

<<电力系统微机保护测试技术>>

图书基本信息

书名：<<电力系统微机保护测试技术>>

13位ISBN编号：9787508386966

10位ISBN编号：7508386965

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：孟恒信

页数：143

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<电力系统微机保护测试技术>>

前言

继电保护装置是电力系统的重要组成部分，对保证系统安全稳定运行起着非常重要的作用。在系统发生故障时与断路器共同实现切除故障设备，确保系统的安全稳定运行，继电保护装置的不正确动作会给系统造成严重的危害。

继电保护装置除了在故障和不正常运行的短时间内动作外，长期是不动作的，因而被喻为电力系统的无声卫士。

继电保护装置投入运行以后一般没有任何反应，装置的某些缺陷是不能及时被发现的，从而成为故障时不正确动作的隐患。

机械型保护装置尤其是这样，微型保护装置虽然有强大的自检功能，使得保护装置性能有了很大提高，但装置的有些缺陷还是不能通过自检发现的，例如装置的电流、电压测量误差、出口继电器的动作行为等。

因此，继电保护装置在现场投运以前和运行一段时间后，必须对其进行详细的检验。

2006年，国家颁布DL/T 995-2006《继电保护和电网安全自动装置检验规程》规定了继电保护装置详细的检验项目。

根据继电保护在系统中的重要作用和技术特点，对继电保护提出了四项基本要求：安全性、选择性、快速性和灵敏性。

继电保护装置的现场检验是保证四性的最后把关检验项目。

现场检验包括对保护装置性能、功能的静态检验和装置外部回路的接线正确性的检查和传动。

为了配合DL/T 995-2006的贯彻实施，提高继电保护装置现场检验水平和检验质量，编者从分析电力系统的简单故障入手，对继电保护装置中较复杂的检验项目进行了分析、汇总，编写了本书。

随着微型高压线路继电保护及大型机组继电保护装置的大量应用，对继电保护装置的要求也在不断提高。

以移相器、自耦调压器、升流器、滑杆电阻、指示仪表等传统设备组成的试验仪器已经远远不能满足继电保护试验的需要。

微型保护试验仪因需而生，进而也带来了试验理念上的更新，使得试验过程几乎可以完全真实模拟电力系统的实际故障过程，可以比较方便地检验继电保护装置的各项技术性能、测量精度及逻辑功能。

目前，电力系统各发供电单位和广大电力用户都广泛采用微机保护试验仪对保护装置进行检验。

为了便于现场调试人员正确使用微型继电保护试验仪完成保护继电器的检验，本书在介绍继电器的检验方法时，除重点介绍继电器的检验机理外，还较详细地介绍了微型继电保护试验仪输入及模拟控制方法。

目前，电力系统继电保护及故障分析的教科书及相关丛书很多，讲得也非常详细，但大多是偏重理论，能直接指导现场试验研究的书较少。

本书编者从指导继电保护现场调试人员顺利完成继电保护装置的相关性能试验出发。

<<电力系统微机保护测试技术>>

内容概要

《电力系统微机保护测试技术》主要是针对从事电力系统继电保护设备现场调试的技术人员而编写的。

全书共分7章，第1~3章主要介绍电力系统的基本概念和电力系统的基本故障特征，第4章主要介绍电网常用保护的构成原理及模拟试验方法，第5章主要介绍小接地电流系统单相接地故障及模拟试验方法，第6章主要介绍发电机保护的构成原理及试验方法，第7章主要介绍电力系统故障录波图识别与分析。

全书紧密结合现场实际，介绍了电力系统故障的基本特征，以及各种保护的最基本构成原理，在此基础上，重点介绍了各种保护的模拟试验机理，以及利用微机保护校验仪手动模拟试验方法，可进一步提高继电保护运行管理及维护人员调试理论水平，摆脱目前的试验方法完全依靠厂家调试大纲的被动局面。

《电力系统微机保护测试技术》可作为继电保护运行管理及维护人员的专业现场调试、技术比武的培训教材，也可作为大专院校继电保护及相关专业的教学参考书或选修教材。

<<电力系统微机保护测试技术>>

书籍目录

前言第1章 电力系统故障分析的基本概念1.1 标幺制的基本概念1.2 电气相量与时域电气量的对应关系1.3 对称分量法第2章 中性点接地系统简单故障分析2.1 中性点接地系统单相接地故障2.2 中性点接地系统两相短路故障2.3 中性点接地系统两相短路接地故障2.4 中性点接地系统三相短路2.5 发生短路故障期间系统的各点电压分布第3章 变压器两侧故障电流电压传变关系3.1 变压器两侧正序和负序对称电流之间的关系3.2 YN侧单相接地故障变压器两侧电流、电压的关系3.3 YN侧两相短路故障变压器两侧电流、电压的关系3.4 侧两相短路故障变压器两侧电流、电压的关系3.5 变压器断相故障分析第4章 电网继电保护常用试验方法4.1 微机型继电保护试验仪简介4.2 中性点接地系统简单故障模拟方法4.3 接地阻抗继电器的试验方法4.4 相间阻抗继电器的试验方法4.5 微机电流方向保护检验方法4.6 微机纵联线路保护检验方法4.7 微机变压器电流差动保护检验方法4.8 微机高压电抗器保护检验方法4.9 母线保护及模拟试验第5章 小接地电流系统单相接地故障及模拟试验5.1 不接地系统正常运行时的电气特点5.2 不接地系统单相接地故障的特点5.3 中性点不接地系统单相接地的保护方式5.4 中性点经消弧线圈接地系统单相接地的特点及保护方式5.5 中性点经电阻接地系统单相接地的特点及保护方式第6章 发电机保护及模拟试验方法6.1 同步发电机的故障及不正常工况6.2 发电机内部短路保护及模拟试验6.3 发电机内部匝间短路及模拟试验6.4 发电机定子接地故障及模拟试验6.5 发电机失磁保护及模拟试验6.6 发电机失步保护及模拟试验6.7 发电机的其他保护及模拟试验6.8 发电机启动试验第7章 电力系统故障录波图识别与分析7.1 故障录波图的基本成分7.2 在录波图中读取准确事件时间7.3 典型录波图分析7.4 电力系统非正弦电气波形参考文献

章节摘录

(1) 反映发电机定子绕组的相间短路故障的差动保护, 必须瞬时动作, 驱动机组全停, 将故障发电机从系统中切除。

(2) 发电机匝间短路保护也属于发电机内部严重故障, 应瞬时机组全停。

(3) 定子绕组接地保护, 带时限动作于信号, 必要时也可以动作于停机。

(4) 发电机外部相间短路保护, 宜带有二段时限, 以较短的时限动作于缩小故障影响的范围或动作于解列, 以较长的时限动作于停机。

(5) 定子绕组过电压保护, 宜动作于解列灭磁或程序跳闸。

(6) 定子绕组过负荷保护, 定时限部分带时限动作于信号, 在有条件时, 可动作于自动减负荷, 反时限部分动作于停机。

(7) 转子表层(负序)过负荷保护, 定时限部分带时限动作于信号, 反时限部分动作于停机。

(8) 励磁绕组过负荷保护, 定时限部分带时限动作于信号和降低励磁电流, 反时限部分动作于解列灭磁或程序跳闸。

(9) 励磁回路接地保护, 延时动作于信号, 宜减负荷平稳停机, 有条件时可动作于程序跳闸。

(10) 定子铁芯过励磁保护, 动作于解列灭磁或程序跳闸。

(11) 发电机逆功率保护, 带时限动作于信号, 经汽轮机允许的逆功率时间延时动作于解列。

(12) 频率异常保护, 低频率保护, 保护动作于信号, 高频率保护动作于解列灭磁或程序跳闸。

(13) 发电机失步保护, 动作于解列。

6.2 发电机内部短路保护及模拟试验 发电机定子绕组系统一般都为不接地系统, 所以, 内部故障一般是指两相短路和三相短路, 两相短路和三相短路的电流特征与电网故障的电流、电压特征一样, 不再详述。

<<电力系统微机保护测试技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>