ICS 81.040
N 64

中华人民共和国国家标准

GB/T 15728—1995

玻璃耐沸腾盐酸浸蚀性的重量试验方法和分级

Glass—Resistance to attack by a boiling hydrochloric acid gravimetric method of test and classification

1995-10-24发布　　1996-07-01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

玻璃耐沸腾盐酸浸蚀性的重量试验方法和分级

GB/T 15728—1995

Glass—Resistance to attack by a boiling hydrochloric acid gravimetric method of test and classification

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用重量法测定玻璃在沸腾的 6 mol/L 盐酸溶液中的耐浸蚀性。玻璃的耐浸蚀性，用其单位表面损失的质量来表示，并根据损失质量的多少对玻璃进行分级。

本标准适用于多种玻璃，特别适用于耐酸性能较差的各种玻璃。

2 试验原理

约 100 cm^2 的玻璃试样，在沸腾的 6±0.2 mol/L 盐酸溶液中浸蚀 6 h，测定单位表面积损失的质量。

3 试剂

只准用分析纯或分析纯以上的试剂。

3.1 蒸馏水或去离子水

3.2 无水乙醇(GB 678)或丙酮(GB 686)。

3.3 盐酸(GB 622)：6±0.2 mol/L 溶液，2 mol/L 溶液。

3.4 氢氟酸(GB 620)：40%(*m*/*m*)。

4 主要仪器

4.1 游标卡尺：读数值 0.02 mm。

4.2 塑料烧杯：容量 500 mL，内具一个铂丝架子，以支撑试样。见 GB 6581。

4.3 镊子：用塑料或铂包头，使用前头部应用 2 mol/L 盐酸溶液处理并用水洗净。

4.4 磁搅拌器：具塑料套转子。

4.5 干燥器：内装有效干燥剂。

4.6 烘箱：适于 150℃操作。

4.7 广口锥形烧杯：1 000 mL，用耐酸级别为 H_1 的玻璃制成。

4.8 分析天平：感量 0.1 mg。

4.9 铂丝。

5 试样的制备

5.1 制备方法

试样应是有规定的几何形状、退火良好、总面积为 100±10cm^2 的玻璃管或片。将断面细工研磨，不

国家技术监督局 1995-10-24 批准　　1996-07-01 实施

得用火抛光边缘。一次制备 4 个试样。

5.2 玻璃制品的试样制备

按 5.1 制备的试样，新切割的表面积不多于总表面积的约 10%，用水洗净，然后用无水乙醇或丙酮漂洗。在 150℃烘箱中干燥 45 min，转入干燥器中冷却 45 min，精称至 0.1 mg，记录质量。

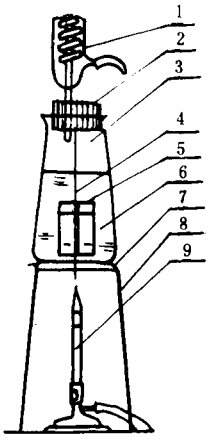
5.3 测定玻璃材质耐酸性试样的酸预处理

把按 5.1 制备的试样管或片放入 500 mL 塑料烧杯内的支架上。小心放入一个塑料套转子。然后沿烧杯壁加入 1 体积氢氟酸和 9 体积 2 mol/L 盐酸溶液的混合液。直至试样完全浸没为止。混合液的温度应接近室温。用磁力搅拌器搅拌 10 min。用塑料棒夹住试样，倒出混合液。在烧杯中注入水，再倾出。用镊子取出试样，用水洗净。最后以无水乙醇或丙酮漂洗。在 150℃烘箱中干燥 45 min，转入干燥器中冷却 45 min，精称至±0.1 mg，记录质量。

6 试验步骤

在广口锥形烧杯(4.7)中，加入 800 mL 6mol/L 盐酸溶液加热至沸，试样用铂丝悬挂在沸腾的酸中，试样应全部浸没，但不得互相接触或碰撞杯壁。装上冷凝器保持盐酸溶液均匀沸腾 6 h，将试样从酸中取出，用蒸馏水冲洗干净，然后在 150℃烘箱中按前述方法烘干冷却，精称至±0.1 mg，记录质量。

参照下图。



1—冷凝器；2—胶塞；3 锥形烧杯；4 铂丝；5—玻璃管；
6—盐酸；7—石棉网；8—三角架；9—本生灯

如果重复上述操作，须用新的玻璃试样和新的溶液。

7 结果表示方法

7.1 计算

对每个测得的结果计算玻璃单位表面积损失的质量。其计算公式如下：

$$H = \frac{100(m_1 - m_2)}{A}$$

式中：H ——试样每单位表面积损失的质量，mg/dm；

m_1 ——试样最初质量，mg；

m_2 ——试样最终质量，mg；

A ——试样总表面积，cm^2。

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误差大于 10%，则必须再取两个试样重新测定。

7.2 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质量的毫克数的一半进行分级，见下表。

级　别	特　性	6 h 后表面损失质量的一半，mg/dm²
H_1	低浸蚀性	0～0.7
H_2	弱浸蚀性	0.7 以上～1.5
H_3	中浸蚀性	1.5 以上～15
H_4	高浸蚀性	15 以上

7.3 标志

使用下列级别标志

例如：单位表面积损失质量的一半为 0.9 mg/dm² 时，玻璃(H_2 级)。

表示为：玻璃耐酸级别 GB/T 15728-H_2

8 试验报告

试验报告应包括以下几点：

a. 注明采用本标准；

b. 试样鉴别情况；

c. 测定的是玻璃制品耐酸性还是玻璃材质的耐酸性；

d. 表面损失质量平均值的一半(mg/dm²)；

e. 注明测定中的一切反常现象。

附加说明：

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。

本标准由轻工总会玻璃仪器质量监督检测中心负责起草，由湖南省祁阳县玻璃厂、湖南省祁阳县玻璃二厂和陕西省秦川玻璃仪器厂协作起草。

本标准主要起草人李美英、蒋中鳌、徐石山、张小月、乔荣。

自本标准实施之日起，原轻工部部标准 QB 513—66《仪器玻璃理化性能试验方法　耐酸等级的测定(表面失重法)》作废。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
玻璃耐沸腾盐酸浸蚀性的重量试验方法和分级
GB/T 15728—1995
*
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:8522112
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 6 千字
1996年4月第一版　1996年4月第一次印刷
印数 1—1 500
*
书号:155066·1-12281　定价 8.00 元
*
标 目 286—39

GB/T 15728-1995