ICS 81.040.01
Q 30

中华人民共和国国家标准

GB/T 6580—1997
eqv ISO 695:1991

玻璃耐沸腾混合碱水溶液浸蚀性的试验方法和分级

Glass—Resistance to attack by a boiling aqueous solution of mixed alkali—Method of test and classification

1997-07-24 发布　　1998-01-01 实施

国家技术监督局　发布

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
玻璃耐沸腾混合碱水溶液
浸蚀性的试验方法和分级
GB/T 6580—1997
*
中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电　　话:68522112
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行　各地新华书店经售
版权专有　不得翻印
*
开本 880×1230　1/16　印张 1/2　字数 10千字
1998年1月第一版　1998年1月第一次印刷
印数 1—800
*
书号:155066·1-14442　定价 8.00 元
*
标 目 326—13

前　言

本标准是测试玻璃耐碱性能的方法标准，等效采用 ISO 695:1991《玻璃——耐沸腾混合碱水溶液浸蚀性——试验方法和分级》。本标准 1986 年曾发布第一版，当时采用的是 ISO 695:1984。1991 年 ISO 发布了第三版，本标准亦相应修改为第二版，根据 ISO 的变动，本标准在加热方法、试样加工要求、试样清洗方法、试样烘干方法、恒重精度要求以及试验结果允许误差等方面做了相应修改，并增加材质试验试样制备的内容。

本标准从生效之日起，同时代替 GB 6580—86。

本标准由中国轻工总会提出。

本标准由全国玻璃仪器标准化技术委员会归口。

本标准由北京玻璃仪器厂负责起草，参加起草单位有：中国轻工总会玻璃仪器质量监督检测中心。

本标准主要起草人：朱慧英、蒋中鳌。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合会。制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成,各成员团体若对某技术委员会已确立的标准项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化方面 ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

由技术委员会正式通过的国际标准草案提交各成员团体表决,国际标准需取得至少 75%参加表决的成员团体的同意才能正式通过。

国际标准 ISO 695 由 ISO/TC 48 实验室玻璃仪器和有关的玻璃器皿技术委员会起草。

本标准是技术修订版本,本第三版代替第二版(ISO 695:1984),原第二版作废。

中华人民共和国国家标准

玻璃耐沸腾混合碱水溶液浸蚀性的试验方法和分级

GB/T 6580—1997
eqv ISO 695:1991

代替 GB 6580— 86

Glass—Resistance to attack by a boiling aqueous solution of mixed alkali—Method of test and classification

1 范围

本标准规定了用沸腾混合的碳酸钠和氢氧化钠水溶液测定玻璃耐浸蚀性的方法。玻璃的耐碱性用其单位表面积损失的质量来表示，并根据损失质量的多少对玻璃进行分级。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 629—81 化学试剂 氢氧化钠

GB 639—86 化学试剂 无水碳酸钠

GB 6682—92 分析实验室用水规格及试验方法(eqv ISO 3696:1987)

3 试验原理

总表面积为 10～15 cm^2 的玻璃试样，用等体积的 0.5 mol/L 碳酸钠和 1 mol/L 氢氧化钠沸腾混合溶液浸蚀 3 h。测定该玻璃试样单位表面积所损失的质量。

4 试剂

只准用分析纯及分析纯以上的试剂。

4.1 纯水(GB 6682—92)，三级以上。

4.2 丙酮(GB 686—89)或无水乙醇(GB 678—90)。

4.3 盐酸(GB 622—89)：1 mol/L 溶液。

4.4 盐酸(GB 622—89)：2 mol/L 溶液。

4.5 无水碳酸钠(GB 639—86)：0.5 mol/L±0.01 mol/L 溶液，每次试验时新配制。

4.6 氢氧化钠(GB 629—81)：1 mol/L±0.02 mol/L 溶液，每次试验时新配制。

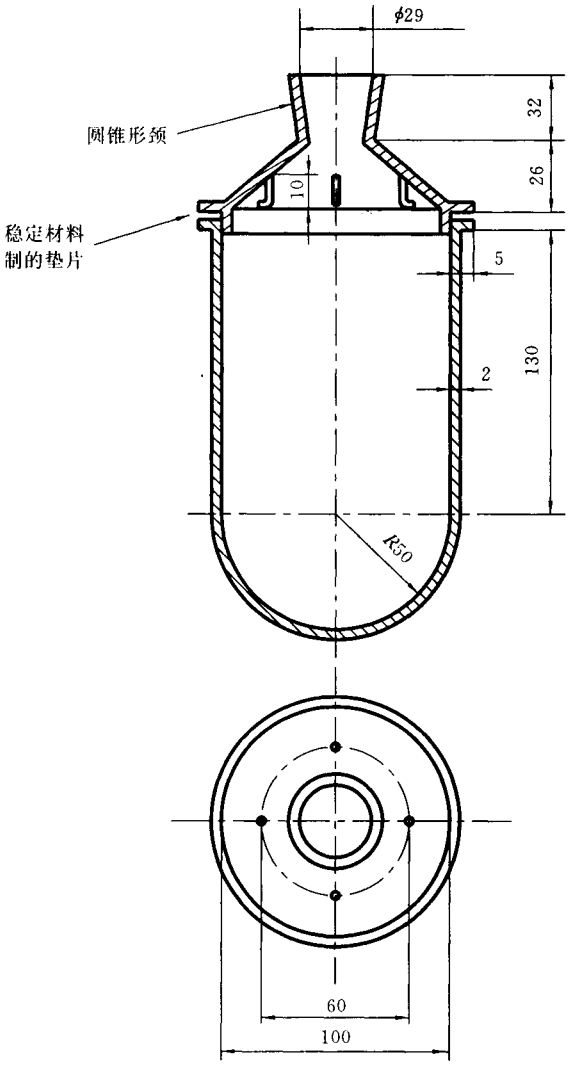
4.7 氢氟酸(GB 620—93)：约 22 mol/L。

国家技术监督局1997-07-24批准　　1998-01-01实施

需要全本请访问 www.ertongbook.com

5 仪器

5.1 试验容器：用纯银或耐碱的银合金或焊接不锈钢[1)]制成。容器(如图1所示)是由带半球形的底或平底和紧密结合的盖子组成的圆柱形银杯，盖子具有粗颈口和插温度计的小嘴，并在下面配有四个悬挂样品的吊钩，必要时可加一个材质稳定的垫圈以保证杯体和盖子之间接缝密封。



材料：纯银或耐碱银合金。

制作：将4个钩子焊在盖子上，将一个磨平表面的突缘安到盖子上。

盖子的俯视图，显示钩子的位置

图1 试验容器图

5.2 冷凝器：球形或直形，长度为400 mm由耐化学浸蚀的玻璃制成。

5.3 古氏玻璃漏斗：由耐化学浸蚀的玻璃制成，上口用塞子与冷凝器连接，漏斗下管用塞子与容器的颈部连接。塞子应由材质稳定的材料制成，并预先要在水中煮沸60 min。具体尺寸见图2。

1) 焊接不锈钢的相关成分：

18%Cr、10%Ni、最高0.08%C以及附加Ti。

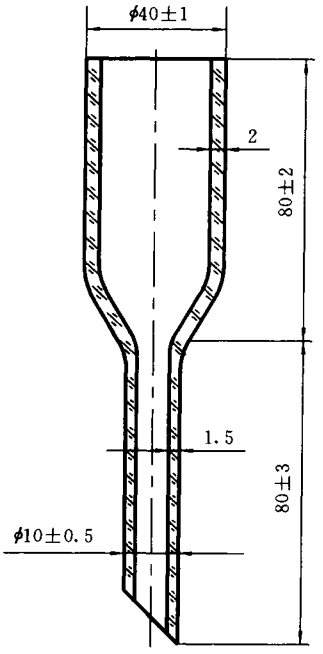


图 2 古氏玻璃漏斗

5.4 温度计：0～150℃(分度值为 0.5℃)。

5.5 天平：准确度为±0.1 mg。

5.6 干燥器：装有适当的干燥剂。

5.7 游标卡尺：读数 0.02 mm。

5.8 烘箱：适于 110℃操作。

5.9 烧杯：容积 500 mL。

5.10 银丝。

5.11 镊子：用塑料、银或铂包头。

5.12 加热浴池：配有一个能加热甘油和在 100～120℃任一温度恒温的控制器，并配有搅拌装置。

6 试样的制备

6.1 玻璃制品试样制备

将玻璃切割成易测形状，如长方形、方形，总表面积为 10～15 cm^2 的两个试样，断面细工研磨，不得用火抛光，新切割表面不多于总表面积的 20%。

6.2 玻璃材质试样制备

把按 5.1 方法制备的试样完全浸入到 1 体积氢氟酸(4.7)和 9 体积盐酸(4.4)的混合液中，使试样在室温下浸蚀 10 min。夹住试样，小心倒出混合液，用纯水冲洗试样五次。

7 试验步骤

计算试样的总表面积，误差应小于 2%，记录所测得值。清洗每个试样，然后用镊子夹住试样(其后操作相同)，用纯水分别冲洗三遍，再用丙酮或无水乙醇漂洗。放在 110℃烘箱干燥 60 min，再将试样转入干燥器中冷却至室温，然后精称至 0.1 mg，记录其质量 m_1。

将试验容器浸入加热浴池内，在试验容器内加入 800 mL 等体积的碳酸钠(4.5)和氢氧化钠混合溶液(4.6)，使试验容器内的液面与浴液的液面一致。盖上盖子再安装上古氏玻璃漏斗和冷凝器，接通冷凝器水流，启动搅拌器并加热浴液，使试验容器内的温度达到 102.5℃±0.5℃，应控制回流液下滴速度在 4～6 s/滴为宜。然后打开盖子用银丝将试样片悬挂在容器盖子的吊钩上，接着将试样浸入煮沸的溶液

里，使所有试样都浸入溶液中。防止试样之间或试样同容器壁之间相互碰撞。从试样浸入时算起，连续煮沸 3 h±2 min。样品从沸腾的溶液中取出，快速地放入 1 mol/L 盐酸溶液里浸泡三次。分别用纯水洗涤三次，最后用丙酮或无水乙醇漂净。放在烘箱中经 110℃干燥 60 min，再转入干燥器中冷却至室温。然后精称至 0.1 mg。记录其质量 m_2。

如果重复上述操作，须用新的玻璃试样和新的溶液。

8 结果表示方法

8.1 计算

对每个测得的结果计算玻璃单位表面积损失的质量 ρ_A，其计算公式如下：

$$\rho_A = \frac{100 \times (m_1 - m_2)}{A} \quad \cdots\cdots(1)$$

式中：ρ_A——样品每单位表面积损失的质量，mg/dm²；

m_1——样品最初质量，mg；

m_2——样品最终质量，mg；

A——样品总表面积，cm²。

由两个试样所得的结果求出平均值。假如两个结果与平均值之差大于 10%，则必须再取两个试样重新测定。

8.2 分级

按照本标准所规定的方法试验时，玻璃应根据每平方分米所损失的质量毫克数进行分级，见表 1。

表 1 耐碱试验分级表

级　　别	特　　性	3 h 后单位面积损失的质量，mg/dm²
A_1	低浸蚀性	0～≤75
A_2	弱浸蚀性	>75～≤175
A_3	高浸蚀性	>175

8.3 标志

使用下列级别标志：

例：单位表面积损失质量为 90 mg/dm²，玻璃（A_2 级）。玻璃耐碱级别 GB/T 6580 A_2。

9 试验报告

试验报告应包括下列内容：

a）试样鉴别情况；

b）试样总表面积以平方厘米表示，精确至 0.1 cm²；

c）玻璃每单位表面积损失质量的平均值，以 mg/dm²，精确至 1 mg/dm²；

d）耐碱级别 A（标志）；

e）注明测定中的一切反常现象。

版权专有　不得翻印

*
书号：155066・1-14442
定价：　8.00 元
*
标 目 326　13