

<<电网保护>>

图书基本信息

书名：<<电网保护>>

13位ISBN编号：9787111281948

10位ISBN编号：7111281942

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：普瑞夫

页数：308

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>

## &lt;&lt;电网保护&gt;&gt;

## 前言

现代电网的迅速发展、日益扩大,电网运行方式的多变,对电网的保护提出了更高的要求,电力系统继电保护的设计与配置是否合理,直接影响到电力系统的安全运行。

一本能够全面反映工厂供电保护、面向实用技术的专业教科书和参考资料,对于高等工科院校与电力系统有关专业的在校学生以及从事继电保护科研、生产、应用等工作的工程技术人员来说,是非常有必要的。

鉴于此,机械工业出版社及时引进了本书的英文原版,可谓契合时代的需要。

本书共分10章。

第1章介绍了各个电压等级的网络接线方式;第2章介绍了中低压接地系统的接地方式;第3章介绍了电力网络和电机的主要故障类型;第4章结合大量实例详细介绍了各种短路及短路电流的计算方法;第5章介绍了短路的影响;第6章介绍了仪用互感器及相关标准;第7章详细介绍了各种保护的功能及应用范围;第8章介绍了过电流开关设备;第9章介绍了不同的选择性系统;第10章结合实例详细论述了网络元件保护。

本书理论紧密联系实际,图文并茂,叙述简捷,清楚易懂。

本书具有以下特色:  
系统性:既详细介绍了电网的网络接线方式和各种短路电流的计算,又介绍了各种保护设备及其应用实例,覆盖面广,内容详实。

实用性:本书理论结合实际,介绍了各种常用的保护设备的功能及整定要求,概念、原理讲解与应用实例介绍结合,清楚易懂,既利于教学,又便于自学。

通过阅读本书,可以帮助读者了解国外电网保护的应用现状,掌握电网保护的基础知识和应用设计能力。

本书由周苏荃教授负责审校、定稿、排版,蔡中勤负责本书的译校。

本书共有10章,各章初译的执笔人为:第1、2章为蔡中勤、周苏荃译;第3章为魏艳霞、周苏荃译;第4章为蔡中勤、周苏荃、刘明基译;第5~7章为蔡中勤、刘明基、张锋、徐寅、周莹、王莹译;第8章为张丽英、周苏荃译;第9章为詹曼、周苏荃译;第10章为蔡中勤、刘明基、叶瑞丽、白雪、王松岩译;目录等为徐英、黄磊翻译整理。

刘瑞叶教授对本书的翻译也给予了大力支持与帮助指导,提出了宝贵意见。

以上译者除刘明基副教授为华北电力大学的教师外,其余人员均为哈尔滨工业大学的师生。

需要说明的是,本书译者是在忠实于原书的基础上翻译的,书中观点并不代表译者本人及其所在单位的观点。

## <<电网保护>>

### 内容概要

本书内容涵盖了各个电压等级的工厂供电的网络结构、中低压接地系统的接地方式、电力网络的故障类型、短路及短路电流的计算方法、短路的影响、仪用互感器、保护功能及其应用范围、过电流开关设备、不同的选择性系统、电网元件保护等。

本书注重工厂供电技术与工程实践结合，内含大量的实例，基本原理与方法阐述透彻，内容详实，覆盖面广。

本书适合作为高职、高专工厂供电专业及其他相近专业的教材或教学参考书，也可供普通高等教育电气工程及其自动化专业的师生参考，还可作为从事电力系统工作的工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;电网保护&gt;&gt;

## 书籍目录

译者序第1章 电网结构 1.1 专用配电网的一般结构 1.2 电源 1.3 高压用户变电站 1.4 中压供电  
1.4.1 中压供电的各种接线方式 1.4.2 中压用户变电站 1.5 中压电网的接线方式 1.5.1 中压开关柜  
的各种供电方式 1.5.2 中压电网结构 1.6 低压电网的接线方式 1.6.1 低压开关柜供电方式 1.6.2  
发电机作后备电源的低压开关柜 1.6.3 低压开关柜由不间断电源(UPS)作为备用的接线方式 1.7  
带有自备电源的工厂供电 1.8 标准电网的例子第2章 接地系统 2.1 低压接地系统 2.1.1 低压  
配电接地系统——定义和接地制式 2.1.2 不同低压接地系统的比较 2.1.2.1 电源变压器中性点不  
接地或经高阻抗接地的IT系统 2.1.2.2 电源变压器中性点直接接地的TT系统 2.1.2.3 电源变压器  
中性点接地,电气设备的外露导电部分与中性线连接的TNC.TNS系统 2.2 中压接地系统 2.2.1  
不同的中压接地系统——定义和接线方式 2.2.2 不同中压接地系统的比较 2.2.2.1 中性点直  
接接地 2.2.2.2 中性点不接地系统 2.2.2.3 经限流电阻接地 2.2.2.4 经限流电抗接地  
2.2.2.5 经消弧线圈接地 2.3 建立中性点接地系统 2.3.1 中压设备电阻接地 2.3.2 中压设备经  
消弧线圈或电抗接地 2.3.3 中压或低压设备的直接接地 2.4 低压非接地系统的专用设备特点  
2.4.1 安装永久绝缘监视器 2.4.2 安装过电压限制器 2.4.3 通过2~10Hz低频发电机实现接地故  
障定位 2.5 中压不接地系统的专用设备特点 2.5.1 绝缘监视 2.5.2 第一绝缘故障定位第3章  
电力网络和电机的主要故障 3.1 短路 3.1.1 短路的特点 3.1.2 短路故障的类型 3.1.3 引起  
短路的原因 3.2 其他故障类型第4章 短路 4.1 短路电流和波形的确立 4.1.1 供电端短路的短路  
模型的建立 4.1.2 发电机机端短路时短路电流的确定 4.2 短路电流计算方法 4.2.1 对称三相短  
路 4.2.1.1 元件越过变压器的等效阻抗 4.2.1.2 并联连接的阻抗 4.2.1.3 百分数形式的阻抗  
和短路电压表达式 4.2.1.4 不同电网元件的阻抗值 4.2.1.5 电动机对短路电流值的影响  
4.2.1.6 对称三相短路计算的例子 4.2.2 单相金属短路(零阻抗故障) 4.2.3 两相短路 4.2.4 两  
相短路接地 4.3 单相故障电流的流动 .....第5章 短路的影响第6章 仪用互感器第7章 保护功  
能及其应用第8章 过电流开关设备第9章 不同的选择性系统第10章 电网元件保护附录

## &lt;&lt;电网保护&gt;&gt;

## 章节摘录

对任一中压或低压的三相系统，一般要测量三个单相电压，即任一相对公共点即所说的中性点的电压。

事实上，中性点为三个Y联结绕组的公共点（见图2-1）。

中性点为接入式或分布式，或者为非接入式或分布式的。

除了特殊情况外（比如美国和澳大利亚的电网），中性点在中压电网不是分布式的。

然而，中性点在低压电网常常为分布式的。

对于中压或低压设备，中性点可接地或不接地。

这就是我们将要谈到接地系统的原因。

中性点可直接接地，或经电阻或电抗接地。

图2-1三相Y联结系统的中性点对于第一种情况，叫中性点直接接地；对于第二种情况，叫中性点经阻抗接地。

中性点和大地之间无连接时叫做中性点不接地。

接地系统对电网的正常安全运行起着很重要的作用。

当发生绝缘故障或单相接地故障时，故障电流、接触电压和过电压的大小与中性点接地方式有密切关系。

中性点直接接地系统会大大限制过电压的大小，但会引起很高的故障电流；而中性点不接地系统会将故障电流限制到很小值，但会引起很高的过电压。

对于任一设备，发生绝缘故障时，供电连续性与接地系统的中性点接地方式直接相关。

在发生绝缘故障时，中性点不接地系统允许不间断的供电。

与此相反，中性点直接接地或经小阻抗接地系统，一旦发生绝缘故障，就会引起停电。

对某些设备的毁坏程度，比如电动机或发电机发生内部绝缘故障时，也与接地方式密切相关。

在中性点接地的系统中，因绝缘故障损坏的电机在有大故障电流时会遭受更大程度的破坏。

然而，对于中性点不接地或经高阻抗接地的电网，这种设备损坏会减小，但是该设备必须具有和这种网络类型的过电压兼容的绝缘水平。

中压和低压电网中性点接地方式的选择取决于设备类型和网络类型。

负载类型和供电连续性的要求也会影响中性点接地方式的选择。

<<电网保护>>

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>