

广州大学桂花岗校区维修工程

项目建议书

（修编稿）

业主单位：广州大学

编制单位：广州市设计院集团有限公司

编制日期：二〇二三年二月

项目名称：广州大学桂花岗校区维修工程

业主单位：广州大学

编制单位：广州市设计院集团有限公司

项目总负责人：

张 剑 高级工程师、注册咨询工程师、一级注册造价师

编制组成员：

黄 频 教授级高级工程师、注册公用设备工程师（给水排水）

胡 海 教授级高级建筑师、一级注册建筑师

曾 斌 高级工程师、注册公用设备工程师（给水排水）、注册咨询工程师

谢 询 风景园林专业、高级工程师

刘利艳 工程师、一级注册结构工程师、注册岩土工程师

骆祖国 高级工程师、注册电气工程师（供配电）

黄海燕 暖通专业、高级工程师

陈宏涛 注册咨询工程师、注册监理工程师

汤亚军 工程造价专业

聂文辉 工程造价专业

审核人：

欧阳曦 工程造价专业、高级工程师



编号: S0132019057887G(3-1)

统一社会信用代码

91440101455351798Q

营业执照 (副本)



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

名称 广州市设计院集团有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 赵松林

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹亿元(人民币)

成立日期 1994年08月28日

营业期限 1994年08月28日至长期

住所 广州市天河区体育东路体育东横街3-5号

登记机关



2021年06月07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： 广州市设计院集团有限公司

住 所： 广州市天河区体育东路体育东横街3-5号

统一社会信用代码： 91440101455351798Q

法定代表人： 赵松林

技术负责人： 张剑

资信等级： 甲级

资信类别： 专业资信

业 务： 建筑

证书编号： 甲232022010307

有 效 期： 2022年12月31日至2025年12月30日



发证单位： 中国工程咨询协会



《广州大学桂花岗校区维修工程项目建议书》

专家评审会专家组意见回复

1、补充广州大学高水平大学建设整体规划，说明规划落实的时序及本项目建设与整体规划的关系；针对现场情况，进一步完善文字表述和图片分析，强调改造的必要性。

回复：补充广州大学高水平建设整体规划，各项目根据自身实际情况同步推进，本项目是整体规划中提升既有办学设施和条件的重要组成部分。已补充建筑物存在问题一览表，详见 2.1.6、4.2。

2、进一步细化改造内容和规模需求的分析和测算，并明确改造的提升目标。

回复：已复核并重新调整改造内容和规模，补充改造的提升目标，详见 3.1、3.2。

3、补充改造楼栋权属、建设年份、使用情况及维修记录等，复核原结构的安全性，说明是否需要局部加固。

回复：补充改造楼栋权属、建设年份、使用情况及维修记录等，结构鉴定后续完善，详见 3.1、3.2、附件。

4、补充针对本项目建设用地范围的建设条件。

回复：已补充建设条件，详见 4.3。

5、根据建设内容和方案，复核投资估算，投资目标控制在学校装修改造类造价指标范围之内。

回复：已复核并调整投资估算，详见第十三章。

《广州市发展和改革委员会关于广州大学建设高水平大学新增
基础设施项目技术审查的意见》回复

1、建议补充产权证书。

回复：补充现有产权证书，详见附件 1~5。

2、建议补充维修记录。

回复：补充维修记录，详 4.2 “校区维修记录一览表。

3、建议补充办学规模依据。

回复：桂花岗校区为维修工程，办学规模依据现状确定。

4、核实是否涉及历史文物建筑保护。

回复：经与校方核实，本次维修不涉及历史文物建筑保护，已补充相关说明，
详 11.3。

目 录

第一章 总论.....	1
1.1 项目名称.....	1
1.2 业主单位基本概况.....	1
1.3 编制依据、原则及范围.....	3
1.4 项目提出的理由与过程.....	5
1.5 项目概况.....	6
1.6 主要经济技术指标.....	7
第二章 项目建设背景和必要性.....	8
2.1 项目建设的背景.....	8
2.2 项目建设的必要性.....	14
第三章 需求分析.....	19
3.1 需求分析.....	19
3.2 建设内容与规模.....	19
第四章 项目场址与建设条件.....	21
4.1 建设地点.....	21
4.2 场址现状.....	21
4.3 建设条件.....	31
第五章 工程建设方案.....	33
5.1 项目设计原则.....	33
5.2 主要设计依据.....	33
5.3 项目总体规划方案.....	33
5.4 建设方案.....	34
5.5 结构方案.....	52
5.6 电气工程.....	55
5.7 弱电系统.....	56
5.8 空调与通风系统.....	57
5.9 给排水设计.....	58
5.10 消防系统.....	60

第六章 绿色建筑专篇.....	62
6.1 编制依据与原则.....	62
6.2 绿色建筑措施.....	63
第七章 节能方案.....	68
7.1 编制目的.....	68
7.2 节能规范.....	68
7.3 项目能耗.....	68
7.4 节能措施.....	69
第八章 环境影响评价.....	72
8.1 评价标准及依据.....	72
8.2 场址环境现状.....	72
8.3 环境影响分析.....	73
8.4 环境保护措施.....	75
8.5 环境影响小结.....	77
第九章 劳动安全卫生与消防.....	79
9.1 设计原则与依据.....	79
9.2 危害因素分析.....	80
9.3 施工安全设施.....	80
9.4 消防.....	81
第十章 海绵城市.....	83
10.1 海绵城市建设背景分析.....	83
10.2 编制依据.....	83
10.3 项目海绵城市的建设目标.....	84
10.4 项目海绵城市建设措施.....	85
第十一章 树木及历史文物建筑保护.....	87
11.1 项目背景.....	87
11.2 项目规划和场地树木现状.....	87
11.3 历史文物建筑保护.....	88
第十二章 组织机构与人力资源设置.....	89

12.1 建设期管理机构	89
12.2 项目使用期机构设置与定员	89
第十三章 项目实施计划	90
13.1 实施进度计划	90
13.2 项目招标方案	90
第十四章 投资估算及资金筹措	91
14.1 估算范围及依据	91
14.2 投资估算	92
14.3 筹资方案	93
第十五章 社会评价	96
15.1 项目对社会影响分析	96
15.2 项目与所在地互适性分析	97
15.3 社会稳定风险分析	98
15.4 社会评价结论	100
第十六章 结论与建议	102
16.1 研究结论	102
16.2 建议	103
附件	104
附件 1 7 号学生宿舍（含食堂）权属证明	104
附件 2 8 号学生宿舍权属证明	104
附件 3 14 号学生宿舍权属证明	108
附件 4 15 号学生宿舍权属证明	110
附件 5 2 号实验楼权属证明	113

第一章 总论

1.1 项目名称

广州大学桂花岗校区维修工程

1.2 业主单位基本情况

大学与城市共生共荣共成长。广州大学是以国家重要中心城市“广州”命名的综合性大学，于 2000 年合并组建，有着 90 多年的办学传统。学校紧紧抓住国家推进“双一流”建设、广东省和广州市高水平大学建设机遇，坚持“四个面向”（面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康），深化与广州和粤港澳大湾区“三个对接”（对接高质量发展、对接创新驱动、对接扩大开放），聚焦新工科、新师范、新文科建设，积极探索新医科发展，是广东省高水平大学建设计划重点建设高校、广州市高水平大学建设高校。

学校现有大学城、桂花岗、黄埔研究院/研究生院等校区，学校学科门类齐全、综合性强，设有 25 个专业学院，涵盖哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、管理学、艺术学等十大学科门类。现有 10 个一级学科博士授权点和博士专业学位授权点，4 个博士后科研流动站，36 个学术型硕士学位授权点，27 个硕士专业学位授权点。2022 年本科招生专业 74 个，其中理工类专业 41 个、人文社科类专业 25 个、艺术类专业 8 个，国家级和省级一流本科专业建设点占 2022 年招生专业 74%。

大学城校区现有学生人数约 34000 人，设有经济与统计学院、法

学院（律师学院）、马克思主义学院、教育学院（师范学院）、体育学院、人文学院、外国语学院、新闻与传播学院、管理学院（旅游学院/中法旅游学院）、公共管理学院、音乐舞蹈学院、美术与设计学院、数学与信息科学学院、物理与材料科学学院、化学化工学院、地理科学与遥感学院、生命科学学院、机械与电气工程学院、电子与通信工程学院、计算机科学与网络工程学院、建筑与城市规划学院、土木工程学院、环境科学与工程学院、国际教育学院(卫斯理安学院)、创新创业学院、网络空间安全学院等。

桂花岗校区现有学生人数约 3000 人，设有经济与统计学院、管理学院（旅游学院/中法旅游学院）、公共管理学院、人文学院、外国语学院、法学院、生命科学学院、教师培训学院(继续教育学院)等。

黄埔研究院是广州大学和广州开发区管理委员会实施校一区合作共建融合共享机制，以“信息+智能创新枢纽”为核心的新工科人才培养和科技创新基地，目前处于筹建阶段。黄埔研究院以发展研究生教育为主，培养新工科人才，力争建设成为学科和区域特色鲜明、深度对接粤港澳大湾区国际科技创新中心建设和黄埔区战略性新兴产业发展需求的新工科人才培养和科技创新基地，探索高等教育校地合作共建、融合共享体制机制创新的示范区。首期将安排张景中、方滨兴、杜彦良、郑志明等院士团队，进驻网络空间先进技术研究院、计算科技研究院、人工智能与区块链研究院、智慧交通与安全研究中心、智能通信工程研究中心、新型信息功能材料研究中心等六个高水

平科研平台；二期将面向网络空间安全、计算机科学与技术、人工智能与区块链、电子与通信工程、智慧交通与智能工程等学科领域的国际前沿，深度对接黄埔区战略性新兴产业发展需求，开展学科交叉融合、产学研合作，发展应用学术，目前正在施工建设中。

1.3 编制依据、原则及范围

1.3.1 编制依据

1. 《中华人民共和国教育法》（2021年修订）；
2. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》（2020年）；
3. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》；
4. 《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）；
5. 《既有建筑维护与改造通用规范》（GB55022-2021）；
6. 《中华人民共和国住房和城乡建设部 中华人民共和国国家发展和改革委员会 普通高等学校建筑面积指标》（建标 191-2018）；
7. 《广州市人民政府办公厅关于印发广州市教育事业发展“十四五”规划的通知》穗府办〔2021〕13号；
8. 《广州市教育现代化 2035》；
9. 《广州大学关于印发广州大学“十四五”事业发展规划的通知》（广大〔2021〕130号）；
10. 《广州市教育局关于印发广州大学高水平大学建设方案

（2021-2025 年）的通知》（穗教发[2021]61 号）；

11. 《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》；

12. 省编办、省教育厅、省财政厅关于印发《广东省普通高等学校机构编制标准》（粤机编办〔2010〕193 号）；

13. 国家颁发的各种相关技术标准和规范；

14. 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

15. 业主单位提供的其它有关资料。

1.3.2 编制原则

1. 科学规划、合理布局。结合当地经济社会发展实际，充分考虑广州市建设规划、人口增长、学龄人口变化趋势、教育资源布局、地理环境等基础条件是否满足学校长远发展需要等因素，确定项目建设规模。

2. “以人为本、环境优先”，营造良好的传统文化氛围。在建筑设计方面应体现环境优先，崇尚自然和谐的人文理念，并紧跟时代的脉搏。

3. 以相关规划和城镇发展为指导思想，着眼于实际需求与发展前景，确定建设规模和各项建设指标。

4. 符合城镇规划要求，结合建筑性质、造型特征及周边环境，符合国家节约用地等要求，满足消防和安全规范。

5. 制定科学、经济、适宜当地自然环境及建设条件的工程技术方案。

1.4 项目提出的理由与过程

高水平大学建设是当前国家和广东省高等教育发展的明确要求，也是推动城市创新发展的重要驱动力量。广州大学第一轮高水平大学建设（2016-2021）期间，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，在省委省政府、市委市政府的关怀和大力支持下，学校始终坚持社会主义办学方向，落实立德树人根本任务，抢抓国家高等教育“双一流”战略和“双区”建设机遇，扎实推进高水平大学建设，锐意深化体制机制改革，任务目标顺利实现，综合办学实力实现了跨越式发展，整体办学实力进入全国百强。

2021年8月，广东省人民政府办公厅公布了新一轮高等教育“冲一流、补短板、强特色”提升计划建设实施方案（2021-2025年）及建设高校名单，广州大学入选广东省高水平大学建设计划重点建设高校。

根据新一轮高等教育“冲一流、补短板、强特色”提升计划建设实施方案（2021-2025年）的要求，对标高水平大学建设与“双一流”目标，广州大学在基础设施建设方面还存在短板，尚不满足高水平大学的要求。因此，本轮高水平大学建设（2021-2025年），广州大学拟对现状建筑存在的问题进行提升改造，提升建筑空间功能，加强教育教学保障能力。

广州大学桂花岗校区现有教学、实验、行政办公、学生公寓等楼宇17栋（不含家属区），主要建设于1985-1992年之间，建设年代久远，基础设施陈旧，楼宇老化、渗水漏水频发，建筑内部结构及设

施配备并不能匹配学校高水平大学建设发展需求。

因此，为统筹推进“一校多园”“多点联动”办学空间格局，有效提升桂花岗校区办学设施和条件，建设有品质校园，从消除安全隐患，提升师生住宿条件及校园生活环境方面考虑，广州大学提出广州大学桂花岗校区维修工程建设计划。

1.5 项目概况

1.5.1 建设地址

项目建设选址于广州大学桂花岗校区，位于广州市越秀区桂花岗东1号。

1.5.2 建设内容与规模

项目维修总面积 2.53 万平方米。建设内容包括对 7、8、14、15 号学生宿舍（含食堂）以及报告厅、2 号实验楼、运动场地等进行维修。

其中宿舍面积共 2.5 万 m²、报告厅 300 m²、屋面改造 0.49 万 m²、室外运动场 1.7 万 m²。

1.5.3 主要建设条件

本项目场址中自然环境、社会环境等均得到论证，施工用水、用电、通讯等均已具备，交通方便，工程的主要建筑材料货源供应较好，对本项目的实施不会造成影响，各项建设条件均能满足建设的要求。

1.5.4 项目投资与资金筹措

项目估算总投资 7470.60 万元，其中工程建设费 6071.87 万元，工程建设其他费用 845.35 万元，预备费 553.38 万元。

项目建设资金拟由市财政局安排部门预算解决。

1.6 主要经济技术指标

表 1-1 项目主要经济技术指标表

项目		单位	数量	备注
一、工程指标				
宿舍改造		m ²	24985.90	
其中	7号学生宿舍(含食堂)	m ²	17131.00	
	8号学生宿舍	m ²	2254.98	
	14号学生宿舍	m ²	3150.00	
	15号学生宿舍	m ²	2450.00	
报告厅		m ²	300.00	
屋面重做防水		m ²	4873.54	
室外运动场改造		m ²	17000.00	
二、经济指标				
项目总投资		万元	7470.60	
其中	建安工程费	万元	6071.87	
	工程建设其他费	万元	845.35	
	预备费	万元	553.38	

第二章 项目建设背景和必要性

2.1 项目建设的背景

2.1.1 社会背景

广州，简称“穗”，别称羊城、花城，广东省辖地级市，是广东省省会、副省级市、国家中心城市、超大城市、广州都市圈核心城市，国务院批复确定的中国重要的中心城市、国际商贸中心和综合交通枢纽。

广州地处中国南部、珠江下游、濒临南海，是中国南部战区司令部驻地，国家物流枢纽，国家综合性门户城市，国际性综合交通枢纽首批沿海开放城市，是中国通往世界的南大门，粤港澳大湾区、泛珠江三角洲经济区的中心城市以及一带一路的枢纽城市。

广州是首批国家历史文化名城，广府文化的发祥地，从秦朝开始一直是郡治、州治、府治的所在地，华南地区的政治、军事、经济、文化和科教中心。从公元三世纪起成为海上丝绸之路的主港，唐宋时成为中国第一大港，是世界著名的东方港市，明清时是中国唯一的对外贸易大港，也是世界唯一两千多年长盛不衰的大港。

2021年，广州市地区生产总值2.82万亿元，同比增长8.1%，5年年均增长6.1%。“3+5”八大领域战略性新兴产业合计实现增加值8616.77亿元，比上年增长7.8%，占地区生产总值的30.5%。民营经济增加值11492.50亿元，增长8.2%，占地区生产总值的40.7%。

2.1.2 广州市教育事业发展“十四五”规划

《广州市教育事业发展“十四五”规划》提出：坚持以人民为中

心。以新时代人民群众对美好生活的向往和优质教育需求为着力点，推进教育优质均衡发展，整体提升学校教育教学质量，增强人民在教育方面的获得感、幸福感和安全感，办好人民满意的教育。

坚持新发展理念。把新发展理念完整、准确、全面贯穿教育事业发展全过程和各级各类教育领域，建设高质量教育体系，充分发挥教育基础性、先导性、全局性作用，实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续的发展。

到 2025 年，总体实现教育现代化，公平卓越、活力创新、开放包容的广州教育新体系 6 建设取得重大进展，德智体美劳全面育人体系更加优化，全市教育综合实力、整体竞争力达到发达国家平均水平，形成全面、协调、高质量发展的广州教育新格局，成为粤港澳大湾区教育改革与发展的示范城市。到 2035 年，全面、高水平实现教育现代化，率先建成学习型社会和人力资源强市，形成与国家中心城市、国际大都市相匹配的公平卓越、活力创新、开放包容的广州教育新体系。

以高水平特色化发展为指引，坚持分类发展分类评价，优化高等教育结构，切实提升高校创新能力和社会贡献度，建立与广州城市定位与社会经济发展相适应的高等教育体系。

优化高等教育结构。深化我市高水平大学建设，支持广州大学、广州医科大学进入“世界一流学科”建设高校行列，支持在穗部属、省属高校“双一流”建设。扩大优质高等教育资源供给，推进华南理工大学广州国际校区二期等项目建设，支持香港科技大学（广州）高

起点办学，加快筹建广州交通大学、黄埔大学（暂定名）、广州旅游职业技术学院（暂定名），加快建设广州幼儿师范高等专科学校。支持市属高校适度扩大研究生教育规模，提升研究生教育质量。对接粤港澳大湾区和我市重点产业，建立学科专业动态调整机制和特色发展引导机制，增强高校学科设置针对性，重点加强新工科、新医科、新文科 14 建设，大力支持新一代信息技术、人工智能、生物医药、智能制造、新能源、新材料、云计算、海洋经济、节能环保、健康旅游等专业发展。

2.1.3 广州市教育现代化 2035

《广州市教育现代化 2035》明确提出，到 2035 年形成与国家中心城市、国际大都市相匹配的公平卓越、活力创新、开放包容的广州教育新体系。教育体系现代化是教育现代化的重要表现形式，构建“公平卓越、活力创新、开放包容的广州教育新体系”是广州立足新时代建设高质量教育体系，全面高水平实现教育现代化的内在要求。

“公平卓越”指向教育的两大主题，即公平与质量，是世界各国教育发展的普遍追求，是我市“十四五”乃至更长时期教育追求的基本价值和目标。

“活力创新”旨在落实习近平总书记对广州实现老城市新活力，“四个出新出彩”的重要指示批示精神，落实新发展理念，让创新成为教育发展的第一动力，推动形成有活力的校园、有活力的教师、有活力的学生、有活力的机制的良好教育生态。“开放包容”是广州教育与广州城市品性的一致追求，是落实《粤港澳大湾区发展规划纲要》

建设国际教育示范区的重要彰显，体现了广州这座城市的担当和格局，即为所有生活在这座城市的不同人群提供适宜的教育。

2.1.4 广州大学高水平大学建设方案（2021-2025年）

《广州大学高水平大学建设方案（2021-2025年）》提出：

1. 指导思想

全面贯彻党的教育方针，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，坚持和强化党对学校工作的全面领导，完整、准确、全面贯彻新发展理念，落实立德树人根本任务，着力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。扎根中国大地办大学，遵循教育规律，围绕国家和省市“十四五”规划和2035年远景目标，准确把握新发展阶段，把握国家及省推进世界一流大学和一流学科建设以及广州市深化高水平大学建设的历史机遇，坚持系统观念，坚持改革创新，深度融入粤港澳大湾区发展和区域创新体系建设，以办人民满意的教育为目标，构建一流创新型大学发展新格局，强化创新价值取向，加快创新要素集聚，彰显创新能力与担当，切实推动学校高质量发展，为广州加快实现老城市新活力、“四个出新出彩”，在实现习近平总书记赋予广东的使命任务中勇当排头兵，做出新的贡献。

2. 建设原则

按照扎根中国、融通中外、立足时代、面向未来、办人民满意的大学的总要求，学校把坚持“四个面向”（面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康）、深化“三个对接”（对接广州和粤港澳大湾区高质量发展、对接广州和粤港澳大

湾区创新驱动、对接广州和粤港澳大湾区扩大开放)、凸显“三个创新”(人才培养创新、科技文化创新、体制机制创新)作为基本的发展思路,坚持重大需求导向、一流建设、创新引领、特色发展和精准聚焦的发展原则。

3. 建设目标

学校高水平大学建设从区域高水平大学建设迈向中国特色社会主义一流创新型大学建设的新阶段,学校将分三步走,构建理厚工精、文优教特、交叉融合、创新发展的学科体系,努力建成与国家和粤港澳大湾区发展深度融合,与广州城市地位相得益彰的中国特色社会主义一流创新型大学。

到 2025 年,基本形成学科、城市区域和国际化办学特色,建成广东省高水平大学重点建设高校,为建成一流创新型大学奠定更坚实的基础。综合办学实力进入国内高校前 75—85 名,国际前 500 名。

到 2035 年,办学地位显著提升,进入国内高校前 50 名,国际前 300 名。

到 2050 年,建成与国家现代化和中华民族实现伟大复兴同步、与广州城市地位相得益彰的一流创新型大学。

2.1.5 广州大学“十四五”事业发展规划

《广州大学“十四五”事业发展规划》提出:按照扎根中国、融通中外,立足时代、面向未来,办人民满意的大学的总要求,学校把坚持“四个面向”(面向国际学术前沿、面向国家重大战略、面向经济社会发展需求、面向人民生命健康),深化“三个对接”(对接广

州和粤港澳大湾区高质量发展、对接广州和粤港澳大湾区创新驱动、对接广州和粤港澳大湾区扩大开放)，凸显“三个创新”（人才培养创新、科技文化创新和体制机制创新）作为基本的发展思路，构建以健康学术生态为基础、以有效学术治理为保障、以培养一流人才和产生一流学术成果为目标的大学创新体系，加快提升学校在科技创新价值链中的地位，多维深度融入区域创新系统，着力打造创新型大学特色优势。

加强校园基础设施建设和文化建设，优化育人环境。合作共建共享，优化办学空间格局。通过校市、校区、校企合作，形成“一校多园”“多点联动”办学空间格局，扩容提质，智慧赋能。调整建筑物功能布局，基本实现学院办学空间一体化布局调整，提高办学空间使用效率和管理水平；升级改善学校公共服务设施，完善办学设施和条件改造升级，优化育人环境，涵养大学文化。提升校园环境以文化人、以美育人的育人功能，新增传承广大传统的文化基因、反映新时代广大精神风貌的校园文化符号和景观，弘扬家国情怀、拼搏创新、诚毅和善的精神和文化。

2.1.6 广州大学高水平建设整体规划

广州大学 2000 年由广州师范学院、华南建设学院（西院）、广州教育学院、原广州大学和广州高等师范专科学校等五所高校合并组建而成，2015 年入选广东省高水平大学重点学科建设高校、2021 年入选广东省高水平大学建设计划重点建设高校。市委、市政府高度重视广州大学高水平大学建设，经市政府同意，市发展改革委于 2017

年印发了《广州大学创建高水平大学新增基础设施项目投资建设工作方案》（穗发改〔2017〕93号），提出建设3个项目，新增十二项校舍建筑面积6.63万平方米、科研用房建筑面积1.26万平方米，教师公寓（特殊人才生活用房）6.86万平方米。通过以上项目的建设，学校办学、科研条件得到大幅改善和提升，为学校入选广东省高水平大学建设计划重点建设高校奠定了坚实的基础，学科专业布局不断优化，科技创新能力不断提高，师资队伍不断壮大。

但是，对标高水平大学的建设要求，目前学校在综合实力、办学水平等方面还有待进一步提升，本次基础设施建设目标主要为补齐大学城校区必配十二项校舍缺口、满足学校幼儿师范教育专业教学需求、及提升既有办学设施和条件，各项目根据自身实际情况同步推进。

桂花岗校区始建于1958年，已投入使用64年，大部分建筑于上世纪80-90年代建设，目前墙面、天面渗水严重、水电管线老化、消防设施老旧、且不满足当前的消防要求，存在较大安全隐患，办学设施和条件有待提升。因此广州大学桂花岗校区维修工程是本次基础设施建设中提升既有办学设施和条件的重要组成部分。

2.2 项目建设的必要性

2.2.1 项目建设是完善校园配套设施，提升师生校园生活环境的需要

广州大学桂花岗校区位于雕塑公园西侧，临近广州火车站，地理位置优越，现有全日制学生近3800人（其中本科生2760人、研究生962人），涵盖管理、经统、公管、法学、人文、外国语、生科、环境、土木等9个学院本研学生。另外教师培训学院（继续教育学院）、

发展研究院、金融研究院、大湾区环境研究院、精准基因编辑工程中心、分子遗传与进化研究中心等单位和高水平科研团队均常驻桂花岗校区，校区教职员工（不含歌舞团、建筑设计院）约 300 人。

校区现有教学、实验、行政办公、学生公寓等楼宇 17 栋（不含家属区），总建筑面积为 133262.88 m²，主要建设于 1985-1992 年之间，建设年代久远，基础设施陈旧，楼宇老化、外墙脱落、渗水漏水频发，建筑内部结构及设施配备并不能匹配学校高水平大学建设发展需求。

为统筹推进“一校多园”“多点联动”办学空间格局，持续提升桂花岗校区办学设施和条件，建设有品质校园，从消除安全隐患，提升师生住宿条件及校园生活环境，提升校区报告厅及文体空间等方面考虑，提出了开展广州大学桂花岗校区维修工程项目。

项目建设体现了广州大学坚持立德树人根本任务，坚持本科人才培养中心地位，以“德才兼备、家国情怀、视野开阔，爱体育、懂艺术，能力发展性强”为人才培养目标，将完善校园基础设施，优化育人环境。

2.2.2 项目建设是学校学生使用的安全性、适用性的需要

学校安全工作，是全社会安全工作的一个十分重要的组成部分。

《广州市创建平安校园实施方案》中提出，要紧紧围绕推进新型城市化发展、建设幸福广州的目标，以解决事关师生安全问题为重点，以“安全文明校园评估”为载体，着力抓好规章制度建设、校园文化建设、安全设施建设和应急体系建设、强化校内日常安全管理，为师生

建设平安、健康、文明、和谐的工作、学习、生活环境，促进广州市教育事业的健康发展。

桂花岗校区始建于 1958 年，已投入使用 64 年，大部分建筑于上世纪 80-90 年代建设，目前墙面、天面渗水严重、水电管线老化、消防设施老旧、且不满足当前的消防要求，存在较大安全隐患。本项目的建设将对部分校舍进行翻新改造，项目建设能有效排除学校现存安全隐患，保障全校师生的人身安全，避免造成重大的安全事故，维护校园的安全稳定，进一步提升校园环境，既符合校方迫切解决安全隐患的需要又符合广州市创建平安校园的目标。

2.2.3 项目建设是增强教育承载力和适应性的需要

知识是人类社会原动力，我国自古以来都有尊师重教的优良传统，尤其在当今社会，知识和拥有知识的人才是未来经济发展最宝贵的战略资源。搞好教育是我国政府的立国之本，强国之策。

国家明确提出要优先发展教育，办人民满意教育的重要战略部署。为广大师生提供良好的学习生活环境，是办好教育、让学生们“上好学”的基础和前提。

目前，人口规模结构的新变化，要求提升教育资源配置水平。广州城市人口集聚趋势仍将延续，新生婴幼儿、外来就业人口、老年人口数量不断增加，人口规模持续增长，人口结构变化加快。城市更新战略的推进实施，加快了城市化进程，加速了人口空间布局的变迁。不同区域教育发展、各学段适龄儿童少年入读、青壮年培训、老年人教育等公共教育服务需求的总量、结构和布局不断变化，对广州公共

教育服务体系建设提出新的要求。广州教育需要适应人口规模结构以及城市空间布局变化带来的新需求，统筹优化各级各类教育资源配置。

另一方面，人民对品质生活的新追求，要求教育更有质量更具特色。新时代人民群众日益增长的对美好生活的期盼、对高品质生活的追求更加突出，体验多样化、特色化、个性化的物质生活和精神生活的需求更加彰显。广州教育迫切需要适应人民的新需求、新期盼，盘活各类教育资源存量，做优教育资源增量，为广大市民提供更有质量、更具特色、更加多元的公共教育服务。迫切需要全面深化改革，突破教育体制机制瓶颈制约，解决教育热点难点问题，在学校办学、人才培养、教育评价、制度保障等重点领域和关键环节取得突破性进展，充分激发办学活力，不断增强民众对教育改革成果的实际获得感。

项目的建设有利于优化教学环境，促进国家优先发展教育事业、办人民满意教育的战略部署的完成，增强教育的承载力和适应性。

2.2.4 项目的建设是发展广东省、广州市教育事业的需要

百年大计，教育为本。教育是民族振兴、社会进步的基石，是提高国民素质、促进人的全面发展的根本途径，是中华民族最根本的事业。大力发展教育事业，是全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化、实现中华民族伟大复兴的必由之路。国家把教育放在改善民生和加强社会建设之首，提出努力办好人民满意的教育，要坚持教育优先发展，全面贯彻党的教育方针，坚持教育为社会主义现代化服务的根本任务，培养德、智、体、美全面发展的社会主义建设者和接班人。

全面实施素质教育，深化教育领域综合改革，着力提高教育质量，培养学生创新精神。

教育是一项基础性、战略性产业，是科教兴国的重要组成部分，是一项功在当代、利在千秋的事业。教育事业的兴衰，事关下一代的成长，事关全市人民整体素质的提高，事关经济社会的长远发展，事关全面建设小康社会的进程。新形势下的经济竞争说到底人才的竞争，人才的竞争就是教育质量的竞争，培养人才就要从基础教育抓起。基础教育是科教兴国的基础工程，对提高中华民族素质、培养各级各类人才，促进社会主义现代化建设具有全局性、基础性和先导性作用。保持教育超前发展，必须把基础教育放在优先发展的地位。宿舍等配套设施建设应作为教育事业发展的重点，切实予以保证。

近几年广州市进一步落实教育优先发展的战略地位，以创建教育强市为动力，深化教育改革，优化教育模式、提高教育质量，加大财政投入力度，增强经济社会发展的后劲，使教育事业在现代化大都市建设中充分发挥先导性、全局性和基础性的作用。本项目的建设正是满足广东省、广州市教育事业的需要。

第三章 需求分析

3.1 需求分析

广州大学桂花岗校区位于雕塑公园西侧，临近广州火车站，地理位置优越。教师培训学院（继续教育学院）、发展研究院、金融研究院、大湾区环境研究院、精准基因编辑工程中心、分子遗传与进化研究中心等单位和高水平科研团队均常驻桂花岗校区。

校区现有教学、实验、行政办公、学生公寓等楼宇 17 栋（不含家属区），总建筑面积为 133616.87 m²，主要建设于 1985-1992 年之间，建设年代久远，基础设施陈旧，楼宇老化、外墙脱落、渗水漏水频发，建筑内部结构及设施配备并不能匹配学校高水平大学建设发展需求。

为统筹推进“一校多园”“多点联动”办学空间格局，持续提升桂花岗校区办学设施和条件，建设有品质校园，从消除安全隐患，提升师生住宿条件及校园生活环境，提升校区报告厅及文体空间等方面考虑，提出本项目建设。目标是为消除安全隐患、进一步提升优化育人环境，实现学校基础设施升级改造。

3.2 建设内容与规模

项目维修总面积 2.53 万平方米。建设内容包括对 7、8、14、15 号学生宿舍（含食堂）以及报告厅、2 号实验楼、运动场地等进行维修。

其中宿舍面积共 2.5 万 m²、报告厅 300 m²、屋面改造 0.49 万 m²、室外运动场 1.7 万 m²。

表 3-1 建设内容与规模一览表

项目		单位	数量	改造目标
宿舍改造		m ²	24985.98	
其中	7号学生宿舍（含食堂）	m ²	17131.00	室内装修、机电翻新，改善居住环境
	8号学生宿舍	m ²	2254.98	室内装修、机电翻新，改善居住环境
	14号学生宿舍	m ²	3150.00	室内装修、机电翻新，改善居住环境
	15号学生宿舍	m ²	2450.00	室内装修、机电翻新，改善居住环境
报告厅		m ²	300.00	室内装修、机电翻新，改善居住环境
其	屋面重做防水	m ²	4873.54	屋面翻新，解决漏水问题
室外运动场		m ²	17000.00	面层翻新，提供安全舒适的运动场地



图 4-2 7 号宿舍（含食堂）现状图



图 4-3 8 号宿舍现状图



图 4-4 14 号宿舍现状图



图 4-4 15 号宿舍现状图

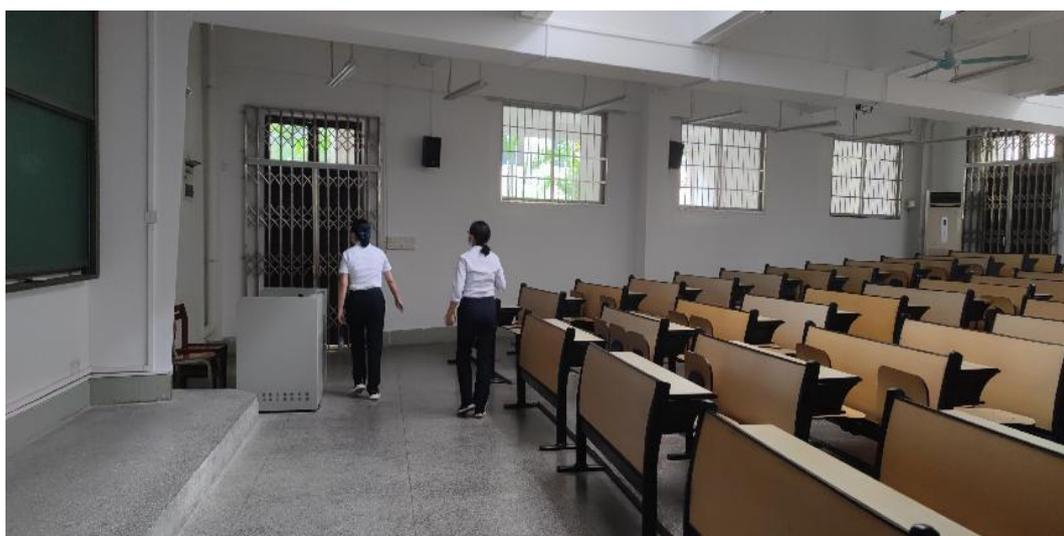
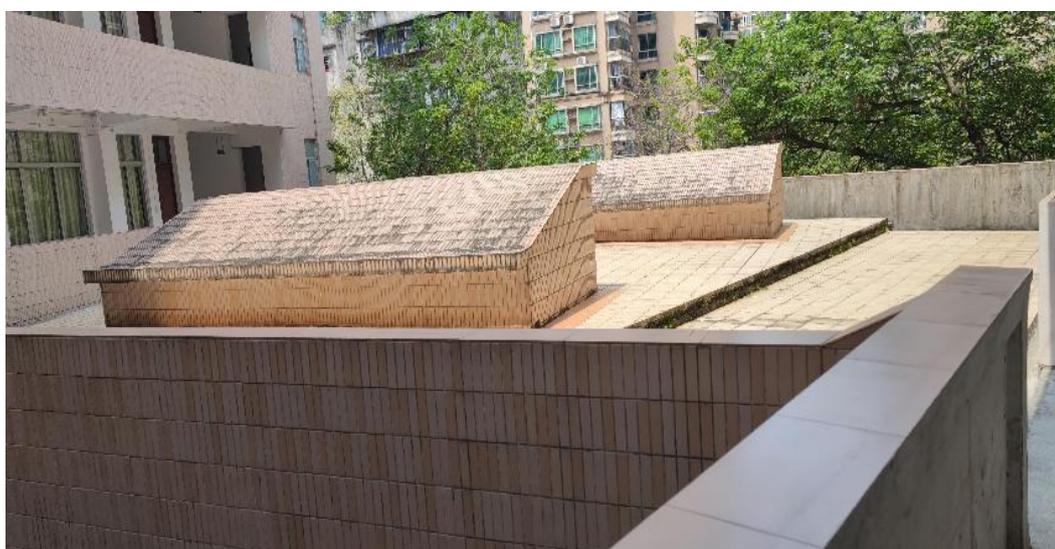


图 4-5 报告厅现状图



图 4-6 2 号实验楼现状图





图 4-6 运动场现状图



图 4-6 屋面现状图

建筑物存在问题一览表

序号	建筑名称	建成年月	建筑层数	建筑面积 (m ²)	存在问题
1	宿舍 (含食堂)	1982	9层	24985.98	学生宿舍现状:楼龄约四十年, 外立面渗水漏水严重,墙面天花脱落。部分宿舍无独立卫生间、无阳台使用极不方便。房间布局不合理部分宿舍存在十人间、八人间等情况, 居住环境拥挤、脏乱。水电管线老化,消防设施老旧、且不满足当前的消防要求, 存在极大的安全隐患。
2	报告厅			300	11#楼报告厅:装修老旧、音像设备陈旧, 无法满足当下会议和报告的基本使用需求。
3	屋面改造			4873.54 (所有需改造楼栋屋面面积)	屋面漏水严重
4	室内机电设备安装工程				
4.1	给排水工程			25285.98	重新翻新
4.2	电气工程			25285.98	重新翻新
4.3	通风工程			25285.98	重新翻新
4.4	弱电工程			25285.98	重新翻新
4.5	电梯工程			8	不满足使用需求, 需新建电梯
4.6	消火栓系统			25285.98	重新翻新
5	室外工程				
5.1	运动场地改造			17000	橡胶地板较多部位存在破损、脱落的情况, 影响正常使用。

学校的日常维修管理工作由校区后勤管理部门负责, 近年来, 针对校区日常出现的各种设施设备问题也进行了多次局部的维修整治, 维修记录如下:

校区维修记录一览表

序号	项目名称	项目实施时间	具体内容	备注
1	桂花岗校区 15 号楼住宅维修项目	2019 年 7-8 月	卫生间整体改造, 更换卫生间洁具, 更换厕所木门, 其余门窗油漆翻新, 墙面、天花、公共区域油漆翻新, 屋面防水, 局部补漏, 网络及配电系统。	15 号楼
2	桂花岗食堂维修项目	2019 年 7-8 月	墙面、天花粉刷翻新	7 号楼
3	广州大学桂花岗校区综合南楼计算机实验室 601A、601B 改造项目	2019 年 10-11 月	计算机机房整体重建, 含配电系统及弱电系统	5 号楼
4	桂花岗校区教师公寓等维修改造项目 (2018)	2019 年 10-11 月	个别破旧房间卫生间、厨房重建, 破损管道、房门、墙砖、地砖等更换, 屋面防水, 局部补漏。	6 号楼
5	广州大学桂花岗校区研究生智慧课室配套讨论室修缮等维修工程	2019 年 10-11 月	课室墙面、地面装修	5 号楼
6	广州大学桂花岗校区 11 号楼一楼阶梯课室修缮工程	2019 年 10-11 月	墙面、天花翻新, 屋面防水, 局部补漏。	11 号楼
7	广州大学桂花岗校区 14 号楼维修工程	2020 年 6-7 月	卫生间整体改造, 更换厕所门, 其余门窗油漆翻新, 墙面、天花、公共区域油漆翻新, 屋面防水, 局部补漏, 网络及配电系统。	14 号楼
8	广州大学桂花岗校区综合南楼 602、603、605 计算机实验室改造项目	2020 年 6-8 月	计算机机房整体重建, 含配电系统及弱电系统	5 号楼
9	桂花岗校区智慧教室二期工程	2020 年 8-10 月	课室墙面、地面、天花装修	5 号楼
10	广州大学桂花岗校区舞蹈室维修改造项目	2020 年 8-9 月	墙面翻新、地面地垫更换、木地板及储物柜维修、换灯	9 号楼
11	广州大学桂花岗校区 16 号楼学生活动中心改造工程	2020 年 11-12 月	墙面翻新、地面铺设地垫、木房门更换、照明系统更换	16 号楼
12	广州大学桂花岗校区 6 号楼维修工程	2021 年 5-6 月	破旧房间卫生间、厨房重建, 破损管道、房门、墙砖、地砖等更换, 屋面防水, 局部补漏。	6 号楼
13	广州大学桂花岗校区 13 号楼维修工程	2021 年 6-8 月	部分房间卫生间、厨房重建, 破损及堵塞管道、墙砖、地砖等更换, 屋面防水	13 号楼
14	广州大学桂花岗校区南区 7 号楼三楼交流空间修缮项目	2021 年 9-10 月	新增消防系统、售卖间, 墙面、天花翻新, 地面更换地砖, 天面防水。	7 号楼
15	广州大学图书馆桂花岗分馆维修项目	2021 年 7-8 月	部分房间墙面、天花翻新, 更换破损防火门窗, 部分破损地面维修更换。	5 号楼
16	广州大学桂花岗校区 D 栋学生公寓公共卫生间等维修项目	2021 年 7-9 月	公共卫生间、淋浴间整体改造装修, 卫生间防水补漏, 给水管、排水管更换。	7 号楼
17	广州大学桂花岗校区 1 号楼一层修缮改造项目	2021 年 10-12 月	整层楼整体装修为办公室	1 号楼

4.3 建设条件

4.3.1 气候条件

广州地处亚热带沿海，北回归线从从化穿过，属海洋性亚热带季风气候，以温暖多雨、光热充足、夏季长、霜期短为特征。全年平均气温 20-22 为摄氏度，是中国年平均温差最小的大城市之一。一年中最热的月份是 7 月，月平均气温达 28.7℃。最冷月为 1 月份，月平均气温为 9~16℃。平均相对湿度 77%，市区年降雨量约为 1720 毫米。全年中，4 至 6 月为雨季，7 至 9 月天气炎热，多台风，10 月、11 月、和 3 月气温适中，12 至 2 月为阴凉的冬季。全年水热同期，雨量充沛，利于植物生长，为四季常绿、花团锦簇的“花城”。

4.3.2 场地条件

拟建设场址地块范围内用地平整，现状校园通道完善，交通便利，建设发展条件良好。拟改造项目均位于校园主次干道附近，建设条件良好。

4.3.3 交通条件

越秀区交通条件如下

主干道：广园东路（中段-西段）、广园西路（中段-西段）、先烈中路-先烈南路、环市西路-环市东路-天河路（西段）、东风西路-东风东路、中山一路-中山六路、沿江西路-沿江东路、康王北路（北段）、人民南路-人民北路、解放南路-解放北路、仓边路-小北路-下塘西路、人民高架路、东濠涌高架路、东华南路-东华北路、东湖路、广州大道中（南段）等；

快速路：内环路（A 线、B 线）、机场高速、广州环城高速；

广州大学桂花岗校区位于雕塑公园西侧，临近广州火车站，桂花岗(公交站)距离广州大学总站(桂花岗校区)180米。

4.3.4 市政公用设施条件

1. 给水

项目周边有完善的市政自来水管网，水压为0.3Mpa，可以直接引入自来水管，供项目建设及运营期的使用。

2. 排水

项目所在地有完善市政雨水和污水管网，项目的废水和污水经处理达到排放标准后，可以直接排入。

3. 供电

项目区目前电网四通八达，遍布项目区，施工区电力供应相对充足，施工用电可采用市政电力。

4. 通讯

项目周边通讯基础设施条件优越、配套良好，能完全覆盖项目区域范围。

4.3.5 施工条件

本项目建设所需的砂、石、水泥等基础建材均为市场上常用材料，所在地已通路、通电、通水，施工单位通过招标方式择优确定，其技术力量有保障，项目施工条件良好。

第五章 工程建设方案

5.1 项目设计原则

5.2 主要设计依据

1. 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
2. 《办公建筑设计规范》（JGJ/T 67-2019）；
3. 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
4. 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
5. 《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
6. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）；
7. 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
8. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
9. 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；
10. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
11. 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）；
12. 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；
13. 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
14. 《宿舍建筑设计规范》（JGJ 36-2016）；
15. 《体育建筑设计规范》（JGJ31-2003）；
16. 其他国家及地方相关法规、规范。

5.3 项目总体规划方案

统筹推进“一校多园”“多点联动”办学空间格局，持续提升桂花岗校区办学设施和条件，建设有品质校园，从消除安全隐患，提升

师生住宿条件，提升师生校园生活环境，提升校区报告厅及文体空间等方面考虑。



图5-1 项目维修工程总平面图

5.4 建设方案

5.4.1 宿舍（含食堂）、2号实验楼改造

1. 工程内容

(1) 7号学生宿舍（含食堂）改造内容：打拆仅保留结构和外墙。内装修、水电网络管线全部打拆重做，屋面面层打拆重做防水，新建电梯三台，全部门窗换新；

(2) 8号学生宿舍改造内容：打拆仅保留结构和外墙。内装修、水电网络管线全部打拆重做，屋面面层打拆重做防水，新建电梯一台，全部门窗换新；

(3) 14 号学生宿舍改造内容：打拆仅保留结构和外墙。整栋楼的内装修、水电网络管线全部打拆重做，屋面面层打拆重做防水，新建电梯两台，全部门窗换新；

(4) 15 号学生宿舍改造内容：打拆仅保留结构和外墙。整栋楼的内装修、水电网络管线全部打拆重做，屋面面层打拆重做防水，新建电梯两台，全部门窗换新；

(5) 2 号实验楼改造内容：屋面重做防水；

(6) 报告厅改造内容：打拆仅保留结构和外墙。报告厅的内装修、水电网络管线全部打拆重做；

(7) 运动场改造内容：拟对 9000 平方米的运动场进行塑胶跑道换新，8000 平方米的室外篮球场羽毛球场橡胶面层换新，共 17000 平方米。

2. 电梯方案

现状 7 号（含食堂）、14 号、15 号宿舍楼为 9 层，8 号宿舍楼为 7 层，几栋单体外均有可加建电梯井道的空间，可通过走廊外加装电梯井的方式实现旧楼加装电梯。采用电梯建议选用节能电梯，控制系统采用微机控制，电梯拖动系统可采用变频控制技术，采用变频控制技术可比普通的异步电动机节省电耗 35%以上。驱动系统可选用永磁同步无齿轮曳引技术，永磁同步曳引技术可以节省约 30%的电能。项目拟选用的电梯应满足广东省地方标准《电梯能效等级》（DB44/T890-2011）。

3. 装修方案

建筑内装修。墙面、顶棚一般宜做普通装修，门厅可做中级装修；室内装修时要自窗台下贴瓷砖。所有内墙的阳角和方柱均宜做成圆角。走廊、门厅、楼梯间内均宜做高度不低于 1200mm，易清洗、不易污损的墙裙，饮水间、浴室、厕所宜做高度不低于 1500mm，便于冲洗的墙裙，内窗推荐采用铝合金单层玻璃窗。

宿舍（含食堂）、2号实验楼改造具体装修方案见表 5-1~表 5-4。

表 5-1 踢脚方案

类别	名称	面砖踢脚（踢-1）
踢脚	用料做法	1、10厚面砖，水泥擦缝 2、3~4厚1:1水泥砂浆加水重20%建筑胶镶贴 3、17厚2:1:8水泥石灰砂浆，分两次抹灰 3、素水泥浆一遍（内掺建筑胶） 注：踢脚高度150mm
	适用部位	宿舍、楼梯间

表 5-2 楼地面方案

类别	名称	陶瓷地砖楼面（楼-1）	隔音楼面（楼-2）	陶瓷地砖楼面（楼-3）	陶瓷地砖楼面（楼-4）	陶瓷地砖楼面（楼-5）
楼地面	用料做法	1、10厚800×800防滑地砖铺实拍平，白水泥浆擦缝 2、20厚1:3干硬性水泥砂浆 3、素水泥浆一遍 4、现浇钢筋混凝土楼板	1、5~10厚铺地砖，稀水泥浆擦缝 2、4厚聚合物水泥砂浆结合层 3、素水泥砂浆一道（内掺建筑胶） 4、40厚C20细石混凝土，配双向钢筋网 5、5厚橡胶隔声垫 6、现浇钢筋混凝土楼板 楼板撞击声声压级不高于75db	1、步级粘贴步级防滑砖（带防滑条），平台使用600×600防滑砖，白水泥浆擦缝 1、5厚1:1水泥砂浆结合层一道 2、20厚1:3干水泥砂浆找平层 3、素水泥浆一遍 4、现浇钢筋混凝土楼板	1、10厚300×300防滑地砖铺实拍平，白水泥浆擦缝 2、5厚1:1水泥砂浆结合层 3、20厚1:3水泥砂浆找平 4、1.5聚氨酯防水涂料 5、20厚1:3水泥砂浆找平层 6、h厚C10轻骨料混凝土填充层找坡，坡向地漏 7、1.5聚氨酯防水涂料 8、20厚1:3水泥砂浆找平 9、现浇钢筋混凝土楼板	1、10厚300×300防滑地砖铺实拍平，白水泥浆擦缝 2、5厚1:1水泥砂浆结合层 3、20厚1:3水泥砂浆找平 4、1.5聚氨酯防水涂料 5、最薄处20厚1:3水泥砂浆找坡抹平
	适用部位	走道、电梯厅	宿舍	楼梯间	卫生间	阳台

表 5-3 内墙方案

内墙	名称	无机涂料内墙面(内墙 1)	釉面砖内墙面(内墙 2)	釉面砖防水内墙面(内墙 3)
	用料做法	1、刷涂白色无机涂料两道 2、满刮耐水腻子两遍 3、15厚专用抹灰砂浆,分两次抹灰压光 4、面刷专用界面剂一遍 5、墙体内墙面表面清理干净	1、5厚釉面砖,专用胶粘剂粘贴,白水泥浆擦缝 2、15厚专用抹灰砂浆,分两次抹灰 3、面刷专用界面剂一遍 4、墙体内墙面表面清理干净	1、5厚釉面砖,专用胶粘剂粘贴,白水泥浆擦缝 2、1.5厚聚合物水泥防水涂料(I型) 3、15厚专用抹灰砂浆,分两次抹灰 4、面刷专用界面剂一遍 5、墙体内墙面表面清理干净
				1、卫生间沉池内壁20厚1:2水泥砂浆加6%防水剂 2、沉池1.5厚911聚氨酯防水涂料(反上墙身300mm) 3、沉池内壁基层清理及修补
适用部位	宿舍、楼梯间	电梯厅、走道	卫生间	

表 5-4 顶棚方案

	名称	无机涂料顶棚（顶-1）	防潮顶棚（顶-2）	铝合金方形板吊顶（顶-3）
顶棚	用料做法	1、现浇钢筋混凝土楼板，清理干净、磨平 2、2~3厚柔韧型腻子分遍刮平 3、刷涂白色无机涂料两道	1、现浇钢筋混凝土楼板，清理干净、磨平 2、基层配套界面处理剂 3、3厚涂刮型聚合物水泥防水砂浆（Ⅲ型） 4、刷涂白色无机涂料两道	1、配套金属龙骨 2、铝合金方形板，规格为600x600
	适用部位	宿舍、楼梯间、电梯厅、走道、阳台	卫生间	卫生间

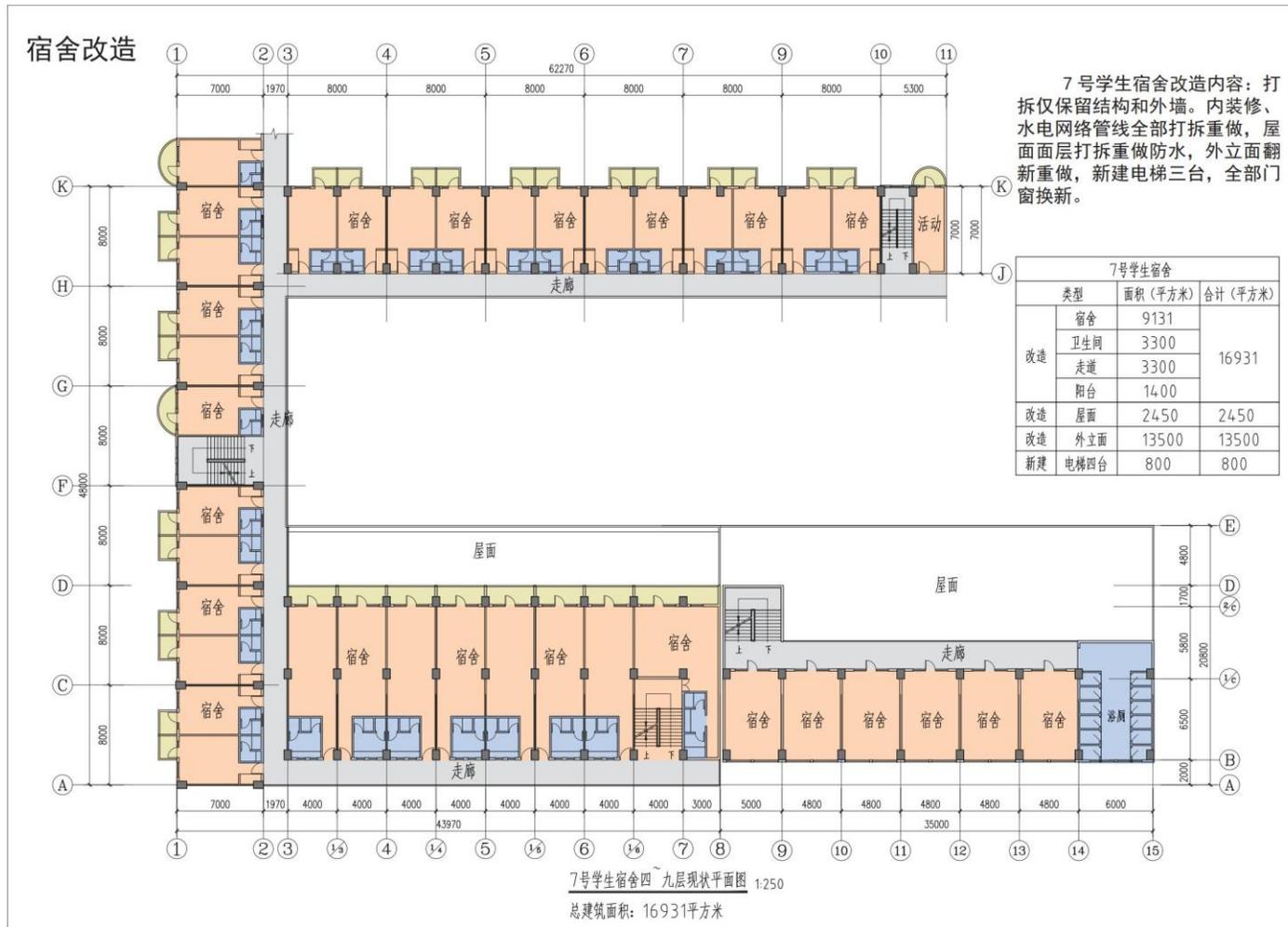


图 5-2 7号学生宿舍四~九层现状平面图

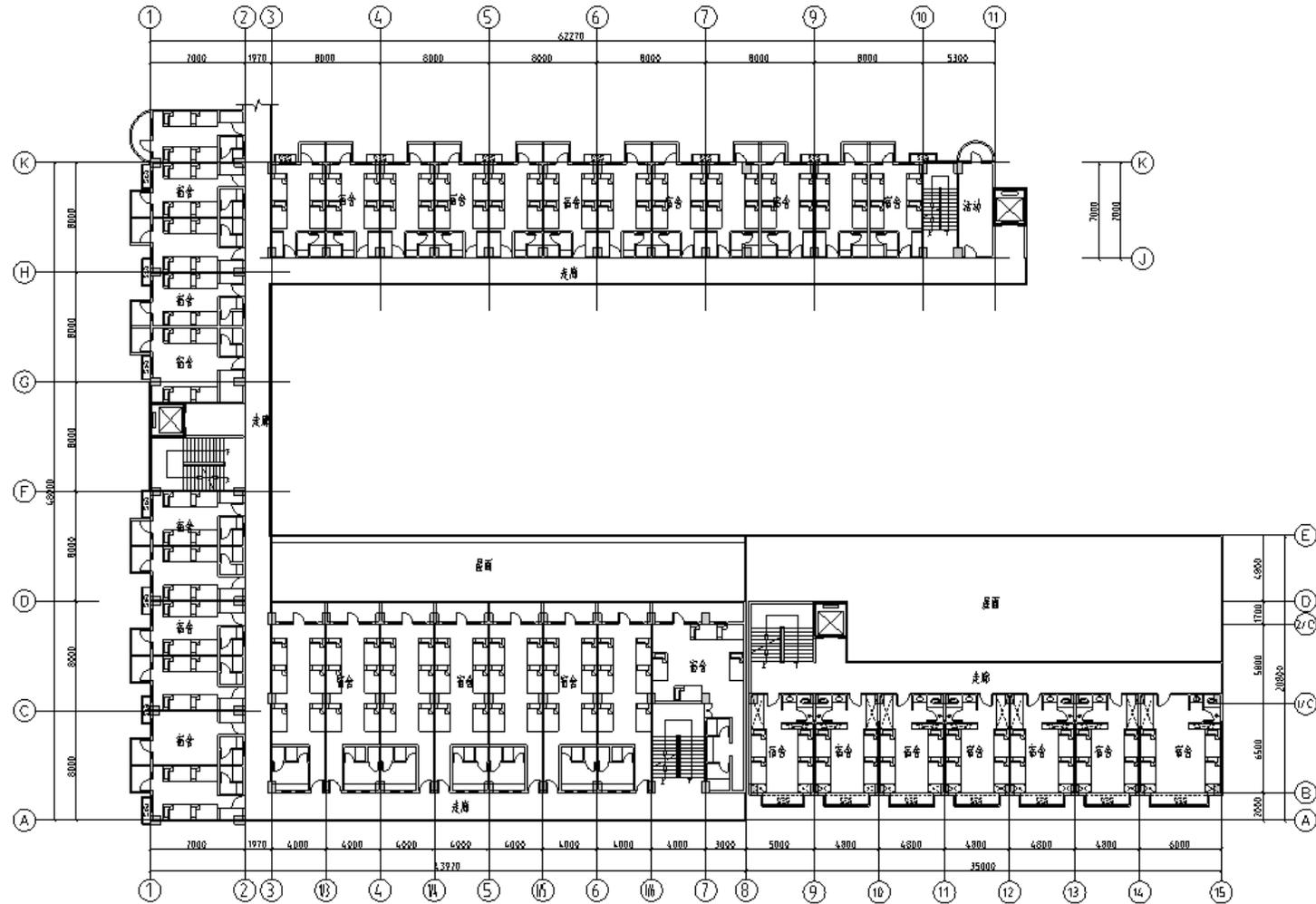


图 5-3 7 号学生宿舍四~九层改造后平面图

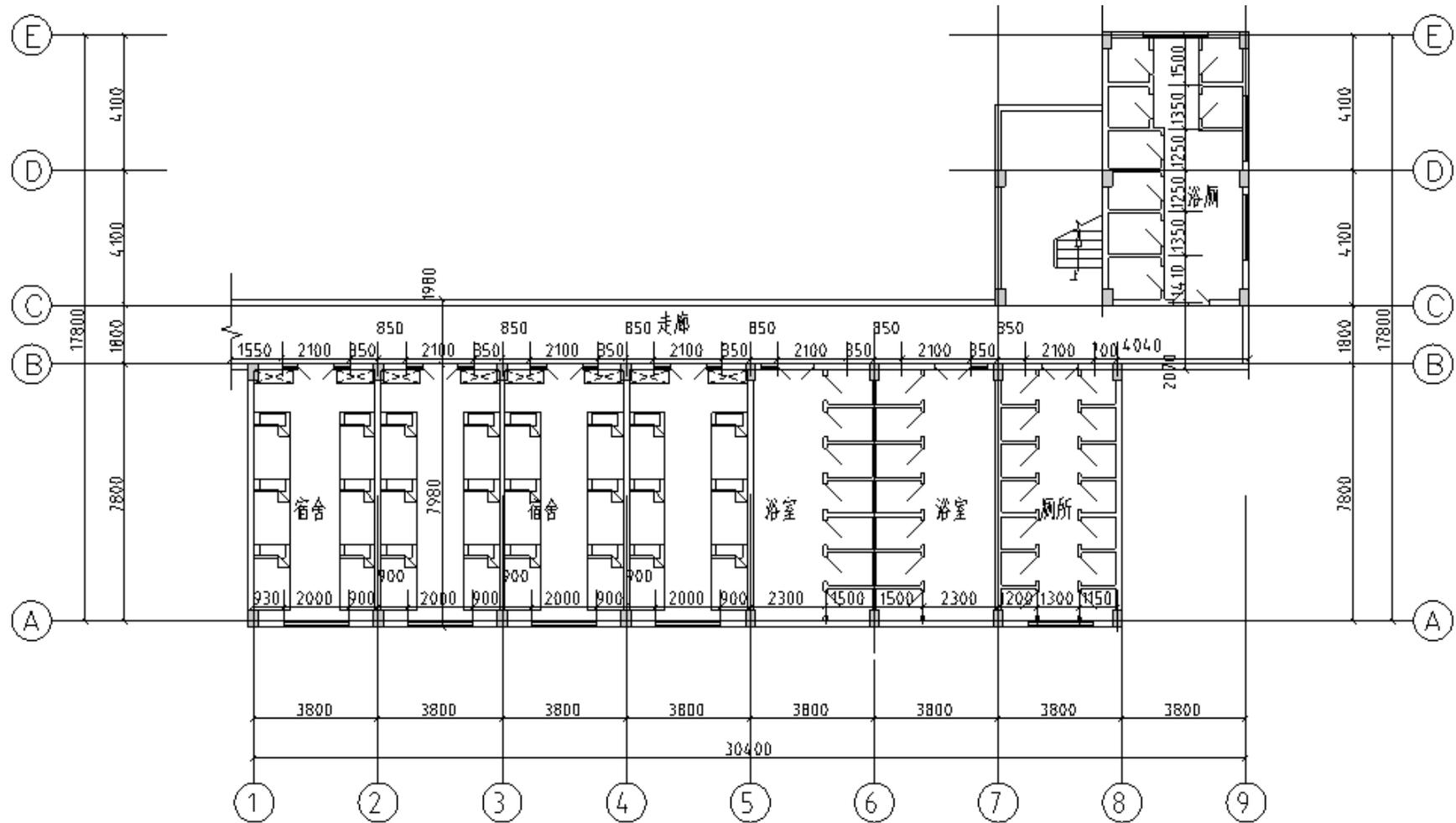


图 5-4 8 号学生宿舍首层现状平面图

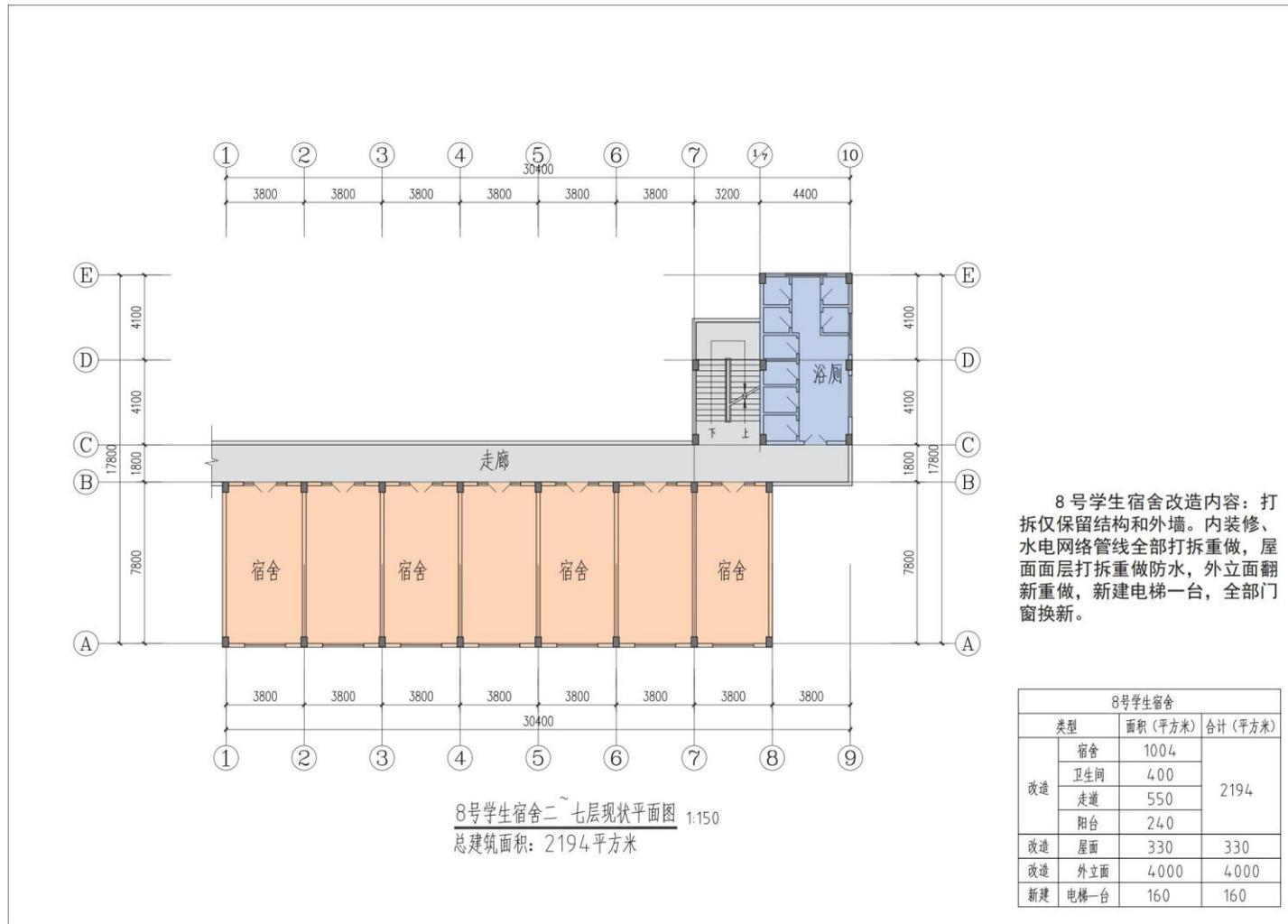


图 5-6 8 号学生宿舍二~七层现状平面图

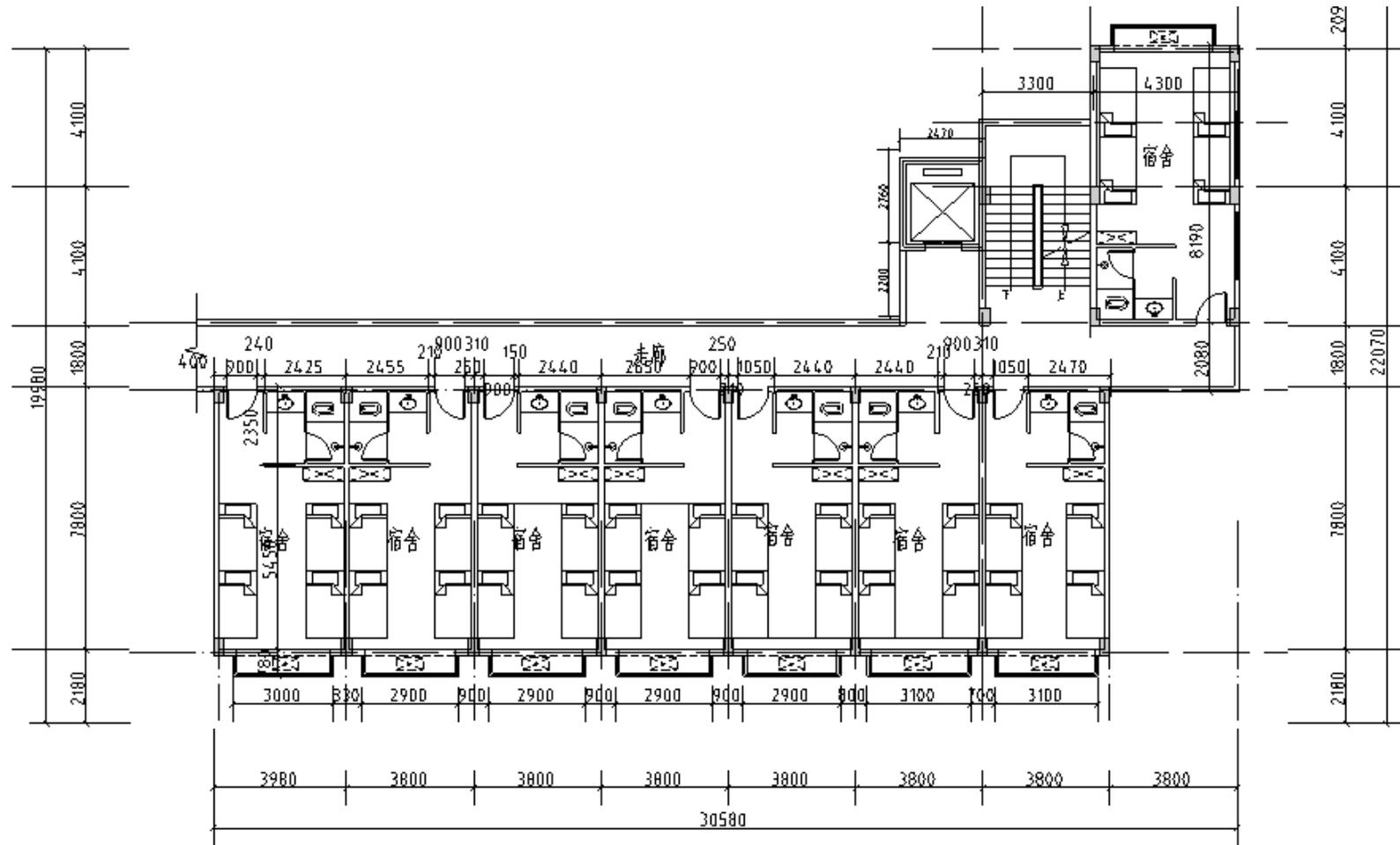


图 5-7 8 号学生宿舍二~七层改造后平面图

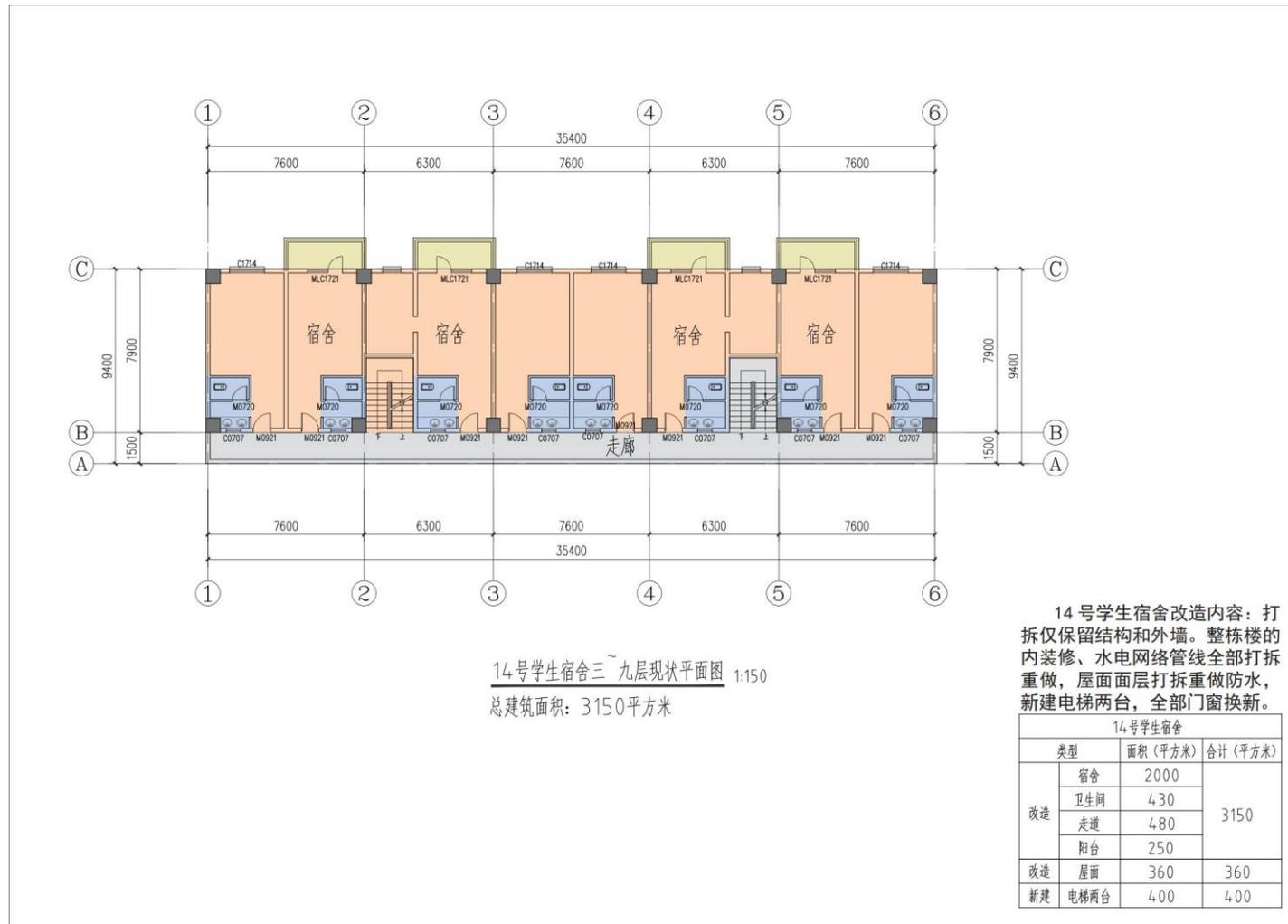
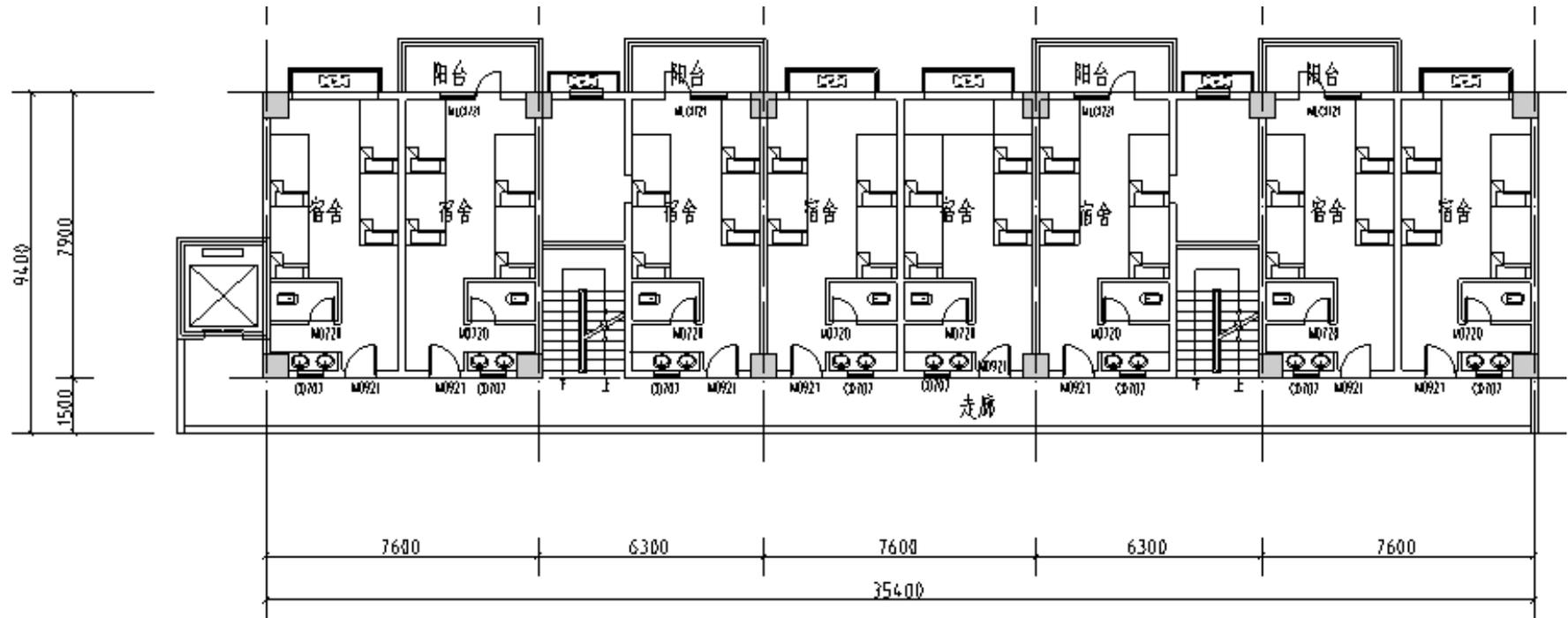


图 5-8 14 号学生宿舍三~九层现状平面图



14号学生宿舍三~九层改造后平面图

图 5-9 14 号学生宿舍三~九层改造后平面图

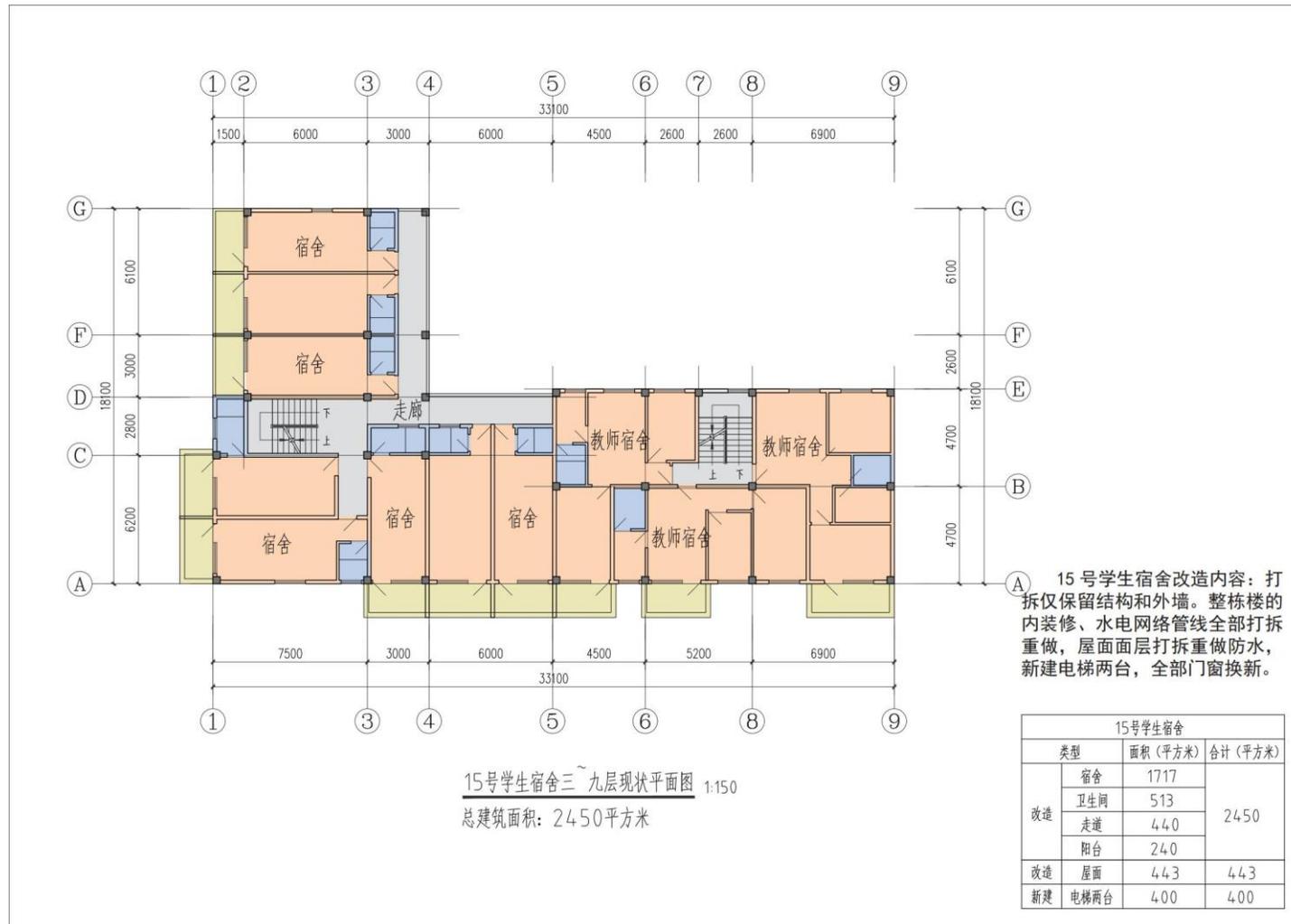


图 5-10 15 号学生宿舍三~九层现状平面图

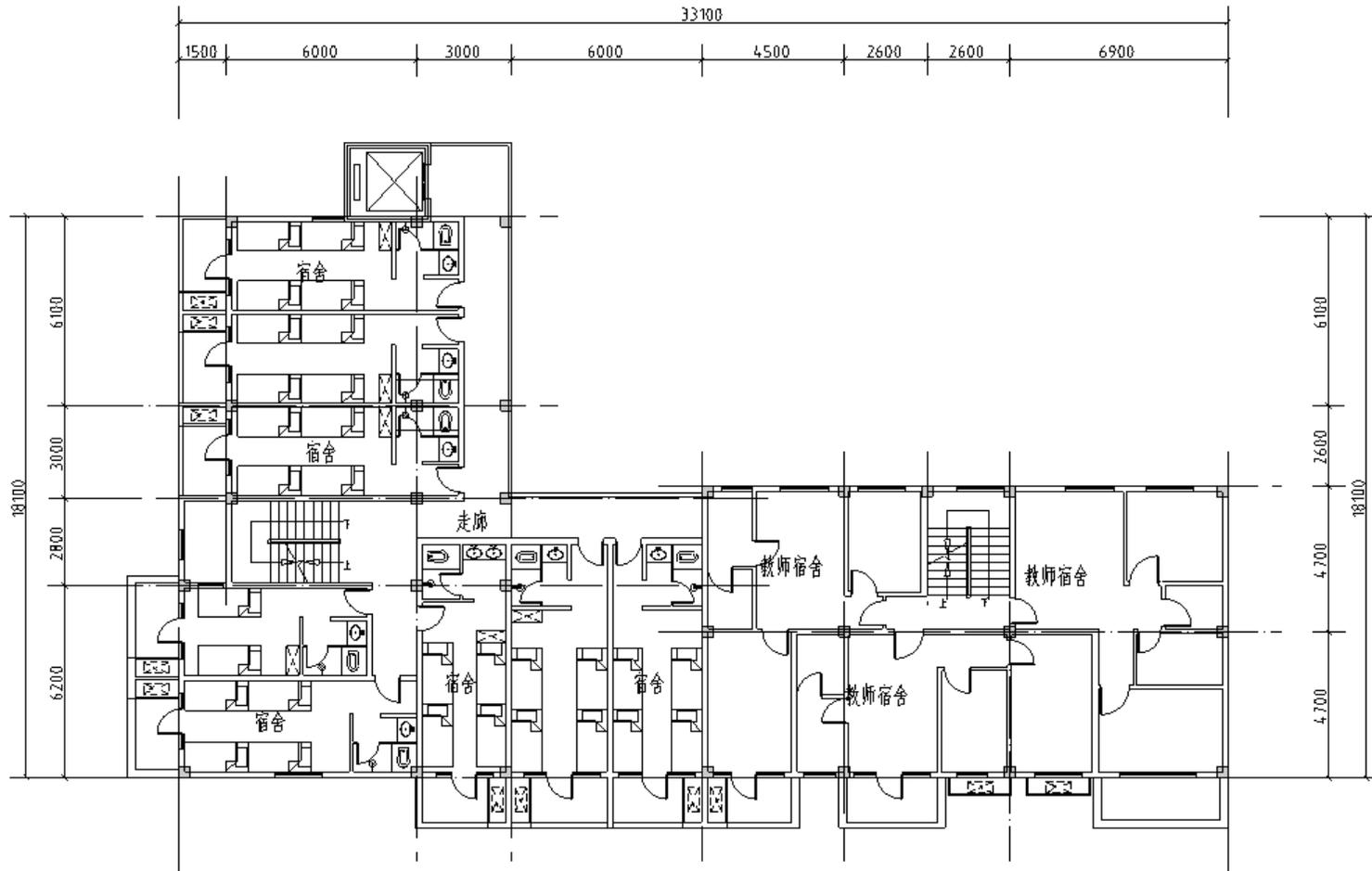


图 5-11 15 号学生宿舍三~九层改造后平面图

5.4.2 报告厅改造

本项目报告厅改造位置为11号楼阶梯三室，室内面积约300平方米，改造为可容纳240人的报告厅。

造内容主要包括：

- 1) 门窗全部换新，墙面、地面、天花重新装修；
- 2) 屋面约400平方米翻新、重做防水；
- 3) 根据装修设计重新布置室内各机电系统；
- 4) 座椅、桌子、会议影音系统等专项工程，资金通过其他渠道

申请，不在本次立项范围。

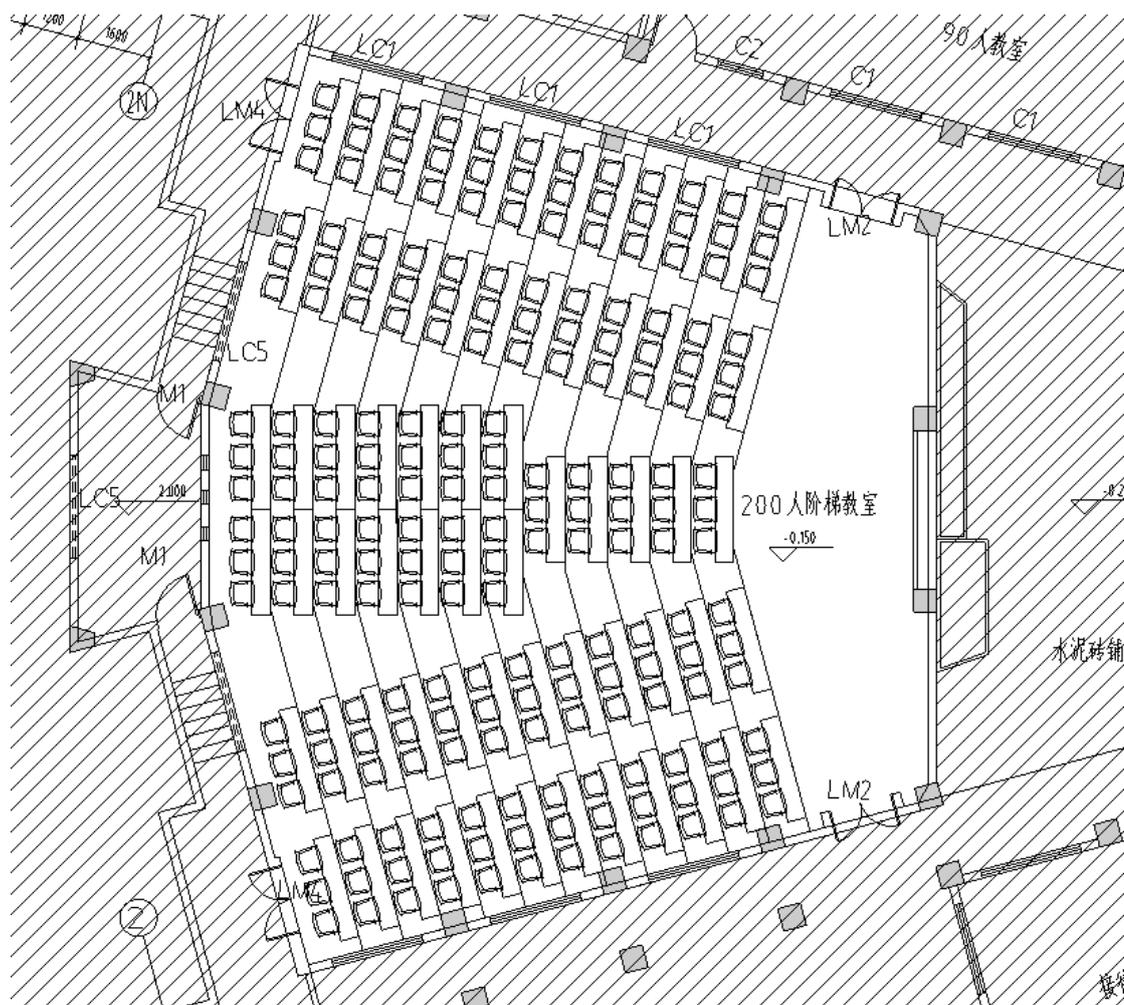


图 5-12 报告厅现状平面图

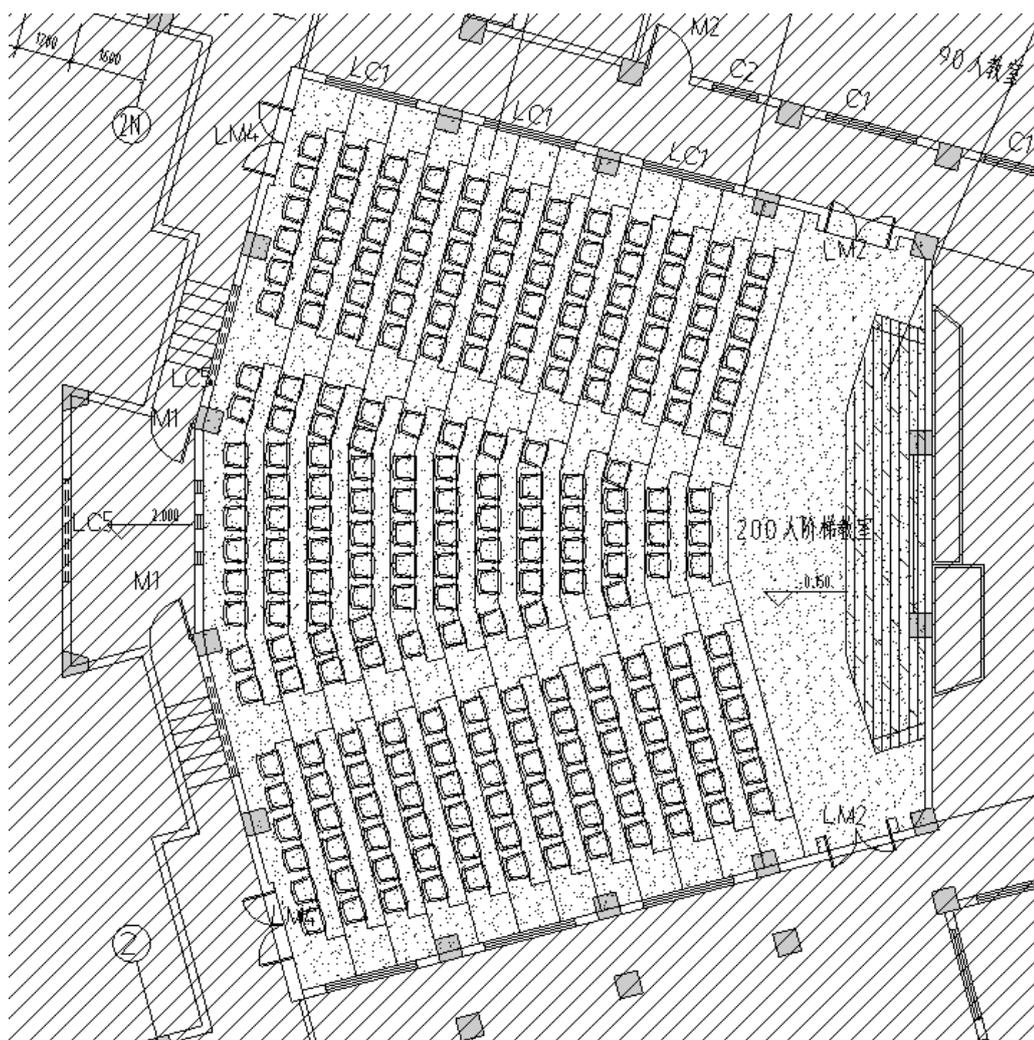


图 5-13 报告厅改造后平面图



图 5-14 报告厅改造意向图

5.4.3 屋面改造

本次屋面改造先拆除及清理现有屋面后进行如下做法：

- 1) 5厚水泥胶浆（掺108胶）贴防滑地砖面层；
- 2) 20厚1:2.5水泥砂浆找平层；
- 3) 40厚C20细石防水抗裂混凝土保护层（内配%%1304@150点焊钢网），分格缝 4m×4m，用切割机切15深，嵌防水油膏。与四周墙体之间留30缝隙，缝内填塞聚苯乙烯泡沫塑料，并用防水油膏嵌填；
- 4) 40厚B1级挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板，拼缝处贴胶带，设D40金属排汽管（不锈钢或镀锌钢管），沿天沟布置中距4000，管下部四周开 ϕ 10孔，中距15，孔中与聚苯板内的排汽道对齐；
- 4) 聚酯无纺布隔离层（200g/m²）；
- 5) 1.5厚BAC-P双面自粘防水卷材，遇墙上反高出屋面建筑完成面至少250，转角位置作 $R \geq 100$ 的圆弧处理；
- 6) 2.0厚橡胶沥青防水涂料；
- 7) 基层清理刷专用基层处理剂；

5.4.4 运动场改造

现状运动场橡胶地板较多部位存在破损、脱落的情况，需铲除面层后重新铺设。拟采用塑胶地板进行翻新，施工程序如下：首先进行原有破损塑胶地面铲除外运—清洗场地—基础检查处理—基础补积水—排水沟检查—塑胶面层施工—场地划线。

5.5 结构方案

5.5.1 设计依据

1. 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2018）；
2. 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
3. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）；
4. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
5. 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）；
6. 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；
7. 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2015）；
8. 《钢筋机械连接通用技术规程》（JGJ18-2012）；
9. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）；
10. 《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ 145-2013）；
11. 《纤维增强复合材料加固混凝土结构技术规程》
(DG/TJ08-012-2002)；
12. 《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》（GB50728-2011）；
13. 《建筑抗震加固技术规程》（JGJ 116-2009）；
14. 《混凝土结构加固设计规范》（GB50367-2013）；
15. 《碳纤维片材加固混凝土结构技术规程》
(DG/TJ08-012-2002)；
16. 《既有建筑地基基础加固技术规范》（JGJ123-2012）；
17. 《建筑结构加固工程施工质量验收规范》（GB50550-2010）。

5.5.2 抗震设计

广州大学桂花岗校区现有教学、实验、行政办公、学生公寓等楼宇17栋（不含家属区），主要建设于1985-1992年之间，建设年代久

远。本项目区域地震设防烈度为7度，地震加速度0.10g，设计地震分组第一组。由于本项目为学校建筑，根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223—2008），抗震设防类别为标准设防类（丙类），本项目按照7度设防。结构抗震设计应严格遵守标准，采取有效措施，增强抗震设防能力。

5.5.3 结构荷载

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D类。

基本风压： $\omega_0=0.5\text{KN}/\text{m}^2$ 。

风荷载标准值： $\omega_k=\beta_z\mu_s\mu_z\omega_0$ 。

2. 竖向荷载

依据《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012），各类型楼面活荷载取值如下：

宿舍	2.0kN/m ² ;
运动场	4.0kN/m ² ;
报告厅	3.0kN/m ² ;
楼梯、走廊、阳台	3.5kN/m ² ;
通风机房、电梯机房	7.0kN/m ² ;
不上人天面	0.5kN/m ² ;
上人天面	2.0kN/m ² 。

5.5.4 结构加固

1. 加固建筑概况

本项目拟对7号学生宿舍（含食堂）、8号学生宿舍、14号学生宿舍、15号学生宿舍、报告厅进行维修改造。改造项目主要建设于1985-1992年之间，建筑物建成年份较为久远，现在所用的结构规范与当时所使用的规范也有所不同，按照省市公共建筑物的抗震标准，校区现状所有建筑物均达不到现行的抗震标准，需结合工程现状以及建筑抗震鉴定报告等相关资料，采取措施进行抗震加固。

2. 结构安全性鉴定

加固前需进行结构安全性鉴定。结构安全性鉴定是按照国家标准规范，按一定的抽检比例对建筑物进行抽样检测，并根据抽检结果对建筑物的安全性能进行评估的结果。建筑物一旦进入到加固设计阶段，是一个依据更多更具体信息进行设计的环节，因本项目竣工图纸缺失，较多的结构信息不明确，因此，需要尽可能通过对建筑物的检查检测获得更多具体有用的信息，对建筑物进行必要的抗震鉴定及进一步的结构鉴定，为下一步设计服务。

5.6 电气工程

现状电气工程存在线路老化、部分电线电缆外露、灯光照度不足等问题，本次电气改造主要是室内配电箱、电缆电线以及照明设备更换。目标是使得改造后的电气系统满足现行规范要求。

配电系统：建筑照明与动力用电设总配电箱，各楼层设立分配电箱，每个房间设置专用配电箱。配电线路垂直敷设的配电干线在电缆井内建议用梯式桥架明敷，各层水平干线在走道内建议用托盘式桥架

敷设。消防设备供电线路用槽式桥架敷设，外做防火处理。电线穿电线管在楼板、墙、柱中暗敷。建筑电源引入处设电源总切断装置，除首层设电源总切断装置外，各层分设电源切断装置。

照明系统：根据各功能房工作性质、环境条件和视觉要求，为确保良好的视觉效果、合理的照度和显色以及适宜的亮度分布，根据《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）合理确定各区域照度标准值。

电气照明分正常、事故和疏散指示标志照明。建议根据功能用房性质、环境条件和视觉要求，按照现行《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）合理确定各功能房平均照度标准，建议根据不同场所的用途综合考虑选择节能光源及灯具。电梯机房等设备用房的事故照明和正常照明同时使用，照明电源可自动切换。事故照明和疏散指示灯建议采用带蓄电池的应急照明装置，连续供电时间建议大于30min。在楼梯间出入口、疏散通道设疏散和诱导照明。

防雷接地系统：防雷措施包括防直击雷、防雷电波入侵及防雷击电磁脉冲保护。

5.7 弱电系统

1. 综合布线系统

本工程设综合布线系统，以支持电话、数据、图文、图像等多媒体业务需要。

（1）工作区子系统：每个工作区根据需要设置信息插座，用于连接电话、计算机或其他终端设备。

（2）配线子系统：配线根据楼宇具体情况设置。

(3) 干线子系统：干线采用光缆和大对数铜缆，光缆主要用于通信速率要求较高的计算机网络。

(4) 管理子系统：管理子系统分配线架设在弱点竖井内。

5.8 空调与通风系统

5.8.1 设计依据

1. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
2. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014, 2018 版）；
3. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
4. 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
5. 《房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》（GB12021.3-2010）。

5.8.2 设计气象参数

（按广州市气象参数设计）

大气压力： 冬季： 1019hPa

夏季： 1004hPa

室外计算干球温度：

夏季空调： 34.2℃

夏季通风： 31.8℃

夏季空调室外计算湿球温度： 27.8℃

冬季空调室外计算相对湿度： 72%

5.8.3 空调系统

1. 室内设计参数

本项目空调系统基本设计参数为：

夏季：温度 24~26℃，相对湿度小于 68%；

冬季不设空调。

2. 空调设备选型

根据广州市地域气候特点，空调系统以制冷为主，同时考虑投资与运行的经济性，进行能耗大小的比较，尽可能采用耗能最低的空调系统方案，发展优化配置冷、热源技术，避免轻负载运行，提高制冷运行时的实际 COP 值，推广风机和水泵变频调速技术。建议采用优于国家现行节能标准规定的节能型空调产品，能效等级不低于 2 级标准。

根据学校的具体要求和需要设置空调，以分体式空调器空调为主，空调采购费用不在本次立项范围。

5.8.4 通风系统

建筑物通风考虑以自然通风为主，对机房、泵房、配电室、卫生间等地方可采用机械通风。

5.8.5 防排烟系统

楼梯间采用自然排烟，地上所有不符合自然排烟的内走道及不具备自然排烟条件而需排烟的房间或中庭均设有机械排烟系统。

5.9 给排水设计

5.9.1 设计依据

1. 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019；

2. 《室外给水设计标准》GB50013-2018；

3. 《室外排水设计规范》GB50014-2006（2016年版）；
4. 《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010；
5. 《城镇给水排水技术规范》GB50788-2012；
6. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)；
7. 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017
8. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014；
9. 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；
10. 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；
11. 《中小学校设计规范》GB50099-2011；
12. 《二次供水工程技术规程》CJJ140-2010(备案号 J1011-2010)
13. 《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019；
14. 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；
15. 《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ142-2014；
16. 国家及工程所在地相关法律、法规及相关部门规定，建设单位提供的本工程有关资料。

5.9.2 给排水系统现状存在问题

给水系统存在管材老化锈蚀供水质量较差、设备老旧供水能力不足等问题，排水系统存在管材老化、堵塞渗漏等问题。

5.9.3 改造方案

给水系统：室内生活、消防给水系统分开设置。对建筑内干管、立管、支管、给水附件、配水设备、计量设备等进行更换。本次改造需按照广州市优质供水系统要求建设。

二层以下采用市政管网直接供水，三层及以上采用变频加压供水系统。本项目采用的卫生洁具及给水配件均应选用符合现行国建标准《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T 18870 及现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ164 要求的节水型产品，所有用水部位均采用节水器具。

排水系统：对建筑内干管、立管、支管、卫生器具、疏通设备、抽升设备、通气管道等进行更换。

本项目采用雨污分流制。生活污水直接排入校内排水系统，粪便污水先经化粪池处理后排入院内排水系统。屋面雨水采用重力排水系统。雨水通过雨水斗及管道收集后排至室外雨水排水系统，超过重现期的雨水通过溢流孔排出。

5.10 消防系统

室内消防栓系统：每层均布置室内消火栓，给水系统采取消防泵房集中供水，保证两股水柱同时达到每一个位置。消防管道环状布置，并设置消防水泵接合器，以便消防车取水向室内消火栓管网供水。室内消火栓建议设置远距离启动消防水泵的控制装置。

自动喷淋灭火系统：除机房、消防控制室等不宜用水扑救的部位外，其它部位均设置闭式自动喷水灭火系统。喷淋系统用水由消防泵房的全自动消防给水设备提供。同时设置水流指示器。管网压力最不利处设稳压设备。

气体灭火系统：在机房、消防控制室等不能采用水灭火的部位建议设置七氟炳烷（HFC-227ea）洁净气体灭火系统。

灭火器配置：灭火器材按建筑防火规范的有关规定设置。根据建筑特点，火灾种类，每层每个防护区内均配置适量的手提式灭火器，以方便扑救初始火灾。变配电室建议设推车式磷酸铵盐干粉灭火器，其余各楼层建议设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

第六章 绿色建筑专篇

6.1 编制依据与原则

6.1.1 编制依据与执行标准

1. 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
2. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
3. 《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）；
5. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ75-2012）；
6. 《广东省绿色建筑行动实施方案》（粤府办〔2013〕49号）；
7. 《关于贯彻执行〈广州市人民政府关于加快发展绿色建筑的通告〉有关事项的通知》（穗建技〔2012〕229号）；
8. 《广州市绿色建筑行动实施方案的通知》（穗府函〔2014〕135号）；
9. 其他关于绿色建筑的政策、标准及规范。

6.1.2 编制原则

绿色建筑是在全寿命周期内兼顾资源节约与环境保护的建筑，单项技术的过度采用很可能造成新的浪费。在项目实施过程中，需从建筑全寿命周期的各个阶段综合评估建筑规模、建筑技术与投资之间的互相影响，以节约资源和保护环境为主要目标，综合考虑安全、耐久、经济、美观等因素，比较、确定最优的技术、材料和设备。

1. 基于全寿命周期的考量，包括项目前期准备阶段、建造阶段、使用阶段和废弃处置阶段。

2. 充分考虑项目建设地的气象、水文、地质、交通以及周边的人

文、自然环境。

3. 不搞技术堆砌，以适用、安全、可靠为基本要求，更多从布局、设计角度实现绿色节能要求。

4. 协同考虑声、光、温、湿、气、水、电、绿化等多个方面，形成统一的有机整体。

6.2 绿色建筑措施

6.2.1 安全耐久措施

1. 场址选择

本工程为改造项目，用地位于广州大学桂花岗校区，避开了对建筑抗震不利、对人体健康不利以及滑坡、泥石流等危险地段，排除土壤氡浓度过高、周围电磁辐射本底水平过高以及环境污染较重的地段，同时远离油库、煤气站、有毒物质车间等有可能发生火灾、爆炸和毒气泄漏等的区域。

2. 建筑工程

本项目室内外地面或路面的防滑措施符合《建筑地面工程防滑技术规程》（JGJ/T 331-2014）的规定，建筑的土建工程及装修工程采用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好等建筑材料。

6.2.2 健康舒适措施

1. 室内空气品质

要保证空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）所要求的优级水平。室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《民用建筑室内环境污染控制规

范》（GB 50325-2010）（2013年版）的规定。公共空间空气质量符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的要求。

2. 声环境及光环境控制

（1）室内声环境

合理选用建筑围护结构构件，采取有效的隔声、减噪措施，保证室内噪声级和隔声性能符合规范要求。选用低噪声设备，施工时确保消声减震措施的有效使用，在系统、设备、管道（风道）和机房采用有效的减振、减噪、消声措施，控制噪声的产生和传播。主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中的低限要求。

（2）室内光环境

1) 学校建筑对采光的要求较高，但是过度的采光又会引入过多的太阳辐射而带来室内的温度升高。综合建筑的外立面设计和室内布局，结合专业软件，进行室内自然采光设计，改进室内平面功能布局，对外窗设计进行优化，在保证自然采光的同时降低热辐射效应。

2) 照明设计优先采用细管高效节能灯、T5荧光灯（配电子式镇流器）等符合节能标准的光源和灯具。屋顶、景观照明优先选用节能灯、LED灯。

（3）室内热湿环境

合理设计室内温湿度参数，设计中要考虑通过自然通风提高室内热舒适的情况。建筑外围护结构设计时选用必要的隔热保温措施，提高室内热舒适水平。

6.2.3 资源节约措施

1. 节能与能源利用

节能减排是可持续发展的重要措施，建筑节能是当代建筑科学技术的一个新的生长点，是实现绿色建筑的重要手段。

(1) 建筑节能措施

本项目的建筑设计首先要满足学校建设相关标准和规范的要求，在此基础上，考虑节能设计，具体措施包括：

建筑外围结构的保温：做好建筑外围结构的保温工作，尽量减少室内外热交换，具体措施包括：采用隔热保温效果较好的复合墙体材料或轻质墙体材料等；采用热反射隔热涂料，可以在夏季有效降低外墙内表面温度，从而降低室内温度，达到降低空调能耗、提高室内舒适度的效果。其热工性能必须满足《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）的要求。

(2) 能源供应及应用设备

1) 电力供应设备：供电设计在符合国家有关规范标准要求的前提下，考虑节约用电。配变电所应靠近负荷中心设计，选用低损高效节能型变压器，并且装设低压电力容器，减少无功功率消耗。

2) 照明设施：建筑室内照度、统一眩光值、一般显色指数等指标满足国家标准《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）中的有关要求。公共区域照明光源的平均发光效能不低于 60lm/W。人行道或广场照明功率密度不大于 2 W/m²。尽量利用自然光照明，消灭黑房；采用高效低耗能灯具，并配电子镇流器；楼道公共照明设施可采用声

控或触摸式控制；室外道路照明和景观照明也应尽量使用节能灯具。

2. 节水与水资源利用

(1) 设计方案节水

1) 学校的给水、排水设计施工应符合国家有关规范标准。

2) 合理规划地表与屋顶雨水径流途径，最大程度降低地表径流，采用多种渗透措施增加雨水的渗透量。

(2) 其它节水措施

1) 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资源的浪费。

2) 加强学校管理，对校内的设备、管道进行经常性的调试、保养和维修，发现问题及时解决，减少给水管道局部漏水、止回阀损坏、水管爆裂等工程事故造成的水资源浪费。

3. 节材与材料资源利用

(1) 设计方案节材措施

1) 学校设计方案在相关规定的基础上，做到建筑造型要素简约，无大量装饰性构件。施工时进行土建与装修工程一体化设计施工，不破坏和拆除已有的建筑构件及设施，可再利用建筑材料的使用率大于5%。结合建筑体形设计功能性构件，达到建筑美学和功能性一体化。

2) 采用低能、低能耗、耐久性好的新型建筑体系。

(2) 绿色建材选择

1) 尽量采用可再生原料生产的建筑材料或可循环再利用的建筑材料，减少不可再生材料的使用率，如采用非木质的新材料或人造板

材代替木质板材等；尽量使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材；就地取材，尽量选择本地资源进行施工，节约材料运输能耗和成本并减少运输对环境造成的影响。

2) 使用含有可再生成分的材料，选用带有较少包装材料的产品，并鼓励生产厂家回收并重复利用原有的包装材料；给水支管暗设采用 PP-R 管（冷水 PN1.0，热水 PN2.0）；建筑外给水管采用 HDPE，减少二次污染。

（3）施工过程节材

施工现场应对固体废弃物的产生、排放、收集、贮存、运输、利用、处置的全过程进行统筹规划，不仅着眼于对已产生的固体废弃物进行处置，更强调不产生、少产生固体废弃物和对已产生的废弃物的综合利用，以实现固体废弃物的“减量化，资源化，无害化”。

6.2.4 施工管理

应建立绿色建筑项目施工管理体系和组织机构，并落实各级责任人。施工项目部应制定施工全过程的环境保护计划，并组织实施。施工项目部应制定施工人员职业健康安全管理计划，并组织实施。

第七章 节能方案

7.1 编制目的

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落实科学发展观、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。

编制建设项目合理用能方案，是根据国家有关法律、法规、标准及规定的要求，针对工程项目的具体情况，在工程项目中运用节能新设备和新材料，并实现先进的节能管理方案以及资源的综合利用，以达到节能措施的可行性和经济上的合理性，避免盲目投资，从源头上把住能源、资源节约关，最终达到节能降耗的目的。

7.2 节能规范

1. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）；
2. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
3. 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）；
4. 《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令[2016]第44号）；
5. 《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268号）；
6. 其它相关节能法律法规等。

7.3 项目能耗

7.3.1 建设期能耗分析

项目为一般建筑类施工项目，工程建设期的主要能耗为水、电及柴油，根据有关规定，建设期能耗不予计算，主要分析其组成部分，主要由以下几个部分组成：

- 1、设备安装过程中的用水及用电；
- 2、施工阶段的生活及办公用水用电；
- 3、施工材料；
- 4、施工期机械设备的运行能耗。

7.3.2 运营期能耗分析

本项目为改造工程，能源消耗主要发生在施工建设阶段，建成后运营期无新增能源消耗，故不需要对项目能源消耗量做出分析，只需说明节能措施即可。

7.4 节能措施

7.4.1 建筑节能措施

1. 总体布局节能

(1) 充分利用项目外部的有利条件，从建筑朝向、体型、通风性及建筑绿化等方面综合考虑广州市气候特点和项目所在地的周边条件，符合夏热冬暖地区建筑节能布局要求，有利于建筑节能。

(2) 整体建筑风格统一，并尽可能规整。

(3) 建筑设计应充分利用自然光，使自然光线能充分进入室内、减少人工照明，节省能耗。

2. 门窗节能措施

(1) 尽量减少门窗的面积。

(2) 设置遮阳设施，减少阳光直接辐射屋顶、墙、窗及透过窗户进入室内。

(3) 合理控制窗墙比，建筑每个朝向的窗墙（包括透明幕墙）面积比均不应大于 0.7。当窗墙（包括透明幕墙）面积比小于 0.4 时，玻璃（或其它透明材料）的可见光透射比不应小于 0.4。

(4) 提高门窗的气密性，外窗的气密性应符合《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008）、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）有关要求。

(5) 尽量使用新型保温节能门窗。

(6) 屋面采用浅色瓦，可以减少外表面对太阳辐射热的吸收。

(7) 充分利用自然通风：自然通风是当今建筑普遍采取的一项改革建筑热环境、节约空调能耗的技术，采用自然通风方式的根本目的就是取代或部分取代空调制冷系统。

7.4.2 电气照明节能措施

1. 按国家标准进行照度设计，避免浪费。

2. 采用高效节能型荧光灯及气体放电灯光源，并选配高品质电子镇流器。

3. 采用以 LED 光源为主，保证照度的前提下降低单位能耗。

4. 以功能分区划分计量单元，为今后运行中各部门节电管理、计费做好技术准备。

5. 进行合理的负荷分配，确保季节性负荷在不需要时能及时切

除。

7.4.3 给排水系统节能措施

1. 使用优质管材及阀门；加强管道检漏工作，避免不必要的供水损失。

2. 制定严格的节约用水管理制度，发现漏水现象及时修理，杜绝长流水现象。

第八章 环境影响评价

8.1 评价标准及依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令[2014]第9号）；
2. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令[2004]第31号,2015年修正）；
3. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
4. 《污水综合排放标准》（GB8978-2002）；
5. 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
6. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
7. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
8. 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
9. 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
10. 《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）；
11. 《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）；
12. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
13. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2000]第253号）；
14. 其它有关环境质量方面的法律法规及标准等。

8.2 场址环境现状

8.2.1 自然生态环境

项目用地现状周边环境基本上都为校区建筑及绿化景观为主，此处环境良好，无工业等固定污染源，空气清新，全年空气污染指数都保持在60以下；

8.2.2 大气环境现状

项目评价区内环境空气污染物NO₂、PM10、SO₂均符合国家规定的

环境空气二级标准，满足该功能区的区划目标。

8.2.3 地下水环境质量现状

根据有关广州市区域地下水分析资料，项目所在区域地下水的的水质能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类水质标准。

8.2.4 特殊环境

项目地址位于广州大学桂花岗校区，项目所在地用地不涉及城市总体规划确定的特殊控制区域，无自然保护区、通航及军事设施等特殊环境影响。

8.3 环境影响分析

8.3.1 施工期环境影响分析

1. 施工扬尘

扬尘的影响来源于土地平整产生的粉尘，新增建筑施工材料装卸、搅拌等产生的尘埃。

施工期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，施工结束后将会消失。总的来说，建筑工地扬尘对大气的影影响范围主要在工地围墙外 200 米以内。由于距离不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。项目扬尘的环境影响在一般的情况下影响的范围将超过施工场地周边区域，一般在场址外 200m 以内；在不利的扩散条件下（包括小风、稳定、以及大风等）影响范围、程度就更大。但这种不良影响将随着施工期的结束而结束。

2. 施工噪声的环境影响

（1）施工机械噪声

施工机械如搅拌机、推土机等产生的噪声较大。项目周边邻近师生、居民，对噪声较为敏感。项目各施工阶段特别是土石阶段和基础阶段周边会受到较为明显的施工噪声影响。

(2) 运输噪声

在运输车辆往返经过的路段，交通噪声对沿线的声环境有一定影响。但声环境的影响是短暂的，随着施工期结束，施工机械的停运而结束。

3. 施工期水环境

(1) 生活污水

生活污水来源于施工人员食宿地产生的污水。但由于用水量不大，污水影响不大明显。

(2) 固体废弃物

施工期的固体废弃物主要来源于以下几个方面。一是施工过程中产生的弃土和建筑垃圾；二是施工人员食宿地产生的生活垃圾。这些固体废弃物如不加处理，容易产生二次污染。

4. 大气环境影响

装修过程如使用甲醛、苯及苯系物、卤化物溶剂、含有重金属的颜料等，可对室内环境产生一定的影响。施工机械及车辆也会产生废气 CO、氮氧化物、二氧化硫等，从而对大气环境产生影响。

8.3.2 运营期环境影响分析

1. 废水

项目建成运营后，产生的污水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理后，可合并纳入校园污水管道，对周边水体环境无直接影响。

2. 噪声

项目噪声源来自设备如水泵、配电设备等震动设备和通风系统，

设计时应针对设备用房采取消声隔振处理，减轻设备产生的噪声对环境的影响，使其产生的噪声能满足环境标准的要求。经处理后噪声对附近环境影响不大。

3. 固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要是生活垃圾。生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理。各类废物经合理处置后对周边环境影响较小。

8.4 环境保护措施

8.4.1 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1.5m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，严格控制和

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于车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落，严格执行从化区关于加强土石方运输车辆管理的规定；

(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：

(1) 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（23:00-7:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）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；

(2) 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；

(3) 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，包括建筑和生活废水、建筑和生活垃圾等。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，对于建筑废水，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与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) 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；

(3) 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；

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

8.4.2 运营期间环境保护措施

1. 噪声：空调、通风设备选用高效、低转速、低噪声设备、使噪声 Db (A) 控制在国标限制的范围之内。

2. 固体废弃物：生活垃圾纳入地区环卫垃圾收纳系统，垃圾贮存和收集均采用封闭式的垃圾袋和垃圾箱，不会对周围环境产生不良影响。运出垃圾由城市垃圾处理场统一处置，不得造成二次污染。

8.5 环境影响小结

建设项目属非污染类的项目，不涉及水源保护区、风景名胜区等敏感区域。项目施工期和运营期项目作业对周边环境会产生一定的影响，但通过采取有针对性的污染防治措施及加强施工期与运营期管理等，不利影响可以得到较好控制。

因此，项目建设单位必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实各项环境保护措施。该项目建设和运营后，其产生的污染经过有

效处理，将不致于对周围环境产生明显的影响。因此，从环境保护角度分析，项目的实施是可行的。

第九章 劳动安全卫生与消防

9.1 设计原则与依据

9.1.1 设计原则

1. 劳动安全及卫生必须贯彻“安全第一，预防为主”的方针，根据国家及地方相关劳动安全及卫生的规程、规范及标准，确定工程设计采用的劳动安全及卫生技术标准；

2. 因地制宜，选择技术成熟、性能可靠、经济适用的劳动安全及卫生措施工艺。建设项目的劳动卫生防护措施必须做到“三同时”，即建设项目的劳动卫生防护措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；

3. 工程项目及劳动场所的有毒有害因素的浓度（强度）和劳动安全卫生防护措施必须符合国家有关劳动安全卫生技术标准和设计卫生标准；

4. 建筑施工现场的运输道路、机械安装、供水、排水、供电系统、材料堆放等临时设施，必须符合安全和劳动卫生的要求，最大限度减少劳动安全事故隐患，确保工程施工期间安全、文明施工。

9.1.2 编制依据

1. 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修正）；
2. 《中华人民共和国消防法》（2021年修正）；
3. 《关于生产建设项目工程项目职业安全卫生检查的暂行规定》（国家劳动部[1998]48号）；
4. 《建筑抗震设计规范应用与分析》（GB50011-2010）；

5. 《工程建设标准强制性条文》；
6. 《广东省生产性建设项目劳动保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用管理方法》。

9.2 危害因素分析

1. 施工方面

建设施工过程的机械伤害、坠楼、漏电和火灾等。项目施工期间施工人员可能对工种的安全操作规程的了解和掌握程度不够；高空作业易引起坠楼等危害施工人员及周边人群的生命安全；操作大型机械设备或其他用电设备，可能存在漏电的危险。这些因素都将给安全施工带来隐患。

2. 劳动方面

教职工在工作过程中可能会遇到各种潜在的职业性伤害和健康危害。譬如交通意外、电击、机械损伤、粉尘危害、试剂中毒等。

9.3 施工安全设施

1. 施工过程中，选用优质低噪设备，并对空压机、冷冻机、风机、泵等设备采取防震、降噪措施，对各类机械采取防护罩等防机械伤害措施。

2. 明确施工人员的安全生产岗位责任制，使施工人员牢固树立安全第一的思想，做到思想、组织、措施三落实。

3. 施工人员要熟知本工种的安全操作规程，严禁酒后操作。

4. 施工人员进入现场，必须戴好安全帽，严禁打赤脚、穿拖鞋进入现场。

5. 电、气焊操作人员必须持证上岗，严禁无证操作。

6. 电焊机接线由专业电工人员进行，一次线长度不超过 5 m，二次线长度不超过 30m，把线、地线双线到位。

7. 氧气、乙炔切割、焊接时，必须开具用火证明，氧气瓶、乙炔瓶间距不少于 5 m，在操作场所 10m 范围内清除易燃、易爆物品。

8. 施工人员应严格按照设计交底及技术交底的内容进行操作，确认施工现场安全可靠，方可进行施工。

9. 施工人员要做到“工完料净场地清”，保证施工前后施工场地的原貌不改变，不留任何隐患。

9.4 消防

本项目在设计、建设及建成后的使用过程中，应充分考虑消防安全问题，坚持以防为主、防消结合的方针，以保证人员、建筑物及各种设施的安全。

9.4.1 消防措施

需建立完善的消防组织管理体系，严格按照国家有关规定布置消防设施器材，安全疏散指示标志，定期组织检验维修，确保消防设施器材完好有效。制定灭火安全疏散方案和应急措施，定期组织消防演练。消防总控室二十四小时值班监控，并做好值班记录；每日防火巡查，建立巡查记录。对重点工种，消防保卫部每年培训不少于两次，以消防部门发给上岗证为准。每年组织消防大检查不少于两次，确保学校内部不存在消防违章、火灾隐患和其他消防问题。

9.4.2 消防设备

按《建筑灭火器配置设计规范》的要求，配置规定数量的灭火器及火险自动报警系统，并按要求在规定位置设置火灾应急照明和灯光疏散指示标志。

9.4.3 消防用电

消防负荷采用双电源供电，消防负荷用电缆选用耐火电力电缆，以保证消防用电设备在发生火灾时能正常投入使用。

9.4.4 消防教育

对在校学生进行消防知识教育，使学生从思想上具备消防安全意识。学校定期举行消防演习，使学生具备突发火灾险情的求生技能。

第十章 海绵城市

10.1 海绵城市建设背景分析

根据《广州市海绵城市建设管理办法》（穗府办规〔2020〕27号）要求，全市行政区域内的所有新建（改建、扩建）项目（按规定实施豁免的建设项目除外）应按海绵城市相关要求要求进行建设，海绵城市建设设施与建设项目主体工程同步规划、同步设计、同步施工、同步运营使用。

《广州市海绵城市建设实施方案（2021-2025年）》提出：坚持近期与远期相结合、地上与地下相结合、工程与生态相结合、建设与管理相结合，有序推进海绵城市建设，逐步构建自净自渗、蓄泄得当、排用结合的城市良性水循环系统，提升城市防洪排涝能力和雨洪管理能力，削减城市地表径流污染，促进雨水资源有效利用，提高中水回用效率，有效提升城市人居环境质量。

广州市新、改、扩建项目均应落实海绵城市建设理念及指标要求，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度减少城市开发建设对生态环境的影响，将70%的降雨就地消纳和利用。到2025年底，全市城市建成区45%以上的面积（以2019年为水平年）达到海绵城市建设要求。

10.2 编制依据

1. 《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》（国办发〔2013〕23号）；
2. 《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》；

3. 国务院办公厅 2015 年 10 月印发《关于推进海绵城市建设的指导意见》；

4. 《广州市建设项目雨水径流控制办法》（广州市人民政府令书（第 107 号）（2019 年第二次修订）；

5. 《广州市海绵城市建设管理办法》（穗府办规〔2020〕27 号）；

6. 《广州市海绵城市建设指标体系（试行）》（穗水〔2017〕16 号）；

7. 《广州市海绵城市规划设计导则（试行）》（穗水〔2017〕2473 号）；

8. 《广州市建设项目海绵城市建设管控指标分类指引（试行）》（穗水河湖〔2020〕7 号）；

9. 《广州市海绵城市建设技术指引及标准图集（试行）》（穗水〔2017〕12 号）；

10. 《广州市海绵城市建设实施方案（2021-2025 年）》

11. 《广州市水务局关于印发广州市城市开发建设项目海绵城市建设——洪涝安全评估技术指引（试行）的通知》（穗水规计〔2021〕10 号）。

10.3 项目海绵城市的建设目标

10.3.1 海绵城市建设目标

以建设宜居城市为总体目标，以“水生态、水资源、水环境、水文化、水安全”为核心，充分利用低影响开发中的“渗、滞、蓄、净、用、排”等技术手段，实现“修复城市水生态、涵养城市水资源、改

善城市水环境、提高城市水安全、复兴城市水文化”的多重目标。融入和突出”海绵城市”理念，建设自然渗透、自然积存、自然净化的生态宜居示范区。

10.3.2 海绵城市建设指标

根据《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）和住房城乡建设部《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）》（建城函〔2014〕275号）的要求，结合龙海区自然地理条件和城市建设情况，通过综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等源头低影响开发技术措施，最大限度减少城市开发建设对生态环境的影响，将70%以上的降雨就地消纳和利用。到2025年底，全市城市建成区45%以上的面积（以2019年为水平年）达到海绵城市建设要求。

10.4 项目海绵城市建设措施

10.4.1 设计布置思路

基于海绵城市低影响开发的理念，将场地地表雨水排放和LID设施相结合，变传统排水系统为可持续水量和水质管理系统，实现对雨水的综合利用。

10.4.2 海绵城市措施

1. 屋面雨水宜采取雨落管断接或设置集水井等方式断接并引入周边绿地内小型、分散的低影响开发设施，或通过植草沟、雨水管渠将雨水引入场地内的集中调蓄设施。

2. 经处理后的雨水，宜优先进入雨水池进行调蓄、储存，经过滤

消毒后集中配水，用于绿化灌溉、戏水池补水和道路浇洒等，多余部分可下渗或排入雨水管。

第十一章 树木及历史文物建筑保护

11.1 项目背景

本项目为广州大学桂花岗校区维修工程工程，位于广州市越秀区桂花岗东1号。本项目拟对7号学生宿舍（含食堂）、8号学生宿舍、14号学生宿舍、15号学生宿舍、报告厅、2号实验楼及室外运动场提升改造。对象建筑主要存在基础设施陈旧，楼宇老化、渗水漏水频发，建筑内部结构及设施配备并不能匹配学校高水平大学建设发展需求等问题。



11.2 项目规划和场地树木现状

本项目拟对7号学生宿舍（含食堂）、8号学生宿舍、14号学生宿舍、15号学生宿舍、报告厅、2号实验楼、室外运动场提升改造。其中宿舍面积共 24985.98 m²、报告厅 300 m²、屋面改造 4873.54 m²、室外运动场 17000 m²。

项目涉及建设内容主要为建筑物单体室内及屋面提升改造，运动场地提升改造，不涉及室外新建场地的内容，场地红线范围内没有树木需要保护和迁移。

11.3 历史文物建筑保护

对于被列入历史文物的建筑，应当按照《广州市历史建筑和历史风貌区保护办法》的相关规定进行保护，经与校方核实，本次维修改造不涉及历史文物建筑保护的内容。

第十二章 组织机构与人力资源设置

12.1 建设期管理机构

按照穗府 14 届 102 次[2014]5 号“市政府常务会议纪要”要求：今后凡政府投资的项目不再向社会招标代建单位，由市政府直接委托广州市重点公共建设项目管理中心（原广州市重点公共建设项目管理办公室）实施建设管理。

本项目建设资金来源于财政资金，因此，项目建设管理单位为广州市重点公共建设项目管理中心。

12.2 项目使用期机构设置与定员

项目建设完成后，移交给使用单位广州大学。

第十三章 项目实施计划

13.1 实施进度计划

本项目建设周期初步考虑为4年,建设起止年限为2023年至2026年,其中计划施工期自2025年6月至2026年8月。

13.2 项目招标方案

根据《中华人民共和国招标投标法》、《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》、国家发展和改革委员会第3号《工程建设项目招标范围和规模标准规定》的有关规定,结合项目建设的实际情况,合理确定本项目建设的招标内容、招标组织形式和方式,按照法定程序优选项目参建单位。拟建项目招标范围为:拟建项目招标范围为:设计、监理、建筑工程、安装工程以及重要材料设备采购。

第十四章 投资估算及资金筹措

14.1 估算范围及依据

14.1.1 估算范围

项目投资估算范围主要包括：建安工程、工程建设其它费用及预备费等。

14.1.2 估算依据及说明

1. 土建工程造价参照广州市同期同类建筑物造价水平，同时执行建筑工程消耗量定额。

2. 工程建设其他费用的是根据项目实际情况及有关规定进行估算。

3. 本工程依据《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》、《广东省通用安装工程综合定额（2018年）》、《广东省市政工程综合定额（2018年）》、《广东省园林绿化工程综合定额（2018年）》、《广东省建筑工程计价办法（2013）》等有关规定进行估算。

4. 主要材料设备价格参照市造价部门发布的近期材料指导价；

5. 广州地区建设工程技术经济指标，广州地区《建设工程材料指导价》。

14.1.3 工程建设其他费用

1. 建设单位管理费：按照财政部《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504号）的相关规定计列；

2. 项目前期工作费、工程监理费、工程勘察设计费、环境影响评价费、招标代理费等：根据《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号），实行市场调节价；同时参考原有标准：

(1) 前期工作费：参考《关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格 [1999] 1283 号）的相关规定计列。

(2) 工程设计费：参考《工程勘察设计收费标准》（计价格 [2002]10 号）的相关规定计取。

(3) 工程监理费：参考《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格 [2007]670 号）的相关规定计列。

(4) 招标代理费：参考《关于印发〈招标代理服务收费管理暂行办法〉的通知》（计价格 [2002]1980 号）计列。

3. 施工图审查费：根据《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格 [2011]534 号）的规定按勘察设计费的 6.5% 计列；

4. 竣工图编制费：按设计费的 8% 计算；

5. 造价咨询费：按粤价函 [2011]724 号的规定计取；

6. 招标代理服务费：根据计价格 [2002]1980 号的相关规定计取；

7. 工程保险费：按工程费用的 0.3% 计算；

8. 检验监测费：按粤建市 [2013]131 号的规定取工程费用的 2% 计算；

9. 白蚁防治费：按粤价 (2002) 370 号文的标准，以 3 元/m² 计算；

14.1.4 预备费

预备费按工程费用与工程建设其他费用之和的 8% 计算。

14.2 投资估算

项目估算总投 7470.60 万元，其中工程建设费 6071.87 万元，工程建设其他费用 845.35 万元，预备费 553.38 万元。

14.3 筹资方案

项目估算总投资 7470.60 万元，项目建设资金拟由市财政局安排部门预算解决。

表 13-1 项目投资估算表

序号	项目或费用名称	估算金额（万元）				估算指标			总投资比例（%）	备注
		建筑工程费	安装工程费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）		
一	工程费用	4723.65	1348.22		6071.87	m2	25285.98	2401.28	81%	
1	拆除工程	424.44			424.44	m2	47159.52	90.00		
2	装修改造工程	1761.83			1761.83	m2	25285.98	696.76		
2.1	宿舍	1561.62			1561.62	m2	24985.98	625.00		（含食堂）
2.2	报告厅	54.00			54.00	m2	300.00	1800.00		
2.3	屋面改造	146.21			146.21	m2	4873.54	300.00		
3	室内机电设备安装工程		1348.22		1348.22	m2	25285.98	533.19		
3.1	给排水工程		252.86		252.86	m2	25285.98	100.00		
3.2	电气工程		379.29		379.29	m2	25285.98	150.00		
3.3	通风工程		75.86		75.86	m2	25285.98	30.00		
3.4	弱电工程		164.36		164.36	m2	25285.98	65.00		
3.5	电梯工程		400.00		400.00	台	8.00	500000.00		
3.6	消火栓系统		75.86		75.86	m2	25285.98	30.00		
4	室外工程	340.00			340.00	m2	17000.00	200.00		
4.1	运动场地改造	340.00			340.00	m2	17000.00	200.00		
5	结构加固	2022.88			2022.88	m2	25285.98	800.00		
6	抗震支架	113.79			113.79	m2	25285.98	45.00		

广州大学桂花岗校区维修工程项目建议书

7	场地准备及临时设施费	60.72			60.72	项	1.00			
二	工程其他费			845.35	845.35				11%	
1	建设单位管理费			108.35	108.35					
2	项目建议书编制			8.89	8.89					
3	可行性研究报告编制			17.77	17.77					
4	工程设计费			262.01	262.01					
5	招标代理费			27.81	27.81					
5.1	施工总包单位招标			22.69	22.69					
5.2	设计招标			2.80	2.80					
5.3	监理招标			2.32	2.32					
6	工程监理费			202.51	202.51					
7	施工图审查费			17.03	17.03					
8	竣工图编制费			20.96	20.96					
9	造价咨询费			32.78	32.78					
10	工程保险费			18.22	18.22					
11	检验检测费			121.44	121.44					
12	白蚁防治费			7.59	7.59		25285.98	3.00		
三	预备费			553.38	553.38				7%	
1	基本预备费			553.38	553.38					
四	总 投 资				7470.60		25285.98	2954.44		

第十五章 社会评价

15.1 项目对社会影响分析

15.1.1 项目的社会效益

教育的发展和建设，关系到中华民族素质的提高和高层次人才的培养，关系到广大人民群众的根本利益和长远利益。

广州大学桂花岗校区维修工程将统筹推进“一校多园”“多点联动”办学空间格局，持续提升桂花岗校区办学设施和条件，建设有品质校园，消除安全隐患，提升师生住宿条件，提升师生校园生活环境，提升校区报告厅及文体空间，对校园育人功能、育人环境等基础设施进行进一步优化。

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，要实现快速跨越发展、加快推进地区一体化，产业、教育、交通、环境、城镇更新等各要素必须同步推进、协调发展，教育是基础。而本项目的建设通过完善广州大学桂花岗校区的配套设施，提高当地的整体水平和教学质量，满足人民群众日益增长的教育需求，项目具有明显的教育效益和社会效益。

只有加强学校教育基础能力建设，改善办学条件及学习环境，才能让学生受到优质的教育，在“绿色校园”的氛围中健康成长。

本项目的建设，有利于落实教育优先发展的战略，有利于扩大教育规模，提高教育质量，提高人民群众的文化素质，促进我国科教兴国战略和战略的实施，为实现全面建设小康社会的目标提供充足的人才和智力保证。

15.1.2 负面影响

在项目施工的期间，施工中产生的污水、废气、噪声等污染物可

能会给项目所在地周边的校区及居民的学习和生活带来影响，应严格控制项目施工中造成的扰民因素。项目建成投入使用后，会产生污水、废气、固体废弃物和噪声等少量污染物，但相应的环保处理措施是成熟的，经采取处理后，污染物不会对周围环境造成明显影响。

15.2 项目与所在地互适性分析

互适性分析主要是分析预测项目能否为当地的社会环境、人文条件所接纳，以及当地政府、居民支持项目存在与发展的程度，考察项目与当地社会环境的相互适应关系。

社会对项目的适应性和可接受程度分析详见表 14-1。

表 14-1 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、环境影响	做好交通安全施工，做好环保措施。
		投资者	较好		
		附近居民	一般	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	材料不合格	做好材料检验工作

本项目涉及多个利益群体，各利益群体在项目的实施中处于不同的层次，受项目影响的程度各不相同，在项目的实施中所拥有的权力也有很大差异，这种格局导致了各利益群体在项目实施中作用有很大差别。间接利益群体是项目管理部门，对项目的影晌很大；而多数直接利益群体权力很小，对项目影响实施较小，这表明间接利益群体作用发挥的好坏对项目的成败非常关键。

广州地区乃至全国范围内的广大学生、教师以及家长是项目的直接受益者，项目的建设得到了人民群众的广泛支持。广州大学桂花岗校区维修工程实施后，学校的配套设施，办学条件将得到改善，这有利于进一步增强广州市的教育实力，实现教育与经济的协调发展。

因此，基于外因角度分析，项目与所在地的社会、经济、环境、人文因素有很好的相互适应性。

15.3 社会稳定风险分析

15.3.1 风险因素分析

本项目的风险因素有：

1. 工程技术风险。

可能由于项目场址的工程地质或水文地质情况的特殊或勘探不清，设计技术、施工技术、生产工艺、应用设备、原材料等原因产生的技术风险；致使项目在施工中出现的问题，延误工期，造成经济损失。

2. 投资风险。

由于本项目属于教育设施建设工程，需要政府大力扶持，在融资渠道与资金筹措方面，需要建设方加紧落实。目前，国内外经济形势复杂多变，就本项目而言存在人工、材料、设备等价格上涨，及工程量估算不足等导致投资估算不足，造成需要追加投资等；此外还有由于计划不周或外部条件等因素导致建设工期拖延等风险因素。为降低主观判断失误的可能性，建议建设单位加强投资风险管控，与承包商尽量签订总包合同，让承包商承担一定的风险。

3. 配套条件的风险。

项目需要的外部配套设施，如供水、排水、供电等因素可能影响项目的建设或正常运营。

4. 其它外部环境风险。

主要包括自然环境、经济环境和社会环境等影响因素。

15.3.2 风险程度分析

根据本报告以上各章的分析研究，同时考虑相关项目的建设经验，对本项目的风险程度进行分析，详见表 14-2。

表 14-2 风险因素和风险程度估计表

序号	风险因素名称	风险程度				说明
		灾难性	严重	较大	一般	
1	技术方面					技术成熟、可靠，风险较小。
1.1	先进性				√	
1.2	可靠性				√	
1.3	适用性				√	
1.4	可得性				√	
2	工程方面				√	根据场地周边地质勘察资料，项目场地存在不良工程地质的可能性较小，此类风险属可控制范围。
2.1	工程地质				√	
2.2	水文地质				√	
2.3	装修工程				√	
3	投资方面					材料价格存在上涨的风险，工期也相对紧促，应加强控制，采取相应的投资风险防范措施。
3.1	工程量				√	
3.2	价格			√		
3.3	工期			√		
4	配套条件					项目周边的水电气配套条件较齐备，故此类风险影响程度一般。
4.1	水、电、气配套条件				√	
4.2	其他配套条件				√	
5	政策方面					本项目属义务教育基础设施新建工程，政府十分重视本项目建设，不涉及产业政策，政策风险小。
5.1	宏观政策				√	
5.2	产业政策				√	
6	外部环境					多年来，我国一直保持经济社会稳定发展，改革开放持续推进，新一届中央领导集体更是坚定自信，就国内而言，环境风险不大。
6.1	经济环境				√	
6.2	自然环境				√	
6.3	社会环境				√	

15.3.3 防范与降低风险的对策

1. 投资风险的控制。

做好项目前期各项准备工作，认真充分估计不确定因素对项目建设投资的影响；在落实资金来源渠道的同时，控制好项目建设质量和进度。

2. 对工程风险的控制。

通过招标，项目建设单位选择有资质、经验丰富的地质勘察公司对项目的场址进行详勘，尽可能查明地质情况，降低因出现不良工程及水文地质带来的风险；聘请具有良好施工经验的公司，同时增加工程项目过程管理，邀请具有一定资质的咨询公司进行项目过程管理，加强工程质量、进度、投资方面的控制。与施工方、监理方协调好加强工期进度的控制。

3. 对配套设施风险的控制。

做好项目水、电的接入和配套路网的规划建设，加强沟通，以确保项目在运营时能得到各项市政资源的充足供应。

4. 对外部环境风险的控制。

政府对本项目的重视和引导程度也对项目风险有一定的影响，各级政府及其相关部门在资金、政策方面大力支持本项目的建设，将为实现项目的建设目标奠定良好的基础。

15.3.4 风险评价结论

通过以上分析可知，本项目建设过程中面临的风险都属于可控制的范围，属于低风险项目，项目是可行的。

15.4 社会评价结论

综合来看，拟建项目是一项对广州市教育事业建设有主要促进作用的工程，项目用地符合城市发展规划的要求，建设方案注重自然环

境保护和社会环境的适应。

项目具有明显的教育效益和社会效益，不存在与所在地的互适性问题，故对该项目的社会效益评价是正面与肯定的，该项目是可行的。

第十六章 结论与建议

16.1 研究结论

本报告通过对广州大学桂花岗校区维修工程进行调查研究，充分分析了项目的建设需求、指标、建设条件等，确定了项目的建设规模和内容，拟定了项目的建设方案，并对项目的节能方案、环境影响评价、劳动卫生安全与消防、海绵城市、树木及历史文物建筑保护、组织机构与人力资源配置、项目实施计划、投资估算与资金筹措、社会评价等进行了相应的研究。现有如下结论：

1. 项目维修总面积 2.53 万平方米。建设内容包括对 7、8、14、15 号学生宿舍（含食堂）以及报告厅、2 号实验楼、运动场地等进行维修。

其中宿舍面积共 2.5 万 m²、报告厅 300 m²、屋面改造 0.49 万 m²、室外运动场 1.7 万 m²。

根据工程实际情况和特点，项目拟采用的设计方案符合相关设计规范，建设规模和技术标准符合项目实际情况，环境保护措施具体、有效，建设方案具有可行性。

2. 项目将统筹推进“一校多园”“多点联动”办学空间格局，持续提升桂花岗校区办学设施和条件，建设有品质校园，消除安全隐患，提升师生住宿条件，提升师生校园生活环境，对校园育人功能、育人环境等基础设施进行进一步优化。

3. 项目位于广州大学桂花岗校区，所在地交通便利，供水、供电、通讯、交通和场地条件良好，项目各项基础条件已经具备，建设时机已成熟。项目建设的各项指标符合规划、市政、消防、环保等有关部门要求，各项施工条件能满足施工的需要。

4. 项目的前期工作条件具备，考虑到项目实施过程中可能遇到的

各种问题造成对投资估算的影响，确定项目估算投资 7470.60 万元。项目建设资金拟由市财政局安排部门预算解决。

5. 本报告通过分析本项目所面临的风险因素，提出了降低风险的防范、化解措施，可以有效地降低风险发生的概率，本项目属于低风险项目，项目风险具有可控性。

综上所述，项目建设符合国家及地方政策，技术方案可行，得到广大师生和相关部门的大力支持，工程投资合理，具有较好的社会效益、环境效益和间接的经济效益，所以项目的建设是必要的，也是可行的。

16.2 建议

针对本项目的性质及存在的问题，本项目建议书建议：

1. 本报告主要是依据现场勘查及建设单位初步设想等现有资料的基础上，结合现阶段项目实际情况的进行研究。建议可行性研究及项目设计阶段等后续工作过程中，根据项目实际情况，进一步优化各方案，尽快推进项目的实施，以实现社会效益的预期目标。

2. 建设资金的落实到位情况将直接影响工程的实施进度和质量，因此需要积极采取措施迅速开展项目前期工作，确保资金落实到位。

3. 在工程建设过程中应严格执行国家基本建设程序，实行招投标制度、工程监理制度，确保工程质量和安全生产，同时符合环境保护要求。

4. 在项目建设过程中要合理安排工期、控制投资，要做好科学编制概算，有效利用资金，确保资金有效安全运行，使其充分发挥效益。保证工程按期、高效、优质地完成，避免对学校教育教学工作产生负面的影响。

附件

附件1 7号学生宿舍（含食堂）权属证明

穗 (2018) 广州市 不动产权第 02207379 号

权利人	广州大学(事业单位法人证书:124401007348911139)
共有情况	单独所有
坐落	越秀区解放北路桂花岗东1号(饭堂)
不动产单元号	440111002002GB00061F00010038
权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权
权利性质	土地:划拨/房屋:自建房
用途	土地:/房屋:详见附记
面积	房屋(建筑面积):4200.48平方米
使用期限	(详见附记)
权利其他状况	房屋结构:钢筋混凝土结构 房屋总层数:详见附图 房屋所有权取得方式:划拨



广州市城市建设档案馆

广州市城市规划局建设工程规划验收合格证存根

穗规验证字[1998]第1065号

报建编号	建字(19)第 号 穗城规建字(1996)第129号 穗城规片建字(19)第 号	备注
验收测量记录册编号	(1998)复844号	
建设单位	广州师范学院	
建设项目名称	学生宿舍综合楼	
建设位置	桂花岗地段	
建设规模	九层:共壹万叁仟陆佰叁拾平方米	

档案摘录件

日期: 1998年11月24日
日期: 1998年11月24日
日期: 1 建设管理 日期: 1998年11月24日
验收专用章

说明: 本存根所列栏目内容与建设单位领取的《建设工程规划验收合格证》相同

50



广州市城市建设档案馆

广州市城市规划局《建设工程报建审核书》

编号:穗规建字(1996)第 129号

建设单位: 广州师范学院
 建设位置: 解放北桂花岗1号
 抄送单位:



报建项目	项目编号	建设项目名称	幢数	层数	总建筑面积 (平方米)	备注
	1	学生宿舍、食堂	1	地上9 地下0	13831	
	2			地上 地下		

审核意见	<p>(一) 同意按地形图红线位置、建筑间距和有关要求报建如下工程: 九层(部分三层)设计学生宿舍、食堂工程查幢,其中(A)-(E)/(3)-(8)轴部分的首至三层为学生食堂,其余为学生宿舍。</p> <p>(二) 应按设计图和地形图修改所示修改设计,其中建筑物总高度(室外地坪至女儿墙顶)不得超过30米;东南面应与现有的七层学生宿舍连体设计。 在发《建设工程规划许可证》前应补换有关设计图。</p> <p>(三) 涉及绿树、交通通道、地上地下管线、人防设施、测量水文标志、文物古墓等问题,应直接与相关专业主管部门联系,并按其要求办理。</p> <p>(四) 应按以下专业管理部门批文办理:96(穗)公消监(审)字第438号文;穗卫防监【1996】200号文。</p> <p>(五) 施工前应按规定联系办理验线。主体工程完成后应按规定联系办理建筑管理验收。</p>
------	--



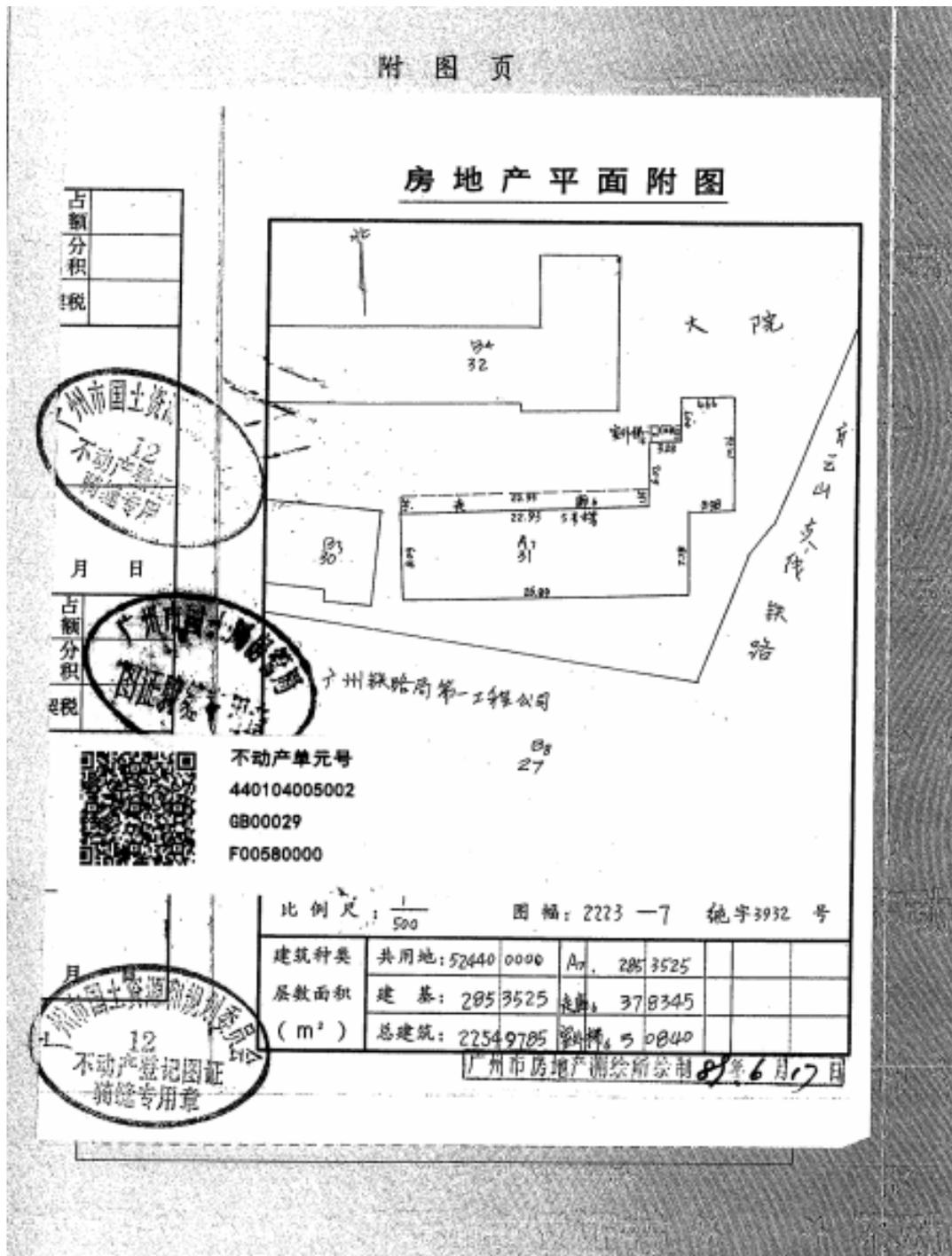
修改日期: 2019年9月4日

1. 除本《建设工程报建审核书》的要求外,其余要求详见核准的施工设计图。
2. 施工单位应按本《建设工程报建审核书》的要求及核准的施工设计图施工,施工期间应将本书(或复印件)存放工地,以备检查,违法建设、建设、设计、施工单位三方负有责任。
3. 领取《建设工程报建审核书》后,应办妥有关事项,待取得《建设工程规划许可证》后方可施工。
4. 凭本《建设工程报建审核书》向有关部门申领临时占用道路许可证。
5. 本《建设工程报建审核书》和核准的施工设计图作为《建设工程规划许可证》的附件和附图,建设单位应妥善保管。

附件 2 8 号学生宿舍权属证明

粤 (2018) 广州市 不动产权第 02207853 号

权利人	广州大学(事业单位法人证书:124401007348911139)
共有情况	单独所有
坐落	越秀区解放北路桂花岗东1号自编5号楼
不动产单元号	440104005002GB00029F00580000
权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权
权利性质	土地:划拨/房屋:自建房
用途	土地:/房屋:详见附记
面积	房屋(建筑面积):2254.98平方米
使用期限	(详见附记)
权利其他状况	房屋结构:钢筋混凝土结构 房屋总层数:7 房屋所有权取得方式:划拨



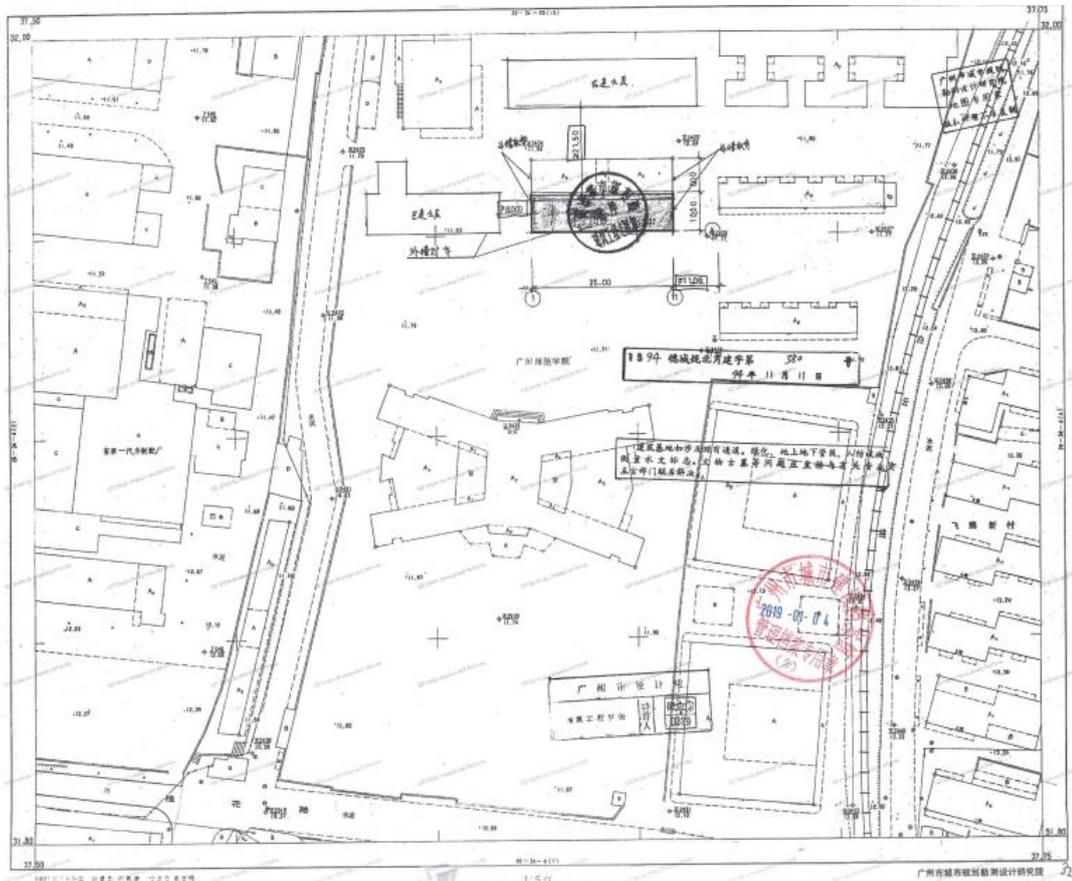
附件3 14号学生宿舍权属证明

《建设工程规划许可证》存根
广州市城市规划局
 编号：穗城规(规片)建字(94)第380号

建设单位	广州师范学院
建设项目名称	学生宿舍重修
建设位置	广州市桂花岗省港干道北侧
建设规模	约叁仟壹佰伍拾平方米

附图及附件名称
 1.《建设工程报建审核书》壹份，壹张；
 2.有关施工设计图壹份， 六 张(建筑面积以本附图核计为准)；
 3.建筑管理放线验线、验收测量记录册壹份。
 4.

日期 94.11.16



附件 4 15 号学生宿舍权属证明

广州市城市建设档案馆
《建设工程规划许可证》存根
广州市城市规划局

编号: (P2)穗城规建字第 1482 号

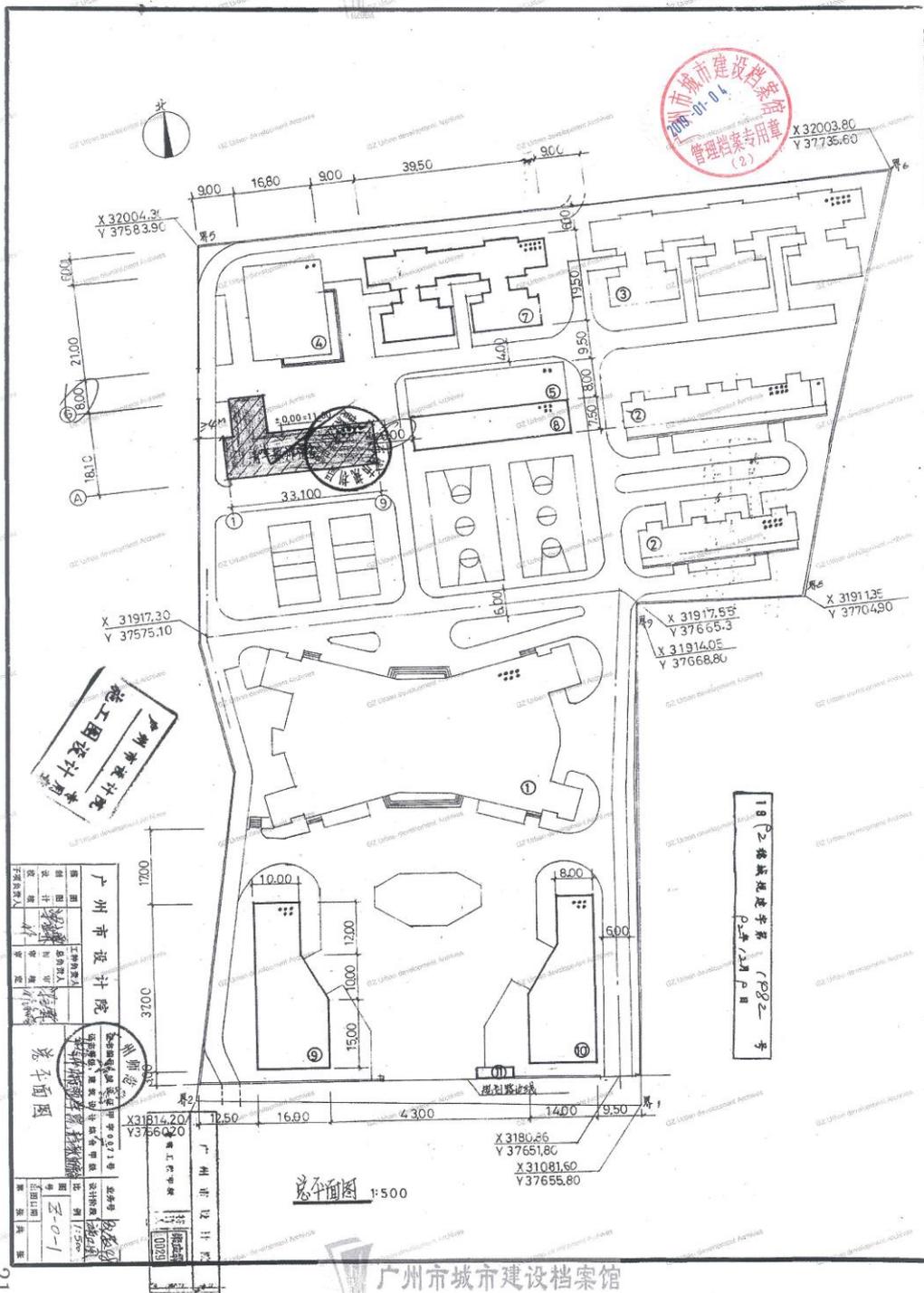
建设单位	广州师范学院
建设项目名称	住区维修
建设位置	桂花湾东 1 号
建设规模	九层, 式任肆佰伍拾平方米.
附图及附件名称	<input checked="" type="checkbox"/> 1.《建设工程报建审核书》壹份, 壹张; <input checked="" type="checkbox"/> 2.有关施工设计图壹份, 1/1 张(建筑面积以本 附图核计为准); <input checked="" type="checkbox"/> 3.规划管理放线验线、验收测量记录册壹份。 <input type="checkbox"/> 4.



日期 9.12.25

档案摘录件

广州市城市建设档案馆



21

广州市城市建设档案馆

附件 5 2 号实验楼权属证明

穗 (2018) 广州市 不动产权第 02207210 号

权利人	广州大学(事业单位法人证书:124401007348911139)
共有情况	单独所有
坐落	越秀区解放北路桂花岗东1号(自编生化楼)
不动产单元号	440111002002GB00061F00010102
权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权
权利性质	土地:划拨/房屋:自建房
用途	土地:/房屋:详见附记
面积	房屋(建筑面积):6396.15平方米
使用期限	(详见附记)
权利其他状况	房屋结构:钢筋混凝土结构 房屋总层数:8 房屋所有权取得方式:划拨

附图页

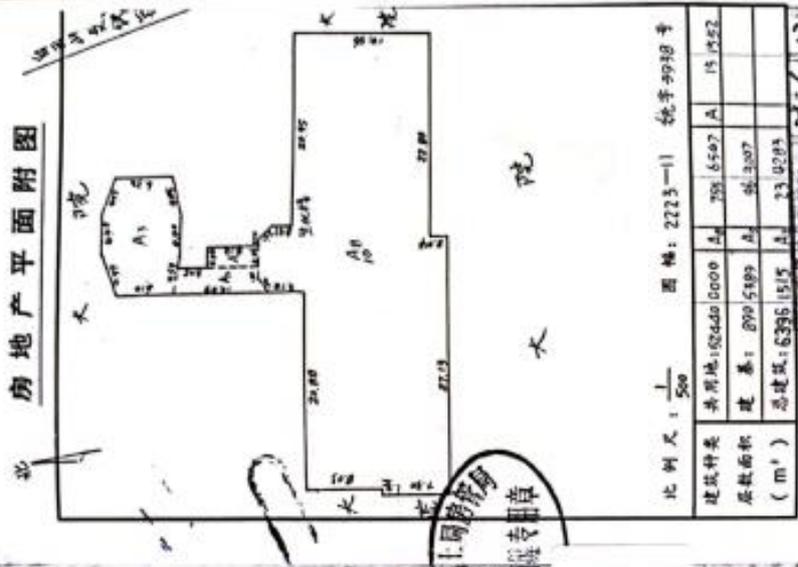
转移登记

权利人	房屋占有	年 月 日
权属来源	共有份额	
登记序号	房屋面积	
备注	是否抵押	
登记机关:		
权利人	房屋占有	年 月 日
权属来源	共有份额	
登记序号	房屋面积	
备注	是否抵押	
登记机关:		



不动产单元号
440111002002
GB000061
F00010102

房地产平面附图



比例尺: 1/500 图幅: 2223-11 栋号: 3038号

建筑种类	共用地: 6000	地	398.6507	A	15.1552
基底面积	基底: 899.5489	地	86.3007		
(m ²)	总建筑: 6395.1515	地	33.9283		

