项目编号：w2e52u

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州市生态

建设单位（盖章）：

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：1752464377000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w2e52u
建设项目名称	广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广
统一社会信用代码	12
法定代表人（签章）	谢
主要负责人（签字）	唐
直接负责的主管人员（签字）	唐
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职	签字
郭圳彬	202205035440000	

2.主要编制人员	
姓名	主要编写内
郭圳彬	建设项目工程分析、主 保护措施、结
江海敏	建设项目基本情况、环 环境保护目标及评价标 措施监督检查

质量控制记录表

项目名称	杭州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目		
文件类型	报告表	**项目编号**	w2e52u
编制主持人	郭圳彬、江海敏		
初审（校核）意见	处理厂运行情况公示表； 2、核实项目实验用水量； 3、补充排放口与周边敏感点的位置关系； 4、核实实验室废气产排污情况。 校核意见：已修改完善。 校核人 6 日		
审核意见	1、核实废水是否涉及其他特征污染物； 2、根据大气专项预测结果，完善项目对周边大气环境影响目标的影响； 3、核实产噪设备，完善噪声预测； 4、完善废气产排情况表，补全特征污染因子产排情况。 审核意见：已修改完善。 审 5 月 15 日		
审定意见	1、更新国土空间总体规划，并完善相符性分析； 2、完善项目与土地利用总体规划、饮用水源保护区的相符性分析。 审定意见：已修改完善，同意报批。 审定人 26 日		

建设单位责任声明

我单位广州市生态环境局从化环境监测站（统一社会信用代码1244011745539937X5）郑重声明：

一、我单位对《广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响报告表》（项目编号：w2e52u，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措施，落实环境保护投入和资金来源，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，并按照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）　　站

法定代表人（签

编制单位责任声明

我单位广州市逸沣环保科技有限公司（统一社会信用代码9144010630477606X9）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、我单位受广州市生态环境局从化环境监测站（建设单位）的委托，主持编制了《广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响报告表》（项目编号：w2e52u，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 限公司

法定代

编号：S0512021022978G(1-1)

统一社会信用代码

9144010630477606X9

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、
备案、许可、监
管信息。

名　　称	广州市	注册资本	
类　　型	有限责 控股）	成立日期	
法定代表人	冯秋梅	住　　所	8号之二256室（仅限办公
经营范围	科技推 信息公 法须经 ）	本经营项目请登录国家企业信用 ttp://www.gsxt.gov.cn/。依 部门批准后方可开展经营活动。	

登记机关

广州市海珠区市场监督管理局

2022 年 09 月 15日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

姓　　名：[redacted]

证件号码：44[redacted]4817

性　　别：[redacted]

出生年月：[redacted]

批准日期：[redacted]日

管 理 号：2022[redacted]0018

202507306174523667

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名						
参保起止时间					工伤	失业
202505	-	202			3	3
截止					缴费 月,缓 个月	实际缴费 3个月,缓 缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-07-30 17:32

202507301362268373

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		2
参保起		企业
202501	-	7
截		缴费 月,缓 个月

备注：

本《参保证 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。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-07-30 11:04

关于报批广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响报告表的函

广州市生态环境局从化分局:

我单位拟将原办公及业务地点搬迁至广州市从化区街口街青云路16号，利用已建成的空置办公楼进行维修改造后，建设广州市生态环境局从化环境监测预警中心。该项目的建设内容为：项目总投资1082.49万元，其中环保投资约133万元，总占地面积为309.36平方米，总建筑面积为2739.19平方米，主要为政府机构、排污企业等提供水、空气等样品的监测服务。迁建完成后，原址项目停止运营。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经【委托广州市逸沣环保科技有限公司编制环境影响报告表】。现呈报贵局，请予审批。

声明：我单位提供的广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响报告表 不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

广州市生态 盖章）

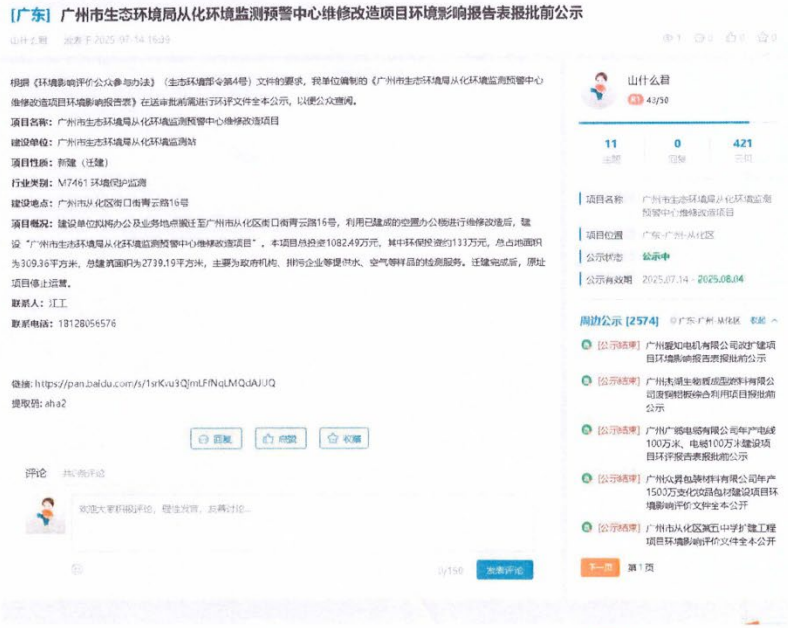
2

（联系人：李嘉恩，

公示说明

《广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响报告表》已于 2025 年 7 月 14 日在全国建设项目信息公示平台进行了环境影响评价文件的公示，公示截图见下图，公示网址：

https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=50714eEwvI



[广东] 广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响报告表报批前公示

山什么君 发表于 2025-07-14 16:39

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）文件的要求，我单位编制的《广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响报告表》在送审批前需进行环评文件全本公示，以便公众查阅。

项目名称：广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目

建设单位：广州市生态环境局从化环境监测站

项目性质：新建（迁建）

行业类别：M7461 环境检测

建设地点：广州市从化区街口街青云路16号

项目概况：建设单位拟将办公及业务地点搬迁至广州市从化区街口街青云路16号，利用已建成的空置办公楼进行维修改造后，建设“广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目”，本项目总投资1082.49万元，其中环保投资约133万元，总占地面积为309.36平方米，总建筑面积为2739.19平方米，主要为政府机构、排污企业等提供水、空气等样品的检测服务。迁建完成后，原址项目停止运营。

联系人：江工

联系电话：18128056576

链接：https://pan.baidu.com/s/1srKvu3QjmLFfNqLMQdAJUQ

提取码：aha2

回复 点赞 收藏

评论 共0条评论

欢迎大家积极评论，理性发言，友善讨论...

0/150 发表评论

山什么君 43/50

11 主题 0 回复 421 浏览

项目名称 广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目

项目位置 广东-广州-从化区

公示状态 公示中

公示有效期 2025.07.14 - 2025.08.04

周边公示 [2574] 广东-广州-从化区 收起

[公示结束] 广州振如电机有限公司改扩建项目环境影响报告表报批前公示

[公示结束] 广州市湖生橡胶成型燃料有限公司废弃物综合利用项目预批前公示

[公示结束] 广州广源电缆有限公司年产电线100万米、电缆100万米建设项目环评报告表报批前公示

[公示结束] 广州众赛包装材料有限公司年产1500万支化妆品包材建设项目环境影响评价文件全本公开

[公示结束] 广州市从化区第五中学扩建工程项目环境影响评价文件全本公开

下一页 第1页

公示期间未收到反对意见

广 监测站

日

建设项目环境影响评价文件报批申请表

一、基本情况		
审批方式	☐审批告知承诺制　　☑ 常规审批	
项目名称	广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目	
项目代码	2501-440117-04-01-550347	
建设地点	广州市从化区街口街青云路 16 号	
环评行业类别	四十五、研究和试验发展-98.专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	
规划环评情况	☐已开展　　☑ 未开展	
建设单位	广州	
建设单位法人代表姓名、身份证号码及联系方式	身	
☑ 统一社会信用代码　　☐其他		1244011745539937X5
授权经办人员信息	姓名：李嘉恩　　联系方式：020-87957851	
	身份证号码：440184199609070021	
环评编制单位	广州市逸沣环保科技有限公司	
☑ 统一社会信用代码　　☐其他		9144010630477606X9
编制主持人职业资格证书编号		20220503544000000018

二、其他行政审批事项办理情况（供生态环境部门了解）			
选址意见书	□已办理　文号：	□正在办理	☑ 未办理
用地预审	□已办理　文号：	□正在办理	☑ 未办理
建设用地批准书	□已办理　文号：	□正在办理	☑ 未办理
项目建议书	☑ 已办理　文号：《广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目建议书》	□正在办理	□未办理
可行性研究报告	□已办理　文号：	□正在办理	☑ 未办理
企业投资备案证	□已办理　文号：	□正在办理	☑ 未办理
建设用地规划许可证	□已办理　文号：	□正在办理	☑ 未办理
建设工程规划许可证	□已办理　文号：	□正在办理	☑ 未办理
水土保持方案	□已办理　文号：	□正在办理	☑ 未办理
建设工程施工许可证	□已办理　文号：	□正在办理	☑ 未办理
工商营业执照	□已办理　文号：	□正在办理	☑ 未办理
三、承诺事项			

建设单位承诺	一、本单位所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，书面材料与网上申报材料一致，对填报的内容负责，同意生态环境部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。 二、本单位将严格执行生态环境保护法律法规相关规定，自觉履行生态环境保护义务，承担生态环境保护主体责任，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的生态环境保护措施进行项目建设和生产经营。 三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本单位将按照相关法律、法规要求，办理相应的环保手续。 四、承诺国家、省、市有新的管 。

环评技术服务单位承诺	一、本单位严格按照生态环境保护法律法规政策规定，接受建设单位的委托，依法开展广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响评价，并按技术导则规范编制《广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响报告表》。 二、本单位坚持独立、专业、客观、公正的工作原则，对广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目建设可能造成的环境影响进行分析，提出切实可行的生态环境保护对策和措施建议，对《广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响报告表》得出的环境影响评价结论负责。 三、本单位对《广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权，对本成果负责，不存在复制、抄袭以及弄虚作假等行为，同意生态环境部门按照生态环境保护法律法规政策规定对本次环境影响评价工作进行监督，将本成果纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用惩戒。 环
相关文书送达方式	□快递送达，邮寄地址为： ☑ 申请人自取（取件地址：广州市从化区河滨北路 128 号，广州市从化区政务服务中心，3 楼，316 号窗口，联系电话：87956222）

注：建设单位和环评技术服务单位除在表格规定的地方盖个章外，还需对整份申请加盖骑缝章。本表一式三份，生态环境部门、建设单位、环评技术服务单位各存一份。填报说明可不打印。

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....57
四、主要环境影响和保护措施.....71
五、环境保护措施监督检查清单.....113
六、结论.....116
附表.....117
附图 1 地理位置图.....120
附图 2 项目四至和噪声监测点位布置图.....121
附图 3 项目四至现场情况图.....122
附图 4 项目总平面布置示意图.....123
附图 5 项目与广州市生态环境管控区关系图.....127
附图 6 项目与广州市饮用水源保护区区划关系图.....128
附图 7 项目与流溪河流域关系图.....129
附图 8 项目与周边地表水保护目标关系示意图.....130
附图 9 项目与广州市环境空气质量功能区划关系图.....131
附图 10 项目与广州市地表水环境质量功能区区划关系图.....132
附图 11 项目与广州市从化区声环境功能区划（2024 年修订版）关系图.....133
附图 12 广州市浅层地下水环境功能区划图.....134
附图 13 广州市大气环境空间管控图.....135
附图 14 广州市水环境管控区图.....136
附图 15 广州市从化区国土空间总体规划(2021-2035 年)图.....137
附图 16 项目环境敏感点示意图.....138
附图 17 广州市环境管控单元图.....139
附图 18 广东省“三线一单”平台截图.....140
附图 19 广东省“三线一单”分区管控图.....141
附件 1 事业单位法人证书.....142
附件 2 房地产权证.....143
附件 3 关于调整办公业务用房的函.....145
附件 4 排水咨询意见.....147
附件 5 立项文件.....149
附件 6 监理二所监测报告（节选）.....154
附件 7 原环评批复.....182
附件 8 原环评验收意见.....186
附件 9 原环评验收报告.....189
附件 10 噪声监测报告（报告编号：TCWY 检字（2025）第 0415009 号）.....205
附件 11 委托书.....209
广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目大气环境专项评价.....210

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2501-440117-04-01-550347</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td>02 1</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广州市从化区街口街青云路 16 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经 113 度 34 分 48.756 秒，北纬 23 度 32 分 56.314 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>M7461 环境保护监测</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十五、研究和试验发展-98.专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑ 新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑ 首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>广州市发展和改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2501-440117-04-01-550347</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1082.49</td><td>环保投资（万元）</td><td>133</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>12.3</td><td>施工工期</td><td>18 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑ 否
☐是：_</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>309.36</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“表1 专项评价设置原则表”：本项目专项评价设置情况说明，如下表所示：

表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表
<table>
<tr><th>专项设置类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否需要专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500</td><td>本项目排放的废气中包含三氯甲烷、四氯乙烯、甲醛等，</td><td>是</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td>米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目。</td><td>且 500m 范围内有环境空气保护目标。</td><td></td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>本项目外排废水通过市政污水管网进入广州市从化水质净化厂处理，尾水排入黎塘河（即龙潭水），最终汇入流溪河（街口段）。本项目不属于废水直排建设项目。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目。</td><td>根据本报告表环境风险分析，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量无超过临界量，为一般风险。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td><td>项目给水依托市政自来水厂，不设置取水口。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>本项目不属于海洋建设项目。</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。
综上所述，本项目排放的废气中包含甲醛、三氯甲烷、四氯乙烯等，且500米范围内有环境空气保护目标，须设置大气专项评价，详见大气环境专项评价；项目无需设置地表水、环境风险、生态及海洋等环境要素的专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">无</td></tr>
</table>

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目主要从事环境监测，属于M7461 环境保护监测，本项目所使用的工艺和设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中落后生产工艺装备，同时，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，属允许类，故本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的相关要求。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，符合《市场准入负面清单（2025年版）》的相关要求。

因此，本项目符合国家、地方产业政策的要求。

2、与“三线一单”的相符性分析

（1）与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见试行》（环环评〔2021〕108 号）相符性分析

表1-2 本项目与（环环评〔2021〕108 号）相符性分析

序号	文件要求	本项目建设情况	相符性
1	服务高质量发展，加强“三线一单”生态环境分区管控在政策制定、园区管理等方面的应用，从源头上预防环境污染，从布局上降低环境风险。强化“三线一单”生态环境分区管控成果在京津冀协同发展、长三角一体化、粤港澳大湾区、黄河流域生态保护和高质量发展等重大区域战略中应用的实施跟踪，推动区域协同管控；	根据与广东省、广州市等三线一单相符性分析，项目符合三线一单生态环境分区管控要求。	相符
2	发挥“三线一单”生态环境分区管控在生态环境源头预防制度体系中的基础性作用，规划环评要以落实生态环境分区管控要求为重点，论证规划的环境合理性并提出优化调整建议，细化环境保护要求。建设项目环评应论证是否符合生态环境准入清单，对不符合的依法不予审批。开展“三线一单”生态环境分区管控与生态环境要素管理衔接的研究，强化“三线一单”生态环境分区管控成果在生态、水、大气、海洋、土壤、固体废物等环境管理中的应用，协同推动解决生态系统服务功能受损、生态环境质量不达标、环境风险高等突出生态环境问题；	项目符合生态环境准入清单要求，产生的废水、废气、噪声及固体废物对周边环境影响较小。	相符
3	协同推动减污降碳。充分发挥“三线一单”生态环境分区管控对重点行业、重点区域的环境准入约束作用，提高协同减污降碳能力。聚焦产业结构与能源结构调整，深化“三线一单”生态环境分区管控中协同减污降碳要求。加快开展“三线一单”生态环境分区管控减污降碳协同管控试点，以优先保护单元为基础，积极探索协同提升生态功能与增强碳汇能力，以重点管控单元为基础，强化对重点行业减污降碳协同管控，分区分类优化生态环境	项目运营过程中各类污染物均得到妥善处置达标排放，符合减污降碳的要求。	相符

	准入清单，形成可复制、可借鉴、可推广的经验，推动构建促进减污降碳协同管控的生态环境保护空间格局；		
4	强化“两高”行业源头管控。加快推进“三线一单”生态环境分区管控在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用，将“两高”行业落实区域空间布局、污染物排放、环境风险防控、资源利用效率等管控要求的情况，作为“三线一单”生态环境分区管控年度跟踪评估的重点。鼓励各地依托“三线一单”数据应用系统，探索开展“两高”行业生态环境准入智能辅助决策，提升管理效率。地方组织“三线一单”生态环境分区管控更新调整时，应在生态环境准入清单中不断深化“两高”行业环境准入及管控要求	项目不属于高污染、高能耗的“两高”行业。	相符

根据上表分析，本项目符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见试行》（环环评〔2021〕108 号）文件要求。

（2）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1-3 与文件（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

序号	三线一单	粤府〔2020〕71 号	本项目建设情况	相符性
1	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%;一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》、《广州市从化区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，项目工程范围不涉及广州市生态保护红线，亦不涉及《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》及《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》中的优先保护单元，符合生态红线保护要求。	相符
2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{25}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。	由大气环境质量现状调查结果可知，项目所在区域内的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，同时根据大气环境影响分析可知，本项目在落实废气收集、治理措施前提下，将不会对所在区域大气环境造成显著影响或超标。 由地表水环境现状监测结果表明，项目纳污水体流溪河（街口段）现状水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，区域河流现状水环境功能为达标区。	相符

			另外，根据下文分析，项目建设后对区域声环境、地下水及土壤环境的影响甚微。 因此，本项目的建设不会突破项目所在区域的环境质量底线。	
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下达的总量和强度控制目标。	项目运营过程中供电来源为市政供电，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，占用的资源均符合国家下达的总量和强度控制目标要求。	相符
4	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。	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域为珠三角核心区，区域内禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；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；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。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。本项目主要从事环境监测，属于 M7461 环境保护监测，不在上述管控方案禁止及限制建设的项目范围内。同时，经前文分析，项目也不属于产业政策及负面清单所列的限制及禁止类。因此，项目不在环境准入负面清单范围之内。	相符

此外，根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广州市环境管控单元图（详见附图17）、广东省“三线一单”分区管控图（详见附图18、19）,对照可知，项目属于从化区街口街道-城郊街道重点管控单元（环境管控编码：ZH44011720001）。项目与相关管控单元的管控要求的相符性见下表。

表1-4 与重点管控单元相关管控要求的相符性分析

序号	（粤府〔2020〕71 号）中的一般管控单元相关管控要求	本项目情况	相符性分析
1	**省级以上工业园区重点管控单元。**——依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应	项目所在位置不属于省级以上工业园区，不向自然水体排放水污染物，不会对水环境造成明显不良影响。	符合

	实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；		
2	**水环境质量超标类重点管控单元。**——严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	根据项目环境质量现状调查，项目纳污水体流溪河（街口段）现状达标，本项目外排废水主要为生活污水、浓水、地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等，纳入广州市从化水质净化厂深度处理后排放，不新增纳污水体污染物排放总量指标。	符合
3	**大气环境受体敏感类重点管控单元。**——严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于文件中提及的严格限制类项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合

综上分析，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）文件要求。

（3）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析

项目位于广州市从化区，根据广州市环境管控单元图，本项目所在位置属于“重点管控单元”，项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析如下：

表1-5 与广州市三线一单管控要求相符性分析一览表

内容	管控要求	符合性分析	是否符合
ZH44011720001-从化区街口街道-城郊街道重点管控单元			
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。	本项目从事环境监测，属于M7461 环境保护监测，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。	符合
	1-2.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行项目准入。	本项目距离流溪河干流河道岸线最近距离约740m，距离最近支流河流为龙潭水（流溪河支流）约1300m（详见附图8），属于条例中的干流河道岸线和岸线	符合

				两侧各五千米范围内，根据下文分析，项目满足条例相关规定，符合准入要求。	
			1-3.【水/禁止类】流溪河七星岗段饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目位于流溪河七星岗段饮用水水源准保护区内，本项目外排废水经市政污水管网排入广州市从化水质净化厂处理，不属于水体污染严重的建设项目。	符合
			1-4.【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溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	本项目位于广州市从化区大气环境受体敏感重点管控区10内，属于M7461 环境保护监测，不属于工业项目，根据大气专项评价，实验过程中产生的少量非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷、氨、臭气浓度等污染物经收集处理后，排放浓度贡献值最大占标率为0.67%（甲醛），对周边大气敏感目标影响较小。	符合
			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。	本项目位于广州市从化区大气环境受体敏感重点管控区10内，不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
		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。	本项目采用先进适用的技术、工艺和装备，降低项目的能耗、物耗及污染物排放量，提高项目的清洁生产水平。	符合
			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标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不占用河道、湖泊的管理和保护范围。	符合
		污染物排放	3-1. 【水/综合类】强化城乡生活污染治理；深入推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目外排废水经市政污水管网排入广州市从化水质净化厂处理。本项目不涉及农业面源污染和农药化肥的使用。	符合

管控	3-2. 【水/综合类】加强从化净水厂运营监管，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。	本项目外排废水经市政污水管网排入广州市从化水质净化厂处理。	符合
	3-3.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	项目员工均不在项目内食宿，项目范围内无排放油烟的餐饮场所。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	建设单位拟建立健全的事故应急体系，落实各项事故风险防范和应急措施。	符合
	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。	项目占地范围内地面已硬化处理，三级化粪池进行基础防渗处理，污水管网无缝接驳及加强防渗措施管理，一般固废暂存区、危险废物暂存区拟设置防风、防雨、防渗透措施，废水通过市政污水管网排入广州市从化水质净化厂处理，不会对土壤和地下水造成污染。	符合

3、与饮用水源保护区相关法律法规的相符性分析

本项目位于饮用水源准保护区，不涉及饮用水水源保护区一级保护区和二级保护区。本项目与国家及地方饮用水源保护区相关法律法规相关要求的相符性分析见下表。

表1-6 与国家及地方饮用水源保护区相关法律法规相符性分析表

法律法规的相关要求		本项目情况	相符性
《中华人民共和国水污染防治法》	第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	本项目位于饮用水源准保护区，项目不设废水直接排放口，生产废水经自建废水处理设施处理后，与浓水和经三级化粪池预处理的生活污水，一同进入市政污水管网，最终汇入广州市从化水质净化厂处理，不会对饮用水源准保护区造成影响。	相符
《广东省水污染防治条	第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、	本项目位于饮用水源准保护区，项目不设废水直接排放口；不涉及污染饮用水水源的行为和行业。	相符

例》	加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。		
《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	第十一条 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定： 一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。 二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。 三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。	本项目位于饮用水源准保护区，不涉及破坏水环境生态平衡的活动和行业。	相符
《广州市饮用水水源污染防治规定》	第十四条 饮用水水源一级保护区内已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及饮用水水源二级保护区内已建成的排放污染物的建设项目，依照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》的相关规定责令拆除或者关闭。	本项目位于饮用水源准保护区，不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区。	相符

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）的通知》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析

本项目位于广州市从化区街口街青云路16号，位于饮用水源准保护区内，不涉及饮用水水源保护区一级保护区和二级保护区，项目用地不涉及自然保护区、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。本项目与《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）的通知》（穗府〔2024〕9号）相关要求的相符性分析见下表。

表1-7 与（穗府〔2024〕9 号）相符性分析表

（穗府〔2024〕9 号）的相关要求		本项目情况	相符性
生态环境空间管控区	陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米。 （1）生态保护红线内实施强制性严格保护。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。 （2）落实生态保护红线评价机制。按照相关要求组织开展评价，及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态变化。	本项目所处区域不属于生态保护红线区。	相符
生态环境空间管控区	（1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 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。	本项目所处区域不属于生态保护红线区。	相符
	（2）落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	本项目所处区域不属于生态环境空间管控区区域范围。	
	（3）加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。	本项目所处区域不属于生态环境空间管控区区域范围。	
大气环境空间管控区	（1）在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。	本项目不属于环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。本项目废气经处理后均能达标排放，不会对周	相符
	（2）环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。		
	（3）大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大		

			气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气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。	边环境造成不良影响。	
			（4）大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。		
		水环境空间管控区	（1）在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。	本项目所处区域不属于重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。本项目位于饮用水水源保护管控区内，项目外排废水主要为生活污水、浓水、地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等，项目地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等废水经自建废水处理设施处理后，与浓水和经三级化粪池预处理的生活污水，一同进入市政污水管网，最终汇入广州市从化水质净化厂处理，尾水排入黎塘河（即龙潭水），最终汇入流溪河（街口段）。因此，本项目外排废水对水环境影响不	相符
			（2）饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。		
			（3）重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。		
			（4）涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺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。		
			（5）水污染治理及风险防范重点区，包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。		

		大。	

综上所述，本项目的选址是符合《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）的通知》（穗府〔2024〕9 号）的相关规定。

5、与广州市人民政府关于《广州市从化区国土空间总体规划（2021—2035年）》的批复（穗府函〔2025〕32 号）相符性分析

本项目用地位于城镇开发区边界内（详见附图15），不涉及耕地永久基本农田、生态保护红线。本项目与广州市人民政府关于《广州市从化区国土空间总体规划（2021—2035年）》的批复（穗府函〔2025〕32号）相关要求的相符性分析见下表。

表1-8 与（穗府函〔2025〕32 号）相符性分析表

（穗府函〔2025〕32 号）的相关要求		本项目情况	相符性
三条控制线统筹划定和管控	优先确定耕地保护目标，将可以长期稳定利用的耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护。到 2035 年，全区划定耕地保有量不低于 94.21 平方千米（14.13 万亩），永久基本农田保护任务不低于 87.99 平方千米（13.20 万亩）。耕地和永久基本农田主要分布在鳌头、城郊等地区。	本项目所处区域不涉及耕地和永久基本农田保护红线。	相符
	将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线。到 2035 年，全区划定生态保护红线 709.91 平方千米，主要包括广东流溪河国家森林公园、广东石门国家森林公园，以及广州从化唐鱼地方级自然保护区、广州陈禾洞地方级自然保护区等整合优化后的自然保护地。严格生态保护红线管控，保障生态系统安全。以生态保护红线为核心，整体保护与合理利用自然生态空间，提升生态系统功能与质量，增加生态产品供给。	本项目所处区域不涉及生态保护红线。	相符
	在优先划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线的基础上，避让自然灾害高风险区域，适应人口变化趋势，结合存量建设用地分布以及城市空间结构优化战略，划定城镇开发边界 123.55 平方千米。优化城镇开发边界内空间资源配置，防止城镇无序蔓延，构建组团布局、紧凑集约的空间结构。 管控基本要求： 1.城镇开发边界内：城镇开发边界内各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关	本项目所处区域位于城镇开发边界内。根据房地产权证，本项目用地为房屋用地，但根据《广州市财政局关于市生态环境局从化环境监	相符

	手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。 2.城镇开发边界外：城镇开发边界外原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。	测站调整办公业务用房的函》，该房屋建筑可作为本项目实验运营场所，故符合相关规划用途。	

6、与《广州市流溪河流域保护条例》相符性分析

根据《广州市流溪河流域保护条例》规定流溪河干流河道岸线和岸线两侧各 5km 范围内，支流河道岸线和岸线两侧各 1km 范围内，禁止新建、扩建下列设施、项目：A.剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目；B.畜禽养殖项目；C.高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；D.造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；E.市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。

本项目距离流溪河干流河道岸线最近距离约 740m，距离最近支流河流为龙潭水（流溪河支流）约 1300m（详见附图 8），属于条例中的干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，因此，本项目不能贮存剧毒物质、危险化学品。根据建设单位提供资料显示，本项目使用少量危险化学品试剂，试剂用完再购，不设危险化学品的贮存设施，不属于禁止建设的项目。因此，本项目的建设符合《广州市流溪河流域保护条例》的要求。

7、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）相符性分析

根据《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）提出“生态优先，绿色发展。以绿色发展作为着力点，坚持“在保护生态环境同时引导和推进产业建设，在产业发展中加强生态环境保护和改善”的原则。以水环境的承载能力和流域生态的承受能力为基础，有效控制主要污染物排放和资源开发力度，合理把握开发利用的红线和生态环境保护的底线。围绕水环境保护和提升，全面推进生态环境治理，把好产业、产品选择关，积极探索一条低碳、环保、绿色

的产业可持续发展道路，争当生态文明和经济建设协同发展的排头兵。

流溪河流域工业组团布局以保护生态环境为前提，严格遵循生态保护红线区、生态控制线区、水源保护区、水环境管控区等功能区域的环保要求，选择工业产业细分门类、产业环节，坚持重点产业领域充、实与改造升级并举的发展方针，注重引进培育环境压力低的先进制造业和 IAB 等战略性新兴产业的无污染、低排废产业环节或细分行业，注重以信息技术、环保技术带动工业改造升级，加快不符合要求的产业、产品的淘汰和退出。”

本项目选址于广州市从化区街口街青云路 16 号，属于从化区街口街道-城郊街道重点管控单元，选址范围不在生态保护红线区、生态控制线区、水源保护区范围内，位于水环境管控区（饮用水水源保护管控区）内，本项目从事环境监测，属于 M7461 环境保护监测，不属于广州市流溪河流域内禁止生产的行业及产品。

综上所述，本项目的建设符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）的相关要求。

8、《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日）实施）相符性分析

表1-9 本项目与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	市人民政府应当根据国家、省有关规定以及本市生态环境状况，编制、发布、实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，建立生态环境分区管控体系，并作为规划资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设以及重大项目选址的重要依据。	本项目选址不涉及生态保护红线，符合“三线一单”及其相关政策要求。	相符
2	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；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平	本项目位于 YS4401172540001-从化区高污染燃料禁燃区，但本项目不使用高污染燃料，符合《广州市生态环境保护条例》相关规定要求。	相符
3	市、区人民政府应当合理规划工业布局，推动生态工业园区建设，依法引导企业入驻工	本项目选址于广州市从化区街口街青云路 16 号，从事环	相符

	业园区。工业园区管理机构应当编制园区生态环境保护方案，配套建设污水处理、固体废物处理处置、噪声污染防治等生态环境基础设施并保障其正常运行，建立园区企业环境档案，对园区内企业排放污染物实施监督管理。工业园区内的企业应当采取有效措施，确保污染物稳定达标排放。	境监测，属于 M7461 环境保护监测，不属于工业项目。项目外排废水通过市政污水管网进入广州市从化水质净化厂处理，废气经收集处理后达标排放。	

综上所述，本项目符合《广州市生态环境保护条例》相关规定要求。

9、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）：（1）“十四五”期间要强化空间引导、分区施策，推动珠三角核心区优化发展，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；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；

（2）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；

（3）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，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。

本项目从事环境监测，属于 M7461 环境保护监测，营运期产生的废气主要为实验过程产生的有机废气、无机废气和臭气，实验废气经收集后通过管道引至二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高的排放口（DA001）达标排放。经治理后的废气排放量较小，不会对周围环境产生重大影响。营运过程不涉及重金属等土壤污染物，产生的危险废物经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关废物处理资质的单位外运处置，不会对土壤环境造成影响。

综上所述，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

10、与《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）、《广州市从化区人民政府办公室关于印发广州市从化区生态环境保护“十四五”规划的通知》（从府办〔2022〕13号）相符性分析

表1-10 与（穗府办〔2022〕16号）及（从府办〔2022〕13号）相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目情况	相符性
推动构建区域绿色发展新格局	优化城市空间布局。完善国土空间开发保护制度，以主体功能区规划为基础，统筹各类空间性规划，优化国土空间规划体系，完善国土空间用途管制制度，推进“多规合一”。合理控制国土开发强度，统筹安排城乡生产、生活、生态空间。以珠江为脉络，立足北部生态屏障区、中部城市环境维护区、南部生态调节区，优化枢纽型网络城市格局，实行差异化分区调控，构建可持续发展的美丽国土空间格局。 以主体功能区规划为基础，统筹各类空间性规划，推进“多规合一”，编制实施统一的空间规划。根据资源环境承载能力评价和国土空间开发适宜性评价，合理控制国土开发强度，统筹安排城市生态、农业、城镇空间，健全生态保护红线、永久基本农田保护线、城镇开发边界控制线“三线”管控体系，构建安全、和谐、开放、协调、富有竞争力和可持续发展的美丽国土空间格局。	本项目位于广州市从化区街口街青云路16号，不占用基本农田用地和林地，符合城区规划要求。	相符
深化工业源综合治理	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。 以企业为责任主体，推动生产全过程的VOCs排放控制。注重VOCs源头治理，推进低(无)VOCs含量原辅材料生产和替代将低(无)VOCs含量产品纳入政府采购名录并在政府投资项目中优先使用。定期开展VOCs无组织排放治理执法检查，督促企业提升VOCs收集和治理效率。推动低温等离子、光催化、光氧化等低效治理工艺淘汰，并严格限制新改扩建企业使用该类型	本项目从事环境监测，属于M7461环境保护监测，不属于石化、化工等重点行业，本项目使用的原料不属于高挥发性有机物原辅材料，大气污染物经有效处理后达标排放。	相符

			治理工艺定期对化工等重点行业涉 VOCs 储罐开展专项检查。		
		深化水环境综合治理	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，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。 合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。严格控制工业建设项目新增水主要污染物排放量，调整优化产业结构布局，转变生产方式，推进不同行业废水分质分类处理，鼓励工业企业“退城入园”。严格实施工业污染源全面达标排放计划，严厉打击无证和不按证排污行为。深入加强工业园区环境监管，推进工业园区废水收集处理，实施工业园区废水“零直排”，推动村级工业园整治。巩固“十三五”时期“散乱污”场所和“十小”清理成果，强化有效措施防止“死灰复燃”，加强常态化治理和监管机制。	项目外排废水主要为生活污水、浓水、地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等，项目地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等废水经自建废水处理设施处理后，与浓水和经三级化粪池预处理的生活污水，一同进入市政污水管网，最终汇入广州市从化水质净化厂处理，尾水排入黎塘河（即龙潭水），最终汇入流溪河（街口段）。	相符
		加强各类噪声污染防治	严格工业噪声污染防治。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治，加大监管力度，强化日常执法巡查，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为。 加强工业噪声源头防控。推广低噪声工业设备和工艺。严格禁止使用省、市规定的高噪声设备和工艺。	本项目选购低噪声设备、设备安装隔间、定期维修检查等措施后，边界噪声可达标排放，且不会对本项目附近环境保护目标造成明显影响。	相符
		强化固体废物安全利用处置	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。加强医疗废物和医疗垃圾收集、运输、贮存、处置全过程的环境污染防治，进一步提升医疗废物收集处置体系管理水平。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。以医疗废物、废铅蓄电池、废矿物油、废酸、废弃危险化学品、实验室危险废物等危险废物以及污泥、建筑废弃物等一般固体废物为重点，持续开展打击固体废物环境违法犯罪活动。推动固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程环境信息公开。 推进工业固体废物源头减量。大力鼓励和推进企业清洁生产进程，积极推广先进生产工艺、技术、设备和材料，从源头减少危险废物的产生量、体积、毒性等，减缓后续处理的压力。着力提高汽车制造	本项目产生的生活垃圾和危险废物分类存放，危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间，并委托有置资质的单位处理，不会对环境造成不利影响。	相符

	业、电子产品制造等传统产业的工业固废的综合利用率，构建绿色循环生产模式，在绿色循环生产模式构建等方面取得突破。		
加强重金属和危险化学品风险管控	持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属重点行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。……。加强危险化学品风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对危险化学品生产装置或储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局。淘汰落后生产储存设施，推动违规危险化学品企业搬迁。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。组织危险化学品风险点、危险源排查，建立风险点、危险源数据库和电子图，完善分级管控制度，加强废弃危险化学品监督检查，严格安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置。 推动涉重金属排放企业做好环境风险申报工作，全面掌握企业环境风险现状，逐步将含重金属原辅材料纳入常态化管理。实施重金属污染防治分区防控策略。建立完善重金属排放企业执法监测和检查制度，实施全指标的执法监测和稳定达标排放管理，落实企业重金属污染防治主体责任，确保企业污染治理设施稳定运行。	本项目不涉及重金属物质的排放，本项目不涉及危险化学品生产，本项目不构成重大危险源，预计发生风险事故的几率很小。	相符

综上所述，本项目《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）、《广州市从化区人民政府办公室关于印发广州市从化区生态环境保护“十四五”规划的通知》（从府办〔2022〕13 号）相符。

11、与关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气〔2017〕121 号）的相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗等工序 VOCs 排放治理；纺织印染行业应重点加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理；木材加工行业应重点

加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理。

本项目位于广州市从化区街口街青云路 16 号，从事环境监测，属于 M7461 环境保护监测，不使用高挥发性有机物原辅材料，故本项目不属于高 VOCs 排放建设项目，本项目产生的有机废气经收集后通过管道引至二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高的排放口（DA001）达标排放，因此，本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符。

12、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）提出“相对于颗粒物、二氧化硫、氮氧化物污染控制，VOCs 管理基础薄弱，已成为大气环境管理短板。石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理。”还提出控制思路和要求：通过使用低 VOCs 含量的原料大力推进源头替代、采用先进工艺及加强场所密闭全面加强无组织排放控制、推进建设十一高效的治污设施、深入实施精细化管控。

本项目从事环境监测，属于 M7461 环境保护监测，有机废气产生量较少，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业，项目实验过程产生的有机废气经收集后通过管道引至二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高的排放口（DA001）达标排放，同时，项目运营期将严格按照活性炭吸附装置维护制度，落实活性炭更换工作，确保有机废气的治理效率，故本项目符合上述文件要求。

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

表1-11 项目与（粤办函〔2021〕58 号）相符性分析一览表

序号	粤办函〔2021〕58 号要求	本项目情况	相符性
广东省2021年大气污染防治工作方案			
1	深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局，落	本项目建设符合“三线一单”及其相关政策要求。	符合

	实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。		
广东省2021年水污染防治工作方案			
1	加快城中村、老旧城区和城乡结合 部等生活污水收集管网建设，结合 老旧小区和市政道路改造，推动支 线管网和出户管的连接建设，年底 前基本实现旱季污水全收集、全处理。	项目外排废水主要为生活污水、浓水、地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等，项目地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等废水经自建废水处理设施处理后，与浓水和经三级化粪池预处理的生活污水，一同进入市政污水管网，最终汇入广州市从化水质净化厂处理，尾水排入黎塘河（即龙潭水），最终汇入流溪河（街口段）。	符合
广东省2021年土壤污染防治工作方案			
1	（二）加强工业污染风险防控。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	项目生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门外运处理；废包装材料收集后外售给物资回收单位，废反渗透膜及其过滤介质由设备供应商回收处理，废培养基经灭菌后，交由专业单位处理；实验废液、废试剂瓶和废玻璃实验仪器、废一次性用品、污泥、废过滤棉、废活性炭等危险废物经妥善收集后分类暂存于危险废物暂存间中，定期交由有资质的单位收运处理，做好“三防”措施。	符合
2	(三)加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	本项目生活垃圾每日由环卫部门清运处理。	符合

综上所述，本项目建设符合《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）要求。

14、与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相符性分析

文件提出：对列入本清单的新污染物，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。该清单对本项目涉及的新污染物三氯甲烷提出了环境风险管控措施，具体如下：

表1-12 项目与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相符性分析一览表

新污染物	主要环境风险管控措施	本项目情况	相符性

三氯甲烷	1. 禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。 2. 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过0.5%、2%、20%。	本项目从事环境监测，不涉及生产脱漆剂、使用清洗剂等。	符合。根据该文件注解6：用于实验室规模的研究或用作参照标准的化学物质不适用于上述有关禁止或限制生产、加工使用或进出口的要求。本项目为实验室项目，不适用该管控要求，但亦同时满足该文件的管控要求。
	3. 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	本项目三氯甲烷参考执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含2024年修改单），根据大气专项的工程分析，三氯甲烷能满足排放管控要求，达标排放。	
	4. 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	本项目对废气排放口定期检测三氯甲烷，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）9.3.1项目排放污染物Pi≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子。根据估算模型计算，本项目产生的大气污染物Pi不超过1%。因此，不对周边大气环境提出环境质量监测要求。	
	5. 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	本项目外排废水均经市政污水管网进入广州市从化水质净化厂进一步处理，不直接排入外环境，因此不对周边地表水环境提出环境质量监测要求。	
	6. 土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目不属于土壤污染重点监管单位。同时，本项目实验室地面均做好防渗漏措施和硬底化处理，运营期正常工况下可杜绝固体废物等直接接触土壤，故本项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。	

15、与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》（粤环函〔2021〕27号）相符性分析

表1-13 项目与（粤环函〔2021〕27号）相符性分析一览表

	要求	相关内容	本项目情况	相符性
	基本管理制度和技术要求	实验室危险废物产生单位应建立、健全危险废物管理制度	本项目将建立相应的危险废物管理制度	符合
		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。 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。	本项目将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，并定期于相关平台提交等。	符合
		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。	本项目将按规定时间于相关平台进行危险废物申报登记。	符合
		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上进行填报。	本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
		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。	本项目将制定《突发环境事件应急预案》。	符合
		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。	本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。	符合
		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、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。	本项目将按要求做好档案管理，符合要求。	符合
	分类	为消除和降低环境风险和安全隐患，需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。	本项目实验室危险废物按照形态、理化性质和危险特性进行归类	符合
	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。	本项目按规定设置警示标志	符合

投放	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。	本项目实验室危险废物按照形态、理化性质和危险特性用对应材质容器保存。	符合
暂存	实验室应设置危险废物暂存区，其外边界应施划3厘米宽的黄色实线，暂存区标志应符合《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995） 要求；危险废物原则上应存放于本实验室暂存区内。 暂存区应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设防遗撒、防渗漏设施（如防漏容器）。盛装危险废物的原始包装容器应放置于防漏容器中。	本项目将按要求暂存于危险废物暂存间并设置警示标志。	符合
贮存	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。	本项目将按规定进行危险废物的收运。	符合
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。	本项目将按规定处置实验室危险废物。	符合

综上分析，本项目与《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》（粤环函〔2021〕27 号）的规定相符。

16、与环境功能区域相符性分析

（1）空气环境

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号），本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。本项目营运期废气可达标排放，因此本项目符合大气环境功能区划要求。

（2）地表水环境

本项目位于广州市从化区街口街青云路 16 号，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）和《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）的通知》（穗府〔2024〕9 号），对照广州市饮用水水源保护区区划规范优化图和广州市水环境管控区图（见附图 6 和 14），本项目选址位于饮

用水水源保护管控区内，项目外排废水主要为生活污水、浓水、地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等，项目地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等废水经自建废水处理设施处理后，与浓水和经三级化粪池预处理的生活污水，一同进入市政污水管网，最终汇入广州市从化水质净化厂处理，尾水排入黎塘河（即龙潭水），最终汇入流溪河（街口段）。因此，本项目外排废水对水环境影响不大，故符合水源保护区区划规范的要求。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），本项目纳污水体为流溪河（街口段），根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知（穗环（2022）122 号》，流溪河（街口段）水质目标为 III 类，相应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本项目所在区域地表水环境功能区划图（详见附图 10）。因此本项目符合地表水环境功能区划要求。

（3）声环境

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），本项目所在区域均为 2 类声环境功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，但项目西侧的青云路为城市主干道属于 4a 类声环境功能区，故项目西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类标准，其他厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目选址不属于特别需要安静的区域，符合当地声环境功能区划。

本项目营运期噪声经选用低噪声的设备，合理布局，实验仪器均设置于实验室内，并采用隔声、减振等综合治理措施，可使西厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，其余边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。因此，本项目符合声环境功能区要求。

17、选址合理性分析

本项目属于 M7461 环境保护监测，位于广州市从化区街口街青云路 16

	号，利用已建成的建筑物进行生产，根据附件 2 房地产权证，项目所在建筑用途为房屋，但根据附件 3《广州市财政局关于市生态环境局从化环境监测站调整办公业务用房的函》“同意你局下属广州市生态环境局从化环境监测站接收从化区无偿划转的从化区委党校 3 号楼(街口街青云路 16 号)作为办公业务用房，维修改造总建筑面积为 2739.19 平方米，其中办公用房建筑面积 337.96 平方米(其中使用面积 221.23 平方米，包括办公室 141.35 平方米，服务用房 79.88 平方米)，业务用房建筑面积 1928.23 平方米，从化区生态环境科普基地建筑面积 473 平方米。”故该房屋建筑可作为本项目实验运营场所。 本项目位于饮用水源准保护区内，不涉及饮用水水源保护区一级保护区和二级保护区，项目不设废水直接排放口，生产废水经自建废水处理设施处理后，与浓水和经三级化粪池预处理的生活污水，一同进入市政污水管网，最终汇入广州市从化水质净化厂处理，不会对饮用水源准保护区造成影响。 根据《广州市从化区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目选址属于城镇开发区。项目所在区域规划供电、供水、通讯等基础设施完善，项目平面布置能满足生产物流需求，对周边环境不会产生明显影响。 项目选址与用地性质、区域土地利用规划相符，不涉及饮用水源一级保护区和二级保护区、生态保护红线、永久基本农田等禁建区，选址具有合理性。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目概况** 广州市从化区环境监理二所使用从化区江埔街从城大道 3 号一栋四层办公楼、一层平板房及部分空地建设实验室及配套用房项目，该项目于 2018 年 3 月 12 日通过了广州市从化区环境保护局审批《广州市从化区环境保护局关于广州市从化区环境监理二所实验室及配套用房建设项目环境影响报告表的批复》（批复号：从环批（2018）17 号），于 2020 年 5 月完成自主验收。 根据相关要求，从化生态环境监测机构名称规范为“广州市生态环境局从化环境监测站” （以下简称“建设单位”），由于原址办公地点无法满足机构人员日常办公及开展辖区内环境质量监测、污染源监测及应急监测等大量监测任务的需要等因素，建设单位拟将办公及业务地点搬迁至广州市从化区街口街青云路 16 号，利用已建成的空置办公楼进行维修改造后，建设“广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目” （以下简称“本项目”）。本项目总投资 1082.49 万元，其中环保投资约 133 万元，总占地面积为 309.36 平方米，总建筑面积为 2739.19 平方米，主要为政府机构、排污企业等提供水、空气等样品的检测服务。迁建完成后，原址项目停止运营。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正本）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的有关要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“四十五、研究和试验发展-98.专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”应编制环境影响报告表，因此，本项目应编制环境影响报告表。 广州市生态环境局从化环境监测站委托广州市逸沣环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。环评单位在接受委托后，组织工程技术人员认真研究了该项目的有关资料，进行实地察看、调研，在此基础上完成编制本项目的环境影响报告表。 **2、项目选址及四至情况**

本项目位于广州市从化区街口街青云路 16 号（地理坐标为：东经 113 度 34 分 48.756 秒，北纬 23 度 32 分 56.314 秒）（详见附图 1），属于从化区委党校内，北面隔 5m 为新城社区；西面隔青云路约 30m 为青云花园；南面与从化区委党校区内的广州市生态环境局从化分局相邻；东面隔 3m 为从化区委党校区内的从化区委党校办公楼，项目四至情况及现场情况见附图 2、附图 3 所示。

表2-1 项目四至一览表

序号	名称		位于项目方位	性质	与项目边界用地红线距离/m
1	新城社区		东北面	居民区	5
2	青云花园		西面	商住楼	30
3	从化区委党校区	从化区委党校办公楼	东面	机关单位	3
4		广州市生态环境局从化分局	南面	机关单位	0

3、项目平面布置情况

本项目使用广州市从化区街口街青云路 16 号首层至 7 层（含梯屋）进行建设，总体建设布局为：科普基地、办公区、业务用房等，各功能区之间相互独立，互不干扰。

本项目总平面布置图详见附图 4。

4、项目实验内容和规模

本项目业务范围主要为环境水质和空气监测，实验室主要分为无机实验和有机实验。实验分析主要包括：水质常规理化检测；环境空气常规理化检测；废气常规理化检测；重金属检测；生物标本制作等。

表2-2 项目实验内容和规模一览表

序号	样品类别	年监测样品数量（份）	样品规格（mL）	每年检测报告出具数量（份/年）	检测项目
1	地表水	8500	250-1000	147	水温、pH、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、铁、锰、叶绿素 a、透明度、电导率、亚硝酸盐
2	废水	1300		113	
3	其他水质监测	100		10	

					氮、总硬度等
4	噪声	100	/	40	城市道路交通噪声、工业企业厂界环境噪声、建筑施工场界噪声、环境噪声、社会生活环境噪声等
5	气体	1000	/	100	CO、CO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、NO_x、非甲烷总烃、TVOC、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、臭氧、臭气浓度、铬酸雾、硫化氢、硫酸雾、氯化氢、饮食业油烟等
6	生物标本	制作 50 个/年（其中昆虫标本约 20 个，植物标本约 20 个，水生生物（小型浮游生物）标本约 10 个），并进行保存、观察以及鉴定。			

注：①本项目标本制作的实验对象为无致病或低危害的生物材料（如常见植物、非感染性动物标本），不会对健康成年人或环境造成严重危害，且无气溶胶传播风险，根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB 50346-2011）本项目标本制作实验室的生物安全等级为 ABSL-1；②本项目合计监测水样约 10900 样/年（根据建设单位提供资料，其中属于广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类水污染物和<关于发布《有毒有害水污染物名录（第二批）》的公告>（公告 2025 年第 15 号）的监测水样约 2000 样/年）。

本项目所在建筑为地上 7 层（含梯屋），其中理化实验室位于 5 楼，无机实验室位于 6 楼，有机实验室位于 7 楼，主要工程组成见下表。

表2-3 项目主要工程组成一览表

工程组成		功能	备注
主体工程	首层	设接访室、科普馆、值班室、配电房等	外墙为钢筋混凝土结构，层高 4.1m，总建筑面积为 377.02m²
	二层	主要为科普馆	外墙为钢筋混凝土结构，层高 3.1m，总建筑面积为 377.02m²
	三层	主要为办公区，设现场室、分析室、综合室、质控室、资料室、副站长室、站长室、等候室、指挥室、四级调研员室、应急指挥中心等	外墙为钢筋混凝土结构，层高 3.1m，总建筑面积为 377.02m²
	四层	主要为实验区，设应急值班室、应急物资室、一般固废间、洗涤室、器皿存放室、耗材储存室、报废仪器室、现场仪器设备室、现场仪器准备室、预留间、弱电房等	外墙为钢筋混凝土结构，层高 3.1m，总建筑面积为 377.02m²
	五层	主要为实验区，设洗涤室、器皿室、耗材存放室、高温室 1、高温室 2、低温冷库、收样室、试剂库、天平室、缓冲室、无氮室、标准物质室、小型仪器室（分光室）、理化实验室等	外墙为钢筋混凝土结构，层高 3.1m，总建筑面积为 377.02m²
	六层	主要为实验区，设危废暂存间、流动注射室、ICP-MS 室、原子荧光-原子吸收室、可燃气瓶室、惰性气瓶室、缓冲室、天平室、测油室（紫外）、	外墙为钢筋混凝土结构，层高 3.1m，总建筑面积为 390.03m²

			测油室（红外）、无机前处理室一、无机前处理室二、无机前处理室三、离子色谱室、洗涤室、准备间、器皿存放室、培养间、无菌室等	
	七层		主要为实验区，VOC 前处理室、VOC 仪器室、生物实验室、标本室、SVOC 仪器室、SVOC 前处理室、纯水间、嗅辩分析室、配气间、无人智能化实验室	外墙为钢筋混凝土结构，层高 3.1m，总建筑面积为 404.21m^2
	梯屋层		主要为电梯机房	外墙为钢筋混凝土结构，层高 4.4m，总建筑面积为 59.85m^2
辅助工程	危废暂存间		位于四楼内南侧	建筑面积约 6.74m^2
	污水处理站		拟建一个处理能力为 5 立方/日的污水处理设施（酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化）	地埋式，位于项目东侧
公用工程	给水系统		由市政自来水管网供水	
	排水系统		实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；废水预处理后排入市政污水管网，引至广州市从化水质净化厂进一步处理	
	供电系统		市政供电，不设置备用发电机	
环保工程	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网	
		纯水制备产生的浓水	排入市政污水管网	
		实验废水	经自建废水处理设施（酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化）处理后，排入市政污水管网。	
		地面清洗废水		
		碱液喷淋塔喷淋废水		
	废气	有机废气、无机废气、臭气	经收集后通过二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，经 27m 高排气筒（DA001）排放	
		污水处理站臭气	经加盖密闭以及定期喷洒除臭剂等处理后无组织排放	
	噪声		选用低噪声的设备，合理布局，实验仪器均设置于实验室内，并采用隔声、减振等综合治理措施。	
	固体废物	生活垃圾	由环卫部门定期清运处置	
		一般固废	设置一般固废暂存间，交资源回收单位或有资质的单位处理	
		危险废物	分类收集送至危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位清运处理	

5、主要原辅材料

项目主要原辅材料及年用量见下表。

表2-4 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	年用量（kg）	规格	最大储存量（kg）	理化性质	是否为危险化学品
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15	盐酸	7.0	500ml	7	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的	是

			瓶		酸味；相对密度（水=1）：	
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28	甲醛	0.5	瓶	/	化。为工业级 40%甲醛溶液，密度约 0.815g/cm^3。	定

29	乘用基				深绿色青铜光泽结晶或粉末，密度	
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43	氯磺酸				气臭味，主要成分为对甲苯磺酰氯	

	44				
	45				
	46				
	47				
	48				
	49				
	50				
	51				
	52				
	53				
	54				
	55				
	56				
	57				
	58				为 78.3℃，密度为 0.789g/cm^3。

59			500mL /		常温下是无色黏稠状液体，密度	
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73	液				准氟化钠，最大浓度为 500mg/L。	

					外购成品，无需自行配制，直接稀	
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
	液				酸钾，最大浓度为 500mg/L。	

					外购成品，无需自行配制，直接稀	
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						
101						
102						
103					氯钼酸钾、六水氯化钴，用于测色	

					度	
104						
105						
106						
107						
108						
109						
110						
111						
112						
113						
114						
115						
116						
117					1.784g/cm³，沸点在-185.7℃，溶点	

				-189.2℃	
118					
119					
120					
121					
注 学					
序					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16	紫外测油仪	1	2000VA	测油室（紫外）（6	

				楼）
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
			纸、标本夹、台纸、白线、	

			剪刀、吸水纸展翅板、压条纸、昆虫标本标签、昆虫镊子、捕虫网、毒瓶、三角纸袋、指形管、浮游生物网等	

7、劳动定员及工作制度

表2-6 劳动定员及工作制度

序号	类别	项目
1	劳动定员（人）	26
2	年工作天数（天/年）	250
3	是否在项目内食宿	否
4	工作制度	1 班制
5	每日工作时间	8 小时

8、公用工程

（1）给水

本项目用水由市政供水管网供应。

（2）排水

本项目实行雨污分流制。本项目外排废水主要为生活污水、浓水、地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等。项目地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等废水经自建废水处理设施处理后，与浓水和经三级化粪池预处理的生活污水，一同进入市政污水管网，最终汇入广州市从化水质净化厂处理。

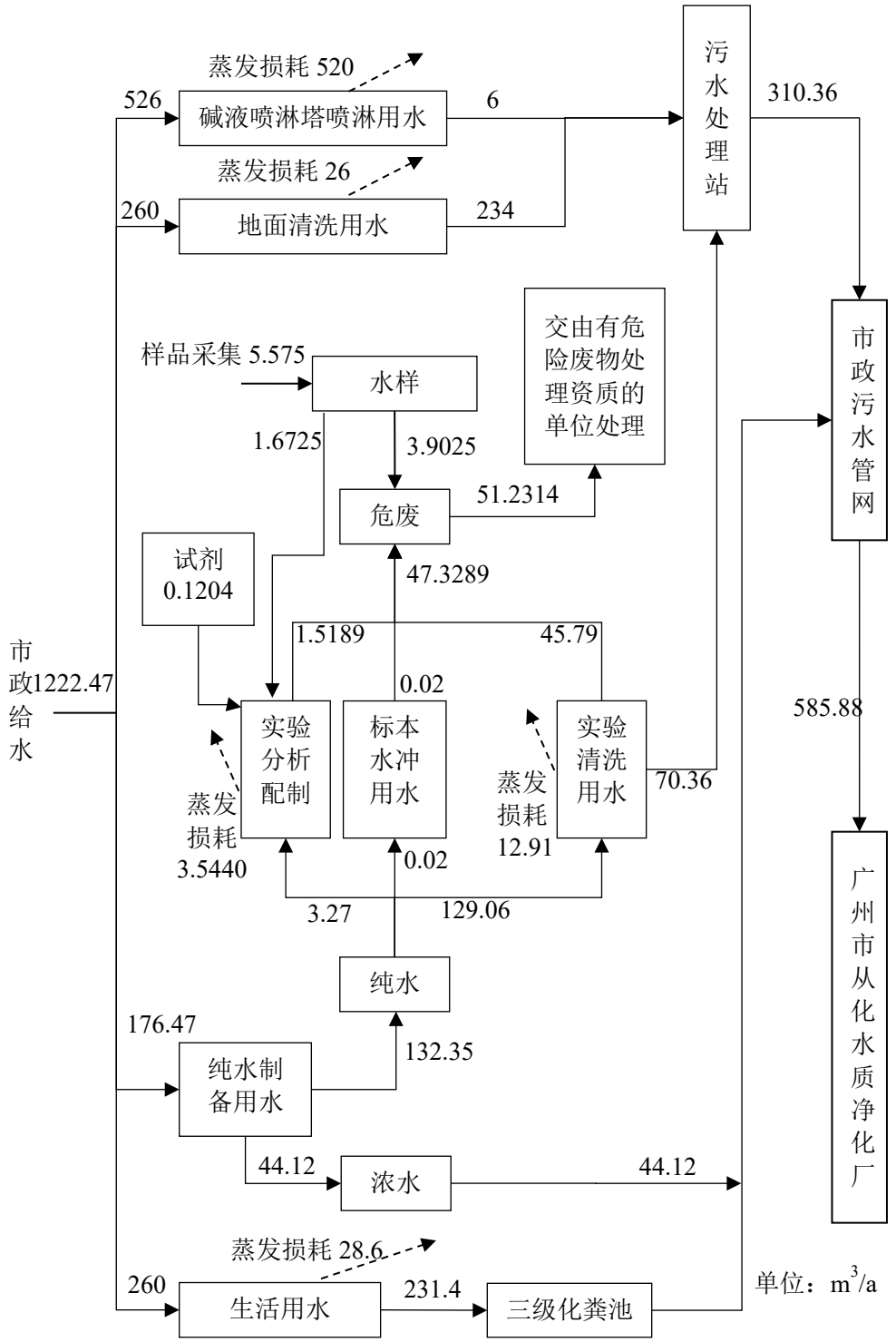


图2-1 项目水平衡图

（3）供电

由市政供电网供电，主要用于照明、设备运行和日常生活等；本项目不设备用柴油发电机和锅炉。

工艺流程和产排污环节	**一、工艺流程** （一 登 记， 。 按 一定 能 直接 ）、 废液 **D) 检测分析：**将处理完毕的样品在实验室的检测仪器上进行上机分析，根

据仪器的响应，得出实验室样品目标的物质含量。此过程会产生实验废气（有机废噪声等一般固废物资液含有设备进形式出

（二

1、

吸水

甲

夹固定。

门）、
整理 实验
废水
有一
半植
压制
的标 子捆
紧， 色标
本霉
有机
废气
丁过
程中
文放
入标
'0%
酒精 一次
性用
卜充
蒸发 验废
液和
息，
将标
2、

特殊

昆虫 硕处

理这 口罩

等一

，将

标本 发损

失， 实验

废液

标本

放置

3、

水生生物采集

甲醛
酒

品

箱。

拟

有一

浸

没，

验

手套

至

20~3

每 6

个月

、

废弃

玻

片上

废

实验手套、废口罩等一次性用品。

E) 固定：使用酒精灯火焰烘烤（3 次，避免标本脱落），此过程会产生少

量的有机废气。

F) 染 紫染色 1min，水洗；滴加 商加体积分数为95%的乙醇 吏之干燥），此过程会产生 生用品。

G) 镜

H) 保 少量的有机废气和废实验手

二、在工艺过程中，本项目产生的污染物主要如下表所示：

表2-7 本项目营运期产污环节汇总表

序号	污染物类别	工序	污染物		治理措施
			污染物	污染因子	
1	废气	实验检测	有机废气	非甲烷总烃、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类等	经收集后通过二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，经27m 高排气筒（DA001）排放
			无机废气、臭气	硫酸雾、NO_x、氯化氢、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氨、臭气浓度等	
		废水处理	臭气	臭气浓度	经加盖密闭以及定期喷洒除臭剂等处理后无组织排放
2	废水	员工生活	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮等	三级化粪池预处理后排入市政污水管网
		纯水制备	浓水	COD_{Cr}、氨氮	排入市政污水管网
		实验过程	实验废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、LAS、三氯甲烷、四氯乙烯、石油类、动植物油、挥发酚、磷酸盐、甲醛、总锌、总锰、总铜、粪大肠菌群	经自建废水处理设施（酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化）处理后，排入市政污水管网
		地面清洗	地面清洗废水		
		废气处理	碱液喷淋塔喷淋废水		

					数等	
	3	噪声	实验过程	设备噪声	Leq（A）	选用低噪声的设备，合理布局，实验仪器均设置于实验室内，并采用隔声、减振等综合治理措施
	4	固体废物	员工生活	生活垃圾		由环卫部门定期清运处置
			实验过程	废包装材料		收集后外售给物资回收单位
				废反渗透膜及其过滤介质		由设备供应商回收处理
				废培养基		经灭菌后，交由专业单位处理
				实验废液		分类收集送至危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位清运处理
				废生物材料		
				废试剂瓶和废玻璃实验仪器		
				废一次性用品		
			废水处理	污泥		
			废气处理	废活性炭		
				废过滤棉		

与项目有关的原有环境污染问题

一、迁建前原项目的污染情况

本项目为迁建项目，迁建前原址位于从化区江埔街小海红绿灯路口从城大道南侧 105 国道西侧（原区城管执法局办公楼），主要为政府机构、排污企业等提供水、空气等样品的检测服务。主要产生的污染物有实验废气（有机废气、无机废气）、实验废水、碱液喷淋废水、生活污水、生活垃圾、实验废液、实验废物、废活性炭等。

1、 原项目营运期工艺流程见下图：

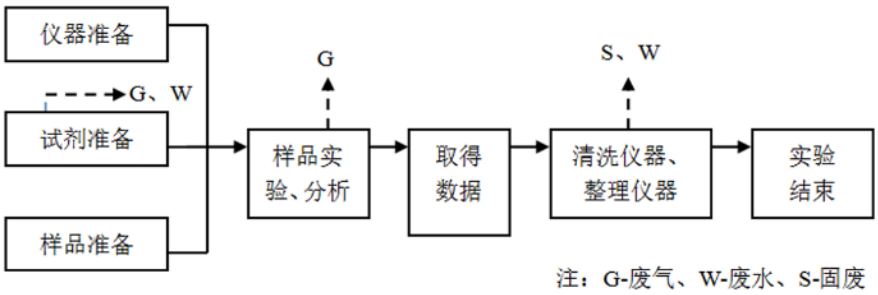


图2-6 原项目营运期工艺流程图

2、 原项目污染物排放及治理措施见下表：

表2-8 原项目污染物排放及治理措施

序号	污染物类别	污染物	处理措施	执行标准	是否达标
1	废气	有机废气	经活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒高空排放。	广东省地方《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第Ⅱ时段限值	达标
		无机废气（硫酸雾、HCl、NO_x（硝酸分解）、氟化氢（氢氟酸试剂挥发）、氨）	经碱液喷淋装置处理后通过 15m 排气筒高空排放	广东省地方《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，氨气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物排放标准值	达标
2	废水	实验废水、喷淋废水	经自建污水处理设施（中和反应+消毒氧化混凝）处理后，经市政管网进入从化中心城区污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)（第二时段）三级标准	达标
		生活污水	由三级化粪池预处理后，经市政管网进入		达标

			从化中心城区污水处理厂处理		
3	噪声	Leq（A）	选用低噪声的设备，合理布局，实验仪器均设置于实验室内，并采用隔声、减振等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4a 类标准	达标
4	固体废物	员工生活垃圾	交环卫部门清运处理	/	/
		危险废物（实验废液、实验固体废物、废活性炭等）	定期交由广州中滔绿由环保科技有限公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023)	达标

二、原项目污染物排放情况

1、 废气达标排放分析

原项目的废气主要为实验废气（有机废气和无机废气），其中有机废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒高空排放；无机废气经碱液喷淋装置处理后通过 15m 排气筒高空排放。根据原项目验收监测报告（监测单位：广州市精翱检测技术有限公司，报告编号：JA201912094），设备及环保设施正常运行，生产负荷及处理设施达到 75%以上，废气均达标排放，

根据建设单位最近的常规监测报告（监测单位：广东中加检测技术股份有限公司，报告编号：ZJ[2025-01]042 号）检测结果如下：

表2-9 有组织有机废气检测结果

检测时间	检测点位	检测项目		标干流量 m^3/h	浓度 mg/m^3		速率 kg/h		排气筒高度	达标情况
		项目	次数		监测结果	标准限值	监测结果	标准限值		
20250303	有机废气处理前	总VOC	第一次	8930	0.14	/	1.3×10^{-3}	/	15m	/
			第二次	7725	0.14		1.1×10^{-3}			
			第三次	8246	0.11		9.1×10^{-4}			
		非甲烷总烃	第一次	8930	1.65	/	0.015	/		/
			第二次	7725	3.03		0.023			
			第三次	8246	1.33		0.011			
	有机废气处理后	总VOC	第一次	8256	0.11	30	9.1×10^{-4}	1.45		达标
			第二次	8347	0.13		1.1×10^{-3}			
			第三次	8164	0.08		6.5×10^{-4}			
		非甲烷总烃	第一次	8256	2.09	80	0.017	/		达标
			第二次	8347	1.42		0.012			
			第三次	8164	1.53		0.012			
2025	有机废	总	第一次	8950	0.21	/	1.8×10^{-3}	/		/

0304	气处理前	VOC	第二次	8388	1.01		8.5×10^{-3}				
			第三次	8892	1.13		0.010				
		非甲烷总烃	第一次	8950	1.65	/	0.015	/			/
			第二次	8388	3.97		0.033				
			第三次	8892	1.43		0.013				
	有机废气处理后	总VOC	第一次	8418	0.40	30	3.4×10^{-3}	1.45			达标
			第二次	8465	0.77		6.5×10^{-3}				
			第三次	8480	0.63		5.3×10^{-3}				
		非甲烷总烃	第一次	8418	3.73	80	0.031	/			达标
			第二次	8465	2.09		0.018				
			第三次	8480	2.12		0.018				

注：总 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814—2010）标准（II 时段），排放速率限值按标准值 50%计算；非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值。

表2-10 有组织无机废气检测结果

检测点位	检测项目		标干流量 m^3/h		浓度 mg/m^3			速率 kg/h			排气筒高度 m	达标情况
			监测结果		监测结果		标准限值	监测结果		标准限值		
	项目	次数	2025 0310	2025 0311	2025 0310	2025 0311		2025 0310	2025 0311			
无机废气处理前	氨	一	7419	7408	0.11	0.32	/	8.2×10^{-3}	2.4×10^{-3}	/	15	/
		二	6945	7350	0.19	0.17		1.3×10^{-3}	1.2×10^{-3}			
		三	6903	7069	0.20	0.29		1.4×10^{-3}	2.1×10^{-3}			
	氟化物	一	7419	7408	0.70	0.32	/	5.2×10^{-3}	2.4×10^{-3}	/		
		二	6945	7350	1.28	0.25		8.9×10^{-3}	1.8×10^{-3}			
		三	6903	7069	0.88	0.41		6.1×10^{-3}	2.9×10^{-3}			
	硫酸雾	一	6955	7218	0.65	1.15	/	4.5×10^{-3}	8.3×10^{-3}	/		/
		二	7499	7445	0.79	0.60		5.9×10^{-3}	4.5×10^{-3}			
		三	7324	7224	0.58	0.48		4.2×10^{-3}	3.5×10^{-3}			
	氯化氢	一	7419	7408	1.1L	1.5	/	$<8.2\times10^{-3}$	0.11	/		/
		二	6945	7350	1.1L	1.1L		$<7.6\times10^{-3}$	$<8.1\times10^{-3}$			
		三	6903	7069	1.1L	5.8		$<7.6\times10^{-3}$	0.041			
	氮氧化物	一	7419	7404	3L	3L	/	<0.022	<0.022	/		
		二	6945	7814	3L	3L		$<$	<0.023			

								0.021				
		三	6903	7966	3L	3L		＜0.021	＜0.024			
	臭气浓度	一	监测结果（无量纲）				/	63	112	/		/
		二	监测结果（无量纲）					131	97			
		三	监测结果（无量纲）					151	97			
无机废气处理后	氨	一	6172	7404	0.31	0.09L	/	1.9×10^{-3}	$<6.7\times10^{-4}$	4.9		达标
		二	6935	7814	0.67	0.44		4.6×10^{-3}	3.4×10^{-3}			
		三	7178	7966	0.53	0.29		3.9×10^{-3}	2.3×10^{-3}			
	氟化物	一	6172	7404	0.19	0.13	9	1.2×10^{-3}	9.6×10^{-3}	0.042		达标
		二	6935	7814	0.14	0.11		9.7×10^{-3}	8.6×10^{-3}			
		三	7178	7966	0.14	0.15		1.0×10^{-3}	1.2×10^{-3}			
	硫酸雾	一	6454	6578	0.43	0.45	35	2.8×10^{-3}	3.0×10^{-3}	0.65		达标
		二	6771	6926	0.41	0.28		2.8×10^{-3}	1.9×10^{-3}			
		三	6907	7694	0.45	0.52		3.1×10^{-3}	4.0×10^{-3}			
	氯化氢	一	6172	7404	1.1L	1.1L	100	$<6.8\times10^{-3}$	$<8.1\times10^{-3}$	0.105		达标
		二	6935	7814	1.1L	1.1L		$<7.6\times10^{-3}$	$<8.6\times10^{-3}$			
		三	7178	7966	1.1L	1.1L		$<7.9\times10^{-3}$	$<8.8\times10^{-3}$			
	氮氧化物	一	6172	7404	3L	3L	120	＜0.019	＜0.022	0.32		达标
		二	6935	7814	3L	3L		＜0.021	＜0.023			
		三	7178	7966	3L	3L		＜0.022	＜0.024			
	臭气浓度（无量纲）	一	/	/	/	/	/	54	97	2000		达标
		二	/	/	/	/		72	72			
		三	/	/	/	/		112	97			

注：①氟化物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，排放速率限值按标准值 50%计算；氨气、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值；②检出限+L 表示检测结果低于方法检出限，排放速率按“＜检出限”参与计算。

由监测结果可知，原项目有机废气排放口 VOCs 排放浓度及速率达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814—2010）第 II 时段标准；

非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；无机废气排放口氟化物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物等污染物排放浓度及速率均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨及臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

2、 废水达标排放分析

原项目废水主要为办公生活污水、实验废水废液、碱液喷淋废水等。原项目实验废水废液及碱液喷淋废水经自建污水处理设施采用“中和反应+消毒氧化混凝”处理、员工办公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）第二时段三级标准经市政污水管网排入从化中心城区污水处理厂集中处理。根据原项目验收监测报告（监测单位：广州市精翱检测技术有限公司，报告编号：JA201912094），废水总排口水质达标。

根据建设单位最近的常规监测报告 （报告编号：（穗从）环境监测水字〔2025〕0226005 号、（穗从）环境监测水字〔2025〕0227008 号）检测结果如下：

表2-11 废水检测结果

监测点位	检测项目	检测结果				单位	执行标准限值	达标情况
		样品 1	样品 2	样品 3	样品 4			
进水口（20250226）	LAS	0.10	0.07	0.05L	0.09	mg/L	/	/
	总磷	0.97	0.95	2.67	3.39	mg/L	/	/
	氨氮	1.40	1.45	0.641	0.666	mg/L	/	/
	氟化物	0.45	0.44	0.37	0.34	mg/L	/	/
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	/	/
	BOD_5	1.1	1.2	1.5	1.0	mg/L	/	/
	COD_{Cr}	4.12	287	333	283	mg/L	/	/
	总氮	5.44	3.90	2.64	2.75	mg/L	/	/
	SS	20	52	38	11	mg/L	/	/
出水口（20250226）	LAS	0.10	0.05L	0.10	0.05L	mg/L	20	达标
	总磷	1.18	1.20	0.89	0.98	mg/L	/	达标
	氨氮	2.21	2.04	2.09	2.04	mg/L	/	达标
	氟化物	0.41	0.41	0.45	0.44	mg/L	20	达标
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	1.0	达标
	BOD_5	0.5L	0.5L	0.5	0.5	mg/L	300	达标
	COD_{Cr}	17	12	11	11	mg/L	500	达标
	总氮	4.85	5.02	4.91	4.77	mg/L	/	达标

	SS	8	4L	9	4L	mg/L	400	达标
进水口（20250227）	LAS	0.13	0.12	0.13	0.14	mg/L	/	/
	总磷	1.54	1.47	1.55	1.53	mg/L	/	/
	氨氮	0.353	0.361	0.383	0.411	mg/L	/	/
	氟化物	0.28	0.27	0.29	0.29	mg/L	/	/
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	/	/
	BOD_5	1.0	1.2	1.2	1.1	mg/L	/	/
	COD_{Cr}	44	41	5	110	mg/L	/	/
	总氮	1.74	1.88	1.84	1.69	mg/L	/	/
	SS	13	9	12	4L	mg/L	/	/
出水口（20250227）	LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	20	达标
	总磷	0.74	0.80	0.65	0.70	mg/L	/	达标
	氨氮	2.01	2.04	2.01	2.03	mg/L	/	达标
	氟化物	0.36	0.36	0.40	0.38	mg/L	20	达标
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	1.0	达标
	BOD_5	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	mg/L	300	达标
	COD_{Cr}	12	12	11	12	mg/L	500	达标
	总氮	4.43	4.39	4.29	4.22	mg/L	/	达标
	SS	6	13	6	7	mg/L	400	达标
注：执行广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准限值；检出限+L 表示检测结果低于方法检出限。								

综上，原项目废水可达标排放，对周边地表水环境影响较小。

3、 噪声达标排放分析

原项目噪声主要来源于运行中的空调机、风机、实验仪器等，噪声源强约为 40~80dB（A）。原项目采取选用低噪声设备，合理布置噪声设备位置以及墙体隔声等措施。根据原项目验收监测报告（监测单位：广州市精翱检测技术有限公司，报告编号：JA201912094），其厂界噪声监测结果均达标。

4、 固废处置规范化分析

原项目产生的固体废物主要为办公生活垃圾、实验废液、实验固体废物、废活性炭、污泥等。

①生活垃圾

原项目有员工 20 人，均不在项目内食宿，每天工作 8 小时，年工作 250 天，原项目生活垃圾产生量为 2.5t/a。办公生活垃圾袋装收集后交由市政环卫部门定时收集处理。

②实验后仪器或器皿第一次洗涤废水与实验废液

原项目实验后仪器或器皿第一次洗涤废水与实验废液的产生量约 1t/a，对

照《国家危险废物名录》（环发〔2016〕39 号），属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，非特定行业，代码为 900-047-49。

③实验固体废物

原项目实验过程会产生活性炭采集管和硅胶采集管的残渣，做实验时使用的一次性乳胶手套，以及用完试剂的包装瓶，产生量约为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（环发〔2016〕39 号），属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，非特定行业，代码为 900-047-49。

④废活性炭

原项目产生的失效活性炭的量为 28.308kg/a，对照《国家危险废物名录》（环发〔2016〕39 号），属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，非特定行业，代码为 900-041-49。

⑤污泥

原项目的实验废水、喷淋废水等综合废水产生量约 417m^3/a，经自建污水处理设施（中和反应+消毒氧化混凝）处理后，经市政管网进入从化中心城区污水处理厂处理，原项目自建污水处理设施处理废水过程中会产生一定量的污泥。参考《集中式污染治理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 3 城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水 80%污泥产生系数为 4.53t/万 t-废水处理量，则预计经压滤机脱水至含水率为 80%的污泥产生量约为 0.19t/a。

表2-12 原项目固体废物产排情况汇总表

序号	名称	年产生量 t/a	属性	处理措施
1	生活垃圾	2.5	生活垃圾	由市政环卫部门统一清运处理
2	污泥	0.19	一般工业固废	收集后交有资质公司清运
3	实验废液	1	危险废物	暂存，定期交由广州中滔绿由环保科技有限公司清运处理
4	实验固体废物	0.1	危险废物	
5	废活性炭	0.03	危险废物	

5、 原项目污染物排放汇总

表2-13 原项目污染物产排情况汇总表 单位：t/a

序号	项目	分类	污染物名称	原项目排放量（固体废物产生量）
1	废气	有机废气	总 VOCs	2.022kg/a

2		无机废气	硫酸雾	0.075kg/a
3			氯化氢	0.8kg/a
4			氮氧化物	0.7kg/a
5			氨	0.5kg/a
6			HF	0.1kg/a
7	废水	生活及实验室综合废水	排放总量（m^3/a）	417
8			CODcr	0.104
9			BOD_5	0.05
10			悬浮物	0.042
11			氨氮	0.004
12	固废	生活垃圾	生活垃圾	2.5
13		一般工业固废	污泥	0.19
14		危险废物	实验废液	1
15			实验固体废物	0.1
16			废活性炭	0.03

根据现场探勘得知，原项目实际生产情况与其环评、验收，“三废”的排放种类及防治措施基本一致。

6、 与原项目有关的环境问题

根据原项目竣工环境保护验收意见（2020 年 5 月）并结合现场调查和核实，原项目的各项污染源基本落实了环评文件及环评批复中的环保措施要求，废气、废水、边界噪声均能达到相关标准，项目营运至今无发生突发环境事件。据调查了解，原项目建成至今未发生污染投诉、环境纠纷等问题，也未发生重大污染事故，没有受到生态环境局等相关部门的行政处罚。原项目运营期间产生的污染均得到有效处置，随着搬迁结束，其产生的污染随之消失，不会对周边环境产生影响。

三、与本项目有关的原有污染情况

本项目利用从化区委党校区内已建成的空置办公楼维修改造后生产，该办公楼曾于 2008 年作为区委党校使用用途时进行装修改造，改造后由从化区委党校办公使用，后因日久失修、设施设备老化等原因一直空置至今，故没有与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 6.1.3 条要求：三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。根据前文估算结果，本项目的大气环境影响评价工作等级为三级，因此本项目现状仅调查所在区域环境质量达标情况。

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号），本项目所在地环境空气功能区属二类区，因此，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。

本项目位于广州市从化区街口街青云路 16 号，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号文），项目所在位置属于环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次环评引用广州市生态环境局 2025 年 6 月公布的《2024 年广州市生态环境状况公报》（网址：https://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7826/7826916/10298027.pdf）中“表 4 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”中从化区的环境空气质量数据作为评价依据，各因子的浓度情况下表。

表3-1 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标（从化区）

单位：μg/m³（CO 为 mg/m³，综合指数无量纲）

名称	综合指数	达标比例(%)	$PM_{2.5}$	PM_{10}	NO_2	SO_2	O_3	CO
从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
标准	/	/	35	70	40	60	160	4.0
占标率%	/	/	51	40	38	10	77	20
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：CO 为第 95 百分位浓度，O_3 为第 90 百分位浓度。

表4 2024年广州市与各区环境空气质量主要指标

排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM2.5	PM10	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
1	从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
2	增城区	2.67	95.6	20	32	19	6	140	0.7
3	花都区	2.98	96.2	22	37	25	7	141	0.8
4	天河区	3.12	93.7	22	38	30	5	148	0.8
4	黄埔区	3.12	96.7	21	39	31	6	140	0.8
6	番禺区	3.16	90.2	21	38	29	5	160	0.9
7	越秀区	3.20	92.6	22	38	31	5	152	0.9
8	南沙区	3.22	87.2	20	38	30	6	166	0.9
9	海珠区	3.24	89.9	23	40	29	5	158	0.9
10	白云区	3.32	95.4	24	43	32	6	144	0.9
11	荔湾区	3.36	90.7	23	42	33	6	149	1.0
	广州市	3.04	94.0	21	37	27	6	146	0.9
	二级标准			35	70	40	60	160	4
	一级标准			15	40	40	20	100	4

单位：微克/立方米（一氧化碳:毫克/立方米，综合指数无量纲）

图 3-1 2024年广州市环境空气质量状况截图

由表 3-1 可知，从化区的环境空气质量因子中二氧化硫（SO_2）、一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）以及臭氧（O_3）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准，因此，本项目所在区域环境空气质量为达标区域。

2、地表水环境质量现状

本项目位于广州市从化水质净化厂纳污范围，废水预处理达标后排入市政管网，经水质净化厂处理达标后排入黎塘河（即龙潭水），最终汇入流溪河（街口段）。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府办〔2011〕29 号）和《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），龙潭水、流溪河（街口段）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《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环

评〔2020〕33号)中的地表水环境要求：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。本项目纳污水体为龙潭水，最终汇入流溪河（街口段）。本次评价引用广州市生态环境局2025年6月公布的《2024年广州市生态环境状况公报》（网址：https://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7826/7826916/10298027.pdf）。根据广州市生态环境局公布的《2024年广州市生态环境状况公报》中广州市各流域水质量状况，“2024年，广州市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为100%（见图19），其中Ⅱ类水质的断面比例为70%，Ⅲ类水质的断面比例为30%，Ⅳ类、Ⅴ类、劣Ⅴ类水质的断面比例为0%。”，2024年广州市生态环境状况公报部分内容截图见下图。

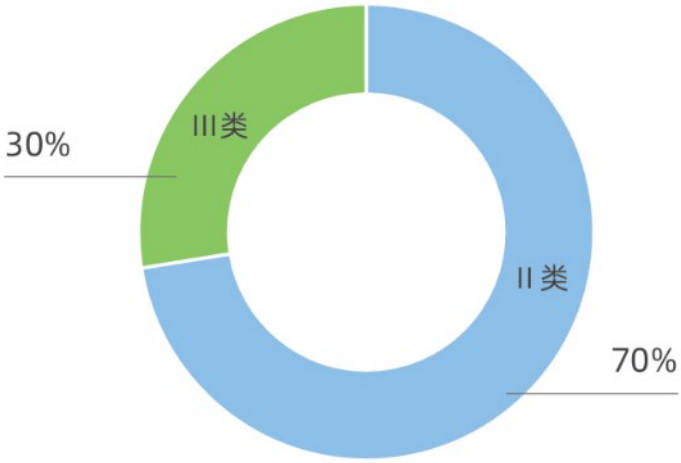


图19 2024年广州市地表水国考、省考断面水质类别比例

图3-1 2024年广州市生态环境状况公报地表水国考、省考断面水质类别截图

2024年广州市各流域水环境质量状况（见图20），其中：流溪河上游、中游、白坭河、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20 2024年广州市水环境质量状况

（备注：含市控断面评价）

图 3-2 2024年广州市水环境质量状况截图

根据上图可知，流溪河（街口段）水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准。因此，纳污河流环境质量现状较好，本项目所在区域地表水环境质量为达标区。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市从化区街口街青云路 16 号，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），该区域声环境功能区均属于 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。项目西侧的青云路为城市主干道属于 4a 类声环境功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））。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），当交通干线及特定路段两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以道路边界线为起点，分别向道路两侧纵深 45 米、30 米、15 米的区域范围，故本项目西边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间≤70dB（A））；其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A））。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类》，项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标主要为居住区、党校等，为了解本项目周围声环境现状，本项目委托检测技术服务机构于 2025 年 4 月 15 日对项目所在厂址的周边进行了噪声监测，监测时间为昼间（6:00~22:00）监测，连续监测 1 天；噪声监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定进行，监测报告详见附件 9（报告编号：TCWY 检字（2025）第 0415009 号），监测点位布置图详见附图 2，监测结果见下表。

表3-2 项目周边噪声监测结果统计表

编号	监测地点	昼间（dB(A)）	
		检测结果	标准限值
N1	党校首层室外 1 米处（厂区东边界外 3 米）	56.2	60
N2	项目东北侧居民楼首层室外 1 米处（厂区东北边界外 5 米）	56.6	60
N3	项目北侧居民楼首层室外 1 米处（厂区北边界外 9 米）	54.8	60
N4	青云花园首层室外 1 米处（厂区西边界外 33 米）	59.1	70
N5	项目西北侧居民楼首层室外 1 米处（厂区西北边界外 40 米）	59.7	70

由监测结果可知，项目所在地声环境现状较好，上表的敏感点昼间噪声均可对应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。

4、生态环境质量现状

本项目使用已建成的办公楼，所在区域不涉及名胜古迹、野生动物保护区、饮用水森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射质量现状

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，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、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）》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。本项目用地范围内地面均已硬底化处理，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，无需进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标

1、环境空气保护目标：环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建设后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，主要敏感点见下表。

表3-3 环境空气保护目标一览表

序号	名称	中心坐标/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	从化区委党校	-10	-30	机关单位	人群，约 30 人	环境空气二类区、声环境 2 类区	南	0
2	广州市生态环境局从化分局	30	-20	机关单位	人群，约 30 人		东	0
3	青云花园	-70	-10	商住楼	人群，约 1500 人		西南	30
4	新城社区	190	100	居民区	人群，约 15000 人		东北	5
5	从化证信中心	70	80	机关单位	人群，约 100 人	环境空气	东北	60
6	12345 政府服务热线从化分中心	120	80	机关单位	人群，约 100 人		东北	105

	7	从化区法律援助处	170	80	机关单位	人群，约 150 人	二类区	东北	155
	8	兴业海逸半岛花园	210	30	商住楼	人群，约 2000 人		东北	170
	9	中共西宁社区支部委员会	280	20	机关单位	人群，约 50 人		东北	235
	10	从化区信访局	-30	140	机关单位	人群，约 150 人		西北	115
	11	富逸华庭	70	160	商住楼	人群，约 800 人		东北	130
	12	从化区政府	120	320	机关单位	人群，约 900 人		东北	215
	13	荔香村	240	270	居民区	人群，约 1500 人		东北	295
	14	从化区街口街人民武装部	320	280	机关单位	人群，约 200 人		东北	370
	15	新村社区	130	470	居民区	人群，约 60000 人		东北	270
	16	新村西路小区	-60	490	居民区	人群，约 3500 人		西北	385
	17	金碧苑	0	550	商住楼	人群，约 1000 人		北	495
	18	西宁横街小区	270	470	居民区	人群，约 1000 人		东北	470
	19	西宁社区小区	320	390	居民区	人群，约 1500 人		东北	395
	20	朝阳街小区	380	350	居民区	人群，约 800 人		东北	450
	21	广州市从化区街口街社区卫生服务中心	380	290	医院	人群，约 400 人		东北	430
	22	从城大厦	360	250	商住楼	人群，约 800 人		东北	365
	23	广百大厦	430	270	商住楼	人群，约 500 人		东北	480
	24	朝阳街商住楼	460	340	商住楼	人群，约 1500 人		东北	490
	25	中华路小区	520	280	居民区	人群，约 3000 人		东北	475
	26	新世纪大厦	390	160	商住楼	人群，约 1500 人		东北	350
	27	市公安局从化区分局治安管理大队	470	130	机关单位	人群，约 200 人		东北	425
	28	东城路小区	530	90	居民区	人群，约 10000 人		东北	425
	29	镇安社区	520	-80	居民区	人群，约 10000 人		东南	420
	30	从化区供电局	300	-80	机关单位	人群，约 800 人		东南	250
	31	成功路小区	340	-140	居民区	人群，约 8000 人		东南	280

	32	从化区审计局	300	-120	机关单位	人群，约 20 人		东南	270
	33	富顿中心	380	-190	商住楼	人群，约 1500 人		东南	370
	34	从化区市场监督管理局	210	-200	机关单位	人群，约 300 人		东南	235
	35	府前社区	110	-120	居民区	人群，约 12000 人		东南	55
	36	碧翠小区	350	-290	居民区	人群，约 8100 人		东南	355
	37	碧溪村	540	-350	居民区	人群，约 9000 人		东南	500
	38	建云东小区	350	-430	居民区	人群，约 8500 人		东南	445
	39	中田南小区	190	-440	居民区	人群，约 8000 人		东南	370
	40	从化英才幼儿园	120	-420	学校	人群，约 100 人		东南	405
	41	侨福花园	180	-310	商住楼	人群，约 8000 人		东南	265
	42	新城小学	30	-460	学校	人群，约 1200 人		东南	375
	43	街口街中田社区退役军人服务站	0	-410	机关单位	人群，约 30 人		南	385
	44	庆明口腔诊所	10	-380	医院	人群，约 50 人		东南	360
	45	广州市从化区城市管理和综合执法局	-60	-440	机关单位	人群，约 100 人		西南	400
	46	建云东路社区	-50	-400	居民区	人群，约 800 人		西南	360
	47	华兴花园	10	-310	商住楼	人群，约 7000 人		东南	250
	48	安怡幼儿园	-170	-310	学校	人群，约 50 人		西南	315
	49	家宝幼儿园	-180	-490	学校	人群，约 200 人		西南	470
	50	城南村	-240	-380	居民区	人群，约 10000 人		西南	180
	51	玫瑰园小区	-180	-100	商住楼	人群，约 1000 人		西南	80
	52	蓝田西路小区	-180	-40	商住楼	人群，约 2000 人		西南	100
	53	德堡花苑	-140	40	商住楼	人群，约 2000 人		西北	100
	54	流溪幼儿园	-130	100	学校	人群，约 100 人		西北	130
	55	流溪村	-300	40	居民区	人群，约 5000 人		西北	180
	56	洪山村	-500	-190	居民区	人群，约 15000		西南	345

					人			
57	团星村	-530	30	居民区	人群，约 10000 人		西北	180
58	怡富绿色家园	-400	70	居民区	人群，约 1000 人		西北	355
59	流溪小学	-220	140	学校	人群，约 500 人		西北	180
60	童心幼儿园	-100	190	学校	人群，约 50 人		西北	195
61	高地新村	-340	340	居民区	人群，约 10000 人		西北	175
62	新时代家园	-300	500	居民区	人群，约 1000 人		西北	480
63	龙江里	-190	500	居民区	人群，约 1000 人		西北	435

备注：以项目中心点（东经 113 度 34 分 48.756 秒，北纬 23 度 32 分 56.314 秒）为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，下同。

2、地表水环境保护目标：本项目位于流溪河七星岗段饮用水水源准保护区内，项目外排废水纳污水体为流溪河（街口段），周边水体还有黎塘河（即龙潭水），则项目地表水环境保护目标包括流溪河七星岗段饮用水水源准保护区、黎塘河（即龙潭水）、流溪河（街口段）。

表3-4 地表水环境保护目标一览表

序号	名称	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
1	黎塘河（即龙潭水）	水质、水生生态	III类水质	III类水体	西南	1300
2	流溪河（街口段）	水质、水生生态	III类水质	III类水体	西南	740
3	流溪河七星岗段饮用水水源准保护区	水质、水生生态	III类水质	III类水体	东南	/

3、地下水环境保护目标：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、声环境保护目标：根据现场调查，项目厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标如下表。

表3-5 声环境空气保护目标一览表

序号	名称	中心坐标/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	从化区委党校	-10	-30	机关单位	人群，约 30 人	声环境 2 类区	南	0
2	广州市生态环境局从化分局	30	-20	机关单位	人群，约 30 人		东	0
3	青云花园	-70	-10	商住楼	人群，约 1500 人		西南	30
4	新城社区	190	100	居民区	人群，约 15000 人		东北	5

5、生态环境保护目标

根据对本项目所在地的实际踏勘，用地范围不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等生态环境保护目标。故本项目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）有组织（DA001）：项目实验产生的有机废气、无机废气和臭气等收集后通过 27m 高的排放口（DA001）排放。废气中非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷参考执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含 2024 年修改单））表 6 废气中有机特征污染物及排放限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 2 排放标准值限值”的要求。

（2）厂界无组织：项目实验测试过程中未能收集的废气中的非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度和氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 1 厂界二级新扩改建标准限值”的要求；污水处理站臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和恶臭污染物厂界新改扩建二级标准。

表3-6 本项目大气污染物排放限值

排放口	污染物	执行标准限值		无组织排放监控浓	执行标准
		最高允许	最高允许排放速		

			排放浓度（mg/m³）	率（kg/h）	度限值（mg/m³）	
	DA001（27m）	非甲烷总烃	120	35（折半 17.5）	4.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		甲醛	25	0.948（折半 0.474）	0.2	
		硫酸雾	35	5.56（折半 2.78）	1.2	
		NO_x	120	2.82（折半 1.41）	0.12	
		氯化氢	100	0.948（折半 0.472）	0.20	
		甲醇	190	18.9（折半 9.45）	12	
		苯胺类	20	1.89（折半 0.945）	0.40	
		苯	12	1.82（折半 0.91）	0.4	
		甲苯	40	11.79（折半 5.895）	2.4	
		二甲苯	70	3.78（折半 1.89）	1.2	
		氟化物	9.0	0.378（折半 0.189）	0.02	
		酚类	100	0.602（折半 0.301）	0.08	
		铅及其化合物	0.70	0.0169（折半 0.00845）	0.006	
		汞及其化合物	0.010	0.00556（折半 0.00278）	0.0012	
		镉及其化合物	0.85	1.89（折半 0.945）	0.04	
		镍及其化合物	4.3	0.556（折半 0.278）	0.04	
		三氯甲烷	50	/	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含 2024 年修改单））表 6 废气中有机特征污染物及排放限值
		四氯乙烯	100	/	/	
		丙酮	100	/	/	
		环氧乙烷	0.5	/	/	
		臭气浓度	/	6000（无量纲）	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 2 排放标准值限值”
		氨	/	14	1.5	

注：①因排气筒的高度处于执行标准列出的两个值之间，根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），其执行的最高允许排放速率以内插法计算；②根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），本项目建筑高度为 27m，而排气筒 DA001 的高度未能高于周边 200m 建筑 5m 以上， 故本项目非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物的排放速率均按 50%折算；③根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，本项目排气筒为 27m，在 25m 及 30m 之间，采用四舍五入的方法，故氨的标准值按照 25m 排气筒的标准值去执行；④根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，本项目排气筒为 27m，在 25m 及 35m 之间，采用四舍五入的方法，故臭气浓度的标准值按照 25m 排气筒的标准值去执行。

2、水污染物排放标准

本项目外排废水主要为浓水、地面清洗废水、实验废水、喷淋废水和生活污水等。

项目地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等废水经自建废水处理设施处理后，与浓水和经三级化粪池预处理的生活污水，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一同通过市政污水管网进入广州市从化水质净化厂进行深度处理。废水排放标准值见下表。

表3-7 项目废水排放标准限值 单位：mg/L，pH：无量纲，粪大肠菌群数：个/L

排放标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	总氮	总磷
（DB44/26—2001）第二时段三级标准	6～9	500	300	400	--	--	--
	LAS	**石油类**	**动植物油**	**挥发酚**	**硫化物**	**氟化物**	**磷酸盐**
	20	20	100	2.0	1.0	20	--
	甲醛	**总锌**	**总锰**	**总铜**	**三氯甲烷**	**四氯乙烯**	**粪大肠菌群数**
	5.0	5.0	5.0	2.0	1.0	0.5	5000

3、边界噪声排放标准

本项目位于声环境 2 类区，但项目西侧的青云路为城市主干道属于 4a 类声环境功能区，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），当交通干线及特定路段两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以道路边界线为起点，分别向道路两侧纵深 45 米、30 米、15 米的区域范围，故本项目东、北、南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；西面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表3-8 噪声排放标准

执行标准		昼间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类标准	60dB(A)
	4 类标准	70dB(A)

4、固废排放标准

一般固体废弃物管理参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)等执行，一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布，自 2022 年 1 月 1 日起施行）等相关规定进行处理。

总量控制指标

根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

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、浓水、地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等。

项目地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等废水经自建废水处理设施处理后，与浓水和经三级化粪池预处理的生活污水，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一同通过市政污水管网进入广州市从化水质净化厂进行深度处理。项目属于广州市从化水质净化厂纳污范围，因此，本项目废水外排总量已纳入广州市从化水质净化厂，无需申请总量指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

总量控制指标见下表。

表3-9 污染物排放总量控制指标一览表

污染物名称	污染因子	总量指标 kg/a		
		有组织	无组织	总量
有机废气	非甲烷总烃	4.4559	5.3144	9.7703
无机废气	NO_x	0.0128	0.0945	0.1073

将非甲烷总烃按照 1：1 折算成 VOCs，根据项目分析，本项目外排的挥发

	性有机废气（非甲烷总烃）总量控制指标为 9.7703kg/a。根据相关规定，本项目所需总 VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代指标为 19.5406kg/年。 **3、固体废弃物排放总量控制指标** 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。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目使用已建成的办公楼进行生产活动，施工期只需对办公楼进行基础的维修、改造、装修，不存在较大的建筑施工污染。 **1、施工期大气环境保护措施** 施工期间对环境空气影响最主要的是施工扬尘、车辆尾气、装修废气。施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工完成后就会消失。 **（1）施工扬尘** 施工扬尘主要来自于建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在15m以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性大。车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的 TSP 明显增加。 1）施工单位应按照《广州市建设工程扬尘防治“6个100％”管理标准细化措施》文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。 2）车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。 3）加强材料转运和使用的管理，合理装卸，规范操作。 4）进出施工场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时酒水保持湿润，减少或避免产生扬尘。 5）施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。 经采取上述环保措施，本项目施工过程中产生的扬尘不会对周围环境空气产生不良影响。 **（2）车辆尾气** 施工期运输车辆的动力燃料多为柴油，废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、林格曼黑度等，该类大气污染物属于分散的点源排放。对燃柴油的大型运输车辆，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。施工单位在施工过程中使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，

并注意设备的日常检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。因此施工机械废气和运输车辆尾气不会对周围环境造成显著影响。

（3）装修废气

装修过程主要污染因素是装修板材散发的不良气味、使用粘合剂或喷漆等时散发的VOCs、装修过程产生的粉尘等。建议建设单位选材上使用国家正规机构检定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染；涂料和油漆废桶在堆放过程中会散发VOCs 气体，为避免施工、装修过程中涂料和油漆废桶散发的VOCs气体对周边大气产生污染，要求建设单位装修时候采用水性环保型油漆和涂料，减少VOCs气体产生。装修过程要加强室内通风，使室内污染物得到良好扩散，降低VOCs的污染。同时加强施工队伍的管理，做到施工有序、文明施工。

2、施工期水环境保护措施

本项目施工废水主要为施工人员的生活污水。

本项目内不设施工营地，施工人员不在施工场地内食宿。生活污水依托党校区内配套的三级化粪池预处理后，通过党校区的排放系统排放至市政污水管网，最终汇入广州市从化水质净化厂处理。

施工过程中排放的生活污水不会对周围水环境产生不良影响。

3、施工期声环境保护措施

施工期的噪声污染主要是施工装修设备噪声，其噪声值在75~95dB（A）。根据现场踏勘，本项目厂址周边200m范围内有声环境敏感目标，为减轻施工噪声对周边环境产生的影响，建议施工期噪声防治措施如下：

1）选用低噪声施工机械设备，并加强维护和保养，保持其良好的运行状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染。

2）施工现场合理布局，以避免局部声级过高，电钻、切割机以及其它噪声值较高施工机械等施工设备尽量避免在同一作业场地同时运转，以减少噪声对敏感点的叠加影响。

3）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，避免噪声

扰民现象的发生。

4）合理安排施工作业时间，施工活动尽量安排在白天进行，夜间特别是22:00后严禁高噪声设备施工。

5）按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结束。在采取上述措施后，可在一定程度上降低施工期噪声对周围环境的影响，以减轻施工期噪声对周围环境造成的影响。

4、施工期固体废物保护措施

项目施工过程中产生的固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾，如不妥善处理，将对周围环境产生一定影响，如污染土壤和水体，生活垃圾会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《城市建筑垃圾管理规定》（建设部2005年139号令）的规定要求，必须对这些固废妥善收集、合理处置。为此，建议采纳如下污染防范措施：

1）加强建筑垃圾管理，尽量在施工过程充分地回收利用，不能利用时进行收集并在固定地点集中暂存，由施工方统一清运至建筑垃圾堆放场。

2）生活垃圾要进行专门收集，每日收集后由环卫部分收集处置。

3）装修期间会产生废漆桶、废涂料桶和废油漆刷、金属建材和木材的毛料、包装材料和地砖、墙砖的毛料等固废。涂料和油漆废桶及时清理并交由有资质单位回收处理；装修过程产生的剩余边角废料、包装材料等装修固废及时清理，统一袋装收集并及时运至政府部门指定场所消纳。

采取上述措施后，项目施工期中产生的固体废物能得到有效处理处置，不会对周边环境造成显著影响。

5、施工期（装修过程）针对从化区委党校区内的环境敏感目标保护措施

本项目位于从化区委党校区内，针对从化区委党校区内的从化区委党校办公楼和广州市生态环境局从化分局的环境敏感目标，建议施工期（装修过程）防治措施如下：

①合理安排施工作业时间，施工活动尽量安排在白天工作时间内进行，避开

	午休及夜间等休息时间，避免噪声扰民现象的发生。 ②选用低噪声施工机械设备，当需要使用噪声值较高设备时，提前通知从化区委党校办公楼和广州市生态环境局从化分局的工作人员，降低高噪声对周边环境敏感目标的影响。 ③施工人员按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。 ④采用水性环保型油漆和涂料，减少VOCs气体产生，降低装修废气对周边环境敏感目标的影响。 ⑤施工期中产生的装修固体废物及时清理，避免长时间堆放在从化区委党校区内，减少对周边环境敏感目标的影响。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

表4-1 本项目废气污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物		污染物产生					治理措施			污染物排放					排放时间 h
					核算方法	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	工艺	去除率 %	是否为可行技术	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	
实验过程	实验仪器	有组织 DA001	非甲烷总烃		产污系数法	26000	0.49	0.013	6.3656	二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装	30	是	产污系数法	26000	0.34	0.009	4.4559	500
			其中包含	丙酮			0.002	0.00005	0.0273						0.001	0.00004	0.0191	
				甲醛			0.03	0.001	0.3488						0.02	0.0005	0.2442	
				三氯甲烷			0.11	0.003	1.4715						0.08	0.0021	1.0301	
				四氯乙烯			0.01	0.0002	0.0818						0.004	0.0001	0.0572	
			硫酸雾				0.05	0.0013	0.6507		90	是			0.0050	0.0001	0.0651	
			NO_x				0.007	0.0002	0.0855		85	是			0.0010	0.00003	0.0128	
			氯化氢				0.013	0.0003	0.1662		95	是			0.0006	0.00002	0.0083	
			氨				0.01	0.0002	0.0855		30	是			0.005	0.0001	0.0599	

			臭气浓度		类比法		151	少量	少量	置	30	是	类比法		105.7	少量	少量	
实验过程、废水处理	实验仪器、污水处理设施	无组织	非甲烷总烃		产污系数法	/	/	0.01	5.3144	加强通风	/	/	产污系数法	/	/	0.01	5.3144	500
			其中包含	丙酮		/	/	0.00005	0.0228		/	/		/	/	0.00005	0.0228	
				甲醛		/	/	0.0006	0.2912		/	/		/	/	0.0006	0.2912	
				三氯甲烷		/	/	0.002	1.2285		/	/		/	/	0.002	1.2285	
				四氯乙烯		/	/	0.0001	0.0683		/	/		/	/	0.0001	0.0683	
			硫酸雾			/	/	0.001	0.7193		/	/		/	/	0.001	0.7193	
			NO_x			/	/	0.0002	0.0945		/	/		/	/	0.0002	0.0945	
			氯化氢			/	/	0.0004	0.1838		/	/		/	/	0.0004	0.1838	
			氨			/	/	0.0002	0.0945		/	/		/	/	0.0002	0.0945	
			臭气浓度			/	/	少量	少量		/	/		/	/	少量	少量	
注：实验过程中会产生少量的甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、环氧乙烷等，本评价仅进行定性分析，本表不进行统计。																		

运营期环境影响和保护措施

1、废气污染源分析

本项目产生的废气主要为实验过程产生的有机废气、无机废气、臭气和污水处理站臭气等。

本项目实验过程中产生的有机废气、无机废气、臭气收集后引至二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，由 27m 高排气筒（DA001）高空排放。废气中非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷参考执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含 2024 年修改单））表 6 废气中有机特征污染物及排放限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 2 排放标准值限值”的要求。

未能收集的废气中的非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度和氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 1 厂界二级新扩改建标准限值”的要求；污水处理站臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和恶臭污染物厂界新改扩建二级标准。

2、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及《重点排污单位名录管理规定（试行）》，项目不属于重点排污单位，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染排放特点，项目运营期间废气监测计划如下表所示。

表4-2 本项目营运期废气监测计划表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准

有组织废气	DA001	非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷	1 次/年	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含 2024 年修改单））表 6 废气中有机特征污染物及排放限值
		氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
无组织废气	厂界	非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物	1 次/年	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
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准

3、废气环境影响分析

根据《2024 年广州市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区，大气环境容量相对较大，同时根据项目大气环境影响评价专项可知，项目废气产生量较小，非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷、氨、臭气浓度等污染物经收集处理后可满足相应的广东省《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以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

项目所在地区为广州市从化区，该地区主导风向为东北风，次主导风向为东南风，根据项目四至和环境敏感点示意图（见附图 3、16），项目周边大气环境保护目标较多，项目排气筒高度约 27m，在本项目下风向最近的周边大气

	环境保护目标主要为：与本项目共墙的广州市生态环境局从化分局，该建筑楼高约 25m，距离本项目排气筒约 5m 远；与本项目隔青云路的青云花园，其中最高的建筑楼高约 33m，距离本项目排气筒最近的建筑约 35m 远。 根据大气专项评价，实验过程中产生的少量非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷、氨、臭气浓度等污染物经收集处理后，排放浓度贡献值最大占标率为 0.67%（甲醛），对周边大气敏感目标影响较小。

二、废水

项目运营期外排废水主要为生活污水、实验废水、纯水制备产生的浓水和喷淋废水。

表4-3 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（h）
				核算方法	废水产生量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
办公生活	卫生间	生活污水	COD_{Cr}	系数法	231.4	250	0.0579	三级化粪池	15	系数法	231.4	212.5	0.0492	2000
			BOD_5			110	0.0255		9			100.1	0.0232	
			SS			100	0.0231		30			70	0.0162	
			氨氮			20	0.0046		3			19.4	0.0045	
			总磷			4	0.0009		3			3.88	0.0009	
			总氮			20	0.0046		3			19.4	0.0045	
纯水制备	纯水机	浓水	COD_{Cr}	系数法	44.12	48	0.0021	/	/	系数法	44.12	48	0.0021	8760
			氨氮			2	0.0001		/			2	0.0001	
地面清洗、实验、喷淋	自建污水处理	地面清洗、实验废水、喷淋废水	COD_{Cr}	类比法	310.36	412	0.1279	自建废水处理设施	/	类比法	310.36	17	0.0053	2000
			BOD_5			1.5	0.0005		/			0.5	0.0002	
			SS			52	0.0161		/			13	0.0040	
			氨氮			1.45	0.0005		/			2.21	0.0007	
			总氮			5.44	0.0017		/			5.02	0.0016	
			总磷			3.39	0.0011		/			1.55	0.0005	
			LAS			0.14	0.00004		/			0.1	0.00003	
			氟化物			0.45	0.0001		/			0.45	0.0001	
			硫化物			0.01	0.000003		/			0.01	0.000003	
			三氯甲烷			0.96	0.0004		/			0.67	0.0003	
			四氯乙烯			0.05	0.00002		/			0.04	0.00001	

注：实验废水中可能会含有石油类、动植物油、挥发酚、磷酸盐、甲醛、总锌、总锰、总铜、粪大肠菌群数等污染物，本评价仅进行定性分析，本表不进行统计。

1、废水源强

（1）实验废水

①实验器具清洗废水

实验器具清洗废水，主要包括实验前润洗废水、实验后第一次清洗废水和实验后第二次清洗废水。本项目所有样品均需实验室配置试剂进行检测分析，已知本项目合计监测水样约 10900 样/年（根据建设单位提供资料，其中含有的水污染物属于广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类水污染物和<关于发布《有毒有害水污染物名录（第二批）》的公告>（公告 2025 年第 15 号）（下文简称“含有毒有害水污染物”）的监测水样约 2000 样/年）。由于每个样品监测的各个指标采取的预处理措施均不相同，平均每个样品按所需器皿 8 个算，则年需要进行清洗的实验器皿量约为 8.72 万个（其中含有毒有害水污染物的实验器皿量约 1.6 万个）。根据建设单位提供资料，实验器具润洗用水量约 80mL/个，润洗一次；实验后第一次清洗消耗用水约 200mL/个·次，清洗 2 次，实验后第一次清洗废水作为废液，实验后第二次清洗消耗用水约 500mL/个·次，清洗 2 次。根据建设单位提供资料，实验器具清洗用水及排水情况如下：

表4-4 实验器具清洗废水产生情况一览表

实验器具清洗		用水情况	用水系数（mL/个）	清洗样品量（个/年）	清洗次数（次）	用水量（m^3/a）	产污系数	排水量（m^3/a）
实验前	润洗	纯水	80	87200	1	6.98	0.9	6.28
实验后	第一次清洗	纯水	200	87200	2	34.88	0.9	31.39（危废）
	第二次清洗	纯水	500	87200	2	87.2	0.9	78.48（其中含有毒有害水污染物的约 14.4）

实验后第一次清洗废水和含有毒有害水污染物的第二次清洗废水均作为废液，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。因实验器具经过消毒灭活及初洗，所以废水不再具有生物传染性，且污染物浓度较低，实验清洗废水主要含有的污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、LAS、SS、总磷、三氯甲烷、四氯乙烯等。

综上，实验器具清洗用纯水量约 129.06m^3/a，清洗废水产生量约 6.28+78.48-14.4=70.36m^3/a。

②实验分析配制

本项目检测分析时样品、试剂的制备需使用纯水配制后，才能进行实验检测操作，按最不利考虑，本项目所有环境检测类样品（含水质、气体样品）均需实验室配置试剂进行检测分析，合计 10900 个样/年。根据建设单位提供资料，每个样品按进行 5 项指标监测计，且每个指标设置 3 个平行样品，平均按照每个样品单个监测指标中的每个平行样消耗约 20mL 配制试剂，则实验溶剂配制消耗纯水量约为 10900 个样/年×5×3×20mL≈3.27m^3/a。实验分析废水污染浓度高，成分复杂，作为废液处置。

③标本水冲产生的废水

本项目在制作标本过程中需使用纯水进行水冲，根据建设单位提供资料，预计年制作昆虫标本 20 个（全部均需进行水冲），植物标本 20 个（其中需进行水冲的标本约 10 个），水生生物标本 10 个（其中需进行水冲的标本约 5 个），平均昆虫和植物标本用水量约 500mL/个，微生物标本用水量约 10mL/个，则标本水冲总用水量为（20+10）个/年×500mL+5 个/年×10mL≈0.02 m^3/a，水冲过程中基本无损耗，故废水产生量为 0.02 m^3/a。标本水冲废水污染浓度高，成分复杂，作为废液处置。

（2）纯水制备产生的浓水

本项目设有 1 套纯水系统设备，纯水系统是利用反渗透方式制备纯水，纯水系统设备 24 小时运行，即年工作 365 天，纯水主要用于检测分析时制备样品、试剂及实验器具清洗。本项目纯水制备系统的纯水与浓水的产出比为 3：1。根据建设单位提供资料及废水源强分析，用于检测分析的纯水用量约为 3.27 m^3/a，用于实验器具清洗的纯水用量约为 129.06 m^3/a，用于标本水冲的纯水用量约为 0.02m^3/a，则纯水的用量合计为 132.35m^3/a，则制取纯水需自来水约 176.47m^3/a，浓水产生量约为 44.12m^3/a（0.12m^3/d），由于浓水主要含有无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质简单，根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）自来水中 COD_{Mn}

≤3mg/L，氨氮≤0.5mg/L，根据纯水机的生产效率，浓水浓缩倍数为 4 倍，考虑到 COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 之间的转换系数（一般 1.5~4，取 4）及浓缩倍数，浓水 COD_{Cr}≤48mg/L，氨氮≤2mg/L。因此，自来水制备纯水产生的浓水浓度较低，可视为清净下水，可直接排入市政污水管网。

表4-5 本项目浓水污染物产排情况一览表

污染物名称		COD_{Cr}	氨氮
浓水 44.12 m^3/a	产生浓度/排放浓度 mg/L	48	2
	产生量/排放量 t/a	0.0021	0.0001

（3）碱液喷淋塔喷淋废水

本项目实验产生的废气通过通风厨、万向吸风罩等进行抽集，经集中收集后引至楼顶二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置进行处理。

本项目设计风量为 26000m^3/h，根据《简明通风设计手册》中表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较，喷淋塔液气比为 0.1~1.0Lm^3；本项目碱液喷淋塔液气比取中间值 0.5L/m^3 计，则单个碱液喷淋塔循环水量为 13m^3，则两级碱液喷淋装置循环水量为 26m^3。喷淋塔每天运行时间约 8 小时，年工作 250 天。经计算得出该喷淋塔总循环用水量约 208 m^3/d，根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》(刘汝清，山东大学)，冷却水量损失按循环水总量的 1%计，因水汽蒸发等原因，建设单位需每天补充循环水量的 1%的新鲜用水。则补水量约 2.08m^3/d（520 m^3/a），喷淋塔的水每两个月排放一次更换新水，类比同类型项目喷淋塔水箱尺寸，更换量约 1 m^3/次，则每年喷淋用水共 520+1×6=526m^3/a，产生喷淋废水共 6 m^3/a。

（4）地面清洗废水

为保持实验室操作台、实验室地面及办公环境的洁净度，本项目每天需进行一次全面保洁，采用拖把拖洗和抹布擦洗的方式，清洁面积约为 2000m^2，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 版），用水量按 0.5L/m^2 计算，则本项目地面清洗用水量约为 1m^3/d（260m^3/a）。实验室地面清洗废水的折污系数按其用水量的 90%计，则实验室地面清洗废水产生量约为 0.9m^3/d，即 234m^3/a。地面清洗废水可能含有少量试剂，因此该废水引至项目自建废水处理设施处理后，排入市政污水管网，引至广州市从化水质净化厂进一步处理。

（5）生活污水

本项目员工 26 人，年工作 250 天，均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），无食堂和浴室生活用水量按每人 10m^3/a 计算，则生活用水量为 250m^3/a，1.04m^3/d，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-附 3 生活源-附表生活污染源产排污系数手册，项目生活污水折污系数按手册中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区对应的折污系数，即为 0.89，本项目生活污水产生量为 231.4m^3/a（0.93m^3/d）。

项目生活污水污染物产污系数参照《给水排水设计手册-第 5 册-城镇排水》（第二版）中的表 4-1 典型生活污水水质示例低浓度，本项目生活污水中主要污染物浓度情况为：COD_{Cr}：250mg/L、BOD_5：110m/L、NH_3-N：20mg/L、SS：100mg/L、总氮：20mg/L，总磷：4mg/L。排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水三级化粪池污染物去除率一般为 COD_{Cr}：15%，BOD_5：9%，SS：30%，氨氮：3%，总氮：3%，总磷 3%。

生活污水产生及排放情况见下表。

表4-6 本项目生活污水污染物产排情况一览表

污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
生活污水 231.4m^3/a	产生浓度 mg/L	250	110	100	20	4	20
	产生量 t/a	0.0579	0.0255	0.0231	0.0046	0.0009	0.0046
	处理效率 %	15	9	30	3	3	3
	排放浓度 mg/L	212.5	100.1	70	19.4	3.88	19.4
	排放量 t/a	0.0492	0.0232	0.0162	0.0045	0.0009	0.0045

2、废水排放情况分析

项目地面清洗废水、实验前润洗废水和实验后第二次清洗废水、碱液喷淋塔喷淋废水等综合废水统一由自建污水处理设施处理后排入市政污水管网，综合废水产排浓度参考广州市从化区环境监理二所实验室及配套用房建设项目（以下简称监理二所项目）的检测报告数据（报告编号：（穗从）环境监测水字〔2025〕0226005 号、（穗从）环境监测水字〔2025〕0227008 号），可行性分析如下。

表4-7 本项目废水污染浓度类比可行性分析一览表

项目	广州市从化区环境监理二所实验室及配套用房建设项目（以下简称“监理二所项目”）	本项目	可类比性
服务内容	水质常规理化检测、环境空气常规理化检测；废气常规理化检测；土壤常规理化检测；重金属检测等	水质常规理化检测、环境空气常规理化检测；废气常规理化检测；重金属检测、生物标本制作等	检测内容类似，具有类比可行性
实验试剂	硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠、磷酸、四氯化碳、乙醇、三氯甲烷、硝酸钾、硼氢化钾、氯化钾、碘化钾、硫化钠、氢氟酸等	硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠、磷酸、三氯甲烷、硼氢化钾等	使用的试验试剂相似，具有类比可行性
实验工艺流程	现场采样、样品保存、实验操作（含分析、清洗）、出具报告等	现场采样、样品保存、实验操作（含分析、清洗）、出具报告等	实验工艺流程相似，具有类比可行性
废水产生环节	实验室洗涤废水、碱液喷淋废水等	实验室废水、喷淋废水、地面清洗废水等	废水产生环节相似，具有类比可行性
污染物	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS 等	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS、四氯乙烯、三氯甲烷等	污染物相似，具有类比可行性
废水污染控制措施	“中和+消毒氧化混凝”处理后排市政	“酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化”处理后排市政	废水处理工艺相似，具有类比可行性

由上表可知，本项目与监理二所项目从服务内容、实验用的试剂、实验工艺流程、废水产生环节、污染物、废水污染控制措施等进行分析，类比项目检测数据其具有类比可行性。参考产排浓度见下表。

表4-8 实验废水污染物产排浓度取值一览表

污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总氮	氟化物	总磷	硫化物	LAS
监理二所项目废水处理前	产生浓度 mg/L	41~412	1.0~1.5	4L~52	0.353~1.45	1.69~5.44	0.27~0.45	0.95~3.39	0.01L	0.07~0.14
监理二所项目废水处理后	排放浓度 mg/L	11~17	0.5L~0.5	4L~13	2.01~2.21	4.22~5.02	0.36~0.45	0.67~1.55	0.01L	0.05L~0.10
项目产生浓度（取最大值）（mg/L）		412	1.5	52	1.45	5.44	0.45	3.39	0.01	0.14
项目排放浓度（取最大值）		17	0.5	13	2.21	5.02	0.45	1.55	0.01	0.10

（mg/L）									

注：“L”表示监测结果低于检出限，低于检出限按检出限进行计算。

根据上文计算，地面清洗废水产生量约 234m^3/a，实验废水产生量约 70.36 m^3/a，碱液喷淋塔喷淋废水产生量约 6 m^3/a，则本项目综合废水产生量为 310.36 m^3/a。

由于项目实验过程中使用到了三氯甲烷、四氯乙烯等试剂（实验过程中会使用到少量的含石油类、动植物油、挥发酚、锌等标准溶液，由于使用量较少，废水中含量较低，故本评价不进行定量计算），器具清洗废水中可能会含有三氯甲烷、四氯乙烯等新污染物，由于无实测数据，本项目采取物料平衡方式计算出废水中的三氯甲烷和四氯乙烯的产排浓度。

本项目年使用三氯甲烷 27kg/a、四氯乙烯 1.5kg/a，根据下文实验检验废水分析可知，约 70%的在加热消解过程中会被消耗，剩余 30%的形成实验检测废液，则形成实验检测废液的三氯甲烷约为 27×30%=8.1kg/a、四氯乙烯约为 1.5×30%=0.45kg/a； 根据业主操作经验可知，经过第一次清洗完成，约 1%的废液由第二次清洗带走，则进入废水中的三氯甲烷约为 8.1×1%=0.081kg/a、四氯乙烯约为 0.45×1%=0.0045kg/a。根据前文分析可知，实验器具清洗废水产生量约 70.36m^3/a。则三氯甲烷的产生浓度为 0.081kg/a÷70.36 m^3/a ≈1.15mg/L；四氯乙烯的产生浓度为 0.0045kg/a÷70.36 m^3/a ≈0.06mg/L。

废水由自建污水处理设施（酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化）处理，处理工艺对三氯甲烷起作用的单元主要为接触好氧，根据《甲烷氯化物好氧微生物降解动力学》（[J]. 武汉工程大学学报, 2014, 0(2): 20-24），经预处理及厌氧处理甲烷氯化物废水中的化学需氧量(COD)作为监测对象，利用劳伦斯麦卡蒂动力学模型表明：好氧污泥对三氯甲烷的降解需诱导酶，最大比降解速率约 3.8 d^{-1}，饱和常数 305.45 mg/L。当进水三氯甲烷浓度≤50 mg/L 时，好氧单元去除率可达 30%~50%。本项目废水中三氯甲烷的浓度较低，保守取 30%去除率，则三氯甲烷的排放浓度为 1.15mg/L×（1-30%）=0.81 mg/L；处理工艺中对四氯乙烯起作用的单元主要为生化一体化，《不同酸中和对垃圾渗滤液厌氧生物处理的影响》（微生物学通报, 2006, (06): 62-67.）指出水解酸化单元中，PCE 可在厌氧条件下逐步脱氯转化为 TCE（三氯乙烯）→DCE（二氯乙烯）→VC（氯乙烯），脱氯效率受 pH 和电子供体影响，

去除效率约 15%~30%，本项目废水中四氯乙烯的浓度较低，保守取 15%去除率，则四氯乙烯的排放浓度为 0.06mg/L×（1-15%）=0.04mg/L 。

综合废水产生及排放情况见下表。

表4-9 本项目综合废水污染物产排情况一览表

污染物名称		COD$_{Cr}$	BOD$_5$	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	氟化物	硫化物	三氯甲烷	四氯乙烯
综合废水 310.36 m^3/a	产生浓度 mg/L	412	1.5	52	1.45	5.44	3.39	0.14	0.45	0.01	0.96	0.05
	产生量 t/a	0.1279	0.0005	0.0161	0.0005	0.0017	0.0011	0.00004	0.0001	0.00003	0.0004	0.00002
	排放浓度 mg/L	17	0.5	13	2.21	5.02	1.55	0.10	0.45	0.01	0.67	0.04
	排放量 t/a	0.0053	0.0002	0.0040	0.0007	0.0016	0.0005	0.0003	0.0001	0.00003	0.0003	0.00001

注：实验废水中可能会含有石油类、动植物油、挥发酚、磷酸盐、甲醛、总锌、总锰、总铜、粪大肠菌群数等污染物，本评价仅进行定性分析，本表不进行统计。

表4-10 本项目废水排放口基础情况信息一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	污染治理设施		排放口编号	地理坐标		排放口类型
				污染治理设施名称	是否为可行技术		经度	纬度	
生活污水	pH 值	广州市从化水质净化厂	间接排放	三级化粪池	是	DW001	113°34′48.944″	23°32′54.383″	一般排放口
	COD$_{Cr}$								
	BOD$_5$								
	SS								
	氨氮								
	总磷								
	总氮								
浓水	COD$_{Cr}$			/	/				
	氨氮								
地面清洗废水、实验废水、喷淋废水等	pH 值			自建污水处理设施（酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化）	是				
	COD$_{Cr}$								
	BOD$_5$								
	SS								
	氨氮								
	总磷								
	总氮								
	LAS								
	石油类								
	动植物油								

	挥发酚								
	硫化物								
	氟化物								
	磷酸盐								
	甲醛								
	总锌								
	总锰								
	总铜								
	三氯甲烷								
	四氯乙烯								
	粪大肠菌群数								

3、废水治理措施可行性及影响分析

（1）废水处理设施可行性分析

a. 综合废水处理设施可行性分析

项目地面清洗废水、实验前润洗废水和实验后第二次清洗废水、碱液喷淋塔喷淋废水等综合废水统一由自建污水处理设施处理后排入市政污水管网。

本项目综合废水最大日排放量（更换喷淋废水时）约为 2.3m^3，建设单位拟在项目东侧设置一套处理规模为 5m^3/d 的“酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化”装置，对项目的综合废水进行预处理，装置设计处理能力预留超负荷安全余量大于设计处理能力的 10%，可以满足《环境工程设计手册》（修订版）的要求。

酸碱中和：使酸性废水中的 H^+与外加 OH^-，或使碱性废水中的 OH^-与外加的 H^+相互作用，生成弱解离的水分子，同时生成可溶解或难溶解的其他盐类，从而消除它们的有害作用。反应服从当量定律，采用此法可以处理并回收利用酸性废水和碱性废水，可以调节酸性或碱性废水的 pH 值。

混凝沉淀：通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。

接触好氧：是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。活性污泥法是向废水中连续通入空气，经过一段时间后，因好氧性微生物繁殖而形成的污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。

生化一体化：采用 AO 法，回流沉降池 50%-100%与原污水混合进入厌氧池，在厌氧条件下聚磷菌作用下通过一系列反应释放磷及吸收有机物，使之在好氧条件更好地过量吸收磷达到好的除磷效果，后进行大量曝气，利用微生物降解水中的 COD、BOD_5 有机质，并吸除磷。

本项目属于服务类项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020），废水采取的自建污水处理措施“酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化”工艺属于服务类排污单位废水的可行技术。

b. 生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮等，污染物浓度不高，项目生活污水采用三级化粪池处理。

化粪池工作过程大致分为四个环节：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。化粪池的工作原理：污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

污水进入化粪池经过 12～24h 的沉淀，可去除大部分的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化成稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

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）附录 A 中“表 A.1 污水处理可行技术参照表”可知，本项目采用“三级化粪池”处理工艺预处理生活污水的技术是可行技术。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

①广州市从化水质净化厂简介

广州市从化水质净化厂位于从化街口镇从城大道西南侧、青云路和蓝田堤路交界处，主要收集城郊街中部城镇污水和街口街中部和南部城镇污水，处理工艺为改良 A^2/O 和 A/O 生化处理工艺，设计处理规模为 1.6 万 m^3/d。广州市从化水质净化厂权属从化区政府，一期已于 1990 年建成投入运行，二期已于 2007 年建成投入运行。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/ 26—2001）第二时段一级标准较严者。

广州市从化水质净化厂总处理能力为 1.6 万 m^3/d，根据广州市从化区人民政府网站“广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 6 月）”显示 2025 年 6 月广州市从化水质净化厂的平均处理量为 1.59 万 m^3/d，尚有约 $100m^3/d$ 的处理能力。

附件 1

广州市从化区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 6 月）

污水处理厂名称	设计规模（万吨/日）	平均处理量（万吨）	进水 COD 浓度设计标准（mg/l）	平均进水 COD 浓度（mg/l）	进水氨氮浓度设计标准（mg/l）	平均进水氨氮浓度（mg/l）	出水是否达标	超标项目及数值
从化中心城区污水处理厂	5.00	5.70	250	179	25	18.0	是	/
从化太平镇污水处理厂	2.00	2.25	420	227	22	12.1	是	/
从化明珠污水处理厂	2.00	2.05	280	330	25	11.6	是	/
广州市从化水质净化厂	1.60	1.59	250	83.8	25	15.4	是	/
从化温泉镇污水处理厂	1.00	0.91	250	51.0	30	4.81	是	/
从化良口镇污水处理厂	1.10	1.03	280	91.9	30	8.14	是	/
从化鳌头镇污水处理厂	1.00	1.00	250	103	30	10.5	是	/
从化吕田镇污水处理厂	0.20	0.16	250	46.7	30	5.92	是	/

图 4-1 广州市从化水质净化厂运行情况公示表截图

②污水纳管可行性分析

本项目所在区域属于广州市从化水质净化厂的污水收集范围，根据附件 3《广州市排水设施设计条件咨询意见》（发文号：从排设咨字(2024)41 号），项目雨污分流，项目污水可接驳到市政污水管网，排入广州市从化水质净化厂。本项目年废水排放量约为 $585.88m^3$，最大日排放量（更换喷淋废水时）约为 $3.23m^3$，仅为广州

市从化水质净化厂剩余处理规模（100m^3/d）的 3.2%，所占比例较小，且排放的污水水质符合广州市从化水质净化厂的进水水质要求。因此，本项目排放的污水对广州市从化水质净化厂处理负荷的冲击很小，项目废水排入广州市从化水质净化厂是可行的。

根据广州市从化水质净化厂的环评及《广州市从化区水务局关于明确从化水质净化厂提标改造出水标准及建设模式的复函》（从水函〔2018〕764 号）要求，广州市从化水质净化厂的设计进水水质控制指标为：COD_{Cr}≤250mg/L，氨氮≤25mg/L，暂未明确对四氯乙烯、三氯甲烷等污染物的相关控制指标要求。

研究表明，三氯甲烷浓度超过 2 mg/L 时即可对微生物活性产生明显抑制，而超过 50 mg/L 时可能导致活性污泥系统崩溃；当四氯乙烯浓度超过 0.5mg/L 时即可对微生物活性产生明显抑制，而超过 5mg/L 时可能导致活性污泥系统崩溃。项目排放实验废水中含有少量的四氯乙烯、三氯甲烷等污染物，三氯甲烷排放浓度约 0.81mg/L＜2mg/L，四氯乙烯排放浓度约 0.04mg/L＜0.5mg/L，且三氯甲烷排放量仅为 0.0003t/a、四氯乙烯排放量仅为 0.00001t/a，满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求（四氯乙烯≤0.5mg/L、三氯甲烷≤1.0mg/L）以及广州市从化水质净化厂进水水质指标，与浓水、生活污水等进入到广州市从化水质净化厂不会对广州市从化水质净化厂的处理工艺造成不良影响，不会影响该污水处理厂的正常运行。

4、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目属于名录未作规定的排污单位，未纳入排污许可管理。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本环评建设单位按照下表的监测计划。

表4-11 本项目废水污染源监测计划一览表

类别	监测点位	排放口	监测指标	监测频率	执行标准
生活污水、浓水、地面清洗废水、实验废水、喷	综合废水出水口	DW001	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS、总磷、总氮、四氯乙烯、三氯甲烷、石油类、动植物油、挥发酚、硫化物、氟化物、磷酸盐、甲醛、总	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

淋废水			锌、总锰、总铜、粪大肠菌群数等		

5、地表水环境影响分析

项目地面清洗废水、实验废水和喷淋废水等废水经自建废水处理设施处理后，与浓水和经三级化粪池预处理的生活污水，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一同通过市政污水管网进入广州市从化水质净化厂进行深度处理。广州市从化水质净化厂尾水出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》《GB18918-2002》一级 A 标准后排入黎塘河（即龙潭水），最终汇入流溪河（街口段），项目间接排放的废水不会对纳污水体造成明显影响，因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

三、噪声

本项目运营期噪声源主要有实验设备、辅助设备等设备运行产生的噪声。在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），项目按 25 dB（A）计，减振处理，降噪效果可达 5~25 dB（A），项目按 5 dB（A）计。项目产噪设备基本安装在室内，实验室外墙为钢筋混凝土结构，经过墙体隔音降噪效果，隔音量取 30 dB（A），室外产噪设备主要为废气处理设施、风机、水泵等，拟采取底部设置防震垫、弹簧减震器等措施，把室外产噪设备均设于设备房进行隔音，隔音量取 20 dB（A）。

表4-12 本项目噪声源强调查清单一览表（室外声源）

序号	设备名称	型号	空间相对位置			声压级（dB(A)）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	喷淋塔	闭式，循环水量为 $2m^3/h$	-0.7	-6.5	25.9	75	减振	昼间
2	风机	设计风量 26000 m^3/h	-1.7	-6.2	25.9	80	减振	昼间
3	水泵	/	9.7	-43.9	-1	75	减振	昼间

注：以项目中心点（东经 113 度 34 分 48.756 秒，北纬 23 度 32 分 56.314 秒）为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，Z 轴代表点源中心离地高度，下同。

表4-13 本项目噪声源强调查清单一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	设备	型号	噪声源强		空间相对位置			降噪措施		运行时段	建筑物外噪声	
				声压级 dB(A)/m	核算方法	X	Y	Z	措施	降噪效果 dB（A）		声压级 dB（A）	建筑物外距离 m
1	办公楼	连续流动注射仪	4400VA	70	类比法	-3.2	-6.6	17.9	厂房隔声减振	30	昼间	40	1
2		离心机	135VA	75		9.5	7.7	14.7		30	昼间	45	1
3		超声清洗仪	100W*2	70		11.8	7.6	14.7		30	昼间	40	1
4		1#真空汞	150W	75		8.9	12.2	14.7		30	昼间	45	1
5		2#真空泵	150W	75		10.0	12.1	14.7		30	昼间	45	1
6		1#纯水机	150W	75		0.2	-10.1	21.1		30	昼间	45	1
7		2#纯水机	150W	75		0.6	-8.2	21.1		30	昼间	45	1
8		电热恒温鼓风干燥箱	950VA	70		-1.9	3.9	14.7		30	昼间	40	1
9		1#手提式压力蒸气灭菌器	2KW	75		-2.1	3.1	14.7		30	昼间	45	1
10		2#手提式压力蒸气灭菌器	2KW	75		-1.0	3.0	14.7		30	昼间	45	1
11		抽湿机	450W*8	70		7.1	11.0	14.7		30	昼间	40	1
12		TANK 微波消解仪	2.8KW*2	70		11.6	12.1	14.7		30	昼间	40	1
13		流动注射仪	2200VA	70		-3	-5.5	17.9		30	昼间	35	1
14		半自动滤膜物质系统	/	70		1.1	-9.2	21.1		30	昼间	40	1

15		1#通风橱	/	75		-0.5	0.1	14.7		30	昼间	45	1
16		2#通风橱	/	75		10.3	4.6	14.7		30	昼间	45	1
17		3#通风橱	/	75		13.8	6.1	14.7		30	昼间	45	1
18		4#通风橱	/	75		13.9	7.1	14.7		30	昼间	45	1
19		5#通风橱	/	75		14.0	8.3	14.7		30	昼间	45	1
20		6#通风橱	/	75		14.0	9.5	14.7		30	昼间	45	1
21		7#通风橱	/	75		1.7	-7.5	17.9		30	昼间	45	1
22		8#通风橱	/	75		2.6	-4.9	17.9		30	昼间	45	1
23		9#通风橱	/	75		2.2	-1.3	17.9		30	昼间	45	1
24		10#通风橱	/	75		3.3	-1.3	17.9		30	昼间	45	1
25		11#通风橱	/	75		3.4	-0.4	17.9		30	昼间	45	1
26		12#通风橱	/	75		4.3	5.9	17.9		30	昼间	45	1
27		13#通风橱	/	75		-2.2	-9.6	21.1		30	昼间	45	1
28		14#通风橱	/	75		-1.9	7.0	21.1		30	昼间	45	1
29		15#通风橱	/	75		0.2	8.9	21.1		30	昼间	45	1
30		16#通风橱	/	75		1.3	8.8	21.1		30	昼间	45	1
31		17#通风橱	/	75		4.1	2.2	21.1		30	昼间	45	1

1、噪声达标性分析

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行预测，具体如下图所示。

图4-2 室内声源等效为室外声源图例

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p_1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

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；

R—房间常数；R＝Sα/(1−α) ，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

②按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p_{1i}}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p_{1ij}}})$$

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。

③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；

T_{Li}—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：

L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

⑤最后，采用室外声源预测模式即可计算得出预测点的A声级。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），采用点声源几何发散衰减的公式进行计算每个室内声源经距离衰减后对边界的声压级影响：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 11$$

式中：

L_p（r）——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。；

（2）预测结果与分析

根据预测模式，分析项目噪声对项目附近声环境质量的影响程度和范围。结果详见下表。

表4-14 噪声预测结果一览表　　单位：dB(A）

项目预测点		东面厂界外 1m	西面厂界外 1m	北面厂界外 1m
设备离厂界最近距离 m		1	1	1
贡献值 dB（A）	昼间	37.6	34.3	40.4
标准限值 dB（A）	昼间	≤60	≤70	≤60

注：本项目夜间不运营，故不对夜间噪声进行预测；项目南面与广州市生态环境局从化分局的建筑共墙，故不进行预测。

由预测结果可知，正常工况下，在对主要实验设备进行隔声、合理布局、减震等措施后，项目边界西面昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准（昼间≤70dB（A））；东、北面昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

周边敏感点噪声预测情况见下表

表4-15 敏感点噪声预测结果一览表　　单位：dB(A）

敏感点噪声预测点	党校首层室外 1 米处（厂区东边界外 3 米） N1	项目东北侧居民楼首层室外 1 米处（厂区东北边界外 5 米） N2	项目北侧居民楼首层室外 1 米处（厂区北边界外 9 米） N3	青云花园首层室外 1 米处（厂区西边界外 33 米） N4	项目西北侧居民楼首层室外 1 米处（厂区西北边界外 40 米） N5
贡献值 dB（A）	48.4	43.6	46.4	43.3	41.2
背景值 dB（A）	56.2	56.6	54.8	59.1	59.7
预测值 dB（A）	56.9	56.8	55.4	59.2	59.8
标准限值 dB（A）	≤60	≤60	≤60	≤70	≤70

注：本项目夜间不运营，故不对夜间噪声进行预测；项目南面与广州市生态环境局从化分局的建筑共墙，故不进行预测。

由预测结果可知，项目敏感点昼间预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的对应标准，不会产生噪声扰民现象，但从环境保护角度出发，建设单位必须重视噪声的防治。

2、噪声污染防治措施

为减少噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

为确保项目厂界噪声达标，建设单位拟采取以下措施：

①选用低噪声设备，实验仪器均设置于实验室内；

②在噪声源控制方面，对水泵、风机等主要噪声设备加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

③在传播途径控制方面，合理布局实验室内设备摆放位置，合理安排工作时间，午间及夜间禁止运行高噪声设备；运行高噪声设备时尽可能保持实验室门窗关闭，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

经以上措施处理后，项目西厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类声环境功能区排放限值，其余厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区排放限值，不会对周围的环境造成明显影响。

3、噪声环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），厂界环境噪声每季度至少开展一次昼间噪声监测，夜间不运营的可不开展夜间噪声监测。

表4-16 噪声监测方案一览表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
N1	东边界外 1 米	Leq（A）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准
N2	西边界外 1 米			《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
N3	北边界外 1 米			《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准
备注：项目夜间不运营，可不开展夜间噪声监测，项目南面与广州市生态环境局从化分局的建筑共墙，故不具备监测条件。				

四、固体废物

表4-17 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表　单位：t/a

产生环节	固体废物名称	固废属性	固废代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	处置方式及去向	利用或处置量 t
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	/	固态	/	6.5	桶装	收集后交环卫部门处置	6.5
实验过程	废包装材料	一般固体废物	900-099-S17	/	固态	/	0.05	袋装	收集后外售给物资回收单位	0.05
	废反渗透膜及		900-009-S59	/	固态	/	0.5	袋装	由设备供应商	0.5

	其过滤介质								回收处理	
	废培养基		900-001-S92	/	固态	/	0.2	袋装	经灭菌后，交由专业单位处理	0.2
	实验废液	危险废物	900-047-49	有机成分	液体	T/C/I/R	51.2314	桶装	定期交由有资质的单位清运处理	51.2314
	废试剂瓶和废玻璃实验仪器		900-041-49	机溶剂、硫酸、盐酸等化学品	固态	T/In	0.1	袋装		0.1
	废一次性用品		900-047-49		固态	T/C/I/R	0.01	桶装		0.01
	废生物材料		900-041-49	生物成分	固态	T/In	0.01	袋装		0.01
废水处理	污泥		772-006-49	有机成分	固态	T/In	0.14	桶装		0.14
废气处理	废过滤棉		900-041-49	有机成分	固态	T/In	0.1	袋装		0.1
	废活性炭		900-039-49	有机成分	固态	T	3.91	桶装		3.91

1、固体废物污染源核算

本项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

本项目设有员工 26 人，均不在厂内食宿。我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人*d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人*d，本项目每人每天生活垃圾生产量按 1.0kg 计算，年工作日 250 天，日产生活垃圾 0.026t/d，年产生量为 6.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，产生的生活垃圾属于“SW64 其他垃圾”，废物代码为 900-099-S64，收集后交环卫部门处置。

（2）一般固体废物

①废包装材料

根据建设单位提供的资料，本项目建成后会产生废纸箱、废包装袋等废包装材料（不沾染试剂及样品），预计产生量约 0.05t/a，废包装材料主要成分为纸箱、塑

料薄膜、泡沫等，根据《固体废物分类与代码目录》 (公告 2024 年第 4 号)，产生的废包装材料属于“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-099-S17，经定期收集后外售给物资回收单位。

②废反渗透膜及其过滤介质

纯水采用 RO 反渗透工艺制备，反渗透膜及其过滤介质需要定期更换，年更换量约为 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》 (公告 2024 年第 4 号)，产生的废反渗透膜及其过滤介质属于“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为 900-009-S59，由设备供应商更换后回收处理。

③废培养基

本项目利用一次性固体培养基培养菌种，培养过程会产生少量废培养基，主要含有微生物和琼脂等营养液，废培养基的产生量约 0.2t/a，废培养基经高温灭菌后才丢弃。根据《固体废物分类与代码目录》 (公告 2024 年第 4 号)，项目产生的废培养基废物代码为 SW92，废物代码为 900-001-S92，经灭菌后作一般固废处理，收集后交由专业单位处理。

（3）危险废物

①实验废液

A、实验检验

a、实验分析配制

根据前文废水源强分析可知，实验分析配制废水约为 3.27m^3/a。

b、液态无机化学试剂、有机溶剂、标准溶液和染色液等废液态试剂

根据原辅材料一览表可知，液态无机化学试剂、有机溶剂的使用量约为 99.3kg/a（0.0993t/a）。

本项目使用标准溶液共约 1054 支，单支体积为 20mL；染色液共 3 种，单种用量体积均为 3mL，密度均按溶剂“水”的密度（1g/mL）进行计算（由于溶质质量占比极小，故忽略不计），故标准溶液总质量为 1054 支×20mL/支×1g/mL+3×3mL/支×1g/mL≈21.1kg（约 0.0211t/a）。

综上，本项目废液态试剂产生量约 0.0993+0.0211=0.1204t/a。

c、实验检验废水

本项目部分监测指标需野外采集水样后送至实验室进行分析检测，预计年采集水样 9900 样（其中工业废水样约 1300 个，地表水 8500 个，其他水样约 100 个），每个水样平均约 250~1000ml（工业废水取 1000ml，地表水 500ml，其他水样取 250ml），年采集水量约为 5.575t/a，实际用于实验分析水样约占取水样的 30%，约为 1.6725t/a，剩余水样约 3.9025t/a。即实验检测溶液（实验分析配制+废液态试剂+实验分析水样）约 3.27+0.1204+1.6725=5.0629t/a。其中约 70%的水份在加热消解过程中会被消耗，剩余 30%的水与样品或各种化学试剂混合（包括配置的实际溶液及液态无机化学试剂、有机溶剂），形成实验检测废液，则实验废液约为 1.5189t/a。

d、剩余水样

由上文可知，项目剩余水样约 3.9025t/a。

B、实验后清洗废水

根据前文水污染源强分析可知，项目实验后第一次清洗废水产生量约 31.39t/a；含有毒有害水污染物的第二次清洗废水约 14.4t/a，则当危废处理的清洗废水约 31.39+14.4=45.79t/a。

C、标本水冲废水

根据前文水污染源强分析可知，项目标本水冲废水产生量为 0.02t/a。

综上，项目实验废液产生量约 1.5189+3.9025+45.79+0.02=51.2314t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，实验废液属于 HW49 类别中 900-047-49 类别的危险废物，定期交由有资质单位处理。

②废试剂瓶和废玻璃实验仪器

根据建设单位提供资料，项目年产生废试剂瓶（含标本制作过程中产生的中性树胶空瓶等）和废弃的破损玻璃实验仪器量约为 0.1t/a，由于废试剂瓶和废玻璃实验仪器可能存在有机溶剂、硫酸、盐酸等化学品的残留，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废试剂瓶和废玻璃实验仪器属于 HW49 类别中 900-041-49 类别的危险废物，定期交由有资质单位处理。

③废一次性用品

项目实验过程会使用手套、口罩、棉签等一次性用品以及标本制作会使用吸水纸、台纸等一次性用品，根据建设单位提供资料，项目年产生废一次性用品量约为0.01t/a，由于这些一次性用品可能在实验过程中粘有有机溶剂、硫酸、盐酸、甲醛等化学品，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废一次性用品属于 HW49 类别中 900-047-49 类别的危险废物，定期交由有资质单位处理。

④污水处理设施产生的污泥

本项目综合废水的产生量约为 310.36m^3/a，拟采用“酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化”，处理废水过程中会产生一定量的污泥。

参考《集中式污染治理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 3 城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水 80%污泥产生系数为 4.53t/万 t-废水处理量，则预计经压滤机脱水至含水率为 80%的污泥产生量约为 0.14t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，污泥属于 HW49 类别中 772-006-49 类别的危险废物，定期交由有资质单位处理。

⑤废活性炭

根据广东省生态环境厅发布了《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）中附件广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）中表 3.3-3 吸附技术“吸附比例建议取值 15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量，本项目拟设二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理有机废气，项目有机废气去除量约 1.9097kg/a，其中活性炭吸附的有机废气量约 0.9548kg/a，则所需活性炭量约 6.37kg/a。

项目设活性炭吸附废气量为 26000m^3/h，采用颗粒活性炭作为吸附剂。设计固定床吸附装置吸附层的气体流速 0.5m/s（符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年 修订版）》表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标考值中，颗粒吸附剂气体流速不高于 0.5m/s），则可计得活性炭箱过滤面积需大于 14.45m^2，项目炭箱设置 4 层活性炭，每个炭层厚度 0.3m，每个炭层面积为 3.62m^2，总过滤面积约 14.48m^2＞14.45m^2，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。则活性炭箱活性炭填充量约 3.62m^3，活性炭密度按 0.45g/cm^3 计，活

性炭箱一次装填量约 1.9548t。

因本项目产生的有机废气量较少，每半年更换一次，每次更换活性炭约 1.9548 吨，则活性炭用量为 3.9096t/a＞6.37kg/a（0.00637t/a），满足活性炭理论需用量。更换后的废活性炭产生量约 3.91t/a（含有机废气）。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49 的危险废物，需交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑥废过滤棉

本项目废气进入活性炭吸附装置前采用干式过滤去除废气中的水雾等，保护后续活性炭吸附装置，以利于后续活性炭吸附对有机废气的处理。本项目过滤棉每 3 个月更换 1 次，废过滤棉产生量约为 0.1t/a。更换出来的废过滤棉属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49 的危险废物，需交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑦废生物材料

标本预处理和标本遗弃过程中会产生少量的废生物材料，根据建设单位提供资料，预计会产生 0.01t/a 的废生物材料，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废生物材料属于 HW49 类别中 900-041-49 类别的危险废物，定期交由有资质单位处理。

表4-18 危险废物汇总一览表

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	51.2314	有机成分	每日	T/C/I/R	交由有危险废物处理资质的单位处置
2	废试剂瓶和废玻璃实验仪器	HW49	900-041-49	0.1	机溶剂、硫酸、盐酸等化学品	不定期	T/In	
3	废一次性用品	HW49	900-047-49	0.01		每日	T/C/I/R	
4	污泥	HW49	772-006-49	0.14	有机成分	每日	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	3.91	有机成分	半年	T	
6	废过滤	HW49	900-041-	0.1	有机成	三个月	T/In	

	棉		49		分			
7	废生物材料	HW49	900-041-49	0.01	有机成分	不定期	T/In	

注：危险特性中 T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

表4-19 危险废物贮存场所基本情况表一览表

序号	贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存时间
1	危险废物暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	防风、防雨、防渗、防漏，位于项目六楼南侧	6.74m^2	分类贮存	10t	不超过1年
2		废试剂瓶和废玻璃实验仪器	HW49	900-041-49					
3		废一次性用品	HW49	900-047-49					
4		污泥	HW49	772-006-49					
5		废活性炭	HW49	900-039-49					
6		废过滤棉	HW49	900-041-49					
7		废生物材料	HW49	900-041-49					

本项目固体废物产生情况及处置方式见下表。

表4-20 固体废弃物产生量及处理方式一览表　单位：t/a

序号	固废名称	产生量	性质	处理方式
1	生活垃圾	6.5	生活垃圾	收集后交环卫部门处置
2	废包装材料	0.05	一般固体废物	收集后外售给物资回收单位
3	废反渗透膜及其过滤介质	0.5	一般固体废物	由设备供应商回收处理
4	废培养基	0.2	一般固体废物	经灭菌后，交由专业单位处理
5	实验废液	51.2314	危险废物	暂存，定期交由有资质的单位清运处理
6	废试剂瓶和废玻璃实验仪器	0.1		
7	废一次性用品	0.01		
8	污泥	0.14		
9	废活性炭	3.91		
10	废过滤棉	0.1		
11	废生物材料	0.01		

2、环境管理要求

（1）生活垃圾

本项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般固体废物

建设单位应根据《广东省固体废物污染环境防治条例》等相关要求，在厂内划定专门的堆存点，分类收集并存放，定期外售给物资回收单位综合利用。同时做好台账登记工作。

（3）危险废物

为了防止二次污染，危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的相关规范建设。

①本项目危险废物存放于危险废物暂存区。

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录A所示的标签。

④危险废物暂存区地面应防腐防渗。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，项目产生的危险废物不会对周围环境产生不良影响。

经过上述措施处理后，项目产生的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

五、地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水环境影响分析

本项目均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，所在党校区均按雨污分流设计，所有设备均在项目办公楼内，无露天堆放场。本项目实验室、危险废物暂存间等均做硬底化、防渗处理，其中危险废物暂存间还按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行建设，地面做基础防渗处理，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或 2mm 厚高度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s，正常情况下项目产生的污染物也不会入渗地下水环境。对地下水环境影响较小。

本项目拟建地埋式处理能力为 5 立方/日的污水处理设施，污水处理设施地面

均需要进行水泥硬化，并铺设防渗膜，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流。并定期检修项目污水处理设施的各类池体、污水管网，避免污水下渗至地下水。

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，对地下水影响较少。

（2）土壤环境影响分析

项目废水经预处理后排入广州市从化水质净化厂处理，项目所在地所有场地均已硬底化并做好防渗处理，不存在地面漫流和垂直入渗。项目大气污染因子主要是非甲烷总烃、丙酮、甲醛、三氯甲烷、四氯乙烯、硫酸雾、氮氧化物、硫化氢、氨和臭气浓度等，均为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解，因此不考虑大气沉降的影响。

本项目没有产生土壤污染因子，厂区内已进行硬底化处理，并做好防渗处理，在落实各项污染防治措施后，污染物不会直接与地表接触而发生渗漏从而造成对土壤环境产生不利影响，因此，本项目没有土壤污染源及污染途径，不会对周边土壤产生不良影响。

本项目发生地面漫流和垂直入渗的机率极小，故可视为本项目不存在地下水及土壤的污染途径。

六、生态环境影响分析

本项目位于广州市从化区街口街青云路 16 号，不涉及新增用地，根据实地勘察，目前用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险影响分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、评价依据

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注危险物质及临界量及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，对本项目涉及的风险物质进行识别，项目涉及的风险物质为实验过程中使用到的硫酸、盐酸等危险化学品和危险废物等。

②环境风险潜势划分

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。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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2 \ldots\ldots + qn/Qn$$

式中：q1，q2 …，qn—— 每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1 ,Q2 …Q n—— 每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注危险物质及临界量、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，对本项目涉及的风险物质进行识别，本项目涉及风险物质及临界如下：

表4-21 危险物质数量与临界量比值计算一览表

序号	原辅料名称	涉及风险物质	Q 临界量 t	q 最大储存量 t	qn/Qn
1	氢氧化钠	氢氧化钠	50	0.0005	0.0000025
2	铬酸钾	铬酸钾	0.25	0.0005	0.002
3	盐酸	盐酸	7.5	0.000595	0.00007933
4	硝酸	硝酸	7.5	0.00075	0.0001
5	硫酸	硫酸	10	0.00092	0.000092
6	磷酸	磷酸	10	0.000907	0.0000907
7	氨水	氨水	10	0.000455	0.0000455
8	三氯甲烷	三氯甲烷	10	0.00074	0.000074
9	四氯乙烯	四氯乙烯	10	0.000811	0.0000811
10	丙酮	丙酮	10	0.00039495	0.000039495
11	乙醚	乙醚	10	0.000357	0.0000357
12	高锰酸钾溶液	高锰酸钾	50	0.005	0.0001

13	冰乙酸	乙酸	500	0.00052495	0.0000010499
14	正己烷	正己烷	10	0.002636	0.0002636
15	甲醛	甲醛	0.5	0.0005	0.001
16	酒精	乙醇	500	0.0003945	0.000000789
17	乙酸乙酯	乙酸乙酯	10	0.000451	0.0000451
18	总氮标准溶液	硝酸钾	1000	0.00001	0.00000001
19	铁锰混标标准溶液	锰及其化合物	0.25	0.00000004	0.00000016
20	重金属混标标准溶液	Cu、Zn、Pb、Cd、Ni、Cr	0.25	0.00000002	0.00000008
21	铜标准溶液	铜离子	0.25	0.00003	0.00012
22	锌标准溶液	锌离子	100	0.00002	0.0000002
23	氟化物标准溶液	氟化钠	50	0.00001	0.0000002
24	硒标准溶液	硒	50	0.000002	0.00000004
25	砷标准溶液	砷	5	0.000002	0.0000004
26	汞标准溶液	汞	5	0.000002	0.0000004
27	镉标准溶液	镉离子	50	0.000002	0.00000004
28	六价铬标准溶液	铬及其化合物（以铬计）	0.25	0.00001	0.00004
29	铅标准溶液	铅离子	5	0.00002	0.000004
30	氰化物标准溶液	氰化钾	0.25	0.000001	0.000004
31	挥发酚标准溶液	苯酚	5	0.000001	0.0000002
32	石油类标准溶液	油类	2500	0.00032	0.000000128
33	硝酸盐标准溶液	硝酸钾	1000	0.00001	0.00000001
34	锰标准溶液	锰及其化合物（以锰计）	0.25	0.00001	0.00004
35	镍标准溶液	镍及其化合物（以镍计）	0.25	0.00001	0.00004
36	动植物油标准溶液	油类	2500	0.00008	0.000000032
37	总铬标准溶液	铬及其化合物（以铬计）	0.25	0.00001	0.00004
38	亚硝酸盐标准溶液	亚硝酸钠	50	0.00001	0.0000002
39	苯酚标准溶液	苯酚	5	0.00001	0.000002
40	二氧化硫标准溶液	二氧化硫	2.5	0.000002	0.0000008
41	氨标准溶液	氨	10	0.00001	0.000001
42	gc 扩项标准溶液	甲醇	10	0.0000001	0.00000001
43	氯化氢标准溶液	氯化氢	0.5	0.00000002	0.00000004
44	色度标准溶液	钴及其化合物（以钴计）	0.25	0.00000002	0.00000008

45	苯胺标准溶液	苯胺	5	0.00000004	0.000000008
46	甲醛标准溶液	甲醛	0.5	0.00000004	0.00000008
47	醋酸铜	醋酸铜	50	0.00005	0.000001
48	硼酸	硼酸	50	0.00005	0.000001
49	亚硫酸	亚硫酸	50	0.00005	0.000001
50	升汞	氯化汞	5	0.00005	0.00001
51	环氧乙烷	环氧乙烷	5	0.00005	0.00001
52	氢气	氢气	10	0.003596	0.0003596
53	乙炔	乙炔	10	0.024832	0.0024832
54	废活性炭	有机成分	100	3.91	0.0391
/	Q=q1/Q1+q2/Q2 ……＋qn/Qn				0.046318285

注：①危险化学品不在厂区内暂存，以上危险化学品最大储存量为最大日存在量，即单品化学试剂量；②氢氧化钠和含氟化钠、硒、镉、亚硝酸钠、醋酸铜、硼酸、亚硫酸等试剂参考《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 B 中健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3），推荐临界量 50t；③高锰酸钾溶液参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中 表 2 氧化性固体和液体（类别 1），推荐临界量 50t；④冰乙酸参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中 表 2 急性毒性（J5，类别 2），推荐临界量 500t；⑤含铬、镍、锰、钴等标准溶液参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中 对应重金属及其化合物，推荐临界量 0.25t；⑥含锌的标准溶液参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1），推荐临界量 100t；⑦含砷、铅、汞等标准溶液、升汞和环氧乙烷参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中 健康危害急性毒性物质（类别 1），推荐临界量 5t；⑧含油类的标准溶液参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中油类物质推荐临界量 2500t；⑨废活性炭参考《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 B 中 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）推荐临界量 100t。

项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.046318285，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.1 中的规定，当项目危险物质数量与临界量比 Q＜1，无需进行环境风险评价专项分析。

2、环境风险识别

根据前文的风险物质识别，本项目环境风险识别结果见下表：

表4-22 项目环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危险废物暂存间	实验废液、废试剂瓶和废玻璃实验仪器、废乙醇性用品、污泥、废过滤棉、废活性炭等	有机成分	泄漏	地表水
2	实验室	硫酸、盐酸、硝酸、三氯甲烷、四氯乙烯等化学品	有机成分、酸、碱等	泄漏	地表水
3	废水处理	生产废水	有机成分、	事故状态	地表水

	设施		酸、碱等	下的排污	
4	废气处理设施	有机废气、无机废气	有机废气、无机废气	事故状态下的排污	大气

3、环境风险防范措施及应急要求

本项目环境风险类型为液态试剂泄漏、废气事故排放、废水事故排放等。本项目最大可信事故为废水事故排放，影响途径主要是通过地表径流或雨水管网进入市政管网或周边水体。

（1）液态原辅材料、危险废物泄漏风险防范措施

A、液态原辅材料防泄漏措施

本项目运行过程中会使用到少量的硫酸、盐酸、硝酸、三氯甲烷、四氯乙烯等液态危险废物,贮存过程中可能发生泄漏，需采取严格的防泄漏措施，尽量降低泄漏事故发生。

主要的环境风险防范措施包括但不限于：

①液态危险废物贮存过程下方需设防漏托盘，危废仓库需设围堰，地面均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本项目液态原辅材料均开盖即用，工作完成后若液态原辅材料未使用完，均合盖密封于原料桶；

③建筑门口设置缓坡，并配备相应的应急物资（如吸附棉条等）；一旦发生泄漏事故，少量泄漏则采用抹布吸收的方式将泄漏液体吸干、擦拭干净，大量液体发生泄漏时则将液体引至低洼处，将液体收集至完好无损的空容器，剩余少量液体再采取抹布吸收的方式。泄漏的液体和用于吸收液体的抹布最终作为危险废物，交由有资质单位处置。

B、危险废物暂存间防泄漏措施

①危险废物暂存间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在危险废物暂存间四周设置规范的围堰；

③危险废物暂存间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危险废物需定期交由危险废物处理处置单位转移处理，存放周期不得超过 1 年。

（2）实验室泄漏事故污染防范措施

①合理布局实验室，实验室内布置按储存的物质性能分类分区存储，性质相抵触的原料物品应分类贮存；

②配备有专业知识的技术人员，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品；

③工作人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法，并备置消防栓系统及消防砂；

④管理人员要建立原料各类账册，原料购进后，及时验收、记账，使用后及时消帐，掌握原料的消耗和库存数量。

⑤设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

⑥发生事故时，在事故发生位置四周或在门口用装满沙土的袋子围成围堰拦截废液，防止泄漏液体流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

⑦实验室地面必须作水泥硬底化防渗处理。

（3）废气事故防范措施

①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；

②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；

③对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

4、环境风险分析结论

本项目潜在的事故风险表现在原料泄漏、环保设施故障、危险废物的泄漏等，对环境和人体健康产生不利影响。发生风险的原因主要是人为因素，在采取一系列

控制措施后，泄漏、流失等事故可得到有效防范，一旦发生事故，其后果可得到有效控制。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。本项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，本项目风险事故的影响在可恢复范围内，本项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

八、工程环保费用分析

与项目有关的环保措施主要包括：废气治理设施、噪声控制措施、固废处理等。本项目总投资为1082.49万元，其中环保投资133万元，其环保设施投资明细详见下表。

表4-23 项目环保设施投资明细表

序号	风险单元	投资金额（万元）	备注
1	工艺废气处理	68.5	二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置
2	废水处理	51.5	自建污水处理站
3	固体废物处理	10	危险废物处置费用
4	噪声控制	3	机械设备及实验室墙体等消声、隔声、减振措施
合计		133	/

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 实验过程中产生的有机废气、无机废气、臭气	非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物	二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷		《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含2024年修改单））表6废气中有机特征污染物及排放限值
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表2排放标准值限值”
	厂界无组织	非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物	加强实验室通风	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
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表1厂界二级新扩改建标准限值

<table>
<tr><td rowspan="6">地表水环境</td><td>地面清洗废水
DW001</td><td rowspan="3">pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类、动植物油、挥发酚、硫化物、氟化物、磷酸盐、甲醛、总锌、总锰、总铜、三氯甲烷、四氯乙烯、粪大肠菌群数等</td><td rowspan="3">自建废水处理设施（酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化）</td><td rowspan="6">广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td></tr>
<tr><td>实验废水
DW001</td></tr>
<tr><td>喷淋废水
DW001</td></tr>
<tr><td>浓水
DW001</td><td>COD_{Cr}、氨氮</td><td>/</td></tr>
<tr><td>生活污水
DW001</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮</td><td>三级化粪池</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>设备噪声</td><td>噪声</td><td>隔声减振、合理布局等</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类、4 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td rowspan="11">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">由环卫部门定期清运处置</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般固体废物</td><td>废包装材料</td><td colspan="2">收集后外售给物资回收单位</td></tr>
<tr><td>废反渗透膜及其过滤介质</td><td colspan="2">由设备供应商回收处理</td></tr>
<tr><td>废培养基</td><td colspan="2">经灭菌后，交由专业单位处理</td></tr>
<tr><td rowspan="7">危险废物</td><td>实验废液</td><td colspan="2" rowspan="7">交由有危险废物处理资质的单位回收处理</td></tr>
<tr><td>废试剂瓶和废玻璃实验仪器</td></tr>
<tr><td>废一次性用品</td></tr>
<tr><td>废生物材料</td></tr>
<tr><td>污泥</td></tr>
<tr><td>废过滤棉</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">本项目内部地面已全部硬化且无明显破损现象，对危险废物设置防渗防漏，贮存场所设置防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

环境风险防范措施	危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理；实验室门口拟设缓坡、防汛沙袋等应急设施，发生事故时，在事故发生位置四周或在实验室门口用装满沙土的袋子围成围堰拦截废液，防止泄漏液体流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内；为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况。
其他环境管理要求	必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放；规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入其设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。管理文件记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存 10 年；制定环境管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方相关政策的要求；本项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定运行，运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响，**从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。**

附表

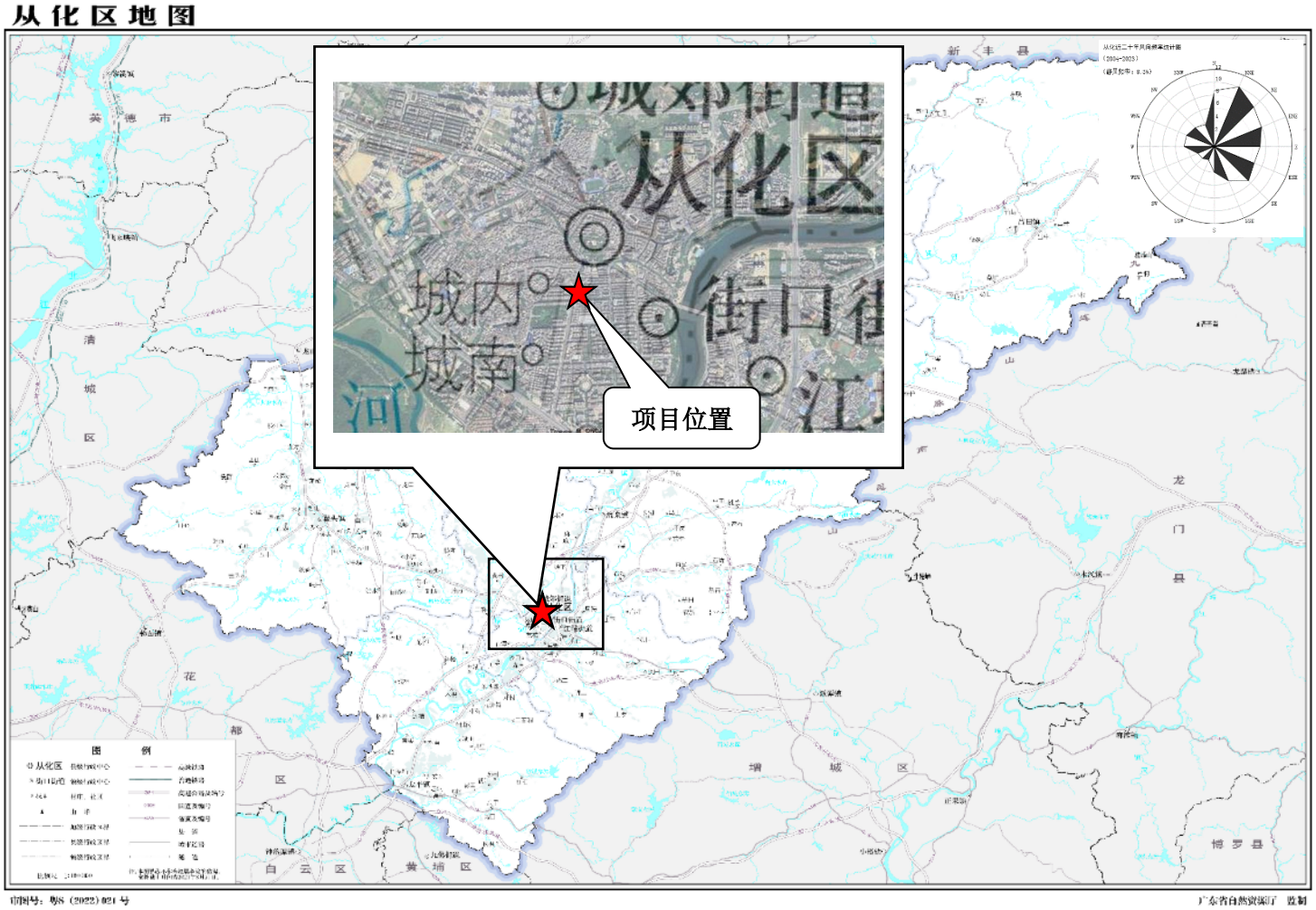
建设项目污染物排放量汇总表

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	非甲烷总烃	/	/	/	9.7703kg/a	/	9.7703kg/a	+9.7703kg/a
	丙酮	/	/	/	0.0418kg/a	/	0.0418kg/a	+0.0418kg/a
	甲醛	/	/	/	0.5354kg/a	/	0.5354kg/a	+0.5354kg/a
	三氯甲烷	/	/	/	2.2586kg/a	/	2.2586kg/a	+2.2586kg/a
	四氯乙烯	/	/	/	0.1255kg/a	/	0.1255kg/a	+0.1255kg/a
	硫酸雾	/	/	/	0.7844kg/a	/	0.7844kg/a	+0.7844kg/a
	NO_x	/	/	/	0.1073kg/a	/	0.1073kg/a	+0.1073kg/a
	氯化氢	/	/	/	0.1921kg/a	/	0.1921kg/a	+0.1921kg/a
	氨	/	/	/	0.1544kg/a	/	0.1544kg/a	+0.1544kg/a
	甲醇	/	/	/	少量	/	少量	少量
	环氧乙烷	/	/	/	少量	/	少量	少量
	苯胺类	/	/	/	少量	/	少量	少量
	苯	/	/	/	少量	/	少量	少量
	甲苯	/	/	/	少量	/	少量	少量
	二甲苯	/	/	/	少量	/	少量	少量
	氟化物	/	/	/	少量	/	少量	少量
	酚类	/	/	/	少量	/	少量	少量
	铅及其化合物	/	/	/	少量	/	少量	少量
	汞及其化合物	/	/	/	少量	/	少量	少量

	镉及其化合物	/	/	/	少量	/	少量	少量
	镍及其化合物	/	/	/	少量	/	少量	少量
	臭气浓度（无量纲）	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	排放总量	/	/	/	585.88t/a	/	585.88t/a	+585.88t/a
	COD_{Cr}	/	/	/	0.0566t/a	/	0.0566t/a	+0.0566t/a
	BOD_5	/	/	/	0.0233t/a	/	0.0233t/a	+0.0233t/a
	SS	/	/	/	0.0202t/a	/	0.0202t/a	+0.0202t/a
	氨氮	/	/	/	0.0052t/a	/	0.0052t/a	+0.0052t/a
	总氮	/	/	/	0.0025t/a	/	0.0025t/a	+0.0025t/a
	总磷	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	LAS	/	/	/	0.00003t/a	/	0.00003t/a	+0.00003t/a
	三氯甲烷	/	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	+0.0003t/a
	四氯乙烯	/	/	/	0.00001t/a	/	0.00001t/a	+0.00001t/a
	硫化物	/	/	/	0.00014t/a	/	0.00014t/a	+0.00014t/a
	氟化物	/	/	/	0.000003t/a	/	0.000003t/a	+0.000003t/a
	石油类	/	/	/	少量	/	少量	少量
	动植物油	/	/	/	少量	/	少量	少量
	挥发酚	/	/	/	少量	/	少量	少量
	氟化物	/	/	/	少量	/	少量	少量
	磷酸盐	/	/	/	少量	/	少量	少量
	甲醛	/	/	/	少量	/	少量	少量
	总锌	/	/	/	少量	/	少量	少量
	总锰	/	/	/	少量	/	少量	少量
	总铜	/	/	/	少量	/	少量	少量
	粪大肠菌群	/	/	/	少量	/	少量	少量

生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	6.5 t/a	/	6.5 t/a	+6.5 t/a
一般固体废物	废包装材料	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
	废反渗透膜及其过滤介质	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	+0.5 t/a
	废培养基	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
危险废物	实验废液	/	/	/	51.2314t/a	/	51.2314t/a	+51.2314t/a
	废生物材料	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废试剂瓶和废玻璃实验仪器	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废一次性用品	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	污泥	/	/	/	0.14t/a	/	0.14t/a	+0.14t/a
	废过滤棉	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	/	/	/	3.91t/a	/	3.91t/a	+3.91t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

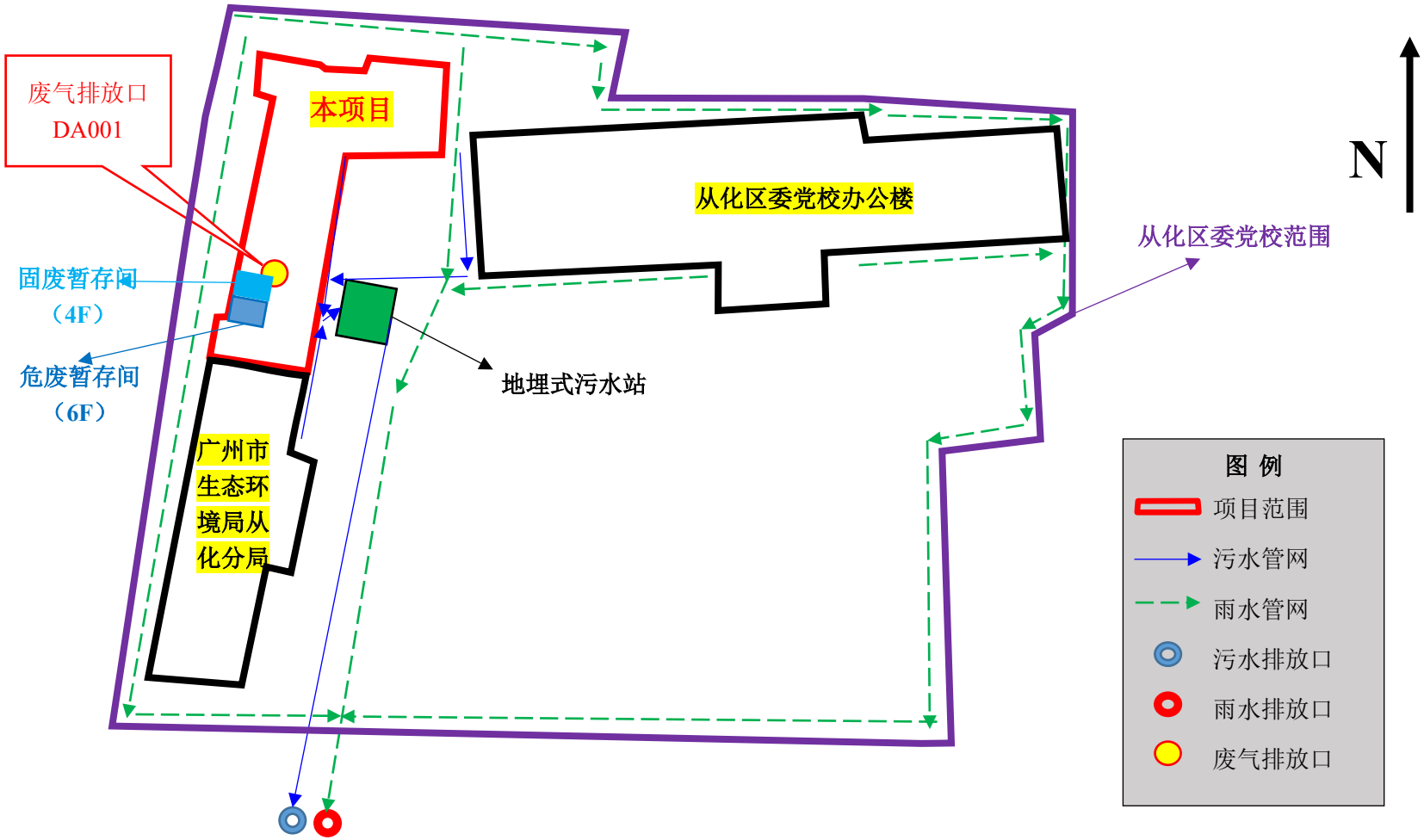

从化区地图
项目位置
从化区
城内
城南
新丰县
英德市
清城区
龙门县
博罗县
白云区
黄埔区
增城区
图例
审图号：粤S（2022）021号
广东省自然资源厅 监制

附图1 地理位置图

附图2 项目四至和噪声监测点位布置图

	
西北面：新城社区	
	
西面：青云花园	东面：从化区委党校办公楼（同党校区内）
	
南面：广州市生态环境局从化分局（同党校区内）	本项目

附图3 项目四至现场情况图



附图4 项目总平面布置示意图

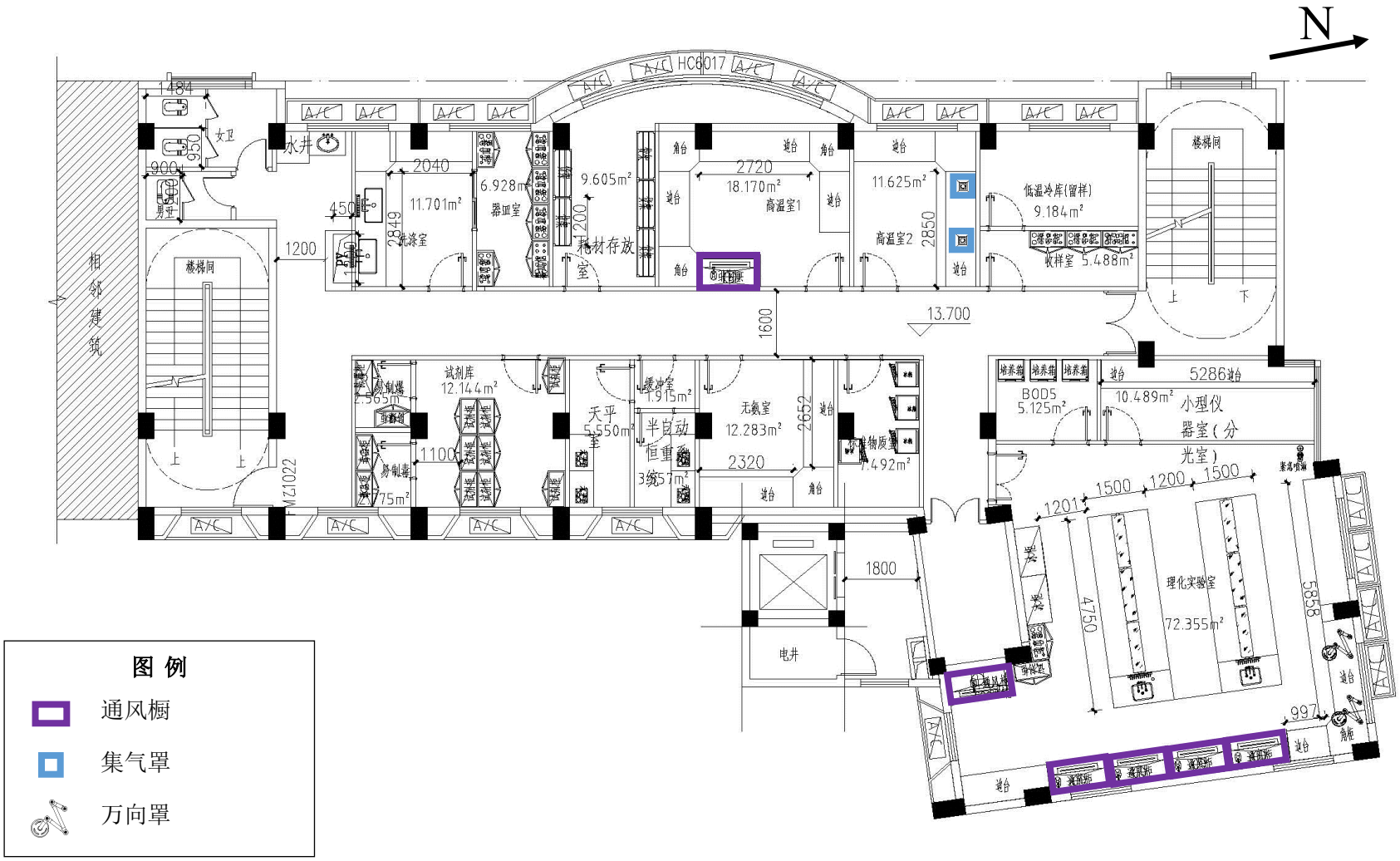


图 例

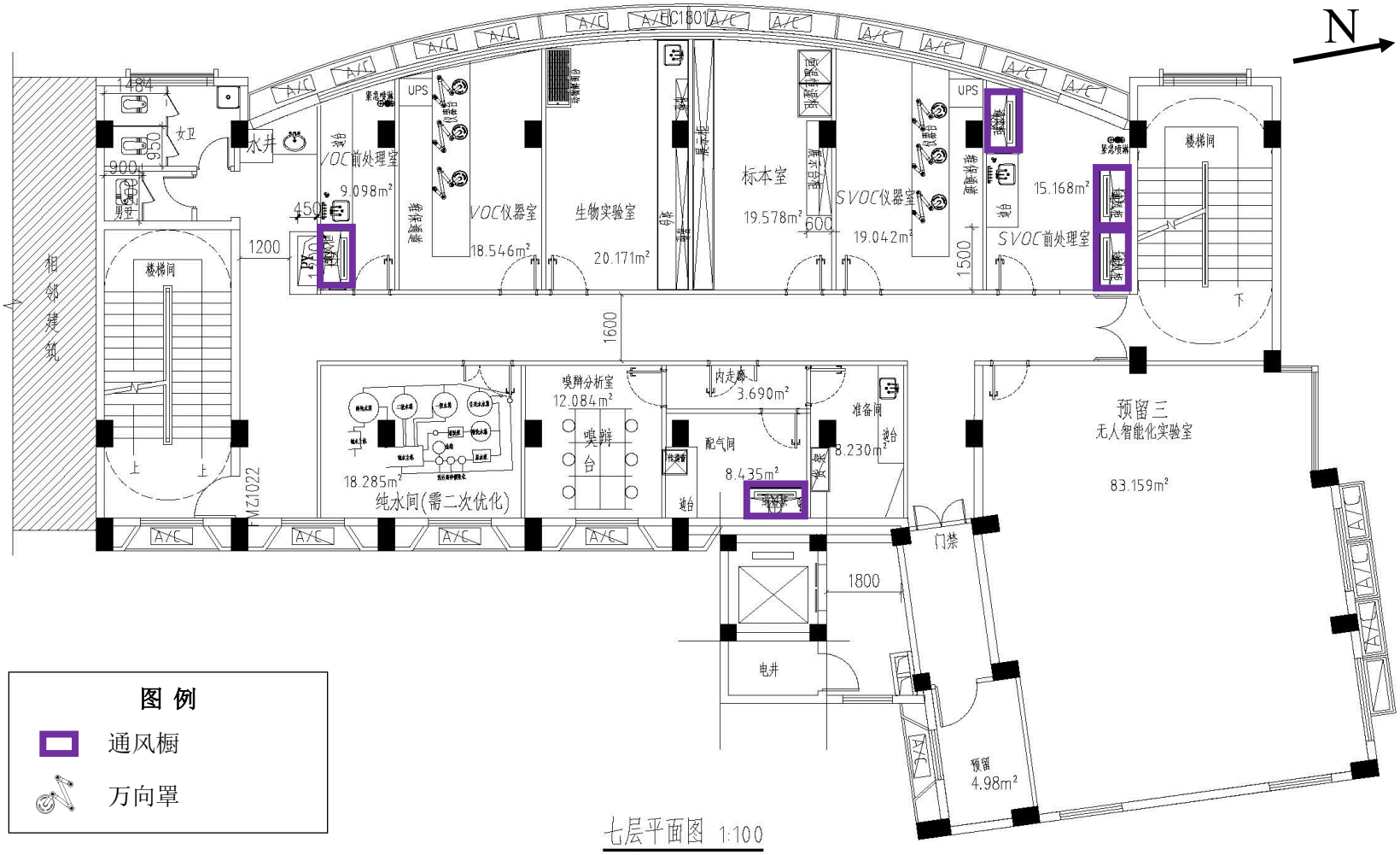
通风橱

集气罩

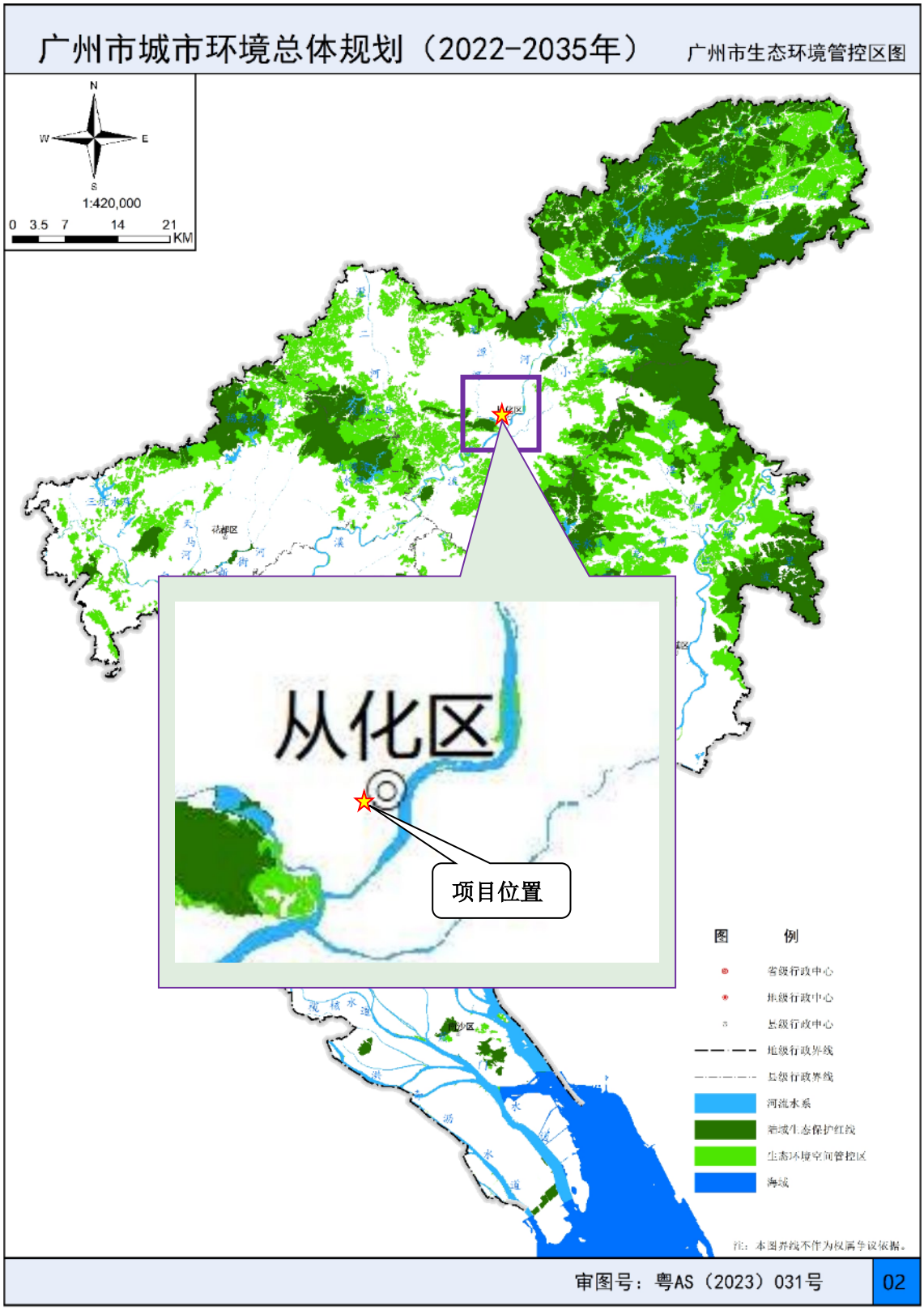
万向罩

附图4-1 项目五层平面布置示意图

附图4-2 项目六层平面布置示意图

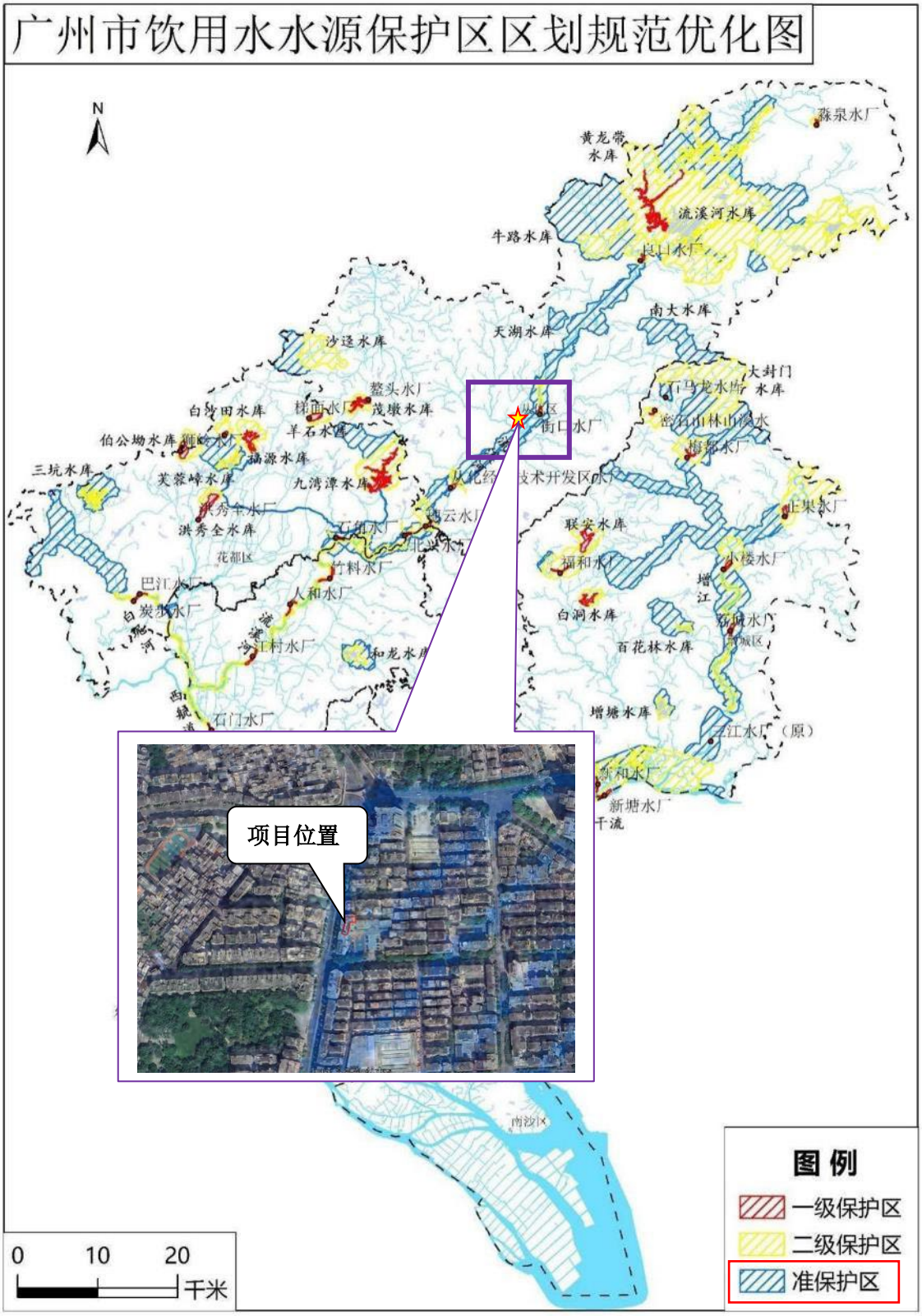


附图4-3 项目七层平面布置示意图

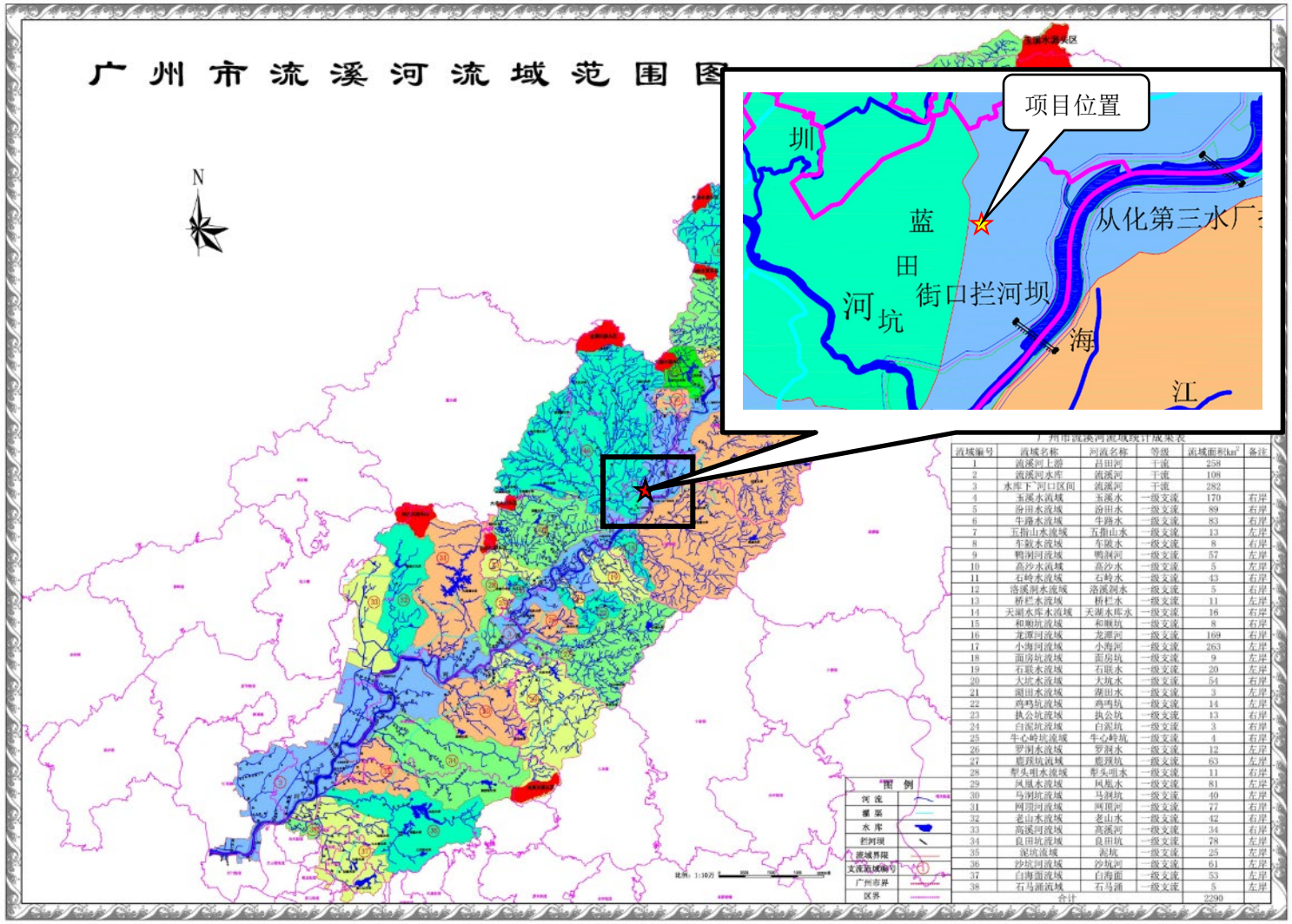


附图5 项目与广州市生态环境管控区关系图

广州市饮用水水源保护区规范优化图



附图6 项目与广州市饮用水水源保护区区划关系图



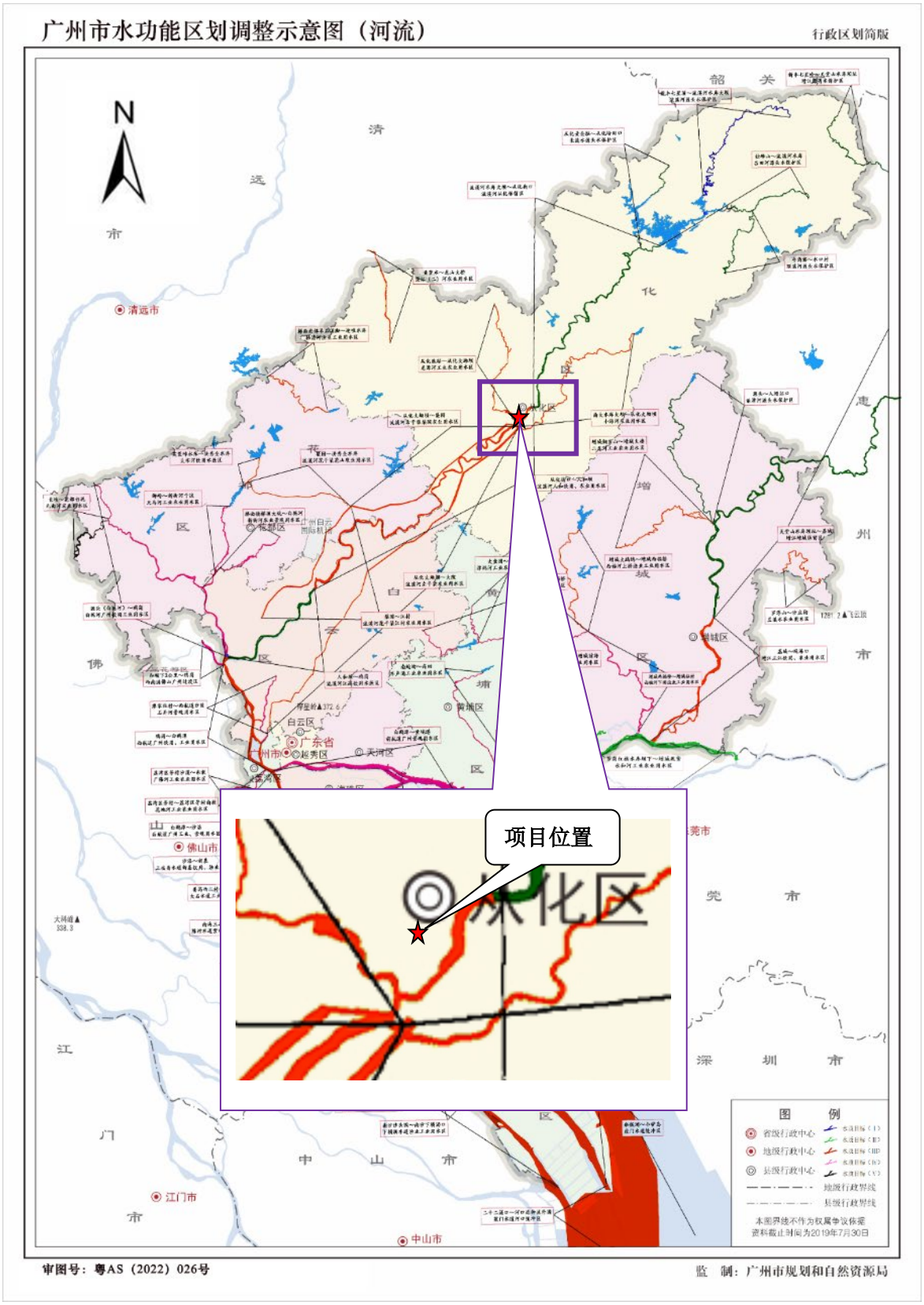
广州市流溪河流域统计成果表

流域编号	流域名称	河流名称	等级	流域面积km²	备注
1	流溪河上游	吕田河	干流	258	
2	流溪河水库	流溪河	干流	108	
3	水库下河口区间	流溪河	干流	282	
4	玉溪水流域	玉溪水	一级支流	170	右岸
5	汾田水流域	汾田水	一级支流	89	右岸
6	牛路水流域	牛路水	一级支流	83	右岸
7	五指山水流域	五指山水	一级支流	13	左岸
8	车陂水流域	车陂水	一级支流	8	右岸
9	鸭洲河流域	鸭洲河	一级支流	57	左岸
10	高沙水流域	高沙水	一级支流	5	左岸
11	石岭水流域	石岭水	一级支流	43	右岸
12	洛溪洞水流域	洛溪洞水	一级支流	5	右岸
13	桥栏水流域	桥栏水	一级支流	11	左岸
14	天湖水库水流域	天湖水库水	一级支流	16	右岸
15	和顺坑流域	和顺坑	一级支流	8	右岸
16	龙潭河流域	龙潭河	一级支流	169	右岸
17	小海河流域	小海河	一级支流	263	左岸
18	面房坑流域	面房坑	一级支流	9	左岸
19	石联水流域	石联水	一级支流	20	左岸
20	大坑水流域	大坑水	一级支流	54	右岸
21	湖田水流域	湖田水	一级支流	3	左岸
22	鸡鸣坑流域	鸡鸣坑	一级支流	14	左岸
23	执公坑流域	执公坑	一级支流	13	右岸
24	白泥坑流域	白泥坑	一级支流	3	右岸
25	牛心岭坑流域	牛心岭坑	一级支流	4	右岸
26	罗洞水流域	罗洞水	一级支流	12	左岸
27	鹿蹊坑流域	鹿蹊坑	一级支流	63	左岸
28	犁头咀水流域	犁头咀水	一级支流	11	右岸
29	凤凰水流域	凤凰水	一级支流	81	左岸
30	马洞坑流域	马洞坑	一级支流	40	左岸
31	网顶河流域	网顶河	一级支流	77	右岸
32	老山水流域	老山水	一级支流	42	右岸
33	高溪河流域	高溪河	一级支流	34	右岸
34	良田坑流域	良田坑	一级支流	78	左岸
35	泥坑流域	泥坑	一级支流	25	左岸
36	沙坑河流域	沙坑河	一级支流	61	左岸
37	白海面流域	白海面	一级支流	53	左岸
38	石马涌流域	石马涌	一级支流	5	左岸
		合计		2290	

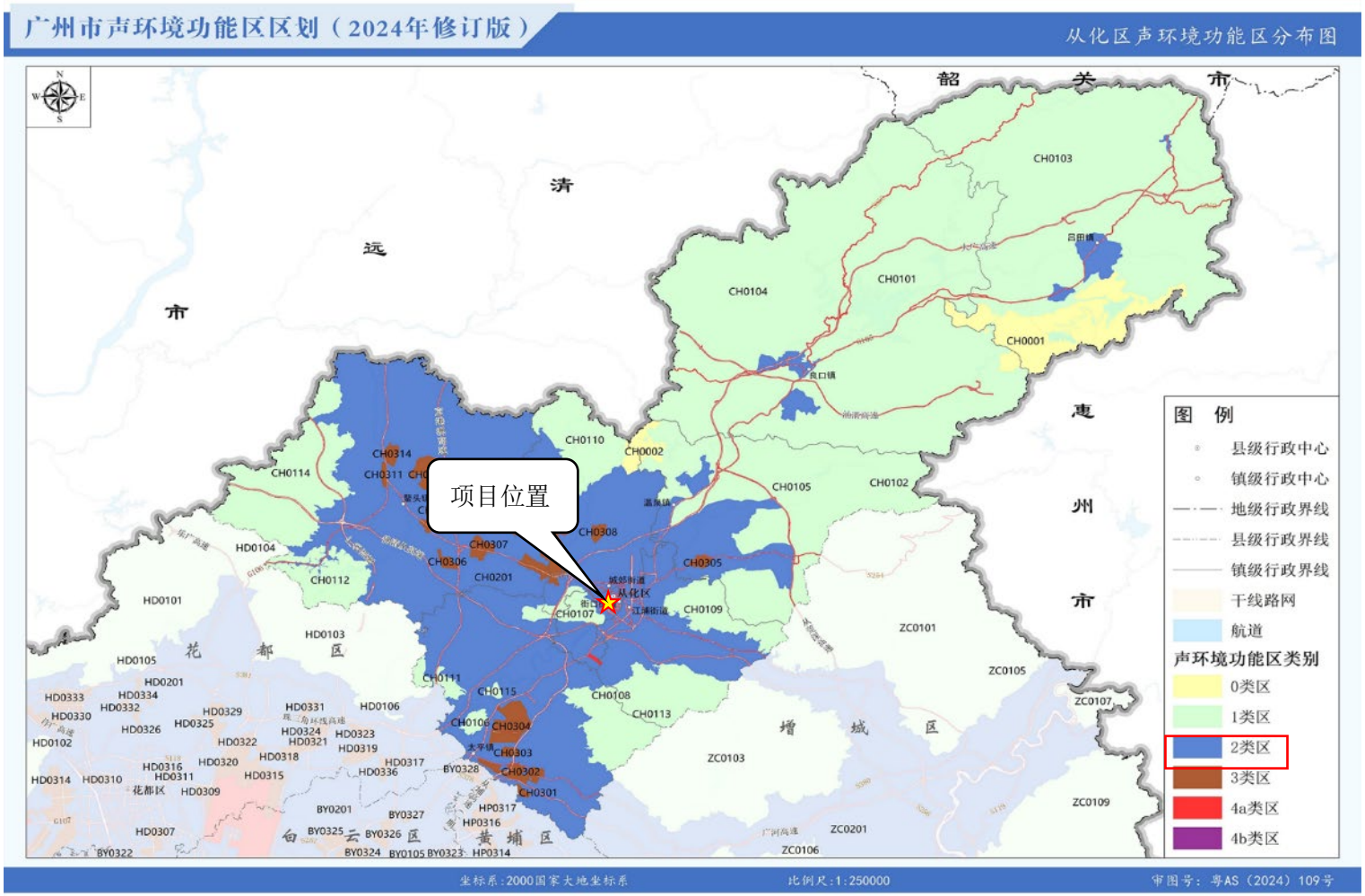
附图7 项目与流溪河流域关系图

附图8 项目与周边地表水保护目标关系示意图

附图9 项目与广州市环境空气质量功能区划关系图

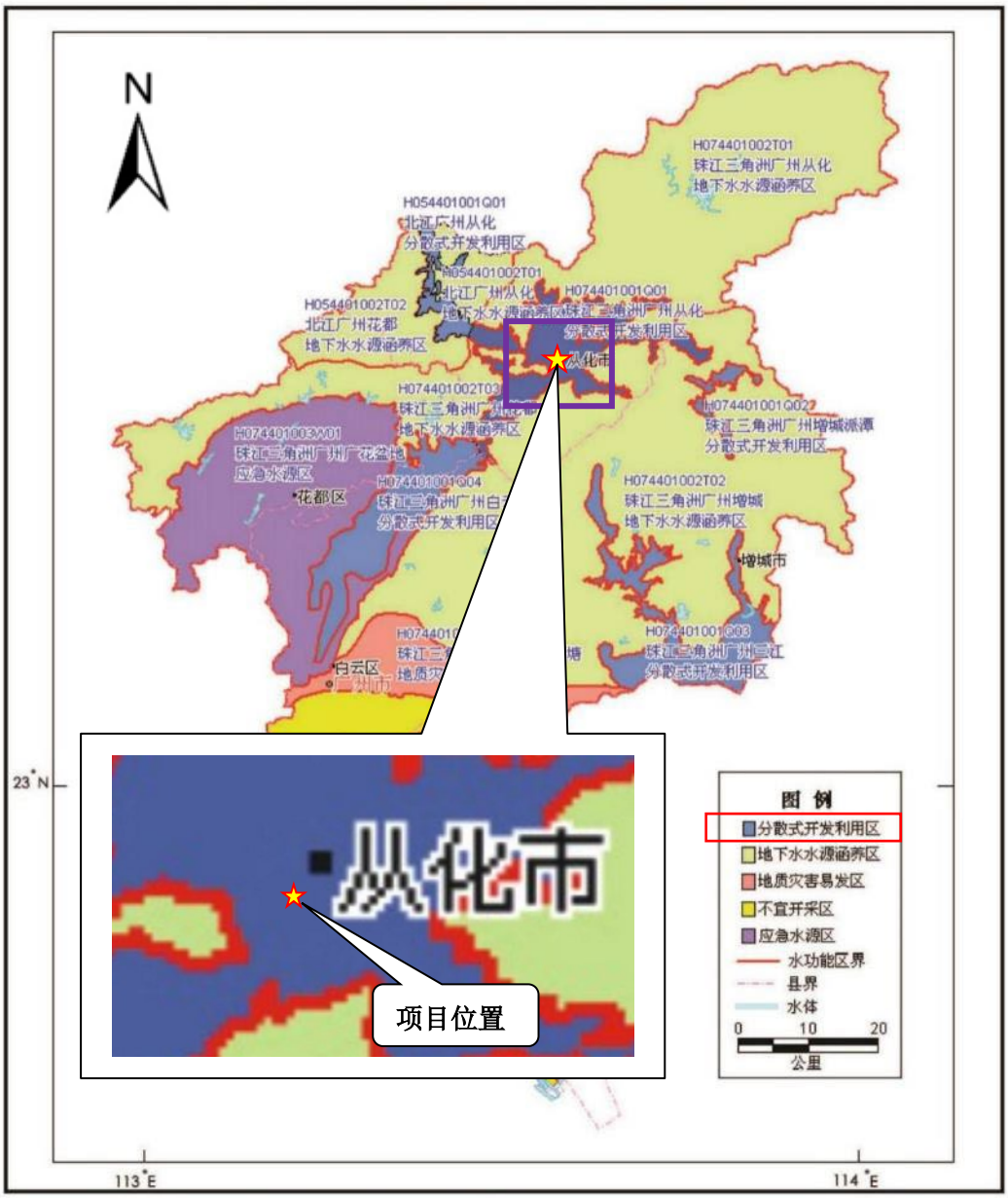


附图10 项目与广州市地表水环境质量功能区区划关系图

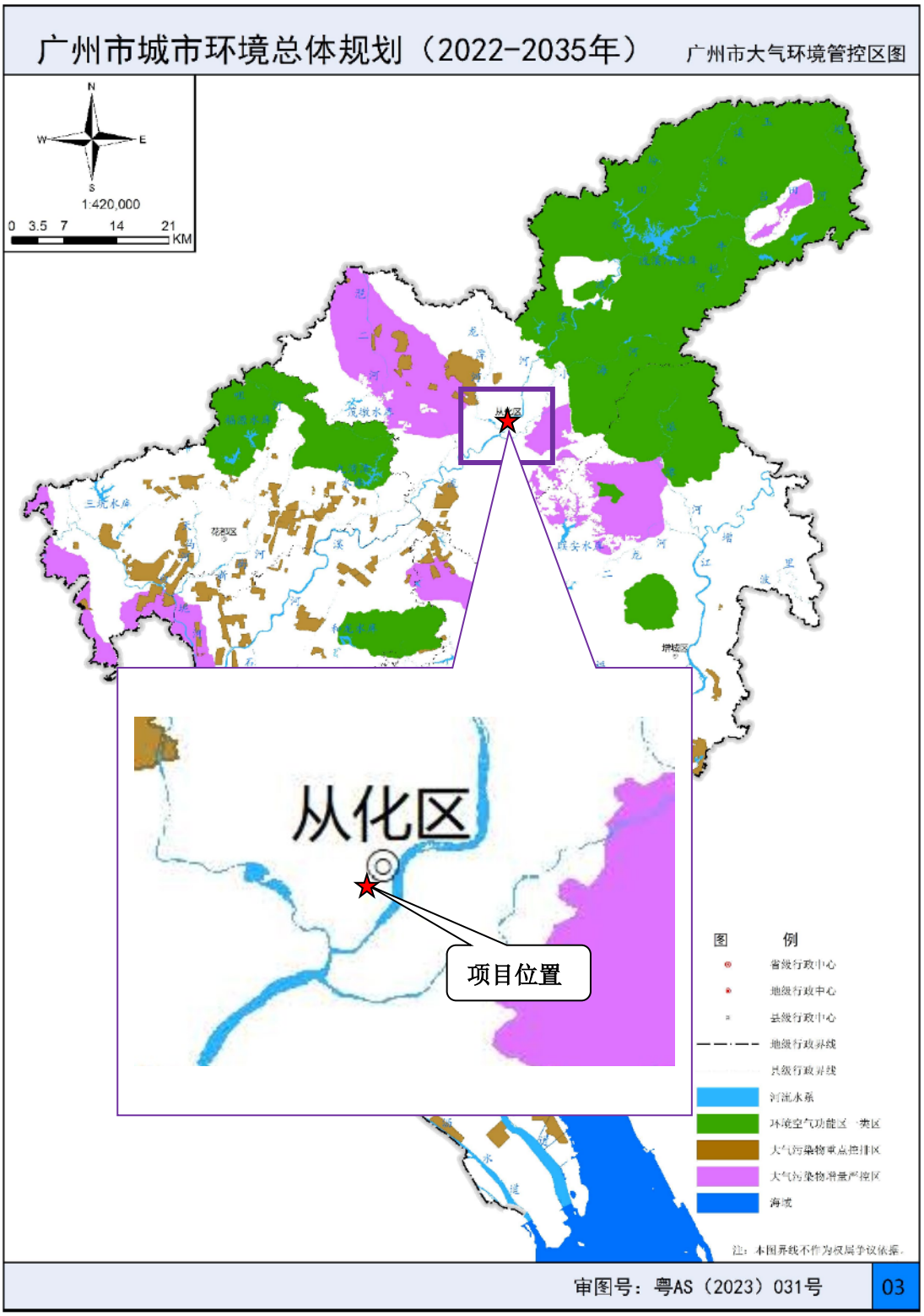


附图11 项目与广州市从化区声环境功能区划（2024 年修订版）关系图

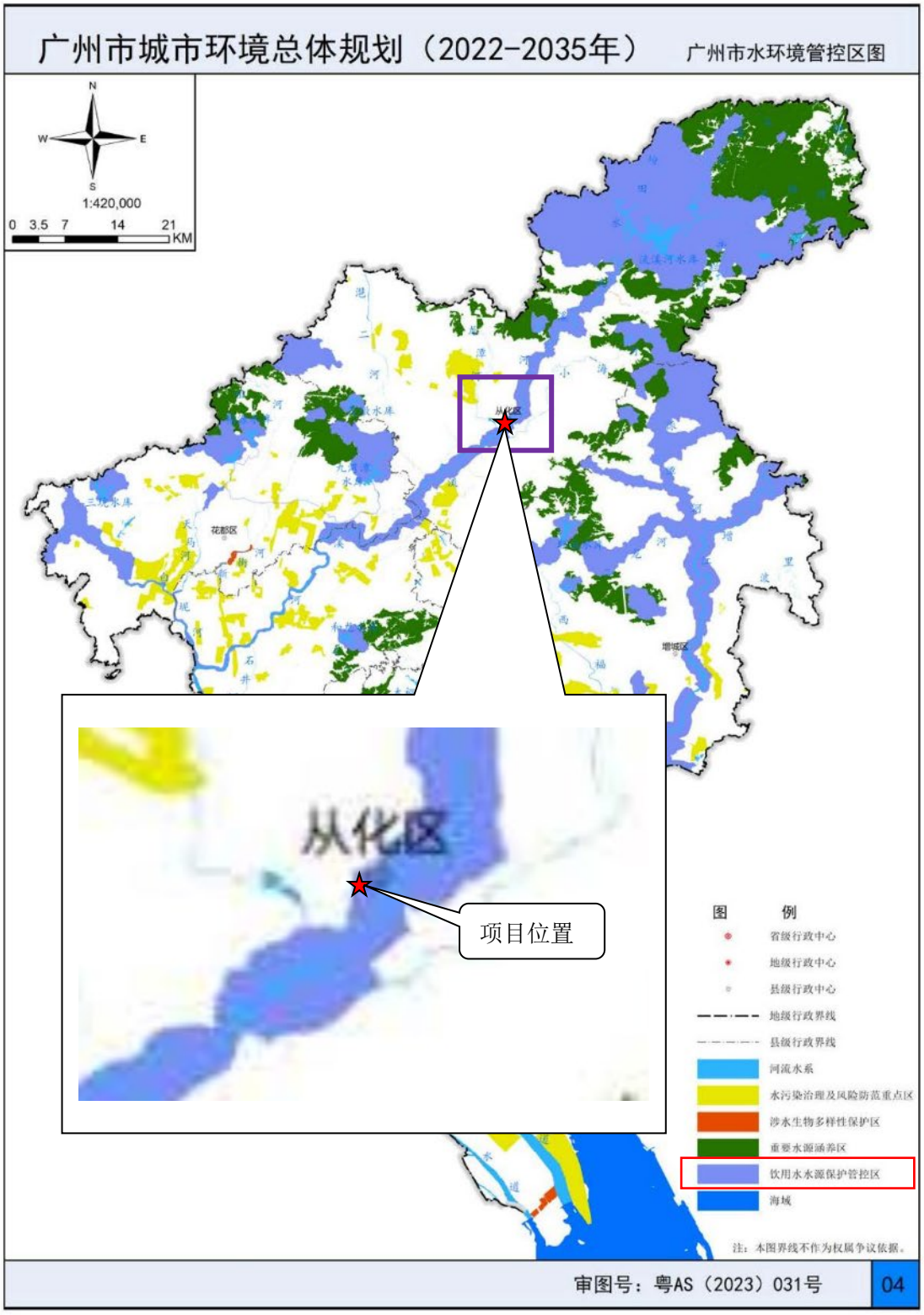
图 3 广州市浅层地下水功能区划图



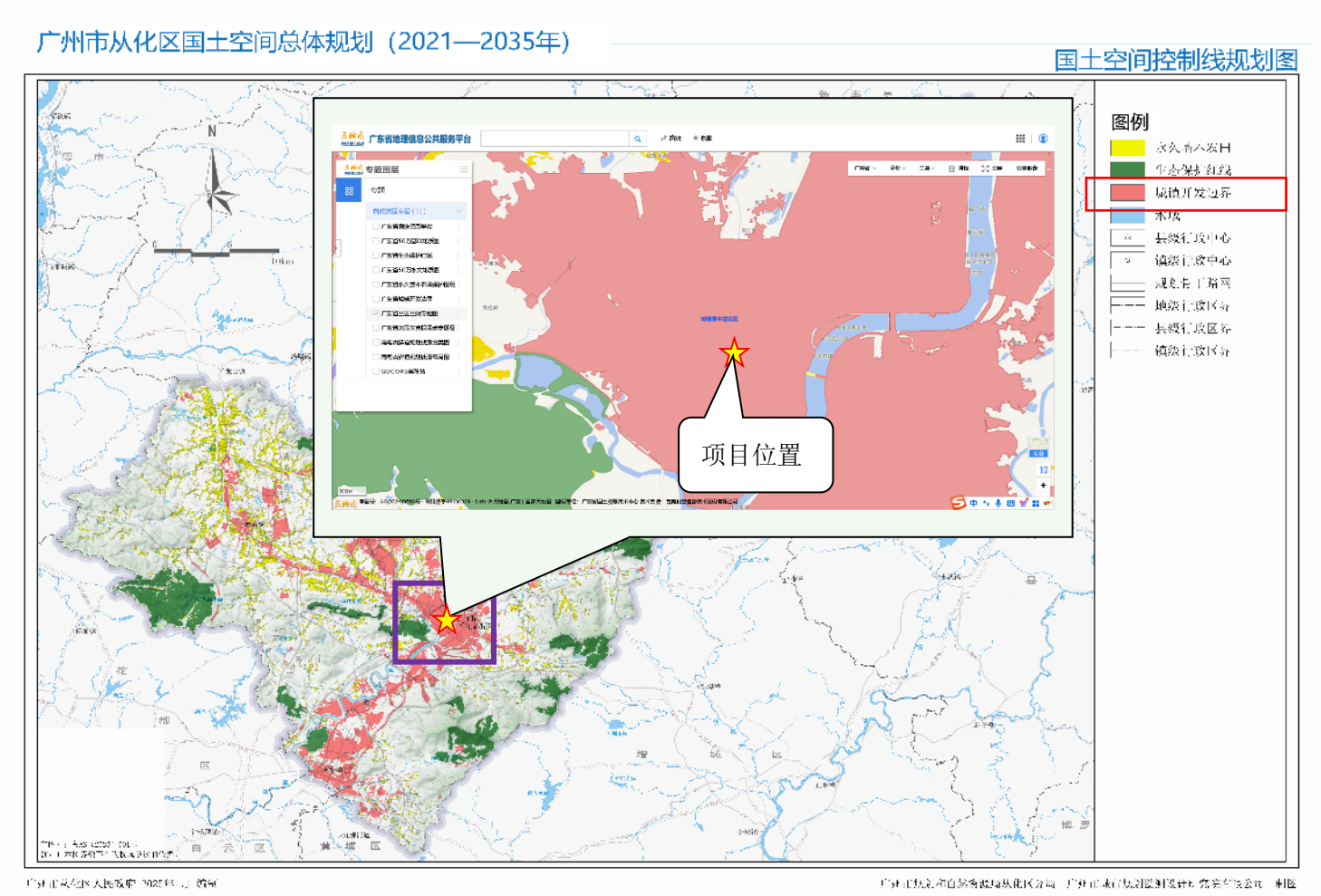
附图12 广州市浅层地下水环境功能区划图



附图13 广州市大气环境空间管控图



附图14 广州市水环境管控区图



附图15 广州市从化区国土空间总体规划(2021-2035 年)图

图例

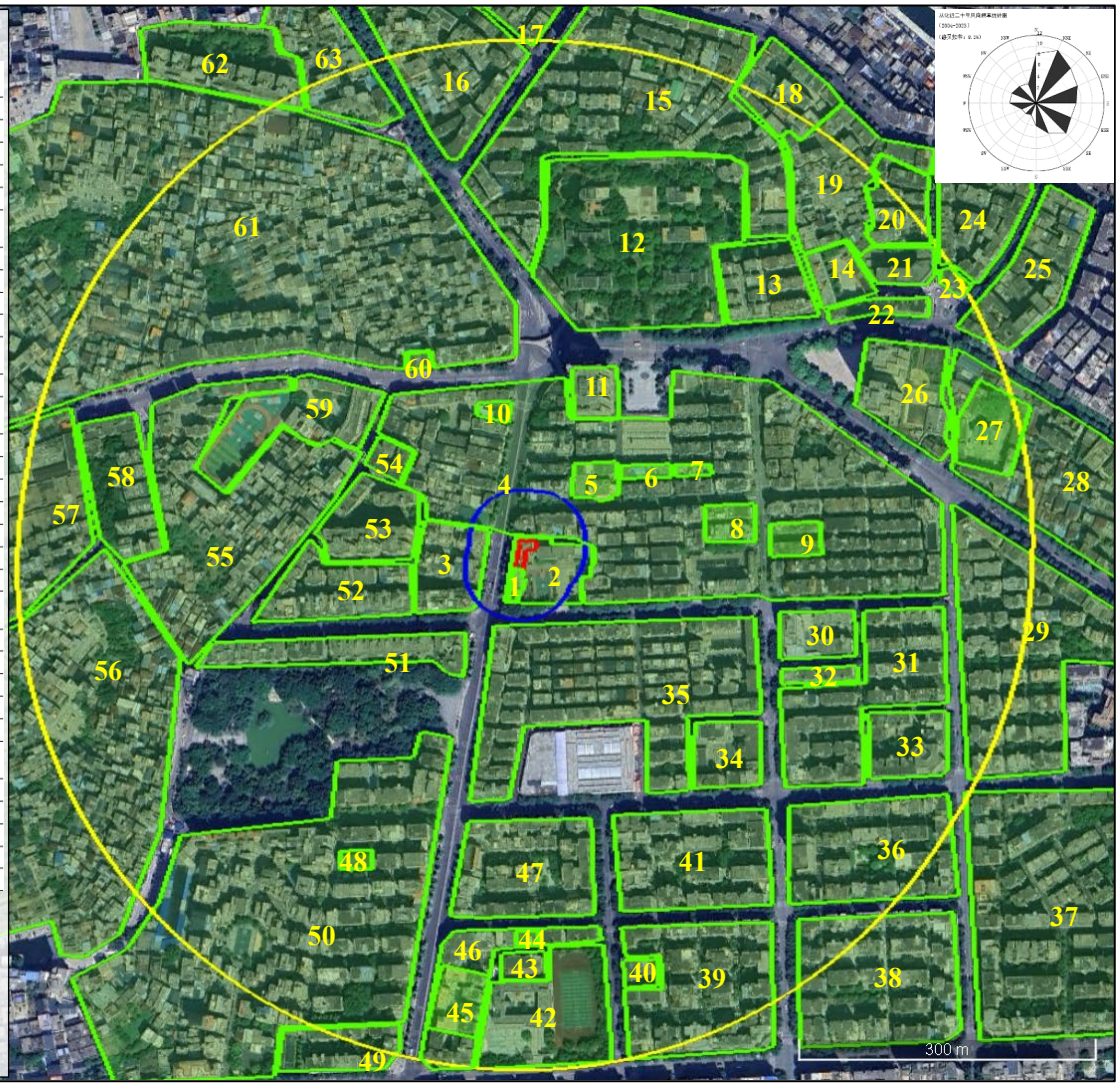
序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	从化区委党校	南	0	33	富顿中心	东南	370
2	广州市生态环境局从化分局	东	0	34	从化区市场监督管理局	东南	235
3	青云花园	西南	30	35	府前社区	东南	55
4	新城社区	东北	5	36	碧翠小区	东南	355
5	从化证信中心	东北	60	37	碧溪村	东南	500
6	12345 政府服务热线从化分中心	东北	105	38	建云东小区	东南	445
7	从化区法律援助处	东北	155	39	中田南小区	东南	370
8	兴业海逸半岛花园	东北	170	40	从化英才幼儿园	东南	405
9	中共西宁社区支部委员会	东北	235	41	侨福花园	东南	265
10	从化区信访局	西北	115	42	新城小学	东南	375
11	富逸华庭	东北	130	43	街口街中田社区退役军人服务站	南	385
12	从化区政府	东北	215	44	庆明口腔诊所	东南	360
13	荔香村	东北	295	45	广州市从化区城市管理和综合执法局	西南	400
14	从化区街口街人民武装部	东北	370	46	建云东路社区	西南	360
15	新村社区	东北	270	47	华兴花园	东南	250
16	新村西路小区	西北	385	48	安怡幼儿园	西南	315
17	金碧苑	北	495	49	家宝幼儿园	西南	470
18	西宁横街小区	东北	470	50	城南村	西南	180
19	西宁社区小区	东北	395	51	玫瑰园小区	西南	80
20	朝阳街小区	东北	450	52	蓝田西路小区	西南	100
21	广州市从化区街口街社区卫生服务中心	东北	430	53	德堡花苑	西北	100
22	从城大厦	东北	365	54	流溪幼儿园	西北	130
23	广百大厦	东北	480	55	流溪村	西北	180
24	朝阳街商住楼	东北	490	56	洪山村	西南	345
25	中华路小区	东北	475	57	团星村	西北	180
26	新世纪大厦	东北	350	58	怡富绿色家园	西北	355
27	市公安局从化区分局治安管理大队	东北	425	59	流溪小学	西北	180
28	东城路小区	东北	425	60	童心幼儿园	西北	195
29	镇安社区	东南	420	61	高地新村	西北	175
30	从化区供电局	东南	250	62	新时代家园	西北	480
31	成功路小区	东南	280	63	龙江里	西北	435
32	从化区审计局	东南	270	/	/	/	/

项目位置

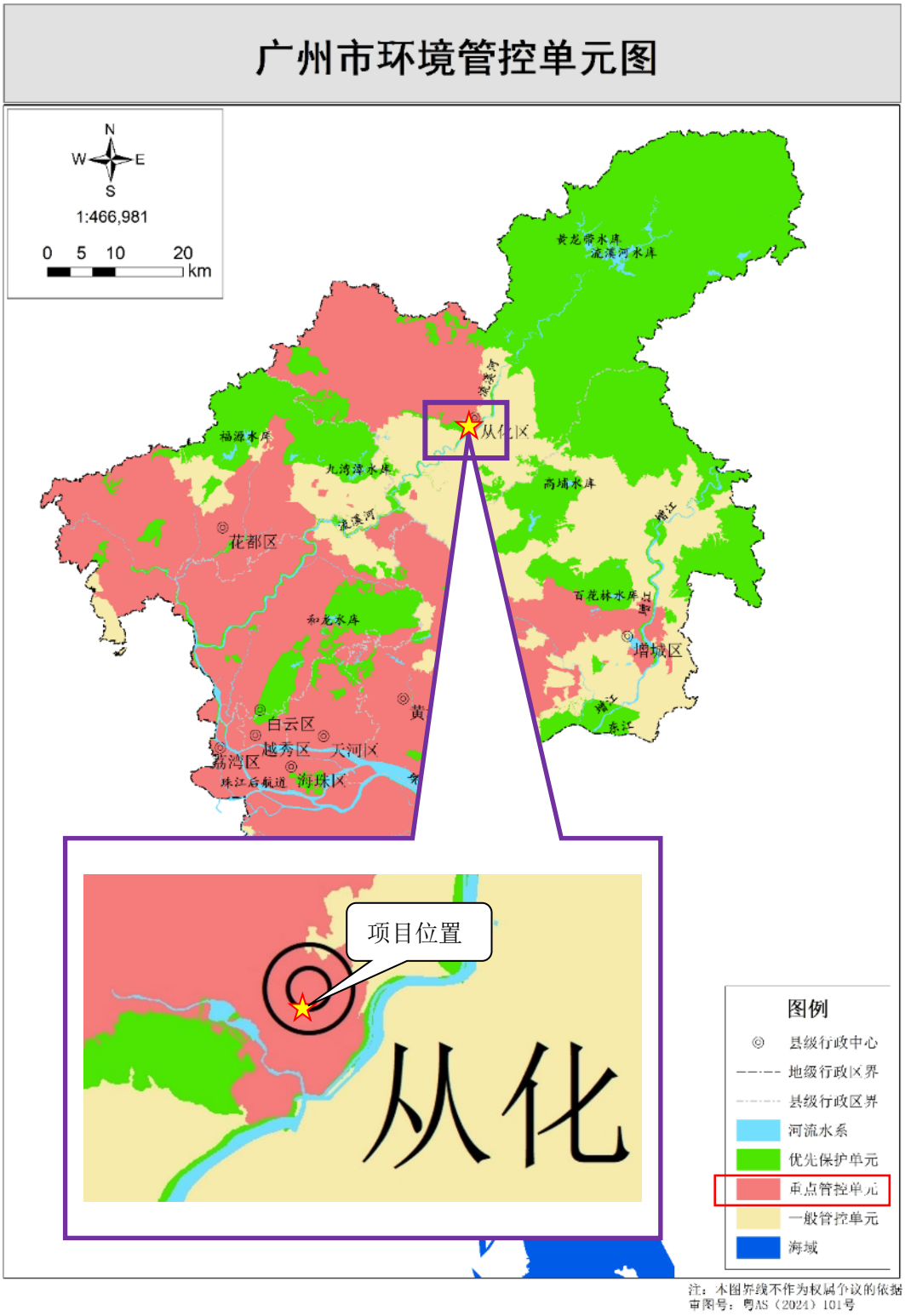
大气敏感点

大气评价 500m 范围

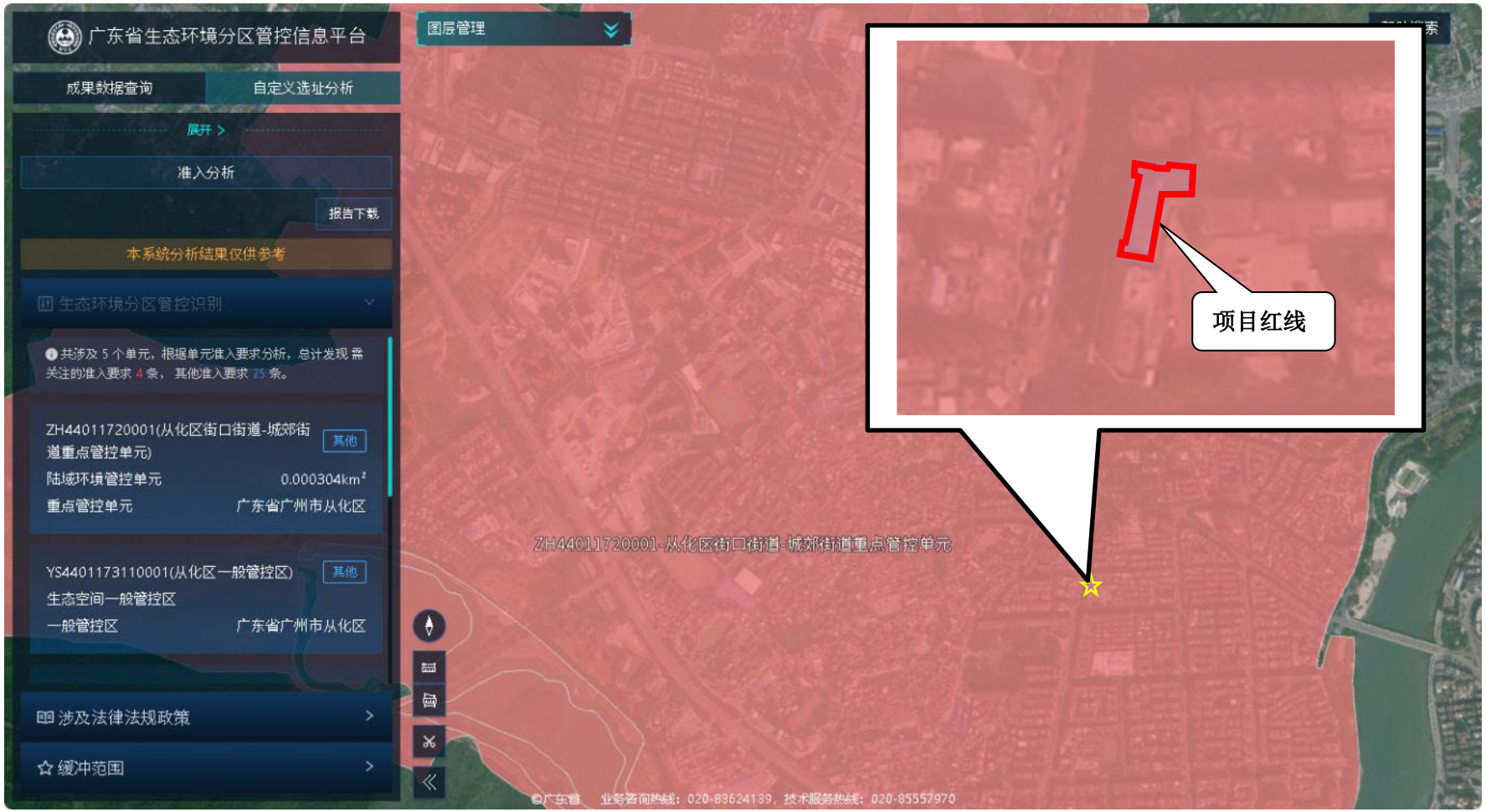
声评价 50m 范围



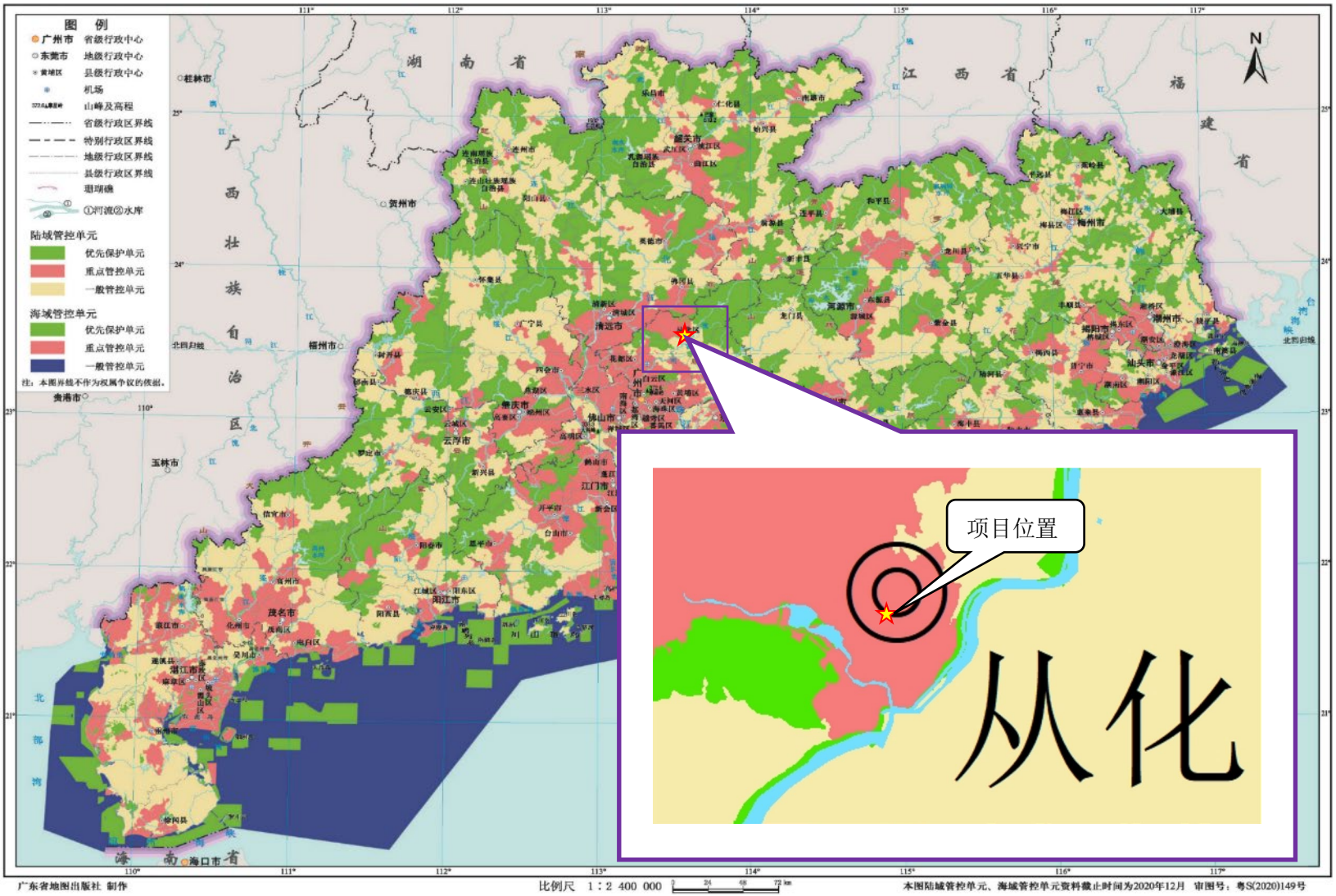
附图16 项目环境敏感点示意图



附图17 广州市环境管控单元图



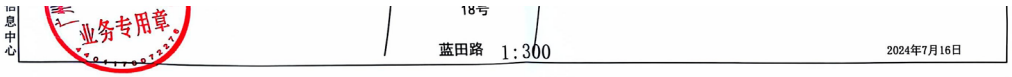
附图18 广东省“三线一单”平台截图



附图19 广东省“三线一单”分区管控图

附件1 事业单位法人证书

附件2 房地产权证



制图者：何昌标

制图日期：2024年10月28日

审核者：李召兵

审核日期：2024年10月28日

附件3 关于调整办公业务用房的函

公开方式：依申请公开

抄送：市生态环境局从化环境监测站。

附件4 排水咨询意见

附件5 立项文件

公开方式： 依申请公开

抄送：市财政局、市审计局。	
广州市发展和改革委员会办公室	2025 年 1 月 16 日印发

附件6 监理二所监测报告（节选）

1、废气监测报告（报告编号为 ZJ[2025-01]042 号）

2、废水监测报告（报告编号为（穗从）环境监测水字〔2025〕0226005 号）

受测单位	
监测类别	
环境监测	
编号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
备注：限	

3、废水监测报告（报告编号为（穗从）环境监测水字〔2025〕0227008 号）

受测单位	
监测类别	
环境监测	
编号	监
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
备注：限	

附件7 原环评批复

收、1 台离子色谱、1 台恒温恒湿箱、1 台离心机、1 台生化培

1

2

3

4

附件8 原环评验收意见

东北边界符合 4 类标准。

附件9 原环评验收报告

附件10 噪声监测报告（报告编号：TCWY 检字（2025）第 0415009 号）

同创伟业（广东）检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD
地址：广东省广州市黄埔区联浦街2号1001房　全国服务热线：400-6262-735
电话：020-82006512　传真：020-82006513　官网：www.gdtcwy.com

附件11 委托书

广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目大气环境专项评价

1 概述

1.1 项目由来

广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目（以下简称“本项目”）由广州市生态环境局从化环境监测站（以下简称“建设单位”）投资 1082.49 万元建设。本项目位于广州市从化区街口街青云路 16 号，中心地理位置为东经 113 度 34 分 48.756 秒，北纬 23 度 32 分 56.314 秒（地理位置见图 1.1-1），利用已建成的空置办公楼进行维修改造后，总占地面积为 309.36 平方米，总建筑面积为 2739.19 平方米，主要为政府机构、排污企业等提供水、空气等样品的检测服务，年编制检测报告约 410 份，年处理环境类样品约 11000 个，年制作生物标本 50 个（其中昆虫标本约 20 个，植物标本约 20 个，水生生物标本约 10 个）。本项目员工共 26 人。年工作 250 天，1 班制，每天工作 8 小时。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目属于“排放废气含有有毒有害污染物且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目”，需编制大气环境专项评价。

1.2 评价目的

通过项目所在地区的大气环境现状调查，明确环境保护目标，对项目投产后可能产生的大气环境问题进行剖析，提出防治对策，以求将不利的大气环境影响减小到最低程度，促使本项目建成后能取得最佳的社会、环境和经济综合效益。

根据项目环境影响的特点，对其环境管理和环境监测计划提出要求。

为项目初步设计和环境监督管理提供科学依据。

图1.1-1 地理位置图

1.3 评价原则

在评价中始终坚持政策性、针对性、科学性和公正性的原则，严格遵守国家和地方的有关环保法律、法规、标准和规范。

以工程分析、环保治理措施、大气环境影响评价为重点，主要保护周围敏感目标不受本项目环境污染的直接和间接危害。

根据建设项目环境保护管理的有关规定，贯彻“达标排放”、“污染物排放总量控制”，做好工程分析，最大限度地减少污染物的产生量和排放量。

对本项目的环保治理和今后环境管理提出建议措施，通过环境影响评价为环境管理提供决策依据，为项目实施环保措施提供指导性意见。

1.4 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；

（3）《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令，2017 年 6 月 21 日修订；

（4）《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）；

（5）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（6）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

（7）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（8）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；

（9）《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

（10）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》；

（11）《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）；

（12）《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅发布，2015 年 2 月 1 日实施）；

（13）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；

（14）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

1.5 大气环境功能区划及保护目标

1.5.1 大气环境功能区划

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17 号文），项目区域属于环境空气二类功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。大气功能区划图见图 1.5-1。

1.5.2 保护目标

保护项目所在区域的大气环境质量，采取各种大气污染防治措施，确保本项目的实施不会对区域大气环境质量造成明显影响。

1.5.3 评价标准

1.5.3.1 环境空气质量标准

本项目区域环境空气质量为二类区，本项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NO_x 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准；硫酸（雾）、氯化氢、氨、TVOC、丙酮、甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，详见下表。

表1.5-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值 （μg/m³）	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NO_x	1 小时平均	250	
硫酸	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录
氯化氢	1 小时平均	50	
氨	1 小时平均	200	

TVOC	8 小时平均	600	D 其他污染物空气质量浓度参考限值
	1 小时平均	1200*	
丙酮	1 小时平均	800	
甲醛	1 小时平均	50	
注：*根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第 5 页：对仅有 8h 平均质量浓度限值的，按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。			

1.5.3.2 大气污染物排放标准

（1）有组织（DA001）：项目实验产生的有机废气、无机废气和臭气等收集后通过 27m 高的排放口（DA001）排放。废气中非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷参考执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含 2024 年修改单））表 6 废气中有机特征污染物及排放限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 2 排放标准值限值”的要求。

（3）厂界无组织：项目实验测试过程中未能收集的废气中的非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度和氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 1 厂界二级新扩改建标准限值”的要求。

表1.5-2 废气排放标准

排放口	污染物	执行标准限值		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	执行标准
		最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		
DA001（27m）	非甲烷总烃	120	35（折半 17.5）	4.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	甲醛	25	0.948（折半 0.474）	0.2	
	硫酸雾	35	5.56（折半 2.78）	1.2	
	NO_x	120	2.82（折半 1.41）	0.12	
	氯化氢	100	0.948（折半 0.472）	0.20	
	甲醇	190	18.9	12	

			（折半 9.45）		
	苯胺类	20	1.89 （折半 0.945）	0.40	
	苯	12	1.82 （折半 0.91）	0.4	
	甲苯	40	11.79 （折半 5.895）	2.4	
	二甲苯	70	3.78 （折半 1.89）	1.2	
	氟化物	9.0	0.378 （折半 0.189）	0.02	
	酚类	100	0.602 （折半 0.301）	0.08	
	铅及其化合物	0.70	0.0169 （折半 0.00845）	0.006	
	汞及其化合物	0.010	0.00556 （折半 0.00278）	0.0012	
	镉及其化合物	0.85	1.89 （折半 0.945）	0.04	
	镍及其化合物	4.3	0.556 （折半 0.278）	0.04	
	三氯甲烷	50	/	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含 2024 年修改单））表 6 废气中有机特征污染物及排放限值
	四氯乙烯	100	/	/	
	丙酮	100	/	/	
	环氧乙烷	0.5	/	/	
	臭气浓度	/	6000 （无量纲）	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 2 排放标准值限值”
	氨	/	14	1.5	
注：①因排气筒的高度处于执行标准列出的两个值之间，根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），其执行的最高允许排放速率以内插法计算；②根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），本项目建筑高度为 27m，而排气筒 DA001 的高度未能高于周边 200m 建筑 5m 以上， 故本项目非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物的排放速率均按 50%折算；③根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，本项目排气筒为 27m，在 25m 及 30m 之间，采用四舍五入的方法，故氨的标准值按照 25m 排气筒的标准值去执行；④根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，本项目排气筒为 27m，在 25m 及 35m 之间，采用四舍五入的方法，故臭气浓度的标准值按照 25m 排气筒的标准值去执行。					

图1.5-1 项目与广州市环境空气质量功能区划关系图

1.6 评价内容、重点及时段

1.6.1 评价内容

具体评价内容包括：大气环境现状调查与评价，工程分析，大气影响评价，污染防治措施分析，环境管理与监测计划等。

1.6.2 评价重点

根据本项目工程和周围环境特征，将工程分析、废气处理措施的技术经济可行性论证、污染防治措施分析作为评价重点。

1.6.3 评价时段

本项目使用的实验室和办公场所为已建成建筑物，施工期只需对办公楼进行基础的维修、改造、装修，并把相应检测设备进行安装和调试，施工期对环境的影响较小，本次评价仅对运营期大气环境影响进行评价。

1.7 评价因子

1.7.1 现状评价因子

现状评价因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、硫酸、氯化氢、NO_x、氨、非甲烷总烃、丙酮、甲醛。

1.7.2 环境影响评价因子

影响预测因子：硫酸、氯化氢、NO_x、氨、非甲烷总烃、丙酮、甲醛。

1.8 大气环影响评价等级

1.8.1 评价等级

1.8.1.1 评价等级依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.1 选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义见下式。

$$P_i = \rho_i / \rho_{0i} \times 100\%$$

式中：—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级判别表见下表。

表1.8-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{max} \geqslant 10\%$
二级	$1\% \leqslant P_{max} \leqslant 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

1.8.1.2 评价因子和评价标准筛选

根据《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，应选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，本项目的预测因子和评价标准见下表。

表1.8-2 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 （μg/m³）	标准来源
NO_x	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准
硫酸	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
氯化氢	1 小时平均	50	
氨	1 小时平均	200	
TVOC	1 小时平均	1200*	
丙酮	1 小时平均	800	
甲醛	1 小时平均	50	
注：①“*”根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第 5 页：对仅有 8h 平均质量浓度限值的，按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值； ②本项目污染因子非甲烷总烃用 TVOC、丙酮、甲醇进行评价。			

1.8.1.3 估算模型参数

估算模型参数表见下表

表1.8-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	71.77 万
最高环境温度/℃		39.0
最低环境温度/℃		-2.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

1.8.1.4 污染源参数

根据工程分析，本项目污染源参数见下表 1.8-4 和 1.8-5。

表1.8-4 本项目点源参数调查表

排气筒编号	排气筒底部中心地理坐标/m		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	排气温度 ℃	年排放时间/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y								
DA001	-1	-4	27	0.7	18.77	常温	500	正常排放	丙酮	0.00004
									甲醛	0.0005
									非甲烷总烃	0.009
									硫酸	0.0001
									NO_x	0.00003
									氯化氢	0.00002
									氨	0.0001

表1.8-5 本项目面源参数调查表

排气筒编号	排气筒底部中心地理坐标/m		面源有效排放高度/m	年排放时间/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y					
实验室	-4 1 2 7 7 14 14 6 1	12 12 11 11 12 12 4 4 -17	14.7	500	正常排放	丙酮	0.00005
						甲醛	0.0006
						非甲烷总烃	0.01
						硫酸	0.001
						NO_x	0.0002
						氯化氢	0.0004
						氨	0.0002

	-8 -3 -4	-15 9 9					
注：项目理化实验室、无机实验室位于 5、6 楼，有机实验室位于 7 楼，1 楼高 4.1m，其余 2、~7 楼高 3.2m，第 5 层的窗户离地面约 1m，排放高度为 4+3.2×3+1=14.7m，则项目面源有效排放高度为 14.7m。							

1.8.1.5 评价等级、评价范围确定

表1.8-6 预测计算结果统计一览表

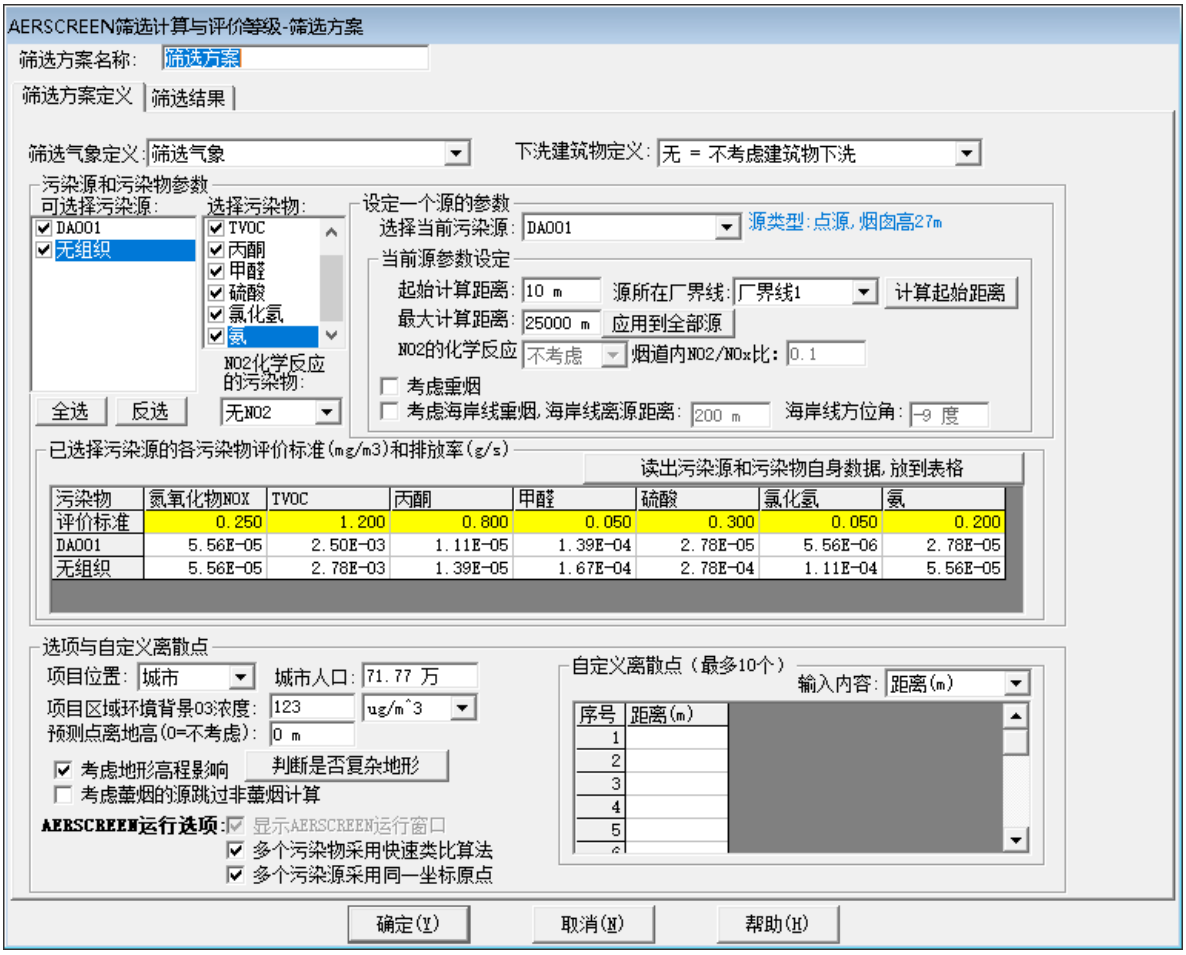
污染源	污染物名称	最大落地浓度（mg/m³）	离源距离（m）	1h 浓度占标率（%）	评价等级
DA001	丙酮	0.00000115	201	0.0001	三级
	甲醛	0.0000144	201	0.03	
	非甲烷总烃	0.000259	201	0.02	
	硫酸	0.00000288	201	0.001	
	NO_x	0.00000575	201	0.002	
	氯化氢	0.000000575	201	0.001	
	氨	0.00000288	201	0.001	
实验室	丙酮	0.0000279	18	0.003	
	甲醛	0.000335	18	0.67	
	非甲烷总烃	0.00558	18	0.46	
	硫酸	0.000558	18	0.19	
	NO_x	0.000112	18	0.04	
	氯化氢	0.000223	18	0.45	
	氨	0.000112	18	0.06	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 AERSCREEN 估算。由上表计算结果，本项目污染物最大占标率 P_{max}=0.67%， P_{max}＜ 1%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价工作等级为三级。


AERSCREEN筛选气象-筛选气象
筛选气象名称:
筛选气象
项目所在地气温纪录,最低: -2.9 ℃
最高: 39 ℃
允许使用的最小风速 : 0.5 m/s
测风高度: 10 m
地表摩擦速度 U* 的处理: 要调整 u*(但不建议在核算等级时勾选)
地面特征参数
导入 AERMOD预测气象 地面特征参数
地面分扇区数: 1
扇区分界度数:
地面时间周期: 按年
AERSURFACE生成特征参数…
手工输入地面特征参数
按地表类型生成地面参数
有关地表参数的参考资料…
按地表类型生成
地面扇区:
0-360
生成特征参数表
当前扇区地表类型
AERMET通用地表类型: 城市
AERMET通用地表湿度: 潮湿气候
粗糙度按AERMET通用地表类型选取
粗糙度按AERMET城市地表类型选取
AERMET城市地表分类: 城镇外围
粗糙度按ADMS模型地表类型选取
ADMS的典型地表分类: 公园、郊区
地面特征参数表:
序号 扇区 时段 正午反照率 BOWEN 粗糙度
1 0-360 全年 0.2075 0.75 1
生成AERMOD预测气象(仅用于AERMOD的筛选运行,不用在AERSCREEN模型中)
风向个数 : 1
开始风向: 270
顺时针角度增量: 10
单独运行MAKEMET,生成AERMOD预测气象…
确定(Y)
取消(N)
帮助(H)


工业源[打开]
增加
增加多个
删除
锁定源类型及名称
表格内容选项…
序号 类型 污染源名称 X Y 点源H 点源D 点源T 烟气量Qvol 面(体)源宽度 面(体)源长度 面(体)源角度 线源X1 线源Y1 线源X2 线源Y2 线源宽度 有效高
1 点源 DA001 -1 -4 27 0.7 #### #### #### #### #### #### #### #### #### #### ####
第 1 个污染源详细参数
污染源类型: 点源
污染源名称: DA001
一般参数
排放参数
点源参数
烟筒底座坐标(x,y,z): -1,-4,33
插值高程
计算烟筒有效高度He
烟筒几何高度: 27 m
烟筒出口内径: 0.7 m
输入烟气流量: 7.223543 m^3/s
输入烟气流速: 18.77 m/s
出口烟气温度: 0 ℃ =环境气
出口烟气热容: 1005 J/Kg/K
出口烟气密度: 1.198939 Kg/
出口烟气分子量: 28.84 g/Mol
选项
烟筒有效高度He输入方法: 自动计算
烟气参数代表的烟气状态: 实际状态
烟筒出口处理选项: 出口加盖 水平出气
火炬源
火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s
火炬燃烧辐射热损失率: 0.55
确定(Y)
取消(N)
帮助(H)


工业源[打开]
增加
增加多个
删除
锁定源类型及名称
表格内容选项…
序号 类型 污染源名称 X Y 点源H 点源D 点源T 烟气量Qvol 面(体)源宽度 面(体)源长度 面(体)源角度 线源X1 线源Y1 线源X2 线源Y2 线源宽度 有效高
1 面源 无组织 #### #### #### #### #### #### #### #### #### #### #### #### #### #### 14
第 1 个污染源详细参数
污染源类型: 面源
污染源名称: 无组织
一般参数
排放参数
面(体)源参数
源的形状特征: 矩形 任意多边形 近圆形 露天坑
多边形面(体)源边界定义
增加
删除
序号 X Y
1 -4 12
2 1 12
3 2 11
4 7 11
5 7 12
面(体)源地面平均高程z: 33 m
插值高程
释放高度与初始混和参数
平均释放高度: 14.7 m
不同气象的释放高度(93号则):
初始混和高度σz0 0 m
体源初始混和宽度σy0 0 m
确定(Y)
取消(N)
帮助(H)



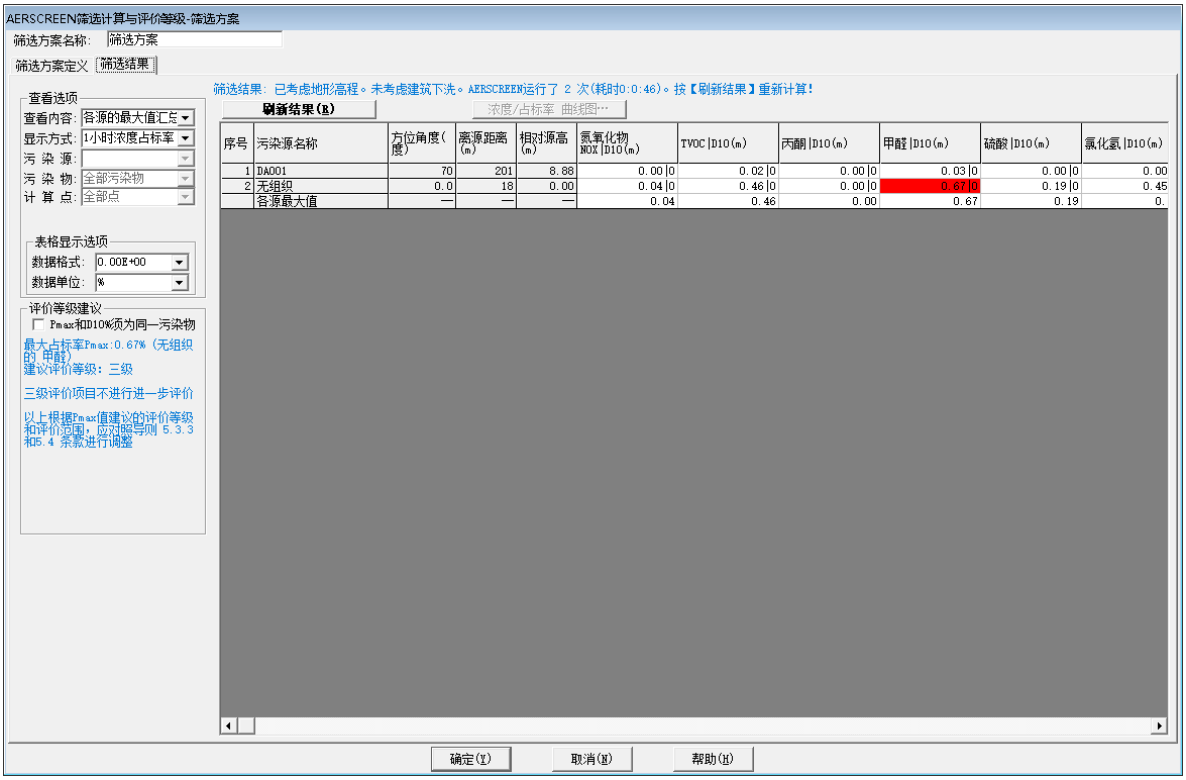


图1.8-1 大气估算模型输入参数及计算结果截图

1.8.2 评价范围

本项目评价工作等级为三级，本项目评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，三级评价项目不进行进一步预测与评价，不需要考虑大气环境防护距离，只对污染物排放量进行核算。

根据估算模式的预测结果，本项目各污染物无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 1%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点。项目在正常生产各项污染设施正常运行的条件下，各项污染物的最大落地浓度可满足区域大气环境功能区划要求，不会对周边大气环境敏感保护目标处居民的日常生活造成明显影响。

1.8.3 环境保护目标

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），项目需明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。

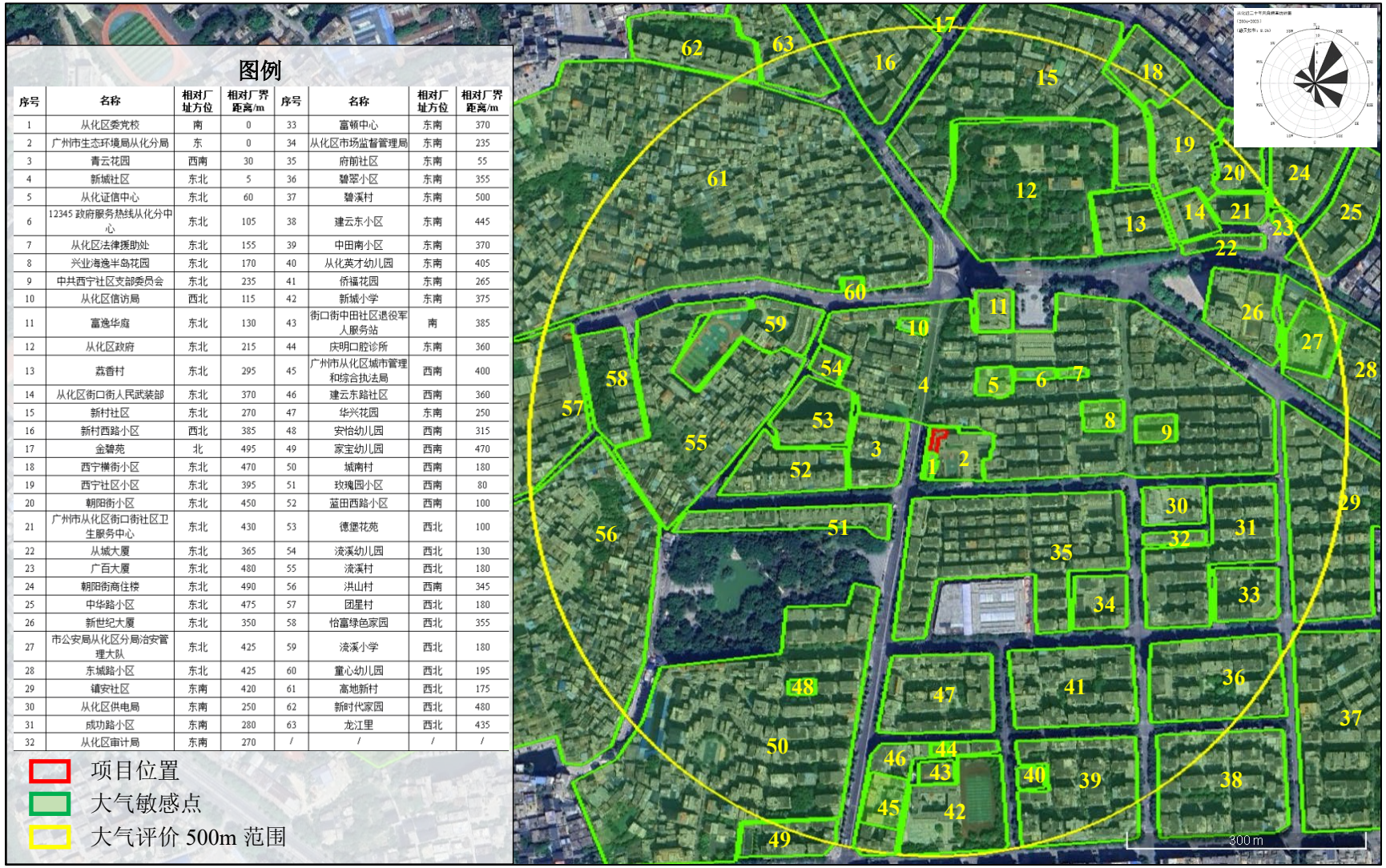
项目厂界外 500 米范围内有 63 个环境空气质量关心点，各点位置相对坐标见下表。

表1.8-7 环境空气保护目标一览表

序号	名称	中心坐标/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	从化区委党校	-10	-30	机关单位	人群，约 30 人	环境空气二类区、声环境 2 类区	南	0
2	广州市生态环境局从化分局	30	-20	机关单位	人群，约 30 人		东	0
3	青云花园	-70	-10	商住楼	人群，约 1500 人		西南	30
4	新城社区	190	100	居民区	人群，约 15000 人		东北	5
5	从化证信中心	70	80	机关单位	人群，约 100 人	环境空气二类区	东北	60
6	12345 政府服务热线从化分中心	120	80	机关单位	人群，约 100 人		东北	105
7	从化区法律援助处	170	80	机关单位	人群，约 150 人		东北	155
8	兴业海逸半岛花园	210	30	商住楼	人群，约 2000 人		东北	170
9	中共西宁社区支部委员会	280	20	机关单位	人群，约 50 人		东北	235

10	从化区信访局	-30	140	机关单位	人群，约 150 人		西北	115
11	富逸华庭	70	160	商住楼	人群，约 800 人		东北	130
12	从化区政府	120	320	机关单位	人群，约 900 人		东北	215
13	荔香村	240	270	居民区	人群，约 1500 人		东北	295
14	从化区街口街人民武装部	320	280	机关单位	人群，约 200 人		东北	370
15	新村社区	130	470	居民区	人群，约 60000 人		东北	270
16	新村西路小区	-60	490	居民区	人群，约 3500 人		西北	385
17	金碧苑	0	550	商住楼	人群，约 1000 人		北	495
18	西宁横街小区	270	470	居民区	人群，约 1000 人		东北	470
19	西宁社区小区	320	390	居民区	人群，约 1500 人		东北	395
20	朝阳街小区	380	350	居民区	人群，约 800 人		东北	450
21	广州市从化区街口街社区卫生服务中心	380	290	医院	人群，约 400 人		东北	430
22	从城大厦	360	250	商住楼	人群，约 800 人		东北	365
23	广百大厦	430	270	商住楼	人群，约 500 人		东北	480
24	朝阳街商住楼	460	340	商住楼	人群，约 1500 人		东北	490
25	中华路小区	520	280	居民区	人群，约 3000 人		东北	475
26	新世纪大厦	390	160	商住楼	人群，约 1500 人		东北	350
27	市公安局从化区分局治安管理大队	470	130	机关单位	人群，约 200 人		东北	425
28	东城路小区	530	90	居民区	人群，约 10000 人		东北	425
29	镇安社区	520	-80	居民区	人群，约 10000 人		东南	420
30	从化区供电局	300	-80	机关单位	人群，约 800 人		东南	250
31	成功路小区	340	-140	居民区	人群，约 8000 人		东南	280
32	从化区审计局	300	-120	机关单位	人群，约 20 人		东南	270
33	富顿中心	380	-190	商住楼	人群，约 1500 人		东南	370
34	从化区市场监督管理局	210	-200	机关单位	人群，约 300 人		东南	235
35	府前社区	110	-120	居民区	人群，约 12000 人		东南	55
36	碧翠小区	350	-290	居民区	人群，约 8100 人		东南	355
37	碧溪村	540	-350	居民区	人群，约 9000 人		东南	500
38	建云东小区	350	-430	居民区	人群，约 8500 人		东南	445
39	中田南小区	190	-440	居民区	人群，约 8000 人		东南	370

40	从化英才幼儿园	120	-420	学校	人群，约 100 人		东南	405
41	侨福花园	180	-310	商住楼	人群，约 8000 人		东南	265
42	新城小学	30	-460	学校	人群，约 1200 人		东南	375
43	街口街中田社区退役军人服务站	0	-410	机关单位	人群，约 30 人		南	385
44	庆明口腔诊所	10	-380	医院	人群，约 50 人		东南	360
45	广州市从化区城市管理和综合执法局	-60	-440	机关单位	人群，约 100 人		西南	400
46	建云东路社区	-50	-400	居民区	人群，约 800 人		西南	360
47	华兴花园	10	-310	商住楼	人群，约 7000 人		东南	250
48	安怡幼儿园	-170	-310	学校	人群，约 50 人		西南	315
49	家宝幼儿园	-180	-490	学校	人群，约 200 人		西南	470
50	城南村	-240	-380	居民区	人群，约 10000 人		西南	180
51	玫瑰园小区	-180	-100	商住楼	人群，约 1000 人		西南	80
52	蓝田西路小区	-180	-40	商住楼	人群，约 2000 人		西南	100
53	德堡花苑	-140	40	商住楼	人群，约 2000 人		西北	100
54	流溪幼儿园	-130	100	学校	人群，约 100 人		西北	130
55	流溪村	-300	40	居民区	人群，约 5000 人		西北	180
56	洪山村	-500	-190	居民区	人群，约 15000 人		西南	345
57	团星村	-530	30	居民区	人群，约 10000 人		西北	180
58	怡富绿色家园	-400	70	居民区	人群，约 1000 人		西北	355
59	流溪小学	-220	140	学校	人群，约 500 人		西北	180
60	童心幼儿园	-100	190	学校	人群，约 50 人		西北	195
61	高地新村	-340	340	居民区	人群，约 10000 人		西北	175
62	新时代家园	-300	500	居民区	人群，约 1000 人		西北	480
63	龙江里	-190	500	居民区	人群，约 1000 人		西北	435
备注：以项目中心点（东经 113 度 34 分 48.756 秒，北纬 23 度 32 分 56.314 秒）为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，下同。								



图例

序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	从化区委党校	南	0	33	富顿中心	东南	370
2	广州市生态环境局从化分局	东	0	34	从化区市场监督管理局	东南	235
3	青云花园	西南	30	35	府前社区	东南	55
4	新城社区	东北	5	36	碧翠小区	东南	355
5	从化证信中心	东北	60	37	碧溪村	东南	500
6	12345 政府服务热线从化分中心	东北	105	38	建云东小区	东南	445
7	从化区法律援助处	东北	155	39	中田南小区	东南	370
8	兴业海逸半岛花园	东北	170	40	从化英才幼儿园	东南	405
9	中共西宁社区支部委员会	东北	235	41	侨福花园	东南	265
10	从化区信访局	西北	115	42	新城小学	东南	375
11	富逸华庭	东北	130	43	街口街中田社区退役军人服务站	南	385
12	从化区政府	东北	215	44	庆明口腔诊所	东南	360
13	荔香村	东北	295	45	广州市从化区城市管理和综合执法局	西南	400
14	从化区街口街人民武装部	东北	370	46	建云东路社区	西南	360
15	新村社区	东北	270	47	华兴花园	东南	250
16	新村西路小区	西北	385	48	安怡幼儿园	西南	315
17	金碧苑	北	495	49	家宝幼儿园	西南	470
18	西宁横街小区	东北	470	50	城南村	西南	180
19	西宁社区小区	东北	395	51	玫瑰园小区	西南	80
20	朝阳街小区	东北	450	52	蓝田西路小区	西南	100
21	广州市从化区街口街社区卫生服务中心	东北	430	53	德堡花苑	西北	100
22	从城大厦	东北	365	54	流溪幼儿园	西北	130
23	广百大厦	东北	480	55	流溪村	西北	180
24	朝阳街商住楼	东北	490	56	洪山村	西南	345
25	中华路小区	东北	475	57	团星村	西北	180
26	新世纪大厦	东北	350	58	怡富绿色家园	西北	355
27	市公安局从化区分局治安管理大队	东北	425	59	流溪小学	西北	180
28	东城路小区	东北	425	60	童心幼儿园	西北	195
29	镇安社区	东南	420	61	高地新村	西北	175
30	从化区供电局	东南	250	62	新时代家园	西北	480
31	成功路小区	东南	280	63	龙江里	西北	435
32	从化区审计局	东南	270	/	/	/	/

项目位置

大气敏感点

大气评价 500m 范围

图1.8-2 项目环境敏感点示意图

2 工程概述

2.1 建设内容

本项目利用已建成的空置办公楼进行维修改造后进行生产作业，总占地面积为309.36平方米，总建筑面积为2739.19平方米，主要工程组成见下表，总平面布置见图2.1-1。

表2.1-1 项目主要工程组成一览表

工程组成		功能	备注
主体工程	首层	设接访室、科普馆、值班室、配电房等	外墙为钢筋混凝土结构，层高4m，总建筑面积为377.02m^2
	二层	主要为科普馆	外墙为钢筋混凝土结构，层高3.1m，总建筑面积为377.02m^2
	三层	主要为办公区，设现场室、分析室、综合室、质控室、资料室、副站长室、站长室、等候室、指挥室、四级调研员室、应急指挥中心等	外墙为钢筋混凝土结构，层高3.1m，总建筑面积为377.02m^2
	四层	主要为实验区，设应急值班室、应急物资室、一般固废间、洗涤室、器皿存放室、耗材储存室、报废仪器室、现场仪器设备室、现场仪器准备室、预留间、弱电房等	外墙为钢筋混凝土结构，层高3.1m，总建筑面积为377.02m^2
	五层	主要为实验区，设洗涤室、器皿室、耗材存放室、高温室1、高温室2、低温冷库、收样室、试剂库、天平室、缓冲室、无氮室、标准物质室、小型仪器室（分光室）、理化实验室等	外墙为钢筋混凝土结构，层高3.1m，总建筑面积为377.02m^2
	六层	主要为实验区，设危废暂存间、流动注射室、ICP-MS室、原子荧光-原子吸收室、可燃气瓶室、惰性气瓶室、缓冲室、天平室、测油室（紫外）、测油室（红外）、无机前处理室一、无机前处理室二、无机前处理室三、离子色谱室、洗涤室、准备间、器皿存放室、培养间、无菌室等	外墙为钢筋混凝土结构，层高3.1m，总建筑面积为390.03m^2
	七层	主要为实验区，VOC前处理室、VOC仪器室、生物实验室、标本室、SVOC仪器室、SVOC前处理室、纯水间、嗅辩分析室、配气间、无人智能化实验室	外墙为钢筋混凝土结构，层高3.1m，总建筑面积为404.21m^2
	梯屋层	主要为电梯机房	外墙为钢筋混凝土结构，层高4.4m，总建筑面积为59.85m^2
辅助工	危废暂存间	位于四楼内南侧	建筑面积约6.74m^2
	污水处理站	拟建一个处理能力为5立方/日的污水处理设施（酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生	地埋式，位于项目东侧

<table>
<tr><td>程</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">化一体化）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工程</td><td colspan="2">给水系统</td><td colspan="2">由市政自来水管网供水</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水系统</td><td colspan="2">实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；废水预处理后排入市政污水管网，引至广州市从化水质净化厂进一步处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电系统</td><td colspan="2">市政供电，不设置备用发电机</td></tr>
<tr><td rowspan="12">环保工程</td><td rowspan="5">废水</td><td>生活污水</td><td colspan="2">经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网</td></tr>
<tr><td>纯水制备产生的浓水</td><td colspan="2">排入市政污水管网</td></tr>
<tr><td>实验废水</td><td colspan="2" rowspan="3">经自建废水处理设施（酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化）处理后，排入市政污水管网。</td></tr>
<tr><td>地面清洗废水</td></tr>
<tr><td>碱液喷淋塔喷淋废水</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td>实验有机废气</td><td colspan="2" rowspan="2">经收集后通过二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，经27m 高排气筒（DA001）排放</td></tr>
<tr><td>实验无机废气、臭气</td></tr>
<tr><td>污水处理站臭气</td><td colspan="2">经加盖密闭以及定期喷洒除臭剂等处理后无组织排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td colspan="2">选用低噪声的设备，合理布局，实验仪器均设置于实验室内，并采用隔声、减振等综合治理措施。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">由环卫部门定期清运处置</td></tr>
<tr><td>一般固废</td><td colspan="2">设置一般固废暂存间，交资源回收单位或有资质的单位处理</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td colspan="2">分类收集送至危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位清运处理</td></tr>
</table>

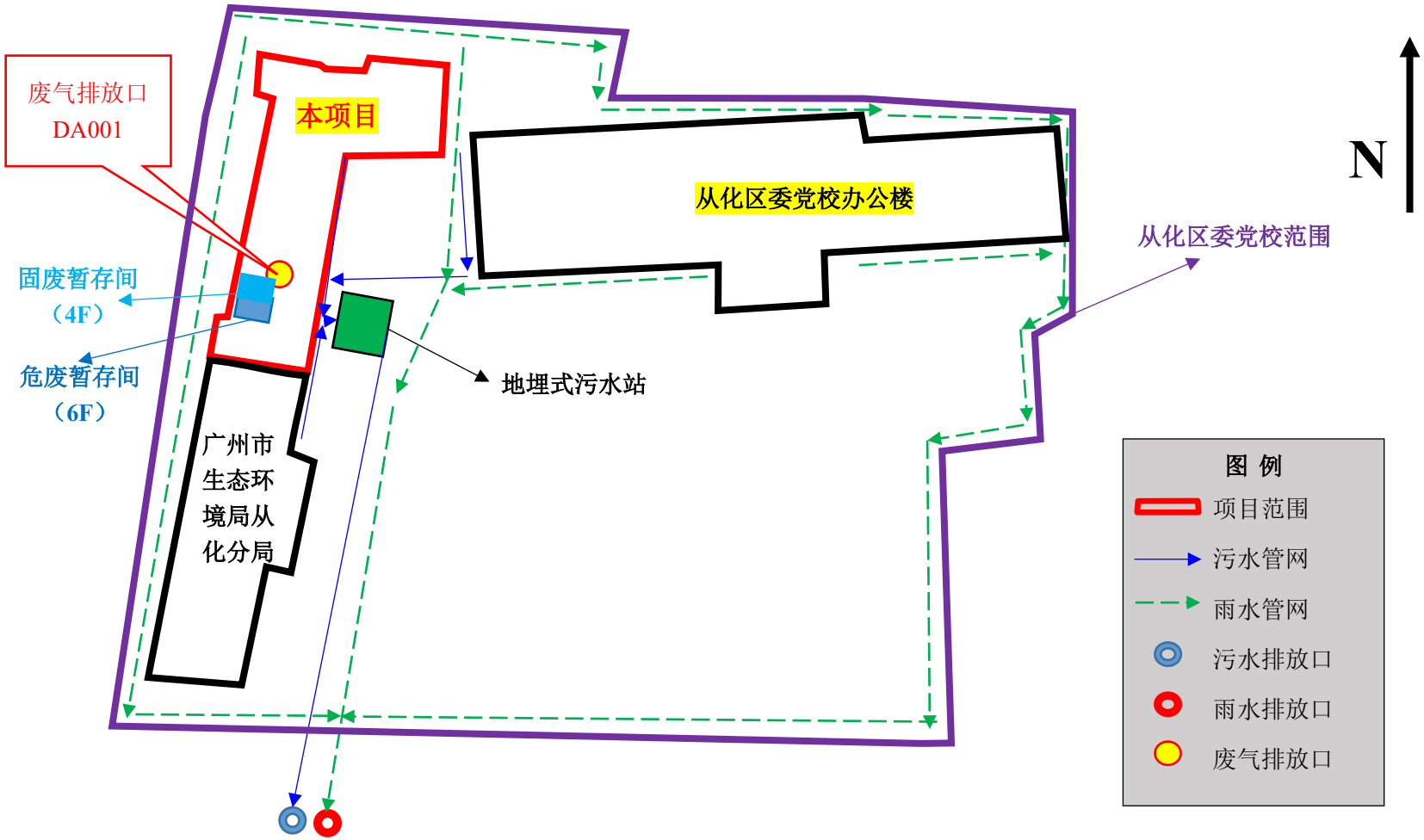


图2.1-1 项目总平面布置示意图

图2.1-2 项目五层平面布置示意图

图2.1-3 项目六层平面布置示意图

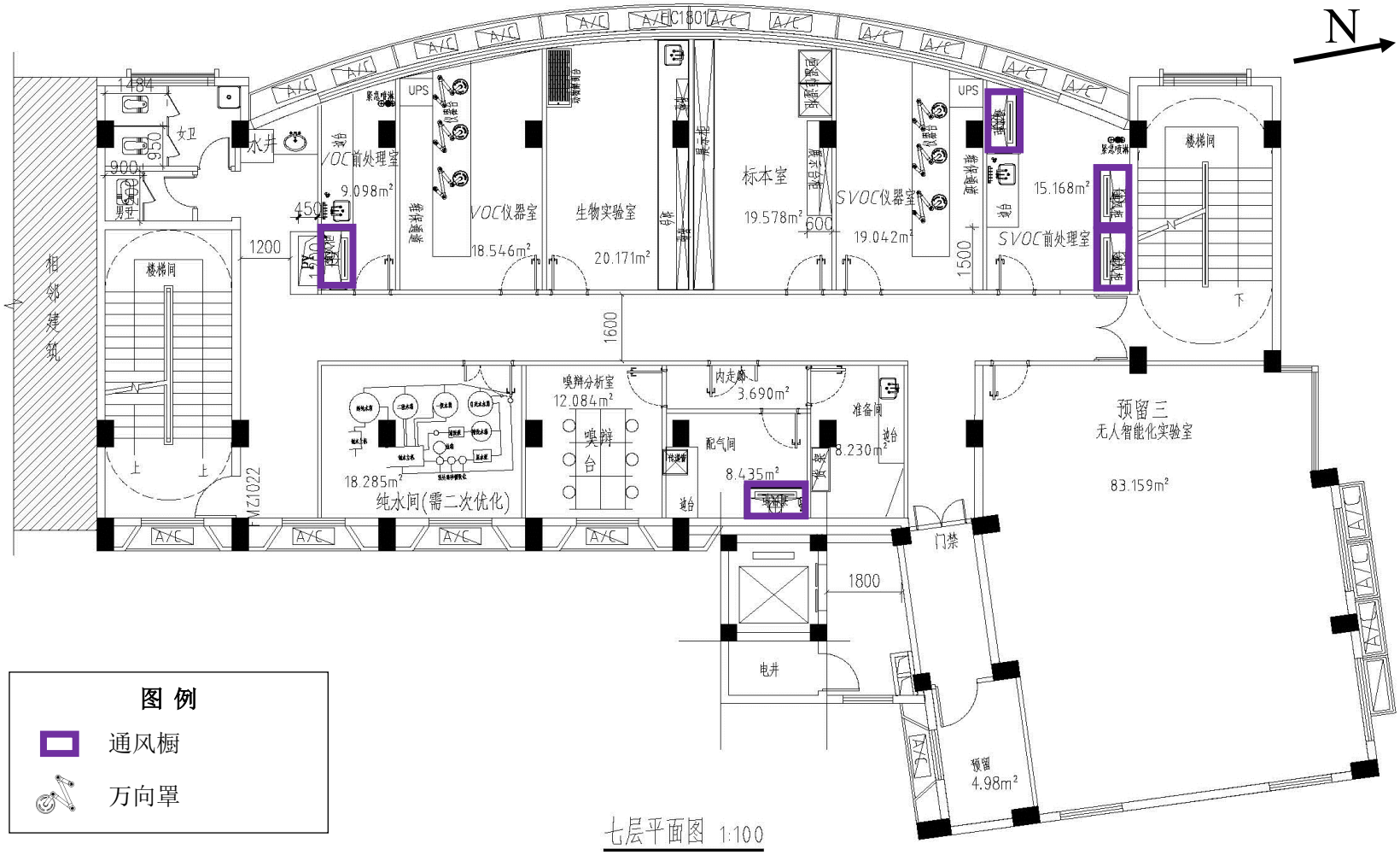


图2.1-4 项目七层平面布置示意图

2.2 主要原辅材料

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料及年用量见下表。挥发无机气体污染物主要为硫酸、盐酸、硝酸、氨水等；挥发有机气体污染物主要为三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、冰乙酸、甲醛、酒精、乙酸乙酯、环氧乙烷、丙二醇等。

					物烟雾。	
	试亚铁					

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49					白色单斜晶系结晶式粉末，溶于水，水溶	
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65	花而轻		文		依度即可，主要成分为制霉素"谷氨酸，取	

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

	电导率				外购成品，无需自行配制，直接稀释至所需	
96						
97						
98						
99						
100						
101						
102						
103						
104						
105						
106						
107						
108						
109						
110						
111						
112	名称	500g	500g	2瓶	只有品名，无需定制色卡，无需制作色	色

			瓶	体 在 47℃-64℃熔化 密度约 0.9g/cm³	
113					
114					
115					
116					
117					
118					
119					
120					
121					
注存					

2.

序号				
1				
2				
3				
4				
5				
6	原子吸收	1	6KVA	原子荧光-原子吸收全

				（6 楼）
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

41	TANK 微波			
42				
43				
44				

2.4

2.4

2.4

图2.4-1 本项目实验检测工艺流程图

工艺流程说明：

A 采样/样品接收：接受检测任务后，到现场采样并对样品进行接收和登记，并验收样品的完整性。

B 分样：各实验室将样品按一定的比例或规定的要求进行拆分和抽取。

C 样品预处理：根据需要检测的指标，按照实验方法将配制好的试剂，按一定的比例加入样品中，然后进行提取、混合、溶解、稀释、过滤等，制成能直接进行检测的样品。此过程会产生实验废气（有机废气、无机废气、臭气等）、废液、废试剂瓶、废玻璃实验仪器和噪声。

D 检测分析：将处理完毕的样品在实验室的检测仪器上进行上机分析，根据仪器的响应，得出实验室样品目标的物质含量。此过程会产生实验废气（有机废气、无机废气、臭气等）、废培养基、实验室废液、一次性实验固废及噪声等。检测分析后的微生物样品及培养基经高温灭菌器灭活后，培养基作为一般固体废物交由专业单位回收处理，微生物样品作为实验室废物委托有危险废物资质的单位处理。

E 器具清洗：检测分析完成后，实验仪器会含有部分检测废液，检测废液含有酸、碱、有机溶剂等，将会按照所含不同物质进行分类收集，并对实验设备进行清洗。此过程会产生实验器具清洗废水和废液。

F 数据采集与处理、出具报告：对实验结果进行分析处理，以书面报告形式出具检测报告。

2.4.1.2 标本制作

1、植物标本

用

叶

标

本

风

程

实

产

盒

C) 浸泡固定：将预处理完成后需浸制的标本浸泡于5%福尔马林或者70%酒精溶

液

失

套

放

2、

使

生

入

更

废

凉

3、

水

24

一

mL

溶

实

并

口

水洗；

乙醇，

废气、

和废实

2.4.2 产污环节

表2.4-1 本项目营运期产污环节汇总表

序号	污染物类别	工序	污染物		治理措施
			污染物	污染因子	
1	废气	实验检测	有机废气	非甲烷总烃、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类等	经收集后通过二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，经 27m 高排气筒（DA001）排放
			无机废气、臭气	硫酸雾、NO_x、氯化氢、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氨、臭气浓度等	
		废水处理	臭气	臭气浓度	经加盖密闭以及定期喷洒除臭剂等处理后无组织排放
2	废水	员工生活	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮等	三级化粪池预处理后排入市政污水管网
		纯水制备	浓水	COD_{Cr}、氨氮	排入市政污水管网
		实验过程	实验废水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、LAS、三氯甲烷、四氯乙烯、石油类、动植物油、挥发酚、磷酸盐、甲醛、总锌、总锰、总铜、粪大肠菌群数等	经自建废水处理设施（酸碱中和+混凝沉淀+接触好氧+生化一体化）处理后，排入市政污水管网
		地面清洗	地面清洗废水		
		废气处理	碱液喷淋塔喷淋废水		
3	噪声	实验过程	设备噪声	Leq（A）	选用低噪声的设备，合理布局，实验仪器均设置于实验室内，并采用隔声、减振等综合治理措施

<table>
<tr><td rowspan="10">4</td><td rowspan="10">固体废物</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>由环卫部门定期清运处置</td></tr>
<tr><td rowspan="7">实验过程</td><td>废包装材料</td><td>收集后外售给物资回收单位</td></tr>
<tr><td>废反渗透膜及其过滤介质</td><td>由设备供应商回收处理</td></tr>
<tr><td>废培养基</td><td>经灭菌后，交由专业单位处理</td></tr>
<tr><td>实验废液</td><td rowspan="7">分类收集送至危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位清运处理</td></tr>
<tr><td>废生物材料</td></tr>
<tr><td>废试剂瓶和废玻璃实验仪器</td></tr>
<tr><td>废一次性用品</td></tr>
<tr><td>废水处理</td><td>污泥</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废气处理</td><td>废过滤棉</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
</table>

3 工程分析

3.1 施工期大气环境保护措施

本项目使用已建成的办公楼进行生产活动，施工期只需对办公楼进行基础的维修、改造、装修，不存在较大的建筑施工污染。

施工期间对环境空气影响最主要的是施工扬尘、车辆尾气、装修废气。施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工完成后就会消失。

（1）施工扬尘

施工扬尘主要来自于建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在15m以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性大。车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的 TSP 明显增加。

1）施工单位应按照《广州市建设工程扬尘防治“6个100％”管理标准细化措施》文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。

2）车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。

3）加强材料转运和使用的管理，合理装卸，规范操作。

4）进出施工场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时酒水保持湿润，减少或避免产生扬尘。

5）施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

经采取上述环保措施，本项目施工过程中产生的扬尘不会对周围环境空气产生不良影响。

（2）车辆尾气

施工期运输车辆的动力燃料多为柴油，废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、林格曼黑度等，该类大气污染物属于分散的点源排放。对燃柴油的大型运输车辆，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。施工单位在施工过程中使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，并注意设备的日常检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。因此施工机械废气和运输车辆尾气不

会对周围环境造成显著影响。

（3）装修废气

装修过程主要污染因素是装修板材散发的不良气味、使用粘合剂或喷漆等时散发的VOCs、装修过程产生的粉尘等。建议建设单位选材上使用国家正规机构检定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染；涂料和油漆废桶在堆放过程中会散发VOCs 气体，为避免施工、装修过程中涂料和油漆废桶散发的VOCs气体对周边大气产生污染，要求建设单位装修时候采用水性环保型油漆和涂料，减少VOCs气体产生。装修过程要加强室内通风，使室内污染物得到良好扩散，降低VOCs的污染。同时加强施工队伍的管理，做到施工有序、文明施工。

3.2 营运期大气污染源分析

本项目产生的废气主要为实验过程产生的有机废气、无机废气、臭气和污水处理站臭气等。

3.2.1实验废气源强

1) 有机废气

本项目有机试剂均储存在密闭的试剂瓶中，储存过程基本不挥发。样品在进行分析时，部分指标的监测过程中需要添加有机溶剂，会散发少量有机废气，所用到的挥发性试剂主要为三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、冰乙酸、甲醛、酒精、乙酸乙酯、环氧乙烷、丙二醇等，主要污染物以非甲烷总烃表征。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），实验过程中有机溶剂挥发系数约为 1%～10%。本项目有机试剂挥发量取 10%进行计算，有机试剂的使用时间约 2h/天，年工作 250 天。

表3.2-1 实验室有机废气一览表

有机溶剂	实验室年用量（kg/a）	产污系数	污染物产生量（kg/a）	污染物产生速率（kg/h）
三氯甲烷	27.0	10%	2.7	0.0054
四氯乙烯	1.5		0.15	0.0003
丙酮	6.4		0.64	0.0013
乙醚	0.1		0.01	0.00002
正己烷	16.0		1.6	0.0032
冰乙酸	0.3		0.03	0.0001
甲醛	0.5		0.05	0.0001
酒精	50		5	0.0100

丙二醇	10		1	0.0020
乙酸乙酯	5		0.5	0.0010
合计（非甲烷总烃）			11.68	0.023
注：①挥发酚标准溶液、苯酚标准溶液、gc 扩项标准溶液、苯胺标准溶液、甲醛标准溶液、环氧乙烷等在使用过程中会挥发出少量的有机废气，由于使用量较小，有机废气产生量难以估算，本评价不进行定量计算；②标本制作过程中，使用到少量的中性树胶，在使用过程中会挥发出少量的有机废气，由于使用量较小，有机废气产生量难以估算，本评价不进行定量计算。				

2) 无机废气

项目实验过程中会产生无机废气的试剂主要为硫酸、硝酸、盐酸、氨水等，具有挥发性。化学试剂均存放在密闭的试剂瓶内，挥发性无机废气主要是在试剂取用和配置、实验等过程产生，挥发过程较短，且为不连续排放。实验室产生的酸碱废气主要来源于实验，主要产生硫酸雾、氯化氢、NO_x、氨等，无机试剂的使用时间约 2h/天，年工作 250 天。

根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用试剂挥发量基本在使用量的 1%~5%之间，基于可能被蒸汽带出的最大量考虑，本项目取 5%。

表3.2-2 实验室无机废气一览表

无机溶剂	实验室年用量（kg/a）	产污系数	污染物产生量（kg/a）	污染物产生速率（kg/h）
硫酸	27.4	5%	1.3700	0.0027
硝酸	3.5		0.1750	0.0004
盐酸	7		0.3500	0.0007
氨水	3.5		0.1750	0.0004
注：①乙酸无排放标准，不进行定量计算；②汞标准溶液、氟化物标准溶液、硫化物标准溶液、氨氮标准溶液、二氧化硫标准溶液、氨标准溶液、氯化氢标准溶液、升汞等在使用过程中可能会产生汞蒸气、氟化氢、硫化氢、氨等无机气体，由于使用量较少，无机废气产生量难以估算，本评价不进行定量计算。				

3) 恶臭

无机试剂（氨水等）使用过程中除了会产生无机废气外，同时会有少量恶臭气味产生，以臭气浓度进行表征。

本评价恶臭源强参考广州市从化区环境监理二所实验室及配套用房建设项目（以下简称监理二所项目）的检测报告数据（报告编号：ZJ[2025-01]042 号），类比可行性分析见下表：

表3.2-3 本项目恶臭浓度类比可行性分析一览表

项目	广州市从化区环境监理二所实验室及配套用房建设项目（以下简称“监理二所项目”）	本项目	可类比性

服务内容	水质常规理化检测、环境空气常规理化检测；废气常规理化检测；土壤常规理化检测；重金属检测等	水质常规理化检测、环境空气常规理化检测；废气常规理化检测；重金属检测、生物标本制作等	检测内容类似，具有类比可行性
实验试剂	硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠、磷酸、四氯化碳、乙醇、三氯甲烷、硝酸钾、硼氢化钾、氯化钾、碘化钾、硫化钠、氢氟酸等	硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠、磷酸、三氯甲烷、硼氢化钾等	使用的试验试剂相似，具有类比可行性
实验工艺流程	现场采样、样品保存、实验操作（含分析、清洗）、出具报告等	现场采样、样品保存、实验操作（含分析、清洗）、出具报告等	实验工艺流程相似，具有类比可行性
废气类型	有机废气、无机废气等	有机废气、无机废气等	废气类型相似，具有类比可行性
污染物	有机废气：总 VOCs、非甲烷总烃等 无机废气：氟化物、氨、氮氧化物、硫酸雾、臭气浓度、氯化氢等	有机废气：总 VOCs、非甲烷总烃等 无机废气：氨、氮氧化物、硫酸雾、臭气浓度、氯化氢等	污染物相似，具有类比可行性
废气污染控制措施	有机废气：活性炭吸附 无机废气：碱液喷淋塔	有机废气：活性炭吸附 无机废气：碱液喷淋塔	废气处理工艺相似，具有类比可行性

由上表可知，本项目与监理二所项目从服务内容、实验用的试剂、实验工艺流程、废气类型、污染物、废气污染控制措施等进行分析，类比项目检测数据其具有类比可行性。

表3.2-4 监理二所项目臭气浓度处理前和处理后监测结果一览表

项目	采样点		采样时间	检测结果范围
臭气浓度（无量纲）	无机废气	处理前监测口	2025.03.10	63~151
			2025.03.11	97~112

本评价拟按监理二所项目的无机废气处理前的恶臭源强最大值进行估算本项目无机废气处理前的恶臭源强，则本项目恶臭处理前浓度为 151（无量纲）。

3.2.2实验废气收集及处理措施

本项目实验废气由实验室内对应的万向罩、集气罩、通风橱等收集装置进行收集后统一通过二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置引至 27m 高排气筒（DA001）高空排放。

1) 收集设施

本项目共设通风橱 17 个、集气罩 5 个、万向罩 12 个。建设单位拟把会产生有机废气的实验设置于 7 楼，其中设万向罩 6 个、通风橱 5 个；会产生无机废气的理化实验和无机实验设置在 5 楼和 6 楼，其中 5 楼设万向罩 2 个、集气罩 2 个、通风橱 6 个，

6 楼设万向罩 4 个、集气罩 3 个、通风橱 6 个（具体分布情况详见图 2.1-2~4）。

①风量

A、万向罩

万向罩可随意转动方向，参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997）中的上吸式集气罩有关公式，风量计算公式：

$$\mathbf{L=K\cdot P\cdot H\cdot v_x}$$

式中：P——排风罩敞开面的周长，m，项目万向罩直径为 200mm，则 P=0.628m；

H——罩口至有害物源的距离，m，结合实验操作要求，万向罩可自由伸缩，实验操作过程可将罩口与污染源的距离控制在 0.2m 内；

v_x——边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.3；

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

控制风速的大小与工艺过程及其点有关，详见下表。

表3.2-5 控制点的控制风速一览表

污染物放散情况	最小控制速度(m/s)	举例
以轻微的速度放散到相对平静的空气中	0.25～0.5	槽内液体的蒸发；气体或烟从敞口容器中外逸
以较低的速度放散到尚属平静的空气中	0.5～1.0	喷漆室内喷漆；断续地倾倒有尘屑的干物料到容器中；焊接
以相当大的速度放散出来，或是放散到空气运动迅速的区域	1～2.5	在小喷漆室内用高压力喷漆；快速装袋或装桶；往运输器上给料
以高速放散出来，或是放散到空气运动迅速的区域	2.5～10	磨削；重破碎；滚筒清理

本项目污染物放散情况为以轻微的速度放散到相对平静的空气中，一般取 0.25-0.5m/s，本项目取 0.3m/s。

则单个万向罩设计风量为 L=1.4×0.628m×0.2m×0.3m/s×3600s =189.91m^3/h。

B、通风橱

通风橱顶自带通风抽排口，通风橱的风量标准是由国家标准规定的，不同类型的通风橱有不同的风量标准，普通型通风橱，其风量标准为 1000-1200m^3/h，这种通风橱主要用于一般实验室的化学实验和微生物实验，本项目单个通风橱风量拟设 1200 m^3/h。

C、集气罩

参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997）中的上吸式集气罩有关公式，风量计算公式：

$$L=K\cdot P\cdot H\cdot Vx$$

式中：P——排风罩敞开面的周长，m；

H——罩口至有害物源的距离，m（取 0.2m）；

Vx——边缘控制点的控制风速，m/s（取 0.3m/s）；

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

本项目单个集气罩的周长为 1.6m，则单个集气罩的设计风量为 L=1.4×1.6×0.2×0.3×3600=576m^3/h。

项目有机废气收集设施设置情况见下表：

表3.2-6 本项目收集风量核算情况一览表

位置		收集设施	数量（个）	单个风量（m^3/h）	合计风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）
5楼	高温室 1	通风橱	1	1200	1200	25558.92
	高温室 2	集气罩	2	576	1152	
	理化实验室	万向罩	2	189.91	379.82	
		通风橱	5	1200	6000	
6楼	流动注射室	万向罩	2	189.91	379.82	
	ICP-MS 室	集气罩	1	576	576	
	原子荧光-原子吸收室	集气罩	2	576	1152	
	测油室（紫外）	通风橱	1	1200	1200	
	测油室（红外）	通风橱	1	1200	1200	
	无机前处理室一	通风橱	1	1200	1200	
	无机前处理室二	通风橱	2	1200	2400	
	无机前处理室三	通风橱	1	1200	1200	
	离子色谱室	万向罩	2	189.91	379.82	
7楼	VOC 前处理室	通风橱	1	1200	1200	
	VOC 仪器室	万向罩	3	189.91	569.73	
	SVOC 仪器室	万向罩	3	189.91	569.73	
	SVOC 前处理室	通风橱	3	1200	3600	
	配气间	通风橱	1	1200	1200	

综上，本项目实验废气收集所需总风量为 25558.92m^3/h，考虑到系统漏风、阻力等因素，保守起见，风量设计为 26000 m^3/h。

②收集效率

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）》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：通风橱属于半密闭型集气设备（含排气柜），项目通风橱内控制风速 0.3m/s，收集效率取 65%；万向罩、集气罩属于外部型集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率按 30%计算。

2) 处理措施

本项目实验废气采用二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理。

①二级碱液喷淋

本项目设计风量为 26000m^3/h，碱液喷淋塔液气比为 0.5 L/m^3，单个碱液喷淋塔循环水量为 13m^3，单个碱液喷淋塔水箱大小约 1 m^3。

②活性炭吸附装置

本项目吸附废气量为 26000m^3/h，选用颗粒状活性炭作为吸附剂，设计废气流速 0.5m/s；每个炭箱设置 4 层活性炭，每个炭层厚度为 0.3m，每个炭层面积为 3.62m^2，总过滤面积为 14.48m^2，废气停留时间为 0.6s，活性炭密度按 0.45g/cm^3 计，活性炭箱一次装填量约 1.9548t，相关参数表见下表。

表3.2-7 本项目活性炭吸附装置的基本参数一览表

指标		本项目活性炭吸附系统参数
设计风量		26000m^3/h
单级炭箱参数	单个活性炭设备尺寸（长*宽*高）	4000mm*3620mm*1200mm
	炭层数量	4 层
	炭层面积	4m×3.62m×4 层=14.48m^2
	炭层厚度	0.3m
	过滤风速	0.5m/s
	废气停留时间	0.3m÷0.5m/s=0.6s
	活性炭装填量	1.9548t

A、处理效率

有机废气：参考《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)>的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）表 2-3 “VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”中，治理工艺为一次活性炭吸附且不再生的 VOCs 去除率为 15%；喷淋吸收处理甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质的 VOCs 去除率为 30%，喷淋吸收处理非水溶性物质的 VOCs 去除率为 10%。

由于本项目有机废气内含有甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质较少，因此保守估计，碱液喷淋对有机废气的处理效率按 10%，活性炭吸附对有机废气的处理效率按 15%计，则二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 1-（1-10%）×（1-10%）×（1-15%）=31%。由于本项目有机废气产生浓度较低，因此保守估计，二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 30%。

硫酸雾：参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 的表 F.1

电镀废气污染治理技术及效果，采用碱液喷淋工艺处理硫酸雾时，硫酸雾的去除率≥90%，保守估计，碱液喷淋塔对硫酸雾的处理效率按 90%计。

NO_x：参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 的表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，采用碱液喷淋工艺处理氮氧化物时，氮氧化物的去除率≥85%，保守估计，碱液喷淋塔对 NO_x 的处理效率按 85%计。

氯化氢：参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 的表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，采用碱液喷淋工艺处理 HCl 废气时，HCl 的去除率≥95%，保守估计，碱液喷淋塔对氯化氢的处理效率按 95%计。

氨和臭气：参考《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）表 3.3-3 废气治理效率参考值，采用喷淋吸收的工艺治理水溶性物质（已知氨为水溶性物质），治理效率可达 30%，保守估计，碱液喷淋塔对氨的处理效率按 30%计。

本项目的恶臭是伴随氨等无机废气产生而产生的，故氨等无机废气被吸收时恶臭也会被吸附，故碱液喷淋塔对臭气浓度的处理效率按 30%计。

B、废气产排情况

表3.2-8 本项目废气产排情况一览表

排放工序	排放方式	污染源		产生情况			收集风量 m^3/h	处理效率 %	排放情况		
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 kg/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
样品分析	有组织	非甲烷总烃		0.49	0.013	6.3656	26000	30	0.34	0.009	4.4559
		其中包含	三氯甲烷	0.11	0.003	1.4715			0.08	0.0021	1.0301
			四氯乙烯	0.01	0.0002	0.0818			0.004	0.0001	0.0572
			丙酮	0.002	0.00005	0.0273			0.001	0.00004	0.0191
			甲醛	0.03	0.001	0.3488			0.02	0.0005	0.2442
		硫酸雾		0.05	0.0013	0.6507		90	0.0050	0.0001	0.0651
		NO_x		0.007	0.0002	0.0855		85	0.0010	0.00003	0.0128
		氯化氢		0.013	0.0003	0.1662		95	0.0006	0.00002	0.0083
		氨		0.01	0.0002	0.0855		30	0.005	0.0001	0.0599
		臭气浓度		151	少量	少量		30	105.7	少量	少量
	无组	非甲烷总烃		/	0.01	5.3144	/	/	/	0.01	5.3144

	织	其中包含	丙酮	/	0.00005	0.0228	/	/	/	0.00005	0.0228
			甲醛	/	0.0006	0.2912	/	/	/	0.0006	0.2912
			三氯甲烷	/	0.002	1.2285	/	/	/	0.002	1.2285
			四氯乙烯	/	0.0001	0.0683	/	/	/	0.0001	0.0683
		硫酸雾		/	0.001	0.7193	/	/	/	0.001	0.7193
		NO_x		/	0.0002	0.0945	/	/	/	0.0002	0.0945
		氯化氢		/	0.0004	0.1838	/	/	/	0.0004	0.1838
		氨		/	0.0002	0.0945	/	/	/	0.0002	0.0945
		臭气浓度		/	少量	少量	/	/	/	少量	少量
注：根据建设单位提供资料，样品在进行分析时，部分指标的监测过程中需要添加有机溶剂，会散发少量有机废气，其中约 70%的有机废气由通风橱收集，30%的有机废气由万向罩收集；部分指标的监测过程中需要添加无机溶剂，会散发少量无机废气，其中约 50%的无机废气由通风橱收集，30%的无机废气由万向罩收集，20%的无机废气由集气罩收集；实验过程中会产生少量的甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、环氧乙烷等，本评价仅进行定性分析，本表不进行统计。											

3.2.3污水处理站产生的臭气

本项目在运营期间污水处理站会产生少量异味，以臭气浓度表征，废气源强难于计算，且浓度不高，影响范围仅局限在产生源，因此本评价仅做定性描述分析。废水处理设施进行加盖密闭以及定期喷洒除臭剂等恶臭处理措施，减少散发点，仅在维修时会产生少量恶臭气体对周边环境影响不大。

3.2.4废气排放达标分析

本项目实验废气经二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置治理后，由 27m 高的 DA001 排气筒有组织排放。废气中非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物分别可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷分别可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含 2024 年修改单））（GB31571-2015（含 2024 年修改单））表 6 废气中有机特征污染物及排放限值；氨、臭气浓度分别可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 2 排放标准值限值”的要求。

通过收集处理后，无组织逸散的量很少，通过加强通排风、大气扩散后，厂界非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物分别可

满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度和氨分别可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 1 厂界二级新扩改建标准限值”的要求；污水处理站臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和恶臭污染物厂界新改扩建二级标准。

3.2.5非正常排放量核算

非正常工况指实验过程中设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目实验室废气处理系统发生故障，即去除效率为 0 的排放。本项目大气污染物的非正常排放量核算见下表。

表3.2-9 本项目污染物非正常排放量核算表

<table>
<tr><th>污染源</th><th>非正常排放原因</th><th colspan="2">污染物</th><th>非正常排放浓度/（mg/m³）</th><th>非正常排放速率/（kg/h）</th><th>单次持续时间/h</th><th>年发生频次/次</th><th>应对措施</th></tr>
<tr><td rowspan="12">DA001</td><td rowspan="12">废气处理设施失效</td><td colspan="2">非甲烷总烃</td><td>0.49</td><td>0.013</td><td rowspan="12">0.5</td><td rowspan="12">1</td><td rowspan="12">停机检修</td></tr>
<tr><td rowspan="5">其中包含</td><td>丙酮</td><td>0.002</td><td>0.00005</td></tr>
<tr><td>甲醛</td><td>0.03</td><td>0.001</td></tr>
<tr><td>三氯甲烷</td><td>0.11</td><td>0.003</td></tr>
<tr><td>四氯乙烯</td><td>0.01</td><td>0.0002</td></tr>
<tr><td colspan="2">硫酸雾</td><td>0.05</td><td>0.0013</td></tr>
<tr><td colspan="2">NO_x</td><td>0.007</td><td>0.0002</td></tr>
<tr><td colspan="2">氯化氢</td><td>0.013</td><td>0.0003</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨</td><td>0.01</td><td>0.0002</td></tr>
<tr><td colspan="2">臭气浓度</td><td>151</td><td>少量</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：实验过程中会产生少量的甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、环氧乙烷等，本评价仅进行定性分析，本表不进行统计。</td></tr>
</table>

非正常工况防范措施：

由上表可知，非正常工况下，污染物排放速率较正常工况下排放浓度增大，对周围环境空气质量影响变大，因此建设方须采取以下措施来确保废气达标排放：

①在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止运行；

②在选择设备时，采用成熟可靠的产品，减少设备产生故障的概率；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具

有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

④安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，及时发现处理设备的隐保持设备净化能力，避免废气净化装置失效情况的发生。

4 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 6.1.3 条要求：三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。根据前文估算结果，本项目的大气环境影响评价工作等级为三级，因此本项目现状仅调查所在区域环境质量达标情况。

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号），本项目所在地环境空气功能区属二类区，因此，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次环评引用广州市生态环境局 2025 年 6 月公布的《2024 年广州市生态环境状况公报》（网址：https://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7826/7826916/10298027.pdf）中“表 4　2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”中从化区的环境空气质量数据作为评价依据，各因子的浓度情况下表。

表4.1-1 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标（从化区）

单位：μg/m³（CO 为 mg/m³，综合指数无量纲）

名称	综合指数	达标比例(%)	$PM_{2.5}$	PM_{10}	NO_2	SO_2	O_3	CO
从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
标准	/	/	35	70	40	60	160	4.0
占标率%	/	/	51	40	38	10	77	20
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：CO 为第 95 百分位浓度，O_3 为第 90 百分位浓度。

表4　2024年广州市与各区环境空气质量主要指标

排名	行政区	综合指数	达标天数比例(%)	PM2.5	PM10	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
1	从化区	2.36	99.5	18	28	15	6	123	0.8
2	增城区	2.67	95.6	20	32	19	6	140	0.7
3	花都区	2.98	96.2	22	37	25	7	141	0.8
4	天河区	3.12	93.7	22	38	30	5	148	0.8
4	黄埔区	3.12	96.7	21	39	31	6	140	0.8
6	番禺区	3.16	90.2	21	38	29	5	160	0.9
7	越秀区	3.20	92.6	22	38	31	5	152	0.9
8	南沙区	3.22	87.2	20	38	30	6	166	0.9
9	海珠区	3.24	89.9	23	40	29	5	158	0.9
10	白云区	3.32	95.4	24	43	32	6	144	0.9
11	荔湾区	3.36	90.7	23	42	33	6	149	1.0
	广州市	3.04	94.0	21	37	27	6	146	0.9
	二级标准			35	70	40	60	160	4
	一级标准			15	40	40	20	100	4

单位：微克/立方米（一氧化碳:毫克/立方米，综合指数无量纲）

图 4.1-1 2024年广州市环境空气质量状况截图

由表 3-1 可知，从化区的环境空气质量因子中二氧化硫（SO_2）、一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）以及臭氧（O_3）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准，因此，本项目所在区域环境空气质量为达标区域。

5 大气环境影响预测与评价

5.1 气象特征

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)规定：“环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据；地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据”，本环评选取从化一般气象站（站点编号：59285，位于 113° 37′ 10.920″ E,23° 34′ 51.960″ N，距离项目选址中心约 5.4km）作为地面气象观测资料调查站，采用 2004~2023 年连续 20 年的统计资料。

（1） 气候特征

项目所在地区位于珠江三角洲的腹部，属南亚热带海洋性季风气候，全年气候受

偏南海洋性季风气候的调节，冬无严寒，夏无酷暑，气候温暖，春季升温早，秋季降温迟。通过对从化气象站 20 年（2004-2023）气候资料进行统计分析，其结果见下表。

表5.1-1 广州市从化区气象站近 20 年（2004~2023 年）主要气候资料统计表

项目	数值
平均气压（hpa）	1007.5
平均气温（℃）	21.7
平均风速（m/s）	1.6
静风频率%	8.3
最大风速（m/s）及出现的时间	32.1 出现时间：2015 年 4 月 20 日
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.0 出现时间：2021 年 7 月 28 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	-2.9 出现时间：2009 年 1 月 11 日
平均相对湿度（%）	79.2
均降水量（mm）	1947.5
年最大降水量（mm）及出现的时间	2937.6mm 出现时间：2016 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	1297.9mm 出现时间：2021 年
年平均日照时数（h）	1597.4

（2） 气温、风速

多年各月平均气温、风速变化情况见下表。

表5.1-2 广州市从化区累年各月平均气温、风速（统计年限:2004-2023 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温 ℃	12.6	14.9	17.9	21.8	25.4	27.4	28.6	28.0	26.9	23.4	19.2	13.9
风速 m/s	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	1.7	1.7	1.9

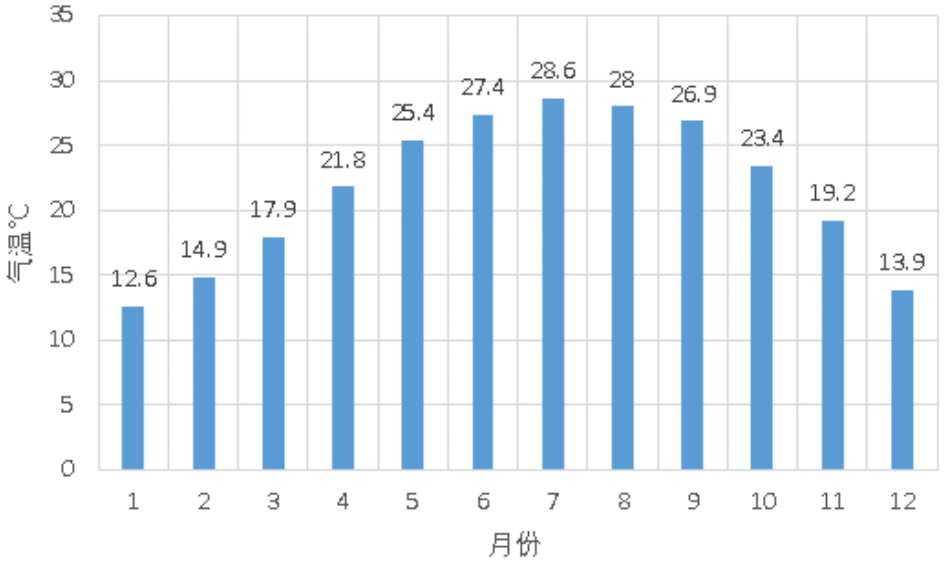


图4.1-1 年平均温度月变化图

（3） 气向、风频

表5.1-3 2004-2023 年广州市从化区各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频（%）	8.7	10.1	8.7	7.9	7.1	6.7	7.5	5.8	4	2.2	2.6	2.8	4.7	4.7	4.2	3.7	8.3	NNE

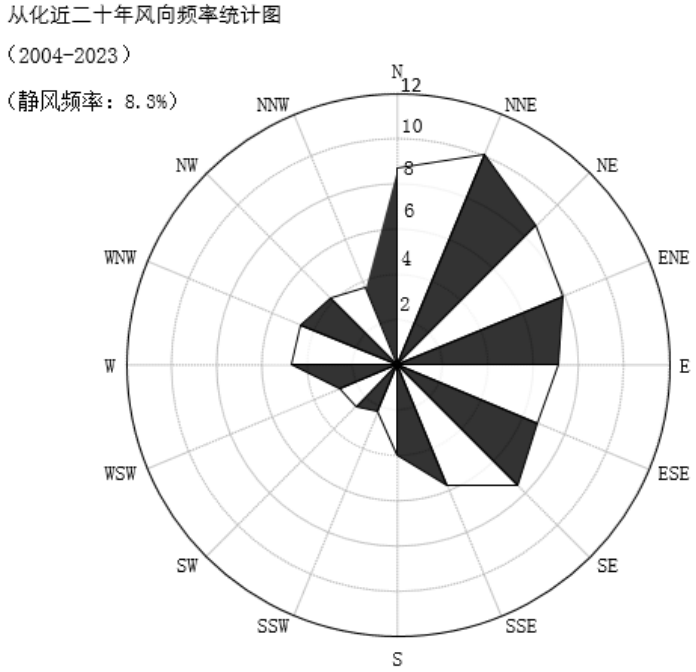


图4.1-2 从化区风向玫瑰图（2004~2023年）

5.2 大气影响预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式预测估算结果（见表 1.8-6），本项目污染物的最大地面浓度占标率 Pmax＝0.67%（甲醛），Pmax<1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目对应的评价等级为三级，不需设置进一步预测与评价。

5.3 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据估算模型预测，本项目最大落地浓度污染源为实验室排放的非甲烷总烃，其

最大落地浓度为 0.00558mg/m³ 、最大占标率为 0.46%，即本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境防护距离。

5.4 大气污染物排放量核算

根据工程分析，本项目大气污染物排放情况如下：

（1） 有组织排放量核算

表5.4-1 本项目大气污染物有组织排放量核算一览表

排气筒编号	污染物		核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	年排放量（kg/a）
DA001	非甲烷总烃		0.34	0.009	4.4559
	其中包含	丙酮	0.001	0.00004	0.0191
		甲醛	0.02	0.0005	0.2442
		三氯甲烷	0.08	0.0021	1.0301
		四氯乙烯	0.004	0.0001	0.0572
		环氧乙烷	少量	少量	少量
		酚类	少量	少量	少量
		甲醇	少量	少量	少量
		苯胺类	少量	少量	少量
		苯	少量	少量	少量
		甲苯	少量	少量	少量
		二甲苯	少量	少量	少量
	硫酸雾		0.0050	0.0001	0.0651
	NO_x		0.0010	0.00003	0.0128
	氯化氢		0.0006	0.00002	0.0083
	氟化物		少量	少量	少量
	铅及其化合物		少量	少量	少量
	汞及其化合物		少量	少量	少量
	镉及其化合物		少量	少量	少量
	镍及其化合物		少量	少量	少量
	氨		0.005	0.0001	0.0599
	臭气浓度		105.7	少量	少量
有组织排放总计	非甲烷总烃				4.4559
	丙酮				0.0191
	甲醛				0.2442
	三氯甲烷				1.0301
	四氯乙烯				0.0572
	环氧乙烷				少量
	酚类				少量
	甲醇				少量
	苯胺类				少量
	苯				少量
	甲苯				少量
	二甲苯				少量
	硫酸雾				0.0651

	NO_x	0.0128
	氯化氢	0.0083
	氟化物	少量
	铅及其化合物	少量
	汞及其化合物	少量
	镉及其化合物	少量
	镍及其化合物	少量
	氨	0.0599
	臭气浓度	少量

（2） 无组织排放量核算

表5.4-2 本项目大气污染物无组织排放量核算一览表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			年排放量（kg/a）
			标准名称		浓度限值（mg/m³）	
实验过程	非甲烷总烃	加强通排风措施	厂界	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	4.0	5.3144
	甲醛				0.2	0.2912
	硫酸雾				1.2	0.7193
	NO_x				0.12	0.0945
	氯化氢				0.20	0.1838
	甲醇				12	少量
	苯胺类				0.40	少量
	苯				0.4	少量
	甲苯				2.4	少量
	二甲苯				1.2	少量
	氟化物				0.02	少量
	酚类				0.08	少量
	铅及其化合物				0.006	少量
	汞及其化合物				0.0012	少量
	镉及其化合物				0.04	少量
	镍及其化合物				0.04	少量
	三氯甲烷			《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含 2024 年修改单））表 6 废气中有机特征污染物及排放限值	50	1.2285
	四氯乙烯				100	0.0683
	丙酮				100	0.0228
	环氧乙烷				0.5	少量
	氨			《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表 1 新扩改建二级标准	1.5	0.0945
	臭气浓度				20（无量纲）	少量

				排放限值		
无组织排放总计	非甲烷总烃					5.3144
	甲醛					0.2912
	硫酸雾					0.7193
	NO_x					0.0945
	氯化氢					0.1838
	甲醇					少量
	苯胺类					少量
	苯					少量
	甲苯					少量
	二甲苯					少量
	氟化物					少量
	酚类					少量
	铅及其化合物					少量
	汞及其化合物					少量
	镉及其化合物					少量
	镍及其化合物					少量
	三氯甲烷					1.2285
	四氯乙烯					0.0683
	丙酮					0.0228
	环氧乙烷					少量
	氨					0.0945
	臭气浓度					少量

（3） 排放量汇总核算

表5.4-3 本项目大气污染物排放量核算一览表（单位：kg/a）

序号	污染物	有组织	无组织	年排放量
1	非甲烷总烃	4.4559	5.3144	9.7703
2	甲醛	0.2442	0.2912	0.5354
3	硫酸雾	0.0651	0.7193	0.7844
4	NO_x	0.0128	0.0945	0.1073
5	氯化氢	0.0083	0.1838	0.1921
6	甲醇	少量	少量	少量
7	苯胺类	少量	少量	少量
8	苯	少量	少量	少量
9	甲苯	少量	少量	少量
10	二甲苯	少量	少量	少量
11	氟化物	少量	少量	少量
12	酚类	少量	少量	少量
13	铅及其化合物	少量	少量	少量
14	汞及其化合物	少量	少量	少量
15	镉及其化合物	少量	少量	少量
16	镍及其化合物	少量	少量	少量
17	三氯甲烷	1.0301	1.2285	2.2586
18	四氯乙烯	0.0572	0.0683	0.1255

19	丙酮	0.0191	0.0228	0.0418
20	环氧乙烷	少量	少量	少量
21	氨	0.0599	0.0945	0.1544
22	臭气浓度	少量	少量	少量

5.5 废气影响分析

（1） 有机废气影响分析

本项目实验测试过程中产生的有机废气经收集后通过管道引至二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，统一通过 27m 高的排放口（DA001）排放（风量设计为 26000m^3/h，其中约 70%的有机废气由通风橱收集，30%的有机废气由万向罩收集，通风橱的收集效率取 65%，万向罩的收集效率取 30%；二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理效率取 30%）。

根据工程分析，非甲烷总烃有组织排放浓度为 0.34mg/m^3、排放速率为 0.009 kg/h，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；甲醛有组织排放浓度为 0.02mg/m^3、排放速率为 0.0005kg/h，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类等其他有机废气也可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；其余无法收集的有机废气于实验室无组织排放，产生量较少，经实验室抽排风系统处理后非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类等排放浓度可达到广东省《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。三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷等包含于非甲烷总烃当中，排放浓度不高于非甲烷总烃的 0.34mg/m^3，均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含 2024 年修改单））表 6 废气中有机特征污染物及排放限值。

（2） 无机废气影响分析

本项目实验测试过程中产生的无机废气经收集后通过管道引至二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，统一通过 27m 高的排放口（DA001）排放（风量设计为 26000m^3/h，其中约 50%的无机废气由通风橱收集，30%的无机废气由万向罩收集，20%的无机废气由集气罩收集，通风橱的收集效率取 65%，万向罩和集气罩的收集效率取 30%；碱液喷淋塔处理效率：硫酸雾处理效率取 90%、NOx 处理效率取 85%，盐酸雾处理效率取 95%，氨的处理效率取 30%，臭气浓度处理效率取 30%）。

根据工程分析，硫酸雾有组织排放浓度为 0.005mg/m^3、排放速率为 0.0001 kg/h，

HCl 有组织排放浓度为 0.0006 mg/m^3、排放速率为 0.00002kg/h，氮氧化物有组织排放浓度为 0.001 mg/m^3、排放速率为 0.00003kg/h，均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物等其他无机废气也可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；氨有组织排放浓度为 0.005mg/m^3、排放速率为 0.0001 kg/h，臭气有组织排放浓度为 105.7 mg/m^3，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 2 排放标准值限值”的要求。其余无法收集的无机废气于实验室无组织排放，产生量较少，经实验室抽排风系统处理后硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物等可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值，氨、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界新改扩建二级标准。

（3） 污水处理设施臭气影响分析

本项目在运营期间污水处理站会产生少量臭气，臭气经加盖密闭以及定期喷洒除臭剂等处理后无组织排放，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和恶臭污染物厂界新改扩建二级标准。

5.6 大气环境影响评价自查表

表5.6-1 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="3">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td>一级□</td><td>二级□</td><td colspan="2">三级√</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td>边长=50km□</td><td>边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="2">SO_2+NO_x 排放量</td><td>≥2000t/a□</td><td>500~2000t/a□</td><td colspan="2">＜500t/a√</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="2">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）
其他污染物（硫酸、氯化氢、NOx、氨、非甲烷总烃、甲醛 ）</td><td colspan="2">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5√</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td>国家标准√</td><td>地方标准□</td><td>附录 D√</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>一类区□</td><td colspan="2">二类区√</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="5">（2023）年</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境空气质量现状调查数据来源</td><td>长期例行监测数据√</td><td colspan="2">主管部门发布的数据√</td><td>现状补充监测□</td></tr>
<tr><td colspan="2">现状评价</td><td colspan="3">达标区√</td><td>不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td>本项目正常排放源√
本项目非正常排放源√
现有污染源□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>其他在建、拟建项目
污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2">预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td colspan="2">预测因子</td><td colspan="3">预测因子（/）</td><td colspan="3">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td colspan="2">正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td colspan="2">非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（/）h</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td colspan="2">保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="3">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td colspan="2">区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td colspan="3">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="4">监测因子：（硫酸、硫化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛）</td><td colspan="2">有组织废气监测√
无组织废气监测√</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="4">监测因子：（ /）</td><td colspan="2">监测点位数（/）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td colspan="2">环境影响</td><td colspan="6">可以接受√　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气环境防护距离</td><td colspan="6">距（/）厂界最远（/）m</td></tr>
<tr><td colspan="2">污染源年排放量</td><td>SO_2：（/）t/a</td><td colspan="2">NO_x：（0.0001073）t/a</td><td colspan="2">颗粒物：（/）t/a</td><td colspan="2">VOCs：（0.0097703）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

6 大气污染防治措施及其可行性分析

6.1 有组织废气治理措施及其可行性分析

本项目实验测试过程中产生的废气收集后通过管道引至二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高的排放口（DA001）排放（风量设计为 26000m^3/h）。

①活性炭吸附

由于实验室项目无相关污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，本次评价参考产生同类污染物的其他行业技术规范，参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)的附录 C 的表 C.1“废气污染防治可行性技术参考表”可知，吸附处理为挥发性有机物治理的可行性技术。

②碱液喷淋塔

由于实验室项目无相关污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，本次评价参考产生同类污染物的其他行业技术规范，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)的表 7“电镀废气治理可行技术”和《电镀污染防治可行技术指

南》（HJ1306-2023）的表 8“废气污染防治可行技术”可知，碱液喷淋为酸性气体治理的可行性技术。

表6.1-1 实验废气污染治理设施技术可行性分析一览表

废气产生工序	污染物	采取的治理措施/工艺	是否可行技术	可行技术依据
实验	有机废气（非甲烷总烃、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类等）	二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置	是	《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)
	无机废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氨等）、臭气浓度			《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)、《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）

6.2 无组织废气治理措施及其可行性分析

本项目原辅材料均由密闭容器、包装袋存放于室内，在非取用状态时均封口密闭，物料储存和转移过程基本无废气产生。项目产生废气的设备所在工作区设置集气罩或通风橱进行废气收集，未能收集的废气，通过加强实验室通风后无组织排放。

项目实验过程中未能收集的废气中的非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨和臭气浓度的无组织排放均可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 1 厂界二级新扩改建标准限值”的要求。

本项目在运营期间污水处理站会产生少量臭气，臭气经加盖密闭以及定期喷洒除臭剂等处理后无组织排放，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和恶臭污染物厂界新改扩建二级标准，对周边环境影响较小。

7 监测计划

7.1 大气污染源自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及《重点排污单位名录

管理规定（试行）》，项目不属于重点排污单位，参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染排放特点，项目运营期间废气监测计划如下表所示。

表7.1-1 本项目营运期废气监测计划表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001	非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、环氧乙烷	1 次/年	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015（含 2024 年修改单））表 6 废气中有机特征污染物及排放限值
		氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
无组织废气	厂界	非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、酚类、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物	1 次/年	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
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准

7.2 环境空气质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）第 9.3.1 规定，筛选按 5.3.2 要求计算的项目排放污染物 Pi≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子。

根据估算结果可知，本项目各大气污染物的 Pi 均小于 1%，因此无需制定环境空气质量监测计划。

8 大气环境影响专项评价结论

8.1 工程概况

广州市生态环境局从化环境监测预警中心维修改造项目由广州市生态环境局从化环境监测站投资 1082.49 万元建设。本项目位于广州市从化区街口街青云路 16 号，

中心地理位置为东经 113 度 34 分 48.756 秒，北纬 23 度 32 分 56.314 秒，利用已建成的空置办公楼进行维修改造后，总占地面积为 309.36 平方米，总建筑面积为 2739.19 平方米，主要为政府机构、排污企业等提供水、空气等样品的检测服务，年编制检测报告约 410 份，年处理环境类样品约 11000 个，年制作标本 50 个。本项目员工共 26 人。年工作 250 天，1 班制，每天工作 8 小时。

8.2 环境空气质量现状评价结论

根据评价等级判定结果，本项目为三级评价项目，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中环境空气质量现状调查与评价的要求，三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

根据《2024 年广州市生态环境状况公报》，2024 年从化区的环境空气质量因子中二氧化硫（SO_2）、一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）以及臭氧（O_3）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准，因此，本项目所在区域环境空气质量为达标区域。

8.3 大气环境影响评价结论

本项目产生的废气主要为实验过程产生的有机废气、无机废气、臭气等。本项目实验测试过程中产生的废气收集后通过管道引至二级碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高的排放口（DA001）排放（风量设计为 26000m^3/h）。

根据大气影响预测结果可知，本项目新增污染物最大占标率 Pmax=0.67%（甲醛），对周围环境影响不大。本项目通过严格管理、加强监督，落实本评价提出的各项污染措施，并实现达标排放的前提下，本项目的建设对评价区域及周边的环境敏感点环境空气的影响不明显。

8.4 总量控制指标

表8.4-1 本项目废气总量控制指标一览表

污染物名称	污染因子	总量指标 kg/a		
		有组织	无组织	总量
有机废气	非甲烷总烃	4.4559	5.3144	9.7703
无机废气	NO_x	0.0026	0.0945	0.0971