第一图书网, tushu007.com

<<发电厂电气设备>>

图书基本信息

书名：<<发电厂电气设备>>

13位ISBN编号：9787807345244

10位ISBN编号：7807345241

出版时间：2009-1

出版时间：黄河水利出版社

作者：谢珍贵，汪永华 主编

页数：304

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

《发电厂电气设备》是根据教育部《关于加强高职高专教育人才培养工作意见》和《面向21世纪教育振兴行动计划》等文件精神，以及由全国水利水电高职教研会拟定的教材编写规划，报水利部批准，由全国水利水电高职教研会组织编写的机电类专业统编教材。

发电厂电气设备是电气工程类专业主干课程。

《发电厂电气设备》具有实践性强、应用性广的特点，在编写过程中充分考虑了高职高专教育特点，本着理论适度够用、强化实践技能的原则，对部分理论内容进行了删减，增加了新设备、新技术的介绍。

《发电厂电气设备》可作为高职高专电气工程类专业学生的必修课教材，也可作为职业技术培训教材。

《发电厂电气设备》共分16章，具体内容包括：绪论、电弧及电气触头的基本理论、电气设备的及载流导体、电气主接线、厂用电及接线、配电装置、接地装置、电力系统短路及其计算、电气设备的选择、电气二次基本知识、测量监察回路、操作电源、断路器控制回路、信号系统、同期装置和安装接线图等。

《发电厂电气设备》编写人员及编写分工如下：第1章由重庆水利电力职业技术学院侯德明编写；第2章和第7章由重庆水利电力职业技术学院张亚妮编写；第3章和第10章由三峡电力职业学院韩宏亮编写；第4章、第5章和第6章第1～3节由河北工程技术高等专科学校李文才编写；第6章第4节、第8章和第9章由四川水利职业技术学院黄德建编写；第11章、第14章、第15章和第16章由福建水利电力职业技术学院谢珍贵编写；第12章和第13章由安徽水利水电职业技术学院汪永华编写。

《发电厂电气设备》由谢珍贵、汪永华担任主编，由谢珍贵负责全书统稿，由李文才、黄德建担任副主编，由福建水利电力职业技术学院黄庆丰校稿，由四川水利职业技术学院袁兴惠担任主审。

由于时间仓促，编者水平有限，书中错误和不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

内容概要

本书是高职高专机电类专业统编教材，是根据全国水利水电高职教研会制定的《发电厂电气设备》课程教学大纲编写完成的。
全书共分16章，主要介绍发电厂及变电所一次部分和二次部分的知识。
具体内容包括：绪论、电弧及电气触头的基本理论、电气设备的及载流导体、电气主接线、厂用电及接线、配电装置、接地装置、电力系统短路及其计算、电气设备的选择、电气二次基本知识、测量监察回路、操作电源、断路器控制回路、信号系统、同期装置和安装接线图等。
本书在编写过程中能有效针对高职高专院校的特点和教学要求，本着理论适度够用、强化实践技能的原则，对部分理论内容进行了删减，增加了新设备、新技术的介绍。
　本书可作为高职高专电气工程类专业的教材和职业技术培训用书，也可供从事发电厂及变电所设计、运行、安装检修以及管理等工作的有关工程技术人员参考。

<<发电厂电气设备>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 电力工业发展概况及前景 1.2 电力系统基本概念 1.3 电气设备概述 习题与思考题第2章 电弧及电气触头的基本理论 2.1 电弧的形成和熄灭 2.2 直流电弧的特性及熄灭 2.3 交流电弧的特性及熄灭 2.4 灭弧方法 2.5 电气触头 习题与思考题第3章 电气设备及载流导体 3.1 高压开关电器 3.2 互感器 3.3 母线、电缆及绝缘子 3.4 限流电器 3.5 低压开关电器 习题与思考题第4章 电气主接线 4.1 电气主接线概述 4.2 电气主接线的基本形式 4.3 主变压器的选择 4.4 电气主接线方案的技术经济比较 4.5 电气主接线方案实例分析 习题与思考题第5章 厂用电及接线 5.1 厂用负荷 5.2 厂用变压器的选择 5.3 厂用电接线 5.4 厂用电接线实例分析 习题与思考题第6章 配电装置 6.1 配电装置概述 6.2 屋内配电装置 6.3 屋外配电装置 6.4 主变压器场地布置 习题与思考题第7章 接地装置 7.1 人体触电的概念及机理 7.2 保护接地及保护接零 7.3 接地电阻的计算及测量 7.4 接地工程 习题与思考题第8章 电力系统短路及其计算 8.1 短路的基本概念 8.2 标幺值 8.3 电力系统各元件电抗值的计算 8.4 短路电流的计算程序 8.5 无限大容量电力系统供电的三相短路 8.6 发电机供电电路的三相短路 8.7 用运算曲线法计算短路电流 8.8 对称分量法在不对称短路计算中的应用 8.9 序阻抗和序网络图 8.10 不对称短路电流的计算 习题与思考题第9章 电气设备的选择 9.1 电器和载流导体的发热 9.2 电器和载流导体的电动力效应 9.3 电气设备选择的一般条件 9.4 高压开关电器的选择 9.5 母线、电缆和绝缘子的选择 9.6 互感器的选择 习题与思考题第10章 电气二次基本知识 10.1 原理接线图 10.2 展开接线图 10.3 安装接线图 习题与思考题第11章 测量监察回路 11.1 互感器的配置 11.2 测量回路 11.3 交流绝缘监察回路 习题与思考题第12章 操作电源 12.1 概述 12.2 蓄电池 12.3 蓄电池直流操作系统 12.4 整流操作的直流系统 12.5 直流绝缘监察和电压监察装置 习题与思考题第13章 断路器控制回路 13.1 概述 13.2 常用控制开关 13.3 常用断路器控制回路 习题与思考题第14章 信号系统 14.1 概述 14.2 信号回路的构成 14.3 常用信号装置 14.4 新型信号装置 习题与思考题第15章 同期装置 15.1 概述 15.2 同期电压的引入 15.3 手动准同期接线 习题与思考题第16章 安装接线图 16.1 二次回路编号 16.2 屏面布置图 16.3 端子排图 16.4 屏背面接线图 习题与思考题附录 附录1 短路电流运算曲线数字表 附录2 真空断路器技术参数 附录3 隔离开关技术参数 附录4 电流互感器技术参数 附录5 电压互感器技术参数 附录6 避雷器技术参数参考文献

章节摘录

第1章　绪论　　了解我国电力工业发展概况；掌握电力系统的基本概念及发电厂、变电站的常见类型；了解发电厂、变电站常用电气设备；掌握额定电压的确定方法。

1.1　电力工业发展概况及前景　　电能是现代人们生产和生活的重要能源。
电能可由其他形式的能转换而来，也可简便地转换成其他形式的能（例如将电能转换成光能、热能、机械能、化学能等）。
电能的输送、分配、调节、控制和测试等都简单易行，有利于实行生产过程的自动化，因此在工矿企业、交通运输、科学技术、国防建设和人民生活中得到了广泛应用。
电力工业是国民经济极重要的部门，是现代化建设的基础。
它为国民经济的其他各部门快速、稳定地发展提供足够的动力，其发展水平是反映国家经济发达程度的重要标志。

据相关资料记载，世界上第一个发电厂是于1875年在美国纽约建造的，装机容量为30kW。
自此以后，随着生产、科学技术和城市的发展与进步，电力工业得到了迅速的发展，尤其是近二三十年来，发展更为迅速。
一些工业发达国家几乎是每7-10年装机容量就要增长一倍。
据相关统计，到20世纪80年代初，全世界总装机容量已超过5.2亿kW，最高交流输电电压已超过1000kV，最高直流输电电压已超过±500kV，最远输电距离已超过1000km。
并且从世界各国经济发展的过程看，国民经济每增长1%，就要求电力工业增长1.3%-1.5%，即在经济发展过程中，电力必须先行，且应具有较高的发展速度。
我国能源资源极其丰富，全国水能资源的蕴藏量为6.8亿kW，其中可开发利用的为3.7亿kW，居世界第一位。
此外，我国煤炭、石油、天然气等天然能源储量也十分丰富，这些优越的自然条件为我国电力工业的发展提供了良好的基础。
但是，我国电力工业自1882年在上海建立第一座火电厂，1912年在昆明滇池石龙坝建立第一座水电站开始，至1949年全国解放，由于发展缓慢，基础薄弱，经过67年发展装机容量只达到185万kW，年发电量43亿kwh，居世界第25位。

新中国成立以后，电力工业的发展可以分为1950-1978年和1978年以后两个阶段。
在1950-1978年期间，新中国的建立为我国电力工业的发展创造了有利条件。
1953-1957年，在恢复原有发供电设备的基础上，建设了一批新电厂，每年平均装机50万kW。
1958-1965年，每年平均装机达150万kW以上。
在此期间，装机容量和发电量的平均年增长率分别为17%和18%，电力工业超前于国民经济的发展，电力弹性系数达到2.0以上（电力弹性系数=电能生产增长率／国民经济增长率），保证了工农业的迅速发展。
1966-1975年，电力工业未能以应有的速度发展，电力弹性系数下降到1.3以下，不能适应国民经济的发展需要，从1970年起出现缺电的局面。

……

第一图书网, tushu007.com

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