

高层建筑顺风向风振动力反应时程分析

侯爱波[1], 葛楠[2], 周锡元[1]

[1]北京工业大学抗震减灾研究所,北京100022 [2]中国建筑科学研究院抗震研究所,北京100013

关键词 脉动风压 ;谱密度函数 ;加速度

语言 简体中文

中图分类号 TU973

摘要 采用了谐波叠加法模拟作用在结构上的顺风向脉动风压,同时为了能反映作用在迎风面不同点上脉动风压的相关特性,首先生成脉动风速互谱密度矩阵,然后采用三角分解法进行分解,再以此生成脉动风压作为输入脉动风荷载,采用Newmark方法计算结构的动力反应时程.对两栋高层建筑的风振反应时程计算结果表明,本方法得到的结构动力反应均方根值与建筑结构荷载规范中采用的谱分析结果有较好的吻合性;风振反应以共振反应为主,非共振反应值占次要的部分.这与谱分析法得出的结论也是一致的,说明了利用谐波叠加法模拟脉动风压时程的准确性.这对于正确估算结构的风振反应值,为高层建筑风振控制措施设计提供参考依据是有一定意义的. [著者文摘]

文献标识码 A

文章编号 1671-6833 (2006) 02-0014-04

[→ 工学版 第27卷 第2期](#)

收稿日期 2006-1-8