



中华人民共和国国家标准

GB/T 29313—2012

电气绝缘材料热传导性能试验方法

Test method for thermal transmission properties of electrical insulation materials

2012-12-31 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号	1
4 试验方法概要	4
5 仪器	4
6 意义和应用	7
7 试样	7
8 试验程序	8
9 计算	9
10 报告	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电气绝缘材料与绝缘系统评定标准化技术委员会(SAC/TC 301)归口。

本标准起草单位：桂林理工大学、桂林电器科学研究院、中国船舶重工集团第 712 研究所、山东齐鲁电机制造有限公司、哈尔滨电机厂有限责任公司、苏州巨峰电气绝缘系统股份有限公司、东方电气集团东方电机有限公司、深圳市旭生三益科技有限公司、机械工业北京电工经济技术研究所、哈尔滨电气动力装备有限公司、上海电气电站设备有限公司上海发电机厂。

本标准主要起草人：饶保林、于龙英、王晓梅、赫炆、郭丽平、刘亚丽、夏宇、漆临生、居学成、周琴琴、魏景生、祁世发。

引 言

电气电子设备中使用的绝缘材料,相当一部分既要起到电绝缘的作用,同时还要起到传导热量的作用,其导热性能的优劣直接影响到电气电子设备的设计尺寸、温升、运行可靠性和使用寿命。然而,目前国内尚无有关测定电气绝缘材料导热性能的试验方法标准。针对这一现状制定了本标准,以规范电气绝缘材料导热性能的测试方法。

本标准主要根据我国导热绝缘材料的研究、应用以及导热性能测试技术水平的现状,并参考美国 ASTM D 5470—06(2011)编制而成。

电气绝缘材料热传导性能试验方法

1 范围

本标准规定了电气绝缘材料热传导性能的试验方法。

本标准适用于测定膏状、油脂状、弹性固体以及硬质固体等电气绝缘材料的热传导性能。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4132—1996 绝热材料及相关术语(neq ISO 7345:1987)

GB/T 10294—2008 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法(ISO 8302:1991,IDT)

GB/T 10295—2008 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法(ISO 8301:1991,IDT)

ASTM C 168—10 有关绝热的术语(Standard Terminology Relating to Thermal Insulation)

ASTM C 518—10 用热流计法测定稳态热传递性能的试验方法(Standard Test Method for Steady State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus)

ASTM E 1142—11a 有关热物理性能的术语(Standard Terminology Relating to Thermophysical Properties)

ASTM E 1225—09 用纵向比较护热热流计测定固体的导热系数(Standard Test Method for Thermal Conductivity of Solids by Means of the Guarded Comparative Longitudinal Heat Flow Technique)

ASTM E 1530—06 用护热热流计法评定材料热阻的试验方法(Standard Test Method for Evaluating the Resistance to Thermal Transmission of Materials by the Guarded Heat Flow Meter Technique)

ASTM D 5470—06(2011) 导热电气绝缘材料热传导性能的试验方法(Standard Test Method for Thermal Transmission Properties of Thermally Conductive Electrical Insulation Materials)

3 术语和定义、符号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

热传导 thermal conduction

物体各部分无相对位移,仅依靠微观粒子的热运动,由温度差引起热量从高温部分向低温部分的能量传输过程。

注:改写 GB/T 4132—1996,6.1.3。

3.1.2

传热 heat transfer

热传递