

ICS 71.100.40  
Y 43



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13173—2008  
代替 GB/T 12030—1989, GB/T 12031—1989, GB/T 13173.1—1991 等

GB/T 13173—2008

## 表面活性剂 洗涤剂试验方法

Surface active agents—Detergents—Testing methods

(ISO 607:1980, ISO 2996:1974, ISO 4313:1976,  
ISO 4325:1990, ISO 697:1981, MOD;  
ISO 4321:1977, IDT)

中华人民共和国  
国家标准  
表面活性剂 洗涤剂试验方法  
GB/T 13173—2008

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn  
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 2.75 字数 76 千字  
2008年9月第一版 2008年9月第一次印刷

\*  
书号:155066·1-33030 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 13173-2008

2008-05-28 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

表 B.3 (续)

| 本标准章<br>条编号 | 本标准第 5 章内容  | ISO 章节编号 | ISO 2996:1974 内容                        | 原 因                                 |
|-------------|---|----------|---|-------------------------------------|
| 5.2.2       | 电动振荡器,平行往复式(振幅 36 mm,频率 243 次/min)或立式(频率 1 400 次/min) | 3.2      | 自动装置,能配四个筛,包括下底和上盖,并能以水平和沿纵轴碰撞作复合运动者。…… | ISO 的设备价格较高,不易购买。本标准选择一款国内较易获得的替代设备 |
| 5.4.2       | 称取经分样器分样的试样 100 g(称准至 0.1 g),置于上层筛中,加筛盖               | 4.1      | 于 105℃±2℃ 的烘箱中干燥试验样品 1 h 并在干燥器中冷却。……    | 试验样品不要求干燥,可以更直观地反映样品的实际状态           |
| 5.4.3       | 开动振荡器,筛振 4 min±30 s;若用立式振荡器时,筛振 8 min±30 s。……         | 4.2      | ……<br>筛分 30 min。<br>……                  | 因设备不同,故振荡时间要求不一致                    |
| 5.6         | 精密度   | —        | —                                       | 使标准更科学、更严谨                          |

B.4 本标准的 6.1 与 ISO 4313:1976 对比

本标准 6.1 与修改采用 ISO 4313:1976 的具体技术性差异及其原因对比见表 B.4。

表 B.4 本标准 6.1 与 ISO 4313:1976 技术性差异及其原因

| 标准章<br>条编号     | 本标准 6.1 内容   | ISO 章<br>条编号 | ISO 4313:1976 内容                 | 原 因  |
|----------------|--|--------------|----------------------------------|--|
| 6.1.4.1        | 试验份<br>样品混匀后,称取含 125 mg~500 mg 五氧化二磷的洗涤剂样品(称准至 2 mg)于 250 mL 烧杯中   | 7.1          | 试验份<br>称取约 10 g 实验室样品,称准至 0.01 g | 针对样品中五氧化二磷含量的高低,规定试验份的大小,有利于减小试验误差                                   |
| 6.1.4.2<br>第一段 | 测定<br>向盛有试验份的烧杯中加入 95%乙醇(GB/T 679)至 80 mL(对液体和膏状样品,加无水乙醇至乙醇浓度为 95%),用玻璃棒轻搅后,盖上表面皿,置电热板上煮沸 10 min,取下冷却,用慢速定性滤纸(6.1.3.1)过滤,尽量使固体物留在烧杯中。然后用水洗涤滤纸两次,滤液收入保留有固体物的原烧杯中。<br>注:如遇水洗难以过滤时,可将滤纸底用针刺一个小孔,加速洗涤。…… | 7.2          | 测定<br>—                          | ISO 4313 中现将样品配成水溶液,但因泡沫太多难以过滤,故改为先用乙醇萃取,过滤去除活性物再进行测定。本段内容为乙醇萃取的具体过程 |

目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 样品的分样 ..... 3

5 粉状洗涤剂颗粒度的测定 ..... 6

6 洗涤剂中总五氧化二磷的测定 ..... 7

7 洗涤剂中总活性物含量的测定 ..... 10

8 洗涤剂中非离子表面活性剂含量的测定(离子交换法) ..... 12

9 洗涤剂中各种磷酸盐的分离测定(离子交换柱色谱法) ..... 14

10 洗涤剂中甲苯磺酸盐含量的测定 ..... 17

11 洗涤剂发泡力的测定(Ross-Miles 法) ..... 18

12 洗涤剂中螯合剂(EDTA)含量的测定(滴定法) ..... 21

13 粉状洗涤剂表观密度的测定(给定体积称量法) ..... 22

14 粉状洗涤剂白度的测定 ..... 24

15 洗涤剂中水分及挥发物含量的测定(烘箱法) ..... 25

16 洗涤剂中活性氧含量的测定(滴定法) ..... 26

17 洗涤剂中 4A 沸石含量的测定(滴定法) ..... 27

18 洗涤剂中蛋白酶的相对酶活力或含量的测定 ..... 29

19 洗涤剂中有效氯的测定(滴定法) ..... 32

20 试验结果报告要求 ..... 33

附录 A (资料性附录) 标准有关条款与替代标准的对应关系或资料来源 ..... 34

附录 B (资料性附录) 本标准章条与有关 ISO 标准的对应信息 ..... 35

B.1 本标准章条与有关的 ISO 标准对应信息 ..... 35

B.2 本标准第 4 章与 ISO 607:1980 对比 ..... 35

B.3 本标准第 5 章与 ISO 2996:1974 对比 ..... 35

B.4 本标准的 6.1 与 ISO 4313:1976 对比 ..... 36

B.5 本标准第 12 章与 ISO 4325:1990 对比 ..... 37

B.6 本标准第 13 章与 ISO 697:1981 对比 ..... 37

附录 A  
(资料性附录)

标准有关条款与替代标准的对应关系或资料来源

本标准条款的内容及所替代的标准或资料来源见表 A.1。

表 A.1 本标准条款与有关替代标准或资料来源信息一览表

| 本标准条款编号 | 标准内容                     | 替代的标准或资料来源   | 采标/制定理由                                |
|---------|--------------------------|--|--|
| 4       | 样品的分样                    | 替代 GB/T 13173.1—1991   | ISO 607:1980,MOD                       |
| 5       | 粉状洗涤剂颗粒度的测定              | 替代 GB/T 12030—1989   | ISO 2996:1974,MOD                      |
| 6.1     | 洗涤剂中总五氧化二磷的测定 磷钼酸喹啉重量法   | 替代 GB/T 12031—1989   | ISO 4313:1976,MOD                      |
| 6.2     | 洗涤剂中总五氧化二磷的测定 磷钼蓝比色法     | 参考 GB/T 13171—2004《洗衣粉》附录 A 制定   | 本方法较 6.1 快速,测量结果精度相当,故增设此法             |
| 7       | 洗涤剂中总活性物含量的测定            | 替代 GB/T 13173.2—2000   |  |
| 8       | 洗涤剂中非离子表面活性剂含量的测定(离子交换法) | 替代 GB/T 13173.3—1991   |  |
| 9       | 洗涤剂中各种磷酸盐的分离测定(离子交换柱色谱法) | 替代 GB/T 13173.4—1991   |  |
| 10      | 洗涤剂中甲苯磺酸盐含量的测定           | 替代 GB/T 13173.5—1991   |  |
| 11      | 洗涤剂发泡力的测定(Ross-Miles 法)  | 替代 GB/T 13173.6—1991   |  |
| 12      | 洗涤剂中螯合剂(EDTA)含量的测定(滴定法)  | 替代 GB/T 13173.7—1993   | ISO 4325:1990,MOD                      |
| 13      | 粉状洗涤剂表观密度的测定(给定体积称量法)    | 替代 GB/T 13175—1991   | ISO 697:1981,MOD                       |
| 14      | 粉状洗涤剂白度的测定               | 替代 GB/T 13176.1—1991   |  |
| 15      | 洗涤剂中水分及挥发物含量的测定(烘箱法)     | 替代 GB/T 13176.2—1991   |  |
| 16      | 洗涤剂中活性氧含量的测定(滴定法)        | 替代 GB/T 13176.3—1991   | ISO 4321:1977,IDT                      |
| 17      | 洗涤剂中 4A 沸石含量的测定(滴定法)     | 参考 GB/T 13171—1997《洗衣粉》附录 A 制定   | GB/T 13171—2004 取消了该附录内容,但实际测定仍然需要相关方法 |
| 18      | 洗涤剂中碱性蛋白酶活力的测定           | 参考 QB/T 1803—1993 附录 A <sub>3</sub> 及原专业标准 ZBY 40018《加酶洗涤剂中碱性蛋白酶活力的测定》内容制定 | 增加本项目测定内容代替所废止专业标准                     |
| 19      | 洗涤剂中有效氯的测定(滴定法)          | 参考 GB 14930.2《食品工具、设备用洗涤剂卫生标准》附录内容制定                                       | 增加洗涤剂中杀菌成分测试的方法,便于今后相关功能产品的开发应用        |

## 前 言

本标准的第 4 章、第 5 章、第 6.1 条、第 12 章、第 13 章及第 16 章分别为等同或修改采用相对应的 ISO 标准。对于修改采用 ISO 标准的内容,将其与 ISO 标准所存在的技术性差异用垂直线标识在它们所涉及条款的页边右侧空白处,并在附录 B 中给出了技术性差异及其原因一览表。

本标准是对 GB/T 12030—1989,GB/T 12031—1989,GB/T 13173.1—1991,GB/T 13173.2—2000,GB/T 13173.3~13173.6—1991,GB/T 13173.7—1993,GB/T 13175—1991,GB/T 13176.1~13176.3—1991 的整合修订并增加了测定洗涤剂中 4A 沸石含量、碱性蛋白酶相对酶活力或含量、有效氯含量等三项常见组分的分析方法。

本标准代替下列国家标准:

GB/T 12030—1989 粉状洗涤剂颗粒度的测定;  
GB/T 12031—1989 洗涤剂中总五氧化二磷含量的测定 磷钼酸喹啉重量法;  
GB/T 13173.1—1991 洗涤剂样品分样方法;  
GB/T 13173.2—2000 洗涤剂中总活性物含量的测定;  
GB/T 13173.3—1991 洗涤剂中非离子表面活性剂含量的测定(离子交换法);  
GB/T 13173.4—1991 洗涤剂中各种磷酸盐的分离测定(离子交换柱色谱法);  
GB/T 13173.5—1991 洗涤剂中甲苯磺酸盐含量的测定;  
GB/T 13173.6—1991 洗涤剂发泡力的测定(Ross-Miles 法);  
GB/T 13173.7—1993 肥皂和洗涤剂中 EDTA(螯合剂)含量的测定 滴定法;  
GB/T 13175—1991 粉状洗涤剂表观密度的测定(给定体积称量法);  
GB/T 13176.1—1991 洗衣粉白度的测定;  
GB/T 13176.2—1991 洗衣粉中水分及挥发物含量的测定(烘箱法);  
GB/T 13176.3—1991 洗衣粉中活性氧含量的测定(滴定法)。

修订后的本标准主要变化如下:

——是对上述 13 项国家标准相关的重复规定进行了整理合并;  
——修订整合后的内容构成了本标准的第 4 章~第 16 章,修订的同时更正了原标准中一些编辑性错误;  
——参考英国标准 BS 3762-3.10:1989、美国标准 ASTM D 2023:1989(2003),对洗涤剂中甲苯磺酸盐含量测定方法(GB/T 13173.5—1991)进行了修订;  
——参考了有关文献资料后,制定了测定洗涤剂中 4A 沸石含量、碱性蛋白酶相对酶活力或含量、有效氯含量等三项常见组分的分析方法,构成了本标准第 17、18、19 章的内容;  
——标准中有关条款与替代标准的对应关系及资料来源列于本标准的附录 A 中。

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

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)、中国日用化学工业研究院、诺维信(中国)投资有限公司。

本标准主要起草人:姚晨之、赵媛媛、李晓辉、郑虢。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 12030—1989、GB/T 12031—1989、GB/T 13173.1—1991、GB/T 13173.2—2000、GB/T 13173.3~13173.6—1991、GB/T 13173.7—1993、GB/T 13175—1991、GB/T 13176.1~13176.3—1991。