

二级结构之岩质地基变形结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/539/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_539895.htm

构成地基的岩体在建筑物荷载作用下产生的变形，以及由此而引起的地基面的位移。岩基变形的概念一般限定为岩基整体失稳或承载力失效之前的变形，但由于岩体结构复杂，具有不均一、不连续性，局部的结构面剪切滑移和软弱夹层的塑性挤出，以及由此而导致的结构体的局部破损、滑移、转动或层体结构的弯曲等，也是岩基变形的组成部分。在变形分析过程中，要在查明岩基地质结构、认识变形性能，在取得岩基变形特性参数的基础上，结合考虑岩基和建筑物的相互作用，预测岩基的变形机理、进行计算分析，确定变形量值，作出变形的评价，提供基础工程和岩基处理工程设计的依据。常用的岩基变形计算分析方法有：弹性力学分析 由于岩基结构复杂、弹性力学计算理论只在下列条件下适用： 软弱结构面不发育的相对均一坚硬的整块、块状及层状结构； 似各向同性的软弱破碎岩基（采用降低的弹性参数）； 假设岩基均一，作粗略的估算。 岩基变形的块体力学分析 根据岩基中断裂分布及组合特征，分析应力传递途径，进行块体和结构面阻抗滑移时压缩变形的计算分析。它是不连续介质力学分析方法，优点是能够结合地质结构，分析结构面的变形；但是关于应力传递条件的假设仍需很大的简化，而且由于这种计算取决于结构面的组合，所以在每次计算时，要根据具体情况建立方程式，进行求解。 岩基变形的数值分析 对于重要的基础工程，如桥梁基础、坝基、特殊建筑物基础，在发现岩基不

均一、比较破碎或含有显著的软弱结构面，应用弹性理论解远不能满足岩基变形分析的要求时，可采用数值分析方法。比较成熟而应用广泛的数值分析方法为有限元法，有些程序还可结合无限元、边界元等进行计算。弹性问题的有限元法可用于研究岩基结构的不均一变形，引入不同结构单元的弹性参数和各向异性，比较适用于岩基的一般分析。材料非线性有限元法能够比较好地考虑结构面变形及局部破损或滑移带来的岩基应力和变形的调整。岩体中结构单元的流变及膨胀特性也可采用有限元法进行分析。因此，非线性有限元法是目前着重发展和推广应用的岩基变形计算方法。涉及大变形的几何非线性问题尚有待进一步的研究和应用。在高地应力（见岩体中应力）地区，由于岩体内存在有预变形成分，基坑开挖时易产生回弹和开裂，在基础回填时压缩变形存在有起始变形应力，在力学模型设计时应考虑这种情况。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