

高层建筑结构静力分析方法 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\\_\\_E9\\_AB\\_98\\_E5\\_B1\\_82\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_c58\\_91175.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/91/2021_2022__E9_AB_98_E5_B1_82_E5_BB_BA_E7_c58_91175.htm) (1) 框架 - 剪力墙结构来源：[www.examda.com](http://www.examda.com) 框架 - 剪力墙结构内力与位移计算的方法很多，大都采用连梁连续化假定。由剪力墙与框架水平位移或转角相等的位移协调条件，可以建立位移与外荷载之间关系的微分方程来求解。由于采用的未知量和考虑因素的不同，各种方法解答的具体形式亦不相同。框架 - 剪力墙的机算方法，通常是将结构转化为等效壁式框架，采用杆系结构矩阵位移法求解。(2) 剪力墙结构来源

：[www.examda.com](http://www.examda.com) 剪力墙的受力特性与变形状态主要取决于剪力墙的开洞情况。单片剪力墙按受力特性的不同可分为单肢墙、小开口整体墙、联肢墙、特殊开洞墙、框支墙等各种类型。不同类型的剪力墙，其截面应力分布也不同，计算内力与位移时需采用相应的计算方法。剪力墙结构的机算方法是平面有限单元法。此法较为精确，而且对各类剪力墙都能适用。但因其自由度较多，机时耗费较大，目前一般只用于特殊开洞墙、框支墙的过渡层等应力分布复杂的情况。(3)

) 筒体结构 筒体结构的分析方法按照对计算模型处理手法的不同可分为三类：等效连续化方法、等效离散化方法和三维空间分析。等效连续化方法是将结构中的离散杆件作等效连续化处理。一种是只作几何分布上的连续化，以使用连续函数描述其内力；另一种是作几何和物理上的连续处理，将离散杆件代换为等效的正交异性弹性薄板，以便应用分析弹性薄板的各种有效方法。具体应用有连续化微分方程解法、框

筒近似解法、拟壳法、能量法、有限单元法、有限条法等。等效离散化方法是将连续的墙体离散为等效的杆件，以便应用适合杆系结构的方法来分析。这一类方法包括核心筒的框架分析法和平面框架子结构法等。具体应用包括等代角柱法、展开平面框架法、核心筒的框架分析法、平面框架子结构法。比等效连续化和等效离散化更为精确的计算模型是完全按三维空间结构来分析筒体结构体系，其中应用最广的是空间杆 - 薄壁杆系矩阵位移法。这种方法将高层结构体系视为由空间梁元、空间柱元和薄壁柱元组合而成的空间杆系结构。空间梁柱每端节点有6个自由度。核心筒或剪力墙的墙肢采用符拉索夫薄壁杆件理论分析，每端节点有7个自由度，比空间杆增加一个翘曲自由度，对应的内力是双弯矩。三维空间分析精度较高，但它的未知量较多，计算量较大，在不引入其它假定时，每一楼层的总自由度数为 $6N_c + 7N_w$ （ $N_c$ 、 $N_w$ 为柱及墙肢数目）。通常均引入刚性楼板假定，并假定同一楼面上各薄壁柱的翘曲角相等，这样每一楼层总自由度数降为 $3(N_c + N_w) + 4$ ，这是目前工程上采用最多的计算模型。

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)