

一级结构基础之静力学公理结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/537/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_537561.htm 静力学中已被实践反复证实并被认为是无须再证明的真理。它们是研究静力学的理论基础。公理一（二力平衡公理）作用于刚体的二力，其平衡的充分必要条件是：此二力大小相等，方向相反，作用线沿同一直线。公理二（增减平衡力系公理）在作用于刚体的任一力系上，增加或减去一平衡力系，原力系的效应不变。公理三（力的平行四边形法则）作用于物体同一点上的二力可以合成为一个力（称为合力）。合力作用点仍在该点，合力的大小和方向由以两分力为邻边构成的平行四边形的对角线确定。例如，以作用于O点的二力 F_1 、 F_2 的力矢、构成平行四边形OACB，则对角线就代表合力矢 R 显然，只作出力三角形OAC（图2），也可求得合力矢 R 。公理四（作用和反作用定律）两物体间的相互作用力，总是|百考试题|大小相等，方向相反，作用线沿同一直线。公理五（刚化公理）若可变形体在已知力系作用下处于平衡状态，则可将此受力体视为刚体，其平衡不受影响。公理一可直接由经验证实。公理一的条件对于非刚体是不充分的。例如，软绳受两个等值反向的拉力作用可以平衡而受两个等值反向的压力作用就不能平衡。公理二只对刚体才成立；对变形体增加或减少一个平衡力系，其变形和应力都将改变。公理三是意大利达·芬奇先作实验研究，后由荷兰S.斯蒂文通过大量实验在1586年论证得到的。了解力的矢量特性是人类对力认识的一个飞跃，由此才产生数学上的矢量代数和矢量分析。公理四是I.牛顿提出的

运动三定律之一。公理一和公理四的区别在于：公理一中的二力作用在同一物体上，而公理四中的二力分别作用于不同的物体上。公理五主要用于研究变形体的平衡。刚体平衡的充分和必要条件只是变形体平衡的必要条件，而非充分条件。由公理五可以看出刚体静力学对研究变形体平衡的重要性。

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