

在PKPM中主梁与次梁的区别 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/173/2021_2022__E5_9C_A8PKPM_E4_B8_AD_c58_173060.htm -----次梁在PMCAD

主菜单1和主菜单2 不同输入方法的比较分析 次梁可在PMCAD主菜单1中和其它主梁一起输入，程序上称为“按主梁输入的次梁”，也可在PMCAD主菜2的“次梁布置”菜单中输入，此时不论在矩形或非矩形房间内均可输入次梁，但只能以房间为单元输入，输入方式不如在PMCAD主菜单1中方便。次梁在主菜单1输入时，梁的相交处会形成大量无柱联接节点，节点又把一跨梁分成一段段的小梁，因此整个平面的梁根数和节点数会增加很多。因为划分房间单元是按梁进行的，因此整个平面的房间碎小，数量众多。次梁在主菜单2输入时，次梁端点不形成节点，不切分主梁，次梁的单元是房间两支承点之间的梁段，次梁与次梁之间也不形成节点，这时可避免形成过多的无柱节点，整个平面的主梁根数和节点数大大减少，房间数量也大大减少。因此，当工程规模较大而节点，杆件或房间数量可能超出程序允许范围时，把次梁放在主菜2输入可有效地、大幅度减少节点、杆件和房间的数量。在主菜单1中输入次梁（简称当主梁输）和在主菜单2中输入的次梁（简称当次梁输）在程序处理上有很多不同点，计算和绘图结果也会不同。1、导荷方式 作用于楼板上的恒活荷是以房间为单元传导的，次梁当主梁输时，楼板荷载直接传导到同边的梁上。当次梁输时，该房间楼板荷载被次梁分隔成若干板块，楼板荷载先传导到次梁上，该房间上次梁如有互相交叉，再对次梁作交叉梁系分析（交叉梁系

仅限于本房间范围)，程序假定次梁简支于房间周边，最后得出每次梁的支座反力，房间周边梁将得到由次梁围成板块传来的线荷载和次梁集中力。两种导荷方式的结构总荷载应相同，但平面局部会有差异。

2、结构计算模式 在PM主菜单1中输的次梁将由SATWE、TAT进行空间整体计算，次梁和主梁一起完成各层平面的交叉梁系计算分析，其它要特征是次梁交在主梁的支座是弹性支座，有竖向位移。有时，主梁和次梁之间是互为支座的关系。在PM主菜单2输入的次梁按连续梁的二维计算模式计算。计算时，次梁铰接于主梁支座，其端跨一定铰支，中间跨连续。其各支座均无竖向位移。

3、梁的交点的连接 按主梁输的次梁与主梁为刚接连接，之间不仅传递竖向力，还传递弯矩和扭矩。特别是端跨处的次梁和主梁间这种固端连接的影响更大。当然用户可对这种程序隐含的连接方式人工干预指定为铰接端。PM主菜2输的次梁和主梁的连接方式是铰接于主梁支座，其节点只传递竖向力，不传递弯矩和扭矩。对于其端跨计算支座弯距一定为0。

4、梁支座负弯矩调幅 在SATWE、TAT计算时对PM主菜单1中输的次梁均隐含设定为“不调幅梁”，此时用户指定的梁支座弯矩调整系数仅对主梁起作用，对不调幅梁不起作用。如需对该梁调幅，则用户需在“特殊梁柱定义”菜单中将其改为“调幅梁”。在PM主菜单2输入的次梁按连续梁计算，均可读取用户设定的调幅系数进行调幅。

5、绘梁施工图前对梁的相交支座的支座修改 次梁按主梁输入时：在PM主菜单1当作主梁输入的次梁，经过三维程序计算后，程序不一定认定他是次梁。此时程序判定次梁的过程是：对每个无柱节点需要判断为“支座”（用三角形表示）或“连通”（用

园圈表示)，该节点处于负弯矩区的为支座，为正弯矩区的为连通。支座时，梁本身应为次梁，支座梁则为主梁。连通时，连通节点两端的两跨梁将合并为一跨，成为主梁，节点上的另一方向梁成为次梁。支座时，施工图上的梁下部钢筋在支座锚固长度仅为15倍钢筋直径。因处于负弯矩区而按非受拉锚固设计。连通时，该节点两端的梁下钢筋必然在节点下连通，程序不会出现锚入支座节点，因为处于受拉区。对处于端跨的次梁（支承在梁支座上），程序需将其判断为“悬挑梁”或是“端支承梁”。当端跨梁下无正弯矩，全跨均作用负弯矩时，程序判定该端跨为挑梁，在该跨端部用园圈表示。反之，程序认定该跨为端支承梁，在该跨端部用三角支座表示。对如上程序自动判定的支座状况，一般人工应做干预修改。在中间跨，把支座改为连通将合并梁跨，施工图设计偏于安全。一般不应将连通改为支座。对于交叉梁系，更应注意把有些支座改为连通，才能得到符合实际的施工图设计。次梁按次梁输入时：对于在PM主菜单2输入的次梁，其跨度、跨数都已确定，与在PM主菜单1输入的主梁相交处，其本身是次梁的性质不能修改，其支座处的梁肯定当作主梁处理，也就是说，对这种次梁，一般没有修改支座的问题。

6、三维空间程序的活荷载不利布置计算 按主梁方式输入的次梁，将在层平面上形成大量的房间。SATWE、TAT的活荷不利布置计算是按每个房间逐个布置活载的过程，这时可能造成活荷不利 计算过于繁琐费时。按次梁方式输入的次梁，层平面上形成的房间均为不考虑次梁划分的大房间，其活荷不利布置计算更快捷。

7、楼板配筋 由于板底钢筋的配置是以房间为单元进行的，按主梁方式输入次梁的房间可能过

多过密，此时作楼板配筋施工图时，一般不应采用“逐间布筋”或“自动布筋”的方式，因为这种方式的板底钢筋是细碎的小段筋。一般应采用“通长配筋”菜单将板底钢筋按不同范围拉通配置。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