

ICS 71.100.40  
分类号: Y 43  
备案号: 42339-2013

**QB**

# 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4532—2013

---

## 硬质地板清洗剂

Hard floor cleaner

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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。

本标准起草单位：北京绿伞化学股份有限公司、广州蓝月亮实业有限公司、西安开米股份有限公司、中国日用化学工业研究院[国家洗涤用品质量监督检验中心（太原）]。

本标准主要起草人：赵新宇、林尚鹏、强鹏涛、张宝莲、廉聪良、何琼、高欢泉、魏淑芬。

# 硬质地板清洗剂

## 1 范围

本标准规定了硬质地板清洗剂的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和保质期。本标准适用于由表面活性剂或其他助剂为主要原料复配，用于清洁硬质地板的清洗剂产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件中对于本标准的引用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 6368 表面活性剂 水溶液 pH 值的测定 电位法（GB/T 6368—2008，ISO 4316:1977，IDT）

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法（GB/T 6682—2008，ISO 3696:1987，MOD）

GB/T 13173—2008 表面活性剂 洗涤剂试验方法（ISO 607:1980，ISO 2996:1974，MOD）

GB/T 13174—2008 衣料用洗涤剂去污力及循环洗涤性能的测定

GB/T 26396—2011 洗涤用品安全技术规范

QB/T 2951—2008 洗涤用品检验规则

QB/T 2952 洗涤用品标识和包装要求

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

国家质量监督检验检疫总局令[2005]第 75 号《定量包装商品计量监督管理办法》

## 3 要求

### 3.1 基本要求

硬质地板清洗剂的安全性应符合GB/T 26396—2011中对C类产品的要求。

### 3.2 感官指标

#### 3.2.1 外观

液体或膏状产品：不分层、无明显悬浮物（加入均匀悬浮颗粒组份的产品除外）或沉淀，无机械杂质的均匀产品。

固体产品：具有与产品应有的形状一致的外观，如粉状产品为不结团的均匀颗粒状，块状产品块形大小分布均匀，形态规整。

#### 3.2.2 气味

符合规定香型，不应有其他异味。

#### 3.2.3 稳定性（仅适用于液体或膏状产品）

于 $(-5\pm 2)$ ℃的冰箱中放置 24 h，取出恢复至室温后观察，无结晶、不变色；于 $(40\pm 2)$ ℃的恒温箱中放置 24 h，取出立即观察，不分层、不混浊、不改变气味，不变色。

注：稳定性是指样品经过测试后，外观前后无明显变化。

### 3.3 理化指标

硬质地板清洗剂的理化指标应符合表 1 规定。

表1 硬质地板清洗剂的理化指标

项 目		要 求
pH (25℃, 1%水溶液)	≤	12.0
总活性物含量/%	≥	3
去污力/%	≥	90
总五氧化二磷含量 <sup>a)</sup> /%	≤	1.1
<sup>a)</sup> 仅对无磷型产品的要求。		

### 3.4 净含量

符合国家质量监督检验检疫总局令[2005]第75号《定量包装商品计量监督管理办法》的要求。

## 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 GB/T 6682 规定的三级水。

### 4.1 外观

取适量样品在非直射光线条件下进行观察判定。

### 4.2 气味

感官检验。

### 4.3 稳定性

分别量取 60 mL 样品置于两个干燥、洁净的玻璃磨口试剂瓶中。一个于  $(-5 \pm 2)^\circ\text{C}$  冰箱中放置 24h, 取出恢复至室温后观察; 另一个于  $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$  的恒温箱中放置 24 h, 取出后立即观察。

### 4.4 pH

按 GB/T 6368 规定进行试验。

### 4.5 总活性物含量

一般情况下, 按 GB/T 13173—2008 中第7章规定的A法进行试验。

当产品配方中含有不溶于乙醇的表面活性剂组分时, 或客商订货合同中规定总活性物含量检测结果不包括水助溶剂, 要求用三氯甲烷萃取法测定时, 按 GB/T 13173—2008 中第7章规定的B法进行试验。

### 4.6 总五氧化二磷含量

按 GB/T 13173—2008 中第6章的规定进行试验。

### 4.7 去污力

按附录 A 规定进行试验。

### 4.8 净含量

按 JJF 1070 规定执行。

## 5 检验规则

按 QB/T 2951—2008 规定执行。

出厂检验项目包括感官指标、总活性物、pH 及净含量。

型式检验项目包括第3章的全部内容, 若已知 3.1 中指标, 在正常生产、使用时可不检。

样品若是块状固体按 QB/T 2951—2008 中附录 B 的规定分样; 其他类型按 GB/T 13173—2008 中第4章的规定分样。

## 6 标志、包装、运输、贮存

### 6.1 标志、包装

按 QB/T 2952 规定执行。

### 6.2 运输

产品在运输时应轻装、轻卸，不应倒置，避免日晒、雨淋，严禁在箱上踩踏和堆放重物。

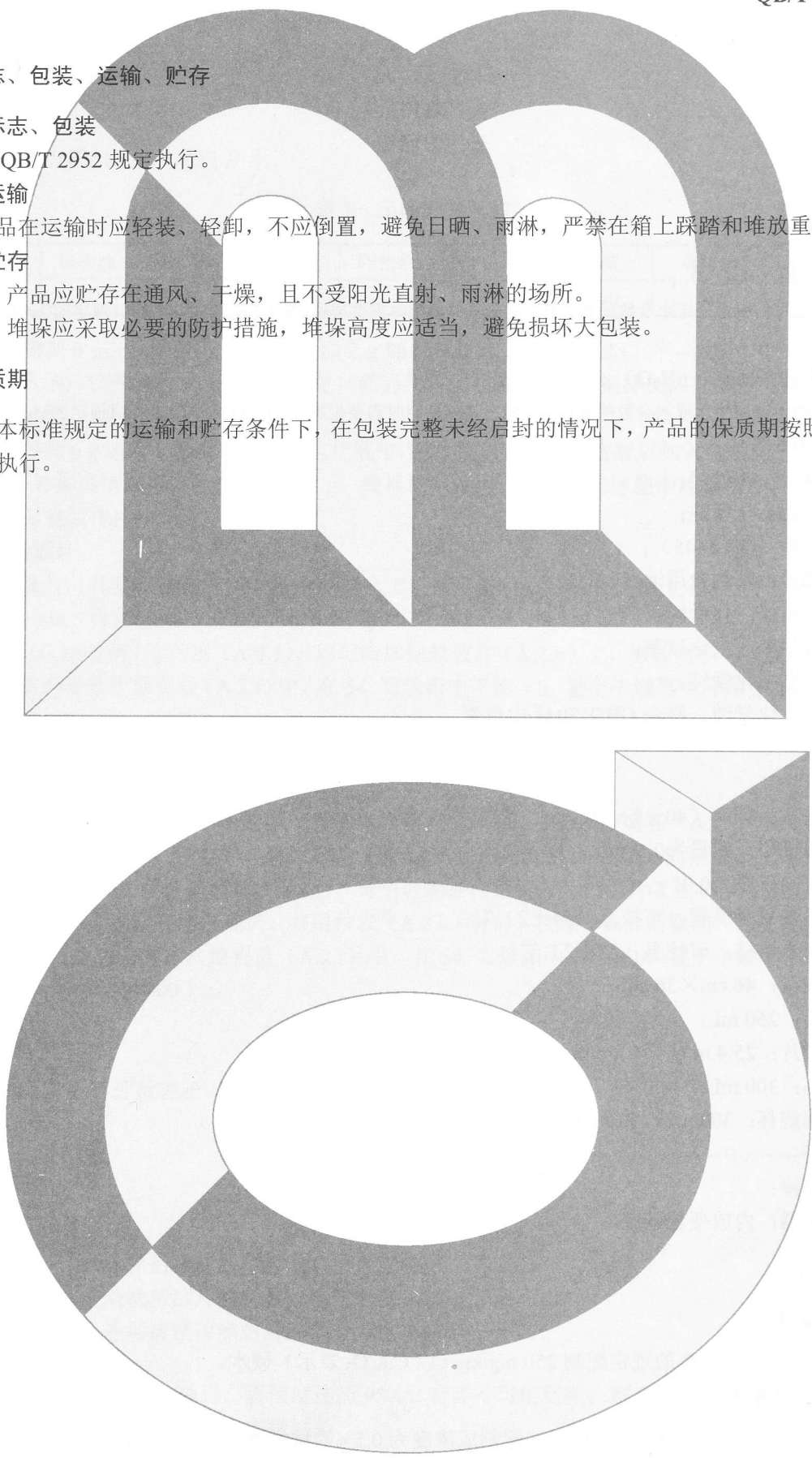
### 6.3 贮存

6.3.1 产品应贮存在通风、干燥，且不受阳光直射、雨淋的场所。

6.3.2 堆垛应采取必要的防护措施，堆垛高度应适当，避免损坏大包装。

## 7 保质期

在本标准规定的运输和贮存条件下，在包装完整未经启封的情况下，产品的保质期按照产品销售包装标注执行。



附录 A  
(规范性附录)  
去污力测定

A.1 试剂与材料

- a) 氯化钙 ( $\text{CaCl}_2$ ) ;  
注: 也可使用含一定水合数的氯化钙, 但在具体使用时需要根据GB/T 13174—2008中7.1规定的 $\text{CaCl}_2$ 用量进行折算;
- b) 氯化镁 ( $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) ;  
注: 也可使用无水或水合数的氯化镁, 但在具体使用时需要根据GB/T 13174—2008中7.1规定的 $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 用量进行折算;
- c) 硅藻土: 化学纯;
- d) 氧化铝: 化学纯;
- e) 白砂糖 (GB 1445) ;
- f) 植物油: 精制食用油 (GB1535) ;
- g) 液体石蜡: 化学纯;
- h) 阿拉伯胶: 生化试剂;
- i) 羊毛脂: 化学纯;
- j) 炭黑: 化学纯, 符合 GB/T 7044 中色素。

A.2 仪器

- a) 摆洗机: 频率 ( $40 \pm 2$ ) 次/min, 距离 ( $50 \pm 2$ ) mm;
- b) 分析天平: 感量为0.1 mg;
- c) 天平: 感量为0.01 g;
- d) 恒温鼓风干燥箱: 可控温 ( $54 \pm 2$ )  $^{\circ}\text{C}$ ;
- e) 恒温水浴槽: 可控温 ( $35 \pm 2$ )  $^{\circ}\text{C}$ ;
- f) 搪瓷盘: 46 cm  $\times$  36 cm;
- g) 量筒: 250 mL;
- h) 载玻片: 25.4 mm  $\times$  76.2 mm  $\times$  (1~1.2) mm;
- i) 烧杯: 300 mL;
- j) 玻璃烧杯: 300 mL, 约 $\Phi 80$  mm或同样直径的其他杯型;
- k) 秒表;
- l) 玻璃棒;
- m) 干燥器: 内放变色硅胶。

A.3 溶液配制

A.3.1 硬水配制

按 GB/T 13174—2008 的规定配制 250 mg/kg (以  $\text{CaCO}_3$  表示) 硬水。

A.3.2 试样溶液配制

称取一定量的样品, 用硬水 (A.3.1) 配制成浓度为 0.5% 的试样溶液。

## A.4 污垢片制作

### A.4.1 污垢

污垢配方原料配比如表 1 所示。

表 1 污垢配方原料配比

原料名称	植物油	液体石蜡	羊毛脂	阿拉伯胶	白砂糖	硅藻土	氧化铝	炭黑	蒸馏水
配比/g	6	6	2	4	6	30	6	1	70

将植物油 6 g、液体石蜡 6 g、羊毛脂 2 g 加入 300 mL 烧杯 (A.2.i) 中, 加热 70 °C 左右熔融, 边搅拌边加入 50 °C 蒸馏水 50 g, 使油乳化, 然后加入阿拉伯胶 4 g, 搅拌使阿拉伯胶完全溶胀, 搅拌均匀。

将白砂糖 6 g 加入上面配制的均匀乳化液中, 搅拌使白砂糖完全溶解后加入硅藻土 30 g、氧化铝 6 g、炭黑 1 g, 补加蒸馏水至污垢总量为 131 g, 搅拌均匀备用。该污垢在冰箱中冷藏保存, 有效期 3 个月, 使用前放置室温搅拌均匀备用。

### A.4.2 污垢片

将载玻片 (A.2.h) 清洗干净, 编号后放入 54 °C 烘箱 (A.2.d) 中干燥 1 h, 置于干燥器 (A.2.m) 中冷却 20 min, 称重 ( $m_0$ ), 称准至 0.000 1 g。

称取 ( $0.5 \pm 0.05$ ) g 污垢 (A.4.1), 均匀涂抹到载玻片 (A.2.h) 上, 涂抹面积为 30 mm × 25 mm (见图 A.1), 然后平放于搪瓷盘 (A.2.f) 中, 在 54 °C 烘箱中干燥 3 h, 置于干燥器中冷却 20 min, 称重 ( $m_1$ ), 称准至 0.000 1 g。

## A.5 测定

用量筒 (A.2.g) 量取 200 mL 配制好的试样溶液 (A.3.2), 加入玻璃杯 (A.2.j) 中, 放入恒温水浴槽 (A.2.e) 恒温至 ( $35 \pm 2$ ) °C, 将污垢片 (A.4.2) 夹在摆洗机 (A.2.a) 的摆洗架上, 使其保持垂直状态。每个样品需用 6 个玻璃杯 (A.2.j), 每个玻璃杯内吊置一片污垢片 (A.4.2)。使涂污部分完全浸泡在试样溶液中, 立即开动摆洗机, 并用秒表 (A.2.k) 计时, 洗涤 4 min 后取出, 悬挂在摆洗架上沥水 5 min, 然后以悬挂方式放入搪瓷盘 (A.2.f) 中, 在 54 °C 烘箱中干燥 3 h, 置于干燥器中冷却 20 min, 称重 ( $m_2$ ), 称准至 0.000 1 g。

## A.6 结果计算

去污力  $X$  以百分数表示, 按公式 (A.1) 计算:

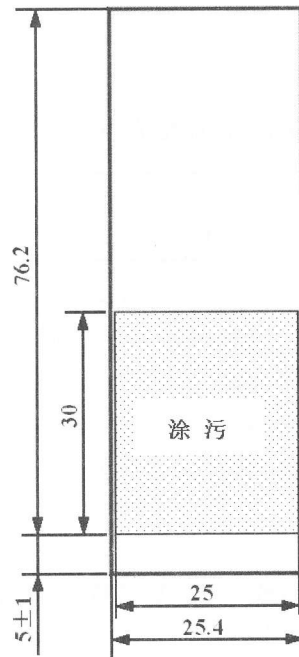
$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- $m_1$  —— 涂垢后试片的质量, 单位为克 (g);
- $m_2$  —— 清洗后试片的质量, 单位为克 (g);
- $m_0$  —— 涂垢前试片的质量, 单位为克 (g)。

数据采用格鲁布斯法处理, 置信度选择 95%。舍弃不可信数据, 剩余数据计算平均值作为样品去污力值。剩余数据少于 4 个时, 重做试验。

单位为毫米



图A.1 污垢涂抹示意图