**广东省财经职业技术学校新校区建设项目**

**勘察设计任务书**

**二〇二五年三月**

目 录

第一章 项目概况 3

一、项目基本信息 3

二、项目工作范围和内容 7

三、建设用地现状情况 7

第二章 设计原则及设计依据 9

一、设计原则 9

二、设计依据 12

第三章 规划设计要求 15

一、规划范围 15

二、总平面布局 15

三、规划设计要求 16

四、道路交通系统 17

五、地下空间与人防工程 17

六、竖向设计 17

第四章 建筑设计要求 19

第五章 BIM技术专项设计 20

第六章 勘察内容及范围 22

一、项目概况 22

二、勘察要求 22

三、勘察报告内容 26

四、工期要求 28

**第一章** **项目概况**

**一、** **项目基本信息**

(一) 项目名称

广东省财经职业技术学校新校区建设项目

（二）项目建设背景

1. 学校现状

省供销合作社直属省财经学校作为具有悠久历史和深厚积淀的供销合作社职业院校，是广东省最早设立的职业学校之一，80 年代为全国供销社系统 6 所重点中专学校之一、全省 10 所重点中专学校之一，1994 年被认定为省（部）级重点中专，2004 年被认定为国家级重点中等职业学校，2012 年被评为全国供销合作社中等职业教育改革发展示范学校，在全省乃至全国同类学校中享有盛誉，被誉为广东省“财经商贸人才的摇篮”和供销合作社系统的“黄埔军校”。

2. 项目背景

根据《广东省教育发展“十四五”规划》（粤府〔2021〕63 号）提到推进职业教育扩容提质，优化职业教育办学体制机制，提升职业教育现代化水平和服务能力，为促进发展提供多层次的技术技能人才支撑。要求扩大优质职业教育资源供给，深化省属职业院校集团办学。有效整合各方资源，充分挖掘办学潜力，扩大优质职业教育资源。高质量推进省职业教育城、广州科学教育城、深圳职业教育创新发展高地等重大平台项目建设。本项目的建设能够极大地改善学校的办学条件，为培养更多适应市场需求的财经类专业技术人才提供坚实保障。同时，也有助于整合区域内的教育资源，形成职业教育集群效应，提升职业教育的整体竞争力，符合规划中优化职业教育布局的战略目标。

新校区建成后，学校将整体搬迁至新校区办学。“省社共建”项目的实施，将会为培养服务乡村振兴专业技能人才的重任和国家大力发展职业教育带来重大契机，省财经学校也将借助难得的历史机遇，提高职业教育的办学规模和办学质量，为系统内外培养输送更多的技术技能人才，全方位提升职业教育专业化服务水平。

(三) 项目定位

1.目标定位：通过“省社共建”模式，对照高职院设置标准，推动资源整合，补短板、强弱项，创建具有鲜明供销特色的高等职业学校，打造创新型综合性示范人才基地。成为乡村振兴教育示范基地、大湾区高技能人才高地、华南地区合作经济研究平台、区域产教融合平台、大湾区现代农业科技创新中心、东盟国际教育交流合作窗口和全国供销合作社系统南方培训基地。

2.专业发展定位:贯彻落实省委省政府的决策部署，适应现代农业和现代服务业发展需求，优化专业结构，打造以电子商务(农村电商方向)、艺术设计与制作(农产品包装方向)、现代农业技术、现代农业经济管理等4个以服务乡村振兴为特色的专业群。

3.服务面向定位:立足粤港澳大湾区，面向全国，辐射东盟

4.人才培养定位:培养具有良好职业素养和职业实践能力，具有创新、创业精神的高技能应用型人才和管理人才。

(三) 项目位置

项目位于为增城区中新镇中部东侧五联村一带，广州科技教育城西北侧， 西临广州市公用事业高级技工学校，南临广州城市职业学院，地块南侧与朱村 街道交界。经核查,项目规划建设用地面积为 200479 平方米（约 300 亩）， 该地块不涉及永久基本农田和生态保护红线，均规划为城镇建设用地，项目场 址符合《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）、《高等职业学校建设 标准》（建标 197-2019）等的相关要求。

1. 项目总投资和资金来源

项目建设投资为 136280.69 万元，其中，工程费用 104175.57 万元，工程建设其他费用 28625.02 万元（其中土地费 16797.26 万元），预备费 3480.10 万元。

项目资金来源于学校自筹资金，同时积极申请专项债券等解决。

(五) 项目建设内容

广东省财经职业技术学校新校区建设项目建设用地面积约300亩（不含预留用地），总建筑面积为242953㎡，其中地上建筑面积225038㎡，地下建筑面积17915㎡。建设内容包括1#行政综合楼地上建筑面积22440㎡；2#专业教室及实训用房地上建筑面积63500㎡；3#综合实训楼建筑面积15190㎡；4#图书馆建筑面积11650㎡；5#食堂1及大学生活动中心建筑面积15000㎡；6#食堂2及后勤用房建筑面积10500㎡；7#高职学生宿舍及教师公寓建筑面积60100㎡；8#中职学生宿舍建筑面积15750㎡；9#室内体育用房建筑面积8810㎡；风雨连廊建筑面积2098㎡；地下室（含人防）建筑面积17915㎡，配套建设室外运动场、室外停车场、道路广场、绿地、挡土墙及护坡、截洪沟、外电工程、充电桩、围墙、校门、标识等工程。项目建设内容及规模如下。

|  |
| --- |
| **主要经济技术指标表** |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数额 | 备注 |
| 一 | 总指标 |  |  |  |
| 1 | 规划用地面积 | 平方米 | 200479 | 约 300 亩 |
| 2 | 总建筑面积 | 平方米 | 242953 |  |
| 其中 | 地上建筑面积 | 平方米 | 225038 |  |
| 地下建筑面积 | 平方米 | 17915 |  |
| 3 | 计容建筑面积 | 平方米 | 223989 |  |
| 4 | 建筑基底面积 | 平方米 | 36813 |  |
| 二 | 九项校舍建筑面积 | 平方米 | 222940 |  |
| 1 | 教学实训用房 | 平方米 | 89530 |  |
| 1.1 | 教室 | 平方米 | 16670 |  |
| 1.2 | 专业教学实训用房及场所 | 平方米 | 62020 |  |
| 1.3 | 系及教师教研办公用房 | 平方米 | 10840 |  |
| 2 | 图书馆 | 平方米 | 11650 |  |
| 3 | 室内体育用房 | 平方米 | 8810 |  |
| 4 | 校级办公用房 | 平方米 | 7750 |  |
| 5 | 大学生活动用房 | 平方米 | 4570 |  |
| 6 | 学生宿舍（公寓） | 平方米 | 71750 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 单身教师宿舍（公寓） | 平方米 | 4100 |  |
| 8 | 食堂 | 平方米 | 12130 |  |
| 9 | 后勤及附属用房 | 平方米 | 12650 |  |
| 三 | 培训用房 | 平方米 | 9180 |  |
| 四 | 风雨连廊 | 平方米 | 2098 |  |
| 五 | 地下室面积 | 平方米 | 17915 |  |
| 1 | 地下车库 | 平方米 | 16123 | 460 个停车位 |
| 2 | 人防 | 平方米 | 17915 |  |
| 六 | 室外运动场地合计 | 平方米 | 40000 |  |
| 七 | 道路广场 | 平方米 | 33646 |  |
| 八 | 室外停车场 | 平方米 | 17027.2 |  |
| 九 | 绿地 | 平方米 | 72514.8 |  |
| 十 | 容积率 | / | 1.12 |  |
| 十一 | 建筑密度 | / | 18% |  |
| 十二 | 绿化率 | / | 36% |  |

**【以上建设规模仅作为参考，实际以满足学校功能使用设计方案为准】**

**二、项目工作范围和内容**

包含本项目的方案设计（含编制项目估算）及深化、修建性详细规划设计、单体报建图设计和报建图编制、初步设计（含编制项目概算）、施工图设计及配合业主完成其他国家规定的须报批报建、审查备案、专项评审、现场实施的图纸、文件及资料。包括但不限于负责现场技术指导、服务等工作。

**三、 建设用地现状情况**

(一) 自然条件

1. 地理位置

项目位于为增城区中新镇中部东侧五联村一带，广州科技教育城西北侧， 西临广州市公用事业高级技工学校，南临广州城市职业学院，地块南侧与朱村 街道交界。

2. 地形地貌及区域地质

本项目场地内的东部及南部均为山体，本项目用地现状高差较大，东部及 南部为山地，西部相对较为平坦。场地最高点标高为 76.57m，位于场地南部中央，与南侧规划路高差约为 20m，与西侧科教大道高差约为 58m。东部与西 部高差平均约为40m。

拟建场址现状情况如下图所示：



（二）项目周边公共设施条件

1. 供水

本项目由柯灯山水厂进行供水，水厂取水口位于增江中心城区廖村河段，取水口设计规模为 65 万 m³/d，根据拟建项目周边规划，本项目南侧和西侧 已规划供水管道，管径为 DN300、DN500。项目可按规划布局接入两路给水， 满足项目供水需求，进入项目用地红线后接至校内给水管网。

2. 排水

本项目污水集中排入朱村污水处理厂处理，朱村污水处理厂远期规模为 15 万 m³/d，可以满足本项目排污需求。根据规划，项目场址南侧市政路有一 路 DN500 污水管，进入项目用地红线后接至校内污水总管。

1. 供电

本工程由不同区域变电所引来两路 10kV 高压电源穿管至地下室变配电房， 两路高压互为备用。根据科教城电源点布局，初步拟从教育城站 220kV 变电站 和富城站 110kV 变电站引接。

4. 通信

项目所在区域已规划建设一座综合通信机楼，同时规划接入机房19座， 设置1座邮政支局。拟建项目所在地可开通直拨程控电话，电话容量充足， 通信条件能满足项目要求。

5. 燃气

本项目拟建地点及周边地区天然气气源主要为深圳大鹏公司的液化天然 气（LNG），由广源门站引入。规划有朱村高中压调压站，高压管道由石滩门 站引来。

**第二章** **设计原则及设计依据**

**一、 设计原则**

(一) 基本原则

1. 规划理念

考虑到拟建项目的建设目标、功能、用途，并根据用地的现状地形地势 条件、周边环境等因素，确定拟理念如下：

（1）现代化校园

把握基础教育发展趋势，顺应基础教育内涵变化。基础教育的内涵由传 统的教师对学生的单向灌输向以学生为主体的，以人的发展和素质培养为中心 的开放式教育转化。规划营造多层次交流空间，通过课堂内外交流环境的潜移 默化，促使学生全面素质的提高，使学生养成自觉学习的习惯。

（2）生态化校园

以生态环保意识为指导，人与自然共存。充分利用现有地形、地貌营造 高雅、有文化氛围、有活力的校园环境，并在单体布局中，尽可能满足节能通 风和环保的要求。充分利用场地现有自然条件，因地制宜，人工建筑与自然环 境相融合，突出建筑群布置的层次感，同时加强校园环境景观的配套设计，体 现校园花园化、生态化。

（3）园林化校园

以规划、景观、建筑三位一体的整体化校园设计为目标，在外部空间的设 计中，从整个校园生态环境到单体建筑内部，营造多层次的园林空间，立足于 提高修养，陶冶情操起到“环境育人 ”的作用，加强校园环境的整体性。

（4）人性化校园

人性化规划理论反对盲目追求威严感和大尺度空间的观念，坚持校园规划 以人为本的原则，要求体现对师生的关怀，创造多样性的、趣味性的校园空间， 讲求空间的多层次性、连续性和人性化设计，追求校园空间对学生创造力的激 发和素质的培养。

（5）岭南特色校园

规划、景观、建筑空间要与当地自然生态和人文环境相融合，校园力求体 现现代岭南特色，提炼传统岭南文化、建筑、园林特色，传承并发扬现有校区 的岭南脉络，打造现代与岭南相结合的特色校园空间。

2. 规划构思

结合规划设计范围区位条件及现状，充分考虑相应功能发展用地，本着 “适用、安全、经济、美观 ”和适度超前的设计原则，围绕“鲜明供销特色 ”、 “粤港澳大湾区高技能人才培训基地 ”的发展定位，形成布局合理、功能齐全、 设施完善、可持续发展的现代化学校，创造出高层次的育人校园环境和一流的 现代校园建设景观及建筑特色风格。

（1）塑造复合功能结构

网络式空间模式：考虑拟建项目的建设目标、功能、用途，并根据用地 的现状地形地势条件、周边环境等因素，将教学楼、实训用房、体育馆、公寓 以及食堂等建筑采用功能单元化布局，通过道路及连廊进行网络式连接，使得 新校园各分区在保持相对独立互不影响的同时，又可通过交通联系。

（2）营造自然天成的空间场所

规划方案强调建筑群与周边环境自成一脉的同时亦立意于“交流 ”。设 计中仔细研究基地现状，归纳总结，得出合理的整体功能布局，对景观视线进 行分析，从而让设计达到景观最大化，让学校既是学习的园地，又是生活的栖 息地。功能与景观、生态及人文协调发展以及人与自然的共生共融。

（3）构建和谐理想景观

尊重基地自然生态和景观特色。运用生态学理论，实现人与自然、区域 与城市的和谐共生，塑造高品位的艺术景观环境，营造充满活力和魅力的基础 教育场所和优异的成长空间，树立可持续发展的典范。

（4）绿色节能

建筑规划须符合广州市的总体规划的要求，具有鲜明的现代特色并结合岭 南建筑特点，为增城区居民营造一个良好的教育场所。满足广州市对公共建筑 的绿色节能要求，符合国家绿色建设标准。

（5）海绵城市

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。

本项目属于新建用地，根据《广州市海绵城市建设指标体系（试行）》， 建设区域内开发建设后的年径流总量控制率不低于70%，海绵城市的设计思路 需要考虑雨水的调蓄和雨水的下渗。

（6）装配式建筑

应根据中华人民共和国国家标准《装配式建筑评价标准》GB/T51129-2017 及广东省装配式建筑评价标准 DBJ 15-163-2019 设计。

（7）数字化方案

本项目将在设计、施工及运维管理过程中推进数字化应用（BIM应用），利用 BIM 模型的可视化、模拟性、协调性等特点，为本项目决策提供技术支撑，提高设计质量和项目经济性。

（7）适当超前

设计规划力争体现当今学校建筑先进理念，同时充分考虑校园可持续发展、 技术和设备更新发展的需求，给予宽松的空间预留。但超前而不奢华、先进与 适用并举。

（8）建筑风格

建筑主立面设计着重体现岭南建筑特色，突出学校建筑风格，建筑立面取 得良好的视觉效果。

3. 规划原则

1.充分考虑山地地形对空间的影响，降低山体坡度，减少土方工程量。

2.建筑分布顺应地势阶梯排列。

3.控制学校的整体风貌，强调山地特色建筑及岭南廊道的整体设计，古树名木、特色风貌等进行保存。

4.考虑整体功能的协调，并利于学生组织。

(二) 其他相关要求

1. 满足业主关于项目投资控制的目标

在保证设计质量的前提下，本项目必须按照政府主管部门确定的投资额度 和要求严格控制，实行限额设计，确保工程概、预算不突破投资目标。

2. 满足国家规范标准的要求及设计行业相关技术规范条文的要求，严格 执行国家工程建设标准强制性条文。

3. 规划与建筑设计应满足建筑功能的要求，在使用上应具有较大的适应 性和灵活性，各功能分区既要相对独立，又要有机联系，便于统一管理。

4. 项目的设计方案，应严格以经批准的可行性研究报告关于项目的建设 规模及标准作为设计的刚性指标，以批准的投资估算作为刚性的设计限额指标。 对于设计标准应在此基础上予以明确，并以规划等相关职能部门审核为准，最 终以使用单位、建设单位和行业主管部门盖章确认的《功能需求书》为基础， 以设计方案及初步设计的审核结果作为施工图设计依据。

**二 、设计依据**

**（一）**现行法律法规

国家和广东省、广州市关于工程建设强制性标准、抗震防灾要求，及有关土地管理、水土保持、文物保护、地铁保护、消防安全、人防、卫生防疫、节能环保措施、防雷等法律、法规和行业相关的最新规定等。

**（二）**现行技术标准与规范

1.《中华人民共和国城乡规划法》；

2.《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；

3.《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；

4.《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

5.《办公建筑设计标准》（JGJ/T67-2019）；

6.《宿舍、旅馆建筑项目规范》（GB55025-2022）；

7.《图书馆建筑设计规范》（JGJ38-2015）；

8.《体育建筑设计规范》（JGJ31-2003）及体育建筑设计相关的其他规范标准；

9.《饮食建筑设计标准》（JGJ64-2017）；

10.《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；

11.《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；

12.《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）；

13.《建筑设计资料集》（第三版）；

14.《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；

15.《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）；

16.《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；

17.《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 年版）；

18.《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）；

19.《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；

20.《砌体结构通用规范》（GB55007-2021）；

21.《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；

22.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）；

23.《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）

24.《城市停车规划规范》（GB/T51149-2016）；

25.《高等职业学校建设标准》（建标 197-2019）；

26.《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；

27.《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）；

28.《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；

29.《消防设施通用规范》（GB55036-2022）；

30.《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）；

31.《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）；

32.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；

33.《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

34.《建筑和市政工程防水通用规范》（GB55030-2022）；

35.《广州市城乡规划技术规定》；

36.《中小学校设计规范》（GB50099-2011）；

37.《高等学校建筑规划面积指标》；

38.其他相关规范与标准。

**第三章** **规划设计要求**

**一、** **规划范围**

项目位于项目位于为增城区中新镇中部东侧五联村一带，广州科技教育城 西北侧，西临广州市公用事业高级技工学校，南临广州城市职业学院，地块南 侧与朱村街道交界。

项目规模：本项目建设用地面积为 200479 平方米（约 300 亩，不含预留 用地），总建筑面积为 242953 ㎡，其中地上建筑面积 225038 ㎡，地下建筑面 积 17915 ㎡ ，建设内容包括教学实训用房、图书馆、体育馆、校级行政楼、大 学生活动用房、学生宿舍、单身教师宿舍、食堂、后勤及附属用房、培训用房、 风雨连廊、地下室（含人防），配套建设室外运动场、室外停车场、道路广场、 绿地、挡土墙及护坡等工程。

**二、总平面布局**

总平面规划构思为：尊重环境、利用地形，动静分离，疏密有致，形成内 外有别而又相互渗透的功能分区及顺应地形的自由式校园布局；适度聚集，形 成组团的建筑布局。以体现生态环境，同时结合建筑美学，人文景观等相关科 学，创造一个环保、生态、可持续发展的新型现代教学园区和反映人文精神纯 净典雅的氛围。

（1）总平面布置原则

1）贯彻党的基本方针、政策、在设计中遵守国家省市制定的有关设计规 范及设计标准；

2）遵循“ 以人为本 ”的指导思想，创造一个环境优美、功能齐备的教学 环境；

3）在设计中从该地块地理环境及规划原理入手，从空间形式到内部功能 完美的协调起来，体现简洁清新、朴素大方、宁静典雅的特色，做到实用、方 便，视风向、水源、阳光合理布局；

4）功能分区明确，满足学校教学等日常功能需要，并根据学校专业特色

打造特色空间。

5）充分考虑建设用地地形地貌，减少建设土方外运，并结合地形创造 丰富多变的空间体系。

（2）总平面布置要求

力求在总图规划中实现经济、社会和环境效益的综合优化，达到功能合理， 投资经济、节能省地。应该从以下几个方面充分考虑：

1）应充分体现“防灾、抗灾、安全第一的 ”设计思想，在工程设计中适 当提高建设标准，同时遵循“确保安全、适用、实用、方便学生 ”的原则，建 筑防火符合现行有关建筑防火标准的规定。

2）项目建成后学校布局将按照学生教学区、运动区、生活区等不同功能 分区合理布局；功能的设置既要满足现实的教育学生的目的，又能做到适度超 前。

3）场地设计上，充分利用现有基地，满足城市总体规划的要求。根据城 市规划的相关要求，合理组织场地内外的各种人流、物流，力求做到内外交通 简捷便利，畅通顺达，避免各种流线间的相互干扰。在建筑单体设计上，做到 分区明确，流线清晰，布局合理，提高建筑的利用效率。

4）在场地环境设计上，注重环境的保护和设计，除了对场地环境进行整 体设计外，还注重对环境有不利影响的废水、废气、噪音的处理。在减小外界 因素对建筑的影响的同时也注重建筑对周边环境的影响，力求做到建筑和周边 环境的共生。

5）根据建设场地气候、水文、地质、地貌、植被以及当地的建筑材料施 工水平，从学校所处城镇及自身远期发展的角度出发，校区建设不但要满足学 校内部的功能，还应当成为所在城镇的有机组成部份，并有利于提升当地文化 品位。

**三、** **规划设计要求**

本项目建筑结构拟采用框架结构，总建筑面积约 242953 ㎡。

新楼建筑主立面设计着重体现岭南建筑特色，突出学校建筑风格，建筑立 面取得良好的视觉效果。

楼栋连接处通过连廊将建筑有机串联，整体协调美观并有助于建筑形成 “穿堂风 ”，有利于空气流通。

每栋建筑物周边较空旷，满足防火间距的要求，通过校内道路消防车通道， 可以直达建筑物周边。各栋建筑物的楼梯通道直通其楼前广场或空旷地块，集 中人流能迅速疏散。日照，通风，卫生等均能满足设计标准。

(一) 建筑退缩

满足相关规范要求。

(二) 开发强度

建筑用地面积约 300 亩，建筑容积率≤1.2，建筑密度≤40%，绿地率≥30%。

(三) 建筑间距

参考增城区关于建筑工程的建筑间距规定。

《广州市城乡规划技术规定》

**四、 道路交通系统**

拟建校园的交通系统规划以“人车分流，步行优先 ”为原则，既解决各 大功能组团的车行要求，又保证场区内舒适的步行环境。

**五、地下空间与人防工程**

1. 设计单位根据实际情况考虑设计地下车库；

2. 拟建地下室，安排辅助设施、停车库、人防工程等功能。

3. 地下停车库：原则上必须设置在建筑红线图范围内，其出入口坡道也应在红线范围内且与主体工程同时设计、施工及使用。出于人车分流的考虑，机动车出入口应按规范设置；另外地下停车库人、车出入应进行周密的考虑，避免交叉设置，同时考虑地面与地下的交通转换、人流活动的延续与组织。

**六、竖向设计**

建筑通过绿化，将各建筑组群的庭院绿化联为一体，创造独特的绿化开敞 空间和优美的学校环境。在总平面设计和单体设计上，体现“ 以人为本 ”的生态设计理念。建筑总平面设计应提供场地与建筑的竖向标高。规定将建筑首层地面标高 定为±0.00 标高。建筑物室外地坪标高参照四周道路规划标高确定，满足该 地块内雨水排放的要求，且不得影响周围用地的使用。

**第四章** **建筑设计要求**

**项目主要建筑设施**

**各栋建筑主要参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑物名称** | **基底****面积****（㎡）** | **地上建****筑面积****（㎡）** | **计容面** **积（㎡）** | **地上层数** | **地下层数** | **地下****面积****（㎡）** | **建筑****高度****（m）** | **备注** |
| 1#行政综合楼 | 4250 | 22440 | 22440 | 10 | 1 | 17915 | 42.8 | 混凝土框架结构 |
| 2#专业教室 及实训用房 | 6815 | 63500 | 63500 | 9 | 1 | 37.0 |
| 3#综合实训楼 | 2050 | 15190 | 15190 | 8 |  |  | 35.5 |
| 4#图书馆 | 3000 | 11650 | 11650 | 5 |  |  | 22.3 |
| 5#食堂 1 及 大学生活动中心 | 3000 | 15000 | 15000 | 5 |  |  | 23.5 |
| 6#食堂 2 及后勤用房 | 2100 | 10500 | 10500 | 5 |  |  | 23.5 |
| 7#高职学生 宿舍及教师公寓 | 7500 | 60100 | 60100 | 9 |  |  | 36.0 |
| 8#中职学生宿舍 | 3000 | 15750 | 15750 | 6 |  |  | 24.0 |
| 9#室内体育用房 | 3000 | 8810 | 8810 | 3 |  |  | 23.8 | 混凝土框架结构、钢结构屋面 |
| 风雨连廊 | 2098 | 2098 | 1049 |  |  |  |  | 混凝土框架结构 |
| 地上合计 | 34715 | 225038 | 223989 |  |  |  |  |  |
| 地下室合计 |  |  |  |  |  | 17915 |  |  |
| 总建筑面积 | 242953 |  |  |

**【以上参数仅作为参考，实际以满足学校功能使用设计方案为准】**

**第五章 BIM技术专项设计**

BIM设计须满足广州市相关报批报建的要求BIM模型必须符合国家现行的技术规范及标准要求，达到规范深度要求，并满足各独立建筑的使用要求。规划报建阶段要按照《广州市施工图三维数字化设计交付标准》、《广州市施工图三维数字化交付数据标准》开展BIM设计，满足规划报建相关要求及施工图审查的要求。

通过BIM技术，使项目在设计、施工等各个阶段可以实现信息的共享、协同和优化，从而提高项目的效率和质量。

BIM的应用范围包括前期规划、设计、施工等阶段。在前期规划阶段，利用BIM技术进行概念设计、规划设计、方案比选和优化，进行场地分析、经济分析、建筑性能分析，辅助项目决策。

设计阶段，利用BIM技术进行专业整合、设计综合模型、碰撞检测、机电综合协调等，减少设计错误、提高设计质量。

BIM设计成果需求：

（1）提供BIM模型。

（2）三维可视化空间分析、模拟和优化：

①完成总图设计,通过模拟展示项目整体及周边环境，体现场地边界、建筑地坪及场地道路等；

②通过建立各功能室有代表性的区域作专门的BIM模拟，让使用单位人员提前感受空间，从具体使用方面提出改进建议。

③通过浏览三维模型，检查和分析地下车库停车位布置合理性，以满足后期停车位使用。

④通过动态模拟地下室行车路线，优化标识导向布置。

（3）设计图纸审核、优化：通过三维模型设计，提前发现图纸设计问题，并提请设计解决方案，提高项目设计质量。

（4）面积统计：利用设计BIM模型，提取模型中建筑面积，按面积计算要求，出具完整的面积统计报表。

（5）碰撞检查及优化建议：

①根据各专业三维模型，采用BIM软件进行专业内、专业间的碰撞检测，并记录碰撞问题；

②以统一的表格形式记录问题类型、对应专业、位置描述、解决方法或优化建议等。描述应能清晰反应碰撞问题；

③碰撞问题报告应根据按内容需要，配以二维CAD图纸（截图）、三维模型（截图）乃至实际现场照片，进行必要的对照、标记与说明。

（6）管线综合：

①以体现更好的空间感及美观为目标，对项目的管线定位及走向进行审视及优化，从而提高项目品质；

②将模型中发现的主要碰撞问题进行综合优化,提出优化意见形成报告；管线综合优化报告应记录管线综合相关基本原则和优化前后对比说明；

③综合BIM和设计团队意见，重新调整管线模型，按需要调整其他专业模型及信息内容；

④对机电管线主管线的竖向布置、横向排布进行管线综合，并根据最终模型出管线深化图（按需要结合二维和三维表示）。

# 第六章 勘察内容及范围

1. **项目概况**

项目位于为增城区中新镇中部东侧五联村一带，广州科技教育城西北侧， 西临广州市公用事业高级技工学校，南临广州城市职业学院，地块南侧与朱村 街道交界。经核查,项目规划建设用地面积为 200479 平方米（约 300 亩）， 该地块不涉及永久基本农田和生态保护红线，均规划为城镇建设用地，项目场 址符合《中等职业学校建设标准》（建标 192-2018）、《高等职业学校建设 标准》（建标 197-2019）等的相关要求。

### **二、勘察要求**

**2.1勘察内容**

本项目岩土工程勘察等级暂定为甲级，勘察工作包括但不限于以下内容（具体以签订的合同为准）：

2.1.1岩土工程勘察，包括初步勘察、详细勘察；

2.1.2地下物探测；

2.1.3氡浓度检测；

2.1.4噪声检测；

2.1.5剪切波速；

2.1.6抽水试验；

**2.2勘察依据**

所有勘察工作，应按《岩土工程勘察规范》（GB50021—2001）（2009版）规定的有关技术要求执行。如勘察结果表明场地存在特殊问题，则在钻探过程中或施工前另行增补技术措施。

2.2.1国家标准《工程勘察通用规范》（GB 55017-2021）；

2.2.2国家标准《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001)（2009年版）；

2.2.3国家标准《建筑与市政地基基础通用规范》（GB 55003-2021）；

2.2.4国家标准《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）；

2.2.5国家标准《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010）（2024年版）；

2.2.6国家标准《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)；

2.2.7国家标准《工程测量标准》（GB50026-2020）；

2.2.8国家标准《工程测量通用规范》（GB 55018-2021）；

2.2.9国家标准《岩土工程勘察安全标准》(GB/T 50585-2019)；

2.2.10国家标准《土的工程分类标准》（GB/T 50145-2007）；

2.2.11国家标准《土工试验方法标准》(GB/T 50123-2019)；

2.2.12国家标准《岩溶地区建筑地基基础技术标准》（GB/T 51238-2018）；

2.2.13国家标准《建筑工程抗浮技术标准》（JGJ 476-2019）；

2.2.14行业标准《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012）；

2.2.15行业标准《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012）；

2.2.16行业标准《建筑桩基技术规范》(JGJ 94-2008)；

2.2.17行业标准《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）；

2.2.18行业标准《城乡规划工程地质勘察规范》（CJJ57-2012）；

2.2.19广东省标准《建筑地基处理技术规范》（DBJ /T15-38-2019）；

2.2.20广东省标准《建筑基坑工程技术规程》（DBJ /T15-20-2016）；

2.2.21广东省标准《建筑工程抗浮设计规程》（DBJ/T 15-125-2017）；

2.2.22广东省标准《建筑地基基础设计规范》(DBJ 15-31-2016)；

2.2.23协会标准《岩土工程勘察报告编制标准》(CECS 99：98)；

2.2.24住房与城乡建设部《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2020年版）；

2.2.26《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令第37号)。

2.2.27国务院令第744号《建设工程抗震管理条例》（2021年7月19日）。

**2.3岩土工程勘察要求：**

2.3.1.勘探点布置：

初勘、详勘

初步勘察可结合详细勘察同步进行，如若布置钻孔时，建筑方案已定，则有针对性地布置，主要依据地块范围、场地情况、建筑方案、建筑轮廓、柱网及基坑等布孔，按现有情况估计本项目采用的基础形式，钻孔深度要求等；如若方案暂未确定则依据现有资料、规范规定孔距及附近地质资料等布孔，孔距可考虑15～25m（最终以勘察布孔图为准）。布孔及终孔条件将在满足条件的基础上，尽量节约成本，最终钻孔平面布置图及勘察技术要求将提交业主、设计进行确认，钻进深度以满足设计要求为准。具体结算工程量以实际发生工程量为准。

2.3.2钻孔要求：

1．初、详勘：一般性勘探点钻进连续强风化不小于8 m或较完整中（微）风化岩层不少于4m；控制性勘探点深度需进入连续强风化不小于10m或较完整中（微）风化岩层不少于6m；

2．如钻孔深度超过40m仍未至岩层，应通知设计人员另做调整；

3．控制孔应取土、岩样作常规的物理力学实验，所有钻孔应作原位测试（标贯N）实验。

4．取土岩式样和原位测试的钻探点，每一主要土层的原状土式样或原位测试不应少于6件。对厚度大于0.5m的夹层或透镜体，应采取土试样或进行原位测试；

5．岩样均分别取样进行天然湿度状态或饱和状态下的单轴抗压强度试验，并提供极限抗压强度，软化系数等参数；

2.3.3岩土工程勘察，包括但不限于以下工作：

1 .查明建筑范围内岩土的类型、深度、分布、工程特性和变化规律，分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力。岩石地基除提出各岩层的承载力特征值，尚需提出不同岩层的饱和或天然单轴抗压强度标准值；

2 .实测地层剪切波速，划分场地土类型和场地类别，分析预测地震效应，判定饱和砂土或饱和粉土的地震液化，并应确定液化指数和液化等级。

3. 查明不良地质（如溶洞）作用的类型、成因、分布范围、发展趋势，可液化土层和特殊性岩土的分布及其对桩基的危害程度，并提出防治措施的建议；勘探过程中如发现特殊的地质现象，如软弱土层、暗沟或溶洞等，应及时知会设计单位，并商讨勘探点的增减。

4. 查明埋藏的河道、沟滨、墓穴、防空洞、孤石等对基础不利的埋藏物；

5 .查明地下水的性质、补给条件、各土层的渗透性及水流量，提供降水设计所需的计算参数和方案提议。提供地下水位及其变化幅度，明确抗浮设计设防水位。评价地下水对桩基设计和施工的影响，判定环境水和土对混凝土的金属材料的腐蚀性。

6. 查明建筑范围内岩土层的类型、深度、分布、工程特性和变化规律，分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力。

7.土壤中氡浓度检测及噪声检测

8.当有软弱下卧层时，需勘察提供参数，供设计验算软弱下卧层强度

9. 持力层为倾斜地层，基岩面凹凸不平或岩土中有溶洞时，应评价基础的稳定性，并提出处理措施的建议。

10.对可能采用的基础形式提出建议：

1. 评价成桩可能性，论证桩的施工条件及其对环境的影响。提供桩基设计所需的岩土技术参数，提出桩的类型、长度、和施工方法等建议。
2. 提出估算的有关岩土的基桩侧阻力和端阻力，。
3. 应提供计算所需的各层岩土的变形参数，，并预测建筑物的变形特征。
4. 查明不良地质作用，可液化土层和特殊性岩土以及溶洞的分布及对桩基的危害程度，并提出防治措施的建议。
5. 当桩基持力层为基岩时，应查明基岩的岩性、构造、岩面变化、风化程度，确定基坚硬程度、完整程度和基本质量等级，判定有无洞穴、临空面、破碎岩体或软弱岩层。
6. 桩基岩土工程勘察宜采用钻探和触探以及基他原位测试相结合的方式进行，对软土宜采用静力触探试验，对粘性土、粉土和砂土宜采用标准贯入试验，对碎石土宜采用重型或超重型圆锥动力触探。

11. 基坑工程勘察部分应对应一下内容进行分析，并提供有关技术参数和建议：

1. 边坡的局部稳定性、整体稳定性和坑底抗隆起稳定性；
2. 坑底和侧壁的渗透稳定性；
3. 挡土结构和边坡可能发生的变形；
4. 降水效果和降水对环境的影响；
5. 开挖和降水对邻边建筑和地下设施的影响。
6. 除说明外，均按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2017）（2017年版）规定的有关技术要求执行。如本次勘察结果表明场地存在特殊问题，则在钻探过程中或基础工程施工前另行增补技术措施。
7. 视现场钻孔揭露地层情况，选取具有代表性的钻孔位置（砂层深厚、分布连续地段）进行抽水试验。
8. 根据要求在建筑周边布设噪声测量点主要执行以下依据：

1、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019

2、《绿色建筑评价标准》GB50378-2014

3、《广东省绿色建筑评价标准》DJB15-86-2011

**2.4地下物探测要求**

根据广州市城乡建设委员会《关于加强地下工程施工前地下管线探测工作的通知》（穗建质[2013]845号），对本项目用地红线范围进行物探，探测工作包括查明探测范围内地下各专业管线走向、位置和标高等，作为设计和施工的基础数据。探测单位应当根据《城市地下管线探测技术规程》(CJJ6 1-2003)和探测合同开展工作，确保工作质量，出具的探测报告需加盖CMA章。

**三、勘察报告内容**

勘察报告应满足现行相关规范、规程、标准等的要求，满足项目设计及施工的要求。满足施工图审查要求，盖注册岩土工程师章和施工图审查章，管线物探报告盖质量认证的CMA章。

**3.1岩土勘察报告**

5.1.1文字部分：

1) 工程地质勘察目的、任务要求和依据的技术标准；

2) 拟建工程概况；

3）勘察方法和勘察工作布置；

4) 场地地形、地貌、地质、地质构造、岩石性质及其均匀性；

5) 各项岩土性质指标，岩土的强度参数、变形参数、地基承载力的建议值；

6) 地上水埋藏情况、类型、水位及其变化；

7) 土和水对建筑材料的腐蚀性；

8) 可能影响工程稳定的不良地质作用的描述和对工程危害的程度的评价，及提供防治措施的建议；

9) 场地的稳定性和适宜性、地下水的影响、地震基本烈度、场地类别以及由于工程建筑可能引起的工程地质问题等的结论和建议；

10) 基坑开挖所需的岩土技术参数；

11) 基坑施工降水的有关技术参数及施工降水方法的建议；

12) 提供抗剪强度指标、变形参数指标和触探资料；

13) 满足工程地质勘察任务书提出的其它各项要求；

14) 提供抗浮验算的各项计算参数；

15) 提供基础选型、持力层选择的建议。

16） 对本次勘察数据的可靠性进行说明。本次勘察严格按照相关规范执行，数据真实有效，但受限于勘察手段及场地条件，可能存在一定局限性如部分区域因障碍物影响导致勘探点分布不均等情况，使用时需综合考虑。

5.1.2图表部分：

1. 勘探点平面布置图；
2. 综合工程地质图；
3. 工程地质剖面图；
4. 工程地质柱状图或综合地质柱状图；
5. 室内实验成果图表；
6. 原位测试成果图表；
7. 有关测试图表等；
8. 岩面等高线图；
9. 岩样照片；
10. 不良地质（如有，如孤石、岩溶等）情况分布图及相关列表。

**3.2地下物探测（含管线探测）**

1. 管线探测报告；
2. 附表管线成果表；
3. 附图综合管线图；
4. 以上资料的数据光盘。

**四、工期要求**

1、岩土工程勘察：承包人应在发包人通知进场后15日内提交中间成果资料，30日内提交正式成果文件。成果文件提交形式为纸质版一式五份，电子版文件采用PDF格式，发送到发包人指定邮箱；

2、地下物探测：承包人应在发包人通知进场后15日内提交中间成果资料，30日内提交正式成果文件；

3、其它勘察成果：按本工程进度要求提供，不得耽误项目推进工期。

4、参加基础封底或终孔验收，对基础持力层地质情况负责。对于参加基础封底或终孔验收，承包人应提前24小时接到通知后，按时到达现场，对基础持力层地质情况出具书面意见；

5、现场参与试桩。现场参与试桩时，应配合施工单位记录试桩数据，提供技术支持；

6、接到进场通知后的3个工作日内，需提交详细的勘察进度计划。进度计划应包含各勘察阶段（岩土工程勘察、地下物探测等）以便清晰直观地监督管理勘察工作进度，确保勘察工作按计划有序推进。