



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7989—2013  
代替 GB/T 7989—2003

GB/T 7989—2013

## 搪玻璃釉 耐沸腾酸及其蒸气腐蚀 性能的测定

Vitreous and porcelain enamels—Determination of resistance to  
chemical corrosion by boiling acids and their vapours

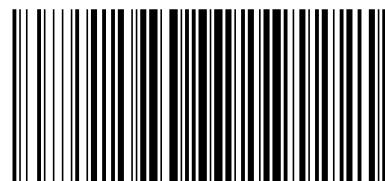
中华人民共和国  
国家标准  
搪玻璃釉 耐沸腾酸及其蒸气腐蚀  
性能的测定  
GB/T 7989—2013

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 30 千字  
2014年5月第一版 2014年5月第一次印刷

\*  
书号: 155066·1-49005 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 7989—2013

2013-12-31 发布

2014-10-01 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

### 13.3 试验时间

试验时间根据要求确定,整个试验过程中,冷凝液收集器收集冷凝液的速度应控制在 8 mL/3 min~10 mL/3 min。

试验结束后,如果任意一块试样的质量损失小于 8 mg,则试验结果可描述为“ $<1.6 \text{ g/m}^2$ ”。

如果需要更精密的试验结果,应使用两块新试样按第 7 章的方法进行试验,重新确定试验时间。

### 13.4 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 送样单位、样品名称及编号、搪玻璃釉的牌号和批号、样品数量、取样方式;
- b) 试验时使用的本标准名称及试验溶液;
- c) 试验溶液;
- d) 试验时间;
- e) 试验结果:
  - 液相/气相单位面积总失重;
  - 液相/气相单位面积质量损失率;
  - 液相/气相年腐蚀速率;
- f) 任何非本标准规定的试验操作过程;
- g) 试验过程中发生的异常现象;
- h) 试验日期;
- i) 试验人、审核人。

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 7989—2003《搪玻璃釉耐沸腾盐酸蒸气腐蚀性能的测定》。与 GB/T 7989—2003 相比,主要技术变化如下:

- 增加了搪玻璃釉耐其他溶液腐蚀性能的测定方法;
- 试验装置中增加了稳压器,用于避免输入电加热圈的电压出现波动;
- 在试验装置中增加了冷凝液回收器,用于控制试验溶液的沸腾程度;
- 增加了试件单位面积总失重和年腐蚀速率的计算方法。

本标准参考了 ISO 28706—2:2008《搪瓷耐化学侵蚀的测定 第 2 部分 耐沸腾酸、沸腾中性液体及其蒸气化学侵蚀的测定》。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国搪玻璃设备标准化技术委员会(SAC/TC 72)归口。

本标准起草单位:常熟市华懋化工设备有限公司、宁波明欣化工机械有限责任公司、江阴硅普搪瓷有限公司、化学工业非金属材料和设备质量监督检验中心。

本标准主要起草人:纪永祥、叶青、李雪梅、张楠、庞振歌、桑临春。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 7989—1987、GB/T 7989—2003。

### 10.3 试验时间

试验时间为 18 h, 整个试验过程中, 冷凝液收集器收集冷凝液的速度应控制在 80 mL/3 min~10 mL/3 min。

试验结束后, 如果任意一块试样的质量损失小于 8 mg, 则试验结果可描述为“ $<1.6 \text{ g/m}^2$ ”。

如果需要更准确的试验结果, 应使用两块新试样按第 7 章的方法进行试验。

### 10.4 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- 送样单位、样品名称及编号、搪玻璃釉的牌号和批号、样品数量、取样方式;
- 试验时使用的标准名称及试验溶液;
- 试验时间: 18 h;
- 试验结果: 单位面积总失重;
- 任何非本标准规定的试验操作过程;
- 试验过程中发生的异常现象;
- 试验日期;
- 试验人、审核人。

## 11 沸腾盐酸测试

### 11.1 概述

试验步骤应按第 7 章的规定执行。

搪玻璃釉耐沸腾盐酸腐蚀性能的测定, 只需进行气相试验。

### 11.2 盐酸溶液

盐酸溶液见 4.8, 应使用新配制的溶液进行试验。

### 11.3 试验时间

试验时间为 7 d, 整个试验过程中, 冷凝液收集器收集冷凝液的速度应控制在 8 mL/3 min~10 mL/3 min。

试验结束后, 如果任意一块试样的质量损失小于 8 mg, 应用新的试样再进行试验, 时间为 14 d。如果 14 d 试验结束后, 任意一块试样的质量损失仍然小于 8 mg, 则试验结果可描述为“ $<1.6 \text{ g/m}^2$ ”。

如果需要更准确的试验结果, 应使用两块新试样按第 7 章的方法进行试验。

### 11.4 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- 送样单位、样品名称及编号、搪玻璃釉的牌号和批号、样品数量、取样方式;
- 试验时使用的标准名称及试验溶液;
- 试验时间: 7 d 或 14 d;
- 试验结果:
  - 单位面积总失重;
  - 单位面积质量损失率;
  - 日腐蚀速率;

## 搪玻璃釉 耐沸腾酸及其蒸气腐蚀性能的测定

### 1 范围

本标准规定了搪玻璃平板试件耐酸和中性液体及其蒸气腐蚀性能测定的试验装置及方法。

本标准适用于搪玻璃釉耐酸和中性液体及其蒸气腐蚀性能的测定。

### 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 622 化学试剂 盐酸

GB/T 625 化学试剂 硫酸

GB/T 678 化学试剂 乙醇(无水乙醇)

GB/T 6031 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(10~100IRHD)

GB/T 6579 实验室玻璃仪器 热冲击和热冲击强度试验方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8269 柠檬酸

GB/T 12804 实验室玻璃仪器 量筒

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 21784.2 实验室玻璃器皿 通用型密度计 第 2 部分: 试验方法和使用

GB/T 28212 实验室玻璃仪器 冷凝管

HG/T 3105 钢板搪玻璃试件的制备

ISO 649-1 实验室玻璃器皿 通用密度计 第 1 部分: 规范 (Laboratory glassware; Density hydrometers for general purposes; Part 1: Specification)

ISO 3585 3.3 硼硅酸盐玻璃 性能 (Borosilicate glass 3.3—Properties)

### 3 原理

搪玻璃层经受沸腾酸性液体或气体腐蚀一定时间, 测定搪玻璃试件的质量损失, 并计算试件在该时间内单位面积上的质量损失率, 即腐蚀速率。腐蚀速率愈低, 搪玻璃釉对沸腾酸性液体或气体的耐蚀性能愈好。

### 4 试剂

#### 4.1 概述

除特殊规定外, 试验过程中只允许使用经过验证的分析级试剂。