

2011结构工程师辅导：砌体结构(71)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_ti2020/645/2021_2022_2011_E7_BB_93_E6_9E_84_c58_645455.htm (三)过梁的承载力计算 砖砌过梁

在荷载作用下，随着荷载的不断增大，将先后在跨中受拉区出现垂直裂缝，在靠近支座处出现沿灰缝近于45°的阶梯形斜裂缝，这时过梁像一个拱一样地工作。过梁下部的拉力将由钢筋承受(对钢筋砖过梁)或由两端砌体提供推力来平衡(对砖砌平拱)。最后过梁可能有三种破坏形态：1. 过梁跨中正截面的受弯承载力不足而破坏.2.过梁支座附近截面受剪承载力不足，沿灰缝产生45°方向的阶梯形斜裂缝不断扩展而破坏.3.过梁支座端部墙体长度不够，引起水平灰缝的受剪承载力不足发生支座滑动而破坏。为了使过梁具有足够的承载力，除应符合前述构造措施外，尚宜按下列规定进行计算：1.砖砌平拱过梁 跨中正截面的受弯承载力可按下式计算 式中 M --按简支梁并取净跨计算的过梁跨中弯矩设计值. W --过梁的截面抵抗矩. f_{tm} 砌体沿齿缝截面的弯曲抗拉强度设计值。 支座截面的受剪承载力可按下式计算 式中 V --按简支梁并取净跨计算的过梁支座剪力设计值. f_v 墙体抗剪强度设计值. b --过梁的截面宽度，一般取墙厚. z 内力臂， $z=l/S$ ，当截面为矩形时， $z=2h/3$ I 截面惯性矩. S --截面面积矩. 砖砌平拱过梁的承载力总是受弯控制的，设计时般可以不进行受剪承载力验算。 2. 钢筋砖过梁 跨中正截面受弯承载力应按下式计算 式中 M --按简支梁计算的跨中弯矩设计值 f_y --钢筋的抗拉强度设计值. A_s -----受拉钢筋的截面面积. h_0 过梁截面的有效高度， $h_0=h-a_s$. a_s 受拉钢筋重心至截面下边缘的距离，取 a_s

$=15\sim 20\text{mm}$. h 过梁的截面计算高度，取过梁底面以上的墙体高度，但不大于 $l_n/3$.当考虑梁、板传来的荷载时，则按梁、板下的高度采用。钢筋砖过梁的受剪承载力仍可按式(16-5-2)进行验算。

3.钢筋混凝土过梁 钢筋混凝土过梁，应按钢筋混凝土受弯构件计算正截面受弯承载力和斜截面受剪承载力。验算过梁下砌体局部受压承载力时，可不考虑上层荷载的影响。

相关推荐：[2011结构工程师辅导：砌体结构\(70\)](#)
[一级结构工程师\(结构力学\)备考讲义汇总](#)
[结构工程师\(计算机应用基础\)备考讲义汇总](#) 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