具有《广州市建筑废弃物处置证》的运输单位运送建筑废弃物至指定的具有《广州市建筑废弃物处置证》的消纳地点弃土，运输车辆具有《广州市建筑废弃物运输车辆标识》；确保运输车辆装载后符合密闭要求、冲洗干净、符合核定的载质量标准，保持工地出入口清洁。</p> <p>本项目具体施工时间较短，随着施工结束，影响因素随即消失。</p>
---------------------------------	---

## 4.2.1 废气环境影响分析

## 4.2.1.1 废气源强分析

项目不设食堂、备用发电机，主要废气来自实验废气。

实验对象中的 XPS 挤塑板、胶合木板、橡塑板、聚氨酯泡沫板、PVC 管，在受热燃烧过程中可能会挥发废气污染物，总结如下：

表 4.2.1-1 实验对象可能燃烧产物一览表

实验对象	可能燃烧产物
XPS 挤塑板	苯乙烯单体、CO <sub>2</sub> 、CO，碳氢化合物，含卤阻燃剂时，会产生卤化氢、二噁英类物质
胶合木板	初始热解与不完全燃烧时会产生甲醛、水蒸气、甲烷、氰化氢、多环芳烃，阻燃处理下会产生金属氧化物粉尘
橡塑板	HCl、HCN、SO <sub>2</sub> ，含卤阻燃时产生 HBr/HCl、二噁英、金属氧化物烟雾；增塑剂分解物（如邻苯二甲酸酯类转化为苯酚等物质）；多环芳烃和碳烟
聚氨酯泡沫板	氰化氢；一氧化碳；异氰酸酯类：如甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）或其分解产物（如苯基异氰酸酯）；氮氧化物：如 NO，NO <sub>2</sub> ；醛类：甲醛、乙醛、丙烯醛等；苯系物：苯、甲苯、二甲苯等、烟雾颗粒。
PVC 管套	燃烧时主要产生氯化氢（HCl）、二氧化碳（CO <sub>2</sub> ）、水蒸气（H <sub>2</sub> O）及有毒物质如二噁英和多环芳烃

为了解实验废气的成分，特对广州天河某同类实验室的单体燃烧实验废气产生情况进行实测，实验过程及控制条件完全一致，实验对象包括 XPS 挤塑板、橡塑板、聚氨酯泡沫板，浓度检测结果如下：

表 4.2.1-2 同类实验室实验废气实测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	检测结果			
	第一次	第二次	最大值	
标干流量（m <sup>3</sup> /h）	1529	1435		
颗粒物	7.2	7.3	7.3	
一氧化碳	9	13	13	
二氧化硫	4	7	7	
NO <sub>x</sub>	6	9	9	
HCl	5.53	6.10	6.1	
HCN	ND	ND	0	
乙醛	ND	ND	0	
甲醛	ND	ND	0	
苯	1.89	0.020	1.89	
甲苯	1.91	0.047	1.91	
二甲苯	间，对-二甲苯	1.46	0.033	1.46
	邻-二甲苯	0.654	0.016	0.654

三甲苯	ND	ND	0
乙苯	1.10	0.021	1.10
苯乙烯	1.60	0.043	1.60
苯系物	8.61	0.180	8.61
丙烯醛	ND	ND	0
非甲烷总烃	11.3	11.2	11.3
酚类化合物	ND	ND	0
臭气浓度(无量纲)	977	977	977
二噁英 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.051	0.056	0.056

由本项目检测方案可知，实验样品检测量最大的为单体燃烧实验，占总体实验样品量超过 90%，实验时长最长的也为单体燃烧实验，占总体实验时长约 45%，从样品燃烧可能产生的污染物种类来看，单体燃烧实验废气的污染物种类也最多，因此，以单体燃烧实验废气中污染物的浓度来代表本项目整体燃烧实验废气的浓度是有代表性的，且偏保守的。

根据项目实验废气环保工程供应商提供的资料，本项目废气治理工程风量为 10000m<sup>3</sup>/h，采用两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭工艺，其中颗粒物去除率约 85%，盐酸去除率 80%，一氧化碳取 0，其余污染物去除效率 50%。项目实验总时长为 1375 小时，考虑到实验结束后风机还运行一定时间，故风机总运行时长按 1500 小时计算。废气收集方式为设备直连，但进出口处无集气罩，废气收集效率取 90%。

参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991—2018)，喷淋塔对颗粒物去除率 50~70%，取 50%，湿式电除尘器对颗粒物去除率为 70~90%，取 70%，则颗粒物去除率=1-(1-50%)×(1-70%)=85%。

参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991—2018)，钠碱法对二氧化硫去除率为 90~99%，鉴于处理前二氧化硫浓度较低，故去除效率取 50%。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀(HJ 984—2018)》，喷淋塔中和法采用低浓度氢氧化钠中和盐酸废气，对 HCl 去除率≥95%，10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，去除率≥85%。喷淋塔中和法对氯化氢去除率为 95%。鉴于处理前 NO<sub>x</sub>、HCL 浓度较低，故去除率取 50%。

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)，喷淋吸收对非水溶性 VOCs 废气治理效率为 10%；参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废

气治理技术指南》、活性炭吸附对挥发性有机物去除率为 50%-80%，单级活性炭对挥发性有机物去除率取 50%，则“两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭”工艺对挥发性有机物的理论处理效率= $1 - (1-10\%) \times (1-50\%) \times (1-50\%) = 77.5\%$ 。鉴于处理前挥发性有机物浓度较低，故去除率取 50%。

鉴于二噁英产生浓度较低，“两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭”工艺对二噁英的去除率取 10%

则项目实验废气产生、排放情况核算如下：

表 4.2.1-3 项目实验室废气有组织排放一览表

污染物	核算方法	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间 (h)	排放标准		标准来源
		废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h) (H=20m)	
颗粒物	类比实测	10000	7.3	0.073	0.110	两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭	85%	1.10	0.011	0.016	1500	120	2.4	《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级标准
一氧化碳			13	0.13	0.195		0	13.00	0.130	0.195		1000	35.5	
二氧化硫			7	0.07	0.105		50%	3.50	0.035	0.053		500	1.8	
NOx			9	0.09	0.135		50%	4.50	0.045	0.068		120	0.5	
HCl			6.1	0.061	0.092		50%	3.05	0.031	0.046		100	0.18	
甲苯			1.91	0.0191	0.029		50%	0.96	0.010	0.014		40	2.15	
二甲苯			2.114	0.02114	0.032		50%	1.06	0.011	0.016		70	0.7	
苯			1.89	0.0189	0.028		50%	0.95	0.009	0.014		2	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
苯系物			8.61	0.0861	0.129		50%	4.31	0.043	0.065		40	/	
非甲烷总烃			11.3	0.113	0.170		50%	5.65	0.057	0.085		80	/	
TVOC			11.3	0.113	0.170		50%	5.65	0.057	0.085		100	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2
苯乙烯			1.6	0.016	0.024		50%	0.80	0.008	0.012		/	12	
臭气浓度 (无量纲)			977	/	/		50%	488.50	/	/		2000	/	
二噁英			0.056ng-TEQ/m <sup>3</sup>	0.56ug-TEQ/h	0.84mg-TEQ/a		10%	0.05ng-TEQ/m <sup>3</sup>	0.5ug-TEQ/h	0.756mg-TEQ/a		0.5ng-TEQ/m <sup>3</sup>	/	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)

注：排气筒 DA001 高度为 20m，未高出周边 200 米范围内建筑 5 米以上，最高允许排放速率按准限值的 50%执行。

运营期环境影响和保护措施

表 4.2.1-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.10	0.011	0.016
		一氧化碳	13.00	0.130	0.195
		二氧化硫	3.50	0.035	0.053
		NOx	4.50	0.045	0.068
		HCl	3.05	0.031	0.046
		甲苯	0.96	0.010	0.014
		二甲苯	1.06	0.011	0.016
		苯	0.95	0.009	0.014
		苯系物	4.31	0.043	0.065
		非甲烷总烃	5.65	0.057	0.085
		TVOC	5.65	0.057	0.085
		苯乙烯	0.80	0.008	0.012
		恶臭	488.50 (无量纲)	/	/
		二噁英	0.05ng-TEQ/m <sup>3</sup>	0.5ug-TEQ/h	0.756mg-TEQ/a
一般排放口合计	颗粒物				0.016
	一氧化碳				0.195
	二氧化硫				0.053
	NOx				0.068
	HCl				0.046
	甲苯				0.014
	二甲苯				0.016
	苯				0.014
	苯系物				0.065
	非甲烷总烃				0.085
	TVOC				0.085
	苯乙烯				0.012
	恶臭				/
	二噁英				0.42mg-TEQ/a
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				0.016
	一氧化碳				0.195
	二氧化硫				0.053
	NOx				0.068
	HCl				0.046
	甲苯				0.014
	二甲苯				0.016
	苯				0.014
	苯系物				0.065
	非甲烷总烃				0.085
	TVOC				0.085

	苯乙烯	0.012
	恶臭	/
	二噁英	0.42mg-TEQ/a

表 4.2.1-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值 / (mg/m <sup>3</sup> )	
1	DA001	实验室	颗粒物	两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭	《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段 二级标准	1.01	0.012
			一氧化碳			8	0.022
			二氧化硫			0.4	0.012
			NOx			0.12	0.015
			HCl			0.2	0.010
			甲苯			2.4	0.003
			二甲苯			1.2	0.004
			苯			0.1	0.003
			苯系物		/	0.014	
			非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	监控处一小时平均浓度值: 6 监控处任意一次浓度值: 20	0.019
			TVOC			/	0.019
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 恶臭污染物厂界标准值二级标准新扩改	5	0.003
			臭气浓度			20 (无量纲)	/
			二噁英		《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)	/	0.09mg-TEQ/a
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计					颗粒物		0.012
					一氧化碳		0.022
					二氧化硫		0.012
					NOx		0.015
					HCl		0.010
					甲苯		0.003
					二甲苯		0.004
					苯		0.003
					苯系物		0.014
					非甲烷总烃		0.019
					TVOC		0.019
					苯乙烯		0.003
					臭气浓度		/
					二噁英		0.09mg-TEQ/a

表 4.2.1-6 大气污染物年排放量核算表

污染物	年排放量 (t/a)
颗粒物	0.028
一氧化碳	0.217
二氧化硫	0.065
NO <sub>x</sub>	0.083
HCl	0.056
甲苯	0.017
二甲苯	0.02
苯	0.017
苯系物	0.079
非甲烷总烃	0.104
TVOC	0.104
苯乙烯	0.015
二噁英	0.846mg-TEQ/a

#### 4.2.1.2 废气治理设施可行性分析

项目采用“两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭”废气处理设施。

##### (1) 两级碱液喷淋

喷淋工艺在大气污染处理上有着广泛的应用，在喷涂工序中也得到使用，其原理是通过将水（或其他吸收液）喷淋废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。其优点是水资源易得，同时经过过滤、沉淀后可循环用，最大限度降低水资源的浪费，水喷淋在处理大颗粒成分上有着相当高的效率，还可以根据不同的废气成分，配用不同的吸收试剂，处理效果更加好。本项目喷淋工艺添加碱液，可吸收主要用于处理参考燃烧实验废气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、HCl，较仅采用水喷淋更提升了效果。

##### (2) 湿式静电

金属放电线在直流高电压的作用下，将其周围气体电离，使粉尘或雾滴粒子表面荷电，荷电粒子在电场力的作用下向收尘极运动，并沉积在收尘极上，水流从集尘板顶端流下，在集尘板上形成一层均匀稳定的水膜，将板上的颗粒带走。因此，湿式电除尘器与干式静电除尘原理相同，都要经历荷电、收集和清灰三个阶段。然而，与干式静电清洗不同的是，湿式静电装置是采用液体冲刷集尘极表面来进行清灰。

##### (3) 干式过滤

经喷淋塔处理后的燃烧废气含有大量水雾，且水雾中含有少量二氧化硫、氮氧化物等酸性气体，为避免对风机、排气筒烟道造成结垢堵塞和腐蚀，拟采用干式过滤去除水雾。

#### (4) 活性炭吸附

表 4.2.1-7 活性炭吸附装置参数

处理设施	活性炭吸附装置
废气量 (m <sup>3</sup> /h)	11000
活性炭箱规格 (长 mm*宽 mm*高 mm)	750*920*800
单层填装规格 (长 mm*宽 mm*高 mm)	670*900*100
活性炭层数 (层)	2
单层厚度 (m)	0.1
过滤面积 (m <sup>2</sup> )	0.54
过滤风速 (m/s)	0.54
停留时间 (s)	0.56
活性炭填充量 (m <sup>3</sup> )	1.08
活性炭填充重量 (t)	0.6
更换次数 (次)	2

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 6.3.3.3 固定床吸附装置，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s，本项目实验室废气活性炭吸附装置采用蜂窝碳，过滤风速为 0.54m/s，可见，设计风速是合理的。

本项目实验室废气采用蜂窝活性炭吸附处理，活性炭填充质量为 0.6t，活性炭吸附气态污染物比例按 15%计算，即 0.6t 活性炭可吸附 90 公斤的气态污染物。由前文分析可知，有机废气的产生量为 0.17t/a，排放量为 0.085t/a，去除量为 0.085t/a，因此废气处理装置填充 0.6t 活性炭的吸收量可满足实验燃烧废气的污染物去除需求。为保证处理效果，活性炭拟半年更换一次。

综上所述，项目燃烧实验废气采用“两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭”废气处理设施处理燃烧实验废气属于可行技术。

#### 4.2.1.3 大气环境影响分析

本项目排放的废气为燃烧实验废气，经“两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭”处理后，各废气污染物排放量较小。排气筒 DA001 排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、一氧化碳、氯化氢、甲苯、二甲苯的排放浓度及排放速率可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；苯、苯系物、

NMHC、TVOC 可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 限值；苯乙烯排放速率、恶臭排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2；二噁英排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)。

项目边界 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、一氧化碳、氯化氢、甲苯、二甲苯排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；边界苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准新扩改；

项目内苯、NMHC 浓度可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；故本项目建设对周边大气环境影响不大。

#### 4.2.1.4 废气监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)(HJ1207-2021)的相关规定，制定本项目废气自行监测计划及方案如下。

表4.2.1-8 废气排气筒自行监测方案

监测要求			排放标准		标准来源
监测点位	监测因子	监测频次	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h) (H=20m)	
DA001	颗粒物	1次/年	120	2.4	《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准
	一氧化碳		1000	35.5	
	二氧化硫		500	1.8	
	NO <sub>x</sub>		120	0.5	
	HCl		100	0.18	
	甲苯		40	2.15	
	二甲苯		70	0.7	
	苯		2	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	苯系物		40	/	
	非甲烷总烃		80	/	
	TVOC		100	/	
	苯乙烯		/	12	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
	臭气浓度(无量纲)		2000	/	
	二噁英		0.5ng-TEQ/m <sup>3</sup>	/	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)

表4.2.1-9 废气无组织排放监测方案

监测要求			排放标准	
监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	标准名称
厂界无组织监控点	颗粒物	1次/年	1.0	《广东省大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段二级标准
	一氧化碳		8	
	二氧化硫		0.4	
	NO <sub>x</sub>		0.12	
	HCl		0.2	
	甲苯		2.4	
	二甲苯		1.2	
	苯		0.1	
厂房外设置监控点	非甲烷总烃		监控处一小时平均浓度值: 6 监控处任意一次浓度值: 20	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
厂界无组织监控点	苯乙烯		5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 恶臭污染物厂界标准值二级标准新扩改
	臭气浓度		20 (无量纲)	

#### 4.2.2 水环境影响保护措施

##### 4.2.2.1 废水产生环节及水量

本项目不设食堂，不设员工宿舍，废水来源为员工办公生活污水。

项目内不设宿舍，职工餐外购，员工办公生活用水量参考《广东省地方标准 用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2001) --国家行政机构办公楼无食堂和浴室：先进值 10m<sup>3</sup>/人·a。项目办公人数 6 人，即年办公生活用水量为 10m<sup>3</sup>/人·a×6 人=60m<sup>3</sup>/a，按年工作 250 天计算，每天办公生活用水量约 0.24m<sup>3</sup>/d。办公生活污水量按照用水量 90%折算，即办公生活污水产生量为 0.216 m<sup>3</sup>/d，54m<sup>3</sup>/a。

生活污水源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》表1-1城镇生活源水污染物产生系数(广东属五区)得各污染物产排浓度，即 COD<sub>Cr</sub>: 285mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 28.3mg/L，总氮39.4mg/L、总磷4.10mg/L，BOD<sub>5</sub>、SS浓度参考《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”(表4-1)中浓度，即 BOD<sub>5</sub>: 220mg/L、SS: 200mg/L。根据《给水排水设计手册》其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD<sub>Cr</sub>: 15%、BOD<sub>5</sub>: 9%、NH<sub>3</sub>-N: 3%; SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等)，污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除

50%~60%的悬浮物，本报告保守取 50%。总氮去除率参考氨氮，取3%，总磷去除率按 0%考虑。

表 4.2.2-1 建设项目办公生活污水产排情况一览表 (单位: mg/L)

工况	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	总氮	总磷	氨氮	日排放 污水量 (t)	年排放 污水量 (t)
产生	浓度 (mg/l)	285	220	200	39.4	4.1	28.3	0.216	54
	日产污 (kg/d)	0.062	0.048	0.043	0.009	0.001	0.006		
	年产污 (t/a)	0.015	0.012	0.011	0.002	0.0002	0.0015		
排放	浓度 (mg/l)	242.3	200.2	100	38.2	4.1	27.5	0.216	54
	日排污 (kg/d)	0.052	0.043	0.022	0.008	0.001	0.006		
	年排污 (t/a)	0.013	0.011	0.005	0.002	0.0002	0.0015		

#### 4.2.2.2 废水治理设施可行性分析

办公生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管网入永和污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)中表 A.1 污水处理可行技术参照表，项目采用三级化粪池处理生活污水属于可行技术。本项目废水经三级化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准，排入市政管网。因此项目废水预处理方案是可行的。

#### 4.2.2.3 项目排水依托永和污水处理厂可行性分析

永和污水处理厂位于广州市增城区新塘镇府前路 38 号，占地 154293 平方米；分四期建设，每期工程设计处理能力为 5 万 m<sup>3</sup>/d，总设计处理能力为 20 万 m<sup>3</sup>/d。一期于 2011 年获得环保竣工验收批复(穗环管验[2011]30 号)，二期于 2012 年获得环保竣工验收批复(穗环管验[2012]170 号)，三期于 2016 年获得环保竣工验收批复(穗环管验[2016]64 号)，四期于 2021 年 7 月通过自主环保竣工验收。其中一期、二期及四期主要处理纳污范围内的污水，三期主要处理沙埔片区漂染企业产生的废水。

本项目位于广州市增城区宁西街道沙宁路 7 号之五(自编号 F#)厂房，所在区域市政污水管网已完善，项目所在厂区已取得排水证，因此项目产生的废水具备接入市政污水管网，排入永和污水处理厂(一、二期)的条件。永和污水处理厂一、二期工程采用改良型 A/O 污水处理工艺，出水标准达《城镇污水处理厂污染源排放标准》(GB 18918-2002)级 A 标准排放和广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值, 尾水经提升泵站输送至凤凰水作为河道修复和生态补充用水, 经温涌最后汇入东江北干流。

永和污水处理厂(一、二期)设计总处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d, 根据广州市增城区水务局发布的《增城区城镇污水处理厂运行情况公示表》, 2025 年 2 月, 永和污水处理厂(一、二期)污水日处理量为 8.49 万吨/日, 出水达标, 尚有余量。本项目日污水排放量仅 0.2t, 因此, 本项目办公生活污水进入永和污水处理厂(一、二期)是可行的。

#### 4.2.2.4 排污口日常管理

表4.2.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1.	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经市政污水管网接入永和污水处理厂处理	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	沉淀	/ (园区生活污水排放口)	<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 type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表4.2.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	W1	E 113.65999710°	N 23.17447742°	0.0054	污水处理厂	间断排放	— —	永和污水处理厂	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 城镇二级污水处理厂一级 A 标准较严者

表4.2.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub>	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准	≤500
		BOD <sub>5</sub>		≤300
		SS		≤400
		氨氮		——

表4.2.2-5 建设项目废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/	日排放量/	年排放量/
			(mg/L)	(t/d)	(t/a)
1.	生活污水排放口	CODCr	242.3	0.052	0.013
2.		氨氮	27.5	0.006	0.0015
全厂排放口合计		COD	242.3	0.052	0.013
		氨氮	27.5	0.006	0.0015

注：因生活污水采用园区市政污水接驳井，未单独设施生活污水排放口，故本表中全厂排放口合计污染物排放浓度、日排放量、年排放量均为本项目生活污水排放口数值。

#### 4.2.3 声环境保护措施

##### 4.2.3.1 噪声源源强

本项目为检测试验项目，主要进行燃烧类实验，不进行建材冲击性等会产生明显噪声的实验；无备用发电机、冷却塔等噪声源；废气处理设备位于楼顶，运行时间仅为日间。项目主要噪声源统计如下：

表 4.2.3-1 项目主要噪声源一览表

序号	设备名称	运行时噪声级 dB (A) (R=1m)	位置
1	建筑制品单体燃烧试验机 SBI	70-75	燃烧一室
2	铺地材料辐射热通量试验机	70-75	燃烧二室
3	建材可燃性试验机	65-70	燃烧三室
4	氧指数测定仪	65-70	燃烧三室
5	建筑材料分解烟密度试验机	65-70	燃烧三室
6	水平垂直燃烧试验机	65-70	燃烧三室
7	纺织品垂直燃烧机	65-70	燃烧三室
8	建材不燃性试验炉	65-70	燃烧三室
9	热值测定仪	65-70	燃烧三室
10	废气处理系统 (喷淋塔+风机运行噪声)	75-80	楼顶

运营期环境影响和保护措施

#### 4.2.3.2 声环境保护措施

项目产生的噪声主要为项目内各实验设备噪声，本项目拟通过采取隔声、减振、消声等综合处理措施降低噪声。在设计上选择低噪声设备，合理布置噪声源：实验设备均置于独立房间内；废气排放风机布置在楼顶。同时对废气处理装置进行治理，尽可能降低生产设备噪声对周围环境的影响。

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。

本项目风机噪声控制主要采用消声器技术：在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等。合适的消声器可使整个风机噪声降低 8~10dB(A)。

本项目采取的噪声防治措施均为应用广泛的成熟技术，采取上述措施后可使本项目的厂界噪声水平能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

#### 4.2.3.3 声环境影响分析

##### （1）预测方法与模型

根据声源的特性和环境特征，选择点声源预测模式预测声源排放噪声随距离的衰减变化规律，计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

1) 室外点声源的几何发散衰减及环境因素衰减：

①某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： $L_2$ —点声源在预测点产生的声压级；

$L_1$ —点声源在参考点产生的声压级；

$r_2$ —预测点距声源的距离；

$r_1$ -参考点距声源的距离;

$\Delta L$ -各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)

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

式中:  $L_{oct}(r)$  -点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$  -点声源在参考点  $r_0$  处的倍频带声压级;

$r$ -预测点距声源的距离, m;

$r_0$ -参考点距声源的距离, m;

$\Delta L_{oct}$ -各种因素引起的衰减量, 包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减, 其计算方式分别为:

$$A_{oct\ bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha (r - r_0) / 100; \quad A_{exc} = 5 \lg (r - r_0);$$

②如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w\ cot}$ , 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

③由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ :

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中  $\Delta L_i$  为 A 计权网络修正值。

④各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

2) 室内点声源的预测 (室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源):

①室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\ cot} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $r_1$  为室内某源距离围护结构的距离;

$R$  为房间常数;

$Q$  为方向性因子。

②室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

④室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

3) 声级叠加

$$L_{总} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

## (2) 预测结果与评价

应用上述预测模式及参数计算项目边界四周的噪声排放声级。计算结果见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 本项目营运期设备噪声对项目边界噪声贡献值最大值统计

预测点	结果类型	贡献值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)	达标情况
东北边界	昼间	57.54~61.85	65	达标
东南边界	昼间	57.88~59.51	65	达标
西南边界	昼间	59.53~62.05	65	达标
西北边界	昼间	57.30~59.52	65	达标

注：预测结果仅考虑边界墙体的隔声量，未考虑燃烧实验室本身的隔声量。

由边界预测结果可见，项目对边界的噪声昼间贡献值 < 65dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (即昼间 ≤ 65dB(A)、夜间 ≤ 55dB(A)) 的要求。

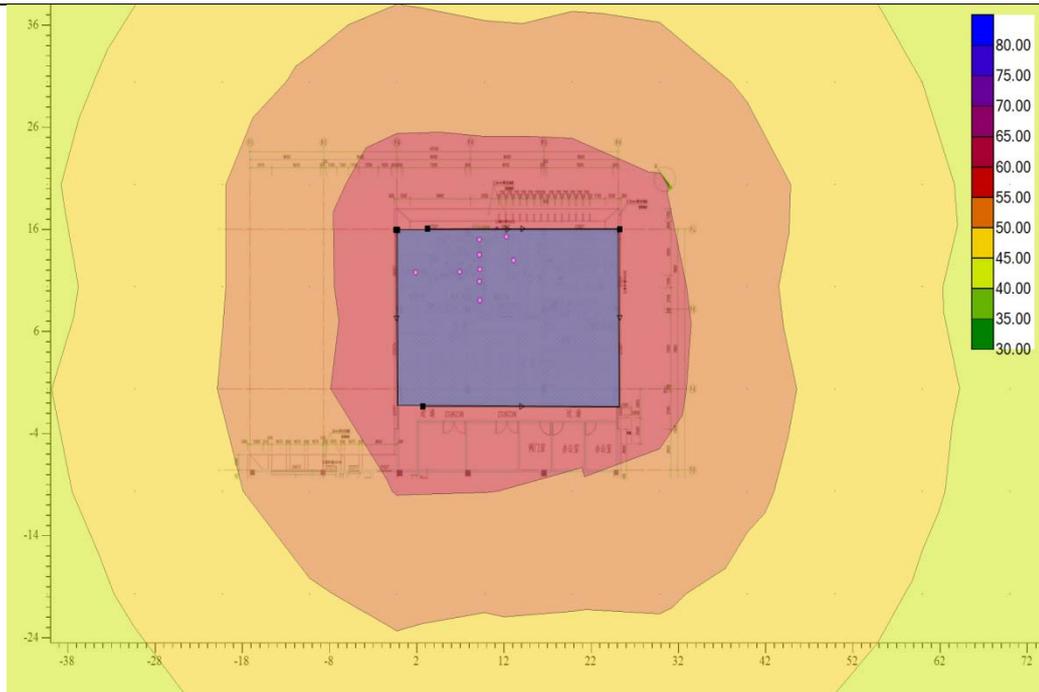


图 4.2.3-1 项目实验设备运行等声值线图

#### 4.2.3.4 噪声监测计划

噪声监测分为厂区边界噪声监测。

监测布点：对厂界噪声监测，各边界外 1 米处共布设 4 个监测点。

监测频率：每季度监测一期，昼夜各一次（注意剔除周边施工噪声和道路噪声干扰），如发现超标，应采取相应整改措施。

#### 4.2.4 固废保护措施

##### 4.2.4.1 固废产生源

本项目运营期产生的固体废物包括：办公生活垃圾、一般工业废物（实验后废样品）和危险废物（废气处理产生的喷淋废水、废活性炭）三类。

##### （1）生活垃圾

项目定员 6 人，每天一班工作 8 小时制，全年工作 250 天。项目内不设住宿，不设动火食堂，职工餐外购。

按每人每天产生 0.5kg 办公生活垃圾，则办公生活垃圾产生量为 3kg/d，年办公生活垃圾产生量为 0.75t/a。

办公生活垃圾暂存于园区生活垃圾暂存点内，由市容环卫部门处理，日产日

清。

### (2) 一般工业废物

项目产生的一般工业废物为实验后产生的废样品，产生量如下。

表 4.2.4-1 一般固废产生量一览表

固体废物名称	产生量 (t/a)
XPS 挤塑板	4.8
胶合木板	3
橡塑板	0.3
聚氨酯泡沫板	0.15
PVC 套管	0.000138
岩棉	0.0036
玻璃棉	0.003
硅酸钙板	0.014
安全网	0.00184
保温砂浆	0.0008
合计	8.274

废实验样品依据《一般固体废物分类与代码》(2020 年版)，废试验样品属于一般固体废弃物(359-005-99)，收集后交由有资质单位处理。

### (3) 危险废物

项目产生的危险废物主要包括：废气处理产生的喷淋废水、废活性炭。

#### ①喷淋废水

单个喷淋塔循环水量 0.7 吨，湿电循环水量为 1.5 吨，按半年换一次水，一次更换水量为 2.9 吨，则全年更换量约 5.8t。

#### ②废活性炭

项目采用二级活性炭吸附装置，单个活性炭填充量为 0.546m<sup>3</sup>，两级活性炭填充量 1.08 立方米，折合 0.6 吨，按半年更换一次计算，则活性炭更换量为 0.6×2=1.2t，活性炭内吸附的废气污染物重量为 0.085t/a，则废活性炭产生量为 1.2+0.085=1.285t/a。

表 4.2.4-2 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)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1.	喷淋废液	HW49 其他废物	900-039-49	5.8	废气治理	液态	烃类、二噁英等	每半年	T/In	交有资质单位处置

2.	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	1.285	废气治理	固态	废活性炭、二噁英等	每半年	T/In	交有资质单位处置
	合计			7.085						

项目产生的危险废物来自废气处理设施的喷淋液、活性炭的更换，更换出来的喷淋废液、废活性炭将在项目危废间内暂存，一个月内外委处置完毕。

#### 4.2.4.2 固体废物处理处置措施

项目运营期间产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废(实验后废样品)、危险废物(废活性炭、喷淋废液)，具体处置情况如下：

##### (1) 生活垃圾

本项目的生活垃圾主要在员工办公活动产生，做好分类收集，不得随意丢弃，定期交由环卫部门清运处理。

##### (2) 一般工业固废

项目产生的一般工业固废为废样品交还给客户，交给有相应处理能力的单位处理。一般工业固废须按照废物种类分区存放，暂存过程中须满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，严禁危险废物和生活垃圾混入。

##### (3) 危险废物

项目实验废气处理产生的废活性炭、喷淋废液属于危险废物，其收集、储存、运输、处置等环节应按以下要求进行：

收集、贮存：危险废物在收集时应根据种类及危险特性分类收集。项目设置独立的危险废物暂存间，面积约 30m<sup>2</sup>。危险废物暂存间应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求的规范设置，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。危险废物暂存处应严格按照《危险废物贮存污染控制标准(GB 18597-2023)的相关规定进行建设，地面需进行硬化、防渗、耐腐蚀处理(采用人工防渗材料，渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s)，地面表面无裂缝；液态危废应贮存于危险废物暂存柜内并设置防渗漏托盘等废液拦截措施以防液态危废泄漏；危险废物贮存过程须防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求设置环境保护图形标志。

项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4.2.4-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所名称	危险废物	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式及规格	贮存能力	贮存周期
危废间	喷淋废液	HW49 其他废物	900-039-49	2F 危废间	30m <sup>2</sup>	储罐，6m <sup>3</sup>	6m <sup>3</sup>	1 个月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			应使用防火、防雨、防漏的吨袋或专用危废包装袋	2m <sup>3</sup>	1 个月

运输：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

处置：危险废物统一交给有危险废物处置资质的单位处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统记转移计划和电子转移联单。企业还需健全单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

综上，本项目产生的固废均能得到妥善处置，对周边环境影响不大。

#### 4.2.5 地下水和土壤

本项目可能对土壤和地下水造成污染的途径是污水和固体废物通过地表下渗方式对土壤和地下水产生影响。

项目所在地及周边无地下水和土壤敏感点，不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目所在区域已全部进行硬底化处理，无裸露地表，且位于厂房二楼。项目建设时将危险废物暂存间进行重点防渗处理，防渗措施按照危废暂存间的防渗要求，采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s）进行防渗，液态危险废物存放区域设置托盘等废液拦截设施以防渗漏。项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，项目排放的废气不含重金属和持久性有机物。综上所述，项目污染源不与土壤及地下水

接触，在落实实验室及危废暂存处防渗措施的前提下，本项目对项目所在地的土壤和地下水环境基本不造成影响，无需对项目所在地开展地下水和土壤环境影响评价工作，不设地下水和土壤污染监测计划。

#### 4.2.6 环境风险

##### 4.2.6.1 建设项目风险源调查及环境风险潜势划分

项目建材燃烧性能方面的检测试验项目，不使用酸、碱、溶剂等化学药品。检测样品为XPS挤塑板、胶合木板、橡塑板、聚氨酯泡沫板、PVC套管等，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质。项目内存在的风险物质为试验过程中使用的燃料：丙烷、甲烷、石油气。

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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t； $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，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确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 $Q$ ，见下表。

表 4.2.6-1 建设项目  $Q$  值计算一览表

序号	原辅材料名称	库区（仓库）储存量	在线存储量（kg）	厂区最大存在量 $q_n$ （kg）	临界量 $Q_n$ （t）	$q_n/Q_n$
1	瓶装丙烷	80L（30kg）	0	30	10	0.003
2	瓶装甲烷	40L（15kg）	0	15kg	10	0.0015
3	瓶装石油气	5kg	0	5	10	0.0005
$Q \Sigma$						0.005

注：（1）因实验时瓶装液化气打开阀门，气化燃料即进入实验设备燃烧，管道极短，可忽略不计。且管道内气体来自气瓶，故项目内风险物质最大存在量不会高于瓶装气体的最大贮存量。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

因此  $Q = 0.005$ ，即项目  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。项目风险评价等级小于三级，风险影响评价只做简单分析。

#### 4.2.6.2 环境风险识别

根据对项目危险物质识别及实验过程危险性识别，本项目存在的环境风险源主要为储存的燃料。

##### （1）丙烷

健康危害：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

危险特性：易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳

##### （2）甲烷

健康危害：对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品可致冻伤。

危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

##### （3）石油气

健康危害：急性中毒会引起头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可突然倒下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。液化石油气可致皮肤冻伤。

运营期环境影响和防护措施	<p>危险特性：极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸汽比空气中，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p> <p>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>可见，引发的环境风险类型主要为燃料泄漏对大气环境造成不利影响；以及次生事故火灾爆炸事故伴生污染对大气环境的影响：废气处理设施出现故障导致废气出现事故性排放。本项目潜在的环境风险因素及其可能影响途径见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4.2.6-1 项目环境风险识别表</p> <table border="1" data-bbox="284 779 1385 1216"> <thead> <tr> <th>环境风险类型</th> <th>环境风险描述</th> <th>风险源位置</th> <th>涉及风险物质</th> <th>可能影响途径及后果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>风险物质泄漏</td> <td>项目使用的瓶装燃料因储存或操作不当发生泄漏</td> <td>气瓶间、各燃烧室</td> <td rowspan="2">丙烷、甲烷、石油气</td> <td>可能对周边大气造成影响</td> </tr> <tr> <td>火灾伴生污染</td> <td>燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境</td> <td>气瓶间、各燃烧室</td> <td>CO、浓烟，如引燃样品，会产生NO<sub>x</sub>、甲醛、氰化氢、多环芳烃等二次污染物，对周边大气环境造成影响。</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4.2.6.3 环境风险分析和防范措施</b></p> <p>(1) 事故风险管理</p> <p>拟建项目生产过程使用瓶装液化燃料，虽然其储存量和使用量较小，但储存设施及输送管道仍存在发生泄露或火灾等风险事故的风险。因此，项目建设单位作为项目建设环境风险防范的责任主体，在项目建设过程及运营期间应强化环境风险管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等，认真落实各项环境风险防范措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。</p> <p>风险管理方面的主要措施有：</p> <p>① 强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。</p> <p>② 气瓶间应设立管理岗位，严格领用制度，防止瓶装气外流。</p>	环境风险类型	环境风险描述	风险源位置	涉及风险物质	可能影响途径及后果	风险物质泄漏	项目使用的瓶装燃料因储存或操作不当发生泄漏	气瓶间、各燃烧室	丙烷、甲烷、石油气	可能对周边大气造成影响	火灾伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	气瓶间、各燃烧室	CO、浓烟，如引燃样品，会产生NO <sub>x</sub> 、甲醛、氰化氢、多环芳烃等二次污染物，对周边大气环境造成影响。
环境风险类型	环境风险描述	风险源位置	涉及风险物质	可能影响途径及后果											
风险物质泄漏	项目使用的瓶装燃料因储存或操作不当发生泄漏	气瓶间、各燃烧室	丙烷、甲烷、石油气	可能对周边大气造成影响											
火灾伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	气瓶间、各燃烧室		CO、浓烟，如引燃样品，会产生NO <sub>x</sub> 、甲醛、氰化氢、多环芳烃等二次污染物，对周边大气环境造成影响。											

③ 瓶装气体应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

④ 设立内部急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

#### (2) 风险防范措施

对突发性污染事故的防治对策，应严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。建议做好以下几个方面的工作：

##### ① 严格把好工程设计、施工关

只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量和设备安排，调试的质量，严格竣工验收审查。

在工艺设计中应注意对特别危险及毒害严重的作业选用自动化和机械化操作或遥感操作，并注意屏蔽。减少避免环境风险事故的发生。

针对本项目特点，本评价建议考虑下列环境风险防范措施，以避免环境风险事故的发生。

a、设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和反应过程都在密闭的情况下进行，防止泄漏。

b、仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。防止雷击造成的火灾爆炸等次生污染事故。

c、按区域分类有关规范在项目内划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。防止设备爆炸火灾产生的次生污染。

d、在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

e、对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

f、设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

g、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

h、提高认识、完善制度、严格检查。

企业领导应该提高对突发性环境事故的警觉和认识，作到警钟长鸣。项目应建立有安全与环保部门，并由领导直接领导，全权负责。主要负责、检查和监督全厂的风险应急设施的正常运转情况。建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

②加强技术培训，提高职工环境风险防范意识

职工现场操作的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对研发人员必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工风险防范意识。

③提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险区域设置必备风险应急设施设备，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

#### 4.2.6.3 环境风险分析小结

本项目危险物质数量与临界量的比值  $Q < 1$  时，环境风险潜势为 I，即潜在环境危害程度较低。在落实有效的环境风险防范措施后，建设项目的环境风险可控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 实验废气排放口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、一氧化碳、氯化氢、甲苯、二甲苯	两级碱液喷淋+湿式静电+干式过滤+两级活性炭	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		苯、苯系物、NMHC、TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1
		苯乙烯、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
		二噁英		《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)
地表水环境	生活污水排放口	COD、BOD、氨氮、SS	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	废气处理风机、实验设备噪声	噪声	合理布局位置,采取减震隔声等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射				
固体废物	项目建成营运后,生活垃圾交由环卫部门统一处置;废样品收集后定期外委处置;废活性炭、喷淋废液交由有危废处理资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	一般固体废物贮存处置场所做好三防措施;危险废物贮存场所应《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单的要求。			
生态保护措施				

环境风险防范措施	<p>①建设单位建成后根据国家相关规范要求，制定突发环境事件风险应急预案，确保贮存和使用安全。②设立燃烧气体探测与报警系统，警报监控系统、警示灯、语音广播系统等。③企业需建立环境风险应急机制，同时，应加强巡查、监视力度，强化风险管理。④制定应急培训计划，平时安排人员培训与演练，确保泄漏事故发生时，能及时上报，并进行处置。</p>
其他环境管理要求	

## 六、结论

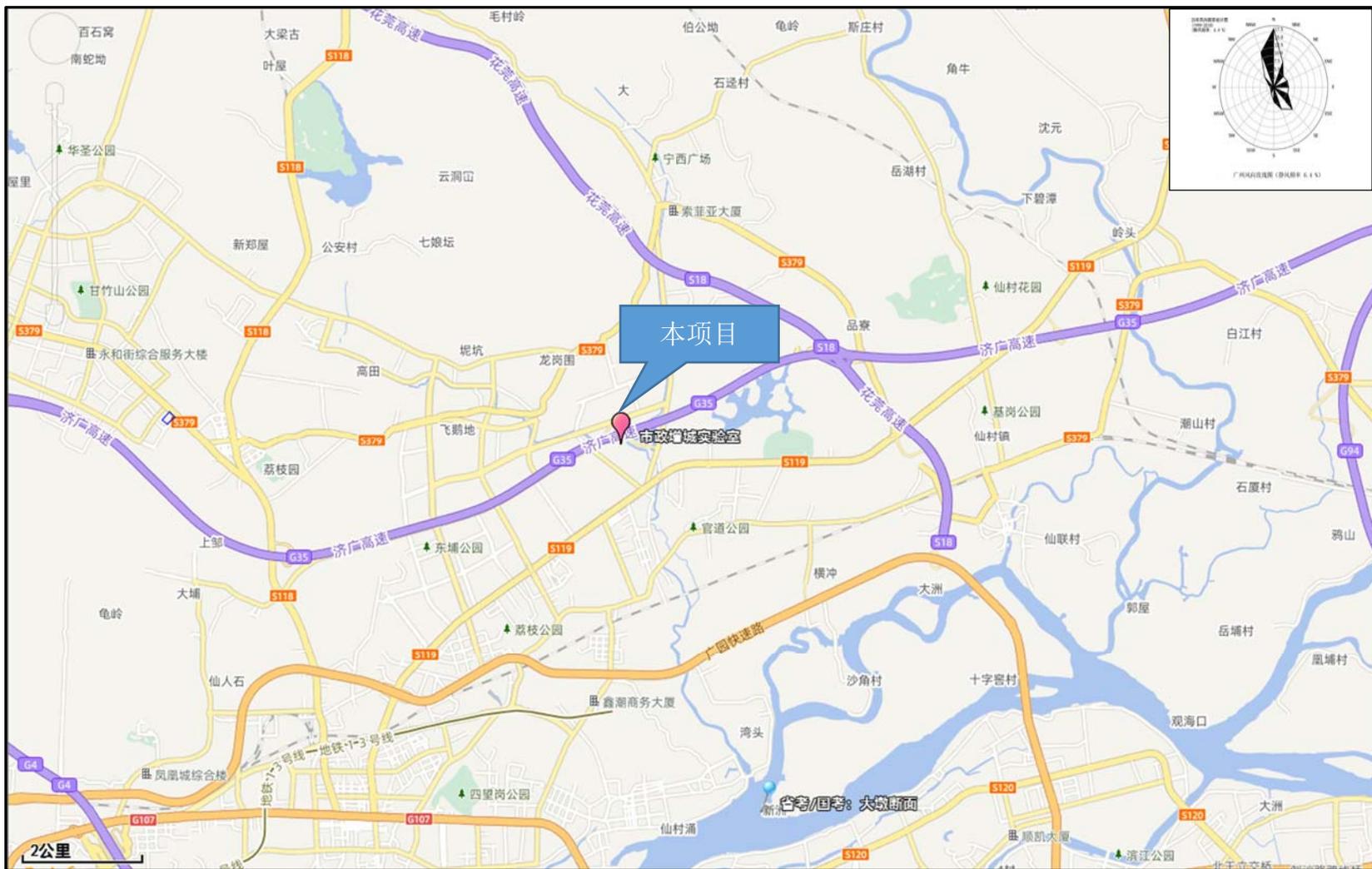
项目产生的实验废气经废气处理设施处理后优于相应排放标准后，高空排放，对大气环境带来的污染物增量在可承受范围内；项目产生的员工办公生活污水利用园区现有化粪池处理后通过市政污水管网入永和污水处理厂处理；实验设施、废气排放风机采取减振等措施，可有效降低本噪声源对外部声环境的影响，项目边界噪声可达标；项目产生的固体废物通过有能力的固体废物处理单位/危险废物处理单位收集处置的方式处理或处置，不会造成二次污染；项目采取了一系列的风险防范措施，项目所带来的环境风险可控。

综上所述，项目营运时，在确保厂区内各项环保措施、风险控制措施良好运行情况下，建设对周围环境的影响在可承受范围内，项目选址可行。项目必须严格执行“三同时”管理规定，切实落实本环境影响报告及批复提出的各项环保措施，经自行验收合格后，方可投入使用。

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	颗粒物 (t/a)				0.028		0.028	0.028
	一氧化碳 (t/a)				0.217		0.217	0.217
	二氧化硫 (t/a)				0.065		0.065	0.065
	氮氧化物 (t/a)				0.083		0.083	0.083
	氯化氢 (t/a)				0.056		0.056	0.056
	甲苯 (t/a)				0.017		0.017	0.017
	二甲苯 (t/a)				0.02		0.02	0.02
	苯 (t/a)				0.017		0.017	0.017
	苯系物 (t/a)				0.079		0.079	0.079
	非甲烷总烃 (t/a)				0.104		0.104	0.104
	TVOC (t/a)				0.104		0.104	0.104
	苯乙烯 (t/a)				0.015		0.015	0.015
	二噁英 (mg-TEQ/a)				0.846		0.846	0.846
废水	COD (t/a)				0.013		0.013	0.013
	氨氮 (t/a)				0.0015		0.0015	0.0015
	总磷 (t/a)				0.0002		0.0002	0.0002
一般工业 固体废物	实验废样品 (t/a)				8.274		8.274	8.274
危险废物	喷淋废液 (t/a)				5.8		5.8	5.8
	废活性炭 (t/a)				1.285		1.285	1.285

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1: 建设项目地理位置图

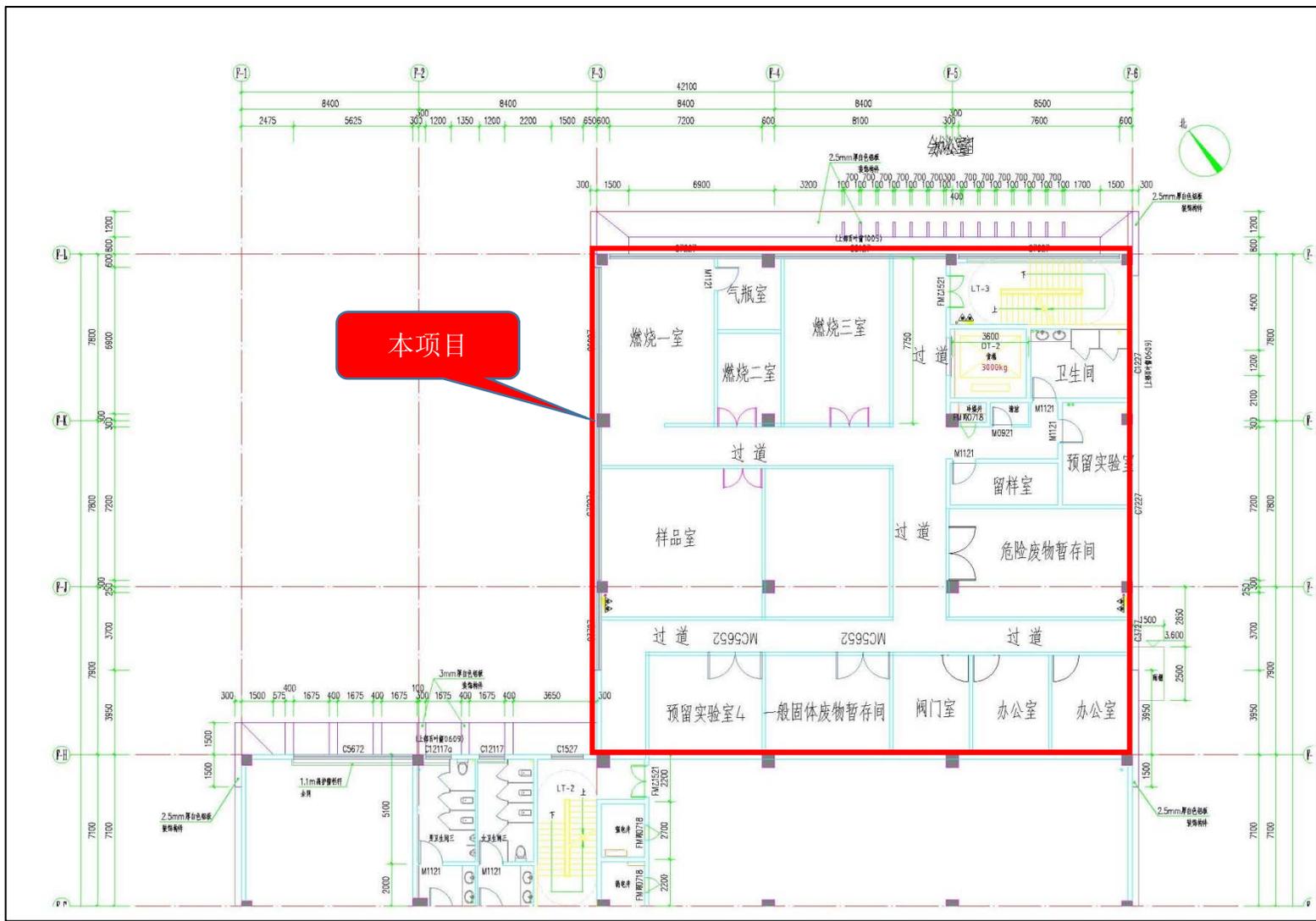


附图 2：建设项目与周边敏感点位置关系图

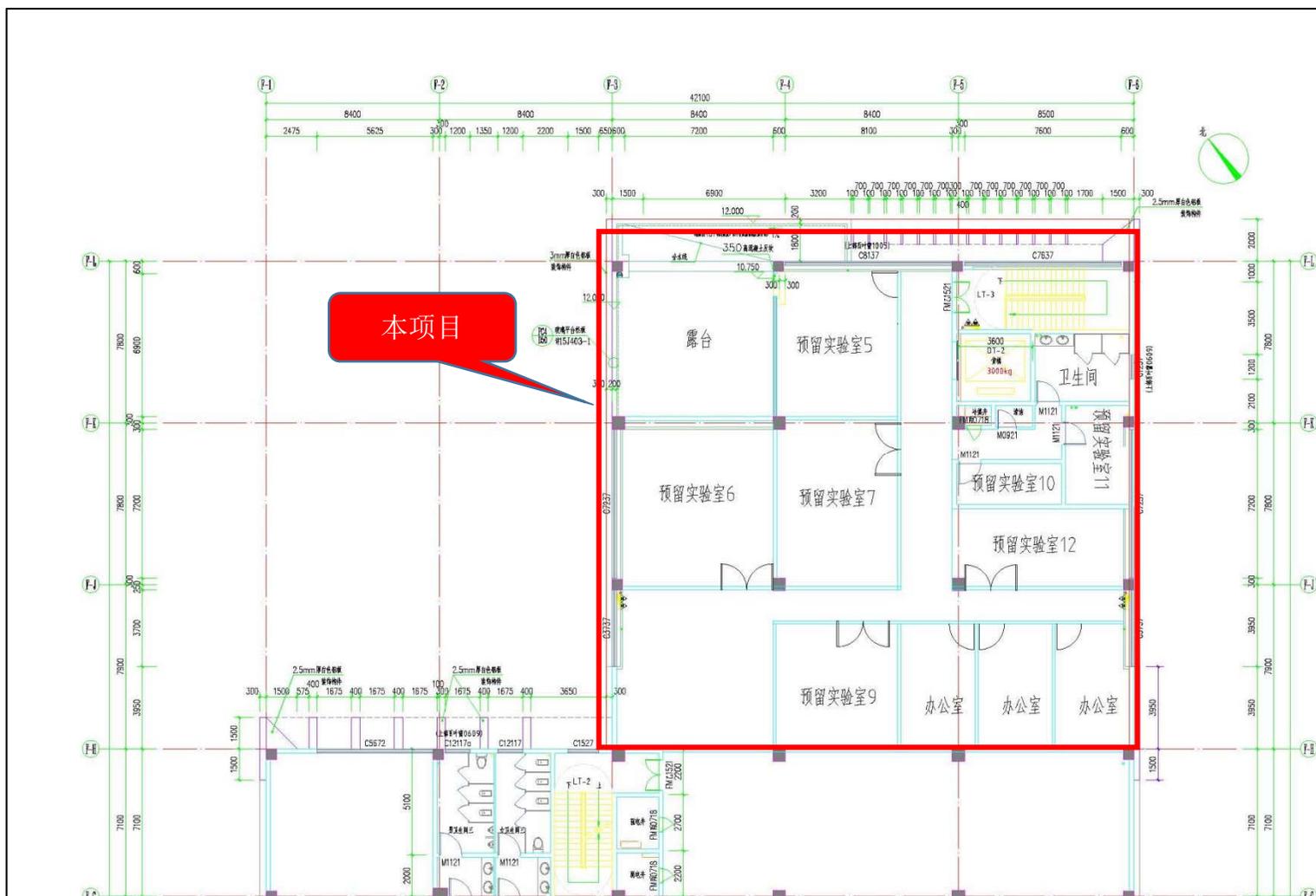


附图 3：建设项目四至图





附图 5-1：建设项目平面布局图（二楼）



附图 5-2：建设项目平面布局图（三楼）







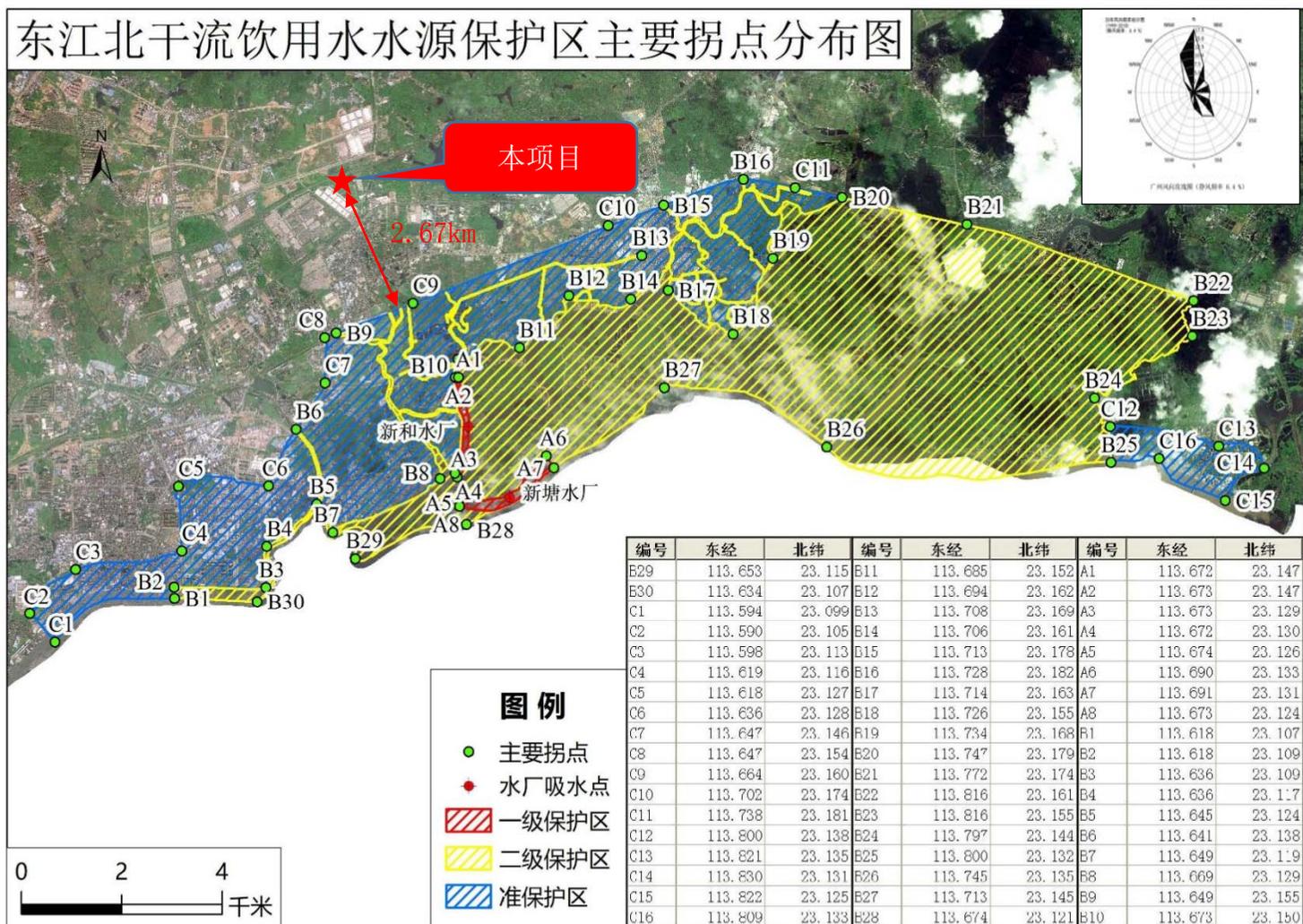
附图 6：项目现场及周边四至实拍照片

# 广州市环境空气功能区划图

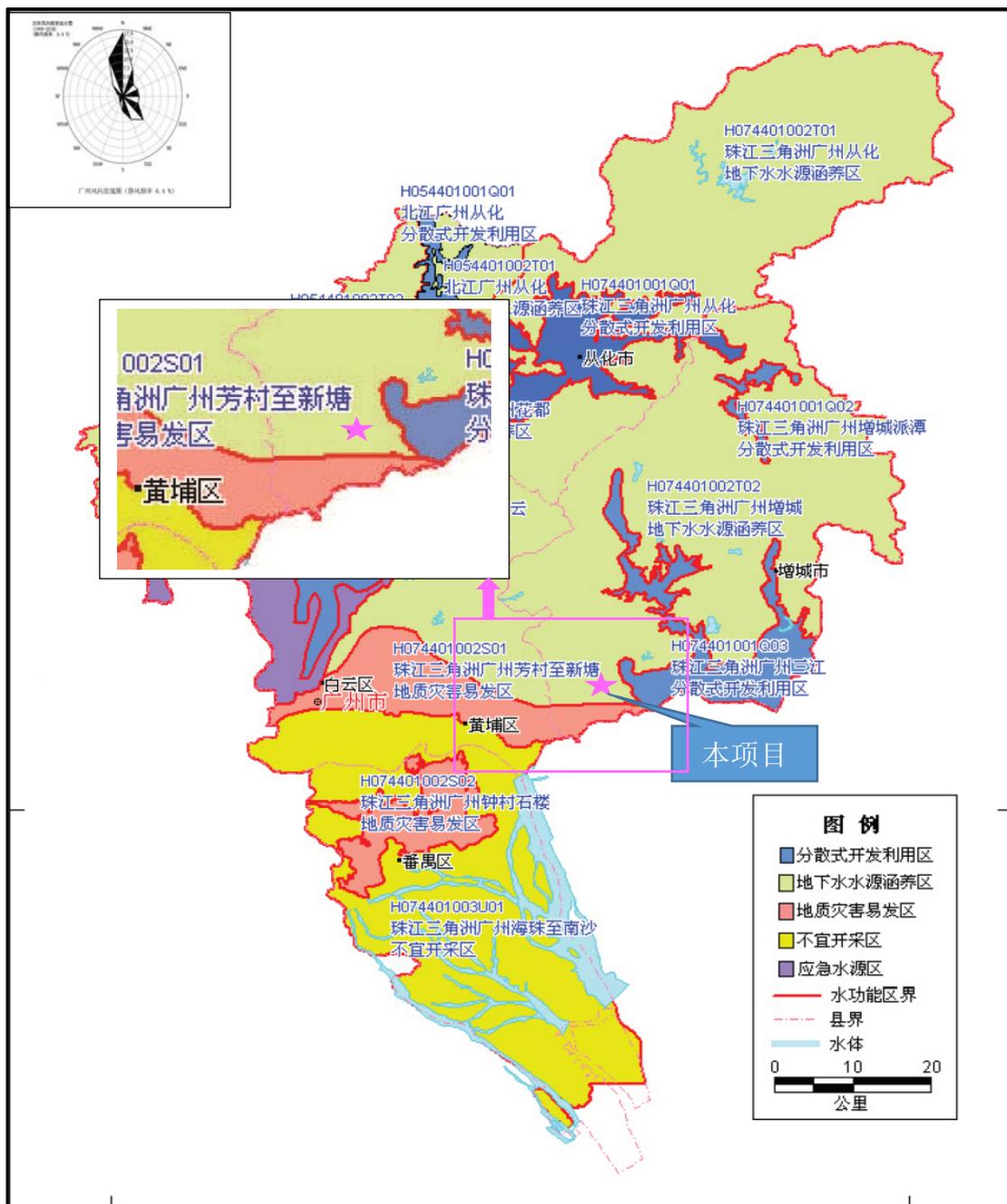


附图 7：项目在大气功能区划中的位置图

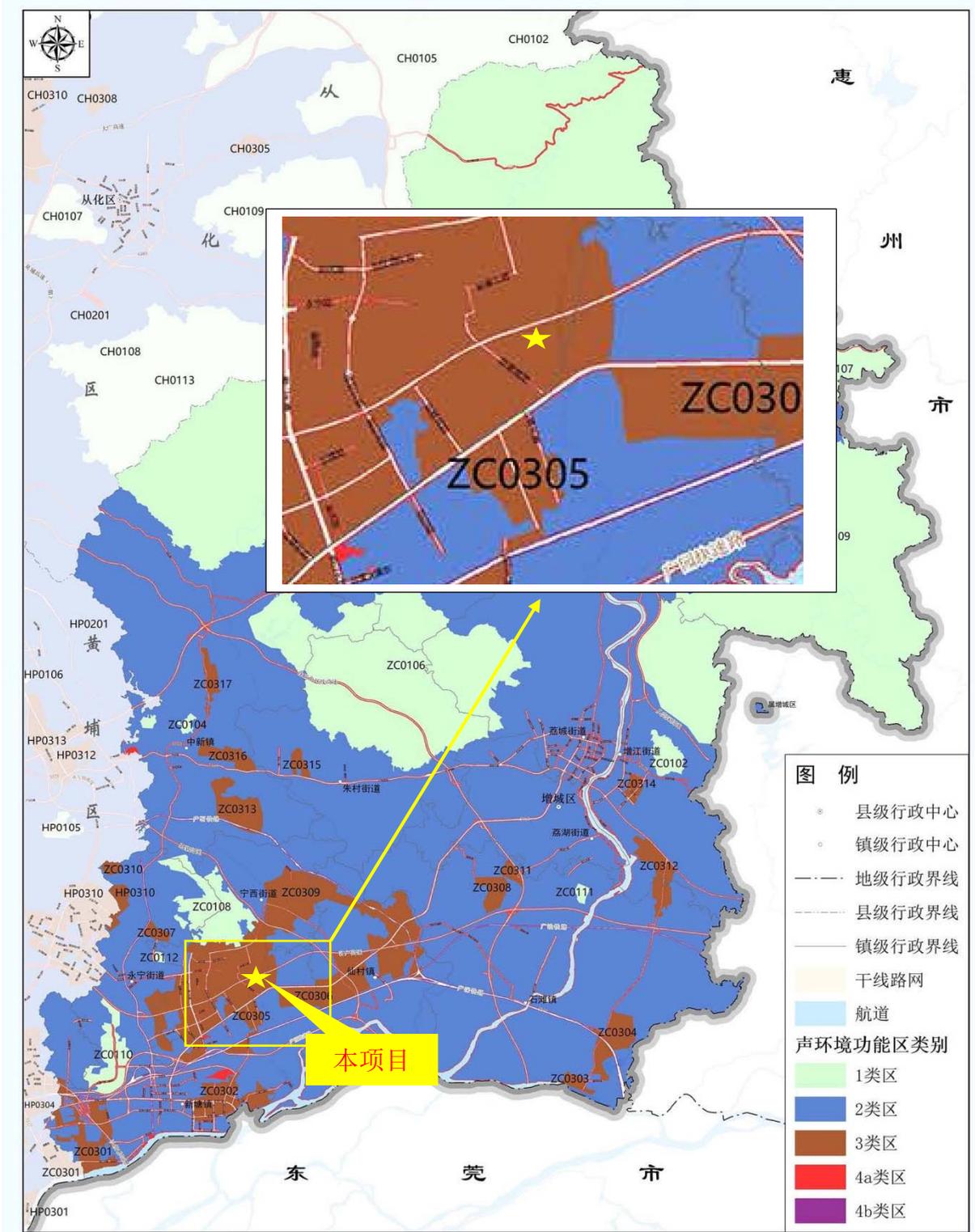
## 东江北干流饮用水水源保护区主要拐点分布图及坐标



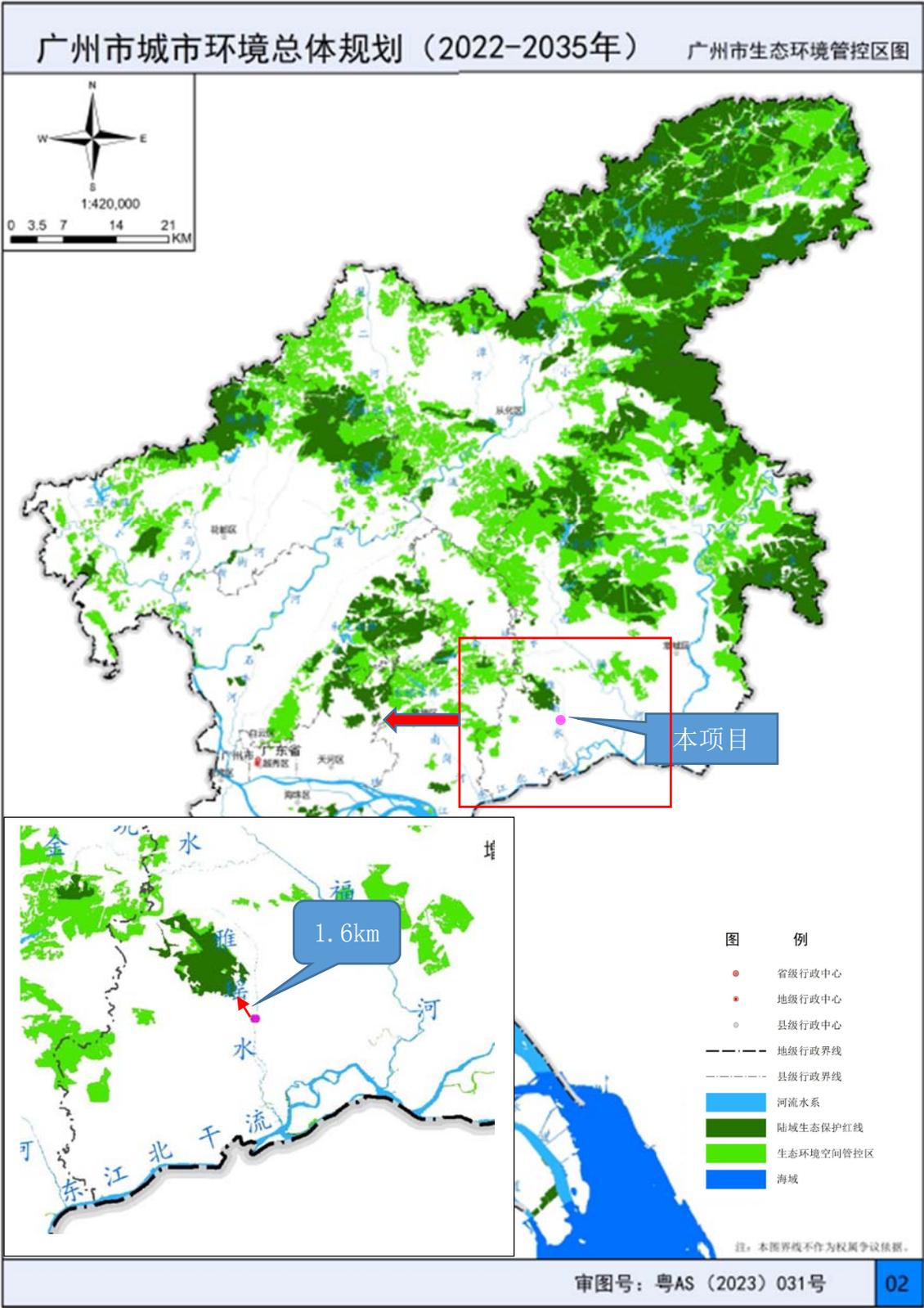
附图 8：项目在广州市饮用水水源保护区区划规范化优化图中的位置图



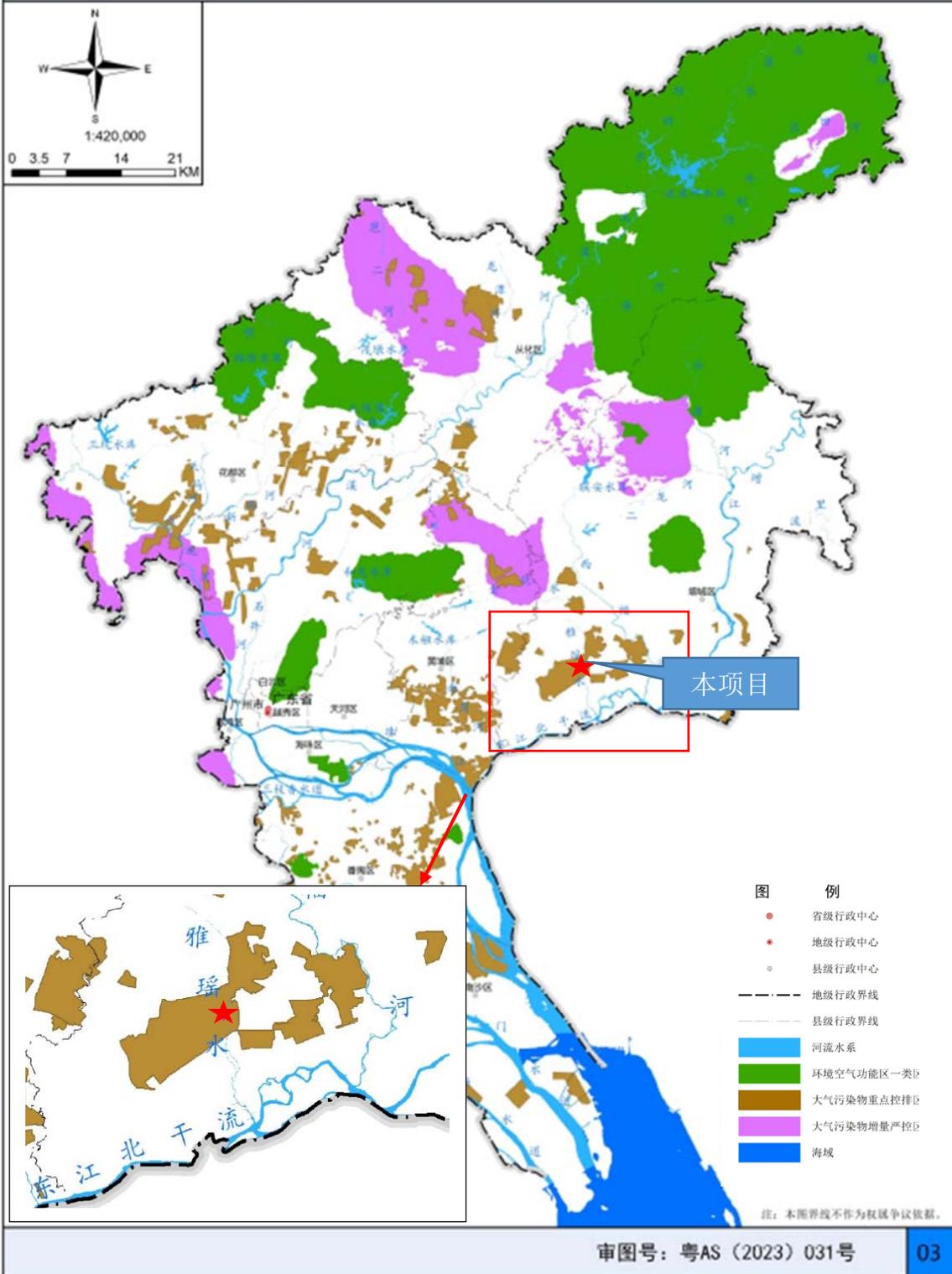
附图 9：项目在地下水功能区划图中的位置图



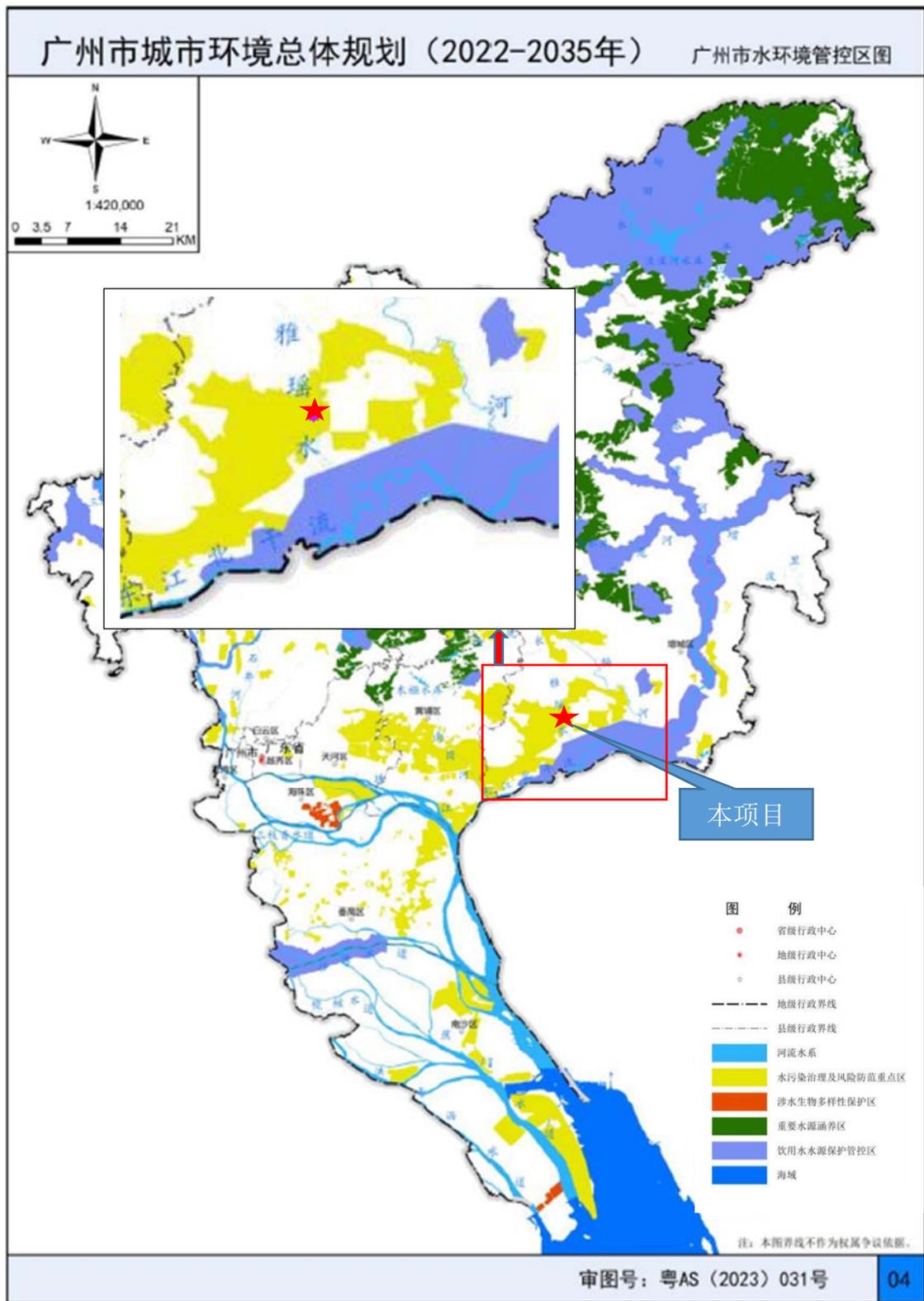
附图 10: 项目在声功能区划图中的位置图



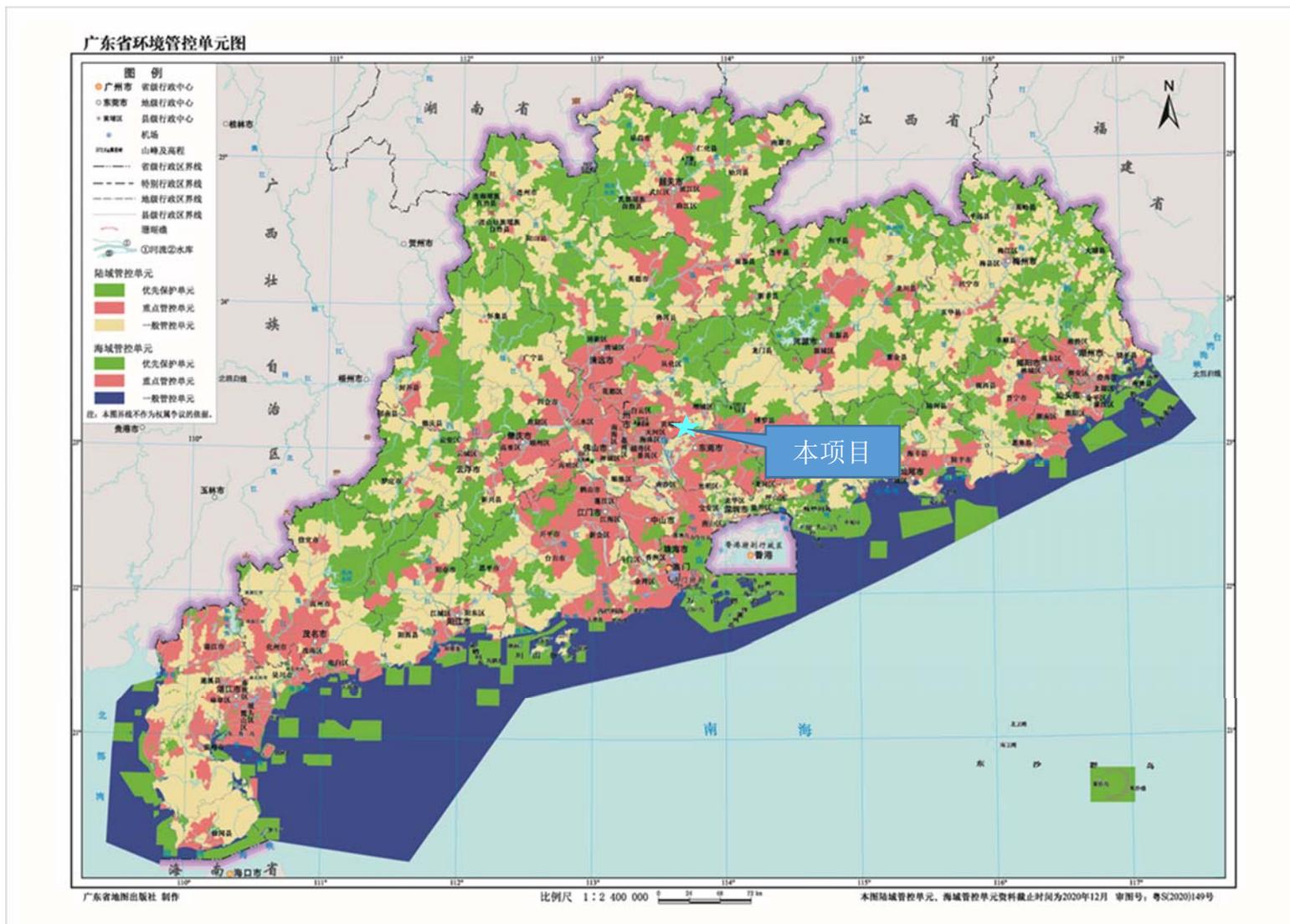
附图 11：项目生态环境管控区中的位置图



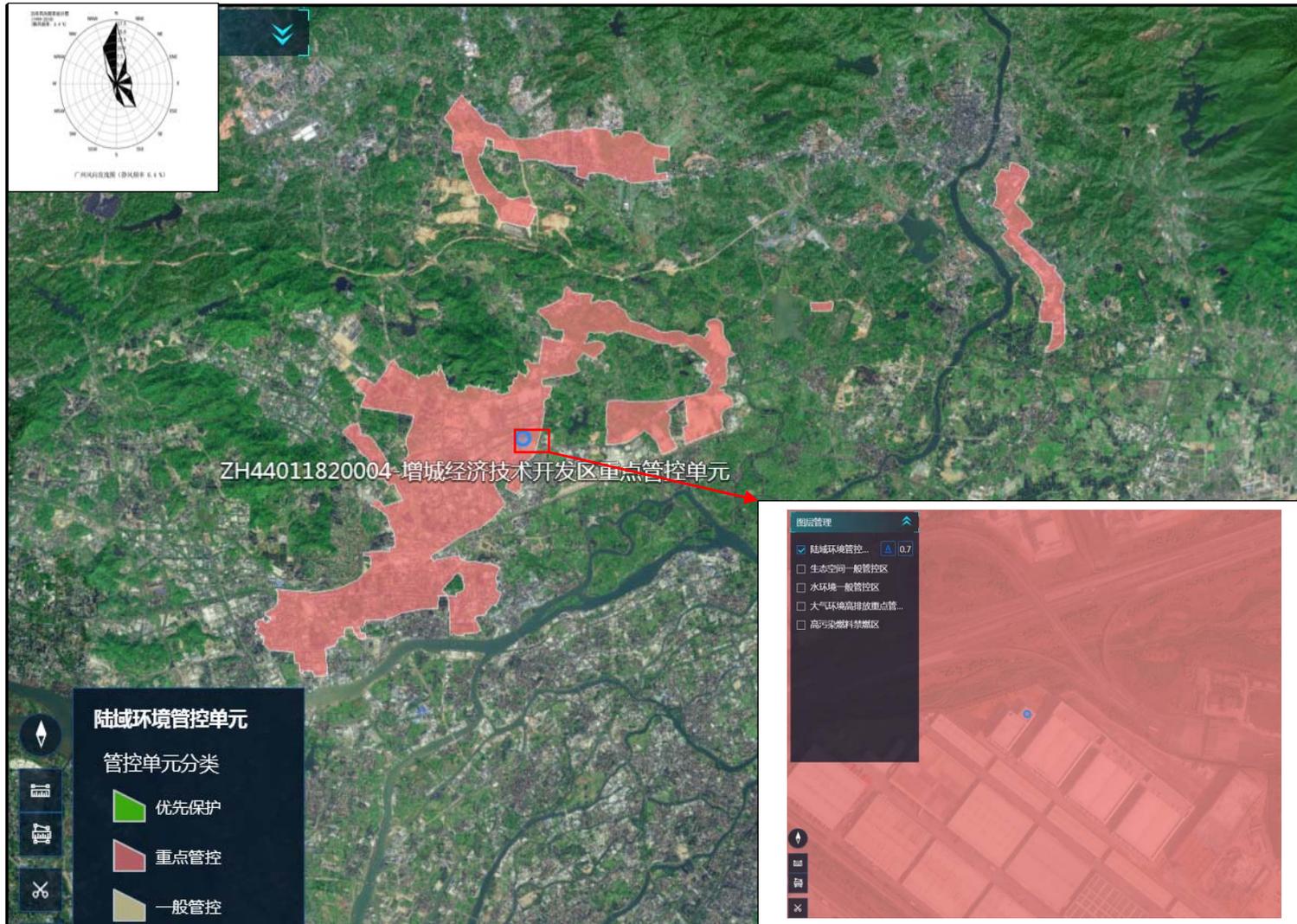
附图 12：项目在大气环境管控区中的位置图



附图 13：项目在水环境管控区中的位置图



附图 14：项目在广东省环境管控单元中的位置图



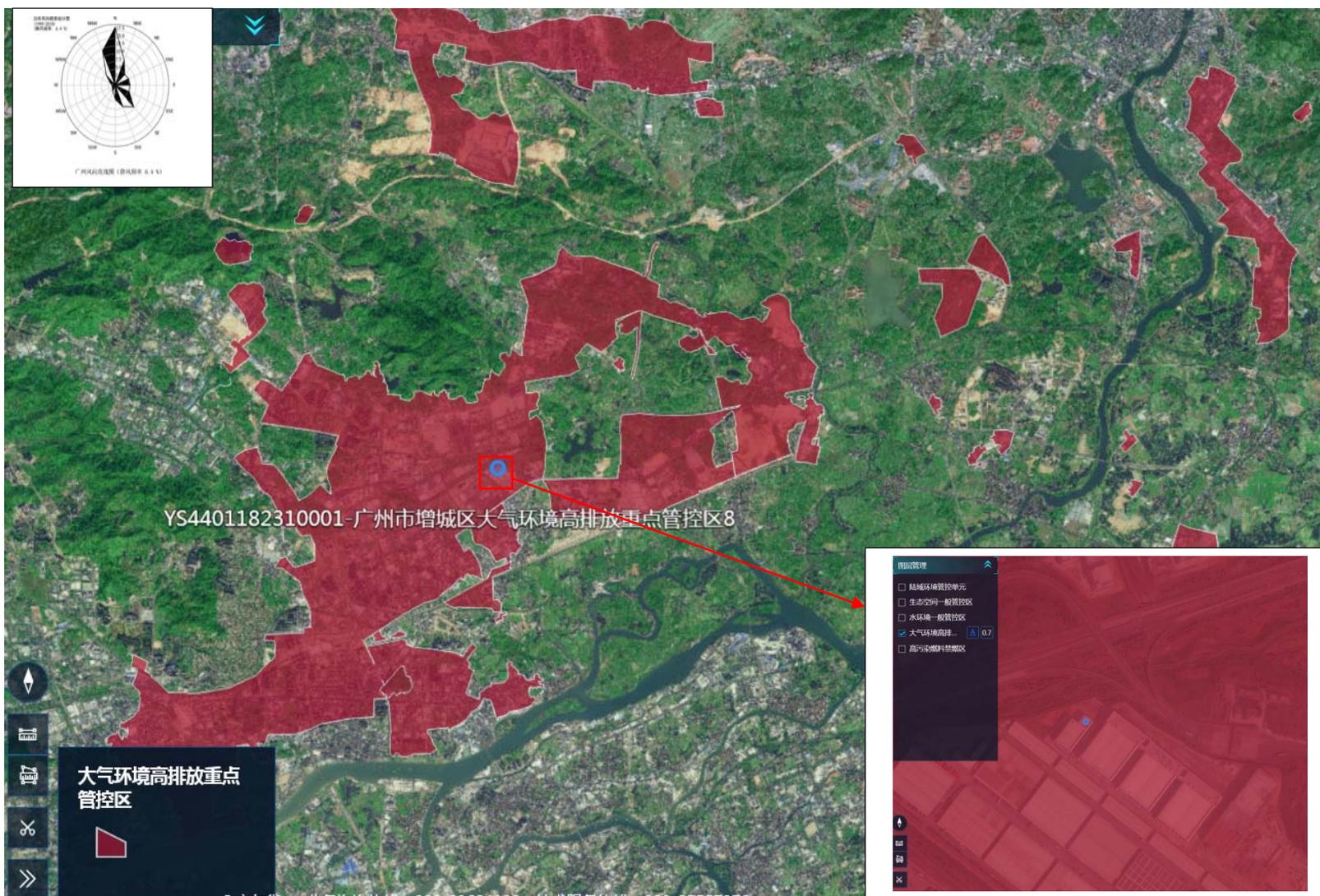
附图 15：项目与广州市环境管控单元—陆域环境管控单元位置关系



附图 16：项目与广州市环境管控单元—生态空间环境管控单元位置关系



附图 17：项目与广州市环境管控单元—水环境环境管控单元位置关系



附图 18：项目与广州市环境管控单元—大气环境环境管控单元位置关系



附图 19：项目与广州市环境管控单元—高污染燃料禁燃区位置关系