

ICS 71.100  
分类号: Y43  
备案号: 13171-2004

# QB

## 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2623.5—2003  
代替 QB/T 3752—1999

---

### 肥皂试验方法 肥皂中乙醇不溶物含量的测定

**Test methods of soaps**  
**Determination of content of ethanol-insoluble matter in soaps**

(ISO 673:1981, Soaps—Determination of content of ethanol-insoluble matter, MOD)

2003-12-11 发布

2004-05-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本标准是 QB/T 2623《肥皂试验方法》系列标准中的第五项标准。该系列标准由八项标准组成，各标准名称如下：

|             |        |                    |
|-------------|--------|--------------------|
| QB/T 2623.1 | 肥皂试验方法 | 肥皂中游离苛性碱含量的测定      |
| QB/T 2623.2 | 肥皂试验方法 | 肥皂中总游离碱含量的测定       |
| QB/T 2623.3 | 肥皂试验方法 | 肥皂中总碱量和总脂肪物含量的测定   |
| QB/T 2623.4 | 肥皂试验方法 | 肥皂中水分和挥发物含量的测定 烘箱法 |
| QB/T 2623.5 | 肥皂试验方法 | 肥皂中乙醇不溶物含量的测定      |
| QB/T 2623.6 | 肥皂试验方法 | 肥皂中氯化物含量的测定 滴定法    |
| QB/T 2623.7 | 肥皂试验方法 | 肥皂中不皂化物和未皂化物的测定    |
| QB/T 2623.8 | 肥皂试验方法 | 肥皂中磷酸盐含量的测定        |

本标准是对 QB/T 3752—1999《肥皂中乙醇不溶物含量的测定》的修订。

本标准修改采用 ISO 673:1981《肥皂乙醇不溶物含量的测定》(英文版)。

本标准根据 ISO 673:1981 重新起草。

根据我国国情和实验室验证，本标准在采用国际标准时进行了以下技术性修改：

- 将样品加热回流时“用 250 mL 锥形瓶”，加入“乙醇 150 mL”代替 ISO 673 中“用 500 mL 锥形瓶”加入“乙醇 200 mL”的操作，以便于以后的过滤洗涤；
- 在测定中增加注 2：可用铺石棉坩埚真空抽滤代替使用滤纸过滤；
- 在注(关于“含硅酸盐皂”)中用“将锥形瓶内不易转移出的乙醇不溶物留在原瓶内连同滤渣一起恒重”的操作，减少转移次数，有效避免损失；
- 以重复性表示精密度代替 ISO 673:1981 中以再现性表示精密度。

为便于使用，本标准还做了下列编辑性修改：

- “本国际标准”一词改为“本标准”；
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“，”；
- 删除国际标准的前言。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国表面活性剂洗涤用品标准化中心归口。

本标准由国家洗涤用品质量监督检验中心(太原)负责起草。

本标准主要起草人：梁红艳、严方。

本标准于 1987 年 3 月首次发布为国家标准 GB/T 7459—1987，1999 年 4 月转化为轻工行业标准 QB/T 3752—1999，本次为第一次修订。

本标准自实施之日起，代替原国家轻工业局发布的轻工行业标准 QB/T 3752—1999《肥皂中乙醇不溶物含量的测定》。

## 肥皂试验方法 肥皂中乙醇不溶物含量的测定

### 1 范围

本标准规定了测定肥皂中乙醇不溶物含量的方法。

本标准适用于以脂肪酸盐为活性物成分的皂，不适用于复合皂。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

QB/T 2623.1—2003 肥皂试验方法 肥皂中游离苛性碱含量的测定

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**乙醇不溶物 ethanol-insoluble matter**

在本标准规定的程序中不溶解的物质。

注1：乙醇不溶物是指加入肥皂中的难溶于95%乙醇的添加物或外来物质，以及在配方中所有的物质，例如难溶于95%乙醇的碳酸盐和氯化物。

注2：外来物质可能是无机物（碳酸盐、硼酸盐、过硼酸盐、氯化物、硫酸盐、硅酸盐、磷酸盐、氧化铁等）或有机物（淀粉、糊精、酪朊、蔗糖、纤维素衍生物、藻朊酸盐等）。

### 4 试验方法

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

#### 4.1 原理

将肥皂溶解在乙醇中，过滤和称量不溶解残留物。

#### 4.2 试剂

a) 95%乙醇(GB/T 679)。

#### 4.3 仪器

普通实验室仪器和

4.3.1 锥形瓶，具塞磨口锥形瓶，250 mL。

4.3.2 回流冷凝器，水冷式，底部具有锥形磨砂玻璃接头与锥形瓶(4.3.1)适配。

4.3.3 定量滤纸，快速。

4.3.4 水浴。

4.3.5 烘箱，可控制在 $(103 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。

#### 4.4 试样的制备和保存

按QB/T 2623.1—2003的3.4制备和贮存。

#### 4.5 程序

同一样品进行双样平行测定。

4.5.1 试验份

称取试样约 5g (精确至 0.01g) 于锥形瓶 (4.3.1) 中。

4.5.2 测定

加入乙醇 (4.2.a) 150 mL 至有试验份 (4.5.1) 的锥形瓶中, 连接回流冷凝器 (4.3.2)。加热至微沸, 旋转锥形瓶, 尽量避免物料粘附于瓶底。

在烘箱 (4.3.5) 中于 (103±2) °C 烘干用于过滤乙醇不溶物的滤纸 (4.3.3), 烘 1 h。在干燥器中冷却至室温, 称量 (精确至 0.001 g), 再把它放置于另一个锥形瓶上部的漏斗中。当肥皂完全溶解后, 将上层清液倾析到滤纸上, 用预先加热近沸的乙醇 (4.2.a) 倾泻洗涤锥形瓶中的不溶物, 再借助少量热乙醇 (4.2.a) 将不溶物转移到滤纸上。用热乙醇洗涤滤纸和残留物。直至滤纸上无明显蜡状物。

注 1: 最终洗涤液在蒸发至干后应无可见的残留物显现。

注 2: 也可用石棉坩埚真空抽滤, 但石棉滤层要铺置合适, 不允许穿透。

操作时最好把锥形瓶连带漏斗放在水浴 (4.3.4) 上, 以保持滤液微沸。也可使用单独的保温漏斗。

同时用表面皿盖住漏斗, 以避免洗液的冷却, 且使乙醇蒸气冷凝至表面皿上再回滴至滤纸上起到对滤纸的洗涤作用。先在空气中晾干滤纸, 再放入 (103±2) °C 的烘箱中烘 1 h 后, 取出滤纸放在干燥器中冷却至室温, 称量。重复操作, 直至两次相继称量间的质量差小于 0.001 g, 记下最终质量。

注: 某些肥皂特别是含硅酸盐的肥皂, 不溶物不能从锥形瓶底完全脱离, 此时可用热乙醇充分洗涤残留物后, 将滤纸与锥形瓶一同置于 (103±2) °C 的烘箱中干燥至恒重, 但锥形瓶要预先恒重。

4.6 结果计算

肥皂中乙醇不溶物的含量 X, 以质量百分数表示, 按式 (1) 计算:

$$X(\%) = \frac{m}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m —— 残留物的质量, g;

m<sub>0</sub> —— 试验份的质量, g。

以两次平行测定结果的算术平均值表示至小数点后一位作为测定结果。

4.7 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的相对差值不大于 5%, 以大于 5% 的情况不超过 5% 为前提。

4.8 试验报告

试验报告应包括下列各项:

- a) 完全鉴别样品所需的所有资料;
- b) 所用方法的参考 (有关本标准的);
- c) 所得结果和表示方法;
- d) 试验条件;
- e) 本标准未规定或任选的任何操作, 以及会影响结果的情况;
- f) 试验日期。