



中华人民共和国国家标准

GB/T 4548—2026

代替 GB/T 4548—1995

玻璃制品 玻璃容器内表面耐水侵蚀性能 用滴定法测定和分级

Glassware—Hydrolytic resistance of the interior surfaces of glass containers—
Determination by titration method and classification

2026-04-30 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 4548—1995《玻璃容器内表面耐水侵蚀性能测试方法及分级》，与 GB/T 4548—1995 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第 1 章,1995 年版的第 1 章)；
- 更改了硼硅酸盐玻璃、钠钙玻璃、玻璃容器、满口容量、灌装容量的术语和定义(见第 3 章,1995 年版的 3.2、3.4、3.1、3.6、3.7)；
- 删除了中性玻璃、表面处理、一般玻璃瓶、小玻璃瓶、管制瓶以及安瓿的术语和定义(见 1995 年版的 3.3、3.5、3.8、3.9、3.10)；
- 更改了原理(见第 4 章,1995 年版的第 4 章)；
- 增加了试剂的纯度要求(见 5.1)；
- 更改了蒸馏水、试验用水和甲基红指示剂溶液的要求(见 5.2、5.3、5.5,1995 年版的 5.6、5.1、5.5)；
- 更改了高压灭菌器、滴定管、细口锥形烧瓶、加热装置和烧杯的要求(见 6.1~6.3、6.5、6.6,1995 年版的 6.1~6.3、6.5、6.6)；
- 删除了仪器中的触液板(见 1995 年版的 6.7)；
- 增加了试验环境(见第 7 章)；
- 更改了平底玻璃容器、圆底玻璃容器、有嘴玻璃容器的灌装容量测定方法(见 8.2.1~8.2.3,1995 年版的 7.2.1~7.2.4)；
- 删除了安瓿的灌装容量测定方法及与安瓿相关的试验步骤(见 1995 年版的 7.2.5、第 8 章)；
- 更改了试验步骤的概述、样品清洗方法、灌装和加热方法及萃取液分析(见第 9 章,1995 年版的第 8 章)；
- 更改了玻璃容器的级别判定、区分 HC1 级和 HC2 级的方法(见 10.2,1995 年版的 9.3)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国日用玻璃标准化技术委员会(SAC/TC 377)归口。

本文件起草单位：安徽德力日用玻璃股份有限公司、广东华兴玻璃股份有限公司、浙江哈尔斯真空器皿股份有限公司、东华大学、山东乐和家新材料科技有限公司、希诺股份有限公司、北京盈科瑞创新医药股份有限公司、上海第二工业大学。

本文件主要起草人：孙静杰、张达、徐晓健、陈松林、周蓓莹、刘润军、王贺兰、徐正本、张晟涛、刘鸿、叶佳意、聂玮、王连军、李艳英。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1984 年首次发布为 GB 4548—1984,1995 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

玻璃制品 玻璃容器内表面耐水侵蚀性能 用滴定法测定和分级

1 范围

本文件描述了玻璃容器内表面在经受 $(121\pm 1)^{\circ}\text{C}$ 水侵蚀 $(60\pm 1)\text{min}$ 后,通过用盐酸溶液滴定萃取液的方法来测定玻璃容器内表面被水侵蚀程度的方法。

本文件适用于由硼硅酸盐玻璃或钠钙玻璃制成的包装产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 12805—2011 实验室玻璃仪器 滴定管

GB/T 12808—2015 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

GB/T 15724 实验室玻璃仪器 烧杯

GB/T 22362 实验室玻璃仪器 烧瓶

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

硼硅酸盐玻璃 borosilicate glass

含有一定量氧化硼的硅酸盐玻璃。

注:硼硅酸盐玻璃中氧化硼质量分数通常为 $5\%\sim 13\%$,还可能含有氧化铝和/或碱土金属氧化物。由于成分含有大量的氧化硼,硼硅酸盐玻璃具有较高的耐水性能。

3.2

钠钙玻璃 soda-lime-silica glass

含有一定量碱土金属氧化物、碱金属氧化物的硅酸盐玻璃。

注:碱土金属氧化物主要是氧化钙,质量分数通常为 $5\%\sim 12\%$;碱金属氧化物主要是氧化钠,质量分数通常为 $12\%\sim 16\%$ 。

3.3

玻璃容器 glass container

由硼硅酸盐玻璃或钠钙玻璃制成的包装产品。

3.4

满口容量 brimful capacity

放置在水平面上的容器灌满水时水的体积。