新城建示范及智能建筑产业园（一期）工程项目

**新城建专项施工图设计招标任务书**

招 标 单 位：广州新城建投资发展有限公司

日 期：2022年11月

**目 录**

[新城建示范及智能建筑产业园（一期）工程项目 1](#_Toc20517)

[新城建专项施工图设计招标任务书 1](#_Toc32459)

[招 标 单 位：广州新城建投资发展有限公司 1](#_Toc20173)

[一、 项目概述 3](#_Toc3547)

[(一) 项目名称： 3](#_Toc15011)

[新城建示范及智能建筑产业园（一期）工程项目 3](#_Toc20705)

[(二) 项目地点： 3](#_Toc26905)

[(三) 项目规模： 3](#_Toc15753)

[(四) 设计范围及要求概述： 3](#_Toc7969)

[二、 项目管理目标 7](#_Toc31502)

[(一) 时间管理目标 7](#_Toc19670)

[(二) 质量目标 7](#_Toc12231)

[(三) 专项设计目标 8](#_Toc9037)

[(四) 职业健康安全管理目标 10](#_Toc17439)

[(五) 投资控制目标 11](#_Toc15916)

[(六) 其它要求 11](#_Toc3689)

[三、 施工图设计任务书 12](#_Toc9912)

[（一） 用地和规划条件 12](#_Toc13864)

[（二） 施工图设计任务书编制依据 13](#_Toc25711)

[（三） 施工图总体设计原则 17](#_Toc21188)

[（四） 建筑专业新城建相关施工图设计任务 19](#_Toc12148)

[（五） 光储直柔设计任务 25](#_Toc10440)

[（六） 给排水专业施工图设计任务 32](#_Toc15186)

[（七） 智能化、新城建智能化专业施工图设计任务 33](#_Toc16916)

[（八） 新城建软件平台具体要求 37](#_Toc1249)

1. **项目概述**
2. **项目名称：**

新城建示范及智能建筑产业园（一期）工程项目

1. **项目地点：**

广州白云区黄石街江夏村设计之都二期南部地块，位于广州城区北侧。规划用地临近华南快速干线，地处地铁2号线江夏站及黄边站之间，距离江夏站250m，黄边站520m。

1. **项目规模：**

详见招标公告。

1. **设计范围及要求概述：**

详招标公告。

* 本次设计范围以“新城建产业与应用示范基地领建园区实施方案”（以下简称“新城建专项”）为基础，该方案已通过广州市相关专家及住建部相关专家评审。应标人应充分理解该实施方案内容，在后续施工图设计中，保证项目方案意图、初步设计深化内容能够详实落地。满足相关部门评审、验收要求。
* 应标人应加与本项目相关的工作联席会议、各阶段设计成果文件汇报会议、重大技术问题协调会议、专家评审会议、工程例会、招标讨论会等，并做好汇报工作。参加现场会议，解决施工过程中相关设计的技术问题，协助承包商以达到施工与设计意图一致，直至全部工程完工为止。
* 配合展厅和指挥中心装饰工程。其中，新城建智能化包含指挥中心的操作台、坐席工作站、大屏显示、坐席协作管理系统、扩声系统、显示系统、中控系统及相关管线管路和调试，不含其他硬软装部分。
* 本项目新城建专项内容涉及建筑、结构、给排水、暖通、强电、弱电（及智能化）、景观、泛光等多专业专项协调。同时，与总承包施工、设计密不可分，新城建专项设计应充分理解项目主体设计内容，做好界面划分策划与实施划分。
* 设计工作包含：新城建专项及建筑智能化深化设计。
* **基础智能化系统**
* 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、信息发布系统、会议系统、有线电视系统、公共与应急广播系统、无线上网系统、光纤入户系统、无线对讲系统。

* 安全防范系统

视频监控系统（含综合安防平台）、出入口控制系统、电梯五方对讲系统、电子巡更系统、停车场管理系统（含停车场app收费系统）、智能卡系统、报警求助系统、访客系统、车位引导与反向寻车系统、防疫安全系统。

* 建筑设备管理系统

楼宇设备控制系统；能耗管理系统；智能照明控制系统；中央空调计费系统。

* 机房工程；弱电防雷系统；UPS集中供电系统
* 此外为通信接入和移动通信室内信号覆盖系统预留条件。
* 中央空调计费系统；中央空调群控系统由能源站统一配置。
* 电梯五方对讲系统和电梯监控系统由电梯专项实施。
* 新城建专项建设范围中应用项主要包括：

1. CIM平台：
2. 本次设计范围核心内容；
3. 设计需满足相应专项要求及住建部门相关建设要求。
4. 本项需与主体总承包单位及其他相关配合单位做好衔接及相关专业配合。
5. 智能建造：
6. 非本次设计范围内容，主体总承包单位及其他相关配合单位设计已涵盖；
7. 本项需与总承包主体做好衔接及相关专业配合。
8. 绿色低碳园区
9. 包括绿建二、三星，近零能耗，光储直柔，区域供冷，海绵城市。本次设计范围为其中的光储直柔专项，其余专项主体总承包设计已基本涵盖，区域供冷由第三方进行专项设计，做好相关配合工作；
10. 本项需与总承包主体做好衔接及相关专业配合。
11. 智慧市政基础设施
12. 包括智慧供、排水建设。
13. 本项需与总承包主体做好衔接及相关专业配合。
14. 智慧城市与智能网联汽车
15. 包括智慧城市设施、汽车电池储能双向能源调配、车位监控引导、智慧停车导引建设；
16. 智慧城市设施需与景观专项做好协调，双向能源调配需满足光储直柔要求；
17. 迎宾机器人、快递服务机器人
18. 本项需与总承包主体做好衔接及相关专业配合。
19. 安全管理体系建设
20. 包括设施安全监测、防疫安全监测、信息安全保障内容；
21. 本项需与总承包主体做好衔接及相关专业配合。
22. 智慧园区
23. 包括园区生态环境监测、园区能源与碳排放管理平台、园区招商服务、资产数字化与资产运营、专业社群综合服务管理及智能化专业相关要求内容。
24. 本项需与总承包主体做好衔接及相关专业配合。

* 新城建各个子系统接入到CIM平台要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、基础智能化部分** | | | | |
| **序号** | **系统名称** | **子系统名称** | **集成方式** | **集成方案** |
| 1 | 计算机网络系统 | | 无需对接 | 基础设施，无需对接 |
| 2 | 电话（语音）网络系统 | |
| 3 | 综合布线系统 | |
| 4 | 会议系统 | |
| 5 | 有线电视系统 | |
| 6 | 无线上网系统 | |
| 7 | 光纤入户系统 | |
| 8 | 无线对讲系统 | |
| 9 | 公共与应急广播系统 | |
| 10 | 信息发布系统 | | 数据集成、控制集成、界面集成 | 1、消息同步发布至IOC大屏；2、IOC端可编辑并发布消息；3、IOC实现该应用的跳转入口 |
| 11 | 综合安防平台 | 视频监控系统（含综合安防平台） | 数据集成、控制集成、界面集成 | 1、安防平台业务数据库接入到数据中台成立安防主题库，IOC平台根据展示主题需求，从安防主题库中选取需要的数据进行展示；2、安防平台视频存储，无需接入；3、IOC平台能够通过安防平台，调用具体摄像头操作，调用视频；3、IOC实现该应用的跳转入口 |
| 12 | 出入口控制系统 |
| 13 | 电梯五方对讲系统 |
| 14 | 电子巡更系统 |
| 15 | 停车场管理系统（含停车场app收费系统） |
| 16 | 智能卡系统 |
| 17 | 报警求助系统 |
| 18 | 访客系统 |
| 19 | 车位引导与反向寻车系统 |
| 20 | 电梯监控系统 |
| 21 | 防疫安全监测 |
| 22 | 楼宇设备控制系统 | | 数据集成、控制集成、界面集成 | 1、各子系统业务数据库，接入到能源低碳应用数据库或者资产管理数据库；2、部分控制功能可通过IOC实现；3、IOC实现该应用的跳转入口 |
| 23 | 能耗管理系统 | |
| 24 | 智能照明控制系统 | |
| 25 | 中央空调计费系统 | |
| **二、新城建专项部分** | | | | |
| **序号** | **系统名称** | **子系统名称** | **集成方式** | **集成方案** |
| 1 | 智能建造 | | 数据集成、界面集成 | 1、在数据中台构建智能建造主题库，数据来源于物联前端感知或者独立平台数据库；2、IOC平台抽取需要的数据结合3D模型在智能建造主题中展示；3、IOC实现该应用的跳转入口 |
| 2 | 绿色低碳园区 | 光储直柔 | 数据集成、界面集成 | 1、在数据中台构建双碳主题库，数据来源于物联前端感知或者独立平台数据库；2、IOC平台抽取需要的数据结合3D模型在低碳主题中展示；3、IOC实现该应用的跳转入口 |
| 3 | 区域供冷 |
| 4 | 海绵城市 |
| 5 | 智慧市政基础设施 | 市政给水 | 数据集成 | 1、由物联平台负责前端采集数据，在数据中台构建水务专业库，IOC平台抽取需要的数据结合管网3D模型进行展示；2、水务应用无独立专项平台，由IOC平台实现水务板块监控界面 |
| 6 | 市政排水 |
| 7 | 智慧城市与智能网联汽车 | 智慧城市设施 | 数据集成、界面集成 | 1、由5G、wifi、有线网络将设施运行数据传输至数据中台，构建车联网专业库，结合3D建模在IOC中进行展示；2、IOC实现子应用的跳转入口 |
| 8 | 汽车电池储能双向能源调配 |
| 9 | 安全管理体系建设 | 详基础智能化的综合安防平台 | 详基础智能化的综合安防平台 | 详基础智能化的综合安防平台 |
| 10 | 智慧园区 | 园区生态环境监测 | 数据集成、控制集成、界面集成 | 1、各子应用数据库接入到数据中台，构建对应的专题库，IOC根据展示需求调用数据结合3D模型进行展示；2、根据IOC操作需要实现部分功能的直接操控，3、IOC实现各子应用的跳转入口 |
| 11 | 园区招商服务 |
| 12 | 资产数字化与资产运营 |
| 13 | 专业社群综合服务管理 |
| 14 | 园区能源与碳排放管理平台 |
| 15 | 智慧消防 |
| 16 | 统一园区APP |  | 界面集成 | 将所有专项应用APP统一入口，统一用户鉴别和权限管理 |

1. **项目管理目标**
2. **时间管理目标**
3. **项目工期：**详见合同条款。
4. **设计工期：**详见合同条款。
5. **质量目标**
6. **设计质量标准要求：**满足设计任务书要求，符合《建设工程质量管理条》、《建设工程勘察设计管理条例》、《建筑工程设计文件编制深度规定（2016年版）》等国家及地方有关工程设计管理法规和规章，达到行业相关规范技术标准，并通过施工图审查。
7. **设计控价要求：**详见合同相关条款。
8. **设计及施工评优目标：**详见合同相关条款。
9. 新城建建设要求：满足相关主管部门对新城建的建设要求，通过相关主管部门的专家评审，配合取得新城建认证文件
10. **专项设计目标**
11. **空间效果要求：**施工图设计应当贯彻项目方案设计和初步设计的建筑、空间、效果、理念。在不经建设单位和原设计单位同意的情况下，不对园区建筑造型、立面、材质、颜色、空间做出重大调整。项目主要外立面幕墙、主材、内装、内装主材等打样时，施工单位应邀请建设单位、方案和初步设计单位和施工图设计单位共同参加，并听取相关意见。原则不对原初步设计空间效果做出调整。确因不可预见因素需要对方案效果做出重大调整的，施工图设计单位应当充分论证调整对造价、工期的影响，征得建设单位和原方案、初步设计单位的同意，并积极配合建设单位进行相关报规报建流程。
12. **绿色建筑设计要求：**本项目内沿河多层楼栋绿色建筑不应低于国标《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019中绿建三星标准，其它高层、超高层楼栋不应低于国标《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019中绿建二星标准。三星楼栋的绿色建筑的具体措施尚应参照《绿色建筑评价标准技术细则》（2019，中国建筑工业出版社）中的要求执行。项目在初设阶段已经编制了绿建二星、三星得分评价书，可以作为施工图深化设计的依据。项目绿建二星、三星楼栋应当在施工图审查时获得绿建二星、三星设计预评价，在项目运营1年后报批绿建二星、三星运营证书。

施工图深化设计应当按照初步设计阶段提供的绿色建筑技术路线进行。确需对原初步设计成果绿色建筑技术路径做出调整的，施工图设计单位应当充分论证调整方案对造价、工期的影响，并征得建设单位和原初步设计单位同意。

1. **环境和节能设计要求标准：**本项目节能设计应满足现行《建筑环境通用规范》GB 55016-2021的要求，和《绿色建筑评价标准》中对建筑节能的要求。项目在初步设计阶段已经编制了节能计算书，可以作为施工图深化设计的依据。确需对原初步设计成果建筑节能技术路径做出重大调整的，施工图设计单位应充分论证调整方案对造价、工期的影响，并征得建设单位和原初步设计单位同意。
2. **近零能耗建筑设计要求：**AB2904011地块的沿河（1-1A、1-2）楼栋应达到《近零能耗建筑技术标准》 GB/T 51350-2019和《近零能耗建筑检测评价标准》T/CECS 740-2020的要求，在施工图完成后获得近零能耗建筑设计证书，在竣工验收前完成近零能耗建筑建造质量评价，在竣工验收后获得近零能耗建筑施工评价证书，在项目运营1年后获得近零能耗建筑运营评估证书。项目在初设阶段已经编制了近零能耗得分计算书，应当以此作为施工图深化设计的依据。确需对原初步设计成果近零能耗建筑技术路径做出重大调整的，施工图设计单位应当充分论证调整方案对造价、工期的影响，并征得建设单位和原初步设计单位同意。
3. **装配式建筑设计要求：**园区全部建筑应当按照国标《装配式建筑评价标准》 GB/T 51129-2017获得装配式建筑标识，其中AB2904011地块的沿河（1-1A、1-2）楼栋应达到AAA级标准，其余全部楼栋应达到A级标准。项目初设阶段已经提供了全部楼栋的装配式得分计划，并编制了装配式建筑得分评价表。项目应当在施工图设计的进程中，应当按照初步设计成果，深化相关装配式设计，并通过广东省装配式建筑（国标）预评价，并配合在项目竣工后获得相应装配式建筑标识。施工深化设计原则上不调整装配式建筑设计技术路径。确需对原初步设计成果装配式路径做出调整的，施工图设计单位应当充分论证调整方案对造价、工期的影响，并征得建设单位和原初步设计单位同意。
4. **新城建设计要求：**根据《广州市人民政府广东省住房和城乡建设厅关于申请建立新城建产业及应用示范基地的函》（穗府函[2021]210号）和《住房和城乡建设部办公厅关于同意创建“新城建”产业与应用示范基地的函》（建办改发函[2022]38号），本次设计属于设计之都二期的一部分（南区，北区不在本次设计范围），需符合“新城建”相关要求。初步设计已提出新城建相关措施，可以作为施工图新城建设计的参考依据。施工图设计单位应当积极配合建设单位或住建相关部门组织的“新城建”相关措施的预审查，根据新城建专家会评审意见深化设计、落实新城建相关具体措施。并在施工图完成后配合建设单位组织相关专家进行新城建施工图设计审查、在工程竣工前配合完成新城建施工情况审查和在项目运营1年后配合完成新城建示范产业园评价审查。原则上新城板块施工单位应当按照初步设计的技术路径和住建组织的专家会论证结果作为依据，不进行技术路径调整，确需调整的，施工图设计单位应当充分论证调整方案对造价、工期的影响，并征得建设单位、原初步设计单位和住建新城建评审专家的同意。
5. **BIM设计和对接CIM平台要求：**项目施工图BIM设计应达到《BIM建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301-2018的要求，并符合广州《城市信息模型（CIM）平台施工图审查技术标准》（DB4401）、广州《施工图三维数字化设计交付标准》（2020.09）、广州《施工图审查系统建模手册》（2020.09）和新城建设计提出的其它要求。
6. **光储直柔设计要求：**AB2904011地块的沿河（1-1A、1-2）楼栋应满足《民用建筑直流配电设计标准》 T/CABEE 030-2022中对光储直柔建筑的定义。在施工图设计中落实由住建组织的新城建专家评审会对光储直柔技术路径的要求，配合建设单位指定的外部光伏投资、设计团队完成满足近零能耗和光储直柔的相关设计。对于园区其余楼栋屋顶的光伏板，施工图设计单位也应当和建设单位指定的外部设计团队充分配合，保证光伏板的运维安装条件。原则上新城板块施工单位应当按照初步设计的技术路径和住建组织的专家会论证结果作为依据，不进行技术路径调整，确需调整的，施工图设计单位应当充分论证调整方案对造价、工期的影响，并征得建设单位、原初步设计单位和住建新城建评审专家的同意。
7. **职业健康安全管理目标**

杜绝发生一般事故等级及以上的伤亡事故且工伤责任事故死亡人数为零。切实做好疫情防控工作，及时有效采取各项防控措施，提高疫情防控能力，严格落实防疫“四早”原则，确保建设项目不发生疫情，杜绝疫情扩散感染。配合施工争创取得广州市安全文明样板工地和广东省安全文明样板工地。

1. **投资控制目标**

详见合同相关条款。

投资控制按照建设单位和原初步设计单位提供的初设概算，作为限额设计目标。

施工图各专业预算超出初步设计的概算，施工图设计单位应当向建设单位和原初步设计单位详细说明超出初步设计概算的理由。超概部分设计调整应征得建设单位同意。

1. **其它要求**

详见合同相关条款。

1. **施工图设计任务书**
2. **用地和规划条件**
3. **项目区位：**项目位于广州白云区黄石街江夏村设计之都二期南部地块，位于广州城区北侧。规划用地临近华南快速干线，地处地铁2号线江夏站及黄边站之间，距离江夏站250m，黄边站520m，具有便捷的交通条件。
4. **项目用地气象地理、地质条件：**广州地处珠江三角洲，濒临南海，属于南亚热带海洋性季风气候，其地势东北高，西南低，北部和东北部是山区，中部是丘陵、台地，南部是珠江三角洲冲积平原。由于地处低纬度地区及濒临南海，一年内冬夏季风交替影响，具有光能充裕、暖热少寒、雨量充沛等气候特征。属于中国建筑区划中的IV类气候地区，存在台风侵害的可能。

项目用地较平坦，地势起伏较小，基地内无保留、改造建筑，无保留的古树名树。用地东侧有南北向的地下轨道交通，北侧有东西向的河涌通过。

根据《广州设计之都二期用地（AB2904规划管理单元）控制线详细规划洪涝安全评估报告》，本区域属于洪涝低风险区域，洪水位标高11.68m。评估报告建议项目地面高程不低于12.5m，且在本次设计范围内设置共计2876立方米 雨水调蓄设施时，可以抵御百年一遇洪水。

1. **项目性质：**办公、配套商业、餐饮、其它配套设施、地下车库等。
2. **项目用地范围**项目总用地面积63211平方米。主要包括可建设用地面积27862平方米，道路用地面积19635平方米，绿地用地面积15714平方米。用地范围内主要包括以下地块：

**AB2904011 商业商务用地 – 地块01**

用地面积13679m²，为商业商务用地，地上容积率≤4.7，绿地率20%。

北侧：用地内市政道路，西侧：云城西路延长线，东侧：用地内市政道路，南侧：规划市政道路。

**AB2904013 商业商务用地 – 地块02**

用地面积13280m²，为商业商务用地，地上容积率≤4.7，绿地率20%。

北侧：用地内市政道路，西侧：用地内市政道路，东侧：空港大道，南侧：规划市政道路。

**AB2904116 排水用地 – 地块03**

用地面积903㎡，为排水用地。

**AB2904027 公园绿地 – 地块04**

用地面积13395㎡，地下用地面积2795m²，可建设用于设备用房建筑面积≤2795m²，为公园绿地。

**AB2904101 防护绿地 – 地块05**

用地面积2319㎡，为防护绿地。用地位于地块01西侧。

**道路用地**

用地面积19635㎡，范围是红线内上述用地以外区域，包含一条60m宽度道路的局部，一条20m宽度道路的部分，两条15m宽度道路。

1. **设计范围：**施工图设计范围详合同约定。

根据《广州市人民政府广东省住房和城乡建设厅关于申请建立新城建产业及应用示范基地的函》（穗府函[2021]210号）和《住房和城乡建设部办公厅关于同意创建“新城建”产业与应用示范基地的函》（建办改发函[2022]38号），本次设计属于设计之都二期的一部分（南区，北区不在本次设计范围），需符合“新城建”相关要求。

1. **施工图设计任务书编制依据**

**1. 建设单位提供相关文件，包括并不限于：**

1) 建设单位提供设计合同。

2) 建设单位提供相关招标公告。

3) 建设单位提供《产品建议书-新城建示范及智能建筑产业园（一期）项目》

4) 建设单位提供广州市建设用地规划条件（广州设计之都二期AB2904011、AB2904013、AB2904027、 AB2904116、 AB2904102地块（含地下空间））、《广州设计之都二期城市设计-总图则》、红拨单及现状地形图电子版。

5) 建设单位提供用地规划许可证。

6) 建设单位提供国有建设用地使用权出让合同（白云区黄石街江夏村广州设计之都二期AB2904011、AB2904013、AB2904027地块（含地下空间））。

7) 建设单位提供《新城建示范及智能建筑产业园（一期）项目方案设计、初步设计服务-基础资料和设计任务书》。

8) 建设单位提供《广州市水务局关于广州设计之都二期用地控制性详细规划的意见》。

9) 建设单位提供《广州设计之都二期用地（AB2904规划管理单元）控制线详细规划洪涝安全评估报告》。

10) 建设单位提供《土壤中氡浓度检测报告》（TRK2200002）。

11) 建设单位提供广东省地质建设工程勘察院编制的《广州市白云区新城建项目（南地块）岩土工程初步勘察报告》。

12) 建设单位提供《广州市人民政府广东省住房和城乡建设厅关于申请建立新城建产业及应用示范基地的函》（穗府函[2021]210号）。

13) 建设单位提供《住房和城乡建设部办公厅关于同意创建“新城建”产业与应用示范基地的函》（建办改发函[2022]38号）。

14) 建设单位提供《关于征求<白云区政府储备用地（广州设计之都二期地块）控制性详细规划>意见的函的复函》（中国铁塔股份有限公司广州市分公司）。

15) 建设单位提供《广州设计之都二期用地AB2904规划管理单元控制性详细规划市政影响评估》（广州市规划和自然资源局）和其它市政基础设施资料。

16）建设单位提供《新城建示范及智能产业园（一期）首期工程项目树木保护专篇》（华南农业大学 2022.04）。

1. **国家及省市、协会颁布的相关法律、法规、技术规定，包括并不限于：**

1) 《广州市城乡规划技术规定》(2019年版)

2) 《民用建筑设计统一标准》 GB 50352-2019

3) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版)

4) 《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB51251-2017

5) 《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222-2017

6) 《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019-2021

7) 《建筑环境通用规范》 GB55016-2021

8) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021

9) 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

10) 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015

11) 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378-2019

12) 《广东省绿色建筑设计规范》 DBJ/T15-201-2020

13) 《近零能耗建筑技术标准》 GB/T 51350-2019

14) 《近零能耗建筑检测评价标准》 T/CECS 740-2020

15) 《岭南特色超低能耗建筑技术指南（2020）》

16) 《装配式建筑评价标准》 GB/T 51129-2017

17) 《（广东省）装配式建筑评价标准》 DBJ/T 15-163-2019

18) 《民用建筑直流配电设计标准》 T/CABEE 030-2022

19) 《办公建筑设计标准》JGJ／T 67-2019

20) 《（广州）商务楼宇等级评定规范》 DB4401/T 30-2019

21) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014

22) 《车库建筑设计规范》JGJ100-2015

23) 《建筑地面设计规范》 GB50037-2013

24) 《地下工程防水技术规范》 GB50108-2008

25) 《屋面工程技术规范》 GB50345-2012

26) 《种植屋面工程技术规程》 JGJ 155-2013

27) 《建筑玻璃应用技术规程》 JGJ 113-2015

28) 《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014

29) 《民用建筑热工设计规范》 GB50176-2016

30) 《电化学储能电站设计规范》 GB51048-2014

31) 《电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ/T15-150-2018

32) 《（广州）游泳场所开放条件与技术要求》 DB4401/T 147-2022

33）《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022

34）《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015-2021

1. **项目方案及初步设计成果。包括并不限于：**
2. 项目方案设计成果效果图等
3. 初步设计总说明
4. 初步设计各专业图纸
5. 报规审批文件
6. 超限审查相关文件
7. 初步设计专家评审会相关文件
8. 初步设计概算文件
9. 建设单位提供的其它清单编制文件
10. 初步设计专项成果（装配式、绿建、节能、光储直柔、近零能耗、海绵城市、新城建等）
11. **施工图总体设计原则**

本项目作为新城建产业的示范园区，建设应坚持遵循安全可靠、经济实用、资源节约、环境友好和适度创新的原则。施工图设计中应认真贯彻执行ISO 9001质量管理体系,确保设计质量，对施工图设计工作的设计成果文件的正确性、完整性、有效性、经济合理性、可靠性、清晰性负责。

施工图深化设计中充分尊重原方案和初步设计团队的创作理念，认真落实《广州市人民政府广东省住房和城乡建设厅关于申请建立新城建产业及应用示范基地的函》（穗府函[2021]210号）和《住房和城乡建设部办公厅关于同意创建“新城建”产业与应用示范基地的函》（建办改发函[2022]38号）的相关精神，按照新城建专项评审专家会评审意见和建设单位意见，从经济、合理、可控、适度和高效成本控制与可复制可推广经验的角度出发，做有落地性、经济性、示范性、可持续性、展示性和前瞻性的新城建产业的示范园区。施工图设计完成时，应通过新城建专家的评审。

在开展施工图深化设计前，施工图深化设计单位应当认真查看方案和初步设计团队的设计成果和参考相关文件。包括并不限于：项目设计理念、项目效果图、报规总图、其它报规成果文件、初步设计总说明、初步设计相关图纸成果（包括并不限于建筑、结构、水、暖通、消防弱电、智能化、景观等各专业成果）、初步设计专项成果文件（人防、泛光、节能、绿建、装配式、光储直柔）、初步设计相关评审文件（结构超限评审、初步设计）、建设单位对施工图深化方向的意见、和本文件中列举的新规范、设计输入条件等。

在施工图深化设计中，应当具有的重要阶段和步骤，包括并不限于：

1. 和原初步设计团队充分沟通交底。
2. 原初步设计和方案设计团队对施工图成果的评审。
3. 建设单位指定的外部专家团队对施工图成果的评审。
4. 建设单位指定造价预算单位对施工图和预算成果的评审。
5. 图审单位对施工图成果的评审。
6. 广东省绿建预评审。
7. 近零能耗建筑施工图评审。
8. 新城建专家组对施工图设计的评审。
9. CIM平台对施工图设计成果的评审等。

在施工图深化设计中，应当始终贯彻以下原则：

1. 满足国家关于智能化和新城建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。“以人为本”的设计原则，考虑到使用者的使用需求。
2. 项目设计应符合有关部门提出的新城建示范要求，同时满足业主关于项目投资控制的目标。
3. 在保证设计质量的前提下，本项目必须按照项目投资额度和要求严格控制，实行投资控制，严格控制施工图设计的变更和改单数量，确保工程预算不突破投资目标。
4. 承包人交付的设计文件应符合中华人民共和国现行的有关法律、行政法规和相关的工程设计技术规范、规定及标准，必须执行国家规定的工程建设标准强制性条文要求。在项目设计、建设期间，若有由国家、省、市有关部门颁发的新规范、标准、规定等，承包人必须按要求落实到设计和设计变更中。
5. 由于工程设计的特殊需要对设计规范、规程中非强制性的条文，允许稍有选择和突破，但承包人必须提出充分的理由，提交充分的质量保证措施，并经建设管理单位论证同意后以文件形式认可。
6. 项目选用的工程材料和设备，其质量标准必须符合中华人民共和国国家规范、标准要求。并满足绿色建筑评价对绿色建材应用的要求。
7. 配合主体施工图单位和建设单位，及其指定的外部团队（包括并不限于内装、景观、泛光照明、标识标牌、市政、能源站、电梯等）协同设计工作和施工配合，对外部条件需求和配合需求落实到位。
8. 施工单位应以新城建方案阶段专家会评审意见作为依据，按照初步设计的技术路径和住建组织的专家会论证结果进行深化，不进行技术路径调整。
9. 方案修改、优化需征得初步设计单位及发包人单位同意后，方可进行调整。
10. **建筑专业新城建相关施工图设计任务**

**1. 项目建筑概况：**

**建筑设计使用年限：**50年

**项目防水等级：**主要屋面防水等级I级；单、多层和高层裙楼不在主要屋面层的阳台、露台等局部小屋面II级；

**地下室防水等级：**顶板、底板为一级，侧壁为二级（部分重点机房为一级）；地下室子项防水混凝土抗渗等级为P6；地下设备用房子项防水混凝土抗渗等级为P8.

**各个建筑抗震设防等级** 丙级。

**各个建筑单体的定性详初步设计总说明。**

**2. 新城建点位说明：**根据《广州市人民政府广东省住房和城乡建设厅关于申请建立新城建产业及应用示范基地的函》（穗府函[2021]210号）和《住房和城乡建设部办公厅关于同意创建“新城建”产业与应用示范基地的函》（建办改发函[2022]38号），本次设计属于设计之都二期的一部分（南区，北区不在本次设计范围），需符合“新城建”相关要求。

各子项新城建目标详下表。主要包括沿河楼栋绿建三星、其余楼栋绿建二星（详绿建初步设计说明）、示范楼栋采用光储直柔措施（详电专业篇章）、达到近零能耗标准（详）、接入广州CIM平台（详智能化新城建篇章）、高标准装配园区（详装配式专篇）、和便利后期新城建平台开发设置的特殊新城建园区环境监测点位等。



各子项部分特殊的绿建、新城建设施点位及位置详各层平面图。与水专业和智慧市政相关的新城建监测点位详各专业对应图纸。

主要园区环境监测内容包括以下项目：

1. 园区地面空气质量监测站1处，监测点位6处，（包括CO、NOx、PM2.5、PM10、O3、 SO2、大气温度、大气湿度、风速、风向、气压、噪声监测）在地块四向道路中部设置，共计7处。
2. 各个单体建筑屋面成品监测点位1处，（容纳温度、湿度、气压、风速、风向、噪声、pm2.5、pm10、照度监测设备）。其中照度、风向、风速探头应当和光伏板同一高度，其它放探头和气象站整合，放在小屋面。

上述气象站设备主要满足近零能耗建筑检测评价标准（T/CECS 740-2020）中连续一年的场地环境监测数据。噪声监测满足建筑环境通用规范中对各个空间噪声品质和墙体隔声性能的持续性判断。污染物监测PM2.5、PM10满足绿建三星评价的要求。NOx 、O3、SO2属于满足新城建要求额外提供的园区空气环境质量增加项。

主要室内环境监测包括以下项目：

1. 示范独栋每个套内空间设照度（商业取消照度）、温度、湿度、噪声（商业套内取消噪声）、CO（天花）、CO2（靠近地面）、甲醛、TVOC浓度监测点（朝向外窗）各一处。
2. 在办公公共走道电梯厅设置照度、噪声（不紧邻电梯墙）、温度、湿度、pm2.5、pm10、CO、CO2、甲醛监测、TVOC监测。每层楼一处。
3. 在办公大厅中设置照度、背景噪声、温度、湿度、pm2.5、pm10监测、CO2监测、CO监测。
4. 一氧化碳、氢氧化物、非甲烷总碳氢均按汽车车库防火分区，每个防火分区一个。各个车库负一层坡道出入口道闸位置增设一处。

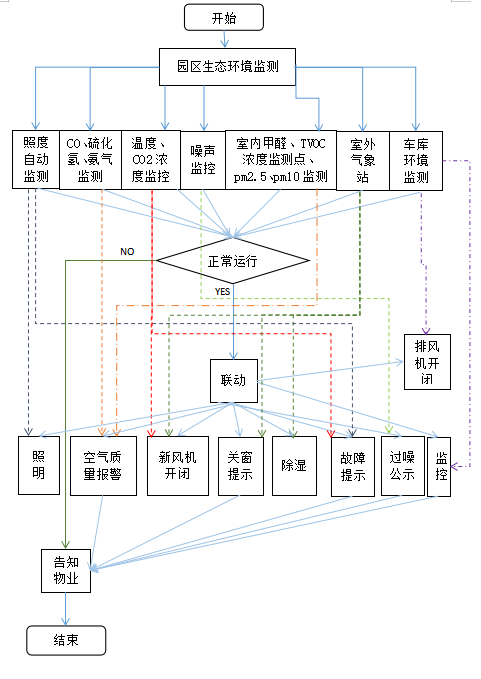
上述监测中：

1. 温度、湿度、噪声、CO2（靠近地面）、甲醛、TVOC浓度监测点、pm2.5、pm10监测、地下室CO监测系满足《绿色建筑评价标准技术细则》（2019）和《建筑环境通用规范》（2021）设置的监测点位，应注意满足总承包绿建相关要求。
2. 地下室氢氧化物、非甲烷总碳氢参考HJ/T 167-2004标准设置。
3. 地上照度、CO属于绿建和节能标准外的增加项。照度监测对及时发现损坏灯泡、及时关闭浪费的灯、实现园区运维智慧节能至关重要。照度监测也是绿建得分照明与自然采光联动的必要条件。CO是提升消防安全保证的措施，增加对火灾有害气体探测的同时，避免冬季极端气候封闭办公空间中临时火盆取暖发生事故。

《绿色建筑评价标准技术细则》（2019）6.2.9条要求相关监测点位在竣工验收时一并交付，空间使用人或销售后小业主自行安装的点位不能计入相关得分。穗府函[2021]210号文件中提到的基地碳排与能源管控精细化、智慧楼宇、资产数据化运营、线上基地综合服务也需要充足的新城建基础环境点位监测信息接入和全年度的监控大数据储存以提升其示范和新城建数据产链再开发经济效益。

合理的新城建监测点位预留也有助于后期施工图设计或进一步设计中（本次设计暂未完整体现），项目拟基于CIM平台的新城建开发实现以下或其它新城建智慧功能：

1. 照度自动监测，物业自动发现损坏的公区照明，及时修复。
2. 照度自动监测，大堂、办公室照明与室外太阳光照自动联动，精确节能。
3. 温度、CO2浓度监测有利于系统自动开启新风，避免室内缺氧。
4. 温度、湿度、气压监控，回南天提示用户关闭外窗，自动开启新风和除湿。
5. 温度、湿度监控，当室外温度适宜、或过高时，联动自动关闭或开启空调，精确节能减排。
6. 温度与空调新风系统联动，物业自动发现可能有损坏的风机盘管。
7. 室内甲醛、TVOC浓度监测点、pm2.5、pm10监测，当入驻企业内装改造施工造成环境污染时自动向物业发出警示，便于及时整改。
8. 噪声监控，满足园区物业可视化物业招商对办公空间的噪声评价，及时发现入驻扰民的噪声源头企业。
9. 各个单体建筑屋面成品气象站，及时提供气象预警和发现发电能力与气象条件不匹配的需要更换或清洁的太阳能发电板。
10. 地下室通风系统与污染监控联动，改善地下通风环境。
11. 地下室排放污染物监测与监控摄像头联动，自动发现超标重污染进入园区的车辆。



1. **光储直柔设计任务**
2. **设计范围：**

1.1项目用地红线范围内光储直柔系统设计，含伏发电系统、储能系统、直流配电系统、直流负荷、直流充电桩，布线系统、BMS系统、光储直柔管理系统等设计内容。

1.2 光伏发电系统应包含方阵和容量设计以及光伏系统接入配置设计（含布置图，方阵接线、干线图、安装节点大样、汇流箱电气系统图等同时应计算光伏方阵的并网发电量）

1.3 储能系统应包含容量设计和配置设计（含布置大样图、干线图、储能接入系统图、BMS系统图等）。

1.4 低压直流配电设计包括低压直流配电系统设计，机房设计等（含低压直流配电系统、机房布置大样图、机房剖面图）

1.5 直流负荷包括直流负荷相关的平面及系统设计，负荷接线与传统交流接线不一致处应提供接线大样示意图。

1.6 直流充电桩的设计应包含配电系统图平面图、安装大样图、接地设计、监控与管理系统设计。

1.6 光储直柔管理系统包括系统详图及平面布线图。

1.7 防雷、接地及安全系统。

1.8 与强电设计的配合：

（1） 主要机房及竖井可提资给强电设计单位，由其协调配合确定。

（2） 主干路由尽量采用专用路由走专用管井，实在困难时提资给强电设计单位，由其协调配合确定

（3） 交流进线规格及参数应提资给强电设计单位，交直流变换器上端口以外由强电设计单位负责设计同时应通过分析计算向强电设计单位提供系统内的计算负荷需求以及最大可能并网的光伏发电容量

（4）光储直柔管理平台应通过标准接口接入电力监控系统平台

1.9 其他配合事宜：

（1）负荷侧应与强电、暖通、给排水专业配合选型时采用直流设备；

（2）通布线应与智能化专业配合路由，尽量利用智能化本身桥架；

（3）BA系统设计涉及多个专业的协调与配合，其监控内容及控制策略须与机电各专业的控制要求一致，部分设备自带机电一体化控制箱的通讯协议必须满足BA系统统一要求。

（4）消防需与消防相关专业配合提出消防要求。

1. **设计深度及制图要求：**（包括但不限于下述内容）

2.1设计应符合最新版《建筑工程设计文件编制深度的规定》，设计说明和施工图应完整。

2.3 系统总负荷计算和分路负荷计算：配电系统设计中，须标注出整体容量、需用系数、计算容量、计算电流，应提供交直流变换器功率因数。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选型的设计依据。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。

2.4 末端配电系统应详细注明用途和容量并与交流配电箱有所区别；配电箱、盘（包括预留）符号或代号标注应有文字及图例说明。

2.5 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，不得使用淘汰产品。

2.6 设计中应详细给出断路器、变换器等配电柜、箱内主要元器件的主要技术参数及相关整定值，明确储能机构、光伏组件等设备的主要技术参数；明确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。

2.10 对设计中电缆的标示：建议采用MDC-WDZB1-YJY方式，同时应满足《民用建筑电气设计标准》的相关规定

1. **光储直柔系统设计的一般要求：**

3.1 设计标准：按现行各国家规范、标准（含T/CABEE 030-2022）及业主后续提供的更新版设计任务书（如有）及其他书面要求。

3.2 低压配电室中要留出1~2台备用柜的位置。

3.3 低压配电室的位置应避免跨越伸缩缝、沉降缝等位置。

3.4 配电室内各种通道的最小宽度，应满足GB 50053-2013的要求。

3.5 配电系统的设计中应尽量按用途、业态来布置配电柜盘面；

3.6 应预留足够的备用回路，有独立计量要求的分馈电回路加设计量装置。

3.7 配电设计严格区分本次工程设计和二次装修设计的配电系统设计及实施界面。

3.8 光伏组件尽量采用效率高、弱光性能好、温度系数低的产品同时应满足《建筑光伏系统应用技术标准》的相关要求

3.9 光伏发电系统设计中应遵循安全性、一致性、可持续性同时维护方便的原则。

**4.设计内容：**

（1） 光伏发电系统

（2） 储能系统

（3） 低压直流配电系统

（4） 负荷侧配电系统（含充电桩）

（5） 监控与管理系统（含BMS系统、光储直柔管理系统）

（6） 防雷接地

（7） 设备机房

**5. 光伏发电系统**

5.1.资源情况

项目位于东经 113°27″，北纬 23°16″，所在地雷暴日34.6d／a，最热月平均温度 25.5 ℃，最热月日最高温度平均值 28.5 ℃，海拔高度约16米。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 月份 | 水平总辐射 | 水平散射辐射 |
| kWh/㎡ | kWh/㎡ |
| 1月 | 82.1 | 58.9 |
| 2月 | 68.1 | 53 |
| 3月 | 72.2 | 61.1 |
| 4月 | 85.2 | 69 |
| 5月 | 107.2 | 74.1 |
| 6月 | 111.4 | 78.6 |
| 7月 | 134.4 | 87.9 |
| 8月 | 129.3 | 83.5 |
| 9月 | 122.3 | 77.7 |
| 10月 | 122.1 | 77.8 |
| 11月 | 97.2 | 58.2 |
| 12月 | 91 | 58.5 |
| 全年 | 1222.5 | 838.3 |

根据《太阳能资源评估方法》（GB/T 37526—2019）给出的划分方法，该场址太阳能年水平面总辐照量为1222.5kWh，属于资源丰富区，丰富程度等级为C级；最小月与最大月之比为0.506，稳定度等级为A级；直射比0.314，直射比等级为D级。

5.2系统设计

5.2.1系统应与主体建筑同步设计，光伏系统外观应与建筑风格相协调，不应影响建筑的采光、通风。组件有条件时应尽量采用发电量最大的倾角。

5.2.2 光伏组件的布置应避免环境或建筑自身及组件自身的遮挡。组件方阵不应跨越建筑变形缝，避开厨房排油烟烟口、屋面排风、排烟道、通气管、空调系统等构件。

5.2.3 除用于光储直柔系统外的光伏系统应采用就近并网的接入方式，

5.2.4 建筑光伏系统中汇流箱、配电柜、等应满足环境混度、相对湿度、海拔高度、地震烈度、污秽等级等使用环境条件要求。

5.2.4 系统的接线方式应按照安装容量、安全可靠性、运行灵活性和经济合理性等条件进行选择，接入单个光储直柔系统的接入容量应根据计算使光储直柔系统与交流网的交换容量不大于500kW。

5.2.5 同一个最大功率跟踪（MPPT）支路上接入的光伏组件串的电压、方向朝向、安装倾角应尽量一致。接入变换器的额定功率应与所接光伏方阵容量相匹配。

5.2.6 光伏侧应设置绝缘监测装置。

**6. 储能系统**

采用电化学储能的形式，采用磷酸铁锂电池一体化储能柜布置于总平，通过电缆接入直流母线。其选型应满足《电力储能用锂离子电池》的相关要求。

所采用的一体化储能柜应配置BMS系统，对整个储能系统状态及安全进行监控，

储能侧电压应根据电池特性、耐压水平、绝缘性能确定，且不高于母线电压。

宜采用1个电池簇对应1个功率变换器的成组方式。电池组回路应配置直流断路器、隔离开关、快速熔断器等开断、保护设备。

功率变换器应具备并网充电、并网放电、离网放电三种基本功能，同时应具有有功功率连续可调和低电压穿越能力；同时应具备保护功能。

储能装置与主体建筑之间的距离应满足《电化学储能电站设计规范》的相关要求。

储能变换装置应具备低电压穿越能力，当并网点电压在额定电压85%及以上时，电压异常响应特性应符合下表要求：



**7. 低压直流配电室**

7.1电压等级及接线形式

本项目直流母线采用DC750V电压等级，采用单母线分段的形式。

7.2配电设计要求

系统设计应尽量根据负荷性质、用途、业态确定干线分路及盘面布置。

应预留20%的备用回路。

7.3 电能计量

计量原则应与主体建筑的计量要求一致。

7.4 主母线系统应设置绝缘监测及剩余电流报警装置，末端回路应设置剩余电流断路器

7.5 属于不同业态的用电负荷应分别由独立的干线或支干线回路引至，泛光照明应由独立回路引至。

**8.光储直柔管理平台**

8.1平台设置于直流配电机房。系统应具备柔性调控能力并发出指令控制各能源和负荷单元。系统应与BAS及电力监控系统实现通讯，实现互联互通。

8.2 系统可自动或手动进行运行模式间的切换，宜具备以下运行模式：经济运行模式、限功率模式、需求侧响应模式、应急储能模式、离网模式。系统优先利用建筑光伏，通过调节建筑储能和用电设备实现电力交互，同时利用直流母线电压作为控制信号，通过建筑光伏、储能和设备用电柔性实现APR功能。

8.3 系统应有与电力监控系统互联互通的措施。

**9.充电桩**

1.地下室设置2套双向直流充电机，每套充电机配置2个充电枪位。各充电机对应单枪充电时最大输出功率为150kW,对应双枪同时充电时功率时最大功率为75kW。

充电机具备APR(功率主动响应)，可实现顺序充电，降功率充电，延时充电等功能，其功率响应时间不大于3s；同时具备双向充放电和功率调节功能，可实现BVB(建筑电动车交互)。

充电系统的设计可参考《电动汽车充电基础设施设计与安装图集》的相关措施，但应注意充电桩的直流特殊要求。

**10.防雷接地**

10.1 防雷应与整体建筑防雷相协调，尽量利用主体建筑的防雷系统，浪涌保护器应采用光伏专用和直流系统专用浪涌保护器，满足相关规范要求。

10.2 接地应采用IT系统，在末端配电场所应设置局部等电位。

**11. 机房防水要求**

11.1设置位置：

1）在建筑物设有地下室时，一般情况下应设于地下室，但应尽量避免设于地下室最底层。

2）其正上方不应设有卫生间、水箱间、水泵房（水池）及带有给、排水接口的管道层等长期积水的场所。

3）正下方不宜设有水池、水箱间。

11.2配电室、电气竖井的土建、设备条件：

1）配电室、电气竖井应设置防水浸措施（含地面抬高、防水、排水、管孔封堵等）：

2）地上各层强、弱电竖井门槛处应设挡水槛，高度不低于200mm；地下室竖井内地坪高于井外200mm，不设挡水槛。

3）配电室、开闭所的室内不应有无关管道通过，消防栓及其水管不应设于变电所、开闭所的外墙上。

4）室内电缆沟、电缆夹层应设有排水措施和设施。

11.3配电室房间高度要求

房间高度:梁下至建筑地面完成面净高: 柜体下出线做电缆沟时,不低于3.9m;柜体上出线不做电缆沟时不低于3.1米。

1. **给排水专业施工图设计任务**
2. **给排水新城建建设内容：**

（1）基于CIM平台，依托水务大数据、云计算、物联网及水力模型等先进技术，整合多种资源，实现各类数据融合管理的园区智能供水管理系统，配套流量、压力等供水智能感知终端，实现供水管网运行状态智能化监测。

（2）结合智能感知终端，基于CIM平台对排水基础设施进行监测，与市级智慧排水、三防指挥、水务一体化管理平台有效对接，实现智慧排涝排污和排水动态监测。

（3）根据园区安防要求，对影响安全的检查井盖、地下水池检修井盖，配置智能井盖传感器，感知监测井盖状态（倾斜位移）、井下水位等；

**2. 施工图深化应满足以下规范、法规要求：**

《建筑信息模型应用统一标准》（GB/T51212-2016）

《广东省建筑信息模型应用统一标准》（DBJ/T15-142-2018）

《城镇排水管网动态监测技术规程》（DBJ/T15-198-2020）

《智慧排水建设技术规范》（DBJ/T15-212-2021）

《广州市水务局关于印发广州市生活饮用水品质提升技术指引要点（试行）的通知》穗水资源［2021］20号

1. **智能化、新城建智能化专业施工图设计任务**
2. **智能化专业的设计概况：**

本项目已完成智能化扩初步设计内容，文件包含设计说明、系统图、平面图、材料表等。设计范围包括：超高层办公楼、甲级高层办公楼、多层办公楼建筑的基础智能化系统及新城建相关系统。

施工图设计需根据招标文件技术要求，完成以下智能化系统施工图设计：

1. **基础智能化系统**

* 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、信息发布系统、会议系统、有线电视系统、公共与应急广播系统、无线上网系统、光纤入户系统、无线对讲系统。

* 安全防范系统

视频监控系统（含综合安防平台）、出入口控制系统、电梯五方对讲系统、电子巡更系统、停车场管理系统（含停车场app收费系统）、智能卡系统、报警求助系统、访客系统、车位引导与反向寻车系统、防疫安全系统。

* 建筑设备管理系统

楼宇设备控制系统；能耗管理系统；智能照明控制系统；中央空调计费系统。

* 机房工程；弱电防雷系统；UPS集中供电系统
* 此外为通信接入和移动通信室内信号覆盖系统预留条件。
* 中央空调计费系统；中央空调群控系统由能源站统一配置。
* 电梯五方对讲系统和电梯监控系统由电梯专项实施。
* 各智能化子系统应满足平台集成要求。

1. **新城建专项系统设计**

包括但不限于CIM基础平台、智慧运营管理中心平台（IOC平台）、物联中台、数据中台设计，数据机房、指挥中心大厅；智能化市政基础设施；设施安全监测系统，园区生态环境监测系统；智慧城市设施系统（迎宾机器人、快递服务机器人）；智慧园区（园区招商服务应用、资产数字化与资产运营应用、专业社区综合服务管理应用）；园区能源与碳排放管理平台等。

1. **智能化系统与新城建智能化系统配合内容**

安全防范系统的各个子系统包含视频监控系统、出入口控制系统、电子巡更系统、报警求助系统、停车场管理系统（含停车场app收费系统）、车位引导与反向寻车系统、智能卡系统，通过综合安防平台接入到CIM平台。

其中，高空抛物监测和电梯险情监测统一接入到视频监控系统，再由综合安防平台接入到CIM平台并做模块展示；停车场管理系统（含停车场app收费系统）、车位引导与反向寻车系统，通过综合安防平台接入到CIM平台并做模块展示；智能卡系统，包含访客系统和梯控系统数据接入，仅将数据同步到CIM平台，不做展示。

建筑设备管理系统的楼宇设备控制系统、能耗管理系统、智能照明控制系统接入到智慧园区能源管理平台。

设计按照新城建建设要求，在景观范围内设置多样智能化设施，包括信息发布屏12组，智慧太阳能充电椅12张，作为智能化园区建设的重要组成部分。

1. **智能化专业开展施工图设计前应查看以下设计文件：**

《初步设计说明文本文件》

《智能化专业初步设计图纸》（系统图、平面图、材料表）

1. **智能化专业施工图设计的主要步骤阶段：**

理解初步设计文件→开展施工图设计→施工图校审→报送审图单位审查→取得审图合格证

1. 开展施工图设计应在初设图纸、招标文件基础上，对初设图纸进行深化，配合装修及机电专业完善平面点位、系统构架和主要设备及材料选型及数量。
2. 在施工图设计中，若发生增加或减少智能化系统设置或其它可能造成较大投资变化的修改，需经业主确认，并与初步设计单位沟通讨论具体方案。
3. 施工图设计的展开，还应结合业主实际需求，依据国家规范标准要求和图纸审查要求，符合省市相关发文要求。
4. 施工图设计中需注意控制智能化设计的成本，维持原设计理念。
5. **参考规范：**

本工程采用的主要规程、规范及标准：

《工程建设标准强制性条文》2013版

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-2011

《有线电视网络工程设计标准》GB/T50200-2018

《综合布线系统工程设计规范》 GB 50311-2016

《智能建筑设计标准》GB50314-2015

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012

《安全防范工程技术标准》GB50348-2018

《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007

《公共广播系统工程技术标准》GBT50526-2021

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《入侵报警系统工程技术规范》GB50394-2007

《数据中心设计规范》 GB 50174-2017

《公共建筑节能设计标准广东省实施细则》DBJ15-51-2007；

《广东省绿色建筑评价标准》DBJT15832017

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《办公建筑设计规范》JGJ/T 67-2019

《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015-2021

《智慧城市技术参考模型》GB/T34678-2017

《智慧城市领域知识模型核心概念模型》GB/T36332-2018

《智慧城市顶层设计指南》GB/T36333-2018

《智慧城市软件服务预算管理规范》GB/T36334-2018

《智慧城市SOA标准应用指南》GB/T36445-2018

《面向智慧城市的物联网技术应用指南》GB∕T36620-2018

《智慧城市数据融合第2部分：数据编码规范》GB∕T36625.2-2018

《广东省智慧园区设计、建设与验收技术规范》DB44T 2228-2020

《城市信息模型（CIM）基础平台技术导则（修订版）》

《城市信息模型平台建设用地规划管理数据标准（征求意见稿）》

《城市信息模型平台建设工程规划报批数据标准（征求意见稿）》

《城市信息模型平台施工图审查数据标准（征求意见稿）》

《城市信息模型基础平台技术标准（征求意见稿）》

《城市信息模型数据加工技术标准（征求意见稿）》

《城市信息模型平台竣工验收备案数据标准（征求意见稿）》

1. **施工图智能化设计、新城建智能化设计的成果应包括且不限于以下内容：**
2. 图纸目录、设计说明、设计图、主要设备表。
3. 智能化对各专业技术接口的要求。
4. 智能化对新城建专家评审认可技术路径的落定和深化设计。
5. 智能化总平面图、总体系统图、构架图。
6. 智能化各单体平面图、系统图、构架图。
7. 注明主要电气设备的名称、型号、规格、单位、数量等。
8. **新城建软件平台具体要求**

# 软件流畅度要求

软件平台系统满足高可用需求，能够实现各类业务场景数据可视化，支持桌面(Windows等)版本，要求系统在切换过程中，各项功能可以正常进行，不出现超时、交易拒绝、异常等错误，确保运行数据不丢失。

1. **云端系统**

* 系统有效工作时间：≥99.9%。
* 系统应实现7×24小时的连续运行，平均年故障时间(MTBF)≤5天，平均故障修复时间(MTTR)≤24小时。
* 系统故障恢复时间不超过11小时。
* 故障间隔时间＞1000小时。
* 在多人并发的情况下系统需运行流畅、稳定。
* 平台从开始查询到结果显示时间≤3秒。
* 系统支持一年的告警记录保存能力。
* 系统告警的时延≤1秒；日常平均CPU占用率小于40%，忙时小于75%，内存占用率小于50%，最大并发时小于75%。
* 单次操作，资源搜索响应时间在2秒以内。
* 当系统处理能力不足时，可通过增加相应的节点和处理能力来实现系统处理能力的动态增长。
* 数据传输网络畅通、快捷、可扩展。核心网络设备、线路均具有冗余，设备处理能力满足业务高峰期需要。整网带宽满足业务高峰期需要。
* 采用通用性好、安全可靠的操作系统以及中大型数据库系统，以保证系统良好的性能。

# 展示交互界面的约定要求参考

1. **基本原则**
   * 1. 一致性

* 视觉一致

在同一产品内，所有的同类界面元素在相同的应用环境下，界面外观在视觉上应该保持一致；否则，界面外观要予以区分；

* 操作行为一致

类似场景的界面设计，其操作方式必须保持一致；当操作行为相同时要保持视觉上的一致；当操作行为不同时，在视觉上就一定要有所区别；

* 外观与使用者的预期一致

保持对象与其行为相符，保持不同作用的对象外观的不同；视觉元素的外观及其操作结果，必须与用户的心理认知相符。

* + 1. 简洁性
* 减轻视觉负担

使用尽可能少的元素，不提供与当前任务无关的信息；

* 简明的文字表述

文字表述必须简明扼要、清晰易懂，内涵丰富，并易于理解和记忆；

* 操作简单

减少冗余的操作步骤；

* 操作通用性

产品中界面元素外观要明晰，易于辨别；产品的逻辑意义要合理，导航要及时准确；使用用户熟悉的，符合使用习惯的隐喻，及通用的习惯用法，为用户的任务提供直观易用的界面；提供具有明确引导性的启示来指导用户正确操作。

1. **界面交互**
   * 1. 系统平台应具有良好的中文操作界面、详细的助信息，符合用户需求的UI设计，界面风格保持一致。
     2. 展示交互界面设计应遵循方便、直观、简洁、美观、一致的原则，整个系统内页面内元素对齐方式一致，字体及颜色风格一致。
     3. 人机界面友好，输出、输入方便，图表生成美观，检索、查询简单快捷。
     4. 系统采用便于升级的模块化设计，包括采用软件升级来简化系统扩展和修改，模块组合可以根据需要来选择。

# 数据输出配合要求

* + 1. 支持市政、安防、园区管理、能源与碳管理、CIM等必要系统的数据对接及接口开发集成，满足数据统计/展示及报表导出、后台统一集中查阅、运维管理等。
    2. 提供开放标准API接口，支持第三方通过API接口调用，能够与现有系统及驾驶舱对接。
    3. 系统要提供完整的数据字典和说明，确保系统的二次开发和接口开发，提供二次开发和接口源代码。
    4. 支持直连设备和网关子设备连接，直连设备包括智能网关和音视频类设备，网关子设备包括但不限于视频监控、环境监测等不同行业类型的设备。
    5. 兼容常用通讯协议，包括但不限于TCP/IP、2/3/4G、MQTT、NB-IoT、ZigBee。
    6. 系统高度集成，统一的技术开发标准、统一的接口标准、统一的信息标准、统一的元数据模型管理机制。
    7. 支持Web网页应用、后台应用等不同类型的应用系统的接入。
    8. 支持第三方API推送数据接入应用功能。
    9. 支持Windows、Linux、Android主流操作系统的应用系统的接入。

# 软件、平台的验收要求和过程验收文件要求

* + 1. 符合中华人民共和国国家和履约地相关行业技术规范标准；
    2. 现场测试《项目招标文件》规定的内容是否都已实现；
    3. 现场测试系统功能是否达到总体规划中提出的目标；
    4. 硬件环境稳定，软件环境正常运行；
    5. 交付应用系统、数据库的管理与维护方法、异常情况的处理与解决方法；
    6. 系统方便客户维护；系统在先进性的基础上具备未来升级和可扩充性；系统平台具备迁移和部署的能力；
    7. 系统有完善的安全机制，保证系统安全性；
    8. 项目交付成果

在规定时间内提供相应资料，包括但不限于:项目投标方案、项目工作方案、系统设计说明书、出厂测试报告（性能测试报告、功能测试报告、安全测试报告）、第三方测试报告（性能测试报告、功能测试报告、安全测试报告）、用户操作手册、系统管理员手册、系统上线部署方案、系统培训手册等。

# 展示平台的更新、迭代、维护要求

* + 1. 应提出快速实施的数据备份与恢复的方案，其中应包括但不限于数据传输与迁移方案、数据库备份方案，详细量化备份恢复的策略、备份窗口等，并列举所支持的备份软件。在数据备份与恢复方案中，应对不同类型的数据进行甄别，并考虑数据安全性与方案经济性。
    2. 平台中包含大量重要的基础数据和业务数据，不同用户在平台操作中的内容不同，通过用户权限管理，严格控制不同用户对数据的访问。同时，还要充分利用操作系统、数据库、网络设备等提供的安全管理功能，配置合适的安全策略。应建立严格的数据备份机制，并根据数据类型的不同，制定合适的数据备份策略。
    3. 自项目验收完成之日起，系统整体的软件及硬件质保期三年。
    4. 应根据向招标人所提供的软件、硬件设备的种类及其应用范围以及招标人的需求，向招标人提供全方位的、有效的、及时的维修保养和技术支持，对影响系统运行的各种情况进行处理。
    5. 需要根据系统软件和应用软件版本的提高、更新和升级及时通知用户，并上门提供升级和安装调试服务。
    6. 当应用软件系统出现重大改版需求时（如政策的重大调整），提供软件版本升级服务，并同时负责软件的开发、调试、安装、培训等一系列服务。
    7. 对软件平台群系统应用软件进行升级，新版本将保证兼容旧版本。升级之前制定详尽的升级方案，做好试运行、验收测试和培训工作，争取无需中断系统的运行，业主可直接切换到新版本的应用软件上运行。若必需中断系统运行，则要严格选择和控制升级实施的时间（如夜间无人使用系统时），尽最大努力不影响系统的正常使用。
    8. 根据系统功能和性能要求，维护系统的日常运作。提供主要包括电话支持、现场服务、远程技术支持、定期跟踪、软件升级、故障处理、突发事件处理、后期培训等内容。