

## <<电气设备的选择与计算>>

### 图书基本信息

书名：<<电气设备的选择与计算>>

13位ISBN编号：9787122061942

10位ISBN编号：7122061949

出版时间：2000-1

出版时间：化学工业出版社

作者：中国标准出版社

页数：202

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>

## <<电气设备的选择与计算>>

### 前言

电力系统是国民经济的重要能源部门，随着社会的发展，电力系统的规模越来越大，结构越来越复杂。

在电力系统电气设备的设计和运行中，短路电流的计算分析和电气负荷计算是解决一系列技术问题不可缺少的基本计算，是合理选择电气设备、合理配置继电保护及定值整定和运行方式分析等问题的重要依据，对于工程设计的安全和经济合理性有十分重要的意义。

本书以有关国家标准、行业标准和专业性文件为指导，收集近年来有关的技术资料并结合现场实际，加以整理、补充和完善而成。

本书较全面系统地介绍了短路电流和负荷的计算方法、步骤以及常用电气设备的选择计算方法，主要包括短路电流计算、负荷计算，电气主接线设计，变压器、高压开关电器、低压电器、互感器、母线、避雷器以及电动机等常用电气设备的选择计算等内容，配合具体计算选择实例，深入浅出，简明扼要，方便读者学习阅读。

本书适合广大从事电气设备运行管理、规划设计、运行维护等工程技术人员使用，亦可作为电气工程技术人员培训教材和大专院校电气工程等专业的教学用书。

本书由王越明任主编，王朋、刘睿任副主编。

全书共10章，第1章、第2章、第4章由黑龙江科技学院王越明编写，第6章、第9章由黑龙江科技学院刘睿编写，第3章由哈尔滨工业大学刘鹏编写，第5章、第7章、第8章由黑龙江科技学院王朋编写，第10章由黑龙江大学庞桂云编写。

全书由王庆十担任主审。

本书在编写过程中得到了中国天辰工程有限公司黑龙江分公司姬秋红、何忠等同志的大力支持，在此表示诚挚的感谢！

由于编者水平有限，加之时间仓促，本书难免有不妥之处，恳请广大读者指正。

## <<电气设备的选择与计算>>

### 内容概要

本书全面系统地介绍了短路电流、负荷的计算方法、步骤及其在工程设计中的应用，并结合具体选择计算实例，介绍了常用电气设备的选择计算方法，深入浅出，简明扼要，方便读者学习掌握。

本书可供电气设备设计、选型、运行维护等的工程技术人员使用，亦可作为电气技术人员的培训教材，还可作为大专院校电气工程等专业的教学用书。

## &lt;&lt;电气设备的选择与计算&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 短路电流计算	1.1 短路的基本概念	1.1.1 短路的原因及类型	1.1.2 短路的危害
1.2 短路电流计算概述	1.3 电力系统各主要元件的参数及等值电路	1.3.1 电力线路的参数及等值电路	1.3.2 变压器的参数及等值电路
1.3.3 发电机和负荷的参数及等值电路	1.3.4 标幺值法	1.4 网络变换及化简	1.5 对称短路的分析和计算
1.5.1 无限大容量系统三相短路及短路电流	1.5.2 有限容量系统三相短路及短路电流	1.5.3 大型电动机对短路电流的影响	1.5.4 短路电流周期分量的近似计算
1.6 不对称短路电流的计算	1.6.1 对称分量法的应用	1.6.2 短路回路各元件的序电抗	1.6.3 不对称短路的序网络图
1.6.4 不对称短路的分析计算	1.6.5 正序等效定则	1.7 低压电网短路电流的计算	1.7.1 低压电网短路电流计算的特点
1.7.2 低压电网短路回路各元件的阻抗	1.7.3 低压电网短路电流计算	1.8 短路电流的电力效应与热效应	1.8.1 短路电流的电力效应
1.8.2 短路电流的热效应	1.9 短路电流计算实例	第2章 负荷计算	2.1 负荷计算的基本概念
2.2 负荷曲线	2.2.1 负荷曲线	2.2.2 与负荷曲线有关的参数	2.3 用电设备组计算负荷的确定
2.3.1 计算负荷的基本概念及确定方法	2.3.2 用电设备容量的确定	2.3.3 负荷计算	2.4 变配电所总负荷的计算
2.4.1 功率损耗计算	2.4.2 变配电所总计算负荷	2.5 功率因数的提高	2.6 尖峰电流的计算
第3章 电气主接线	3.1 对主接线的基本要求	3.2 电气主接线的基本形式	3.2.1 有母线系统接线
3.2.2 无母线系统接线	3.2.3 单元接线	3.3 电气主接线实例	第4章 变压器的选择
4.1 电力变压器的基本知识	4.1.1 变压器的工作原理	4.1.2 变压器的结构	4.1.3 变压器的分类
4.2 电力变压器的选择	4.2.1 主变压器容量的选择	4.2.2 主变压器台数的选择	4.2.3 主变压器型号的选择
4.2.4 变压器的额定数据	第5章 开关电器的选择	5.1 开关电器的基本概念	5.1.1 电弧
5.1.2 高压断路器	5.1.3 隔离开关	5.1.4 高压负荷开关	5.2 高压开关电器的选择
5.2.1 电气设备选择的一般原则	5.2.2 高压断路器的选择	5.2.3 高压隔离开关选择	5.2.4 高压负荷开关的选择
5.2.5 高压开关柜选择	5.3 低压开关电器的选择	.....	第6章 母线和输电线路的选择
第7章 互感器的选择	第8章 避雷器	第9章 其他高压电器的选择	第10章 电动机的选择
参考文献			

## &lt;&lt;电气设备的选择与计算&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 短路电流计算 1.1 短路的基本概念 根据电力系统的运行经验，破坏系统正常运行的故障中最为常见而且危害性最大的是各种形式的短路。

所谓短路是指不等电位的导体（含零电位的“大地”）之间的电气短接。

例如：相与相之间的短路、中性点接地系统中一相或几相的接地短路、三相四线系统中相线与中性线的短路等。

1.1.1 短路的原因及类型 (1) 短路的原因 电力系统产生短路的主要原因是电气设备载流部分的相间绝缘或相对地绝缘被破坏。

具体分析主要有以下几个方面。

电气设备的绝缘损坏。

造成电气设备绝缘损坏的原因很多，主要是由于电气设备在制造时可能存在某些缺陷、电气设备年久陈旧且长期低电压过电流运行使绝缘会迅速老化、绝缘瓷瓶表面污秽使绝缘下降、绝缘受到机械性损伤等，上述原因会造成带电部分的相与相或相与地形成回路。

供电系统受到雷电的侵袭或在切换电路时产生过电压，将电气装置绝缘薄弱处击穿，造成短路。

。

运行人员误操作造成短路。

如设备检修未拆除地线就加电压或在未断开断路器之前，拉开隔离开关，形成强大的电弧，造成弧光短路等。

## <<电气设备的选择与计算>>

### 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>