

【设计要点】

结构体系应根据建筑功能、高度、形体，采用受力合理、抗震性能良好的结构体系，能够以较少的材料、较小的环境影响代价满足建筑要求。结构体系的选择，应从因地制宜、节约材料、施工安全便捷、节能环保等方面进行综合论证。

建筑设计应根据抗震概念设计的要求明确建筑形体的规则性，抗震概念设计将建筑形体的规则性分为：规则、不规则、特别不规则、严重不规则。建筑形体的规则性应根据现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 的有关规定进行划分。形体指建筑平面形状和立面、竖向剖面的变化。绿色建筑设计应重视其平面、立面和竖向剖面的规则性对抗震性能及经济合理性的影响，结构方案应优先选用规则的形体，尽量采用平面、竖向规则的方案，满足抗震概念设计的要求。

国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 规定：

3.4.1 建筑设计应根据抗震概念设计的要求明确建筑形体的规则性。不规则的建筑应按规定采取加强措施；特别不规则的建筑应进行专门研究和论证，采取特别的加强措施；严重不规则的建筑不应采用。

注：形体指建筑平面形状和立面、竖向剖面的变化。

3.4.3 建筑形体及其构件布置的平面、竖向不规则性，应按下列要求划分：
1 混凝土房屋、钢结构房屋和钢混凝土混合结构房屋存在表 3.4.3-1 所列举的某项平面不规则类型或表 3.4.3-2 所列举的某项竖向不规则类型以及类似的不规则类型，应属于不规则的建筑。

表 3.4.3-1 平面不规则的主要类型

不规则类型	定义和参考指标
扭转不规则	在规定的水平力作用下，楼层的最大弹性水平位移或（层间位移），大于该楼层两端弹性水平位移（或层间位移）平均值的 1.2 倍。
凹凸不规则	平面凹进的尺寸，大于相应投影方向总尺寸的 30%。
楼板局部不连续	楼板的尺寸和平面刚度急剧变化，例如，有效楼板宽度小于该层楼板典型宽度的 50%，或开洞面积大于该层楼面面积的 30%，或较大的楼层错层。

表 3.4.3-2 竖向不规则的主要类型

不规则类型	定义和参考指标
侧向刚度不规则	该层的侧向刚度小于相邻上一层的 70%，或小于其上相邻三个楼层侧向刚度平均值的 80%；除顶层或出屋面小建筑外，局部收进的水平向尺寸大于相邻下一层的 25%。
竖向抗侧力构件	竖向抗侧力构件（柱、抗震墙、抗震支撑）的内力由水平转换构件（梁、

不连续	街架等) 向下传递。
楼层承载力突变	抗侧力结构的层间受剪承载力小于相邻上一楼层的 80%。

2 砌体房屋、单层工业厂房、单层空旷房屋、大跨屋盖建筑和地下建筑的平面和竖向不规则性的划分, 应符合本规范有关章节的规定。

3 当存在多项不规则或某项不规则超过规定的参考指标较多时, 应属于特别不规则的建筑。

当建筑风荷载主导结构抗侧力体系设计时, 建筑物的体形选择对结构的材料用量产生显著影响。体形选择不合理, 可能导致不利风效应的发生, 进而增加结构材料的用量。对于超高层建筑, 不良风效应包括过大的体型系数、显著的横风风振效应以及扭转风振效应。

【设计文件深度】

结构设计说明: 应明确建筑形体的规则程度。

结构平面布置图: 应体现结构平面各部位的尺寸。

建筑形体规则判定报告: 应包括项目存在的各种不规则类型及相应的指标, 并判定建筑形体的不规则性。

【审查要点】

主要审查建筑形体规则性。

【审查文件】

结构设计说明, 平面布置图、结构计算书、建筑形体规则判定报告。