

新兴县实验中学高中部建设工程

可行性 研究 报告

(修编稿)

广西南宁中多投资咨询有限公司 编制

(咨询热线: 南宁 0771-3258220/云浮 0766-8865800)

二〇二六年四月



统一社会信用代码
91450100557247211W (2-1)

营业执照

(副本)



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

名称 广西南宁中多投资咨询有限公司

注册资本 伍佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2010年06月30日

法定代表人 刘祖明

住所 南宁市民族大道41号广西国际贸易中心第A座14层1415号房

经营范围 一般项目：工程管理服务；社会稳定风险评估；项目策划与公关服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；规划设计管理；招投标代理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；融资咨询服务；不动产登记代理服务；市场营销策划；品牌管理；节能管理服务；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；土地调查评估服务；建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务；房地产咨询；工程造价咨询业务；水土流失防治服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程设计；建设工程监理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登记机关



2024 年 12 月 04 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

工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：广西南宁中多投资咨询有限公司

住所：南宁市民族大道41号广西国际贸易中心第A座1415号房

统一社会信用代码：91450100557247211W

法定代表人：刘祖明

技术负责人：赵浩

资信等级：甲级

资信类别：专业资信

业务：建筑，电力（含火电、水电、核电、新能源），市政公用工程

证书编号：甲252024011067

有效期：2024年07月01日至2027年06月30日



证书查询

发证单位：中国工程咨询协会



项目名称: 新兴县实验中学高中部建设工程

建设单位: 新兴县实验中学

编制单位: 广西南宁中多投资咨询有限公司

技术负责人: 赵 浩 建筑 咨询工程师（投资）、高级工程师

项目经理: 余 韬 建筑 咨询工程师（投资）、高级工程师

编写人员: 余 韬 建筑 咨询工程师（投资）、高级工程师

李树广 市政 咨询工程师（投资）、高级工程师

余芳涛 建筑 咨询工程师（投资）

伍国华 建筑 咨询工程师（投资）

王妍梅 工程技术经济 咨询工程师（投资）

审 核: 李小红 高级工程师

校 对: 颜洁林

完成日期: 二〇二六年四月

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目单位概况	4
1.3 编制依据	5
1.4 主要结论和建议	9
第二章 建设背景和必要性	11
2.1 建设背景	11
2.2 规划政策符合性	15
2.3 建设必要性	21
第三章 项目需求分析与产出方案	25
3.1 需求分析	25
3.2 建设内容和规模	31
3.3 项目产出方案	31
第四章 项目选址与要素保障	33
4.1 项目选址	33
4.2 项目建设条件	36
4.3 要素保障分析	42
4.4 结论	43
第五章 项目建设方案	44
5.1 工程方案	44

5.2 用地用海征收补偿（安置）方案	109
5.3 数字化方案	110
5.4 建设管理方案	112
第六章 项目运营方案	125
6.1 运营模式选择	125
6.2 运营组织方案	125
6.3 安全保障方案	126
6.4 绩效管理方案	133
第七章 项目投融资与财务方案	137
7.1 投资估算	137
7.2 财务方案	149
第八章 项目影响效果分析	156
8.1 经济影响分析	156
8.2 社会影响分析	157
8.3 生态环境影响分析	161
8.4 资源和能源利用效果分析	175
8.5 碳达峰碳中和分析	186
第九章 项目风险管控方案	191
9.1 编制依据及要求	191
9.2 风险调查	192
9.3 风险识别	193
9.4 风险估计及初始风险等级判断	196
9.5 风险化解措施	199

9.6 风险应急预案	204
第十章 结论与建议	209
10.1 研究结论	209
10.2 建议	210
附件	212
附件 1: 县政府常务会议纪要	212
附件 2: 项目建议书批复	222
附件 3: 财政局《关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函》的复函	224
附件 4: 项目总平面布置图	226
附件 5: 评审意见回复情况	227

第一章 概 述

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称、建设单位、建设性质及程序阶段

- 1.项目名称：新兴县实验中学高中部建设工程
- 2.建设单位：新兴县实验中学
- 3.建设性质：扩建
- 4.程序阶段：可行性研究

1.1.2 项目建设目标和任务

本项目以扩充优质高中学位供给、优化县域教育资源布局、助力“百千万工程”教育行动落地为核心目标，精准聚焦学位缺口，满足新兴县高中入学人口峰值时期的就学需求，缓解现有高中办学压力。同时，依托实验中学现有优质师资与办学品牌，构建初高衔接的一体化教育体系，实现教学资源、师资力量与校园文化的共享融合，提升县域高中教育整体质量。

在建设过程中，项目将严格遵循现代化学校建设标准，同步完善配套教学与生活设施，确保校园功能分区合理、设施设备齐全，为学生提供优质的学习与生活环境。通过打造家门口的优质高中，减少跨区域就学现象，降低家庭教育成本，提升群众教育获得感，为新兴县打造粤西

教育强县奠定坚实基础。

1.1.3 建设地址

项目选址位于新兴县城南郊沿江南路 121 号，新兴县实验中学内。

1.1.4 建设内容和规模

项目为高中校区扩建，学校总体用地面积为 76825 平方米，本次扩建总建筑面积为 13855 平方米，计划新增 30 班，提供学位 1500 个，床位 1128 个，其中新建一幢 5 层教学楼，占地面积约 1832 平方米，建筑面积约 8580 平方米；新建一幢 6 层学生宿舍楼，占地面积约 863 平方米，建筑面积约 5275 平方米。

1.1.5 建设工期

经研究，项目前期准备工作时间为 5 个月，从 2026 年 3 月至 7 月；施工工期 24 个月，于 2026 年 8 月开工，2028 年 7 月完工；2028 年 8 月竣工验收并交付使用。

1.1.6 投资规模和资金来源

1.投资金额

项目估算总投资 6887.88 万元，其中工程费用 5194.01 万元，工程建设其他费用 772.05 万元，预备费 417.62 万元，建设期利息 504.20 万元，具体见下表所示。

表 1-1 各项投资估算情况简表

序号	项目名称	金额(万元)	备注
1	工程费用	5194.01	含建筑、安装、设备等
2	工程建设其他费用	772.05	
3	预备费	417.62	$(1+2) \times 7\%$
4	建设期利息	504.20	建设期 2 年利息
5	合计	6887.88	1+2+3+4

2.资金来源

项目估算总投资 6887.88 万元，所需资金主要通过上级补助资金、债券资金解决，不足部分由县财政统筹安排。

1.1.7 建设模式

本项目建议采用 EPC 工程总承包模式，通过将设计、采购、施工全流程委托给单一总承包商，实现项目各阶段深度融合，降低建设单位协调成本，提升执行效率。

建设单位通过招标选定总承包商并签订合同，总承包商作为项目责任主体，全面负责工程设计、设备采购、施工组织、分包管理及试运营等工作，对质量、安全、进度、成本及环保目标负总责。

1.1.8 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见下表：

表 1-2 项目主要技术经济指标表

序号	项目	指标	单位	备注	
一	项目规划用地面积	76825	m ²		
二	总建筑面积	57481	m ²		
1	其中	原有建筑面积	43626	m ²	
2		新建教学楼	8580	m ²	5层, H=22.15m
3		新建宿舍楼	5275	m ²	6层, H=23.85m
三	容积率	0.75	/		
四	绿地面积	28099	m ²		
五	绿地率	36.58	%		
六	新增班级数量	30	班	每班 50 人	
七	新增学位数量	1500	人		

1.1.9 绩效目标

项目总体绩效目标：本项目通过扩建高中学位供给，全面改善学校办学硬件条件，有效缓解高中学位紧张问题，提升学校办学承载能力与师生生活学习品质，同时充分发挥教育对经济和社会发展的推动作用，助力云浮市社会经济高质量发展。

1.2 项目单位概况

本项目建设单位为新兴县实验中学。位于新兴县城南郊沿江南路 121 号。学校设 5 个内设机构：办公室、德育处、教务处、教科室、总务处。

新兴县实验中学是广东省云浮市新兴县一所全日制公办初级中学，创办于 2001 年，前身为新兴县教师进修学校

与广播电视大学旧址，隶属新兴县教育局管理，属二级预算单位，执行事业单位会计制度，属财政全额拨款单位。校园位于新兴县城南郊，占地 76825 平方米，设 58 个教学班，在校生 3000 余人，教职工 200 余名，含省级骨干教师 6 人。现任校长为李智晓，校训为“以德立校、以质取信”，推行“团队协作、自主管理、自主学习、自主发展”办学理念，实施教师循环教学与竞争上岗机制。该校构建“讲真求活”教育模式，开设科创、古筝、机器人等 27 个社团，曾获全国航空特色学校称号，科技社团 3 个项目获国家专利。2008-2011 年连续四年培养云浮市中考状元，2022 年获县教育质量综合评价一等奖。建立学生健康成长指导中心及违纪听证会制度。获评云浮市一级学校、广东省现代教育技术实验学校、基础教育党建工作示范校、“小公民”道德建设实践基地、东北师范大学信息化教育实验学校 and 全国资源与国防教育活动基地等称号，校歌《鹿鸣》取材《诗经·小雅》，校徽融合雏鹰、人形等元素。

1.3 编制依据

1.3.1 有关法律法规、规章

1. 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修订）；
2. 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）；
3. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
4. 《中华人民共和国教育法》（2021 年修正）；

5. 《中华人民共和国义务教育法》（2018年修正）；
6. 《中华人民共和国消防法》（2021年修正）；
7. 《中华人民共和国招标投标法》（2017年修正）；
8. 《中华人民共和国建筑法》（2019年修正）；
9. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
10. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）。

1.3.2 有关规范、标准

1. 《中小学校设计规范》（GB50099-2011）；
2. 《城市普通中小学校舍建设标准》（建标〔2002〕102号）；
3. 《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）；
4. 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
5. 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；
6. 《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）；
7. 《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
8. 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)；
9. 《用水定额第3部分：生活》（DB44T1461.3-2021）；
10. 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
11. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
12. 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118—2010）；
13. 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；

14. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
15. 《混凝土结构设计标准》（GB/T50010-2010）；
16. 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
17. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年局部修订版）；
18. 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2019）；
19. 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
20. 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
21. 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
22. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
23. 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
24. 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
25. 《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）；
26. 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
27. 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分（2013年版）；
28. 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）（2024年版）；
29. 《广东省绿色建筑评价标准》（DBJ/T15-83-2017）；
30. 《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020-2021）；
31. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）；
32. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）；

33. 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
34. 《20KV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)；
35. 《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；
36. 《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)；
37. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
38. 《建筑消防设施通用规范》（GB55036-2022）；
39. 《工程结构通用规范》（GB55001-2021）；
40. 《混凝土结构通用规范》（GB 55008-2021）。

1.3.3 有关规划、文件

1. 中共中央 国务院印发的《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》；
2. 教育部、国家发展改革委、财政部 2023 年 7 月 26 日印发《关于实施新时代基础教育扩优提质行动计划的意见》（教基〔2023〕4 号）；
3. 《中国教育现代化 2035》；
4. 广东省教育厅 2026 年 1 月发布的《以高质量基础教育支撑广东教育强省新发展》；
5. 广东省教育厅发布的《县域普通高中振兴行动计划》（2025 年）；
6. 广东省人民政府办公厅印发的《广东省“百县千镇万村高质量发展工程”教育行动方案（2023—2027 年）》（粤办函〔2023〕231 号）；

7.云浮市人民政府关于印发《云浮市推动基础教育高质量发展实施方案》的通知（云府〔2022〕25号）；

8.《云浮市教育局关于推进优质基础教育集团培育工作的通知》；

9.《云浮市城市规划技术管理规定》（2018年）；

10.《云浮市国土空间总体规划(2021-2035年)》；

11.《国家发展改革委关于印发投资项目可行性研究报告编写大纲及说明的通知》（发改投资规〔2023〕304号）。

1.4 主要结论和建议

1.4.1 主要结论

本项目属于教育基础设施建设，是一项以提升受教育者知识技能、文化素养与道德水平为核心的社会事业工程，承载着培育人才、助力区域发展的重要使命。项目建成后，将为新兴县及周边区域提供充足优质的高中学位，有效缓解当地高中阶段就学压力，让更多青少年享有公平优质的教育机会。同时，项目以“立德树人”为根本遵循，将价值观引领与科学思维培育融入教育全过程，为培养有理想、有道德、有文化、有纪律的新时代“四有”人才筑牢根基。

从区域发展层面看，项目将成为新兴县教育事业高质量发展的重要推手，通过优化教育资源配置，带动师资队

伍建设与教学质量提升，从根源上提高区域人口综合素质，为地方经济社会发展注入持久人才动力，社会效益显著，建设十分必要。

1.4.2 建议

1.为使项目能顺利实施，建设单位应合理组织与安排项目建设的时序，抓紧图纸的设计、审查、审批及工程招标和资金到位等各方面工作的协调落实。

2.项目投资额较大，建议建设单位积极向上级争取补助资金支持，尽快做好资金筹措落实工作，保证资金按时到位，保证开工建设，保证工程顺利实施。

3.为提高建设资金使用效益，建设单位应成立专项资金管理小组，资金使用严格按照上级补助资金管理办法执行，政府有关部门和项目主管部门要进一步加强监管和检查，加强财务管理工作。

4.力求社会效益、环境效益相协调。在项目建设期间和营运期间应尽可能减少对环境的影响，严格执行环境保护的“三同时”制度，将项目对周围的影响降到最低。

5.在设计与施工阶段必须进行精心组织。为了确保工程质量，建议本项目应由具有相关资质的专业设计、施工及监理单位直接参与，项目在施工过程中，要加强管理，保证质量。

第二章 建设背景和必要性

2.1 建设背景

2.1.1 项目提出的背景

随着新型城镇化进程的持续推进，新兴县正经历着人口结构与分布的深刻变革。大量农村人口向县城聚集，县城常住人口规模逐年攀升，这一趋势在学龄人口层面表现得尤为明显。据新兴县 2025 年中考报名人数，较 2023 年增长 6.16%，年均增速约 3.02%，预计在未来五年内高中入学人数还将持续增长。且近年来，广东省高中阶段教育招生政策不断优化调整，普高招生比例持续提升，极大地激发了学生及家长对普高学位的需求。

与此同时，新兴县现有的高中教育资源布局存在明显短板。现有的普高学位供给能力与日益增长的需求之间存在较大差距。目前县城内仅有四所公办高中，且均建成于十年前，校园空间狭小，教学设施老化，师资力量饱和。部分乡镇中学因优质师资流失、教学条件落后，难以满足学生及家长对高质量教育的需求。许多家长为了让孩子接受更好的高中教育，不得不跨区域择校，不仅增加了家庭的经济负担，也在一定程度上加剧了县域内教育资源的不均衡。

在这样的背景下，新兴县实验中学作为新兴县一所办学历史悠久、教学质量优良的初级中学，拥有深厚的文化底蕴和优秀的师资团队。利用学校现有空闲土地建设高中部，能够充分依托初中部的优质教育资源，实现初高中教育的有机衔接，为我县高中教育注入新的活力。

项目的实施，有利于教育强县的建设，助力“百县千镇万村高质量发展工程”，提升新兴县高中教育的办学水平和综合实力，吸引更多优质师资和生源，形成品牌效应。同时，项目的建设将带动学校周边区域的发展，促进教育与经济社会的深度融合。

2.1.2 前期工作进展

本项目为原址扩建，项目范围均在红线范围内，不改变土地性质，用地权属于新兴县实验中学，不涉及征地拆迁。

根据《国土资源部关于改进和优化建设项目用地预审和用地审查的通知》（国土资规〔2016〕16号），不涉及新增建设用地，在土地利用总体规划确定的城镇建设用地范围内使用已批准建设用地进行建设的项目，可不进行建设项目用地预审。

根据《新兴县村庄规划管理通则（征求意见稿）》（2025年6月）本项目属于教育用地，在不突破原设计条件的情况下，可不编制地块图则，按本通则核发规划许可。

项目已与 2026 年 2 月 10 日通过县政府常务会议，并于 2026 年 4 月 1 日取得项目建议书批复，项目可行性研究报告正在编制完善中。

2.1.3 区域社会经济概况

1. 云浮市

云浮市位于广东省中西部。1994 年 4 月设立地级市。辖云城区、云安区、新兴县、郁南县、代管罗定市。土地面积 7785.16 平方千米。截至 2025 年初，云浮市的常住人口为 239.73 万人，户籍人口为 299.38 万人。常住人口中，城镇人口占比 47.42%，约 113.69 万人；乡村人口 126.04 万人。

根据广东省地区生产总值统一核算结果，2025 年全市地区生产总值 1344.87 亿元，按不变价格计算，同比增长 4.0%。其中，第一产业增加值 243.46 亿元，增长 4.8%；第二产业增加值 353.85 亿元，增长 2.4%；第三产业增加值 747.56 亿元，增长 4.6%。

云浮市有省属高等院校校区 1 所；有市属高职高专院校 2 所，在校学生 1.64 万人；中等职业学校和技工学校 8 所（不含技工），在校学生 2.09 万人（不含技工），普通中学 106 所，在校学生 17.05 万人；小学 183 所，在校学生 25.97 万人。医院、卫生院 87 所，床位 1.08 万张。文化馆 6 座，公共图书馆 6 座，博物馆 7 座。

云浮地处粤西山区，毗邻珠三角核心区，但基础教育

薄弱，教育教学水平与珠三角等先进地区有较大差距。2023年4月，习近平总书记到粤西地区调研时强调：“广东要发展，不仅要靠珠三角，粤北、粤东、粤西这些地区也要联动发展。中国式现代化就是要促进共同富裕，要下功夫解决区域发展不平衡问题。”广东的教育发展不平衡，是区域发展不平衡的问题。目前，云浮市正深入贯彻落实习近平总书记视察广东重要讲话重要指示精神，迫切需要抢抓机遇，补齐云浮基础教育发展短板。

2.新兴县

新兴县，古称新州，隶属广东省云浮市，位于广东省中部偏西、云浮市东南部，毗邻珠江三角洲，东与佛山市高明区、江门市鹤山市交界，东南与江门市开平市接壤，南邻江门市恩平市，西南连阳江市阳春市，西北为云安区、云城区，东北接肇庆市高要区，是广东财政省直管县。辖区总面积1521.68平方千米，辖12个镇，县人民政府驻新城镇。截至2025年初，常住人口43.1万人，城镇化率48.4%，城镇人口20.85万人，乡村人口22.25万人，户籍总户数12.52万户，户籍人口49.07万人，男性25.48万人，女性23.59万人。年出生人口0.5万人，死亡人口0.33万人。

根据云浮市地区生产总值统一核算结果，2025年全县地区生产总值354.04亿元，增长3.1%。其中：第一产业增加值84.73亿元，增长3.6%；第二产业增加值103.75亿元，

增长 0.8%；第三产业增加值 165.57 亿元，增长 4.3%。三次产业结构为 23.9: 29.3: 46.8。

新兴县共有小学 75 所（其中民办 1 所），在校小学生总数为 37824 人。全县拥有幼儿园 65 所，小学 75 所（其中民办 1 所），初级中学 14 所、普通高中 1 所、完全中学 4 所、中职学校 1 所、特殊教育学校 1 所。

2.2 规划政策符合性

2.2.1 规划符合性

中共中央 国务院印发的《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》提出要促进学前教育普及普惠和高中阶段学校多样化发展。稳步增加公办幼儿园学位供给，落实和完善普惠性民办幼儿园扶持政策。支持有条件的幼儿园招收 2 至 3 岁幼儿。统筹推进市域内高中阶段学校多样化发展，加快扩大普通高中教育资源供给。探索设立一批以科学教育为特色的普通高中，办好综合高中。深入实施县域普通高中振兴计划。

广东省教育厅 2026 年 1 月发布的《以高质量基础教育支撑广东教育强省新发展》提出要扩大优质供给，提升教育普及普惠水平。广东是人口大省、教育大省，全省常住人口 1.27 亿、在校生 2800 多万，基础教育办学规模约占全国 1/10。未来十年，全省学龄人口规模仍将处于高位，各学段需求“排浪式、叠加式”达峰，高质量保障学位供给压力

凸显，特别是普通高中学位缺口巨大。另外，受人口老龄化、少子化和区域增减分化等因素影响，全省基础教育学龄人口结构和分布持续变化，亟须按照各地实际在时间、空间上做好资源统筹调配。“十四五”时期，广东全省教育经费总投入居全国首位，一般公共预算教育经费占一般公共预算支出比例排全国前列。新增 326 万个基础教育公办学位，有力应对各学段学位供给压力，保障全国近 1/5 的随迁子女义务教育入学。

“十五五”时期，广东将持续优化教育资源布局，全力保障学位供给，努力提升教育普及普惠水平。一是健全适应人口变化的基础教育资源调配机制。前瞻性研判不同阶段学龄人口变化情况，统筹近期和中长期需求编制学位建设规划，加强动态调整和余缺调配，推动教育资源在不同学段贯通使用。在人口净流入地重点通过挖潜、新（改、扩）建、购买服务等方式扩大公办学位供给，实施百万高中学位攻坚行动；在人口流出地、农村地区按需加强寄宿制学校和一贯制学校建设，同时通过城镇村一体化办学管理模式改革、创建城乡教育共同体等方式实现优质教育资源共享。二是提升教育普惠水平。促进学前教育普及普惠发展，稳步增加公办园学位供给，实现学前教育“6090”（公办幼儿园在园幼儿占比为 60%，公办幼儿园及普惠性民办幼儿园在园幼儿占比为 90%）普惠目标，提升学前教育保教质量。力争到 2030 年 100% 的县区通过学

前教育普及普惠国家评估，85%的县区通过义务教育优质均衡发展国家督导评估。稳步扩大免费教育范围。科学规划特殊教育学校布局，基本实现20万人口以上区县建设1所以上特殊教育学校，促进特殊教育优质融合发展。三是强化经费保障支撑。着眼教育强省建设需求，适应人口结构变化，统筹政府投入和社会投入，建立健全更加合理高效的教育资源配置机制，全面落实“两个只增不减”的要求，提高经费使用效益。完善覆盖全学段的学生资助体系，促进受助学生全面发展。

综上，通过本项目的建设，优化教育资源配置，整合新兴县实验中学教育资源，增加新兴县普通高中学位供给，有效缓解当地长期存在的学位紧张压力，让更多学子享有公平且优质的高中教育机会；更重要的是，项目将以点带面推动云浮市基础教育品质的整体跃升，丰富教育内涵、创新教育模式，进一步激发全市教育领域的创新活力与文化创意力，完全契合国家及地方教育事业发展规划的核心要求，是助力区域教育高质量发展的关键举措。

2.2.2 政策符合性

教育部、国家发展改革委、财政部2023年7月26日印发《关于实施新时代基础教育扩优提质行动计划的意见》（教基〔2023〕4号）提出实施普通高中内涵建设行动，促进优质特色发展。

1.扩大优质高中教育资源。深入挖掘优质普通高中校舍

资源潜力，增加学位供给，并结合实际优化招生计划安排，有序扩大优质普通高中招生规模。通过区域内集团化办学、城乡结对帮扶、教育人才“组团式”帮扶国家乡村振兴重点帮扶县、部属高校和省属高校托管帮扶县中等方式，持续扩大优质普通高中教育资源总量。适应因地制宜推进职普协调发展要求和人民群众愿望，新建和改扩建一批优质普通高中。

2.推动普通高中多样化发展。建设一批具有科技、人文、外语、体育、艺术等方面特色的普通高中，积极发展综合高中。支持一批基础较好的地区和学校率先开展特色办学试点，在保证开齐开好必修课程的基础上，适应学生特长优势和发展需要，提供分层分类、丰富多样的选修课程，形成体现学校办学特色的课程系列，发挥示范引领作用。

3.加强县中标准化建设。完善普通高中学校建设标准，各省（区、市）深入推进本地县中标准化建设工作，加快改善县中办学条件。国家继续支持县中改善办学条件和提升办学质量。

广东省教育厅发布的《县域普通高中振兴行动计划》（2025年）提出了到2030年，适应学龄人口持续增长的普通高中教育资源供给机制进一步完善，县中布局更加合理，为初中毕业生就读普通高中提供充足学位。还提出关于教育资源扩容行动的重点举措：

1.建立学龄人口和学位需求预测预警机制。开展教育、公安、卫生健康等部门人口信息共享和数据比对，结合人口流动等因素，综合研判、精准预测省、市、县学龄人口和学位缺口，科学制定县中布局建设规划，建立分年度建设项目库，明确每年新建、改扩建学校和新增学位数。

2.推动现有普通高中挖潜扩容。根据学龄人口变化情况，在渡峰时期适当放宽学校规模和班额标准，严控66人及以上超大班额。优化学校空间结构，适当增加建筑规模，开辟学生生活场地，改善教学和生活条件。新建项目优先建设教学楼、学生宿舍，确保新增学位供给。

3.优化重组现有教育资源。推进城乡教育一体化发展，充分利用义务教育学校和中等职业学校闲置资源举办普通高中。通过购买、租赁学校周边闲置社会用房，为学校补充校舍资源，并按照校内同等标准加强配套管理服务。

4.新建一批普通高中。以人口集中流入地、教育基础薄弱地区为重点，新建一批县中。制定优惠政策，建立绿色通道，加快项目审批和工程建设进度。严格执行普通高中学校建设标准及教育教学设施标准，强化节约集约用地，合理确定建设规模，既满足渡峰学位需要，又防止过峰后闲置浪费。新建学校选址要充分考虑抗震和防灾需要，确保建设安全。

广东省人民政府办公厅印发的《广东省“百县千镇万村高质量发展工程”教育行动方案（2023—2027年）》（粤办

函〔2023〕231号）将“补齐县域高中教育资源短板”列为重点任务，提出到2027年，城乡教育融合发展体制机制基本建立，城乡教育一体化发展，乡村教育独具特色，乡村学校“美而优”，优质均衡的基本公共教育服务体系基本形成。全省各地普遍建立一批城乡教育共同体，力争30%以上的县（市、区）达到国家学前教育普及普惠督导评估标准，40%以上的县（市、区）达到国家义务教育优质均衡督导评估标准，有效提升普通高中整体办学水平，培育一批特色优质普通高中，创建一批融合教育示范区、示范校，县域教育质量明显提高，教育服务城乡融合、区域协调发展的能力不断提升。

云浮市人民政府关于印发《云浮市推动基础教育高质量发展实施方案》的通知（云府〔2022〕25号）提到了各地要充分考虑区域内均衡发展要求，进一步优化城乡布局调整，特别是合理布局农村学校资源，促进镇域经济协调发展。要以城镇住宅小区、城市发展新区、老城区、城乡结合部、产业聚集区以及中心镇等学位不足地区为重点布局学校建设，通过新建、改建、扩建、转段等多种建设形式增加中小学（幼儿园）公办学位。重点抓好县域普通高中、乡镇寄宿制学校以及必要保留的乡村小规模学校（教学点）学位建设，补齐教育短板。

《云浮市教育局关于推进优质基础教育集团培育工作的通知》新兴县实验中学已于2023年入选“广东省第三批优

质基础教育集团培育对象”，成为区域龙头学校。市级政策鼓励集团化办学向高中阶段延伸，支持龙头学校“跨学段整合资源、构建一体化培养链条”。本项目正是实现“初中—高中”贯通培养的关键一步，符合集团化发展导向。

本项目通过在新兴县实验中学扩建普通高中，有利于提升新兴县高中教育的办学水平和综合实力，均衡新兴县的教育资源，促进新兴县基础教育的高质量发展，提高区域文化软实力，符合上述政策文件的要求，项目的建设具有政策符合性。

2.3 建设必要性

2.3.1 贯彻落实党的二十大教育部署，推进教育公平优质均衡发展

新兴县实验中学扩建普通高中项目，是将党的二十大“办好人民满意的教育、推进教育强国建设”部署转化为实际行动的重要举措。当前，新兴县城镇化进程加快，人口向县城集中，2025年中考报名人数较2023年增长6.16%，年均增速约3.02%，未来五年高中入学人数将持续增长，现有公办优质高中学位供给已难以满足群众需求。项目建成后，将新增1500个高中学位，有效扩充公办优质教育资源，缓解入学压力，让更多学生在家门口享受高质量教育，缩小城乡与区域教育差距。同时，通过优化8580平方米教学楼、5275平方米宿舍楼等硬件配置，引入优质师

资、开展特色课程，提升教育教学质量，培养适应地方发展的高素质人才，为新兴县产业升级、乡村振兴提供人才支撑。

2.3.2 补齐县域教育短板，推动高中教育向优质均衡跨越

当前新兴县高中教育存在资源总量不足与结构不优的双重问题，县城内仅 4 所公办高中、1 所民办高中，部分学校建成超十年，校园空间狭小、学位紧张，大班额现象突出，实验实训、信息化教学等硬件设施滞后于新时代人才培养要求。项目通过新增 30 个教学班、1500 个学位，新建约 13855 平方米现代化校舍，全面升级教学硬件，从根源上破解县域高中教育的规模与质量瓶颈。依托 76825 平方米总用地规模，学校将优化教学布局，深化教育改革，构建分层分类课程体系，探索拔尖创新人才培养模式，并通过集团化办学、城乡结对帮扶等方式，发挥品牌学校示范引领作用，带动全县薄弱学校发展，推动全县高中教育从“基本均衡”向“优质均衡”迈进。

2.3.3 深化产教融合，以教育优势赋能县域经济发展

新兴县正处于产业转型、乡村振兴关键阶段，对高素质人才需求迫切。项目不仅能提升县域普高学位供给能力，为本地学生提供更多优质教育机会，提升县域劳动力整体素质，还能凭借优质资源吸引周边学生流入，带动餐饮、住宿、零售等消费增长。未来，学校将紧密对接新兴县特色产业需求，开设定制化课程与职业启蒙教育，培养

适配产业园区建设、乡村产业振兴的技能型人才，构建“教育育才、产业引才、人才兴县”的良性循环，将教育优势转化为县域发展的核心竞争力。

2.3.4 助力城镇化进程，增进民生福祉

随着城镇化推进，大量农村人口向县城聚集，适龄高中学生数量持续增长，群众对优质高中教育的需求愈发强烈。项目通过增加学位供给，缓解入学压力，让更多学生在家门口享受优质教育，缩小城乡教育差距，回应群众对美好教育的期盼，提升教育获得感与幸福感，切实增进民生福祉，让教育发展成果惠及全体人民。

2.3.5 破解学位供需矛盾，维护教育民生稳定

当前新兴县高中入学需求刚性增长，2025年中考报名人数较2023年增长6.16%，年均增速3.02%，未来五年入学人数仍将上升，学位缺口持续扩大。而县城现有高中多建成超十年，校园空间饱和，原址改造、内部挖潜难以实现学位大幅扩容，学位供给与入学需求的矛盾日益尖锐。若不尽快实施扩建，大班额、入学难、择校热等问题将加剧，增加家庭教育负担，影响教育民生稳定。项目新增30个教学班、1500个学位及1128个寄宿床位，可快速填补学位缺口，匹配学龄人口增长需求，是破解入学难题、防范教育民生风险的直接有效举措，对保障高中招生平稳有序、维护县域教育秩序与社会大局稳定至关重要。

综上所述，本项目是贯彻教育部署、补齐教育短板、

赋能经济发展、增进民生福祉、维护教育稳定的迫切需要，项目建设势在必行。

第三章 项目需求分析与产出方案

3.1 需求分析

3.1.1 学位需求分析

教育是国之大计、党之大计，高中阶段教育作为连接义务教育与高等教育的关键枢纽，其学位供给充足与否直接关系到万千学子的升学路径与区域教育事业的长远发展。基于新兴县人民政府门户网站 2025 年 9 月公布的权威数据，我们对当地高中学位的供需格局展开深入剖析，旨在为教育资源优化配置提供参考依据。

从当前供给端来看，新兴县现有高级中学共 5 所（数据来源于新兴县人民政府政务公开专栏《云浮市新兴县高级中学一览表（2025 年 9 月）》），其中公办学校 4 所、民办学校 1 所，合计提供高中学位 12450 个。截至 2025 年，全县高中在校生人数为 10905 人（数据来源于各学校招生简章），这一数据直观反映出当前学位供给在数量上能够覆盖现有在校生规模，但供需关系的平衡还需结合升学需求进一步考量。

根据新兴县教育局统计，2023 年至 2025 年，新兴县高中招生人数分别为 3674 人、3895 人、4037 人，招生需求逐年增加，且根据广东省教育工作动态信息可知，2026 年

广东将重点建立适应人口变化的教育资源调配机制，增加普通高中学位 20 万个；实施高等教育扩学位“迎峰计划”，高中阶段学位需求将进一步扩大。

学位需求测算需要结合中考升学数据与政策导向综合分析。2023 年新兴县中考人数为 6318 人，2024 年新兴县中考人数为 6513 人（因 2024 年没有公布数据，根据 2023 年及 2025 年中考人数，按平均增长率估算），2025 年新兴县中考人数为 6707 人，同期高考人数为 3419 人，两者的差值背后，既包含了学生选择职业教育、出国留学等多元升学路径的因素，也与区域教育生态的结构特征密切相关。根据《2023 年广东省教育事业发展统计公报》及《2024 年广东省教育事业发展统计公报》，广东省高中阶段毛入学率均大于 97%。以此为依据计算，2025 年新兴县的高中学位实际需求约为 6506 个。缺口情况如下：

（1）现 5 所高中合计提供高中学位数量为 12450 个。而截至 2025 年，全县高中在校生人数为 10905 人，即现有高中学位空余数量为 $12450-10905=1545$ 个。

（2）根据统计，2025 年新兴县中考人数为 6707 人，同期高考人数为 3419 人。根据广东省现状高中阶段毛入学率，则中考后有 97% 进入高中，即 6506 人，同期高中毕业出去为 3419 人，最终可得学位还差 $6707 \times 97\%-3419=3087$ 个。

（4）学位最终差额：由（2）-（1），得最终差额为 3

087-1545=1542 个。

对比当前 12450 个的学位供给总量，表面上看似供给远超需求，但深入分析后不难发现，实际缺口已达 1542 个。这一缺口的出现，并非单纯源于供给不足，而是受到学位分布不均衡、学校办学容量饱和、优质学位竞争激烈等多重因素的影响。部分热门公办高中往往出现“一位难求”的情况，而一些民办学校或地理位置较偏的学校则存在学位剩余，这种结构性失衡加剧了供需矛盾。

若以第 2.1.1 章节所分析的年均 3.2% 的高中入学人数增长率为基准进行预测，到 2030 年，新兴县的高中学位需求将持续攀升，缺口数量将扩大至 2100 个。这一增长趋势背后，是县域人口结构变化、城镇化进程加速以及家长对优质高中教育需求不断提升等多重因素共同作用的结果。随着新兴县经济社会的持续发展，外来务工人员子女的就学需求、本地家庭对教育质量的更高期待，都将进一步推高高中学位的需求总量。

3.1.2 项目拟建学校规模分析

3.1.2.1 学位情况

本项目为高中校区建设项目，拟规划高中 30 班，根据建标〔2002〕102 号，每班设置 50 个学位，总计提供学位 1500 个，由于受项目现有场地限制，无法完全按学位数量进行 1:1 配置床位，结合校方管理经验及模式，本项目拟采用的是“寄宿+走读”混合模式，故床位数小于学位数，设

置床位 1128 个。

3.1.2.2 建筑需求情况

1.参考依据

- (1) 《中小学校设计规范》（GB50099-2011）；
- (2) 《城市普通中小学校舍建设标准》（建标〔2002〕102号）；
- (3) 《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）；
- (4) 《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）。

2.总建筑面积需求

项目为扩建项目，学校总体用地面积为 76825 平方米，现状学校初中部有学位 3000 个，折算班级数量为 60 班，建筑面积 43626 平方米。本次扩建高中部总建筑面积为 13855 平方米，其中教学楼面积 8580 平方米，宿舍楼面积 5275 平方米，新增高中学位 1500 个。教学楼包括普通教室、专用教室、生活服务用房，公共教学用房及办公用房沿用学校现有用房，与初中共用。根据建标〔2002〕102号，项目建筑需求分析如下表所示。

表 3-1 项目建筑需求分析明细表（平方米）

序号	用房名称	30 个班（基本指标）			现状初中 60 个班			新增高中 30 个班		
		间数	面积	合计	间数	面积	合计	间数	面积	合计
一	教学及教学辅助用房			3870			7740			3104
(一)	普通教室	30	67	2010	60	67	4020	30	67	2010
(二)	专用教室			1094			2188			1094
1	实验室（理、化、生）	5	96	480	10	96	960	5	96	480
2	仪器标本准备室	7	23	161	14	23	322	7	23	161

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

3	音乐教室	1	73	73	2	73	146	1	73	73
4	乐器室	1	23	23	2	23	46	1	23	23
5	美术教室	0	96	0	0	96	0	0	96	0
6	美术教具室	0	23	0	0	23	0	0	23	0
7	书法教室	0	96	0	0	96	0	0	96	0
8	地理教室	0	96	0	0	96	0	0	96	0
9	语言教室	1	96	96	2	96	192	1	96	96
10	语言资料室	1	23	23	2	23	46	1	23	23
11	计算机教室	1	96	96	2	96	192	1	96	96
12	计算机辅房	1	23	23	2	23	46	1	23	23
13	劳动技术教室	1	96	96	2	96	192	1	96	96
14	劳动教具室	1	23	23	2	23	46	1	23	23
(三)	公共教学用房			766			1532			
1	合班教室	1	230	230	2	230	460			
2	电教器材室	1	23	23	2	23	46			
3	图书阅览室	1	450	450	2	450	900			
4	科技活动室	0	18	0	0	18	0			
5	心理咨询室	0	18	0	0	18	0			
6	体育活动室	0	1300	0	0	1300	0			
7	体育器材室	1	63	63	2	63	126			
二	办公用房			718			1436			
1	教学办公室	1	336	336	2	336	672			
2	行政办公室	10	14	140	20	14	280			
3	广播社团办公室	1	40	40	2	40	80			
4	会议接待室	1	40	40	2	40	80			
5	德育展览室	1	50	50	2	50	100			
6	卫生保健室	1	14	14	2	14	28			
7	总务仓库	1	52	52	2	52	104			
8	维修管理室	1	24	24	2	24	48			
9	传达值宿室	1	22	22	2	22	44			
三	生活服务用房			1252			2504			1252
1	教工单身宿舍	1	173	173	2	173	346	1	173	173
2	教工与学生食堂	1	794	794	2	794	1588	1	794	794
3	开水房	1	24	24	2	24	48	1	24	24

4	汽车库	0	40	0	0	40	0	0	40	0
5	配电室	1	24	24	2	24	48	1	24	24
6	厕所	1	237	237	2	237	474	1	237	237
使用面积合计		5840			11680			4356		
建筑系数 K		0.6			0.6			0.6		
建筑面积		9733.33			19466.67			7260.00		
生均建筑面积		6.49			6.49			4.84		

根据上述分析表，以及建标〔2002〕102号城市普通完全中学生均建筑面积基本指标，采用30班指标使用面积为2.90平方米/生（除去共用部分），平面利用系数为0.6，则每生平均建筑面积不少于4.84平方米，本项目教学楼建筑面积(不含宿舍及与初中共用部分)为5.72平方米/生，符合相关规定的要求。

对除教学楼、宿舍楼之外其他教学配套设施的需求主要为公共教学用房，办公用房，这两类用房，高中需求为766+718=1484平方米，由初中现有用房进行调整。

初中及与高中共用部分需求建筑面积为 $(11680+1484) \div 0.6=21940$ 平方米，小于学校现状建筑面积43626平方米，满足使用需求。

根据《中小学校设计规范》（GB50099-2011）及《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）规定，学生宿舍每栋设置管理室、公共活动室和晾晒空间，每室居住学生不宜超过6人，居室每生占用使用面积不宜小于3.00平方米；同时每人设置储藏空间0.45m³，空间宽度及深度均按0.6m计算，

则储藏空间面积为 0.36 m²，再考虑每生 0.5 m²的后勤服务及活动用房面积。综上，合计每生宿舍使用面积宜不小于 3.86 m²。由于受项目现有场地限制，本次生均建筑面积按 4.68 平方米设置，新增床位为 1128 个，新建建筑面积为 5275 平方米。

3.2 建设内容和规模

项目为高中校区扩建，学校总体用地面积为 76825 平方米，本次扩建总建筑面积为 13855 平方米，计划新增 30 班，提供学位 1500 个，床位 1128 个，其中新建一幢 5 层教学楼，占地面积约 1832 平方米，建筑面积约 8580 平方米；新建一幢 6 层学生宿舍楼，占地面积约 863 平方米，建筑面积约 5275 平方米。

3.3 项目产出方案

项目建成后，将新增建筑面积 13855 平方米，为新兴县新增一个具备 30 个教学班规模的标准化高中校区，可提供 1500 个优质高中学位、1128 个学生床位，从硬件规模上填补区域高中教育资源缺口，为县域学子搭建起通往高等教育的坚实阶梯。校区的建成将为新兴县高中教育的教学模式创新与质量提升筑牢基础。同时，办学规模的扩大也将吸引更多优秀教育人才投身新兴县的教育事业，进一步充实县域高中的师资力量，推动县域高中教育整体教学水平迈上新台阶，为新兴县培养更多高素质的后备人才，为

地方经济社会的长远发展注入源源不断的智力动力。

第四章 项目选址与要素保障

4.1 项目选址

4.1.1 选址位置

本项目为原址扩建项目，选址位于新兴县城南郊沿江南路 121 号，新兴县实验中学内，项目用地权属实验中学，规划用地属性为教育用地，本次不涉及征地，不压覆矿产、不占用耕地和永久基本农田、不涉及生态保护红线，不存在地质灾害隐患，周边环境良好，适合项目的建设。项目选址地理位置见图 4-1，具体位置见图 4-2 所示。



图 4-1 项目选址地理位置图



图 4-2 项目选址具体位置图

4.1.2 项目选址现状

目前，校园内已建成多栋建筑，涵盖教学、办公、生活等多种功能区域。教学区主要集中在校园中部，包含现有初中部教学楼、实验楼等建筑，建筑布局紧凑，充分利用了校园核心区域的土地资源，为学生营造了集中、高效的学习环境。办公区紧邻教学区，便于学校管理工作的开展与教学活动的协调。生活区则位于校园东北部，包含现有学生宿舍楼、食堂等建筑，与教学区既保持适当距离，又能满足学生日常生活需求。

现状学校初中部有学位 3000 个，总建筑面积约 43626 平方米，学校设置有教学用房、办公用房、生活用房等基础配套可满足日常教学办公需求，现有体育设施包含标准田径场、篮球场、排球场等，能满足师生日常体育活动；

校园内绿地规模适配校园整体布局，为师生提供了良好的休闲活动空间。

目前，校园内仍有较为充足的剩余土地可供开发利用。剩余土地主要分布在校园西南部区域，小部分分布在西北及东南区域，地面附着物较少，土地平整程度较高，为本次高中部扩建工程提供了理想的建设用地。

项目选址范围内现状主要为篮球场及闲置用地，现状图见下图所示：





图 4-3 项目选址现状图

4.2 项目建设条件

4.2.1 地理环境、地形地貌条件

1. 地理环境

新兴县位于广东省中部偏西，毗邻珠江三角洲，地处东经 $111^{\circ}57'37''$ 至 $112^{\circ}31'32''$ ，北纬 $22^{\circ}22'46''$ 至 $22^{\circ}50'36''$ 。全县政区总面积 1523 平方公里，东与高明区、鹤山市交界，东南与开平市接壤，南邻恩平市，西南连阳春市，西北为云安区、云城区，东北接高要区。县境南北相距 51 公里，东西宽 56 公里，距海洋最近点 100 公里，县城距广州市 140 公里，距珠海、澳门 120 多公里，距深圳、香港 200 多公里。广州—高明、深圳—广西岑溪、汕

头—湛江、高明—恩平高速公路穿越境内，S276、G359 线和三（水）茂（名）铁路贯通县境，处于“珠三角 1 小时经济圈”内。

2.地形地貌

新兴属新（兴）—高（明）—鹤（山）丘陵台地，四面环山，状如“播箕”的盆地。南面为天露山主峰（铁炉峰 1251 米），天露山支脉横贯南部并呈扇形向北延伸，与东北面老香山余脉，西北面云雾山余脉对峙，史上有“天露耸于南，崖楼倚于后”的记载，东面为布辰岭山区，西面是云雾山支脉。地势南高北低，发源于天露山脉的新兴江从南向北贯通新兴地域，其中的集成河（卢溪）、船岗河（清溪）、共成河（东溪）、良洞河（锦水）、迴龙河（允水）沿河谷一带形成五片狭长开阔的河谷地，三溪两水递次汇合于洞口回澜处形成沧浪之水，又有“洞口锁钥”之称，史称“洞口咀”，新兴江往北流去，形成中北部的冲积盆地。新兴江与珠江的支流西江汇流于肇庆羚羊峡上游端州处，水路为新兴主要交通，也是古代珠江流域地区与粤西（高凉勾廉）、海南岛（儋州）和北部湾（象郡、交趾郡）的交通要道，古代海上丝绸之路的重要通道。

4.2.2 气候条件

新兴县地处北回归线以南，距海洋最近点 100 公里，属亚热带季风型气候，有气候温和、热量丰富、光照充足、雨量充沛、霜期短的特点，年平均气温 21.56℃，年平

均降雨量 1663.7 毫米，年平均日照 1695.4 小时。新兴县四季气候特点如下：春季温度缓慢上升，冷暖、晴雨变化频繁。夏季雨量集中，降水强度大，天气炎热，光照充足。秋季气温迅速降低，且日温差大。冬季天气晴朗，寒冷，小雨，有霜冻，多偏北风。

4.2.3 自然资源条件

矿产资源：矿产资源蕴藏丰富，有色金属类品种不少，但总体储量较少，比较零星，主要有铅、锌、铜、钨、锡、金等，其中金矿分布于天堂镇、河头镇、簕竹镇等，经地质专家推断，新兴县处于吴川、四会大断裂几十公里的地带中间，是具有成金矿条件的地方；非有色金属类品种较多，储量较丰富，分布广泛。目前已探明金属与非金属矿藏有 20 多种，储量较大的有高岭土、石灰石、钾长石、石英石、花岗岩等，其中花岗岩遍布全县，有玉红、桃红、新兴青、黑玫瑰、翡翠等 20 多个花色品种。

旅游资源：旅游资源十分丰富，其中蕴藏着多处地热水，主要旅游景点有龙山温泉、金水台温泉、青山绿水温泉、天露山旅游度假区、象窝生态茶园、藏佛坑、神仙谷、佛手岭等。

生物资源：动物资源有：禽类、兽类、鳞介类、爬行类、昆虫类等；植物资源有：稻类、红薯类、麻类、瓜菜类、菌类、水果类、花木类、竹类、草类、藤类、染料类、中草药类等，其中南药资源十分丰富。

4.2.4 水文条件

新兴县境内河流大多发源于县境南部高山和东西两侧的丘陵山地，分别注入三个水系。流入珠江流域西江水系的有新兴江及其支流，占全县流域面积的 83.8%。流入珠江流域开平市境内潭江水系的和流入阳江市漠阳江水系占全县流域面积的 16.2%。全县河流总长度 310 千米，河网密度为每平方千米 0.204 千米。新兴县境内主要河流有西江的新兴江、簕竹河、大南河、回龙河等，漠阳江的五四水，潭江的镇海水、梧桐水等。全县集雨面积在 100 平方千米以上的河流共有 6 条，分别是船岗河、共成河、南河、回龙河、簕竹河、新兴江

项目位于集成河西侧，根据最新规划与治理情况，集成河作为大南河的主要支流之一，已纳入“幸福河湖”系统治理范畴，其功能定位为生态、文化与休闲复合型城市河流，承担区域行洪、水质净化、滨水景观及禅文化展示等多重功能。集成河发源于里洞镇风门坳，流经六祖镇，于新城镇南郊洗河桥汇入大南河。河长约 22.9 千米，流域面积 81.5 平方千米，又称卢溪，与共成河、船岗河共同汇合形成大南河。河流经治理后水质稳定在Ⅲ类，沿岸建设了集成河碧道。该碧道为省万里碧道建设试点，围绕六祖文化打造禅意碧道，包含芦溪芳甸等景观，已成为当地重要的滨水休闲廊道。

本项目紧邻集成河流域，属于城市重点防洪区域。结

合《广东省河道管理条例》及地方水利规划，该项目防洪设防标准应不低于 50 年一遇洪水位。

4.2.5 交通条件

1.公路

高速公路：江罗高速（全线通车）、高恩高速 2018 年建成通车、汕湛高速（云湛段）已通车、汕湛高速（清云段）2019 年建成通车，省道 S276 线和国道 G359 线贯通全境。

县辖公路总里程为 962.908 千米。其中县道 155.367 千米，乡道 469.456 千米，村道 338.085 千米（含等外公路 103.949 千米），城区和乡镇主干道全部实现了硬底化。

2.新兴县铁路

三茂铁路贯穿全境，广湛高速铁路新兴南站，已于 2025 年 12 月 22 日投用运营。

本工程位于新兴县县城中心区域的沿江路西側，交通通畅，条件良好，能满足项目的建设及运营需要。

4.2.6 原材料供应

项目所需建设材料及其配套设备均可立足新兴县及周边地区供应，以新兴县供应为主，项目建设条件具备，劳务、技术、建筑材料等其它都可以立足于新兴县及周边地区解决，而其质量、价格方面都有一定优势，这样既可以降低建设成本，也可以提高建设效益。

4.2.7 周边环境条件

项目建设地址位于新兴县实验中学内，位于学校的西北及东南侧，项目的实施，将对周边环境产生以下的影响：

1.项目施工期间，会造成师生出行的不便，通过采取合理的交通分流措施，疏导车辆从周边路网绕行，同时加快施工的进度，因此这一影响可大为降低。

2.施工材料和施工机械的进退场，将对所在道路产生一定的交通压力，运输时注意制定交通分流措施，同时避开交通高峰期，这一影响将降到可以控制的地位。

3.由于项目位于学校园内，属于环境敏感点，施工时产生的噪声污染，将对项目实施有一定限制，为此，应特别注重施工期间的环境保护措施，将对环境的影响降到最低。

周边的环境对项目实施有一定制约因素，但通过采取必要措施，将不会影响项目的实施。

4.2.8 项目市政配套条件

1.给水：本项目给水主要是学校日常学生生活用水、消防用水及其他用水等。扩建后校园总高峰用水人数约 4620 人（高中部 1620 人+初中部 3000 人），现有供水管网可覆盖全区域，供水压力及自来水水源稳定。高峰时段（如课间、用餐前），高楼层末端用水点可能出现水压下降情况，但不会断水，基本能满足日常用水需求。校外沿江南路有完善的市政供水管网，可满足本项目扩建后的用水总

量。

2.排水：校园内已进行雨污分流，现有雨污分流管网可覆盖初中部区域，日常排水通畅，扩建后排水接入现有校内排水系统，不会出现明显内涝，校外沿江南路有完善的污水管网，校内污水管网收集后排入到校外沿江南路市政污水管中，可满足基础排水需求。

3.供电：项目新建2栋建筑，拟新增一台变压器，由校外引入一路10KV高压电源接入。

4.通信：项目周边通信基础设施条件优越、配套良好，能完全覆盖项目区域范围。

4.3 要素保障分析

4.3.1 土地要素保障

本项目选址位于新兴县城南郊沿江南路121号，新兴县实验中学内，用地均属于学校用地，不涉及征地拆迁及移民安置，规划用地性质为教育用地，用地不压覆矿产、不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线、不占用湿地，项目用地规模和功能合理，项目土地要素有保障。

4.3.2 资源要素保障

项目实施及运营期间主要消耗能源为水和电力，根据节能篇章，能源消耗均较小，与云浮市能源控制指标占比较小，对当地资源影响较小，项目在校园内建设，学校属于环境敏感点，实施过程中建设单位承诺会做好相关管理

工作，不会对当地生态、大气、能源等产生严重影响。

综上所述，项目建设符合当地总体规划的要求，场址中自然环境、社会环境等均得到论证；项目建设属于国家有关法律、法规允许范围，具备国家的政策支持条件；项目的各项建设条件均能满足建设的要求，项目建设地址合理，项目建设是可行的。

4.4 结论

综上所述，项目建设有利于新兴县教育事业的发展，得到了相关部门的大力支持。各项建设条件均能满足建设的要求，各项要素均有保障，项目选址合理，建设条件具备。

第五章 项目建设方案

5.1 工程方案

5.1.1 总体规划方案

5.1.1.1 编制依据

1. 《中小学校设计规范》（GB50099-2011）；
2. 《城市普通中小学校舍建设标准》（建标〔2002〕102号）；
3. 《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）；
4. 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
5. 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；
6. 《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）；
7. 《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
8. 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022);
9. 《用水定额 第3部分：生活》（DB44T1461.3-2021）；
10. 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
11. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
12. 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118—2010）；

13. 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
14. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
15. 《混凝土结构设计标准》（GB/T50010-2010）（2024年版）；
16. 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
17. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年局部修订版）；
18. 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2019）；
19. 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
20. 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
21. 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
22. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
23. 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
24. 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
25. 《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）；
26. 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
27. 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分（2013年版）；
28. 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）（2024年版）；
29. 《广东省绿色建筑评价标准》（DBJ/T 15-83-2017）；
30. 《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2024）

1) ;

31. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）；

32. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019-2021）；

33. 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）；

34. 《20KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；

35. 《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；

36. 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；

37. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；

38. 《电气与智能化通用规范》（GB55024-2022）；

39. 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）；

40. 《混凝土结构通用规范》（GB 55008-2021）。

5.1.1.2 规划原则

考虑到该项目的建设目标、功能、用途，并根据项目用地的现状地形地势条件、周边环境等因素，结合当地有关部门的建设要求和建设标准，本项目总体规划原则如下：

1.安全性

严格执行国家及地方有关部门对该类项目建设的各项指标，同时做到每一区域功能分区明确、布置科学合理、安全，符合消防的要求；项目各建筑各功能区域间的道路流线既相互联系又相对独立，整个项目范围做到封闭独立。

2.融合与联动性

将宿舍区、教学区之间通过景观及道路结合起来，将不同功能区进行融合，实现不同功能区域的融合与联动。

3.生态化原则

以生态环保意识为指导，人与自然共存。充分利用现有场地营造严肃、庄重的环境，并在单体布局中，尽可能满足节能通风和环保的要求。充分利用场地现有自然条件，因地制宜，人工建筑与自然环境相融合，突出建筑群布置的层次感，同时加强项目环境景观的配套设计，体现园林化、生态化。

5.1.1.3 总平面布置

项目选址位于新兴县城南郊沿江南路121号，新兴县实验中学内，交通便利，消防车可直接到达，并与周围建筑留有足够的防火间距，且有足够的施救操作场地，满足建筑消防要求。

方案布置应符合项目学校建设的需要，并依托新兴县实验中学现有场地条件，结合校园整体布局与功能需求。

1.方案一（推荐）

教学楼：选址校园东南侧、紧邻沿江南路（东侧临江主干道），靠近现有教学区。

宿舍楼：选址校园西北侧、远离操场与临江道路，靠近现有宿舍/后勤区。



图 5-1 项目总平面布置图（方案一）

2.方案二（比选）

教学楼：选址校园西南侧、占用现有操场的核心区域。

宿舍楼：选址操场北侧、紧邻现有教学区。



图 5-2 项目总平面布置图（方案二）

3.方案比选

（1）方案一优势

1) 教学区动静分区更合理。教学楼紧邻现有教学建筑群，可实现教学功能集中布局，学生上下课动线短、通勤效率高，避免跨校区往返；同时远离北侧宿舍生活区，实现“教学-生活”物理隔离，互不干扰，符合校园功能分区的核心原则。

2) 宿舍环境更安静宜居。宿舍楼位于校园西北侧，远离东侧临江主干道的车流噪音、南侧操场的运动噪音，为

学生提供安静的休息环境；同时靠近现有后勤/宿舍区，可共享食堂、洗衣房等配套设施，减少重复建设。

3) 临江景观资源利用更优。教学楼紧邻东侧临江道路，可最大化利用江景视野，打造景观化教学空间，提升校园品质；同时教学楼靠近校门，家长接送、外来人员流线更短，便于管理。

4) 施工影响更小。宿舍选址在校园西北侧闲置地块，施工期间不影响现有操场、教学区的正常使用，可实现“边办学、边建设”，降低对日常教学的干扰。

(2) 方案一劣势

1) 教学楼噪音干扰风险高教学楼紧邻东侧沿江南路主干道，车流、人流噪音会直接影响教室教学环境，需额外增加隔音屏障、隔音窗等降噪措施，增加建设成本。

2) 部分操场功能被教学楼占用，压缩了操场的拓展空间；同时学生运动动线需绕开教学楼，流线不够顺畅。

3) 宿舍通勤动线偏长宿舍楼位于校园西北侧，学生往返教学楼、食堂、操场的动线较长，日常通勤效率低于方案二；且宿舍区远离校门，应急疏散、外来人员管理难度略高。

4) 日照条件存在隐患北侧宿舍楼受周边现有建筑遮挡概率更高，需严格校核日照时长，避免出现宿舍采光不足的问题。

(1) 方案二优势

1) 学生通勤效率拉满教学楼、宿舍楼均围绕操场集中布局，学生往返教室、宿舍、食堂的动线极短，日常学习、生活、运动高度集中，通勤成本几乎为零，使用体验最优。

2) 噪音控制更优教学楼远离东侧临江主干道，仅受南侧操场运动噪音影响，可通过绿化隔离带、建筑布局弱化干扰；宿舍楼位于操场北侧，远离主干道车流噪音，整体环境安静度优于方案一的教学楼。

3) 校园空间整体性更强新建建筑集中在校园西南侧，东侧临江区域保留完整的景观带和运动场地，校园整体布局更规整，便于打造统一的校园形象；同时宿舍靠近现有教学区，可共享现有配套设施。

4) 日照条件更优教学楼、宿舍楼均位于校园南侧/西南侧，无周边高层遮挡，日照时长充足，符合教室、宿舍的采光标准，无需额外优化。

(2) 方案二劣势

1) 现有操场功能完全丧失，施工影响极大教学楼直接占用现有操场核心区域，施工期间学校将失去运动场地，学生体育课、课间活动、运动会等无法正常开展，严重影响日常教学秩序，需临时租赁校外场地，增加办学成本和管理难度。

2) 动静分区完全混乱教学楼紧邻操场，运动噪音会直接干扰课堂教学；宿舍紧邻教学楼，学生生活噪音也会影

响教学，完全打破“教学-运动-生活”的合理分区，不符合校园设计规范。

3) 远期发展空间被锁死占用操场后，校园内几乎无闲置地块，未来若需扩建食堂、体育馆、功能楼等，无拓展空间；同时操场需异地重建，额外占用校园其他地块，进一步压缩发展空间。

4) 交通组织混乱教学楼、宿舍集中在西南侧，上下课高峰期人流、车流高度集中，易造成校园内部交通拥堵；且远离东侧校门，家长接送流线过长，管理难度大。

5) 建设成本大幅增加需额外投入资金重建操场、优化交通流线、增设隔音设施，同时临时租赁场地的费用、施工期间的管理成本，都会大幅推高项目总投资。

(3) 结论

本次优先推荐采纳方案一。方案一完全符合校园“教学-生活-运动”的功能分区原则，不影响现有办学秩序，施工影响最小，是最稳妥、最合规的方案。仅需通过增设隔音屏障、优化建筑朝向等措施，即可解决教学楼噪音问题，整改成本低、难度小。保留了操场的完整功能和校园远期发展空间，满足项目“原址扩建、提质扩容”的核心目标。（现阶段总平面布置为可研阶段设计方案，后期以实际设计方案为准）。

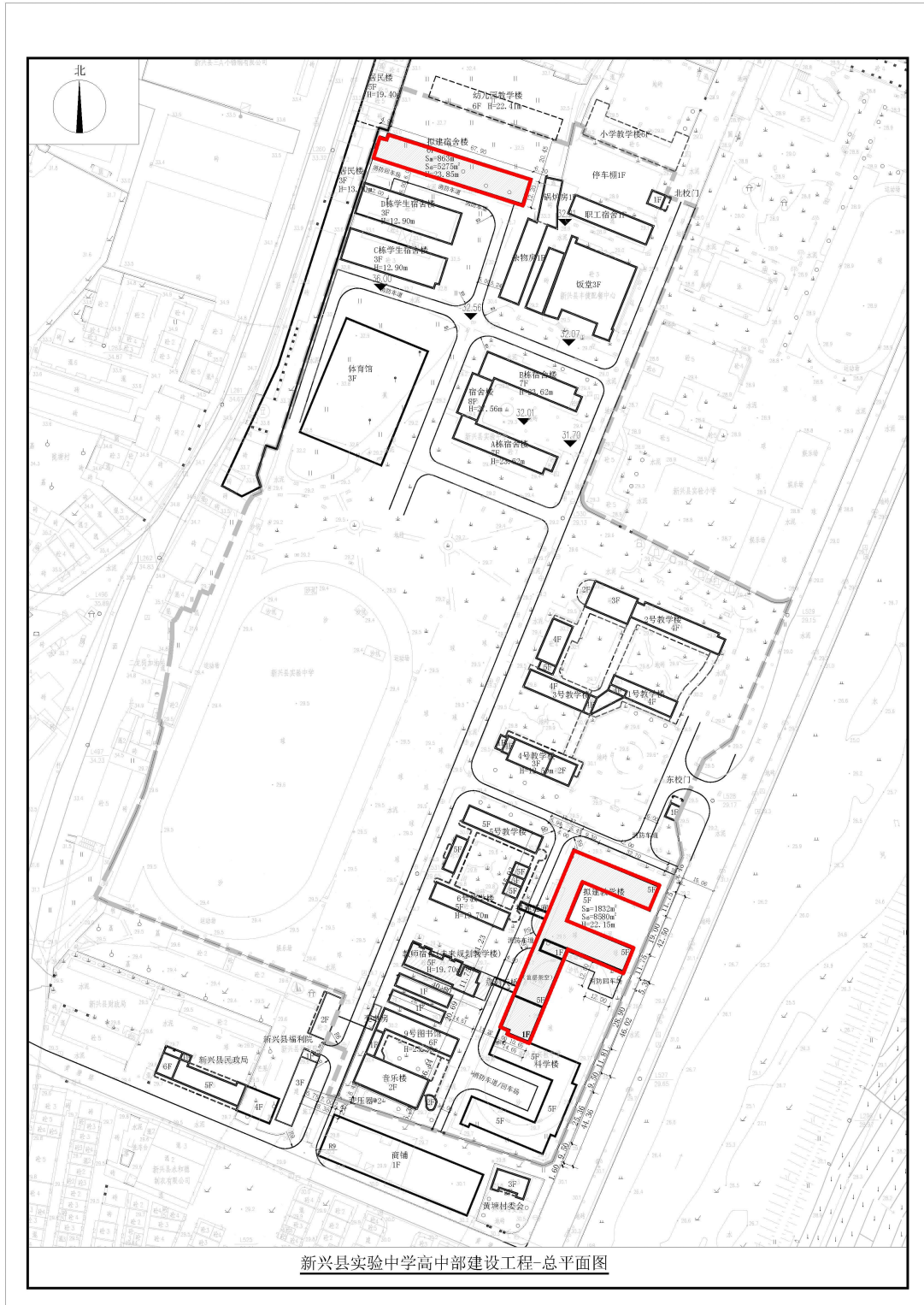


图 5-3 项目总平面布置图

5.1.1.4 消防车道布置

一、消防通道布局

1. 教学楼

沿新建的5层教学楼设置环形消防车道，车道宽度不小于4米，满足消防车辆通行和回车的要求。消防车道与校园东校门及其他主要道路相连通，确保消防车辆能够顺利到达教学楼各个部位。

在教学楼中部设置消防回车场，回车场尺寸不小于12米×12米，以保证消防车辆在转弯和掉头时的操作空间。

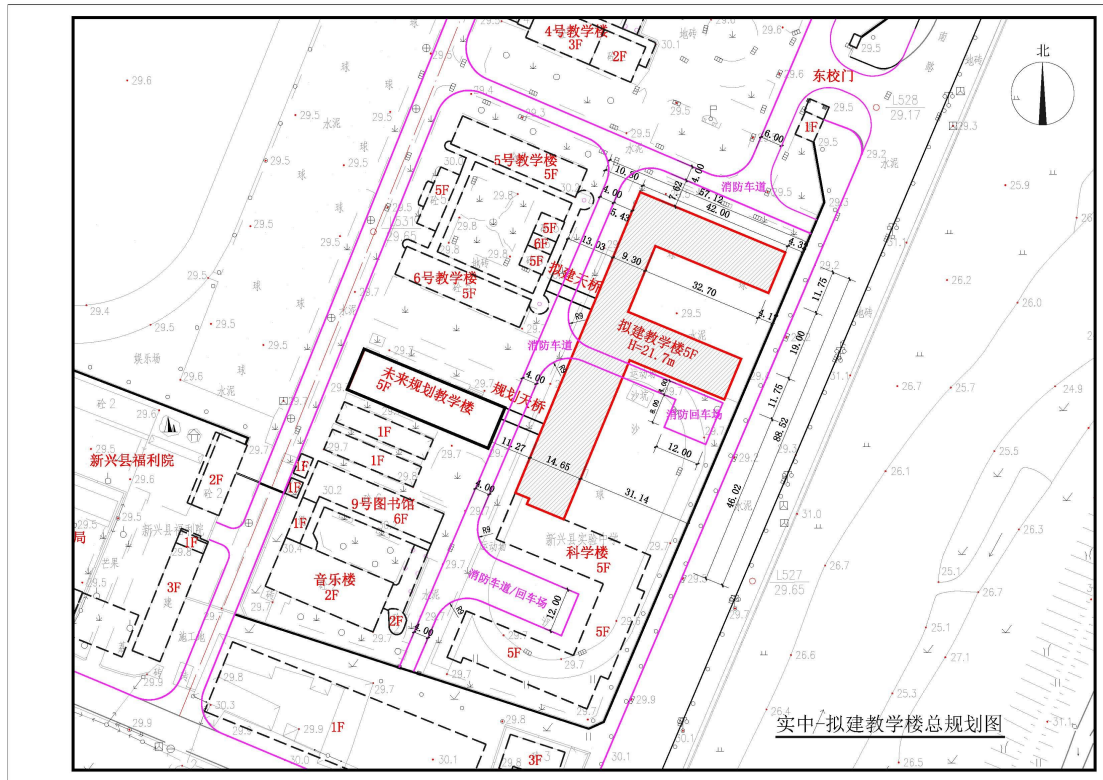


图 5-4 教学楼消防车道布置图

2. 宿舍楼

沿新建的6层宿舍楼设置环形消防通道，通道宽度满足规范要求，并与校园内其他消防通道相连，形成完整的消防通道系统。

在宿舍楼南侧设置消防回车场，方便消防车辆停靠和

作业。

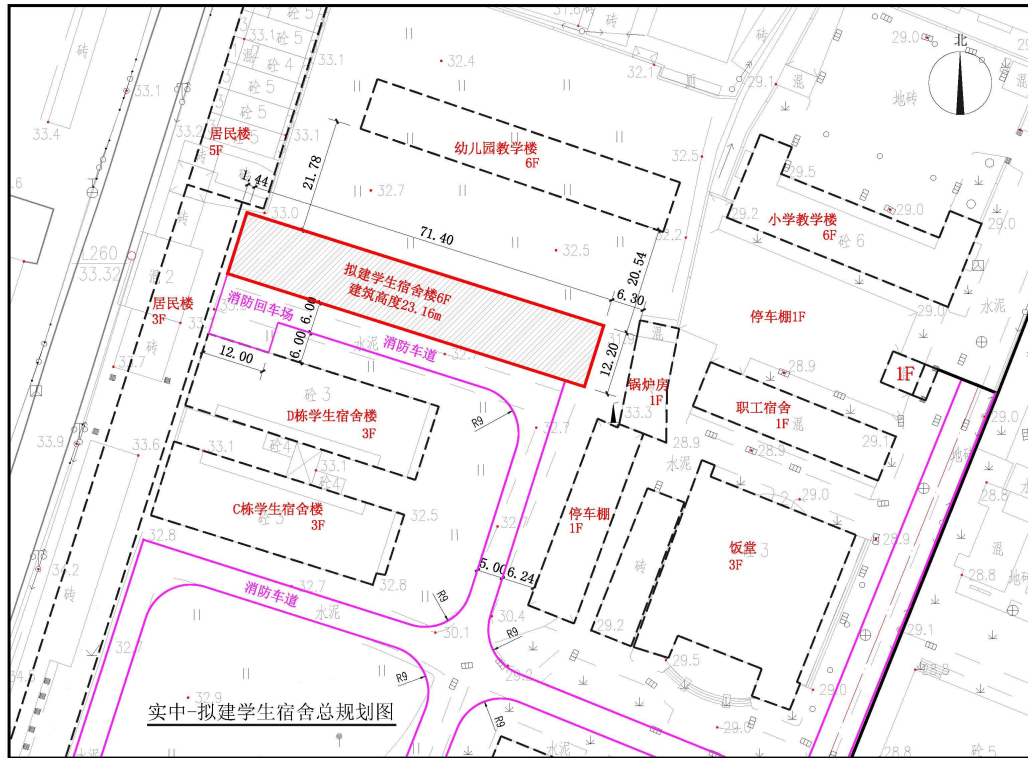


图 5-5 宿舍楼消防车道布置图

二、通道设计参数

宽度：消防通道的最小宽度为4米，在转弯处和与建筑物出入口相连的位置，适当加宽以满足消防车辆的转弯半径和通行要求。

坡度：消防通道的坡度控制在合理范围内，一般不超过8%，以确保消防车辆在通行时的稳定性和安全性。

承载能力：消防通道的地面采用具有足够承载能力的材料铺设，能够承受消防车辆的重量，一般要求承载能力不小于30吨。

5.1.1.5 日照间距符合性

根据《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）

5.0.2-1, 地点: 广东云浮, 有效日照设置选“最长有效连照分析(连续)”, 累计方法选“累计不少于15分钟的所有最长有效连续日照时间段”, 计算精度“1分钟”。冬至日9:00-15:00。

分析结论:

1.该项目对周边地块的日照要求不会造成影响。

2.该项目各户型均能满足冬至日满窗日照时间累计大于1小时的日照要求。

3.经计算,本项目西北侧宿舍满足冬至日不小于3小时的日照要求,及其活动场地有不少于1/2活动面积在标准的建筑日照阴影线之外。

该方案建筑密度和绿地率均满足规划条件要求。方案对西北侧地块的日照要求不会造成影响,方案宿舍可满足冬至日满窗日照大于1小时的日照要求。

5.1.2 建筑设计

5.1.2.1 平面设计

1.设计原则

(1)以使用者为核心,兼顾室内空间舒适感与个性化需求,同步提升室外环境绿化覆盖率与景观层次感。

(2)依据场地地形与使用需求,精准划分各功能空间,确保使用流程顺畅、功能配置完善。

(3)强化空间通用性,通过开放式布局、灵活隔断设计提升空间通透感,适配不同场景使用需求。

(4) 秉持精致实用、经济合理的设计理念，在满足功能需求基础上控制建设成本。

2.平面布置

结合场地范围，教学楼集中布置在场地中部及南侧，临近运动场地，便于开展教学与户外实践活动；宿舍楼布局于场地北侧，紧邻城市道路，保障学生出行便利性；后勤配套用房沿场地西侧次干道分布，减少对教学、生活区域的干扰。

5.1.2.2 立面设计

自然的立面是内部功能和个性空间的直接反映。结合项目原有整体布局、虚实简约的建筑体量、质朴的材质，刻画出建筑的现代性与飘逸感；精心设计的人性空间，体现出建筑理性的同时，又有丰富的视觉印象和生活体验。整体构造构成一种韵律和叠加，将其抽象化，变形重组，与现代结构、建筑材料有机结合，形成立面构成的机理。

项目建筑立面功能适配、风格清晰，教学楼主墙面用米白色仿石涂料，局部配浅灰色穿孔铝板形成渐变纹理，深灰色断桥铝合金窗框兼顾采光与节能，简洁中融入校园文化符号；宿舍楼主墙面采用暖黄色真石漆，楼层间设浅橙色腰线，阳台配白色铝合金加透明钢化玻璃，通过材质与色彩的精细化搭配，让建筑兼具实用功能与视觉美感，彰显鲜明个性与人文关怀。

5.1.2.3 剖面设计

剖面设计根据使用功能、建筑造型、结构尺度并结合地形高差考虑。建筑物外观追求简洁明快、轻盈流畅、新颖实用的建筑风格。按建设用地实际情况，结合周边建筑、道路及景观环境情况，与周边建筑群落统筹考虑。充分利用建筑自身形体变化，并运用柔和淡雅的色彩和富于韵律化组合。

5.1.2.4 垂直交通

本项目为公共建筑，垂直交通联系方式考虑楼梯、电梯等方式，其位置与数量依功能需要和消防要求而定，应靠近交通枢纽，布置均匀并有主次，与使用人流数量相适应。

5.1.2.5 建筑防火设计

项目建筑构件的耐火等级为二级，各构件的耐火极限均参照《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)。利用两个疏散楼梯，安全疏散距离均符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018版)要求。

框架柱：采用钢筋混凝土柱，保护层厚度为 30mm，耐火极限大于 2.5h。

梁：采用钢筋混凝土现浇梁或预制构件，保护层厚度为 25mm，耐火极限大于 1.5h。

楼板：钢筋混凝土楼板保护层厚度为 15mm，耐火极限大于 1.0h。

屋面：承重构件钢筋混凝土屋面保护层厚度为 15mm，

耐火极限大于 1.0h。

楼梯：钢筋混凝土楼梯，楼梯板保护层厚度为 15mm，耐火极限大于 1.0h。

非承重外墙、楼梯间、疏散走道两侧的隔墙均采用 200mm 加气混凝土砌块，耐火极限大于 1h。

5.1.2.6 无障碍设计

建筑入口：教学楼、宿舍楼主入口均设置无台阶无障碍入口，入口地面坡度控制在 1%-2%之间，坡道净宽不小于 1.5m，两侧加装高度为 0.65m、0.9m 的双层扶手。

室外区域：校园主干道、连廊地面坡度不大于 1:20，地面采用防滑地砖；道路高差处设置缓坡过渡，坡道两侧加装扶手。

室内空间：教学楼、宿舍楼走道宽度不小于 1.8m，地面平整防滑；教室、宿舍门扇采用平开门，门把手高度调整至 0.9m，门扇开启方向不占用走道空间。

卫生间：每栋教学楼、宿舍楼设置 1 个无障碍厕位，配备扶手、紧急呼叫按钮；同时设置 1 个无障碍洗手盆，台面高度为 0.8m，下方预留轮椅通行空间。

楼梯间：楼梯间设置轮椅避难平台，平台尺寸不小于 1.5m×1.5m，同时加装双层扶手，扶手末端向下延伸 0.1m 以上。

5.1.2.7 建筑主要特征

建筑主要特征见下表：

表 5-1 项目主要特征表

耐火等级	二类建筑，耐火等级二级
设计工作年限	50 年
地震基本烈度	抗震设防烈度 6 度，地震加速度 0.05g，抗震构造措施按 7 度执行
主要结构选型	框架结构
屋面防水等级	一级
抗震等级	四级

5.1.2.8 外立面装修设计方

（一）教学楼外立面

1.风格定位：现代简约兼具人文底蕴，以简洁线条与素雅色调塑造庄重、通透的教学建筑气质，同时融入校园文化符号，实现建筑与育人氛围的有机融合。

2.材质选择：

主墙面采用米白色仿石涂料，兼具石材的质感与涂料的环保易维护特性，耐候性强，能长期保持整洁外观；局部搭配浅灰色穿孔铝板，通过孔洞疏密变化形成渐变纹理，既增添立面层次感，又可辅助室内通风降噪。

窗框选用深灰色断桥铝合金材质，保温隔热性能优异，搭配 Low-E 中空玻璃，有效降低能耗，同时保证室内采光充足。

（二）学生宿舍楼外立面

1.风格定位：温馨舒适、活力清新，以暖色调为主基调，营造家的归属感，同时通过细节设计展现青春气息。

2.材质选择:

主墙面采用暖黄色真石漆，触感细腻，色彩温暖，能有效消解建筑的冰冷感；楼层之间以浅橙色腰线分隔，增强建筑纵向韵律感。

阳台栏杆选用白色铝合金搭配透明钢化玻璃，既保证安全防护，又不遮挡视野，让学生在阳台可轻松欣赏校园景色。

5.1.2.9 室内装修设计方案

（一）教学楼室内装修

1.公共区域

大厅：地面铺设浅灰色防滑地砖，墙面采用米白色哑光乳胶漆，搭配木饰面背景墙，背景墙中央悬挂校徽及办学理念标语，简洁大气。设置开放式服务台，采用浅木色柜体与白色台面，配备智能查询终端，方便师生办理事务、查询信息。大厅顶部安装简约造型的吸顶灯与线性灯带，营造明亮通透的氛围。

走廊：地面选用浅灰色 PVC 塑胶地板，脚感舒适且耐磨防滑；墙面涂刷米白色乳胶漆，有效防止墙面被磕碰污染。

楼梯间：地面铺设防滑地砖，楼梯踏步设置防滑条；墙面涂刷浅灰色乳胶漆，安装不锈钢扶手，扶手高度 1.2m。楼梯间顶部安装声控 LED 灯，实现人来灯亮、人走灯灭，节能环保。

2.教学空间

普通教室：地面采用浅灰色 PVC 塑胶地板，墙面涂刷乳白色乳胶漆，反射光线好，提升空间明亮度；视觉简洁，不干扰注意力。讲台区域铺设深灰色地胶，与学生区域形成区分；配备可升降式讲台、智能交互式黑板、一体化教学终端，满足现代化教学需求。教室顶部安装格栅灯，保证光线均匀无眩光；设置两组独立的新风系统，实时置换室内空气，营造健康的学习环境。

功能教室：

实验室：地面铺设防滑耐酸碱地砖，墙面采用环氧树脂涂料，具备防水、防腐蚀特性；配备中央实验台、边台、通风橱、紧急喷淋装置等专业设施，水电管线采用隐蔽式设计，保证实验室整洁安全。顶部安装防爆 LED 灯与通风系统，有效排出实验产生的有害气体。

音乐教室：地面铺设实木地板，墙面安装吸音板，顶部悬挂吸音模块，营造良好的声学环境；配备专业音响系统、钢琴、合唱台等设备，设置可移动隔断，灵活满足小组排练与集体教学需求。

美术教室：地面铺设防滑地砖，墙面涂刷白色乳胶漆，设置大面积展示墙，采用可粘贴式磁性面板，方便展示学生作品；配备画架、画板、美术工作台等设施，设置独立的储物间，存放美术器材与学生作品。

（二）学生宿舍楼室内装修

1.公共区域

大厅：地面铺设暖黄色防滑地砖，墙面采用米黄色乳胶漆搭配浅木色装饰线条，营造温馨氛围。配备热水系统，方便学生使用。大厅顶部安装暖黄色吸顶灯与造型吊灯，搭配绿植装饰，增添生活气息。

走廊：地面选用浅棕色PVC塑胶地板，墙面涂刷暖米色乳胶漆，安装感应式小夜灯，夜间自动亮起，为晚归学生提供安全照明。

2.宿舍内部

空间布局：采用上床下桌的经典布局，每间宿舍容纳4名学生，保证每人拥有独立的学习与休息空间。床下设置储物柜，书桌配备抽屉、书架、电源插座与USB接口，满足学生收纳与电子设备使用需求。

装修细节：地面铺设浅木色强化复合地板，脚感舒适；墙面采用浅灰色乳胶漆，学生可根据喜好粘贴墙贴、悬挂装饰画，打造个性化空间。窗户安装遮光窗帘与纱窗，保证睡眠质量与通风防虫。宿舍门采用木质复合门，配备电子门锁，支持校园卡、密码、指纹三种开锁方式，安全便捷。

卫生间：每间宿舍配备独立卫生间，安装陶瓷蹲便器，配备脚踏式冲水阀，配套洗手台、淋浴喷头，采用集成式卫浴设施，节省空间且便于清洁。防水采用“十字涂刷

法”涂刷涂料，第一遍横向涂刷，干透后进行第二遍竖向涂刷，重点区域额外加强。地砖采用防滑系数 R10 及以上的通体砖或仿古砖，淋浴区核心区域选用 R11 级防滑砖，优先选择 300×300mm 小规格。淋浴区地面做拉槽处理，凹槽深度约 5 毫米，间距 10 厘米，坡向地漏，坡度不低于 2%。卫生间整体地面向地漏方向设置 0.5%-1%的排水坡度，采用长条地漏，消除地面高差。淋浴区、洗手台前铺设带吸盘的 PVC 或硅胶防滑垫。

配套设施：宿舍配备壁挂式空调与新风系统，保证室内温度适宜、空气清新；安装智能电表、水表，学生可通过校园 APP 实时查看使用情况并缴费。

5.1.3 结构设计

5.1.3.1 结构物设计基准期限

根据《工程结构通用规范》（GB55001-2021），本工程主体结构的设计基准期限为 50 年，抗震等级为三级，建筑结构安全等级为二级，根据《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018），结构重要性系数 γ_0 取 1.0。

5.1.3.2 荷载取值

根据《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）中的有关条文规定取值如下：

1.风荷载

根据《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012），本工程地面粗糙度类别为 B 类。

根据《建筑结构荷载规范》（DBJ 15-101-2014）第 7.1.2 条及表 7.1.2，云浮市的基本风压为 0.45 kN/m²（50 年一遇）。

2. 竖向荷载

楼面均布活荷载按《工程结构通用规范》（GB55001-2021）第 4.2.3 条取值，见下表所示。

表5-2 荷载取值表

序号	荷载类别	标准值 (KN/m ²)
1	不上人屋面	0.5
2	上人屋面	2.0
3	宿舍	2.0
4	教室	2.5
5	阶梯教室楼	3.0
6	通风机房、电梯机房	7.0
7	卫生间	2.5
8	走廊、楼梯	3.5
9	阳台	2.5

5.1.3.3 结构设计安全等级

按《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008），本工程为乙类建筑；根据《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018），结构安全等级为二级。

根据《广东省地震烈度区划图》、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年局部修订），本工程场地的抗震设防烈度按 6 度区域，设计基本地震加速度值为 0.05g。根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-200

8) 及中国地震局《关于学校、医院等人员密集场所建设工程抗震设防要求确定原则的通知》(中震防发〔2009〕49号), 确定本项目主要建筑抗震设防类别划分为乙类, 且本项目为人员密集的学校校区, 故本项目地震作用按 6 度计算, 拟建场地的构造抗震措施按 7 度执行。

5.1.3.4 结构及基础形式

本项目建筑设计须符合技术先进、安全适用、经济合理、确保质量的基本要求, 在满足建筑方案的前提下, 在结构的可靠与经济之间选择合理的平衡, 优化设计, 使结构可靠、安全, 满足各种预定的功能要求。由于本项目建筑物对安全性能要求较高, 建议采用钢筋混凝土框架结构, 楼板为现浇钢筋混凝土梁板结构, 与钢筋混凝土柱形成框架。

基础形式应根据建筑所在地的工程地质条件和建筑层数、性质等综合进行考量。本项目拟建建筑物大多为多层建筑物, 柱底荷载相对较小, 因此在满足地基稳定性的前提下, 基础类型优先采用独立基础, 最终基础选型应以正式岩土工程勘察报告为准。

5.1.3.5 主要结构材料

1. 砼: 框架柱为 C30-C35, 框架梁、板为 C30, 基础、基础梁为 C30;
2. 钢筋: 为热轧钢筋 HRB400;
3. 砌体强度等级: 填充墙不低于 MU5, 承重墙不低于

MU10;

4.砂浆强度等级：M10.0 混合砂浆。

5.1.4 给排水工程

5.1.4.1 设计范围

本项目给水排水及消防设计范围包括：室内给水、室内排水、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、建筑灭火器配置。

5.1.4.2 室内给水设计

1.水源及供水水压分析

项目水源从现有学校内市政给水管网引入场地内供水，宿舍楼可由杂物房处接入，教学楼可由北侧校门处接入，本项目用水主要为生活用水，根据项目建筑布局合理布置场内供水管道。

一般市政供水压力可满足 5~6 层建筑底层供水需求（约 0.25~0.30MPa），本次建筑最高为 6 层，高度为 23.85m，在水压满足的条件下，本项目宿舍楼及教学楼均采用市政直接供水的方式供水。

2.节水措施

（1）卫生器具采用节水型产品，如 6L 以下节水马桶、感应式水龙头等。

（2）公共浴室、洗衣房设置变频供水系统，按需调节水量。

（3）宿舍楼内宜设 IC 卡热水表，实现分户计量与按量

计费，提升节水意识。

3.用水量计算

项目用水量参照《用水定额 第3部分：生活》（DB44 T1461.3-2021）计算，项目最大时用水量约 58.92m³/h，年用水量约 6.56 万 m³，具体如下：

表 5-3 项目用水量估算表

类别	数量	用水定额		年用水量 (万 m ³)	年用 水天 数 (d)	日用 水量 (m ³ / d)	每日 用水 时间 (h)	小时 变化 系数	最大 时用水 量 (m ³ / h)
学生 (住校)	1128 人	29	m ³ /(人·a)	3.27	200	163.5 6	12	2.5	34.08
学生 (不住校)	372 人	23	m ³ /(人·a)	0.86	200	42.78	12	2.5	8.91
教师	120 人	140	L/ (人·d)	0.29	200	14.28	12	2.5	2.98
绿化用水	28099	2.0	L/(m ² ·d)	1.40	250	56.20	12	2.5	11.71
室外道路及 场地用水	3003	2.0	L/(m ² ·d)	0.15	250	6.01	12	2.5	1.25
其他不可预 见用水	按计算用水量的 10%			0.60		28.28			
合计				6.56		311.1 1			58.92

5.1.4.3 室内排水设计

1.排水体制

采用雨污分流制，宿舍楼污水管可以直接接入杂物房处污水管道，教学楼可接入北侧校门污水管道，生活污水接入校内管网体系后，经化粪池预处理后排入市政污水管

网；雨水经过屋面系统单独收集后，宿舍楼通过接入杂物房处雨水管道，教学楼接入北侧校门雨水管道，将雨水排入校内雨水系统。

2.排水管道布置

(1) 排水横支管应有适当坡度，避免淤积；立管宜设于便于检修位置。

(2) 每个卫生器具排水口均设存水弯，水封深度不小于 50mm，防止臭气返溢。

3.特殊区域排水

教学楼内，应设专用排水管（如实验室），配备耐腐蚀管道及应急洗眼器、紧急喷淋装置。

宿舍公共浴室宜采用排水沟排水，或使用带网框地漏，确保排水通畅。

5.1.4.4 室外排水设计

室外的排水系统设计采用雨污分流制，即分为生活污水排水系统和雨水排水系统。生活污水排水量按生活用水量的 90%估算约为 280m³/d。项目室外污水管道接收的粪便污水经三级化粪池预处理后统一收集，通过场地内的污水管道排入校园内市政污水管道。

5.1.4.5 室外雨水设计

项目雨水量根据《云浮市城市规划技术管理规定》（云府办〔2018〕1号）规定，参照肇庆市暴雨强度公式。如下：

$$q = 4693.651 (1 + 0.529LgP) / (t + 13.023)^{0.812}$$

式中：

q—设计暴雨强度 (L/s·hm²)

t=t₁+t₂;

t—降雨历时 (min) ;

t₁—地面径流时间 (min) , 取 15min;

t₂—雨水在管渠内流行的时间(min);

P—设计暴雨重现期。

设计重现期根据《云浮市城市规划技术管理规定》(2018年),中心城区一般地区采用2-5年,低洼、易淹及重要地区应采用5-10年,本项目位于县城中心区域,且属于重要地区,因此取5年。

建筑、室外雨水的排水方式为:雨水经屋面雨水斗收集后,经雨水立管排入室外雨水系统,顺应地势由高至低采用重力流排水,最终汇聚排入雨水检查井,经接入场址周边雨水管网后,排至附近自然水体。

项目绿地宜设计建设为雨水滞留设施,用于滞留雨水的绿地宜低于周围路面50~100mm,形成下凹式绿地;尽可能对屋面进行绿化;在场地条件许可的情况下,应增加绿化面积,并设置植草沟、渗透池等设施接纳地表径流。

绿化灌溉用水建议采用雨水为主,分质供水建议下一阶段结合实际情况完善。

5.1.4.6 水力计算

1.室外污水排水量

根据《室外排水设计标准》GB 50014-2021，生活污水量按综合生活污水量总变化系数法计算。

表 5-4 室外污水排水量计算表

项目	单位	数值	备注
新增住宿人数	人	1128	按校内常住人口计算
新增教学人员	人	120	
总新增用水人数	人	1248	
人均日生活用水量	L/人·d	200	
最高日生活污水量	m ³ /d	280	按生活用水的 90%
综合生活污水量总变化系数 K	-	2.3	GB 50014-2021, 按流量查表
最大日最大时污水量	m ³ /h	26.83	$280 \times 2.3 / 24 \approx 26.83\text{m}^3/\text{h}$
设计秒流量	L/s	7.45	$26.83 \times 1000 / 3600 \approx 7.45\text{L/s}$

根据计算，本项目室外污水排水设计秒流量取 7.45L/s，作为管网水力计算基础。

2.排水（污水、雨水）水力计算

(1) 污水管道水力计算

表 5-5 污水管道水力计算表（推荐管径 DN300）

管段编号	设计流量 Q (L/s)	管径 D (mm)	坡度 I (%)	流速 V (m/s)	充满度 h/D	最小覆土 (m)	接口形式	备注
W-1 (教学楼出户)	3.2	200	1.5%	0.85	0.52	0.7	水泥砂浆抹带	满足最小流速 0.6m/s
W-2 (宿舍楼出)	4.1	250	1.2%	0.80	0.54	0.7	水泥砂浆抹带	满足最小流速

户)								0.6m/s
W-3 (主干管)	7.45	300	0.7%	0.82	0.56	0.7	水泥砂浆抹带	推荐选用
W-4 (接入点前)	7.45	300	0.6%	0.76	0.59	0.7	水泥砂浆抹带	可选, 降低坡度

依据《室外排水设计标准》GB 50014-2021, 钢筋混凝土管粗糙系数 n 取 0.013, 最小管径: 污水支管 \geq DN200, 干管 \geq DN300, 最小设计坡度: DN300 宜为 0.7%, 最小设计流速: 设计充满度下 \geq 0.6m/s。

(2) 雨水管道水力计算

根据《室外排水设计标准》GB 50014-2021, 雨水管按满流设计, 重现期取 $P=3$ 年, 降雨历时 $t=15\text{min}$, 径流系数 $\psi=0.65$ (综合校区硬化地面)。

表 5-6 雨水管道水力计算表 (推荐管径 DN400)

管段编号	汇水面积 F (ha)	径流系数 ψ	设计暴雨强度 q [L/(s·ha)]	设计流量 Q (L/s)	管径 D (mm)	坡度 I (‰)	流速 V (m/s)	接口形式	备注
Y-1 (教学楼屋面)	0.18	0.9	320	51.8	300	0.8%	1.25	水泥砂浆抹带	满足最小流速 0.75m/s
Y-2 (宿舍楼屋面)	0.086	0.9	320	24.8	250	1.0%	1.18	水泥砂浆抹带	-
Y-3 (场地雨水)	0.8	0.6	320	153.6	400	0.5%	1.32	水泥砂浆抹带	主干推荐
Y-4 (总排出口)	1.066	0.65	320	220.0	500	0.4%	1.28	水泥砂浆抹带	接入校内雨水主干

依据《室外排水设计标准》GB 50014-2021，雨水管最小管径：DN300，最小设计坡度：DN400-500可取0.3%-0.5%，最小设计流速：满流时 $\geq 0.75\text{m/s}$ 。

3.关键设计说明与规范引用

管材选择：室外雨、污水管道均推荐采用钢筋混凝土管。

坡度控制：污水管坡度不宜小于0.7%，雨水管坡度不宜小于0.5%。

检查井设置：直线管段间距DN300~400宜 $\leq 40\text{m}$ ，在转弯、变径、交汇处必须设置检查井。

5.1.4.7 热水系统

热水系统采用单独供应热水系统，以太阳能供热水为主，辅助加热采用热泵加热系统，在屋面设置太阳能集中供热系统，满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021)要求。

项目热水用量根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)估算，拟在宿舍设置热水系统。

生活热水耗热量估算参数如下：冷水 10°C ，每人每次淋浴热水为 60°C 热水60升，食堂用热水为 60°C 热水每人每次10升。

考虑到实际饮水需求问题，本项目拟设置直饮水系统，在宿舍楼每层设饮用水间(位)，采用一体化直饮水加热装置，方便学生及时补充流失的水分。

5.1.4.8 管材

1.生活给水管道

生活给水干管、立管采用球墨铸铁管，DN≤50 螺纹连接，DN>50 法兰连接；给水管支管采用钢塑复合管，DN≤50 螺纹连接，DN>50 卡箍或法兰连接。生活给水系统结合实际层高及竖向规划情况，采用变频加压设备供水设备。

2.生活排水管道

(1) 室外污废水管道：推荐采用钢筋混凝土管，水泥砂浆抹带连接。

(2) 室内立管、支管、出户管 PVC-U 塑料排水管，胶粘连接。

(3) 压力排水管：采用涂塑镀锌钢管，卡箍式连接。

(4) 当构造内无存水弯的卫生器具与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯。存水弯的水封深度不得小于 50mm。严禁采用活动机械密封替代水封。

(5) 室内排水沟与室外排水管道连接处，应设水封装置。

3.雨水管道

(1) 室外雨水推荐采用钢筋混凝土管，水泥砂浆抹带连接。

(2) 室内立管、出户管、水平汇合管等采用 PVC-U 排水管，胶粘连接。

5.1.4.9 消防工程

1.室外消火栓系统

室外消防用水从消防水池分别接两条 DN150 的给水管对拟建项目环状供水，供水管上设室外消火栓，消火栓型号选用 SS100/65-1.0。室外消火栓 SS100/65-1.0 型的保护范围为 150m。

2.室内水消防系统

本项目为 2 栋多层公共建筑，建筑高度均小于 24m，属于其他公共建筑类别。建筑室内每层均布置室内消火栓，保证两股水柱同时达到每一个位置。室内消火栓处设远距离启动消防水泵的控制装置。室内消防管道环状布置，并设置消防水泵接合器，以便消防车利用室外消火栓取水向室内消火栓管网供水。

室内消火栓给水系统采用气压给水设备供水。消防水池进水管采用 DN100 的给水管，流速按 1.5m/s。

消防水池用水量按以下公式计算：

$$V_f = 3.6(Q_f - Q_l)T_x$$

式中， V_f --消防用水量，立方米。

Q_f --室内外消防用水量，本项目室外栓取 30L/s，室内消火栓取 20L/s，自动喷水灭火系统取 18L/s。

Q_l --水池连续补充水量，根据进水管径及流速，按流量= $\pi D^2V/4$ ，计算得流量为 11.78L/s。

T_x --火灾延续时间，是指消防水泵开始从水池抽

水到火灾基本被扑灭为止的一段时间，本项目火灾延续时间见表 5-7。

经计算，项目一次灭火用水量为：

$(30+20) \times 2h \times 3600s + 18 \times 1h \times 3600s = 424.8m^3$ ，故本次设计消防水池有效容积按 $450m^3$ （后续以设计验算为准）。

项目消防用水量计算见下表所示：

表 5-7 项目消防用水量计算表

消防系统	消防用水量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	消防用水量 (m ³)
室外消火栓	30	2	216
室内消火栓	20	2	144
自动喷水灭火系统	18	1	64.8
合计			424.8
建议			450

消防调节池有效容积按最大消防流量 5 分钟的用水量计算： $(20+30+18) \times 5 \times 60s = 20.4m^3$ ，故本次消防调节池有效容积按 $25m^3$ （后续以设计验算为准）。

3.自动喷水灭火系统

本项目室内自动喷水灭火系统采用湿式系统，覆盖教学楼、宿舍楼的教室、办公室、走廊、楼梯间等全区域，无消防盲区。系统依托校园现有消防水池、水泵房供水，增设稳压泵保障压力，顶层设高位消防水箱满足初期用水，选用标准响应型喷头，搭配水流指示器、压力开关联动消防控制室及声光报警装置。系统消防用水流量为 18L/

s, 可满足建筑初期火灾扑救需求, 为人员疏散和救援争取时间, 同时需定期对系统设施进行检查维护, 确保其正常运行。

4.气体灭火系统

在配电机房、重要设备用房等地方设置七氟丙烷(HFC-227ea)洁净气体灭火系统, 扑救电气火灾。

5.灭火器配置

根据建筑物使用性质、火灾危险性、可燃物数量、火灾蔓延速度以及扑救难易程度等因素, 根据火灾的种类, 每个灭火器配置场所均配置适量的手提式干粉灭火器及推车式灭火器, 以扑救初始火灾。

5.1.5 电气工程

5.1.5.1 设计范围

- 1.配电系统;
- 2.照明系统;
- 3.防雷与接地系统;
- 4.弱电系统;
- 5.消防报警系统;
- 6.电力设施抗震设计。

5.1.5.2 用电负荷

1.负荷等级

根据《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019), 本项目的消防、安防系统、重要电信机房、主要通道照

明、事故照明等为一二级负荷，电梯、实验室专用设备、信息机房（非重要电信机房）等为二级负荷，其他空调负荷、一般照明等为三级负荷。

2.用电负荷计算

按单位面积指标进行用电负荷估算，项目用电负荷计算如下：

表 5-8 项目用电负荷估算表

序号	用电位置	数量 (m ²)	用电指标(W/m ²)	需要系数 (Kx)	cos φ	tan φ	有功功率 (kW)	无功功率 (kvar)	视在功率 (kVA)
1	教学楼	8580	30	0.9	0.9	0.48	231.66	112.20	257.40
2	宿舍	5275	50	0.9	0.9	0.48	237.38	114.97	263.76
3	室外照明	3003	5	0.6	0.8	0.75	9.01	6.76	11.26
4	不可预计用电	按以上 10%		1	0.85	0.62	47.81	29.63	56.24
5	合计						525.86	263.56	588.66
6	乘以同时系数 $K_{\Sigma P}=0.90$				0.8	0.75	473.27	354.95	591.59
7	无功补偿到 0.92							153.34	
8	补偿后				0.92	0.43	473.27	201.61	514.42

5.1.5.3 配电系统

1.设计原则

通常可依据下述原则来确定变、配电站的位置：

(1) 尽量设在负荷中心处

配电系统不要超过三级，配电半径不超过 200m，其目的主要是尽量减少配电线路的长度，以使电压和电能的损耗最小。

(2) 环境条件要求

应远离振动大的设备，避开污染源，且具有防止地下水、雨水和洪水浸淹的有效措施。

(3) 便于设备搬动

变、配电站的位置应选在交通条件好，便于变压器等大型设备的搬运。

(4) 其他方面

1) 变、配电站的位置应留有扩建和发展的余地，便于电力线路进出线，还应考虑节约投资与运行维护方便等。

2) 变压器的计算负荷率为 75%-85%之间。按照经济电流合理选择电缆截面，降低线路损耗。

3) 在低压配电方案中，变压器低压母线设置母联，在用电高峰期，所有变压器均运行，在不用空调时候，可以停掉一台或者两台变压器，系统接线适应负荷变化时，按经济运行方式灵活投切变压器。

2. 配电工程方案

根据项目用电负荷的性质和用电要求，暂拟从新建南门处市政开关房（变电房）引入一路 10kV 电源供电方式，接驳至校园配电房内。

考虑到变压器负载 70-85%的容量，项目选用变压器装机容量为 1 台 SCB15-630kVA 变压器。

为确保本项目市政 10kV 电源在发生故障的情况下，能保证火灾时消防设备和平时重要负荷的供电，本项目考虑设置柴油发动机发电机组作为应急电源。根据《民用建筑

电气设计规范》（JGJ16-2008）“在方案及初步设计时，柴油发电机容量可按电源变压器总容量 10%~20%进行估算”的规定，拟配置柴油发电机组。柴油发电机组应能够在市电停供的 15 秒钟内自启动带上用电负荷。为保证电源切换的可靠性，市电与自发电切换开关应选用性能优良可靠的电源切换装置（四极 ATS）。

火灾报警系统除采用市电和柴油发电机双电源供电外，还采用不间断电源 UPS 作为备用电源。在需要消防应急照明的场所，选用配蓄电池作应急电源的照明灯具。

5.1.5.4 动力配电系统

1.本工程动力配电采用-380/220V 三相四线制电源供电。采用 TN-C-S 接地系统，电源进线处 PEN 线要进行重复接地。

2.采用放射式和树干式相结合的低压配电方式。

3.导线选择及敷设方式：本工程全部线路穿管暗敷设。

5.1.5.5 照明系统

电气照明按课室照明、阅读照明、生活照明、室外景观照明、事故应急照明、疏散照明进行设计。当事故照明和正常照明同时使用，应急照明电源可自动切换。对分散的事故照明，采用自带蓄电池应急照明灯的方式。

根据《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）和《中小学教室健康照明设计规范》（T/CIES 030-2020）规定，教学楼、宿舍楼均应设应急照明，其照度值不应低于

正常照度的 10%，对于消防控制室、配电房等关键场所，其照度值保持与正常照明相同的照度水平，通道及疏散口应设疏散指示照明。

应根据场所使用功能的不同，合理选择光源的光效、寿命等光电指标，优先采用 LED 灯、高效节能光源。在教室及阅读、学习等视觉作业要求高的场所，还须重点关注照明的光生物安全性指标，主要包括：

1.防蓝光要求

为减少有害短波蓝光对视网膜的潜在影响，应选用蓝光危害等级为 RG0（无危险类）的光源，其蓝光加权辐亮度应 $\leq 100 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{sr})$ 。

2.频闪要求

为降低视觉疲劳与头痛风险，光源的波动深度（频闪）应符合 IEEE 1789 无频闪标准，推荐波动深度 $\leq 0.05\%$ ，至少在 $\leq 5\%$ 的可接受范围内。

3.其他教室照明关键参数

（1）统一眩光指数 $\text{UGR} \leq 19$

（2）显色指数 $\text{Ra} \geq 80$ （建议 $\text{Ra} \geq 90$ 以提升色彩真实性）

（3）色温 $3300 \text{ K} \sim 5500 \text{ K}$

（4）宜选用光谱连续、红光比例适宜的光源，以改善视觉舒适度。

表 5-9 项目主要场所照度标准表

序号	功能用房名称	对应照度 (Lx)	备注
1	普通教室	300	
2	黑板	500	
3	宿舍	150	
4	饭堂	150	
5	走廊、楼梯间	50	
6	道路	50	

楼梯间及其前室、疏散通道、安全出口应设事故照明和疏散指示标志。消防控制室、发电机房、消防水泵房、配电房设保证正常工作的应急照明，应保证正常照明的照度。用于安全疏散的应急照明，其照明不低于 0.5Lx。应急疏散指示灯及楼层指示灯均自带蓄电池，应急供电时间不少于 30min。一般照明配电线路采用阻燃型导线，应急照明配电线路采用耐火型导线。

5.1.5.6 防雷与接地系统

1.根据规范及工程的性质，本工程年预计雷击次数大于 0.25 次/a，按二类设防。

2.利用在屋面敷设避雷线做防雷接闪器；接闪带采用 $\phi 10$ 热镀锌圆钢，在屋面形成不大于 $10\text{m} \times 10\text{m}$ 或 $12\text{m} \times 8\text{m}$ 的避雷网格；利用柱子外侧二根大于 $\phi 16$ 主钢筋作为引下线，引下线距离不超过 18m；利用建筑物基础中两根大于 $\phi 16$ 主钢筋作为接地极。

3.工程中电气接地、防雷接地、电气设备外壳保护接地、弱电接地均共用接地体，接地电阻不大于1欧姆。

4.为防止直接或感应雷电过电压沿配电线路入侵设备，在配电线路前端设置电涌保护器（SPD）。防雷电波侵入，将所有进出建筑的金属管道及电缆金属外皮与接地线相连。

5.1.5.7 弱电系统

项目的弱电设计包括综合布线系统、公共广播系统等。拟在一层设置一个弱电机箱。

1.综合布线系统

对项目的安防监控系统、网络系统、公共广播系统等进行统一布线，最终为智能化管理提供一个开放的、先进的和可扩展的线路基础。

2.电铃系统

在每层楼面的楼梯间附近安装一个电铃，电铃由门卫通过时钟控制器进行控制。

3.室外监控系统

本工程设视频监控系统，系统设备设在视频监控室，对建筑物内的主要出入口、走道、教室、建筑物外围进行视频监控。

监控系统采用网络型视频监控系统，系统由前端摄像机、传输网络、存储设备、显示电视墙及控制管理设备等组成。前端采用200万像素、1080P可实时监控及录像的高

清摄像机。监控中心采用磁盘阵列存储系统，可存储 30 天监控图像。

视频线 UPT6-4P 和电源线 RVV-2x1.0 (12V DC) 在室外穿七孔梅花管埋地 0.8m 深敷设；在电井中和走廊内穿弱电桥架敷设，由桥架引出至摄像机部分穿 SC20 镀锌钢管于吊顶、楼板或墙内敷设；在走廊内、大厅内等穿 SC20 镀锌钢管于吊顶内或楼板内敷设，视频监控室内线缆在架空防静电地板下敷设。

有吊顶的区域采用半球式固定摄像机吸顶安装，没有吊顶的场所采用枪式固定摄像机距地 3.5m 管吊或支架安装。12V DC 电源装置在摄像机旁安装。

本系统由来自工作电源、备用电源和 UPS 电源供电方式，系统中有 220V AC 电源转换为 12V DC 的电源装置。摄像机由 12V DC 电源装置供电，共用电源装置的摄像机电源由附近的电源装置提供。

各弱电机柜、金属管、金属线槽等应做好接地措施，并应保证良好的连接。进出建筑物的弱电金属管、金属屏蔽层等就近做好等电位联结措施。进出建筑物的信号线应做防浪涌保护措施，具体由运营商负责。

4.公用工程管线综合方案

(1) 管线规划设计

根据校园的功能分区、建筑布局及未来发展规划，对各类管线进行科学规划。遵循“安全第一、合理布局、节约

空间、便于维护”的原则，将不同类型的管线进行分类敷设，避免相互干扰。同时，合理规划管线的走向与坡度，确保排水顺畅，减少管线堵塞的风险。在校园道路下方，预留足够的管线敷设空间，为未来校园的发展预留弹性。

（2）管线施工与质量控制

标准化施工流程：制定严格的管线施工标准与流程，确保施工质量。在施工前，对施工人员进行技术培训与安全交底，使其熟悉施工工艺与操作规程。在施工过程中，严格按照设计图纸进行施工，对管线的敷设、连接、试压等关键环节进行全程监控。

质量检测与验收：建立完善的管线质量检测与验收体系。在施工过程中，定期对管线的施工质量进行检测，包括管线的位置偏差、管径大小、接口密封性等指标。施工完成后，进行全面的验收工作，邀请专业的检测机构对管线进行压力测试、泄漏检测、电气性能测试等，确保管线符合设计要求与相关标准。只有通过验收的管线才能投入使用，保障校园公用工程管线的安全可靠。

（3）管线智能化运维管理

管线实时监测系统：在各类管线上安装传感器、智能监测终端等设备，构建管线实时监测系统。例如，在给水管线上安装压力传感器、流量传感器，实时监测供水压力、流量等参数，当出现压力异常、流量突变等情况时，系统自动发出预警，提示运维人员及时排查故障；在排水

管线安装液位传感器，监测排水管线的水位情况，防止管线堵塞导致积水；在电力管线上安装温度传感器、电流传感器，实时监测电缆的温度、电流等参数，预防电缆过热引发火灾。

运维管理平台与应急处置：搭建管线运维管理平台，整合各类管线的监测数据，实现对管线运行状态的集中管理与可视化展示。运维人员通过平台可实时查看管线的运行参数、历史数据、故障报警信息等，及时进行维护与维修。同时，建立管线应急处置预案，针对不同类型的管线故障制定相应的处置流程。

5.1.5.8 室内消防报警系统

结合项目实际情况，项目设有火灾自动报警和消防联动控制系统，消防控制室采用与原有消防控制中心合设方式，内设集中报警控制器，监控整个校园的火灾自动报警及消防设备运行情况。

消防应急广播系统：一旦确认发生火灾，均可在消防控制室内同时打开火灾层及其相邻两层的火警广播，有秩序地指挥有关人员疏散及指挥灭火工作。

消防对讲电话系统：消防对讲电话采用总线消防电话系统，消防水泵房、配电室、消防风机房及值班室等处均配有消防控制室联系的对讲电话分机或对讲插孔以便联系。消防报警联控中心设 119 专用火警电话。

漏电火灾报警系统：在各配电间及电表间等配电箱处

设剩余电流检测点，防火剩余电流动作报警值为 0.3A。消防用电只报警不动作。

5.1.6 空调通风工程

5.1.6.1 设计范围

- 1.本项目平时通风系统。
- 2.本项目消防防烟排烟系统及事故（火灾）排风系统。
- 3.本项目教学楼及宿舍楼冷空调系统。

5.1.6.2 设计参数及要求

1.夏天室内设计参数：温度 26℃ ~ 28℃，相对湿度 50% ~ 60%，新风量 25 ~ 30m³/人。

2.应有足够的新风量，以保证空调环境的舒适性及达到良好的卫生标准。

3.公共区域设计时应考虑排烟分区进行布置，由消防控制中心控制风机和排烟口的开启。

4.通风系统参数：普通教室 2.5 次/h、公共卫生间 10 ~ 15 次/时、高低压配电室 12 ~ 20 次/时；防烟楼梯间为 40 ~ 50Pa，前室、合用前室、消防电梯前室为 25 ~ 30Pa。

5.1.6.3 空调系统

云浮市属亚热带季风气候区，冬季盛吹大陆偏北风，夏季盛吹海洋偏南风。夏热冬暖，夏天部分用房需要配置空调制冷。

结合实际情况，暂定项目宿舍、教学楼均采用分体空调。建筑设计应考虑空调插座、室外机布置、空调排水管

等需求。

5.1.6.4 通风系统

1. 各建筑应尽量采用自然通风，辅以机械通风。
2. 卫生间设集中机械送排风系统，采用超静音天花管道排气扇排至排风立管，再至屋面，最后排到室外。
3. 水泵房平时通风系统，变配电室设平时通风及事后排风系统，平时排风与事后排风共用一套风管系统和箱式离心风机，平时排风，消防事后排风，在风机房入口处设排烟防火调节阀。
4. 防烟与排烟系统中的管道、风口及阀门等必须采用不燃材料制作。排烟管道应采取隔热防火措施或与可燃物保持不小于 150mm 的距离。
5. 消防机械排烟系统均与平时机械通风、排气系统合用。

5.1.7 室外配套工程

5.1.7.1 道路硬化及铺装工程

1. 建设规模

本项目根据新建建筑物实际使用需要建设校内道路及铺装。户外活动硬质路面宜采用透水铺装材料（行车道采用透水沥青及透水混凝土，人行道采用透水地砖及透水混凝土等透水铺装系统），既能满足路面及铺地强度和耐久性要求，又能使雨水通过本身直接渗入下部土壤。

2. 交通组织

本项目总平面设计与校内现有道路应协调呼应，做到通畅自然、人车分流，避免往返迂回；各个功能区外围设置环线车行通道，便利交通联系；车行道环绕建筑外围，满足消防车通行要求，内部交通可以安全便捷的到达各个功能单元，有利于内部的功能划分和有效利用。出入口连接道路为主路，机动车、非机动车都可以通行。

消防车道，消防车道的设置执行国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）的有关规定。校内道路成环状布置，以满足消防和运输通畅的要求。

3.人车分流具体措施

（一）出入口分时段管控

（1）东门：

早高峰：优先保障学生入校，设置临时隔离栏，将入口划分为“学生快速通道”与“车辆缓行通道”，学生通道宽度不小于3米，安排2名保安引导人流，车辆通道限速5公里/小时，仅允许教职工通勤车、校车依次通行，禁止社会车辆入校。

平峰时段：恢复正常通行，车辆需凭校园通行证或临时登记入校，入口处设置“人车并行”警示标识，地面施划黄色人行横道线，提醒车辆避让行人。

晚高峰：学生放学优先开放行人通道，车辆通道延迟15分钟启用，避免人流车流交叉拥堵。

（2）南门：

日常通行：作为补充出入口，主要供后勤车辆、访客车辆及部分教职工车辆通行，入口处设置车牌识别系统与访客登记岗，所有入校车辆需提前报备或现场登记。

应急分流：当东门出现拥堵时，自动启用南门作为学生疏散通道，通过广播系统引导师生分流，确保通行顺畅。

（二）内部道路动态分流

（1）核心教学区“限时禁车”：

①教学楼、实验楼周边道路在上课时段（8:00-12:00、14:30-17:00）实行“机动车禁行”，仅允许非机动车与行人通行，设置可移动隔离桩，由保安定时管控。

②教学区内部设置“步行优先”标识，地面施划彩色步行道，强化学生通行安全。

（2）环形车道“人车分道”：

①沿建筑外围的环形车行道，采用物理隔离或地面标线划分“机动车道”与“非机动车道”，机动车道宽度不小于3米，非机动车道宽度不小于1.5米，全程设置“靠右行驶”“保持车距”等标识。

②在转弯、岔路口设置凸面镜与减速带，降低事故风险。

（3）停车区域“分区管理”：

①教职工停车场设于南门内侧，采用“地面+地下”结合模式，地面车位配备充电桩，地下停车场设置智能引导系统，实时显示剩余车位。

②临时停车区设于东门外侧 50 米处，设置“即停即走”标识，限时 10 分钟，由电子监控与保安联合管控，避免长时间占道。

③非机动车停车棚分别设于东门、南门内侧及教学楼底层，配备雨棚与充电设施，禁止乱停乱放。

4.校内道路方案

学校道路根据整体布局规划设计，铺设沥青混凝土路面，路面宽度为 3~4m，校园内道路应与各建筑的出入口及走道衔接，构成安全、方便、明确、通畅的路网。

5.路面结构

(1) 新建沥青路面：

6cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C

改性沥青防水粘结层+玻纤格栅

15cm C30 混凝土

12cm 6%水泥稳定石屑

(2) 原路面加铺沥青

6cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C

改性沥青防水粘结层+玻纤格栅

原混凝土路面机械刨花 2cm

(3) 人行道铺装

600*600*30 厚火烧面芝麻灰（对缝贴）

30 厚 1:2.5 水泥砂浆结合层

100 厚 C20 混凝土垫层

5.1.7.2 绿化工程

1.本项目绿地沿着建筑四周设置，尽可能利用有限的绿地进行种植设计。种植设计合理配置乔、灌、草等类型植物。植物种类选择以本地常绿树木为主，乔灌木可以选择：八月桂、红果冬青、棕榈、香樟、喜树、龙爪槐、榆树、小叶女贞、瓜子黄杨、金丝桃、十大功劳、龙柏、八角金盘、茶梅、洒金柏、红叶石楠等，高度要在5m以上。

2.项目绿地中设置高杆庭院灯及草坪灯为主，辅以小功率投射灯对树、小品等作局部照明，所有灯具采用节能型灯具，实现绿色照明。

5.1.7.3 标识系统设计方案

（一）设计依据

- 1.《标志用公共信息图形符号 第1部分：通用符号》（GB/T 10001.1-2012）
- 2.《消防安全标志》（GB 13495.1-2015）
- 3.《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）
- 4.《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018年版）

（二）设计原则

1.统一性：整体风格与校园建筑、景观设计相协调，采用统一的字体、色彩、材质，确保视觉一致性。

2.清晰性：信息表达简洁明了，图形符号与文字结合，避免歧义，确保师生快速理解。

3.人性化：充分考虑人体工学，标识设置高度、视距符合师生视觉习惯。

4.文化性：融入校园文化元素，如校徽、校训等，增强标识的文化内涵与归属感。

5.安全性：标识材质选用环保、防火、防腐蚀材料，避免尖锐边角，确保师生使用安全。

（三）标识系统分类与设置

1.一级导向标识（校园总览）

校园总平面图：设置于东门、南门入口处，采用立地式设计，尺寸为高 2000mm×宽 3000mm，标注校园道路、建筑、停车区、运动区等位置，配备指北针与当前位置标识，夜间具备反光功能。

校园名称标识：设置于主入口显著位置，采用金属立体字，高度不小于 1000mm，结合 LED 灯光照明，增强夜间辨识度。

2.二级导向标识（区域引导）

区域导向牌：设置于道路交叉口，采用立柱式设计，高度 1.8 米，标注“教学区”“生活区”“运动区”等方向，搭配箭头与图形符号，如书本代表教学区、宿舍代表生活区。

建筑名称标识：设置于各建筑入口上方，采用贴墙式设计，字体大小根据建筑规模确定，如教学楼名称标识字体高度不小于 300mm。

3.三级导向标识（功能指引）

楼层索引牌：设置于教学楼、宿舍区一楼大厅，采用立地式或贴墙式设计，标注各楼层功能分布，如“一楼：高一（1）-（6）班”“二楼：物理实验室、化学实验室”。

房间功能标识：设置于教室、办公室、实验室等房间门口，采用亚克力材质，尺寸为高 200mm×宽 400mm，标注房间名称与编号。

4.安全警示标识

消防安全标识：在教学楼、宿舍区设置“安全出口”“灭火器”“禁止吸烟”等标识，符合《消防安全标志》（GB1349 5.1-2015）标准，采用红色背景白色图形，设置于醒目位置。

交通安全标识：在车行环道设置“限速 15km/h”“禁止鸣笛”“注意行人”等标识，采用国家标准图形符号，地面施划黄色减速带与人行横道线。

5.1.7.4 室外照明方案

（一）设计依据

- 1.《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）
- 2.《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB 51309-2018）
- 3.《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
- 4.《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）
- 5.《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018 年版）

（二）设计原则

1.安全性：确保夜间校园道路、活动区照度充足，消除视觉盲区，保障师生行走与活动安全。

2.节能性：优先采用 LED 节能灯具，结合智能控制系统，实现分时段调光、人体感应等功能，降低能耗。

3.舒适性：合理选择光源色温，避免眩光，营造舒适的夜间光环境，如步行道采用 3000K 暖光，车行环道采用 4000K 中性光。

4.景观性：照明设计与校园景观相融合，通过投光灯、洗墙灯等灯具，突出建筑与景观特色，提升校园夜间美感。

（三）照明系统分类与设计

1.车行环道照明

灯具选型：采用 LED 路灯，功率为 50-80W，灯高 6 米，间距 25 米，确保路面平均照度不低于 20lx，照度均匀度不小于 0.4。

控制方式：接入智能控制系统，实现分时段调光，夜间 18:00-22:00 全亮度开启，22:00 后调至 50%亮度，凌晨 0:00-6:00 仅保留 30%亮度。

2.人行步道照明

灯具选型：采用庭院灯与地埋灯结合模式，庭院灯功率为 30-50W，灯高 3 米，间距 15 米，步道平均照度不低于 10lx；地埋灯设置于步道两侧绿化带，功率为 10-20W，

勾勒步行路线。

控制方式：庭院灯采用光感+时控控制，地埋灯采用人体感应控制，有人靠近时自动点亮，无人时保持低亮度。

3.活动区照明

运动场照明：设置 10 米高杆灯，采用 250W 金属卤化物灯，平均照度不低于 30lx，照度均匀度不小于 0.5，满足夜间体育活动需求；灯具配备防眩光装置，避免影响运动员视线。

广场照明：采用投光灯与草坪灯结合模式，投光灯功率为 100-150W，照亮广场景观；草坪灯功率为 5-10W，灯高 0.8 米，间距 10 米，营造温馨氛围。

4.建筑入口照明

教学楼、宿舍区入口：设置 LED 洗墙灯，功率为 20-30W/m，照亮建筑立面，增强夜间辨识度；入口处设置庭院灯，功率为 30W，确保入口区域照度充足。

5.应急照明系统

消防应急照明：在教学楼、宿舍区楼梯间、走廊设置应急照明灯具，功率为 10-20W，断电后可持续工作 90 分钟，符合《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB 51309-2018）标准。

疏散指示标识：设置“安全出口”“疏散路线”等标识，采用荧光材质，断电后自动发光，设置于疏散通道两侧，间距不大于 20 米。

5.1.7.5 第二消防入口（南门）

为优化校园布局，满足师生出行及校园管理需求，本次拟在南侧区域拆除原有围墙，新建一处大门及配套设施。工程涵盖旧围墙拆除、场地平整、10千伏高压进线与380伏低压出线铺设、变压器移位、新围墙建设、沥青路面施工、交通标线施划及监控设备安装等内容，旨在打造安全、便捷、美观的校园出入口。

（一）电力迁改

为配合南大门新建工程，需完成10千伏高压进线、380伏低压出线铺设及变压器移位工作。

1.10kV 分接箱迁改

采用YJV22-8.7/15kV-3300电缆作为进线，敷设长度100米，该电缆具备优异的机械强度与绝缘性能，可保障高压电力稳定传输。出线配置5组YJY-8.7/15KV-3120电缆，每组敷设长度150米，满足多回路电力分配需求，适配周边负荷用电要求。

2.500kVA 预装式箱变迁改

进线选用YJY-8.7/15kV-370电缆，敷设长度100米，为箱变提供可靠电源输入。低压出线配置5组0.4kV（4240+1×120）电缆，每组敷设长度50米，能够高效将低压电能分配至各用电点位，满足新建区域设备及照明等用电负荷。

本次工程严格遵循电力施工规范，电缆敷设采用直埋

方式，做好防护与标识，确保施工安全与后期运维便捷，保障南大门区域电力供应稳定可靠。

（二）围墙

本项目计划拆除校园南侧现有围墙，同步新建南大门，之后对剩余围墙实施修复工程。修复后的围墙将样式与原有围墙一致，采用砖混结构，整体高度统一为 2.5 米，修复总长度为 46.2 米。该方案既通过新建南大门优化校园出入口布局，又以标准化的围墙修复保障校园边界的安全性与规整性，兼顾校园空间的开放性与防护性需求。

（三）大门样式设计

结合新兴县实验中学的校园文化及建筑风格，新大门采用现代简约与中式元素相结合的设计风格。大门主体采用钢结构框架，表面喷涂米白色氟碳漆，搭配深灰色装饰线条，整体简洁大气又不失庄重。大门设置三通道，中间为车辆通道，宽度 6 米，两侧为人行通道，各宽 3 米，满足师生及车辆的日常通行需求。

（四）大门材质选择

钢结构框架：选用 Q235B 钢材，具有强度高、韧性好、耐腐蚀等优点，确保大门结构稳固耐用。钢材表面经过除锈、防腐处理后，喷涂氟碳漆，增强抗紫外线、抗雨水侵蚀能力，延长使用寿命。

装饰板材：大门两侧装饰墙面采用仿石材铝单板，纹理逼真、质感细腻，且重量轻、安装方便，后期维护成本

低。铝单板表面进行氟碳喷涂处理，颜色与校园建筑外墙相协调。

玻璃材质：人行通道设置玻璃隔断，采用 12 毫米厚钢化玻璃，具有良好的透光性和安全性，既保证了通道的通透感，又能起到一定的防护作用。玻璃边缘进行磨边处理，避免划伤人员。

（五）大门附属设施

门禁系统：在人行通道安装人脸识别门禁设备，师生通过刷脸即可快速通行，提高通行效率的同时增强校园安保能力。车辆通道设置车牌识别系统，自动识别校内车辆车牌，实现车辆的快速进出，校外车辆需经登记确认后方可进入。

岗亭设置：在大门一侧设置保安岗亭，岗亭采用钢结构框架，外墙装饰与大门主体保持一致，内部配备办公桌椅、监控显示屏、对讲设备等，为保安人员提供舒适的工作环境，便于实时监控大门出入口情况。

照明设施：大门顶部及两侧安装 LED 照明灯具，采用暖白色光源，营造温馨舒适的夜间照明环境。照明灯具具备智能控制功能，可根据光线强度自动调节亮度，实现节能降耗。

5.1.7.6 附属配套工程（消防）

为满足高中校区扩建后的消防安全需求，拟新建消防泵房、消防控制室、发电机房、消防调节池、消防水池及

连通管等设施，构建可靠的校园消防保障体系。

（一）消防泵房设施

设置于首层，采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板分隔，开向疏散走道的门为甲级防火门。配备主辅两台消防水泵，采用二用二备模式，设置起重设施、消防水泵控制柜等设备，实现自动控制和运行监测。同时设置采暖、通风和排水设施，保证设备正常运行。

（二）消防控制室设施

设置于首层靠外墙部位，采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板分隔，开向建筑内的门为乙级防火门。配备火灾报警控制器、消防联动控制器等设备，实现对校区消防设施的集中控制和管理。设备面盘前操作距离单列不小于 1.5m，双列不小于 2m，与其他弱电系统合用时消防设备集中设置。

（三）发电机房设施

布置在首层，采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板分隔，门为甲级防火门。设置储油间，总储存量不大于 1m³，采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与发电机间分隔。配备合适功率的柴油发电机，设置火灾报警装置和灭火设施，采取消声及隔声措施减少噪声影响。

（四）消防调节池与消防水池

设置地下消防水池，有效容积 352.8m³。设置取水口

(井)、水位显示装置、溢流水管和排水设施。消防调节池容积为消防水泵 5 - 10min 的出水量，设置进水管、出水管、溢流管和放空管。

(五) 连通管工程

采用无缝钢管或球墨铸铁管，管径采用 DN150，连接消防水池、消防调节池和消防泵房。管道沿校区地下管沟或架空敷设，设置阀门、止回阀、压力表、流量计等附件，进行防腐处理。

5.1.7.7 电动自行车充电桩

本项目计划在校园内室外露天区域建设集中设置电动自行车集中充电点，场地与教学楼、宿舍楼、办公楼等建筑外墙门窗洞口及安全出口的水平间距不小于 6 米，严禁占用消防车道、防火间距、消防车登高操作场地。

(1) 智能充电桩配置优先选用具备短路保护、过载保护、漏电保护、温度监控（超过 65℃ 自动断电）、充满自停等功能的智能充电桩，充电接口符合国家标准，支持不同品牌车辆兼容使用。根据同时充电车辆数量计算配电容量，单桩功率不超过 1000W，供电线路采用阻燃电缆并穿金属套管保护，接地电阻不大于 4 欧姆，满足防雷、防静电要求。

(2) 消防设施配套每个充电点配备至少 2 具 4kg 干粉灭火器，每 50 平方米增设 1 具；安装独立式烟感报警器，并与校园消防控制室联网，实现火灾预警联动。充电棚顶

部设置自动喷淋装置或水基型灭火装置，地下车库按规范设置火灾自动报警系统和机械排烟设施。

(3) 监控系统覆盖在所有停放充电区域安装 24 小时连续采集的高清视频监控系统，监控画面实时传输至校园安保指挥中心，实现无死角监控，便于及时发现违规充电、车辆异常等情况。

5.1.8 绿色建筑

为进一步加强建设领域节能减排工作，促进资源节约型和环境友好型社会建设，根据相关的标准和要求，现对项目拟采用的有关绿色技术进行可行性分析，并确定与建设项目相适宜的绿色建筑级别标准。

5.1.8.1 绿色建筑评价指标

《绿色校园评价标准》（GB/T 51356-2019）、《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）等从六个方面对公共建筑绿色建筑制定了评价标准，具体从安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等方面对建筑设计的合理性、节能性、环保性进行评价。

5.1.8.2 项目绿色建筑目标

《广东省住房和城乡建设厅关于印发广东省建筑节能与绿色建筑发展“十四五”规划的通知》（粤建科〔2022〕56号）明确“十四五”期间重点工作包括：

提高绿色建筑品质。强化住宅健康性能设计要求，关注全龄化需求、倡导气候适应性、突出岭南特色，注重通

风采光、遮阳防潮，提升建筑视觉和心理舒适性，降低住宅用能需求。推动星级绿色建筑发展，大型公共建筑和国家机关办公建筑、国有资金参与投资建设的其他公共建筑按照一星级及以上绿色建筑标准进行建设。粤港澳大湾区珠三角九市结合本地实际，在一定区域内建设二星级及以上高等级绿色建筑。

因此，本项目综合上述有关规划，暂定执行一星级绿色建筑标准。

5.1.9 树木保护、历史文物保护专章

本项目在原址范围内扩建，扩建范围内无古树名木，无大胸径大树，也无历史文物，故本项目不涉及树木及历史文物的保护。

5.1.10 交通疏解方案

一、总则

（一）编制目的

为确保新兴县实验中学高中部扩建项目施工期间，校园及周边道路交通安全、有序、畅通，保障师生正常教学秩序及出行安全，减少施工对周边居民生活的影响，特制定本方案。

（二）编制依据

- 1.《中华人民共和国道路交通安全法》；
- 2.《城市道路管理条例》；
- 3.新兴县公安局交通管理部门关于校园周边交通管理的

相关要求；

4.项目周边道路及校园内部交通现状调研数据。

（三）适用范围

本方案适用于新兴县实验中学高中部扩建项目施工全过程，包括施工准备、主体建设、装饰装修及竣工验收等阶段。

二、项目概况与交通现状

（一）项目概况

本项目位于新兴县实验中学校园内，新建5层教学楼及6层学生宿舍楼，总建筑面积13855 m²，施工周期24个月。施工区域紧邻校园主入口及沿江南路，施工期间需占用部分校园道路及临时场地用于材料运输、堆放及施工人员通行。

（二）交通现状

1.校园内部：现有主入口位于沿江南路，上下学高峰期（7:15-9:00、16:30-18:00）师生人流量大，校内主要道路为双向单车道，无专用施工通道；

2.周边道路：沿江南路为双向两车道，是校园周边主要通行道路，上下学高峰期较拥堵，且1公里范围内无公交站点，师生主要通过步行、家长自驾或骑行方式出行；

3.施工影响：施工期间材料运输车辆需从主入口进出，将与师生通行形成交叉，同时施工围挡占用部分临时停车区域，可能加剧周边停车压力。

三、交通疏解组织架构与职责

（一）组织架构

成立交通疏解工作领导小组，由施工单位项目经理任组长，学校后勤负责人、交通协管员、施工安全员为成员，明确各岗位职责，确保疏解措施落实到位。

（二）职责分工

1.施工单位：负责施工区域围挡设置、临时通道搭建、交通标识安装，协调材料运输时间，配合交通管理部门开展疏解工作；

2.学校：负责师生及家长的交通宣传引导，组织家长志愿者参与上下学高峰期疏导，及时收集师生反馈并协调施工单位调整方案；

3.交通管理部门：负责校园周边道路的交通执法与秩序维护，指导交通标识设置，协助处置突发交通拥堵。

四、具体交通疏解措施

（一）施工区域与通行区域物理隔离

1.采用高度 2.5 米的硬质围挡封闭施工区域，围挡设置反光条及夜间警示灯，确保夜间可视性；

2.在施工区域与校园主道路之间预留宽 3 米的专用人行通道，通道两侧设置防护栏杆，地面铺设防滑材料，安排专人每日清理通道杂物，确保畅通；

3.在施工区域周边连续设置反光警示灯、爆闪灯等夜间警示装置，在转弯处增设广角镜，所有围挡张贴反光警示

条，悬挂“前方施工 注意避让”等安全标识，标识尺寸符合道路安全规范。

（二）施工运输交通管控

1.错峰运输：材料运输车辆避开上下课高峰时段（7:30-8:00、11:30-12:00、13:30-14:00、15:30-16:00、17:40-18:00），仅在9:00-11:30、14:00-15:30、18:00后进入校园；

2.路线规划：所有进出车辆须办理校园通行证，按规定路线低速（ $\leq 15\text{km/h}$ ）行驶，在交叉路口、人行横道前必须停车让行；货运车辆严禁超载，物料装载不得超过栏板高度，渣土运输必须全覆盖；

3.现场指挥：施工单位安排专人在主入口及临时便道交叉口指挥车辆，避免与师生通行冲突；在主要教学区、生活区施工时，安排专职交通协管员现场疏导，配合校方做好人流引导。

（三）校园内部交通优化

1.临时通道设置：在校园西侧开辟宽4米的临时机动车通道，供教职工车辆及应急车辆通行，与师生人行通道完全分离；占用道路施工需提前48小时向学校保卫处报备，并同步设置宽度不少于1.5米的专用人行通道；

2.停车区域调整：将原主入口附近的临时停车场调整至校园北侧闲置场地，设置临时停车标识，安排专人引导家长车辆即停即走，避免长时间停留；施工单位车辆统一停放在校园西北角临时停车场，严禁占用师生停车位及消防

通道；

3.上下学分流：在校园主入口设置学生专用通道，安排教师及志愿者引导学生有序进出，低年级学生由家长在指定区域接送，避免人群聚集；涉及主干道施工必须采用分段作业方案，单次施工长度不超过50米，保留双向通行条件。

（四）周边道路交通疏导

1.交通引导标识：在沿江南路距校园主入口500米、200米处分别设置“前方学校，减速慢行”“施工路段，注意避让”等警示标识，在主入口两侧设置临时停车引导牌；

2.高峰时段管控：上下学高峰期，联合交通管理部门在沿江南路与校园主入口交叉口安排协管员，引导车辆有序通行，禁止在路口停车；

3.绕行提示：通过学校公众号、家长群发布施工期间交通提示，建议过往车辆绕行环城南路或沿江北路，缓解沿江南路通行压力。

（五）信息沟通与宣传引导

1.施工前，通过学校家长会、公众号、周边社区公告栏发布施工公告，明确施工时间、交通影响及疏解措施；

2.施工期间，每周通过学校公众号更新施工进度及交通调整信息，在校园入口设置信息公告栏，及时发布临时交通管制通知；

3.开展交通安全宣传活动，通过校园广播、主题班会向

师生普及施工期间通行注意事项，提高安全意识。

五、应急处置预案

（一）突发拥堵处置

1.当沿江南路或校园内部出现交通拥堵时，交通疏散领导小组立即启动应急预案，安排人员在拥堵点指挥疏导；

2.若因施工车辆占道导致拥堵，立即通知施工车辆暂停作业或驶离拥堵区域，优先保障师生及社会车辆通行；

3.拥堵严重时，联系交通管理部门协助疏导，同时通过学校公众号发布实时路况，引导车辆绕行。

（二）交通事故处置

1.校园周边或内部发生交通事故时，现场人员立即拨打122报警电话，同时上报交通疏散领导小组；

2.安排人员保护现场，引导周边车辆及行人绕行，避免二次事故；

3.若涉及师生受伤，立即联系学校医务室或拨打120急救电话，协助医护人员开展救治；建立交通事故应急预案，确保发生意外时能立即启动应急响应，5分钟内完成初步处置。

（三）极端天气处置

1.遇暴雨、台风等极端天气，提前检查施工围挡、交通标识的稳固性，必要时进行加固；

2.临时关闭施工区域与校园通道的连接口，引导师生从备用通道通行，同时在通道入口设置防滑垫及警示标识；

3.通过学校公众号发布极端天气交通提示，建议家长提前接送学生或采取线上教学方式。

六、实施时间与保障措施

（一）实施时间

本方案自工程开工之日起实施，至工程竣工并拆除施工围挡、恢复校园及周边交通秩序后终止。

（二）保障措施

1.人员保障：施工单位配备2名专职交通协管员，学校组织20名家长志愿者，上下学高峰期在指定区域值守；施工单位于二日内向学校保卫处提供安全责任人及联系方式，配备足量安全员，佩戴明显标识，随身携带应急通讯设备；

2.物资保障：准备充足的交通标识、反光背心、警示灯、防滑垫等物资，定期检查维护，确保性能完好；

3.监督考核：交通疏解领导小组每日对疏解措施落实情况进行检查，每周召开工作例会，及时解决存在的问题，对落实不力的责任人员进行考核问责；学校将每日开展不定期安全巡查，对违反上述要求的，将依据合同约定采取相应处理措施。

5.2 用地用海征收补偿（安置）方案

本次主要为扩建工程，在学校现有用地上进行扩建，不改变项目用地属性及权属，故不涉及征地拆迁。

5.3 数字化方案

随着数字化校园建设和相关技术的不断进步，基于云计算、物联网等技术的教育信息化发展正在进行从数字化向智慧化的转变。对学校进行智慧校园的构建，在管理上，可以实现智能化的校园管理，对教学资源进行合理规划和利用；在教学上，可以通过智能化手段进行学生教育方式的改革，从而提高教学水平，推进科研攻关；在生活上，可以为全校师生提供相应的个性化服务。

1. 智能化校园安防系统

（1）全域智能视频监控：在校园出入口、教学楼、图书馆、操场、宿舍区等所有公共区域及重点部位部署高清智能摄像头，具备人脸识别、行为分析、异常预警功能。例如，当摄像头识别到未授权人员进入禁区、人员聚集斗殴、翻越围墙等异常行为时，系统会自动向安保人员的移动终端发送报警信息，并同步推送现场画面，实现实时响应。在宿舍区，还可通过智能视频分析识别学生晚归、未归等情况，及时与辅导员联动。

（2）多模态门禁管理：在校园大门、教学楼入口、宿舍单元门等场所采用人脸识别、指纹识别、校园卡识别相结合的多模态门禁系统。师生可通过刷脸、指纹或校园卡快速通行，系统自动记录人员进出信息。对于外来访客，需提前在校园访客系统进行预约，经审核通过后生成临时二维码或访客卡，访客进出时系统会实时记录并同步至安

保平台，确保校园人员流动可追溯。

（3）智能巡更与应急响应：为安保人员配备智能巡更终端，预设巡更路线与点位。安保人员在巡更过程中，需在指定点位进行打卡，系统实时记录巡更时间、地点及人员信息。若安保人员未按规定时间到达巡更点位，系统会发出预警。同时，建立应急响应联动机制，当校园内发生火灾、地震等紧急情况时，安防系统可自动触发应急广播，引导师生疏散，并将警情同步推送至消防、医疗等应急部门，实现快速救援。

2.智慧教学与管理系统

（1）智慧教室建设：在所有教室配备智能交互黑板、多媒体教学终端、学生智能答题器等设备。教师可通过智能交互黑板实现课件展示、板书书写、视频播放等多种教学功能，还能与学生的智能答题器进行实时互动，及时掌握学生的学习情况。例如，教师发布选择题后，学生通过答题器提交答案，系统可自动统计答题结果，生成数据分析报表，帮助教师精准调整教学策略。此外，智慧教室还具备录播功能，可将教学过程全程录制，学生课后可通过校园平台进行回放复习。

（2）校园管理一体化平台：整合教务管理、学生管理、后勤管理等多个系统，构建校园管理一体化平台。在教务管理方面，实现课程编排、选课、成绩管理、教学评价等功能的自动化与智能化。系统可根据教师授课情况、

学生选课需求等因素，自动优化课程表，避免课程冲突。在学生管理方面，涵盖学生学籍信息、考勤记录、奖惩情况、心理健康档案等内容，辅导员可通过平台实时了解学生动态，及时进行帮扶。在后勤管理方面，实现校园资产、水电能耗、维修报修等的智能化管理，例如，通过智能电表、水表实时监测校园水电使用情况，当出现异常能耗时，系统自动发出预警，便于后勤人员及时排查问题。

3.校园生活智能化服务

(1) 智能宿舍管理：在宿舍内安装智能水电表、智能门锁、空调控制器等设备。学生可通过校园 APP 查询宿舍水电使用情况、缴纳水电费，还能远程控制宿舍空调的开关与温度调节。智能门锁支持人脸识别、校园卡开锁，同时具备防撬报警功能，保障宿舍安全。此外，宿舍区还配备智能洗衣房、智能饮水机等设施，学生通过校园 APP 即可预约洗衣、购买饮用水，实现便捷的生活服务。

(2) 智慧校园导航与服务：开发校园智能导航 APP，为师生提供校园内的精准导航服务，包括教学楼、图书馆、食堂、宿舍等场所的路线指引。同时，APP 集成校园资讯、活动报名、失物招领、外卖配送等功能，师生可通过 APP 及时了解校园动态，参与各类活动，解决生活中的实际问题。例如，师生在 APP 上发布失物招领信息后，其他用户可进行查看与反馈，提高失物找回的效率。

5.4 建设管理方案

5.4.1 实施的原则

- 1) 项目实施首先要符合国内基本建设的审批程序。
- 2) 建立专门的机构作为项目的执行单位，负责项目实施的组织协调和管理工作。
- 3) 由主管部门委派或指定专人担任项目负责人。
- 4) 项目的设计、供货、施工安装等履行单位应与项目执行单位办理必要的法律手续，违约责任应按国家有关法律、法规执行。
- 5) 项目执行单位与项目履行单位协商制定项目实施计划表，并在履行前通知有关各方严格执行。项目执行单位应为项目履行单位开展工作创造有利条件，项目履行单位应服从项目执行单位的指挥和协调。

5.4.2 建设管理机构

为保证建设工程的顺利实施，建议建设单位成立项目建设管理工作领导小组，加强对工程的质量、进度、资金、安全等方面管理，确保工程的顺利实施。

5.4.3 工程施工及质量管理

(1) 项目的设计、施工、监理以及材料供应等单位按照有关规定和合同负责所承担工作的质量，并实行质量终身责任制。

(2) 监理单位、参与建设的单位和个人有责任和义务向法人单位报告工程质量问题。质量管理由专人负责，定期报告工程质量，责任人和监理人要亲自负责。

(3) 工程建设实行质量一票否决制，对质量不合格的工程，必须返工，直至验收合格。

5.4.4 建设期人力资源设置

为保证项目的顺利实施，建议新兴县实验中学专门成立工作领导小组，具体对工程实施管理。建设资金实行三专（专户储存、专人管理、专款专用），加强工程质量、进度、资金、安全管理，确保工程顺利实施。项目建设管理组织机构系统如图 5-6 所示。

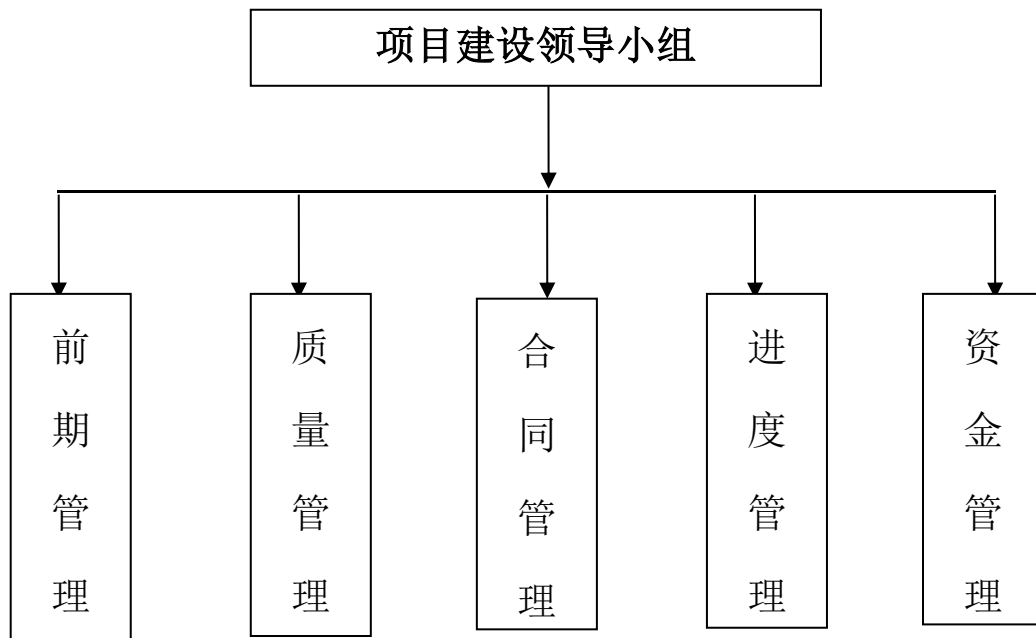


图 5-6 项目建设管理组织机构图

5.4.5 建设工期与实施计划

5.4.5.1 建设工期

根据项目的建设内容及规模，结合项目实际，实施计划安排如下：项目前期准备工作时间 5 个月，从 2026 年 3 月至 7 月；施工工期 24 个月，于 2026 年 8 月开工，2028 年 7 月完工；2028 年 8 月竣工验收并交付使用。

5.4.5.2 实施计划

一、实施时间安排

根据项目的建设内容及规模，结合项目实际，实施计划安排如下：

1.2026年3月至4月，共2个月，完成项目建议书、可行性研究报告编制及审批、投资项目立项等工作；

2.2026年4月至6月，共3个月，完成设计招标、初步设计、概算编制、初步设计审查、施工图设计及预算编制、施工图审查等工作；

3.2026年7月，完成招标及开工前准备工作；

4.2026年8月至2028年7月，共24个月，进行项目施工。

5.2028年8月，进行项目竣工验收及交付使用。

详见表5-10项目进度计划表：

表 5-10 项目进度计划表

序号	内容	2026 年										2027 年		2028 年			
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1-6	7-12	1-6	7	8	
1	项目建议书、可行性研究报告编制及审批、投资项目立项等工作																
2	完成设计招标、初步设计、概算编制、初步设计审查、施工图设计及预算编制、施工图审查等工作																
3	完成招标及开工前准备工作																
4	进行项目施工																
5	进行项目竣工验收及交付使用																

二、实施管理措施

项目实施进度计划是原则性的，为了确保项目能在预期时间内竣工并投入使用，项目实施过程中可根据工程具体情况做相应调整。

1.强化项目管理，健全各项管理制度和岗位责任制，并将其落实到每个部门和每个成员，做到层层落实，责任到人，施工企业也要实行四定：定任务、定人员、定措施、定时间。

2.采用先进的施工工艺，并努力提高机械化施工水平，使之确保工程质量的同时，尽可能提高施工效率。

3.制定详细及切实可行的施工方案及进度，并对其进行动态管理，使现场的各个部门以及各工序始终处于最佳工作状态，做到按进度施工。

4.采用平行施工和流水线施工等多种方式组织施工，适当增大投入，以缩短工期。

5.根据现场周围环境和施工需要，适当组织二班制作业。

6.做好原材料和半成品的供应，加强对施工机械的检查，维修管理工作，使现场能够均衡连续施工。

7.深入细致做好各项工种间各专业间的协商与配合，避免相互干扰、扯皮、窝工等不良现象的产生。

8.根据工程工期安排，适当加大周转料具的投入量，满足施工进度要求，并按计划保证周转料具的及时供应，确

保施工工期的需求。

9.适当加大机械设备的投入，精选熟练施工队伍，提高劳动生产效率。

10.加强施工进度计划管理，严格工期控制计划，确保工程按计划顺利施工。

5.4.6 项目招投标

5.4.6.1 招标依据

- 1.《中华人民共和国招标投标法》（2017年）；
- 2.《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委2018年第16号令）；
- 3.《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》（发改法规规〔2018〕843号）；
- 4.《广东省<实施中华人民共和国招标投标法>办法》（2019年）。

5.4.6.2 招标政策

一、国家招标政策规定

1、《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委2018年第16号令）

第一条 为了确定必须进行招标的工程项目，规范招标投标活动，提高工作效率、降低企业成本、预防腐败，根据《中华人民共和国招标投标法》第三条的规定，制定本规定。

第二条 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资

的项目包括:

(一) 使用预算资金 200 万元人民币以上, 并且该资金占投资额 10% 以上的项目;

(二) 使用国有企业事业单位资金, 并且该资金占控股或者主导地位的项目。

第三条 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括:

(一) 使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目;

(二) 使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目。

第四条 不属于本规定第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目, 必须招标的具体范围由国务院发展改革部门会同国务院有关部门按照确有必要、严格限定的原则制订, 报国务院批准。

第五条 本规定第二条至第四条规定范围内的项目, 其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的, 必须招标:

(一) 施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上;

(二) 重要设备、材料等货物的采购, 单项合同估算价在 200 万元人民币以上;

(三) 勘察、设计、监理等服务的采购, 单项合同估

算价在 100 万元人民币以上。

同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

2、《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》 (发改法规规〔2018〕843号)

第一条 为明确必须招标的大型基础设施和公用事业项目范围，根据《中华人民共和国招标投标法》和《必须招标的工程项目规定》，制定本规定。

第二条 不属于《必须招标的工程项目规定》第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围包括：

(一) 煤炭、石油、天然气、电力、新能源等能源基础设施项目；

(二) 铁路、公路、管道、水运，以及公共航空和 A1 级通用机场等交通运输基础设施项目；

(三) 电信枢纽、通信信息网络等通信基础设施项目；

(四) 防洪、灌溉、排涝、引（供）水等水利基础设施项目；

(五) 城市轨道交通等城建项目。

第三条 本规定自 2018 年 6 月 6 日起施行。

3、《广东省发展改革委关于贯彻落实<必须招标的工

**程项目规定>有关事宜的通知》粤发改稽察〔2018〕266号
(以下简称《规定》)**

第二条 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括:

(一) 使用预算资金 200 万元人民币以上, 并且该资金占投资额 10%以上的项目;

(二) 使用国有企业事业单位资金, 并且该资金占控股或者主导地位的项目。

第三条 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括:

(一) 使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目;

(二) 使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目。

第四条 不属于本规定第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目, 必须招标的具体范围由国务院发展改革部门会同国务院有关部门按照确有必要、严格限定的原则制订, 报国务院批准。

第五条 本规定第二条至第四条规定范围内的项目, 其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的, 必须招标:

(一) 施工单项合同估算价在 400 万元人民币以

上;

(二) 重要设备、材料等货物的采购, 单项合同估算价在 200 万元人民币以上;

(三) 勘察、设计、监理等服务的采购, 单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购, 合同估算价合计达到前款规定标准的, 必须招标。

5.4.6.3 招标方案

1.项目概况

项目估算总投资为 6887.88 万元, 其中工程费用 5194.01 万元, 工程建设其他费用 772.05 万元, 预备费 417.62 万元, 建设期利息 504.20 万元。

2.招标方案

根据《中华人民共和国招标投标法》(2017 年)、《必须招标的工程项目规定》(国家发展改革委 2018 年第 16 号令)以及《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》(2019 年)等有关规定, 项目属于财政资金投资的建设项目, 属于必须招标范围的项目。项目估算总投资 6887.88 万元, 建筑安装工程费为 5194.01 万元, 单项合同估算价均超过 400 万元招标标准, 必须采用委托公开招标方式实施; 工程设计、监理费用分别为 190.32 万元、139.36 万元, 均超过 100 万元的招标标准, 需采用委托公

开招标方式实施；工程勘察费用为 29.62 万元，未超过 100 万元的招标标准，可不采用招标方式实施；其他费用 1334.57 万元，其中超过 100 万元的服务项目，建议采用公开招标方式实施，其余未超过招标标准的费用可不采用公开招标方式实施，但必须按政府采购有关规定实施。

3.招标范围

项目招标范围为：建筑工程、安装工程、设计、监理。

4.招标组织形式

项目招标形式采用委托公开招标的组织形式。

5.招标方式

由招标人委托招标代理机构办理招标事宜，采用公开招标方式，编制招标文件，组织进行投标人资格预审，组织开标、评标活动，体现公开、公平、公正、依法和诚实信用的原则。评标由依法产生的评标委员会负责，依据评标办法进行评标，向招标人提交评标报告，最后确定中标人，发出中标通知和中标结果通知。

项目施工承建企业的招标，可在具有相应资质等级的各施工企业中公开招标，便于确保施工进度和工程质量。

5.4.6.4 招标基本情况表

项目招标基本情况见表 5-11。

表 5-11 项目招标基本情况表

招标内容 名称	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	招标估算金额 (万元)	备注
	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							√	29.62	
设计	√			√	√			190.32	
建筑工程	√			√	√			5194.01	
安装工程	√			√	√				
监理	√			√	√			139.36	
主要设备									
重要材料									
其他								1334.57	

情况说明：根据《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 16 号）以及《广东省实施<中华人民共和国招标投标法>办法》的有关规定，项目属于财政资金投资的建设项目，属于必须招标范围的项目。项目估算总投资 6887.88 万元，建筑安装工程费为 5194.01 万元，单项合同估算价均超过 400 万元招标标准，必须采用委托公开招标方式实施；工程设计、监理费用分别为 190.32 万元、139.36 万元，均超过 100 万元的招标标准，需采用委托公开招标方式实施；工程勘察费用为 29.62 万元，未超过 100 万元的招标标准，可不采用招标方式实施；其他费用 1334.57 万元，其中超过 100 万元的服务项目，建议采用公开招标方式实施，其余未超过招标标准的费用可不采用公开招标方式实施，但必须按政府采购有关规定实施。

第六章 项目运营方案

6.1 运营模式选择

项目建成后，仍由新兴县实验中学进行运营管理，沿用现有管理机制及人员配置。

6.2 运营组织方案

6.2.1 项目组织机构

新兴县实验中学设 5 个内设机构：办公室、德育处、教务处、教科室、总务处。项目运营期由新兴县实验中学配备相应的人员对项目使用进行运营管理。

项目建成后，根据《中共中央办公厅印发<关于建立中小学校党组织领导的校长负责制意见（试行）>》等文件精神，为贯彻落实坚持为党育人、为国育才的要求，保证党的教育方针和党中央决策部署在学校得到贯彻落实，实行党组织领导的校长负责制，校长在学校党组织领导下，依法依规行使职权，按照学校党组织有关决议，全面负责学校的教育教学和行政管理等工作。

6.2.2 项目运营管理

参照《广东省中小学教职员编制标准实施办法》规定，中小学教职员基本编制主要根据高中、初中、小学等不同教育层次和城市、县镇、农村等不同地域，按照当年

在校学生数的一定比例标准核定，高中部分师生比按 1:12.5 考虑，总编制教师人数为 120 人。

6.3 安全保障方案

6.3.1 危险因素分析

项目运营期危险因素主要包括学校治安、人员密集场所、交通安全、数据网络安全、物资供应安全、预防食物中毒、高空抛物等方面内容。

6.3.2 安全保障措施

1、学校治安安全防护措施：

完善制度与管理：建立健全门卫值班、巡逻守护等内部治安保卫制度。加强门卫管理，严格执行校门进出登记制度。

加强人员配置与培训：根据校园实际情况合理配置治安管理人员，并提供专业培训，提高应对治安问题的能力。

强化物防与技防：确保校园周边设有足够高度的围墙，并在必要位置安装防盗网和电子围栏；所有出入口配备坚固的防盗门，并保持闭锁状态。全面部署视频监控系统，覆盖校园主要区域和关键部位。

2.人员密集场所

学校教学楼、宿舍等人员密集场所，一旦发生火灾等突发事件，容易造成群死群伤。

安全防护措施:

加强消防安全管理: 认真落实防火巡查检查、设施维护管理、宣传教育培训、用火用电安全管理等制度。定期对消防设施进行检查和维护, 确保其正常运行。

开展消防安全提示: 向师生提示场所火灾危险性、安全逃生路线、安全出口位置、灭火器等逃生设施器材放置部位和使用方法。

控制人员密度: 在人员密集场所设置安全提示牌, 标示安全出口, 在楼道、车棚等光线差的地方安装应急灯。

3.交通安全

校车安全管理: 校车服务提供者开学前对接送学生车辆进行维护、保养、检修, 建立校车档案。校车驾驶员必须体健品良、心理健康, 具备准驾车型3年以上安全驾驶经历。严禁校车超速超员、疲劳驾驶、酒后驾车等交通违法行为。

校园内交通管理: 严禁车辆在学生入校、离校时间和校园活动时间进出校园。机动车辆在校期间要按指定位置停放, 行驶时速不得超过5km/h, 禁止鸣号。

4.数据网络安全

加强网络安全教育: 教育师生谨慎使用电子产品, 保护个人信息, 不随意在社交平台上晒出敏感信息。

完善技术防范措施: 学校应加强网络系统的安全防护, 安装防火墙、防病毒软件等安全设备, 定期进行系统

漏洞扫描和修复。

5.物资供应安全

规范采购流程：建立严格的物资采购制度，对供应商进行资质审核，确保采购物资的质量。

加强物资存储管理：为物资提供合适的存储环境，定期对库存物资进行盘点和检查，确保物资的安全和可用性。

6.预防食物中毒

落实食品安全责任：学校要落实食品安全校长（园长）负责制，定期开展食品安全自查。食堂工作人员要持健康证上岗，接受全面培训。

规范食品操作流程：严格遵守食品加工操作规程，定期清理食堂卫生，保持整洁。学校食堂不得制售高风险食品。

加强食品安全教育：开展食品安全与杜绝餐饮浪费宣传教育，提高师生的食品安全意识。

7.防高空抛物

（1）监控系统整体规划

1) 点位布局原则以宿舍楼为核心，采用“楼体覆盖+地面补盲”的立体监控布局。在宿舍楼每层阳台外侧、窗户上方安装高清广角摄像头，确保覆盖所有可能的抛物点位；在宿舍楼周边地面、道路、绿化带等区域安装球型摄像头，实现对坠落物轨迹和落点的全程监控。监控点位避开

师生隐私区域，仅针对公共空间和外墙区域。

2) 设备选型标准选用具备高清拍摄（分辨率不低于1080P）、低照度夜视、广角畸变校正等功能的监控摄像头，支持全天候24小时不间断录制。摄像头具备智能分析功能，可自动识别高空抛物行为并触发报警，同时推送报警信息至安保人员移动终端。存储设备采用大容量硬盘录像机，监控录像保存时间不少于30天，确保证据留存完整。

3) 网络传输保障采用有线网络为主、无线网络为辅的传输方式，确保监控画面稳定传输。宿舍楼内摄像头通过专用网线连接至楼层交换机，再汇总至校园监控中心；地面摄像头根据实际情况选择有线或无线传输，保证信号强度和传输速率满足高清视频传输需求。

（2）取证流程与机制

1) 实时报警与响应当监控系统识别到高空抛物行为时，立即触发声光报警，安保人员收到报警信息后，第一时间通过监控画面锁定抛物楼层和大致位置，安排巡逻人员前往现场核实情况，同时保存报警时段的监控录像作为初步证据。

2) 证据固定与分析对疑似抛物的监控录像进行备份，采用专业视频分析软件提取抛物轨迹、物体特征等关键信息，确定抛物来源楼层。必要时，联合校园保卫处、公安机关对录像进行技术鉴定，固定证据链。同时，对现场进

行勘查，收集坠落物、地面损坏痕迹等物证，与监控录像形成相互印证。

3) 多方协作取证鼓励师生积极提供目击证言，对提供有效线索的人员给予适当奖励。若监控录像未能清晰识别抛物者，可组织对涉事楼层住户进行排查，结合住户物品清单、生活习惯等信息，缩小排查范围。在公安机关介入调查时，全力配合提供监控录像、物证等相关资料，协助快速破案。

6.3.3 消防措施

项目保安全的重点在于火灾预防，要贯彻预防为主，防消结合的方针。项目建设时充分考虑消防安全布局、消防供水、消防通道、消防设备等内容。具体做好以下几点：

1.加强对施工人员的消防安全培训工作

要搞好消防安全管理工作，消防安全培训是关键，对员工的消防培训应从以下三个方面进行。

(1) 组织全体施工人员，认真学习贯彻执行《中华人民共和国消防法》，进一步增强全员的消防安全法律意识和责任意识。

(2) 教育施工人员及时报警。火灾报警是一个很重要的环节，一旦发生火灾，若不及时报警，自己又无法处置，后果往往不可收拾，同时应教育施工人员报告火警是每个公民应有的权利和应尽的义务，以解决个别人员对报

警的错误认识。

(3) 进一步强化应对火灾的能力。火灾多为突发性事故，火灾发生后容易造成人心理上的恐惧，或因处置不当，错过了扑救初起火灾的最佳时机，小火变成大火，小灾酿成大灾，因此在平时应加强施工人员的基本消防技能培训，使人们懂得“三懂三会”的消防基础知识。

2. 易燃易爆物品的消防安全管理

(1) 施工中用的易燃易爆物品和压缩气体瓶，应设专用的仓库分类隔离存放。库房之间和建筑物防火间距应按消防规范严格执行。库房内通风、降温设备和电源、防爆设备必须灵敏、可靠，电源开关要设在库房以外安全的地方。

(2) 施工中所用的帘布、草席等易燃保温用品存放要远离火源，并按照施工需要严格控制使用，专人负责调派，以降低施工现场的火灾载荷。

(3) 施工现场、加工作业场所、材料堆置场所内刨花、木片、锯末等易燃物品及时清除，并且在此类场所严禁动用明火作业。

(4) 可燃保温材料不准堆放在电闸箱、电焊机、变压器及电动工具周围，以减少发生火灾的可能。

3. 施工现场的用火管理

(1) 施工现场动用明火作业、取暖应严格落实有关消防安全管理制度，由施工现场的消防主管人员根据施工现

场情况和消防措施落实情况开具动火证后方可动用明火。

(2) 动用明火地点要有专人负责看管，确保用火部位的周围无易燃、可燃物品，同时用火部位要准备好消防器材，备足消防水源。

(3) 使用焊接的施工作业中应用石棉被或不燃物品接住火花，防止引燃可燃物品。

(4) 动用明火作业后，负责人应对用火地点加强检查，确认无死灰复燃可能后方可离开。

4.加强对消防器材与设备的管理

(1) 施工现场确定的专兼职消防人员应按照《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》的有关要求，对施工现场的各种消防器材定期进行检查和维修，保证其完整好用。

(2) 如果遇到冬季施工现场的消防水源要做好保温防冻工作，以使其在发生火灾时发挥其应有的作用。

除上述应注意的内容外。施工中还应加强对电气设备，用电线路的消防安全管理，以保证其在安全的条件下使用。只要从以上几点加强管理，认真落实各项消防安全管理制度，火灾就会远离施工，保障施工的正常运行。

5.建筑消防区间分配

(1) 建筑物周围设消防通道，为消防救援提供有利的交通应急条件。

(2) 室外按照规范要求设置消火栓，室外消火栓系统

30L/s，由生活、消防合用系统管网负责。室内配置灭火器，并保证消防水源能 24 小时供水，水量、水压均能满足建筑物灭火需要，消防防火间距不小于 6 米。

(3) 在电气设备选型及安装上，均考虑接地、防爆措施，对建筑物采取防雷、防爆措施。

6.4 绩效管理方案

6.4.1 绩效指标

1. 项目总体绩效目标

项目总体绩效目标：本项目通过扩建高中学位供给，全面改善学校办学硬件条件，有效缓解高中学位紧张问题，提升学校办学承载能力与师生生活学习品质，同时充分发挥教育对经济和社会发展的推动作用，助力云浮市社会经济高质量发展。

2. 绩效指标

项目各部分建设内容绩效指标如下：

表 6-1 项目绩效目标表

项目	一级指标	二级指标	三级指标	实施周期指标值	当年度指标值
新兴县实验中学高中部	产出指标	数量指标	新增建筑面积	13855 m ²	13855 m ²
			新增高中学位数量	1500 个	1500 个
			新增宿舍床位数量	1128 个	1128 个
		质量指标	竣工验收合格率	100%	100%
			款项支付合规率	100%	100%
		时效指标	项目按时完成率	100%	100%
		成本指标	预算执行率	≥90%	≥90%
			超投资比率	≤0%	≤0%

建设工程	效益指标	经济效益指标	充分发挥项目的教育文化价值，促进教育与经济的融合发展	有效促进	有效促进
		社会效益指标	增加当地高中学位，缓解学位紧张	有效缓解	有效缓解
		可持续效益指标	保障当地高中阶段学位供给	持续保障	持续保障
	满意度指标	服务对象满意度指标	服务对象满意度	≥95%	≥95%
			社会公众满意度	≥95%	≥95%

6.4.2 绩效管理机制

一、建立健全全过程预算绩效管理机制

“全过程预算绩效管理机制”就是建立“预算编制有目标、预算执行有监控、预算完成有评价、评价结果有反馈、反馈结果有应用”的全过程预算绩效管理机制，实现绩效管理与预算编制、执行、监督的有机结合。

一是绩效目标管理，建设单位申请预算时，要按要求申报绩效目标。绩效目标应依据明确、相对具体、可衡量，并在一定时期可实现。财政部门应加强纳入绩效目标管理试点范围项目的绩效目标审核，将其作为预算安排的前提和主要依据，并在批复部门预算时一并批复绩效目标。

二是绩效运行监控，财政部门 and 预算部门要对绩效信息适时进行跟踪监控，重点监控是否符合预算批复时确定的绩效目标。发现预算支出绩效运行与原定绩效目标发生

偏离时，及时采取措施予以纠正；情况严重的，暂缓或停止该项目的执行。

三是支出绩效评价，预算执行结束后，财政部门或预算部门要认真分析和积极利用决算数据，对预算支出的实际绩效进行评价，客观公正地评价绩效目标的实现程度，提高预算绩效评价的准确性和有效性。

四是评价结果应用，要积极探索绩效评价结果应用方式，促进预算绩效管理发挥实效。

五是预算绩效监督，要充分发挥绩效监督的作用，建立财政监督检查结果与预算安排紧密衔接的工作机制，强化监督检查成果利用；健全制衡机制，强化对所有财政性资金运行全过程的绩效监督。

二、绩效运行监控

绩效运行监控是全过程预算绩效管理的重要环节，是指财政部门 and 预算部门依据设定的绩效目标对资金运行及绩效目标的预期实现程度开展的控制和管理活动。

在绩效监控过程中，预算部门负责对部门及所属单位的资金运行绩效的监控工作，发现问题应及时纠正。财政部门负责在预算部门自行监控基础上的重点检查工作，督促预算部门及时采取措施，纠正发现的问题，确保绩效目标的实现。

通过预算绩效运行监控，一方面，能够及时发现项目运行是否偏离既定的绩效目标，从而及时做出调整，确保

绩效目标如期实现；另一方面，监测过程中所采集的数据和形成的报告能够作为绩效评价的重要资料，也可以作为判断项目管理部门管理水平的依据，从而发现绩效管理存在的问题，并作出公正的评价。

三、预算绩效管理结果应用

预算绩效管理结果主要应用于三个方面：

一是优化预算资源配置，绩效管理结果与预算安排和政策调整挂钩，推进财政和各部门完善预算管理、改进政策措施、提高履职效能，提升资金使用效益和政策实施效果。

二是推进依法监督和信息公开，预算绩效管理依法接受审计监督，对涉嫌违法犯罪的，应及时移送相关纪检监察部门，切实强化绩效管理主体责任意识。重要绩效目标、绩效评价结果与预决算草案同步报送人大，全部绩效目标、绩效评价结果向社会主动公开，自觉接受人大和社会各界监督。

三是纳入政府绩效考核，将预算绩效管理结果纳入政府绩效考评和干部年度考核体系，充分调动各区、各部门各单位履职尽责和干事创业的积极性。

第七章 项目投融资与财务方案

7.1 投资估算

7.1.1 估算范围

根据项目的建设内容、建设规模及其具体情况，项目投资估算范围主要包括：工程费用、工程建设其他费用、建设期利息以及预备费等。

7.1.2 估算依据及说明

- 1.《建设项目投资估算编审规程》（CECA/GC1-2015）；
- 2.国家发展和改革委员会、建设部发布的《建设项目经济评价方案与参数》（第三版）；
- 3.《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》；
- 4.《广东省通用安装工程综合定额（2018）》；
- 5.主要材料、机械、人工价格参考新兴县2026年最新人工、材料、机械台班信息价格以及结合市场价格考虑；
- 6.工程建设其他费用的估算是根据项目实际情况及有关规定进行估算。

7.1.3 工程建设其他费用估算依据

1. 工程建设监理费：参照发改价格〔2007〕670号文、《对于〈关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函〉的复函》估算；

2. 建设单位管理费：参照财建(2016)504号文、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

3. 前期工作咨询费：参照计价格〔1999〕1283号文、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

4. 环境影响咨询费：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，需编制环境影响报告表，参照计价格〔2002〕125号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

5. 工程勘察费：参照计价格〔2002〕10号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

6. 工程设计费：参照计价格〔2002〕10号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

7. 造价咨询费：参照粤价函〔2011〕742号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

8. 施工图审查费：参照发改价格〔2011〕534号文、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

9. 场地准备及临时设施费：参照建标〔2011〕1号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

10. 工程保险费：参照中价协〔2007〕004号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

11. 招标代理服务费：参照计价格〔2002〕1980号文、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

12. 城市基础设施配套费：参照《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

13. 检验监测费：参照粤价函〔2004〕428号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

14. 水土保持咨询服务费：参照水保监〔2005〕22号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算；

7.1.4 预备费

1.基本预备费：结合项目实际情况，基本预备费费率按7%考虑；

2.价差预备费：本项目不考虑。

7.1.5 投资估算金额

项目估算总投资 6887.88 万元，其中工程费用 5194.01 万元，工程建设其他费用 772.05 万元，预备费 417.62 万元，建设期利息 504.20 万元。

7.1.6 资金筹措方式

项目估算总投资 6887.88 万元，所需资金主要通过上级补助资金、债券资金解决，不足部分由县财政统筹安排。

结果详见估算表 7-1。

表 7-1 项目投资估算表

序号	工程或费用名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建筑工程	设备购置及安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单位价格（元）	
一	工程费用	3726.58	1467.43	0.00	5194.01	m²	13855.00	3748.83	
1	教学楼	2102.10	789.36	0.00	2891.46	m²	8580.00	3370.00	5层
1.1	土建工程	1501.50			1501.50	m ²	8580.00	1750.00	
1.2	装饰工程	600.60			600.60	m ²	8580.00	700.00	
1.3	电气工程		180.18		180.18	m ²	8580.00	210.00	
1.4	给排水工程		77.22		77.22	m ²	8580.00	90.00	
1.5	消防工程		120.12		120.12	m ²	8580.00	140.00	
1.6	弱电工程		85.80		85.80	m ²	8580.00	100.00	综合布线、广播系统等
1.7	通风及空调工程		257.40		257.40	m ²	8580.00	300.00	含分体空调
1.8	智能化工程		42.90		42.90	m ²	8580.00	50.00	监控、楼宇自动化控制等
1.9	抗震支架工程		25.74		25.74	m ²	8580.00	30.00	
2	宿舍楼	1242.27	582.80	0.00	1825.07	m²	5275.00	3459.85	6层
2.1	土建工程	923.13			923.13	m ²	5275.00	1750.00	
2.2	装饰工程	319.14			319.14	m ²	5275.00	605.00	
2.3	电气工程		121.33		121.33	m ²	5275.00	230.00	
2.4	给排水工程		63.30		63.30	m ²	5275.00	120.00	
2.5	热水系统		26.38		26.38	m ²	5275.00	50.00	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

2.6	消防工程		68.58		68.58	m ²	5275.00	130.00	
2.7	弱电工程		52.75		52.75	m ²	5275.00	100.00	综合布线、广播系统等
2.8	通风及空调工程		158.25		158.25	m ²	5275.00	300.00	
2.9	电梯工程		50.00		50.00	台	2.00	250000.00	
2.10	智能化工程		26.38		26.38	m ²	5275.00	50.00	监控、楼宇自动化控制等
2.11	抗震支架工程		15.83		15.83	m ²	5275.00	30.00	
3	第二消防入口（南门）	197.20	0.00	0.00	197.20	m²	950.00	2084.00	
3.1	现场围墙及其他配套拆改	0.70			0.70	m ²	37.62	185.00	
3.2	场地平整	0.38			0.38	m ²	188.10	20.06	
3.3	学校变压器迁改	125.45			125.45	项	1	1254472.00	新增 10 千伏高压进线;380 伏低压出线；变压器移位
3.4	外商铺变压器迁改	33.37			33.37	项	1	333704.00	
3.5	新建围墙	7.85			7.85	m	46.20	1700.00	砖混结构
3.6	新建沥青路面	4.62			4.62	m ²	154.00	300.00	6cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C 改性沥青防水粘结层+玻纤格栅 15cm C30 混凝土 12cm 6%水泥稳定石屑
3.7	原路面加铺沥青	7.39			7.39	m ²	528.00	140.00	6cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C 改性沥青防水粘结层+玻纤格栅 原混凝土路面机械刨花 2cm

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

3.8	人行道铺装	10.64			10.64	m ²	425.70	250.00	600*600*30 厚火烧面芝麻灰（对缝贴） 30 厚 1:2.5 水泥砂浆结合层 100 厚 C20 混凝土垫层
3.9	路缘石铺设	1.56			1.56	m	75.00	207.68	500×300×120 厚光面芝麻灰路缘石 DSM15 水泥砂浆结合层 C20 混凝土基座
3.10	路面划线	0.10			0.10	m	24.42	39.06	
3.11	新增行车大门	4.00			4.00	套	1	40000.00	铝艺电动平移大门，7m 净宽 *2.2m 高
3.12	新增行人大门	0.14			0.14	m ²	2.42	579.38	1.1m 宽*2.2m 高
3.13	监控设备	1.00			1.00	套	4	2500.00	
4	附属配套工程(消防)	24.91	95.27	0.00	120.18				
4.1	消防泵房设施		14.00		14.00	项	1	140028.24	（主泵（一用一备）、辅泵（一用一备）
4.2	消防控制室设施		45.87		45.87	项	1	458724.90	含设备、室外套管、消防给水管
4.3	发电机房设施		35.40		35.40	项	1	354000.00	含设备
4.4	消防调节池	1.25			1.25	m ³	25.00	500.00	
4.5	消防水池	22.50			22.50	m ³	450.00	500.00	
4.6	连通管	1.16			1.16	m	35.00	330.40	
5	室外工程	160.10	0.00	0.00	160.10				

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

5.1	拆除原篮球架（新教学楼位置）	0.27			0.27	个	9	300.00	
5.2	拆除原围栏（新宿舍北侧）	0.26			0.26	m	85.00	30.00	
5.3	清杂（新宿舍位置）	2.01			2.01	m ²	850.00	23.60	
5.4	室外地面恢复（按建筑外偏 4m）	44.40			44.40	m ²	2023.00	219.48	
5.5	消防车道（新宿舍南侧）	21.51			21.51	m ²	980.00	219.48	
5.6	新建围墙（新宿舍北侧）	14.45			14.45	m	85.00	1700.00	
5.7	新种绿植（新宿舍位置）	14.14			14.14	m ²	850.00	166.38	
5.8	标识工程	9.01			9.01	m ²	3003.00	30.00	
5.9	室外给排水工程	30.03			30.03	m ²	3003.00	100.00	
5.10	室外照明工程	24.02			24.02	m ²	3003.00	80.00	
二	工程建设其它费				772.05	772.05			
1	建设单位管理费				91.00	91.00			参照财建(2016)504号文、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
2	工程建设监理费				139.36	139.36			参照发改价格〔2007〕670号文、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
3	前期工作咨询费					22.42			

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

3.1	编制项目建议书			7.47	7.47		参照计价格〔1999〕1283号文、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
3.2	编制可行性研究报告			14.95	14.95		参照计价格〔1999〕1283号文、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
4	环境影响咨询			1.40	1.40		编制环境影响报告表，参照计价格〔2002〕125号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
5	工程勘察费			29.62	29.62		参照计价格〔2002〕10号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
6	工程设计费				209.35		参照计价格〔2002〕10号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

6.1	工程设计费（基本设计费）			190.32	190.32		参照计价格〔2002〕10号，含方案设计
6.2	工程设计费（施工图预算编制费）			19.03	19.03		按基本设计费的10%计取
7	施工图审查费			14.30	14.30		参照发改价格〔2011〕534号文、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
8	招标代理服务费				26.43		参照计价格〔2002〕1980号文、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
8.1	设计施工招标代理服务费			24.62	24.62		
8.2	监理招标代理服务费			1.81	1.81		
9	造价咨询费			38.31	38.31		参照粤价函〔2011〕742号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

10	检验监测费			59.25	59.25		参照粤价函〔2004〕428号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
11	白蚁防治费			4.16	4.16	按总建筑面积 × 3 元/m ²	参照《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
12	工程保险费			17.77	17.77		参照中价协〔2007〕004号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
13	水土保持咨询服务费				15.24		参照水保监〔2005〕22号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
13.1	水土保持方案编制费			11.15	11.15		
13.2	水土保持设施验收费			3.72	3.72		
13.3	水土保持技术文件技术咨询服务费			0.37	0.37		
14	城市基础设施配套费			49.88	49.88	按总建筑面积 × 36 元/m ²	参照《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

15	场地准备及临时设施费			29.62	29.62				包含临水临电等，参照建标〔2011〕1号、《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
16	人防易地建设费			22.17	22.17	m ²	277.1	800.00	参照《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
17	工程款支付担保费			1.77	1.77				参照《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》估算
三	预备费			417.62	417.62	m ²	13855.00	301.42	(一+二)*7%
四	建设期利息			504.20	504.20				
五	投资合计	3726.58	1467.43	1693.87	6887.88	m ²	13855.00	4971.40	一+二+三+四

7.2 财务方案

本项目建成后，有利于增加新兴县高中学位，缓解当地学位紧张的压力，同时能够促进新兴县基础教育高质量发展，充分发挥教育对云浮市经济和社会发展加速作用。

项目属于公立学校建设项目，不以盈利为目的，且项目建设资金为财政资金，因此本项目不能按一般经营性项目进行现金流入的测算，进而不能进行盈利能力分析。

本项目为具备一定收益的公益性项目，效益主要体现在社会效益上，因此，本财务分析只对整个项目收支情况进行分析，考察本项目运营期整体财务收支平衡状况，为费用效益分析提供参考依据。

7.2.1 计算基数

计算期：按 30 年考虑，建设期按 2 年计算（按开工至竣工）。

7.2.2 融资方案及利息

项目估算总投资 6887.88 万元，所需资金主要通过上级补助资金、债券资金解决，不足部分由县财政统筹安排。

项目资金筹措计划如下表所示：

表 7-2 项目资金筹措计划表（万元）

序号	项目	第 1 年	第 2 年	合计
1	项目投资总额	6000.00	887.88	6887.88
1.1	项目建设投资	5747.90	635.78	6383.68
1.2	债券费用			0.00

序号	项目	第1年	第2年	合计
1.3	债券利息	252.10	252.10	504.20
2	资金筹措	6000.00	887.88	6887.88
2.1	发行债券	6000.00		6000.00
2.2	其他资金(财政)		887.88	887.88
2.3	银行贷款			-
3	资金结余	-	-	-
投资计划				
序号	项目	第1年	第2年	合计
1	项目投资总额	6000.00	887.88	6887.88

本项目拟发行债券 5500 万元，债券利率按 4.58%，发债 30 年，每年支付利息，到期后一次性偿还本金。

表 7-3 融资利息测算(万元)

年度	融资本金	年利率	本年利息	偿还本金
	A	B	C=A×B	
第1年	5500.00	4.58%	252.10	
第2年			252.10	
第3年			252.10	
第4年			252.10	
第5年			252.10	
第6年			252.10	
第7年			252.10	
第8年			252.10	
第9年			252.10	
第10年			252.10	
第11年			252.10	
第12年			252.10	
第13年			252.10	
第14年			252.10	
第15年			252.10	
第16年			252.10	
第17年			252.10	
第18年			252.10	

年度	融资本金	年利率	本年利息	偿还本金
第 19 年			252.10	
第 20 年			252.10	
第 21 年			252.10	
第 22 年			252.10	
第 23 年			252.10	
第 24 年			252.10	
第 25 年			252.10	
第 26 年			252.10	
第 27 年			252.10	
第 28 年			252.10	
第 29 年			252.10	
第 30 年			252.10	5500.00
合计			7562.94	5500.00

7.2.3 项目收入测算

项目运营期收入来源主要包括学费收入、住宿费收入、食堂餐费收入等。

1、学费收入

项目总学位数量为 1500 人，参考新兴县公立高中收费情况，学费为 1200 元/学期，则正常年份学费收入为 360 万元/年。

2、住宿费收入

项目新增床位数量为 1128 床，参考云浮市公立高中收费情况，住宿费按 390 元/学期，则正常年份住宿费收入为 87.98 万元/年。

3、其他收入

根据学校以往经营情况，每年其他收入约 242 万元。

项目年收入情况详见下表所示。

表 7-4 本项目收入情况一览表

年度	学费收入 (万元)	住宿费收入 (万元)	其他收入 (万元)	合计(万元)
第 1 年				0.00
第 2 年				0.00
第 3 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 4 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 5 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 6 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 7 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 8 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 9 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 10 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 11 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 12 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 13 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 14 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 15 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 16 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 17 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 18 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 19 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 20 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 21 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 22 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 23 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 24 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 25 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 26 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 27 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 28 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 29 年	360.00	87.98	242.00	689.98
第 30 年	360.00	87.98	242.00	689.98
合计	10080.00	2463.44	6776.00	19319.44

7.2.4 项目成本测算

项目的年运行费用主要包括：教师人员工资、水电气费、维护修缮等费用。预测如下：

1.教师人员工资：由于本项目为公办学校，教师人员费用由财政统筹解决。

2.水电费：

1) 用电计算

项目年用电总量为 82.31 万 kW·h。根据新兴县当地情况，用电价格暂按 0.9 元/kW·h 计算，则年用电费用为：

$$82.31 \text{ 万 kWh} \times 0.9 \text{ 元} = 74.08 \text{ 万元。}$$

2) 用水计算

项目年用水量为 6.56 万 m³。根据新兴县当地情况，用水价格暂按 3.6 元/m³，污水处理费暂按 0.85 元/m³计算，则年最大用水费用为：

$$6.56 \text{ 万 m}^3 \times (3.6 \text{ 元} + 0.85 \text{ 元}) = 29.19 \text{ 万元。}$$

3.维护修缮：按工程费用的 0.5%估算，则每年为 25.97 万元。

项目年成本费用情况详见下表所示。

表 7-5 本年成本费用情况一览表

年度	水电费（万元）	维护修缮（万元）	合计（万元）
第 1 年			0
第 2 年			0
第 3 年	103.27	25.97	129.24
第 4 年	103.27	25.97	129.24
第 5 年	103.27	25.97	129.24
第 6 年	103.27	25.97	129.24
第 7 年	103.27	25.97	129.24

年度	水电费（万元）	维护修缮（万元）	合计（万元）
第 8 年	103.27	25.97	129.24
第 9 年	103.27	25.97	129.24
第 10 年	103.27	25.97	129.24
第 11 年	103.27	25.97	129.24
第 12 年	103.27	25.97	129.24
第 13 年	103.27	25.97	129.24
第 14 年	103.27	25.97	129.24
第 15 年	103.27	25.97	129.24
第 16 年	103.27	25.97	129.24
第 17 年	103.27	25.97	129.24
第 18 年	103.27	25.97	129.24
第 19 年	103.27	25.97	129.24
第 20 年	103.27	25.97	129.24
第 21 年	103.27	25.97	129.24
第 22 年	103.27	25.97	129.24
第 23 年	103.27	25.97	129.24
第 24 年	103.27	25.97	129.24
第 25 年	103.27	25.97	129.24
第 26 年	103.27	25.97	129.24
第 27 年	103.27	25.97	129.24
第 28 年	103.27	25.97	129.24
第 29 年	103.27	25.97	129.24
第 30 年	103.27	25.97	129.24
合计	2891.56	727.16	3618.72

7.2.5 财务可行性分析

1.项目净收益

由以上计算可知，项目计算期内总收入为 19319.44 万元，总成本为 3618.72 万元，项目计算期内净收益为 15700.72 万元。

2.债务清偿能力分析

可知项目利润总额为 15700.72 万元，根据项目利息测

算表，可知项目需支付利息总额 7562.94 万元，需偿还债券本金为 5500.00 万元，所以项目债券本息覆盖倍数为：

$$15700.72 \div (7562.94 + 5500.00) = 1.20。$$

根据债券本息覆盖倍数大于 1，说明项目具有一定的债务清偿能力。

3.财务分析结论

本项目各年收入可以覆盖各年运营成本，项目运营期效益为 15700.72 万元，大于 0，故说明项目具有良好的财务可持续性。

第八章 项目影响效果分析

8.1 经济影响分析

从社会学的角度分析，任何投资项目都是在一定的社会环境下提出并实施的，因此离不开特定的社会条件影响和制约，本项目是为适应当地社会、经济、政治的发展，促进新兴县教育水平的提升，主要以社会效益为主，经济影响主要表现为间接经济效益。主要体现在以下几方面：

1. 劳动力素质提升与经济增长

高中教育是基础教育的重要阶段，能够显著提升劳动力的整体素质。通过系统的高中教育，学生可以掌握更广泛知识和技能，培养良好的学习能力、逻辑思维能力和创新能力。这些素质的提升使他们在未来进入劳动力市场后，能够更高效地从事生产活动，提高劳动生产率，从而推动经济增长。此外，受过良好高中教育的劳动力还能够更好地适应技术变革和产业升级的需求，为区域经济的可持续发展提供有力支持。

2. 社会稳定与治理成本降低

教育对社会的稳定和治理具有深远的间接影响。高中教育能够培养学生的社会责任感、职业道德和合作精神。这些品质的提升有助于减少社会冲突和犯罪率。研究表

明，高中毕业率的提高与犯罪率的降低之间存在显著的负相关关系。通过降低犯罪率，社会可以节省大量的资源用于其他建设性领域，从而间接促进经济发展。

3.促进区域经济发展与产业升级

高中学校建设能够带动相关产业的发展，促进区域经济的繁荣。学校建设本身需要大量的建筑材料、设备和服务，这会直接刺激建筑、建材、物流等相关产业的发展。此外，学校建成后，还会吸引更多的居民迁入该区域，从而带动周边商业、服务业的发展，带动周边土地升值，从长远来看，高中教育培养的高素质人才能够更好地适应区域内的产业发展需求，推动产业升级和经济结构调整。

4.社会福利与公共服务的改善

高中学校建设可以提升整个社会的教育水平和文化氛围，增强社区的凝聚力和吸引力。受过良好教育的居民更愿意参与社区活动，推动社区的文明建设和社会进步。此外，教育水平的提高还可以促进公民的健康意识和社会参与度，从而提高整个社会的福利水平。这种社会福利的提升虽然不直接体现为经济收益，但通过改善社会环境和公共服务，能够为经济发展创造更加良好的条件。

8.2 社会影响分析

8.2.1 社会效益分析

项目的实施，为培养高素质人才打下基础，符合“办人

民满意教育”的总体要求，是一项民心、民生工程，对推动新兴县基础教育事业高质量发展和社会和谐稳定具有重要意义。

1.本项目建成后，将增加新兴县高中学位，满足片区学位需求，提高新兴县基础教育品位，促进新兴县基础教育高质量发展，充分发挥教育对新兴县经济和社会发展加速作用。项目建设有利于促进教育均衡化发展，提升新兴县高中教育事业发展水平，对提高新兴县教育教学质量有着重要的意义。

2.项目实施后，有利于充分发挥项目的教育文化价值，激发教育和文化活力，提升学校所在片区的人文生态格调，提高区域文化软实力，带旺人气，助推城市开发建设，对该片区的土地增值，吸引更多的人才到当地置业、就业等有较强的促进作用。

3.项目的实施有利于进一步扩大新兴县基础教育的办学规模，促进新兴县教育教学与管理质量水平全面提升，项目建设为学子营造一个良好的学习、生活环境，项目具有良好的社会效益、经济效益、环境效益。

4.项目的实施，不但可以吸引、留住一大批高素质的教育人才，同时可以解决留驻在当地的人才子女接受良好教育的顾虑和担心，对新兴县培养引进高层次人才具有重要帮助。

5.项目的实施，让当地群众更能体会到党和政府关心教

育事业的温暖，有利于宣传党的路线、方针、政策，使人民群众对构建和谐社会有更深入的理解。

项目为教育基础设施建设项目，是以培养和提高受教育者的知识技能、文化修养和道德水平为目的的社会事业项目。项目的建设，为当地及周边地区提供优质的高中学位，能够满足高中就读需求，同时也为国家和社会培养具有良好价值观、科学观的“四有”人才奠定了良好的基础，项目建成后，必将推动新兴县教育事业的高质量发展，实现人口素质的大面积提高，达到科教兴市的宏伟目标。项目具有显著的社会效益。

8.2.2项目与所在地互适性分析

教育作为一种重要的文化资本，对于不同群体社会地位的影响力已经大大提高，特别是通过教育的普及，它与整个社会的联系越来越紧密。项目建设会得到社会不同利益群体的肯定和支持。同时，项目的建设能增加新兴县优质公立高中学位，从根本上改善基础教育办学条件、提升教学质量，有利于构建和谐社会。

项目为教育基础设施建设项目，符合地方教育发展的需要，是发展地方社会经济最直接、最有效的手段。项目的实施中会涉及多个部门、单位，需要各部门和单位的积极配合与参与，他们普遍对项目的建设和运营持支持和配合态度。社会对项目的适应性和可接受程度分析如下表：

表 8-1 社会对项目的适应性和可接受程度分析

序号	社会因素	相关者	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益相关者	当地居民	较好	交通、噪音影响	做好交通安全施工，做好隔音措施。
		投资者	较好		
		附近居民	一般	噪音环境影响	部门配合，广泛发动，居民接受。
2	当地组织	政府部门	较好	拖延时间	做好前期准备及协调工作。
		水电通信部门	较好		
		实施单位（施工、设计、监理）	较好	建设质量	加强管理和检查监督，严把质量关。
3	当地技术条件	设计	一般	出现各种形式的质量问题	严格按照要求进行设计、施工和监理。
		施工	较好		
		建筑材料	较好		

8.2.3 社会风险及对策分析

项目的建设过程及以后的运营可能对当地的自然环境造成一定的破坏和影响，带来一定程度的环境污染，如生活废水、噪音等。因此，建议严格执行相关的环保措施，加强施工控制及今后运营管理，尽量降低对环境的破坏和污染。

8.2.4 社会评价结论

本项目建设能为当地及周边地区提供优质的高中学位，能够满足高中就读需求，同时也为国家和社会培养具有良好价值观、科学观的“四有”人才奠定了良好的基础，项目具有显著的社会效益，且社会风险和负面影响较小，项目在社会评价的角度是可行的。

8.3 生态环境影响分析

环境保护是我国的一项基本国策，任何开发建设项目都必须按照环保法规做好环保工作，在合理利用自然资源的同时，有计划地保护环境，预防环境质量的恶化，控制环境的污染。

8.3.1 设计依据

1. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
2. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
3. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
4. 《污水综合排放标准》（GB8978-2015）；
5. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

8.3.2 项目所在地环境现状

1. 自然环境

项目选址位于云浮市新兴县城南郊沿江南路 121 号，新兴县实验中学内，场址内无重要的森林植被，环境良好、空气污染度低。

2. 生态环境

项目建设用地范围内没有文物古迹和风景名胜等，无工业污染源，空气清新，全年空气污染指数都保持在 50 以下。

3. 社会环境

项目建设场址周边城镇居民密集度一般，固体垃圾废弃物量小，无固定噪声源，社会关系较简单。

4.特殊环境

项目建设用地内无自然保护区等特殊环境影响。

8.3.3 生态环境影响分析

8.3.3.1 施工期环境影响分析

1.施工扬尘

扬尘的影响主要来源于建筑装饰施工材料装卸、搅拌等产生的尘埃。施工期间扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，期间加以控制不会影响附近生活活动的正常进行，而且局部影响在施工结束后就会消失。

2.施工噪声

(1) 施工机械噪声

施工机械如切割机、打磨机等产生的噪声较大，选址周边邻近居民会对噪声较为敏感。

(2) 运输噪声

根据对工程数量的分析，项目需要运输量不大，主要是运输装修材料车辆往返经过的路段，会对沿线的声环境产生一定交通噪声影响。

总的看来，这种声环境的影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

3.生活污水

生活污水来源于施工人员食宿地产生的污水，由于用水量不大，污水影响不明显。生活废水采用相应的治理设

施治理达标后，排入市政污水管道。

4.固体废弃物

施工期的固体废弃物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员食宿地产生的生活垃圾，这些固体废弃物应加以处理，避免产生二次污染。

5.大气环境影响

装修阶段如使用甲醛、苯及苯系物、卤化物溶剂、含有重金属的颜料等，对室内环境会产生一定的影响。施工车辆会产生废气 CO、氮氧化物、二氧化硫等，从而对大气环境产生影响，结合项目实际情况分析，该影响甚微。

8.3.3.2 运营期环境影响

项目运营期的影响主要是生活污染，产生生活废水、生活垃圾等，若不进行妥善处理，会对周围的环境造成一定的影响。

8.3.4 生态环境保护措施

8.3.4.1 施工期环境保护措施

1.防止扬尘措施

(1) 建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度最少不能低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观。

(2) 建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面 1.8m 以上，并定期进行清洗保洁。

(3) 合理安排施工活动，尽量避免在同一时间出现多

个扬尘产生点。

(4) 对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产量。

(5) 所有建筑工地的场内道路和建筑材料堆放处必须硬化，利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生。

(6) 工地出入口设置清除车轮泥土的设备，安装清洗车轮的装置，对离开工地的运输车进行冲洗，以免将有大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。

(7) 对于装运含尘物料的运输车辆必须加盖篷布，严格控制 and 规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落。

(8) 使用商品混凝土，减少水泥开包使用产生的粉尘。

2.噪声防治措施

施工期间严格遵照当地建筑施工噪声管理规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生产生活。主要措施有：

合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-次日 6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。噪

音较大的设备施工建议选择在非上课时间进行。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。对项目的施工场地进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离附近的环境敏感点。从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

3.水污染防治措施

制定严格的用水制度，禁止施工人员向项目区域外倾倒一切废弃物，包括生产和生活废水、生产和生活垃圾等。对于施工人员的吃饭、洗漱、洗衣、洗澡及废弃物抛弃地点必须统一安排，对于生产废水，应通过沉砂池处理后，才能排放，以减少地表径流中的泥沙含量。在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生，防止施工现场地表油类污染。

4.固体废物污染防治措施

施工单位应按照国家 and 当地有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，及时清运固体废物至指定的堆放场所。在施工期固体废物的处置过程中，采取如下管理措施：

（1）根据需要设置容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地和设施，分类存放，加强管理。

（2）渣土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设。必须外运的弃土以及建筑废料应运到专门的

建筑垃圾收纳场。生活垃圾应及时交由环卫部门统一清运处置。

(3) 施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照有关规定用篷布进行遮盖，以免物料洒落。

(4) 对于施工人员聚居地的生活垃圾，定点设立专用容器（如垃圾箱）加以收集，并按时每天清运。

(5) 在工程竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时设施，并将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料清、场地清”。

5.施工机械设备废气治理措施

为减少施工机械废气对校园空气环境的影响，重点强化设备维护保养与废气管控：

(1) 建立设备维保台账：对所有进场施工机械（包括挖掘机、装载机、柴油发电机等）逐一登记，制定详细的日常保养、定期检修计划。明确维保责任人，每次保养、检修都记录设备运行状态、零部件更换情况及废气排放检测数据，确保设备始终处于良好运行状态。

(2) 定期开展废气检测：联合专业环保检测机构，每月对施工机械的废气排放情况进行检测，重点监测一氧化碳、氮氧化物等污染物浓度。对检测不达标的设备，立即停机检修，更换老化的喷油嘴、滤清器等部件，必要时加装尾气净化装置，达标后方可重新投入使用。

(3) 优选低排放设备：优先选用国六及以上排放标准

的施工机械，逐步淘汰高污染、高排放的老旧设备。在满足施工需求的前提下，尽量采用电动设备替代燃油机械，从源头减少废气产生。

（4）规范设备使用操作：加强对机械操作人员的培训，要求其严格按照操作规程启动、运行设备，避免长时间急速运转。施工现场设置机械专用停放区域，远离教学楼、宿舍等师生活动场所，减少废气扩散影响。

6.施工期间保证师生安全及教学秩序的措施

施工期间，学校与施工方需建立常态化沟通机制，提前结合学期安排、考试节点等制定施工计划，明确责任分工并完善应急预案。通过设置坚固规范的施工围挡、警示标识及隔离带，将施工区域与师生活动区有效分隔，严禁师生擅自进入施工区域。合理规划临时通行路线，安排专人在关键路口引导，严格管控施工车辆进出时间，避开上下学高峰。

针对施工噪音、粉尘等影响，采取隔音防尘设施，调整高噪音作业至非教学时段，同时通过校园广播、主题班会等开展安全专题教育，提升师生安全意识。灵活调整教学安排，提前准备备用教学空间，必要时借助线上教学保障课程连续性。关注师生心理状态，及时释疑解惑，增设临时休息学习区域，为师生营造相对稳定的学习生活环境。

8.3.4.2 运营期间环境保护措施

1. 废水

本工程的排水主要为场地的雨水及生活污水，无特殊的污染物排出。设计上采用雨污分流的排水体制，对雨水及污水分别组织排放，生活污水经初步处理后直接排入市政污水管道。

2. 固体废弃物

固体废弃物主要为师生产生的生活垃圾，如废塑料瓶、金属易拉罐等。在公共区域设置分类垃圾桶，便于垃圾分类回收、分类运输、分类处置，达到无害化处理的目的。

3. 噪音

项目位于沿江南路西侧，道路等级为城市次干路，设计车速 40km/h，双向 2 车道，道路红线宽度 20m，其中车行道宽度 12m，两侧人行道各宽 4m。道路采用沥青混凝土路面，设计使用年限 15 年，荷载等级为城市-A 级，满足中小型货车及客车通行需求。

根据连续 7 天的交通流量监测数据，沿江南路实验中学路段交通量如下：

表 8-2 沿江南路交通量调查表

时段	小型车 (辆/小时)	中型车 (辆/小时)	大型车 (辆/小时)	合计 (辆/小时)	拥堵指数
早高峰 (7:00-9:00)	380	45	12	437	拥堵
平峰 (9:00-16:30)	180	22	8	210	畅通

晚高峰 (16:30-18:30)	410	50	15	475	拥堵
----------------------	-----	----	----	-----	----

(1) 交通噪声污染现状监测与分析

1) 监测方案

监测点位：在实验中学现有教学楼距沿江南路最近的教室窗外 1m 处（距地面 1.2m）设置监测点，同步在沿江南路路肩处设置对照点。

监测时间：每天监测 3 个时段：早高峰（7:00-9:00）、平峰（10:00-12:00）、晚高峰（16:30-18:30）。

监测标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境功能区标准（昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ）。

2) 监测结果

表 8-3 项目噪声监测结果表

时段	教室窗外监测值 (dB(A))	路肩监测值 (dB(A))	1 类区标准 (dB(A))	达标情况
早高峰 (7:00-9:00)	62.3-65.8	71.2-74.5	昼间 ≤ 55	不达标
平峰 (9:00-16:30)	56.1-58.4	63.5-66.2	昼间 ≤ 55	不达标
晚高峰 (16:30-18:30)	63.7-67.2	72.8-76.1	昼间 ≤ 55	不达标

3) 污染成因分析

① 沿江南路交通流量大，尤其是上下学高峰时段，车辆怠速、鸣笛产生高频噪声；

② 现有教学楼距道路仅 28m，未设置有效隔声屏障，

噪声直接传入教室；

③道路路面磨损严重，车辆行驶产生的轮胎噪声较大。

(2) 针对噪声的治理措施

1) 源头控制：优化道路与交通管理

①设置噪声敏感区标识：在沿江南路距学校 500m 处设置“禁止鸣笛”“限速 30km/h”标识，上下学高峰时段安排交通协管员现场管控，严禁车辆鸣笛；

②路面降噪改造：协调交通部门对沿江南路实验中学路段进行沥青路面微表处处理，采用低噪声沥青混合料，可降低轮胎噪声 3-5dB(A)；

2) 传播途径阻隔：构建多层隔声体系

①设置隔声屏障：在沿江南路与新建教学楼之间设置高度 6m 的全封闭隔声屏障，屏障采用“吸声板+隔声板”复合结构，隔声量 $\geq 30\text{dB(A)}$ ，覆盖教学楼距道路最近的 3 个教室对应路段；

②绿化隔声带：在隔声屏障与教学楼之间种植宽 5m 的绿化隔声带，选用高大乔木（如香樟、水杉）与灌木（如珊瑚树、夹竹桃）搭配，形成多层次隔声结构，可进一步衰减噪声 2-3dB(A)；

③建筑立面隔声设计：新建教学楼面向道路一侧的窗户采用中空双层隔声玻璃（隔声量 $\geq 25\text{dB(A)}$ ），窗户开启方式采用上悬式，减少噪声传入；墙面增加 5cm 厚的离心

玻璃棉吸声层，提高墙体隔声性能。

3) 建筑内部降噪：优化教室布局与设施

①功能分区优化：将新建教学楼的办公室、会议室等对噪声敏感度较低的房间布置在面向道路一侧，教室、实验室等敏感房间布置在背向道路一侧；

②教室内部吸声处理：教室天花板采用穿孔石膏板吸声吊顶，墙面安装聚酯纤维吸声板，地面铺设PVC吸声地板，可降低室内混响时间至0.8s以下，提升语音清晰度；

③设置隔声走廊：在面向道路一侧的房间与教室之间设置宽2m的隔声走廊，走廊墙面及天花板均做吸声处理，形成缓冲空间，进一步阻隔噪声。

4) 监测与长效管理

①安装在线监测系统：在新建教学楼窗外设置噪声在线监测设备，实时监测噪声数据并上传至学校管理平台，一旦超标立即触发预警；

②建立联动机制：与交管部门建立噪声污染联动处置机制，通过监控摄像头实时抓拍鸣笛车辆，依法进行处罚；

③定期维护：每半年对隔声屏障、绿化隔声带、窗户等降噪设施进行一次检查维护，确保其隔声性能正常发挥。

通过以上措施实施后，新建教室室内噪声水平预计可达到《民用建筑隔声设计标准》（GB50118-2010）中普通

教室的隔声要求为师生提供安静的教学环境。

4.雨涝灾害防治措施

目选址位于新兴县城南郊，地处新兴江沿岸，地形整体呈现北高南低、西高东低的态势。从地质条件来看，项目用地范围内土层主要为第四系冲积层，场地地下水埋深较浅，地下水类型主要为潜水，受新兴江水位影响较大。

(1) 雨涝灾害风险识别

1) 新兴江洪水风险

新兴江是西江支流，流域面积约 2355 平方公里，多年平均径流量约 21.6 亿立方米。根据《新兴县防洪规划》，新兴江县城段防洪标准为 50 年一遇，对应洪水位约 28.5 米（黄海高程）。项目场地平均海拔约 25 米，低于 50 年一遇洪水位约 3.5 米，存在被洪水淹没的风险。

2) 场地内涝风险

项目用地地势相对平缓，且部分区域低于周边道路标高，场地排水主要依靠南侧沿江南路的市政雨水管网。

在极端暴雨天气下，若市政雨水管网排水能力不足，或场地内部排水系统设计不合理，可能导致场地内积水无法及时排出，形成内涝。

3) 地下水倒灌风险

项目场地地下水埋深较浅，且受新兴江水位影响较大。当新兴江水位上涨时，地下水水位随之上升，可能导致地下水倒灌，影响建筑物的正常使用。

（2）雨涝灾害影响分析

1）对建筑物的影响

①结构安全影响：若遭遇洪水淹没或内涝，建筑物基础长期浸泡在水中，可能导致地基土软化、承载力下降，进而引发建筑物沉降、倾斜甚至倒塌。尤其是新建教学楼和学生宿舍楼为多层建筑，基础埋深较浅，受洪水影响更为明显。

②建筑功能影响：洪水或内涝可能导致建筑物室内进水，损坏电气设备、装修材料及教学、生活设施，影响建筑物的正常使用。

③耐久性影响：洪水和地下水含有大量泥沙、盐分等腐蚀性物质，长期浸泡会对建筑物的混凝土结构、钢结构等造成腐蚀，降低建筑物的耐久性，缩短使用寿命。

2）对教学活动的影响

①正常教学秩序影响：若遭遇雨涝灾害，学校可能被迫停课，影响正常的教学进度。此外，教学设施损坏、校园环境破坏等也会对教学活动造成不利影响。

②师生安全影响：雨涝灾害可能导致校园内道路积水、滑坡、坍塌等次生灾害，威胁师生的生命安全。尤其是上下学高峰期，师生出行安全面临较大风险。

（3）对周边环境的影响

①水环境影响：雨涝灾害可能导致场地内的污染物（如生活垃圾、建筑垃圾、化学试剂等）随洪水进入新兴

江，造成水体污染，影响周边水环境质量。

②生态环境影响：洪水淹没可能破坏场地内的植被、绿地等生态系统，影响生物多样性。此外，洪水还可能携带泥沙、杂物等进入周边农田、林地，造成土壤污染、土地沙化等问题。

（4）雨涝灾害防治措施

1）洪水防治措施

①设置防洪堤：在项目用地东侧紧邻新兴江的区域设置防洪堤，堤顶标高不低于50年一遇洪水位加0.5米安全超高，采用钢筋混凝土结构，确保防洪堤的稳定性和耐久性。

②建设排涝泵站：在场地南侧沿江南路建设排涝泵站，设计排水能力不低于50年一遇暴雨重现期的雨水流量，确保场地内积水能够及时排出。

2）内涝防治措施

①提高市政雨水管网排水能力：与市政部门沟通协调，对沿江南路的市政雨水管网进行升级改造，提高排水能力。同时，在场地与市政雨水管网连接处设置截污挂篮、格栅等设施，防止杂物进入管网造成堵塞。

②设置应急排水设施：在新建教学楼和学生宿舍楼首层设置应急排水泵，确保在极端暴雨天气下能够及时排出积水。同时，在首层功能用房设置挡水板、防洪沟等设施，防止雨水倒灌。

3) 地下水倒灌防治措施

①设置止水帷幕：在建筑物基础周边设置止水帷幕，采用高压旋喷桩、深层搅拌桩等工艺，阻断地下水与建筑物基础的联系，防止地下水倒灌。

②加强地下水监测：在场地内设置地下水监测井，实时监测地下水水位变化。当地下水水位超过预警值时，及时启动应急排水措施，降低地下水水位。

③采用抗浮设计：建筑物基础采用抗浮锚杆、抗浮桩等抗浮措施，提高建筑物的抗浮能力，防止地下水浮力导致建筑物上浮。

8.3.5 环境影响评价

环境保护是一项基本国策，项目建设必须符合国家的环保标准。因此，项目建设必须严格执行环保“三同时”的规定，对上述的“三废”分别进行严格的治理，使之达到国家“三废”的排放标准。建成后不会对周边环境产生污染和不良影响。

8.4 资源和能源利用效果分析

8.4.1 利用效果分析

8.4.1.1 资源回收利用分析

(1) 废弃土石

本项目有部分土石方开挖，大部分用于本项目基础填筑、临时工程建设等，还可以结合周边项目的建设情况加

以利用，减少土石方外弃，占用土地资源，污染环境，节约项目投资。

(2) 其他工程材料的回收利用情况

本项目建设过程中主要用到的材料还有交通疏散围挡、临时标牌、水马、护栏、钢便桥等临时工程材料，可根据使用和损坏情况加以回收利用。

8.4.1.2 可再生能源利用分析

本项目夏日施工可利用太阳能进行供电，夜间施工供电、临时太阳能信号灯，太阳能加热等。

8.4.2 节能措施

建设单位应按照有关建筑节能的法律、法规、强制性标准和技术规范进行节能设计。

8.4.2.1 节材与材料资源利用

一、节材措施

1、图纸会审时，应审核节材与材料资源利用的相关内容，达到材料损耗率比定额损耗率降低 30%。

2、根据施工进度、库存情况等合理安排材料的采购、进场时间和批次，减少库存。

3、现场材料堆放有序。储存环境适宜，措施得当。保管制度健全，责任落实。

4、材料运输工具适宜，装卸方法得当，防止损坏和遗洒。根据现场平面布置情况就近卸载，避免和减少二次搬运。

5、采取技术和管理措施提高模板、脚手架等的周转次数。

6、优化安装工程的预留、预埋、管线路径等方案。

7、应就地取材，施工现场 500 公里以内生产的建筑材料用量占材料总重量的 60%以上。

二、结构材料

1、推广使用预拌混凝土和商品砂浆。准确计算采购数量、供应频率、施工速度等，在施工过程中动态控制。结构工程使用散装水泥。

2、推广使用高强钢筋和高性能混凝土，减少资源消耗。

3、推广钢筋专业化加工和配送。

4、优化钢筋配料和钢构件下料方案。钢筋及钢结构制作前应对下料单及样品进行复核，无误后方可批量下料。

5、优化钢结构制作和安装方法。大型钢结构宜采用工厂制作，现场拼装，宜采用分段吊装、整体改造、滑移、J 顶升等安装方法，减少方案的措施用材量。

6、采取数字化技术，对大体积混凝土、大跨度结构等专项施工方案进行优化。

三、周转材料

1、应选用耐用、维护与拆卸方便的周转材料和机具。

2、优先选用制作、安装、拆除一体化的专业队伍进行模板工程施工。

3、模板应以节约自然资源为原则，推广使用定型钢模、钢框竹模、竹胶板。

4、施工前应对模板工程的方案进行优化。多层、高层建筑使用可重复利用的模板体系，模板支撑宜采用工具式支撑。

5、优化高层建筑的外脚手架方案，采用整体改造、分段悬挑等方案。

6、推广采用外墙保温板替代混凝土施工模板的技术。

7、现场配套用房采用周转式活动房。现场围挡应最大限度地利用已有围墙，或采用可重复使用围挡封闭。力争工地临房、临时围挡材料的可重复使用率达到 70%。

8.4.2.2 节水与水资源利用

一、提高用水效率

1、施工中采用先进的节水施工工艺。

2、施工现场喷洒路面、浇灌用水不宜使用市政自来水。现场搅拌用水、养护用水应采取有效的节水措施，严禁无措施浇水养护混凝土。

3、施工现场供水管网应根据用水量设计布置，管径合理、管路简捷，采取有效措施减少管网和用水器具的漏损。

4、现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置。施工现场配套区域的生活用水采用节水系统和节水器具，提高节水器具配置比率。项目临时用水应使用节水

型产品，安装计量装置，采取针对性的节水措施。

5、施工现场建立可再利用水的收集处理系统，使水资源得到梯级循环利用。

6、施工现场分别对生活用水与工程用水确定用水定额指标，并分别计量管理。

7、大型工程的不同单项工程、不同标段、不同分包生活区，凡具备条件的应分别计量用水量。在签订不同标段分包或劳务合同时，将节水定额指标纳入合同条款，进行计量考核。

8、对混凝土搅拌站点等用水集中的区域和工艺点进行专项计量考核。施工现场建立雨水、中水或可再利用水的搜集利用系统。

二、非传统水源利用

1、优先采用中水搅拌、中水养护，有条件的地区和工程应收集雨水养护。

2、处于基坑降水阶段的工地，宜优先采用地下水作为混凝土搅拌用水、养护用水、冲洗用水和部分生活用水。

3、现场机具、设备、车辆冲洗、喷洒路面、浇灌等用水，优先采用非传统水源，尽量不使用市政自来水。

4、大型施工现场，尤其是雨量充沛地区的大型施工现场建立雨水收集利用系统，充分收集自然降水用于施工和生活中适宜的部位。

5、力争施工中非传统水源和循环水的再利用量大于

30%。

三、用水安全

在非传统水源和现场循环再利用水的使用过程中，应制定有效的水质检测与卫生保障措施，确保避免对人体健康、工程质量以及周围环境产生不良影响。

8.4.2.3 节能与能源利用

一、节能措施

1、制订合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。

2、优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。

3、施工现场分别设定生产、生活和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

4、在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其它能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

5、根据当地气候和自然资源条件，充分利用太阳能、地热等可再生能源。

二、机械设备与机具

1、建立施工机械设备管理制度，开展用电、用油计量，完善设备档案，及时做好维修保养工作，使机械设备

保持低耗、高效的状态。

2、选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工机械设备低负载长时间运行。机电安装可采用节电型机械设备，如逆变式电焊机和能耗低、效率高的手持电动工具等，以利节电。机械设备宜使用节能型油料添加剂，在可能的情况下，考虑回收利用，节约油量。

3、合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率，降低各种设备的单位耗能。

三、生产、生活及临时设施

1、利用场地自然条件，合理设计生产、生活及临时设施的体形、朝向、间距和窗墙面积比，使其获得良好的日照、通风和采光。南方地区可根据需要在其外墙窗设遮阳设施。

2、临时设施宜采用节能材料，墙体、屋面使用隔热性能好的材料，减少夏天空调、冬天取暖设备的使用时间及耗能量。

3、合理配置采暖、空调、风扇数量，规定使用时间，实行分段分时使用，节约用电。

四、施工用电

1、临时用电优先选用节能电线和节能灯具，临电线路合理设计、布置，临电设备宜采用自动控制装置。采用声控、光控等节能灯具。

2、灯具设计以满足最低照度为原则，照度不应超过最

低照度的 20%。

8.4.2.4 节地与施工用地利用

一、临时用地指标

1、根据施工规模及现场条件等因素合理确定临时设施，如现场作业棚、材料堆场、配套生活设施等的占地指标。临时设施的占地面积应按用地指标所需的最低面积设计。

2、要求平面布置合理、紧凑，在满足环境、职业健康与安全及文明施工要求的前提下尽可能减少废弃地和死角，临时设施占地面积有效利用率大于 90%。

二、临时用地保护

1、应对深基坑施工方案进行优化，减少土方开挖和回填量，最大限度地减少对土地的扰动，保护周边自然生态环境。

2、红线外临时占地应尽量使用荒地、废地，少占用农田和耕地。工程完工后，及时对红线外占地恢复原地形、地貌，使施工活动对周边环境的影响降至最低。

3、利用和保护施工用地范围内原有节能、减排植被。对于施工周期较长的现场，可按建筑永久绿地的要求，安排场地新建绿地。

三、施工总平面布置

1、施工总平面布置应做到科学、合理，充分利用原有建筑物、构筑物、道路、管线为施工服务。

2、施工现场搅拌站、仓库、作业棚、材料堆场等布置应尽量靠近已有交通线路或即将修建的正式或临时交通线路，缩短运输距离。

3、临时和生活用房应采用经济、美观、占地面积小、对周边地貌环境影响较小，且适合于施工平面布置动态调整的多层轻钢活动板房、钢骨架水泥活动板房等标准化产品。生活区与生产区应分开布置，并设置标准的分隔设施。

4、施工现场围墙可采用连续封闭的轻钢结构预制活动围挡，减少建筑垃圾，保护土地。

5、施工现场道路按照永久道路和临时道路相结合的原则布置。施工现场内形成环形通路，减少道路占用土地。

6、临时设施布置应注意远近结合(本期工程与下期工程)，努力减少和避免大量临时建筑拆迁和场地搬迁。

7、发展节能、减排施工的新技术、新设备、新材料与新工艺：

1) 施工方案应建立推广、限制、淘汰公布制度和管理机制。发展适合节能、减排施工的资源利用与环境保护技术，对落后的施工方案进行限制或淘汰，鼓励节能、减排施工技术的发展，推动节能、减排施工技术的创新。

2) 大力发展现场监测技术、低噪音的施工技术、现场环境参数检测技术、自密实混凝土施工技术、清水混凝土施工技术、建筑固体废弃物再生产品在墙体材料中的应用

技术、新型模板及脚手架技术的研究与应用。

3) 加强信息技术应用, 如节能、减排施工的虚拟现实技术、三维建筑模型的工程量自动统计、节能、减排施工组织设计数据库建立与应用系统、数字化工地、基于电子商务的建筑工程材料、设备与物流管理系统等。通过应用信息技术, 进行精密规划、设计、精心建造和优化集成, 实现与提高节能、减排施工的各项指标。

8.4.3 项目能源消耗总量分析

8.4.3.1 建设期耗能

主要指建设期间施工机具所耗用的燃油、电能、以及构造物所使用的水泥、钢材、木材等主要材料的运输、加工带来的直接能源消耗。由于建设期耗能没有持续性, 且分散不易统计, 本次暂不考虑。

8.4.3.2 运营期耗能

本项目营运期间能源消耗主要为用电和用水。

8.4.3.3 用能分析

1. 用电计算

1. 用电量计算

项目为教育基础设施建设项目, 每日用电时间按 8 小时计算, 一年用电时间按 200 天计算。根据 5.1.5 计算可知, 本项目计算负荷为 514.42kW, 则年用电量为:

$$514.42 \times 8 \times 200 = 82.31 \text{ 万 kWh}$$

2. 用水量计算

根据 5.1.4 计算可知，项目年用水量为 6.56 万 m³。

8.4.3.4 用能计算

项目运营期能耗及标煤量计算如表 8-4 所示。

表 8-4 综合能耗分析表

	主要能源种类	计量单位	年需要实物量	计算用折标系数	折标煤量 (tce)
项目年综合能源消费量	电	万 kWh	82.31	1.229tce/万 kWh (当量值)	101.16
				2.8714tce/万 kWh (等价值)	236.34
	项目年综合能源消费总量 (tce) , 不含新水			当量值	101.16
				等价值	236.34
耗能工质年消耗量	耗能工质种类	计量单位	年需要实物量	计算用折标系数	折标煤量
	水	万 m ³	6.56	2.571tce/万 m ³	16.87
综合能耗合计	吨标准煤 (tce)			当量值	101.16
				等价值	253.20

8.4.3.5 用能小结

根据国家发展和改革委员会发布的《固定资产投资项 目节能审查和碳排放评价办法》（2025 年第 31 号）的有关 规定，国家发展改革委核报国务院审批（核准）和国家发 展改革委审批（核准）的固定资产投资项 目，以及年综合 能源消费量（建设地点、主要生产工艺和设备未改变的改 建和技术改造项目按照建成投产后年综合能源消费增量计 算，其他项目按照建成投产后年综合能源消费量计算，电 力折算系数按当量值，本条下同）10000 吨标准煤及以上 （或年煤炭消费量 10000 吨及以上）的固定资产投资项

目，除应由国家发展改革委审查的，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项，其节能审查权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定，禁止将高耗能高排放项目节能审查权限下放至县级节能审查机关。对节能降碳相关指标进展滞后、专业力量不足、审查质量偏低的省级以下地区，省级节能审查机关应及时调整或暂停其节能审查权限。年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年煤炭消费量不满 1000 吨的固定资产投资项，涉及国家秘密（保密事项范围及密级应由具备定密权限的机关、单位确定）的固定资产投资项以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定公布并适时更新）的固定资产投资项，可不单独编制节能报告。相关项应按照相关节能标准、规范建设，节能审查机关对项不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。

所以根据上述规定，项应按照相关节能标准、规范建设，本项目不需要单独进行节能审查。

8.5 碳达峰碳中和分析

碳达峰(peak carbon dioxide emissions) 就是指在某一个时点，二氧化碳的排放不再增长达到峰值，之后逐步回落。碳达峰是二氧化碳排放量由增转降的历史拐点，标志着碳排放与经济发展实现脱钩，达峰目标包括达峰年份和

峰值。

碳中和（Carbon neutrality），是指组织或个人在一定时间内直接或间接产生的二氧化碳，通过人工造林、节能减排等方式全部抵销，实现碳的净“零排放”。

双碳目标是中国提出的两个阶段碳减排奋斗目标，指的是中国将在 2030 年前实现“碳达峰”，碳排放量达到峰值后不再增长。2060 年前实现“碳中和”，“排放的碳”与“吸收的碳”相等。

8.5.1 项目碳排放强度分析

根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 以及《建筑碳排放计算导则（试行）》（2021 年）规定，“进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度”。本项目通过利用可再生能源建筑技术等措施，有效降低单位建筑面积碳排放强度,为我国实现“碳达峰、碳中和”作出贡献。

根据《建筑碳排放计算导则（试行）》（2021 年），单位面积建造碳排放当量计算经验公式为：

1.建造阶段碳排放 CJZ 核算

根据《建筑碳排放计算导则（试行）》（2021 年）规定，可以采取经验公式法对建造阶段的碳排放进行估算。

采用经验公式 $Y=X+1.99$

得到单位面积 CO_2 排放量= $12+1.99=13.99\text{kgCO}_2/\text{m}^2$

则建造阶段碳排放估算值为：

$$13.99 \times 13855 \text{ m}^2 = 193831.45 \text{ kgCO}_2 = 193.83 \text{ tCO}_2。$$

2.运行阶段碳排放 CM 核算

根据 8.4.3 能源消耗总量分析，该项目运行阶段的耗电量为 82.31 万 kwh，参考《建筑碳排放计算导则（试行）》（2021 年），可知电力碳排放因子为 $0.3748 \text{ kgCO}_2/\text{kWh}$ ，因此该项目年运行产生的碳排放为：

$$82.31 \times 0.3748 = 308.49 \text{ tCO}_2。$$

由于该项目建（构）筑物设计使用年限为 50 年，则整个项目使用期碳排放核算为：

$$308.49 \times 50 = 1.54 \text{ 万 tCO}_2。$$

3.拆除阶段碳排放 CCC 核算

参考建造阶段碳排放的估算方法，采用经验公式，粗略估算拆除阶段的碳排放。

采用经验公式 $Y=X+1.99$ ，

得到单位面积 CO_2 排放量 $=12+1.99=13.99 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2$

则拆除阶段碳排放估算值为：

$$13.99 \times 13855 \text{ m}^2 = 193831.45 \text{ kgCO}_2 = 193.83 \text{ tCO}_2。$$

4.碳汇量 Cp 核算

本项目碳汇主要是各种绿植。根据各种绿植面积和树木种类，选择相应的碳汇因子，项目绿植面积按新建面积的 10% 预计，得到年度碳汇量为 1.12 tCO_2 ，若按照 50 年的建筑使用寿命估算，则建筑整个使用期的碳汇量为 56.18 tCO_2 。详细计算如表 8-5 所示。

表 8-5 项目碳汇量计算明细表

位置	面积(m ²)	植物配置	碳汇因子(kg/m ²)	年度碳汇量(tCO ₂ /年)	全使用期(50年)碳汇量(tCO ₂)
配套区域	1385.5	草皮地被	0.811	1.12	56.18
总计				1.12	56.18

5. 计算结果汇总

(1) 建筑年度运行净碳排放量

年度运行净碳排放量=消耗能源产生的碳排放量(CM) - 碳汇量(Cp)=308.49-1.12=307.37tCO₂

(2) 建筑整个使用期各阶段碳排放量

表 8-6 项目各阶段碳排放量

阶段	分类	数值 (tCO ₂)
建造阶段	施工 CJZ	193.83
运行阶段	运行 CM	15424.45
拆除阶段	拆除 CCC	193.83
/	碳汇 Cp	56.18

(3) 总量和单位指标

表 8-7 项目碳排总量及单位指标

名称	核算公式	核算结果
TCEL 建筑总体碳排放	CJZ+CM+CCC-Cp	15755.93tCO ₂
ICEA 单位面积碳排放	TCEL/建筑面积	1.14tCO ₂ /m ²
ICEB 单位面积年度碳排放	(CM-Cp)/建筑面积	1.11tCO ₂ /m ²

8.5.2 碳排放控制措施

为实现我国双碳目标，从本项目来看主要从以下方面进行着手：

(1) 建筑节能技术

建筑节能是降低碳排放的首要措施。建筑节能技术分为被动节能和主动节能两种。被动节能是通过建筑物的设

计和材料选择降低耗能，如采用节能建材、建筑形态设计、采光、通风等。主动节能则是采用有较高能效的设备作为建筑物的能源来源,如采用新型材料、高效暖通空调设备等。

（2）绿色建筑

绿色建筑是指在建筑设计、施工、使用及拆除全过程中，尽可能减少对环境的负面影响，减少碳排放和对自然资源的消耗。绿色建筑的主要特征是能耗低，环保，宜居，经济适用等。绿色建筑的利用会降低碳排放，并且保护环境，它在积极推进现代化的同时能够保护我们的环境。

（3）新型建筑材料

新型建筑材料是一种独具特色的、节能环保的材料，能够有效地减少碳的排放。比如：外墙保温材料、新型隔音材料、泡沫混凝土、轻质砖等新型材料都可以有效地减少碳排放。

（4）节能设备

节能设备可能减少能耗，从而达到减少碳排放的目的。在设计和设备采购过程中，优先采购节能设备，可以降低不必要的能耗和二氧化碳排放。

第九章 项目风险管控方案

9.1 编制依据及要求

9.1.1 编制依据

1. 《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》（发改投资〔2012〕2492号）；

2. 《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》（发改办投资〔2013〕428号）；

3. 《广东省发展改革委关于印发重大项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（粤发改重点〔2012〕1095号）。

9.1.2 编制要求

1. 坚持以人为本，贯彻落实科学发展观。

以维护广大人民群众的根本利益为出发点和落脚点，充分考虑居民、企事业单位的合法权益、合理诉求，及早发现影响社会稳定的隐患，有针对性地采取措施，从源头上预防和减少矛盾，防范和化解社会稳定风险，保证项目的顺利实施。

2. 强调公众参与，广泛征求各方面意见。

应按照公开透明的原则，向受到项目实施影响的各类利益相关方提供项目的有关信息；采取召开座谈会、重点

访谈、实地调研、问卷调查等多种方式，征求各利益相关方特别是直接利益受损群体的意见。

坚持全面调查与重点核查相结合，掌握第一手资料，确保基础数据真实可靠，尽可能全面、完整地了解和把握真实情况。

3.全面分析、科学判断。

采取定性分析与定量分析相结合、综合性分析和专业性分析性相结合、经验总结与科学预测相结合的方法，对涉稳风险因素进行全方位的分析评价，确保分析结论的准确性、防范措施的可行性和应急预案的有效性。

4.重点关注风险等级。

全面分析有关各方所关注的涉及社会稳定风险的问题；明确界定受项目影响的利益相关者范围；重点揭示项目实施可能引发社会不稳定的因素。按照项目实施对社会稳定可能造成的风险程度，对拟采取的风险预防、化解和处置等管理措施进行可行性和有效性分析，经综合分析作出采取措施后项目风险等级的评判结论，提出项目能否实施的建议。

9.2 风险调查

9.2.1 风险调查方法

- 1.问卷法；
- 2.访谈法；

- 3.实地观察法;
- 4.文献法。

9.2.2 风险调查重点

项目为学校扩建项目，必须对周边自然生态、水土保持、扬尘、噪声、交通等环境影响以及运营过程中可能对周边交通、建筑质量、居民生活环境的影响进行风险调查。主要有以下几点：

- 1.项目规划设计的合理性，与周边敏感目标之间的位置关系以及运营期间的影响；
- 2.项目建设期间因施工管理不当造成空气污染、噪声、粉尘等环境保护方面的问题以及重大事故造成的社会稳定风险；
- 3.项目运行对周边交通出行、居民生活的影响。

9.3 风险识别

在风险调查的基础上，针对日后可能引发不稳定事件的事项，全面、全程查找可能引发社会稳定风险的各种风险因素。并根据各项风险因素的成因，影响程度、发生可能性等，对风险因素进行分类梳理，确定主要风险。

1、违反国家法律法规和有关政策规定

风险分析：项目作为学校扩建项目，有利于完善基础教育体系建设，提高区域教育水平，从而带动当地经济发展，符合党的方针和国家政策法规，符合新兴县的城市总

体规划要求，项目目标与规划内容衔接和协调。

项目规划用地不涉及占用基本农田。不影响防洪、排涝，不压覆矿床和文物，不影响通航及军事设施。

风险评估：项目建设合法、合规、合理，由此引发社会风险事件的可能性很小。

(2) 资金筹措和保障

风险分析：项目建设投资额较大，根据建设单位提供的资料，但并没有相关证明表明资金的落实情况，如资金落实情况不清晰，可能会直接影响工作的进行，甚至会导致项目无法推进，也可能会因项目资金短缺，拖欠工人工资，工人罢工等导致后续实施过程中直接影响着工程的建设质量和工期。因此项目的资金筹集风险是一个需要重视的因素。

如无法落实资金筹措和保障措施，有可能导致施工周期拖延、影响项目推进，甚至半途而废的风险，同时也可能引发征地补偿、工程内部劳动用工、工程款支付拖欠等社会不稳定问题。

风险估计：由此引发社会风险事件的可能性中等。

3、项目建设影响群众的生产、生活

风险分析：项目选址合理，施工采用成熟可靠的技术，采取有效的防尘、减少噪音、排污等保护措施，不会给周边群众的生产、生活带来较大的不良影响。

风险评估：由此引发社会风险事件的可能性较小。

4、环境影响

风险分析：项目在施工运营过程中，周边居民可能由于工程建设影响进行利益诉求，如施工噪音、扬尘、固体废弃物、废水等影响。项目建设和运营中产生的污染物数量较少，对产生的污水，经过处理后排入市政污水管网，对周围环境没有影响。三废的重点应放在施工过程中的防尘和噪音控制上，只要加强管理，及时处理，做好防噪、防尘等环境保护工作，可以创造一个良好的施工环境，保护周围的环境生态功能。

项目严格执行环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投产的“三同时”方针。

从以上各方面分析，项目建成使用后对所在地区的环境和生态不会产生不良影响。

风险评估：由此引发社会风险事件的可能性较小。

5、交通影响

风险分析：

①施工期间：项目建设施工期间发生的交通量主要是土方以及建材的运输，交通量会相对增大，当地群众出行发生交通事故风险的概率增加，故对交通有一定影响。通过合理安排交通流向可降低风险。

②运营期间：项目在运营期间，交通流线设计合理，能改造交通效率，交通容量及环境良好。

风险评估：由此引发社会风险事件的可能性较小。

6、施工期间其他不利影响

风险分析：施工期间的其他不利影响因素繁多，且容易忽视，常见的主要有施工安全、施工管理等。

工程施工内部如劳动用工、安全保障、工资发放、工程款支付等方面，如果不能做到合理、及时、规范，也可能引发社会不稳定问题。因此要合理组织工期、规范劳动用工管理、及时足额支付工程款和发放工人工资，加强工人业余活动安排与管理，做好工程维护、安全保障、施工标示，规范作业。

风险评估：由此引发社会风险事件的可能性较小。

表 9-1 项目主要风险因素识别表

序号	风险因素	发生阶段	风险类型	备注
1	违反国家法律法规和有关政策规定	前期决策	政策风险	长期
2	资金筹措和保障	项目全过程	资金风险	短期
3	项目建设影响群众的生产、生活	项目实施	工程风险	短期
4	环境影响	项目实施	项目与社会适应性风险	长期
5	交通影响	项目实施	项目与社会适应性风险	长期
6	施工期间其他不利影响	项目实施	工程风险	短期

9.4 风险估计及初始风险等级判断

项目采用定性分析与定量分析相结合的风险分析方法

法，对筛选和归纳的主要风险因素进行分析，估计项目整体风险，并与风险等级评判标准进行对比，确定风险等级和防范风险优先顺序的过程。

表 9-2 项目风险因素概率及影响评判表

序号	风险因素	风险概率等级	定量标准	定性标准	风险影响等级	影响程度	风险程度	风险等级
1	违反国家法律法规和有关政策规定	很低	0%—20%	发生的可能性很小	可忽略影响	在当地造成很小影响，可自行消除	$15\% \times 20\% = 3\%$	微小
2	资金筹措和保障	中等	41%—60%	发生的可能性中等	中等影响	对本项目是实施造成一定影响，在采取措施后消除	$45\% \times 45\% = 20.25\%$	一般
3	项目建设影响群众的生产、生活	较低	21%—40%	发生的可能性较小	较小影响	在当地造成一定影响，但在短期内消除	$30\% \times 30\% = 9\%$	较小
4	环境影响	较低	21%—40%	发生的可能性较小	中等影响	在当地造成一定影响，需要通过一定时间才能消除，并需付出一定代价	$35\% \times 45\% = 15.75\%$	较小
5	交通影响	较低	21%—40%	发生的可能性较小	较小影响	在当地造成一定影响，但在短期内消除	$30\% \times 30\% = 9\%$	较小
6	施工期间其他不利影响	较低	21%—40%	发生的可能性较小	较小影响	在当地造成一定影响，但在短期内消除	$30\% \times 30\% = 9\%$	较小

注：1、风险概率 (p) 五个档次：很高 (81%—100%)、较高 (61%—80%)、中等 (41%—60%)、较低 (21%—40%)、很低 (0%—20%)；
 2、影响程度 (q) 五个等级：严重 (定量标准 81%—100%)、较大 (61%—80%)、中等 (41%—60%)、较小 (21%—40%)、可忽略 (0%—20%)；
 3、风险程度 (R)：重大 ($R=p \times q > 64\%$)、较大 ($R=p \times q > 36\%$)、一般 ($R=p \times q > 16\%$)、较小 ($R=p \times q > 4\%$)、微小 ($R=p \times q \geq 0\%$)。

表 9-3 项目社会稳定风险等级参考标准表

风险等级	高风险	中风险	低风险
单因素风险程度 评判标准	2 个及以上重大或 5 个及以上较大单因素风险	1 个重大或 2 到 4 个较大单因素风险	1 个较大或 1 到 4 个一般单因素风险
综合风险指数 评判标准	> 0.64	0.36—0.64	< 0.36

由项目社会稳定风险等级参考标准表可知，项目综合风险指数小于 0.36，属于低风险类项目，是可以实施建设的项目。因此，项目建设是可行的。

9.5 风险化解措施

1.违反国家法律法规和有关政策规定

项目建设各阶段应严格执行国家法律法规和有关政策规定及标准，坚持严格的审查审批和报批程序，同时加强实施方案与国家及地方相关法律法规的对接与解释工作，确保方案实施的合法和合规。

2.资金筹措和保障

项目建设一次性投入数额较大，建设单位应加大资金筹措力度，避免因融资不到位而出现的资金风险，因此在项目实施前要尽快落实资金来源，以保证施工的顺利进行。并全程监管项目资金，预防腐败的发生。

建议项目单位建立完善的预算管理机制和企业结算制度，强化资金集中统一管理，保障企业资金有序流动。在

项目管理过程中，将对资金到位情况、项目的运作情况、进度、成本的控制等进行实时监控，从而做出科学的计划调整决策，以保证施工的高效、安全。同时以目标成本为基础，进一步整合合同与进度计划，实时统计项目实际发生成本并与目标成本进行对比分析，实现成本的动态控制，有效控制投资风险。系统结合合同管理、审计、分级审批、统计分析等多种管理手段，进行严格的计量、支付及变更管理，控制目标成本的突破情况，从而保证项目资金的充足。另外，建立一套适应财务有效的预警系统，有针对性地运用各种监测手段和衡量方法，全面系统、综合地分析，抓住问题关键，采取相应的策略，规避财务风险。

3.项目建设影响群众的生产、生活

施工过程中施工人员在施工现场随处吸烟，随地扔烟头，明火煮食，氧气、乙炔等未按规定使用，若处置不当，容易引起火灾风险。

在建筑工地人员混杂，流动性强，人员安全意识淡薄。大多数建筑工地的人员来自农村，年龄大小不一，文化程度低，基本上没有经过消防知识培训，缺乏消防知识，安全意识差，不懂国家法律法规，技术单一，顾此失彼现象严重，这都是导致火灾事故频发的重要因素。同时若施工单位安全管理不到位。人员食宿、建材存放集中在一起，无明显分隔，甚至一些工地存在“三合一”现象，加之

管理跟不上，人员素质跟不上，从员工到管理人员大都缺乏最基本的消防安全知识，这就给火灾的发生提供了条件。

项目建设过程中，由于受到各种因素的影响，可能会引发一些潜在的治安矛盾。尤其是外来人员随着工程建设的进入，因为文化和生活习惯等存在一定的差异，如果管理不当，可能与居民的各种接触中有可能产生一些纠纷，使社会治安问题有所突显。一旦矛盾激化，则有可能产生大规模冲突事件。类似项目以前也曾出现过社会治安方面的问题，主要表现在：当地居民、施工单位或者施工人员，因各自经济或社会利益受损而产生的磨擦。如若防范处理不当，将可能因此引发社会不稳定的事件发生，影响到区域经济的发展和项目的建设进度等。同时，施工期流动人口的大量涌入，也加大了当地公安部门的管理难度，为社会治安的维护造成较大压力。

4.生态环境影响

施工期主要措施有减少对作业区周围绿植的破坏，施工营地不准设在林地，加强对施工人员的环保意识教育，不毁林，不损坏营地以外的地表植被；施工期多选择在旱季施工，在雨季开始之前，做好防范水土流失的准备，将弃土堆放整齐，开挖好排水沟，砌好挡土墙；严禁机械油料和废油直接进入水体，废弃机械油料和废油应由有资质的单位回收后进行处理；施工中严禁将施工废水、废渣倒

入水体。施工期建筑垃圾、施工人员生活垃圾部分用于临时占地中场地平整，其余运送至附近的城市垃圾处理场处置等。

建设单位若能切实落实环境影响报告提出的污染防治和生态保护措施，严格执行“三同时”制度，且加强污染治理设施的运行管理，确保各项污染物治理达标及满足当地市总量控制指标的要求，则本项目的建成对周围环境不会产生明显影响，也可减轻外环境污染源对本项目的影晌。

5.对周边交通影响

建议建设单位针对本工程的特点及现场具体情况，工程施工总平面布置、施工技术措施、施工进度计划、安全文明保证措施等问题，具体落实交通组织方案，力求做到合理、具体、可行。

1) 基本措施。严格执行当地公安交通管理部门的有关规定；车辆进出施工路口，应有专职人员指挥；施工期间保持与交通管理部门联系，协调运输车辆进入施工现场有关事宜。

2) 运输路段的交通组织。为保证项目区域周边道路的功能，根据现场情况，运输车辆出入、行驶要控制车速，严格遵守交通规则，严禁车辆路边乱停；同时与当地交通部门协调，做好交通疏导工作，施工期间的交通组织的要求必须符合当地公安交通管理部门的要求和有关规定。

3) 设置交通标志及设施。施工现场，应在明显位置及

主要通道、路口、临时道路两侧设置交通标志或设施，并派专人负责维护，施工场地出入口应设置明显标志牌，并派专人维护交通，减少各种筑路机械和泥头车进出工地与社会车辆相互干扰，避免意外发生。同时配合交管部门设置各路口和临时道路的各项临时交通引导标志和禁令标志，协助交管部门作好临时道路的交通管理。

4) 做好施工人员的交通安全教育。在工程开工前，要对全体施工人员进行交通安全教育。通过大会、小会宣传，安全知识问答，粘贴交通事故宣传案例等多种形式，提高施工人员的交通安全意识，杜绝野蛮施工，切实落实交通组织方案。只有这样，才能做到施工、交通两不误。

6.施工期间其他不利影响

项目应依据国务院令 393 号《建设工程安全生产管理条例》第二十六条的规定：施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对下列达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案，并附具安全验算结果，经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。

制定施工方案时，必须结合工程实际，从技术、组织、管理、工艺、操作、经济等方面进行全面分析，综合考虑，力求做到技术可行、经济合理、工艺先进、措施得力、操作方便，有利于提高质量、加快进度、降低成本。

同样，施工组织的设计、施工顺序的开展和操作要求等，都必须以确定的质量为目标，严加控制。

执行“二通三无五必须”的文明施工措施。“二通”即施工现场人行道畅通，施工工地周边单位和居民出入通道畅通；“三无”即施工中无管线事故，施工现场周围道路平整，无积水，施工中无重大安全事故；“五必须”即施工区域与非施工区域必须严格分隔，施工现场必须挂牌施工，管理人员佩卡上岗，工地现场施工材料必须堆放整齐，工地生活设施必须清洁文明，工地现场必须开展以开创文明工地为主要内容的思想政治工作。

此外，施工单位要合理组织工期、规范劳动用工管理、及时足额支付工程款和发放工人工资，加强工人业余活动安排与管理，做好工程维护、安全保障、施工标示，规范作业。

同时，依据《质量管理体系要求》和《工程建设施工企业质量管理规范》建立和健全工程质量管理体系，项目的建设坚决贯彻执行国家颁布的各种质量管理文件、规程、规范和标准，牢固树立“百年大计，质量第一”的思想。

9.6 风险应急预案

为保证及时、高效、有序、妥善地处置新兴县实验中学项目建设过程中的突发事件，提高依法处置能力和水

平，防止突发事件蔓延扩大，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，维护校园及周边区域的安全稳定，结合项目实际情况，特制定本处置预案。

9.6.1 工作原则

统一领导，分级负责；快速反应，密切配合；依法处置，避免激化；预防在先，注重化解。

9.6.2 组织指挥

1. 突发性群体事件应急处置领导小组

成立项目建设突发性事件应急处置领导小组（以下简称领导小组），由新兴县实验中学项目负责人担任组长，学校后勤、基建、安保等部门负责人为成员，下设办公室，在领导小组的统一领导下，组织指挥和处置项目建设期间校园及周边范围内的突发性群体事件。

2. 现场指挥部

根据实际情况成立现场指挥部，由领导小组指定负责人，指挥部设置在事发现场附近，便于及时协调处置。

3. 指挥关系

领导小组负责指挥项目建设期内突发性群体事件的应急处置工作，现场指挥部接受领导小组的统一领导，开展具体处置工作。

9.6.3 应急响应

1. 信息报告制度

学校安保部门、项目施工单位等获取经核实的突发性

群体事件信息后，立即报学校值班室和领导小组。学校值班室接报后，在组织安保人员先期处置的同时，向当地派出所报告。领导小组第一时间派员赶赴现场，配合公安部门开展先期处置。突发性群体事件发生后，相关责任单位按本预案规定立即进行口头报告。情况比较重大或特殊时，可直接向领导小组组长报告。领导小组办公室在1小时内向新兴县教育局项目工程建设筹备组进行口头报告，1.5小时内提交书面报告。

2. 启动权限

领导小组组长或副组长决定启动突发性群体事件应急预案。应急预案启动后，由领导小组发布指令，进入正常预案运转流程。

3. 先期处置

公安机构按照“慎用警力，慎用武器、警械，慎用强制措施”原则，负责组织突发性群体事件的先期处置，学校安保部门和项目施工单位主要负责人配合公安部门开展工作。

4. 现场处置

现场指挥部在领导小组的领导下开展现场处置工作。

(1) 现场指挥部负责组织、指挥、协调、实施现场处置工作，统一调用所属人员、交通工具、通信工具、装备器材和其他物资资源，决定重大处置措施。(2) 现场指挥部就位后，公安部门向现场指挥部汇报先期处置情况，移交

指挥权，并继续参与现场工作。指挥部按照应急预案开展应急处置。

5. 善后处理

新兴县实验中学负责善后处理工作，当地政府职能部门予以配合，做好受伤人员救治、财产损失统计、师生及周边群众安抚等工作，尽快恢复正常的教学和施工秩序。

9.6.4 应急保障

1. 队伍保障

组建由学校安保人员、项目施工单位应急抢险人员组成的基层应急队伍，定期开展应急处置培训和演练，确保在突发事件发生时能够第一时间赶赴现场，具备基本的应急抢险能力。

2. 通讯保障

领导小组负责协调应急处置过程中的通信保障工作，要求涉及预案的部门、单位人员保持手机通讯畅通，确保信息传递及时、准确。

3. 物资保障

学校指定专用车辆作为处置指挥车，项目施工单位的工程车辆、应急救援装备等作为应急物资，随时接受领导小组的调度。其他所需物资由领导小组统一调配。

4. 资金保障

新兴县实验中学负责预防和处置突发性群体事件及疏散、安置相关人员所需经费，按分级负担原则，为应急处

置工作提供必要的资金保障。

第十章 结论与建议

10.1 研究结论

1.本项目属于教育基础设施建设，是一项以提升受教育者知识技能、文化素养与道德水平为核心的社会事业工程，承载着培育人才、助力区域发展的重要使命。项目建成后，将为新兴县及周边区域提供充足优质的高中学位，有效缓解当地高中阶段就学压力，让更多青少年享有公平优质的教育机会。同时，项目以“立德树人”为根本遵循，将价值观引领与科学思维培育融入教育全过程，为培养有理想、有道德、有文化、有纪律的新时代“四有”人才筑牢根基。

从区域发展层面看，项目将成为新兴县教育事业高质量发展的重要推手，通过优化教育资源配置，带动师资队伍建设与教学质量提升，从根源上提高区域人口综合素质，为地方经济社会发展注入持久人才动力，社会效益显著，建设十分必要。

2.项目的建设符合《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》、《关于实施新时代基础教育扩优提质行动计划的意见》、《以高质量基础教育支撑广东教育强省新发展》、《县域普通高中振兴行动计划》、《广东省“百县千

镇万村高质量发展工程”教育行动方案（2023—2027年）》、《云浮市推动基础教育高质量发展实施方案》、《云浮市教育局关于推进优质基础教育集团培育工作的通知》等相关政策文件的要求，项目的建设具有政策符合性。

3.项目建设规模、建设方案、环境保护、消防安全、实施进度安排、项目组织与管理是可行的。

4.项目建设所需资金主要通过上级补助资金、债券资金解决，不足部分由县财政统筹安排，资金来源有保障。

5.本项目建设能增加新兴县公立高中学位，缓解当地高中学位紧张的压力，从根本上改善办学条件，提升教学质量，具有显著的社会效益。

6.由项目风险分析可知，项目综合风险指数小于0.36，属于低风险类项目，是可以实施建设的项目，风险总体可控。

综上所述，项目符合国家政策、资金筹措及技术上是可行的，同时，项目的建设具有显著的社会经济效益，因此，项目的建设是可行的。

10.2 建议

1.为使项目能顺利实施，建设单位应合理组织与安排项目建设的时序，抓紧图纸的设计、审查、审批及工程招标和资金到位等各方面工作的协调落实。

2. 项目投资额较大，建议建设单位积极向上级争取补助资金支持，尽快做好资金筹措落实工作，保证资金按时到位，保证开工建设，保证工程顺利实施。

3. 为提高建设资金使用效益，建设单位应成立专项资金管理小组，资金使用严格按照上级补助资金管理办法执行，政府有关部门和项目主管部门要进一步加强监管和检查，加强财务管理工作。

4. 力求社会效益、环境效益相协调。在项目建设期间和运营期间应尽可能减少对环境的影响，严格执行环境保护的“三同时”制度，将项目对周围的影响降到最低。

5. 在设计与施工期间必须进行精心组织。为了确保工程质量，建议本项目应由具有相关资质的专业设计、施工及监理单位直接参与，项目在施工过程中，要加强管理，保证质量。

附 件

附件 1: 县政府常务会议纪要

县政府常务会议纪要

十七届第 102 次〔2026〕4 号

新兴县人民政府办公室

2026 年 2 月 11 日

2026 年 2 月 10 日上午，县政府在县委县府大楼三楼常委会议室召开十七届县政府第 102 次常务会议，深入学习习近平总书记重要文章《学习好贯彻好党的二十届四中全会精神》（《求是》2026 年第 1 期）精神，研究政府系统贯彻落实工作等。会议由县委副书记、县长赖鉴铭主持。纪要如下：

一、深入学习习近平总书记重要文章《学习好贯彻好党的二十届四中全会精神》（《求是》2026 年第 1 期）精神，研究政府系统贯彻落实工作

— 1 —

赖鉴铭同志传达了习近平总书记重要文章《学习好贯彻好党的二十届四中全会精神》（《求是》2026年第1期）精神。会议就政府系统贯彻落实工作进行了研究，要求各镇、各单位：

（一）要提高思想认识。学习好贯彻好党的二十届四中全会精神是当前和今后一个时期的重大政治任务，要从讲政治的高度深刻把握其时代内涵与实践要求，自觉把思想和行动统一到党中央决策部署上来，为“十五五”规划实施打下坚实思想基础。

（二）要坚持学用结合。聚焦“十五五”规划重点任务，紧扣我县农业强县、工贸大县、文旅名县、空港新县定位，统筹抓好产业转型升级、有效扩大内需、增进民生福祉、统筹发展和安全等工作，将学习成果持续转化为推动高质量发展的具体举措和实际成效。

（三）要加强党的领导。坚持把党的领导贯穿经济社会发展各方面全过程，巩固拓展学习教育成果，建立健全作风建设常态化长效化机制，持续深化群众身边不正之风和腐败问题集中整治，一体推进不敢腐、不能腐、不想腐，为实现“十五五”规划目标提供坚强保证。

二、专题研究群众身边不正之风和腐败问题集中整治工作

范文科同志传达了刘金国同志在群众身边不正之风和腐败问题集中整治总结表彰暨2026年动员部署会上的讲话和会议有关精神，以及全省群众身边不正之风和腐败问题集中整治工作总结暨2026年动员部署会精神；县民政局、县农业农村局、县医

保局分别汇报了养老服务、农村集体“三资”管理、高标准农田、医保基金管理等领域集中整治工作情况。会议就贯彻落实上级有关会议精神和推进养老服务、农村集体“三资”管理、高标准农田、医保基金管理等领域集中整治工作进行了研究，要求各镇、各单位：

（一）要坚决做到严于律己。坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂，坚定理想信念、牢记初心使命，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，始终保持清醒头脑，时刻绷紧纪律规矩这根弦，做到心有所畏、言有所戒、行有所止。

（二）要坚决做到严负其责。要将“群众可感可及”作为衡量工作成效的根本标准，把好事办好、实事办实，让人民群众看到身边新变化、新气象，充分感受到公平正义。

（三）要坚决做到严管所辖。始终保持高压态势，加强对分管领域工作人员的教育、管理和监督，坚持抓早抓小、防微杜渐，及时发现、提醒、纠正苗头性、倾向性问题，避免“小事拖大、大事拖炸”。要坚持“查、改、治”一体推进，注重总结经验，建立健全长效机制，推动集中整治向纵深发展，为营造风清气正的发展环境提供坚实保障。

会议强调，今年是群众身边不正之风和腐败问题三年集中整治攻坚决战之年，参与县政府分工的县领导要严格落实“一岗双责”，督促分管行业落实有关整治工作；各镇、各单位“一把手”要切实担负起主体责任，落实更加有力的行动，确保各项整治措

施落地见效。

会议要求，要加强养老服务领域监管，全面排查隐患，落实整改措施，着力提升养老机构服务与管理质量，切实保障老年人权益；要不断完善农村集体“三资”管理长效监管和规范运行机制，加强培训，确保农村集体“三资”合法合规运行；要扎实推进高标准农田建设，持续完善管护机制，加大力度做好高标准农田工程设施建后管护，防止高标准农田丢荒弃耕、非粮化、非农化；要加强撂荒地治理工作力度，“销存量”和“遏增量”并重，因地制宜推进撂荒地复耕复种；要切实加强医疗保障系统自身建设，严厉打击欺诈骗保和违规使用医保基金问题，扎实推进医保基金常态化监管。

会议要求，各镇、各有关单位要高度重视粮食安全，利用冬春时节开展水塘河道清淤，保障来年春耕灌溉和防洪度汛，扎实推进高标准农田建设和撂荒地复耕复种，做好种子、化肥等物资供应，全力做好春耕备耕工作；要扎实开展好春季森林防火巡林护林，压实林长制下的森林管护责任，常态化开展森林防火巡查；要加快推进全域土地综合整治有关工作；要确保道路交通安全，特别是新城、稔村、水台、东成、太平、里洞、天堂等镇要组织镇村干部做好春节期间的交通疏导，维护交通秩序；要严格遵守中央八项规定及其实施细则精神，严格遵守廉洁过节各项规定，禁止违规吃喝。

三、传达学习贯彻《广东省财政厅 广东省发展和改革委员会

会关于进一步做好广东省政府投资项目资金穿透式监管工作的通知》（粤财建〔2025〕93号）精神

县财政局领学了《广东省财政厅 广东省发展和改革委员会关于进一步做好广东省政府投资项目资金穿透式监管工作的通知》（粤财建〔2025〕93号）。会议对贯彻落实上级有关文件精神进行了研究，要求各镇、各单位：

（一）要锚定政治站位抓落实，加强学习，不折不扣落实上级关于资金穿透式监管的工作要求。

（二）要聚焦技术赋能提质效，全程追踪资金流向与支付实况，紧盯农民工工资支付、工程分包转包等关键环节，从源头防范违规问题，压缩权力寻租空间，筑牢资金安全、防腐防腐及工程质量保障屏障。

（三）要强化协同联动，形成分工明确、协同高效的监管格局。县财政局牵头抓好监管系统运维、资金全流程监管及绩效评价；县发展改革局推进审批与财政监管系统互联互通、数据共享；各主管部门深化业务与资金信息融合，抓实行业及农民工工资动态监管。

四、研究建筑垃圾、使用竹脚手架、无证施工问题整治工作

县住房城乡建设局汇报了建筑垃圾、使用竹脚手架、无证施工问题整治工作进展情况。会议就推进上述有关工作进行了研究。

会议要求，对存在的问题要实行清单化管理，明确整治具体内容、责任人和时间要求，并将清单分发到各镇，加快推进存量

建筑垃圾清理与场地生态修复，实现存量“清零”；要建立健全监管机制，明确审批、监管、验收等流程，同时要压实属地镇责任，筑牢源头防控第一道防线；要加强宣传教育引导，依法依规严肃查处各类违法违规行为，确保消除安全隐患。

五、研究县教育局《关于审批新兴县田家炳中学新建学生宿舍楼工程的请示》

（一）原则同意实施新兴县田家炳中学新建学生宿舍楼工程，总投资控制在 3805.21 万元以内（以实际结算为准），所需资金主要通过上级补助资金、债券资金解决，不足部分由县财政统筹安排，涉及事项要按规定办理。

（二）县教育局下属单位新兴县田家炳中学为项目业主单位；县教育局及业主单位要按照节约办事的原则及会议意见，进一步优化工程设计和建设方案，压减相关费用，降低工程造价；县财政局投资审核中心要做好投资审核工作；县教育局及业主单位要会同县发展改革局、县财政局等有关单位积极向上争取补助资金和申报债券资金。

（三）该事项报县委常委会会议审议。

六、研究县教育局《关于审批新兴县实验中学高中部建设工程的请示》

（一）原则同意实施新兴县实验中学高中部建设工程，总投资控制在 7754.49 万元以内（以实际结算为准），所需资金主要通过上级补助资金、债券资金解决，不足部分由县财政统筹安排，

涉及事项要按规定办理。

(二) 县教育局下属单位新兴县实验中学为项目业主单位；县教育局及业主单位要按照节约办事的原则及会议意见，进一步优化工程设计和建设方案，压减相关费用，降低工程造价；县财政局投资审核中心要做好投资审核工作；县教育局及业主单位要会同县发展改革局、县财政局等有关单位积极向上争取补助资金和申报债券资金。

(三) 该事项报县委常委会会议审议。

七、研究县自然资源局《关于审批新兴县新成工业园·北园XXBY—04—30—01—06地块国有建设用地使用权出让方案的请示》

原则同意县自然资源局提出的《新兴县新成工业园·北园XXBY—04—30—01—06地块国有建设用地使用权出让方案》，具体由县自然资源局按规定、程序办理。该事项报县委常委会会议审议。

八、研究县财政局《关于请求审定 2025 年度顺德区—新兴县对口帮扶协作资金安排的请示》

原则同意县财政局会佛山市—云浮市对口帮扶协作指挥部驻新兴县工作队就 2025 年度顺德区—新兴县对口帮扶协作资金 5000 万元安排提出的 2025 年度顺德区—新兴县对口帮扶协作资金安排方案，共 41 个项目，分配资金 4995.86 万元，涉及事项要按规定办理。该事项报县委常委会会议审议。

九、研究县国资事务中心《关于安排新州控股集团经营发展资金的请示》

同意由县财政分期统筹解决 880 万元给县国资事务中心,用作广东新州控股集团有限公司经营发展资金,涉及事项要按规定办理。

十、研究县国资事务中心《关于增加广东新州控股集团有限公司注册资金的请示》

同意由县财政分期统筹解决 1 亿元给县国资事务中心,用作增加广东新州控股集团有限公司注册资金,涉及事项要按规定办理。该事项报县委常委会会议审议。

十一、研究县科技局《关于划拨 2022 年度科技专项资金的请示》

同意由县财政统筹解决 2022 年度科技专项资金 435 万元,涉及事项要按规定办理。

出席人员:赖鉴铭、郭炜城、陈泽毅、梁福慧、范文科、陈东建、王志洪、梁雄伟、黎兰芬、黄江平、陆燕来、黄健传、梁文烨

列席人员:谭文胜,县政府办公室刘福兴、陈剑平、彭冠荣、梁桂锐,县司法局梁建飞,县审计局伍文才

议题一:县教育局陈春红,县工信商务局秦文鸿,县民政局李彬,县财政局邓均效,县自然资源局梁锦彬,县住房城乡建设

局邝乃彦，县农业农村局梁焕强，县应急管理局张梦贤，县医保局邱劲峰，新成工业园管委会刘伟杰，县国资事务中心杨帆，市生态环境局新兴分局甘贵兴，新城镇黎辛华，车岗镇李华英，水台镇何启妍，稔村镇李坚耀，东成镇潘自攀，太平镇梁维，里洞镇赖土佛，六祖镇梁沛鸢，大江镇胡志铭，天堂镇欧鉴兴，河头镇梁旭雄，筋竹镇陈健伟

议题二：县纪委监委钟志权，县教育局陈春红，县工信商务局秦文鸿，县民政局李彬，县财政局邓均效，县自然资源局梁锦彬，县住房城乡建设局邝乃彦，县农业农村局梁焕强，县应急管理局张梦贤，县医保局邱劲峰，新成工业园管委会刘伟杰，县国资事务中心杨帆，市生态环境局新兴分局甘贵兴，新城镇黎辛华，车岗镇李华英，水台镇何启妍，稔村镇李坚耀，东成镇潘自攀，太平镇梁维，里洞镇赖土佛，六祖镇梁沛鸢，大江镇胡志铭，天堂镇欧鉴兴，河头镇梁旭雄，筋竹镇陈健伟

议题三：县教育局陈春红，县工信商务局秦文鸿，县民政局李彬，县财政局邓均效，县自然资源局梁锦彬，县住房城乡建设局邝乃彦，县农业农村局梁焕强，县应急管理局张梦贤，县医保局邱劲峰，新成工业园管委会刘伟杰，县国资事务中心杨帆，市生态环境局新兴分局甘贵兴，新城镇黎辛华，车岗镇李华英，水台镇何启妍，稔村镇李坚耀，东成镇潘自攀，太平镇梁维，里洞镇赖土佛，六祖镇梁沛鸢，大江镇胡志铭，天堂镇欧鉴兴，河头镇梁旭雄，筋竹镇陈健伟

议题四：县住房城乡建设局邝乃彦，县应急管理局张梦贤，

市生态环境局新兴分局甘贵兴，新城镇黎辛华，车岗镇李华英，水台镇何启妍，稔村镇李坚耀，东成镇潘自攀，太平镇梁维，里洞镇赖土佛，六祖镇梁沛鸷，大江镇胡志铭，天堂镇欧鉴兴，河头镇梁旭雄，簕竹镇陈健伟

议题五：县教育局陈春红，县财政局邓均效，县自然资源局梁锦彬，天堂镇欧鉴兴

议题六：县教育局陈春红，县财政局邓均效，县自然资源局梁锦彬

议题七：县工信商务局秦文鸿，县财政局邓均效，县自然资源局梁锦彬，新成工业园管委会刘伟杰

议题八：县财政局邓均效

议题九：县财政局邓均效，县国资事务中心杨帆

议题十：县财政局邓均效，县国资事务中心杨帆

议题十一：县科技局彭炳南，县财政局邓均效

分送：县党政班子成员，县发展改革局、教育局、工信商务局、民政局、司法局、财政局、自然资源局、住房城乡建设局、农业农村局、应急管理局、审计局、医保局，新成工业园管委会，县国资事务中心，市生态环境局新兴分局，佛山市—云浮市对口帮扶协作指挥部驻新兴县工作队，各镇政府。

抄送：县委办公室，人大常委会办公室、政协办公室、纪委办公室、法院、检察院。

新兴县人民政府办公室

2026年2月11日印发

附件 2: 项目建议书批复

新兴县发展和改革局文件

新兴发改投审〔2026〕27号

新兴县发展和改革局关于新兴县实验中学高中部 建设工程项目建议书的批复

新兴县实验中学：

报来《关于要求审批新兴县实验中学高中部建设工程项目建议书的申请》及有关资料收悉，经研究，现批复如下：

一、为推动县域教育优质均衡发展，原则同意新兴县实验中学高中部建设工程项目建设（投资项目统一代码：2603-445321-05-01-356550）。

二、项目建设地点：新兴县实验中学。

三、项目建设规模及内容：

新建一幢占地面积1832平方米、建筑面积8580平方米的5层教学楼，一幢占地面积863平方米、建筑面积5275平方米的6层学生宿舍

— 1 —

楼。

四、项目投资计划及资金来源

项目计划总投资：7749.2万元。

资金来源：项目建设所需建设资金通过争取上级补助资金、中央预算内资金、申报债券资金解决，不足部分由县财政统筹解决。

五、请你单位根据此批复尽快开展项目建设前期各项工作，严格执行基本建设项目有关管理规定，完善项目相关审批手续。



公开方式：主动公开

抄送：新兴县教育局，新兴县住房和城乡建设局，新兴县新城镇

附件 3: 财政局《关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函》的复函

新兴县财政局

对于《关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函》的复函

新兴县发展和改革局:

根据贵局送来的《关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函》的相关资料。经我局投资审核中心参考相关文件规定对项目其他费用计算,参考意见如下:

- 1、建设单位管理费 91 万元;
- 2、前期工作咨询费 22.42 万元;
 - 2.1 可行性研究报告编制费 14.95 万元;
 - 2.2 项目建议书编制费 7.47 万元;
- 3、工程勘察费 29.62 万元;
- 4、工程设计费-基本设计费 190.32 万元;
- 5、工程设计费-施工图预算编制费 19.03 万元;
- 6、施工图审查费 14.3 万元;
- 7、工程监理费 139.36 万元;
- 8、招标代理费 22.4 万元;
 - 8.1 监理招标 1.81 万元;
 - 8.2 设计招标 2.22 万元;
 - 8.3 施工招标 22.4 万元;
- 9、水土保持费咨询服务费 15.24 万元;

- 9.1 水土保持方案编制费 11.15 万元;
- 9.2 水土保持设施验收费 3.72 万元;
- 9.3 水土保持技术文件技术咨询服务费 0.37 万元;
- 10、检验检测费 59.25 万元;
- 11、工程造价咨询费 38.31 万元;
- 12、工程保险费 17.77 万元;
- 13、场地准备及临时设施费 29.62 万元;
- 14、白蚁防治费 4.16 万元（按实计取，暂按送审保留）;
- 15、工程款支付担保 1.77 万元;
- 16、环境影响咨询 1.4 万元;
- 17、城市基础配套设施费 49.88 万元（按实计取，暂按送审保留）;
- 18、人防易地建设费 22.17 万元;

请贵局参考上述意见并结合市场价格估算。涉及招标的费用以实际中标价为准，无需招标的费用以业主单位进行磋商为准。特此复函。



附件 5: 评审意见回复情况

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
一	宏达公司意见				
1	1、1.1.6 投资规模和资金来源：建议预备费费率调整为5%。《表 1-2 项目主要技术经济指标表》建议增加室外道路广场面积、建筑密度等内容。	-	预备费不采纳。 其他已补充，由于缺少原有学校的建筑数据，暂无法计算其建筑密度，将在下一阶段补充。	下一阶段补充	
2	2、1.3 编制依据：《混凝土结构设计标准》（GB/T50010-2010）（2024 年版）应调整为《混凝土结构设计规范》（GB/T 50010-2010），补充《混凝土结构通用规范》（GB 55008-2021）；《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）应调整为《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）已作废，应更新为《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）。	1.3.2、5.1.1.1	经核实《混凝土结构设计标准》（GB/T50010-2010）（2024 年版）为正确的；其他已修改	已响应	
3	3、2.1 建设背景：明确本项目是否已取得项目建议书批复，充实立项依据；补充本项目用地预审和规划选址等行政审批手续办理情况；补充前期工作进展，包括项目用地范围为征拆进度等。	2.1.2、附件	1.已补充项目建议书批复并补充前期工作进展情况。 2.根据《国土资源部关于改进和优化建设项目用地预审和用地审查的通知》（国土资规〔2016〕16号），不涉及新增建设用地，在土地利用总体规划确定的城镇建设用地范围内使用已批准建设用地进行建设的项目，可不进行建	下一阶段补充	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
			<p>设项目用地预审。</p> <p>3.根据《新兴县村庄规划管理通则（征求意见稿）》（2025年6月）本项目属于教育用地，在不突破原设计条件的情况下，可不编制地块图则，按本通则核发规划许可。</p>		
4	4、2.2 规划政策符合性：建议补充新兴县实验中学用地规划条件，进一步明确规划层面对本项目的用地面积、建筑面积、容积率、限高、绿地率等具体要求。	-	<p>根据《新兴县村庄规划管理通则（征求意见稿）》（2025年6月）本项目属于教育用地，在不突破原设计条件的情况下，可不编制地块图则，按本通则核发规划许可。</p>	下一阶段补充	
5	5、2.3 建设必要性：建议在必要性分析中增加量化对比数据（如现状大班额比例、生均建筑面积与标准的差距等），进一步论证本项目实施的迫切性。	2.3	已修改完善，并补充了项目实施的迫切性分析	已响应	
6	6、3.1.1 学位需求分析：《报告》提出“2025年新兴县中考人数为6707人……普职分流比约为9:1……高中学位需求约为6037个。对比当前12450个学位供给总量，实际缺口已达1073个”，该测算存在逻辑矛盾：供给总量12450个大于需求6037个，却得出“缺口1073个”的结论；若缺口确实存在，应说明结构性矛盾（如优质学位不足、分布不均等），而非总量缺口；测算过程缺乏对现有高中在校生10905人与需求测算之间的逻辑关系。建议重	3.1.1	根据现有公布数据，暂无相关大班额数据。关于1073缺口计算过程已补充到报告里面	已响应	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
	新梳理供需分析逻辑，明确区分“总量供需”与“优质学位供需”；补充现有高中学校大班额比例、学位饱和率等数据依据；补充说明需求预测采用的具体模型和参数依据。				
7	7、3.1.2.1 学位情况：《报告》提出“全面消除普通高中56人以上大班额”“本次每班设置55个学位”，但根据《城市普通中小学校舍建设标准》规定高级中学每班50人，建议补充说明本项目采用55人/班的政策依据。若无依据，按50人/班核算，30班应提供1500个学位（而非1650个），需对建设规模重新论证。	3.1.2.1	已修改为50人/班	已响应	
8	8、3.1.2.2 建筑需求情况：建议进一步完善建筑需求分析。（1）如《报告》提到，教学楼生均约5.2 m ² /生，对比建标〔2002〕102号完全中学30班基本指标2.90 m ² /生（不含共用部分），“符合相关规定”，建议补充说明与初中部共用部分的面积分摊方式，补充与《中小学校设计规范》（GB50099-2011）相关指标的对比。（2）生均宿舍面积约4.68 m ² ，符合《中小学校设计规范》“每生占用使用面积不宜小于3.00 m ² ”的规定，建议按规范要求明确使用面积指标，并复核宿舍居室类型是否符合《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）第4.1.2条要求；且应统一“使用面积”和“建筑面积”口径。	3.1.2.2	已重新进行需求分析，并复核各项指标	已响应	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
9	9、4.2 项目建设条件：建议补充项目场址工程地质资料及红线范围内管线摸查情况。	-	目前无项目所在地的地质资料及管线图，将在勘察阶段完善	在勘察阶段补充完善	
10	10、5.1.1.3 总平面布置：完善项目总平面布置图，增加方案比选。补充消防车道布置图及主要技术参数；说明宿舍楼与教学楼之间的距离及日照间距符合性。	5.1.1.3 5.1.1.4 5.1.1.5	已补充比选、消防车道布置及日照分析等内容	已响应	
11	11、5.1.2 建筑设计：结合项目实际，完善建筑设计方案。如《报告》列出了无障碍设计要求，但未说明本项目具体实施情况。	5.1.2	已结合项目实际修改	已响应	
12	12、5.1.2.8 装配式建筑：未明确本项目具体的装配率计算过程和目标值，以及哪些部分采用装配式建造，建议明确本项目的装配式建筑实施方案，包括目标装配率、拟采用的装配式技术（如预制楼梯、叠合板、内隔墙等），并进行初步评分，以确保项目满足云浮市的装配式建筑比例要求。	-	已与业主核实，本项目暂不考虑采用装配式，已删除相关内容。	已说明	
13	13、5.1.3.3 结构设计安全等级：《报告》提出设计基准期限 50 年，结构安全等级二级（ $\gamma_0=1.1$ ，实际应为 1.0），建议补充说明 明确结构重要性系数的取值依据。	5.1.3.1	已补充结构重要性系数取值依据，并修改取值	已响应	
14	14、5.1.4.8 消防工程：复核一次灭火用水量 360m ³ 计算过程，Q1（水池连续补充水量）本项目取值 15.6L/s，需说明依据（市政供水管径、压力等）；补充消防水池有效容积的计算明细。	5.1.4.8	已补充管径、供水压力，有效容积等数据，并复核用水量，	已响应	
15	15、完善室外道路工程，细化“人车分流”的具体措施；补	5.1.2.8 5.1.2.9	已补充人车分流措施、标识系统、室外照明、外立面装修、室	已响应	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
	充标识系统、室外照明、桩基础、外立面装修、室内装修等工程方案。	5.1.7.1 5.1.7.3 5.1.7.4	、 、 内装修等工程方案。本项目未涉及桩基础工程。		
16	16、6.4 绩效管理方案：《项目主要绩效指标表》名称建议改为《项目绩效目标表》；“成本指标”建议补充三级指标“超投资比率：≤0”；“效益指标”补充二级指标“生态效益指标”及相关三级指标与指标值。	6.4.1	已修改表格名称，并补充超投资比率；本项目为校园项目，无明显生态效益，故本次暂不设置。	已响应	
17	17、8.3.4.1 施工期间环境保护措施：补充加强施工机械设备维护保养的废气治理措施。项目涉及学校环境敏感区，应加强建设期环境保护。	8.3.4.1	已补充施工机械设备废气治理措施	已响应	
18	18、8.4 资源和能源利用效果分析：补充项目运营期年耗电量和耗水量计算。	5.1.4.3 5.1.5.2 8.4.3.3	、 、 已补充运营期水电用量计算	已响应	
19	19、第九章 项目风险管控方案：补充风险应急预案。	9.6	已补充风险应急预案	已响应	
20	20、补充树木保护、历史文物保护专章。	5.1.9	项目范围内不涉及树木及历史文物的保护	已响应	
21	21、估算编制依据：补充工程造价参照近期新兴县建安工程造价。	7.1.2	已补充	已响应	
22	22、7.1.3 工程建设其他费用估算依据：编制环境影响报告表应按计价格[2002]125号、发改价格[2011]534号文计费。	7.1.3	已修改	已响应	
23	23、《项目投资估算表》：“安装工程”“设备购置”应合并	估算表	已调整	已响应	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
	为“设备购置及安装工程费”。				
24	工程费用修改建议:	-	-		
(1)	教学楼:	-	-		
1)	土建工程: 2000 元/m ² 偏高, 建议按 1700 元/m ² 控制; 补充细项 (参考建筑工程 1450 元/m ² (5 层), 外立面装修工程 250 元/m ²)。	估算表	部分采纳, 已调整土建单价, 详见估算表	已说明, 修改后的单价为 1750 元/m ²	
2)	装饰工程 (室内) 950 元/m ² 偏高, 建议按 700 元/m ² 控制。	估算表	采纳, 详见估算表	已响应	
3)	给排水工程 220 元/m ² 、消防工程 120 元/m ² 、弱电工程 100 元/m ² 、通风工程 80 元/m ² 偏高, 建议分别按 60 元/m ² 、80 元/m ² 、90 元/m ² 、30 元/m ² 控制。	估算表	部分采纳, 详见估算表	部分响应, 详见估算表	
4)	取消智能化工程费, 包含在弱电工程。	-	不采纳	未响应	
5)	地上建筑不单独计取抗震支架工程费。	-	不采纳	未响应	
(2)	宿舍楼:	-	-		
1)	土建工程: 2000 元/m ² 偏高, 建议按 1600 元/m ² 控制; 补充细项 (参考建筑工程 1400 元/m ² (6 层), 外立面装修工程 200 元/m ²)。	估算表	部分采纳, 已调整土建单价	已说明, 修改后的单价为 1750 元/m ²	
2)	装饰工程 1025 元/m ² 偏高, 建议按 560 元/m ² 控制。	估算表	部分采纳, 已调整单价	已说明, 修改后的单价为 605 元/m ²	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
3)	电气工程 200 元/m ² 、给排水工程 220 元/m ² 、热水工程 312 元/m ² 、消防工程 150 元/m ² 、弱电工程 100 元/m ² 、通风工程 120 元/m ² 偏高，建议分别按 230 元/m ² 、120 元/m ² 、50 元/m ² 、130 元/m ² 、70 元/m ² 、10 元/m ² 控制。	估算表	部分采纳，详见估算表	部分响应，详见估算表	
4)	取消智能化工程费，包含在弱电工程。	-	不采纳	未响应	
5)	地上建筑不单独计取抗震支架工程费。	-	不采纳	未响应	
(3)	第二消防入口（南门）197.98 万元、附属配套工程（消防）128.95 万元：与本项目无关（无相关建设方案），建议取消。	5.1.7.5 5.1.7.6	不采纳，已补充相关方案	已说明并补充相关建设方案	
(4)	室外工程 323.11 元/m ² ：估算太粗，应按建设内容补充细项（包括绿化、道路、室外电气照明、室外管网等）。	估算表	已补充相关内容	已说明	
(5)	其他工程：	-	-		
1)	按建设方案，“选用变压器装机容量为 1 台 SCB15-500kVA 变压器”“柴油发电机容量可按电源变压器总容量 10%~20%进行估算”，未见相关费用，建议补充。	估算表	该项费用包含在第二消防入口（南门）及附属配套工程内，已细化工程内容	已说明	
2)	按文本说明，“积极采用装配式建筑技术，建议装配率按总建筑面积 50%落实”，应补充装配式建筑增加费。	-	已与业主核实，本项目暂不考虑采用装配式，已删除相关内容。	已说明	
3)	按建设方案，“暂拟采用一路 10KV 电源供电方式，拟由附近开关房（变电房）接驳至校园配电房内”，复核是否需外电工程费。	估算表	该项费用包含在第二消防入口（南门）内，已细化工程内容	已响应	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
4)	未见清表、电梯、标志标识系统费用，复核是否需要。	-	已补充相关内容	已响应	
25	工程建设其他费：	-	-		
1)	本项目若无项目建议书阶段，因无需相关编制费。	估算表、附件	已提供建议书批复	部分响应。各项费用建议按《对于<关于请审核新兴县实验中学高中部建设工程的工程建设其他费用的函>的复函》限额控制。	
2)	预算编制费包含在造价咨询费，无需重复估算。	估算表	按财政审核意见执行		
3)	水土保持方案编制费 20.44 万元偏多，无需水土保持施工期监测费、水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费。	估算表	按财政审核意见执行		
4)	本项目按一星级标准建设，不计绿色建筑工程咨询服务费。	估算表	按财政审核意见执行		
5)	测量测绘费、规划放线验线包含在工程勘察费。	估算表	按财政审核意见执行		
6)	城市基础设施配套费 49.88、人防易地建设费 22.17 万元，复核是否偏少（应按当地文件规定计费）。	估算表	按财政审核意见执行		
7)	工程款支付担保费应补充计费依据。	估算表	按财政审核意见执行		
8)	本项目采用“数字化方案”，未见 BIM 技术应用费。	估算表	按财政审核意见执行		
26	基本预备费 7%偏多，建议按 5%计费。	-	不采纳	未响应	
27	未见教学用具、学生家具及分体空调等费，复核是否需要。	-	已考虑在相关安装费用中	已说明	
28	7.2.2 融资方案及利息：“本项目拟发行债券 6000 万元，债券利率按 4.20%，发债 30 年”：应明确具体债券类型，若为专项债，一般为 15-20 年期，年利率 3%左右，建议	-	不采纳，因项目请示已明确的利息费用，本次保持与请示一致，暂不调整	未响应	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
	复核。				
二	专家意见				
1	专家意见（王峰）				
1.1	完善需求分析测算说明。根据报告 P27 等内容，全县高中学位差额均由本项目承担解决，县教育部门是否同意此项任务安排，需明确。	3.1.1	已补充，根据新兴县现状高中 5 所，本次扩建一所，新兴县暂无其他高中学校新建，故本次暂按本项目承担所有缺口	已说明	
1.2	完善学校现状说明，补充学位、宿位、各类用房、体育设施、绿地规模等数据，补充本次建设完成后各类数据及生均指标，并与现行建设标准对比分析。	4.1.2、3.1.2.2	已补充学校现状说明，各类功能用房及生均指标见第三章	已响应	
1.3	新增高中学位与宿舍床位不一致，差额如何解决需说明；宿舍按照生均面积核算标准偏低，建议适度增加学生后勤服务（如开水、洗衣、餐饮）、活动用房等。	3.1.2.1	已补充，本项目采用的是“寄宿+走读”混合模式，故床位数小于学位数，且受项目用地及周边既有建筑限制，本项目宿舍生均面积偏低，但根据学校实际管理经验，本项目目前设置的宿舍面积可行，本次暂不调整。	已响应	
1.4	补充项目用地现状说明。	4.1.2	已补充项目用地现状说明	已响应	
1.5	需注意施工期的安全、噪音影响，完善相关管理措施，确保师生安全及教学秩序。	8.3.4.1	已补充确保施工期环境、师生安全、教学秩序的措施	已响应	
2	专家意见（陈兰）				

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
2.1	补充新兴县现有高中数量、学位数，近三年每年高中招生人数、近三年每年中考人数，用数据说明新兴县高中学位紧缺。	3.1.1	已补充相关数据	已响应	
2.2	需求分析过程以中考9成人数减去高中毕业人数为学位缺口的计算不尽合理。因为高中毕业与学生的学习能力、身体状况和家庭条件等个体因素有关，高中毕业人数与学位缺口的关联性不强。而高中招生人数则是反映学位缺口的基本数据。	3.1.1	已修改，采用官方公布数据作为依据，并重新复核缺口数	已说明	
2.3	年均3.2%的高中入学人数增长率的依据是什么？	2.1.1、3.1.1	已补充数据来源	已响应	
2.4	规模测算过程不清晰，应补充学校现有各功能用房面积，根据校舍面积、在校生人数、扩招人数、初中生均指标和生均指标推算建设规模。	-	减少原有初中部的具体功能用房面积，暂通过现有初中学位及总建筑面积进行分析，其他内容将在下一阶段继续完善	已说明	
2.5	补充学校总平面图，标识新建项目校园位置。	5.1.1.3 及附件	已补充	已响应	
2.6	分别补充教学楼和宿舍的层高、各层平面布置图；补充教学楼建设内容包括普通教室数量、面积；补充宿舍楼房间数、每间人数和户型图。	-	具体图纸将在下一阶段完善		
2.7	完善结构设计依据，核实基本风压，补充结构体系。	5.1.3	已核实并完善结构设计，补充了结构体系	已响应	
2.8	根据学校已建建筑的工程地质勘探资料，明确基础类型。	-	暂无法提供原有地质勘察资料，待后续勘察阶段补充	已说明	
2.9	补充室外工程方案，比如围墙位置、高度、长度和材料类	5.1.7.5	已补充完善围墙及道路方案	已响应	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
	型，比如道路宽度和路基路面构造。	5.1.7.1			
2.10	核实表 5-1 的内容，地震基本烈度与抗震设防烈度概念不同。	表 5-1	已修改完善	已响应	
3	专家意见（李宁）				
3.1	补充完善项目建设必要性分析。	2.3	已修改完善	已响应	
3.2	补充学校外市政给排水管网建设情况，补充其是否满足本项目建设需求的接驳条件分析。	4.2.8 5.1.4.2 5.1.4.3	、 、 已补充分析	已响应	
3.3	补充学校内给排水设施设置、运行现状，补充其是否满足本项目建设需求以及原有系统是否存在问题、是否需要改扩建分析。	4.2.8	已补充校内给排水设施分析	已响应	
3.4	修正表 5-3 项目用水量估算表。修正不同类别用水时间，学生应按住校、不住校分别计算，绿化及冲洗道路按平均计入最大时。	表 5-3	1.已修正并补充绿化及道路用水计算。 2.云浮市当地无暴雨公司，参照周边城市。	已响应	
3.5	补充室外污水排水量计算表、排水（污水、雨水）水力计算表。	5.1.4.6	已补充水力计算相关内容	已响应	
3.6	补充建筑单体（教学楼、学生宿舍）室内给排水、水消防设计内容。	5.1.4.2 5.1.4.3 5.1.4.9	、 、 已补充室内给排水、消防设计等内容	已响应	
3.7	核实给排水管材选择合理性。建议室外污水、雨水管道采用钢筋混凝土管。	5.1.4.8	已修改为钢筋混凝土管	已响应	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
3.8	核实消防水池有效容积计算，消防水池应利旧。	5.1.4.9	为保障消防效果，本次按新建设计，已复核容积计	已说明	
3.9	补充集成河现状/规划河涌功能、相关特征水位等，核实学校防洪标准。	4.2.4	已补充集成河现状功能、学校防洪标准等内容，但未找到集成河相关特征水位信息	已响应	
3.10	补充海绵设施建设现状。核实项目海绵城市建设指标确定合理性。补充本项目建设前后下垫面分类统计表，补充建设前后综合径流系数、径流量及年径流总量控制率、年径流污染削减率、下凹式绿地率等指标计算。	-	根据了解，新兴县暂无海绵城市规划要求，本次暂不考虑，已删除相关内容	已响应	
3.11	补充相关给排水（含海绵）图纸。	-	具体图纸将在下一阶段完善		
3.12	补充施工期交通疏解方案，完善施工期噪声、扬尘等环境保护方案，确保施工期基本不影响学校的正常教学。	5.1.10 8.3.3.1	已补充交通疏解方案，施工期环境保护见第8章	已响应	
3.13	补充沿河南路道路等级、交通量等信息，补充交通噪声污染情况调查或监测，有针对性提出教学楼噪声治理措施。	8.3.4.2	已补充沿河南路道路等级，交通情况及噪声治理措施	已响应	
4	专家意见（张子建）				
4.1	从本县周边高中学位分布的角度，补充本项目设置高中1500学位的确定理由或依据。	3.1.1	已根据新兴县现有高中数量及学位数量进行分析	已说明	
4.2	补充说明宿舍楼规模仅建设1128床位的理由。	3.1.2.1	由于受项目现有场地限制，无法完全按学位数量进行1:1配置床位。	已说明	
4.3	针对本项目在原有实验中学基础上，扩建高中部后，对除	3.1.2.2	已补充配套设施需求分析	已响应	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
	教学楼、宿舍楼之外其他教学配套设施的需求量分析，及解决措施。				
4.4	补充项目建设用地范围内，地上地下市政管线现状说明，以及管线迁改保护方案。	4.1.2	已补充项目用地范围内的现状说明	已响应	
4.5	根据本项目选址的地形地势，进一步补充项目用地的雨涝灾害影响分析。	8.3.4.2	已补充雨涝灾害影响分析及防治措施	已响应	
4.6	根据项目建设需求及设计规范要求，补充本项目用电负荷等级（二级）的依据说明。	5.1.5.2	已补充设计依据并修改完善	已响应	
4.7	补充项目用电负荷计算书，完善供配电方案内容（变配电房总平面布置图）；核实完善外电电源引入方案及投资造价。	5.1.5.2	已补充项目用电负荷计算书，并完善配电及外电方案，外电引入费用见估算表第3项，第二消防入口（南门）	已响应	
4.8	针对在校青少年视力健康问题，本项目照明方案应补充根据国家相应规范，补充明确照明光生物安全性指标（防蓝光、频闪）。	5.1.5.5	已补充相关规范，及照明光生物安全性指标（防蓝光、频闪）等内容	已响应	
4.9	完善智能化方案内容；补充校园区内公用工程管线综合方案内容。	5.3、5.1.5.7	已完善智能化方案，并补充了公用工程管线综合方案	已响应	
4.10	有关个人建议：考虑补充电动自行车安全停车、安全充电设施；考虑补充宿舍楼防高空抛物措施（视频取证）。	5.1.7.7、6.3.2	已补充电动自行车方案及防高空抛物措施	已响应	
5	专家意见（胡桂英）				

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
5.1	教学楼、宿舍楼土建工程等的经济指标偏高。	估算表	采纳，已调整	已响应	
5.2	教学楼、宿舍楼给排水工程均为 220 元/m ² ,不合理，宿舍楼的经济指标应高于教学楼的，建议分别调整。	估算表	采纳，已调整	已响应	
5.3	说明弱电与智能化分别所包含的工作内容，复核经济指标。	估算表	采纳，已补充建设内容	已响应	
5.4	补充电梯工程台数情况，以“台”为单位计价。	估算表	已核实教学楼不设置电梯，删除；宿舍楼设置 2 台，已修改估算表	已响应	
5.5	补充学校变压器迁改、外商铺变压器迁改建设方案，根据方案及工程量细化投资。如补充进出线长度、变压器规格、数量等。	5.1.7.5	已补充进出线长度、变压器规格、数量等内容	已响应	
5.6	根据新建沥青路面、原路面加铺沥青、人行道铺装估算表中备注，其经济指标偏高。	估算表	不采纳	未响应	
5.7	标识工程、室外管网、照明等漏计。	估算表	采纳，已补充	已响应	
5.8	报告第 88 页，防水池，有效容积 352.8m ³ ,估算表中 613.8m ³ ,其他室外工程量均需复核。	5.1.4.9、估算表	已复核，并修改完善	已响应	
5.9	完善室外工程建设方案，复核经济指标。	估算表	采纳，已完善建设方案并复核经济指标	已响应	
5.10	复核工程建设其他费，如：白蚁防治费漏计、造价咨询费等偏高，改造项目的场地准备费建议取低值或只计取清理费用，且与在工程费用中计算的各项清理费重复计	估算表	部分不采纳 1.白蚁防治费漏计、造价咨询费、场地准备费按财政审核意见执行。 2.已将设计与施工合并进行招标	部分响应，详见估算表	

新兴县实验中学高中部建设工程项目可行性研究报告

序号	评估意见	可研编制单位对修改意见响应情况		评估单位对修改情况确认	备注
		修改章节	修改内容		
	算；属 EPC 项目，设计施工招标应合并计算等。				
5.11	复核建设期利息的计算。	-	不采纳，该利息根据请示表计算，因需要与请示一致，故本次不做调整	未响应	
5.12	水土保持各项费用，应删除，因为达不到计算条件	估算表	不采纳，按财政审核意见执行	未响应	