



中华人民共和国国家标准

GB/T 8411.2—2008
代替 GB/T 8411.2—1987

陶瓷和玻璃绝缘材料 第2部分：试验方法

Ceramic and glass insulating materials—
Part 2: Methods of test

(IEC 60672-2:1999 MOD)

2008-06-30 发布

2009-04-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 试验总则	1
4 染料渗透性试验(液体吸收)	3
5 体积密度和开口孔隙率(显气孔)	4
6 弯曲强度	6
7 弹性模量	10
8 平均线热膨胀系数	13
9 比热容	14
10 热导率	15
11 抗热震性	16
12 玻璃转变温度(只对玻璃材料)	17
13 电气强度	18
14 耐受电压	20
15 相对介电常数、介电常数温度系数和损耗因子	21
16 体积电阻率	22
附录 A (规范性附录) 试验的标准温度条件	24

前 言

GB/T 8411《陶瓷和玻璃绝缘材料》分为三部分：

- 陶瓷和玻璃绝缘材料 第 1 部分：定义和分类；
- 陶瓷和玻璃绝缘材料 第 2 部分：试验方法；
- 陶瓷和玻璃绝缘材料 第 3 部分：材料性能。

本部分为 GB/T 8411《陶瓷和玻璃绝缘材料》的第 2 部分。

本部分修改采用了 IEC 60672-2:1999《陶瓷和玻璃绝缘材料 第 2 部分：试验方法》(英文版)。

本部分的章条编号、标准结构与 IEC 60672-2:1999 完全对应。

本部分所采用的术语、符号、单位与 IEC 60672-2:1999 一致。

本部分与 IEC 60672-2:1999 的主要差异是：

- a) 删除了 IEC 60672-2:1999 的前言；
- b) 用小数点“.”代替了作为小数点的逗号“,”；
- c) 在表 3 中增加注：“如果条件不允许，可用 20 mm 试样试验，相应的条件如夹具圆棒直径也改为 20 mm。”

近三十年来，我国瓷绝缘子业界所获得的弯曲强度数据都是基于直径为 20 mm 的试样。为了和 IEC 接轨并逐步向 IEC 试样过渡，本部分采纳 IEC 60672-2:1999 C 100 类瓷弯曲强度试样直径，即 10 mm 直径试样。考虑到在过渡期间原有试验数据的使用问题，以增加表注的方式说明同时可采用直径为 20 mm 的试样。

GB/T 8411—2008《陶瓷和玻璃绝缘材料》代替 GB/T 8411.2—1987《电瓷材料 第二部分：试验方法》。与 GB/T 8411.2—1987 相比主要变化如下：

- 将原标准名称《电瓷材料》按照 IEC 60672 改为《陶瓷和玻璃绝缘材料》。
- 为适应文本采标的需要，按照 IEC 60672 的结构，改原来的两部分为三部分。
- 将 GB/T 8411 的适用范围从单纯的电瓷材料扩展到电气绝缘用陶瓷、玻璃陶瓷、玻璃结合云母和玻璃材料。

本部分代替 GB/T 8411.2—1987《电瓷材料 第二部分：试验方法》。

本部分与 GB/T 8411.2—1987 相比主要变化如下：

- a) 删除了原标准中对拉伸强度、冲击弯曲强度、孔隙性、动弹性模量测量的测量方法；
- b) 删除了原标准中对试验分类的内容；

本部分的附录 A 为规范性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国绝缘子标准化技术委员会(SAC/TC 80)归口。

本部分负责起草单位：西安电瓷研究所。

本部分参加起草单位：西安西电高压电瓷有限责任公司、南京电器集团有限责任公司、湖南大学、抚顺电瓷制造有限公司、大连电瓷有限公司。

本部分主要起草人：谢清云、罗汉英、姚君瑞、袁枫、万隆、蔡克飞、张海滨、郭鹏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 8411.2—1987。

陶瓷和玻璃绝缘材料

第2部分:试验方法

1 范围

GB/T 8411 的本部分适用于电绝缘用陶瓷、玻璃陶瓷、玻璃结合云母和玻璃材料。本部分规定了试验方法,目的在于用这些方法测出试样所用材料的典型性能参数。在多数情况下,电绝缘陶瓷部件的尺寸和形状与试样相差很远,因此这些测试所得出的结果仅是实际部件特性的指导性参数。对试样成型和试样处理方法的要求在相关处讨论。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 8411 的部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 1214.2—1985 游标类卡尺 游标卡尺

GB/T 1216—2004 外径千分尺(DIN 863-1:1999 MOD)

GB/T 1219—2000 几何量技术规范 长度测量器具:指示表 设计及计量技术要求(eqv ISO 463:1996)

GB/T 1408.1—1999 固体绝缘材料电气强度试验方法 工频下的试验(eqv IEC 60243-1:1988)

GB/T 1409—1988 测定电气绝缘材料在工频、音频、高频(包括米波波长)下介电常数和介质损耗因子的试验方法(eqv IEC 60250:1969)

GB/T 1410—1989 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率的试验方法(eqv IEC 60093:1980)

GB/T 8411.1—2008 陶瓷和玻璃绝缘材料:第1部分:定义与分类(IEC 60672-1:1995 MOD)

GB/T 8411.3—2008 陶瓷和玻璃绝缘材料:第3部分:材料特性(IEC 60672-3:1997 MOD)

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 10581—1989 固体绝缘材料在高温下绝缘电阻和体积电阻率的试验方法(eqv IEC 60345:1971)

IEC 61006:1991 电绝缘材料玻璃转变温度的测定方法

ISO 758:1976 工业用液体化学产品 在 20℃时密度的测定

ISO 3534-1:1993 统计 词汇和符号 第1部分:概率和一般统计术语

ISO 7884-8:1987 玻璃 黏度和黏滞点 第8部分:转变温度的测定(热膨胀仪法)

3 试验总则

3.1 试样

试样制备条件应尽量和部件制造的正常条件接近,应制备足够试样以表征该正常条件。试样成型和表面处理会影响试验结果,因而试样制备所用的成型和表面处理应尽可能与部件制造所用方法相同。试验报告中应指明试样的制备方法。按本部分测得的所有数值仅适用于用所述方法制备的相同形状的试样,不适用于其他形状和尺寸的试样及陶瓷部件,也不适用于其他方法制造的试样及陶瓷部件。表1列出了每一种试验所需要的最少试样数量。

注:对于热钢化玻璃试样,玻璃的热预应力状态取决于下列因数:

——玻璃转变温度范围之上和之下的热膨胀系数(参考 IEC 61006);