

建筑结构基本构件与结构设计注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/580/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E7_BB_93_E6_c57_580277.htm 把建筑师站点加入收藏夹组成结构体系的单元体称为基本构件。

按受力特征来划分主要有以下三类：轴心受力构件、偏心受力构件和受弯构件。按其 主要受力性质常常又划分为：拉杆、压杆和受弯构件。

(一)轴心受力构件 当构件所受外力的作用点与构件截面的形心重合时，则构件横截面产生的应力为均匀分布，这种构件称为轴心受力构件。可分为：

- 1.轴心受拉构件 构件所受的力，使构件横断面仅产生均匀拉应力时即为轴心受拉构件。常用于桁架的下弦杆及受拉斜腹杆。 $\sigma = F/bh$ 此构件的承载能力为 $F = bh[\sigma]$ 式中 $[\sigma]$ 材料的允许应力。这种构件最能充分发挥材料的强度。
- 2.轴心受压构件 外力以压力的方式作用在构件的轴心处，使构件产生均匀压应力时，即为轴心受压构件。其截面应力为： $\sigma = F/bh$ 但轴心受压构件的实际承载力是由稳定性控制，稳定系数 $\varphi < 1$ ，故其承载力的表达式为： $F = \varphi bh[\sigma]$ (6-3) 这是因为受压构件承载时，截面应力尚未达到材料的强度设计值前就会因弯折而失去承载能力，这种现象称为丧失稳定性。上式中的 φ 值即为按稳定考虑的承载力与强度承载力的比值，称为稳定系数。由此可见相同材料的拉杆与压杆受同样的荷载 F 作用时，拉杆所需的截面尺寸要比压杆小。拉杆所需截面为： $A_1 = F/[\sigma]$ 压杆所需截面为： $A_2 = F/(\varphi[\sigma])$ 式中 $[\sigma]$ 材料的强度设计值(即允许应力)。

$\varphi > 1$ 值与杆件的长细比 λ 有关， $\lambda = l_0/i$ 式中 l_0 杆件计算长度 i 截面的回转半径， $i = \sqrt{I/A}$ 截面的惯性矩，矩形截面

时： $I = bh^3$ ， $A = b \cdot h$ 所以 $i = \frac{I}{A^2} = \frac{bh^3}{(bh)^2} = \frac{h}{b} = 0.289h$ 越大，越小。
则实际承载力越小。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