第一图书网, tushu007.com

<<电力系统继电保护>>

图书基本信息

书名：<<电力系统继电保护>>

13位ISBN编号：9787807345459

10位ISBN编号：7807345454

出版时间：2008-12

出版时间：黄河水利出版社

作者：许建安，陕春玲 主编

页数：259

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

前言

本书是根据《国务院关于大力发展职业教育的决定》、教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》、《关于加强高职高专教育人才培养工作意见》和《面向21世纪教育振兴行动计划》等文件精神，以及由全国水利水电高职教研会拟定的教材编写规划，报水利部批准，由全国水利水电高职教研会组织编写的机电类全国统编教材。

本书是根据面向21世纪教学改革的目标和高职高专发电厂及电力系统专业要求编写的。
本书阐述了电力系统继电保护的构成原理及微机继电保护技术的最新成果。
由于微机技术、信息技术和通信技术的发展，使继电保护的原理和技术都发生了深刻变化。
而且，微机继电保护已占据了主导地位，因此本书始终将微机保护原理贯穿本教材的所有内容。
同时，力求重点突出，理论结合实际。
图形、文字符号采用最新国家标准。
本书重点介绍了继电保护基本概念和要求、保护的基础元件以及微机保护软硬件结构和原理、输电线路电流电压保护、输电线路距离保护、输电线路差动保护和高频保护、变压器保护、发电机保护以及母线保护；并系统介绍了保护原理、性能分析和整定计算方法。

本书编写分工如下：福建水利电力职业技术学院许建安编写第1、4章，沈阳农业大学高等职业技术学院武云龙编写第2章1～4节和第5章，云南农业大学来倩编写第2章5-6节和第8章，三峡电力职业学院陕春玲编写第3章，四川水利职业技术学院冯黎兵编写第6章，安徽水利水电职业技术学院蓝旺英编写第7章。
本书由许建安、陕春玲任主编，冯黎兵、蓝旺英任副主编。
全书由许建安统稿，由河北工程技术高等专科学校路文梅主审。

由于作者水平有限，书中的错误和不足之处在所难免，请读者批评指正。

<<电力系统继电保护>>

内容概要

本书是全国水利水电类高职高专统编教材，是根据全国水利水电高职教研会制定的《电力系统继电保护》课程教学大纲编写完成的。
本书阐述了继电保护的基本原理、利用故障分量的继电保护基本原理、序分量的获取方法及作用、微机保护原理、故障识别和处理、利用故障分量的保护原理、自适应保护的实现等内容。
主要内容包括继电保护的基本元件、输电线路，电流电压保护、输电线路距离保护、输电线路全线快速保护、电力变压器保护、发电机保护、母线保护等。
书中内容反映了继电保护新技术与成果，文字符号和图形采用最新国家标准。
　本书为高职高专机电类发电厂及电力系统等专业的教材，也可供相关专业的工程技术人员阅读参考。

<<电力系统继电保护>>

书籍目录

前言第1章 电力系统继电保护概述 1.1 电力系统继电保护的作用 1.2 继电保护的基本原理和保护装置的组成 1.3 对继电保护的基本要求 1.4 继电器 1.5 电力系统继电保护的发展 小结 习题第2章 继电保护的基本元件 2.1 电流互感器 2.2 变换器 2.3 对称分量滤过器 2.4 电磁型继电器 2.5 微机保护装置硬件原理 2.6 微机保护的软件系统配置 小结 习题第3章 输电线路电流电压保护 3.1 单侧电源输电线路相间短路的电流电压保护 3.2 双侧电源输电线路相间短路的方向电流保护 3.3 输电线路接地故障保护 3.4 中性点直接接地系统输电线路接地故障保护 3.5 故障信息 3.6 自适应电流保护 小结 习题第4章 线路的距离保护 4.1 距离保护概述 4.2 阻抗继电器 4.3 阻抗继电器接线方式 4.4 选相原理 4.5 距离保护启动元件 4.6 距离保护振荡闭锁 4.7 断线闭锁装置 4.8 影响距离保护正确工作的因素 4.9 相间距离保护整定计算原则 4.10 工频故障分量距离保护 4.11 WXB-11型线路保护装置 小结 习题第5章 输电线路全线快速保护 5.1 输电线路的纵联差动保护 5.2 平行线路差动保护一 5.3 基于故障分量的分相阻抗差动保护 5.4 输电线路综合阻抗纵联差动保圹新原理 5.5 高频保护 小结 习题第6章 电力变压器的继电保护 6.1 电力变压器的故障类型及其保护措施 6.2 电力变压器的瓦斯保护 6.3 电力变压器电流速断保护 6.4 电力变压器的纵差保护 6.5 变压器微机保护 6.6 电力变压器相间短路后备保护 6.7 电力变压器接地保护 6.8 电力变压器微机保护举例 小结 习题第7章 发电机保护 7.1 发电机故障和不正常工作状态及其保护 7.2 发电机的纵差保护一 7.3 发电机的匝间短路保护 7.4 发电机定子绕组单相接地保护 7.5 发电机励磁回路接地保护 7.6 发电机的失磁保护 7.7 发电机负序电流保护 7.8 发电机微机保护 小结 习题 第8章 母线保护 ……参考文献

章节摘录

第1章 电力系统继电保护概述　　通过本章学习理解电力系统继电保护含义、任务；了解继电保护装置基本原理及组成；熟悉对继电保护的基本要求；熟悉继电器的图形符号表示方法、文字表示方法以及型号的表示方法；理解运行方式、主保护、后备保护、辅助保护、启动、动作、复归和返回等几个重要名词的定义。

1.1 电力系统继电保护的作用　　1.1.1 电力系统故障和异常运行　　电力系统由发电机、变压器、母线、输配电线路及用电设备组成。

各电气元件及系统整体通常处于正常运行状态，但也可能出现故障或异常运行状态。

在三相交流系统中，最常见同时也是最危险的故障是各种形式的短路。

直接连接（不考虑过渡电阻）的短路一般称为金属性短路。

电力系统的正常工作遭到破坏，但未形成故障，称为异常工作状态。

与其他电气元件相比较，输电线路所处的条件决定了它是电力系统中最容易发生故障的一环。

在输电线路上，还可能发生断线或几种故障同时发生的复杂故障。

变压器和各种旋转电机所特有的一种故障形式是同一相绕组上的匝间短路。

短路总要产生很大的短路电流，同时使系统中电压大大降低。

短路点的电流及短路电流的热效应和机械效应会直接损坏电气设备。

电压下降影响用户的正常工作，影响产品质量。

短路更严重的后果是因电压下降可能导致电力系统发电厂之间并列运行的稳定性遭受破坏，引起系统振荡，直至整个系统瓦解。

最常见的异常运行状态是电气元件的电流超过其额定值，即过负荷状态。

长时间的过负荷会使电气元件的载流部分和绝缘材料的温度过高，从而加速设备的绝缘老化，或者损坏设备，甚至发展成事故。

此外，由于电力系统出现功率缺额而引起的频率降低、水轮发电机组突然甩负荷引起的过电压以及电力系统振荡，都属于异常运行状态。

故障和异常运行状态都可能发展成系统中的事故。

所谓事故，是指整个系统或其中一部分的正常工作遭到破坏，以致对用户少送电、停止送电或电能质量降低到不能容许的地步，甚至造成设备损坏和人身伤亡。

在电力系统中，为了提高供电可靠性，防止造成上述严重后果，要对电气设备进行正确的设计、制造、安装、维护和检修；对异常运行状态必须及时发现，并采取措施予以消除；一旦发生故障，必须迅速并有选择性地切除故障元件。

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