



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7991.6—2014  
代替 GB/T 7993—2003

---

## 搪玻璃层试验方法 第 6 部分：高电压试验

Test method of vitreous and porcelain enamels—  
Part 6: High voltage test

2014-12-05 发布

2015-07-01 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

## 前 言

GB/T 7991《搪玻璃层试验方法》分为 10 个部分：

- 第 1 部分：耐碱性溶液腐蚀性能的测定；
- 第 2 部分：耐沸腾酸及其蒸气腐蚀性能的测定；
- 第 3 部分：耐温差急变性；
- 第 4 部分：耐机械冲击；
- 第 5 部分：用电磁法测量厚度；
- 第 6 部分：高电压试验；
- 第 7 部分：平均线热膨胀系数的测定；
- 第 8 部分：抗划伤性能的测定；
- 第 9 部分：抗拉强度的测定；
- 第 10 部分：铅、镉溶出量的测定。

本部分为 GB/T 7991 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 7993—2003《用在腐蚀条件下的搪玻璃设备的高电压试验方法》，与 GB/T 7993—2003 相比，主要技术变化如下：

- 对标准名称作了修改；
- 对“薄弱点”的定义作了修订；
- 取消原标准 6.1 “试验电压至少应相当于同样(搪玻璃层)厚度的空气层击穿电压的 3 倍”的要求；
- 取消原标准中的注 2 “在空气中,点和球之间 1 mm 直线距离的击穿电压约为 1 kV”；
- 增加 6.2 d) “周围环境中的易燃易爆气体的浓度应在安全范围内”的要求。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国搪玻璃设备标准化技术委员会(SAC/TC 72)归口。

本部分起草单位：沈阳市东华检测仪器厂、常熟市华懋化工设备有限公司、西安塑龙熔接设备有限公司、浙江永兴塑料有限公司、中天昊宇科技股份有限公司、化学工业非金属材料和设备质量监督检验中心。

本部分主要起草人：张品、秦丽明、马建萍、林恩顺、张亮、桑临春、赵锋。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7993—1987、GB/T 7993—2003。

# 搪玻璃层试验方法

## 第6部分:高电压试验

### 1 范围

GB/T 7991 的本部分规定了搪玻璃设备的搪玻璃层高电压试验方法。

本部分适用于试验电压不低于 2 kV,且搪玻璃层的厚度不小于 660  $\mu\text{m}$  的搪玻璃设备的高电压试验。

### 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 7991.5 搪玻璃层试验方法 第5部分:用电磁法测量厚度

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

**薄弱点 weak spots**

搪玻璃层中由于气泡、夹杂物、裂纹等的存在而被规定的高电压击穿的区域。

### 4 原理

用高电压发生器的正电极给搪玻璃层施加一个规定的不低于 2 kV 的直流电压。通过火花放电和高电压发生器同时发出的光和(或)声的信号探测出搪玻璃层中的缺陷和薄弱点。

### 5 装置

#### 5.1 高电压发生器

高电压发生器能给出不低于 2 kV 的满足试验要求的直流电压(见 6.1),其允许误差为输出直流电压的 $\pm 5\%$ 。

高电压发生器的总内阻要足够的高,以使短路电流的算术平均值最大为 2 mA~3 mA,在火花放电过程中峰值电流的最大值应在 10 mA~50 mA 之间,而每个脉冲放电量的最大值为 25  $\mu\text{C}$ 。

高电压发生器的负极应保证可靠接地,正极应用一长度适宜的屏蔽高压电缆与试验电极相连接。

#### 5.2 试验电极

##### 5.2.1 绝缘把手

绝缘把手即具有一个接地的金属外套。