

广东电网清洁低碳电力技术创新研究基地项目勘察 设计施工总承包（EPC） 勘察设计任务书

一、项目背景

1.1 项目概况

项目选址位于广州市空港经济区南部白云片区人和镇岗尾村方岗中路以南、新安北街以北、方岗西路以东、大广高速以西。总用地面积为51876.64平方米（约78亩），用地性质为一类工业用地，周边规划为工业园区。地块周边区域公路交通便捷，向东约500米为大广高速，向南约2300米为广州绕城高速，向北距白云国际机场约7.5公里，向西距离广州北站约8公里。本工程场地为三角洲冲洪积平原地貌，现状场地为农田、菜地、鱼塘及乡道等，地形平坦，地面高差较小。

总平面图规划建设4栋建筑物，分别为1#实验楼、2#实验楼、实验辅助楼、库房。本项目在实验辅助楼设置一层地下室，功能为停车库、设备用房等。



图 1 项目场地卫星影像



图 2 地块位置示意图

二、勘察设计工作任务

根据广东电网有限责任公司统一部署，遵循实用为主的原则，聚焦新型电工材料、新型储能、海洋能、新型电力系统等方向，规划布局建设5大类专业实验室，支撑清洁低碳能源关键核心技术研究、重点装备研究、成果转化和重大能源工程建设，打造国内首个概念验证-技术研究-检验检测-运行验证为一体、具有全球影响力的清洁低碳电力技术创新研究基地。

(1) 勘察: 完成本项目勘察工作，包括但不限于以下内容：①组织编制勘察方案报委托人审查。②按工程建设需要，查明、分析、评价建设场地的各项勘察内容，包括但不限于：初步勘察、施工阶段勘察、勘察取样、原位测试、室内实验、超前钻、地质地理环境特征、岩土工程条件、周边市政环境与建筑物勘察、地下管线摸查、土工实验、地下水实验、绿建审查所需的各项检测（包含土壤氡检测、噪声检测）、各类专家评审等全部勘察内容，编制各阶段建设工程勘察报告。③按相关要求包工、包料、包安全、包水电，包通过建设等主管部门组织的勘察报告审查，包配合设计阶段和施工阶段的技术支持和服务，验收以及其他相关的技术支持和服务。

(2) 设计：本项目按可研批复的规模，从初步设计开始至工程竣工投产止。包含建筑方案设计（非概念方案或创意发挥的方案）及修改、修建性详细规划设计及修改、初步设计（含初步设计概算编制）、施工图设计（含精装修设计、施工图预算编制）、竣工图编制。设计范围包括但不限于场平、土石方、基坑支护、建筑、结构（含钢结构）、室内装修（含精装修）、外立面装修、给排水、电气、通风空调、人防、消防、电梯、智能化系统、红线范围内室外工程、场地、红线范围外市政管网配套接入及相关配套辅助工程、智慧工地、智慧绿色建筑设计、海绵城市设计、绿色建筑评价标识星级认证、BIM技术应用、工程相关许可证件办理、设备及材料技术规范书编制等；提供施工全过程设计工代驻场服务（包括不限于设计交底、图纸会审、配合工程质量检验、检测、监测、设计答疑、技术指导、修改变更等现场服务）、配合结算及总结算报告编制、电子化移交、物资设备录入、全面开展标准建设、政府部门联合验收配合及勘察设计相关配合工作等。

三、勘察要求

3.1 勘察服务内容

3.1.1 场地主要建（构）筑物情况

表 3.1.1-1 主要建构筑物情况一览表

主要建筑物名称	现状地坪标高 (m)	结构形式	总高度 (m)
1#实验楼	13.5~14.5	框架结构	40.3
2#实验楼	13.5~14.5	框架结构	32.3
实验辅助楼及地下室	13.5~14.5	框架结构	-5.5/31.3
库房	13.5~14.5	框架结构	6.5

3.1.2 勘察阶段

工程勘察服务包括初步勘察、详细勘察和后期服务三个阶段。

3.1.3 勘察服务内容

工程勘察服务内容包括但不限于以下：

- (1) 工程地质调查、勘探、原位测试、室内试验；
- (2) 提交岩土工程勘察报告；
- (3) 配合图审、专家论证等技术沟通及修改工作；
- (4) 后期技术服务工作。

3.2 勘察依据

3.2.1 勘察执行的规程、规范包含但不限于：

- (1) 岩土工程勘察规范（2009 年版）（GB50021-2001）
- (2) 工程勘察通用规范（GB55017-2021）
- (3) 建筑地基基础设计规范（GB50007-2011）
- (4) 建筑边坡工程技术规范（GB50330-2013）
- (5) 建筑与市政地基基础通用规范（GB55003-2021）
- (6) 建筑桩基技术规范（JGJ94-2008）
- (7) 岩土工程勘察安全标准（GB/T50585-2019）
- (8) 工程岩体分级标准（GB/T50218-2014）
- (9) 土工试验方法标准（GB/T50123-2019）
- (10) 工程岩体试验方法标准（GB/T50266-2013）
- (11) 建筑抗震设计标准（2024 年版）（GB50011-2010）
- (12) 建筑与市政工程抗震通用规范（GB55002-2021）
- (13) 建筑工程抗震设防分类标准（GB50223-2008）
- (14) 中国地震动参数区划图（GB18306-2015）

(15) 建筑工程地质勘探与取样技术规程 (JGJ/T87-2012)

(16) 工程测量通用规范 (GB55018-2021)

(17) 房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定
(2020 版)

(18) 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部令
(2018) 37 号)

(19) 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的
通知 (建办质〔2018〕31 号文)

(20) 住房和城乡建设部《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)

(21) 住房和城乡建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》
(2016 版)

(22) 规划设计方案

(23) 当地政府及甲方的其它要求

3.3 勘察技术要求

3.3.1 初步设计阶段技术要求:

(1) 应查明场地所处地貌单元形态和类型;

(2) 应查看特殊岩土等对场地稳定性的影响, 提出避让或整治
措施的建议;

(3) 应查明场地地层, 对地基基础方案和支护方案选型进行初
步论证和评价;

(4) 查明地下水的埋藏条件, 提供地下水位及其变化幅度, 并
提供抗浮设计水位;

(5) 判断地下水和土对建筑材料的腐蚀性;

(6) 划分场地类别，划分对抗震有利、不利或危险的地段；

(7) 进行场地和地基地震效应的岩土工程勘察，提出场地基本参数；

(8) 根据地层分布条件及室内试验、原位测试结果，提出基础方案；

(9) 提供岩土设计以及基础设计相关计算参数，并提出建议。

3.3.2 施工图设计阶段技术要求：

(1) 查明场地的地形、地貌和地层的分布、成因、类别、时代等。

(2) 提供各物理力学性质指标。

(3) 提供岩土计算所需的参数。

(4) 查明地下水相关数据，对建筑材料的腐蚀性进行评价。

(5) 查明场地及附近不良地质作用，提出防治建议。

(6) 查明对工程不利的埋藏物。

(7) 特殊性岩土的评价。

(8) 提出各建筑物基础的建议方案。

(9) 划分场地类别，对岩土的地震稳定性进行评价，查明是否有溶洞等特殊地质。

(10) 如遇溶、土洞，提供超前钻成果文件。

3.4 勘察成果要求

3.4.1 提供满足深度要求的勘察报告，且满足审图要求。

3.4.2 岩土工程勘察报告文字部分包含但不限于：

(1) 勘察目的、任务要求和依据的技术标准。

(2) 拟建工程概述。

(3) 勘察方法和勘察工作布置。

(4) 场地地形、地貌、地层、地质构造、岩土性质及其均匀性。

(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) 地下水埋藏情况、类型、水位及其变化。

(7) 地基处理方案分析评价与建议。

(8) 其它应满足“岩土工程勘察规范”GB50021-2001(2009版)要求。

3.4.3 岩土工程勘察报告图表部分包含但不限于：

(1) 岩土工程勘测报告

(2) 勘探点平面布置图

(3) 强风化、中等(微)风化基岩顶面等高线图

(4) 工程地质剖面图

(5) 钻孔柱状图

(6) 室内岩、土、水试验成果报告书

四、设计要求

4.1 规划设计要求

综合场地现有因素的思考，结合建筑功能要求，规划采用点式布局方式。建筑物采用板式建筑，提高建筑使用效率：

(1) 楼宇设置：结合实验室的性质，根据《建筑设计防火规范》，实验室定义为丙类厂房，库房定义为甲类厂房，实验辅助楼定义民用建筑。为实验室服务的厨房、食堂、休息室等属于民用建筑，不能与厂房联合建设。因此，总平面图规划建设4栋建筑物，分别为1#实验楼(丙类厂房)、2#实验楼(丙类厂房)、实验辅助楼(民用

建筑）、库房（甲类仓库）。

（2）规划布局：结合地形呈梯形的特点，在场地北侧布置两栋建筑，1#实验楼长边朝向北侧道路，2#实验楼短边朝向北侧道路，形成对外展示面的主次关系。西南角规划一栋甲类库房，与货车停车场结合布置。南侧规划一栋实验辅助楼。

4.2 规划设计要求及设计依据

4.2.1 规划设计要求

（1）与周边建筑的协调统一，本项目地块的南侧为储能实证基地项目（建设中），本次项目规划建筑为实验室用房及辅助用房，两个项目的功能存在一定的联系，拟在本项目南边中间位置设置出入口，与南边地块连通。

（2）场地内地形高差的处理。本项目地块与周边规划道路存在较大的高差，考虑园区使用便利性及减少内涝风险，需将场地内标高填高，与市政道路平顺连接。

（3）面向城市界面，突出建筑形象。本项目的地形呈现梯形状，本次场地的机动车出入口开设在北、西侧规划道路，人行出入口开设在东侧规划道路上，打造建筑东侧的主形象面以及突出次入口形象面成为本次设计的重点，考虑建筑形体的组合关系，面向城市界面，突出各个方位的不同建筑形象。

4.2.2 设计依据

- 1) 《电化学储能电站设计规范》（GB51048-2014）
- 2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）
- 3) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）
- 4) 《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）

- 5) 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- 6) 《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）
- 7) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
- 8) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）
- 9) 《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）
- 10) 《人民防空地下室设计规范》（GB50038-2005）
- 11) 《人民防空工程设计防火规范》（GB50098-2009）
- 12) 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）
- 13) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）
- 14) 《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）
- 15) 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）
- 16) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 17) 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
- 18) 《混凝土结构设计标准》（GB50010-2010）（2024 年版）
- 19) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
- 20) 《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024 年版）
- 21) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）
- 22) 《技术业务用房可行性研究技术导则》Q/CSG1201009-2021
- 23) 《技术业务用房可行性研究投资控制指标》Q/CSG1201008-2021
- 24) 《南方电网公司小型基建项目概预算编制标准（试行）》
（Q/CSG1202005-2019）
- 25) 《小型基建项目可行性研究内容深度规定》（Q/CSG1201007-
2021）
- 26) 《广东电网有限责任公司小型基建项目统一建设工作指引》

(2023)

4.3 建筑内容及经济技术指标

本项目总用地面积为51876.64m²，可建设用地面积约51876.64m²，规划总建筑面积约84980m²，地上建筑面积约75460m²；地下1层，地下停车库建筑面积约9520m²。

4.3.1 经济技术指标

主要经济技术指标表

名称		单位	数量	备注
总用地面积		m ²	51876.64	78 亩
可建设用地面积		m ²	51876.64	
项目总建筑面积		m ²	84980	
其中	1#实验楼	m ²	38466.8	
	2#实验楼	m ²	27090	
	实验辅助楼	m ²	9365	
	库房	m ²	538.2	
	地下停车库	m ²	9520	
机动车停车位数量		辆	370	
地上		辆	103	充电桩车位
地下		辆	240	
装卸货车位		辆	27	
建筑层数		层	1 月 6 日	
地上		层	1 月 6 日	
地下		层	-1	地下负一层，建在实验辅助楼
建筑总高		m	40.3	
绿化率		/	16.93%	
建筑密度		/	33.88%	

4.3.2 基本设计要求

4.3.2.1 各专业设计要求

(1) 总平面设计

1) 总平面规划要根据结合本项目的具体建筑形态和规划指标、周边的环境和交通统筹考虑，按功能合理组织车流、人流及后勤流线，减少流线交叉；

2) 景观设计应与周边城市空间环境相协调，创造一个风格大气、绿化宜人、小品精致的优美的人文环境，以达到提升项目的品质档次的作用；

3) 室外的构筑物、标识、泛光照明等要精致和艺术化，合理设置主入口和次入口，考虑无障碍设计，要求交通便捷且方便管理；

4) 在符合规划、消防等要求、满足使用功能的前提下减少出入口，布局因地制宜，依山就势，考虑好各建筑之间的布局关系，综合考虑土方问题，做好边坡支护设计，巧妙处理建筑与周边环境的关系，设置公共空间；

5) 结合实际功能需求设置必要室外停车位。

(2) 建筑设计

1) 一般要求

建筑单体造型要结合周边项目的整体环境，项目位置的特殊性，发包人的实际功能定位和功能综合考虑，达成统一的协调，满足政府部门审批要求。

建筑布局合理，各建筑相对独立又彼此联系；充分考虑建筑私密性和安全性。

用地内需保证人、车、后勤设置合理，交通便捷。充分考虑消防及车行落客需求。设计应遵循自然地形，控制建筑室外地坪标高，原则上建筑室外地坪和周边道路人行道应持平或平缓对接。

外观总体上应简洁明快，色彩宜淡雅明快，与环境和谐兼容，建

筑风格、色彩、材料尽可能与既有环境协调、统一；外立面设计应强调细部处理，装饰及细部构造应美观、精致。外立面材料要便于维护和清洁，体现节能、环保的理念。

景观设计整体风格简洁大方，与建筑立面相匹配。

本项目建筑功能、立面设计、景观布置需体现建筑气质，彰显现代的建筑格调。

2) 外立面

建筑整体鼓励现代风格，与周边一期既有建筑的立面设计和谐统一；统一和谐的基调中表现建筑的个性，增强可识别性，体现细节品质和文化内涵。

外立面设计现代大气，外立面与景观设计结合，相得益彰。

色彩的选择，宜采用现代化风格，淡雅明快的色彩。

外立面应采用安全，耐久的节能材料，不宜大面积使用镜面反射玻璃或抛光金属板等材料；

外立面建筑形态应相对规整，避免过多异形、不规则。对于后期的立面维护和清洗带来不便。

外立面符合广州市政府对该区域立面风格审核要求。

外立面材料的使用要严格按照南方电网小型基建技术导则要求选用，严禁超标。

3) 平面设计

功能分区合理，平面流线简洁，空间组合灵活；

防火措施及安全疏散满足现行法律法规要求；

注重入口门厅设计，强调入口的仪式感，设计应大气。考虑必要的管理、接待用房与门厅结合设计；

结构选型、柱网尺寸应安全合理。

公共区电梯厅位置应明显易辨，保证访客顺畅抵达，合理设计交通、开放空间。

4) 设备用房

设置必须的设备支持用房，具体面积根据设计自定。

(3) 结构设计

包括设计范围内建筑体（含构筑物）的地基基础和结构设计、建筑外装饰（如幕墙、企业 LOGO）等装修工程的结构设计、基坑边坡支护工程设计；结构设计一般要求如下：

1) 结构设计基准期为 50 年，主体结构设计使用年限为 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《建筑抗震设计标准》GB50011 并综合考虑《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 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。建筑结构材料合理采用高性能混凝土、高强度钢。

6) 防空地下室的设防等级与规模应符合人防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(如减隔振设计)、新材料和新工艺。

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) 结构上应按照《建筑地基基础设计规范》GB50007, 根据建筑和地基类型确定地基基础设计等级。基础设计必须根据审查合格的工程地质详细勘察报告进行, 根据基础设计需求, 提出施工阶段地质勘查(超前钻)相关建议要求。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, 通过对比选择经济合理的基础形式。

12) 在设计选材时考虑材料的可循环使用性能。

13) 新型结构或材料宜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) 完成基坑支护体系的强度、变形分析计算以及稳定性验算、基坑降水或止水帷幕设计以及支护墙的抗渗设计等, 设计应充分考虑施工时场地布置需要并对地下室布置提出优化建议, 完成施工图绘制。

(4) 机电设计

1) 给排水

明确给水量、消防水量和污水、废水量、供水方式，应充分利用市政水压，水质应符合中国卫生标准；考虑餐饮污水排放，隔油池、化粪池等须充分满足运营后的使用要求，并保证满足环保相关要求；明确消防水系统的范围和分区。

竖向排水的考虑：平面规划设计应提供场地与建筑的竖向标高，地面标高不得低于城建标高，需综合考虑竖向排水，满足海绵城市要求。

应结合地形处理好场地与外部道路的高差，以及地块内部场地排水问题。必须处理好场地与建筑内部的高差，建筑周围不应有积水，排水通畅。

水专业总图设计应考虑场地内雨水管网系统，海绵城市设计要求，场地内必须的设备管道及化粪池等应尽量隐蔽，且应注意安全问题。

生活污水废水排放需要考虑集中收集连接排污管道的措施；

供水系统：24 小时冷热水供应。

仪器仪表需支持远程水表及能耗管理系统的需求。

各管材的选用应满足本项目的品质及对噪音要求。

建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设计。

2) 暖通

包含建筑物内部通风系统设计、舒适性空调系统设计、防排烟系统设计等。

充分考虑本项目场地气候特点、使用品质要求等，确保在全年不同气候条件下高品质的室内热舒适性和空调稳定性。

明确空调系统的形式和参数，充分考虑空气品质。

空调系统应具供冷、供暖及空气净化功能。

空调系统需考虑新风系统。

仪器仪表需支持远程抄表及能耗管理系统的需求。

室外机的选址应充分考虑对相关区域的影响。

建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设计。

3) 电气

根据地块的供电条件，明确供配电方案，估算场地内用电总负荷并预留足够容量；根据负荷容量及负荷等级拟采用四路供电电源（每两路电源引自不同变电站或同一变电站不同母线段）

本项目变压器为专变，需和供电系统做好充分沟通，尽可能考虑大容量变压器，以减少高低压电房的占用空间。

明确各区域及总体的用电量及各主要系统电负荷需求量，其电量按功能合理配置，并充分考虑以后的发展余量，后备电力装置按规范配置；进行电力负荷的计算、电力负荷等级的设定、保护电源范围的设定。

明确变电站和分变电所的位置和数量，其设置要符合就近负荷中心的原则，并考虑以后操作和管理的方便，布置要紧凑。

明确防雷接地方式，必须重视屏蔽和等电位连接，加强对电磁脉冲的抗干扰措施，考虑配电柜、一级配电箱等各级的防雷击浪涌保护器，强电接地和弱电接地合用接地网。

照度要求不低于规范规定要求，在前室、各层过道、楼梯间等位置按规范要求设置疏散指示灯；满足照明质量的前提下优先选用高效能光源和灯具。

室外泛光照明:建立人性化的夜景泛光照明系统,充分考虑节能型照明材料的广泛应用,避免光污染等,加装时控功能,节省后期的运营成本。

考虑各栋单体的防雷设施(直击雷、滚雷等)。

综合考虑红线内变压器及低压供电系统、配电系统、排烟系统;市政的变配电设计,并配合发包人完成报批报建、图纸审核,达到满足发包人招标并指导现场施工的要求。

对竖向配电的方案,母线、电缆及接合方案的经济合理性进行分析。

应急供电,应考虑设置的范围和具体要求。

节能设计可适当考虑选用绿色照明光源。

供电工程:四路 10kV 高压电源供电,根据二、三级负荷,考虑供电的安全性及经济性;

仪器仪表需支付远程抄表及能耗管理系统的需求。

内径不小于 60mm 的电气配管及重力不小于 150N/m 的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。

(5) 投资估算

1) 承包人在提交可研方案和初步设计时,需同时提供对应方案的估算和对应初步设计的概算,估算及概算需有具有相应造价资质的人员或组织编制,供发包人对方案和初步设计成果进行审核、决策。

2) 在投资估算、概算表中应列明建筑工程(土建、装饰)、机电、给排水、通风空调、设备及安装工程、景观工程、泛光照明及附

属工程、工程管理费等各项费用。

4.3.2.2 各专项设计要求

(1) 室内设计

实验室功能用房范围以外公共区域及其附属用房的装修工程，以简装修设计标准为主。根据投资估算，与发包人商定局部精装修范围。

(2) 室外景观设计

1) 室外景观根据前期规划、可研投资、建筑设计与其他相关资料，分析现状环境条件，尊重原有地形地貌，明确景观的整体设计理念与风格，创造出舒适、雅致的景观空间。

2) 尽量使用当地的材料及绿化植物，硬地及软质绿化合理搭配，可适当考虑水景，但要降低建造成本及维护成本，营造自然和谐、四季有花有景的氛围。

3) 景观照明、景观水系、园林浇灌系统、室外景观管线等须与建安工程的水电同步设计，做好水电设备设施的选型，施工尽量资源共享、密切配合，降低建造成本及工期成本，同时需结合室外管网进行综合设计。

4) 景观设计时需充分结合海绵城市及绿色建筑的要求开展设计。海绵城市建设需要考虑景观效果，即利用景观专业的设计手法与排水技术系统有机结合，形成具有生态功能及外观的多维度特色景观。

5) 明确场地内道路及与相邻道路标高、衔接关系，道路（含消防车道）和设施设计要一次到位。

6) 公共活动空间应有无障碍设施。

(3) 人防设计

根据建筑物性质，按广东省相关要求设置。

（4）智能化设计

1）明确通信系统容量及构成，确保通信及数据的安全畅通。

2）设置综合布线系统，考虑水平布线的建筑空间，明确智能化控制中心的位置。

3）配套弱电系统设计包括但不限于室内移动通信覆盖系统、有线电视系统、计算机网络系统、综合布线系统、室内无线网络覆盖系统、电梯五方对讲系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、无线对讲系统、电子巡查系统、入侵报警系统、停车场管理系统、访客管理系统、建筑设备监控系统系统、智能照明控制系统。

4）项目采用先进智能控制系统，灯具采用节能环保、新型高效节能新产品，便于今后运行节能和减少物业管理成本。

（5）绿色建筑设计

承包人应完成绿色建筑设计，本项目绿色建筑建设目标为达到广东省绿色建筑设计评价标识二星级，其工作内容包含绿色建筑标识，理念和基本原则介绍、方案、初步设计、施工图设计阶段绿色建筑策略、要求和审核评估；完成绿色建筑设计的施工图审查并要求提供绿色建筑专篇。

（6）海绵城市设计

承包人应根据规划要求完成本项目的海绵城市设计工作，结合本项目的绿化及室外设计方案，通过对项目场地及现有条件进行分析，通过选用合理的技术措施，经计算后选择最经济合理的方案以满足海绵城市要求，提供海绵城市设计专篇，文本编制完成后上报主管部门审核，并按审核意见修改，最后通过方案评审，配合验收并确保通过。

4.3.3 设计要求

4.3.3.1 设计各阶段要求

设计阶段包括方案设计、初步设计、施工图设计、报建配合、施工配合等。

(1) 方案设计及调整阶段

1) 据行政主管部门意见对中标的设计方案进行调整和优化, 提供完整的设计方案及效果图, 并取得甲方确认;

2) 提供调整后的方案设计图8份, 效果图3份以及电子文档1份(包括CAD、PDF格式各1份), 文本上需盖有设计出图章;(具体成果增加数量以甲方实际需求为准)

3) 准备一套主要材料样板(方案深度);

4) 完成工程设计造价估算, 设计单位盖章;

5) 方案设计完成后, 送甲方审查认可并通过相关政府部门批准;

6) 在设计方提交的方案设计文件取得政府主管部门同意批文, 并按设计合同附件3的规定提供方案设计成果后, 应视为本阶段工作完成。

(2) 初步设计阶段

1) 根据方案完成全套初步设计图纸, 设计深度必须满足国家及广州市关于初步设计编制的要求;

2) 提供全部初步设计文件后5个日历天内, 必须提供概算参照的品牌。

3) 完成工程设计概算, 通过有关部门评审审批后, 最终确定总投资计划后, 方为通过。工程设计概算文件必须有设计单位签字盖章。计概算文件必须有设计单位签字盖章。

4) 初步设计文件完成后, 送甲方审查认可并通过相关政府部门

批准;

5) 设计文件取得政府主管部门同意批文, 并按设计合同附件3的规定提供初步设计成果后, 应视为本阶段工作完成。

(3) 施工图设计阶段

1) 完成全套施工图设计, 设计深度必须满足国家及广州市关于施工图编制的要求;

2) 设计方必须按批准文件中的投资规模和建筑规模来控制施工图设计, 如甲方委托的造价咨询公司编制的施工图预算超过经有关部门审批的工程概算中的建安费, 设计方应调整设计, 确保概算控制预算;

3) 施工图设计文件完成后, 送甲方审查认可并通过政府主管部门批准, 并提供主要材料设备规格型号参数。

4) 设计文件取得政府主管部门同意批文及审查备案凭证, 并按设计合同附件3的规定提供施工图设计成果后, 应视为本阶段工作完成。

5) 装修工程须在施工图完成后一周内提供主要材料样板。⑥设计单位必需提供完整的管线综合布置图。⑦施工图设计深度必须满足施工要求, 除甲方同意外不得留有需进行二次深化设计的内容, 不得以深化设计由厂家二次完成、甲方自理等方式弱化施工图设计深度。

(4) 报建配合阶段

1) 包括但不限于: 配合报审工程规划许可证等规划报建工作, 提供所需的技术图纸和技术服务。

2) 包括但不限于: 配合人防、消防、环评、水保、防洪评价、建筑安全评估等与工程有关的报建工作, 提供所需的技术图纸和技术

服务。

3) 包括但不限于: 配合可行性研究报告、造价分析、概算编制、预算编制等与本工程造价的工作, 提供所需的技术图纸和技术服务。

4) 其他由于项目特殊性需要进行的报建工作。

(5) 施工现场配合阶段

1) 工程开工后, 设计人应指定专人负责本工程从开工到竣工验收全过程的施工技术配合工作;

2) 协调施工过程中有关设计的问题;

3) 协助发包人审查材料样板, 提供招标所需的技术标准;

4) 负责施工现场指导, 并从设计角度进行施工监督;

5) 负责处理现场设计变更, 并免费提供设计变更图纸;

6) 协助施工单位完成竣工验收资料;

7) 参加分部工程验收和竣工验收;

8) 与设计范围相关的工程全部验收合格视为本阶段工作结束。

9) 在招标阶段, 设计人按照发包人的要求, 积极配合参加相关专业的招标文件讨论和审查工作。

10) 设计人必须提供设计成果和底图。发包人需增加晒图纸时, 可以自晒, 设计人需配合盖章。

4.3.3.2 其他要求

设计工作包括总平面、建筑方案设计、设计方案及调整、初步设计、设计概算编制、施工图。

1) 设计、施工现场配合及竣工图配合服务等阶段, 乙方应完成以上各阶段的全部工作, 并承担深化设计配合及政府主管部门审查批准而出现的反复修改的工作责任。

2) 各阶段设计图纸必须满足现行国家、行业及工程所在地的地方规范、规程、标准，当上述规范、规程、标准存在不一致时，约定采用的规范、规程、标准应按较高标准执行，除非当地相关部门另有规定。若超出国内规范、规程、标准，应进行技术论证。

3) 所有图纸设计深度应满足国家有关设计图纸深度要求及编制施工图预算和投标最高限价的要求：建筑工程设计深度应达到建设部编制的《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）的要求。

4) 乙方须积极配合相关的审查（含消防、航空限高、防雷等）、报建、预算、最高限价审核等工作，须按甲方的要求无偿提供上述工作所需的图纸及资料。

5) 施工图设计深度必须满足施工要求，除甲方同意外不得留有需进行二次深化设计的内容，不得以深化设计由厂家二次完成、甲方自理等方式弱化施工图设计深度。