

陆河县教育系统补短板建设项目

可行性研究报告



广州高新工程顾问有限公司

GUANGZHOU GAOXIN RPROJECT MANAGEMENT CO., LTD

委托单位：陆河县教育局

二零二二年十月

目 录

第 1 章 总论	1
1.1 项目名称.....	1
1.2 项目建设单位及编制单位简介.....	1
1.2.1 建设单位简介.....	1
1.2.2 编制单位简介.....	2
1.3 编制依据.....	2
1.3.1 指导性文件.....	2
1.3.2 本项目执行国家现行的标准及规范.....	3
1.4 项目提出的理由.....	4
1.4.1 学校基本情况.....	4
1.4.2 项目提出的理由.....	8
1.5 研究范围.....	9
1.6 项目概况.....	9
1.6.1 拟建地点.....	9
1.6.2 建设规模及内容.....	12
1.6.3 主要建设条件.....	16
1.6.4 项目投入总资金及筹措.....	16
1.7 问题与建议.....	17
第 2 章 项目建设背景及需求分析	18
2.1 项目建设背景.....	18
2.1.1 项目所在地概况.....	18
2.1.2 项目相关政策概述.....	19
2.2 需求分析.....	26
第 3 章 项目建设的必要性和可行性	28
3.1 必要性.....	28
3.1.1 项目的实施是深入推进义务教育均衡发展的需要.....	28
3.1.2 项目的实施是改善学校办学条件，提高办学水平的需要.....	29
3.1.3 项目的实施是不断提高民生保障水平的需要.....	31

3.2 可行性	32
3.2.1 国家相关法律法规政策为项目的实施提供了保障	32
3.2.2 省、市政府的支持加快推进了项目的实施	33
3.2.3 项目具有良好的实施条件	34
3.2.4 项目与所在地的互适性强	34
3.3 小结	34
第 4 章 场址选择	35
4.1 项目选址	35
4.1.1 选址原则	35
4.1.2 场址选址	35
4.2 场址条件	35
4.2.1 地形、地貌条件	35
4.2.2 工程地质、水文地质条件	36
4.2.3 岩土工程分析与评价	42
4.2.4 岩土工程性质	43
4.2.5 交通条件	44
4.2.6 社会环境条件	44
4.2.7 公共设施条件	44
4.2.8 征地拆迁条件	45
4.2.9 施工条件	45
4.3 场址现状	45
第 5 章 项目建筑方案	61
5.1 规划方案	61
5.1.1 规划原则与建议	61
5.1.2 设计依据	61
5.1.3 设计原则	62
5.1.4 规划设计	62
5.2 建筑设计	62
5.2.1 设计思想	62

5.2.2 立面设计	63
5.3 结构设计	63
5.3.1 概述	63
5.3.2 设计依据	63
5.3.3 设计荷载	63
5.3.4 建筑物的耐火等级	64
5.3.5 结构设计安全等级	64
5.3.6 结构体系、基础设计	65
5.3.7 各栋楼单体设计	65
5.4 建筑方案	65
5.4.1 功能布局	65
5.4.2 交通系统	65
5.5 配套设施	66
5.5.1 给排水工程	66
5.5.2 消防设计	67
5.5.3 供配电工程	68
5.5.4 暖通设计	71
第 6 章 环境保护	72
6.1 依据	72
6.1.1 法律依据	72
6.1.2 标准依据	72
6.2 环境保护目的	72
6.3 环境状况及执行标准	72
6.4 施工期环境影响分析	74
6.4.1 施工期污染源	74
6.4.2 施工期环境影响分析	75
6.5 项目运营对环境的影响分析及防治措施	76
6.6 总结	77
第 7 章 节能	78

7.1	节能依据	78
7.1.1	法律依据	78
7.1.2	标准依据	78
7.2	能耗状况和能耗指标分析	79
7.2.1	能耗状况	79
7.2.2	能耗指标分析	79
7.3	本项目采用绿色建筑技术建议	80
7.4	工艺原则	81
7.5	节能措施	82
7.5.1	建筑节能措施	82
7.5.2	电气节能措施	83
7.5.3	节水措施分析	84
7.5.4	其它节能措施	85
第 8 章	劳动安全与职业卫生	86
8.1	依据	86
8.2	危害因素和危害程度分析	86
8.2.1	施工期危害因素和危害程度分析	86
8.2.2	运营期危害因素和危害程度分析	87
8.3	安全卫生措施	87
8.3.1	劳动安全措施	87
8.3.2	卫生方面措施	88
8.4	消防安全措施	88
8.4.1	消防措施	88
8.4.2	消防组织管理	89
第 9 章	人力资源配置	91
9.1	人力资源配置	91
9.2	运营期组织机构	91
9.3	运营期人力资源配置	92
9.4	教师培训计划	92

第 10 章 项目实施进度与工程管理	93
10.1 建设工期	93
10.2 项目实施进度安排	93
10.3 质量保证体系	93
10.4 项目实施进度计划表	95
第 11 章 社会效益分析	96
11.1 社会效益	96
11.1.1 项目对社会影响分析	96
11.1.2 项目对所在地的互适性分析	96
11.1.3 社会风险分析	97
11.2 社会评价结论	97
11.3 经济效益	97
11.4 环境效益	98
第 12 章 投资项目招投标	99
12.1 原则	99
12.2 招、投标程序	99
12.2.1 投标、开标	99
12.2.2 评标	99
12.2.3 中标	100
12.3 评标委员的人员组成和资质要求	100
12.4 项目招、投标情况	101
第 13 章 投资估算及资金筹措	103
13.1 编制依据	103
13.2 估算编制范围	103
13.3 建设投资估算	103
13.3.1 各学校投资估算表	104
13.3.2 投资估算汇总表	126
13.4 资金筹措	127
第 14 章 研究结论与建议	128

14.1 可行性研究结论	128
14.2 建议	128
附件	129

第 1 章 总论

1.1 项目名称

陆河县教育系统补短板建设项目

1.2 项目建设单位及编制单位简介

1.2.1 建设单位简介

建设单位：陆河县教育局

陆河县教育局主要职责：

- (1) 贯彻执行党和国家的教育方针、政策和法规，草拟地方性教育规章制度，并组织实施。
- (2) 研究制订教育发展长远规划及年度计划，并协调、指导实施工作。
- (3) 指导协调各部门、各镇的教育工作，负责教育督导与评估，指导办学体制和学校内部管理体制改革。
- (4) 监督教育财政拨款的执行情况；会同有关部门制订教育经费筹措、拨款、基建投资、收费的规定，具体安排财政有关教育资金的分配工作。
- (5) 检查、指导分管范围内各级各类学校的德育教学、体育、卫生、安全、美育、国防教育、勤工俭学、教学装备、纪检监察工作，指导、规划、组织有关的学历教育考试。
- (6) 参与中等专业学校的招生工作；制订全县普通中学、中职学校、小学的招生计划；负责大、中专师范类毕业生的就业聘用工作。
- (7) 组织和指导各级各类学校开展教学研究及教改工作；对教育质量进行检查；指导各类学校学生学籍管理工作；负责教育的统计及教师的继续教育工作。
- (8) 规划和指导分管范围内各级各类学校教师、教育行政干部队伍建设工作，管理局直属事业单位。
- (9) 承办县人民政府和上级教育部门交办的其他事项。

1.2.2 编制单位简介

编制单位：广州高新工程顾问有限公司

资质证书：资信乙级

法定代表人：杨道欣

地址：广州市天河区华观路 1933 号万科云 A 栋 503-504 房

广州高新工程顾问有限公司成立于 1995 年 9 月，注册资本 5600 万元，是一家拥有甲级工程建设监理、甲级中央投资项目招标代理、建筑装饰装修设计与施工一体化、工程咨询、造价咨询等资质的国有改制企业，工程招标代理、甲级政府采购招标代理、先后获得“广州市监理行业先进监理企业”、“广东省诚信示范企业”、“中国招标投标协会招标代理机构诚信创优先进单位”等多项荣誉称号，公司主要从事工程（投资、造价、技术）咨询、工程招标代理、工程监理和工程项目管理等业务。

1.3 编制依据

1.3.1 指导性文件

1. 《中华人民共和国教育法》（2021 年 4 月 29 日）；
2. 《中华人民共和国义务教育法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
3. 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
4. 《中国教育现代化 2035》；
5. 《教育部办公厅 国家发展改革委办公厅 财政部办公厅关于编制义务教育薄弱环节改善与能力提升项目规划（2021—2025 年）的通知》（教财厅函〔2021〕16 号）；
6. 《中共中央 国务院关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》（2019 年 6 月 23 日）；

7.《教育部 国家发展改革委 财政部关于深入推进义务教育薄弱环节改善与能力提升工作的意见 》（教财〔2021〕3号）；

8.《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

9.《广东省人民政府关于印发广东省教育发展“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕63号）；

10.《广东省人民政府关于印发〈广东省推动基础教育高质量发展行动方案〉的通知》（粤府〔2021〕55号）；

11.《汕尾市人民政府办公室关于印发〈汕尾市民生补短大会战工作方案〉的通知》（汕府办函〔2022〕91号）

12.《汕尾市人民政府关于印发〈汕尾市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要〉的通知》（汕府〔2021〕23号）

13.《汕尾市教育发展“十四五”规划》

14. 建设单位提供的项目背景资料；

15. 编制单位有关市场调研资料。

1.3.2 本项目执行国家现行的标准及规范

1.《建筑设计防火规范》GB50016-2006；

2.《民用建筑设计通则》GB50352-2005；

3.《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222-95（2001年版）；

4.《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005；

5.《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ75-2003）；

6.《〈公共建筑节能设计标准〉广东省实施细则（DBJ15-51-2007）；

7.《办公建筑设计规范》JGJ67-2006；

8.《屋面工程技术规范》GB50345-2012；

9. 《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012;
10. 《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010;
11. 《建筑给水排水设计规范》 GB50015-2003（2009年版）;
12. 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005;
13. 《低压配电设计规范》 GB50054-2011;
14. 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009;
15. 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013;
16. 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013;
17. 《安全防范工程技术规范》 GB50348-2004;
18. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）;
19. 《环境空气质量标准》（GB3095-1996）;
20. 《城市区域环境噪声标准》（GB3095-1996）;
21. 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）;
22. 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）;
23. 《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）;
24. 《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》;
25. 《广东省固体废弃物污染环境防治条例》。

1.4 项目提出的理由

1.4.1 学校基本情况

（1）河口镇：

① 河口中学

学校占地 100100 平方米，建筑面积 18043 平方米，现有学生 1249 人。

② 南溪中学

学校占地 15000 平方米，建筑面积 8000 平方米，现有学生 498 人。

③ 对门小学

学校占地 3600 平方米，建筑面积 1400 平方米，现有学生 57 人。

④ 鸿燊希望小学

学校占地 3900 平方米，建筑面积 560 平方米，现有学生 109 人。

⑤ 河口小学

学校占地 33333 平方米，建筑面积 7179 平方米，现有学生 1800 人。

⑥ 北二小学

学校占地 4725 平方米，建筑面积 1556 平方米，现有学生 166 人。

⑦ 营下小学

学校占地 5195 平方米，建筑面积 2195 平方米，现有学生 250 人。

(2) 新田镇：

① 新田中学

学校占地 26590 平方米，现有学生 1005 人。

② 田心小学

学校占地 1000 多平方米，建筑面积 2000 多平方米，现有学生 171 人。

③ 八一希望学校

学校占地 13320 平方米，建筑面积 2275 平方米，现有学生 245 人。

④ 麻地小学

学校占地 3380 平方米，建筑面积 1229 平方米，现有学生 132 人。

⑤ 逸夫小学

学校占地 9800 多平方米，建筑面积 2300 多平方米，现有学生 544 人。

⑥ 新民小学

学校占地 3500 平方米，建筑面积 1515 平方米，现有学生 310 人。

⑦ 新田小学

学校占地 4800 平方米，建筑面积 4580 平方米，现有学生 705 人。

⑧ 新田镇中心小学

新田镇中心小学办公室占地 200 平方米，建筑面积 600 平方米。

⑨ 联安小学

学校占地 2500 平方米，建筑面积 1352 平方米，现有学生 122 人。

⑩ 联新小学

学校占地 5000 平方米，建筑面积 1120 平方米，现有学生 127 人。

⑪ 新村小学

学校占地 2000 平方米，建筑面积 860 平方米，现有学生 60 人。

(3) 上护镇:

① 上护中学

学校占地 26451 平方米，建筑面积 4370 平方米，现有学生 366 人。

② 樟河中学

学校占地约 28000 平方米，建筑总面积 3600 平方米，现有学生 474 人。

③ 护径小学

学校占地 4408 平方米，建筑面积 1380 平方米，现有学生 72 人。

④ 护二小学

学校占地 5200 平方米，建筑面积 1740 平方米，现有学生 240 人。

⑤ 护北小学

学校占地 2060 平方米，建筑面积 3070 平方米，现有学生 389 人。

⑥ 大同小学

学校占地 2530 平方米，建筑面积 924 平方米，现有学生 116 人。

⑦ 径头小学

学校占地 8100 平方米，建筑面积 1520 平方米，现有学生 125 人。

⑧ 樟河小学

学校占地 55334 平方米，建筑面积 6828 平方米，现有学生 410 人。

(4) 东坑镇

①东坑小学

学校占地 10500 平方米，建筑总面积 4322 平方米，现有学生 471 人。

②大溪小学

学校占地 8500 平方米，建筑总面积 2240 平方米，现有学生 82 人。

③东坑中学

学校占地面积 23000 平方米，建筑总面积 9131 平方米，现有学生 416 人。

(5) 螺溪镇

①螺溪小学

学校占地面积 11500 平方米，建筑面积 3500 多平方米，学生 497 人。

②书村小学

学校占地面积 13200 平方米，现建筑总面积 1920 平方米，现有学生 114 人。

③各安小学

学校占地 6000 平方米，建筑总面积 2130 平方米，现有学生 217 人。

④螺溪中学

学校占地 38000 平方米，建筑总面积 9350 平方米，现有学生 784 人

(6) 水唇镇

①水唇小学

学校占地面积 8200 平方米，建筑总面积 3020 平方米，现有学生 330 人。

②墩塘小学

学校占地面积 3800 平方米，建筑总面积 1380 平方米，学生人数 136 人。

③吉龙小学

学校占地面积 19330 平方米，建筑总面积 3465 平方米，现有学生 207 人。

④仑岭中学

学校占地面积 17600 平方米，建筑总面积 3690 平方米，现有学生 183 人。

⑤水唇中学

学校占地面积 30000 平方米，建筑总面积 10600 平方米，现有学生 843 人。

(7) 河田镇

①实验小学

学校占地面积 38461 平方米，建筑总面积 8750 平方米，现有学生 1961 人。

②布金小学

学校占地面积约 5000 平方米，建筑总面积 1090 平方米，现有学生 134 人。

③宝金小学

学校占地面积约 4000 平方米，建筑总面积 980 平方米，现有学生 113 人。

④高砂小学

学校占地面积 10000 平方米，建筑总面积 2503 平方米，现有学生 580 人。

⑤河北小学

学校占地面积约 5536 平方米，建筑总面积 1852 平方米，现有学生 266 人。

⑥河田小学

学校占地面积约 11000 平方米，建筑总面积约 4900 平方米，现有学生 684

人。

⑦内洞小学

学校占地面积 5000 平方米，建筑总面积 1210 平方米，现有学生 60 人。

⑧侨光小学

学校占地面积 6000 平方米，建筑总面积 2000 平方米，现有学生 312 人。

⑨上径小学

学校占地面积 2200 平方米，建筑总面积 790 平方米，现有学生 103 人。

⑩河城中学

学校占地面积 21800 平方米，建筑总面积 9986 平方米，现有学生 1680 人。

(8) 教师发展中心

占地面积 4850.08 平方米，建筑总面积 8198.73 平方米，现有研训教师 43 人。

(9) 南万镇

①南万中学

学校总占地面积 12052 平方米，建筑总面积 4442 平方米，现有学生 210 人。

1.4.2 项目提出的理由

随着社会经济的发展，人们对于教育公平愈发关注，教育公平是社会公平的重要基础。近年来，我国着力提升各地薄弱学校办学水平，全面提高义务教育质量，促进教育公平。截至 2019 年底，全国有 2767 个县（市、区）通过了义务教育基本均衡发展督导评估认定，占比达 95.32%，教育均衡发展已经成为主流。但是，义务教育发展不平衡不充分的矛盾依然存在，薄弱学校依旧是义务教育发展中的突出问题，教育资源均等化的步伐还有待加快。

作为改革开放前沿的广东在经济高速发展的同时，也同样存在着诸多明显的“短板”，教育发展存在不平衡不充分问题，特别是义务教育的短板较为突出。补齐义务教育短板，是推进广东基础教育均衡优质发展的关键一环。2022 年 6 月 14 日，广东省教育厅公示了 2022 年中央追加义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金安排方案，方案指出资金计划用于持续改善农村基本办学条件、有序扩大城镇学位供给、稳步提升学校办学能力。

义务教育是造福人民群众的重大民生工程，是实现少年儿童“学有所教”的重要保证。在省委省政府的高度重视以及市委市政府的正确引领下，汕尾市陆河

县通过近几年来财政极大对教育建设的投入，大部分学校面貌焕然一新，育人环境大大改善，群众满意度越来越高。但由于陆河县经济基础较为薄弱，历史遗留问题较多，现义务教育还存在短板，不能满足教育发展的需要。陆河县各镇大部分义务教育学校还存在校园楼房老旧、校园设备设施落后、校园安全得不到保障的现象，为落实全面建成小康社会要求，促进义务教育事业持续健康发展，贯彻落实中央和省市关于做好全面改善贫困地区义务教育薄弱学校基本办学条件规划会议精神以及市教育局的指示精神，全面提升汕尾市陆河县教育发展水平，推进陆河县标准化建设，提出本项目的建设。

1.5 研究范围

1. 项目背景及建设的必要性；
2. 项目实施条件；
3. 建设内容及规模；
4. 工程建设方案；
5. 工程节能；
6. 环境影响评价；
7. 组织机构和劳动定员；
8. 项目组织与实施计划；
9. 经济、社会和环境效益分析；
10. 投资估算及资金来源。

1.6 项目概况

1.6.1 拟建地点

陆河县教育系统补短板建设项目位于各学校内。

(1) 河口镇：

①河口中学，位于汕尾市陆河县河口镇河口圩；

- ②南溪中学，位于汕尾市陆河县河口镇营下村委下林；
- ③对门小学，位于汕尾市陆河县河口镇对门村；
- ④鸿燊希望，小学位于汕尾市陆河县河口镇枫树管区；
- ⑤河口小学，位于汕尾市陆河县人民路与 878 乡道交叉口东北 80 米；
- ⑥北二小学，位于汕尾市陆河县河口镇北二村；
- ⑦营下小学，位于汕尾市陆河县河口镇营下村。

(2) 新田镇

- ①新田中学，位于汕尾市陆河县新田镇田心社区人民路 252 号；
- ②田心小学，位于汕尾市陆河县新田镇田心村；
- ③八一希望学校，位于汕尾市陆河县新田镇参城村；
- ④麻地小学，位于汕尾市陆河县新田镇麻地村；
- ⑤逸夫小学，位于汕尾市陆河县新田镇田心社区人民路 252 号；
- ⑥新民小学，位于汕尾市陆河县新田镇屯寨村；
- ⑦新田小学，位于汕尾市陆河县新田镇；
- ⑧联安小学，位于汕尾市陆河县新田镇联安村；
- ⑨新田镇中心小学，位于汕尾市陆河县文参路 6 号；
- ⑩联新小学，位于汕尾市陆河县新田镇联新村；
- ⑪新村小学，位于汕尾市陆河县新田镇新村村。

(3) 上护镇

- ①上护中学，位于汕尾市陆河县上护镇上护社区同兴路 2 号；
- ②樟河中学，位于汕尾市陆河县上护镇樟河社区；
- ③护径小学，位于汕尾市陆河县上护镇麻竹径村；
- ④护二小学，位于汕尾市陆河县上护镇护二村；
- ⑤护北小学，位于汕尾市陆河县上护镇护北村；
- ⑥大同小学，位于汕尾市陆河县上护镇大各路；
- ⑦砵头小学，位于汕尾市陆河县上护镇砵头村；
- ⑧樟河小学，位于汕尾市陆河县上护镇樟河村。

(4) 东坑镇

- ①东坑小学，位于汕尾市陆河县东坑镇东坑村；
- ②大溪小学，位于汕尾市陆河县东坑镇大路村委会 S092 县道；
- ③东坑中学，位于汕尾市东坑镇开发区南侧。

(5) 螺溪镇

- ①螺溪小学，位于汕尾市陆河县螺溪镇螺溪村太平围；
- ②书村小学，位于汕尾市陆河县螺溪镇书村村委新塘自然村；
- ③各安小学，位于汕尾市螺溪镇各安村；
- ④螺溪中学，位于汕尾市陆河县螺溪镇螺溪社区螺溪路 353 号。

(6) 水唇镇

- ①墩塘小学，位于陆河县水唇镇墩塘村下塘；
- ②吉龙小学，位于水唇镇吉龙村委船家博村；
- ③水唇小学，位于陆河县水唇镇水唇莲塘村
- ④水唇中学，位于汕尾市水唇镇开发区；
- ⑤仑岭中学，位于汕尾市护硿村委夫塘村。

(7) 河田镇

①实验小学，位于汕尾市陆河县河田镇长塘新村一街与河南社区城东路交汇处；

- ②布金小学，位于汕尾市陆河县河田镇布金村；
- ③宝金小学，位于汕尾市河田镇宝金村委揖江村；
- ④高砂小学，位于汕尾市陆河县河田镇高砂村委；
- ⑤河北小学，位于汕尾市陆河县河田镇河北村党校一街 1 号
- ⑥河田小学，位于汕尾市陆河县城老城区；
- ⑦内洞小学，位于汕尾市河田镇内洞村；
- ⑧侨光小学，位于汕尾市河田镇沙坑村委；
- ⑨上径小学，位于汕尾市陆河县河田镇上径村委
- ⑩河城中学，位于汕尾市河田镇西北面，城乡结合部。

(8) 教师发展中心：位于陆河县长塘新村一街与城东路交界陆河县实验小学校园内。

(9) 南万镇

①南万中学，位于汕尾市陆河县南万镇。

1.6.2 建设规模及内容

陆河县教育系统补短板建设由陆河县教育局统一规划，项目涉及 49 个中小学，以及 1 个教师发展中心，其中 11 个中学，38 个小学。项目拆除总建筑面积 29605 平方米，新建校舍总建筑面积 97234 平方米，改造总建筑面积 440833.51 平方米。

一、陆河县河口镇教育系统补短板各学校

陆河县河口镇教育系统补短板各学校，拆除总建筑面积 7040 m²，新建校舍总建筑面积 21840 m²，改造总建筑面积 200 m²，具体建设内容如下：

1.河口中学，新建学生宿舍 6500 m²，新建围墙 950 米，建设地面硬底化 9000 m²，新建 400 米跑道 4184 m²，挡土工程 300 米，校园排水管网、泵房、室外卫生间；

2.南溪中学，拆除总建筑面积 1080 m²，拆除围墙 300m，拟新建教学楼 2400 m²，新建围墙 300m。

3.北二小学，拆除围墙 120 米，改造运动场 3000 m²；

4.河口小学，拆除总建筑面积 3600 m²，新建校舍综合楼 3000 m²、教学楼 5000 m²；新建围墙挡土 1200 米；

5.对门小学，拆除总建筑面积 840 m²，新建教学楼 1260 m²，改造校门 100 m²，改造运动场 1500 m²；

6.营下小学，拆除总建筑面积 1160 m²，新建校舍教学楼 2000 m²，拆除学生卫生间 40 m²，拆除改建围墙 120 米，改造运动场 3000 m²，改造校门 100 m²；

7.鸿燊希望小学，拆除总建筑面积 320 m²，新建校舍教学楼 1680 m²，改造运动场 2000 m²；

此外，建设以上学校附属配套和设备设施等。

二、陆河县新田镇教育系统补短板各学校

陆河县新田镇教育系统补短板各学校，拆除总建筑面积 3500 m²，新建校舍总建筑面积 17736 m²，改造总建筑面积 11023 m²。具体建设内容如下：

1. 新田中学，拆除总建筑面积 1130 m²，新建综合楼 3500 m²，新建男生宿舍 2500 m²，新建女生宿舍 2500 m²，新建学生食堂 1200 m²，挡土总长约 100 米；

2. 田心小学，拆除围墙 150 米，新建围墙 150 米，改造教学楼 900 m²，改造运动场 1220 m²；

3. 八一希望学校，教学楼外墙改造 2275 m²，运动场 1250 m²；

4. 麻地小学，新建教学楼 780 m²，校园硬底化 1800 m²；

5. 逸夫小学，拆除总建筑面积 500 m²，新建综合楼 3000 m²，新建校门、门卫室 200 m²，改造教学楼 A 栋 3200 m²、B 栋 3200 m²、运动场 3000 m²、跑道 600 m²、围墙 300 米；

6. 新民小学，拆除围墙 300 米，新建教学楼 1600 m²、门卫室 20 m²，重建围墙 300 米，改造学生卫生间 120 m²；

7. 新田小学，拆除旧围墙 50 米，重建围墙 50 米，运动场铺设塑胶跑道 200 米，篮球场一个；

8. 联安小学，拆除总建筑面积 1352 m²，新建综合楼 900 m²，教学楼 1500 m²；

9. 联新小学，整改教学楼外墙脱落 1200 m²、破旧窗户，拆除原有校门，新建校门、门卫室 400 m²；

10. 新村小学，拆除总建筑面积 118 m²，新建厕所 36 m²，新建围墙 98 m²。改造教学楼 128 m²，教学楼线路改造 868 m²。

此外，建设以上学校附属配套和设备设施等。

三、陆河县上护镇教育系统补短板各学校

陆河县上护镇教育系统补短板各学校，拆除总建筑面积 1200 m²，新建校舍总建筑面积 7968 m²，改造总建筑面积 4344 m²，具体建设内容如下：

1. 上护中学，拆除厕所 60 m²，新建宿舍楼及食堂 1857 m²，新建厕所 120 m²，改造教学楼 A 栋 960 m²、B 栋 960 m²；

2. 樟河中学，新建教学楼 2080 m²；

3. 护径小学，拆除原校道 500 m²，新建校道 500 m²；
4. 护二小学，新建综合楼约 1200 m²，门卫室约 40 m²；
5. 护北小学，拆除总建筑面积 640 m²，新建校舍 1621 m²、门卫室 30 m²；
6. 大同小学，新建门卫室 20 m²，改造教学楼 924 m²；
7. 砵头小学，新建综合楼约 1000 m²；
8. 樟河小学，改造教学楼 A 栋 600 m²、D 栋综合楼 900 m²；

此外，建设以上学校附属配套和设备设施等。

四、陆河县东坑镇教育系统补短板各学校

陆河县东坑镇教育系统补短板各学校，拆除总建筑面积 1200 m²，新建校舍总建筑面积 2750 m²，改造总建筑面积 1000 m²，其中各学校情况如下：

- 1.东坑小学，拆除总建筑面积 1200 m²，新建综合楼 2350 m²；
- 2.大溪小学，拟新建 200 米环形田径场 3500 m²；

3.东坑中学，师生食堂第二次装修 1000 m²，建设教学楼与综合楼连廊及风雨棚 90 m²，新建围墙 1100 米；改造运动场 12000 m²（包括场地硬底化 3000 m²、建设 300 米跑道、篮球场 2 块，排球场 1 块、体育器材室 400 m²）；

此外，建设以上学校附属配套和设备设施等。

五、陆河县螺溪镇教育系统补短板各学校

陆河县螺溪镇教育系统补短板各学校，拆除总建筑面积 4097 m²，新建校舍总建筑面积 8730 m²，具体建设内容如下：

- 1.螺溪小学：改造运动场 4000 m²；
- 2.书村小学：在中栋教学楼新加建两层校舍及楼梯，建筑面积约 600 m²；
- 3.各安小学：拆除教学楼 2130 m²，新建教学楼 2500 m²，新建运动场 2000 m²。
- 4.螺溪中学：拆除总建筑面积 1967 m²，拆除围墙 211 米，新建学生宿舍 4500 m²，新建学生食堂 1080 m²，新建校门建筑面积 50 m²，新建围墙 200 米；

此外，建设以上学校附属配套和设备设施等。

六、陆河县水唇镇教育系统补短板各学校

陆河县水唇镇教育系统补短板各学校，拆除总建筑面积 4820 m²，新建校舍总建筑面积 16640 m²，具体建设内容如下：

1. 水唇小学：拆除教学楼 3020 m²，新建综合楼 2200 m²，新建教学楼 2200 m²，新建校门、门卫室 200 m²，改造运动场；

2. 墩塘小学：拆除南栋教学楼 800 m²，原址新建综合楼 1040 m²；

3. 吉龙小学：拆除两栋教学楼 1000 m²，新建校舍 2800 m²；

4. 水唇中学：新建学生宿舍楼 5000 m²，学生饭堂一栋 1200 m²，新建围墙 500 米，铺设排水排污系统 400 米；

5. 仑岭中学，新建教学楼 2000 m²，新建围墙 350 米；

此外，建设以上学校附属配套和设备设施等。

七、陆河县河田镇教育系统补短板各学校

陆河县河田镇教育系统补短板各学校，拆除总建筑面积 7748 m²，新建校舍总建筑面积 21570 m²，改造总建筑面积 18830.9 m²，具体建设内容如下：

1. 实验小学：拆除总建筑面积 3690 m²，新建综合楼 7800 m²（含地下车库 2800 m²），改造教学楼外立面 5565 m²、教学实验楼 9475.9 m²、运动场 6850 m²，建设校园排水排污、道路、绿化、消防设施、围墙、大门；

2. 布金小学，拆除总建筑面积 140 m²，新建综合楼 1200 m²，改造教学楼 1500 m²；

3. 宝金小学，拆除总建筑面积 980 m²，新建教学楼 700 m²、综合楼 800 m²，篮球场加 100 米跑道，绿化 1000 m²；

4. 高砂小学，新建标准化运动场、活动场地约共 4750 m²，场地硬底化 2000 m²。

5. 河北小学，拆除总建筑面积 748 m²，新建综合楼 800 m²，教学楼墙面翻新 1700 m²，教学楼贴砖 560 m²；

6. 河田小学，拆除总建筑面积 900 m²，新建综合楼 1000 m²、教学楼 1500 m²；

7. 内洞小学，拆除学生厕所 50 m²，新建学生厕所 70 m²；校园场地硬底化面积 1000 m²；改造门窗 30 m²；修缮三级阶梯长 30m；

8. 侨光小学，拆除总建筑面积 450 m²，新建教学楼 3000 m²，改造运动场 4000 m²；

9. 上径小学，拆除总建筑面积 60 m²，新建综合楼 600 m²；

10. 河城中学，拆除总建筑面积 730 m²，新建综合楼 2400 m²，教学楼 1700 m²，新建围墙 200 米；

此外，建设以上学校附属配套和设备设施等。

八、陆河县教师发展中心

教师发展中心，功能场室装修 8085.61 m²及配套设备设施等。

九、陆河县南万镇教育系统补短板各学校

陆河县南万镇教育系统补短板如下：

南万中学：改造运动场地 3300 m²、教学楼 2000 m²、卫生间 400 m²及配套设备设施等。

1.6.3 主要建设条件

1. 建设用地：本项目为建设提升项目，无新征用地，建设用地明确；
2. 施工条件：建设用地内“三通”具备，周边交通便利，施工条件成熟；
3. 政策适应性：项目的建设符合国家、广东省、汕尾市相关政策，政策性良好；
4. 社会效益：项目的建设符合广大人民群众的实际需求，符合陆河县义务教育质量提升的工作要求，社会效益显著。

1.6.4 项目投入总资金及筹措

陆河县教育系统补短板建设项目总投资估算为 44634.41 万元，其中：建安工程费为 32860.01 万元，工程建设其它费用为 4648.51 万元，基本预备费为 1875.7 万元，设备费为 5250.19 万元。本项目建设资金来源于申请上级补助。

1.7 问题与建议

1. 争取政府在有关政策、立项审批等方面的扶持，使项目能尽快立项建设。
2. 项目建设资金应及早落实资金到位计划，保证项目工程的顺利实施。
3. 本项目建设涉及到陆河县教育事业未来发展的关键工作，需各单位相互配合，为项目的建设提供保障。
4. 建议本项目的各个承接主体认真选取满足资质及专业水平要求的招标机构进行招标采购。
5. 本项目建设的承接主体需加强计划，合理安排各工程项目建设进度，确保其有条不紊的推进，并充分考虑本期工程与后期工程的合理衔接。

第 2 章 项目建设背景及需求分析

2.1 项目建设背景

2.1.1 项目所在地概况

陆河县于 1988 年 1 月经国务院批准设立，地处广东省东部沿海与兴梅山区结合部，汕尾市东北面有“汕尾市北大门”之称。位于北纬 23°68′~23°28′之间，东经 115°24′~115°49′之间，北回归线横贯县境。东北邻揭西县，西连海丰、惠东、紫金县，南接陆丰市，北倚五华县，东南与普宁市接壤。距汕尾市区 80 公里、广州 260 公里、深圳 210 公里、东莞 240 公里、惠州 140 公里、潮汕机场 110 公里，处于港澳、深圳、东莞、惠州、河源、梅州、潮汕揭等地区 1-3 小时生活圈内。截至 2012 年，总面积 1005 平方公里，下辖河田镇、东坑镇、螺溪镇、新田镇、上护镇、水唇镇、河口镇、南万镇等 8 个镇和国营吉溪林场，是海陆丰红色革命根据地的重要组成部分，又是榕江和螺河水系发源地，具有独特的客家风情和纯客家文化，被誉为“客俗桃源”和红色旅游胜地。

陆河是“中国青梅之乡”，全县青梅种植面积达 10 万多亩；是“中国农村水电之乡”，是“中国建筑装饰之乡”，在“全国建筑装饰百强企业”中，有 22 家由陆河外出人士所创办；是省级“林业生态县”，森林覆盖率达 70.7%，拥有中国最大的红锥林自然保护区；陆河青梅、陆河木瓜均被列入国家地理标志产品。

2017 年，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，陆河县深入贯彻落实党的十八大、十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，扎实推进供给侧结构性改革，积极适应经济发展新常态，紧紧围绕“打造优雅陆河、实现绿色崛起，努力建设宜居宜业宜游客家新山城”战略目标，全力推进各项事业发展，全县经济稳中向好态势持续发展。



陆河县区位图

2.1.2 项目相关政策概述

(1) 《中华人民共和国教育法》（2021年4月29日）规定：

国家扶持边远贫困地区发展教育事业。

国家采取措施促进教育公平，推动教育均衡发展。

地方各级人民政府及其有关行政部门必须把学校的基本建设纳入城乡建设规划，统筹安排学校的基本建设用地及所需物资，按照国家有关规定实行优先、优惠政策。

(2) 《中华人民共和国义务教育法》（2018年12月29日修订）规定：

国务院和县级以上地方人民政府应当合理配置教育资源，促进义务教育均衡发展，改善薄弱学校的办学条件，并采取措施，保障农村地区、民族地区实施义务教育，保障家庭经济困难的和残疾的适龄儿童、少年接受义务教育。

学校建设，应当符合国家规定的办学标准，适应教育教学需要；应当符合国家规定的选址要求和建设标准，确保学生和教职工安全。

(3) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景

目标纲要》指出：

巩固义务教育基本均衡成果，完善办学标准，推动义务教育优质均衡发展和城乡一体化。加快城镇学校扩容增位，保障农业转移人口随迁子女平等享有基本公共教育服务。改善乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校条件，加强乡村教师队伍建设，提高乡村教师素质能力，完善留守儿童关爱体系，巩固义务教育控辍保学成果。

(4) 《中国教育现代化 2035》指出：

实现基本公共教育服务均等化。提升义务教育均等化水平，建立学校标准化建设长效机制，推进城乡义务教育均衡发展。在实现县域内义务教育基本均衡基础上，进一步推进优质均衡。

(5) 《教育部办公厅 国家发展改革委办公厅 财政部办公厅关于编制义务教育薄弱环节改善与能力提升项目规划(2021—2025 年)的通知》(教财厅函(2021) 16 号) 指出：

优先补齐农村义务教育办学条件短板。按照统一城乡义务教育学校建设标准和基本装备配置标准的要求，全面梳理农村义务教育学校办学条件缺口，补齐影响学校教学、生活和安全的基本办学条件。着力改善高寒高海拔地区取暖条件，大力改善学校寄宿条件，重点满足偏远地区学生和留守儿童的寄宿需求，根据需要建设心理咨询室、图书室等功能教室，建设乡村温馨校园。继续改善规划保留的乡村小规模学校办学条件，多种方式保障学校开齐开足国家规定课程。统筹考虑规划易地稳步提升育人保障能力。建设必要的体育、美育场地和劳动教育场（所），配齐设施设备，加强校园文化建设，发挥校园环境育人功能。稳妥推进教育信息化发展，支持专递课堂、名师课堂和名校网络课堂建设，提高信息化设备使用效率，促进信息技术与教育教学融合应用，加快缩小城乡、区域、校际差距。扶贫搬迁教育配套设施建设，保障义务教育就近入学需求。

稳步提升育人保障能力。建设必要的体育、美育场地和劳动教育场（所），配齐设施设备，加强校园文化建设，发挥校园环境育人功能。稳妥推进教育信息化发展，支持专递课堂、名师课堂和名校网络课堂建设，提高信息化设备使用效

率，促进信息技术与教育教学融合应用，加快缩小城乡、区域、校际差距。

（6）《中共中央 国务院关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》（2019年6月23日）指出：

实施义务教育质量提升工程。保障义务教育财政经费投入，加大对教师队伍建设和教育教学改革、提高教育质量经费支持力度。实施优秀教学成果推广应用计划，整合建设国家中小学生网络学习平台。推进义务教育薄弱环节改善与能力提升，重点加强乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校建设，打造“乡村温馨校园”；加快消除城镇大班额，逐步降低班额标准，促进县域义务教育从基本均衡向优质均衡发展。

（7）《教育部 国家发展改革委 财政部关于深入推进义务教育薄弱环节改善与能力提升工作的意见》（教财〔2021〕3号）指出：

围绕义务教育学校办学条件薄弱环节和人民群众关切的突出问题，根据人口流动变化趋势提前研判学位供需变化，坚持城乡并重，科学合理规划学校布局。坚持改善基本办学条件与优化提升办学能力相结合，优先满足教育教学和生活基本需要，更加注重学校办学质量提升。省级统筹相关资金和项目，合理确定工作目标和任务，加大对欠发达地区倾斜力度。地市和县级结合实际，尽力而为、量力而行，有序推进工作，确保项目顺利实施。

持续改善农村基本办学条件。各地要以农村义务教育学校薄弱环节为重点，结合乡村振兴战略，按照“实用、够用、安全、节俭”的要求，优先规划、持续改善影响正常教育教学和生活的基本办学条件，切实加强未达标学校建设。因地制宜加强农村学校教室、宿舍、食堂等设施建设，配齐洗浴、饮水等学生生活必需的设施设备，推动清洁取暖进校园和卫生厕所改造。改善学校寄宿条件，重点满足偏远地区学生和留守儿童的寄宿需求，根据需要建设心理咨询室、图书室等功能教室，打造乡村温馨校园。继续改善规划保留的乡村小规模学校办学条件，支持乡村学校因地制宜开好音体美等课程，保障教育教学需要。做好易地扶贫搬迁后续扶持工作，完善教育配套设施，保障适龄儿童少年义务教育就近入学。

稳步提升学校办学能力。各地要全面总结新冠肺炎疫情期间在线教学经验，改善网络设施，推动信息技术与教育教学深度融合，提升信息技术应用能力。支

持学校网络设施设备以及专递课堂、名师课堂和名校网络课堂建设，更加注重支持提高农村义务教育教师教学水平，推动线上教学开展，促进优质教育资源开放共享，加快缩小城乡差距。根据德智体美劳五育并举的要求，配齐所需必要设施设备，特别要建设好必要的体育、美育场地和劳动教育场所，不断提升教育设施和资源利用效率，推动校园文化建设，促进学生德智体美劳全面发展。

(8) 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出：

推动基础教育高质量发展，优化基础教育资源配置，改善学校办学条件，深化教育教学改革，促进教育公平，提升教育质量和育人水平。

推动义务教育优质均衡发展。统筹推进城乡义务教育一体化发展，调整优化中小学校布局，切实增加公办学位供给，新增 370 万个左右公办义务教育学位，满足适龄学生入学需求。实施义务教育薄弱环节改善与能力提升工程，改善薄弱学校办学条件。全面加强乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校建设，增加寄宿制学位供给，着力提高农村教育教学质量。强化控辍保学，加快消除城镇中小学大班额。积极推进集团化办学和学区化管理，深化课程和课堂教学改革，着力提升育人质量。开展县域义务教育优质均衡发展督导评估。提高民族地区教育质量和水平，加大国家通用语言文字推广力度。

(9) 《广东省人民政府关于印发广东省教育发展“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕63 号）指出：

基础教育高质量发展。在 2020 年基础上新增约 30 万个公办幼儿园学位、新增约 370 万个公办义务教育学位。力争全省乡镇（街道除外）义务教育阶段寄宿制学校全覆盖。建成一批全国义务教育优质均衡发展县（市、区）。加快提升东西两翼和北部生态发展区教育发展品质。大力提高东西两翼和北部生态发展区基础教育水平，优化乡村学校布局结构，加强乡村小规模学校、乡镇寄宿制学校和义务教育标准化学校建设，全面提升教师队伍整体素质。有序推进东西两翼和北部生态发展区中心城区基础教育扩大规模、提升品质。

巩固拓展教育脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。建立健全常态化控辍保学工作机制，巩固拓展义务教育控辍保学成果。推动农村教育普及水平稳步提高，

不断夯实农村教育高质量发展基础。提高农村教育质量，实施农村寄宿制学校建设工程，增加寄宿制学位供给；全面加强乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校建设，每个乡镇（不含街道）建有1所以上义务教育寄宿制学校，补齐两类学校短板，实现全省乡镇（不含街道）义务教育阶段寄宿制学校全覆盖。加强留守儿童及困境儿童关爱教育。加快提升乡村学校和薄弱学校办学质量与育人水平。优化调整公民义务教育结构，坚持国家举办义务教育，办好办强公办义务教育。

提升义务教育优质均衡发展水平。落实县级政府管理义务教育主体责任，统筹推进城乡义务教育一体化发展。按照城镇化和常住人口规模科学编制城乡义务教育学校布局规划，科学测算学位需求，扩大学位增量，在2020年基础上新增约370万个公办义务教育学位，满足适龄学生入学需求，全面消除义务教育学校超省标准化学校标准班额。省加强教育建设用地统筹，对新增学位需求较大的地市调增一批建设用地规模，专项用于义务教育学校建设。加强留守儿童及困境儿童关爱教育。加快提升乡村学校和薄弱学校办学质量与育人水平。加强控辍保学，巩固提高义务教育普及水平。优化调整公民义务教育结构，坚持国家举办义务教育，办好办强公办义务教育。开展全国义务教育优质均衡发展县督导评估，建成一批全国义务教育优质均衡发展县（市、区）。

（10）《广东省人民政府关于印发〈广东省推动基础教育高质量发展行动方案〉的通知》（粤府〔2021〕55号）指出：

加强统筹协调，增加政策供给，优化资源配置，重点推进珠三角地区公办优质中小学幼儿园学位建设，倾斜支持原中央苏区、革命老区、民族地区公办学位建设。到2025年，全省新增33万个幼儿园公办学位、375万个义务教育公办学位和30万个普通高中公办学位；到2030年，学校布局更加合理，有效解决“城镇挤”问题；到2035年，公办优质学位大幅增加，满足人民群众“上好学”需求。

压实市县主体责任，健全教育管理体制市县政府集中财力和资源办好基础教育，落实举办基础教育的主体责任。县级政府统筹县域内基础教育发展，主要落实管理学前教育和义务教育的主体责任，健全教育投入机制，改善办学条件，配齐配足教师，提高教育质量。

（11）《汕尾市人民政府办公室关于印发〈汕尾市民生补短大会战工作方案〉的

通知》（汕府办函〔2022〕91号）指出：

大力抓好教育提质工作，促进教育公平与质量提升。深入贯彻落实国家、省和市发展学前教育的工作部署，落实“幼有所育”重要决策，推进公办幼儿园新改扩建工程，持续扩大普惠性学前教育资源，进一步巩固学前教育“5080”攻坚成果，促进学前教育普惠健康发展。全力开展义务教育学位供给保障行动，新改扩建公办义务教育学校，增加公办学位数量，解决我市义务教育学位供给紧张问题，保障义务教育优质学位供给。推进职业教育产教融合发展，提升职业教育服务地方经济社会发展的能力。扩大特殊教育办学规模，提高特殊教育办学水平。加强师德师风建设，提升教育教学能力，盘活现有已达标的编制存量，及时补足教师缺员，解决教师结构性缺员问题，推动教师队伍量质齐升。

全力打好教育强基战役 保障公办义务教育学位供给。2022年，推进新建公办义务教育学校7所，其中市直2所、城区1所、海丰县1所、陆河县2所、陆河县1所，新增学位1.57万个；推进改扩建公办义务教育学校12所，其中城区2所、海丰县5所、陆河县4所、陆河县1所，新增学位0.57万个。

促进教育事业提质升级，推动义务教育均衡发展。坚持义务教育“以县为主”体制，坚持“分区域、分阶段、分步骤”，坚持“因地制宜、一县一策、一校一案”，科学规划义务教育发展，加强区域内义务教育统筹，全力开展义务教育学位供给保障行动。统筹用好义务教育薄弱环节改善与能力提升中央补助资金、省基础教育高质量发展奖补资金、中小学校舍安全保障长效机制补助资金，加强本级财政资金配套，持续增加公办学位供给。加快项目竣工速度，严格项目进度管理，加强督查督导，2022年底，项目开工率达到100%，资金投入达到年度计划的100%。

（12）《汕尾市人民政府关于印发〈汕尾市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要〉的通知》（汕府〔2021〕23号）指出：

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，加强师德师风建设，办好人民满意的教育，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。促进义务教育均衡优质发展。加大学校布局调整力度，加强义务教育学位供给，大力实施义务教育新改扩建工程，优化整合义务教育学校资源，全面消除“大班额”问

题。以市实验小学为试点，创建“汕尾市实验教育集团”，为县（市、区）提供可复制的办学新模式。实施强校帮扶弱校制度，推进集团化办学、联合办学、委托管理和分校区管理，实现区域间的资源共享，构建新时代教育评价体系，完善中小学入学制度。到 2025 年，完成新改扩建 40 所义务教育学校，新增学位 2.7 万个，“城镇挤、乡村弱”问题明显改善，城乡义务教育一体化发展水平明显提升，九年义务教育巩固率达到 95%以上，推动义务教育均衡优质发展和城乡一体化。

（13）《汕尾市教育发展“十四五”规划》指出：

在义务教育方面，增强公办学位供给，加大控辍保学力度，推进义务教育质量评价改革，促进素质教育内涵发展，提升义务教育质量，中考合格率逐年提高，九年义务教育巩固率达到 96%以上。

推进义务教育优质均衡发展和城乡一体化。落实义务教育以县为主管理体制，合理编制城乡义务教育学校布局规划，科学测算学位需求，扩大学位增量，加强乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校建设，着力破解“城镇挤”“乡村弱”问题。开展实施义务教育薄弱环节改善与能力提升工作，着力新改扩建一批义务教育学校。到 2025 年，新增公办义务教育学位 11.28 万，公办义务教育学位占比达 95%以上。巩固义务教育控辍保学成果，提高义务教育普及水平。健全家庭经济困难学生、残疾儿童、留守儿童、随迁子女精准帮扶责任制度，防止因贫因困辍学。探索建立城乡义务教育一体化发展常态化监测体系，强化结果运用，进一步缩小校际间均衡差异，促进农村学校内涵发展和质量提升，推动县域义务教育从基本均衡向优质均衡发展。

增强基础教育公办学位供给。深入贯彻落实国家和省基础教育高质量发展、规范民办义务教育发展等决策部署，着力增强公办教育学位供给，加强中心城区学校布局调整，扩大中心城区学校办学空间。“十四五”期间，全市预计新改扩建基础教育学校 173 所，增加基础教育学位 13.5 万个，新增教育用地约 135 万平方米，规划总投资约 79 亿元。同时，认真贯彻省关于闲置校园校舍综合盘活利用有关要求，妥善处置农村闲置学校资源，由县（市、区）人民政府统筹部署推进，结合闲置学校的利用价值、产权归属等实际情况，分类指导，确保教育资源不流失。

2.2 需求分析

薄弱学校就是指办学的硬件设施严重滞后，师资力量严重不足，生源质量低、差生多，管理水平差，教育质量和形象达不到标准的学校。近年来，脱贫攻坚战打得水深火热，“教育脱贫”也成为了工作的重心。习近平总书记曾经在调研时指出，“治贫先治愚。要把下一代的教育工作做好，特别是要注重山区贫困地区下一代的成长。下一代要过上好生活，首先要有文化，这样将来他们的发展就完全不同。义务教育一定要搞好，让孩子们受到好的教育”。

“十三五”期间，汕尾教育改革步伐全面加快，顺利建成“广东省教育强市”，全市6个县（市、区）全部通过“广东省推进教育现代化先进县（市、区）”督导验收，教育布局更加合理，办学条件有效改善，优质资源明显扩充，进一步满足了人民群众的教育需求。市委、市政府坚持把教育摆在优先发展的地位，大力实施科教兴市、人才强市战略，紧紧围绕建设教育强市目标，加大对教育的投入，努力改善办学条件，不断优化育人环境，深入推进教育综合改革，大力提升教育信息化水平，加快推进教育现代化进程，在促进义务教育均衡发展方面取得显著的成绩，全市教育事业呈现蓬勃发展的良好态势。但是，农村、边远、贫困地区办学成本较高，教学条件较差，寄宿制学校宿舍、食堂等生活设施不足，教师队伍不够稳定，辍学率相对较高，仍然是当地义务教育发展的薄弱环节。这些“薄弱学校”的存在，是制约汕尾市教育事业以及经济发展的一个重大因素。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是汕尾市加快建设沿海经济带靓丽明珠、奋力走出革命老区高质量发展新路子的关键阶段。教育发展面临的内外部环境发生复杂而深刻的变化，要求汕尾教育必须主动适应新形势新任务新要求，加快提升与基础性、先导性、全局性地位相符的能力水平。《汕尾市教育发展“十四五”规划》提出了“到2025年，建成粤东西北教育现代化标杆城市，教育综合实力力争达到全省中等水平。增强公办学位供给，加大控辍保学力度，推进义务教育质量评价改革，促进素质教育内涵发展，提升义务教育质量，中考合格率逐年提高，九年义务教育巩固率达到96%以上”的发展目标。

薄弱环节改善是打赢脱贫攻坚战的重要措施，加快贫困地区实施进度是教育

精准扶贫重要手段。经过本次项目之后，这些学校在硬件设施上能够得到提升，满足教学的需要。除此之外，也能提升这些学校的软件设施；有利于全面提升学校管理水平、师资力量和教育质量；有利于提升学校的社会形象。在学校的硬件软件得到提升的同时，陆河县的经济社会发展也会更加有动力。由此可见。本项目的实施是十分迫切的。

第3章 项目建设的必要性和可行性

3.1 必要性

3.1.1 项目的实施是深入推进义务教育均衡发展的需要

现阶段我国文化强国、教育兴国的政策不断深入，新时期对于我国的教育事业提出了更高的发展要求，九年义务教育作为我国教育体系的基础，无论是对新时期的课程改革，还是教学水平的提高都具有关键作用。但是在一定程度上我国义务教育在实施过程中还存在一定的局限性，义务教育发展不均衡，近些年经过采取一系列政策，东西部义务教育发展差距已经明显缩小，但是个别地区农村义务教育发展不均衡的问题仍然困扰着教育工作的开展。推进义务教育均衡发展是义务教育的本质要求，也是教育现代化建设的重要内容。党的十九大报告提出：“必须坚持以人民为中心的发展思想，不断促进人的全面发展、全体人民共同富裕。”这个价值理念落实到教育上，就是促进教育公平，合理配置教育资源，切实办好农村教育，努力让每个孩子都享有受教育的机会。这个价值理念体现在政策上，就是教育扶贫，发展贫困地区教育，实施农村义务教育薄弱学校改造计划，从而让人人都有机会通过教育改变命运，从根本上斩断贫困代际传递。实施“全面改薄”工程，是党中央、国务院聚焦贫困地区义务教育发展、保障教育公平而作出的决策。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出：巩固义务教育基本均衡成果，完善办学标准，推动义务教育优质均衡发展和城乡一体化。

“十三五”期间，广东省全省教育发展虽然取得了显著成绩，但人民日益增长的优质教育需要与不平衡不充分的发展之间的矛盾比较突出，主要表现在：教育资源配置与城镇化进程不够协调，优质教育资源总量不足，珠三角核心区与沿海经济带和北部生态发展区地区之间、城乡之间、校际之间教育水平差距明显；教育保障水平在用地规划、资金投入、智力支持等方面有待提高等。《广东省人民政府关于印发广东省教育发展“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕63号）指出：提升义务教育优质均衡发展水平。落实县级政府管理义务教育主体责任，

统筹推进城乡义务教育一体化发展。按照城镇化和常住人口规模科学编制城乡义务教育学校布局规划，科学测算学位需求，扩大学位增量，在 2020 年基础上新增约 370 万个公办义务教育学位，满足适龄学生入学需求，全面消除义务教育学校超省标准化学校标准班额。省加强教育建设用地统筹，对新增学位需求较大的地市调增一批建设用地规模，专项用于义务教育学校建设。加快提升乡村学校和薄弱学校办学质量与育人水平。开展全国义务教育优质均衡发展县督导评估，建成一批全国义务教育优质均衡发展县（市、区）。

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省促进学前教育普惠健康发展行动方案和广东省推动义务教育优质均衡发展行动方案的通知》（粤府办〔2018〕28 号）指出：以县为单位做好农村学校的布局规划，大力推进乡村小规模学校建设底部攻坚，保障小规模学校的信息化、音体美设施设备和教学仪器、图书配备，设置必要的功能教室。全面改善学校基本办学条件。加强粤东西北地区教育基础设施建设，继续加强义务教育标准化学校建设，补齐教育发展短板，推动粤东西北地区义务教育从基本均衡向优质均衡跃进。

可见，义务教育均衡发展一直是被重视的。当前，人民群众对义务教育资源的需求日益激增，对教育的需求更加多样化、个性化。而目前汕尾市优质教育资源仍然不充足、不均衡，“上好学”“入好园”等需求已成为人民群众反映强烈、社会普遍关注的热点问题，“教育公平”和“优质教育”依然是汕尾老百姓对教育的最大需求和期待，这就需要汕尾教育加强这方面的工作，以不断满足人民群众对教育的新期待。本项目实施后，能够使国家在义务教育方面的相关政策更加具有现实意义，更加深入人心，同时也响应了省的相关政策要求。项目实施后，能够极大程度地完善汕尾市陆河县薄弱学校的基础设施建设，促进陆河县义务教育学校的标准化建设，从而大大提升义务教育均衡发展水平。

3.1.2 项目的实施是改善学校办学条件，提高办学水平的需要

义务教育是关系每个家庭的最大公共产品，是政府的基本职责，聚焦义务教育薄弱环节促进教育公平刻不容缓。近年来，教育部、国家发展改革委、财政部启动实施了全面改善贫困地区义务教育薄弱学校基本办学条件、义务教育薄弱环节改善与能力提升等重大项目，有力促进了义务教育学校办学条件整体改善和办

学质量持续提升。但义务教育发展不平衡不充分的矛盾依然存在，教育资源均等化的步伐还有待加快。全面改善贫困地区义务教育薄弱学校基本办学条件，既是守住‘保基本’民生底线、推进教育公平和社会公正的有力措施，也是增强贫困地区发展后劲、缩小城乡和区域差距、推动义务教育均衡发展的有效途径，关乎国家长远发展，有利于增进民族团结、维护和谐稳定、促进共同繁荣。

《教育部办公厅 国家发展改革委办公厅 财政部办公厅关于编制义务教育薄弱环节改善与能力提升项目规划（2021—2025年）的通知》（教财厅函〔2021〕16号）指出：优先补齐农村义务教育办学条件短板。按照统一城乡义务教育学校建设标准和基本装备配置标准的要求，全面梳理农村义务教育学校办学条件缺口，补齐影响学校教学、生活和安全的办学条件。继续改善规划保留的乡村小规模学校办学条件，多种方式保障学校开齐开足国家规定课程。建设必要的体育、美育场地和劳动教育场（所），配齐设施设备，加强校园文化建设，发挥校园环境育人功能。稳妥推进教育信息化发展，支持专递课堂、名师课堂和名校网络课堂建设，提高信息化设备使用效率，促进信息技术与教育教学融合应用，加快缩小城乡、区域、校际差距。

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出：推动基础教育高质量发展，优化基础教育资源配置，改善学校办学条件，深化教育教学改革，促进教育公平，提升教育质量和育人水平。

随着社会经济的快速发展，计划生育政策的调整，地区人口不断增加，带来巨大的公办学位压力。学校的基本任务是培养人才，而培养人才必须有一个良好的育人环境，寓教育于环境之中。优美的校园环境不仅为学校师生提供宁静幽雅的学习、生活环境，而且能够维护学生的身心健康，有利于学生们更好地学习。而汕尾市陆河县河口镇、新田镇、上护镇目前义务教育学校大部分建筑老旧，不满足办学条件，学校基础设施建设不完善，功能教室不足；学校教育信息化建设不完善，多媒体设施不足等问题比较突出。由于办学条件落后严重制约了教育教学质量的提高和素质教育的全面实施，以及威胁到校园安全，这些学校面临扩建、改建问题。项目的建设是合理配置教学资源，完善扩大教学规模的重要举措，有利于学校完善办学规模和教育设施，有利于满足人民群众对优质教育的强烈需

求。此次教学设施改进，能为陆河县义务教育学校的发展增加自信心；为学校提供更大的发展空间；能够挖掘这些学校的发展潜力。学校自身得到了发展，学校的办学规模也会得到扩大，这将在很大程度上满足陆河县居民的就学需求，对促进陆河县教育事业的发展也具有重大意义。由此可见，项目的实施是陆河县学校发展、扩大办学规模的需要，是十分必要的。

3.1.3 项目的实施是不断提高民生保障水平的需要

现代意义的民生，不仅是指人们对物质条件的需求，更是随着经济的发展，逐步上升到对教育、就业、养老、医疗、住房等方面的要求。民生是中国特色社会主义建设的基石，只有民生工程建设的扎实，才能在发展中国特色社会主义经济、建设社会主义民主政治时无后顾之忧，才能真正的实现中国特色社会主义建设。而在现代的民生工程中，发展教育又是必不可少的一部分。教育在全面建成小康社会，实现中华民族伟大复兴的进程中具有基础性、先导性、全局性的地位和作用。义务教育是各级各类教育的基础，对学生价值观形成、学习能力提升、终身发展，对国家长远发展、对千百万个家庭的幸福产生重要的影响。经过几十年奋斗，我国基本解决了“有学上”的问题，但是与人民群众让孩子“上好学”的新期盼和中华民族伟大复兴需要还有相当的距离。对此，习近平总书记强调“坚定实施科教兴国战略，始终把教育摆在优先发展的战略位置”。

广东省教育事业在国家的大力支持下，在省委、省政府的正确领导下，认真贯彻落实党和国家一系列重大决策和方针政策，落实教育优先发展的战略地位，教育事业取得了显著的成效，实现了教育的跨越式发展。

国家、省都十分重视教育事业，但“教育公平”还是教育事业发展的一大难点，促进教育公平，一个关键的问题就是要大力缩小城乡教育差距，促进城乡教育均衡发展，进而促进城乡统筹发展和社会整体的和谐稳定，促进民生发展。而缩小区域、城乡教育差距正是本项目的一大主要目的。近几年来，陆河积极推动教育“创强”“创均”“创现”工作，有力地推动了陆河教育事业的发展，许多学校的办学环境都有所改善，农村“留不住”，城市“坐不下”的矛盾也有所改善。但与教育优质均衡发展的需求还存在一定的差距，基础教育薄弱学校依然存在，麻雀学校还依然存在；教育现代化水平和信息化水平有待提升，教育装备依然落

后；教学质量还未能达到人民群众的期望值；教师队伍建设有待加强，教师整体素质有待提高。改变教育落后状况，实现陆河教育高质量发展，陆河县的任务还非常艰巨。而此次教育系统补短板建设项目按照城乡教育均衡发展的要求，对存在短板的学校进行改造。项目实施后，能够解决人民群众所担心的子女入学学位紧张以及学校环境差劲等问题，子女入学问题解决了，人民群众的生活也能更加无忧。由此可见，本项目的实施是陆河县加快缩小区域、城乡教育差距的需要，更是以此来使当地群众生活幸福感和获得感、安全感更加充实、更有保障、更加持续，从而促进民生发展，提高民生保障水平。因此，具备强烈的必要性。

3.2 可行性

3.2.1 国家相关法律法规政策为项目的实施提供了保障

随着国家发展和教育改革的深化，我国教育事业取得了长足进步，教育公平也得到了越来越好的实现，但是依然存在着发展不平衡不充分的问题。从供给侧角度分析，教育“产能”过剩、“库存”严重、投入不均、结构失衡、短板明显等方面的问题，严重制约了教育的有效供给，影响了教育公平的实现。

党的十九大报告指出：“建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，必须把教育事业放在优先位置，深化教育改革，加快教育现代化，办好人民满意的教育。”《中华人民共和国义务教育法》（2015年4月24日）规定：国务院和县级以上地方人民政府应当合理配置教育资源，促进义务教育均衡发展，改善薄弱学校的办学条件，并采取措施，保障农村地区、民族地区实施义务教育，保障家庭经济困难的和残疾的适龄儿童、少年接受义务教育。《教育部 国家发展改革委 财政部关于切实做好义务教育薄弱环节改善与能力提升工作的意见》（教督〔2019〕4号）指出：对于规划保留的乡村小规模学校，要结合实际设置必要的功能教室，配备必要的设施设备，保障基本教育教学需要，防止盲目撤并乡村小规模学校人为造成学生辍学和生源流失，避免出现新的校舍闲置问题。

本项目的实施紧紧围绕着国家相关政策，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，落实全国教育大会部署，坚持以人民为中心，坚持新发展理念。由此可见，

国家相关法律法规政策为项目的实施提供了保障，在政策的保障下，项目的实施会更加顺利。

3.2.2 省、市政府的支持加快推进了项目的实施

广东省委书记李希在广东省教育大会上强调，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，扎扎实实办好人民满意的教育，为培养担当民族复兴大任的时代新人。一要正确把握新时代发展广东教育的大局大势，全力做好新时代广东教育工作。二要全面落实教育优先发展战略，全力推进教育强省建设。大力促进各级各类教育高质量发展，着力深化教育重点领域综合改革，打造高素质专业化创新型教师队伍，建设粤港澳大湾区国际教育示范区，实施粤东粤西粤北地区和农村地区教育振兴发展计划，加快推进我省由教育大省向教育强省迈进。

目前，“教育公平”和“优质教育”依然是汕尾老百姓对教育的最大需求和期待，《汕尾市教育发展“十四五”规划》指出：在义务教育方面，增强公办学位供给，加大控辍保学力度，推进义务教育质量评价改革，促进素质教育内涵发展，提升义务教育质量，中考合格率逐年提高，九年义务教育巩固率达到96%以上。推进义务教育优质均衡发展和城乡一体化。落实义务教育以县为主管理体制，合理编制城乡义务教育学校布局规划，科学测算学位需求，扩大学位增量，加强乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校建设，着力破解“城镇挤”“乡村弱”问题。开展实施义务教育薄弱环节改善与能力提升工作，着力新改扩建一批义务教育学校。到2025年，新增公办义务教育学位11.28万，公办义务教育学位占比达95%以上。增强基础教育公办学位供给。“十四五”期间，全市预计新改扩建基础教育学校173所，增加基础教育学位13.5万个，新增教育用地约135万平方米，规划总投资约79亿元。《汕尾市推动义务教育优质均衡发展行动方案》（汕府办〔2019〕18号）指出：大力推进乡村小规模学校建设底部攻坚，保障小规模学校的信息化、音体美设施设备和教学仪器、图书配备，设置必要的功能教室。全面改善学校基本办学条件。以创建教育现代化为抓手，加强教育基础设施建设，继续加强义务教育标准化学校建设，补齐教育发展短板，推动义务教育从基本均衡向优质均衡跃进。

可见，本项目是能够响应广东省的号召和能够符合汕尾市的政策方案的。本项目正是在促进教育振兴发展，提升农村义务教育水平，补齐义务教育短板上的

重大措施，因此能够获得省、市政府的支持。在省、市政府的支持下，项目的实施进度更快，更加具有可行性。

3.2.3 项目具有良好的实施条件

本项目为建设提升项目，无新征用地，建设用地明确，建设用地内“三通”具备，周边交通便利，施工条件成熟，建设资金全部申请中央预算内资金，项目建设条件成熟，具备了实施的条件。本项目在各学校内，依托学校原有配套设施，交通便捷，城市配套建设基础优良，是建设教室功能室的理想地段，必将受到广大师生的欢迎。近几年，陆河县各乡镇基础设施建设速度加快，实施了城市主干路网、供水、污水处理、街路改造、环卫、城区绿化、城区防洪等工程，基础设施齐全，为项目提供了良好的实施发展环境。

3.2.4 项目与所在地的互适性强

项目的实施将会推动陆河县乃至周边地区教育水平的发展，各级政府都对该项目的实施持积极支持的态度。另一方面，项目所在地的群众也是该项目实施后的受益者之一。通过本项目的实施，学生的学习生活精彩度能够得到很大的提升，家长们也会更加放心自己的孩子在本地上学。项目可以满足人们基本办学条件和生活需要，项目的实施具有良好的社会效益，对人口素质的提高、教学质量的提升具有积极的重要作用。全面改薄正是满足陆河县社会与经济发展的需要，从这个意义上讲，项目地区的居民对此项目持赞成和拥护的态度。

3.3 小结

综上所述，本项目的实施是适应现时政策的需要；是陆河县学校发展、扩大办学规模的需要；是陆河县加快缩小区域、城乡教育差距，推进义务教育均衡发展的需要。该项目在保证普惠性的基础上，重点向陆河县倾斜，扶持老区教育发展。国家和省、市政府都大力支持项目的发展。项目具有良好的建设条件，与当地的互适性强。项目实施后，能够促进当地教育事业的发展，促进当地民生事业的发展，为汕尾市树立一个良好的城市形象。因此，项目的实施是十分有必要的，也是十分可行的。

第 4 章 场址选择

4.1 项目选址

4.1.1 选址原则

1. 符合总体规划要求；应根据燃料资源、运输条件、地区自然条件和建设计划等因素全面考虑。在选址工作中，应从全局出发，正确处理选址与教学和周边居民生活等方面的关系；

2. 应注意节约用地，不占或少占耕地和林地，还应注意少拆迁房屋，减少人口搬移；尽量减少土石方量；

3. 避免因工程地质、水文地质问题造成基础工程复杂化；

4. 项目用地范围应根据建设和施工的需要，按规划容量确定；

5. 项目选址不应设在滑坡、塌陷、泥石流、地震断裂带以及 9 度以上地震区；

6. 应对周围区域的地质情况进行调查和勘探，对拟建教室功能室和教师工作场地的稳定性和工程地质条件作出评价；

7. 项目供水、排水、电力必须落实可靠，并应考虑远期规划对项目的影

8. 项目选址应避让重点保护的文化遗址。

4.1.2 场址选址

陆河县教育系统补短板建设项目位于各学校内。

4.2 场址条件

4.2.1 地形、地貌条件

汕尾市在北纬 $22^{\circ} 36'$ - $22^{\circ} 54'$ 和东经 $115^{\circ} 10'$ — $115^{\circ} 37'$ 之间。南濒南海，北倚河源、梅州，东连汕头、潮州，西接惠州、深圳，毗邻港澳；陆路东距汕头 160 公里，西距深圳 120 公里，水路距香港仅 81 海里，并接壤太平洋国际航线，是连接粤东、珠三角与港澳的重要通道，是粤东沿海地区重要的中心城市之一，具有独特的区位优势 and 深厚的发展潜力。

全区属亚热带海洋性气候，历年平均气温 21.1℃，年最高气温 38.5℃，最低气温 1.6℃；最高日降雨量 475.7 mm，年平均降雨量 1029.6 mm。一年四季气候温和，阳光充足，雨量充沛，自然条件优越，海陆资源丰饶，有传统渔场 3 万平方公里，盛产鲍鱼、龙虾、石斑、鲳鱼、海胆等 100 多种优质高档水产品，沿海滩涂 10 万亩，适宜开发对虾、鲍鱼等海养基地。物产丰富，盛产荔枝、龙眼、芒果等优质水果。矿产资源有锡、锆、钨、石英砂、玻璃砂等。旅游资源得天独厚，风光旖旎，素有“粤东黄金海岸”之称。

4.2.2 工程地质、水文地质条件

1. 区域地质构造

场地地处中国东南沿海边缘，有较为复杂的构造背景。自晚古生代以来，区内经历了海西—印支、燕山、和喜马拉雅等多个构造旋回，造就了不同时期、不同型式、不同类别、不同成因机制的各种构造形迹，主要见有动热变质带、韧性剪切带、脆性断裂，构成了区内的构造骨架。

本区地质构造以断裂构造为主，该断裂带是一条强烈的挤压破碎带，由 120 多条断裂所组成。根据它们的产出部位可分为东、西两断裂束。东断裂束统称为大埔—海丰断裂，分布于莲花山东南侧，由河婆—河田—汤湖、梅陇等 13 条主干断裂组成，走向 40~50°，倾向南东，倾角 40~70°；西断裂束统称为五华—深圳断裂，分布于莲花山西侧，由白宫—羊石脑、五华—深圳等 14 条主干断裂组成，走向 30~50°，倾向北西，倾角 40~85°。上述两断裂束在平面上呈两条平行线向北东~南西向延伸，东北段方位偏北。断裂性质为压扭性，推测起源于加里东运动，形成于燕山运动时期，晚近时期活动强烈，大埔、丰顺、海丰一带，历史上常发生破坏性地震，近期仍有地震发生，因而是广东省著名的活动性断裂。

根据区域资料分析，项目位置离两大断裂构造带距离较远，但受北东向莲花山断裂带影响，场地内基岩较破碎；无其他深大断裂或活动性断裂等不良地质构造；场地地表未发现明显的地质构造现象，场地基底稳定。

区域出露地层时代不连续、剖面不完整，前泥盆系地层受加里东期地质影响，

一般都轻变质。区内主要有震旦系、泥盆系、白垩系、侏罗系及第四系地层，岩浆岩则主要表现为燕山二期中～细粒二长花岗岩、第三期细粒、中粒、粗粒（或斑状）黑云母花岗岩及第四期钠长石化细～粗粒黑云母花岗岩等。

2. 场地工程地质条件

2.1 地层岩性及野外特征

据钻探揭露，场地内分布的地层包括人工填土层（ Q^m ）、第四系冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）、第四系残积层（ Q_4^{el} ）及下伏基岩为侏罗系（J）花岗岩地层。自上而下描述如下：

（1）人工填土（ Q^m ）

素填土（层号 1-0）：褐灰色，稍湿，松散，成份以黏性土及砂砾为主，顶部 20cm 为砼块，堆填时间约 5～9 年，均匀性差。此层所有钻孔均有分布。层厚 0.80～1.40m，平均 1.13m。直接分布在地表，层顶标高 39.45～39.89m，平均 39.72m。

该土层共作标准贯入试验 6 次，实测击数 7～8 击，平均 7.7 击，校正击数 7.0～8.0 击，平均 7.7 击，标准值为 7.2 击。取原状土试样 6 件。

（2）第四系冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）

卵石（层号 2-0）：灰褐色，饱和，稍密，卵石母岩成份以花岗岩为主，磨圆度一般，呈次亚圆形状，级配不均匀，间隙充填较多粗砾砂及粘性土。此层所有钻孔均有分布。层厚 1.20～4.00m，平均 2.53m。层面埋藏深度 0.80～1.40m，平均 1.13m，层顶标高 38.25～38.98m，平均 38.60m。

该层共作重型动力触探试验 8 次，实测击数 6～9 击，平均 7.1 击，校正击数 5.7～8.5 击，平均 6.8 击，标准值为 6.1 击。取扰状土试样 6 件。

（3）第四系残积层（ Q_4^{el} ）

砂质黏性土（层号 3-0）：褐黄色，硬塑，土质均匀，成份为花岗岩风化残积土。此层所有钻孔均有分布。层厚 0.90～17.20m，平均 10.86m。层面埋藏深度 2.60～15.00m，平均 5.80m，层顶标高 24.63～37.28m，平均 33.93m。

该土层共作标准贯入试验 54 次，实测击数 18~39 击，平均 28.2 击，校正击数 16.4~29.5 击，平均 22.4 击，标准值为 21.5 击。取原状土试样 7 件。

(4) 侏罗系 (J) 花岗岩

本场地揭露的基岩为侏罗系 (J) 花岗岩层，根据钻探资料，岩石风化程度将其分为全风化、强风化岩和中风化岩层，现描述如下：

a. 全风化花岗岩 (层号 4-1)：褐黄色，原岩结构构造已全破坏，但尚可辨认，岩石风化完全，岩芯多呈坚硬土柱状，岩质软，遇水易软化、崩解。岩石坚硬程度属极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。

此层所有钻孔均有分布。层厚 1.80~4.90m，平均 3.34m，层面埋藏深度 15.70~19.80m，平均 17.45m，层顶标高 20.08~24.10m，平均 22.28m。

该土层共作标准贯入试验 33 次，实测击数 40~65 击，平均 51.4 击，校正击数 33.8~54.3 击，平均 41.1 击，标准值为 39.7 击。取原状土试样 6 件。

b. 强风化花岗岩 (层号 4-2)：褐黄色，岩石风化强烈，岩芯多呈半岩半土状、岩夹土状，局部碎块状，岩质软。岩石坚硬程度属极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。

此层所有钻孔均有揭露。本次勘察揭露层厚 0.50~6.60m，平均 2.87m，层面埋藏深度 17.50~26.00m，平均 21.37m，层顶标高 13.62~22.30m，平均 18.35m。

该土层共作标准贯入试验 13 次，实测击数 72~79 击，平均 74.4 击，校正击数 50.8~72.1 击，平均 57.4 击，标准值为 54.6 击。取原状土试样 6 件。

c. 中风化花岗岩 (层号 4-3)：褐黄色，中粗粒结构，块状构造，节理裂隙发育，岩芯较破碎，岩芯多呈块状—短柱状，岩质硬， $RQD=30\sim65$ ，采取率约 75~88%。岩石坚硬程度属较软岩，岩体较破碎；岩体基本质量等级为 IV 类。

此层所有钻孔均有揭露。本次勘察揭露岩带厚 4.40~7.70m，平均 5.46m，层面埋藏深度 20.00~28.40m，平均 24.16m，层顶标高 11.22~19.80m，平均 15.56m。

本岩带取岩样 7 组，其饱和抗压强度 $f=22.3\sim34.2\text{MPa}$ ，平均 27.2MPa，标准值 24.0MPa。

3. 不良地质现象及特殊性岩土

本场地花岗岩类残积土以及风化层主要有以下二个特性：

(1) 崩解性：残积土、全风化及强风化岩湿水浸泡后，其中风化形成的亲水矿物质迅速吸水膨胀，岩土导致崩解，崩解性导致岩土强度降低，影响地基土的均匀性和稳定性。

(2) 球形风化：由于球形风化现象，在全、强风化岩中可形成中风化岩孤石现象，本次勘察共 8 个钻孔，共有 3 个钻孔里钻遇 3 个孤石，孤石厚 0.40~1.40m，孤石统计一览表详见下表。

孤石统计一览表

序号	钻孔编号	层厚 (m)	层顶高程 (m)	层底高程 (m)	层顶深度 (m)	层底深度 (m)
1	ZK4	1.40	26.03	24.63	13.60	15.00
2	ZK6	1.20	14.82	13.62	24.80	26.00
3	ZK8	0.40	26.49	26.09	13.40	13.80

4. 水文地质

(1) 气象水文

陆河县地处北回归线以南，广东省汕尾市北部，东北临揭西县，西接海丰县、惠东县、紫金县，南连陆河县，北倚五华县，东南与普宁市接壤。

工程所处地带属南亚热带海洋性季风气候，冬无严寒、夏无酷暑、光照充足，四季草木常青。境内气温，多年平均气温 21.8℃，1 月平均气温 13.3℃，7 月平均气温 28.5℃；极端最高气温 38.2℃；极端最低气温 -0.5℃。从 5 月中旬至 10 月中旬，气温变化最小，平均在 25℃~28℃之间，2 月份气温变化最大，乍暖还寒，忽冷忽热，相差可一倍。高低温差 15.2℃，日夜温差不大，在 6℃~9℃之间。境内雨量充沛，年平均降雨量 1635.6mm，历年最大降雨量为 2652.8mm，历年最小降雨量为 1030.1mm，最大一日降雨量可为 255.6mm，雨季集中在 4~10 月。

相对湿度一般是 81%~84%，其季节变化：1 月份约为 73%，4 月偏南气流活跃为 86%，7 月约为 84%，10 月约为 79%。

一年最多雷雨天数为 98 天，最少为 50 天，平均每年为 74.9 天。

年平均日照 2000 小时左右。日照月份分布 5~12 月各月份均在 150 小时以上，其中 7 月最长达 238.3 小时，8 月次之，为 222 小时。最少是 2~3 月。每月日照 100 小时左右。

低温期短，无霜期长。最低气温 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 历年平均约 8 天，主要出现在 1 月份。约有一半年份出现霜冻，平均初霜 1 月 6 日，终霜 1 月 20 日。无霜期年约 352 天。

本项目属沿海地区，风向以偏东或东南风为主，年平均风速 2.4m/s。冬季 1 月，风向以偏北风为主；春季 4 月，风向不甚稳定，以南或东南风为主；夏季 7 月，盛行风向是东南风；秋季 10 月，以偏北风为主，全年少吹西风。各季的平均风速相差不大。由于太平洋热带气团和印度洋赤道气团的影响，每年 6~9 月常有台风侵袭，区内主要灾害性气候为台风伴暴雨及雨洪涝害。

拟建场地主要补给来源为大气降水和地表径流，地表水系主要受季节性降水影响，场地地势相对较高，场地不受洪水危害。

(2) 地下水

场区地下水类型主要有两种：一种为赋存于第四系松散土层中的孔隙水；另一种是赋存于基岩风化层裂隙水。本场地第四系孔隙水主要存在于砂质黏性土层中，透水性及富水性一般。基岩赋存裂隙水，主要赋存于强风化花岗岩 4-2 和中风化花岗岩 4-3，其透水性弱~中等，富水性取决于基岩裂隙的发育程度。

第四系土层中孔隙水的补给源为大气降水，补给形式为垂直渗入，不具承压性；基岩裂隙水的补给源为第四系孔隙水的垂直渗入及侧向补给、越流补给，无承压性为潜水。排泄主要表现为大气蒸发及向河流侧向径流形式排泄。

本场地内的地下水主要受大气降水补给，以地表蒸发及向河流侧向径流形式排泄，水位埋深较大，水位波动及变幅较大，雨季时较浅，枯水季节较深，水位最大年变幅一般在 1.0~2.0m，水量贫乏。勘察期间测得钻孔混合水初见水位埋

深 5.05~5.65m，稳定水位埋深 4.80~5.30m，相对应的标高 34.15~34.95m。

(3) 地层渗透性

根据本次勘察结果并结合地区经验，场地各地层的渗透系数经验值见下表。

岩土层渗透系数建议值表

地层名称		渗透系数 k (cm/s)	渗透性等级
人工填土	素填土 1-0	5.0×10^{-4}	中等~弱透水
第四系冲洪积层 (Q_4^{al+pl})	卵石 2-0	5.0	强透水
第四系残积层 (Q_4^{el})	砂质黏性土 3-0	3.0×10^{-5}	弱透水
侏罗系花岗岩 (J)	全风化花岗岩 4-1	6.0×10^{-5}	弱透水
	强风化花岗岩 4-2	5.0×10^{-5}	弱透水

(4) 地下水和土对建筑材料的腐蚀性

a. 地下水的腐蚀性

场地位于各个学校内，邻近主要以教学楼及居民楼为主，场地地下水未受污染，勘察中在钻孔 ZK1 及 ZK5 各取水样 1 组，进行了水对建筑材料的腐蚀性分析。据水质分析结果，参照《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版) 附录 G 及第 12.2 款之规定评价：本场地环境类型一般属 II 类，场地地下水对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性。

b. 土的腐蚀性

场地位于各个学校内，邻近主要以教学楼及居民楼为主，表层土未受污染，本场地地下水埋较深，本次勘察在 ZK2 及 ZK4 地下水位以上的土层中各采取 1 组土试样，进行了土对建筑材料的腐蚀性分析。根据试验结果，参照岩土工程勘察规范 (GB50021-2001) (2009 年版) 附录 G 及第 12.2 款之规定评价：场地土对钢结构及钢筋混凝土结构中钢筋、对混凝土结构均具微腐蚀性。

4.2.3 岩土工程分析与评价

(1) 场地稳定性与适宜性评价

根据区域地质资料及本次勘察结果，场区范围内无全新活动断裂，无墓穴、防空洞等对工程不利的埋藏物，未见不良地质现象，场地地质构造趋于稳定，适宜建筑。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016年版第4.1.1条综合判定，本场地总体评价属对建筑抗震一般地段。

根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）的相关规定，结合本工程的使用功能，本项目教学楼的抗震设防类别为重点设防类。

(2) 场地地震效应评价

a. 场地类别及抗震地段划分

根据国标《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016年版第4.1.3条规定，结合场地岩土工程条件及当地工程经验综合判定：素填土 1-0 属软弱土，卵石 2-0、砂质黏性土 3-0、全风化花岗岩 4-1 属中硬土、强风化花岗岩 4-2 属坚硬土、中风化花岗岩 4-3 属岩石。

在 ZK3 及 ZK7 孔中进行剪切波速测试，其成果见下表。

覆盖层厚度及土层等效剪切波速表

孔位	ZK3	ZK7	备注
等效剪切波速（米/秒）	251.00	253.00	
覆盖层厚度（米）	23.0	23.0	

由此可见，根据现行建筑抗震设计规范（GB50011-2010）2016年版，本场地土的类型为中硬土，建筑场地类别为 II 类。

b. 场地设防烈度及地震动参数

据上节划分，场地类别属 II 类，依据《中国地震动区划图》（GB18306-2015）附录 C19 查表，本工程场地所在汕尾市陆河县（原行政区划属于河口镇），II 类场地，场地地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期为 0.35s。据《建筑

抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）附录，地震设防烈度为6度，设计基本地震加速度为0.05g，设计地震分组属于第一组。

据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）规定，本项目教学楼建筑抗震设防不低于重点设防类，应提高一度按7度采取抗震措施。

据中震发【49】号文件规定判定：本项目教学楼场地位于地震动峰值加速度0.05g分区，抗震设防地震动峰值加速度应提高至0.10g。

综上所述，重建教学楼应按以上规范和文件规定设防。

c. 砂土液化

场地未揭露砂土层。

d. 软土震陷

场地未揭露软土层。

e. 岩土层的地震稳定性评价

本场地无滑坡、泥石流形成的地质条件，在6度地震烈度下无滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。

场地浅层分布有填土，工程性能差，浅层地基土的地震稳定性差。以下卵石层、残积层与风化岩工程性质良好，稳定性好，但局部岩面起伏，且本场地局部存在孤石，应注意加以鉴别，确保持力层及地基基础的稳定性。

4.2.4 岩土工程性质

（1）素填土 1-0：松散、均匀性差，具有强度低、压缩性高的特点，未经处理不能作为基础持力层。

（2）卵石 2-0：广泛分布，稍密状，地基承载力较好，压缩性低，可作为建筑物的天然地基持力层；

（3）砂质黏性土 3-0：广泛分布，呈硬塑状，具有中等强度及中等压缩性，且随深度增加强度有所增长，是良好的天然地基持力层。埋深浅时可作为建筑物的的天然地基持力层。

(4) 全风化花岗岩 4-1: 广泛分布, 埋藏较深, 地基承载力较好, 具有中等压缩性, 可作为拟建建筑物的摩擦型桩桩端持力层。

(5) 强风化花岗岩 4-2: 广泛分布, 埋藏深, 厚度变化大, 地基承载力高, 可作为拟建建筑物的摩擦型桩桩端持力层。

(6) 中风化花岗岩 4-3: 广泛揭露, 埋藏适中, 地基地基承载力高, 层位较稳定, 可作为拟建建筑物的嵌岩桩桩端持力层。

4.2.5 交通条件

项目场址周边多为居民场所, 交通较为便利, 项目建设的交通条件较为成熟。

4.2.6 社会环境条件

该项目的建设是汕尾市义务教育事业发展规划的重要组成部分, 社会环境极佳。项目能满足广大在校学生对更好的学校环境的需求, 当地居民是最终的受惠者, 当地居民对该项目的建设抱着支持的态度。这些良好的社会条件十分有利于工程项目的推动和建设。

4.2.7 公共设施条件

供电: 用电由校内变配电室供给, 学校现有电房容量为 1500KVA。学校用电由县镇电力线路接入, 内设置变配电室, 可满足项目用电需求。

给供水: 水接自学校供水管网, 学校用水由市政供水管网负责供给, 同时自配深水井、水塔等供水设施一套, 供水水质达到 GB5749-85《生活用饮用水卫生标准》。

校内设有排水管道, 实行雨污水分流制, 雨水汇集后排入城市雨水管道。污水经污水排放管排入市政污水管网, 汇入城市污水处理厂处理达标后排放。

电讯: 陆河县以程控电话、移动电话、高速宽带为主形成高效迅捷的通讯网络, 各类信息能够及时传输交流, 可为该项目提供便利的基础条件。

消防: 陆河县消防局根据火灾危险性类别和重点单位、工商企业、人口密度、建筑状况以及交通道路、水源等实际情况划分消防区, 以“消防结合、以防为主”

的原则组织消防。整个市区消防给水以城市自来水为主，消防设施按防水规范要求设置，沿主干道每隔 120 米设一消火栓，次干道每隔 150 米设置一消火栓，以确保火情发生时能及时灭火，降低损失。该项目的消防按《建筑设计防火规范》和《建筑灭火器配置设计规范》设计、配置。

4.2.8 征地拆迁条件

建设提升项目，无新征用地，建设用地明确，建设用地上“三通”具备。

4.2.9 施工条件

1. 物料供应

项目建设所需的钢材、木材、砂、石、水泥等各种材料均可在陆河县及周边各乡镇采购供应。

2. 场地条件

项目建设选址地势较为平坦，工程地质条件及气候条件较好。

4.3 场址现状

(1) 新田中学



(2) 田心小学



(3) 八一希望学校

250 米塑胶跑道用地 教学楼瓷片脱落 教学楼外墙脱落 教学楼地板滑、不平整



(4) 麻地小学

校园硬底场地



新建教学楼位置



(5) 逸夫小学



(6) 北山小学



(7) 横陇小学



(8) 新民小学



(9) 新田小学

(围墙)

(操场)



(10) 新田镇中心小学



(11) 联安小学

教学楼

原村委楼（现学校功能室）

学生厕所



(12) 联新小学

需维修改造教学楼图片



新建校门、门卫室场地图片



(13) 新村小学



(14) 上护中学



(15) 樟河中学



(16) 护径小学



(17) 护南小学



(18) 护二小学



(19) 护北小学



备注：需要拆除一楼教学楼 200 平方米墙面增加活动空间。



备注：需要拆除北楼教学新建一幢 5 层附属教学楼 1621 平方米。

(20) 护东小学



(21) 大同小学



(22) 径头小学



(23) 樟河小学



(24) 鸡坑小学



(25) 东坑小学



(26) 大溪小学



(27) 东坑中学



(28) 螺溪小学



(29) 书村小学



(30) 各安小学



(31) 螺溪中学

(校门)



(校门西边围墙)



(校门东边围墙)



(B 栋公租房正面图)

(B 栋公租房背面图)

(A 栋公租房正面图)

(A 栋公租房侧面图)



(32) 水唇小学



以上为**东栋** 2层教学楼 560 平方米，首层建于 1993 年 6 月，后因发展需要于 1996 年续建第二层。



以上为**西栋** 2层教学楼 1100 平方米，建于 1995 年，现第二层天面漏水，已加盖铁皮。



以上为**南栋** 2层教学楼 760 平方米，建于 1989 年，为砖混结构。2005 年曾因一楼梁出现裂缝而立柱加固。



上图**北栋** 2层教学楼 600 平方米，1998 年 7 月建 运动场建设用地（需征地、迁坟）

(33) 墩塘小学



(34) 吉龙小学



(35) 仑岭中学



(36) 水唇中学



(37) 实验小学



(38) 布金小学



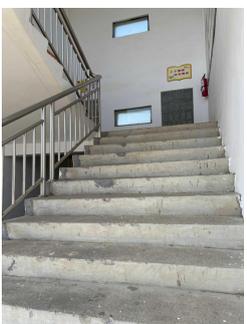
教学楼门前阶梯裂缝陷落 教学楼外墙瓷片脱落 教学楼外墙裂缝



值班室



(39) 宝金小学





(40) 高砂小学



(41) 河北小学

(改建) 南栋教学楼



(改建) 南栋教学楼裂痕

(改建) 南栋教学楼天面裂痕



北栋教学楼教室地面

北栋教学楼教室墙面



北栋教学楼拦河墙面

北栋教学楼楼梯墙面



(42) 河田小学



(43) 罗姜小学

(改造) 教学楼教室窗



(改造) 教学楼教室地面



(改造) 教学楼教室门



(改造) 教学楼教室墙面



(改造) 教学楼楼梯地板和扶手



(改造) 教学楼外墙



(改造) 综合楼教室窗



(改造) 综合楼教室地面



拆建无柱子功能室(原教师宿舍)



(改造) 综合楼教室地板和扶手



拆建教室卫生间



(44) 内洞小学

沟槽式厕所



场地需硬底化



功能室门窗改造



教学楼前阶梯



(45) 侨光小学

钢筋裸露



教学楼



教学楼外墙



(46) 上径小学



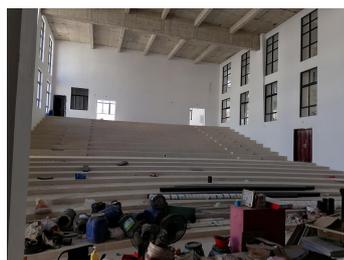


需拆除学生厕所

(47) 河城中学



(48) 教师发展中心



(49) 南万中学





第 5 章 项目建筑方案

5.1 规划方案

5.1.1 规划原则与建议

1. 根据汕尾市及陆河县发展规划，并结合科学学校的总体布局方案，确定该建设项目地址周边无工矿企业，亦无高大建筑物，建筑物的采光、通风、消防等条件均比较优越，区域空气清新、环境优雅。

2. 建筑工程建设要严格履行法定的项目建设程序，规范招标投标行为，落实项目法人责任制、合同管理制、工程监理制和建筑材料入场验核制度。

3. 建筑的总体规划要做到整合资源，合理布局。按照“巩固、充实、完善、提高”的原则，统筹规划本项目所有学校的布局，对符合基本建设条件的，通过加大投入，深化改革，优化配置，提高使用效率。以学校的整体发展为基础，对学校的建设进行有序安排，以综合协调和全面发展为原则，实现教学质量和教学发展的同步发展。

5.1.2 设计依据

《建筑给水排水设计规范》	GB50015-2003（2009 版）
《室外给水设计规范》	GB50013-2006
《室外排水设计规范》	GB50014-2006（2011 年版）
《建筑设计防火规范》	GB50016-2006
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《宿舍建筑设计规范》	建设部 2005 年第 377 号
《城市普通中小学校校舍建设标准》	建标〔2002〕102 号

5.1.3 设计原则

1. 根据国家有关规范标准进行规划和设计。
2. 安全原则：建立良好的安全保障机制，采取有效的安全防范措施，防止项目施工过程中出现安全事故或对周边环境造成污染。
3. “三同时”原则：环保、消防、劳动安全卫生等配套设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
4. 系统原则：本项目由项目建设单位统一规划，统一建设，既要相对独立，又要实现资源共享，各项设施配套合理。

5.1.4 规划设计

1. 交通组织

用地位于校区内，用地四周为校内道路，用地内基本为建筑物用地，交通较为便捷。其用地四周道路便可作为建筑物的环形消防道路。因此，交通非常流畅。本项目交通系统利用各自学校原有道路。

2. 环境设计

由于位于校区内，属于校区的局部空间，且用地简单，四周布置绿化，丰富空间环境。

3. 综合管线

项目综合管线以单体设计结合总体现状进行布置。

做到平面上尽量减少管线的交叉次数，在道路断面的竖向布置则避免各管线抢位、冲突现象。各管线做到与道路中心线平行，并严格依照管线与管线间、管线与建筑物等设施间的最小水平间距、垂直间距等有关规范要求。

5.2 建筑设计

5.2.1 设计思想

在总体上以经济适用、合理安全为原则，充分满足日常教学需要的实用性。

5.2.2 立面设计

建筑体型从平面的对称设置出发，立面以大面积的虚实对比，简洁清新、大气实用，塑造丰富新颖的现代建筑形态。建筑造型设计力求简洁明快、实用大方，赋予建筑以活泼生动的艺术特征，聚神凝韵、亦庄亦谐、有独特的建筑风格。

5.3 结构设计

5.3.1 概述

本项目工程主体结构主要为框架结构，设计使用年限为 50 年，抗震烈度为 7 度，建筑设计按要求采取二级耐火等级。

5.3.2 设计依据

1. 《中国地震烈度区划图（1990）》；
2. 《建筑抗震设防分类标准》（GB500223-2201）；
3. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2001）；
4. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）；
5. 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2002）；
6. 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2002）；
7. 《建筑桩基技术规范》（JBJ94-94）；
8. 广东省标准《建筑地基基础设计规范》（DBJ15-31-2003）；
9. 广东省标准《建筑基坑支护工程技术规程》（DBJT15-20-97）；
10. 广东省标准《建筑结构荷载规定》（DBJ15-2-90）。

5.3.3 设计荷载

1. 竖向荷载

（1）露面活荷载

楼面均布活荷载按《荷载规范》第 4.1.1 条取值，特殊的设备荷载按实际情况考虑，屋面均布荷载按《荷载规范》第 4.3.1 条取值。恒荷载按实际计算。均布荷载标准值参见表 5-1。

表 5-1 单体荷载标准值

序号	建筑项目	荷载标准值	备注
1	课室	2.0	
2	设备用房	4.0	
3	办公室	2.0	
4	走道、门厅、楼梯	2.5	

(2) 填充墙荷载

钢筋混凝土结构自重按 25KN/M³ 立方米计算。

灰砂砖填充外墙（贴面砖）5.6KN/M²。

灰砂砖填充外墙及房间内隔墙（200 厚）4.8KN/M²。

灰砂砖填充内墙（120 厚）3.6KN/M²。

2. 风荷载

根据《建筑结构荷载规范》，本工程地面粗糙度类别为 B 类。

陆河县基本风压值为 0.5KN/M²。

风荷载标准值为 $W = \beta z U_s U_z W_0$

5.3.4 建筑物的耐火等级

本工程的耐火等级的设计为二级。相应其构件的燃烧性能和耐火等级按《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95（2001 年版）中有关条文设计。

5.3.5 结构设计安全等级

根据《建筑结构可靠度设计统一标准》，工程结构安全等级为二级。

根据《建筑地基基础设计规范》考虑地基基础设计等级为丙级。

根据《建筑抗震设计规范》，本工程框架抗震等级为三级，按抗震烈度 8 度设防并采取抗震措施。

5.3.6 结构体系、基础设计

项目单体结构为框架结构体系，基础为独立基础。

5.3.7 各栋楼单体设计

项目由陆河县教育局统一规划，统一设计。

5.4 建筑方案

5.4.1 功能布局

场地内功能布局完善，场地周边配套设施齐全。

1. 给水布局

从各个学校各自给水干管上引入两条 DN150 的给水管，并且采用 DN150 的给水管在室外形成环网。

2. 排水布局

项目各学校污水排入各自学校埋地化粪池，使用 UPVC 双壁波纹管排到市政污水管网；场地雨水经道路两侧雨水口收集后排入市政雨水管网。

3. 消防布局

在场地内相应位置配置室外消防设施，按 120 米间距设置市政消防栓，市政消防栓的最小管径为 DN100，以保证消防安全。

4. 电气布局

本项目各学校均为低压供电线路从各自学校变压器引入至教学楼配电箱。

5.4.2 交通系统

利用各自学校原有设施。

5.5 配套设施

5.5.1 给排水工程

1. 设计依据

- 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）；
- 《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》（GB 50364-2005）；
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；
- 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）；
- 《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）；
- 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2011 年版）；
- 《民用建筑采暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
- 《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）。

2. 给水设计方案

（1）水源：本项目取水均接入各自学校给水主管，给水管径 DN300，供水压力 0.30MPa。本工程所有生活及消防用水全部取自市政给水管网。

（2）给水系统：本项目均从各自学校给水主管上引入两条 DN150 的给水管至场区，并且采用 DN150 的给水管在室外形成环网。

3. 排水设计方案

（1）雨水：

①屋面雨水：建筑屋面雨水均采用外排水系统排放。

②场地雨水：大部分雨水经雨水口排入雨水管沟，再排入城市雨水干管。

（2）污水、废水：

①本工程粪便污水与洗涤废水合流排除，污水立管伸顶通气。

②室内所有排至室外之生活污水，均排至化粪池，达到陆河县污水排放标准后，排入市政污水管网。

4. 管材选用

室内给水干管采用建筑给水用钢塑复合管（衬塑镀锌焊接钢管），工作压力为 1.0MPa，DN<50mm 时采用螺纹连接，DN≥50mm 时采用卡箍及法兰连接，支管采用 PP-R 管，热熔连接。室外给水管采用高密度聚乙烯（HDPE）给水塑料管，热熔及电熔连接。

室内污水管采 FPG 中空内螺旋降噪管，粘接。室外排水管采用 UPVC 双壁波纹管，粘接。

5.5.2 消防设计

1. 设计依据

《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）；

《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；

《室外给水设计规范》（GB50013-2006）；

《建筑灭火器的配置设计规范》（GB50140-2005）。

2. 消防设计

（1）总平面的消防设计

① 建筑与建筑物间距都大于国家规定的防火间距。

② 建筑物尽量形成环形消防车道，对此有困难的楼栋，在两个长边布置消防车道，并保证有一个长边直接落地，和设置合理的消防扑救面。

③ 严格按照消防疏散的要求布置楼梯及消防电梯。

④ 对于危险区域，采用水消防、化学灭火器材及火灾报警系统。

（2）防火与防烟分区设计

各建筑物根据防火分区面积划分要求，分别划分若干个防火分区，建筑物内

部每个防火分区都设有疏散口，疏散口数量和局里均满足消防疏散要求。

根据建筑专业防火分区划分防烟分区，每个防烟分区不超过 500 平米。每个防火分区设置一套机械排烟补风系统。

3. 消防给水系统

(1) 消防用水量

室内消火栓系统：室内消防用水量 10L/s，采用铝合金玻璃门，消火栓箱内设 DN65 栓一个，D19 水枪一个，25 米长 DN65 麻制水带一条，栓口距地 1.1m。

室外消火栓系统：场地布置除消防管网外，建筑物室外设置消火栓，室外消火栓栓口处的水压从室外地面算起不应小于 0.1MPa。室外消火栓消防用水量为 25L/S，水灾延续时间 2h，火灾次数为 1 次，室外消火栓用水量由室外环状给水管供给，本工程设两个室外消火栓。

(2) 消防水源

室外消防用水由市政给水管网提供。

(3) 消防系统

室内每层均设室内消火栓，布置间距保证每两个消火栓之间距离不超过 30m，使室内任何地点起火时均有两股充实水柱可以达到。教学楼屋顶设 50T 的不锈钢消防水箱，保证火灾初期 10min 消火栓系统消防用水。

室外采用低压制消防系统，火灾时，由城市消防车到现场由室外消火栓取水并加压进行灭火。室外消火栓采用地上式室外消火栓，消火栓设计保护半径为 120m。消火栓设置在消防车容易取用的地方，并距离建筑物不小于 5m，距离道路边不大于 2m。

5.5.3 供配电工程

1. 设计依据

《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）；

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；

《工业与民用电力装置的接地设计规范》（GBJ65-83）；

《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2007）；

《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）；

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；

《建筑防雷设计规范》（GB50057-2010）；

《建筑照明设计标准》（GB50034—2013）。

2. 电源及供电现状

本项目建设项目均为低压供电线路从学校变压器引入至教学楼配电箱。

3. 负荷等级

本工程为三级负荷。

4. 用电负荷及用电量

本项目低压负荷采用单位面积负荷密度法进行负荷估算。项目供电由各学校内变压器供给，无需新增变压器。

5. 供配电系统

（1）低压配电干线采用放射式和树干式相结合方式，干线均由附近箱型变压器送至楼梯间，然后再经电力、照明配电箱送至各终端，支线均采用塑料铜芯绝缘导线沿桥架或穿钢管敷设。

（2）线路敷设，整个场区内低压配电线路及道路照明线路均采用电缆埋地敷设，以改善景观及供电安全性。建筑物中明敷线缆应采用低烟无卤阻燃电缆，公共疏散通道应急照明采用低烟无卤燃线缆。

（3）照明工程

照明系统采用三相五线制，工作电压为 220V，照明装置一般采用节能荧光灯和日光灯。在、建筑物内及出入口、楼梯间等重要场所设置应急灯，以保证停

电后的人身安全。

(4) 防雷装置

本工程属三类防雷建筑物，接闪器利用建筑物屋顶栏杆四周安装的避雷带、避雷针及由此形成的避雷网，引下线利用建筑物结构柱内外侧两根主筋（ $\geq \Phi 16$ ），上端与金属构架焊接，下端连接基础钢筋内主筋，在建筑物外周被用作引下线的结构柱其距室外地坪 0.5m 处预埋接地连接板（ 100×100 ）作为接地电阻测试点；接地装置利用桩基内的主筋及基础梁底部水平方向的主筋（连成一闭合回路）。要求突出屋面的所有金属物均应就近与屋顶金属构架连接。上述各种连接包括钢筋搭接均为牢固焊接；焊接处应涂防腐漆。

(5) 接地装置

本工程采用 TN-S 接地系统，应在电源进线处，将 PE、N 线在总等电位联接端子板（MEB）和重复接地，并由此处将工作零线 N 与保护零线（PE）严格分开。

凡用配电设备的非正常带电金属外壳，包括穿线钢管，三极插座接地端等均应与保护线（PE）可靠连接。

在建筑物内进行总等电位连接，建筑内 PE 线、防雷接地、厕所局部等电位联接均与总等电位联结端子板连接。

电气安全接地以及其它需要接地的设备均与防雷保护的接地装置共用接地极，其接地电阻不得大于 1 欧。

进出建筑物的各种金属管道及建筑物金属外壳构件均应就近连接到防雷和电气设备的接地装置上。

6. 弱电工程

(1) 设计依据

《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）；

《有线电视系统工程技术规范》（GB50200-94）；

《智能建筑设计标准》（GB/T50314-2006）；

《各工种提供的技术资料》。

(2) 设计内容

① 弱电设计内容主要为电话及网络和闭路电视监视系统。

② 电话及网络系统：电话及网络通过光缆、电缆连接到外面光交、集交箱，利用已经布置好的城市信号网络到服务器。在每层设置终端接口。

③ 闭路电视监视系统：本楼于主要出入口、楼梯间等处设置摄像机。

5.5.4 暖通设计

1. 通风及防排烟系统设计

卫生间应设排风。排风量为 10- 15 次/h 换气，有 24 小时运行措施。采用双速排风机，保证夜间可设定小风量运行。

2. 道路

建筑利用各学校原有道路，与各建筑内部交通有机衔接，满足消防要求。

第 6 章 环境保护

6.1 依据

6.1.1 法律依据

项目的环境保护按《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护设计规定》等有关法律、法令和规定，采取必要的治理措施保护环境。项目建设将严格按照国家的环境标准执行。

6.1.2 标准依据

1. 空气环境按照环境空气质量标准（GB3095—1996）、大气污染排放标准（GB12271—91）；

2. 按照国家地面水环境质量标准（GB3838—88）、水污染物排放标准（GB3838—88）及广东省环境保护局和广东省质量技术监督局 DB44/26-2001 水污染物排放限值标准；

3. 按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》执行；

4. 按照《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61—2001）。

6.2 环境保护目的

最大限度利用资源，加强污染物治理措施，确保排放物符合国家规定的排放标准。

6.3 环境状况及执行标准

项目所选场址所在的地区应符合国家地表水水环境质量标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）二类标准，相应的执行标准限值见表 6-1。

表 6-1 地表水环境质量 II 类标准（GB3838-2002）mg/L

项目	BOD ₅	NH ₃ -N	pH 值	TN	TP	COD _{Mn}	DO
限值	3	0.5	6~9	1.0	0.1	4	6

环境空气质量执行国家二级《环境空气质量标准》（GB3095-1996）。执行标准限值如表 6-2 所示。

表 6-2 环境空气质量评价执行标准

项目	取值时间	二级标准 (mg/m ³)	选用标准
二氧化硫 SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
二氧化氮 NO ₂	年平均	0.08	
	日平均	0.12	
	1 小时平均	0.24	
总悬浮颗粒物 TSP	年平均	0.20	
	日平均	0.30	
TVOC	最高容许浓度	0.60	《室内环境质量评价标准》 (GB18883-2002)

道路交通噪声达到国家声环境质量 4 类标准。

表 6-3 声环境质量评价执行标准 dB(A)

声功能区类别	适用地带范围	昼间	夜间	选用标准
1	居住、文教区	55	45	《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)
2	居住、商业、工业混杂区	60	50	
3	工业区	65	55	
4	交通干线道路两侧区域	70	55	

6.4 施工期环境影响分析

6.4.1 施工期污染源

1. 施工期噪声污染源

工期的噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声，各施工阶段的主要噪声源及其声级见表。声级最大的是电钻，可达115dB(A)。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型及声级见表。该项目运输车辆安排时尽量避开居民楼。

表 6-4 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级	施工阶段	声源	声级
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、安装阶段	电钻	100-115
	冲击机	95		电锤	100-105
				手工钻	100-105
				无齿锯	105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100		多功能木工刨	90-100
	振捣器	100-105			100-110
	电锯	100-110			100-110
	电焊机	90-95		多角磨光机	100-115

表 6-5 交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重机	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装修阶段	各种装修材料及主要设备	轻型载重卡车	75

2. 施工期扬尘

施工期扬尘主要来自土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；

人来车往造成的现场道路扬尘。

3. 施工期废水污染源

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括土方阶段降水井的排水，结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆冲洗水。

4. 施工期固体废弃物

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

6.4.2 施工期环境影响分析

1. 施工噪声影响

根据噪声污染源分析可知，由于施工场地的噪声源主要为各类高噪声的施工机械，这些机械的单体声级一般均在 80dB 以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声，根据本项目施工量，按经验计算阶段其各施工阶段的昼夜声级见表。

表 6-6 各施工阶段昼、夜声级估算值 单位：dB (A)

施工阶段	昼间场界噪声	标准值	夜间场界噪声	标准值
土方阶段	75-85	75	75-85	55
结构阶段	70-85	70	65-80	55
装修阶段	80-95	85	禁止施工	55

2. 施工扬尘的影响

由于土石方过程破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。

通过对施工期环境影响的分析，施工期主要污染为噪声与扬尘，为减少其环境污染，应做到：

(1)现场施工中，建筑材料的堆放及混凝土拌和应定点、定位，并采取防尘措施，设置挡风板。施工期间尽量选用烟气量较少的内燃机械和车辆，减少尾气污染，施工道路经常保持清洁，湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的扬尘污染，同时车辆应限速行驶；混凝土搅拌等高噪声作业及施工车的进出口，尽可能远离居民住宅，施工车场地尽量平整，减少颠簸声，以减少施工噪声对居民生活的影响；

(2)施工中做到无高噪声及爆炸声，吊装设备噪声满足环保要求；

(3)施工中不产生超标准的空气污染，环保措施与工程进度做到“三同时”，环境治理设施应与项目的主题工程同时设计，同时施工，同时交付使用；

(4)建筑垃圾及时清理，文明施工；地块周围树立高于3米的简易屏障，或在机械设备旁树立屏障，减少施工机械的噪音。

6.5 项目运营对环境的影响分析及防治措施

本项目为教育行业，不会造成工业污染。但在日常运作过程中仍然会产生废水、少量废气、噪声、电磁污染以及固体垃圾，如果不妥善处理，势必会对周边环境造成不利影响。本项目在对各种污染源和污染物进行分析的基础上，进行综合处理，达到无害排放。

本项目主要污染源、污染防治措施：

1. 污水

本项目采取污水和雨水分流的处理措施。根据废水类型，分别进行预处理，可保证处理的稳定性和节省成本。生活污水通过学校内部生活污水管网，经过建筑物周边的污水管网汇集后，排放到沿校园内部主干道设置的生活污水干管汇合，再排到附近的市政管网。

2. 生活垃圾

本项目产生生活垃圾可作为普通生活垃圾处理，产生量按1kg / 人·d计算，其组成以有机成份为主。另外，校园内栽植的绿化种植物，也产生大量枯枝败叶等固体垃圾。

可回收垃圾，如废旧纸张书籍等，定期回收作为再生纸原料。培养学生的环保意识。生活垃圾由环卫工人集中收集后，运送至校区垃圾站，再转运至城市垃圾处理厂统一处理。校内设置足够的垃圾箱、筒，定期清理一般废物及垃圾，保持校内环境整洁。环境绿化产生的枯枝败叶等有机物，可在校内择地进行堆肥处理，回用于绿地，减少外运垃圾量。

3、噪声

根据功能区的划分，交通道路网的分布、绿化与隔离带的设置、有利地形和建筑物屏蔽的作用，均符合防噪声设计要求，尽可能将对噪声不敏感的建筑物排列在外围临交通干线上，形成周边式的声屏障。对进出的汽车禁止鸣喇叭，水泵及通风设备采用低噪声设备。在校区内周围和内部加大绿化面积，降低噪音的传播强度。

6.6 总结

项目建成后，应制定相应的监测计划，对可能产生较明显环境影响的关键岗位进行监测。在运营过程中，落实好废气、废水等各项污染防治措施，并严格执行消毒隔离制度，可把项目对环境的影响控制在达标范围内。

第 7 章 节能

节约能源是我国发展国民经济的长期基本国策，随着经济社会的加速发展，我国能源资源利用效率不断提高，能源资源约束还在不断加剧，进一步加强节能工作是深入贯彻科学发展观、落实节约资源基本国策，建设节约型社会的一项重要措施，也是国民经济和社会发展的一项长远战略方针和紧迫任务。

7.1 节能依据

7.1.1 法律依据

1. 《中华人民共和国节约能源法》；
2. 《中华人民共和国电力法》；
3. 《中华人民共和国建筑法》；
4. 《中华人民共和国清洁生产促进法》。

7.1.2 标准依据

1. 《国务院关于加强节能工作的决定》（国务院令 28 号）；
2. 《节能中长期专项规划》（国家发改委发改环资〔2201〕2505 号）；
3. 《重点用能单位节能管理办法》（国家经贸委 1999、3、10）；
4. 《节能用电管理办法》（国家经贸委 国家发展计划委〔2000〕1256 号）；
5. 《民用建筑节能管理规定》（建设部令第 143 号）；
6. 《建设部关于贯彻〈国务院关于加强节能工作的决定〉的实施意见》（建科〔2006〕231 号）；
7. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ75-2003）；
8. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）；

9. 《〈公共建筑节能设计标准〉广东省实施细则》（DBJ15-51-2007）；
10. 《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）。

本项目积极响应市委市政府关于提倡促进循环经济的号召，以减量化、再利用、资源化为原则，在技术和经济许可的范围内，最大限度降低资源消耗、减少废弃物的产生，实现资源高效利用和循环利用。

7.2 能耗状况和能耗指标分析

7.2.1 能耗状况

1、项目能源品种选用原则

本项目根据国家相关节能与环保政策，本着节能、环保、因地制宜的原则，结合本项目区域定位、装修类型和外部条件等具体情况选择能源形式。

2、项目所在地能源供应状况

本项目建设场址市政设施基本可以得到保证，可满足本项目建设和使用要求，能源供应条件（上水、电力市政配套）具备。

7.2.2 能耗指标分析

1. 给排水、消防系统

本项目的水资源消耗见下表：

序号	建筑面积 (m ²)	用水量指标 (升/ m ² ·日)	用水量 (吨/日)
1	97114	10	971.14

经上述测算本项目日需水量约 971.14 吨，年消耗水用量（按一天 8 小时，每年约使用 265 天算）约为 2058816.8 吨。

2. 电力系统

耗电量详见下表：

序号	建筑面积 (m ²)	用电量指标 (W/m ²)	日用电量 (KWh/日)
1	97114	15	1456.71

经上述测算本项目每日用电量约 1456.71kw，年消耗电用量（按一天 8 小时，每年约使用 265 天算）约为 3088225.2 千瓦时。

(3) 单位建筑面积综合能耗和总能耗分析

序号	能源品种	单位	消耗量	折标煤系数	折标煤 (tce)
1	水	T	2058816.8	0.0857 千克标准煤 / T	176.44
2	电	Kwh	3088225.2	0.1229 千克标准煤 / Kwh	379.54
3	合计				555.98

项目用能总量为 555.98 标准煤/年。

7.3 本项目采用绿色建筑技术建议

1. 照明优化技术

采用节能灯具，并分级设计一般照明及局部照明，以满足低标准的一般照明与符合工作面照度要求的局部照明相结合。

2. 生态绿化

采用微气候模拟分析设置合适的立体绿化方案，室外路面采用透水地面以回收雨水作为绿化灌溉及回补地下水。

3. 建筑设备自控技术

建筑设备自控系统对给水、供电、照明灯各类机电设备进行实施自动检测、控制，以满足各类机电设备的运行、安全、节能的要求。

4. 变电所

变电所设置靠近负荷中心，低压干线供电半径不大于 200m。

5. 选用节能产品

选用节能产品，如：

- (1) 低损变压器；
- (2) 高效发电机组；
- (3) 新型节能电机；
- (4) 高效光源；
- (5) 荧光灯配电子镇流器；
- (6) 节能开关；
- (7) 以“塑代钢”，采用优质难燃 PVC 管代替金属管；
- (8) 其他节能产品。

6. 项目所在地能源供应状况

本项目所在区域市政设施基本可以得到保证，可满足本项目建设和使用要求，能源供应条件（上水、电力市政配套）具备。

7.4 工艺原则

本着资源经济和较低费用、生命周期设计、人性设计等原则，将传统性特色与现代技术相结合，建筑理论与环境科学相融合。在工艺技术选择上遵循以下原则：

1. 科学性

依靠科技进步，方案设计中坚持应用新技术、新材料、新产品、新工艺的原则，不仅能提高质量，改善功能条件，而且可以带来较好的经济效益和社会效益。

2. 经济性、合理性

合理使用土地，合理利用资源，执行合理的综合指标，以达到环境效益、经济效益和社会效益的统一。

3. 超前性和协调性

方案设计注重与区域整体规划相协调，建设有一定弹性和灵活性，并具备一定的超前性，适应未来城市发展的要求。

7.5 节能措施

7.5.1 建筑节能措施

1. 建筑围护结构的保温隔热

节能主要从建筑设计规范、围护结构、遮阳设施等方面考虑。

本项目根据建筑功能要求和当地的气候参数，在总体规划和单体初步设计中，科学合理的确定了建筑朝向、平面形状、空间布局、外观体型、间距、层高。初步设计将选用节能型建筑材料，保证了建筑围护结构的保温隔热特性，最大限度减少建筑物能量，将会获得理想的节能效果。使用环保、节能型建筑材料，可有效减少通过围护结构的传热，从而减少各主要设备的容量，达到显著的节能效果。在结构中应采用空心砖、现浇砼结构，并采用能耗较低的高效保温建筑材料。墙体采用轻质砖、蒸压砼砖等新型高效保温绝热材料以及复合墙体，降低外墙传热系数。

2. 墙体节能

墙体是建筑围护结构的主题，其主要功能是承重、防水、防潮、隔热、保温。在节能的前提下，应进一步推广空心砖墙及其复合墙技术。复合墙体越来越成为当代节能墙的主流，复合墙的做法有三种：

(1) 内保温，将绝热材料在外墙内施工简易，目前应用较广泛

(2) 外保温，将绝热材料复合在承重墙外侧，这样稳定性好，可避免冷桥，居住较舒适，但外保温要经得起日晒雨淋和冰冻的侵袭

(3) 中间保温，将绝热材料设在外墙中间，可取得良好的保温性，但要填充密实，避免内部空气对流，并要做好内外墙体间的拉接。

3. 门窗节能

尽量减少门窗的面积：门窗是建筑能耗散失的最薄弱部位，因此，本项目在窗应采用中空玻璃塑钢窗，降低传热系数。采用封装玻璃和绝热性能好的塑料窗等措施，改善门窗绝热性能。门窗密封指标不低于国标 GB/T7107—2002《建筑外窗气密性能分级及检测方法》。在满足采光、通风和造型等功能的前提下尽量减少窗墙比。

4. 屋顶节能

初步设计时屋顶将采用浅色屋面，以隔热太阳辐射热，减少阳光直射。采用高效保温材料保温屋面和倒置型保温屋面等节能屋面，在屋顶上涂上隔热防水膏，使屋面具备保温、隔热、防水等节能效果。

7.5.2 电气节能措施

1. 照明采用集中、分散和自动相结合的控制方式，确定合理的照度值，充分利用天然光。用高效灯具、光源及节能型电感镇流器或电子镇流器。

2. 用具有节能效果的新系列高、低压电器，以取代功率大的老产品，如：用 RT20、RT15（NT）系列取代 RT0 系列熔断器，用 AD1、AD 系列新信号灯取代原 XD2、XD3、XD5 等老系列信号灯，选择带节电装置的交流接触器等。

3. 在公用设施灯具控制方式上，采取分区控制灯光或适当增加照明开关点，以减少不必要的用电，走道、楼梯、厕所等地方装设定时开关（声光控延时开关），节省用电。

4. 配装电表等能量计量仪表，以便检查耗能情况，及时制定节能措施。

5. 在设备选型时，采用节能新技术、新工艺及新设备，一律不采用已公布淘汰的机电产品及国家产业政策限制内的产品序列和规模容量。

6. 采用节能型变压器并按经济运行方式运行，提高功率因数，降低配电网络能耗。

7. 设定专人对供电线路进行定期检查，保证供电系统的正常运作。

7.5.3 节水措施分析

1. 本项目主要水耗范围

本项目主要水耗范围为办公人员的生活用水，设施用水，公共配套设施用水等。

2. 节水措施

水是不可再生的资源，应当采取节约用水的先进技术，降低水的消耗量，提高水的重复利用率。

本项目采取的具体节水措施包括：

(1) 在规划设计中，应当采用先进节水技术、水处理技术，严格控制用水、排水，做好废水回用。

(2) 设置中水系统，中水可回用于冲厕、绿化浇灌和景观用水等，尽量采用节水型洁具，以此来保护环境，节约水资源，减少水费支出；

(3) 采用小型污水处理装置净化景观用水，避免水体发黑发臭；

(4) 建筑物日常进水及主要设备皆设置水表；

(5) 严格执行有关设计、施工规范，建立健全管理制度。

(6) 严格控制用水点的水压，以免管网跑、冒、滴、漏流速过大或静压过高而造成水源浪费。

(7) 所有用水器具选用节水型产品，例如使用节水型龙头、便具或自动感应器，合理配置节水器具和水表等硬件设施。

(8) 在绿化区修建蓄水池，用以收集雨水，消防及绿化喷灌可以利用蓄水池内的雨水。蓄水池的形式因地制宜，可以是地上建池，也可以建在地下，图7-1所示为建在地下的一种构筑方案。



图 7-1 雨水收集循环利用示意图

(9) 加强节水的思想教育，积极开展节水活动；加强节水管理，并在用水区用醒目的标语提醒注意节水，从而提高用水消费群体的节水意识。

采取上述措施后，本项目将可以达到节能节水型建设标准。

7.5.4 其它节能措施

本项目在建设、设计中应力争做到以下几点：

1. 注意环境设计，减少大面积混凝土地面反射热量，尽量增加绿化面积，利用植被改善环境。

2. 采用新型节能环保建筑材料，包括保温、防水、隔热隔音材料和节能产品，最大限度降低经营成本。

3. 尽量减少管线长度，减少水、电、热的无功损耗，从建筑物理学的角度降低能耗。

4. 采用节水装置，减少不必要的水损失。

5. 提高节能意识，培养节能习惯。

第 8 章 劳动安全与职业卫生

8.1 依据

1. 《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）；
2. 《民用建筑隔声设计规范》（GBJ118—1988）；
3. 《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）；
4. 《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019—2003）；
5. 《建筑抗震设计规范》（GB50011—2001，2008 年修订版）；
6. 《机械防护安全距离》（GB12265—1990）。

8.2 危害因素和危害程度分析

8.2.1 施工期危害因素和危害程度分析

施工期危害因素程度分析见表 8-1。

表 8-1 施工期危害因素程度分析

危害因素	危害程度
1. 土石方工程 a. 乱挖乱填不做支撑防护 b. 乱弃乱排	a. 边坡坍塌而造成人身伤亡、机具事故，填方不密实引起下沉失稳，明挖回填不紧密，会导致地面沉陷。 b. 乱弃土石方污染环境，作业场所排水不畅灌淹坑泡致使边坡坍塌，不设沉淀池引起泥浆、沙石漫流，排入市政管道会堵塞渠道，污染水质，污染环境。
2. 建筑工程（含设备安装） a. 机械设备失检、失灵 b. 电器设备过载、泄漏 c. 场地不设安全标志或设置不当	a. 导致机具控制失灵，吊件坠落，塔架倒塌等机毁人亡事故 b. 导致设备损坏、起火、触电，造成对人身生命的伤亡，以及环境的危害 c. 威胁安全，引起厂区内运输通道混乱导致事故发生
3. 易燃易爆物品储存混装过	导致火灾、爆炸，可能造成设备损坏，人身伤亡

量，监守不严引致失落	
4. 施工作业带边界不清，无栏栅挡板，保安灯，闪光灯等	造成车辆通行、非施工人员进入现场，影响施工现场混乱遭受破坏
5. 施工机械噪声、震动过大	引起妨碍对话、音响信号联络，从而会妨碍作业安全还会使作业人员感到不适及耳聋
6. 建筑材料含有毒，放射元素、有害气体挥发	导致人身中毒、潜伏导致职业病

8.2.2 运营期危害因素和危害程度分析

运营期危及劳动安全因素有：火灾、电器设备过载及供电事故故障；排水系统不完善，建筑结构地震设计烈度设防未满足要求；地面材料不防滑或防滑效果不明显存在安全事故隐患；未做好防雷措施造成雷击破坏。

8.3 安全卫生措施

8.3.1 劳动安全措施

土石方工程期间严格按照土石方工程施工的有关规定、规范和规程开展工程施工，开挖后的断面按规定要求及时支挡防护、及时衬砌；开挖产生的土石方运至指定地点存放，不能随意弃土存放。

工程施工期间，应遵守市政建设的规定，实施屏蔽封闭施工，以防非施工人员和车辆闯入，造成伤亡事故；施工人员应持证上岗，做到各负其责，各施其职，严禁无证上岗操作。

易燃易爆品以及有毒有害物品的存放，应向有关部门申报，并按照批准的存放地点和保管方式，设专人管理。

施工期和运营期各类机械作业，均应按照有关规定、规程和标准采取安全防护措施，并加强机械设备维护和检修，杜绝设备因失检、失灵而带病运行；各类电器设备应有警示标志，以防设备过载或泄漏时因设备损坏、燃烧、漏电等产生人员伤亡事故。

安装防雷装置，在每年雷电活动高峰期来临前，对接地装置的接地电阻进行测试。如发现接地电阻有变化，应对接地系统进行全面检查，同时应建立防雷测试档案，以便观察每年接地电阻的变化情况，判断接地装置是否完好，并开展经常性检查，加强对防雷装置的维护保养。

8.3.2 卫生方面措施

工程施工弃渣土应引起高度重视，要严格按照市政府所颁布的各项管理条例实施预防，避免由于管理不严，产生水土流失和扬尘污染。

施工期间所产生的污水，应通过市政管理部门指定的排放方式排向污水系统，排除前应作沉淀和分离处理。

对操作高噪声、振动设备的工作人员应配备隔音耳塞并对设备采取加减振垫等，以保证工作人员身体健康。

8.4 消防安全措施

8.4.1 消防措施

本项目耐火等级为二级。

1. 总图部分

总平面布置严格按照现行防火规范设计，以满足安全、防火和消防要求。建筑物之间留有足够防火距离，设有消防通道或场地以供消防车通行，并设成环行通道，符合防火规范设计。

2. 建筑部分

防火分区应采用耐火极限不低于 1.5 小时的非燃烧体与其它部分隔开，且每个单元均有两个不同方向的安全出口。

每层均设疏散指示图标，疏散走道及楼梯间均应设事故照明。

3. 给排水设计

在楼内设计消火栓给水系统，并配置相应灭火器。

4. 电气设计

本项目为二类建筑，电力负荷等级均为二级，其中消防用电负荷为一级，220/380V 低压电源线可由就近变电站引接，另设一套柴油发电机组作为应急电源装置，市电停电时，消防负荷由应急柴油发电机组供电。

消防负荷采用双回路低压电源供电，并在末端配电箱自动切换。

在建筑的楼梯间，公共走道及其出入口和设备房等处设置火灾应急照明疏散指示灯。

8.4.2 消防组织管理

要求施工单位建立以项目经理为代表的消防防火领导小组，实行消防责任制，落实专人负责日常防火检查、防火督查等工作，组织人员进行消防知识培训等。认真贯彻执行“预防为主、消防结合”的工作方针。本着自防自救的原则，实行严格、科学管理。

1. 按施工现场防火规定，在工地各区域配备必要的灭火器具，定人定期检查其可靠性。

2. 明火作业先办理申报手续，然后在专人监护的情况下实施。

3. 对易燃易爆物资派专人管理，严禁烟火，及时清除刨花及易燃垃圾，消除火灾隐患。

4. 发现有火灾苗头，应督促施工单位立即采取有效措施进行扑救。发生事故，及时抢救，保护好现场，并向有关部门报告，根据“三不放过”的原则，协助调查火灾原因，并作出整改意见和防范措施。

5. 严格控制可燃、易燃室内装饰材料。建筑内部室内装饰材料按起使用部位和功能分为七类，它们是顶棚室内装饰材料、墙面室内装饰材料、地面室内装饰材料、隔断室内装饰材料、固定家具、窗帘帷幕窗罩装饰织物及其它室内装饰材料。室内装饰材料的燃烧性能是指材料着火的难易程度和着火后火焰传播的快慢，直接关系到火灾危险性大小和火灾发展的猛烈程序，是对室内装饰材料最重要的防火要求。根据《建筑内部装修设计防火规范》的规定，室内装饰材料

按燃烧性能分为 A 不燃性 B1 难燃性 B2 可燃性 B3 易燃性四类，并要求积极选用 A 级不燃材料和 B1 级难燃材料。

6. 规范电器设备和线路的选用和施工安装。在电器设备和线路的选用和施工中应注意导线耐压等级应高于线路工作电压，截面的安全电流应大于负荷电流和满足机械强度要求，绝缘层应符合线路安装方式和环境条件。线路应避免热源，如必须通过时，应做隔热处理，使导线周围温度不超过 35° C。线路敷设用的金属器件应做防腐处理。各种明布线应水平和垂直敷设。导线与导线、管道交叉时，需套以绝缘管或作隔离处理。导线应尽量减少接头。导线在连接和分枝处，不应受机械应力的作用。导线与电器端子连接时要牢靠压实。大截面导线连接应使用与导线同种金属的接线端子。如果铜和铝端子相接时，铜接线端子做涮锡处理。导线穿墙应装过墙管，两端伸出墙面不小于 10mm。线路对地绝缘电阻不应小于每伏工作电压 1000 Ω。照明灯具的高温部位，当靠近非 A 级室内改造材料时，应采取隔热、散热等防火保护措施，灯饰所用材料的燃烧性能等级不应低于 B1 级。

第 9 章 人力资源配置

9.1 人力资源配置

序号	部门名称	人员配置	负责人	工作人员	备注
1	办公室领导	1	1		兼任
2	工程现场施工管理组	5	1	4	含安全管理
3	材料、物资采管组	5	1	4	
4	行政、计统、财务组	5	1	4	
5	合计	16	4	12	

9.2 运营期组织机构

学校的管理目标就是要把人、财、物、信息和制度这些教育资源要素有机地结合在一起，通过科学的配比结构使其产生最优化效果。学院将实行分级管理模式，采用集体领导与个人分工的管理体制。

各个学校组织机构实行校长负责制。

- 1、学校校长负责全面工作，各领导班子成员分管部门工作。
- 2、校级行政设立相应的职能科（处）室，行使对校长负责和对科室组织协调的行政管理职能。
- 3、实行专业组长负责的管理方法，负责本专业业务工作和管理工作。
- 4、根据实际情况和需求，可设立校级管理参谋咨询机构，行使校长领导下的校级专项事务的管理职权或教师咨询职责。
- 5、校级管理层负责学校重大事务的决策和领导全校各项管理工作，对上级教育行政机关和对全校职工负责；职能部门负责学校所定政策和决定的贯彻、执行、协调和检查，对学校管理和校长负责；专业组管理层负责具体落实、执行学

校各项决定和政策，执行具体规定任务，本专业管理负责。

9.3 运营期人力资源配置

学校在人员管理上将建立优劳优酬、多劳多得、能上能下、优胜劣汰的竞争、激励和约束机制，形成能进能出的人员流动机制，真正实现学校的用人自主权 and 个人的自由择业权，使学校在良性竞争的气氛下，最大限度地发挥教工的工作积极性。

学校人员编制原则

遵守“功能需要、能级对应、合理结构、精简高效、动态管理和适度流动”原则。同时要保证合理的年龄结构，应将不同年龄组的人员有机地搭配组合起来。

由于教育人才具有实践性与晚熟性的特点，在学校人才队伍中，既要发挥资历高、经验丰富、知识渊博的老教师的学科带头作用，又要注重培养、扶持和大胆使用年轻人才，学校人才队伍老、中、青保持合理的年龄比例，以保证学校建设的连续性和稳定性。

9.4 教师培训计划

为贯彻全省教育工作会议精神和要求，切实加强我省学校教师队伍建设，建议加大教师培训力度，定期选送部分教师到高等院校进行培训，集中培训时间为30天，分散研修时间为100天。

教师培训力求更新教师的教育观念和教育思想，更新教师的知识结构和能力结构，提高教师实施素质教育的能力和教育教学能力，提高教师实践动手能力和科技创新能力，促进广大教师在教育教学改革、专业建设、课程改革中做出更大贡献。

第 10 章 项目实施进度与工程管理

10.1 建设工期

陆河县教育系统补短板建设项目建设工期拟定为 27 个月（2022 年 11 月～2025 年 6 月）。项目建设要严格控制施工进度，防止进度拖延。

10.2 项目实施进度安排

项目前期工作力争在 2023 年 3 月底完成，2023 年 4 月份进入实施阶段。

序号	时间	完成项目
1	5 个月	咨询、设计、报建等前期准备工作
2	21 个月	工程施工阶段
3	1 个月	竣工验收并交付使用

10.3 质量保证体系

1. 工程建设中应建立“政府监督、社会监理、单位自检”三级质量保证体系。本工程项目建设严格按《建筑法》及当地有关建筑市场管理和质量监督管理有关规定进行规划、建筑设计、建筑施工质量管理。

2. 建设单位应根据国家和建设、主管部门有关规定建立健全质量保证体系和层层负责的质量责任制。

3. 勘察设计公司必须按资质等级承担相应的勘察任务，应按照国家现行的有关规定、技术标准和合同进行勘察，建立健全质量保证体系，加强设计过程的质量控制，健全设计文件的审核会签制度。建设项目的施工图设计文件应按国家相关规定报所在地有关部门审查。经审批的工程设计文件（含方案设计）不得擅自更改。确因功能需要变更设计的项目，需报请原审批部门批准。

4. 施工单位要接受质监对其资质和质量保证体系的监督检查,要严格按照设计图纸和技术标准、规范进行施工,对每道工序都要按质量要求,确定施工工序,并对施工的工程质量负责。

5. 设备采购实行招标、议标方式,确保仪器质优、价格合理,各部门、各单位统一协调、各司其责,严格按规章制度强化管理,确保项目的建设整体质量。

6. 建设项目实行工程监理制,对工程进行“三控制”、“二管理”、“一协调”,确保工程经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。

10.4 项目实施进度计划表

工作阶段	2022年		2023年												2024年												2025年					
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
前期工作																																
施工阶段																																
竣工并交付使用																																

第 11 章 社会效益分析

11.1 社会效益

11.1.1 项目对社会影响分析

项目社会影响效果主要表现在社会环境方面、社会经济方面、生态环境方面和自然资源方面的影响。对社会环境方面和社会经济方面的影响详见表 11-1。

表 11-1 项目社会影响分析表

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的后果	措施建议
1	对居民收入的影响	有一定影响	文化程度提高，间接增加收入	
2	对居民生活水平与生活质量的影响	有一定影响	生活质量提高	
3	对居民就业的影响	有一定影响	提高文化水平，增进就业机率	
4	对不同利益群体的影响	无影响	无	
5	对脆弱群体的影响	为当地贫困家庭提供教育环境	接受九年义务教育	
6	对地区文化、教育、卫生的影响	增加当地教育条件	提高教育水平	
7	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	占用供电、给水资源	增加当地能源消耗量	合理平衡，采用光热，消除部分影响
8	对少数民族风俗习惯和宗教的影响	无影响		

11.1.2 项目对所在地的互适性分析

1、不同利益群体对拟建项目的态度与参与程度。该工程是一个简单的学校周转房新建项目，能促进政府下属部门的运作效率，对地方经济的发展有一定促进作用，社会效益显著。在进行可行性研究时对不同利益群体的调查和分析表明，

对该项目的建设都表示支持和积极参与。

2、各级组织对工程的态度及支持程度。学校周转宿舍建设项目是一项惠及民生的教育事业，为此，各镇镇委镇政府高度重视，在项目前期就进行了专门调研、摸底评估，并对项目进行了整体规划和布局。

3、地区文化状况对改扩建项目的适应性。项目建设区域的居民基本都是汉族，其宗教信仰、生活习惯基本相同，工程所在地区文化状况没有不适应的地方。

陆河县教育系统补短板建设项目将会产生良好的社会效益，与陆河县的经济和社会发展形成良性互动，相互促进，相互发展。

本项目的社会适应性分析结论详见表 11-2。

表 11-2 项目对社会的适应性和可接受程度分析表

序号	社会因素	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益群体	支持	无	
2	当地组织机构	支持	无	
3	当地技术文化条件	适应	无	

11.1.3 社会风险分析

本项目由于其自身的性质，与项目实施有直接关系的广大人民教师是主要受益方，与项目有间接关系的广大学生及家长，由于教育设施和教育环境的改善，也从中受益，因而，项目将得到广大群众的理解和支持。

政府和公共服务公司在项目实施过程中，通过公众咨询和其他渠道，及时了解广大群众的意愿和诉求，化解各种矛盾，从而得到广大公众的支持。

11.2 社会评价结论

总的说来，该项目的建设对社会各个领域的发展都有拉动作用。对社会的发展是有积极的作用。

11.3 经济效益

本项目不产生直接的经济效益。项目实施完成后，其经济效益主要为间接增

加学校收入，体现在以下几个方面：

1、通过改善教师的生活条件，充分调动广大教师的工作积极性，全心全意为学校服务，良好的教学质量将吸引更多数量的学生，从而间接的增加学校的收入。

2、项目的实施可为前来支援的专家、学者提供完善的生活条件，通过技术引进，有利于提高学校教学水平，满足更多就医人员的需要，从而间接的增加学校的收入。

11.4 环境效益

项目的建设没有直接的环境效益，但是项目建设能解决项目中各中小学校教学资源短缺问题，新建项目都有废物的收集及处理装置，可以减少因教学条件差带来的脏、乱、差及乱扔乱倒现象，减少了废弃物的产生及污染，继而促进陆河县城乡环保事业的发展。

第 12 章 投资项目招投标

12.1 原则

遵循公开、公平、公正之招投标原则，依据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》进行工程项目及设备采购的招标，严格执行招投标制度，保障国有资金有效使用，提高投资效益，保证招投标活动客观公正，确保该建设的施工质量，按期完工交付使用。

12.2 招、投标程序

12.2.1 投标、开标

依据《中华人民共和国招标投标法》规定，开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间公开进行；开标地点应当为招标文件中预先确定的地点。开标由招标人主持，邀请所有投标人参加。开标时，由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况，也可以由招标人委托的公证机构检查并公证；经确认无误后，由工作人员当众拆封，宣读投标人名称、投标价格和投标文件的其他主要内容。招标人在招标文件要求提交投标文件的截止时间前收到的所有投标文件，开标时都应当当众予以拆封、宣读。开标过程应当记录，并存档备查。

12.2.2 评标

评标由招标人依法组建的评标委员会负责。依法必须进行招标的项目，其评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为七人，其中技术、经济等方面的专家五人。评标专家都是从事相关领域工作满八年并具有高级职称或者具有同等专业水平，由招标人从汕尾市招标代理机构的专家库内的相关专业的专家名单中确定；该项目招标采取随机抽取方式。

评标委员会可以要求投标人对投标文件中含义不明确的内容做必要的澄清或者说明，但是澄清或者说明不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标文件进行评审和比较；设有标底的，应当参考标底。评标委员会完成评标后，应当向招标人提出书面评标报告，并推荐合格的中标候选人。招标人根据评标委员会提出的书面评标报告和推荐的中标候选人确定中标人。

12.2.3 中标

中标人的投标应当符合下列条件之一：

1. 能够最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价标准；
2. 能够满足招标文件的实质性要求，并且经评审的投标价格最低，但是投标价格低于成本的除外。

中标人确定后，招标人应当向中标人发出中标通知书，并同时向所有未中标的投标人发出中标通知书。中标通知书对招标人和中标人具有法律效力。中标通知书发出后，招标人改变中标结果的，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

12.3 评标委员的人员组成和资质要求

评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为七人，其中技术、经济等方面的专家 5 人。专家基本是从事相关领域工作满八年并具有高级职称或者具有同等专业水平，由招标人从汕尾市招标代理机构的专家库内的相关专业的专家名单中确定；招标项目采取随机抽取方式。

评标委员会成员应当客观、公正地履行职务，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。评标委员会成员不得私下接触投标人，不得收受投标人的财物或者其他好处。评标委员会成员和参与评标的有关工作人员不得透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况。

12.4 项目招、投标情况

根据国家发展计划委员会发布的《工程建设项目招标范围和规定》、《建设项目可行性研究报告增加招标内容和核准招标事项暂行规定》、《必须招投标的工程项目规定》（国家发改委第 16 号令）对本项目所涉及的工程施工以及设备采购等相关工作均采取招投标制，在招标过程中严格遵守《中华人民共和国招标投标法》，采用统一招标，详细招标情况见表 12-1。

表 12-1:工程招标基本情况表

单位名称：陆河县教育系统补短板建设项目

	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	√			√	√			260.74	
设计	√			√	√			1342.16	
建安工程	√			√	√			32860.01	
监理	√			√	√			990.75	
设备	√			√	√			5250.19	
其他								3930.56	
说明									

第 13 章 投资估算及资金筹措

13.1 编制依据

- 1、国家计委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》；
- 2、国家计委投资司、建设部标准定额研究所编《建设项目经济评价方法与参数实用手册》；
- 3、中国国际工程咨询公司编《投资项目经济咨询评估指南》；
- 4、建筑工程按当地询价估列；
- 5、装置性材料购置按市场询价估列；
- 6、基本预备费按工程费用和其他费用之和 5%计列；
- 7、《汕尾市政府投资项目估算造价指标》（2021 年 12 月）。

13.2 估算编制范围

本项目投资估算包括从项目前期、工程设计、项目施工到工程完工，所需投入的工程建设费、工程建设其他费、基本预备费和设备费等。

13.3 建设投资估算

陆河县教育系统补短板建设项目总投资估算为 44634.41 万元，其中：建安工程费为 32860.01 万元，工程建设其它费用为 4648.51 万元，基本预备费为 1875.7 万元，设备费为 5250.19 万元。

13.3.1 各学校投资估算表

13.3.1.1 河口镇估算：

建安费合计（万元）					6587.50	
1. 陆河县河口镇河口中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				2457.10	
1	新建工程				1787.50	
1.1	学生宿舍	m ²	6500	2750	1787.50	土建工程、装饰工程、安装工程等
2	附属工程				669.60	
2.1	400米跑道	m ²	4184	250	104.60	
2.2	挡土工程	m	300	2000	60.00	
2.3	围墙	m	950	1000	95.00	
2.4	地面硬底化	m ²	9000	350	315.00	
2.5	校园排水管网	项	1	300000	30.00	
2.6	泵房	项	1	500000	50.00	
2.7	室外卫生间	项	1	150000	15.00	
2. 陆河县河口镇南溪中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				712.20	
1	拆除工程				22.20	
1.1	拆除建筑物	m ²	1080	150	16.20	
1.2	拆除围墙	m	300	200	6.00	
2	新建工程				690.00	
2.1	教学楼	m ²	2400	2750	660.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	围墙	m ²	300	1000	30.00	
3. 陆河县河口镇北二小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				214.40	
1	拆除工程（围墙）	m	120	200	2.40	
2	改造工程				212.00	
2.1	运动场	项	1	2000000	200.00	
2.2	围墙	m	120	1000	12.00	

4. 陆河县河口镇河口小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				1544.00	
1	拆除工程				54.00	
1.1	拆除工程	m ²	3600	150	54.00	
2	新建工程				1250.00	
2.1	教学楼	m ²	5000	2500	1250.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
3	附属工程				240.00	
3.1	围墙及挡土墙	m	1200	2000	240.00	
5. 陆河县河口镇对门小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				427.60	
1	拆除工程	m ²	840	150	12.60	
2	新建工程				315.00	
2.1	教学楼	m ²	1260	2500	315.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
3	改造工程				100.00	
3.1	校门	m ²	100	2500	25.00	
3.2	运动场	m ²	1500	500	75.00	
6. 陆河县河口镇营下小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				707.40	
1	拆除工程				20.40	
1.1	拆除建筑物	m ²	1200	150	18.00	
2.2	拆除围墙	m	120	200	2.40	
2	新建工程				500.00	
2.1	教学楼	m ²	2000	2500	500.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
3	改造工程				187.00	
3.1	围墙	m	120	1000	12.00	
3.2	校门改造	m ²	100	2500	25.00	
3.3	运动场改造	m ²	3000	500	150.00	
7. 陆河县河口镇鸿燊希望小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				524.80	

1	拆除工程	m ²	320	150	4.80	
2	新建工程				420.00	
2.1	综合楼	m ²	1680	2500	420.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
3	改造工程				100.00	
3.1	运动场	m ²	2000	500	100.00	
二	工程建设其他费				850.02	
1	建设单位管理费		财建【2016】54号		99.05	
2	工程设计费		计价格[2002]10号		233.96	
2.1	河口中学				94.77	
2.2	南溪中学				31.35	
2.3	北二小学				10.53	
2.7	河口小学				21.09	
2.8	对门小学				21.09	
2.11	营下小学				31.16	
2.12	鸿燊希望小学				23.97	
3	工程勘察费		设计费×20%		46.79	
4	施工图审查费		(勘察+设计费)×6.5%		18.25	
5	工程建设监理费		计价格[2002]10号		204.23	
5.1	河口中学				65.07	
5.2	南溪中学				31.35	
5.3	北二小学				7.08	
5.4	河口小学				43.16	
5.5	对门小学				14.11	
5.6	营下小学				26.29	
5.7	鸿燊希望小学				17.17	
6	工程保险费		0.30%		19.76	
7	招标代理服务费		计价格[2002]1980号		33.48	
7.1	工程招标代理费				23.73	
7.2	设计工程招标代理费				1.94	
7.3	监理工程招标代理费				1.73	
7.4	勘察工程招标代理费				0.47	
7.5	设备工程招标代理费				5.62	
8	可行性研究报告咨询费		计价格[1999]1283、粤价[2000]8号		19.73	
9	工程造价咨询费		粤价函[2011]742号		2.05	
10	白蚁防治费		按主体建筑面积*3元/m ²		5.65	
11	绿色建筑咨询费		《绿色建筑咨询、设计及施工图审查收费标准(试行)》		11.70	
12	测量费		按一亩110元		3.48	
13	第三方检测费		建安费*1%		65.88	
14	水土保持费		广东省水利水电工程概估算规定		77.51	

		(2017)		
14.1	水土保持方案费		25.45	
14.2	水土保持监测费		39.53	
14.3	水土保持验收费		12.54	
15	规划验收测量费	按建筑面积*4.5元	8.48	
三	基本预备费	(一+二)*5%	371.88	
四	设备设施费		830.00	
五	合计	一+二+三+四	8639.40	

13.3.1.2 新田镇估算:

建安费合计(万元)					6053.28	
1. 陆河县新田镇新田中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				2752.45	
1	拆除工程	m ²	1130	150	16.95	
2	新建工程				2715.50	
2.1	综合楼	m ²	3500	2750	962.50	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	学生宿舍楼	m ²	5000	2750	1375.00	
2.3	学生食堂	m ²	1200	3150	378.00	
3	附属工程				20.00	
3.1	挡土墙	m	100	2000	20.00	
2. 陆河县新田镇田心小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				253.00	
1	拆除围墙	m	150	200	3.00	
2	新建工程				15.00	
2.1	围墙	m	150	1000	15.00	
2	改造工程				235.00	
1.1	教学楼	m ²	900	1500	135.00	
1.2	运动场	m ²	2000	500	100.00	
3. 陆河县新田镇八一学校						

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				126.25	
1	改造工程				126.25	
1.1	教学楼外墙维修	m ²	2275	500	113.75	
1.2	运动场	m ²	250	500	12.50	

4. 陆河县新田镇麻地小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				249.00	
1	新建工程				195.00	
1.1	教学楼	m ²	780	2500	195.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2	附属工程				54.00	
2.1	校园硬底化	m ²	1800	300	54.00	

5. 陆河县新田镇逸夫小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				1389.70	
1	拆除工程	m ²	500	150	7.50	
2	新建工程				800.00	
2.1	综合楼	m ²	3000	2500	750.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.3	校门和门卫室	m ²	200	2500	50.00	
3	改造工程				582.20	
3.1	教学楼 A 栋	m ²	3200	800	256.00	
3.2	教学楼 B 栋	m ²	3200	800	256.00	
3.3	跑道修缮	m ²	600	670	40.20	
3.4	围墙维修	m	300	1000	30.00	

6. 陆河县新田镇新民小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				455.40	
1	拆除围墙	m	300	200	6.00	
1	新建工程				435.00	

1.1	教学楼	m ²	1600	2500	400.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
1.2	门卫室	m ²	20	2500	5.00	
1.3	围墙	m ²	300	1000	30.00	
2	改造工程				14.40	
2.1	学生卫生间改造	m ²	120	1200	14.40	

7. 陆河县新田镇新田小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				76.00	
1	拆除围墙	m	50	200	1.00	
1	新建工程				5.00	
1.1	围墙	m	50	1000	5.00	
3	室外及附属工程				70.00	
3.1	篮球场	项	1	200000	20.00	
3.2	塑胶跑道 200 米	项	1	500000	50.00	

8. 陆河县新田镇联安小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				620.28	
1	拆除工程	m ²	1352	150	20.28	
2	新建工程				600.00	
2.1	综合楼	m ²	900	2500	225.00	土建工程、装饰工程、安装工程等,
2.2	教学楼	m ²	1500	2500	375.00	

9. 陆河县新田镇联新小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				71.00	
1	拆除工程	m ²	400	150	6.00	
2	改造工程				65.00	
2.1	教学楼外墙修缮	m ²	1200	500	60.00	
2.2	窗户	项	1	50000	5.00	

10. 陆河县新田镇新村小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				60.20	
1	拆除工程	m ²	118	150	1.77	
2	新建工程				18.80	
2.1	厕所	m ²	36	2500	9.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	围墙	m	98	1000	9.80	
3	改造工程				41.40	
3.1	教学楼	m ²	128	1200	15.36	

3.2	教学楼教室线路、灯光改造	m ²	868	300	26.04	
二	工程建设其他费				860.37	
1	建设单位管理费		财建【2016】54号		95.80	
2	工程设计费		计价格[2002]10号		257.55	
2.1	新田中学				105.33	
2.2	田心小学				12.21	
2.3	八一学校				11.44	
2.4	麻地小学				12.04	
2.5	逸夫小学				56.61	
2.6	新民小学				21.04	
2.7	新田小学				3.76	
2.8	联安小学				27.73	
2.9	联新小学				3.51	
2.10	新村小学				3.88	
3	工程勘察费		设计费×20%		51.51	
4	施工图审查费		(勘察+设计费)×6.5%		20.09	
5	工程建设监理费		计价格[2002]10号		179.01	
5.1	新田中学				72.16	
5.2	田心小学				8.35	
5.3	八一学校				9.13	
5.4	麻地小学				8.22	
5.5	逸夫小学				39.45	
5.6	新民小学				15.03	
5.7	新田小学				2.51	
5.8	联安小学				19.77	
5.9	联新小学				2.34	
5.10	新村小学				2.05	
6	工程保险费		0.30%		18.16	
7	招标代理服务费		计价格[2002]1980号		32.22	
7.1	工程招标代理费				22.66	
7.2	设计工程招标代理费				2.10	
7.3	监理工程招标代理费				1.55	
7.4	勘察工程招标代理费				0.52	
7.5	设备工程招标代理费				5.40	
8	可行性研究报告咨询费		计价格[1999]1283、粤价[2000]8号		18.74	
9	工程造价咨询费		粤价函[2011]742号		30.44	
10	白蚁防治费		按主体建筑面积*3元/m ²		5.32	
11	绿色建筑咨询费		《绿色建筑咨询、设计及施工图审查收费标准(试行)》		12.88	
12	测量费		按一亩110元		0.01	
13	第三方检测费		建安费*1%		60.53	

14	水土保持费	广东省水利水电工程概估算规定 (2017)	70.11	
14.1	水土保持方案费		22.11	
14.2	水土保持监测费		36.32	
14.3	水土保持验收费		11.69	
15	规划验收测量费	按建筑面积*4.5元	7.98	
三	基本预备费	(一+二)*5%	345.68	
四	设备设施费		790.00	
五	合计	一+二+三+四	8049.33	

13.3.1.3 上护镇估算：

建安费合计（万元）					2696.81	
1. 陆河县上护镇上护中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				774.08	
1	拆除工程	m ²	60	150	0.90	
2	新建工程				543.68	
2.1	宿舍及食堂	m ²	1857	2750	510.68	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	厕所	m ²	120	2750	33.00	
3	改造工程				230.40	
3.1	教学楼 A 栋	m ²	960	1200	115.20	
3.2	教学楼 B 栋	m ²	960	1200	115.20	
2. 陆河县上护镇樟河中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				572.00	
1	新建工程				572.00	
1.1	教学楼	m ²	2080	2750	572.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
3. 陆河县上护镇护径小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				72.50	
1	拆除工程	m ²	500	250	12.50	

2	新建工程				60.00	
2.1	校道	m ²	500	1200	60.00	
4. 陆河县上护镇护二小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				310.00	
1	新建工程				310.00	
1.1	综合楼	m ²	1200	2500	300.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
1.2	门卫室	m ²	40	2500	10.00	
5. 陆河县上护镇护北小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				422.35	
1	拆除工程	m ²	640	150	9.60	
1	新建工程				412.75	
1.1	教学楼	m ²	1621	2500	405.25	土建工程、装饰工程、安装工程等
1.2	门卫室	m ²	30	2500	7.50	
6. 陆河县上护镇大同小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				115.88	
1	新建工程				5.00	
1.1	门卫室	m ²	20	2500	5.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2	改造工程				110.88	
2.1	教学楼改造	m ²	924	1200	110.88	
7. 陆河县上护镇砵头小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				250.00	
1	新建工程				250.00	
2.1	综合楼	m ²	1000	2500	250.00	土建工程、装饰工程、安装工程等

8. 陆河县上护镇樟河小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				180.00	
1	改造工程				180.00	
1.1	A 栋教学楼	m ²	600	1200	72.00	
1.2	D 栋综合楼	m ²	900	1200	108.00	
二	工程建设其他费				422.02	
1	建设单位管理费		财建【2016】54号		45.45	
2	工程设计费		计价格[2002]10号		124.23	
2.1	上护中学				33.78	
2.2	樟河中学				25.83	
2.3	护径小学				3.59	
2.4	护二小学				14.7	
2.5	护北小学				19.6	
2.6	大同小学				5.74	
2.7	硃头小学				12.08	
2.8	樟河小学				8.91	
3	工程勘察费		设计费×20%		24.85	
4	施工图审查费		(勘察+设计费)×6.5%		9.69	
5	工程建设监理费		计价格[2002]10号		85.41	
5.1	上护中学				23.95	
5.2	樟河中学				18.46	
5.3	护径小学				2.39	
5.4	护二小学				8.66	
5.5	护北小学				13.94	
5.6	大同小学				3.82	
5.7	硃头小学				8.25	
5.8	樟河小学				5.94	
6	工程保险费		0.30%		8.09	
7	招标代理服务费率		计价格[2002]1980号		19.77	
7.1	工程招标代理费				12.49	
7.2	设计工程招标代理费				1.17	
7.3	监理工程招标代理费				0.85	
7.4	勘察工程招标代理费				0.25	
7.5	设备工程招标代理费				5.01	
8	可行性研究报告咨询费		计价格[1999]1283、粤价[2000]8号		11.09	
9	工程造价咨询费		粤价函[2011]742号		13.71	
10	白蚁防治费		按主体建筑面积*3元/m ²		2.35	

11	绿色建筑咨询费	《绿色建筑咨询、设计及施工图审查收费标准（试行）》	6.21	
12	测量费	按一亩 110 元	2.55	
13	第三方检测费	建安费*1%	26.97	
14	水土保持费	广东省水利水电工程概估算规定（2017）	38.12	
14.1	水土保持方案费		16.55	
14.2	水土保持监测费		16.18	
14.3	水土保持验收费		5.39	
15	规划验收测量费	按建筑面积*4.5 元	3.53	
三	基本预备费	（一+二）*5%	155.94	
四	设备设施费		720.00	
五	合计	一+二+三+四	3994.77	

13.3.1.4 东坑镇估算：

建安费合计（万元）					1370.75	
1. 陆河县东坑镇大溪小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				175.00	
1	新建工程				175.00	
1.1	200 米环形田径场	m ²	3500	500	175.00	
2. 陆河县东坑镇东坑小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				664.25	
1	拆除工程	m ²	1200	150	18.00	
2	新建工程				646.25	
2.1	教学楼	m ²	2350	2750	646.25	土建工程、装饰工程、安装工程等
3. 陆河县东坑镇东坑中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				531.50	
1	装修工程	m ²	1000	1200	120.00	
2	新建工程				233.50	
2.1	体育器材室	m ²	400	2750	110.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	连廊及风雨棚	m ²	90	1500	13.50	
2.3	围墙	m	1100	1000	110.00	
3	改造工程				178.00	

3.1	场地硬底化	m ²	3000	300	90.00	
3.2	300米跑道	项	1	430000	43.00	
3.3	篮球场	项	1	250000	25.00	
3.4	排球场	项	1	200000	20.00	
二	工程建设其他费				232.59	
1	建设单位管理费		财建【2016】54号		25.56	
2	工程设计费		计价格[2002]10号		62.35	
2.1	大溪小学				8.66	
2.2	东坑小学				29.46	
2.3	东坑中学				24.23	
3	工程勘察费		设计费×20%		12.47	
4	施工图审查费		(勘察+设计费)×6.5%		4.86	
5	工程建设监理费		计价格[2002]10号		52.78	
5.1	大溪小学				5.78	
5.2	东坑小学				29.46	
5.3	东坑中学				17.54	
6	工程保险费		0.30%		4.11	
7	招标代理服务		计价格[2002]1980号		10.68	
7.1	工程招标代理费				7.85	
7.2	设计工程招标代理费				0.62	
7.3	监理工程招标代理费				0.53	
7.4	勘察工程招标代理费				0.12	
7.5	设备工程招标代理费				1.56	
8	可行性研究报告咨询费		计价格[1999]1283、粤价[2000]8号		6.87	
9	工程造价咨询费		粤价函[2011]742号		7.48	
10	白蚁防治费		按主体建筑面积*3元/m ²		0.83	
11	绿色建筑咨询费		《绿色建筑咨询、设计及施工图审查收费标准(试行)》		3.12	
12	测量费		按一亩110元		0.01	
13	第三方检测费		建安费*1%		13.71	
14	水土保持费		广东省水利水电工程概估算规定(2017)		26.52	
14.1	水土保持方案费				15.56	
14.2	水土保持监测费				8.22	
14.3	水土保持验收费				2.74	
15	规划验收测量费		按建筑面积*4.5元		1.24	
三	基本预备费		(一+二)*5%		80.17	
四	设备设施费				180.00	
五	合计		一+二+三+四		1863.51	

13.3.1.5 螺溪镇估算：

建安费合计（万元）					2643.93	
1. 陆河县螺溪镇螺溪小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				135.00	
1	新建工程				135.00	
1.1	160米环形跑道	m ²	4000	300	120.00	
1.2	篮球场	项	1	150000	15.00	
2. 陆河县螺溪镇书村小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				150.00	
2	加建工程				150.00	
2.1	教学楼	m ²	600	2500	150.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
3. 陆河县螺溪镇各安小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				756.95	
1	拆除工程	m ²	2130	150	31.95	
2	新建工程				725.00	
2.1	教学楼	m ²	2500	2500	625.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	运动场	m	2000	500	100.00	
4. 陆河县螺溪镇螺溪中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				1601.98	
1	拆除工程				33.73	
1.1	拆除建筑物	m ²	1967	150	29.51	
1.2	拆除围墙	m	211	200	4.22	
2	新建工程				1568.25	
2.1	学生宿舍	m ²	4500	2750	1237.50	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	学生食堂	m ²	1080	2750	297.00	
2.3	校门	m ²	50	2750	13.75	

2.4	围墙	m	200	1000	20.00	
二	工程建设其他费				394.08	
1	建设单位管理费		财建【2016】54号		44.66	
2	工程设计费		计价格[2002]10号		111.42	
2.1	螺溪小学				6.68	
2.2	书村小学				7.43	
2.3	各安小学				33.11	
2.4	螺溪中学				64.2	
3	工程勘察费		设计费×20%		22.28	
4	施工图审查费		(勘察+设计费)×6.5%		8.69	
5	工程建设监理费		计价格[2002]10号		79.93	
5.1	螺溪小学				4.46	
5.2	书村小学				7.43	
5.3	各安小学				23.49	
5.4	螺溪中学				44.55	
6	工程保险费		0.30%		7.93	
7	招标代理服务费		计价格[2002]1980号		17.51	
7.1	工程招标代理费				12.30	
7.2	设计工程招标代理费				1.08	
7.3	监理工程招标代理费				0.80	
7.4	勘察工程招标代理费				0.22	
7.5	设备工程招标代理费				3.10	
8	可行性研究报告咨询 费		计价格[1999]1283、粤价[2000]8号		11.01	
9	工程造价咨询费		粤价函[2011]742号		13.47	
10	白蚁防治费		按主体建筑面积*3元/m ²		2.62	
11	绿色建筑咨询费		《绿色建筑咨询、设计及施工图审查收费标准(试行)》		5.57	
12	测量费		按一亩110元		0.01	
13	第三方检测费		建安费*1%		26.44	
14	水土保持费		广东省水利水电工程概估算规定 (2017)		38.62	
14.1	水土保持方案费				17.47	
14.2	水土保持监测费				15.86	
14.3	水土保持验收费				5.29	
15	规划验收测量费		按建筑面积*4.5元		3.93	
三	基本预备费		(一+二)*5%		151.90	
四	设备设施费				400.00	
五	合计		一+二+三+四		3589.91	

13.3.1.6 水唇镇估算：

建安费合计（万元）					4483.80	
1. 陆河县水唇镇水唇小学						
一	建安工程费用				1295.30	
1	拆除工程	m ²	3020	150	45.30	
2	新建工程				1150.00	
2.1	综合楼	m ²	2200	2500	550.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	教学楼	m ²	2200	2500	550.00	
2.3	校门、门卫室	m ²	200	2500	50.00	
3	改造工程	项	1	1000000	100.00	
2. 陆河县水唇镇墩塘小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				272.00	
1	拆除工程	m ²	800	150	12.00	
2	新建工程				260.00	
2.1	综合楼	m ²	1040	2500	260.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
3. 陆河县水唇镇吉龙小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				715.00	
1	拆除工程	m ²	1000	150	15.00	
1	新建工程				700.00	
1.1	教学楼	m ²	2800	2500	700.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
4. 陆河县水唇镇水唇中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				1614.00	
1	新建工程				1550.00	
1.1	宿舍楼	m ²	5000	2500	1250.00	土建工程、装饰工程、安装工程等

1.2	饭堂	m ²	1200	2500	300.00	
2	附属工程				64.00	
2.1	围墙	m	500	1000	50.00	
2.2	排水排污系统	m	400	350	14.00	
5. 陆河县水唇镇仑岭中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				587.50	
1	新建工程				587.50	
1.1	教学楼	m ²	2000	2500	500.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
1.2	围墙	m	350	2500	87.50	
二	工程建设其他费				646.56	
1	建设单位管理费		财建【2016】54号		72.26	
2	工程设计费		计价格[2002]10号		188.81	
2.1	水唇小学				53.24	
2.2	墩塘小学				13.04	
2.3	吉龙小学				31.46	
2.4	水唇中学				64.63	
2.5	仑岭中学				26.44	
3	工程勘察费		设计费×20%		37.76	
4	施工图审查费		(勘察+设计费)×6.5%		14.73	
5	工程建设监理费		计价格[2002]10号		132.24	
5.1	水唇小学				37.19	
5.2	墩塘小学				8.98	
5.3	吉龙小学				22.35	
5.4	水唇中学				44.84	
5.5	仑岭中学				18.88	
6	工程保险费		0.30%		13.45	
7	招标代理服务费		计价格[2002]1980号		25.99	
7.1	工程招标代理费				18.74	
7.2	设计工程招标代理费				1.62	
7.3	监理工程招标代理费				1.23	
7.4	勘察工程招标代理费				0.38	
7.5	设备工程招标代理费				4.02	
8	可行性研究报告咨询费		计价格[1999]1283、粤价[2000]8号		14.88	
9	工程造价咨询费		粤价函[2011]742号		24.63	
10	白蚁防治费		按主体建筑面积*3元/m ²		4.99	
11	绿色建筑咨询费		《绿色建筑工程咨询、设计及施工图审		9.44	

		查收费标准（试行）》		
12	测量费	按一亩 110 元	0.01	
13	第三方检测费	建安费*1%	44.84	
14	水土保持费	广东省水利水电工程概估算规定 (2017)	55.04	
14.1	水土保持方案费		18.97	
14.2	水土保持监测费		26.90	
14.3	水土保持验收费		9.17	
15	规划验收测量费	按建筑面积*4.5 元	7.49	
三	基本预备费	(一+二) *5%	256.52	
四	设备设施费		540.00	
五	合计	一+二+三+四	5926.88	

13.3.1.7 河田镇估算：

建安费合计（万元）					7322.43	
1. 陆河县河田镇实验小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				3083.81	
1	拆除工程	m ²	3690	150	55.35	
2	新建工程				2262.00	
2.1	综合楼	m ²	7800	2900	2262.00	含地下室 2800 m ² 。土建工程、装饰工程、安装工程等
3	改造工程				641.46	
3.1	教学楼外立面	m ²	5565	250	139.13	
3.2	实验楼	m ²	9475.9	400	379.04	
3.3	运动场	m ²	6850	180	123.30	
3	附属工程				125.00	
3.1	校园排水排污	项	1	200000	20.00	
3.2	道路	项	1	300000	30.00	
3.3	绿化	项	1	250000	25.00	
3.4	消防设施	项	1	100000	10.00	
3.5	围墙	项	1	300000	30.00	
3.6	大门	项	1	100000	10.00	

2. 陆河县河田镇布金小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				407.10	
1	拆除工程	m ²	140	150	2.10	
2	新建工程				300.00	
2.1	综合楼	m ²	1200	2500	300.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
3	改造工程				105.00	
3.1	教学楼	m ²	1500	700	105.00	

3. 陆河县河田镇宝金小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				459.70	
1	拆除工程	m ²	980	150	14.70	
2	新建工程				375.00	
2.1	教学楼	m ²	700	2500	175.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	综合楼	m ²	800	2500	200.00	
3	附属工程				70.00	
3.1	篮球场	项	1	150000	15.00	
3.2	100米跑道	项	1	200000	20.00	
3.3	绿化	m ²	1000	350	35.00	
2.1	校园硬底化	m ²	1800	300	54.00	

4. 陆河县河田镇高砂小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				307.50	
1	新建工程				307.50	
1.1	运动场	m ²	4750	500	237.50	土建工程、装饰工程、安装工程等
1.2	场地硬底化	m ²	2000	350	70.00	

5. 陆河县河田镇河北小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
----	------	----	-----	-------	--------	----

一	建安工程费用				281.82	
1	拆除工程	m ²	748	150	11.22	
2	新建工程				200.00	
2.1	综合楼	m ²	800	2500	200.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
3	改造工程				70.60	
3.1	教学楼墙面翻新	m ²	1700	300	51.00	
3.2	教学楼贴砖	m ²	560	350	19.60	

6. 陆河县河田镇河田小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				638.50	
1	拆除工程	m ²	900	150	13.50	
2	新建工程				625.00	
2.1	综合楼	m ²	1000	2500	250.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	教学楼	m ²	1500	2500	375.00	

8. 陆河县河田镇内洞小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				60.40	
1	拆除工程	m ²	50	200	1.00	
1	新建工程				17.50	
1.1	厕所	m ²	70	2500	17.50	
2	改造工程				6.90	
2.1	门窗改造	m ²	30	1500	4.50	
2.2	教学楼门前阶梯修缮	m	30	800	2.40	
3	附属工程				35.00	
3.1	场地硬底化	m ²	1000	350	35.00	

9. 陆河县河田镇侨光小学

序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				876.75	
1	拆除工程	m ²	450	150	6.75	
2	新建工程				750.00	
2.1	教学楼	m ²	3000	2500	750.00	土建工程、装饰工程、安装工程等,

3	改造工程				120.00	
3.1	运动场	m ²	4000	300	120.00	
10. 陆河县河田镇上径小学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				150.90	
1	拆除工程	m ²	60	150	0.90	
2	新建工程				150.00	
2.1	综合楼	m ²	600	2500	150.00	
11. 陆河县河田镇河城中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				1055.95	
1	拆除工程	m ²	730	150	10.95	
2	新建工程				1045.00	
2.1	综合楼	m ²	2400	2500	600.00	土建工程、装饰工程、安装工程等
2.2	教学楼	m ²	1700	2500	425.00	
2.3	围墙	m	200	1000	20.00	
二	工程建设其他费				1024.38	
1	建设单位管理费		财建【2016】54号		107.87	
2	工程设计费		计价格[2002]10号		306.59	
2.1	实验小学				116.95	
2.2	布金小学				18.94	
2.3	宝金小学				21.23	
2.4	高砂小学				14.59	
2.5	河北小学				13.47	
2.6	河田小学				28.44	
2.7	内洞小学				2.99	
2.8	侨光小学				37.83	
2.9	上径小学				7.47	
2.10	河城中学				44.68	
3	工程勘察费		设计费×20%		61.32	
4	施工图审查费		(勘察+设计费)×6.5%		23.91	
5	工程建设监理费		计价格[2002]10号		213.37	
5.1	实验小学				79.89	
5.2	布金小学				13.43	
5.3	宝金小学				15.17	
5.4	高砂小学				10.15	
5.5	河北小学				9.30	
5.6	河田小学				20.27	
5.7	内洞小学				1.99	
5.8	侨光小学				26.75	

5.9	上径小学		4.98	
5.10	河城中学		31.44	
6	工程保险费	0.30%	21.97	
7	招标代理服务费	计价格[2002]1980号	35.11	
7.1	工程招标代理费		25.19	
7.2	设计工程招标代理费		2.45	
7.3	监理工程招标代理费		1.79	
7.4	勘察工程招标代理费		0.61	
7.5	设备工程招标代理费		5.07	
8	可行性研究报告咨询费	计价格[1999]1283、粤价[2000]8号	33.14	
9	工程造价咨询费	粤价函[2011]742号	34.06	
10	白蚁防治费	按主体建筑面积*3元/m ²	6.47	
11	绿色建筑咨询费	《绿色建筑咨询、设计及施工图审查收费标准(试行)》	15.33	
12	测量费	按一亩110元	0.02	
13	第三方检测费	建安费*1%	73.22	
14	水土保持费	广东省水利水电工程概估算规定(2017)	82.30	
14.1	水土保持方案费		24.64	
14.2	水土保持监测费		43.93	
14.3	水土保持验收费		13.72	
15	规划验收测量费	按建筑面积*4.5元	9.71	
三	基本预备费	(一+二)*5%	417.34	
四	设备设施费		730.00	
五	合计	一+二+三+四	9494.15	

13.3.1.8 教师发展中心估算:

陆河县教育系统补短板建设项目(教师发展中心二次装修、配套设备采购项目、防空地下室人防设备供应及安装工程)					
序号	项目费用名称			金额(万元)	备注
一	工程费			1385.51	
1	建筑安装工程费	建筑面积(m ²)	单方造价(元)	1385.51	
1.1	陆河县教师发展中心二次装修	8085.61	1615	1305.60	
1.2	陆河县教师发展中心防空地下室人防设备供应及安装工程	8085.61	99	79.91	
二	工程建设其它费	计费依据及标准		141.48	
1	设计费	计价格{2002}10号		38.46	

2	监理费	发改价格[2007]670号文	33.45	
3	造价咨询费	粤价函[2011]742号	14.07	
4	招标代理费	计价格[2002]1980号	7.90	
5	可行性研究报告咨询费	计价格【1999】1283号	8.62	
6	施工图审查费	发改价格[2011]534号	2.84	
7	工程保险费	广东省建设工程概算编制办法 2014	4.16	
8	检验监测费		13.86	
9	智慧工地		14.20	
10	消防设施检测服务费		4.20	
三	工程预备费	(一+二)*5%	76.62	
四	设备费		990.19	
五	总投资		2593.80	

13.3.1.9 南万镇估算:

建安费合计(万元)					316.00	
1. 陆河县南万镇南万中学						
序号	项目名称	单位	工程量	单价(元)	合价(万元)	备注
一	建安工程费用				316.00	
1	改造工程				316.00	
1.1	教学楼	m ²	2000	800	160.00	
1.2	卫生间	m ²	400	600	24.00	
1.3	运动场	m ²	3300	400	132.00	
二	工程建设其他费				77.01	
1	建设单位管理费			财建【2016】54号	6.32	
2	工程设计费			计价格[2002]10号	18.79	
2.1	南万中学				18.79	
3	工程勘察费			设计费×20%	3.76	
4	施工图审查费			(勘察+设计费)×6.5%	1.47	
5	工程建设监理费			计价格[2002]10号	10.43	
5.1	南万中学				10.43	
6	工程保险费			0.30%	0.95	
7	招标代理服务			计价格[2002]1980号	3.44	
7.1	工程招标代理费				2.51	
7.2	设计工程招标代理费				0.19	
7.3	监理工程招标代理费				0.10	
7.4	勘察工程招标代理费				0.04	

7.5	设备工程招标代理费		0.60	
8	可行性研究报告咨询费	计价格[1999]1283、粤价[2000]8号	3.53	
9	工程造价咨询费	粤价函[2011]742号	2.53	
10	绿色建筑咨询费	《绿色建筑工程咨询、设计及施工图审查收费标准（试行）》	0.94	
11	测量费	按一亩110元	0.002	
12	第三方检测费	建安费*1%	3.16	
13	水土保持费	广东省水利水电工程概估算规定（2017）	20.62	
13.1	水土保持方案费		13.97	
13.2	水土保持监测费		6.01	
13.3	水土保持验收费		0.63	
15	规划验收测量费	按建筑面积*4.5元	1.08	
三	基本预备费	（一+二）*5%	19.65	
四	设备设施费		60.00	
五	合计	一+二+三+四	482.66	

13.3.2 投资估算汇总表

序号	学校名称	建安工程费 (万元)	工程其他费用 (万元)	预备费 (万元)	设备费 (万元)	合计 (万元)
1	河口镇	6587.50	850.02	371.88	830.00	8639.40
2	新田镇	6053.28	860.37	345.68	790.00	8049.33
3	上护镇	2696.81	422.02	155.94	720.00	3994.77
4	东坑镇	1370.75	232.59	80.17	180.00	1863.51
5	螺溪镇	2643.93	394.08	151.90	400.00	3589.91
6	水唇镇	4483.80	646.56	256.52	540.00	5926.88
7	河田镇	7322.43	1024.38	417.34	730.00	9494.15
8	教师发展中心	1385.51	141.48	76.62	990.19	2596.29
9	南万镇	316.00	77.01	19.65	70.00	482.66
合计:		32860.01	4648.51	1875.7	5250.19	44634.41

13.4 资金筹措

陆河县教育系统补短板建设项目总投资估算为 44634.41 万元，其中：建安工程费为 32860.01 万元，工程建设其它费用为 4648.51 万元，基本预备费为 1875.7 万元，设备费为 5250.19 万元。本项目建设资金来源于申请上级补助。

第 14 章 研究结论与建议

14.1 可行性研究结论

习近平强调，发展是第一要务，人才是第一资源，创新是第一动力。而义务教育是人才培养的基础，在人才队伍建设中肩负着提高全民族素质、培养创新人才的历史使命。本项目的建设符合国家教育产业政策和行业发展规划。项目能够有效改善陆河县学校的教学条件，完善农村义务教育学校的基础设施，全面提高陆河县义务教育的质量，解决教育配置不均衡、发展不均衡的问题，更快地向标准化建设靠拢，更好地培养人才为社会发展和经济建设服务。

本项目的建设是一项惠民工程，项目的建设对促进教育资源共享、推动城乡学校设施配套，促进地方经济、社会的进步将起到积极作用。

本项目的实施可改善中小学校的教学条件，对满足教学需要、提高教学水平，实现学校的发展规划有着重要的意义。

14.2 建议

1、本项目社会效益良好，应尽快落实建设手续，为项目实施创造好各项建设条件，以保证项目尽早顺利实施，按期完成，发挥其应有的社会效益。

2、合理组织建设施工方案，保证项目如期进行。在建设项目过程中加强项目组织管理，执行工程招投标制度、工程监理制度和国家基本建设的有关法律、法规制度，狠抓质量，将项目建成一项实实在在的示范工程。

3、加强节能建设。尽量使用节能设备及灯具，加强节能宣传。

附件

工作会议纪要

第 97 期

陆河县人民政府办公室

2022 年 10 月 27 日

10 月 20 日上午，郑志坚副县长在县委县政府大楼二楼会议室主持召开陆河县教育系统建设项目协调会，对陆河县公立高中改扩建及基础设施建设项目、陆河县公立幼儿园补短板建设项目、陆河县教育系统补短板建设项目工作及陆河县职业技术学校扩建工程可行性研究报告修编事项进行充分研究讨论，并达成一致意见，现纪要如下：

一、关于陆河县公立高中改扩建及基础设施建设项目

为改善我县公立高中的办学条件，对河田中学、陆河中学两所公立高中进行改扩建及基础设施建设，建设内容：河田中学新建工程总建筑面积约 19746 平方米、改造工程总建筑面积约 41221 平方米、运动场改造面积约 17500 平方米以及室外其他附属工程；陆河中学新建工程总建筑面积约 3600 m²、改造工程总建筑面积约 9182 m²、运动场改造约 19025 m²、围墙改造约 1000 米以及其他

— 1 —

设施设备配套工程。经会议研究，原则同意由县教育局按程序组织实施陆河县公立高中改扩建及基础设施建设项目，此事项按程序提交县政府常务会议审议。

二、关于陆河县公立幼儿园补短板建设项目

为优化教育空间布局，完成学前教育“5080”攻坚行动，实现常住人口4000人以上行政村规范化普惠性幼儿园全覆盖，在樟河小学、仑岭中学、吉龙小学、黄塘小学、麦湖小学校园内新建樟河幼儿园、仑岭幼儿园、吉龙幼儿园、黄塘幼儿园、麦湖幼儿园及其他设施设备配套工程；改扩建县一洲幼儿园、县中心幼儿园、城南幼儿园，按照“统一立项，分步实施”模式组织实施。经会议研究，原则同意由县教育局按程序组织实施陆河县公立幼儿园补短板建设项目，此事项按程序提交县政府常务会议审议。

三、关于陆河县教育系统补短板建设项目

陆河县教育系统补短板建设项目涉及县域内13所初级中学，38所小学以及县教师发展中心建设。新改扩建教学楼、学生宿舍48995平方米，新建学生食堂8800平方米以及附属工程；实验小学改扩建项目；县教师发展中心二次装修及配套设施设备采购；寄宿制学校配套设施设备采购，按照“统一立项，分步实施”模式组织实施。经会议研究，原则同意由县教育局按程序组织实施陆河县教育系统补短板建设项目，此事项按程序提交县政府常务会议审议。

四、关于陆河县职业技术学校扩建工程可行性研究报告修编

事项

实施陆河县职业技术学校扩建工程可行性研究报告修编是加快创建“广东省高水平中职学校”，把陆河县职业技术学校建设成高水平、专业化、开放型的产教融合实训基地，项目修编具备必要性。经会议研究，原则同意陆河县职业技术学校扩建工程可行性研究报告修编（含附属配套工程、高低压供电设施、电房配套设施、教学实训设备、实训室建设），此事项按程序提交县政府常务会议审议。

会议强调，各职能部门要进一步提高政治站位，加强配合，通力合作，做好要素保障，加快推进项目工作进度。县教育局要成立项目建设领导小组和工作专班，落实项目建设主体责任，组织推进建设项目实施，尽快完成各个项目可行性研究性报告的编制，牵头做好项目勘察、设计等统筹协调工作；县发展改革局要及时完成项目立项批复和概算审核工作；县自然资源局要加快项目用地报批手续；县住建局要完善建设审批；县财政局要协调推进项目资金统筹和拨付工作；各镇人民政府要压实属地责任，做好项目用地保障等前期工作。各部门要建立完善协调联动工作机制，确保项目如期开工建设，早日建成投入使用。要坚持“合规、高效、安全”的原则使用资金，严格控制工程造价，把资金用在刀刃上，狠抓工程安全和质量，要坚守廉洁纪律，打造廉政工程和阳光工程。

参会人员：郑志坚（县政府），钟带河（县政府办公室），叶

奔腾（县发展改革局），吴冬丽（县财政局），彭伟欣（县自然资源局），叶娘星（县住房和城乡建设局），黄志凡（市生态环境局陆河分局），彭及设（县林业局），罗作庭（县教育局），彭华伟（河田镇），郑远程（河口镇），张志坚（水唇镇），叶锋洒（螺溪镇），李文冠（新田镇），刘厚况（上护镇），罗烈谭（东坑镇），李凯（南万镇），彭伟洒（河田中学），马德岸（陆河中学），罗志汉（陆河职校）。

陆河县人民政府办公室

2022年10月27日印发

— 4 —