

结构施工图审查要点6度区、非抗震区结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/574/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BB\\_93\\_E6\\_9E\\_84\\_E6\\_96\\_BD\\_E5\\_c58\\_574444.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/574/2021_2022__E7_BB_93_E6_9E_84_E6_96_BD_E5_c58_574444.htm) 一、审查要点：《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）有关地基基础、结构设计、建筑耐火等级及构件耐火极限的全部条款。 二、审查内容： 1、结构计算书 1.1 荷载取值。符合《建筑结构荷载规范》GB50009-2001的条款和行业专门的规范、标准。民用建筑未明确的常用荷载标准值如下：浴缸、坐厕的卫生间4KN每平方米；有分隔的公共卫生间8KN每平方米；阶梯教室、微机房3KN每平方米；银行金库、配电室、水泵房10KN/m<sup>2</sup>。注意屋面建筑找坡的荷载，墙面、楼面、天棚装饰荷载的取值是否和建筑一致。阳台、楼梯、上人屋面、走道栏杆顶部水平荷载不得遗漏。高、低屋面处在低屋面应考虑施工堆料荷载。 1.2 计算机程序分析计算。注意软件的使用范围和技术条件，所建立的计算分析模型是否符合实际，对计算结果应先判断、校核其合理有效后，方可用于设计。必须说明软件名称、版本号、编制单位。需要有总信息，各层结构平面简图、荷载简图、配筋简图，底层墙、柱的内力组合结果，墙体受压计算结果，错层结构柱的计算长度，高层建筑的水平位移值，大跨度梁、楼（屋）盖的挠度、裂缝宽度数值，抗震设防区的柱轴压比。 1.3 应有必要的手算。标准构件选用的计算，浅基础的地基承载力、变形、基础强度计算，人工挖孔桩强度、承载力计算，楼梯、墙梁等构件计算，雨篷、挑梁抗倾覆计算、局部受压计算、雨篷梁抗扭计算，挡土墙的抗倾覆、抗滑移及基底承载力、墙身强度计算等。 2、

结构设计总说明（应包含以下内容）

2.1 结构类型概况、设计使用年限、结构安全等级。符合《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068-2001第1.0.5条、第1.0.8条，其它规范的有关规定。

2.2 抗震设防烈度、场地类别、抗震设防类别。符合《建筑抗震设计规范》GB50011-2001附录A，未明确的按《岩土勘察报告》采用。符合《建筑抗震设计规范》GB50011-2001第3.1.1条，《建筑抗震设防分类标准》GB50223-95.

2.3 钢筋混凝土结构的抗震等级。符合《建筑抗震设计规范》GB50011-2001第6.1.2条，注意抗震措施设防烈度选用和设防烈度的关系，《建筑抗震设计规范》GB50011-2001第3.1.3条。

2.4 设计荷载的取值。对《建筑结构荷载规范》GB50009-2001未作具体规定的荷载标准值应注明。

2.5 地基基础设计等级，持力层类别、承载力特征值，地下水类别、标高，设计防水水位，有无软弱下卧层，基坑开挖支护措施。符合《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第3.0.1条。

2.6 混凝土结构环境类别及耐久性的要求，地下工程防水等级，防水混凝土抗渗等级。符合《混凝土设计规范》GB50010-2002第3.4.1条、第3.4.2条，《地下工程防水技术规范》GB50108-2001第3.2节各条、第4.1.3条。

2.7 混凝土强度等级，钢筋种类与级别，砌体结构施工质量控制等级，砌体、砂浆种类和强度等级。需要作结构性能检验的应说明检验的方法要求。

2.8 建筑耐火等级、构件耐火极限，受力钢筋的混凝土保护层厚度。符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87（2001年局部修订）第2.0.1条、第5.1.1条，《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95（2001年局部修订）第3.0.2条，《混凝土设计规范》GB50010-2002第9.2节各条。

2.9 结构统一做法

，标准图的选用，施工的注意事项，如后浇带设置，封闭时间及所用材料。

### 3、地基基础

#### 3.1 基础选型、埋深、布置是否合理。

一般红粘土层上的浅基础宜浅埋，充分利用硬壳层，但不得小于0.5m.基础类别不宜超过2种。注意放在不同持力层、荷载差别大、地基较软弱、持力层厚薄不均匀等情况的基础沉降差应有控制措施，如设置沉降缝或调整基底附加压力，采用墙下扩展基础、十字交叉基础、人工挖孔桩等基础形式。多层砌体结构优先采用无筋扩展基础，地基较软弱时应设置基础圈梁。高层建筑基础埋深满足《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第5.1.3条，人工挖孔桩埋深由有可靠侧向限制的深度计算至承台底，无承台的可以算至柱纵向钢筋的锚固深度。浅基础基底不在同一深度时应放阶，局部软弱地基应处理。抗震设防区独立基础和人工挖孔桩应设置双向拉梁。

#### 3.2 地基承载力及变形计算。

符合《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第3.0.2条、第3.0.4条、第5.2条、第5.3.1条、第5.3.4条。承载力应根据《岩土勘察报告》提供，基底交叉处面积不得重复计算。注意地基基础荷载效应的取用，地基承载力计算采用标准组合、地基变形计算采用准永久组合、基础内力和强度计算采用基本组合。注意需要进行地基变形计算的范围。

#### 3.3 软弱下卧层强度、变形应验算。

#### 3.4 压实填土地基、人工地基设计。

符合《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第6.3.1条，《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2002第3.0.5条、第3.0.6条。注意砂、石垫层厚度不宜小于0.5m和超过2m，符合《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2002第4.2.1条、第4.2.2条、第4.2.6条。

#### 3.5 无筋扩展基础设计。

台阶宽高比应符合《建筑地基基础设计规范

》GB50007-2002第8.1.2条，基底平均压力超过300KPa的混凝土基础作抗剪计算。3.6 扩展基础设计。符合《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第8.2.7条，独立基础要作抗冲切计算、基岩上的扩展基础尚应计算抗剪，基础混凝土强度低于柱时要作必要的局部受压验算。3.7 人工挖孔桩设计。应注意成孔条件，和地下水位的影响。必须作不低于C20等级的钢筋混凝土护壁。中、微风化嵌岩深度不小于0.5m.嵌岩桩中心距小于2.5倍桩径或小于1.5倍扩大头直径以及扩大头小于500mm净距，均应要求跳花施工。挖孔桩混凝土强度等级不低于C20，桩径尺寸要满足强度和构造要求，符合《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第8.5.2条、第8.5.9条，计算中柱下单桩的安全等级应该提高一级（《建筑桩基技术规范》JGJ94-94第4.1.1.1条），桩身混凝土强度施工工艺折减系数为0.7.挖孔桩主筋由计算确定，尚应满足最小配筋率的要求（《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第8.5.2条），挖孔桩的钢筋应全桩长设置，桩顶箍筋应加密。挖孔桩的终孔检验、施工检验必须提出要求（《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第10.1.6条、第10.1.8条）。3.8 抗震设防区的天然地基基础计算。符合《建筑抗震设计规范》GB50011-2001第4.2.1条、第4.2.2条、4.2.3条、4.2.4条。3.9 重力挡土墙设计。符合《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第6.6.3条、第6.6.4条、第6.6.5条，《建筑边坡工程技术规范》GB50330-2002第3.2.2条、第3.3.3条、第3.3.6条、第3.4.2条、第3.4.9条、第10章各条。采用重力挡土墙的土质边坡不宜高于8米，岩质边坡不宜高于10米。较高重力挡土墙对地基承载力要求很高，较难达到。注意墙背实际填土类

型与计算时参数取值存在误差对土压力计算结果会造成差别，挡土墙的排水、截水、地面封闭措施。地下室或和主体结构同一整体的挡土墙应采用静止土压力计算，地下水的作用不可忽略。3.10 修建在边坡上的房屋。满足《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002第5.4节各条。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)