

一级结构基础辅导：静定平面桁架(2)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_ti2020/552/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_552984.htm

2. 截面法 截取包含两个节点以上的隔离体，利用平面一般力系的平衡条件求解各杆轴力的方法。截面法中的一个隔离体，一般只能求解三个未知内力，但如果在一个截面中，除一杆外，其余各杆均相交于一点或相互平行，则该杆轴力仍可在该隔离体中求出。

[例2 - 4] 用截面法求图214a所示桁架中a、b、c、d、e各杆的内力。 [解] (1)求支座反力 由桁架的整体平衡条件得

$V_A = V_B = 1.5P$ ， $H_A = 0$ 。更多结构工程师好资料！(2)求 N_a

、 N_b 作截面II，取图214b所示隔离体，由 $\sum Y = 0$ ，得 N_a

$= 0.5P$ (压力)；由 $\sum M_2 = 0$ ，得 $N_b = 2.25P$ (拉力)。(3)求 N_c 在

结间34内作竖向截面，取右隔离体，由 $\sum Y = 0$ ，得 $Y_c = 0.5P$

，即 $N_c = 0.625P$ (拉力)。(4)求 N_d 、 N_e 。作截面

，取图214c所示隔离体，由 $\sum M_k = 0$ ，得 $N_d = 0.25P$ (拉力)。再由

$\sum M_4 = 0$ ，得 $N_e = 2.37P$ (压力)。对于图215a所示的桁架，求

出支座反力后，再根据其几何组成关系，可知EDCB与E' D

' C' A两部分之间，由三根不相交于一点的链杆AE、BE'

、CC' 相连，故可通过该三杆作截面取图215b所示隔离体，

由力矩平衡方程先求出 N_{EA} (或 $N_{BE'}$ 或 $N_{CC'}$)，进而再求

其他各杆轴力。3. 节点法与截面法的联合应用 在桁架内力

计算中，有时联合应用节点法和截面法，可使计算得到简化。

图2 - 16 如拟求图216所示桁架斜杆轴力 N_1 ，求出支座反力

后，可先由节点C的 $\sum X = 0$ ，得 N_1 与 N_1' 的第一关系式。再用

截面法，由II截面一侧隔离体的 $\sum Y = 0$ ，得 N_1 与 N_1' 的第

二关系式。联立求解两个关系式就可求出NI。 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