

二级结构之受拉构件的强度计算结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/541/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_541240.htm

受拉构件的强度计算 当纵向拉力作用线与构件截面形心轴线相重合时，此构件为轴心受拉构件。当纵向拉力作用线偏离构件截面形心轴线时，或者构件上既作用有拉力，同时又作用有弯矩时，则为偏心受拉构件。在钢筋混凝土桥中，常见的受拉构件有：桁架拱桥中的拉杆，桁架梁桥中的拉杆和系杆拱桥中的系杆等。钢筋混凝土受拉构件需配置纵向钢筋和箍筋，箍筋直径应不小于 d_{min} ，间距一般为 $150\text{mm} \sim 200\text{mm}$ (图81)。由于混凝土的抗拉强度很低，所以，钢筋混凝土受拉构件即使在外力不甚大时，混凝土就会出现裂缝。为此，可对受拉构件施加一定的预应力而形成预应力混凝土受拉构件，以改善受拉构件的抗裂性能。

第二节 轴心受拉构件的强度计算

在轴心受拉构件中，开裂以前，混凝土与钢筋共同负担拉力。当构件破坏时，混凝土早已裂而退出工作，纵向外拉力全部由钢筋承担。当钢筋到达抗拉设计强度时，构件到达其极限承载力，轴心受拉构件的强度计算公式为：(8-1) 式中： N_j --构件纵向计算拉力； R_g 纵向钢筋抗拉设计强度； A_g 纵向钢筋截面面积； γ_s 钢筋的材料安全系数， $\gamma_s = 1.25$ 。

第三节 偏心受拉构件的强度计算

偏心受拉构件的强度计算，按纵向计算拉力 N_i 的作用位置可分为两种情况：当纵向力 N_j 作用在钢筋 A_g 合力点及 A_g 合力点之间时，属于小偏心受拉情况；当纵向力 N_i 作用在钢筋 A_g 合力点及 A_g 合力点范围以外时，属于大偏心受拉情况。本节所讨论的偏心受拉构件的强度计算，均指正

截面强度计算。由于目前对斜截面强度计算研究得不够，故在《公路桥规》中未对偏心受拉构件的斜截面强度计算问题提出规定。一、小偏心受拉构件的强度计算 在小偏心受拉情况下，构件临破坏前截面已全部裂通，拉力完全由钢筋承担(图82)。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