

高层建筑地基基础概念设计的思考 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_91112.htm 高层建筑地基基础设计

是制约高层建筑的安全可靠性和经济合理性的关键环节。透过高层建筑地基基础的实测资料及某些工程事故原因的剖析，发现传统概念设计存在进一步优化和改进的空间。按传统概念设计的箱基、筏基、桩筏基础必然导致蝶形沉降和马鞍形反力分布或出现主裙差异变形过大，而这种变形与反力分布模式必然导致箱筏整体弯矩、冲切力和剪力增大，引发上部结构的过大次应力，降低使用寿命。为此，本文提出了变刚度调平概念设计。其基本思路是：通过调整地基和基桩的刚度分布，使反力同荷载分布相协调，沉降变形趋向均匀，由此使基础所受整体弯矩、冲切力和剪力减至最小。具体做法是：根据结构布局、荷载及地层条件，实施局部增强变刚度调平、桩基变刚度调平、主裙连体变刚度调平，并进行地基（桩土）基础上部结构共同作用计算分析。

- 1.局部增强变刚度调平 在采用天然地基时，突破纯天然地基的传统观念，对荷载集度高的区域如核心筒等实施局部增强处理，包括采用刚性桩复合地基或局部桩基，由此使支承刚度与荷载匹配，沉降趋向均匀，降低基础内力和耗材。
- 2.桩基变刚度调平 对于需采用桩基的情况，根据结构与荷载分布、场地地质特点，实施变刚度调平布桩，对于荷载显著不均匀的框筒、框剪结构，可采用变桩距、变桩径、变桩长布桩。对于荷载集度高的内部桩群区，应考虑相互作用适当增强；对于外围区应适当弱化，按复合桩基计算。
- 3.主裙连体变刚度调平 对于

主裙连体建筑，应按增强主体（采用桩基、刚性桩复合地基）、弱化裙房（采用天然地基、疏短桩基、复合地基）的原则设计。4.地基（桩土）基础上部结构共同作用分析为使变刚度调平概念设计更趋向合理、可靠、实用，宜在概念设计的基础上进行地基（桩土）基础上部结构共同作用计算分析，进一步调整布桩，使差异变形降到最小，并计算确定基础、承台的内力与配筋。变刚度调平概念设计已通过大比例现场模型试验验证，并应用于十余项工程，取得了良好的技术经济效果。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