

建筑形体规则判定报告

1、计算依据

国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 规定：

7.1.8 不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。

国家标准《建筑抗震设计规范》G 50011-2010 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。

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	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%
竖向抗侧力构件不连续	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、桁架等)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、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。

3.4.1 条文解释:

不规则,指的是超过表 3.4.3-1 和表 3.4.3-2 中一项及以上的不规则指标。

特别不规则,指具有明显的抗震薄弱部位,可能引起不良后果者,其参考界限可参见《超限高层建筑工程抗震设防专项审查技术要点》,通常有三类:

其一,同时具有本规范表 3.4.3 所列六个主要不规则类型的三个或以上;

其二,具有表 1 所列六个主要不规则;

其三,具有本规范表 3.4.3 所列两个方面的基本不规则且其中有一项接近表 1 的不规则指标。

表 1 特别不规则的项目举例

序	不规则类型	简要涵义
1	扭转偏大	裙房以上有较多楼层考虑偶然偏心的扭转位移比大于 1.4
2	抗扭刚度弱	扭转周期比大于 0.9, 混合结构扭转周期比大于 0.85
3	层刚度偏小	本层侧向刚度小于相邻上层的 50%
4	高位转换	框支墙体的转换构件位置:7 度超过 5 层, 8 度超过 3 层
5	厚板转换	7~9 度设防的厚板转换结构
6	塔楼偏置	单塔或多塔合质心与大底盘的质心偏心距大于底盘相应边长 20%
7	复杂连接	各部分层数、刚度、布置不同的错层或连体两端塔楼显著不规则
8	多重复杂	同时具有转换层、加强层、错层、连体和多塔类型中的 2 种以上

对于特别不规则的建筑方案,只要不属于严重不规则,结构设计应采取比本规范第 3.4.4 条等的要求更加有效的措施。

严重不规则,指的是形体复杂,多项不规则指标超过本规范 3.4.4 条上限或某一项大大超过规定值,具有现有技术和经济条件不能克服的严重的抗薄弱环节,可能导致地震破坏严重后果者。

2、结论

感染楼计算书结构指标及判定结论

不规则类型	本建筑指标	本建筑结构存在 1 不规则,存在 0 项不规则超过规定的参考指标较多,应属于不规则的建筑。
扭转不规则	X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.05 Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.23 不规则	
凹凸不规则	规则	
楼板局部不连续	规则	
侧向刚度不规则	X 方向最小刚度比: 1.00 Y 方向最小刚度比: 1.00 规则	
竖向抗侧力构件不连续	规则	
楼层承载力突变	X 方向最小楼层抗剪承载力之比: 1.00 Y 方向最小楼层抗剪承载力之比: 1.00 规则	

医技楼 A 区计算书结构指标及判定结论

不规则类型	本建筑指标	本建筑结构存在 1 不规则，存在 0 项不规则超过规定的参考指标较多，应属于不规则的建筑。
扭转不规则	X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值：1.21 Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值：1.20 不规则	
凹凸不规则	规则	
楼板局部不连续	规则	
侧向刚度不规则	X 方向最小刚度比：1.00 Y 方向最小刚度比：1.00 规则	
竖向抗侧力构件不连续	规则	
楼层承载力突变	X 方向最小楼层抗剪承载力之比：0.93 Y 方向最小楼层抗剪承载力之比：0.96 规则	

医技楼 B 区计算书结构指标及判定结论

不规则类型	本建筑指标	本建筑结构存在 2 不规则，存在 0 项不规则超过规定的参考指标较多，应属于不规则的建筑。
扭转不规则	X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值：1.21 Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值：1.19 不规则	
凹凸不规则	不规则	
楼板局部不连续	规则	
侧向刚度不规则	X 方向最小刚度比：1.00 Y 方向最小刚度比：1.00 规则	
竖向抗侧力构件不连续	规则	
楼层承载力突变	X 方向最小楼层抗剪承载力之比：0.93 Y 方向最小楼层抗剪承载力之比：0.97 规则	

医技楼 CD 区计算书结构指标及判定结论

不规则类型	本建筑指标	本建筑结构存在 0 不规则，存在 0 项不规则超过规定的参考指标较多，应属于不规则的建筑。
扭转不规则	X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值：1.02 Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值：1.39 规则	
凹凸不规则	规则	
楼板局部不连续	规则	
侧向刚度不规则	X 方向最小刚度比：1.00 Y 方向最小刚度比：1.00 规则	
竖向抗侧力构件不连续	规则	
楼层承载力突变	X 方向最小楼层抗剪承载力之比：0.94 Y 方向最小楼层抗剪承载力之比：0.97 规则	

医技楼 EF 区计算书结构指标及判定结论

不规则类型	本建筑指标	本建筑结构存在 0 不规则，存在 0 项不规则超过规定的参考指标较多，应属于不规则的建筑。
扭转不规则	X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值：1.13 Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值：1.17 规则	
凹凸不规则	规则	
楼板局部不连续	规则	
侧向刚度不规则	X 方向最小刚度比：1.00 Y 方向最小刚度比：1.00 规则	
竖向抗侧力构件不连续	规则	
楼层承载力突变	X 方向最小楼层抗剪承载力之比：0.95 Y 方向最小楼层抗剪承载力之比：0.93 规则	

医技楼 GH 区计算书结构指标及判定结论

不规则类型	本建筑指标	本建筑结构存在 0 不规则，存在 0 项不规则超过规定的参考指标较多，应属于不规则的建筑。
扭转不规则	X 方向最大层间位移与平均层间位移的比值：1.17 Y 方向最大层间位移与平均层间位移的比值：1.11 规则	
凹凸不规则	规则	
楼板局部不连续	规则	
侧向刚度不规则	X 方向最小刚度比：1.00 Y 方向最小刚度比：1.00 规则	
竖向抗侧力构件不连续	规则	
楼层承载力突变	X 方向最小楼层抗剪承载力之比：0.86 Y 方向最小楼层抗剪承载力之比：0.92 规则	

根据建筑及结构设计文件，项目各建筑单体存在不规则项根据相关标准评分要求：满足《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019 第 7.1.8 条控制项的要求。