

地基基础施工图设计及审查要点 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/287/2021_2022__E5_9C_B0_E5_9F_BA_E5_9F_BA_E7_c59_287686.htm 地基基础施工图设计

设计及审查要点

一、基础埋置深度

1. 天然地基：充分利用褐黄色粘性土层作为持力层（上：第5.2.1-2条），一般埋置在2层土上；
2. 箱基：一般取建筑物高度的 $1/8 \sim 1/12$ （上：第5.2.2条）；
3. 高层建筑筒体结构承台板板底的埋深不宜小于建筑物高度的 $1/20$ （上筒：第7.1.4条）；
4. 高层建筑筏形和箱形基础。天然地基上的埋置深度不宜小于建筑物高度的 $1/15$ ，桩筏和桩箱基础埋置深度不宜小于建筑物高度的 $1/18 \sim 1/20$ （国：第5.1.3条）；
5. 不同埋深基础：两基础埋深高差一般取两基础间净距的 $1/2$ （上：第5.2.3-2条）；
6. 基槽开挖后，应进行验槽（国：第10.1.1条）。

二、基础类型选择

1. 独立基础：
 - （1）矩形基础长度与宽度比宜小于等于3（上：第5.4.1条）；
 - （2）阶梯形基础台阶高度宜为300~500，锥形基础边缘高度不宜小于200，坡度不宜大于1:2（上：第5.4.2条）；
 - （3）杯口插入深度按（上：表5.4.6）选用，同时还应满足受力主筋锚固长度及考虑柱吊装时的稳定性，插入深度大于等于柱长的0.05倍（上：第5.4.6条）。
2. 条形基础（钢筋混凝土）
 - （1）墙下条形基础底板厚度不宜小于250mm，边缘高度不宜小于150mm（上：第5.5.2条）；
 - （2）墙下条形基础：如沿纵向遇不均匀土质，宜在墙下设置肋梁，肋中受力钢筋直径不宜小于10mm（上：第5.5.3条）；
 - （3）柱下条形基础梁：
 - （a）基础梁高度不宜小于柱距的 $1/4 \sim 1/8$ （上：第5.5.5条）；
 - （b）梁底的纵向受拉主筋应有2

~ 4根通长配置，且其面积不应少于纵向钢筋总面积的 $1/3$ 。（上：第5.5.6-1条）；（c）梁顶面和底面的纵向受力钢筋的最小配筋率为 0.15% （上：第5.5.6-2条）；（d）基础梁高度（不包括板的厚度）大于 600mm 时，在梁的两侧沿高度每 $300\sim 400$ 各配 10的构造筋（上：第5.5.6-3条）。

3. 筏板基础

（1）设置基础梁的筏板厚度宜取 $200\sim 400$ ，当有防水要求时，最小厚度为 250 ，且板厚与计算区段的跨度比不宜小于 $1/20$ （上：第5.6.2条）；（2）筏板基础悬臂板伸出长度不宜大于 2m （上：第5.6.4条）；（3）筏板纵横向支座钢筋应有总量 $1/4$ 连通，跨中钢筋按实际配筋率全部通过（上：第5.6.7条）。

4. 箱形基础

（1）平均每平方米箱形基础面积上墙体长度不小于 40cm ，或墙体水平截面积不小于箱形基础面积的 $1/10$ ，其中纵墙配置不小于总配置量的 $3/5$ （上：第5.7.1条）；（2）上部建筑体形应尽量规则，平面宜对称布置，荷重分布均匀，结构重心与形心宜重合（上：第5.7.2条）；（3）箱基高度宜大于箱形基础长度 $1/18$ ，并不宜小于 3m （上：第5.7.3-2条）；（4）底板及外墙厚度不应小于 250 ，内墙厚度不宜小于 200 ，顶板厚度不宜小于 150 （上：第5.7.3-3条）；（5）考虑整体弯曲影响，跨中钢筋配置除满足计算要求外，纵横方向支座钢筋应有总量 $1/4$ 连通，跨中钢筋全部通过（上：第5.7.4条）；（6）箱形基础内力分析，应尽量考虑整体弯曲加局部弯曲作用（上：第5.7.5条）；（7）箱形基础在施工、使用阶段均应验算抗浮稳定性，浮力分项系数 1.2 （上：第5.7.9条）；（8）迎水面钢筋保护层不应小于 50 ，砼裂缝宽度 0.2 （地：第4.1.6条）。

5. 桩基础

（1）桩型（a）预制桩 $300\times 300\sim 500\times 500$ （国：图集97Q361）

(b) 钻孔灌注桩 550 ~ 800 (c) 预应力管桩 300 ~ 800 (上: 图集DBJT08-92-2000) (2) 桩基持力层选择 (a) 桩基宜选择压缩性较低粘性土、粉性土、中密或密实的砂土作为持力层(上: 第6.1.3条); (b) 桩端全断面进入粘性土层或中密砂土深度不宜小于0.5m, 同时也不宜小于桩的一倍边长或直径。持力层下有软弱下卧层时, 其桩端下持力层应有足够的厚度(上: 第6.1.4条); (3) 桩基承载力值确定 (a) 宜采用静载试验 $R_d = R_k / T$ 。(上: 第6.2.3条); (b) 当没有进行桩的静载试验, 按地基土对桩的支承能力确定: $R_d = R_{SK} / \gamma_s R_{PK} / P = U_p \gamma_{sli} / \gamma_{sp} A_p / P$ (上: 第6.2.4条); (c) 没有静载试验, 但有静力触探资料时, 按地基土对桩的支承能力确定: $R_d = R_{SK} / \gamma_s R_{PK} / S = U_p \gamma_{sli} / \gamma_s b P_{sb} A_p) / P$ (上: 第6.2.5条); (d) 按桩身结构强度确定(上: 第6.2.6条) 预制桩 $R_d = (0.6 \sim 0.75) f_c A_p$ 预应力桩 $R_d = (0.6 \sim 0.75) f_c A_p - 0.34 A_p p_c$ 灌注桩 $R_d = 0.60 f_c A_p$ 钢管桩 $R_d = 0.55 f A$ (e) 抗拔桩承载力确定: $R_d = U_p \gamma_{sli} / \gamma_{s GP}$ (上: 第6.2.7条)。(4) 灌注桩构造(上: 第6.1.9条) (a) 设计桩径等于钻头直径; (b) 混凝土强度等级不应低于C20, 水下施工不宜高于C30; (c) 钢筋笼应穿过淤泥质土层、液化土层, 不小于2/3桩长(国: 第8.5.2条); (d) 箍筋间距200 ~ 300, 主筋保护层不应小于50; (e) 配筋率: 承受轴向力桩0.42%, 承受水平力桩0.65%。(5) 布桩原则(上: 第6.1.11条) (a) 群桩的形心与荷载重心重合; (b) 桩中心距不小于3倍桩径或边长; (c) 独立承台下不宜少于三根桩; (d) 当独立承台采用一桩或二桩, 条形基础采用轴线桩时, 承台之间须设置连梁;

(e) 墙下轴线桩时，墙转角及交叉部位应设桩；底层门洞下不宜设桩。

(6) 桩基础检测 (a) 静荷载试验，试桩数量不宜小于总桩数1%，不应少于3根（上：第14.2.3-5条）；(b) 高应变试验，不宜少于总数的5%，并不少于5根（上：第14.5.2-3条）；(c) 低应变试验，打入桩不应少于总桩数的20~30%，并不少于10根，灌注桩必须大于50%（上：第14.5.2-3条）。

6. 双墙基础：当沉降缝或伸缩缝处，应考虑双墙荷载情况下的基础设计；

7. 浅埋基础设计一般情况下，基底以上的竖向荷载（长期）的合作用点与基底面积形心重合（上：第5.1.3条）；

8. 基础底板受力钢筋保护层：有垫层时40，无垫层时70（国：第8.2.2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