

长沙市房屋建筑工程
方案设计、初步设计、施工图设计审查要点

长沙市住房和城乡建设局

2022年2月

长沙市住房和城乡建设局文件

长住建发〔2022〕14号

长沙市住房和城乡建设局 关于印发《长沙市房屋建筑工程方案设计、初步 设计、施工图设计审查要点》《长沙市市政 公用工程方案设计、初步设计、施工图 设计审查要点》的通知

湖南湘江新区管理委员会住建环保局、长沙高新区住房和城乡建设管理局、长沙经开区自然资源与规划建设局、各区县（市）住建局，各有关单位：

《长沙市房屋建筑工程方案设计、初步设计、施工图设计审查要点》
《长沙市市政公用工程方案设计、初步设计、施工图设计审查要点》
已经我局组织专家评审通过，现印发给你们，请遵照执行。

长沙市住房和城乡建设局

2022年2月23日

前 言

根据长沙市“精美长沙”建设工作实施方案精神、促进长沙城市高质量发展，提高长沙市建筑工程品质，保证建筑工程质量，落实国家及湖南省、长沙市现行工程建设规范、标准及相关文件的规定和要求，指导长沙市建筑工程方案设计、初步设计、施工图设计阶段的设计文件审查工作，特制定本审查要点。各阶段审查要点重点关注市民对城市建设的人性化需求、项目建设的常见问题和病害、社会关注热点。

本审查要点对长沙市新建、改建、扩建房屋建筑工程的方案设计、初步设计、施工图设计文件中的建筑、结构、给排水、电气、暖通、智能化、装饰、幕墙、概算等九个专业以及消防、人防、绿建、装配式、海绵城市、建筑信息模型等六个专项的审查内容及编制深度要求作出具体规定，并在初步设计、施工图设计审查要点中对维修改造工程、装饰装修工程所涉及的审查内容作出具体规定。是开展方案设计、初步设计、施工图设计审查的技术依据。

本审查要点由长沙市住房和城乡建设局负责管理，由湖南省建筑设计院集团股份有限公司负责具体技术内容解释。在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请向湖南省建筑设计院集团股份有限公司反映，以供修订时参考。

组织单位：长沙市住房和城乡建设局

主编单位：湖南省建筑设计院集团股份有限公司

主要起草人：李 建 周树瑞 朱旭峰 符靖辉 朱 叶 刘建文
卜 丹 卢力立 梁志超 夏向群 沈 璐 颜青青
欧阳瀚斌 刘 博 刘薇薇 廖 超 刘捷超 沈 焜
伍松辉 吴思远 李星亮 沈慧玲

主要审查人：朱晓鸣 胡碧兰 唐明雄 段正湖 欧阳焱 黄一桥
刘杰峰 陈杰刚 王 烨 陈 琰 李 冬

目 录

| | |
|------------------|----|
| 1 总 则..... | 3 |
| 2 方案设计审查要点..... | 4 |
| 2.1 政策审查..... | 4 |
| 2.2 技术审查..... | 4 |
| 3 初步设计审查要点..... | 11 |
| 3.1 政策审查..... | 11 |
| 3.2 技术审查..... | 12 |
| 3.3 设计总说明..... | 13 |
| 3.4 总平面..... | 13 |
| 3.5 建筑..... | 17 |
| 3.6 结构..... | 22 |
| 3.7 给排水..... | 27 |
| 3.8 电气..... | 31 |
| 3.9 暖通..... | 34 |
| 3.10 智能化..... | 37 |
| 3.11 装饰..... | 38 |
| 3.12 概算..... | 39 |
| 3.13 消防..... | 42 |
| 3.14 人防..... | 46 |
| 3.15 绿色建筑..... | 48 |
| 3.16 装配式建筑..... | 52 |
| 3.17 海绵城市..... | 53 |
| 4 施工图设计审查要点..... | 55 |
| 4.1 政策审查..... | 55 |
| 4.2 技术审查..... | 55 |
| 4.3 建筑..... | 55 |
| 4.4 结构..... | 62 |
| 4.5 给排水..... | 65 |
| 4.6 电气..... | 67 |
| 4.7 暖通..... | 69 |
| 4.8 智能化..... | 69 |
| 4.9 装饰..... | 71 |
| 4.10 幕墙..... | 73 |
| 4.11 人防..... | 75 |
| 4.12 绿色建筑..... | 77 |
| 4.13 装配式建筑..... | 79 |
| 4.14 建筑信息模型..... | 81 |

1 总 则

1.0.1 为提高长沙市建筑工程品质，保证建筑工程质量，落实国家及湖南省、长沙市现行工程建设规范、标准及相关文件的规定和要求，指导长沙市房屋建筑工程方案设计阶段、初步设计阶段、施工图设计阶段的设计文件审查工作，特制定本审查要点。

1.0.2 所有阶段审查均包括政策审查和技术审查两部分内容，政策审查按国家法规和地方规定的建设程序、资质资格、市场管理等要求进行审查。技术审查内容除本审查要点外，仍应依据国家及湖南省、长沙市现行工程建设规范、标准及相关文件的规定和要求（以下简称“相关规范、标准及规定要求”）执行。

1.0.3 本要点的审查内容适用于长沙市行政区域内民用建筑、工业厂房、仓库及其配套工程的新建、改建、扩建工程项目。方案设计审查要点是长沙市住房和城乡建设局（含各市、县、区住房和城乡建设局，湘江新区可参照执行）在项目方案阶段设计审查时重点关注的内容。除本审查要点外的其他内容，仍应满足相关规范、标准及规定要求。项目方案阶段应由其他职能部门负责审查的内容由相关职能部门负责审查；初步设计审查要点适用于政府或国有资本投资的工程项目初步设计文件的审查；施工图设计审查要点是对现行《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》的补充规定，针对长沙市行政区域内工程项目提出的新增重点审查内容。

1.0.4 需要进行相关专项设计论证的特殊建筑工程项目，须按程序进行相关专项设计评审论证。超限高层建筑工程抗震专项审查应论证合格后方可进行初步设计文件技术性审查。符合住房和城乡建设部第 51 号令《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》第十七条的特殊建设工程消防设计审查宜在初步设计技术性审查前完成。项目建筑高度超过 150m 或单栋建筑地上面积大于 20 万 m² 时，初步设计阶段应对节能设计进行专项论证。

1.0.5 方案设计、初步设计、施工图设计深度应符合建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 版）的要求，施工图设计深度还应符合《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件编制技术规定（试行）》及本审查要点规定的要求。

1.0.6 房屋建筑设计应以“适用、经济、绿色、美观”为基本原则，树立建筑全生命周期成本理念，积极采用新技术、新材料、新设备、新工艺。

1.0.7 房屋建筑设计应坚持以人为本、安全至上的理念，按照因地制宜、节约资源、保护环境、可持续发展的总要求，努力构建生态、和谐、文明、精美的宜居城市。

2 方案设计审查要点

2.1 政策审查

2.1.1 建筑工程项目性质、规模等是否符合项目土地出让（划拨）条件、城市风貌管理规定等相关要求。

2.1.2 建筑工程项目方案设计内容、规模、等级是否在设计单位资质证书许可承担的工程勘察设计业务范围内。

2.1.3 设计单位项目负责人是否具备与项目相适应的注册执业资格。

2.1.4 项目方案设计文件设计编制深度、内容、格式及文件签署是否符合相关规范、标准及规定要求。

2.2 技术审查

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|--------|---|
| 2.2.1 | 建筑风貌品质 | <p>1 建筑工程项目方案设计应符合项目用地控规、规划条件通知单、项目所在区域城市设计图则和《长沙市城市和建筑景观风貌品质管控有关规定（试行）》的要求。</p> <p>2 滨水、临山、临城市公园及城市主干道的高层建筑是否通过总图布局和建筑高度变化形成高低错落、层次丰富、进退有序的天际轮廓线；新建建筑高度是否按照《关于加强新建建筑高度管理的通知》（湘建设〔2022〕7号）的要求执行。</p> <p>3 住宅建筑外立面是否简洁、大方；临城市公园、城市主干道等特殊地段，按相关规定需要封闭的住宅阳台是否统一封闭；空调室外机位、建筑遮阳、防护栏杆、防护窗等附属设施是否统一设置。</p> <p>4 单体建筑的形态、建筑风格是否与项目周边建筑物相协调；群体建筑是否通过重复、变化等设计方法形成一定的韵律和节奏。</p> <p>5 建筑高度小于24米的住宅建筑是否采用坡屋顶或平坡相结合的屋顶形式；低、多层公共建筑采用平屋面形式时是否实施屋顶绿化工程。</p> <p>6 建筑外墙色彩是否与周边建筑物及环境相协调，除幼儿园、托儿所、高层建筑的商业裙楼、低层公共建筑、建筑小品外，高层建筑的主体部分是否采用中高明度、中低纯度的素雅暖色调色系。</p> <p>7 建筑外墙材质是否与建筑风格、功能定位相匹配；是否与自然环境、城</p> |

| | | |
|-------|------|---|
| | | <p>市文化相融合；是否采用绿色、环保、防火、耐久、耐污染、易清洗材料。</p> <p>8 住宅、党政机关办公楼、医院门急诊楼和病房楼、中小学校、托儿所、幼儿园、养老设施及位于 T 形路口正对直线路段的建筑物二层以上部位不应设置玻璃幕墙。对于设置弧形玻璃幕墙的建筑物，是否对玻璃幕墙反光系数提出明确的限制性要求，并采取避免产生太阳光线聚焦而对周边建筑物产生光污染或造成其他安全隐患的技术措施。</p> <p>9 结合建筑主体设置的广告、商业招牌，其预留的位置、大小是否与建筑物的性质、体量、高度及比例相协调。</p> <p>10 建筑物的夜景照明是否结合公共空间景观一并设计；是否考虑了不同视线距离和角度的观赏效果。</p> |
| 2.2.2 | 总平面图 | <p>1 公共建筑单体和住宅区的前广场形态、位置是否符合《长沙市城市和建筑景观风貌品质管控有关规定（试行）》的要求。</p> <p>2 单体建筑或建筑群，其建筑高度、建筑间距、退让距离及相关指标在满足《长沙市城市规划管理技术规定》和《长沙市城市和建筑景观风貌品质管控有关规定（试行）》的最低要求基础上，其总图布局及内外部空间形态是否符合城市及项目定位的要求。</p> <p>3 地面以下超过 3 层（含 3 层）地下空间的项目，地下室外边线距用地红线的距离在满足《长沙市城市规划管理技术规定》最低要求的基础上，是否满足基坑支护、地下室防水等地下工程施工的要求，是否考虑深基坑施工对周边已有建筑的影响。</p> <p>4 建设项目内有污染的气体、液体、固体排放，其建筑物本体及污水处理站、废物暂存间等附属设施的设置位置、方式及与其他建筑物、市政道路、用地红线之间的距离、位置是否满足长沙市的常年主导风向、相关规范、标准及规定要求。</p> <p>5 建设项目内有甲、乙类危险品生产厂房、仓库、可燃助燃气体和液体储罐、粮食筒仓等其他火灾、爆炸危险的建筑物及设施，其设置位置、方式及与其他建筑物、市政道路、用地红线之间的距离是否满足相关规范、标准及规定要求。</p> <p>6 住宅、宿舍、医院、疗养院、养老设施、学校、托儿所、幼儿园及其室外活动场地等有日照标准要求的建筑物日照标准是否满足相关规范、标准及规定要求。</p> <p>7 项目机动车交通组织设计是否合理，机动车通行是否顺畅；与城市道路的接口位置、开口方式、开口宽度、开口数量是否满足要求；地下车库出</p> |

| | | |
|-------|------|---|
| | | <p>入口坡道设置位置与建筑物、室外停车场、内部道路及城市道路的关系是否妥当且留出足够的缓冲空间；机动车单车道宽度是否不小于 4.0 米，住宅区内机动车双车道宽度是否不小于 6.0 米。</p> <p>8 有封闭管理要求的住宅小区、中小学校、幼儿园、托儿所、医院及其他建筑群或建筑物，其围墙、门禁、门卫或岗亭的位置、大小、设置方式等是否表达清晰且与城市道路、其他建筑物有效分隔，并满足日常管理、停车收费、消防救援等要求。</p> <p>9 住宅小区、高层或大中型公共建筑、购物中心、中小学校、幼儿园、医院等项目，其位于地面的顾客或病人落客区、大中型客车位、家长接送车位、无障碍车位的位置、设置方式等是否表达清晰且满足实际使用、日常管理及《长沙市城市规划管理技术规定》等相关要求。</p> <p>10 住宅小区配建的商业用房、社区用房及其他公共服务配套设施用房所需配建的机动车、非机动车停车位是否在住宅小区之外单独设置，其位置、数量及设置方式是否满足要求。</p> <p>11 项目人行交通组织设计是否合理；机动车与人行交通是否合理有效分离；人行道路、建筑物出入口及交通流线是否表达清晰且行走路线便捷；从项目基地人行出入口至各建筑物出入口之间的人行道路是否满足无障碍设计的相关要求。</p> <p>12 项目场地竖向设计及高差处理方式是否合理；是否存在因设计不合理而造成大量土方外运或回填的情况；滨水、临山或项目场地内外需设置的高边坡或挡土墙的位置、长度、方式及处理措施是否表达清晰且处理得当、投资经济、技术可行。</p> <p>13 项目场地内的人工水系或水体是否有合理的补水方式及措施，严禁采用自来水和地下水补水。</p> <p>14 项目场地内的消防车道宽度、高度、坡度、转弯半径、与建筑物之间的距离、与其他车道的连接方式、尽端式回车场尺寸等是否满足要求；消防车登高操作场地的设置位置、方式、长度、宽度、坡度、与建筑物之间的距离、与消防车道的连接方式、与建筑物疏散出口及消防救援窗之间的关系等是否满足要求；消防车道和消防车登高操作场地与建筑物之间是否有妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物和车库出入口。</p> <p>15 项目场地内设置的室外机动车停车位与周边建筑物的距离是否满足要求；是否合理设置一定比例的电动汽车和电动自行车充电车位。</p> |
| 2.2.3 | 建筑单体 | 1 建筑单体的分类、性质、等级的定性是否准确，是否符合国家现行相关 |

| | |
|--|--|
| | <p>技术标准、规范的要求。</p> <p>2 建筑单体功能布局、平面设计、房间名称是否与建筑物的分类、性质、等级相符且满足正常使用及国家现行相关技术标准、规范的要求。</p> <p>3 对于宾馆、医院、商业等公共建筑，是否存在配套设施严重不足从而可能影响项目后期使用或下一阶段设计中引起相关经济技术指标变化较大的情况。</p> <p>4 地下建筑顶板的覆土深度是否满足机电管线埋深、绿化种植、海绵城市及《长沙市城市规划管理技术规定》的相关要求。</p> <p>5 机动车地下停车库，尤其是有货物装卸和垃圾清运要求的地下停车库，其平面布置、交通流线、停车位尺寸、机动车通道尺寸、结构柱网尺寸、机动车出入口数量、宽度、坡度、建筑层高等设计是否满足日常使用方便、经济指标合理及相关规范要求。</p> <p>6 建筑物的层高，特别是建筑物内有高大空间等特殊使用或设备布置要求的房间层高设计是否合理，是否存在与使用功能要求明显偏高或明显不足的情况；项目方案设计效果图、平面图、立面图、剖面图相互之间的关系是否对应；效果图所表达的色彩、材质、空调机位、建筑遮阳、装饰线角、防护栏杆等造型及设施与平面图、立面图是否一致。</p> <p>7 项目方案设计是否明确空调方式；采用集中供暖空调系统的项目是否设置供暖空调机房；采用 VRV 等形式多联机空调方式是否在楼层或屋顶设置设备平台；采用分体式空调的公共建筑是否每个功能房间（包括住宅小区配建的商业用房、门卫室、物管用房、社区用房、公共服务用房等）均对应设置空调室外机放置位置；居住建筑项目是否各居住空间均统一设置空调室外机安装搁板（其中至少应有一处可安装户式集中空调室外机），且位置不得设在建筑内部的过道、楼梯间、出入口等公共区域。空调室外机搁板的设置位置、尺寸是否满足机组正常运行、相互间无干扰、便于安装检修、立面造型美观及《长住建发〔2017〕91号文》等相关要求。</p> <p>8 非精装修交付，且开发商未设置安装干衣机的宿舍（公寓）类建筑，是否每套（间）宿舍设置了独立的供衣物晾晒的阳台、晒衣台或其他方式的公共晾晒空间。当项目滨水、临山、临城市公园及城市主干道时，该区域是否做封闭或其他隐藏式处理。</p> <p>9 建筑单体，特别是住宅、宿舍、医院、疗养院、老年人设施、中小学校、幼儿园等项目的建筑主体朝向位于东偏北 30° 至东偏南 60°、西偏北 30° 至西偏南 60° 时是否统一设置室外遮阳措施，且在平、立面及效果图中表</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>达清晰且对应一致。</p> <p>10 中、小学校教学楼原则上应设置南向外走廊，确有困难需要设置北向外走廊时，北向外走廊应做封闭处理；托儿所、幼儿园设置外走廊时应为封闭外走廊；高层住宅或宿舍（公寓）从电梯至入户门之间的主要人行通道原则上不应设置敞开式北向外走廊，确有困难需要设置敞开式北向外走廊时，应有防飘雨、防结冰、防滑、防坠落等安全措施。</p> <p>11 住宅小区配建物管用房、社区用房、公共服务用房等是否有明确的功能房间布置；住宅小区在首层架空层或适当位置是否设置有供物管人员和居民使用的清洁小间及卫生间，服务半径是否合理。</p> <p>12 建筑单体电梯设置的数量、轿厢尺寸、位置是否满足日常使用和相关规范、标准及规定要求。</p> <p>13 住宅建筑户门开启是否会对相邻住户户门开启或人员正常通行、疏散、候梯等造成人身安全隐患。</p> <p>14 无障碍设计是否满足日常使用和相关规范、标准及规定要求；住宅小区配建物管用房、社区用房、公共服务用房等，当二层及以上有供公共使用功能房间时是否设置无障碍设施；无障碍车位配置的数量是否满足《长沙市城市规划管理技术规定》及国家现行相关技术标准、规范的要求。</p> <p>15 充电桩机动车位配建数量、设置位置、布置方式、车位尺寸等是否满足日常使用和相关规范、标准及规定要求。</p> <p>16 非机动车及非机动车充电桩配建数量、设置位置、布置方式等是否满足日常使用和相关规范、标准及规定要求。</p> <p>17 项目方案设计中，建筑物的建筑分类、耐火等级、防火分隔、安全疏散与避难、防火构造措施、灭火救援设施等设计是否满足国家现行相关技术标准、规范的要求。</p> <p>18 建筑物内所有疏散楼梯在首层是否可以直接或通过扩大的封闭楼梯间、防烟前室、避难走道疏散至室外安全区域；多部不同防火分区的楼梯间在首层共用一个疏散通道时，通道疏散宽度是否叠加计算。</p> <p>19 汽车库设置在托儿所、幼儿园、老年人建筑、中小学校的教学楼、医疗建筑的病房楼等的地下部分时，汽车库与上述场所的安全出口和疏散楼梯是否分别独立设置。</p> <p>20 托儿所、幼儿园的儿童用房，儿童游乐厅等儿童活动场所、剧场、电影院、礼堂等设置在其他民用建筑内时，是否按规范要求设置有独立的安全出口和疏散楼梯。</p> |
|--|--|

| | | |
|-------|----------|---|
| | | <p>21 建筑高度大于 100 米的建筑需设置的避难层（间）、高层病房楼及洁净手术部等部位需设置的避难间，其设置位置、方式、距地面高度、与疏散楼梯之间的关系等是否满足要求。</p> <p>22 人员密集、流动性大的商业中心，交通枢纽，公共文化体育设施等场所，临近道路、广场及下部为出入口、人员通道的建筑在二层及以上安装玻璃幕墙的，严禁采用全隐框玻璃幕墙，且应在幕墙下方周边区域合理设置绿化带或裙房等缓冲区域，或采用挑檐、防冲击雨篷等安全防护设施。</p> |
| 2.2.4 | 绿色建筑专项 | <p>1 所有新建民用建筑，应当按照基本级及以上标准建设。</p> <p>2 建筑面积 3000 平方米以上的政府投资或者以政府投资为主的公共建筑以及其他建筑面积 20000 平方米以上的公共建筑是否按一星级及以上标准定位并且符合所在片区的相关规定。是否应用一种以上可再生能源；</p> <p>3 新建、改建、扩建 12 层及以下的居住建筑是否采用太阳能热水系统。</p> <p>4 项目方案设计是否满足《湖南省绿色建筑工程规划与方案阶段审查表》或《长沙市绿色建筑规划与方案设计申报表》要求。</p> <p>5 方案设计文件是否包含建筑能耗，可再生能源利用及建筑碳排放分析报告等相关内容。</p> <p>6 当单体建筑高度超过 150m 或独栋建筑地上面积大于 20 万 m²时，应提醒建设单位组织在初步设计阶段对节能设计进行专项论证。</p> |
| 2.2.5 | 海绵城市专项 | <p>1 项目海绵城市设计各专业采取的相关主要技术措施是否适宜及可行，且满足相关规范、标准及规定要求。</p> <p>2 项目的年径流总量控制率、径流系数及年径流污染去除率是否满足长沙市（含各市、县、区）相关技术标准、导则和相关文件的要求。</p> |
| 2.2.6 | 装配式建筑专项 | <p>1 落实项目是否有装配式建筑的要求。</p> <p>2 项目装配式设计采取的设计依据是否准确，采取的装配式技术实施方案是否适宜及可行，且满足湖南省、长沙市相关技术标准和相关文件的要求。</p> |
| 2.2.7 | 特殊消防设计专项 | <p>1 对于体量超大、防火设计明显超出《建筑设计防火规范》相关要求的项目，应初步判断是否属于住房和城乡建设部第 51 号令《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》第十七条的特殊建设工程，并提醒设计单位应落实住房和城乡建设部第 51 号令《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》的要求，项目在初步设计阶段完成特殊消防设计专项审查。</p> |
| 2.2.8 | 结构专业 | <p>1 建筑单体体型不应采用严重不规则的建筑方案。</p> <p>2 建设工程是否明显处于可能影响建筑物安全的危险地段。</p> <p>3 对初步判断可能属于超限高层建筑工程的项目，应提醒建设单位按相关</p> |

| | | |
|-------|------|--|
| | | <p>规定要求及时进行超限高层建筑工程抗震设防专项审查。</p> <p>4 设计中拟采用的新结构、新材料及新工艺等，是否说明关键技术问题的解决方法（包括分析方法及构造措施或试验方法）。</p> |
| 2.2.9 | 机电专业 | <p>1 机电专业所需的空调采暖机房、变配电房、生活及消防水泵房等相关设备用房的设置是否齐全，设置的位置、房间高度等是否基本满足日常使用和相关规范、标准及规定要求。</p> <p>2 项目集中采暖空调系统方案、通风及防排烟系统方案是否对建筑物的平面布局、建筑层高及立面造型有影响。</p> |

3 初步设计审查要点

3.1 政策审查

3.1.1 初步设计送审要件

- 1 项目工程可行性研究报告批复。
- 2 项目规划方案批复或总图批复。
- 3 项目场地岩土工程初勘或详勘报告和初步设计文件及概算文本。
- 4 项目勘察设计合同主要页、中标通知书。
- 5 超限高层建筑工程项目应提供超限高层建筑工程抗震设防专项论证报告及审查批复文件；
- 6 法律、法规和相关规定要求的其他批复文件。

3.1.2 初步设计申报要求

- 1 申报项目是否符合审批权限规定。
- 2 申报单位是否具备法定资格。
- 3 送审要件是否齐全。
- 4 送审文件是否符合编制深度规定的要求，项目建设内容、规模、功能、工艺、投资等内容是否齐备。
- 5 项目初步设计与项目可研建设内容、规模、投资等是否相对应，是否符合发改委等政府相关部门批准的项目可行性研究报告内容。
- 6 是否符合经审查通过的项目规划方案设计。
- 7 是否符合经审批通过的环评报告。
- 8 是否符合轨道交通等相关保护要求。
- 9 初步设计内容是否符合绿色建筑、建筑节能、装配式建筑、可再生能源应用、绿色建材、海绵城市、电动汽车充电桩、建筑垃圾再利用等政策要求。

3.1.3 勘察设计及项目主要设计人资质资格

- 1 报审项目初步设计的内容、规模、等级，是否在勘察设计单位资质证书许可承担

的工程勘察设计业务范围内。

2 勘察设计公司项目负责人是否具备与项目设计要求相匹配的相应注册执业资格。执业人员资格是否符合注册建筑师、注册工程师执业范围。

3 未实施注册专业执业人员资格是否满足国家有关规定的要求。

3.2 技术审查

3.2.1 设计文件应符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的要求，包括（但不限于）：

1 设计说明书，包括设计总说明、各专业设计说明。对于涉及建筑节能、环保、绿色建筑、消防、人防、装配式建筑、海绵城市等，其设计说明应有相应的专项内容；

2 有关专业的设计图纸；

3 主要设备或材料表；

4 工程概算书；

5 有关专业计算书（按照《建筑工程设计文件编制深度规定》的相关条款的要求编制）。

6 文件应满足施工图设计的需要。

3.2.2 初步设计文件的编排顺序、签署要求、编制深度应符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的相关规定。

3.2.3 政府财政或国有资本投资项目，初步设计的主要指标是否符合建设项目批准、核准或备案的总建筑面积规模、总投资概算、城乡规划许可、国有建设用地使用权出让或划拨决定书中规定的土地用途。法律法规规定类别、规模和范围内的环境保护等行政主管部门的批复或备案文件，初步设计是否执行并符合要求。

3.2.4 初步设计文件是否体现工程上阶段设计内容（可行性研究报告、方案设计等）及其批复意见的要求。并已落实方案审查阶段住建部门提出的审查意见。

3.2.5 重点审查建筑使用功能、结构安全、建筑防火、建筑节能、无障碍设施建设标准的执行情况、以及可再生能源应用的落实情况。

3.2.6 设计拟采用的新技术、新设备、新工艺、新材料，是否属于国家鼓励、支持、推广应用的范围，并按程序在相关部门备案。

3.2.7 有关专业重大技术方案是否进行了安全性、可靠性、经济性比较分析。

3.2.8 工程概算编制是否按照国家和湖南省现行工程造价有关规定进行编制，深度是

否满足要求。

3.3 设计总说明

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|----------------------|--|
| 3.3.1 | 设计依据 | <p>1 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）是否齐全、正确，版本是否有效。</p> <p>2 是否具备政府有关主管部门的相关批文，如该项目的可行性研究报告、工程立项报告、方案设计文件等审批文件。</p> <p>3 是否有规划、用地、环保、卫生、绿化、消防、人防、抗震等要求和依据资料。</p> <p>4 是否描述工程所在地区的气象、地理条件、建设场地的工程地质条件等内容。</p> <p>5 是否有特殊的由建设单位提供的有关使用要求或生产工艺等资料。</p> |
| 3.3.2 | 建设规模和设计范围 | <p>1 工程的建设规模和项目组成是否符合立项批复要求。</p> <p>2 分期建设工程的分期实施情况和设计范围是否明确，已建、待建原则是否清晰，分期实施的技术措施是否合理可行。</p> <p>3 承担的设计范围与分工是否清晰，且与设计图纸一致。</p> |
| 3.3.3 | 总指标 | 总用地面积、总建筑面积、建筑密度、容积率、建筑高度和反映项目功能、规模的主要经济技术指标是否符合项目规划设计条件并与已批复的项目方案设计和总图指标一致。 |
| 3.3.4 | 提请在设计审批时需解决或确定的主要问题。 | 设计中存在的需要在评审会上解决或确定的问题，是否在设计总说明中提出。 |

3.4 总平面

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|---------|-------|---|
| 3.4.1 | 设计说明书 | |
| 3.4.1.1 | 设计依据 | <p>1 是否摘述方案设计依据资料及批示文件中与总平面设计的相关内容。</p> <p>2 是否有主管部门对本工程下达的规划许可技术条件，包括用地性质、道路红线、建筑控制线、城市绿线、用地红线、建筑物控制高度、建筑退让各类控制线距离、容积率、建筑密度、绿地率、日照标准、高压走</p> |

| | | |
|---------|----------|--|
| | | 廊、轨道交通、场地机动车出入口位置、停车泊位数等要求，以及对总平面布局、周围环境、空间处理、交通组织、环境保护、文物保护、分期建设等方面的特殊要求。 |
| 3.4.1.2 | 场地概述 | <ol style="list-style-type: none"> 1 项目建设场地区位描述是否明确。 2 建设场地内部或四邻是否有特殊构筑物或特殊限制条件（如加油加气站、危险品仓库、架空高压线、人行天桥、航空限高、微波通道、城市视线通廊、军事用地等）、重要特殊市政设施（如地铁、隧道、涉水地下箱涵、综合管廊、河道等）。 3 建设场地是否有洪水隐患影响，是否有名贵植物和历史文物保护要求。 4 建设场地内是否有与总平面设计相关的不利自然因素，如地震、湿陷性或胀缩性土、地裂缝、岩溶、滑坡、地下水位标高与其他地质灾害。 5 是否描述和相邻用地的关系。 6 场地内是否有已建建筑物，是否描述新建项目与已建建筑物的关系。 |
| 3.4.1.3 | 总平面布置 | <ol style="list-style-type: none"> 1 总体布局是否满足使用功能、城市规划要求以及技术安全、经济合理性、节能、节地、节水、节材等要求。 2 项目的分期建设原则及相关措施是否合理、可行。 3 绿地布置是否符合相关规定要求。 4 无障碍设计是否合理、可行。 |
| 3.4.1.4 | 竖向设计 | <ol style="list-style-type: none"> 1 场地竖向和道路坡度是否符合规范要求。 2 地面排水是否符合规范要求。 3 用地防护工程（如边坡、挡墙等）的设置是否符合规范要求。 4 地面高程是否符合防洪标准要求。 5 用地外围有较大汇水汇入时，有无截洪泄洪措施。 6 土石方工程是否遵循“就近合理平衡”的原则。 |
| 3.4.1.5 | 交通组织 | <ol style="list-style-type: none"> 1 项目人行、车行交通组织是否合理；机动车与人行是否合理有效分离；出入口和停车场设置是否合理，是否符合规范要求； 2 道路宽度、坡度、转弯半径、消防车登高操作场地、回车场是否符合规范要求； |
| 3.4.1.6 | 主要技术经济指标 | 主要技术经济指标内容是否符合上阶段的审批要求、项目规划设计条件,并与已批复的项目方案设计和总图指标一致。 |
| 3.4.2 | 设计图纸 | |
| 3.4.2.1 | 总平面图 | <ol style="list-style-type: none"> 1 项目用地红线、道路红线、建筑退让控制线、城市绿线、建筑物控 |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>制高度等是否与本工程的规划许可技术条件一致。</p> <p>2 建筑间距及与用地红线、绿线、道路红线、河道蓝线、轨道交通控制线、文物保护控制线、军事用地控制线等退让距离是否符合《长沙市城市规划管理技术规定》及国家有关规范的要求（如防火、防爆、卫生、安全间距等）；有无轨道交通和洪水、滑坡等自然灾害的影响并采取相应的防治措施。</p> <p>3 项目场地出入口数量、出入口距城市道路交叉口、公交车站、地铁站、人行天桥等距离、场地内道路宽度等是否符合相关规范、规定要求。</p> <p>4 建构筑物定位是否准确，建构筑物名称、层数、外形尺寸是否与建筑单体图纸一致。</p> <p>5 交通组织是否顺畅、合理，车行道及停车库（场）出入口是否影响地面交通及人行安全，并符合相关规范、规定要求。</p> <p>6 主要技术经济指标表中的内容是否与项目规划设计条件及已批复的项目方案设计和总图指标一致。</p> <p>7 建设项目内有污染的气体、液体、固体排放，其建筑物本体及污水处理站、废物暂存间等附属设施的设置位置、方式及与其他建筑物、市政道路、用地红线之间的距离是否满足长沙市的常年主导风向、以及相关规范、标准及规定要求。</p> <p>8 建设项目内有甲、乙类危险品生产厂房、仓库、可燃助燃气体和液体储罐、粮食筒仓等其他火灾、爆炸危险的建筑物及设施，其设置位置、方式及与其他建筑物、市政道路、用地红线之间的距离是否满足相关规范、标准及规定要求。</p> <p>9 住宅、宿舍、医院、疗养院、养老设施、学校、托儿所、幼儿园等有日照要求的建筑物日照标准是否满足相关规范、标准及规定要求。</p> <p>10 项目所需配建垃圾站的位置、大小、设置方式、与其周边建筑物的距离是否符合项目所在地环卫部门要求的垃圾转运方式、常年主导风向、城市景观及《长沙市城市规划管理技术规定》的要求；是否留出供垃圾车停放、装卸和进出的空间。</p> <p>11 有封闭管理要求的住宅小区、中小学校、幼儿园、托儿所、医院及其他建筑群或建筑物，其围墙、门禁、门卫或岗亭的位置、大小、设置方式等是否表达清晰且与城市道路、其他建筑物有效分隔，并满足日常管理、停车收费、消防救援等要求。</p> <p>12 地下室出地面消防、人防出口、风井等是否表达完全、是否会对周</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---------|---------|--|
| | | <p>边建筑、道路、消防车登高操作场地等产生影响。</p> <p>13 场地内设置挡土墙的位置，建筑物、道路、围墙等与挡土墙的距离是否满足规范要求。</p> <p>14 图例是否与图纸表达内容一致。</p> |
| 3.4.2.2 | 竖向设计 | <p>1 场地竖向设计及高差处理方式是否合理，场地标高与城市道路标高的关系是否合理，场地地面及道路的标高是否有利于排水。</p> <p>2 是否存在因设计不合理而可能造成大量土方外运或回填的情况。</p> <p>3 滨水、临山或项目场地内外需设置的高边坡或挡土墙的位置、长度、方式及处理措施是否表达清晰且处理得当、投资经济、技术可行。</p> <p>4 复杂场地是否有详细的场地剖面设计图。</p> |
| 3.4.2.3 | 交通组织与停车 | <p>1 机动车交通组织设计是否合理，机动车通行是否顺畅；与城市道路的接口位置、开口方式、开口宽度是否满足要求。</p> <p>2 地下车库出入口设置位置与建筑物、室外停车场、内部道路及城市道路的关系是否妥当且留出足够的缓冲空间。</p> <p>3 道路宽度、坡度、消防车登高操作场地、回车场是否符合规范要求。</p> <p>4 人行交通组织设计是否合理；机动车与人行交通是否有效分离；人行道路、建筑物出入口及交通流线是否表达清晰且行走路线便捷。</p> <p>5 住宅小区、高层或大中型公共建筑、购物中心、中小学校、幼儿园、医院等项目，其位于地面的装卸车位、大中型客车位、顾客或病人落客区、家长接送车位，无障碍车位的数量、位置、设置方式是否表达清晰且满足实际使用、日常管理及《长沙市城市规划管理技术规定》等相关要求。</p> <p>6 住宅小区配建的商业用房、社区用房及其他公共服务配套设施用房所需配建的机动车、非机动车停车位是否在住宅小区之外单独设置，其位置、数量及设置方式是否满足要求。</p> <p>7 露天停车泊位是否按照《湖南省人民政府办公厅关于开展城市绿荫行动的通知》（湘政办发〔2013〕31号）的要求，采用生态式设计；</p> <p>8 路面结构构造是否符合行驶车辆的要求。</p> |
| 3.4.2.4 | 无障碍设计 | <p>1 从项目基地人行出入口至各建筑物出入口之间的人行道路是否满足无障碍设计的相关要求。</p> <p>2 无障碍车位的数量是否符合相关规范要求。</p> |

3.5 建筑

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|---------|--------|---|
| 3.5.1 | 设计说明书 | |
| 3.5.1.1 | 设计依据 | <p>1 初步设计文件所执行的主要法规和采用的主要技术标准是否齐全、正确，版本是否有效。</p> <p>2 是否具备与本专业设计有关的政府有关主管部门的批准文件和依据性资料，且是否在设计中得到落实。</p> |
| 3.5.1.2 | 设计说明 | <p>1 建筑的主要特征，如总建筑面积、建筑占地面积、建筑层数和建筑高度、建筑防火类别、耐火等级、设计工作年限、抗震设防烈度、人防类别、面积和防护等级、地下室防水等级、屋面防水等级等内容是否准确。</p> <p>2 设计说明所描述的建筑物主要特征包括但不限于：建筑物使用功能、各层主要功能布置、设备或特殊用房布置、建筑立面风格、外墙材质、色彩、各层建筑高度、建筑防火（可在消防专篇中描述）、建筑防水等是否表达清晰且与图纸一致。</p> <p>3 公共卫生间卫生设施、物业管理、社区用房等配置依据、数量、位置等内容是否符合相关技术标准、规范的要求。</p> <p>4 电梯（含无障碍电梯、消防电梯、担架电梯）、自动扶梯的配置数量、设置位置、井道尺寸、载重量及运行速度等是否满足日常使用及相关技术标准和规范规定；是否明确电梯装修标准。</p> <p>5 无障碍设计范围及措施是否符合相关规范要求。</p> <p>6 是否针对项目具体情况描述建筑安全设计要求及措施。</p> <p>7 地下车库中充电车位的设置数量、比例和位置是否符合相关规范要求。</p> <p>8 内外门窗材质选用是否可行，各项物理性能指标是否满足相关规范要求并与节能计算结果一致；建筑外窗是否说明采用附框安装。</p> <p>9 各类型房间的室内装饰材料是否描述清楚、是否符合建筑防火及卫生环保的要求，是否满足工程概算编制的深度要求。</p> <p>10 采用的新技术、新材料、新设备、新工艺情况是否进行了技术可靠性和经济可行性分析和论证。</p> <p>11 需提请在设计审查时解决和确定的主要问题是否进行了说明。</p> |
| 3.5.1.3 | 建筑节能设计 | <p>1 项目所在地的气候分区、建筑分类及围护结构的热工性能是否符合</p> |

| | | |
|---------|----------|---|
| | | <p>规范要求。</p> <p>2 建筑外墙的保温体系、保温材料设置的范围是否合理。</p> <p>3 体形系数、窗墙比、屋顶透光部分比等主要参数是否符合规范要求，屋面、外墙（非透光幕墙）、外门窗（透光幕墙）、底面接触室外空气的架空或外挑楼板、层间楼板等围护结构的热工性能及节能构造措施是否合理且符合相关要求。</p> <p>4 建筑热桥部位节能技术措施，建筑中庭夏季利用通风、排风等降温的节能技术措施是否合理且符合相关要求。</p> <p>15 保温材料的燃烧性能、环保性能、施工的可行性等是否符合相关规范、标准及规定要求。其中重点审查保温浆体材料的选用应符合长住建发〔2019〕129号文的要求，除民用建筑工程热桥卷边以及厨房、卫生间等部位允许使用无机轻集料保温砂浆外，民用建筑工程墙体、屋面、楼板的保温设计和施工禁止选用保温浆体材料。</p> <p>5 建筑节能构造做法（尤其是外墙外保温采用瓷砖、涂料饰面时）是否安全可靠，一般应选用经过论证的构造措施，如国标、省标及专业的企业标准。</p> <p>6 有绿建要求的项目，建筑热工设计提升5%~15%，规定指标详参《绿色建筑评价标准技术细则》（2019）附录A。</p> |
| 3.5.1.4 | 建筑垃圾源头控制 | <p>是否符合《湖南省建筑垃圾源头减量施工图设计文件技术审查要点（试行）》的要求：</p> <p>1 设计说明中是否有建筑垃圾的源头减量方案。</p> <p>2 是否估算新建建筑施工现场建筑垃圾总量，且应符合以下要求：</p> <p>(1) 砖混结构不超过400t/万平方米；</p> <p>(2) 现浇混凝土结构不超过300t/万平方米；</p> <p>(3) 装配式建筑不超过200t/万平方米。</p> |
| 3.5.2 | 设计图纸 | |
| 3.5.2.1 | 平面图 | <p>1 建筑平面布置是否功能分区合理，交通流线便捷且满足相关规范的基本要求。</p> <p>2 主要功能房间的楼层布置、平面长宽尺寸或建筑面积指标是否满足相关规范规定。</p> <p>3 建筑内的特殊空间（如中庭、礼堂、厨房、影院等）平面布局、空间尺度是否合理，相关配套设施是否齐全。</p> <p>4 电梯（含无障碍电梯、消防电梯、担架电梯）、自动扶梯的配置数</p> |

| | | |
|---------|-------|---|
| | | <p>量、设置位置、井道尺寸等是否满足日常使用及相关技术标准和规范规定。</p> <p>5 卫生间、厨房、浴室的位置（四邻关系）和器具布置是否满足相关规范规定。</p> <p>6 各专业设备用房和管井位置是否合理、井道尺寸是否符合设备、管道布置及安装要求。</p> <p>7 变形缝设置部位是否影响建筑使用功能及建筑立面美观。</p> <p>8 是否满足防火、人防、节能、环保、无障碍设计要求（审查要点详见相关篇章）。</p> |
| 3.5.2.2 | 立、剖面图 | <p>1 建筑突出物及建筑高度控制是否符合相关规定，且与项目已批复方案设计文件一致。</p> <p>2 立面图是否表达清楚外立面材质及颜色。材质及颜色是否与已通过审批的方案设计文件一致。</p> <p>3 楼层净高尺寸是否满足相关规范要求。建筑物的层高，特别是建筑物内有高大空间等特殊使用需求或设备布置要求的房间层高设计是否合理；是否存在与使用功能要求明显偏高或明显不足的情况。</p> |
| 3.5.2.3 | 无障碍设计 | <p>设计应符合《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019 及《无障碍设计规范》GB 50763 的要求</p> <p>1 建筑物出入口是否按规范要求设置无障碍设施。</p> <p>2 停车场或车库设计是否符合下列规定：</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 基地内无障碍机动车停车位的数量应符合《无障碍设计规范》及《长沙市城市规划管理技术规定》的相关要求；</p> <p style="padding-left: 2em;">(2) 地面停车场的无障碍机动车停车位宜靠近建筑物人行出入口设置；</p> <p style="padding-left: 2em;">(3) 车库的人行出入口应为无障碍出入口。设置在非首层的车库应设无障碍通道与无障碍电梯或无障碍楼梯连通，直达首层。</p> <p>3 建筑内的公共厕所是否按规范要求设无障碍卫生间或无障碍厕位。</p> <p>4 建筑内设有电梯时，是否按规范要求设置无障碍电梯。</p> <p>5 《无障碍设计规范》中要求设置无障碍楼梯的建筑类型项目中是否按要求设置无障碍楼梯。</p> <p>6 是否按规范要求设置无障碍住房、客房、宿舍等。</p> <p>7 剧场、音乐厅、电影院、会堂、演艺中心等建筑物观众厅是否按规范要求设置轮椅坐席。</p> |

| | | |
|---------|----------|--|
| 3.5.2.4 | 公共卫生间 | <p>1 公共建筑中的公共卫生间的位置、数量、服务半径等是否符合日常使用及相关规范要求。</p> <p>2 洗手盆、厕位配置数量等是否符合相关规范要求。</p> <p>3 是否按规范要求设置无障碍卫生间（或厕位）、第三卫生间及母婴室等。</p> |
| 3.5.2.5 | 安全防护 | <p>1 建筑内的低窗台、阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室外楼梯等临空处是否设置防护栏杆，防护栏杆的材质、高度、水平承载力、竖向杆件间距是否满足规范要求。</p> <p>2 住宅、托儿所、幼儿园、中小学及其他少年儿童专用活动场所的栏杆是否采取防止攀爬的构造。</p> |
| 3.5.2.6 | 电动汽车充电设施 | <p>是否按湖南省工程建设地方标准《湖南省电动汽车充电设施设计标准》DBJ43T016-2020 及湖南省人民政府办公厅“关于加强电动汽车充（换）电基础设施建设的实施意见（湘政办发〔2021〕4号）”文件的要求进行配置。</p> |
| 3.5.2.7 | 住宅 | <p>1 是否按“长沙市住房和城乡建设委员会关于印发《进一步细化住宅工程设计提升住宅品质的若干规定》的通知（长住建发〔2017〕91号）”要求设计。其中初步设计审查要点：</p> <p>(1) 小区主入口、人行通道和架空层等场所均应满足无障碍通行要求，单元主出入口位置的室外坡道应设扶手；公共卫生间应设无障碍卫生间。</p> <p>(2) 小区应在单元门禁以外合理布置智能快件箱，并预留电源。</p> <p>(3) 地下车库出入口临近住宅时，不应正对居住空间，并应采取有效的降噪措施，出入坡道应设置隔音罩棚。</p> <p>(4) 东偏北 30° 至东偏南 60°、西偏北 30° 至西偏南 60° 范围内居住空间的外窗应统一设置挡板式遮阳或可以遮住窗户正面的活动外遮阳。</p> <p>(5) 套型住宅设有两个（含）以下卫生间时，均应设置外窗；设有两个以上时，应确保有不少于两个设置外窗。</p> <p>(6) 各居住空间均应统一设置空调室外机安装隔板，位置不得设在建筑内部的过道、楼梯间、出入口等公用区域，设置位置、尺寸应便于安装、检修和满足空调设备的正常使用要求。</p> <p>(7) 公共区域内经常有人通行处的防火门应采用常开防火门。</p> <p>(8) 所有电梯均应能停靠地下室每个具有停车功能的楼层。电梯</p> |

| | | |
|---------|--------|--|
| | | <p>轿厢内净高应不小于 2.5m，高层住宅每单元应设不少于一台可容纳担架的电梯。</p> <p>(9) 入户门开启不应妨碍公共交通和相邻户门开启。</p> <p>(10) 卧室不应紧邻电梯井道布置。</p> <p>(11) 套型住宅厨房的使用面积不应小于 4.5 m²，单排布置设备的厨房净宽不应小于 1.6m。</p> <p>(12) 水泵房及贮水池不应直接设置在住户的正上方、正下方或贴邻，当超高层住宅建筑不能避开时，应加强隔振降噪措施。</p> <p>(13) 消防栓箱的布置不应影响人员疏散和户门开启，有条件时应采取暗装或半暗装，但应满足所安装部位墙体的耐火极限要求。</p> <p>(14) 配变电所、发电机房不应设在住户的正上方、正下方和贴邻，不宜设在地下室的最底层，且应采取预防洪水、消防水或积水淹渍的措施。</p> <p>2 项目非机动车及非机动车充电设施配建数量、设置位置、布置方式、车位尺寸等是否满足日常使用、相关规范、标准及规定要求。</p> |
| 3.5.2.8 | 中小学校 | <p>新建中小学校是否符合《长沙市义务教育标准化学校办学标准》（长教发〔2016〕8号）的要求。</p> <p>(1) 分期建设的学校是否符合“一次规划、分期实施”的原则且表达清晰、措施可行；</p> <p>(2) 不同规模学校生均占地面积、体育活动面积标准、田径场及球类场地设置标准、绿化用地标准、是否符合《标准》的要求；</p> <p>(3) 校舍是否满足正常的教学和生活需要，教学及教学辅助用房、办公用房、生活服务用房等各类用房的面积指标是否满足《标准》的要求；</p> <p>(4) 寄宿制学校宿舍、食堂建筑面积是否符合《标准》的要求；</p> <p>(5) 自行车存放面积是否符合《标准》的要求。</p> |
| 3.5.2.9 | 工业地产项目 | <p>是否符合《长沙市规范工业地产发展管理办法的通知》（长政办发〔2019〕33号）要求：</p> <p>(1) 第十一条 工业地产厂房建设应当满足机器上楼要求。工业厂房首层层高不低于 4.5 米，有特定功能需求的，层高还需满足相应要求。多层高层工业厂房必须配货梯并实行人货分离，货梯荷载应充分考虑叉车、设备、货物上楼等实际生产需求。</p> <p>(2) 第十七条 用于工业企业生产型用房应不低于总面积的 50%，并严</p> |

| | | |
|----------|--------|---|
| | | 格规划功能分区，每个分区均应符合交通、消防、环保、人防、安全等技术规范要求。 |
| 3.5.2.10 | 幕墙设计 | <p>1 是否符合住房和城乡建设部 国家安全监管总局《关于进一步加强玻璃幕墙安全防护工作的通知》（建标〔2015〕38号）的要求：</p> <p>(1) 新建住宅、党政机关办公楼、医院门诊急诊楼和病房楼、中小学校、托儿所、幼儿园、老年人建筑，不得在二层及以上采用玻璃幕墙；</p> <p>(2) 人员密集、流动性大的商业中心，交通枢纽，公共文化体育设施等场所，临近道路、广场及下部为出入口、人员通道的建筑，严禁采用全隐框玻璃幕墙。以上建筑在二层及以上安装玻璃幕墙的，应在幕墙下方周边区域合理设置绿化带或裙房等缓冲区域，或采用挑檐、防冲击雨篷等防护设施。</p> <p>2 是否符合《玻璃幕墙光热性能》（GB/T 18091-2015）的要求：</p> <p>(1) 4.3 条 玻璃幕墙应采用可见光反射比不大于 0.30 的玻璃。（有绿建要求的项目可见光反射比不大于 0.20）；</p> <p>(2) 4.4 条 在城市快速路、主干道、立交桥、高架桥两侧的建筑物 20m 以下及一般路段 10m 以下的玻璃幕墙，应采用可见光反射比不大于 0.16 的玻璃；</p> <p>(3) 在 T 形路口正对直线路段处设置玻璃幕墙时，应采用可见光反射比不大于 0.16 的玻璃。</p> <p>3 对于设置弧形玻璃幕墙的建筑物，是否对玻璃幕墙反光系数提出明确的限制性要求，并采取避免产生太阳光线聚焦而对周边建筑物产生光污染或造成其他安全隐患的技术措施。</p> <p>4 幕墙的热工要求是否与绿建专业要求匹配。</p> |
| 3.5.3 | 建筑消防设计 | 见 3.13 消防审查要点相关内容 |

3.6 结构

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|---------|-------|--|
| 3.6.1 | 设计说明书 | |
| 3.6.1.1 | 设计依据 | <p>1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效。</p> <p>2 是否具备与本专业设计有关的政府有关主管部门的批准文件和依据性资料。</p> <p>3 项目的分期实施情况和设计范围是否明确。</p> |

| | | |
|---------|--------|---|
| | | <p>4 是否有不低于初步勘察深度要求的岩土工程勘察报告；当场地总平面布置发生变化或勘察依据已失效，是否进行了补充勘察或说明。场地存在发生地质灾害的风险时，是否提供专门机构编制的地质灾害危险性评估报告。</p> <p>5 需要进行场地地震安全性评价和风洞试验的项目，是否按工程需要提供《场地地震安全性评价》、《风洞试验报告》。</p> <p>6 检查是否为超限高层建筑工程，超限高层建筑工程应通过超限审查后再进行初步设计。已通过超限审查的工程应提供《超限建筑抗震设防专项审查意见》和超限报告，检查超限报告中列举的抗震加强措施是否落实到位。</p> <p>7 根据《关于进一步加强我市基坑及边坡支护工程设计管理的通知》（长建发〔2009〕230号），符合以下范围的支护工程属于深基坑或高边坡支护工程须进行初步设计审查：</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 支护高度大于 5m 基坑工程；</p> <p style="padding-left: 2em;">(2) 支护高度大于 10m 边坡工程；</p> <p style="padding-left: 2em;">(3) 含有基坑及边坡，且总支护高度大于 10m 工程；</p> <p style="padding-left: 2em;">(4) 基坑、边坡处险支护工程；</p> <p style="padding-left: 2em;">(5) 其他较为复杂的边坡整治工程。</p> <p>8 轨道交通控制保护区范围内建设项目，应提供轨道保护专项专家论证意见。</p> |
| 3.6.1.2 | 建筑分类等级 | <p>1 建筑结构的安全等级、设计基准期、设计工作年限、地基基础的设计等级（含桩基础设计等级）、建筑抗震设防类别、抗震设防烈度、结构类型及抗震等级、结构耐久性要求、地下室抗浮等级、防水等级、建筑物防火分类等级和耐火等级及地下结构和地上结构、室外结构的环境类别等设计安全标准是否符合规范要求；人防地下室设防类别、抗力等级等是否满足规范和主管部门批复要求。</p> <p>2 根据《建设工程抗震管理条例》第十六条：</p> <p style="padding-left: 2em;">学校、幼儿园、医院、养老机构、儿童福利机构、应急指挥中心、应急避难场所、广播电视等建筑，应当按照不低于重点设防类的要求采取抗震设防措施。（注：根据《养老机构管理办法》（中华人民共和国民政部令第 66 号），养老机构指依法办理登记，为老年人提供全日集中住宿和照料护理服务，床位数在 10 张以上的机构）。</p> |
| 3.6.1.3 | 主要荷载 | <p>1 楼、屋面活荷载及自重以外的附加恒载取值是否符合《工程结构通</p> |

| | | |
|---------|--------|---|
| | (作用)取值 | <p>用规范》和相关规定。</p> <p>2 抗震设防烈度是否采用根据《中国地震动参数区划图》确定的地震基本烈度；我国主要城镇（县级及县级以上城镇）中心地区的抗震设防烈度、设计基本地震加速度和所属的设计地震分组是否符合《建筑抗震设计规范》附录 A 的规定；场地类别是否与岩土勘察报告一致，场地特征周期、地震影响系数、结构阻尼比等取值是否符合相关规范要求。</p> <p>3 基本风压、风压高度变化系数、风载体型系数、地形修正系数、风向影响系数、风荷载脉动的增大效应系数、地面粗糙度等是否符合规范要求 and 风洞试验报告。</p> <p>4 基本雪压、屋面积雪分布系数是否符合规范要求。</p> <p>5 结构考虑温度作用时，升（降）温度和有关参数取值是否正确。</p> <p>6 地下室抗浮设计中水浮力的有关设计参数取值是否合理。</p> <p>7 设有防空地下室时，荷载取值是否全面，是否符合规范要求。</p> <p>8 特殊的荷载（作用）工况组合，包括分项系数及组合系数取值是否合理。</p> |
| 3.6.1.4 | 地基基础设计 | <p>1 地基基础设计方案的选择是否安全、经济、合理，必要时应提供不同方案的技术经济比较分析。</p> <p>2 边坡或基坑与主体结构关系是否合理，交待是否清楚；当拟建建筑影响相邻既有建（构）筑物时，是否说明对相邻既有建（构）筑物及市政设施的影响与保护措施；当工程位于既有及规划轨道交通保护线以内时是否说明与轨道的相互关系，是否满足轨道的保护及受力要求。</p> <p>3 是否正确使用工程地质勘察报告所提供的岩土参数；是否对《工程地质勘察报告》中基础形式、地基处理、防腐蚀措施（地下水、土有腐蚀性时）等方面的建议进行分析及采取相应措施。当设计采用的基础方案与地勘建议不一致时，其措施是否恰当。</p> <p>4 抗浮设计水位是否正确，采取的抗浮措施是否合理、可靠，必要时提供不同方案的技术经济比较分析；当采用疏排水（释放水浮力或部分释放水浮力法）设计时，是否符合适用范围的土层，计算参数是否正确，措施和构造是否可靠。</p> <p>5 基础选型及埋深、天然地基持力层、桩端持力层及进入持力层的深度及承载力特征值的选取是否合理；是否满足地基承载力、变形及整体稳定要求；存在欠固结土层时，桩基是否考虑负摩阻的不利影响。</p> <p>6 不同基础形式混用或存在不同基础持力层时，是否充分考虑基础沉</p> |

| | | |
|---------|--------------|---|
| | | <p>降差的影响，是否合理设置沉降缝。</p> <p>7 地基处理方案的选择是否恰当，技术要求是否合理。</p> <p>8 高层建筑无地下室时，是否满足整体稳定要求，采取的措施是否可行。</p> <p>9 特殊地质条件的地基基础，如滑坡地段、抗震不利地段、岩溶或人防洞室、液化土、软土地基、厚填土等地段的地基基础，是否有对地基稳定性影响进行判断，地基基础方案是否合理、可靠、安全，对不良地质作用的处理方案是否合理。</p> <p>10 必要时应说明对已建相邻建筑地基基础的影响及保护措施。</p> |
| 3.6.1.5 | 上部结构及地下室结构设计 | <p>1 结构方案是否安全、经济、合理，必要时应提供不同方案的技术经济比较分析。</p> <p>2 伸缩缝、沉降缝、抗震缝设置及各结构单元的划分是否合理，结构缝是否采取有效措施，避免结构单体在地震下碰撞或挤压产生破坏。</p> <p>3 是否包括上部及地下室的结构选型、楼盖选型及布置、主要材料、主要构件截面设计说明，当采用无梁楼盖时是否考虑施工、使用过程的荷载限值等。</p> <p>4 多层、高层结构：采用的结构体系和结构布置是否合理。当存在结构不规则情况时，是否采取有针对性的加强措施，对重要构件、薄弱层及薄弱部位的加强措施是否合理且满足安全要求。</p> <p>5 钢结构、大跨度空间结构：所采用的结构方案是否合理，是否满足稳定设计要求，支撑系统及主要节点和支座形式是否合理、可行，连接方式是否安全、合理；如采用新型结构形式，是否有合理的传力路径和计算分析论证。</p> <p>6 砌体结构和底部框架抗震墙砌体结构布置是否满足以下要求：①房屋总高度、层数、层高、高宽比和横墙最大间距、落地墙数量、房屋的局部尺寸限值是否符合规范要求；②构造柱、圈梁设置是否合理；③底框房屋的结构布置、纵横两个方向层侧向刚度比是否符合规范要求。</p> <p>7 大体积混凝土结构与超长结构是否有减少混凝土收缩、开裂的加强措施，所采取的措施是否恰当。</p> |
| 3.6.1.6 | 结构分析 | <p>1 是否明确采用的结构分析程序名称、版本号、编制单位，并适用现行规范。</p> <p>2 所采用软件的计算假定和力学模型是否符合工程实际。整体计算时结构嵌固层选择是否有效。结构分析主要参数是否符合规范和程序计算</p> |

| | | |
|----------|-------------|---|
| | | <p>的要求，必要时提供模型简图。</p> <p>3 复杂结构是否按规范要求采用了不少于两个不同力学模型的程序进行计算，并对其计算结果进行分析比较。</p> <p>4 需进行时程分析时，地震动参数取值是否正确。</p> <p>5 薄弱层和薄弱部位的判别是否正确。转换层上下部结构和转换层结构的计算模型和所采用的软件是否正确，层间位移及层间侧向刚度比是否符合规范要求。</p> <p>6 程序计算的主要控制性指标，包括周期、位移、扭转位移比、剪重比、框架部分所占的倾覆弯矩比例、转换层上下结构侧向刚度比等应列表说明，并分析是否满足规范要求。</p> <p>7 是否对计算结果进行整理以及必要的分析和说明。</p> |
| 3.6.1.7 | 主要结构材料 | <p>1 混凝土强度等级、钢筋种类、墙体材料强度等级、砂浆强度等级、钢材及焊条牌号、预制构件连接材料、密封材料、特殊材料或产品（成品拉索、锚具、阻尼器等）的选材是否正确合理。</p> <p>2 节能及绿色建筑的材料、钢构件的防腐防火材料、围护结构和轻质隔墙材料等说明是否准确。是否采用了落后技术材料。</p> |
| 3.6.1.8 | 新技术、新材料、新结构 | <p>1 结构设计中采用的新技术、新材料、新结构是否进行技术可靠性和经济可行性论证，是否恰当。</p> |
| 3.6.1.9 | 其他需说明内容 | <p>1 对特殊工程应提出施工特殊要求，所提出的方法和要求是否合理；提出的风洞试验、振动台试验、节点试验要求是否合理。</p> <p>2 结构体系、结构材料的选择是否与绿色建筑设计要求一致，绿建结构审查要求详《绿色建筑审查要点》章节。</p> <p>3 是否根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号）要求，编制危大工程专项说明，注明涉及危大工程的重点部位和环节。</p> <p>4 需进行人防设计的项目，提供人防专篇，人防结构审查要求详《人防设计审查要点》章节。</p> <p>5 需进行装配式建筑设计的项目，提供装配式建筑专篇，装配式结构审查要求详《装配式建筑专篇审查要点》章节。</p> |
| 3.6.1.10 | 问题与建议 | <p>是否包含现阶段存在的主要问题及对下阶段工作的建议。</p> |
| 3.6.2 | 设计图纸 | <p>1 是否提供基础平面图，主要基础构件的截面尺寸是否完整。</p> <p>2 是否提供主要楼层的结构平面布置图、竖向构件布置图及主要构件截面尺寸是否完整。</p> |

| | | |
|-------|--------|--|
| | | <p>3 是否提供结构主要或关键性节点、支座示意图。</p> <p>4 平面图中是否已表示伸缩缝、沉降缝、抗震缝、施工后浇带的位置和宽度。</p> |
| 3.6.3 | 结构消防设计 | 见 3.13 消防审查要点相关内容 |
| 3.6.4 | 抗震设防专篇 | <p>1 根据《建设工程抗震管理条例》第十二条，对位于高烈度设防地区、地震重点监视防御区的下列建设工程，设计单位应当在初步设计阶段按照国家有关规定编制建设工程抗震设防专篇，并作为设计文件组成部分：</p> <p>（一）重大建设工程；</p> <p>（二）地震时可能发生严重次生灾害的建设工程；</p> <p>（三）地震时使用功能不能中断或者需要尽快恢复的建设工程。</p> <p>2 抗震设防专篇应说明以下内容：</p> <p>（1）设计条件和参数：主要包含抗震设防标准、荷载（作用）取值、场地地震效应和稳定性评价等。</p> <p>（2）结构规则性分析：包含结构体系、主要结构布置、结构特点等。</p> <p>（3）抗震计算分析及主要计算结果判定；</p> <p>（4）采取的抗震加强措施。</p> <p>（5）当属于超限高层时，按《超限高层建筑工程抗震设防专项审查技术要点》（建质〔2015〕67号）的规定编制相关资料。</p> |

3.7 给排水

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|---------|-------|--|
| 3.7.1 | 设计说明书 | |
| 3.7.1.1 | 设计依据 | <p>1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效。</p> <p>2 是否具备与本专业设计有关的政府有关主管部门的批准文件和依据性资料。</p> <p>3 项目的分期实施情况和设计范围是否明确。</p> |
| 3.7.1.2 | 设计说明 | <p>1 设计范围。</p> <p>（1）是否根据设计任务书及相关设计资料说明本专业的设计内容，是否说明与二次装修给水排水设计、给水排水专业消防设计等相关专项设计及其他工艺设计的分工和分工界面；</p> <p>（2）拟设置的建筑给水、排水和热水等各系统设计是否完善、合</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>理、安全，设计技术参数是否符合标准、规范要求。（当给排水内容包括循环冷却水系统、重复用水系统、饮水供应等系统时，还应审查相应的特殊技术措施是否符合标准、规范要求。）</p> <p>2 给水系统</p> <p>(1) 水源及市政给水管网条件是否明确，由市政或小区管网供水时，是否说明供水干管的方位、接管管径及根数、能提供的水压；当建自备水源时，是否说明水源的水质、水文状况、供水量及净化水处理工艺等。</p> <p>(2) 用水量：采用的用水量定额、用水人数（或单位数）、使用时数、小时变化系数、用水项目等指标以及最高日用水量、平均时用水量、最大时用水量计算是否正确，并符合规范要求。</p> <p>(3) 给水管网设计是否满足最大用水量的要求。</p> <p>(4) 给水系统的组成是否合理，是否充分利用城市给水管网水压直接供水，并符合规范要求。</p> <p>(5) 供水设备的选型及参数（流量、扬程、功率）是否正确并符合规范要求。</p> <p>(6) 高层建筑的供水分区和供水方式是否符合规范要求。</p> <p>(7) 水表的设置是否合理、并符合规范要求。</p> <p>(8) 生活储水池的设置是否符合规范及相关部门批复要求。</p> <p>(9) 给水管的管材选用、接口及敷设方式是否合理并符合规范要求。</p> <p>(10) 选用的卫生洁具是否为节水型产品并符合规范要求。</p> <p>3 热水系统</p> <p>(1) 采用的冷水计算温度、加热设备出水温度、配水点水温、热水用水定额、小时变化系数、用水人数（或单位数）等设计参数是否正确，并符合规范要求。</p> <p>(2) 热源、加热方式及加热设备的选择是否合理并符合规范要求；加热设备的供热量是否满足设计耗热量、热水量要求。</p> <p>(3) 热水系统的供水方式是否合理；供水分区是否与给水分区一致，系统冷、热水压力是否平衡。</p> <p>(4) 当利用余热或太阳能时，采用的依据、供热能力、系统形式、运行条件及技术措施是否合理，并符合规范要求。</p> <p>(5) 热水管的管材选用、接口、敷设方式及保温、防腐的技术措</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>施是否合理并符合规范要求。</p> <p>4 游泳池循环水处理系统</p> <p>(1) 主要设计参数的选用是否正确。</p> <p>(2) 水处理工艺流程是否合理并符合规范要求。</p> <p>5 生活排水系统</p> <p>(1) 排水设计是否满足相关规范、标准及规定要求；室外（市政）排水条件是否满足项目要求，如市政污水处理设施不足，应采取必要的污水处理设施，并满足相关排放要求。</p> <p>(2) 排水设计是否采用污水与雨水分流制，并符合规范要求。</p> <p>(3) 污水排水量计算是否正确并符合规范要求。</p> <p>(4) 排水管网的设计是否满足最大排水量的要求，是否满足重力自流排出的原则；提升设施的设置是否合理并符合规范要求。</p> <p>(5) 排水管管的管材选用、接口及敷设方式是否合理且符合规范要求。</p> <p>(6) 污废水的处理设施设置是否合理并符合规范和行政主管部门的要求。</p> <p>(7) 生活排水系统的最终排出点与市政污水井接驳关系、是否合理且符合相关要求。</p> <p>6 雨水系统</p> <p>(1) 雨水排水工程采用的降雨强度、设计重现期、径流系数等设计参数和雨水量的计算是否正确并符合规范要求。</p> <p>(2) 屋面雨水是否设置溢流设施并符合规范要求。</p> <p>(3) 下沉式广场的排水措施是否恰当、并符合规范要求。</p> <p>(4) 雨水管的管材选用、接口及敷设方式是否合理且符合规范要求。</p> <p>(5) 雨水系统的最终排出点与市政雨水井接驳关系、是否合理且符合相关要求。</p> <p>7 中水及雨水利用系统</p> <p>(1) 中水系统：采用的水质指标、处理水量等设计参数是否正确，水处理流程和设备选型是否合理；并符合规范要求。</p> <p>(2) 雨水控制与利用系统采用的水质指标、设计重现期、年降雨量、年可回用雨水量、年用雨水量、雨水控制指标等设计参数是否符合规范要求，水处理流程和设备选型是否合理；是否符合规范及海绵</p> |
|--|--|

| | | |
|---------|-------|--|
| | | <p>城市建设要求。</p> <p>8 对有隔振及防噪声要求的建筑物、构筑物的给排水设施是否采取有效的技术措施。</p> <p>9 对特殊地区（地震、软土地基等）的给排水设施是否采取相应技术措施并符合规范要求。</p> <p>10 节水、节能措施是否符合绿色建筑设计目标中对应等级的节水与水资源利用要求。</p> <p>11 按照装配式建筑设计的项目，是否概述装配式建筑给排水设计技术要点。</p> <p>12 需请在设计审查时解决和确定的主要问题是否进行了说明。</p> |
| 3.7.1.3 | 主要设备表 | 是否注明设备规格、型号、性能等技术参数，是否选用节能型产品，杜绝淘汰产品。 |
| 3.7.2 | 设计图纸 | <p>1 建筑小区（室外）给水排水总平面图（仅有单体设计时可无此项内容）</p> <p>(1) 给排水管线及各种构筑物是否表达清楚，干管的管径、排水方向、市政给排水管道接口位置和起终控制点标高是否标注准确；管道及构筑物布置是否合理并符合规范要求。</p> <p>(2) 图例是否与图纸表达内容一致。</p> <p>(3) 给水系统是否采取有效的防水质污染措施并符合规范要求。</p> <p>2 建筑单体平面图及系统原理图</p> <p>(1) 是否提供了给排水首层、地下层、主要标准层、管道或设备复杂层的平面布置图，管线布置是否合理并符合规范要求。</p> <p>(2) 是否提供机房（水池、水泵房、热交换间、水箱间、水处理间、游泳池、水景等）平面布置图，布置是否合理并符合规范要求。</p> <p>(3) 是否提供了给水、排水、中水等系统原理图，并标注主干管管径、层面标高、水池（箱）底相关标高。</p> <p>(4) 水处理工艺是否合理，流程图表达是否清楚。</p> <p>(5) 给水系统中是否采取有效的防水质污染措施并符合规范要求。</p> |
| 3.7.3 | 消防设计 | 见 3.13 消防审查要点相关内容 |

3.8 电气

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|---------|-------|---|
| 3.8.1 | 设计说明书 | |
| 3.8.1.1 | 设计依据 | <p>1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效。</p> <p>2 是否具备与本专业设计有关的政府有关主管部门的批准文件和依据性资料。</p> <p>3 项目的分期实施情况和设计范围是否明确。</p> |
| 3.8.1.2 | 设计说明 | <p>1 设计范围是否根据设计任务书和有关设计资料说明本专业的设计内容和分工。</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 根据设计任务书和有关设计资料说明本专业的设计内容，以及与二次装修电气设计、照明专项设计、智能化专项设计等相关专项设计，以及其他工艺设计的分工与分工界面；</p> <p style="padding-left: 2em;">(2) 拟设置的建筑电气系统。</p> <p>2 用电负荷及计算</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 用电负荷级别的确定是否符合相关规范的规定；</p> <p style="padding-left: 2em;">(2) 负荷计算应用的方法及计算结果是否正确、合理；</p> <p style="padding-left: 2em;">(3) 用电设备的种类，设备容量，计算负荷数值和自然功率因数，功率因数补偿方法，补偿设备的数量以及补偿后功率因数结果是否符合相关规范的要求。</p> <p>3 变、配、发电系统</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 负荷等级确定是否合理，各级别负荷容量是否提供；</p> <p style="padding-left: 2em;">(2) 是否确定供电电源及电压等级，是否提供电源容量及回路数、专用线或非专用线、线路路由及敷设方式、近远期发展情况；</p> <p style="padding-left: 2em;">(3) 备用电源和应急电源容量确定原则及性能要求是否合理，有自备发电机时，是否说明启动、停机方式及与城市电网关系；</p> <p style="padding-left: 2em;">(4) 是否提供高、低压配电系统接线形式及运行方式，包括：正常工作电源与备用电源之间的关系；母线联络开关运行和切换方式；变压器之间低压侧联络方式；重要负荷的供电方式；</p> <p style="padding-left: 2em;">(5) 变、配、发电站的位置、数量及形式，设备技术条件和选型是否符合相关的要求；</p> <p style="padding-left: 2em;">(6) 是否提供：设备安装容量、计算有功、无功、视在容量，变压器、发电机的台数、容量、负载率；</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(7) 是否明确继电保护装置及系统；</p> <p>(8) 是否提供操作电源和信号，是否说明高、低压设备的操作电源，以及运行信号装置配置情况；</p> <p>(9) 电能计量装置设置是否满足要求，包括：采用高压或低压；专用柜或非专用柜（满足供电部门要求和建设单位内部核算要求）；监测仪表的配置情况；</p> <p>(10) 功率因数补偿方式是否说明，功率因数是否达到供用电规则的要求，是否说明应补偿容量和采取的补偿方式和补偿后的结果；</p> <p>(11) 是否说明谐波状况及治理措施。</p> <p>4 配电系统</p> <p>(1) 供电方式是否合理；</p> <p>(2) 供配电线路导体选择及敷设方式是否说明，包括：高、低压进出线路的型号及敷设方式；选用导线、电缆、母干线的材质和类别；</p> <p>(3) 开关、插座、配电箱、控制箱等配电设备选型及安装方式是否明确；</p> <p>(4) 是否提供电动机启动及控制方式的选择。</p> <p>5 照明系统</p> <p>(1) 照明种类及主要场所照度标准、照明功率密度值等指标是否列出；</p> <p>(2) 光源、灯具及附件的选择、照明灯具的安装及控制方式是否说明；若设置应急照明，是否说明应急照明的照度值、电源形式、灯具配置、控制方式、持续时间等；</p> <p>(3) 是否说明室外照明的种类（如路灯、庭园灯、草坪灯、地灯、泛光照明、水下照明等）、电压等级、光源选择及其控制方法等；</p> <p>(4) 对有二次装修照明和照明专项设计的场所，是否说明照明配电箱设计原则、容量及供电要求。</p> <p>6 节能、环保及绿色建筑</p> <p>(1) 是否提供拟采用的电气节能和环保措施；</p> <p>(2) 是否表述电气节能、环保产品的选用情况。</p> <p>(3) 是否说明绿色建筑电气设计概况、电气节能与可再生能源利用设计内容。</p> <p>7 装配式建筑</p> <p>(1) 对装配式建筑电气设计概况是否有描述；</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---------|-------|--|
| | | <p>(2) 对建筑电气设备、管线及附件等在预制构件中的敷设方式及处理原则是否有交代；</p> <p>(3) 是否对电气专业在预制构件中预留孔洞、沟槽、预埋管线等布置的设计原则有表述。</p> <p>8 防雷、接地及安全措施</p> <p>(1) 对建筑物防雷类别、建筑物电子信息系统雷电防护等级的确定是否合理；</p> <p>(2) 是否有防直接雷击、防侧击、防雷击电磁脉冲等的措施；</p> <p>(3) 当利用建筑物、构筑物混凝土内钢筋做接闪器、引下线、接地装置时，是否说明采取的措施和要求。</p> <p>(4) 当采用装配式时，是否说明引下线的设置方式及确保有效接地所采用的措施。</p> <p>(5) 是否说明各系统接地的种类及接地电阻要求及等电位设置要求；</p> <p>(6) 对接地装置要求是否有交代，当接地装置需做特殊处理时是否说明采取的措施、方法等；</p> <p>(7) 安全接地及特殊接地的措施是否完整。</p> |
| 3.8.1.3 | 主要设备表 | 是否注明设备规格、型号、性能等技术参数与数量，是否选用节能型产品，是否选用淘汰产品。 |
| 3.8.2 | 设计图纸 | <p>1 电气总平面图中是否包括下列内容（仅有单体设计时可无此项内容）：</p> <p>(1) 标示建筑物、构筑物名称、容量、高低压线路及其他系统线路走向、回路编号、导线及电缆型号规格及敷设方式、架空线杆位、路灯、庭园灯的杆位（路灯、庭园灯可不绘线路）；</p> <p>(2) 变、配、发电站位置、编号、容量；</p> <p>(3) 比例、指北针。</p> <p>2 专用变电所的变、配电系统是否包括如下内容：</p> <p>(1) 高、低压配电系统图：注明开关柜编号、型号及回路编号、一次回路设备型号、设备容量、计算电流、补偿容量、整定值、导体型号规格、用户名称；</p> <p>(2) 平面布置图：应包括高、低压开关柜、变压器、母干线、发电机、控制屏、直流电源及信号屏等设备平面布置和主要尺寸，图纸应有比例；</p> |

| | | |
|-------|------|---|
| | | <p>(3) 标示房间层高、地沟位置、标高（相对标高）。</p> <p>3 配电系统是否包括下列内容：</p> <p>(1) 是否绘制主要干线所在楼层的干线路由平面图；</p> <p>(2) 配电干线系统图是否以建筑物、构筑物为单位，自电源点开始至终端主配电箱止，是否按设备所处相应楼层绘制，是否包括变、配电站变压器编号、容量、发电机编号、容量、终端主配电箱编号、容量。</p> <p>4 防雷系统、接地系统：</p> <p>一般不出图纸，特殊工程才需提供屋顶防雷及接地平面图。</p> |
| 3.8.3 | 消防设计 | 见 3.13 消防审查要点相关内容 |

3.9 暖通

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|---------|-------|--|
| 3.9.1 | 设计说明书 | |
| 3.9.1.1 | 设计依据 | <p>1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效。</p> <p>2 是否具备与本专业设计有关的政府有关主管部门的批准文件和依据性资料。</p> <p>3 项目的分期实施情况和设计范围是否明确。</p> |
| 3.9.1.2 | 设计说明 | <p>1 工程概况：工程建设地点、规模、使用功能、建筑面积、层数、建筑高度、建筑防火类别是否明确。</p> <p>2 设计范围：本专业设计的内容、范围以及与有关专业的设计分工是否清晰。</p> <p>3 室内、外设计计算参数选取是否正确、新风量取值是否符合规范要求。</p> <p>4 大型公共建筑集中空调系统是否进行了多方案比较。</p> <p>5 空调冷热负荷、供暖热负荷、折合耗冷指标、折合耗热量指标是否合理。</p> <p>6 供暖：</p> <p>(1) 供暖热源及其热媒参数是否合理。</p> <p>(2) 供暖系统工作压力、室外管线及系统补水定压方式是否合理。</p> <p>(3) 供暖系统形式及管道敷设方式是否合理。</p> <p>(4) 供暖热计量及室温控制是否合理。</p> <p>(5) 供暖系统是否设置了系统平衡装置及其调节手段。</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>(6) 供暖设备、散热器选型是否合理。</p> <p>(7) 管道材料及保温材料的选择是否合理。</p> <p>7 空调</p> <p>(1) 空调系统冷热源供给方式及其冷热媒参数、冷却水参数是否合理。</p> <p>(2) 各空调区域的空调方式、空调风系统设置、气流组织设计是否合理，其说明是否完整。</p> <p>(3) 空调系统工作压力及管道敷设方式、室外管线及系统补水定压方式是否合理。</p> <p>(4) 空调热计量是否设置，室温控制方式是否合理。</p> <p>(5) 空调末端设备选型是否合理。</p> <p>(6) 空调水系统设备配置形式、水系统制式及系统平衡调节手段是否合理。</p> <p>(7) 洁净空调的净化级别是否合理。</p> <p>(8) 空调水管道材料、风道材料及保温材料的选择是否合理。</p> <p>8 通风</p> <p>(1) 设置通风的区域、通风系统形式是否合理。</p> <p>(2) 通风量或换气次数取值是否合理。</p> <p>(3) 通风系统设备选择及风量平衡是否合理。</p> <p>9 防排烟系统的设计</p> <p>(1) 防排烟的区域及防排烟方式是否合理并符合规范要求。</p> <p>(2) 防烟措施（机械防烟系统、自然通风面积）是否合理并符合规范要求。</p> <p>(3) 排烟措施（机械排烟系统、自然排烟面积）是否合理并符合规范要求。</p> <p>(4) 防排烟系统风量取值是否正确。</p> <p>(5) 防排烟系统控制方式是否合理。</p> <p>(6) 防火措施（防火阀的设置、风管及保温材料要求等）是否合理并符合规范要求。</p> <p>(7) 空调通风系统的防火、防爆措施是否符合规范要求。</p> <p>(8) 防排烟风管的耐火极限是否符合规范要求。</p> <p>10 人防通风系统的设计</p> <p>(1) 战时通风系统的风量标准、总风量，隔绝防护时间及相关参</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---------|------|---|
| | | <p>数是否满足规范要求。</p> <p>(2) 进风系统、排风系统设置装置是否满足规范要求。</p> <p>(3) 平时通风系统与战时通风系统合用系统时，平战转换是否满足规范要求。</p> <p>11 节能设计</p> <p>(1) 节能产品的选用是否合理，是否符合相关规范、标准及规定要求。</p> <p>(2) 空调冷（热）水系统的耗电输冷（热）比（EC（H）R-a）、空调系统的电冷源综合制冷性能系数（SCOP）是否满足要求。</p> <p>(3) 风系统单位风量耗功率是否满足要求。</p> <p>(4) 空调风管、水管保温层热阻是否满足要求。</p> <p>(5) 其它节能技术设计是否合理并符合规范要求。</p> <p>(6) 通风空调自控系统、冷热计量系统是否满足要求。</p> <p>12 是否设置废气排放处理和降噪、减振等环保措施。</p> <p>13 是否进行了机电抗震设计。</p> <p>14 主要设备表：是否包括主要设备的名称、性能参数、数量，并应标注用能设备的能源效率或能效等级等指标。</p> <p>15 绿色建筑所采用的措施是否满足绿色建筑目标的要求。</p> <p>16 按照装配式建筑设计的项目，是否概述装配式建筑空调通风设计技术要点。</p> <p>17 需提请在设计审查时解决或确定的主要问题是否进行了说明。</p> |
| 3.9.2 | 设计图纸 | |
| 3.9.2.1 | 平面图 | <p>1 图例是否规范、明晰。</p> <p>2 是否绘制通风、空调、防排烟设备位置。</p> <p>3 是否绘制风（管）道走向及主要水管立管位置，风口位置。</p> <p>4 是否绘制散热器等末端设备位置，供暖干管入口、走向及系统编号。</p> <p>5 大型复杂工程是否标注主要干管控制标高和管径，管道交叉复杂处是否绘制局部剖面。</p> <p>6 是否有主要机房平面布置图，冷、热源机房位置设置是否合理，是否绘制了冷（热）源机房主要设备位置、管道走向，是否标注了设备名称或设备编号。</p> <p>7 空调系统需要进行二次深化设计时，是否预留了机房位置、电气负荷。</p> |

| | | |
|---------|----------|---|
| 3.9.2.2 | 系统图 | 对于复杂的制冷机房是否绘制了冷（热）源系统图、是否绘制了防排烟系统图及人防战时通风系统图。 |
| 3.9.2.3 | 住宅 | 是否按“长沙市住房和城乡建设委员会关于印发《进一步细化住宅工程设计提升住宅品质的若干规定》的通知（长住建发〔2017〕91号）”要求设计。初步设计审查要点： 1 平时运行的风机是否设置在居室正下方。 2 送排风系统的进风口及排放口，是否邻近住户门窗洞口布置。 3 当排风系统的排放口布置在室外人员主要活动区域时，排放口底部距地面的高度是否大于 2.5m。 4 核对建筑平面图中是否绘制了空调室外机的安装位置。 5 空调室外机位是否被管道、装饰构件等遮挡，室外空调机位是否有通畅的排风通道。 |
| 3.9.2.4 | 电动汽车充电设施 | 电动充电桩的防火单元是否满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 及《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 有关规定要求。 |
| 3.9.3 | 消防设计 | 见 3.13 消防审查要点相关内容 |

3.10 智能化

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----------|-------|--|
| 3.10.1 | 设计说明书 | |
| 3.10.1.1 | 设计依据 | 1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效。 2 项目的分期实施情况和设计范围是否明确。 |
| 3.10.1.2 | 设计说明 | 1 设计合同涵盖的各子系统的设置是否与建筑功能相适配，是否经济合理和满足用户需求，是否符合相关规范、标准及规定要求。 2 系统设计描述是否完整（包括系统组成、网络结构、控制功能、设备选择及设置部位、性能参数、机房位置、防雷与接地措施等），系统配置是否安全可靠。 3 智能化所需的各功能机房及值班室、控制室位置设置是否合理，是否符合规范要求。 |
| 3.10.2 | 主要设备表 | 1 是否注明设备名称、技术参数、数量等，表中设备是否满足设计要求。 |
| 3.10.3 | 设计图纸 | 1 是否绘制智能化设计范围内各系统的系统图或系统框图，系统结构是否合理。 |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>2 是否绘制智能化各系统及其子系统主要干线所在楼层的干线路由平面图。</p> <p>3 是否绘制智能化各系统及其子系统主机房的布置平面示意图，设备布置是否符合规范要求。</p> |
|--|--|---|

3.11 装饰

注：工程实践中，并非所有项目都在初步设计阶段对装饰装修做要求。而在初步设计阶段开展装饰装修设计工作，有利于工程进度（特别是EPC项目）的整体控制，有利于建设投资控制，可一定程度上避免建设后期的大量返工和超支情况发生。因此建议在初步设计阶段引导项目进行装饰装修设计，对开展了装饰装修设计的项目进行内容审查。

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|--------|----------|--|
| 3.11.1 | 设计说明 | <p>1 设计依据所采用的标准规范是否正确、适用、全面。</p> <p>2 工程概况描述是否准确，是否与建筑专业保持一致或建筑实际情况保持一致。</p> <p>3 设计范围、设计面积、设计内容情况描述是否清晰。</p> <p>4 是否说明项目性质为新建或改、扩建。改造项目是否有对原建筑的性质、功能、防火分区及其他与结构安全、消防安全有关的情况做出改动。描述是否正确、清晰。</p> <p>5 是否对装饰装修有关消防要求作出说明，是否准确、全面。</p> <p>6 是否对装饰装修有关无障碍设计要求作出说明，是否准确、全面。</p> <p>7 是否根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》对项目做出划分。是否对室内环保要求作出说明。</p> <p>8 是否对装饰装修有关室内栏杆、拉手、玻璃等设施的安全性能要求作出说明，是否正确、全面。</p> |
| 3.11.2 | 装饰装修材料表 | <p>1 材料表是否体现了各主要空间、各类型空间拟采用的主要材料，深度是否满足概算编制要求。</p> <p>2 是否明确了各主要材料的燃烧性能等级、环保等级，及其他重要要求，有关等级是否满足规范要求。</p> |
| 3.11.3 | 方案说明及效果图 | <p>1 是否提供了装饰设计说明。</p> <p>2 是否提供了主要空间的装饰方案效果图。</p> <p>3 是否提供了次要空间意向参考图。</p> |
| 3.11.4 | 其他图纸 | <p>1 是否提供了全部或主要空间的平面布置图、天花布置图、地面铺装</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>图。</p> <p>2 是否提供了重点空间立面图。</p> <p>3 是否提供了重要或特殊的造型、家具、配饰、做法的有关要求或图纸。</p> |
|--|--|---|

3.12 概算

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----------|----------|--|
| 3.12.1 | 审查依据 | <p>1 与该项目设计有关的政府或主管单位的批文。</p> <p>2 国家、行业、本省市现行的相关规范、标准、规程和计价办法。</p> <p>3 审查确定的与本工程相关的设计文件及地勘测量报告。</p> <p>4 《建设工程造价咨询规范》（GB/T 51095-2015）。</p> <p>5 《建设项目设计概算编审规程》（CECA/GC 2-2015）。</p> <p>6 《湖南省建设工程计价办法》（湘建价〔2020〕56号）。</p> <p>7 当地材料指导价格文件。</p> <p>8 政府批复的该项目可行性研究报告及批文。</p> |
| 3.12.2 | 概算文件总体要求 | <p>1 概算文件是否单独编制成册，是否与其他设计技术文件统一，目录、表格的填写是否编号层次分明。</p> <p>2 是否提交完整的概算编制文件（含电子文件）。其中，概算项目应按规定的项、目、节内容要求计列，不得随意归并和调整。</p> <p>3 概算编制说明书、建设项目总概算书、单项工程综合概算书、单位工程概算书、主要材料汇总表及主要技术经济指标是否完整、齐全，层次是否清晰。</p> <p>4 总概算表、单项工程综合概算表、单位工程概算表的表格形式选用是否正确、符合项目特征。</p> <p>5 概算编制软件是否为评审测试合格的造价编制软件，是否严格按照编制办法（概算文件组成、概算项目和概算费用组成）、费用标准和计算方法进行编制，采用 A4 纸张单独成册。</p> |
| 3.12.3 | 概算编制说明 | |
| 3.12.3.1 | 工程概况 | <p>1 工程概况说明是否与初步设计图纸相一致。</p> <p>2 项目名称、项目类型、建设单位、建设地点、用地规模、建设性质（新建、扩建或改建）、建筑面积及工程范围等情况说明是否准确、完整。</p> <p>3 建筑层数、层高与高度、建筑装修标准、上部结构类型、地基与基</p> |

| | | |
|----------|-----------------|---|
| | | <p>础等工程概况及特点说明是否准确、完整。</p> <p>4 建设投资规模说明是否准确、完整；建设规模、建设标准、概算等是否符合立项批复和方案设计要求；如有重大变化，是否有相应的批复和调整内容及其对比表。</p> |
| 3.12.3.2 | 编制依据 | <p>1 编制依据是否完整适用。</p> <p>2 概算编制所依据的定额、指标、价格、取费标准等，是否根据国家、地区或有关部门的现行规定进行编制。</p> <p>3 是否提供主要设备材料价及各项费率取定的依据及编制方法。</p> <p>4 对造价信息以外的市场设备、材料价格水平进行审查，是否符合项目功能、品质的需要。</p> |
| 3.12.3.3 | 编制范围 | <p>1 编制范围和具体内容或工程界面是否与主管部门批准的建设项目范围和具体内容一致；是否重复交叉或漏项等情况。</p> <p>2 因特殊原因未包括在概算文件中的内容，是否说明其原因。</p> |
| 3.12.3.4 | 编制方法 | <p>1 编制方法是否符合国家政策法规和现行技术规范的要求。</p> <p>2 用类似工程技术指标计算的单位工程，其采用的技术经济参数与标准是否合理，是否按当地及现行指标进行调整。</p> <p>3 对设计（施工）方案如基础处理、支护等重大措施费用进行初步审查，判断设计（施工）方案是否有合理的优化空间。</p> |
| 3.12.3.5 | 主要技术指标 | <p>1 概算总金额、各单体工程主要技术经济指标（含单方造价、主要材料耗用量的总用量及单方用量）是否合理。</p> <p>2 建筑工程是否按各单位工程建筑面积或建设规模进行技术经济指标计算，其指标是否合理。</p> <p>3 安装工程是否按各单位工程建设规模、设计容量或功率进行计算，其指标是否合理。</p> |
| 3.12.3.6 | 概算与可研投资估算对比及分析表 | <p>1 是否有概算与可研投资估算的对比分析表。</p> <p>2 是否有对超可研投资的风险因素的分析。</p> |
| 3.12.3.7 | 其他说明 | 是否有其他应该说明的情况。 |
| 3.12.4 | 总概算表 | |
| 3.12.4.1 | 工程费用 | <p>1 各单项工程及其主要单位工程项目是否齐全、无漏项，是否与设计图纸所述一致。</p> <p>2 辅助和服务性工程项目是否齐全、无遗漏。</p> <p>3 室外工程所包含工程内容是否与设计说明范围一致，内容是否齐全、</p> |

| | | |
|----------|---------------|--|
| | | <p>工程界面是否清晰。</p> <p>4 与单项工程综合概算表的数据传递及计算是否准确无误。</p> |
| 3.12.4.2 | 工程建设其他费用 | <p>包括土地使用费、建设单位管理费、工程勘察设计费、工程监理费、招标代理费、前期工作咨询费、城市配套设施费、研究试验费、建筑信息模型（BIM）技术应用费、“三通一平”费用等工程建设其他费用，是否符合国家和地方或行业规定，是否存在多列、交叉计列和漏列等情况；有合同或国家及省、市或行业有规定的可作为参考计算依据。</p> |
| 3.12.4.3 | 预备费 | <p>计算的基数是否正确，取费标准是否符合国家地方有关规定和项目实际情况。</p> |
| 3.12.4.4 | 建设期利息 | <p>计算的基数是否正确，利率选取是否符合央行有关规定和项目实际情况。建设期周期是否与可研批复一致。</p> |
| 3.12.4.5 | 铺底流动资金 | <p>按照流动资金总额的30%作为铺底流动资金列入总投资计划。项目如存在流动资金，需按要求计取。</p> |
| 3.12.5 | 单项工程综合概算表 | <p>组成单项工程综合概算表的各单位工程内容是否完整，单位工程的数据传递是否准确无误，汇总数据是否计算正确，各单项工程技术经济指标是否合理。</p> |
| 3.12.6 | 单位工程概算表 | <ol style="list-style-type: none"> 1 单位工程概算文件是否按现行的计价程序编制。 2 计算机软件的技术条件是否符合现行工程建设标准的规定。 3 建筑面积计算是否准确、是否与建筑总图数据一致。 4 工程量计算是否与设计图纸相符，从主要技术经济指标和主要材料用量分析查工程量是否合理。 5 定额子目选用是否适用、符合相关规定，是否存在重复或错、漏套用定额以及改变定额消耗量的情况。 6 各种材料价格以及新设备、新材料价格是否合理，是否使用适时的项目当地建设造价管理部门发布的信息价，审查新设备、新材料依据的来源。 7 取费标准是否符合相关规定，是否有效。 8 各单位工程造价指标是否符合合同类型项目现行的市场行情。 9 多子项工程各单项工程的技术经济标准是否一致、材料价格是否统一。 |
| 3.12.7 | 主要建筑、安装材料消耗用量 | <ol style="list-style-type: none"> 1 是否提供包含有钢材、商品混凝土等耗用量指标。 2 各主要材料消耗指标是否符合项目特征、是否准确合理、是否满足经济合理的原则。 |

3.13 消防

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----------|-----------|--|
| 3.13.1 | 设计依据 | 1 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准是否齐全、正确，版本是否有效。 |
| 3.13.2 | 总图与建筑消防设计 | |
| 3.13.2.1 | 工程概述 | 1 建筑高度与层数计算是否符合规范要求。 2 建筑物的防火分类、耐火等级、生产的火灾危险性分类等是否符合相应规范要求。 3 采用新技术、新材料、新设备和新结构的情况。 4 是否描述具有特殊火灾危险性的消防设计和需要设计审批时解决或确定的问题。 |
| 3.13.2.2 | 总平面 | 1 场地出入口、建筑间距设置是否符合规范要求。 2 项目场地内的消防车道宽度、净高、坡度、转弯半径、与建筑物之间的距离、与其他车道的连接方式、尽端式回车场尺寸等是否满足规范要求。 3 消防车道的设置方式是否满足规范要求。是否按规范要求设置环形消防车道，或沿建筑的两个长边设置消防车道，是否按规范要求设置穿过建筑物的消防车道，有封闭内院或天井的建筑物，是否按规范要求设置进入内院或天井的消防车道。 4 消防车登高操作场地的设置位置、方式、长度、宽度、坡度、与建筑物之间的距离、与消防车道的连接方式、与建筑物疏散出口的关系等是否满足规范要求。 5 消防车道和消防车登高操作场地与建筑物之间是否有妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物和车库出入口。 6 不同类别的建筑之间的间距设置是否符合规范要求；防火间距不足时，采取的措施是否符合规范要求。 7 U形或山形建筑的两翼之间，成组布置的建筑之间的防火间距是否符合规范要求。 |
| 3.13.2.3 | 建筑单体 | 1 建筑高度与层数计算是否符合规范要求。 2 建筑物的防火分类、耐火等级、生产的火灾危险性分类等是否符合相应规范要求。 |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>3 防火分区、防火单元的建筑面积、设置范围是否合理，防火墙、防火隔墙、防火卷帘及防火门窗的设置部位、数量、长度及耐火等级是否符合规范要求。</p> <p>(1) 根据建筑的分类、耐火等级审查防火分区面积、设置位置是否符合规范要求。</p> <p>(2) 特殊部位（自动扶梯、敞开楼梯、中庭、上下层相连通的开口等）的防火分区、布局形式及防火措施是否符合规范要求。</p> <p>(3) 大于 20000 m²的地下商店，是否按规范要求设置防火分隔措施（防火墙、下沉广场、防火隔间、避难走道等）</p> <p>4 建筑内有特殊功能要求的场所（包括但不限于：甲、乙类生产场所（仓库）；员工宿舍；设置在厂房或仓库内的办公室、休息室；中间仓库；变、配电站；民用建筑的燃油、燃气设备用房；机电设备用房、消防设备用房、消防控制室；商业营业厅、展览厅；托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所；医院和疗养院的住院部分、避难间、手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗装备用房、储藏室、实验室、胶片室；剧场、电影院、礼堂；歌舞厅、录像厅、夜总会、卡拉 OK 厅（含具有卡拉 OK 功能的餐厅）、游艺厅（含电子游艺厅）、桑拿浴室（不包括洗浴部分）、网等歌舞娱乐放映游艺场所（不含剧场、影院）；老年人照料设施中的老年人公共活动用房、康复与医疗用房；建筑内的会议厅、多功能厅等人员密集场所；设置在其他建筑内的老年人活动场所、儿童活动场所；教学建筑、食堂、菜市场；商业服务网点；有顶棚商业步行街等）的平面布置与防火分隔措施是否符合规范要求。</p> <p>5 安全疏散和避难</p> <p>(1) 审查各楼层、各防火分区安全出口数量及疏散宽度，疏散楼梯、走道、防火门的位置、净宽，前室面积，消防电梯等的设置是否符合规范要求。</p> <p>(2) 疏散人数计算的依据是否准确；人员密集场所应在平面图上明确疏散宽度计算公式，并标注最不利点疏散距离；</p> <p>(3) 首层疏散走道、疏散楼梯、疏散外门净宽是否符合规范要求。</p> <p>(4) 防火门、窗等级、开启方向，防火卷帘耐火极限、隔热性、完整性等是否符合规范要求。</p> <p>(5) 建筑内是否按规范要求设置避难间或避难层，避难间、避难</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--------|---------|--|
| | | <p>层的设置位置、平面布置是否符合规范要求。</p> <p>6 厂房、仓库、公共建筑外墙消防救援窗的设置是否符合规范要求。</p> <p>7 特殊设备用房（柴油发电机房、锅炉房等）与人员密集场所的位置关系是否符合规范要求。</p> <p>8 消防控制室、消防水泵房的设置位置是否符合规范要求。</p> <p>9 防火构造</p> <p> (1) 防火墙的设置，防火墙两侧门窗洞口间距，上下层开口及建筑幕墙的防火设计，管道、管道井的设计及封堵措施，建筑保温和外墙装饰设计应符合规范的要求。</p> <p> (2) 住宅建筑外墙上相邻户开口的距离应符合规范的要求。</p> <p> (3) 疏散楼梯的设计应符合规范的要求。</p> |
| 3.13.3 | 结构消防设计 | <p>1 建筑物耐火等级、结构构件的耐火极限是否与建筑一致并满足规范要求。</p> <p>2 钢筋混凝土构件的截面尺寸和受力钢筋的混凝土保护层厚度是否满足耐火极限的要求。</p> <p>3 木、钢结构是否明确各建筑构件采用何种防火保护措施，各构件耐火极限是否满足规范的要求。</p> <p>4 楼屋面兼做消防车道时，消防荷载取值是否满足规范及消防相关批文的要求。</p> |
| 3.13.4 | 给排水消防设计 | <p>1 是否按消防规范要求，设置了相应的消火栓、自动喷水、气体消防等系统和设施；消防水源（水质、水量、形式）设置、消防水池和高位水箱容积等技术参数是否符合规范要求，各消防系统及灭火设施的设计参数、系统组成、设备参数及控制方式等是否安全可靠并符合规范要求。</p> <p>2 建筑小区（室外）消防给水总平面图</p> <p> (1) 消防给水管线是否表达清楚，干管的管径、市政给水管道接口位置和引入管是否标注；消防给水管道布置是否合理并符合规范要求。</p> <p> (2) 室外消火栓和消防水泵接合器的布置是否恰当、并符合规范要求。</p> <p>3 建筑单体平面图及消防系统原理图</p> <p> (1) 是否提供各消防系统的首层、地下层、主要标准层、管道或设备复杂层的平面布置图等。</p> <p> (2) 是否提供机房（消防水池、消防水泵房等）平面布置图。</p> |

| | | |
|--------|--------|--|
| | | <p>(3) 是否提供消火栓给水、自动喷水等系统原理图，并标注主管管径、层面标高、消防水池、高位消防水箱底等相关标高。</p> <p>(4) 室内消火栓是否布置在明显易于取用的地点，是否影响住户出入，是否符合规范要求。</p> |
| 3.13.5 | 电气消防设计 | <p>1 火灾自动报警系统是否满足下列要求：</p> <p>(1) 系统形式及系统组成是否合理；</p> <p>(2) 消防控制室的位置是否满足要求；</p> <p>(3) 是否明确火灾探测器、报警控制器、手动报警按钮、控制台（柜）等设备的设置原则；</p> <p>(4) 火灾报警与消防联动控制、控制逻辑关系及控制显示是否满足要求；</p> <p>(5) 火灾警报装置及消防通信设置是否满足要求；</p> <p>(6) 消防主电源、备用电源供给方式，接地及接地电阻是否满足要求；</p> <p>(7) 传输、控制线缆选择及敷设是否满足要求；</p> <p>(8) 当有智能化系统集成要求时，是否说明火灾自动报警系统与其他子系统的接口方式及联动关系；</p> <p>(9) 应急照明的联动控制方式等是否合理。</p> <p>2 消防应急广播是否满足下列要求：</p> <p>(1) 是否确定消防应急广播联动方式；是否与背景音乐合用广播系统，当合用系统时，是否满足相关要求；</p> <p>(2) 消防应急广播系统声学等级及指标是否符合要求；</p> <p>(3) 是否确定广播分区原则和扬声器设置原则；</p> <p>(4) 是否确定系统音源类型、系统结构及传输方式。</p> <p>3 消防应急疏散照明系统是否满足下列要求：</p> <p>(1) 消防应急疏散系统设置是否符合要求；</p> <p>(2) 蓄电池持续工作时间是否满足要求；</p> <p>(3) 应急灯具的选型及各区域应急照明的照度是否满足要求；</p> <p>(4) 应急照明系统的控制是否满足要求，是否满足长沙市工程建设地方技术规程《长沙市消防应急照明和疏散指示系统设计及施工验收实施导则》DBCJ001-2021 的相关要求。</p> <p>4 电气火灾监控系统是否满足下列要求：</p> <p>(1) 是否按建筑性质确定保护设置的方式、要求和系统组成；</p> |

| | | |
|--------|--------|--|
| | | <p>(2) 是否确定监控点设置，设备参数配置是否满足要求；</p> <p>(3) 传输、控制线缆选择及敷设是否满足要求。</p> <p>5 消防设备电源监控系统是否满足下列要求：</p> <p>(1) 确定监控点设置及设备参数配置是否准确；</p> <p>(2) 传输、控制线缆选择及敷设是否满足要求。</p> <p>6 防火门监控系统是否满足下列要求：</p> <p>(1) 确定监控点设置及设备参数配置是否准确；</p> <p>(2) 传输、控制线缆选择及敷设是否满足要求。</p> |
| 3.13.6 | 暖通消防设计 | <p>1 防排烟的区域及防排烟方式是否合理并符合规范要求；</p> <p>2 防烟措施（机械防烟系统、自然通风面积）是否合理并符合规范要求；</p> <p>3 排烟措施（机械排烟系统、自然排烟面积）是否合理并符合规范要求；</p> <p>4 防排烟系统风量取值是否正确；</p> <p>5 防排烟系统控制方式是否合理；</p> <p>6 防火措施（防火阀的设置、风管及保温材料要求等）是否合理并符合规范要求；</p> <p>7 空调通风系统的防火、防爆措施是否符合规范要求。</p> <p>8 防排烟风管的耐火极限是否符合规范要求。</p> |

3.14 人防

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|--------|------|---|
| 3.14.1 | 设计依据 | <p>1 防空地下室的规模、防护类别、抗力级别、战时用途是否符合长沙市人民防空办公室关于结合民用建筑修建防空地下室有关规定。</p> <p>2 项目如无人防设计，是否有相关部门的批文。</p> <p>3 采用的技术标准是否适用于本工程，是否为有效版本。</p> <p>4 其他依据性文件是否有效。</p> |
| 3.14.2 | 建筑 | <p>1 防护单元和抗爆单元的划分情况、各单元的面积、战时功能；战时出入口数量、主要出入口位置、出入口的平面布置是否符合规范规定。</p> <p>2 防空地下室及其所在层的地下室应达到全埋地下室标准（即地下室的顶板底面不高出室外地面）。一面临空地下室修建防空地下室时，其临空面采用覆土宽$\geq 10\text{m}$、覆土高\geq地下室的顶板底面标高的技术措施。</p> <p>3 防空地下室各个防护单元战时主要出入口出地面段不允许覆盖。其</p> |

| | | |
|--------|-----|---|
| | | <p>出地面段在地面建筑倒塌范围以内的，应按人防抗力要求设计防倒塌棚架；其出地面段在地面建筑倒塌范围以外的，宜结合地面景观设计轻型棚架，并按规范设计防雨水倒灌措施。</p> <p>4 专供平时使用的配电房（间、室等）不得设置在防空地下室防护区内。</p> <p>5 每个防护单元应设立人防设备专用储存室，要满足设备进出，便于存放封堵构件，不得挪作他用。</p> <p>6 人员掩蔽工程的进风口部应设置滤尘室和集气室。滤尘室和滤毒室相邻，并设密闭隔墙和密闭门。</p> <p>7 专业队员掩蔽部与装备掩蔽部战时连通口按脱淋穿防毒通道设计。专业队装备掩蔽部战时主要出入口应采用车道式并直通室外。</p> <p>8 是否设置人防报警间。</p> <p>9 仅供平时使用的出入口、通风口、单元隔墙平时通行口等孔口的临战封堵形式是否符合规范要求。</p> <p>10 平战结合的防空地下室，规范中不允许转换的内容，设计是否到位。</p> <p>11 临战转换的项目、形式、安装到位情况是否符合人防主管部门的现行标准要求。</p> |
| 3.14.3 | 结构 | <p>1 人民防空地下室结构除按照《人民防空地下室设计规范》GB50038设计外，尚应根据其上部建筑在平时使用条件下对防空地下室结构的要求进行设计，并应取其中控制条件作为防空地下室结构设计的依据。</p> <p>2 是否注明了人防地下室的设计类别、防常规武器抗力级别和防核武器抗力级别，并与当地人防行政部门的批文一致。</p> <p>3 人防地下室结构选型是否合理。</p> <p>4 主要构件尺寸及材料选用、设计荷载取值是否符合规范规定。</p> <p>5 防空地下室钢筋混凝土结构构件不得采用冷轧带肋钢筋、冷拉钢筋等经过冷加工处理的钢筋。</p> |
| 3.14.4 | 给排水 | <p>1 人民防空地下室给水排水应按照《人民防空地下室设计规范》GB 50038 进行设计、按照《人民防空地下室施工图设计文件审查要点技术规程（暂行）》（RFJ001-2021）的审查要求执行。</p> <p>2 设计说明应注明人防地下室的设计类别、防常规武器抗力级别和防核武器抗力级别，并与当地人防行政部门的批文一致。</p> <p>3 重点审查在防空地下室的清洁区内，每个防护单元是否均设置了生活用水、饮用水储存水池（箱）；储存水池（箱）有效容积是否满足 6.2.6</p> |

| | | |
|----------|------|--|
| | | <p>条要求。</p> <p>4 重点审查防空地下室给水管道上防护阀门的设置及安装是否满足6.2.13条要求。</p> |
| 3.14.5 | 电气 | |
| 3.14.5.1 | 设计说明 | <p>1 建筑概况内容是否表达清晰，对于涉及到电气专业定性问题的建筑及其他专业的内容交代是否完整。</p> <p>2 设计依据是否准确，特别是引用的设计规范、标准版本是否为有效版本。</p> <p>3 人防区域平时、战时的电源情况是否有交代，供电负荷的等级是否正确；战时电源形式选择是否合理。</p> <p>4 对平时、战时电力负荷、供电系统是否有描述。</p> <p>5 人防区域的电力照明设计参数是否满足相关要求，照明灯具选型、安装方式是否满足要求。</p> <p>6 接地系统的构成是否准确，各设备用房用电设备是否做了等电位联结，是否预留战时设备安装时需要的接地端子箱。</p> <p>7 电气防护方面的说明是否正确。</p> |
| 3.14.5.2 | 设计图纸 | <p>1 是否准确反映防空地下室平时、战时的电力照明系统图。</p> <p>2 人防电站系统、平面图是否合理。</p> <p>3 系统图是否标明主要设备与导线编号、容量、型号。</p> <p>4 是否提供人防配电系统干线图。</p> |
| 3.14.6 | 暖通 | <p>1 战时通风系统的风量标准、总风量，隔绝防护时间及相关参数是否满足规范要求。</p> <p>2 战时进风系统、排风系统设置装置是否满足规范要求。</p> <p>3 平时通风系统与战时通风系统合用系统时，平战转换是否满足规范要求。</p> |

3.15 绿色建筑

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|--------|--------|--|
| 3.15.1 | 初步设计文件 | <p>1 配套审查文件是否齐全。</p> <p>2 审查表信息是否无误。</p> <p>3 以上内容的表达深度应符合《湖南省绿色建筑工程设计、审查要点》（2021版）或《湖南省绿色建筑工程设计、审查要点》（2019版）、《长沙市绿色建筑基本规定》（长住建发〔2017〕103号）要求。</p> |

| | | |
|----------|------|---|
| | | <p>4 初步设计文件应包括建筑能耗、可再生能源利用及建筑碳排放分析报告。</p> <p>5 建筑高度超过 150m 或单栋建筑地上面积大于 20 万m²时,应对节能设计进行专项论证。</p> |
| 3.15.2 | 设计说明 | <p>1 设计依据是否全面、设计范围是否清晰。</p> <p>2 项目及各子项绿色建筑等级定位是否满足相关主管部门的批复要求。</p> <p>3 基本级项目是否明确绿色建材产品的比例应达到 60%，一、二星级绿色建筑项目是否明确绿色建材产品的比例应分别达到 70%、80%。</p> <p>4 技术措施：</p> <p>(1) 各专业技术措施是否满足《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）基本级或《湖南省绿色建筑工程设计、审查要点》（2019 版）、《长沙市绿色建筑基本规定》（长住建发〔2017〕103 号）要求；</p> <p>(2) 一星级及以上项目是否涵盖星级自评内容及评分情况说明；</p> <p>(3) 单体建筑面积 3000 平方米以上的政府投资的新建公共建筑，单体建筑面积 20000 平方米以上的社会投资的新建公共建筑，是否应用一种以上可再生能源，系统设计、应用比例是否合理等；新建、改扩建 12 层及以下的居住建筑是否应用太阳能热水。</p> |
| 3.15.2.1 | 建筑 | <p>1 设计说明中是否对环评、地勘及相关检测报告中显示场地存在自然灾害、化学品、电磁辐射等危险源或污染源提出有效措施防护治理。</p> <p>2 有日照需求的公共建筑和居住建筑项目是否满足国家标准、规范及《长沙市城市规划管理技术规定》或《长沙市居住建筑间距和日照管理规定》的相关要求。</p> <p>3 场地内噪声、通风、热环境是否满足国家现行标准规定。</p> <p>4 设计说明中是否提出场地内人行道与城市道路人行道连接处、场地内人行活动区域、建筑入口和主要活动空间的无障碍设计要求。</p> <p>5 场地人行出入口 500m 范围内是否规划有公共交通站点。</p> <p>6 是否根据项目情况配置电动汽车充电停车位和无障碍停车位,电动汽车充电停车位数量或配置比例是否满足《关于加快电动汽车充（换）电基础设施建设的实施意见》湘政办发〔2021〕4 号文要求。</p> <p>7 是否设置自行车停车设施。</p> <p>8 是否对复层绿化、乡土植物提出要求。</p> |

| | | |
|----------|-----|--|
| | | <p>9 是否设置绿色雨水基础设施。</p> <p>10 是否要求垃圾分类收集。</p> <p>11 是否明确安全疏散和避难、应急交通等要求。</p> <p>12 是否避免采用纯装饰性构件，并对造价比例进行控制。</p> <p>13 围护结构材料、构件、部品等是否明确满足防护要求。</p> <p>14 围护结构隔声性能是否满足国家标准低限要求，主要功能房间的室内背景噪声是否满足低限要求。</p> <p>15 外遮阳等外部设置是否提出满足国家现行标准的规定。</p> <p>16 卫生间、浴室地面是否设置防水层，墙面、顶棚是否设置防潮层。</p> <p>17 室内装饰材料是否对有害物质含量提出相应要求。</p> <p>18 室内污染物浓度是否有控制要求。</p> <p>19 围护结构热工性能满足保温、隔热、防潮相关指标限值的要求。</p> |
| 3.15.2.2 | 结构 | <p>1 是否有与外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施相关的设计荷载、设计工作年限。</p> <p>2 是否提出无机非金属材料放射性核素限量应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。</p> <p>3 建筑形体是否满足不采用特别不规则和严重不规则的要求。</p> <p>4 是否要求尽量避免采用没有功能的纯装饰性构件，是否明确了造价比例控制要求。</p> <p>5 是否提出“500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 90%”和“本工程现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆”的要求。</p> |
| 3.15.2.3 | 给排水 | <p>1 是否对生活饮用水水质、储水设施、卫生器具、管道标识提出要求。</p> <p>2 是否说明给排水系统的设置情况、各给水分区设置情况、卫生器具的选用情况。</p> <p>3 是否采用太阳能热水系统，并对系统设计予以说明。</p> |
| 3.15.2.4 | 电气 | <p>1 是否提出建筑照明质量的具体指标要求、各类灯具与光源的性能参数要求。选用 LED 照明灯具时，是否对产品的光输出波形的波动深度提出要求。对于人员长期停留场所的照明灯具，是否对其安全组别提出明确要求。</p> <p>2 停车场所是否具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，电动汽车停车位数量或配置比例是否满足《关于加快电动汽车充（换）电基础设施建设的实施意见》湘政办发〔2021〕4 号文要求。</p> |

| | | |
|----------|-------------|--|
| | | <p>3 是否列出照明房间及场所的照度值及照明功率密度限值。是否明确公共区域的照明节能控制措施。</p> <p>4 是否设置能耗分项计量设施。</p> <p>5 是否明确垂直电梯或自动扶梯的具体节能控制策略。</p> |
| 3.15.2.5 | 智能化 | <p>1 建筑设备管理系统是否具有自动监控管理功能。</p> <p>2 是否根据现行标准《智能建筑设计标准》GB/T 50314 设置合理、完善的信息网络系统。</p> <p>3 3000 m²以上国家机关办公建筑或 20000 m²以上大型公建是否设置能耗监测系统，并上传数据至省或市级监测平台。</p> <p>4 是否明确在地下车库设置一氧化碳浓度监测装置；明确相应风机控制箱内是否有对应接口。</p> |
| 3.15.2.6 | 暖通 | <p>1 是否说明分体空调室外机的安装位置要求。</p> <p>2 是否说明室内自然通风情况及污染物浓度，当设置机械通风时，应说明室内新风量、换气次数等。</p> <p>3 是否说明厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的排风系统设计情况。</p> <p>4 采用集中供暖空调系统的建筑，是否明确其房间的温度、湿度、新风量等室内热环境的指标。</p> <p>5 主要功能房间是否具有现场独立控制的热环境调节装置。</p> <p>6 地下车库是否采用与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。</p> <p>7 是否说明依据建筑空间功能而设置分区温度；是否对高出人员活动范围的过渡空间（门厅、中庭、高大空间）提出降低温度设定标准的要求。</p> <p>7 是否包括对暖通空调设备的能源消耗计量及能源输出计量说明，是否提出空调系统能耗（用电、用气、用水）和分项能耗的计量措施。</p> |
| 3.15.3 | 配套审查文件 | 是否提供初步设计审查所需各项计算书、性能分析报告，如人均公共绿地面积比例计算书、场地风环境模拟分析报告、场地内环境噪声分析报告等。 |
| 3.15.4 | 绿色建筑初步设计审查表 | 设计单位自查情况是否属实，相应证明材料（设计说明、图纸文件、附件材料）是否有错漏。 |
| 3.15.5 | 其他附件 | <p>1 日照模拟分析报告</p> <p>2 土壤氡浓度检测报告</p> |

3.16 装配式建筑

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----------|--------|---|
| 3.16.1 | 初步设计文件 | <ol style="list-style-type: none"> 1 配套审查文件是否齐全：是否提交装配率计算书及《长沙市装配式建筑工程初步设计装配率核算书》。 2 是否提交装配式建筑实施范围及装配率要求相关政策文件。 3 对实行了专项申报或评审的项目，是否提交了经主管部门认可的评审会议纪要及相关批复。 |
| 3.16.2 | 设计说明书 | |
| 3.16.2.1 | 实施目标说明 | <ol style="list-style-type: none"> 1 装配式实施范围是否满足相关政策及批复要求。 2 各单体装配率核算是否满足相关标准、政策及批复要求。 |
| 3.16.2.2 | 设计依据 | <ol style="list-style-type: none"> 1 与装配式混凝土建筑相关的规范、标准是否齐全、正确、版本有效。 2 地方性政策文件以及相关主管部门对装配式混凝土建筑工程的相关要求是否齐全、正确有效。 3 引用的相关装配式建筑图集编号应正确、版本有效。 |
| 3.16.2.3 | 技术说明 | <ol style="list-style-type: none"> 1 所采用的装配式技术体系是否阐述清晰、与相关装配式技术项一一对应，且整体的技术体系符合项目实际、合理可行。 2 主体结构预制构件类型、分布情况及主要结构材料是否合理、可行；连接技术及典型节点构造是否安全、可靠。 3 是否采用高精度模板等装配式技术，实施范围和应用是否合理、可行。 4 外围护系统、内隔墙系统所采用部品部件类型、材料及分布情况是否符合装配式技术标准，是否合理、可行；是否采用相关装配式建筑相关集成化技术（如保温装饰一体化等），技术应用是否合理，实施部位及典型构造措施是否说明。 5 装修和设备管线系统相关装配式技术是否符合技术标准要求，干法楼地面、集成厨房、集成卫生间等相关技术措施应用是否合理、可行，实施应用范围及构造做法是否说明。 6 如采用装配式建筑相关新型技术或管理模式（如绿色建筑、BIM技术、EPC模式等）是否说明并提供相关佐证材料，各项技术是否符合相关专项要求。 |
| 3.16.3 | 设计图纸 | |
| 3.16.3.1 | 建筑 | <ol style="list-style-type: none"> 1 总平面图是否标注装配式建筑实施范围及相关技术经济指标。 2 平面图中非砌筑外围护墙及内隔墙、干法作业楼地面、集成厨房、集 |

| | | |
|----------|--------|--|
| | | 成卫生间等装配式技术相关部位是否明确标注。 3 立面图是否标注预制部品部件的选材及拼缝划分示意。 4 重要的装配式部品部件构造节点做法是否提供详图示意。 |
| 3.16.3.2 | 结构 | 3 平面图是否用不同图例区分预制构件和现浇构件。 4 平面图中预制构件平面布置及构件尺寸是否标注清楚。 5 是否提供与预制构件相关的重要连接节点及详图示意。 |
| 3.16.4 | 装配率计算书 | 1 是否提供装配率计算的相关文件及装配率计算表。 2 装配率计算表及相关计算文件，是否和设计说明、图纸一致。 3 装配率计算是否符合相关现行装配率计算标准。 |

3.17 海绵城市

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----------|-------|---|
| 3.17.1 | 设计说明书 | |
| 3.17.1.1 | 设计依据 | 1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效； 2 是否具备与本专业设计有关的政府有关主管部门的批准文件和依据性资料； |
| 3.17.1.2 | 设计说明 | 1 项目概况是否准确：项目区位、用地性质、绿色屋顶种类及面积、下沉绿地面积及下沉深度、透水铺装种类及面积、景观水体面积、调蓄水量、雨水调蓄设施容积。 2 设计标准是否合理：设计目标应该根据上位规划或方案确定。建筑项目设置海绵设施后，不应降低自身常规排水系统的设计标准 3 场地竖向高程控制是否合理：场地总体竖向条件；道路、广场与周边绿地竖向关系；市政道路与项目地面高程的关系。 4 排水分区是否合理：是否根据场地设计标高、排出口、雨水收集回用范围划分排水分区。划分排水分区的数量不宜少于排出口的数量。 5 海绵设施布局是否合理：海绵设施的布局方式、位置是否与原方案大体一致，规模与计算书是否相符。海绵设施结构层有一定的深度，是否会与其他管线冲突。 |
| 3.17.2 | 计算书 | 1 各类型下垫面径流系数取值参数是否在规范要求范围内，各类下垫面规模与图纸是否一致，计算过程是否正确。 2 年径流总量控制率目标分解计算及各海绵设施的有效调蓄容积计算是否合规，参数选取是否正确。 |

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| | | 3 径流污染去除率计算是否合规，参数选取是否正确。 |
|--|--|----------------------------------|

4 施工图设计审查要点

本审查要点所列审查内容是保证工程设计质量的基本要求，并不是工程设计的全部内容。设计单位和设计人员应全面执行工程建设规范、标准和政策法规的有关规定。本章节为基于《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》各专业针对长沙市项目补充的重点审查内容。

4.1 政策审查

按照湖南省住房和城乡建设厅关于印发《湖南省建设工程施工图审查管理办法》的通知（湘建设〔2019〕239号）及《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》的相关内容执行。

4.2 技术审查

4.2.1 设计文件应符合现行工程建设规范、标准中的强制性条文的规定，具体内容见相关规范、标准。

4.2.2 设计应满足现行国家、省、市有关规范、标准及规定要求，符合《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》（试行）及其他由湖南省住房和城乡建设厅发布的专项施工图审查要点的相关条文规定。

4.2.3 设计深度应符合建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016版）和《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件编制技术规定》（试行）的要求。

4.2.4 施工图设计文件应符合方案及初步设计审查提出的要求。

4.3 建筑

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|---------|---|
| 4.3.1 | 施工图设计文件 | <ol style="list-style-type: none">1 设计文件编制深度应符合建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016版）要求。2 应符合《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》中建筑专业相关内容。3 应符合强制性工程建设规范（2022年起实施）中建筑专业相关内容。 |

| | | |
|-------|-----------|--|
| 4.3.2 | 空调机位或设备平台 | <ol style="list-style-type: none"> 1 采用 VRV 等形式的多联机空调方式是否在楼层或屋顶设置设备平台。 2 采用分体式空调方式是否每个功能房间均对应设置空调室外机安装位置。 3 空调室外机位的位置、大小、尺寸、设置方式是否满足机组正常运行、相互间无干扰、便于安装检修、尺寸大小适宜。是否满足《湖南省分体式房间空调器室外机设置技术标准》的要求。 4 分体式空调的空调冷凝水是否为有组织排放。 5 改扩建建筑设置室外隔板确有困难时,可采用专用耐腐蚀金属支架。 |
| 4.3.3 | 无障碍设计 | <p>应符合《无障碍设计规范》GB 50763 和《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021（2022 年 4 月 1 日实施）的要求。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 建筑入口是否按规范要求设置无障碍入口；无障碍入口的轮椅坡道、门是否符合规范要求。 2 无障碍出入口设置出入口闸机时，是否设置满足轮椅出入的通道。 3 自动扶梯、楼梯的下部和其他室内外低矮空间可以进入时，应在净高不大于 2.0m 处采取安全阻挡措施。 4 停车场或车库应符合下列规定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 基地内无障碍机动车停车位的数量应符合《建筑与市政工程无障碍通用规范》及《长沙市城市规划管理技术规定》的相关要求； (2) 车库的人行出入口应为无障碍出入口； (3) 设置在非首层的车库应设无障碍通道与无障碍电梯或无障碍楼梯连通，直达首层； (4) 无障碍机动车位的位置、尺寸、地面坡度应符合规范要求。 5 建筑内设有电梯时，是否按规范要求设置无障碍电梯。 6 是否按规范要求设置无障碍楼梯。 7 公共建筑或居住小区供公众使用的卫生间是否按规范要求设置无障碍卫生间或无障碍厕位。 8 是否按规范要求设置无障碍住房、宿舍等。 9 剧场、音乐厅、电影院、会堂、演艺中心等建筑物轮椅坐席设置是否符合规范要求。 10 为公众提供服务的公共建筑内是否按规范设置低位服务设施。 |
| 4.3.4 | 公共卫生间 | <ol style="list-style-type: none"> 1 公共建筑中的公共卫生间的位置、洁具数量是否符合使用需求。 2 是否按规范要求设置无障碍卫生间或第三卫生间及母婴室等。 |
| 4.3.5 | 安全防护 | <ol style="list-style-type: none"> 1 建筑内的低窗台、阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室 |

| | | |
|-------|------|---|
| | | <p>外楼梯等临空处是否设置防护栏杆，防护栏杆的材质、高度、承载力、竖向杆件间距是否满足规范要求。</p> <p>2 住宅、托儿所、幼儿园、中小学及其他少年儿童专用活动场所的栏杆是否采取防止攀爬的构造。</p> |
| 4.3.6 | 节能保温 | <p>1 是否符合《湖南省住宅工程质量通病防治技术规程》（DBJ 43/T306-2014）的规定。</p> <p>(1) 建筑节能设计中是否包含节能设计专篇、相关施工图纸和节能计算书。</p> <p>(2) 设计是否选用成熟的围护结构保温系统。严禁采用国家或湖南省建设行政主管部门明令淘汰的建筑材料和产品。</p> <p>(3) 节能设计施工图中的门窗性能及用材、保温材料及构造做法等，是否均与节能计算书相对应。且在构造做法表、门窗表、详图等各处表述一致。</p> <p>(4) 外门窗、幕墙的气密性是否满足规范要求。</p> <p>(5) 保温工程的热桥部位是否有构造大样。</p> <p>(6) 倒置式屋面的保温层设计厚度是否按计算厚度增加 25%。</p> <p>2 是否符合《关于进一步规范我市民用建筑节能工作的通知》（长住建发〔2019〕48 号）的规定。</p> <p>(1) 当选用外墙内保温结构体系时，内保温材料厚度应符合相关规定。当内保温使用燃烧性能等级为 B1 级保温材料时，应采用复合板内保温系统。</p> <p>(2) 装配式建筑预制混凝土外墙板应采用夹芯保温的构造形式，外墙热桥部位宜进行保温处理，并应保证室内不结露。</p> <p>(3) 当选用外墙内保温结构体系时，热桥卷边、厨房、卫生间等部位允许使用无机轻集料保温砂浆，应采用热镀锌钢丝网加强处理。同时，在热工计算、结露验算以及夏季室内表面最高温度验算满足规范要求的情况下，可取消热桥内墙卷边保温。</p> <p>3 是否符合《关于民用建筑保温工程限制使用建筑保温浆体材料的通知》（长住建发〔2019〕184 号）的规定。</p> <p>(1) 除民用建筑工程热桥卷边以及厨房、卫生间等部位允许使用无机轻集料保温浆料外，民用建筑工程墙体、屋面、楼板的保温设计和施工禁止选用保温浆体材料。</p> <p>(2) 建筑保温产品（材料）燃烧性能等级应符合《建筑防火设计</p> |

| | | |
|--------|----------|--|
| | | <p>规范》GB50016 要求，且一律不得采用易燃和可燃材料。</p> <p>4 是否按照《长沙市建筑门窗附框应用技术导则》进行建筑外窗的附框设计。</p> <p>5 是否符合《建筑反射隔热/保温涂料应用技术标准》DBJ 43/T303 的要求。</p> |
| 4.3.7 | 电动汽车充电设施 | <p>1 是否按湖南省工程建设地方标准《湖南省电动汽车充电设施设计标准》DBJ43T016-2020 及湖南省人民政府办公厅《关于加强电动汽车充（换）电基础设施建设的实施意见》（湘政办发〔2021〕4 号）文件的要求进行配置。</p> <p>2 配建电动汽车充电设施的地下车库是否按相关规范要求设置防火分隔措施。</p> |
| 4.3.8 | 建筑垃圾源头减量 | <p>是否符合《湖南省建筑垃圾源头减量施工图设计文件技术审查要点（试行）》的要求：</p> <p>1 总图设计说明（或建筑设计说明）（仅适用新建项目）中是否提出建筑施工现场建筑垃圾的总量控制应满足：</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 砖混结构不超过 400t/万平方米；</p> <p style="padding-left: 2em;">(2) 现浇混凝土结构不超过 300t/万平方米；</p> <p style="padding-left: 2em;">(3) 装配式建筑不超过 200t/万平方米。</p> <p>2 总图设计说明中是否提供土石方工程平衡表，尽量减少土石方外运。</p> <p>3 建筑设计说明中是否提供建筑垃圾减量相关内容并提出对“500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%”的要求。</p> <p>4 抽查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）是否标注装饰装修和机电安装要求的预留洞的位置、尺寸与标高等，以减少施工过程中产生的建筑垃圾。</p> |
| 4.3.9 | 地下车库 | <p>1 地下车库出入口坡道转弯半径、车辆出入口及坡道宽度及净高、车库内部通道、停车区净高是否符合需要通行的车辆要求。</p> <p>2 标准停车位尺寸应符合规范要求，消防栓等不能影响车位宽度。</p> <p>3 地下车库地面、顶板、侧墙、变形缝防水构造应符合规范要求。</p> <p>4 地下车库人行出入口不能紧邻行车道和车位，需要有缓冲空间，停车位不应占用人行出入口通道，保证人行出入顺畅。</p> |
| 4.3.10 | 住宅 | <p>1 住宅项目是否符合长沙市关于《进一步细化住宅工程设计提升住宅品质的若干规定》（长住建发〔2017〕91 号）的要求：</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(1) 小区主入口、人行通道和架空层等场所均应满足无障碍通行要求，单元主出入口位置的室外坡道应设扶手；公共卫生间应设无障碍卫生间。</p> <p>(2) 小区应在单元门禁以外合理布置智能快件箱，并预留电源。</p> <p>(3) 室外防护栏杆应采用坚固、耐久耐候性材料，不得采用铁质栏杆。</p> <p>(4) 地下车库出入口临近住宅时，不应正对居住空间，并应采取有效的降噪措施，出入坡道应设置隔音罩棚。</p> <p>(5) 小区内永久性边坡支护体系应进行立体绿化。</p> <p>(6) 东偏北 30° 至东偏南 60°、西偏北 30° 至西偏南 60° 范围内居住空间的外窗应统一设置挡板式遮阳或可以遮住窗户正面的活动外遮阳。</p> <p>(7) 套型住宅设有两个以下（含两个）卫生间时，均应设外窗；设有两个以上时，应确保有两个设外窗。</p> <p>(8) 各居住空间均应统一设置空调室外机安装隔板，位置不得设于建筑内部的过道、楼梯间、出入口等公用区域，设置位置应便于安装、检修和满足空调的正常使用要求。具体应满足长沙市《进一步细化住宅工程设计提升住宅品质的若干规定》第 11 条。</p> <p>(9) 公共区域内经常有人通行处的防火门应采用常开防火门。</p> <p>(10) 所有电梯均应能停靠地下室每个具有停车功能的楼层。电梯轿厢内净高应不小于 2.5m，高层住宅每单元应设一台可容纳担架的电梯。</p> <p>(11) 入户门不应妨碍公共交通和相邻户门开启。</p> <p>(12) 卧室不应紧邻电梯井布置。</p> <p>(13) 套型住宅厨房的使用面积不应小于 4.5 m²，单排布置设备的厨房净宽不应小于 1.6m。</p> <p>(14) 居住空间外窗可开启面积不应小于所在房间地面面积的 8%，且不低于外窗面积的 30%。</p> <p>(15) 住宅阳台的楼、地面均应做防水，且至少有一个阳台设置给排水管和废水排水管，严禁将洗涤废水排入雨水管道。</p> <p>(16) 水泵房及贮水池不应直接设置在住户的正上方、正下方或贴邻，当超高层住宅建筑不能避开时，应加强隔振降噪措施。</p> <p>(17) 设为餐饮的商铺应预留排烟通道和废水接口，并设隔油设</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>施。</p> <p>(18) 消防栓箱的布置不应影响人员疏散和户门开启,有条件时应采取暗装或半安装,但不得影响安装墙体的耐火极限。</p> <p>(19) 设于上人屋面的各类管道不应影响女儿墙的防护高度,不应影响屋面楼梯间的通行。</p> <p>(20) 检查井不宜设置在车行道上,设置在车行道上的检查井应尽量避开车辆运行轨迹线,并采取防震减噪措施。</p> <p>(21) 垃圾收集站(间)应设置冲洗和排水设施。</p> <p>(22) 配变电所、发电机房不应设在住户的正上方、正下方和贴临,不宜设在地下室的最底层,且应采取预防洪水、消防水或积水淹渍的措施。</p> <p>(23) 家居配电箱应暗装在套内过道、玄关或起居室等便于维护处。</p> <p>(24) 高层住宅厨房排油烟和卫生间排风竖井出屋面处应设置防雨雪及室外风倒灌的无动力屋顶通风器。</p> <p>2 住宅小区的商业网点应统一规划广告牌的位置。</p> <p>3 设计说明中是否有住宅工程施工图质量常见问题防治专篇,是否对裂缝、渗漏等质量常见问题的专项治理有针对性的阐述。构造措施是否符合《湖南省住宅工程质量通病防治技术规程》(DBJ 43/T306-2014)的要求。</p> <p>(1) 墙体裂缝防治</p> <p>① 墙体砌筑块体材料的强度等级是否符合规范要求。</p> <p>② 砌体结构的砌筑砂浆和抹灰砂浆是否符合规范要求。</p> <p>③ 墙体不同材料基体交接处表面是否设加强网,加强网的设置是否符合规范要求。</p> <p>(2) 楼(地)面渗漏</p> <p>① 厨房、卫生间和有防水要求的楼板沿墙四周是否按规范要求设混凝土翻边。</p> <p>② 卫生间、浴室的楼、地面,墙面、顶棚的防水、防潮构造措施是否符合规范要求。</p> <p>③ 卫生间等用水房间的墙体材料是否符合规范要求。</p> <p>④ 有防水要求的房间内穿过楼板的管道位置的防水构造措施是否符合规范要求。</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--------|--------|--|
| | | <p>(3) 外墙渗漏</p> <p>① 围护结构的外墙是否采用低吸水性材料。当采用空心砌块、蒸压加气混凝土块或其他吸水性较大的材料做外墙时，是否采用专用砂浆砌筑，其抹灰找平层是否按规范要求满挂钢丝网且选用防水砂浆。</p> <p>② 有以下情况之一的住宅建筑外墙，是否按规范要求采取墙面整体防水措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 采用填充墙的建筑外墙； 2 基本风压大于等于 0.50kN/m²地区的外墙； 3 基本风压大于等于 0.30kN/m²地区有外墙外保温的外墙。 <p>③ 雨篷、空调隔板、凸出外墙面的线条（板）、退层屋顶露台（平台）等部位上口的墙体是否按规范要求做混凝土翻边。</p> <p>④ 屋面工程设置砖砌女儿墙或山墙，女儿墙根部是否按规范要求设钢筋混凝土翻边。</p> <p>⑤ 高层住宅建筑女儿墙是否采用现浇钢筋混凝土女儿墙。</p> <p>⑥ 女儿墙或山墙的压顶构造是否符合规范要求。</p> <p>⑦ 变形缝、穿外墙管道、外墙预埋件是否按规范要求设置防水构造。</p> <p>(4) 屋面渗漏</p> <p>① 是否对屋面细部构造进行完整的设计。有完整的屋面细部构造节点图或完整选用标准图。</p> <p>② 屋面防水等级是否符合规范要求，防水材料及厚度的选用是否符合相应防水等级的要求。</p> <p>③ 种植屋面的防水等级是否符合规范要求，是否采用二道或二道以上防水层设防，最上道防水层是否采用耐根穿刺防水材料。</p> <p>④ 种植屋面的防排水构造是否符合规范要求。</p> <p>⑤ 屋面找坡，雨水排水设计是否符合规范要求。</p> <p>⑥ 坡屋面是否有防止瓦材下滑的措施。</p> <p>(5) 地下室渗漏</p> <p>① 地下室顶板、侧墙、底板是否按规范要求进行防水设计。</p> <p>② 地下室各部位的防水等级是否符合规范要求。</p> <p>③ 地下室顶板为覆土种植区域时，防水排水构造是否符合种植屋面的要求。</p> |
| 4.3.11 | 工业地产项目 | 是否符合《长沙市规范工业地产发展管理办法的通知》（长政办发〔2019〕 |

| | | |
|--------|--------|---|
| | | 33号)要求: (1) 工业地产厂房建设应当满足机器上楼要求。 (2) 工业厂房首层层高不低于4.5米,有特定功能需求的,层高还需满足相应要求。 (3) 多层高层工业厂房必须配货梯并实行人货分离,货梯荷载应充分考虑叉车、设备、货物上楼等实际生产需求。 |
| 4.3.12 | 既有建筑改造 | 1 既有建筑改造应符合下列基本规定: (1) 应满足改造后的建筑安全性需求; (2) 不得降低建筑的抗灾性能; (3) 不得降低建筑的耐久性。 2 既有建筑渗漏修缮,应根据房屋防水等级、使用要求、渗漏量、部位等情况,根据渗漏原因制定修缮方案。 3 既有建筑改造项目应明确改造范围、改造内容及相关技术指标。设计应符合相关规范的要求。 4 根据《既有建筑维护与改造通用规范》(GB55022)进行审查。 |
| 4.3.13 | 装配式 | 见4.13装配式建筑审查要点 |

4.4 结构

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|---------|---|
| 4.4.1 | 施工图设计文件 | 1 设计文件编制深度应符合建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016版)要求。 2 应符合《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》中结构专业相关内容。 3 应符合强制性工程建设规范(2022年起实施)中结构专业相关内容。 |
| 4.4.2 | 结构计算 | 根据《湖南省住宅工程质量常见问题专项治理工作方案》(湘建建函〔2014〕73号)文件精神,针对裂缝、渗漏等质量常见问题的专项治理,结构计算应满足以下要求: 1 结构伸缩缝的最大间距超过规范时,应进行温度作用验算并采取减少温度作用和混凝土收缩对结构影响的可靠措施; 2 地基变形验算、软弱下卧层强度和变形验算应符合规范规定; 3 有抗浮要求时,地下室抗浮设计中水浮力的有关设计参数取值合理,抗浮措施可靠并满足施工和使用期间要求; 4 处理后的地基应进行承载力、变形和稳定性验算,并应符合规范相 |

| | | |
|-------|-------------|--|
| | | <p>关要求：</p> <p>5 地下室外墙计算所采用的顶部及底部的支撑条件应与实际受力情况相符；地下室外墙设计时除了考虑水、土侧压力外还需考虑施工堆载和消防车荷载的作用；半地下室分析应考虑不平衡水、土压力作用；</p> <p>6 当梁、板跨度较大，或楼面梁高度较小（包括扁梁）或悬臂构件悬臂长度较大时，除验算梁、板承载力外，还应验算其挠度和裂缝是否满足规范要求；</p> <p>7 设备专业在混凝土构件上预留洞口较大、较多时，应按实际开洞验算构件受力并采取洞口补强措施；</p> <p>8 根据《湖南省分体式房间空调器室外机设置技术标准》，分体式空调室外机隔板使用荷载取值应满足室外机运行、安装及检修状态要求；</p> |
| 4.4.3 | 结构设计 总说明 | <p>1 是否满足《建设工程抗震管理条例》（国务院令 第 744 号）相关要求：</p> <p>第十三条：“对超限高层建筑工程，设计单位应当在设计文件中予以说明，建设单位应当在初步设计阶段将设计文件等材料报送省、自治区、直辖市人民政府住房和城乡建设主管部门进行抗震设防审批。住房和城乡建设主管部门应当组织专家审查，对采取的抗震设防措施合理可行的，予以批准。超限高层建筑工程抗震设防审批意见应当作为施工图设计和审查的依据。”</p> <p>审查超限及初步设计阶段结构设计采取的加强措施是否落实到位；</p> <p>第十六条：“学校、幼儿园、医院、养老机构、儿童福利机构、应急指挥中心、应急避难场所、广播电视等建筑，应当按照不低于重点设防类的要求采取抗震设防措施。”（注：根据《养老机构管理办法》（中华人民共和国民政部令 第 66 号），养老机构指依法办理登记，为老年人提供全日集中住宿和照料护理服务，床位数在 10 张以上的机构）；</p> <p>2 是否根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令 第 37 号）要求，编制危大工程专项说明，注明涉及危大工程的重点部位和环节。</p> |
| 4.4.4 | 设计图纸 | <p>1 住宅工程设计是否符合《湖南省住宅工程质量通病防治技术规程》（DBJ43/T306）的要求。根据《湖南省住宅工程质量常见问题专项治理工作方案》（湘建建函〔2014〕73 号）文件要求，对住宅工程施工图质量常见问题防控专篇设计深度能否满足住宅工程质量常见问题防控、专项治理要求进行审查。</p> |

| | | |
|-------|-----------|--|
| | | <p>2 旋挖桩设计是否满足长沙市住建委 2014 年 6 月 24 日《关于建筑工程桩基谨慎采用旋挖桩（扩底）的通知》中的相关要求：</p> <p>第二条：施工图审查机构应严格按照相关规范和标准进行审查，对不宜采用旋挖桩（扩底）的工程，应及时提醒建设、设计单位谨慎采用旋挖桩（扩底）桩型，并结合场地地质条件，对旋挖桩（扩底）的可行性进行专项论证。</p> <p>3 桩基建议施工方法是否满足长沙市住建委 2017 年 4 月 17 日《关于加强建筑工地施工场界噪声及施工机械设备尾气排放控制管理的通知》相关要求：</p> <p>第一条第 4 项：桩基施工采用锤击沉桩法时，应限制打桩时产生的振动和噪音，距离周围建筑 20m 范围内，严禁采用打桩工艺。</p> <p>第三条：桩基设计时应遵循噪声排放低、环境污染少的原则，主城区（二环线以内）严禁使用噪声排放超标的柴油锤打桩机、高噪音冲击钻等各类施工机械。</p> <p>4 是否符合《湖南省建筑垃圾源头减量施工图设计文件技术审查要点（试行）》的要求：</p> <p>(1) 《湖南省绿色建筑评价标准》规定：</p> <p>1) 混凝土结构 400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%。</p> <p>2) 钢结构 Q355 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到 50%。</p> <p>(2) 结构设计说明中对混凝土结构、钢结构项目是否根据结构、构件使用年限、所处环境明确符合规范的耐久性措施。</p> <p>(3) 结构设计说明中是否提出“现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆”的要求。</p> <p>(4) 抽查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），是否标注装饰装修和机电安装要求的预留洞的位置、尺寸与标高等，以减少施工过程中产生的建筑垃圾。</p> |
| 4.4.5 | 既有建筑鉴定与加固 | 根据《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB55021）进行审查。 |
| 4.4.6 | 减隔震结构 | 根据住建部《减隔震建筑施工图设计文件技术审查要点》及相关国家标准进行审查。 |
| 4.4.7 | 装配式 | 见 4.13 装配式建筑审查要点 |

4.5 给排水

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|-----------|---|
| 4.5.1 | 施工图设计文件 | <p>1 设计文件编制深度应符合建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016版）要求。</p> <p>2 应符合《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》中给水排水专业相关内容。</p> <p>3 应符合强制性工程建设规范（2022年起实施）中给排水专业相关内容。</p> |
| 4.5.2 | 给水排水设计总说明 | <p>1 给排水专业设计采用的规范、工程建设标准及引用的其他标准是否为现行有效版本。</p> <p>2 是否完整叙述工程概况和设计范围。</p> <p>3 有专项设计（或二次设计）的项目，如果专项设计（或二次设计）所涉及的内容和主体设计相关，主体设计图纸应预留专项设计（或二次设计）能达到的设计条件。</p> <p>4 在总说明中应叙述建设小区可利用的市政给水水源或自备水源的情况；小区市政引入管的根数、管径、水压测压点标高及该标高处最低供水水压。</p> <p>5 应叙述所采用的建筑给水排水的系统简介、系统运行控制方法等、主要技术指标。</p> <p>6 应叙述室内、外消火栓、自动喷淋、水幕、水喷雾灭火系统等消防用水量；消防水源、消防供水保障方式及有关设计参数。</p> <p>7 设计安装太阳能热水系统的项目，应阐述太阳能热水系统平均日用热水量（60℃）、使用户数、集热器的形式及总面积、辅助热源等相关情况。对于需专业厂家进行专项设计的项目，应对集热器的安全设置提出具体的设计要求。应提供屋面集热器配置示意图和集热、供热水系统原理图。</p> |
| 4.5.3 | 设计图纸 | <p>1 根据《长住建发〔2017〕91号》的要求，住宅项目应符合以下规定：</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）室内机冷凝水应采取间接排放；与土建配合、做好相应处理，单独设冷凝水水管和过墙管孔，管孔应直通室外，且内高外低，保证不大于5%的坡度，同时设置护口。</p> <p style="padding-left: 2em;">（2）空调室外机的余水（化霜水）应设计有组织排放。与土建配合、做好相应处理，余水不得排放到墙面和路面上，室外机安装搁板</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>与外墙连接处应采取有效防水措施，搁板周边应设 20mm 高的反水边，并预留地漏，接入冷凝水排水管。</p> <p>(3) 住宅阳台的楼、地面均应做防水，与土建配合、做好相应处理，且至少有一个阳台设置给水管和废水排水管，严禁将洗涤废水排入雨水管道，并采用能防止溢流、防涸的专用地漏。</p> <p>(4) 室外生活、消防合用管网时，接驳室外消火栓的短管上应设阀门；当采用空气隔断型倒流防止器时，应设在清洁卫生场所且其排水口应采取防止被水淹没的技术措施。</p> <p>(5) 水泵等设备不应直接设置在住户的正上方、正下方或贴邻；当超高层住宅建筑不能避开时，应作隔层处理并采取加强隔振降噪措施；排水管不得穿越生活水池水箱的上方及居住房间。</p> <p>(6) 设在建筑内的水泵机组应选用低噪声型，并应采用消声减振装置，水泵吸水管和出水管上应设可曲挠橡胶接头等减振装置，采用弹性管道支、吊架，管道穿墙、楼板处应采取防止固体传声措施。</p> <p>(7) 生活饮用水的水池（箱）应分设为能独立使用的两格，应设置密闭带锁的人孔盖板，并设置二次消毒设备，通气管及溢流管口应加设防虫网罩。</p> <p>(8) 装有水表的管道井内应设排水地漏，排水立管出口应采取间接排水，排入雨水口或雨水沟。</p> <p>(9) 设为餐饮的商铺应预留排烟通道和废水接口，并设隔油设施。</p> <p>(10) 入户管的供水压力不应大于 0.35MPa，套内用水点供水压力不应大于 0.20MPa，且不应小于用水器具要求的最低压力。</p> <p>(11) 消防栓箱的布置不应影响人员疏散和户门开启，有条件时应采取暗装或半暗装，但不得影响安装墙体的耐火极限。屋顶试验消火栓应优先设置在出屋面的楼梯间内。</p> <p>(12) 给、排水立管不应设在居住空间内；底层住宅应单独设排水。</p> <p>(13) 设于上人屋面的各类管道不应影响女儿墙的防护高度，不应影响出屋面楼梯间的通行。</p> <p>(14) 检查井不宜设置在车行道上，设置在车行道上的检查井应尽量避开车辆运行轨迹线，并采取防震减噪措施。</p> <p>(15) 垃圾收集站（间）应设置冲洗和排水设施，冲洗给水管起端应设压力型真空破坏器或减压型倒流防止器。</p> <p>2 是否严格按照湘建设（2021）192 号执行：住宅阳台排水不得与屋面</p> |
|--|--|

| | | |
|--------------|-----|---|
| | | <p>雨水管共管，阳台排水不应排入明沟，应接入污水管网。</p> <p>3 给水排水总平面</p> <p>满足《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》中给水排水专业相关要求。</p> <p>4 给水排水单体平面</p> <p>满足《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》中给水排水专业相关要求；</p> <p>5 给水排水设计系统原理图</p> <p>满足《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》中给水排水专业相关要求。</p> |
| 4.5.4 | 装配式 | 见 4.13 装配式建筑审查要点 |

4.6 电气

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|--------------|---------|---|
| 4.6.1 | 施工图设计文件 | <p>1 设计文件编制深度应符合建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016版）要求。</p> <p>2 应符合《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》中电气专业相关内容。</p> <p>3 应符合强制性工程建设规范（2022年起实施）中电气专业相关内容。</p> |
| 4.6.2 | 设计总说明 | <p>1 应包括设计依据、工程概况以及相关主管部门批复等内容。工程概况的描述是否符合要求，对涉及电气专业相关定性问题的内容是否有描述，设计采用的主要设计规范标准是否适用、完整，本专业设计内容以及与其他相关专业的分工及界面说明是否清晰。</p> <p>2 变、配、发电站（所）设置位置是否满足当地供电主管部门及长沙市相关要求。</p> <p>3 照明系统</p> <p>(1) 室内照明系统的设计是否满足《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 的要求。</p> <p>(2) 室外照明设计（含景观照明），对光污染问题是否采取相应措施解决。</p> <p>(3) 对有二次装修照明和照明专项设计场所是否提出相关要求。</p> <p>4 建筑物防雷及电子信息系统防雷措施</p> <p>(1) 建筑物防雷类别及电子信息系统防雷等级的确定是否符合规范</p> |

| | | |
|-------|----------|---|
| | | <p>要求。</p> <p>(2) 防雷措施是否与被保护建筑物（构筑物）及设备的防雷要求相适应。</p> <p>(3) 重要及特殊建筑物（构筑物）是否有相关特殊防雷措施。</p> <p>(4) 建筑物电子信息系统防雷措施是否满足规范要求。</p> <p>(5) 装配式建筑设计项目应说明引下线的设置方式及确保有效接地所采用的措施。</p> <p>5 接地系统</p> <p>(1) 接地系统型式及接地电阻值是否满足要求。</p> <p>(2) 总等电位连接、局部等电位连接的措施是否满足规范要求。</p> <p>(3) 是否对特殊场所（如医院洁净手术部等）的接地措施予以说明，是否满足要求。</p> <p>6 电气消防系统</p> <p>对电气消防的各系统配置是否合理、是否能满足相关要求。</p> <p>7 电气节能和环保</p> <p>(1) 拟采用的节能和环保措施是否合理，是否符合相关规范、标准及规定要求。</p> <p>(2) 节能产品的应用是否符合相关规范、标准及规定要求。</p> <p>8 主要设备表是否注明设备规格、型号、性能等技术参数，是否选用节能型产品，杜绝淘汰产品。</p> |
| 4.6.3 | 总平面图 | <p>1 变配电房、发电机房、通讯网络接入机房、开关房、消防控制室等位置及编号是否标注，变压器、发电机台数和容量是否标注。</p> <p>2 图例符号是否清晰注明。</p> |
| 4.6.4 | 变、配、发电系统 | 变配电房、发电机房大小尺寸、净高是否满足要求，柴油发电机进风口设置是否符合相关规范要求。 |
| 4.6.5 | 平面图 | 照明（含消防应急照明）、电力、消防、智能化、防雷接地等平面图的设计深度应能满足《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）的相关要求。 |
| 4.6.6 | 电气消防 | <p>1 是否绘制火灾应急疏散照明、电气火灾监控、消防设备电源监控、防火门监控等系统图。</p> <p>2 是否绘制消防控制室系统图，消防主控制室和消防分控制室间的联络、控制及主从关系是否明确。</p> <p>3 消防控制室（中心）设置的位置是否满足规范要求。</p> |

| | | |
|-------|-----|--------------------------------|
| | | 4 消防应急广播与背景音乐广播系统共用时，是否符合规范要求。 |
| 4.6.7 | 装配式 | 见 4.13 装配式建筑审查要点 |

4.7 暖通

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|----------|--|
| 4.7.1 | 施工图设计文件 | <ol style="list-style-type: none"> 1 设计文件编制深度应符合建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 版）要求。 2 是否满足《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》中暖通专业相关内容。 3 应符合强制性工程建设规范（2022 年起实施）中暖通专业相关内容。 |
| 4.7.2 | 计算书及审查表格 | <ol style="list-style-type: none"> 1 是否提供了冬季热负荷和夏季逐时冷负荷计算书。 2 是否提供了空调系统供冷和供热工况下的水力计算书。 3 空调冷热负荷计算书中围护结构的传热系数是否与建筑专业的节能计算书中的围护结构的传热系数一致。 4 当楼梯间、前室、消防电梯前室、合用前室、避难间（区）采用加压送风系统时，是否提供了加压送风系统计算书。 5 排烟系统是否提供了排烟系统计算书或排烟系统排烟量统计表。 6 是否提供了“长沙市绿色建筑施工图设计情况表（暖通专业）”。 |
| 4.7.3 | 图纸 | <ol style="list-style-type: none"> 1 根据《长住建发〔2017〕91 号》要求，平时运行的风机不应设置在居室正下方。 2 根据《长住建发〔2017〕91 号》要求，送排风系统的进风口及排放口，不应邻近住户门窗洞口布置。 3 根据《长住建发〔2017〕91 号》要求，当排风系统的排放口布置在室外人员主要活动区域时，排放口底部距地面的高度应大于 2.5m。 4 复核空调室外机位是否被管道、装饰构件等遮挡，室外空调机位是否有通畅的排风通道。 |
| 4.7.4 | 主要设备表 | 是否注明设备规格、型号、性能等技术参数，是否选用节能型产品，杜绝淘汰产品。 |
| 4.7.5 | 装配式 | 见 4.13 装配式建筑审查要点 |

4.8 智能化

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|-------|--------------------------------|
| 4.8.1 | 施工图设计 | 1 设计文件编制深度应符合建设部《建筑工程设计文件编制深度规 |

| | | |
|-------|-------|---|
| | 文件 | <p>定》（2016版）要求。</p> <p>2 应符合《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》中智能化专业相关内容。</p> <p>3 应符合强制性工程建设规范（2022年起实施）中智能化专业相关内容。</p> |
| 4.8.2 | 设计说明 | <p>1 各系统分述是否明确系统相关机房在建筑中的位置和设备的供电措施，并符合规范要求。各系统如有前端主信号的是否明确来源。各系统分述是否明确系统的工作原理，系统结构组织形式。</p> <p>2 与其他机电专业有接口的智能化系统如：机房工程、建筑设备监控系统、能耗监测系统、智能照明系统等是否明确设计界面。</p> <p>3 改扩建工程与原有系统平台有接口的智能化系统，是否明确接口位置与设计界面。</p> |
| 4.8.3 | 主要设备表 | <p>1 是否按系统分类编制，是否包含主机、楼层、末端设备的材料与数量；主干链路材料与支线链路材料与数量；相关辅助设备材料与数量。</p> <p>2 是否注明设备材料的名称、规格、单位数量。</p> <p>3 是否选用淘汰产品。</p> |
| 4.8.4 | 设计图纸 | <p>1 智能化各系统是否明确干线型号与数量，支线线缆型号，以及系统线槽选型、尺寸；支线配管选型与尺寸及线路的敷设方式。</p> <p>2 住宅、商住楼是否设置光纤到用户单元通信设施并符合规范要求。</p> <p>3 是否满足《湖南省建筑物移动通信基础设施建设标准》中移动通信机房的预留要求。</p> <p>4 显示屏是否明确选型、尺寸与供电方式。</p> <p>5 紧急报警装置是否留有向上一级接处警中心报警的通信接口。</p> <p>6 建筑面积在3000平方米以上的国家机关办公建筑和建筑面积在1万平方米以上的新建公共建筑是否设置能耗监测数据采集系统。</p> <p>7 出入口控制系统和停车场管理系统是否与火灾报警系统及其他紧急疏散系统联动，当发生火警或需紧急疏散时，人员及车辆应能不用进行凭证识读操作即可安全通过。</p> <p>8 建筑设备监控系统图是否体现系统形式、末端DDC编号。平面图是否表示DDC和受控设备的位置及编号。控制原理图是否与各专业要求统一。点表是否体现各类设备及控制点数量。</p> <p>9 当公共广播系统有多种用途时，紧急广播应具有最高级别。</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>10 A级和B级数据中心是否包括UPS供电、动环监测、平面布置、桥架及管线布置、机房装修等。数据中心内所有设备的金属外壳、各类金属管道、金属线槽、建筑物金属结构必须进行等电位联结并接地。</p> <p>11 当电缆从建筑物外面进入建筑物时,应选用适配的信号线路浪涌保护器。</p> <p>12 电梯是否设置对讲系统,具有电梯轿厢内与值班室实时通话和求助的功能。</p> <p>13 室外通信管道与通道应避免与燃气管道、高压电力电缆在道路同侧建设,不可避免时,通信管道、通道与其他地下管线及建筑物间的最小净距,应符合GB 50373中的规定。通信管道的埋设深度(管顶至路面)不应低于GB 50373埋深要求。当达不到要求时,应采用混凝土包封或钢管保护。</p> |
|--|--|--|

4.9 装饰

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|---------|---|
| 4.9.1 | 施工图设计文件 | <p>1 设计文件完整性、编制深度应符合住建部《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016版)要求。</p> <p>2 图纸组成是否包括“设计说明”“装饰装修主材表”“装饰装修做法表”“装饰构造做法表”“平面布置图”“天花布置图”“地面铺装图”“大样立面图”“节点详图”等几类主要图纸类型(名称可做调整)。</p> <p>3 应符合强制性工程建设规范(2022年起实施)中装饰专业相关内容。</p> |
| 4.9.2 | 设计说明 | <p>1 设计依据所采用的标准规范是否正确、适用、全面。</p> <p>2 工程概况描述是否准确,是否与建筑专业设计或建筑实际情况保持一致。</p> <p>3 对设计范围、设计面积、设计内容情况描述是否清晰。</p> <p>4 对设计所包含专业或专项设计描述是否清晰,准确。</p> <p>5 明确项目性质是否为新建或改建。改造项目是否有对原建筑的性质功能、防火分区及其他与结构安全、消防安全有关的情况做出改动。描述是否正确、清晰,如有变化是否取得了原设计单位认可或由有资质的设计单位复核确认。</p> <p>6 是否对可能对结构造成影响的大型装饰构件进行了说明,是否进行了结构验算。</p> <p>7 是否对装饰装修有关消防设计要求作出说明,说明是否准确、全面。</p> |

| | | |
|-------|---------|--|
| | | <p>8 是否对装饰装修有关无障碍设计要求作出说明，说明是否准确、全面。</p> <p>9 是否根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》对项目做出划分。是否对室内环保节能要求作出说明，说明是否正确、全面。</p> <p>10 是否对装饰装修有关室内护栏、拉手、玻璃等设施的安全性能要求作出说明，说明是否正确、全面。</p> <p>11 是否对装饰装修阶段必要的防水措施作出说明，采用的防水措施、材料是否满足可靠、耐用、环保要求。</p> <p>12 是否对室内装修的墙体材质及耐火极限、墙面工程、地面工程、顶面工程、门窗工程及其他细节做法有必要的要求或描述。</p> <p>13 是否对选用材料及施工技术有必要的要求或描述。</p> |
| 4.9.3 | 装饰装修主材表 | <p>1 是否明确了各主要材料的规格、厚度、材质、颜色等基本参数，满足选材和预算编制要求。</p> <p>2 是否明确了各主要材料的燃烧性能等级、环保等级，有关等级是否满足规范要求。</p> <p>3 是否明确了各主要材料的其他性能要求，如隔音、耐磨、抗菌等。</p> <p>4 《建筑内部装修设计防火规范》所列特殊区域的装修材料燃烧性能等级是否满足规范要求。</p> <p>5 是否符合有关法律法规要求，未指定品牌。</p> |
| 4.9.4 | 装饰装修做法表 | <p>1 是否体现了各房间、区域地面、墙面、顶面及其他局部所采用的主要材料，深度满足预算编制和施工的要求。</p> |
| 4.9.5 | 装饰构造做法表 | <p>1 是否体现主要材料施工层次做法，做法是否准确，深度是否满足预算编制及指导施工要求。</p> |
| 4.9.6 | 平面布置图 | <p>1 对于改造项目是否附有原建筑情况有关图纸和改造情况图纸。</p> <p>2 平面布置图绘制深度是否达到有关规范标准要求，是否有明显错误。</p> <p>3 是否改动了住宅内部烟道、风道。</p> <p>4 平面图中门、窗类型、开启方向、疏散距离、隔墙耐火极限等是否满足有关消防规范要求。</p> <p>5 对室内设计中有厨房、餐厅、食品储藏及加工等卫生要求较高的房间应根据国家卫生防疫的相关规定和标准审查其是否符合要求，措施是否恰当；</p> |
| 4.9.7 | 天花布置图 | <p>1 天花布置图绘制深度是否达到有关规范标准要求，是否对灯具的形制、规格、安装方式、功率作出要求。</p> |

| | | |
|--------|-------|--|
| | | <p>2 疏散走道和安全出口的顶棚是否有采用影响人员安全疏散的镜面反光材料。</p> <p>3 天花对各设备专业末端设施的整合是否合理、协调、美观。</p> |
| 4.9.8 | 地面铺装图 | <p>1 地面铺装图绘制深度是否达到有关规范标准要求。地面标高、坡度等是否满足无障碍设计规范要求。</p> <p>2 地面对各设备专业末端设施的整合是否合理、协调、美观。</p> |
| 4.9.9 | 大样立面图 | <p>1 建筑内部消火栓箱门是否被装饰物遮掩，消火栓箱门四周的装修材料颜色是否与消火栓箱门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置发光标志。</p> <p>2 疏散走道和安全出口的墙面是否有采用影响人员安全疏散的镜面反光材料。</p> <p>3 墙面对各设备专业末端设施的整合是否合理、协调、美观。</p> <p>4 是否较清晰地表达了重点造型、家具、配饰的形状、尺寸及其他有助于表达设计意图的要求。（也可在节点详图中表达）</p> |
| 4.9.10 | 节点详图 | <p>1 展台与卤钨灯等高温照明灯具贴邻部位的材料是否采用 A 级装修材料。</p> <p>2 节点详图中的辅材、隐蔽构件除燃烧性能等级 A 级的以外，是否均采用了防火处理措施。</p> <p>3 节点详图中的辅材、隐蔽构件中的金属构件，是否采取了必要的防腐措施。</p> <p>4 是否在 5 米以上高度采用挂贴瓷砖的安装方式（不宜）。干挂瓷砖、石材、墙板等构造做法是否安全可靠。</p> <p>5 楼梯或临空面栏杆、栏板的安装措施是否安全可靠。临空面 5 米以上时，是否采用了玻璃栏板直接固定在结构上承受人体荷载的护栏系统（不得采用）。</p> <p>6 对有特殊要求房间的装饰做法是否符合要求，如屏蔽、防震、防腐蚀、防爆、防辐射、防尘、防噪声等。</p> |

4.10 幕墙

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|--------|----------|--|
| 4.10.1 | 设计说明、立面图 | <p>1 是否符合住房和城乡建设部 国家安监总局《关于进一步加强玻璃幕墙安全防护工作的通知》的要求。</p> <p>(1) 新建住宅、党政机关办公楼、医院门诊急诊楼和病房楼、中</p> |

| | | |
|--------|------|--|
| | | <p>小学校、托儿所、幼儿园、老年人建筑，不得在二层及以上采用玻璃幕墙；</p> <p>(2) 人员密集、流动性大的商业中心，交通枢纽，公共文化体育设施等场所，临近道路、广场及下部为出入口、人员通道的建筑，严禁采用全隐框玻璃幕墙。以上建筑在二层及以上安装玻璃幕墙的，应在幕墙下方周边区域合理设置绿化带或裙房等缓冲区域，也可采用挑檐、防冲击雨篷等防护设施；</p> <p>2 是否符合《玻璃幕墙光热性能》（GB/T 18091-2015）的要求。</p> <p>(1) 玻璃幕墙应采用可见光反射比不大于 0.30 的玻璃。（有绿建要求的项目可见光反射比不大于 0.20）。</p> <p>(2) 在城市快速路、主干道、立交桥、高架桥两侧的建筑物 20m 以下及一般路段 10m 以下的玻璃幕墙，应采用可见光反射比不大于 0.16 的玻璃。</p> <p>(3) 在 T 形路口正对直线路段处设置玻璃幕墙时，应采用可见光反射比不大于 0.16 的玻璃。</p> |
| 4.10.2 | 设计说明 | <p>1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效。</p> <p>2 工程概况与主体信息一致：工程名称、工程建设地点、层数、建筑高度、建筑防火类别、荷载信息等。</p> <p>3 主要荷载取值</p> <p>(1) 基本风压、地面粗糙度、风载体型系数、风振系数等是否与主体一致，并符合规范和风洞试验报告要求。</p> <p>(2) 基本雪压等是否与主体一致，雪压分布系数符合规范要求。</p> <p>(3) 抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组是否与主体一致。</p> <p>4 幕墙主要性能指标要求（抗风压性能、水密性能、气密性能、平面内变形性能、热工性能等），均需根据工程的实际情况，通过计算或者依据相关规范确定等级要求，幕墙的热工要求是否与绿建专业要求匹配。</p> <p>5 玻璃幕墙系统的热工参数要求需明确准确限值，而不是等级；玻璃的热工参数需明确准确限值且与系统热工参数相符。</p> <p>6 需对幕墙使用的材料提出材质、表面处理、性能等方面的要求。</p> |
| 4.10.3 | 立面图 | <p>1 幕墙材料表应注明材料的详细配置（厚度、材质等），玻璃面板、石材面板、金属板面板的厚度不得低于规范要求的最小厚度。</p> |

| | | |
|--------|------|---|
| | | <p>2 消防救援窗的设置符合规范的要求，且注意不能为夹胶玻璃。</p> <p>3 幕墙结构：对高大幕墙选取的结构形式是否合理、安全；风荷载、温度荷载取值等设计参数是否符合规范要求；与主体结构的连接方式是否可靠。</p> |
| 4.10.4 | 节点详图 | <p>1 幕墙与建筑窗槛墙之间的空腔应在建筑缝隙上、下沿处分别采用矿物棉等背衬材料填塞且填塞高度均不应小于 200mm；在矿物棉等背衬材料的上面应覆盖具有弹性的防火封堵材料，在矿物棉下面应设置承托板。</p> <p>2 各种主要受力和连接构件的规格需标注清楚（如结构胶的宽度和深度，面板连接件的间距数量，玻璃托块的宽度、个数及位置等）。</p> <p>3 金属板如采用加强筋需提供加强筋的分布做法图、截面尺寸和连接做法。</p> |
| 4.10.5 | 计算书 | <p>1 主要荷载取值</p> <p>(1) 基本风压、地面粗糙度、风载体型系数、风振系数等是否与主体一致，并符合规范和风洞试验报告要求。</p> <p>(2) 基本雪压等是否与主体一致，雪压分布系数符合规范要求。</p> <p>(3) 抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组是否与主体一致。</p> <p>(4) 幕墙自重取值合理，特别是一些新型材料系统的自重需符合实际情况。</p> <p>(5) 荷载分项系数取值应符合《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018 的要求。</p> <p>2 审查幕墙结构计算书计算位置的标高、分格信息是否与图纸相符；计算构件规格是否与图纸相符（面板厚度、龙骨构件、埋件、连接件规格等）。</p> <p>3 半隐框玻璃幕墙需提供结构胶的计算且需满足现行规范的相关要求。</p> <p>4 需提供玻璃压块的截面计算和螺钉连接计算；横向隐框玻璃结构需提供玻璃托块的截面计算和螺钉连接计算。</p> <p>5 金属板如采用加强筋需提供加强筋的计算。</p> |

4.11 人防

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----|------|------|
|----|------|------|

| | | |
|--------|--------|--|
| 4.11.1 | 基本审查要点 | <p>1 设计深度是否符合建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016版）和《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件编制技术规定》（试行）的要求。</p> <p>2 是否满足《人民防空地下室施工图设计文件审查要点技术规程（暂行）》（RFJ001-2021）及相关国家标准的要求。</p> <p>3 是否选用《人民防空工程防护设备选用图集》（RFJ01-2008）规定的防护设备及型号。</p> |
| 4.11.2 | 重点审查要点 | <p>1 根据长沙市人民防空办公室《关于进一步规范我市结合民用建筑修建防空地下室有关规定的通知》（长人防发〔2018〕33号）结合民用建筑修建防空地下室须符合《人民防空地下室设计规范》（GB 50038-2005）和相关设计要求。为提高我市防空地下室建设质量，新建民用建筑修建防空地下室设计审查需要注意的事项：</p> <p>（1）防空地下室及其所在层的地下室应达到全埋地下室标准（即地下室的顶板底面不高出室外地面）。一面临空地下室修建防空地下室时，其临空面采用覆土宽$\geq 10\text{m}$、覆土高\geq地下室的顶板底面标高的技术措施。符合全埋条件的防空地下室及所在层地下室范围内局部设下沉式广场的项目，可采用在防空地下室防护外墙与下沉式广场之间设计不小于10m宽的普通地下室作为过渡区，且下沉式广场只宜设于人防区外的某一侧。距防空地下室外墙10m范围内的普通地下室顶板不得开设采光井。</p> <p>（2）防空地下室各个防护单元战时主要出入口出地面段不允许覆盖。其出地面段在地面建筑倒塌范围以内的，应按人防抗力要求设计防倒塌棚架；其出地面段在地面建筑倒塌范围以外的，宜结合地面景观设计轻型棚架，并按规范设计防雨水倒灌措施。</p> <p>（3）专供平时使用的配电房（间、室等）不得设置在防空地下室防护区内，不得朝向人防区开孔排风、排烟、排水。上部建筑的生活污水管、雨水管、燃气管不得进入人防工程。其他与人防工程无关的管道不得穿过人防围护结构。</p> <p>（4）防空地下室临空墙上开设的专供平时使用的出入口、连接口及防空地下室平时使用的风井应采用门式封堵设计，平时使用的通风管等大口径管道穿越人防围护结构时采用“一墙+两门+集气室”的做法。进风口一般采用独立式人防竖井，并应设置不小于700\times1600的检修口，朝向人防区的应当按“一墙双门”方式设防。</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>(5) 防毒通道、密闭通道的人防门应采用固定式门槛，防毒通道、密闭通道内不得开设与人防无关的门洞。</p> <p>(6) 防护单元主、次出入口的防毒通道和密闭通道内须设置洗消排水设施。</p> <p>(7) 每个防护单元应设立人防设备专用储存室，要满足设备进出，便于存放封堵构件，不得挪作他用。</p> <p>(8) 人员掩蔽工程的进风口部应设置滤尘室和集气室，两者间设钢筋混凝土墙，留洞并安装油网过滤器。滤尘室和滤毒室相邻，并设密闭隔墙和密闭门。</p> <p>(9) 专业队员掩蔽部与装备掩蔽部战时连通口按脱淋穿防毒通道设计。专业队装备掩蔽部战时主要出入口应采用车道式并直通室外。</p> <p>(10) 施工图设计审查时应提供建筑专业人防区综合管线防护密闭短（套）管预埋布置图（集合平时、战时各专业穿墙孔洞），标明预留孔的位置、孔径和标高。同时各专业应分别设计预留孔洞及预埋管件、管孔穿人防墙、板位置图、大样图。</p> <p>(11) 防空地下室设计时，应选用《人民防空工程防护设备选用图集》（RFJ01-2008）规定的防护设备及型号。</p> <p>(12) 是否按照《关于建设人防警报设施专用房及附属设施有关规定的通知》（长人防发〔2016〕50号）要求设置人防报警设施专用房。</p> <p>(13) 总图或人防总平面图上是否标注人防报警设施专用房的位置。</p> <p>2 人防内部电源的选择及容量等是否能满足项目要求，人防电站的设计是否满足要求。</p> <p>3 接地系统的接地型式是否满足要求，各类设备用房的等电位联结是否设计到位或进行了预留。</p> |
|--|--|---|

4.12 绿色建筑

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|--------|---------|---|
| 4.12.1 | 施工图设计文件 | <p>1 配套审查文件是否齐全。</p> <p>2 审查表信息是否无误。</p> <p>3 各专业设计文件深度是否符合《湖南省绿色建筑工程设计、审查要点》（2021版）或《湖南省绿色建筑工程设计、审查要点》（2019版）、《长沙市绿色建筑基本规定》（长住建发〔2017〕103号）要求。</p> |

| | | |
|--------|---------------|---|
| | | <p>4 施工图设计文件应明确建筑节能措施及可再生能源利用系统运营管理的技术要求。</p> <p>5 应符合强制性工程建设规范（2022年起实施）中相关内容。</p> |
| 4.12.2 | 绿色建筑设 计总说明 | <p>1 设计依据是否全面、设计范围是否清晰。</p> <p>2 项目及各子项绿色建筑等级定位是否满足相关主管部门的批复要求。</p> <p>3 基本级项目是否明确绿色建材产品的比例应达到 60%，一、二星级绿色建筑项目是否明确绿色建材产品的比例应分别达到 70%、80%。</p> <p>4 技术措施：</p> <p> (1) 一星级及以上项目是否涵盖星级自评内容及评分情况说明；</p> <p> (2) 单体建筑面积 3000 平方米以上的政府投资的新建公共建筑，单体建筑面积 20000 平方米以上的社会投资的新建公共建筑，是否提供可再生能源应用设计文件；新建、改建、扩建 12 层及以下的居住建筑是否提供太阳能热水系统设计文件。</p> |
| 4.12.3 | 配套审查文 件 | <p>1 扉页、盖章信息、配套文件清单、工程概况、项目定位、绿色建筑设 计范围等；</p> <p>2 装饰性构件功能说明书、造价比例计算书；</p> <p>3 场地风环境模拟分析报告；</p> <p>4 场地内环境噪声分析报告；</p> <p>5 场地热岛强度计算书；</p> <p>6 雨水调蓄功能绿地及水体面积比例计算书；</p> <p>7 透水铺装面积比例计算书；</p> <p>8 建筑形体规则性判定报告；</p> <p>9 建筑构件隔声性能计算书；</p> <p>10 室内背景噪声计算书；</p> <p>11 围护结构结露计算书；</p> <p>12 围护结构隔热性能计算书；</p> <p>13 水资源利用方案；</p> <p>14 可再生能源应用比例计算书；</p> <p>15 照明功率密度限值计算书；</p> <p>16 部分负荷性能系数计算书。</p> |
| 4.12.4 | 审查表 | 设计单位自查情况是否属实，相应证明材料（设计说明、图纸文件、附件材料）是否有错漏。 |
| 4.12.5 | 其他附件 | 1 日照模拟分析报告 |

| | |
|--|-------------|
| | 2 土壤氡浓度检测报告 |
|--|-------------|

4.13 装配式建筑

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----------|------------|--|
| 4.13.1 | 主要审查资料 | <ol style="list-style-type: none"> 1 审查表信息是否无误。 2 对实行了专项申报或评审的项目，是否提交经主管部门认可的评审会议纪要及相关批复。 3 装配式建筑技术方案涉及各专业施工图设计文件、装配率计算书及配套审查文件是否齐全。 |
| 4.13.2 | 装配式建筑设计总说明 | |
| 4.13.2.1 | 设计依据 | <ol style="list-style-type: none"> 1 采用的与装配式建筑设计有关的国家与地方装配式混凝土建筑相关的规范、标准、政策是否齐全、正确、版本有效。 2 地方性政策文件以及相关主管部门对装配式建筑工程的相关要求是否齐全、有效。 |
| 4.13.2.2 | 建筑 | <ol style="list-style-type: none"> 1 审查项目的装配式设计内容，所采用的装配式技术、要求，实施装配式的建筑范围以及装配率等是否合理，是否符合相关规定。 2 是否提供了各单体的装配率得分表，得分表中各得分项是否正确、符合湖南省及长沙市相关技术标准和规定要求。 3 是否提供与装配式建筑装配率计算相关的技术措施、建筑做法等说明；如外围护系统、内隔墙系统、全装修、装饰一体化、装修一体化、集成卫生间、集成厨房等相关的关键节点及做法说明。 4 装配式所采用相关部品部件及关键节点做法，应注明密封材料的使用部位，材料的耐火等级，防水性能，耐候性能等，注明必要的构造注意事项。 5 装配式节能设计是否满足长沙市节能审查相关要求。 6 装配式绿建设计是否满足长沙市绿建审查相关要求。 |
| 4.13.2.4 | 结构 | <ol style="list-style-type: none"> 1 装配式建筑各单体主体结构装配式技术方案是否合理，所采用的预制构件类型和应用范围是否说明，装配率计算得分是否符合相关规定。 3 装配式建筑结构体系选型是否合理；抗震等级等是否符合相关规范要求；结构计算是否考虑了必要的安全系数；抗震薄弱环节是否采取了合理的加强措施。 4 预制构件及连接节点的主要材料是否符合相关规范要求。 |

| | | |
|----------|------|---|
| | | <p>5 预制构件的种类及编号是否说明，预制构件的关键连接构造做法是否安全可靠。</p> <p>6 是否提出预制构件在深化设计、生产、运输、堆放、检验各阶段的相关要求并符合相关规定。</p> <p>7 预制构件在吊装、施工过程中的安装要求及注意事项是否说明且符合现行有关标准的规定。</p> |
| 4.13.2.5 | 机电 | <p>1 当采用管线和结构分离时，是否提供详细说明做法，装配率得分情况是否说明，是否符合相关规定。</p> <p>2 当布置设备管线在预制部件内时，是否有详细说明做法，装配率得分情况是否说明，是否符合相关规定。</p> |
| 4.13.3 | 设计图纸 | |
| 4.13.3.1 | 建筑 | <p>1 平面图是否采用不同图例注明非砌筑部分（非砌筑外围护墙体、非砌筑内隔墙等）位置及材料等。</p> <p>2 平面图是否标注清楚干法作业楼地面、集成厨房、集成卫生间的应用区域及基本选型。</p> <p>3 立面图是否注明外围护墙预制部品板块划分的立面分缝位置。</p> <p>4 剖面图是否剖切到或可见的主要装配式混凝土结构和建筑构造部件，剖切部位为预制装配构件时，是否用不同图例表示清楚。</p> <p>5 大样详图、平面放大图应表达预制构件与主体现浇之间、预制构件之间水平、竖向构造关系，表达构件连接、预埋件、垫层、防水层、保温层等交接关系和构造做法。</p> |
| 4.13.3.2 | 结构 | <p>1 平面布置图是否标注清楚预制构件的平面布置范围、拆分方式、构件编号、构件尺寸、基本配筋、连接节点索引等。</p> <p>2 预制构件与现浇构件、预制构件之间的连接节点及相关构造（梁、板、墙、柱、楼梯等）是否表达齐全、构造合理、安全可靠，是否便于现场装配。</p> <p>3 是否绘制典型预制构件详图，预制构件详图是否明确了构件类型、模板尺寸、预留洞及预埋件定位尺寸、钢筋型号及分布等；预制构件详图是否能达到后续预制构件深化设计要求；</p> |
| 4.13.3.3 | 机电 | <p>1 当采用管线和结构分离时，应区分标注明装和暗敷管线。</p> <p>2 设计图纸中应注明在预制构件（包括预制墙、梁、楼板）中预留孔洞、沟槽、套管、管道、百叶等定位。</p> |

| | | |
|----------|-----------|--|
| 4.13.3.4 | 内装及管线系统设计 | <p>1 采用全装修设计时,应注明建筑功能空间的固定面装修做法以及设备设施的安 装选型等要求。</p> <p>2 当采用内隔墙与墙面装饰一体化集成时,应详细注明内隔墙与管线、装修一体化的相关设计做法。</p> <p>3 当采用集成厨房、集成卫生间技术时,应提供设备选型、构造措施和接口方式等要求。</p> <p>4 当采用干式工法的楼面、地面构造技术时,应提供详细的构造措施、详图、做法等要求。</p> <p>5 当采用管线分离设计时,应区分标注明装和暗敷管线,并提供准确的管线长度以及明装管线占总管线长度比例。</p> |
| 4.13.4 | 配套审查文件 | |
| 4.13.4.1 | BIM 技术 | 设计中采用了 BIM 技术,应提交 BIM 设计模型,且应包含主要的建筑、结构、设备、装修的详细信息,并满足 4.14 节相关审查要求。 |
| 4.13.4.2 | 绿色建筑 | 绿色建筑应按装配率绿色建筑得分目标提供相关设计文件,并满足 4.12 节审查要求。 |
| 4.13.4.3 | EPC 及其他技术 | <p>1 采用了 EPC 模式的建设项目,应提供相关佐证材料。</p> <p>2 如应用了其他新型装配式技术,应提供相关论证材料。</p> |
| 4.13.5 | 装配率计算 | <p>1 是否提供装配率计算的相关文件及装配率计算表。</p> <p>2 装配率审查时,应重点审查设计文件的装配率是否满足建设目标要求,与装配率计算相关的各专业图纸是否齐全、相关佐证材料是否齐全以及设计文件中装配率计算表及相关技术说明是否准确、齐全。</p> |
| 4.13.6 | 审查表 | 设计单位自查情况是否属实,相应证明材料(设计说明、图纸文件、附件材料)是否有错漏。 |

4.14 建筑信息模型

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|--------|--------|---|
| 4.14.1 | 主要审查资料 | <p>1 建设单位报请施工图技术性审查的建筑信息模型设计文件应包括以下内容:</p> <p>(1) 本项目建筑信息模型设计说明书;</p> <p>(2) 本项目建筑信息模型文件(XDB 格式)。</p> <p>2 建筑信息模型设计文件送审深度应满足《湖南省 BIM 审查系统模型</p> |

| | | |
|----------|-------------|---|
| | | 交付标准》中的相关要求，并按建筑、结构、电气、给排水、暖通、装配式、节能等专业分类提供。 |
| 4.14.2 | 建筑信息模型设计说明书 | <p>设计说明书应包含项目基本信息、模型文件的组织方式、模型文件视图使用说明、模型参数设置说明、构件使用说明、其他需要说明的事项等，并包含如下信息。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 项目基本信息（包含但不限于）： <ol style="list-style-type: none"> (1) 项目概况； (2) 建筑信息模型应用目标； (3) 所使用建模软件的名称及版本。 2 模型文件的组织方式（包含但不限于）： <ol style="list-style-type: none"> (1) 建模范围和子项名称； (2) 模型定位基点与定位标高； (3) 模型分专业及分区情况说明，包括模型文件的整体架构和参照关系。 3 模型文件视图使用说明（包含但不限于）： <ol style="list-style-type: none"> (1) 各专业的建筑信息模型导出图纸名称； (2) 各专业的模型视图名称及用途。 4 模型参数设置说明（包含但不限于）： <ol style="list-style-type: none"> (1) 新增自定义参数的名称及用途。 5 构件使用说明（属于可选自定义内容，便于相关模型接收方快速了解相关主要构件的布置情况）。 6 其他需要说明的事项由模型创建方根据项目需要进行补充说明。 7 附件：建筑信息模型设计说明书中，可将本项目的模型自审报告作为附件进行引用。 |
| 4.14.3 | 建筑信息模型文件 | |
| 4.14.3.1 | 一般性审查 | <ol style="list-style-type: none"> 1 模型内容是否符合相关规范、标准及规定要求。 2 是否交付 XDB 格式模型文件。 3 模型是否达到相关标准规定的设计深度要求。 4 模型内容是否与同步送审的施工图内容保持一致。 5 各专业整合模型是否有重大冲突碰撞问题。 |
| 4.14.3.2 | 模型深度审查 | |

| | | |
|--|-----------|--|
| | (1) 总图模型 | <ol style="list-style-type: none"> 1 是否对以下建筑区域进行明确布置，是否明确高程：主要道路、广场、停车场、消防车道、绿地、边坡、挡墙、地下建筑出地面井道等。 2 是否表达紧邻红线的周边建筑物及构筑物的位置，形状大小。 3 是否表达总图技术经济指标且与二维总图一致：总建筑面积、占地面积、容积率、绿地面积、绿地率、建筑密度等。 |
| | (2) 建筑模型 | <ol style="list-style-type: none"> 1 各层标高、主要功能房间的名称和面积是否明确。 2 主要建筑构件，如楼地面、柱、外墙、屋顶、幕墙、内墙、内外门窗、楼梯、夹层、阳台、雨篷等是否完整。 3 主要建筑构件主体材质、几何尺寸，防火门窗、防火墙等消防信息是否明确。 4 是否包括建筑经济技术指标的基础数据、主要建筑构件的设计信息和技术参数。 |
| | (3) 结构模型 | <ol style="list-style-type: none"> 1 基础部分构件是否内容完整。 2 承重墙、梁、柱、楼板等主体结构构件是否内容完整。 3 楼梯、坡道等其他构件是否内容完整。 4 主要预埋件及预留孔洞是否内容完整。 5 是否附加构件技术参数信息（材料、组成等）。 |
| | (4) 给排水模型 | <ol style="list-style-type: none"> 1 是否完整表达各类泵房、机房内管道、管路附件和主体设备模型。 2 各系统干支管、辅助设备、主要附件是否内容完整，是否有明确的系统分类。 3 管道及附件的材质、规格、标高及几何尺寸是否明确。 4 管道及附件是否包括系统信息、设备信息、及其他设计信息等。 |
| | (5) 暖通模型 | <ol style="list-style-type: none"> 1 是否完整表达暖通系统的主要设备（冷水机组、新风机组、空调器等）模型。 2 是否完整表达辅助设备（伸缩器、入口装置等）。 3 是否完整表达管路系统模型。 4 是否有明确的系统分类。 5 主要设备、辅助设备是否包括系统信息、设备信息、及其他设计信息等。 6 各系统管路的管道、附件等的材质、规格及几何尺寸是否明确。 |
| | (6) 电气模型 | <ol style="list-style-type: none"> 1 是否完整表达主要机房区域和主要设备（机柜、配电箱、变压器、发电机）模型，是否有明确的系统分类。 2 是否完整表达变配电站、发电机、开关柜和控制柜模型。 |

| | | |
|--|-----------|--|
| | | <p>3 是否完整表达消防控制室和主要消防设备模型。</p> <p>4 是否完整表达主要电气桥架（线槽）、母线模型。</p> <p>5 是否完整表达主要电气装置、火警装置及弱电装置的模型。</p> <p>6 主要设备、辅助设备是否包括系统信息、设备信息、及其他设计信息等。</p> |
| | (7) 装配式模型 | <p>1 是否完整表达装配式相关建筑、结构构件设计。</p> <p>2 是否满足《湖南省装配式建筑信息模型交付标准》《湖南省绿色装配式建筑评价标准》。</p> <p>3 是否满足装配率要求。</p> |
| | (8) 节能模型 | <p>1 是否完整表达窗墙面积比。</p> <p>2 是否完整表达有效通风换气面积。</p> <p>3 是否完整表达围护结构热工性能。</p> <p>4 是否完整表达门窗气密性。</p> |