

ICS 71.100.40

分类号: Y43

备案号: 36751-2012



中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4348—2012

厨房油垢清洗剂

Cleaner for kitchen stains & grease

2012-05-24 发布

2012-11-01 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《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》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、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：张辉、赵新宇、严方、其木格。

厨房油垢清洗剂

1 范围

本标准规定了厨房油垢清洗剂的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于由各种表面活性剂、助剂、溶剂配制而成，用于厨房各种硬表面清洁去污的液体洗涤剂产品。

本标准不适用于固体类厨房油垢清洗剂产品。

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 定量包装商品净含量计量检验规则

国家质量技术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 材料

厨房油垢清洗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

不分层，无悬浮物或沉淀，无明显机械杂质的均匀液体（加入均匀悬浮颗粒组分的产品除外）。

3.2.2 气味

无异味，符合规定香型。

3.2.3 稳定性

于 $(-5\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的冰箱中放置24h，取出恢复至室温时观察，无沉淀和变色现象，透明产品不混浊；于 $(40\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的保温箱中放置24h，取出立即观察，无异味，无分层和变色现象，透明产品不混浊。

注：稳定性是指样品经过测试后，外观前后无明显变化。

3.3 物理化学指标

厨房油垢清洗剂产品的物理化学指标应符合表1的规定。

QB/T 4348—2012

表1 厨房油垢清洗剂的物理化学指标

项 目	指 标
总活性物含量/%	≥ 1.0
碱度（以 Na_2O 计）/%	≤ 3.0
pH（25℃，1%水溶液）	≤ 11.8
腐蚀量（LY ₁₂ 硬铝）/mg	≤ 100
去污力/%	≥ 80

3.4 定量包装

每批产品的销售包装净含量应符合国家质量技术监督检验检疫总局令[2005]第75号的规定。

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 气味

感官检验。

4.3 稳定性

量取不少于100mL的试样两份至200mL的无色具塞广口玻璃瓶中，分别置于 $(-5\pm 2)^\circ\text{C}$ 的冰箱和 $(40\pm 2)^\circ\text{C}$ 的保温箱中24h，取出观察。

4.4 总活性物含量

按GB/T 13173—2008中7.5.1（A法）的规定进行测定。

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。

4.5 碱度

按照GB/T 7378的规定进行测定，称样量为2g~3g。

4.6 pH

按GB/T 6368的规定进行测定。测试温度25℃，1%试样溶液浓度。

4.7 腐蚀量

按QB/T 2117—1995中5.6测定，使用样品原液150mL，两块硬铝（LY₁₂）试片，水浴加热使溶液温度为 $(25\pm 2)^\circ\text{C}$ ，浸泡时间为30min，其他操作同QB/T 2117—1995中5.6.4规定。

4.8 去污力

按附录A的规定进行测定。

4.9 净含量

按JJF 1070—2005规定进行测定。

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、碱度、总活性物含量及净含量。

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

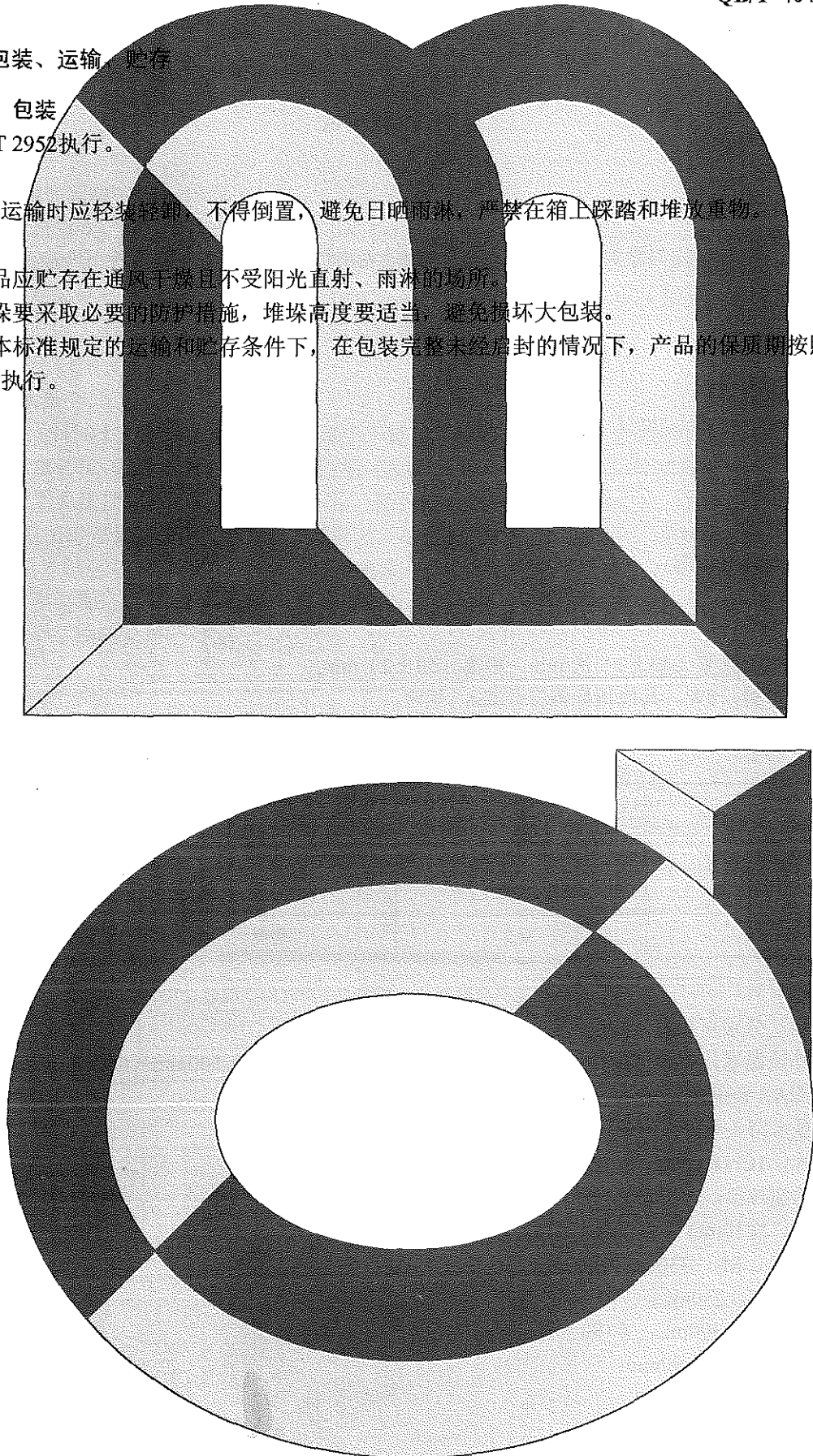
产品在运输时应轻装轻卸，不得倒置，避免日晒雨淋，严禁在箱上踩踏和堆放重物。

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，避免损坏大包装。

6.3.3 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，产品的保质期按照产品销售包装标注执行。



QB/T 4348—2012

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,用油垢清洗剂原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

- a) 精炼大豆油;
- b) 无氨焦糖色素 (CI004);
- c) 小麦粉;
- d) 精炼牛油;
- e) 精制猪油;
- f) 单硬脂酸甘油酯。

A.3 仪器

- a) 摆洗机, 频率 (40 ± 2) 次/min, 距离 (50 ± 2) mm;
- b) 紫外灯管, 8W, 其他指标须符合表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	3
UV-B	312	普通	3
UV-A	365	紫色	3

注: 必要时测定紫外灯管的波长或者指定供应商产品, 灯管的使用时间不应超过1000h。

- c) 烘箱, 分别可控温 (120 ± 2) °C、 (200 ± 2) °C;
- d) 紫外恒温老化箱, 可控温 (45 ± 2) °C, 工作室尺寸500mm×500mm×650mm, 安装紫外灯管, 按图A.1分布;
- e) 恒温水浴, 可控温 (30 ± 2) °C;
- f) 试片, 1Cr18Ni9Ti, 拉丝不锈钢, 50mm×50mm×3mm;
- g) 电动搅拌器, 可控转速1000 r/min;
- h) 毛刷, 宽10mm~20mm;
- i) 瓷板M₁、M₂, 330mm×250mm; 小瓷板, 4块, 165mm×125mm;
- j) 塑料烧杯, 250mL;
- k) 玻璃烧杯, 300mL, $\phi(80 \pm 1)$ 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200g, 感量为0.0002g;

- p) 天平, 最大称量500g, 感量为0.01g;
q) 秒表。

A.4 试验程序

A.4.1 人工污垢的配制

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

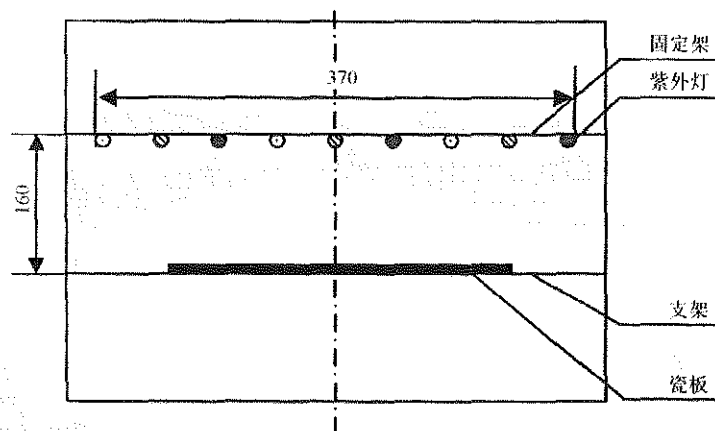
在250mL塑料烧杯中称取大豆油、牛油、猪油、单硬脂酸甘油酯, 水浴50℃加热溶解; 边搅拌, 边冷却到30℃后, 加入无氨焦糖色素, 以不少于1000 r/min的速度搅拌30min, 乳化均匀后加入小麦粉, 再搅拌10min, 陈化24h, 置冰箱冷藏室备用, 使用时恢复至20℃~25℃。

注: 人工污垢在冰箱冷藏室保质期定为3个月。

A.4.2 污片的制备

洗净试片, 于 $(120 \pm 2)^\circ\text{C}$ 烘箱中干燥1h、再于干燥器中冷却30min后称量(称准至0.0002g)。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, 最多可同时测定四个样品)。污垢质量控制在0.24g/片~0.26g/片, 涂好后放在干燥的瓷板 M_1 上, 于 $(200 \pm 2)^\circ\text{C}$ 烘箱中干燥10min。取出冷却20min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 $(45 \pm 2)^\circ\text{C}$ 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1.5h后, 须关闭紫外灯, 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1.5h。取出污片放入培养皿, 于干燥器中干燥陈化20h~22h。

单位为mm

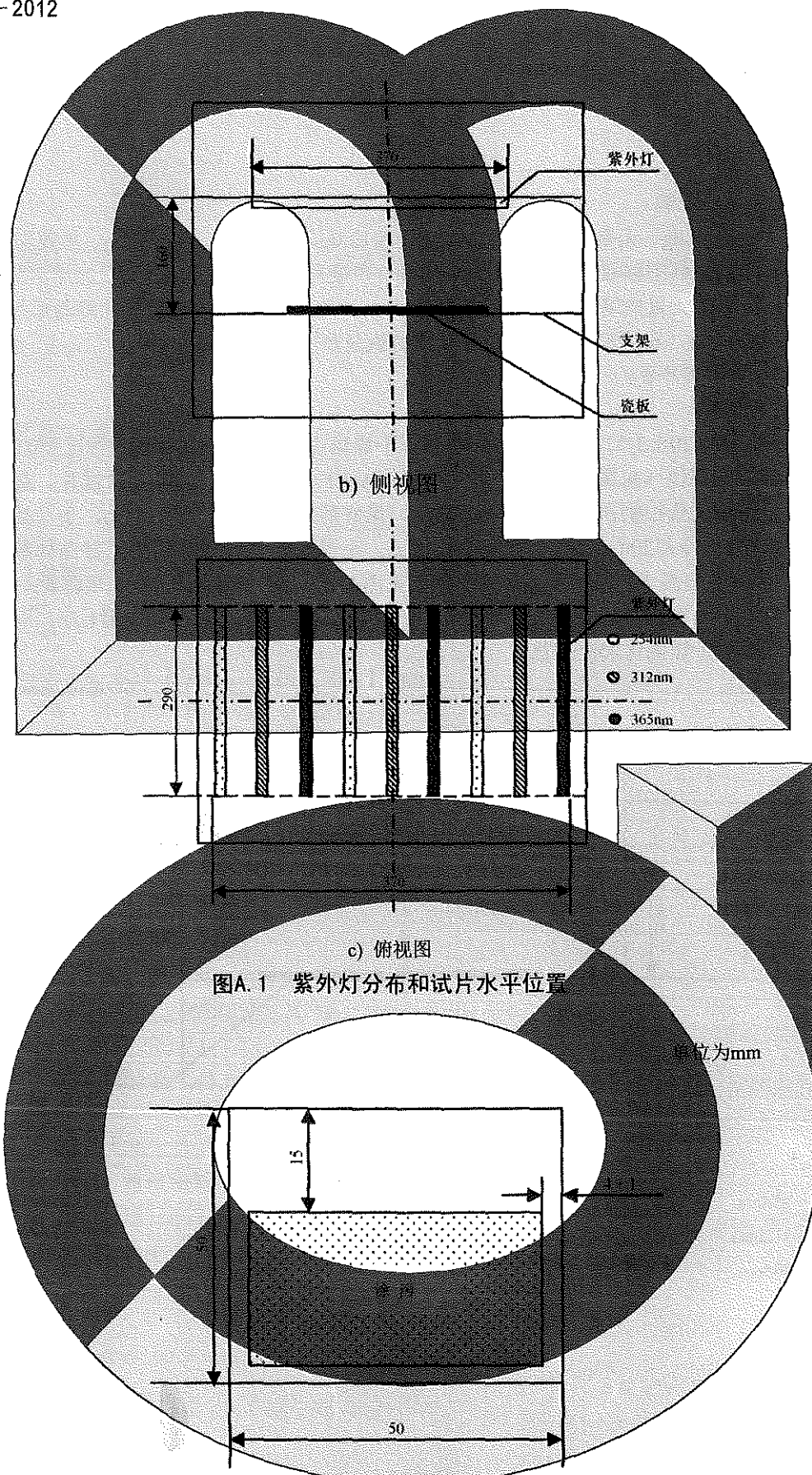


说明:

- — 254nm;
- ◐ — 312nm;
- — 365nm。

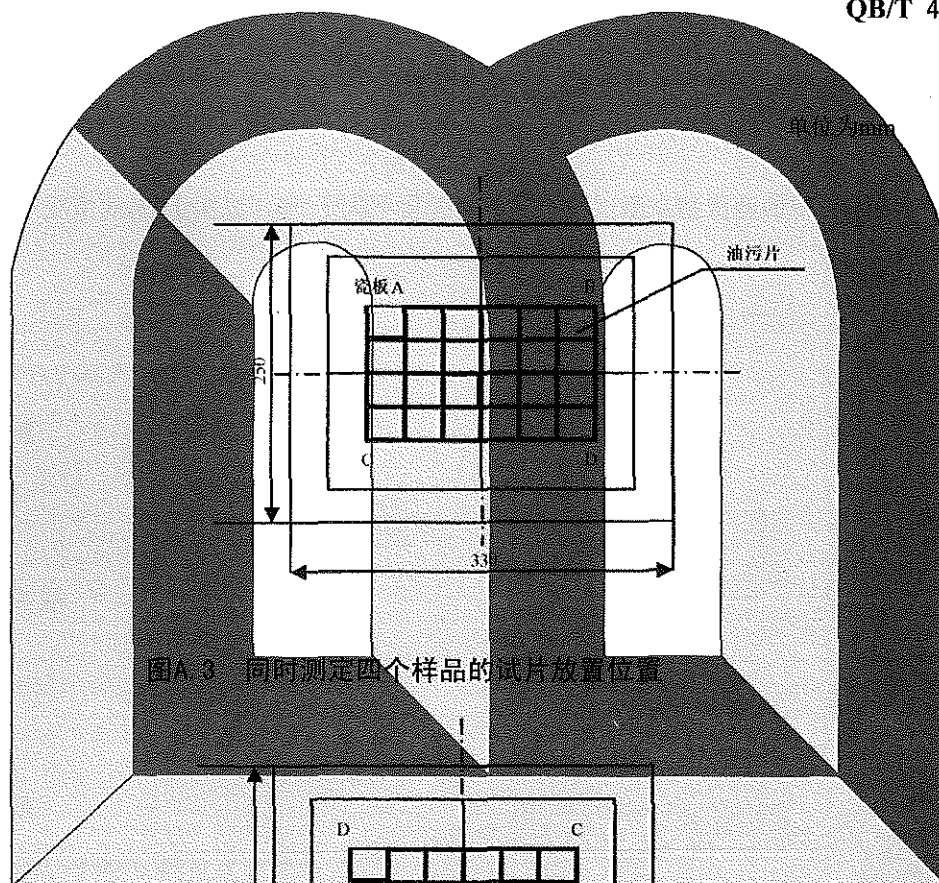
a) 正视图

QB/T 4348—2012

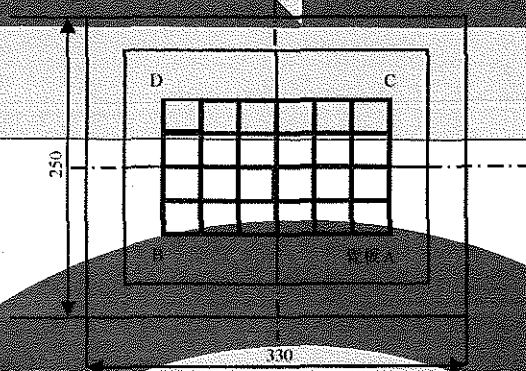


图A.1 紫外灯分布和试片水平位置

图A.2 试片涂污示意图



图A.3 同时测定四个样品的试片放置位置



图A.4 调换放置位置

A.4.3 测定

称取200g试样(称准至0.01g)于玻璃烧杯中,水浴预热至 $(35 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。将准备好的测试试片(A.4.2)经称量后(称准至0.0002g),夹在摆洗机的摆洗架上,使其保持垂直状态,每个样品需用六个烧杯,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10min,摆洗5min,然后清洗试样烧杯,各倒入210mL水 $(35 \pm 2)^\circ\text{C}$,摆洗30s。取下试片放入托盘,于 $(120 \pm 2)^\circ\text{C}$ 烘箱中干燥45min,再于干燥器中冷却30min后称量(称准至0.0002g),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应在2h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:

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

式中:

- m_0 ——试片的质量,单位为克(g);
- 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)。

QB/T 4348—2012

用格鲁布斯(Grubbs)法剔除可疑数据,但至少保留四个数据,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。

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行, 即 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{n-1}, x_n$ 。

B.2 计算平均值

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{..... (B.1)}$$

B.3 计算标准偏差

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad \text{..... (B.2)}$$

B.4 判断可疑值

计算统计量 T , 判断可疑值是否异常。

$$T = \frac{|x_i - \bar{x}|}{s} \quad \text{..... (B.3)}$$

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:

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

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

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