

<<煤矿电工手册>>

图书基本信息

书名：<<煤矿电工手册>>

13位ISBN编号：9787502010409

10位ISBN编号：7502010408

出版时间：1999-02

出版时间：煤炭工业出版社

作者：顾永辉,等

页数：1930

字数：2937000

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>

<<煤矿电工手册>>

内容概要

本书主要介绍了矿井地面供电系统的选择、负荷计算及主要电气设备的结构、选择计算、运行维护要求、设计安装及检验调试方法。

主要内容包括：矿区供电系统与变（配）电所、短路电流计算、高低压地面供电设备及其选择、继电保护与自动装置、变电所二次回路及操作电源和架空线路等。

本书可供煤炭系统供用电部门的工人、技术人员、管理干部及院校师生查阅使用。

书籍目录

第一章 矿区供电及变配电所 第一节 矿区供电 一、矿区电力系统的设计依据和基本要求 二、矿区用电负荷的估算 三、矿区供电方案的拟定 四、供电方案的技术经济比较 第二节 矿井用电负荷的计算及主变压器选择 一、有功负荷的计算 二、无功负荷的计算 三、负荷计算中应注意的几个问题 四、无功功率补偿 五、主变压器选择 第三节 中性点接地方式 一、中性点接地方式的确定 二、消弧线圈的选择 第四节 变配电所电气主接线 一、概述 二、电气主接线的基本形式及适用范围 三、煤矿变配电所电气主接线常用接线形式 第五节 变配电所设备布置 一、概述 二、屋外布置 三、屋内布置 四、6/0.4~0.23kV变电所(亭) 五、有关变配电所设计的土建资料 第二章 短路电流计算 第一节 概述 一、短路的种类和特点 二、计算短路电流的目的 三、一般规定及注意事项 四、所需的原始资料 第二节 电路各元件阻抗的计算 一、基准值 二、标么值 三、电路中各元件的电抗和电抗标么值 第三节 网络的变换方法 一、常用的网络变换公式 二、网络的简化方法 第四节 三相短路电流的计算 一、电源为无限容量时的短路电流计算 二、电源为有限容量时的短路电流计算 三、短路冲击电流及短路冲击全电流最大有效值的计算 四、短路瞬间出现的附加电源 五、计算示例 第五节 不对称短路电流计算 一、对称分量法 二、序网构成 三、不对称短路电流计算 四、示例 第六节 低压配电网的短路电流计算 一、低压配电网短路电流计算的特点 二、电路中主要低压元件的阻抗计算 三、等效网络 四、短路电流的计算 五、计算示例 第七节 三相四线制中单相短路电流的计算 一、短路回路中各元件的阻抗 二、“相—零”回路单相短路电流的计算 三、用单相短路电流值来校验保护装置 四、计算示例 第八节 用微型计算机计算复杂电网中的短路电流 一、计算时所用的数学模型和要求 二、计算程序 三、程序的整体框图 四、程序注释 五、程序的使用方法 六、示例 第九节 兆伏安(MVA)算法 一、什么是MVA法 二、MVA法的基本计算公式 三、MVA法的网络简化计算 四、常用元件的MVA量的计算方法 五、计算举例 六、用MVA法计算非对称性短路电流 七、用MVA法计算大型电动机起动电压降 第三章 高低压地面供电设备选择 第一节 概述 一、选择与校验项目 二、高压配电设备允许的工作条件 三、一般的选择方法 四、校验短路电流热稳定的基本方法 五、校验短路电流动稳定的基本方法 第二节 母线的选择 一、母线材料与截面形状 二、母线截面选择与校验 三、母线的技术数据 四、母线的动、热稳定简化计算 第三节 母线支柱绝缘子及穿墙套管选择 一、穿墙套管的热稳定校验 二、支柱绝缘子及穿墙套管动稳定校验 第四节 高压开关设备与熔断器的选择 一、选择与校验 二、高压开关设备的动、热稳定简化计算 第五节 限流电抗器的选择 一、限流电抗器的参数选择 二、额定电流选择 三、电抗百分值的选择与校验 第六节 电流互感器的校验 一、电流互感器的热稳定校验 二、电流互感器的动稳定校验 三、常用电流互感器动、热稳定简化计算 第七节 低压电器的选择 一、概述 二、刀开关、熔断器与低压断路器的选择 三、接触器、磁力起动器及热继电器的选择 四、低压电器的组合及低压配电屏 第八节 高海拔地区电气设备的选择 一、高海拔地区环境条件 二、高压电器的选择 三、低压电器在高海拔地区使用问题 第九节 计算举例 一、35kV设备的选择 二、6kV设备的选择 第四章 地面高低压供电设备 第五章 继电保护与自动装置 第六章 变电所二次回路及操作电源 第七章 架空线路参考书目

章节摘录

1.冲击电压对匝间绝缘的影响 冲击电压波是一种非周期性的瞬态电压，其幅值很快上升到峰值，然后较缓慢地下降到零。

在幅值升降的同时，以一定速度进入电机绕组。

行进速度在铁芯槽内部约为 $8 \sim 10\text{m/s}$ ，在端部（槽外空气中）约为 100m/s ，如图7-4-36所示。

标准雷电冲击波的视在波前时间为 $1.2 \mu\text{s}$ ，视在半峰值时间（或称波尾时间）为 $50 \mu\text{s}$ ，其它过电压冲击波的波前和波后时间按电网和开关的情况而不同。

波前时间越短，对匝间绝缘的损伤越严重。

冲击波进入电机绕组时，如果在波前时间内波前部分全部进入到线圈的第一匝内，则匝间绝缘受到全幅值电压，如果进入到第1-2匝内，则电压减半。

一般认为在高压电机中，由于导线排列整齐，冲击波的幅值均匀分布在绕组的第一线圈各匝之间，匝间绝缘承受的冲击电压为幅值除以第一只线圈的匝数。

在散嵌绕组中，具有随机性。

从第二只线圈开始，由于分布电容起衰减作用使幅值下降。

2.冲击电压试验原理 当冲击电压波进入被试绕组时，通过电机绕组及冲击电压试验装置本身阻抗的总阻抗，引起一个衰减振荡波，该波形可以在示波屏上显示。

如果绕组中存在匝间故障（匝间短路、断路等），则绕组的阻抗将发生变化。

此时，在示波屏上显示的衰减振荡波与无匝间故障时有差异。

用无匝间故障的绕组作为基准和被试线圈比较，以此作为鉴别，这就是“冲击波形比较法”的原理。

.....

<<煤矿电工手册>>

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>