

图书基本信息

书名：<<普通高等教育“十二五”规划教材 电气工程基础>>

13位ISBN编号：9787512338555

10位ISBN编号：7512338554

出版时间：2013-2

出版时间：中国电力出版社

作者：陈慈萱 编

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>



书籍目录

前言 第一版前言 第十章远距离输电 第一节远距离交流输电 第二节高压直流输电 第三节灵活交流输电系统 第四节特高压电网 本章小结 思考题与习题 第十一章电力系统内部过电压 第一节概述 第二节操作过电压 第三节谐振过电压 第四节电磁式电压互感器饱和引起的过电压 本章小结 思考题与习题 第十二章电力系统防雷保护 第一节雷电放电过程及雷电参数 第二节雷电过电压的形成 第三节防雷保护装置 第四节架空输电线路的防雷保护 第五节发电厂和变电站的防雷保护 第六节配电变压器防雷 第七节电力系统接地 本章小结 思考题与习题 第十三章电力系统继电保护 第一节概述 第二节输电线路的继电保护 第三节电力变压器的继电保护 第四节微机型继电保护 本章小结 思考题与习题 第十四章发电厂、变电站的监视与控制系统 第一节电气二次系统的基本概念 第二节控制回路和信号回路常用的低压电器 第三节高压断路器的控制 第四节高压隔离开关的电动操作与闭锁 第五节发电厂、变电站的操作电源 本章小结 思考题与习题 第十五章电力系统自动化技术 第一节概述 第二节电力系统调度自动化 第三节电力通信网络及其通信规约 第四节电力系统典型自动控制装置 第五节配电网自动化 第六节变电站综合自动化 本章小结 思考题与习题 第十六章变电站电气部分课程设计 第一节变电站电气设计程序 第二节电气主接线的选择 第三节电气设备的选择 第四节互感器及接地刀闸的配置原则 第五节防雷装置的配置原则 第六节绝缘的选择 第七节配电装置的选择 附录 附录 导体常用规格及载流量 附录 开关电器参数 附录 电抗器技术数据 附录 电力变压器技术数据 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：第十一章 电力系统内部过电压 电力系统的工作可靠性与电压的大小密切相关。当电力系统的电压超过正常运行电压时，称为过电压。

过电压会危及电气设备的绝缘。

据统计，在电力系统各种事故中，由于过电压引起的绝缘事故占主导地位。

了解过电压产生的机理及其限制措施，是做好过电压保护的基础。

过电压保护工作做好了，不仅可以使电力系统安全运行，而且还能降低电力系统的造价与运行维护的工作量。

过电压可以分为内部过电压和雷电（外部）过电压两大类。

本章所介绍的是内部过电压，有关雷电过电压将在第十二章中介绍。

第一节 概述 电力系统内部过电压可划分为工频过电压、操作过电压和谐振过电压三大类。

电力系统在正常或故障时出现的幅值超过最大工作相电压、频率为工频或接近工频的电压升高，称为工频过电压。

线路单相接地所引起的健全相（或非故障相）电压的升高（见第八章），空载长线由电感电容效应引起的电压升高（见第十章）以及发电机突然甩负荷等，是产生工频过电压的主要原因。

工频过电压是稳态性质的，如不采取措施，将会长期存在。

电力系统在断路器操作（关合、开断或重合）或发生故障（断线或接地）由一种工作状态过渡到另一种工作状态时，因电能和磁能的转化而出现的过电压称为操作过电压。

操作过电压只在过渡过程中呈现，是暂态性质的，其持续时间一般在几毫秒到几十毫秒间。

当故障或操作使电力系统中某些电感和电容回路被割裂开来或被重新组合，形成串联谐振回路时，会发生各种谐振。

由谐振而引发的过电压称为谐振过电压。

谐振过电压的持续时间要比操作过电压长得多，甚至可能稳定存在，一直到发生新的操作破坏谐振条件为止。

所以谐振过电压也是稳态性质的。

由于谐振过电压和工频过电压都是稳态性质的。

在实际运行中为确保电力系统的安全运行，要采取措施避免谐振过电压和工频过电压的长期存在，即只允许其暂时存在，因此人们又把这两种过电压列入暂时过电压的类别。

据此，也可把内部过电压分为暂态性质的操作过电压和稳态性质的暂时过电压（包括工频过电压和谐振过电压）两类。

本章主要介绍操作过电压和谐振过电压。

编辑推荐

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>