



中华人民共和国国家标准

GB/T 21221—2007

绝缘液体 以合成芳烃为基的未使用过的绝缘液体

Insulating liquids—
Specifications for unused insulating liquids based on synthetic aromatic hydrocarbons

(IEC 60867:1993,MOD)

2007-12-03 发布

2008-05-20 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义	1
4 标志和一般交货要求	2
4.1 包装和运输	2
4.2 标志	2
5 取样	2
6 试验方法	2
6.1 外观	2
6.2 密度	2
6.3 运动粘度	2
6.4 闪点	2
6.5 倾点	2
6.6 折射率和比色散	2
6.7 中和值	2
6.8 氯含量	3
6.9 水含量	4
6.10 腐蚀性硫	4
6.11 击穿电压	4
6.12 介质损耗因数、相对介电常数和体积电阻率	4
6.13 在电场和电离作用下的稳定性(析气性)	4
7 准确度和试验结果的解释	4
8 电容器和电缆用烷基苯规范	4
9 电容器用烷基二苯基乙烷规范	5
10 电容器用烷基萘规范	5
11 电容器用甲基多芳基甲烷规范	5
附录 A (资料性附录) 本标准章条编号与 IEC 60867:1993 章条编号的对照	9
附录 B (资料性附录) 本标准与 IEC 60867:1993 技术性差异及其原因	10

前 言

本标准修改采用 IEC 60867:1993《绝缘液体 以合成芳烃为基的未使用过的液体规范》(英文版)。

考虑到我国国情,在采用 IEC 60867:1993 时,本标准作了一些修改。有关技术差异已编入正文中并在它们所涉及的条款页边空白处用垂直单线标识。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 IEC 60867:1993 章条编号的对照一览表。在附录 B 中给出了这些技术差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”改为“本标准”;
- b) 删除了 IEC 60867:1993 的前言和引言;
- c) 删除了“第 3 章”引导语中“要点 气相色谱仪可用于组成鉴定和杂质检测”一段;
- d) 小数点符号“,”改为“.”,容积符号“mm³”、“cm³”和“dm³”改为“μL”、“mL”和“L”;
- e) 删除了 6.7.1 d) 条注中“有机卤试剂:”一节;
- f) 四个规范篇中,篇头“第一篇”、“第二篇”、“第三篇”和“第四篇”分别改为“表 1”、“表 2”、“表 3”和“表 4”,“允许值”改为“要求”,表的脚注编号上标形式由“1)”开始的阿拉伯数字改为从“a”开始的小写拉丁字母。

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国绝缘材料标准化技术委员会(SAC/TC 51)归口。

本标准起草单位:桂林电器科学研究所、桂林电力电容器总厂、常州市武进东方绝缘油有限公司、锦州永嘉化工有限公司、烟台金正精细化工有限公司、南京泰荣特种油品有限公司。

本标准主要起草人:马林泉、李兆林、徐建华、陈海波、鲍贻清、曹继林。

本标准为首次制定。

绝缘液体

以合成芳烃为基的未使用过的绝缘液体

1 范围

本标准规定了用作电气设备绝缘液体介质的未使用过的几种合成芳烃绝缘液体的规范和试验方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 261—1983 石油产品闪点测定法(闭口杯法)(neq ISO 2719:1973)

GB/T 265—1988 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法

GB/T 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)(GB/T 1884—2000, eqv ISO 3675:1998)

GB/T 3535—1983 石油倾点测定法(neq ISO 3016:1974)

GB/T 5654—2007 绝缘液体 工频相对介电常数、介质损耗因数和体积电阻率的测定(IEC 60247:2004, IDT)

GB/T 10065—2007 绝缘液体在电应力和电离作用下的析气性测定方法(IEC 60628:1985, MOD)

GB/T 11133—1989 液体石油产品水含量测定法(卡尔·费休法)(neq ASTM D 1744:1983)

GB/T 11142—1989 绝缘油在电场和电离作用下的析气性测定法(neq ASTM D 2300:1981)

SH/T 0205—1992 电气绝缘液体的折射率和比色散测定法

ISO 5662:1978 石油产品 电绝缘油 腐蚀性硫的检测法

IEC 60475:1974 液体电介质取样方法

IEC 61039:1990 绝缘液体一般分类

IEC 60156:1995 绝缘液体 工频下击穿电压的测定 试验方法

3 定义

下列定义适用于本标准。

3.1

烷基苯 alkylbenzenes

由一个苯环和一个烷基构成的分子组成的绝缘液体,其烷基可以是直链型的或支链型的。

注:这两种型式的烷基苯可通过红外线光谱分析加以区别,直链型烷基苯在 $360\text{ cm}^{-1}\sim 380\text{ cm}^{-1}$ 区域显示出一个吸收单峰,而支链型烷基苯在 $360\text{ cm}^{-1}\sim 380\text{ cm}^{-1}$ 区域显示出一个吸收双峰。

3.2

烷基二苯基乙烷 alkyl-diphenylethanes

由二苯基乙烷的衍生物组成的绝缘液体,通常两个芳基带有短链烷基。

注:这类产品的红外线特征吸收峰在 $3\ 070\text{ cm}^{-1}$ 、 $1\ 606\text{ cm}^{-1}$ 和 705 cm^{-1} 处。