

PKPM结构设计参数 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_PKPM_E7_BB_93_E6_9E_84_c58_91541.htm 摘要：本文介绍PKPM计算软件TAT，SATWE和PMSAP的新、旧规范版本之间的变化，这同时也是新旧规范（抗震规范、高层规程、荷载规范、混凝土规范）的条文变化。关键词：PKPM设计计算 1.风荷载 风压标准值计算公式为： $W_k = z \mu_s \mu_z W_0$ 。其中： $z=1$

z/μ_z 在新规范中，基本风压 W_0 略有提高，而建筑的风压高度变化系数 μ_z 、脉动增大系数、脉动影响系数都存在减小的情况。所以，按新规范计算的风压标准值可能比89规范大，也可能比89规范小。具体的变化包括下面几条：1)、基本风压：新的荷载规范将风荷载基本值的重现期由原来的30年一遇改为50年一遇：新高规3.2.2条规定：对于B级高度的高层建筑或特别重要的高层建筑，应按100年一遇的风压值采用。2)、地面粗糙度类别：由原来的A、B、C类，改为A、B、C、D类。C类是指有密集建筑群的城市市区；D类为有密集建筑群，且房屋较高的城市市区。3)、风压高度变化系数：A、B、C类对应的风压高度变化系数略有调整。新增加的D类对应的风压高度变化系数最，比C类小20%到50%。4)、脉动增大系数：A、B、C类对应的脉动增大系数略有调整。新增加的D类对应脉动增大系数比89规范小，约5%到10%。与结构的材料和形式有关。5)、脉动影响系数：在89高规中，脉动影响系数仅与地面粗糙度类别有关，对应A、B、C类的脉动影响系数分别为，0.48、0.53和0.63。在新规范中，脉动影响系数不仅与地面粗糙度类别有关，而且还与建筑

的高宽比和总高度有关，其数值都小于89高规。如C类、高度为50m、高宽比为3的建筑， $\beta=0.46$ ，比89高规小28%，若为D类，则小37%。

6) 结构的基本周期：脉动增大系数与结构的基本周期有关 ($W_0 T^{1/2}$)。结构的基本周期可采用结构力学方法计算，对于比较规则的结构，也可以采用近似方法计算：框架结构 $T = (0.08 - 1.00) N$ ；框剪结构、框筒结构 $T = (0.06 - 0.08) N$ ；剪力墙结构、筒中筒结构 $T = (0.05 - 0.06) N$ 。其中N为结构层数。

2. 地震作用

1) 抗震设防烈度：新规范改变了抗震设防烈度与设计基本地震加速度值的对应关系，增加了7度 (0.15g) 和8度 (0.30g) 两种情况 (见新抗震规范表3.2.2)。

2) 设计地震分组：新规范把直接影响建筑的设计特征周期 T_g 的设计近震、远震改为设计地震分组，分别为设计地震第一组、第二组和第三组。

3) 特征周期值：比89规范增加了0.05s以上，这在一定程度上提高了地震作用。

4) 地震影响系数曲线：新规范5.1.5条，设计反应谱范围由原来的3s延伸到6s，分上升段、平台段、指数下降段和倾斜下降段四个区段。在 $5T_g$ 以内与89规范相同，从 $5T_g$ 起改为倾斜下降段，斜率为0.02。对于阻尼比不等于0.05的结构，设计反应谱在阻尼比等于0.05的基础上调整。

5) 扭转耦连：新高规3.3条规定，质量、刚度不对称、不均匀的结构，以及高度超过100m的高层建筑结构应采用考虑扭转耦连振动影响的振型分解反应谱法。

6) 双向地震作用：新抗震规范5.1.1条规定，质量和刚度分布明显不对称的结构，应计入双向地震作用下的扭转影响。

7) 偶然偏心：新高规3.3.3条规定，计算地震作用时，应考虑偶然偏心的影响，附加偏心距可取与地震作用方向垂直的建筑物边长的5%。

8) 竖向地

震作用：新规范5.3.1条规定，对于9度的高层建筑，其竖向地震作用标准值应按公式（5.3.1-1）和 5.3.14 计算，并宜乘以1.5的放大系数。相当于重力荷载代表值的33.4%：新规范5.3.3条规定，长悬臂和其它大跨度结构竖向地震作用标准值，8度、8.5度和9度时分别取重力荷载代表值的10%、15%和20%：新高规10.2.3条规定，带转换层的高层建筑结构，8度抗震设计时转换构件应考虑竖向地震影响。

3.地震作用调整

1)、最小地震剪力调整：：新规范5.2.5条规定，抗震验算时，结构任一楼层的水平地震的剪重比不应小于表5.2.5给出的最小地震剪力系数。对于竖向不规则结构的薄弱层，尚应乘以1.15的增大系数。

2)、 $0.2Q_0$ 调整：新规范6.2.13条规定，侧向刚度沿竖向分布基本均匀的框-剪结构，任一层框架部分的地震剪力，不应小于结构底部总地震剪力的20%和按框-剪结构分析的框架部分各楼层地震剪力中最大值1.5倍二者的较小值。

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