

## <<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：9787508431130

10位ISBN编号：7508431138

出版时间：2004-1

出版时间：中国水利水电出版社

作者：许建安 编

页数：255

字数：397000

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>

## <<电力系统继电保护>>

### 前言

电力工业生产发展的需要和新技术的不断出现，是电力系统继电保护原理新技术不断产生的基本源泉。

由于微机在继电保护中的应用，使继电保护发生了根本性的变化，并采用了很多新原理和新技术。鉴于此，本书在第一版的基础上，作了认真的修改和补充，较全面地分析和论述了输电线路、变压器和电动机发电机、母线保护及其近年来的发展和变化。

本书从工作原理入手，系统地介绍了故障信息的识别与处理、利用故障分量继电保护的检测原理、利用故障分量实现的选相方法、利用故障分量的方向式和电流相位比较式的纵联差动保护、故障测距的原理和算法、工频变化量阻抗继电器、反时限电流保护的算法、自适应继电保护等。同时兼顾到我国的实际情况，对传统的保护也进行了分析。

本书分为八章：绪论、输电线路的电流电压保护、线路的距离保护、线路的全线速断保护、电力变压器保护、发电机保护、电动机保护、母线保护。

本书在修订时，主要做了如下改动：将第四章改为线路的全线速断保护，并增加了第四节线路高频保护；原第六章改为第七章；新增第六章发电机保护；新增第八章母线保护。

在编写过程中，重点阐述继电保护的基本原理和基本知识，理论联系实际，反应继电保护的新技术和新发展，力求概念清楚、问题阐述深入。

注意从基本原理入手，便于阅读和理解。

参加本书编写的有陈锦新、黄瑞梅、黄庆丰、许郁煌、郑志萍。

本书由许建安任主编并统稿。

由于作者水平有限，书中难免存在错误和不足，请读者批评指正。

## <<电力系统继电保护>>

### 内容概要

本书阐述继电保护的基础原理，利用故障分量继电保护检测原理，序分量的计算和获取方法，新型继电保护和故障测距方面原理等内容进行了较深入的讨论。

书中内容反应了继电保护方面的最新技术与成果，可读性强。

主要内容：电力系统继电保护的作用、线路电流电压保护、线路的距离保护、线路的差动保护、电力变压器保护、电动机保护、母线保护、发电机保护等。

编写过程主要加强电力系统故障理论分析，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。

本书可供继电保护专业的技术人员及管理人员阅读，也可供高等院校、高等职业学院相关专业师生参考。

## &lt;&lt;电力系统继电保护&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版前言 第一版前言 符号说明 第一章 绪论 第一节 电力系统继电保护的作用 第二节 继电保护基本原理及保护装置的组成 第三节 对继电保护的基本要求 第四节 继电保护的发展简史 第二章 输电线路的电流电压保护 第一节 单侧电源输电线路相间短路的电流电压保护 第二节 双侧电源线路相间短路的方向电流保护 第三节 中性点非直接接地系统中线路单相接地故障保护 第四节 中性点直接接地系统中线路接地短路的保护 第五节 故障信息 第六节 利用故障分量的电流保护 第七节 自适应电流保护 第八节 利用故障分量的方向元件及保护原理 第三章 线路的距离保护 第一节 距离保护概述 第二节 接地保护阻抗继电器 第三节 相间短路保护阻抗继电器的接线方式 第四节 选相原理 第五节 距离保护起动元件 第六节 距离保护振荡闭锁 第七节 断线闭锁装置 第八节 影响距离保护正确工作的因素 第九节 输电线路故障测距 第十节 自适应距离保护 第十一节 WXB-11型线路保护装置 第四章 线路的全线速断保护 第一节 线路的纵联差动保护 第二节 自适应纵联差动保护 第三节 平行线路保护 第四节 线路高频保护 第五章 电力变压器保护 第一节 电力变压器的故障类型及其保护措施 第二节 变压器的瓦斯保护 第三节 变压器电流速断保护 第四节 变压器的差动保护 第五节 变压器相间短路的后备保护 第六节 变压器接地保护 第七节 变压器微机保护 第六章 发电机保护 第一节 发电机故障和不正常工作状态及其保护 第二节 发电机的纵联差动保护 第三节 发电机的匝间短路保护 第四节 发电机定子绕组单相接地保护 第五节 发电机励磁回路接地保护 第六节 发电机的失磁保护 第七节 发电机负序电流保护 第八节 发电机微机保护 第七章 电动机保护 第一节 厂用电动机保护 第二节 同步电动机保护 第三节 异步电动机微机保护 第八章 母线保护 第一节 装设母线保护基本原则 第二节 完全电流差动母线保护 第三节 电流比相式母线保护 第四节 双母线同时运行时的母线保护 第五节 微机母线保护 参考文献

## &lt;&lt;电力系统继电保护&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 绪论 第一节 电力系统继电保护的作用 一、电力系统的故障和不正常运行状态及引起的后果 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。电力系统中,最常见同时也是最危险的故障是相与相或相与地之间的非正常连接,即短路。其中以单相接地短路最为常见,而三相短路是比较少见的。与其他电气元件比较,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。在输电线路路上,还可能发生断线及几种故障同时发生的复合故障。

短路总要伴随产生很大的短路电流,同时使系统中电压大大降低。短路点的短路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,直至使整个系统瓦解。

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,以致造成对用户少送电、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。

电力系统各元件之间是通过电或磁的联系,任一元件发生故障时,都可能立即在不同程度上影响到系统的正常运行。

因此,切除故障元件的时间常常要求短到十分之几秒甚至百分之几秒。显然,在这样短的时间内,由运行人员来发现故障元件并将它切除是不可能的。要完成这样的任务,必须在每一电气元件上装设具有保护作用的自动装置。

二、继电保护的任務 继电保护是一种重要的反事故措施,它的基本任务是: (1)当电力系统的被保护元件发生故障时,继电保护装置应能自动、迅速、有选择地将故障元件从电力系统中切除,以保证无故障部分迅速恢复正常运行,并使故障元件免于继续遭受损害。

<<电力系统继电保护>>

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>