

· 专论与综述 ·

汽轮机中不同扰动源对共振机理低频振荡的影响

冯 双¹, 孔珍宝², 徐 钢², 高爱民²

(1. 东南大学电气工程学院, 江苏 南京 210096; 2. 江苏方天电力技术有限公司, 江苏 南京 211102)

摘 要: 汽轮机输出的功率扰动可能引发共振机理的低频振荡, 威胁电力系统的安全稳定运行。文中比较了扰动位于汽轮机本身机械部分和位于调速器部分对共振机理低频振荡的影响。首先介绍了共振机理的基本原理, 在此基础上推导证明了汽轮机对其调速器内扰动信号具有较强地抑制作用。然后在单机无穷大系统中分别对扰动位于汽轮机本身机械部分和位于调速器部分时对低频振荡的影响进行仿真, 仿真结果表明相同幅值和频率的扰动信号分别位于上述 2 种位置时, 后者比前者产生更大的低频振荡幅值, 验证了理论分析的有效性, 为实际应用中共振机理低频振荡的抑制措施提供了参考。

关键词: 汽轮机; 低频振荡; 调速器; 共振机理

中图分类号: TM711

文献标志码: A

文章编号: 1009-0665(2013)06-0001-04