

<<工厂供配电技术>>

图书基本信息

书名：<<工厂供配电技术>>

13位ISBN编号：9787508398990

10位ISBN编号：7508398998

出版时间：2010-1

出版时间：中国电力

作者：何首贤//杨卫东

页数：315

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>

## <<工厂供配电技术>>

### 前言

本书编写本着“理论够用，重在应用”的原则，重点介绍工厂供配电系统的基本知识和基本理论、计算方法、运行和管理，反映工厂供配电领域的新产品和新技术。

在内容编排上，注重理论教学和工程实际相结合，力求做到重点突出，实践性强，每章有小结、思考题与习题。

在叙述上力求做到深入浅出，结合例题进行讲解，便于学生学习和理解。

通过学习使学生掌握工厂供配电系统的知识和理论，并具备供配电系统的运行、管理和工程设计能力，分析和解决问题的能力。

为了便于学生熟悉常用设备的技术参数，书末还附有常用设备的主要技术数据。

本书共分11章，何首贤、杨卫东任主编，谭积成任副主编，刘学军主审。

其中第1章、第3章、第7章、第9章、第11章由杨卫东编写，第2章、第6章、第8章由何首贤编写，第4章、第5章、第10章由谭积成编写。

全书由何首贤负责统稿。

本书计划讲授70学时。

，由于各校教学时数不同，可根据教学需要进行增减。

感谢常州工学院唐志平教授，沈阳农业大学朴在林教授对本书提出的宝贵意见，在此向他们表示衷心地感谢！

限于编者水平，书中不妥和疏漏之处在所难免，欢迎批评指正，本人将不胜感激。

## <<工厂供配电技术>>

### 内容概要

本书为高职高专电气自动化技术专业规划教材。

全书理论和实践并重，加强了理论知识和实践技能的联系，理论知识保证够用为度，实践技能更注重针对性和应用性，深浅适中，内容全面，重点介绍工厂供配电系统的基本知识和理论、计算方法、运行和管理，反映工厂供配电领域的新产品和新技术。

本书共分11章，主要内容有工厂供配电系统和电力系统的基本知识，电力负荷计算，短路电流计算，工厂变配电所及一次系统，高低压电气设备的选择与校验，工厂电力线路，工厂供配电系统的继电保护，工厂变电所二次回路和自动装置，电气安全、防雷和接地，工厂电气照明，工厂供配电系统的运行和管理。

每章都配以丰富的例题和小结，思考题与习题。

本书可作为高职高专电气自动化技术专业及电类相关专业的教材，也可作为应用型高等学校、函授大学电类专业的教学用书和从事供配电工作的工程技术人员学习用书。

## &lt;&lt;工厂供配电技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 概论 1.1 工厂供配电系统 1.2 电力系统的额定电压 1.3 电力系统的中性点运行方式 1.4 电能的质量指标 小结 思考题与习题第2章 工厂电力负荷及其计算 2.1 电力负荷 2.2 负荷曲线 2.3 用电设备的设备容量 2.4 负荷计算的方法 2.5 功率损耗和电能损耗 2.6 全厂负荷计算 2.7 尖峰电流的计算 2.8 功率因数和无功功率补偿 小结 思考题与习题第3章 短路电流计算 3.1 概述 3.2 无限大容量系统三相短路分析 3.3 无限大容量系统三相短路电流的计算 3.4 两相和单相短路电流计算 3.5 短路电流的效应 小结 思考题与习题第4章 工厂变配电所及一次系统 4.1 概述 4.2 电弧的产生及灭弧方法 4.3 工厂变电所常用的高、低压电气设备 4.4 工厂变电所类型 4.5 变压器台数和容量的确定 4.6 变配电所主接线 4.7 工厂变电所的位置、布局 and 结构 小结 思考题与习题第5章 电气设备的选择 5.1 电气设备选择的一般原则 5.2 高压开关电器的选择 5.3 互感器的选择 5.4 母线、支柱绝缘子和穿墙套管选择 5.5 高压开关柜选择 5.6 低压熔断器选择 5.7 低压断路器选择 小结 思考题与习题第6章 工厂电力线路 6.1 工厂电力线路的接线方式 6.2 导线和电缆选择的一般原则 6.3 按允许载流量选择导线和电缆截面积 6.4 按允许电压损失选择导线和电缆的截面积 6.5 按经济电流密度选择导线和电缆的截面积 6.6 电力线路的结构和敷设 小结 思考题与习题第7章 工厂供配电系统的继电保护 7.1 继电保护的基本知识 7.2 常用的保护继电器 7.3 工厂电力线路的继电保护 7.4 电力变压器的继电保护 7.5 高压电动机的继电保护 7.6 6~10kV电容器的继电保护 7.7 配电系统微机保护 小结 思考题与习题第8章 工厂变电所二次回路和自动装置 8.1 二次回路概述 8.2 操作电源 8.3 高压断路器控制回路 8.4 中央信号回路 8.5 测量和绝缘监察装置 8.6 二次回路安装接线图 8.7 自动重合闸装置 (ARD) 8.8 备用电源自动投入装置 (APD) 8.9 变电站综合自动化 小结 思考题与习题第9章 电气安全、防雷和接地 9.1 电气安全 9.2 过电压和防雷 9.3 电气装置的接地 小结 思考题与习题第10章 工厂电气照明 10.1 电气照明概述 10.2 常用照明光源和灯具 10.3 照度计算 10.4 照明供电系统 小结 思考题与习题第11章 工厂供配电系统的运行和管理 11.1 节约电能 11.2 电压调节 11.3 变配电所运行和维护 11.4 电力线路运行和维护 小结 思考题与习题附录A 需要系数和二项式系数附录B 并联电容器的技术参数附录C S9系列6~10kV级铜绕组低损耗电力变压器的技术参数附录D 常用高压断路器的技术参数附录E 常用高压隔离开关的技术参数附录F 常用高压熔断器的技术参数附录G 常用电流互感器的技术参数附录H 常用电压互感器的技术参数附录I 常用高压开关柜的技术参数附录J 常用低压断路器的技术参数附录K 常用低压熔断器的技术参数附录L 常用裸绞线和矩形母线允许载流量附录M 绝缘导线的允许载流量附录N 电力电缆的允许载流量附录O 导线机械强度最小截面积附录P 导线和电缆的电阻和电抗附录Q 电流继电器的技术参数附录R 接地技术参数附录S 照明技术参数参考文献

## &lt;&lt;工厂供配电技术&gt;&gt;

## 章节摘录

核能发电厂利用原子核的核能生产电能。

核燃料在原子反应堆裂变释放核能，将水转换成高温高压的蒸汽，其生产过程与火电厂基本相同。

风力发电厂利用自然界风力带动风车叶片旋转，再通过增速机将旋转的速度提升来带动发电机发电。

风力发电不需要燃料，也不会产生辐射或空气污染，因此，在全世界正在形成一股热潮。

2. 变电所 变电所的任务是接受电能，变换电压和分配电能。

为了实现电能的远距离输送和将电能分配到用户，需将发电机电压进行多次电压变换，这个任务由变电所完成。

变电所由电力变压器、配电装置和二次装置等构成。

按变电所的性质和任务不同，可分为升压变电所和降压变电所：升压变电所一般建在发电厂，任务是将低电压变换为高电压；降压变电所一般建在靠近负荷中心的地点，任务是将高电压变换到一个合理的电压等级。

按变电所在电力系统中的地位 and 作用不同，又分为枢纽变电所、地区变电所和工厂变电所。

仅用于接受电能和分配电能的场所称为配电所，而仅用于将交流电流转换为直流电流或反之的电流变换场所称为换流站。

3. 电力线路 电力线路将发电厂、变电所和电能用户连接起来，完成输送电能和分配电能的任务。

电力线路有各种不同的电压等级，通常将220kV及以上的电力线路称为输电线路，110kV及以下的电力线路称为配电线路。

配电线路又分为高压配电线路（110kV）、中压配电线路（35~6kV）和低压配电线路（380/220V），前者一般作为城市配电网骨架和特大型企业供电线路，中者为城市主要配网和大中型工厂供电线路，后者一般为城市和企业的低压配电网。

4. 电网 电力系统中各级电压的电力线路及其联系的变电所称为电网，是电力系统中除发电厂和电能用户之外的部分。

通常，电网往往以电压等级来区分，如10kV电网，实际上是指某一电压级的相互联系的整个电力线路。

电网可按电压高低和供电范围大小分为区域电网和地方电网。

区域电网范围大，电压一般在220kV及以上；地方电网范围小，电压不超过110kV，工厂供电系统就属于地方电网的一种。

<<工厂供配电技术>>

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>