

考试大整理岩土工程师土力学与基础工程练习四 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/244/2021_2022__E8_80_83_E8_AF_95_E5_A4_A7_E6_c63_244787.htm 土力学与基础工程练习 4

1 浅基础地基极限承载力：极限承载力的理论、公式和影响地基承载力大小的因素。地基承载力的确定方法。2 按规范确定地基承载力：地基承载力的各种确定方法和适用条件；利用规范确定地基承载力的方法。3 临塑荷载、极限承载力的概念根据整体剪切破坏过程的荷载变化情况得到临塑荷载和地基极限承载力的定义为：临塑荷载是指地基中将要出现但尚未出现塑性破坏时，地基所能承受的基底压力(或地基从弹性变形阶段转变为弹塑性变形阶段的临界压力)，以 p_{cr} 表示；地基的极限承载力是指地基中将要出现但尚未出现完全破坏时，地基所能承受的极限基底压力(或地基从弹塑性变形阶段转变为塑性破坏阶段的临界压力)，以 p_u 表示。4 按理论公式确定地基承载力。按理论公式确定地基承载力又可以分为两类：一类是按塑性区开展深度确定，按此类确定的承载力属于容许承载力；二是按假定滑动面的方法先确定极限承载力，然后选取适当的安全系数即得到地基容许承载力。在学习这一部分时，主要应该掌握公式的基本假定、推导思路、公式中各项符号的意义以及计算时应注意的问题。另外，必须清楚影响承载力的各项因素。5 关于极限承载力计算公式的含义对于平面问题，若不考虑基础形状和荷载的作用方式，则地基极限承载力的计算公式为： $p_u = qN_q cN_c bN$ 可见，地基极限承载力由三部分土体抗力组成：(1)滑裂土体自重所产生的摩擦抗力；(2)基础两侧均布荷载 q 所产生的抗

力；(3)滑裂面上粘聚力 c 所产生的抗力。上述三部分抗力中，第一种抗力的大小，除了决定于土的重度和内摩擦角以外，还决定于滑裂土体的体积。故而，极限承载力随基础宽度 B 的增加而线性增加。第二、第三种抗力的大小，首先决定于超载 q 和土的粘聚力 c ，其次决定于滑裂面的形状和长度。由于滑裂面的尺度大体上与基础宽度按相同的比例增加，因此，由粘聚力 c 所引起的极限承载力，不受基础宽度的影响。另外还需要指出：(1) N 、 N_q 和 N_c 随值的增加变化较大，特别是 N 值。当 $\gamma=0$ 时， $N=0$ ，这时可不计土体自重对承载力的贡献。随着值的增加， N 值增加较快，这时土体自重对承载力的贡献增加。(2)对于无粘性土($c=0$)，基础的埋深对承载力起着重要作用。这时，基础埋深太浅，地基承载力会显著下降。

6 常见的基础形式有哪些。7 浅基础与深基础的概念，桩基础的特点，负摩擦力的概念。8 浅基础有软弱下卧层时的验算。9 砂井和砂桩的区别和联系。10 天然地基和人工地基的概念。11 刚性基础和柔性基础的概念。12 刚性扩大基础尺寸的拟定。13 桩基础的作用、组成和实用条件。14 单桩的工作性状。

四、计算题（包括渗透性、土中应力计算、压缩和沉降、土的抗剪强度、土压力等）

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