

一级结构基础辅导：静定结构结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/543/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_543355.htm

第二节 静定结构受力和特性

一、静定结构的定义 静定结构是没有多余约束的几何不变体系。在任意荷载作用下，其全部支座反力和内力都可由静力平衡条件确定，即满足静力平衡条件的静定结构的反力和内力的解答是唯一的。但必须指出，静定结构任意截面上的应力和应变却不能仅由静力平衡条件确定，还需要附加其他条件和假设才能求解。

二、计算静定结构反力和内力的基本方法 在静定结构的受力分析中不涉及结构材料的性质，将整个结构或结构中的任一杆件都作为刚体看待。静定结构受力分析的基本方法有以下三种。

(一)数解法 将受力结构的整体及结构中的某个或某些隔离体作为计算对象，根据静力平衡条件建立力系的平衡方程，再由平衡方程求解结构的支座反力和内力。

(二)图解法 静力平衡条件也可用力系图解法中的闭合力多边形和闭合索多边形来代替。其中闭合力多边形相当于静力投影平衡方程，闭合索多边形相当于力矩平衡方程。据此即可用图解法确定静定结构的支座反力和内力。

(三)基于刚体系虚位移原理的方法 受力处于平衡的刚体系，要求该力系在满足刚体系约束条件的微小的虚位移上所做的虚功总和等于零。据此，如欲求静定结构上某约束力(反力或内力)时，可去除相应的约束，使所得的机构沿该约束力方向产生微小的虚位移，然后由虚位移原理即可

求出该约束力。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