**桂湾公园项目配套服务建筑施工图设计文件审查任务书**

1. **审查依据**
2. 中华人民共和国主席令第91号《中华人民共和国建筑法》
3. 国务院279号令《建设工程质量管理条例》；
4. 国务院293号令《建设工程勘察设计管理条例》；
5. 建设部13号令《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》；
6. 深规土【2004】31号文件“关于全面开展建筑工程施工图设计文件审查工作的通知”
7. 深建规【2011】4号“深圳市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法”
8. 国家颁布的《建筑工程设计文件编制深度规定》、《市政工程设计文件编制深度规定》
9. 深圳市颁布的《深圳市建筑工程施工图设计文件编制深度规定》
10. 深圳市颁布的《深圳市施工图审查要点》
11. 国家颁发的现行有效的规范、规程和技术标准；
12. 国家和深圳市相关的法律、法规文件。
13. 建设方提供的项目审查要求。
14. **审查范围**

公园内配套建筑（含服务建筑、地下车库、设备用房及市政基础设施用房）审查（非超限）。

注：配套建筑审查包含但不限于建筑、建筑节能、绿色建筑、海绵城市、人防、结构（含岩土）、基坑设计、给排水、电气、防雷、暖通、消防、幕墙、室内装饰装修、智能化设计工程。

以上审查范围内容，在合同履行期间，业主委托审查机构分项目进行。在每个项目审查开始前，双方应对该项目的审查范围、内容进行确认。

1. **审查内容**
2. **程序性审查：**
   1. 是否取得政府有关部门的批准文件。
   2. 勘察设计企业或者注册执业人员是否越级或者超范围执业。
   3. 勘察设计企业和注册执业人员以及相关人员是否按规定在施工图上加盖相应的图章和签字。
   4. 送审资料是否完整、格式是否规范。
   5. 施工图上设计依据是否列出项目的规划、方案、人防、环保等政府部分的相关批文及文号、所列批文及文号是否与委托人提供的批文名称及文号相符。
   6. 企业出图章和注册人员职业章是否在有效期范围内。
   7. 有关法律法规规定的其他内容。
3. **技术性审查：**
   1. 是否符合作为勘察、设计依据的政府有关部门批准文件的要求。
   2. 是否符合现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求。
   3. 建筑是否依据相关规定在初设阶段进行了抗震设防专项审查，施工图设计是否符合现行工程建设国家标准、行业标准中对地基基础和主体结构安全性影响较大的部分非强条条文要求。
   4. 是否符合建筑、给排水、暖通及电气专业的对公共利益和公众安全影响较大的部分非强条条文要求。
   5. 是否符合节能设计质量影响较大的部分非强条条文要求。
   6. 是否符合国家和地方规定的节能要求。
   7. 是否符合绿色建筑设计标准。
   8. 是否达到规定的施工图设计文件编制深度要求。
   9. 消防设计是否符合消防主管部门的初设咨询意见，是否满足消防规范要求。
   10. 超限文件是否执行了抗震设防专项审查意见。
   11. 其他法律、法规、规章规定必须审查的内容。
   12. 审查施工图设计文件的是否完整、是否正确。
   13. 施工图设计深度是否达到住建部及深圳市关于施工图设计深度要求，并提出不足之处。
   14. 根据主管部门对项目初步设计审批意见及相关法规、规范确定的设计原则，提出咨询意见。
   15. 审查初步设计阶段专家评审意见、委托人意见、咨询单位评审意见的修改落实情况；
   16. 审查政府相关部门审查意见的执行情况；对需落实的优化改进建议提出事先指导意见，并指导设计单位落实。
   17. 建筑设计是否满足相关法规和行业规范、标准的要求。
4. **技术要求**

**4.1配套建筑（含总图）相关各专业，包含但不限于以下技术审核内容。**

* + 1. **总图**

**总平面**

1. 场地范围内建筑物、构筑物控制线与用地红线是否符合规划土地管理部门的规定；
2. 场地四邻原有及规划道路、绿化带等位置（主要定位坐标和定位尺寸），以及周邻主要建构筑物及地下建筑物等的位置、名称、层数是否表达完整；与本设计建筑物间距是否标示；
3. 场地范围内的建筑物、构筑物间距：
4. 是否符合建、构筑物的相关设计防火规范规定；
5. 是否符合建筑日照相关规范规定；
6. 地面停车场地与建筑物间距是否满足规定；地面停车数量是否符合规划报建指标；
7. 地块范围内道路是否符合消防车通行要求；
8. 内部设计道路与外部道路接口是否符合城市规划及交通管理部门要求；
9. 各单体建筑出入口与消防登高场地关系是否符合规定；
10. 地下车库出入口布置是否满足行车视距要求；

**竖向**

1. 场地四邻的道路、水面、地面的关键性标高是否标注完整、准确；
2. 建筑物和构筑物名称、编号、室内外地面设计标高、地下室顶板面标高及覆土标高是否标注完整；
3. 各类场地设计标高是否完整，竖向设计是否合理；
4. 建筑物总高度注写是否准确（室外地面至计总高度屋顶结构面+屋面构造厚度），室内外地面高差是否合理；
5. 地下室顶板覆土厚度是否满足室外管线和种植要求；
6. 场地地面坡度设置是否合理，表达完整；山地建筑是否考虑了防排洪措施；
7. 道路、坡道、排水沟各设计元素是否表达完整，设计合理；
8. 挡土墙、护坡、或土坎顶、底主要设计标高及护坡坡度是否标注完整，设计合理；
9. 场地及建筑物出入口无障碍设施是否表达清楚、完整；

**场地平整**

1. 场地平整标高确定是否合理；场地平整土石方工程量较大时应有土石方计算图和挖填平衡表，计算图应绘制土石方挖填分界线；

**室外管网综合**

1. 管网综合图是否绘制了建构筑物布置；
2. 场地范围的测量坐标或定位尺寸、道路红线、建筑控制线、用地红线等是否在管网综合图中表示；
3. 各类管线或沟管（包括原有和新建）、检查井、化粪池、储罐等是否绘制完整，是否注明各管线及检查井、化粪池、储罐等管线构筑物与建构筑物的距离；
4. 场外管线接入点是否标明；
5. 衔接市政的给水接口位置是否正确，接口的数量、口径、位置是否满足项目消防及生活用水量要求，接口处是否按照规定合理设置控制水表及倒流防止器；
6. 小区雨、污水管与市政雨污水管衔接的位置、方式是否正确，有无倒流或大管接小管的情况；
7. 小区给排水管线布置是否顺畅，综合管线水平、竖向的排序、间距及管道埋深是否经济、合理；
8. 给水管管径大小是否满足用水要求，采用的管材及连接方式是否合理，室外消火栓的数量是否满足消防要求，位置是否合适，给水阀门及阀门井的设置是否优化，是否便于检修；
9. 排水坡度及排水管经是否正确，排水管经、管材连接方式是否合理，检查井的设置是否适当，化粪池数量、容积是否满足要求，位置是否合适；
10. 景观用水是否采用非传统水源供水，浇洒绿地的灌溉方式是否适宜，是否满足绿色建筑的相关要求；
11. 给排水管线与其他管线之间的间距、管线排序是否合理；
12. 场地与绿色建筑及海绵城市建设的相关的给排水措施是否合理，是否满足政府要求；
13. 设置在覆土层的管线重点关注综合管线竖向布置是否合理，排水走向是否合理，排水坡度是否合适？覆土层能否满足管线埋深的要求；
    * 1. **设计说明**
14. 核查设计依据文件是否真实有效；
15. 核对本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准是否有效；
16. 项目概况所列内容是否完整并与本专业设计图纸一致；
17. 用料说明和室内外装修的选材是否满足规范要求、建筑使用功能要求及是否经济合理；
18. 门窗及幕墙是否满足防火、隔声、防护、抗风压、保温、隔热、气密性、水密性等功能的规范要求；说明框材、玻璃的颜色、品种规格、五金件及饰面涂层等主要技术参数是否全面、满足建设方需求并经济合理；
19. 电梯的功能、轿厢尺寸、额定载重量、额定速度、停站数、提升高度等是否满足规范及建设方需求；
20. 建筑设计防火设计说明，包括总体消防、建筑单体的防火分区、安全疏散、疏散人数和宽度计算、防火构造、消防救援窗设置等是否满足防火设计规范；
21. 无障碍设计说明内容是否完整全面及满足规范要求；
22. 建筑节能设计说明及绿建设计说明是否全面完整并满足规范要求；
23. 当项目按装配式建筑要求建设时，应有装配式建筑设计说明并符合相应技术要求。
    * 1. **平面**
24. 各层建筑面积、防火分区面积、防火分区分隔位置及安全出口位置、疏散距离、楼梯走道等交通空间的设计是否与消防设计说明一致并满足防火设计规范；
25. 各层平面功能布局是否合理及满足建设方提供的设计任务书；
26. 各层平面交通流线的组织是否便捷、顺畅；
27. 是否完整、正确标注以下内容：

* 承重墙、柱及其定位轴线和轴线编号，轴线总尺寸（或外包总尺寸）、轴线间尺寸（柱距、跨度）、门窗洞口尺寸、分段尺寸；
* 内外门窗位置、编号，门的开启方向，注明房间名称或编号，库房（储藏）注明储存物品的火灾危险性类别；
* 变形缝位置、尺寸及做法索引；
* 电梯、自动扶梯、自动步道及传送带（注明规格）、楼梯（爬梯）位置，以及楼梯上下方向示意和编号索引；
* 主要结构和建筑构造部件的位置、尺寸和做法索引，如中庭、天窗、地沟、地坑、重要设备或设备基础的位置尺寸、各种平台、夹层、人孔、阳台、雨篷、台阶、坡道、散水、明沟等；
* 楼地面预留孔洞和通气管道、管线竖井、烟囱、垃圾道等位置、尺寸和做法索引，以及墙体（主要为填充墙，承重砌体墙）预留洞的位置、尺寸与标高或高度等；
* 车库的停车位、无障碍车位和通行路线；
* 特殊工艺要求的土建配合尺寸及工业建筑中的地面荷载、起重设备的起重量、行车轨距和轨顶标高等；建筑中用于检修维护的天桥、栅顶、马道等的位置、尺寸、材料和做法索引。
* 室外地面标高、首层地面标高、各楼层标高、地下室各层标高。
* 首层平面标注剖切线位置、编号及指北针或风玫瑰；
* 有关平面节点详图或详图索引号；
* 住宅平面图中标注各房间使用面积、阳台面积；
* 屋面平面应有女儿墙、檐口、天沟、坡度、坡向、雨水口、屋脊（分水线）、变形缝、楼梯间、水箱间、电梯机房、天窗及挡风板、屋面上人孔、检修梯、室外消防楼梯、出屋面管道井及其他构筑物，必要的详图索引号、标高等；

1. 各层平面中的建筑构配件如墙体、门窗、楼电梯、卫生间的布置是否合理并满足规范要求；
2. 是否设置其他专业要求设置的风机房、水泵房、配电房、消火栓等建筑设备用房。
   * 1. **立面**
3. 是否准确绘制主要结构和建筑构造部件的位置，如女儿墙顶、檐口、柱、变形缝、室外楼梯和垂直爬梯、室外空调机搁板、外遮阳构件、阳台、栏杆、台阶、坡道、花台、雨篷、烟囱、勒脚、门窗（消防救援窗）、幕墙、洞口、门头、雨水管，以及其他装饰构件、线脚和粉刷分格线等；
4. 是否正确标注建筑的总高度、楼层位置辅助线、楼层数、楼层层高和标高以及关键控制标高的标注，如女儿墙或檐口标高等；
5. 是否正确标注屋顶、檐口、女儿墙、窗台以及其他装饰构件、线脚等的标高或尺寸；
6. 各部分装饰用料、色彩的名称或代号。
   * 1. **剖面**
7. 是否正确绘制剖切到或可见的主要结构和建筑构造部件，如室外地面、底层地（楼）面、地坑、地沟、各层楼板、夹层、平台、吊顶、屋架、屋顶、出屋顶烟囱、天窗、挡风板、檐口、女儿墙、幕墙、爬梯、门、窗、外遮阳构件、楼梯、台阶、坡道、散水、平台、阳台、雨篷、洞口及其他装修等可见的内容；
8. 剖面空间关系是否与其他平立面图一致，空间净高度满足使用功能和规范要求；
9. 如下标注是否正确

* 外部尺寸：门、窗、洞口高度、层间高度、室内外高差、女儿墙高度、阳台栏杆高度、总高度；
* 内部尺寸：地坑（沟）深度、隔断、内窗、洞口、平台、吊顶等；
* 主要结构和建筑构造部件的标高，如室内地面、楼面（含地下室）、平台、雨棚、吊顶、屋面板、屋面檐口、女儿墙顶、高出屋面的建筑物、构筑物及其他屋面特殊构件等的标高，室外地面标高；
* 节点构造详图索引号及其他必要说明
  + 1. **详图**

1. 是否正确绘制内外墙、屋面等节点，绘出不同构造层次，表达节能设计内容，标注各材料名称及具体技术要求，注明细部和厚度尺寸等；
2. 是否正确绘制楼梯、电梯、厨房、卫生间、阳台、管沟、设备基础等局部平面放大和构造详图，注明相关的轴线和轴线编号以及细部尺寸，设施的布置和定位、相互的构造关系及具体技术要求是否经济合理。
3. 是否正确绘制其他需要表示的建筑部位及构配件详图。
4. 是否正确绘制室内外装饰方面的构造、线脚、图案等；标注材料及细部尺寸、与主体结构的连接等。
   * 1. **计算书**
5. 根据工程性质和特点，提出进行视线、声学、安全疏散等方面的计算依据、技术要求。
   * 1. **节能**

**节能模型**

1. 公居建是否分开建模；
2. 公建和居建楼板重合部分是否设为上下边绝热；
3. 层高，层数，外围护结构、门窗的位置、大小，房间布置（相同功能房间可合并简化），外遮阳是否与建筑图相对应；
4. 开敝空间无需建模（如：开敝走道、开敝前室、开敝阳台等）；
5. 地下空间的商业及办公功能的需建模，设备房和车库无需建模；
6. 外窗开启面积： 外窗通风开口面积统计表，应按平面图及门窗大样图填写（注明楼层、户型、房间名称及其门窗编号，开启方式，门窗通风开口面积，房间地面面积，开地比；

**节能计算书**

1. 建筑面积一栏应注明建筑面积及建筑节能面积，建筑层数一栏应注明建筑层数及建筑节能层数，并对于相差值做出简要说明；
2. 材料构造是否和构造做法表相符；
3. 凸窗顶板的保温材料燃烧性能等级不能低于A级；
4. 倒置式屋面保温材料的最小厚度不得小于25mm；
5. 保温材料的修正系数取值是否正确；
6. 屋顶保温应符合保温材料的燃烧性能等级不应低于B1级；
7. 屋顶与外墙交界处、屋顶开口部位四周的保温层，应采用宽度不小于500mm的A级保温材料设置水平防火隔离带（构造做法表中说明）；
8. 外墙居建的单一构件必须D值大于2.5，小于的必须做隔热验算，（单一构件指外墙，梁，柱，剪 力墙）这个需手动检查，软件不能自动识别导出；
9. 保温材料的修正系数取值是否正确；
10. 外窗窗框材料、玻璃厚度是否明确；
11. 外窗玻璃遮蔽系数，开启方式是否明确；
12. 外窗的传热系数、外窗及玻璃遮蔽系数取值是否合理；
13. 居建的外窗气密性等级是否满足要求需明确，软件导不出来，设计院易漏填写。

**节能设计说明/专篇**

1. 建筑节能设计说明中墙体、幕墙、屋面节能工程使用的保温隔热材料，其导热系数、密度、抗压强度或压缩强度、燃烧性能、太阳辐射吸收系数必须明确；
2. 节能设计说明中应明确预拌砂浆的类别、等级，施工现场禁止搅拌砂浆；
3. 节能设计说明专篇中建筑节能工程施工应执行《建筑节能工程施工验收规范》（SZJG31-2010）；
4. 倒置式屋面保温层的设计厚度应按计算厚度增加25%取值，且最小厚度不得小于25mm。

**4.2结构（含桩基）专业**

1. **通则**
2. 提供的设计图纸及计算书、地勘报告是否齐全；
3. 设计文件深度是否满足设计阶段规定的深度要求；
4. 设计文件是否签署齐全？是否满足强制性标准、国家及深圳市相关规定、规范要求；
5. 设计文件是否符合国家制图标准等要求？是否存在违反公共利益等安全性问题；
6. **整体方案部分**
7. 结构选型是否合理；
8. 结构是否超限，如果为超限高层，需提供超限报告和超限专家意见；
9. 各层布置是否合理；
10. **电算部分**
11. 前期总信息输入是否正确，其中包括风荷载参数，地震参数，混凝土等级，钢筋信息，抗震等级等；
12. 计算模型是否与实际情况吻合；
13. 输出信息是否超过规范限制。如：周期，位移，周期比，位移比，层刚比，剪重比等；
14. 电算输出结果是否超筋较多，结果是否异常；
15. **图纸部分**

**总说明部分**

1. 设计依据，结构使用年限，地震烈度，结构类型，抗震等级，风荷载取值,楼面荷载取值是否正确；
2. 混凝土是否满足防腐要求、钢筋是否满足抗震要求、砌体是否满足抗震要求等；

**基础部分**

1. 基础方案选取是否合理，天然基础、筏板基础是否满足承载力，变形要求，桩基础布置是否合理，承载力变形是否满足要求；
2. 抗浮水位是否选择合适，抗浮措施是否合理，抗浮计算是否满足结构整体抗浮和局部抗浮的要求；

**上部结构**

1. 地下室布置是否满足建筑、人防要求。地下室底板，顶板、侧壁厚度和配筋是否满足强度，裂缝，构造要求，能否满足上部结构嵌固的要求；
2. 墙柱布置图是否合理，是否标注定位轴线，与建筑是否能对得上，墙柱配筋大样是否满足承载力的要求，是否有违反构造和强条；
3. 模板图梁板布置是否合理，梁板尺寸和定位是否标注，与建筑图是否能对上；
4. 楼板配筋图是否满足承载力，裂缝要求；
5. 梁配筋图配筋是否合理，否满足承载力，裂缝要求，是否有违反强条；
6. 墙身大样是否满足建筑立面和节点要求，配筋是否合理；
7. 楼梯大样图是否满足建筑要求，楼梯尺寸，楼梯梁与建筑重核，是否有碰头等问题；
8. 洞口预留，与建筑，设备专业对图，是否有漏留，错留等。

**4.3岩土专业**

1. 审查施工图设计图纸是否符合设计规范和强制性条文要求。
2. 设计依据是否充分。重点核对以下内容：岩土工程勘察资料中钻孔密度、深度能否满足岩土设计要求，以及岩土参数值、地下水情况等；周边环境情况，包括建构筑物、基础、管线等资料的收集；设计计算书是否完整。
3. 审查支护安全等级的确定是否适当。
4. 审查支护结构型式与地下水控制方案是否适当。
5. 审查开挖支护、地基处理主要施工技术要求的交代是否完整、明确，技术参数、工艺要求是否适当。
6. 审查监测要求，重点包括监测项目的完整性，各项监测指标的控制值，监测时间、频率要求，并应包含人工巡查、巡视要求及超出预警时的处理措施。
7. 审查质量检验要求，包括检验项目、检验规范、检验标准是否符合规范规定。
8. 审查平、剖、立面图的完整性，并审查剖面划分是否得当，并对每个剖面按开挖的最不利条件进行验算；场地现状地形地面标高，以及边坡底、基坑底标高是否正确。
9. 围护结构计算审查下列内容：对于采用支护桩的，支护结构入土深度必须满足抗倾覆稳定、坑底隆起及抗渗流稳定的要求；对于采用土钉墙的围护结构，应进行整体稳定性、抗滑移和抗倾覆检算；采用锚索的，审查锚索所处土层条件及所能提供抗拔力，必要时应进行基本试验；审查挡土墙的配筋；审查地基处理的设计参数。
10. 审查大样图：支护结构配筋满足结构计算结果；细部做法符合常规，方便施工。
11. 其他法律、法规、规章规定必须审查的内容。

**4.4电气专业**

1. **通则**
2. 提供的设计图纸及资料是否齐全，设计文件深度是否满足设计阶段规定的深度要求；
3. 设计文件是否符合委托人的要求和期望：如美观大方、安全经济、技术合理，使用维护方便；
4. 设计文件应满足国家正常、强制性标准的要求，应满足国家规范和地方法规的要求，无违反公共利益等安全性问题；
5. 设计文件应符合国家制图标准等通用性和易实施的要求；
6. **设计说明**
7. 设计说明采用的规范、标准图集是否为最新版本，采用的标准图是否合适；
8. 设计说明选用的设备、电线电缆是否经济、合理；
9. 各系统的施工要求和注意事项（包括线路选型、敷设方式及设备安装等）；
10. 设备主要技术要求（亦可附在相应图纸上）；
11. 防雷、接地及安全措施（亦可附在相应图纸上）；
12. 电气节能及环保措施；
13. 绿色建筑电气设计；
14. 与相关专业的技术接口要求；
15. 智能化设计内容是否符合委托人要求。
16. **电气平面图**
17. 是否符合委托人建造标准，是否影响园区整齐、美观。室外照明不应对周围居民产生光污染；
18. 相关内容应与施工图设计说明，变、配电站设计图一致；
19. 标注建筑物、构筑物名称或编号、层数，注明各处标高、道路、地形等高线和用户的安装容量；
20. 标注变、配电站位置、编号；变压器台数、容量；发电机台数、容量；室外配电箱的编号、型号；室外照明灯具及弱电设备的规格、型号、容量；
21. 公园照明是否以功能照明为主，景观及装饰性照明是否考虑对植物及周边环境的影响；
22. 公园照明是否采用高效节能型产品，宜采用太阳能灯具。
23. 公园采用的灯具的造型及安装位置是否与景观相结合。
24. 公园照明是否根据使用性质，设置不同开灯模式，是否采用智能控制方式，并具备手动控制功能。
25. 公园内电气线路是否采用电缆埋地敷设方式。
26. 电缆线路应标注：线路走向、回路编号、敷设方式、人（手）孔型号、位置；
27. 比例、指北针；
28. **变、配电站设计图**
29. 是否符合委托人建造标准；是否对居民产生噪声、电磁困扰。变配电站应处于或接近负荷中心相应内容应与电气总平面图，照明、配电施工图一致；
30. 高、低压配电系统图（一次线路图）接线应合理 ，图纸中设备型号规格选择恰当，标注完善；
31. 平、剖面图，应按比例绘制变压器、发电机、开关柜、控制柜、直流及信号柜、支架、地沟、接地装置等平面布置、安装尺寸等，以及变、配电站的典型剖面，图纸应有主要轴线、尺寸、标高、比例；
32. 继电保护及信号二次原理方案号，宜选用标准图、通用图，仅需绘制修改部分并说明修改要求。控制柜、直流电源及信号柜、操作电源均应选用标准产品，图中标示相关产品型号、规格和要求；
33. 配电干线系统图应以建筑物、构筑物为单位，自电源点开始至终端配电箱止，按设备所处相应楼层绘制，应包括变、配电站变压器编号、容量、发电机编号、容量、各处终端配电箱编号、容量，自电源点引出回路编号；
34. 图中表达不清楚的内容，可随图作相应说明；
35. **配电、照明设计图**
36. 有关内容应与给排水设计图、暖通设计图一致，不应出现漏项、错项；
37. 应符合委托人建设标准；
38. 配电箱（或控制箱）系统图，应标注配电箱编号、型号，进线回路编号；
39. 配电平面图应包括建筑门窗、墙体、轴线、主要尺寸、房间名称、工艺设备编号及容量；布置配电箱、控制箱，并注明编号；绘制线路始、终位置（包括控制线路），标注回路编号、敷设方式（需强调时）；
40. 照明平面图应包括建筑门窗、墙体、轴线、主要尺寸、标注房间名称、绘制配电箱、灯具、开关、插座、线路等平面布置，标明配电箱编号，干线、分支线回路编号；图纸应有比例；
41. 室外灯具外壳护等级是否满足不低于IP54的要求，埋地灯具外壳防护等级是否满足不低于IP67的要求，埋水下灯具外壳防护等级是否满足不低于IP68的要求.
42. 公园内的室外配电箱是否选用防雨型并加锁；配电箱是否设置在低洼易积水处。
43. 图中表达不清楚的，可随图作相应说明；
44. **建筑设备控制原理图**
45. 建筑电气设备控制原理图，引用标准图集的应标注图集方案号或者页次，选用标准图集时若有不同处应做说明；
46. 建筑设备监控系统及系统集成设计图：

* 监控系统方框图、绘至DDC站止；
* 随图说明相关建筑设备监控（测）要求、点数，DDC站位置；
* 应与给排水设计图、暖通设计图一致，不应出现漏项、错项；

1. **防雷、接地及安全设计图**
2. 相应平面应与建筑条件图一致，不应错漏；
3. 绘制建筑物顶层平面，应有主要轴线号、尺寸、标高、标注接闪杆、接闪器、引下线位置。注意接闪器布置，特别防侧击雷是否符合规范要求；
4. 绘制接地平面图（可与防雷顶层平面重合），绘制接地线、接地极、测试点、断接卡等的平面位置、标明材料型号、规格、相对尺寸等及涉及的标准图编号、页次，图纸应标注比例；
5. 当利用建筑物（或构筑物）钢筋混凝土内的钢筋作为防雷接闪器、引下线、接地装置时，应标注连接方式，接地电阻测试点，预埋件位置及敷设方式，注明所涉及的标准图编号、页次；
6. 随图说明可包括：防雷类别和采取的防雷措施（包括防侧击雷、防雷击电磁脉冲、防高电位引入）；接地装置型式、接地极材料要求、敷设要求、接地电阻值要求；当利用桩基、基础内钢筋作接地极时，应采取的措施；
7. 是否在有需求的地方预留有接地引出线（或预埋接地钢板）；
8. 公园室外配电系统接地形式是否采用TT或TN-S系统。
9. 公园戏水池及喷水池安全防护是否满足相关规定要求。
10. 现状古树是否采取防雷接地措施。
11. **电气消防**
12. 电气火灾监控系统内容要求：

* 应绘制系统图，以及各监测点名称、位置等；
* 一次部分绘制并标注在配电箱系统图上；
* 在平面图上应标注或说明监控线路型号、规格及敷设要求；

1. 消防设备电源监控系统内容要求：

* 应绘制系统图，以及各监测点名称、位置等；
* 电气火灾探测器绘制并标注在配电箱系统图上；
* 在平面图上应标注或说明监控线路型号、规格及敷设要求；

1. 火灾自动报警系统：

* 火灾自动报警及消防联动控制系统图、施工说明、报警及联动控制要求；
* 各层平面图，应包括设备及器件布点、连线，线路型号、规格及敷设要求；

1. 消防应急广播：

* 消防应急广播系统图、施工说明；
* 各层平面图，应包括设备及器件布点、连线，线路型号、规格及敷设要求；

1. **主要电气设备表**

注明主要电气设备的名称、型号、规格、单位、数量；并核查是否与设计说明、平面图、系统图的要求一致，且应符合规范要求。

**4.5给排水专业**

1. **通则**
2. 提供的设计图纸及资料是否齐全；
3. 设计文件深度是否满足设计阶段规定的深度要求？；
4. 设计文件是否签署齐全？是否满足国家及深圳市相关规定、规范要求；
5. 设计文件是否符合国家制图标准等要求，是否存在违反公共利益等安全性问题；
6. **设计说明**
7. 设计说明内容是否齐全，是否详细说明给排水系统的设置、管材及设备的选用、施工及验收要求；
8. 设计说明采用的规范、标准图集是否为最新版本，采用的标准图是否合适；
9. 设计说明选用的设备、管材是否经济、合理；
10. 提供的施工方法是否先进，是否符合现场施工要求；
11. **总图**
12. 衔接市政的给水接口位置是否正确，接口的数量、口径、位置是否满足项目消防及生活用水量要求，接口处是否按照规定合理设置控制水表及倒流防止器；
13. 公园园区的雨、污水管与市政雨污水管衔接的位置、方式是否正确，有无倒流或大管接小管的情况；
14. 园区给排水管线布置是否顺畅，综合管线水平、竖向的排序、间距及道埋深是否经济、合理；
15. 采用的管材及连接方式是否合理，室外消火栓的数量是否满足消防要求，位置是否合适，给水阀门及阀门井的设置是否优化，是否便于检修；
16. 排水坡度及排水管经是否正确，排水管经、管材连接方式是否合理，检查井的设置是否适当，化粪池数量、容积是否满足要求，位置是否合适；
17. 景观用水是否采用非传统水源供水，浇洒绿地的灌溉方式是否适宜，是否满足绿色建筑及海绵城市的相关要求；
18. 雨水口的设置是否合理，雨水管线走向、管径、坡度是否适宜。
19. 给排水管线与其他管线之间的间距、管线排序是否合理；
20. 场地与绿色建筑及海绵城市建设的相关的给排水措施是否合理，是否满足政府要求；
21. 设置在覆土层的管线重点关注综合管线竖向布置是否合理，排水走向是否合理，排水坡度是否合适，覆土层能否满足管线埋深的要求；
22. 水景补水是否采用非传统水源供水，管道是否采取了防止误解、误饮、误用的措施。
23. **系统图**
24. 给水系统的水量、水压能否满足各用水点用水要求，是否已设置计量水表，供水是否稳定、可靠；
25. 给水系统是否已充分利用市政压力供水，系统供水压力是否存在不足或过大；
26. 给水系统的供水方式及供水分区是否合理；
27. 给水系统采用的减压阀是否合适，失效后是否对器具造成严重危害，超压的用水点是否采用了必要的节流节水措施；
28. 给水系统的提升设备是否可靠，供水流量、压力是否满足要求，控制系统是否安全、可靠，设备设置位置是否合适，是否存在噪声污染；
29. 给水系统采用的管材、阀门、设备等是否经济合理；
30. 消防给水系统是否合理，供水量、压力能否满足最不利点消火栓的用水要求。
31. 消防系统采用的设备、管材等是否经济、合理，是否符合消防规范的要求；
32. 污水系统是否合理，排水是否通畅、快捷，是否存在返溢、冒水等问题，管径是否满足排水量要求，排水口是否设置了水封设施，管道系统是否设置了必要的通气管，通气口是否存在污染环境问题；
33. 污水系统采用的管材、连接方式、排水设备是否经济合理；
34. 雨水系统是否合理？排水能力可否满足公园排水要求；
35. 雨水管管径大小是否合适，采用的管材、连接方式、设备是否经济、合理；
36. **平面图**
37. 给水管道布置是否顺畅，是靠近各用水点；
38. 给水管道是否明确标注管径、标高？；
39. 给水管道的布置是否美观，是否影响园区的景观园林布置；
40. 给水管道与其他专业管线是否发生碰撞，是否优化；
41. 消火栓设置是否满足园区消防要求，位置是否美观，是否明显，是否妨碍停车、交通和园区的总体布置等；
42. 其他灭火系统的布置是否满足规范要求，是否合理；
43. 排水管道的管径、坡度是否合适，是否设置必要的清扫口，清扫口是否便于检修；
44. 排水管道与其他管道是否发生碰撞？是否优化；
45. **大样图**
46. 水景大样图是否表达完整，管线布置是否合理；
47. 景观水池、水体循环周期是否合理，采用的溢流、补水、防空措施是否安全有效。
48. 卫生间大样是否齐全，卫生间的给排水管道的布置是否合理；

**4.6暖通专业**

1. 设计是否符合国家及深圳市的规范、规定和深度要求；
2. 设计是否符合政府主管部门和业主的要求；
3. 空调设计参数取值是否正确、合理；
4. 审查制冷设备、空调设备、通风设备等选型是否经济、合理；主要材料的选择是否合理；设备的用电量、控制方式是否经济、合理；
5. 审查空调逐时逐项冷负荷的计算、空调用冷水、冷却水泵扬程的计算、水系统的输送能效比（ER）的计算、通风、空调风系统的阻力计算、风机单位风量耗功率的计算等是否满足要求、取值是否正确，是否合理；
6. 系统选择是否经济合理；
7. 是否结合概算进行限额设计；
8. 是否满足绿建要求；是否满足不同季节节能运行的要求；
9. 是否为将来的功能变更预留了足够的条件；
10. 需要预留预埋的重点土建条件是否落实；
11. 设备型号、材料规格尽量做到简单统一，不要出现过多的型号及规格；
12. 设备、计算公式、管道流速等的选择是否恰当，是否满足使用要求；
13. 风机、风压的计算、风管的截面和风口及其他通风构件的选择是否恰当；
14. 管道布置和设备布置是否合理。是否进行了管线综合设计；
15. 空调节能措施、做法、构造是否经济合理、安全可靠；
16. 审查暖通专业给其它专业提供的资料是否正确，是否有漏项；并审查其它专业提交暖通专业的资料是否已落实到位；
17. 审查制冷机房、通风空调机房等设备房布置、管道井尺寸及位置是否合理，有无浪费有效建筑面积；
18. 审查通风空调管道、冷水管道的布置是否符合要求，是否与其它专业管线碰撞，管径是否满足项目施工图设计要求。

上述具体审核技术要求最终以业主认可的为准。