



中华人民共和国国家标准

GB/T 11026.8—2014/IEC 60216-6:2006

电气绝缘材料 耐热性 第8部分:用固定时 限法确定绝缘材料的耐热指数(TI 和 RTE)

**Electrical insulating materials—Thermal endurance properties
—Part 8: Determination of thermal endurance indices (TI and RTE) of
an insulating material using the fixed time frame method**

(IEC 60216-6:2006, Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 6: Determination of thermal endurance indices (TI and RTE) of an insulating material using the fixed time frame method, IDT)

2014-05-06 发布

2014-10-28 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、符号和缩写	2
3.1 术语、定义和缩写	2
3.2 符号和缩写	4
4 FTFM 规程	5
4.1 原理和目的	5
5 TI 测定	6
5.1 老化规程	6
5.2 老化时间与温度	6
5.3 试样	6
5.4 诊断试验	7
5.5 终点的选择	7
5.6 初始性能值的确定	7
5.7 老化条件	8
5.8 老化程序	8
6 计算规程	8
6.1 一般原理	8
6.2 计算精度	9
6.3 推导温度等效性能值	9
6.4 回归分析(温度与时间的关系)	11
6.5 统计检验	12
6.6 耐热性图表	14
7 对结果的计算和要求	14
7.1 耐热性的计算	14
7.2 结果报告	14
8 报告	15
9 RTE 测定	15
9.1 RTE 测定的目的	15
10 其他符号	15
11 试验程序	16
11.1 基准材料的选择	16
11.2 延长老化过程的诊断试验的选择	16
11.3 老化规程	16
12 计算程序	17

12.1	一般原理	17
12.2	输入数据	17
12.3	RTE	17
12.4	置信区间	18
12.5	外推	18
13	结果与报告	19
13.1	统计与数值试验的结果	19
13.2	结果	19
13.3	报告	19
附录 A (规范性附录)	判定流程图	20
附录 B (规范性附录)	判定表	21
附录 C (资料性附录)	统计表	22
附录 D (资料性附录)	建议老化时间与温度	26
附录 E (资料性附录)	图集	27
附录 F (规范性附录)	两个回归估算值之间差异的统计意义	30
附录 G (资料性附录)	IEC 60216-6 所使用的计算机程序	31

前 言

GB/T 11026《电气绝缘材料 耐热性》分为以下几个部分：

- 第 1 部分：老化程序和试验结果的评定；
- 第 2 部分：试验判断标准的选择；
- 第 3 部分：计算耐热特征参数的规程；
- 第 4 部分：老化烘箱 单室烘箱；
- 第 5 部分：老化烘箱 温度达 300 °C 的精密烘箱；
- 第 6 部分：老化烘箱 多室烘箱；
- 第 7 部分：确定绝缘材料的相对耐热指数(RTE)；
- 第 8 部分：用固定时限法确定绝缘材料的耐热指数(TI 和 RTE)。

本部分为 GB/T 11026 的第 8 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60216-6:2006《电气绝缘材料 耐热性 第 6 部分：用固定时限法确定绝缘材料的耐热指数(TI 和 RTE)》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 10580—2003 固体绝缘材料在试验前和试验时采用的标准条件(IEC 60212:1971, IDT)；
- GB/T 11026.2—2012 电气绝缘材料 耐热性 第 2 部分：试验判断标准的选择(IEC 60216-2:2005, IDT)；
- GB/T 11026.4—2012 电气绝缘材料 耐热性 第 4 部分：老化烘箱 单室烘箱(IEC 60216-4-1:1990, IDT)；
- GB/T 11026.5—2010 电气绝缘材料 耐热性 第 5 部分：老化烘箱 温度达 300 °C 的精密烘箱(IEC 60216-4-2:2000, IDT)；
- GB/T 11026.6—2010 电气绝缘材料 耐热性 第 6 部分：老化烘箱 多室烘箱(IEC 60216-4-3:2000, IDT)；
- GB/T 11026.7—2014 电气绝缘材料 耐热性 第 7 部分：确定绝缘材料的相对耐热指数(RTE)(IEC 60216-5:2008, IDT)。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分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。

本部分起草单位：机械工业北京电工技术经济研究所、北京北重汽轮电机有限责任公司、深圳市华测检测有限公司、库柏电子科技(上海)有限公司。

本部分主要起草人：刘亚丽、郭丽平、刘凤娟、郭冰、王蕊。

电气绝缘材料 耐热性 第 8 部分:用固定时限法 确定绝缘材料的耐热指数(TI 和 RTE)

1 范围

GB/T 11026 的本部分提出了使用固定时限法(FTFM)对绝缘材料耐热性、温度指数(TI)和相对耐热指数(RTE)进行推导的实验与计算程序。

根据 FTFM,老化过程将在少数的几个固定时间段内发生,每次均使用适当的老化温度点,在相应时间段结束时,测量试样的性能。该方法与 GB/T 11026.1 中的规程有所不同,GB/T 11026.1 的老化过程将在少数几个固定温度下完成,而性能的测量则将根据老化的进程在老化时间之后进行。

在 FTFM 中所使用的诊断试验仅限于破坏性试验。该方法不适用于非破坏性或验证性试验。

根据 FTFM,本部分中从试验数据得到的 TI 和 RTE 符合 GB/T 11026.1 和 IEC 60216-2,并做了修正。其计算规程和统计实验则修改自 GB/T 11026.3 和 IEC 60216-5 中的相应程序。

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 11026.1—2003 电气绝缘材料 耐热性 第 1 部分:老化程序和试验结果的评定(IEC 60216-1:2001,IDT)

GB/T 11026.3—2006 电气绝缘材料 耐热性 第 3 部分:计算耐热特征参数的规程(IEC 60216-3:2002,IDT)

GB/T 21223—2007 老化试验数据统计分析导则 建立在正态分布的试验结果的平均值基础上的方法(IEC 60493-1:1974,IDT)

IEC 60212 固体绝缘材料在试验前和试验时采用的标准条件(Standard conditions for use prior to and during the testing of solid electrical insulating materials)

IEC 60216-2 电气绝缘材料 耐热性能 第 2 部分:确定电气绝缘材料耐热性能 试验判断标准的选择(Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 2:Determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials—Choice of test criteria)

IEC 60216-4-1 电气绝缘材料 耐热性能 第 4-1 部分:老化烘箱 单室烘箱(Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 4-1:Ageing ovens—Single-chamber ovens)

IEC 60216-4-2 电气绝缘材料 耐热性能 第 4-2 部分:老化烘箱 温度达 300℃ 的精密烘箱(Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 4-2: Ageing ovens—Precision ovens for use up to 300℃)

IEC 60216-4-3 电气绝缘材料 耐热性能 第 4-3 部分:老化烘箱 多室烘箱(Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 4-3:Ageing ovens—Multi-chamber ovens)

IEC 60216-5 电气绝缘材料 耐热性能 第 5 部分:确定绝缘材料相对耐热指数(RTE) [Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 5: Determination of relative thermal endurance index (RTE) of an insulating material]