

<<工业企业供电实用技术速培指南>>

图书基本信息

书名：<<工业企业供电实用技术速培指南>>

13位ISBN编号：9787111267959

10位ISBN编号：7111267958

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：孟祥萍 等编著

页数：275

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;工业企业供电实用技术速培指南&gt;&gt;

## 前言

本书作者根据多年来对工矿企业供配电设计的实际经验，针对工矿企业供配电所涉及的有关技术，并结合教学经验，在参阅大量相关书籍和文献的基础上，编写了本书。

在编写过程中，以实际工程应用为主线，特别注意基本理论的系统性，力求将本书与实际应用有机结合。

本书内容层次清晰，循序渐进，既可作为工矿企业变电所和配电系统运行维护人员、工程技术人员的培训教材，也可作为高等院校工业自动化、电气工程及相关专业的教材或教学参考书；全书教学内容模块化，可根据专业需要进行选择或删减；在知识点的分布上，力求覆盖工业企业供电所要求的全部重点内容。

本书共8章，第1章为绪论，主要阐述了电力系统的组成、工厂供电的特点及有关概念。

第2章为工业企业电力负荷及其计算，主要讲述了按需用系数法及二项式系数法确定计算负荷、工业企业计算负荷的确定以及工业企业供电系统的功率损耗和电能损耗的计算等内容。

第3章为功率因数的改善及无功补偿，系统地讲解了提高功率因数和无功补偿的意义和方法、无功电源结构和最佳补偿容量的确定以及智能型动态无功补偿滤波成套装置等。

第4章为工业企业的供电系统及其变电所，重点分析了供配电系统的接线、变压器容量和台数的选择以及变压器的经济运行。

第5章为短路电流计算，详细地阐述了短路电流的基本概念以及短路电流的计算。

第6章为电气设备及其选择，介绍了供电系统的设计与计算，强调理论教学与工程实际的联系。

第7章为工业企业供电系统的保护及接地，重点讲述了继电保护、过电压保护的原理、整定及应用，而且阐述了微机保护和接地装置。

第8章为工业企业供电系统的二次回路及自动装置，阐述了断路器控制和信号系统、中央信号系统、供配电系统常用的自动装置。

本书由沈阳光机研究所的孟祥萍、沈阳农业大学的孟晓芳、沈阳铝镁设计研究院的李策和葛辉、北京航空航天大学渠莉娜、沈阳市供电公司的王英男、沈阳农业大学的罗海燕和王珏共同编写。

另外，参与本书部分章节编写工作的还有沈阳铝镁设计研究院的戈广金、沈阳农业大学的李娜和周云成、北京航空航天大学的王志强和张博。

全书由东北电力大学的任先文教授主审，这里对他的辛勤劳动表示衷心的感谢！在编写过程中，作者们参阅了大量的相关资料，这些资料已经在参考文献中列出。

由于有些资料已经无法找到出处，因此未能在参考文献中列出，这里深表歉意的同时对原作者表示敬意和感谢！本书的编写得到了有关领导、专业人士和同仁的支持，在此一并致谢。

由于作者水平和时间有限，疏漏与不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

## <<工业企业供电实用技术速培指南>>

### 内容概要

本书以实际工程应用为主线，特别注意基本理论的系统性，力求将本书与实际应用有机结合。

本书共8章，包括绪论、工业企业电力负荷及其计算、功率因数的改善及无功补偿、工业企业的供电系统及其变电所、短路电流计算、电气设备及其选择、工业企业供电系统的保护及接地、工业企业供电系统的二次回路与自动装置。

全书本着深入浅出、少而精的原则，注重理论联系实际，并且介绍了新技术在工业企业供电中的应用和供电技术的发展趋势，便于读者掌握工业企业供配电系统的原理及设计。

本书既可作为工矿企业变电所和配电系统运行维护人员、工程技术人员的培训教材，也可作为高等院校工业自动化、电气工程及相关专业的教材或教学参考书。

## &lt;&lt;工业企业供电实用技术速培指南&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 工厂供电的意义和要求 1.2 电力系统的基本概念 1.3 电力系统的额定电压 1.4 电能质量的主要指标 1.5 电力系统中性点的运行方式 1.6 工厂供电工程设计与施工的原则及主要内容 思考题与习题第2章 工业企业电力负荷及其计算 2.1 电力负荷及负荷曲线 2.2 用电设备的工作制及其设备容量的确定 2.3 计算负荷的确定 2.4 工业企业供电系统的功率损耗和电能损耗 2.5 工业企业计算负荷的确定 2.6 尖峰电流的计算 思考题与习题第3章 功率因数的改善及无功补偿 3.1 提高功率因数的意义和方法 3.2 无功补偿的意义和方法 3.3 谐波对电容器的影响及抑制措施 思考题与习题第4章 工业企业的供电系统及其变电所 4.1 概述 4.2 变电所电源电压和配电电压的确定 4.3 企业供配电系统的接线 4.4 变电所电力变压器容量和参数的选择 4.5 变压器的经济运行 4.6 变压器的并列运行 4.7 变压器分列运行 4.8 三绕组变压器的经济运行与并列运行 4.9 企业变电所的布置与结构 思考题与习题第5章 短路电流计算 5.1 短路电流的基本概念 5.2 短路电流暂态过程分析 5.3 三相短路电流的实用计算 5.4 小对称故障分析 思考题与习题第6章 电气设备及其选择 6.1 导体的发热和散热 6.2 短路电流的电动力计算 6.3 母线的选择 6.4 导线和电缆的选择 6.5 高压电器及其选择与校验 6.6 低压设备及其选择 思考题与习题第7章 工业企业供电系统的保护及接地 7.1 继电保护装置概述 7.2 工业企业高压配电网的继电保护 7.3 电力变压器的继电保护 7.4 高压电动机的继电保护 7.5 微机保护 7.6 低压供电系统的保护 7.7 工业企业供电系统的过电压保护 7.8 接地装置 思考题与习题第8章 工业企业供电系统的二次回路与自动装置 8.1 概述 8.2 断路器控制和信号系统 8.3 中央信号系统 8.4 供配电系统常用的自动装置 思考题与习题附录参考文献

## 章节摘录

工厂电气照明的设计,包括厂区室外照明系统的设计和车间(建筑)内照明系统的设计。无论是厂区室外照明的设计还是室内照明的设计,其内容均应包括:照明光源和灯具的选择,灯具布置方案的确定和照度的计算,照明负荷的计算及导线的布置与选择,保护和控:制设备的选择等。最后编制设计说明书、设备材料清单及工程概(预)算,绘制照明系统图、平面图及其他施工图样。

3.供电工程设计的程序与要求 供电工程设计通常分为扩大初步设计和施工图设计两个阶段。大型工程设计,分为初步设计、技术设计和施工图设计3个阶段,也有的分为方案设计(或可行性研究)、初步设计和施工图设计3个阶段。

如果设计任务紧迫,设计规模较小,又经技术论证许可时,也可直接进行施工图设计。

(1)扩大初步设计 扩大初步设计的任务主要是根据设计任务书的要求,进行负荷的统计计算,确定工厂的需电容量,选择工厂供电系统的原则性方案及主要设备,提出主要设备材料清单,并编制工程概算,报上级主管部门审批。

因此,扩大初步设计的资料应包括工厂供电系统的总体布置图、主电路图、平面布置图等图样及设计说明书和工程概算等。

为了进行扩大初步设计,设计前必须收集以下资料: 1)工厂的总平面图、各车间(建筑)的土建平、剖面图。

2)工艺、给水、排水、通风、采暖及动力等工种的用电设备平面布置图及主要的剖面图,并附有主要用电设备的名称及有关技术数据。

3)用电设备对供电可靠性的要求及工艺允许停电的时间。

4)全厂的年产量或年产值及年最大负荷利用小时数,用以估算全厂的年用电量和最高需电量。

5)向当地供电企业收集下列资料:可供的电源容量和备用电源容量;供电电源的电压、供电方式、供电电源回路数、导线或电缆的型号规格、长度及进厂的方位;电力系统的短路容量或供电电源线路首端的开关断流容量;供电电源首端的继电保护方式及动作时限整定值,电力系统对工厂进线端继电保护方式及动作时限配合的要求;供电企业对工厂电能计量方式的要求及电费计收办法;对工厂功率因数的要求;电源线路厂外部分设计和施工的分工及工厂应负担的投资费用等。

6)向当地气象、地质及建筑安装等部门收集下列资料:当地气温数据,如年最高温度、年平均温度、最热月平均最高温度、最热月平均温度及当地最热月地面下0.8-1m处的土壤平均温度等,以供选择电器和导体之用;当地海拔、极端最高温度和最低温度等,也是供电器选择之用;当地年雷暴日数,供防雷设计用;当地土壤性质或土壤电阻率,供接地装置设计之用;当地常年主导风向、地下水位及最高洪水位等,供选择变配电所所址之用;当地曾经出现过或可能出现的最高地震烈度,供考虑防震措施之用;当地电气工程的技术经济指标及电气设备和材料的生产供应情况等,供编制工程概(预)算之用。

.....

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>