

PKPM对底层框架上部砖房结构的设计过程 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/258/2021_2022_PKPM_E5_AF_B9_E5_BA_95_c58_258841.htm PKPM对底层框架上部砖房结构的设计过程是：

1. 用PMCAD主菜单8作整体结构分析并得出底框的地震力；2. 用PMCAD主菜单4对底层框架部分逐个提取每榀框架；3. 用PK的平面杆系有限元分析功能逐个计算每榀框架，并用PK其它菜单画底框施工图。以上的方法对底框部分的计算及绘图效率都较低，SATWE软件新增了底框结构空间分析功能，并提供了两种分析方法：方法一，接PMCAD主菜单8的规范算法，即“建筑抗震设计规范GB50011-2001”规定的简化方法。它将计算分为两步，第一，仍用PMCAD主菜单8的基底剪力法作整体结构分析并得出底框层的地震力，其次，将上部砖房与底部框架分离开，并使底部框架接收上部砖房传来的恒荷载、活荷载及地震力〔包括倾覆力矩〕，最后，仅对底框部分用SATWE进行空间分析。方法二，有限元整体算法。将上部砖房和底框作为一个整体，考虑砖混底框结构的特点，采用空间组合结构有限元方法进行分析，这种方法也适用于其它各种砌体结构。用以上两种方法计算后，对底框部分的画图可以用SATWE接力PK画图方式，即全楼归并后的成批挑选梁柱画图。对梁的画图程序自动加上底框构造。比以前的底框画图方式要灵活的多了。下面就SATWE软件的应用作如下归纳：一、操作流程 在PKPM系列CAD软件中，PMCAD是结构部分的基础模块，通过PMCAD的建模功能（主菜单1、2、3）形成结构的几何数据和荷载数据文件，其它软件模块均要读取上述两组

文件。1. PMCAD主菜单8的砖混底框抗震验算 对于底框结构，完成结构建模以后，首先要执行PMCAD主菜单8，进行砖混底框结构的抗震验算，其主要是完成以下两项工作：I按基底剪力法计算结构的地震作用（地震剪力和倾覆力矩），并对上部砖房进行抗震验算。I竖向导荷计算，把上部砖房的恒、活荷载和自重按支承几何关系传递到底框部分，作为底框部分空间分析的外荷载。在PMCAD的这步操作中，有关参数的含义和作用可参见PMCAD说明书，其中“考虑墙梁作用的上部荷载折减系数”是一个重要系数，在底框部分空间分析中还要用到。PMCAD有关底框结构的操作界面如图一：

2. 底层框架结构空间分析SATWE的析 SATWE软件的操作步骤，有关参数的含义和作用可参见SATWE说明书，其中有三个控制参数应特别注意，如图二示：第一个是“总信息”中的“结构材料信息”，在进行底框结构空间分析时应将其设定为“砌体结构”；第二个是“砌体结构信息”中的“底部框架层数”，若为零则程序隐含认为该结构不是底框结构；第三个参数是“砌体结构信息”中的“底框结构空间分析方法”，这是一个控制开关，可选择“接PMCAD主菜单8的规范算法”或“有限元整体算法”，若选择“接PMCAD主菜单8的规范算法”，则程序仅对底框部分进行空间分析，在生成SATWE数据文件时，程序只形成底框部分（一层或两层）的几何信息和荷载信息，自动虑掉上部砖房部分信息；在结构分析时，自动读取PMCAD主菜单8为SATWE形成的底框部分的地震剪力，上部砖房传递给底框部分的地震剪力、倾覆弯矩、竖向荷载，以及考虑墙梁作用的上部荷载折减系数信息。若选择“有限元整体算法”，则将上部砖房和底框作为

一个整体，采用空间组合结构有限元方法进行分析。这时，程序也要读取PMCAD主菜单8为SATWE形成的有关地震剪力调整信息和考虑墙梁作用的上部荷载折减系数信息。

3. 绘制底框部分梁柱施工图

底框梁的画图：用SATEW的三个菜单：梁归并、选择梁的数据、绘制梁的施工图。在执行“选择梁的数据”菜单时，对底框梁，一定要挑选底框梁所在的层号，并选择程序里的选项4（如图五），选择砖混底层框架梁。这样，在画施工图时，程序会自动按底框梁的构造要求画图。

底框柱的画图：底框柱的画图操作方法同普通柱。

二、应用注意事项

对于底框结构，SATEW软件提供了两种分析方法：“接PMCAD主菜单8的规范算法”和“有限元整体算法”，在工程应用中，对于一般的底架结构，应选用“接PMCAD主菜单8的规范算法”，但对于一些特殊的底框结构，如多塔、或有抗震缝等，应人为地采用相应措施，或采用“有限元整体算法”。“有限元整体算法”不仅适用于底框结构，也适用于各种复杂的砌体结构，如内浇外砌、内框架结构、混凝土砌块等。作为一种辅助手段，其分析结果仅供我们设计设计人员参考。

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