



中华人民共和国国家标准

GB/T 29305—2012/IEC 60450:2007

新的和老化后的纤维素电气绝缘材料 粘均聚合度的测量

Measurement of the average viscometric degree of polymerization of new and aged cellulosic electrically insulating materials

(IEC 60450:2004+A1:2007, IDT)

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 原理	3
5 仪器设备和试剂	3
6 样品	4
7 试验步骤	4
8 检测报告	8
附录 A (规范性附录) 铜乙二胺溶液	10
附录 B (规范性附录) 铜乙二胺溶液的配制	11
附录 C (规范性附录) 铜乙二胺溶液 $\frac{C_{En}}{C_{Cu}}$ 比率的标定程序	13
附录 D (资料性附录) 根据马丁方程的 $[\nu] \cdot c$ 乘积与 ν_s 的函数关系表	14
参考文献	15

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 60450:2004+A1:2007《新的和老化后的纤维素电气绝缘材料粘均聚合度的测量》。

与本标准中规范性引用文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 462—2008 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定(ISO 287:1985,MOD)

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。

本标准参加起草单位：苏州巨峰电气绝缘系统股份有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、深圳市华测检测技术股份有限公司、上海电器设备检测所。

本标准主要起草人：王文、夏宇、刘亚丽、刘淑芬、郭冰、孙华山、赵超、郭丽平。

引 言

经验表明,需要改进新的和老化后的纤维素电气绝缘材料粘均聚合度的可重复推测的试验方法。

本标准适用于在处理和流出阶段产生的氧化降解。另外一个重要的因素是需要确保所用材料溶解和被使用,也就是加速流出。

新的和老化后的纤维素电气绝缘材料 粘均聚合度的测量

1 范围

本标准规定了一种对新的和老化后的纤维素电气绝缘材料粘均聚合度(\overline{DP}_v)测量的标准方法。本标准适用于所有纤维素绝缘材料,如变压器、电缆、电容器等产品中使用的纤维素绝缘材料。本标准描述的测试方法也适用于对化学改性后能在选择溶剂中完全溶解的牛皮纸的本征黏度进行测定。将本标准中描述的测试方法用于蜡光牛皮纸时要谨慎。

注:对于样品材料,纤维素分子的聚合度是不一样的,因此通过黏度法测得的平均聚合度可能与通过其他方法(如渗透法或者超离心法)测得的值不同。

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。

IEC 60814 绝缘液体 含油纸和纸板 用卡尔·费歇尔自动电量滴定法测定水的含量 (Insulating liquids—Oil-impregnated paper and pressboard—Determination of water by automatic coulometric Karl Fischer titration)

ISO 287 纸、纸板和纸浆 分析试样的水分测定 (Paper and board—Determination of moisture content—Oven-drying method)

ISO 3105 玻璃毛细管运动黏度 规范和操作指南 (Glass capillary kinematic viscometers—Specifications and operating instructions)

3 术语和定义、符号

下列术语和定义、符号适用于本文件。

3.1 术语和定义

3.1.1

纤维素分子聚合度 degree of polymerization of a cellulose molecule

纤维素分子中无水- β -葡萄糖单体($C_6H_{10}O_5$)的数量。

注:图1为纤维素分子的化学结构式。

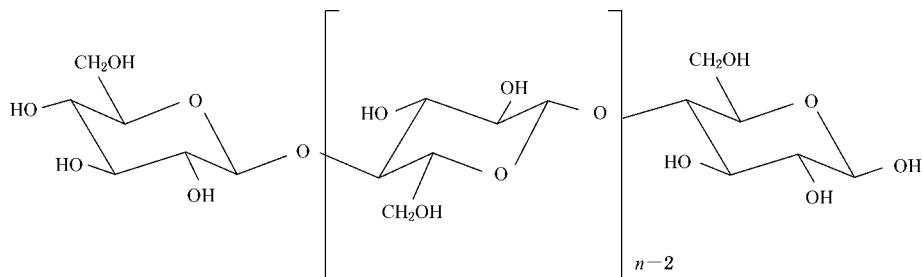


图1 纤维素分子化学结构式