第一图书网, tushu007.com

<<高电压技术>>

图书基本信息

书名：<<高电压技术>>

13位ISBN编号：9787301144619

10位ISBN编号：730114461X

出版时间：2009-1

出版时间：北京大学出版社

作者：马永翔　主编

页数：258

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

本书系根据2008年5月在北京召开的21世纪本科院校电气信息类创新型应用人才培养规划教材会议所通过的大纲及要求，结合近年来高电压技术的发展而编写的教材。

编写过程中，注重理论结合实际，论述清晰准确，深入浅出。

在内容上，注重新技术的介绍，在高压绝缘部分，增加了SF6气体特性及应用；在高压试验部分，强化了常用电气设备的试验分析和判断，增加了绝缘在线监测技术与分析；在过电压防护部分，淘汰了管型避雷器、阀型避雷器的相关内容，强化了氧化锌避雷器的内容，增加了配电网及弱电系统的防雷内容。

在形式上，每章前面给出本章的知识架构、教学目标与要求，引入应用实例，提供相关的阅读材料，以激发学习兴趣。

章末小结，便于读者总结思考。

为了便于学习，书后提供了每章习题的参考答案。

本书由马永翔编写绪论及第1、5、8章；郭云玲编写第2、7章及参考答案部分；张永宜编写第3、6章；闫群民编写第4章并对参考答案进行了修改和完善，全书由马永翔统稿。

本书承蒙武汉大学电气工程学院关根志教授在百忙之中仔细审阅了书稿，并提出了不少宝贵意见及建议，在此表示诚挚的谢意。

在本书的编写过程中，还得到了兄弟院校及电力系统部分同志的帮助，在此一并致谢。

限于编者水平，书中难免有不妥之处，恳请读者批评指正。

编者　　2008年8月

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是“21世纪全国本科院校电气信息类创新型应用人才培养规划教材”之一，共分8章，着重介绍高电压技术的基本概念、基本原理和物理过程，内容包括与高电压有关的气体、液体、固体介质的放电过程、绝缘特性以及电场结构、大气条件等影响放电的因素，电气设备的绝缘试验原理及方法，过电压产生的物理过程及其防护措施，电力弱电防雷保护等内容。

本书可作为高等学校电气工程类专业的本科教材，也可供电力工程技术人员及其他领域中的高电压工作者参考。

书籍目录

绪论第1章　气体的绝缘强度　本章知识架构　本章教学目标与要求　1.1　气体放电的基本物理过程　1.2　影响气体放电电压的因素　1.3　沿面放电　小结　习题第2章　液体和固体介质的绝缘强度　本章知识架构　本章教学目标与要求　2.1　介质的极化、电导和损耗 2.2　液体介质的击穿 2.3　固体介质的击穿 2.4　绝缘介质的其他特性 小结 习题第3章　电气设备的绝缘试验　本章知识架构　本章教学目标与要求　3.1　绝缘电阻及吸收比的测量　3.2　泄漏电流的测量　3.3　介质损失角tan的测量　3.4　局部放电的测量　3.5　绝缘油的气相色谱分析　3.6　交流耐压试验　3.7　直流耐压试验　3.8　各种试验方法的特点　3.9　绝缘在线监测　3.10　试验记录、试验报告及试验结果分析　小结　习题第4章　线路和绕组中的波过程　本章知识架构　本章教学目标与要求　4.1　均匀无损单导线中的波过程　4.2　行波的折射和反射　4.3　无穷长直角波通过串联电感和并联电容　……第5章　雷电及防雷保护装置　第6章　电力系统防雷第7章　电力弱电系统防雷保护第8章　操作过电压及其防护习题参考答案附录参考文献

章节摘录

1．高压输电的发展过程　　1）高压输电的出现与电压等级的提高　　1890年在英国出现了从德特福德（Deptford）到伦敦（London）长45km的10kV输电线路，1891年在德国出现了从劳芬（Lauffen）到法兰克福（Frankfort）长达170km的15kV三相输电线路。
100年来，世界上的输电电压提高了100倍。
表1给出了各电压等级在国际上首次出现的时间。
　　随着经济的发展，国民经济各行业对能源的需求F1益迫切，国际能源机构预测，从近几年到2025年全球能源需求将增加近一倍。
电力工业作为能源工业的主力而受到极大的重视，在发达国家的能源消费比例中，电能占一多半。
除火力发电、水力发电外，又发展了核能发电、太阳能发电、风力发电、海洋能发电、地热发电等多种新能源形式。
但不管哪种发电形式都离不开电力的传输，离不开高压输电。
　　2）特高压输电的出现与展望　　在高压输电行业中，习惯上称lOOkV以下为高压，l00～l000kV为超高压，1000kV及以上为特高压。
　　2．我国电力工业的现状与展望　　1）发电量　　表4列出了1980年以来部分年份我国发电量的增长情况，平均年增长率约为9%，而同期全世界总发电量的年增长率都低得多，例如1984年为5.7%，1990年为Z5%，1993年为11%，1994年甚至为负增长。
表5列出了世界各主要工业发达国的发电量。
我国自1995年——1996年起，年发电量已跃居世界第二位，而且增长迅速，2002年我国年发电量已达16000亿kW/h。

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