

狮岭镇狮峰中学校区改造工程（总校）

设计单位：广州市城市规划勘测设计研究院

2023年2月



目录 | Contents

1 部门意见回复

2 项目建设必要性

3 项目概况

4 工程技术方案

5 绿建节能专篇

6 海绵城市专篇

7 树木保护专篇

8 历史文化风貌保护专篇

9 防范大规模拆建专篇

10 装配式与BIM专篇

11 环境影响分析

12 投资估算与资金筹措

Part-01

部门意见回复



序号	部门	反馈意见及建议	采纳情况	备注
1	花都区住房和城乡建设局	1.根据广州市住房和城乡建设局关于贯彻执行《建筑节能与可再生能源利用通用规范》的通知要求,建议补充相关分析报告。2.按照《花都区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会住房和城乡建设专业委员会关于印发广州市花都区政府投资工程建设项目(房建类项目)联审决策建设方案编制指引的通知》等要求,补充历史文化风貌保护专篇、防范大规模拆建专篇等内容。3.建议按照市海绵办《关于深化广州市建设工程项目联审决策建设方案海绵城市专项编制的函》的要求,进一步深化海绵城市专项设计内容,明确目标,补充“四图三表”等内容。4.根据《广州市人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑加快推进建筑产业现代化的实施意见》(穗府办规【2017】14号)规定,政府投资的大中型建筑工程全面实施装配式建筑,建设方案中应包括实施装配式建筑的有关内容,并将相关建设成本列入工程估算。5.根据《关于进一步加快推进我市建筑信息模型(BIM)技术应用的通知》(穗建CIM【2019】3号)要求,政府投资项目单体超过2万平方米、装配式建筑工程、中轴线及北站核心区内的大型建设项目要采用BIM技术,建议该项目建设方案中增加BIM技术应用的内容。	1.采纳; 2.采纳; 3.采纳; 4.不采纳; 5.不采纳。	4.经复核,按广州市规划和自然资源局关于优化装配式建筑实施范围的通知(穗建技【2020】125号)规定,地上单体建筑不大于5000平方米的建筑(达不到实施装配式建筑的规模),可免于实施装配式建筑。5.经复核,本项目单体建筑面积不大于2万平方米、可免于实施装配式建筑、不在花都区中轴线及北站核心区,不在BIM技术应用范围内。
2	花都区城市更新局	根据《广州市政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条,“逾期不复视为无反对意见”	采纳	
3	花都区交通运输局	原则同意	采纳	

序号	部门	反馈意见及建议	采纳情况	备注
4	花都区发展和改革局	<p>1.根据《广州市教育局 广州市发展和改革委员会关于印发〈广州市中小学校基础建设三年行动计划（2022-2024年）〉的通知》文件内容，该项目建设有市级资金奖补，市级奖补限价标准4800元/平方米，文本中“新建5层教学楼5303.08平方米”和“项目总投资为4868.36万元，项目工程费用单价4261.54元/平方米，总投资综合单价5215.24元/平方米，因此，本项目资金来源中，市财政资金2434.18万元，花都区财政资金2434.18万元。”数据有误，请复核；2.文本中“改造原五栋旧建筑物的消防设施”与3.1.6内容“本项目拟对3号教学楼和电化实验楼的消防设施实施改造，以及进行抗震加固改造。”和表格表述不一致，请复核；3.请认真对照《广州市海绵城市建设管理办法》相关要求，进一步完善海绵城市建设专篇内容，提出适用于本项目的针对性的措施，补充“四图三表”、费用估算等内容；4.招标基本情况表中勘察、设计、建安工程、监理均要采取招标方式，与1.7项目招标方式“本项目的设计、施工的招标组织形式为委托招标，施工、设计的招标方式为公开招标，招标范围为全部招标。勘察和监理未达招标限额可采用邀请招标或不采用招标的方式。”不一致，请核实勘察和监理是否需要招标；5.投资估算章节建议参照广州市本级政府投资项目（房屋建筑类）相关估算编制指引修改完善项目估算内容；6.建议增加建设方案比选内容；7.社会评价章节名称修改为国民经济影响。</p>	<p>1.采纳； 2.采纳； 3.采纳； 4.采纳； 5.采纳； 6.采纳； 7.采纳。</p>	
5	广州市生态环境局花都区分局	不涉及广州市饮用水水源保护区。	采纳	

序号	部门	反馈意见及建议	采纳情况	备注
6	广州市规划和自然资源局花都分局	<p>一、关于提供狮岭镇狮峰中学校区改造工程布局范围的规划情况（一）在现行广州市城市总体规划中，地块为适建区。在现行土地利用总体规划中，地块为城乡建设用地。在现行广州市控制性详细规划中，地块大部分规划为服务设施用地，公共服务设施建设内容为36班中学，小部分涉及村经济发展（商业服务类）用地、村经济发展（一类工业）用地、城市道路用地。依据国土空间总体规划（在编）“三区三线”划定成果，地块位于城镇开发边界范围内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。（二）项目用地没有压覆已上表重要矿床，没有压覆现有矿业权范围内的矿产资源。（三）与《花都区地质灾害分布与易发区图》比对，地块处于地质灾害中易发区，根据《广州市地质灾害防治“十四五”规划》，地块处于地面塌陷地质灾害高易发区，建议项目开展地质灾害危险性评估，并按评估报告落实地质灾害防治措施。（四）项目用地不涉及各级自然保护区核心区、缓冲区和实验区，森林公园，湿地公园，林业生产基地和生态公益林；不涉及林业用地，无需办理使用林地手续。如需采伐，请按照《森林法》第五十六条规定办理相关手续。（五）项目用地范围不涉及历史文化街区、历史建筑等情况。二、关于项目拟新建建（构）筑物的情况（一）项目主要经济技术指标及建筑间距、建筑退让道路红线、建筑退让用地边界等应符合城乡规划的有关要求，其中拟建教学楼与周边建筑的建筑间距应符合《广州市城乡规划技术规定》附表七“学校教学楼长边与相邻建筑间距不得少于25米”的有关要求。（二）应按照绿化行政主管部门要求做好项目用地范围内现状城市树木的保护管理工作。（三）项目用地未完善用地手续，根据综三教育〔2018〕259号参照中小学校基础教育设施三年提升计划相关解决方案，由村镇、街道或用地业主出具地块及附属建筑现状为办学使用的证明，经区教育局、区政府盖章确认后，国规部门予以核发《建设工程规划许可证》，后续办理用地及房屋权属前仍需按规定完善用地手续。三、关于项目的市政设施情况（一）施工前必须做好地下管线勘探工作，并采取适当的安全措施处理好与其他管线的位置关系。（二）送审方案拟建排水管网、电力管线与现状城市市政管网接驳，施工前需取得水务主管部门、电力主管部门意见。</p>	<p>一、 （一）采纳； （二）采纳； （三）采纳； （四）采纳； （五）采纳；</p> <p>二、 （一）经复核，教学楼教室部分与7号楼的建筑间距为32米；与5号楼相对的功能为教办及卫生间，满足规定要求，采纳； （二）采纳； （三）采纳；</p> <p>三、 （一）采纳； （二）采纳。</p>	

序号	部门	反馈意见及建议	采纳情况	备注
7	花都区城市管理和综合执法局	根据《广州市政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”	采纳	
8	花都区文化广电旅游体育局	根据《广州市政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”	采纳	
9	广州市公安局花都区分局（交警）	一、施工前密切联系交警大队，如占用车行道进行施工时，需向交警大队提交审批资料进行审批，审批后方可进行施工。二、施工期间必须严格按照施工规范进行围蔽，做好夜间警示措施，确保道路交通安全。	采纳	
10	花都区供电局	原则同意。	采纳	
11	花都区狮岭镇人民政府	根据《广州市政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”	采纳	
12	花都区财政局	建议压实项目投资估算，减少不必要的支出。	采纳	
13	花都区卫生健康局	无意见。	采纳	
14	花都区消防大队	请严格按照国家消防技术规范要求设计施工。	采纳	
15	广州市花都区水务局	根据《广州市政府投资工程建设项目建设方案联审决策实施细则》第二十一条，“逾期不复视为无反对意见”	采纳	

Part-02

建设的必要性



01 项目建设是实现义务教育优质均衡发展的需要

受区域经济发展差异、外来就业人口和教育资源配置等原因的影响，广州市不同区域教育发展、各学段适龄儿童少年入学等公共教育服务需求的总量、结构和布局不断变化，从教育资源配置上看，广州市教育发展不平衡不充分的问题仍然突出，有利于教育高质量发展的体制机制尚不健全；学前教育、义务教育公办学位保障能力仍亟待提升，优质教育资源供给依然不能完全满足人民群众日益增长的需求。从层次和类别看，基础教育仍然是薄弱环节。加快教育资源薄弱环节的配置以及实现教育优质均衡发展是今后广州教育高质量发展的重要内容。

为破解广州市教育发展不平衡不充分的矛盾，扩大优质公办中小学学位供给，改善办学条件，夯实办学基础，全面提升教育质量，办好人民满意的教育，广州市教育局、广州市发展和改革委员会联合印发了《广州市中小学校基础设施建设三年行动计划（2022-2024年）》，提出到2024年，新增约20万个公办中小学学位，以优化义务教育公办民办结构明显，有效满足人民群众对优质教育的需求，显著提升广州市教育优质均衡发展水平。

本项目作为中小学学位扩增类别已列入广州市中小学校基础设施建设三年行动计划（2022-2024年）项目清单库，本项目的实施将助力于该三年行动计划的落实，缓解花都区教育资源配置紧缺矛盾，提升广州市教育优质均衡发展水平。

02 学校的改造有利于扩大优质公办初中学位的供给

《广东省推动义务教育优质均衡发展行动方案》要求**实施学位扩容行动，保障充足学位供给**。提出以城镇住宅小区、城市发展新区等学位紧缺地区为重点，新建、改扩建一批义务教育学校，确保满足适龄儿童和少年学位需求。

《广东省推动基础教育高质量发展行动方案》（粤府〔2021〕55号）提出**聚焦教师队伍建设和公办优质学位供给，力争用15年时间，解决全省基础教育发展不平衡不充分的问题，建成高质量基础教育体系**。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。

《广州市教育事业发展“十四五”规划》提出需**扩大基础教育资源供给，优化基础教育结构，提高基础教育发展的平衡性、协调性，构建优质均衡的基础教育体系**。加大基础教育资源供给，加大公办学校建设力度，优化义务教育阶段公民办学校结构。以实施城市更新、新区建设为契机，推动建设新校区、改扩建老城区校园。推进义务教育优质均衡发展，落实政府举办义务教育的主体责任，适度超前规划布局义务教育资源，增加义务教育阶段公办学位供给，办好办强公办义务教育。加强市级统筹，积极创建全国义务教育优质均衡区。

随着广州市正加快建设，广州教育需要适应新要求、直面新挑战、抢抓新机遇，加快构建高质量教育体系，推进教育现代化，办好人民满意的教育。但随着区域经济社会快速发展人口持续净流入、二胎生育政策的调整、流动人口从“配偶随迁”向“子女随迁”迁居方式的改变，现有的教育资源难以有效满足区内常住人口的需求，教育资源配置紧缺矛盾比较突出。另一方面优质教育资源总量相对不足、区域间教育资源分布不均衡的问题依然存在。

本次项目建设将增加24个初中行政班，可扩大优质公办初中学位的供给，促进基础教育优质均衡发展，极大改善地区现有教育基础设施办学质量不高，优质学位缺乏的现状，实现区域教育资源的衡化配置。

03 学校的改造有利于改善狮峰中学办学条件

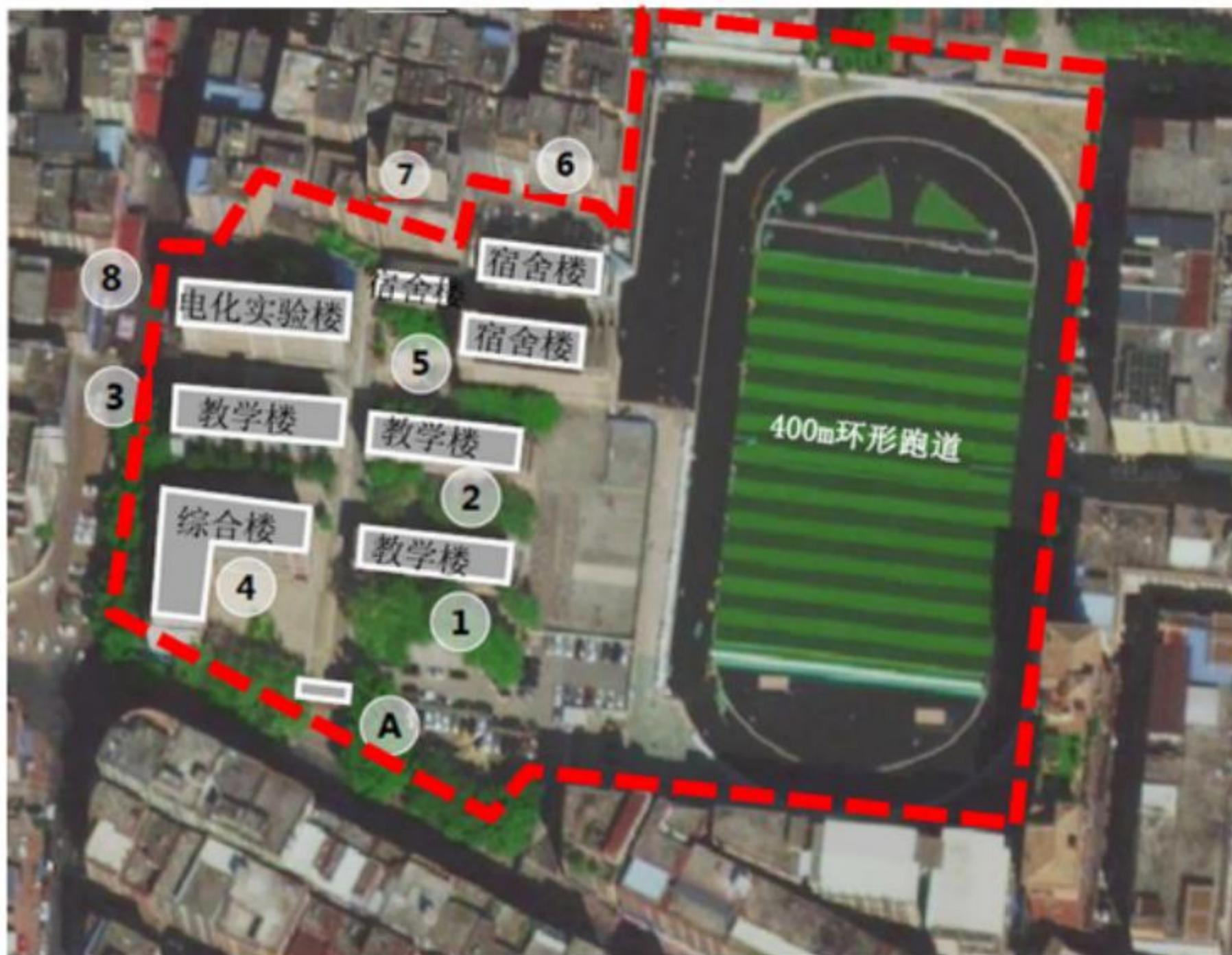
《广州市教育事业发展“十四五”规划》提出广州教育迫切需要适应人民的新需求、新期盼，盘活各类教育资源存量，做优教育资源增量，为广大市民提供更有质量、更具特色、更加多元的公共教育服务。

狮峰中学校舍始建于上世纪八十年代，后经逐步增容扩建，基本形成包括教学楼、宿舍、实验楼、运动场地/设施在内的完整的中学教育基础设施体系。由于校舍建设时间不一，部分校舍由于建设年限较久，抗震鉴定不达标，需报废重建；部分建筑存在安全隐患，需进行结构加固、消防改造等。本项目作为狮峰中学校区改造工程，通过充分利用校区现有校舍、土地资源，通过因地制宜实施改扩建工程，将改善狮峰中学办学条件，消除安全隐患，夯实办学基础，全面提升教育质量，办好狮岭镇人民满意的教育。

Part-03

项目概况



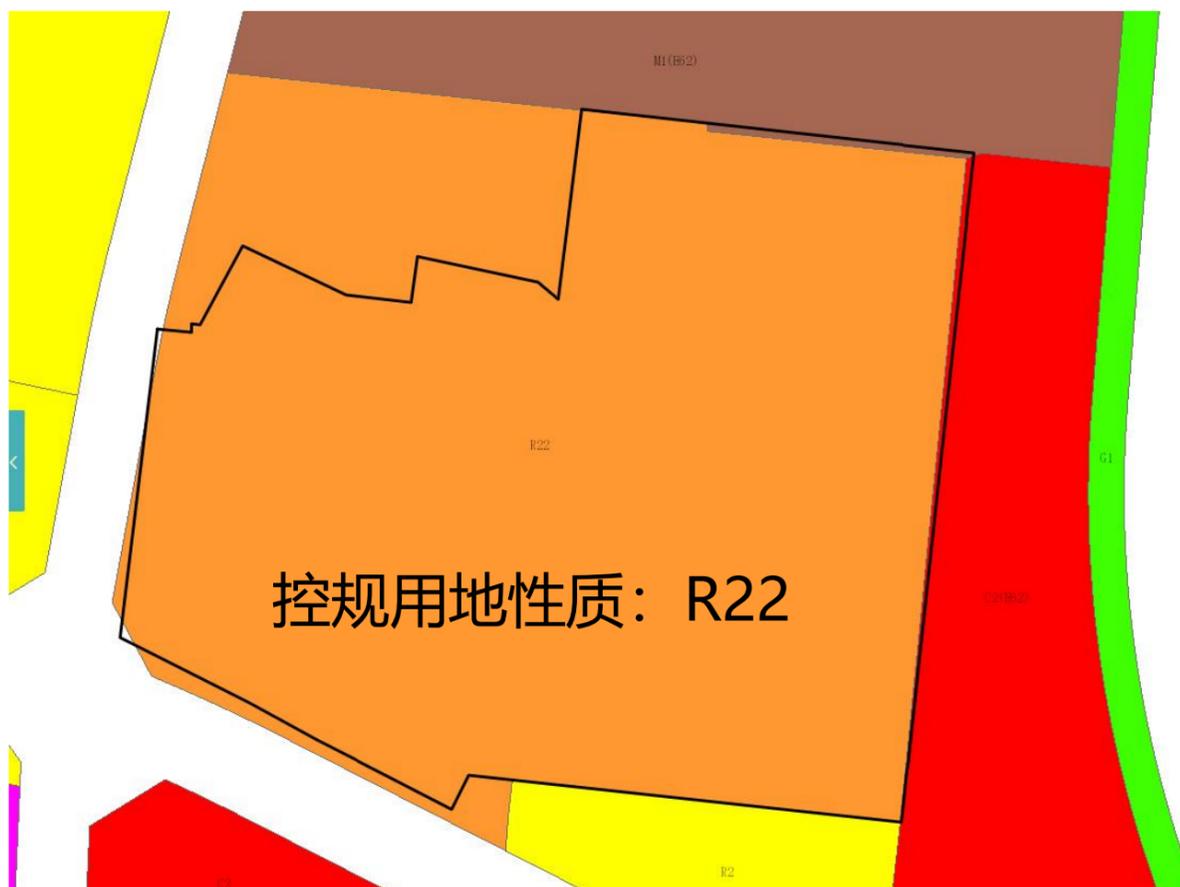


狮峰初级中学位于广州市花都区狮岭镇康政东路23号。周边有狮岭法政路、阳光南路、廉政东路等主要城市道路，交通便捷，区位良好。学校现状已办学**34个教学班**，学校建筑总占地面积为**35000平方米**，总建筑面积约为**16000平方米**。现有**1700**多名学生，在编教职工**125**人。



项目用地规划情况

土地利用总体规划城乡建设用地；
 控制性详细规划大部分为服务设施用地；
 小部分涉及村经济发展（商业服务类）用地、村经济发展（一类工业用地）、城市道路用地。



广州市规划和自然资源局花都区分局

穗规划资源花函〔2022〕2251号

关于咨询狮岭镇狮峰中学校区改造工程 用地规划情况的复函

区教育局：

送来《关于咨询狮岭镇狮峰中学校区改造工程规划用地情况的函》及相关资料收悉。根据来函提供的用地红线图，经核查，函复如下：

地块现行城市总体规划为适建区；土地利用总体规划为城乡建设用地；控制性详细规划大部分为服务设施用地，小部分涉及村经济发展（商业服务类）用地、村经济发展（一类工业）用地、城市道路用地。

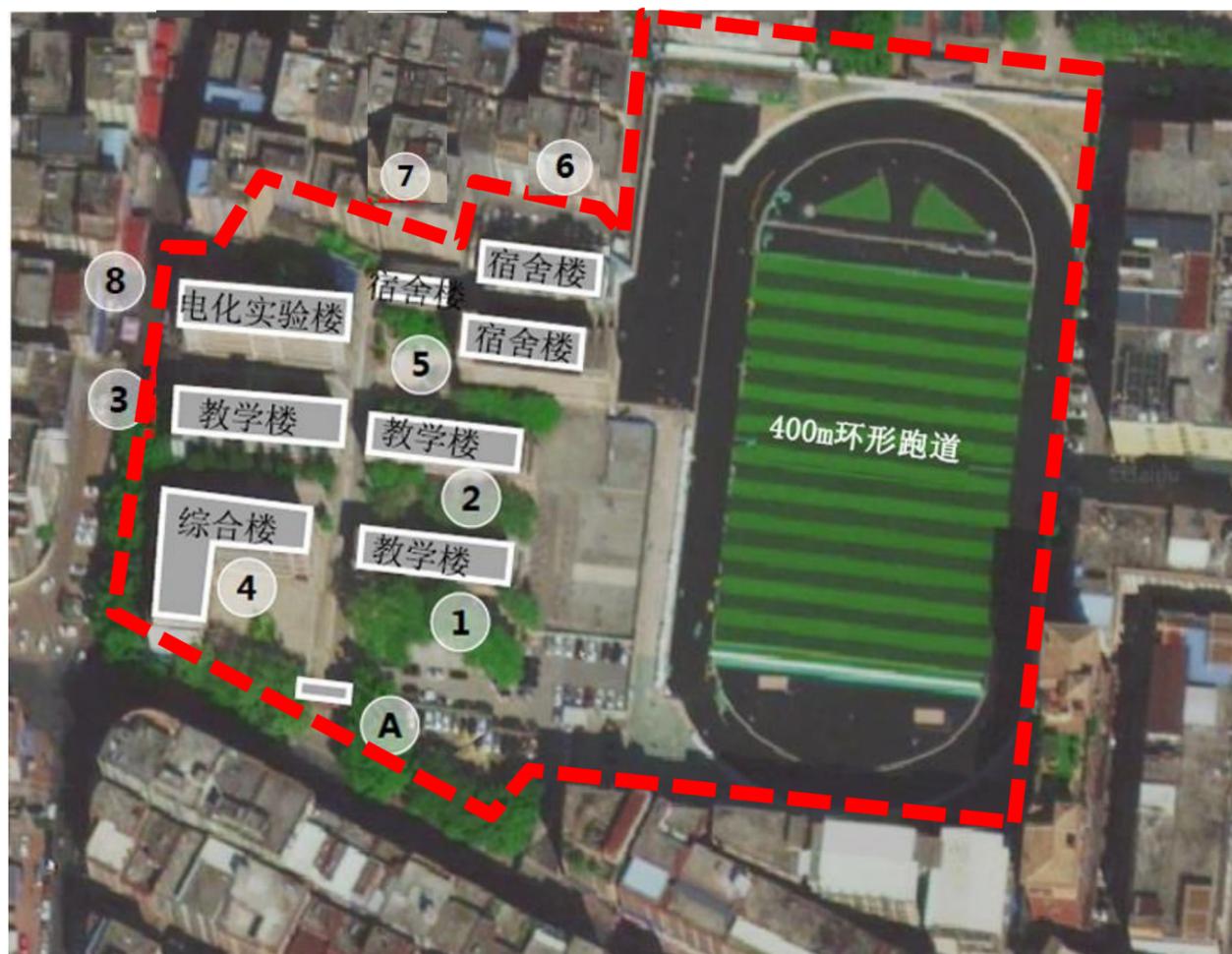
此复。本文仅供咨询规划情况参考，不作为行政审批文件。

广州市规划和自然资源局花都区分局

2022年10月31日

（联系人：吕亚楠，联系电话：36999723）

现状照片



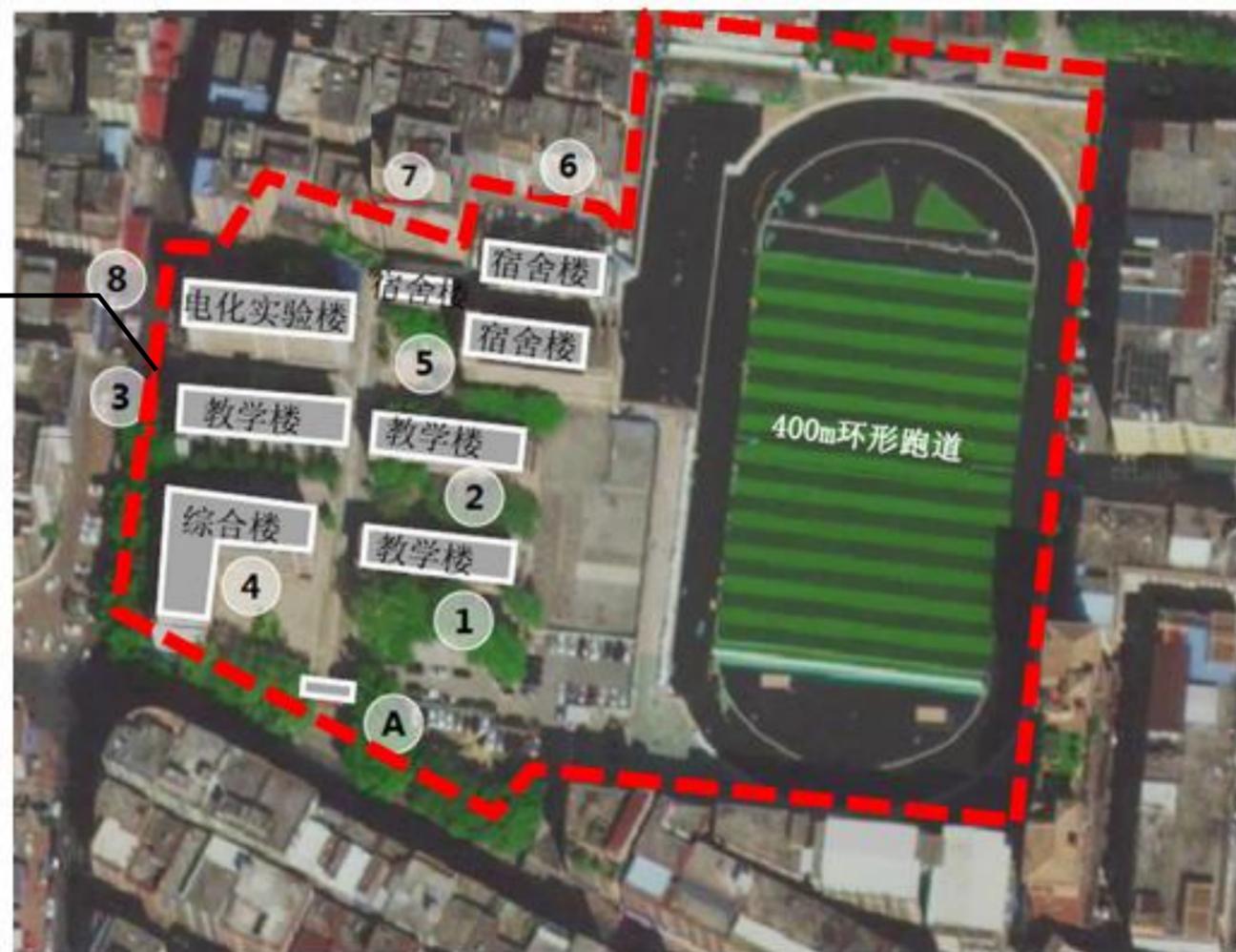
项目建设需求

- 1.由原12班配置，扩建**24班**配置；
- 2.**拆除**1、2号教学楼（约2152.7平方米）；
- 3.在1、2号教学楼原址**新建五层教学楼（6000平方米）**；
- 4.改造原3、4、6、7、8号楼的消防设施；
- 5.对3、8号教学楼进行结构抗震加固改造；
- 6.总投资**4869万元**。

建筑概况

	建筑类别	施工面积	楼层高度	楼层层数
拆除建筑	1号教学楼	1069.3m ²	未有相关信息	3F
	2号教学楼	1083.4m ²	未有相关信息	3F
新建建筑	24班中学	6000m ²	20.5m	地下1F地上5F
改造建筑	3号教学楼	1551.8m ²	20.2m	4F
	4号综合楼	3319.3m ²	23.6m	5F
	5号综合楼	2233m ²	23.6m	5F
	6号宿舍楼	920m ²	未有相关信息	4F
	7号宿舍楼	443.5m ²	未有相关信息	3F
	8号电化实验楼	2480m ²	22.0m	5F

用地红线



Part-04

工程技术方案



设计推演

- **依据**
- 市府令168号文《广州市城乡规划技术规定》
2019年11月修订
建筑工程最小退界距离规定

建筑层数		居住建筑 (米)	非居住建筑 (米)
主要朝向	高层	12	12
	低、多层	$\geq 0.3H$ 且 ≥ 6	$\geq 0.3H$ 且 ≥ 6
次要朝向	高层	10	12
	低、多层	$\geq 0.25H$ 且 ≥ 4	$\geq 0.25H$ 且 ≥ 4

注：表中 H 为计算建筑间距的建筑高度。

医院等特殊民用非居住建筑主朝向
与相邻建筑的最小间距表

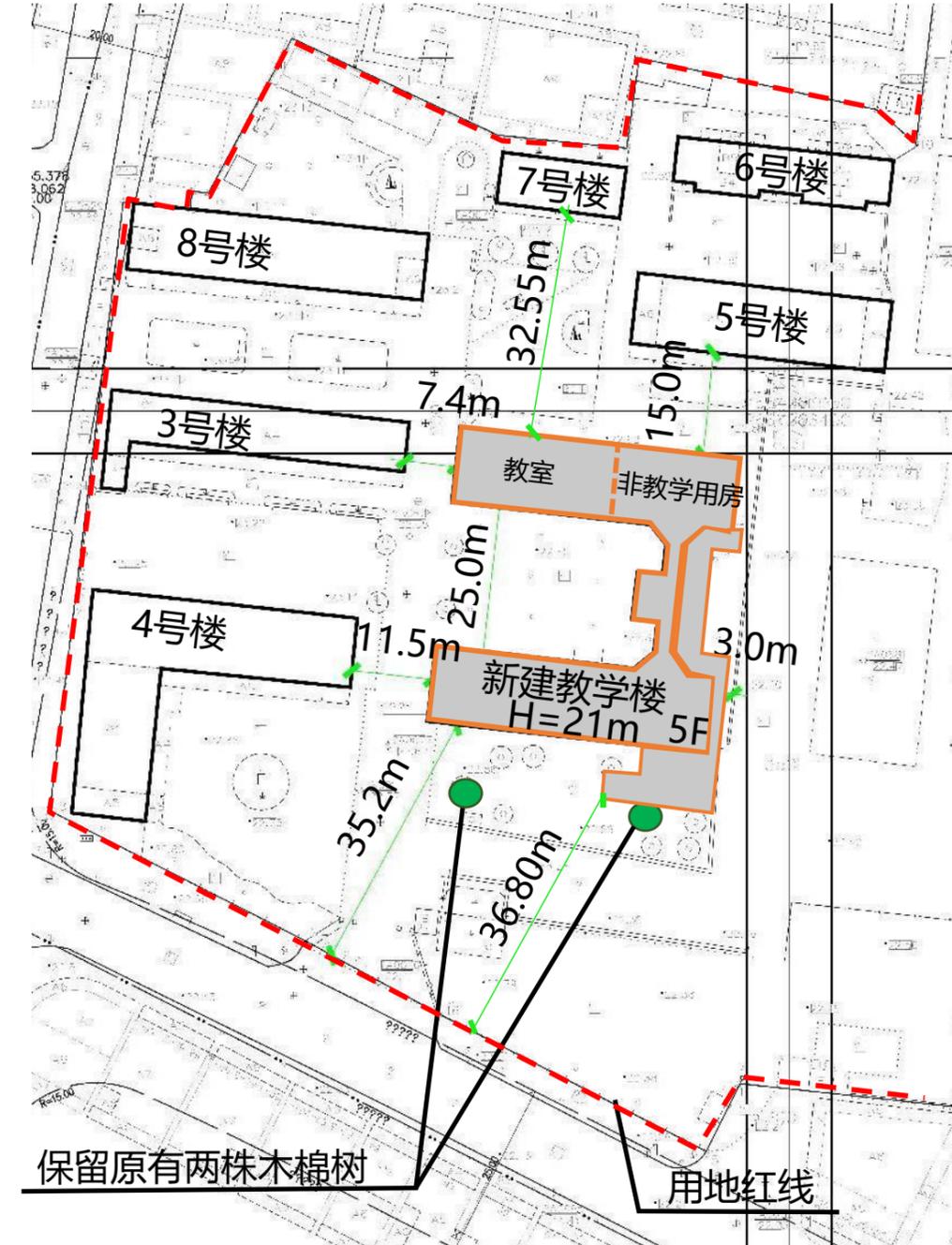
建筑性质	主朝向最小间距
医院病房楼、休（疗）养院住宿楼	与周边相邻建筑间距不得小于 24 米
托儿所、幼儿园生活用房	与其他建筑之间的间距不得小于 18 米
学校教学楼	长边与周边相邻建筑间距不得少于 25 米

注：本表中“医院病房楼、休（疗）养院住宿楼”适用于新建综合医院，不适用于卫生服务中心等居住区公建配套项目以及旧城区内已建成的医院改造项目。

- 广州市教育局关于审定《广州市普通中小学校建设标准指引》的请示3803
- 《中小学校设计规范》(GB50099-2011)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)

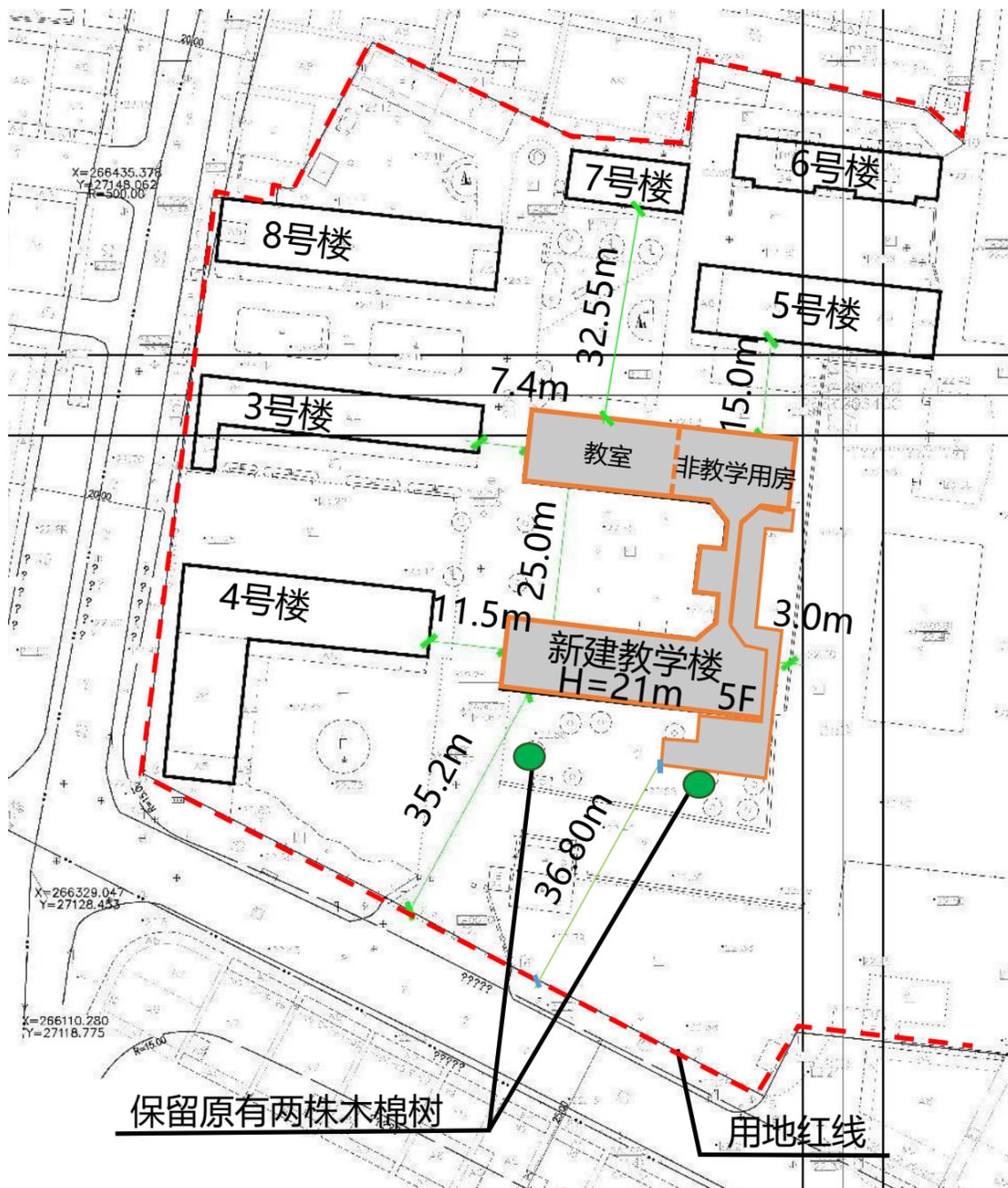


原1号与2号教学楼退距情况
(未符合规范退距要求)



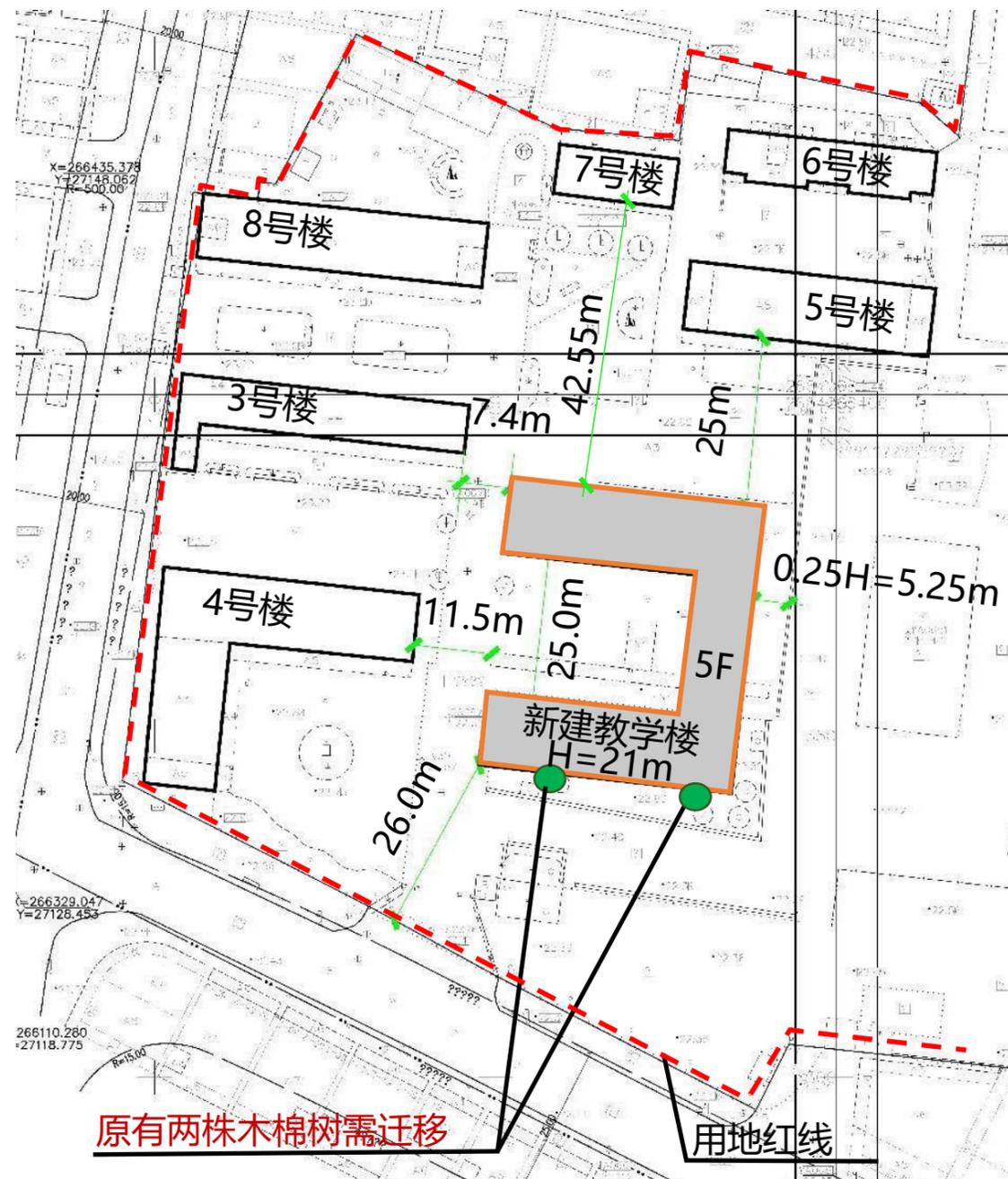
拟新建教学楼退距情况
(北侧教室与7号楼退距满足25米规定要求)

新建教学楼(方案一)



拟新建教学楼退距情况
(北侧教室与7号楼退距满足25米规定要求)

新建教学楼(方案二)



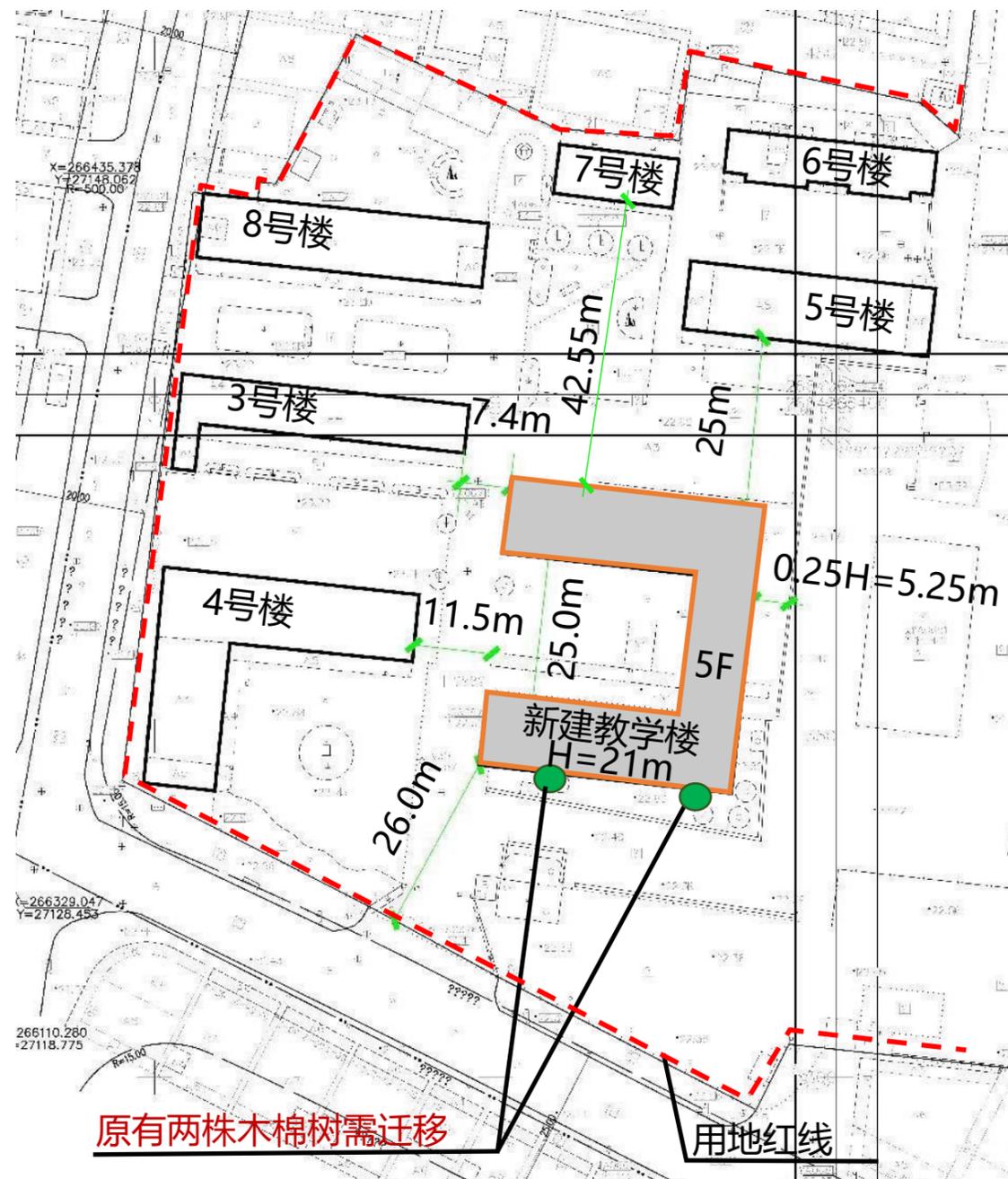
拟新建教学楼退距情况
(符合规定退距要求)

新建教学楼(方案一)



拟新建教学楼退距情况
(北侧教室与7号楼退距满足25米规定要求)

新建教学楼(方案二)



拟新建教学楼退距情况
(符合规定退距要求)

方案一

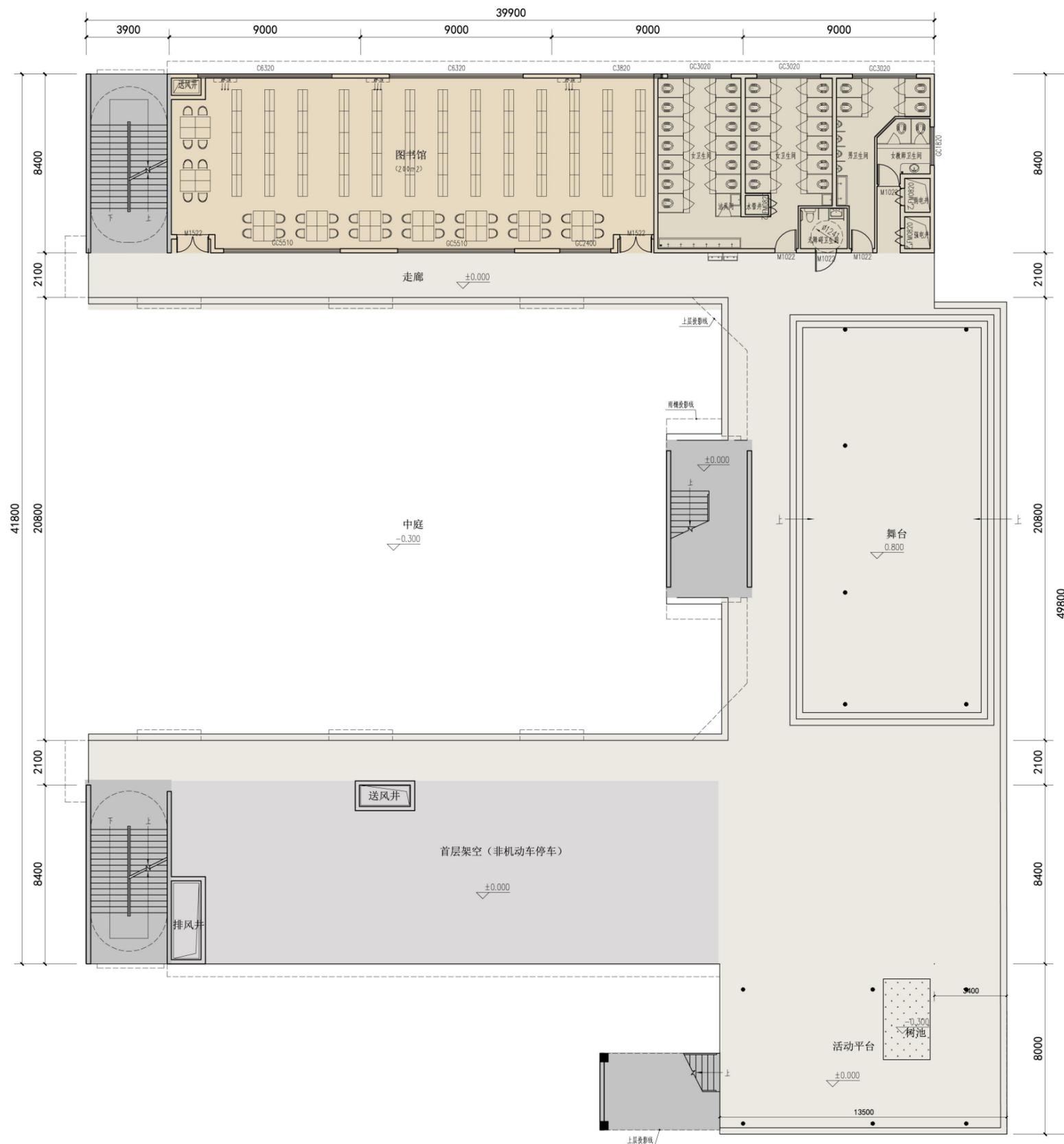
(推荐方案)

新建教学楼(方案一)

首层北侧设置**1间图书馆**，面积为200 m²（部分图书馆上方卫生间区域需设双层板）；
 南侧架空设置非机动车停车（可停**201辆非机动车**），
 设置学生**活动平台**；
 东侧首层局部抬高设置**舞台**。

整栋教学楼合计**24间普通教室**，可容纳**1200人**，教师办公**80人**。

整栋教学楼建筑总面积：**5303.08 m²**
 （包含地下**727.32 m²**）。

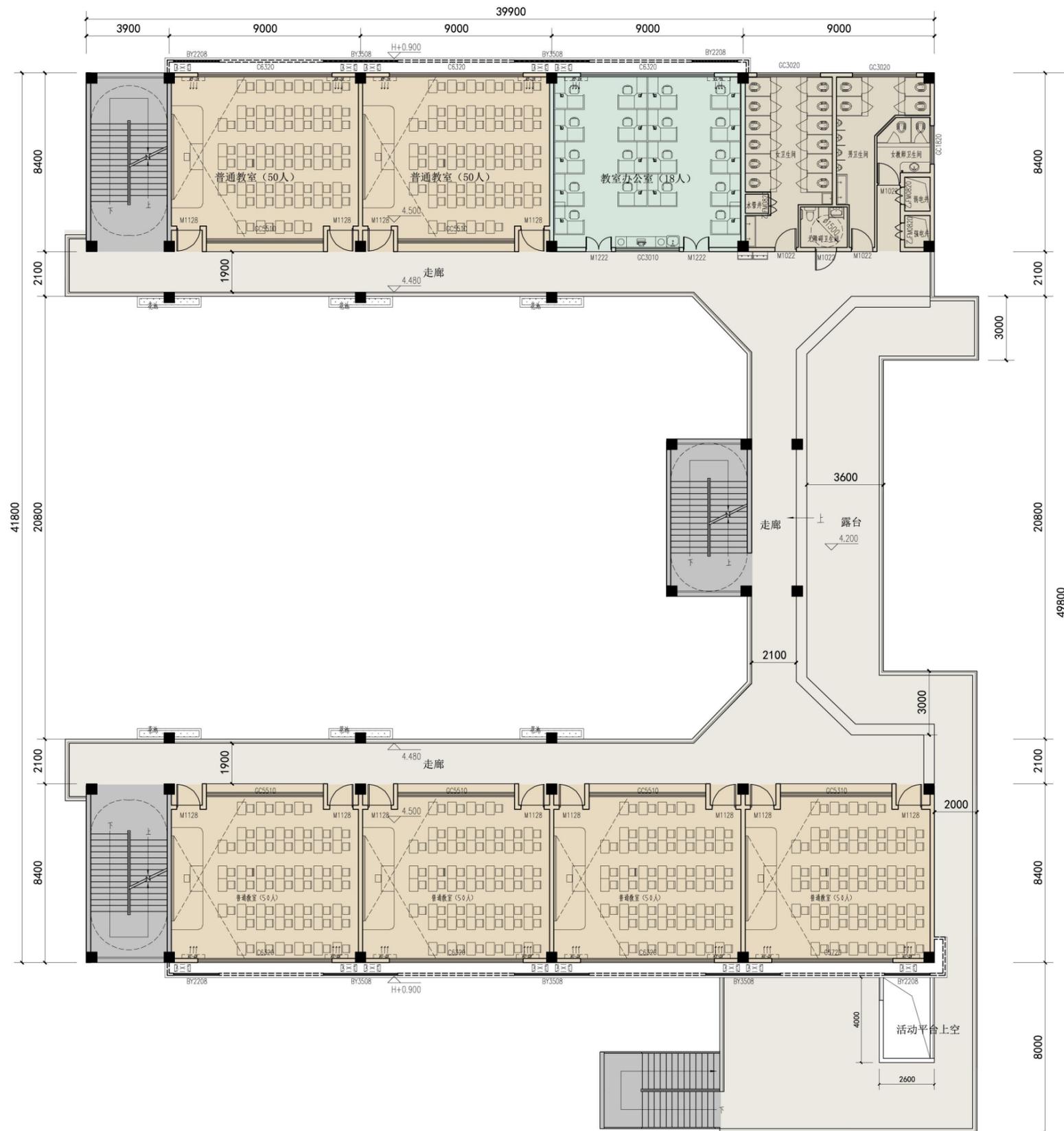


新建教学楼首层平面

新建教学楼(方案一)

2层布置6间普通教室，课室面积75.60 m² (50人)；
布置1间教师办公室 (20人)，
实现同层管理。

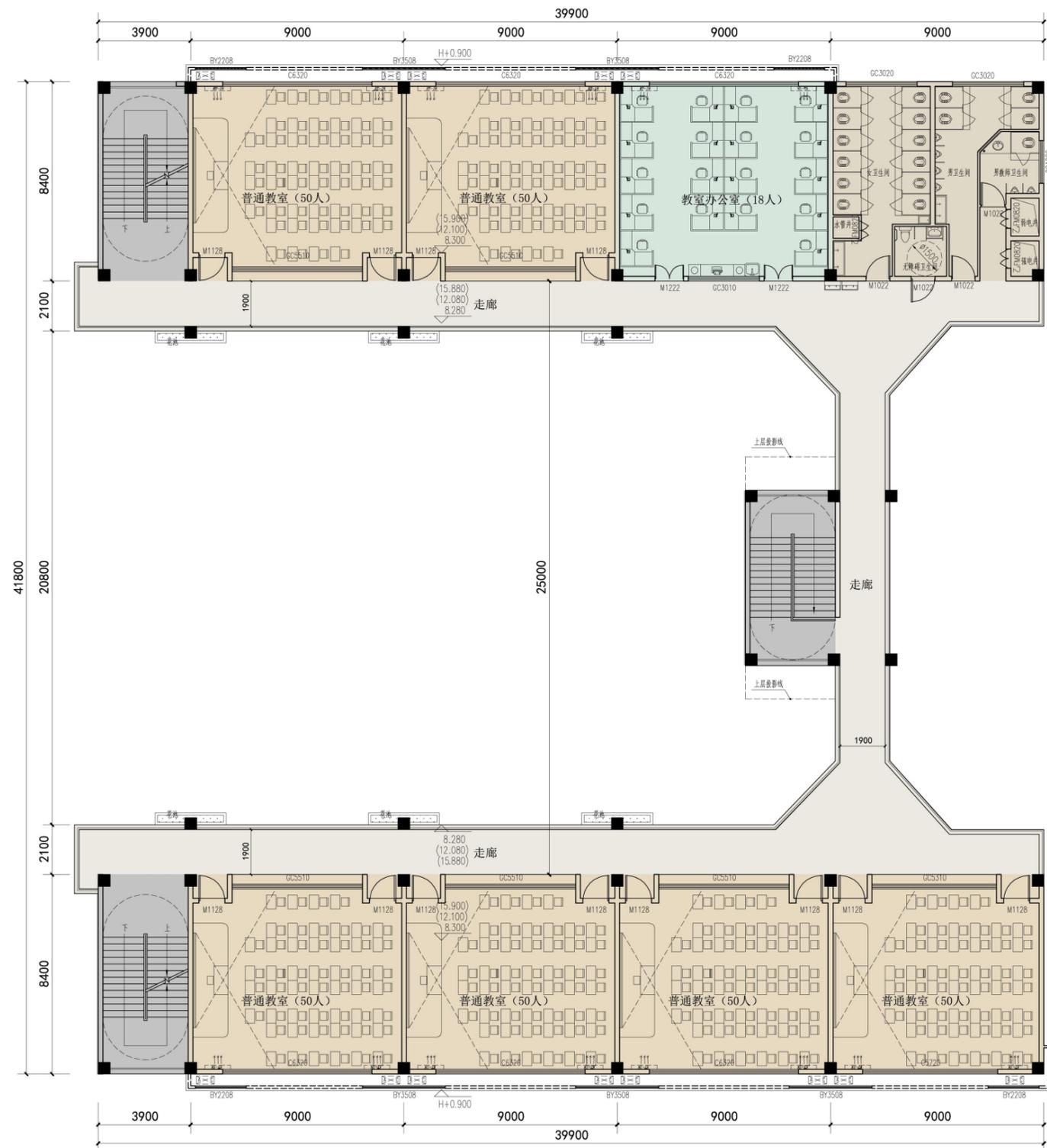
东侧布置露台与走廊相连，
增加活动空间。



新建教学楼2层平面

新建教学楼(方案一)

3~5层, 每层布置6间普通教室, 课室面积75.60 m² (50人); 布置1间教师办公室 (20人), 实现同层管理。

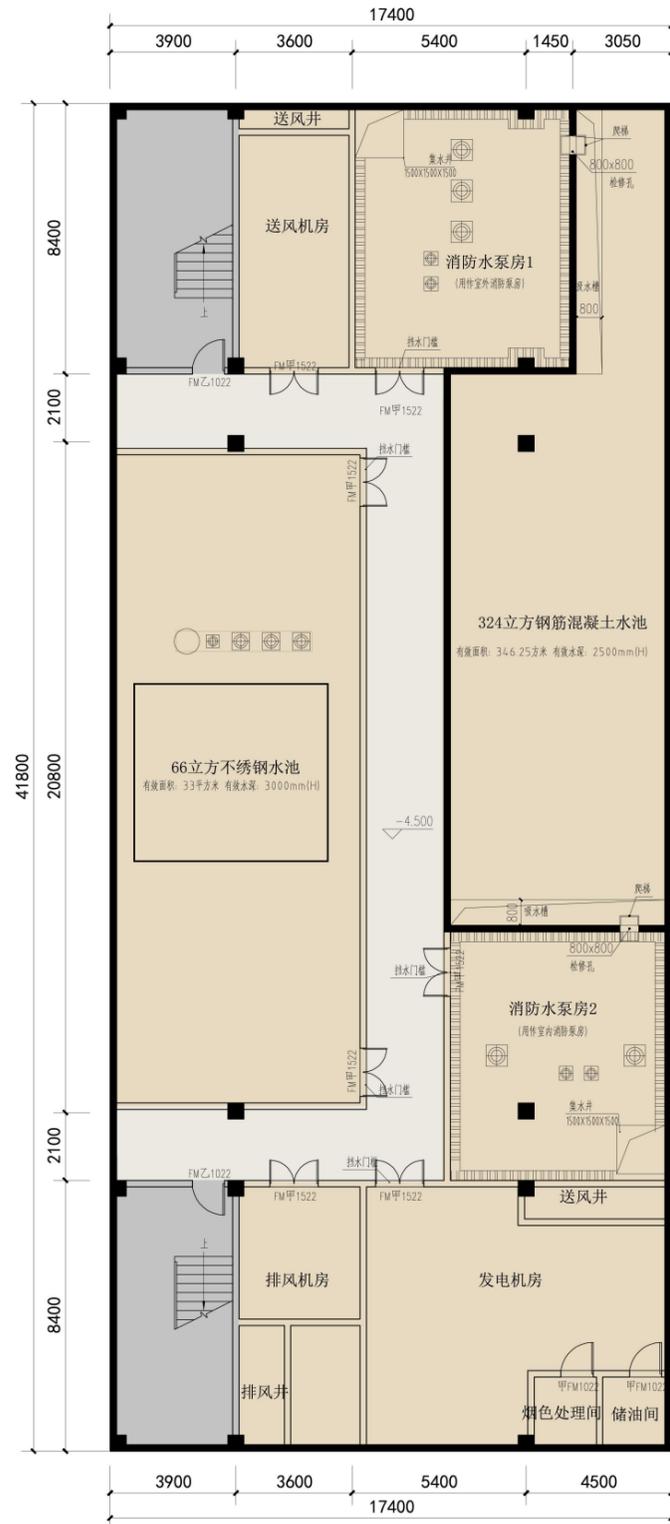


新建教学楼 (3~5层) 平面

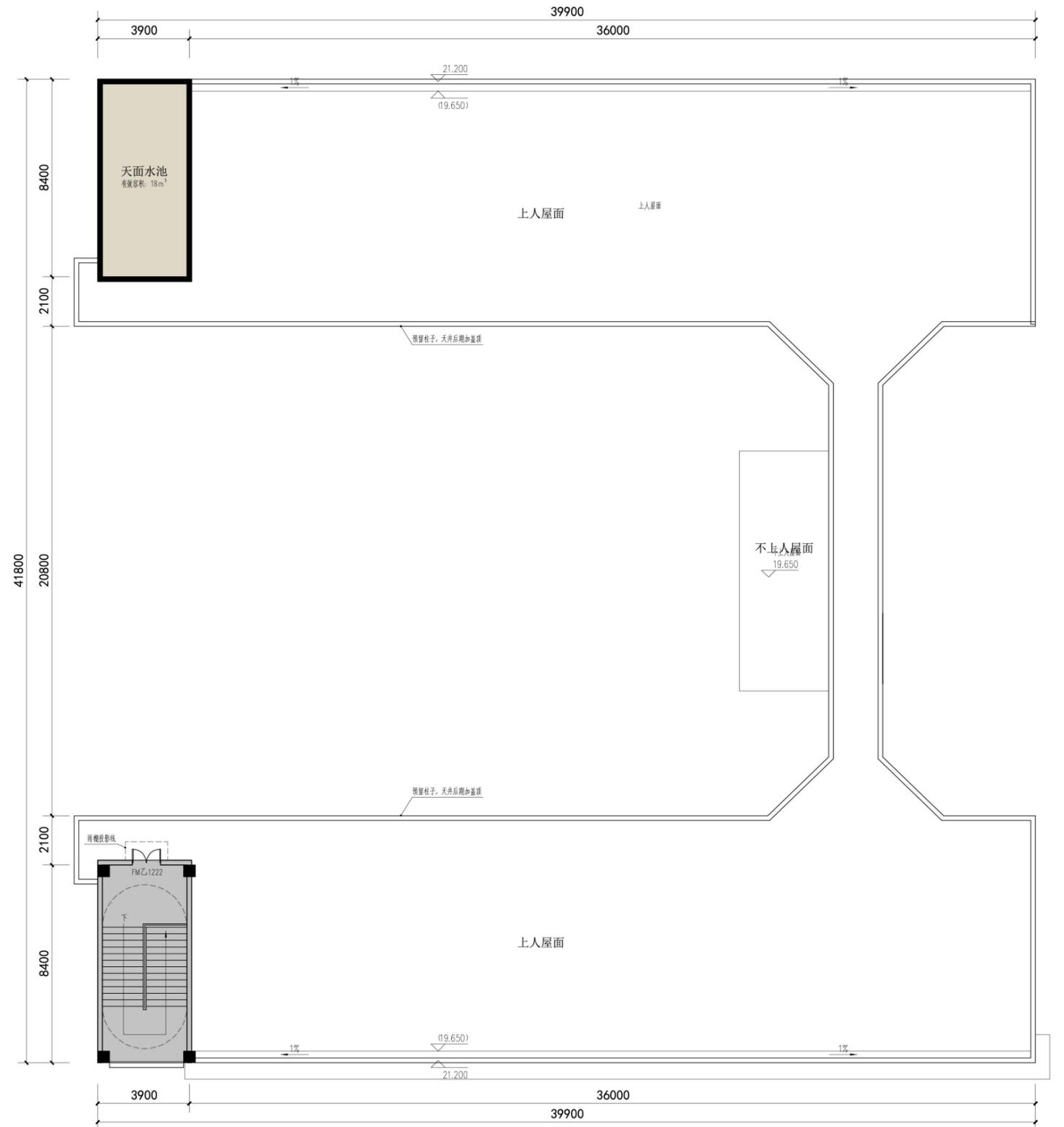
新建教学楼(方案一)

1.负一层布置消防水池、消防水泵房、发电机房、排风机房以及送风机房等消防设备用房，待校方提供现有设备条件后，负一层综合优化布置设备用房。

2.天面层布置消防天面水池、楼梯间，天面预留柱子，供天井后期加盖顶。



新建教学楼地下负一层平面



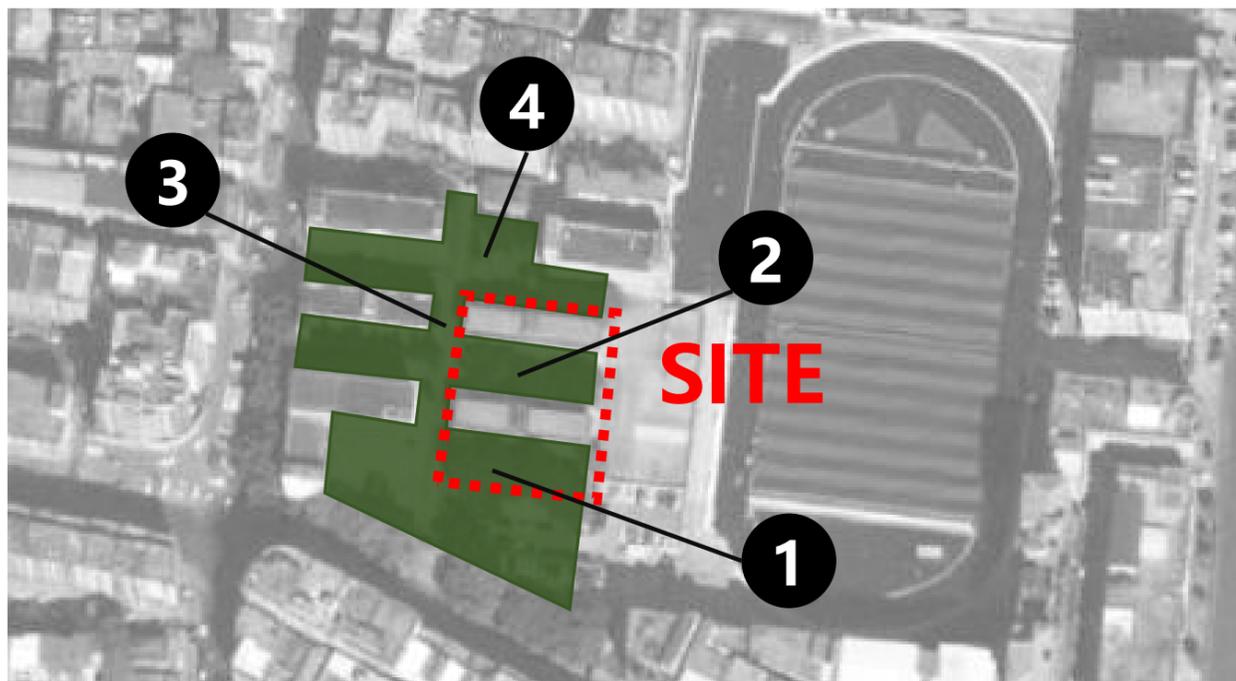
新建教学楼天面层平面

新建教学楼设计挑战1——校园外部教学环境缺失

1.教学区缺乏**整体性和层次性的景观空间系统**，教学建筑之间相对封闭独立布置。

2.原有重要植物利用方式单一，硬质水泥铺地为主，缺乏具有**互动性的景观利用**。

3.教学区缺乏具有**记忆性的景观活动场所**，难以焕发学生认可感和归属感。



新建教学楼设计挑战2——教学建筑功能活动单一

1.课室可提供更细致的空间服务，如学生物件储存、沿窗立面景观、立面合理空调机位等。

2.课间学生学术交流空间不足，多局限于课室课桌，校园用地局促情况，走廊、沿窗、楼梯等非正式空间没有被充分利用。

2.随着中学教育模式改变，多元自主学习模式和活动被提倡，校园教学楼缺乏适应学生的集体、小群体、个体活动的多元场所。



4号楼

空调机位外露

单调架空



4号楼

单一内庭首层空间



1号楼

单一走廊面

单一教室面



4号楼

单一广场首层空间

新建教学楼设计挑战3——教学建筑风貌缺乏文化形象

1.新建教学楼应考虑**校园校前区空间形象**，考虑与4号楼风貌联系。

2.教学楼缺乏**精神内涵和文化传承**，同时没有明显的具有**标志性展示面**。



立面空间单调，缺乏视觉形式和材料考究



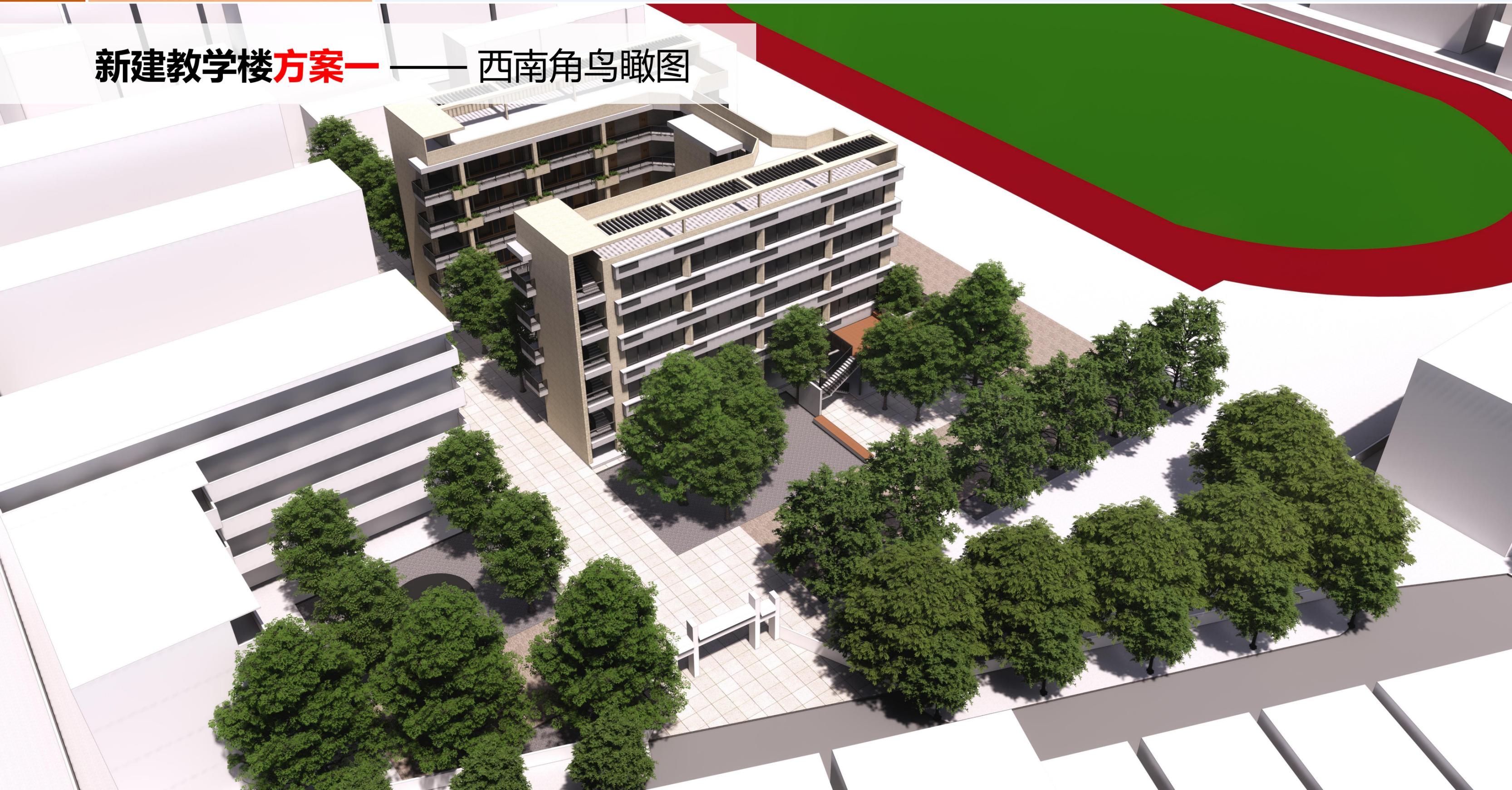
内庭空间散乱，缺乏视觉焦点

新建教学楼方案一

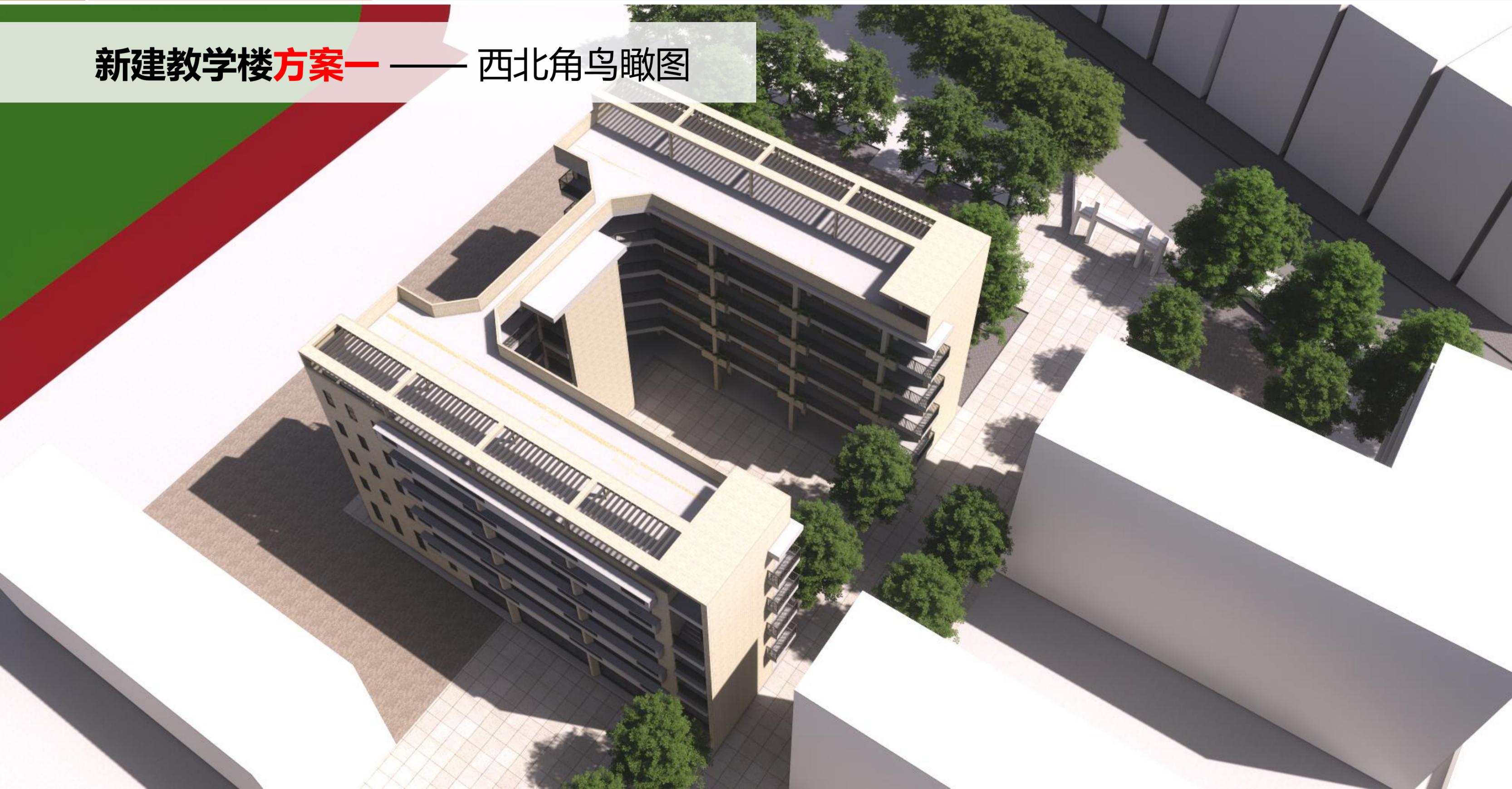
总平面图



新建教学楼方案一——西南角鸟瞰图



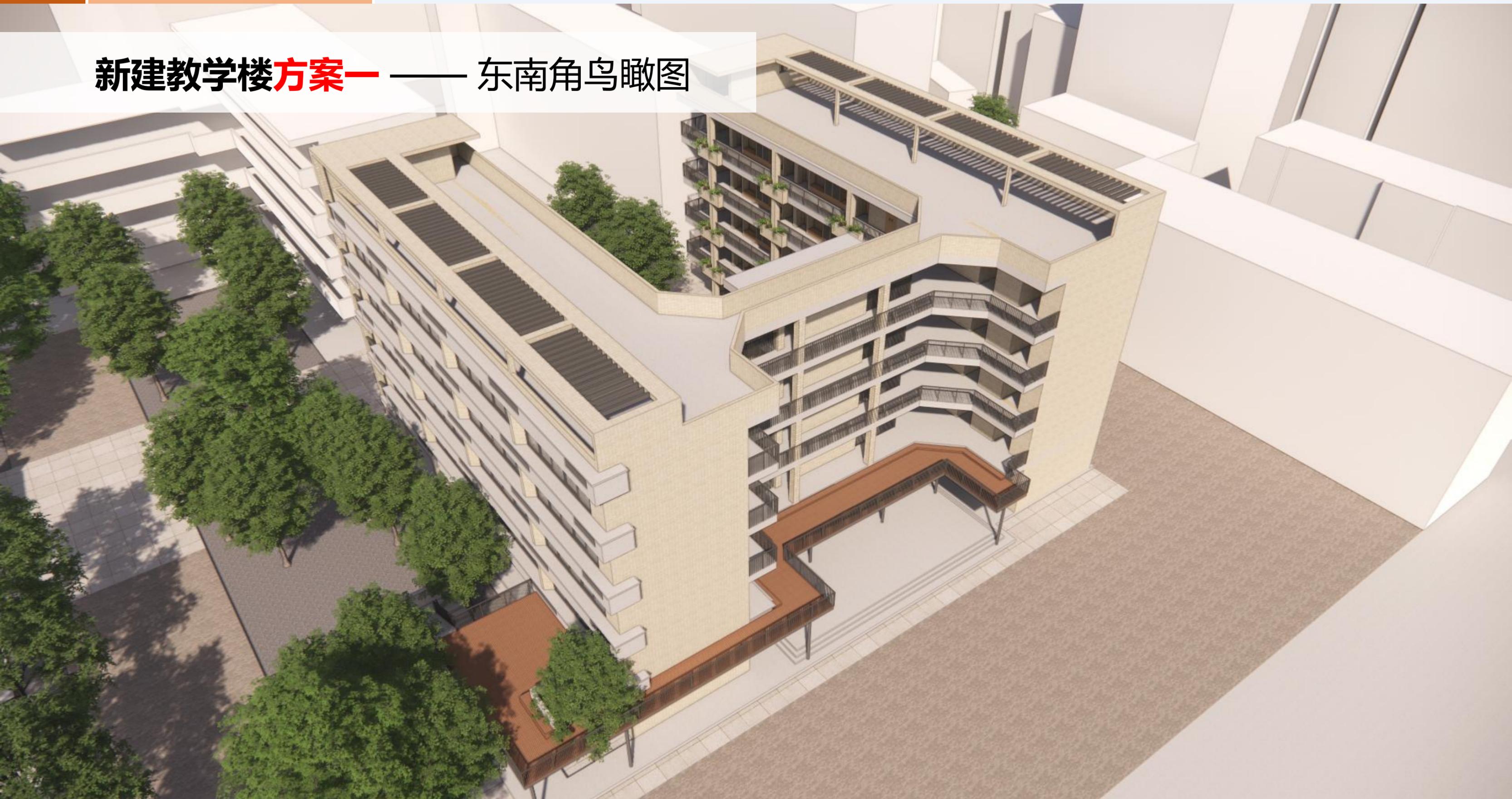
新建教学楼方案一——西北角鸟瞰图



新建教学楼方案一——东北角鸟瞰图



新建教学楼方案一——东南角鸟瞰图



新建教学楼方案一——教室走廊人视图



新建教学楼方案一——图书室人视图



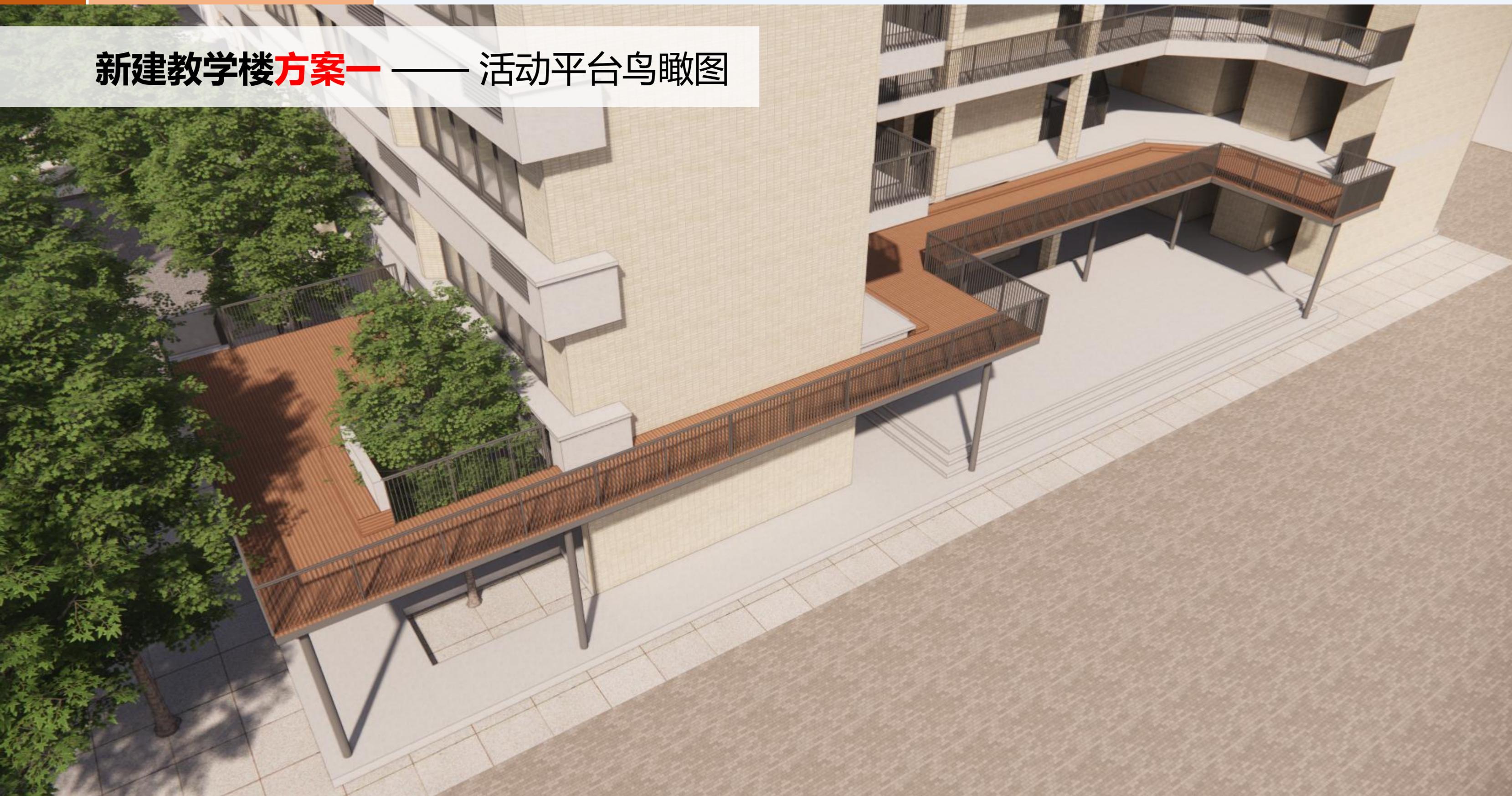
新建教学楼**方案一**——底层架空人视图



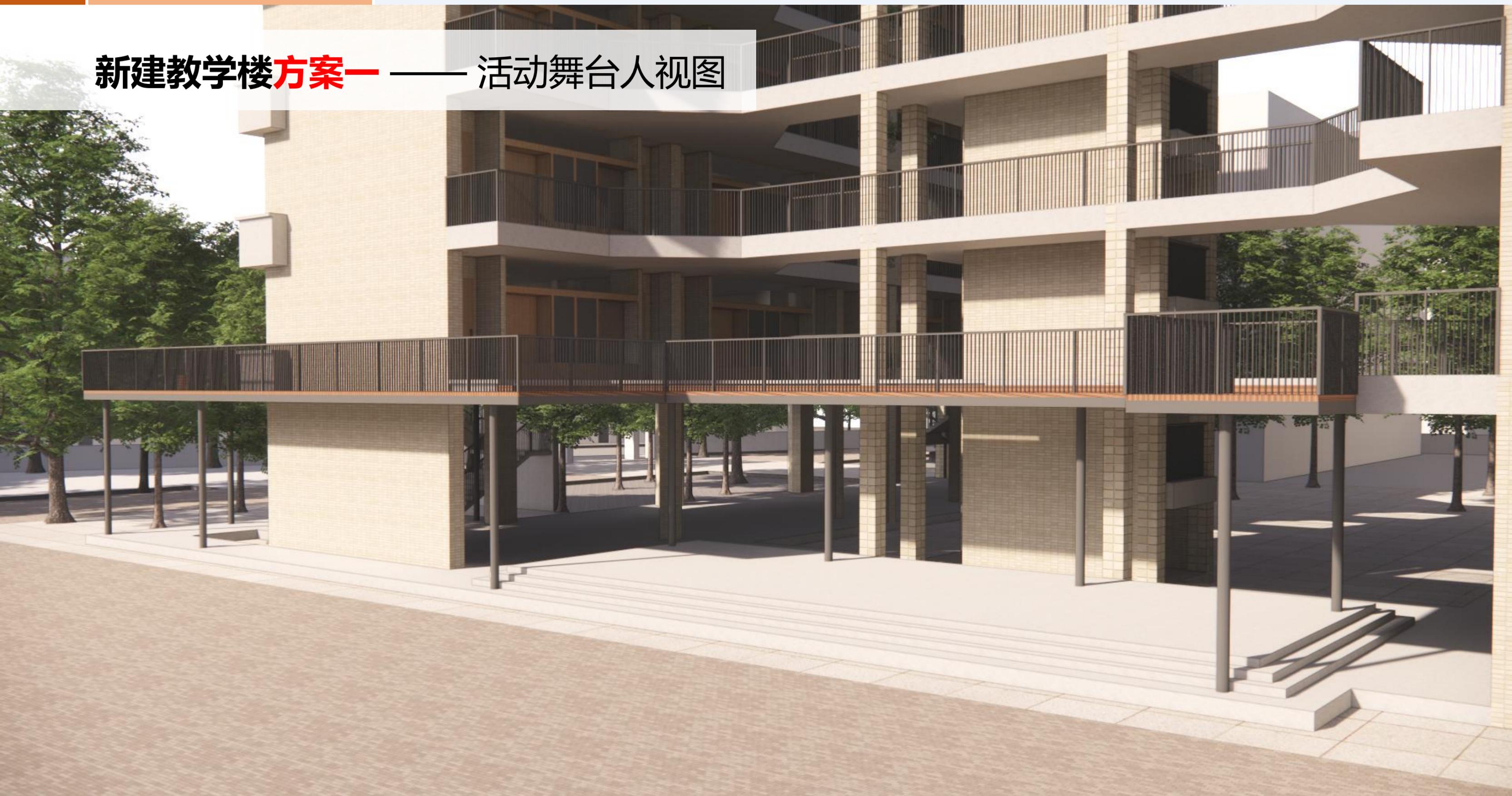
新建教学楼方案一——活动平台人视图



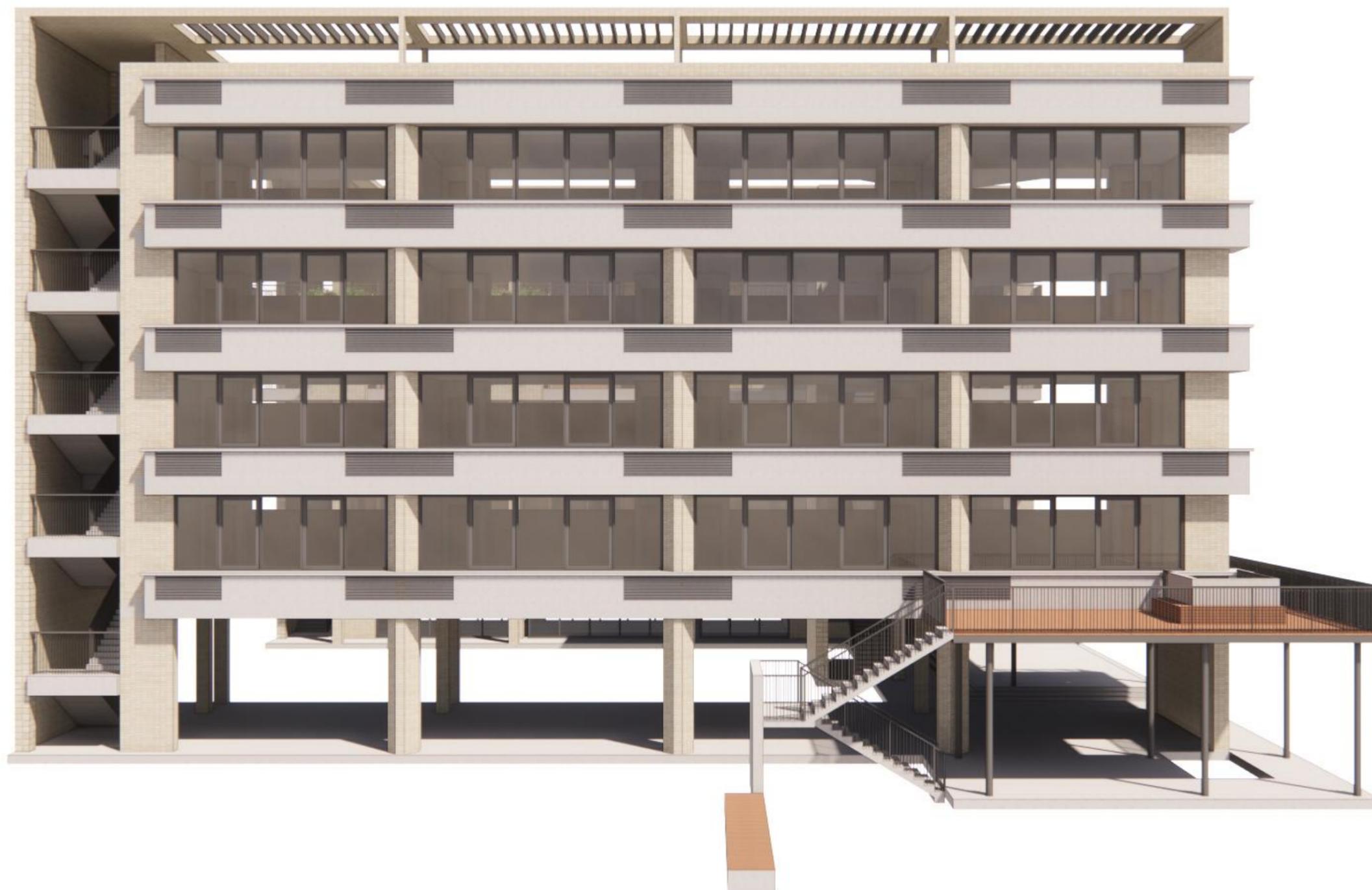
新建教学楼**方案一**——活动平台鸟瞰图



新建教学楼方案一 —— 活动舞台人视图



新建教学楼方案一——南立面图



新建教学楼方案一 —— 西立面图



新建教学楼方案一——西立面图

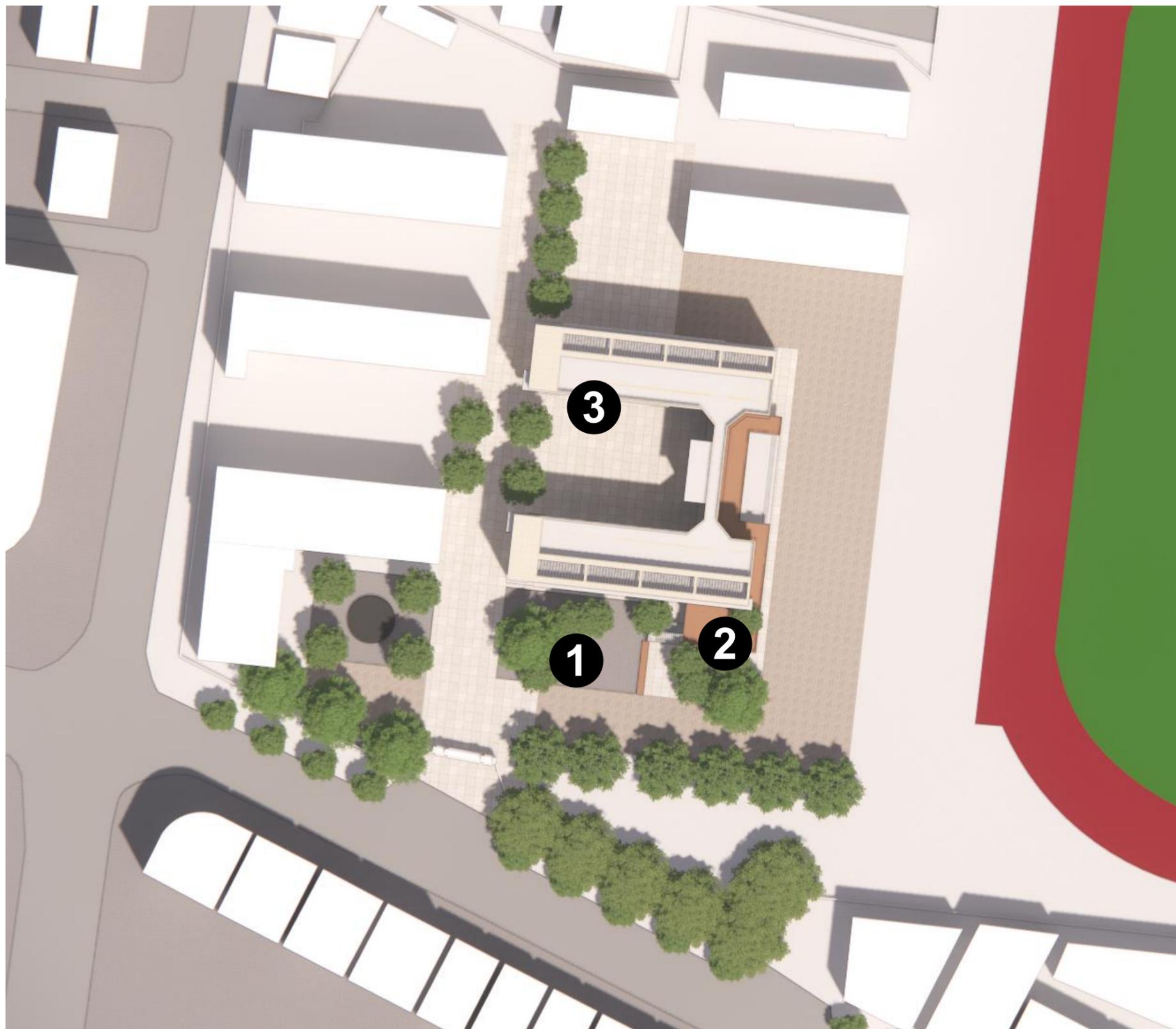


新建教学楼方案一——东立面图



新建教学楼方案一——景观设计

- ① 庭院广场
- ② 架空平台
- ③ 垂直绿化



新建教学楼方案一——景观设计



保留树木

碎石地

新建教学楼方案一——景观设计

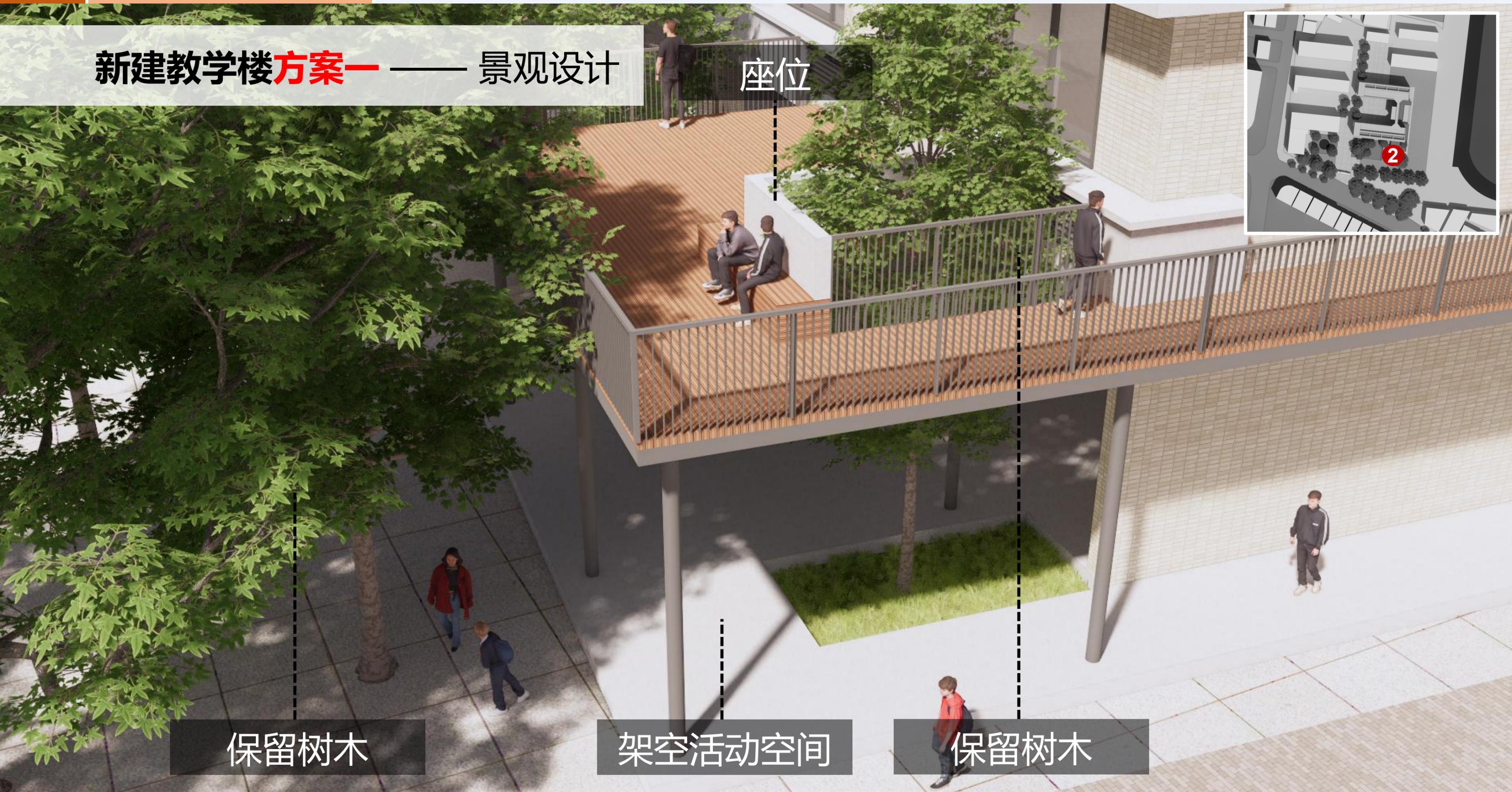
座位



保留树木

架空活动空间

保留树木



新建教学楼方案一 —— 景观设计

走廊花池





交付内容

天花	原顶刷白色无机涂料
墙身	1500mm白色瓷砖, 往上刷白色无机涂料
地面	500mm*500mm米黄色防滑地砖
灯具	单管荧光灯 T5, 1*28w, 三基色直管荧光灯

新建教学楼方案一 教室装修交付效果

交付内容: 含黑板、讲台、风扇
不含分体空调、多媒体设备、家具、窗帘

新建教学楼方案一 教室装修展示效果



**交付内容：含黑板、讲台、风扇
不含分体空调、多媒体设备、家具、窗帘**

注：以实际交付效果为准

新建教学楼**方案一** 办公室装修展示效果



交付内容：不含分体空调、多媒体设备、家具、窗帘

新建教学楼方案一

优势

1. 尊重并保留场地树木，营造联系教学建筑的景观体系，并打造具有学术互动活动的景观场所。
2. 优化本位教学功能，拓展学生自我教育空间。
3. 营造各向度校园文化形象。

劣势

1. 由于景观保护，占用部分校前区空间。
2. 拓展非正式教学空间，占用部分建筑面积



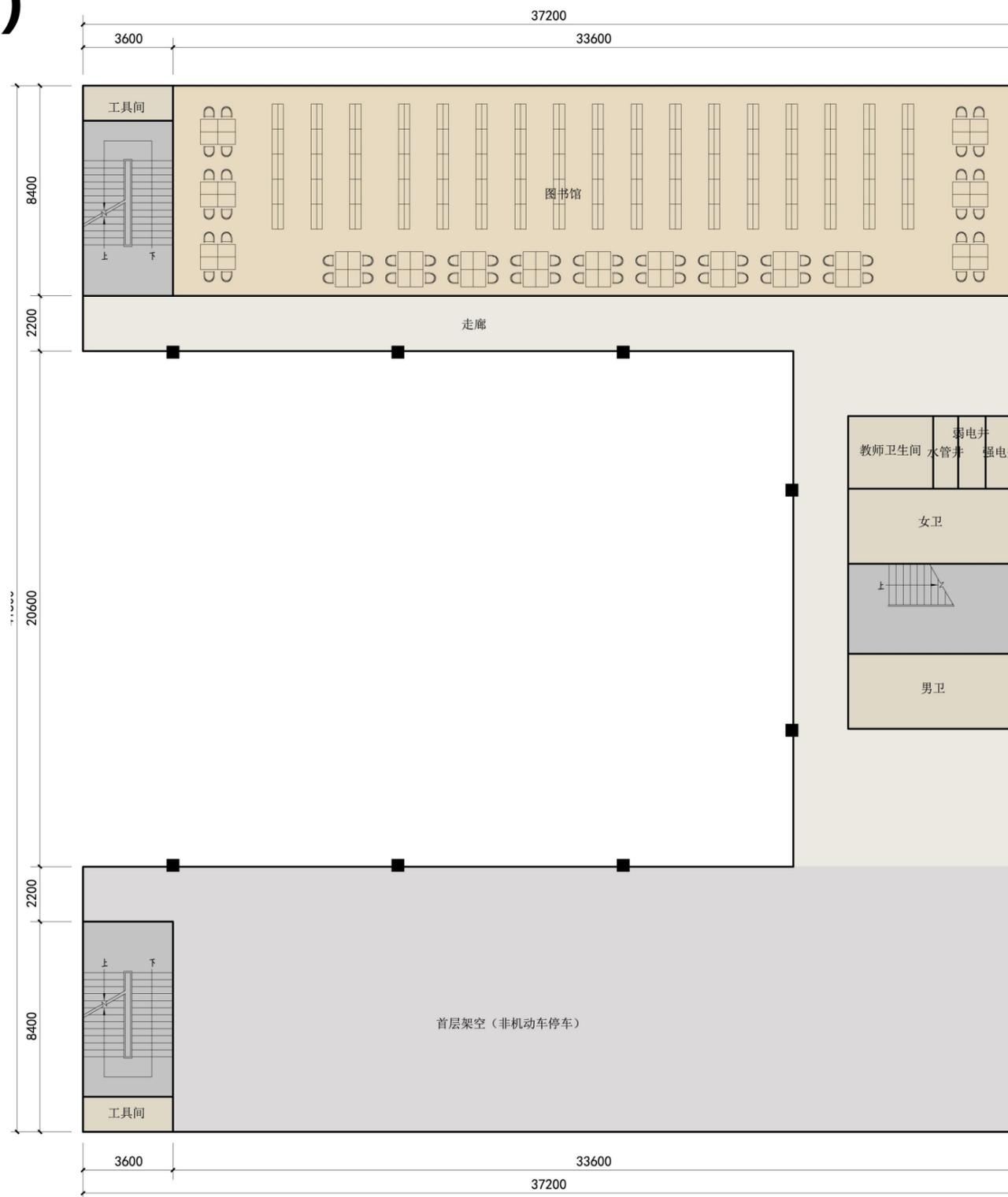
方案二

新建教学楼(方案二)

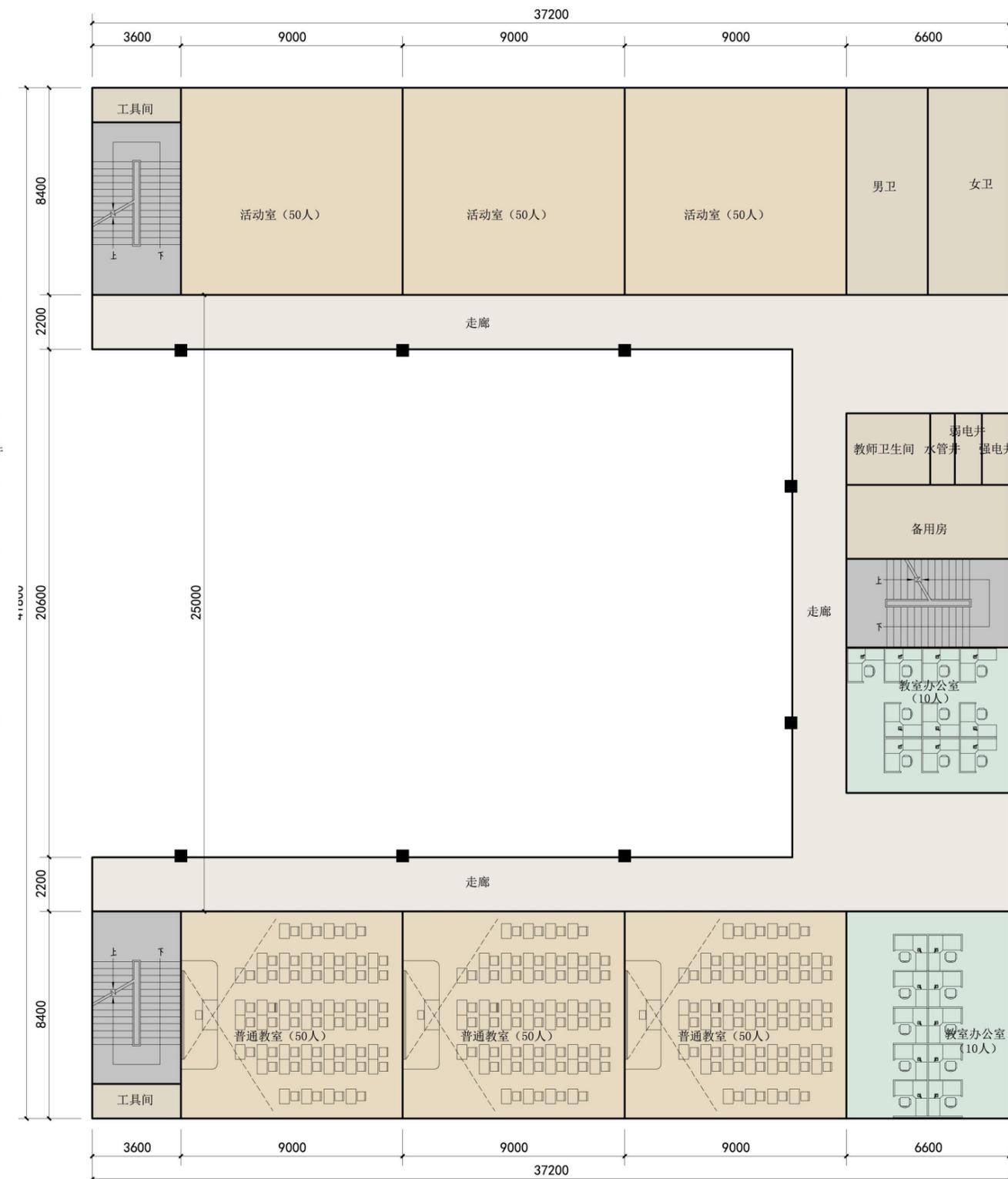
1.首层北侧设置**1间图书馆**，面积为282 m²；南侧架空（非机动车停车），可停**201辆非机动车**。

2.2~5层，每层布置**3间普通教室**，课室面积75.60 m²（50人）；布置**3间活动室**，活动室面积75.60 m²（50人）；布置**2间教师办公室**（10人），实现同层管理。

合计12间普通教室600人
教师办公80人
整栋教学楼建筑总面积：
5248.02 m²（包含地下
714.78 m²）



新建教学楼首层平面

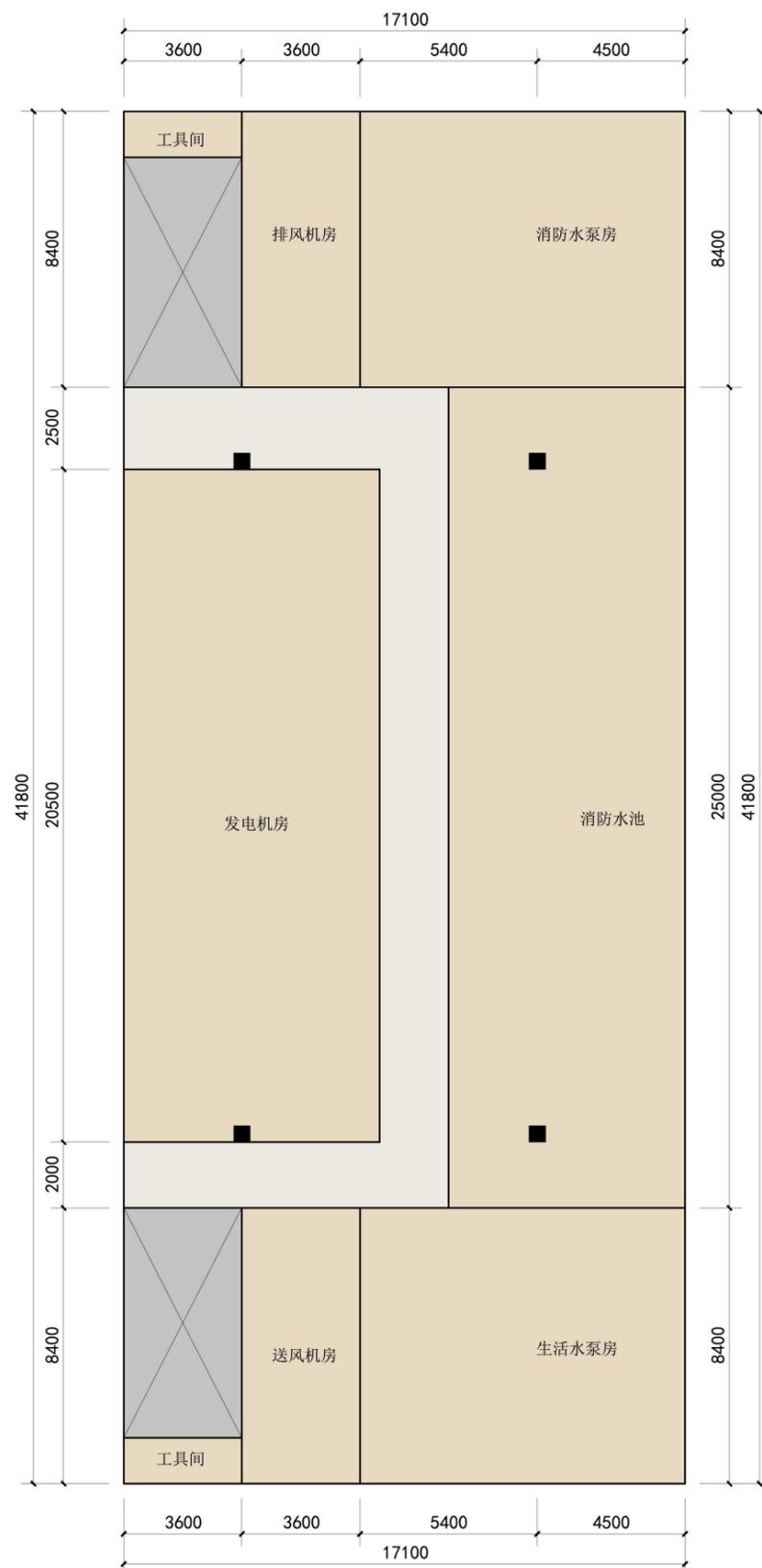


新建教学楼 (2~5层) 平面

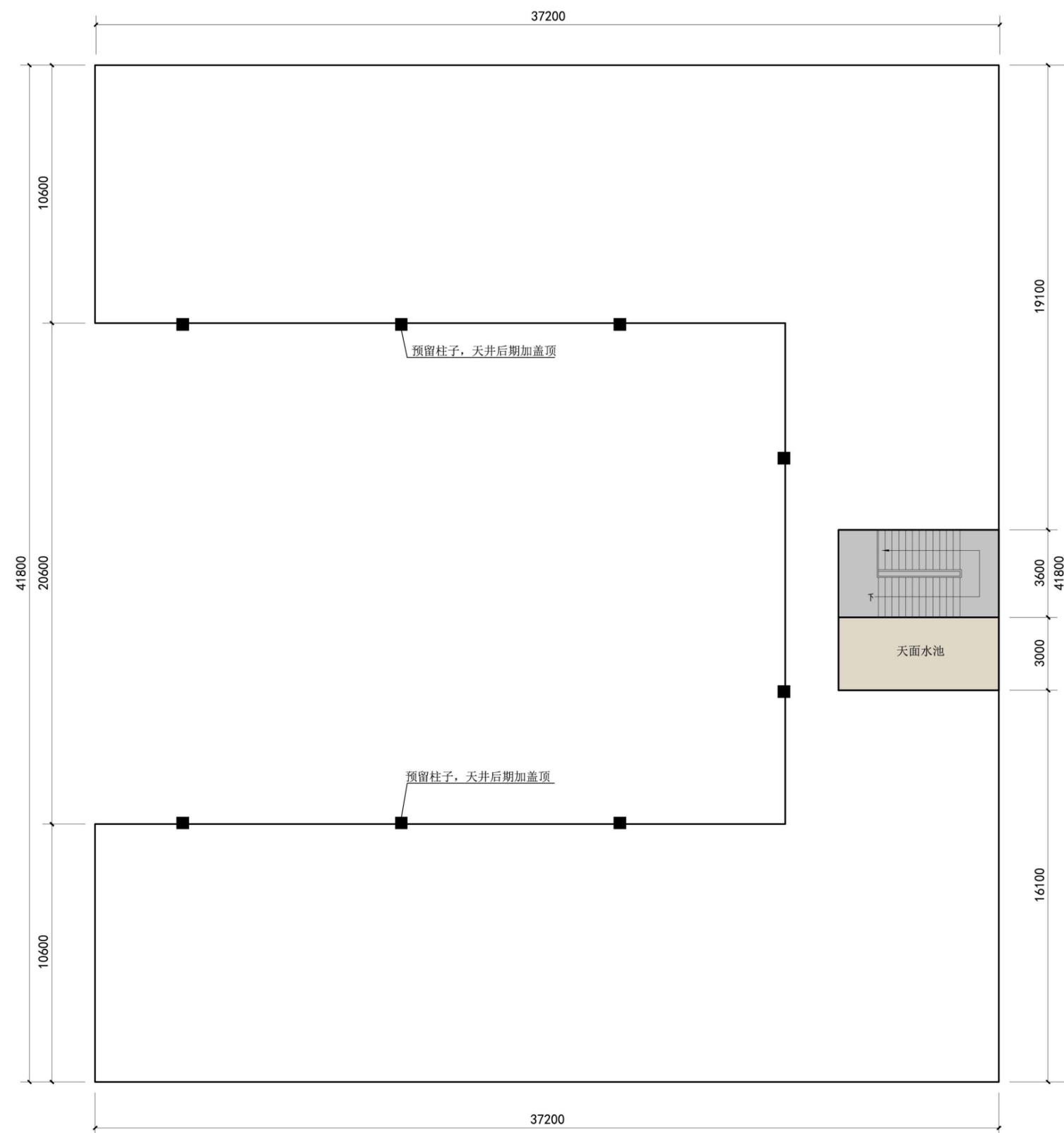
新建教学楼(方案二)

1.-1层布置消防水池、消防水泵房、发电机房、排风机房以及送风机房等消防设备用房。

2.天面层布置消防天面水池、楼梯间，天面预留柱子，供天井后期加盖顶。



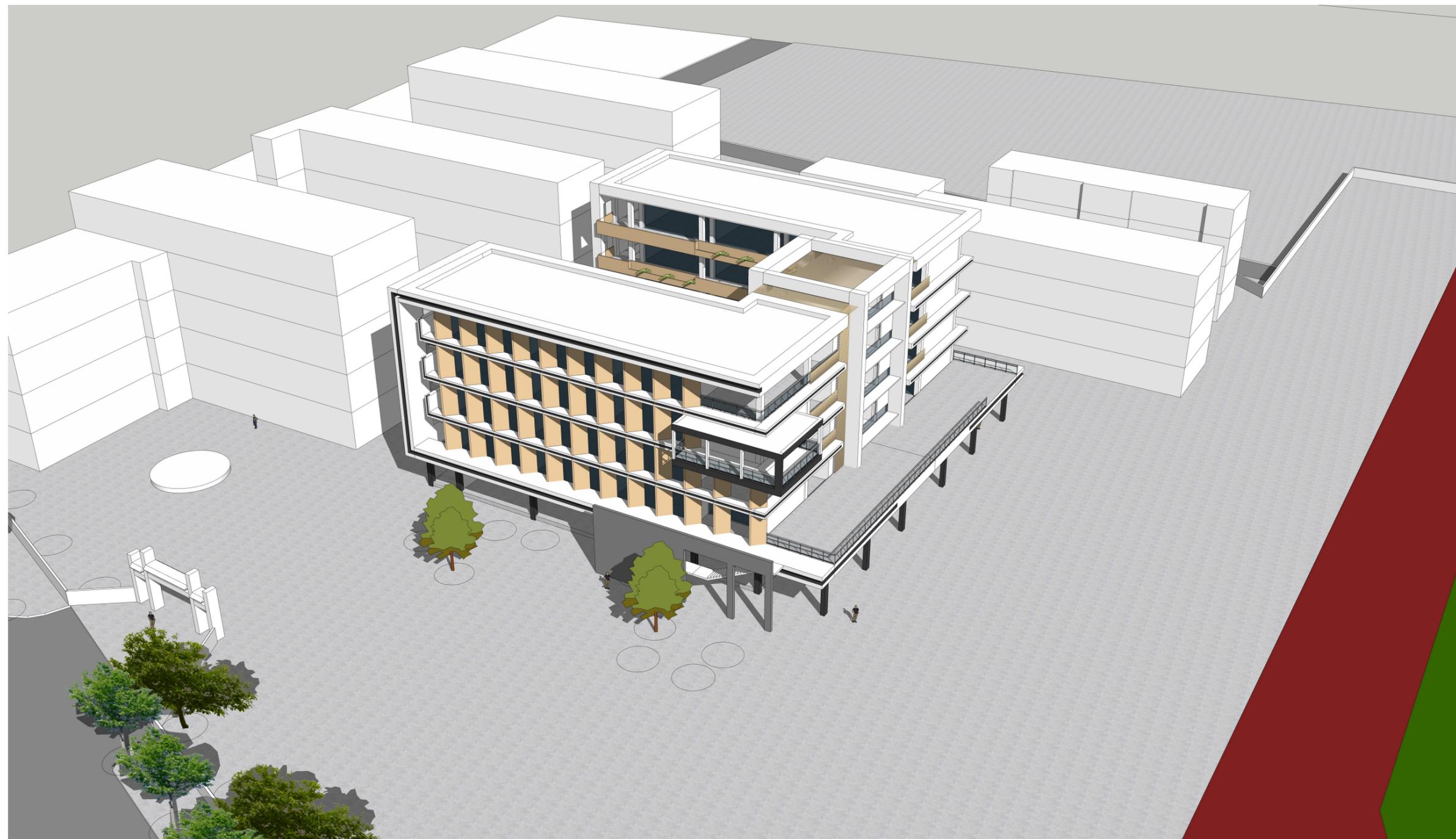
新建教学楼地下负一层平面



新建教学楼天面层平面

新建教学楼方案二

鸟瞰示意图



新建教学楼方案2

策略应对1：文化导向——校园文化背景下的立面设计



C 字完形立面

延续原有立面的
线条感与色彩搭配

新建教学楼方案2

策略应对1：文化导向——校园文化背景下的立面设计



峰

完形立面

新建教学楼方案2

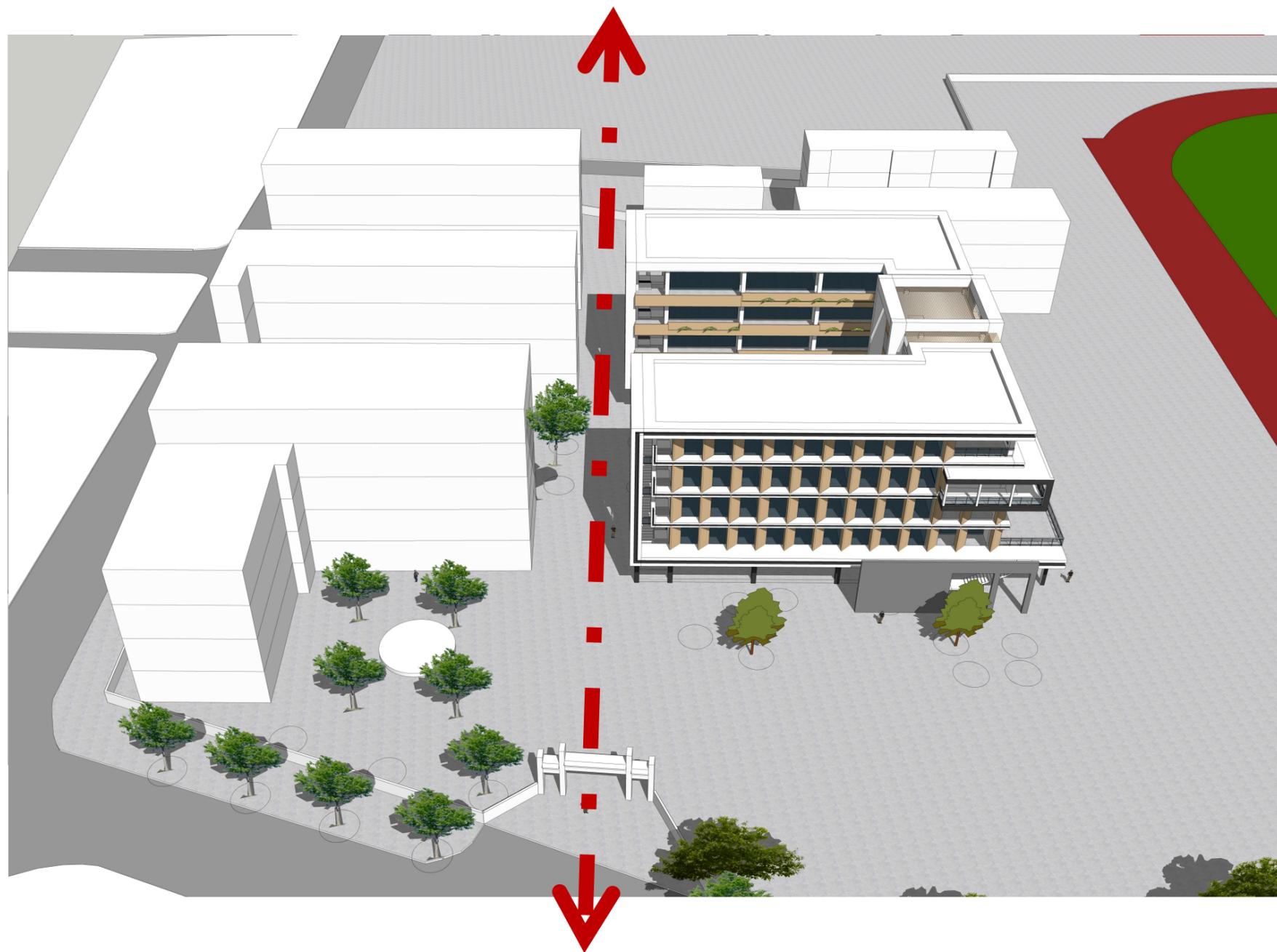
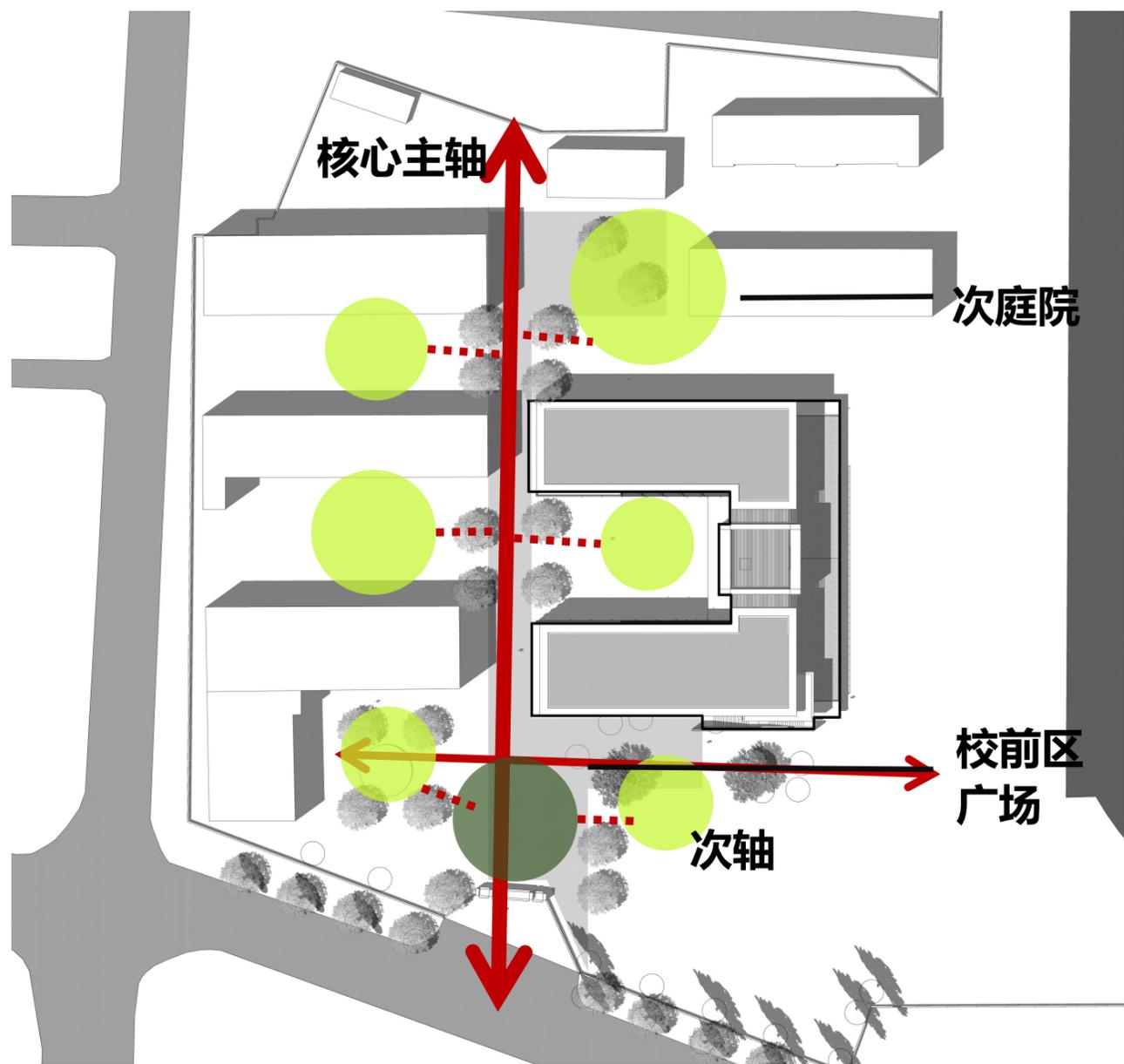
策略应对1：文化导向——校园文化背景下的立面设计



以 虚实关系
衔接 原有环境

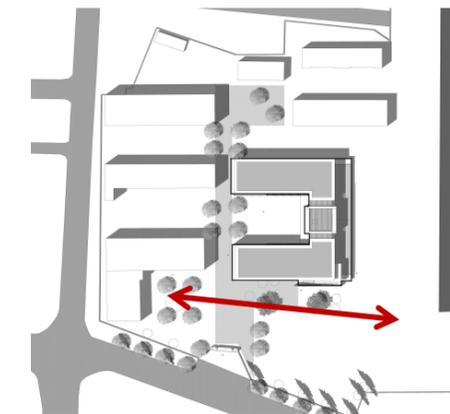
新建教学楼方案2

策略应对2：环境导向



新建教学楼方案2

策略应对2：环境导向——塑造整体性、层次性空间环境系统



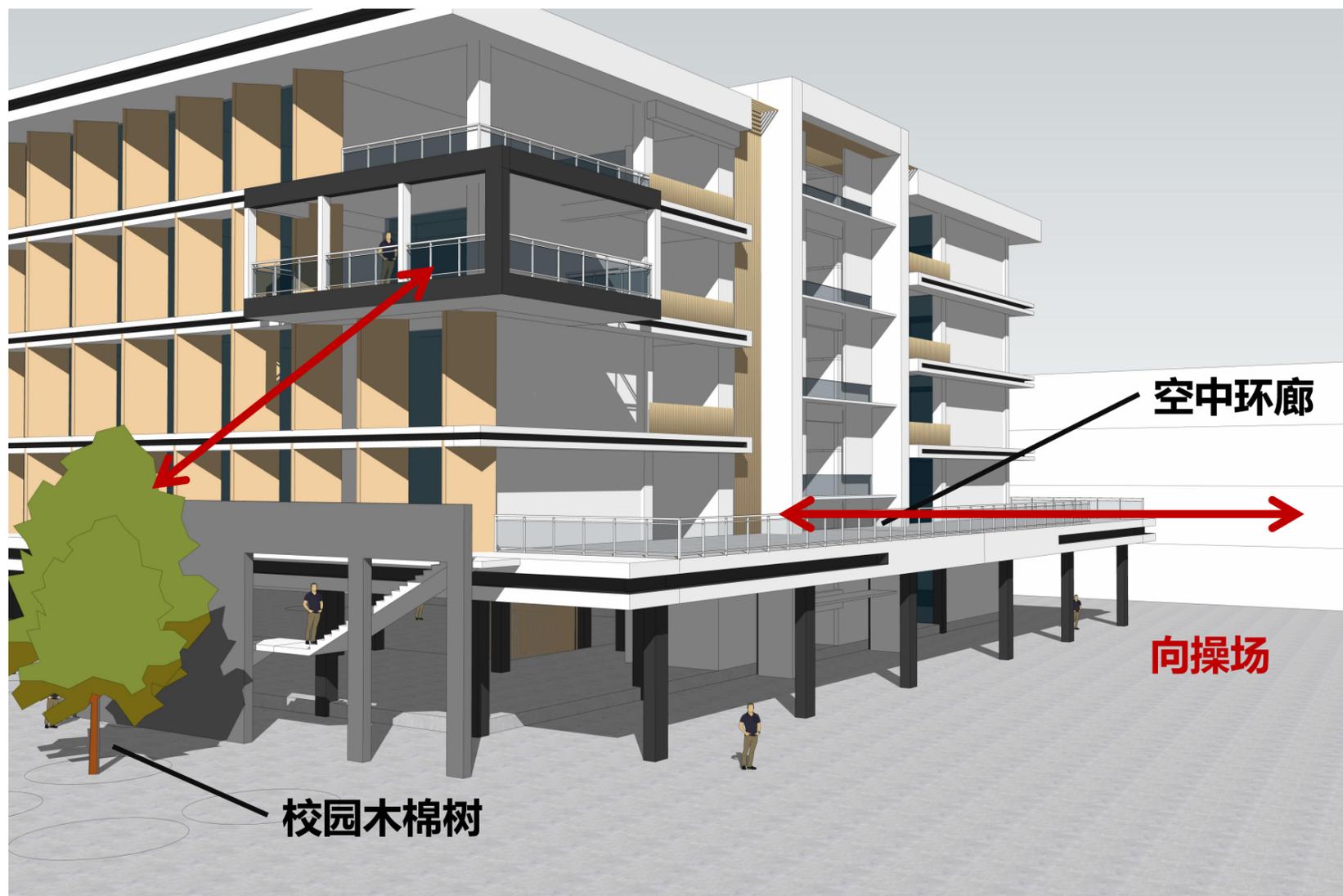
新建教学楼方案2

策略应对2：环境导向——塑造整体性、层次性空间环境系统



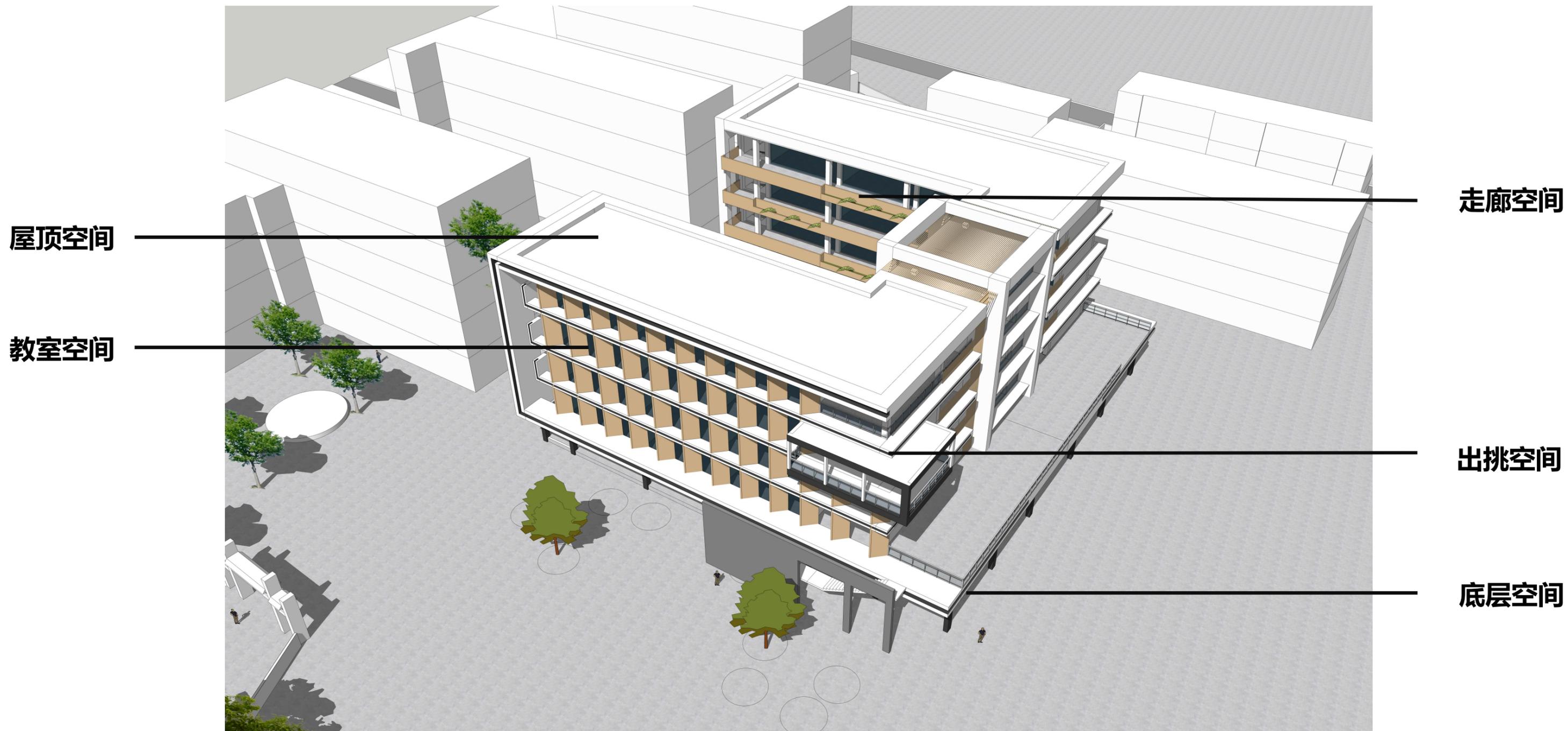
新建教学楼方案2

策略应对2：环境导向——记忆景观空间与开放空间



新建教学楼方案2

策略应对3：功能导向——塑造课外自主学习空间，提升非正式空间利用率



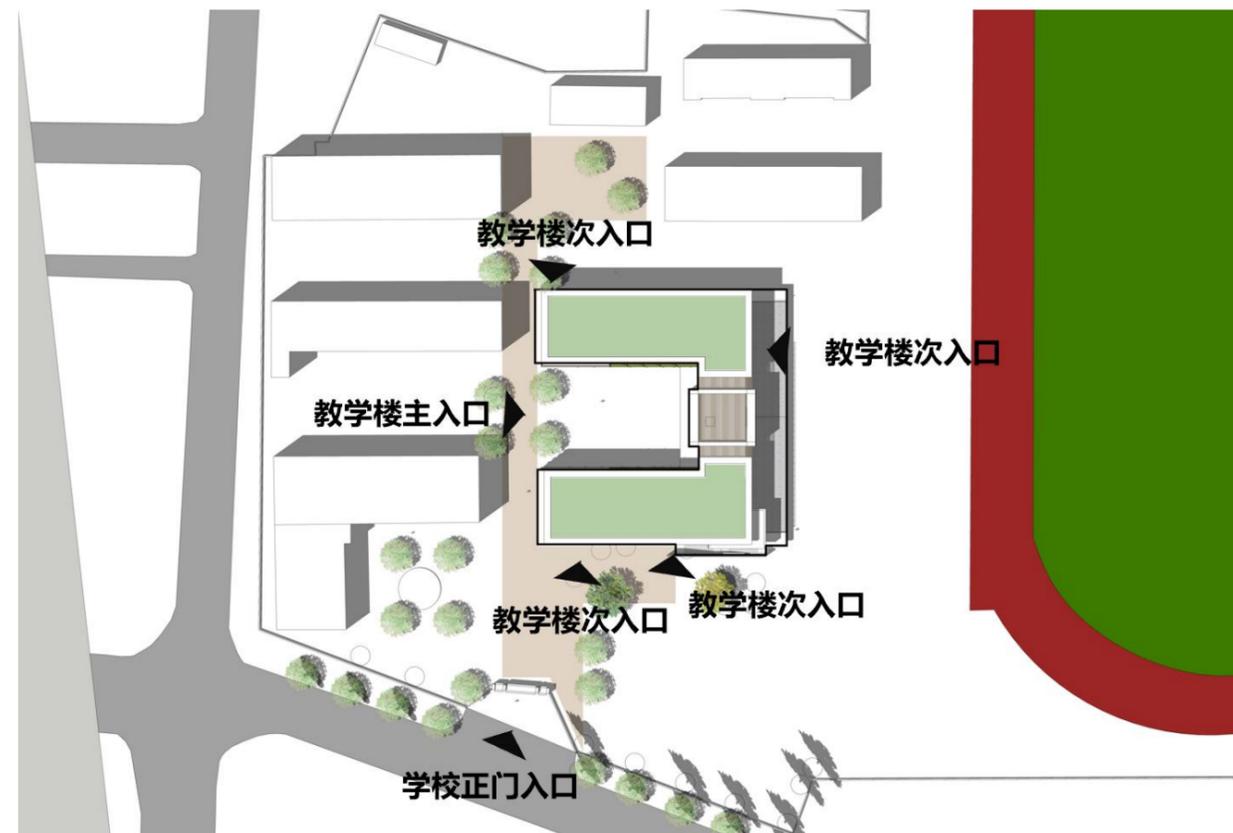
新建教学楼方案2

优势

- 1.协调原有建筑的色彩搭配的立面线条感，塑造具有校园文化背景特色的“C”、“峰”造型。
- 2.优化本位教学功能，拓展学生自我教育空间。
- 3.协调周边环境关系，利用景观资源与同时自然衔接校园开放空间。

劣势

- 1.由于景观保护，占用东侧场地空间。
- 2.拓展非正式教学空间，占用部分建筑面积



现状建筑消防设施改造

对现状建筑进行消防设施改造

改造现有5栋建筑物的消防设施，分别为3号教学楼、4号综合楼、6号宿舍楼、7号宿舍楼、8号电化实验楼（约4031平方米）：

- 1、目前只收到3、8、4号楼的图纸，缺6、7号宿舍楼的原始图纸；请业主安排复原相关资料，对无图纸的建筑物提供测绘和检测成果。
- 2、收到3、8号楼的结构安全鉴定报告初稿（缺签章），缺4号综合楼、6号宿舍、7号宿舍的结构安全鉴定报告；请业主安排相关鉴定工作，由检测机构判断建筑物是否需要结构加固。

消防设施改造具体情况和做法详见下文：

- 1、设置校区室内消火栓泵组和室外消火栓泵组，增设校区室外消火栓管网和室内消火栓管网；管材：室外消火栓管道采用钢丝网骨架复合塑料管，室内消火栓管道采用热浸锌镀锌钢管。
- 2、规划学校环形消防车通道；
- 3、整合各建筑物独立消防设施；
- 4、消防控制系统采用区域报警控制系统，设一台联动型消防控制器，壁挂安装。消防控制室设在门卫室。教学楼、综合楼、电化实验楼设消火栓报警系统，教学楼、电化实验楼等设消火栓报警系统、消防电话系统及消防广播系统。报警总线、消防电话线、消防广播线均采用WDZN-RYS-2*1.5，消防电源干线采用WDZN-BYJ-2*4，泵房专线控制线采用WDZN-KYJY-7*1.5。消防线路在室外穿管埋地敷设，在室内穿镀锌电线管沿顶板明敷、沿墙面暗敷。所有消防线路均应刷防火漆保护。
- 5、教学楼、综合楼、电化实验楼等人员密集建筑设置消防应急照明系统。采用灯具自带电源集中控制应急照明控制系统。设一台应急照明控制器，壁挂式安装于消防控制室内。所有应急照明灯具采用A型消防应急灯DC36V。系统线路采用WDZN-BYJ 2x2.5，在室外穿管埋地敷设，在室内穿镀锌电线管沿顶板明敷、沿墙面暗敷。所有线路均应刷防火漆保护。
- 6、更新现有消防栓、消防设施，整改更换现有消火栓管网和消火栓箱，配置灭火器。

消防设施改造后的建筑物满足现行的消防规范要求，本概念方案的估算费用不超出项目总投资估算费用（4869万元）。

注：根据项目总投资限额控制的原则，建设内容优先级完成：3号教学楼和8号电化实验楼的消防设施改造。

如本次总投资限额内无法完成的分项内容，建议由业主另外增设立项经费。

现状建筑加固改造

对3、8号楼进行抗震结构加固改造、装修及消防改造情况与做法详见下文：

1、3号教学楼结构加固：

根据鉴定报告，该建筑1997年设计，为单跨框架结构，不满足现行《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）（2016版），需进行加固。鉴定报告按后续使用年限为**25年**，进行了相关计算复核和抗震鉴定。**结果显示本项目房屋可靠性鉴定等级评定为IV级，必须及时或立即采取措施。**其中，**安全性等级评为Dsu，使用性等级评为Bss，必须及时或立即采取措。**

2、8号实验楼结构加固：

该栋建筑图纸设计时间为2000年，鉴定报告按后续使用年限为**28年**，进行了相关计算复核和抗震鉴定。**结果显示本项目房屋可靠性鉴定等级评定为IV级，必须及时或立即采取措施。**其中：安全性等级评为Dsu，使用性等级评为Bss，必须及时或立即采取措。

加固费用（含施工措施费、加固材料费、人工费等）：预估结构加固费用约**1000~1300元/m²**。

3、加固后建筑室内、外装修以及消防改造内容：

1.建筑物内部的顶棚、楼地面和墙面重新进行粉刷、铺贴；因结构加固后，对原内隔墙、原结构楼板破坏部分进行修补，重砌内隔墙以及重浇筑结构楼板。

2.建筑物外部因结构加固后，对原外立面破坏部分进行修补，重砌外墙、重新铺贴外墙砖以及重新安装门窗。

3.建筑天面因结构加固后，对天面的防水保温构造层进行重敷修补。

4.建筑物内部的消防设施按消规重新设计并进行更换，包括室内消防栓系统、火灾自动报警系统、疏散指示标志、消防应急照明、灭火器等管线及末端，消防的主要设备在新建教学楼中并联考虑。

预估3、8号楼改造的工程费用合计约1423.04万元。

对3、8号楼进行抗震加固改造，具体加固措施如下：

结构加固措施：

- (1) 建议采用增设支撑的形式，改变原有的单跨抗侧力体系，提升其抗震性能。（仅3号楼）
- (2) 针对不满足要求的柱，拟采用增大截面加固法、置换混凝土加固法和外包型钢加固法。
- (3) 针对不满足要求的梁，拟采用增大截面加固法、置换混凝土加固法和粘贴钢板加固法。
- (4) 针对不满足要求的板，拟采用粘贴纤维复合材料加固法，增设钢梁减少板跨的加固方法。
- (5) 对混凝土缺陷进行修复。



增设支撑加固法



梁柱增大截面加固法



柱外包型钢加固法



柱置换混凝土加固法



梁置换混凝土加固法



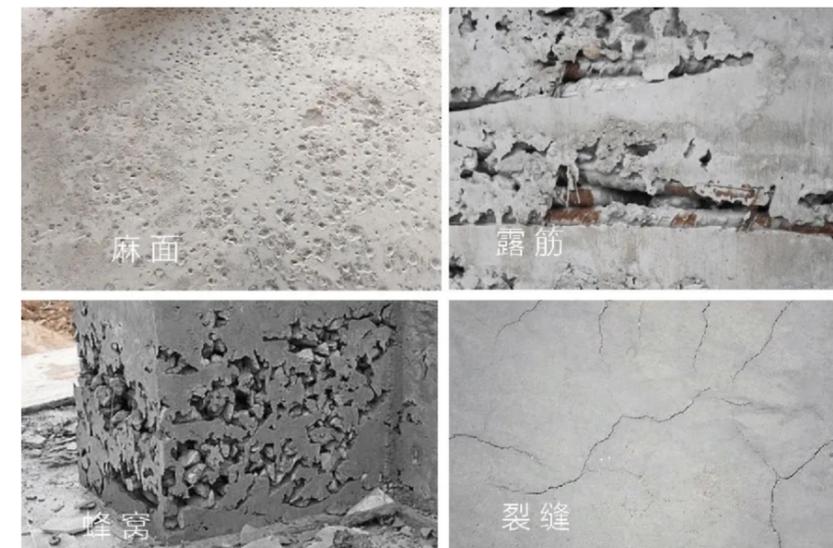
梁粘贴钢板加固法



板粘贴纤维复合材料加固法



板增设钢梁加固法



常见混凝土缺陷

Part-05

绿建节能专篇



绿色建筑设计的星级

根据广州市城建领导小组办公室《关于明确绿色建筑标准执行有关事项的通知》（穗城建领办[2021]1号文）的规定，本项目执行《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019评价标准。

新建教学楼采用绿色建筑 **二星级** 标准的设计目标。

设计依据

本项目设计实施主要遵循以下国家和地方的设计标准：

1. 《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)
2. 《绿色建筑评价技术细则》2019版
3. 《广东省绿色建筑设计规范》DBJ/T15-201-2020
4. 《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010
5. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB/T55015-2021
6. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
7. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012
8. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021
9. 《声环境质量标准》GB3096-2008
10. 《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010
11. 《建筑采光设计标准》GB50033-2013
12. 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
13. 《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010
14. 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T18920-2020
15. 《室外排水设计标准》GB50014-2021
16. 《室外给水设计规范》GB50013-2018
17. 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
18. 《建筑给排排水与节能通用规范》GB55020-2021
19. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
20. 《智能建筑设计标准》GB/T50314-2015
21. 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
22. 《建筑照明设计标准》GB50034-2013
23. 《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163-2008
24. 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015
25. 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T15-133-2018
26. 《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T 151-2008
27. 《城市居住区热环境设计标准》JGJ286-2013
28. 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）
29. 《工程结构通用规范》GB 55001-2021
30. 《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003-2021
31. 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021
32. 《建筑环境通用规范》GB 55016-2021
33. 《园林绿化工程项目规范》GB 55014-2021
34. 国家、省、市现行的相关法律、法规、规范性文件

建筑节能设计措施

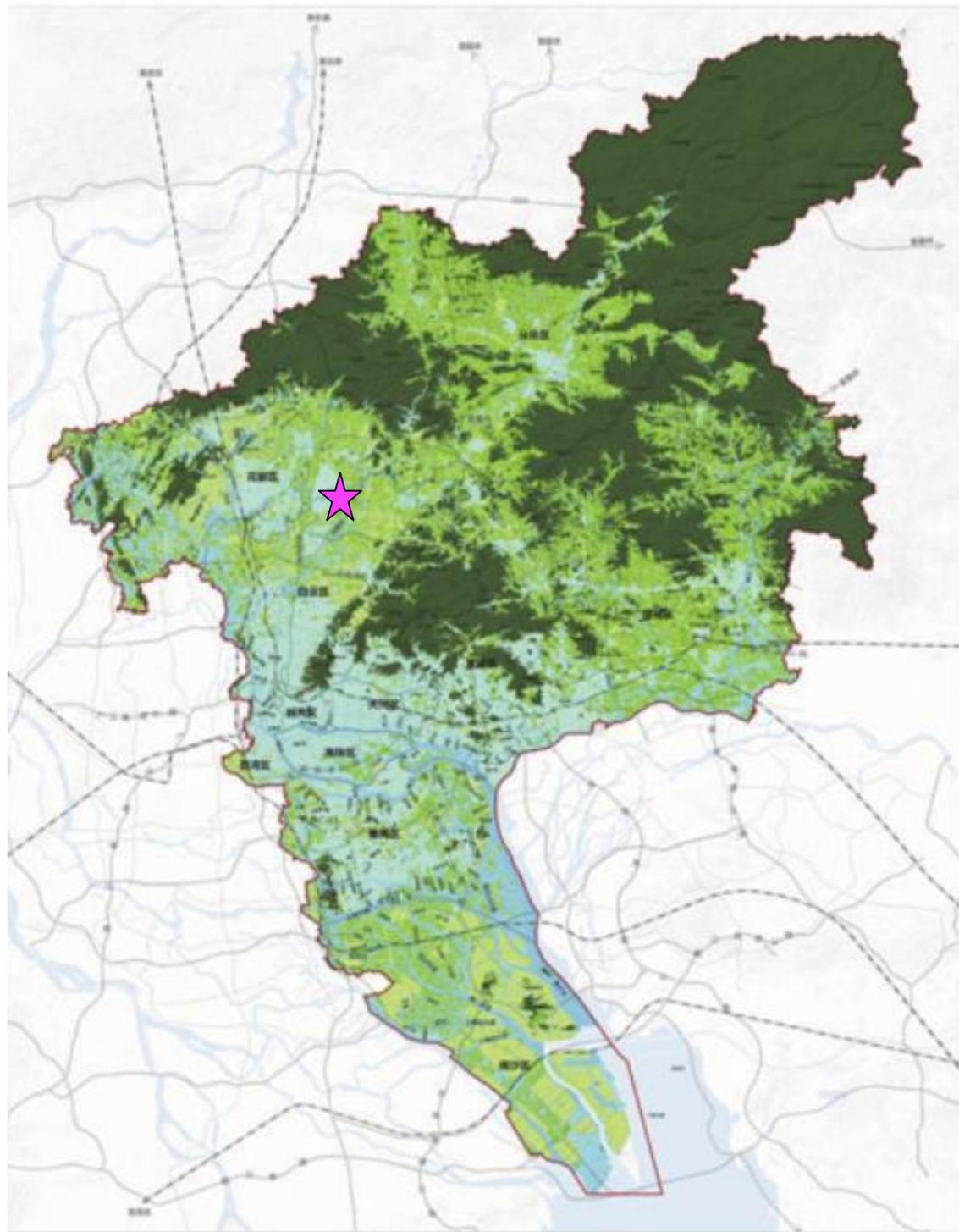
根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》的要求，新建教学楼的建筑节能达到相应的技术要求（围护结构热工性能的提高比例，或建筑供暖空调负荷降低比例）

1. 屋顶：屋面采用干铺110厚聚苯乙烯泡沫塑料保温层
2. 外墙：墙体及梁、柱等热桥构件不需要采用保温砂浆等保温隔热措施，满足节能和绿建的相关要求。
3. 外窗：外窗使用普通铝合金窗+6mm高透光Low-E+12mm空气+6透明中空钢化玻璃进行隔热，并且根据立面效果，设置了水平遮阳，或东西向外窗设置中空内置百叶玻璃。
4. 日照：本工程按照当地日照要求进行退缩，合理布置建筑，均满足日照要求。
5. 采光：本工程设置大量采光窗，玻璃采用高透光的热反射玻璃。
6. 通风：建筑平面布局和朝向有利于自然通风，主要功能房间通风状况良好，空气较新鲜；迎风侧有较大面积开口，大部分房间能够通过迎风侧进风气流形成有效气流，满足人体舒适度要求；背风侧局部区域风速较小
7. 设备：建筑内采用变频调速泵组、节能型变压器、变频或群控的电梯、节能照明、高能效空调等减少能耗的设备设施

Part-06

海绵城市专篇





区位位置：本项目位于广州市花都区03-01地块

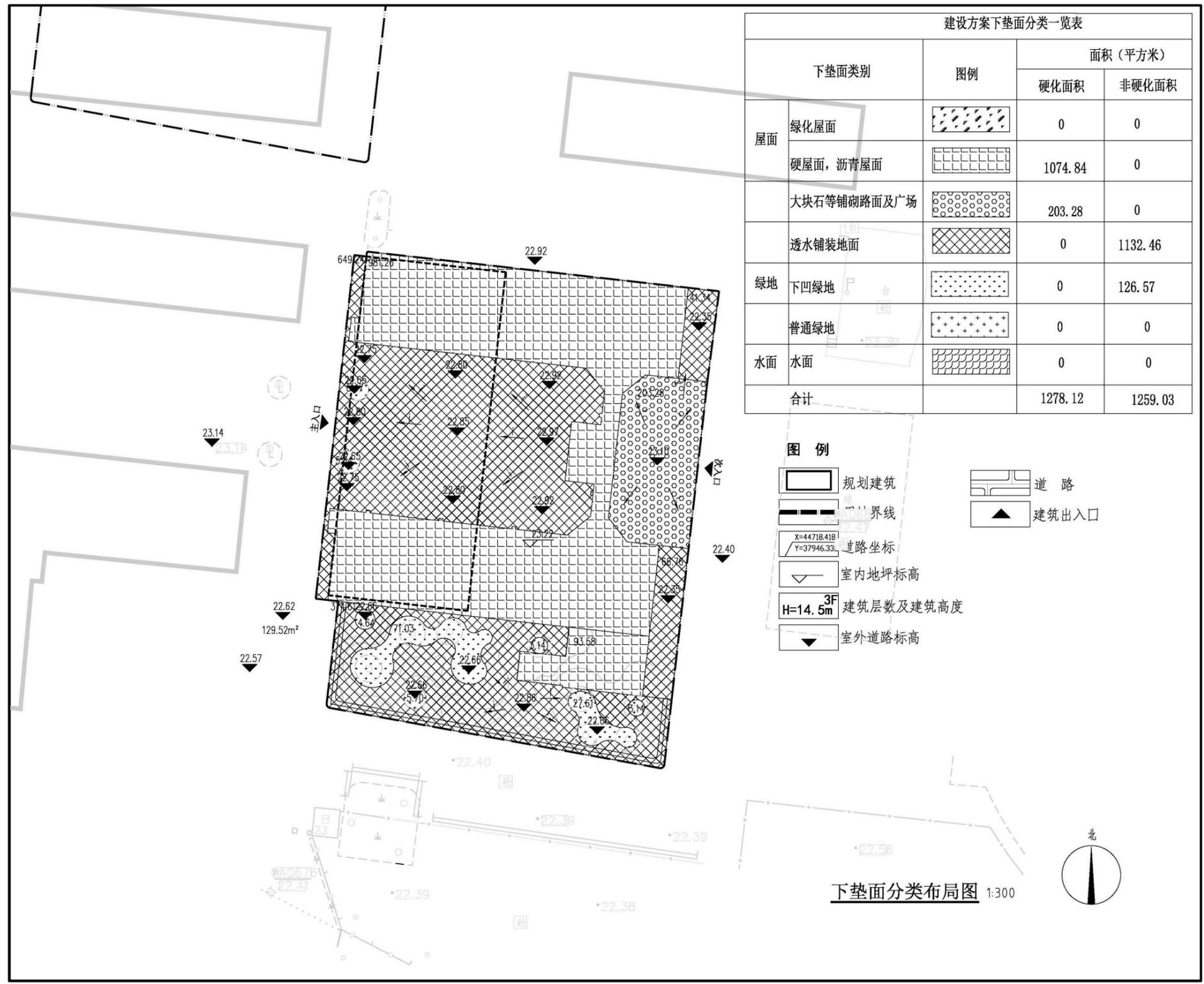
项目功能：

- 建筑小区
- 公园绿地
- 道路广场
- 水务工程

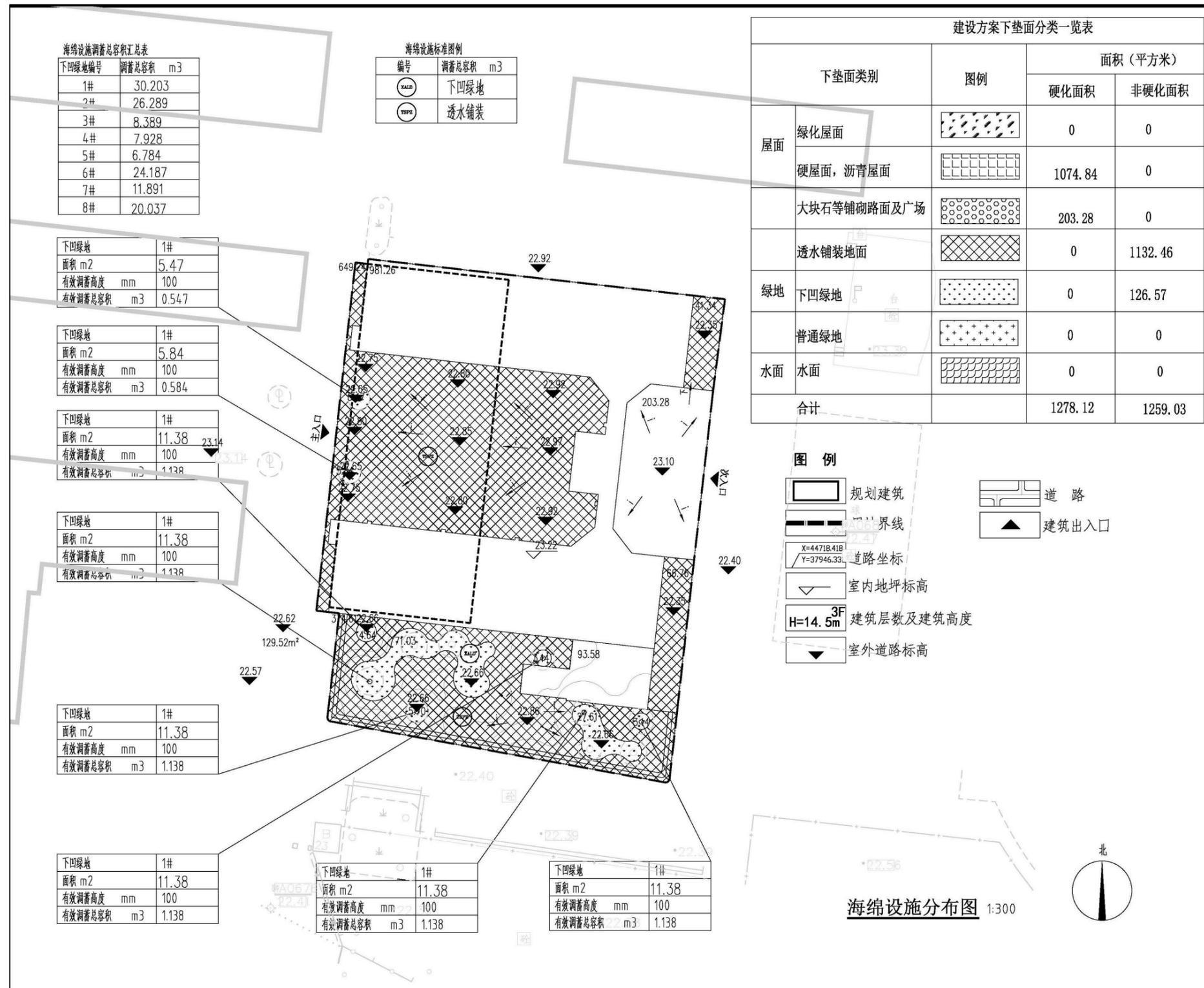
海绵城市建设规划指标依据：

- 1、《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））；
- 2、《广州市海绵城市建设管理办法》（穗府办规〔2020〕27号）；
- 3、《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）；
- 4、《广州市海绵城市规划设计导则（试行）》（穗水〔2017〕247号）
- 5、《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）；
- 6、市、区及重点建设片区海绵城市建设规划、区域的控制性详细规划海绵城市建设相关指标和管控要求；
- 7、相关行业行政主管部门印发的指引等文件要求。

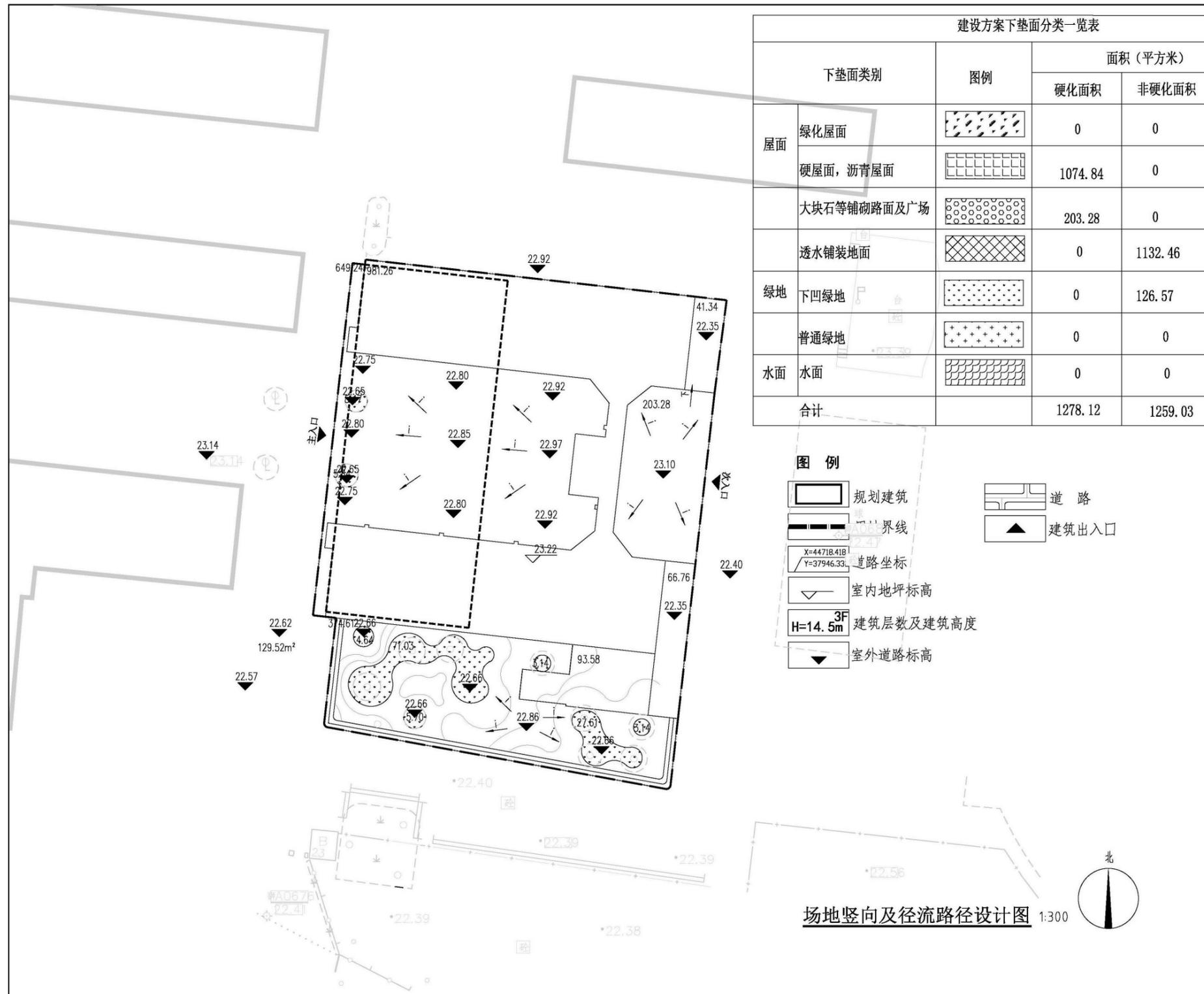
四图三表——下垫面分类布局图 (新建教学楼建设范围)



四图三表——海绵设施分布总图 (新建教学楼建设范围)



四图三表——场地竖向及径流路径图 (新建教学楼建设范围)



四图三表——建设项目海绵城市目标取值计算表

建设项目海绵城市目标取值计算表

项目类型	序号	指标名称	目标值	取值依据
☑建筑小区	1	年径流总量控制率	79%	1、《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））； 2、《广州市海绵城市建设管理办法》（穗府办规〔2020〕27号）； 3、《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）； 4、《广州市海绵城市规划设计导则（试行）》（穗水〔2017〕247号）； 5、《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）； 6、市、区及重点建设片区海绵城市建设规划、区域的控制性详细规划海绵城市建设相关指标和管控要求； 7、相关行业行政主管部门印发的指引等文件要求。
	2	绿地率	35%	
	3	绿色屋顶率	30%	
	4	硬化地面室外可渗透地面率	40%	
	5	透水铺装率	70%	
	6	单位硬化面积调蓄容积	500m ³ /ha	
	7	下沉式绿地率	50%	
□公园绿地	1	年径流总量控制率		
	2	透水铺装率		
	3	绿地系统雨水资源利用率		
	4	单位硬化面积调蓄容积		
	5	下沉式绿地率（除公园外）		
□道路广场	1	年径流总量控制率		
	2	年径流污染削减率		
	3	人行道、自行车道、步行街、室外停车场透水铺装率		
	4	一般城市道路绿地率		
	5	园林道路绿地率		
	6	广场绿地率		
	7	广场可渗透硬化地面率		
	8	单位硬化面积调蓄容积		
	9	下沉式绿地率		
□水务工程	1	年径流总量控制率		
	2	下沉式绿地率		
	3	排水体制		
	4	年径流污染削减率		
	5	雨污分流比例		
	6	内涝防治标准		
	7	城市防洪标准		
	8	雨水管渠设计标准		
	9	污水再生利用率		
	10	雨水资源利用率		

四图三表——建设项目海绵城市专项设计方案自评表

建设项目排水专项及海绵城市建设指标响应自评表

(项目类型: 房屋建筑)

1	项目名称	广州市花都区炭步镇垂裕小学重建工程		
2	用地位置	广州市花都区炭步镇石南村以北、炭步明珠广场以南、皮带廊以东交汇处。		
3		本项目为垂裕小学重建工程,项目建设规模和内容,总用地面积41380平方米(约62.07亩),建筑面积约22680平方米(地下部分1800平方米)。建设内容包括:教学楼、实验楼、综合楼、食堂、其他附属设施(教学楼为新建,其他为局部改造及加固);海绵城市建设范围为新建教学楼范围,其余不涉及海绵城市改造。		
4	地块防洪标高	22.20	室外地坪标高	22.40
5	排水体制	分流	化粪池设置	是
6	建设前总雨 径流量	65.27L/s	建设后总雨 径流量	55.42L/s
7	节水设施	节水喷灌等		
		评价指标	目标值	完成值
8		年径流总量控制率	≥79%	87%
9		单位硬化面积调蓄容积	≥500m ³ /ha	504m ³ /ha
10		年径流污染削减率	≥50%	51%
11		雨污分流比例	100%	100%
12		雨水管渠设计标准	≥5年	≥5年
13		硬化地面室外可渗透地面率	≥40%	87%
14		透水铺装率(鼓励性)	≥70%	84%
15		下沉式绿地率	≥50%	100%

备注:建设单位须根据具体项目类型对《规划条件》内的涉水内容及海绵城市建设指标要求(详见[穗水(2017)16号文])将评价指标的目标值和完成值填写至上表,评价指标可根据项目类型进行调整。

四图三表——建设项目排水专项方案自评表

建设项目排水专项设计方案自评表（房屋建筑、线性工程类、园林绿化工程类和一般项目排水工程）

项目名称:	广州市花都区炭步镇垂裕小学重建工程				
建设单位(盖章)	广州市花都区炭步镇石南村以北、炭步明珠广场以南、皮带廊以东交汇处。				
工程概况	本项目为垂裕小学重建工程,项目建设规模和内容,总用地面积41380平方米(约62.07亩),建筑面积约22680平方米(地下部分1800平方米)。建设内容包括:教学楼、实验楼、综合楼、食堂、其他附属设施(教学楼为新建,其他为局部改造及加固);海绵城市建设范围为新建教学楼范围,其余不涉及海绵城市改造。				
排水体制	雨污分流	化粪池设置(勾选)	是√	否	
主要污染物	生活污水				
污水管道设计	污水排放出口位置	预测污水排放量(m ³ /d)	管径	拟接驳下游管道管径	备注
	地块东侧	—	—	—	
	地块南侧	—	—	—	
	地块西侧	54	D300	D300	
	地块北侧	—	—	—	
雨水管道设计	暴雨强度q(l/s.ha)	466.978(花都区)		重现期P(年)	5
	建设前流量综合径流系数	0.53		建设后流量综合径流系数	0.45
	建设前总雨水径流量	65.27L/s		建设后总雨水径流量	55.42L/s
	红线范围内硬底化面积(m ²)	1278.12			
	配建雨水调蓄设施	调蓄设施类型	雨水调蓄设施(含下凹绿地和雨水花园)		备注

	类型及其有效容积	有效容积(m ³)	65		
	雨水排放出口位置	预测雨水排放量(m ³ /h)	管径	拟接驳下游管道管径	
	地块东侧	—	—	—	
	地块南侧	—	—	—	
	地块西侧	199.51	D300	D500	
	地块北侧	—	—	—	

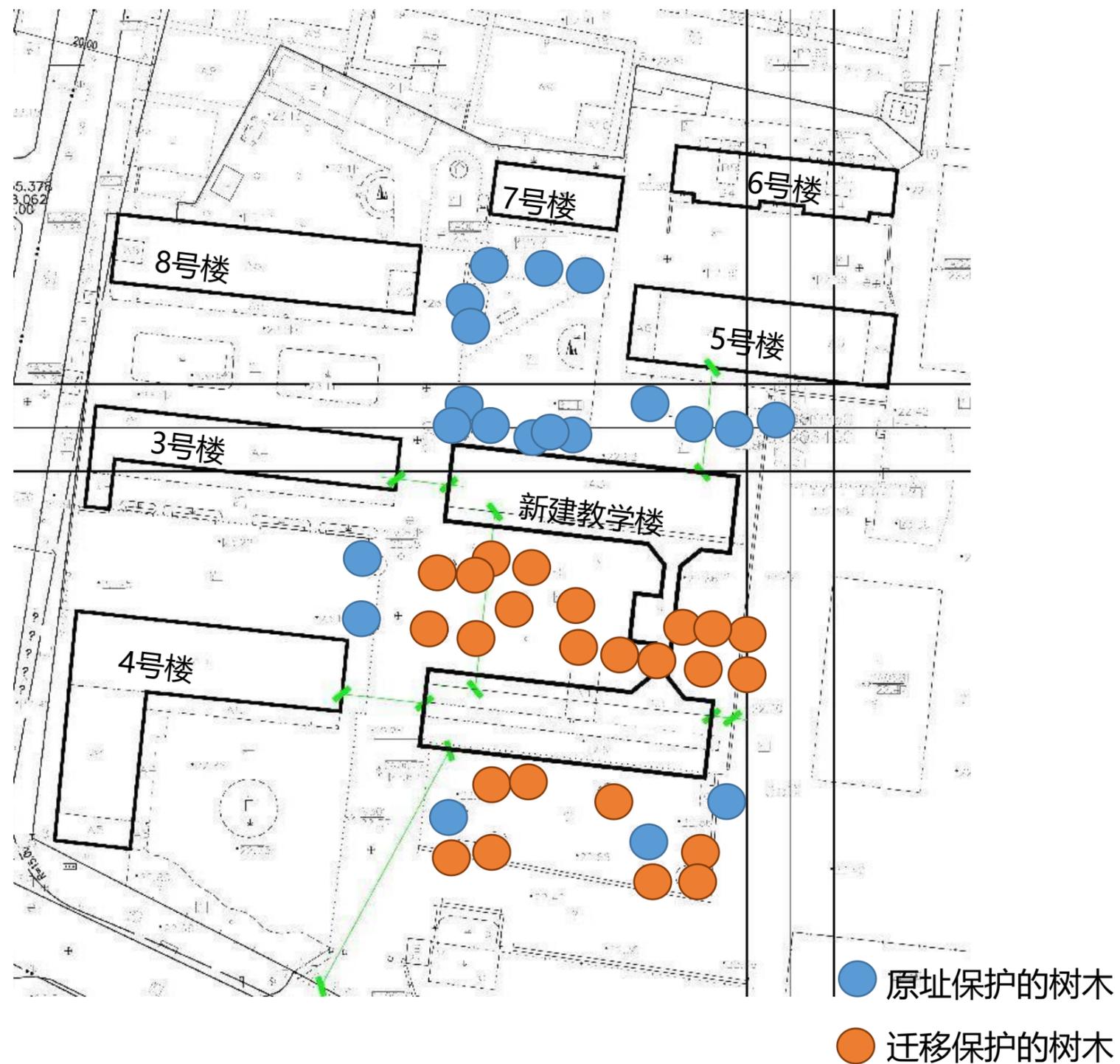
Part-07

树木保护专篇



现状校园树木摸排数据:

- 1、本项目不涉及古树、名木以及古树后续资源。
- 2、城市树木保护范围内总计树木44株，其中大树（ $20\text{cm} \leq \text{胸径} < 80\text{cm}$ ）43株；其他树木（胸径 20cm 以下）1株。
- 3、拟定本项目树木保护专章范围内：
总共44株，不涉及古树、名木、古树后续资源。
①共20株树木建议原址保留，原址保护利用率为45.45%。
②共24株树木建议迁移利用，回迁移植利用率为100%。



Part-08

历史文化风貌保护专篇



关于本项目历史风貌保护的问题。

本项目综合楼的建设用地大部分规划为服务设施用地，公共服务设施建设内容为36班中学，小部分涉及村经济发展（商业服务类）用地，村经济发展（一类工业）用地、城市道路用地。
项目用地范围不涉及历史文化街区、历史建筑等情况，可对1号教学楼和2号教学楼的拆除重建。

广州市规划和自然资源局

穗规划资源业务函〔2023〕1020号

广州市规划和自然资源局关于建设项目联审决策阶段征求会审意见的复函

花都区教育局：

送来狮岭镇狮峰中学校区改造工程联审决策阶段征求会审意见的资料已收悉，根据你单位发来的狮岭镇狮峰中学校区改造工程施工布局范围，经核查，我局会审意见详见如下：

一、关于提供狮岭镇狮峰中学校区改造工程施工布局范围的规划情况

（一）在现行广州市城市总体规划中，地块为适建区。在现行土地利用总体规划中，地块为城乡建设用地。在现行广州市控制性详细规划中，地块大部分规划为服务设施用地，公共服务设施建设内容为36班中学，小部分涉及村经济发展（商业服务类）用地、村经济发展（一类工业）用地、城市道路用地。依据国土空间总体规划（在编）“三区三线”划定成果，地块位于城镇开发边界范围内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。

（二）项目用地没有压覆已上表重要矿床，没有压覆现有矿业权范围内的矿产资源。

（三）与《花都区地质灾害分布与易发区图》比对，地块处

于地质灾害中易发区，根据《广州市地质灾害防治“十四五”规划》，地块处于地面塌陷地质灾害高易发区，建议项目开展地质灾害危险性评估，并按评估报告落实地质灾害防治措施。

（四）项目用地不涉及各级自然保护区核心区、缓冲区和实验区，森林公园，湿地公园，林业生产基地和生态公益林；不涉及林业用地，无需办理使用林地手续。如需采伐，请按照《森林法》第五十六条规定办理相关手续。

（五）项目用地范围不涉及历史文化街区、历史建筑等情况。

二、关于项目拟新建（构）筑物的情况

（一）项目主要经济技术指标及建筑间距、建筑退让道路红线、建筑退让用地边界应符合城乡规划管理的有关要求，其中拟建教学楼与周边建筑的建筑间距应符合《广州市城乡规划技术规定》附表七“学校教学楼长边与相邻建筑间距不得少于25米”的有关要求。

（二）应按照绿化行政主管部门要求做好项目用地范围内现状城市树木的保护管理工作。

（三）项目用地未完善用地手续，根据综三教育〔2018〕259号参照中小学校基础教育设施三年提升计划相关解决方案，由村镇、街道或用地业主持具地块及附属建筑现状为办学使用的证明，经区教育局、区政府盖章确认后，国规部门予以核发《建设工程规划许可证》，后续办理用地及房屋权属前仍需按规定完善用地手续。

三、关于项目的市政设施情况



1号教学楼现状



2号教学楼现状

Part-09

防范大规模拆建专篇



根据实地调研情况及《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB50292-2015），学校现状3、8号楼需要进行结构抗震加固，**建筑结构体系不满足抗震要求**，3、4、6、7、8号楼**存在消防安全隐患**。

校园内可建设用地非常有限，为满足学校扩班发展需要，需拆除1、2号教学楼建筑进行重建，本项目不存在大拆大建。

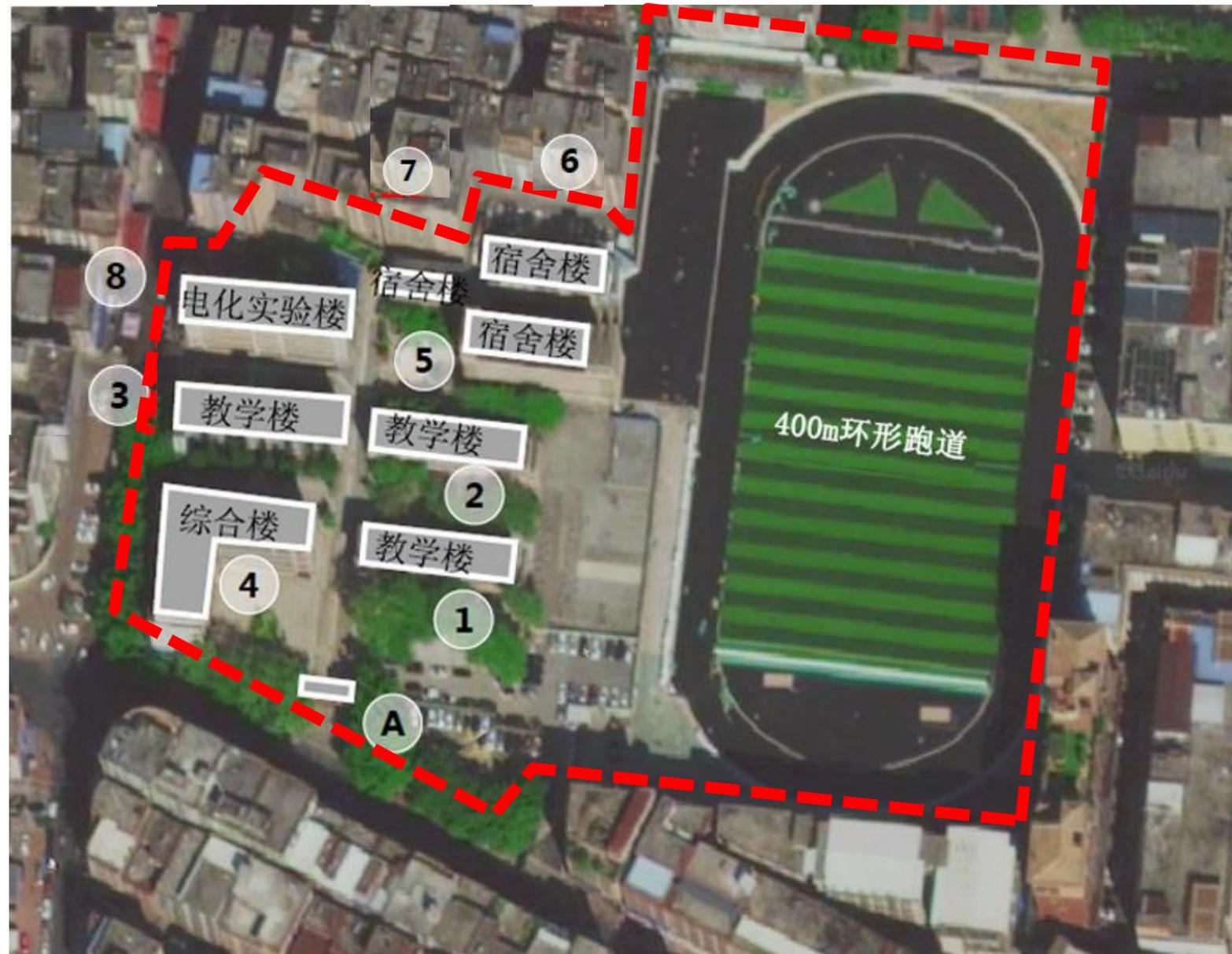
本项目积极住房和城乡建设部《关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》相关要求，**顺应城市发展规律，尊重人民群众意愿，以内涵集约、绿色低碳发展为路径，以保留利用提升为主，加强修缮改造，补齐城市短板，注重提升功能，增强城市活力。**

1、分类审慎处置既有建筑，不随意迁移、拆除历史建筑和具有保护价值的老建筑，不脱管失修、修而不用、长期闲置，并及时开展调查评估，梳理评测既有建筑状况，利用存量资源，对有价值的既有建筑保留修缮加固，改善设施设备，提高安全性、适用性和节能水平。对拟拆除的建筑，按照相关规定，加强评估论证，公开征求意见，严格履行报批程序。

2、不破坏传统格局和街巷肌理，最大限度保留具有特色的格局和肌理。

3、除增建必要的公共服务设施外，严格按照项目控制线详细规划与用地条件的要求建设，不突破原有密度强度，不增加资源环境承载压力，加强过密地区功能疏解，积极拓展公共空间、公园绿地，提高城市宜居度。

4、不破坏地形地貌，不伐移老树和有乡土特点的现有树木，不挖山填湖，不随意改变或侵占河湖水系，采用当地建筑材料和形式，建设体现地域特征、民族特色和时代风貌的城市建筑。加强城市生态修复，留白增绿，保留城市特有的地域环境、文化特色、建筑风格等“基因”。



Part-10

装配式与BIM专篇



一、本项目新建的教学楼无需实施装配式建筑。

本项目新建1栋教学楼，总建筑面积约5564平方米，其中地上面积4850平方米，地下面积714平方米。按照广州市住房和城乡建设局的相关规定：**地上单体建筑面积不超5000平方米，可免于实施装配式建筑。**

广州市住房和城乡建设局 广州市规划和自然资源局 文件

穗建技〔2020〕125号

广州市住房和城乡建设局 广州市规划和自然资源局关于优化装配式建筑实施范围的通知

各有关单位：

为更好地发挥装配式建筑规模化效应，进一步促进我市装配式建筑持续健康发展，现就优化我市装配式建筑实施范围的有关事项通知如下：

一、按照相关规定须实施装配式建筑的建设项目，属于下列情形的建设内容可免于实施装配式建筑：

1. 独立设置的垃圾房、门卫房等配套设备用房；
2. 居住建筑类项目中非居住功能的建筑，地上建筑面积不超

过3000平方米的社区服务中心、幼儿园等独立配套建筑，其地上建筑面积总和不超过10000平方米，且其与本项目地上总建筑面积之比不超过10%的；

3. 公共建筑类项目中单体建筑面积为5000平方米(含)以下且项目地上总建筑面积为10000平方米(含)以下的。

二、对于建设用地招拍挂出让条件或土地出让合同中载明须采用装配式建筑建造的建设项目，可在扣除符合本通知第一条规定的免于实施装配式建筑的建筑面积之后，再按照用地出让条件或土地出让合同要求实施装配式建筑，且应满足国家或省现行的装配式建筑评价标准要求。



广州市住房和城乡建设局



广州市规划和自然资源局

2020年4月8日

公开类别：主动公开

广州市住房和城乡建设局办公室

2020年4月9日印发

二、本项目新建的教学楼无需开展BIM技术。

根据广州市住房和城乡建设局的相关规定，以下应用范围项目必须开展BIM技术：1) 单体建筑面积2万平方米以上大型房屋建筑；2) 装配式建筑工程；3) 重点发展区域大型建设项目必须开展BIM技术。**不涉及此三项必要条件的项目可免于实施BIM技术。**

本项目为新建1栋教学楼，总建筑面积约5564平方米，（其中地上面积4850平方米，地下面积714平方米）。**本项目建筑单体面积未达到2万平方米**，不属于《工程设计资质标准》（建市【2007】86号）文中关于大型房屋建筑的范畴。

二、BIM 应用范围及要求

（一）自 2020 年 1 月 1 日起，以下新建工程项目应在规划、设计、施工及竣工验收阶段采用 BIM 技术，鼓励在运营阶段采用 BIM 技术，其中经论证不适合应用 BIM 技术的除外：

1.政府投资**单体建筑面积 2 万平方米以上的大型房屋建筑工程**、大型桥梁（隧道）工程和城市轨道交通工程（建设规模标准详见《工程设计资质标准》（建市〔2007〕86号））；

2.装配式建筑工程；

3.海珠区琶洲互联网创新集聚区，荔湾区白鹅潭中心商务区，天河区国际金融城、天河智慧城、天河智谷片区，黄埔区中新广州知识城，番禺区汽车城核心区，南沙区明珠湾起步区区块、南沙枢纽、庆盛枢纽区块，花都区中轴线及北站核心区等重点发展区域大型建设项目。

除以上应用范围外，鼓励其他工程项目开展 BIM 技术应用。

序号	建设项目	工程等级特征	大型	
1	一般公共建筑	单体建筑面积	20000m ² 以上	
		建筑高度	>50m	
		复杂程度	1.大型公共建筑工程	
			2.技术要求复杂或具有经济、文化、历史等意义的省（市）级中小型公共建筑工程	
			3.高度>50m的公共建筑工程	
			4.相当于四、五星级饭店标准的室内装修、特殊声学装修工程	
			5.高标准的古建筑、保护性建筑和地下建筑工程	
6.高标准的建筑环境设计和室外工程				
7.技术要求复杂的工业厂房				

二、本项目新建的教学楼无需开展BIM技术。

根据广州市住房和城乡建设局的相关规定，以下应用范围项目必须开展BIM技术：1) 单体建筑面积2万平方米以上大型房屋建筑；2) 装配式建筑工程；3) 重点发展区域大型建设项目必须开展BIM技术。**不涉及此三项必要条件的项目可免于实施BIM技术。**

本项目新建1栋教学楼，总建筑面积约5564平方米，其中地上面积4850平方米，地下面积714平方米。按照广州市住房和城乡建设局的相关规定：**地上单体建筑面积不超过5000平方米，可免于实施装配式建筑。**

广州市住房和城乡建设局 广州市规划和自然资源局 文件

穗建技〔2020〕125号

广州市住房和城乡建设局 广州市规划和自然资源局关于优化装配式建筑实施范围的通知

各有关单位：

为更好地发挥装配式建筑规模化效应，进一步促进我市装配式建筑持续健康发展，现就优化我市装配式建筑实施范围的有关事项通知如下：

一、按照相关规定须实施装配式建筑的建设项目，属于下列情形的建设内容可免于实施装配式建筑：

1. 独立设置的垃圾房、门卫房等配套设备用房；
2. 居住建筑类项目中非居住功能的建筑，地上建筑面积不超

过3000平方米的社区服务中心、幼儿园等独立配套建筑，其地上建筑面积总和不超过10000平方米，且其与本项目地上总建筑面积之比不超过10%的；

3. 公共建筑类项目中单体建筑面积为5000平方米(含)以下且项目地上总建筑面积为10000平方米(含)以下的。

二、对于建设用地招拍挂出让条件或土地出让合同中载明须采用装配式建筑建造的建设项目，可在扣除符合本通知第一条规定的免于实施装配式建筑的建筑面积之后，再按照用地出让条件或土地出让合同要求实施装配式建筑，且应满足国家或省现行的装配式建筑评价标准要求。



广州市住房和城乡建设局



广州市规划和自然资源局

2020年4月8日

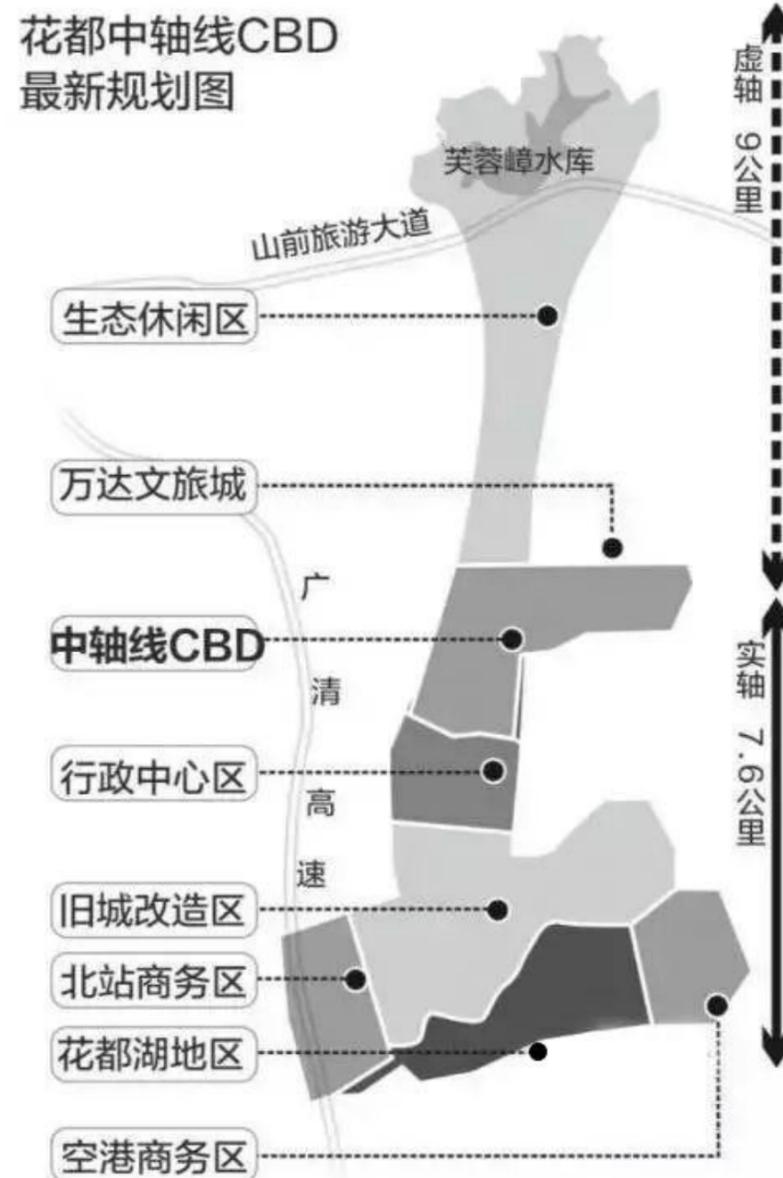
公开类别：主动公开

广州市住房和城乡建设局办公室 2020年4月9日印发

二、本项目新建的教学楼无需开展BIM技术。

根据广州市住房和城乡建设局的相关规定，以下应用范围项目必须开展BIM技术：1) 单体建筑面积2万平方米以上大型房屋建筑；2) 装配式建筑工程；3) 重点发展区域大型建设项目必须开展BIM技术。**不涉及此三项必要条件的**项目可免于实施BIM技术。

本项目位于广州市花都区狮岭镇康政东路23号，**本项目所在位置不属花都区中轴线及北站核心区等重点发展区域内。**



Part-11

环境影响分析



施工期

- 1、废气：选用环保节能的柴油发电机；厨房油烟经油烟净化器净化后排放；加强公共厕所的通风、清洁等工作；垃圾日产日清，减少臭气；使用绿色环保建材，减少装修废气；减少扬尘采取施工围蔽、洒水压尘、加强车辆管理及保养清洁等。
- 2、废水：生活污水经三级化粪池后排入市政污水管网；清洗废水经三级沉淀池预处理后用于场地洒水降尘，不外排。
- 3、固废：按规定办理余泥渣土排放手续后，委托有资质的单位将余泥、建筑垃圾等运至受纳点；生活垃圾分类处理，日产日清，环卫部门统一清运。
- 4、噪声：严禁高噪声、高振动设备；合理安排施工作业时间；场地围蔽处理；避免人为噪声；按规定组织车辆运输。

运行期

- 1、废水：按照清污分流的原则排放，排水系统应采用雨、污分流系统。
- 2、废气：项目在营运期的空气污染源主要为机动车尾气。本项目机动车尾气污染物排放量较小，经空气自然扩散后不会对周围环境产生明显的影响。
- 3、噪声：对备用发电机、给水及消防水泵和风机等，应选用低噪音的优质机型；在噪音的传播途径上采取措施，设置隔声、隔震、消声、吸声装置，尽量降低环境噪声。
- 4、固废：垃圾设置分类收集垃圾桶，定点收集，通过垃圾转运站转运，做好垃圾堆放点的消毒、除臭和杀灭害虫工作；尽量做到“日产日清”、物尽其用、再生和循环利用。

Part-12

投资估算与资金筹措



方案一造价表 (一)

序号	工程或费用名称	估算金额(万元)				技术经济指标			占投资额比例(%)	备注
		建筑工程费	设备购置和安装费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值(元)		
—	工程费用	2994.10	984.00	0.00	3978.10	m ²	9334.88	4261.54	81.71%	
(一)	现有建筑物拆除	25.83			25.83	m ²	2152.70	120.00		拆除现有1、2号教学楼,含垃圾清运
(二)	教学楼新建工程	1815.34	485.18	0.00	2300.52	m ²	5303.08	4338.08	47.25%	
1	地下室工程(设备层)	423.49	45.82	0.00	469.31	m ²	727.32	6452.59		
1.1	建筑工程	401.67			401.67	m ²	727.32	5522.61		
1.1.1	基础结构工程	240.02			240.02	m ²	727.32	3300.00		
1.1.2	土石方工程	47.13			47.13	m ²	3927.53	120.00		土石方开挖、填埋、外运,运距按15km
1.1.3	基坑支护	63.61			63.61	m ²	530.10	1200.00		按层高4.5m预估
1.1.4	溶洞处理	50.91			50.91	m ²	727.32	700.00		暂列
1.2	装修工程	21.82			21.82	m ²	727.32	300.00		
1.3	安装工程		45.82		45.82	m ²	727.32	630.00		
1.3.1	电气工程		20.36		20.36	m ²	727.32	280.00		发电机房
1.3.2	消防水工程		8.73		8.73	m ²	727.32	120.00		消防水泵房
1.3.3	给排水工程		8.73		8.73	m ²	727.32	120.00		水泵房
1.3.4	通风工程		3.64		3.64	m ²	727.32	50.00		风机房
1.3.5	弱电工程		4.36		4.36	m ²	727.32	60.00		
2	地上工程	1285.79	418.14		1703.93	m ²	4575.76	3723.82		含活动平台
2.1	建筑工程	777.88			777.88	m ²	4575.76	1700.00		
2.2	装修工程	507.91			507.91	m ²	4575.76	1110.00		
2.2.1	内部装修装饰工程	411.82			411.82	m ²	4575.76	900.00		
2.2.2	外立面装修工程	96.09			96.09	m ²	3203.03	300.00		
2.3	安装工程		418.14		418.14	m ²	4575.76	913.82		
2.3.1	电气工程		128.12		128.12	m ²	4575.76	280.00		
2.3.2	消防水工程		54.91		54.91	m ²	4575.76	120.00		
2.3.3	给排水工程		54.91		54.91	m ²	4575.76	120.00		
2.3.4	空调通风工程		36.61		36.61	m ²	4575.76	80.00		通风
2.3.5	弱电工程		141.85		141.85	m ²	4575.76	310.00		含多媒体、网络、广播系统、自动报警系统等智能化系统
2.3.6	直饮水工程		1.75		1.75	处	5	3500.00		每层设置
3	绿色建筑措施费	106.06			106.06	m ²	5303.08	200.00		绿建二星级
4	抗震支架工程		21.21		21.21	m ²	5303.08	40.00		

方案一造价表 (二)

(三)	改造建筑	967.63	386.17	0.00	1353.80	m ²	4031.80	3357.81	27.81%	
1	3号教学楼、8号实验楼改造	967.63	386.17		1353.80	m ²	4031.80	3357.81		
1.1	建筑工程	540.26			540.26	m ²	4031.80	1340.00		
1.1.1	结构加固工程	524.13			524.13	m ²	4031.80	1300.00		根据鉴定报告显示,房屋可靠性鉴定等级评定为IV级,必须及时或立即采取措施;具体包括增设支撑,对不满足要求的柱、梁、板进行加固。
1.1.2	拆除工程	16.13			16.13	m ²	4031.80	40.00		设备线路及管线拆除
1.2	消防改造		48.38		48.38	m ²	4031.80	120.00		
1.3	装修工程	427.37			427.37	m ²	4031.80	1060.00		
1.3.1	内部装修装饰改造工程	342.70			342.70	m ²	4031.80	850.00		装修改造、修复
1.3.2	外立面装修工程	84.67			84.67	m ²	2822.26	300.00		对加固破坏的外立面重新装修
1.4	安装工程		321.66		321.66	m ²	4031.80	797.81		
1.4.1	电气工程		112.89		112.89	m ²	4031.80	280.00		
1.4.2	给排水工程		48.38		48.38	m ²	4031.80	120.00		
1.4.3	空调通风工程		32.25		32.25	m ²	4031.80	80.00		通风
1.4.4	弱电工程		124.99		124.99	m ²	4031.80	310.00		含多媒体、网络、广播系统、自动报警系统等
1.4.5	直饮水工程		3.15		3.15	处	9	3500.00		每层设置
1.5	抗震支架工程		16.13		16.13	m ²	4031.80	40.00		
(四)	室外工程	185.30	112.65	0.00	297.95	m ²	1500.00	1986.33	6.12%	
1	首层室外舞台	12.00			12.00	m ²	200.00	600.00		
2	室外道路广场	72.00			72.00	m ²	1500.00	480.00		
3	室外绿化工程	45.00			45.00	m ²	1500.00	300.00		
4	室外给排水工程		19.50		19.50	m ²	1500.00	130.00		
5	室外照明工程		6.75		6.75	m ²	1500.00	45.00		
6	苗木迁移	7.50			7.50	株	25.00	3000.00		25株迁移
7	苗木保留	3.80			3.80	株	19.00	2000.00		19株保留
8	室外海绵城市	45.00			45.00	m ²	1500.00	300.00		
9	高低压配电		81.90		81.90	kva	630	1300.00		增容
10	标识工程		4.50		4.50	m ²	1500.00	30.00		

方案一造价表 (三)

二	工程建设其他费用			658.43	658.43	m ²	9334.88	705.34	13.52%	
1	前期工作咨询费			24.09	24.09					
1.1	可行性研究报告编制费			18.50	18.50					计价格(1999)1283号
1.2	编制环境影响报告书(含大纲)			5.59	5.59					计价格(2002)125号;发改价格(2011)534号
2	建设单位管理费			78.42	78.42					财建(2016)504号
3	工程监理费			98.98	98.98					发改价(2007)670号文
4	工程勘察设计费			166.03	166.03					
4.1	工程勘察费			43.76	43.76					暂按工程费用的1.1%
4.2	基本设计费			113.21	113.21					《工程勘察设计收费导则(第二版)》(广东省工程勘察设计行业协会)
4.3	竣工图编制费			9.06	9.06					基本设计费的8%
5	施工图技术审查费			10.20	10.20					勘察设计费的6.5%
6	招标代理服务费			20.07	20.07					计价格(2002)1980号文,发改价格(2011)534号文
6.1	工程招标代理服务费			16.97	16.97					
6.2	设计招标代理服务费			1.61	1.61					
6.3	监理招标代理服务费			1.49	1.49					
7	工程造价咨询费			14.15	14.15					粤价函(2011)742号
7.1	工程量清单及招标控制价编制费			9.05	9.05					
7.2	结算审核费			5.09	5.09					
8	场地准备及临时设施费			19.89	19.89					工程费用的0.5%
9	检验监测费			79.56	79.56					穗建造价(2019)38号文
10	工程保险费			11.93	11.93					工程费用的0.3%
11	城市基础设计配套费			60.14	60.14	m ²	5303.08	1080		10层以下1080元/m ² ,非小区费率10.5%
12	白蚁防治费			2.80	2.80	m ²	9334.88	3		10层以下,3元/m ²
14	人防易地建设费			59.16	59.16	m ²	247	2400		穗发改(2021)14号
15	树木保护专章编制费			13.00	13.00					暂估
三	预备费用			231.83	231.83		9334.88	248.35	4.76%	(一+二)*5%
1	基本预备费			231.83	231.83					
四	建设投资	2994.10	984.00	890.26	4868.36		9334.88	5215.24	100.00%	

总投资包含的建设内容：

- (1) 拆除现有1、2号教学楼，含垃圾清运；
- (2) 教学楼新建工程；
- (3) 3号教学楼、8号实验楼改造（含加固、消防及室内外装修改造）；
- (4) 室外工程、树木迁移与保留、海绵城市等。

不包含的建设内容：

4、6、7号楼的消防改造以及加固费用。

方案二造价表 (一)

序号	工程或费用名称	估算金额(万元)				技术经济指标			占投资额比例(%)	备注
		建筑工程费	设备购置和安装费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值(元)		
一	工程费用	2962.85	979.12	0.00	3941.97	m ²	9279.82	4247.89	81.69%	
(一)	现有建筑物拆除	25.83			25.83	m ²	2152.70	120.00		拆除现有1、2号教学楼,含垃圾清运
(二)	教学楼新建工程	1796.09	480.30	0.00	2276.39	m ²	5248.02	4337.62	47.18%	
1	地下室工程(设备层)	417.29	45.03	0.00	462.32	m ²	714.78	6468.00		
1.1	建筑工程	395.84			395.84	m ²	714.78	5537.95		
1.1.1	基础结构工程	235.88			235.88	m ²	714.78	3300.00		
1.1.2	土石方工程	46.32			46.32	m ²	3859.81	120.00		土石方开挖、填埋、外运,运距按15km
1.1.3	基坑支护	63.61			63.61	m ²	530.10	1200.00		按层高4.5m预估
1.1.4	溶洞处理	50.03			50.03	m ²	714.78	700.00		暂列
1.2	装修工程	21.44			21.44	m ²	714.78	300.00		
1.3	安装工程		45.03		45.03	m ²	714.78	630.00		
1.3.1	电气工程		20.01		20.01	m ²	714.78	280.00		发电机房
1.3.2	消防水工程		8.58		8.58	m ²	714.78	120.00		消防水泵房
1.3.3	给排水工程		8.58		8.58	m ²	714.78	120.00		水泵房
1.3.4	通风工程		3.57		3.57	m ²	714.78	50.00		风机房
1.3.5	弱电工程		4.29		4.29	m ²	714.78	60.00		
2	地上工程	1273.84	414.27		1688.12	m ²	4533.24	3723.86		
2.1	建筑工程	770.65			770.65	m ²	4533.24	1700.00		
2.2	装修工程	503.19			503.19	m ²	4533.24	1110.00		
2.2.1	内部装修装饰工程	407.99			407.99	m ²	4533.24	900.00		
2.2.2	外立面装修工程	95.20			95.20	m ²	3173.27	300.00		
2.3	安装工程		414.27		414.27	m ²	4533.24	913.86		
2.3.1	电气工程		126.93		126.93	m ²	4533.24	280.00		
2.3.2	消防水工程		54.40		54.40	m ²	4533.24	120.00		
2.3.3	给排水工程		54.40		54.40	m ²	4533.24	120.00		
2.3.4	空调通风工程		36.27		36.27	m ²	4533.24	80.00		通风
2.3.5	弱电工程		140.53		140.53	m ²	4533.24	310.00		含多媒体、网络、广播系统、自动报警系统等智能化系统
2.3.6	直饮水工程		1.75		1.75	处	5	3500.00		每层设置
3	绿色建筑措施费	104.96			104.96	m ²	5248.02	200.00		绿建二星级
4	抗震支架工程		20.99		20.99	m ²	5248.02	40.00		

方案二造价表 (二)

(三)	改造建筑	967.63	386.17	0.00	1353.80	m ²	4031.80	3357.81	28.06%	
1	3号教学楼、8号实验楼改造	967.63	386.17		1353.80	m ²	4031.80	3357.81		
1.1	建筑工程	540.26			540.26	m ²	4031.80	1340.00		
1.1.1	结构加固工程	524.13			524.13	m ²	4031.80	1300.00		根据鉴定报告显示,房屋可靠性鉴定等级评定为IV级,必须及时或立即采取措施;具体包括增设支撑,对不满足要求的柱、梁、板进行加固。
1.1.2	拆除工程	16.13			16.13	m ²	4031.80	40.00		设备线路及管线拆除
1.2	消防改造		48.38		48.38	m ²	4031.80	120.00		
1.3	装修工程	427.37			427.37	m ²	4031.80	1060.00		
1.3.1	内部装修装饰改造工程	342.70			342.70	m ²	4031.80	850.00		装修改造、修复
1.3.2	外立面装修工程	84.67			84.67	m ²	2822.26	300.00		对加固破坏的外立面重新装修
1.4	安装工程		321.66		321.66	m ²	4031.80	797.81		
1.4.1	电气工程		112.89		112.89	m ²	4031.80	280.00		
1.4.2	给排水工程		48.38		48.38	m ²	4031.80	120.00		
1.4.3	空调通风工程		32.25		32.25	m ²	4031.80	80.00		通风
1.4.4	弱电工程		124.99		124.99	m ²	4031.80	310.00		含多媒体、网络、广播系统、自动报警系统等
1.4.5	直饮水工程		3.15		3.15	处	9	3500.00		每层设置
1.5	抗震支架工程		16.13		16.13	m ²	4031.80	40.00		
(四)	室外工程	173.30	112.65	0.00	285.95	m ²	1500.00	1906.33	5.93%	
1	室外道路广场	72.00			72.00	m ²	1500.00	480.00		
2	室外绿化工程	45.00			45.00	m ²	1500.00	300.00		
3	室外给排水工程		19.50		19.50	m ²	1500.00	130.00		
4	室外照明工程		6.75		6.75	m ²	1500.00	45.00		
5	苗木迁移	7.50			7.50	株	25.00	3000.00		25株迁移
6	苗木保留	3.80			3.80	株	19.00	2000.00		19株保留
7	室外海绵城市	45.00			45.00	m ²	1500.00	300.00		
8	高低压配电		81.90		81.90	kva	630	1300.00		扩容
9	标识工程		4.50		4.50	m ²	1500.00	30.00		

方案二造价表 (三)

二	工程建设其他费用			653.65	653.65	m ²	9279.82	704.38	13.55%	
1	前期工作咨询费			24.00	24.00					
1.1	可行性研究报告编制费			18.42	18.42					计价格(1999)1283号
1.2	编制环境影响报告书(含大纲)			5.57	5.57					计价格(2002)125号;发改价格(2011)534号
2	建设单位管理费			77.90	77.90					财建(2016)504号
3	工程监理费			98.21	98.21					发改价(2007)670号文
4	工程勘察设计费			164.64	164.64					
4.1	工程勘察费			43.36	43.36					暂按工程费用的1.1%
4.2	基本设计费			112.29	112.29					《工程勘察设计收费导则(第二版)》(广东省工程勘察设计行业协会)
4.3	竣工图编制费			8.98	8.98					基本设计费的8%
5	施工图技术审查费			10.12	10.12					勘察设计费的6.5%
6	招标代理服务费			19.93	19.93					计价格(2002)1980号文,发改价格(2011)534号文
6.1	工程招标代理服务费			16.85	16.85					
6.2	设计招标代理服务费			1.60	1.60					
6.3	监理招标代理服务费			1.49	1.49					
7	工程造价咨询费			14.02	14.02					粤价函(2011)742号
7.1	工程量清单及招标控制价编制费			8.97	8.97					
7.2	结算审核费			5.05	5.05					
8	场地准备及临时设施费			19.71	19.71					工程费用的0.5%
9	检验监测费			78.84	78.84					穗建造价(2019)38号文
10	工程保险费			11.83	11.83					工程费用的0.3%
11	城市基础设计配套费			59.51	59.51	m ²	5248.02	1080		10层以下1080元/m ² ,非小区费率10.5%
12	白蚁防治费			2.78	2.78	m ²	9279.82	3		10层以下,3元/m ²
14	人防易地建设费			59.16	59.16	m ²	247	2400		穗发改(2021)14号
15	树木保护专章编制费			13.00	13.00					暂估
三	预备费用			229.78	229.78		9279.82	247.61	4.76%	(一+二)*5%
1	基本预备费			229.78	229.78					
四	建设投资	2962.85	979.12	883.43	4825.40		9279.82	5199.89	100.00%	

方案二造价表总结

总投资包含的建设内容:

- (1) 拆除现有1、2号教学楼, 含垃圾清运;
- (2) 教学楼新建工程;
- (3) 3号教学楼、8号实验楼改造 (含加固、消防及室内外装修改造) ;
- (4) 室外工程、树木迁移与保留、海绵城市等。

不包含的建设内容:

4、6、7号楼的消防改造以及加固费用。

Thanks