

现浇混凝土空心楼盖结构技术规程（第八节）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_8E_B0_E6_B5_87_E6_B7_B7_E5_c58_91067.htm

4.6 等代框架法 4.6.1 柱支承板楼盖采用等代框架法进行弹性分析时应符合下列规定：

1 等代框架可采用弯矩分配法或有限元法进行内力分析；

2 在均布竖向荷载作用下，可假定柱和上一层及下一层楼盖固接，等代框架梁应由柱轴线两侧区格板中心线之间的楼板和梁组成；

3 在水平荷载和地震作用下，等代框架应取从结构的底层到顶层所有的楼盖和柱，等代框架梁的宽度宜取用计算方向轴线跨度的3/4及第2款规定的等代框架梁宽度与

垂直于计算方向柱帽或托板有效宽度之和的1/2中的较小值；

4 在均布竖向荷载作用下，当可变荷载不大于永久荷载的3/4时，可不考虑可变荷载的不利布置。

4.6.2 承受均布竖向荷载的柱支承板楼盖采用等代框架法进行弹性分析时，等代框架梁和等代框架柱的截面惯性矩应按下列原则确定：

1 在柱或柱帽、托板范围以外，等代框架梁和等代框架柱的截面惯性矩可根据混凝土实际截面进行计算；

2 对等代框架梁，从柱中心至柱或柱帽、托板侧面范围内的惯性矩等于柱或柱帽、托板侧面的惯性矩除以 $(1 - c^2/l^2)$ ，其中 c 为垂直于计算方向的柱或柱帽、托板宽度， l 为等代框架梁的宽度。

3 对等代框架柱，板顶至板底或梁底范围内的惯性矩可视为无穷大。

4.6.3 承受均布竖向荷载的柱支承板楼盖采用等代框架法进行弹性分析时，等代框架的转动刚度 K_{ec} 可按下列公式计算：
$$K_{ec} = K_c / (1 + K_c / K_t)$$

式中 K_c 柱子的转动刚度：对无柱帽、托板的无梁板柱结构， $K_c = 4E_c I_c / H$ 其中 E_c 为柱的混

混凝土弹性模量， I_c 为柱在计算方向的截面抗弯惯性矩， H 为柱的计算长度：对底层柱为从基础顶面到一层楼板顶面的距离，对其余各层柱为上、下两层楼板顶面之间的距离；对于有柱帽、托板或带梁的板柱结构，应考虑柱轴线方向截面变化对 K_c 的影响； K_t 柱两侧横向构件的抗扭刚度，按本规程4.6.4条规定计算；4.6.4 承受均布竖向荷载的柱支承板楼盖采用等代框架法进行弹性分析时，柱两侧横各构件的抗扭刚度 K_t 按下列公式计算： $K_t = \eta \frac{9E_c I_t}{[l^2(1-c^2/l^2)]^3}$ (4.6.4) 式中 I_t 柱两侧构件的抗扭惯性矩，按本规范4.5.10条的规定计算； η 柱两侧横向构件的抗扭刚度增长大系数：对于无梁楼板 $\eta=1$ ；对于计算方向轴线上有梁的楼板 $\eta=I_{sb}/I_s$ ；其中 I_s 本规程4.5.11的规定确定， I_{sb} 为等代框架梁在跨中截面的抗弯惯性矩，即 I_s 梁突出部分的抗弯惯性矩。4.6.5 承受均布竖向荷载的柱支承板楼盖采用等代框架法进行弹性分析时，无柱帽、托板的等代框架梁转动刚度 K_s 可按下式计算： $K_s=4E_c I_{sb}/l$ (4.6.4) 对于有柱帽、托板的等代框架梁，应考虑计算方向上截面变化对 K_s 影响。4.6.6 承受均布竖向荷载的柱支承板楼盖采用等代框架法进行弹性分析时，等代框架的计算弯矩沿宽度方向可采用与第4.5节相同的比例进行分配，此时，对带梁的柱支承板，柱轴线梁在两个方向相对刚度的比值应符合本规程第4.5.1条第6款的规定。4.6.7 承受均布竖向荷载的柱支承板楼盖采用等代框架法进行弹性分析时，柱上板带、中间板带的弯矩控制可按下列原则确定：1 对内跨支座，弯矩控制截面可取为柱或柱帽侧面处，但与柱中心的距离不应大于 $0.175 l_1$ ；2 对有柱帽的端跨支座，弯矩控制截面可取为距柱侧面距离等于柱帽侧面与柱侧面距离二分之一处

。 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