

地基加固技术以及方法岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E5\\_9C\\_B0\\_E5\\_9F\\_BA\\_E5\\_8A\\_A0\\_E5\\_c63\\_644585.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E5_9C_B0_E5_9F_BA_E5_8A_A0_E5_c63_644585.htm) 第一节 地基处理的目的及意义 任何建筑物的荷载最终将传递到地基上，由于上部结构材料强度很高，而地基土强度很低，压缩性较大，因此通过设置一定结构型式和尺寸的基础才能解决这个矛盾。基础具有承上启下的作用，它一方面处于上部结构的荷载及地基反力的共同作用下，承受由此产生的内力；基础底面的反力反过来又作为地基土的荷载，使地基产生应力和变形。基础设计时，除了需保证基础结构本身具有足够的刚度和强度外，同时还需选择合理的基础尺寸和布置方案，使地基的强度和沉降保持在规范允许的范围内。因此，基础设计又常被称为地基基础设计。凡是基础直接建在未经加固的天然土层上时，这种地基称之为天然地基。若天然地基很软弱，则事先需要经过人工处理后再建造基础者，这种地基称之为人工地基。随着国民经济的高速发展，不仅需要选择在地基条件良好的场地从事建设，而且有时也不得不在地质条件不良的地基上进行修建。另外，科学技术的日新月异也使结构物的荷载日益增大，对变形要求越来越严，因而原来一般可被评价为良好的地基，也可能在某种特定条件下非进行地基处理不可，因此，地基处理的重要地位也日益明显，已成为制约工程建设的主要因素，如何选择一种既满足工程要求，又节约投资的设计、施工和验算方法，已经刻不容缓的呈现在广大的工程技术人员面前。软土是指近代沉积的软弱土层，由于它低强度，高压缩性和弱透水性，作为地基，常常成为

棘手的工程地质问题。软土的成分包括饱含水分的软弱粘土和淤泥土，其工程性质主要取决于颗粒组成、有机质含量、土的结构、孔隙比及天然含水量。软土地基的共同特性是：天然含水量高，最小为30%~40%，最高可达200%；孔隙比大，最小为0.8~1.2，最大达5；压缩系数大；渗透系数小，一般小于 $1 \times 10^{-6}$ cm/s；灵敏度高，在2~10之间，灵敏度高的软土，经扰动后强度便降低很多。软弱地基就是指压缩层主要由淤泥、淤泥质土、充填土、杂填土或其它高压缩性土层构成的地基。它是指基本上未经受过地形及地质变动，未受过荷载及地震动力等物理作用或土颗粒间的化学作用的软粘土、有机质土、饱和松砂土和淤泥质土等地层构成的地基。软弱地基的特点决定了在这种地基上建造工程，必须进行地基处理。地基处理的目的是采取适当的措施改善地基条件，主要包括：

- 改善剪切特性 地基的剪切破坏以及在土压力作用下的稳定性，取决于地基土的抗剪强度。因此，为了防止剪切破坏以及减轻土压力，需要采取一定措施以增加地基土的抗剪强度。
- 改善压缩特性 主要是采用一定措施以提高地基土的压缩模量，藉以减少地基土的沉降。另外，防止侧向流动（塑性流动）产生的剪切变形，也是改善剪切特性的目的之一。
- 改善透水特性 由于地下水的运动会引起地基出现一些问题，为此，需要采取一定措施使地基土变成不透水层或减轻其水压力。
- 改善动力特性 地震时饱和松散粉细砂（包括一部分轻亚粘土）将会产生液化。因此，需要采取一定措施防止地基土液化，并改善其振动特性以提高地基的抗震特性
- 改善特殊土的不良地基特性 主要是指消除或减少黄土的湿陷性和膨胀性等特殊土的不良地基特性。

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)