

## <<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：9787115224989

10位ISBN编号：7115224986

出版时间：2010-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：方建华，陈志文 著

页数：173

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

“工厂供配电技术”是高职高专电气自动化专业的重要专业课程。

为了使学生将来能较好地完成对企业供配电所的设计与施工的任务，我们通过企业专家访谈会，按照技能型人才的培养目标，在传统教材的基础上，推陈出新，删繁就简，进行了较大的改革，编写了本书。

本书注重理论与实践相结合，注意培养学生的工程思维方法和综合职业能力，以适应职业教育发展的需要。

本书以6~10kV工业企业变、配电所的设计、运行维护为主线，贯穿以工厂供配电相应知识点的介绍及基本操作技能的讲解训练，学生学完本课程后，能胜任工厂供配电系统设备的安装、调试，运行维护等岗位的工作，并具有10kV及以下工厂供电系统的初步设计能力。

本书在每章后都附有一定数量的习题，以帮助学生进一步巩固基础知识，也可以供老师在教学中使用。

本书的参考学时为64学时，各章的参考学时参见下面的学时分配表。

## <<工厂供配电技术>>

### 内容概要

本书根据高职高专教育教学改革的精神，从学生将来的就业角度出发，根据技能型人才的培养目标编写而成。

全书以6~10kV工业企业变、配电所的设计、运行维护为主线，讲述工厂供配电的基本知识及相关的工厂供配电系统设备的安装、调试，运行、维护基本操作技能。

全书在内容选取上以“必需、够用”为度，简化了传统教材中复杂的理论分析和推导过程。

每章后面有一定量的习题和思考题，供学生练习。

本书作为高等职业院校、高等专科学校及本科院校下属的二级职业技术学院和民办高校电气自动化、机电一体化等相关专业的教材，也可作为相关工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;工厂供配电技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 工厂变配电所的设置	1	1.1 工厂变配电所认识	1	1.1.1 电力系统和供配电系统概述	1
1.1.2 变配电所认识	4	1.2 变配电所主接线认识	9	1.2.1 变配电所的电气主接线概述	9
对电气主接线图的基本要求	9	1.2.3 电气主接线图的基本形式	10	1.3 工厂电力负荷计算	12
1.3.1 电力负荷概述	12	1.3.2 电力负荷曲线	13	1.3.3 计算负荷的确定	15
1.3.4 变配电所总计算负荷的确定	18	习题	20	第2章 变配电所主要设备的选择	21
2.1 工厂变配电所主要设备选型	21	2.2 干式变压器	21	2.2.1 常用电力变压器的种类	22
2.2.2 性能特点	22	2.2.3 技术指标	22	2.2.4 变压器的结构	23
2.2.5 变压器外壳	23	2.2.6 其他技术指标	23	2.3 高压开关电气设备	24
2.3.1 高压隔离开关	24	2.3.2 高压负荷开关	24	2.3.3 高压断路器	25
2.3.4 高压熔断器	25	2.3.5 高压开关柜	26	2.4 低压开关设备	29
2.4.1 低压刀开关和低压负荷开关	29	2.4.2 低压断路器	31	2.4.3 低压熔断器	34
2.4.4 低压开关柜	37	2.5 电源	39	2.5.1 EPS应急电源	39
2.5.2 UPS电源	41	2.5.3 稳压电源	44	2.6 防雷与接地系统	45
2.6.1 雷电概述	45	2.6.2 SPD的配置	46	2.6.3 接地系统	47
习题	48	第3章 变配电所二次回路认识	49	3.1 概述	49
3.2 二次接线图的认识	50	3.2.1 原理接线图	50	3.2.2 展开接线图	51
3.2.3 安装接线图	51	3.3 测量仪表回路和绝缘监视装置	51	3.3.1 测量仪表回路	51
3.3.2 绝缘监视装置	53	3.4 继电保护回路和自动装置回路认识	54	3.4.1 工厂高压线路的继电保护	54
3.4.2 工厂低压供电系统的保护	61	3.4.3 变压器继电保护	62	3.4.4 自动装置回路认识	67
3.5 高压断路器的控制与信号回路	70	3.5.1 高压断路器控制和信号回路的要求	70	3.5.2 采用手动操作的断路器控制和信号回路	71
3.5.3 采用电磁操动机构的断路器控制和信号回路	72	3.5.4 采用弹簧操纵机构的断路器控制与信号回路	73	3.6 继电保护装置的操作电源	74
习题	76	第4章 变配电所的运行及维护	77	4.1 变配电所的安全运行和操作管理	77
4.1.1 变配电所的安全运行	77	4.1.2 变配电所的操作管理	80	4.2 触电与触电急救	81
4.2.1 触电的类型	81	4.2.2 触电事故产生的原因	84	4.2.3 触电的方式	85
4.2.4 预防触电事故的措施	86	4.2.5 触电急救	90	4.3 工厂的功率因数及无功补偿	93
4.3.1 功率因数的分类	93	4.3.2 功率因数对供电系统的影响	94	4.3.3 影响功率因数的主要因素	95
4.3.4 低压网的无功补偿	95	习题	99	第5章 架空配电线路的施工	100
5.1 电杆的安装	100	5.1.1 电杆的定位和挖坑	100	5.1.2 杆基的加固	101
5.1.3 竖杆	103	5.1.4 埋杆	106	5.1.5 拉线的制作	106
5.2 横担的组装	109	5.2.1 横担的种类	109	5.2.2 横担的安装位置	109
5.2.3 横担的安装	110	5.3 导线的连接	111	5.3.1 放线	111
5.3.2 架线	111	5.3.3 紧线	112	5.3.4 固定导线	112
习题	115	第6章 电缆配电线路的施工	116	6.1 电缆的敷设	116
6.1.1 电缆的检查	116	6.1.2 挖掘电缆沟, 敷设电缆	116	6.1.3 直接埋地敷设	116
6.1.4 电缆沟敷设	117	6.1.5 VV、VV22电力电缆使用特性	117	6.2 电缆的连接	118
6.2.1 电缆的连接要求	118	6.2.2 电缆的中间接头	119	6.2.3 电缆的终端头	121
6.2.4 电缆中间头和终端头制作注意事项	123	6.3 电缆线路的验收	123	习题	123
第7章 动力配电线路的施工	124	7.1 矩形硬母线安装	124	7.2 吊车滑触线安装	131
7.2.1 角钢滑触线的安装	132	7.2.2 圆钢(铜)滑触线安装	135	7.2.3 软电缆的安装	136
7.3 动力配电箱安装	138	7.3.1 自制动力配电箱的结构	138	7.3.2 动力配电箱安装	140
7.4 电动机安装	141	7.4.1 电动机的安装	141	7.4.2 电动机的接线	143
7.4.3 电动机的试车	144	7.4.4 电动机的干燥	145	习题	146
第8章 照明配电线路的施工	147	8.1 导线的缠绕与连接	147	8.1.1 单股铜芯导线的缠绕与连接	147
8.1.2 多股导线的连接	148	8.2 照明线路的施工配线	150	8.2.1 瓷夹板配线	150
8.2.2 瓷瓶配线	150	8.2.3 槽板配线	152	8.2.4 塑料护套线配线	152
8.2.5 线管配线	153	8.3 照明灯具、开关和插座的安装	154	8.3.1 白炽灯的安装	154
8.3.2 荧光灯具的安装	155	习题	156	第9章 电力系统接地设施的施工及测试	157
9.1 电力系统接地装置的分类和技术要求	157	9.1.1 接地装置的分类	157	9.1.2 接地装置的技术要求	158
9.2 人工接地体的制作与安装	158	9.2.1 人工接地体材料	158	9.2.2 人工接地体垂直安装方法	158
9.3 接地线的安装	160	9.3.1 用于输配电系统的工作接地线的选用	160	9.3.2 用于金属外壳保护接地线的选用	160
9.3.3 接地线的安装方法	161	9.4 接地电阻的测量	162	9.4.1 定期检查和维护保养	162
9.4.2 常见故障的排除方法					

<<工厂供配电技术>>

163 9.4.3 摇表工作原理及组成 164 习题 166第10章 技能训练 167 任务1 室内线路敷设  
167 任务2 电气照明设备安装 167 任务3 低压配电柜的安装与调试 168参考文献 173

## <<工厂供配电技术>>

### 章节摘录

2.变配电站站址选择 变配电站站址选择要考虑以下因素。

(1) 接近负荷中心, 主要从节约一次投资和降低运行时电能损耗的角度考虑。

(2) 为进出线方便, 要有足够的进出线走廊, 提供给架空进线、电缆沟或电缆隧道。

(3) 靠近电源侧变电站应靠近电源进线侧布置, 以免造成过大的功率倒送, 产生不必要的电能损耗和电压损失。

(4) 满足供电半径的要求。

由于电压等级决定线路最大的输送功率和输送距离, 供电半径过大会导致线路上电压损失太大, 使末端用电设备处的电压不能满足要求, 因此变电站的位置应保证所有用电负荷均处于该站的有效供电半径内, 否则应增加变电站或采取其他措施。

(5) 运输设备方便。

因为变配电设备通常体积较大, 不易拆卸, 应考虑运输通道。

(6) 避免设在有剧烈震动和高温的场所。

剧烈震动会使变配电设备导电部分的联接螺栓变形使得联接部位接触电阻变大, 发热加剧直至设备损坏; 高温场所会使电气设备无法正常运行, 超过其允许温度可能不能达到额定功率, 影响电气设备使用且易造成设备损坏。

.....

<<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>