

<<绝缘子及输变电设备外绝缘>>

图书基本信息

书名：<<绝缘子及输变电设备外绝缘>>

13位ISBN编号：9787302119425

10位ISBN编号：7302119422

出版时间：2006-1

出版时间：清华大学出版社

作者：关志成

页数：379

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>

## <<绝缘子及输变电设备外绝缘>>

### 内容概要

《绝缘子及输变电设备外绝缘》研究高压绝缘子和输变电设备外绝缘问题。主要叙述绝缘子的作用、种类、特性和发展，绝缘子的设计和制造，绝缘子试验，绝缘子选取的原则和方法，绝缘子的损坏和事故原因，在线检测缺陷绝缘子的方法，绝缘子的污秽闪络问题，复合绝缘子技术，RTV憎水涂料技术和高海拔地区输变电设备的外绝缘问题。

本书可作为电力系统运行、设计等部门以及电工制造部门工程技术人员的参考书和培训教材，也可作为高等院校高电压和绝缘学科师生的参考教材。

## &lt;&lt;绝缘子及输变电设备外绝缘&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述1.1 绝缘子和输变电设备外绝缘1.2 有关名词术语1.3 绝缘子的种类和用途1.3.1 悬式绝缘子1.3.2 针式绝缘子1.3.3 横担绝缘子1.3.4 电站支柱绝缘子1.3.5 瓷套1.3.6 套管1.4 对绝缘子的使用要求1.5 绝缘子的电气特性和机械特性对输电线路可靠性的影响1.6 绝缘子的结构形状1.6.1 线路悬式绝缘子1.6.2 棒形绝缘子1.7 绝缘子的机械性能和电气性能表示方法1.8 电瓷、玻璃和复合绝缘子的性能比较1.9 绝缘子制造和使用技术的发展趋势参考文献第2章 绝缘子的设计和制造2.1 电瓷绝缘子2.1.1 电瓷材料及其特性2.1.2 盘形悬式绝缘子2.1.3 棒形悬式绝缘子2.1.4 针式绝缘子2.1.5 瓷横担2.1.6 支柱绝缘子2.1.7 套管2.1.8 直流绝缘子2.1.9 金具2.1.10 设计过程2.1.11 设计的准备2.1.12 绝缘子结构的确定2.1.13 直流绝缘子的离子迁移老化问题及其防护2.1.14 制造工艺2.1.15 干法等静压工艺2.2 玻璃绝缘子2.2.1 悬式玻璃绝缘子2.2.2 针式玻璃绝缘子2.2.3 玻璃的特性2.2.4 玻璃绝缘子金具2.2.5 胶装水泥2.2.6 玻璃绝缘子的设计2.2.7 制造工艺2.3 复合绝缘子2.3.1 复合绝缘子的分类2.3.2 悬式绝缘子2.3.3 支柱复合绝缘子2.3.4 套管2.3.5 制造工艺2.3.6 芯棒2.3.7 伞裙护套2.3.8 金具参考文献第3章 绝缘子试验3.1 概述3.2 试验的种类3.3 结构与外观检查3.3.1 瓷件的结构3.3.2 瓷件的外观质量3.3.3 一般性试验3.4 电气试验3.4.1 电气试验的目的与种类3.4.2 工频交流电压试验3.4.3 冲击电压试验933.4.4 工频、雷电冲击、操作冲击电压试验的各种条件3.4.5 污秽试验3.5 机械试验方法3.5.1 弯曲负荷试验3.5.2 拉伸负荷试验3.5.3 扭转破坏负荷试验3.5.4 压缩负荷试验3.5.5 机电负荷试验3.5.6 内压力试验3.5.7 无线电干扰试验3.6 电瓷和玻璃悬式绝缘子试验3.6.1 一般试验要求3.6.2 产品试验3.7 棒形支柱绝缘子的试验要求3.8 复合绝缘子试验3.8.1 设计试验3.8.2 型式试验3.8.3 抽样试验3.8.4 例行试验参考文献第4章 绝缘子的选取4.1 输变电设备外绝缘选择的一般原则4.2 绝缘子按耐污闪特性的选取方法4.2.1 根据污区级别和爬电比距确定绝缘子串长的方法4.2.2 污区的划分方法4.2.3 根据绝缘子的耐污闪电压确定绝缘子串片数的方法4.3 按绝缘子耐操作过电压特性的选取方法4.4 按绝缘子耐雷水平的选取方法4.5 绝缘子形状的选取4.6 价格、预期寿命和运行维护的经济技术分析参考文献第5章 绝缘子的损坏和事故原因5.1 运输安装5.1.1 瓷绝缘子、玻璃绝缘子5.1.2 复合绝缘子5.2 外力破坏5.3 由制造质量问题引起的损坏5.3.1 瓷绝缘子5.3.2 玻璃绝缘子5.3.3 复合绝缘子5.4 零值问题5.5 雷击闪络5.6 雨闪5.7 污闪5.7.1 污闪的危害及发生原因5.7.2 防止污闪的技术措施5.8 鸟粪闪络5.8.1 产生危害的原因5.8.2 防止鸟害的措施5.9 复合绝缘子的脆断问题5.9.1 复合绝缘子的脆断原因5.9.2 防止复合绝缘子芯棒脆断的技术措施5.10 棒形支柱绝缘子的抗震问题5.11 老化问题5.11.1 瓷绝缘子的老化5.11.2 钢化玻璃绝缘子5.11.3 复合绝缘子的老化参考文献第6章 在线检测缺陷绝缘子的方法6.1 悬式绝缘子的零值检测6.1.1 绝缘电阻测定法6.1.2 分布电压测定法6.1.3 脉冲电流法6.1.4 红外热像仪检测绝缘子劣化6.1.5 超声波测量法6.1.6 电场法6.1.7 电子光学探测法6.2 棒形支柱绝缘子的断裂问题6.2.1 横波探伤法6.2.2 纵波探伤法6.2.3 爬波探伤法6.3 复合绝缘子的检测方法6.3.1 外观检查和采用喷水法6.3.2 借助于电子光学仪器进行观察6.3.3 红外热成像测温6.3.4 声波测量法6.3.5 电场测量法参考文献第7章 绝缘子的污秽闪络问题7.1 污闪事故的危害7.2 绝缘子污闪机理7.2.1 绝缘子污闪放电的特点7.2.2 绝缘子污闪条件分析7.2.3 冲击电压作用下绝缘子的污闪机理7.2.4 染污放电机理问题的研究7.3 污秽程度的检测方法7.3.1 测量污秽程度的目的和意义7.3.2 表征污秽度的参数7.3.3 等值附盐密度的测量7.3.4 污层电导率的测量7.3.5 局部表面污层电导率的测量7.3.6 泄漏电流的测量7.3.7 污闪电压或污闪电压梯度的测量7.3.8 污秽度参数之间的关系7.4 人工污秽试验7.4.1 人工污秽实验室及其设备7.4.2 污秽试验的步骤7.4.3 污秽试验的一般要求7.4.4 盐雾法7.4.5 固体污层法7.4.6 其他方法7.4.7 影响人工污秽试验结果的因素7.5 自然污秽试验7.5.1 概述7.5.2 试验线路(段)或试验架7.5.3 自然污秽绝缘子的实验室试验7.5.4 人工污秽与自然污秽试验的等价性问题7.6 防污闪措施7.6.1 概述7.6.2 防污型绝缘子7.6.3 调爬7.6.4 清扫和水冲洗7.6.5 半导体釉7.6.6 憎水涂料参考文献第8章 复合绝缘子技术8.1 沿憎水性表面的放电现象和污闪过程8.1.1 绝缘子污闪的基本过程与影响污闪电压的各种因素8.1.2 硅橡胶绝缘子污闪的基本原理8.1.3 水珠引发的电晕放电8.1.4 雾中受潮时的闪络特性8.1.5 湿污条件下憎水性表面闪络机理8.1.6 复合绝缘子的耐污闪性能8.2 耐电蚀损和漏电起痕8.2.1 直流斜面法试验装置及试品8.2.2 直流斜面法试验的极性效应8.2.3 伞裙材料的漏电起痕及电蚀损破坏过程8.2.4 漏电起痕及电蚀损破坏机理8.3 人工加速老化试验8.3.1 人工加速老化试验方法分类8.3.2 试验判据的评价8.3.3 综合评价人工加速老化试验方法8.4 防脆断措施8.4.1 芯棒脆断机理8.4.2 降低脆断发生概率的措施8.5 金具的连接方式8.5.1 引言8.5.2 金具材料及其性能要

## <<绝缘子及输变电设备外绝缘>>

求8.5.3 接头结构的分类8.6 长期机械性能8.6.1 复合绝缘子长期机械特性的相关曲线和标准8.6.2 国内复合绝缘子的长期静载强度蠕变曲线8.7 场强分布和均压环8.8 与电瓷玻璃绝缘子的等效和互换问题8.9 运行事故统计及发展方向8.9.1 雷击闪络8.9.2 鸟害与不明原因闪络8.9.3 污闪8.9.4 机械强度下降8.9.5 击穿和脆断参考文献第9章 RTV防污闪憎水长效涂料9.1 材料特点和涂层特性9.1.1 材料特点9.1.2 涂层特性9.2 应用效果9.3 涂料的施涂方法9.3.1 刷涂9.3.2 喷涂9.4 试验方法9.5 现场检测和寿命判断参考文献第10章 高海拔区高压输变电设备的外绝缘问题10.1 高海拔低气压条件下的染污绝缘问题10.1.1 国外研究概况10.1.2 国内研究概况10.2 各类绝缘子在高海拔、低气压条件下的污闪特性10.2.1 几种线路绝缘子在高海拔、低气压下的污闪特性10.2.2 电站支柱绝缘子在高海拔、低气压下的污闪特性10.3 高海拔区输电线路绝缘子的选择方法10.3.1 绝缘子串长选择方法讨论10.3.2 按绝缘子的爬电比距确定输电线路绝缘子串片数的方法10.3.3 根据绝缘子的耐污闪电压校核绝缘子串片数的选取参考文献

## <<绝缘子及输变电设备外绝缘>>

### 编辑推荐

关志成，男，吉林图们人，1944年11月生，1970年清华大学本科毕业，1981年、1984年分获清华大学工学硕士和工学博士学位，1987~1989在英国曼彻斯特理工学院进修。

曾任清华大学高电压实验室主任、高电压教研室主任、清华大学校长助理、清华大学副校长。

现任清华大学深圳研究生院院长，清华大学校务委员会副主任、国际交流与合作委员会副主任，大学与企业合作委员会副主任，清华大学学报副主任编委，清华大学电机系学术委员会主任，教授、博导。

兼任中国电机工程学会副理事长，中国电工技术学会副理事长，联合国教科文继续工程教育主任教席。

主要从事高电压与绝缘技术研究，取得多项科技成果，其中“沿染污介质表面放电研究”获原国家教委科技进步一等奖，国家自然科学基金三等奖；“高压合成绝缘子”获国家科技进步奖二等奖；“合成棒型悬式绝缘子”获国家重大技术装备成果奖；“RTV防污闪憎水长效涂料”获国家首届电工新产品开发进步奖，并被列为国家重点科技成果推广项目；“防污闪涂料应用技术”获天津市科技进步二等奖；“供电设备状态维修与实践”获原电力部科技进步二等奖；“电力设备防污闪技术”获原电力部科技进步三等奖；“ZRF型阻尼式两用电容分压器”获原国家教委科技进步二等奖；“管道绝缘接头”获北京市科技进步三等奖；“HXS棒型悬式绝缘子的推广应用”获原电力部科技进步三等奖。发表论文200余篇。

1991年被授予“做出突出贡献的中国博士学位获得者”称号，1996年被评为“国家有突出贡献中青年专家”，获“优秀留学回国人员”表彰。

已培养博士6名，之中2人被评为清华大学优秀博士毕业生，1人被评为清华大学优秀博士论文，在读博士生10名，已培养及在读硕士20余名。

研究方向除高电压与绝缘技术外，目前主要从事电工与环境、材料、生命科学等学科交叉领域问题的研究。

有较广泛的国际交流与合作，曾多次访问美国、日本、英国、俄罗斯、澳大利亚以及德国、法国、瑞士、荷兰、奥地利、西班牙、葡萄牙、乌克兰、新西兰、加拿大、墨西哥、新加坡、韩国、印度、泰国等国家。

曾任过多个国际会议主席或国际指导委员会委员。

<<绝缘子及输变电设备外绝缘>>

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>