

<<电网防冰融冰技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<电网防冰融冰技术及应用>>

13位ISBN编号：9787512300828

10位ISBN编号：7512300824

出版时间：2010-2

出版时间：中国电力出版社

作者：中国南方电网公司

页数：187

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>

<<电网防冰融冰技术及应用>>

前言

2008年1月,我国南方、华中、华东地区出现了历史罕见的冰雪凝冻灾害,湖南、贵州大部分地区,云南、广西、广东局部地区受灾严重,电力设施遭受了前所未有的破坏,电力供应受到了严重的影响。

为贯彻落实温家宝总理“建设人民放心的电网”重要指示精神,中国南方电网公司在开展抢修复电的同时,迅速组织了国内外有关电力设计、科研、制造单位,启动抗冰融冰技术、电力应急通信以及电网规划、设计和建设标准等专题研究。

按照“实事求是、突出重点、统筹兼顾、积极有序”的原则,近期采取分线融冰、建立电力应急通信网、线路加固三大综合措施,中长期将着重加强电网建设、优化电源电网规划和提高电网建设标准,以提高电网抗灾保障能力。

通过国内外抗冰融冰技术深入调研,南方电网结合实际开展了防冰融冰应用研究,主要包括直流融冰装置的研制及其系统性的应用、输电线路覆冰在线监测和预警系统研究及应用、导线交直流融冰试验、防冰融冰新技术研究等。

经过一年多努力,中国南方电网公司在电网防冰融冰关键技术研究 and 应用方面取得了显著的成效,全面提高了电网抗灾保障能力。

本书全面总结了电网防冰融冰技术研究与应用方面的成果,对于指导和推动利用科技进行电网防冰融冰,提高电网抗灾保障能力具有重要的意义。

提高电网抗灾保障能力是一项长期持久的系统工程,任务艰巨,责任重大。我们将以科学发展观为指导,不断进行技术创新,不断提高电网抗灾保障能力,确保电网安全稳定运行,最大限度保障电力供应,为全面建设和谐社会作出新的贡献。

<<电网防冰融冰技术及应用>>

内容概要

为了促进电网防冰融冰最新技术成果的推广应用，满足我国电网防冰融冰的实际需要，本书全面而系统地总结了电网防冰融冰技术研究与应用方面的成果，反映了电网防冰融冰技术的最新进展，实用性较强，对于指导和推动利用科技进行电网防冰融冰，提高电网抗灾保障能力具有重要意义。

本书共分六章，主要内容包括电网防冰融冰技术概述、架空线路覆冰及电流融冰的原理、输电线路直流电流融冰技术及应用、输电线路交流电流融冰技术及应用、其他架空线防冰融冰技术、输电线路覆冰预警等。

本书可供从事电网技术研究、设计、运行以及防冰融冰技术和设备开发等方面的专业技术人员和管理人员使用，也可作为高等院校有关专业的本科生和研究生的参考书。

<<电网防冰融冰技术及应用>>

书籍目录

序前言第1章 概述 1.1 覆冰危害及案例 1.1.1 覆冰对电网的危害 1.1.2 覆冰危害典型案例 1.2 电网防冰除冰技术概述 1.2.1 电网防冰技术概述 1.2.2 电网除冰技术 1.2.3 融冰技术研究与应用概况第2章 架空线路覆冰及电流融冰的原理 2.1 覆冰的分类 2.2 导线覆冰的典型物理过程 2.3 导线覆冰的影响因素 2.4 覆冰的原理 2.4.1 冰的物理性质 2.4.2 覆冰机理的定性描述分类 2.5 导线覆冰的计算模型 2.5.1 Chaine和Skeates模型 2.5.2 Imai模型 2.5.3 Lenhard模型 2.5.4 Goodwin模型 2.5.5 McComber和Govoni雾凇覆冰模型 2.5.6 Makkonen热平衡模型 2.5.7 Makkonen数值计算模型 2.5.8 考虑碰撞率(0 / 1)变化的流体力学模型 2.6 导线融冰的热平衡 2.7 导线融冰的计算模型 2.7.1 融冰动态模型 2.7.2 融冰静态模型 2.7.3 椭圆融冰模型 2.7.4 融冰热平衡及融冰时间 2.8 电流融冰时间的影响因素 2.8.1 融冰时间与覆冰厚度的关系 2.8.2 融冰时间与风速的关系 2.8.3 融冰时间与环境温度的关系 2.8.4 融冰电流对融冰时间的影响 2.9 导线融冰电流、保线电流及最大允许电流 2.10 导线融冰电流的影响因素 2.11 雨凇冰凌对导线融冰电流和时间的影响 2.11.1 导线覆冰的冰凌 2.11.2 冰凌的温度场物理数学模型 2.11.3 冰凌对融冰的影响 2.12 交直流融冰特性 2.12.1 集肤效应对交流融冰的影响 2.12.2 融冰容量与功率要求 2.12.3 融冰临界电流 2.12.4 电源容量要求第3章 输电线路直流电流融冰技术及应用 3.1 输电线路直流电流融冰技术 3.2 直流融冰设备的开发 3.2.1 直流融冰电源型式及其主参数第4章 输电线路交流电流融冰技术及应用第5章 其他架空线防冰融冰技术第6章 输电线路覆冰预警参考文献

<<电网防冰融冰技术及应用>>

章节摘录

(3) 绝缘子串冰闪。

冰闪是污闪的一种特殊形式，严重覆冰情况下，绝缘子上大量伞形出现冰凌桥接，使绝缘子绝缘强度降低，泄漏距离缩短。

融冰过程中，冰体或冰晶体的表面水膜可很快溶解污秽中的电解质，提高融冰水或冰面水膜的电导率，引起绝缘子串电压分布及单片绝缘子表面电压分布的畸变，从而降低覆冰绝缘子串的闪络电压。

融冰时期常伴有雾，大气中的污秽微粒将进一步增加融化冰水电导率。

以上这些情况都可能使绝缘子串上发生冰闪，闪络过程中持续电弧将烧伤绝缘子，造成绝缘子绝缘强度的永久下降，现场事故情况如图1-2所示。

(4) 输电导线舞动损坏电力设备。

输电导线覆冰后形成非圆截面，风力作用下发生低频（通常0.1~3Hz）、大幅度（振幅为导线直径的5-300倍）的振动或者舞动。

导线舞动时，将损坏杆塔、导线、金具及部件，造成频繁跳闸甚至停电事故。

导线舞动是一种复杂的流固耦合振动，受导线覆冰、风力作用及线路结构参数的综合影响。

导线和金具损坏情况如图1-3和图1-4所示。

<<电网防冰融冰技术及应用>>

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>