

<<中国电气工程大典（第3卷）>>

图书基本信息

书名：<<中国电气工程大典（第3卷）>>

13位ISBN编号：9787508373720

10位ISBN编号：7508373723

出版时间：2009-3

出版时间：中国电力出版社

作者：陈仲 等主编

页数：1003

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>

前言

电气工程包括发电工程、输配电工程和用电工程，是为国民经济发展提供电力能源及其装备的战略性产业，是国家工业化和国防现代化的重要技术支撑，是国家在世界经济发展中保持自主地位的关键产业之一。

电气工程的产业关联度高，对从原材料工业、机械制造业、装备工业以及电子、信息等一系列产业的发展均具有推动和带动作用，对提高整个国民经济效益，促进经济社会可持续发展，提高人民生活质量有显著影响。

经过改革开放30年来的发展，我国电气工程已经形成了较完整的科研、设计、制造、建设、运行体系，成为世界电力工业大国之一。

至2007年底，我国发电装机容量达7.13亿kW，三峡水电及输变电工程、百万千瓦级超超临界火电工程、百万千瓦级核电工程，以及正在建设的交流1000kV、直流 ± 800 kV特高压输变电工程等举世瞩目；大电网安全稳定控制技术、新型输电技术的推广，大容量电力电子技术的研究和应用，风力发电、太阳能光伏发电等可再生能源发电技术的产业化及规模化应用，超导电工技术、脉冲功率技术、各类电工新材料的探索与应用取得重要进展。

特别是进入21世纪以来，电气工程领域全面贯彻科学发展观，新原理、新技术、新产品、新工艺获得广泛应用，拥有了一批具有自主知识产权的科技成果和产品，自主创新已成为行业的主旋律。

我们的电气工程技术和产品，在满足国内市场需求的的基础上已经开始走向世界。

电气工程技术的快速发展和巨大成就，要求对原有知识的不断更新，广大电气工程领域的工作者们对新的知识愈加渴求。

内容概要

《中国电气工程大典》是由中国电工技术学会、中国机械工程学会、中国电机工程学会、中国动力工程学会和中国水力发电工程学会共同组织全国电气工程各领域的著名专家、学者编纂而成的，是一部全面系统反映电气工程各领域最新成就和技术水平的综合性工具书。

《中国电气工程大典》包括现代电气工程基础、电力电子技术、电气工程材料及器件、火力发电工程、水力发电工程、核能发电工程、可再生能源发电工程、电力系统工程、电机工程、输变电工程、配电工程、船舶电气工程、交通电气工程、建筑电气工程、电气传动自动化等15卷。

本书为第3卷，电气工程材料及器件卷，主要内容包括绝缘材料、磁性材料、导体材料及其制品、电气功能材料、电线电缆及电池。

本书主要供电气工程领域技术人员和管理人员使用，也可供高等学校相关专业师生参考。

作者简介

陈仲，桂林电器科学研究所所长、教授级高级工程师。

书籍目录

序前言本卷前言第1篇 绝缘材料 第1章 概述 第2章 漆、树脂 第3章 浸渍纤维制品 第4章 层压制品 第5章 电工塑料 第6章 云母制品 第7章 薄膜、胶粘带及复合材料 第8章 其他绝缘材料 参考文献第2篇 磁性材料 第1章 概述 第2章 永磁材料 第3章 软磁材料 第4章 新型磁功能材料 第5章 其他磁性材料 第6章 磁性材料测量 参考文献第3篇 导体材料及其制品 第1章 概述 第2章 铜导体 第3章 铜合金导体 第4章 铝导体 第5章 铝合金导体 第6章 双金属复合导体和镀层导体 第7章 超导体 第8章 特种导体 参考文献第4篇 电气功能材料第5篇 电线电缆第6篇 电池

章节摘录

插图：(5)耐潮湿性好。

漆膜吸潮会引起电气性能显著下降，因此浸渍漆必须具有小的透湿率，高的浸水后的电气特性。

(6)耐热性好。

电机电器要缩小体积，减轻重量，提高出力和可靠性，就要减薄绝缘厚度，提高漆的耐热性。

绝缘处理用漆的耐热性对电机电器的使用寿命有很大的影响。

(7)耐油、耐化学药品性好。

对于油浸绝缘电器、冷冻机、化工厂等用电机电器的绝缘必须具有良好的耐油、耐冷媒、耐特殊化学药品蒸汽等性能。

总之，不同电气设备的使用环境不同，所要求的耐环境气氛的内容也不一样。

绝缘胶是电气绝缘用无溶剂可聚合液体树脂体系的简称，是以液体（或可流动的糊状物）的形态施用于电气部件上，经适当方法固化后，形成电气部件的绝缘层，并用于电气、机械和环境的保护。这类材料可由一种或几种化学活性成分构成，其组成中可以含有较多的填料，也可以不含有填料。

它们在使用前的状态可以是液体也可以是半固体或固体，但在使用时必须是具有较好流动性的液体或糊状物，在加热或室温下固化成坚实的固体绝缘物。

绝缘胶可分为浇注胶、浸渍胶、涂敷胶、粘合胶等类别。

按使用前的状态，还可分为液体胶和热熔胶（固体胶）。

采用浇入或灌注的方法，将绝缘胶用来铸型、填充或密封、包封电气部件，由于材料配制和应用工艺有其特点，所构成的绝缘有其特色。

正在作为一大类绝缘材料得到越来越广泛的应用。

绝缘用熔敷粉末是一种可用适当方法直接涂敷于金属表面上且能加热熔化形成比较平滑绝缘涂层的粉末状树脂材料。

它属于无溶剂可聚合的固体树脂体系。

熔敷粉末也称粉末涂料，分热塑性和热固性两大类。

热塑性粉末多用于电气装置或元件的保护涂层及耐热要求不高的场合下的绝缘；热固性粉末多用作电气设备的绝缘，其中以环氧熔敷粉末用得最多。

环氧粉末将从低温快速固化、耐燃和耐户外气候等三方面进行改性或发展新型环氧树脂、固化剂和其他助剂，并扩大电绝缘用其他熔敷粉末品种，特别是耐高温、超薄层和特殊用途的材料。

1 有溶剂漆 1.1 醇酸浸渍漆以醇酸树脂为主要漆基成分的一类浸渍漆统称醇酸树脂漆。

在有溶剂浸渍漆中，醇酸漆用量较大。

这是因为这类漆原料来源丰富，漆的性能可在很广的范围内调节，价格低，储存稳定，浸渍性好。

醇酸树脂是由饱和多元醇、饱和多元酸和其他单元酸通过酯化作用缩合而成的一类树脂。

变动原材料（或单体）种类和比例可制得很多品种，如利用多种合成树脂或改变多元醇的种类与用量，可制成漆的品种就非常之多。用做浸渍漆的主要是邻苯二甲酸系的含油醇酸及其改性漆，特别是酚醛醇酸、三聚氰胺醇酸使用最多。

间苯二甲酸系醇酸漆近年也已大量采用，而随着绝缘材料工业的发展，用合成脂肪酸代替植物油和无油醇酸的应用必将越来越多，间苯二甲酸系等耐热醇酸漆的用量也必将越来越多。

这类醇酸浸渍漆是由脂肪酸、多元醇和多元酸通过酯化反应合成的树脂，溶于有机溶剂而成，如干性油醇酸树脂、不干性油醇酸树脂、短油度醇酸树脂、中油度醇酸树脂、长油度醇酸树脂等都属于这一类。

醇酸树脂作为一种成分可与其他树脂或其他固化材料共缩聚，如与多异氰酸酯混合制成聚氨酯漆、与氨基树脂混合制成醇酸-氨基树脂漆。

主要品种有1032三聚氰胺醇酸浸渍漆、1032-K氨基醇酸快固化浸渍漆、1038A氨基醇酸低温快固化浸渍漆。

编辑推荐

《中国电气工程大典(第3卷):电气工程材料及器件》主要供电气工程领域技术人员和管理人员使用,也可供高等学校相关专业师生参考。

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>