



中华人民共和国国家标准

GB/T 35833—2018

厨房油污清洁剂

Cleaner for kitchen stains and grease

2018-02-06 发布

2018-09-01 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国食品用洗涤消毒产品标准化技术委员会(SAC/TC 395)归口。

本标准起草单位: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)]、西安开米股份有限公司、广州蓝月亮实业有限公司、江苏同大股份有限公司、广州市浪奇实业股份有限公司、北京绿伞化学股份有限公司、无限极(中国)有限公司、深圳市芭格美生物科技有限公司、北京洛娃日化有限公司。

本标准主要起草人:公培龙、高欢泉、何琼、赵建红、张辉、王常江、郭宏涛、赵建利、姚晨之。

厨房油污清洁剂

1 范围

本标准规定了家庭用厨房油污清洁剂的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于由表面活性剂、助剂、溶剂配制而成,用于厨房硬表面清洁去污的洗涤剂产品,如灶台、油烟机等。

本标准不适用于通过摩擦作用去除油污的清洁剂,如去污粉。

本标准不适用于直接接触食品器具的清洗,如锅内表面。

2 规范性引用文件

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

GB/T 6368 表面活性剂 水溶液 pH 值的测定 电位法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7378 表面活性剂 碱度的测定 滴定法

GB/T 13173—2008 表面活性剂 洗涤剂试验方法

GB/T 26396—2011 洗涤用品安全技术规范

QB/T 2117—1995 通用水基金属清洗剂

QB/T 2951 洗涤用品检验规则

QB/T 2952 洗涤用品标识和包装要求

JJF 1070—2005 定量包装商品净含量计量检验规则

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

3 要求

3.1 材料要求

厨房油污清洁剂产品及使用的原料应符合 GB/T 26396—2011 中 C 类产品的要求。

3.2 感官指标

3.2.1 外观

液体产品应均匀,不分层,无悬浮物或沉淀(加入均匀悬浮颗粒组分的除外);浆状产品应为均匀膏体,无结块,无明显离析现象(加入均匀悬浮颗粒组分的除外);粉状产品应松散,无结块。

3.2.2 稳定性(适用于液体或浆状产品)

于 $-5\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的冰箱中放置 24 h,取出恢复至室温后观察,液体产品无分层、无结晶、无沉淀和变色现象,透明产品不混浊;浆状产品无结晶析出,无明显离析。

于 $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的保温箱中放置 24 h,取出恢复至室温后观察,液体产品无分层和变色现象,透明产

GB/T 35833—2018

品不混浊;浆状产品无明显离析。

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

厨房油污清洁剂产品的理化指标应符合表 1 的规定。

表 1 厨房油污清洁剂的理化指标

项 目	指 标
总活性物含量/%	≥ 1.0
碱度(以 Na ₂ O 计)/%	≤ 3.0
pH 值(25 ℃, 1%水溶液)	≤ 11.8
腐蚀量(LY ₁₂ 硬铝)/mg	≤ 100
总五氧化二磷含量/%	≤ 1.1(仅对无磷产品)
去污力	暂不要求

3.4 定量包装要求

每批产品的销售包装净含量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》。

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 中规定的三级或以上的的水。

4.1 外观

取适量样品,置于干燥洁净的透明实验器皿内,在非直射光条件下进行观察,按指标要求进行评判。

4.2 稳定性

量取一定量试样两份至 200 mL 的无色具塞广口玻璃瓶中,分别置于-5 ℃±2 ℃的冰箱和 40 ℃±2 ℃的保温箱中 24 h,取出恢复至室温后观察。

4.3 总活性物含量

按 GB/T 13173—2008 中 7.5.1(A 法)规定测定。

当产品配方中含有不溶于乙醇的表面活性剂组分时,或客商订货合同书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 第 7 章规定的 B 法测定。

4.4 碱度

按照 GB/T 7378 规定测定,称样量为 2 g~3 g,滴定管的体积为 50 mL。对于有颜色干扰实验终点的样品,可以以酸度计代替指示剂,滴定至 pH 为 7.0±0.1 并且稳定 10 s 不变时,即为滴定终点,记录消耗盐酸标准滴定溶液的体积。

4.5 pH 值

按 GB/T 6368 规定测定。测试温度 25 ℃, 1%试样溶液浓度。

4.6 腐蚀量

按 QB/T 2117—1995 中 5.6 测定,测试样品溶液 150 mL,两块硬铝(LY₁₂)试片,水浴加热使溶液温度为 25 ℃±2 ℃,浸泡时间为 30 min,其他操作同 QB/T 2117—1995 中 5.6.4 规定。

4.7 总五氧化二磷含量

按 GB/T 13173—2008 中 6.2 的规定测定。

4.8 去污力

按附录 A 规定测定。液体产品以原样测试;浆状或粉状产品以最低推荐使用浓度测试,当产品使用标识未明确推荐使用浓度时,以 3%溶液浓度测试。结果可供鉴别产品使用性能作参考。

4.9 净含量

按 JJF 1070—2005 规定测定。

5 检验规则

按 QB/T 2951 执行。

出厂检验项目包括产品的感官指标、pH 值、碱度、总活性物含量及净含量要求。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志、包装

按 QB/T 2952 执行。

6.2 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 堆垛要采取必要的防护措施,堆垛高度要适当,避免损坏运输包装。

附录 A
(规范性附录)
去污力的测试

A.1 方法概要

将标准人工污垢均匀涂敷在不锈钢试片上,用油污清洁剂溶液在规定的条件下洗涤后,测量污垢的去除百分率。

A.2 试剂和材料

测试所用试剂和材料如下:

- a) 精炼大豆油;
- b) 无氨焦糖色素(CI004);
- c) 小麦粉;
- d) 炼制毛牛油(指屠宰牛油原料经高温炼制后,沉淀、过滤去除残渣后的牛油);
- e) 炼制毛猪油(指屠宰猪油原料经高温炼制后,沉淀、过滤去除残渣后的猪油);
- f) 单硬脂酸甘油酯。

A.3 仪器

普通实验室仪器和以下仪器:

- a) 摆洗机,频率(40±2)次/min,距离(50±2)mm;
- b) 紫外灯管,8 W,其他指标应符合表 A.1 规定;

表 A.1 紫外灯管规格及数量

代号	波长/nm	规格	数量/支
UV-C	254	石英,照度大于 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	3
UV-B	312	普通,照度大于 20 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	3
UV-A	365	紫色,照度大于 800 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	3

注:紫外灯管及时更换,保证紫外灯管的强度。

- c) 烘箱,分别可控温 120 $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、200 $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- d) 紫外恒温老化箱,可控温 45 $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$,工作室尺寸 500 mm×570 mm×740 mm,安装紫外灯管,按图 A.1 分布;
- e) 恒温水浴,可控温 35 $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- f) 试片,1Cr18Ni9Ti,拉丝不锈钢,50 mm×50 mm×3 mm;
- g) 电动搅拌器,可控转速 1 000 r/min;
- h) 毛刷,宽 10 mm~20 mm;
- i) 瓷板 M₁、瓷板 M₂,330 mm×250 mm;小瓷板,4 块,165 mm×125 mm;
- j) 塑料烧杯,250 mL;

- k) 玻璃烧杯, 300 mL, $\phi(80 \pm 1)$ mm 或者同样直径的其他杯型;
- l) 玻璃培养皿, $\phi 90$ mm;
- m) 托盘, 搪瓷或不锈钢;
- n) 干燥器, 内置变色硅胶;
- o) 分析天平, 最大称量 200 g, 感量为 0.000 2 g;
- p) 天平, 最大称量 500 g, 感量为 0.01 g;
- q) 秒表。

A.4 试验程序

A.4.1 人工污垢的配制

配方: 大豆油 64.0 g、无氨焦糖色素 8.0 g、小麦粉 12.0 g、猪油 8.0 g、牛油 8.0 g、单硬脂酸甘油酯 2.4 g。

在 250 mL 塑料烧杯中称取大豆油、牛油、猪油、单硬脂酸甘油酯, 水浴 70 °C 加热溶解; 边搅拌, 边冷却到 30 °C 后, 加入无氨焦糖色素, 以不少于 1 000 r/min 的速度搅拌 30 min, 乳化均匀后加入小麦粉, 再搅拌 10 min, 陈化 24 h, 置冰箱冷藏室备用, 使用时恢复至 20 °C ~ 25 °C。

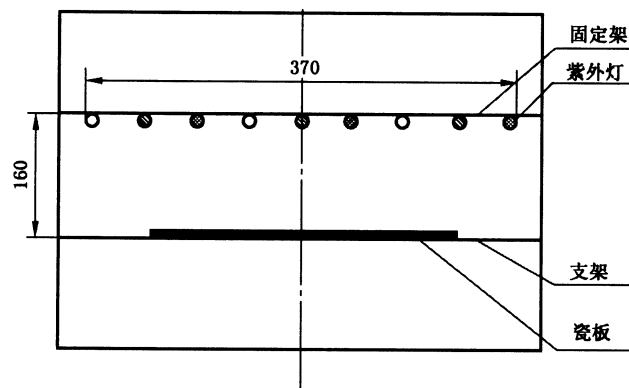
注 1: 人工污垢在冰箱冷藏室保质期定为半个月。

注 2: 某些实际样品的去污力测试结果会随着污垢保存期的延长而发生变化, 因此测试结果标注污垢制作及使用日期, 以便结果追溯。

A.4.2 污片的制备

洗净试片, 于 120 °C \pm 2 °C 烘箱中干燥 1 h、再于干燥器中冷却 30 min 后称量(称准至 0.000 2 g)。用毛刷在试片单面规定部位(见图 A.2)涂敷人工污垢(A.4.1)(每个样品需用 6 片试片, 最多可同时测定 4 个样品)。污垢质量控制在 0.24 g/片 ~ 0.26 g/片, 涂好后放在干燥的瓷板 M_1 上, 于 200 °C \pm 2 °C 烘箱中干燥 10 min(合上烘箱待温度升至 200 °C 后干燥 10 min)。取出冷却 20 min 后分别置于小瓷板上, 小瓷板再放到瓷板 M_2 上, 并整体放入预先恒温为 45 °C \pm 2 °C 的紫外恒温老化箱中(试片水平位置见图 A.1, 分布位置见图 A.3), 开启紫外灯照射 1.5 h 后, 应关闭紫外灯, 参考图 A.4 迅速对角调换位置, 使老化均匀, 再开启紫外灯照射 1.5 h。取出污片放入培养皿, 于干燥器中干燥陈化 20 h ~ 22 h。

单位为毫米

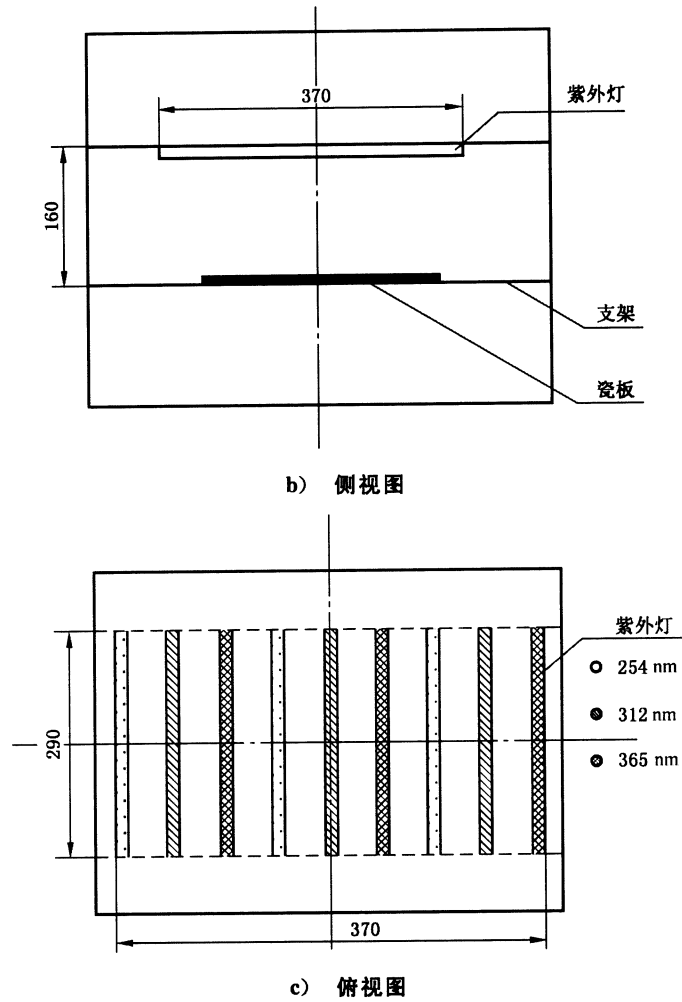


a) 正视图

图 A.1 紫外灯分布和试片水平位置

GB/T 35833—2018

单位为毫米



说明:

- 254 nm;
- 312 nm;
- ⊙—365 nm。

图 A.1 (续)

单位为毫米

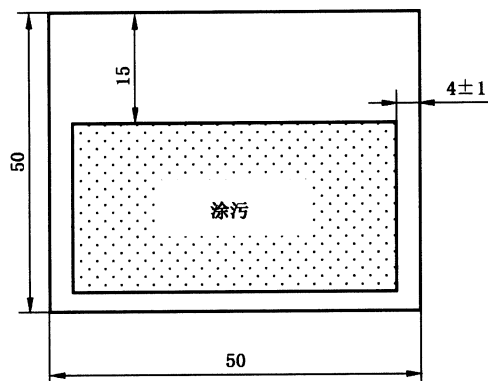


图 A.2 试片涂污示意图

单位为毫米

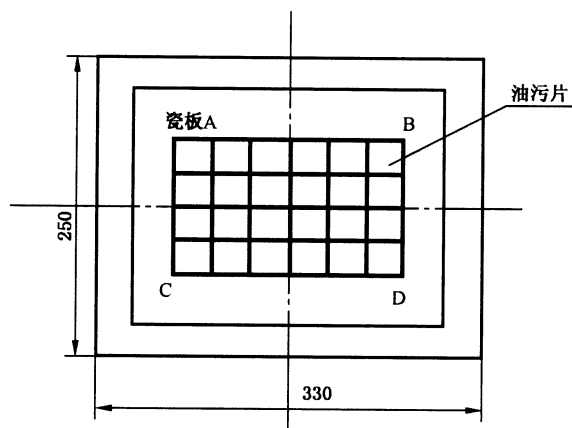


图 A.3 同时测定 4 个样品的试片放置位置

单位为毫米

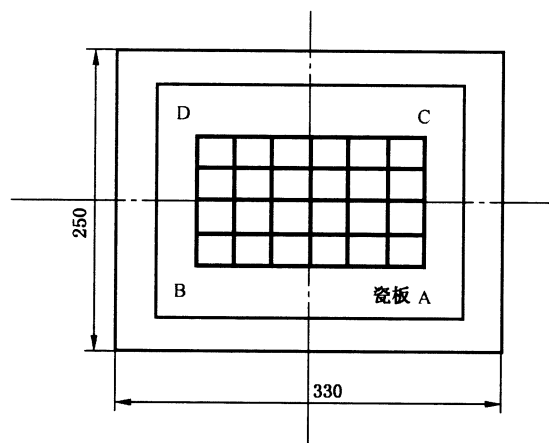


图 A.4 调换放置位置

A.4.3 测定

称取 200 g 试样(称准至 0.01 g)于玻璃烧杯中,水浴预热至 35 °C ± 2 °C。将准备好的测试试片(A.4.2)称量后(称准至 0.001 g),夹在摆洗机的摆洗架上,使其保持垂直状态,每个样品需用 6 个烧杯,每个烧杯内吊置一片试片。用秒表计时,使油污部分完全浸泡 10 min,摆洗 5 min。然后清洗试样烧杯,各倒入 210 mL 水(35 °C ± 2 °C),摆洗 30 s。取下试片放入托盘,于 120 °C ± 2 °C 烘箱中干燥 45 min,再于干燥器中冷却 30 min 后称量(称准至 0.001 g),计算去污力。

注:同一时间制备的污片从称量到摆洗全部过程在 2 h 内完成。

A.4.4 结果计算

去污力为洗去油污 f 的质量分数,以 % 表示,按式(A.1)计算:

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

式中:

- m_1 ——污片洗前的质量,单位为克(g);
- m_2 ——污片洗后的质量,单位为克(g);
- m_0 ——试片的质量,单位为克(g)。

GB/T 35833—2018

参考附录 B 格鲁布斯(Grubbs)法剔除可疑数据,但至少保留 4 个数据,取保留数据的算术平均值作为去污力的结果。

A.4.5 精密度

在重复条件下获得的两次独立测试结果的绝对差值不大于 3%,以大于 3%的情况不超过 5%为前提。



紫外恒温老化箱 (BD/ZN-D)

附录 B
(资料性附录)
格鲁布斯(Grubbs)法

B.1 数据排列

将 n 个数据从小到大排成一列, 即 $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{n-1}, X_n$ 。

B.2 计算平均值

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

B.3 计算标准偏差

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

B.4 判断可疑值

计算统计量 T , 判断可疑值是否异常。

$$T = \frac{|X_i - \bar{X}|}{S}$$

若 T 值大于舍弃临界值 $T_{\alpha/2, n} = T_{0.025, n}$, 则舍弃 X_i , 危险率 α 为 5%。

其中:

$$T_{\alpha/2, 4} = T_{0.025, 4} = 1.481;$$

$$T_{\alpha/2, 5} = T_{0.025, 5} = 1.715;$$

$$T_{\alpha/2, 6} = T_{0.025, 6} = 1.887。$$

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
厨 房 油 污 清 洁 剂
GB/T 35833—2018

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

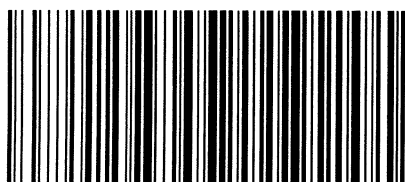
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2018年2月第一版 2018年2月第一次印刷

*

书号: 155066·1-58556 定价 18.00 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)68510107



GB/T 35833-2018