

结构工程师:板配筋注意的问题 PDF转换可能丢失图片或格式  
，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/91/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BB\\_93\\_E6\\_9E\\_84\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_c58\\_91580.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/91/2021_2022__E7_BB_93_E6_9E_84_E5_B7_A5_E7_c58_91580.htm) 大家也许习惯于一级钢

，但若仔细分析的话，会发现用三级钢比一级钢要省，板块不大的情况下，一般板都是构造配筋，这就有最小配筋率来控制，最小配筋率与钢筋等级直接相关，大家比较一下会发现，砼等级一致的情况下，一级钢和三级钢相差明显：（大板块，受力控制时三级钢优越性更明显）比如：c25砼一级

钢时： $\min = \text{Max}\{0.20\%, 0.45f_t/f_y\} = \text{Max}\{0.20\%, 0.27\% \} = 0.27\%$

三级钢时： $\min = \text{Max}\{0.20\%, 0.45f_t/f_y\} = \text{Max}\{0.20\%, 0.16\% \} = 0.20\%$  若板厚： $h=100\text{mm}$  每米需钢筋量：

$AS_1=1000*100*0.27\%=270\text{mm}$ \_\_ $AS_3=1000*100*0.20\%=200\text{mm}$ \_\_

$h=120\text{mm}$  来源：[www.examda.com](http://www.examda.com)每米需钢筋量：

$AS_1=1000*120*0.27\%=324\text{mm}$ \_\_ $AS_3=1000*120*0.20\%=240\text{mm}$ \_\_

这一比较两者的差别就出来，而两者价位是相差不多的。荷载组合详解：荷载规范里的荷载组合中提到的荷载“基本组合”、“频遇组合”和“准永久组合”分别表示什么？分别用在什么情况下？1) 基本组合是属于承载力极限状态设计的荷载效应组合，它包括以永久荷载效应控制组合和可变荷载效应控制组合，荷载效应设计值取两者的大者。两者中的分项系数取值不同，这是新规范不同老规范的地方，它更加全面地考虑了不同荷载水平下构件地可靠度问题。在承载力极限状态设计中，除了基本组合外，还针对于排架、框架等结构，又给出了简化组合。2) 标准组合、频遇组合和准永久组合是属于正常使用极限状态设计的荷载效应组合。标准

组合在某种意义上与过去的短期效应组合相同，主要用来验算一般情况下构件的挠度、裂缝等使用极限状态问题。在组合中，可变荷载采用标准值，即超越概率为5%的上分位值，荷载分项系数取为1.0。可变荷载的组合值系数由《荷载规范》给出。频遇组合是新引进的组合模式，可变荷载的频遇值等于可变荷载标准值乘以频遇值系数（该系数小于组合值系数），其值是这样选取的：考虑了可变荷载在结构设计基准期内超越其值的次数或大小的时间与总的次数或时间相比在10%左右。频遇组合目前的应用范围较为窄小，如吊车梁的设计等。由于其中的频遇值系数许多还没有合理地统计出来，所以在其它方面的应用还有一段的时间。准永久组合在某种意义上与过去的长期效应组合相同，其值等于荷载的标准值乘以准永久值系数。它考虑了可变荷载对结构作用的长期性。在设计基准期内，可变荷载超越荷载准永久值的概率在50%左右。准永久组合常用于考虑荷载长期效应对结构构件正常使用状态影响的分析中。最为典型的是：对于裂缝控制等级为2级的构件，要求按照标准组合时，构件受拉边缘混凝土的应力不超过混凝土的抗拉强度标准值，在按照准永久组合时，要求不出现拉应力。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](http://www.100test.com)