

现代都市农业智汇大厦项目

勘察设计任务书

一、项目概况

项目位于广州市白云区白云湖街道青创大道北侧，港澳青年创业基地范围内。项目用地东面为广花路、机场高速及在建地铁 22 号线和 24 号线夏茅站；南面为在建的青创大道，地块距主干道和夏茅地铁站（在建）直线距离仅 350 米，主要建设内容包括新建商业、商务办公用房、公共配套用房，以及建设配套的停车场、道路广场、绿化工程及室外配套工程。

二、建设内容与规模

本项目规划总用地面积约 16883 m²，其中可建设用地面积 10003 m²、绿地用地面积 1358 m²、道路用地面积 5522 m²。拟新建总建筑面积为 52001 m²，地上综合容积率 3.5，其中，计容建筑面积为 35011 m²，不计容面积约 16991 m²（包括：地上架空层：1700 m²、地下两层：15291 m²）。其他规划条件要求参照相关部门批复文件。

建筑高度：≤100 米。

绿地率≥25%

建筑密度≤50%

地基基础设计等级：甲级。

基坑安全等级：一级。

三、设计范围及规划设计要求

（一）设计范围

本次设计范围按照《建设用地规划许可证》及超出红线范围的市政配套（绿地、永久用电、永久用水、燃气等）设施，按政府审批的相关文件及规范确定。

装修包括以下部分（不含业主另行委托的专业装修）：

1、办公区域：除公共区域（例如：公共走道、电梯厅、洗手间、楼梯间、管井、消

防控制室、其他设备房等），其余按毛坯交付；商业区域：招商中心，除商铺内部按毛坯交付，其他区域装修需要满足竣工验收；公建配套需要根据相关职能部门或接收单位要求，其余区域按照基本装修的标准，并满足竣工验收要求；其余公共区域（含架空层、地下室、屋面露台等部分按照基本装修的标准，并满足竣工验收要求。

2、室外广场以满足业主使用要求交付，预留水源、独立电源、消防设施。

3、车库充电桩仅预留安装条件，配电设计预留到低压柜开关即可（同步考虑充电桩专用变压器）。（备注：以建设管理部门和规划国土管理部门批复意见为准。）

4、装修设计包括硬装、软装家具及装修机电设计。

5、按照业主指定楼层预留卫生间沉箱，并做沉池底防水层，但不做间墙。

（二）设计依据

《民用建筑通用规范》-GB55031-2022

《建筑与市政工程无障碍通用规范》-GB55019-2021

《建筑防火通用规范》 GB55037-2022

《建筑与市政工程防水通用规范》 GB55030-2022

《工程结构通用规范》 GB55001-2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021

《建筑给水排水与节水通用规范》 GB55020-2021

《混凝土结构通用规范》 GB55008-2021

《建筑电气与智能化通用规范》 GB55024-2022

《总图制图标准》 GB/T 50103-2010

《房屋建筑制图统一标准》 GB/T 50001-2017

《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014（2018年）

《工业企业总平面设计规范》 GB 50187-2012

《建筑结构可靠性设计统一标准》 GB 50068-2018

《建筑结构荷载规范》 GB 50009-2012

《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010（2016 年）

《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011；

广东省标准《建筑地基基础设计规范》DBJ 15-31-2016

《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012；

《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015 年）

《砌体结构设计规范》GB 50003-2011

《钢结构设计标准》GB 50017-2017

《构筑物抗震设计规范》GB 50191-2012

《建筑桩基技术规范》JGJ 94-2008

《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120-2012

广东省标准《建筑基坑工程技术规程》DBJ/T 15-20-2016

《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243-2016

《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996

《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015

《建筑照明设计标准》GB 50034-2013

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019

《室外排水设计标准》GB 50014-2021

《室外给水设计标准》GB 50013-2018

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013

《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166-2019

《城市道路工程设计规范》CJJ 37-2012（2016 年）

《电力电缆敷设设计标准》GB 50217-2018

《电力系统设计技术规程》DL/T 5429-2009

《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016 版)

审批通过的本项目前期成果文件及其他现行的国家及地方有关规范、标准、规程、规定。

四、设计内容

设计内容包括但不限于以下工作：

一、（1）规划设计：方案设计、总平报建通编制、单体报建图设计及报建通编制；室外管线综合规划；配套园林绿化、市政道路报建图设计及报建通编制；（2）建筑工程（含外立面及幕墙工程）；（3）结构工程（包含钢结构）；（4）精装修工程（包括但不限于电梯厅、公共走道、公共卫生间、配套用房等）；（5）给排水工程（含永久用水）；（6）电气工程（含永久用电、建筑智能化及泛光照明）；（7）通风空调工程；（8）土方平衡；（9）抗震支架；（10）基坑支护；（11）不良地质处理；（12）防雷节能；（13）绿色建筑；（14）装配式建筑；（15）海绵城市；（16）充电桩；（17）园林景观（含代征绿地及红线外出入口）；（18）人防工程；（19）消防系统（含精装修二次消防）；（20）标志标识设计（含户内外）；（21）室外与市政工程（如有）（道路、交通出入口、电气、给排水、燃气、绿化、照明、电力及电信通讯）；（22）电梯、临水、临电；（23）防撞柱；（24）管线综合（含抗震支架）；（25）节能设计；（26）场地内管线迁改设计方案（如有）；（27）代征配建市政道路设计（如有）；（28）代征配建绿地设计；（29）光伏设计（如有）；（30）招商中心装修及消防设计（如有）；（31）燃气工程；（32）根据甲方要求进行方案设计展示图纸制作，展示图套数按需提供，并提供一个 1：100 的实体模型或按甲方要求提交电子沙盘模型。

二、以上设计内容包含但不限于幕墙、钢结构、电梯、雨污排入市政管网、厨房等各专业的施工图二次深化设计工作和保证建筑物正常使用及交付要求的其他专业工程设计。

三、室外市政配套工程设计，包括本项目用地红线范围内、外（总用地红线内）的道路（含规划市政道路接驳及小区道路）、市政管网接驳（包括通讯、永久用电及市政

给排水等）、挡土墙（ $\leq 5\text{m}$ ）护坡、围墙、室外广场、连廊、停车场、入口大门、道路照明、景观照明、室外广播、监控及停车管理系统、室外给排水系统等工程设计，以及总平面图、室外（总用地红线内）综合管线施工图设计。

五、各阶段的设计工作

设计单位应根据本项目工程建设的要求和中国及地方有关法律、法规、规范，完成以下工作：

1、完成整体方案设计并负责与政府各部门对接和向上级部门方案汇报和修改工作。编制方案的设计估算，完成报建通及综合管线规划设计及报批。

2、编制初步设计文件及初步设计概算，100 天内完成满足投资限额要求的初步设计概算编制（以中标通知书发出时间起算）；完成装配式预评价、配合初步设计及概算评审等相关工作。

3、完成施工图设计，组织内部校审并向甲方提交正式校审意见单，确保施工图设计文件通过施工图审查及消防设计审查；在施工图审查及消防设计审查过程中，设计单位负责扫描施工图及相关审查资料等，扫描费用包括在设计费总额之中。

4、负责设备、大宗材料采购时采购清单、技术参数等编制工作，配合设计参数提交，还包括各阶段方案比选、技术选型比选的投资分析、施工阶段的设计变更造价变化分析等；要求初步设计的成果达到施工图深度，概算建安费达到施工图预算深度。

5、配合开展前期报建报批、方案审查、专业报建、设计图纸评审、概预算评审、施工图审查及备案（含节能、人防、消防审查），以及从开工至项目竣工验收的现场服务及专人驻场服务（包括现场指导与监督、图纸修改、工程变更等工作）、配合完成工程验收和配合完成竣工图审核盖章（含验收通过）等；包括申请临时用水、临时用电以及永久外水、永久外电、燃气管道的设计报批和出图。在项目报建过程中，设计单位负责扫描报建蓝图、扫描工规证及其附件蓝图、扫描放线册及其附件图纸等，扫描费用包括在设计费总额之中。

6、除应按合同规定的时间和要求向发包人提出设计成果外，还应承担工程施工过程

直至竣工验收前的设计服务等工作（包括设计驻场、施工深化图纸的确认、不可抗力及其他人为因素导致的工程修复设计等），保证设计变更满足施工进度要求，并按发包人要求准备汇报材料。

7、负责提供全过程设计服务及相关协调工作；负责根据建设要求组织各项专家评审，并承担相应的专家评审费用。

8、负责绿色建筑三星（暂定，以规划条件、政府部门文件为准）预评价的申报、报告编制及相关报批程序办理，并承担相应的专家评审费用。

9、负责项目竣工图审核及配合盖章工作。

10、负责本项目数字沙盘和方案阶段的 3 分钟多媒体制作（包括外部建筑造型和环境动画，以及大堂等公区效果图）。

11、负责配合营销工作：负责配合项目展示需要提供各项专业设计服务。

12、配合 BIM 建模和根据提供施工图给 BIM 单位，且根据 BIM 成果与碰撞报告进行图纸设计完善和修改。

13、项目开工后，设计院应选派建筑或结构专业中级或以上职称或以上设计人员驻场服务，至少每天驻场 8 小时并执行现场打卡制度。每周根据工程进度安排相应专业设计负责人对项目至少巡检一次，并于巡检当天提交设计巡检报告。

14、每月工程款支付，设计需配合造价单位审核进度款报送工程量。

六、设计要求

（一）总体要求

1、设计文件包括但不限于以下内容：建筑、结构、电气、给排水、暖通、人防、市政道路（如有）、市政绿地、动力、消防、室内室外管线综合、幕墙、泛光、电梯、日照分析、设计各阶段的节能专篇、消防专篇、人防专篇、交通组织设计、环保专篇、防雷、抗震和超限专篇、智能化专篇、电信通讯、海绵城市专篇、装配式设计专篇（含深化设计），方案投资估算、初步设计概算以及当地政府及行业报批报建所需的专业设计工作和成果。设计成果应达到建设部颁发的《建筑工程设计文件编制深度规定》

（2016 年版）。

2、本项目采用实行限额、限规模设计，具体规划指标应严格满足规划设计条件的要求进行设计。

3、设计单位应依据业主单位的投资开发、招商入驻企业要求确定建筑物设计方案，提交设计选型成果报告（含造价比较、运营费用比较），注意选用节能、环保、健康的材料，合理的施工技术和工期，严格控制成本造价，降低运营费用。

4、在项目报建阶段满足建设单位报批各种手续的要求，分阶段提供所需的设计文件。

5、专业图纸必须符合国家现行的技术规范及标准要求，达到《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 年版）深度要求。施工阶段需要对施工单位深化设计成果进行确认，并加盖审核章。

6、本项目要求按绿色建筑设计三星标准进行设计。设计单位负责绿色建筑预评价工作及配合相关报批手续。

7、海绵城市建设要求：建设项目应采取雨污分流系统，同时按照《广州市建设项目雨水径流控制办法》及《白云区海绵城市建设专项规划》的有关规定采取雨水径流控制措施。满足规划设计条件和当地水务主管部门要求。

8、本项目需采用装配式建筑的建造方式：建筑结构设计要根据装配式要求进行优化，进行整体设计，设备各专业装配式、系统设备管线布置要与建筑结构装配式同步设计，充分考虑使用功能和预留通道、接口等。

9、地下室设计须满足科学合理、集约利用、交通及人流流线合理、行车安全的原则。

10、应配合及充分考虑物业管理和经营模式，以能满足日后的使用管理要求。

11、提供专业设计计算书、全过程中要求提供的指标及数据的统计；成果文件包括但不限于 DWG、PPT、WORD、EXCEL 等形式。

（二）建筑总图设计

在修建性详细规划设计与建筑方案基础上，按业主相关要求，进行深化设计，主要完成总图专业各项内容的初步设计、技术设计和施工图设计，含总平面设计、竖向标高

设计、交通道路广场设计、景观绿化设计、总平面管线综合设计、土方平衡计算与设计等，在符合规划部门批复意见前提下，可合理优化布局。

1、交通组织便捷、经济、合理，道路网络层次适当，架构清晰，衔接合理，管线布置经济合理。重点组织好各种交通流线设计：各出入流线应独立设置，尽量避免相互干扰。人流、车流应区分有序，符合日常使用要求。

2、完成汇总各层总体平面图（包括地下及地上各层、总平面图等），除总平面图外，还要求绘制首层组合平面图，将道路关系、各出入口关系、±0.000 标高、室内外高差关系等反映在图面上。

3、应结合朝向、周围环境合理地组织自然通风和景观，同时处理好区域内的水、电、燃气、通信等市政设施的衔接。需解决好室外管线综合问题，使各种管线均满足设计要求。各建筑出入口处不得设置通风竖井、检查井等设施。

4、建筑布局应适应气候特点，满足通风、采光、遮阳、防水等功能使用要求。

5、总平面设计应符合无障碍设计要求，并应符合现行行业标准《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的有关规定。

6、建筑退让间距，建筑间距，退界应按照《广州市城乡规划技术规定》及其他相关要求执行。

（三）建筑设计

在修建性详细规划设计与建筑方案基础上，按业主相关要求，进行深化设计，完成建筑各单体的初步设计、技术设计和施工图设计，具体如下：

1、各阶段的设计说明应完整，施工图应有效指导现场施工，不得因图纸表达不清影响现场施工。

2、建筑设计标准：设计使用年限 50 年，建筑耐火等级按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）要求执行，建筑公共区域的设计满足无障碍建筑设计要求。

3、根据规划设计条件完善建筑设计方案、建筑功能划分，细化流线设计及竖向设计。

4、建筑外立面：建筑立面应以现代、大气、融合的风格为主，避免繁复、夸张、产

生不良臆想的建筑风格与大量装饰性构件。

5、停车配建：按照《广州市城乡规划技术规定》及《建设用地规划许可证》相关要求，满足现行规范停车指标。

6、装配式建筑：按照《建设用地规划许可证》及国家、广东省及其它相关要求设计。

（四）结构设计

包括设计范围内建筑体的结构设计；结构设计一般要求如下：

1、结构设计基准期为 50 年，结构设计工作年限为 50 年。

2、具体抗震等级应根据具体部位的设防类别、烈度、结构类型和建筑高度确定。

3、风荷载按 50 年一遇的基本风压取值。特殊结构的风荷载体型系数应通过风洞试验确定。

4、抗震设防类别按现行《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223 取值；抗震设防烈度、地震加速度、设计地震分组按现行《建筑抗震设计规范》GB50011 并综合考虑确定；设计特征周期、建筑场地类别按地勘报告确定。

5、结构设计应充分考虑广州地区建筑物抗震设防的特点，选择对抗震有利的结构体系，力求受力合理、安全可靠、舒适环保、节能、美观、经济耐用。

6、防空地下室的设防等级与规模应符合相关主管部门的批复文件。

7、结构设计应阐述对特殊施工条件及验收标准的要求。

8、在确保工程质量与安全，对工期和工程造价影响不大的前提下，结构设计应积极采用和推广成熟的新结构、新技术、新材料和新工艺。应针对本项目特点具体地在设计文件中应注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的方案、意见和措施。

9、进行结构计算时，所使用的软件应通过有关部门的鉴定，计算软件的技术条件应符合现行工程建设标准的规定。当结构体系复杂时，结构分析采用不少于两个不同的力学模型的软件进行计算，并对其计算结果分析比较，确认合理有效后方可用于工程设计。

10、对于复杂结构，如转换层、大悬臂等应进行必要的有限元分析。

11、结构上应考虑基础地基，基础设计必须根据审查合格的工程地质详细勘察报告和物探报告进行。基础选型应根据工程地质和水文条件、建筑体型、荷载分布情况、施工条件，选择经济合理的基础形式。且需配合业主要求完成不少于 2 个带成本测算的基础设计方案，并制作汇报 PPT，经过论证后确定适合项目的基础方案及结构抗浮方案。

12、在设计选材时考虑材料的可循环使用性能。

13、新型结构或材料应进行试验或振动台试验进行验证。

14、如有需要，应配合进行超限建筑工程抗震设防专项审查。

15、选型设计及施工时尽量减少对周围环境的影响。

16、设计中应高度重视与建筑、设备专业以及施工单位的密切配合。专业间修改要知会其余专业，严防设计成果与其余专业发生矛盾和争议。在确定梁柱截面及其布置时，结构专业应与其他专业充分协商，应提供甲方确认。

17、在设计中选用构、配件标准图集和通用图集时，应按次序采用国家标准图，区标准图和省通用图，并应结合工程的具体情况，对构、配件的设计、计算和构造进行必要的复核和修正补充，以保证结构安全和设计质量。对于如钢梯、钢雨棚等即使应用图集也应画出平立剖，标注构件型号，图集中节点(合理选材，避免验算过于保守造成的浪费)与项目实际不符的需补充大样，不得只引用图集、详厂家深化图。

18、施工图中应充分说明危大工程和较大危大工程的部位和情况说明。（如高支模、深基坑、大跨度等）。

19、项目竣工前，根据业主招商引进的意向单位使用要求，复核主体结构是否满足意向单位的荷载要求，结构体系应安全可靠，经济合理。设计应尽可能采用成熟技术和工艺。建筑物设计及建设必须符合技术先进、安全适用、经济合理、确保质量的基本要求。

20、结构设计应阐述对特殊施工条件及验收标准的要求。

（五）电气设计

完成本项目高低压变配电的设计，包括但不限于高低压变配电系统、动力配电系统、

照明配电系统、消防应急照明和疏散指示系统、电气消防（包括火灾自动报警及消防联动系统、消防应急广播系统、电气火灾监控系统、消防电源监控系统、防火门监控系统等）、防雷及接地系统、景观道路照明工程等。

1、强电系统设计应满足运营基本要求。

2、以市电网电力为主要能源。由市电网引来双重电源，配备备用及应急电源系统。工程总负荷计算和分路负荷计算：供、配电系统的设计中，须标注出装机容量、平均功率因数、需用系数、计算容量、计算电流，供电负荷计算电流及其供电回路短路容量校验是断路器及电缆的设计依据。乙方应在设计图纸交付审核时，提供负荷计算书及必要短路校验和电压降计算。

3、低压配电设计应尽量避免全部采用放射式供电，应与其他供电方式综合考虑，以减少低压柜出线回路数量，限额设计。

4、变配电所设备布置在满足供电局要求前提下尽量节约造价（如缩短密集母线长度），不能片面追求机房布置的舒适性。变配电所平面布置，优先考虑节省面积（关系到气体消防造价），对于机房内部的无用空间尽量用墙体分隔到机房以外，由建筑考虑其他用途或列为备用间。

5、航空障碍灯（如有）设置需咨询当地航空管理局，符合相关要求。

6、电缆沟、电缆桥架内电缆应标注回路编号；主电缆沟、主干电缆桥架应有剖面图，表示线缆在电缆沟、电缆桥架内敷设情况（合理预留桥架内微改造空间的余量）。

7、末端配电系统应详细注明用途和容量；例如变配电室照明，地下车库排风机等。配电箱、盘（包括预留）符号或代号标注应有文字及图例说明。

8、配电箱、盘应提供外形及安装参考尺寸（mm）。重要设备及主要安装场所如电气竖井应提供安装大样图。嵌墙安装的配电箱应提供安装高度及预留洞口尺寸。

9、应按《建设工程质量管理条例》第二十二条注明设备规格、型号、性能等技术参数与数量，但不得指定制造商和供应商，不得使用淘汰产品，一般情况下，设计中对低压断路器不得标注具体型号。对 0.4kV 低压断路器的表示为：ACB—框架断路器 MCCB—

塑壳断路器、MCB—微型断路器、ATS—PC 级双电源切换装置、RCB—带剩余电流保护的断路器。

10、0.4kV 配电系统中，凡电动操作的断路器，设计中需注明“电动操作”（或以带说明的符号来表示）；未加注明者均视为手动操作。

11、设计中应详细给出断路器等配电柜、箱内主要元器件的主要技术参数及相关整定值，明确变压器、发电机组或其他应急电源设备主要技术参数；明确高、低压配电柜母排等主要技术参数。对在设计中有连锁等方面控制要求的设备，应提供设计要求。

12、对设计中阻燃及耐火电缆的标示：采用最新实施的规范中推荐的方式。

13、建筑物防雷接地设计应提供小比例总体引下线布置图。

14、应采用适宜的照明设备，高效节能。

15、应考虑电梯等专项设备使用的需要，做好供电线路衔接设计。

（六）建筑智能化设计

建筑智能化各子系统的设计应保证为当时先进、成熟的技术。各子系统在设计时，应充分考虑其兼容性、扩展性和先进性。合理安排竖井及中央控制机构位置及结构。本项目所有智能化系统设计内容，包括但不限于以下系统：

1、信息网络系统包括：计算机网络系统、语音（电话）网络系统、综合布线系统、卫星电视接收系统、公共广播系统、信息发布（含大屏幕电子公告）及导引系统、5G 通信基础配套设施及室内分布系统（如有需配合厂家）等。

2、建筑设备监控系统：设置设备监控系统，对其内部的动力、电力、空调、照明（空调和照明采用物联网的技术，感知环境状态和人流状态，实现自动控制）、给排水、电梯、停车库等机电设备进行监视、控制、协调、运行管理。

3、冷源群控系统：设置冷源群控系统，对其内部电力、空调进行总体控制、协调、运行管理。

4、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、停车场管理系统、智能卡系统、电子巡查系统、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）、无线对讲系统。

5、火灾自动报警系统（包括：手动、自动报警系统、联动控制系统、紧急广播系统）

6、智能化系统集成

7、智能化各子系统的供电、防雷及接地

8、机房工程

9、建筑设备一体化监控系统

10、监控中心

11、智能照明系统

12、应充分考虑运营维护模式，以利于系统的设计能满足日后的使用管理要求

13、能源管理系统，对电表水表等进行集中采集。

（备注：以上智能化系统设置以最终建设单位确认需求为准）

（七）建筑给排水设计

包括但不限于本项目用地范围内室内外给排水系统设计（建筑给水、排水、热水系统等）、用地内与市政管道的接驳、路由等满足通水的所有设计、消防给水系统设计、气体消防设计等。

1、建筑给水排水设计应设室内外给排水及消防给水系统，以满足生活、空调、冲洗道路和绿化及消防用水的要求。

2、根据城市排水体制，生活污水与雨水分系统排入市政污水管道与雨水管道，生活污水中的粪水经室外化粪池处理后排至市政污水管道，厨房餐饮污水经隔油处理达到《城市污水排放标准》后排至室外污水管道。

3、采用节水型卫生器具。绿化灌溉宜采用滴灌、微灌、渗灌或管灌等节水浇灌方式，以满足绿色建筑设计要求。

4、建筑设备选型应考虑技术先进、维护方便、经济合理的原则；体现科技、环保、可持续发展的理念。

5、根据国家有关规范和广东省、广州市标准及所提供的资料对消防系统进行设计，

包括但不限于室外消火栓系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统和建筑灭火器配置等设计。

（八）空调暖通设计

包括但不限于建筑物内部空气调节系统、通风系统设计、防排烟系统等。

1、采暖通风与空气调节设计应符合现行《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 的规定。《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021,《消防设施通用规范》GB 55036-2022,《建筑环境通用规范》GB 55016-2021 的规定。2、应结合不同区域的空间大小、使用特点进行设计,确保环保节能、使用灵活、计费方便。宜设置室内空气质量监控系统,保证健康舒适的室内环境。

3、根据《建筑工程设计文件编制深度》(2016 年版)的规定,空调、制冷系统有自动监控时,宜绘制原理图,图中以图例绘出设备、传感器及执行器位置;说明控制要求和必要的控制参数。

4、根据《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)的规定,在人员密度相对较大且变化较大的房间,宜采用新风需求控制。即根据室内 CO₂ 浓度监测值增加或减少新风量,使 CO₂ 浓度始终维持在卫生标准规定的限制内,使用低噪新风设备。

5、根据《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)的规定,新建的公共建筑、冷热源、输配系统和照明等各部分能耗进行独立分项计量。空调系统应对以下设备及系统设置独立的电量计量装置:冷冻机、冷冻水泵、冷却水泵、冷却塔等。

6、所有空调制冷设备、消防设备中的有关冷制冷剂不得采用对臭氧层破坏的物质,相关选材和型号应符合国家环保要求。

7、设备选型应考虑技术先进、维护方便、经济合理的原则;体现科技、环保、可持续发展的理念。

8、空调系统选择应充分考虑运营维护模式,以利于系统的设计能满足日后的计量及使用管理要求。

9、提供空调系统比选方案,并进行技术、造价、使用便利性等方面进行比选论证并向甲方汇报后,最终确定项目空调系统的选用。

（九）消防设计

- 1、建筑消防水池及消防泵房设在地下室，消防水泵房设甲级防火门并直通安全出口。
- 2、建筑物内走道、楼梯、安全出口宽度、安全出口数量及安全疏散距离均按消防有关规范设计。
- 3、各种构配件其燃烧性能及耐火极限均满足规范要求。防火卷帘、防火门窗等设备设施满足规范及消防部门要求即可，不得随意提高等级。
- 4、消防设计应主动配合甲方与当地消防部门沟通，配合甲方进行性能化设计，并根据消防部门意见合理进行消防设计。
- 5、其余按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）及国家、地方等相关规范进行设计及施工配合。

（十）景观环境空间设计

景观环境设计应充分考虑周边现状不利因素，在地形地貌的基础上，结合项目的交通设计、场地设计，形成区域环境有特色。并根据绿色建筑建设的要求选择适宜当地气候和土壤条件的乡土植物，且采用包含乔木、灌木的复层绿化。便于后期管养。

（十一）泛光设计

设计应根据业主要求考虑泛光设计。设计应充分考虑地区城市风格定位，并符合广州市光控要求，充分考虑设计时所有的技术性问题，对土建施工图纸进行深化，并保证与幕墙的整体性能要求。泛光需凸显设计主题。

- 1、泛光照明的所有材料必须满足建筑设计图纸上的建筑设计和使用寿命要求；
- 2、综合考虑造价控制，泛光设计有利于节约材料、降低成本；
- 3、明装灯、灯带不得破坏幕墙的外视效果，以满足立面整体的美观要求；
- 4、突出照射建筑立面，使得它与周围环境形成明暗对比，充分发挥周围环境的陪衬作用；
- 5、从几个不同的角度照射，以便产生显著的立体感，特别是产生光色的层次效果。
- 6、应包括但不限于进行灯具选型、配电、控制系统等的设计。

（十二）幕墙工程设计

幕墙设计应力求把握建筑外立面设计思想，满足建筑使用功能要求，符合国家、广州市有关幕墙设计规范与标准。

- 1、应灵活运用国内外幕墙设计已应用成熟的新理念、新工艺、新材料，充分发挥想象力，采用技术先进、成熟、经济、适用、耐久，并能在施工中顺利实现。
- 2、必须充分考虑幕墙通风、与照明设置配套、防火、保温、防噪、安全及清洁等后续服务问题。
- 3、需考虑土建主体和幕墙本身因受到生产、安装、温度变化、风压、荷载、结构偏差、地震等因素导致的移动及整栋产生的破损应力对幕墙的破坏。
- 4、采取适当的措施避免因热胀冷缩使幕墙金属原件及构建挠曲而产生爆裂。
- 5、工程设计、制作、安装应保证整片幕墙框架具有连续面有效电传导性，并进行导电性检测，提供检测报告。应提供幕墙所需的防雷保护措施设计。

（十三）室内装修设计

装修设计范围及面积采用预估值，以建设单位最终确定的装修范围为准。具体工作内容包括但不限于以下工作内容：

- 1、室内设计说明，表达设计构想及设计意向，重点部位增加 SU 空间模型展示；
- 2、铺地平面图、天花平面图、重点位置立面图、剖面图以及室内空间效果图等
- 3、提供材料样板以及工程预算概算表；
- 4、灯具选型、五金洁具、水电平排表；
- 5、二次装饰设计应与初步设计、施工图深化设计同步推进，避免消防机电设计、包括喷淋、烟感、消防栓等与一次消防位置不一致的调整及拆改；
- 6、施工期间需对现场进行效果把控，施工前期每周两次到现场进行设计协调会议，施工后期即完工前一个月每周一次到现场进行设计协调会议，材料定板，对设计错漏碰缺补充变更图纸以及图纸更新管理；
- 7、业主进行软装采购及摆置时，设计方需派相关专业人员随同采购、协助摆置工作；
- 8、施工完成后，协助提供以下资料：最终版全套施工图（含材料清单、样板照片、洁具、五金、工程灯清单）电子版；全套报消防图纸及后期配合消防报建的手续；

9、应进行配套二次机电设计，包括但不限于电气、暖通、智能化、给排水等专业设计。

（十四）人防工程设计

配合通过人防设计审查，以及现场技术服务直至人防工程竣工验收。主要包括，人防建筑工程、结构设计；平时及战时通风、给排水、供电、消防等专业设计；平战功能转换设计，并编制相应的工程概算。

1、人防建筑设计应与结构、暖通、水、电专业设计协调统一，避免各专业图纸不一致的地方；

2、各管线走向及相应预埋套管位置不能相互干涉、影响、应避开人防门开启范围和战时封堵框及封堵梁板区域等；

3、人防工程各专业图纸需在设计说明及图纸中明确“平时施工内容”及“战时施工内容”以利于指导现场施工；

（十五）其他专业设计及配合

1、按照相关规范要求执行。

2、应根据建筑等功能要求对电梯参数、规格及配置、土建尺寸、交通流量分析等配套设计。

3、出具各专业技术规格书，包括但不限于暖通、给排水、电气、智能化等专业。

4、审核各专业、管线综合施工深化图及设备材料；出具专业设计意见指导施工。

5、铝合金门窗二次深化设计，范围包括铝合金门、铝合金门联窗、铝合金窗、铝合金百叶四个部分。设计内容包括：设计说明、立面图、大样图、节点图、型材截面图等、相应计算书。

其他如钢结构、电梯、抗震支架、泛光、光伏发电等深化设计，需要提交厂家资质和营业执照、具有开料深度的深化施工图，提交参建单位审查并盖章，深化设计不得超过概算造价。

6、在验收前，如有建设验收部门要求的新增内容，设计单位必须无条件配合出变更

图满足验收要求。

7、永久用电、永久用水、燃气设计报审必须由相关主管单位承认的设计资质分包设计单位提交报审和施工图设计。

8、雨污排放检查口必须按照排水条件咨询等相关文件指定的位置进行设置。

9、如涉及管道保护范围，需考虑相应保护设计，满足规范标准的要求。

10、配合 BIM 建模和根据提供施工图给 BIM 单位，且根据 BIM 成果与碰撞报告进行图纸设计完善和修改。

（十六）基坑支护设计要求

1、基坑支护设计应在确保基坑支护安全的条件下，做到经济合理、节约工期。中标单位应结合工期因素的考虑，完成不少于 2 个带成本测算的基坑支护方案比选，尽快形成稳定的方案，完成设计与评审工作，提供建设单位用于基坑支护工程施工。

2、应结合工期因素的考虑，尽快完成稳定的基坑支护方案，完成设计与评审工作，提供建设单位用于基坑支护工程施工。

（十七）代征市政道路设计要求（如有）

按照城市市政道路设计标准完成市政道路设计与相关评审工作，并编制相应工程概算。

（1）包括红线内设计以及红线外道路衔接设计方案，须经住建交通相关部门认可。

（2）负责临时施工便道与项目的衔接设计。

（3）路线线位基本按照规划线位布设，局部路段根据规范优化线性，道路红线不超规划红线宽度。

（4）人行道采用侧石、平石、压条、树穴压条尺寸大样均采用广州市相关规定。

（5）根据国家及广州市相关设计规范及标准进行道路工程、交通工程、绿化工程、照明工程、电气工程、给排水工程、燃气工程、通信工程等设计。

（十八）代征绿地设计要求（如有）

公园绿地需合理布置广场、草坪等不同类型的景观要素，打造趣味空间，工程方案

需满足《公园设计规范》及海绵城市建设的相关要求，通过相关评审工作并编制相应工程概算。

（十九）限额设计要求

1、本工程项目投资必须按照业主单位及相关行政主管部门要求的投资限额要求严格控制。在保证设计质量的前提下，承包人应按投资限额进行设计，严格控制施工图设计的变更，确保工程概、预算不突破限额目标。

2、承包人应遵循功能适用、标准合理、经济合理的原则开展设计，在投资限额目标的基础上结合项目设计内容进一步分解投资，明确投资控制主要目标，在编制设计概、预算时逐步细化落实。

3、承包人应在设计进展过程中及阶段设计完成时，及时对已经完成的图纸内容进行估价，并与限额设计指标进行比较，使设计满足限额设计指标的要求。

4、设计预算超过限额，应配合业主单位要求无偿重新调整或修改设计直至满足限额要求，并接受建设单位处罚。

（二十）新城建设设计要求

结合白云区新城建“6+1”工作要求，包括CIM《城市信息模型（CIM）基础平台技术导则》、智慧市政、智慧交通、智能安全、智慧园区/智慧社区、绿色低碳6个维度加建筑工业化与智能建造结合具体实施，核对新城建清单及标准，在设计方案中按实际需求落实新城建内容。

七、设计文件要求

1、设计成果应达到建设部颁发的《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）。

2、设计文件应满足广州市、白云区各专业部门的要求，如规划、国土、消防、民防、环保、卫生、交委、交警、地铁等部门的报建报审报批要求。在项目报建阶段应满足建设单位报批各种手续的要求，分阶段提供所需的设计文件。

3、各专业图纸必须符合国家现行的技术规范及标准要求，达到有关审批和审查部门

的报送要求，并满足相关专业的下一阶段的招标工作。施工图深度和质量必须满足其编制规范及要求，并满足预算编制，确保不出现图纸漏项漏量，并具有施工实施的可行性。

4、设计成果要求：总平面布置图、市政设施总体规划、景观绿化总体规划、竖向关系规划、总体功能布局、效果图、鸟瞰图，以及商业办公综合体和景观绿化广场等各类建筑单体的平面图、立面图和剖面图及其他相关图纸等。

5、设计费包含设计过程需要设计技术和设计变更论证的设计技术专家评审费。

6、设计文件含盖施工图审查章蓝图 16 份，CAD 和 PDF 电子版文件光盘一个。满足广州市工程建设项目联合审批平台——联合审图备案条件，以及报审各部门所需要的图纸份数。

7、配合申办《施工许可证》和验收备案提交的设计单位及人员的资质和其他文件。

8、实际设计团队人员架构必须是参与投标文件中核定人员；如需更换设计人员，必须向甲方提出书面申请，并征得甲方书面同意后方可进行设计人员的变动。

9、其他工作要求：完成本项目范围内工程投资概算造价文件的编制工作及相关配合报审工作，概算和初步设计以预算及施工图深度要求编制。还包括各阶段方案比选、技术选型比选的投资分析、施工阶段的设计变更造价变化分析等。本项目设计不得有暂定或详见深化设计字样，全部设计文件是以能编制预算和现场施工为标准。保证就算有深化设计也能限额设计变更。如有施工单位深化设计，设计单位需对其成果进行审查确认，并加盖审核章或出具情况说明。

八、勘察要求

（一）勘察内容

本项目的勘察工作，包括但不限于以下内容（具体以签订的合同为准）：

- （1）岩土工程勘察，包括初步勘察、详细勘察及施工阶段勘察（超前钻）；
- （2）地下物探测；
- （3）土壤氡浓度测试；
- （4）噪声测试；

(5) 剪切波速;

(6) 抽水试验;

(7) 智能微动;

(8) 工程测量

(二) 勘察依据

本次勘察执行下列国家和行业及地方规范、标准,并参照执行以下专业手册(或工具书)的相应规定:

- 1、国家标准《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001)(2009 年版);
- 2、国家标准《工程勘察通用规范》(GB55017-2021);
- 3、国家标准《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021);
- 4、国家标准《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021);
- 5、国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325-2020);
- 6、国家标准《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)(2016 年版);
- 7、国家标准《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015);
- 8、国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008);
- 9、国家标准《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011);
- 10、国家标准《土的工程分类标准》(GB/T 50145-2007);
- 11、国家标准《土工试验方法标准》(GB/T 50123-2019);
- 12、国家标准《工程岩体试验方法标准》(GB/T 50266-2013);
- 13、国家标准《岩土工程勘察安全标准》(GB 50585-2019);
- 14、行业标准《建筑桩基技术规范》(JGJ 94-2008);
- 15、行业标准《建筑基坑支护技术规程》(JGJ 120-2012);
- 16、行业标准《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79-2012);
- 17、行业标准《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012);

- 18、行业标准《高层建筑岩土工程勘察标准》(JGJ/T 72-2017)；
- 19、行业标准《软土地区岩土工程勘察规程》(JGJ 83-2011)；
- 20、行业标准《建筑工程抗浮技术标准》JGJ476-2019；
- 21、广东省标准《建筑地基基础设计规范》(DBJ 15-31-2016)；
- 22、广东省标准《建筑基坑工程技术规程》(DBJ/T 15-20-2016)；
- 23、广东省标准《锤击式预应力混凝土管桩基础技术规程》(DBJ/T 15-22-2008)；
- 24、广东省标准《静压预制混凝土桩基础技术规程》(DBJ/T15-94-2013)；
- 25、广东省标准《建筑工程抗浮设计规程》(DBJ/T 15-125-2017)；
- 26、广东省标准《岩溶地区建筑地基基础技术规范》(DBJ/T 15-136-2018)；
- 27、广东省标准《建筑地基处理技术规范》(DBJ/T15-38-2019)；
- 28、中国工程建设标准化协会《岩土工程勘察报告编制标准》(CECS 99: 98)；
- 29、《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度要求》(2020 年版)；
- 30、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部【2018】37 号令)；
- 31、《住房城乡建设部关于印发大型工程技术风险控制要点的通知》(建质函[2018]28 号)；
- 32、《广东省住房和城乡建设厅关于房屋市政工程危险性较大的分部分项工程安全管理的实施细则》(粤建规范〔2019〕2 号)；
- 33、现行国家或行业其它规范、规程和规定。

(三) 岩土工程勘察要求:

1、勘探点布置:

初勘、详勘：初步勘察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 10~15m（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。

初详勘暂定工作量 2500m, 具体结算工程量以实际发生工程量为准, 对于溶洞多发的石灰岩微风化地质, 应增设针对溶洞的专项勘察。

工程桩超前钻(建筑物区域, 根据桩基础方案确定)按相关规范要求布置, 在建筑物区域桩位布置钻孔, 根据暂定建筑、结构方案, 暂按建筑物区域超前钻在基坑开挖 5 米后进行, (若建筑物区域超前钻在基坑开挖后进行, 或者不采用桩基础的基础形式, 预估总工作量作相应减少)。超前钻暂定工作量 12000m, 具体结算工程量以实际发生工程量为准。

2、钻孔要求:

详勘: 勘探点深度根据拟建建筑物特点, 以《岩土工程勘察规范》(GB50021—2001)(2009 版)以及满足设计要求确定; 当拟建建筑物基础形式采用桩基础时勘探点深度参照《高层建筑岩土工程勘察标准》(JGJ/T72-2017)第 4.3.3~4.3.4 条执行。具体勘察深度要求如下:

控制性钻孔深度不少于 25m, 且进入基础下连续较完整中风化岩/微风化岩层不少于 5.5m; 且无土洞、溶洞、破碎带或软弱夹层等不良地质时可终孔, 具体要求以布孔图为准;

一般性钻孔深度不少于 20m, 且进入基础下连续较完整中风化岩/微风化岩层不少于 5m; 且无土洞、溶洞、破碎带或软弱夹层等不良地质时可终孔, 具体要求以布孔图为准; 炭质中风化/微风化岩层不作为桩基础的持力层;

如钻孔深度超过 40M 仍未至岩层, 应通知设计人员确定终孔条件;

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。

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不应少于 5 件, 同一土层的孔内原位测试数据不应少于 6 组。对厚度大于 0.5m 的夹层或透镜体, 应采取土式样或进行原位测试;

岩样均分别取样进行天然湿度状态及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;

超前钻: 以满足设计、施工要求为准, 依照相关技术要求和图纸钻探施工。

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 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、沟浜、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 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。

⑧ 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。

⑨ 对可能采用的基础形式提出建议：

- 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、单桩承载和施工方法等建议。

- 提出估算的有关岩土的基桩侧阻力和端阻力，估算的竖向抗拔承载力。

- 应提供计算所需的各层岩土的变形参数，进行沉降估算，并预测建筑物的变形特征。

- 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。

- 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。

- 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，对软土、粘性土、粉土和砂土的测试手段，宜采用静力触探和标准贯入试验，对碎石土宜采用重型或超重型圆锥动力触探。

⑩ 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：

- 边坡的局部稳定性、整体稳定性和坑底抗隆起稳定性；
- 坑底和侧壁的渗透稳定性；
- 挡土结构和边坡可能发生的变形；
- 降水效果和降水对环境的影响；
- 开挖和降水对邻边建筑和地下设施的影响。

除说明外，均按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 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。

（四）地下物探测及工程测量要求

1、地下物探测

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），对本项目内的场地及周边人行道进行物探（外扩红线范围 10 米），探测工作包括但不限于查明探测范围内各地下、地表和空中专业管线走向、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。

物探作业具体要求如下：

1.1 作业依据

- （1）《工程测量规范》（GB50026-2007）；
- （2）《城市测量规范》（CJJ/T8-2011）；
- （3）《1：500、1：1000、1：2000 地形图图式》（GB/T20257.1-2007）；
- （4）《城市地下管线探测规程》（CJJ61-2003）；
- （5）《测绘成果质量检查与验收》（GB/T24356-2009）；
- （6）业主、设计方提供的技术要求；
- （7）坐标系统、高程系统和基本等高距：
 - ①坐标系统：采用广州坐标系；
 - ②高程系统：采用广州高程系；
 - ③基本等高距：基本等高距为 0.5 米。

1.2 地下管线探测

(1) 管线探查

1) 对测区范围内的地下管线(给水管径 $\geq 100\text{mm}$ 、排水方沟 $\geq 400\text{mm} \times 400\text{mm}$,管径 $\geq 300\text{mm}$ 、电力电压 $> 380\text{V}$ 、电信、煤气、工业管道和铁路、民航、部队等其它单位专用管线)的平面位置、高程、埋深、走向、性质、材质、条数、规格、埋设时间和权属单位等,实地调查时采用钢卷尺直接量测,至少两次读数,读至厘米,并作好详细记录,填写明显管线点调查表,调查时如果其密度符合《技术规程》布点要求时,中间又无转弯分支等,直接连接各明显点,以正确反映出管线空间位置。在明显点密度分布不足要求时,采用物探方法补加若干隐蔽点;在没有或只有少数明显管线点时,定位方法主要按《技术规程》中要求的物探方法进行。

2) 金属管线的仪器探查

在需定位管道没有或只有少数明显点,或明显点密度分布不能满足要求时,采用物探方法补测隐蔽点,各类金属管线与其覆盖、周边埋填介质有明显的物性差异,根据这一特征,利用地下管线探测仪对金属管线进行探查。

3) 管线点编号及标注

①隐蔽管线点的标注。隐蔽管线点平面位置确定后,用钢钉打在其中心点上,用红油漆画圆,标注符号“ $\oplus$ ”,按管线类型代码编号(如给水: J1、J2……,排水: P1、P2……,电力: L1、L1……,煤气: M1、M2……,电信: D1、D2……),实地标注点号,并尽可能标注拴距。在实地标注的同时将点号及类型、性质关系填入手簿,并在实地确定管线走向及连接关系,进而形成探查草图。

②明显管线点的标注。明显管线点标注在管线点的中心部位,其他标注内容同隐蔽点。

(2) 管线点测量

根据等级控制点作为测量起算点,故本次测量工作直接用全站仪采集坐标数据。以全解析的方式测得各管线点的三维坐标。测量精度严格按《广州市地下管线普查技术规程》执行。

(3) 管线成图

1) 由于综合管线图上标注内容较多,各种管线采用不同颜色注记,便于区分。给水管线用蓝色表示,字符代码为 J;排水、雨水和污水管线用褐色表示,字符代码为 P、Y 和 W;煤气管线用品红色表示,字符代码为 M;电力管线用红色表示,字符代码为 L;

路灯管线用黄色表示字符代码为 S；电信管线用绿色表示，字符代码为 D；公安交通管线用青色表示，字符代码为 X；工业管线用黑色表示，字符代码为 G。

2) 利用已建立的管线数据库，管网管理系统可直接生成管线图和输出成果表，并与带状地形图进行合并、叠加，形成综合管线图。

3) 地下管线点成果表中提供了各类管线点的属性参数及三维坐标，除了电力缆沟因为盖板贴近地表和排水因为自流而采用沟底和管底埋深，其余的均为管顶埋深。特征栏中的三通、四通等各有三行或四行属性数据，为各方向的埋深、管径等，并附有制表说明。

1.3 质量控制措施

质量检查、验收按《城市测量规范》和《数字测绘产品检查验收规定和质量评定》等规范执行，并严格按照我单位 ISO 质量体系的要求开展各项工作。配备足够的技术力量和设备，设置项目部，并有专职的项目负责、检查员、验收员，层层把关，上道工序未检查合格不得进行下道工序作业。各项工作严格执行以下规定：

(1) 工作开展前，作业人员必须经过培训，学习作业规范和技术设计书，熟悉测区的情况，了解当地的环境、人文和风俗。

(2) 项目负责须对下面作业人员进行技术、安全交底。

(3) 作业前须对仪器设备进行检查校正。

(4) 各等级控制测量记录手簿，计算成果经小组 200%和检查员 100%检查，无误后才上机计算。

(5) 地形图图面内业 100%检查，外业 100%巡视，30%设站检查。

(6) 最终产品必须经验收、审核后才能交付使用。

备注：工作量以实际作业工作量为准。

2、智能微动探测

2.1 地球物理条件及方法选择

根据周边测区地层分布条件分析，溶土洞与基岩之间存在明显的（或悬殊的）波阻抗及典型差异、这是物理探测的前提条件。本次选择微动面波法进行探测，有效探测深度不小于 50 米。

2.2 主要遵循以下标准

1、《城市工程地球物理探测规范》（CJJ7-2007）；

- 2、《物化探工程测量规程》（DZ/T0153-2014）；
- 3、《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）；
- 4、《工程岩体分级标准》（GB50218-2014）

2.3 操作要点

微动面波勘探技术的方法流程分为 5 个步骤：方法试验、采集数据、提取频散曲线、频散曲线反演、单点数据连线成波速等值线剖面图。

①方法试验。首先进行十字形台阵，三角形台阵，圆形台阵的实验，为了在狭小空间内获取更大的探测深度，尤其要重点开展三角形台阵实验，通过实验确定三角形台阵的最小边长和最大边长，以及数据的采集时长。

②采集数据。采用空间自相关法（SPAC）从微动信号的垂直分量中提取面波频散曲线时，需要观察系统台站沿圆周布置，且至少在圆周上等间隔布置 3 个测点、在圆心布置一个台站组成圆形观测系统。圆形阵列的半径称为观测半径，决定探测深度，已有的研究表明 SPAC 法的一般探测深度是三角形边长的 3-7 倍。实测中往往需采用多重圆形阵列进行组合观测（即三角形台阵）。

③提取频散曲线。空间自相关法提取频散曲线的步骤是：首先将实测记录分成若干个数据段，剔除干扰大的数据段，用中心频率不同的窄带滤波器处理各数据段，提取待分析的频率成分；再对各个频率分别计算中心接收点与不同圆周上各点之间的空间自相关系数并进行方向平均；最后拟合不同观测半径的空间自相关系数得到频散曲线。

④频散曲线反演。校正有效波速值。

⑤单点数据连线成波速等值线剖面图。在一条测线上的反演处理后的单点数据利用 CCSWS 等专业绘图软件编制，最终绘制成波速等值线剖面图。

3、工程测量

工程测量范围包括不限于红线范围内，满足设计要求的地形测量，水准测量精度采用水准测量精度采IV级。工程测量包括图根控制点、IV 等水准测量、图根水准测量、1:500 数字化地形图等测量详细调查，以及向广州市城市规划勘测设计研究院支付的 GPS (PTK 控制点观测)、放线验线测量费、建筑面积技术审查费等工作内容。购买地形图配合设计报审，包括不限于建筑放线验线、外水外电、燃气等的报审和验收。

工程测量应提交满足审批要求的成果，如下所述：

（1）在规划报建及验收各阶段按审批部门要求完成相关的测量测绘工作，如：实测地形图、工程测量控制点（GPS RTK观测点）、放线测量（含建筑工程、综合管线、外水

外电、燃气等）、联合验收测绘（含项目规划条件核实验线测量、人防面积测绘、房产面积测绘）等；

（2）在国土报建及验收各阶段按审批部门要求完成的相关测量测绘工作，如：办理用地批准书，用地规划类证件等所需的地块红线地形图测绘及套图等；

（3）全部成果须满足相关政府审核部门收案和批复的要求，同时应提交原件成果两份、复印件若干交甲方存档。

（4）测量单位应按照《城市测量规范》（CJJ/T8-2011）等国家现行测绘标准开展测量工作，测量成果应盖有广州市国土和规划委员会认可的相应测量资质章，保证通过国土规划等相关部门报建和验收审批。

以上地形测绘及工程测量产生的相关测量费用结算实报实销。

四、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。

（一）岩土勘察报告

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，岩石的强度参数、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。

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。

(二) 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。

备注:工作量以实际作业工作量为准。

(三) 智能微动探测报告

- 1、智能微动报告书;
 - 2、物探剖面图;
 - 3、相关探测成果表;
- 以上资料的数据光盘。

根据勘察设计相关规定出具报告。

五、其他

按合同要求按时提交最终成果,现场勘察过程中发现问题及时与设计人员沟通,本技术要求未尽事宜请参照有关规范执行。

附件：勘察设计单位履约考核办法

为加强对勘察设计单位的管控，确保勘察设计各阶段成果质量、设计进度能满足总体计划要求，增加勘察设计单位的服务水平，在《现代都市农业智汇大厦项目勘察设计施工总承包（EPC）合同》（以下简称“本项目合同”）的基础上，从勘察设计团队、勘察设计要求、勘察设计进度管理、勘察设计质量管理、勘察设计成本管理、勘察设计服务等方面对勘察设计单位进行考核，制定本办法。

勘察设计单位应重视《勘察设计单位履约考核表》所列条款内容并予以配合。《勘察设计单位履约考核表》仅对勘察设计单位考核评分，所列条款内容与本项目合同条款内容表述不一致，以本项目合同为准，考核项目涉及违约金及扣款的以本项目合同为准。

一、考核办法

1、考核人员：建设单位代表 4 人，监理单位代表 2 人。

2、考核期限：分为过程考核和项目考核，过程考核每半年组织一次，项目考核在完成项目竣工验收后实施，其中设计周期不足 6 个月的采用项目考核。

3、考核方式：考核采用勘察设计单位履约考核表，采用百分扣分制（总分 100 分），根据检查内容及扣分标准进行评分，考核结果分“优”（得分 ≥ 90 分）、“良”（ $80 \leq \text{得分} < 90$ 分）、“中”（ $60 \leq \text{得分} < 80$ 分）、“差”（得分 < 60 分）四个等次，结果通报勘察设计单位项目负责人签字确认。根据考核结果，结合勘察设计合同以及勘察设计单位考核奖惩办法进行相应的奖惩。

勘察设计单位履约考核表		
		☐ 过程考核 ☐ 项目考核
考核项目		扣分 分数
序号	检查内容及扣分标准	
1	设计人员设置未达到合同约定的质量和数量要求。如实际人员与投标文件中设计团队人员以及职称不符或过程中随便安排不熟悉本项目或实习生的设计人员驻场等情况，扣 20 分；	
2	在未征得发包人同意的情况下对设计人员随意更换，每发生 1 人次扣 10 分；	
3	未按要求提交详细可行设计计划，扣 10 分；	
4	方案设计、初步设计、施工图设计、设计变更未按设计计划或开会商定的时间节点提交成果，每发生 1 次扣 10 分	
5	没有统筹协调分包设计单位，对分包设计单位（外电外水燃气及专业设计）衔接跟不上设计进度计划的，造成总进度延误的，每延误 1 天扣 10	

勘察设计单位履约考核表		
☐ 过程考核 ☐ 项目考核		
考核项目		扣分 分数
序号	检查内容及扣分标准	
	分。	
6	未按建设单位、项目管理单位、审图单位、造价咨询单位等各参建单位提供的修改意见进行完善图纸和回复说明，每发生 1 次扣 10 分；	
7	每次修改图纸后，图纸未标注修改的位置或标注不全，每发生 1 次扣 10 分；	
8	设计单位不按流程私自向施工单位发放图纸（纸质或电子版）及工程资料，每发生 1 次扣 10 分；	
9	设计单位没有经过代建和业主的同意，私自与施工单位沟通变更图纸，每发生 1 次扣 20 分；	
10	设计单位内部各专业之间对接失误，造成施工返工的或影响业主使用的，如管线产生冲突而导致施工返工的，或因管线布置不合理等情况，每发生 1 次扣 10 分；	
11	设计单位对现场地形和实际情况了解不到位或自身原因失误或对未按业主使用意图进行设计，造成返工的、错漏、耽误工期、预算漏项漏量，每发生 1 次扣 10 分；	
12	未达到限额设计，初步设计总概算超过可行性研究报告批复投资，扣 20 分；	
13	因设计原因引起的变更超过概算批复投资 3%的，扣 10 分；	
14	未提供概算总投资与可研批复总投资对比表，每发生 1 次扣 5 分；	
15	未配合发包人提供比选方案，每发生 1 次扣 10 分；	
16	未积极主动配合发包人进行设计交底，每发生 1 次扣 10 分；	
17	参加设计交底会人员不齐或设计交底不清晰，每发生 1 次扣 10 分；	
18	对施工现场配合、地基验槽、中间验收、竣工验收等接到发包人电话未在规定的时间内赶到现场服务，每发生 1 次扣 10 分；	
19	未积极配合发包人对政府审批部门提出的问题进行详细阐述和说明，每推诿 1 次扣 10 分；	
20	提交方案设计、初步设计、施工图设计、各专项方案时，未提交内部三级校审表，每发生 1 次扣 10 分；	
21	设计成果、设计变更成果是否按计划或相关会议要求的时间节点提交。每发生 1 次扣 10 分	
22	物探成果与实际不符的，实际施工发现与物探报告有其他管线没有表示出来的。每发生 1 次扣 20 分；	
23	勘察进度不能满足约定要求，每延误 1 天扣 10 分；	
24	勘察单位造假，钻孔岩芯土样与真实不符，每发生 1 次扣 30 分；	

勘察设计单位履约考核表		
		☐ 过程考核 ☐ 项目考核
考核项目		扣分 分数
序号	检查内容及扣分标准	
25	超前钻与实际桩基础的桩位和深度相差超过1米以上，经核实为勘察单位责任的，每发生1次扣10分；	
26	勘察报告中岩芯抗压强度与实际桩基础抽芯持力层强度和描述差别较大的，每发生1次扣10分；	
27	对于外地的勘察设计单位，提交成果（报建资料、图纸、变更手续等文件）时间超过约定时间，每发生1次扣5分。	
扣分总数		
得分总数（100-扣分总数）		
考核结果等次		
勘察设计单位项目负责人（签字）：		

二、设计单位考核处罚办法

（1）当考核结果为“优”和“良”等次者。不做奖惩。

（2）当考核结果为“中”等次者，建设单位或项目管理单位将针对其存在的问题下达《项目监管函》促其整改，如无法完成限期整改，将下达《约谈法定代表人通知书》直至完成整改。

（3）当考核结果为“差”等次者，建设单位或项目管理单位将针对其存在的问题下达《约谈法定代表人通知书》促其整改，并根据整改情况和相关合同的约定采取扣罚履约保证金，如无法完成限期整改，建设单位或项目管理单位有权解除该项目勘察设计合同。

（4）对于连续两次考核结果为“差”等次者，建设单位或项目管理单位有权解除该项目勘察设计合同，将勘察设计单位列入黑名单，并按照有关规定处理。

（5）考核结果在项目管理单位所有合作设计单位考核排名末位的，列入黑名单，并按照有关规定处理。

（6）项目全过程，建设单位或项目管理单位的项目管理人员发现勘察设计单位存在《勘察设计单位履约考核表》中不配合的情况，扣分超过20（含20分），有权下达《项目监管函》促其整改，如无法完成限期整改，有权下达《约谈法定代表人通知书》。

（7）乙方每下发一份项目监管函扣罚合同价款5000元，乙方每下发一份约谈法人通知书扣罚合同价款10000元；违法合同约定的执行违约条款。

附件：建造标准

科目名称		建造标准	
		商业办公综合体	地下车库、机房
面积指标(m²)		总建筑面积约 51811 m²（以上建筑面积以最终国土规划部门批复为准）	约 15000 m²
建筑楼层 (F)		地上 21 层	负一至负二层
总建筑面积 (m²)		新建总建筑面积为 52001 平方米，地上综合容积率 3.5，其中，计容建筑面积为 35011 平方米，架空层建筑面积 1700 m²，地下建筑面积为 15291 平方米。（最终以规划部门批复为准）	
1.1 基础工程	1.1.1 大型土石方	地下室两层	
	1.1.2 基础方案	由设计单位根据地勘报告及结构形式确定合理的基础方案	
	1.1.3 基坑支护	基坑开挖时采用合理的支护措施，同时还必须采取施工现场的降水、疏水及排水措施。	
1.2 主体结构土建	结构形式	办公塔楼采用钢筋混凝土框架-剪力墙或框架-核心筒结构体系，裙楼采用框架结构。	
		地下室宜采用经济合理、实用可靠的结构体系	
		地下室：蒸压加气混凝土砌块为主，局部灰砂砖砌筑	
	砌体	塔楼及裙楼：轻质隔墙	
		塔楼核心筒：加气混凝土砌块	
	屋面保温隔热	挤塑聚苯板	
	防水	改性沥青防水卷材/防水涂料/水泥基防水材料，满足《建筑与市政工程防水通用规范(GB55030-2022)》要求。	
1.2.2 外墙		详 1.3 项	
1.2.3 外门窗		窗墙系统+幕墙系统	
1.2.4 栏杆		护窗栏杆：铝合金栏杆 疏散楼梯栏杆：不锈钢钢管栏杆（装配式栏杆） 天面栏杆：不锈钢栏杆 阳台栏杆：不锈钢栏杆+玻璃栏板	

	1.2.5 防火门	地下室：钢制钢框防火门 -颜色根据设计确定 首层外露防火门：发纹不锈钢防火门、石材面防火门-颜色根据设计确定 标准层部分与室内结合部分：实木贴面木制防火门（带观察窗）或者不锈钢防火门--具体根据室内设计； 地上其它部分防火门（消防楼梯、前室等较为隐蔽区域）：木制/钢制防火门（带观察窗）-颜色根据设计确定 顶层：不锈钢防火门
1.3 立面工程	1.3.1 塔楼立面	玻璃门窗+幕墙： 6 (Low-E)+1.52PVB+6+12A+6mm 夹胶中空钢化玻璃（以绿建要求为准） 根据设计效果选定
	1.3.2 大堂/-1F 落地玻璃幕墙	大堂： 6 (Low-E)+1.52PVB+6+12A+10mm 夹胶中空钢化玻璃 -1F 电梯大堂：铝合金框架式，钢化玻璃
	1.3.3 裙楼部分幕墙	裙楼：玻璃、铝板幕墙、金属遮阳百叶 格栅：镀锌钢通龙骨外包铝板/环保木（铝套芯）格栅
	1.3.4 大堂雨棚	镀锌钢型材龙骨，铝板氟碳喷涂 金属格栅吊顶
	1.3.5 屋顶构架	钢筋混凝土构架结构，局部轻钢结构，玻璃幕墙，铝合金格栅百叶
	1.3.6 外墙灯光	幕墙 Led 光源
	1.3.7 企业 logo	根据立面方案设计，做好结构、电气点位预留，企业 logo 安装到位,严格按照甲方 logo 标识系统要求。
1.4 装修工程及交楼标准	1.4.1 塔楼	自用办公部分 毛坯
		出租商业办公 毛坯
		出售商业办公 毛坯
		办公塔楼首层大堂 精装修：具体根据室内设计

		办公大堂两层通高；设接待区、等候区、咖啡区等 地面：浅色优质大理石 墙面：浅色仿大理石瓷砖 柱面：浅色仿大理石瓷砖 天花：纸面石膏板+乳胶漆 软装及家具：按需考虑
1.4.2 公共部位及其它	电梯厅（首层）	地面：浅色优质大理石 墙面：浅色仿大理石瓷砖 电梯门及门框：不锈钢饰面 天花：成型铝板天花 （具体按确定的方案）
	电梯厅（标准层）	地面：浅色仿大理石瓷砖 墙面：浅色仿大理石瓷砖或涂料 电梯门及门框：不锈钢饰面 天花：石膏板或铝板天花 （具体按确定的方案）
	灵活办公大堂与电梯厅	具体根据室内设计。土建设计按照高档天然石材铺贴墙面，石膏板或金属板吊顶，优质灯具；接待台及其他接待设施使用优质天然石材、护墙板等 软装及家具：按需考虑
	电梯轿厢	具体根据室内设计。土建设计按照不锈钢门、不锈钢轿厢壁，石材造型地面
	首层+架空层走廊	地面：大理石/抛光砖 墙面：尼客石/铝板/无机涂料 天花：硅酸钙板+无机涂料/铝板 （具体按确定的方案）
	标准层走廊	地面：抛光砖 墙面：波纹铝板/无机涂料 天花：硅酸钙板+无机涂料/铝扣板

		(具体按确定的方案)	
	封闭疏散楼梯间及消防电梯厅、前室、垃圾间	地面：水泥砂浆抹平+防滑条，梯步挡水条 墙面：白色无机涂料，墙砖踢脚线，垃圾间墙面贴墙砖 天花：白色无机涂料	
	公共卫生间	具体根据室内设计。 土建设计按照： 墙面：仿石砖 地面：防滑型仿石砖 天花：白色铝单板 1.5mm 品牌卫生洁具	
	空中花园	具体根据室内设计。 墙面：建筑外墙材料 地面：防滑型仿石砖 天花：木纹铝方通吊顶，吊顶上方管道及天花刷深灰色无机涂料	
	商业公共走道	具体根据室内设计。土建设计按照： 墙面：白色无机涂料 地面：仿大理石地砖 天花：白色无机涂料/铝合金格栅吊顶（局部）	
	首层商业	毛坯	
	裙楼屋顶	屋面：地面防滑砖； 裙楼屋面花园：具体根据园林设计。	
	1.4.4 地下车库（车库部分）	地面：地坪漆/金刚砂 墙柱面：水泥砂浆批防潮湿腻子防霉涂料面层建议用涂料分区便于寻找停车位。 顶棚：防霉涂料面层	
	1.4.5 地下室电梯厅与大堂	具体根据室内设计。土建设计按照：	

2.1 水电安装工程		地面：仿石砖地面， 墙面：仿石砖墙面， 天花：硅酸钙板做基层+饰面防霉涂料，灯具；
	1.4.7 设备用房	地上设备用房地面（除地面有特殊要求外）：水泥砂浆找平 地下室设备用房及走道地面（除地面有特殊要求外）：采用环氧地坪漆 墙柱面：水泥砂浆批腻子防霉涂料面层 顶棚：防霉涂料面层
	垃圾间	地面防滑砖，墙面贴墙砖，顶棚外墙防霉涂料面层防水涂料 设置紫外线消毒灯及其它设备，门采用不锈钢门
	1.4.8 其他工程（梯屋机房装修）	地面：水泥砂浆抹平墙柱面：水泥砂浆批防潮湿腻子防霉涂料面层 顶棚：防霉涂料面层 踢脚线：暗墙砖脚线或深色（灰）油漆脚线
	2.1.1 生活给水管道材质	室内：主干管采用食品级 S31603 不锈钢管道，支管采用 PP-R 给水管； 室外：管径大于等于 DN100 采用球墨铸铁管，小于 DN100 采用食品级覆塑 S31603 不锈钢管道
	2.1.2 给水管道阀门组件	阀板应采用耐腐蚀性能不低于 S31603 不锈钢材料或不低于 QT450-10 球墨铸铁材料制作，阀杆应采用强度及耐腐蚀性能不低于 S42020 或 S31603 不锈钢材料制作
	2.1.3 卫生间排水	非同层排水系统
	2.1.4 污水、废水管道材质及配件	室内排水管：PVC-U 排水管； 厨房餐饮排水：PVC-U 排水管（耐高温）； 室外埋地管材：DN500 及以下双筋增强聚乙烯（HDPE）缠绕管，DN500 以上钢筋混凝土排水管
	2.1.5 冷凝水管材质	内外涂塑钢管
	2.1.6 雨水、压力排水管道材质	重力流雨水：内外涂塑钢管

		压力流雨水排水管：内外涂塑钢管 室外埋地：DN500 及以下双筋增强聚乙烯（HDPE）缠绕管， DN500 以上钢筋混凝土排水管
	2.1.7 厨房废水处理设备	按标准化粪池全封闭不锈钢隔油器
	2.1.8 化粪池	按标准化粪池图集成品玻璃钢化粪池
	2.1.9 非标配电箱断路器	断路器等采用优质品牌
	2.1.10 电线、电缆	优质品牌
	2.1.11 母线槽	优质品牌
	2.1.12 地下车库照明	采用 LED 灯具
	2.1.13 开关、插座面板	优质品牌
2.2 供水设备	2.2.1 生活水泵	优质品牌
	2.2.2 水处理器	优质品牌
	2.2.3 装配式不锈钢水箱	优质品牌
	2.3.1 自动报警系统（含：消防广播、电话等）	优质品牌，具备 UL 或 FM 认证
2.3 消防工程	2.3.2 消防栓系统	一体化消防箱内装灭火器
	2.3.3 自动喷水系统	优质品牌
	2.3.4 消防水泵	优质品牌
	2.3.5 管材	内外涂塑钢管、内外热镀锌钢管、内外热镀锌无缝钢管等；
	2.3.6 阀门组件	优质品牌
	2.3.7 灭火器	优质品牌
	2.3.8 防火卷帘	优质品牌
	2.3.9 气体灭火系统	电机房用七氟丙烷气体灭火
2.4 电梯	2.4.1 塔楼电梯	不少于 6 台客梯，1 台货梯兼消防电梯，根据业态人流密度及消防要求设置。客梯载重 1200kg，货梯载重 1600kg，电梯速度 2.5m/s。
	2.4.2 裙房电梯	不少于 1 台客梯，1 台货梯，根据业态人流密度及消防要求设置。客梯载重 1000kg，货梯载重 1600kg，电梯速度 2m/s。

2.5 空调	2.5.1 中央制冷主机及风冷热泵	优质品牌
	2.5.2 风系统选型	塔楼及裙房办公：总部办公，出租办公，出售办公采用多联机（VRV）
	2.5.3 水系统选型	裙楼商业：冷水机组（优质品牌）+空调末端（优质品牌） 采用一次冷媒变流量多联中央空调系统+新风系统设计，系统分区域设置，通过冷媒管井接至空调室内机。
	2.5.4 水泵、热交换器	优质品牌
	2.5.5 冷却塔	优质品牌
	2.5.6 空调水处理设备	优质品牌
	2.5.7 管材	冷媒管采用铜管。冷凝水管采用镀锌钢管。 厨房排油烟管、垃圾房、污水处理间、油污处理间等风管采用不锈钢板制作。 其它风管采用镀锌铁皮
	2.5.8 管材保温	所有防结露风管、水管、冷煤管道、冷凝水管道采用燃烧性能不低于 B1 级的保温材料，其中冷冻水管、冷煤管、冷凝水采用橡塑保温；空调风管应采用带铝箔面防潮防腐面玻璃棉板制作（非燃材料）；消声器、粘合剂等均采用燃烧性能 A 级材料。
	2.5.9 风阀、风口	优质品牌
	2.5.10 加压送风、排烟系统	优质品牌
	2.5.11 加压送风、排烟系统	优质品牌
	2.6 人防设备及安装	满足人防要求
2.7 发电机及环保工程		发电机组采用优质品牌，发电机组烟管采用优质品牌
2.8 风机		优质品牌
2.9 供暖设备		风冷热泵、多联机
3.1 永水工程	3.1.1 室外给水管道	管径大于等于 DN100 采用球墨铸铁管，小于 DN100 采用食品级覆塑 S31603 不锈钢管道

3.2 永电工程	3.2.1 中压断路器	优质品牌	
	3.2.2 变压器	优质品牌	
	3.2.3 低压开关	优质品牌	
	3.2.4 母线槽	优质品牌	
	3.2.5 供电系统	拟采用一路 10KV 中压进线。	
	3.2.6 电力负荷监控系统	优质品牌	
3.3 智能化工程	3.3.1 建筑设备自动监控系统 (BAS)	优质品牌	
	3.3.2 自动计费系统	优质品牌	
	3.3.3 入侵报警系统	优质品牌	
	3.3.4 视频安防监控系统 (CCTV)	优质品牌	
	3.3.4 出入口控制系统 (门禁系统)		优质品牌, 人脸识别系统/刷卡系统
	3.3.6 电子巡查系统		优质品牌
	3.3.7 停车场管理系统 (含车位引导系统)		优质品牌
	3.3.8 综合布线系统 (含 RCU 的网络布线)		优质品牌
	3.3.9 信息发布系统		优质品牌
	3.3.10 无线局域网		除自用办公提供公用无线外, 其它暂不考虑
	3.3.11 智能化系统的配电、防雷与接地		优质品牌
	3.3.12 卫星接收及有线电视系统		预留安装位置
	3.3.13 电梯五方通话线缆敷设		优质品牌
	3.3.14 电话通信系统		程控交换机、电话终端、工作站等, 优质品牌
	3.3.15 5G 信号覆盖		满足通信办相关要求
3.3.16 智能照明控制系统 (含室外景观智能控制系统)	办公楼		优质品牌
	RCU 客房控制系统		优质品牌
	智能照明控制系统 (含室外景观智能控制)		优质品牌
	AV 影音系统		优质品牌
	电子门锁		优质品牌
	多功能组合面板、插座		优质品牌

	3.3.16	IBMS 系统	
3.4	厨房/洗衣设备（如有）	需考虑厨房设备费用 优质品牌	
3.5	燃气工程	满足商业及企业饭堂使用要求，符合国标等相关规范要求。	
3.6 市政工程	3.6.1	车行道路	花岗岩路面，花岗岩道牙
	3.6.2	室外排水管道	DN500 及以下双筋增强聚乙烯（HDPE）缠绕管，DN500 以上雨水管道采用钢筋混凝土排水管，DN500 以上污水管道采用球墨铸铁管
	3.6.4	给水管网	管径大于等于 DN100 采用球墨铸铁管，小于 DN100 采用食品级覆塑 S31603 不锈钢管道
	3.6.5	排水管网	DN500 及以下双筋增强聚乙烯（HDPE）缠绕管，DN500 以上雨水管道采用钢筋混凝土排水管，DN500 以上污水管道采用球墨铸铁管，合理考虑排水坡度。
			花岗岩铺地为主
3.7 园林绿化工程	3.7.1	硬质铺地	花岗岩景墙建议干挂，避免泛碱现象
		景墙	
		园建	花岗岩贴面
		水体	水池花岗岩贴面
	3.7.2	艺术品、设施	艺术雕塑、花钵等艺术品，室外空间休闲家具、广告灯箱等
			大量种植景观乔木平均胸径 13cm 以上； 小乔木、花灌木结合地被复层种植 参主体工程标准。考虑背景音乐 广场区域有特色的泛光设计，LED 灯具，优质专用变压器。
3.8	供暖		考虑工作时间：办公区
3.9	有线电视及电信		按运营商标准设置
3.10	标识系统		含室内外标识识系统（含企业 logo），按实际的设计方案确定
3.11	其他设备		雨水收集及水处理系统；
3.11	光伏发电		分布式光伏发电
3.12	3.12.2 通信机房		按运营商标准设置
其他	3.12.3 电信固话		按运营商标准设置

设备		
----	--	--

