

<<发电机组微机继电保护及自动装置>>

图书基本信息

书名：<<发电机组微机继电保护及自动装置>>

13位ISBN编号：9787508384986

10位ISBN编号：7508384989

出版时间：2009-4

出版时间：中国电力出版社

作者：高亮 编

页数：176

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>

## <<发电机组微机继电保护及自动装置>>

### 前言

微型继电保护及微型自动装置在发电机组中已获得广泛的应用，随着计算机通信技术、超大规模集成电路技术的飞速发展，微型发电机组保护及微型发电机自动控制装置在原理和技术上有很大的提高，各生产厂家的硬件与软件都在不断更新换代中，新控制原理、新技术也不断应用到实际生产、生活中。

近年来，国内关于发电机组继电保护和电力系统自动装置方面已经陆续出版了一些很好的书籍，并在教学、科研和生产实践中发挥了重要的作用。

本书以发电机组为对象，将发电机组继电保护和发电机组相关的自动装置结合在一起构成新的内容体系。

作者根据多年从事电力系统继电保护、电力系统自动装置教学、培训与工程实践的经验，结合实际中广泛应用的发电机组继电保护及自动装置，重新组织编写了这本有关发电机组继电保护和自动装置方面的教材，具有内容新颖、有针对性、实用性强的特点。

本书以发电机组中广泛应用的数字化保护装置及数字化自动装置的实现原理、动作逻辑为主，详细介绍了发电机组数字化继电保护实现的基本原理及动作逻辑，发电机组自动装置的功能、系统构成及数字化实现原理。

本书将发电机组继电保护及自动装置的原理与数字化的实现方法相结合，具有理论联系实际的特点。在编写过程中，注重基本工作原理的介绍，由浅入深、逐步展开，力求从基本概念上阐明问题，具有可读性和实用性。

全书第一～三章由高亮编写，第五～七章由张永健编写，第四章由高亮、张永健、罗萍萍共同编写，全书由高亮统稿。

本教材是电力系统继电保护原理的后续教材，可作为电气工程及其自动化等相关专业高年级教材使用。

本书在编写过程中，参阅了许多正式出版的参考文献和相关单位的技术资料，在此表示衷心感谢。

华北电力大学张举教授审阅了全稿，并提出了宝贵的意见和建议，在此表示由衷的感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在不妥和疏漏之处，恳切希望广大师生和读者批评指正。

## <<发电机组微机继电保护及自动装置>>

### 内容概要

《发电机组微机继电保护及自动装置》为21世纪高等学校规划教材。全书共7章，主要内容包括发电机组微机继电保护的配置及特点、发电机微机继电保护原理、变压器微机继电保护原理、厂用电保护及电气控制系统（ECS）、同步发电机自动并列控制、同步发电机励磁自动控制、电力系统频率及有功功率的自动控制等。

《发电机组微机继电保护及自动装置》可作为电气工程及其自动化等相关专业高年级本科教材，也可作为成人函授、高职高专的相关教材，同时也适合从事发电厂运行、管理的工程技术人员培训使用。

## <<发电机组微机继电保护及自动装置>>

### 书籍目录

前言第一章 发电机组微机继电保护的配置及特点第一节 发电机的故障、不正常运行状态及保护方式第二节 变压器的故障、不正常运行状态及保护方式第三节 发变组微机保护的基本构成第四节 发变组微机保护的配置第二章 发电机微机继电保护原理第一节 发电机纵差动保护第二节 发电机定子绕组匝间短路保护第三节 发电机定子绕组单相接地保护第四节 发电机负序电流保护第五节 发电机失磁保护第六节 发电机失步保护第七节 发电机励磁回路接地保护第八节 发电机组其他保护第三章 变压器微机继电保护原理第一节 变压器纵差动保护第二节 变压器差动保护比率制动特性第三节 变压器纵差动保护的励磁涌流第四节 变压器相间短路故障的后备保护第五节 变压器的零序（接地）保护第六节 变压器本体保护第四章 厂用电保护及电气控制系统（ECS）第一节 厂用电动机故障和不正常运行状态第二节 异步电动机保护第三节 厂用电切换第四节 发电厂电气自动化控制系统（ECS）第五章 同步发电机自动并列控制第一节 概述第二节 准同期并列条件分析第三节 准同期并列的基本原理第四节 微机型（数字型）自动准同期并列第六章 同步发电机励磁自动控制第一节 同步发电机励磁系统第二节 同步发电机励磁控制系统第三节 并列运行机组间无功功率分配第四节 数字式励磁调节装置原理第七章 电力系统频率及有功功率的自动控制第一节 电力系统的频率特性第二节 功率频率调节系统及其特性第三节 电力系统自动调频方法附录A WDT- 型电力系统综合自动化实验装置附录B 同步发电机准同期并列实验附录C 同步发电机励磁控制实验参考文献

章节摘录

第一章 发电机组微机继电保护的配置及特点 第一节 发电机的故障、不正常运行状态及保护方式 发电机的安全运行对保证电力系统的正常工作和电能质量起着决定性的作用，同时发电机本身是十分贵重的电气设备，保障发电机在电力系统中的安全运行非常重要。因此，应该针对各种不同的故障和不正常运行状态，装设性能完善的继电保护装置。

一、发电机的故障 发电机正常运行时发生的故障类型主要有以下几种。

(1) 定子绕组的相间短路。

发电机定子绕组发生相间短路若不及时切除，将烧毁整个发电机组，引起极为严重的后果，必须有两套或两套以上的快速保护反应此类故障。

(2) 定子一相绕组内的匝间短路。

发电机定子绕组发生匝间短路会在短路环内产生很大电流，因此发生定子绕组匝间短路时也应快速将发电机切除。

随着发电机设计技术的改进，同相同槽的绕组越来越少，发生匝间短路的可能性也大大减少。

(3) 定子绕组单相接地。

定子单相接地并不属于短路性故障，但由于以下几方面的原因，对单相接地故障却要求灵敏而又可靠地反应：大型发电机组中性点都经高阻接地，接地时将有电流流过接地点；接地的电容电流会灼伤故障点的铁芯；而绝大部分短路都是首先由于单相接地未及时进行处理发展而成；接地故障时非接地相电压升高，影响绝缘。

(4) 转子励磁回路励磁电流消失（失磁）。

由于励磁设备故障、励磁绕组短路等会引发失磁（全失磁或部分失磁），使发电机进入异步运行，对系统和发电机的安全运行都有很大影响。

发电机组要求及时准确地检测出失磁故障。

(5) 转子绕组一点接地或两点接地故障。

转子一点接地对汽轮发电机组的影响不大，一般都允许继续运行一段时间；水轮发电机发生一点接地后会引机组的振动，一般要求切除发电机组。

发生两点接地时，部分转子绕组被短路，气隙磁场不对称，从而引起转子烧伤和振动，要求两点接地时尽快将发电机切除。

.....

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>