

项目编号: 09fj7z

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东实验中学荔湾学校(初中部)实验室建设

项目

建设单位: 广东实验中学荔湾学校

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广东实验中学荔湾学校（统一社会信用代码12440103MB2C8638XH）郑重声明：

一、我单位对广东实验中学荔湾学校（初中部）实验室建设项目环境影响报告表（项目编号：09fj7z，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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



告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广东实验中学荔湾学校

法定代表人（签字/签章）：叶建

2024年12月10日



编制单位责任声明

我单位广东思创环境工程有限公司（统一社会信用代码91440111693578082N）郑重声明：

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

二、我单位受广东实验中学荔湾学校（建设单位）的委托，主持编制了广东实验中学荔湾学校（初中部）实验室建设项目环境影响报告表（项目编号：09fj7z，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广东思创环境工程有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2024年12月10日



编制单位和编制人员情况表

打印编号：1729151954000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	09fj7z		
建设项目名称	广东实验中学荔湾学校（初中部）实验室建设项目		
建设项目类别	50—110学校、福利院、养老院（建筑面积5000平方米及以上的）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东实验中学荔湾学校		
统一社会信用代码	2440103MB2C8638XH		
法定代表人（签章）	陈健		
主要负责人（签字）	杨嘉豪		
直接负责的主管人员（签字）	杨嘉豪		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东思创环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91440111693578082N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈建伟	08351243508120117	BH000905	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈建伟	环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论	BH000905	
张文阳	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施	BH025608	

建设项目环境影响报告书（表）

编制情况承诺书

本单位 广东思创环境工程有限公司（统一社会信用代码 91440111693578082N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东实验中学荔湾学校（初中部）实验室建设项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 陈建伟（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 08351243508120117，信用编号 BH000905），主要编制人员包括 陈建伟（信用编号 BH000905）、张文阳（信用编号 BH025608）、/（信用编号 /）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”，

承诺单位(公章):

2024 年 12 月 19 日



编制单位营业执照

编号: S0512018006030G(1-1)			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。
统一社会信用代码 91440111693578082N					
名 称	广东思创环境工程有限公司	注 册 资 本	壹仟零伍万元(人民币)		
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2009年08月24日		
法定代 表 人	杜皓明	住 所	广州市海珠区新港东路2440号厂房自编三层312房 (仅限办公)		
经 营 范 围	专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: http://www.gsxt.gov.cn 。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)				
		登 记 机 关			
			2023 年 02 月 2 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

编制单位信用平台信息截图

编制单位诚信档案信息

广东思创环境工程有限公司

注册时间: 2019-10-29 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-10-29 ~ 2025-10-28

信用记录

2024-01-03被记分, 移出守信名单
2022-11-13因两个记分周期内无失信记分, 且每个失信记分周期被10个以上已批准项目, 被系统自动...

基本情况

基本信息

单位名称:	广东思创环境工程有限公司	统一社会信用代码:	91440111693578082N
住所:	广东省-广州市-海珠区-新港东路2440号厂房自编三层312房		

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要参
1	珠海市鑫宏宸金属...	ba351a	报告表	30--066结构住金...	珠海市鑫宏宸金属...	广东思创环境工程...	吴洁	梁健滨
2	法雷奥舒适驾驶辅...	n60936	报告表	33--071汽车整车...	法雷奥舒适驾驶辅...	广东思创环境工程...	陈建伟	陈建伟,凌
3	珠海宜心家居有限...	e178jg	报告表	18--036木质家具...	珠海宜心家居有限...	广东思创环境工程...	吴洁	梁健滨
4	佳固士新材料有限...	yl6eb4	报告表	27--056砖瓦、石...	佳固士新材料有限...	广东思创环境工程...	姚春鸣	牛振国
5	广东博友高分子材...	3c8r6c	报告表	35--077电机制造...	广东博友高分子材...	广东思创环境工程...	吴洁	李耀基
6	广东实验中学荔湾...	09fj7z	报告表	50--110学校、福...	广东实验中学荔湾...	广东思创环境工程...	陈建伟	陈建伟,张
7	江苏新安电器股份...	sod6k5	报告表	35--077电机制造...	江苏新安电器股份...	广东思创环境工程...	姚春鸣	徐磊

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 **263** 本

报告书	23
报告表	240

其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 **109** 本

报告书	12
报告表	97

编制人员情况 (单位: 名)

编制人员 总计 **17** 名

具备环评工程师职业资格

6

编制主持人职业资格证书

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

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0009095
No.

0496

姓名: 陈建伟
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: _____
Date of Birth

专业类别: _____
Professional Type

批准日期: 2008年5月11日
Approval Date

签发单位盖章: _____
Issued by

签发日期: 2008年 9 月 11 日
Issued on

持证人签名: _____
Signature of the Bearer

管理号: 08351243508120117
File No.:

编制主持人及主要编制人员的社会保险参保证明



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：陈建伟

证件号码：32052419801220481X

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养	200502	实际缴费11个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	200503	实际缴费11个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	200307	实际缴费11个月,缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业人员缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个人账户	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202401	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	
202402	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	
202403	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202404	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202405	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202406	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202407	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202408	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202409	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202410	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202411	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371051996:广州市:广东思创环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-05-24，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

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

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



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：张文阳

证件号码：441881199506201113

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老	201812	实际缴费11个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201812	实际缴费11个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201812	实际缴费11个月,缓缴0个月	参保缴费



二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个账	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202401	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	
202402	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	
202403	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202404	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202405	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202406	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202407	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202408	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202409	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202410	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	
202411	110371051996	5284	792.6	0	422.72	3803	30.42	7.61	38.03	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371051996:广州市:广东思创环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-05-24，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

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

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

编制主持人及主要编制人员信用平台信息截图

陈建伟

注册时间: 2019-10-29

当前状态: 正常公开

最新记分周期内失信记分: 0
2024-10-30~2025-10-29

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	陈建伟	从业单位名称:	广东思创环境工程有限公司
职业资质证书管理号:	08351243508120117	信用编号:	BH000905

编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制
1	法库美达造纸厂续...	n0936	报告书	33-071汽车整车...	法库美达造纸厂...	广东思创环境工...	陈建伟	陈建伟,凌丹妮
2	广东实验中学荔湾...	09q7z	报告书	50-110学校、综...	广东实验中学荔湾...	广东思创环境工...	陈建伟	陈建伟,张文阳
3	珠海市泰德企业有...	1fo4y2	报告书	37-083通用仪器...	珠海市泰德企业有...	广东思创环境工...	陈建伟	李耀基
4	珠海市泰德企业有...	xqjkt3	报告书	37-083通用仪器...	珠海市泰德企业有...	广东思创环境工...	陈建伟	李耀基
5	广东新恒健生物科...	24amph	报告书	41-091热力生产...	广东新恒健生物科...	广东思创环境工...	陈建伟	陈建伟,张文阳

分页: 1 / 20 条, 返回 1 页 14条 共 5 条

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表)总计 5 本

报告书	0
报告表	5

其中, 经批准的环境影响报告书(表)总计 2 本

报告书	0
报告表	2

张文阳

注册时间: 2019-10-29

当前状态: 正常公开

最新记分周期内失信记分: 0
2024-01-15~2025-01-14

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	张文阳	从业单位名称:	广东思创环境工程有限公司
职业资质证书管理号:		信用编号:	BH025608

编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制
1	广东实验中学荔湾...	09q7z	报告书	50-110学校、综...	广东实验中学荔湾...	广东思创环境工...	陈建伟	陈建伟,张...
2	广东新恒健生物科...	24amph	报告书	41-091热力生产...	广东新恒健生物科...	广东思创环境工...	陈建伟	陈建伟,张...
3	广州动物园大新园...	02ugn4	报告书	50-114公园(畜...	广州动物园(挂广...	广东思创环境工...	冯玉睿	冯玉睿,张...
4	广州动物园翠山园...	6374b2	报告书	50-114公园(畜...	广州动物园和园林...	广东思创环境工...	冯玉睿	冯玉睿,张...
5	江门市黄塘电机科...	q31r60	报告书	35-077电机制造...	江门市黄塘电机科...	广东思创环境工...	梁洁	梁洁,张文阳
6	广东新恒健生物科...	57as8n	报告书	24-047化学药品...	广东新恒健生物科...	广东思创环境工...	冯玉睿	冯玉睿,张...
7	台山市金特铝型材...	1m4dp	报告书	29-065有色金属...	台山市金特铝型材...	广东思创环境工...	冯玉睿	冯玉睿,张...
8	台山市金特铝型材...	u1aor8	报告书	29-064常用有色...	台山市金特铝型材...	广东思创环境工...	梁洁	梁洁,张文阳

分页: 1 / 20 条, 返回 1 页 14条 共 5 条

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表)总计 13 本

报告书	2
报告表	11

其中, 经批准的环境影响报告书(表)总计 6 本

报告书	1
报告表	5

质量控制记录表

质量控制记录表

项目名称	广东实验中学荔湾学校（初中部）实验室建设项目		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	09fj7z
编制主持人	陈建伟	主要编制人员	陈建伟、张文阳
初审（校核）意见	1、补充项目代码（修改情况：已补充）； 2、核实项目 500m 范围内环境敏感点信息，与附图一致（修改情况：已核实修改）； 3、核实学校边界噪声执行工业企业标准还是社会生活标准？敏感点执行《声环境质量标准》（修改情况：已核实）。 审核人（签名）：张月洁 2024 年 9 月 27 日		
审核意见	1、明确物理、化学、生物实验室主要实验内容及产排污情况（修改情况：已核实补充）； 2、核实实验室清洗废水经化粪池处理后外排的可行性（修改情况：已补充）； 3、危废合同补充废活性炭，明确危废接收单位情况（修改情况：已补充完善）。 审核人（签名）：张月洁 2024 年 9 月 29 日		
审定意见	报告经审定，没有原则性问题，可进行项目申报。 审核人（签名）：陈建伟 2024 年 10 月 8 日		

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东实验中学荔湾学校（初中部）实验室建设项目		
项目代码	2409-440103-04-05-484702		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市荔湾区北文街 2 号		
地理坐标	113 度 14 分 16.411 秒， 23 度 4 分 23.707 秒		
国民经济行业类别	P8331 普通初中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 110、学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的） --新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：原项目教学楼为《广钢新城 AF040129、A040130 地块项目环境影响报告表》配套建设内容，于 2015 年取得环评批复（穗（荔）环管影[2015]111 号）；2018 年建成后移交给广州市荔湾区教育局，广东实验中学荔湾学校使用已建成的教学楼，于 2019 年 9 月开始招生开学，目前设有初中 30 个班，并设有物理、化学、生物实验室，但未办理实验室项目的环境评手续。广州市生态环境局荔湾分局于 2024 年 3 月 8 日对广东实验中学荔湾学校下发了		
	用地（用海）面积（m ² ）	本项目不涉及用地面积、建筑面积变更	

	<u>《环境违法行为责令改正通知书》（穗环荔改[2024]01002号），责令其按要求完成相关环境影响评价手续。</u>		
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气污染物为VOCs、氯化氢、硫酸雾等，均不属于《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，因此不需设置大气专项评价
	地表水	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	本项目实验清洗废水定期委托有危废资质的单位处理，不外排；项目不涉及工业废水排放，因此不需设置地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量*的建设项目	本项目Q值<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此不需设置环境风险专项评价
	生态	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	项目用水由市政供水，无需新增河道取水。因此不需设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目为陆地的工程，不属于海洋工程。因此，不需设置海洋专项评价。
	综上，本项目不需设置专项评价。		
规划情况	规划文件：《广钢新城控制性详细规划》 审批单位：广州市人民政府（广州市规划局修编） 批准时间：2013年11月（2013年12月修编） 批准文号：广州市人民政府关于公布实施《广钢新城控制性详细规划》1项规划成果的通告，穗府函[2013] 119号；广州市规划局关于公布实施《广钢新城控制性详细规划》（修编）1项规划成果的通告，穗规[2013] 3459号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《广钢新城控制性详细规划环境影响报告书》 审批单位：原广州市环保局 审批时间：2014年12月 审批文件名称及文号：原广州市环保局《关于广钢新城控制性详细规划环境影响报告书审查情况的复函》（穗环函[2014]1940号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《广钢新城控制性详细规划》(修编) 的相符分析 根据《广钢新城控制性详细规划》（修编），本项目所在地用地性质为中小学用地（A33），详见附图十五；根据本项目国民经济行业类别为P8331普通初中教育，设有初中30个班，用地性质符合相关土地利用规划要求。 2、与《广钢新城控制性详细规划环境影响报告书》的相符分析 根据《广钢新城控制性详细规划环境影响报告书》，广钢新城提出“两轴、五片、多节点”的空间结构，两轴为广钢之路中央公园文化休闲服务轴，南部商贸产业轴；五片为环保科教园区、绿色居住片区、水景居住片区、裕安围居住片区、产业片区；多节点为商业节点、交通枢纽、文化节点、生态节点。其中包括三个居住片区： ①北部绿色居住片区 功能和项目包括：广钢医院扩建三甲医院、鹤洞村商业、居住配套学校、包括敬老院和各种市政设施、滨江绿地、社区公园、防护绿地。 ②南部水景居住片区 功能和项目包括：居住区、广钢总部、配套居住学校及相关市政设施。 ③裕安围花园居住片区 裕安围居住片区保留了部分条件较好的村民住宅，在周围新建安置和融资居住，功能和项目包括：居住区、商业、配套居住学校及相关市政设施和保护文物。 本项目位于北部绿色居住片区，国民经济行业类别为P8331普通初中教育，设有初中30个班，属于广钢新城居住配套学校，符合《广钢新城控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。
其他符合性分析	一、产业政策相符性分析 本项目国民经济行业类别为 P8331 普通初中教育，属于教育行业；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于明文规定鼓励、限制及淘汰类项目，属于允许类，符合产业政策要求。 对照《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规〔2022〕第 397

号），本项目不属于禁止准入事项，也不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定；因此，本项目可依法进行建设和投产。

二、选址合理性分析

根据《建设用地批准书》（穗国土建用字[2015]43号）和《建设用地规划许可证穗规地证》（穗规地证[2015]52号），本项目所在地位于广钢新城 AF040129 地块，用地性质为中小学用地 A33，具体见附件 3；本项目国民经济行业类别为 P8331 普通初中教育，建设内容为建设一所 30 班初中学校，用地性质符合要求。

根据《广州市荔湾区国土空间总体规划》（2021-2035 年）中，荔湾区不涉及生态保护红线和永久基本农田，本项目选址属于“城镇开发边界”范围。本项目所属行业为 P8331 普通初中教育，因此，本项目的建设符合地方政府用地规划要求。

三、与“三线一单”相符性分析

（1）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）

本项目位于广州市荔湾区北文街 2 号，根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）要求，本项目所在位置属于“一核一带一区”中珠三角核心区，项目所在管控单元属于重点管控单元，对本项目“三线一单”进行符合性分析，分析如下表所示：

表 1-1 粤府[2020]71 号“三线一单”相符性分析

内容	符合性分析	相符性
生态保护红线	项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	本项目主要依托当地自来水和电网供水供电，能够满足项目需要，项目实施后，不会造成区域的用水量超过区域允许用水量，符合区域水资源利用考核要求；对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求；本项目在广钢新城红线范围内进行建设，不涉及开发土地资源；符合土地资源消耗考核要求。因此，项目符合资源利用上线要求。	符合
环境质	本项目涉及的废水、废气、噪声、固废等都将得到有效的	符合

量底线	防治，满足污染物达标排放、总量控制及环境管理要求，对评价区域环境影响小，不会降低区域环境功能级别。 因此，项目符合环境质量底线要求。		
环境准入负面清单	本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，项目产生的废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，项目的建设满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。本项目属于教育行业，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目不属于明文规定限制及淘汰类产业项目。根据国家发展改革委发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。因此符合环境准入负面清单要求。	符合	
本项目位于珠三角核心区，本项目与珠三角核心区管控要求相符性分析如下： 表 1-2 本项目与珠三角核心区管控相符性分析一览表			
管控要求	条款	本项目	相符性
区域布局管控要求	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	项目不设锅炉，不使用高污染燃料；不属于禁止行业。项目为教育行业，不涉及高挥发性有机原辅材料的使用。	符合
污染物排放管控要求	新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代.....实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	项目为教育行业，项目运营期无需申请污染物排放总量；本项目不涉及废水外排；固体废物均采取措施处理处置，不随意排放。因此，符合污染物排放管控要求。	符合
环境风险防控要求	建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，健全危险废物收集体系。	项目不属于以上石化、化工重点区，环境风险较小，建设单位按要求落实完善突发环境事件应急管理体系。	符合

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

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号），结合与广东省“三线一单”在线平台，详见附图十四，项目所在地属于荔湾区冲口、鹤洞街道重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44010320004），重点管控单元和一般管控单元主要针对工业企业项目，本项目为非工业企业项目；本项目位于珠江后航道广州市冲口街道白鹤洞街道荔湾珠江控制单元、广州市荔湾区大气环境受体敏感重点管控区 3、荔湾区高污染物燃料禁燃区，相符性分析如下表所示。

表 1-3 项目与广州市“三线一单”符合性分析表

序号	项目	ZH44010320004 管控要求	情况	是否符合
1	区域布局管控	【产业/鼓励引导类】单元内工业产业区块重点发展工业设计、生产性服务业、智能制造、工业互联网和人工智能等相关产业。	本项目为教育行业，非工业项目，不属于高污染行业企业，不涉及高挥发性有机物原辅材料及排放有毒有害气体污染物	符合
		【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。		符合
		【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。		符合
2	污染物排放管控	【水/综合类】单元内城中村、城市更新改造区域应重点完善区域污水管网，强化污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。	本项目为教育行业，非工业企业；项目实验清洗废水作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理，不外排；本项目不属于产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	符合
		【水/综合类】推进单元内白鹤沙涌综合整治工程建设。		符合
		【大气/综合类】餐饮企业应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。		符合
3	环境风险	【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。	本项目环境风险较小，做好风险管控措施可有效防范事故发生	符合

		防控	【其他/综合类】码头应根据需要设置应急池，防范燃油或化学品泄漏污染水体；优化完善环境风险应急预案，建立与当地政府、消防、海事、港区其他油品码头的应急联动机制，定期演练，提高应对环境风险事故的能力。	本项目为教育行业，不属于码头等工业项目	符合
			【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	本项目不属于工业类项目，不涉及重点行业关闭搬迁	符合
	4	能源资源利用	【能源/综合类】加快岸电设施建设及应用，推进现有集装箱码头实施岸电设施改造。船舶靠港后应当优先使用岸电。改善港口用能结构，鼓励、支持采用 LNG（液化天然气）等清洁能源驱动港作车船和其他流动机械，鼓励利用太阳能等清洁能源为港口提供照明、生产、生活用能等服务。	本项目为教育行业，不属于码头等工业项目	符合
			【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。	本项目实验清洗废水作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理，不外排。	符合
			【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。	本项目不涉及水域岸线	符合
			由上述分析可知，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）和《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》（穗府规〔2024〕4 号）中相关管控要求。		
三、与环境功能区划相符性分析					
项目实验清洗废水作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理，不外排；项目周边水体为花地河（荔湾区芳村-荔湾区芳村南漑河段）。					
根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），花地河（荔湾区芳村-荔湾区芳村南漑河段）功能现状为综合用水，水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，花地河（荔湾区芳村-荔湾区芳村南漑河段）水质优良。					
根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方					

案的批复》(粤府函[2020]83号),项目所在地不属于水源保护区,符合饮用水源保护条例的有关要求,详见附图六。

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),项目所在区域不属于环境空气质量一类功能区,属二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准,详见附图七。本项目运营期废气经处理后可达标排放,因此本项目符合大气环境功能区划要求。

根据《原广州市环境保护局关于印发<广州市声环境功能区区划>的通知》(穗环(2018)151号)的划分,本项目所在地为声环境2类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,详见附图八。

本项目周围无国家重点保护的文物、古迹,无名胜风景区、自然保护区等。

综上,本项目选址符合用地性质、环境功能区划的相关要求。

四、与《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》,本项目选址位置关系如下。

表1-4 本项目与《广州市城市环境总体规划》位置关系

序号	区域名称		本项目
1	生态	生态环境空间管控区	不属于(详见附图九)
		陆域生态保护红线	
2	大气	大气污染物重点控排区	不属于(详见附图十)
		空气质量功能区一类区	
		大气污染物增量严控区	
3	水	水污染治理及风险防范重点区	不属于(详见附图十一)
		涉水生物多样性保护区	
		重要水源涵养区	
		饮用水水源保护管控区	

因此,项目选址与《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》相符,本项目选址合理。

五、与“十四五”规划相符性分析

本项目与“十四五”规划相符性分析见下表。

表1-5 项目与“十四五”规划相符性分析一览表

序号	政策要求	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

1、《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）			
1.1	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。	本项目主要开设学校教学实验，本项目含挥发性试剂使用量较少，产生的有机废气废气收集后经2套活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境影响不大。	符合
2、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）			
2.1	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。	本项目主要开设学校教学实验，本项目含挥发性试剂使用量较少，产生的有机废气废气收集后经2套活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境影响不大。	符合
3、《广州市荔湾区生态环境保护“十四五”规划》（荔府办〔2022〕24号）			
3.1	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。针对企业的生产运行台账记录收集整理工作开展执法检查。	本项目含挥发性试剂使用量较少，产生的有机废气废气收集后经2套活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境影响不大。同时，本项目严格落实管理要求建立VOCs台账，记录含VOCs原辅材的相关信息，并妥善保存。	符合
3.2	加快大坦沙污水处理厂、西朗污水处理厂提标改造。强化污水厂运营监管，保证出水稳定达标，推进污泥无害化处理。完善污水管网建设。进一步完善城中村、老旧城区等薄弱地区的配套管网，加快新建管网的连通和通水运行，针对性强化“洗管、洗井”，有序推进管网隐患修复和错混接整改，确保污水管网收集效能。推进城中村截污纳管全覆盖，有效控制溢流污染，有通过截污方式将城中村污水引入市政污水管网。	本项目所在地位于西朗污水处理厂纳污范围内，项目实验清洗废水作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理，不外排。	符合
五、与水、大气、土壤污染防治相关政策分析 本项目与水、大气、土壤污染防治相关政策分析见下表。			

表 1-6 项目与水、大气、土壤污染防治相关政策分析一览表			
序号	政策要求	本项目情况	符合性
1. 《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）			
1.1	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	项目实验清洗废水作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理，不外排。	符合
1.2	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。		符合
2、《广东省大气污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）			
2.1	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动：应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放；其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	本项目主要开设学校教学实验，实验室含挥发性试剂使用量较少，产生的有机废气废气收集后经 2 套活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境影响不大。	符合
3、《广东省 2021 年水污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）			
3.1	深入推进工业污染治理，提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源““三线一单”管控--规划与项目环评--排污许可证管理--环境监察与执法”的闭环管理机制；深入推进地下水污染治理。	本项目地面均进行水泥硬化，不涉及地下水污染途径。	符合
4、《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）			

	4.1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	本项目含挥发性试剂使用量较少，产生的有机废气经 2 套活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境影响不大。本项目拟在投产后严格落实记录活性炭更换时间和使用量，并妥善保存。	符合
	4.2	全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理，研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822—2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。		符合
	5、《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》			
	5.1	实施重点污染物 6 总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。	本项目不涉及重金属污染物排放，危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。本项目设专门存放实验试剂的试剂室存放实验所需使用的试剂，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，不存在土壤污染。	
	6、《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（综三生态〔2023〕81 号）			
		加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志(特殊功能要求的除外)基本使用低 VOCs 含量的涂料。	本项目主要开设学校教学实验，本项目含挥发性试剂使用量较少，产生的有机废气经 2 套活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境影响不大。	相符
	7、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）			

	其他涉 VOCs 排放行业控制 工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	本项目主要开设学校教学实验，不属于重点行业，本项目含挥发性试剂使用量较少，产生的有机废气收集后经2套活性炭吸附装置处理后达标排放，满足无组织排放控制措施及相关限值，对环境影响不大。	相符
	五、与国家及地方 VOCs 相关文件的相符性分析 本项目主要开设学校教学实验，会排放少量酸雾及有机废气，但不属于排放 VOCs 的重点行业。根据“《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）年》、《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见（粤环〔2012〕18 号）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、广东省《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367）”等，上述文件并未对研究实验类项目 VOCs 整治及减排有具体要求，且项目实验过程中 VOCs 经 2 套活性炭吸附装置处理后，由不低于 25m 排气筒高空达标排放，项目内 VOCs 可以得到有效处理，满足无组织排放控制措施及相关限值。因此，本项目的建设在上述列出的 VOCs 相关政策、方案、文件不冲突。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、学校简介及地块的历史沿革 广东实验中学荔湾学校创建于 2019 年 9 月，是荔湾区人民政府委托百年名校广东实验中学管理的一所九年制义务教育新样态公办学校，分为初中部、第一小学部、第二小学部、第三小学部、花地湾校区五个校区。 其中广东实验中学荔湾学校（初中部）位于广州市荔湾区北文街 2 号（中心地理坐标：东经 113°14'16.411"，北纬 23°4'23.707"）。学校所在地原为广州钢铁集团电炉炼钢厂，现为广钢新城控制性详细规划中的 AF040129 地块，广州钢铁企业集团于 2013 年委托广东省生态环境与土壤研究所对项目所在区域土壤质量现状进行了调查和监测，并编制了《广钢集团白鹤洞地块（北区）土壤状况调查及修复方案》，由调查报告结论可知，该地块土壤和地下水环境符合规划用地功能开发的需要，不属于需要修复的区域，故该地块作为教育科研用地等进行再开发利用是可行的。 2015 年，广州广珠置业有限公司委托广州市中绿环保有限公司编制了《广钢新城 AF040129、AF040130 地块项目环境影响报告表》，并于 2015 年取得环评批复（穗(荔)环管影[2015]111 号），其中 AF040130 地块规划用地面积 20914.5m²，建筑面积 81568m²，地块建筑内容为：新建 6 栋 26 层 78.3m 高的高层住宅，辅以 8 栋 2 层的商业裙楼；AF040129 地块总规划用地面积 15157.4m²，总建筑面积 12126m²，建设内容为新建 1 所中学（初中，30 个班），主要为 1 栋 5 层 21.45m 高的教学楼，学校不设食堂；上述两个地块由广州广珠置业有限公司于 2018 年建成尚博雅苑小区及配套学校，并完成竣工环境保护验收，其中配套的学校（即 AF040129 地块）产权移交给广州市荔湾区教育局，详见附件 4。 2019 年 9 月荔湾区人民政府委托广东实验中学荔湾学校使用已建成的教学楼开始招生开学，目前设有初中 30 个班，包括有 1 栋 5 层教学楼、局部 1 层地下室，并设有物理、化学、生物实验室。学校学位约 1055 人，教职工人员为 108 人，均不在校内食宿，学校设有寒暑假，年运行时间约 280 天。因历史遗留问题，物理、化学、生物实验室已建设完成并投入使用，建设单位未办理环评申报手续。广州市生态环境局荔湾分局于 2024 年 3 月 8 日对广东实验中学荔湾学校下发了《环境违法行为责令改正通知书》（穗环荔改[2024]01002 号），详见附件 8，责令其按要求
------	--

完成各项环境影响评价手续，目前实验室已暂停使用。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）中“五十、社会事业与服务业 110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）”，有化学、生物实验室的学校需编制环评报告表，不涉及实验室的学校建设项目环评属于豁免类，无需申报环评手续，同时考虑因此本报告仅对实验室部分的建设内容进行评价。

建设单位委托了广东思创环境工程有限公司编写环境影响评价报告表，报予有关环境保护行政主管部门审批。评价单位在建设单位大力支持下，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求编制本环境影响报告表。

2、工程内容及规模

建设规模：广东实验中学荔湾学校（初中部）总用地面积约 15157m²，教学楼（共 5 层，高度为 21.45m）建筑面积约为 12894m²，其中教室 1906.8m²、功能室 2290.3m²、实验室 717.9m²（其中物理实验室 329.7m²、化学实验室 194.1m²、生物实验室 194.1m²），共建设 8 间实验室，实验室均设置在教学楼北侧及教学楼南侧，其中教学楼北侧 2 楼为 2 间化学实验室及其准备室，3 楼为 2 间物理实验室，4 楼为 2 间生物实验室及准备室；教学楼南侧 1 楼为 1 间物理实验室，4 楼为 1 间物理实验室。实验室项目供水、供电、消防等工程均依托学校，学校的给排水、汽车尾气、固体废物情况在原 AF040129、AF040130 地块环评中已有考虑，本项目不另做评价。

项目投资：总投资 150 万元，其中环保投资 15 万元。

项目四至：项目东面紧邻尚博雅苑，南面隔荔勤北路为振业·天颂花园、保利葛洲坝·海德公馆，西面隔崇文三路为中海花湾壹号 D 区，北面隔开拓一横路为在建工地、广钢观鹤小区。

实验室项目工程组成详见表 2-1，实验室项目环保投资明细详见表 2-2。

表 2-1 实验室项目工程组成一览表

项目类别	工程名称	工程内容
主体工程	化学实验室	建筑面积约 264.3m ² ，位于校区内教学楼北侧 2 楼，包括化学实验室 1（即 217，面积 95.4m ² ）、化学实验室 2（即 219，面积 98.7m ² ）、化学准备室（即 218，设有办公室、仪器室和药品室，面积 70.2m ² ），每间可容纳学

		生约48人。化学实验主要为试剂的加热、蒸发、蒸馏、过滤、萃取、中和等物质制备和相互转化实验，不涉及重金属的实验。
	物理实验室	建筑面积约360.8m ² ，位于校区内教学楼的3楼，包括力学实验室1（面积95.4m ² ）、力学实验室2（面积98.7m ² ）、电学实验室（面积95.4m ² ）、仪器室/准备室（面积50.6m ² ）和物理办公室（面积20.7m ² ），每间实验室可容纳学生约48人。项目物理实验主要为力学、光学、电学、热学等实验。
	生物实验室	建筑面积约264.1m ² ，位于校区内教学楼的4楼，包括生物实验室1（面积95.4m ² ）、生物实验室2（面积98.7m ² ）、生物准备室（设有办公室、仪器室和药品室，面积70m ² ），每间可容纳学生约48人。生物实验主要试验类型有制作植物和动物细胞装片、食物样本中还原糖的检验、酵母以及其他酶的反应活性实验，不涉及动物实验。
公共工程	供水系统	依托学校，由市政水管网提供
	排水系统	实验清洗废水作为危险废物定期有危废资质的单位处理，不外排。
	供电系统	依托学校，由市政供电，不设备用发电机
环保工程	废水处理设施	实验清洗废水作为危险废物定期有危废资质的单位处理，不外排。
	废气处理设施	化学实验过程产生的TVOC、氯化氢、硫酸雾经万向集气罩收集至2套活性炭吸附处理后由25m排气筒DA001、DA002排放。
	噪声处理设施	对声源设备进行合理布设，同时采取降噪、减振、消音等措施
	固废处理设施	在化学准备室内设一个危废暂存区，面积为5m ² ，危险废物统一收集后交有危废资质单位处置

表 2-2 项目环保投资一览表		
工程类型	环境污染防治措施	环保投资（万元）
废气	2套“活性炭吸附”装置	12
噪声	减振、消音等综合降噪治理	1
固废	危废暂存区	2
合计		15

3、主要原辅材料

项目化学实验主要为试剂的加热、蒸发、蒸馏、过滤、萃取、中和等物质制备和相互转化实验，不涉及重金属的实验；项目生物实验主要试验类型有制作植物和动物细胞装片、食物样本中还原糖的检验、酵母以及其他酶的反应活性实验，不涉及动物实验；项目物理实验主要为力学、光学、电学、热学等实验。实验室项目主要原辅材料用量及种类详见下表：

表 2-3 实验室试剂一览表							
序号	化学品名称	形体	包装形式	规格	年用量	最大储存量	存放位置
化学实验室							
1	红（赤）磷	固体	瓶装	500g	50g	500g	化学准备室 218
2	乙酸	液体	瓶装	500ml, 36%冰乙酸	500ml	500ml	化学准备室 218

	3	盐酸	液体	瓶装	500ml	5000ml	1000ml	化学准备室 218
	4	硫酸	液体	瓶装	500ml	800ml	500ml	化学准备室 218
	5	煤油	液体	瓶装	500ml	100ml	500ml	化学准备室 218
	6	无水乙醇	液体	瓶装	500ml	500ml	500ml	化学准备室 218
	7	工业酒精	液体	瓶装	500ml	15L	15L	化学准备室 218
	8	镁条	固体	瓶装	25g	15g	25g	化学准备室 218
	9	镁盘	固体	瓶装	25g	35g	50g	化学准备室 218
	10	锌粒	固体	瓶装	500g	1500g	500g	化学准备室 218
	11	还原铁粉	固体	瓶装	500g	50g	500g	化学准备室 218
	12	铁丝	固体	瓶装	100g	50g	100g	化学准备室 218
	13	铜丝	固体	瓶装	500g	100g	500g	化学准备室 218
	14	活性炭	固体	瓶装	500g	100g	500g	化学准备室 218
	15	二氧化锰	固体	瓶装	500g	250g	500g	化学准备室 218
	16	三氧化二铁	固体	瓶装	500g	20g	500g	化学准备室 218
	17	氧化铜	固体	瓶装	500g	800g	500g	化学准备室 218
	18	氯化钾	固体	瓶装	500g	50g	500g	化学准备室 218
	19	氯化钠	固体	瓶装	500g	550g	500g	化学准备室 218
	20	氯化钙	固体	瓶装	500g	5g	500g	化学准备室 218
	21	无水氯化钙	固体	瓶装	500g	15g	500g	化学准备室 218
	22	氯化镁	固体	瓶装	500g	5g	500g	化学准备室 218
	23	三氯化铁	固体	瓶装	500g	5g	500g	化学准备室 218
	24	氯化铵	固体	瓶装	500g	150g	500g	化学准备室 218
	25	氯化钡	固体	瓶装	500g	1.5g	500g	化学准备室 218
	26	硫酸铝	固体	瓶装	500g	25g	500g	化学准备室 218
	27	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	固体	瓶装	500g	50g	500g	化学准备室 218
	28	无水硫酸铜	固体	瓶装	500g	150g	500g	化学准备室 218
	29	碳酸钠	固体	瓶装	500g	1050g	500g	化学准备室 218
	30	碳酸氢钠	固体	瓶装	500g	50g	50g	化学准备室 218
	31	大理石	固体	瓶装	500g	1500g	500g	化学准备室 218
	32	碳酸钙粉末	固体	瓶装	500g	100g	500g	化学准备室 218
	33	硝酸银	液体	瓶装	25g	12g	25g	化学准备室 218
	34	硝酸钾	液体	瓶装	500g	101.4g	500g	化学准备室 218
	35	高锰酸钾	液体	瓶装	500g	1500g	1000g	化学准备室 218
	36	氯酸钾	液体	瓶装	500g	46g	500g	化学准备室 218
	37	氧化钙(生石灰)	固体	瓶装	500g	500g	500g	化学准备室 218
	38	氢氧化钙(熟石灰)	固体	瓶装	500g	50g	500g	化学准备室 218
	39	氢氧化钠	固体	瓶装	500g	455g	500g	化学准备室 218
	40	氢氧化钡	固体	瓶装	500g	20g	500g	化学准备室 218
	41	葡萄糖	固体	瓶装	500g	100g	500g	化学准备室 218
	42	蔗糖	固体	瓶装	500g	30g	500g	化学准备室 218
	43	酚酞	液体	瓶装	25g	3g	25g	化学准备室 218
	44	品红	液体	瓶装	25g	3g	25g	化学准备室 218
	45	碱性品红	液体	瓶装	25g	3g	25g	化学准备室 218
	生物实验室							
	1	酒精(用于酒精灯)	液体	瓶装	500ml	3000ml	1000ml	生物准备室 318
	2	碘液	液体	瓶装	500ml	1500ml	500ml	生物准备室 318

3	氯化钠溶液	液体	瓶装	500ml	1000ml	500ml	生物准备室 318
4	唾液淀粉酶	液体	瓶装	500ml	500ml	500ml	生物准备室 318
实验室耗材							
1	刀片、载玻片等	固体	袋装	/	20kg	500g	生物准备室
2	薄膜手套、移液吸头、注射器等	固体	袋装	/	25kg	500g	化学/生物准备室
3	滤纸、纱布、棉签等	固体	袋装	/	5kg	500g	化学/生物准备室

部分原辅材料理化性质：

(1) 红磷：又名赤磷，为紫红色无定形粉末，密度：2.34g/cm³，引燃温度：260℃，有光泽，无毒。高压下热至 590℃开始熔化，若不加压则不熔化而升华，汽化后再冷凝则得白磷。红磷以 P₄ 四面体的单键形成链或环的高聚合结构，具有较高的稳定性，不溶于水、二硫化碳，微溶于无水乙醇，溶于碱液。

(2) 乙酸：也叫醋酸、冰醋酸，化学式 CH₃COOH，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.6℃(62°F)，凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。

(3) 盐酸：盐酸为无色至淡黄色清澈液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，与水、乙醇任意混溶。浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。密度 1.18g/cm³，熔点-27.32℃(247K，38%溶液)，沸点 110℃(383K，20.2%溶液)。

(4) 煤油：主要是指一种化学物质，是轻质石油产品的一类。由天然石油或人造石油经分馏或裂化而得。煤油纯品为无色透明液体，含有杂质时呈淡黄色。略具臭味。沸程 180~310℃，凝固点：-47℃。平均分子量在 200~250 之间。密度 0.8g/cm³。熔点-40℃以上。运动黏度 40℃为 1.0~2.0mm²/s。不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。易挥发。易燃。挥发后与空气混合形成爆炸性的混合气。爆炸极限 2-3%。燃烧完全，亮度足，火焰稳定，不冒黑烟，不结灯花，无明显异味，对环境污染小。

(5) 乙醇：化学式为 C₂H₅OH，75%乙醇俗称酒精，常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性。具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味；易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，密度 0.789g/cm³，熔点-114℃，

沸点 78℃，闪点 12℃。乙醇的用途很广，可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。医疗上也常用体积分数为 70%~75%的乙醇作消毒剂等，在国防化工、医疗卫生、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途。 (6) 二氧化锰：化学式为 MnO_2，为黑色无定形粉末或黑色斜方晶体，密度 5.02 g/cm³，熔点 535℃，难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸，加热情况下溶于浓盐酸而产生氯气。用于锰盐的制备，也用作氧化剂、除锈剂、催化剂。 (7) 三氧化二铁：又叫氧化铁，化学式为 Fe_2O_3，为红棕色粉末，熔点 1565℃（分解），密度 5.24 g/cm³。不溶于水，主要用作无机颜料，用于油漆、橡胶、塑料、建筑等的着色，也可用作磁性材料、分析试剂、催化剂和抛光剂等。 (8) 氯化铁：化学式 FeCl_3。是一种共价化合物。为黑棕色结晶，也有薄片状，熔点 306℃、沸点 316℃，易溶于水并且有强烈的吸水性，能吸收空气里的水分而潮解。FeCl_3 从水溶液析出时带六个结晶水为 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$，六水合氯化铁是橘黄色的晶体。氯化铁是一种很重要的铁盐。 (9) 碳酸钠：分子式为 Na_2CO_3，分子量 105.99，又叫纯碱，又名苏打或碱灰，但分类属于盐，不属于碱，广泛用于食品加工。白色结晶性粉末，密度 2.532 g/cm³，熔点 851℃，沸点 1600℃，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。 (10) 氯酸钾：化学式为 KClO_3，沸点 400℃，密度 2.32 g/cm³，为无色或白色结晶性粉末，味咸而凉，强氧化剂。常温下稳定，在 400℃ 以上则分解并放出氧气，与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物，急剧加热时可发生爆炸。 (11) 氢氧化钙：化学式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$，俗称熟石灰或消石灰。白色粉末状固体，加入水后，分上下两层，上层水溶液称作澄清石灰水，下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆。氢氧化钙是一种强碱，具有杀菌与防腐能力。分子量 74.0927，熔点 580℃，密度 2.24 g/cm³。 (12) 氢氧化钠：化学式 NaOH，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。密度 2.13 g/cm³，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，分子量 40，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。

	(13) 蔗糖：一种双糖，由一分子葡萄糖的半缩醛羟基与一分子果糖的半缩醛羟基缩合脱水而成。蔗糖有甜味，易溶于水和甘油，微溶于醇。 (14) 硫酸钠：化学式为 Na_2SO_4，溶于水，溶液大多为中性，溶于甘油而不溶于乙醇。高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。硫酸钠暴露于空气中易吸水，生成十水合硫酸钠，又名芒硝，偏碱性。密度 2.68 g/cm^3，熔点 884°C，沸点 1404°C，分子量 142.04。 (15) 氯化钙：化学式为 CaCl_2，典型的离子型卤化物，室温下为无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水，同时放出大量的热，其水溶液呈微酸性。 (16) 硫酸铝：化学式为 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$，分子量为 342.15，白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇。密度 2.71 g/cm^3，熔点 770°C（分解）。 (17) 氢氧化钡：一种无机物，化学式为 $\text{Ba}(\text{OH})_2$，无色透明结晶或白色粉末。水合物在硫酸干燥器中能失去 7 分子结晶水，约在 78°C失去全部结晶水。可溶于水、甲醇，微溶于乙醇，几乎难溶于丙酮。若从空气中迅速吸收二氧化碳变成碳酸盐后，则不能完全溶于水。相对密度 2.188，熔点 78°C，折光率 1.471，高毒，有强腐蚀性。 (18) 硝酸银：化学式为 AgNO_3，易溶于水。纯硝酸银对光稳定，但由于一般的产品纯度不够，其水溶液和固体常被保存在棕色试剂瓶中。沸点 444°C（分解），有氧化性。 (19) 高锰酸钾：分子式为 KMnO_4，黑紫色、细长的棱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。熔点为 240°C，稳定，但接触易燃材料可能引起火灾。 (20) 硫酸铜：一种无机化合物，化学式为 CuSO_4，为白色或灰白色粉末，易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜。溶于水、甲醇，不溶于乙醇。 (21) 硫酸铜（蓝矾、胆矾）：化学式为 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$，蓝色块状或粉末状晶体，极易溶于水，密度 2.284 g/cm^3，熔点 110°C，沸点 330°C。胆矾是颜料、电池、杀虫剂、木材防腐等方面的化工原料。 (22) 酚酞：酚酞是指一种化学成品，属于晶体粉末状，几乎不溶于水。其特
--	---

性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。实验室中用作指示剂，变色范围 pH 值 8.2~10.0。

(23) 品红：一种常见染料，化学式为 $C_{20}H_{19}N_3$ ，又分酸性品红与碱性品红。棕红色晶体，微溶于水，水溶液呈红色；溶于乙醇和酸。

4、主要设备

表 2-4 实验室主要设备一览表

序号	设备名称	数量	用途	所在位置
1	各类实验玻璃器皿	120 套	烧杯、量筒、托盘天平、漏斗、锥形瓶、广口瓶、细口瓶、试管、冷凝管、试管架、玻璃弯管、集气瓶等	化学仪器室
2	洁净工作台	2 台	提供洁净、无菌工作环境	
3	恒温干燥箱	2 台	干燥、消毒	
4	烘炉	2 台	干燥	
5	酒精灯、酒精喷灯	36 个	加热	生物仪器室
6	显微镜	56 台	微观观察	
7	洁净工作台	2 台	提供洁净、无菌工作环境	
8	恒温干燥箱	2 台	干燥、消毒	
9	电源及电源配件	120 套	电子电路实验	物理仪器室
10	测量仪器	120 套	测量实验	
11	各类小型物理实验物件	120 套	砝码、弹簧、弹簧测力器、演示小车、小型轨道等	

5、项目公用工程

(1) 给水

本项目用水由市政供水管网供给，项目用水主要为实验室用水，年总用水量约 0.1t/a。项目水平衡图见下图。

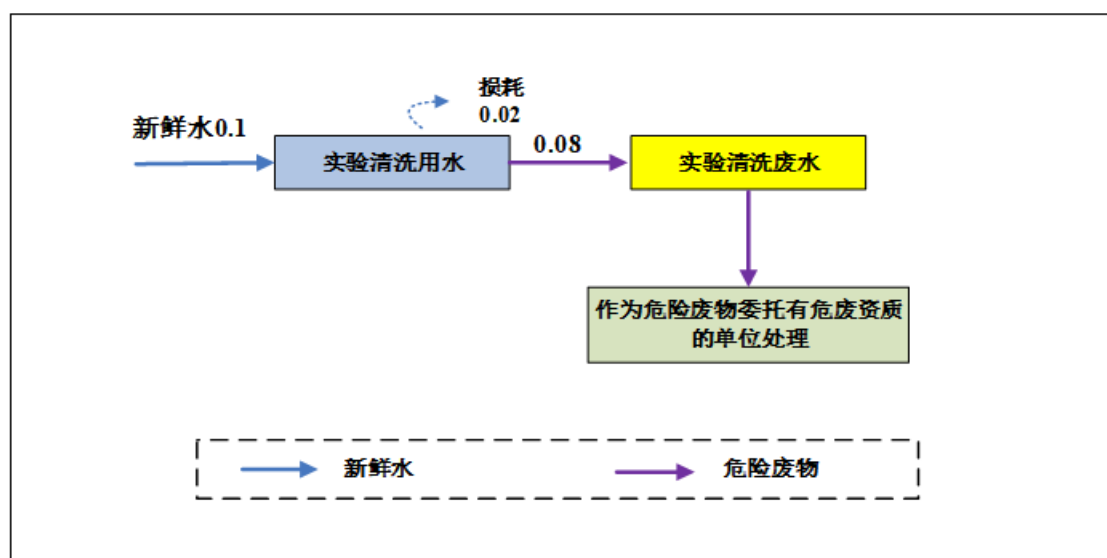


图 2-1 项目水平衡图（单位 m^3/a ）

	(2) 排水 本项目实验清洗废水作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理，不外排。 (3) 供电 项目用电依托校区，由市政电网统一供给，年用电量约 60 万 kw·h，不设备用发电机。 6、办学规模及工作制度 广东实验中学荔湾学校（初中部）目前设有初中 30 个班，学位约 1055 人，教职工 108 人，均不在校内住宿，学校设有寒暑假，年运行时间约 280 天。 实验室主要进行初中生物、物理、化学、生物实验，项目初中有 30 个班级（每个班次约 35 人），每个班级每学年的物理、生物、化学实验次数分别约 10 次，即物理、生物、化学实验次数均为 300 次，项目共设有 3 间物理实验室、2 间生物实验室、2 间化学实验室，因教学课程安排，每天物理、生物、化学实验室仅部分使用，实验天数为 150 天，各类实验室每日平均使用班级数=实验次数/实验天数=300/150=2 个，即平均每天有 2 个班级在使用实验室，每次实验时长 2 节课，实验时间按照 2h/d 计算，按照实验室年运行时间按 150 天计，各类实验室每年实验时间约为 2×150=300h/a。
--	--

1、工艺流程简述：

本项目为学校教育行业，主要功能为教学，非工业生产性项目。

(1) 施工期

本项目实验室利用已建好的教室，施工期仅需对相关配套环保设施进行安装即可，不涉及土方开挖、基建和装修工作。实验室施工期间污染物主要为噪声。

(2) 营运期

实验室运营期工艺流程及产污环节如下：

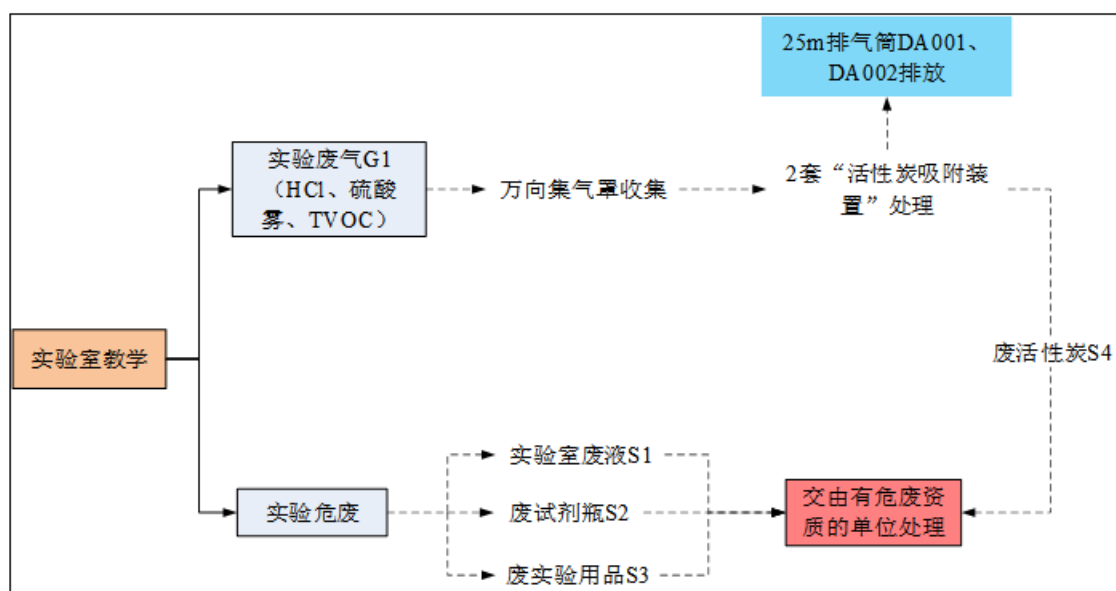


图 2-2 实验室运营期工艺流程及产污环节图

本项目教学活动设有物理实验室、生物实验室、化学实验室。物理实验室主要是电学、光学、力学实验，主要有串联并联电路使灯泡发亮、测电流电压电阻、观察光的折射及反射、弹簧测力等，主要使用各种仪器装置，不涉及化学试剂，基本无废气、污水等污染产生。

本项目涉及的化学试剂的主要为生物实验、化学实验，实验教学多为教师示范演示。生物、化学实验过程中用到的少量纯水不自行制备，直接购买。

本项目涉及污染物产生的主要典型实验如下：

生物实验：①观察洋葱上表皮细胞和动物的口腔上皮细胞；②绿叶在光下制造淀粉；③人体呼吸产生二氧化碳；④检测生物组织糖类蛋白质；⑤检测生物组织中的还原糖等。

生物实验涉及的具有挥发性的化学试剂主要为酒精，主要用于酒精灯、酒精喷灯作为燃料，使用过程不会有挥发性气体产生；初中生物实验不涉及微生物的接种、

培养等实验，因此不会产生气溶胶污染物、废培养基等；生物实验室不涉及容器清洗等，因此不会产生实验清洗废水。项目生物实验主要以制作盖玻片，使用显微镜进行观察，产生的废实验用品主要为废刀片、废盖玻片等；化学试剂在使用过程中会产生实验废液 S1、废试剂瓶 S2 等。

化学实验：主要为试剂的加热、蒸发、蒸馏、过滤、萃取、中和等物质制备和相互转化实验。涉及污染物产生的实验主要为：①在大理石或碳酸钠粉末中加入盐酸，观察生成气体（CO₂）。②观察酒精灯火焰，将火柴梗平放火焰中。③乙醇能溶解在水中。④蔗糖炭化实验：向蔗糖中添加浓硫酸，观察蔗糖变黑、体积膨胀、形成疏松多孔海绵状炭的现象。⑤氨水浓度的测定：用标准盐酸或标准硫酸滴定，通过酸碱指示剂进行指示；酸与碱发生中和反应，生成盐和水，导致溶液的酸碱度发生改变，引起指示剂变色。

化学实验涉及的挥发性化学试剂为盐酸、硫酸、乙酸、无水乙醇及酒精，使用过程会挥发形成少量酸雾废气、有机废气等，以 TVOC、氯化氢、硫酸表征。所有化学试剂在使用过程中会产生实验室废液 S1、废试剂瓶 S2、废实验用品 S3 等。

另外：化学实验室废气采用活性炭吸附装置处理过程还会产生废活性炭 S4。

2、产污节点

表 2-6 本项目产污汇总情况一览表

类型	序号	名称	产污环节	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	G1	实验室废气	实验操作	VOCs、氯化氢、硫酸雾	间断	经万向集气罩收集至 2 套活性炭吸附装置处理后由 25m 排气筒 DA001、DA002 排放
固废	S1	实验废液	实验操作	危险废物	间断	交由具有危险废物处理资质单位处理
	S2	废试剂瓶	实验操作	危险废物	间断	
	S3	废实验用品	实验操作	危险废物	间断	
	S4	废活性炭	废气处理	危险废物	间断	
噪声	N	机械噪声	教学活动	机械噪声	间断	设基础减振、排风机加装减噪、消音设施

与项目有关的原有环境污染问题	（一）原有项目环保手续及建设情况 广东实验中学荔湾学校（初中部）建设项目（以下简称“原项目”）属于学校教育行业，原项目所在地原为广州钢铁集团电炉炼钢厂，现为广钢新城控制性详细规划中的 AF040129 地块，广州钢铁企业集团于 2013 年委托广东省生态环境与土壤研究所对项目所在区域土壤质量现状进行了调查和监测，并编制了《广钢集团白鹤洞地块（北区）土壤状况调查及修复方案》，由调查报告结论可知，该地块土壤和地下水环境符合规划用地功能开发的需要，不属于需要修复的区域，故该地块作为教育科研用地等进行再开发利用是可行的。 2015 年，广州广珠置业有限公司委托广州市中绿环保有限公司编制了《广钢新城 AF040129、AF040130 地块项目环境影响报告表》，并于 2015 年取得环评批复（穗(荔)环管影[2015]111 号）；上述两个地块由广州广珠置业有限公司于 2018 年建成尚博雅苑小区及配套学校，并完成竣工环境保护验收，其中配套的学校产权移交给广州市荔湾区教育局，详见附件 4。 2019 年 9 月荔湾区人民政府委托广东实验中学荔湾学校使用已建成的教学楼开始招生开学，设有初中 30 个班，并新增了一个食堂用于学生、教职工用餐，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本），学校、食堂属于豁免环评手续办理的项目，无需补做相关环评手续。因历史遗留问题，化学、生物实验室已建设完成并投入使用，建设单位未办理环评申报手续。广州市生态环境局荔湾分局于 2024 年 3 月 8 日对广东实验中学荔湾学校下发了《环境违法行为责令改正通知书》（穗环荔改[2024]01002 号），详见附件 8，责令其按要求完成各项环境影响评价手续，目前实验室已暂停使用。 （二）原项目主要产污环节及治理措施 原项目学校师生在教学活动过程中会产生食堂油烟废气、进出车辆尾气、垃圾收集点臭气、生活污水、食堂含油污水、噪声、生活垃圾、厨余垃圾及废油脂、医疗废物等污染。由于原项目地块环评及验收报告未对学校产污情况进行定量分析，因此本次评价重新对原项目污染物进行源强核算。 1、废气 （1）食堂油烟 原项目食堂采用管道天然气作为燃料，其他设备使用电为能源。天然气属清洁
----------------	---

能源，燃烧后无明显的环境污染，主要污染为油烟废气。原项目食堂最大容纳就餐人数约为 1200 人，食堂设有 4 个基准灶头，每天使用时间以 6 小时计，每年 280 天，厨房食用油用量按 20g/人·d 计，则项目日最大食用油用量为 24kg/d。厨房油烟挥发量一般占总耗油量的 2-4%，本次评价按 3%计，则项目食堂油烟产生量为 0.72kg/d，合约 0.202t/a。参考《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》，单个基准炉头的额定风量为 2500m³/h，则油烟风量约为 10000m³/h。

原项目食堂油烟设置油烟网罩收集，收集后的油烟通过侧墙无组织排放，油烟产排情况详见下表。

表2-7 原项目厨房油烟产排情况一览表

污染源	污染因子	排放类型	废气量 m³/h	产生情况			排放情况		
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a
食堂油烟	油烟	无组织	10000	12	0.12	0.202	12	0.12	0.202

(2) 汽车尾气

原项目设有地下层停车场。机动车尾气排放的污染物主要为少量的 CO、HC 和 NO₂，根据同类项目类比分析，产生的废气浓度较低，属无组织排放。项目设置有送排风装置，可保证各室内车库有足够的换气次数，污染物不会在车库内积累，在经过绿化带的过滤作用，对周围环境空气不会产生影响。

(3) 垃圾收集点臭气

学校设置生活垃圾收集点 1 个，生活垃圾收集点不含压缩功能。垃圾在存放过程中容易发酵产生臭气，主要污染物为 H₂S 和 NH₃ 等气体。生活垃圾室内存放，可避免日晒、风吹和雨淋，采用密封车辆清运，可减少臭气外传。生活垃圾一般为果皮纸屑、废文具用品等，臭气产生量较少，产生浓度也较低，在此不进行定量分析。

2、废水

根据广东实验中学荔湾学校近半年水费单（详见附件 13），学校平均每月用水量 5068m³/月，年上课时间为 280 天，即 217m³/d，其中生活用水量、饭堂用水量分别占 80%、20%。

(1) 生活污水

原项目招生人数为 1055 人，教职工数 108 人，共计 1163 人。根据广东实验中学荔湾学校近半年水费单，年上课时间为 280 天，则生活用水量为

$217 \times 80\% = 173.6 \text{ m}^3/\text{d}$ ($48608 \text{ m}^3/\text{a}$)。结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中附表 3《生活污染源产排污系数手册》，人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，排水系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 $138.88 \text{ m}^3/\text{d}$ ($38886.4 \text{ m}^3/\text{a}$)。生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

原项目所在地已接通市政污水管网，生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网进入西朗污水处理厂处理。生活污水源强参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》（试用版）表 6-5 五区城镇生活源水污染产污校核系数表中较发达城市市区产污系数平均值，即 COD_{Cr} : 300 mg/L 、 BOD_5 : 135 mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 23.6 mg/L ；参考环境保护部工程评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 12）中生活污水 SS: 200 mg/L 。原项目生活污水产排情况见下表。

表 2-8 原项目生活污水污染物产生排放情况

污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
		废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD_{Cr}	38886.4	300	11.666	三级化粪池	38886.4	150	5.833
	BOD_5		135	5.250			54	2.100
	SS		200	7.777			20	0.778
	氨氮		23.6	0.918			20.1	0.782

综上，原项目生活污水经三级化粪池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经西朗污水处理厂深度处理后尾水排入花地河，对周围环境影响不大。

（2）食堂含油污水

学校食堂每天提供约 1163 名学生、教职工中餐，在校用餐天数按 280 天/年算。根据广东实验中学荔湾学校近半年水费单，年上课时间为 280 天，则饭堂用水量约 $217 \times 20\% = 43.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ($12152 \text{ m}^3/\text{a}$)，污水产生量按照用水量的 80% 计算，则食堂含油废水产生量为 $34.72 \text{ m}^3/\text{d}$ ($9721.6 \text{ m}^3/\text{a}$)。食堂含油污水主要污染因子为 COD 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油、LAS 等。参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）“表 1 饮食业单位含油污水水质”中的污染物浓度(mg/L)范围，食堂含油污水产生及排放源强核算如下表。

表 2-9 原项目食堂含油污水污染物情况

污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
		废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
食堂	COD_{Cr}	9721.6	800	7.777	隔油隔渣池	9721.6	480	4.666

含油 废水	BOD ₅		400	3.889			256	2.489
	SS		500	4.861			275	2.673
	氨氮		20	0.194			19.4	0.189
	动植物油		100	0.972			35	0.340
	LAS		10	0.097			9.5	0.092

综上，原项目食堂含油污水经隔油隔渣池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经西朗污水处理厂深度处理后尾水排入花地河。

3、噪声

原项目对声环境的影响主要来源于学生课间进行其他活动产生的噪声、空调外机、设备房设备运行产生的噪声以及交通噪声等，源强为 65~90dB（A）。

项目目前采取的环保措施主要有：加压水泵、变配电房放置于专用的设备房内，选用低噪音型环保设备，并对设备房采取减振、隔声处理；通风排气系统选用低噪声环保型风机，并采取减振措施，对气动性噪声部位采取消声措施；在项目出入口附近明显位置设置禁鸣标志，严禁机动车进出本项目鸣笛；学生活动、上下课铃声、广播等不用高音喇叭，采用多个低音喇叭。

为了解学校边界噪声达标情况，委托广东菲驰检验检测有限公司于 2024 年 6 月 28 日对项目边界噪声进行了监测，结果详见下表：

表2-10 原项目学校四周噪声监测结果

序号	监测地点	昼间		是否达标
		监测结果	标准	
N1	学校东面边界外 1m 处	57	60	是
N2	学校南面边界外 1m 处	58		是
N3	学校西面边界外 1m 处	57		是
N4	学校北面边界外 1m 处	56		是

根据监测结果，原项目学校边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，不会对质围环境产生明显不良影响。

4、固体废物

原项目产生的固体废物主要是教学、办公等活动中产生的生活垃圾，食堂运营产生的厨余垃圾、废油脂，以及医务室运营产生的医疗废物等。

原项目医务室只是为全校师生提供包扎伤口、医疗咨询、非处方药的销售等简单的医疗活动，不进行手术等治疗，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），原项目产生的医疗废物属于 HW01 医疗废物中 841-001-01 感染性废物和 841-005-01

药物性废物，属于危险废物豁免管理名单中 HW01 医疗废物，豁免条件为“床位总数在 19 张以下（含 19 张）的医疗机构产生的医疗废物”，其收集、运输过程不按危险废物管理。原项目医疗废物产生量为 0.05kg/d，0.014t/a，已设置专门的医疗垃圾收集容器进行收集，少量的医疗废物混入生活垃圾交由环卫部门每日清运。

表 2-11 原项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	固废名称	属性	产生量 (t/a)	处置方法	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)
日常生活	生活垃圾	一般 固废	325	交环卫部门统一清运处理	325	0
食堂	餐厨垃圾		114	集中交由具有此类固体废物资质单位处理	114	0
食堂	废油脂		0.5	集中交由具有此类固体废物资质单位处理	0.5	0
医务室	医疗废物	医疗 废物	0.014	混入生活垃圾交由环卫部门每日清运	0.014	0

（三）原项目污染物汇总

原项目运营期间产生的污染主要有进出汽车尾气、备用发电机尾气、食堂油烟废气、垃圾收集点臭气、生活污水、食堂含油污水、噪声、生活垃圾、厨余垃圾及废油脂等。污染物汇总如下表。

表 2-12 原项目污染物排放量一览表

污染物 类型	产污工序	污染物名 称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	备注
废气	食堂	油烟	0.202	0	0.202	无组织
	汽车尾气	NO ₂	少量	0	少量	无组织
	垃圾收集 点恶臭	氨	少量	0	少量	无组织
		硫化氢	少量	0	少量	
		臭气浓度	少量	0	少量	
废水	生活污水、 食堂含油 废水	COD _{Cr}	19.443	8.944	10.499	经预处理后，排入市政 污水管网，进入西朗污 水处理厂处理
		BOD ₅	9.138	4.550	4.589	
		SS	12.638	9.187	3.451	
		NH ₃ -N	1.112	0.142	0.970	
		动植物油	0.972	0.632	0.340	
		LAS	0.097	0.005	0.092	
固废	日常生活	生活垃圾	325	325	0	交环卫部门统一清运处 理
	食堂	餐厨垃圾	114	114	0	集中交由具有此类固体 废物资质单位处理
	食堂	废油脂	0.5	0.5	0	集中交由具有此类固体 废物资质单位处理
	医务室	医疗废物	0.014	0.014	0	交环卫部门统一清运处 理
噪声	教学活动	设备、教学活动噪声			边界达标排放	

（四）原项目环保问题及整改建议

目前，学校已对投入使用时产生的污染进行相对应的治理，学校主要污染为生活垃圾、餐厨垃圾、机动车尾气、生活污水、餐厨废水等，污染物简单易治理，对周边环境影响不大，暂未收到环境相关问题的投诉。因历史遗留问题，现场调查发现原项目食堂油烟、医务室医疗废物处置去向需进行整改，整改建议如下：

1、原项目食堂油烟通过顶吸罩收集至侧墙无组织排放；本次评价建议加装静电油烟净化器进行处理后通过专用烟道引至楼顶进行排放，油烟排放需满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的“表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”的要求（最高允许排放浓度2.0mg/m³，最低去除效率75%）。

2、原项目医务室产生的少量医疗废物混入生活垃圾交由环卫部门每日清运，根据《国家危险废物名录》（2025年版），原项目产生的医疗废物收集、运输过程不按危险废物管理，但处置过程不属于豁免内容。本次评价建议与有资质的医疗废物处置单位签订协议，医疗废物交由相应危废资质的单位（如广东生活环境无害化处理中心）收集处置。

（五）实验室项目存在问题及以新带老措施

1、实验室存在的问题

因历史遗留问题，项目物理、化学、生物实验室已建设完成并投入使用，建设单位未办理环评申报手续。广州市生态环境局荔湾分局于2024年3月8日对广东实验中学荔湾学校下发了《环境违法行为责令改正通知书》（穗环荔改[2024]01002号），详见附件8，责令其按要求完成各项环境影响评价手续，目前实验室已暂停使用。

同时，建设单位于2024年6月~7月委托第三方单位对物理、化学、生物实验室的废气工程进行整改，整改内容见下表。

表2-13 实验室项目环保工程整改情况一览表

类型	产污环节	主要污染物	整改前	是否需整改	整改后
废气	化学实验室废气	VOCs、氯化氢、硫酸	经万向集气罩收集至楼顶直接有组织排放	是	新增2套活性炭吸附装置处理后由25m排气筒DA001、DA002排放

废水	实验清洗废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS	经化粪池预处理后，排入市政污水管网	是	与实验废液一起作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理
固废	实验操作	实验废液	交由有危废处理资质的单位处理	否	交由有危废处理资质的单位（恩平市华新环境工程有限公司）处理
	实验操作	废试剂瓶		否	
	实验操作	废实验用品		否	
	废气处理	废活性炭	整改前无废活性炭	/	



生物准备室（药品室）



生物准备室（仪器室）



生物实验室1（无废气、废水产生）



生物实验室2（无废气、废水产生）



化学准备室（危废暂存区）



化学药品室门口

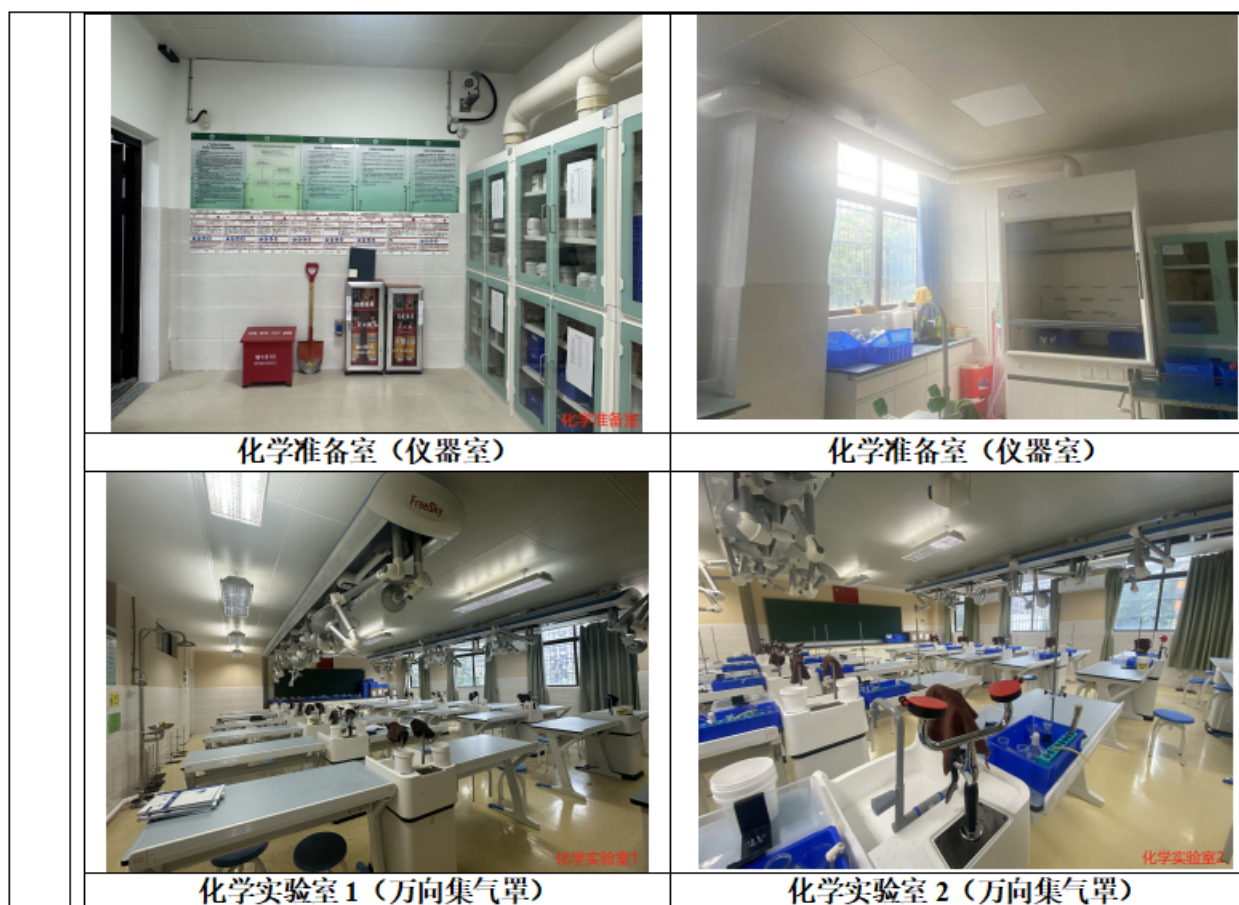


图 2-3 生物、化学实验室现场照片

（2）“以新带老”措施

广东实验中学荔湾学校（初中部）原项目现有治理设施正常运行，生物、化学实验室未批先建项目环保措施整改完成后符合现行相关政策要求，不涉及“以新带老”措施。目前建设单位实验室已停止运营，现按要求完善环境影响评价报批手续，实验室污染源核算、主要环境影响和保护措施见第四章。

（五）四至情况

项目位于广州市荔湾区北文街 2 号，根据现场勘查，项目东面紧邻尚博雅苑，南面隔荔勤北路为振业·天颂花园、保利葛洲坝·海德公馆，西面隔崇文三路为中海花湾壹号 D 区，北面隔开拓一横路为在建工地、广钢观鹤小区。

项目所在地的主要环境污染来源于邻近居民区、公路产生的噪声、废气、废水及固废，以及运输车辆噪声与尾气等。

项目四至周边实景如下：



项目东面——尚博雅苑



项目南面——振业·天颂花园



项目西面——中海花湾壹号D区



开拓一横路、在建工地、广钢观鹤小区

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

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.1.1 条规定，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

(1) 项目所在区域达标判定

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17 号文）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区环境质量适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级浓度限值。

根据广州市生态环境局发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》中 2023 年广州市与各区环境空气质量主要指标，2023 年荔湾区的环境空气质量情况见下表。

表 3-1 荔湾区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度/ mg/m^3	1.0	4	25.0	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	156	160	97.5	达标

表4 2023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(%)	PM _{2.5}	PM ₁₀	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
1	从化区	2.58	95.9	20	32	16	6	136	0.8
2	增城区	2.90	92.6	22	36	20	8	149	0.8
3	花都区	3.27	91.0	24	42	27	7	156	0.8
4	南沙区	3.34	84.9	20	40	31	7	173	0.9
5	番禺区	3.36	87.1	22	42	30	6	169	0.9
6	黄埔区	3.37	91.0	23	43	34	6	152	0.8
7	越秀区	3.43	88.8	23	41	34	6	161	0.9
7	天河区	3.43	89.3	23	42	34	5	163	0.9
9	海珠区	3.51	88.5	25	45	31	6	165	1.0
10	荔湾区	3.55	88.2	26	46	33	6	156	1.0
11	白云区	3.73	89.3	26	53	35	6	160	1.0
	广州市	3.28	90.4	23	41	29	6	159	0.9
	二级标准			35	70	40	60	160	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 2023 年 1~12 月广州市环境空气质量状况截图

根据上表可知，2023 年荔湾区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，本项目所在区域环境空气为达标区。

（2）其他污染物

本项目排放的其他大气污染物主要为 VOCs/非甲烷总烃、氯化氢、硫酸等。根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》（污染影响类）（试行）中的要求“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本项目大气污染物均无国家、地方环境空气质量标准限值要求，故本项目无需开展大气环境质量现状监测。

2、地表水环境质量现状

项目所在位置属于西朗污水处理厂服务范围，本项目实验室废液作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理，不外排，项目附近水体为花地河（荔湾区芳村-荔湾区芳村南渡河段）。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号）、《广州市水功能区调整方案（试行）》（2022 年 11 月 24 日）、《广东省人民政府关于调整广州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2016〕358 号）及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号），花地河（荔湾区芳村-荔湾区芳村南渡河段）属于综合用水功能河段，属于 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

（1）地表水环境质量现状数据

根据广东省生态环境厅公布的《广东省 2022 年第一~第三季度重点河流水质状况》，花地河水质情况见下表：

表 3-2 《广东省 2022 年第一~第三季度重点河流水质状况》

项目	水质目标	水质类别	水质状况	达标情况	
河段-断面	花地河-入西航道前断面				
2022 年	1 月	V	IV	轻度污染	达标
	2 月	V	劣V	重度污染	未达标
	3 月	V	劣V	重度污染	未达标
	4 月	V	III	良好	达标
	5 月	V	V	中度污染	达标
	6 月	V	V	中度污染	达标
	7 月	V	IV	轻度污染	达标
	8 月	V	劣V	重度污染	未达标
	9 月	V	劣V	重度污染	未达标

河段-断面		花地河-入后航道前断面			
2022 年	1 月	V	V	中度污染	达标
	2 月	V	IV	轻度污染	达标
	3 月	V	IV	轻度污染	达标
	4 月	V	III	良好	达标
	5 月	V	IV	轻度污染	达标
	6 月	V	III	良好	达标
	7 月	V	III	良好	达标
	8 月	V	III	良好	达标
	9 月	V	IV	轻度污染	达标

根据水质评价结果可知，受纳水体花地河-入西航道前断面水质、花地河-入后航道前断面水质存在轻度污染情况，本项目所在区域属于地表水不达标区。导致水体污染的主要原因为早期城市建设过程中，花地河上游已受污染且周边管网未完善配套，工厂企业产生的污水及居民生活污水未经有效处理直接排入花地河，致使花地河受污染，后期治理难度大。

(2) 区域削减计划

根据《广州市人民政府关于印发广州市水环境治理达标方案的通知》（穗府〔2017〕16 号），完善污水处理厂配套管网，2018-2019 年建设完成配套污水管 381 公里。随着河涌截污整治工程的逐步落实，加快现有合流制排水系统错、漏、混接改造，难以改造的，采取截流、调蓄和治理等措施，区域内的生活污水进一步纳入污水处理系统后，可减轻河流的污染程度，同时对河流附近的工厂企业严格要求和管理，加强执法力度，禁止其直接排放污染物。

通过以上措施，珠江西航道前航道的水质情况未来将得到进一步改善，预期可满足《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》（穗府〔2017〕5 号）中“到 2030 年，大部分水体达到环境功能要求，水生态得到恢复”的重污染水体治理的要求。

广州市拟通过调结构优布局（加快“退二进三”、实行严格环境准入、强化排标准和排污总量控制约束、优化产业空间布局、推进产业循环化改造）、控源减排（清理取缔“十小”企业、专项整治水污染重点行业、强化重点污染源在线监测、完善污水处理厂配套管网、加快城镇污水处理设施建设与改造、推进城镇污水处理厂污泥处理处置、推进生活垃圾渗滤液处理设施建设、开展河道堆场专项整治工作、控制农业面源污染、积极推动农村污水治理）、节水及水资源保护调度、水生态环境综合治理、执法监管与强化管理等一系列措施实现。

通过采取上述措施，项目所在区域的水环境质量将得到有效改善。

3、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区划》（穗环〔2018〕151号），项目所在地区属2类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。

本项目夜间无教学活动，为进一步了解本项目影响区域的声环境质量，本次评价委托广东菲驰检验检测有限公司对项目周边50m的环境敏感点进行噪声检测的噪声数据（报告编号：FC240628LW），检测时间为2024年06月28日，具体检测结果如下：

表3-3 项目周边敏感点噪声监测结果

序号	监测地点	昼间		距项目边界距离
		测值	标准	
N5	广东实验中学荔湾学校第二小学部	55	60	32m
N6	尚博雅苑	54		10m
N7	振业·天颂花园	54		36m
N8	中海花湾壹号D区	58		35m

从上表可以看出，项目周边50m范围内的环境敏感点噪声现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

4、地下水和土壤环境质量现状

本项目为学校教育行业，实验室位于教学楼2-4层，实验场地范围内将按要求采取硬底化、防腐防渗、围堰等措施，不存在地下水污染途径，不会对周边地下水造成影响，无需开展地下水环境现状调查。

5、生态环境质量现状

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不开展生态环境质量现状调查。

6、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于电磁辐射类项目，不作电磁辐射现状监测和评价。

	DA001、 DA002 (25m)	TVOC	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44 2367-2022) 表 1 中“挥发性有机物 排放限值”(TVOC 标准待国家检测方法标准 发布后实施,发布前执行非甲烷总烃标准)
		非甲烷总烃	80	/	
		硫酸雾	35	2.3*	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氯化氢	100	0.39*	
	厂界外 无组织	硫酸雾	1.2	/	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
		氯化氢	0.2	/	
	实验室内	NMHC	6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44 2367-2022) 表 3 中“厂区内 VOCs 无组织排放限值”
备注*: 项目化学实验室位于教学楼的 2 层,教学楼高度为 21.45m,实验室废气引至楼顶 25m 排气筒排放。因 200m 范围内最高建筑物为周边敏感点(高度约为 80m),详见附件十七;本项目排气筒未能高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,故排放速率按其对应的最高允许排放速率限值 50%执行。 2、水污染物 本项目实验室废液作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理,不外排,无废水排放标准。 3、噪声 运营期项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准(即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A));敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。 4、固体废物执行标准 项目危险废物执行《国家危险废物名录(2025 年版)》(2025 年 1 月 1 日实施)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求。					

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目实验室等主体建筑由广州广珠置业有限公司基本建设完成,施工期主要对环保设备等进行安装即可,对环境影响较小,因此本报告不对项目施工期主要污染进行评价。

一、废气

表 4-1 项目大气污染源强汇总情况

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				污染物收集、处理					污染物排放			
				风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	收集方式	收集效率 %	治理工艺	是否为可行技术	去除效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放时间 (h)
化学实验室	化学实验室	DA001	氯化氢	10000	0.079	0.0008	0.442	万向集气罩	30	活性炭吸附装置 1#	是	0	0.079	0.0008	0.442	560
			硫酸雾		0.015	0.0002	0.084					0	0.015	0.0002	0.084	
			TVOC		0.249	0.0025	1.392					50	0.124	0.0012	0.696	
		DA002	氯化氢	10000	0.079	0.0008	0.442	万向集气罩	30	活性炭吸附装置 2#	是	0	0.079	0.0008	0.442	560
			硫酸雾		0.015	0.0002	0.084					0	0.015	0.0002	0.084	
			TVOC		0.249	0.0025	1.392					50	0.124	0.0012	0.696	
		无组织	氯化氢	/	/	0.0037	2.064	/	/	/	/	/	/	0.0037	2.064	560
			硫酸雾		/	0.0007	0.393	/	/			/	/	0.0007	0.393	
			TVOC		/	0.0116	6.498	/	/			/	/	0.0116	6.498	

本项目排气筒基本情况汇总如下表，平面布置图见附图三。

表 4-2 废气排放口基本情况一览表

编号	排放口类型	地理坐标	高度 m	内径 m	温度 ℃	污染物	排放标准		
							名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
排气筒 DA001	一般排放口	113.237294°E, 23.073597°N	25	0.5	25	TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022) 表 1 中“挥发性有机物排放限值”(TVOC 标准待国家检测方法标准发布后实施, 发布前执行非甲烷总烃标准)	100	/
						非甲烷总烃		80	/
						硫酸雾	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	35	2.3*
						氯化氢		100	0.39*

排气筒 DA002	一般排放口	113.237587°E, 23.073710°N	25	0.5	25	TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 中“挥发性有机物排放限值”（TVOC 标准待国家检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃标准）	100	/
						非甲烷总烃		80	/
						硫酸雾	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	35	2.3*
						氯化氢		100	0.39*
备注*：项目化学实验室位于教学楼的 2 层，教学楼高度为 21.45m，实验室废气引至楼顶 25m 排气筒排放。因 200m 范围内最高建筑物为周边敏感点（高度约为 80m），详见附图十七；本项目排气筒未能高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，故排放速率按其对应的最高允许排放速率限值 50%执行。									
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气自行监测要求如下表。									
表4-3 项目废气自行监测要求表									
污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准					
				名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h			
有组织	DA001	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 中“挥发性有机物排放限值”（TVOC 标准待国家检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃标准） 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	100	/			
		非甲烷总烃			80	/			
		硫酸雾			35	2.3*			
		氯化氢			100	0.39*			
	DA002	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 中“挥发性有机物排放限值”（TVOC 标准待国家检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃标准） 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	100	/			
		非甲烷总烃			80	/			
		硫酸雾			35	2.3*			
		氯化氢			100	0.39*			
厂界无组织	项目四周边界	硫酸雾	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	1.2	/			
		氯化氢			0.2	/			
厂区内无组织	化学实验室内门窗	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 中“厂区内 VOCs 无组织排放限值”	20（任意一次浓度） 6（1h 平均浓度）	/			

1、废气源强核算

学校中学阶段有生物、化学实验、物理教学，根据中学的物理、生物、化学实验教学安排，生物实验涉及的挥发性化学试剂为酒精，主要用于酒精灯、酒精喷灯作为燃料，使用过程不会有挥发性气体产生；初中生物实验不涉及微生物的接种、培养等实验，因此不会产生气溶胶污染物；化学实验需要使用到盐酸、硫酸、乙醇、乙酸，使用过程会有少量酸雾、有机废气产生。

(1) 酸雾

本项目在化学实验过程中需配制酸碱试剂，在取用试剂的过程中会散发少量有害气体。试剂在取用过程中打开时间很短，因此挥发的量不大。酸雾挥发量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）液体质量蒸发估算公式：

$$Q = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q—质量蒸发速率，kg/s；

p—液体表面蒸气压，kPa；

R—气体常数，J/(mol·K)；

T₀—环境温度，K；本项目配置时为室温，室温为 25°C（298K）；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；r—液池半径，m；

α, n：大气稳定度系数；中性 n 为 0.25，α 为 4.685×10⁻³。

因学校化学实验中使用的均为稀溶液，购入的浓溶液均需要稀释才能使用，浓溶液与稀溶液的挥发差异较大，根据《环境统计手册》查表，常温下盐酸（18%）、硫酸（50%）查表的饱和蒸气压分别为 15.5kPa、1.1kPa。质量蒸发的各参数选取见下表：

表 4-4 质量蒸发各参数取值一览表

试剂名称	P/kPa	RJ/(mol·K)	T ₀ /K	M/g/mol	u/m/s	r/m	n	a
盐酸	15.5	8.314	298	36.5	0.3	0.05	0.25	0.004685
硫酸	1.1	8.314	298	98	0.3	0.05	0.25	0.004685

项目实际运营过程中，平均每天约 2 个班次进行实验（每个班次约 35 人），每次实验时长 2 节课，实验时间按照 2h/d 计算，按照学校年运行时间约 280 天计，每年实验时间约为 560h/a。按照上式和选取参数，项目酸雾废气产生情况见下表。

表 4-5 酸雾废气产生情况一览表

污染物	质量蒸发速率 kg/s	产生速率 kg/h	产生量 kg/a
氯化氢	1.86×10^{-6}	0.0053	2.95
硫酸雾	2.79×10^{-7}	0.0010	0.56

②有机废气

学校化学实验教学过程中使用无水乙醇（99.5%）、酒精（75%）、乙酸（36%）会产生少量有机废气（以 TVOC 表征）。其中无水乙醇主要作为有机溶剂用于提取实验，如色素提取实验中，无水乙醇可以溶解绿叶中的色素，从而用于提取和分离色素，酒精具有强杀菌能力，主要用于消毒实验器材和实验环境，本次评价保守计算，无水乙醇、酒精在实验过程中全部挥发，即挥发系数取 100%；乙酸主要用于酸碱中和反应、酸碱指示剂的鉴定等实验，大部分会参与中和反应被消耗，参照《工业污染源调查与研究》（美国国家环保局编）等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在使用量的 1~4%之间，本项目乙酸挥发系数取最大值为 4%。则有机废气产生情况详见下表。

表 4-6 实验室有机废气产生情况一览表

试剂名称	年用量 L/a	密度 g/cm ³	年用量 kg/a	纯度	挥发系数	有机废气产生量 kg/a
无水乙醇	0.5	0.78	0.39	99.5%	100%	0.388
酒精	15	0.79	11.85	75%	100%	8.888
乙酸	0.5	1.05	0.525	36%	4%	0.008
合计						9.283

本项目 2 间化学实验室产生的 TVOC、氯化氢、硫酸雾分别经万向集气罩收集后引至楼顶 2 套活性炭吸附装置处理后由 25m 排气筒 DA001、DA002 排放。本项目 2 间化学实验室使用频率基本一致，因此 TVOC、氯化氢、硫酸雾产生量分别按 50%计。

2、废气收集措施

本项目共设有 2 间化学实验室，每间实验室设 24 张实验桌，最多可容纳 48 名学生，建设单位在每张实验桌上方设置 1 个万向集气罩（半径约为 0.1m）收集实验废气，即本项目万向集气罩的数量为 48 个。

根据《废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编)，采用上吸伞型罩，罩口排风量为 L，L 的计算公式为：

$$L=1.4 \cdot P \cdot h \cdot V_x$$

式中：L—集气罩排风量，m³/s

P—罩口周长，m；

h—污染源至罩口的距离，m；项目使用可伸缩式万向集气罩，距离按0.3m计；

V_x—罩口截面风速，m/s，一般取0.25~2.5m/s，本报告按0.3m/s计。

表 4-7 有机废气收集情况一览表

实验室名称	数量 (台)	收集方式	规格 m	污染源至罩口 的距离 (m)	控制风 速(m/s)	所需风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)
化学实验室 1	24	万向集 气罩	Φ0.2	0.3	0.3	6836.7	10000
化学实验室 2	24		Φ0.2	0.3	0.3	6836.7	10000

另外，根据实验室安全的要求，实验室内产生的气体均需要直接排出至室外，不能在和实验室中循环使用。因此为了避免实验室中产生的气体回流至实验室内，应保持实验室内的5%~10%的微负压状态。参考《化工采暖通风和空调调节设计规范》（HG/T20698-2009），实验室房间的最小换气量一般在6次/h~8次/h，本项目化学实验室设计通风换气量为12次/h。项目各实验室换气风量核算见下表：

表 4-8 项目实验室换气风量核算表

实验室名称	实验室面 积/m²	高度 /m	换气次数， 次/h	设计送风量， m³/h	设计风量 m³/h	对应排气 筒
化学实验室 1	95.4	4	12	4579.2	10000	DA001
化学实验室 2	98.7	4	12	4737.6	10000	DA002

综上，考虑到风阻等损失，本项目单个实验室设计风机风量为10000m³/h。项目每个化学实验室设计风机抽风量（10000m³/h）均大于实验室送风量（4579.2m³/h、4737.6m³/h），故项目实验室可达到微负压，项目实验废气治理设施设计风量为10000m³/h是可行。

本项目在实验桌上方设置万向集气罩收集废气，集气罩与废气产生源的距离极近，且控制风速不小于0.3m/s，可减少废气扩散，因此可认为本项目废气得到有效收集。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）中表3.3-2 废气收集集气效率参考值：“单层密闭负压--VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压--捕集效率为90%”，“外部集气罩--相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s--捕集效率为30%”，本项目实验废气收集效率保守按30%计。本项目实验废气收集后分别通过2套活性炭吸附装置处理后通过25m 排气筒 DA001、DA002 排放。

3、废气治理设施可行性分析

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》、《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，

活性炭吸附对有机废气处理效率为 50~90%。考虑本项目实验废气排放量较小、排放浓度较低，按保守因素考虑，活性炭对有机废气处理效率取 50%，对氯化氢、硫酸雾的处理效率忽略不计。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（H1027-2019），活性炭吸附对于有机废气处理设施，属于可行性技术。故本项目采用活性炭吸附装置处理实验废气具有可行性。

表 4-9 项目废气治理措施技术可行性分析

产污环节	污染物种类	过程控制技术	收集效率%	排放方式	污染物防治措施	是否为可行技术	处理效率
化学实验教学	氯化氢	万向集气罩	30	有组织 DA001、 DA002	2 套活性炭 吸附装置	是	/
	硫酸雾						50%
	TVOC						

本项目实验废气排放情况见下表：

表 4-10 项目实验室废气产排情况一览表

（单位：浓度mg/m³，速率kg/h，产排量kg/a）

区域	污染源		风量	产生情况			末端治理措施	处理效率	产生情况		
				浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量
化学实验室	DA001 (25m)	氯化氢	10000	0.079	0.0008	0.442	活性炭吸附装置 1#	0%	0.079	0.0008	0.442
		硫酸雾		0.015	0.0002	0.084		0%	0.015	0.0002	0.084
		TVOC		0.249	0.0025	1.392		50%	0.124	0.0012	0.696
	DA002 (25m)	氯化氢	10000	0.079	0.0008	0.442	活性炭吸附装置 2#	0%	0.079	0.0008	0.442
		硫酸雾		0.015	0.0002	0.084		0%	0.015	0.0002	0.084
		TVOC		0.249	0.0025	1.392		50%	0.124	0.0012	0.696
	无组织	氯化氢	/	/	0.0037	2.064	/	/	/	0.0037	2.064
		硫酸雾		/	0.0007	0.393		/	/	0.0007	0.393
		TVOC		/	0.0116	6.498		/	/	0.0116	6.498

由上表可知，有组织排放的 TVOC 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 中“挥发性有机物排放限值”；硫酸雾、氯化氢满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

4、非正常情况排放

在非正常排放情况下，即废气未经处理直接排放（废气处理设施出现故障或完全失效），考虑排气筒 DA001 对应废气处理措施完全失效，项目大气污染源非正常排放情况见下表：

表 4-11 污染源非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	非正常排放情况					执行标准		达标情况
		污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/次	频次及持续时间	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
排气筒	废气处理	氯化氢	0.079	0.0008	0.0008	1 年 1	100	0.39*	达标

DA001	设施1故障或完全失效	硫酸雾	0.015	0.0002	0.0002	次,每次1h	35	2.3*	达标
		TVOC	0.249	0.0025	0.0025		100	/	达标
排气筒DA002	废气处理设施2故障或完全失效	氯化氢	0.079	0.0008	0.0008	1年1次,每次1h	100	0.39*	达标
		硫酸雾	0.015	0.0002	0.0002		35	2.3*	达标
		TVOC	0.249	0.0025	0.0025		100	/	达标

为了防止实验废气非正常工况排放，建设单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

2) 应定期维护、检修废气处理设施，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

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监测单位对项目排放的各类污染物进行定期监测；

5、废气达标排放分析

由前面区域环境质量现状章节可知，项目所在区域为环境空气质量达标区，区域空气环境质量现状良好，项目评价范围内无空气一类区等环境敏感区。本项目将2间化学实验室废气收集后分别经2套活性炭吸附装置处理后通过25m高的排气筒DA001、DA002排放，有组织排放的TVOC满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表1中“挥发性有机物排放限值”；硫酸雾、氯化氢满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，可达标排放。

未收集的化学实验室废气无组织排放，无组织排放的氯化氢、硫酸雾可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值；厂区内无组织排放的非甲烷总烃可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

6、废气排放环境影响分析

综上所述，在落实相关废气治理措施并加强管理，定期对废气处理设备进行检查和维护，保证废气正常处理和排放的情况下，本项目的废气不会对项目周围的大气环境造成明显影响。

运营期环境影响和保护措施	1、废水污染源分析 本项目为学校配套实验室项目，主要产生实验清洗废水。 项目设置化学、物理、生物实验室。项目教学实验以中学教学水平为准，进行的实验主要是简单的酸碱中和、碳酸钙分解之类的化学实验，简单的力学、物理实验以及简单的观察植物、使用显微镜等生物实验。其中物理、生物实验室不涉及实验容器清洗等，不产生实验室清洗废水等。 本项目化学实验室在运行过程中会对实验容器进行清洗，根据建设单位实际运营经验，实验试剂废液年产生量为 0.02t/a。结合项目实际运营情况，仅化学实验室涉及实验容器清洗，实验清洗用水量约为 0.1t/a，排污系数按 0.8 计，实验清洗废水排放量为 0.08t/a。本项目实验试剂废液、实验清洗废水（统称为实验室废液）作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理，不外排，委托协议详见附件 11。 2、实验室废液委外处理的环境可行性 根据国务院办公厅印发《关于推行环境污染第三方治理的意见》（国办发〔2014〕69 号）、广东省人民政府办公厅《关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》（粤府办〔2016〕45 号），按照“谁污染、谁破坏、谁付费”的原则，以及“鼓励建立零散工业废水第三方治理模式，鼓励水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污单位交由环境服务公司治理”，零散工业废水可采取第三方治理模式，水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污单位交由环境服务公司治理。 零星废水的转移主要是针对于一些规模比较小的企业，在生产过程中会产生各种类型的零星废水，但是其自身的厂房条件没有废水处理设施的，为防止产生出来的零星废水对于环境的污染，企业通常把零星废水转移到符合处理条件的地方进行处理。本项目实验室废液为间歇性产生，产生量约为 0.1t/a，经单独容器（废水收集桶）收集后，存放在化学实验室内，定期交由有危废资质的单位处理，不外排。 本项目实验室废液已与恩平市华新环境工程有限公司签订危废合同，详见附件 11。恩平市华新环境工程有限公司于 2024 年 1 月 22 日取得广东省生态环境厅核发的危废经营许可证（粤环审〔2024〕20 号）128 号），有效期至 2029 年 1 月 21 日，许可内容包括收集、贮存、处置医药废物（HW02 类）、废矿物油与含矿物油废物（HW08 类）、其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041-49（不含废包装金属桶）、900-042-49、900-046~047-49、900-999-49）等，合计 94450 吨/年。
--------------	--

本项目实验室废液属于 HW49 其他废物(危废代码为 900-047-49),产生量仅 0.1t/a,恩平市华新环境工程有限公司可以处理该类危险废物,且剩余处理量满足要求,故项目产生的实验室废液委托恩平市华新环境工程有限公司处理具有可行性。建设单位也可委托其他有危废资质的单位处理,并完善手续,签订相应委托处理的合同。

3、水环境影响分析结论

本项目所在的水环境功能区属于不达标区,项目实验室废液定期交由有危废资质的单位处理,不外排,并完善手续,签订相应委托处理的合同。水污染控制和水环境影响减缓措施有效,地表水环境影响可以接受。

三、噪声污染源分析

本项目声环境影响主要来源有抽排风设施噪声(55~95dB(A)),学生活动、上下课铃声、广播等噪声(约 65~75dB(A)),噪声整体强度不大。

1、噪声源强

(1) 教学噪声

学生活动、上下课铃声、广播等教学噪声为间歇噪声,建议不用高音喇叭,采用多个低音喇叭。

(2) 抽风排气设施

本项目通风排气设施主要是实验室抽排风系统。风机在运行时除产生机械噪声外,还会产生气动性噪声,其运行产生的噪声值约为 75dB(A)。

表 4-12a 本项目主要噪声设备的噪声值

声源名称	数量(台)	空间相对位置	声源源强/ dB(A)	距各预测点距离(m)			
				东边界	南边界	西边界	北边界
风机 1	1	建筑天面	75	40	145	38	15
风机 2	1	建筑天面	75	70	145	8	15

表 4-12b 本项目主要噪声设备的噪声值(续上表)

声源名称	数量(台)	空间相对位置	声源源强/ dB(A)	距各预测点距离(m)			
				广东实验中学 荔湾学校第二 小学部	尚博雅苑	振业·天颂花园	中海花湾 壹号D区
风机 1	1	建筑天面	75	67	52	180	80
风机 2	1	建筑天面	75	52	83	180	50

2、厂界达标分析

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的“附录 B B.1 工业噪声预测计算模型”，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，预测计算模型如下：

①在只考虑几何发散衰减时，可按式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

②企业噪声计算

本项目按室外声源预测方法计算预测点处的A声级，设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（2）预测结果与评价：

根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版），隔振处理降噪效果达 5~25dB (A)，本项目噪声源减振、消声等降噪效果取 5dB (A)；不考虑绿化带吸声。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目属于噪声三级评价，因此对预测结果不附声环境贡献值等值线图。进行边界噪声评价时，改扩建建设项目以工程噪声贡献值叠加背景值作为评价量。预测结果见下表。

表 4-13a 本项目噪声贡献值影响预测结果 单位：Leq[dB(A)]

噪声源	单台设备 外1米处声	数量 (台)	降噪后 源强	随距离衰减后的值dB(A)			
				东边界	西边界	南边界	北边界

	级值dB(A)		dB(A)				
风机 1	75	1	65	33.0	21.8	33.4	41.5
风机 2	75	1	65	28.1	21.8	46.9	41.5
各厂界贡献值	--	--	--	34.2	24.8	47.1	44.5

表 4-13b 本项目噪声贡献值影响预测结果 单位: Leq[dB(A)]

噪声源	单台设备 外1米处声 级值dB(A)	数量 (台)	降噪后 源强 dB(A)	随距离衰减后的值dB(A)			
				广东实验中学 荔湾学校 第二小学部	尚博 雅苑	振业·天 颂花园	中海花 湾壹号 D区
风机 1	75	1	65	28.5	30.7	19.9	26.9
风机 2	75	1	65	30.7	26.6	19.9	31.0
各敏感点贡献值	--	--	--	32.7	32.1	22.9	32.5

表 4-14 本项目噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	预测点	昼间				是否达标
		本项目贡献值	背景值	预测值	标准限值	
1	东面边界 1 米处	34.2	57.0	57.02	60	达标
2	南面边界 1 米处	24.8	58.0	58.00	60	达标
3	西面边界 1 米处	47.1	57.0	57.43	60	达标
4	北面边界 1 米处	44.5	56.0	56.30	60	达标
5	广东实验中学荔湾 学校第二小学部	32.7	55.0	55.03	60	达标
6	尚博雅苑	32.1	54.0	54.03	60	达标
7	振业·天颂花园	22.9	54.0	54.00	60	达标
8	中海花湾壹号 D 区	32.5	58.0	58.01	60	达标

注: 本项目边界背景值取声环境现状监测报告(检测时间为 2024 年 06 月 28 日, 报告编号: FC240628LW) 中噪声监测值的最大值;

经预测分析, 本项目学校边界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求(昼间 ≤ 60 dB(A)), 敏感点噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(昼间 ≤ 60 dB(A)), 对周围声环境影响较小。

为了进一步降低噪声的影响, 本环评建议建设单位做到以下措施:

本项目设备运行噪声经沿途建筑物阻隔和距离衰减后, 对周围声环境影响较小, 为了进一步降低研发过程中产生的噪声, 尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生的不良影响, 本项目拟采取以下措施:

- (1) 尽量选用低噪设备;
- (2) 加强设备维护管理, 有异常情况及时检修, 避免因不正常运行产生较大噪声;
- (3) 合理布局各噪声源位置, 合理安排各检测设备的工作时间, 尽量避免在

休息时间内工作。

本项目运营后项目边界噪声仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，不会对周边环境造成明显的噪声影响。建议建设单位充分落实噪声源的降噪设施，以确保不发生噪音扰民事件，尤其是防止对距离项目最近的敏感点居民的影响。

3、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声自行监测要求如下表。

表4-15 项目噪声自行监测要求表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
校区边界四周外 1m处	等效连续A 声级	1次/季度 昼间进行（夜间无教学 活动）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

四、固体废弃物污染源分析

本项目固体废物主要为项目产生的实验室废液、废试剂瓶、废实验用品、废活性炭。

1、固废产生情况

（1）实验室废液

实验过程产生实验室废液，包括各类试剂废液以及实验器材使用后的实验清洗废水，主要包括废渣、有机废液、无机废液、废酸、废碱等。根据实验试剂使用情况分析，实验试剂用量约为20kg/a，即废实验试剂的最大产生量约为0.02t/a；实验器材使用后的清洗废水约为0.08t/a，即实验室废液产生量约为0.1t/a。实验室废液属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号为HW49其他废物（废物代码为900-047-49：生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等），收集后定期交给有危废资质的单位处理。

	(2) 废试剂瓶 根据实验试剂使用情况及包装规格进行估算分析,本项目使用的试剂合计约为60瓶,即产生废试剂60个/年。那单个废试剂空瓶重量50g进行估算,合计约为0.003t/a。废试剂瓶属于《国家危险废物名录》(2025年版)中编号为HW49其他废物(废物代码为900-047-49:生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中,化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等),收集后定期交给有危废资质的单位处理。 (3) 废实验用品 项目生物实验主要以制作盖玻片,使用显微镜进行观察,产生的废实验用品主要为废刀片、废盖玻片等;项目化学实验室会产生少量废弃的实验用品,包括一次性废薄膜手套、废移液吸头、注射器、沾有化学药剂的滤纸、纱布、棉签等,年产生量约为0.05t/a,此类废实验室器具属于《国家危险废物名录》(2025年版)中编号为HW49其他废物(废物代码为900-047-49:生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中,化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等),收集后定期交给有危废资质的单位处理。 (4) 废活性炭 项目废气治理中需要使用活性炭进行吸附,2套废气处理装置设计处理风量为10000m³/h。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)中表3.3-3 废气治理效率参考值:“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据,吸附比例建议取值15%)作为废气处理设施VOCs削减量”,故废活性
--	---

炭理论产生量=活性炭处理的量÷15%+活性炭处理的量。根据物料平衡，有机废气处理过程中活性炭吸附量为 0.002t/a，则废活性炭理论产生量约为 0.012t/a。

表 4-16 本项目活性炭吸附装置设计参数表

设施名称	参数指标	主要参数	备注
排气筒 DA001 活性炭 吸附装 置	设计风量	10000	/
	装置尺寸 (m)	1.5×1.25×1.3	/
	活性炭类型	蜂窝	/
	填充的活性炭密度 (g/cm ³)	0.5	/
	活性炭单层厚度 (m)	0.15	/
	炭层数量 (层)	2	/
	气体流速 (m/s)	1.16	风速=风量/(活性炭宽度×活性炭厚度×层数×3600s)，符合蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s 的要求
	停留时间 (s)	0.13	停留时间=活性炭层厚度/过滤风速
	活性炭数量 (t)	0.18	活性炭量=有效长度(按 80%计)×有效宽度(按 80%计)×层厚度×活性炭密度×层数
排气筒 DA002 活性炭 吸附装 置	设计风量	10000	/
	装置尺寸 (m)	1.5×1.25×1.3	/
	活性炭类型	蜂窝	/
	填充的活性炭密度 (g/cm ³)	0.5	/
	活性炭单层厚度 (m)	0.15	/
	炭层数量 (层)	2	/
	气体流速 (m/s)	1.157	同上
	停留时间 (s)	0.130	同上
	活性炭数量 (t)	0.18	同上

根据上表，本项目 2 套活性炭吸附床填装量均为 0.18t，为了确保有机废气处理效率满足要求，因此建设单位拟在活性炭非饱和的情况下进行更换，本项目建议每年更换 1 次活性炭，实际废活性炭产生量为 0.362t/a，由下表可知，单套活性炭装置均满足活性炭理论使用量，故该措施可行。

表 4-17 废活性炭产生情况一览表 单位: t/a

废气类别	有机废气产生量	活性炭去除量	活性炭理论更换量	废活性炭产生量(包含吸附废气)	活性炭装填量	废活性炭实际产生量
化学实验室 1	0.005	0.001	0.005	0.006	0.180	0.181
化学实验室 2	0.005	0.001	0.005	0.006	0.180	0.181
合计	0.010	0.002	0.010	0.012	0.360	0.362

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该类废物属于“HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期交由危险废物处理资质的单位回收处理。

综上，本项目产生的固体废物产生量和排放量及其处置情况见下表：

表 4-18 项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	固废名称	属性	产生量 (t/a)	处置方法	处置量 (t/a)
实验操作	实验室废液	危险废物	0.1	交由具有危险废物处理资质单位处理	0.1
实验操作	废试剂瓶		0.003		0.003
实验操作	废实验用品		0.05		0.05
废气处理	废活性炭		0.362		0.362

表 4-19 本项目危废废物产生情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.1	实验操作	液	废有机溶剂、废酸和废碱等	1 个月	T/C	交由危废资质单位处理
2	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	0.003	实验操作	固		1 个月	T/C	
3	废实验用品	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	实验操作	固		1 个月	T/C	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.362	废气处理	固	有机物	1 年	T/In	

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-20 项目危险废物贮存场所基本情况样表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存区	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	化学准备室内	5	密封储存	0.2t	6 个月
	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49			密封储存	0.05t	6 个月
	废实验用品	HW49 其他废物	900-047-49			密封储存	0.05t	6 个月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			密封储存	0.5t	6 个月

综上，本项目在化学准备室内单独设一个 5m² 的危废暂存区，危废暂存区最大储存能力为 0.8t，本项目危险废物最大暂存量约为 0.5t，故本项目危废暂存区面积可满足项目危险废物暂存要求。

2、固废处置去向及环境管理要求

本项目已建成危废暂存区满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，具体包括：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，

不露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料采用抗渗混凝土。贮存危险废物均设置包装桶及底座，不直接接触地面的。

⑤贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或底座等方式。

⑦本项目通过贮存分区方式贮存液态危险废物，每个废液包装桶均设置一个底座围堰，用于液体泄漏堵截，堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10。

⑧贮存会挥发 VOCs、酸雾的实验室废液等密封贮存。

落实上述各项措施后，本项目危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对周围环境造成不良影响。在日常贮存、转移的过程中同时建立管理台账，与生产记录相衔接，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息，并在台账工作的基础上如实向当地生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

五、土壤、地下水环境影响分析

本项目用地范围内没有生态环境保护目标，故不会对周边生态环境产生不良影响。本项目实验室均在已建教学楼内，危废暂存区位于实验室内，均不与地面直接接触，无地下水污染途径，因此不会对地下水造成影响。

项目场地内及周边均进行了硬化处理，不与土壤直接接触，故本项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径，因此仅有大气沉降的方式可能对土壤造成影响。本项目废气排放量较小，建设单位应做好废气的收集与处理，做到达标排放，减少废气对外界的影响。

同时应按照分区防控要求做好防渗工作。项目实验室、危废暂存区等属于一般防渗区，该区域应做好地面防渗措施，其防渗层为至少 1.5m 厚粘土层（渗透系数），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）：

其他区域为简单防渗区，采取水泥地面硬底化即可。经过以上措施后项目对土壤及地下水的影响较小。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目为非重点排污单位，且无地下水污染途径，可不对地下水进行跟踪监测，本项目首层及周边地面均硬化，可不对土壤进行跟踪监测。

六、环境风险分析

1、危险物质分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、B.2 其他危险物质临界量计算方法以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）识别本项目的重大危险源，本项目涉及的风险物质包括无水乙醇（99.5%）、酒精（75%）、硫酸（98%）、盐酸（36%）、氯酸钾、硝酸银(以银计)、乙酸（36%）、煤油、实验室废液等。统计结果如表 4-21 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（1-1）计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1-1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，单位为吨； $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨；当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-21 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (kg)	储存位置	临界量 (t)	临界量依据 ^①	该种危险物质 Q 值
1	无水乙醇	/	0.39	化学准备室	500	GB18218-2018	0.000001
2	酒精 (75%)	/	2.568	化学准备室、生物准备室	500		0.000005
3	盐酸 (36%)	7647-01-0	0.54	化学准备室	7.5	表 B.1	0.000072
4	硫酸 (98%)	7664-93-9	0.915	化学准备室	10	表 B.1	0.000092
5	氯酸钾	3811-04-9	0.5	化学准备室	100	表 B.1	0.000005
6	硝酸银(以	/	0.025	化学准备室	0.25	表 B.1	0.000100

	银计)						
7	乙酸 (36%)	64-19-7	0.189	化学准备室	10	表 B.1	0.000019
8	煤油	/	0.4	化学准备室	2500	表 B.1	0.000000
9	实验室废液	/	0.05	危废暂存区	50	表 B.2	0.001
项目 Q 值合计							0.001293
注：首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。 本项目原辅材料主要用于教学实验，储存量较小。经计算，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.001293 < 1$。 2、环境风险识别及分析 风险事故情形主要包括风险物质泄漏以及火灾引发的伴生、次生污染物排放。本项目涉及的风险物质数量少，校区范围内无重大危险源，主要风险类型为风险物质泄漏，火灾等引发的伴生、次生污染物排放，废水、废气事故性排放等。 （1）泄漏风险事故 本项目在化学品贮存及使用过程中有可能产生泄漏。泄漏原因包括包装瓶、贮存桶因瓶口未拧紧意外侧翻、瓶身意外损毁、检验操作不当而造成泄漏事故。出现泄漏时，一般为试剂流泄于地面，并在常温下挥发，产生少量酸碱废气或有机废气，具有微量毒性。由于校区内的总存在量很少，实验区域做好围堰、硬地化处理，并加装强制通排风设施后，其风险可控，不会对周围环境产生影响。 （2）火灾、爆炸风险事故 本项目乙醇、酒精、煤油等物质易燃易爆，由于存在量很小，爆炸可能性较小；但若遇明火燃烧，可能导致火灾；同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生危险废气、消防废水等污染，因此火灾中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。 （3）废气事故性排放 本项目产生的废气主要为实验室废气；若废气收集措施、处理设施出现故障，会使废气未经处理直接排放或造成高浓度的实验室废气无组织扩散，从而对周围空气环境造成影响。 3、环境风险防范措施及应急要求 （1）风险物质泄漏事故的防范措施 ①实验室制定安全操作管理规程，每日安排专人对试剂的安全存放、使用进行							

检查，确保区域不发生泄漏及火灾。

②实验室应远离明火，最大限度地杜绝火灾爆炸现象发生。

③加强对学生的个体防护，如穿防护工作服、戴口罩及手套等。

④发生泄漏时，使用相应吸附介质吸附泄漏物，转移至专用收集容器内交由相关单位处置。

（2）危险废物暂存风险防范措施

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。

②应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

③应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查；

④贮存满一段时间后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理。

⑤危险废物转移必须符合《危险废物转移管理办法》中的规定。

⑥危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

（3）废气事故排放防范措施

本项目的废气处理设施运行过程中应采取严格的措施进行控制管理，以防止事故性排放：

①实验室管理员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，并及时呈报单位主管。

②加强废气治理设备及管路阀门等维护，发现问题及时解决。

4、小结

只要项目严格落实上述措施，并加强防范意识，则项目在运营期间发生的风险事故概率较小。因此本项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

七、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本环评不作电磁辐射评价。

八、外环境对本项目的影响分析

本项目位于广州市荔湾区北文街 2 号广东实验中学荔湾学校（初中部）内，项目东面紧邻尚博雅苑，南面隔荔勤北路为振业·天颂花园、保利葛洲坝·海德公馆，西面隔崇文三路为中海花湾壹号 D 区，北面隔开拓一横路为在建工地、广钢观鹤小区，无重污染企业。

项目位于已建学校教学楼内，因此，外环境对本项目影响不大。

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	实验室废气排放口 DA001	氯化氢、硫酸雾、TVOC	经万向集气罩收集至活性炭吸附装置 1#处理后由 25m 排气筒 DA001 排放	TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1中“挥发性有机物排放限值”；硫酸雾、氯化氢执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	实验室废气排放口 DA002	氯化氢、硫酸雾、TVOC	经万向集气罩收集至活性炭吸附装置 2#处理后由 25m 排气筒 DA002 排放	
	厂内无组织	NMHC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	厂界无组织	氯化氢、硫酸雾	/	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
地表水环境	实验清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	作为危险废物定期委托有危废资质的单位处理	/
声环境	通排风设备	噪声	选用低噪音设备,采用减振、消声等措施	项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目固废分类收集。项目实验室废液、废试剂瓶、废实验用品、废活性炭暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存区,严禁露天堆放,定期交由有相应危废资质的公司处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采用分区管理,各防控区划分及要求如下: (1) 非污染防控区: 主要指不存在对地下水、土壤造成污染的区域,本项目非污染防控区包括办公区等非污染区域,采取一般地面硬化即可,不需要采取专门的地下水、土壤防治措施。 (2) 重点污染防控区: 主要指污染地下水、土壤环境的物料泄露后,不容易被及时发现和处理的区域,本项目重点污染防控区为实验室、危废暂存区等。对于重点污染防治区,应当严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗设计。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	(1) 风险物质泄漏事故的防范措施 ①实验室制定安全操作管理规程，每日安排专人对试剂的安全存放、使用进行检查，确保区域不发生泄漏及火灾。 ②实验室应远离明火，最大限度地杜绝火灾爆炸现象发生。 ③加强对学生的个体防护，如穿防护工作服、戴口罩及手套等。 ④发生泄漏时，使用相应吸附介质吸附泄漏物，转移至专用收集容器内交由相关单位处置。 (2) 危险废物暂存风险防范措施 ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。 ②应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。 ③应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查； ④贮存满一段时间后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理。 ⑤危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定。 ⑥危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。 (3) 废气事故排放防范措施 本项目的废气处理设施运行过程中应采取严格的措施进行控制管理，以防止事故性排放： ①实验室管理员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，并及时呈报单位主管。 ②加强废气治理设备及管路阀门等维护，发现问题及时解决。
其他环境管理要求	/

六、结论

该建设项目在满足本报告表提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，水、气、声、固废达标排放，且加强污染治理措施和设备的运营管理，杜绝事故排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响，符合总量控制要求。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

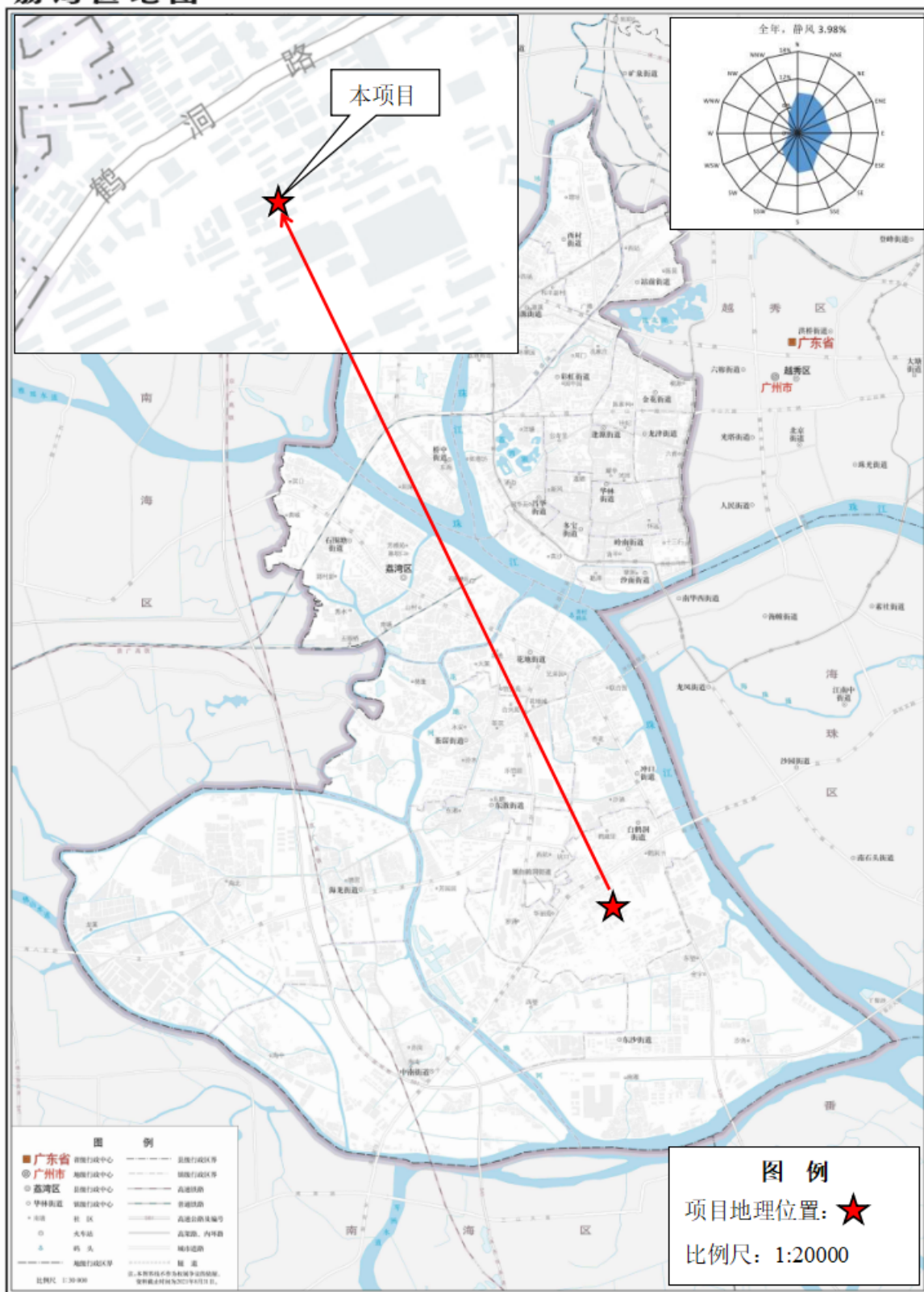
附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	氯化氢	0	0	0	2.33	/	2.33	+2.33
	硫酸雾	0	0	0	0.44	/	0.44	+0.44
	TVOC	0	0	0	7.89	/	7.89	+7.89
废水	COD _{Cr}	0	0	0	/	/	/	/
	BOD ₅	0	0	0	/	/	/	/
	SS	0	0	0	/	/	/	/
	NH ₃ -N	0	0	0	/	/	/	/
危险废物	实验室废液	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废试剂瓶	0	0	0	0.003	/	0.003	+0.003
	废实验用品	0	0	0	0.05	/	0.05	+0.05
	废活性炭	0	0	0	0.362	/	0.362	+0.362

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；废气单位：kg/a，其余均为t/a。

荔湾区地图



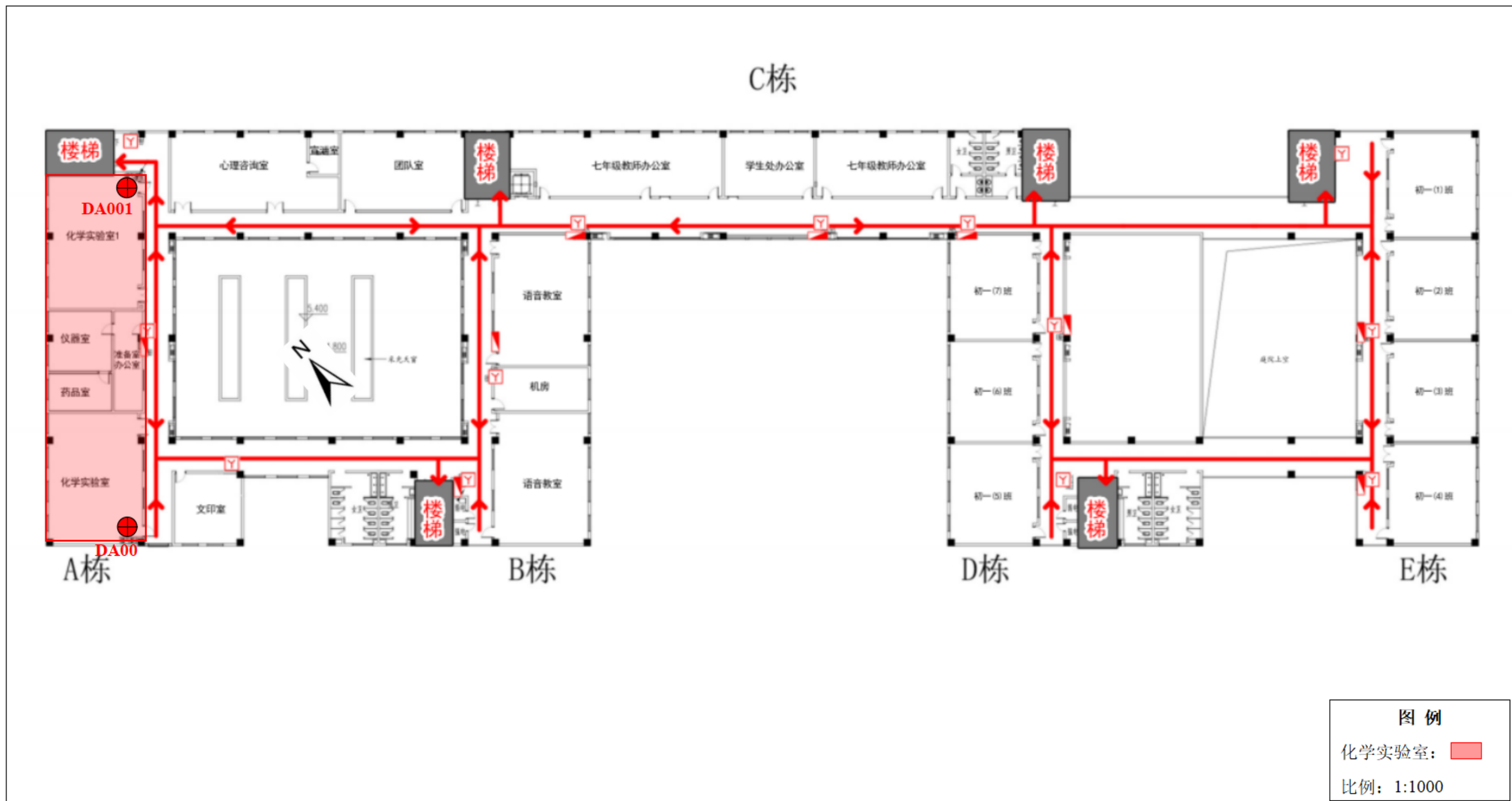
审图号：粤S(2022)033号

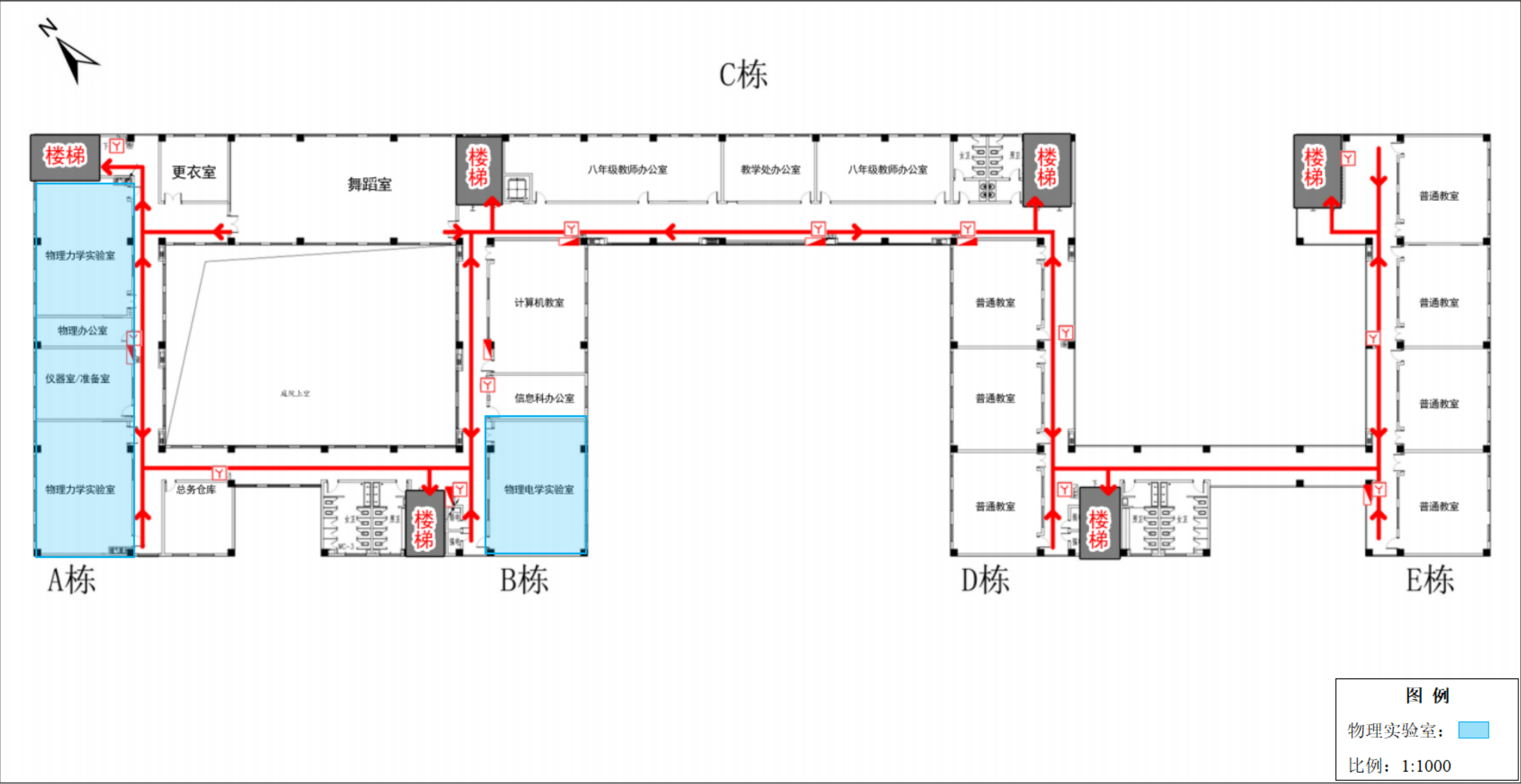
广东省自然资源厅 监制

附图一 项目地理位置图

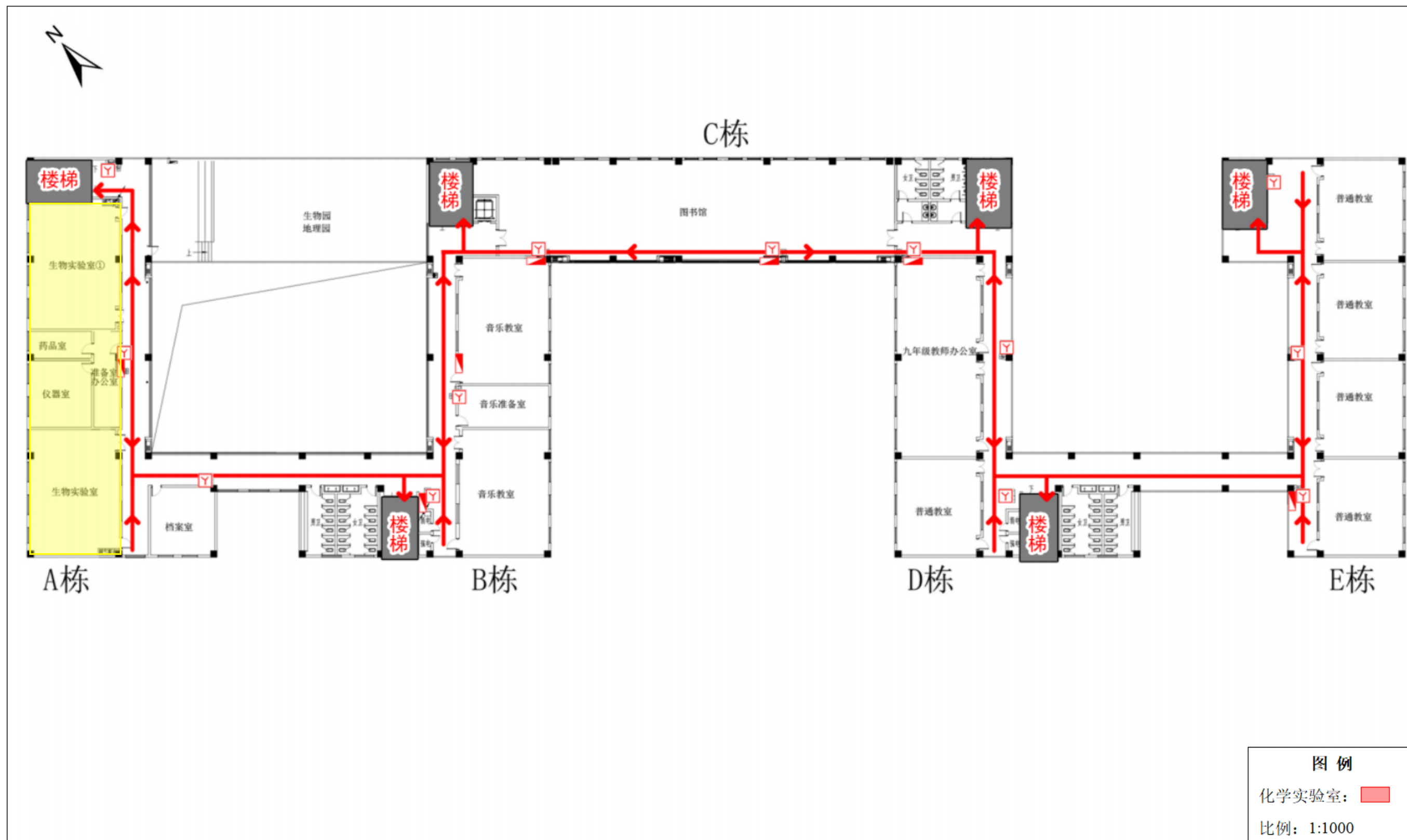


附图三 学校总平面布置图

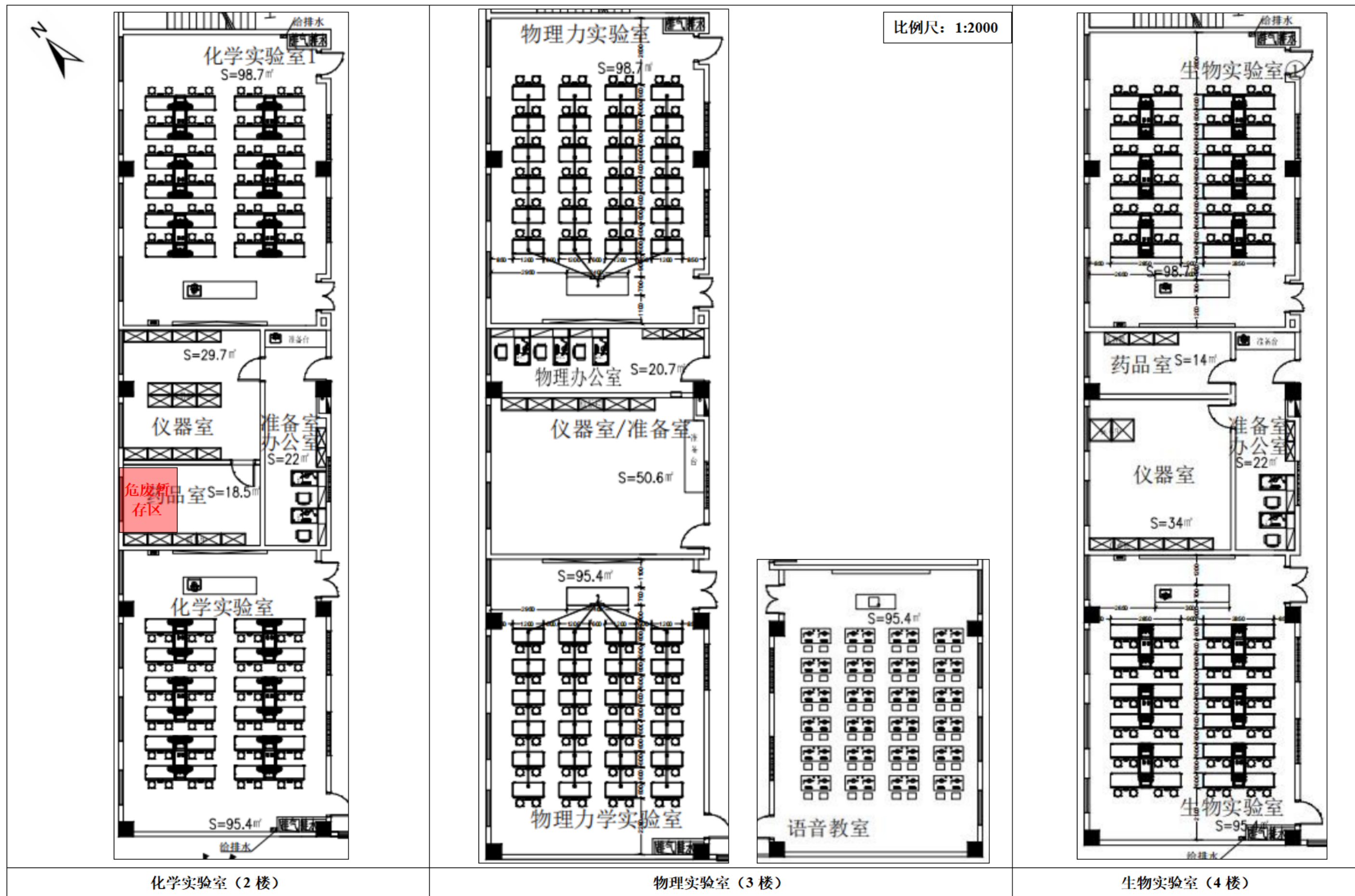




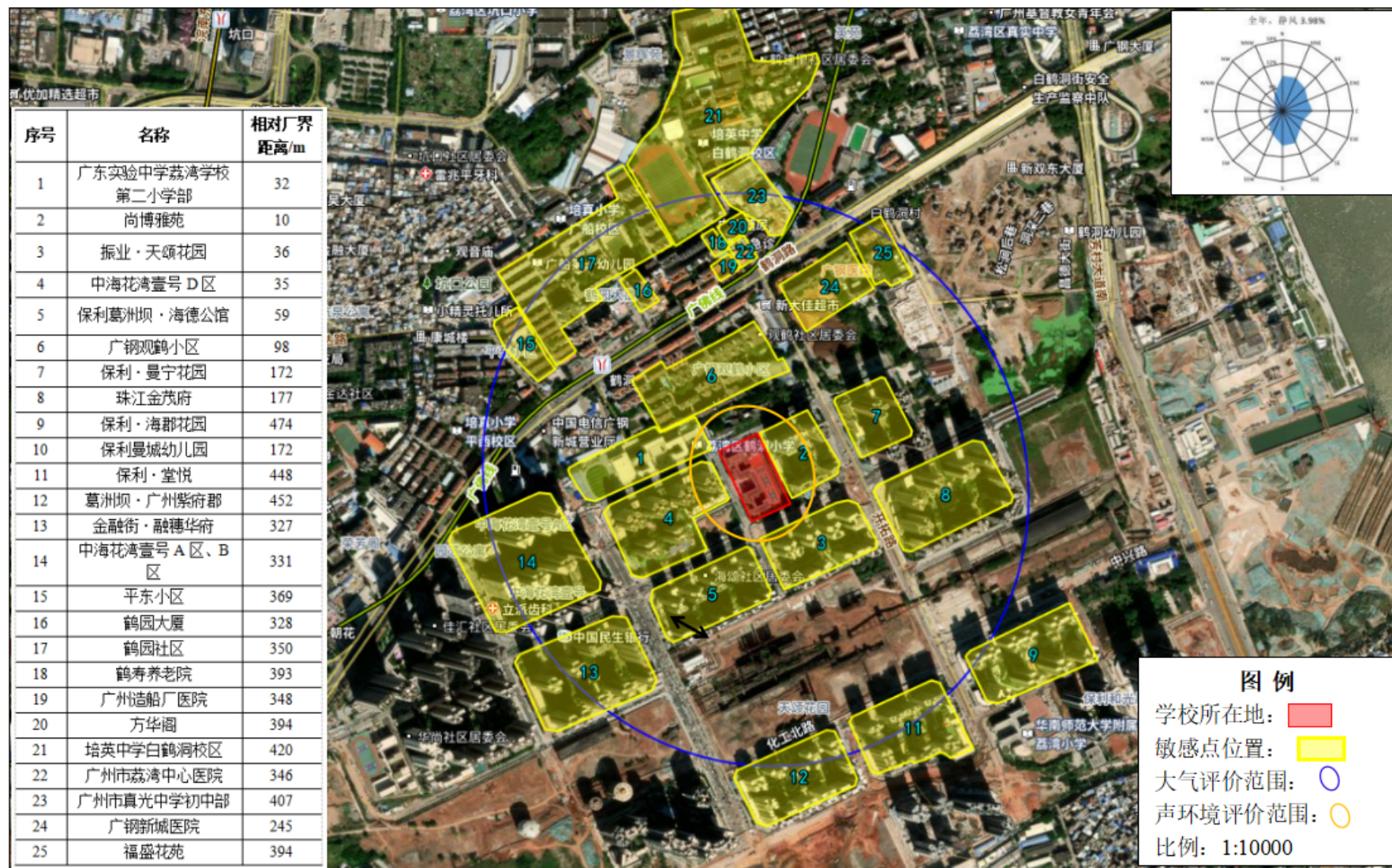
附图三（2） 教学楼3楼平面布置图



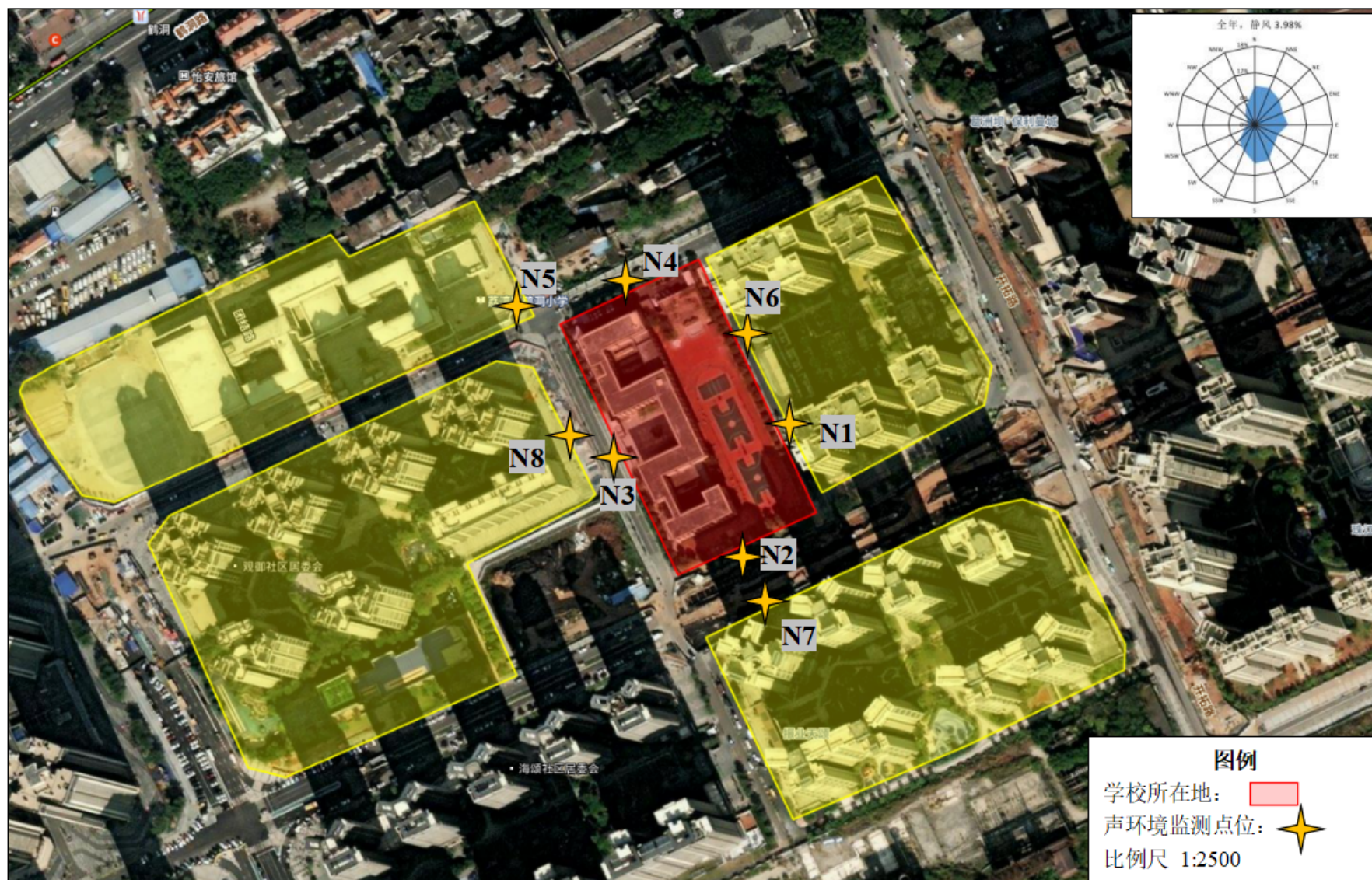
附图三（3） 教学楼4楼平面布置图



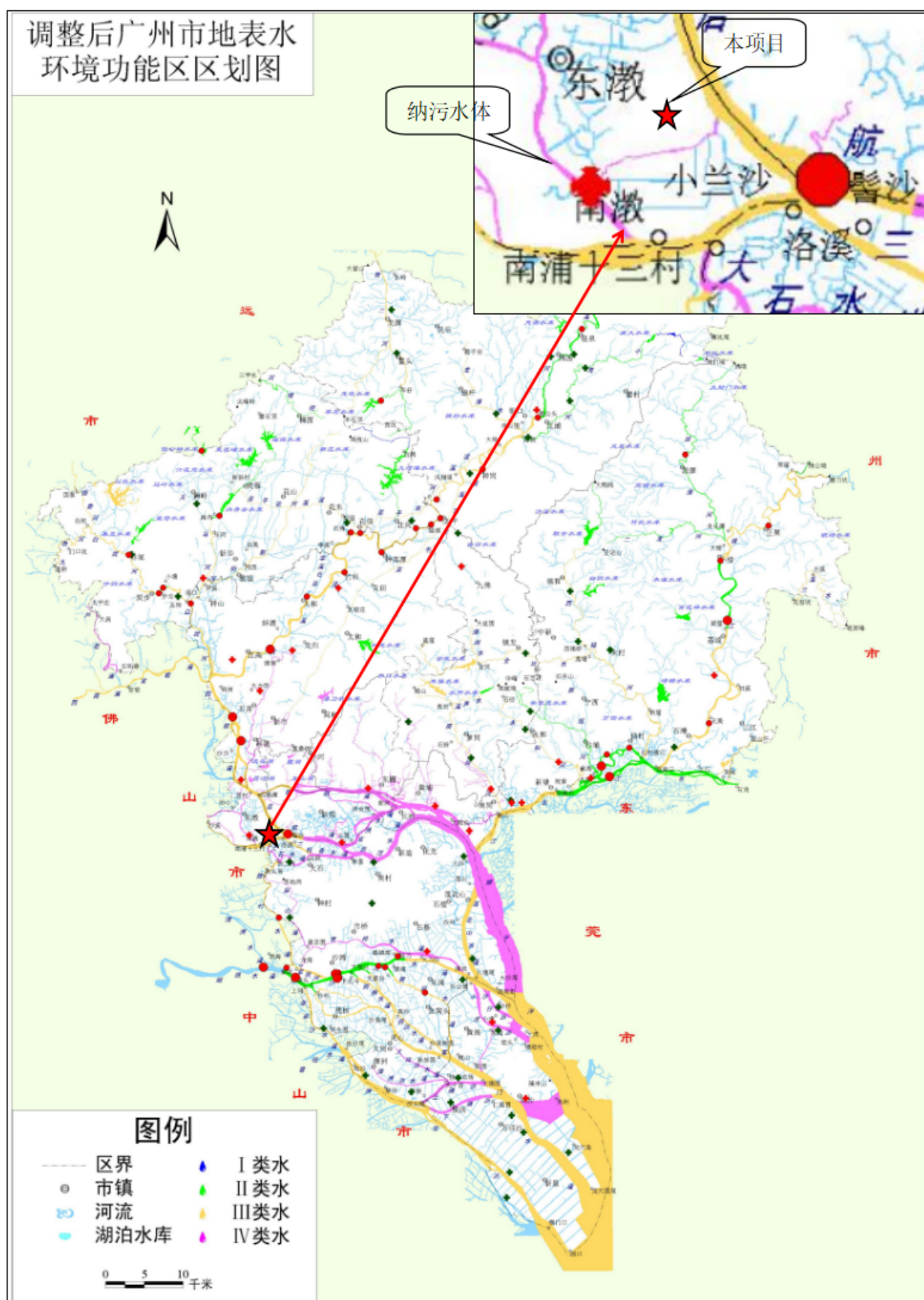
附图三 (4) 实验室平面布置图



附图四 项目敏感点分布图



附图五 环境质量现状监测布点图



附图五 地表水环境功能区划图

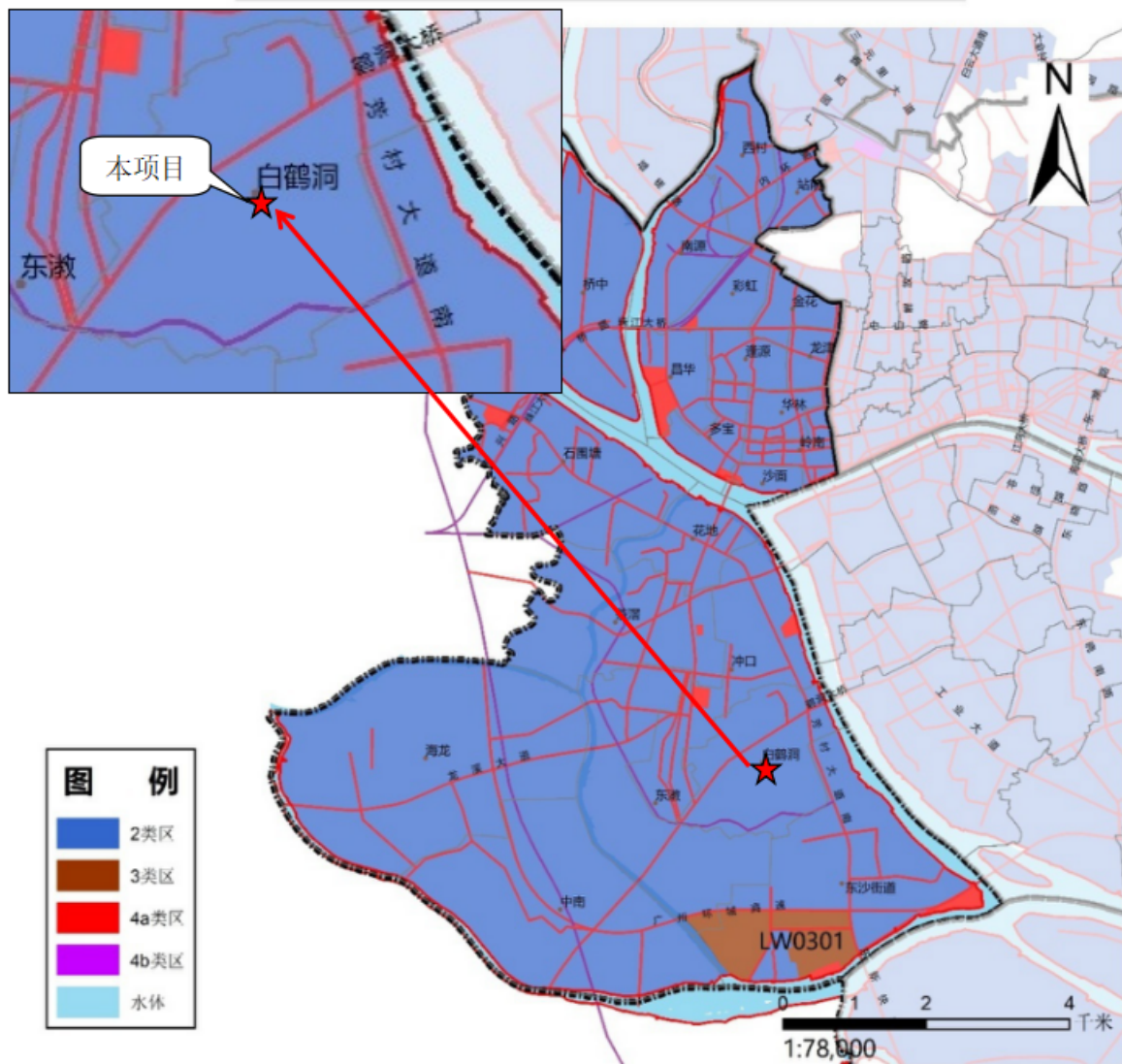
76

广州市环境空气质量功能区划图

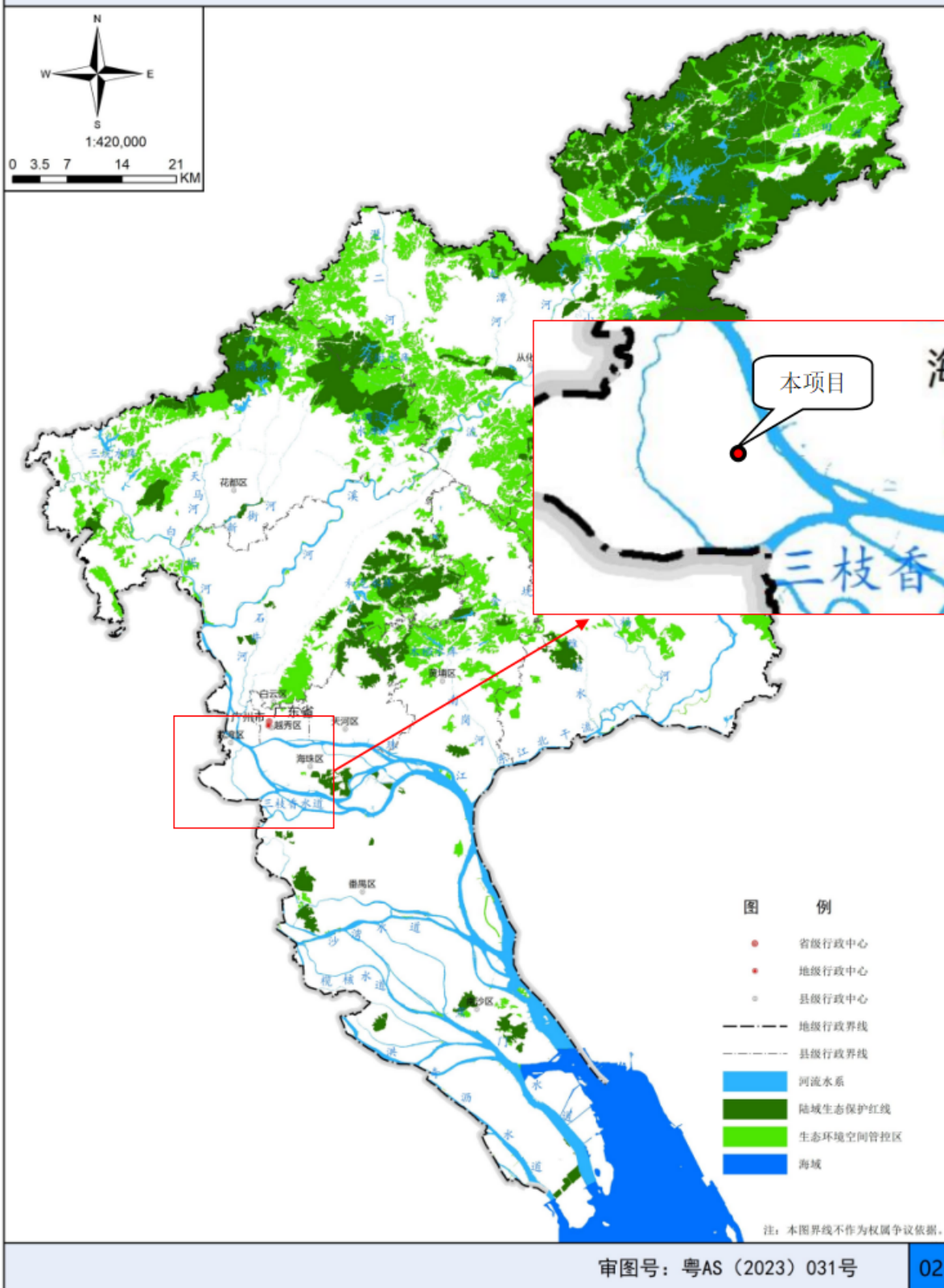


附图七 环境空气功能区划图

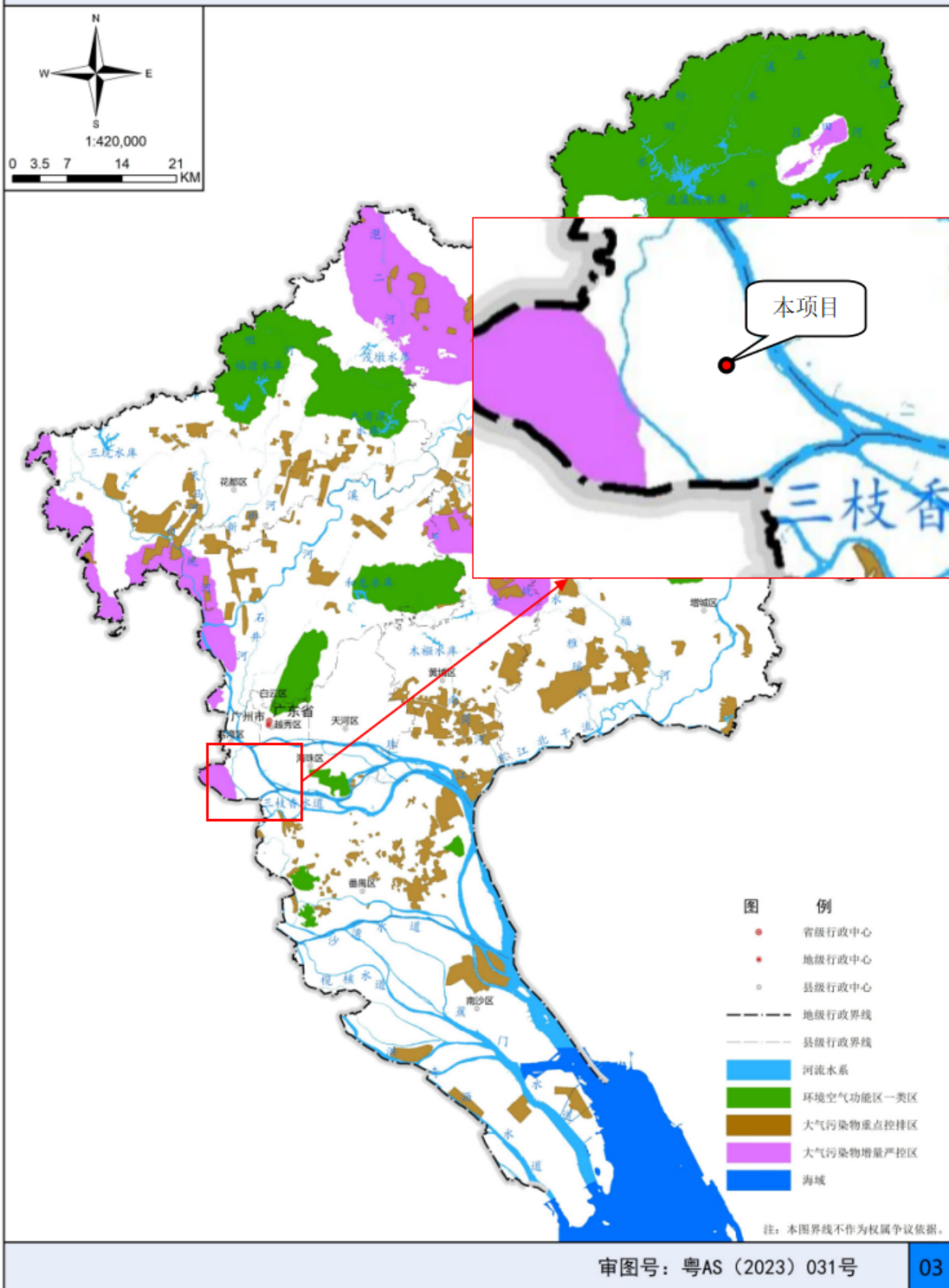
广州市荔湾区声环境功能区划



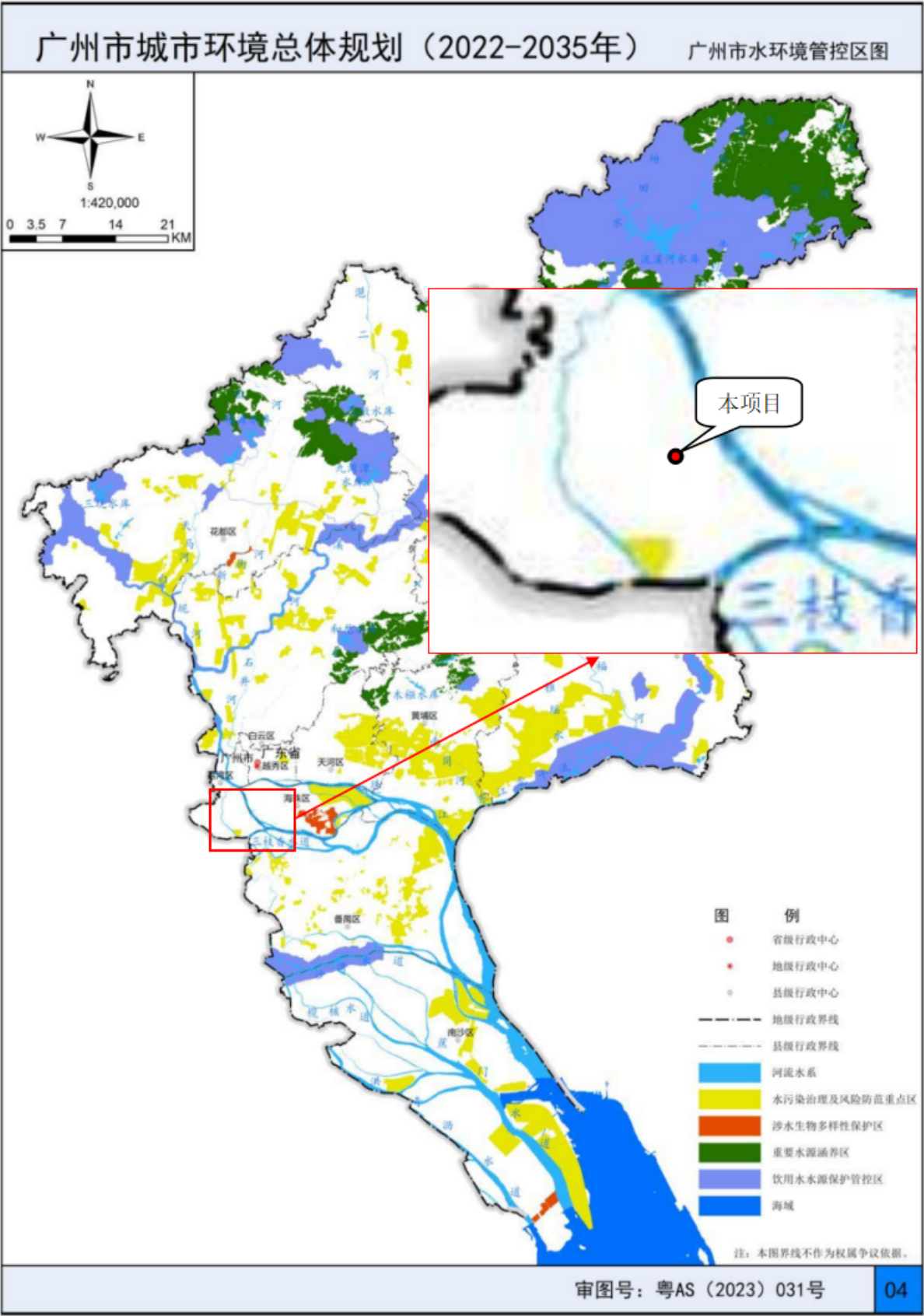
附图八 声环境功能区划图



附图九 广州市生态环境管控区图



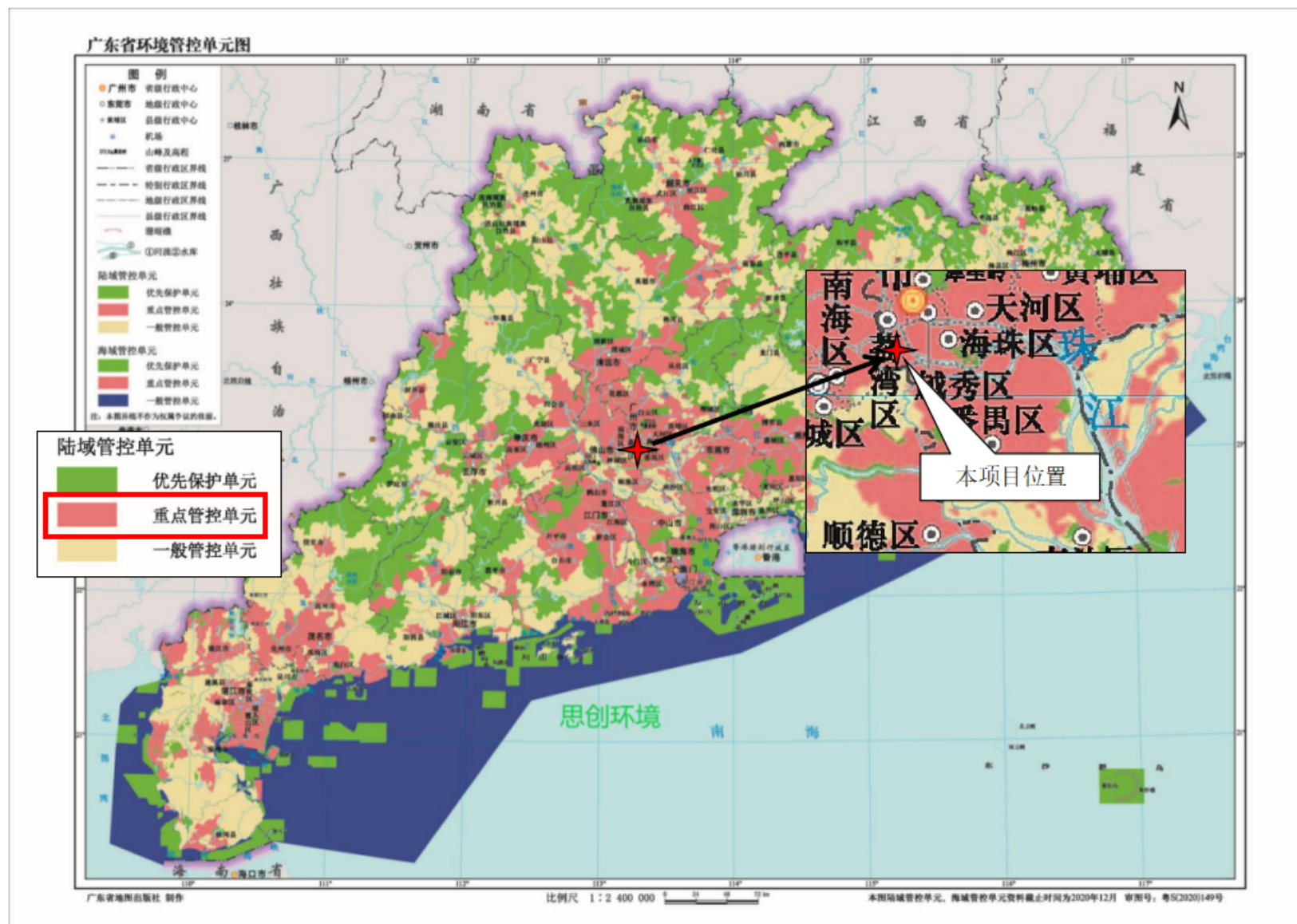
附图十 广州市大气环境空间管控区图



审图号：粤AS（2023）031号

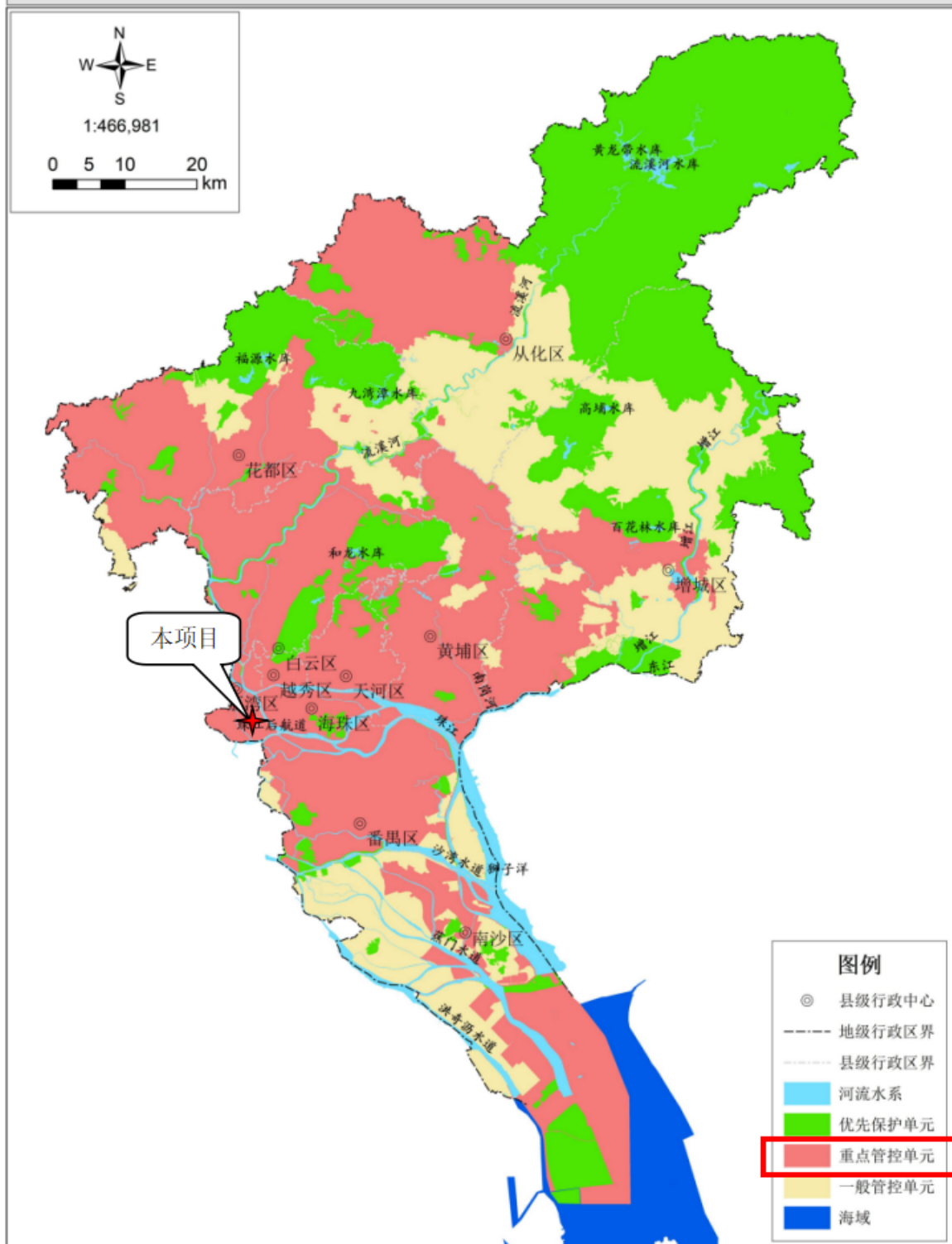
04

附图十一 广州市水环境空间管控区图



附图十二 广东省环境管控单元图

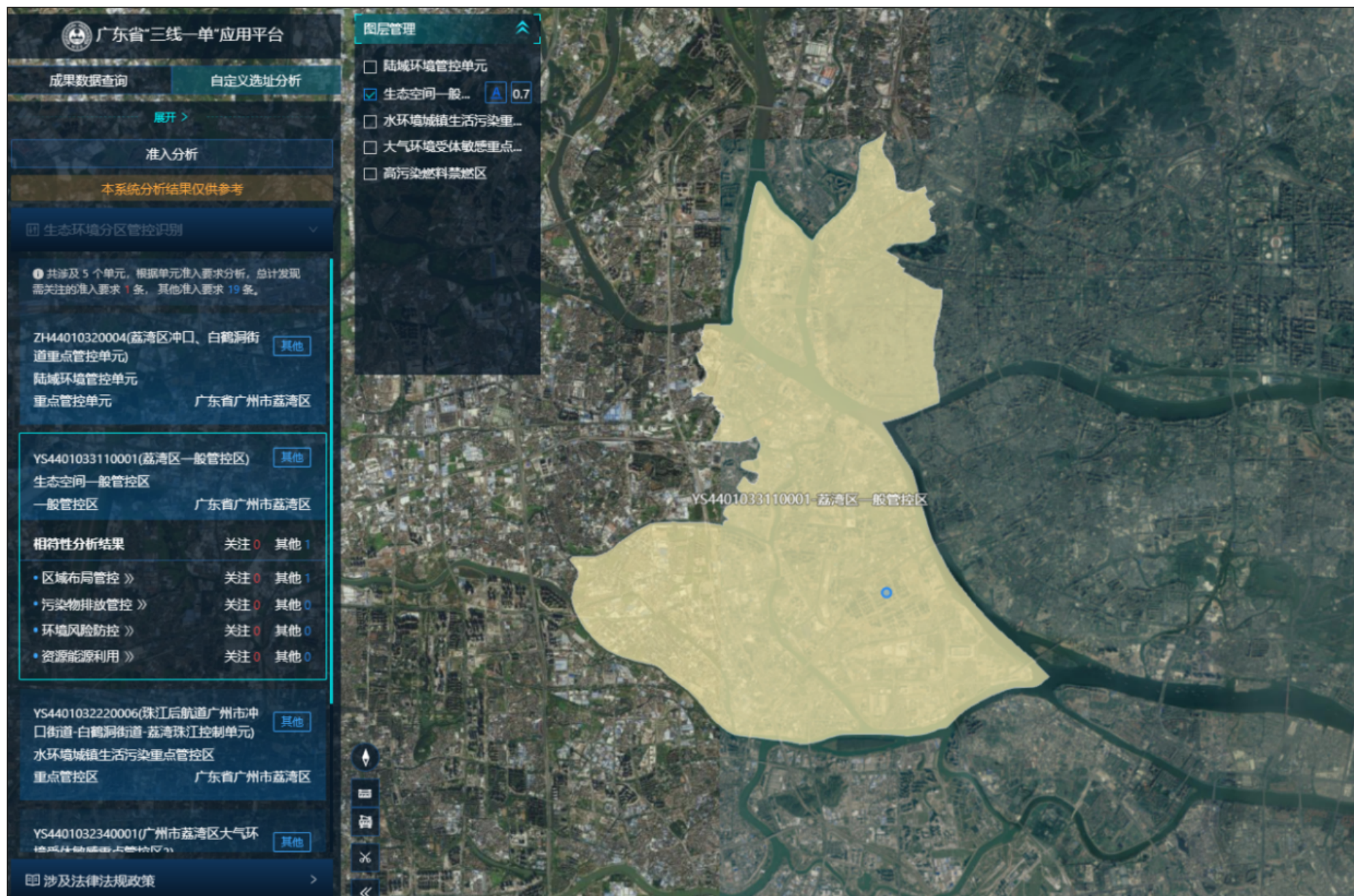
广州市环境管控单元图

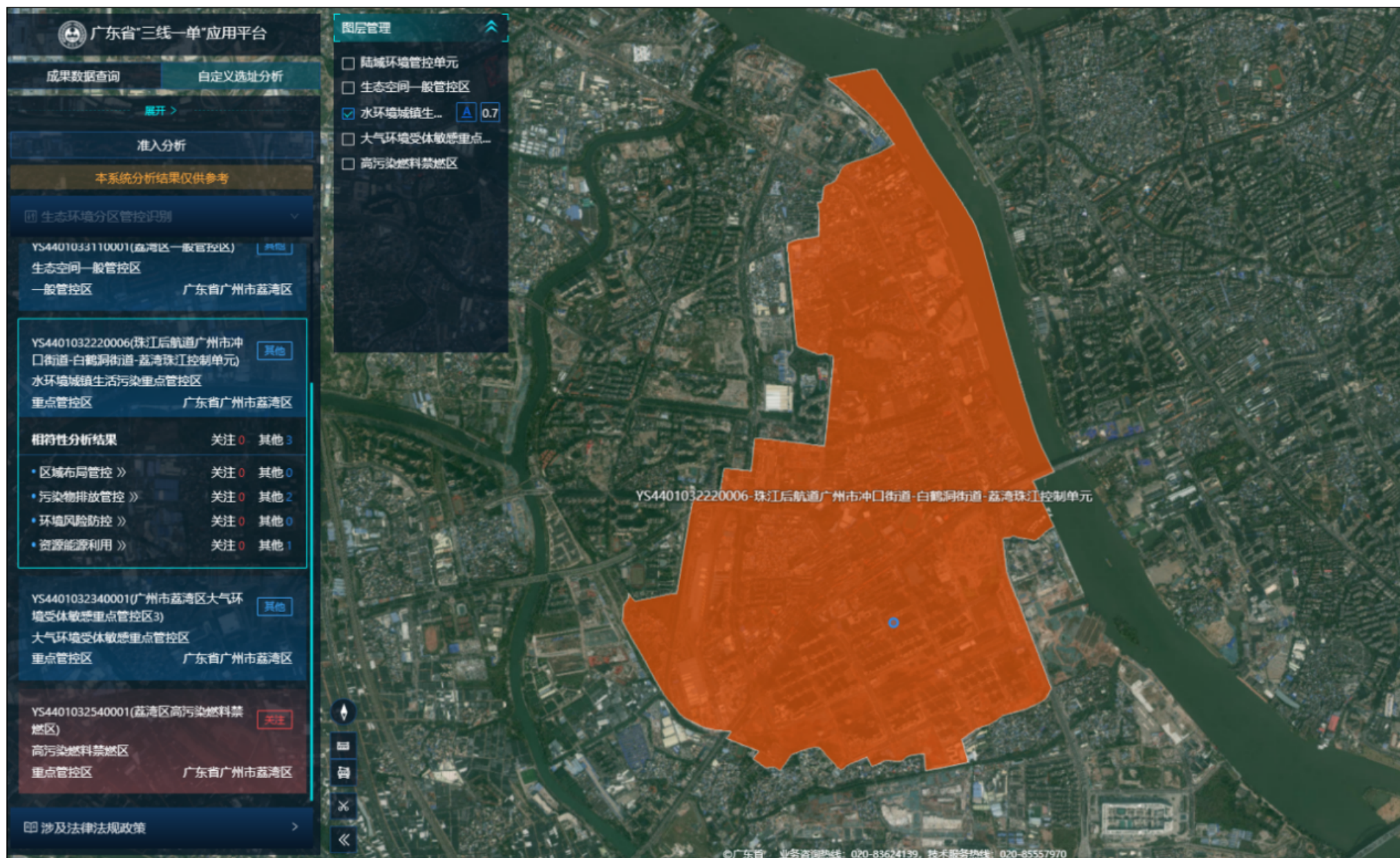


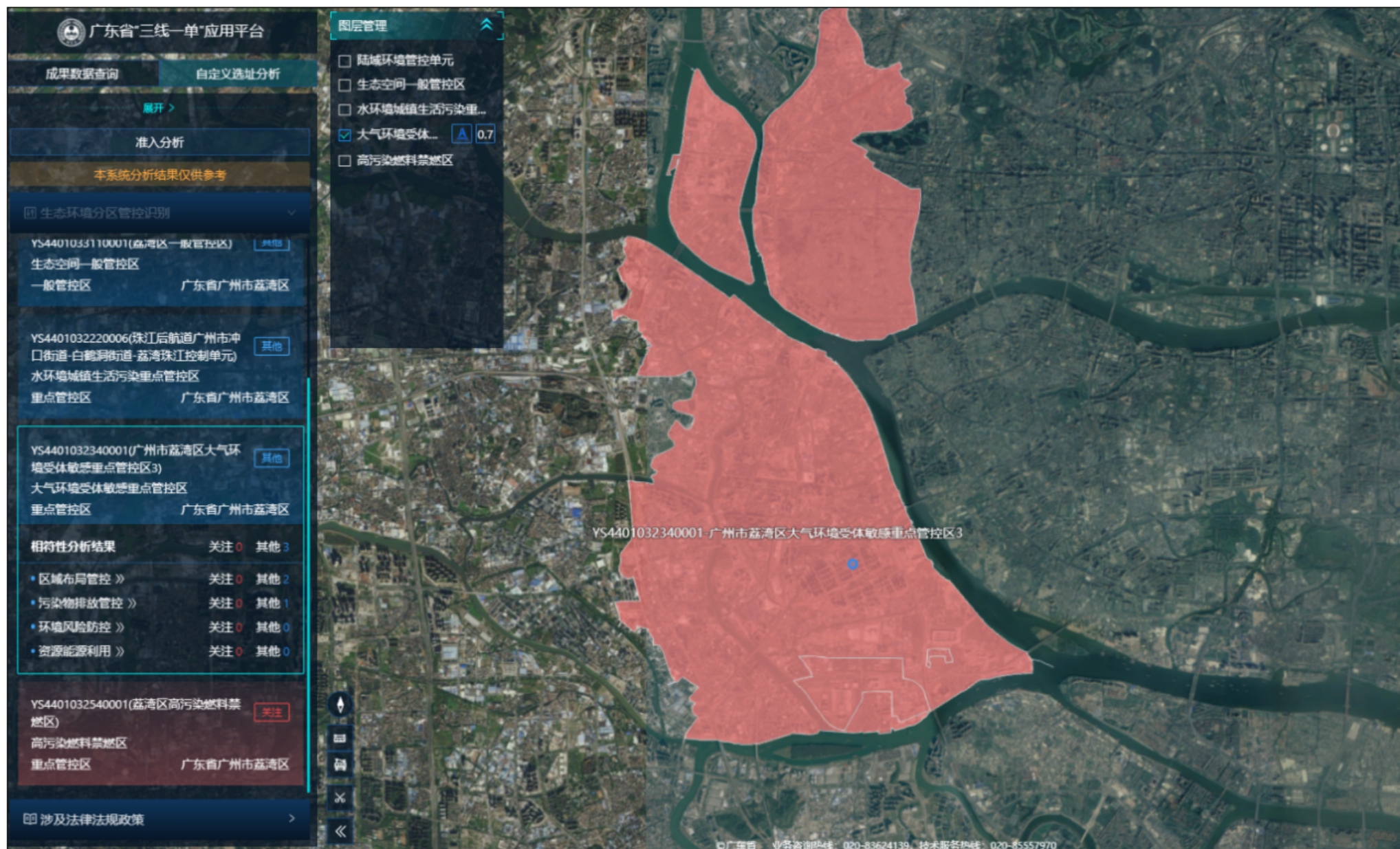
注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图十三 广州市环境管控单元图









附图十四 项目与广东省“三线一单”在线平台上的叠图图片

广钢新城控制性详细规划通告附图

审批单位：广州市人民政府
批准时间：2013年11月11日
批准文号：穗府函〔2013〕119号

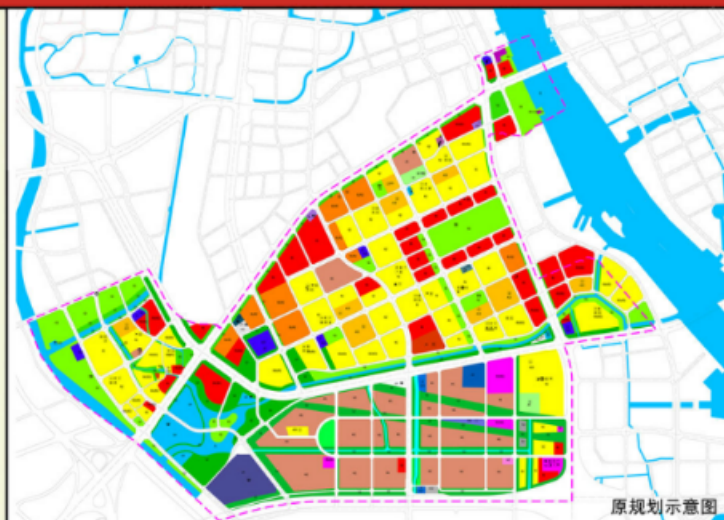
用地位置：

东至芳村大道、西接花地大道南，北临鹤洞路，南到南环高速公路。

批准内容：

- 一、功能定位：特色宜居新区。
- 二、主要指标：
 - 1、规划居住人口：20.3万人；
 - 2、总用地面积：6.46平方公里；
 - 3、城乡建设用地面积：605.8公顷；
 - 4、总建筑面积：1017万平方米（含地下商业9.6万平方米），总用地毛容积率：1.57；
 - 5、综合绿地率：42.3%

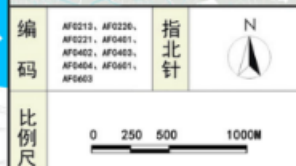
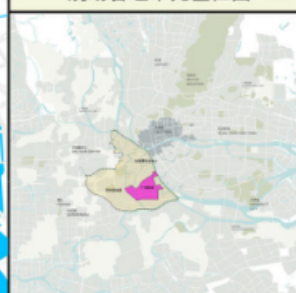
本项目位置



原规划示意图



规划管理单元区位图



图例

二类居住用地	公共绿地	公共绿地	公共绿地
行政办公用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
文化设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
中小学、幼儿园用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
体育用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
医疗卫生用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
社会福利设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
文物古迹用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
市政公用设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
商业设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
商务设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
工业用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
仓储用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
交通设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
公用设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
社会停车场用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
二类居住用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
行政办公用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
文化设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
中小学、幼儿园用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
体育用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
医疗卫生用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
社会福利设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
文物古迹用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
市政公用设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
商业设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
商务设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
工业用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
仓储用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
交通设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
公用设施用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地
社会停车场用地	铁路用地	铁路用地	铁路用地

附图十五 项目所在地控制性详细规划图

修建性详细规划批后公布

公布说明

公布期限：于本规划建设项目首期工程开工之日起到全部建设项目建成后通过规划验收之日止

文件批准号：穗规批[2015]193号

审批单位：广州市国土资源和规划委员会(代章)

批准时间：2015年10月16日

建设项目名称：

尚博雅苑项目修建性详细规划

建设单位(个人)名称：

广州广珠置业有限公司

规划地块位置：

荔湾区芳村大道南以西, 鹤洞路以南地段

AF040129地块规划主要指标：

总用地面积：15157平方米

计算容积率建筑面积：≤12125.6平方米

绿地率：≥35%

建筑密度：≤25%

车位配置情况：

机动车停车位：≥25泊；非机动车停车位：≥970泊。
(包括1个校车停车位、6个出租车上落客泊位)

公建配套项目：

初中(30班)

AF040130地块规划主要指标：

总用地面积：20915平方米

计算容积率建筑面积：≤81568.6平方米

绿地率：≥35%

建筑密度：≤28%

车位配置情况：

机动车停车位：≥988泊；非机动车停车位：≥816泊。
(包括9个出租车上落客泊位)

公建配套项目：

再生资源回收站、物业管理

附注：

1. 该图主要体现建筑的空间布局关系, 仅为示意图, 图上所显示的建筑外轮廓线及未尽之细部应以《建设工程规划许可证》核定为准。

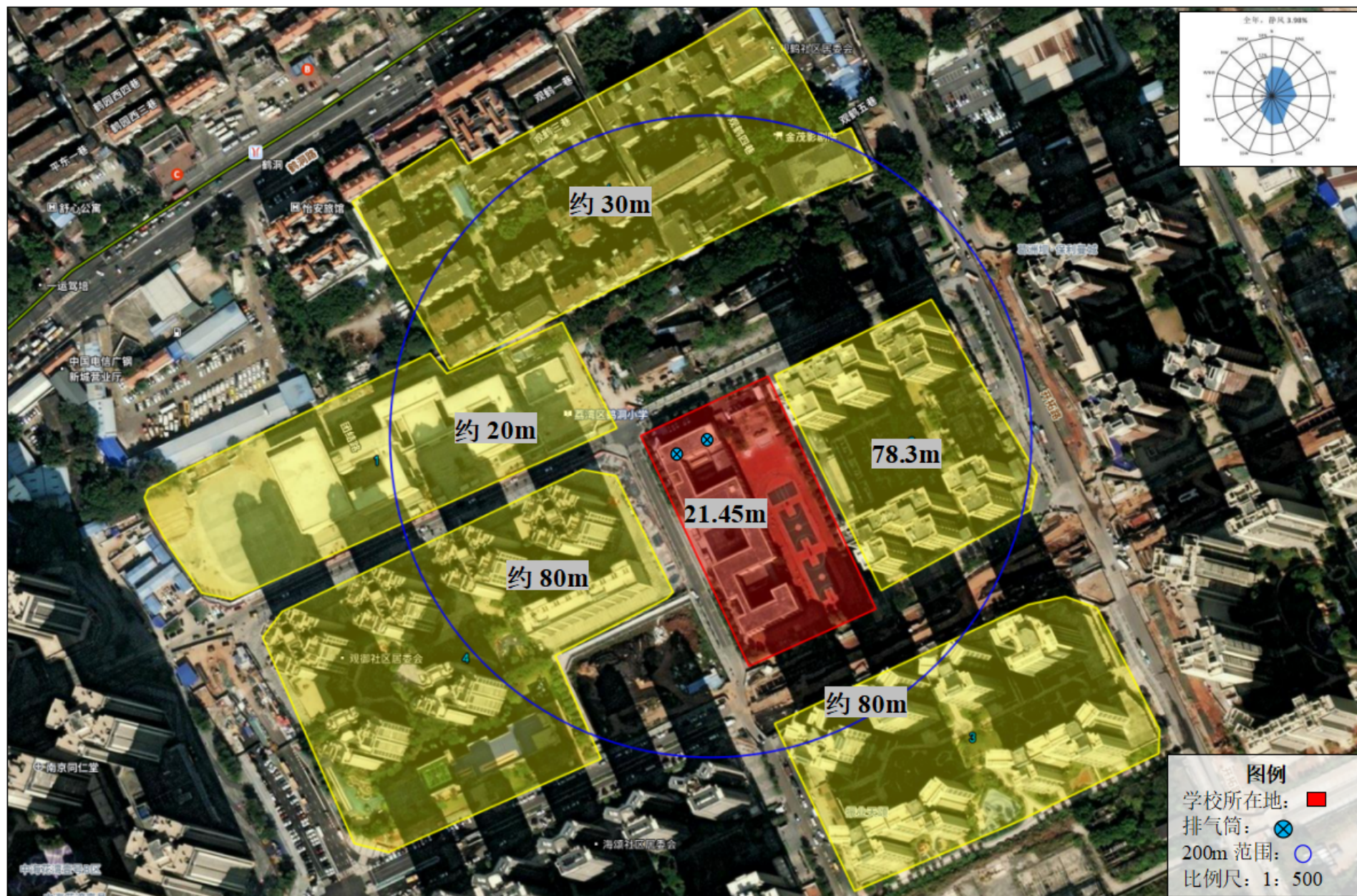
2. 绿地包含游览、休憩用途的园路、铺装场地、园林小品、水体、文体设施等, 具体的园林布局以建设单位最终实施的效果为准。

3. 查询网址：

<http://pph.upo.gov.cn/imgs/?id=P201500193>



附图十六 尚博雅苑项目修建性详细规划图



附图十七 项目排气筒周边 200m 范围内建筑高度图