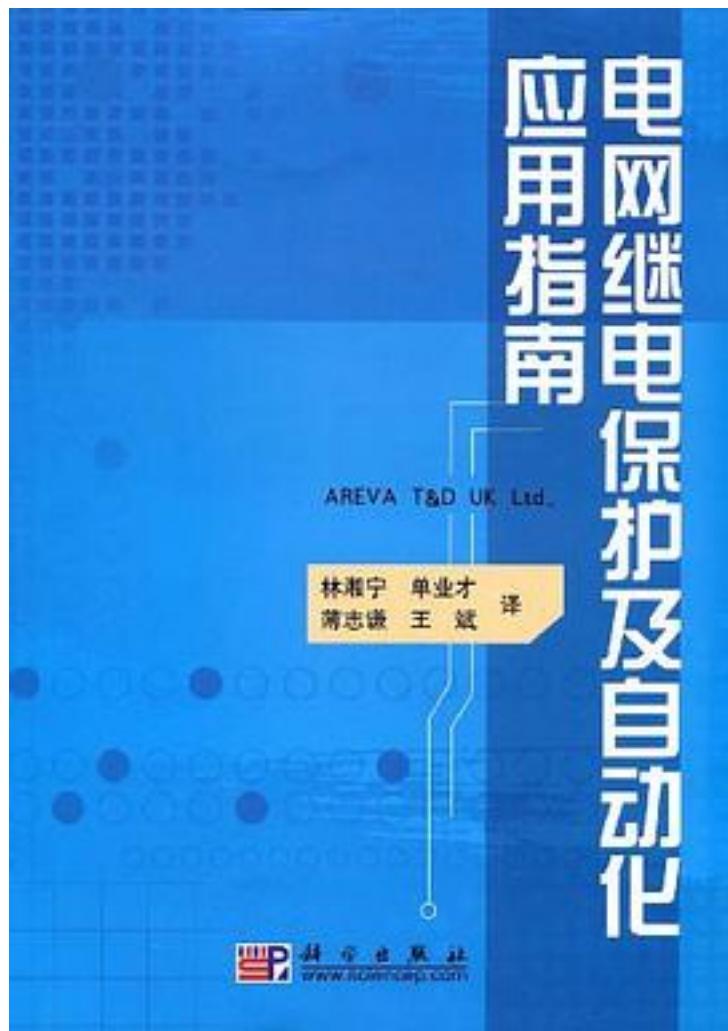


# 电网继电保护及自动化应用指南



[电网继电保护及自动化应用指南 下载链接1](#)

著者:英国 AREVA公司

出版者:

出版时间:2008-9

装帧:

isbn:9787030225870

《电网继电保护及自动化应用指南》全面系统地介绍了保护继电器应用技术，其特点是

将继电保护的原理介绍和应用分析进行了恰当的结合。书中重点介绍了继电保护应用基础、故障计算、电力系统装置等效电路和参数、电流互感器和电压互感器、过流保护、线路的单元式保护、距离保护及方案、传输线路保护、自动重合闸、母线保护、变压器和变压器线路组以及发电机和发电机变压器组保护等内容；另外，书中还对继电保护技术现场应用所涉及的各方面内容进行了阐述，包括继电器测试和投运、电力系统测量，电能质量、变电站和配电系统自动化，以及交流电气化铁路保护等内容。

《电网继电保护及自动化应用指南》最后附录部分给出了国际继电保护技术通用术语和ANSI/IEC继电器符号。

## 作者介绍：

阿海珐，阿海珐集团是世界500强企业，业务包括发电到输配电的所有领域，是全球三大输配電公司之一，是核能工业该专业领域内唯一一家能够覆盖全部相关生产过程的企业。我国的核电技术来源于法国阿海珐EPR及美国西屋AP1000。在中国目前已运营的11座核电站中，阿海珐为大亚湾和岭澳核电站四台机组提供了核岛设备，并为秦山二期和田湾核电站的四台反应堆提供了有关技术和设备。我国的三门、海阳、台山、核电站均采用法国的技术。近期阿海珐获得广东台山核电项目80亿欧元订单，将建立两个核反应堆，此外，还将在反应堆建成后，提供长达15年的燃料供应。目前合同协议截止到2026年。阿海珐还将继续开发中国以外的项目，包括东亚、东南亚甚至中非等一些地区的项目。目前与上海电气成立合资公司进军特高压变压器行业。

林湘宁 教授，博士，博士生导师。  
IEEE高级会员，教育部新世纪人才，湖北省杰出青年基金获得者，Int. J. Power & Energy Conversion、电力自动化设备、继电器杂志编委。曾在英国阿尔斯通输配電公司、美国弗吉尼亚理工大学从事合作科研，主持多项国家及省部级课题；2005年获教育部自然科学二等奖。主要研究方向包括电力系统分析、继电保护及安全自动控制、现代信号处理及其在电力系统中的应用、新型发供电技术等。发表学术论文100余篇，其中含17篇IEEE Transactions；论文被SCI和EI收录80多篇次。科学出版社编辑祝元志13910846793@126.com

## 目录: 译者的话

### 第一章 绪言

### 第二章 保护应用基础

#### 2.1 引言

#### 2.2 保护装置

#### 2.3 保护的分区

#### 2.4 可靠性

##### 2.4.1 设计

##### 2.4.2 整定

##### 2.4.3 安装

##### 2.4.4 测试

##### 2.4.5 运行过程中的性能劣化

##### 2.4.6 保护性能

#### 2.5 选择性

##### 2.5.1 时间级差

##### 2.5.2 单元式保护系统

#### 2.6 稳定性

#### 2.7 动作速度

#### 2.8 灵敏性

- 2.9 主保护和后备保护
- 2.10 继电器输出器件
  - 2.10.1 触点系统
  - 2.10.2 运行(动作)指示器
- 2.11 跳闸回路
  - 2.11.1 串联自保持型
  - 2.11.2 并联增强型
- 2.11.3 带串联自保持的并联增强型
- 2.12 跳闸回路监视
- 第三章 基本理论
  - 3.1 引言
  - 3.2 矢量代数
  - 3.3 复数运算
    - 3.3.1 复数变量
    - 3.3.2 复数
    - 3.3.3 数学算子
  - 3.4 电路参数和使用惯例
    - 3.4.1 电路变量
    - 3.4.2 符号惯例
    - 3.4.3 功率
    - 3.4.4 单相与多相系统
  - 3.5 阻抗表示法
  - 3.6 基本电路定律、定理和网络化简
    - 3.6.1 电路定律
    - 3.6.2 电路定理
    - 3.6.3 网络化简
- 参考文献
- 第四章 故障计算
  - 4.1 引言
  - 4.2 二相故障的计算
  - 4.3 三相网络的对称分量分析法
    - 4.3.1 正序网络
    - 4.3.2 负序网络
    - 4.3.3 零序网络
  - 4.4 不同故障类型的方程和网络连接
    - 4.4.1 单相接地故障(A—E)
    - 4.4.2 相间短路故障(B-C)
    - 4.4.3 两相接地短路故障(B-C-E)
    - 4.4.4 三相短路故障(A-B-C或者A-B-C-E)
    - 4.4.5 单相断线故障
    - 4.4.6 发展性故障
  - 4.5 系统中因故障而引起的电流电压分布
    - 4.5.1 电流分布
    - 4.5.2 电压分布
  - 4.6 系统接地对零序量的影响
    - 4.6.1 残余电流和电压
    - 4.6.2 系统
    - 4.6.3 残余量的变化
- 参考文献
- 第五章 电力系统设备的等效电路和参数
  - 5.1 引言
  - 5.2 同步发电机
  - 5.3 电枢反应
  - 5.4 稳态理论

- 5.5 凸极转子
  - 5.6 暂态分析
  - 5.7 不对称性
  - 5.8 发电机电抗
    - 5.8.1 同步电抗
    - 5.8.2 暂态电抗
    - 5.8.3 次暂态电抗
  - 5.9 负序电抗
  - 5.10 零序电抗
  - 5.11 直轴和交轴值
  - 5.12 饱和对发电机电抗的影响
  - 5.13 变压器
  - 5.14 变压器正序等效电路
  - 5.14.1 双绕组变压器
  - 5.14.2 三绕组变压器
  - 5.15 变压器零序等效电路
  - 5.16 自耦变压器
    - 5.16.1 正序等效电路
    - 5.16.2 零序等效电路
    - 5.16.3 中性点接地的特殊情况
  - 5.17 变压器阻抗
  - 5.18 架空线和电缆
  - 5.19 串联阻抗的计算
  - 5.20 并联阻抗的计算
  - 5.21 有接地线和无接地线的架空线路
  - 5.22 架空输电线等效电路
  - 5.23 电缆线路
  - 5.24 架空线和电缆的数据
  - 参考文献
- ## 第六章 电流和电压互感器
- 6.1 引言
  - 6.2 电磁式电压互感器
    - 6.2.1 误差
    - 6.2.2 电压因数
    - 6.2.3 二次引线
    - 6.2.4 电压互感器的保护
    - 6.2.5 结构
    - 6.2.6 残余连接的电压互感器
    - 6.2.7 暂态性能
    - 6.2.8 级联电压互感器
  - 6.3 电容式电压互感器
    - 6.3.1 辅助电容器的电压保护
    - 6.3.2 电容式电压互感器的暂态特性
    - 6.3.3 铁磁谐振
  - 6.4 电流互感器
    - 6.4.1 误差
    - 6.4.2 复合误差
    - 6.4.3 保护用电流互感器的准确限值电流
    - 6.4.4 PX级电流互感器
    - 6.4.5 C丁的绕组布置
    - 6.4.6 线路电流互感器
    - 6.4.7 二次绕组阻抗
    - 6.4.8 二次电流额定值
    - 6.4.9 额定短时电流

6.4.10 电流互感器的暂态响应

6.4.11 暂态期间的谐波

6.4.12 测度绕组

6.5 新型仪表互感器

6.5.1 光学仪表变送器

6.5.2 其他传感系统

第七章 继电器技术

7.1 引言

7.2 机电式继电器

7.3 静态继电器

7.4 数字式继电器

7.5 数值式继电器

7.5.1 硬件结构

7.5.2 继电器软件

7.5.3 应用软件

7.6 数值式继电器的附加性能

7.6.1 测量值显示

7.6.2 VT/CT 监视

7.6.3 CB 控制/状态指示/状态监测

7.6.4 故障录波

7.6.5 时间同步

7.6.6 可编程逻辑

7.6.7 定值组的提供

7.6.8 结论

7.7 数值式继电器问题

7.7.1 软件版本控制

7.7.2 继电器数据管理

7.7.3 继电器测试和投运

参考文献

第八章 保护信号传输和联锁跳闸

8.1 引言

8.2 单元式保护方案

8.3 远方保护命令

8.4 联锁跳闸

8.4.1 直接跳闸

8.4.2 允许跳闸

8.4.3 闭锁方案

8.5 性能要求

8.5.1 性能要求——联锁跳闸

8.5.2 性能要求——允许跳闸

8.5.3 性能要求——闭锁方案

8.6 传输介质、干涉和噪声

8.6.1 私有导引线和通道

8.6.2 租用导引线和通道

8.6.3 电力线载波通信技术

8.6.4 无线电通道

8.6.5 光纤通道

8.7 信号传输方法

8.7.1 直流电压信号传输

8.7.2 平滑音调信号

第九章 相间故障和接地故障的过电流保护

第十章 输电张路的单元式保护

第十一章 距离保护

第十二章 距离保护方案

第十三章 复杂传输线路的保护  
第十四章 自动重合闸  
第十五章 母线保护  
第十六章 变压器及变压器线路组保护  
第十七章 发电机和发变级保护  
第十八章 工业和商业电力系统的保护  
第十九章 变流电动机保护  
第二十章 交流电气化铁路的保护  
第二十一章 继电器测试与投入动作  
第二十二章 电力系统测量  
第二十三章 电能质量  
第二十四章 变电站控制及其自动化  
第二十五章 配电系统自动化  
· · · · · (收起)

[电网继电保护及自动化应用指南](#) [下载链接1](#)

## 标签

电气工程

电气

## 评论

我们公司工程师的传世之作，但是中文版的翻译质量真的就只能是属于学生水平（其实也就是学生翻译的！）。有些地方还是要看英文版才能知道讲的什么。  
薄志谦翻译的章节，看上去都有点像机器翻译，建议稍微有点英语功底的人都还是去找相应章节原版。

[电网继电保护及自动化应用指南](#) [下载链接1](#)

## 书评

[电网继电保护及自动化应用指南 下载链接1](#)