

<<架空配电线路防雷设计与应用>>

图书基本信息

书名：<<架空配电线路防雷设计与应用>>

13位ISBN编号：9787508381831

10位ISBN编号：7508381831

出版时间：2012-5

出版时间：中国电力出版社

作者：王明邦，王常余，王哲斐 著

页数：144

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>

<<架空配电线路防雷设计与应用>>

前言

配电线路的安全问题，尤其是防雷能力，是电网极为重要的问题。

配电线路就像人的血管，高压配电线路则相当于人体的大动脉，大动脉受伤，轻则影响健康，重则夺取生命。

配电线路遭雷击断线或跳闸，不仅会损坏设备，而且会对人的生命安全造成严重的威胁。

由雷害引起的事故是很常见的。

美国夏威夷瓦胡岛，总共约有居民90万，是夏威夷人口最多的岛屿。

一次暴雨闪电，造成全岛大面积停电，给人们的正常生活带来极大不便，就连当时正在该岛上度假的美国总统奥巴马一家的别墅也未能幸免。

由于受雷电袭击，浙江绍兴县一晚上先后有34条10kV线路遭雷击跳闸，滨海3条养殖供电专线也相继遭雷击断线。

这次停电，不仅给当地的生产企业造成了巨大的经济损失，而且还危及到人的生命安全。

浙江台州黄岩区一个半小时遭遇雷击1500多次，造成全区2/3的地区停电。

这次事故，导致该区12个有线电视信号站被损坏，烧毁了大量的电气设备。

如何减少架空线的雷击事故？

人们希望有一个标准能够给予指导。

由中国气象学会雷电防护委员会汇编的《防雷规范标准汇编》（2005年版），汇集了72个国家标准和行业标准，但架空线的防雷标准，特别是配电绝缘线路防雷击断线仍没有规范的设计标准。

随着经济建设的高速发展，全球气候变暖，雷击（静电）灾害的发生越来越频繁。

据统计分析，各种类型的雷电击是造成局域电网甚至广域电网大面积停电事故、社会治安混乱以及群众正常生活秩序紊乱的重要原因之一。

配电线路是电力系统中公里数较长且与用户关联最为密切的。

配电线路的绝缘水平较差，故其受雷击后极易发生瓷支柱绝缘子爆裂或者断线事故。

不少设计者采用GB 50057—2010《建筑物的防雷设计规范》对架空线进行防雷设计，但架空线有其特殊性，不能套用。

本书作者王明邦、王哲斐10年前就研究并开发相应的产品，已获得专利近20项，其中发明专利5项，产品在全国20个省市得到应用，并取得了良好的效果。

王哲斐的穿刺式防雷支柱绝缘子获2007年上海青年科技创新创业成果“最具技术交易优胜奖”并获得国家科技创新资金，它可有效解决断线问题。

架空线防雷不同于建筑物防雷，它有其特殊性：线路长，耐雷击水平远低于建筑物，遭雷击后影响面远大于建筑物。

因而，架空线的防雷不能采取建筑物防雷的方法，它也有其特殊性，引弧、断弧、接地都与建筑物防雷不同。

对于这些问题，本书提出独特的观点。

1985年颁布的50种金具的国家标准，对电力金具的发展起到了指导作用，但标准所阐述的产品是耗能的，至今未见节能金具标准的出现。

本书介绍已投入运行、行之有效的节能金具。

本书重点探讨架空线防雷的方法以及如何正确使用架空线的防雷产品和节能金具，着重介绍防雷和节能金具。

在本书的写作过程中，得到了上海市电力公司生技部张锦绣和辽宁省电力公司崔广富及桐庐峰云科技有限公司叶林的大力支持，他们提供了大量的第一手资料；得到了周生法、黄为源、吴才彪、陈忠、殷展、陆茂鑫、崔浩、沈东明、王刚、朱文法、吴爱军、朱星高、林峰、陈华霖等专家的帮助；参考了章长东老师的《实用接地技术》和王厚余老师的《建筑物电气装置500问》等图书。

在此一并表示衷心感谢！

由于编者水平有限，书中难免有不妥之处，请读者批评指正！

能源是社会发展的物质基础，没有能源支持，人类的现代生活、文明将无从谈起。

<<架空配电线路防雷设计与应用>>

人类在迈入工业化进程以来，快速消耗大量能源，同时排放出大量的有害气体，从而引发温室效应、全球气候变暖，明显地威胁到全球的生态平衡。

在欧盟的推动下，1992年联合国通过《联合国气候变化框架公约》，并于1997年进一步变成可操作的法律文件《京都议定书》；从哥本哈根到坎昆会议，低碳已成为全世界各国最为关注的热点。

世界上第一个国家温室气体贸易机制于2002年在英国建立，从此，碳交易市场快速增长；随着欧盟于2005年采用排放贸易系统（Emissions Trading System, ETS）开始，世界各国和地区相继制定各自的排放标准，并从联合国清洁发展机制（Clean Development Mechanism, CDM）全球的项目中创造碳信用并被各国政府和私人领域购买。

据世界银行统计显示，从2005年《京都议定书》生效之后，全球碳交易的总额从最初不到10亿美元，增长到2008年的1260亿美元。

经济的高速发展，往往是以牺牲环境、损害生态系统为代价的。

对我国来说，人均能源资源短缺，环境容量有限，将极大地制约我国的可持续发展和中华民族子孙万代生生不息的生存空间；尤其是面对欧美国家基于经济上和政治上的各种利益而给发展中国家设置的低碳壁垒，作为发展中国家，我国更需要借助欧美的成熟经验打造有中国特色的低碳经济和低碳技术，更好地完成“十二五”的节能目标，保障国家能源安全。

随着国际低碳产业突飞猛进发展，国外的低碳专业培训已形成产业化规模，如日本早在1952年开始实行热能管理师的国家考试，1979年，能源管理师这种职业以立法形式成为日本国家强制执行的一种制度；美国则在1981年推行能源管理师制度。

我国当前十分缺乏低碳方面（熟悉低碳经济、低碳技术和欧美低碳游戏规则）的专业人才，更没有国家和地方认可的“能源工程师”认证，远远落后于日本和欧美国家，不利于我国目前经济的高速增长。

目前面临的尴尬局面是：国家相关法律法规要求很多行业（如房地产、工业等用电大户）进行节能减排、节能评估，可是目前却没有节能减排方面的专业培训和认证，导致企业无所适从。

深圳市政府非常重视节能减排工作，一直致力于打造资源节约型、环境友好型社会，在2010年初深圳被列为国家首个低碳生态示范区，重点是建设低碳生态实验区、加强低碳生态技术研发、建设低碳交流平台等。

尤其是深圳市相关政府部门在“十一五”期间，通过邀请国内外知名专家、院士举办节约能源的专题论坛、各种类型的节能新技术研讨推广会，进行节约能源的科普宣传展示，组织各种媒体及时对节能先进典型和政策的宣传报道，举办节能、资源节约与综合利用、清洁生产等方面的培训、技术研讨班超过两百多次，参加人数超万人。

本书是郭连忠先生在积累了多年水、电工程项目节能改造及物业资产节能管理经验，以及多次参与节能减排培训授课经验的基础上编写而成的。

它不仅介绍了以低碳技术实现节能减排的诸多成功案例，对当前国际、国内的能源形式，较前沿的碳排放和碳交易、低碳社区等概念及有关内容进行了梳理和介绍。

对于行业内从事节能工作的工程技术人员、管理人员来说，本书有着很深的指导和传播价值。

希望通过我们不懈的努力，可以培养出一批批熟悉能源管理、能源审计、节能技术及相关的法律法规，并了解温室气体管理和碳交易标准的“能源工程师”，为打造深圳的“绿色革命”品牌，为深圳和全国培养低碳领域的“能源工程师”作出贡献。

<<架空配电线路防雷设计与应用>>

内容概要

《架空配电线路防雷设计与应用》探讨架空线防雷方法，介绍行之有效的防雷产品和节能金具，如何正确使用架空线的防雷和节能产品。在防雷机理上存在不尽相同观点，随之防雷方法也有不同的做法，本书从架空线防雷角度，对防雷原理加以探讨。高压架空线的接地制式与系统运行的可靠性有密切的联系，也与防雷产品的设计与运行有极大关系，本书也作一些简单的介绍。架空线金具的节能和使用是否方便是输配电人员关心的大事，本书对使用方便、节能、可靠的架空线金具有较详细的介绍。本书的编写者10年前就研究并开发架空线防雷产品和节能金具，已获得专利16项，其中发明专利3项，产品在全国20个省市得到应用，取得极为有效的保护作用。

<<架空配电线路防雷设计与应用>>

书籍目录

前言1 概述1.1 雷击的形成1.2 雷电流的流向1.3 对防雷理论的讨论2 高压供电系统的接地方式2.1 高压供电系统的接地方式介绍2.2 10 ~ 20kV供电系统接地方式的选用2.3 对接地方式的建议2.4 小电阻接地系统3 架空线遭雷击原因探析3.1 配电线路的需要3.2 10kV架空线路雷击现状及原因3.3 绝缘架空导线为什么易被雷电击断4 架空线路防雷击断线的方法4.1 架空线路防雷的基本原则4.2 绝缘导线防止雷击断线和雷击跳闸的方法4.3 避雷针对架空绝缘导线的保护是有限的4.4 绝缘架空线的防雷措施研究4.5 10kV架空线采用小电阻接地系统后的防雷能力4.6 关于20kV配电线路几个问题的探讨4.7 有关防雷技术的若干问答5 接地和等电位联结5.1 避雷针为什么一定要接地5.2 架空线避雷器为什么一定要接地5.3 横担在什么情况下要接地5.4 防弧线夹为什么不要打人工接地极接地5.5 多功能避雷器为什么不要打人工接地极接地5.6 架空避雷线不能和金属横担连接5.7 10kV架空线的混凝土电杆要不要接地6 架空线防雷产品的原理和安装范例6.1 防弧线夹的原理和安装范例6.2 防雷支柱绝缘子的原理和安装范例6.3 防雷验电接地环的原理和安装范例6.4 防雷金具的原理和安装范例7 架空配电线路雷击故障分析7.1 配电线路安装防弧线夹后还产生雷击断线情况分析7.2 防雷支柱绝缘子放电现象分析7.3 安装防雷支柱后还产生雷击断线的原因分析8 新型架空线用节能金具8.1 新型节能耐张线夹8.2 新型线路金具的防雷和节能技术经济分析8.3 杆上配电变压器及电缆头系统综合整治8.4 绝缘横担8.5 LXJ型力矩楔形线夹及罩8.6 锥形防滑绝缘耐张线夹的原理和安装范例8.7 防雷绝缘子耐张线夹串的原理和安装范例9 10kV架空配电线路设计概要9.1 设计思路9.2 绝缘配置及绝缘导线绝缘水平9.3 导线线间距离的确定9.4 安全距离的确定9.5 设计气象条件的选取9.6 导线选取和使用9.7 金具选用9.8 绝缘验电接地环9.9 杆型分类及使用9.10 基础配置9.11 绝缘导线防雷10 主要防雷产品的说明和技术规格10.1 FEG - 12/5型防雷支柱绝缘子产品说明10.2 FEG - 24/8型防雷支柱绝缘子产品说明10.3 FDL - 50/240型防雷验电接地环产品说明10.4 CFH - 50/240型防弧线夹产品说明10.5 FHJ型穿刺式防弧金具产品说明10.6 支柱型避雷器装置产品说明10.7 线路避雷器装置产品说明10.8 FGNC-Z型防雷绝缘子耐张线夹串(锥形防滑不剥皮型)产品说明10.9 FGNC-X型防雷绝缘子耐张线夹串(楔形剥皮型)产品说明10.10 FXG8型防雷悬式绝缘子(配剥线夹)产品说明11 主要防雷产品的安装图11.1 防雷支柱绝缘子在10kV三角排列直线杆上的安装示意图11.2 防雷支柱绝缘子在10kV跨越杆上的安装示意图11.3 防雷支柱绝缘子在10kV转角杆上的安装示意图11.4 防雷支柱绝缘子在10kV十字杆上的安装示意图11.5 力矩楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串(带接地环)在10kV单回路直线耐张杆上的安装示意图11.6 楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串(带接地环)在10kV终端耐张杆上的安装示意图11.7 楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串、支柱形避雷器装置在10kV终端耐张杆下电缆中的安装示意图11.8 力矩楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串在10kV转角(15°~45°)耐张杆上的安装示意图11.9 力矩楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串在10kV转角(90°)耐张杆上的安装示意图11.10 防雷绝缘子耐张线夹串、支柱形避雷器装置在10kV直线杆联络开关中的安装示意图11.11 力矩楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串、支柱形避雷器装置在10kV直线分段耐张杆下电缆中的安装示意图11.12 防雷支柱绝缘子、防雷绝缘子耐张线夹串、力矩楔形线夹在直线支接耐张杆上的安装示意图11.13 力矩楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串在10kV单回路直线耐张杆上的安装示意图11.14 防雷绝缘子耐张线夹串、支柱型避雷器装置在10kV直线耐张杆下电缆中的安装示意图11.15 力矩楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串在10kV转角(15°~30°)耐张杆中的安装示意图11.16 力矩楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串在10kV转角耐张杆中的安装示意图11.17 力矩楔形线夹、防雷支柱绝缘子在10kV直线支接耐张杆中的安装示意图11.18 楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串在10kV终端耐张杆中的安装示意图11.19 楔形线夹、防雷绝缘子耐张线夹串在10kV终端耐张杆下电缆中的安装示意图11.20 防雷绝缘子耐张线夹串在10kV直线杆联络开关中的安装示意图参考文献

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>