



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21241—2007

## 卫生洁具清洗剂

Toilet bowl and ceramic tile cleansers

2007-12-05 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

# 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和洗涤用品标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：国家洗涤用品质量监督检验中心(太原)、北京绿伞化学有限公司、西安开米股份有限公司、广州蓝月亮实业有限公司、广州立白企业集团有限公司。

本标准主要起草人：赵新宇、姚晨之、于文、何琼、金玉华、其木格、高欢泉。

本标准首次发布。

# 卫生洁具清洗剂

## 1 范围

本标准规定了卫生洁具清洗剂的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存要求。

本标准适用于由无机酸、有机酸、表面活性剂或其他助剂为主要原料复配的液体洗涤剂。

## 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)或修改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。

GB/T 3810.13—2006 陶瓷砖试验方法 第 13 部分：耐化学腐蚀性的测定(ISO 10545-13:1995, IDT)

GB/T 4100—2006 陶瓷砖(ISO 13006:1998, MOD)

GB 9985—2000 手洗餐具用洗涤剂

GB/T 13173.1 洗涤剂样品分样法

GB/T 13173.2—2000 洗涤剂中总活性物含量的测定

QB/T 2117—1995 通用水基金属净洗剂

QB/T 2739 洗涤用品常用试验方法滴定分析(容量分析)用试验溶液的制备

JJF 1070—2005 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 产品分类

根据产品的使用对象，将卫生洁具清洗剂产品分为两种类型：

通用型——适用于所有卫生洁具的清洗；

便池和马桶专用型——适用于便池、马桶的清洗。

## 4 要求

### 4.1 材料要求

卫生洁具清洗剂中使用的各种表面活性剂的生物降解度应不低于 90%，且公认降解中对环境是安全的(如四聚丙烯烷基苯磺酸盐、烷基酚聚氧乙烯醚即不应使用)。

### 4.2 感官指标

4.2.1 外观：液体产品，均匀、不分层，无悬浮物或沉淀(加入均匀悬浮颗粒组分的产品除外)。

4.2.2 气味：无异味，符合规定香型(不加香的产品除外)。

4.2.3 稳定性：于 $-5^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的冰箱中放置 24 h，取出恢复至室温后观察，无结晶、无沉淀、不变色；于 $40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中放置 24 h，取出立即观察，不分层、不变色、不混浊，且不改变气味。

注：稳定性是指样品经过测试后，外观前后无明显变化。

### 4.3 理化指标

卫生洁具清洗剂理化指标应符合表 1 的规定。

表 1 卫生洁具清洗剂理化指标

项 目	指 标	
	便池和马桶专用型	通用型
总酸度(以 HCl 计)/%	≤12	≤5
表面活性剂含量/%	≥0.5	≥3.0
腐蚀性	瓷砖表面无可见变化,HB 铅笔划痕湿擦能擦掉; Z <sub>30</sub> 铸铁腐蚀级别≤1 级。	瓷砖表面无可见变化,HB 铅笔划痕湿擦能擦掉; Z <sub>30</sub> 铸铁/H <sub>62</sub> 黄铜/1Cr18Ni9Ti 不锈钢/Cu/ Ni10bCr 黄铜镀铬,腐蚀级别 0 级。

4.4 定量包装要求

卫生洁具洗涤剂每批产品的小包装净含量应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。

5 试验方法

除非另有说明,在分析中仅使用确认的分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。试验中所需溶液,均按 QB/T 2739 相应条款配制。

5.1 外观检验

取适量样品置于干燥洁净的试管内,在非直射光线条件下进行观察,按要求进行判定。

5.2 气味检验

感官检验。

5.3 稳定性试验

5.3.1 低温稳定性试验

将卫生洁具清洗剂样品倒入洁净的 60 mL 玻璃磨口试剂瓶中,置于-5℃±2℃冰箱中,24 h 后取出,置于室内恢复至室温后,检查外观,按要求判定。

5.3.2 高温稳定性试验

将卫生洁具清洗剂样品倒入洁净的 60 mL 玻璃磨口试剂瓶中,置于 40℃±2℃烘箱中,24 h 后取出,立即检查外观、气味,按要求判定。

5.4 总酸度的测定

5.4.1 原理

以酚酞为指示剂,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定试样溶液至呈现微红色,根据消耗量计算总酸度。

5.4.2 试剂

- a) 氢氧化钠(GB/T 629), $c(\text{NaOH})=0.2\text{ mol/L}$  标准滴定溶液;
- b) 酚酞(GB/T 10729),10 g/L 指示液。

5.4.3 仪器

普通试验室仪器和

- a) 锥形瓶,250 mL;
- b) 无塞滴定管,50 mL。

5.4.4 程序

5.4.4.1 测定

将试样混匀,称取 2 g~5 g(精确至 0.001 g)于锥形瓶[5.4.3a)]中,加入 30 mL 蒸馏水,加 2 滴酚酞指示液[5.4.2b)],摇匀。自滴定管[5.4.3b)]用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至微红色为终点,保持 30 s 不褪色。



5.4.4.2 结果计算

总酸度以每克试样所含盐酸的质量分数  $X$  表示,以 % 计,按式(1)计算:

$$X = \frac{c \times V \times 0.036\ 5}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $V$ ——滴定耗用的氢氧化钠标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);
- $c$ ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- $m$ ——试样的质量,单位为克(g)。

结果以算术平均值修约至小数点后一位。

精密度:在重复性条件下获得的两次独立测试结果的绝对差值不大于这两个测定值的算术平均值的 5%。

5.5 表面活性剂含量的测定

一般情况下,总活性物含量按 GB/T 13173.2—2000 中 8.1(A 法)规定进行。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,总活性物含量按 GB 9985—2000 中附录 A 的 A1 测定。

5.6 腐蚀性的测定

5.6.1 瓷砖腐蚀性的测定

按 GB/T 3810.13—2006 中 8.1 测定,腐蚀时间为 4 h,原液温度为  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ,试验用瓷砖应符合 GB/T 4100—2006 附录 L 的规定,并按 GB/T 3810.13—2006 中 8.2 判定,若表面不变色,用 HB 铅笔划痕湿擦能擦掉则判定为合格。

5.6.2 金属试片腐蚀性的测定

$Z_{30}$  铸铁、 $H_{62}$  黄铜腐蚀级别判定按 QB/T 2117—1995 中 5.6.5.2 进行测定和评级,1Cr18Ni9Ti 不锈钢和 Cu/Ni10bCr 黄铜镀铬按下列标准评定等级。

便池和马桶专用型产品用  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  的 3% 的 250 mg/kg 硬水溶液浸泡 30 min;通用型产品用  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  原液浸泡 30 min。

1Cr18Ni9Ti 不锈钢和 Cu/Ni10bCr 黄铜镀铬(腐蚀前后试样对比):

- 0 级——光亮如初;
- 1 级——均匀轻微变色;
- 2 级——明显变色;
- 3 级——严重明显变色或有腐蚀。

5.7 净含量测定

按 JJF 1070—2005 测定。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 型式检验

型式检验项目包括第 4 章规定的全部指标项目。在下列情况下应进行型式检验。

- a) 正式生产时,原料、配方、工艺、管理等方面(包括人员素质)有较大改变,或设备改造可能影响产品质量时;
- b) 正常生产时,每年应定期进行型式检验;
- c) 停产后恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 国家行业管理部门和质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.1.2 出厂检验

出厂检验项目包括外观、气味、稳定性、总酸度及净含量。

6.2 产品组批与抽样规则

6.2.1 产品按批交付和抽样验收,由一次交付的同一类型、同一规格、同一批号的产品组成一批交付。

生产单位交付的产品,应先经其质量检验部门按本标准检验合格后,并出具产品质量检验合格证明,方可出厂。产品质量检验合格证书应包括:产品名称、商标、类型、执行标准号、生产者名称、地址、净含量、生产日期和保质期或产品批号和限期使用日期、质量指标等。

收货方凭产品质量检验合格证明验收,必要时可按下述规定在一个月內抽样验收或仲裁。

6.2.2 收货方验收、仲裁检验所需的样品,应根据产品批量大小按表 2 确定样本大小,交收双方会同在交货地点从交付批中随机抽取样本。

表 2 批量和样本大小 单位为箱

批量	1	2~15	16~25	26~90	91~150	151~500	501~1 200	1 201 以上
样本大小	1	2	3	5	8	13	20	32

验收产品的销售包装时,应检查样箱中全部销售包装,合格判定率为 5%。

注:合格判定率是判定批产品合格所允许的最大不合格品率。本处是指渗漏瓶数、漏贴标签和标志不清的瓶数与样品总瓶数的百分比。

产品检验时,从每个样本箱中随机取 2 小件(瓶、袋),使总量约 3 kg(若取 2 小件不够时,可适当增加件数;若过多,应集中后,二次随机抽取)。取出的样品按 GB/T 13173.1 分样,然后分装三个干燥洁净的密封容器中,并封签。标签上应注明产品名称、商标、生产日期(或批号)、抽样日期、生产厂名及双方抽样人签名等项目。交收双方各执一份进行检验,第三份由交货方保管,备仲裁检验之用,其保管期不超过一个月。

6.3 判定规则

检验结果按修约值比较法判定合格与否。如指标有一项不合格,可重新取两倍箱样本采取样品,对不合格项进行复检,复检结果仍不合格,则判该批产品不合格。

交收双方因检验结果不同,如不能取得协议时,可商请仲裁检验,仲裁结果为最后依据。

产品质量监督检验及仲裁机构抽查检验时不进行二次抽样。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 产品销售包装标志应符合国家有关规定,一般应有下列标志:

- a) 产品名称、商标、类型、执行标准号;
- b) 生产日期和保质期或产品批号和限期使用日期;
- c) 净含量;
- d) 产品主要成分;
- e) 产品性能、使用说明、必要的注意事项;
- f) 生产者名称、地址和邮政编码。

7.1.2 产品大包装应有下列标志:

- a) 产品名称、商标、类型、执行标准号;
- b) 生产日期或产品批号;
- c) 装箱件数;
- d) 货箱毛重、箱体尺寸;
- e) 必要的安全储运图案或标记;

f) 生产者名称、地址和邮政编码。

7.1.3 包装物上的标志(图案或文字)应端正牢固、清晰美观、易于识别。如印有条形码,应符合国家的有关规定。

## 7.2 包装

### 7.2.1 销售包装的要求

用塑料瓶或软塑料包装的产品,瓶盖必须拧紧,封口应牢固,不得有漏液沾污包装的外表面。用其他包装的产品,应符合产品本身要求,以保证产品质量和使用性能为原则。

### 7.2.2 大包装的要求

产品大包装材料以不损坏销售包装为原则。销售包装产品在大包装箱中应排列整齐,不得有缺数现象,封箱应严实可靠。

每一大包装箱或产品销售包装容器上应附有产品质量合格证明。

## 7.3 运输

产品在运输时应轻装轻卸,不得倒置,避免日晒雨淋,严禁箱上踩踏和堆放重物。

## 7.4 贮存

7.4.1 产品应贮存在通风干燥且不受阳光直射、雨淋的场所。

7.4.2 堆垛要采取必要的防护措施,堆垛高度要适当,避免损坏大包装。

7.4.3 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,产品的保质期按销售包装标注执行。