

高速信号完整性分析及设计在继电保护装置中的应用

甘云华,周华良,夏 雨,汪世平,邹志杨

(国网电力科学研究院 / 南京南瑞集团公司,江苏 南京 210003)

摘 要:结合新一代高压继电保护 ARP-300 系列装置的研制过程,介绍了高压继电保护装置核心 CPU 板的基本功能及其组成,提出了当前新技术条件下继电保护装置在硬件设计与开发过程中所面临的高速信号完整性问题。通过对核心 CPU 板上关键电路中关键信号的仿真与分析,阐述了关键信号的布线规则设置及实现方法。CPU 板卡上具体信号的实际波形测试结果以及对继电保护装置系统性的电磁兼容试验结果表明,对核心 CPU 板在板级硬件设计阶段所进行必要的信号完整性分析与设计工作,对提高系统硬件研发的一次成功率、提高继电保护装置运行的稳定性和可靠性具有重要的作用。

关键词:信号完整性;分析与设计;高速信号;高压继电保护;可靠性

中图分类号:TM773

文献标志码:B

文章编号:1009-0665(2012)01-0034-05