

一级结构之地基基础设计原则结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/535/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_80\\_E7\\_BA\\_A7\\_E7\\_BB\\_93\\_E6\\_c58\\_535769.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/535/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_535769.htm)

进行地基基础设计时，必须根据建筑物的用途和设计等级、建筑布置和上部结构类型，充分考虑建筑场地和地基岩土条件，结合施工条件以及工期、造价等各方面的要求，合理选择地基基础方案。常见的地基基础方案有：天然地基或人工地基上的浅基础；深基础；深浅结合的基础（如桩一筏、桩一箱基础等）。一般而言，天然地基上的浅基础便于施工、工期短、造价低，如能满足地基的强度和变形要求，宜优先选用。

### 一、地基基础设计原则

#### 1. 对地基计算的要求

根据地基复杂程度、建筑物规模和功能特征以及由于地基问题可能造成建筑物破坏或影响正常使用的程度，《建筑地基基础设计规范》将地基基础设计分为三个设计等级。根据建筑物地基基础设计等级及长期荷载作用下地基变形对上部结构的影响程度，地基基础设计应符合下列规定：

- （1）所有|百考试题|建筑物的地基计算均应满足承载力计算的有关规定；
- （2）设计等级为甲、乙级的建筑物，均应按地基变形设计；
- （3）《建筑地基基础设计规范》中表3.0.2所列范围内设计等级为丙级的建筑物可不作变形验算，如有下列情况之一时，仍应作变形验算：
  - 1）地基承载力特征值小于130kPa，且体型复杂的建筑；
  - 2）在基础上及其附近有地面堆载或相邻基础荷载差异较大，可能引起地基产生过大的不均匀沉降时；
  - 3）软弱地基上的建筑物存在偏心荷载时；
  - 4）相邻建筑距离过近，可能发生倾斜时；
  - 5）地基内有厚度较大或厚薄不匀的填土，其自

重固结未完成时。（4）对经常受水平荷载作用的高层建筑、高耸结构和挡土墙等，以及建造在斜坡上或边坡附近的建筑物和构筑物，尚应验算其稳定性；（5）基坑工程应进行稳定性验算；（6）当地下水埋藏较浅，建筑地下室或地下构筑物存在上浮问题刚，尚应进行抗浮验算。

2．关于荷载取值的规定地基扣设计时，所采用的荷载效应最不利组合与相应的抗力限值，应按下列规定采用：（1）按地基承载力确定基础底面积及埋深时，传至基础底面上的荷载效应应按正常使用极限状态下荷载效应的标准组合。相应的抗力应采用地基承载力特征值。（2）计算地基变形时，传至基础底面上的荷载效应应按正常使用极限状态下荷载效应的标准永久组合，不应计人风荷载和地震作用。相应的限值应为地基变形允许值。（3）计算挡土墙土压力、地基和斜坡的稳定及滑坡推力时，荷载效应应按承载能力极限状态下荷载效应的基本组合，但其分项系数均为1.0（4）在确定基础高度、支挡结构截面、计算基础或支挡结构内力、确定配筋和验算材料强度时，上部结构传来的荷载效应组合和相应的基底反力，应按承载能力极限状态下荷载效应的基本组合，采用相应的分项系数。当需要验算基础裂缝宽度时，应按正常使用极限状态荷载效应标准组合。（5）由永久荷载效应控制的基本组合值可取标准组合值的1.35倍。

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)