

附件 1:

华南理工大学五山校区
科技创新大楼项目（二期）

用
户
需
求
书

目 录

第一章 项目背景.....	1
第二章 项目概况.....	3
2.1 项目基本信息.....	3
2.2 项目建设范围及勘察设计范围.....	5
2.3 建设用地现状情况.....	6
第三章 设计原则及设计内容.....	10
3.1 设计原则.....	10
3.2 勘察设计要点.....	11
第四章 勘察设计要求.....	17
4.1 勘察设计总体要求.....	17
4.2 勘察工作要求.....	17
4.3 设计工作要求.....	18
4.4 造价工作要求.....	23

第一章 项目背景

为贯彻落实国家“十四五”规划关于高等教育高质量发展的战略部署，积极响应“双一流”建设及创新驱动发展要求，华南理工大学立足学科优势与科研需求，规划建设五山校区科技创新大楼（二期）项目。该项目旨在打造现代化科研载体，优化科研资源配置，推动学科交叉融合，助力学校建设世界一流大学。

项目紧密契合《国家教育事业发展规划“十四五”规划》《广东省教育发展“十四五”规划》及《华南理工大学“十四五”发展规划》，通过提升科研基础设施水平，服务国家“一带一路”倡议和粤港澳大湾区科技创新中心建设需求。同时，项目符合广州市城市规划要求，纳入中央预算内投资支持范畴，体现国家及地方对高等教育与科技创新的高度重视。

华南理工大学作为教育部直属全国重点大学，以工科见长，多学科协调发展，在轻工、建筑、材料等领域具有显著优势。随着学科建设与科研规模的扩大，现有科研空间与设施已难以满足前沿交叉学科研究需求。本项目的实施将重点解决电子与信息、土木与交通、机械与汽车工程等学院的科研空间不足问题，促进跨学科资源共享与协同创新，为高水平科研成果产出提供硬件保障。

项目建成后将显著提升学校科研承载能力，推动学科交叉融合与技术创新，为师生提供国际化的科研与学术交流环境。同时，通过优化校园空间布局与设施配置，助力华南理工大学在人才培养、成果转化及社会服务等方面发挥更大作用，为区域经济发展与产业升级提供智力支持。

第二章 项目概况

2.1 项目基本信息

2.1.1 项目名称

华南理工大学五山校区科技创新大楼（二期）。

2.1.2 项目建设目标和任务

力求打造集科研实验、技术创新及学术交流于一体的现代化科研楼。建成后将为五山校区师生提供优质的学习、科研、交流空间，促进师生创新能力及学术能力的提升，有利于促进华南理工大学高水平大学建设事业的发展，提升高校人才培养的硬件设施条件。项目的建设将对华南理工大学电子与信息、土木与交通、机械与汽车工程及自动化科学与工程等学院相关学科和实验室等入驻单位进行交叉融合，实现科研资源共享，同时能促进交叉学科的发展。

2.1.3 项目位置

项目建设用地位于广东省广州市天河区五山路 381 号华南理工大学五山校区南区 AT0504113 地块，地块位于五山校区内，用地性质为高等院校用地，西北侧邻世纪金源小区，临近规划中的广州地铁 20 号线东莞庄站及东莞庄路中公交站；东侧和东南侧紧邻长江南路，沿路设有北门公交站；地块东侧长江南路与校外东莞庄路交接处为五山校区南区北门。



2.1.4 项目建设规模与投资

华南理工大学五山校区科技创新大楼（二期）用地面积为 13677 m²，拟建总建筑面积约 39990 m²。建筑功能为科研用房、设备用房和停车库，地上 13 层，地下 2 层，机动车停车位不少于 180 个。本项目总投资约为 28643 万元。

2.1.5 项目建设依据

1. 现行法律法规
2. 现行技术标准与规范
3. 行业标准
4. 相关文件

2.2 项目建设范围及勘察设计范围

2.2.1 项目建设范围



本项目用地地块示意图

2.2.2 项目勘察设计范围

本项目规划用地红线内（含配套景观用地）及红线外（管线）所涉及建设内容的全部勘察设计工作。

2.2.3 设计指标要求

用地性质：高等院校用地（A31）；

建筑退线：对校园内部，建筑按照用地边界退界 5m；对校园外部，按照相关规范退线；

总用地面积：13677.0 m²

总建筑面积约 39990.0 m²，其中计算容积率建筑面积约 30089.4 m²，容积率 2.2；

建筑限高：按广州高程，场地最高点高程为 50m；场地最低点高程为 39.5m。建筑高度约 61m。

绿地率≥30%；

建筑密度≤35%；

机动车车位控制要求：本项目机动车车位数量不得少于 180 个；

建筑面宽限制：建筑间距、面宽、退线、日照等需符合广州市城市规划管理技术规定等相关规范及条例的要求。

2.3 建设用地现状情况

2.3.1 场地条件

项目建设场地内存在多栋临时建筑，权属为华南理工大学，拟全部拆除，无拆迁问题。

2.3.2 交通条件

本项目建设用地位于华南理工大学五山校区南区 AT0504113 地块，西北侧邻世纪金源小区，临近规划中的广州地铁 20 号线东莞庄站及东莞庄路中公交站；东侧和东南侧紧邻长江南路，沿路设有北门公交站；地块东侧长江南路与校外东莞庄路交接处为五山校区南区北门。项目场地四周交通道路设施完善，保证了项目建设期间施工车辆的可达性和建设完工后师生出行的便捷性。

2.3.3 气候条件

广州市地处亚热带沿海，北回归线从中南部穿过，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。由于水热同期，常受台风、暴雨、寒潮、雷电、雾霾等自然灾害威胁。

本项目场区属华南亚热带季风性气候，气候温暖，多受海洋季风影响，雨水较多，一般夏秋季湿热，多台风暴雨，冬季干燥。年平均气温约 20℃，以 6~9 月份最热，最高温度可达 35℃。

本地区风向在秋冬季（10~3 月）以吹东北到西北风为主，夏季吹东南风为主，春季（4、5 月）和 9 月为季风转换季节，偏北风与偏南风频度相当，无特别明显的长年盛行风。常年主导风向为南向略偏东，各月平均风速 1.9~2.1m/s。本地区多年平均热带气旋登陆次数 4.7 次，集中影响广州的月份是 7~9 月。

年平均降雨量约 2000mm，多集中在 3~9 月份，其中 5~6 月份最大，可达 600~700mm 以上，年平均蒸发量约 1500~1700mm，年降雨量>蒸发量。

区内地表水系不发育，仅局部低地见有水渠，流量小，且为间歇性，同时海洋潮汐作用，海水回灌形成咸潮的影响范围在本区以外，对本区无影响。

2.3.4 工程地质条件

《广州市城市地下空间利用的地质环境条件调查与地下空间资源区划》显示，广州城区整体上东部和南部（番禺）的地质条件较好，属于地下空间开发利用的优良地区。广州地区存在三组主要地质断裂构造，分别为东西向瘦狗岭断裂、北东向广从断裂、北西向广三断裂，对开发地下空间带来不利的影响。

2.3.5 市政条件

华南理工大学五山校区南区地理位置优越，交通运输便捷，电信通讯方便，道路、供水、排水、供热等市政基础设施能够满足上下水、交通、消防及人流疏散的要求。

2.3.5.1 给排水条件

项目用地位于华南理工大学五山校区南区，东侧为校区内部道路，该项目由学校加压站加压供水，待与相关部门进一步沟通。

2.3.5.2 供电条件

由于校园现状供电负荷接近满负荷，需要进行校园供电调整和用电增容。该项目由学校高压室供电，待与相关部门进一步沟通。

2.3.5.3 通讯条件

本项目网络引自校园计算机网络主机房，消防及安防信号引至校园消防安防控制中心。

2.3.5.4 生活配套和公共服务条件

本项目位于华南理工大学五山校区南区内，周边生活配套及公共服务条件整体较好。

第三章 设计原则及设计内容

勘察设计单位应当按照《广东省建设工程勘察设计管理条例》和相关标准开展勘察设计工作，应当建立和健全勘察设计质量保证体系，建立完善的勘察报告和设计文件的内部审查制度，加强勘察设计全过程的质量控制，明确各阶段的责任人。

3.1 设计原则

3.1.1 限额设计原则

设计单位应当坚持估算控制概算，概算控制预算，预算控制决算的原则，做好限额设计。

应做到初步设计成果的编制提交要与初步设计概算的编制提交同步进行，施工图设计成果的编制提交要与施工图预算的编制提交同步进行。

3.1.2 满足规范标准原则

应参考相关规范的要求，并满足国家现行相关设计的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。

3.1.3 绿色生态原则

广州市属亚热带季风气候。规划与建筑设计应充分考虑广州市的气候特征，充分利用自然通风，合理控制直接照射室内的阳光，体现生态思想和节能观念。同时设计要体现可持续发展的理念。

3.1.4 经济合理美观原则

在保证方案的可实施和可操作性前提下，设计中需要定量分析的设计内容，应通过计算，用数据说明其技术经济的合理性。同时应提供各阶段技术经济分析资料，以力求各阶段设计成果能充分体现设计优化的原则。

3.1.5 因地制宜原则

本项目现状地形东西高差较大，应充分结合现有地形，合理进行总平面竖向设计和合理安排建筑室内外标高。

3.2 勘察设计要点

3.2.1 立意构思

总体设计立意要吸收现代大学校园建筑设计理念，针对现有同类型大学校园项目案例进行分析，提出具有当代先进设计理念的方案。融合地域文化内涵，注重校园个性展现，继承校园传统文脉，富有特色，具有创新的风格和意识，体现时代特征。

符合经济、实用、美观原则，设计模数协调，造价合理、指标准确，工程造价估算不突破规定的控制要求。科学规划布局，遵循集约紧凑的原则，合理利用土地资源。结合地形高差形成合理的竖向设计，减少土方开挖。

注重建筑材料和建造技术的经济性、耐久性、易维护性，符合校园科研用房的功能使用特点，加强对建筑形态控制，充分考虑节能及运行成本以及建筑立面的美观性，注重项目的社会效益和经济效益。通过高效的平面布局模式提高建筑使用率和科研空间的实用性。

随着科技的不断进步，高校教育也面临着越来越多的挑战。为了满足师生们对于先进科研设施和开放式学习环境的需求，急需打造一座充满活力、适应未来发展变化的高校科技创新大楼。

3.2.2 文化表达

设计应充分梳理广州地区岭南文化和华南理工大学校园文化，注重建筑与环境的和谐关系，并能充分体现出建筑的精神层面内涵，实现建筑在地域性、文化性和时代性方面的统一。结合地理、气候、风俗、文化和个性特点，继承传统岭南建筑、园林景观特色和校园建筑风格，因地制宜，凸显场地特有的山地环境特征，实现建筑与景观融合的和谐关系，塑造绿色开放的人文校园。

3.2.3 规划层面

深刻理解华南理工大学校园规划，符合规划设计条件。因地制宜，充分考虑场地环境条件，有效衔接校园内部各个功能，合理规划建筑入口空间、天际线以及建筑界面，实现建筑与周边城市和校园的资源连接和共享。

设计应重点把握新建建筑与周边既有建筑之间的关系，注重建筑尺度与城市道路、校门空间的协调性。整体考虑建筑形体、外立面、入口空间、景观绿化、室内公共空间的关系。

3.2.4 竖向设计

充分理解场地现状并进行地形分析，建筑布局依山就势、因地制宜，实现场地土方平衡。充分利用现场地形进行竖向和人防地下室设计。充分利用现场地形进行竖向设计，合理设置消防流线和消防扑救面。按规定控制高度和面宽。

3.2.5 景观设计

景观设计应为师生提供一个自由、自然的环境，利用原有园区景观，结合建筑垂直绿化打造一个生态园区，促进师生的身心健康和学术发展。

3.2.6 公共空间

体现整体性设计原则，室外公共空间组织与既有校园有机衔接。坚持以人为本的设计理念，注重建筑室内外公共空间体系营造，结合底层活动空间、门厅、绿化平台以及相关服务功能等，营造丰富的立体公共交往场景。

3.2.7 交通流线

合理安排场地的主要和次要出入口，充分与校园道路衔接。设计考虑人车分流，合理设置地面和地下停车空间，合理利用地形景观资源设置步行流线。

室内交通流线组织应充分考虑水平层、上下层的联系以及使用的高效性、便捷性，竖向交通空间集约紧凑。

在有限的用地内优化组织人行、车行流线。创造宜人亲切的校园科研交流环境。

3.2.8 使用功能

方案须严格控制各项建筑指标，整体功能分区明确，又便于联系，利于交流。空间布局合理，噪声隔绝，避免视线干扰，空气流通，朝向和开窗合理，动静分区。从使用者的角度考虑平面空间设计，具有预见性和适应性，舒适实用，具有良好的采光通风条件功能齐全、满足使用要求。公共空间位置适中，方便到达。

3.2.9 生态可持续设计

以生态环保理念为指导，以建设绿色生态建筑为目标，注重采用主被动技术，满足绿色二星建筑的设计要求，有效降低建筑能耗。通过软件模拟，优化室内通风和采光环境。充分利用现有地形、地貌，营造多层次的立体园林空间。

3.2.10 设计表达

设计说明编写内容完整、表达清晰。设计说明含建筑、结构、给排水、暖通、强电、智能化等专业设计说明，绿色建筑专篇和海绵城市专篇。

设计成果提供效果图。

3.3 勘察设计内容

此部分内容设选项按标准化模式设置，标注“√”的选项即为本项目采用，标注“×”的选项为本项目不采用。包括但不限于以下内容：

☒ (1) 规划用地红线内（含配套景观用地）及红线外（管线）所涉及建设内容的全部勘察：根据地下、地上物探成果报告，收集周边地下、地上管线、建筑物、构筑物相关资料，编制项目前期摸查报告；进行初步勘察、详细勘察和初测、定测实施工作，编制勘探、测量技术文件，编制勘探、土洞溶洞探测等相关总图；负责协调和配合相关主管部门对相关工作成果进行审批，直至获得批复。

☒ (2) 方案修改及完善：根据现行《建筑工程设计文件编制深度规定》、《市政公用工程设计文件编制深度规定》中关于方案设计应达到的设计深度要求，同时根据专家评审意见及有关职能部门提出的修改意见，对业主选定的设计方案进行修改和完善。

☒ (3) 规划报审所需报建方案编制（含二、三维报建通）：项目范围内（具体以业主书面要求为准）总平面及竖向规划设计、管线综合设计、建筑布局、交通组织、景观绿化、建筑立面、环境节能保护等。

☒ (4) 室外市政、园林工程设计：项目范围内的道路、园林景观绿化、停车场、供电系统、照明系统、广播音响系统、安全防范监视系统、标识系统、室外给排水系统、自动喷淋系统、消防系统等的设计，以及室外各种管线综合平衡设计。

☒ (5) 建筑设计：本项目范围内的建筑设计、室内装修设计（含标识系统）。

☒ (6) 结构设计：本项目范围内建筑体的结构设计、基坑支护设计、幕墙等装修工程的结构设计等。

☒ (7) 电气设计（含外电接入、接出部分，需设计接至主管部门指定接口）：建筑内部高低压变配电系统、动力、照明配电、消防应急照明和疏散指示系统采用智能消防应急照明疏散指示逃生系统、防雷及接地等，室外配套工程配电和照明工程（含泛光照明）等。

☒ (8) 建筑智能化系统设计：

☒ 1) 通信网络系统：包括计算机网络系统、电话（语音）网络系统、综合布线系

统、有线电视及卫星电视接收系统、公共广播及消防广播系统、引导系统、手机信号覆盖系统、室内手机信号屏蔽系统、无线上网系统、5G 通信配套设施及室内分布系统等；

☐ 2) 电子会议系统；

☐ 3) 新闻发布系统；

☒ 4) 建筑设备监控系统；

☒ 5) 安全防范系统：包括入侵报警系统、视频监控系统、出入口控制系统、电子巡更系统、停车场管理系统、智能卡系统、安全防范系统集成（设计范围内的所有建筑、公众区域、停车场、出入口通道等区域的安保设计）等；

☒ 6) 智能化系统集成；

☒ 7) 弱电防雷系统；

☒ 8) 机房工程；

☒ 9) 监控中心。

☒ (9) 给排水设计（含外水接入、接出部分，需设计接至主管部门指定接口）：建筑给水、排水系统设计（包含直饮水供水系统）、集中热水供应系统、用地内外与市政管线接驳等设计。

☒ (10) 空调通风设计：包括不限于建筑物内部通风系统、建筑物内部空气调节系统、中央洗尘系统、集中供冷供热系统等的设计。

☒ (11) 消防设计：消火栓系统、自动喷淋系统、气体灭火系统、防排烟系统、火灾自动报警及联动控制系统。

☒ (12) 人防工程设计。

☒ (13) 电梯工程设计与相关配合。

☒ (14) 市政道路专业设计。

☒ (15) 市政管线专业设计。

☒ (16) 按照项目的灯光、声学等特殊工艺设计要求进行建筑、结构及其配套设备专业的设计与相关配合（若有）。

☒ (17) 管线综合平衡设计：各种专业设备、系统的管线在建筑物内、外的路由平衡设计。建筑物内、外的管线综合平衡设计以专篇形式提交。

☒ (18) 设备选型意见：就拟采用的专用机电设备、专用电子设备（如广播音响系统等）的选型于施工图设计开始前向业主提出书面意见并提供相关设备的技术参数规格书，但不设计专用设备。

- ☒ (19) 建筑节能、绿色建筑设计和申报、验收, 以及新技术应用的研究和设计。
- ☒ (20) 编制方案设计投资估算。
- ☒ (21) 编制初步设计概算。
- ☒ (22) 编制设计变更预算。
- ☒ (23) 编制施工图预算。
- ☒ (24) 在规划红线范围内, 乙方应保证按规划及建筑功能要求、配套设施要求完成本合同工程造价中包含的全部项目的专业专项勘察、设计。

☒ (25) 对于专项分包勘察、设计文件, 须由乙方及专项分包单位人员校核并会签盖章确认。

- ☒ (26) 提供主要设备材料表及技术要求书, 配合业主的招标工作。

地震评估、环境评估、防雷评估、风洞试验、振动台试验、点试验、消防性能化分析及有关专项试验、研究与论证不在乙方设计范畴内, 但乙方应配合业主工作。

- ☒ (27) 幕墙工程 (如有)。
- ☒ (28) 环保工程设计。
- ☒ (29) 防雷设计。
- ☒ (30) 标识导引系统设计。
- ☐ (31) 擦窗机设计 (若有)。
- ☒ (32) 临水、临电、施工围墙、施工便道、施工总平面等工程设计。
- ☒ (33) 建设单位的驻地办公场所设计 (临时板房、景观绿化、旗杆等)。
- ☒ (34) 本项目实施过程中所涉及的现有设施拆除、管线迁改等内容的设计。
- ☒ (35) 机械停车设计 (若有)。
- ☐ (36) 厨房设计 (若有)。
- ☒ (37) 项目前期摸查报告编制 (项目建设范围内及周边管线、地上建 (构) 筑物、交通、市政配套、地形地貌等前期摸查), 项目各阶段设计重点、难点分析报告等。
- ☒ (38) 其他:

A. 负责网上填报各阶段报建相关资料, 含方案联合审查、设计方案审查、消防审查、施工图审查等。

B. 负责按照各主管部门报审要求编制二维及三维报建通。

C. 装配式建筑设计: 不要求。

D. 提供施工图阶段的 bim 模型, 并需无偿向业主提供相应格式的电子文件。

勘察设计全过程的勘察、方案设计、修建性详细规划设计、初步设计、施工图设计、深化设计、设计变更各阶段各专业的具体设计内容和界面划分以及报批报审配合等服务工作按勘察设计合同执行。

具体需求须在后续阶段另行明确。

第四章 勘察设计要求

4.1 勘察设计总体要求

勘察设计单位遵循现行法律法规和规范标准，根据设计任务书和业主需求书，按照市重点公共项目管理中心的设计管理要求进行勘察设计工作。设计方案应满足设计任务书及业主需求既定的建设事项、内容、标准和要求，初步设计成果、施工图设计成果以及概（预）算编制的事项、内容等原则上要与既定设计方案保持一致。初步设计与概算、施工图设计（含技术需求书）与预算要同步完成、同步提交。

设计单位除了落实设计任务书和业主需求文件中的业主需求外，还需要落实以下 4.2-4.4 的勘察设计及造价各专业要求。

4.2 勘察工作要求

1. 地质勘察阶段包括初勘、详勘、施工勘察三阶段，各阶段地质勘察内容与要求执行现行的《岩土工程勘察规范》及国家现行有关标准、规范、《市重点办建设工程前期勘察管理要求》（详见附件）的规定。

2. 设计单位需对勘察成果予以分析，提出是否需要验证的建议和意见。

3. 设计和施工配合时，应当参与施工验槽，及时解决工程设计和施工中与勘察工作有关的问题；应当参与建设工程质量事故的分析，并对因勘察原因造成的质量事故，提出相应的技术处理方案。

4. 针对项目场地采用的勘察技术方案（包括勘察手段、方法、工艺及原位测试、土工试验等），提出本次勘察工作的难点及建议。

5. 满足设计工期要求，如果延误工期，严格按照合同专用条款的约定承担违约责任。

6. 原始资料记录应当在勘察过程中及时整理、核对，确保取样、记录的真实、准确，严禁离开现场追记或者补记。记录员对记录数据的真实性负责，并承担相应的法律责任，记录员不在现场不得开钻施工。原始记录按《市重点办建设工程前期勘察管理要求》中的《岩土工程勘察（钻探）原始记录表》表格要求填写，钻孔结束后当天提交原始记录表格。记录员在开钻时、终孔时对现场进行拍照记录，每采集 4 米土样时，对岩

(土)装样箱做好拍照记录,拍照记录按《市重点办建设工程前期勘察管理要求》中的《岩土工程勘察(钻探)现场以及土样采集情况表》表格要求填写。

7. 勘察设计单位应当按照《广东省建设工程勘察设计管理条例》和相关标准开展勘察设计工作,应当建立和健全勘察设计质量保证体系,建立完善的勘察报告和设计文件的内部审查制度,加强勘察设计全过程的质量控制,明确各阶段的责任人。

4.3 设计工作要求

各阶段的设计工作除遵照勘察设计合同、业主需求书、现行法律法规和规范标准、政府有关部门的规定和审批意见、市重点项目管理中心的有关规定等外,还需要做到招标人提出的下列设计要求(包括并不限于)。

4.3.1 规划设计要求

落实广州市委十届九次全会《进一步加强城市规划建设管理工作的实施意见》,提高规划的科学性和前瞻性,整体提升空间立体性、平面协调性、风貌整体性和文脉延续性。要求设计单位把竖向设计和管线规划平衡设计落实在方案深化设计阶段。

停车场应按广州市有关部门的规定比例建设充电设施或预留充电设施接口。认真执行广州市工业和信息化委印发的《广州市电动汽车充电基础设施建设专项规划(2016-2020年)》。

依据《广州市海绵城市专项规划》和《海绵城市建设评价标准》,落实各项指标,按政府有关部门要求提交下垫面分类布局图、海绵设施分布总图、场地竖向及径流设计图、海绵城市目标取值计算表、海绵城市专项设计方案自评表等方案审查和规划备案资料。

4.3.2 建筑与室内装修设计的要求

1、采用绿色建筑二星级设计,满足《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2014)的相关规定。

2、提倡使用永久性天然材料,不得使用影响安全的挂板作为装饰面板。走廊、过道、楼梯等与室外直接连通的部位,地面不应采用抛光砖等不适合岭南地区返潮、湿滑气候特点的材料。

3、建筑设计说明中要求标明所有门均为成品门进场,不采用施工现场制作门。

4、重要的建筑、装修材料以及影响室内外重要外观的材料,业主要求设计方提供实物样板,由设计单位在施工招标前提供,实物样板所需费用由设计单位负责。

5、方案设计阶段应提供分析与周边环境关系的专篇，要有周边的实景融入图。

4.3.3 结构设计要求

包括设计范围内建筑体的结构设计、基坑支护设计、幕墙等室内外装修工程的结构设计与验算、室外景观与道路广场工程、构筑物的结构设计。

4.3.4 室外工程设计要求

1. 室外广场

室外广场石与侧平石等若采用石材，按《广州市政府投资项目天然石材应用指引》和《广州市重点公共建设项目风景园林工程技术指引（铺装篇）》（详见附件）要求设计施工。广场石材铺贴方案要求大方、整体性强，不宜采用拼花形式；若采用非石材或采用拼花形式，应专题报招标人同意。室外铺装不宜采用密缝铺贴方式，设计单位应根据功能和材料具体情况设计铺装缝尺寸，出具详细完整的铺装图，室外铺装详细方案图须单独报招标人确认。

2. 室外管网

红线内室外管网新建工程及管线迁移工程，包括水、电、燃气等的接入与迁移工程。

道路照明按《广州市城市道路照明设施移交管理办法》和《广州市照明建设管理中心关于拟移交中心管养道路的照明项目有关要求的函（穗照明函[2015]44号）》的要求进行设计。

井盖设施的设计应当执行国家、省、市技术标准和规范，并满足《广州市井盖设施管理试行办法》、《广州城市道路井盖建设实施指引》的要求。井盖和井壁应当标明井盖设施权属单位名称和报修电话。

3. 室外绿化及绿化迁移

设计范围内景观园林绿化设计，含室外广场、道路、园林等景观绿化，及泛光照明设计，按照《广州市重点公共建设项目风景园林工程技术指引》（详见附件）进行设计。须对本项目的园林景观方案、苗木选用设计进行比选分析，室外苗木采用岭南植物，并应避免掉皮等影响景观现象。配合树木专章编制单位推进相关工作。

4. 路桥梁工程

市政道路设计满足《广州市市政道路精细化、品质化设计与施工技术指引》的要求。

5. 泛光照明需进行方案比较，报招标人确认。

4.3.5 给排水设计要求

给排水设计要满足《广州市建设项目节水设施“三同时”管理暂行办法》的要求，合理采用生活用水器具、生产工艺水回用系统、各类用水设备循环回用系统、自来水计量器具及管材等节水设施，在各阶段设计文件中有节水设计并有专门的节水措施描述。

1.给水系统

项目给水系统水源为城市自来水。给水系统竖向分成两个区：地下室及1~2层用水为市政管网供水区，3层以上采用变频水泵增压供水。

2.排水系统

室内排水污废分流，室外排水雨污分流，雨水、污水分别接到市政雨水和污水管网，市政接驳点按《广州市排水设施设计条件咨询意见》接驳。排水需满足《广州市水务管理条例》、《广州市排水管理办法》、《广州市建设项目雨水径流控制管理办法》、《海绵城市建设评价标准》等法规的要求。其中厨房废水经隔油池处理；一般粪便污水需经过化粪池预处理，与生活废水合流后汇总后排入市政污水管网，污水排放应遵守国家有关环境保护的规定。

3.雨水系统

考虑雨水收集利用，单体建筑雨水管道布置不应对主要外立面产生影响。设有分体空调的房间，其冷凝水应有组织排放，并应间接排放至雨水系统。雨水径流控制应从建设项目全局出发，妥善处理防洪排涝、雨水资源化利用和初雨污染的关系，满足《广州市水务管理条例》、《广州市排水管理办法》、《广州市建设项目雨水径流控制管理办法》、《海绵城市建设评价标准》等法规的要求。

4.卫生洁具及管道材料选用：

- 1) 在满足使用功能的前提下，优先选用国家相关部门推荐的节能、环保型管材。
- 2) 所有卫生洁具应选用国家规定的节水型洁具，公共卫生间及对卫生要求较高的位置应选用非接触式卫生洁具，避免交叉感染。

4.3.6 电气设计要求

1.强、弱电系统

设计单位按照《广东省安全技术防范管理条例》、《广东省安全技术防范管理条例实施办法》、《广东省公共安全视频图像信息系统管理办法》等规定进行安防设计和设备设施选用，若需按要求另行委托对应资质的单位进行设计的，必须报承建单位同意，且费用不另行计算。

2.照明灯具

室外照明宜采用 LED、太阳能等节能灯，室内应采用 LED 等节能灯。

3.道路照明

按《广州市城市道路照明设施移交管理办法》和《广州市照明建设管理中心关于拟移交中心管养道路的照明项目有关要求的函（穗照明函[2015]44 号）》的要求进行设计。

4.3.7 通风空调设计要求

空调系统设计时应兼顾经济性：即采用成熟的先进技术，以节省运费；在确保人员舒适及新风卫生要求的同时，充分考虑过渡季节及非常时期采用全新风通风的可能性。以绿色、环保节能为目标，选用环保节能产品，合理处理空调系统产生的废水、废气及噪声，配合其它专业共同营造舒适的环境。本项目空调形式待定。

4.3.8 消防工程设计要求

新建室内消防水池和泵房，消火栓系统、自动喷淋系统、气体灭火系统、防排烟系统、灭火器具系统等按建筑防火设计规范设计，须进行比选分析。

4.3.9 电梯设备设计要求

1. 本项目要根据工程方案中楼房的层高、层数和建筑面积、功能、人流状况设置电梯。

2. 电梯的型号和厢门材料、结构、上升速度、设置数量，均应配合建筑类型和装饰标准考虑。

3. 结构井道预留需满足多数品牌电梯安装要求。

4.3.10 安防设计要求

一、安防基础设施

1. 基础安防网络

专业设计时与学校有关部门进行对接，进一步明确需求。

2. 视频监控系统

采用学校指挥中心总控（管理全部摄像机），视频数据本地存储的分布式管理方式（在断网前提下，能独立运行），主要涉及本项目的人、车的主要出入口、围墙周界等部位。摄像机建议采用不低于 1080p、星光级的高清网络摄像机，并与现有视频监控系统兼容。

3. 门禁管理系统

科技创新大楼（二期）的出入口及楼栋的出入口使用一卡通（实体卡、虚拟卡）、身份证、临时卡等授权方式进入，并与学校中央管理平台及数据交互平台对接。

4. 停车场管理系统

停车场管理系统建议采用与学校现有交通管理系统相兼容的、统一数据标准与协议的系统，并与学校数据交互平台进行数据交互。

5. 中控室

科技创新大楼（二期）内应设置一个中控室，放置各系统的硬件及网络设备，用于日常管理和应对突发事件的管理处置平台。

二、安防系统扩展性要求

视频监控系统、门禁管理系统、停车场管理系统的标准及相应的协议（包括但不限于接口协议、数据交互协议、编码协议），厂商需满足开放系统的交互要求。同时具备高度扩展性，以满足各部门（单位）的管理需求。

4.3.11 其它设计要求

1. 项目前期摸查报告编制。报告包括但不限于项目概况、项目现状、周边市政条件、报批报建工作进展、勘察设计工作进展、建设工作界面、勘察设计工作计划、存在的问题及相关建议等内容，前期摸查报告需经业主审核通过后视为完成。

2. 前期管线迁改设计和前期工程设计：前期工程含围墙、视频监控等设计。

施工围墙按广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集（V2.0 版）（详见附件 2）设计。

工地有关视频监控的设计按《关于广州市建筑工地安装视频监控装置的通知》（穗建筑[2006]551 号）执行。

3. 防雷设计进行技术方案比选分析。

4. 建筑节能新技术的应用及设计：进行技术方案比选分析。

5. 标识导引系统设计（按照任务书或项目承建单位制定的范围进行设计）：设计单位在方案、初步设计中以单独篇章提交标志标识系统设计成果。广州市重点区域道路交通标识系统按《广州市重点区域道路交通标识系统设计指引》进行设计。

6. 管线综合平衡设计：各种专业设备、系统的管线在建筑物内、外的路由平衡设计（要求小管线、线槽做穿梁设计），进行技术方案比选分析，所有管线不同平面、剖面画出具体定位，画至末端。

7. 若采用自主创新、自主知识产权的新型产品，应在项目可行性研究报告报送前，提交专题方案比较论证报告报招标人确认，可行性研究报告中应有明确采购自主创新产品的具体要求。

4.4 造价工作要求

4.4.1 造价文件编制及报审工作

1. 编制合同设计范围内方案估算（按分部分项进行限额控制）、初步设计概算、施工图设计预算；
2. 负责配合初步设计概算、施工图设计预算送报审工作；
3. 各设计阶段进行各类方案比选时编制造价分析材料，给出造价分析结论；施工阶段，编制设计变更预算及相应造价增减说明。

4.4.2 造价控制要求及工作要求

乙方除按合同要求做好工程投资控制外，还要做到以下要求：

1. 各阶段的造价文件编制需满足对应阶段造价文件深度要求。各阶段造价成果文件误差控制不超过 $\pm 10\%$ 。

2. 乙方须根据业主的相关规定和要求进行工程设计概算的编制，概算文件中的开项必须齐全完整，造价指标必须准确，须满足工程投资控制的要求。乙方编制的工程概算须同时满足业主信息化管理的相关要求。概算不得超过该项目投资评审金额。

3. 承包方须保证施工图预算与招标人、施工图审查单位或招标人委托的第三方的审核结果的误差不超过 $\pm 10\%$ ，且不超过有权审核部门审定的工程设计概算中建安工程费总额，确保满足招标人对工程投资控制的要求，不得超过业主投资估算评审确定的金额。

如果施工图预算超出经核准的工程设计概算中建安工程费总额，承包方必须在初步设计的基础上对施工图进行修改，并保证设计质量标准 and 施工进度。

4. 如果乙方的概算、预算编制质量和进度不能满足本合同约定或业主要求，则业主可从业主公开征集的造价咨询单位库中另行委托专业造价咨询单位实施设计概算、预算编制工作，乙方需无条件配合，所发生的费用根据《关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函[2011]742号）规定并结合专业造价咨询单位实际工作比例计

取，由乙方负责支付。

