

花都汽车产业基地赤坭园区赤坭大道北一地块—光伏组件建设项目  
勘察设计施工总承包



# 勘察设计任务书



# 目 录

## 目录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 第一章 项目概况 .....       | 3  |
| 一、项目概况 .....         | 3  |
| 二、项目条件 .....         | 5  |
| 第二章 设计内容及要求 .....    | 7  |
| 一、设计范围 .....         | 7  |
| 二、设计原则 .....         | 7  |
| 三、设计依据 .....         | 8  |
| 四、建筑设计理念 .....       | 10 |
| 五、设计主要内容 .....       | 11 |
| 六、各阶段的设计工作 .....     | 13 |
| 七、设计要求及标准 .....      | 14 |
| 八.设计文件要求.....        | 25 |
| 第三章 勘察内容及要求 .....    | 26 |
| 1. 勘察内容 .....        | 26 |
| 2. 勘察依据 .....        | 26 |
| 3. 岩土工程勘察要求: .....   | 27 |
| 4. 地下物探测要求 .....     | 29 |
| 5. 地形测绘及工程测量要求 ..... | 29 |
| 6. 勘察报告内容 .....      | 30 |

# 第一章 项目概况

## 一、项目概况

1. **项目名称：**花都汽车产业基地赤坭园区赤坭大道北一地块一光伏组件建设项目

1. **项目建设主体：**广州花都车城能源投资有限公司

2. **项目地点：**广州市花都区赤坭大道以北、古树大道以东

3. **项目定位：**拟引进光伏组件制造设备生产光伏组件，总产能约10GW，预计运产年产值约100亿元。

### 4. 工程规划和立项文件

4.1 规划设计条件文件：《广州市建设用地规划条件》（另册）。

4.2 建设用地规划红线图（另册）。

### 5. 项目建设内容与规模：

项目总用地面积 168441.05 平方米，可建设用地面积 165408.92平方米，总建筑面积249592.36平方米。地上建筑面积 249276.8 平方米，容积率 2.07。建筑基底面积 102277.68 平方米，建筑密度 61.84%，绿地面积 17514.84平方米，绿地率 10.59%。新建 4 栋生产厂房、4栋仓库、一栋办公楼及食堂、宿舍楼2栋，辅助用房若干。建设工程内容包括土建工程、装饰装修工程、电气安装工程、弱电及智能化工程、通风空调设备采购与安装工程、给排水工程、消防工程、防雷、高低压配电、电梯采购与安装、室外工程（包括绿化、广场道路、室外管网、室外照明、标识工程、围墙、大门及入口、外水工程、外电工程等）及配套设施工程等项目。

本项目最大单体面积约 31801.92平方米，建筑最大层数为 5层，最大高度约 24.45米。本项目工程建筑结构安全等级为二级，地基基础设计等级为乙级。

投资估算：项目总投资估算为 95137.34万元，其中建安工程费为 85041.22万元。资金来源：企业自筹资金。

（备注：以上建设内容和规模最终以政府主管部门和规划建设管理部门最终批复为准）

项目主要经济技术指标表如下：

| 综合技术经济指标表(总用地) |      |           |
|----------------|------|-----------|
| 项目             | 单位   | 数值        |
| 用地总面积          | 平方米  | 168441.06 |
| 规划建设用地         | 平方米  | 165408.92 |
| 住宅户(套)数        | 户(套) | 0         |
| 居住人数           | 人    | 0         |
| 人均人口           | 人/户  | 3.20      |
| 总建筑面积          | 平方米  | 249293.60 |
| 规划总面积          | 平方米  | 249293.60 |
| 计算容积率建筑总面积     | 平方米  | 341917.02 |
| 规划总面积          | 平方米  | 341917.02 |
| 工业配套生活服务设施     | 平方米  | 10719.02  |
| 规划             | 平方米  | 10719.02  |
| 连廊             | 平方米  | 92.40     |
| 规划             | 平方米  | 92.40     |
| 仓库             | 平方米  | 125646.48 |
| 规划             | 平方米  | 125646.48 |
| 甲级库            | 平方米  | 480.00    |
| 规划             | 平方米  | 480.00    |
| 停车库            | 平方米  | 3909.60   |
| 规划             | 平方米  | 3909.60   |
| 工业配套行政办公       | 平方米  | 10157.56  |
| 规划             | 平方米  | 10157.56  |
| 厂房             | 平方米  | 190811.52 |
| 规划             | 平方米  | 190811.52 |
| 开关房            | 平方米  | 100.44    |
| 规划             | 平方米  | 100.44    |
| 不计算容积率建筑总面积    | 平方米  | 227.62    |
| 水箱间            | 平方米  | 124.25    |
| 规划             | 平方米  | 124.25    |
| 屋顶梯屋及电梯机房      | 平方米  | 85.37     |
| 规划             | 平方米  | 85.37     |
| 地下应急池          | 平方米  | 18.00     |
| 规划             | 平方米  | 18.00     |
| 人口毛密度          | 人/公顷 | 0.00      |
| 人口净密度          | 人/公顷 | 0.00      |
| 综合容积率          | --   | 2.07      |
| 总建筑密度          | %    | 61.84     |
| 绿地率            | %    | 10.59     |
| 绿地总面积          | 平方米  | 17514.84  |
| 生产防护绿地         | 平方米  | 17514.84  |
| 机动车泊位数         | 个    | 900       |
| 非机动车泊位数        | 个    | 250       |

## 二、项目条件

### 1. 地理位置

本项目地块位于广州市花都区赤坭大道以北、古树大道以东。项目地块所在位置如图 1 所示。

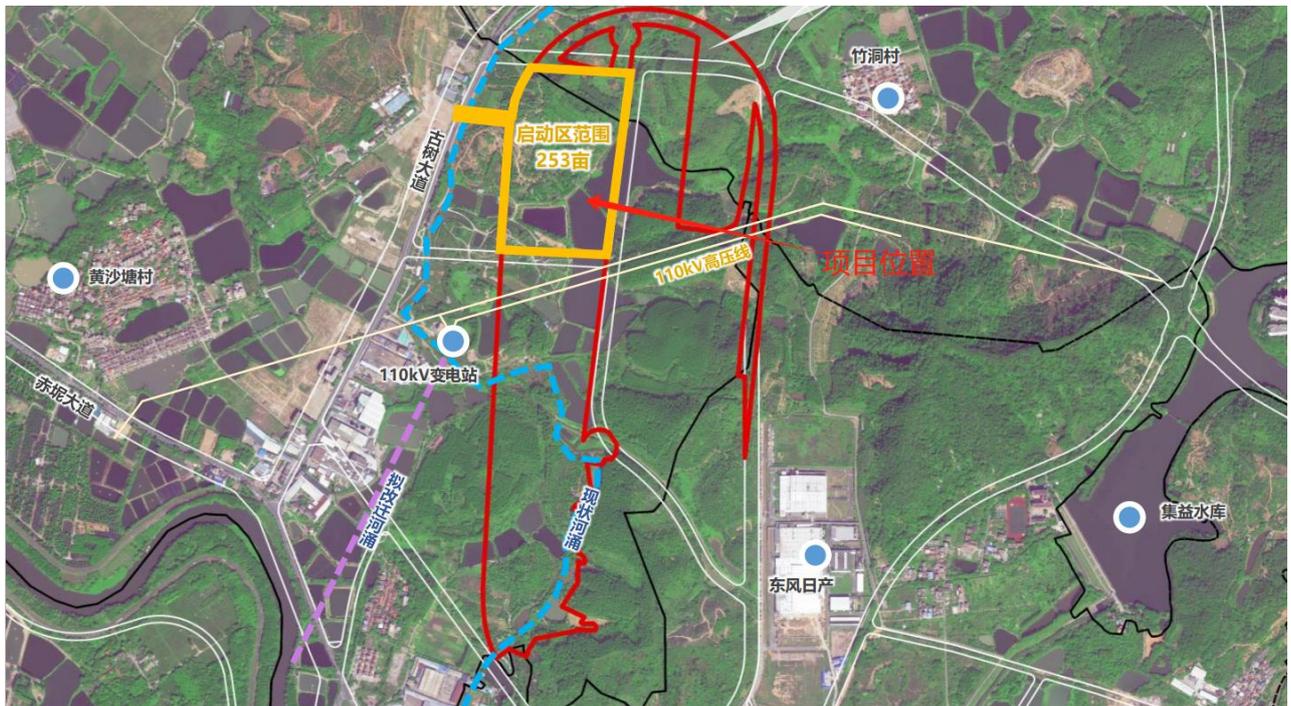


图 1

### 2. 用地现状情况

项目用地现状为空地，无现状建构物，主要以草地、林地等为主。

### 3. 项目建设条件

#### (1) 自然条件

据花都气象台近年的资料显示，该区年平均气温 23.3 摄氏度年平均降雨量 1573.5mm，年平均相对湿度 77.3%。该地区冬季多北风，夏季多东南风。气候温暖，日

照充沛，无霜期长，主要灾害性天气仅为春季的低温阴雨和秋季的寒露风。周边地理气候环境不存在对监管要求不利的因素。

#### (2) 交通运输状况

项目所在地为广州市花都区赤坭镇，交通便利，交通设施良好。本项目所在地块西侧为古树大道，南侧为赤坭大道。项目所在地块距离珠三角环线三坑高速收费站3.4km，

距离广州北站 19公里，交通条件良好。

(3) 用地现状条件及公用工程条件

本项目用地位于广州市花都区赤坭大道以北、古树大道以东，为出让用地，场址周边道路、给排水、供电等基础设施接入基本具备，本项目建设条件良好。项目用地周边配套的道路、排污管道、供电、供水等基础设施完备，交通便利，市政水、电充足，通讯良好。

4. 项目用地控制指标

在现行广州市城市总体规划中，地块为适建区。在现行广州市土地利用总体规划中，地块为政府储备用地。在现行广州市控制性详细规划中，地块规划为一类工业用地兼容二类工业用地。项目红线范围内不涉及永久基本农田、历史文化街区、历史建筑等。

|                            |   |                              |                              |
|----------------------------|---|------------------------------|------------------------------|
| 用地位置                       | 广州市花都区赤坭大道以北、古树大道以东   |                              |                              |
| 地形图号                       | 260-14-15、260-14-16、260-14-19、260-14-20   |                              |                              |
| 用地类型                       | <input checked="" type="checkbox"/> 政府储备用地 <input type="checkbox"/> 国有建设用地<br><input type="checkbox"/> 集体建设用地 <input type="checkbox"/> 自有建设用地 |                              |                              |
| <b>一、规划技术指标</b>            |   |                              |                              |
| 总用地性质<br>(含兼容性)            | 一类工业兼容二类工业用地  | 总计算容积率建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | $\geq \frac{198491}{661635}$ |
| 总用地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 168441.05   | 可建设用地面积 (m <sup>2</sup> )    | 165408.92                    |
|                            |   | 道路用地面积 (m <sup>2</sup> )     | 3032.13                      |
|                            |   | 绿地用地面积 (m <sup>2</sup> )     | 0                            |
|                            |   | 河涌用地面积 (m <sup>2</sup> )     | 0                            |
| <b>各分地块指标</b>              |   |                              |                              |
| 分地块1编码                     | CG0601028   | 用地性质 (含兼容性)                  | 一类工业兼容二类工业用地兼容/              |
| 用地面积 (m <sup>2</sup> )     | 165408.92   |                              |                              |
| 地上容积率                      | $\geq \frac{1.2}{4.0}$  | 地下容积率                        | $\geq \frac{1}{1}$           |

5. 资源环境要素保障

项目不涉及环境敏感区和环境制约因素，周边水资源、能源、大气环境、生态等承载能力及其保障条件充足。

## 第二章 设计内容及要求

### 一、设计范围

本次设计范围为花都汽车产业基地赤坭园区赤坭大道北一地块一光伏组件建设项目用地红线范围内项目内容设计，包括但不限于完成红线范围内的初步设计及概算编制、预算编制、施工图设计（含施工图深化设计）、各类专业设计（包含生产线匹配的机电安装设计）、施工图预算审查配合服务、现场服务、协助业主办理工程前期的报建及报批工作、施工及验收过程的配合、施工过程中的方案优化及设计变更等工作，以及设计协调服务，配合专家评审等工作；绿色建筑含节能和绿色咨询、绿色设计标识申报及评审。

### 二、设计原则

1. 应参考相关规范的要求，并满足国家现行相关勘察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。

#### 2. 以人为本的原则

在环境塑造、功能配备、尺度选择、流线构建、单体规模等方面以方便人的使用及满足市场需求作为出发点，确保使用安全、便捷。

#### 3. 生态发展的原则

充分利用和保留原有的自然环境，合理规划。对自然地形进行利用和改造，确定坡度，控制高程，平衡土方，统筹考虑场地建设的合理性和经济性，降低建设成本，满足建设进度。

#### 4. 整体协调的原则

强调规划、建设、运营和管理的高度统一，以保证项目建设的顺利实施。可持续发展的原则

综合把握辐照一体化的经济发展趋势，近期为适应当前形势进行建设，远期应结合城市发展的需求，及时更新设施、功能，促进可持续发展。

### 三、设计依据

1. 本设计任务书
2. 建设单位提交的基础资料等
3. 现行的有关建筑工程、规划、消防、环保等方面的法律法规、规范标准等。

《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；  
《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；  
《办公建筑设计标准》（JGJ/T67-2019）；  
《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；  
《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）；  
《商店建筑设计规范》（JGJ48-2014）；  
《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）；  
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；  
《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；  
《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；  
《公共建筑节能设计标准》广东省实施细则（DBJ15-51-2016）；  
《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；  
《建筑设计资料集》（第三版）；  
《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；  
《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；  
《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；  
《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 年版）；  
《岩土工程勘察设计规范》（GB50021-2001）（2009 年版）；  
《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；  
《高层建筑混凝土结构技术规程》（GB50010-2010）；  
《广东省地基基础设计规范》（DBJ15-31-2003）；  
《建筑地基基础设计规范》（JGJ94-2008）；  
《预应力混凝土管桩基础技术规程》（省标 DBJ/T15-22-98）；  
《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）；  
《建筑基桩检测技术规范》（JGJ106-2014）；  
《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）；  
《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版）；

《室外给水设计规范》(GB50013-2006);  
《办公建筑设计规范》(JGJ67-2006);  
《建筑与小区雨水利用工程技术规范》(GB50400-2006);  
《民用建筑节能设计标准》(GB50555-2010);  
《建筑中水设计规范》(GB50336-2002);  
《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005);  
《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2014 年版);  
《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084-2001)(2005 年版);  
《气体灭火系统设计规范》(GB50370-2005);  
《供配电系统设计规范》(GB50052-2009);  
《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013);  
《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2008);  
《低压配电设计规范》(GB50054-2011);  
《建筑照明设计标准》(GB50034-2013);  
《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010);  
《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011;  
《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007);  
《高层民用建筑设计防火规范》(GB50045-95, 2005 年版);  
《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013);  
《民用建筑节能条例(2008 国务院第 530 号令)》;  
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012);  
《全国民用建筑工程设计技术措施暖通空调. 动力》(2009);  
《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》(GB50311-2007);  
《民用闭路监视电视系统工程技术规范》(GB50198-2011);  
《智能建筑设计标准》(GB/T50314-2015);  
《通信线路工程设计规范》(YD5102-2010);  
《接入网工程设计规范》(YDT5097-2001);  
《有线电视系统工程技术规范》(GB50200-1994);  
《公共广播系统工程技术规范》(GB50526-2010);  
《综合布线系统工程设计规范》(GB50311-2007);  
《安全防范工程技术规范》(GB50348-2004);  
《视频安防监控系统工程设计规范》(GB50395-2007);

《全国民用建筑工程设计技术措施（电气）》（2009年版）；  
《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》（试行）（建城函〔2014〕275号）；  
《广州市建设项目雨水径流控制办法》（广州市人民政府令第107号）（2014年）；  
《广州市海绵城市建设工作方案》；  
《广州市海绵城市建设指标体系》；  
《广州市海绵城市规划建设管理暂行办法》；  
《广州市海绵城市专项规划》（2016-2030）；  
《广州市海绵城市建设管理办法》（穗府办规〔2020〕27号）；  
《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）；  
《广州市海绵城市规划设计导则（试行）》（穗水〔2017〕247号）；  
《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）；  
《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB0400-2016）；  
《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；  
《广州市房屋建筑工程海绵设施建设指引（试行）》。  
其他相关的国家、广东省、广州市规范、规定、标准等。  
本设计任务书相关规范如有更新，请按照最新版规范设计。

#### 四、建筑设计理念

1. 以人为本——贯彻“以人为本”的思想。规划以满足人们对现代生产、工作和生活环境所要求的舒适性、健康性、安全性和经济性为出发点，创造一个布局合理、功能齐备、交通便捷、环境优美、节能化的园区，充分考虑现代人的生产、生活方式，形成一种绿意盎然、自然和谐的生产生活环境。

2. 注重品质——追求“新建筑主义”的主题风格。充分满足园区员工的归属感与舒适感，全方位营造高品质生产生活空间，妥善处理建筑与生产、办公和生活环境之间的关系，让建筑融于环境，使景观衬托建筑，满足人们可参与性的要求。

3. 环保健康——以创造安全、健康建筑为目的。以前期策划、地块选择、规划设计、建设施工、管理等一系列环节进行全过程、多环节、多方面的科学开发，以创造安全、健康的生产、办公和生活建筑为目的。

4. 人文融合——体现“融合自然生命、倾注人文关怀”的开发理念。讲究人与环境的融合，建筑与整体规划布局的融合、生产行为与办公行为的融合，建筑与绿化、水环

境的融合，使员工有强烈的归属感与自豪感，建设出环境优雅的园区。

5. 经济节能——体现“合理利用、节约资源”的理念。本项目地块内地势平坦，在规划设计中结合场地原有的地势再创造，减少开发建设的前期工程量，达到合理利用资源及节约资源的目的。

6. 可持续发展——实现园区的可持续发展。以实现人和自然协调统一的园区为目标，使社会经济和自然生态在更高水平上协调发展，建立人与自然共生共息，生态与经济共繁荣的持续发展关系，把生态环境保护、建筑持续发展作为潜在意识和行为准则。

7. 安全智能——实现园区“安全性、智能化”的要求。合理的人车相对分流，避免造成时段性消极空间，确保车行系统与步行系统的利用率。针对不同出行设置道路及出入口，避免交叉干扰。

8. 根据规划设计技术规范及其相关要求，合理规划用地功能布局及道路结构，满足各项生产和生活等需求。

#### 9. 绿色建筑设计理念

绿色建筑的设计从以下几方面考虑：①全寿命设计原则；②亲民宜人设计原则；③灵活性设计原则；④建筑与环境科学相结合原则。

## 五、设计主要内容

设计内容包括但不限于以下工作：

(1) 建筑设计：包括总平面范围内主体建筑（含效果图）、附属建筑和室内外装修设计等。

(2) 结构设计：包括总平面范围内主体建筑和附属的结构设计、装配式（如有）、土方平衡、地基处理、基坑支护、钢结构（如有）、预应力（如有）、边坡治理、室外工程及构筑物的结构设计等。

(3) 供电及照明系统设计：高压变配电系统（10 千伏及以下供电系统）、低压变配电系统、备用发电系统及配电系统、不间断供电系统、照明系统、应急照明系统、防雷及安全接地系统、充电桩系统等。

(4) 弱电与智能化系统的设计：综合布线系统、运营商通讯线路接入系统、信息设施机房、进线间（多家运营商合并使用）、移动电话信号覆盖系统、计算机网络系统、视频监控系統、入侵报警系统、门禁及出入口控制系统、停车场（库）管理系统、电子巡

更系统、紧急广播系统、无线对讲系统、智能水电表系统等。

(5) 给排水系统设计：生活用冷水供应系统、雨水和废水排放系统、生活水和废水处理系统、室外绿化灌溉系统、雨水回收系统、中水回用系统、热水系统等。

(6) 空调及通风系统设计：制冷系统、机械通风系统、空气过滤及净化系统、空调风系统、空调水系统。

(7) 消防系统设计：消火栓系统、自动消防喷淋系统、火灾自动报警及消防联动系统、火灾事故广播系统、气体灭火系统、特种设施防火系统防排烟系统、楼梯及前室加压送风系统等。

(8) 电梯工程设计的相关配合设计：按相关规定及厂家要求设计。

(9) 管线综合平衡设计：对各专业设备、系统的管线在建筑物内部通道走线平衡设计（含抗震支架设计）。

(10) 人防工程设计：按人防相关规定要求设计（含符合人防验收要求的《平战转换预案》）。设计成果必须满足国家及地方规范、法规及验收要求，并确保人防各阶段设计通过相关政府部门审查，承包人应主导各阶段与政府部门沟通及报建的相关事宜，发包人作出配合。

(11) 防雷工程设计：按相关规定要求设计。

(12) 装修设计：装修范围及部位包含但不限于大堂、电梯厅、走道、卫生间等公共区域及宿舍、食堂餐厅、展厅、办公房、会议及活动大厅、室外平台、阳台及露台、屋顶花园、软装家具设备设计（如有）等。

(13) 机电安装设计：光伏组件项目生产线匹配的管道及机电安装等设计工作。

(14) 外立面设计：按相关规定要求设计。

(15) 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。

(16) 园林景观设计：本项目用地红线范围内的室外地面（含道路开口）、裙楼、塔楼屋面绿化设计及相应的水电管网设计。

(17) 绿色建筑设计：按相关规定要求设计。

(18) 海绵城市设计：按《广州市海绵城市规划设计导则》(2017)要求本项目满足

与海绵城市相关的内容（包括设计、模拟、计算、分析报告等）。如有最新指引，则按最新指引执行。

- (19) 建筑泛光照明设计：按相关规定要求设计（如有）。
- (20) 标识设计：建筑室内外标识设计；道路、停车场交通标识及停车划线设计。
- (21) 配合业主后期相关改造（投入运营前）等。
- (22) 临水、临电设计；永水、永电、燃气设计。
- (23) 装配式建筑设计（如有）。
- (24) 对现场既有排洪管网、电力等的迁改等工程设计工作（如有）。
- (25) 根据建设单位需求提供一个实体沙盘模型或数字沙盘。

承包人限于专业资质问题不能进行的专项设计，由承包人报发包人同意后进行分包，专项分包设计费由承包人承担，专项分包的施工图设计文件需承包人校核确认，由承包人及专项分包人进行会签并盖图纸审核专用章，承包人及专项分包人向发包人就专项分包承担连带责任。

## 六、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，完成包括以下工作：

- 1、编制初步设计文件及初步设计概算（施工图预算深度），完成初步设计评审；
- 2、完成施工图设计，组织内部三级校审并提交设计院内部校审意见单，确保施工图设计文件通过施工图审查、消防设计审查及人防设计审查；
- 3、负责设备、大宗材料采购时采购清单、技术参数等编制工作，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；
- 4、配合开展设计图纸评审、概预算评审、施工图审查及备案（含节能），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竣工图审核（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。在报批报建及施工图审查过程中负责扫描相关报建图纸、工规证及附件、放线册及附件等资料，相关扫描费用已包含在合同设计费中。
- 5、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，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；
- 6、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；

7、负责绿色建筑设计评价标识的申报、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，具体绿色建筑星级按文件执行。

8、负责配合项目竣工图的编制及审核。

9、负责配合项目展示需要提供各项专业设计服务。

10、全过程的技术把关及跟踪服务、施工配合、竣工验收。要求在施工阶段派驻中级或以上职称设计人员驻场服务，至少每天驻场 8 小时并接受现场考勤管理。

11、配合审核第三方单位对本项目现状质量安全评估成果。

## 七、设计要求及标准

### 1. 设计限额及标准

(1) 本工程限额设计（建安工程费）为85041.22 万元。地下室建设应结合设计方案，并考虑好人防要求（如需建设），相应面面积及停车指标应符合相关标准、规范的要求。建筑结构设计及配筋应满足《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）、《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 版）等最新规范的要求，且需满足业主需求。

(2) 初步设计经建设单位审定后，由设计单位编制项目概算，并配合概算的编制和评审。

(3) 设计预算超过限额，应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。

### 2. 总体要求

设计应以综合使用的建筑功能为基础，坚持经济、适用，满足厂房工作人员办公与配套需求，严格控制面积标准，合理布置各功能空间。要体现“以人为本”的设计原则，创造安全、方便、健康、紧凑、和谐的环境，同时需符合国家有关技术标准、规范，符合规划、消防、安全、节能、环保、绿建、海绵城市等要求：

#### (1) 总平面布置图

①、在满足功能需要的情况下，总平面布置应能阐述总体方案的构思意图和布局特点以《广州市城乡规划技术规定》为指引，竖向设计、交通组织、环境保护等。同时还要符合城市规划的红线及周边建筑环境退缩要求。

②、应注重空间布置合理、功能齐备、交通便捷。合理布置工业厂房基地和绿化景观体现实用性。

③、地下停车场出入口根据实际情况、位置、实用设计

#### ④、工业厂房基地交通组织便捷、经济、衔接合理。

(2) 在满足功能需要的情况下，建筑平面布置应能阐述总体方案的构思意图和布局特点，以及竖向设计、交通组织、环境保护等。

(3) 各个功能用房的布置尽量利用自然条件解决采光、通风等问题，降低用户使用成本。

(4) 功能分区明确，流线清晰，主要流线应该避免交叉，满足使用要求。

(5) 各专业图纸必须以满足现行消防和建筑结构水电等各专业设计规范为前提。设计图纸深度满足《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）。

(6) 选用材料和规格必须是本地通用、质量保证、价格中上、节能环保等。设计的做法必须是质量工期可控、施工技术可行，并切合本工程特点。

(7) 应充分考虑室外市政道路排水等衔接处理，结合人流、地理位置、周边停车条等提出交通组织计划。

(8) 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）。同时应注意选用节能、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。

(9) 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。

(10) 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《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，并加盖审核确认章。

#### **3.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》的有关规定采取雨水径流控制措施。满足规划设计条件要求。

#### **4. 设计要点**

##### (1) 厂房组合

不同企业厂房大小需求差异较，通过合理划分内部空间-可分合-达到多面积段生产车间，实现满足不同入驻企业所需厂房尺寸要求。

##### (2) 生产场景

项目打造集研发、技术转移、中试、仓库、生产等多功能为一体的生产体系。

##### (3) 物流系统

货流和卸货：货流主要沿基地外围布置，卸货场地布置在外圈，与内部人流互不干

扰，高效运行。

水平物流：通过明确的地面划线，直接醒目清晰明了，方便园区安全管理园区外的车行物流界定可达到人车分流的目的；生产车间的物流界定，明确内部生产水平流线。

#### （4）智能化

生活智能场景：基于大数据构建云端无缝园区服务系统，结合未来科技，形成智能园区生活岛。

生产智能场景：生产场景的智能化是未来国家主推的发展方向，在设计过程中通过网络端口预留，给企业提供未来生产设备智能化改造的可能。

#### （5）安全管理

随着云计算、物联网移动大数据智慧城市为代表的信息化新浪潮建设发展，在我们项目实施阶段将会面临着新一代智能化平台系统的更新。搭建基础网络等为代表的信息化设施是智慧城市重点，利用智能化系统打造智慧园区后期融入城市。在设计过程中结合智慧园区理智能化机房、管井等基础设施。以智慧园区为基本点，能化系统在设计上多采用网络通讯接口，以在平台更新变化时产生最小的动。

应用系统主要有：展示中心（数据驾驶舱、大屏）大数据基础（业务开发支撑平台、运营管理门户等）平台应用系统（楼宇服务、GIS 地图、物业管理招商、会议室管等）智慧应用（停车消防远程抄表、智慧灌溉）基础支撑系统（综合布线计算机网络、视频监控机房及数据中心等）。

#### （6）低碳管理

项目采用多种节能技术，利用屋顶光伏太阳能技术，结合充电桩使用。建筑采用 LOW-E 玻璃等节能保温材料。场地内设置多处雨水花园，减少雨水对城市的冲击，降低内涝的可能性。

### 5.建筑设计要求

在前期规划、可研文件的基础上，按发包人相关要求，进行深化设计，完成建筑各单体的方案设计、初步设计、技术设计和施工图设计，具体如下：

（1） 根据业主使用需求，平面应合理布局，尽量利用自然条件解决采光、通风等问题，降低用户运营成本。

（2） 办公与生产区分区明确，流线清晰，合理布置功能布局，主要流线应该避免交叉，满足使用要求。

（3） 巧妙合理组织空间序列，注重室内设计。

（4） 建筑立面设计应满足规划相关要求，外立面设计需进行模块化研究，节能环保

和建筑美观性。建筑风格应简洁大方，结合广州地域的气候特征，按照绿色建筑要求，使建筑造型具有可识别性，并与周围城市环境相协调，符合广州市相关规划要求。

(5) 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。

(6) 停车配建（如有）：按照《广州市城乡规划技术规定》及核定，满足现行规范停车指标。

## **6.建筑平面功能布置**

### **(1) 空间形态**

项目整体规划设计，打造和谐的空间形态。利用统一的建筑形体，与厂房办公建筑交互布置，形成各自的庭院空间，与城市界面形成空间渗透，让园区空间更加外放舒适。

### **(2) 人货分流**

考虑到工业园区的特殊使用功能，将场地货运开口尽量集中设置，并形成最短的中庭卸货流线。外部形成人行流线，达到人货分流的同时，保证建筑沿城市界面的整洁性。

### **(3) 经济、安全**

规划布局合理，通过土方平衡利用场地高差，做到安全、经济，设计合理。根据使用需求，形成层级分明的景观设计，做到功能与美观并行。

### **(4) 综合开发**

本项目为工业生产产业园。旨在打造差异化、品牌化、模块化、智能化的先进制造业产业园区；园区的运营、驱动力和配套具有国际化的理念和视角，具备新要素、新平台、新环境和新产业四大特征。

### **(5) 交通设计**

项目周边有三条道路上可设置机动车出入口，分别为地块北侧的风神大道，地块东侧的岭西路和地块南侧的高新路。

## **7.建筑立面设计**

建筑立面设计应满足规划相关要求，外立面设计需进行模块化研究，节能环保和建筑美观性。建筑风格应简洁大方，结合本项目智能网联科创中心与周围项目的外立面设计，按照绿色建筑要求，使建筑造型具有可识别性，从与周围建筑和谐，符合广州市相关规划要求和符合花都区汽车城定位的角度考虑。

## **8.结构设计要求**

包括设计范围内建筑体的结构设计、幕墙等装修工程的结构设计一般要求。

(1) 结构设计基准期为 50 年，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。

(4) 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、高强度钢筋。

(5) 结构设计应阐述对特殊施工条件及验收标准的要求。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 对于复杂结构，如转换层、大悬臂、大跨度、重大施工荷载和集中荷载等应进行必要的有限元分析。

当项目属于溶洞及土洞场地时，结构上应充分考虑地基处理及基坑支护、基础设计。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。设计单位应提供基础选型报告供建设单位决策，基础选型报告应分析 3 种可行的基础方案，并分别进行结构计算及配筋设计、工期及造价分析。设计单位应根据建筑体型、荷载分布情况选择经济合理的结构形式，并提交主体结构选型分析报告供建设单位决策。主体结构选型报告应包括以下内容：地下室楼盖选型分析（梁板结构、加腋大板等对比分析）、地下室底板及地下室侧壁厚度和配筋的对比分析、地下室抗拔方案对比分析、地上主体结构布置及层间位移角计算分析等。溶洞及地基处理方案需设计单位组织专家论证，相关费用已包含在合同设计费总额。

(9) 支护结构设计（护坡、挡墙）应选择核实的支护类型，方便施工，就近选材等。

(10) 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。乙方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。

(11) 在设计选材时考虑材料的可循环使用性能。

(12) 新型结构或材料应进行试验或振动台试验进行验证。

(13) 如有需要，应配合进行超限建筑工程抗震设防专项审查。

(14) 选型设计及施工时尽量减少对周围环境的影响。

(15) 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，结构专业应与其它专业充分协商，应提供甲方确认。

(16) 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。

(17) 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。（高支模、深基坑、大跨度）

(18) 室内装修工程不得改变现有结构，合理分配装修荷载，确保楼宇质量安全，并满足施工图审查的要求。如有需要，设计改造单位必须与原设计结构单位协调解决，确保结构安全性。

(19) 根据业主招商引进的意向单位使用要求，核定生产设备是否满足楼板荷载要求，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。

## 9. 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（包括建筑给水、排水系统等，首选市政水压直接供水，后用加压用水）、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，同时须满足海绵城市设计相关要求。

1、本项目按雨污分流排水系统（雨水、污水排水利用原有系统）。

2、根据最新建筑平面及功能区间，防火分区，复核喷淋系统消防栓系统，调整喷淋布置、消防栓位置等，满足工程消防设计重新报审的要求。

3、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。

4、在保障功能和经济性的条件下，尽可能使用可再生能源。

5、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；并根据环保要求统筹设计厂房的污水处理系统，以满足相关部门排放要求。

6、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。

7、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。

8、根据国家有关规范和广东省标准及所提供的资料对消防系统进行设计，包括室外消火栓系统、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设计。

9、应充分考虑物业管理和经营模式，以利于系统的设计能满足日后的计量及使用管理要求。

## **10. 电气设计**

包括但不限于高低压变配电系统、动力配电系统、照明及其配电系统、消防应急照明和疏散指示系统、火灾自动报警系统、电气火灾监控系统、防雷及接地系统、道路照明工程等。

(1)设计说明和施工图应完整；设计说明中要列出各用电的负荷等级（供配电设计依据）。

(2)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。

(3)电缆沟、电缆桥架内电缆应标注回路编号。

(4)末端配电系统应详细注明用途和容量；例如变配电室照明、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。

(5)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。

(6)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。

(7)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，明确变压器或其他主要设备主要技术参数；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。

(8)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。

(9)应采取恰当的技术措施，选用适宜的电气设备及照明设备，达到节能的效果。

## 11.暖通设计要求

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、减震降噪声学措施等。

(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 和《建筑节能与可再生能源通用规范》GB55015 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。

(3)根据有关建筑节能规范的规定进行新风系统设计。

(4)根据有关绿色建筑设计的标准的规定进行分项计量设计。

(5)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。

(6)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；并采用符合国家现行标准规定的节能型产品。

(7)空调风道系统单位风量耗功率满足节能规范要求。

## 12.弱电与智能化设计要求

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。

本项目智能化系统设计内容，包括以下系统：

信息网络系统：仅包含业主自用办公区域的计算机网络、电话系统，承租户区域由租户自行负责设计安装。

(1) 火灾自动报警系统

(2) 能源分项计量及监控：设计单位要完成施工图设计，满足现场施工要求；设计单位应对中标生产厂家深化图进行审核。

(3) 机房工程

(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、电子巡更系统、智能卡系统，设计单位要完成施工图设计，满足现场施工要求；设计单位应对中标生产厂家深化图进行审核。承租区域安防系统均由租户自行负责设计安装。

(5) 停车场管理系统：设计单位要完成施工图设计，满足现场施工要求；设计单位应对中标生产厂家深化图进行审核。

(6) 需充分考虑物业管理和经营模式，以利于系统的设计能满足日后的使用管理

要求，从功能、造价等方面对智能化系统进行方案汇报及比选后，最终确定项目建设的子系统。

### 13.消防设计

- ① 根据使用需求，满足现行各专业消防设计规范要求，各专业消防施工图必须重新申报消防设计审查和验收。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 各种构配件其燃烧性能及耐火极限均满足规范要求。
- ⑤ 其余按照《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）进行设计。

### 14. 市政道路设计

- 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、给排水工程设计。
- ⑥ 按照广州市有关文件要求编制树木保护专章。

### 15.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，减少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。

## **16.绿色建筑**

本项目须满足绿色建筑要求。

① 设计应遵循循环经济理念，尽可能参照绿色建筑要求应用新技术，采用新型节能环保材料，地块内的建筑都要达到绿色建筑标准的要求。

② 规划方案及初步设计阶段应提交绿色建筑专篇，施工图设计阶段应提交绿色建筑说明专篇及相关模拟计算书、对应分析报告等。

③ 建筑立面设计鼓励采用被动节能措施，宜采用综合遮阳，挡板遮阳或垂直绿化遮阳等措施，不宜采用镜面反射玻璃或抛光金属板等材料。

## **17.海绵城市设计**

本项目海绵城市设计目标根据《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），本项目控制性指标有：年径流总量控制率 $\geq 70\%$ ，绿地率 $\geq 30\%$ ，硬化地面室外可渗透地面率 $\geq 40\%$ ，单位硬化面积调蓄容积 $\geq 500$ 立方米/ha，下沉式绿地率 $\geq 50\%$ 。

除上述指标外，应满足《广州市建设项目雨水径流控制办法》《广州市海绵城市建设管理办法》《广州市建设项目海绵城市建设管控指标分类指引（试行）》《广州市房屋建筑工程海绵设施建设指引（试行）》《广州市海绵城市规划设计导则》《广州市海绵城市建设技术指引及标准图集（试行）》等规定的要求。

### **18. 装配式设计要求（如有）**

本项目根据当地要求确定是否需要实行装配式设计，中标单位需配合发包人完成装配式预评审工作，具体工作内容包括但不限于组织完成装配式建筑设计方案专家评审会，并取得专家评审意见；完成满足国家对预制装配式构件深化设计深度要求的图纸，配合深化设计单位完成关于装配式施工图审图工作，并通过相关审查工作。

### **19. 其他设计要求**

(1) 本项目采用实行限额、限规模设计，严格控制成本造价，降低运营费用。

(2) 施工过程的设计配合，设计人驻场解决设计和施工可行问题，参加每周例会。配合施工过程的设计变更、深化设计审核、材料定版选型、和隐蔽工程、竣工验收。

(3) 其他专业设计，按照相关规范要求执行。

## 八.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、花都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)装修设计以实用易洁耐脏美观，并满足工业建筑使用相关技术要求，并对局部改造后出现的破损进行加固修补。

(5)其他工作：完成本项目范围内工程投资概算造价文件的编制工作及配合报审工作，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。

(6)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。

(7)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。报审政府相关部门所需要的图纸份数按报建需要提供。

(8)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。

(9)实际设计团队人员架构必须是参与投标文件中核定人员，如有变换，必须有设计单位盖章公函的人员变动证明。

(10)设计单位须根据项目建设单位节点要求以及工程建设进展，按照设计管理人员要求提交项目整体出图计划、月度以及周出图计划，不符合出图计划和出图质量问题（含涉及错漏、设计问题不足产生的重大设计变更等）的按照签订合同进行考核。

# 第三章 勘察内容及要求

## 1. 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)地形测绘；
- (4)工程测量。

## 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。

《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）

《高层建筑岩土工程勘察规程》（JGJ/T72-2017）

《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）

《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）

《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）

《静压预制混凝土桩基础技术规程》（DBJ/T15-94-2013）

《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）

《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB50325-2020）

《建筑基坑支护技术规范》（JGJ120-2012）

《建筑基坑支护工程技术规程》（DBJ/T15-20-2016）

《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012，DBT15-38-2019）

《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）

广东省标准《建筑基坑工程技术规程》（DBJ/T15-20-2016）

《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021

《工程勘察通用规范》GB55017-2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

《工程测量标准》GB50026-2020

### 3.岩土工程勘察要求:

#### 3.1 勘探点布置:

##### (1)详勘

详细勘察结合建筑方案有针对性布置，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。

##### (2)超前钻

工程桩超前钻（建筑物区域，根据桩基础方案确定）

暂按照广东省标准《岩溶地区建筑地基基础技术规范》（DBJ/T 15-136-2018）的布孔原则，在建筑物区域桩位布置钻孔。具体结算工程量以实际发生工程量为准。

#### 3.2 钻孔要求:

(1)详勘：一般性勘探点钻进连续强风化不小于 15M 或中微风化岩层 3M；控制性勘探点深度需进入连续强风化不小于 15 M 或中微化岩层 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不应少于 6 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；

(5)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；

#### 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)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、电力隧道、燃气管道、交通走廊等对基础不利的埋藏物；查明当地基本风压，基本雪压数值。

(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)土壤中氡浓度检测和环境噪声检测；

(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：

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其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。

(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：

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。

(12)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。

#### 4.地下物探测要求

4.1 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(具体范围根据场地情况确定)，探测工作包括查明探测范围内各专业管线走向、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。

4.2 根据国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020)的规定，新建、扩建的民用建筑工程，设计前应对建筑工程所在城市区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率进行调查，并提交相应的调查报告。未进行过区域土壤中氡浓度或土壤表面氡析出率测定的，应对建筑场地土壤中氡浓度或土壤氡析出率进行测定，并提供相应的检测报告。

#### 5.地形测绘及工程测量要求

测绘及测量工作是指完成规划与国土部门报建(及验收)所需的所有测量测绘工作，工程测量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IV等。应提交满足审批要求的成果，如下所述：

5.1 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；

5.2 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；

5.3 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。

5.4 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。

5.5 以上地形测绘及工程测量需由中标单位向广州市城市规划勘测设计研究院申请

实施，产生的相关测量费用结算实报实销

## **6. 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。

### **6.1 岩土勘察报告**

#### **6.1.1 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。

#### 6.1.2 图表部分:

勘探点平面布置图;

综合工程地质图;

工程地质剖面图;

工程地质柱状图或综合地质柱状图;

室内实验成果图表;

原位测试成果图表;

有关测试图表等;

岩面等高线图;

岩样照片;

不良地质(如有, 如孤石、岩溶等)情况分布图及相关列表。

#### 6.2 地形测量报告

地形测量报告书;

控制点坐标表;

地形图；

以上资料的数据光盘。

### 6.3 地下物探测（含管线探测）

管线探测报告；

附表管线成果表；

附图综合管线图；

以上资料的数据光盘。

土壤氡浓度检测报告。

### 6.4 工期及人员驻场要求

6.4.1 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，一式 12 份并盖章；

6.4.2 地形测量：承包人应在发包人通知进场后 20 日内提交正式成果文件，一式 12 份并盖章；

6.4.3 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，一式 12 份并盖章；

6.4.4 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。

6.4.5 在项目基础施工期间，要求勘察单位选派中级或以上勘察技术人员驻场服务，每天驻场时间不少于 8 小时并接受现场考勤管理。