

<<供配电技术>>

图书基本信息

书名：<<供配电技术>>

13位ISBN编号：9787111156390

10位ISBN编号：7111156390

出版时间：2005-1

出版时间：机械工业出版社

作者：江文 编

页数：342

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;供配电技术&gt;&gt;

## 内容概要

《供配电技术》系统论述了供配电系统的整体功能和相关的技术知识，重点介绍了工厂供配电系统的组成和结构、系统的设计和计算以及系统的运行和管理。

本书共分11章，包括概论、负荷计算、短路电流及计算、供配电系统的常用电气设备、电力线路及变电所的结构和电气主接线、供配电设备及导线的选择校验、供配电系统的继电保护、工厂变电所二次回路和自动装置、防雷接地和电气安全、工厂电气照明、供配电系统的运行维护和管理。

《供配电技术》注重理论联系实际。

理论知识力求全面、深入浅出和通俗易懂；实践技能注重实用性、可操作性和有针对性。

同时重视介绍和反映现代供配电技术的新设备和新技术。

每章末都附有小结、思考题和习题，书后还附有部分习题答案。

此外，本书还附有与教材配套的电子光盘一张，内有供教师用于课堂教学的“Power Point”教案以及供自学用的多媒体教材，并且补充了一部分图片等资料，既方便教师的授课，又便于学生自学和复习。

《供配电技术》可作为应用型高等学校、高职高专院校电气工程、自动化、供用电技术、智能建筑、楼宇自动化等专业的教材，也可供函授学院、广播电视大学、职工大学以及从事供配电系统运行管理或其他相关行业的技术人员参考。

## &lt;&lt;供配电技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 概论 1.1 供配电系统基本知识 1.2 电力系统的电压 1.3 电力系统中性点运行方式 小结 思考题 习题第2章 供配电系统的负荷计算 2.1 电力负荷和负荷曲线 2.2 计算负荷的确定 2.3 变配电所总计算负荷的确定 2.4 尖峰电流的计算 小结 思考题 习题第3章 短路电流及计算 3.1 短路概述 3.2 无限大容量电力系统及其三相短路分析 3.3 短路电流的计算 3.4 短路电流效应 小结 思考题 习题第4章 供配电系统的常用电气设备 4.1 概述 4.2 电弧的产生及灭弧方法 4.3 电力变压器 4.4 互感器 4.5 熔断器 4.6 高压开关设备 4.7 低压开关设备 4.8 避雷器 4.9 成套配电装置 小结 思考题 习题第5章 电力线路及变配电所的结构和电气主接线第6章 供配电设备及导线的选择校验第7章 供配电系统的继电保护第8章 工厂变电所二次回路和自动装置第9章 防雷、接地和电气安全第10章 工厂电气照明第11章 供配电系统的运行维护和管理附录部分习题参考答案参考文献

## &lt;&lt;供配电技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：4.2电弧的产生及灭弧方法 4.2.1电弧及其主要危害 电弧是一种高温、强光的电游离现象。

当开关电器切断（包括正常操作和误操作）有电流的线路时，或线路、触头、绕组发生短路时，就可能产生电弧。

1.电弧的主要特征 电弧是开关电器和线路中一种必然的物理现象，是电流的延续，它的主要特征有：

（1）能量集中，发出高温、强光。

（2）是自持放电，维持电弧稳定燃烧所需电压很低。

如电气触头间有大于10~20V的电压、大于80~100mA的电流就会产生电弧。

电力变压器中的油，在10~100V的电压下就能维持电弧的燃烧。

（3）电弧是游离的气体，质轻易变。

2.电弧的危害 本节讨论的电弧不是电焊工作产生的电弧，而是开关电器和线路所产生的电弧，它的主要危害有以下几种：（1）延长了电路的开断时间。

当开关分断短路电流时，触头间的电弧延长了短路电流持续的时间，使短路故障蔓延，从而给供配电系统造成更大的损坏。

（2）高温可使开关触头变形、熔化，从而接触不良甚至损坏。

（3）高温可能造成人员灼伤甚至直接或间接的死亡，强光可能损害人的视力。

（4）引起弧光短路，严重时造成爆炸事故。

因此，为了保证供配电系统的安全运行和人员的生命安全，必须采取有效措施迅速熄灭电弧。

4.2.2电弧的产生 1.产生电弧的根本原因 产生电弧的根本原因是开关触头在分断电流时，触头间电场强度很大，使触头本身的电子及触头周围介质中的电子被游离而形成电弧电流。

2.产生电弧的游离方式（1）高电场发射。

开关触头分断电流的瞬间，触头间隙中强电场把触头表面的电子拉出，形成自由电子，并发射到触头间隙中。

（2）热电发射。

当开关触头分断电流时，阴极表面由于大电流逐渐收缩集中而出现炽热的光斑，温度很高，使触头表面的电子吸收足够的热能而发射到触头间隙中去，形成的自由电子向间隙四周发射出去。

（3）碰撞游离。

间隙中的自由电子在强电场力的作用下向阳极高速移动，碰撞中性质点，只要能量足够大，就会使中性质点中的电子游离出来，从而使中性质点游离成带正电的正离子和自由电子。

这些被游离出来的带电质点在电场力的作用下，继续向阳极移动，又会碰撞其他中性质点，使触头间隙中正离子和自由电子数越来越多，形成“雪崩”现象，当离子浓度足够大时，介质被击穿而产生电弧。

<<供配电技术>>

编辑推荐

<<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>