

湖南省房屋建筑工程施工图设计文件
技术审查要点（试行）

湖南省住房和城乡建设厅
湖南省人民防空办公室

2018年 月

前 言

本审查要点，由湖南建院建设工程设计咨询有限责任公司等单位根据住房和城乡建设部令第13号《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》、公安部消防局发布的《建筑工程消防设计审查规则AG1290--2016》、国家人民防空办公室发布的《人民防空地下室施工图设计文件审查要点RFJ06--2008》以及《湖南省人民政府办公厅关于推进房屋建筑和市政基础设施工程施工图审查制度改革的意见》（湘政办发〔2017〕67号）文件有关规定进行编制。旨在实现房屋建筑工程施工图设计文件“多审合一”、“多图联审”。

本审查要点，是开展湖南省行政区域内新建、改建、扩建的房屋建筑工程施工图设计文件技术审查的依据。

本审查要点由湖南省住房和城乡建设厅、湖南省人民防空办公室联合批准并管理，由湖南建院建设工程设计咨询有限责任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，请向湖南建院建设工程设计咨询有限责任公司反映，以供修订时参考。本审查要点为试行本，仅就房屋建筑工程施工图设计文件所含的建筑、结构、给水排水、供暖通风与空气调节、电气、智能化六个专业的技术审查内容要点进行了规定。

主 编 单 位：湖南建院建设工程设计咨询有限责任公司

参 编 单 位：湖南省建筑设计院有限责任公司

湖南三嘉建设工程设计咨询有限责任公司

湖南大学

主要起草人：王四清、刘冬柏、吴 维、曾 刚、张 明、雷智敏、王俊明、

夏向群、颜筱明、刘宏成、殷昆仑、曹 峰、周小淞

审 查 人 员：沈蒲生、王仕汇、刘志坚、罗学农、姚志强、段正湖、邵建卫、

陈 萍、方厚辉

目 录

| | |
|--------------------------------|------------|
| 第一篇 政策性审查部分..... | 错误! 未定义书签。 |
| 第二篇 技术审查部分..... | 1 |
| 1、总则..... | 2 |
| 2、建筑专业审查要点..... | 5 |
| 3、结构专业施工图审查要点..... | 31 |
| 4、给水排水专业审查要点..... | 51 |
| 5、供暖通风与空气调节（简称“暖通”）专业审查要点..... | 60 |
| 6、电气专业审查要点..... | 74 |
| 7、智能化专业审查要点..... | 88 |

第一篇 政策性审查部分

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-----|-------------------------|---|
| 1 | 施工图设计文件及相关政策文件是否齐全 | |
| 1.1 | 政府、部门批文 | 1 投资计划批文：项目可行性研究报告批复或项目核准备案文件； 2 规划批文：建设工程规划许可证、规划设计文件或批准的总图。并审查工程建设地址、用地及总图设计是否符合规划部门批示要求； 3 住建批文：初步设计批复（是否需要进行初步设计审查程序，按项目管辖的建设行政主管部门相关规定执行）。并复核工程建设名称、内容、规模与初步设计批复文件是否一致； 4 人防初步设计意见（批复）或易地建设行政许可决定书。 《房屋建筑工程和市政基础设施施工图设计文件审查管理办法》（住建部令第13号） |
| 1.2 | 设计文件 | 1 全套施工图（含人防工程的提供全套人防施工图），包括建筑、结构、给排水、供暖通风与空气调节、电气、智能化等专业图纸； 2 各专业主要计算书（含人防工程的提供人防工程结构计算书）； 3 经施工图审查合格的勘察文件以及相应的审查合格书、情况报告书； 4 施工图设计文件（有人防工程的含全套人防设计文件），包括全套施工图和各专业主要计算书，须加盖设计单位的出图专用章、注册建筑师执业印章、注册结构工程师执业印章以及相关责任人签名或签章等。 《房屋建筑工程和市政基础设施施工图设计文件审查管理办法》（住建部令第13号） |
| 1.3 | 其他送审资料 | 1 勘察设计单位资质证明文件、建设单位及勘察设计单位法定代表人签署的项目负责人授权书、勘察设计单位项目负责人签署的终身质量承诺书、相关责任人身份证明文件； 2 建设单位工商营业执照等合法身份证明文件； 3 提供合法、有效的审查合同（主要页）。 |
| 2 | 勘察设计单位资质、设计人员资格是否符合项目要求 | |
| 2.1 | 资质 | 1 送审项目设计内容及规模，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。 防空地下室送审项目设计的内容和规模，设计单位是否在可承担的工程设计业务范围。 《中华人民共和国住房和城乡建设部-工程设计资质标准》（2016年版） 《工程设计行政许可资质管理办法》（国人防[2013]417号） 2 省外勘察设计单位办理入湘登记手续。 《湖南省入湘建筑业企业监督管理办法》（湘建建[2010]136号） |
| 2.2 | 资格 | 1 勘察、设计单位项目负责人是否具备相应注册执业资格，房屋建筑工程原则上由注册建筑师担任。执业人员资格是否符合注册建筑师、注册工程师执业范围； 2 未实施注册专业执业人员资格是否满足国家有关规定要求。 《建筑工程设计单位项目负责人质量安全责任七项规定(试行)(建市[2015]35号)》 |

附注：1、建设项目所在地人民政府有“容缺审查”规定的，从其规定；

2、建设工程消防设计政策性审查，按消防相关规定执行。

第二篇 技术审查部分

1、总则

1.0.1 为贯彻《湖南省人民政府办公厅关于推进房屋建筑和市政基础设施工程施工图审查制度改革的意见》（湘政办发〔2017〕67号文件（详见附录A）精神，规范湖南省房屋建筑工程施工图设计文件审查工作，明确审查内容，统一审查尺度，根据《实施工程建设强制性标准监督规定》（中华人民共和国建设部令第81号，详见附录B）、《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》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第13号，详见附录C）的规定，编制本要点。

1.0.2 本要点是进行湖南省行政区域内，新建、改建、扩建的房屋建筑工程施工图设计文件技术审查的依据之一，对本要点中未归纳到的现行相关技术标准中的强制性条文、住房城乡建设部颁布的“建筑工程施工图设计文件技术审查要点”规定的条文，均是施工图技术审查的依据。

1.0.3 本要点审查内容组成原则

1 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（以下简称“强条”）是进行施工图设计文件审查的根本依据，本要点中未标注到的“强条”，以现行工程建设标准规定的“强条”为准；

2 为使“强条”的规定原则得到落实，住房和城乡建设部发布的《建筑工程施工图设计文件技术审查要点》和本要点中的非强条内容作为“强条”的补充和延伸，应作为施工图审查的内容实施；

3 人防地下室工程的施工图审查应按《人民防空地下室施工图设计文件审查要点RFJ06--2008》规定进行施工图审查；

4 消防设计施工图审查应按《建筑工程消防设计审查规则AG1290--2016》规定进行施工图审查，本要点根据该规则中分A、B、C类条文审查规定的要求，将相关现行标准中条文号进行归类，并表述在各专业审查要点中；

5 建筑节能设计施工图审查，根据《湖南省民用建筑节能条例》（湖南省第十一届人民代表大会常务委员会第32号公告）第十八条：“施工图设计文件审查机构应当按照民用建筑节能强制性标准对施工图设计文件进行审查……”的规定，本要点从《湖南省居住建筑节能设计标准》（DBJ43/001-2017）、《湖南省公共建筑节能设计标准》（DBJ43/003-2017）、《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017中，各专业列出了相关审查条款作为建筑节能的审查内容；

6 绿色建筑设计施工图审查，根据建科[2018]56号《湖南省住房和城乡建设厅关于下放绿色建筑评价管理权限相关事项的通知》附录2“湖南省绿色建筑标识评价认定程序”相关规定，凡符合本条第5款建筑节能审查条款以及市（州）绿色建筑强制性规定的，可认定为绿色建筑。对有星级要求的绿色建筑，还应按国家、省以及项目所在市（州）相关规定，由第三方评价机构按国家及省发布的现行绿色建筑评价标准进行评价；

7 本要点中所称相关法律、法规、规章是指各级人大、政府通过法规程序且具有备案编号的现行规范性文件，应依法依规审查。

1.0.4 本要点依据 2018年6月31日之前发布的法规和正式出版的工程建设标准编制，在此之后颁布实施的法规和工程建设标准，应以新版法规和工程建设标准为准。

1.0.5 超限高层建筑工程应依据《超限高层建筑工程抗震设防管理规定》（中华人民共和国建设部令 第111号，详见附录D）、《超限高层建筑工程抗震设防专项审查技术要点》（住房和城乡建设部建质 [2015]67号文，详见附录E）等文件规定,在初步设计阶段进行抗震设防专项审查。若属于文件规定的超限高层建筑工程而未进行抗震设防专项审查(含已通过初步设计审查)的工程项目，施工图审查不得通过。进行了抗震设防专项审查并获得建设行政主管部门批准的，应审查施工图设计文件落实抗震专项审查意见的情况，未落实专项审查意见的，施工图审查亦不能通过。

1.0.6 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标准和法规的有关规定。对于审查中发现的违反“强条”、违反法规、不符合住建部颁布的审查要点或本要点相关内容，必须进行修改，否则施工图审查可不予通过。对于审查中发现的其它问题，审查时应根据相关标准的“用词说明”，按其用词的严格程度予以区别对待，若未执行现行技术标准相关条款的设计内容，设计应有充分依据，并由其设计人承担其法律责任。

2、建筑专业审查要点

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-------|--------|---|
| 2.1 | 编制依据 | 建设、规划、消防、人防等主管部门对本工程的有效审批文件是否得到落实；国家及地方有关本工程建筑设计的工程建设规范、规程等是否齐全、正确，是否为有效版本。 |
| 2.2 | 规划要求 | 建设工程设计是否符合规划批准的建设用地位置，建筑面积、建筑退红线距离、控制高度等是否在规划许可的范围内。 |
| 2.3 | 强制性条文 | 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，具体内容见相关标准。 |
| 2.4 | 施工图深度 | |
| 2.4.1 | 图纸基本要求 | <p>《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）</p> <p>4.2.4 总平面图</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 保留的地形和地物； 3. 场地范围的测量坐标（或定位尺寸）、道路红线、建筑控制线、用地红线等的位置； 4. 场地四邻原有及规划的道路、绿化带等的位置（主要坐标或定位尺寸），周边场地用地性质以及主要建筑物和构筑物及地下建筑物等的位置、名称、层数； 5. 建筑物、构筑物（人防工程、地下车库、油库、贮水池等隐蔽工程以虚线表示）的名称或编号、层数、定位（坐标或相互关系尺寸）； 6. 广场、停车场、运动场地、道路、围墙、无障碍设施、排水沟、挡土墙、护坡等的定位（坐标或相互关系尺寸）。如有消防车道和扑救场地，需注明； 7. 指北针或风玫瑰图。 <p>4.2.5 竖向布置图</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 场地四邻的道路、水面、地面的关键性标高； 3. 建筑物和构筑物名称或编号、室内外地面设计标高、地下建筑的顶板面标高及覆土高度限制； 4. 广场、停车场、运动场地设计标高等； 5. 道路、坡道、排水沟的起点、变坡点、转折点和终点的设计标高（路面中心和排水沟顶及沟底）、纵坡度、纵坡距、关键性坐标，道路表明双面坡或单面坡、立道牙或平道牙，必要时标明道路平曲线及竖曲线要素。 <p>4.2.10 设计图纸的增减</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 当工程设计内容简单时，竖向布置图可与总平面图合并。 <p>4.3.9 计算书</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑节能计算书。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 夏热冬冷地区需进行建筑的体形系数计算； 2) 根据建筑类别，计算各单一立面外窗（包括透光幕墙）窗墙面积比、屋顶透光部分面积比，确定外窗（包括透光幕墙）、屋顶透光部分的热工性能满足规范的限值要求。 |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-------|--------|---|
| | | <p>3) 根据不同气候分区城市的要求对外墙（包括玻璃幕墙的非可视部分）、屋面、底面接触室外空气的架空或外挑板等围护结构部位进行热工性能计算。</p> <p>4) 当规范允许的个别限值超过要求，通过围护结构热工性能的权衡判断，使围护结构总体热工性能满足节能要求。</p> <p>2. 根据工程性质特点进行视线、声学、安全疏散等方面的计算依据，技术要求。</p> |
| 2.4.2 | 设计说明 | <p>《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）</p> <p>4.3.3设计说明</p> <p>1. 依据性文件名称和文号，如批文、本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准名称、编号、年号和版本号）及设计合同等；</p> <p>2. 项目概况。内容一般应包括建筑名称、建设地点、建设单位、建筑面积、建筑基底面积、项目设计规模等级、设计使用年限、建筑层数和建筑高度、建筑防火分类和耐火等级、人防工程类别和防护等级、人防建筑面积、屋面防水等级、地下室防水等级、主要结构类型、抗震设防烈度等，以及能反映建筑规模的主要技术经济指标，如住宅的套型和套数（包括每套的建筑面积、使用面积）、旅馆的客房间数和床位数、医院的门诊人次和住院部的床位数、车库的停车泊位数等。</p> <p>3. 设计标高。工程相对标高与总图绝对标高关系。</p> <p>4. 用料说明和室内外装修。</p> <p>5. 对采用新技术、新材料的做法说明及对特殊建筑造型和必要的建筑构造的说明。</p> <p>6. 门窗表及门窗性能（防火、隔声、防护、抗风压、保温、气密性、水密性等）、用料、颜色、玻璃、五金件等的设计要求。</p> <p>7. 幕墙工程（玻璃、金属、石材等）及特殊屋面工程（金属、玻璃、膜结构等）的性能及制作要求（节能、防火、安全、隔声构造等）。</p> <p>8. 电梯（自动扶梯）选择及性能说明（功能、载重量、速度、停站数、提升高度等）。</p> <p>9. 建筑防火设计说明，包刮总体消防、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。</p> <p>10. 无障碍设计说明。</p> <p>11. 建筑节能设计说明。（详2016年版深度规定及各市、州相关文件）。</p> <p>12. 根据工程需要采取的安全防范和防盗要求及具体措施，隔声减振减噪、防污染、防射线等的要求和措施。</p> <p>13. 需要专业公司进行深化设计的部分，对分包单位明确设计要求，确定技术接口的深度。</p> <p>14. 当项目按绿色建筑要求建设时，应有绿色建筑设计说明（详2016年版编制深度及各市、州相关文件）。</p> |
| 2.5 | 设计基本规定 | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|---|------|------|------|------|------|-----|---------|------|------|------|------|------|---------|-------|-------|------|------|------|
| 2.5.1 | 无障碍设计 | <p>《无障碍设计规范》GB50763-2012</p> <p>3.3.2无障碍出入口应符合规定： 5. 建筑物无障碍出入口的门厅、过厅如设置两道门，门扇同时开启时两道门的间距不应小于1.50m；</p> <p>3.3.3无障碍出入口的轮椅坡道及平坡出入口的坡度应符合下列规定： 1. 平坡出入口的地面坡度不应大于1:20，</p> <p>3.4.4轮椅坡道的最大高度和水平长度应符合表3.4.4的规定。</p> <p style="text-align: center;">表3.4.4 轮椅坡道的最大高度和水平长度</p> <table border="1" data-bbox="416 548 1318 701"> <thead> <tr> <th>坡度</th> <th>1:20</th> <th>1:16</th> <th>1:12</th> <th>1:10</th> <th>1:8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大高度(m)</td> <td>1.20</td> <td>0.90</td> <td>0.75</td> <td>0.60</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>水平长度(m)</td> <td>24.00</td> <td>14.40</td> <td>9.00</td> <td>6.00</td> <td>2.40</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：其它坡度可用插入法进行计算。</p> <p>3.4.6轮椅坡道起点、终点和中间休息平台的水平长度不应小于1.50m。</p> <p>3.5.3门的无障碍设计应符合下列规定： 6. 平开门、推拉门、折叠门的门扇应设距地900的把手。 7. 门槛高度及门内外地面高差不应大于15mm,并以斜面过渡。</p> <p>3.6.1 无障碍楼梯应符合下列规定： 1 宜采用直线形楼梯； 2 公共建筑楼梯的踏步宽度不应小于280mm，踏步高度不应大于160mm； 3 不应采用无踢面和直角形突缘的踏步； 4 宜在两侧均做扶手； 5 如采用栏杆式楼梯，在栏杆下方宜设置安全阻挡措施； 6 踏面应平整防滑或在踏面前缘设防滑条； 7 距踏步起点和终点250mm~300mm宜设提示盲道； 8 踏面和踢面的颜色宜有区分和对比； 9 楼梯上行及下行的第一阶宜在颜色或材质上与平台有明显区别。</p> <p>3.6.2 台阶的无障碍设计应符合下列规定： 1 公共建筑的室内外台阶踏步宽度不宜小于300mm，踏步高度不宜大于150mm，并不应小于100mm； 2 踏步应防滑； 3 三级及三级以上的台阶应在两侧设置扶手； 4 台阶上行及下行的第一阶宜在颜色或材质上与其他阶有明显区别。</p> <p>3.7.1 无障碍电梯的候梯厅应符合下列规定： 1 候梯厅深度不宜小于1.50m，公共建筑及设置病床梯的候梯厅深度不宜小于1.80m； 2 呼叫按钮高度为0.90m~1.10m； 3 电梯门洞的净宽度不宜小于900mm； 4 电梯出入口处宜设提示盲道； 5 候梯厅应设电梯运行显示装置和抵达音响。</p> <p>3.9.1 公共厕所的无障碍设计应符合下列规定： 1 女厕所的无障碍设施包括至少1个无障碍厕位和1个无障碍洗手盆；男厕所的无障碍设施包括至少1个无障碍厕位、1个无障碍小便器和1个无障碍洗手盆； 2 厕所的入口和通道应方便乘轮椅者进入和进行回转，回转直径不小于1.50m； 3 门应方便开启，通行净宽度不应小于800mm； 4 地面应防滑、不积水； 5 无障碍厕位应设置无障碍标志，无障碍标志应符合本规范第3.16节的有关规定。</p> | 坡度 | 1:20 | 1:16 | 1:12 | 1:10 | 1:8 | 最大高度(m) | 1.20 | 0.90 | 0.75 | 0.60 | 0.30 | 水平长度(m) | 24.00 | 14.40 | 9.00 | 6.00 | 2.40 |
| 坡度 | 1:20 | 1:16 | 1:12 | 1:10 | 1:8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最大高度(m) | 1.20 | 0.90 | 0.75 | 0.60 | 0.30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水平长度(m) | 24.00 | 14.40 | 9.00 | 6.00 | 2.40 | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-------|------|---|
| 2.5.2 | 设计通则 | <p>《民用建筑设计通则》GB50352-2005</p> <p>4.1.4 相邻基地的关系应符合下列规定： 3. 除城市规划确定的永久性空地外，紧贴基地用地红线建造的建筑物不得向相邻基地方向设洞口、门、外平开窗、阳台、挑檐、空调室外机、废气排出口及排泄雨水。</p> <p>5.3.2 建筑基地地面排水应符合下列规定： 1. 基地内应有排除地面及路面雨水至城市排水系统的措施，排水方式应根据城市规划的要求确定，有条件的地区应采取雨水回收利用措施；</p> <p>6.5.1 厕所、盥洗室、浴室应符合下列规定： 1. 建筑物的厕所、盥洗室、浴室不应直接布置在餐厅、食品加工、食品贮存、医药、医疗、变配电等有严格卫生要求或防水、防潮要求用房的上层；</p> <p>6.6.3 阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室外楼梯等临空处应设置防护栏杆，并应符合下列规定： 2. 临空高度在24m以下时，栏杆高度不应低于1.05m，临空高度在24m及24m以上(包括中高层住宅)时，栏杆高度不应低于1.10m； 注：栏杆高度应从楼地面或屋面至栏杆扶手顶面垂直高度计算，如底部有宽度大于或等于0.22m，且高度低于或等于0.45m的可踏部位，应从可踏部位顶面起计算。</p> <p>6.7.5 楼梯平台上部及下部过道处的净高不应小于2m。</p> <p>6.7.7 室内楼梯靠楼梯井一侧水平扶手长度超过0.50m时，其高度不应小于1.05m。</p> <p>6.10.3 窗的设置应符合下列规定： 4. 临空的窗台低于0.80m时，应采取防护措施，防护高度由楼地面起计算不应低于0.80m； 注：1. 住宅窗台低于0.90m时，应采取防护措施； 2. 低窗台、凸窗等下部有能上人站立的宽窗台面时，贴窗护栏或固定窗的防护高度应从窗台面起计算。</p> |
| | | <p>6.10.4 门的设置应符合下列规定： 4. 旋转门、电动门、卷帘门和大型门的临近应另设平开疏散门，或在门上设疏散门； 5. 开向疏散走道及楼梯间的门扇开足时，不应影响走道及楼梯平台的疏散宽度； 7. 门的开启不应跨越变型缝。</p> <p>6.12.3 厕浴间、厨房等受水或非腐蚀性液体经常浸湿的楼地面应采用防水、防滑类面层，且应低于相邻楼地面，并设排水坡坡向地漏；厕浴间和有防水要求的建筑地面必须设置隔离层；楼层结构必须采用现浇混凝土或整块预制混凝土板，混凝土强度等级不应小于C20；楼板四周除门洞外，应做混凝土翻边，其高度不应小于120mm。</p> <p>6.13.3 屋面构造应符合下列要求： 4. 当屋面坡度较大或同一屋面落差较大时，应采取固定加强和防止屋面滑落的措施；平瓦必须铺置牢固； 5. 地震设防区或有强风地区的屋面应采取固定加强措施。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-------|------|---|
| 2.5.3 | 地下工程 | <p>《地下工程防水技术规范》GB50108-2008</p> <p>3.1.1地下工程应进行防水设计。</p> <p>4.3.3卷材防水层用于建筑物地下室时，应铺设在结构底板垫层至墙体防水设防高度的结构基面上，用于单建式的地下工程时，应从结构底板垫层铺设至顶板基面，并应在外围形成封闭的防水层。</p> <p>4.4.6掺外加剂、掺合料的水泥基防水涂料厚度不得小于3.0mm；水泥基渗透结晶型防水涂料的用量不应小于1.5kg/m²，且厚度不应小于1.0mm；有机防水涂料的厚度不得小于1.2mm。</p> |
| 2.6 | 建筑防火 | <p>1、按中华人民共和国公共安全行业标准GA1290-2016 《建设工程消防设计审查规则》实施消防施工图审查；</p> <p>2、《建筑设计防火设计规范》GB50016-2014（2018年版）；</p> <p>3、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014；</p> <p>4、《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009；</p> <p>5、《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017；</p> <p>6、《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017；</p> <p>7、按照国家、省、市、州相关文件进行审查。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-----|------|--|
| 2.6 | 建筑防火 | <p>一、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)</p> <p>A类: 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.7 3.2.9 3.2.15 3.3.1 3.3.2 3.3.4 3.3.5 3.3.6.2 3.3.8 3.3.9 3.4.1 3.4.2 3.4.4 3.4.9 3.5.1 3.5.2 3.6.2 3.6.6 3.6.8 3.6.11 3.6.12 3.7.2 3.7.3 3.7.6 3.8.2 3.8.3 3.8.7 4.1.2 4.1.3 4.1.4 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.5.3-6 4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.8 4.4.1 4.4.2 4.4.5 5.1.3 5.1.3A 5.2.2 5.2.6 5.3.1 5.3.2 5.3.4 5.3.5 5.4.2 5.4.3 5.4.4 5.4.4B 5.4.5 5.4.6 5.4.9 5.4.10.1-2 5.4.11 5.4.12 5.4.13.2-6 5.4.15.1-2 5.4.17.1-5 5.5.8 5.5.12 5.5.13 5.5.15 5.5.16.1 5.5.17 5.5.18 5.5.21.1-4 5.5.23 5.5.24 5.5.25 5.5.26 5.5.29 5.5.30 5.5.31 6.1.1 6.1.2 6.1.5 6.1.7 6.2.2 6.2.4 6.2.5 6.2.6 6.2.7 6.2.9.1-3 6.3.5 6.4.1.2-6 6.4.2 6.4.3 6.4.4 6.4.5 6.4.10 6.4.11 6.6.2 6.7.2 6.7.4 6.7.4A 6.7.5 6.7.6 7.1.2 7.1.3 7.1.8.1-3 7.2.1 7.2.2 7.2.3 7.2.4 7.3.1 7.3.2 7.3.5.2-6 7.3.6 8.1.8 11.0.3 11.0.4 11.0.7.2-4 11.0.9 11.0.10</p> <p>B类: 1.0.4 3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4 3.1.5 3.2.1 3.2.5 3.2.6 3.2.8 3.2.10 3.2.11 3.2.12 3.2.13 3.2.14 3.2.16 3.2.17 3.2.18 3.2.19 3.3.3 3.3.6.1 3.3.6.3 3.3.6.4 3.3.7 3.3.10 3.3.11 3.4.3 3.4.5 3.4.6 3.4.7 3.4.8 3.4.10 3.4.11 3.4.12 3.5.3 3.5.4 3.5.5 3.6.3 3.6.4 3.6.5 3.6.9 3.6.10 3.6.13 3.7.1 3.7.4 3.7.5 3.8.1 3.8.4 3.8.5 3.8.6 3.8.8 4.1.1 4.1.4 4.1.5 4.2.4 4.2.5 4.2.6 4.2.7 4.2.8 4.2.9 4.2.10 4.2.11 4.3.4 4.3.5 4.3.6 4.3.7 4.4.3 4.4.4 4.4.6 4.5.1 4.5.2 4.5.3 5.1.1 5.1.2 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.9 5.2.1 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1A 5.3.3 5.3.6 5.4.1 5.4.4A 5.4.7 5.4.8 5.4.9.3 5.4.10.3 5.4.14 5.4.15.3 5.4.16 5.4.17.6 5.5.1 5.5.2 5.5.3 5.5.4 5.5.5 5.5.6 5.5.7 5.5.9 5.5.10 5.5.11 5.5.13A 5.5.14 5.5.16.2 5.5.19 5.5.20 5.5.21.5 5.5.21.6 5.5.21.7 5.5.22 5.5.24A 5.5.27 5.5.28 5.5.32 6.1.3 6.1.4 6.1.6 6.2.1 6.2.3 6.2.8 6.2.9.4 6.2.9.5 6.2.10 6.3.1 6.3.2 6.3.3 6.3.4 6.3.7 6.4.1.1 6.4.3.2 6.4.6 6.4.7 6.4.8 6.4.9 6.4.12 6.4.13 6.4.14 6.5.1 6.5.2 6.6.1 6.6.4 6.7.1 6.7.3 6.7.7 6.7.8 6.7.9 6.7.10 6.7.11 6.7.12 7.1.1 7.1.4 7.1.5 7.1.6 7.1.7 7.1.8.4 7.1.8.5 7.1.9 7.1.10 7.2.2.4 7.2.5 7.3.3 7.3.4 7.3.5.1 7.3.7 7.3.8 7.4.2 11.0.1 11.0.2 11.0.5 11.0.6 11.0.7。 1 11.0.8 11.0.11 11.0.12 11.0.13 11.0.14</p> <p>C类: 3.3.6.1 3.6.1 3.6.7 3.6.14 4.4.6 5.4.9.2 5.4.13.1 5.5.16.2 6.3.6 7.1.4 7.1.8.4 7.4.1 11.0.12.1</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-----|------|--|
| 2.6 | 建筑防火 | <p>二、《汽车库、修车库、停车库设计防火规范》GB50067-2014</p> <p>A类: 3.0.2 3.0.3 4.1.3 4.2.1 4.2.4 4.2.5 4.3.1 5.1.1 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.3.1 5.3.2 6.0.1 6.0.2 6.0.3 6.0.6 6.0.9</p> <p>B类: 3.0.1 4.1.1 4.1.2 4.1.4 4.1.5 4.1.6 4.1.7 4.1.8 4.1.9 4.1.10 4.1.11 4.1.12 4.2.2 4.2.3 4.2.6 4.2.7 4.2.8 4.2.9 4.2.10 4.2.11 4.3.2 4.3.3 5.1.2 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.9 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.3.3 5.3.4 6.0.2 6.0.4 6.0.5 6.0.7 6.0.8 6.0.10 6.0.11 6.0.12 6.0.13 6.0.14 6.0.15 6.0.16</p> <p>C类: 4.1.12</p> <p>三、《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017</p> <p>A类: 4.0.1 4.0.4 4.0.3 4.0.4 4.0.5 4.0.6 4.0.7 4.0.8 4.0.9 4.0.10 4.0.11 3、4.0.12 4.0.13 4.0.14 5.1.1 5.2.1 5.3.1 6.0.1 6.0.5</p> <p>B类: 3.0.1 3.0.2 3.0.3 3.0.4 3.0.5 3.0.6 3.0.7 4.0.15 4.0.16 4.0.17 4.0.17 4.0.18 4.0.19 4.0.20 5.1.2 5.1.3 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.2 6.0.2 6.0.3 6.0.4</p> <p>C类: 3.0.4 3.0.5 3.0.6 4.0.15.3 4.0.15.4</p> <p>四、《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009</p> <p>A类: 3.1.2 3.1.6.1-2 3.1.10 4.1.1.5 4.1.6 4.3.3 4.3.4 4.4.2.1-2 4.4.2.4-5 5.2.1</p> <p>B类: 3.1.1 3.1.3 3.1.4 3.1.5 3.1.6.3 3.1.7 3.1.8 3.1.9 3.1.11 3.1.12 3.1.13 3.1.14 3.2.1 3.2.2 3.3.1 4.1.1-4 4.1.2 4.1.3 4.1.4 4.1.5 4.1.7 4.1.8 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.3.1 4.3.2 4.3.5 4.4.1 4.4.2.3 4.4.3 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.9 5.1.10 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.2.7</p> <p>C类: 5.1.5.3</p> <p>五、《建筑钢结构防火计算规范》GB51249-2017 4.1.1</p> <p>A类（建筑专业同步审查项）：3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.2.1</p> <p>B类（建筑专业同步审查项）：3.1.4 3.1.5 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.4 4.1.5 4.2.1 4.2.3</p> <p>C类（建筑专业同步审查项）：4.1.2 4.1.3.1</p> <p>六、《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102-2003 J280-2003</p> <p>B类: 无B类防火条款</p> <p>C类: 无C类防火条款</p> <p>七、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ133-2001 J113-2001</p> <p>B类 1.0.2 4.4.1 4.4.2</p> <p>C类: 无C类防火条款</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-------|---------------|--|
| 2.6.1 | 汽车库、修车库、停车场防火 | <p>《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014</p> <p>4.1.11 燃油或燃气锅炉、油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等，不应设置在汽车库、修车库内。当受条件限制必须贴邻汽车库、修车库布置时，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。</p> <p>5.1.8 修车库内使用有机溶剂清洗和喷漆的工段，当超过3个车位时，均应采用防火隔墙等分隔措施。</p> <p>5.3.3 除敞开式汽车库、斜楼板式汽车库外，其他汽车库内的汽车坡道两侧应采用防火墙与停车区隔开，坡道的出入口应采用水幕、防火卷帘或甲级防火门等与停车区隔开；但当汽车库和汽车坡道上均设置自动灭火系统时，坡道的出入口可不设置水幕、防火卷帘或甲级防火门。</p> <p>6.0.7 与住宅地下室相连通的地下车库、半地下汽车库，人员疏散可借用住宅部分的疏散楼梯；当不能直接进入住宅部分的疏散楼梯间时，应在汽车库与住宅部分的疏散楼梯之间设置连通走道，走道应采用防火隔墙分隔，汽车库开向该走道的门均采用甲级防火门。</p> <p>6.0.13 汽车疏散坡道的净宽度，单车道不应小于3.0m，双车道不应小于5.5m。</p> <p>6.0.14 除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，相邻两个汽车疏散出口之间的水平距离不应小于10m；毗邻设置的两个汽车坡道应采用防火隔墙分隔。</p> |
| 2.7.1 | 住宅 | <p>《住宅设计规范》GB50096-2011</p> <p>5.4.6 每套住宅应设置洗衣机的位置及条件。</p> <p>5.8.3 底层外窗和阳台门、下沿低于2.00m且紧邻走廊或共用上人屋面上的窗和门，应采取防卫措施。</p> <p>6.3.4 楼梯为剪刀梯时，楼梯平台的净宽不得小于1.30m。</p> <p>6.4.6 候梯厅深度不应小于多台电梯中最大轿厢的深度，且不应小于1.50m。</p> |
| 2.7.2 | 老年人照料设施建筑设计标准 | <p>《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ450-2018</p> <p>1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建的设计总床位数或老年人总数不少于20床（人）的老年人照料设施建筑设计。</p> <p>2.0.1 为老年人提供集中照料服务的设施，是老年人全日照料设施和老年人日间照料设施的统称，属于公共建筑。</p> <p>3.0.3 与其他建筑上下组合建造或设置在其他建筑内的老年人照料设施应位于独立的建筑分区内，且有独立的交通系统和对外出入口。</p> <p>4.2.5 总平面内应设置机动车和非机动车停车场。在机动车停车场距建筑物主要出入口最近的位置上应设置无障碍停车位或无障碍停车下客点，并与无障碍人行道相连。无障碍停车位或无障碍停车下客点应有明显的标志。</p> <p>5.1.1 老年人照料设施建筑应设置老年人用房和管理服务用房，其中老年人用房包括生活用房、文娱与健身用房、康复与医疗用房。各类老年人照料设施建筑的基本用房设置应满足照料服务和营运模式的要求。</p> <p>5.1.4 照料单元的使用应具有相对独立性，每个照料单元的设计床位数不应大于60床。失智老年人的照料单元应单独设置，每个照料单元的设计床位数不宜大于20床。</p> <p>5.6.2 老年人使用的出入口和门厅应符合下列规定：</p> <p>1 宜采用平坡出入口，平坡出入口的地面坡度不应大于1/20，有条件时不宜</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|----|----|---|
| | | <p>大于1/30.</p> <p>2 出入口严禁采用旋转门。</p> <p>3 出入口地面、台阶、踏步、坡道等均应采用防滑材料铺装，应有防止积水的措施，严寒、寒冷地区宜采取防结冰措施。</p> <p>4 出入口附近应设助行器和轮椅停放区。</p> <p>5.6.3 老年人使用的走廊，通行净宽不应小于1.80 m，确有困难时不应小于1.40 m；当走廊的通行净宽大于1.40 m且小于1.80 m时，走廊中应设通行净宽不小于1.80m的轮椅错车空间，错车空间的间距不宜大于15.00m。</p> <p>5.6.5 电梯应作为楼层间供老年人使用的主要垂直交通工具，且应符合下列规定：</p> <p>1 电梯的数量应综合设施类型、层数、每层面积、设计床位数或老年人数、用房功能与规模、电梯主要技术参数等因素确定。为老年人居室使用的电梯，每台电梯服务的设计床位数不应大于120床。</p> <p>2 电梯的位置应明显易找，且宜结合老年人用房和建筑出入口位置均衡设置。</p> <p>5.6.7 老年人使用的楼梯应符合下列规定：</p> <p>1 梯段通行净宽不应小于1.20 m，各级踏步应均匀一致，楼梯缓步平台内不应设置踏步。</p> <p>2 踏步前缘不应突出，踏面下方不应透空。</p> <p>3 应采用防滑材料饰面，所有踏步的防滑条、警示条等附着物均不应突出踏面。</p> <p>6.1.3 老年人使用的室内外交通空间，当地面有高差时，应设轮椅坡道连接，且坡度不应大于1/12.当轮椅坡道的高度大于0.10 m时，应同时设无障碍台阶。</p> <p>6.1.4 交通空间的主要位置两侧应设连续扶手。</p> <p>6.3.2 每个照料单元的用房均不应跨越防火分区。</p> <p>6.3.3 向老年人公共活动区域开启的门不应阻碍交通。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-------|---------|--|
| 2.7.3 | 宿舍 | <p>《宿舍建筑设计规范》JGJ36-2016</p> <p>3.2.7 宿舍附近应有室外活动场地、自行车存放处，宿舍区内宜设机动车停车位，并可设置或预留电动汽车停车位和充电设施。</p> <p>4.1.7 宿舍的公共出入口位于阳台、外廊及开敞楼梯平台的下部时，应采取防止物体坠落伤人的安全防护措施。</p> <p>4.2.4 贴临公用盥洗室、公用厕所、卫生间等潮湿房间的居室、储藏室的墙面应在相邻墙体的迎水面作防潮处理。</p> <p>4.6.2 宿舍窗外没有阳台或平台，且窗台距楼面、地面的净高小于0.9m时，应设置防护措施。</p> <p>4.6.5 宿舍的底层外窗、阳台，其他各层的窗台下沿距下面屋顶平台、大挑檐、公共走廊等地面低于2m的外窗，应采取安全防范措施。</p> <p>5.2.1除与开敞式外廊直接相连的楼梯间外，宿舍建筑应采用封闭楼梯间。当建筑高度大于32m时应采用防烟楼梯间。</p> <p>5.2.5 宿舍安全出口门不应设置门槛，其净宽不应小于1.40m。出口处距门的1.4m范围内不应设踏步。</p> <p>6.2.2 居室不应与电梯、设备机房紧邻布置；居室与公共楼梯间、公共盥洗室等有噪声的房间紧邻布置时，应采取隔声减振措施，其隔声量应达到国家相关规范要求。</p> |
| 2.7.4 | 托儿所、幼儿园 | <p>《托儿所、幼儿园建筑设计规范》（JGJ39-2016）</p> <p>3.2.2 三个班及以上的托儿所、幼儿园建筑应独立设置。两个班及以下时，可与居住建筑合建，但应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 幼儿生活用房应设在居住建筑的底层； 2 应设独立出入口，并应与其他建筑部分采取隔离措施； 3 出入口处应设置人员安全集散和车辆停靠的空间； 4 应设独立的室外活动场地，场地周围应采取隔离措施； 5 室外活动场地范围内应采取防止物体坠落措施。 <p>3.2.6. 托儿所、幼儿园基地周围应设围护设施，围护设施应安全、美观，并应防止幼儿穿过和攀爬。</p> <p>4.1.5. 托儿所、幼儿园建筑窗的设计应符合下列规定：窗距离楼地面的高度小于或等于1.80m的部分，不应设内悬窗和内平开窗扇。外窗开启扇均应设纱窗。</p> <p>4.1.10. 距地面高度1.3米以下，幼儿经常接触的室内外墙面，宜采用光滑易清洁的材料；墙角、窗台、暖气罩、窗口竖边等阳角处应做成园角。</p> <p>4.1.13. 幼儿经常通行和安全疏散的走道不应设有台阶，当有高差时，应设置防滑坡道，其坡度不应大于1:12。</p> <p>4.1.16. 出入口台阶高度超过0.3 m，并侧面临空时，应设置防护设施，防护设施净高不应低于1.05m。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|---|------|-------|-------------------|-----|-------|-----|----------|-----|--------|---|
| | | <p>4.3.6. 同一个班的活动室与寝室应设置在同一楼层内。</p> <p>4.5.5 当托儿所、幼儿园建筑为二层及以上时，应设置提升食梯。食梯呼叫按钮距地面高度应大于1.7m。</p> <p>4.5.8 当托儿所、幼儿园场地内设汽车库时，汽车库应与儿童活动区域分开，应设置单独的车道和出入口。</p> <p>5.1.1 托儿所、幼儿园的生活用房、服务管理用房和供应用房中的各类房间均应有直接天然光和自然通风，其采光系数最低值及窗地面积比应符合表5.1.1的规定。</p> <p style="text-align: center;">表5.1.1 采光系数最低值和窗地面积比</p> <table border="1" data-bbox="497 616 1335 900"> <thead> <tr> <th data-bbox="497 616 999 667">房间名称</th> <th data-bbox="999 616 1335 667">窗地面积比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="497 667 999 734">活动室、寝室、乳儿室、多功能活动室</td> <td data-bbox="999 667 1335 734">1/5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="497 734 999 790">保健观察室</td> <td data-bbox="999 734 1335 790">1/5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="497 790 999 846">办公室、辅助用房</td> <td data-bbox="999 790 1335 846">1/5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="497 846 999 900">楼梯间、走廊</td> <td data-bbox="999 846 1335 900">—</td> </tr> </tbody> </table> | 房间名称 | 窗地面积比 | 活动室、寝室、乳儿室、多功能活动室 | 1/5 | 保健观察室 | 1/5 | 办公室、辅助用房 | 1/5 | 楼梯间、走廊 | — |
| 房间名称 | 窗地面积比 | | | | | | | | | | | |
| 活动室、寝室、乳儿室、多功能活动室 | 1/5 | | | | | | | | | | | |
| 保健观察室 | 1/5 | | | | | | | | | | | |
| 办公室、辅助用房 | 1/5 | | | | | | | | | | | |
| 楼梯间、走廊 | — | | | | | | | | | | | |
| 2.7.5 | 中小学校 | <p>《中小学校设计规范》GB50099-2011</p> <p>4.1.7 学校周界外25m范围内已有邻里建筑处的噪声级不应超过现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118的有关规定限值。</p> <p>4.3.2 各类小学的主要教学用房不应设在四层以上，各类中学的主要教学用房不应设在五层以上。</p> <p>4.3.9 中小学校应在校园的显要位置设置国旗升旗场地。</p> <p>5.1.3 中小学校的公共教学用房应包括合班教室、图书室、学生活动室、体质测试室、心理咨询室、德育展览室等及任课教师办公室。</p> <p>5.3.9 化学实验室的外墙至少应设置2个机械排风扇，排风扇下沿应在距楼地面以上0.10m~0.15m高度处。在排风扇的室内一侧应设置保护罩，采暖地区应为保温的保护罩。在排风扇的室外一侧应设置挡风罩。实验桌应有通风排气装置，排风口宜设在桌面以上。药品室的药品柜内应设通风装置。</p> <p>6.2.13 学生卫生间应具有天然采光、自然通风的条件，并应安置排气管道。</p> <p>6.2.26 学生宿舍必须男女分区设置，分别设出入口，满足各自封闭管理的要求。</p> <p>8.2.3 中小学校建筑的安全出口、疏散走道、疏散楼梯和房间疏散门等处每100人的净宽度应按表8.2.3计算。同时，教学用房的内走道净宽度不应小于2.40m，单侧走道及外廊的净宽度不应小于1.80m。</p> | | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------|--|-------------|----------|--|------|------|-----|------|--------|------|------|------|------|------|------|---|--------|------|------|---|--------|------|---|---|
| | | <p>表8.2.3安全出口、疏散走道、疏散楼梯和房间疏散门每100人的净宽度 (m)</p> <table border="1" data-bbox="480 309 1353 602"> <thead> <tr> <th rowspan="2">所在楼层位置</th> <th colspan="3">耐火等级</th> </tr> <tr> <th>一、二级</th> <th>三级</th> <th>四级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地上一、二层</td> <td>0.70</td> <td>0.80</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>地上三层</td> <td>0.80</td> <td>1.05</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>地上四、五层</td> <td>1.05</td> <td>1.30</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>地下一、二层</td> <td>0.80</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>8.5.1 校园内除建筑面积不大于200m²，人数不超过50人的单层建筑外，每栋建筑应设置2个出入口。</p> <p>8.5.5教学用建筑物的出入口应设置无障碍设施，并应采取防止上部物体坠落和地面防滑的措施。</p> <p>8.6.1 教学用建筑的走道宽度应符合下列规定： 1、应根据在该走道上各教学用房疏散的总人数，按照本规范表8.2.3的规定计算走道的疏散宽度。 2、走道疏散宽内不得有壁柱、消火栓、教室开启的门窗扇等设施。</p> <p>8.7.2 中小学校教学用房的楼梯梯段宽度应为人流股数的整数倍。梯段宽度不应小于1.20m，并按0.60m的整数倍增加梯段宽度。每个梯段可增加不超过0.15m的摆幅宽度。</p> <p>8.7.4 疏散楼梯不得采用螺旋楼梯和扇形踏步。</p> <p>8.7.5 楼梯两梯段间楼梯井宽不得大于0.11m，大于0.11m时，应采取有效的安全防护措施。</p> <p>8.7.8 中小学校的楼梯两相邻梯段间不得设置遮挡视线的隔墙。</p> <p>8.8.1 每间教学用房的疏散门均不应少于2个，疏散门的宽度不应小于0.9m。当教室处于袋形走道尽端时，若教室内任一处距教室门不超过15m时，可设1个门。</p> <p>9.1.1 中小学校建筑的室内空气质量应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T18883及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325的有关规定。</p> <p>9.2.1 中小学校教学用房的新风量应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189的有关规定。</p> | 所在楼层位置 | 耐火等级 | | | 一、二级 | 三级 | 四级 | 地上一、二层 | 0.70 | 0.80 | 1.05 | 地上三层 | 0.80 | 1.05 | - | 地上四、五层 | 1.05 | 1.30 | - | 地下一、二层 | 0.80 | - | - |
| 所在楼层位置 | 耐火等级 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 一、二级 | 三级 | 四级 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地上一、二层 | 0.70 | 0.80 | 1.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地上三层 | 0.80 | 1.05 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地上四、五层 | 1.05 | 1.30 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地下一、二层 | 0.80 | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.7.6 | 办公建筑 | <p>《办公建筑设计规范》JGJ67-2006</p> <p>4.1.9 办公建筑的走道应符合下列要求： 1 宽度应满足防火疏散要求，最小净宽应符合表4.1.9的规定：</p> <p style="text-align: center;">表4.1.9 走道最小净宽</p> <table border="1" data-bbox="501 1621 1334 1800"> <thead> <tr> <th rowspan="2">走道长度 (m)</th> <th colspan="2">走道净宽 (m)</th> </tr> <tr> <th>单面布房</th> <th>双面布房</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤40</td> <td>1.30</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>>40</td> <td>1.50</td> <td>1.80</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：高层内筒结构的回廊式走道净宽最小值同单面布房走道。</p> <p>4.1.11 办公建筑的走道净高不应低于2.20m，贮藏间净高不应低于2.00m。</p> <p>5.0.5 机要室、档案室和重要库房等隔墙的耐火极限不应小于2h，楼板不应小于1.5h，并应采用甲级防火门。</p> | 走道长度 (m) | 走道净宽 (m) | | 单面布房 | 双面布房 | ≤40 | 1.30 | 1.50 | >40 | 1.50 | 1.80 | | | | | | | | | | | | |
| 走道长度 (m) | 走道净宽 (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 单面布房 | 双面布房 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ≤40 | 1.30 | 1.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >40 | 1.50 | 1.80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------|--|------|----------|--|----------|----------|------|--------------------|--------------------|------|------|------|--------|------|----|
| 2.7.7 | 商店 | <p>《商店建筑设计规范》JGJ48-2014</p> <p>4.1.8商店建筑内设置的自动扶梯、自动人行道应符合现行国家标准《民用建筑设计通则》GB50352的有关规定外，还应符合下列规定：</p> <p>1、自动扶梯倾斜角度不应大于30°，自动人行道倾斜角度不应超过12°；</p> <p>2、自动扶梯、自动人行道上下两端水平距离3m范围内应保持畅通，不得兼作他用。</p> <p>4.2.10大型和中型商店建筑内连续排列的店铺之间的公共通道最小净宽度应符合表4.2.10的规定。</p> <p style="text-align: center;">表4.2.10连续排列的商铺之间的公共走道最小净宽度</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">通道名称</th> <th colspan="2">最小净宽度（m）</th> </tr> <tr> <th>通道两侧设置商铺</th> <th>通道一侧设置商铺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主要通道</td> <td>4.00，且不小于通道长度的1/10</td> <td>3.00，且不小于通道长度的1/15</td> </tr> <tr> <td>次要通道</td> <td>3.00</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>内部作业通道</td> <td>1.80</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：主要通道长度按其两端安全出口间距离计算。</p> <p>4.2.13大型和中型商店应设置为顾客服务的设施，并应符合下列规定：</p> <p>2 应设置为顾客服务的卫生间。</p> <p>4.2.14供顾客使用的卫生间设计应符合下列规定：</p> <p>1 应设置前室。</p> <p>3 中型以上的商店建筑应设置无障碍专用厕所，小型商店建筑应设置无障碍厕位。</p> <p>5.1.4除为综合建筑配套服务且建筑面积小于1000m²的商店外，综合性建筑的商店部分应采用耐火极限不低于2.00h的隔墙和耐火极限不低于1.50h的不燃烧体楼板与建筑的其他部分隔开；商店部分的安全出口必须与建筑其他部分隔开。</p> <p>5.2.3商店营业厅的疏散门应为平开门，且应向疏散方向开启，其净宽不应小于1.40m。</p> | 通道名称 | 最小净宽度（m） | | 通道两侧设置商铺 | 通道一侧设置商铺 | 主要通道 | 4.00，且不小于通道长度的1/10 | 3.00，且不小于通道长度的1/15 | 次要通道 | 3.00 | 2.00 | 内部作业通道 | 1.80 | -- |
| 通道名称 | 最小净宽度（m） | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 通道两侧设置商铺 | 通道一侧设置商铺 | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要通道 | 4.00，且不小于通道长度的1/10 | 3.00，且不小于通道长度的1/15 | | | | | | | | | | | | | | |
| 次要通道 | 3.00 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 内部作业通道 | 1.80 | -- | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.7.8 | 饮食建筑 | <p>《饮食建筑设计标准》JGJ64-2017</p> <p>3.0.3 饮食建筑基地的人流出入口和货流出入口应分开设置。</p> <p>4.1.6 建筑物的厕所、卫生间、盥洗室、浴室等有水房间不应布置在厨房区域的直接上层，应避免布置在用餐区域的直接上层。确有困难布置在用餐区域直接上层时应采取同层排水和严格的防水措施。</p> <p>4.1.8 用餐区域、公共区域和厨房区域的楼地面应采用防滑设计。</p> <p>4.1.9 位于建筑物内的成品隔油装置，应设于专门的隔油设备间内。</p> <p>4.3.8.5 厨房专间、备餐区等清洁操作区内不得设置排水明沟，地漏应能防止浊气逸出。</p> <p>4.3.10 厨房有明火的加工区应采用耐火等级不低于2.00h的防火隔墙与其他部位分隔，隔墙上的门、窗应采用乙级防火门、窗。</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.7.9 | 图书馆 | <p>《图书馆建筑设计规范》JGJ38-2015</p> <p>4.1.4 图书馆的四层及四层以上设有阅览室时，应设置为读者服务的电梯，并应至少设一台无障碍电梯。</p> <p>6.2.6 除电梯外，书库内部提升设备的井道井壁应为耐火极限不低于2.00h的不燃烧体，井壁上的传递洞口应安装不低于乙级的防火闸门。</p> <p>6.4.4 当公共阅览室只设一个疏散门时，其净宽度不应小于1.20m。</p> | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|--------|-----|--|
| 2.7.10 | 档案馆 | <p>《档案馆建筑设计规范》JGJ25-2010</p> <p>4.1.4 四层及四层以上的对外服务用房、档案业务和技术用房应设电梯。两层或两层以上的档案库应设垂直运输设备。</p> <p>6.0.2 档案库区中同一防火分区内的库房之间的隔墙均采用耐火极限不低于3.0h的防火墙，防火分区间及库区与其他部分之间的墙应采用耐火极限不低于4.0h的防火墙，其他内部隔墙可采用耐火极限不低于2.0h的不燃烧体。档案库中楼板的耐火极限不应低于1.5h。</p> <p>6.0.9 档案库区缓冲间及档案库的门均应向疏散方向开启，并应为甲级防火门。</p> <p>6.0.10 库区内设置楼梯时，应采用封闭楼梯间，门应采用不低于乙级的防火门。</p> |
| 2.7.11 | 剧场 | <p>《剧场建筑设计规范》（JGJ57-2016）</p> <p>4.0.5 剧场应设置供观众使用的厕所，且厕所应设前室。厕所门不得开向观众厅。</p> <p>5.2.2 剧场应设置有靠背的固定座椅。当包厢座位不超过12个时，可设活动座椅。</p> <p>5.3.7 座席地坪高于前排0.50m时及座席侧面紧临有高差之纵走道或梯步时应设栏杆，栏杆应坚固，不应遮挡视线。</p> <p>8.1.8 剧场应设消防控制室，并应有对外的单独出入口，使用面积不应小于12m²。大型、特大型剧场应设舞台区专用消防控制间，专用消防控制间宜靠近舞台，使用面积不应小于12m²。</p> <p>8.1.11 剧场检修马道应采用不燃材料。</p> <p>8.2.1 观众厅出口应符合下列规定： 2楼座与池座应分别布置安全出口，且楼座宜至少有两个独立的安全出口，面积不超过200m²且不超过50座时，可设一个安全出口。楼座不应穿越池座疏散。</p> <p>8.2.6 后台应有不少于两个直接通向室外的出口。</p> <p>8.2.8 乐池和台仓出口不应少于两个。</p> <p>8.2.10 剧场与其他建筑合建时应符合下列规定： 2 应设专用疏散通道通向室外安全地带。</p> <p>8.2.12 室外疏散及集散广场不得兼作停车场。</p> |
| 2.7.12 | 电影院 | <p>《电影院建筑设计规范》JGJ58-2008</p> <p>6.1.7 放映机房应采用耐火极限不低于2.0h的隔墙和不低于1.5h的楼板与其他部位隔开。</p> <p>6.2.3 观众厅疏散门应采用甲级防火门，并应向疏散方向开启。</p> <p>6.2.5 疏散楼梯应符合下列规定： 4 室外疏散梯净宽不应小于1.10m。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|--------|------|---|
| 2.7.13 | 体育建筑 | <p>《体育建筑设计规范》JGJ31-2003</p> <p>4.3.8 看台安全出口和走道应符合下列要求： 1 安全出口应均匀布置，独立的看台至少应有两个安全出口。</p> <p>4.3.9 看台栏杆应符合下列要求： 1 栏杆高度不应低于0.9m，在室外看台后部危险性较大处严禁低于1.1m； 2 栏杆形式不应遮挡观众视线并保障观众安全。当设楼座时，栏杆下部实心部分不得低于0.4m； 5 栏杆的构造做法应经过结构计算，以确保使用安全。</p> <p>5.7.5 比赛场地的出入口应符合下列要求： 1 至少应有二个出入口，且每个净宽和净高不应小于4m；当净宽和净高有困难时，至少其中一个出入口满足宽度，高度要求。</p> <p>8.1.3 防火分区应符合下列要求： 1 体育建筑的防火分区尤其是比赛大厅、训练厅和观众休息厅等大空间处应结合建筑布局、功能分区和使用要求加以划分，并报当地公安消防部门认定； 2 观众厅、比赛厅或训练厅的安全出口应设置乙级防火门。</p> <p>8.1.8 比赛和训练建筑的灯控室、声控室、配电室、发电机房、空调机房、重要库房、消防控制室等部位，应采取下列措施中的一种作为防火保护： 1 采用耐火极限不低于2.0h的墙体和耐火极限不小于1.5h的楼板同其他部位分隔。门、窗的耐火极限不应低于1.2h； 2 设自动水喷淋灭火系统。当不宜设水系统时，可设气体自动灭火系统。</p> |
| 2.7.14 | 综合医院 | <p>《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014</p> <p>4.2.2 医院出入口不应少于2处，人员出口不应兼作尸体或废弃物出口。</p> <p>5.24.2 防火分区应符合下列要求： 2 防火分区的面积除应按建筑物的耐火等级和建筑物的高度确定外，病房部分每层防火分区内，尚应根据面积大小和疏散路线进行再分隔。同层有2个及2个以上护理单元时，通向公共走道的单元入口处应设乙级防火门。 5 防火分区内的病房、产房、手术部、精密贵重医疗设备用房等，均采用耐火极限不低于2.00h的不燃烧体与其他部分隔开。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------|---|--------|----------|---------|------|-----|------|---------|------|---------|------|----|------|--|------|--|--------|---------|--------|---------|------------|------|--------|----|-------|-----|------|--------|----|--------|-----|------|-------|--------------|------|------|---|--------|
| 2.7.15 | 车库 | <p>《车库建筑设计规范》JGJ100-2015</p> <p>3.2.8 地下车库排风口不应朝向邻近建筑的可开启外窗；当排风口与人员活动场所的距离小于10m时，朝向人员活动场所的排风口底部距人员活动地坪的高度不应小于2.5m。</p> <p>4.2.5 车辆出入口及坡道的最小净高应符合表4.2.5的规定。</p> <p style="text-align: center;">表4.2.5车辆出入口及坡道的最小净高</p> <table border="1" data-bbox="491 645 1369 884"> <thead> <tr> <th>车型</th> <th>最小净高 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>微型车、小型车</td> <td>2.20</td> </tr> <tr> <td>轻型车</td> <td>2.95</td> </tr> <tr> <td>中型、大型客车</td> <td>3.70</td> </tr> <tr> <td>中型、大型货车</td> <td>4.20</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">注：净高指从楼地面面层（完成面）至吊顶、设备管道、梁或其他构件底面之间的有效使用空间的垂直高度。</p> <p>4.1.9 四层及以上的多层机动车库或地下三层及以下机动车库应设置乘客电梯。</p> <p>4.2.10 坡道式出入口应符合下列规定：</p> <p style="padding-left: 20px;">3 坡道的最大纵向坡度应符合表4.2.10-2的规定。</p> <p style="text-align: center;">表4.2.10-2坡道的最大纵向坡度</p> <table border="1" data-bbox="496 1234 1385 1666"> <thead> <tr> <th rowspan="2">车型</th> <th colspan="2">直线坡道</th> <th colspan="2">曲线坡道</th> </tr> <tr> <th>百分比(%)</th> <th>比值(高:长)</th> <th>百分比(%)</th> <th>比值(高:长)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>微型车 小型车</td> <td>15.0</td> <td>1:6.67</td> <td>12</td> <td>1:8.3</td> </tr> <tr> <td>轻型车</td> <td>13.3</td> <td>1:7.50</td> <td rowspan="2">10</td> <td rowspan="2">1:10.0</td> </tr> <tr> <td>中型车</td> <td>12.0</td> <td>1:8.3</td> </tr> <tr> <td>大型客车 大型货车</td> <td>10.0</td> <td>1:10</td> <td>8</td> <td>1:12.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>当坡道纵向坡度大于10%时，坡道上、下端均应设缓坡坡段，其直线缓坡段的水平长度不应小于3.6m，缓坡坡度应为坡道坡度的1/2；曲线缓坡段的水平长度不应小于2.4m，曲率半径不应小于20m，缓坡段的中心为坡道原起点或止点；大型车的坡道应根据车型确定缓坡的坡度和长度。</p> | 车型 | 最小净高 (m) | 微型车、小型车 | 2.20 | 轻型车 | 2.95 | 中型、大型客车 | 3.70 | 中型、大型货车 | 4.20 | 车型 | 直线坡道 | | 曲线坡道 | | 百分比(%) | 比值(高:长) | 百分比(%) | 比值(高:长) | 微型车 小型车 | 15.0 | 1:6.67 | 12 | 1:8.3 | 轻型车 | 13.3 | 1:7.50 | 10 | 1:10.0 | 中型车 | 12.0 | 1:8.3 | 大型客车 大型货车 | 10.0 | 1:10 | 8 | 1:12.5 |
| 车型 | 最小净高 (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 微型车、小型车 | 2.20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 轻型车 | 2.95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中型、大型客车 | 3.70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中型、大型货车 | 4.20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 车型 | 直线坡道 | | 曲线坡道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 百分比(%) | 比值(高:长) | 百分比(%) | 比值(高:长) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 微型车 小型车 | 15.0 | 1:6.67 | 12 | 1:8.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 轻型车 | 13.3 | 1:7.50 | 10 | 1:10.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中型车 | 12.0 | 1:8.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大型客车 大型货车 | 10.0 | 1:10 | 8 | 1:12.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|--------|------|---|
| 2.7.16 | 锅炉房 | <p>《锅炉房设计规范》GB50041-2008</p> <p>4.3.8 锅炉房通向室外的门应向室外开启，锅炉房内的工作间或生活间直通锅炉间的门应向锅炉间内开启。</p> <p>15.1.14 锅炉房和其他建筑物相邻时，其相邻的墙应为防火墙。</p> |
| 2.7.17 | 物流建筑 | <p>《物流建筑设计规范》GB51157-2016</p> <p>8.1.8 中型及以上规模等级的物流建筑群应至少设置两个出入口。</p> <p>8.1.9 物流建筑的每一独立单元场区应至少设置2个通向城市道路的出入口。</p> <p>15.3.8 当物流建筑之间设货物运输连廊时，连廊的一端应采取防止火灾在相邻建筑间蔓延的分隔措施。</p> <p>15.3.12 办公楼与丙类作业型物流建筑合建时，其耐火等级不应低于二级，丙类作业型物流建筑与办公楼之间应采用耐火极限不低于2.0h的楼板分隔，丙类物流建筑与办公楼的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。办公楼与物流建筑外墙上、下层开口之间的墙体高度不应小于1.2m或设置挑出宽度不小于1.0m、长度不小于开口宽度的防火挑檐。</p> <p>15.3.13 在丙类物流建筑内设置的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于2.5h的不燃烧体隔墙和不低于1.0h的楼板与其他部位分隔，隔墙上的门应为乙级防火门；当办公室、休息室面积大于200m²时，应至少设置1个独立的安全出口。</p> <p>15.5.2 物流建筑的外墙上应设置灭火救援窗口或室外楼梯，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的规定。</p> |
| 2.7.18 | 旅馆建筑 | <p>《旅馆建筑设计规范》JGJ62-2014</p> <p>3.1.3 在历史文化名城、历史文化保护区、风景名胜地区及重点文物保护单位附近，旅馆建筑的选址及建筑布局，应符合国家和地方有关保护规划的要求。</p> <p>3.3.8 除当地有统筹建设的停车场或停车库外，旅馆建筑基地内应设置机动车和非机动车的停放场地或停车库。机动车和非机动车停车位数量应符合当地规划主管部门的规定。</p> <p>4.1.8 锅炉房、制冷机房、水泵房、冷却塔等采取隔声、减振等措施。</p> <p>4.1.11.6 电梯厅深度应符合现行国家标准《民用建筑设计通则》GB50352的规定，且当客房与电梯厅正对面布置时，电梯厅的深度不应包括客房与电梯厅之间的走道宽度。</p> <p>4.1.13 中庭栏杆或栏板高度不应低于1.20m，并应以坚固、耐久的材料制作，应能承受现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009规定的水平荷载。</p> <p>4.2.7 客房附设的卫生间不应向室内公共走道设置窗户。</p> <p>4.2.11 客房部分走道应符合下列规定： 1 单面布房的公共走道净宽不得小于1.30m，双面布房的公共走道净宽不得小于1.40m； 2 客房内走道净宽不得小于1.10m； 3 无障碍客房走道净宽不得小于1.50m；</p> <p>4.2.13.7 客房层应设置服务人员卫生间。</p> <p>4.3.2.4 外来人员就餐不应穿越客房区域。</p> <p>4.3.6.1 旅馆建筑公共部分的卫生间应设前室，三级及以上旅馆建筑男女卫生间应分设前室。</p> <p>4.4.5 垃圾间应符合下列规定： 1 旅馆建筑应设集中垃圾间； 2 垃圾应分类，并按干、湿分设垃圾间；</p> <p>5.2.3 当电梯井道贴邻客房布置时，应采取隔声、减振的构造措施。</p> <p>5.3.2 厨房、卫生间、盥洗室、浴室、游泳池、水疗室等与其下层房间的楼板应采取防水措施。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|---|-------|---------------------------|-----|----------|-----------------------|----------------|---------------|---------------|----|---------|------|-----------------------------|----|---------|----|--------------|----|--------|
| 2.7.19 | 文化馆 | <p>《文化馆建筑设计规范》JGJ/T 41-2014</p> <p>4.1.1 文化馆建筑的规模划分应符合表4.1.1的规定。</p> <p>表4.1.1 文化馆建筑的规模划分</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>规模</th> <th>大型馆</th> <th>中型馆</th> <th>小型馆</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建筑面积(m²)</td> <td>≥6000</td> <td><6000, 且≥4000</td> <td><4000</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.1.4 文化馆的群众活动区域内应设置无障碍卫生间。</p> <p>4.1.5 文化馆设置儿童、老年人的活动用房时, 应布置在三层及三层以下, 且朝向良好和出入安全、方便的位置。</p> <p>4.2.3.4 展览厅、陈列室的出入口的宽度和高度应满足安全疏散和搬运展品及大型版面的要求;</p> <p>4.2.3.9 展览厅、陈列室可按现行行业标准《博物馆建筑设计规范》JGJ 66执行;</p> <p>4.2.9.6 舞蹈排练室的墙面应平直, 室内不得设有独立柱及墙壁柱, 墙面及顶棚不得有妨碍活动安全的突出物, 采暖设施应暗装;</p> <p>4.2.11.1 美术教室应为北向或顶部采光, 并应避免直射阳光;</p> <p>4.3.4.6 档案室应采取防潮、防蛀、防鼠措施, 并应设置防火和安全防范设施; 门窗应为密闭的, 外窗应设纱窗; 房间门应设防盗门和甲级防火门;</p> <p>4.4.5 设备用房应采取措, 避免粉尘、潮气、废水、废渣、噪声、振动等对周边环境造成影响。</p> | 规模 | 大型馆 | 中型馆 | 小型馆 | 建筑面积(m ²) | ≥6000 | <6000, 且≥4000 | <4000 | | | | | | | | | | |
| 规模 | 大型馆 | 中型馆 | 小型馆 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建筑面积(m ²) | ≥6000 | <6000, 且≥4000 | <4000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.7.20 | 展览建筑 | <p>《展览建筑设计规范》JGJ 218-2010</p> <p>1.0.3 展览建筑规模可按基地以内的总展览面积划分为特大型、大型、中型和小型, 并应符合表 1.0.3 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 1.0.3 展览建筑规模</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>建筑规模</th> <th>总展览面积 S (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特大型</td> <td>S>100000</td> </tr> <tr> <td>大型</td> <td>30000<S≤100000</td> </tr> <tr> <td>中型</td> <td>10000<S≤30000</td> </tr> <tr> <td>小型</td> <td>S≤10000</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.0.4 展厅的等级可按其展览面积划分为甲等、乙等和丙等, 并应符合表 1.0.4 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 1.0.4 展厅的等级</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>展厅等级</th> <th>展厅的展览面积 S (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甲等</td> <td>S>10000</td> </tr> <tr> <td>乙等</td> <td>5000<S≤10000</td> </tr> <tr> <td>丙等</td> <td>S≤5000</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.2.6 章;</p> <p>2.2 展览建筑的主要出入口及疏散口的位置应符合城市交通规划的要求。特大型、大型、中型展览建筑基地应至少有 2 个不同方向通向城市道路的出口。</p> <p>3.3.9 总平面应设置无障碍设施, 并应符合《无障碍设计规范》GB50763-2012 的有关规定。</p> <p>4.1.6 当展览建筑的主要展览空间在二层或二层以上时, 应设置自动扶梯或大型客梯运送人流, 并应设置货梯或货运坡道。</p> <p>消防设计审查详《展览建筑设计规范》JGJ 218-2010第五章以及本审查要点建筑防火。</p> | 建筑规模 | 总展览面积 S (m ²) | 特大型 | S>100000 | 大型 | 30000<S≤100000 | 中型 | 10000<S≤30000 | 小型 | S≤10000 | 展厅等级 | 展厅的展览面积 S (m ²) | 甲等 | S>10000 | 乙等 | 5000<S≤10000 | 丙等 | S≤5000 |
| 建筑规模 | 总展览面积 S (m ²) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 特大型 | S>100000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大型 | 30000<S≤100000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中型 | 10000<S≤30000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 小型 | S≤10000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 展厅等级 | 展厅的展览面积 S (m ²) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲等 | S>10000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙等 | 5000<S≤10000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 丙等 | S≤5000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------|---|--------|---------------------------|------|--------|-----|-------------|------|-------------|-----|------------|----|-------|
| 2.7.21 | 博物馆 | <p>《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015</p> <p>1.0.4 博物馆建筑可按建筑规模划分为特大型馆、大型馆、大中型馆、中型馆、小型馆等五类，且建筑规模分类应符合表 1.0.4 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 1.0.4 博物馆建筑规模分类</p> <table border="1" data-bbox="549 392 1286 618"> <thead> <tr> <th>建筑规模类别</th> <th>建筑总建筑面积 (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特大型馆</td> <td>>50000</td> </tr> <tr> <td>大型馆</td> <td>20001~50000</td> </tr> <tr> <td>大中型馆</td> <td>10001~20000</td> </tr> <tr> <td>中型馆</td> <td>5001~10000</td> </tr> <tr> <td>小型</td> <td>≤5000</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.1.4 在历史建筑、保护建筑、历史遗址上或其近旁新建、扩建或改建博物馆建筑，应遵守文物管理和城市规划管理的有关法律和规定。</p> <p>4.1.8.3 当藏品、展品需要垂直运送时应设专用货梯，专用货梯不应与观众、员工电梯或其他工作货梯合用，且应设置可关闭的候梯间。</p> <p>4.1.8.4 通道、门、洞、货梯轿厢及轿厢门等，其高度、宽度或深度尺寸、荷载等应满足藏品、展品及其运载工具通行和藏具、展具运送的要求；</p> <p>4.4.3 藏品技术区应符合下列规定： 1 各类用房的面积、层高、平面布置、墙地面构造、水池、工作台、排气柜、空调参数、水质、电源、防腐蚀、防辐射等应根据工艺要求进行设计； 3 使用有害气体、辐射仪器、化学品或产生灰尘、废气、污水、废液的用房，应符合国家有关环境保护和劳动保护的规定；使用易燃易爆品的用房应符合防火要求；危险品库，应独立布置；</p> <p>4.5.4 信息中心可由服务器机房、计算机房、电子信息接收室、电子文件采集室、数字化用房等组成，且服务器机房和计算机房的设计应符合现行国家标准《电子信息系统机房设计规范》GB 50174 的规定，并不应与藏品库及易燃易爆物存放场所毗邻。</p> <p>4.6.2.3 安防监控中心不应与建筑设备监控室或计算机网络机房合用；当与消防控制室合用时，应同时满足消防与安全防范的要求。</p> <p>4.6.2.4 报警值班室、安防监控中心、自卫器具储藏室应安装防盗门窗。</p> <p>6.0.7.6 无地下室的首层地面以及半地下室及地下室的墙、地面应有防潮、防水、防结露措施；地下室防水等级应为一级。</p> <p>消防设计审查详《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第七章以及本审查要点建筑防火 2.6 章；</p> | 建筑规模类别 | 建筑总建筑面积 (m ²) | 特大型馆 | >50000 | 大型馆 | 20001~50000 | 大中型馆 | 10001~20000 | 中型馆 | 5001~10000 | 小型 | ≤5000 |
| 建筑规模类别 | 建筑总建筑面积 (m ²) | | | | | | | | | | | | | |
| 特大型馆 | >50000 | | | | | | | | | | | | | |
| 大型馆 | 20001~50000 | | | | | | | | | | | | | |
| 大中型馆 | 10001~20000 | | | | | | | | | | | | | |
| 中型馆 | 5001~10000 | | | | | | | | | | | | | |
| 小型 | ≤5000 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.8.1 | 安全玻璃 | <p>建筑玻璃的设计及安装，除应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113-2015外，尚应符合国家现行有关标准的规定。</p> | | | | | | | | | | | | |
| 2.9 | 建筑节能 (绿色建筑) | <p>一、设计采用规范和审查原则</p> <p>1、按照《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ43/001-2017和《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003-2017实施；</p> <p>2、工业建筑按《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017实施；</p> <p>3、建筑幕墙的性能指标和做法应与建筑施工图一致；</p> <p>4、现行节能规范（标准）中相关强制性条文；</p> <p>5、按照省及各市（州）相关文件进行审查。</p> <p>二、《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ 43/001-2017</p> <p>1.0.5 建筑节能设计所采用的保温系统及材料的防火性能，应符合《建筑设计防火</p> | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|----|----|--|
| | | <p>规范》GB 50016及其他国家、行业和本省现行标准的规定。</p> <p>4.1.2 建筑的主要朝向宜南北向或接近南北向。</p> <p>2 居住空间不应在东、西向开设外窗，否则应设置活动外遮阳；</p> <p>3 屋顶透明部分应采取通风遮阳措施。</p> <p>4.1.4 户型设计应通过优化建筑空间、平面布局和构造设计，获得良好的自然通风，有供暖空调时应保证必要的卫生通风换气。</p> <p>2 优先采用外窗作为自然通风进、排风口，外窗可开启面积（含阳台门面积）不应小于外窗所在房间地面面积的1/12；当不能满足要求时，应设置机械通风，并保证非供暖空调时段的换气次数不小于10次/h；</p> <p>4.1.6 采用分体式空调器和空气源热泵热水器时，应设置或预留空调器和热水器室外机及热水器水箱的位置和条件，并应符合附录B的规定。</p> <p>4.2.3 围护结构热工性能参数计算应符合下列规定：</p> <p>3 当屋顶和外墙的传热系数满足本标准表4.2.1的限值要求，但热惰性指标$D \leq 2.0$时，应按照《民用建筑热工设计规范》GB 50176来验算屋顶和东、西外墙的隔热设计要求；</p> <p>4.3.5 外墙和屋顶中的接缝、混凝土、嵌入外墙的金属等构成的热桥部位应做保温处理，保证其内表面温度不低于空气露点温度并减少附加传热损失。</p> <p>4.3.6 外门窗框与墙体及其饰面间，应有两道防水密封措施。应采用弹性闭孔材料、防水密封胶填缝和嵌缝，不得采用水泥砂浆填（嵌）缝。</p> <p>9.1.2 场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。若存在以上危险源，应采取下列措施：</p> <p>1 建筑场地与各类危险源的距离应满足相应危险源的安全防护距离控制要求；</p> <p>2 对场地中的不利地段或潜在危险源应采取必要的避让、防护或控制、治理等措施；</p> <p>3 对场地中存在的有毒有害物质应采取有效的治理与防护措施，进行无害化处理。</p> <p>9.2.1 建设场地内不应存在未达标排放或者超标排放的气态、液态或固态的污染源，若存在以上污染源，应采取下列措施：</p> <p>1 说明污染源类型，并采取相应治理措施，以达到无超标污染物排放的要求；</p> <p>2 在进行场地设计时，应合理设置污染源的区位，以避免污染源对主要功能区域和周边环境产生影响。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|----|----|---|
| | | <p>9.2.8 无障碍设计应符合《无障碍设计规范》GB 50763的规定，且满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 场地内人行通道采用无障碍设计，且与建筑场地外人行通道无障碍设施连通； 2 建筑入口和主要活动空间设有无障碍设施。 <p>9.2.10 种植适应当地生态环境条件和体现地方特色的乡土植物，其占场地全部植物种类及数量的比例不应小于70%。</p> <p>9.2.14 主要功能房间的室内噪声级应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限标准规定。</p> <p>9.2.15 主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限标准规定。</p> <p>9.2.18 幕墙设计应采取避免光污染措施，透光幕墙可见光反射比不大于0.2。</p> <p>9.3.4 建筑造型要素应简约，装饰性构件应结合功能一体化设计，并满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 纯装饰性构件造价之和不高于一栋建筑工程土建总造价的2%； 3 不应采用无节能功能的双层外墙（含透光幕墙）。 <p>三、《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ 43/003-2017</p> <p>1.0.4 当建筑高度超过150m或单栋建筑地上建筑面积大于200000m²时，除应符合本标准各项规定外，还应组织专家对其节能设计进行专项论证。</p> <p>1.0.6 建筑节能设计所采用的保温系统及材料的防火性能，应符合《建筑设计防火规范》GB 50016及其他国家、行业和本省现行标准的规定。</p> <p>3.1.1 按照建筑能耗特征及供暖空调使用时间长短，将公共建筑划分为甲、乙、丙三类：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 甲类公共建筑： <ol style="list-style-type: none"> 1) 单栋建筑面积 20000 m² 及以上，且有供暖空调需求的建筑； 2) 单栋建筑面积 5000 m² 及以上的国家机关办公建筑； 2 乙类公共建筑：除甲类和丙类之外的所有公共建筑； 3 丙类公共建筑：单栋建筑面积≤300 m²的建筑（不包括单栋建筑面积≤300 m²但总建筑面积超过1000 m²的建筑群）。 <p>3.1.3 建筑的主体朝向宜南北向或接近南北向。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 建筑物主要使用空间不应在东西方向开设大面积玻璃门窗或透光幕墙，否则应采取外遮阳措施； 3 屋顶透明部分应采取通风遮阳措施。 <p>3.2.4 建筑外窗（包括透光幕墙）透光材料的可见光透射比应满足表 3.2.4 的要求。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------------|---|-------------------------------|-------------|------|------|------|------|--|-------|----------------------------------|-------------------------------|------------|------------|------|-------|------------|------|-------|
| | | <p align="center">表3.2.4 建筑外窗（包括透光幕墙）透光材料的可见光透射比</p> <table border="1" data-bbox="496 315 1337 510"> <thead> <tr> <th>窗墙面积比</th> <th>透光材料的可见光透射比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><0.4</td> <td>≥0.6</td> </tr> <tr> <td>≥0.4</td> <td>≥0.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：窗墙面积比按各朝向分别进行计算，凸窗按透光面积展开计算。</p> <p>3.2.7 建筑外墙和屋面的隔热性能应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176的规定。</p> <p>3.2.12 采用分体式空调器时，空调器室外机的布置和安装应符合附录B的规定。</p> <p>3.3.4 屋面、外墙和地下室的热桥部位，内表面温度不应低于室内空气露点温度。</p> <p>3.3.7 当公共建筑入口大堂采用全玻幕墙时，全玻幕墙中非中空玻璃的面积不应超过同一立面透光面积（门窗和透光幕墙）的15%，且应按同一立面透光面积（含全玻幕墙面积）加权计算平均传热系数。</p> <p>3.3.8 外门窗框与墙体及其饰面间，应有两道防水密封措施。应采用弹性闭孔材料、防水密封胶填缝和嵌缝，不得采用水泥砂浆填（嵌）缝。</p> <p>3.4.1 进行围护结构热工性能权衡判断前（丙类建筑不参与权衡），应对设计建筑的热工性能进行核查，当满足下列基本要求时，方可进行权衡判断：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 屋面传热系数≤0.70 W/(m²·K)； 2 外墙平均传热系数≤1.00 W/(m²·K)； 3 底面接触室外空气的架空或外挑楼板的传热系数≤1.00 W/(m²·K)； 4 外窗（包括透光幕墙）的传热系数和太阳得热系数应满足表3.4.1的要求； 5 屋顶透明部分传热系数≤2.4 W/(m²·K)，太阳得热系数≤0.30。 <p align="center">表 3.4.1 外窗（包括透光幕墙）的热工性能限值</p> <table border="1" data-bbox="422 1619 1410 1839"> <thead> <tr> <th></th> <th>窗墙面积比</th> <th>传热系数K [W/(m²·K)]</th> <th>太阳得热系数 SHGC (东、南、西向/北向)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">外窗（包括透光幕墙）</td> <td>窗墙面积比≤0.70</td> <td>≤2.7</td> <td>≤0.44</td> </tr> <tr> <td>窗墙面积比>0.70</td> <td>≤2.4</td> <td>≤0.40</td> </tr> </tbody> </table> <p>9.1.2 场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。若存在以上危险源，应采取下列措</p> | 窗墙面积比 | 透光材料的可见光透射比 | <0.4 | ≥0.6 | ≥0.4 | ≥0.4 | | 窗墙面积比 | 传热系数K [W/(m ² ·K)] | 太阳得热系数 SHGC (东、南、西向/北向) | 外窗（包括透光幕墙） | 窗墙面积比≤0.70 | ≤2.7 | ≤0.44 | 窗墙面积比>0.70 | ≤2.4 | ≤0.40 |
| 窗墙面积比 | 透光材料的可见光透射比 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <0.4 | ≥0.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ≥0.4 | ≥0.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 窗墙面积比 | 传热系数K [W/(m ² ·K)] | 太阳得热系数 SHGC (东、南、西向/北向) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 外窗（包括透光幕墙） | 窗墙面积比≤0.70 | ≤2.7 | ≤0.44 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 窗墙面积比>0.70 | ≤2.4 | ≤0.40 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|----|----|--|
| | | <p>施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 建筑场地与各类危险源的距离应满足相应危险源的安全防护距离控制要求； 2 对场地中的不利地段或潜在危险源应采取必要的避让、防护或控制、治理等措施； 3 对场地中存在的有毒有害物质应采取有效的治理与防护措施，进行无害化处理。 <p>9.2.1 建设场地内不应存在未达标排放或者超标排放的气态、液态或固态的污染源，若存在以上污染源，应采取下列措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 说明污染源类型，并采取相应治理措施，以达到无超标污染物排放的要求； 2 在进行场地设计时，应合理设置污染源的区位，以避免污染源对主要功能区域和周边环境产生影响。 <p>9.2.8 无障碍设计应符合《无障碍设计规范》GB 50763的规定，且满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 场地内人行通道采用无障碍设计，且与建筑场地外人行通道无障碍设施连通； 2 建筑入口和主要活动空间设有无障碍设施。 <p>9.2.10 种植适应当地生态环境条件和体现地方特色的乡土植物，其占场地全部植物种类及数量的比例不应小于70%。</p> <p>9.2.14 主要功能房间的室内噪声级应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限标准规定。</p> <p>9.2.15 主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的低限标准要求。</p> <p>9.2.17 幕墙设计应采取避免光污染措施，透光幕墙可见光反射比不大于0.2。</p> <p>9.3.5 建筑造型要素应简约，装饰性构件应结合功能一体化设计，并满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 纯装饰性构件造价之和不高于一栋建筑工程土建总造价的5%； 3 不应采用无节能功能的双层外墙（含透光幕墙）。 <p>四、《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017</p> <p>1.0.2 本标准适用于新建、改建及扩建工业建筑的节能设计。特殊行业和有特殊要求的厂房或者部位的节能设计，应按其专项节能设计标准执行</p> <p>3.1.1 工业建筑节能设计应按表 3.1.1 进行分类设计。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | |
|--------|-----------|--|----|-----------|----------|--------|-------|--|--------|----|-----------------------------|
| | | <p style="text-align: center;">表3.1.1 工业建筑节能设计分类</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="434 304 571 416">类别</th> <th data-bbox="571 304 740 416">环境控制及能耗方式</th> <th data-bbox="740 304 1398 416">建筑节能设计原则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="434 416 571 528">一类工业建筑</td> <td data-bbox="571 416 740 528">供暖、空调</td> <td data-bbox="740 416 1398 528">通过围护结构保温和供暖系统节能设计，降低冬季供暖能耗；通过围护结构隔热和空调系统节能设计，降低夏季空调能耗。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="434 528 571 640">二类工业建筑</td> <td data-bbox="571 528 740 640">通风</td> <td data-bbox="740 528 1398 640">通过自然通风设计和机械通风系统节能设计，降低通风能耗。</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.1.3 工业建筑所在地的光气候分区应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB50033的有关规定。</p> <p>4.3.8 外窗设计应符合下列规定：</p> <p>1. 当工艺无特殊要求时，生产建筑外窗的可开启面积不应小于窗面积的 30%，当开启有困难时，应设相应通风装置。</p> | 类别 | 环境控制及能耗方式 | 建筑节能设计原则 | 一类工业建筑 | 供暖、空调 | 通过围护结构保温和供暖系统节能设计，降低冬季供暖能耗；通过围护结构隔热和空调系统节能设计，降低夏季空调能耗。 | 二类工业建筑 | 通风 | 通过自然通风设计和机械通风系统节能设计，降低通风能耗。 |
| 类别 | 环境控制及能耗方式 | 建筑节能设计原则 | | | | | | | | | |
| 一类工业建筑 | 供暖、空调 | 通过围护结构保温和供暖系统节能设计，降低冬季供暖能耗；通过围护结构隔热和空调系统节能设计，降低夏季空调能耗。 | | | | | | | | | |
| 二类工业建筑 | 通风 | 通过自然通风设计和机械通风系统节能设计，降低通风能耗。 | | | | | | | | | |
| 2.10 | 海绵城市 | 按照项目所属地的技术规定、相关文件实施。 | | | | | | | | | |
| 2.11 | 人防审查 | <p>1、按照《人民防空地下室设计规范》GB 50038-2005和《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》RFJ06-2008实施；</p> <p>2.按照各市、州相关文件进行审查；</p> | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|------|------|--|
| 2.12 | 建筑幕墙 | <p>一、设计采用规范： 《建筑幕墙》GB/T21086-2007； 《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102-2003/J280-2003； 《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ113-2001/J113-2001； 《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017； 《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分（2013年版） 按照国家、省、市、州相关文件进行审查；</p> <p>二、设计文件完整性： 1. 设计图纸是否齐全； 2. 计算书的代表性是否足够；</p> <p>三、设计说明 设计说明中是否对工程地点、工程建设单位、建筑设计单位、抗震设防烈度、基本风压、风荷载地面粗糙度类别等信息给予综合描述。是否对设计依据、主要幕墙系统，幕墙性能指标、材料、加工、安装及验收要求予以详细说明，设计规范是否为最新实施版本。</p> <p>四、平立剖面： 平、立、剖面图是否能明确 表示幕墙轮廓线及幕墙轮廓线与主体结构的位置关系，平、立、剖面图的幕墙各尺寸标注，幕墙材料的选用，消防救援窗设置是否满足消防规范要求；</p> <p>五、大样、节点图 1. 复杂立面、不同类型幕墙局部大样图； 2. 幕墙不同位置横剖和竖剖主节点图； 3. 开启扇处连接节点图； 4. 不同类型幕墙交接节点图； 5. 阴阳转角节点图； 6. 封顶、封边、封底等封口节点图； 7. 典型防火节点图； 8. 典型防雷节点图； 9. 沉降缝、伸缩缝和抗震缝的处理节点； 10. 幕墙与主体结构连接节点； 11. 主要型材断面图； 12. 预埋件布置图； 13. 其他必要的特殊节点。</p> <p>六、《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102-2003/J280-2003 3.2.2 铝合金型材采用阳极氧化、电泳涂漆、粉末喷涂、氟碳漆喷涂进行表面处理时，应符合现行国家标准《铝合金建筑型材》GB/T 5237规定的质量要求，表面处理层的厚度应满足表3.2.2的要求。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|---|-------------|----------------------|----------------|--------------------------|--|------|------|------|--|----------|-------------|-------------|------|-------|---|-------------|------------|-----|---|---|------------|-----|---|---|-------------|------|--|---|---|----------------------|------|--|---|-------------|-------------|
| | | <p style="text-align: center;">表 3.2.2 铝合金型材表面处理层的厚度</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">表面处理方法</th> <th rowspan="2">膜厚级别 (涂层种类)</th> <th colspan="2">厚度 t (μm)</th> </tr> <tr> <th>平均膜厚</th> <th>局部膜厚</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">阳极氧化</td> <td>不低于 AA15</td> <td>$t \geq 15$</td> <td>$t \geq 12$</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">电泳涂漆</td> <td>阳极氧化膜</td> <td>B</td> <td>$t \geq 10$</td> <td>$t \geq 8$</td> </tr> <tr> <td>漆 膜</td> <td>B</td> <td>—</td> <td>$t \geq 7$</td> </tr> <tr> <td>复合膜</td> <td>B</td> <td>—</td> <td>$t \geq 16$</td> </tr> <tr> <td colspan="2">粉末喷涂</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>$40 \leq t \leq 120$</td> </tr> <tr> <td colspan="2">氟碳喷涂</td> <td>—</td> <td>$t \geq 40$</td> <td>$t \geq 34$</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.2.2 玻璃幕墙的抗风压、气密、水密、保温、隔声等性能分级，应符合现行国家标准《建筑幕墙物理性能分级》GB/T 15225的规定。</p> <p>4.2.7 有保温要求的玻璃幕墙应采用中空玻璃，必要时采用隔热铝合金型材；有隔热要求的玻璃幕墙宜设计适宜的遮阳装置或采用遮阳型玻璃。</p> <p>4.2.9 玻璃幕墙应采用反射比不大于0.30的幕墙玻璃，对有采光功能要求的玻璃幕墙，其采光折减系数不宜低于0.20。</p> <p>4.2.10 玻璃幕墙性能检测项目，应包括抗风压性能、气密性能和水密性能，必要时可增加平面内变形性能及其他性能检测。</p> <p>4.3.3 玻璃幕墙的非承重胶缝应采用硅酮建筑密封胶。开启扇的周边缝隙宜采用氯丁橡胶、三元乙丙橡胶或硅橡胶密封条制品密封。</p> <p>4.4.5 当与玻璃幕墙相邻的楼面外缘无实体墙时，应设置防撞设施。</p> <p>4.4.10 无窗槛墙的玻璃幕墙，应在每层楼板外沿设置耐火极限不低于1.0h、高度不低于0.8m的不燃烧实体裙墙或防火玻璃裙墙。</p> <p>4.4.11 玻璃幕墙与各层楼板、隔墙外沿间的缝隙，当采用岩棉或矿棉封堵时，其厚度不应小于100mm，并应填充密实；楼层间水平防烟带的岩棉或矿棉宜采用厚度不小于1.5mm的镀锌钢板承托；承托板与主体结构、幕墙结构及承托板之间的缝隙宜填充防火密封材料。当建筑要求防火分区间设置通透隔断时，可采用防火玻璃，其耐火极限应符合设计要求。</p> <p>七、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ113-2001/J113-2001</p> <p>3.5.1 幕墙应采用中性硅酮结构密封胶；硅酮结构密封胶分单组分和双组分，其性能应符合现行国家标准《建筑用硅酮结构密封胶》(GB16776)的规定。</p> <p>4.3.4 幕墙的保温材料可与金属板、石板结合在一起，但应与主体结构外表面有50mm 以上的空气层。</p> <p>4.4.1 金属与石材幕墙的防火除应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的有关规定外，还应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 防火层应采取隔离措施，并应根据防火材料的耐火极限，决定防火层的厚度和宽度，且应在楼板处形成防火带； 2 幕墙的防火层必须采用经防腐处理且厚度不小于1.5mm 的耐热钢板，不得采用铝板； 3 防火层的密封材料应采用防火密封胶；防火密封胶应有法定检测机构的防火检验报告。 <p>4.4.2 金属与石材幕墙的防雷设计除应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)的有关规定外，还应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 在幕墙结构中应自上而下地安装防雷装置，并应与主体结构的防雷装置可靠连 | 表面处理方法 | | 膜厚级别 (涂层种类) | 厚度 t (μm) | | 平均膜厚 | 局部膜厚 | 阳极氧化 | | 不低于 AA15 | $t \geq 15$ | $t \geq 12$ | 电泳涂漆 | 阳极氧化膜 | B | $t \geq 10$ | $t \geq 8$ | 漆 膜 | B | — | $t \geq 7$ | 复合膜 | B | — | $t \geq 16$ | 粉末喷涂 | | — | — | $40 \leq t \leq 120$ | 氟碳喷涂 | | — | $t \geq 40$ | $t \geq 34$ |
| 表面处理方法 | | 膜厚级别 (涂层种类) | | | | 厚度 t (μm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 平均膜厚 | 局部膜厚 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 阳极氧化 | | 不低于 AA15 | $t \geq 15$ | $t \geq 12$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 电泳涂漆 | 阳极氧化膜 | B | $t \geq 10$ | $t \geq 8$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 漆 膜 | B | — | $t \geq 7$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 复合膜 | B | — | $t \geq 16$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 粉末喷涂 | | — | — | $40 \leq t \leq 120$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氟碳喷涂 | | — | $t \geq 40$ | $t \geq 34$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------|---|---------|-----------|-------|------|--|-------------------------|------|------|------|-----------|-------|------|------|----|----|---------|-----|-----|-----|-----|---------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | <p>接： 2 导线应在材料表面的保护膜除掉部位进行连接； 3 幕墙的防雷装置设计及安装应经建筑设计单位认可。</p> <p>八、《建筑幕墙》GB/T21086-2007 7.2.1.3 幕墙选用的石材的放射性应符合GB / T 6566中A级、B级和C级的要求。 7.2.1.5 石材面板应符合表46的要求。</p> <p>表 46 石材面板的弯曲强度、吸水率、最小厚度和单块面积要求</p> <table border="1" data-bbox="456 577 1377 898"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 577 746 629">项目</th> <th data-bbox="746 577 906 629">天然花岗石</th> <th data-bbox="906 577 1058 629">天然大理石</th> <th colspan="2" data-bbox="1058 577 1377 629">其他石材</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 629 746 725">(干燥及水饱和) 弯曲强度标准值/MPa</td> <td data-bbox="746 629 906 725">≥8.0</td> <td data-bbox="906 629 1058 725">≥7.0</td> <td data-bbox="1058 629 1209 725">≥8.0</td> <td data-bbox="1209 629 1377 725">8.0≥f≥4.0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 725 746 779">吸水率/%</td> <td data-bbox="746 725 906 779">≤0.6</td> <td data-bbox="906 725 1058 779">≤0.5</td> <td data-bbox="1058 725 1209 779">≤5</td> <td data-bbox="1209 725 1377 779">≤5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 779 746 833">最小厚度/mm</td> <td data-bbox="746 779 906 833">≥25</td> <td data-bbox="906 779 1058 833">≥35</td> <td data-bbox="1058 779 1209 833">≥35</td> <td data-bbox="1209 779 1377 833">≥40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 833 746 898">单块面积/m²</td> <td data-bbox="746 833 906 898">不宜大于1.5</td> <td data-bbox="906 833 1058 898">不宜大于1.5</td> <td data-bbox="1058 833 1209 898">不宜大于1.5</td> <td data-bbox="1209 833 1377 898">不宜大于1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>7.2.1.6 弯曲强度标准值小于8.0MPa的石材面板，应采取附加构造措施保证面板的可靠性。 8.3.4 采用铝塑复合板幕墙时，铝塑复合板开槽和折边部位的塑料芯板应保留的厚度不得少于0.3mm。铝塑复合板切边部位不得直接处于外墙面。 8.3.6 封闭式金属板幕墙组件的角接缝和孔眼应进行密封处理。</p> | 项目 | 天然花岗石 | 天然大理石 | 其他石材 | | (干燥及水饱和) 弯曲强度标准值/MPa | ≥8.0 | ≥7.0 | ≥8.0 | 8.0≥f≥4.0 | 吸水率/% | ≤0.6 | ≤0.5 | ≤5 | ≤5 | 最小厚度/mm | ≥25 | ≥35 | ≥35 | ≥40 | 单块面积/m ² | 不宜大于1.5 | 不宜大于1.5 | 不宜大于1.5 | 不宜大于1.0 |
| 项目 | 天然花岗石 | 天然大理石 | 其他石材 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (干燥及水饱和) 弯曲强度标准值/MPa | ≥8.0 | ≥7.0 | ≥8.0 | 8.0≥f≥4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吸水率/% | ≤0.6 | ≤0.5 | ≤5 | ≤5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最小厚度/mm | ≥25 | ≥35 | ≥35 | ≥40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 单块面积/m ² | 不宜大于1.5 | 不宜大于1.5 | 不宜大于1.5 | 不宜大于1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3、结构专业施工图审查要点

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|-------------------------------|---|
| 3.1 | 审查范围 | |
| 3.1.1 | 是否符合设计文件编制深度规定的审查 | <p>1 设计图纸、设计计算书应齐全完整,符合《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 同一项目有多种结构类别时,对量小的结构类别不能采用“甲方自理”或“另行委托设计”来表示其设计内容,应有相关图纸、计算书(例如混凝土结构为主,带有部分钢结构雨棚、屋盖等,应有该部分的钢结构图纸和计算书)。</p> |
| 3.1.2 | 是否符合强制性条文审查 | <p>2013年6月以后未改版标准中的强制性条文按住房和城乡建设部组织出版的《中华人民共和国工程建设标准强制性条文 房屋建筑部分》2013版为依据;</p> <p>2013年6月以后发布的技术标准(含改版),以新版本的强制性条文为依据。</p> <p>《实施工程建设强制性标准监督规定》建设部令第81号(2000年) 《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件管理办法》建设部令第13号(2013年) 《湖南省房屋建筑和市政基础设施工程计施工图审查管理实施细则》湘建设[2016]201号</p> |
| 3.1.3 | 是否符合建筑工程施工图设计文件技术审查要点中的非强条的规定 | <p>涉及地基基础和主体结构安全性的非强制性条文,按《建筑工程施工图设计文件技术审查要点》建质[2013]87号和《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》(试行)规定内容进行审查。</p> |
| 3.1.4 | 是否落实法律、法规、规章对项目设计的规定 | <p>1 高度、跨度超限、特别不规则的房屋建筑项目是否进行了超限高层抗震专项审查(以下简称“超限审查”),是否已获得省级以上建设行政主管部门的“超限审查”批复,是否在施工图中落实了“超限审查”提出的意见;</p> <p>2 需要进行初步设计审查的项目是否进行了审查并获得批复,审查初步设计提出的审查意见是否落实;</p> <p>3 项目采用的新技术、新工艺、新材料(含未通过鉴定的结构计算软件)等,无现行标准或不符合现行强制性标准规定的,是否按《实施工程建设强制性标准监督规定》第81号部令第五条进行了论证许可;</p> <p>4 国家、省及项目所在市、州现行法律、法规、规章规定的内容是否落实;</p> <p>5 是否落实了政府职能部门对项目的批准文件的规定。</p> |
| 3.1.5 | 是否执行“多审合一”的相关规定 | <p>1 人防地下室工程施工图设计文件应按《人民防空地下室施工图设计文件审查要点RFJ06--2008》进行审查;</p> <p>2 消防施工图设计文件应按《建筑工程消防设计审查规则AG1290--2016》进行审查;</p> <p>3 建筑节能按省、市、州等相关规定进行审查;</p> <p>4 绿色建筑施工图设计文件按省、市、州等相关规定要求进行审查。</p> <p>《湖南省政府办公厅关于推进房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查制度改革意见》湘政办[2017]67号</p> |
| 3.2 | 结构计算书 | |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|----------------|---|
| 3.2.1 | 计算软件版本的有效性、适用性 | <p>1 采用计算软件是否为经过鉴定的有效版本，注明计算软件名称、代号、版本及编制单位，采用未鉴定的版本，应进行论证并有充分依据；</p> <p>2 对不常用的计算软件，应提供使用说明，并补充经过鉴定的计算软件或手算进行对比分析、论证。</p> |
| 3.2.2 | 结构计算内容的完整性 | <p>1 是否有整理成册的计算书，并有责任人签章； (成册的计算书应有总信息、计算模型、几何简图、荷载简图，墙(边缘构件)、柱、梁、板等内力、变形、裂缝宽度的计算结果以及配筋或应力比，附加吊筋、预埋件、楼梯计算结果等，装配式混凝土结构连接节点、接缝的承载力计算结果)；</p> <p>2 计算模型的建立与处理应符合结构实际工作状态；</p> <p>3 施工图中表达的内容应与计算结果相吻合，当实际荷载、布置等与计算书中采用的参数有变化时，应重新提供与图纸相吻合的计算书；</p> <p>4 复杂结构应采用不少于两个不同力学模型进行分析，并进行包络设计；</p> <p>5 特殊结构除承载力验算外，是否按相关规范规定进行了稳定性、变形、裂缝宽度及施工运输安装的计算；</p> <p>6 超限高层是否按性能化设计要求进行小震、中震、大震作用的计算分析，是否按专项审查要求进行了补充相关抗震分析；</p> <p>7 需要进行时程分析时，岩土工程勘察报告是否提供了相关资料，地震波和加速度有效峰值等相关计算参数是否正确；</p> <p>8 所有计算机计算结果，应经分析判断，确认其正确、有效方可用于工程设计。</p> |
| 3.3 | 结构设计总说明审查 | |
| 3.3.1 | 工程概况说明 | <p>1 建筑的长、宽、高，地上地下层数，主要结构跨度，工业厂房的吊车吨位，特殊结构及造型等是否与图纸所示吻合；</p> <p>2 是否注明了结构体系以及结构规则性判别；</p> <p>3 是否注明了嵌固端的设置位置且与计算模型吻合。</p> |
| 3.3.2 | 设计依据说明 | <p>1 是否注明了结构设计使用年限； 《建筑结构可靠度设计统一标准GB50068--2001》1.0.5 《混凝土结构设计规范》3.1.7 《轻骨料混凝土结构技术规程JGJ12--2006》4.1.3</p> <p>2 是否注明了项目所需引用的工程建设标准和标准图，且为有效版本； (当应用的结构类型、材料和构件，无国家、行业和地方技术标准时，应进行论证，并有充分依据；引用的标准图应为国家、地方颁布的有效版本，应用范围是否与标准图规定范围相吻合)； 《实施工程建设强制性标准监督规定》建设部令第81号(2000年)</p> <p>3 是否注明了基本风压、地面粗糙度、基本雪压、温度作用(设计总说明应与计算书取值一致，并符合相关标准规定；体型特别复杂的，应有风洞试验报告的依据；对现行工程建设标准中无具体规定的，应进行专项论证)； 《建筑结构荷载规范GB50009-2012》8.1.1、8.1.2、7.1.1、7.1.2、8.1.3、8.2.1、7.1.3、7.1.4、9.2.1</p> <p>4 是否注明了抗震设防烈度(地震基本烈度、设计地震分组)，并符合《中国地震动参数区划图 GB18306-2015》和《建筑抗震设计规范》附录A的规定(特别设防类建筑应按批准的地震安全性评价结果，且高于本地区抗震设防烈度进行设计的原则进行确定)。 《中国地震动参数区划图 GB18306-2015》 《建筑抗震设计规范》1.0.2、1.0.4、附录 A</p> <p>5 是否注明了相关地基基础设计依据，并完整、有效(已经施工图审查合</p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|----------|--|
| | | 格的岩土工程详细勘察报告为依据); 《岩土工程勘察规范GB50021-2001(2009年版)》 1.0.3 6 若为绿色建筑,是否注明了绿色建筑设计目标,是否符合建设行政主管部门批复要求; 7 需进行初步设计审查或“超限审查”的项目,是否进行初步设计审查或“超限审查”,并注明批复文号; 8 是否注明了建设单位对结构有关且符合现行标准、法规的书面要求。 |
| 3.3.3 | 建筑分类等级说明 | 1 是否注明了建筑结构安全等级并符合规范规定; 《建筑结构可靠度设计统一标准》 1.0.8 2 是否注明了地基基础设计等级并符合规范规定; 《建筑地基基础设计规范》 3.0.1 3 是否注明了建筑抗震设防类别并符合规范规定; 《建筑工程抗震设防分类标准GB50223--2008》 1.0.3、3.0.2、3.0.3 《建筑抗震设计规范》 3.1.1、3.3.2 《高层建筑混凝土结构技术规程JGJ3-2010》 3.9.1、4.3.1 4 主体结构类型及抗震等级是否符合规范规定; (1) 常用结构体系的结构构件抗震等级是否符合规范规定; 《建筑抗震设计规范》 6.1.2、8.1.3 《高层建筑混凝土结构技术规程》 3.9.3、3.9.4、11.1.4 《装配式混凝土结构技术规程JGJ1--2014》 6.1.3、6.1.4 《装配式混凝土建筑技术标准》 5.1.4 《混凝土结构设计规范》 11.1.3 《轻骨料混凝土结构技术规程JGJ12--2006》 8.1.3 《预应力混凝土结构抗震设计规程JGJ140-2004》 3.2.2、 《混凝土异形柱结构技术规程JGJ149-2017》 3.3.1 《组合结构设计规范JGJ138-2016》 4.3.8 《砌体结构设计规范》 10.1.6 (2) 特定条件的结构构件,抗震等级是否提高了一级; A 带加强层的加强层和相邻层框架柱、核心筒剪力墙应提高一级 《高层建筑混凝土结构技术规程》 10.3.3 B 带错层的错层处框架柱应提高一级 《高层建筑混凝土结构技术规程》 10.4.4 C 连接体及与连接体相连的结构构件在其本层和上、下层应提高一级 《高层建筑混凝土结构技术规程》 10.5.6 D 转换层位置设置在三层及以上框支柱及剪力墙底部加强部位提高一级 《高层建筑混凝土结构技术规程》 10.2.6 E 体形收进高层建筑结构、底盘高度超过房屋高度20%的多塔结构 《高层建筑混凝土结构技术规程》 10.6.5 5 是否注明了抗浮设计水位标高和地下室防渗等级并符合规范规定; 抗浮设计水位标高是否与岩土详勘报告提供的标高一致 地下室防水等级是否与建筑专业图纸一致且符合规范规定 《地下工程防水技术规范GB50108--2008》 4.1.4 6 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; 《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》 3.2.2 7 是否注明了建筑防火分类和耐火等级并与建筑专业图纸一致,结构构件的防火措施是否与建筑耐火等级相匹配; 《建筑工程消防设计审查规则AG1290--2016》附录B 第 B.1.3 |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|------------------|--|
| | | <p>《建筑设计防火规范GB50016--2014》<u>3.2.2、3.2.3、3.2.4、3.2.7、3.2.9、3.2.15、5.1.3</u> 3.1.1、3.1.3、3.2.1、5.1.1、5.1.2、附录 各类建筑构件的燃烧性能和耐火极限</p> <p>《无粘结预应力混凝土结构技术规程》<u>3.2.1、3.2.8</u></p> <p>8 是否注明了混凝土构件的环境类别并符合规范规定；</p> <p>《混凝土结构设计规范》<u>3.5.1、3.5.2</u></p> |
| 3.3.4 | 楼面、屋面荷载取值及设计参数说明 | <p>1 是否注明了楼、屋面活荷载取值，并符合相关标准的规定,计算书取值与设计总说明是否一致；</p> <p>《建筑结构荷载规范》<u>5.1.1、5.1.2、5.3.1、5.1.3、5.1.4、5.2.1、5.4.2、5.6.1</u></p> <p>2 是否注明了施工、检修及栏杆荷载，并符合相关标准的规定,计算书取值与设计总说明是否一致；</p> <p>《建筑结构荷载规范》<u>5.5.1、5.5.2、5.5.3</u></p> <p>3 有吊车的厂房，是否注明了吊车选型的最大轮压和最小轮压值的取值，计算书取值与设计总说明是否一致。</p> <p>《建筑结构荷载规范》<u>6.1.1、6.3.1</u></p> |
| 3.3.5 | 地基基础及地下室工程的说明 | <p>1 是否注明了工程地质及水文地质概况，各主要土层的压缩模量、承载力特征值、场地稳定性、抗震地段、场地类别、抗浮设计水位、水土的腐蚀性等，并与经施工图审查合格的岩土详勘报告一致；</p> <p>2 是否注明了基础选型、基础持力层、持力层特征值；(当采用桩基时，注明桩型、桩径、桩长、桩端持力层及桩进入持力层的深度要求、单桩承载力特征值（包括抗压、抗拔和水平承载力值），并与施工图审查合格的岩土详勘报告的结论建议一致、与结构计算书取值一致。当基础选型与岩土详勘报告的结论建议不一致时，应有专门论证；</p> <p>3 是否注明了对不良地基的处理措施及技术要求，并符合相关规范规定；</p> <p>A 场地存在高边坡、高陡坎时，是否提出了处理措施及要求，并满足规范规定；</p> <p>《建筑地基基础设计规范GB50007-2011》<u>6.1.1--1、2、3、6.4.1</u></p> <p>B 建筑场地为抗震不利地段、危险地段，是否提出了处理措施及要求，并满足规范规定；</p> <p>《建筑地基基础设计规范GB50007-2011》<u>6.1.1--4、5、6、</u></p> <p>《建筑抗震设计规范》<u>3.3.1、4.1.8、4.1.9、4.1.7</u></p> <p>C 场地存在液化土和软土地基，是否提出了处理措施及要求并满足规范规定；</p> <p>《建筑抗震设计规范》<u>4.3.2、4.4.5、4.3.7、4.3.8、4.3.9、4.3.10</u></p> <p>D 场地存在岩溶与土洞，是否提出了处理措施及要求并满足规范规定；</p> <p>《建筑地基基础设计规范》<u>6.1.1--6、6.6.1</u></p> <p>E 场地存在填土地基和软弱地基，是否提出了处理措施及要求，并满足规范规定。</p> <p>《建筑地基基础设计规范GB50007-2011》<u>6.3.1、7.2.7、7.2.8</u></p> <p>4 当有地下室或地下构筑物时，是否注明了抗浮设计水位及抗浮措施，施工期间的降水要求及终止降水的条件等；</p> <p>《建筑地基基础设计规范》<u>3.0.2-6、6.1.1--7、</u></p> <p>《地下工程防水技术规范》<u>10.0.5</u></p> <p>5 是否注明了基坑、承台坑回填要求；</p> <p>《建筑桩基技术规范JGJ94-2008》<u>8.1.9、4.2.7</u></p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|----------------|---|
| | | <p>《地下工程防水技术规范》10.0.6</p> <p>6 当有大体积混凝土时，是否注明了施工要求；</p> <p>7 当为人防地下室时，是否图示了人防部分与非人防的分界范围，并有人防地下室设计说明；</p> <p>《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》RFJ06—2008第3.2.3</p> <p>8 地基基础有检验、观测要求的，是否按规范规定注明了相关要求。</p> <p>《建筑地基基础设计规范》<u>10.2.1、10.2.10、10.2.13、10.2.14、10.3.2、10.3.8、7.2.8</u></p> <p>《建筑地基处理技术规范》<u>6.3.2、7.2.3</u></p> |
| 3.3.6 | 钢筋混凝土结构工程说明 | <p>1 是否按标高、部位注明了混凝土强度等级、耐久性要求,是否与计算输入的混凝土强度等级一致并符合规范规定；</p> <p>《混凝土结构设计规范》4.1.2、3.5.3、3.5.5、3.5.6、3.5.1、11.2.1、 《建筑抗震设计规范》<u>3.9.1、3.9.2--2</u>、3.9.3--2、11.2.1、 《高层建筑混凝土结构技术规程》3.2.1、3.2.2 《组合结构设计规范》3.3.1</p> <p>2 是否按部位注明了钢筋型号，是否与计算输入的钢筋型号一致并符合规范规定；</p> <p>《混凝土结构设计规范》<u>4.2.2、11.2.3、4.2.1</u>、11.2.2 《建筑抗震设计规范》<u>3.9.1、3.9.2--2、3.9.4</u>、 《高层建筑混凝土结构技术规程》3.2.3、3.2.4、3.2.5 《组合结构设计规范》<u>3.1.5、3.2.3</u> 《混凝土异形柱规程》<u>7.0.2</u></p> <p>3 是否注明了各类混凝土构件的环境类别及其最外层钢筋的保护层厚度,并满足规范规定；</p> <p>《混凝土结构设计规范》8.2.1、8.2.2、8.2.3</p> <p>4 是否注明了钢筋锚固长度、搭接长度、连接方式及要求，且符合规范规定；</p> <p>《混凝土结构设计规范》8.2.1、8.2.3、8.3.1、8.4.1、8.4.2、8.4.6、8.4.9、11.1.7</p> <p>5 当为预应力构件时，是否注明了预应力结构的张拉控制应力、张拉顺序、张拉条件（如张拉时的混凝土强度要求，必要时应对张拉测试提出要求等），并是否符合规范规定；</p> <p>是否注明了后张法的孔道做法、钢筋布置、灌浆以及预应力构件张拉端、固定端构造做法要求，锚具防护要求等,并符合规范规定；</p> <p>《混凝土结构设计规范》10.1.3、10.1.4、10.3.6、10.3.7、10.3.13</p> <p>6 是否注明了大跨度梁、板的起拱要求及拆模条件；</p> <p>7 是否注明了后浇带或后浇块的施工要求（包括补浇时间）；</p> <p>8 特殊构件是否注明了施工缝的位置及处理，并满足规范规定；</p> <p>9 预留孔洞、各类预埋件是否注明了补强加固要求；</p> <p>10 是否注明了防雷接地要求并符合相关规范要求。</p> |
| 3.3.7 | 装配式钢筋混凝土结构工程说明 | <p>1 是否注明了装配式应用范围、装配率，并是否满足相关批文要求；</p> <p>2 是否注明了装配式工程的类型（装配整体式框架结构、装配整体式框</p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|---------|---|
| | | <p>架—现浇剪力墙结构、装配整体式剪力墙结构、装配整体式部分框支剪力墙结构), 其适用范围是否符合现行规程、标准规定;</p> <p>《装配式混凝土结构技术规程》6.1.1、6.1.2</p> <p>《装配式混凝土建筑技术标准》5.1.2、5.1.3</p> <p>3 预制结构构件梁、板、柱及其它它们之间的连接要求;</p> <p>《装配式混凝土结构技术规程》11.1.4</p> <p>《装配式混凝土建筑技术标准》5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9节相关内容</p> <p>4 预制构件生产、运输、堆放、检验的要求;</p> <p>5 装配式结构的施工安装及验收的要求;</p> <p>6 各类混凝土构件的环境类别及其最外层钢筋的保护层厚度;</p> <p>7 钢筋锚固长度、搭接长度、连接方式及要求; 各类构件的钢筋锚固要求;</p> <p>8 预留孔洞、预埋件的统一要求(如补强加固要求);</p> <p>9 防雷接地要求。</p> |
| 3.3.8 | 钢结构工程说明 | <p>1 是否注明了钢结构材料, 钢材牌号、质量等级及所对应的产品标准, (必要时提出物理力学性能、化学成份及其它要求, 如Z向性能、碳当量、耐候性能、交货状态等), 并符合相关规范要求;</p> <p>《钢结构设计标准GB50017-2017》4.3.2、4.3.3、4.3.4、4.3.9</p> <p>《建筑抗震设计规范》3.9.2-3</p> <p>2 是否注明了连接方法、材料、质量等级及质量检查要求, 并符合规范、标准要求;</p> <p>《钢结构设计标准》4.3.8、4.3.9、11.1.2、11.1.3、11.1.4、11.1.6、11.5.6、11.6.1、11.7.1</p> <p>《钢结构焊接规范GB50661-2011》4.0.1; 7.2.7</p> <p>《非合金钢及细晶粒钢焊条GB/T5117-2012》;</p> <p>《热强钢焊条GB/T5118-2012》</p> <p>《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝GB/T8110-2008》</p> <p>3 是否注明了钢构件的成形方式(热轧、焊接、冷弯、冷压、热弯、铸造等), 圆钢管种类(无缝管、直缝焊管等);</p> <p>4 是否注明了屋面、墙面板的压型钢板截面和连接的要求;</p> <p>《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》11.1.4、11.1.5、11.1.12</p> <p>5 是否注明了钢构件制作、安装特别要求, 并符合规范要求;</p> <p>《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》14.2.5</p> <p>6 对大跨度的钢构件、网架, 是否注明了起拱要求, 并提供自重下的挠度计算值。</p> <p>《钢结构设计标准》附录B B.2.4</p> <p>7 是否注明了涂装要求, 并符合规范要求;</p> <p>A 除锈方法及除锈等级以及对应的标准;</p> <p>《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分: 未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级GB/T8923.1-2011》Sa2.5;</p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|--------|---------------|--|
| | | <p>B 防腐年限及定期维护要求,防腐底漆的种类、干漆膜最小厚度和产品要求,(当存在中间漆和面漆时,应分别注明);</p> <p>《钢结构设计标准》18.2.7、18.2.3、18.2.4、18.2.5</p> <p>《建筑钢结构防腐蚀技术规程JGJ/T251-2011》附录B</p> <p>8 是否注明各类钢构件所的耐火极限、防火.涂料类型及产品要求,,并符合规范要求;</p> <p>《建筑钢结构防火技术规范GB51249-2017》<u>3.1.1、3.1.2、3.1.3、3.2.1、4.1.1、4.1.2、4.1.3、4.1.4、4.1.5、4.1.6</u></p> <p>9 是否注明了结构检测要求和特殊节点的试验要求;</p> <p>10 当采用装配式钢结构时,是否对装配式钢结构有专项说明,并符合规范要求。</p> <p>《装配式钢结构建筑技术标准GB/T51232---2016》相关规定</p> |
| 3.3.9 | 砌体工程说明 | <p>1 是否注明了砌体墙的材料种类、厚度、成墙后的墙重限制; 施工控制等级、抗震材料要求,并符合规范规定;</p> <p>《砌体结构设计规范GB50003-2011》<u>6.4.2、3.1.1、3.1.2、4.3.5</u></p> <p>《建筑抗震设计规范》<u>3.9.2-1</u></p> <p>《墙体材料应用统一技术规范GB50574-2010》<u>3.2.1、3.2.2、3.1.4、</u></p> <p>2 是否注明了砌体填充墙与框架梁、柱、剪力墙的连接要求或注明所引用的标准图,并符合规范规定;</p> <p>《建筑抗震设计规范》6.1.16、7.3.12、9.1.5、9.2.4</p> <p>3 是否注明了门窗洞口过梁选型及构造要求,并符合规范规定;</p> <p>《建筑抗震设计规范》7.3.10</p> <p>4 是否注明了需要设置的构造柱、圈梁(拉梁)选型及构造要求,或注明所引用的标准图,并符合规范规定。</p> <p>《建筑抗震设计规范》<u>7.3.1、7.3.3、7.3.5、7.3.6、7.3.8、7.4.1、7.4.4</u></p> <p>《砌体结构设计规范》<u>6.2.1、6.2.2、6.4.2、7.1.2、7.1.3、9.4.8</u></p> |
| 3.3.10 | 检测或观测要求说明 | <p>1 当需要进行沉降观测的,是否注明了沉降观测等级,沉降观测要求,并符合规范规定;</p> <p>《建筑地基基础设计规范》<u>10.3.8</u></p> <p>《建筑地基基础处理技术规范JGJ79-2012》<u>10.2.7</u></p> <p>《建筑变形测量规范JGJ8-2016》4.2.2</p> <p>2 大跨结构及特殊结构,是否注明了结构检测、监测要求。</p> |
| 3.3.11 | 特殊问题说明 | <p>1 国家、省及项目所在市、州要求需进行专项设计的项目,是否按规定进行专项设计说明;</p> <p>2 有特殊要求的项目,是否注明了应对措施及可行性论证结论,并注明对施工单位资执、材料、部件采购等特殊要求;</p> <p>3 当有深基坑或主体建筑四周存在高边坡和陡坎时,若主体设计不含支挡结构的施工图设计,是否注明了对基坑、边坡支护设计的要求。</p> |
| 3.4 | 地基与基础审查 | |
| 3.4.1 | 几类特殊情况的地基基础审查 | <p>1 建设在抗震危险、不利地段建筑是否进行了专门论证,处理措施是否符合规范规定;</p> <p>《建筑抗震设计规范》<u>3.3.1、4.1.8、4.1.9</u></p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|-----------------------|--|
| | | <p>2 同一建筑结构单元跨越两个场地土类别，是否进行了专门论证，处理措施是否符合规范规定；</p> <p>3 山区地基及城区中场地四周有不稳定边坡、临空面及因挖方、填方等因素可能产生滑坡的建筑地基是否进行了专门论证并提出了处理措施，处理措施是否符合规范规定； 《建筑地基基础设计规范》3.0.2、5.1.3、6.1.1、6.4.1</p> <p>4 岩溶、土洞发育区、采空区建筑地基是否进行了专门论证，并提出了处理措施，处理措施是否符合规范规定； 《建筑地基基础设计规范》3.0.2、6.1.1、6.4.1</p> <p>5 膨胀土地区的地基基础设计是否按《膨胀土地区建筑技术规范 GB50112-2013》规定进行设计； 《膨胀土地区建筑技术规范》3.0.3、5.2.2、5.2.16</p> <p>6 有弱、中、强腐蚀性水土的地基是否进行相应防腐处理措施； 《工业建筑防腐蚀设计规范GB50046-2008》4.2.3、4.2.5、4.3.1、4.3.3、4.8.2、4.8.3、4.2.4、4.5.1、4.8.5、4.9.4、4.9.5</p> <p>7 当设计的基础方案与审查合格的“岩土详勘报告”中结论和建议提供的基础方案不一致时，应有原勘察单位的补充说明或有充分的论证依据。</p> |
| 3.4.2 | 地基基础设计等级、建筑桩基设计等级审查 | <p>1 地基基础、建筑桩基设计等级的确定是否符合规范规定。 《建筑地基基础设计规范》3.0.1 《建筑桩基技术规范》3.1.2</p> |
| 3.4.3 | 地基基础承载力设计 | <p>1 所有建构筑物均应进行地基承载力计算，计算输入的作用效应与地基抗力参数是否符合规范规定； 《建筑地基基础设计规范》3.0.2、3.0.5、5.1.3、5.2.1、5.2.2、5.2.4、5.2.6、5.2.7</p> <p>2 桩基础，桩身强度、承台及承台梁是否满足承载力要求； 《建筑地基基础设计规范》8.5.10、8.5.20、8.5.22、8.5.4、8.5.5、8.5.7、8.5.9、8.5.11 《建筑桩基技术规范》3.1.3、5.2.1、5.4.2、5.9.6、5.9.9、5.9.15、5.3.9</p> <p>3 扩展基础、柱下条形基计算是否符合规范的规定； 《建筑地基基础设计规范》8.2.7；8.2.8、8.2.9、8.2.11、8.3.2</p> <p>4 箱筏基础计算是否符合规范的规定； 《建筑地基基础设计规范》8.4.6、8.4.9、8.4.11、8.4.18、8.4.4、8.4.7、8.4.8、8.4.10、8.4.12 《高层建筑箱形与筏形基础规范JGJ6-2011》3.0.2、6.1.7</p> <p>5 中风化、微风化等岩层桩端阻、侧阻效应系数应不考虑。 《建筑桩基技术规范》5.3.6</p> |
| 3.4.4 | 需变形验算的地基基础及沉降变形限值设计审查 | <p>1 下列地基基础是否进行了变形验算； A 地基基础设计等级为甲、乙类； B 《建筑地基基础设计规范》3.0.2第3款明确的丙类； C 《建筑桩基技术规范》3.1.4规定的范围； D 《膨胀土地区建筑技术规范》3.0.3规定的范围。 《建筑地基基础设计规范》3.0.2、8.5.13</p> <p>2 地基沉降差是否满足限值要求。 《建筑地基基础设计规范》5.3.1、5.3.4 《建筑桩基技术规范》5.5.1、5.5.4 《膨胀土地区建筑技术规范》5.2.16</p> |
| 3.4.5 | 地基基础的稳定性设计的审查 | <p>1 高层建筑地基基础的稳定性； 《建筑地基基础设计规范》3.0.2、5.1.3 《高层建筑箱形与筏形基础规范》3.0.2</p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|-----------|--|
| | | <p>2 位于边坡上的建筑、有临空面建筑等,如《建筑地基基础设计规范 GB50007—2011》6.1.1中的8种状况中的不稳定问题设计处理; 《建筑地基基础设计规范》5.4.1、5.4.2、8.5.2--7 《建筑桩基技术规范》3.1.3、5.4.2 《膨胀土地区建筑技术规范》3.0.3 《冻土地区建筑地基基础设计规范JGJ118—2011》6.1.1</p> |
| 3.4.6 | 地基处理的地基基础 | <p>1 当采用地基处理的地基基础时,应对处理后提出的地基承载力及地基变形要求与设计图纸是否一致进行审查,可不对具体的地基处理设计文件进行审查。但应明确按现行规范、标准检测要求,明确以检测结论为设计依据的要求; 2 处理后的地基应进行承载力、变形和稳定性验算,并能否满足规范规定的相关要求; 《建筑地基基础设计规范》7.2.7、7.2.8、10.2.10 《建筑地基处理技术规程JGJ79-2012》3.0.5、6.2.5、6.3.2、6.3.13、7.1.2、7.1.3、7.3.2、8.4.4 3 下卧层的承载力复核。</p> |
| 3.4.7 | 基础耐久性审查 | <p>1 地基水、土腐蚀性判定与防腐蚀设计; 2 设计使用年限及环境类别判定与耐久性设计 《建筑桩基技术规范》3.5.2、3.5.3、3.5.4、3.5.5 《混凝土结构设计规范》3.5.2、3.5.3、3.5.4、3.5.5、3.5.6</p> |
| 3.4.8 | 构造要求审查 | <p>1 单桩的承台之间设置联系梁; 《建筑地基基础设计规范》8.5.23 《建筑桩基技术规范桩基础》4.2.6 《建筑抗震设计规范》6.1.11 2 扩展基础、柱下条形基础; 《建筑地基基础设计规范》8.2.1 3 箱筏基础审查; 《建筑地基基础设计规范》8.4.23、8.4.24、8.4.25 4 桩基础审查。 《建筑地基基础设计规范》8.5.3、8.5.17 《建筑桩基技术规范》3.3.3、4.1.1、4.1.2、4.1.3、4.1.4、4.1.5、4.1.6、4.2.1、4.2.3、4.2.4、4.2.5 《载体桩设计规范JGJ135-2007》4.5.1、4.5.4 《三岔双向挤扩灌注桩设计规程JGJ179-2009》3.0.8、4.0.1、4.0.2 《预应力混凝土管桩技术标准JGJ/T406-2017》3.0.9、3.0.10、5.1.2、5.1.3、5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.3.5、5.3.6、5.3.7、5.3.9、5.3.10、5.3.11</p> |
| 3.5 | 地下室设计审查 | |
| 3.5.1 | 地下室抗浮设计审查 | <p>1 抗浮设计水位的确定审查; A 抗浮设计水位标高是否低于“岩土详勘报告”提供的标高; B 紧临江河湖泊的抗浮水位是否低于最高洪水位的分析判定; C 场地标高是否与岩土勘察时发生较大变化而未进行抗浮设计水位的重新评估; D 坡地建筑地下室抗浮水位递度变化的评估。 《建筑地基基础设计规范》3.0.2、6.1.1 2 抗浮设计与验算; 《建筑地基基础设计规范》3.0.5、5.4.3 《给水排水工程构筑物结构设计规范GB50069-2002》5.2.2、5.2.3 3 是否对施工期间的抗浮提出了具体要求,并符合规范规定。</p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|-----------------------|---|
| | | 《地下工程防水技术规范》10.0.5 |
| 3.5.2 | 非人防地下室荷载或作用取值审查 | 1 顶板消防通道、消防扑救场地活荷载取值： 《建筑结构荷载设计规范》5.1.1 《建筑设计防火规范GB50016-2014》第7.2.2条条文说明，超过100米建筑，登高场地平面尺寸20X10m，支撑点场地的承载力不小于1000KN/m ² 。 2 顶板堆载取值是否小于建筑构造标注要求的堆载； 应复核建筑总图标高的回填土荷载，考虑常规施工荷载； 3 侧墙土压力、水压力、垂向荷载产生的侧压力； 4 底板水浮力作用验算和防裂设计。 |
| 3.5.3 | 超长地下室结构审查 | 超长地下室结构温度作用验算和防裂设计措施。 《混凝土结构设计规范》8.1.1、8.1.3、5.7.1 |
| 3.5.4 | 地下室的人防工程设计审查 | 1 防空地下室的防护类别、抗力级别、战时用途等，是否满足当地人防行政主管部门的批复文件规定； 2 按《人民防空地下室施工图设计文件审查要点RFJ06--2008》执行。 |
| 3.5.5 | 地下室结构构件设计审查 | 1 混凝土结构构件按本要点3.6相关内容审查； 2 砌体结构构件按本要点3.7相关内容审查； 3 钢结构构件按本要点3.8相关内容审查。 |
| 3.6 | 混凝土结构工程（含高层混凝土结构工程）审查 | |
| 3.6.1 | 结构布置和构造审查 | 1.房屋结构类型判定及高度是否在规范、规程规定的最大适用高度范围内；当超出控制范围时，是否进行了“超限审查”并按审查意见进行了抗震设计； 《高层建筑混凝土结构技术规程JGJ3-2010》3.3.1、3.3.2、7.1.8、8.1.3、9.1.2、11.1.2、11.1.3 《装配式混凝土结构技术规程JGJ1-2014》6.1.1、6.1.2 《混凝土异形柱结构技术规程JGJ149--2017》1.0.2、3.1.1、3.1.2、3.1.4 《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 2 体型规则性超限项的判定，若属特别或严重不规则高层建筑是否进行了“超限审查”并按审查意见进行了抗震设计； 《建筑抗震设计规范》3.4.1、3.4.3 《超限高层建筑工程抗震设防管理规定》建设部令第111号（2002年） 《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 3.带转换层、加强层、错层和连体等复杂结构的应用范围和要求的审查 A 9度抗震设计不应采用带转换层结构； B 7、8度转换层位置分别不超过三层、五层，6度可适当提高； C 带转换层的装配整体式结构不宜超过二层； D 加强层设置位置应按规范要求设置； E 错层两侧结构体系和刚度应相近； F B级高层及7、8度抗震设计时层数和刚度相差悬殊建筑不宜采用连体结构等。 《高层建筑混凝土结构技术规程》10.1.2、10.1.3、10.1.4、10.2.3、10.2.5、10.3.2、10.4.2、10.5.1、10.6.3 《装配式混凝土结构技术规程》6.1.9 4 嵌固端的设置是否具备嵌固条件及基础埋深（从房屋四周最低一面的室外地坪标高处计算嵌固埋深）； 《建筑抗震设计规范》6.1.14 《高层建筑混凝土结构技术规程》3.5.2-2、5.3.7、12.1.8 5.结构平面布置是否规则，抗侧力体系布置、刚度、质量分布是否均匀对 |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|----------|---|
| | | <p>称;对平面不规则的结构(扭转不规则、凹凸不规则、楼板局部不连续等)是否采取了有效抗震加强措施; 《建筑抗震设计规范》3.4.1、3.4.2、3.4.3、3.4.4、3.4.5 《混凝土异形柱结构技术规程》3.2.5、3.3.2、 6.结构竖向高宽比控制、竖向抗侧力构件的连续性及其截面尺寸、结构材料强度等级变化是否合理;对竖向不规则结构(侧向刚度不规则、竖向抗侧力构件不连续、楼层承载力突变、竖向局部水平外伸或内缩及出屋面的小屋等)是否采取了有效抗震加强措施; 《高层建筑混凝土结构技术规程》3.4.3、3.4.5、3.4.6、3.4.7、3.5.2、3.5.3、3.5.4、3.5.5、3.5.6 7 框架及框架剪力墙结构应设计成双向抗侧力体系;框架剪力墙结构两主轴方向均应布置剪力墙; 《高层建筑混凝土结构技术规程》8.1.5 8 框架一核心筒结构的周边柱间是否设置框架梁。 《高层建筑混凝土结构技术规程》9.2.3; 9 框架结构中不应采用部分由砌体墙承重的混合形式;框架结构中楼、电梯间及局部出屋顶的电梯机房、楼梯间、水箱间等,应采用框架承重,不得采用砌体墙承重;多层框架结构不宜采用单跨框架,高层框架结构不应采用单跨框架; 《高层建筑混凝土结构技术规程》6.1.6 《建筑抗震设计规范》6.1.5 10 填充墙、女儿墙等非结构构件及其附属机电设备与主体结构的连接是否进行抗震设计; 《建筑抗震设计规范》3.7.1、3.7.4 11 地下室顶板作为上部结构的嵌固部位时,相关范围是否为梁板结构、顶板的截面尺寸、配筋、材料强度等级等是否满足规定要求; 《建筑抗震设计规范》6.1.14 《高层建筑混凝土结构技术规程》3.5.2-2、5.3.7 12 主楼与裙房的连接处理是否正确;结构伸缩缝、沉降缝、防震缝的设置和构造是否符合规范规定; 《建筑抗震设计规范》6.1.4 13 房屋局部采用小型钢网架、钢桁架、钢雨篷等钢结构时,与主体结构的连接应安全可靠,结构计算、构造、加工制作及施工安装应符合规范规定;采用中、大型网架,下部刚度较弱时应采用整体计算; 《空间网格结构技术规程》4.1.6、4.1.7、4.1.8 14 高层建筑采用较多短肢剪力墙的剪力墙结构时,是否符合规范规定; 《高层建筑混凝土结构技术规程》7.1.8、7.2.2 15 框架结构中,当仅布置少量钢筋混凝土剪力墙时,其设计计算和抗震构造措施应符合“抗规”规定。 《建筑抗震设计规范》6.1.3</p> |
| 3.6.3 | 结构计算输入审查 | <p>1.结构体系(如框架、剪力墙、框架剪力墙、筒体、复杂高层、钢混等)、结构平面简图和荷载平面简图是否与实际状况相符; 2 楼、屋面恒载、活荷载取值和计算参数是否正确(应关注遗漏结构自重) 《建筑结构荷载规范》5.1.1、5.3.1、5.4.1、5.5.1、5.5.2、7.1.1、7.1.2 《剧场建筑设计规范JGJ57-2016》6.8.2、6.8.6、6.8.8、6.8.3、6.8.5、6.8.7、6.8.9~6.8.13 3 风荷载取值和计算参数是否正确。(敏感建筑基本风压取值是否乘增大系数、体形复杂应乘体系数、群集高层应乘干扰群体效应系数等) 《高层建筑混凝土结构技术规程》4.2.2、4.2.3、4.2.4、4.2.5、4.2.7、4.2.8</p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|------------|--|
| | | <p>《建筑结构荷载规范》<u>8.1.1、8.1.2</u> 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》4.2.1、4.2.2 4 地震动参数及地震作用效应组合输入是否齐全、正确(地震影响系数、场地局部影响应乘以增大系数、特征周期值、自振周期的折减系数、重力荷载和可变荷载的取值原则及地震作用分项系数、结构构件抗震等级的确定和在构件截面抗震验算时应根据抗震等级结构类型需乘增大系数； 《建筑抗震设计规范》<u>4.1.8、5.1.4、5.4.1、5.4.2、5.4.3、6.1.2</u> 《高层建筑混凝土结构技术规程》<u>3.9.3、3.9.4、4.3.1、4.3.2、4.3.16、5.4.4、5.6.3、5.6.4、11.1.4、3.5.8、3.9.2、4.3.14、4.3.15、10.2.11、11.1.7</u> 《混凝土结构设计规范》<u>11.1.3</u> 《预应力混凝土结构抗震设计规程》<u>3.1.1、3.1.5、3.2.2</u> 《混凝土异形柱结构技术规程》3.3.1、4.2.4、5.1.5、5.1.6、5.1.7 《组合结构设计规范》<u>4.3.8</u> 5 需进行时程分析时，岩土工程勘察报告是否提供了相关资料，地震波和加速度有效峰值等计算参数的取值是否正确； 《建筑抗震设计规范》<u>5.1.4</u> 6 地震作用计算，是否对两个主轴分别进行了地震水平作用计算，当有斜交（角度大于15度时）是否对斜交方向进行了地震水平作用验算并进行包络设计。8、9度区的大跨度、大悬臂是否进行了竖向地震作用的计算； 《建筑抗震设计规范》<u>5.1.1</u> 《高层建筑混凝土结构技术规程》<u>4.3.2、10.5.2、10.6.4</u> 《混凝土异形柱结构技术规程》4.2.4 7 材料的型号和强度等级输入是否与图纸说明一致、是否符合规范规定的要求； 《混凝土结构设计规范》<u>4.1.3、4.1.4、4.2.2、4.2.3</u> 8 框架结构的楼梯间构件是否按规范要求参与整体计算； 《建筑抗震设计规范》3.6.6、6.1.15 9 预应力混凝土结构除进行承载力、变形、裂缝宽度计算外，还应进行施工阶段的验算； 《混凝土结构设计规范》<u>10.1.1</u> 《无粘结预应力混凝土结构技术规程JGJ92-2016》<u>3.1.1</u> 《粘结预应力混凝土结构技术规程JGJ387-2017》<u>4.1.3</u> 10 异形柱框架应进行梁柱节点核心区受剪承载力验算； 《混凝土异形柱结构技术规程》5.3.1~5.3.6 11 无梁楼盖板柱节点计算是否符合规范要求； 《混凝土结构设计规范》11.9.1~11.9.6 12 混凝土强度等级及断面变化处的墙、柱轴压比、柱有效计算长度系数等是否符合规范要求。</p> |
| 3.6.4 | 结构计算输出结果审查 | <p>1 图纸所示结构构件的截面尺寸、配筋量是否与计算输出的结果一致(不应小于计算结果)； 《混凝土结构设计规范》<u>3.2.3、3.4.5、3.4.6</u> 《高层建筑混凝土结构技术规程》<u>3.8.1、3.8.2</u> 2 对于大跨度梁板、予应力构件的变形、裂缝宽度、竖向自振频率是否符合规范限值的规定； 《混凝土结构设计规范》3.4.3、3.4.5、3.4.6 3 七个比是否满足规范要求，是否按规范要求进行调整或采取有效抗震加强措施；</p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|-----------------------------------|---|
| | | <p>A 剪重比是否符合规定； 《建筑抗震设计规范》5.2.5 《高层建筑混凝土结构技术规程》4.3.12</p> <p>B 刚度比（整体稳定性）是否符合规定； 《高层建筑混凝土结构技术规程》5.4.4、5.4.1、5.4.2</p> <p>C 轴压比是否符合审查要点规定； 《建筑抗震设计规范》6.3.6、6.4.2、6.4.5 《高层建筑混凝土结构技术规程》6.4.2、7.2.13、7.2.14、11.4.4</p> <p>D 侧移刚度比、受剪承载力比是否符合审查要点规定，并判断不规则项和抗震加强措施； 《建筑抗震设计规范》3.4.3 《高层建筑混凝土结构技术规程》3.5.2、3.5.8、10.2.3</p> <p>E 扭转位移比是否符合审查要点规定，并判断不规则项和抗震加强措施； 《建筑抗震设计规范》3.4.3、3.4.4 《高层建筑混凝土结构技术规程》3.4.5</p> <p>F 倾覆力矩比是否符合审查要点规定，并判断结构体系计算选型和抗震加强措施； 《高层建筑混凝土结构技术规程》8.1.3、8.1.7、8.1.10、9.1.11</p> <p>4 高层剪力墙连梁超筋、超限是否按规范要求进行调整和处理； 《高层建筑混凝土结构技术规程》7.2.24、7.2.25</p> <p>5.薄弱层和薄弱部位的判别、验算及加强措施是否正确。</p> |
| 3.6.5 | 结构构件及构件连接的构造审查 | <p>1 柱、剪力墙的最小截面应符合抗规规定； 《建筑抗震设计规范》6.3.5、6.4.1、6.5.1、6.6.2 《混凝土异形柱结构技术规程》6.1.4、6.2.1</p> <p>2 剪力墙底部加强部位与抗震加强措施； 《建筑抗震设计规范》6.1.14、6.4.5、6.5.1、6.6.2 《高层建筑混凝土结构技术规程》7.1.4、7.2.14、10.2.2</p> <p>3 剪力墙连梁的构造措施； 《高层建筑混凝土结构技术规程》7.2.26、7.2.27 《无粘结预应力混凝土结构技术规程》3.2.1、3.2.8</p> <p>4 混凝土异形柱结构的连接构造； 《混凝土异形柱结构技术规程》6.3.2、6.3.3、6.3.4、6.3.5</p> <p>5 梁、板、柱、剪力墙的钢筋保护层应满足规范规定。 《混凝土异形柱结构技术规程》6.1.6 《混凝土结构设计规范》8.2.1</p> |
| 3.6.6 | 框架梁柱（含框架-剪力墙、框支剪力墙、框筒的框架梁柱）钢筋配置审查 | <p>.1 梁柱配筋量不应小于计算结果；</p> <p>2 框架梁的钢筋配置(纵向钢筋、箍筋配置)应满足构造和抗震措施规定； 《建筑抗震设计规范》6.3.3、6.3.4 《高层建筑混凝土结构技术规程》6.3.2、9.3.7、10.2.7 《混凝土结构设计规范》11.3.1、11.3.6、11.4.12 《预应力混凝土结构抗震设计规程》4.2.4 《型钢混凝土规程》5.5.2、5.5.5、6.4.1、6.4.2、6.4.3</p> <p>3 框架柱的钢筋配置(纵向钢筋、箍筋配置) 应满足构造和抗震措施规定； 《建筑抗震设计规范》6.3.7、6.3.8、6.3.9 《高层建筑混凝土结构技术规程》6.4.3、10.2.10、10.3.3、10.4.4、10.5.6 《混凝土结构设计规范》8.5.1、11.4.12 《型钢混凝土规程》6.2.1</p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|--------------------------------------|--|
| | | <p>《混凝土异形柱规程》<u>6.2.5、6.2.10</u>、6.2.6、6.2.9、6.2.12</p> <p>4 框架节点核心区箍筋应满足规定。 《建筑抗震设计规范》6.3.10</p> |
| 3.6.7 | 剪力墙(含框架-剪力墙、框支剪力墙、框筒和筒中筒中的剪力墙)钢筋配置审查 | <p>1 竖向、横向配筋量不应小于计算结果；</p> <p>2 剪力墙竖向、横向筋配置应满足构造和抗震措施要求 《建筑抗震设计规范》<u>6.4.3、6.4.6</u> 《高层建筑混凝土结构技术规程》<u>7.2.17、8.2.1、10.2.19、9.2.2</u> 《混凝土结构设计规范》<u>8.5.1、11.7.14</u></p> |
| 3.6.8 | 装配式混凝土结构审查 | <p>按下列国家、地方标准进行审查。</p> <p>《装配式建筑评价标准GB/T51129--2017》 《装配式住宅建筑设计标准JGJ/T398--2017》 《装配式混凝土建筑技术标准GB/T51231--2016》 《装配式混凝土结构技术规程JGJ1--2014》 《混凝土叠合楼盖装配整体式建筑技术规程DBJ43/T301--2013》 《混凝土装配—现浇式剪力墙结构技术规程DBJ43/T301--2015》</p> |
| 3.6.9 | 防火、隔热设计审查 | <p>结构构件的防火措施是否与建筑耐火等级相匹配，并符合规范规定； 《建筑设计防火规范GB50016--2014》<u>3.2.2、3.2.3、3.2.4、3.2.7、3.2.9、3.2.15</u>、附录 各类建筑构件的燃烧性能和耐火极限 《无粘结预应力混凝土结构技术规程》<u>3.2.1、3.2.8</u></p> |
| 3.7 | 砌体结构工程审查 | |
| 3.7.1 | 结构布置审查 | <p>1 房屋总高度、层数、层高、高宽比是否符合强条的规定及抗震加强措施是否合理； 《建筑抗震设计规范》<u>7.1.2、7.1.1、7.1.3、7.1.4、7.3.14</u> 《砌体结构设计规范》10.1.2、10.1.3、10.1.4</p> <p>2 计算方案选择及抗震设计对横墙最大间距的要求； 《建筑抗震设计规范》<u>7.1.5、7.3.14</u> 《砌体结构设计规范》4.2.1、4.2.2、4.2.4</p> <p>3 建筑布置和结构体系布置是否符合规范规定。 《建筑抗震设计规范》7.1.7</p> |
| 3.7.2 | 墙体材料的要求审查 | <p>1 外叶墙砖及混凝土砌块的强度等级不应低于MU10，块体材料应符合强条相关规定； 《砌体结构设计规范》<u>6.4.2、3.1.1、3.1.2</u> 《墙体材料应用统一技术规范GB50574-2010》<u>3.2.1、3.2.2、3.1.4</u></p> <p>2 耐久性对材料的要求 《砌体结构设计规范》4.3.5</p> |
| 3.7.3 | 结构计算审查 | <p>1.多层砌体房屋的抗震验算和静力计算； 《砌体结构设计规范》4.1.5、4.1.6、10.1.7、10.1.8</p> <p>2 楼、屋面活荷载取值是否满足规范规定； 《建筑结构荷载规范》<u>5.1.1、5.3.1、5.4.1、5.5.1、5.5.2、7.1.1、7.1.2</u></p> <p>3 底框结构地震作用效应应调整 《建筑抗震设计规范》<u>7.1.2、7.2.4</u></p> <p>4 砌体的计算指标的选用是否符合规范规定，并与设计总说明一致 《砌体结构设计规范》<u>3.2.1、3.2.2、3.2.3、3.2.5</u></p> <p>5 砌体截面验算（截面抗剪、门窗洞边小墙垛承压、局部承压及墙体中留洞、留槽、预埋管道等墙体削弱较大处的墙截面验算）。 《建筑抗震设计规范》<u>7.2.6</u> 《砌体结构设计规范》<u>10.1.5、4.2.1、4.2.2、5.1.1、5.2.1、5.3.1、5.4.1、</u></p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|--------------------|---|
| | | 5.4.2、5.5.1、6.1.1、7.2.2、7.3.5 |
| 3.7.4 | 墙体构造审查 | 1 墙体转角处、纵横墙交接处、门窗洞口设置拉结钢筋； 《建筑抗震设计规范》7.1.6、7.3.7、7.4.5、7.4.7 《砌体结构设计规范》 6.2.2、9.4.8 2 墙柱截面尺寸限值及梁下局压构造； 《砌体结构设计规范》6.1.1、6.2.5、6.2.6、6.2.7、6.2.8、6.2.13 3 配筋砌块砌体抗震墙的抗震等级及构造规定。 《砌体结构设计规范》 10.1.6、9.4.8 |
| 3.7.5 | 圈梁、构造柱(芯柱)审查 | 1.圈梁设置、截面尺寸和配筋构造； 《砌体结构设计规范》 7.1.2、7.1.3、9.4.8 ；7.1.5 《建筑抗震设计规范》 7.3.3、7.3.6、7.4.4 、7.3.4 2 构造柱(芯柱)设置、截面尺寸和配筋构造。 《砌体结构设计规范》 7.1.2、7.1.3 《建筑抗震设计规范》 7.3.1、7.4.1 ；7.3.2、7.4.2、7.4.3、7.4.6 |
| 3.7.6 | 楼屋盖设置与构造审查 | 1 楼板支承长度； 《建筑抗震设计规范》 7.3.5 2 梁端支承处砌体的局部受压承载力验算与构造。 《建筑抗震设计规范》 7.3.6 |
| 3.7.7 | 楼梯的设置与构造审查 | 1 梯楼间墙体设拉结筋，装配式楼梯段应与平台梁有可靠连接，不能采用墙中悬挑式踏步。 《建筑抗震设计规范》 7.3.8 《砌体结构设计规范》 7.1.2、7.1.3 |
| 3.7.8 | 过梁、墙梁、挑梁审查 | 1 过梁荷载取值和支承长度； 《建筑抗震设计规范》7.3.10 《砌体结构设计规范》7.2..2 2 墙梁的构造和验算要求； 《砌体结构设计规范》 7.3.2 、7.3.5、7.3.12 3 悬挑结构。 《砌体结构设计规范》7.4.1、7.4.6 《建筑抗震设计规范》7.3.11 |
| 3.7.9 | 底部框架抗震墙砌体、配筋砌体结构审查 | 1 结构布置是否满足规范规定； 《建筑抗震设计规范》 7.1.8 《底部框架—抗震墙砌体房屋抗震技术规程JGJ248-2012》 3.0.2、3.0.6、3.0.9 2 抗震等级是否符合规范规定； 《砌体结构设计规范》 10.1.6、10.1.9 3 底框墙柱的构造规定； 《建筑抗震设计规范》7.1.9、7.5.3、7.5.4、7.5.5、7.5.6、7.5.9、7.5.10 4 楼面和楼面托梁是否满足规范规定； 《砌体结构设计规范》 7.3.2 《建筑抗震设计规范》 7.5.8 《底部框架—抗震墙砌体房屋抗震技术规程》 5.5.15、5.5.28、6.2.13、6.2.15 5 构造柱、圈梁的设置； 《建筑抗震设计规范》7.5.1、7.5.2 《底部框架—抗震墙砌体房屋抗震技术规程》 6.2.1、6.2.3、6.2.5、6.2.8 6 楼梯间的布置与构造。 《底部框架—抗震墙砌体房屋抗震技术规程》 6.2.15 |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|--------|------------|--|
| 3.7.10 | 单层空旷房屋审查 | 1 竖向承重结构的强制规定 《建筑抗震设计规范》10.1.3、10.1.12、10.1.15 |
| 3.8 | 钢结构工程审查 | |
| 3.8.1 | 结构布置审查 | <p>1.房屋结构类型判定及高度是否在规范、规程规定的最大适用高度范围以内;超出控制范围时是否进行了“超限审查”，并按审查意见进行抗震设计；</p> <p>《建筑抗震设计规范》8.1.1、8.1.2 《高层民用建筑钢结构技术规程JGJ99-2015》3.2.1、3.2.2、3.2.3、3.2.4 《钢结构设计标准GB50017--2017》3.2.1 《装配式钢结构建筑技术标准》5.2.6、5.2.7 《超限高层建筑抗震专项审查》建质〔2015〕67号</p> <p>2 体型规则性超限项的判定，若属特别或严重不规则的高层建筑，是否进行了“超限审查”，并按审查意见进行了抗震设计；</p> <p>《建筑抗震设计规范》3.4.1、3.5.2 《高层民用建筑钢结构技术规程》3.3.1、3.3.2、3.3.3 《超限高层建筑抗震设防管理规定》建设部令第111号（2002年） 《超限高层建筑抗震专项审查》建质〔2015〕67号</p> <p>3 嵌固端的设置是否具备嵌固条件及基础埋深(从房屋四周最低一面的室外地坪标高处计算嵌固埋深)。</p> <p>《建筑抗震设计规范》8.1.9 《高层民用建筑钢结构技术规程》3.4.2、3.4.3、3.4.5</p> |
| 3.8.2 | 钢结构计算的输入审查 | <p>1 结构体系（如钢框（排）架、钢框架—中心支撑、钢框架—偏心支撑）、结构平面简图和荷载平面简图是否与实际状况相符，计算的内容是否符合规范规定；</p> <p>2 楼、屋面 恒载、活荷载取值和计算参数是否正确。</p> <p>《建筑结构荷载设计规范》5.1.1、5.3.1、5.5.1、5.5.2、7.1.1、7.1.2 《剧场建筑设计规范》6.8.2、6.8.6、6.8.8、6.8.3、6.8.5、6.8.7、6.8.9~6.8.13 《高层民用建筑钢结构技术规程》5.1.1、5.1.2、5.1.7 《钢结构设计标准》3.3.1 《冷弯薄壁钢结构技术规程GB50018-2002》4.1.3 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程GB51022--15》4.2.1、4.2.2、4.3.1、4.3.2、4.3.3</p> <p>3 风荷载取值和计算参数是否正确。(敏感建筑基本风压取值是否乘增大系数、体形复杂应乘体系数、群集高层应乘干扰群体效应系数等)；</p> <p>《高层民用建筑钢结构技术规程》5.2.4、5.2.2、5.2.3、5.2.5、5.2.6、5.2.7、5.2.8 《建筑结构荷载设计规范》8.1.1、8.1.2 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程GB51022--15》4.2.1、4.2.2 《冷弯薄壁钢结构技术规程》4.1.7</p> <p>4 地震动参数及地震作用效应组合输入是否齐全、正确(地震影响系数、场地局部影响应乘以增大系数、特征周期值、阻尼比的取值、自振周期的折减系数、重力荷载和可变荷载的取值原则及地震作用分项系数、结构构件抗震等级的确定和在构件截面抗震验算时应根据抗震等级结构类型需乘增大系数)；</p> <p>《建筑抗震设计规范》4.1.8、5.1.1、5.1.4、5.4.1、5.4.2、5.4.3、8.2.2 《钢结构设计标准》3.3.1 《高层民用建筑钢结构技术规程》5.3.1、5.4.5、5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.3.5、5.3.6、5.3.7、5.4.6 《空间网格结构技术规程》4.4.1、4.4.2</p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|-------------|--|
| | | <p>5 地震作用计算，是否对两个主轴分别进行了地震水平作用计算，当有斜交（角度大于15度时）是否对斜交方向进行了地震水平作用验算并进行包络设计。8、9度区的大跨度、大悬臂是否进行竖向地震作用的计算并进行结构构件的包络设计； 《建筑抗震设计规范》5.1.1 《高层民用建筑钢结构技术规程》5.3.1</p> <p>6 需进行时程分析时，岩土工程勘察报告是否提供了相关资料，地震波和加速度有效峰值等计算参数的取值是否正确； 《建筑抗震设计规范》8.2.2、8.2.3</p> <p>7 舒适计算输入； 《高层民用建筑钢结构技术规程》3.5.1、3.5.2、3.5.3、3.5.4、3.5.5</p> <p>8 钢构件、连接设计计算（梁、柱、支撑框架构件与连接）； 《高层民用建筑钢结构技术规程》第7、8节</p> <p>9 组合钢梁翼缘与混凝土翼缘的纵向界面应进行柱受剪验算；</p> <p>10 材料的型号和强度等级输入是否与图纸说明一致、是否符合规范规定的要求。 《建筑抗震设计规范》3.9.2-3、3.9.3 《钢结构设计标准》4.4.1、4.4.3、4.4.4、4.4.5、4.4.6、4.4.2、4.4.7.4.4.8 《高层民用建筑钢结构技术规程》4.1.1、4.1.2 《冷弯薄壁型钢结构技术规程》4.2.1、4.2.3、4.2.4、4.2.5</p> |
| 3.8.3 | 钢结构计算结果输出审查 | <p>1 图纸所示结构构件的截面尺寸、强度等级、焊缝长度、厚度等是否与计算输出的结果一致(不应小于计算结果)； 《钢结构设计标准》3.1.9、6.1.1、6.4.1、7.1.1、7.6.1、8.1.1、8.5.2 《冷弯薄壁钢结构技术规程》9.2.2、10.2.3 《高层民用建筑钢结构技术规程》3.6.1</p> <p>2 是否按规范要求对相关构件进行乘增大调整系数并采取有效结构加强措施； 《建筑抗震设计规范》5.2.5、8.3.6、8.4.2 《高层民用建筑钢结构技术规程》7.6.5 《冷弯薄壁钢结构技术规程》4.2.3、4.2.7</p> <p>3 薄弱层和薄弱部位的判别、验算及加强措施是否正确。</p> |
| 3.8.4 | 钢结的稳定性设计审查 | <p>1 整体稳定性设计； 《钢结构设计标准》第5节结构分析与稳定性设计、6.2.2、6.2.3、6.2.7、6.3.1、7.2.1、8.2.1 《高层民用建筑钢结构技术规程》8.8.9 《空间网格结构技术规程》3.4.5、4.3.1 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》第8节，14.2.5</p> <p>2 构件局部稳定性设计。 《建筑抗震设计规范》8.3.1、8.4.1、8.5.1、8.3.2、 《钢结构设计标准》6.3.1、7.3.1、8.4.1 《高层民用建筑钢结构技术规程》7.1.2、7.1.3、7.2.1、7.2.2</p> |
| 3.8.5 | 楼屋面构造审查 | <p>高层钢结构楼盖楼板应与钢梁有可靠连接。 《高层建筑混凝土结构技术规程》3.3.8、3.3.9</p> |
| 3.8.6 | 柱的构造审查 | <p>1 柱的长细比及柱的板件宽厚比； 《建筑抗震设计规范》8.3.1、8.3.3 《高层民用建筑钢结构技术规程》7.2.2、7.3.9、7.4.1</p> <p>2 箱型柱的焊接要求； 《高层民用建筑钢结构技术规程》8.4.2、8.4.6</p> <p>3 柱脚不宜用柱脚锚栓来承受柱脚底部的水平反力。柱脚锚栓埋置在基</p> |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|--------|-------------|---|
| | | 础中的深度应满足规范规定。 《钢结构设计标准》12.7.1、12.7.6、12.7.7、12.7.8、12.7.10 《高层民用建筑钢结构技术规程》8.6.1、8.6.2、8.6.3、8.6.4 |
| 3.8.7 | 梁的构造审查 | 1 梁板件宽厚比的要求； 《高层民用建筑钢结构技术规程》7.4.1 2 耗能梁构造。 《高层民用建筑钢结构技术规程》 8.8.1 |
| 3.8.8 | 支撑及支撑节点构造审查 | 1 中心、偏心支撑杆件长细比、板件宽厚比及材料要求。 《建筑抗震设计规范》 8.4.1、8.5.1 《高层民用建筑钢结构技术规程》 8.8.1 ；8.8.2 |
| 3.8.9 | 连接和焊缝要求审查 | 1 梁柱刚性连接的焊接要求； 《建筑抗震设计规范》 8.3.6 《高层民用建筑钢结构技术规程》第8节 《钢结构设计标准》11.3.1、11.5.1、11.5.4、11.6.1、11.7.1、11.7.2 2 单层网壳应采用刚接节点。 《空间网格结构技术规程》 3.1.8 |
| 3.8.10 | 防火、隔热设计审查 | 1 钢结构的结构构件的耐火极限应满足耐火等级要求； 《建筑钢结构防火技术规范GB51249-2017》 3.1.1、3.1.2、3.1.3 《建筑设计防火规范》 3.2.15、3.3.5、3.3.9、5.1.4、5.1.14、5.4.10、5.4.11、5.4.12、5.4.13、6.2.2 《高层民用建筑钢结构技术规程》第11节抗火设计、9.10.2、9.10.3 2 钢结构耐火验算与防火设计审查； 《建筑钢结构防火技术规范》 3.2.1、4.1.1、4.1.2、4.1.3、4.1.4、4.1.5、4.1.6 及第7、8章 3 钢结构隔热设计审查。 《钢结构设计标准》 18.3.3 ；18.3.2、18.3.4 |
| 3.8.11 | 装配式钢结构建筑审查 | 按下列国家、地方标准进行审查： 《装配式建筑评价标准GB/T51129--2017》 《装配式住宅建筑设计标准JGJ/T398--2017》 《装配式钢结构建筑技术标准GB/T51232--2016》 《装配式斜支撑节点钢框架技术规程DBJ/T311--2015》 |
| 3.9 | 建筑幕墙审查 | |
| 3.9.1 | 设计文件编制深度审查 | 设计图纸、设计计算书是否齐全完整,并符合《建筑工程设计文件编制深度定 2016版》和《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术规定》(试行)相关规定的要求。 |
| 3.9.2 | 幕墙方案审查 | 1 新建住宅、党政机关办公楼、医院门诊急诊楼和病房,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； 《关于进一步加强玻璃幕墙安全工作的通知》建标[2015]38号第(二)条 2 人员密集、流动性大的商业中心,交通枢纽,公共文化设施等场所,临近道路、广场及下部为出入口、人员通道建筑,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,是否在幕墙下方周边区域合理设置绿化带或裙房缓冲区域,或采用挑檐、防冲击雨篷等防护设施； 《关于进一步加强玻璃幕墙安全工作的通知》建标[2015]38号第二条第(三)款 3 设计是否违规在设计文件中指定建筑材料、建筑构配件和设备生产厂、供应商； 《建设工程质量管理条例》第三章,第二十二條。 |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|-------|-----------|--|
| | | 4 钢销式石材幕墙高度不宜大于20m,石板面积不宜大于1.0m ² ; 《金属与石材幕墙工程技术规范JGJ133--2001》5.5.2 5 幕墙横梁和立柱与主体结构的连接不应采用了钢制膨胀螺栓; 《混凝土结构后锚固技术规范JGJ145--2013》4.1.1 6 在相应区域、应选用安全玻璃。 《建筑玻璃应用技术规程JGJ237--2011》8.2.2、9.1.2 《玻璃幕墙工程技术规范JGJ102--2003》4.4.4 |
| 3.9.3 | 幕墙相关参数审查 | 1 施工图设计说明及幕墙结构计算书中, 幕墙结构的设计使用年限是否满足规范的要求; 《建筑结构可靠度设计统一标准》1.0.5 2 施工图设计说明及幕墙结构计算书中, 幕墙工程结构构件的安全等级是否与主体建筑结构的安全等级相匹配; 《建筑结构可靠度设计统一标准》1.0.8 3 幕墙结构计算书中不同荷载采用的代表值、技术条件、荷载组合、分项系数是否符合要求, 基本风压、计算部位的风荷载标准值是否符合相关规范规定; 《建筑结构荷载规范》3.1.2、3.2.3、3.2.4、8.1.1、8.1.2 、8.6.1、8.2.1、8.3.1 《玻璃幕墙工程技术规范》5.3.2、5.3.3 《金属与石材幕墙工程技术规范》4.2.4、5.2.3、5.2.4 4 幕墙结构计算书中雨棚检修荷载、栏杆水平与竖向荷载取值, 其荷载组合是否符合规范要求; 《建筑结构荷载规范》5.5.1、5.5.2 《中小学校设计规范GB50099-2011》8.1.6 5 选定的抗震设防烈度、类别及地震参的取值是否与主体结构一致并符合规范规定。 《建筑抗震设计规范》3.7.1、5.1.4 |
| 3.9.4 | 幕墙计算审查 | 1 幕墙结构构件应进行承载力和挠度计算, 并满足规范要求; 《玻璃幕墙工程技术规范》5.1.6、5.1.7、6.2.3、6.2.4、6.2.5、6.2.6、6.3.6、6.3.7、6.3.8、 《金属与石材幕墙工程技术规范》4.2.3、5.6.1、5.6.3、5.6.4 2 幕墙、遮阳装置与主体结构的连接计算,并满足规范要求; 《玻璃幕墙工程技术规范》5.5.1、5.5.2、5.5.5、5.5.6 《金属与石材幕墙工程技术规范》5.8.4、5.8.5、5.8.6、5.8.8 《建筑遮阳工程技术规范》3.0.7 《混凝土结构后锚固技术规范JGJ145--2013》6.1.1--6.3.4 3 幕墙结构计算书中是否针对幕墙构件及幕墙构件与结构主体的连接部位进行了抗震设计, 并符合要求; 《建筑抗震设计规范》3.7.1、3.7.5、13.1.2、13.3.1、13.3.9。 4 点支承玻璃幕墙结构审查。 《玻璃幕墙工程技术规范》第8章 |
| 3.9.5 | 幕墙结构构件的审查 | 1 框支承横梁截面要求; 《玻璃幕墙工程技术规范》6.2.1、6.2.2、6.2.7 《金属与石材幕墙工程技术规范》4.2.3 2 框支承立柱要求; 《玻璃幕墙工程技术规范》6.3.1、6.3.2、6.3.3、6.3.4、6.3.5、6.3.9、6.3.10 《金属与石材幕墙工程技术规范》4.2.3 3 点支承玻璃幕墙结构构件要求。 《玻璃幕墙工程技术规范》第8章 |

| 序号 | 审查要点 | 审查内容及依据 |
|--------|-------------------|---|
| 3.9.6 | 幕墙构件之间和幕墙与主体连接的审查 | <p>1 面板与横梁、立柱连接要求 《玻璃幕墙工程技术规范》5.6.2第5.6节 《金属与石材幕墙工程技术规范》4.3.5、4.3.5、4.3.6、5.4.1、5.4.2、5.4.4、5.4.5、5.5.5、5.5.6、5.5.10、5.5.14</p> <p>2 横梁与立柱连接要求 《玻璃幕墙工程技术规范》5.5.2、6.3.11 《金属与石材幕墙工程技术规范》5.6.6、4.3.2</p> <p>3 立柱与立柱、立柱与主体连接要求 《玻璃幕墙工程技术规范》5.5.1、5.5.3、5.5.4、5.5.7、5.5.8、6.3.3、6.3.4、6.3.5、6.3.12、6.3.13 《金属与石材幕墙工程技术规范》5.7.2、5.7.11、5.8.1、5.8.2、5.8.3、5.8.7 《混凝土结构后锚固技术规程》4.1.1、7.1.1、7.1.2</p> |
| 3.10 | 建筑节能与绿色建筑审查 | |
| 3.10.1 | 场地自然灾害的审查 | <p>场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁。 《湖南省居住建筑节能设计标准DBJ43/001--2017》9.1.2 《湖南省公共建筑节能设计标准DBJ43/001--2017》9.1.2</p> |
| 3.10.2 | 建筑体形和结构优化设计审查 | <p>建筑造型要素应简约,形体满足《建筑抗震设计规范》规定,结构设计优化有效节约材料用量。 《湖南省居住建筑节能设计标准》9.3.4、9.3.5、9.3.6 《湖南省公共建筑节能设计标准》9.3.5、9.3.6、9.3.7</p> |
| 3.10.3 | 绿色建材与节材审查 | <p>不应采用国家及地方禁止和限制使用的建材、制品,应采用高强钢(筋)、高性能混凝土。 《湖南省居住建筑节能设计标准》9.3.7、9.3.8、9.3.13、9.3.14 《湖南省公共建筑节能设计标准》9.3.8、9.3.9、9.3.14、9.3.15</p> |

注: 1 所有规范标准在第一次出现时是全名称带编号, 后仅表示规范标准的名称, 版本号同前;

2 带下画线的粗字均为强制性条文号, 不带下画线的为“审查要点”中的非强条号。

4、给水排水专业审查要点

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|--------|---|
| 4.1 | 强制性条文 | <p>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。（2013年6月以后未改版的标准以住房和城乡建设部组织出版的《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分为依据，2013年6月以后改版的以改版后标准所规定的强条为依据）</p> |
| 4.2 | 设计深度 | <p>1 总说明中应叙述工程概况和设计范围。</p> <p>2 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>3 在总说明中应叙述室内、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>4 采用的标准规范应为现行有效版本。</p> <p>5 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>6 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量（60℃）、使用户数、集热器的型式及总面积、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> <p>7 需要进行初步设计审查的项目，设计图纸应满足初步设计批复文件的相关规定。</p> |
| 4.3 | 消防给水 | <p>1 消防给水设计文件审查按《建设工程消防设计审查规则》GA1290-2016的有关审查规则执行。</p> <p>2 消防给水应提供全套图纸，不能采用“甲方自理”或“另行委托消防设计”来表示其设计内容。</p> <p>3 任一A类、B类内容不符合标准要求的，判定为不合格；C类内容不符合标准要求的，可判定为合格，但应在审查意见中注明并明确由设计单位进行修改。</p> |
| 4.3.1 | 消防A类条文 | <p>1) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 3.6.11、4.2.5（6），4.3.1（4）、5.3.2（1、2）、5.4.12（8）、5.4.13（6）、5.5.23（6）、6.1.5、6.3.5、8.1.2、8.1.3、8.1.6（2）、8.2.1、8.3.1、8.3.2、8.3.3、8.3.4、8.3.5、8.3.7、8.3.8、8.3.9、8.3.10</p> <p>2) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 4.1.5、4.1.6、4.3.4、4.3.8、4.3.9、4.3.11（1）、4.4.4、4.4.5、4.4.7、5.1.6、5.1.8、5.1.9（1、2、3、4）、5.1.12（1、2）、5.1.13（1、2、3、4）、5.2.4（1）、5.2.5、5.2.6（1、2）、5.3.2（2）、5.3.3（1）、5.4.1、5.4.2、5.5.9（1）、5.5.12、6.1.9（1）、6.2.5（1）、7.1.2、7.2.8、7.3.10、7.4.3、8.3.5、9.2.3、9.3.1、11.0.2、11.0.5</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|--------|---|
| | | <p>3) 《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017 5.0.1、5.0.2、5.0.4、5.0.5、5.0.6、5.0.8、5.0.15 (1、2、4)、6.5.1、10.3.3、12.0.1、12.0.2、12.0.3、</p> <p>4) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB50067-2014 5.1.3 (2、3)、7.1.4、7.1.5、7.1.8、7.1.15、7.2.1</p> <p>5) 《气体灭火系统设计规范》 GB50370-2005 3.1.4、3.1.5、3.1.15、3.1.16、3.2.7、3.2.9、3.3.1、3.3.7、3.3.16、3.4.1、3.4.3、3.5.1、3.5.5、4.1.3、4.1.4、4.1.8、4.1.10、6.0.1、6.0.3、6.0.4、6.0.7、6.0.8、6.0.10</p> <p>6) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 4.1.3、4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.4、4.2.5、5.1.1、5.1.5、5.2.1、5.2.2、6.1.1、6.2.1、6.2.2、7.1.2、7.1.3</p> <p>7) 《水喷雾灭火系统设计规范》 GB50219-2014 3.1.2、3.1.3、3.2.3、4.0.2(1)</p> <p>8) 《固定消防炮灭火系统设计规范》 GB50338-2003 3.0.1、4.1.6、4.2.1、4.2.2、4.2.4、4.2.5、4.3.1 (1、2、4)、4.3.3、4.3.4、4.3.6、4.4.1 (1、2、4)、4.4.3、4.4.4 (1、2、3)、4.4.6、4.5.1、4.5.4、5.1.1、5.1.3、5.3.1、5.4.1、5.4.4、5.6.1、5.6.2、5.7.1、5.7.3</p> <p>9) 《细水雾灭火系统设计规范》 GB50898-2013 3.3.10、3.4.9、3.5.1、3.5.10</p> <p>10) 《干粉灭火系统设计规范》 GB50347-2004 1.0.5、3.1.2 (1)、3.1.3、3.1.4、3.2.3、3.3.2、3.4.3、5.1.1 (1)、5.2.6、5.3.1 (7)</p> <p>11) 《人民防空工程设计防火规范》 GB 50098-2009 7.2.6、7.8.1</p> <p>12) 《泡沫灭火系统设计规范》 GB50151-2010 3.1.1、3.2.1、3.2.2(2)、3.2.3、3.2.5、3.2.6、3.3.2(1、2、3、4)、3.7.1、3.7.6、3.7.7、4.1.2、4.1.3、4.1.4、4.1.10、4.2.1、4.2.2 (1、2)、4.2.6 (1、2)、4.3.2、4.4.2 (1、2、3、5)、6.1.2 (1、2、3)、6.2.2 (1、2、3)、6.2.3、6.2.5、6.2.7、6.3.3、6.3.4、7.1.3、7.2.1、7.2.2、7.3.5、7.3.6、8.1.5、8.1.6、8.2.3、9.1.1、9.1.3</p> <p>13) 《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222-2017 4.0.2</p> |
| 4.3.2 | 消防B类条文 | <p>1) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版) 5.3.6(4、8)、5.4.7 (5)、5.4.10 (3)、6.5.3 (3)、7.3.7、7.4.2 (4)、8.1.1、8.1.4、8.1.5、8.1.10、8.1.11、8.1.12、8.1.13、8.2.4、8.3.11、11.0.12 (3)、12.2.1、12.2.2、12.2.3、12.2.4、12.5.5</p> <p>2) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 3.1.1、3.1.2、3.1.3、3.1.4、3.2.1、3.2.2、3.3.1、3.3.2、3.3.3、3.4.1、3.4.2、3.4.3、3.4.4、3.4.5、3.4.6、3.4.7、3.4.8、3.4.9、3.4.10、3.4.11、3.4.12、3.4.13、3.5.1、3.5.2、3.5.3、3.5.4、3.5.5、3.5.6、3.6.1、3.6.2、3.6.3、3.6.4、3.6.5、4.1.1、4.1.2、4.1.3、4.1.4、4.2.1、4.2.2、4.3.1、4.3.2、4.3.3、4.3.5、4.3.6、4.3.7(1)、4.3.10、4.3.11 (2、3、4、5、6)、4.4.1、4.4.2、4.4.3、4.4.6、5.1.1、5.1.2、5.1.3、5.1.4、5.1.6 (4、5、6、8)、5.1.8 (5)、5.1.9 (4、5、6、7)、5.1.10、5.1.11、5.1.12 (3)、5.1.13</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----|------|---|
| | | <p>(5、6、9、10、11)、5.1.14、5.1.15、5.1.16、5.1.17、5.2.1、5.2.2、5.2.4 (2、3)、5.2.6 (3、4、5、6、7、8、9、10、11)、5.3.2 (2、3)、5.3.3 (2、3)、5.3.4、5.3.5、5.3.6、5.4.3、5.4.4、5.4.5、5.4.6、5.4.7、5.4.8、5.4.9、5.5.1 (3)、5.5.2 (2)、5.5.3、5.5.4、5.5.5、5.5.6、5.5.7、5.5.8、5.5.9 (3)、5.5.10、5.5.11、5.5.13、5.5.14、5.5.15、5.5.16、6.1.1、6.1.2 (1)、6.1.3、6.1.4、6.1.5、6.1.8、6.1.9(2)、6.1.10 (1)、6.1.13、6.2.1、6.2.2、6.2.3(1、3、4)、6.2.4 (1、2、3、4、6、7)、6.2.5 (2、3、4、5、6)、7.1.1、7.1.5、7.1.6、7.2.1、7.2.2、7.2.3、7.2.4、7.2.5、7.2.6 (1、3)、7.2.7、7.2.10、7.2.11、7.3.1、7.3.2、7.3.4、7.3.6、7.3.7、7.3.9 (2)、7.4.1、7.4.2、7.4.4、7.4.5、7.4.6、7.4.7 (1、3、5)、7.4.8、7.4.9、7.4.10、7.4.12、7.4.13、7.4.15、7.4.16 (2、3、4、5)、8.1.1、8.1.2、8.1.3、8.1.4、8.1.5、8.1.6、8.1.7、8.1.8、8.2.1、8.2.2、8.2.3、8.2.4、8.2.5、8.2.6、8.2.7、8.2.8、8.2.9、8.2.10、8.2.11、8.2.12、8.2.13、8.3.1 (4)、8.3.3、8.3.4 (1、2、3、4、5、6、10)、8.3.6、8.3.7、9.1.2、9.2.1、9.2.2 (2)、9.2.4、10.1.1、10.1.8、10.1.9、10.3.1、10.3.2 (3)、10.3.3、10.3.4、10.3.5、11.0.4</p> <p>3) 《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017 3.0.1、3.0.2、4.1.1、4.1.2、4.1.3、4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.4、4.2.5、4.2.6、4.3.1、4.3.2、4.3.3、5.0.3、5.0.7、5.0.10、5.0.11、5.0.12、5.0.13、5.0.14、5.0.15 (3)、5.0.16、5.0.17、6.1.1、6.1.3 (1、2、3、4、5、7)、6.1.4、6.1.5、6.1.8、6.1.9、6.1.10、6.2.1、6.2.2、6.2.3 (2)、6.2.5、6.2.6、6.2.7、6.2.8、6.3.1、6.3.2、6.3.3、6.4.1、6.4.2、6.5.2、6.5.3、7.1.1、7.1.2、7.1.3、7.1.4、7.1.5、7.1.6、7.1.7、7.1.8、7.1.9、7.1.10、7.1.11、7.1.12、7.1.13、7.1.14、7.1.15、7.1.16、7.1.17、7.2.2、7.2.3、7.2.4、7.2.5、7.2.6、7.2.7、8.0.1、8.0.2、8.0.3、8.0.4、8.0.5、8.0.6、8.0.7、8.0.8、8.0.10、9.1.1、9.1.2、9.1.3、9.1.4、9.1.5、9.1.6、9.1.7、9.1.8、9.1.9、9.1.10、9.2.2、9.2.4、9.3.1、9.3.2(3)、9.3.3、9.3.4、9.3.5(1、2、3、6)、10.1.1、10.1.2、10.1.3、10.1.4、10.2.1、10.2.3、10.2.4、10.3.1、10.3.2、10.3.4、10.4.1、10.4.2、12.0.4、12.0.6、12.0.7、12.0.8、12.0.9(1、3、5)</p> <p>4) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB50067-2014 7.1.1、7.1.3、7.1.6、7.1.7、7.1.9、7.1.10、7.1.11、7.1.12、7.1.13、7.1.14、7.1.16、7.1.17、7.2.2、7.2.6、7.2.7</p> <p>5) 《气体灭火系统设计规范》 GB50370-2005 1.0.5、3.1.1、3.1.2、3.1.3、3.1.6、3.1.7、3.1.8、3.1.9、3.1.10、3.1.11、3.1.12(2、4)、3.2.1、3.2.2、3.2.3、3.2.8、3.2.10、3.3.6、3.3.8(2、4)、3.3.9、3.3.10、3.3.11、3.3.12、3.3.14、3.3.17、3.3.18、3.4.2、3.4.5、3.4.7、3.4.8(3、4、5)、3.4.9、3.4.10、3.4.11、3.5.2、3.5.3、3.5.4、3.5.6、3.5.7、3.5.8、3.5.9、4.1.1、4.1.2、4.1.5、4.1.6、4.1.7、4.1.9、4.1.11、4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.3.1、4.3.2、4.4.1、4.4.2、6.0.2、6.0.5、6.0.9</p> <p>6) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 3.1.1、3.2.1、3.2.2、4.1.1、4.1.2、4.1.4、4.2.6、5.1.2、5.1.3、5.1.4、5.2.3、5.2.4、6.1.3、6.2.3、6.2.4、7.1.1、7.2.1 (2)、7.2.2、7.3.1、7.3.2、7.3.3、7.3.4</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----|------|--|
| | | <p>7) 《水喷雾灭火系统设计规范》GB50219-2014 3.1.1、3.1.4、3.1.5、3.1.6、3.1.7、3.1.8、3.1.9、3.1.10、3.1.11、3.2.1、3.2.5、3.2.6、3.2.7、3.2.8、3.2.9、3.2.10、3.2.12、3.2.13、4.0.1、4.0.2(2、3)、4.0.3(1、2、3、5、6)、4.0.4(1、2、4、5)、4.0.5、4.0.6、5.1.3、5.1.5、5.1.6(1)、5.1.7、5.1.8、5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.2.6、5.3.3、5.3.4、5.3.5、5.4.2、5.4.3、5.4.5、6.0.1、7.1.1、7.1.2、7.1.3、7.1.4、7.2.1、7.2.3、7.2.4、7.3.1、7.3.2、7.3.3、7.3.4、7.3.5、7.3.6(1、2、3)</p> <p>8) 《固定消防炮灭火系统设计规范》GB50338-2003 4.1.1、4.1.2、4.1.3、4.1.4、4.2.3、4.3.5、4.4.4(4)、4.4.5、4.5.5(1)、4.5.6、4.5.7、4.5.8、4.6.1、4.6.2、4.6.3、5.2.1、5.2.2、5.2.4、5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.4.2、5.4.3、5.4.5、5.5.2、5.5.4、5.5.5、5.5.6、5.5.7、5.5.8、5.6.3、5.6.4、5.6.5、5.7.2、5.7.4、5.8.1、5.8.2、5.8.4</p> <p>9) 《细水雾灭火系统设计规范》GB50898-2013 3.1.1、3.1.2、3.1.4、3.2.1(1、3)、3.2.2(1、2)、3.2.3(1、2)、3.2.4(2、3、4)、3.2.5、3.2.6、3.3.2、3.3.3、3.3.5、3.3.7、3.3.9、3.3.11、3.3.12、3.4.1、3.4.5(3、4)、3.4.6、3.4.7、3.4.8、3.4.10、3.4.11、3.4.15、3.4.16、3.4.17、3.4.18、3.4.19、3.4.20、3.4.21、3.5.2、3.5.3、3.5.4、3.5.5、3.5.6、3.5.7、3.5.8、3.5.9、3.5.11</p> <p>10) 《干粉灭火系统设计规范》GB50347-2004 3.1.1、3.1.2(2)、3.1.5、3.1.6、3.1.7、3.2.1、3.2.4、3.2.5、3.3.3、3.3.4、3.4.1、4.0.1、4.0.2、4.0.3、4.0.5、4.0.9、4.0.11、5.1.1(2、3、4)、5.1.2、5.1.3、5.1.4、5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.3.1(1、4、5、6、9)、5.3.3、5.3.4、5.3.5</p> <p>11) 《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 4.2.4(2)、5.2.5(5)、7.1.1、7.1.2、7.2.1、7.2.3、7.2.4、7.2.5、7.3.1、7.3.2、7.3.3、7.4.1、7.4.2、7.5.1、7.5.2、7.5.3、7.6.1、7.6.2、7.6.3、7.7.1、7.7.2、7.8.2</p> <p>12) 《泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2010 3.2.2(1)、3.2.4(1)、3.3.1(1、2、4)、3.3.2(5)、3.4.1(1、3、4)、3.4.2、3.4.3、3.4.4、3.4.5(2、3、4)、3.4.6(1)、3.5.2、3.5.3、3.6.1(2、3、4、5)、3.6.2、3.6.3、3.6.4、3.6.5、3.7.3、3.7.4、3.7.5、3.7.8、3.7.9、4.1.1、4.1.6、4.1.7、4.1.9、4.2.2(3)、4.2.3(1、3)、4.2.4(1、3)、4.2.5、4.2.6(3、4)、4.2.7、4.2.8、4.3.1、4.3.3、4.3.4、4.3.5(3、4)、4.3.6、4.3.7、4.3.8、4.3.9、4.4.1、4.4.2(4)、4.4.3、4.4.4、4.5.1、4.5.2、4.5.3、4.5.4、5.1.5(1、3)、5.1.6、5.2.2、5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.2.6、6.1.1、6.1.3、6.1.4、6.1.5(2、3)、6.1.6、6.1.7、6.1.8、6.1.9、6.2.2(5、6)、6.2.4、6.2.6、6.2.8、6.3.2、6.3.5(1、3、4、5、6)、6.4.2、6.4.3(3)、6.4.5、6.4.6、6.4.7、6.4.8、6.4.9、7.1.4、7.1.5、7.1.6、7.1.7、7.1.8、7.2.3、7.2.4、7.2.5、7.2.6、7.2.7、7.3.4、7.3.7、7.3.8、7.3.9(1、3、4)、7.3.10、7.3.11、7.3.12、7.4.2、7.4.3、7.4.4、7.4.5、7.4.6、7.4.7、7.4.8、8.1.1、8.1.2、8.1.3、8.1.4、8.2.1、8.2.2、8.2.4、9.1.2、9.1.4、9.1.6、9.2.1(3)、9.2.2、9.2.4、9.3.1、9.3.2(3)、9.3.3、9.3.4、9.3.5(1、2、3)</p> <p>13) 《二氧化碳灭火系统设计规范》GB50193-93(2010年版) 1.0.5A、3.1.1、3.1.2、3.1.3、3.1.4、3.1.4A、3.1.5、3.2.1、3.2.2、3.2.3、3.2.4、3.2.5、3.2.6、3.2.8、3.2.9、3.3.2、3.3.3、3.3.4、4.0.1、4.0.2、4.0.3、4.0.4、4.0.6、4.0.7、4.0.8、4.0.9、5.1.1、5.1.1A、5.1.2、5.1.4、5.1.6、5.1.7、5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.3A、5.3.1、5.3.1A、5.3.1B、5.3.3、6.0.1、6.0.2、6.0.3、6.0.3A、6.0.4、6.0.5、6.0.5A、7.0.1、7.0.2、7.0.3、7.0.4、7.0.5、7.0.6、7.0.7</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|--------|---|
| 4.3.3 | 消防C类条文 | <p>1) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版) 8.2.2、8.2.3、8.3.6、8.3.11</p> <p>2) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 4.1.3、4.3.7(2、3、4)、5.1.5、5.1.6(7)、5.1.13(7、8)、5.2.3、5.3.1、5.5.1(1、2)、5.5.2(1)、5.5.9(2)、6.1.2(2、3、4、5)、6.1.6、6.1.7、6.1.9(3)、6.1.10(2)、6.1.11、6.1.12、6.2.3(2)、6.2.4(5)、7.1.3、7.2.6(2)、7.2.9、7.3.3、7.3.5、7.3.9(1)、7.4.7(2、4)、7.4.11、7.4.14、7.4.16(1)、8.3.1(1、2、3)、8.3.2、8.3.4(7、8、9)、9.1.1、9.2.2(1、3)、9.3.2、10.1.2、10.1.3、10.1.4、10.1.5、10.1.6、10.1.7、10.2.1、10.3.2(1、2)</p> <p>3) 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017 3.0.3、4.2.7、4.2.8、5.0.9、6.1.2、6.1.3(6)、6.1.6、6.1.7、6.2.3(1)、7.2.1、8.0.11、8.0.12、8.0.13、9.2.1、9.2.3、9.3.2(1、2)、9.3.5(4、5、7)、10.2.2、12.0.5、12.0.9(2、4)</p> <p>4) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 7.1.2、7.2.3、7.2.4、7.2.5</p> <p>5) 《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005 3.1.12(1、3)、3.1.13、3.1.14、3.1.17、3.1.18、3.2.4、3.2.5、3.2.6、3.3.2、3.3.3、3.3.4、3.3.5、3.3.8(1、3)、3.3.13、3.3.15、3.4.4、3.4.6、3.4.8(1、2)、4.1.9(2、3、4)、6.0.11</p> <p>6) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 3.1.2、6.1.2、7.2.1(1)、7.3.5</p> <p>7) 《水喷雾灭火系统设计规范》GB50219-2014 3.2.2、3.2.4、3.2.11、3.2.14、4.0.3(4)、4.0.4(3、6、7)、5.1.1、5.1.2、5.1.4、5.1.6(2、3)、5.3.1、5.3.2、5.4.1、5.4.4、7.2.2、7.3.6(4)</p> <p>8) 《固定消防炮灭火系统设计规范》GB50338-2003 3.0.2、4.1.5、4.3.1(3、5)、4.3.2、4.4.1(3、5)、4.4.2、4.5.2、4.5.3、4.5.5(2)、5.1.2、5.2.3、5.2.5、5.5.1、5.5.3、5.6.6、5.8.3</p> <p>9) 《细水雾灭火系统设计规范》GB50898-2013 3.1.3、3.1.5、3.1.6、3.2.1(2)、3.2.2(3)、3.2.3(3)、3.2.4(1)、3.3.1、3.3.4、3.3.6、3.3.8、3.4.2、3.4.3、3.4.4、3.4.5(1、2)、3.4.9(4)、3.4.12、3.4.13、3.4.14</p> <p>10) 《干粉灭火系统设计规范》GB50347-2004 3.3.1、3.4.2、4.0.4、4.0.6、4.0.7、4.0.8、4.0.10、4.0.12、4.0.13、4.0.14、4.0.15、5.1.5、5.3.1(2、3、8)、5.3.2</p> <p>11) 《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 7.2.2</p> <p>12) 《泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2010 3.1.2、3.2.4(2)、3.2.7、3.3.1(3)、3.4.1(2、5)、3.4.5(1)、3.4.6(2)、3.5.1、3.6.1(1)、3.7.2、4.1.5、4.1.8、4.2.3(2)、4.2.4(2)、4.3.5(1、2)、5.1.1、5.1.2、5.1.3、5.1.4、5.1.5(2)、5.1.7、5.2.1、5.2.7、6.1.5(1)、6.2.1、6.2.2(4)、6.3.1、6.3.5(2)、6.4.1、6.4.3(1、2)、6.4.4、7.1.1、7.1.2、7.3.1、7.3.2、7.3.3、7.3.9(2)、7.4.1、7.4.9、8.2.5、9.1.5、9.2.1(1、2)、9.2.3、9.2.5、9.2.6、9.3.2(1、2)、9.3.5(4)</p> <p>13) 《二氧化碳灭火系统设计规范》GB50193-93(2010年版) 3.2.7、3.3.1、4.0.3A、4.0.5、4.0.9A、4.0.10、4.0.11、5.3.2</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-----|----------|---|
| 4.4 | 生活水池（箱） | <p>《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009年版）</p> <p>3.2.4B 生活饮用水水池（箱）的进水管口的最低点高出溢流边缘的空气间隙应等于进水管管径，但最小不应小于25mm，最大可不大于150mm。当进水管从最高水位以上进入水池（箱），管口为淹没出流时应采取真空破坏器等防虹吸回流措施。</p> <p>3.2.8 供单体建筑的生活饮用水池（箱）应与其它用水的水池（箱）分开设置。</p> <p>3.2.11 建筑物内的生活饮用水水池（箱）宜设在专用房间内，其上层的房间不应有厕所、浴室、盥洗室、厨房、污水处理间等。</p> <p>3.2.12 生活饮用水水池（箱）的构造和配管，应符合下列规定： 1 人孔、通气管、溢流管应有防止生物进入水池（箱）的措施； 6 水池（箱）材质、衬砌材料和内壁涂料，不得影响水质。</p> |
| 4.5 | 给排水系统、管道 | <p>《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009年版）</p> <p>3.3.2A 当采用直接从城镇给水管网吸水的叠压供水时，应符合下列要求： 1 叠压供水设计方案应经当地供水行政主管部门及供水部门批准认可； 4 叠压供水设备的技术性能应符合现行国家和行业标准的要求。</p> <p>3.4.1 给水系统采用的管材和管件，其工作压力不得大于产品标准公称压力或标称的允许工作压力。</p> <p>3.5.7 室内给水管道不应穿越变配电室、电梯机房、通信机房、大中型计算机房、计算机网络中心、音像库房等遇水损坏设备和引发事故的房间，并避免在生产设备、配电柜上方通过。</p> <p>4.3.3 建筑物内排水管道布置应符合下列要求： 3 排水管道不得敷设在对生产工艺或卫生有特殊要求的生产厂房内，以及食品和贵重商品仓库、通风小室、电气机房和电梯机房内。</p> |
| 4.6 | 节约用水 | <p>《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009年版）</p> <p>3.1.14A 卫生器具和配件应符合国家现行标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164的有关要求。</p> <p>3.1.14B 公共场所卫生间的洗手盆宜采用感应式水嘴或自闭式水嘴等限流节水装置。</p> <p>3.1.14C 公共场所卫生间的小便器宜采用感应式或延时自闭式冲洗阀。</p> <p>3.4.16 建筑物的引入管，住宅的入户管及公用建筑物内需计量水量的水管上均应设置水表。</p> <p>5.2.10 集中热水供应系统应设热水循环管道，其设置应符合下列要求： 1 热水供应系统应保证干管和立管中的热水循环； 3 循环系统应设循环泵，并应采取机械循环。</p> <p>5.2.13 高层建筑热水系统的分区，应遵循如下原则： 1 应与给水系统的分区一致，各区水加热器、贮水罐的进水均由同区的给水系统专管供应；当不能满足时，应采取保证系统冷、热水压力平衡的措施。</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-----|-------|--|
| | | <p>《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010</p> <p>6.1.3 居住建筑中不得使用一次冲洗水量大于6L的坐便器。</p> <p>6.1.9 民用建筑的给水、热水、中水以及直饮水等给水管道设置计量水表应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 住宅入户管上应设计量水表； 2 公共建筑应根据不同使用性质及计费标准分类分别设计量水表； 3 住宅小区及单体建筑引入管上应设计量水表； 6 冷却塔、游泳池、水景、公共建筑中的厨房、洗衣房、游乐设施、公共浴池、中水储水池或水箱补水等的补水管上应设计量水表； 7 机动车清洗用水管上应安装水表计量。 |
| 4.7 | 减振、防噪 | <p>《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2003（2009年版）</p> <p>3.8.12 建筑物内的给水泵房，应采用下列减振防噪措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 应选用低噪声水泵机组； 2 吸水管和出水管上应设置减振装置； 3 水泵机组的基础应设置减振装置； 4 管道支架、吊架和管道穿墙、楼板处，应采取防止固体传声措施； <p>3.10.7 环境对噪声要求较高时，冷却塔可采取下列措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 应采用低噪声型或超低噪声型冷却塔； 3 进水管、出水管、补水管上应设置隔振防噪装置； 4 冷却塔基础应设置隔振装置。 |
| 4.8 | 建筑环保 | <p>《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2003（2009年版）</p> <p>4.1.3 下列建筑排水应单独排水至水处理或回收构筑物：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 职工食堂、营业餐厅的厨房含有大量油脂的洗涤废水； 2 机械自动洗车台冲洗水； 3 含有大量致病菌，放射性元素超过排放标准的医院污水； 4 水温超过40℃的锅炉等加热设备排水； 6 实验室有害有毒废水。 <p>4.5.8A 住宅套内应按洗衣机位置设置洗衣机排水专用地漏或洗衣机排水存水弯，排水管道不得接入室内雨水管道。</p> <p>4.8.1 职工食堂和营业餐厅的含油污水，应经除油装置后方许排入污水管道。</p> <p>4.8.18 生活污水处理设施的设置应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 处理站当布置在建筑地下室时，应有专用隔间。 |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|--------|------------|--|
| 4.9 | 雨水控制及利用 | <p>《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016</p> <p>4.1.7 传染病医院的雨水、含有重金属污染和化学污染等地表污染严重的场地雨水不得采用雨水回用系统。</p> <p>4.1.8 设有雨水控制及利用系统的建设用地，应设有超标雨水外排措施，并进行地面标高控制，防止区域外雨水流入用地。</p> <p>4.1.10 回用供水管网中低水质标准水不得进入高水质标准水系统。</p> <p>5.1.8 雨水收集回用系统均应设置弃流设施。</p> <p>7.2.3 雨水储存设施应设有溢流排水措施。</p> <p>7.2.4 当蓄水池因条件限制必须设在室内且溢流口低于室外地面时，应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 应设置自动提升设备排除溢流雨水，溢流提升设备的排水标准应按50年降雨重现期5min降雨强度设计，且不得小于集雨屋面设计重现期降雨强度； 2、自动提升设备应采用双路电源； 3、进蓄水池的雨水管应设超越管，且应重力排水。 |
| 4.10 | 给排水节能、绿色建筑 | <ol style="list-style-type: none"> 1、设计规范采用《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ43/001-2017、《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003-2017、《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017及《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015等相关节能规范。 2、现行节能规范（标准）中相关强制性条文。 3、各市州有要求的可按照各市、州相关文件进行审查；但引用的法规、文件应具有同级政府法规备案号。 4、设计图纸中应有“给排水节能、绿色建筑”设计说明。 |
| 4.10.1 | 居住建筑节能、绿建 | <p>《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ 43/001-2017</p> <p>6.1.2 住宅小区引入管、入户管应设置水表，住宅公共区域用水应分类设置计量水表。</p> <p>6.1.4 卫生器具及其配件应符合现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T18870的有关规定。</p> <p>6.2.4 居住建筑入户管的供水压力不应大于0.35MPa。</p> <p>9.3.1 绿地灌溉应采用喷灌、滴灌、微喷灌、渗灌或低压管灌等高效节水灌溉措施。</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|--------|-------------|---|
| 4.10.2 | 公共建筑节能、绿建 | <p>《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ 43/003-2017</p> <p>5.1.3 卫生器具及其配件应符合现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T18870的有关规定。</p> <p>5.1.4 公共建筑应根据不同使用性质及计费标准分类分别设置水表。</p> <p>7.2.1 太阳能利用应遵循被动优先原则。</p> <p>9.3.1 绿地灌溉应采用喷灌、滴灌、微喷灌、渗灌或低压管灌等高效节水灌溉措施。</p> <p>《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015</p> <p>5.3.1 集中热水供应系统的热源，宜利用余热、废热、可再生能源或空气源热泵作为热水供应热源。当最高日生活热水水量大于5m³时，除电力需求侧管理鼓励用电，且利用谷电加热的情况外，不应采用直接电加热热源作为集中热水供应系统的热源。</p> |
| 4.10.3 | 工业建筑节能、绿建 | <p>《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017</p> <p>5.6.3 给水系统应符合下列规定：</p> <p>1 应充分利用市政供水压力或厂区供水压力；</p> |
| 4.11 | 海绵城市 | 按照项目所属地的技术规定、相关文件实施。 |
| 4.12 | 人防 | 按《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》RFJ06-2008的审查要求执行。 |
| 4.13 | 法律法规 | 可按各市州出具的法规、文件审查,引用的法规、文件应具有同级政府法规备案号。 |
| 4.13.1 | 设备选用的规定 | <p>《建设工程质量管理条例》国务院令第 279 号 2000年1月30日</p> <p>第二十二条 除有特殊要求的建筑材料、专用设备、工艺生产线等外，设计单位不得指定生产厂、供应商。</p> |
| 4.13.2 | 不得使用淘汰产品的规定 | <p>《建设事业“十一五”推广应用和限制禁止技术（第一批）》（建设部公告第659号 2007年6月14日）</p> <p>三、对《技术公告》中的限制使用和禁止使用技术、施工图设计审查单位、工程监理单位和工程质量监督部门应将其列入审查内容，依照《技术公告》的规定审查。房地产开发、设计和施工单位不得违反规定使用。</p> |

5、供暖通风与空气调节（简称“暖通”）专业审查要点

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|--------|---|
| 5.1 | 强制性条文 | 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，具体内容详见相关标准、规范。（2013年6月以后未改版的标准以住房和城乡建设部组织出版的《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分为依据，2013年6月以后改版的标准以改版后的标准所规定的强条为依据）。 |
| 5.2 | 设计依据 | 采用的设计标准、规范、规程应符合工程实际情况，应为现行有效版本。（设计图纸中采用的规范应有名称、规范号及版本号）。 |
| 5.3 | 设计深度 | <p>1. 设计图纸、设计计算书应齐全、完整，并应符合《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技术审查要点》（试行）等相关规定的要求（以后有新版本时应满足新版本的要求，所有设计标准、规范、规程都应为最新有效版本，下同，不再在条文中描述）。</p> <p>2. 设计文件应包括图纸目录、施工图设计与施工说明、施工图设计图纸、设备表、冷热负荷计算书、水力计算书、防烟排烟系统计算书等。</p> <p>3. 设计说明中应有工程概况（包括建筑类别、性质、面积、层数、高度）及设计范围的说明；应有设计计算室内外参数及总冷热负荷、冷热源情况等的说明；应有围护结构热工参数的说明并应与建筑节能计算书一致；应有节能设计、消防设计、人防设计、绿建设计等有关设计内容的说明；</p> <p>4. 应提供空调区域的冬季热负荷和夏季逐时冷负荷计算书（包括计算软件名称、围护结构热工参数、输入数据、计算结果）；</p> <p>5. 应提供供冷和供热系统的水力计算书；</p> <p>6. 当设有制冷机房、热水锅炉房、蒸汽锅炉房等重要空调主机机房时，应提供相应的施工图图纸，不能采用“甲方自理”或“另行委托设计”来表述其设计内容。</p> <p>7. 设计图纸引用国标或省标时，应标明引用的具体页面，厂家图集不能做为依据。</p> <p>8. 设计说明中应有施工设计说明（对施工的一般说明，如相关施工验收规范已有规定时也可注明“遵照《××××施工质量验收规范》GB××××-××××执行”即可）。</p> |
| 5.4 | 防烟排烟系统 | 依据《建设工程消防设计审查规则》GA1290-2016的有关规定进行审查。 |
| 5.4.1 | 消防A类条文 | <p>1) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） GB50016-2014：第3.6.2、5.3.2（3）、5.4.12（1，4，9，10）、5.4.15（1，2）、5.5.23（9）、5.5.24（6）、6.3.5、6.4.1（5，6）、6.4.2（1）、6.4.3（1）、8.5.1、8.5.2、8.5.3、8.5.4、9.1.2、9.1.3、9.1.4、9.2.2、9.2.3、9.3.2、9.3.5、9.3.8、9.3.9、9.3.11、9.3.16、12.3.1条（款）。</p> <p>2) 《建筑防烟排烟技术标准》GB51251-2017 GB51251-2017：第3.1.2、3.1.5（2，3）、3.2.1、3.2.2、3.2.3、3.3.1、3.3.7、3.3.11、3.4.1、4.4.1、4.4.2、4.4.7、4.4.10、4.5.1、4.5.2、4.6.1、5.1.2、5.1.3、5.5.2、8.1.1条（款）。</p> <p>3) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|--------|---|
| | | GB50067-2014: 第5.1.3 (4)、8.2.1条 (款)。 4) 《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 GB50098-2009: 第6.1.1、6.4.1、6.5.2条。 5) 《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005 GB50370-2005: 第3.2.9、6.0.4条。 |
| | 消防B类条文 | 1) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) GB50016-2014: 第3.6.3、5.3.6 (7)、5.4.15 (3)、6.1.6、6.3.4、8.1.9、9.1.1、9.1.5、9.1.6、9.2.1、9.2.4、9.2.5、9.2.6、9.3.1、9.3.4、9.3.6、9.3.10、9.3.12、9.3.13、9.3.14、9.3.15、12.3.2、12.3.3、12.3.4、12.3.5、12.3.6条 (款)。 2) 《建筑防烟排烟技术标准》GB51251-2017 GB51251-2017: 第3.1.1、3.1.3、3.1.4、3.1.5 (1)、3.1.6、3.1.7、3.1.9、3.2.4、3.3.2、3.3.4、3.3.6、3.3.8、3.3.9、3.3.10、3.3.12、3.4.2、3.4.3、3.4.4、3.4.5、3.4.6、3.4.7、3.4.8、3.4.9、4.1.1、4.1.2、4.1.3、4.1.4、4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.4、4.3.1、4.3.2、4.3.3、4.3.4、4.3.5、4.3.6、4.3.7、4.4.3、4.4.4、4.4.5、4.4.6、4.4.8、4.4.9、4.4.11、4.4.12、4.4.13、4.4.14、4.4.15、4.4.16、4.5.4、4.5.5、4.5.7、4.6.2、4.6.3、4.6.4、4.6.5、4.6.6、4.6.7、4.6.8、4.6.9、4.6.10、4.6.12、4.6.13、5.1.1、5.1.5、5.2.1、5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.2.6、5.2.7、6.1.2、6.1.3、6.1.4、6.1.5、6.1.6、6.1.7、6.2.1、6.2.2、6.2.3、6.2.4、6.2.5、6.2.6、6.3.1、6.3.2、6.3.3、6.3.4、6.3.5、6.4.1、6.4.2、6.4.3、6.4.4、6.4.5、6.5.1、6.5.2、6.5.3、6.5.4、6.5.5、7.1.1、7.1.2、7.1.3、7.1.4、7.1.5、7.2.1、7.2.2、7.2.3、7.2.4、7.2.5、7.2.6、7.2.7、7.3.1、7.3.2、7.3.3、7.3.4、8.1.2、8.1.3、8.1.4、8.2.1、8.2.2、8.2.3、8.2.4、8.2.5、8.2.6、8.2.7、9.0.1、9.0.2、9.0.3、9.0.4、9.0.5、9.0.6、9.0.7条 (款)。 3) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 GB50067-2014: 第5.2.5、8.1.1、8.1.4、8.1.6、8.2.2、8.2.5、8.2.6、8.2.7、8.2.8、8.2.9、8.2.10条。 4) 《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 GB50098-2009: 第6.1.2、6.1.4、6.2.1、6.2.2、6.2.4、6.2.7、6.3.1、6.3.2、6.4.2、6.4.3、6.4.4、6.5.3、6.6.1、6.6.3、6.6.5、6.7.2、6.7.4、6.7.5、6.7.6、6.7.7、6.7.8、6.7.9条。 5) 《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005 GB50370-2005: 第5.0.6、6.0.5条。 |
| | 消防C类条文 | 1) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) GB50016-2014: 第6.3.6、9.3.1、9.3.3、9.3.7、9.3.12条。 2) 《建筑防烟排烟技术标准》GB51251-2017 GB51251-2017: 第3.1.8、3.3.3、3.3.5、4.4.17、4.5.3、4.5.6、4.6.11、4.6.14、4.6.15、5.1.4、6.1.1条。 3) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 GB50067-2014: 第8.1.2、8.1.3、8.1.5、8.2.3、8.2.4条。 4) 《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 GB50098-2009: 第6.1.3、6.2.3、6.2.5、6.2.6、6.3.3、6.4.5、6.5.1、6.5.4、6.5.5、6.6.2、6.6.4、6.7.1、6.7.3条。 |
| 5.4.2 | 洁净手术部 | 《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013 12.0.10 洁净手术部应对无窗建筑或建筑物内无窗房间设置防排烟系统。 12.0.11 洁净区内的排烟口应采取防倒灌措施,排烟口应采用板式排烟口。洁净区内的排烟阀应采用嵌入式安装方式,排烟阀表面应易于清洗、消毒。 |
| 5.4.3 | 汽车库 | 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 8.2.5 汽车库、修车库内每个防烟分区排烟风机的排烟量不应小于表 8.2.5 的规定。 |

| 序号 | 审查项目 | | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------|--|----------------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------------------|--------|-------|-------|----------------|-------|------|-------|-------|--------|--------|----------|-----|-------|-------|-------|----|----|----|
| | | | <p>表 8.2.5 汽车库、修车库内每个防烟分区排烟风机的排烟量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>汽车库、修车库的净高 (m)</th> <th>汽车库、修车库的排烟量 (m³/h)</th> <th>汽车库、修车库的净高 (m)</th> <th>汽车库、修车库的排烟量 (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.0及以下</td> <td>30000</td> <td>7.0</td> <td>36000</td> </tr> <tr> <td>4.0</td> <td>31500</td> <td>8.0</td> <td>37500</td> </tr> <tr> <td>5.0</td> <td>33000</td> <td>9.0</td> <td>39000</td> </tr> <tr> <td>6.0</td> <td>34500</td> <td>9.0以上</td> <td>40500</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：建筑空间净高位于表中两个高度之间的，按线性插值法取值。</p> <p>8.2.8 在穿过不同防烟分区的排烟支管上应设置烟气温度大于280℃时能自动关闭的排烟防火阀，排烟防火阀应连锁关闭相应的排烟风机。</p> | 汽车库、修车库的净高 (m) | 汽车库、修车库的排烟量 (m ³ /h) | 汽车库、修车库的净高 (m) | 汽车库、修车库的排烟量 (m ³ /h) | 3.0及以下 | 30000 | 7.0 | 36000 | 4.0 | 31500 | 8.0 | 37500 | 5.0 | 33000 | 9.0 | 39000 | 6.0 | 34500 | 9.0以上 | 40500 | | | |
| 汽车库、修车库的净高 (m) | 汽车库、修车库的排烟量 (m ³ /h) | 汽车库、修车库的净高 (m) | 汽车库、修车库的排烟量 (m ³ /h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.0及以下 | 30000 | 7.0 | 36000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.0 | 31500 | 8.0 | 37500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | 33000 | 9.0 | 39000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.0 | 34500 | 9.0以上 | 40500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.4.4 | 气体灭火 | <p>《气体灭火系统设计规范》GB 50370-2005</p> <p>5.0.6 气体灭火系统的操作与控制，应包括对开口封闭装置、通风机械和防火阀等设备的联动操作与控制。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.5 | 环保与安全 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.5.1 | 饮食油烟排放 | <p>《饮食业油烟排放标准（试行）》GB 18483-2001</p> <p>4.2 饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率，按表2的规定执行。</p> <p>表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>规模</th> <th>小型</th> <th>中型</th> <th>大型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最高允许排放浓度 (mg/ m³)</td> <td colspan="3">2.0</td> </tr> <tr> <td>净化设施最低去除效率 (%)</td> <td>60</td> <td>75</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.1 油烟无组织排放视同超标。</p> | 规模 | 小型 | 中型 | 大型 | 最高允许排放浓度 (mg/ m ³) | 2.0 | | | 净化设施最低去除效率 (%) | 60 | 75 | 85 | | | | | | | | | | | |
| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最高允许排放浓度 (mg/ m ³) | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 净化设施最低去除效率 (%) | 60 | 75 | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.5.2 | 消声及隔声 | <p>《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012</p> <p>10.2.3 通风与空调系统产生的噪声，当自然衰减不能达到允许噪声标准时，应设置消声设备或采用其他消声措施。系统所需的消声量，应通过计算确定。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.5.3 | 隔振 | <p>《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012</p> <p>10.3.1 当通风、空气、制冷装置以及水泵等设备的振动靠自然衰减不能达标时，应设置隔振器或采取其他隔振措施。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.5.4 | 锅炉烟囱高度 | <p>《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014</p> <p>4.5 每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表4规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。</p> <p>表4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">锅炉房装机总容量</th> <th>MW</th> <th><0.7</th> <th>0.7~<1.4</th> <th>1.4~<2.8</th> <th>2.8~<7</th> <th>7~<14</th> <th>≥14</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>t/h</th> <td>1</td> <td>1~<2</td> <td>2~<4</td> <td>4~<10</td> <td>10~<20</td> <td>20~<40</td> </tr> <tr> <th>烟囱最低允许高度</th> <th>m</th> <td>20</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>40</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> | 锅炉房装机总容量 | MW | <0.7 | 0.7~<1.4 | 1.4~<2.8 | 2.8~<7 | 7~<14 | ≥14 | t/h | 1 | 1~<2 | 2~<4 | 4~<10 | 10~<20 | 20~<40 | 烟囱最低允许高度 | m | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 锅炉房装机总容量 | MW | <0.7 | 0.7~<1.4 | | 1.4~<2.8 | 2.8~<7 | 7~<14 | ≥14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | t/h | 1 | 1~<2 | 2~<4 | 4~<10 | 10~<20 | 20~<40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 烟囱最低允许高度 | m | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----|----------|---|
| | 5.5.5 安全 | <p>《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012</p> <p>6.3.1 机械送风系统进风口的位置，应符合下列规定： 1 应设在室外空气较清洁的地方； 2 应避免进风、排风短路； 3 进风口的下缘距室外地坪不宜小于2m，当设置在绿化地带时，不宜小于1m。</p> <p>6.3.9 事故通风应符合下列规定： 1 可能突然放散大量有害气体或有爆炸危险气体的场所应设置事故通风。事故通风风量宜根据放散物的种类、安全及卫生浓度要求，按全面排风计算确定，且换气次数不应小于12次/h； 3 放散有爆炸危险气体的场所应设置防爆通风设备； 4 事故排风宜由经常使用的通风系统和事故通风系统共同保证，当事故通风量大于经常使用的通风系统所要求的风量时，宜设置双风机或变频调速风机；但在发生事故时，必须保证事故通风要求； 5 事故排风系统室内吸风口和传感器位置应根据放散物的位置及密度合理设计； 6 事故排风的室外排风口应符合下列规定： 1) 不应布置在人员经常停留或经常通行的地点以及邻近窗户、天窗、室门等设施的位置； 2) 排风口与机械送风系统的进风口的水平距离不应小于20m；当水平距离不足20m时，排风口应高出进风口，并不宜小于6m； 3) 当排气中含有可燃气体时，事故通风系统排风口应远离火源30m以上，距可能火花溅落地点应大于20m； 4) 排风口不应朝向室外空气动力阴影区，不宜朝向空气正压区。</p> <p>11.1.7 设备与管道的绝热设计应符合下列要求： 1 管道和支架之间，管道穿墙、穿楼板处应采取防止“热桥”或“冷桥”的措施； 2 保冷层的外表面不得产生凝水； 3 采用非闭孔材料保温时，外表面应设保护层；采用非闭孔材料保冷时，外表面应设隔汽层和保护层。</p> <p>《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019-2015</p> <p>6.3.5 机械送风系统进风口的位置应符合下列规定： 1 应直接设置在室外空气较清洁的地方； 2 近距离内有排风口时，应低于排风口； 3 进风口的下缘距室外地坪不宜小于2m，当设置在绿化地带时，不宜小于1m； 4 应避免进风、排风短路。</p> <p>6.3.11 排除含有剧毒物质、难闻气味物质或含有浓度较高的爆炸危险物质的局部排风系统，排出的气体应排至建筑物的空气动力阴影区和正压区外。</p> <p>6.4.1 对可能突然放散大量有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所，应根据工艺设计要求设置事故通风系统。</p> <p>6.4.2 事故通风系统的设置应符合下列规定： 1 放散有爆炸危险的可燃气体、粉尘或气溶胶等物质时，应设置防爆通风系统或诱导式事故排风系统； 2 具有自然通风的单层建筑物，所放散的可燃气体密度小于室内空气密度时，宜设置事故送风系统； 3 事故通风可由经常使用的通风系统和事故通风系统共同保证。</p> <p>6.4.3 事故通风量宜根据工艺设计条件通过计算确定，且换气次数不应小于12次/h。房间计算体积应符合下列规定： 1 当房间高度小于或等于6m时，应按房间实际体积计算； 2 当房间高度大于6m时，应按6m的空间体积计算。</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----|--------------|--|
| | 5.5.5 安全 | <p>6.4.4 事故排风的吸风口应设在有毒气体或爆炸危险性物质放散量可能最大或聚集最多的地点。对事故排风的死角处应采取导流措施。</p> <p>6.4.5 事故排风的排风口应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 不应布置在人员经常停留或经常通行的地点。 2 排风口与机械送风系统的进风口的水平距离不应小于 20m；当水平距离不足 20m 时，排风口应高于进风口，并不得小于 6m。 3 当排气中含有可燃气体时，事故通风系统排风口距可能火花溅落地点应大于 20m。 4 排风口不得朝向室外空气动力阴影区和正压区。 <p>6.4.6 工作场所设置有有毒气体或有爆炸危险气体监测及报警装置时，事故通风装置应与报警装置连锁。</p> <p>6.4.8 设置有事故排风的场所不具备自然进风条件时，应同时设置补风系统，补风量宜为排风量的 80%，补风机应与事故排风机连锁。</p> <p>6.7.2 风管材料应满足风管使用条件、施工安装条件要求，并应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 宜采用金属材料制作； 2 风管材料的防火性能应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定； 3 风管材料的防腐蚀性能应能抵御所接触腐蚀性介质的危害； 4 需防静电的风管应采用金属材料制作。 <p>《通风与空调工程施工规范》GB 50738-2011</p> <p>11.1.4 管道穿越结构变形缝处应设置金属柔性短管，金属柔性短管长度宜为 150mm~300mm，并应满足结构变形的要求，其保温性能应符合管道系统功能要求。</p> <p>《住宅设计规范》GB 50096-2011</p> <p>5.6.8 当阳台或建筑外墙设置空调室外机时，其安装位置应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 应能通畅地向室外排放空气和自室外吸入空气； 2 在排出空气一侧不应有遮挡物； 3 应为室外机安装和维护提供方便操作的条件； |
| | 5.5.6 防火防爆措施 | <p>《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）</p> <p>9.3.4 空气中含有易燃、易爆危险物质的房间，其送、排风系统应采用防爆型的通风设备。当送风机布置在单独分隔的通风机房内且送风干管上设置防止回流设施时，可采用普通型的通风设备。</p> <p>9.3.12 公共建筑的浴室、卫生间和厨房的竖向排风管，应采取防止回流的措施并宜在支管上设置公称动作温度为70℃的防火阀。 公共建筑内厨房的排油烟管道宜按防火分区设置，且在与竖向排风管连接的支管处应设置公称动作温度为150℃的防火阀。</p> <p>9.3.13 防火阀的设置应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 防火阀宜靠近防火分隔处设置； 2 防火阀暗装时，应在安装部位设置方便维护的检修口； 3 在防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管及其绝热材料应采用不燃材料； 4 防火阀应符合现行国家标准《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB15930 的规定。 |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-----|-------|--|
| | | <p>9.3.14 除下列情况外，通风、空气调节系统的风管应采用不燃材料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 接触腐蚀性介质的风管和柔性接头可采用难燃材料； 2. 体育馆、展览馆、候机（车、船）建筑（厅）等大空间建筑，单、多层办公建筑和丙、丁、戊类厂房内的通风、空气调节系统的风管，当不跨越防火分区且在穿越房间隔墙处设置防火阀时，可采用难燃材料。 <p>9.3.15 设备和风管的绝热材料、用于加湿器的加湿材料、消声材料及其粘结剂，宜采用不燃材料，当确有困难时，可采用难燃材料。</p> <p>风管内设置电加热器时，电加热器的开关应与风机的启停连锁控制。电加热器前后各 0.8m 范围内的风管和穿过有高温、火源等容易起火房间的风管，均应采用不燃材料。</p> |
| 5.6 | 人防工程 | 依据《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》RFJ06-2008进行审查。 |
| 5.7 | 节能 | |
| | 5.7.1 | <p>《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ 43/001-2017</p> <p>5.1.4 采用集中供暖空调时应设置计量装置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 采用集中冷源和热源时，在每栋建筑的冷源和热源入口处，应设置冷量和热量计量装置。 3 应设置分室（户）温度控制及分户冷（热）量计量装置。 <p>5.1.6 采用分散式（户式中央）空调器（机组）进行供暖空调时，其能效比、性能系数应符合国家和行业现行有关标准中的规定值；采用燃气为能源的家用供暖设备时，燃气设备的热效率应符合国家和行业现行有关标准中的规定值。采用集中空调供热时，作为集中冷（热）源的机组，其性能系数应符合国家和行业现行有关标准中的规定值。</p> <p>5.1.7 不应采用直接电热式供暖系统。</p> <p>5.1.8 变制冷剂流量多联机空调系统及房间空调器应满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 房间空调器的配管等效长度不宜超过 5m；多联机空调系统配管等效长度制冷工况下满负荷的性能系数不应低于 2.80。 <p>5.1.10 采用辐射供暖空调的建筑，热（冷）媒应按房间独立设置回路，每个房间应能单独控制。</p> <p>8.1.3 集中设置可再生能源利用系统应分类分项计量。</p> <p>8.1.4 能源综合利用设施应与主体工程同步设计。</p> <p>8.3.2 采用地源热泵系统时，应进行全年动态负荷的分析和计算，根据地热能交换系统取热量和释热量的分析和计算，设计地热能交换系统。当地热能交换系统不能满足要求时，应采用辅助冷却或加热措施。</p> <p>8.3.6 空气源热泵的选择，应根据供暖空调系统冷、热负荷及项目所在地的气象条件，对设备的额定工况进行修正计算确定。</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|--|------|------|--------|--|--------|------|------|-------|------|------|-----|------|-----------|-----|-----|-----|-----|
| | 5.7.2 | <p>《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ 43/003-2017</p> <p>4.1.4 施工图设计阶段，应对系统的供冷和供热工况分别进行水力计算。</p> <p>4.3.13 定风量全空气空调系统，应保证系统能按最大所需风量引入新风，并采取可调新风比的措施，排风应满足最大新风量运行要求。新风量的控制与工况的转换，宜采用新风和回风的焓值控制方法。</p> <p>4.3.18 空气过滤器应满足下列要求： 3 全空气空调系统的过滤器，应能满足最大新风运行的需要。</p> <p>4.3.19 不应采用土建风道作为输送经过冷、热处理后的空气的送风道。当条件受限只能使用土建风道时，必须采取防漏风、绝热和隔汽措施。</p> <p>4.3.22 空调风系统的空气处理设备应置于系统的负荷中心，且作用距离不宜过大，空调风系统及通风系统的风道系统单位风量耗功率（W_s）应按式4.3.22计算，并不应大于表4.3.22中的规定：</p> $W_s = P / (3600 \eta) \quad (4.3.22)$ <p>式中：W_s——风道系统单位风量耗功率[W/(m³/h)]； P——风机的全压值（Pa）； η——包含风机、电机及传动的总效率。</p> <p>表4.3.22 风道系统单位风量耗功率W_s [W/(m³/h)]</p> <table border="1" data-bbox="552 1198 1453 1422"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">新风系统</th> <th colspan="2">空调风系统</th> <th rowspan="2">机械通风系统</th> </tr> <tr> <th>初效过滤</th> <th>中效过滤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W_s</td> <td>0.24</td> <td>0.27</td> <td>0.3</td> <td>0.27</td> </tr> <tr> <td>推荐作用半径（m）</td> <td><60</td> <td><80</td> <td><80</td> <td><60</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.3.24 两管制空调冷、热水系统的循环水泵，当总冷负荷$Q_t \geq 1163\text{kW}$时，冷、热水泵应分别设置；当$528\text{kW} < Q_t < 1163\text{kW}$时，冷、热水泵宜分别设置。</p> <p>4.3.25 空调冷热水系统的循环水泵选型，应计算空调冷（热）水系统耗电输冷（热）比[EC（H）R-a]，并标注在施工图的设计说明中。空调冷（热）水耗电输冷（热）比按式4.3.25计算。</p> $EC(H)R-a = 0.003096 \sum (G \times H / \eta_b) / Q \leq A (B + a \sum L) / \Delta T \quad (4.3.25)$ <p>式中：EC（H）R-a——空调冷（热）水系统耗电输冷（热）比； G——每台运行水泵的设计流量（m³/h）； H——每台运行水泵对应的设计扬程（mH₂O）； η_b——每台运行水泵对应的设计工作点效率；</p> | | 新风系统 | 空调风系统 | | 机械通风系统 | 初效过滤 | 中效过滤 | W_s | 0.24 | 0.27 | 0.3 | 0.27 | 推荐作用半径（m） | <60 | <80 | <80 | <60 |
| | 新风系统 | 空调风系统 | | | 机械通风系统 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 初效过滤 | 中效过滤 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W_s | 0.24 | 0.27 | 0.3 | 0.27 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 推荐作用半径（m） | <60 | <80 | <80 | <60 | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------------------------|---|-----------------------------------|------|--|--|--------|---------|--------|---|----|---|---|--------|----------------------------------|---|--------------------------------|----|----------|----------|----------|------|--|--------|---------|------------|--|-----|------|----|---|------|----|----|-----|------|----|---|------|----|----|----|------------------------|--|--|-----------------------------|---|------------------------------|-------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|-------|-------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------|
| | 5.7.2 | <p>Q——设计热负荷 (kW)；</p> <p>ΔT——规定的设计供回水温差 (°C)，按表4.3.25-1选取；</p> <p>A——与水泵流量相关的计算系数，按表4.3.25-2选取；</p> <p>B——与机房及用户的水阻力有关的计算系数，按表4.3.25-3选取；</p> <p>ΣL——从冷热源机房出口至该系统最远用户供回水管道的总长度 (m)，当最远用户为风机盘管时，ΣL值应减去100m；</p> <p>α——与ΣL有关的计算系数，按表4.3.25-4选取。</p> <p>表4.3.25-1 ΔT值 (°C)</p> <table border="1" data-bbox="612 689 1377 864"> <thead> <tr> <th rowspan="2">冷水系统</th> <th colspan="3">热水系统</th> </tr> <tr> <th>燃气锅炉供热</th> <th>空气源热泵供热</th> <th>水源热泵供热</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：直接供高温冷水的机组，冷水供回水温差按机组实际参数确定。</p> <p>表4.3.25-2 A值</p> <table border="1" data-bbox="558 972 1423 1088"> <thead> <tr> <th>设计水泵流量</th> <th>$G \leq 60 \text{ m}^3/\text{h}$</th> <th>$60 \text{ m}^3/\text{h} < G \leq 200 \text{ m}^3/\text{h}$</th> <th>$G > 200 \text{ m}^3/\text{h}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A值</td> <td>0.004225</td> <td>0.003858</td> <td>0.003749</td> </tr> </tbody> </table> <p>表4.3.25-3 B值</p> <table border="1" data-bbox="587 1144 1382 1482"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">系统组成</th> <th>两管制冷管道</th> <th>两管制热水管道</th> </tr> <tr> <th>四管制单冷、单热管道</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">一级泵</td> <td>冷水系统</td> <td>28</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>热水系统</td> <td>22</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">二级泵</td> <td>冷水系统</td> <td>33</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>热水系统</td> <td>27</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>表4.3.25-4 α值</p> <table border="1" data-bbox="560 1538 1437 1877"> <thead> <tr> <th rowspan="2">系统</th> <th colspan="3">管道长度ΣL范围 (m)</th> </tr> <tr> <th>$\Sigma L \leq 400\text{m}$</th> <th>$400\text{m} < \Sigma L < 1000\text{m}$</th> <th>$\Sigma L \geq 1000\text{m}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>两管制冷水</td> <td rowspan="2">$\alpha = 0.02$</td> <td rowspan="2">$\alpha = 0.016 + 1.6/\Sigma L$</td> <td rowspan="2">$\alpha = 0.013 + 4.6/\Sigma L$</td> </tr> <tr> <td>四管制冷水</td> </tr> <tr> <td>两管制热水</td> <td rowspan="2">$\alpha = 0.024$</td> <td rowspan="2">$\alpha = 0.002 + 0.16/\Sigma L$</td> <td rowspan="2">$\alpha = 0.0016 + 0.56/\Sigma L$</td> </tr> <tr> <td>四管制热水</td> </tr> </tbody> </table> | 冷水系统 | 热水系统 | | | 燃气锅炉供热 | 空气源热泵供热 | 水源热泵供热 | 5 | 10 | 5 | 5 | 设计水泵流量 | $G \leq 60 \text{ m}^3/\text{h}$ | $60 \text{ m}^3/\text{h} < G \leq 200 \text{ m}^3/\text{h}$ | $G > 200 \text{ m}^3/\text{h}$ | A值 | 0.004225 | 0.003858 | 0.003749 | 系统组成 | | 两管制冷管道 | 两管制热水管道 | 四管制单冷、单热管道 | | 一级泵 | 冷水系统 | 28 | — | 热水系统 | 22 | 21 | 二级泵 | 冷水系统 | 33 | — | 热水系统 | 27 | 25 | 系统 | 管道长度 ΣL 范围 (m) | | | $\Sigma L \leq 400\text{m}$ | $400\text{m} < \Sigma L < 1000\text{m}$ | $\Sigma L \geq 1000\text{m}$ | 两管制冷水 | $\alpha = 0.02$ | $\alpha = 0.016 + 1.6/\Sigma L$ | $\alpha = 0.013 + 4.6/\Sigma L$ | 四管制冷水 | 两管制热水 | $\alpha = 0.024$ | $\alpha = 0.002 + 0.16/\Sigma L$ | $\alpha = 0.0016 + 0.56/\Sigma L$ | 四管制热水 |
| 冷水系统 | 热水系统 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 燃气锅炉供热 | 空气源热泵供热 | 水源热泵供热 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 10 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 设计水泵流量 | $G \leq 60 \text{ m}^3/\text{h}$ | $60 \text{ m}^3/\text{h} < G \leq 200 \text{ m}^3/\text{h}$ | $G > 200 \text{ m}^3/\text{h}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A值 | 0.004225 | 0.003858 | 0.003749 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 系统组成 | | 两管制冷管道 | 两管制热水管道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 四管制单冷、单热管道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一级泵 | 冷水系统 | 28 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 热水系统 | 22 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二级泵 | 冷水系统 | 33 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 热水系统 | 27 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 系统 | 管道长度 ΣL 范围 (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $\Sigma L \leq 400\text{m}$ | $400\text{m} < \Sigma L < 1000\text{m}$ | $\Sigma L \geq 1000\text{m}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 两管制冷水 | $\alpha = 0.02$ | $\alpha = 0.016 + 1.6/\Sigma L$ | $\alpha = 0.013 + 4.6/\Sigma L$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 四管制冷水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 两管制热水 | $\alpha = 0.024$ | $\alpha = 0.002 + 0.16/\Sigma L$ | $\alpha = 0.0016 + 0.56/\Sigma L$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 四管制热水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 | | | | | | |
|--------|----------------------------|--|------|----------------------------|--------|------|--------|------|
| | 5.7.2 | <p>4.3.29 变制冷剂流量多联机空调系统及房间空调器应满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 制冷工况下满负荷的性能系数不应低于 2.80； 3 房间空调器的配管等效长度不宜超过5m；多联机空调系统配管等效长度不宜超过70m。 <p>4.3.30 空调冷热水管的绝热层厚度，应按现行国家标准《设备及管道绝热设计导则》GB/T8175的经济厚度和防表面结露厚度的方法计算，也可按本标准附录I的规定选用。</p> <p>4.3.31 空调风管绝热层的最小热阻应符合表4.3.31的规定。</p> <p style="text-align: center;">表4.3.31 空调风管绝热层的最小热阻</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>风管类型</th> <th>最小热阻 (m²·K/W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般空调风管</td> <td>0.81</td> </tr> <tr> <td>低温空调风管</td> <td>1.14</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.3.32 空调保冷管道的绝热层外应设置隔汽层和保护层。</p> <p>4.4.4 排风热回收装置，应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 排风热回收装置（全热和显热）的额定热回收效率不应低于60%； <p>4.5.2 除无集中热源且符合下列情况之一的建筑外，不得采用电热锅炉、电热水器等作为直接供暖空调系统的主体热源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 电力充足，供电政策支持和电价优惠地区的建筑； 2 以供冷为主，供暖负荷极小且无法利用热泵提供热源的建筑； 3 无燃气源，用煤、油等燃料受到环保或消防严格限制且无法利用热泵提供热源的建筑； 4 夜间可利用低谷电进行蓄热、且蓄热式电锅炉不在昼间用电高峰时段启用、在昼间非高峰时段使用电锅炉的功率不大于配置电锅炉功率10%的建筑； 5 采用热泵系统，但电辅助加热器的功率不超过设计热负荷 20%的建筑。 <p>4.5.9 采用蒸汽为热源时，供暖空调系统的用汽设备产生的凝结水应回收利用。</p> <p>7.1.4 能源综合利用设施应与主体工程同步设计。</p> <p>7.3.3 地源热泵系统应进行全年动态负荷分析和计算，根据地热能交换系统的取热量和释热量的分析和计算，设计地热能交换系统。</p> <p>7.3.9 空气源热泵应根据供暖空调系统冷、热负荷及项目所在地的气象条件对设备的额定工况进行修正计算确定。</p> <p>7.4.6 余热利用设备应根据发电机余热参数确定。应利用温度高于 120℃的烟气的热量和温度高于 85℃的冷却水的热量。</p> | 风管类型 | 最小热阻 (m ² ·K/W) | 一般空调风管 | 0.81 | 低温空调风管 | 1.14 |
| 风管类型 | 最小热阻 (m ² ·K/W) | | | | | | | |
| 一般空调风管 | 0.81 | | | | | | | |
| 低温空调风管 | 1.14 | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|---|----|-------|--|----|----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | <p>8.2.3 采用区域性冷源和热源时,在每栋公共建筑的冷源和热源入口处,应设置冷量和热量计量装置。</p> <p>8.2.4 采用集中供暖空调系统时,不同使用单位或区域宜分别设置冷量和热量计量装置。宜根据末端系统收费或考核分区,分别设置冷、热量计量装置。</p> <p>8.2.13 空调及供暖系统应设置室温调控装置,系统末端设备应安装自动温度控制装置。</p> | | | | | | | | | | | |
| | 5.7.3 | <p>《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015</p> <p>4.3.1 集中供暖系统应采用热水作为热媒。</p> <p>4.3.2 集中供暖系统的热力人口处及供水或回水管的分支管路上,应根据水力平衡要求设置水力平衡装置。</p> <p>《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017</p> <p>5.1.2 供暖和空调设计时,应对每个房间进行热负荷和逐项逐时的冷负荷计算。</p> <p>5.1.6 热水、冷冻水及空调风管供应系统的管网及设备应保温,且应符合现行国家标准《设备及管道绝热设计导则》GB/T8175的有关规定。热水、冷冻水及空调风管保温及保冷厚度应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189的有关规定。</p> <p>5.2.3 供暖热源的配置应便于供暖量调节,并应配备供热调节装置,根据气象条件、用户侧需求进行供暖调节。</p> <p>5.2.10 在选配集中供暖系统的循环水泵时,应计算循环水泵的耗电输热比(EHR-h),并应标注在施工图的设计说明中。循环水泵耗电输热比应按下列公式计算: $EHR-h=0.003096 \sum (GH/\eta b)/Q \leq A(B+a \sum L)/\Delta T$</p> <p>5.4.8 排风热回收装置的额定热回收效率应符合表5.4.8规定。</p> <p style="text-align: center;">表 5.4.8 排风热回收装置的额定热回收效率</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类型</th> <th colspan="2">效率(%)</th> </tr> <tr> <th>制冷</th> <th>制热</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全热回收效率</td> <td>>50</td> <td>>55</td> </tr> <tr> <td>显热回收效率</td> <td>>60</td> <td>>65</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.4.11 空调系统的送、回风不宜采用土建风道。</p> | 类型 | 效率(%) | | 制冷 | 制热 | 全热回收效率 | >50 | >55 | 显热回收效率 | >60 | >65 |
| 类型 | 效率(%) | | | | | | | | | | | | |
| | 制冷 | 制热 | | | | | | | | | | | |
| 全热回收效率 | >50 | >55 | | | | | | | | | | | |
| 显热回收效率 | >60 | >65 | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----|-------|---|
| | 5.7.4 | <p>5.4.13 空调冷却水系统应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 应设置水处理装置； 2 补水管上应设流量计量装置。 <p>5.4.19 空调冷（热）水泵应计算耗电输冷比（ECR-a）和耗电输热比（EHR-a），水泵的耗电输冷比和耗电输热比应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 耗电输冷比（ECR-a）和耗电输热比（EHR-a）应按下列公式进行计算： $ECR-a=0.003096 \sum (GH/\eta b) / \sum Q_0 \leq A(B+a \sum L) / \Delta T$ $EHR-a=0.003096 \sum (GH/\eta b) / \sum Q_R \leq A(B+a \sum L) / \Delta T$ 2 水泵的耗电输冷比和耗电输热比计算参数应符合下列规定： <ol style="list-style-type: none"> 1) 水源热泵、空气源热泵、溴化锂机组等的热水供回水温差应按机组实际参数确定；直接提供高温冷水的机组，冷水供回水温差应按机组实际参数确定； 2) 多台水泵并联运行时，A 值应按较大流量选取； 3) 两管制冷水管道的 B 值应按四管制单冷管道的 B 值选取；冷水系统的多级泵每增加一级泵，B 值可增加 5；热水系统的多级泵每增加一级泵，B 值可增加 4； 4) 两管制冷水系统 a 计算式应与四管制冷水系统相同； 5) 当最不利用户为风机盘管时，室外管网供回水管道的总长度应按机房出口至最远端风机盘管的供回水管道总长度减去100m确定。 <p>5.5.1 除符合下列情况外，不得采用电作为直接供暖或空调的热源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 采用燃油、燃煤设备受环保或消防严格限制，且无生产余热或无区域热源及气源时； 2 有峰谷电价区域，仅在夜间利用低谷电价时段蓄热时； 3 远离集中供热的分散独立建筑，无其他可利用的热源，且无法利用热泵供热时； 4 不允许采用热水或蒸汽直接供暖，且不能间接供暖的重要配电用房； 5 利用可再生能源及余热发电，且发电量能满足电热供暖时； 6 恒温恒湿区域及室内湿度精度要求较高，且无蒸汽源区域的加湿。 <p>5.5.6 定频式水冷冷水机组的综合部分负荷性能系数(IPLV)不应低于表5.5.6的限值，其他机组的综合部分负荷性能系数(IPLV)应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 水冷变频离心式冷水机组不应低于表 5.5.6 限值的 1.3 倍； 2 水冷变频螺杆式冷水机组不应低于表 5.5.6 限值的 1.15 倍。 |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-----|-------|--|
| | 5.7.4 | <p>5.5.10 空气源热泵机组的设计应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 融霜时间总和不应超过运行周期时间的20%； 2 冬季设计工况时的机组性能系数(COP),冷热风机组及直接膨胀的单元式空调机组不应小于1.80,冷热水机组不应小于2.00。 <p>5.5.11 多联式空调(热泵)系统额定制冷量的能效比(EER)不应低于2.8。</p> <p>5.5.14 蒸汽凝结水应回收,并应采用闭式凝结水回收系统。</p> <p>7.1.2 当采用可再生能源时,可再生能源系统应纳入建设工程设计,统一规划、同步设计。条件允许时,宜与建筑工程同步施工,同时投入使用。</p> |
| 5.8 | 绿建 | <p>《湖南省绿色建筑评价标准》DBJ43/T314-2015</p> <p>5.1.5 对于有空调通风供暖需求的建筑,如采用集中供暖、通风与空气调节系统,合理设置室外的机组、冷却塔、水泵等设备的位置;采用分体和单元式空调的建筑,统一设置室内外机位置。在保证空调运效率的情况下,减少噪声对室内环境的干扰。</p> |
| 5.9 | 热能动力 | <p>《锅炉房设计规范》GB50041-2008</p> <p>8.0.5 燃油、燃气和煤粉锅炉烟道和烟囱的设计,除应符合8.0.4条的规定外,尚应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 燃油、燃气锅炉烟囱,宜单台炉配置。当多台锅炉共用1座烟囱时,除每台锅炉宜采用单独烟道接入烟囱外,每条烟道尚应安装密封可靠的烟道门； 2 在烟气容易集聚的地方,以及当多台锅炉共用1座烟囱或1条总烟道时,每台锅炉烟道出口处应装设防爆装置,其位置应有利于泄压。当爆炸气体有可能危及操作人员的安全时,防爆装置上应装设泄压导向管； 3 燃油、燃气锅炉烟囱和烟道应采用钢制或钢筋混凝土构筑。燃气锅炉的烟道和烟囱最低点,应设置水封式冷凝水排水管道； 4 燃油、燃气锅炉不得与使用固体燃料的设备共用烟道和烟囱； 5 水平烟道长度,应根据现场情况和烟囱抽力确定,且应使燃油、燃气锅炉能维持微正压燃烧的要求； 6 水平烟道宜有1%坡向锅炉或排水点的坡度； 7 钢制烟囱出口的排烟温度宜高于烟气露点,且宜高于15℃。 <p>《压缩空气站设计规范》GB50029-2014</p> <p>4.0.8 活塞空气压缩机组、隔膜空气压缩机组及螺杆空气压缩机组宜单排布置,机器间通道的宽度应根据设备操作、拆装和运输的需要确定,净距不宜小于表4.0.8-1、表4.0.8-2的规定。</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|---|---------|------|------------------------------------|--|--|--|--|------|---------|------|----------|------|-----|--|-----|------|-----|-----|--|--------------------------|--|-----|-----|-----|---------------|--|-----|-----|-----|----|--|------------------------------------|--|--|--|--|-----|-------|-----|----------|------|-----|--|-----|------|-----|-----|--|--------------------------|--|-----|-----|-----|---------------|--|-----|-----|-----|---------------|--|-----|--|--|---------|--|-----|--|--|
| | | <p>表 4.0.8-1 压力小于 10MPa 的空气压缩机组机器间通道的净距(m)</p> <table border="1" data-bbox="481 309 1530 562"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="481 309 943 342">名称</th> <th colspan="3" data-bbox="943 309 1530 342">空气压缩机额定容积流量 Q(m³/min)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th data-bbox="943 342 1107 376">Q<10</th> <th data-bbox="1107 342 1287 376">10≤Q<40</th> <th data-bbox="1287 342 1530 376">Q≥40</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="481 376 687 454" rowspan="2">机器间的主要通道</td> <td data-bbox="687 376 943 409">单排布置</td> <td colspan="2" data-bbox="943 376 1287 409">1.5</td> <td data-bbox="1287 376 1530 409">2.0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="687 409 943 454">双排布置</td> <td data-bbox="943 409 1107 454">1.5</td> <td colspan="2" data-bbox="1107 409 1530 454">2.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="481 454 943 521">空气压缩机组之间或空气压缩机与辅助设备之间的通道</td> <td data-bbox="943 454 1107 521">1.0</td> <td data-bbox="1107 454 1287 521">1.5</td> <td data-bbox="1287 454 1530 521">2.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="481 521 943 562">空气压缩机组与墙之间的通道</td> <td data-bbox="943 521 1107 562">0.8</td> <td data-bbox="1107 521 1287 562">1.2</td> <td data-bbox="1287 521 1530 562">1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注:1 当必须在空气压缩机组与墙之间的通道上拆装空气压缩机的活塞杆与十字头连接的螺母零部件时,表中 1.5 的数值应适当放大; 2 设备布置时,除保证检修时能抽出气缸中的活塞部件、冷却器中的芯子和电动机转子或定子外,宜有不小于 0.5m 的余量,如表中所列的净距值不能满足要求时,应加大; 3 干燥装置的操作维护用通道不宜小于 1.5m。</p> <p>表 4.0.8-2 压力大于或等于 10MPa 的空气压缩机组机器间通道的净距(m)</p> <table border="1" data-bbox="481 801 1530 1126"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="481 801 943 835">名称</th> <th colspan="3" data-bbox="943 801 1530 835">空气压缩机额定容积流量 Q(m³/min)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th data-bbox="943 835 1107 869">Q≤3</th> <th data-bbox="1107 835 1287 869">3<Q≤6</th> <th data-bbox="1287 835 1530 869">Q>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="481 869 687 947" rowspan="2">机器间的主要通道</td> <td data-bbox="687 869 943 902">单排布置</td> <td colspan="2" data-bbox="943 869 1287 902">1.5</td> <td data-bbox="1287 869 1530 902">2.0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="687 902 943 947">双排布置</td> <td data-bbox="943 902 1107 947">1.5</td> <td colspan="2" data-bbox="1107 902 1530 947">2.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="481 947 943 1014">空气压缩机组之间或空气压缩机与辅助设备之间的通道</td> <td data-bbox="943 947 1107 1014">1.0</td> <td data-bbox="1107 947 1287 1014">1.5</td> <td data-bbox="1287 947 1530 1014">2.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="481 1014 943 1055">空气压缩机组与墙之间的通道</td> <td data-bbox="943 1014 1107 1055">1.0</td> <td data-bbox="1107 1014 1287 1055">1.2</td> <td data-bbox="1287 1014 1530 1055">1.5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="481 1055 943 1088">储气罐之间或储气罐与墙之间</td> <td colspan="3" data-bbox="943 1055 1530 1088">1.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="481 1088 943 1126">配气台与墙之间</td> <td colspan="3" data-bbox="943 1088 1530 1126">1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>《氧气站设计规范》GB50030-2013 6.0.10 氧气站内的设备布置应紧凑合理、便于安装维修和操作,并应符合下列规定: 1 设备之间的净距不宜小于 1.5m;设备与墙之间的净距不宜小于 1m,且净距满足设备的零部件抽出检修的要求;其净距不宜小于抽出零部件的最大尺寸加 0.5m; 2 设备与其附属设备之间的净距以及水泵等小型设备的布置间距可根据工艺需要适当减小; 3 设备双排布置时,两排之间的净距不宜小于 2m。</p> <p>《城镇燃气设计规范》GB50028-2006 7.6.3 站内具有爆炸危险的封闭式建筑应采取良好的通风措施;在非采暖地区宜采用敞开式或半敞开式建筑。 9.6.2 设有液化天然气工艺设备的建、构筑物应有良好的通风措施。通风量按房屋全部容积每小时换气次数不应小于 6 次。在蒸发气体比空气重的地方,应在蒸发气体聚集最低部位设置通风口。</p> <p>《燃气冷热电联供工程技术规范》GB51131-2016 9.3.2 敷设燃气管道的地下室、半地下室、设备层和地上密闭房间应设机械通风设施。</p> | 名称 | | 空气压缩机额定容积流量 Q(m ³ /min) | | | | | Q<10 | 10≤Q<40 | Q≥40 | 机器间的主要通道 | 单排布置 | 1.5 | | 2.0 | 双排布置 | 1.5 | 2.0 | | 空气压缩机组之间或空气压缩机与辅助设备之间的通道 | | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 空气压缩机组与墙之间的通道 | | 0.8 | 1.2 | 1.5 | 名称 | | 空气压缩机额定容积流量 Q(m ³ /min) | | | | | Q≤3 | 3<Q≤6 | Q>6 | 机器间的主要通道 | 单排布置 | 1.5 | | 2.0 | 双排布置 | 1.5 | 2.0 | | 空气压缩机组之间或空气压缩机与辅助设备之间的通道 | | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 空气压缩机组与墙之间的通道 | | 1.0 | 1.2 | 1.5 | 储气罐之间或储气罐与墙之间 | | 1.0 | | | 配气台与墙之间 | | 1.0 | | |
| 名称 | | 空气压缩机额定容积流量 Q(m ³ /min) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Q<10 | 10≤Q<40 | Q≥40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 机器间的主要通道 | 单排布置 | 1.5 | | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 双排布置 | 1.5 | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 空气压缩机组之间或空气压缩机与辅助设备之间的通道 | | 1.0 | 1.5 | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 空气压缩机组与墙之间的通道 | | 0.8 | 1.2 | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名称 | | 空气压缩机额定容积流量 Q(m ³ /min) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Q≤3 | 3<Q≤6 | Q>6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 机器间的主要通道 | 单排布置 | 1.5 | | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 双排布置 | 1.5 | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 空气压缩机组之间或空气压缩机与辅助设备之间的通道 | | 1.0 | 1.5 | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 空气压缩机组与墙之间的通道 | | 1.0 | 1.2 | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 储气罐之间或储气罐与墙之间 | | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 配气台与墙之间 | | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.10 | 法律法规规章 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | | 审查内容 |
|--------|-----------|--|---|
| 5.10.1 | 设备选用的规定 | | <p>《建设工程质量管理条例》国务院令 279 号 2000 年 1 月 30 日</p> <p>第二十二条 设计单位在设计文件中选用的建筑材料、建筑构配件和设备，应当注明规格、型号、性能等技术指标，其质量要求必须符合国家规定的标准。除有特殊要求的建筑材料、专用设备、工艺生产线等外，设计单位不得指定生产厂、供应商。</p> |
| 5.10.2 | 限制、禁用建筑材料 | | <p>《建设事业“十一五”推广应用和限制禁止技术（第一批）》（建设部公告第659号 2007年6月14日）</p> <p>限制使用技术部分</p> <p>9. 内腔粘砂灰铸铁散热器不得用于集中供暖系统；</p> <p>10. 钢制闭式串片散热器不得用于民用建筑的供暖系统；</p> <p>11. 螺旋板式换热器不得用于民用建筑。</p> <p>15. 冷镀锌钢管不得用于民用建筑。</p> <p>禁止使用技术部分</p> <p>1. 灰铸铁长翼型散热器禁止用于房屋建筑供暖系统。</p> <p>《民用建筑节能条例》国务院令第530号 2008年8月1日</p> <p>第十一条 国家推广使用民用建筑节能的新技术、新工艺、新材料和新设备，限制使用或者禁止使用能源消耗高的技术、工艺、材料 和设备。国务院节能工作主管部门、建设主管部门应当制定、公布并及时更新推广使用、限制使用、禁止使用目。</p> <p>国家限制进口或者禁止进口能源消耗高的技术、材料和设备。</p> <p>建设单位、设计单位、施工单位不得在建筑活动中使用列入禁止使用目录的技术、工艺、材料和设备。</p> |
| 5.10.3 | 地方标准 | | 可按各市州出具的法规、文件、标准审查，引用的法规、文件应具有同级政府法规备案号。 |

6、电气专业审查要点

| 序号 | 审查项目 | 审 查 内 容 |
|-------|-------------|---|
| 6.1 | 强制性条文 | 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，具体内容详见相关标准、规范。（2013年6月以后未改版的标准以住房和城乡建设部组织出版的《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分为依据，2013年6月以后改版的标准以改版后标准所规定的强条为依据） |
| 6.2 | 设计依据 | 采用的设计标准、规范、规程应符合工程实际情况，应为现行有效版本。（设计图纸中引用的规范应有名称、规范号及版本号） |
| 6.3 | 设计深度及设计说明 | <p>1. 设计图纸应齐全完整,应符合《建筑工程设计文件编制深度定 2016版》-4.5.1、4.5.2条和《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》（试行）规定的要求(以后有新版本,应达到新版本的要求,所有设计标准、规范、规程都应是有效最新版本,下同,不再在条文中描述)</p> <p>2. 电气施工图设计说明深度应符合《建筑工程设计文件编制深度定2016版》-4.5.3条要求,对于应满足的规范要求,不能只在图纸中标明应满足“《××××设计规范》GB××××-××××第几条几款。”应有具体内容及具体做法。</p> <p>3. 需专项设计（或二次深化设计）的项目,均应在主体设计图中明确专项设计（或二次深化设计）应达到的设计参数、技术要求。如果专项设计（或二次深化设计）所涉及的设计内容和主体设计有关联,主体设计图纸应留有专项设计（或二次设计）能达到的设计条件（如弱电机房、屋顶热水机组应留有和主体防雷接地的接地接口等设计,施工条件）</p> <p>4. 配电屏（箱）（或控制屏（箱））系统图应标注各元器件型号、规格、整定值；供配电回路线缆型号规格、用电负荷名称等。</p> <p>5. 设计图纸可以引用国标或省标,但应在图中注明引用国标或省标的具体页面。如设计做法和所引用的标准做法有出入时,应在图中明确其出入点的具体做法,厂家图集(标准)不能做为设计依据。</p> <p>6. 需要进行初步设计审查的项目,设计图纸应满足初步设计批复文件的相关规定。</p> |
| 6.4 | 法律、法规、文件 | |
| 6.4.1 | 设备选用的规定 | <p>《建设工程质量管理条例》国务院令第279号2000年1月30日</p> <p>第二十二条 设计单位在设计文件中选用的建筑材料、建筑构配件和设备,应当注明规格、型号、性能等技术指标,其质量要求必须符合国家规定的标准。</p> <p>除有特殊要求的建筑材料、专用设备、工艺生产线等外,设计单位不得指定生产厂、供应商。</p> |
| 6.4.2 | 不得使用淘汰产品的规定 | <p>《民用建筑节能条例》国务院令第530号2008年8月1日</p> <p>第十一条 国家推广使用民用建筑节能的新技术、新工艺、新材料和新设备,限制使用或者禁止使用能源消耗高的技术、工艺、材料和设备。国务院节能工作主管部门、建设主管部门应当制定、公布并及时更新推广使用、限制使用、禁止使用目录。</p> <p>国家限制进口或者禁止进口能源消耗高的技术、材料和设备。</p> <p>建设单位、设计单位、施工单位不得在建筑活动中使用列入禁止使用目录的技术、工艺、材料和设备。</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|--------|---|
| 6.4.3 | 地方标准 | 可按各市州出具的法规、文件、标准审查,引用的法规、文件应具有同级政府法规备案号。 |
| 6.5 | 消防 | 1. 消防设计审查暂按《建筑工程消防设计审查规则》AG1290--2016的相关规定执行。 2. 有消防电气设计内容的项目, 应提供完整的消防电气设计图纸. 图中有关消防设计内容不能采用“甲方自理”或“另行委托设计”来表示。 |
| 6.5.1 | 消防A类条文 | <p>1) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) 3.6.6 (1)、5.3.2 (2)、5.4.12 (6、7、9)、5.4.13 (2、4、5)、5.4.17 (5)、5.5.23 (7、8)、5.5.24 (4、5)、6.4.11 (4)、7.1.8 (3)、8.1.7、8.4.1、8.4.3、9.3.9 (1)、9.3.16、10.1.1、10.1.2、10.1.5、10.1.6、10.1.8、10.1.10 (1、2)、10.2.1、10.2.4、10.3.1、10.3.2、10.3.3、11.0.9、12.5.1、12.5.4</p> <p>2) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 9.0.7</p> <p>3) 《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 4.1.6 (1、2)、4.4.2 (5)、8.1.2、8.1.5 (1、2)、8.1.6、8.2.6</p> <p>4) 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 3.1.6、3.1.7、3.4.1、3.4.4、3.4.6、4.1.1、4.1.3、4.1.4、4.1.6、4.8.1、4.8.4、4.8.5、4.8.7、4.8.12、6.5.2、6.7.1、6.7.5、6.8.2、6.8.3、10.1.1、11.2.2、11.2.5、12.1.11、12.2.3.</p> <p>5) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 11.0.1 (1)、11.0.2、11.0.5、11.0.7 (1)、11.0.9、11.0.12、</p> <p>6) 《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005 5.0.2、5.0.4、5.0.8、6.0.6.</p> <p>7) 《固定消防炮灭火系统设计规范》GB50338-2003 6.1.4、6.2.4</p> <p>8) 《干粉灭火系统设计规范》GB50347-2004 7.0.7</p> <p>9) 《泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2010 6.1.2 (1、2、3)、8.1.5、8.1.6 (2)</p> <p>10) 《建筑防烟排烟系统技术规范》GB51251-2017 5.1.2、5.1.3、5.2.2</p> <p>11) 《细水雾灭火系统技术规范》GB50898-2013 3.3.13</p> |
| 6.5.2 | 消防B类条文 | <p>1) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) 5.3.6 (8、9)、6.5.1 (1)、7.3.8 (4、5、7)、7.4.2 (3)、8.1.7 (5)、8.4.2、10.1.4、10.1.9、10.2.2、10.2.3、10.2.5、10.2.6、10.2.7、10.3.4、10.3.5、10.3.6、10.3.7、11.0.13、12.4.1、12.4.2、12.4.3、12.4.4、12.4.5、12.5.2、12.5.3、12.5.5.</p> <p>2) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 9.0.1、9.0.2、9.0.3、9.0.4、9.0.5、9.0.6、9.0.8、9.0.9</p> <p>3) 《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 3.1.12、4.4.3 (4)、8.1.1、8.1.3、8.1.4、8.1.5 (5)、8.2.1、8.2.2、8.2.3、8.2.4、8.2.5、8.3.1、8.3.2、8.3.3、8.4.1、8.4.2、8.4.3、8.4.4</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|----|------|--|
| | | <p>4) 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013 3.1.2、3.1.3、3.1.4、3.1.5、3.1.8、3.1.9、3.2.1、3.2.2、3.2.3、3.2.4、3.3.1、3.3.2、3.3.3、3.4.2、3.4.3、3.4.5、3.4.7、3.4.8、3.4.9、3.4.10、4.1.2、4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.4、4.3.1、4.3.2、4.3.3、4.4.1、4.4.2、4.4.3、4.4.4、4.4.5、4.4.6、4.5.1、4.5.2、4.5.3、4.5.4、4.5.5、4.6.1、4.6.2、4.6.3、4.6.4、4.6.5、4.7.1、4.7.2、4.8.2、4.8.8、4.8.9、4.8.10、4.8.11、4.9.1、4.9.2、4.10.1、4.10.2、4.10.3、5.1.1、5.2.13、5.3.5、5.4.2、6.1.1、6.1.2、6.2.1、6.2.2、6.2.3、6.2.4、6.2.5、6.2.6、6.2.7、6.2.8、6.2.9、6.2.10、6.2.11、6.2.14、6.2.15、6.2.16、6.2.17、6.2.18、6.3.1、6.3.2、6.4.1、6.4.2、6.5.1、6.5.3、6.6.1、6.6.2、6.7.2、6.7.3、6.7.4、6.8.4、6.9.1、6.9.2、6.10.1、6.10.2、6.10.3、6.11.1、6.11.2、6.11.3、7.1.2、7.2.1、7.2.2、7.2.3、7.2.4、7.3.1、7.3.2、7.4.1、7.5.1、7.5.2、7.6.1、7.6.2、7.6.3、7.6.4、7.6.5、8.1.1、8.1.2、8.1.3、8.1.4、8.1.5、8.1.6、8.1.7、8.2.1、8.2.3、8.3.1、8.3.2、9.1.2、9.1.3、9.1.4、9.1.5、9.1.6、9.2.1、9.2.3、9.3.1、9.3.2、9.3.3、9.4.1、9.4.2、9.4.3、9.5.1、9.5.2、10.1.2、10.1.4、10.1.5、10.1.6、10.2.1、10.2.2、10.2.3、10.2.4、11.1.1、11.1.2、11.1.3、11.1.4、11.1.5、11.2.1、11.2.3、11.2.4、11.2.6、11.2.7、12.1.1、12.1.2、12.1.4、12.1.7、12.1.8、12.1.9、12.1.10、12.2.1、12.3.1、12.3.2、12.3.3、12.3.4、12.3.5、12.4.2、12.4.3、12.4.4、12.4.5、12.4.6</p> <p>5) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 11.0.1 (2)、11.0.3、11.0.4、11.0.6、11.0.7 (2、3)、11.0.8、11.0.10、11.0.13、11.0.14、11.0.15、11.0.16、11.0.17、11.0.18</p> <p>6) 《气体灭火系统设计规范》 GB50370-2005 5.0.1、5.0.3、5.0.5、5.0.6、5.0.7、5.0.9</p> <p>7) 《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017 11.0.1、11.0.2、11.0.3、11.0.4、11.0.7、11.0.8、11.0.9、11.0.10</p> <p>8) 《水喷雾灭火系统设计规范》 GB50219-2014 6.0.1、6.0.2、6.0.5、6.0.6、6.0.7、6.0.8、6.0.9.</p> <p>9) 《固定消防炮灭火系统设计规范》 GB50338-2003 6.1.1、6.1.2、6.1.3、6.1.5、6.1.6、6.2.1、6.2.2、6.2.5、6.3.1、6.3.2</p> <p>10) 《细水雾灭火系统设计规范》 GB50898-2013 3.6.1、3.6.2、3.6.3、3.6.4、3.6.5、3.6.7、3.6.8、3.6.9、3.6.10</p> <p>11) 《干粉灭火系统设计规范》 GB50347-2004 6.0.1、6.0.2、6.0.3、6.0.4、6.0.5、7.0.1、7.0.4、7.0.6</p> <p>12) 《泡沫灭火系统设计规范》 GB50151-2010 3.7.10、6.4.9、7.1.4、8.1.4</p> <p>13) 《建筑防烟排烟系统技术规范》 GB51251-2017 5.1.5、5.2.1、5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.2.7</p> <p>14) 《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222-2017 4.0.16、4.0.17</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|--------------|--|
| 6.5.3 | 消防C类条文 | <p>1) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版) 10.1.7、10.1.10 (3)、10.2.5</p> <p>2) 《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 GB 50098-2009-8.1.5 (3、4)、8.2.4、8.2.5</p> <p>3) 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 3.1.1、3.1.5、4.8.3、4.10.1、4.10.2、5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.2.6、5.2.7、5.2.8、5.2.9、5.2.10、5.2.11、5.2.12、5.3.1、5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.4.1、6.2.12、6.2.13、6.2.16、6.2.17 (4)、6.2.19、6.3.1、6.3.2、6.4.1、6.4.2、6.5.1、6.6.1 (3)、6.7.4 (2、4)、6.11.2、7.2.1 (2)、7.2.3、7.4.2、8.2.2、8.2.4、9.1.1、9.1.3、9.2.4、10.1.3、10.1.6、11.2.4、12.1.3、12.1.6、12.2.2、12.2.4、12.2.5、12.3.6、12.4.1、12.4.3 (3、4、5、6)、12.4.4</p> <p>4) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 11.0.11、11.0.15、11.0.19</p> <p>5) 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017 11.0.5</p> <p>6) 《泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2010 4.1.5、6.1.2 (4)</p> <p>7) 《建筑防烟排烟系统技术规范》GB51251-2017 5.1.4、5.2.6</p> <p>8) 《固定消防炮灭火系统设计规范》GB50338-2003 6.2.2、6.2.3</p> |
| 6.6 | 人防 | 人防审查按《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》RFJ06-2008有关规定执行。 |
| 6.7 | 电气节能 (绿色建筑) | <p>1、电气节能 (绿色建筑) 设计采用的规范为《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ43/001-2017、《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003-2017、《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017及《建筑照明设计标准》GB 50034-2013等相关节能规范。</p> <p>2、现行节能规范 (标准) 中相关强制性条文；</p> <p>3、可按各市州出具的法规、文件、标准审查，引用的法规、文件应具有同级政府法规备案号。</p> |
| 6.7.1 | 设计说明 | 在电气设计说明中增加“电气节能 (绿色建筑)”内容，用规范性语言概括地说明变配电系统、电气照明及控制系统、建筑设备监控系统等方面遵照有关节能设计标准所采取的节能措施，避免室外夜景照明产生光污染的控制措施，冷热源、输配电系统和照明系统的独立分项计量措施，以及选用的能耗低、运行可靠的产品、设备。 |
| 6.7.2 | 照度及照明功率密度值计算 | 应按《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 第6章所列出的场所，列出照度值和照明功率密度值的实际计算值，以及其他需控制的节能指标。 |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------------|--|---------|-----|------------|-----|----|----|----|------|----|----|----|----|---------|-----|-----|----|------|----|----|----|---------|-----|-----|----|------|----|----|----|----|-------|--|-------|--|-------|--|---------|----|-----|----|-----|----|-----|------|----|----|----|----|----|----|
| 6.7.3 | 照明（非强制性条文要点） | <p>《建筑照明设计标准》GB 50034-2013</p> <p>3.2.2 照明设计应按下列条件选择光源：</p> <p>3 灯具安装高度较高的场所，应按使用要求，采用金属卤化物灯、高压钠灯或高频大功率细管直管荧光灯；</p> <p>5 照明设计不应采用普通照明白炽灯，对电磁干扰有严格要求，且其他光源无法满足的特殊场所除外。</p> <p>3.3.2 在满足眩光限制和配光要求条件下，应选用效率或效能高的灯具，并应符合下列规定：</p> <p>1 直管形荧光灯灯具的效率不应低于表 3.3.2-1 的规定。</p> <p>表3.3.2-1 直管荧光灯灯具的效率(%)</p> <table border="1" data-bbox="560 801 1406 952"> <thead> <tr> <th rowspan="2">灯具出光口形式</th> <th rowspan="2">开敞式</th> <th colspan="2">保护罩（玻璃或塑料）</th> <th rowspan="2">格栅</th> </tr> <tr> <th>透明</th> <th>棱镜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>灯具效率</td> <td>75</td> <td>70</td> <td>55</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 紧凑型荧光灯筒灯灯具的效率不应低于表 3.3.2-2 的规定。</p> <p>表3.3.2-2 紧凑型荧光灯筒灯灯具的效率(%)</p> <table border="1" data-bbox="550 1133 1394 1234"> <thead> <tr> <th>灯具出光口形式</th> <th>开敞式</th> <th>保护罩</th> <th>格栅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>灯具效率</td> <td>55</td> <td>50</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 小功率金属卤化物灯筒灯灯具的效率不应低于表 3.3.2-3 的规定。</p> <p>表3.3.2-3 小功率金属卤化物灯筒灯灯具的效率(%)</p> <table border="1" data-bbox="521 1375 1366 1476"> <thead> <tr> <th>灯具出光口形式</th> <th>开敞式</th> <th>保护罩</th> <th>格栅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>灯具效率</td> <td>60</td> <td>55</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4 高强度气体放电灯灯具的效率不应低于表 3.3.2-4 的规定。</p> <p>表3.3.2-4 高强度气体放电灯灯具的效率(%)</p> <table border="1" data-bbox="494 1628 1394 1816"> <thead> <tr> <th>色温</th> <th colspan="2">2700K</th> <th colspan="2">3000K</th> <th colspan="2">4000K</th> </tr> <tr> <th>灯具出光口形式</th> <th>格栅</th> <th>保护罩</th> <th>格栅</th> <th>保护罩</th> <th>格栅</th> <th>保护罩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>灯具效能</td> <td>55</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> | 灯具出光口形式 | 开敞式 | 保护罩（玻璃或塑料） | | 格栅 | 透明 | 棱镜 | 灯具效率 | 75 | 70 | 55 | 65 | 灯具出光口形式 | 开敞式 | 保护罩 | 格栅 | 灯具效率 | 55 | 50 | 45 | 灯具出光口形式 | 开敞式 | 保护罩 | 格栅 | 灯具效率 | 60 | 55 | 50 | 色温 | 2700K | | 3000K | | 4000K | | 灯具出光口形式 | 格栅 | 保护罩 | 格栅 | 保护罩 | 格栅 | 保护罩 | 灯具效能 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 |
| 灯具出光口形式 | 开敞式 | 保护罩（玻璃或塑料） | | | 格栅 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 透明 | 棱镜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灯具效率 | 75 | 70 | 55 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灯具出光口形式 | 开敞式 | 保护罩 | 格栅 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灯具效率 | 55 | 50 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灯具出光口形式 | 开敞式 | 保护罩 | 格栅 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灯具效率 | 60 | 55 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 色温 | 2700K | | 3000K | | 4000K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灯具出光口形式 | 格栅 | 保护罩 | 格栅 | 保护罩 | 格栅 | 保护罩 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灯具效能 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------------|---|---------|-----|--------|------|----|----|----|-------|--|-------|--|-------|--|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|----|----|----|----|----|
| | | <p>5 发光二极管筒灯灯具的效能不应低于表 3.3.2-5 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表3.3.2-5 发光二极管筒灯灯具的效能(lm/W)</p> <table border="1" data-bbox="523 371 1366 472"> <tr> <td>灯具出光口形式</td> <td>开敞式</td> <td>格栅或透光罩</td> </tr> <tr> <td>灯具效率</td> <td>75</td> <td>60</td> </tr> </table> <p>6 发光二极管平面灯灯具的效能不应低于表 3.3.2-6 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表3.3.2-6 发光二极管平面灯灯具的效能(lm/W)</p> <table border="1" data-bbox="520 658 1418 837"> <thead> <tr> <th>色温</th> <th colspan="2">2700K</th> <th colspan="2">3000K</th> <th colspan="2">4000K</th> </tr> <tr> <td>灯盘出光口形式</td> <td>反射式</td> <td>直射式</td> <td>反射式</td> <td>直射式</td> <td>反射式</td> <td>直射式</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>灯盘效能</td> <td>60</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.6 镇流器的选择应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 荧光灯应配用电子镇流器或节能电感镇流器； 2 对频闪效应有限制的场所，应采用高频电子镇流器； 3 镇流器的谐波、电磁兼容应符合现行国家标准《电磁兼容限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》GB 17625.1 和《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》GB 17743 的有关规定； 4 高压钠灯、金属卤化物灯应配用节能电感镇流器；在电压偏差较大的场所，宜配用恒功率镇流器；功率较小者可配用电子镇流器。 <p>6.2.1 选用的照明光源、镇流器的能效应符合相关能效标准的节能评价价值。</p> <p>7.2.7 使用电感镇流器的气体放电灯应在灯具内设置电容补偿，荧光灯功率因数不应低于 0.9，高强气体放电灯功率因数不应低于 0.85。</p> <p>7.3.2 公共场所应采用集中控制，并按需要采取调光或降低照度的控制措施</p> | 灯具出光口形式 | 开敞式 | 格栅或透光罩 | 灯具效率 | 75 | 60 | 色温 | 2700K | | 3000K | | 4000K | | 灯盘出光口形式 | 反射式 | 直射式 | 反射式 | 直射式 | 反射式 | 直射式 | 灯盘效能 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 |
| 灯具出光口形式 | 开敞式 | 格栅或透光罩 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灯具效率 | 75 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 色温 | 2700K | | 3000K | | 4000K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灯盘出光口形式 | 反射式 | 直射式 | 反射式 | 直射式 | 反射式 | 直射式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灯盘效能 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.7.4 | 居住建筑节能（非强制性条文要点） | <p>《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ 43/001-2017</p> <p>7.3.2 建筑夜景照明的功率密度(LPD)限值应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的有关规定。</p> <p>7.4.1 应选用低损耗型、高效率变压器，且能效值不应低于现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052中能效标准的节能评价价值。</p> <p>7.4.2 应合理选用节能型电梯，两台及以上电梯集中排列时，应设置群控措施。</p> <p>9.2.18 室外照明设计应采取避免光污染措施，并满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 室外夜景照明光污染的限制应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的相关规定。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|------------------|--|
| 6.7.5 | 公共建筑节能（非强制性条文要点） | <p>《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ 43/003-2017</p> <p>6.3.2 建筑夜景照明功率密度(LPD)限值应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的有关规定。</p> <p>6.4.1 应选用低损耗型、高效率变压器，且能效值不应低于现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052中能效标准的节能评价价值。</p> <p>6.4.2 合理选用节能型电梯、自动扶梯和自动人行步道。多台电梯应采取群控措施，扶梯和人行步道应采取空载自动暂停或低速运行措施。</p> <p>7.1.4 能源综合利用设施应与主体工程同步设计。</p> <p>8.4.2 应按功能区域设置电能监测与计量系统。</p> <p>8.4.3 应按照照明插座、空调、电力、特殊用电分项进行电能监测与计量。（注：按《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统分项能耗数据采集技术导则》（住房和城乡建设部（建科2008）114号 附件1-4.3.2条执行）</p> <p>8.4.5 照明控制应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 照明控制应结合建筑使用情况及天然采光状况，进行分区、分组控制； 2 旅馆客房应设置节电控制型总开关； 7 建筑景观照明应设置平时、一般节日、重大节日等多种模式自动控制装置。 <p>9.2.17 室外照明设计应采取避免光污染措施，并满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 室外夜景照明光污染的限制符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的相关规定。 |
| 6.7.6 | 工业建筑节能（非强制性条文要点） | <p>《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017</p> <p>6.2.1 室内照明功率密度值(LPD)应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034现行值的有关规定。</p> <p>6.3.4 设备选择应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 变压器和电动机能效限定值及能效等级相关能效标准的要求。 2 有连续调速运行要求的电动机采用变频调速装置时，变频器的谐波限值、能效等级应符合相关能效标准的要求。 <p>6.3.9 当注入电网的谐波超过允许值时，应根据不同行业的要求，谐波源的特点采取相应的滤波措施。</p> <p>8.3.3 多台电梯集中排列时，应具有按规定程序集中和控制的群控功能。</p> |
| 6.8 | 电动汽车充电设施 | <ol style="list-style-type: none"> 1.电动汽车充电设施应按《住房城乡建设部关于加强城市电动汽车充电设施规划建设工作的通知》建规[2015]199号及《湖南省电动汽车充电基础设施建设与运营管理暂行办法》湘政办发（2016）59号文件的要求实施。 2.可按照各市、州相关文件进行审查；但引用的法规、文件应具有同级政府法规备案号。 |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|---|--------|------------|--|----------------|----------------|-----|---|----------------------------|--------------|----|-----------------------------|------|---------------|-------------------------------------|
| 6.9 | 各类规范应审查的要点 (非强制性条文要点) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.9.1 | 供配电 | <p>《低压配电设计规范》GB 50054-2011</p> <p>3.2.14 保护导体截面积的选择，应符合下列规定：</p> <p>2 保护导体的截面积应符合式（3.2.14）的要求，或按表 3.2.14 的规定确定：</p> $S \geq \frac{I}{k} \sqrt{t} \quad (3.2.14)$ <p>式中S——保护导体的截面积（mm²）； I——通过保护电器的预期故障电流或短路电流[交流方均根值（A）]； t——保护电器自动切断电流的动作时间（s）； k——系数，按本规范公式（A.0.1）计算或按表 A.0.2～表 A.0.6 确定。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2.14 保护导体的最小截面积（mm²）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">相导体截面积</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">保护导体的最小截面积</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">保护导体与相导体使用相同材料</th> <th style="text-align: center;">保护导体与相导体使用不同材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">≤16</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">$\frac{S \times k_1}{k_2}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">> 16, 且 ≤ 35</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">$\frac{16 \times k_1}{k_2}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">> 35</td> <td style="text-align: center;">$\frac{S}{2}$</td> <td style="text-align: center;">$\frac{S \times k_1}{2 \times k_2}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1 S—相导体截面积； 2 k₁—相导体的系数，应按本规范表 A.0.7的规定确定； 3 k₂—保护导体的系数，应按本规范表 A.0.2～表 A.0.6的规定确定。</p> <p>6.3.3 过负载保护电器的动作特性，应符合下列公式的要求：</p> $IB \leq I_n \leq I_Z \quad (6.3.3-1)$ $I_2 \leq 1.45 I_Z \quad (6.3.-2)$ <p>式中：IB——回路计算电流（A）； I_n——熔断器熔体额定电流或断路器额定电流或整定电流（A）； I_Z——导体允许持续载流量（A）； I₂——保证保护电器可靠动作的电流（A）。当保护电器为断路器时，I₂ 为约定时间内的约定动作电流；当为熔断器时，I₂ 为约定时间内的约定熔断电流。</p> <p>《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011</p> <p>2.5.4 自动控制或连锁控制的电动机，应有手动控制和解除自动控制或连锁控制的措施；远方控制的电动机应有就地控制和解除远方控制的措施；当</p> | 相导体截面积 | 保护导体的最小截面积 | | 保护导体与相导体使用相同材料 | 保护导体与相导体使用不同材料 | ≤16 | S | $\frac{S \times k_1}{k_2}$ | > 16, 且 ≤ 35 | 16 | $\frac{16 \times k_1}{k_2}$ | > 35 | $\frac{S}{2}$ | $\frac{S \times k_1}{2 \times k_2}$ |
| 相导体截面积 | 保护导体的最小截面积 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 保护导体与相导体使用相同材料 | 保护导体与相导体使用不同材料 | | | | | | | | | | | | | | |
| ≤16 | S | $\frac{S \times k_1}{k_2}$ | | | | | | | | | | | | | | |
| > 16, 且 ≤ 35 | 16 | $\frac{16 \times k_1}{k_2}$ | | | | | | | | | | | | | | |
| > 35 | $\frac{S}{2}$ | $\frac{S \times k_1}{2 \times k_2}$ | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------|---|---------|-------------|-------------|----------|----|------------|----------|----|---------------|----------|----|----------------|
| | | <p>突然起动可能危及周围人员安全时，应在机械旁装设起动预告信号和应急断电开关或自锁式停止按钮。</p> <p>8.0.6 插座的形式和安装要求应符合下列规定：</p> <p style="padding-left: 40px;">6 在住宅和儿童专用的活动场所应采用带保护门的插座。</p> <p>《民用建筑设计通则》GB 50352-2005</p> <p>8.3.1 民用建筑物内配变电所，应符合下列要求</p> <p style="padding-left: 20px;">1 配变电所位置选择，应符合下列要求</p> <p style="padding-left: 40px;">1) 宜接近用电负荷中心；</p> <p style="padding-left: 40px;">2) 应方便进出线；</p> <p style="padding-left: 40px;">3) 应方便设备吊装运输；</p> <p style="padding-left: 40px;">4) 不应设在厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方，且不宜与上述场所贴邻。装有可燃油电气设备的变配电室，不应设在人员密集场所的正上方，正下方，贴邻和疏散出口的两旁；</p> <p style="padding-left: 40px;">5) 当配变电所的正上方、正下方为住宅、客房、办公室等场所时，配变电所应做屏蔽处理。</p> <p style="padding-left: 20px;">9 变配电室的电缆夹层、电缆沟、和电缆室应采取防水、排水措施；</p> <p style="padding-left: 20px;">10 变配电室不应有与其无关的管道和线路通过；</p> | | | | | | | | | | | | |
| 6.9.2 | 防雷及接地 | <p>《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010</p> <p>4.5.4 固定在建筑物上的节日彩灯、航空障碍信号灯及其他用电设备和线路应根据建筑物的防雷类别采取相应的防止闪电电涌侵入的措施，并应符合下列规定：</p> <p style="padding-left: 20px;">1 无金属外壳或保护网罩的用电设备应处在接闪器的保护范围内。</p> <p style="padding-left: 20px;">2 从配电箱引出的配电线路应穿钢管。钢管的一端应与配电箱和PE线相连；另一端应与用电设备外壳、保护罩相连，并应就近与屋顶防雷装置相连。当钢管因连接设备而中间断开时应设跨接线。</p> <p style="padding-left: 20px;">3 在配电箱内应在开关的电源侧装设Ⅱ级试验的电涌保护器，其电压保护水平不应大于2.5kV，标称放电电流值应根据具体情况确定。</p> <p>5.2.12 专门敷设的接闪器，其布置应符合表 5.2.12 的规定。布置接闪器时，可单独或任意组合采用接闪杆、接闪带、接闪网。</p> <p style="text-align: center;">表 5.2.12接闪器布置</p> <table border="1" data-bbox="504 1559 1382 1693"> <thead> <tr> <th>建筑物防雷类别</th> <th>滚球半径 hr (m)</th> <th>接闪网网格尺寸 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一类防雷建筑物</td> <td>30</td> <td>≤5×5 或≤6×4</td> </tr> <tr> <td>第二类防雷建筑物</td> <td>45</td> <td>≤10×10 或≤12×8</td> </tr> <tr> <td>第三类防雷建筑物</td> <td>60</td> <td>≤20×20 或≤24×16</td> </tr> </tbody> </table> | 建筑物防雷类别 | 滚球半径 hr (m) | 接闪网网格尺寸 (m) | 第一类防雷建筑物 | 30 | ≤5×5 或≤6×4 | 第二类防雷建筑物 | 45 | ≤10×10 或≤12×8 | 第三类防雷建筑物 | 60 | ≤20×20 或≤24×16 |
| 建筑物防雷类别 | 滚球半径 hr (m) | 接闪网网格尺寸 (m) | | | | | | | | | | | | |
| 第一类防雷建筑物 | 30 | ≤5×5 或≤6×4 | | | | | | | | | | | | |
| 第二类防雷建筑物 | 45 | ≤10×10 或≤12×8 | | | | | | | | | | | | |
| 第三类防雷建筑物 | 60 | ≤20×20 或≤24×16 | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|-------|--|
| 6.9.3 | 住宅 | <p>《住宅设计规范》GB 50096-2011</p> <p>8.7.2 住宅供电系统的设计，应符合下列规定：</p> <p>2 电气线路应采用符合安全和防火要求的敷设方式配线，套内的电气管线应采用穿管暗敷设方式配线。导线应采用铜芯绝缘线，每套住宅进户线截面不应小于10mm²，分支回路截面不应小于2.5mm²。</p> <p>5 设有洗浴设备的卫生间应作局部等电位联结。</p> |
| 6.9.4 | 无障碍设计 | <p>《无障碍设计规范》GB 50763-2012</p> <p>3.9.3 无障碍厕所的无障碍设计应符合下列规定：</p> <p>10 在坐便器旁的墙面上应设高400mm~500mm的救助呼叫按钮。</p> <p>3.11.5 无障碍客房的其他规定：</p> <p>3 客房及卫生间应设高400mm~500mm的救助呼叫按钮。</p> <p>3.12.4 无障碍住房及宿舍的其他规定：</p> <p>4 居室和卫生间内应设求助呼叫按钮。</p> |
| 6.9.5 | 中小学校 | <p>《中小学校设计规范》GB 50099-2011</p> <p>10.3.2 中小学校的供、配电设计应符合下列规定：</p> <p>3 各幢建筑的电源引入处应设置电源总切断装置和可靠的接地装置，各楼层应分别设置电源切断装置。</p> <p>6 配电系统支路的划分应符合以下原则：</p> <p>1) 教学用房和非教学用房的照明线路应分设不同支路；</p> <p>2) 门厅、走道、楼梯照明线路应设置单独支路；</p> <p>3) 教室内电源插座与照明用电应分设不同支路；</p> <p>4) 空调用电应设专用线路。</p> |
| 6.9.6 | 图书馆 | <p>《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015</p> <p>8.3.8 书库电源总开关箱应设于库外，书库照明宜分区、分架控制。当沿金属书架敷设照明线路及安装照明设备时，应设置剩余电流动作保护措施。</p> |
| 6.9.7 | 档案馆 | <p>《档案馆建筑设计规范》JGJ 25-2010</p> <p>7.3.3 特级档案馆的档案库、变配电室、水泵房、消防用房等的用电负荷不应低于一级。</p> <p>7.3.5 库区电源总开关应设于库区外，档案库的电源开关应设于库房外，并应设有防止漏电、过载的安全保护装置。</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|-------|-------|--|
| 6.9.8 | 剧场 | <p>《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016</p> <p>10.3.1 剧场用电的负荷应符合下列规定：</p> <p>1 特等、甲等剧场的舞台照明、贵宾室、演员化妆室、舞台机械设备、电声设备(调音控制系统)、电视转播用电等应为一级负荷；其中特等、甲等剧场的调光用计算机系统用电应为一级负荷中的特别重要负荷。</p> <p>2 特等、甲等剧场观众厅照明、空调机房电力和照明、锅炉房电力和照明用电等应为二级负荷。</p> <p>3 不属于一、二级用电设备负荷应为三级负荷。</p> <p>10.3.5 乐池内谱架灯、化妆室台灯照明、观众厅座位排号灯的电源电压，应采用特低电压供电。</p> |
| 6.9.9 | 老年人建筑 | <p>《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ450-2018</p> <p>7.3.7 电源插座应采用安全型电源插座. 居室的电源插座高度距地宜为0.60~0.80m；供老年人使用的电炊操作台的电源插座高度距地宜为0.90~1.1m。</p> <p>7.3.10 安全防护应符合下列规定；</p> <p>1 医疗服务用房和带洗浴设备的卫生间应做局部等电位联结。</p> <p>2 当采用 I 类灯具时，灯具的外露可导电部分应可靠接地。</p> <p>7.4.2 公共安全系统应符合下列规定：</p> <p>3 老年人居室、单元起居室、餐厅、卫生间、浴室、盥水室、文娱与健身用房，康复与医疗用房均应设紧急呼叫装置，且应保障老年人方便触及。紧急呼叫信号应能传输至相应护理站或值班室。紧急呼叫信号装置应使用50V及以下安全特低电压。</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------------|--|--------|--------|--|--|--|--------------|------|------|------|----|---|---|---|------|----|---|---|---|--------|----|---|---|-----|--------|----|---|---|-----|--------|----|---|---|---|------|
| 6.10.10 | 体育建筑 | <p>《体育建筑电气设计规范》JGJ 354-2014</p> <p>3.2.1 体育建筑负荷分级应符合下列规定：</p> <p>1 负荷分级应符合表 3.2.1 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2.1 体育建筑负荷分级</p> <table border="1" data-bbox="517 432 1369 707"> <thead> <tr> <th rowspan="2">体育建筑等级</th> <th colspan="4">负荷等级</th> </tr> <tr> <th>一级负荷中特别重要的负荷</th> <th>一级负荷</th> <th>二级负荷</th> <th>三级负荷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特级</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D+其他</td> </tr> <tr> <td>甲级</td> <td>—</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C+D+其他</td> </tr> <tr> <td>乙级</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>A+B</td> <td>C+D+其他</td> </tr> <tr> <td>丙级</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>A+B</td> <td>C+D+其他</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>所有负荷</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：A 包括主席台、贵宾室及其接待室、新闻发布厅等照明负荷，应急照明负荷、计时记分、现场影像采集及回放、升旗控制等系统及其机房用电负荷，网络机房、固定通信机房、扩声及广播机房等用电负荷，电台和电视转播设备，消防和安防用电设备等；</p> <p>B 包括临时医疗站、兴奋剂检查室、血样收集室等用电设备，VIP办公室、奖牌储存室、运动员及裁判员用房、包厢、观众席等照明负荷，建筑设备管理系统、售检票系统等用电负荷，生活水泵、污水泵等设备；</p> <p>C 包括普通办公用房、广场照明等用电负；</p> <p>D 普通库房、景观等用电负荷。</p> <p>2 特级体育建筑中比赛厅（场）的TV应急照明负荷应为一级负荷中特别重要的负荷，其他场地照明负荷应为一级负荷；甲级体育建筑中的场地照明负荷应为一级负荷；乙级、丙级体育建筑中的场地照明负荷应为二级负荷。</p> <p>3 对于直接影响比赛的空调系统、泳池水处理系统、冰场制冰系统等用电负荷，特级体育建筑的应为一级负荷，甲级体育建筑的应为二级负荷。</p> <p>4 除特殊要求外，特级和甲级体育建筑中的广告用电负荷等级不应高于二级。</p> | 体育建筑等级 | 负荷等级 | | | | 一级负荷中特别重要的负荷 | 一级负荷 | 二级负荷 | 三级负荷 | 特级 | A | B | C | D+其他 | 甲级 | — | A | B | C+D+其他 | 乙级 | — | — | A+B | C+D+其他 | 丙级 | — | — | A+B | C+D+其他 | 其他 | — | — | — | 所有负荷 |
| 体育建筑等级 | 负荷等级 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 一级负荷中特别重要的负荷 | 一级负荷 | 二级负荷 | 三级负荷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 特级 | A | B | C | D+其他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲级 | — | A | B | C+D+其他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙级 | — | — | A+B | C+D+其他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 丙级 | — | — | A+B | C+D+其他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 其他 | — | — | — | 所有负荷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.10.11 | 加油加气站 | <p>《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156-2012（2014 年版）</p> <p>11.2.2 加油加气站的电气接地应符合下列规定：</p> <p>1 防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，宜共用接地装置，其接地电阻应按其中接地电阻要求最小的接地电阻阻值确定。</p> <p>2 当各自单独设置接地装置时，油罐、LPG储罐、LNG储罐和CNG储气瓶（组）的防雷接地装置的接地电阻、配线电缆的金属外皮两端和保护钢管两端的接地装置的接地电阻，不应大于10Ω，电气系统的工作和保护接地，不应大于4Ω，地上油品、LPG、CNG和LNG管道始、末端和分支处的接地装置的接地电阻，不应大于30Ω。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|---------|----------------|--|
| 6.10.12 | 交通建筑 | <p align="center">《交通建筑电气设计规范》JGJ243-2011</p> <p>3.2.1 交通建筑中用电负荷等级应根据供电可靠性及中断供电所造成的损失或影响程度，分为一级负荷、二级负荷及三级负荷，且各级负荷应符合表3.2.1的规定。不同类型交通建筑规模划分应按本规范附录A执行。</p> <p>3.2.2 交通建筑中消防用电的负荷等级应符合下列规定： 1 III类及以上民用机场航站楼、特大型和大型铁路旅客车站、集民用机场航站楼或铁路及城市轨道交通车站等为一体的大型综合交通枢纽站、城市轨道交通地下站以及具有一级耐火等级的交通建筑中消防用电，应为一级； 2 其他机场航站楼、铁路客运站、城市轨道交通地面站、地上站、港口客运站、汽车客运站及其他交通建筑等的消防负荷不应低于二级负荷。</p> |
| 6.10.13 | 特殊场所用电安全及防间接触电 | <p align="center">《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008</p> <p>7.7.10 剩余电流动作保护的设置应符合下列规定： 1 下列设备的配电线路应设置剩余电流动作保护： 1) 手握式及移动式用电设备； 2) 室外工作场所的用电设备； 3) 环境特别恶劣或潮湿场所的电气设备； 4) 家用电器回路或插座回路； 5) 由TT系统供电的用电设备； 6) 医疗电气设备、急救和手术用电设备的配电线路的剩余电流动作保护宜动作于报警。</p> <p>12.9.2 浴池的安全防护应符合下列规定： 1 安全防护应根据所在区域，采取相应的措施。区域的划分应符合本规范附录D的规定。 2 建筑物除应采取总等电位联结外，尚应进行辅助等电位联结。辅助等电位联结应将0、1及2区内所有外界可导电部分与位于这些区内的外露可导电部分的保护导体连接起来。 8 在0、1及2区内，非本区的配电线路不得通过；也不得在该区内装设接线盒。 9 开关和控制设备的装设应符合以下要求： 1) 0、1及2区内，不应装设开关设备及线路附件；当在2区外安装插座时，其供电应符合下列条件： ——可由隔离变压器供电； ——可由安全特低电压供电； ——由剩余电流动作保护器保护的线路供电，其额定动作电流值不应大于30mA。</p> <p>12.9.3 游泳池的安全防护应符合下列规定： 2 建筑物除应采取总等电位联结外，尚应进行辅助等电位联结。</p> <p>12.9.4 喷水池的安全防护应符合下列规定： 2 室内喷水池与建筑物除应采取总等电位联结外，尚应进行辅助等电位联结；室外喷水池在0、1区域范围内应进行等电位联结。</p> |

| 序号 | 审查项目 | 审查内容 |
|------|--------|--|
| | | <p>《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013</p> <p>11.2.14 洁净手术室应设置可靠的辅助等电位接地系统，装修刚结构及进入手术室及进入手术室的金属管应有良好的接地。</p> <p>《医疗建筑电气设计规范》JGJ312-2013</p> <p>9.3.3 在1类及2类医疗场所的“患者区域”内，应做局部等电位联结，并将下列及导体进行等电位联结；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 PE线； 2 外露可导电部分； 3 安装了抗电磁干扰场的屏蔽物； 4 防静电地板下的金属物； 5 隔离变压器的金属屏蔽层； 6 除设备要求与地绝缘外，固定安装的、可导电的非电气装置的患者支撑物。 |
| 6.11 | 线缆载流依据 | <p>审查建筑电气施工图，电线、电缆载流量的依据，暂依国家建筑标准设计图集04DX101-1《建筑电气常用数据》中所列的电线、电缆载流量及修正系数的有关数据。不同敷设条件下推荐华中地区环境温度：</p> <p>室外布线：空气中、电缆沟及隧道内敷设： +40℃</p> <p>室内配线： +30~35℃</p> <p>吊顶、电缆竖井、电缆槽盒、托盘内或梯架上布线： +35℃</p> <p>电缆在土壤中直埋： +25℃</p> <p>在工程设计中，当未能明确土壤类型及地理位置时，华中地区的一般土壤热阻系数可取 $\rho T=0.8\sim 1.2K\cdot m/W$，地下温度取25℃。</p> |

7、智能化专业审查要点

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-------|-------------|---|
| 7.1 | 强制性条文 | 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，具体内容详见相关标准、规范。（2013年6月以后未改版的标准以住房和城乡建设部组织出版的《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分为依据，2013年6月以后改版标准以改版后标准所规定的强条为依据） |
| 7.2 | 设计依据 | 采用的设计标准、规范、规程应符合工程实际情况，应为现行有效版本。（设计图纸中引用的规范应有名称、规范号及版本号） |
| 7.3 | 法律、法规、文件 | |
| 7.3.1 | 设备选用的规定 | <p>《建设工程质量管理条例》国务院令279号2000年1月30日</p> <p>第二十二条 设计单位在设计文件中选用的建筑材料、建筑构配件和设备，应当注明规格、型号、性能等技术指标，其质量要求必须符合国家规定的标准。</p> <p>除有特殊要求的建筑材料、专用设备、工艺生产线等外，设计单位不得指定生产厂、供应商。</p> |
| 7.3.2 | 不得使用淘汰产品的规定 | <p>《民用建筑节能条例》国务院令530号2008年8月1日</p> <p>第十一条 国家推广使用民用建筑节能的新技术、新工艺、新材料和新设备，限制使用或者禁止使用能源消耗高的技术、工艺、材料和设备。国务院节能工作主管部门、建设主管部门应当制定、公布并及时更新推广使用、限制使用、禁止使用目。</p> <p>国家限制进口或者禁止进口能源消耗高的技术、材料和设备。</p> <p>建设单位、设计单位、施工单位不得在建筑活动中使用列入禁止使用目录的技术、工艺、材料和设备。</p> |
| 7.3.3 | 地方标准 | 可执行各市州出具的法规、文件、标准，但引用的法规、文件、标准应具有同级政府法规备案号。 |
| 7.4 | 设计深度及设计说明 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 设计图纸应齐全完整,应符合《建筑工程设计文件编制深度定2016版》和《湖南省房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点》（试行）相关规定的要求(以后有新版本，应达到新版本的要求,所有设计标准、规范、规程都应是有效最新版本，下同，不再在条文中描述)。 2. 设计文件应包括图纸目录、施工图设计说明、设计图纸、材料清单。 3. 设计说明中应叙述建筑类别、性质、面积、层数、高度、设计范围、方案、线路敷设、设计措施等内容。 4. 设计图纸可以引用国标或省标,但应在图中注明引用国标或省标的具体页面.如设计做法和所引用的标准做法有出入时，应在图中明确其出入点的具体做法,厂家图集不能做为设计依据。 5. 设计图中对设计规范的内容不能只标明应满足“《××××设计规范》GB×××××-××××第几条几款。”应有具体内容及具体做法。 6. 需要进行初步设计审查的项目，设计图纸应满足初步设计批复文件的相关规定。 |

| 序号 | 项目 | 审查内容 |
|-------|------------|--|
| 7.5 | 三网融合 | <p>1.《住房城乡建设部 工业和信息化部关于贯彻落实光纤到户国家标准的通知》（建标（2013）36号）</p> <p>二、全面实施新建住宅建筑光纤到户</p> <p>根据光纤到户国家标准的要求，自2013年4月1日起，在公用电信网已实现光纤传输的县级及以上城区，新建住宅区和住宅建筑的通信设施应采用光纤到户方式建设，同时鼓励和支持有条件的乡镇、农村地区新建住宅区和住宅建筑实现光纤到户。</p> <p>（三）设计单位应按照光纤到户国家标准要求和合同约定进行住宅区和住宅建筑通信配套设施的设计，施工图设计文件审查机构应对涉及光纤到户国家标准的内容进行设计审查。</p> <p>2.可按照各市、州相关文件进行审查；但引用的法规、文件应具有同级政府法规备案号。</p> <p>3.提供的图纸应符合《住宅小区及商住楼通讯设施建设标准》DBJ43/003-2012的相关要求。</p> |
| 7.6 | 各类规范非强制性条文 | |
| 7.6.1 | 安防系统 | <p>《安全防范工程技术规范》GB50348-2004</p> <p>3.9.4 高风险防护对象的安全防范系统的电源系统、信号传输线路、天线馈线以及进入监控室的架空电缆入室端均应采取防雷电感应过电压、过电流的保护措施。</p> <p>3.9.5 安全防范系统的电源线、信号线经过不同防雷区的界面处，宜安装电涌保护器；系统的重要设备应安装电涌保护器；电涌保护器接地端和防雷接地装置应做等电位连接。等电位连接带应采用铜质线，其截面积应不少于16mm²。</p> <p>3.9.6 监控中心内应设置接地汇集环或汇集排，汇集环或汇集排宜采用裸铜线，其截面积不应小于16mm²。</p> <p>4.1.1 防护对象风险等级的划分应遵循下列原则：</p> <p>1 根据被防护对象自身的价值、数量及其周围的环境等因素，判定被防护对象受到威胁或承受风险的程度。</p> <p>2 防护对象的选择可以是单位、部位（建筑物内外的某个空间）和具体的实物目标。不同类型的防护对象，其风险等级的划分可采用不同的判定模式。</p> <p>3 防护对象的风险等级分为三级，按风险由大到小定为一级风险、二级风险和三级分险。</p> <p>4.1.2 安全防范系统的防护级别应与防护对象的风险等级相适应，防护级别共分为三级，按其防护能力由高到低定为一级防护、二级防护和三级防护。</p> <p>5.2.4 安全防范工程的设计，必须纳入住宅小区开发建设的总体规范中，统筹规划，统一设计，同步施工。5万m²以上(含5万m²)的住宅小区应设置监控中心。</p> |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|--|------------------|------------------|------------|--------|--|----|------|---|---|------|---|---|---|---|----|---|---|---|---------|-----|----|----|---|------------|------|----|----|---|------------|------|----|----|----------------|--------------------------|------|------------------|------------------|---|--------|------|----|----|----------------|----------------------|-------|------------------|------------------|
| | | <p>《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008 14.3.3 8 安装在室外的摄像机，必须加装适当功能的防护罩。</p> <p>《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007 8.0.2 系统 防雷与接地应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB50348的相关规定外，还应符合下列规定： 1 采取相应隔离措施，防止地电位不等引起图像干扰。 2 室外安装的摄像机连接电缆宜采取防雷措施。</p> <p>《出入口控制系统工程设计规范》GB50396-2007 5.1.8 系统应能独立运行，并应能与电子巡查、入侵报警、视频安防监控等系统联动，宜与安全防范系统的监控中心联网。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.6.2 | 综合布线 | <p>《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016 3.2.1 综合布线电缆布线系统的分级与类别划分应符合表3.2.1的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2.1 电缆布线系统的分级与类别</p> <table border="1" data-bbox="491 891 1401 1290"> <thead> <tr> <th rowspan="2">系统分级</th> <th rowspan="2">系统产品类别</th> <th rowspan="2">支持最高带宽(Hz)</th> <th colspan="2">支持应用器件</th> </tr> <tr> <th>电缆</th> <th>连接硬件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>—</td> <td>100K</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>—</td> <td>1M</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>3类(大对数)</td> <td>16M</td> <td>3类</td> <td>3类</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>5类(屏蔽和非屏蔽)</td> <td>100M</td> <td>5类</td> <td>5类</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>6类(屏蔽和非屏蔽)</td> <td>250M</td> <td>6类</td> <td>6类</td> </tr> <tr> <td>E_A</td> <td>6_A类(屏蔽和非屏蔽)</td> <td>500M</td> <td>6_A类</td> <td>6_A类</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>7类(屏蔽)</td> <td>600M</td> <td>7类</td> <td>7类</td> </tr> <tr> <td>F_A</td> <td>7_A类(屏蔽)</td> <td>1000M</td> <td>7_A类</td> <td>7_A类</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.2.2 布线系统信道应由长度不大于90米的水平缆线、10米的跳线和设备缆线及最多4个连接器组成，永久链路则应由长度不大于90米水平缆线及最多3个连接器组成（图3.2.2）</p> <div data-bbox="526 1473 1364 1736" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">图 3.2.2 布线系统信道、永久链路、CP 链路构成</p> <p>3.2.3 光纤信道应分为OF-300、OF-500、和OF-2000三个等级，各等级光纤信道应支持的应用长度不应小于300m, 500m及2000m。</p> | 系统分级 | 系统产品类别 | 支持最高带宽(Hz) | 支持应用器件 | | 电缆 | 连接硬件 | A | — | 100K | — | — | B | — | 1M | — | — | C | 3类(大对数) | 16M | 3类 | 3类 | D | 5类(屏蔽和非屏蔽) | 100M | 5类 | 5类 | E | 6类(屏蔽和非屏蔽) | 250M | 6类 | 6类 | E _A | 6 _A 类(屏蔽和非屏蔽) | 500M | 6 _A 类 | 6 _A 类 | F | 7类(屏蔽) | 600M | 7类 | 7类 | F _A | 7 _A 类(屏蔽) | 1000M | 7 _A 类 | 7 _A 类 |
| 系统分级 | 系统产品类别 | 支持最高带宽(Hz) | | | | 支持应用器件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 电缆 | 连接硬件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | — | 100K | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | — | 1M | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 3类(大对数) | 16M | 3类 | 3类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 5类(屏蔽和非屏蔽) | 100M | 5类 | 5类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | 6类(屏蔽和非屏蔽) | 250M | 6类 | 6类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _A | 6 _A 类(屏蔽和非屏蔽) | 500M | 6 _A 类 | 6 _A 类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F | 7类(屏蔽) | 600M | 7类 | 7类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F _A | 7 _A 类(屏蔽) | 1000M | 7 _A 类 | 7 _A 类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 序号 | 项目 | 审查内容 | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|--------|-----------|----|---|----|---|----|--|----|----------------------------|
| 7.6.3 | 防雷及接地 | <p>《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012</p> <p>4.3.1 建筑物电子信息系统可根据其重要性、使用性质和价值，按表4.3.1选择确定雷电防护等级。</p> <p>表4.3.1 建筑物电子信息系统雷电防护等级</p> <table border="1" data-bbox="491 439 1385 1357"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 439 624 524">雷电防护等级</th> <th data-bbox="624 439 1385 524">建筑物电子信息系统</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 524 624 808">A级</td> <td data-bbox="624 524 1385 808"> 1. 国家级计算中心、国家级通信枢纽、特级和一级金属设施、大中型机场、国家级和省级广播电视中心、枢纽港口、火车枢纽站、省级城市水、电、气、热等城市重要公用设施的公用设施的电子信息系统 2. 一级安全防范单位，如国家文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 三级医院电子医疗设备。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 808 624 1167">B级</td> <td data-bbox="624 808 1385 1167"> 1. 中型计算中心、二级金融设施、中型通信枢纽、移动通信基站、大型体育场（馆）、小型机场、大型港口、大型火车站的电子信息系统。 2. 二级安全防范单位，如省文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 雷达站、微波站电子信息系统，高速公路监控和收费系统。 4. 二级医院电子医疗设备； 5. 五星及更高级宾馆电子信息系统。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1167 624 1290">C级</td> <td data-bbox="624 1167 1385 1290"> 1. 三级金融设施、小型通信枢纽电子信息系统 2. 大中型有线电视系统 3. 四星及以下级宾馆电子信息系统。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1290 624 1357">D级</td> <td data-bbox="624 1290 1385 1357">除上述A、B、C级以外的一般用途的需防护电子信息系统</td> </tr> </tbody> </table> | 雷电防护等级 | 建筑物电子信息系统 | A级 | 1. 国家级计算中心、国家级通信枢纽、特级和一级金属设施、大中型机场、国家级和省级广播电视中心、枢纽港口、火车枢纽站、省级城市水、电、气、热等城市重要公用设施的公用设施的电子信息系统 2. 一级安全防范单位，如国家文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 三级医院电子医疗设备。 | B级 | 1. 中型计算中心、二级金融设施、中型通信枢纽、移动通信基站、大型体育场（馆）、小型机场、大型港口、大型火车站的电子信息系统。 2. 二级安全防范单位，如省文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 雷达站、微波站电子信息系统，高速公路监控和收费系统。 4. 二级医院电子医疗设备； 5. 五星及更高级宾馆电子信息系统。 | C级 | 1. 三级金融设施、小型通信枢纽电子信息系统 2. 大中型有线电视系统 3. 四星及以下级宾馆电子信息系统。 | D级 | 除上述A、B、C级以外的一般用途的需防护电子信息系统 |
| 雷电防护等级 | 建筑物电子信息系统 | | | | | | | | | | | |
| A级 | 1. 国家级计算中心、国家级通信枢纽、特级和一级金属设施、大中型机场、国家级和省级广播电视中心、枢纽港口、火车枢纽站、省级城市水、电、气、热等城市重要公用设施的公用设施的电子信息系统 2. 一级安全防范单位，如国家文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 三级医院电子医疗设备。 | | | | | | | | | | | |
| B级 | 1. 中型计算中心、二级金融设施、中型通信枢纽、移动通信基站、大型体育场（馆）、小型机场、大型港口、大型火车站的电子信息系统。 2. 二级安全防范单位，如省文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 雷达站、微波站电子信息系统，高速公路监控和收费系统。 4. 二级医院电子医疗设备； 5. 五星及更高级宾馆电子信息系统。 | | | | | | | | | | | |
| C级 | 1. 三级金融设施、小型通信枢纽电子信息系统 2. 大中型有线电视系统 3. 四星及以下级宾馆电子信息系统。 | | | | | | | | | | | |
| D级 | 除上述A、B、C级以外的一般用途的需防护电子信息系统 | | | | | | | | | | | |
| 7.7 | 防火 | 消防设计施工图审查暂按《建筑工程消防设计审查规则AG1290--2016》规定进行施工图审查。具体详（电气审查要点6.5条） | | | | | | | | | | |
| 7.8 | 其它 | 其它各类不同性质的建筑工程对建筑智能化的特殊要求，应符合相应建筑工程现行设计规范和防火设计规范的规定。 | | | | | | | | | | |

附录A

湖南省人民政府办公厅关于推进房屋建筑和市政基础设施工程施工图审查制度改革的意见

(湘政办发〔2017〕67号)

各市州、县市区人民政府，省政府各厅委、各直属机构：

为贯彻落实《中共湖南省委湖南省人民政府关于深化投融资体制改革的实施意见》（湘发〔2016〕33号）和《湖南省人民政府关于清理规范59项省政府部门行政审批中介服务事项的决定》（湘政发〔2016〕3号）等文件精神，加快推进我省房屋建筑和市政基础设施工程施工图（含勘察文件和施工图设计文件，简称为施工图）审查制度改革，结合我省实际，经省人民政府同意，现提出以下意见：

一、总体要求

（一）指导思想。全面贯彻党的十九大精神，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，深入贯彻落实“放管服”改革决策部署，创新施工图审查管理机制，采取“一个平台多方共享、一家审查多方共管、一份报告多方共用”的审查管理模式，将由投资者分别委托付费审查改革为政府购买服务统一委托审查（多审合一），将由建设单位向多部门分头申报施工图审核改革为依托互联网向多部门申报施工图并联审核（多图联审），提高办事效率，减轻企业负担，增强监管能力，提高施工许可便利度，优化投资环境，促进经济社会发展。

（二）基本原则。

1、坚持问题导向。实行技术审查与行政审批相分离，推行政府购买施工图审查服务、多审合一、多图联审及“互联网+图审”等改革措施，将与同一项目施工图相关的建设审查、人防审查及消防审查三项审查，整合为一站式审查。各部门对审查机构提交的审查结果文件进行检查和验收，实施相应的备案或审批管理程序。

2、坚持市场调节。充分发挥市场在施工图技术审查服务中的决定性作用，政府购买施工图审查服务必须严格依法依规采用公开招标方式，择优选取供应商，鼓励市场竞争。加快推进施工图审查服务事业单位、国有企业与政府主管部门的脱钩改制工作，以平等供应商身份参与市场竞争，禁止任何形式的部门、行业、地区垄断。

3、坚持依法监管。审查机构对施工图进行一站式审查，根据合同约定承担相应审查责任，保证工程质量安全。有关部门各司其职，依法履行监管职责，加强协调配合，提高事中事后监管能力，确保实施改革后审查行为规范、审查意见落实、工程建设质量水平不断提升。

（三）工作目标。到2017年底，各市州、县市区全面推行施工图数字化审查和政府购买施工图审查服务。到2018年底，理顺住房城乡建设、人防、消防等部门施工图审查管理体制，建立统一的湖南省施工图管理信息系统，全面推行施工图多审合一、多图联审和“互联网+图审”，实现建设单位送审施工图“零跑路”、“零付费”，与相关部门“零接触”。

(四)适用范围。本意见适用于省内新建、改建、扩建房屋建筑和市政基础设施工程(不含涉密工程、单建式人防工程)施工图审查。

二、主要工作

(一)实行政府购买施工图审查服务。将施工图审查服务列入政府购买服务目录,实行政府购买服务,所需审查服务费纳入政府财政预算。各级住房城乡建设部门应会同人防、消防部门,根据年度投资计划和建设规模,及时编制政府购买服务支出预算和政府采购计划,报同级财政部门核准。国家部委、省人民政府有关部门审批、核准、备案的项目,其施工图审查服务费纳入省财政预算。市州、县市区人民政府有关部门审批、核准、备案的项目,其施工图审查服务费纳入市州、县市区财政预算。住房城乡建设部门审批权限下放的项目,其施工图审查服务费纳入与承接审批权限部门同级的财政预算。审查机构不得向建设单位收取施工图审查、防雷装置设计技术评价、人防审查、消防审查等费用。

(二)规范政府购买施工图审查服务行为。纳入财政预算的施工图审查服务应按年度部门预算编制的要求,编制政府采购预算。各级住房城乡建设、人防、消防部门严格按照《政府采购法》及其实施条例采用公开招标定点入围的方式,确定施工图审查服务定点入围审查机构名录,报同级财政部门备案,并通过媒体予以公布,有效期2年。各级住房城乡建设、人防、消防部门通过湖南省施工图管理信息系统实行计算机轮候和电子采购,确定承担具体项目的审查机构,避免人为干预,防范廉政风险。各级住房城乡建设、人防、消防部门不得采用非招标方式采购,不得规避政府采购,不得指定施工图审查机构。各级财政部门应加强对政府购买施工图审查服务活动的监督管理。

(三)建立施工图管理信息系统。省住房城乡建设厅、省人防办、省公安消防总队组织开发湖南省施工图管理信息系统,负责平台日常维护管理。信息系统包括用户管理、项目申报、备选审查机构轮候、审查机构在线报价、合同在线签订、施工图数字化审查、电子报备、多部门并联审核、机构服务评价、查询与统计分析、电子监察、移动端服务、电子归档及施工图数据库等内容。相关部门、审查机构、建设单位及勘察设计企业应通过湖南省施工图管理信息系统网上协同完成项目申报、政府购买服务、施工图审查、并联审核和质量监督等工作,不得进行线下采购、审查和备案。现有的施工图审查信息系统应整合并入湖南省施工图管理信息系统。

(四)推行一个项目委托一家机构审查(多审合一)。通过湖南省施工图管理信息系统,一个项目只能采购确定一家审查机构进行一站式审查,由住房城乡建设部门与审查机构签订政府购买施工图审查服务合同并支付审查服务费用。政府购买施工图审查服务合同格式文本由省住房城乡建设厅会同省财政厅、省人防办、省公安消防总队制订发布。审查机构应在合同约定的时间内按照现行国家法律、法规、工程建设标准及相关部门政策规定,对送审的施工图进行综合审查,提交审查结果文件。审查结果文件应包括政策性审查和技术审查内容。一次审查未通过的,建设单位和勘察设计企业应对施工图存在的问题进行及时补正。送审施工图、审查意见、补正施工图、审查结果文件及修改变更设计文件均应记录存档。勘察设计企业对审查机构的审查意见存在异议的,可向相应部门申请裁定。

(五)实施多部门并联审核(多图联审)。施工图审查合格后,审查机构应出具审查合格书和审查情况报告书,通过湖南省施工图管理信息系统提请住房城乡建设、人防、消防

部门进行并联审核。住房城乡建设、人防、消防部门应在5个工作日内进行并联审核，分别提出审核意见，不得互为前置条件。对特别复杂项目需启动专家论证程序的，可延长5个工作日。各部门一致审核通过的，可进入施工许可办理程序。一个以上部门审核未通过的，审查机构、建设单位、勘察设计企业应进行相应整改。对于同一问题，部门之间意见不一致的，住房城乡建设部门应协调相关部门提出一致审核意见，不得将问题交给建设单位和勘察设计企业。审查机构、建设单位、勘察设计企业可向审核未通过的部门提出异议，相应部门应及时答复。各部门审核意见应记录存档。

(六)提升勘察设计质量监管能力。各级住房城乡建设、人防、消防部门应通过湖南省施工图管理信息系统加强勘察设计质量监督管理，开展审查机构服务质量评价，建立网上季度勘察设计质量抽查制度。每季度对本级管辖项目采用“双随机一公开”方式进行联合检查，对违法违规行为依法进行查处，并将结果统一公布。对严重违法违规的审查机构，应从审查机构名录中清退；对服务质量较差的审查机构，应降低计算机轮候份额。

(七)转变政府施工图审查职能。将施工图审查列为政府公共服务实行政府购买服务后，住房城乡建设、人防、消防部门应依据施工图审查机构出具的综合审查结果文书实施行政许可或进行监督管理，不再直接对施工图进行技术审查，但需安排专人做好政府采购、机构审查结果验收、设计质量监管、审查机构监督等工作，依托“互联网+图审”，简化前置审查，强化事中、事后监管，保障工程质量安全。需要增加专业技术人员的，可从现有在编人员调剂，也可采用政府雇员方式解决。

(八)加快BIM技术应用。加快基于建筑信息模型(BIM)技术施工图审查软件的开发，审查机构应普及BIM技术，熟练应用BIM技术进行施工图审查。各级住房城乡建设、人防、消防部门应积极推动BIM技术应用，开展基于BIM技术的行政审核和质量安全监督。

(九)做好施工图审查信息公开。各级住房城乡建设、人防、消防部门应向建设单位、审查机构、勘察设计企业及相关单位及时公开定点入围、计算机轮候、电子采购、审查意见、备案核准、服务质量评价、设计质量抽查、行政处罚等信息，接受社会监督。

三、保障措施

(一)加强组织领导。实施施工图审查制度改革是推进“放管服”改革的重要内容。各级人民政府要高度重视，组织发改、财政、住房城乡建设、人防、消防、审计、机构编制、档案等部门建立协调机制，按照省人民政府的统一部署，明确目标任务，制订工作计划，消除阻力，化解矛盾，加强经费和人员等方面保障工作。省财政、住房城乡建设、人防及消防部门应加强本部门施工图审查制度改革的督导。

(二)明确职责分工。省发改委负责做好组织协调工作，及时协调解决施工图审查制度改革中的问题，取消相关收费项目，依法开展涉企收费检查，监督各地改革进程。省住房城乡建设厅、省人防办、省公安消防总队负责对湖南省施工图管理信息系统进行建设，及时梳理施工图审查相关技术标准和规定，整合形成多图联审技术要点，督促指导本部门施工图审查制度改革。省财政厅负责指导和督促各地将依法履职所必须开支的施工图审查专项经费纳入同级财政预算。省编办负责调整相关部门职能，核定相关人员编制。省审计厅负责依法进行审计监督。省档案局负责指导做好电子施工图及其审批文件归档管理工作。其他各相关部门根据部门职能职责做好相关工作。

（三）加强人员培训。住房城乡建设、人防、消防部门应及时开展本部门人员培训，学习相关政策文件、施工图管理信息系统及 BIM 技术。联合加强审查机构技术培训，提高审查人员综合审查能力。

（四）强化督查考核。2017-2018 年将施工图审查制度改革列入省人民政府对市州、县市区人民政府的年度目标考核任务，对不认真履职的市州、县市区人民政府，启动问责。各级应建立相应监督检查机制，对不认真履行职责、并联审核超期、不作为、乱作为的部门和责任人进行问责。各级发改部门应集中开展专项检查，查处审查机构违规向企业收费行为。

（五）加强舆论宣传。各地应充分利用报纸、广播、电视、网络等媒体加强对施工图审查制度改革工作的宣传，引导建设单位、审查机构、勘察设计企业、相关部门和社会公众充分知晓改革内容、准确把握改革政策、自觉应用改革成果，为改革营造良好的舆论环境。

湖南省人民政府办公厅

2017 年 11 月 24 日

实施工程建设强制性标准监督规定

(中华人民共和国建设部令第81号)

《实施工程建设强制性标准监督规定》已于2000年8月21日经第27次部常务会议通过，现予 以发布，自发布之日起施行。

部长 俞正声

二〇〇〇年八月二十五日

实施工程建设强制性标准监督规定

第一条 为加强工程建设强制性标准实施的监督工作，保证建设工程质量，保障人民的生命、财产安全，维护社会公共利益，根据《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》和《建设工程质量管理条例》，制定本规定。

第二条 在中华人民共和国境内从事新建、扩建、改建等工程建设活动，必须执行工程建设强制性标准。

第三条 本规定所称工程建设强制性标准是指直接涉及工程质量、安全、卫生及环境保护等方面的工程建设标准强制性条文。国家工程建设标准强制性条文由国务院建设行政主管部门会同国务院有关行政主管部门确定。

第四条 国务院建设行政主管部门负责全国实施工程建设强制性标准的监督管理工作。国务院有关行政主管部门按照国务院的职能分工负责实施工程建设强制性标准的监督管理工作。县级以上地方人民政府建设行政主管部门负责本行政区域内实施工程建设强制性标准的监督管理工作。

第五条 工程建设中拟采用的新技术、新工艺、新材料，不符合现行强制性标准规定的，应当由 拟采用单位提请建设单位组织专题技术论证，报批准标准的建设行政主管部门或者国务院有关主管部 门审定。

工程建设中采用国际标准或者国外标准，现行强制性标准未作规定的，建设单位应当向国务院建 设行政主管部门或者国务院有关行政主管部门备案。

第六条 建设项目规划审查机构应当对工程建设规划阶段执行强制性标准的情况实施监督。施工图设计文件审查单位应当对工程建设勘察、设计阶段执行强制性标准的情况实施监督。建筑安全监督管理机构应当对工程建设施工阶段执行施工安全强制性标准的情况实施监督。工程质量监督机构应当对工程建设施工、监理、验收等阶段执行强制性标准的情况实施监督。

第七条 建设项目规划审查机关、施工图设计文件审查单位、建筑安全监督管理机构、工程质量监督机构的技术人员必须熟悉、掌握工程建设强制性标准。

第八条 工程建设标准批准部门应当定期对建设项目规划审查机关、施工图设计文件审查单位、 建筑安全监督管理机构、工程质量监督机构实施强制性标准的监督进行检查，对

监督不力的单位和个人，给予通报批评，建议有关部门处理。

第九条 工程建设标准批准部门应当对工程项目执行强制性标准情况进行监督检查。监督检查可以采取重点检查、抽查和专项检查的方式。

第十条 强制性标准监督检查的内容包括：

- (一) 有关工程技术人员是否熟悉、掌握强制性标准；
- (二) 工程项目的规划、勘察、设计、施工、验收等是否符合强制性标准的规定；
- (三) 工程项目采用的材料、设备是否符合强制性标准的规定；
- (四) 工程项目的安全、质量是否符合强制性标准的规定；
- (五) 工程中采用的导则、指南、手册、计算机软件的内容是否符合强制性标准的规定。

第十一条 工程建设标准批准部门应当将强制性标准监督检查结果在一定范围内公告。

第十二条 工程建设强制性标准的解释由工程建设标准批准部门负责。有关标准具体技术内容的解释，工程建设标准批准部门可以委托该标准的编制管理单位负责。

第十三条 工程技术人员应当参加有关工程建设强制性标准的培训，并可以计入继续教育学时。

第十四条 建设行政主管部门或者有关行政主管部门在处理重大工程事故时，应当有工程建设标准方面的专家参加；工程事故报告应当包括是否符合工程建设强制性标准的意见。

第十五条 任何单位和个人对违反工程建设强制性标准的行为有权向建设行政主管部门或者有关部门检举、控告、投诉。

第十六条 建设单位有下列行为之一的，责令改正，并处以20万元以上50万元以下的罚款：

- (一) 明示或者暗示施工单位使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备的；
- (二) 明示或者暗示设计单位或者施工单位违反工程建设强制性标准，降低工程质量的。

第十七条 勘察、设计单位违反工程建设强制性标准进行勘察、设计的，责令改正，并处以10万元以上30万元以下的罚款。有前款行为，造成工程质量事故的，责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书；造成损失的，依法承担赔偿责任。

第十八条 施工单位违反工程建设强制性标准的，责令改正，处工程合同价款2%以上4%以下的罚款；造成建设工程质量不符合规定的质量标准的，负责返工、修理，并赔偿因此造成的损失；情节严重的，责令停业整顿，降低资质等级或者吊销资质证书。

第十九条 工程监理单位违反强制性标准规定，将不合格的建设工程以及建筑材料、建筑构配件和设备按照合格签字的，责令改正，处50万元以上100万元以下的罚款，降低资质等级或者吊销资质证书；有违法所得的，予以没收；造成损失的，承担连带赔偿责任。

第二十条 违反工程建设强制性标准造成工程质量、安全隐患或者工程事故的，按照《建设工程质量管理条例》有关规定，对事故责任单位和责任人进行处罚。

第二十一条 有关责令停业整顿、降低资质等级和吊销资质证书的行政处罚，由颁发资质证书的机关决定；其他行政处罚，由建设行政主管部门或者有关部门依照法定职权决定。

。

第二十二条 建设行政主管部门和有关行政主管部门工作人员，玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊的，给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第二十三条 本规定由国务院建设行政主管部门负责解释。

第二十四条 本规定自发布之日起施行。

附录C

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 (中华人民共和国住房和城乡建设部令 第13号)

《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》已经第95次部常务会议审议通过，现予发布，自2013年8月1日起施行。

住房和城乡建设部部长 姜伟新
2013年4月27日

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

第一条 为了加强对房屋建筑工程、市政基础设施工程施工图设计文件审查的管理，提高工程勘察设计质量，根据《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》等行政法规，制定本办法。

第二条 在中华人民共和国境内从事房屋建筑工程、市政基础设施工程施工图设计文件审查和实施监督管理的，应当遵守本办法。

第三条 国家实施施工图设计文件（含勘察文件，以下简称施工图）审查制度。本办法所称施工图审查，是指施工图审查机构（以下简称审查机构）按照有关法律、法规，对施工图涉及公共利益、公众安全和工程建设强制性标准的内容进行的审查。施工图审查应当坚持先勘察、后设计的原则。

施工图未经审查合格的，不得使用。从事房屋建筑工程、市政基础设施工程施工、监理等活动，以及实施对房屋建筑和市政基础设施工程质量安全监督管理，应当以审查合格的施工图为依据。

第四条 国务院住房城乡建设主管部门负责对全国的施工图审查工作实施指导、监督。县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门负责对本行政区域内的施工图审查工作实施监督管理。

第五条 省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门应当按照本办法规定的审查机构条件，结合本行政区域内的建设规模，确定相应数量的审查机构。具体办法由国务院住房城乡建设主管部门另行规定。

审查机构是专门从事施工图审查业务，不以营利为目的的独立法人。省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门应当将审查机构名录报国务院住房城乡建设主管部门备案，并向社会公布。

第六条 审查机构按承接业务范围分两类，一类机构承接房屋建筑、市政基础设施工程施工图审查业务范围不受限制；二类机构可以承接中型及以下房屋建筑、市政基础设施工程的施工图审查。房屋建筑、市政基础设施工程的规模划分，按照国务院住房城乡建设主管部门的有关规定执行。

第七条 一类审查机构应当具备下列条件：

（一）有健全的技术管理和质量保证体系。

(二) 审查人员应当有良好的职业道德；有15年以上所需专业勘察、设计工作经历；主持过不少于5项大型房屋建筑工程、市政基础设施工程相应专业的设计或者甲级工程勘察项目相应专业的勘察；已实行执业注册制度的专业，审查人员应当具有一级注册建筑师、一级注册结构工程师或者勘察设计注册工程师资格，并在本审查机构注册；未实行执业注册制度的专业，审查人员应当具有高级工程师职称；近5年内未因违反工程建设法律法规和强制性标准受到行政处罚。

(三) 在本审查机构专职工作的审查人员数量：从事房屋建筑工程施工图审查的，结构专业审查人员不少于7人，建筑专业不少于3人，电气、暖通、给排水、勘察等专业审查人员各不少于2人；从事市政基础设施工程施工图审查的，所需专业的审查人员不少于7人，其他必须配套的专业审查人员各不少于2人；专门从事勘察文件审查的，勘察专业审查人员不少于7人。

承担超限高层建筑工程施工图审查的，还应当具有主持过超限高层建筑工程或者100米以上建筑工程结构专业设计的审查人员不少于3人。

(四) 60岁以上审查人员不超过该专业审查人员规定数的1/2。

(五) 注册资金不少于300万元。

第八条 二类审查机构应当具备下列条件：

(一) 有健全的技术管理和质量保证体系。

(二) 审查人员应当有良好的职业道德；有10年以上所需专业勘察、设计工作经历；主持过不少于5项中型以上房屋建筑工程、市政基础设施工程相应专业的设计或者乙级以上工程勘察项目相应专业的勘察；已实行执业注册制度的专业，审查人员应当具有一级注册建筑师、一级注册结构工程师或者勘察设计注册工程师资格，并在本审查机构注册；未实行执业注册制度的专业，审查人员应当具有高级工程师职称；近5年内未因违反工程建设法律法规和强制性标准受到行政处罚。

(三) 在本审查机构专职工作的审查人员数量：从事房屋建筑工程施工图审查的，结构专业审查人员不少于3人，建筑、电气、暖通、给排水、勘察等专业审查人员各不少于2人；从事市政基础设施工程施工图审查的，所需专业的审查人员不少于4人，其他必须配套的专业审查人员各不少于2人；专门从事勘察文件审查的，勘察专业审查人员不少于4人。

(四) 60岁以上审查人员不超过该专业审查人员规定数的1/2。

(五) 注册资金不少于100万元。

第九条 建设单位应当将施工图送审查机构审查，但审查机构不得与所审查项目的建设单位、勘察设计企业有隶属关系或者其他利害关系。送审管理的具体办法由省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门按照“公开、公平、公正”的原则规定。

建设单位不得明示或者暗示审查机构违反法律法规和工程建设强制性标准进行施工图审查，不得压缩合理审查周期、压低合理审查费用。

第十条 建设单位应当向审查机构提供下列资料并对所提供资料的真实性负责：

(一) 作为勘察、设计依据的政府有关部门的批准文件及附件；

(二) 全套施工图；

(三) 其他应当提交的材料。

第十一条 审查机构应当对施工图审查下列内容：

- (一) 是否符合工程建设强制性标准；
- (二) 地基基础和主体结构的安全性；
- (三) 是否符合民用建筑节能强制性标准，对执行绿色建筑标准的项目，还应当审查是否符合绿色建筑标准；
- (四) 勘察设计企业和注册执业人员以及相关人员的资质是否按规定在施工图上加盖相应的印章和签字；
- (五) 法律、法规、规章规定必须审查的其他内容。

第十二条 施工图审查原则上不超过下列时限：

- (一) 大型房屋建筑工程、市政基础设施工程为15个工作日，中型及以下房屋建筑工程、市政基础设施工程为10个工作日。
- (二) 工程勘察文件，甲级项目为7个工作日，乙级及以下项目为5个工作日。以上时限不包括施工图修改时间和审查机构的复审时间。

第十三条 审查机构对施工图进行审查后，应当根据下列情况分别作出处理：

(一) 审查合格的，审查机构应当向建设单位出具审查合格书，并在全套施工图上加盖审查专用章。审查合格书应当有各专业的审查人员签字，经法定代表人签发，并加盖审查机构公章。审查机构应当在出具审查合格书后5个工作日内，将审查情况报工程所在地县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门备案。

(二) 审查不合格的，审查机构应当将施工图退建设单位并出具审查意见告知书，说明不合格原因。同时，应当将审查意见告知书及审查中发现的建设单位、勘察设计企业和注册执业人员违反法律、法规和工程建设强制性标准的问题，报工程所在地县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门。

施工图退建设单位后，建设单位应当要求原勘察设计企业进行修改，并将修改后的施工图送原审查机构复审。

第十四条 任何单位或者个人不得擅自修改审查合格的施工图；确需修改的，凡涉及本办法第十一条规定内容的，建设单位应当将修改后的施工图送原审查机构审查。

第十五条 勘察设计企业应当依法进行建设工程勘察、设计，严格执行工程建设强制性标准，并对建设工程勘察、设计的质量负责。

审查机构对施工图审查工作负责，承担审查责任。施工图经审查合格后，仍有违反法律、法规和工程建设强制性标准的问题，给建设单位造成损失的，审查机构依法承担相应的赔偿责任。

第十六条 审查机构应当建立、健全内部管理制度。施工图审查应当有经各专业审查人员签字的审查记录。审查记录、审查合格书、审查意见告知书等有关资料应当归档保存。

第十七条 已实行执业注册制度的专业，审查人员应当按规定参加执业注册继续教育。未实行执业注册制度的专业，审查人员应当参加省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门组织的有关法律、法规和技术标准的培训，每年培训时间不少于40学时。

第十八条 按规定应当进行审查的施工图，未经审查合格的，住房城乡建设主管部门不得颁发施工许可证。

第十九条 县级以上人民政府住房城乡建设主管部门应当加强对审查机构的监督检查，主要检查下列内容：

- (一) 是否符合规定的条件；
- (二) 是否超出范围从事施工图审查；
- (三) 是否使用不符合条件的审查人员；
- (四) 是否按规定的内容进行审查；
- (五) 是否按规定上报审查过程中发现的违法违规行为；
- (六) 是否按规定填写审查意见告知书；
- (七) 是否按规定在审查合格书和施工图上签字盖章；
- (八) 是否建立健全审查机构内部管理制度；

(九) 审查人员是否按规定参加继续教育。县级以上人民政府住房城乡建设主管部门实施监督检查时，有权要求被检查的审查机构提供有关施工图审查的文件和资料，并将监督检查结果向社会公布。

第二十条 审查机构应当向县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门报审查情况统计信息。县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门应当定期对施工图审查情况进行统计，并将统计信息报上级住房城乡建设主管部门。

第二十一条 县级以上人民政府住房城乡建设主管部门应当及时受理对施工图审查工作中违法、违规行为的检举、控告和投诉。

第二十二条 县级以上人民政府住房城乡建设主管部门对审查机构报告的建设单位、勘察设计企业、注册执业人员的违法违规行为，应当依法进行查处。

第二十三条 审查机构列入名录后不再符合规定条件的，省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门应当责令其限期改正；逾期不改的，不再将其列入审查机构名录。

第二十四条 审查机构违反本办法规定，有下列行为之一的，由县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门责令改正，处3万元罚款，并记入信用档案；情节严重的，省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门不再将其列入审查机构名录：

- (一) 超出范围从事施工图审查的；
- (二) 使用不符合条件审查人员的；
- (三) 未按规定的内容进行审查的；
- (四) 未按规定上报审查过程中发现的违法违规行为的；
- (五) 未按规定填写审查意见告知书的；
- (六) 未按规定在审查合格书和施工图上签字盖章的；
- (七) 已出具审查合格书的施工图，仍有违反法律、法规和工程建设强制性标准的。

第二十五条 审查机构出具虚假审查合格书的，审查合格书无效，县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门处3万元罚款，省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门不再将其列入审查机构名录。

审查人员在虚假审查合格书上签字的，终身不得再担任审查人员；对于已实行执业注册制度的专业的审查人员，还应当依照《建设工程质量管理条例》第七十二条、《建设工程安全生产管理条例》第五十八条规定予以处罚。

第二十六条 建设单位违反本办法规定，有下列行为之一的，由县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门责令改正，处3万元罚款；情节严重的，予以通报：

（一）压缩合理审查周期的；

（二）提供不真实送审资料的；

（三）对审查机构提出不符合法律、法规和工程建设强制性标准要求的。建设单位为房地产开发企业的，还应当依照《房地产开发企业资质管理规定》进行处理。第二十七条依照本办法规定，给予审查机构罚款处罚的，对机构的法定代表人和其他直接责任人员处机构罚款数额5%以上10%以下的罚款，并记入信用档案。

第二十八条 省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门未按照本办法规定确定审查机构的，国务院住房城乡建设主管部门责令改正。

第二十九条 国家机关工作人员在施工图审查监督管理工作中玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊，构成犯罪的，依法追究刑事责任；尚不构成犯罪的，依法给予行政处分。

第三十条 省、自治区、直辖市人民政府住房城乡建设主管部门可以根据本办法，制定实施细则。

第三十一条 本办法自2013年8月1日起施行。原建设部2004年8月23日发布的《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》（建设部令第134号）同时废止。

附录D

超限高层建筑工程抗震设防管理规定

(中华人民共和国建设部令 第 111 号)

《超限高层建筑工程抗震设防管理规定》已经2002年7月11日建设部第61次常务会议审议通过，现予发布，自2002年9月1日起施行。

部长 汪光焘

二〇〇二年七月二十五日

超限高层建筑工程抗震设防管理规定

第一条 为了加强超限高层建筑工程的抗震设防管理，提高超限高层建筑工程抗震设计的可靠性和安全性，保证超限高层建筑工程抗震设防的质量，根据《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国防震减灾法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》等法律、法规，制定本规定。

第二条 本规定适用于抗震设防区内超限高层建筑工程的抗震设防管理。本规定所称超限高层建筑工程，是指超出国家现行规范、规程所规定的适用高度和适用结构类型的高层建筑工程，体型特别不规则的高层建筑工程，以及有关规范、规程规定应当进行抗震专项审查的高层建筑工程。

第三条 国务院建设行政主管部门负责全国超限高层建筑工程抗震设防的管理工作。省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门负责本行政区域内超限高层建筑工程抗震设防的管理工作。

第四条 超限高层建筑工程的抗震设防应当采取有效的抗震措施，确保超限高层建筑工程达到规范规定的抗震设防目标。

第五条 在抗震设防区内进行超限高层建筑工程的建设时，建设单位应当在初步设计阶段向工程所在地的省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门提出专项报告。

第六条 超限高层建筑工程所在地的省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门，负责组织省、自治区、直辖市超限高层建筑工程抗震设防专家委员会对超限高层建筑工程进行抗震设防专项审查。

审查难度大或审查意见难以统一的，工程所在地的省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门可请全国超限高层建筑工程抗震设防专家委员会提出专项审查意见，并报国务院建设行政主管部门备案。

第七条 全国和省、自治区、直辖市的超限高层建筑工程抗震设防审查专家委员会委员分别由国务院建设行政主管部门和省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门聘任。

超限高层建筑工程抗震设防专家委员会应当由长期从事并精通高层建筑工程抗震的勘察、设计、科研、教学和管理专家组成，并对抗震设防专项审查意见承担相应的审查责任。

。

第八条 超限高层建筑工程的抗震设防专项审查内容包括：建筑的抗震设防分类、抗震设防烈度（或者设计地震动参数）、场地抗震性能评价、抗震概念设计、主要结构布置、建筑与结构的协调、使用的计算程序、结构计算结果、地基基础和上部结构抗震性能评估等。

第九条 建设单位申报超限高层建筑工程的抗震设防专项审查时，应当提供以下材料：

- （一）超限高层建筑工程抗震设防专项审查表；
- （二）设计的主要内容、技术依据、可行性论证及主要抗震措施；
- （三）工程勘察报告；
- （四）结构设计计算的主要结果；
- （五）结构抗震薄弱部位的分析和相应措施；
- （六）初步设计文件；
- （七）设计时参照使用的国外有关抗震设计标准、工程和震害资料及计算机程序；
- （八）对要求进行模型抗震性能试验研究的，应当提供抗震试验研究报告。

第十条 建设行政主管部门应当自接到抗震设防专项审查全部申报材料之日起 25 日内，组织专家委员会提出书面审查意见，并将审查结果通知建设单位。

第十一条 超限高层建筑工程抗震设防专项审查费用由建设单位承担。

第十二条 超限高层建筑工程的勘察、设计、施工、监理，应当由具备甲级（一级及以上）资质的勘察、设计、施工和工程监理单位承担，其中建筑设计和结构设计应当分别由具有高层建筑设计经验的一级注册建筑师和一级注册结构工程师承担。

第十三条 建设单位、勘察单位、设计单位应当严格按照抗震设防专项审查意见进行超限高层建筑工程的勘察、设计。

第十四条 未经超限高层建筑工程抗震设防专项审查，建设行政主管部门和其他有关部门不得对超限高层建筑工程施工图设计文件进行审查。

超限高层建筑工程的施工图设计文件审查应当由经国务院建设行政主管部门认定的具有超限高层建筑工程审查资格的施工图设计文件审查机构承担。

施工图设计文件审查时应当检查设计图纸是否执行了抗震设防专项审查意见；未执行专项审查意见的，施工图设计文件审查不能通过。

第十五条 建设单位、施工单位、工程监理单位应当严格按照经抗震设防专项审查和施工图设计文件审查的勘察设计文件进行超限高层建筑工程的抗震设防和采取抗震措施。

第十六条 对国家现行规范要求设置建筑结构地震反应观测系统的超限高层建筑工程，建设单位应当按照规范要求设置地震反应观测系统。

第十七条 建设单位违反本规定，施工图设计文件未经审查或者审查不合格，擅自施工的，责令改正，处以20万元以上50万元以下的罚款。

第十八条 勘察、设计单位违反本规定，未按照抗震设防专项审查意见进行超限高层建筑工程勘察、设计的，责令改正，处以1万元以上3万元以下的罚款；造成损失的，依法承担赔偿责任。

第十九条 国家机关工作人员在超限高层建筑工程抗震设防管理工作中玩忽职守，滥用职权，徇私舞弊，构成犯罪的，依法追究刑事责任；尚不构成犯罪的，依法给予行政处分

。

第二十条 省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门，可结合本地区的具体情况制定实施细则，并报国务院建设行政主管部门备案。

第二十一条 本规定自2002年9月1日起施行。1997年12月23日建设部颁布的《超限高层建筑工程抗震设防管理暂行规定》（建设部令第59号）同时废止。

关于印发《超限高层建筑工程抗震设防专项审查技术要点》的通知

建质〔2015〕67号

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委，新疆生产建设兵团建设局：

为进一步做好超限高层建筑工程抗震设防审查工作，我部组织修订了《超限高层建筑工程抗震设防专项审查技术要点》，现印发你们，请严格按照要求开展审查。2010年10月印发的《超限高层建筑工程抗震设防专项审查技术要点》（建质〔2010〕109号）同时废止。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2015年5月21日

超限高层建筑工程抗震设防专项审查技术要点

第一章 总则

第一条 为进一步做好超限高层建筑工程抗震设防专项审查工作，确保审查质量，根据《超限高层建筑工程抗震设防管理规定》（建设部令第111号），制定本技术要点。

第二条 本技术要点所指超限高层建筑工程包括：

（一）高度超限工程：指房屋高度超过规定，包括超过《建筑抗震设计规范》（以下简称《抗震规范》）第6章钢筋混凝土结构和第8章钢结构最大适用高度，超过《高层建筑混凝土结构技术规程》（以下简称《高层混凝土结构规程》）第7章中有较多短肢墙的剪力墙结构、第10章中错层结构和第11章混合结构最大适用高度的高层建筑工程。

（二）规则性超限工程：指房屋高度不超过规定，但建筑结构布置属于《抗震规范》、《高层混凝土结构规程》规定的特别不规则的高层建筑工程。

（三）屋盖超限工程：指屋盖的跨度、长度或结构形式超出《抗震规范》第10章及《空间网格结构技术规程》、《索结构技术规程》等空间结构规程规定的大型公共建筑工程（不含骨架支承式膜结构和空气支承膜结构）。

超限高层建筑工程具体范围详见附件1。

第三条 本技术要点第二条规定的超限高层建筑工程，属于下列情况的，建议委托全国超限高层建筑工程抗震设防审查专家委员会进行抗震设防专项审查：

（一）高度超过《高层混凝土结构规程》B级高度的混凝土结构，高度超过《高层混凝土结构规程》第11章最大适用高度的混合结构；

（二）高度超过规定的错层结构，塔体显著不同的连体结构，同时具有转换层、加强层、错层、连体四种类型中三种的复杂结构，高度超过《抗震规范》规定且转换层位置超过

《高层混凝土结构规程》规定层数的混凝土结构，高度超过《抗震规范》规定且水平和竖向均特别不规则的建筑结构；

- (三) 超过《抗震规范》第 8 章适用范围的钢结构；
- (四) 跨度或长度超过《抗震规范》第 10 章适用范围的大跨屋盖结构；
- (五) 其他各地认为审查难度较大的超限高层建筑工程。

第四条 对主体结构总高度超过350m的超限高层建筑工程的抗震设防专项审查，应满足以下要求：

- (一) 从严把握抗震设防的各项技术性指标；
- (二) 全国超限高层建筑工程抗震设防审查专家委员会进行的抗震设防专项审查，应会同工程所在地省级超限高层建筑工程抗震设防专家委员会共同开展，或在当地超限高层建筑工程抗震设防专家委员会工作的基础上开展。

第五条 建设单位申报抗震设防专项审查的申报材料应符合第二章的要求，专家组提出的专项审查意见应符合第六章的要求。

对于屋盖超限工程的抗震设防专项审查，除参照本技术要点第三章的相关内容外，按第五章执行。审查结束后应及时将审查信息录入全国超限高层建筑数据库，审查信息包括超限高层建筑工程抗震设防专项审查申报表(附件2)、超限情况表(附件3)、超限高层建筑工程抗震设防专项审查情况表(附件 4)和超限高层建筑工程结构设计质量控制信息表（附件5）。

第二章 申报材料的基本内容

第六条 建设单位申报抗震设防专项审查时，应提供以下资料：

- (一) 超限高层建筑工程抗震设防专项审查申报表和超限情况表(至少5份)；
- (二) 建筑结构工程超限设计的可行性论证报告(附件6，至少5份)；
- (三) 建设项目的岩土工程勘察报告；
- (四) 结构工程初步设计计算书(主要结果，至少5份)；
- (五) 初步设计文件(建筑和结构工程部分，至少5份)；
- (六) 当参考使用国外有关抗震设计标准、工程实例和震害资料及计算机程序时，应提供理由和相应的说明；
- (七) 进行模型抗震性能试验研究的结构工程，应提交抗震试验方案；
- (八) 进行风洞试验研究的结构工程，应提交风洞试验报告。

第七条 申报抗震设防专项审查时提供的资料，应符合下列具体要求：

(一) 高层建筑工程超限设计可行性论证报告。应说明其超限的类型(对高度超限、规则性超限工程，如高度、转换层形式和位置、多塔、连体、错层、加强层、竖向不规则、平面不规则；对屋盖超限工程，如跨度、悬挑长度、结构单元总长度、屋盖结构形式与常用结构形式的不同、支座约束条件、下部支承结构的规则性等)和超限的程度，并提出有效控制安全的技术措施，包括抗震、抗风技术措施的适用性、可靠性，整体结构及其薄弱部位的加强措施，预期的性能目标，屋盖超限工程尚包括有效保证屋盖稳定性的技术措施。

(二) 岩土工程勘察报告。应包括岩土特性参数、地基承载力、场地类别、液化评价、

剪切波速测试成果及地基基础方案。当设计有要求时，应按规范规定提供结构工程时程分析所需的资料。处于抗震不利地段时，应有相应的边坡稳定评价、断裂影响和地形影响等场地抗震性能评价内容。

(三) 结构设计计算书。应包括软件名称和版本，力学模型，电算的原始参数(设防烈度和设计地震分组或基本加速度、所计入的单向或双向水平及竖向地震作用、周期折减系数、阻尼比、输入地震时程记录的时间、地震名、记录台站名称和加速度记录编号，风荷载、雪荷载和设计温差等)，结构自振特性(周期，扭转周期比，对多塔、连体类和复杂屋盖含必要的振型)，整体计算结果(对高度超限、规则性超限工程，含侧移、扭转位移比、楼层受剪承载力比、结构总重力荷载代表值和地震剪力系数、楼层刚度比、结构整体稳定、墙体(或筒体)和框架承担的地震作用分配等；对屋盖超限工程，含屋盖挠度和整体稳定、下部支承结构的水平位移和扭转位移比等)，主要构件的轴压比、剪压比(钢结构构件、杆件为应力比)控制等。

对计算结果应进行分析。时程分析结果应与振型分解反应谱法计算结果进行比较。对多个软件的计算结果应加以比较，按规范的要求确认其合理、有效性。风控制时和屋盖超限工程应有风荷载效应与地震效应的比较。

(四) 初步设计文件。设计深度应符合《建筑工程设计文件编制深度的规定》的要求，设计说明要有建筑安全等级、抗震设防分类、设防烈度、设计基本地震加速度、设计地震分组、结构的抗震等级等内容。

(五) 提供抗震试验数据和研究成果。如有提供应有明确的适用范围和结论。

第三章 专项审查的控制条件

第八条 抗震设防专项审查的内容主要包括：

- (一) 建筑抗震设防依据；
- (二) 场地勘察成果及地基和基础的设计方案；
- (三) 建筑结构的抗震概念设计和性能目标；
- (四) 总体计算和关键部位计算的工程判断；
- (五) 结构薄弱部位的抗震措施；

(六) 可能存在的影响结构安全的其他问题。对于特殊体型(含屋盖)或风洞试验结果与荷载规范规定相差较大的风荷载取值，以及特殊超限高层建筑工程(规模大、高宽比大等)的隔震、减震设计，宜由相关专业的专家在抗震设防专项审查前进行专门论证。

第九条 抗震设防专项审查的重点是结构抗震安全性和预期的性能目标。为此，超限工程的抗震设计应符合下列最低要求：

(一) 严格执行规范、规程的强制性条文，并注意系统掌握、全面理解其准确内涵和相关条文。

(二) 对高度超限或规则性超限工程，不应同时具有转换层、加强层、错层、连体和多塔等五种类型中的四种及以上的复杂类型；当房屋高度在《高层混凝土结构规程》B级高度范围内时，比较规则的应按《高层混凝土结构规程》执行，其余应针对其不规则项的多少、程度和薄弱部位，明确提出为达到安全而比现行规范、规程的规定更严格的具体抗震

措施或预期性能目标；当房屋高度超过《高层混凝土结构规程》的B级高度以及房屋高度、平面和竖向规则性等三方面均不满足规定时，应提供达到预期性能目标的充分依据，如试验研究成果、所采用的抗震新技术和新措施、以及不同结构体系的对比分析等的详细论证。

(三) 对屋盖超限工程，应对关键杆件的长细比、应力比和整体稳定性控制等提出比现行规范、规程的规定更严格的、针对性的具体措施或预期性能目标；当屋盖形式特别复杂时，应提供达到预期性能目标的充分依据。

(四) 在现有技术和经济条件下，当结构安全与建筑形体等方面出现矛盾时，应以安全为重；建筑方案（包括局部方案）设计应服从结构安全的需要。

第十条 对超高很多，以及结构体系特别复杂、结构类型(含屋盖形式)特殊的工程，当设计依据不足时，应选择整体结构模型、结构构件、部件或节点模型进行必要的抗震性能试验研究。

第四章 高度超限和规则性超限工程的专项审查内容

第十一条 关于建筑结构抗震概念设计：

(一) 各种类型的结构应有其合适的使用高度、单位面积自重和墙体厚度。结构的总体刚度应适当(含两个主轴方向的刚度协调符合规范的要求)，变形特征应合理；楼层最大层间位移和扭转位移比符合规范、规程的要求。

(二) 应明确多道防线的要求。框架与墙体、筒体共同抗侧力的各类结构中，框架部分地震剪力的调整宜依据其超限程度比规范的规定适当增加；超高的框架-核心筒结构，其混凝土内筒和外框之间的刚度宜有一个合适的比例，框架部分计算分配的楼层地震剪力，除底部个别楼层、加强层及其相邻上下层外，多数不低于基底剪力的8%且最大值不宜低于10%，最小值不宜低于5%。主要抗侧力构件中沿全高不开洞的单肢墙，应针对其延性不足采取相应措施。

(三) 超高时应从严掌握建筑结构规则性的要求，明确竖向不规则和水平向不规则的程度，应注意楼板局部开大洞导致较多数量的长短柱共用和细腰形平面可能造成的不利影响，避免过大的地震扭转效应。对不规则建筑的抗震设计要求，可依据抗震设防烈度和高度的不同有所区别。主楼与裙房间设置防震缝时，缝宽应适当加大或采取其他措施。

(四) 应避免软弱层和薄弱层出现在同一楼层。

(五) 转换层应严格控制上下刚度比；墙体通过次梁转换和柱顶墙体开洞，应有针对性的加强措施。水平加强层的设置数量、位置、结构形式，应认真分析比较；伸臂的构件内力计算宜采用弹性膜楼板假定，上下弦杆应贯通核心筒的墙体，墙体在伸臂斜腹杆的节点处应采取措施避免应力集中导致破坏。

(六) 多塔、连体、错层等复杂体型的结构，应尽量减少不规则的类型和不规则的程度；应注意分析局部区域或沿某个地震作用方向上可能存在的问题，分别采取相应加强措施。对复杂的连体结构，宜根据工程具体情况（包括施工），确定是否补充不同工况下各单塔结构的验算。

(七) 当几部分结构的连接薄弱时，应考虑连接部位各构件的实际构造和连接的可靠程

度，必要时可取结构整体模型和分开模型计算的不利情况，或要求某部分结构在设防烈度下保持弹性工作状态。

(八) 注意加强楼板的整体性，避免楼板的削弱部位在大震下受剪破坏；当楼板开洞较大时，宜进行截面受剪承载力验算。

(九) 出屋面结构和装饰构架自身较高或体型相对复杂时，应参与整体结构分析，材料不同时还 需适当考虑阻尼比不同的影响，应特别加强其与主体结构的连接部位。

(十)高宽比较大时，应注意复核地震下地基基础的承载力和稳定。

(十一) 应合理确定结构的嵌固部位。

第十二条 关于结构抗震性能目标：

(一) 根据结构超限情况、震后损失、修复难易程度和大震不倒等确定抗震性能目标。即在预期 水准(如中震、大震或某些重现期的地震)的地震作用下结构、部位或结构构件的承载力、变形、损坏 程度及延性的要求。

(二) 选择预期水准的地震作用设计参数时，中震和大震可按规范的设计参数采用，当安评的小 震加速度峰值大于规范规定较多时，宜按小震加速度放大倍数进行调整。

(三) 结构提高抗震承载力目标举例：水平转换构件在大震下受弯、受剪极限承载力复核。竖向 构件和关键部位构件在中震下偏压、偏拉、受剪屈服承载力复核，同时受剪截面满足大震下的截面控制条件。竖向构件和关键部位构件中震下偏压、偏拉、受剪承载力设计值复核。

(四) 确定所需的延性构造等级。中震时出现小偏心受拉的混凝土构件应采用《高层混凝土结构规程》中规定的特一级构造。中震时双向水平地震下墙肢全截面由轴向力产生的平均名义拉应力超过混凝土抗拉强度标准值时宜设置型钢承担拉力，且平均名义拉应力不宜超过两倍混凝土抗拉强度标准值(可按弹性模量换算考虑型钢和钢板的作用)，全截面型钢和钢板的含钢率超过2.5%时可按比例适当放松。

(五) 按抗震性能目标论证抗震措施(如内力增大系数、配筋率、配箍率和含钢率)的合理可行性。

第十三条 关于结构计算分析模型和计算结果：

(一) 正确判断计算结果的合理性和可靠性，注意计算假定与实际受力的差异(包括刚性板、弹性膜、分块刚性板的区别)，通过结构各部分受力分布的变化，以及最大层间位移的位置和分布特征，判断结构受力特征的不利情况。

(二) 结构总地震剪力以及各层的地震剪力与其以上各层总重力荷载代表值的比值，应符合抗震规范的要求，Ⅲ、Ⅳ类场地时尚宜适当增加。当结构底部计算的总地震剪力偏小不需调整时，其以上各层的剪力、位移也均应适当调整。

基本周期大于6s的结构，计算的底部剪力系数比规定值低20%以内，基本周期3.5~5s的结构比规定值低15%以内，即可采用规范关于剪力系数最小值的规定进行设计。基本周期在 5~6s的结构可以插值采用。

6度(0.05g)设防且基本周期大于5s的结构，当计算的底部剪力系数比规定值低但按底部剪力系数0.8%换算的层间位移满足规范要求时，即可采用规范关于剪力系数最小值的规定进行抗震承载力验算。

(三) 结构时程分析的嵌固端应与反应谱分析一致, 所用的水平、竖向地震时程曲线应符合规范要求, 持续时间一般不小于结构基本周期的5倍(即结构屋面对应于基本周期的位移反应不少于5次往复); 弹性时程分析的结果也应符合规范的要求, 即采用三组时程时宜取包络值, 采用七组时程时可取平均值。

(四) 软弱层地震剪力和不落地构件传给水平转换构件的地震内力的调整系数取值, 应依据超限的具体情况大于规范的规定值; 楼层刚度比值的控制值仍需符合规范的要求。

(五) 上部墙体开设边门洞等的水平转换构件, 应根据具体情况加强; 必要时, 宜采用重力荷载下不考虑墙体共同工作的手算复核。

(六) 跨度大于24m 的连体计算竖向地震作用时, 宜参照竖向时程分析结果确定。

(七) 对于结构的弹塑性分析, 高度超过200m或扭转效应明显的结构应采用动力弹塑性分析; 高度超过300m应做两个独立的动力弹塑性分析。计算应以构件的实际承载力为基础, 着重于发现薄弱 部位和提出相应加强措施。

(八) 必要时(如特别复杂的结构、高度超过200m的混合结构、静载下构件竖向压缩变形差异较大的结构等), 应有重力荷载下的结构施工模拟分析, 当施工方案与施工模拟计算分析不同时, 应重新调整相应的计算。

(九) 当计算结果有明显疑问时, 应另行专项复核。

第十四条 关于结构抗震加强措施:

(一) 对抗震等级、内力调整、轴压比、剪压比、钢材的材质选取等方面的加强, 应根据烈度、 超限程度和构件在结构中所处部位及其破坏影响的不同, 区别对待、综合考虑。

(二) 根据结构的实际情况, 采用增设芯柱、约束边缘构件、型钢混凝土或钢管混凝土构件, 以 及减震耗能部件等提高延性的措施。

(三) 抗震薄弱部位应在承载力和细部构造两方面有相应的综合措施。

第十五条 关于岩土工程勘察成果:

(一) 波速测试孔数量和布置应符合规范要求; 测量数据的数量应符合规定; 波速测试孔深度应 满足覆盖层厚度确定的要求。

(二) 液化判别孔和砂土、粉土层的标准贯入锤击数据以及粘粒含量分析的数量应符合要求; 液 化判别水位的确定应合理。

(三) 场地类别划分、液化判别和液化等级评定应准确、可靠; 脉动测试结果仅作为参考。

(四) 覆盖层厚度、波速的确定应可靠, 当处于不同场地类别的分界附近时, 应要求用内插法确定计算地震作用的特征周期。

第十六条 关于地基和基础的设计方案:

(一) 地基基础类型合理, 地基持力层选择可靠。

(二) 主楼和裙房设置沉降缝的利弊分析正确。

(三) 建筑物总沉降量和差异沉降量控制在允许的范围内。

第十七条 关于试验研究成果和工程实例、震害经验:

(一) 对按规定需进行抗震试验研究的项目, 要明确试验模型与实际结构工程相似的程度以及试 验结果可利用的部分。

(二) 借鉴国外经验时, 应区分抗震设计和非抗震设计, 了解是否经过地震考验, 并判断是否与 该工程项目的具体条件相似。

(三) 对超高很多或结构体系特别复杂、结构类型特殊的工程, 宜要求进行实际结构工程的动力特性测试。

第五章 屋盖超限工程的专项审查内容

第十八条 关于结构体系和布置:

(一) 应明确所采用的结构形式、受力特征和传力特性、下部支承条件的特点, 以及具体的结构 安全控制荷载和控制目标。

(二) 对非常用的屋盖结构形式, 应给出所采用的结构形式与常用结构形式的主要不同。

(三) 对下部支承结构, 其支承约束条件应与屋盖结构受力性能的要求相符。

(四) 对桁架、拱架, 张弦结构, 应明确给出提供平面外稳定的结构支撑布置和构造要求。

第十九条 关于性能目标:

(一) 应明确屋盖结构的关键杆件、关键节点和薄弱部位, 提出保证结构承载力和稳定的具体措施, 并详细论证其技术可行性。

(二) 对关键节点、关键杆件及其支承部位(含相关的下部支承结构构件), 应提出明确的性能目标。选择预期水准的地震作用设计参数时, 中震和大震可仍按规范的设计参数采用。

(三) 性能目标举例: 关键杆件在大震下拉压极限承载力复核。关键杆件中震下拉压承载力设计值复核。支座环梁中震承载力设计值复核。下部支承部位的竖向构件在中震下屈服承载力复核, 同时满足大震截面控制条件。连接和支座满足强连接弱构件的要求。

(四) 应按抗震性能目标论证抗震措施(如杆件截面形式、壁厚、节点等)的合理可行性。

第二十条 关于结构计算分析:

(一) 作用和作用效应组合: 设防烈度为7度(0.15g)及以上时, 屋盖的竖向地震作用应参照整体结构时程分析结果确定。屋盖结构的基本风压和基本雪压应按重现期100年采用; 索结构、膜结构、长悬挑结构、跨度大于120m的空间网格结构及屋盖体型复杂时, 风载体型系数和风振系数、屋面积雪(含融雪过程中的变化)分布系数, 应比规范要求适当增大或通过风洞模型试验或数值模拟研究确定; 屋盖坡度较大时尚 宜考虑积雪融化可能产生的滑落冲击荷载。尚可依据当地气象资料考虑可能超出荷载规范的风荷载。天沟和内排水屋盖尚应考虑排水不畅引起的附加荷载。温度作用应按合理的温差值确定。应分别考虑施工、合拢和使用三个不同时期各自的不利温差。

(二) 计算模型和设计参数 采用新型构件或新型结构时, 计算软件应准确反映构件受力和结构传力特征。计算模型应计入屋盖结构与下部支承结构的协同作用。屋盖结构与下部支承结构的主要连接部位的约束条件、构造应与计算模型相符。

整体结构计算分析时, 应考虑下部支承结构与屋盖结构不同阻尼比的影响。若各支承结构单元 动力特性不同且彼此连接薄弱, 应采用整体模型与分开单独模型进行静载、地震

、风荷载和温度作用下各部位相互影响的计算分析的比较，合理取值。

必要时应进行施工安装过程分析。地震作用及使用阶段的结构内力组合，应以施工全过程完成后 的静载内力为初始状态。

超长结构(如结构总长度大于300m)应按《抗震规范》的要求考虑行波效应的多点地震输入的分析比较。

对超大跨度(如跨度大于150m)或特别复杂的结构，应进行罕遇地震下考虑几何和材料非线性的弹塑性分析。

(三) 应力和变形

对索结构、整体张拉式膜结构、悬挑结构、跨度大于 120m 的空间网格结构、跨度大于 60m 的钢筋混凝土薄壳结构、应严格控制屋盖在静载和风、雪荷载共同作用下的应力和变形。

(四) 稳定性分析

对单层网壳、厚度小于跨度 1/50 的双层网壳、拱 (实腹式或格构式)、钢筋混凝土薄壳，应进行整体稳定验算；应合理选取结构的初始几何缺陷，并按几何非线性或同时考虑几何和材料非线性进行全过程整体稳定分析。钢筋混凝土薄壳尚应同时考虑混凝土的收缩、徐变对稳定性的影响。

第二十一条 关于屋盖结构构件的抗震措施：

(一) 明确主要传力结构杆件，采取加强措施，并检查其刚度的连续性和均匀性。

(二) 从严控制关键杆件应力比及稳定要求。在重力和中震组合下以及重力与风荷载、温度作用组合下，关键杆件的应力比控制应比规范的规定适当加严或达到预期性能目标。

(三) 特殊连接构造应在罕遇地震下安全可靠，复杂节点应进行详细的有限元分析，必要时应进行试验验证。

(四) 对某些复杂结构形式，应考虑个别关键构件失效导致屋盖整体连续倒塌的可能。

第二十二条 关于屋盖的支座、下部支承结构和地基基础：

(一) 应严格控制屋盖结构支座由于地基不均匀沉降和下部支承结构变形(含竖向、水平和收缩徐变等)导致的差异沉降。

(二) 应确保下部支承结构关键构件的抗震安全，不应先于屋盖破坏；当其不规则性属于超限专项审查范围时，应符合本技术要点的有关要求。

(三) 应采取措施使屋盖支座的承载力和构造在罕遇地震下安全可靠，确保屋盖结构的地震作用 直接、可靠传递到下部支承结构。当采用叠层橡胶隔震垫作为支座时，应考虑支座的实际刚度与阻尼比，并且应保证支座本身与连接在大震的承载力与位移条件。

(四) 场地勘察和地基基础设计应符合本技术要点第十五条和第十六条的要求，对支座水平作用力较大的结构，应注意抗水平力基础的设计。

第六章 专项审查意见

第二十三条 抗震设防专项审查意见主要包括下列三方面内容：

(一) 总评。对抗震设防标准、建筑体型规则性、结构体系、场地评价、构造措施、计算结果等做简要评定。

(二) 问题。对影响结构抗震安全的问题，应进行讨论、研究，主要安全问题应写入书面审查意见中，并提出便于施工图设计文件审查机构审查的主要控制指标（含性能目标）。

(三) 结论。分为“通过”、“修改”、“复审”三种。审查结论“通过”，指抗震设防标准正确，抗震措施和性能设计目标基本符合要求；对专项审查所列举的问题和修改意见，勘察设计单位明确其落实方法。依法办理行政许可手续后，在施工图审查时由施工图审查机构检查落实情况。

审查结论“修改”，指抗震设防标准正确，建筑和结构的布置、计算和构造不尽合理、存在明显缺陷；对专项审查所列举的问题和修改意见，勘察设计单位落实后所能达到的具体指标尚需经原专项审查专家组再次检查。因此，补充修改后提出的书面报告需经原专项审查专家组确认已达到“通过”的要求，依法办理行政许可手续后，方可进行施工图设计并由施工图审查机构检查落实。

审查结论“复审”，指存在明显的抗震安全问题、不符合抗震设防要求、建筑和结构的工程方案均需大调整。修改后提出修改内容的详细报告，由建设单位按申报程序重新申报审查。审查结论“通过”的工程，当工程项目有重大修改时，应按申报程序重新申报审查。

第二十四条 专项审查结束后，专家组应对质量控制情况和经济合理性进行评价，填写超限高层建筑工程结构设计质量控制信息表。

第七章 附则

第二十五条 本技术要点由全国超限高层建筑工程抗震设防审查专家委员会办公室负责解释。

附录E 附件1 超限高层建筑工程主要范围参照简表

表 1: 房屋高度(m)超过下列规定的高层建筑工程

| 结构类型 | | 6 度 | 7 度 (0.1g) | 7 度 (0.15g) | 8 度 (0.20g) | 8 度 (0.30g) | 9 度 |
|-----------|---------------------|-----|---------------|----------------|----------------|----------------|------|
| 混凝土结构 | 框架 | 60 | 50 | 50 | 40 | 35 | 24 |
| | 框架-抗震墙 | 130 | 120 | 120 | 100 | 80 | 50 |
| | 抗震墙 | 140 | 120 | 120 | 100 | 80 | 60 |
| | 部分框支抗震墙 | 120 | 100 | 100 | 80 | 50 | 不应采用 |
| | 框架-核心筒 | 150 | 130 | 130 | 100 | 90 | 70 |
| | 筒中筒 | 180 | 150 | 150 | 120 | 100 | 80 |
| | 板柱-抗震墙 | 80 | 70 | 70 | 55 | 40 | 不应采用 |
| | 较多短肢墙 | 140 | 100 | 100 | 80 | 60 | 不应采用 |
| | 错层的抗震墙 | 140 | 80 | 80 | 60 | 60 | 不应采用 |
| 错层的框架-抗震墙 | 130 | 80 | 80 | 60 | 60 | 不应采用 | |
| 混合结构 | 钢框架-钢筋混凝土筒 | 200 | 160 | 160 | 120 | 100 | 70 |
| | 型钢(钢管)混凝土框架-钢筋混凝土筒 | 220 | 190 | 190 | 150 | 130 | 70 |
| | 钢外筒-钢筋混凝土内筒 | 260 | 210 | 210 | 160 | 140 | 80 |
| | 型钢(钢管)混凝土外筒-钢筋混凝土内筒 | 280 | 230 | 230 | 170 | 150 | 90 |
| 钢结构 | 框架 | 110 | 110 | 110 | 90 | 70 | 50 |
| | 框架-中心支撑 | 220 | 220 | 200 | 180 | 150 | 120 |
| | 框架-偏心支撑 (延性墙板) | 240 | 240 | 220 | 200 | 180 | 160 |
| | 各类筒体和巨型结构 | 300 | 300 | 280 | 260 | 240 | 180 |

注：平面和竖向均不规则(部分框支结构指框支层以上的楼层不规则)，其高度应比表内数值降低至少 10%。

表 2: 同时具有下列三项及三项以上不规则的高层建筑工程(不论高度是否大于表 1)

| 序号 | 不规则类型 | 简要涵义 | 备注 |
|----|-------|---|------------------------------|
| 1a | 扭转不规则 | 考虑偶然偏心的扭转位移比大于 1.2 | 参见 GB50011-3.4.3 |
| 1b | 偏心布置 | 偏心率大于 0.15 或相邻层质心相差大于相应边长 15% | 参见 JGJ99-3.2.2 |
| 2a | 凹凸不规则 | 平面凹凸尺寸大于相应边长 30%等 | 参见 GB50011-3.4.3 |
| 2b | 组合平面 | 细腰形或角部重叠形 | 参见 JGJ3-3.4.3 |
| 3 | 楼板不连续 | 有效宽度小于 50%，开洞面积大于 30%，错层大于梁高 | 参见 GB50011-3.4.3 |
| 4a | 刚度突变 | 相邻层刚度变化大于 70%(按高规考虑层高修正时，数值相应调整)或连续三层变化大于 80% | 参见 GB50011-3.4.3, JGJ3-3.5.2 |
| 4b | 尺寸突变 | 竖向构件收进位置高于结构高度 20%且收进大于 25%,或外挑大于 10%和 4m,多塔 | 参见 JGJ3-3.5.5 |
| 5 | 构件间断 | 上下墙、柱、支撑不连续，含加强层、连体类 | 参见 GB50011-3.4.3 |
| 6 | 承载力突变 | 相邻层受剪承载力变化大于 80% | 参见 GB50011-3.4.3 |
| 7 | 局部不规则 | 如局部的穿层柱、斜柱、夹层、个别构件错层或转换，或个别楼层扭转位移比略大于 1.2 等 | 已计入 1~6 项者除外 |

注：深凹进平面在凹口设置连梁，当连梁刚度较小不足以协调两侧的变形时，仍视为凹凸不规则，不按楼板不连续的开洞对待；序号 a、b 不重复计算不规则项；局部的不规则，视其位置、数量等对整个结构影响的大小判断是否计入不规则的一项。

**表 3：具有下列 2 项或同时具有下表和表 2 中某项不规则的高层建筑工程
(不论高度是否大于表 1)**

| 序号 | 不规则类型 | 简要涵义 | 备注 |
|----|-------|--------------------------------------|---------------|
| 1 | 扭转偏大 | 裙房以上的较多楼层考虑偶然偏心的扭转位移比大于 1.4 | 表二之 1 项不重复计算 |
| 2 | 抗扭刚度弱 | 扭转周期比大于 0.9, 超过 A 级高度的结构扭转周期比大于 0.85 | |
| 3 | 层刚度偏小 | 本层侧向刚度小于相邻上层的 50% | 表二之 4a 项不重复计算 |
| 4 | 塔楼偏置 | 单塔或多塔与大底盘的质心偏心距大于底盘相应边长 20% | 表二之 4b 项不重复计算 |

表 4：具有下列某一项不规则的高层建筑工程 (不论高度是否大于表 1)

| 序号 | 不规则类型 | 简要涵义 |
|----|-------|---|
| 1 | 高位转换 | 框支墙体的转换构件位置：7 度超过 5 层，8 度超过 3 层 |
| 2 | 厚板转换 | 7~9 度设防的厚板转换结构 |
| 3 | 复杂连接 | 各部分层数、刚度、布置不同的错层，连体两端塔楼高度、体型或沿大底盘某个主轴方向的振动周期显著不同的结构 |
| 4 | 多重复杂 | 结构同时具有转换层、加强层、错层、连体和多塔等复杂类型的 3 种 |

注：仅前后错层或左右错层属于表 2 中的一项不规则，多数楼层同时前后、左右错层属于本表的复杂连接。

表 5：其他高层建筑工程

| 序号 | 简称 | 简要涵义 |
|----|----------|--|
| 1 | 特殊类型高层建筑 | 抗震规范、高层混凝土结构规程和高层钢结构规程暂未列入的其他高层建筑结构，特殊形式的大型公共建筑及超长悬挑结构，特大跨度的连体结构等。 |
| 2 | 大跨屋盖建筑 | 空间网格结构或索结构的跨度大于 120m 或悬挑长度大于 40m，钢筋混凝土薄壳跨度大于 60m，整体张拉式膜结构跨度大于 60m，屋盖结构单元的长度大于 300m，屋盖结构形式为常用空间结构形式的多重组合、杂交组合以及屋盖形体特别复杂的大型公共建筑。 |

注：表中大型公共建筑的范围，可参见《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223。

说明：具体工程的界定遇到问题时，可从严考虑或向全国超限高层建筑工程审查专家委员会、工程所 在地省超限高层建筑工程审查专家委员会咨询。

附件 2 超限高层建筑工程抗震设防专项审查申报表项目（略）

附件 3 超限高层建筑工程超限情况表（略）

附件 4 超限高层建筑工程专项审查情况表（略）

附件 5 超限高层建筑工程结构设计质量控制信息表（略）

附件 6 超限高层建筑工程抗震设计可行性论证报告参考内容（略）