

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目

建设单位（盖章）：普宁市军埠镇石桥头村民委员会

编制日期：2025年3月

中华人民共和国生态环境部制



# 编制单位和编制人员情况表

项目编号	jdt708			
建设项目名称	普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目			
建设项目类别	50—110学校、福利院、养老院（建筑面积5000平方米及以上的）			
环境影响评价文件类型	报告表			
<b>一、建设单位情况</b>				
单位名称（盖章）	普宁市军埠镇石桥头村民委员会			
统一社会信用代码	[Redacted]			
法定代表人（签章）				
主要负责人（签字）				
直接负责的主管人员（签字）				
<b>二、编制单位情况</b>				
单位名称（盖章）	佛山市轩瑞环保科技有限公司			
统一社会信用代码	91440305MA4W9M846U			
<b>三、编制人员情况</b>				
<b>1. 编制主持人</b>				
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字	
何万清	2014035440352013449914000523	BH053795	[Redacted]	
<b>2. 主要编制人员</b>				
姓名	主要编写内容	信用编号		
何万清	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护目标及评价标准、结论	BH053795		
谭伟健	区域环境质量现状、环境保护措施监督检查清单、附图、附件	BH017032		



# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位佛山市轩瑞环保科技有限公司（统一社会信用代码91440605MA4W9M846U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为何万清（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035440352013449914000523，信用编号BH053795），主要编制人员包括何万清（信用编号BH053795）、谭伟健（信用编号BH017032）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年1月10日





姓名: 何万清  
 Full Name 何万清  
 性别: 男  
 Sex 男  
 出生年月: 1986年07月  
 Date of Birth 1986年07月  
 专业类别: \_\_\_\_\_  
 Professional Type \_\_\_\_\_  
 批准日期: 2014年05月25日  
 Approval Date 2014年05月25日

持证人签名:  
 Signature of the Bearer

签发单位盖章:  
 Issued by \_\_\_\_\_  
 签发日期: 2014年09月10日  
 Issued on 2014年09月10日

管理号: 2014035440352013449914000523  
 File No.

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

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



Ministry of Human Resources and Social Security  
 The People's Republic of China



编号: HP 00015541  
 No. HP 00015541



202503246524221708

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下：

姓名	谭伟健		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202204	-	202503	佛山市：佛山市轩瑞环保科技有限公司	36	36	36
截止		2025-03-24 10:07	该参保人累计月数合计	实际缴费36个月，缓缴0个月	实际缴费36个月，缓缴0个月	实际缴费36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

2025-03-24 10:07



202503103248464038

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	何万清		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202402	-	202503	佛山市：佛山市轩瑞环保科技有限公司	14	14	14
截止		2025-03-10 11:56	该参保人累计月数合计	实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费14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

2025-03-10 11:56

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	30
四、主要环境影响和保护措施 .....	37
五、环境保护措施监督检查清单 .....	67
六、结论 .....	69
附表 .....	70
附图 1 项目地理位置图 .....	72
附图 2 项目平面布置图 .....	73
附图 3 项目四置图 .....	74
附图 4 项目周边敏感点分布图 .....	75
附图 5 项目四至实景图 .....	76
附图 6 普宁市环境空气质量功能区划图 .....	77
附图 7 水环境功能区划图 .....	78
附图 8 声环境功能区划图 .....	79
附图 9 地下水功能区划图 .....	80
附图 10-1 陆域环境管控单元图（广东省“三线一单”应用平台截图） .....	81
附图 10-2 水环境工业污染重点管控区（广东省“三线一单”应用平台截图） .....	82
附图 10-3 大气环境受点敏感重点管控区图（广东省“三线一单”应用平台截图） .....	83
附图 10-4 生态空间一般管控区图（广东省“三线一单”应用平台截图） .....	84
附图 11 项目雨污管网图 .....	85
附图 12 普宁市军埠镇石桥头村村庄规划（2023-2025） .....	86
附图 13 噪声现状监测布点图 .....	87
附图 14 军埠污水处理纳污管网图 .....	88
附图 15 全本公示截图 .....	89
附件 1 委托书 .....	90
附件 3 法人身份证 .....	92
附件 4 项目可研批复 .....	93
附件 5 普宁市军埠镇石桥头村村庄规划（2023-2025）批复 .....	96
附件 6 噪声现状监测报告 .....	97
附件 7 建设单位责任声明 .....	103
附件 8 环境影响评价信息公开承诺书 .....	104
附件 9 不涉密说明报告 .....	105
附件 10 承诺书 .....	106
附件 11 告知承诺制承诺书 .....	107
附件 12 现场勘察记录 .....	110

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目		
项目代码	2411-445281-04-01-538242		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省普宁市军埠镇石桥头村		
地理坐标	116°17'16.928"E,23 °16' 21.456"N		
国民经济行业类别	P8331 普通初中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业，110、学校、福利院、养老院（建筑面积5000平方米及以上的），有化学、生物实验室的学校
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	普宁市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2411-445281-04-01-538242
总投资（万元）	12890.82	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.78	施工工期	21 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	28176.00
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

### 1、产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及《国家统计局关于执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》（国统字〔2019〕66号），本项目属于P8331 普通初中教育，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》所列“鼓励类、限制类与淘汰类”；也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入事项和许可准入事项。

综上，本项目符合国家和地方产业政策要求。

### 2、选址合理性分析

本项目选址于广东省普宁市军埠镇石桥头村，根据《普宁市军埠镇石桥头村村庄规划（2023-2025）》（见附图12）及批复（普府函〔2024〕108号）（见附件5），项目所在地规划为教育用地，不占用基本农田保护区、风景名胜区、水源保护区等。

项目选址不属于地表水饮用水源保护区、声环境 1 类功能区和一类空气环境功能区范围内，根据项目环境影响分析可知，项目各项污染物采取相关措施妥善处理或经净化处理达标排放后对周围环境影响较小，项目选址符合区域环境功能区划要求。

综上，本项目选址是合理可行的。

### 3、与“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

表1-1 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

类别	相关要求	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳	本项目所在区域大气环境质量现状达标，地表水环境质量现状不达标；运营期产生的废气、废水、固废经采取污染防治措施后，对区域环境质量影响较	符合

		中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	小。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目运营过程中消耗一定量的电能、水资源，由当地市政供水、供电，区域资源较充足，不会超过资源利用上线。	符合
	全省总体管控要求			
生态环境分区管控	区域布局管控要求	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目不属于禁止新建、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。不涉及高挥发性物料。	符合
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。	本项目不属于高耗水行业，营运期用水主要为教学活动用水。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	本项目为学校项目，不涉及挥发性有机化合物及氮氧化物总量申请。	符合
	环境风险防控要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目生产过程主要产生的危险废物为实验室废液等，统一收集后交由有危险废物处置资质的单位收运处理。	符合
	“一核一带一区”区域管控要求			
		沿海经济带一东西两翼地区。打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局	本项目位于揭阳市，执行“一核一带一区”中的沿海经济带一东西两翼地区管控要求。	符合
	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、	本项目位于广东省普宁市军埠镇石桥头村，属于重点管控单元，不涉及生态保护红线。	符合

			退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。		
	能源资源利用要求		推优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目不涉及锅炉，不属于高耗水行业，营运用水主要为教学活动用水等。	符合
	污染物排放管控要求		在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	本项目为学校项目不涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放。污水经预处理后排入军埠污水处理厂进一步处理后排放。	符合
	环境风险防控要求		加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境	本项目将落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	符合

		风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。		
环境管 控单元 总体管 控要求	省级 以上 工业 园区 重点 管控 单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	本项目不涉及。	符合
	水环 境质 量超 标类 重点 管控 单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分	项目产生的生活污水经预处理后排入军埠污水处理厂进一步处理后排放。	符合

		发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	
	大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	本项目位于大气环境受体敏感重点管控区；不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。

(2) 与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号）

### 相符性分析

**表1-2 本项目与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析**

类别	相关要求	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 892.75 平方公里，占陆域国土面积的 16.95%；一般生态空间面积 391.48 平方公里，占陆域国土面积的 7.43%。全市海洋生态保护红线面积 278.90 平方公里。	本项目选址周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	水环境质量持续改善，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣 V 类，县级及以上集中式饮用水水源水质保持优良，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，	本项目所在区域大气环境质量现状达标，地表水环境质量现状不达标；运营期产生的废气、废水、固废经采取污染防治措施后，对区域环境质量影响较小。	符合

		土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。		
资源利用上线		强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。	本项目运营过程中消耗一定量的电能、水资源,由当地市政供水、供电,区域资源较充足,不会超过资源利用上线。	符合
构建生态环境准入清单	全市总体管控要求			
	区域布局管控要求	筑牢生态安全屏障,加强对大北山、南阳山等具有重要水源涵养和生态保障功能的生态系统保护,强化榕江、练江、龙江等河网水系生态功能维护,巩固市域生态安全格局。实施生态分级管控,生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控;一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动,在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动;一般生态空间内的人工商品林允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	本项目位于广东省普宁市军埠镇石桥头村,属于重点管控单元,不涉及生态保护红线。	符合
		优化市域空间发展格局。加快中心城区一体化发展,推进先进制造业和现代服务业“双轮驱动”。聚焦“一城两园”,加快滨海新区开发建设,推动空间资源和高端要素集聚。优化临港产业布局,依托深水良港资源及配套的仓储物流体系,加快发展绿色石化、海上风电与海工装备,打造世界级绿色石化产业基地和海洋新兴产业示范基地。支持大南海石化产业向下游产业链延伸,优先引进清洁生产水平国际领先的项目,采用一流的工艺技术和生态环境标准要求,发展基础化工、精细化工及新材料产业。支持普宁做大做强医药、纺织服装支柱产业,培育高端现代服务业。加快揭西“产业生态化、生态产业化”,因地制宜发展山水旅游、农业旅游、乡村旅游和红色旅游。	本项目属于普通初中教育。	符合
		发挥集聚效应,推进工业项目入园建设。大南海石化工业区、惠来临港产业园重点发展“油、化、气、电”四大基础工业,加快构建以产业链为重点的创新链;临空产业园着力发展临空型制造业、服务业和现代物流;榕城工业园加快转型升级,发展研发、设计、展销等生产性服务业;揭东经济开发区充分发挥国家	本项目属于普通初中教育,不属于工业项目。	符合

		<p>级经济技术开发区品牌作用，联动中德金属生态城打造中欧合作平台，大力发展人工智能、先进装备制造和节能环保产业；揭阳产业转移工业园聚焦发展高端机械装备制造和电子信息产业，大力培育玉文化产业，擦亮玉都品牌；普宁产业转移工业园聚焦生物医学、医疗器械、纺织服装等主导产业做大做强；普宁纺织印染综合处理中心着力发展绿色纺织印染产业；揭西产业园围绕产业生态化，打造电线电缆与高新科技、生态、环保、节约型产业集聚区。</p>		
		<p>严格项目准入，除已通过规划环评审查、符合园区准入要求的工业园区外，禁止新建电镀、印染、酸洗、电解抛光、电泳加工及其他含涉酸表面处理工序的重污染项目。加强“两高”<sup>1</sup>项目生态环境源头防控，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规则，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。榕江、练江和龙江等重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。</p>	<p>本项目属于普通初中教育，不属于文件中的重污染项目、“两高”项目、严重污染水环境的生产项目。</p>	符合
	<p>能源资源利用要求</p>	<p>科学推进能源消费总量和强度“双控”。落实国家、省碳排放总量控制要求加快实现碳排放达峰，优化能源消费结构，严格控制煤炭使用量。完善城市供气管网设施建设，扩大燃气管网覆盖范围。因地制宜发展风电、生物质能和太阳能利用，构建清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。严把项目能耗准入关，实施固定资产投资项目节能评估和审查制度。全面推进工业、建设、</p>	<p>本项目属于普通初中教育，使用能源主要为电、柴油等。</p>	符合

		交通等重点领域节能。抓好重点用能企业、重点用能设备的节能监管，在钢铁、纺织等行业开展能效对标活动，带动行业能效水平提升。大力发展绿色建筑，结合城镇老旧小区改造推动社区基础设施绿色化和既有建筑节能改造。		
		落实最严格的水资源管理制度。深入抓好工业、农业、城镇节水，推进水资源循环利用和工业废水处理回用，引导电力、印染、造纸等高耗水行业企业通过节水技改达到先进定额标准。优化水资源配置，保障龙江、榕江、练江生态流量。	本项目不属于高耗水行业，营运期教学活动用水经预处理后排入军埠污水处理厂进一步处理后排放。	符合
		强化用地指标精细化管理。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模，提高土地利用效率。	本项目建设用地属于教育用地，不占用基本农田、耕地等土地资源。	符合
		加强海岸带综合保护。除国家重大项目外，全面禁止围填海。加强海岸带综合管理与滨海湿地保护。坚守自然岸线保有率底线，重点保护靖海内港至石碑山角、港寮湾、沟疏村、芦园村、澳角村、神泉港、龙江河口等严格保护岸段。优化岸线利用方式，优先支持海洋战略性新兴产业、绿色环保产业、循环经济产业发展和海洋特色产业园区建设用海。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，完成省下达的总量减排任务。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。重点污染物排放总量指标优先向南部海湾、重点工业园区、重大发展平台以及绿色石化、先进装备制造、新能源新材料、环保等重点产业集群倾斜。	本项目不涉及重点污染物总量申请。	符合
		推进重点行业节污减排。优化提升传统产业，加快化学和矿物加工、纺织服装、医药制造、金属、食品、制鞋、电器机械和设备（配件）制造等传统制造业转型升级，加强现代智能技术和减污降碳先进技术应用，推进废水深度处理回用	本项目属于普通初中教育，不属于重点行业。	符合

		<p>及锅炉清洁化改造,减少污染物排放量。严格重点行业排放管控,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,石化、化工等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。推进“两高”行业减污降碳协同控制,新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排,强化印刷、制鞋、五金塑料配件喷涂等行业中小型企业废气收集与治理,通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。</p>		
		<p>强化工业园区污染排放管控。推进重点流域内印染、电镀、酸洗、化学制浆、危险废弃物处置等重污染行业的统一规划和统一定点管理,并引导和支持相关生产企业进入统一定点园区,实现污水废水的集中处理。加强工业园区工业废水和生活污水分类收集、分质处理,推进高耗水行业实施废水深度处理回用。鼓励重点园区开展“无废园区”建设试点,推进大宗工业固体废弃物综合利用产业集聚发展。严格大南海石化区投产项目挥发性有机物排放控制,在主要石化炼化基地、储存基地和危化品泄漏风险区建设VOCs和溢油等特殊污染监控设备;推进工业区炼化一体化项目废水回用。</p>	<p>本项目不在工业园区,属于普通初中教育,不属于工业项目。</p>	<p>符合</p>
		<p>深化流域污染综合管控。地表水I、II类水域,以及III类水域中的保护区、游泳区,禁止新建排污口,已建成的排污口不得增加污染物排放量;饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格练江流域水污染排放,纺织染整、造纸和纸制品、食品加工及制造等重点控制行业及城镇污水处理厂执行最严格的污染物排放标准。实施榕江、练江、枫江水质攻坚方案,对重点流域干流、支流、内河涌实施截污、清淤、生态修复、生态补水,消除劣V类水体。推进龙江水环境综合治理,保障III类水体。继续强化网格化管理,依法从严从快打击无证和不按证排污行为,持续清理整顿“散乱污”涉水企业。实施城镇生活污水处理提质增效,加快补齐污水处理</p>	<p>项目营运期产生的废水经预处理后排入军埠污水处理厂进一步处理后排放。</p>	<p>符合</p>

		能力短板,完善城乡污水收集处理体系,推进城镇污水管网全覆盖,补足生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度,提升生活污水收集和处理效能。因地制宜治理农业农村污染,推进农村生活污水治理,完善雨污分流体系,实施种植业“农药双控”,加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹,规范入海排污口设置,加强入海河流综合整治,减少陆源污染物入海量。优化海水养殖生产布局,加强海水养殖全过程污染防控。加强船舶和港口污染防治,大力推进美丽海湾建设。		
	环境风险防控要求	推动完善汕潮揭城市群大气污染联防联控机制,完善练江、榕江流域环境综合整治联防联控体系,健全环境风险分级分类管理体系。推动水源地突发环境事件应急预案编制与备案管理,加强饮用水水源地和环境风险较高、事故频发区域有毒有害污染物在线监测和预警体系建设。将涉危化、涉重企业列为高风险源重点监管对象,建立高风险源集中的工业园区环境风险应急排查长效机制,定期开展大南海石化工业园等重点园区环境风险排查。持续开展原油码头船舶、油气管线等海上溢油风险评估,完善海上溢油污染海洋环境联合应急响应机制。实施农用地分类管理,加快受污染耕地的安全利用与严格管控,加强农产品检测,严格控制重金属超标风险。规范受污染建设用地地块再开发	本项目配套落实风险防范措施。	符合
		环境管控单元准入清单要求		
		本项目选址位于普宁市东部练江流域重点管控单元(环境管控单元编码:ZH44528120019)		
	区域布局管控	1.【水/禁止类】除入园项目外,禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和危险废物综合利用和处置等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。	本项目属于普通初中教育,不属于禁止新建、扩建项目。	符合
		2.【水/限制类】在未按省的规定实现相应的水质目标前,暂停审批电氧化和截污管网外的洗车、餐饮、沐足桑拿、食品加工等耗水性项目,生产过程中含酸洗、磷化、表面处理等工艺的项目。	本项目属于普通初中教育,不属于暂停审批项目。	符合
		3.【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。	本项目是普通初中教育,不属于严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。	符合

		4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。	本项目位于大气环境受体敏感重点管控区。	符合
		5.【大气/限制类】普宁市区大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	本项目位于大气环境受体敏感重点管控区，属于普通初中教育，不产生和排放有毒有害大气污染物及使用高挥发性有机物料。	符合
		6.【大气/禁止类】普宁市区高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目所在地不属于普宁市区高污染燃料禁燃区，且使用能源主要为电、柴油等，不属于高污染燃料。	符合
		7.【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	本项目不涉及。	符合
	能源资源利用	1.【水资源/综合类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施，鼓励纺织印染、造纸等高耗水行业实施废水深度处理回用，练江流域内城市再生水利用率达到 20%以上。	本项目用水主要为师生生活用水及教学用水。	符合
		2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。	本项目不涉及。	符合
		3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。	本项目主要能源为电和柴油。	符合
	污染物排放管控	1.【水/限制类】实施最严格的水污染物排放标准：新、改、扩建项目（除上述禁止建设和暂停审批类行业外），在环评审批中要求实施最严格的水污染物排放标准，原则上生产废水排放应达到行业排放标准特别排放限值以上。	运营期废水排入军埠污水处理厂进一步处理后外排。	符合
	污染物排放管控	2.【水/综合类】加快完善麒麟、南径、占陇等镇城镇污水处理配套管网，到 2025 年，城镇污水处理实现全覆盖。	本项目不涉及	符合
		3.【水/限制类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。	本项目不涉及	符合
		4.【水/综合类】加快推进农村“雨污分流”工程建设，确保农村污水应收尽收。	项目实行雨污分流，废水经预处理后排入军	符合

		人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处理规模小于 500m <sup>3</sup> /d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019），500m <sup>3</sup> /d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）执行。	埠污水处理厂进一步处理后外排。	
		5.【水/综合类】规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。	本项目不涉及。	符合
		6.【水/综合类】实施农村连片整治，对河道进行清淤、疏浚，严禁污水乱排和生活垃圾倒入河道。	本项目不涉及。	符合
		7.【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平。	本项目不属于工业项目。	符合
		8.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。	本项目不涉及。	符合
	环境 风险 防 控	1.【水/综合类】开展练江跨市交界断面水质与主要污染物通量实时监控，巩固练江治理成效，防范重污染风险。	本项目配套落实风险防范措施。	符合
		2.【风险/综合类】定期评估练江沿岸工业企业、主要污水处理厂、工业集聚区环境和健康风险，加强青洋山桥断面初期雨水管控、调节，防范突发水污染风险。	本项目不涉及。	符合

#### 4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

**强化面源污染防控。**加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100% 实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆

场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强农业秸秆综合利用，加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度，全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。

本项目施工期严格落实扬尘污染防治措施，严格做到工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。施工完成后根据设计要求进行绿化。因此本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》是相符的。

### **5、与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析**

根据：《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》强化扬尘污染管控。建筑工地施工严格做到“六个 100%”，工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。加强建筑扬尘排放的监管，建立施工工地扬尘防治管理清单，处罚未落实扬尘治理措施的单位。对整改不力、反复出现扬尘污染问题的，从严处罚。在建设用地区域面积大于 5000 平方米的建筑工地、混凝土搅拌站、砂石建材堆场试点安装颗粒物在线监测装置和视频监控系统。

推广应用全封闭建筑垃圾和粉状物料运输车辆，鼓励老旧运输车辆淘汰更新。加强渣土运输车辆管理，确保整车干净。定期组织执法检查，严厉打击泥头车带泥上路和沿途撒漏等违法行为。积极推行“机械清扫、洒水降尘、冲洗除尘、快速捡拾、立体保洁”的湿法保洁模式，切实降低道路扬尘负荷。加大不利气象条件下道路保洁力度，增加洒水次数。

对露天矿山、渣堆、料堆、灰堆、产品堆场及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。强化露天矿山扬尘污染整治，对责任主体灭失的露天矿山，加强修复绿化、减尘抑尘。

本项目属于学校建设项目，施工期严格落实扬尘污染防治措施，严格做到工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。施工完成后根据设计要求进行绿化。因此本项目与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》及《普宁市生态环境保护“十四五”规划》是相符的。

## 6、与《普宁市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-3 项目与《普宁市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

	文件要求	项目情况	相符性
优化绿色 发展, 构建 绿色 发展 新局	<p>严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单,建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策,推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征,实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目,2022 年底前,针对优先保护单元建立退出机制,制定退出计划;2025 年底前,完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展,深入实施重点污染物总量控制,优化总量分配和调控机制。</p>	<p>本项目选址广东省普宁市军埠镇石桥头村,项目所在地不涉及生态保护红线</p>	相符
	<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展 建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核,对标国内乃至国际先进,能效水平应提尽提;对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见,建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目,合理控制“两高”产业规模,加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接;严把项目节能审查和环评审批关,对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目,不得批准建设,对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目,原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力,推进“两高”项目节能减排改造升级,加快淘汰“两高”项目落后产能,严格“两高”项目节能和生态环境监督执法,扎实做好“两高”项目节能减排监测管理</p>	<p>本项目属于学校项目,不属于“两高”项目</p>	相符
系统 治理, 加强 水生态 环境保 护	<p>提高水污染源治理水平。引导产业向重点产业园区集中,严格控制新增污染排放。强化工业园区污水治理,推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用,加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场监管,做好云落生活垃圾填埋场封场复绿工作,规范生活垃圾环保处理中心等的运行管理,确保渗滤液有效收集并规范处理。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。 持续提升流域内水环境监管能力。持续完善河长制、警长制协同工作机制。补齐榕江和练江干支流重点断面水质、流量在线监测设施,加快市区排水系统(污水管网、雨水管网、箱涵)水质、流量在线监测网络建设,提高水质分析、达标研判能力,</p>	<p>项目产生的废水主要为教学活动中产生的废水,经预处理后排入军埠污水处理厂进一步处理</p>	相符

	<p>为流域水污染防治提供技术支持</p> <p>大力推进工业 VOCs 污染治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立管理台账。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，强化对企业涉 VOCs 生产车间、工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。着力提升 VOCs 监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行 VOCs 在线监测设备，逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到上级相关要求</p> <p>强餐饮油烟治理，重点整治餐饮油烟直排、不达标排放等违法行为。鼓励餐饮摊点使用环保无烟烧烤炉具，督促餐饮企业安装油烟净化装置并确保正常运行，要求城区未安装油烟净化装置、安装不规范、不正常运行、排放不达标的餐饮企业进行限期整改或停业整顿</p> <p>建筑工地施工严格做到“六个 100%”，工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。加强建筑扬尘排放的监管，建立施工工地扬尘防治管理清单，处罚未落实扬尘治理措施的单位。对整改不力、反复出现扬尘污染问题的，从严处罚。在建设用面积大于 5000 平方米的建筑工地、混凝土搅拌站、砂石建材堆场试点安装颗粒物在线监测装置和视频监控系统。</p> <p>推广应用全封闭建筑垃圾和粉状物料运输车辆，鼓励老旧运输车辆淘汰更新。加强渣土运输车辆管理，确保整车干净。定期组织执法检查，严厉打击泥头车带泥上路和沿途撒漏等违法行为。积极推行“机械清扫、洒水降尘、冲洗除尘、快速捡拾、立体保洁”的湿法保洁模式，切实降低道路扬尘负荷。加大不利气象条件下道路保洁力度，增加洒水次数。</p> <p>对露天矿山、渣堆、料堆、灰堆、产品堆场及</p>	<p>项目属于学校项目，不属于工业项目。</p> <p>项目教师厨房配套油烟配套静电油烟净化器</p> <p>本项目属于学校建设项目，施工期严格落实扬尘污染防治措施，严格做到工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。施工完成后根据设计要求进行绿化。建筑垃圾运至政府指定点。</p>	<p>相符</p> <p>相符</p> <p>相符</p>
--	---	---	-------------------------------

		混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。强化露天矿山扬尘污染整治，对责任主体灭失的露天矿山，加强修复绿化、减尘抑尘。		
严格管理，确保固体废物安全处置		倡导绿色生产生活方式。引导生产企业规范商品包装设计，减少包装材料使用。推动物流包装、仓储、配送绿色发展，推广可多次利用的周转包装。推动公共机构无纸化办公。落实《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》（揭市发改〔2020〕1115号），倡导低碳生活、适度消费，推广使用可循环利用物品，限制使用一次性用品。以餐饮企业、酒店、机关事业单位和学校食堂等为重点，创建绿色餐厅、绿色餐饮企业，倡导“光盘行动”。	项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一收运	相符
		<p><b>强化危险废物安全处理处置</b></p> <p>提升危险废物收运和处置能力。深入开展全市危险废物摸底、核查工作，全面掌握危险废物产生种类、数量和利用处置情况。推进全市危险废物收集、中转、贮存网络建设，规范化收集废电池、废荧光灯管、废杀虫剂及废铅酸蓄电池、废矿物油等生活源和社会源危险废物。优化危险废物跨区域转移处置机制。</p> <p>促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用危险废物。</p> <p>强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。</p>	项目实验室产生的危险废物，暂存后交由具有危废资质的公司处理	相符
严格执法，改善声环境质量		<p><b>严格建筑施工噪声污染排放管理</b></p> <p>建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。加强低噪声施工工艺和设备的推广应用，最大限度减缓噪声敏感建筑物集中区域施工作业不良影响。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须夜间施工作业的，应当取得住建、生态环境主管部门或者市政府指定的其他部门的证明。</p>	项目施工期严格落实噪声防护措施，尽量将高噪声设备远离东北面的敏感点，合理安排施工时间，减少夜间高噪施工等	相符
多措并举，严控土壤及地下水环境		<p><b>加强地下水污染协同防治</b></p> <p>推动地表水、地下水污染协同防治。加快城镇污水管网更新改造，完善管网收集系统，推进农村生活污水治理，减少管网渗漏及生活污水排放对地下水的影响；统筹规划农业灌溉取水水源，使用污水处理厂再生水的，应当严格执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084）和《城市污水再生利用 农田灌</p>	项目化粪池、危废间等落实好防渗措施，不会对地下水及土壤造成影响。	相符

	<p><b>污染</b></p> <p>溉用水水质》（GB 20922），且不低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 排放标准要求；降低农业面源污染对地下水水质影响，重点推进土地集中连片区域测土配方施肥技术，开展种植业结构调整与布局优化，在地下水高污染风险区引导优先种植需肥量低、环境效益突出的农作物，避免在土壤渗透性强、地下水位高、地下水露头区进行再生水灌溉；持续推进榕江、练江、龙江流域等水环境综合整治，避免污染河段侧渗和垂直补给污染地下水，重点控制地表水中氨氮、总磷、耗氧量、有机物超标对地下水的影响。</p> <p>强化土壤、地下水污染协同防治。安全利用类和严格管控类农用地土壤污染防治方案中应包括地下水污染防治内容。对污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染状况调查报告应当包括地下水是否受到污染等内容；对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施应包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应当包括地下水污染修复的内容。在防治项目立项、实施以及绩效评估等环节上，要将土壤和地下水污染防治统筹安排、同步考虑、同步落实。</p> <p>加强区域与场地地下水污染协同防治。按照揭阳市的部署和要求，配合开展本地区地下水污染防治分区划分相关工作，全面开展地下水污染分区防治，逐步实施地下水污染源分类监管。按照揭阳市的部署开展典型场地土壤与地下水污染协同防治工作。</p>		
	<p><b>构建防控体系，严控环境风险</b></p> <p>开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于 4 次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。提高危险化学品管理水平。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，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品管理，确保分类存放和依法依规处理处置。完善涉危险化学品企业环境风险评估，健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。</p>	<p>本项目将落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生</p>	<p>相符</p>
<p><b>7、项目与《揭阳市扬尘污染防治条例》（2017 年修正）的相性分析</b></p> <p>根据《揭阳市扬尘污染防治条例》（2017 年修正）：第十一条 建设工程施工应当在施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡，并采取覆盖、洒水、喷雾、分段作业、择时施工等防尘措施。公路工程施工的围护措施可按相关行业规</p>			

范的具体要求执行。拆除建筑物应当对被拆除物进行洒水或者喷淋，但采取洒水或者喷淋可能导致危及施工安全的除外。建筑土方、建筑垃圾、工程渣土应当在四十八小时内清运干净，不能及时清运的，应当采取覆盖防尘布或者防尘网等防尘措施，废弃泥浆应当采用密封式罐车清运。在工地内堆放砂石、土方等物料的，应当采用防尘布或者防尘网覆盖。施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理，工地出口内侧应当安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出。暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月不能开工的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

第十四条 运输建筑垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等易产生扬尘的物料，应当采用密闭化车辆运输，并加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用。未能采用密闭化车辆运输的，装载物应当低于车厢挡板高度，并遮盖严实防止物料遗撒。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并按照公安机关交通管理部门规定的时间和路线进行运输。

本项目在施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡，并采取覆盖、洒水、喷雾、分段作业、择时施工等防尘措施。公路工程施工的围护措施可按相关行业标准的具体要求执行。运输建筑垃圾、渣土、砂石、土方的车辆采取覆盖、进出施工场地的车辆进行冲洗。综上，本项目与《揭阳市扬尘污染防治条例》（2017年修正）是相符的。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目选址于广东省普宁市军埠镇石桥头村，中心地理坐标 116°17'16.928"E，23 °16' 21.456"N。项目总投资 12890.82万元，占地面积 28176.00m<sup>2</sup>，建筑面积 36637.08m<sup>2</sup>，项目主要从事普通初中教育，规划建设 38 个初中班，配套建设生物、物理及化学实验室，规划学生 1900 人，教师及后勤人员 100 人。项目主要规划建设教学楼、风雨操场、综合教学楼、宿舍楼、运动场、实验楼等。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版），本项目属于“五十、社会事业与服务业 110、学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米以上的）”中“新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校”，需编制环境影响报告表。受建设单位委托，我公司承担了项目的环境影响评价工作，在现场勘察、资料分析和环境监测的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行清洁生产、达标排放、总量控制原则，本着客观、公正科学、规范的要求，编制完成了《普市军埠镇石桥头中学新校区建设项目环境影响报告表》。

### 2、工程内容

项目占地面积 28176.00m<sup>2</sup>，建筑面积 36637.081m<sup>2</sup>，主要经济技术指标如下。

**表 2-1 本项目主要经济技术指标**

名称		单位	指标	备注	
用地面积		m <sup>2</sup>	28176.00		
计容用地面积		m <sup>2</sup>	27369.00		
总建筑面积		m <sup>2</sup>	36637.08		
其中	一期	m <sup>2</sup>	23401.18		
	二期	m <sup>2</sup>	13235.91		
计容建筑面积		m <sup>2</sup>	30933.79		
其中	一期		m <sup>2</sup>	22132.89	
	其中	1#-1 教学楼（5F）	m <sup>2</sup>	2805.04	H=20.3m
		1#-2 综合教学楼（6F）	m <sup>2</sup>	5101.17	H=23.8m
		1#-3 教学楼（5F）	m <sup>2</sup>	2792.24	H=20.3m
		风雨操场（1F）	m <sup>2</sup>	1719.87	H=10.15m

		2#教学楼 (5F)	m <sup>2</sup>	2601.98	H=20.3m
		3#宿舍楼 (7F)	m	4414.33	H=23.8m
		4#教学楼 (5F)	m <sup>2</sup>	2647.86	H=20.3m
		门楼	m <sup>2</sup>	50.40	H=8.4m
		二期		8800.90	
	其中	5#-1 实验室 (5F)	m <sup>2</sup>	2889.60	H=20.1m
		5#-2 实验室 (5F)	m <sup>2</sup>	3178.02	H=20.1m
		5#-2 实验室 (5F)	m <sup>2</sup>	2733.28	H=20.1m
		不计容建筑面积	m <sup>2</sup>	5703.29	
		一期	m <sup>2</sup>	1268.29	
	其中	架空层	m <sup>2</sup>	763.78	
		地下设备房	m <sup>2</sup>	364.44	
		屋面梯间	m <sup>2</sup>	140.07	
		二期	m <sup>2</sup>	4435	
	其中	地下室	m <sup>2</sup>	4050.39	
		架空屋	m <sup>2</sup>	305.61	
		屋面梯间	m <sup>2</sup>	79	
		容积率	--	1.13	
		一期基底面积	m <sup>2</sup>	5875.24	
		二期基底面积	m <sup>2</sup>	1821.31	
		基底面积	m <sup>2</sup>	7669.55	
		建筑密度	%	28.12	
		绿地面积	m <sup>2</sup>	9586.09	
		绿地率	%	35.03	

### 3、办学规模

表 2-2 项目办学规模

项目	内容	规模
办学规模	班数	初中班 38 个
	学生人数	1900 人
	教职工人数	100 人
教学制度	学制	全日制普通学校

注：项目采用走读制，不规划学生宿舍及学生食堂。

### 4、实验室原料及主要设备

根据初步规划，项目实验室涉及的主要原料及设备如下。

**表 2-3 项目主要原辅材料用量一览表**

序号	原料名称	年用量 (kg)	性状	包装规格	最大储存 量 (kg)	储存位置	用途
1	生理盐水	10	液体	250mL/瓶	1	生物实验 室储柜	生物 实验
2	氯化钠	2	固体	100g/瓶	0.5		
3	培养液	5	液体	250mL/瓶	1		
4	纱布	10 卷	固体	5 卷/包	10 卷		
5	棉签	50 盒	固体	--	10 盒		
6	碘液	1	液体	100mL/瓶	0.5		
7	斐林试剂	1	液体	100mL/瓶	0.5		
8	氢氧化钠	2	固体	100g/瓶	0.5	化学实验 室储柜	化学 实验
9	酚酞试剂	0.5	液体	50g/瓶	0.2		
10	硫酸	2	液体	250mL/瓶	0.5		
11	硝酸	5	液体	250mL/瓶	0.5		
12	盐酸	2	液体	250mL/瓶	0.5		
13	乙醇	1	液体	250mL/瓶	0.5		
14	氯化钠	2	固体	100g/瓶	0.5		
15	硝酸银	1	固体	100g/瓶	0.5		
16	镁条	0.5	固体	100g/盒	0.2		
17	明矾	0.5	固体	100g/瓶	0.2		
18	高锰酸钾	0.5	固体	100g/瓶	0.2		
19	醋酸	1	液体	250mL/瓶	0.5		
20	草酸	1	液体	250mL/瓶	0.5		
21	碳酸钠	0.5	固体	100g/瓶	0.2		
22	硫酸铜	0.5	固体	100g/瓶	0.2		
23	氯化钡	0.5	固体	100g/瓶	0.2		
24	氢氧化钙	0.5	固体	100g/瓶	0.2		
25	铜片	0.5	固体	100g/盒	0.2		
26	铝条	0.5	固体	100g/盒	0.2		
27	铁丁	0.5	固体	100g/盒	0.2		
28	三氧化二铁	0.5	固体	100g/瓶	0.2		
29	二氧化锰	0.5	固体	100g/瓶	0.2		

**表 2-4 主要原物理化性质**

序号	名称	主要理化性质	CAS 号	是否属于 危化品

1	氯化钠	分子式 NaCl, 分子量 58.5, 无色晶体或白色粉末, 密度 2.165g/cm <sup>3</sup> 熔点 801℃, 沸点 1461℃, 闪点 1413℃, 易溶于水与甘油, 难溶于乙醇。	7647-14-5	否
2	碘液	碘液指含有碘化钾的溶液, 是一种黄色轻微刺激性气味的液体, 因为遇强光会分解, 所以会经常装在深棕色瓶里保存, 可溶于水。碘化钾分子式 KI, 白色至灰白色结晶粉末, 密度 3.13g/cm <sup>3</sup> , 熔点 680℃, 沸点 1330℃, 闪点 1330℃, 遇光及空气能析出游离碘而呈黄色, 在酸性水溶液中更易变黄。易溶于水, 溶解时显著吸收热量, 溶于乙醇、丙酮、甲醇、甘油和液氢, 微溶于乙醚。	7681-11-0	否
3	氢氧化钠	无臭白色固体, 化学式 NaOH, 分子量 40, 密度 2.13g/cm <sup>3</sup> , 熔点 318℃, 沸点 1390℃, 闪点 176-178℃, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。	1310-73-2	是
4	斐林试剂	是一种可以鉴别还原性物质的试剂, 一般由氢氧化钠与硫酸铜溶液配成。	--	否
5	酚酞试剂	化学名称为 3,3-二(4-羟苯基)-3H-异苯并呋喃酮, 是一种有机化合物, 化学式为 C <sub>20</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub> , 为白色至微黄色结晶性粉末, 溶于乙醇和碱溶液, 在乙醚中略溶, 极微溶于氯仿, 不溶于水, 其特性是在酸性和中性溶液中为无色, 在碱性溶液中为紫红色。常被人们用作酸碱指示剂	77-09-8	否
6	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体, 密度 1.84 g/cm <sup>3</sup> , 沸点 338℃, 能与水以任意比例互溶, 同时放出大量的热, 使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫, 最终变成为 98.54%的水溶液, 在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。硫酸的沸点及粘度较高, 是因为其分子内部的氢键较强的缘故。由于硫酸的介电常数较高, 因此它是电解质的良好溶剂, 而作为非电解质的溶剂则不太理想。硫酸的熔点是 10.371℃, 加水或加三氧化硫均会使凝固点下降	7664-93-9	是
7	硝酸	硝酸, 英文名 Nitric acid, 是一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸。是六大无机强酸之一, 也是一种重要的化工原料, 化学式为 HNO <sub>3</sub> , 分子量为 63.01, 其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。纯硝酸为无色透明液体, 浓硝酸为淡黄色液体(溶有二氧化氮), 正常情况下为无色透明液体, 有窒息性刺激气味。浓硝酸中的硝酸含量为 68%左右, 易挥发, 在空气中产生白雾(与浓盐酸相同), 是硝酸蒸汽(一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮)与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴, 能与水混溶。	7697-37-2	是
8	盐酸	盐酸是无色液体, 为氯化氢的水溶液, 具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性, 挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴, 所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶, 氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出	7647-01-0	是
9	乙醇	又名酒精, 透明无色液体, C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O, 分子量 46.068, 密度 0.8g/cm <sup>3</sup> , 沸点 72.6℃, 闪点 8.9℃	64-17-5	是
10	硝酸银	是一种无机化合物, 化学式为 AgNO <sub>3</sub> , 为白色结晶性粉末, 分子式 AgNO <sub>3</sub> , 分子量 169.87, 密度 4.35g/cm <sup>3</sup> , 闪点 40℃, 易溶于水、氨水、甘油, 微溶于乙醇。纯硝酸银对光稳定, 但由于一般的产品纯度不够, 其水溶液和固体常被保存在棕色试剂瓶中。	7761-88-8	是

11	明矾	十二水硫酸铝钾是一种无机物，又称明矾，化学式为 $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ ，分子量 474.39，沸点 330℃，熔点 92℃，密度 1.757g/cm <sup>3</sup> ，是一种含有结晶水的硫酸钾和硫酸铝的复盐。可溶于水，不溶于乙醇。	7784-24-9	否
12	高锰酸钾	化学式为 $KMnO_4$ ，分子量 158.03，密度 2.7g/cm <sup>3</sup> ，熔点 240℃高锰酸钾（Potassium permanganate）是一种强氧化剂，为黑紫色结晶，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。	7722-64-7	是
13	醋酸	分子式 $C_2H_4O_2$ ，分子量 60.052，密度 1.1g/cm <sup>3</sup> ，沸点 117.1℃，熔点 16.2℃，闪点 40℃，透明液体，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	64-19-7	是
14	草酸	分子式 $C_2H_2O_4$ ，分子量 126.065，密度 1.65g/cm <sup>3</sup> ，沸点 108-109℃，熔点 104-106℃，157℃，白色固体	6153-56-6	否
15	碳酸钠	分子式 $Na_2CO_3$ ，分子量 105.988，密度 2.53g/cm <sup>3</sup> ，沸点 1600℃，熔点 851℃，闪点 169.8℃，溶于水，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇，溶于甘油	497-19-8	否
16	硫酸铜	分子式 $CuSO_4$ ，分子量 249.685，密度 3.603g/cm <sup>3</sup> ，沸点 330℃，熔点 200℃，白色或灰白色斜方结——极易吸收空气中的水汽而变成水合物。	7758-98-7	否
17	氯化钡	分子 $BaCl_2$ ，分子量 208.233，密度 3.856g/cm <sup>3</sup> ，沸点 1560℃，熔点 960℃，白色结晶粉末，溶于水，不溶于丙酮、乙醇，微溶于乙酸、硫酸。	10361-37-2	是
18	氢氧化钙	分子式 $Ca(OH)_2$ ，分子量 74.09，密度 2.24g/cm <sup>3</sup> ，沸点 2850℃，熔点 580℃，	1305-62-0	否
19	三氧化二铁	分子式 $Fe_2O_3$ ，分子量 159.69，密度 5.24g/cm <sup>3</sup> ，熔点 1538℃，闪点大于 230℃，红色至微红-棕色粉末	1309-37-1	否
20	二氧化锰	分子式 $MnO_2$ ，分子量 86.937，密度 5.02g/cm <sup>3</sup> ，熔点 535℃，闪点 535℃，黑色粉末，不溶于水和有机溶剂	1313-13-9	否

表 2-5 项目实验室主要实验设备一览表

项目	序号	设备名称	规格	数量
生物实验室主要设备	1	光学显微镜	/	10 台
	2	滴管	/	100 支
	3	标本	/	50 片
	4	电子天平	万分之一	2 台
	5	量筒	10mL	5 个
			100mL	5 个
	6	烧杯	50mL	20 个
			100mL	20 个
			200mL	20 个
	7	玻璃棒	/	50 支
8	滴瓶		100 个	
9	锥形瓶		20 个	

	10	刀片		100 片
	11	镊子		100 个
化学实验室主要设备	12	贮气瓶		50 个
	13	移液管		50 支
	14	电子天平	万分之一	2 台
	15	量筒	10mL	5 个
	16		100mL	5 个
	17	烧杯	50mL	20 个
	18		100mL	20 个
	19		200mL	20 个
	20	玻璃棒	/	50 支
	21	滴瓶	/	100 个
	22	锥形瓶	/	20 个
	23	试管	/	200 支
	24	广口瓶	/	180 个
	25	冷凝管	/	100 个
	26	漏斗	/	100 个
	27	滴定管	/	100 个
	28	试管夹	/	100 个
	29	坩埚	/	50 个
	30	烧瓶	/	50 个
	31	玻璃直角导管	/	50 个
	32	洗气瓶	/	50 个
	33	试剂瓶	/	50 个
	34	锥形瓶	/	100 个
	35	pH 计	/	5 个
	36	集气瓶	/	50 个
	37	温度计	/	20 支
	38	铁架台	/	20 个
	39	镊子	/	50 把
	40	水浴锅	/	5 个
	41	蒸馏瓶	/	100 个
	42	托盘天平	/	10 个
	43	酒精灯	/	20 个
44	试管刷	/	100 把	

	45	蒸发皿	/	20 个
	46	废液收集桶	100L	1 个
物理实验室	47	玻璃砖	/	20 个
	48	铁架台	/	30 个
	49	凸透镜	/	20 个
	50	凹透镜	/	20 个
	51	磁铁	/	20 块
	52	电流表	/	20 个
	53	电压表	/	20 个
	54	导线	/	100 条
	55	弹簧测力计	/	10 个
	56	尺子	/	10 把
	57	玻璃板	/	20 个
	58	平台	/	30 个
	59	温度计	/	10 支
	60	滑轮	/	20 个

## 5、公用工程

### (1) 给水

本项目用水主要为教学用水，包括教师食堂用水、实验室用水、绿化用水、师生生活用水等。

### (2) 排水

本项目教师食堂废水经隔油池预处理、实验室废水经中和预处理后再同其他废水一同进经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入军埠污水处理厂进一步处理后外排。

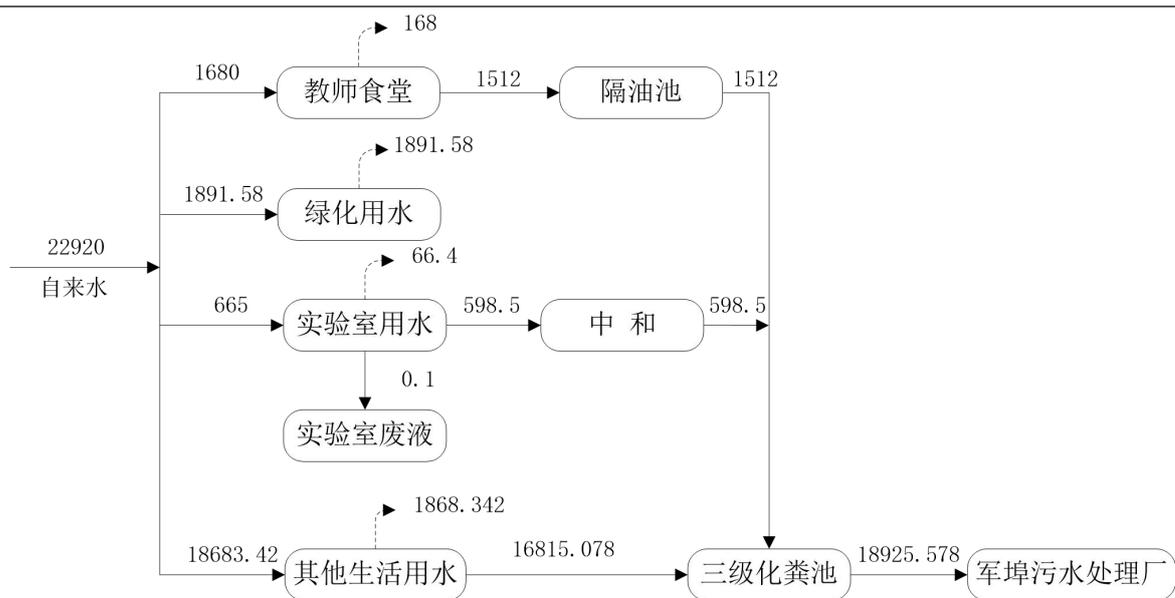


图 2-1 项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

### (3) 能耗

本项目用电由市政电网统一供给, 年用电量为 5 万千瓦时; 另设 128kW 备用柴油发电机 1 台, 规划在 2#综合办公楼首层, 预计用柴油约 3.072t/a。

## 9、厂区平面布置及四至情况

### (1) 平面布置

根据初步设计, 项目由东北至西南依次规划为教学楼、宿舍楼、风雨操场、综合楼、教学楼、实验楼、足球场等, 项目平面布置详见附图 3。

### (2) 四至情况

本项目东北面为村道, 隔路为石东村, 东南面为空地, 西南为空地, 西北面为汤坑溪及石中村, 项目四至情况详见附图 3 和附图 5。

## 10、施工计划

项目初步规划 2025 年 5 月至 2025 年 12 月建设教学楼、风雨操场、综合办公楼、宿舍楼、运动场等, 2027 年 1 月至 2027 年 12 月建设实验楼。

表 2-6 项目施工计划

时间	工作内容
2024 年 3 月—2025 年 4 月	前期准备、初步设施、施工图设计、施工许可证办理、环境影响评价、场地平整、勘察等
2025 年 5 月—2025 年 12 月	一期工程建设: 建设教学楼、风雨操场、综合办公楼、宿舍楼、运动场
2026 年 1 月—2026 年 3 月	一期工程验收
2027 年 1 月—2027 年 12 月	建设实验室
2028 年 1 月—2028 年 3 月	二期工程验收

本项目学校建设项目产污环节包括施工期和营运期。

### 1、施工期

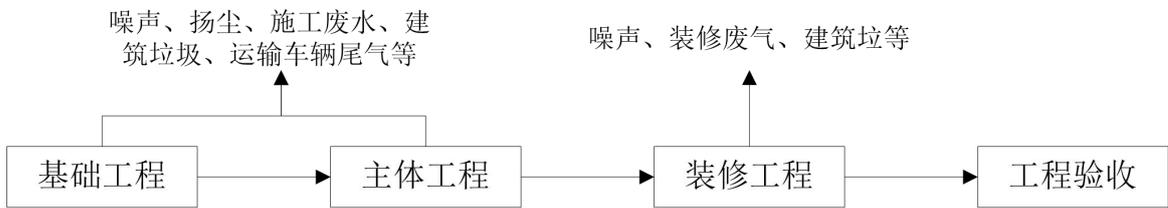


图 2-2 施工期工艺流程图

#### 施工期建筑工程简述：

**基础工程：**根据施工图控制好标准轴线桩、水平桩、龙门板、定位轴线、标高；  
**地基、基础：**根据施工图及大样图严格控制基坑（槽）尺寸、标高、土质、地基耐压力等；

**主体工程：**包括砌体、模板、钢筋混凝土等工序。对砌体轴线、砂浆配合比、预留孔洞、预埋件位置、数量，砌块排列进行严格控制；控制模板的位置、尺寸、标高，预埋件位置，预留孔洞尺寸、位置，保证模板强度及稳定性，经常清理模板内部保证湿润；钢筋焊接、预留沿、孔及预埋规格、数量、尺寸、位置，预制构件吊装或出场强度，吊装位置、标高、支撑长度、焊缝长度；

**装修工程：**建筑主体建设完毕后，对建筑整体进行装修，包括室内和室外装修；

**工程验收：**主要包括对建筑工程的验收及相关环保设施的“三同时”验收。

工艺流程和产排污环节

表 2-7 施工期产污环节一览表

类型	产污环节	污染源	处理措施
废水	施工人员	生活污水	经三级化粪池处理后排入军埠污水处理集中处理
	生产用水	--	沉淀后回用
废气	施工过程	扬尘	经地面洒水、进行围挡、覆盖等处理
	施工机械及运输车辆	车辆尾气	加强施工机械及运输车辆的维护管理
	装修	TSP、VOCs	加强室内通风
噪声	施工机械及运输车辆	施工噪声	采用低噪声设备、厂界围挡隔声、自然衰减
固废	施工过程	建筑垃圾	运至政府指定点
	施工人员	生活垃圾	环卫部门统一收集管理

### 2、营运期

本项目为学校项目，营运期主要活动为学校的日常教学、实验、生活等。

表 2-8 营运期产污环节一览表

类型	产污环节	污染源	处理措施
废水	师生生活	生活污水	经三级化粪池（隔油池）预处理后排入军埠污水处理集中处理
	实验室	实验室废水	经中和后排入军埠污水处理集中处理
废气	实验室	酸雾、挥发性有机化合物、臭气浓度等	经通风橱排入楼顶排放
	食堂	油烟	经静电油烟净化器处理后引至楼顶排放
	备用发电	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘等	引至楼顶排放
噪声	学校教学活动及相关设施	噪声	采用低噪声设备、厂界围挡隔声、自然衰减
固废	师生	生活垃圾	环卫部门统一收集管理
	厨房	餐厨垃圾	交由专业公司回收
	实验室	实验室废液	交由相关危废公司处理

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，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、环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于〈揭阳市环境保护规划（2007-2020）〉的批复》（揭府函[2008]103号），项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

##### （1）揭阳市环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本评价引用《2023年揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论。

根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》，2023年揭阳市城市环境空气质量达标率为96.7%，比上年上升0.5个百分点；综合指数 $I_{sum}$ 为3.12（以六项污染物计），比上年上升7.2%，空气质量略有下降。

2023年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>浓度分别上升14.3%、35.3%、12.5%，NO<sub>2</sub>、CO持平，O<sub>3</sub>下降3.7%。

五个区域环境空气质量全面达标。达标率在97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 $I_{sum}$ 为2.77（以六项污染物计），比上年上升11.2%，空气质量比上年有所下降。最大指数 $I_{max}$ 为0.83（ $I_{O_3-8h}$ ）；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大8小时均值30.1%、可吸入颗粒物22.7%、细颗粒物20.2%、二氧化氮14.3%、一氧化碳8.1%、二氧化硫4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。

表 3-1 2023 年揭阳市环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	8	60	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	20	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	47	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	26	35	达标
CO	24h 平均第 95 位百分位数	800	4000	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度 第 90 位百分数	146	160	达标

综上所述，本项目所在地区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，区域环境空气质量现状较好，为达标区。

## 2、地表水环境质量现状

本项目运营期教师食堂废水经隔油池预处理、实验室废水经中和预处理后再同其他废水一同进经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入军埠污水处理厂进一步处理，经军埠污水处理厂进一步处理后排入南切流支渠，汇入汤坑溪，再汇入练江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），练江（普宁寒妈径~潮阳海门）水质目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类标准。汤坑溪未进行地表水环境功能区划，参考原普宁市环境保护局《关于申请确认普宁纺织印染环保综合处理中心规划环境影响评价标准的复函》及原规划环评报告的审查意见，汤坑溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类标准。

根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》2023 年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。40 个监测断面中，水质达标率为 65.0%，优良率为 57.5%，均与上年持平；劣于 V 类水质占 5.0%（为惠来县入海河流资深村一桥、普宁市下村大桥）。其中，省考断面、省考水域功能区、跨市河流水质较好，达标率分别为 81.8%、93.3%、100.0%；入海河流、城市江段、国考水功能区水质较差，达标率分别为 28.6%、33.3%、50.0%。水质污染不容乐观。

各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染，榕城区水质较差。各区域水质达标率分别为揭西县（88.9%）>揭东区（75.0%）>惠来县（69.2%）>普宁市（66.7%）>榕城区（16.7%）。

揭阳市三江水质受到轻度污染。达标率为 55.6%，与上年持平，主要超标项目为溶解氧、氨氮、总磷。其中，龙江惠来河段水质较好，达标率为 100.0%；榕江揭阳河段、练江普宁河段水质较差，达标率均为 50.0%。

与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。龙江惠来河段水质有所好转，榕江揭阳河段、练江普宁河段水质均无明显变化；入海河流断面水质有所好转，国考断面、省考断面、国（省考）水功能区水质均无明显变化。

## 3、声环境质量现状

本项目位于广东省普宁市军埠镇石桥头村，根据《揭阳市声环境功能区划（调

整)》(2021年7月)项目所在地为2类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准。

为了解项目所在地及附近敏感点噪声环境质量现状,委托深圳市政研检测技术有限公司于2024年12月24日至12月25日对项目边界、附近敏感点进行声环境质量现状监测,监测点位详见下表及附图13。

**表 3-2 声环境质量现状监测结果 (dB(A))**

编号	检测点		12月24日		12月25日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东南侧厂界外1m处		55	44	54	44
N2	项目西南侧厂界外1m处		54	45	55	46
N3	项目西北侧厂界外1m处		56	44	57	45
N4	项目东北侧厂界外1m处		55	45	55	46
N5	项目东北面石东村首排建筑		56	45	56	44
N6	项目东北面石东村第二排建筑	首层	52	44	51	43
		三层	49	43	52	43
		五层	51	44	48	44
2类标准值			60	50	60	50

根据现状检测结果,项目边界及附近敏感点声环境质量现状满足行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准要求,项目所在地声环境质量良好。

#### 4、地下水、土壤环境质量现状

本项目为学校建设项目,建筑区域内全部水泥硬底化,实验室场地和危险废物暂存区域范围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,不会对地下水、土壤环境造成影响。因此,本项目不需要开展土壤、地下水环境质量现状监测。

#### 5、生态环境质量现状

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标,故不开展生态环境质量现状调查。

环境保护目标	<p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标分布情况见表 3-3 及附图 4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 建设项目环境敏感点保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 15%;">保护内容</th> <th style="width: 15%;">环境功能区</th> <th style="width: 15%;">相对厂址方位</th> <th style="width: 15%;">相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石东村</td> <td>村庄</td> <td>约 1000 人</td> <td>环境空气二类 声环境 2 类</td> <td>东北</td> <td>约 12</td> </tr> <tr> <td>石中村</td> <td>村庄</td> <td>约 800 人</td> <td>环境空气二类 声环境 2 类</td> <td>西北</td> <td>约 60</td> </tr> <tr> <td>石桥头石中 小学</td> <td>学校</td> <td>约 300 人</td> <td>环境空气 二类</td> <td>北</td> <td>约 364</td> </tr> <tr> <td>安田村</td> <td>村庄</td> <td>约 200 人</td> <td>环境空气 二类</td> <td>西北</td> <td>约 375</td> </tr> </tbody> </table>						名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	石东村	村庄	约 1000 人	环境空气二类 声环境 2 类	东北	约 12	石中村	村庄	约 800 人	环境空气二类 声环境 2 类	西北	约 60	石桥头石中 小学	学校	约 300 人	环境空气 二类	北	约 364	安田村	村庄	约 200 人	环境空气 二类	西北	约 375
	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																														
	石东村	村庄	约 1000 人	环境空气二类 声环境 2 类	东北	约 12																														
	石中村	村庄	约 800 人	环境空气二类 声环境 2 类	西北	约 60																														
	石桥头石中 小学	学校	约 300 人	环境空气 二类	北	约 364																														
安田村	村庄	约 200 人	环境空气 二类	西北	约 375																															
<p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为东北面约 12m 的石东村首排及第二排的部分居民楼。</p>																																				
<p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500m 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。</p>																																				
<p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目在占地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>																																				
污染物排放控制标准	<p><b>1、废气污染物排放标准</b></p> <p>①厨房油烟</p> <p>项目厨房油烟经静电油烟净化器处理后引至楼顶排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求（即油烟<math>\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3</math>，净化设施去除效率<math>\geq 75\%</math>）；</p> <p>②备用发电机尾气</p> <p>项目备用发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值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。</p> <p>实验室废气经通风橱收集后引至所在建筑楼顶通过 20m 排气筒高空排放；项目实验室氯化氢、硫酸雾、氮氧化物（硝酸雾）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 规定的限值及表 1 新扩改建二</p>																																			

级标准要求。

垃圾收集点等产生的无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准要求。

无组织有机废气排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-4 废气污染物排放限值一览表

污染源	排气筒编号	排气筒高度	污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	执行标准
厨房	DA001	25	油烟	2.0	去除率大于 75%	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求（去除率大于 75%）
备用发电①	DA002	20	SO <sub>2</sub>	500	--	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段浓度限值
			NO <sub>x</sub>	120	--	
			颗粒物	120	--	
实验室②	DA003	20	氯化氢	100	0.18	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	35	1.1	
			氮氧化物	120	0.5	
			非甲烷总烃	80	--	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
			臭气浓度	6000 无量纲	--	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 规定限值
实验室、垃圾收集点等	厂界无组织	--	颗粒物	1.0	--	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值中的较严值
			氯化氢	0.2	--	
			硫酸雾	1.2	--	
			氮氧化物	0.12	--	
			非甲烷总烃	4.0	--	
			臭气浓度	20（无量纲）	--	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准要求
实验室	厂区内	--	非甲烷总烃	6（1h 平均浓度值）	--	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（一次浓度值）	--	

注：①根据生态环境部部长信箱 2017 年 1 月 11 日关于 GB16297-1996 的适用范围的回复，目前我国还没有专门的固定式发电机污染物排放标准，发电机对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式发电机污染物排放按此标准执行。因此本项目备用发电机燃料废气仅对浓度提出要求，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。②项目实验室排气筒不能满足高于周边 200m 范围内建筑 5m 要求，排放速率按对应值的

50%执行。

## 2、废水污染物排放标准

项目废水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段三级标准及军埠污水处理厂的设计进水水质要求的严较值后排入军埠污水处理厂处理后排放,军埠污水处理厂处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准中的较严者(总氮除外,其标准 $\leq 15\text{mg/l}$ )。项目生活污水排放标准详见表 3-5。

表 3-5 生活污水排放标准(单位: mg/L)

项目		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	动植物油
项目废水排放标准	(DB44/26-2001)“其他排污单位”的第二时段三级标准	500	300	400	--	--	--	100
	军埠污水处理厂的设计进水水质	250	110	200	30	35	4	--
	较严值	250	110	200	30	35	4	100
污水处理厂出水标准	(GB18918-2002)一级 A 标准限值	50	10	10	5	15	0.5	1
	(DB44/26-2001)中“城镇二级污水处理厂”第二时段一级标准限值	40	20	20	10	--	0.5	10
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V	40	10	10	2.0	--	0.4	--
	较严值	40	10	10	2.0	15	0.4	1

## 3、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ,夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

## 4、固体废物

一般工业固体废物管理应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,一般工业固体废物贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物管理应符合《国家危险废物名录》(2025 年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)的要求。

### **1、水污染物总量控制指标**

本项目无生产废水排放，项目教学活动过程中产生的废水经预处理后排入军埠污水处理厂集中处理，其水污染物总量控制指标纳入军埠污水处理厂总量控制指标内，因此，本项目无需申请水污染物总量控制指标。

### **2、大气污染物总量控制指标**

项目为学校项目，不属于工业项目，无需设置大气污染物总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

### (1) 施工扬尘

施工扬尘的主要来源为：土地平整、基础开挖、地基处理等；开挖的土方堆放如遇大风天气，会造成扬尘污染；水泥、黄沙、尾矿渣石、混凝土等建筑材料如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成散漏，产生扬尘；施工所需建筑材料数量较大，施工将增加车流量，加之建筑黄沙、尾矿渣石、土、水泥等散漏，会增加路面起尘量。施工期扬尘的起尘量与许多因素有关，包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥黄沙、尾矿渣量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。此外，运输车辆引起的道路扬尘属于间歇式污染，受车辆机械性能、运行状况以及施工道路状况的影响。

施工过程严格按照《揭阳市扬尘污染防治条例》（2017年修正）的要求落实防治措施：

①在施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡，并采取覆盖、洒水、喷雾、分段作业、择时施工等防尘措施。公路工程施工的围护措施可按相关行业规范的具体要求执行。

②建筑土方、建筑垃圾、工程渣土应当在四十八小时内清运干净，不能及时清运的，应当采取覆盖防尘布或者防尘网等防尘措施，废弃泥浆应当采用密封式罐车清运。

③在工地内堆放砂石、土方等物料的，应当采用防尘布或者防尘网覆盖。

④施工场地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理，工地出口内侧应当安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出。

⑤暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月不能开工的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

### (2) 施工机械废气

施工期间，机动车运送原材料、设备和建筑机械设备时会排放一定量的 CO、NO<sub>2</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其排放量小，呈间断性无组织排放。

拟采取的防治措施：项目在施工期内多加注意施工设备的维护，使其处于正常运行状态，从而可以避免施工机械因异常运行出现废气超标现象。禁止使用尾气排放超标车辆进行运输作业。

### (3) 装修废气

在对构筑物的室内进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂等），油漆和喷涂时会产

施工期环境保护措施

生挥发性有机废气（如苯系物、甲苯）。主要为无组织排放。

拟采取的防治措施：在施工装修期，涂料及装修材料的选取应按照国家市场监督管理总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准、并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）。

## 2、施工期噪声

施工噪声主要是挖掘机、装载机、电焊机、电锯等施工设备产生噪声。噪声主要来源于各种施工机械设备，如使用的挖掘机、装载机、运输车辆等，大多为不连续性噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）各种施工机械设备的噪声源强见表 4-1。

表 4-1 各种施工机械设备的噪声源强 单位：dB(A)

序号	噪声源	距声源 5 (m) 噪声级 dB(A)	序号	噪声源	距声源 5 (m) 噪声级 dB(A)
1	挖掘机	82~90	4	电焊机、角磨机	90~96
2	电锯、电刨	93~99	5	各种车辆	82~90
3	轮式装载机	90~95	--	--	--

施工期各种噪声源为多点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \log(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_p$  - 距声源  $r$  米处的施工噪声预测值 dB(A)；

$L_{p0}$  - 距声源  $r$  米处的参考声级 dB(A)；

$r$ 、 $r_0$  - 点距离声源(m)；

$\Delta L_{oct}$  - 各种因素引起的衰减量(包括声障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。本项目施工围墙隔声量取 25dB(A)

根据上述各种施工机械噪声值，在仅考虑距离减少的情况下，不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-2 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB(A)

施工机械	距机械不同距离处的声压级(dB)							
	5	10	20(边界)	32(石东村 自排)	40(石东村 第二排)	50	100	200
挖掘机	86	55	49	45	43	41	35	29
轮式装载机	93	62	56	52	50	48	42	36
电焊机、角磨机	93	62	56	52	50	48	42	36
各种车辆	86	55	49	45	43	41	35	29
电锯、电刨	96	65	59	55	53	51	45	39

注: 本报告按施工机械设备距离厂界最近距离为 20m 考虑, 本项目夜间不施工。

表 4-3 施工场界及敏感点预测结果 单位: dB(A)

预测点		单台设备最大贡献值	背景值	预测值
施工场界外 1m		59	--	--
石东村首排		55	56	59
石东村第二排建筑	首层	53	52	56
	三层	53	49	54
	五层	53	51	55
评价标准		70	--	60

根据上述预测情况, 在仅考虑距离及施工围挡的情况单台设备距施工场界 20m 的情况下, 施工场界噪声最大贡献值为 59dB(A), 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间标准的要求; 最近敏感点(石东村)贡献值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间标准的要求, 预测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求。

项目施工期间对施工设备进行合理布局, 使施工设备远离施工场界, 并减少同时施工的设备台数, 夜间禁止施工等降噪措施。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性, 施工噪声影响属短期影响, 待施工结束后可完全恢复。如需夜间施工, 施工前建设单位应向有关部门提出申请并征得许可, 同时事先告知附近居民后方可进行夜间施工。

经采取相关措施, 使得施工场界及敏感点噪声贡献值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准要求, 降低项目施工期噪声的影响, 建议采取以下的措施:

①合理布置施工总平面布置图。为将高噪声设备、木工房、钢筋加工房等合理布置于施工场地中间。

②合理控制机械噪声。挖掘机等大型设备运转产生的噪声, 尽量使用低噪音型号的

动力发动装置。

③合理安排施工时间，减少夜间高噪施工。

④加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声；材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

⑤协调好运输建筑垃圾和原料的车辆通行时间，避免交通堵塞。运输路线尽量避开人群聚集区；夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施，确保运输噪声不扰民。

### 3、施工期水污染源

项目施工对水环境影响主要来源于以下几方面：

#### (1) 施工废水

本项目在施工现场进行施工机械的冲洗、墙体表面喷洒、混凝土养护等施工作业过程中会产生废水，其主要含泥沙、尾矿渣，并带有少量的油污，悬浮物浓度较高。项目在施工工地应设置污水小型隔油池和沉淀池（隔油池和沉淀池应做重点防渗措施），使施工废水经隔油、沉淀除渣后循环使用不外排。

#### (2) 施工人员生活污水

项目施工人员平均按 50 人/d 计，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表——办公楼（无食堂和浴室）的用水定额为  $10 \text{ m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ ，生活用水量为  $500 \text{ m}^3/\text{a}$ ，项目生活污水排放量按用水量的 90% 计算，则施工期生活污水排放量为  $450 \text{ m}^3/\text{a}$ 。类比同类废水的水质，该污水的主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS、氨氮等，《给水排水常用数据手册（第二版）》可知，典型生活污水主要污染物及产生浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250 \text{ mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 100 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 100 \text{ mg/L}$ 、氨氮  $\leq 20 \text{ mg/L}$ 。生活污水经化粪池预处理后排入军埠污水处理厂进行处理排放。

### 4、施工期固体废物污染源

本工程施工期固体废弃物主要是开挖工程产生的弃土石方、施工人员生活垃圾、废钢筋、废石料、废包装袋等建筑垃圾等。

#### (1) 开挖土石方

土石方平衡：根据甲方提供资料及现场踏勘，场地地势相对平整，挖方主要是地基开挖及地下工程建设，外运土石方运至政府指定场所。

治理措施：开挖土石方部分临时堆放于场地，用土工布或密目防尘网覆盖，后期用于场区回填。

#### (2) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾，如水泥带、铁质弃料、木材弃料等、废砖等。

治理措施：施工单位拟对废钢筋、钢板等下脚料分类回收后，由废品回收站处理；建筑垃圾，如混凝土废料、废砖、石、黄沙、尾矿渣的杂土应集中堆放，定期清运至指定的堆场。禁止与生活垃圾混置；施工单位在工程承包合同中明确建筑垃圾处置和运输责任制和落实责任人，禁止随意倾倒。

### （3）生活垃圾

本项目施工人员平均按 50 人/d 计，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，则本项目施工人员每人每天生活垃圾产生量按 1kg 计，则每天产生的生活垃圾量为 50kg/d。施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处理不当，不但影响景观，散发臭气，滋生蝇、鼠，而且其含有的 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、大肠杆菌等对周围环境造成不良影响。

治理措施：施工单位将其妥善收集后交由环卫部门统一清运处理，禁止生活垃圾就地填埋、堆积和焚烧。

## 5、施工期水土流失影响分析和水土保持措施

### （1）施工期水土流失影响分析

水土流失是由于自然或人为因素导致土壤裸露造成的土壤侵蚀，水土流失主要发生在施工期，主要由项目基础建设造成土壤裸露引致。雨季来临时，如不采取有效措施，将有可能发生水土流失。本项目所在区域四至九月份为雨季时间长，降雨强度大，大雨、暴雨次数多，容易引发水土流失。因此，项目建设施工期间应采取必要的措施，防止水土流失，做好水土保持工作。

### （2）水土保持措施

①合理规划施工进度：4~9 月份为雨季，也是当地热带风暴频繁发生的季节，土壤侵蚀主要发生在此期间，因此合理规划施工进度很有必要。施工单位应与气象部门密切联系，及时掌握热带风暴和暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖裸露土堆进行临时应急防护，减缓暴雨对土堆坡面的剧烈冲刷；同时对临时排水沟进行必要的疏通、整修，减少水土流失。

②及时进行绿化植物种植，减少土壤流失。

污染源	排放方式	污染物种类	污染物产生情况			治理措施					污染物排放情况			
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	处理工艺	去除效率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放时间 (h)
厨房油烟	有组织 DA001	油烟	1.27	0.008	4.273	6000	100%	高效静电油烟净化器	75%	是	0.32	0.002	1.068	560
备用发电机	有组织 DA002	SO <sub>2</sub>	1.07	0.001	0.058	569.728	100%	引至楼顶排放	--	--	1.07	0.001	0.058	96
		NO <sub>x</sub>	103.35	0.059	5.652						103.35	0.059	5.652	
		颗粒物	14.60	0.008	0.799						14.60	0.008	0.799	
垃圾收集点	无组织	臭气浓度	--	--	少量	--	--	--	--	--	--	少量	2240	
实验室	有组织 DA003	氯化氢	0.99	0.00429	0.550	4230	--	--	--	--	0.99	0.00429	0.550	135
		硫酸雾	0.01	0.00004	0.005						0.01	0.00004	0.005	
		氮氧化物	0.004	0.00002	0.002						0.0039	0.00002	0.002	
		VOCs	0.23	0.00100	0.129						0.23	0.00100	0.129	
		臭气浓度	--	--	少量						--	--	少量	
	无组织	氯化氢	--	--	0.061	--	--	--	--	--	0	0	0.061	

运营期环境影响和保护措施

## 1、废气

### 1.1、废气污染源产排污情况

表 4-4 废气污染源强核算结果一览表

	硫酸雾	--	--	0.001	--	--	--	--	--	0	0	0.001	
	氮氧化物	--	--	0.0002	--	--	--	--	--	0	0	0.0002	
	VOCs	--	--	0.014	--	--	--	--	--	0	0	0.014	
	臭气浓度	--	--	少量	--	--	--	--	--	--	--	少量	

表 4-5 废气排放口基本情况一览表

产排污环节	污染物	排放口基本情况						排放标准			
		名称及编号	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	类型	地理坐标	标准名称	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	
厨房油烟	油烟	厨房油烟排气筒(DA001)	25	0.5	40	一般排放口	116°17'18.676"E 23°16'22.949"N	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准要求	2.0(去除率大于75%)	--	
备用发电机	SO <sub>2</sub>	备用发电机尾气排气口(DA002)	20	0.25	80	一般排放口	116°17'20.665"E 23°16'21.645"N	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段浓度限值	500	--	
	NO <sub>x</sub>								120	--	
	颗粒物								120	--	
实验室	氯化氢	实验室废气排放口(DA003)	20	0.3	常温	一般排放口	116°17'15.093"E 23°16'21.086"N	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	100	0.18	
	硫酸雾								35	1.1	
	氮氧化物								120	0.5	
	VOCs								广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1	80	--
	臭气浓度								《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2规定限值	6000(无量纲)	--

## 1.2 废气源强分析

项目建成营运期产生的废气主要为厨房油烟、备用发电机尾气、垃圾收集点恶臭、实验室废气等。

### (1) 厨房油烟

根据建设单位提供的资料，项目采用走读制，不规划学生厨房及宿舍，拟在教师宿舍楼首层规划教师食堂，初步规划 3 个标准炉头。

本项目教师年在校时间约 280 天，厨房烹饪时间按 2 小时/天计算。油烟废气主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据《中国居民膳食指南》，我国人均每日食用油的摄入量为 30~40g，本项目的食用油用量按 40g/人·天计，本项目规划教师 100 人，则教师食堂总耗油量为 1.12t/a。

烹饪过程中油烟产生量参考《社会区域类环境影响评价 第三版》（环境保护部环境工程评估中心 编 2014 年版）中表 5-13 餐饮炉灶和居民炊事油烟等污染物排放因子（以油烟计），餐饮炉灶未安装油烟净化器油烟系数为 3.815kg/t 油，则本项目教师食堂总油烟产生量为 0.0043 t/a。

### (2) 备用发电机

项目规划 128kW 备用发电机 1 台，仅供消防及停电时使用。备用发电机使用燃料为普通柴油。根据相关资料显示，备用发电机其耗油率约在 200g/kW·h~250g/kW·h 之间，本报告取耗油率为 250g/kW·h，则项目备用发电机柴油用量约 32kg/h，结合当供电情况，备用发电机年工作时间约 96 小时，年用柴油约 3.072t。产生的主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物等，产生的污染物经排气筒至楼顶排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中燃烧柴油的产排污系数，每燃烧 1 吨柴油约产生 17804m<sup>3</sup> 废气，参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉（HJ953—2018）》普通柴油燃烧产污系数 SO<sub>2</sub> 为 19S（S 为含硫率）千克/吨柴油，NO<sub>x</sub> 为 1.84 千克/吨柴油（低氮燃烧），颗粒物为 0.26 千克/吨柴油，柴油燃烧废气排放源强见下表。

表 4-6 项目备用发电机污染物产生情况

污染源	柴油用量 (t/a)	污染物	污染产生情况			执行标准
			排污系数 (kg/t 油)	年排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
备用发电机	3.072	废气量	17804 (Nm <sup>3</sup> /t 油)	54693.888Nm <sup>3</sup> /a		--
		SO <sub>2</sub>	19S	0.058	1.07	500
		NO <sub>x</sub>	1.84	5.652	103.35	120
		颗粒物	0.26	0.799	14.60	120

S: 表示备用发电机燃料柴油的含硫率, 本报告根据《普通柴油》(GB252-2015), 2018 年 1 月 1 日开始, 普通柴油含硫率  $S \leq 10\text{mg/kg}$  (本环评按含硫量为  $10\text{mg/kg}$ , 即 0.001% 考虑)。

项目备用柴油机燃烧柴油的尾气引至楼顶后高空排放。

### (3) 机动车尾气

本项目校园内不规划停车位, 本报告不分析机动车尾气。

### (4) 垃圾收集点恶臭

项目拟在 1#-3 教学楼西南角规划一个垃圾点, 面积约  $20\text{m}^2$ , 垃圾收集点的污染物主要来自垃圾中易腐有机物分解散发的臭气, 恶臭程度与垃圾清除时间及季节有关, 高温或长期堆放其恶臭浓度会增加, 尤其在夏季温度高时如果不及时清运, 垃圾会产生强烈的臭气(臭气浓度、氨、硫化氢)。本项目垃圾收集点点主要为垃圾临时储存功能, 主要收集学校的生活垃圾, 不具有垃圾压缩功能。垃圾每天由环卫部门定时统一外运, 且项目垃圾收集点仅为临时垃圾储存, 不作长期垃圾存放功能。因此, 只要本项目管理单位定期对垃圾收集点进行消毒、除臭、清洗等防治措施, 将有效地减少异味气体的产生, 垃圾收集点产生的臭气浓度、氨、硫化氢可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建二级标准要求, 对环境影响较小。

### (5) 实验室废气

项目实验室主要为初中提供基本物理、化学、生物实验, 实验时间较短。实验主要为简单的无机反应实验, 实验室废气主要是氯化氢、氮氧化物、硫酸雾和 VOCs、臭气浓度等。

项目设 38 个初中班级, 每个班级每学期约 5 个课时的化学实验课, 实验室时间每课时约为 45 分钟, 一学年 10 个课时。项目化学实验总时间约为  $285\text{h/a}$ 。项目共设 2 间化学实验室, 规划 5#-1 实验室第五层, 单个化学实验室时间约为  $142.5\text{h/a}$ 。

实验室盐酸、硫酸、硝酸、乙醇的挥发量参考《环境统计手册》(方贤等, 四川科

学技术出版社)第四章第二节中有害物质敞露存放时的蒸发量计算实验室无机酸及有机溶剂的蒸发量,计算公式如下:

$$G_s = (5.38 + 4.1V) P_H * F * M^{0.5}$$

式中:  $G_s$ ——物质的蒸发量 (g/h);

$M$ ——物质的分子量 (g/mol);

$V$ ——蒸发液体表面上的空气流速 (m/s), 一般取 0.2~0.5m/s, 本项目规划在实验室排气橱中, 取 0.5m/s;

$P_H$ ——有害物质在室温下的蒸汽压力 (mmHg), 查阅资料得, 本项目盐酸的中氯化氢分压约为 188mmHg; 硫酸约为 1mmHg、硝酸 0.56mmHg 及有机溶剂(乙醇)约为: 40.08mmHg

$F$ ——有害物质敞露面积 ( $m^2$ ), 本项目按一个试剂瓶口面积估算, 直径约 18mm, 则计算得单个试剂瓶面积约为  $2.54E-04m^2$ , 本报告按一个实验室配套一个排风橱, 一个排风橱内同类试剂按一个瓶估算。

表 4-7 项目单个实验室废气产生情况

污染因子	V(m/s)	$P_H$ (mmHg)	F( $m^2$ )	M	$G_s$ (g/h)	产生量 (kg/a)
氯化氢	0.5	188	2.54E-04	36.5	2.144	0.305
硫酸雾	0.5	1	2.54E-04	98	0.019	0.003
氮氧化物	0.5	0.56	2.54E-04	63	0.008	0.001
VOCs	0.5	40.08	2.54E-04	44	0.502	0.071

注: 氮氧化物按硝酸计, VOCs 为乙醇。

项目拟规划两个化学实验室, 一个实验室配套一个排风橱, 单个排风橱面积约  $1.2m^2$ , 则排风量约为  $2160m^3/h$ 。项目实验室废气产生量较少, 两个实验室废气合并 ( $4320m^3/h$ ) 后引至楼顶排放, 收集率取 90%。则项目实验室废气排放情况如下。

表 4-8 项目实验室废气产排情况

污染因子	有组织							无组织 排放量 (kg/a)
	排风量 ( $m^3/h$ )	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 ( $mg/m^3$ )	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 ( $mg/m^3$ )	
氯化氢	4320	0.550	0.00429	0.99	0.550	0.00429	0.99	0.061
硫酸雾		0.005	0.00004	0.01	0.005	0.00004	0.01	0.001
氮氧化物		0.002	0.00002	0.004	0.002	0.00002	0.004	0.0002
VOCs		0.129	0.00100	0.23	0.129	0.00100	0.23	0.014
臭气浓度		少量	--	--	少量	--	--	少量

## 1.4 废气污染防治设施可行性及达标情况分析

### (1) 厨房油烟

根据《饮食业油烟排放标准》(GB17483-2001), 1 个基准炉头排风量约为 2000m<sup>3</sup>/h, 项目拟规划 3 个基准炉头, 则食堂总排风量约 6000m<sup>3</sup>/h。厨房油烟经排烟罩收集后经“静电油烟净化器”处理后引至楼顶排放。

油烟净化器工作原理: 油烟由风机吸入油烟净化器, 其中部分较大的油雾滴、油污颗粒, 均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时, 在高压电场的作用下, 油烟气体电离, 油雾荷电, 大部分得以降解碳化; 少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘, 经排油通道排出, 余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水, 最终排出洁净空气; 同时在高压发生器的作用下, 电场内空气产生臭氧, 除去了烟气中大部分的气味。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3-2018) 中表 8 屠宰及肉类加工工业排污单位废气治理可行技术, 肉类热加工单元油炸设备废气对油烟进行处理的可行技术为静电油烟处理技术; 湿法油烟处理技术。项目食堂油烟采用高效静电油烟净化器, 属于技术规范推荐的可行技术。因此, 本项目厨房油烟使用高效静电油烟净化器处理食堂油烟是可行的。

参考《排放源统计调查产排核算方法和系数手册》中各行业废气采用静电油烟净化工艺, 对油烟的处理效率在 85%~95%范围, 本评价保守取值 75%是合理的。

综上, 本项目厨房油烟产排情况如下。

表 4-9 项目油烟产排情况

污染因子	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	去除率	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
油烟	6000	4.273	1.27	75%	1.068	0.32

综上, 本项目厨房油烟采用“高效静电油烟净化器”处理后满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型标准是可行的。

### (2) 备用发电机

备用发电机采用清洁能源为燃料, 尾气引至楼顶排放, 根据前述分析情况各污染物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段浓度限值要求。

### (3) 垃圾收集点恶臭

垃圾收集点等产生恶臭经定期喷洒除臭液后无组织排放，其恶臭经扩散后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级标准要求值；

### (4) 实验室废气

项目实验室废气产生量较少，经配套的排风橱引到楼顶排放后，可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求及无组织排放监控浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2规定的限值及表1新扩改建二级标准要求。

## 1.5、非正常工况下废气排放情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放。本项目不存在非正常工况下排气。

## 1.6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017），本项目运营期废气自行监测计划详见下表。

表 4-10 项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厨房油烟 (DA001)	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求（去除率大于75%）
备用发电机 (DA002)	SO <sub>2</sub>	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段浓度限值
	NO <sub>x</sub>	1次/年	
	颗粒物	1次/年	
实验室	氯化氢	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	硫酸雾	1次/年	
	氮氧化物	1次/年	
	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2规定限值
厂界无组织	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	氯化氢	1次/年	
	硫酸雾	1次/年	
	氮氧化物	1次/年	
	非甲烷总烃	1次/年	
	CO	1次/年	

	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级标准要求值
厂区内	NMHC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值

### 1.6、大气环境影响分析结论

项目所在区域环境空气中的常规污染物的监测结果均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。厂界外500m范围内大气保护目标主要有石东村、石中村、安田村、石桥头石中小学等。

根据前述分析，项目落实好各项防治措施后，可确保污染物稳定达标排放，经自然扩散后，对周边大气环境影响不大。

## 2、废水

### 2.1 废水污染物排放情况

表 4-11 废水污染源源强核算结果一览表

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况			
			废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	处理工艺	去除效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放形式
教学活动	综合废水	pH	18925.578	6-9 (无量纲)	--	80m³/d	三级化粪池	--	是	18925.578	6-9 (无量纲)	--	间接排放
		COD <sub>Cr</sub>		264.23	5.001			40			158.54	3.000	
		BOD <sub>5</sub>		167.46	3.169			/			167.46	3.169	
		SS		150.18	2.842			60			60.07	1.137	
		氨氮		19.04	0.360			/			19.04	0.360	
		动植物油		2.38	0.045			/			2.38	0.045	

表 4-12 废水排放口基本情况一览表

排放口名称及编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (m³/a)	排放去向	排放规律	排放标准		
		东经	北纬				标准名称	污染物	浓度限值 (mg/L)
综合废水排放口 (DW001)	一般排放口	116°17'21.447"	23°16'21.849"	18925.578	军埠污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及军埠污水处理厂设计进水水质要求的较严值	pH	6-9 (无量纲)
								COD <sub>Cr</sub>	250
								BOD <sub>5</sub>	110
								SS	200
								氨氮	30
动植物油	100								

运营期环境影响和保护措施

## 2.2、废水源强分析

项目营运期用水主要有师生生活用水、食堂、实验室用水、绿化用水等。

### (1) 食堂用水

参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，快餐店、职工及学生食堂平均日用水定额为 15-20L/(每顾客每次)，本项目按最高用水定额 20L/(每顾客每次)进行核算，每天用餐次数为 3 次。本项目食堂只是教师食堂，规划约 100 人，年在校约 280 天，则食堂用水量约为 1680m<sup>3</sup>/a；产污系数取 0.9，则食堂废水排放量为 1512m<sup>3</sup>/a。主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等。

参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)表 1 饮食业单位含油污水水质，COD<sub>Cr</sub> 为 800-1200mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 400-600mg/L、SS 为 300-500mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 0-20mg/L、动植物油为 100-200mg/L。

本项目食堂为教师食堂，不对外开放，食堂含油污水水污染物浓度一般低于普通餐饮行业含油污水，本环评 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 浓度取值按最小浓度分别为 800mg/L、400mg/L、300mg/L，NH<sub>3</sub>-N、动植物油取值按平均浓度分别为 10mg/L、150mg/L。参考文献《餐厨废水的处理技术与设备及油脂回收方法研究》(姜晓刚，天津大学)，高校食堂采用重力隔油池对 COD<sub>Cr</sub>、SS、动植物油的处理效率分别为 44%、44%、80%；BOD<sub>5</sub> 参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的处理效率：BOD<sub>5</sub> 去除率为 21%，取其余污染物保守取 0。

表 4-13 项目食堂废水产排情况

食堂废水 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生情况		隔油池	排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1512	COD <sub>Cr</sub>	800	1.210	44	448	0.677
	BOD <sub>5</sub>	400	0.605	21	316	0.478
	SS	300	0.454	44	168	0.254
	氨氮	10	0.015	/	10	0.015
	动植物油	150	0.227	80	30	0.045

### (2) 绿化用水

项目规划绿地面积 9650.94m<sup>2</sup>，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)中“市内园林绿化”用水量 0.7L/(m<sup>2</sup>·d)计，则项目绿化用水量约为 1891.58m<sup>3</sup>/a，全部蒸发损耗，无废水产生。

### (3) 实验用水

参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），中小学校教学、实验楼平均日用水量为 15-35L/（每学生每日），本项目实验用水按 35L/学生·d 计，本项目规划学生 1900 人，按每学年 10 次实验课，则实验室用水量约为 665m<sup>3</sup>/a，产污系数取 0.9，实验废水排放量为 598.5m<sup>3</sup>/a。

本项目实验教学主要为简单的酸碱中和等化学实验、使用显微镜等生物实验，废水成分简单，污染物浓度较低，主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。本项目实验废水的主要污染因子及浓度参考《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，实验综合废水水质实例范围为：COD<sub>Cr</sub>：100~294mg/L、BOD<sub>5</sub>：33~100mg/L、NH<sub>3</sub>-N：3~27mg/L、SS：46~174mg/L。本项目选取该范围的中间值（向上取整）作为实验室废水源强，则 COD<sub>Cr</sub>≤200mg/L、BOD<sub>5</sub>≤70mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤15mg/L、SS≤110mg/L。本项目实验废水经“酸碱中和外排。

表 4-14项目实验室废水产排情况

实验废水 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生情况		中和 处理效率 (%)	排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
598.5	pH	3-5(无量纲)	--	--	6-9(无量纲)	--
	COD <sub>Cr</sub>	200	0.120	--	200	0.120
	BOD <sub>5</sub>	70	0.042	--	70	0.042
	SS	110	0.066	--	110	0.066
	氨氮	15	0.009	--	15	0.009

#### (4) 其他生活用水

根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）“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。有单独计量的、对外培训用水量另计，实际培训人数和培训天数由学校提供有关证明材料；有单独计量的、用水量达到一定规模的实验室用水量另计”。

本项目采用走读制，不规划学生宿舍及厨房，仅规划教师宿舍及厨房，学生生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），中等教育 (833)中学、中等专业学校、技工学校-无住宿先进值定额值为 10m<sup>3</sup>/（人·a）计算，教师生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 461.3-2021）中小等城镇居民生活用水定额 140L/（人\*d），教师在校约 280 天，项目

规划学生 1900 人，教师及后勤人员合计 100 人，本项目年用水量约为 22920m<sup>3</sup>/a，扣除食堂、绿化、实验室用水量后其他生活用水量约为 18683.42m<sup>3</sup>/a 产污系数取 0.9，则产生污水约 16815.078m<sup>3</sup>/a。

参考《给水排水常用数据手册（第二版）》可知，典型生活污水主要污染物及产生浓度为 COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤100mg/L、SS≤100mg/L、氨氮≤20mg/L。

项目食堂废水、实验室废水经预处理后同其他生活污水一同经三级化粪池预处理后外排军埠污水处理厂进一步处理后外排。

参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）及同类项目三级化粪池对污染物的去除效率，其预处理后综合废水污染物产排情况如下。

表 4-15 项目废水产排情况一览表

废水种类	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生情况		三级化粪池 处理效率 (%)	排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
预处理后的食堂废水	1512	COD <sub>Cr</sub>	448	0.677	--	--	--
		BOD <sub>5</sub>	316	0.478	--	--	--
		SS	168	0.254	--	--	--
		氨氮	10	0.015	--	--	--
		动植物油	30	0.045	--	--	--
预处理后的实验室废水	598.5	pH	6-9(无量纲)	--	--	--	--
		COD <sub>Cr</sub>	200	0.120	--	--	--
		BOD <sub>5</sub>	70	0.042	--	--	--
		SS	110	0.066	--	--	--
		氨氮	15	0.009	--	--	--
其他生活污水	16815.078	COD <sub>Cr</sub>	250	4.204	--	--	--
		BOD <sub>5</sub>	100	2.018	--	--	--
		SS	100	2.522	--	--	--
		氨氮	20	0.336	--	--	--
综合废水	18925.578	pH	6-9(无量纲)	--	--	6-9(无量纲)	--
		COD <sub>Cr</sub>	264.23	5.001	40	158.54	3.000
		BOD <sub>5</sub>	116.32	2.202	21	91.90	1.739
		SS	150.18	2.842	60	60.07	1.137
		氨氮	19.04	0.360	--	19.04	0.360
		动植物油	2.38	0.045	--	2.38	0.045

## 2.3、废水处理措施可行性分析

### 1、项目废水处理措施可行性

项目产生的废水简单，主要为生活污水、厨房废水、实验室废水等。其中厨房废水经隔油预处理，实验室废水经中和预处理。

项目实验室主要为清洗仪器产生废水，主要污染物为 pH，经加碱和酸中和至 pH6-9，是可行的。

食堂废水主要污染物油污、COD<sub>Cr</sub> 等隔油池预处理后可去除大部分的动植物油，再进入三级化粪池预处理。

综上，项目废水经处理后再排入三级化粪池达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准是可行。

### 2、依托军埠污水处理厂处理可行性分析

#### ①军埠污水处理厂概况

军埠污水处理厂位于普宁市军埠镇石桥头村南切流右岸、桥柱中心大道东侧（地理坐标：116° 17' 11.425" E，23° 17' 9.502" N）。纳污范围为：南至普宁大道，北至练江，东至普宁与汕头交界，西侧南切流以南以占汤公路东侧约 1.2km 处南切流支流为界、南切流以北以桥柱中心大道为界，服务面积约 11.39km<sup>2</sup>。项目厂区占地面积为 2963.3m<sup>2</sup>，设计处理规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，采用“预处理+A<sup>2</sup>/O 生化池+MBR 膜池+紫外消毒”污水处理工艺。

#### ②设计进、出水水质要求

军埠污水处理厂进管水质标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及军埠污水处理厂设计进水水质要求的较严值。军埠污水处理厂的排放口设于南切流支渠，最后汇入汤坑溪，再汇入练江，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15mg/l）。

#### ③纳污及达标排放可行性分析

本项目位于石桥头村，属于军埠污水处理厂的纳污范围（其纳污管网图见附图 14），废水预处理后排入市政污水管网，出水污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤110mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤30mg/L，动植物油≤100mg/L，符合军埠污水处理的进管水质标准。

本项目废水排放量约为 68m<sup>3</sup>/d，军埠污水处理厂的设计规模已考虑本项目废水。军埠污水处理厂有足够容量接纳本项目排放的污水，项目排放的生活污水不含对生化处理系统有毒的物质，不会对军埠污水处理厂的运行造成不利影响。

## 2.4、监测计划

本项目对外排放的废水为教学活动污水，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。项目污水经隔油、中和、三级化粪池预处理后，排入军埠污水处理厂深度处理，故无需开展自行监测。

## 2.5、水环境影响分析结论

项目废水预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后及军埠污水处理厂设计进水水质要求的较严值，纳入军埠污水处理厂集中处理，军埠污水处理厂尾水达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15mg/L）经南切流支渠，汇入汤坑溪，最后汇入练江，对水环境影响很小。

## 3、噪声

### 3.1、噪声源强分析

项目噪声主要来源于教学活动噪声、学校配套的风机、水泵、备用发电机等设备噪声，根据类比资料，估计声源声级约 65~75dB（A），噪声源强详见表 4-16。

表 4-16 噪声源强一览表

噪声源	数量（台/套）	声源类型（偶发、频发等）	噪声源强（距声源 1m 处）		持续时间（h/a）
			核算方法	单台声源值 dB（A）	
教学活动	--	频发	类比	60-65	2240
风机	若干			80-85	2240
水泵	若干			80-85	2240
备用发电机	1			80-90	96

### 3.2、噪声达标情况及防治措施

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

#### ①车间内噪声源靠近围护结构处的噪声值预测

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级  $L_{p1}$ :

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: Q—指向性因数: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ , 本项目将产噪设备近似看成整体生产区域, 位于车间中心, 即  $Q=1$ 。

R—房间常数:  $R=Sa/(1-a)$ , S 为房间内表面面积,  $m^2$ ; a 为平均吸声系数,

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

$L_w$  为设备的 A 声功率级。计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中:  $L_{p1}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级, dB(A);

$L_{p1j}$ --室内 j 声源的 A 声压级, dB(A); 根据上述公式, 对本项目车间内生产设备产生噪声在各侧围护结构处噪声值进行预测:

### ②边界处的噪声值预测

在室内近似为扩散声场, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:  $L_{p1}$ --声源室内声压级, dB(A);

$L_{p2}$ --等效室外声压级, dB(A);

TL--隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉)中资料, 本项目砖墙为双面粉刷的墙体, 实测的隔声量为 49dB(A), 考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响, 本项目保守按隔声量 25dB(A)左右。

根据上述公式, 结合各车间内围护结构处噪声值预测结果, 对本项目各边界处噪声值进行预测:

表 4-17 边界噪声值贡献值一览表(单位: dB(A))

预测点	厂界				敏感点			
	东南	东北	西北	西南	石东村首排	石东村二排		
						首层	三层	五层
贡献值	55	30	45	56	54	52	53	53
背景值	--	--	--	--	56	52	52	51
预测值	--	--	--	--	58	55	56	55

2类标准	昼间	60	60	60	60	60	60	60	60
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

备注：本项目工作时间均在昼间，则只对昼间噪声值进行预测。

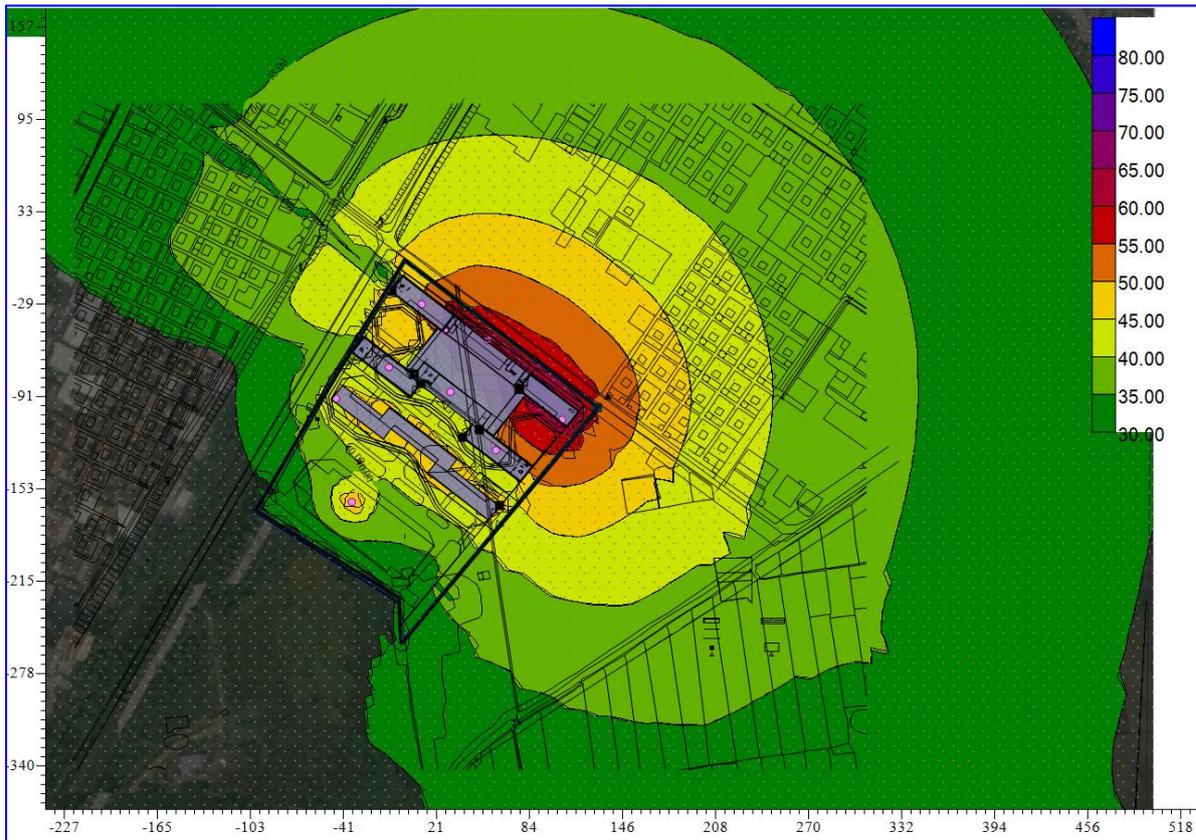


图 4-1 噪声预测贡献值等声级线图

为保证本项目厂界噪声排放达标，减少对周围环境的影响，本环评建议建设单位采取如下措施：

- (1) 对于设备选型方面，应尽量选用新型、低噪声设备。
- (2) 对噪声设备进行合理布局。
- (3) 加强设备日常维护和保养，防止不良工况下的故障噪声产生。

在采取以上措施后，本项目厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，附近敏感点噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。因此，本项目运营期厂界噪声排放对声环境的影响可以接受。

### 3.3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范-工业噪声》（HJ1301-2023），确定本项目的噪声监测要求，详见表 4-18。

表 4-18 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界外 1m	等效连续 A 声级 ( $L_{eq}$ )	1 次/季度, 昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类标准

#### 4、固体废物

##### 4.1 固体废物产生情况汇总

表 4-19 固体废物一览表

序号	产生环节	废物名称	固废属性	固废代码	物理性状	产生量 (t/a)	贮存装置方式
1	师生生活	生活垃圾	SW64 其他垃圾	900-099-S64	固态	47	环卫部门统一清运
2		餐厨垃圾	SW61 厨余垃圾	900-002-S61	固态	2.8	交专业公司回收
3	实验室	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	液体	0.1	暂存后交由危废公司处理
4		废实验用品	HW49 其他废物	900-047-49	固态	0.02	
5		废试剂包装物	HW49 其他废物	900-047-49	固态	0.005	

表 4-20 危险废物产排情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.1	实验课	液体	化学试剂	化学试剂	半年	T/C/I/R
废实验用品		900-047-49	0.02		固态	化学试剂等	化学试剂	半年	T/C/I/R
废试剂包装物		900-047-49	0.005		固态	包装瓶等	化学试剂	半年	T/C/I/R
废试剂		900-999-49	0.005		液体	化学试剂	化学试剂	1 年	T/C/I/R

表 4-21 危险废物暂存场所（设施）基本情况表

危废名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期	贮存场所
实验室废液	HW49 其他废物	实验室	2m <sup>2</sup>	桶装	0.1	1 年	危险废物 暂存间
废实验用品				密封袋装	0.02	1 年	
废试剂包装物				密封袋装	0.005	1 年	
废试剂				瓶装	0.005	1 年	

## 4.2、固体废物源强分析

### (1) 生活垃圾

项目规划师生约 2000 人（学生 1900 人），本项目为普通初中，学生为走读，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，年在校时间约 200 天；教师按 1.0kg/d·人计，本项目年运行 280 天，则生活垃圾产生量为 47t/a，收集后交由环卫部门清运处理

### (2) 餐厨垃圾

项目食堂产生的餐厨废物主要包括废弃食物、餐饮废水油泥及静电油烟净化装置产生的废油脂等。参考《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），人均餐饮垃圾产生级数取 0.1kg/（人·d），本项目就餐人数共 100 人，年运行 280 天，则餐厨垃圾产生量为 2.8 t/a。设置专门的收集容器收集后交由专业公司处理，餐厨垃圾应做到日产日清。

### (3) 危险废物

#### ①实验室废液

本项目实验室实验过程中会产生含酸、碱等实验废液，主要来源于实验过程中多余的液体样品、实验废液等，产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废试剂包装物属于“HW49 其他废物——废物代码 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，妥善收集并交由有处理资质的单位处置。

#### ②废实验用品

本项目化学、生物实验过程会产生废实验用品，主要为实验后产生的一次性玻璃玻片、沾化学试剂的滤纸、废手套、废口罩等用品，产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废试剂包装物属于“HW49 其他废物——废物代码 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行

清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，妥善收集并交由有处理资质的单位处置。

### ③废试剂包装物

本项目化学试剂使用后会产生废试剂的包装物，残留有化学试剂，属于危险废物。本项目化学试剂使用量少，废包装物产生量预计 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废试剂包装物属于“HW49 其他废物——废物代码 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，妥善收集并交由有处理资质的单位处置。

### ④废试剂

项目实验室可能产生部分废止或者受污染的试剂，预计年产生量约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废试剂属于 HW49 其他废物——废物代码 900-999-49，需妥善收集并交由有处理资质的单位处置。

## 4.3、环境管理要求

### （1）生活垃圾及餐厨垃圾

一般生活垃圾需在指定地点进行堆放，并对堆放点进行定期消毒，杀灭害虫，及时交由环卫部门统一清运；餐厨垃圾等不含有毒有害物质，无腐蚀性；在校区内设置专用的贮存区，并委托及时清运。采取上述措施后，这部分固体废物可以得到妥善处理，不会对外部环境造成不良影响。

### （2）危险废物

建设单位拟在实验室内设置危废暂存区，危废暂存区的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

危险废物的收集、贮存、转运要求如下：

①收集和厂内转移：危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开厂内办公区；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

②贮存：在项目内设置 1 个固定的危险废物暂存点，暂存场所设置在实验楼内，要防风、防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；危险废物收集后临时贮存于危废收集袋中，危废收集袋所用材料应防水防渗防腐。

③运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

④处置：建设单位应将危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行安全处置。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对周围环境造成不利影响

#### 4.4、固体废物环境小结

本项目内各类固体废物应分类收集、分类存放，固体废物防治措施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，同时，建设单位应执行排污许可管理制度的相关规定。本项目产生的固体废物遵循“资源化、减量化、无害化”处理原则，故本项目投产后固体废物防治措施符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）的要求，对周围环境的影响是可接受的。

#### 5、地下水、土壤

本项目建成后主要为学校的日常教学活动。运营期间主要污染物为综合污水、食堂油烟废气、实验室废气、垃圾收集点恶臭、公共活动场所噪声、服务设施噪声、实验室危险废物等。

项目场地内按要求做好硬底化措施，本项目危废间位于化学实验准备室内，不直接接触土壤地面，且地面做好防渗处理；本项目备用发电机房做好硬底化措施；

本项目三级化粪池、隔油隔渣池、沉淀池等废水处理设施均做了防渗处理，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对土壤、地下水产生不利的影 响。在加强维护和环境管理的前提下，可有效避免项目内的污染源污染地下水和土壤，基本不会对地下水和土壤产生影响。

#### 6、生态环境

项目占地范围内无生态环境保护目标，对生态环境影响很小。

#### 7、环境风险分析

##### 7.1、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C,危险物质的量与临界量比值  $Q$  定义如下:

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 ( $Q$ ):

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

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I;

当  $Q \geq 1$  时,将  $Q$  值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

表 4-22 本项目主要风险物质及临界量

序号	名称	最大储存量 q(t)	临界量 Q(t)	q/Q
1	硫酸	0.0005	10	0.00005
2	硝酸	0.0005	7.5	6.66667E-05
3	盐酸	0.0005	7.5	6.66667E-05
4	乙醇①	0.0005	500	0.000001
5	氢氧化钠②	0.0005	100	0.000005
6	硝酸银②	0.0005	100	0.000005
7	高锰酸钾②	0.0002	100	0.000002
8	醋酸①	0.0005	1005	0.00005
9	氯化钡②	0.0002	100	0.000002
10	硫酸铜	0.0002	0.25	0.0008
11	柴油	1	2500	0.0004
12	危险废物	0.13	100	0.0013
合计				<b>0.00275</b>

注:乙醇、醋酸临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018);氢氧化钠、硝酸银、高锰酸钾、氯化钡、实验室废液、危险废物参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 中危险水环境物质(急性毒性类别 1)。

则本项目  $Q < 1$ , 环境风险潜势判定为 I, 仅开展简单分析, 无需开展环境风险专项评价。

## 7.2、环境风险源识别

本项目生产过程中潜在的环境风险因素及其可能影响的途径详见下表。

**表 4-23 环境风险源识别一览表**

序号	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学试剂	泄漏	①火灾产生伴生/次生污染。 ②包装破损时，废液会污染周边土壤环境以及水环境	大气环境、水环境
2	危险废物	泄漏	包装破损时，废液会污染周边土壤环境以及水环境。	对土壤、地下水等

### 7.3、环境风险防范措施

根据上表分析，化学试剂、危险废物暂存间存储过程出现泄漏情况时，化学试剂、危险废物渗漏、泄漏至地表，会对该区域地表水水质、土壤造成污染；发生火灾事故时，危险废物可能随消防废水直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。因此，建设单位应做好以下措施：

- ①配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格执行，以杜绝火灾隐患。
- ②加强师生的消防安全教育，增强风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。
- ③加强对试剂贮存过程的管理，注意规范操作和使用规范，定期检查贮存装置的完好性，降低泄漏事故造成的危害。建立实验试剂登记制度，定期登记汇总危险化学品种类和数量存档；
- ④危废间废液采用桶装，并配套托盘等防漏装置。

### 7.4、环境风险影响结论

综上，在落实各项环境风险防范措施的情况下，本项目风险事故发生概率较低，环境风险是可控的。

### 8、电磁辐射

本项目不涉电磁辐射影响，故本项目不进行电磁辐射分析。

### 9、内外环境对本项目的影响

#### 9.1 内环境影响分析

本项目建成后主要的环境污染为：①厨房油烟、备用发电机尾气、垃圾收集点恶臭、实验废气等；②教学活动中产生的废水（生活污水、厨房废水、实验室废水等）；③教学噪声、设备运行噪声、车辆噪声；④生活垃圾、餐厨垃圾、实验危废（废试剂包装物、实验废液、废实验用品、废试剂等）。

各污染因素的影响范围主要集中在本项目及周边区域，若处理不当，首先将影响本项目内部教学、生活环境，其次才会影响外部环境。因此，本项目在日常运营过程中产生的上述污染物对自身的影响已不可忽视。

### **(1) 内部大气污染源对本项目的影响**

①本项目食堂厨房油烟采取高效静电油烟净化器进行处理达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求后引至楼顶排放，经大气扩散后的油烟浓度较低，对本项目师生教学活动影响较小。

②本项目备用发电机采用柴油为能源，年用使用频次较少，污染物产生量较少，各污染物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放浓度限值，引至楼顶排放，经大气扩散后对本项目师生教学活动影响较小。

③项目实验室化学试剂的操作点设有通风柜，实验废气经通风柜收集后通过排气筒引至楼顶排放，各污染物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放浓度限，经大气扩散后的实验废气浓度较低，不会对项目内环境造成明显的不良影响。

④ 垃圾收集点产生的恶臭通过定期喷洒除臭，经自然扩散及绿化吸附作用对本项目的影响不大。

### **(2) 内部水污染源对本项目的影响**

本项目食堂废水经隔油隔渣池预处理、实验废水经“酸碱中和”处理后再经其他废水一同经“三级化粪池”预处理后可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及军埠污水处理厂的设计进水水质要求的较严值后，排入市政污水管网引至军埠污水处理厂集中处理。项目产生的废水经处理达标后外排，不会对项目自身造成明显的不良影响。

### **(3) 内部噪声污染源对本项目的影响**

①本项目水泵、风机、备用发电机等设备设置在地下室的机房内，设备运行时关闭门窗，设备底座加固，定期检修；对水泵及管道、接口等采用柔性连接、隔振处理，设备噪声在采取有效处理措施后不会对本项目造成明显的不良影响。

②学校课间活动噪声和广播噪声持续时间短，噪声较小。在举行大型运动会时会产生较大活动噪声、广播噪声，但大型活动一般为一年 2 次，这部分噪声为间歇产生，对项目内部环境影响较小。

③本项目校内不规划停车位，基本无车辆出入，不会对项目内环境造成明显的不良影响。

#### **(4) 内部固体废物对本项目的影响**

本项目生活垃圾交由环卫部门清运处理，餐厨垃圾托具有处理能力的单位转移处理，生活垃圾、餐厨垃圾做到日产日清。危险废物暂存在危废间，定期交由具有相关处理资质的单位外运处置。因此项目固废收集、临时贮存、转运不会对项目内部环境造成明显的不良影响。

#### **9.2 外环境影响分析**

本项目位于广东省普宁市军埠镇石桥头村，根据现场勘查，项目所在地周边主要为空地、村居，无大型工业污染源。周边外环境对本项目的影响主要为道路交通噪声、机动车尾气。

本项目东北面、西南面为村道，过往车辆不多，经围墙等隔声后，过往车辆噪声对本项目的影响不大，汽车尾气经绿化带等吸附后本项目影响很小。

## 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	厨房油烟(DA001)	油烟	高效静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准要求	
	备用发电机(DA002)	SO <sub>2</sub>	引至楼顶排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
		NO <sub>x</sub>			
		颗粒物			
	实验室废气(DA003)	氯化氢	引至楼顶排放	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			
		氮氧化物			
		非甲烷总烃			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2规定限值
	厂界	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
氯化氢					
硫酸雾					
氮氧化物					
非甲烷总烃					
	臭气浓度	垃圾站喷洒除臭液	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建厂界二级标准要求		
厂区内	NMHC	加强通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值		
地表水环境	综合废水(DW001)	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油等	经三级化粪池预处理后排入军埠污水处理厂进一步处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及军埠污水处理厂设计进水水质要求的较严值	
声环境	设备噪声	噪声	采用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固废	生活垃圾委托环卫部门统一清运,餐厨垃圾委托专业公司处理;实验室产的危险废物暂存后交由危废公司处理。				
土壤及地下水污染防治措施	本项目建成后主要为学校的日常教学活动。按要求做好硬底化措施,污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对土壤、地下水产生不利的影晌。在加强维护和环境管理的前提下,可有效避免项目内的污染源污染地下水和土壤,基本不会对地下水和土壤产生影晌。				
生态保护措施	校园区加强绿化,绿化除可降低道路交通噪声污染外,还能够净化空气,减轻城市的热岛效应,提高城市生态系统的自净能力。项目在边界围墙设置树池绿化带,以改善周围的整体环境,还能减少道路噪音的传播,起到隔离噪音的作用。				
环境风险防范措施	①配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置,预留安全疏散通道,严禁在车间内吸烟,对				

	<p>电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。</p> <p>②加强师生的消防安全教育，增强风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。</p> <p>③加强对试剂贮存过程的管理，注意规范操作和使用规范，定期检查贮存装置的完好性，降低泄漏事故造成的危害。建立实验试剂登记制度，定期登记汇总危险化学品种类和数量存档；</p> <p>④危废间废液采用桶装，并配套托盘等防漏装置</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理要求</b></p> <p>①学校应做好环境教育和技术培训，提高师生的环保意识和技术水平，对师生定期进行环保教育，提高全员的安全和环境保护意识。</p> <p>②建立健全污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。</p> <p>③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。</p> <p><b>2、排污口及环保图形标识规范设置</b></p> <p>各污染排放口应按规范实施，明确采样口位置，设立环保图形标志、废气、污水等其他环境污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；一般工业固体废物暂存区及危废暂管理要求存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。</p> <p><b>3、排污许可证制度执行要求</b></p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等政策文件，本项目不在其名录中，不需要办理排污证。但仍需按照国家及地方环境保护相关法律法规规范化设置排污口以及按要求执行监测计划。</p> <p><b>4、管理文件</b></p> <p>记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存期限不少于 5 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。</p>

## 六、结论

本项目建设符合国家和地方的产业政策，用地符合城市发展规划，选址合理。项目严格落实“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的各项污染治理措施，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物稳定达标排放，则项目对周围环境的影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，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（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	0	0	0	0.001282	0	0.001282	+0.001282
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.000058	0	0.000058	+0.000058
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.0005652	0	0.0005652	+0.0005652
	颗粒物	0	0	0	0.000799	0	0.000799	+0.000799
	氯化氢	0	0	0	0.000611	0	0.000611	+0.000611
	硫酸雾	0	0	0	0.000006	0	0.000006	+0.000006
	氮氧化物	0	0	0	0.000002	0	0.000002	+0.000002
	VOCs	0	0	0	0.000143	0	0.000143	+0.000143
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	+少量
生活污水	废水量	0	0	0	18925.578	0	18925.578	+18925.578
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	3.000	0	3.000	+3.000
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	3.169	0	3.169	+3.169
	SS	0	0	0	1.137	0	1.137	+1.137
	氨氮	0	0	0	0.360	0	0.360	+0.360
	动植物油	0	0	0	0.045	0	0.045	+0.045
--	生活垃圾	0	0	0	47	0	47	+47

	餐厨垃圾	0	0	0	2.8	0	28	+28
危废废物	实验室废液	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废实验用品	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废试剂包装物	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废试剂	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

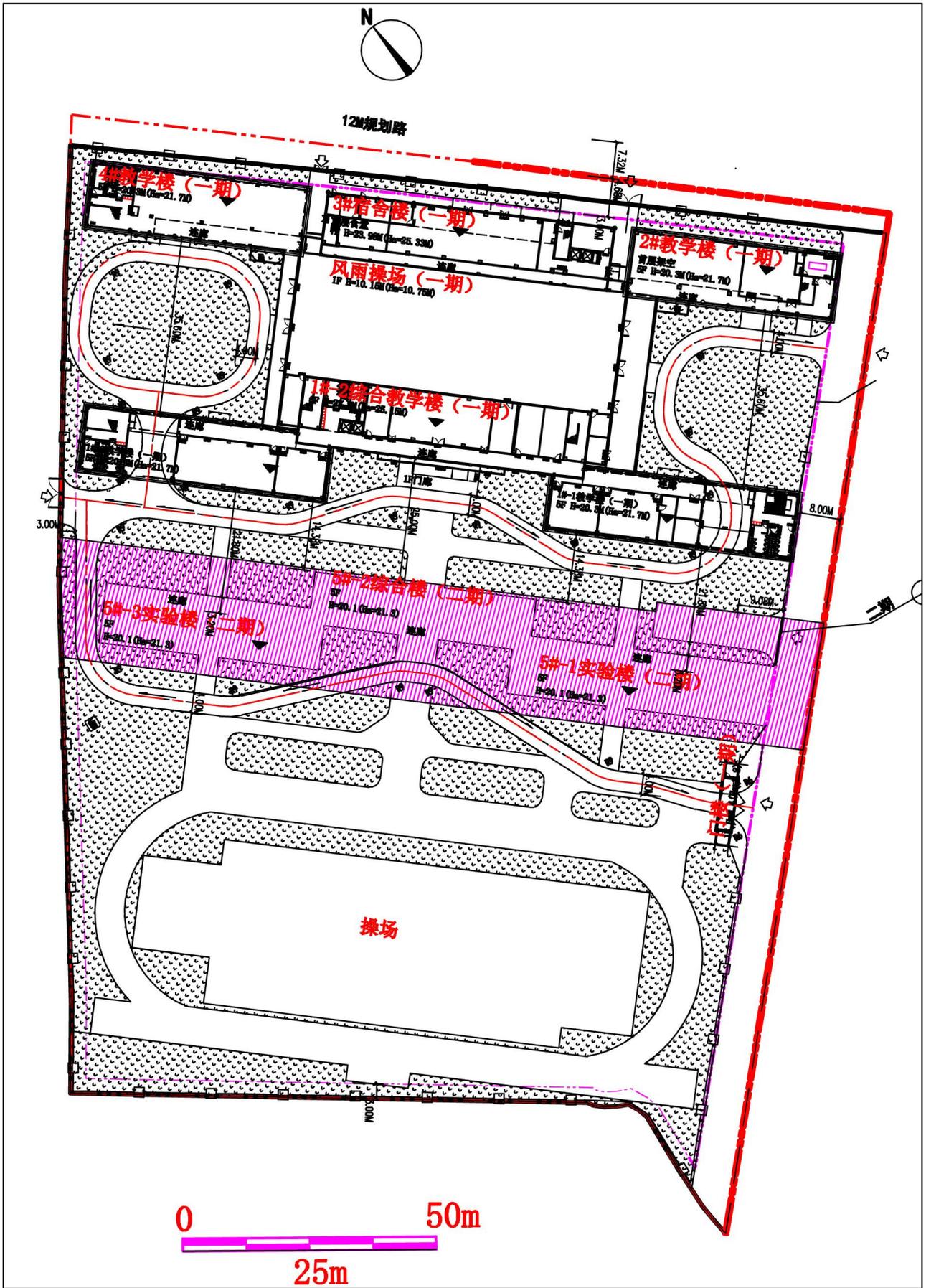
# 普宁市地图



审图号: 粤S(2018)116号

广东省国土资源厅 监制

附图1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置图



附图 3 项目四置图



附图 4 项目周边敏感点分布图



项目所在地



项目东北面石东村



项目东南面空地



项目西北面石中村



项目西南汤坑溪



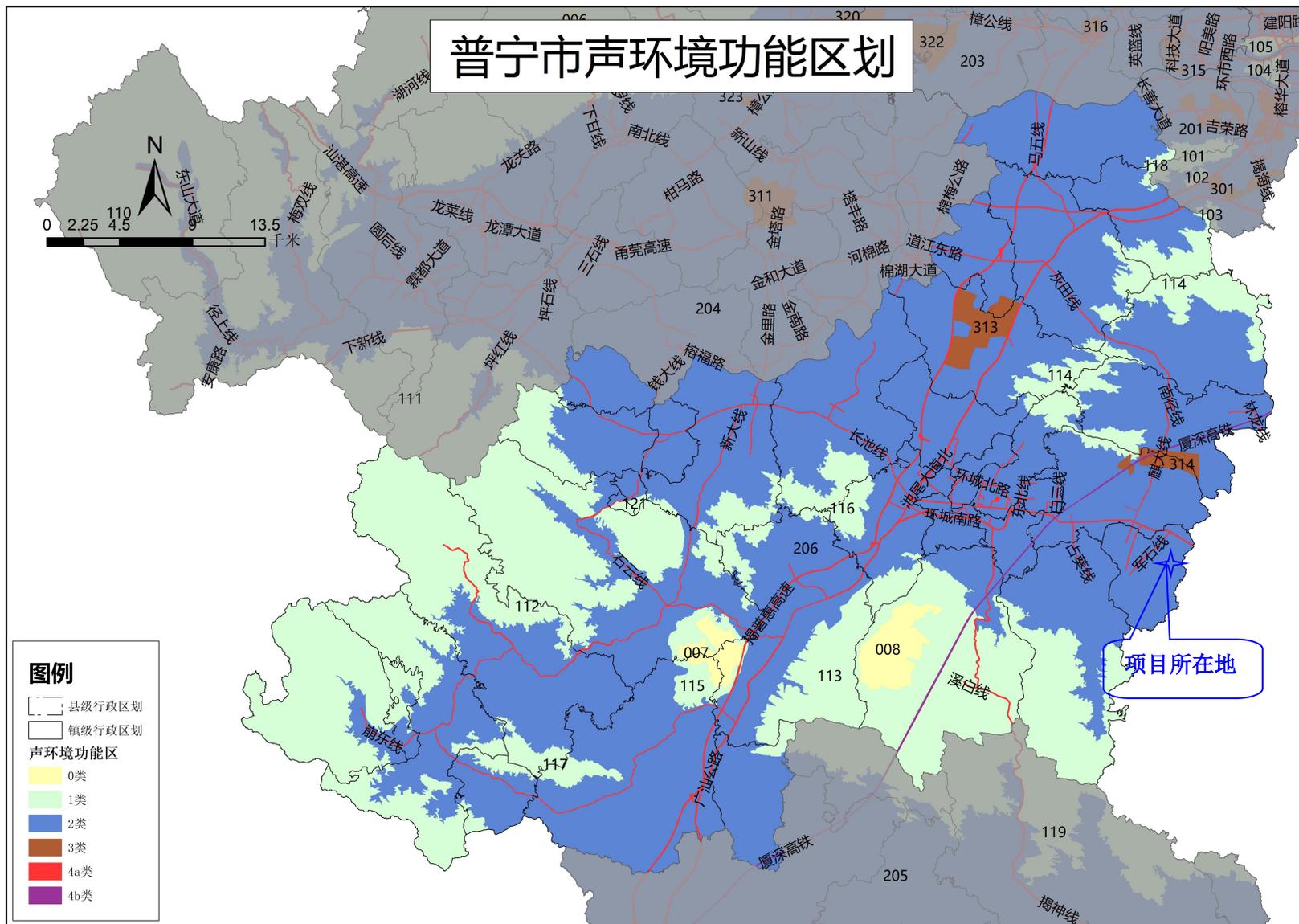
项目西南面空地

附图 5 项目四至实景图

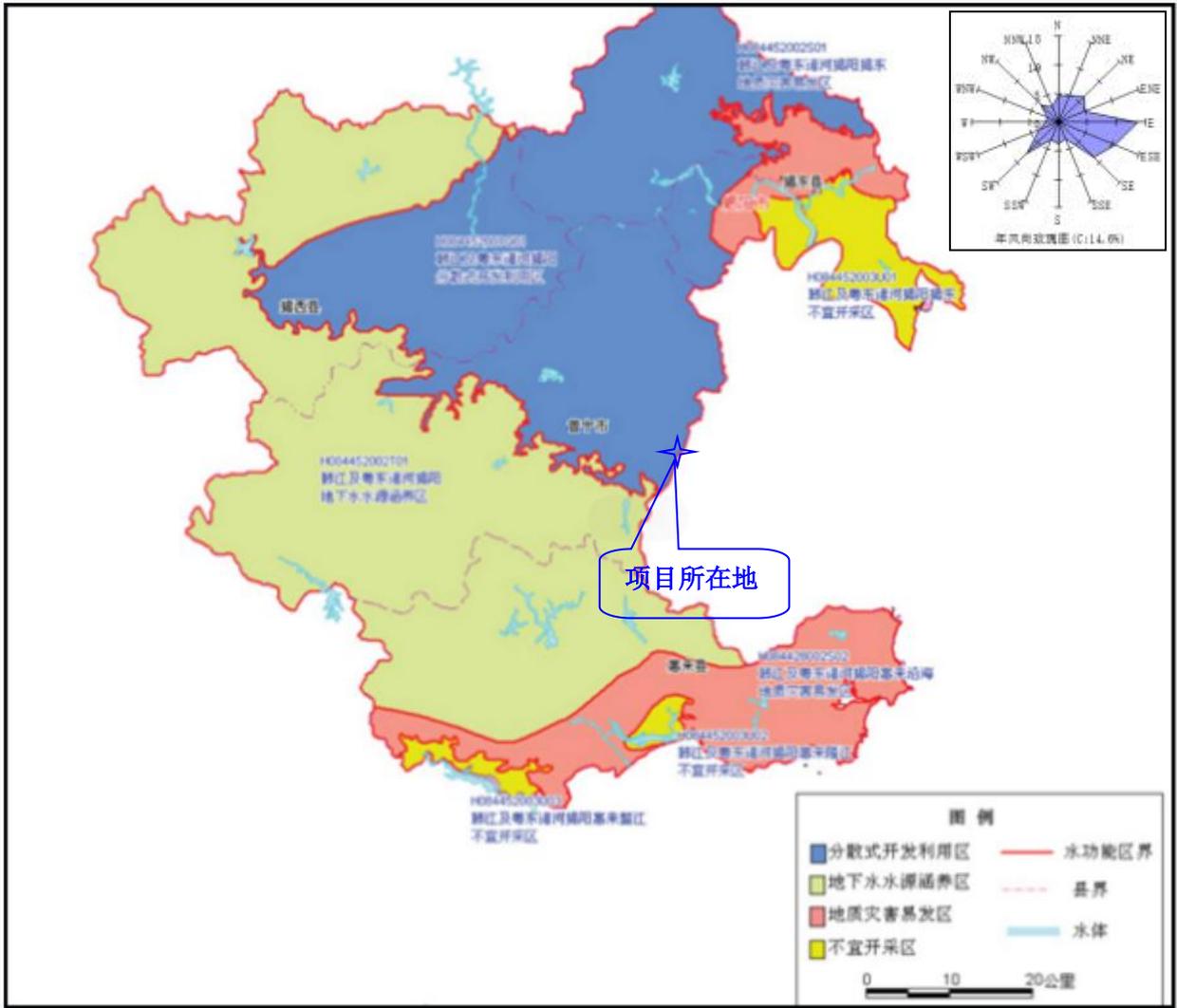


附图 6 普宁市环境空气质量功能区划图

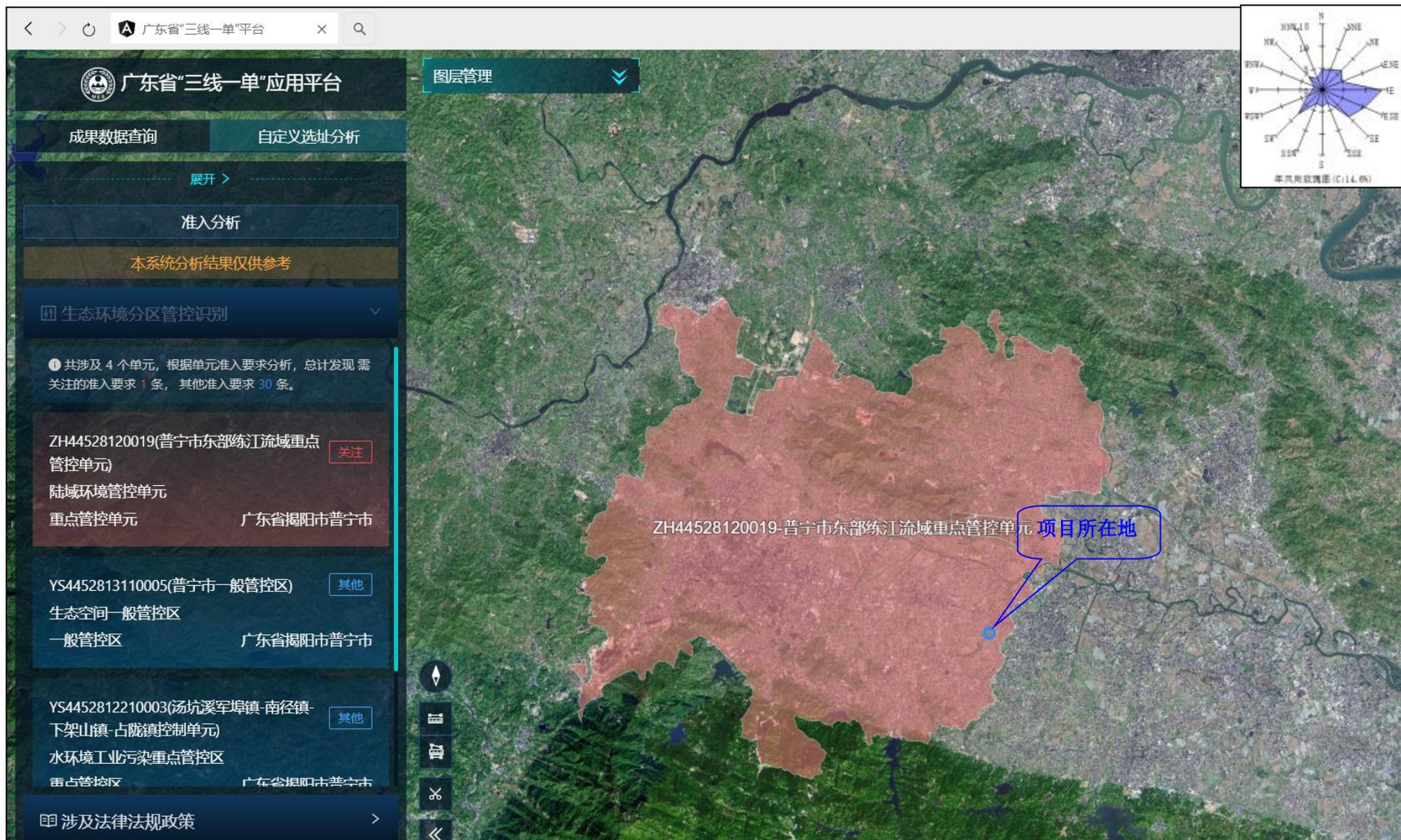




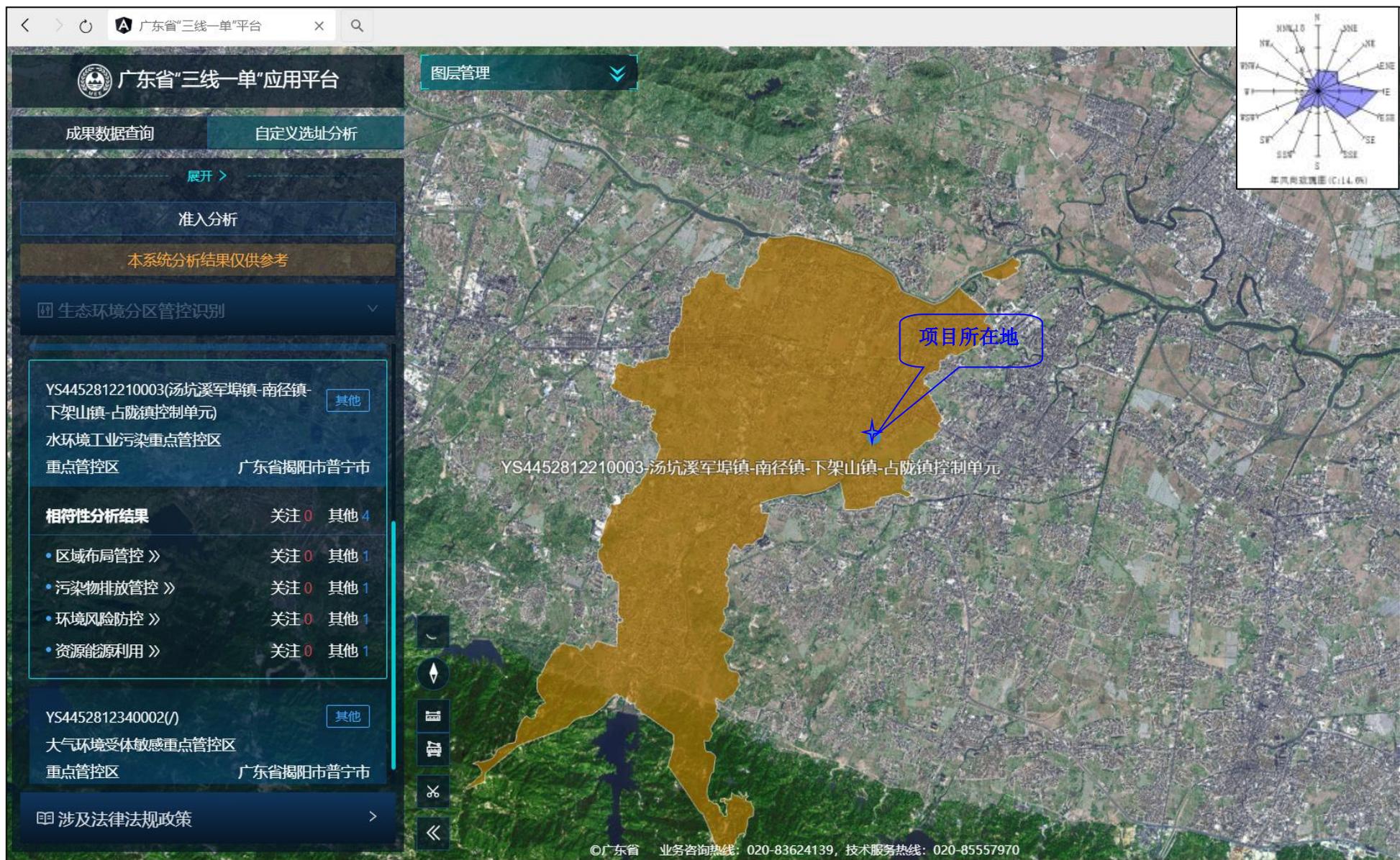
附图 8 声环境功能区划图



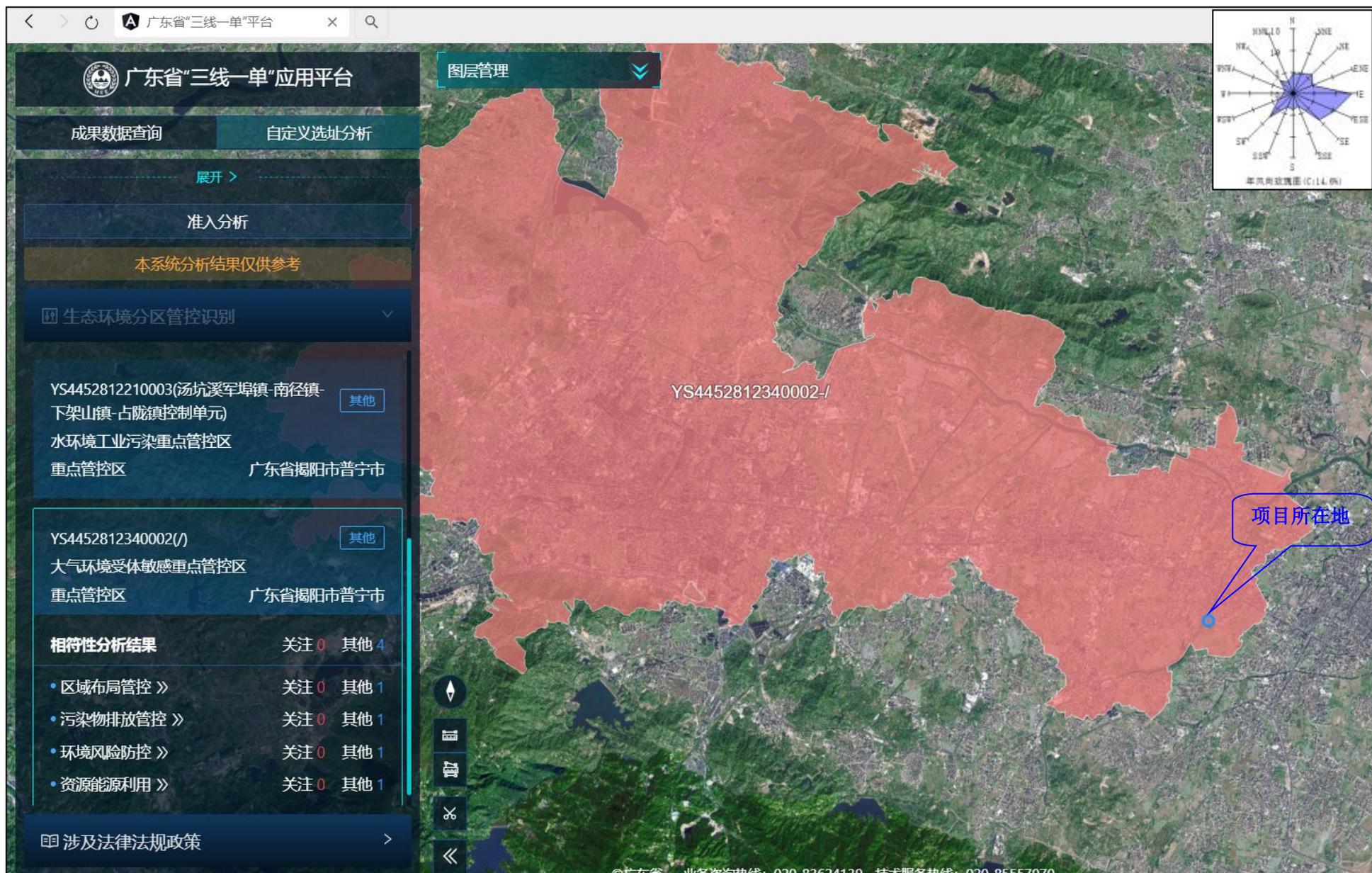
附图9 地下水功能区划图



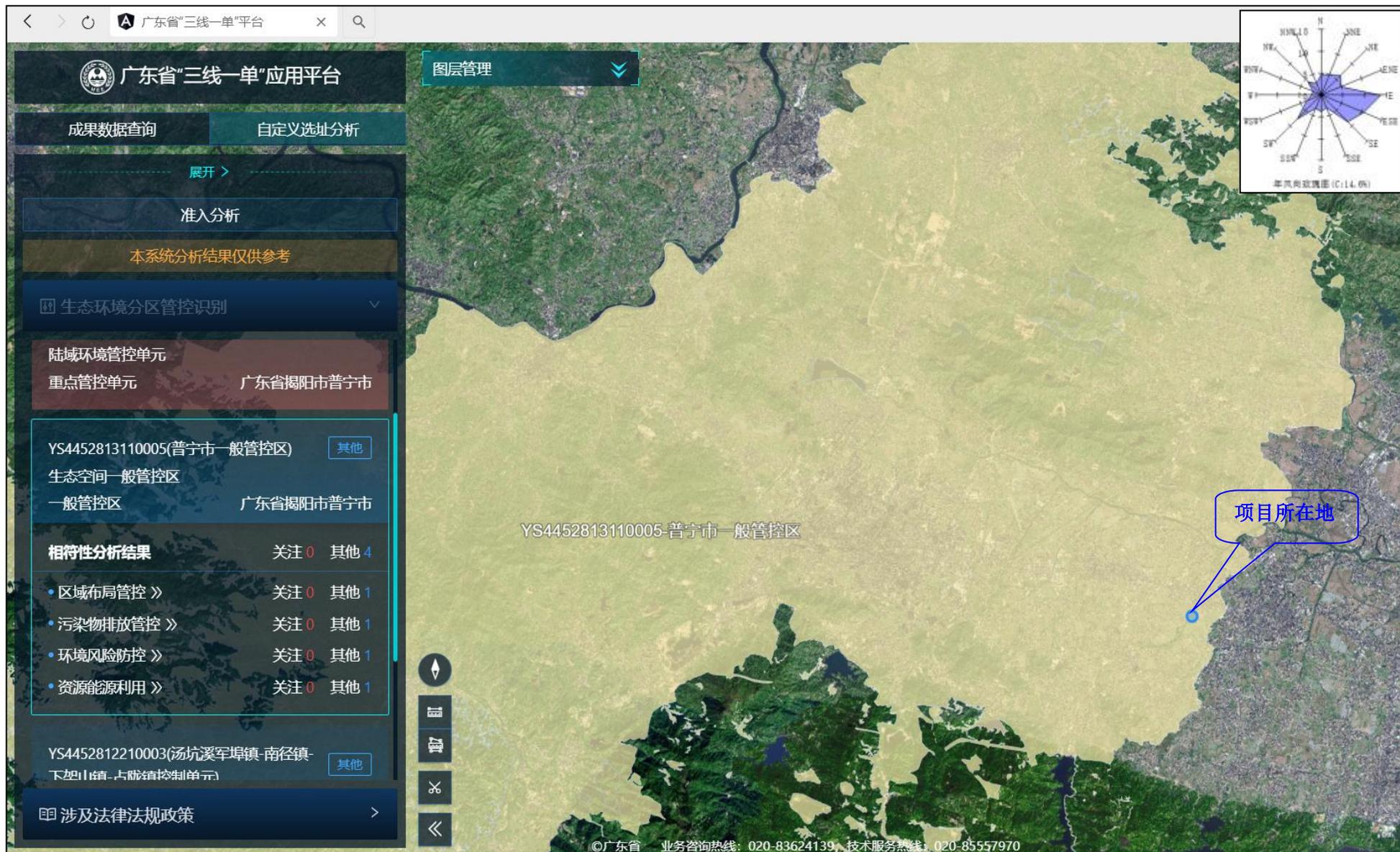
附图 10-1 陆域环境管控单元图（广东省“三线一单”应用平台截图）



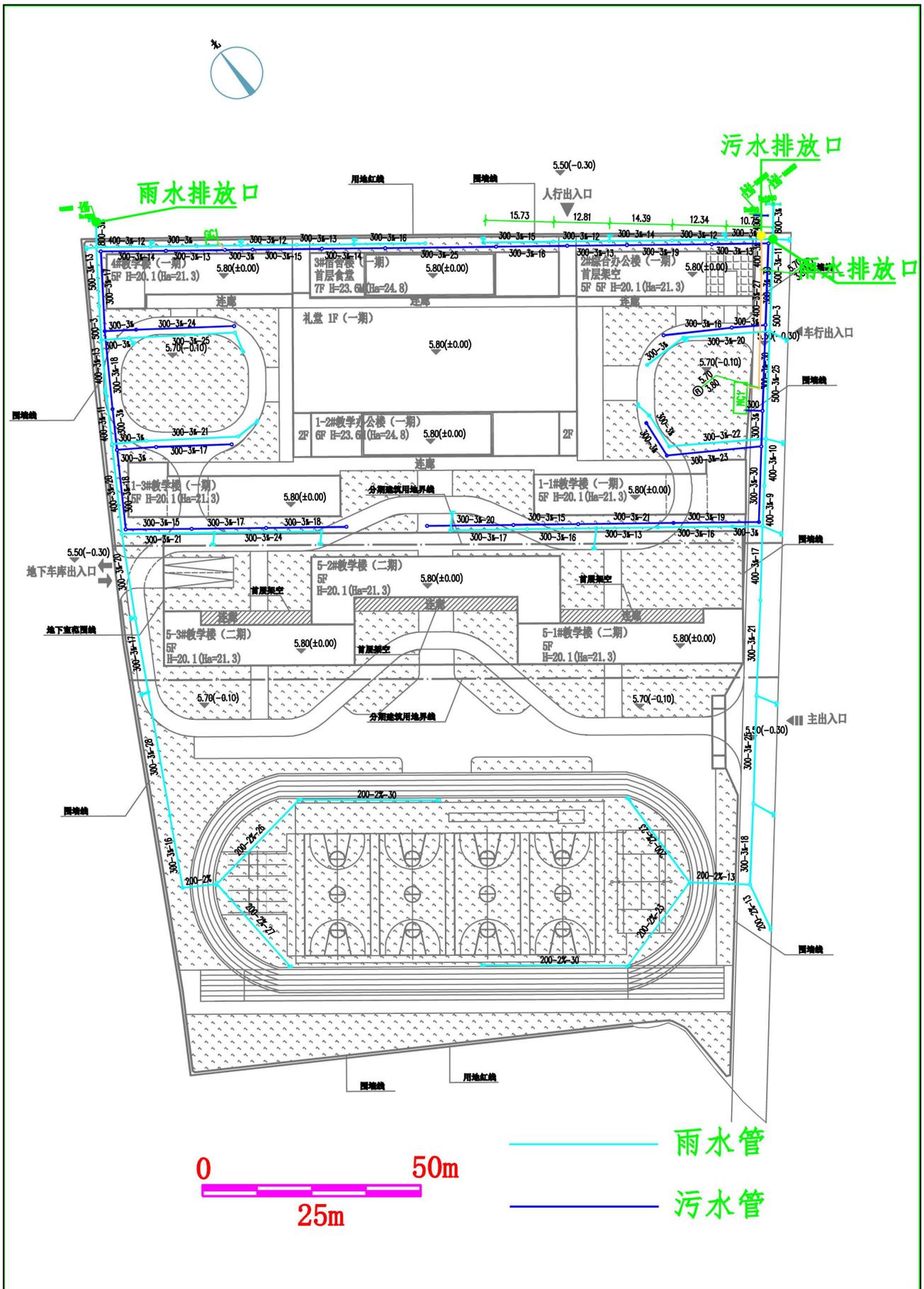
附图 10-2 水环境工业污染重点管控区（广东省“三线一单”应用平台截图）



附图 10-3 大气环境受体敏感重点管控区图（广东省“三线一单”应用平台截图）

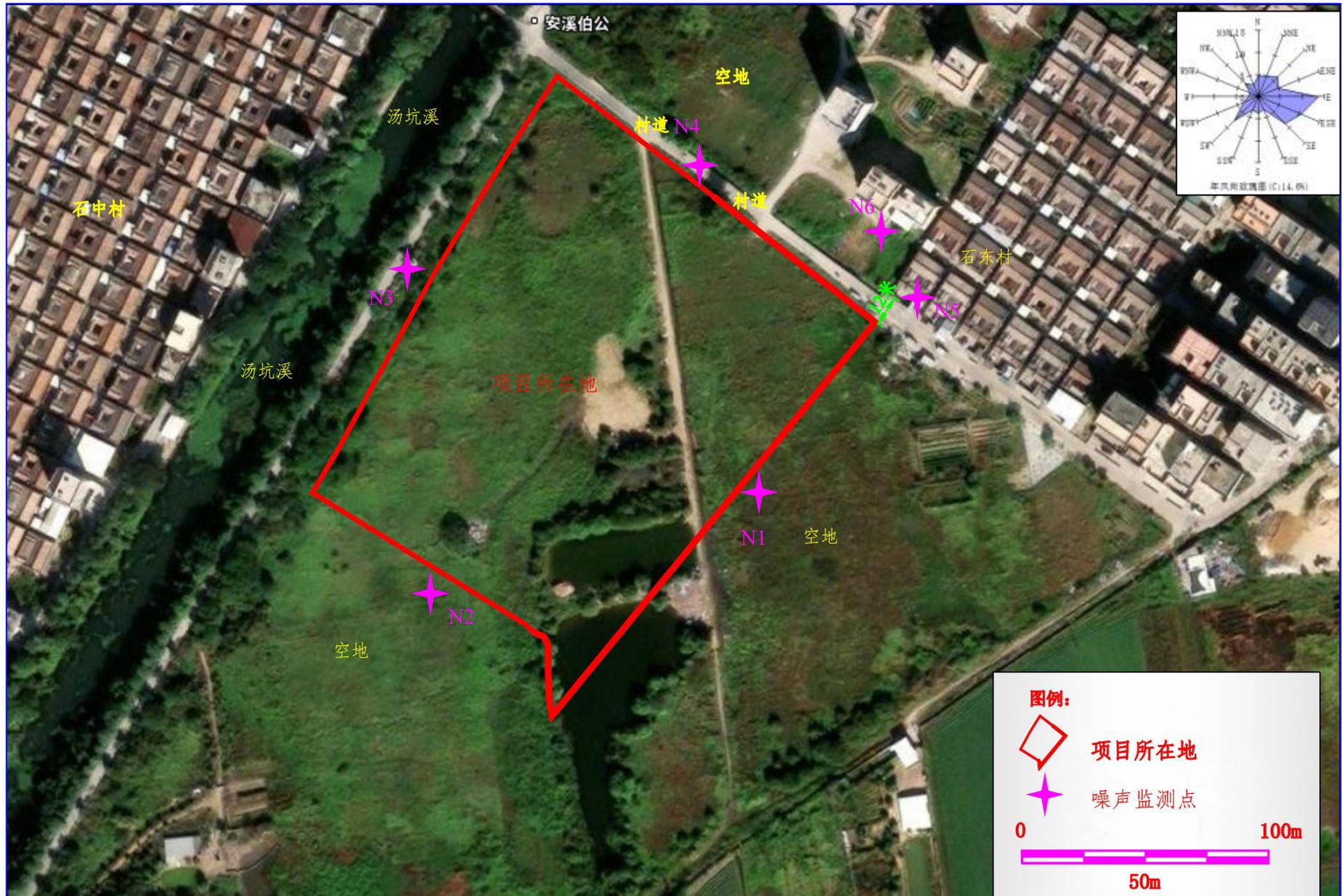


附图 10-4 生态空间一般管控区图（广东省“三线一单”应用平台截图）



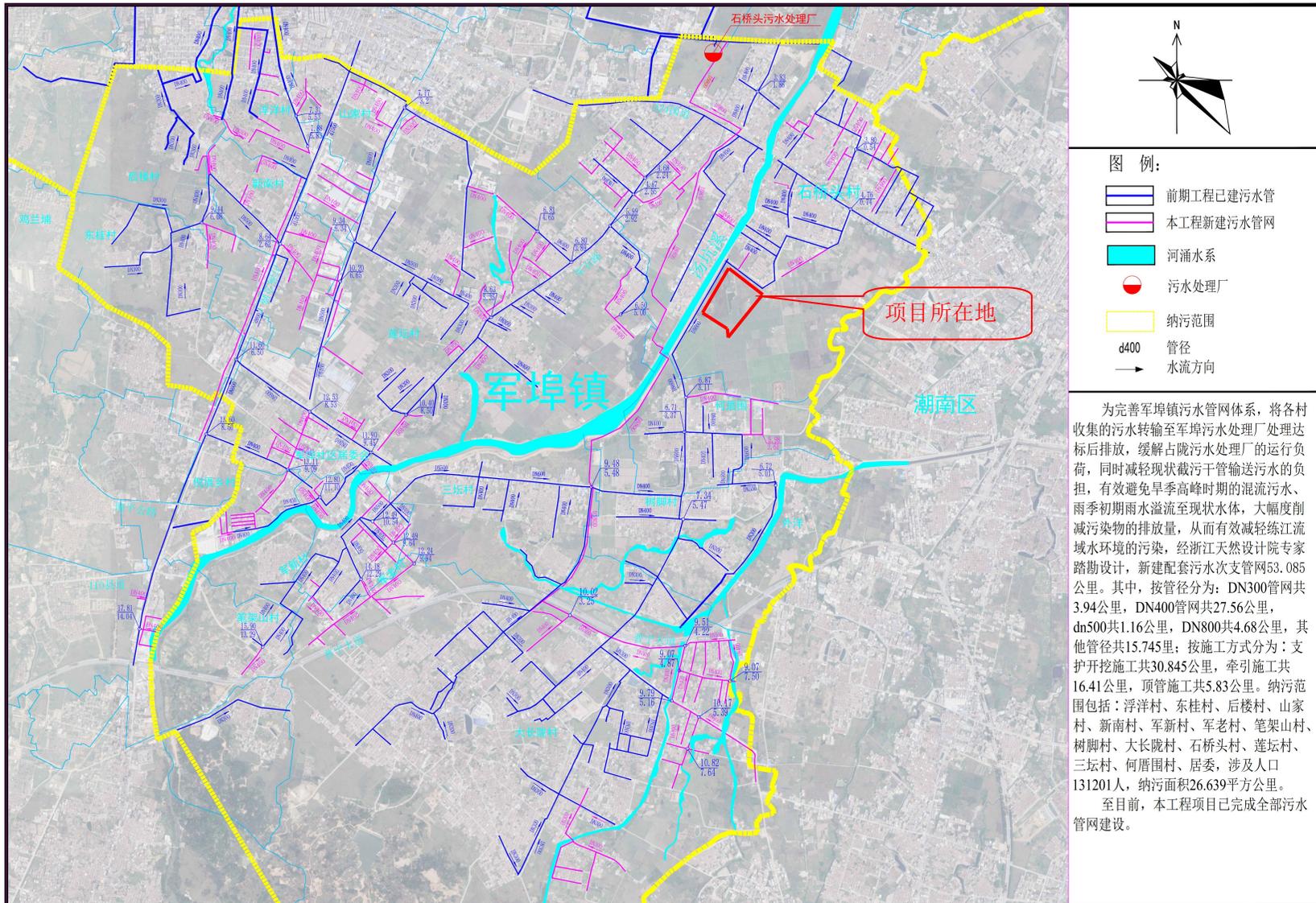
附图 11 项目雨污管网图





附图 13 噪声现状监测布点图

# 普宁市练江流域污染综合整治次支管网建设项目（军埠镇片区）



附图 14 军埠污水处理纳污管网图



发帖

复制链接

返回

## [广东] 普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目环境影响评价公示

发表于 2025-03-25 09:10

### 一、建设项目名称及概况

项目名称：普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项；

建设单位：普宁市军埠镇石桥头村民委员会；

项目性质：新建；

建设地点：广东省普宁市军埠镇石桥头村。

项目概况：普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目选址于广东省普宁市军埠镇石桥头村，中心地理坐标116°17'16.928"E，23°16'21.456"N。项目总投资13172.53万元，占地面积29540.12m<sup>2</sup>，建筑面积35553.31m<sup>2</sup>，项目主要从事普通初中教育，规划建设38个初中班，配套建设生物、物理及化学实验室，规划学生1900人，教师及后勤人员100人。项目主要规划建设教学楼、礼堂、综合办公楼、宿舍楼、运动场、实验楼等。

报告下载链接：<https://pan.baidu.com/s/166fyTWiv1OZEwRT8teFGcA> 提取码：a886

### 二、建设单位名称及联系方式

### 四、环境影响评价的工作程序和主要工作内容

工作程序：资料收集—现场踏勘及初步调查—工程分析—现状调查与监测—环境影响预测分析—环保措施分析—报告表编制—上报评审

工作内容：分析建设项目的的环境影响因素，调查项目所在地环境质量，预测评价项目建设对各环境要素及保护目标的影响，收集公众意见和建议，提出减轻环境污染、保护环境的各项措施，给出环境影响评价结论。

### 五、征求公众意见的主要事项

- 1、公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题；
- 2、对本项目产生的环境问题的看法；
- 3、对本项目污染物处理处置的建议。

### 六、公众提出意见的主要方式

主要方式：公众可通过电话、传真、电子邮件或邮寄等方式联系建设单位或环境影响评价单位，提出本项目建设的环境保护方面的意见，供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

普宁市军埠镇石桥头村民委员会

2025年3月25日

(网址：<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=50325Dc8bA>)

附图 15 全本公示截图

## 建设项目环境影响评价工作 委托书

佛山市轩瑞环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护条例》  
《建设项目环境影响评价分类管理名录》及广东省建设项目环境管理的有  
关法律法规和政策，我单位全权委托你司承担“普宁市军埠镇石桥头中学  
新校区建设项目”的环境影响评价报告的编制工作。

我单位负责提供项目背景资料，并对提供资料的真实性负责。

委托单位（盖章）：普宁市军埠镇石桥头村民委员会

2024年12月6日



# 基层群众性自治组织特别法人 统一社会信用代码证书



统一社会信用代码：544445281758343074P

名称：普宁市军埠镇石桥头村民委员会

法定代表人



类型：村民委员会

发证机关：普宁市民政局

地址：普宁市军埠镇石桥头村

颁发日期：

2021

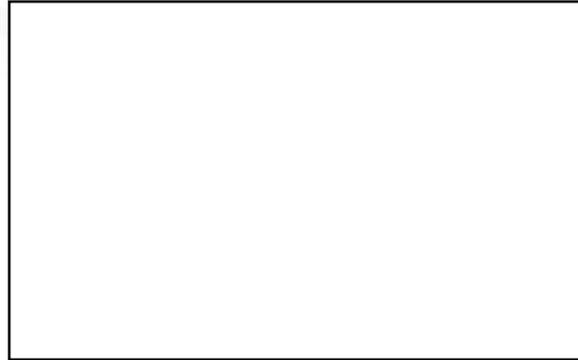


年 03 月

10 日

有效期：自 2021 年 02 月 03 日至 2026 年 02 月 02 日

附件3 法人身份证



# 普宁市发展和改革局文件

揭普发改投审〔2024〕221号

## 普宁市发展和改革局关于调整普宁市 军埠镇石桥头中学新校区建设 项目可行性研究报告的批复

军埠镇石桥头村民委员会：

《关于调整普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目建设内容和投资规模的请示》及有关材料收悉，现批复如下：

一、原则同意对普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设可行性研究报告进行调整。

二、建设规模和内容调整为：项目用地面积28176平方米，总建筑面积32277.40平方米。项目分两期建设，一期总建筑面积23081.13平方米，主要建设4幢5层教学楼、1幢6层综合教学楼、1幢7层宿舍楼、1个风雨操场和1个运动场；主要功能含普通教学用房、专用教学用房、公共教学用房、配套用房、图书馆、宿舍以及食堂等。二期总建筑面积9196.27平方米，主要建设2幢5层实验楼、1幢5层综合楼；主要功能含专用教学用房、公共教学用房以及配套用房等。

三、项目投资规模调整为：项目估算总投资12890.82万元，其中：工程费10532.74万元、工程建设其他费用705.32万元、设备购置费1400万元、预备费252.76万元。项目所需资金除上级专项资金外，不足部分由军埠镇政府和石桥头村委会多渠道筹集解决。

四、项目的招标范围、招标组织形式及招标方式须按审批部门招标核准意见执行（见附件）。

五、其他事项按照《普宁市发展和改革局关于普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目可行性研究报告的批复》（揭普发改投审〔2024〕194号）内容执行。

附件：广东省工程招标核准意见表



公开方式：主动公开  
抄送：市财政局、统计局。

附件:

## 广东省工程招标核准意见表

项目名称: 普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目

项目代码: 2411-445281-04-01-538242

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							
设计							
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程							
监理							
主要设备							
重要材料							
其他							

**核准意见:**  
普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目, 估算总投资 12890.82 万元, 其中招标估算金额 10532.74 万元; 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 16 号《必须招标的工程项目规定》第五条规定, 核准该项目建安工程实行公开招标, 主要设备购置依照《中华人民共和国政府采购法》组织实施。按照批准的建设规模、内容和标准组织实施, 切实做好投资控制。

  
核准部门盖章  
2024年12月20日

注: 核准部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

字牌

# 普宁市人民政府

普府函〔2024〕108号

## 普宁市人民政府关于普宁市军埠镇石桥头村 村庄规划（2023-2035年）的批复

军埠镇政府：

你镇《关于请求批准〈普宁市军埠镇石桥头村村庄规划（2023-2035年）〉的请示》（普军府请〔2024〕8号）收悉。根据2024年5月27日市国土空间规划委员会会议审议意见，现批复如下：

- 一、原则同意经市国土空间规划委员会审议通过的《普宁市军埠镇石桥头村村庄规划（2023-2035年）》。
- 二、相关工作应依法按规定组织实施。



公开方式：依申请公开

抄送：市国土空间规划委员会成员单位。



深圳市政研检测技术有限公司  
201919124696 Shenzhen ZhengYan Testing Technology Co., Ltd.

# 检测 报 告

报告编号 ZP241202191  
检测类型 委托检测  
委托单位 佛山市轩瑞环保科技有限公司  
项目名称 普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目  
检测地址 广东省普宁市军埠镇石桥头村  
检测类别 噪声



编制: 赖俊臻  
审核: 王世文  
签发: 王世文  
签发日期: 2024.12.27

地址: 深圳市龙岗区平湖街道辅城坳社区凤歧路49号B栋201、3层  
报告查询: 0755-86088707 业务电话: 0755-86635511 86635522  
邮编: 518111

## 报告编制说明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”及“骑缝章”无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”无效，报告部分复制无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
5. 本报告经涂改无效。
6. 本公司只对到样或自采样品负责。
7. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
8. 对本报告若有异议，请于报告发出之日起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可检测报告。

## 检 测 报 告

## 一、基本信息:

检测类型	委托检测	检测类别	噪声
检测日期	2024年12月24日-25日	检测人员	吴天祥、韦文杰
检测依据	详见附表1		

## 二、检测结果:

--	--	--	--

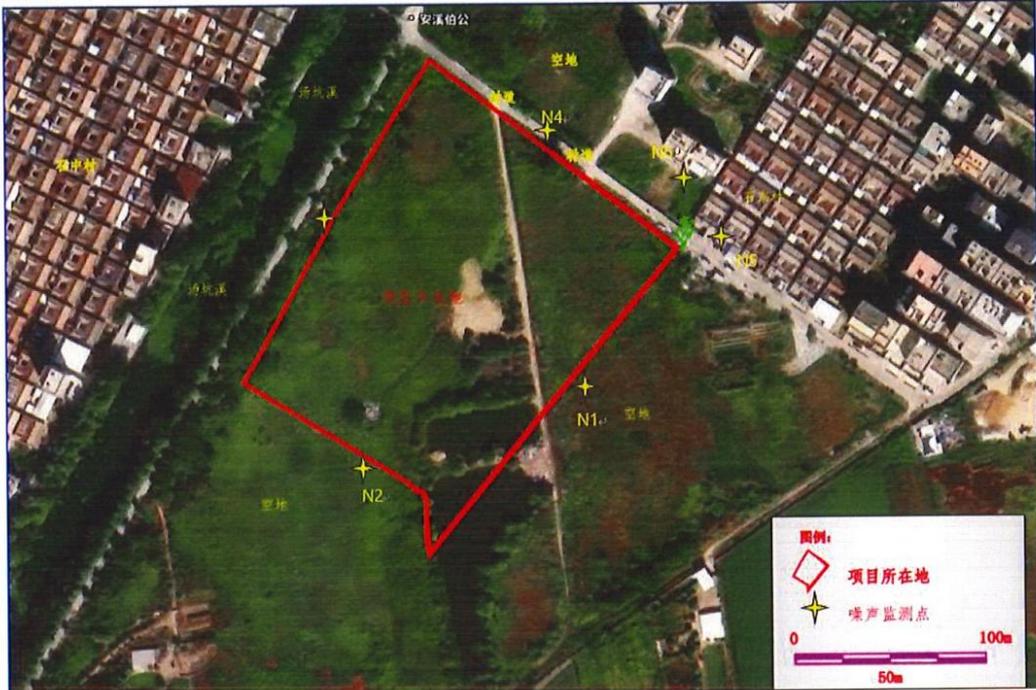
备注 2、气象参数: 12月24日昼间天气: 多云, 风速: 1.6m/s; 夜间天气: 多云, 风速: 1.8m/s; 12月25日昼间天气: 多云, 风速: 1.8m/s; 夜间天气: 多云, 风速: 2.1m/s。

附表1: 本次检测所依据的检测标准(方法)及检出限。

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	多功能声级计 AWA5688、 多功能声级计 AWA6228	—
备注	“—”表示未作要求或不适用。		

# 检测报告

附图 1: 检测布点图。



附图 2: 采样照片。



N1 项目东北面石东村第二排建筑



N2 项目西南侧厂界外 1m 处



N3 项目西北侧厂界外 1m 处

# 检 测 报 告

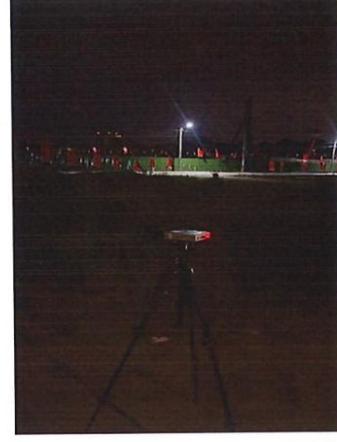
续上图



N4 项目东北侧厂界外 1m 处



N5 项目东北面石东村首排建筑



N6 项目东北面石东村第二排建筑首层



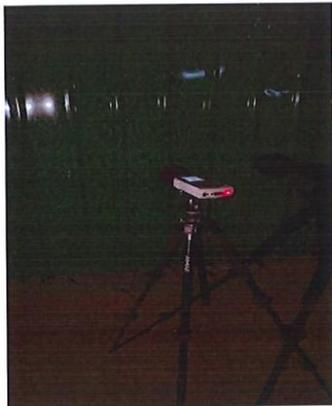
N6 项目东北面石东村第二排建筑三层



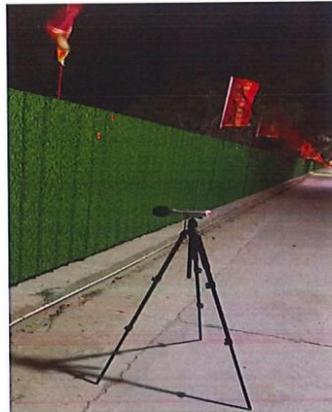
N6 项目东北面石东村第二排建筑五层



N1 项目东南侧厂界外 1m 处(夜)



N2 项目西南侧厂界外 1m 处(夜)



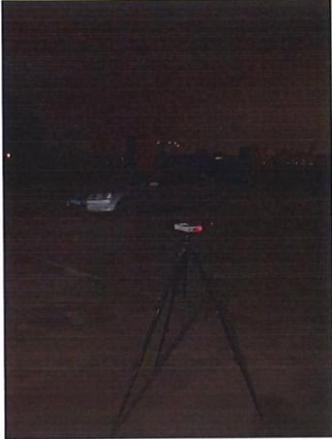
N3 项目西北侧厂界外 1m 处(夜)



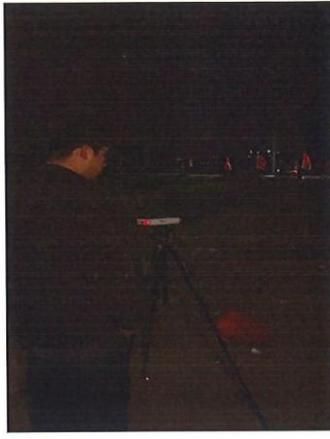
N4 项目东北侧厂界外 1m 处(夜)

# 检 测 报 告

续上图



N5 项目东北面石东村首排建筑  
(夜)



N6 项目东北面石东村第二排建筑  
首层(夜)



N6 项目东北面石东村第二排建筑  
三层(夜)



N6 项目东北面石东村第二排建筑  
五层(夜)

—— 报告结束 ——

古 阳 不



经现场踏勘，普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目符合环境影响评价法律法规、标准和技术规范要求，不存在重大缺陷、遗漏或者虚假，不存在环评违法行为。



## 建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1.我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2.我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3.我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证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。

4.如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：普宁市军埠镇石桥头村委会（公章）



2025年 3月 31日



附件 8 环境影响评价信息公开承诺书

## 环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我已仔细阅读报批的普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺



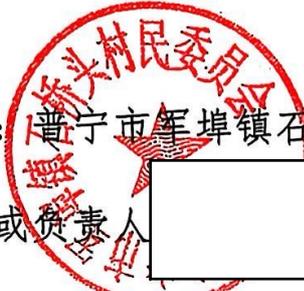
附件 9 不涉密说明报告

不涉密说明报告

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位向你局提交的普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目环境影响报告表电子文本中不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

特此说明

建设单位：普宁市军埠镇石桥头村民委员会

代表人（或负责人）

2025年3月31日



## 承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局:

我单位普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目位于广东省普宁市军埠镇石桥头村,郑重承诺:

- 1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。
- 2、保证在生产经营过程中,严格落实各项环保要求。
- 3、如遇政府土地收储、拆迁,工业园整治改造,违法用地治理等相关执法工作。我单位承诺遵照执行,无条件主动配合搬迁。

我单位确认承诺书内容,如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为,将承担相应的法律责任。

建设单位(盖章): 普宁市军埠镇石桥头村民委员会

日期: 2025年 3月 31日



**建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批承诺书**  
**(建设单位)**

建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批的有关规定我们已知悉。我单位经审慎研究，郑重作出以下承诺：

一、我单位已详细阅读过该环境影响评价文件及相关材料，知悉其中内容，并承诺对提交的环境影响评价文件及相关材料的真实性负责。

二、本项目属于环评审批改革确定的适用范围。

三、我单位委托佛山市轩瑞环保科技有限公司编制的普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目环境影响报告表符合环境保护法律法规和相关法定规划，以及环境保护的政策要求。

四、项目建设和运行过程中严格落实环评文件提出的防治污染、防治生态破坏的措施，污染物排放总量符合总量控制要求。

五、建设项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

六、项目正式投产前，委托第三方机构或自行编制环保设施竣工验收报告，按规范组织环保设施竣工验收，向社会公开验收结果并报生态环境部门备案。

七、纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的排污单位，应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。应当取得排污许可证而未



取得的，不得排放污染物。

八、我单位将在项目建设地显著位置张贴该承诺书的主要内容，严格按照承诺的项目建设，自觉配合相关检查、监察，接受公众监督。

如违反承诺，将依法依规承担相应责任，并自愿接受惩戒：我单位未履行承诺造成的经济损失由本单位自行承担。我单位自愿申请采用告知承诺制审批流程办理本事项，自愿签订承诺书，相关人员已经清晰全面了解具体相关承诺内容；对所提交资料和填写内容的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

特此承诺。

项目名称：普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目

承诺单位（项目建设单位）：普宁市军埠镇石桥头村民委员会（签

章）



# 建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批承诺书

(环评文件编制单位)

我单位承诺提交的建设项目环境影响评价文件及相关材料(包括建设项目内容、工艺、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、污染防治措施等)是严格按照环境影响评价技术导则与标准、环评管理的要求编写,并对其真实性、规范性负责。如违反上述事项,在环境影响评价工作中疏忽或不负责任、提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实或达不到环评技术要求的,本项目环评文件的编制单位及编制人员将承担由此引起的一切后果及责任。

项目名称: 普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目

承诺单位(环评文件编制单位): 佛山市轩瑞环保科技有限公司(签章)

法定代表人:

环评文件编制

环评文件主要

(签字)

(签字)

(签字)

2025年3月31日

普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目现场踏勘记录

项目及四至环境现状：



项目东北面石东村



项目东南面空地



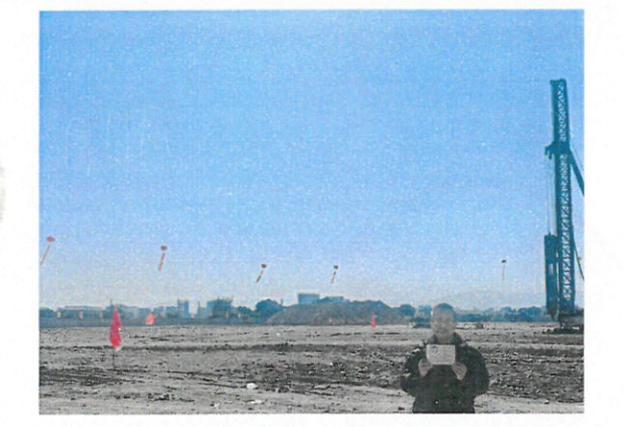
项目西北面石中村



项目西南面空地



工程师现场勘察



工程师现场勘察

环境保护目标情况:



经现场踏勘，普宁市军埠镇石桥头中学新校区建设项目符合环境影响评价法律法规、标准和技术规范要求，不存在重大缺陷、遗漏或者虚假，不存在环评违法行为。

编制主持人：（签名）

法定代表人：（签名）

编制单位：（盖章）



建设单位：（盖章）



2025年3月31日