

项目编号：836ai1

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实
验学校项目

建设单位（盖章）：广州天省教育科技有限公司

编制日期：2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1731902196000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	836a11		
建设项目名称	广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目.		
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		
统一社会信用代码	914		
法定代表人（签章）	洪		
主要负责人（签字）	金		
直接负责的主管人员（签字）	张		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市逸沅环保科技有限公司		
统一社会信用代码			
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
郭圳彬	20220503544000000018	BH 0469R5	郭圳彬
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容		
江海敏	建设项目基本情况、环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单		
郭圳彬	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论		

质量控制记录表

项目名称	广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目	
文件类型	☐ 环境影响报告	
编制主持人	郭圳彬	主要
初审（校核） 意见	1、补充学校实验 2、补充事故应急 3、完善地表水环 校核意见：已修改 校核人（签名）：/ 2024 年 10 月 17 日	
审核意见	1、完善施工期环境保护措施 2、完善实验室污染源强分析； 3、完善项目实验室布置情况； 4、完善项目近期依托一区污水处理 审核意见：已修改完善。 审核	
审定意见	1、充实项目与太平镇 审定意见：已修改完善 2024 年 11 月 1 日	

建设单位责任声明

我单位广州天省教育科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9W53C8X8）郑重声明：

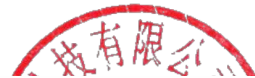
一、我单位对《广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目环境影响报告表》（项目编号：836ai1，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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。



3

法定代表人

2024 年 11 月 18 日

编制单位责任声明

我单位广州市逸沅环保科技有限公司（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、我单位受广州天省教育科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了《广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目环境影响报告表》（项目编号：836ai1，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

公司

法定代表人

2024 年 11 月 18 日



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：_____

证件号码：_____

性别：_____

出生年月：_____

批准日期：_____

管理号：_____

317

1990年07月

2022年05月29日

20220503544000000018





202411113403740261

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

姓名		郭圳					
参保起止时间							
202401	-	202410	广州市:广州市逸洋环保科技有限公司		10	10	10
截止			2024-11-11 10:11，该参保人累计月数合计		实际缴费10个月,缓缴0个月	实际缴费10个月,缓缴0个月	实际缴费10个月,缓缴0个月

备注:

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

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-11-11 10:11



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

姓名		江淮			
参保起止时间					
202408	-	202410	广州市:广州市逸沅环保科技有限公司		
截止			2024-11-14 18:14 , 该参保人累计月数合计		
			3	3	3
			实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-11-14 18:14

委 托 书

广州市逸洋环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等的相关规定要求，我司《广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目》应编制环境影响报告表，为控制污染、保护环境提供依据。

因此，现我司委托贵单位承担以下环境影响评价工作，项目基础资料由我司负责提供并对其真实性负责。

- 1、完成该建设项目环境影响评价文件的编制；
- 2、代为办理该建设项目环境影响评价文件的报送工作；
- 3、代为处理该建设项目环境影响评价文件审批过程中所需的资料补齐、修正等事宜；
- 4、代为领取该建设项目环境影响评价文件的批复意见。

逸洋科技有
公司
9 月

关于报批广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目环境影响报告表的函

广州市生态环境局从化分局：

我单位拟选址于广州市从化区太平镇沙溪洞片区，建设“广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目”，主要从事教学活动，占地面积 72018.03 平方米，总建筑面积 100197.51 平方米，主要建设内容包括教学楼、实验楼、宿舍楼、食堂、行政中心等校园建筑及相关配套设施，建成后能满足 2280 名学生和 228 名教职工的教学和生活需求。项目总投资 78412 万元，其中环保投资 392 万元，主要进行九年一贯制教育。

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：我单位提供的广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校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。

广州天省

章)

日

建设单位联系人：江小

公示说明

《广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目环境影响报告表》已于 2024 年 11 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=41114iScrC>

**全国建设项目环境信息公示平台**
gs.eiacloud.com

请输入关键词

山什么君
修改昵称

建设项目公示与信息公示 > 环评报告公示 > 广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目环境影响报告表报批前公示

发帖

复制链接

收藏

编辑

移动

删除

[广东] 广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目环境影响报告表报批前公示
山什么君 发布于 2024-11-14 17:12

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《广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目环境影响报告表》在送审前需进行环评文件全本公示，以便公众查阅。

项目名称：广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目

建设单位：广州天省教育科技有限公司

项目性质：新建

行业类别：P8321普通小学教育、P8331普通初中教育

建设地点：广州市从化区太平镇沙溪同片区（FA1504024地块）

项目概况：总投资76412万元，其中环保投资392万元，主要进行九年一贯制教育。占地面积72018.03平方米，总建筑面积100197.51平方米，主要建设内容包括教学楼、实验楼、宿舍楼、食堂、行政中心等校园建筑及相关配套设施，建成后将满足2280名学生的需求。

联系人：江

联系电话：

链接 [http](#)
提取码：[zi](#)

评论

 欢迎大家积极评论，理性发言，友善交流

3/153

发表评论

山什么君
41/50

5
主题

0
回复

421
浏览

项目名称 广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目

项目位置 广东省-广州-从化区

公示状态 公示中

公示有效期 2024-11-14 - 2024-11-21

周边公示 [1861] 广东-广州-从化区 刷新

[公示中]

广州崎峰星新材料科技有限公司年产金属铝壳300吨建设项目环评报告表报批前公示

[公示中]

广州市从化食品企业有限公司太平分公司改扩建项目环境影响评价公众参与第二次公示

[公示结束]

广东万通通业实业有限公司建设项目环评公示

[公示结束]

广州融昌胶粘剂有限公司年产热熔胶1200吨建设项目环评报告表报批前公示

公示期间未收到反对意见。

广州天省

盖章)

8 日

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	40
四、主要环境影响和保护措施.....	53
五、环境保护措施监督检查清单.....	109
六、结论.....	112
附表.....	113
附图 1 地理位置图.....	115
附图 2 项目四至图.....	116
附图 3 项目四至现场情况图.....	117
附图 4 项目总平面布置图.....	118
附图 5 广州市生态环境管控区图.....	125
附图 6 广州市饮用水源保护区区划图.....	126
附图 7 广州市环境空气质量功能区划图.....	127
附图 8 广州市地表水环境质量功能区划图.....	128
附图 9 广州市从化区声环境功能区划图.....	129
附图 10 广州市浅层地下水环境功能区划图.....	130
附图 11 广州市大气环境空间管控图.....	131
附图 12 广州市水环境空间管控图.....	132
附图 13 广州市环境管控单元图.....	133
附图 14 项目与污水工程规划的关系图.....	134
附图 15 一区污水处理站污水管网图.....	135
附图 16 一区污水处理站中水回用管网图.....	136
附图 17 一区污水处理站中水回于清洗的道路分布图.....	137
附图 18 一区污水处理站中水回于绿化用地分布图.....	138
附图 19 一区污水处理站人工湿地设计示意图.....	139
附图 20 项目环境敏感目标示意图.....	140
附图 21 项目周边水系及环境质量现状监测点位示意图.....	141
附图 22 太平镇沙溪洞片区控制性详细规划土地利用规划图.....	142
附图 23 广东省“三线一单”平台截图.....	143
附图 24 广东省“三线一单”分区管控图.....	144
附件 1 营业执照.....	145
附件 2 法人身份证.....	146
附件 3 建设用地规划许可证.....	147
附件 4 不动产权证.....	148
附件 5 备案证.....	150
附件 6 引用的地表水环境质量现状监测报告.....	151
附件 7 依托证明.....	169
附件 8 《广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函》(穗环函〔2019〕2163 号)	170
附件 9 《广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》的意见(穗环函〔2023〕271 号)	177
附件 10 依托的天人山水健康产业园一区污水处理站常规检测报告.....	180

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目										
项目代码	2110-440117-04-01-988993										
建设单位联系人		联系方式	13 8								
建设地点	广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块）										
地理坐标	（东经 113 度 35 分 19.811 秒，北纬 23 度 26 分 59.713 秒）										
国民经济行业类别	P8321 普通小学教育、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） 一有化学、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）	从化区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2110-440117-04-01-988993								
总投资（万元）	78412	环保投资（万元）	392								
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	10 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是： _	用地（用海）面积（m ² ）	72018.03								
专项评价设置情况	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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <th style="width: 10%;">专项设置类别</th><th style="width: 40%;">设置原则</th><th style="width: 30%;">本项目情况</th><th style="width: 20%;">是否需要专项评价</th></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>			专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要专项评价				
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要专项评价								

	大气	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 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目大气污染物主要为油烟、非甲烷总烃、硫酸雾、HCl 和臭气浓度等，不含《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	否
	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。	本项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水、实验废水、发电机喷淋废水等，废水经预处理后一同排入污水管网汇入污水提升泵站。近期：经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排；中远期：经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。	否
	地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
	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 ³ 的建设项目。	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。	否
	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。	项目给水依托市政自来水厂，不设置取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋建设项目。	否

	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，本项目无需设置大气、地表水、环境风险、生态及海洋等环境要素的专项评价。
规划情况	《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划》
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书》、《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》 审批机关：广州市生态环境局 审查文件文号：《广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函》（穗环函〔2019〕2163号）、《广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告的意见》（穗环函〔2023〕271号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划》相符性分析 《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划》提出：“突出农业农村地区特色，培育新型农村地区休闲农业与古村观光体系；构建养生养老及旅游产业群落，打造太平现代服务业的重要组成部分；凸显绿色山水景观和规划片区特色空间形象，建设生态型旅游度假片区”，“以“山水+文化”为基础，建设集养生养老、度假休闲、文化体验为一体的全龄化度假片区。” 本项目为学校项目，属于P8321普通小学教育、P8331普通初中教育，符合规划片区的功能定位。根据太平镇沙溪洞片区控制性详细规划相关图件，本地块规划功能为教育科研用地/公用绿地，详见附图22，本项目用作广州市从化天省实验学校建设，项目建成后主要用于科研教学，本项目与用地规划功能教育科研用地相符，故本项目与《太平镇沙溪洞片区控制性

	详细规划》相符。			
	2、与《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书》及《广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函》(穗环函〔2019〕2163 号)相符性分析			
	表1-2 本项目与太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评及批复相符性分析			
	文件	文件要求	本项目情况	相符性
	太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书	规划片区位于太平镇东部和东北部,东、北以太平镇行政边界为界,南至 118 省道,西至文阁村,研究范围覆盖面积约 4044.2hm²。 定位:规划区以“山水+文化”为基础,建设集养生养老、教育培训、度假休闲、文化体验为一体的全龄化度假片区。 发展目标:依托规划片区内重点项目,构建以“健康、自然、人文”为主题的养生养老、教育培训以及度假休闲、文化体验的产业集群,丰富规划片区产业体。结合绿色山水景观、从化古村以及特色农村,丰富和提升规划片区的特色空间形象,将规划片区建设成为有特色、有品质、深体验、休闲化,宜游、宜憩、宜居,能够深度与自然亲近的复合型养生养老和休闲度假片区。	本项目位于规划片区范围内,不涉及水库蓝线和沙溪森林公园范围,为学校项目,属于 P8321 普通小学教育、P8331 普通初中教育,符合太平镇沙溪洞片区主导的功能定位。项目采用雨污分流制,近期:废水经预处理后一同排入污水管网汇入污水提升泵站。近期:经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后,回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌,不外排;中远期:经污水提升泵站提升至市政污水管网,进入太平钱岗污水处理厂集中处理。	相符
	广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函	加快污水处理设施建设,确保该规划区域开发建设产生的污水能够得到妥善处理。 合理确定片区开发强度,控制开发规模、用地边界和产业类别,禁止侵入水库蓝线和沙溪森林公园范围。 强化规划区的生态空间管控措施,保证生态、生产、生活空间规划的相协调,并控制三者之间的缓冲范围。		相符
	综上所述,本项目与《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书》及《广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片			

区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函》(穗环函〔2019〕2163号)相符。 3、与《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》及《广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告的意见》(穗环函〔2023〕271号)相符性分析			
表1-3 本项目与规划优化调整论证报告及意见相符性分析			
文件	文件要求	本项目情况	相符性
太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告	为实现全省高质量发展的战略目标，天人山水健康产业园拟于2024年12月前建成投入使用，届时按照太平钱岗污水处理厂的建设计划和实际建设情况，天人山水健康产业园排放的生活污水将无法纳入太平钱岗污水处理厂进行处理。为此，天人山水健康产业园拟自建生活污水处理站，将生活污水处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化水质标准和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准的较严者，回用于规划区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排。待太平钱岗污水处理厂投入运营后，天人山水健康产业园的污水全部排往太平钱岗污水处理厂。	本项目位于规划片区范围内FA1504024地块，为学校项目，项目采用雨污分流制，近期：废水经预处理后一同排入污水管网汇入污水提升泵站。近期：经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排；中远期：经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。	相符
	本次优化调整涉及到的是沙溪洞片区天人山水健康产业园内的大部分规划建设用地，不含《报告书》中的最北面B14、R2和东南角的A6地块。涉及到的规划建设地块位置不变，用地性质除根据《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划(2020年8月)》，FA1504070用地性质由《报告书》中的A2调整为B14、FA1504036由B14调整为A6外，其它地块的用地性质均与《报告书》一致。		相符
广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区	(一)加快自建生活污水处理站建设，并结合旅游淡旺季等因素合理设置调节池容量，确保该规划区域开发建设产生的污水能够得到妥善处理；自建生活污水处理站应预留与太平钱岗污水处理厂市政管网的接驳条件。		相符

	控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告的意见 (二)加强自建生活污水处理站运营,建立运行记录合账制度,确保出水水质稳定达标排放;生活污水经处理达标后全部回用于道路清洗和园林山地绿化浇灌,不外排 (三)加强自建生活污水处理站的管理和维护,建立健全环境事故应急体系、污染处理设施管理制度,设置足够容积的废水事故应急池,有效防范环境污染事故发生。										
	综上所述,本项目与《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》及《广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告的意见》(穗环函〔2023〕271号)相符。										
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目属于P8321普通小学教育、P8331普通初中教育,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于其中的限制类和淘汰类,属允许类,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》(2022年本),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》(2022年本)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1-4 本项目与(环环评〔2021〕108号)相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目建设情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>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</td><td>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。</td><td>相符</td></tr></table>			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	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
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	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								

		控;		
	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;	项目运营过程中各类污染物均得到妥善处理达标排放,符合降污降碳的要求。	相符
	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1-5 与文件（粤府[2020]71号）相符性分析			
	序号	三线一单	本项目建设情况	相符性
	1	生态保护红线	根据《广州市城市环境总体规划（2022—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“三线一单”生态环境分区管控方案》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	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，本项目为学校项目，建成后排放的大气污染物主要为油烟、非甲烷总烃、HC1、硫酸雾、氨和臭气浓度等，从下文中分析可知，项目不会对区域大气环境产生明显不良影响。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。	相符
	3	资源利用上线	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	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。 本项目为学校项目，属于P8321普通小学教育、P8331普通初中教育，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。通过项目位置与广东省、广州市环境管控单元图（详见附图23、24）对照可知，项目属于从化区太平镇-街口街道一般管控单元（环境管控编码：ZH44011730002）。项目与相关管控单元的管控要				

求的相符性见下表。																										
表1-6 与一般管控单元相关管控要求的相符性分析 <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>(粤府[2020]71号)中的一般管控单元相关管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr> <tr> <td align="center">1</td><td>执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力,引导产业科学布局,合理控制开发强度,维护生态环境功能稳定。</td><td>项目执行区域生态环境保护的基本要求。</td><td align="center">相符</td></tr> </table> 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“三线一单”生态环境分区管控方案》(穗府规〔2021〕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“ZH44011730002—从化区太平镇-街口街道一般管控单元、YS4401173110001—(从化区一般管控区)生态空间一般管控区、YS4401173210009—流溪河广州市太平镇牛心村等控制单元、YS4401172320001—广州市从化区大气环境布局敏感重点管控区9、YS4401172540001-从化区高污染燃料禁燃区”,项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(穗府规〔2021〕4号)的相符性分析如下: 表1-7 与广州市三线一单管控要求相符性分析一览表 <table border="1"> <tr> <th>内容</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td align="center" colspan="4">ZH44011730002—从化区太平镇-街口街道一般管控单元</td></tr> <tr> <td align="center" rowspan="2">区域布局管控</td><td>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。</td><td>本项目为学校项目,属于P8321普通小学教育、P8331普通初中教育,不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。</td><td align="center">相符</td></tr> <tr> <td>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</td><td>本项目距离流溪河干流河道岸线最近距离约7.3km(详见附图6),距离最近河涌为沙溪水(流溪河支</td><td align="center">相符</td></tr> </table>				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	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力,引导产业科学布局,合理控制开发强度,维护生态环境功能稳定。	项目执行区域生态环境保护的基本要求。	相符	内容	管控要求	本项目情况	相符性	ZH44011730002—从化区太平镇-街口街道一般管控单元				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。	本项目为学校项目,属于P8321普通小学教育、P8331普通初中教育,不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。	相符	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	本项目距离流溪河干流河道岸线最近距离约7.3km(详见附图6),距离最近河涌为沙溪水(流溪河支	相符
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	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力,引导产业科学布局,合理控制开发强度,维护生态环境功能稳定。	项目执行区域生态环境保护的基本要求。	相符																							
内容	管控要求	本项目情况	相符性																							
ZH44011730002—从化区太平镇-街口街道一般管控单元																										
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。	本项目为学校项目,属于P8321普通小学教育、P8331普通初中教育,不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业。	相符																							
	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	本项目距离流溪河干流河道岸线最近距离约7.3km(详见附图6),距离最近河涌为沙溪水(流溪河支	相符																							

		流域保护条例》进行项目准入。	流),沙溪水穿过本项目西侧区域(详见附图21),不属于条例中的干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内,但属于支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内。项目为学校项目,属于P8321普通小学教育、P8331普通初中教育,不属于《广州市流溪河流域保护条例》中所禁止的项目。	
		1-3.【生态/禁止类】南岭山地生物多样性维护-水源涵养生态保护红线内,严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目所在位置不属于水源涵养生态保护红线内,本项目为学校项目,不会影响主导生态功能。	相符
		1-4.【生态/限制类】太平镇重要生态功能区一般生态空间内,不得从事影响主导生态功能的人为活动。	本项目所在位置不属于太平镇重要生态功能区一般生态空间内,本项目为学校项目,不会影响主导生态功能。	相符
		1-5.【水/禁止类】流溪河太平钟落潭段饮用水水源准保护区、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。	本项目所在位置不属于流溪河太平钟落潭段饮用水水源准保护区、流溪河七星岗段饮用水水源准保护区内。	相符
		1-6.【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布局敏感重点管控区9,本项目为学校项目,不涉及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。	相符
		1-7.【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		相符

		VOCs重点企业分级管控。		
		1-8.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目所在位置不属于大气环境高排放重点管控区内。	相符
		1-9.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目所在位置不属于大气环境弱扩散重点管控区内。	相符
	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。	本项目为学校建设项目，不属于高耗水行业，教育活动包括推广节水教育。	相符
		2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目范围内有沙溪水流经，但建设不占用水域岸线。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强工业污染防治；强化城乡生活污染治理；推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水、实验废水、发电机喷淋废水，废水经预处理后一同排入污水管网汇入污水提升泵站。近期：经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排；中远期：经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。	相符
		3-2.【水/综合类】加强太平镇污水处理厂运营监管，推进太平-钱岗污水处理系统（钱岗污水厂及其配套管网）建设完善。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。		相符
	环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	项目教学实验楼地面采用水泥硬化地面，采取的各类防腐防渗措施得当，不存在土壤、地下水环境污染途径。	相符
	3、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太平镇沙溪洞片区（FA1504024地块），本项目用地不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。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1-8 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区核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护区核心保护区外，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	本项目所处区域不属于生态环境空间管控区	

		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。	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。 (2) 环境空气功能区一类区,与广州市环境空气功能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。	本项目所处区域不属于环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区。	相符
		(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。	本项目所处区域涉及大气污染物增量严控区,但本项目属于学校项目,不属于钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目,项目仅在学生实验过程中使用少量的硫酸、盐酸、乙醇、氢氧化钠等危险化学品,大气污染物经有效处理后达标排放。	

	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,本项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水、实验废水、发电机喷淋废水等,废水经预处理后一同排入污水管网汇入污水提升泵站。近期:经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后,回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌,不外排;中远期:经污水提升泵站提升至市政污水管网,进入太平钱岗污水处理厂集中处理。因此,本项目外排废水对水环境影响不大。	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、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区,花都湖和海珠湿地等湿地公园,鸭洞河、达溪水等河流,牛路水库、黄龙带水库等水库,通天蜡烛、良口等森林自然公园,以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境,严格限制新设排污口,加强温排水总量控制,关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口,严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目,按要求开展环境影响评价,加强事中事后监管。		
		(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。		

	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。 4、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 7.3km（详见附图 6），距离最近河涌为沙溪水（流溪河支流），沙溪水穿过本项目西侧区域（详见附图 21），不属于条例中的干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，但属于支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内。项目为学校项目，属于 P8321 普通小学教育、P8331 普通初中教育，不属于《广州市流溪河流域保护条例》中所禁止的项目。 本项目仅在学生实验过程中使用少量的硫酸、盐酸、乙醇、氢氧化钠等危险化学品，不设置专门的危险化学品贮存间，仅根据教学需求，定期外购，用于师生实验教学，故本项目与《广州市流溪河流域保护条例》的有关要求不冲突。 综上所述，本项目的建设符合《广州市流溪河流域保护条例》的相关要求。
--	--

	5、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 and 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太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块），选址范围不在生态保护红线区、生态控制线区、水源保护区、水环境管控区范围内，本项目为学校项目，属于 P8321 普通小学教育、P8331 普通初中教育，不属于广州市流溪河流域内禁止生产的行业及产品。 本项目主导行业为 P8321 普通小学教育、P8331 普通初中教育，根据《广州市流溪河流域产业绿色发展规划（2016-2025
--	--

	年)》中的附件《广州市流溪河流域鼓励、限制、禁止发展的产业、产品目录》，属于该文中的鼓励类行业。 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。 6、《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日）实施）相符性分析 根据《广州市生态环境保护条例》相关规定：第二十八条市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。 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。 7、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；
--	--

	新格局	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。	地块），不占用基本农田用地和林地，符合城区规划要求。	
	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检查。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治理工艺定期对化工等重点行业涉 VOCs 储罐开展专项检查。	本项目为学校项目，属于 P8321 普通小学教育、P8331 普通初中教育，不属于石化、化工等重点行业，项目仅在学生实验过程中使用少量的硫酸、盐酸、乙醇、氢氧化钠等危险化学品，大气污染物经有效处理后达标排放。	相符
	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	本项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水、实验废水、发电	相符

		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。	机喷淋废水，废水经预处理后一同排入污水管网汇入污水提升泵站。近期：经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排；中远期：经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。	
	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，强化日常执法检查，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，且本项目50m范围内无环境保护目标。	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	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，并委托有资质的单位处理，不会对环境造成不利影响。	相符

		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。	项目为学校项目，仅在学生实验过程中使用少量的硫酸、盐酸、乙醇、氢氧化钠等危险化学品，不设置专门的危险化学品贮存间，仅根据教学需求，定期外购用于师生实验教学，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。 9、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1-10 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。	本项目建设符合“三线一单”及其相关政策要求。	相符
广东省2021年水污染防治工作方案			
1	加快城中村、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。	本项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水、实验废水、发电机喷淋废水，废水经预处理后一同排入污水管网汇入污水提升泵站。近期：经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排；中远期：经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。	相符
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；餐厨垃圾和废油脂交由有资质的单位清运处理；实验废液、废实验器具、实验废水预处理污泥、废日光灯、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。	相符
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。	相符
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。 10、与环境功能区区域相符性分析 （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太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块），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），对照广州市饮用水水源保护区区划规范优化图（见附图 6），本项目选址不在水源保护区范围内。因此符合水源保护区区划规范的要求。 项目周边地表水体主要为沙溪水、沙溪水库和流溪河，沙溪水和沙溪水库工农业用水功能，水质均参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤府函〔2011〕14 号），流溪河太平段功能为饮用，水质目标执行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 8。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），本项目所在区域为 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。本项目选址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有效的隔声、合理安排运输时间等措施，可使边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的1类标准。因此，本项目符合声环境功能区要求。 11、选址合理性分析 本项目属于 P8321 普通小学教育、P8331 普通初中教育，位于广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块），根据建设单位提供的国有土地使用证（不动产权第 09003149 号）及建设用地规划许可证（穗规划资源地证（2021）517 号）（详见附件 3、附件 4），项目用地属于教育用地，本项目主要进行九年一贯制学校建设，因此项目实际用途与场地用途相符。 根据《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书》和《广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函》（穗环函〔2019〕2163 号），本项目所在地土地用途属于教育用地。 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

广州天省教育科技有限公司（以下简称“建设单位”）拟选址于广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块），建设“广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目”（以下简称“本项目”），主要从事教学活动，占地面积 72018.03 平方米，总建筑面积 100197.51 平方米，主要建设内容包括教学楼、实验楼、宿舍楼、食堂、行政中心等校园建筑及相关配套设施，建成后能满足 2280 名学生和 228 名教职工的教学和生活需求。本项目总投资 78412 万元，其中环保投资 392 万元，主要进行九年一贯制教育。

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“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”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。

广州天省教育科技有限公司委托广州市逸沅环保科技有限公司承担本项目的环评工作。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评报告表。

2、项目选址及四至情况

本项目位于广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块）（地理坐标为：东经 113 度 35 分 19.811 秒，北纬 23 度 26 分 59.713 秒）（详见附图 1），项目东、西、北面均为林地；南面隔街为商业街（在建）、天人山水景区停车场和给水泵站。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	林地	东、西、北面	林地	相邻

2	商业街（在建）	南面	厂房	5
3	天人山水景区停车场	南面	/	5
4	天人山水景区给水泵站	南面	/	10

3、项目平面布置情况

本项目位于广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块），项目西北侧为 E—小学、教师宿舍、C—小学实验楼（含医务室），东北侧为 D—中学宿舍（含食堂），中部为 B—运动场，南侧为 A—中学教学实验楼。

本项目总平面布置图详见附图 4。

4、项目建设内容

本项目为一所九年一贯制的学校，设有小学、初中部。项目规划总用地面积为 72018.03m²，总建筑面积为 100197.51 m²，综合技术经济指标详细下表。

表2-2 综合技术经济指标一览表

序号	产品		数值	单位
1	总用地面积		51470.4	m ²
2	总建筑面积		100197.51	m ²
3	其中	计容积率面积	72058.56	m ²
4		不计容积率面积	29033	m ²
5	容积率		1.4	/
6	基底面积		15441.12	m ²
7	建筑密度		30	%
8	绿地率		35	%

注：根据项目建设用地规划，项目所在地块编码为 FA1504024，用地面积为 72018.03m²（其中净用地面积 51470.40 平方米，河涌面积 3193.89 平方米，道路面积 4879.3 平方米，绿化面积 12474.44 平方米），用地性质为教育用地（0803）。

项目建设内容为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程，详见下表。

表2-3 项目主要建设内容一览表

工程类别		功能用途	备注
主体工程	A-中学教学实验楼（6 层，高 24m，建筑面积 39700.89m ² ）	地下室：建筑面积 14684.15m ² ，布置 300 个机动车位	/
		首层：建筑面积 7226.24 m ² ，设发电机房、更衣室、道具室、数据中心机房、备用间、舞蹈教室、合班教室、音乐厅、活动室等	/
		二层：建筑面积 4987.62 m ² ，设有器材室、准备室、活动室、年级办公室、化学实验室、仪器室、心理咨询室、史地教室、普通教室等	化学实验室 1 间（建筑面积约 100 m ² ）
		三层：建筑面积 4059.56 m ² ，设有器材室、	物理实验室 3 间

			广播站、团队活动室、年级办公室、准备室、物理实验室、普通教室等	(建筑面积约 100 m ² /间)
			四层: 建筑面积 3840.61 m ² , 设有活动室、准备室、书法教室、辅助室、生物实验室、普通教室等	生物实验室 2 间 (建筑面积约 100 m ² /间)
			五层: 建筑面积 2757.34m ² , 设有活动室、准备室、劳动技术教室、科学教室、计算机教室等	/
			六层: 建筑面积 2145.37 m ² , 设有校长办公室、午休室、会议室、储藏室、行政办公区等	/
		B-运动场 (2 层, 高 9.3m, 建筑面积 19488.35m ²)	负二层: 建筑面积 10647.05 m ² , 设有合班教室、小学生餐厅、礼堂、篮球场等	厨房 1 间 (厨房 #1), 拟设 5 个灶头 (建筑面积 120 m ²)
			负一层: 建筑面积 6863.14 m ² , 设有教师餐厅、中学生餐厅、厨房等	
			首层: 建筑面积 1090.97 m ² , 设有环形跑道、室外足球场、连廊等	
			二层: 建筑面积 887.19 m ² , 设宿舍连廊	
		C-小学教学实验楼 (6 层, 高 24m, 建筑面积 15452.03m ²)	首层: 建筑面积 4031.96 m ² , 设有值班室、合班教室、器乐排练室、舞蹈教室、活动室、医务室、体质测试室等	科学实验室 1 间 (建筑面积 70 m ²)
			二层: 建筑面积 3006.8 m ² , 设有机动教室、科学实验室、计算机教室、年级办公室、普通教室、教师活动室、行政办公区等	
			三层: 建筑面积 2953.46 m ² , 设有综合实践室、准备室、美术室、书法室、年级办公室、普通教室、会议室、教师活动室等	
			四层: 建筑面积 2825.14 m ² , 设有活动室、准备室、器材室、音乐教室、办公室、普通教室、会议室、行政办公区等	
			五层: 建筑面积 1756 m ² , 设有行政办公区、讨论室、档案室等	
			六层: 建筑面积 878.64 m ² , 设有行政办公区、会议室、接待室等	
		D-中学宿舍 (7 层, 高 24m, 建筑面积 13433.07m ²)	负一层: 建筑面积 2145.58 m ² , 设有中学生餐厅、厨房、垃圾暂存间、洗消间等	厨房 1 间 (厨房 #2), 拟设 5 个灶头 (建筑面积 120 m ²)
			一至七层: 总建筑面积 11287.49 m ² , 设有六人间中学生宿舍、洗衣房、值班室等	
		E-小学、教师宿舍 (7 层, 高 24m, 建筑面积 12079.74m ²)	一至六层: 总建筑面积 10385.32 m ² , 设有洗衣房、盥洗室、六人间小学生宿舍、管理室、生活老师宿舍等	/
			七层: 建筑面积 1694.42 m ² , 设有两人间教师宿舍、洗衣房、盥洗室等	
		E-大门	高 5.8m, 建筑面积约 43.43 m ² , 内设值班室	/
	公用	辅助工程	本项目食堂位于 D-中学宿舍的负一层及 B-运动场负二层和负一层, 食堂一日提供	/

	工程		三餐, 拟设两个厨房, 共设 10 个灶头, 采用天然气作为燃料, 不设中央空调	
		供电工程	本项目运营期用电由市政网供给, 拟设 1 台备用发电机, 功率为 280kw, 位于 A-中学教学实验楼首层。	/
		给水工程	用水全部由市政自来水厂供给	/
		排水工程	采用雨污分流制, 雨水直接排入沙溪水, 近期: 废水预处理后经污水管网汇入污水提升泵站, 经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理后回用, 不外排。 中远期: 项目位于太平钱岗污水处理厂纳污范围内, 废水预处理后经污水管网汇入污水提升泵站, 经污水提升泵站提升至市政污水管网, 进入太平钱岗污水处理厂处理。	目前太平钱岗污水处理厂未建设完成, 通往天人山水的污水管支管部分管线正在铺设中, 而全部管线的铺设完成工期因 S118 省道的扩道改造工程目前无法确定。
	环保工程	废水处理	近期: 生活污水经三级化粪池预处理后; 食堂废水经隔油隔渣池处理后; 实验废水经污水处理设备(酸碱中和+混凝沉淀)预处理后; 发电机喷淋废水经沉淀捞渣后, 一同排入污水管网汇入污水提升泵站。近期: 经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后, 回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌, 不外排。 中远期: 生活污水经三级化粪池预处理后; 食堂废水经隔油隔渣池处理后; 实验废水经污水处理设备(酸碱中和+混凝沉淀)预处理后; 发电机喷淋废水经沉淀捞渣后, 一同排入污水管网汇入污水提升泵站, 经污水提升泵站提升至市政污水管网, 进入太平钱岗污水处理厂集中处理。	本项目废水近期依托天人山水健康产业园一区污水处理站处理, 当太平钱岗污水处理厂能接纳天人山水健康产业园污水时, 天人山水健康产业园自建污水处理站全部停用, 项目所产生的废水预处理后排入污水管网汇入污水提升泵站, 经污水提升泵站提升至市政污水管网, 由市政管网排往太平钱岗污水处理厂处理。
		废气处理	①实验废气: 经万向罩、通风柜收集后, 引至一套“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后, 通过 24m 排气筒(DA001)高空排放; ②食堂油烟: 经对应的静电油烟净化器处理后, 一并引至 24m 排气筒(DA002.)高空排放; ③备用发电机尾气: 经一台水喷淋处理后引至 24m 排气筒(DA003)高空排放; ④机动车尾气经车库排风机房引至地面排风口无组织排放; ⑤垃圾存放点、污水处理设施恶臭: 加强	/

		通风后无组织排放。	
	噪声处理	选用低噪声设备、距离衰减、加强管理，采取隔声、减振、降噪等措施。	/
	固废处理	生活垃圾交环卫部门清运；餐厨垃圾和废油脂单独分类收集并密闭存放，定期交由取得餐饮垃圾和废弃食用油脂经营权的收运处置单位处理；危险废物交由有资质单位处理。	/

5、主要原辅材料

本项目设有物理实验室、化学实验室、生物实验室、科学实验室、医务室，涉及实验试剂及医疗耗材使用。根据初中实验目录，实验涉及化学试剂药品的实验主要为生物实验及化学实验，均为基础实验室，配置满足教学常规需要。

生物实验：用显微镜观察动物、植物的细胞结构；微生物的培养；观察叶绿体和线粒体；观察植物细胞的质壁分离和复原；观察细胞的分裂过程等。

化学实验：认识实验仪器；仪器设备的使用和清洗；认识实验药品；酸碱中和实验；粗盐的提纯；氧气的性质（演示）；氢气的性质（演示）；二氧化碳的性质（演示）；一定浓度溶液的配制等。

物理实验：主要包括力学实验、电学实验、光学实验等，基本不会产生污染。

科学实验主要是教师给小学生演示简单有趣且直观的自然模拟实验，如“观察植物的种子”、“研究根的作用”、“水珠从哪里来”、“磁极的相互作用”等，基本不会产生污染。

项目使用的化学试剂均保存在专门的药品柜中，日常管理中，药品柜处于封闭状态，只有开展实验时，根据需要种类和需求进行提取。（其中项目使用的危险化学品均由专门的人员提前购买当天授课所需，日购日清，不在校内储存。）

表2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	年使用量（瓶/a）	理化性质	备注
1	37%盐酸	500mL/瓶	20	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；相对密度（水=1）：1.19g/cm ³ ；相对蒸气密度（空气=1）：1.27g/cm ³ ；熔点（℃）：-114.2；沸点（℃）：-85.0；闪点	不在校区储存

				(℃):88; 饱和蒸气压(kPa): 613(21.1℃); 溶解性: 与水 and 乙醇混溶, 工业品含氯化氢 ≥31%, 在空气中发烟。具有强挥发性, 易形成 HCl 酸雾。	
2	碳酸钙	250g/瓶	10	外观与性状: 白色无臭粉末; 相对密度(水=1): 2.52~2.53g/cm ³ (20℃); 熔点(℃): 851; 沸点(℃): 1600; 闪点(℃): 169.8; 溶解性: 易溶于水。	储存于仪器室内, 最大储存量为 5 瓶
3	碳酸氢钠	250g/瓶	10	外观与性状: 白色粉末或超级闪光点晶体; 相对密度(水=1): 2.21~2.23g/cm ³ (20℃); 熔点(℃): >500; 沸点(℃): 851; 闪点(℃):42; 饱和蒸气压(kPa): 66.9Pa (20℃); 溶解性: 可溶于水, 不溶于乙醇。	储存于仪器室内, 最大储存量为 5 瓶
4	80%硫酸	500mL/瓶	15	外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭; 相对密度(水=1): 1.84g/cm ³ ; 相对蒸气密度(空气=1): 3.4g/cm ³ ; 熔点(℃): 10~10.49 沸点(℃):290; 饱和蒸气压(kPa): 0.13 (145.8℃); 溶解性: 与水 and 乙醇混溶, 使用过程会形成硫酸雾。	不在校区储存
5	氨水	500mL/瓶	3	氨水又称阿摩尼亚水, 主要成分为 NH ₃ ·H ₂ O, 是氨的水溶液, 无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点-77.773℃, 沸点-33.34℃, 分子量 35.05, 密度为 0.91g/cm ³ 。氨水易挥发出氨气, 氨气有毒, 对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性, 能使人窒息。	不在校区储存
6	氢氧化钠	500g/瓶	10	外观与性状: 白色半透明, 结晶状固体; 相对密度: 2.13g/cm ³ ; 熔点(℃): 318; 沸点(℃): 1390℃ (760mmHg); 蒸气压: 1mmHg (739℃); 溶解性: 易溶于水, 具有吸湿性。	不在校区储存
7	氯化钠	500g/瓶	2	外观与性状: 无色晶体或白色粉末; 相对密度(水=1): 2.16g/cm ³ (25℃); 熔点(℃): 801; 沸点(℃): 100 (750mmHg); 闪点(℃): 1413; 饱和蒸气压(kPa): 1mmHg (865℃); 溶解性: 易溶于水和甘油, 难溶于醇, 不溶于醚和丙酮。	储存于仪器室内, 最大储存量为 1 瓶
8	高锰酸钾	500g/瓶	2	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℃ 稳定, 但接触易燃材料可能引起火灾。	储存于仪器室内, 最大储存量为 1 瓶
9	乙酸	500g/瓶	1	也叫醋酸, 是一种有机化合物, 化学式 CH ₃ COOH, 是一种有机一元酸, 为食醋主要成分。纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性液体, 有刺激性气味, 凝固点为 16.6℃ (62F), 凝固后为无色晶体, 其水溶液中弱酸性且腐蚀性强, 对金属有强烈腐蚀性, 蒸汽	储存于仪器室内, 最大储存量为 1 瓶

					对眼和具有刺激性作用。分子量 60，沸点 117.9℃，密度 1.05g/cm ³ 。	
10	无水乙醇	500g/瓶	2		指纯度较高的乙醇水溶液，是乙醇和水的混合物。一般情况下称浓度 99.5%的乙醇溶液为无水乙醇。	不在校区储存
11	石蕊试剂	25g/瓶	10		外观与性状：蓝紫色粉末；相对密度（水=1）：0.984g/cm ³ （25℃）；熔点（℃）：502；沸点（℃）：100（750mmHg）；溶解性：易溶于水。	储存于仪器室内，最大储存量为 5 瓶
12	酚酞	25g/瓶	10		外观与性状：白色或浅黄色三斜细小结晶；相对密度（水=1）：1.296g/cm ³ （20.6℃）；熔点（℃）：263.7；沸点（℃）：548.7（760mmHg）；闪点（℃）：-3；自燃温度（℃）：397；溶解性：几乎不溶于水。	储存于仪器室内，最大储存量为 5 瓶
13	煤油	500mL/瓶	2		又称火油、火水，是一种通过对石油进行分馏后获得的碳化合物的混合物。煤油为碳原子数 C ₁₁ ~C ₁₇ 的高沸点烃类混合物。主要成分是饱和烃类，还含有不饱和烃和芳香烃。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℃，平均分子量在 200~250 之间。熔点-40℃以上。运动度 40℃为 1.0~2.0mms。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。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。	不在校区储存
14	磷	500g/瓶	1		是一种磷的单质，化学式为 P ₄ ，分子量为 123.9，本项目使用的是红磷或白磷。其中红磷为紫红色无定形粉末，有光泽，无毒，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，熔点 590℃（4300kPa）、密度 2.34g/cm ³ ，临界压力：8.1MPa，引燃温度：260℃；而白磷外观为白色或浅黄色半透明性固体，熔点 44.1℃、沸点 280.5℃，密度 1.828g/cm ³ ，不溶于水。	不在校区储存
15	碘	500g/瓶	1		化学式 I，卤族元素，紫黑色有光泽的片状晶体，密度为 3.8±0.1g/cm ³ ，熔点为 113℃。	储存于仪器室内，最大储存量为 1 瓶
16	钠	500g/瓶	2		一种金属元素，元素符号是 Na，是碱金属元素的代表，质地柔软，相对原子质量 22.9898，熔点 97.72℃、沸点 883℃，密度 0.968g/cm ³ ，外观为银白色有金属光泽固体。钠的化学性质很活泼，常温和加热时分别与氧气化合，和水剧烈反应，量大时发生爆炸。钠还能在二氧化碳中燃烧，和低元醇反应产生氢气，和电离能力很弱的液氨也能反应，具有抗腐蚀性。	不在校区储存

17	铝片、铝箔	200g/包	10包	外观与性状：银白色轻金属；相对密度（水=1）：2.7g/cm ³ ；熔点（℃）：660；沸点（℃）：2327（760mmHg）；溶解性：难溶于水。	储存于仪器室内，最大储存量为5包
18	铜片、铜丝	200g/包	10包	外观与性状：呈紫红色光泽的金属；相对密度（水=1）：8.960g/cm ³ ；熔点（℃）：1083.4；沸点（℃）：2562（760mmHg）。	储存于仪器室内，最大储存量为5包
19	细铁丝	200g/包	10包	化学式 Fe，其单质为银白色金属，有光泽。	储存于仪器室内，最大储存量为5包
20	锌粒	200g/瓶	10	化学式 Zn，其单质为蓝白色金属。	储存于仪器室内，最大储存量为5瓶
21	工业酒精（95%）	500mL/瓶	21	即工业上使用的酒精，也称变性酒精、工业火酒、工业乙醇，往往含有少量甲醇、醛类、有机酸等杂质，具有毒性。乙醇纯度一般为95%和99%。	不在校区储存
22	植物标本	各种规格	一批	将新鲜的植物材料用吸水纸压制使之干燥后装订在白色硬纸上制作而成，是解决植物学教具问题的有力手段。	储存于生物实验室内
23	生理盐水	500mL/瓶	10	0.9%浓度氯化钠溶液，用于生物实验（维持细胞活性）。	储存于生物实验室，最大储存量为5瓶
24	可溶性淀粉	500g/瓶	1	外观与性状：无气味细白色粉末；相对密度（水=1）：1.5g/cm ³ （25℃）；熔点（℃）：256~258；闪点（℃）：357.8；自燃温度（℃）：410；溶解性：不溶。	储存于生物实验室内，最大储存量为1瓶
25	琼脂	250g/瓶	1	外观与性状：无色、无固定形状的固体；熔点（℃）：85~95℃；溶解性：溶于热水。	储存于生物实验室内，最大储存量为1瓶
注：危险化学品均由专门的人员提前购买当天授课所需，日购日清，不在校内储存					
本项目医务室只是为全校师生提供包扎伤口、医疗咨询等简单的医疗活动，不进行手术等治疗，遇到学生其他疾病和需要应急处理，送往附近医院就诊，医务室使用的主要原辅材料详见下表。					
表2-5 医务室主要原辅材料一览表					
序号	原辅材料名称	包装规格	年使用量	最大贮存量（kg）	形态 位置

	1	蒙脱石散	10 小袋/盒	3 盒	3 盒	固态	医 务 室
	2	口服补液盐 I	20 小包/包	3 包	3 包	固态	
	3	百多邦喷雾	70mL/瓶	5 瓶	5 瓶	液态	
	4	百多邦莫匹罗星软膏	5g/支	3 瓶	0.015	液态	
	5	美宝湿润烧伤膏	40g/支	1 支	0.04	液态	
	6	红霉素软膏	15g/支	2 支	0.03	液态	
	7	炉甘石抑菌洗液	100mL/瓶	5 瓶	5 瓶	液态	
	8	红霉素眼膏	2.5g/支	3 支	0.0075	液态	
	9	云南白药气雾剂	50g/瓶	10 瓶	0.5	液态	
	10	小柴胡颗粒（无糖）	60g/盒	5 盒	0.3	固态	
	11	保济口服液	80mL/盒	8 盒	8 盒	液态	
	12	藿香正气口服液	100mL/盒	7 盒	7 盒	液态	
	13	其他各类医用品	各种规格	1 批	1 批	/	
（3）主要设备							
表2-1 主要设备一览表							
序号	设备名称	数量	用途	位置	备注		
1	恒温干燥箱	2 台	干燥、消毒	化学实验室	/		
2	烘炉	2 台	干燥				
3	洁净工作台	2 台	提供洁净、无菌工作环境	生物实验室	/		
4	显微镜	50 台	微观观察		/		
5	电源及电源配件	50 套	电子电路实验	物理实验室	/		
6	测量仪器	50 套	测量实验		/		
7	小型物理实验物件	50 套	物理实验		浮力球、砝码、天平、刻度尺、弹簧、弹簧测力计、演示器材等		
8	各类实验仪器	50 套	化学实验	化学实验室	试管、烧杯、胶头滴管、玻璃棒、温度计、试管刷、坩埚、冷凝管、分液漏斗、滴定管、蒸馏烧瓶、平底烧瓶、圆底烧瓶、锥形瓶、三脚架、表面皿、铁架台、试管夹、量筒、托盘天平、集气瓶、细口瓶、广口瓶、容量瓶等		
6、教学制度和师生人数							
（1）教学制度							
广州市义务教育学校全学年教学时间共 39 周，除节假日，本项目教学天数约为 200 天/年。							
（2）师生人数							

本项目实行小班模式教育，具体年級的班级数量及人数暂未确定，但预计总招生人数已确定，预计招生小学 840 人；初中 1440 人，总学生人数 2280 人，教职员工 228 人。

7、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。本项目排放的废水主要有生活污水、食堂废水、实验废水、发电机喷淋废水等，废水经预处理后一同排入污水管网汇入污水提升泵站。近期：经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排；中远期：经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。

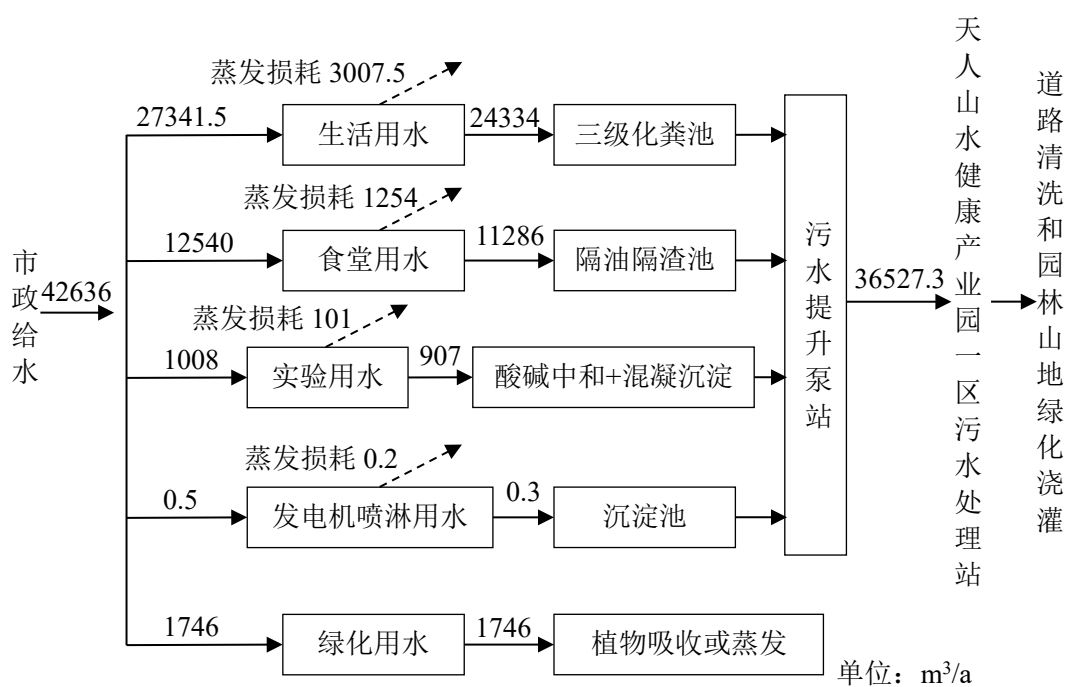
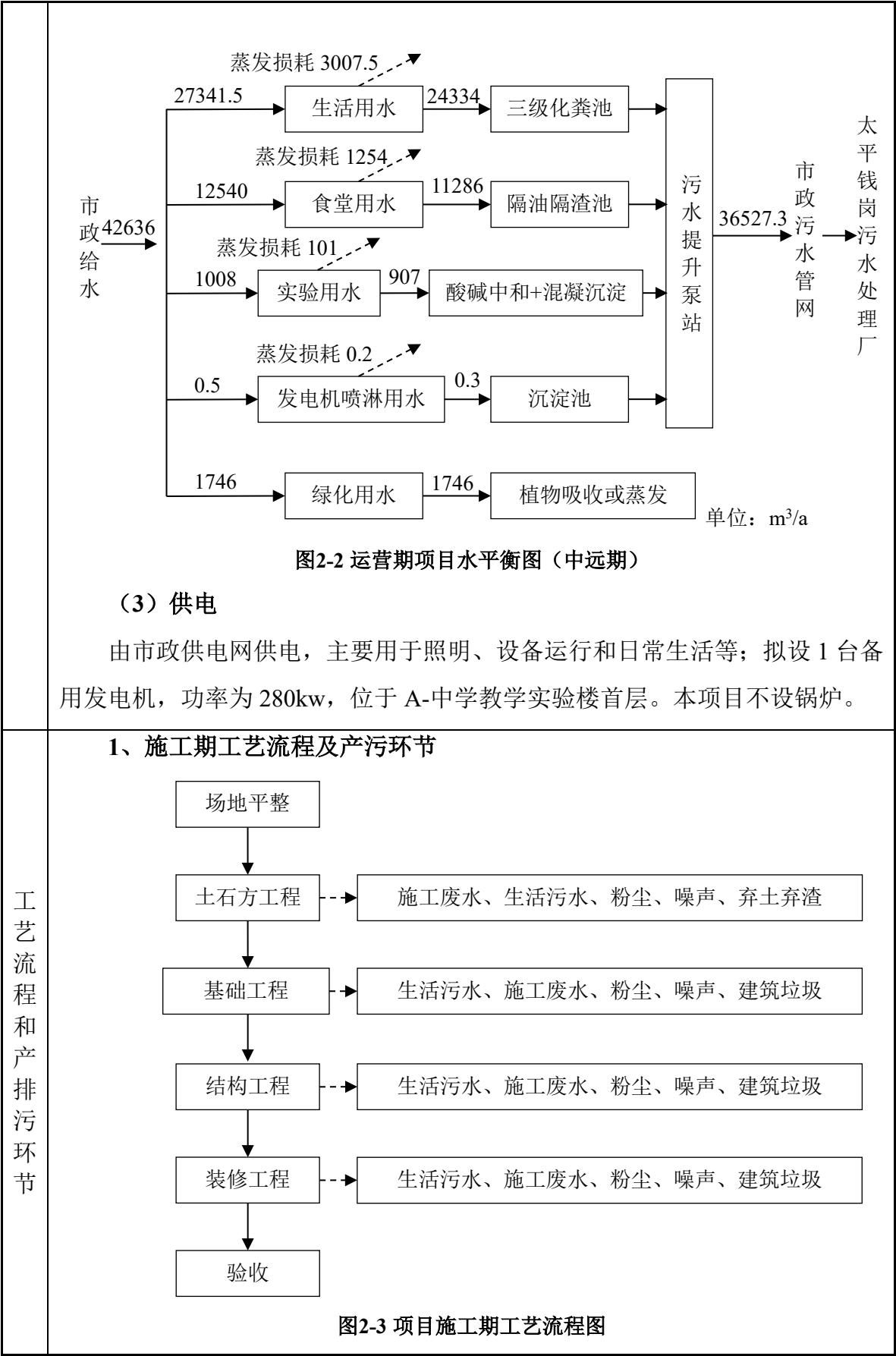


图2-1 运营期项目水平衡图（近期）



工艺流程说明：

本项目施工期主要是土石方工程、基础施工、结构施工、装修工程等。施工期间设施工营地，用于提供建筑工人办公，不提供食宿；施工道路主要依托周边市政道路，施工场地内设置施工便道围绕主体建筑工程并与施工营地相连。施工期产生污染物主要有：

- ①废水：施工人员生活污水、施工废水；
- ②废气：施工扬尘、施工机械及车辆尾气、装修废气；
- ③噪声：机械设备运行过程中产生的机械噪声，车辆行驶产生的噪声；
- ④固体废物：施工人员生活垃圾、建筑垃圾及废气土石方；
- ⑤生态环境：水土流失。

2、营运期工艺流程及产污环节

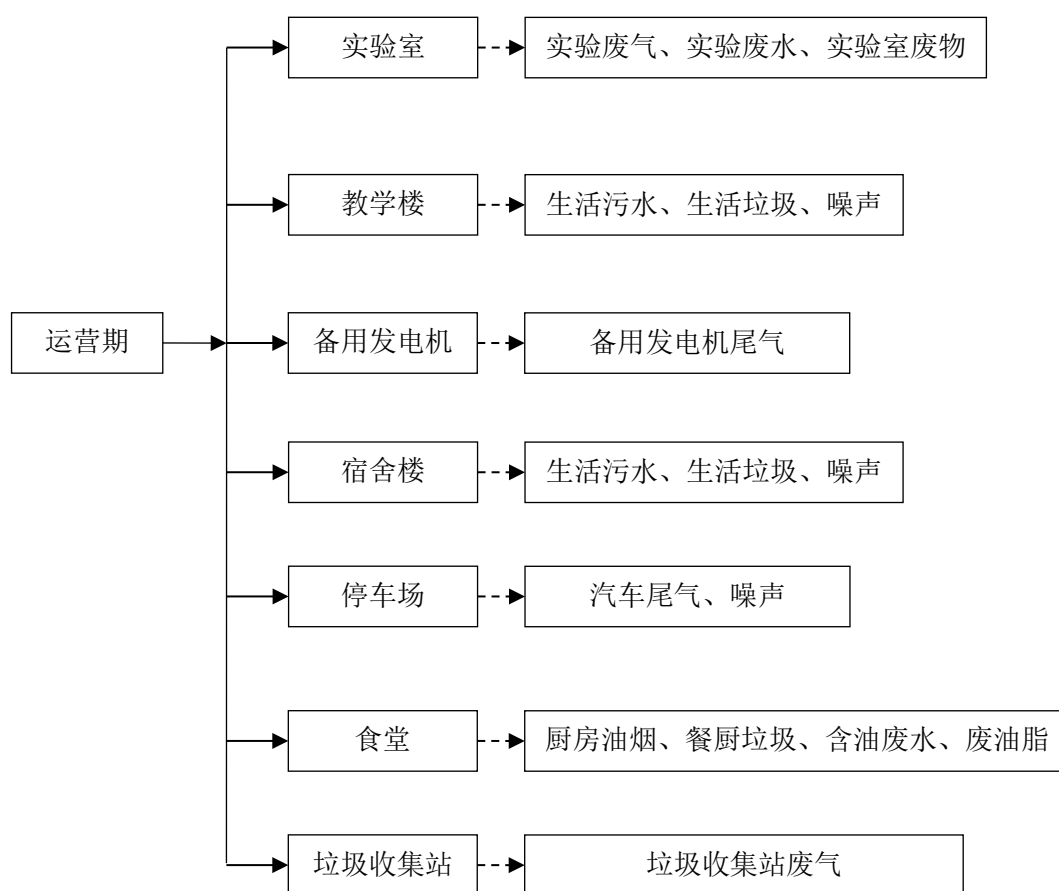


图2-4 本项目营运期工艺流程图

工艺流程说明：

本项目学校教职工、学生在校内教学、学习、就餐过程中会产生废气、废水、固体废物及噪声等污染物。项目运营期产生的污染如下：

- ①废气：实验室废气、食堂油烟、垃圾存放点废气、机动车尾气；
- ②废水：生活污水、实验废水、食堂废水；
- ③固体废物：生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、实验室废物；
- ④噪声：各类机械噪声、车辆进出噪声、教学噪声。

3、化学、生物实验流程及产污环节

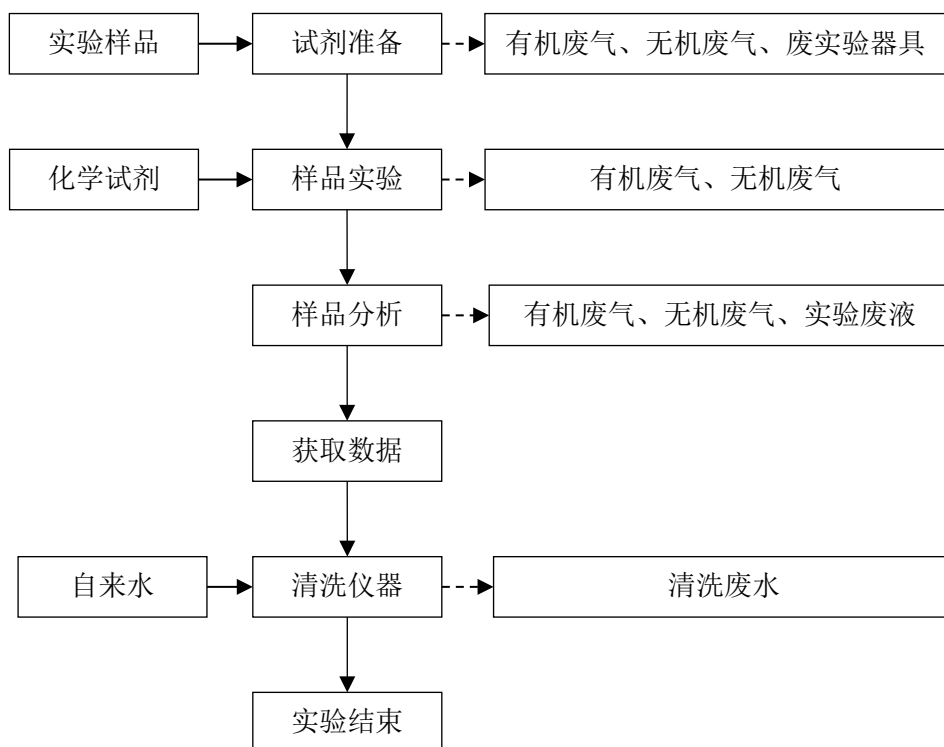


图2-5 本项目运营期工艺流程图

工艺流程说明：

本项目设有物理实验室、化学实验室、生物实验室，其中物理实验室主要为力学、声、电、光、热等原理验证实验，不涉及使用化学试剂；化学实验、生物实验、科学实验教学以观摩教师演示为主，生物、化学实验涉及使用少量挥发性化学试剂，主要为盐酸、硫酸、氨水、乙醇等，使用过程中会挥发形成少量无机废气、有机废气，化学试剂使用后会产生实验废液、废实验用品等危险废物。

- ①废气：无机废气、有机废气；

②废水：清洗废水、实验废液；

③固体废物：废实验器具。

在工艺过程中，本项目产生的污染物主要如下表所示：

表2-2 本项目营运期产污环节汇总表

序号	类别	工序	污染物		治理措施
			污染物	污染因子	
1	废气	实验过程	有机废气	非甲烷总烃	经万向罩、通风柜收集后，引至一套“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后，通过24m排气筒（DA001）高空排放
			无机废气	硫酸雾、氯化氢和氨	
		进出机动车	机动车尾气	CO、HC、NO _x	经车库排风机房引至地面排风口无组织排放。
		垃圾存放点、污水处理设施	恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	加强通风后无组织排放。
2	废水	学生、教职工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	经三级化粪池预处理后排入污水管网汇入污水提升泵站，近期：经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排；中远期：经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。
		食堂烹饪	含油废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、动植物油、LAS	经隔油隔渣池预处理后排入污水管网汇入污水提升泵站，近期：经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排；中远期：经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。
		实验	实验废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经酸碱中和装置预处理后排入污水管网汇入污水提升泵站，近期：经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排；中远期：经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。
		发电机废气处	发电机喷淋废水	SS	经沉淀捞渣后排入污水管网汇入污水提升泵站，近期：经污水提

			理			升泵站提升至天人山水健康产业一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排；中远期：经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。
	3	噪声	教学过程、机动车运行、设备运行	社会噪声、设备噪声	Leq（A）	在项目区道路两旁种植花草树木，组织好交通路线。选用低噪声设备、距离衰减、加强管理，采取隔声、减振、降噪等措施。
	4	固体废物	学生、教职工生活	生活垃圾		由环卫部门定期清运处置
实验室			餐厨垃圾、废油脂		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	
			废实验器具			
废气处理			废活性炭			
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，目前正在进行土地平整工作，没有与项目有关的原有污染情况，不存在与项目有关的原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、地表水环境质量现状 (1) 近期 废水经预处理后一同排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌。当太平钱岗污水处理厂能接纳天人山水健康产业园污水时，天人山水健康产业园自建污水处理站全部停用，项目所产生的废水预处理后排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至市政污水管网，由市政管网排往太平钱岗污水处理厂处理。 项目周边地表水体主要为沙溪水、沙溪水库和流溪河，沙溪水和沙溪水库工农业用水功能，水质均参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤府函[2011]14号），流溪河太平段功能为饮用，水质目标执行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”。项目周边地表水体沙溪水、沙溪水库，目前国家、地方控制断面监测数据中无该流域控制单元的相关数据，因此为了解本项目周边地表水体的水环境质量现状，本次评价引用广州竞轩环保科技有限公司于2023年4月21日~23日对沙溪水、沙溪水库和流溪河的水环境质量现状监测数据，报告编号：JX23065-1a（详见附件6），水环境质量状况见下表。
----------------------	--

表3-1 沙溪水、沙溪水库和流溪河水质现状监测结果

单位: mg/L, 除水温℃、pH 无量纲外

时间	监测点W1（沙溪水库南（近大坝））			监测点W2（沙溪水库中（水库中央））			监测点W3（东面流入水库的溪流）			监测点W4（北面注入水库的溪流）			监测点W5（高埔村断面）			监测点W6（沙溪水汇入口下游200m）			III类标准
项目	2023 .4.21	2023 .4.22	2023 .4.23	2023 .4.21	2023 .4.22	2023 .4.23	2023 .4.21	2023 .4.22	2023 .4.23	2023 .4.21	2023 .4.22	2023 .4.23	2023 .4.21	2023 .4.22	2023 .4.23	2023 .4.21	2023 .4.22	2023 .4.23	
水温	26.3	26.8	26.6	26.2	26.6	26.3	26.3	26.1	26.4	22.3	22.8	22.5	24.5	24.9	24.8	25.6	25.8	26.2	—
pH值	8.7	8.7	8.6	8.6	8.6	8.4	7.8	7.6	7.5	7.3	7.4	7.4	7.8	7.7	7.7	9.2	7.7	7.7	6~9
D _O	8.20	7.80	7.90	7.91	7.83	7.76	5.70	5.20	5.30	7.50	7.70	7.40	5.92	5.55	5.32	5.96	5.89	5.62	≥5
CO _{D_{Cr}}	15	16	15	15	16	14	12	11	12	8	8	8	10	10	11	11	11	12	≤20
BO _{D₅}	3.0	2.6	3.2	3.0	3.4	3.0	2.7	2.4	2.6	2.4	2.3	2.4	2.9	2.2	2.7	2.8	2.4	2.4	≤4
SS	6	7	7	6	7	6	6	6	5	8	8	7	6	6	5	7	8	7	—
氨氮	0.076	0.068	0.082	0.079	0.079	0.090	0.402	0.431	0.386	0.027	0.042	0.007	0.228	0.207	0.210	0.338	0.311	0.306	≤1.0
总磷	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.10	0.10	0.11	0.10	0.08	0.09	0.21	0.23	0.21	0.10	0.09	0.10	≤0.2
总氮	0.27	0.30	0.23	0.28	0.31	0.24	0.63	0.65	0.61	0.14	0.13	0.13	0.48	0.49	0.45	ND	ND	ND	≤1.0
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	ND	0.02	≤0.05
LAS	ND	ND	ND	0.06	0.07	0.07	ND	ND	ND	0.12	0.14	0.12	0.16	0.15	0.15	0.13	0.12	0.12	≤0.2

注：检测结果小于检出限或未检出时，以“ND”表示；“—”表示该标准无限值要求或无需填写。

	由监测结果可知，沙溪水、沙溪水库和流溪河的以上监测因子均可满足《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。 （2）中远期 本项目所在区域属于太平钱岗污水处理厂的纳污范围，废水经太平钱岗污水处理厂处理达标后经河涌排入流溪河（太平段），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（太平段）属III类水环境功能区，相应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。 为了解本项目受纳水体流溪河（太平段）的水环境质量现状，本次评价引用广州市生态环境局2024年5月17日公布的《2023年广州市生态环境状况公报》中广州市各流域水质状况，“2023年，广州市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为85.0%（见图18），其中I类水质断面比例为5%，II类水质断面比例为55%，III类水质断面比例为25%，IV类水质断面比例为15%，V类、劣V类水质断面比例均为0%。2023年广州市各流域水环境质量状况（见图19），其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、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、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。”《2023年广州市生态环境状况公报》部分内容截图见下图。
--	---

2. 主要江河水质

2023年，广州市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为85.0%（见图18），其中I类水质断面比例为5%，II类水质断面比例为55%，III类水质断面比例为25%，IV类水质断面比例为15%，V类、劣V类水质断面比例均为0%。

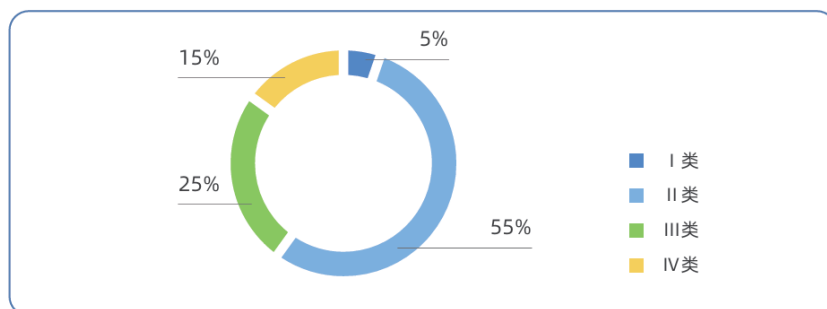


图18 2023年广州市地表水国考、省考断面水质类别比例

2023年广州市各流域水环境质量状况（见图19），其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、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、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。



图19 2023年广州市水环境质量状况

图 3-1 《2023年广州市生态环境状况公报》内容截图

由上图可知，流溪河（太平段）水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-

2002)的III类标准。因此，本项目纳污河流环境质量现状较好，项目所在区域地表水环境质量为达标区。

2、环境空气质量现状

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。

（1）项目所在区域环境空气质量达标评价

本项目位于广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块），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官网（<http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7604/7604567/9654888.pdf>）公布的《2023 年广州市生态环境状况公报》中“表 4 2023 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3-2 2023 年广州市与各行政区环境空气质量主要指标（从化区）

单位：μg/m³（其中 CO 为 mg/m³）

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	2.58	95.9	20	32	16	6	136	0.8
标准	/	/	35	70	40	60	160	4.0
占标率%	/	/	57	46	40	10	85	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，O₃ 为第 90 百分位浓度。

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 3-2 2023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（SO₂）、一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）以及臭氧（O₃）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）特征污染物环境质量现状

本项目排放废气的特征污染物主要为油烟、非甲烷总烃、HC1、硫酸雾、氨和臭气浓度等，均不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中提及的“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”，因此本项目暂不进行特征污染物环境质量现状监测。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块），根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区域的通知》（穗环〔2018〕151 号），该区域声环境功能区属于 1 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（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）（试行）》，本项目厂界外 50m 范

	围内无声环境敏感点，无需进行声环境现状监测。 4、生态环境质量现状 本项目位于广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024地块），根据现场走访及收集资料，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地下水环境质量现状调查。本项目为学校项目，建筑区域内将按要求采取硬底化、防腐防渗等措施，运营过程中不产生和排放重金属污染物和持久性有机污染物，不会对地下水环境造成影响，故本次评价暂不进行地下水环境现状进行调查。 7、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环境质量现状调查。本项目为学校项目，建筑区域内将按要求采取硬底化、防腐防渗等措施，运营过程中不产生和排放重金属污染物和持久性有机污染物，不会对土壤环境造成影响，故本次评价暂不开展土壤环境质量现状调查。
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。根据对本项目所在地的实地踏勘，项目边界外 500 米范围内无环境空气保护目标。 2、地下水环境保护目标：根据现场勘查，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。 3、声环境保护目标：本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，声环境

符合《声环境质量标准》（GB 3096—2008）1 类标准。

4、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。

1、水污染物排放标准

(1) 施工期

施工期施工人员不在项目内食宿，施工人员租用附近民房，住宿在周边村庄，用餐依托附近民房，项目施工期生活污水主要为施工人员冲厕、洗手、洗脸等废水。施工期施工人员的生活污水经三级化粪池预处理后排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排。施工废水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 建筑施工标准，施工废水回用于场地抑尘，不外排。

表3-3 本项目建设施工废水水质标准 单位：mg/L，pH：无量纲

排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准	6~9	--	≤15	--	≤20	--	--

(2) 运营期

①近期

本项目生活污水经三级化粪池预处理后；食堂废水经隔油隔渣池处理后；实验废水经污水处理设备（酸碱中和+混凝沉淀）预处理后；发电机喷淋废水经沉淀捞渣后，一同排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准的较严者，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，

污
染
物
排
放
控
制
标
准

不外排。

表3-4 一区污水处理站进水水质要求 单位: mg/L, pH: 无量纲

排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
设计进水水质要求	6~9	≤220	≤100	≤150	≤35	≤45	≤5

表3-5 一区污水处理站废水排放标准限值 单位: mg/L, pH: 无量纲

排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	LAS	动植物油
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	≤90	≤20	≤60	≤10	--	≤0.5	≤5	≤10
(GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5	≤0.5	≤1
(GB/T18920-2020) 城市绿化水质标准	6~9	--	≤10	--	≤8	--	--	≤0.5	--
(GB3838-2002) III类水标准	6~9	≤20	≤4	--	≤1	≤1	≤0.2	≤0.2	--
较严值	6~9	≤20	≤4	≤10	≤1	≤1	≤0.2	≤0.2	≤1

②中远期

本项目属于太平钱岗污水处理厂的纳污范围,生活污水经三级化粪池预处理后;食堂废水经隔油隔渣池处理后;实验废水经污水处理设备(酸碱中和+混凝沉淀)预处理后;发电机喷淋废水经沉淀捞渣后,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准二者较严值后一同排入污水管网汇入污水提升泵站,经污水提升泵站提升至市政污水管网,进入太平钱岗污水处理厂集中处理;本项目废水排放执行标准值详见下表。具体标准见下表。

表3-6 项目废水排放标准限值 单位: mg/L, pH: 无量纲

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	--	--	--
(GB/T 31962—2015) B 级标准	6.5~9.5	≤500	≤350	≤400	≤45	≤70	≤8
较严值	6~9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤70	≤8

2、大气污染物排放标准

(1) 施工期

本项目施工期产生扬尘、施工机械本身产生废气及烟尘、车辆尾气、装修废气，主要污染物为颗粒物、CO、THC、NO_x，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准，其中 THC 参照执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 对非甲烷总烃的无组织排放监控浓度限值。

表3-7 施工期废气无组织排放执行标准

污染物项目	监控点	排放限值 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
CO		8
THC		4.0
NO _x		0.12

(2) 运营期

①实验废气

项目实验废气主要为 NMHC、硫酸雾、HCl、氨；NMHC、硫酸雾、HCl 等污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 新扩改建厂界标准值二级标准。

②油烟

项目食堂油烟有组织排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中的大型标准要求。

③备用发电机废气

项目备用发电机燃料废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x 等，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准中最高允许排放浓度，对排气筒高度及排放速率不作要求。

④机动车尾气

项目机动车尾气，主要污染物为 CO、HC、NO_x 等，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控限值。

⑤垃圾存放点、污水处理设施恶臭

项目垃圾存放点、污水处理设施恶臭，主要污染物为 H_2S 、 NH_3 和臭气浓度等，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建厂界标准值。

项目大气污染物具体标准值可见下表。

表3-8 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 (24m)	实验室废气	非甲烷总烃	120	26	4.0	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
		硫酸雾	35	4.12	1.2	
		HCl	100	0.696	0.2	
		氨	/	12.94	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA002	食堂油烟	油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
DA003	备用发电机废气	SO ₂	500	/	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
		NO _x	120	/	/	
		颗粒物	120	/	/	
		烟气黑度	≤1 级			
无组织	机动车尾气	CO	/	/	8	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
		HC	/	/	4	
		NO _x	/	/	0.12	
	垃圾存放点、污水处理设施恶臭	H ₂ S	/	/	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		NH ₃	/	/	1.5	
		臭气浓度	/	/	2.0（无量纲）	

注：因排气筒的高度处于执行标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。

3、边界噪声排放标准

	(1) 施工期 项目施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值。(昼间<70dB(A), 夜间<55dB(A))。 (2) 运营期 本项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。		
	表3-9 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)	1 类标准	夜间 55dB(A) 45dB(A)
总量控制指	4、固废排放标准 (1) 施工期 施工期固体废弃物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《城市建筑垃圾管理规定》(中华人民共和国建设部令第 139 号)、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广州市建筑废弃物管理条例》。 (2) 运营期 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》(2021 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。		
	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 (1) 近期		

标	本项目生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣池处理，实验废水经污水处理设备（酸碱中和+混凝沉淀）预处理，一同排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准的较严者，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排，故无需申请总量指标。 （2）中远期 本项目生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣池处理，实验废水经污水处理设备（酸碱中和+混凝沉淀）预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准二者较严值后一同排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。项目属于太平钱岗污水处理厂纳污范围，因此，本项目废水外排总量已纳入太平钱岗污水处理厂，无需申请总量指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目运营期间产生的废气主要为厨房油烟、实验废气、汽车尾气及垃圾间臭气，这些废气均属于间断产生，不属于常年连续排放的污染源，且本项目为学校建设项目，属于 P8321 普通小学教育及 P8331 普通初中教育，不属于《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法（试行）的通知》（穗环〔2019〕133 号）所列的 12 个排放 VOCs 的重点行业建设项目，无需申请大气污染物总量控制指标。 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	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、施工机械及车辆尾气、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) 扬尘 为了减少施工过程产生的扬尘对周围环境空气的影响程度，根据《广州市住房和城乡建设委员会关于印发广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施的通知》（穗建质〔2018〕1394号）、《广州市住房和城乡建设局等8部门关于印发广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准图集（V2.0版）的通知》（穗建质〔2020〕1号）的要求，建筑工地必须做到“6个100%”要求：施工现场100%围蔽、工地路面100%硬化、工地砂土、物料100%覆盖、施工作业100%洒水（拆除工程100%洒水降尘）、出工地车辆100%冲净车轮车身、长期裸土100%覆盖或绿化，建议施工期间采用以下防护措施： ①施工现场100%围蔽 工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡），宜选用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，并保证施工作业人员和周边行人的安全。施工现场围墙建议采用连续封闭的轻钢结构预制装配式活动围挡，减少建筑垃圾，保护环境。 ②工地路面100%硬化 施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应用混凝土进行硬底化。工地内采用可重复使用的预制混凝土构件或钢板铺设技术，进行全面硬底化处理。生活服务区范围内全面采取地面硬化措施。行车范围的施工作业面必须实现硬底化，当无法使用硬化措施时，应采取洒水防尘、表面喷洒沥青乳液或其它表面固化材料措施。 ③工地砂土、物料100%覆盖 工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置3个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施。弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用
-----------	--

编织布或者密布网。建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。 ④施工作业100%洒水（拆除工程100%洒水降尘） 拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到5级时，应当停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起3日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理的相关规定。 ⑤出工地车辆100%冲净车轮车身 工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应该平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到100%。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，采用两旁带自动挡板的车箱，并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。 ⑥长期裸土100%覆盖或绿化 施工现场内裸露土地应根据裸露时长，采取覆盖、压实、洒水或绿化等压尘措施。需要堆放3个月以上的渣土、堆土等应覆盖遮阴网，喷水保湿、培育自然植被；或者种植成本不高、覆盖性强、生长较快的草本植物，实行临时绿化。 采取上述措施后，项目施工期扬尘可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监测浓度限值（$\leq 1.0\text{mg/m}^3$），对周围环境影响很小。 2）机械和运输车辆尾气 施工机械和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、推土机，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；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；装修过程产生的剩余边角废料应及时加以清理。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

项目施工期废水主要来源施工人员产生的生活污水、施工废水、暴雨的地表径流。工程施工期间，施工单位应严格相关规范对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。

1) 生活污水

本项目施工工地在项目红线外东南侧设临时施工营地作为临时办公区，施工人员均不在项目内食宿，施工人员租用附近民房，住宿在周边村庄，用餐依托附近民房。项目施工期生活污水主要为施工人员冲厕、洗手、洗脸等废水。施工期施工人员的生活污水经三级化粪池预处理后排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排。

2) 施工废水

施工期项目使用商品混凝土，不存在混凝土搅拌，故无搅拌废水产生。施工废水主要来源于基建的开挖和打桩时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工过程。施工废水主要污染因子是SS，其产生量难以准确估算且波动较大，建筑施工废水收集后通过沉淀处理后回用于建筑场地洒水降尘。具体防治措施如下：

①施工场地应设置临时洗车槽、沉砂池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉砂预处理达标后回用于场地抑尘及清洗车辆、施工机械等。

②施工现场设泥浆池，施工产生的泥浆水用泵打到泥浆池，泥浆的拌制、循

环沉淀及分离净化均在泥浆池内进行。泥浆水经泥浆池沉淀后大部分回用到施工工艺，泥浆输送采用管道运输，防止污染地面；同时经常清理池内淤积的渣土，及时外运废弃泥浆，防止造成对施工场地的污染。

③为防止施工期各类污水乱排乱流，做好施工期临时导流沟、导流管等，经处理达标后回用。

④在施工过程中，定时清洁施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

⑤施工单位应根据广州市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，避免雨季排水不畅对市政道路和市政污水管网产生不良影响。

经落实上述措施后，本项目施工期污水不会对周边地表水环境及纳污水体造成明显不良影响。

3) 暴雨的地表径流

大雨时引起施工场地产生地表径流，由于施工场地一般裸露地表，大雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，其地表径流主要含大量悬浮物。各污染物产生量难以准确估算，且波动较大，与当地天气、施工状况及施工管理等有关。广州市属亚热带季风气候，降雨量充沛，特别是夏季暴雨易对施工场地的浮土造成冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流污染周围环境，严重时可导致堵塞排水系统。根据同类型项目建设施工经验，只要施工单位做好施工期的环境管理，加强对施工期的面源污染物的管理，并在各排水口出口设置简易的雨水沉砂池，用以沉淀泥沙，防止泥沙进入污水管网造成管网堵塞和进入附近水体对水质造成影响，则施工期雨水径流不会对周围环境造成明显影响。具体防治措施如下：

①施工单位应根据广州市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。施工期暴雨地表径流、开挖的地下涌水，经过排水沟收集后汇入沉砂池，经过沉砂池沉淀后的上清水回用于施工场地洒水压尘和绿化。

②水泥、黄沙等建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近地表水体。

3、施工期噪声环境保护措施

项目施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，其噪声值在75~110dB（A）。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合理布局施工现场，选用低噪声设备。

A. 尽量将高噪声设备布置在场地南侧或东侧，远离天人山水景区及施工人员宿舍一侧，减轻施工噪声对景区及宿舍楼的影响；

B. 选用低噪声施工机械，对高噪声设备采取有效的隔音、基础减振、降低噪声级。

②严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸过程，金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地的行驶速度、鸣笛等操作行为。

③加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，禁止在中午12:00-14:00 和夜间22:00~6:00 时间段内施工。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声从影响程度、影响时间及影响强度等方面有一定程度的削减。噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。

经落实上述治理措施后，本项目施工期噪声对周边环境影响不大。

4、施工期固体废物环境保护措施

本项目施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。采取的污染防治措施如下：

根据建设单位提供资料，本工程的挖方量约为140151.0m³，回填方量约为

54608.91万m³ 基础工程挖土方量与回填土方量工程弃土在场内周转，除就地平衡、用于绿地和道路等建设外，外运弃土方量约为85542.09m³。本项目弃方委托具备资质的承运单位运输至合法的消纳场所处置，委托经市容环境卫生行政主管部门核准的单位清运至指定建筑垃圾消纳场消纳。对建筑垃圾进行收集并在固定地点集中暂存，日产日清，严禁随意丢弃和堆放。同时对建筑垃圾暂存点进行有效的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

②生活垃圾在施工现场设置临时垃圾桶或者垃圾箱，对产生的施工生活垃圾及时收集，由当地环卫部门统一收集清运。

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，涂料和油漆废桶及时清理并交由有资质单位回收处理。其余装修固废统一袋装收集并及时运至政府部门指定场所消纳。

④精心设计与组织土方工程施工。

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、施工期生态环境保护措施

项目对生态主要影响是施工过程开挖山体，造成原有山体及山体内部的树木受到一定程度的破坏；施工过程中排放的“三废”也将对当地生态环境产生一定影响。

为进一步减少项目对生态环境的影响，建设单位需采取如下措施：

- ①做好水土保持措施，并且抓紧以工程措施为主，防止水土流失。
- ②建筑材料堆放应设蓬盖和围栏，防止雨水冲刷，造成水土流失。
- ③建设后期迅速开展植树绿化，种植隔离林带或播设草皮，绿化美化。
- ④尽量缩短施工期，减少土地裸露时间。
- ⑤加强施工管理，落实施工责任制，监督水保工程，按质按量及时完成，使

	扬尘、噪声、水土流失减少到最低限度。 1) 沙溪水的生态保护措施 针对本项目内有沙溪水穿越，对沙溪水的生态保护措施如下： ①施工前，提前做好施工场地的导排水设施建设，确保沙溪水水体不受施工工程的影响。 ②施工前，提前对沙溪水做围挡，以防施工过程中因土方掉落等原因，导致泥沙污水横流，对沙溪水造成影响。 ③施工期产生的废水经处理后，回用于场地内防尘洒水，不外排，确保沙溪水水体不受施工工程的影响。 ④合理安排工期，靠近沙溪水施工工程要尽可能避开雨季施工，以减少水土流失现象，避免泥沙污水横流。 ⑤施工完成后，施工弃渣应及时、妥善、彻底清理以恢复河道，完工后对工程区域附近河床要进行清理，以免对行洪产生不利影响。 ⑥绿化工程必须与主体工程同步实施，同步完工，做到主体工程完工之日也是绿化完成之时，同时重视沙溪水边坡的绿化、美观和统一。 2) 沙溪水库的生态保护措施 穿越本项目西侧的沙溪水沿路流淌，出本项目红线后，约流淌五百米直接汇入沙溪水库，该水库距离本项目红线直线距离约四百米，为减少项目对沙溪水库的影响，建设单位需采取如下措施： ①施工时要随时保持施工现场排水处理设施的畅通，避免泥沙污水横流，雨季还要进行巡视，确保施工废水不会直排至沙溪水，污染沙溪水体，对沙溪水库造成不利影响。 ②进行挖土施工等工程时，及时清理施工现场，防止水土流失，泥沙污水横流，从而污染沙溪水体，对沙溪水库造成不利影响。 ③临时占地结束后，尽早进行土地平整，河道恢复和植被恢复工作。 3) 周边林地的生态保护措施 本项目东、西、北三面均为林地，为减少项目对周边林地的影响，建设单位
--	---

需采取如下措施：

①由于施工作业范围内的植物在施工时将全部清除，直接造成作业范围内的植物的生境破坏，因此必须加强施工管理，严格控制作业范围，尽量减少植物砍伐数量。

②施工尽量在红线范围内进行，施工材料及建筑垃圾等不得侵入附近的林地，以便于维护周边林地生态环境。

③施工人员进场后，应立即进行生态保护教育，严格施工纪律，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态和保护植被的意识。

④工程施工完成后，尽快恢复生态和完善林地边界工作。

⑤施工过程中，如果发现野生动物，严禁捕杀，应将其放生，必要时报告野生动物行政主管部门，如发现保护动物幼仔、巢卵或者雏鸟等必须及时给予救护，并报告野生动物行政主管部门。

运营期环境影响和保护措施	一、废气																	
	本项目运营期的主要大气污染为实验废气、食堂油烟废气、备用发电机尾气、进出车辆尾气以及垃圾存放点、污水处理设施恶臭等。																	
	表4-1 本项目废气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 气 产 生 量 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	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 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³		排 放 速 率 kg/h	排 放 量 kg/a
实验 室	生 物 、 化 学 实 验	有 组 织 DA 001	非 甲 烷 总 烃	物 料 衡 算 法 类 比 法	31000	0.00002	0.0006	0.1827	碱 液 喷 淋 塔 + 干 式 过 滤 器 + 活 性 炭 吸 附	50	是	物 料 衡 算 法	31000	0.00001	0.0003	0.0914	300	
			硫 酸 雾			0.00027	0.0082	2.4653		50				0.0041	0.00013	1.2326		
			HCl			0.0018	0.0551	16.53		70				0.0165	0.0005	4.9590		
			氨			0.0022	0.0669	20.083		0				0.0022	0.0669	20.083		

									装置									
			无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.0007	0.2169	加强通风	/	/	物料衡算法	/	/	0.0007	0.2169	
				硫酸雾			/	0.0091	2.7248		/	/		/	/	0.0091	2.7248	
				HCl			/	0.0609	18.27							0.0609	18.27	
				氨			/	0.0740	22.197		/	/		/	/	0.0740	22.197	
	食堂	烹饪	DA002	油烟	系数法	25000	1.90	0.0475	0.0570	静电油烟净化器	85	是	系数法	25000	0.29	0.0071	0.0086	1200
	发电机房	备用发电机	DA003	SO ₂	物料衡算法	9856	1.00	0.0012	0.0099 kg/a	水喷淋	0		物料衡算法	9856	1.00	0.0012	0.0099 kg/a	8
				NO _x			82.96	0.1022	0.8177 kg/a		0	是			82.96	0.1022	0.8177 kg/a	
				烟尘			5.00	0.0062	0.0493 kg/a		60				2.00	0.0025	0.0197 kg/a	
	机动车	进出尾气	无组织	HC	/	/	/	/	少量	加强通风	/	/	/	/	/	/	少量	/
				CO			/	/	少量		/			/	/	/	少量	
				NO _x			/	/	少量		/			/	/	/	少量	
	垃圾存	垃圾存	无组织	H ₂ S	/	/	/	/	少量	加强通	/	/	/	/	/	/	少量	/
				NH ₃			/	/	少量		/			/	/	/	少量	
				臭			/	/	少量		/			/	/	/	少量	

		放、污水处理	放点、污水处理设施恶臭		气浓度						风，定期喷洒除臭剂除臭									
--	--	--------	-------------	--	-----	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1、废气污染源强核算

(1) 实验室废气

①源强核算

本项目实验为普通初中实验，实验教学均以较为简单的生物实验和化学实验为主，实验试剂均为市场普通试剂级。项目实验过程产生的废气主要为有机废气、无机废气两大类，主要污染因子为非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢和氨。

A.有机废气

项目在开展化学、生物实验教学过程中所用到的挥发性试剂主要为 95%工业酒精、无水乙醇、煤油、乙酸等，在溶液配制及实验过程中溶剂挥发产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。有机废气的挥发参考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，实验室所用有机试剂挥发量为使用量的 1~4%。保守计算，本项目取最大值 4%。

表4-2 实验室有机废气一览表

有机溶剂	实验室年用量 (L)	密度 (g/cm ³)	纯度 (%)	产污 系数	污染物产生 量 (kg/a)
工业酒精（95%）	10	0.79	95	4%	0.3002
无水乙醇	1	0.79	99.5		0.0314
煤油	1	0.8	100		0.0320
乙酸	0.5	1.05	100		0.0210
合计					0.3846

B.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、盐酸和氨水等，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学生实验，主要产生硫酸雾、氯化氢、氨等。

试剂挥发量参考《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，Pa；

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℃(298K)；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol，硫酸、盐酸、氨水的摩尔质量分别为 98、36.5、35；

u ——风速，m/s，取 0.5m/s；

r ——液池半径，m，项目使用的实验仪器中最大蒸发面积为 1000mL 烧杯，杯口直径约 0.105m，由于实验过程有搅拌，导致挥发速率增大，本次评价液池半径按杯口直径的 2 倍计算，故取 r=0.21m；

α，n——大气稳定度系数，不稳定时 n 为 0.2，a 为 3.846x10⁻³。

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，本环评按硫酸(49%)、盐酸(18%)、氨水(25%)常温下饱和蒸气压进行核算。

无机酸、碱物质量蒸发的各参数选取见下表：

表4-3 质量蒸发各参数取值一览表

序号	试剂	P kPa	R J/（mol/K）	T ₀ K	M g/mol	u m/s	r m	n	a
1	硫酸	1.096	8.314	298	98	0.5	0.21	0.2	3.846x10 ⁻³
2	盐酸	19.73	8.314	298	36.5	0.5	0.21	0.2	3.846x10 ⁻³
3	氨水	25	8.314	298	35	0.5	0.21	0.2	3.846x10 ⁻³

本项目设有 1 个化学实验室、2 个生物实验室，接受化学实验教育的人群为初三学生，接受生物实验教育的人群为所有初中生。

根据教学计划，平均每天安排2节需用到化学试剂的实验课，每节课45min，实验时间按照 1.5h/d，即 300h/a 计算，本项目无机废气产生情况见下表。

表4-4 无机废气污染物产生情况一览表

序号	试剂	质量蒸发速率 kg/s	产生速率 kg/h	挥发时间 h/a	产生量 kg/a
1	硫酸	3.1642×10 ⁻⁶	0.0114	300	5.19
2	盐酸	2.1215×10 ⁻⁵	0.0764	300	34.80
3	氨水	5.7777×10 ⁻⁵	0.0928	300	42.28

注：挥发时间按实验课课时进行估算。

②废气收集及处理措施

A.A-中学教学实验楼实验废气

a.风量核算

项目设 1 间化学实验室和 2 间生物实验室，3 间实验室各设 1 个通风橱，每个实验室每 2 个座位并成一排，对应设置一个万向集气罩，则每个实验室各设 28 个万向罩。通风橱为教师在实验过程中试剂配置使用，万向罩为学生分组实验使用，通风橱与万向罩试剂挥发比例为 1:1。

本项目设置 3 个通风橱，通风柜的风量标准是由国家标准规定的，不同类型的通风柜有不同的风量标准，普通型通风柜，其风量标准为 1000-1200m³/h，这种通风柜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 m³/h，则总风量为 3600 m³/h。

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：

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

式中：P——一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離控制在 0.2m 内；

v_x ——边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.5；

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4-5 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 0.5m/s。

则单个万向罩设计风量为 $L=1.4 \times 0.628m \times 0.2m \times 0.5m/s \times 3600s$
=316.512m³/h。

项目废气收集设施设置情况见下表：

表4-6 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（m³/h）	合计风量（m³/h）	总风量（m³/h）
化学实验室、生物实验室	万向罩	84	316.512	26587	30187
	通风橱	3	1200	3600	

根据上表可知，本项目所需总风量需要 30187m³/h，考虑到系统漏风、阻力等因素，保守起见，本项目风量设计为 31000m³/h。

b.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），通风橱内控制风速 0.5m/s，收集效率取 65%。万象属于外部型集气罩，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，收集效率按 30%计算。

c.处理效率

本项目拟采用“碱液喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”对生物和化学实验室产生的有机废气和无机废气进行处理，处理达标后引至排气筒（DA001）高空排放。

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）中有机废气采用活性炭吸附处理效率可达 50~80%，同时根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯//张殿印），硫酸雾由于粒径较大，采用填料式净化器（喷淋塔）净化效率可以达到 90%~98%。考虑本项目硫酸雾废气排放量较小、排放浓度较低，碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附对硫酸雾的处理效率取 50%。参考《排放源统计调查产污排污核算方法和系数手册》中《2666 环境污染处理专用药剂 材料制造行业系数手册》，水喷淋吸收对氯化氢平均去除效率为 70%。

本项目有机废气和无机废气产生浓度较低，实际可能达不到上述资料中的处理效率，因此保守估计，碱液喷淋对硫酸雾的处理效率按 50%计，碱液喷淋对盐酸雾的处理效率按 70%计，对有机废气和氨的处理效率按 0 计；活性炭吸附对有机废气的处理效率按 50%计，对无机废气的处理效率按 0 计。

B.C-小学教学实验楼实验废气

科学实验仅为教师给小学生演示简单有趣且直观的自然模拟实验，实验过程中不使用化学试剂，部分实验需用到酒精灯加热，故设一个通风橱，为酒精灯在实验过程中配置使用中所用到的挥发性试剂主要为乙醇（95%工业酒精），在溶液配制及实验过程中溶剂挥发产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。有机废气的挥发参考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，实验室所用有机试剂挥发量为使用量的 1~4%。保守计算，本项目取最大值 4%。

表4-7 科学实验室有机废气一览表

有机溶剂	实验室年用量 (L)	密度 (g/cm ³)	纯度 (%)	产污系数	产生量 (kg/a)
工业酒精（95%）	0.5	0.79	95	4%	0.015

项目在开展科学实验过程中演示实验过程中，酒精灯使用时间短，通风橱抽走的废气引至实验室外无组织排放，不设集中排放口，外经大气扩散稀释后，对外界影响很小。

本项目实验废气污染物产排情况见下表，

表4-8 实验废气产排情况一览表

排放方式	污染源	产生情况			风量 m ³ /h	处理效率 %	排放情况		
		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/a			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a
有组织	非甲烷总烃	0.0006	0.00002	0.1827	31000	50	0.0003	0.00001	0.0914
	硫酸雾	0.0082	0.00027	2.4653		50	0.0041	0.00013	1.2326
	HCl	0.0551	0.0018	16.53		70	0.0165	0.0005	4.9590

	氨	0.0669	0.0022	20.083		0	0.0669	0.0022	20.083
无组织	非甲烷总烃	0.0007	/	0.2169	/	/	0.0007	/	0.2169
	硫酸雾	0.0091	/	2.7248			0.0091	/	2.7248
	HCl	0.0609	/	18.27			0.0609	/	18.27
	氨	0.0740	/	22.197			0.0740	/	22.197
(2) 食堂油烟									
①源强核算									
本项目食堂炉具采用天然气作为燃料，其他设备使用电能能源。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。 本项目两个食堂厨房拟设置灶头各 5 个，共设 10 个，根据《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，单个基准炉头的额定风量为 2500m³/h，则食堂总排烟量为 25000 m³/h，项目年工作 200 天，厨房工作平均取 6h/d。据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约为 30g/(人·d)，则食用油的用量为 75kg/d，即 15t/a。食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》（P123 页表 4-13 餐饮炉灶和居民炊事油烟等污染物排放因子）中的产污系数 3.815kg/t 油计算，则本项目产生的油烟量约为 0.057t/a。									
②废气收集及处理措施									
本项目食堂为学校附属食堂，仅服务于本校学生和教职工，不对外开放。食堂厨房（烹饪间）分别位于 B-运动场和 D-中学生的负一层，本项目拟在两间厨房各设一套静电油烟净化器处理食堂油烟。食堂油烟拟设置油烟集气罩收集后，分别汇入对应的静电油烟净化器处理达标后，一同引至排气筒（DA003）排放，食堂油烟排放口高度约 24m。本项目小学部及初中部预计共招生 2280 人，学校教职工 228 人。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》中的第 5.1 条：“排放油烟的炊食业单位必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行，油烟无组织排放视同超标。”即油烟不得不经处理直接无组织排放。本项目食堂油烟经油烟集气罩收集后，经管道引至静电油烟净化器进行治理，本项									

目拟采用静电式油烟净化装置进行处理，其处理效率以《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模净化设施最低处理效率计，即 85%。由于国家和地方目前没有油烟无组织排放浓度的限值要求，因此，本项目考虑油烟全部为有组织收集的情况进行分析。

本项目油烟废气污染物产排情况见下表。

表4-9 食堂油烟废气产排情况一览表

排放方式	污染源	产生情况			风量 m³/h	处理效率 %	排放情况		
		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a
DA002	油烟	0.0475	1.90	0.0570	25000	85	0.0071	0.29	0.0086

（3）备用发电机尾气

本项目拟设 1 台备用发电机，功率为 280kw，位于 A-中学教学实验楼首层。供消防或停电等紧急情况时备用。根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载 运行 30 分钟”，此外，据查广州市 2023 年全市用户平均停电时间约 40 分钟/户。根据实际情况，预计发电机年总运行时间不超过 8 小时，本项目按 8 小时计。

备用发电机燃油使用含硫率≤10mg/kg、灰分含量≤0.01%的轻质柴油，耗油量按 0.220kg/kW·h 计，则备用发电机全年燃烧柴油约 492.8kg/a。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油烟气产生量约为 11m³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20m³，故每年产生的烟气量为 9856 m³/a。柴油发电机尾气主要为柴油燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘。根据燃料燃烧排放污染物物料衡算，各污染物排放量计算方式如下：

二氧化硫：

$$G_{SO_2}=2\times B\times S\times (1-\eta)$$

式中：G_{SO2}——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

S ——燃料中的全硫分含量，0.001%；

η ——二氧化硫去除率，%；本项目选 0。

氮氧化物：

$$G_{NOx}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中： G_{NOx} ——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β ——燃料中氮的转化率，%；本项目取 40%。

烟尘：

$$G_{sd}=B \times A$$

式中： G_{sd} ——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量，%；本项目取 0.01%。

本项目备用柴油发电机尾气拟采用水喷淋装置进行处理。参考《柴油发电机尾气处理工程技术规范》，旋风喷淋塔对发电机尾气的净化效率一般达 85% 以上；本项目拟采用简易的水喷淋装置，对发电机尾气中烟尘的处理效率保守估计为 60%，对 SO_2 、 NO_x 的处理效率为 0。 SO_2 、 NO_x 和烟尘的产排情况详见下表。

表4-10 备用发电机尾气产排情况一览表

排放方式	污染源	产生情况			风量 m^3/a	处理效率 %	排放情况		
		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/a			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/a
DA003	SO_2	0.0012	1.00	0.0099	9856	0	0.0012	1.00	0.0099
	NO_x	0.1022	82.96	0.8177		0	0.1022	82.96	0.8177
	烟尘	0.0062	5.00	0.0493		60	0.0025	2.00	0.0197

备用柴油发电机仅为消防或停电等紧急情况时备用，使用频次较少，废气产生量较少，发电机废气经水喷淋处理后引至 A-中学教学实验楼楼顶排气筒（DA003）排放，排放浓度可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中最高允许排放浓度。

（4）机动车尾气

本项目拟设地下停车位 300 个、地上停车位 10 个，本项目以教研为主要功能，进出的车辆以小型车为主，中型车较少，基本无大型车，在校园内平均行驶距离不超过 200m。燃油车辆在进出停车场时，需不断加速、怠速、减速，使得燃油燃烧不充分，造成尾气污染，主要污染物为烃类(HC)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO_x)等。

本项目进出的车辆较少，行驶距离较短，故产生的汽车尾气较少，经稀释、扩散和植被吸收过滤，对周围环境影响较小。故本评价仅进行定性分析。

(5) 垃圾存放点、污水处理设施恶臭

A. 垃圾存放点恶臭

建设单位拟在项目北侧设一个垃圾存放点，不设垃圾分拣及压缩处理，主要用于暂存本项目的日常生活垃圾。项目生活垃圾主要师生日常生活、教研工作中产生的废纸、包装物和瓜果皮核等，垃圾中含有较多的有机物和一定的水分，在堆积过程中由于通气不良及受到微生物的作用会产生恶臭气体，污染物以 H₂S、NH₃ 和臭气浓度为表征。恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量较难确定，本次评价仅对恶臭进行定性描述分析。生活垃圾经袋装收集，垃圾间地面采用防渗混凝土修建，垃圾及时封口或盖盖子，做到日产日清，定期喷洒除臭剂除臭，减少垃圾恶臭的产生及逸散。

B. 污水处理设施恶臭

本项目实验室清洗废水通过一体化设备预处理达标后再排入污水管网。设备处理工艺为“酸碱中和+混凝沉淀”，废水中污染物主要为盐类或少量碱性物质，处理过程中产生的恶臭气体较少。污水间内拟安装新风系统，设置给排风、消毒除臭、隔音等设施，能大大减小恶臭气体的影响。

预计项目边界处臭气浓度无组织排放浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级标准要求，不会对周边大气环境造成明显影响。

根据上述分析，项目废气排放口基本情况见下表。

表4-11 废气排放口基本情况一览表

排气筒	排气筒底部中心地理坐标	排气筒高	排气筒出口	排气温	类型
-----	-------------	------	-------	-----	----

编号	经度	纬度	度 m	内径 m	度 °C	
DA001	113°35'20.733"	23°27'2.449"	24	0.75	常温	一般排 放口
DA002	113°35'21.428"	23°26'58.606"	24	0.7	常温	一般排 放口
DA003	113°35'22.027"	23°26'57.776"	24	0.45	常温	一般排 放口

2、非正常工况

根据前文分析，非正常排放主要是考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况下的排放。本项目非正常工况主要考虑各生产设施正常运行时环保设施处理能力不足甚至完全失效时所造成的影响。当废气处理设施出现机器故障时，失去正常工况下应有的净化效率，当机器损坏时，治理效率下降至 0。非正常工况下，废气排放源、发生频次和排放方式见下表。

表4-12 本项目污染物非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
DA001	废气处理设施失效	非甲烷总烃	0.00002	0.0006	0.5	1	立即停止实验，待检修完后再进行实验
		硫酸雾	0.00027	0.0082			
		HCl	0.0018	0.0551			
		氨	0.0022	0.0669			
DA002	废气处理设施失效	油烟	1.90	0.0475	0.5	1	停工，待修复废气处理设施后再烹饪食物

当废气处理设施处理能力不足时，应立即采用停产、限产的方法降低废气排放，保证排放的废气都经过处理并达标排放；当废气处理设施出现损坏时，应立即停产，并停止废气排放，直至废气处理设施恢复运作后方可继续工作。本项目应定期组织污染治理设施意外事故的应急措施落实情况的检查。

3、废气处理措施可行性分析

(1) 实验室废气

项目在实验课程时会产生一定量的挥发性有机废气及无机废气，经收集后通过“碱液喷淋装置+干式过滤器+活性炭吸附”处理，引至 A-中学教学实验楼

楼顶进行排放。

由于学校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”可知，碱液喷淋为酸性气体治理的可行性技术；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。

表4-13 实验废气污染防治技术分析表

工序/ 生产线	污染源	采取的治理 措施、工艺	是否可行 技术	可行依据
化学、 生物实 验	非甲烷总烃	碱液喷淋装 置+干式过 滤器+活性 炭吸附	是	《排污许可证申请与核发技术规范 电 镀工业》(HJ855-2017)、《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)
	硫酸雾			
	HCl			
	氨			

(2) 食堂油烟

项目油烟废气使用高效静电油烟净化器进行处理，处理效率为 85%，其工艺属于成熟工艺，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求的最低处理效率计，因此该处理方式是可行的。

(3) 备用发电机尾气

根据对广州市供电状况调查，除正常的对线路检修或更换输电设备外一般不会发生停电事故，因此备用柴油发电机工作时间较少，其尾气属短期、间断性排放，无长期影响问题。项目使用的喷淋系统启动时，将柴油发电机产生的废气通过风管收集至净化塔，利用水对废气进行雾化处理，从而达到降温、净化、除尘等效果。喷淋水经系统底部水泵增压后雨塔顶喷淋而下，循环使用。参考《废气处理工程技术手册》(化学工业出版社，2012.11，王纯、张殿印主编)，水喷淋塔对颗粒物的处理效率可达 90%。为保守考虑，本项目水喷淋对烟尘处理效率取 60%。本项目运营拟采用轻质柴油为燃料，属较清洁能源，产生的污染物较少，再经过水喷淋治理措施后，污染物可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放。因此，采用水喷淋处理备用发电机尾气是可行的。

(4) 机动车尾气

项目机动车尾气经稀释、扩散和植被吸收过滤,可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控限值要求。

(5) 垃圾存放点、污水处理设施恶臭

垃圾存放点定期消毒,每天及时清运,以免散发恶臭,同时加强项目内绿化,并做好消毒,杀灭害虫,垃圾存放点恶臭无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准要求;污水间内拟安装新风系统,设置给排风、消毒除臭、隔音等设施,能大大减小恶臭气体的影响,污水处理设施恶臭无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准要求。

综上所述,项目废气处理措施均属于废气污染防治可行技术,项目的废气污染物控制和大气环境影响减缓措施具有有效性,本项目大气环境影响是可以接受的。

4、监测计划

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4-14 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	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
		硫酸雾		
		HCl		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		氨		
	DA002	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	DA003	SO ₂	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
		NO _x		
		颗粒物		
		烟气黑度		
无组织	边界	非甲烷总烃	1次/年	

废气		硫酸雾		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
		HCl		
		CO		
		HC		
		NO _x		
		H ₂ S		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新扩改建 厂界标准
		NH ₃		
		臭气浓度		

5、废气环境影响分析

根据《2023 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，且根据上文分析，项目废气产生量较小，NMHC、硫酸雾、HCl、氨、油烟、SO₂、NO_x、烟尘、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）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，不会对周边大气环境造成明显不良影响。

二、废水

本项目废水污染源主要有生活污水、食堂废水、实验废水、发电机喷淋废水等。绿化用水全部被植物消耗或蒸发流失，无废水产生。

表4-15 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 (m³/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 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
办公生活	三级化粪池	生活污水	COD _{Cr}	产污 系数 法	24334	250	6.0835	三级 化粪池	15	产污 系数 法	24334	212.5	5.1710	1600
			BOD ₅			110	2.6767		9			100	2.4358	
			SS			100	2.4334		30			70	1.7034	
			氨氮			20	0.4867		3			19.4	0.4721	
			总磷			4	0.0973		3			3.88	0.0944	
			总氮			20	0.4867		3			19.4	0.4721	
			食堂			隔油隔渣池	食堂 废水		COD _{Cr}			产污 系数 法	11286	
BOD ₅	400	4.5144		25	300			3.3858						
SS	300	3.3858		40	180			2.0315						
氨氮	20	0.2257		0	20			0.2257						
动植物油	150	1.6929		50	75			0.8465						
LAS	10	0.1129		50	5			0.0564						
实验室	污水处理设施	实验 废水		COD _{Cr}	产污 系数 法			907	200	0.1814	酸碱 中和 +混 凝沉 淀			0
			BOD ₅	70		0.0635	0		70	0.0635				
			SS	110		0.0998	50		55	0.0499				
			氨氮	15		0.0136	0		15	0.0136				
			总磷	15		0.0136	0		15	0.0136				
			LAS	20		0.0181	0		20	0.0181				
			备用发电机	喷淋装置		喷淋废水	SS		/	0.5		/	少量	沉淀捞渣

1、废水源强

(1) 生活污水

本项目预计教职工及学生合计 2508 人，因学校为全日制寄宿学校，原则上学生全部住校，学校为教职工提供食宿，原则上可以容纳全部教职工住校，按照学生、教师及后勤人员全部住宿，因教师及后勤人员用水与中学生的用水产生量相差不大，教师及后勤人员用水定额参考学生的用水定额，则生活用水定额参考《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中“中等教育”的先进值，取 $17\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，即项目生活用水总量为 $42636\text{m}^3/\text{a}$ 。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3—2021)中“4.1.3 教育机构用水量包括教学楼、办公楼、食堂、宿舍、浴室、实验室、体育场馆、图书馆、景观绿化、附属设备等与办学相关的用水量，不包括学校附属的子弟学校、家属区、宾馆等用水量。”则本项目生活用水总量扣除食堂用水、实验用水、备用发电机喷淋用水、绿化用水后，即为本项目生活用水量，因此，本项目生活用水量为 $27341.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

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，则污水产生总量约为 $24334\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $121.67\text{m}^3/\text{d}$ （按 200 天/a 计）。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总氮、总磷等，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 ：110mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：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4-16 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 24334m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	110	100	20	4	20
	产生量 t/a	6.0835	2.6767	2.4334	0.4867	0.0973	0.4867

	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	5.1710	2.4358	1.7034	0.4721	0.0944	0.4721

(2) 食堂废水

参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“快餐店、职工及学生食堂”用水定额为 20~25 L/人·d，本次评价取 25L/人·d，本项目预计教职工及学生合计 2508 人，则食堂用水量为 62.7 m³/d（12540 m³/a）（按 200 天进行估算），折污系数取 0.9，则污水产生总量为 11286m³/a，即 56.43m³/d。

食堂废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动物植物油、LAS，参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材、《饮食业环境保护技术规范》（HJ554 2010）并结合本项目实际情况，食堂废水污染物浓度为：COD_{Cr}：600mg/L、BOD₅：400mg/L、SS：300mg/L、氨氮：20mg/L、动植物油：150mg/L、LAS：10mg/L。项目食堂废水经隔油隔渣池预处理，隔油隔渣池处理效率综合考虑《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中自然沉淀工艺和环保手册中“常用污水处理设备及去除率和同类型工程经验系数折算可知，COD_{Cr} 处理效率为 40%、BOD₅ 处理效率为 25%、SS 处理效率为 40%、氨氮处理效率为 0%、动植物油处理效率为 50%、LAS 处理效率为 50%。食堂废水产生及排放情况见下表。

表4-17 本项目食堂废水污染物产排情况一览表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	LAS
食堂 废水 11286m ³ /a	产生浓度 mg/L	600	400	300	20	150	10
	产生量 t/a	6.7716	4.5144	3.3858	0.2257	1.6929	0.1129
	处理效率 %	40	25	40	0	50	50
	排放浓度 mg/L	360	300	180	20	75	5
	排放量 t/a	4.0630	3.3858	2.0315	0.2257	0.8465	0.0564

(3) 实验废水

项目实验室不涉及重金属，实验过程会产生各种废化学试剂以及实验室容器的第一遍清洗废水作为实验室废液处理，该废液作为危险废物处理，实验清洗用水根

据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中表 3.2.2 的序号 17 中小学校的教学、实验楼平均日用水量为 15~35L/学生·d，本次评价按照最大值 35L/学生·d 进行计算。项目实验主要是针对初中部，根据教学计划，教学天数约为 200 天/年，每日最多需上实验课人数约占中学生总人数的 10%，即 144 人，则项目实验清洗用水约为 5.04m³/d（1008m³/a）。折污系数按 0.9 计，则实验清洗废水产生总量约 4.536m³/d（907m³/a）。

由于教学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以及简单的观察植物、使用显微镜等生物实验，废水成分简单，污染度较低。本项目实验废水的主要污染因子及产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》(第二版)(化学工业出版社，2011 年王社平、高俊发主编)中的常见水质分析汇总表，实验废水水质实例范围为：COD_{Cr}：100~294mg/L、BOD₅：33~100mg/L、SS：46~174mg/L、NH₃-N：3~27mg/L。本项目选取该范围的中间值(向上取整)作为实验废水源强，则 COD_{Cr} ≤200mg/L、BOD₅ ≤70mg/L、SS ≤110mg/L、NH₃-N ≤15mg/L。项目实验室清洗主要采用自来水进行清洗，少量需要添加洗涤剂进行清洗，清洗废水中含有少量总磷、LAS。总磷、LAS 暂无相关实验室清洗废水参考文献，总磷参考《排水工程》中典型的生活污水水质高浓度为 15mg，LAS 参考排放标准按 20mg 计。

实验废水污水处理设施处理效率参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021）表 7.1.2，混凝沉淀过滤对 SS 的处理效率达 90~99%，由于本项目产生浓度较低，故本评价污水处理设施（酸碱中和+混凝沉淀）仅考虑 PH、SS 有明显治理效果，对其余污染物的处理效率不明显，本次评价对 SS 的保守处理效率能达到 50%，对其余污染物的处理效率忽略不计。

表4-18 本项目实验废水污染物产排情况一览表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	LAS
实验 废水 907m ³ /a	产生浓度 mg/L	200	70	110	15	15	20
	产生量 t/a	0.1814	0.0635	0.0998	0.0136	0.0136	0.0181
	处理效率 %	0	0	50	0	0	0
	排放浓度 mg/L	200	70	55	15	15	20
	排放量 t/a	0.1814	0.0635	0.0499	0.0136	0.0136	0.0181

(4) 备用发电机喷淋废水

项目备用发电机使用 1 套配套喷淋装置处理，备用发电机年工作时间约为 8h，废气处理量为 $9856\text{m}^3/\text{a}$ ，液气比取 $1\text{ L}/\text{m}^3$ ，则喷淋塔循环水量约为 $1.2\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水箱的容积约为喷淋装置容积的 5 分之 1，则项目每次喷淋装置更换水量约为 0.3m^3 ，每年更换一次，则每年的水喷淋装置废水量为 $0.3\text{m}^3/\text{a}$ ，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社），喷淋装置损耗水量为循环水量的 1%~2%，按照最大值 2%进行计算，喷淋塔年工作 8 小时，则喷淋塔补充水量为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ ，故喷淋塔总用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

备用柴油发电机仅为消防或停电等紧急情况时备用，使用频次较少，废气产生量较少，发电机喷淋废水主要污染因子为 SS，污染程度低，经沉淀捞渣后排入污水管网，本次评价不对其污染物进行定量分析。

(5) 绿化用水

绿化用水量参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的市内园林绿化用水定额，用水量为 $0.7\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，本项目公共绿地面积约为 12474.44m^2 ，则项目绿化用水量约为 $8.7\text{m}^3/\text{d}$ ，结合广州市从化区降雨情况，项目绿化用水按年浇水 200 天，一天一次计算，则项目绿化用水量为 $1746\text{m}^3/\text{a}$ 。绿化用水最终被植物、土壤吸收，或被蒸发与空气中，不纳入污水中考虑。

2、废水处理措施可行性分析

本项目位于天人山水健康产业园内，目前太平钱岗污水处理厂未建设完成，废水经污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达标后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌。当太平钱岗污水处理厂能接纳天人山水健康产业园污水时，天人山水健康产业园自建污水处理站全部停用，项目所产生的废水预处理后全部排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至市政污水管网，由市政管网排往太平钱岗污水处理厂处理。

近期：生活污水经三级化粪池预处理后；食堂废水经隔油隔渣池处理后；实验废水经污水处理设备（酸碱中和+混凝沉淀）预处理后；发电机喷淋废水经沉淀捞渣后，一同排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至天人山水健康

产业园一区污水处理站处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准的较严者，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排。

中远期：生活污水经三级化粪池预处理后；食堂废水经隔油隔渣池处理后；实验废水经污水处理设备（酸碱中和+混凝沉淀）预处理后；发电机喷淋废水经沉淀捞渣后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准二者较严值后一同排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。

（1）生活污水处理设施可行性分析

三格化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。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）食堂废水处理设施可行性分析

隔油隔渣池的工作原理主要基于重力分离和拦截浮油两个原理。重力分离是指油脂和悬浮物在废水中的比重不同，由于重力的作用，油脂会自然沉淀在废水的底部，而悬浮物则会悬浮在废水中。拦截浮油则是通过在废水表面设置一个拦截装置，将浮油拦截在池内，避免油脂和悬浮物进入废水处理系统中。

根据《广州市餐饮场所污染防治管理办法》第二十一条，餐饮场所位于公共污水管网覆盖区域内的，其含油污水应当经隔油、隔渣、高效油水分离装置进行预处理，符合国家关于污水排入城镇下水道水质有关标准和规定，经水务行政主管部门同意后，方可排入公共污水管网。本项目食堂废水采用隔油隔渣池进行预处理，满

足文件要求。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“隔油隔渣池”处理工艺预处理食堂废水的技术是可行技术。

（3）实验废水处理设施可行性分析

本项目实验废水排放量约为 $4.536\text{m}^3/\text{d}$ ，针对项目实验废水水量及性质，建设单位拟在项目东北侧设置一套处理规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 的“酸碱中和+混凝沉淀”装置，对实验产生的废水进行处理，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，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017），使用中和法处理酸碱废水已被列为可行技术。

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。实验室废水水质简单，在酸碱中和后可能会产生少量悬浮物，经“酸碱中和+混凝沉淀”预处理后可达到标排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业——原料药制造》（HJ858.1-2017），对于高悬浮物废水，使用混凝沉淀是可行的。

根据中国污水处理工程网发布的《环境监测实验室废水处理方法》可知，实验室综合废水采用“酸碱中和+混凝沉淀”处理工艺处理后，实验室废水可达标排放。综上所述，本项目实验废水采取“酸碱中和+混凝沉淀”工艺属于推荐的可行技术。

（4）近期依托天人山水健康产业园一区污水处理站的可行性分析

①天人山水健康产业园一区污水处理站概况

根据《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》，为临时性解决天人山水健康产业园污水在太平钱岗污水处理厂暂时无法接纳时的处理及去向问题，天人山水健康产业园拟自建污水提升泵站和污水处理站对产业园内的废水进行收集和处理后全部回用于园内绿化浇灌。根据天人山水健康产业园各地块的位置和所处的地形，拟自建一个污水提升泵站和两个生活污水处理站（分别为一区及二区污水处理站）。

其中污水提升泵站位于本项目西南侧，天人山水健康产业园一区污水处理站位于天人山水健康产业园内西南角，该污水提升泵站和一区污水处理站主要承担天人山水健康产业园内北侧、西侧和南侧的游客生活污水和本项目运行产生的废水的收集和处理，纳污面积约 191564m²。目前污水提升泵站已竣工运行，而该污水站处于试运行阶段，设计处理规模为 850m³/d，采用 MBR 一体化污水处理工艺（格栅+调节+MBR 一体化污水处理），均采用全地理式设计。该污水处理站目前高峰期处理水量约 310m³/d，低峰期约 200m³/d。

根据下表 4-19 监测结果（监测报告详见附件 10），该污水处理站尾水可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准的较严值后，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排。

根据调查了解，天人山水健康产业园一区污水处理站运营至今，在污水处理及尾水回用过程中暂未出现环境污染问题，暂无收到相关环保投诉意见。

②天人山水健康产业园一区污水处理站目前存在的问题及解决措施

天人山水健康产业园一区污水处理站目前采用的处理工艺为（格栅+调节+MBR 一体化污水处理），暂未按照《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》中提出的污水处理工艺（格栅+调节+MBR 一体化污水处理人工湿地）完成建设，缺失了末端人工湿地进一步深度处理，从而导致出水水质无法满足《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》中规定的要求（广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准的较严者）。

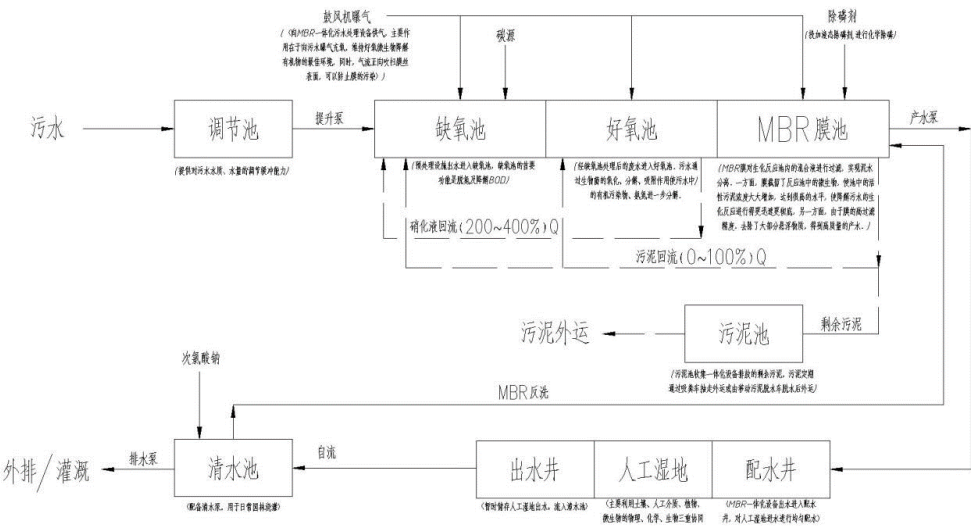


图 4-1 天人山水健康产业园一区污水处理站废水处理工艺流程图

因此，为了满足《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》中规定的要求，确保产业园内废水对外环境的影响降至最低以及保证本项目顺利落地运营，天人山水健康产业园拟按照计划加快人工湿地建设进度，预计人工湿地将在 2025 年 8 月建成投入使用。

人工湿地拟选址于天人山水健康产业园一区污水处理站西侧空地，采用水平潜流式设计，湿地面积约 1700m²，湿地水深约 2.5m，水力停留时间为 2d，BOD₅ 负荷为 8~12g/m²•d，满足《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ 2005-2010）要求（人工湿地设计示意图见附图 19）。

MBR 一体化处理出水后可通过产水泵提升至配水井，污水通过穿孔配管流入人工湿地系统，人工湿地内拟栽种菖蒲、荷花、香蒲等植物，污水以推流方式与布满生物膜的介质表面和溶解氧进行充分的植物根区接触而获得净化。人工湿地出水通过配水管流入出水井中，然后通过重力流方式自流进入清水池暂存等待回用。

表4-19 废水送样检测结果一览表

单位：mg/L，除 pH 无量纲外

检测样品	检测时间	检测项目
------	------	------

			pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
一区污水站	废水处理后的水样	2022.4.22	7.4	18	4.5	6	0.891	2.29	0.03
		2024.4.8	7.1	6	1.2	4	2.83	3.58	0.03
现状出水标准限值		/	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5
优化调整论证报告要求的出水标准限值		/	6~9	≤20	≤4	≤10	≤1	≤1	≤0.2

③项目废水依托天人山水健康产业园一区污水处理站可行性分析

根据《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》，天人山水健康产业园一区污水处理站已将本项目产生的废水纳入设计范围（详见附图 15）。天人山水健康产业园一区污水处理站实际设计处理规模为 850m³/d，目前高峰期处理水量为 310m³/d，仍剩余 540m³/d 的处理余量。

本项目外排废水约 36527.3m³/a（约 182.6m³/d），约占一区污水处理站处理余量的 21.5%，未超出天人山水健康产业园一区污水处理站的处理余量；且项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理、实验废水经污水处理设备（酸碱中和+混凝沉淀）预处理、发电机喷淋废水经沉淀捞渣后可满足一区污水处理站进水水质要求，不会对一区污水处理站日常运营负荷造成不良影响。因此本项目的废水排入天人山水健康产业园一区污水处理站处理是可行的。

根据《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》可知，一区污水处理站回用于清洗的道路分布（为中水回用管铺设其下的道路，路上设有快速取水区用于喷水清洗道路）（见附图 17）和绿化浇灌的绿地范围（见阴影部分面积，绿地上设有绿化喷淋头，部分区域中水管没有铺到的采用扫水车浇灌的方式）（见附图 18），道路清洗用水定额参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的“浇洒道路和场地”用水定额先进值 1.5L/m²·d、绿化用水量参考该标准的“市内园林绿化”用水定额先进值 0.7L/m²·d 进行计算。

表4-20 一区污水处理站道路清洗、绿化用水量一览表

名称	回用类型	用水定额 (L/m ² ·d)	面积 (m ²)	用水量 (m ³ /d)
一区污水处理站	道理清洗用水量	1.5	18500	28
	绿化用水量	0.7	1374328	962
合计		/	/	990

由前面分析可知，天人山水健康产业园一区污水处理站污水量约为 $850\text{m}^3/\text{d}$ ，天人山水健康产业园内一区污水处理站回用范围内道路清洗、绿化用水量为 $990\text{m}^3/\text{d}$ ，回用水量大于污水产生量，因此，回用可行。

综上所述，从废水接驳、纳水水质和水量等方面分析，项目废水排入天人山水健康产业园一区污水处理站处理是可行的，且一区污水处理站运行良好，在人工湿地实施后，出水可进一步满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准的较严者后回用，不会对周边的水环境质量产生明显不良影响。

（4）中远期依托太平钱岗污水处理厂的可行性分析

①太平钱岗污水处理厂概况

从化区太平钱岗污水处理厂选址于从化区太平镇高湖公路以东、北三环高速以南交汇处，该污水处理厂分期建设，近期处理规模 $3\text{万 m}^3/\text{d}$ ，远期处理规模 $6\text{万 m}^3/\text{d}$ ，总处理规模 $9\text{万 m}^3/\text{d}$ ，该污水处理厂主要承担太平镇区北部镇区、太平低丘缓坡核心区以及钱岗片区的生活污水和工业废水，纳污面积为 82.6km^2 ，采用“粗格栅及提升泵房+细格栅+曝气沉砂池+膜格栅+MBR 生化池+MBR 膜池+次氯酸钠消毒”工艺。

②废水接驳可行性分析

根据太平镇污水系统规划图，本项目属于太平钱岗污水处理厂的纳污范围（详见附图 14），在公共污水管网覆盖地区，项目污水预处理达到标准后可接驳入市政污水管网。太平钱岗污水处理厂目前尚在施工建设中，预计 2025 年 7 月底建成投入运行，其配套的市政污水管网同步建设和接纳污水，可见本项目污水到时可进入市政污水管网送太平钱岗污水处理厂处理达标后排放。

③污水处理厂处理能力可行性分析

根据上文工程分析章节可知，本项目外排废水量约为 $36527.3\text{ m}^3/\text{a}$ （约 $182.6\text{m}^3/\text{d}$ ），建成后太平钱岗污水处理厂日平均处理量为 3 万吨，本项目日均外排

废水量约占太平钱岗污水处理厂日平均处理量的 0.61%，因此，本项目对太平钱岗污水处理厂的处理符合带来的冲击很小，从水量方面分析，本项目外排废水依托太平钱岗污水处理厂从处理能力上分析是可行的。

综上所述，近期：生活污水经三级化粪池预处理后；食堂废水经隔油隔渣池处理后；实验废水经污水处理设备（酸碱中和+混凝沉淀）预处理后；发电机喷淋废水经沉淀捞渣后，一同排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准的较严者，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排，本项目的废水不会对周边水体造成明显影响，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。

中远期：生活污水经三级化粪池预处理后；食堂废水经隔油隔渣池处理后；实验废水经污水处理设备（酸碱中和+混凝沉淀）预处理后；发电机喷淋废水经沉淀捞渣后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准二者较严值后一同排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理，处理达标后经河涌排入流溪河（太平段），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。

3、废水污染物排放信息

表4-21 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	COD _{Cr}	近期：天人山水	间接排放	三级化粪池	是	DW001	113°35'22.626"	23°53'53.295"	一般排放口
	BOD ₅								
	SS								
	氨氮								
	总磷								

	总氮	健康 产业 园一 区污 水处 理 站； 中远 期： 太平 钱岗 污水 处理 厂							
食堂 废水	COD _{Cr}		隔油隔渣 池	是					
	BOD ₅								
	SS								
	氨氮								
	动植物油								
	LAS								
实验 废水	pH 值		酸碱中和 +混凝沉 淀	是					
	COD _{Cr}								
	BOD ₅								
	SS								
	氨氮								
	总磷								
	LAS								
备用 发电 机喷 淋废 水	SS		沉淀	是					

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)，项目水污染物自行监测计划如下。

表4-22 本项目营运期水污染物监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	综合废水 排放口 DW001	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、TP、 TN、LAS、 动植物油	1 次/年	近期：天人山水健康产业园一区污水处理站的进水水质要求 中远期：广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准二者较严值

5、地表水环境影响分析

(1) 近期

本项目生活污水经三级化粪池预处理后；食堂废水经隔油隔渣池处理后；实验废水经污水处理设备（酸碱中和+混凝沉淀）预处理后；发电机喷淋废水经沉淀捞渣后，一同排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至天人山水健康产业园一区污水处理站处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二

时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准的较严者，回用于园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排。

（2）中远期

本项目生活污水经三级化粪池预处理后；食堂废水经隔油隔渣池处理后；实验废水经污水处理设备（酸碱中和+混凝沉淀）预处理后；发电机喷淋废水经沉淀捞渣后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准二者较严值后一同排入污水管网汇入污水提升泵站，经污水提升泵站提升至市政污水管网，进入太平钱岗污水处理厂集中处理。

综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、噪声

项目营运期噪声源主要来源于设备噪声（废气治理设施风机、水泵、通风排气设施）、学校进出车辆、教学噪声（学生活动、上下课铃声、广播等教学噪声）等。设备噪声源强范围在 65~80dB（A）之间，学校进出车辆噪声源强范围在 60~70dB（A）之间，教学噪声源强范围在 65~80dB（A）之间。一般墙体阻隔噪声约降低 15~25dB（A）左右，此处取 10dB（A）；设备采取防震装置、基础固定、隔声屏障等措施可降低 15~20dB（A），此处取 10dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021），本项目各声源经相应的降噪措施衰减后的排放强度如下：

表4-23 项目噪声源强核算结果及相关参数一览表

序号	装置	污染源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强/dB (A)		降噪措施		噪声排放值/dB (A)	
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	最大噪声值

1	设备	水泵	频发	类比法	70~80	隔声、设备减振	20	类比法	60
		废气处理设施风机	频发		70~80		10		70
		通风设施	频发		65~75		20		55
2	车辆	车辆进出噪声	偶发	类比法	60~70	加强管理	10	类比法	65
3	教学活动	教学活动噪声	频发	类比法	65~80	加强管理	10	类比法	75

1、噪声达标性分析

参照《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》对本项目的噪声进行预测。

（1）预测模型

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m²。

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

④为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq = 10 \lg [10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}]$$

式中：Leq——噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L₁——背景噪声，L₂ 为噪声源影响值。

(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4-24 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

项目设备降噪前叠加总声源		85.3（夜间 81.2）			
采取措施后降噪量		5~20			
降噪后声源		73.5（夜间 61.2）			
项目预测点		东面边界外 1 米	西面边界外 1 米	南面边界外 1 米	北面边界外 1 米
离厂界最近距离 m		10	30	15	20
贡献值 dB (A)	昼间	53.5	43.9	50.0	47.5
	夜间	41.2	31.7	37.7	35.2
标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求：昼间≤55dB（A），昼间≤45dB（A）			

注：夜间仅有水泵、通风设施等运行。

由预测结果可知，正常工况下，在对主要设备进行隔声、合理安排运输时间等措施后，项目各边界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准（昼间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，昼间 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$ ）；且项目边界外50米范围内没有保护目标，不会产生噪声扰民现象。

2、噪声污染防治措施

（1）公共活动场所噪声源降噪措施

本项目的公共活动场所噪声源主要为项目内教学、课间活动、大型的场外活动、广播等产生的噪声。由于项目教学活动时间每天为7点到22点，22点后不进行学生活动，因此，项目的公共活动场所噪声不会影响周边居民。

为了减少本项目的周边敏感点会受到教学活动营运噪声影响。建议采取以下措施：

①加强校园内活动设备噪声管理，控制使用高音及重低音喇叭数量的声压级。广播设备的开放时间要严格控制，避免在夜间10点后与中午12点到2点间开放，不得私自延长广播开放时间，以免影响到敏感点居民的正常休息。

②校园区空地加强绿化，加密、加宽项目边界外的绿化隔离带并采用加强管理，以达到削减噪声的效果。

③控制举办大型的活动等可能产生较大噪声的活动时间，尽量要求这些活动在白天进行，午休时间应尽量减少或停止高噪声器材与喇叭的使用。夜间10点后教学活动停止活动，噪声叠加值渐渐降低。

（2）设备噪声源降噪措施

项目变配电设备、水泵、风机等在运行时会产生一定噪声，以上设备均位于专门的设备房内。为了减少服务设施的噪声对周边环境的影响，建议建设单位采用一些常规的降低噪声的技术，如消声器、隔声、吸声、减振等：

a、减振措施：设备安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器。管道穿过墙壁、楼板等结构物时，管道振动会沿建筑物传播，也会产生噪声辐射；因此建议采取弹性支撑，即在管道穿过墙壁、地板处用弹性垫或橡胶套管隔离，水泵的进出口可用橡胶软接管连接。

b、隔声措施：在设计中必须严格遵照国家颁布的有关噪声标准和隔声标准，在施工中要严格进行管理。另外，泵房内管道、阀门众多，辐射噪声源复杂，建议采用室内悬挂空间吸声体加上活动式隔声屏方法治理。

c、吸声措施：吸声的作用是降低反射声，从而降低室内混响声场的噪声级，一般能降噪 3~5dB（A）；吸声处理的目的，主要是改善工作场所的声环境，因此水泵房天花板应铺设一定数量的吸声板（覆盖率 50~60%）。

d、消声措施：风机的出口、进风口等空气动力噪声高的部位，根据其位置和对环境的影响情况，安装相应的消声器。机械排风除进出风口加装消声器之外，风机本身应增设隔声罩。

（3）交通噪声源降噪措施

本项目设有停车位，进出项目的车辆以小型车为主，车辆进出会产生交通噪声。建议项目运营单位加强交通管理，采取相应的措施，要求车辆减速慢行、禁止鸣笛，确保交通通畅和保持安静；对交通道路进行行车方向指示，道路两侧栽种高大乔木绿化隔离带；禁止大型车辆进入；项目内车速不能超过 15km/h。通过采取以上措施，项目进出车辆噪声对周围环境及敏感点影响不大。

经以上措施处理后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类声环境功能区排放限值不会对周围的环境造成影响。

3、边界和声环境保护目标达标情况分析

根据现场勘查，本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标，且校区各功能区域布局合理，设备基础减振等措施落实到位，对周边声环境无明显不良影响。经以上措施处理后，根据预测结果，项目各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类声环境功能区噪声排放限值要求：昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A），未有超标情况，不会对周围的环境造成影响。

4、噪声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），项目自行监测计划如下表所示。

表4-25 噪声监测方案一览表

污染物	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
-----	------	------	------	--------

噪声	项目四周边界		Leq dB（A）		1 次/季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准			
四、固体废物										
表4-26 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	/	501.6	桶装	收集后交环卫部门处置	501.6
食堂运营	餐厨垃圾	餐厨垃圾	900-002-S61	/	固态	/	65.2	桶装	集中收集后交由有资质的单位清运处理	65.2
	废油脂		900-002-S61	/	固态	/	0.8948	桶装		0.8948
实验过程	实验废液	危险废物	900-047-49	废酸、废碱、有机成分	液态	T/C/I/R	0.3	桶装	暂存，定期交由有资质的单位清运处理	0.3
	废实验器具		900-047-49	废酸、废碱等残留液	固态	T/C/I/R	0.3	桶装		0.3
废水处理	实验废水预处理污泥		772-006-49	有机成分	固态	T/In	0.16	桶装		0.16
教学生活	废日光灯		900-023-29	汞	固态	T	0.04	袋装		0.04
废气处理	废过滤棉		900-041-49	有机成分	固态	T/In	0.1	桶装		0.1
	废活性炭		900-041-49	有机成分	固态	T/In	0.59	桶装		0.59
1、固体废物污染源核算										
本项目产生的固体废弃物主要是教学活动过程产生的生活垃圾、餐厨垃圾、废										

油脂、实验废液、废实验器具、实验废水预处理污泥、废日光灯、废过滤棉、废活性炭等。

(1) 生活垃圾

①生活垃圾

本项目建成后学生人数为 2280 人，教职工人数为 228 人，均在项目内食宿，年在校时间为 200 天。参考《环境评价工程师》（社会区域环境影响评价）中“二、工程污染源分析-固体废物污染源”的分析：“我国目前城市人均生活垃圾为 0.8-1.5kg/人/天，办公垃圾为 0.5-1.0kg/人/天”，生活垃圾产生系数按每人每天 1kg 计。经核算，日产生活垃圾 2.51t/d，年产生量为 501.6t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64（其他生活垃圾），统一收集后交由环卫部门集中清运处理。

②餐厨垃圾

食堂每天提供 2508 名师生三餐，年在校时间为 200 天。就餐时将产生残余饭菜、菜叶等厨余垃圾。根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）第 5.2.2 条，人均餐饮垃圾产生量基数宜取 0.1kg/（人·d），经济发达旅游城市、经济发达沿海城市可取 1.15~1.30 修正系数，即 0.13kg/（人·d），本评价人均餐饮垃圾产生量基数按 0.13kg/（人·d）计，则项目厨余垃圾产生量为 0.3260t/d，65.2t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW61 厨余垃圾，废物代码为 900-002-S61（餐厨垃圾）。食堂的餐厨垃圾每日使用加盖塑料桶进行分类桶装收集（加盖、标识），集中收集后交由具有此类固体废物技术及工艺设备且符合环保标准要求排放污染物的资质企业进行处理。

③废油脂

废油脂主要来源于油烟净化器和隔油池的废油脂，隔油隔渣池的废油脂产生量为动植物油产生量与排放量的差值，油烟净化器收集的废油脂为总挥发量与排放量的差值。根据工程分析可知，油烟净化装置去除油烟约 0.0484t/a，隔油隔渣去除油脂约 0.8464t/a，则本项目废油脂产生量为 0.8948t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW61 厨余垃圾，废物代码

为 900-002-S61 (餐厨垃圾)。根据《广州市餐厨垃圾管理办法》(穗城管规字〔2021〕7 号):“餐厨垃圾产生者单独收集的废弃食用油脂,由依法确定服务本区域的废弃食用油脂收运、处置单位有偿收购”,因此,本项目产生的废油脂交由废弃食用油脂收运单位收集处理。

(2) 危险废物

①实验废液

实验室废液主要为实验过程中产生的高浓度废酸、废碱,根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废酸、废碱属于危险废物,废物类别为 HW49 其他废物,废物代码为 900-047-49。根据本项目实验室规模,实验废液产生量约为 0.3t/a,经收集后暂存于危险废物暂存间,定期交由有资质的单位处理。

②废实验器具

项目生物实验主要以制作盖玻片,使用显微镜进行观察为主产生的废实验用品主要为废刀片、废盖玻片等。化学实验室产生废实验用品,其中废实验用品主要包括一次性塑料用品、玻璃容器、废手套、废移液吸头、试管、废试剂瓶等,根据《国家危险废物名录》(2021 年版)属于危险废物,废物类别为 HW49 其他废物中生产、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)产生的废物,代码为 900-047-49。根据建设单位提供资料,项目废实验器具产生量约为 0.3t/a,经收集后暂存于危险废物暂存间,定期交由有资质的单位处理。

③实验废水预处理污泥

项目设有酸碱中和+混凝沉淀池对实验废水及喷淋废水进行预处理,该过程会产生沉渣称为化学污泥,污泥量根据悬浮物浓度等进行计算。计算公式如下:

$$W=10^{-6} \times Q \times (C_1 - C_2) \div (1 - P_1)$$

式中:W——污泥量, t/a;

Q——污水量, m³/a, 取 851;

C1——污水悬浮物产生浓度, mg/L, 取 110;

C2——污水悬浮物处理浓度, mg/L, 取 55;

P1——污泥含水率，取 70%。

经计算，实验室废水预处理污泥产生量约 0.16t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，危险废物编号 HW49 其他废物的采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液），代码 772-006-49。经收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。

⑤废日光灯

废日光灯来自照明灯管的更换，照明灯管按每年更换 200 支计，每支灯管按 0.2kg 计，则本项目废日光灯产生量约为 0.04t/a。废日光灯属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，危险废物编号 HW29 含汞废物，代码为 900-023-29，经收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。

⑥废过滤棉

本项目废气经过碱液喷淋处理后会带有少量水雾，需由干式过滤装置（过滤棉）进行过滤处理，待过滤棉饱和后需进行更换，因而产生废过滤棉；根据建设单位提供资料，废过滤棉（加上被吸附的水雾量）产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废过滤棉属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，经收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。

⑦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，本项目使用颗粒活性炭处理有机废气，项目吸附的有机废气量约 0.0913 kg/a，则所需活性炭量约 0.61 kg/a。

项目设有活性炭吸附装置，活性炭吸附废气量为 31000m³/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 17.22 m²，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 4.31m²，总过滤面积约 17.24m²>17.22m²，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 5.16m³，活性炭密度按 0.45g/cm³ 计，活性炭箱一次装填量约 2.3 t。

因本项目产生的有机废气量较少，每半年换一次，每次更换一个炭箱的一层（首层取出更换，把二、三、四层的炭箱分别换至一、二、三层，把更换后的放至末层），则每次更换活性炭 0.58，活性炭用量为 0.58t/a>0.61kg/a，满足活性炭理论需用量。更换后的废活性炭产生量约 0.59t/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》（2021 年）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。

表4-1 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	0.3	废酸、废碱、有机成分	每天	T/C/I/R	交由有危险废物处理资质的单位处置
2	废实验器具	HW49	900-047-49	0.3	废酸、废碱等残留液	每天	T/C/I/R	
3	实验废水预处理污泥	HW49	772-006-49	0.16	有机成分	每年	T/In	
4	废日光灯	HW29	900-023-29	0.04	汞	不定期	T	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1	有机成分	每月	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-041-49	0.59	有机成分	每半年	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4-2 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	6m ²	分类贮存	5t	不超 1 年
2		废实验	HW49	900-047-					

		器具		49	项目东侧				
3		实验废水预处理污泥	HW29	772-006-49					
4		废日光灯	HW49	900-023-29					
5		废过滤棉	HW49	900-041-49					
6		废活性炭	HW49	900-041-49					

本项目固体废物产生情况及处置方式见下表。

表4-3 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	501.6	生活垃圾	由市环卫部门统一清运处理
2	餐厨垃圾	65.2	餐厨垃圾	集中收集后交由有资质的单位清运处理
3	废油脂	0.8948	餐厨垃圾	
4	实验废液	0.3	危险废物	暂存，定期交由有资质的单位清运处理
5	废实验器具	0.3	危险废物	
6	实验废水预处理污泥	0.16	危险废物	
7	废日光灯	0.04	危险废物	
8	废过滤棉	0.1	危险废物	
9	废活性炭	0.59	危险废物	

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) 危险废物

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、

粉尘、TVOC、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物 贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术 手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按 易爆、易燃危险品贮存。

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

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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，项目的危险废物不会对周围环境产生不良影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

（1）污染识别

项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题。生活污水、食堂废水、实验室清洗废水、发电机喷淋废水等经预处理后排入污水管网汇入污水提升泵站，项目运营期校区内的污水管网、隔油隔渣池、三级化粪池、自建废水处理设施等均做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且

不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目垃圾存放点、危险废物暂存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水。综上，项目教学实验楼地面采用水泥硬化地面，采取的各类防腐防渗措施得当，不存在土壤、地下水环境污染途径。

(2) 分区防控及相应的防控措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区和一般防渗区。

表4-4 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	分区	区域	潜在污染源	设施	防护措施
1	重点防渗区	实验室	实验废气、实验废水	地面	加强实验室管理，定期检查废气收集措施，确保通风橱正常运行；定期检查实验室清洗废水收集管道，实验室地面及实验室清洗废水处理设施底部做好防渗防漏措施，并在废水处理设施周围做好围堰，可有效收集泄露废水
			化学品	地面	做好防腐、防渗措施
		危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；贮存间门口设置堰坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求
		废水处理设施	实验废水	废水处理设施	地面硬底化、涂刷防渗地坪漆，并做好定期维护
2	一般防渗区	生活区、食堂、教学区	生活污水	三级化粪池	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			食堂废水	隔油隔渣池	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对隔油隔渣池清理一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	垃圾桶、垃圾存放点	应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染。

六、生态环境影响分析

本项目位于广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块），根据实地勘察，目前用地范围内不存在生态环境保护目标。为了打造良好的环境，建设项目在建设过程中应加强对本项目的绿化规划，对陆生生态环境的改善将起到积极的作用，建议在建设过程中，建设单位应做到：

①保证绿地面积符合规划条件和整体绿化的设计要求。

②合理规划设计本项目内的绿化。以乔、灌、草结合组成的地被植物群落应为医院内生态绿化的主旋律。

③尽量引进适于本地生长的常绿树种，灌木和草本要以地方种源为主，在此基础上，使各类绿地拼块镶嵌分布，从而达到增强景观稳定性的作用。

④建设绿化防护林带。景观结构上基质、廊道、斑块配置和谐，保证了物质循环、能量流动和信息交换的通畅进行，促进整个生态系统的具有较强的稳定性。

八、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乙醇、盐酸、硫酸、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）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2 \dots\dots +q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂ ..., q_n—— 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4-5 危险物质数量与临界量比值计算一览表

序号	原辅料名称	风险物质	临界量 t	临界量来源	最大储存量 kg	qn/Qn
1	危险废物	废酸、废碱、有机成分等	100	(HJ 169-2018)附录 B	1490	0.0149
2	柴油	油类物质	2500	(HJ 169-2018)附录 B	492.8	0.00019712
/	$Q=q1/Q1+q2/Q2 \cdots + qn/Qn$					0.01509712

注：①危险化学品不在校区内暂存；②危险废物参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量 100；③柴油参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 中推荐临界量 2500。

项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.01509712$ ，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

本项目环境风险识别结果见下表：

表4-6 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	实验室	化学品	乙醇、硫酸、盐酸、有机成分等	泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水
2	危险废物暂存间	危险废物	有机成分、油类物质等	泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水
3	废气处理设施	实验废气	无机废气、有机废气	事故状态下的排污	大气
4	废水处理设施	实验废水、生活污水、食堂废水等	实验废水、生活污水、食堂废水等	事故状态下的排污	地表水、地下水

3、环境风险防范措施及应急要求

本项目环境风险类型为泄漏和火灾引发伴生/次生污染物排放、废气事故排放、废水事故排放。本项目最大可信事故为火灾引发伴生/次生污染物排放，影响途径主要是消防废水通过地表径流或雨水管网进入市政管网或周边水体。

(1) 化学品、危险废物泄漏风险防范措施

A、化学品防泄漏措施

- ①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实验过程中，实验人员应戴上橡胶手套在通风橱内或万向罩下操作；
- ③实验室门口设置缓坡，并配备相应的应急物资（如吸附棉条等）。

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和化学品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。

(2) 泄漏事故、火灾事故后引起的二次污染防范措施

1) 事故废水收集措施

根据《水体污染防控紧急设计导则》（中石化建标[2006]43号）可知事故排水流量应包含物料泄漏流量、消防水流量、清净水流量以及雨水流量。企业事故储存设施总有效容积计算如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5 \quad (\text{a})$$

式（a）中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；本项目无储罐，故 $V_1 = 0\text{m}^3$ 。

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 。

最大消防用水量产生情况参考建设单位提供的相关资料，根据《建筑设计防火

规范》(GB 50016-2014)的规定,室外消防用水量以 $Q_{\text{室外}}=15\text{L/S}$,室内消防用水量以 $Q_{\text{室内}}=10\text{L/s}$ 计算。火灾延续时间按2小时算,项目建筑属于丙类,耐火等级为 2 级,消火栓箱内配置有室内消火栓一支,则室内消防废水产生量 $V_{\text{室内}}=Q_{\text{室内}}\times 2\times 3600=72\text{m}^3$,室外消防废水产生量 $V_{\text{室外}}=Q_{\text{室外}}\times 2\times 3600=108\text{m}^3$,则 $V_2=V_{\text{室内}}+V_{\text{室外}}=180\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 。

本项目 $V_3=0\text{m}^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 。

本项目无生产废水产生, $V_4=0$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

$$V_5=10qF \quad (\text{b})$$

式 (b) 中:

q ——降雨强度, mm , 按平均日降雨量;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha ;

项目占地总面积为 72018.03m^2 , 因此总汇水面积取值 7.201803ha 。

$$q=qa/n \quad (\text{c})$$

式 (c) 中:

qa ——年平均降雨量, mm , 广州市从化区2023年的年降雨量为 1406.5mm ;

n ——年平均降雨日数; 降雨天数取180天;

则 $V_5=562.7\text{m}^3$ 。

根据式 (a) 的计算方法可得 $V_{\text{事故池}}=(0+180-0)+0+562.7=670.7\text{m}^3$ 。

建设单位拟建立事故废水拦截、收集、输送系统, 拟在校区内东北侧空地建设一个事故应急池, 容积大小约 700m^3 , 由以上分析可知, 校区的应急池可容纳的事故废水量大于发生事故时事故废水的产生量, 有足够容量收容事故废水。因此, 事故废水对外部水环境造成污染的机率很小。

2) 污染防范措施

为防止发生化学品泄漏、火灾等事故引起的二次环境污染, 项目拟采取以下风

险防范措施:

①在实验室、危险废物暂存间设置门槛或堤坡,发生应急事故时产生的废水能截留在室内,以免废水对周围环境造成二次污染。

②教职人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法和消防灭火措施,校内定点配备消火栓、灭火器、防毒面具、消防沙袋等消防器材,灭火器应布置在明显便于取用的地方,定期对消防设施进行检查,发生火灾时消防设施应能及时灭火,减少火灾过程燃烧燃料产生的有机废气和其他可燃物造成的氧化碳;

③合理布局,灭火方法不同的原料物品应分类贮存;

④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;

⑤地面必须作水泥硬底化防渗处理;

⑥校区雨水排放口设置闸阀,防止事故情况下废水、雨水及消防废水经雨水排放口流入地表水体;

⑦校区废水排放口设置闸阀,防止事故情况下废水经废水排放口流入污水管网。

(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) 废水事故防范措施

①废水处理设施采用正规设计厂家生产的设备,且安装时按正规要求安装;

②安排专人定期检查维修保养废水处理设施。当发现废水处理设施有故障时,应当立即停止实验,已产生的废水转排入事故应急池中暂时存放,待废水处理系统正常后再进行处理,而不是直接外排;

③校区雨水排放口设置闸阀，防止事故情况下废水经雨水流入地表水体。

4、环境风险分析结论

本项目潜在的事故风险表现在化学品泄漏、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。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物 项目	环境保护 措施	执行标准
大气环境	DA001 实验废气	非甲烷 总烃	碱液喷淋塔 +干式过滤 器+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
		硫酸雾		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物 排放标准值
		HCl		
		氨		
	DA002 食堂油烟	油烟	静电油烟净 化器	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001)中的 大型规模标准要求
	DA003 备用发电机 废气	SO ₂	水喷淋	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
		NO _x		
		颗粒物		
		烟气黑 度		
	边界无组织	非甲烷 总烃	加强管理、 通风换气	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/272001)第二时段无 组织排放限值
		硫酸雾		
		HCl		
		SO ₂		
		NO _x		
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染 物厂界标准值二级新、扩、改 建标准
		CO		
		HC		
		H ₂ S		
		NH ₃		
		氨		
		臭气浓 度		
地表水环 境	生活污水 DW001	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、	三级化粪池	近期：天人山水健康产业园一 区污水处理站的进水水质要求 中远期：广东省《水污染物排

		SS、氨氮、总磷、总氮		放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准二者较严值要求
	食堂废水 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、动植物油	隔油隔渣池	
	实验废水 DW001	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS	酸碱中和+混凝沉淀	
	备用发电机喷淋废水 DW001	SS	沉淀	
声环境	机械设备噪声、教学生活噪声、机动车噪声	噪声	合理布局、隔声、减振等措施，以及距离衰减；禁止鸣喇叭，尽量减少汽车频繁启动和怠速	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门定期清运处置	
		餐厨垃圾	集中收集后交由有资质的单位清运处理	
		废油脂		
	危险废物	实验废液	交由有处理资质的公司收运处置	
		废实验器具		

		实验废 水预处 理污泥	
		废日光 灯	
		废过滤 棉	
		废活性 炭	
土壤及地 下水 污染防治 措施	生活污水、食堂废水、实验室清洗废水、发电机喷淋废水等经预处理后排入污水管网汇入污水提升泵站，项目运营期校区内的污水管网、隔油隔渣池、三级化粪池、自建废水处理设施等均做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目垃圾存放点、危险废物暂存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水。		
生态保护 措施	做好校区的绿化、美化、净化工作，以减少对附近区域生态环境的影响。		
环境风险 防范措施	①实验室、危险废物暂存间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实验过程中，实验人员应戴上橡胶手套在通风橱内或万向罩下操作；③在实验室、危险废物暂存间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在室内，以免废水对周围环境造成二次污染；④校内定点配备消防栓、灭火器、防毒面具、消防沙袋等消防器材，灭火器应布置在明显便于取用的地方，定期对消防设施进行检查；⑤校区雨水排放口设置闸阀，防止事故情况下废水、雨水及消防废水经雨水排放口流入地表水体；⑥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；⑦安排专人定期检查维修保养废水处理设施。		
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，学校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

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.3083kg/a	/	0.3083kg/a	+0.3083kg/a
	硫酸雾	/	/	/	3.9574kg/a	/	3.9574kg/a	+3.9574kg/a
	HCl	/	/	/	23.2290kg/a	/	23.2290kg/a	+23.2290kg/a
	氨	/	/	/	42.2800kg/a	/	42.2800kg/a	+42.2800kg/a
	油烟	/	/	/	0.0086t/a	/	0.0086t/a	+0.0086t/a
废水	COD _{Cr}	/	/	/	9.4153t/a	/	9.4153t/a	+9.4153t/a
	BOD ₅	/	/	/	5.8851t/a	/	5.8851t/a	+5.8851t/a
	SS	/	/	/	3.7847t/a	/	3.7847t/a	+3.7847t/a
	氨氮	/	/	/	0.7114t/a	/	0.7114t/a	+0.7114t/a
	总磷	/	/	/	0.1080t/a	/	0.1080t/a	+0.1080t/a
	总氮	/	/	/	0.4721t/a	/	0.4721t/a	+0.4721t/a
	LAS	/	/	/	0.0746t/a	/	0.0746t/a	+0.0746t/a
	动植物油	/	/	/	0.8665t/a	/	0.8665t/a	+0.8665t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	501.6t/a	/	501.6t/a	+501.6t/a
餐厨垃圾	餐厨垃圾	/	/	/	65.2 t/a	/	65.2 t/a	+65.2 t/a
	废油脂	/	/	/	0.8948 t/a	/	0.8948 t/a	+0.8948 t/a
危险废物	实验废液	/	/	/	0.3 t/a	/	0.3 t/a	+0.3 t/a
	废实验器具	/	/	/	0.3 t/a	/	0.3 t/a	+0.3 t/a
	实验废水预处理	/	/	/	0.16 t/a	/	0.16 t/a	+0.16 t/a

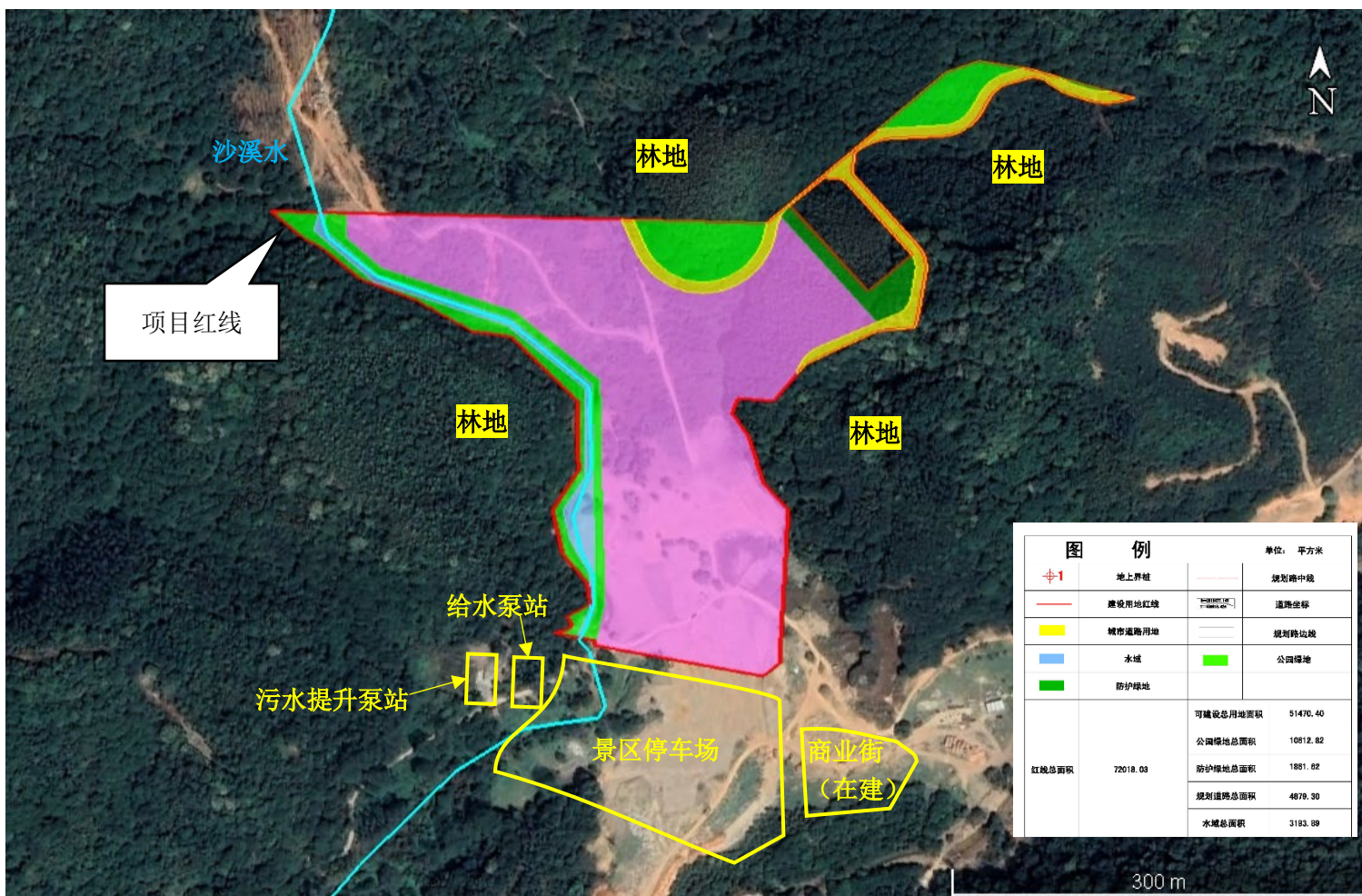
	理污泥							
	废日光灯	/	/	/	0.04 t/a	/	0.04 t/a	+0.04 t/a
	废过滤棉	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	+0.1 t/a
	废活性炭	/	/	/	0.59 t/a	/	0.59 t/a	+0.59 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

从化区地图



附图1 地理位置图



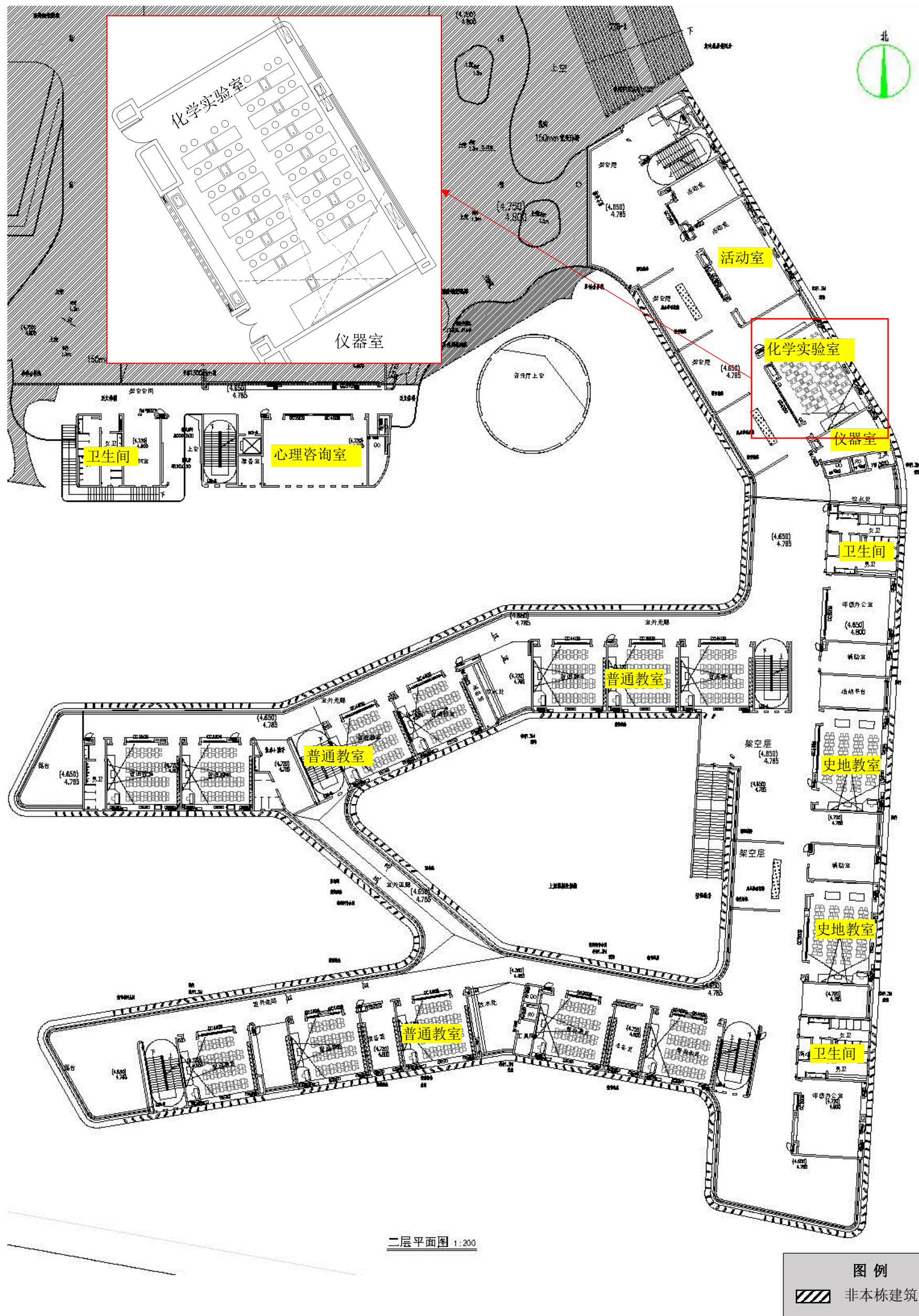
附图2 项目四至图

		
北面：林地	南面：商业街（在建）	南面：景区停车场、给水泵站
		
西面：林地	东面：林地	本项目现状

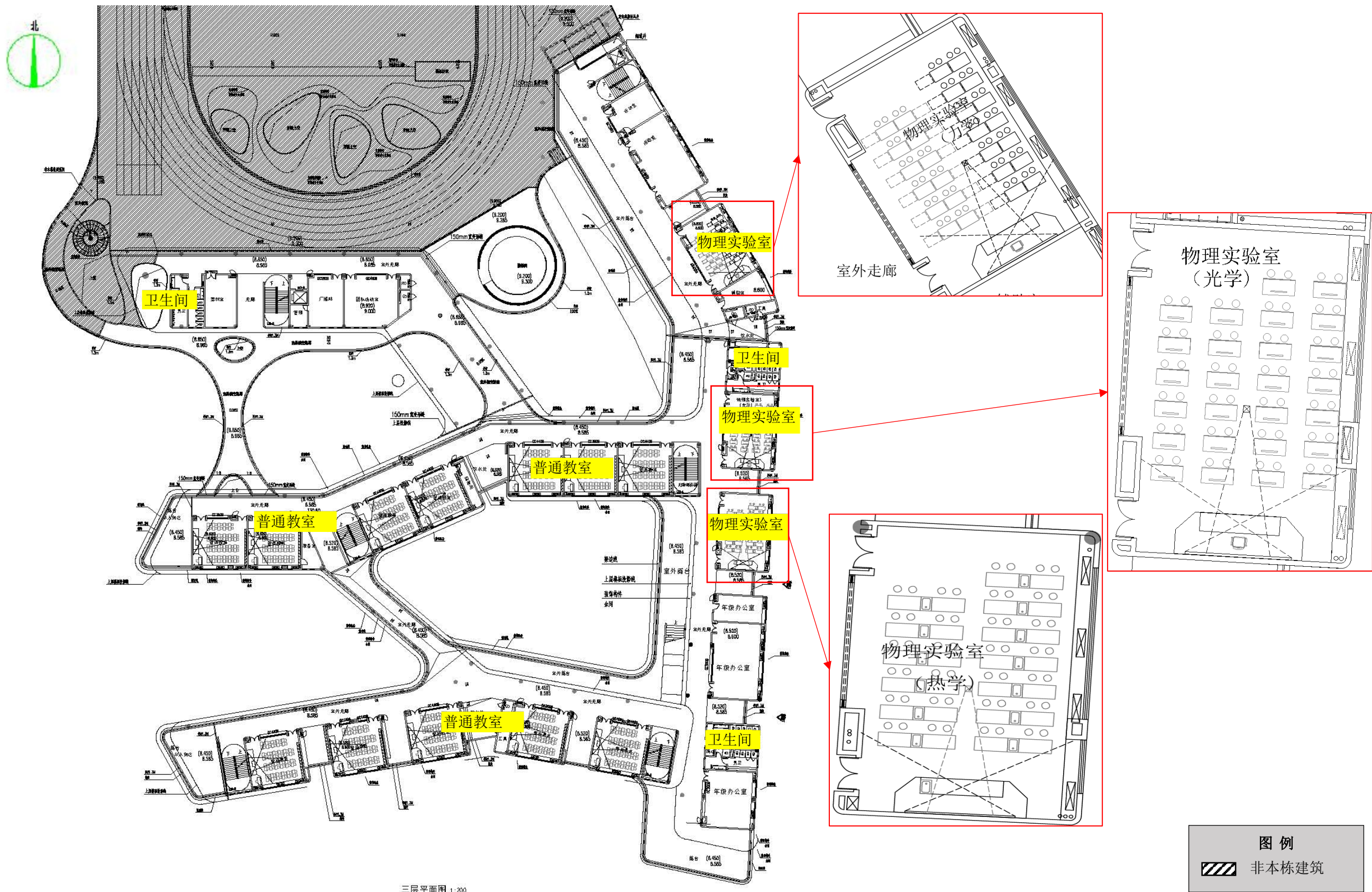
附图3 项目四至现场情况图



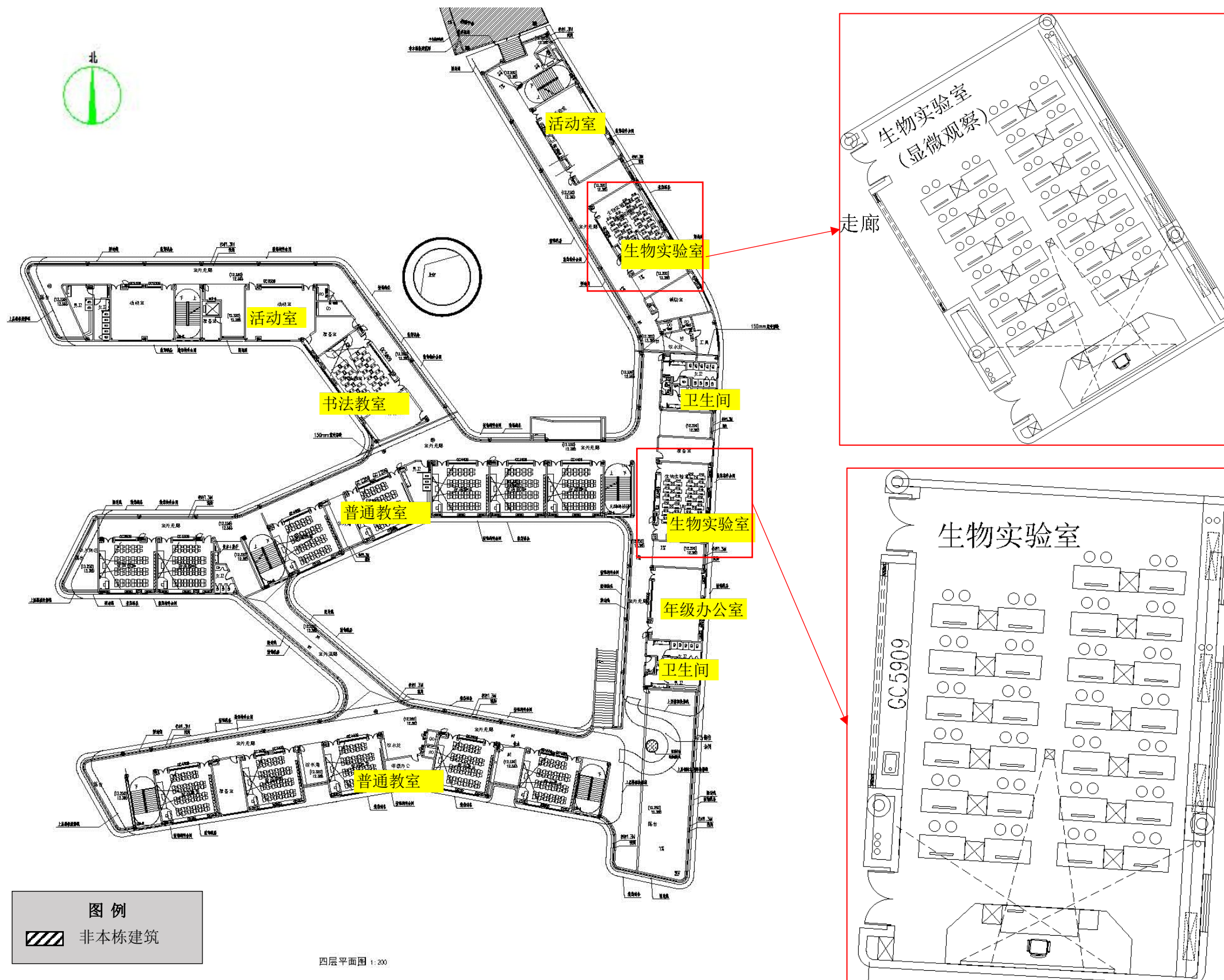
附图4-1 项目建成效果图



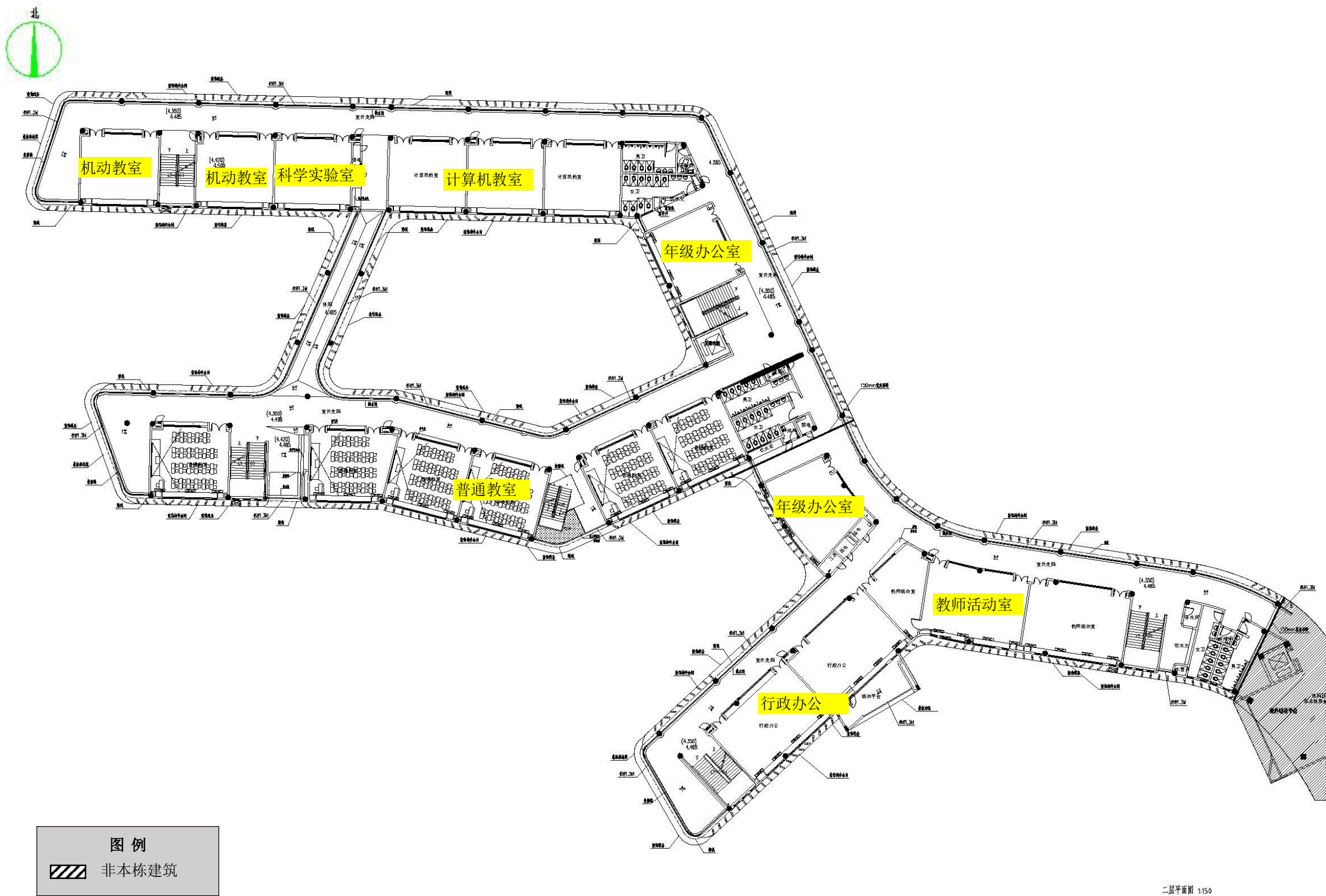
附图4-1 A-中学教学实验楼（二层）平面布置图



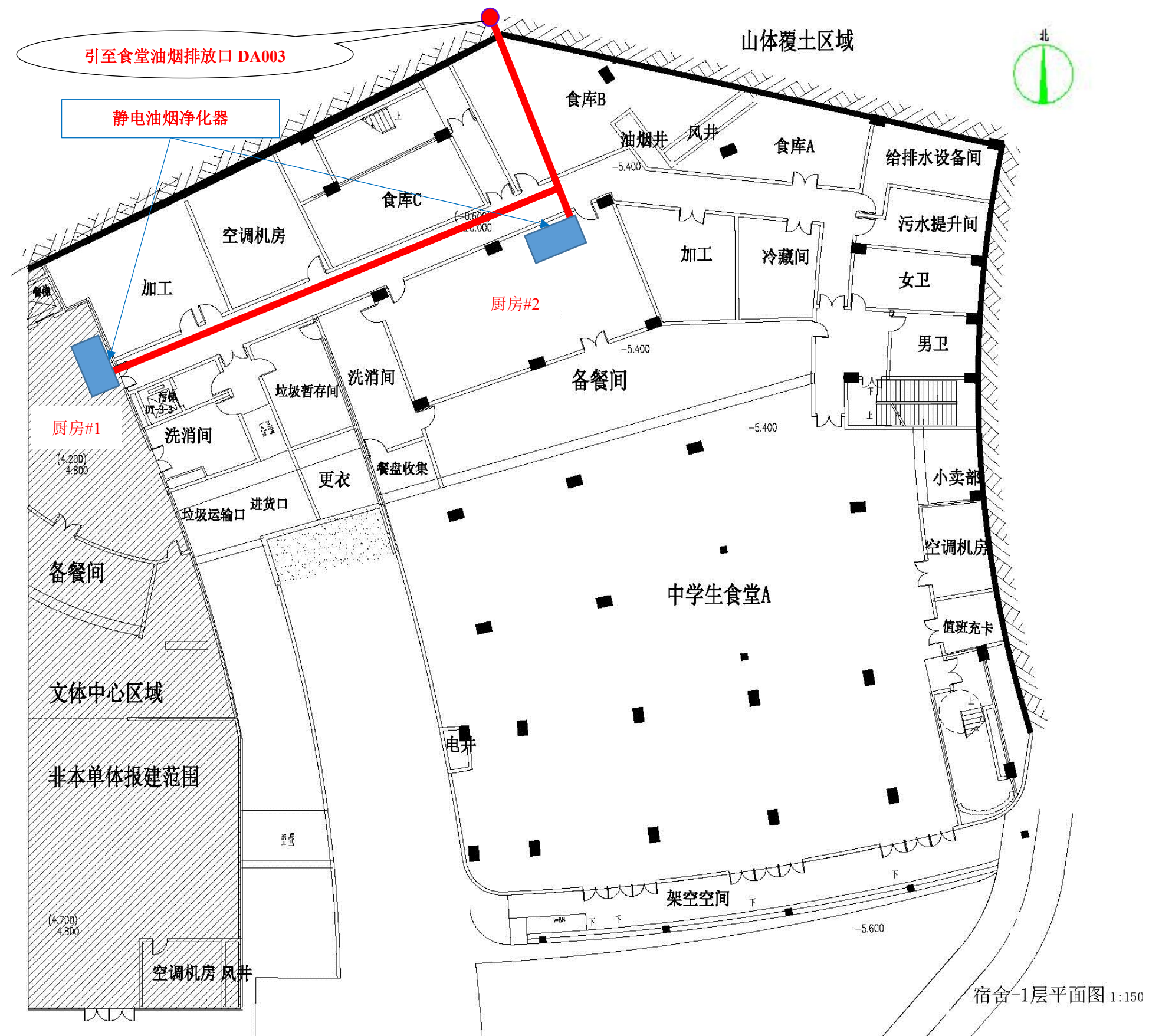
附图4-2 A-中学教学实验楼（三层）平面布置图



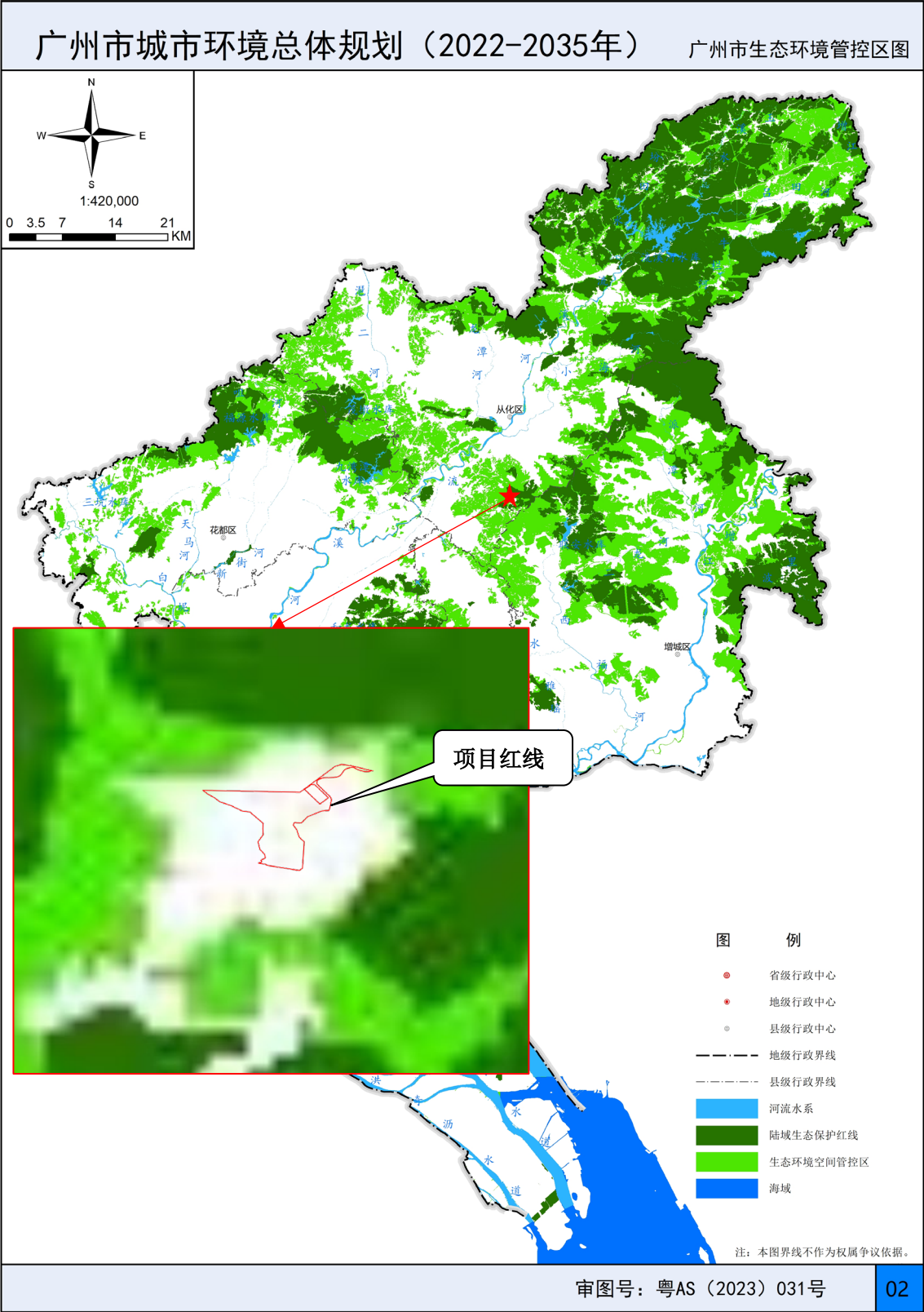
附图4-3 A-中学教学实验楼（四层）平面布置图



附图4-4 C-小学教学实验楼（二层）平面布置图

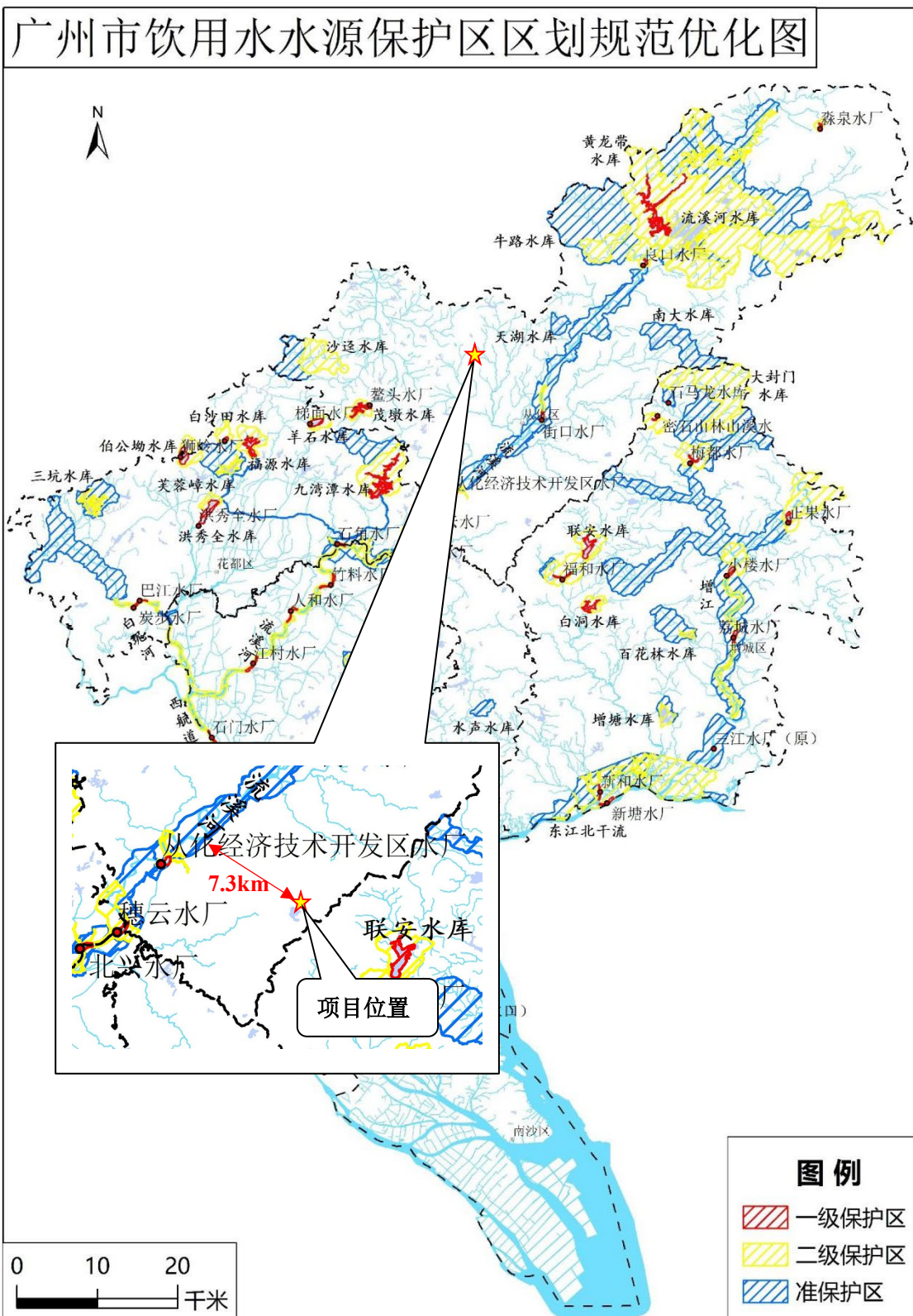


附图4-5 D-中学宿舍（负一层-食堂）平面布置图



附图5 广州市生态环境管控区图

广州市饮用水水源保护区规范优化图



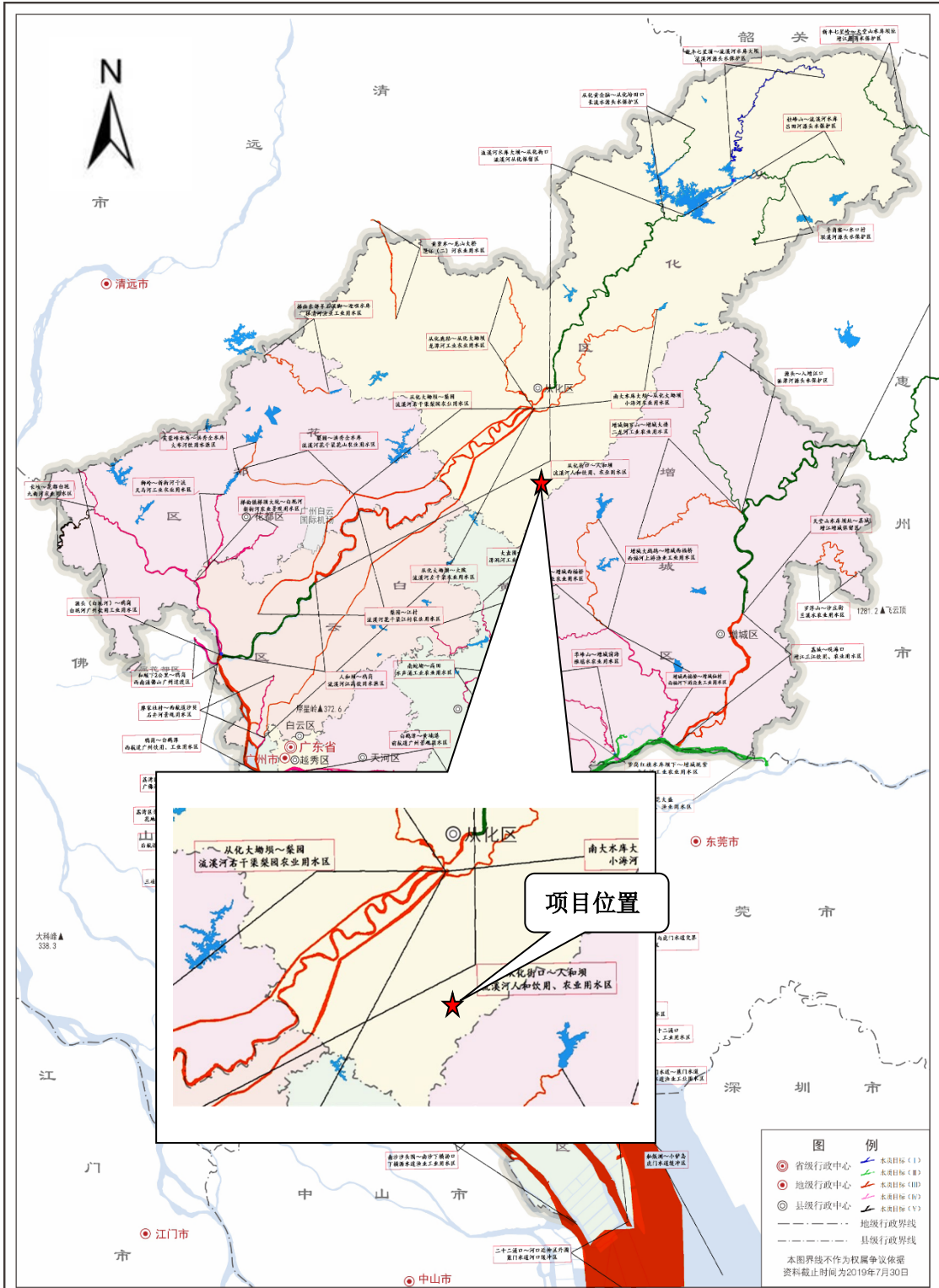
附图6 广州市饮用水水源保护区区划图



附图7 广州市环境空气质量功能区划图

广州市水功能区划调整示意图（河流）

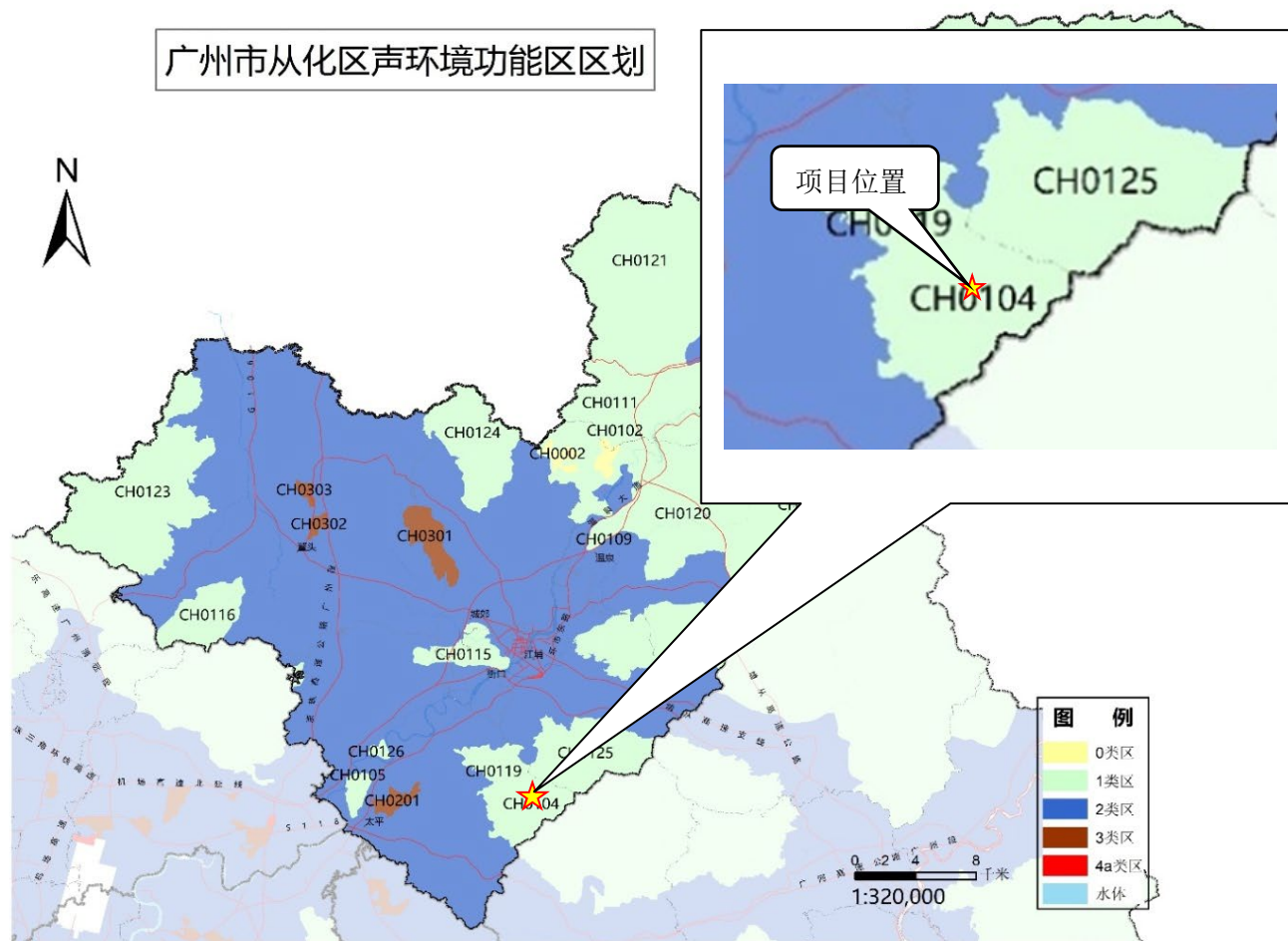
行政区划简版



审图号：粤AS（2022）026号

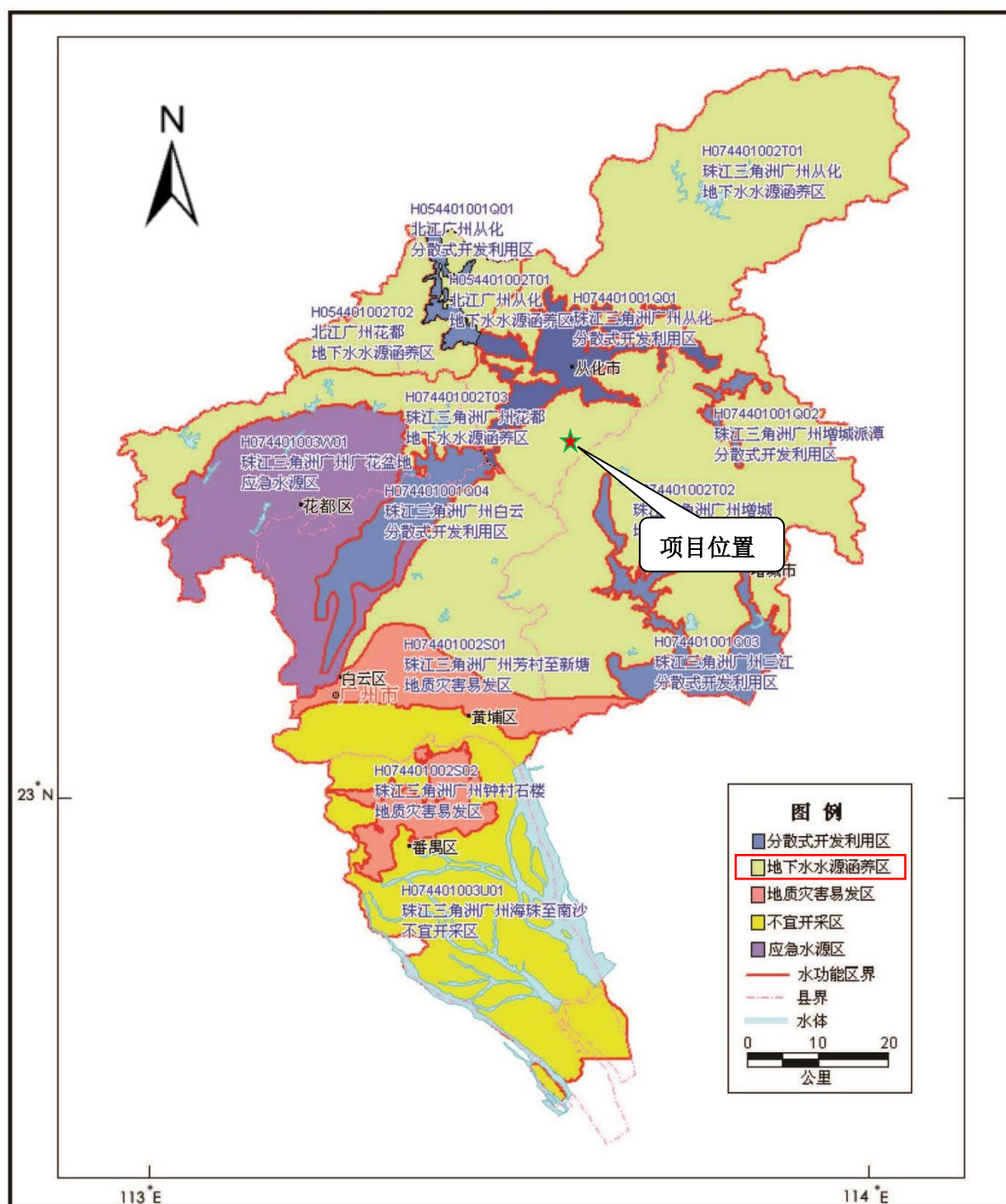
监 制：广州市规划和自然资源局

附图8 广州市地表水环境质量功能区划图



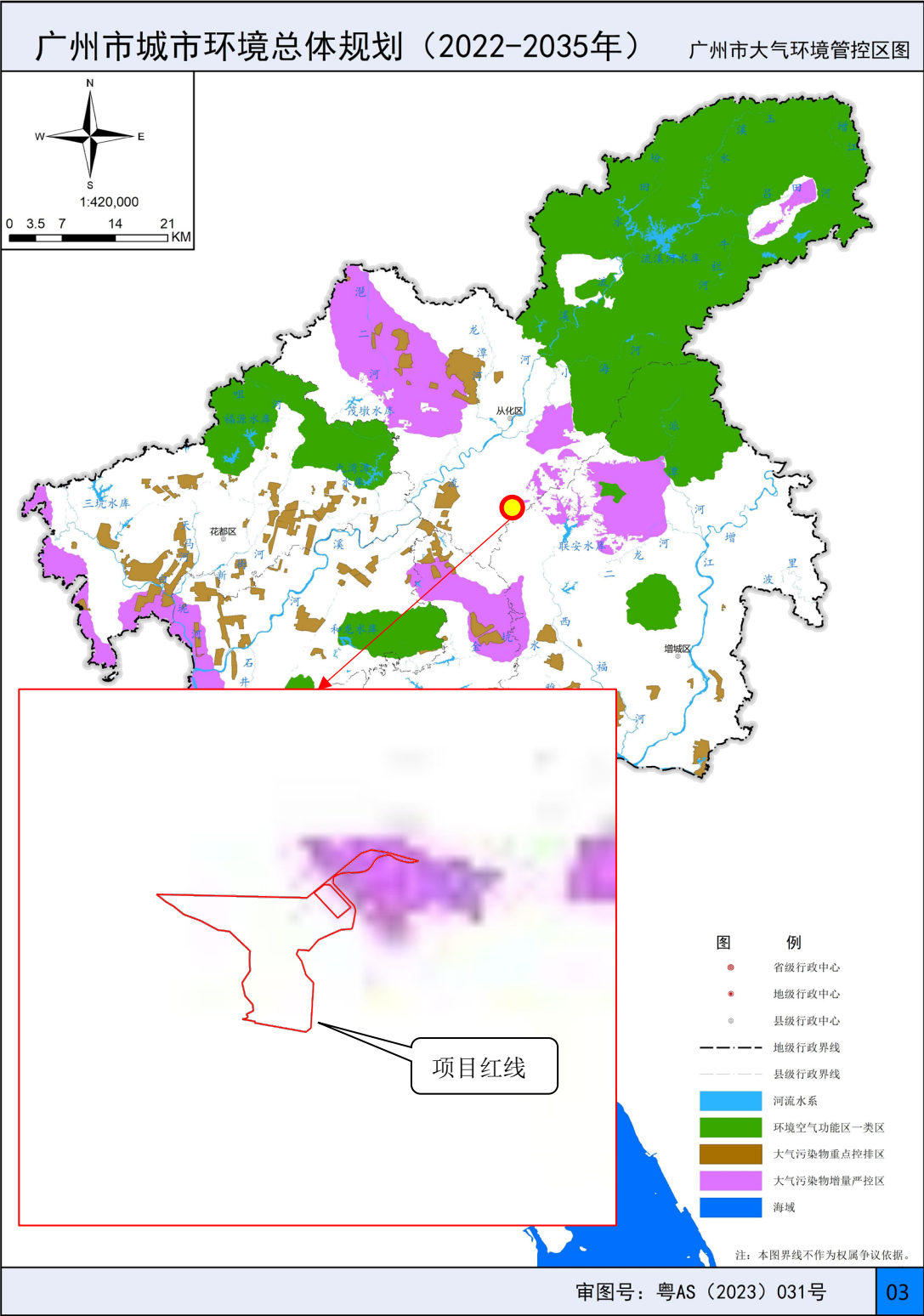
附图9 广州市从化区声环境功能区划图

图 3 广州市浅层地下水功能区划图

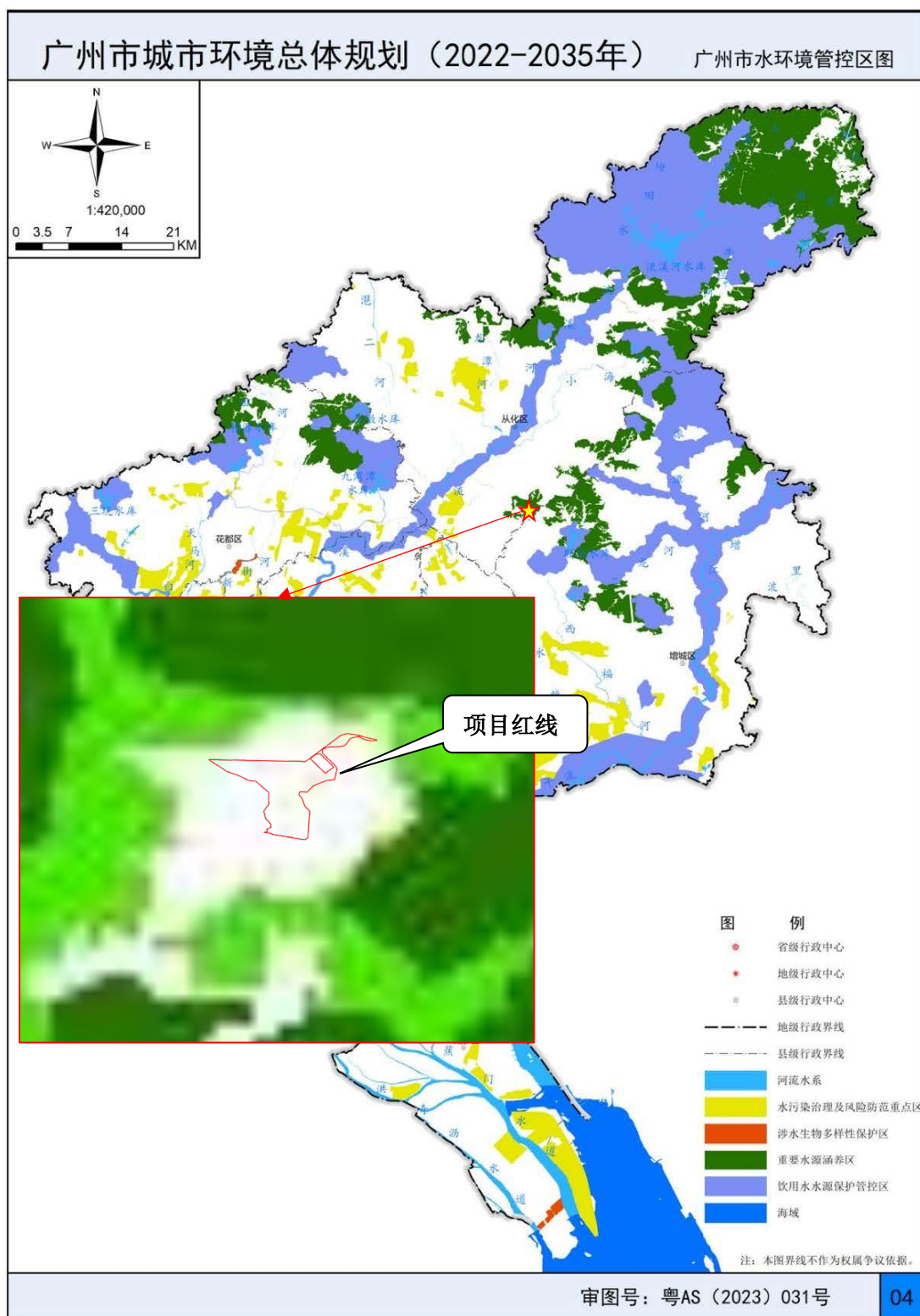


. A3 .

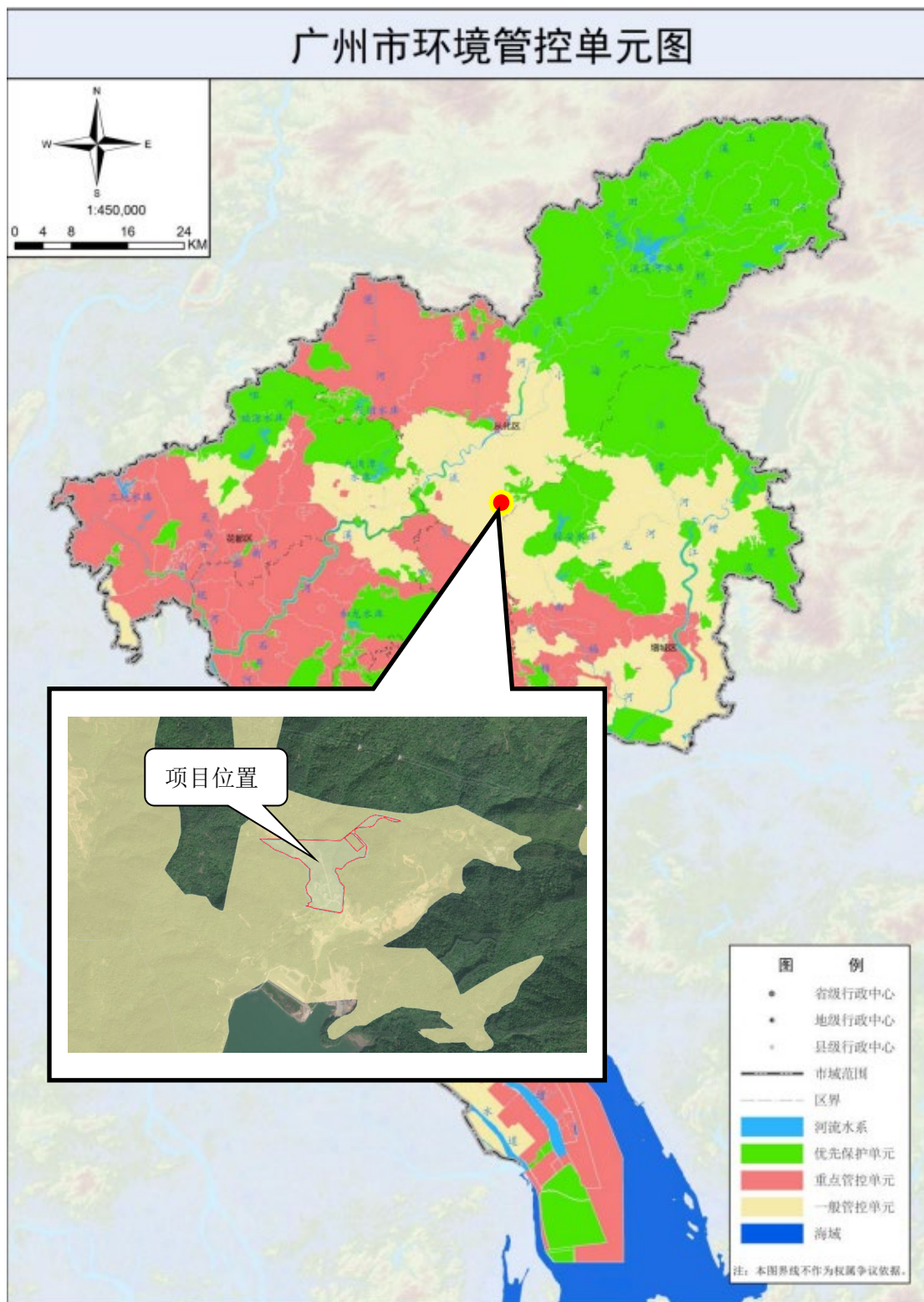
附图10 广州市浅层地下水环境功能区划图



附图11 广州市大气环境空间管控图



附图12 广州市水环境空间管控图



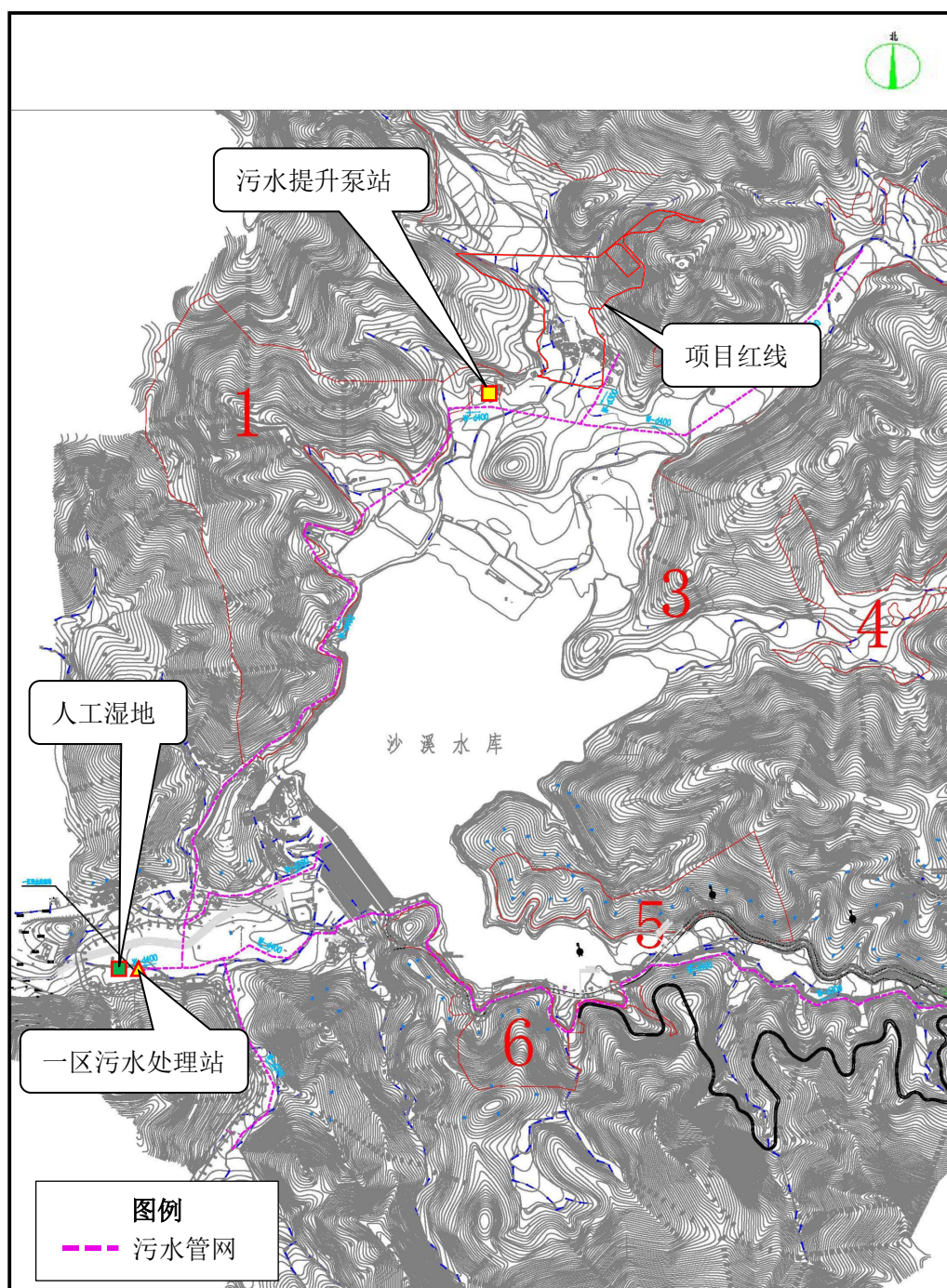
附图13 广州市环境管控单元图

从化区污水专项规划修编

太平镇污水系统规划图



附图14 项目与污水工程规划的关系图



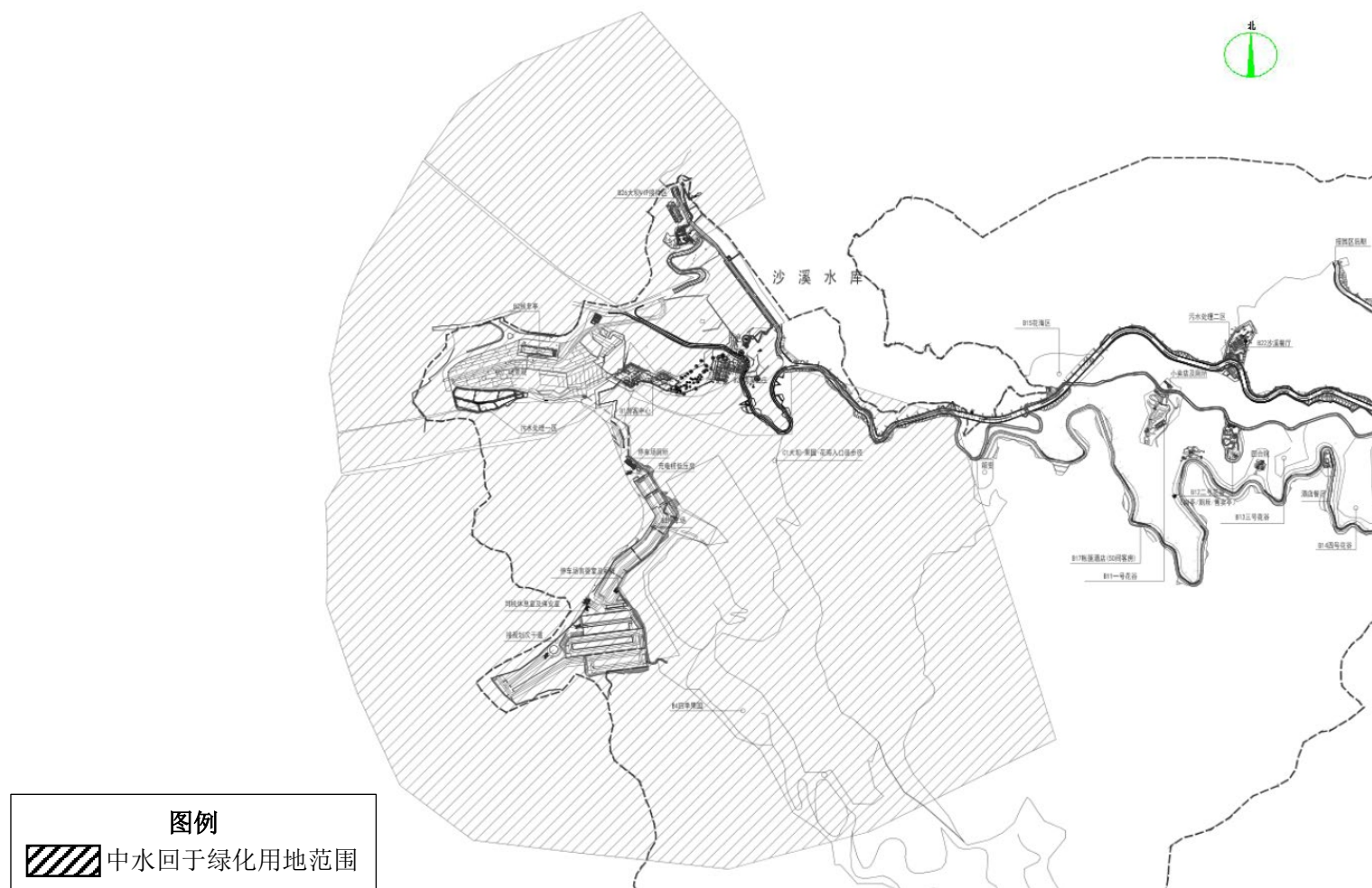
附图15 一区污水处理站污水管网图



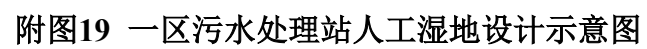
附图16 一区污水处理站中水回用管网图

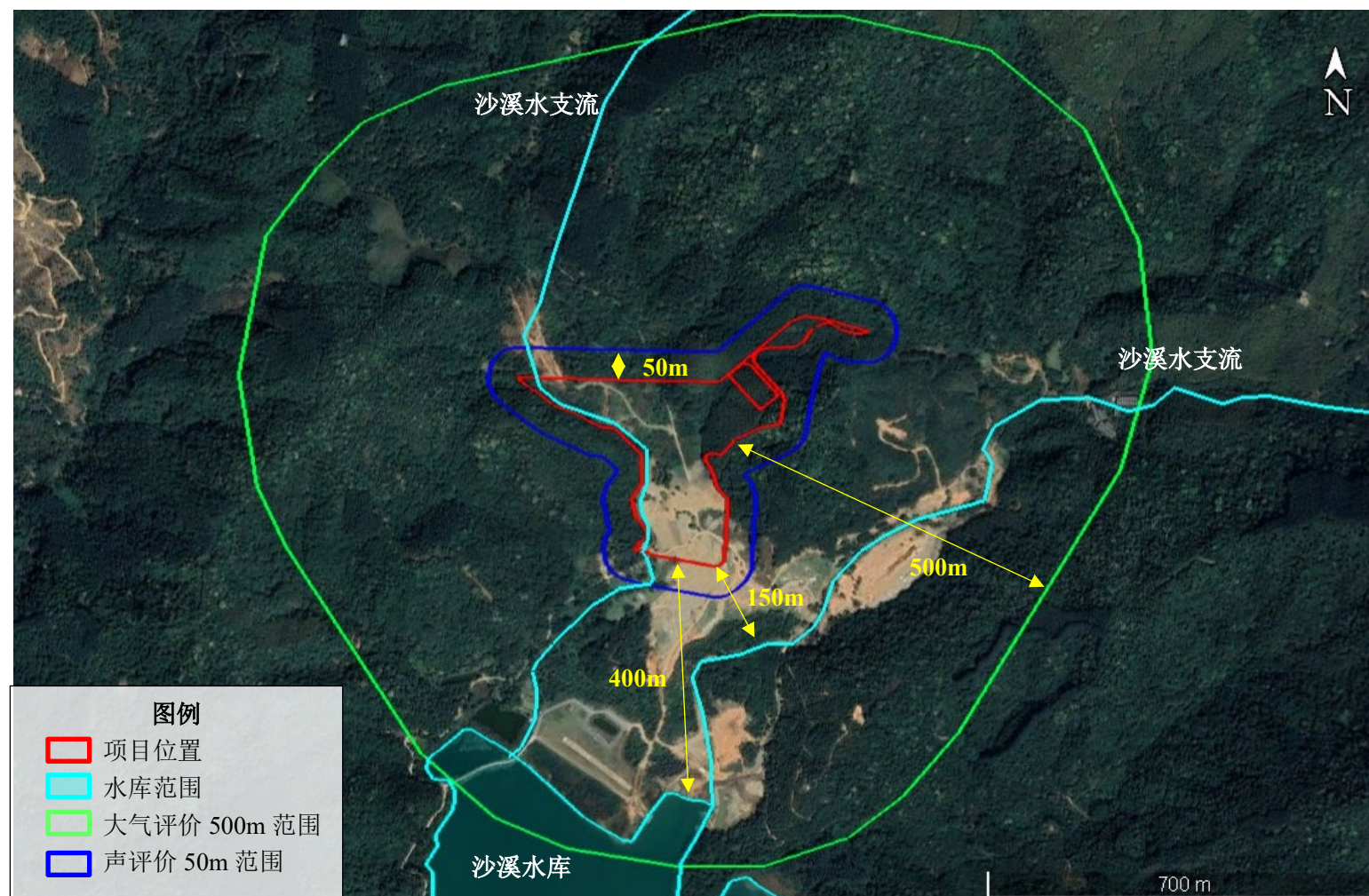


附图17 一区污水处理站中水回于清洗的道路分布图



附图18 一区污水处理站中水回于绿化用地分布图

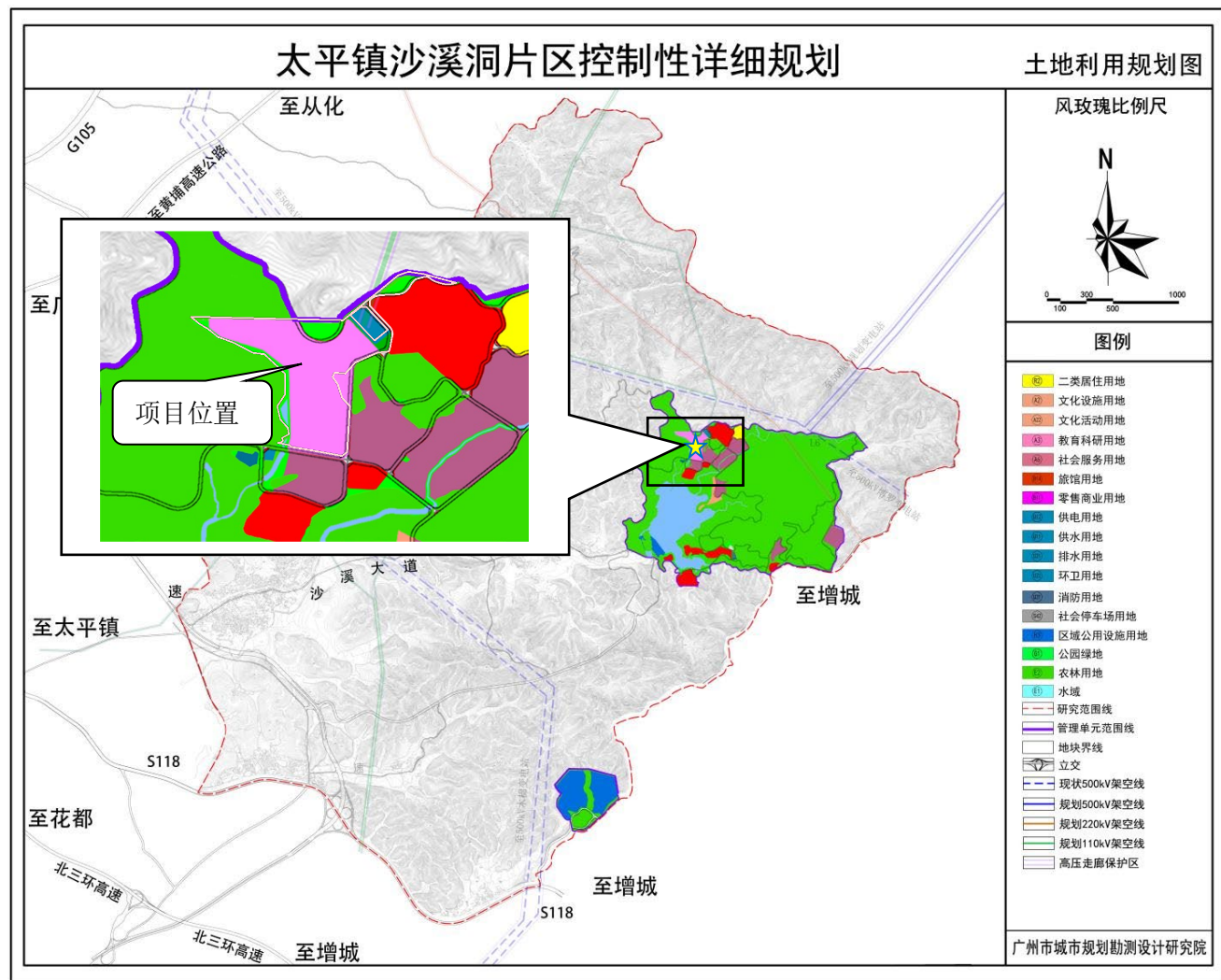




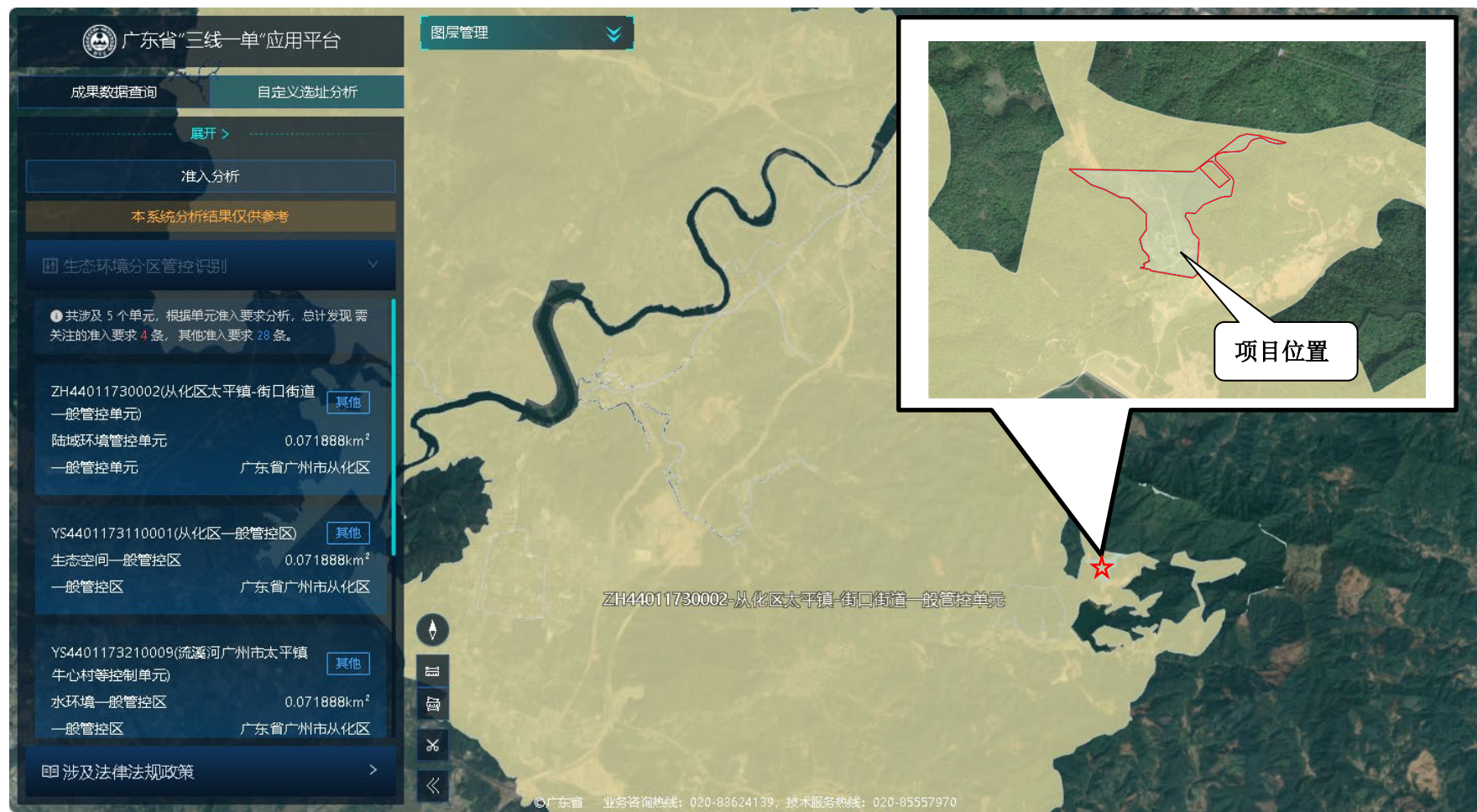
附图20 项目环境敏感目标示意图



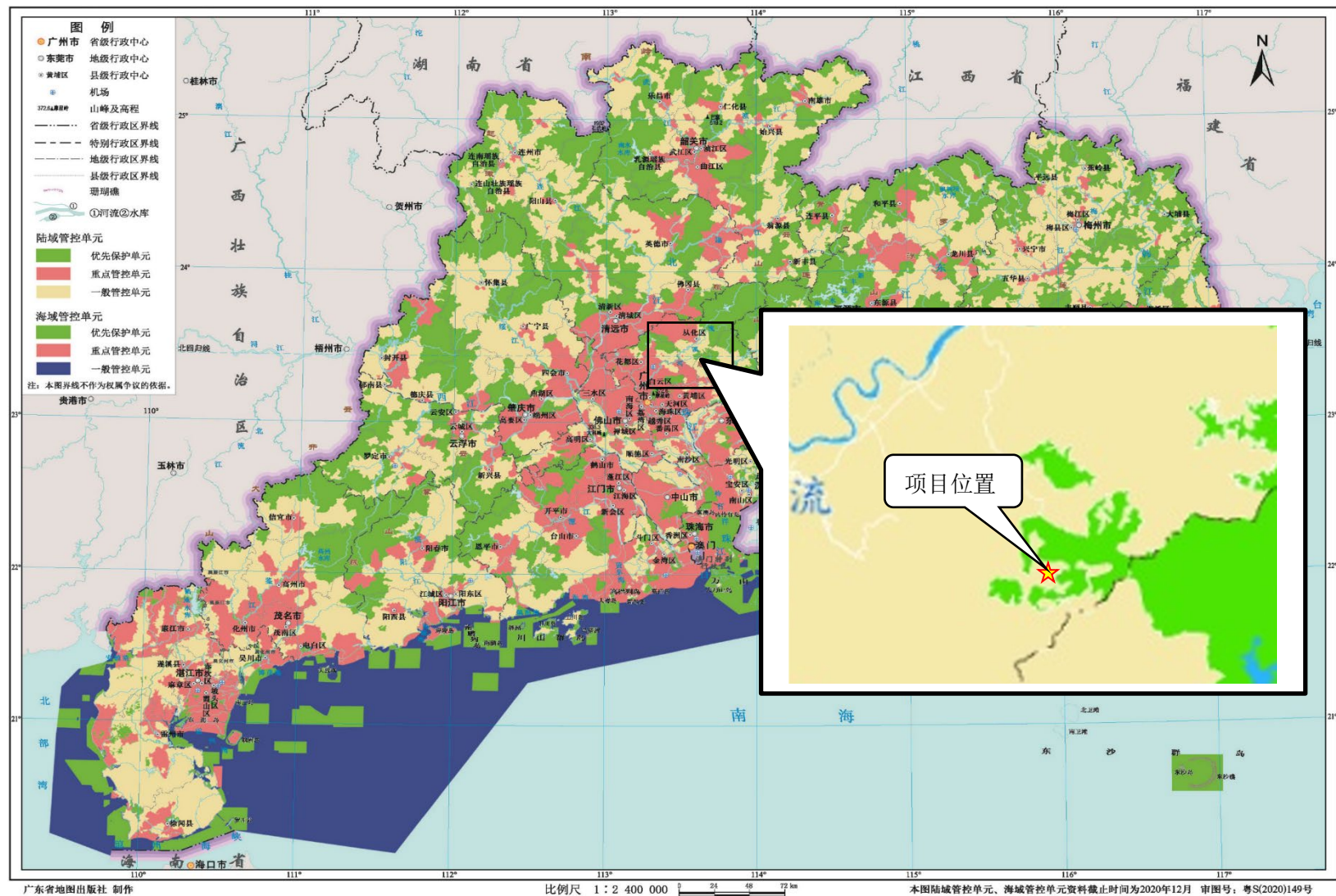
附图21 项目周边水系及环境质量现状监测点位示意图



附图22 太平镇沙溪洞片区控制性详细规划土地利用规划图



附图23 广东省“三线一单”平台截图



附图24 广东省“三线一单”分区分管图

附件1 营业执照

编号: S2212021006181G(1-1)

统一社会信用代码
91440101MA9W53C8X8

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 广州天省教育科技有限公司

类 型

法定代表人

经营范围

注 册 资 本 贰仟万元 (人民币)

成 立 日 期 2021年02月09日

住 所 广州市从化区太平镇广从南路377号3338房

公 经

登 记 机 关

2024年 09月 29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

附件2 法人身份证



附件3 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第440117202101051号
穗规划资源地证〔2021〕517号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关
日期

广州市规划和自然资源局
业务专用章
2021年七月二十三日

用地单位	广州天省教育科技有限公司
项目名称	广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目
批准用地机关	广州市人民政府
批准用地文号	《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：440184-2021-0000113）、《国有建设用地使用权出让合同变更协议》（合同编号：440184-2021-0000113的变更协议之一号）
用地位置	11501023地块
用地面积	17664.47平方米
土地用途	教育用地
建设规模	17664.47平方米
土地取得方式	出让
附图及附件	1. 建设用地规划许可证附图 2. 建设用地规划许可证附件

项目代码：2110-440117-000000-000000

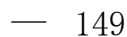
遵守事项

一、本证是自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件4 不动产权证书



粤 (2022) 广州市 不动产权第 09003149 号	附 记																				
<table><tr><td>权利人</td><td>广州天省教育科技有限公司(统一社会信用代码证:91440101MA9W53C838)</td></tr><tr><td>共有情况</td><td>单独</td></tr><tr><td>坐落</td><td>广州</td></tr><tr><td>不动产单元号</td><td>440</td></tr><tr><td>权利类型</td><td>国</td></tr><tr><td>权利性质</td><td>出</td></tr><tr><td>用途</td><td>教育用地</td></tr><tr><td>面积</td><td>72018.03平方米</td></tr><tr><td>使用期限</td><td>50年,自2022年03月03日起算</td></tr><tr><td>权利其他状况</td><td>☆四至:东:广州市从化区太平镇高塘村新村经济合作社农民集体、广州奥源闲庭实业投资有限公司;西:广州市从化区太平镇高塘村民委员会;南:广州天人山水健康养老服务有限公司;北:广州市从化区太平镇红石村第七、第十、第十四经济合作社农民集体、广州市从化区太平镇高塘村民委员会 ☆图号:264.4-70.4</td></tr></table>	权利人	广州天省教育科技有限公司(统一社会信用代码证:91440101MA9W53C838)	共有情况	单独	坐落	广州	不动产单元号	440	权利类型	国	权利性质	出	用途	教育用地	面积	72018.03平方米	使用期限	50年,自2022年03月03日起算	权利其他状况	☆四至:东:广州市从化区太平镇高塘村新村经济合作社农民集体、广州奥源闲庭实业投资有限公司;西:广州市从化区太平镇高塘村民委员会;南:广州天人山水健康养老服务有限公司;北:广州市从化区太平镇红石村第七、第十、第十四经济合作社农民集体、广州市从化区太平镇高塘村民委员会 ☆图号:264.4-70.4	☆登记字号:22登记12006285 ☆用地总面积:72018.03平方米,其中出让面积:51470.4平方米,规划道路总面积:4879.3平方米,公园绿地总面积:10612.82平方米,防护绿地总面积:1861.62平方米,水域总面积:3193.89平方米;土地用途:中小学用地。
权利人	广州天省教育科技有限公司(统一社会信用代码证:91440101MA9W53C838)																				
共有情况	单独																				
坐落	广州																				
不动产单元号	440																				
权利类型	国																				
权利性质	出																				
用途	教育用地																				
面积	72018.03平方米																				
使用期限	50年,自2022年03月03日起算																				
权利其他状况	☆四至:东:广州市从化区太平镇高塘村新村经济合作社农民集体、广州奥源闲庭实业投资有限公司;西:广州市从化区太平镇高塘村民委员会;南:广州天人山水健康养老服务有限公司;北:广州市从化区太平镇红石村第七、第十、第十四经济合作社农民集体、广州市从化区太平镇高塘村民委员会 ☆图号:264.4-70.4																				



附件5 备案证

2024/10/28 11:49

广东省投资项目在线审批监管平台

广东省投资项目代码

项目代码：2110-440117-04-01-988993

项目名称：广州天省教育科技有限公司新建广州市从化天省实验学校项目

审核备类型：备案

项目类型：基本建设项目

行业类型：普通初中教育【P8331】

建设地点：广州市从化区太平镇广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024地块）

项目单位：广州天省教育科技有限公司

统一社会信用代码：91440101MA9W53C8X8



守信承诺

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

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

说明：

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



广州竞轩环保科技有限公司

检测 报 告

报告编号: JX23065-1a
检测类别: 委托检测
项目名称: 天人山水健康产业园项目现状监测
委托单位: 广 司
报告日期:

编制人: 黎

审 核: 罗

签 发: 李

广州竞轩环保

(检验检

报告声明

- 1 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范,对检测的数据负责,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2 本公司的采样和检测按国家相关标准、技术规范和公司的程序文件规定严格执行。
- 3 本报告涂改无效,无编写、审核、签发人签字无效。
- 4 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量(CMA)无效。
- 5 未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
- 6 委托方若对本报告有疑问,向本公司查询时,来函来电请注明报告编号。对检测报告若有异议,请于收到本报告之日起十五天内向本公司提出,逾期不予受理。
- 7 自 2023 年 6 月 8 日起,本报告替代报告编号为 JX23065-1 的检测报告,原检测报告作废。

本公司通讯资料:

广州竞轩环保科技有限公司

地址:广州市黄埔区骏功路 22 号之一 1 栋 502 室

邮编:510530

受理电话:020-89857859

一、检测目的

受广州昊源闲庭生态创意产业有限公司的委托，对昊源集团天人山水 AAAAA 景区项目底泥和地表水进行现场检测及采样检测。

二、检测概况

表 1 基本信息一览表

委托单位	广州昊源闲庭生态创意产业有限公司
委托单位地址	广州市从化太
来样方式	☒ 现场检测
联系方式	蔡
采样人员	杨
检测人员	陈彦武、王连香、

三、检测内容

3.1 底泥检测内容

表 2 底泥样品检测信息一览表

采样点 编号	经度（E）	纬度（N）	样品性状描述		检测项目	采样日期	分析日期
			颜色	嗅味			
1#沙溪水库南（近大坝）	113.584722°	23.440833°	灰黑色	无	pH 值、 含水率、 六价铬、 砷、汞	2023.04.22	2023.04.23
2#沙溪水库中央	113.586111°	23.441389°	灰黑色	无			~ 2023.05.09
5#沙溪水红石桥断面	113.566667°	23.438056°	黄棕色	无			2023.04.24
6#沙溪水颜村村断面	113.545833°	23.433889°	黄棕色		γ-六六六、 δ-六六六		3 2023.05.09
7#沙溪水西向石头街断面	113.511389°	23.422500°	黄棕色				
8#沙溪水绿道断面	113.468056°	23.430000°	黄棕色				
9#太平水顶水池岭村断面	113.600000°	23.409722°	黄棕色	无			

3.2 地表水检测内容

表 3 地表水样品检测信息一览表

采样点编号	水深 (m)	河宽 (m)	水温 (°C)	流速 (m/s)	经度 (E)	纬度 (N)	样品性状描述			检测项目	采样日期	分析日期
							颜色	气味	肉眼可见物			
1#沙溪水南 (近大坝)	9.70	/	26.3	/	113.584722°	23.440833°	无	无	无	pH 值、浊度、悬浮物、高锰酸盐指数、氨化	2023.04.21 ~ 2023.04.28	
2#沙溪水库中央	5.10	/	26.2	/	113.586111°	23.441389°	无	无	无	物、挥发酚、石油类、		
3#东面流入水库溪流	0.10	1.2	26.3	0.15	113.55	23.441389°	无	无	无	氨氮、总磷、化学需氧		
4#北面流入水库溪流	0.10	0.8	22.3	0.07	113.55	23.441389°	无	无	无	量、五日生化需氧量、		
5#沙溪水红石桥断面	0.80	4.0	23.6	0.21	113.55	23.441389°	无	无	无	阴离子表面活性剂、		
6#沙溪水颜村村断面	1.00	6.5	26.1	0.06	113.54	23.441389°	无	无	无	粪大肠菌群、		
7#沙溪水西向石头街	0.50	1.3	24.5	0.26	113.51	23.441389°	无	无	无	叶绿素 a、总氮、六价		
8#沙溪水绿道断面	0.50	1.3	26.2	0.08	113.44	23.441389°	无	无	无	铬、砷、汞、镉、铜、		
9#太平水顶水池岭村	0.50	1.3	26.3	0.13	113.60	23.441389°	无	无	无	铅、锌、铬、溶解氧、		
10#清幽水下清幽断	0.50	1.3	23.7	0.11	113.60	23.441389°	无	无	无	透明度		
11#流溪河何家埔断	0.50	1.3	25.6	0.10	113.463056°	23.445000°	无	无	无	pH 值、浊度、悬浮物、		
12#流溪河沙溪水汇入游 200 处断面	0.50	1.3	25.6	0.11	113.466944°	23.430278°	无	无	无	高锰酸盐指数、氨化		

采样点编号	水深 (m)	河宽 (m)	水温 (°C)	流速 (m/s)	经度 (E)	纬度 (N)	样品性状描述			检测项目	采样日期	分析日期
							颜色	气味	肉眼可见物			
1#沙溪水南 (近大坝)	9.70	/	26.8	/	113.584722°	23.440833°	无	无	无	pH值、浊度、悬浮物、高锰酸盐指数、氟化物、挥发酚、石油类、氨氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、叶绿素a、总氮、六价铬、汞、镉、铜、铅、锌、铬、溶解氧、透明度	2023.04.22 ~ 2023.04.28	
2#沙溪水南中央	5.10	/	26.6	/	113.586111°	23.441389°	无	无	无			
3#东面流入水库溪流	0.10	1.2	26.1	0.12		23.441389°	无	无	无			
4#北面流入水库溪流	0.10	0.8	22.8	0.10		23.441389°	无	无	无			
5#沙溪水红石桥断面	0.80	4.0	23.2	0.30		23.441389°	无	无	无			
6#沙溪水颜家村断面	1.00	6.5	26.5	0.13		23.441389°	无	无	无			
7#沙溪水西向石头街断面	0.37	13	24.9	0.20		23.441389°	无	无	无			
8#沙溪水绿道断面			25.6	0.11		23.441389°	无	无	无	pH值、浊度、悬浮物、高锰酸盐指数、氟化物、挥发酚、石油类、氨氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、汞、镉、铜、铅、锌、铬、溶解氧、透明度	2023.04.22 ~ 2023.04.28	
9#太平水顶水池岭村			26.4	0.16		23.441389°	无	无	无			
10#清幽水下清幽断面			24.3	0.09	113.604444°	23.439167°	无	无	无			
11#流溪河何家埔断面			25.4	0.16	113.463056°	23.445000°	无	无	无			
12#流溪河沙溪水汇入游 200 处断面			25.8	0.14	113.466944°	23.430278°	无	无	无			

报告编号: JX23065-1a

采样点编号	水深 (m)	河宽 (m)	水温 (°C)	流速 (m/s)	经度 (E)	纬度 (N)	样品性状描述			检测项目	采样日期	分析日期					
							颜色	气味	肉眼可见物								
1#沙溪水库南 (近大坝)	9.70	/	26.6	/	113.584722°	23.440833°	无	无	无	pH 值、浊度、悬浮物、高锰酸盐指数、氟化酚、石油类、磷、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、六价铬、汞、铜、镉、溶解氧、透明度	2023.04.23 ~ 2023.04.28						
2#沙溪水库中央	5.10	/	26.3	/	113.586111°	23.441389°	无	无	无								
3#东面流入水库溪流	0.10	1.2	26.4	0.14	113.592500°	23.437778°											
4#北面流入水库溪流	0.10	0.8	22.5	0.09	113.596667°	23.450833°											
5#沙溪水红石桥断面	0.80	4.0	23.7	0.19	113.566667°	23.438056°											
6#沙溪水颜村断面	1.00	6.5	26.4	0.11	113.545833°	23.433889°											
7#沙溪水西向石头街断面	0.37	13	24.8	0.19	113.511389°	23.422500°											
8#沙溪水绿道断面	1.20	21	26.5	0.10	113.468056°	23.430000°											
9#太平水顶水池岭村			25.6	0.13	113.600000°	23.409722°											
10#清幽水下清幽断			23.5	0.09	113.604444°	23.439167°	无	无	无								
11#流溪河何家埔断			25.2	0.14	113.463056°	23.445000°	无	无	无								
12#流溪河沙溪水汇入游 200 处断面			26.2	0.10	113.466944°	23.430278°	无	无	无	浊度、悬浮物、高锰酸盐指数、氟化酚、石油类、磷、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、六价铬、砷、汞、铜、镉、铅、锌、铬、溶解氧、透明度							
备注	i(大坝)和采样点 2#沙溪水库中央为水库,宽度、流速无法测量。																

四、检测结果

表 4 底泥样品检测结果

采样点编号		1#沙溪水库南 (近大坝)	2#沙溪水库中 央	5#沙溪水红石 桥断面	6#沙溪水颜村 村断面	7#沙溪水西向 石头街断面	8#沙溪水绿道 断面	9#太平水顶水 池岭村断面
实验室样品编号		DN230422E002	DN230422E001	DN230423E001	DN230423E002	DN230421E002	DN230421E001	DN230421E003
序号	检测项目	计量单位						
1	pH 值	无量纲						
2	含水率	%						
3	六价铬	mg/kg						
4	砷	mg/kg						
5	汞	mg/kg						
6	镉							
7	铜							
8	铅							
9	镍							
10	锌							
11	o,p'-滴滴涕							
12	p,p'-滴滴涕							
13	滴滴涕							

采样点编号		1#沙溪水南 (近大坝)	2#沙溪水南中 央	5#沙溪水红石 桥断面	6#沙溪水颜村 村断面	7#沙溪水西向 石头街断面	8#沙溪水绿道 断面	9#太平水顶水 池岭村断面
实验室样品编号		DN230422E002	DN230422E001	DN230423E001	DN230423E002	DN230421E002	DN230421E001	DN230421E003
检测项目		检测结果						
序号	检测项目	计量单位						
14	α-六六六	mg/kg		ND			ND	ND
15	β-六六六	mg/kg		ND			ND	ND
16	γ-六六六	mg/kg		ND			ND	ND
17	δ-六六六	mg/kg		ND			ND	ND
18	六六六总量	mg/kg		ND			ND	ND
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限 2、滴滴涕为 o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕 3、六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六之和 4、如 2 种单体检测结果均为 ND，则六六六总量检测结果为 ND。 5、如 4 种异构体的含量总和为 ND，则六六六总量检测结果为 ND。							

表 5 地表水样品检测结果

采样点编号			1#沙溪水库南(近大坝)	2#沙溪水库中央	3#东面流入水库溪流	4#北面流入水库溪流	5#沙溪水红石桥断面	6#沙溪水颜村断面	7#沙溪水向西石头街断面	8#沙溪水绿道断面	9#太平水顶水池岭村断面	10#清幽水下清幽断面	11#流溪河何家埔断面	12#流溪河沙溪汇入口下游 200 处断面
实验室样品编号			DB230421E013	DB230421E014				DB23040221E003	DB230421E004	DB230421E007	DB230421E011	DB230421E012	DB230421E004	DB230421E008
序号	采样日期	检测项目	计量单位	检测结果										
1	2023.04.21	溶解氧	mg/L	8.20	7.91			7.32				6.17	7.25	5.96
2		透明度	cm	92	92			100				50	300	80
3		pH 值	无量纲	8.7	8.6			7.2				7.6	7.1	7.8
4		浊度	NTU	5.0	5.1			1.3				1.5	6.2	9.2
5				6	6			5				7	9	7
6				4.41	4.43			3.51				3.12	3.91	4.04
7				0.13	0.13	0.21	0.12	0.13				0.13	0.19	0.25
8				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9				ND	ND	0.03	0.03	0.02	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03	0.02
10				0.076	0.079	0.402	0.027	0.079	0.052	0.228	0.092	0.055	0.247	0.338
11				0.04	0.04	0.10	0.10	0.13	0.21	0.17	0.10	0.08	0.09	0.10

报告编号: JX23065-1a

序号	采样日期	检测项目	计量单位	实验室样品编号											
				1#沙溪水库南(近大坝)	2#沙溪水库中央	3#东面流入水库溪流	4#北面流入水库溪流	5#沙溪水红石桥断面	6#沙溪水颜村断面	7#沙溪水西向石头街断面	8#沙溪水绿道断面	9#太平水顶水池岭村断面	10#清幽水下清幽断面	11#流溪河何家埔断面	12#流溪河沙溪水汇入口下游200处断面
12	2023.04.21	化学需氧量	mg/L	15											
13		五日生化需氧量	mg/L	3.0											
14		阴离子表面活性剂	mg/L	ND											
15		粪大肠菌群	MPN/L	790											
16		叶绿素 a	µg/L	11											
17				0.27											
18				ND											
19				ND											
20				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22				0.50	0.37	0.68	0.49	0.54	0.78	4.76	3.88	0.46	0.40	0.50	2.16
23				ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.78	2.98	ND	ND	ND	0.97
24				1.29	2.88	2.14	1.84	1.80	1.58	17.2	14.4	1.42	1.60	1.32	7.35
25				ND	ND	ND	0.12	ND	ND	0.56	0.46	ND	0.22	ND	0.21

第 10 页, 共 18 页

采样点编号		检测结果											
		1#沙溪水库南(近大坝)	2#沙溪水库中央	3#东面流入水库溪流	4#北面流入水库溪流	5#沙溪水红石桥断面	6#沙溪水颜村断面	7#沙溪水西向石头街断面	8#沙溪水绿道断面	9#太平水顶水池岭村断面	10#清幽水下清幽断面	11#流溪河何家埔断面	12#流溪河沙溪汇入口下游200处断面
实验室样品编号		DB230422E006	DB230422E005	DB230422E008	DB230422E011	DB230422E010	DB230422E009	DB230422E016	DB230422E002	DB230422E014	DB230422E013	DB230422E001	DB230422E004
序号	采样日期	检测项目	计量单位										
26	2023.04.22	溶解氧	mg/L	7.80	7.83	5.2	1.58	5.55	5.8			30	5.89
27		透明度	cm	86	96	11	100	37	14			00	75
28		pH 值	无量纲	8.7	8.6	7.	7.1	7.7	7.6			.2	7.7
29		浊度	NTU	4.4	4.4	6.	1.4	10	30			1.9	12
30		悬浮物	mg/L	7	7	6	5	6	7			8	8
31				4.50	4.49	4.1	3.56	3.77	4.6			.82	3.96
32				0.14	0.13	0.1	0.13	0.17	0.3			.20	0.24
33				ND	ND	N	ND	ND	NI			ND	ND
34				ND	ND	0.03	ND	0.02	0.04	0.02	0.03	0.02	ND
35				0.068	0.079	0.431	0.060	0.207	0.692	0.074	0.034	0.270	0.311
36				0.04	0.04	0.10	0.14	0.23	0.16	0.08	0.10	0.09	0.09
37				16	16	11	10	10	17	8	8	10	11

报告编号: JX23065-1a

采样点编号				检测结果											
序号	采样日期	检测项目	计量单位	实验室样品编号											
				1#沙溪 水库南 (近大坝)	2#沙溪 水库中央	3#东面 流入水库溪流	4#北面 流入水库溪流	5#沙溪 水红石桥断面	6#沙溪 水颜村 村断面	7#沙溪 水西向 石头街 断面	8#沙溪 水绿道 断面	9#太平 水顶水池岭村 断面	10#清幽 水下清幽断面	11#流溪 河何家埔断面	12#流溪 河沙溪 汇入口下游200处 断面
38	2023.04.22	五日生化需氧量	mg/L	2.6	3.4	2.4	2.3	2.6	2.6	2.2	2.4	2.4	2.4	2.6	2.4
39		阴离子表面活性剂	mg/L	ND	0.07	ND	0.14	0.07	ND	0.15				ND	0.12
40		粪大肠菌群	MPN/L	1.40×10 ³	1.10×10 ³			0 ³	5.40×10 ³	9.20×10 ³	9.2			1.50×10 ³	9.20×10 ³
41		叶绿素 a	μg/L	11	14				ND	4				/	/
42		总氮	mg/L	0.30	0.31				0.19	0.49				/	/
43				ND	ND				ND	ND				ND	ND
44				ND	ND				ND	ND				ND	ND
45				ND	ND				ND	ND				ND	ND
46				ND	ND				ND	0.12				ND	ND
47				0.44	0.35				0.71	4.86				ND	2.18
48				ND	ND				ND	2.99	2.98	ND	ND	ND	0.93
49				1.46	2.12				1.52	18.1	14.0	1.61	1.78	ND	7.63
50				ND	ND	ND	0.13	ND	ND	0.61	0.43	ND	0.23	ND	0.24

报告编号: JX23065-1a													
采样点编号		1#沙溪水库南(近大坝)	2#沙溪水库中央	3#东面流入水库溪流	4#北面流入水库溪流	5#沙溪水红石桥断面	6#沙溪水颜村断面	7#沙溪水向西石头街断面	8#沙溪水绿道断面	9#太平水顶岭村断面	10#清幽水下清幽断面	11#流溪河何家埔断面	12#流溪河沙溪汇入下游200处断面
实验室样品编号		DB230423E004	DB230423E003	DB230423E006	DB230423E007	DB230423E008	DB230423E016	DB230423E014	DB230423E012	DB230423E001	DB230423E002	DB230423E010	DB230423E013
序号	采样日期	检测项目	计量单位	检测结果									
51	2023.04.23	溶解氧	mg/L	7.90	7.76	5.30		5.32	5.77	6.42	6.19	7.25	5.63
52		透明度	cm	77	95	10		37	1		4.4	300	84
53		pH 值	无量纲	8.6	8.4	7.5		7.7	7			7.1	7.7
54		浊度	NTU	5.6	4.2	6.9		11				6.4	8.1
55		悬浮物	mg/L	7	6	5		5				9	7
56				4.48	4.37	4.12		3.88	4			3.97	4.12
57				0.13	0.12	0.20		0.17	0			0.19	0.24
58				ND	ND	ND		ND	1			ND	ND
59			ND	ND	0.02	0.03	0.02	0.02	0			0.03	0.02
60			0.082	0.090	0.386	0.007	0.100	0.036	0.210	0.		0.266	0.306
61			0.04	0.04	0.11	0.09	0.14	0.14	0.21	0.17	0.08	0.10	0.10
62			15	14	12	8	10	9	11	17	8	11	12

报告编号: JX23065-1a

采样点编号		检测结果														
序号	采样日期	检测项目	计量单位	1#沙溪 水库南 (近大坝)	2#沙溪 水库中 央	3#东面 流入水 库溪流	4#北面 流入水 库溪流	5#沙溪 水红石 桥断面	6#沙溪 水颜村 村断面	7#沙溪 水西向 石头街 断面	8#沙溪 水绿道 断面	9#太平 水顶水 池岭村 断面	10#清幽 水下清 幽断面	11#流溪 河何家 埔断面	12#流溪 河沙溪水 汇入口下 游 200 处 断面	
		实验室样品编号														
		DB2304 23E004														
		DB2304 23E003														
		DB2304 23E006														
		DB2304 23E007														
		DB2304 23E008														
		DB2304 23E016														
		DB2304 23E014														
		DB2304 23E012														
		DB2304 23E001														
		DB2304 23E002														
		DB2304 23E010														
		DB23042 3E013														
63	2023.04.23	五日生化需	mg/L	3.2	3.0				2.6	2.7				2.8	2.4	
64			ND	0.07				ND	0.15				ND	0.12		
65			1.10×10 ³	940			10 ³	5.40×10 ³	9.20×10 ³	9				5.40×10 ³	5.40×10 ³	
66			12	12				ND	4					/	/	
67			0.23	0.24				0.15	0.45					/	/	
68			ND	ND				ND	ND					ND	ND	
69			ND	ND				ND	ND					ND	ND	
70			ND	ND				ND	ND					ND	ND	
71			ND	ND				ND	0.12					ND	ND	
72			0.44	0.33				0.75	4.72					0.48	2.41	
73			铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	3.10	3.16	ND	ND	ND	1.17	
74			锌	μg/L	1.77	2.95	1.65	1.88	2.28	1.14	17.6	14.0	1.43	1.92	2.47	8.19
75			铬	μg/L	ND	ND	ND	0.12	ND	ND	0.58	0.46	ND	0.24	ND	0.26
备注		“ND”表示检测结果低于方法检出限; “/”表示采样点位无需进行该指标的检测。														

五、检测方法、仪器及方法检出限

表 6 检测方法、仪器设备及方法检出限一览表

序号	类别	检测项目	检测方法	仪器设备名称及编号	检出限
1	底泥	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PE28 pH 计 JX-A-150 JJ1000A 电子天平 JX-A-143	/
2	底泥	含水率		鼓	/
3	底泥	六价铬	HJ 1082-2019	吸收	0.5mg/kg
4	底泥	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	AFS-8520 原子荧光光度计 JX-A-009	0.01mg/kg
5	底泥				0.002mg/kg
6	底泥			920 石墨炉原子吸收分光光度计 JX-A-008	0.01mg/kg
7	底泥				1mg/kg
8	底泥			-600 火焰原子吸收分光光度计 JX-A-007	10mg/kg
9	底泥	镍	子吸收分光光度法》 HJ 491-2019		3mg/kg
10	底泥	锌			1mg/kg
11	底泥	o,p'-DDT			0.08mg/kg
12	底泥	p,p'-DDT			
13	底泥	α-六六六	《土壤和沉积物 有机农药的测定 气相色谱法》 HJ 835-2017		
14	底泥	β-六六六			
15	底泥	γ-六六六			
16	底泥	δ-六六六			
17	地表水	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	DZB-712 便携式多参数分析仪 JX-A-172	/

序号	类别	检测项目	检测方法	仪器设备名称及编号	检出限
18	地表水	透明度	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境 保护总局 2002 年 塞氏盘 法 (B) 3.1.5 (2)	30m/12.5mm 塞氏盘 (钢卷尺) JX-A-033	/
19	地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极 法》 HJ 1147-2020	DZB-712 便携式多参 数分析仪 JX-A-172	/
20	地表水		《水质 浊度的测定 浊度	WZB-175 便携式浊度 计 JX-A-124	0.3NTU
21	地表水			BSA224S 电子分析天平 JX-A-023 GZX-9140MBE 电热 鼓风干燥箱 JX-A-120	4mg/L
22	地表水	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测 定》 GB/T 11892-1989	滴定仪 JX-A-142	0.05mg/L
23	地表水	氟化物	《水质 氟化物的测定 离 子选择电极法》 GB/T 7484-1987	PXSJ-216 型离子计 JX-A-111	0.05mg/L
24	地表水	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4- 氨基安替比林分光光度法》 方法 1 萃取分光光度法 HJ 503-2009	UV-5500PC 紫外可见 分光光度计 JX-A-010	0.0003mg/L
25	地表水	石油类	《水质 石油类的测定 紫 外分光光度法 (试行)》 HJ 970-2018	UV-5500PC 紫外可见 分光光度计 JX-A-010	0.01mg/L
26	地表水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏 试剂分光光度法》 HJ 535-2009	T6 紫外可见分光光度 计 JX-A-057	0.025mg/L
27	地表水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸分光光度法》 GB/T 11893-19		
28	地表水	化学需氧量	《水质 化学需氧量 重铬酸盐法》 HJ 828-2017		
29	地表水	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接 种法》 HJ 505-2009	仪 JX-A-173 LRH-250A 生化培养 箱 JX-A-174	0.5mg/L

序号	类别	检测项目	检测方法	仪器设备名称及编号	检出限
30	地表水	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	UV-5500PC 紫外可见分光光度计 JX-A-010	0.05mg/L
31	地表水	粪大肠	《水质 粪大肠菌群的测定	DHP-9082 电热恒温培养箱 JX-A-012	20MPN/L
32	地表水	叶绿素		050 隔水式恒温培养箱 JX-A-013	
33	地表水	总磷		00PC 紫外可见分光光度计 JX-A-010	2µg/L
34	地表水	六价铬	度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 JX-A-057	0.05mg/L
35	地表水	砷	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	UV-5500PC 紫外可见分光光度计 JX-A-010	0.004mg/L
36	地表水	汞		荧光光谱仪	0.3µg/L
37	地表水	镉		9	0.04µg/L
38	地表水	铜			0.05µg/L
39	地表水	铅		耦合等谱仪	0.08µg/L
40	地表水	锌	HJ 700-2014	JX-A-152	0.09µg/L
41	地表水	铬			0.67µg/L
					0.11µg/L

六、布点图

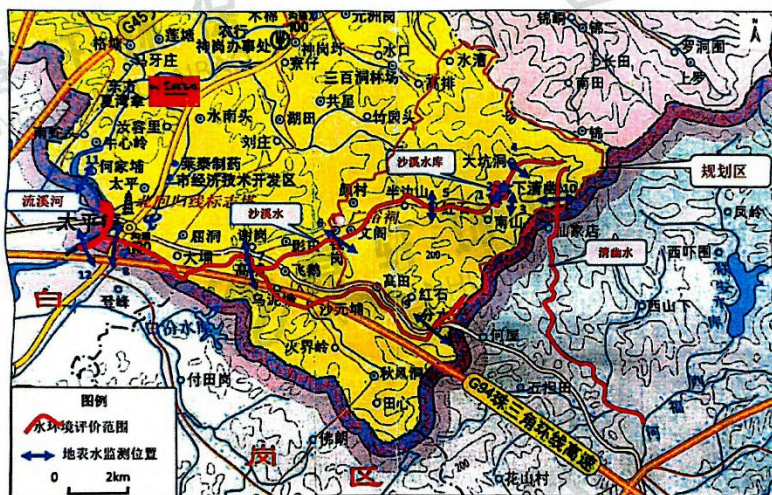


图1 地表水环境监测位置布设示意图

报告结束

附件7 依托证明

依托证明

广州天省教育科技有限公司于广州市从化区太平镇沙溪洞片区（FA1504024 地块）建设广州市从化天省实验学校项目，广州市从化天省实验学校师生的生活、办公、教学等产生的生活污水、食堂废水、实验废水、喷淋废水等废水预处理后依托我司（广东天人山水旅游管理有限公司）天人山水健康产业园一区污水处理站处理，处理达标后的污水依托我司现有排水系统及回用工程，回用于天人山水健康产业园园区内的道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排。我司同意广州市从化天省实验学校产生的生活污水、食堂废水、实验废水、喷淋废水等废水依托我司进行现有工程处理及排放。

特此证明！

广东

广州市生态环境局

穗环函〔2019〕2163号

广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区 控制性详细规划环境影响报告书 审查意见的复函

从化区政府：

《从化区人民政府关于申请审查<太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书>的函》(从府函〔2019〕274号)及附件收悉。经研究，现函复如下：

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》有关规定，我局于2019年9月6日组织市规划和自然资源局、水务局、农业农村局、林业和园林局及5位专家共10人组成审查小组对《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书》(以下简称《报告书》)进行了审查，形成审查小组意见(见附件)。我局对《报告书》的意见已反映在审查小组的审查意见中。

二、根据《报告书》和审查小组意见，《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划》(以下简称《规划》)实施应重点关注以下问题：

(一) 加快污水处理设施建设，确保该规划区域开发建设产生的污水能够得到妥善处理。

(二) 合理确定片区开发强度，控制开发规模、用地边界和产业类别，禁止侵入水库蓝线和沙溪森林公园范围。

(三) 强化规划区的生态空间管控措施，保证生态、生产、生活空间规划的相协调，并控制三者之间的缓冲范围。

三、《规划》所包含的具体建设项目，应符合《报告书》及审查小组意见要求。建设项目应当执行环境影响评价制度，在环评过程中应重点论证项目实施的废水、生态环境影响，其规划协调性分析、区域环境现状调查等方面的内容可适当简化。建设项目环评文件未经批准的，项目不得擅自开工建设。

附件：《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见》

广州市生态环境局

2019年9月10日

(联系人：

54)

太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见

2019年9月6日,广州市生态环境局在广州市组织召开了《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书》(以下简称“报告书”)审查会。市规划和自然资源局、水务局、农业农村局、林业和园林局、从化区人民政府、市生态环境局从化区分局、市环境技术中心,规划编制单位广州市城市规划勘测设计研究院、评价单位广州市环境保护科学研究院等单位的代表和5名专家参加了会议。审查小组(名单附后)对报告书进行了技术审查,形成审查意见如下:

一、规划内容概述

太平镇沙溪洞片区控制性详细规划提出通过发展养生养老、教育培训、度假休闲和文化产业,建设“养老基地”、“美丽乡村”和“特色小镇”,实现城乡全面发展。

1、规划范围

规划区位于太平镇东部和东北部,东、北以太平镇行政边界为界,南至118省道,西至文阁村,规划区面积约4044.2公顷。

2、规划功能定位

以“山水+文化”为基础,建设集养生养老、教育培训、

度假休闲和文化体验为一体的全龄化度假片区

3、功能布局

规划范围分为乡村旅游发展区、历史传统风貌展示区、养老教育文化发展区等三大功能区域。

二、对报告书的总体审议意见

报告书在环境质量现状调查评价的基础上，识别了规划涉及的主要环境敏感目标，分析了与相关政策和规划的协调性，预测评价了对生态、水、大气及环境敏感目标可能带来的环境影响，进行了环境风险评价和环境承载力分析，论证了环境合理性，开展了公众参与工作，提出了优化调整建议、环境准入及避免或减缓不良环境影响的对策措施。

审查小组认为，报告书基础资料和数据较翔实，采用的评价技术路线和方法适当，环境影响分析、预测和评估基本可靠，预防或者减轻不良环境影响的对策和措施原则可行，公众意见采纳与不采纳情况及其理由的说明较合理，评价结论总体可信。

报告书需就以下内容作进一步完善：

1、补充说明周边专项规划或正在实施规划的情况；核实人口分布现状及规划分口规模，说明规划的学校、医院的服务功能和服务对象。

2、核实水系分布，补充说明下游各级水环境考核断面和水质情况；核实现状污水量、水排污物产生量、负荷增减

量和计算参数。核实纳污水体水环境承载力和容量计算结果，说明计算范围；适当分析对水质考核断面的影响。

3、补充片区农村生活污水的处理、收集情况，以及说明现有、在建、规划建设的城市污水处理厂的建设时序和衔接情况等。

4、生态评价应突出区域的生态敏感性特点，从生态景观、生态系统完整性完善评价内容和针对性恢复措施。

5、核实古树名木的分布和数量，说明其界定的标准。

三、对规划的环境合理性和可行性的总体评价

《规划》总体符合广州市相关规划的要求，与广州市环境保护规划基本协调。审查小组认为，在认真落实规划环评提出的各项防治措施，规划实施过程和规划实施后所产生的不利影响可以得到有效减缓，环境风险可控。从环境保护角度出发，本规划是可行的。

四、对规划优化调整和实施的意见

1、论证沙溪森林公园纳入一级生态控制线的可行性。规划实现过程中，应优化好施工界线、施工临时占地、施工污染物等防控措施和要求。

2、强化规划区的生态空间管控措施，保证生态、生产、生活空间规划的相协调，并控制好三者之间的缓冲范围。

3、项目水环境较为敏感，规划应从水资源配置和利用方面进一步优化措施，优先考虑因地制宜，生态治水，修复

治水，实现保持和提升区域环境质量

4、控制开发规模和产业类别，不宜建设房产及相关的
人口过于集中的功能区。

审查小组组长：

2019 年 9 月 6 日

《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书》审查小组审查意见签名表

序号	姓 名	职务/职称	部 门	签名栏
各相关部门代表:				
1	黄正辉	科长	市生态环境局	
2	齐		和自然资源局	
3	曾		水务局	
4	冯		业农村局	
5	刘玛兰	主任科员	市林业和园林局	
专家组成员:				
6	梁	研究员	生态环境部华南环境科学	
7	吴	授	中山大学	
8	李	工	广东省环境技术中心	
9	江	工	广州环境保护产业协云	
10	雷	工	广东粤风	

审

附件9 《广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》的意见（穗环函〔2023〕271号）

广州市生态环境局

穗环函〔2023〕271号

广州市生态环境局关于太平镇沙溪洞片区 控制性详细规划环评管控要求优化 调整论证报告的意见

从化区人民政府：

《广州市从化区人民政府关于申请审核<太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告>的函》（从府函〔2023〕112号）收悉。经研究，我局意见如下：

一、我局于2019年9月6日召集有关部门代表及专家组成审查小组对《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查，并于同年9月10日将审查小组意见反馈你单位（穗环函〔2019〕2163号）。为落实全省高质量发展要求，规划区范围内的天人山水健康产业园建成投入运营时间由2026年提前至2024年，因考虑到其产生的生活污水（1370吨/天）可能无法排入原规划依托的太平钱岗污水处理厂（在建）进行处理，拟临时调整上述生活污水的排放去向，由排入太平钱岗污水处理厂处理调整为自建生活污水处理站处理后回用不外排。其他内容无调整。

根据《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环评管控要求优化调整论证报告》（以下简称《论证报告》）结论，本次调整属于非重大变动，且在落实相关污染防治措施前提下，调整产生的不良环境影响能够得到有效控制，从环境影响角度，本次调整可行。《论证报告》已征得原审查小组成员单位同意。根据《广州市生态环境局关于持续深化环评“放管服”改革 助推高质量发展的通知》（穗环〔2023〕52号）有关规定，经审核，我局同意《论证报告》结论。

二、《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划》实施应重点关注以下问题：

（一）加快自建生活污水处理站建设，并结合旅游淡旺季等因素合理设置调节池容量，确保该规划区域开发建设产生的污水能够得到妥善处理；自建生活污水处理站应预留与太平钱岗污水处理厂市政管网的接驳条件。

（二）加强自建生活污水处理站运营，建立运行记录台账制度，确保出水水质稳定达标排放；生活污水经处理达标后全部回用于道路清洗和园林山地绿化浇灌，不外排。

（三）加强自建生活污水处理站的管理和维护，建立健全环境事故应急体系、污染处理设施管理制度，设置足够容积的废水事故应急池，有效防范环境污染事故发生。

三、本文与《论证报告》《太平镇沙溪洞片区控制性详细规划环境影响报告书》及穗环函〔2019〕2163号文共同作为太平镇

沙溪洞片区区域内有关生态环境保护管理工作的重要依据，请你单位据此做好规划区域内开发过程中的各项生态环境保护工作。



(联系人: 联系电话: 8)

附件10 依托的天人山水健康产业园一区污水处理站常规检测报告



广东铁达检测技术服务有限公司

检 测 报 告
(GDTD22040833)

检测项目类别: 废水

项 目 名 称: 广州从化天人山水“ ”首期旅游项目污水

装 工 程

项 目 地 址: 广州市从化区 村沙溪水库范围内

检 测 类 别: 检测

广东铁达检测技术服务有限公司
二〇二二年四月二十八日
检验检测专用章



报告编号: GDTD22040833

: 2022 年 04 月 28 日

第 1 页 共 3 页

项目联系人: 刘先

845

项目名称: 广州
安装

“玉英谷”首期旅游项目污水处理系统

项目地址: 广州市从化区太平镇红石村沙溪水库范围内

承担单位: 广东铁达

服务有限公司

分析人员: 谭景辉

梁晓榆 黄瑞洁

校核人员: 郭泽文

报告编写: 冯苑霞

复核: 核:

审核: 核:

签发: 杜:

职务: 检测部经理

签发日期: 2022 年 04 月 28 日



报告编号: GDTD22040833

报告日期: 2022 年 04 月 28 日

第 2 页 共 3 页

检 测 结 果

一、检测目的

来样检测

二、检测内容

废水检测因子及来样日期

样品名称	样品编号	检测因子	样品性状描述	来样日期
一区污水站水样	ZW2204220833A	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	无色、微臭、无浮油、清	2022-04-22
二区污水站水样	ZW2204220833B	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	无色、微臭、无浮油、清	2022-04-22

三、检测结果

废水

浓度单位: mg/L (注明除外)

检测项目	分析日期: 2022-04-22~2022-04-27	
	样品名称	检测结果
	一区污水站水样	二区污水站水样
pH 值(无量纲)	7.4	7.4
化学需氧量	18	34
五日生化需氧量	4.5	9.0
悬浮物	6	8
氨氮	0.891	0.502
总氮	2.29	0.79
总磷	0.03	0.02



报告编号: GDTD22040833

报告日期: 2022 年 04 月 28 日

第 3 页 共 3 页

四、检测方法附表

附表: 废水检测分析方法

分析项目	方法编号 (含年号)	检测标准 (方法) 名称	检出限
pH 值	HJ 1147-2020	《水质 pH 值的测定 电极法》	测量范围: 0~14
化学需氧量	HJ 828-2017	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4mg/L
五日生化需氧量 (BOD ₅)	HJ 505-2009	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》	0.5mg/L
悬浮物	GB 11901-1989	《水质 悬浮物的测定 重量法》	4mg/L
氨氮	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025mg/L
总氮	HJ 636-2012	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	0.05mg/L
总磷	GB 1185	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	0.01mg/L



* 6 0 7 0 2 2 0 4 0 *

报告结束



CTI 华测检测



240020349784

检测报告

报告编号 A2240181775101C-2

第 1 页 共 4 页

委托单位 广东中强环保设备工程有限公司

受检单位 广东中强环保设备工程有限公司

受检单位地址 广东省广州市从化区太平镇上清幽街 1 号

样品类型 生活废水

检测类别 委托检测

华测检测认证有限公司

检验检测专用章

No.56061529EB

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33681700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

报 告 说 明

报告编号 A2240181775101C-2

第 2 页 共 4 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考；报告中样品名称由客户提供，本实验室对此真实性不承担责任。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限六年。
8. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 个工作日内与本公司联系。

华测检测认证集

联系地址：广东
邮政编码：5181
检测委托受理电
报告质量投诉电
传真：0755-336

新安街 100 号 1 楼 华测检测大楼
25
86，

编 制：_____

签 发：_____

签发人姓名：家望

审 核：赵俊山

签 发 日 期：4/04/16

检测结果

报告编号 A2240181775101C-2 第 3 页 共 4 页

表 1:

样品信息:			
样品类型	生活废水	采样人员	曾柏源、蔡颀波
采样点名称	1 区生活废水取样点	样品状态	无色、透明、无异味、无浮油
采样时间	2024-04-08 11:35	检测日期	2024-04-08~2024-04-13
检测结果:			
检测项目	结果	单位	
pH (无量纲)	7.1	/	
悬浮物	4	mg/L	
总氮	3.58	mg/L	
氨氮	2.83	mg/L	
总磷	0.03	mg/L	
化学需氧量	6	mg/L	
五日生化需氧量	1.2	mg/L	

检验检测专用章

检测结果

报告编号 A2240181775101C-2

第 4 页 共 4 页

表 2:

测试方法及检出限、仪器设备:

样品类型	检测项目	检测标准 (方法) 名称 及编号 (含年号)	方法 检出限	仪器设备 名称及型号
生活废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 F2-Field
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	电子天平 XS105DU
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-3100PC
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	数字瓶口滴定器 Titrette 50ml, 标准
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	台式溶解氧测量仪 4010-1W

报告结束