



中华人民共和国国家标准

GB/T 7571—2008
代替 GB/T 7571—1987

羊毛 在碱中溶解度的测定

Wool—Determination of solubility in alkali

(ISO 3072:1975, MOD)

2008-04-29 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 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准修改采用 ISO 3072:1975《羊毛 在碱中溶解度的测定》。

本标准与 ISO 3072:1975 相比,主要差异如下:

- 规范性引用文件中的 ISO 标准替换为相应的国家标准;
- 增加了对试验用蒸馏水的规定要求;
- 增加了计算结果的小数点保留位数的要求;
- 修改了碱溶解度计算公式的表示形式。

本标准代替 GB/T 7571—1987《羊毛 在碱中溶解度的测定》。

本标准与 GB/T 7571—1987 相比,主要变化如下:

- 增加了对试验用蒸馏水的规定要求;
- 增加了计算结果的小数点保留位数的要求。

本标准由中国纺织工业协会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会基础标准分委会(SAC/TC 209/SC 1)归口。

本标准由上海市毛麻纺织科学技术研究所负责起草。

本标准主要起草人:沈美华、龚萍、朱庆芳、陈杰、李智华。

羊毛 在碱中溶解度的测定

1 范围

本标准规定了羊毛在碱中溶解度的测定方法。

本标准适用于羊毛及其制品。此试验应使用未经处理的原样作空白对照试验,如试样经过两种彼此对溶解度有相反效果的作用,则试验结果不一定能说明问题,应有其他试验补充。

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)或修订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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(neq GB/T 6682—1992,ISO 3696:1987)

GB/T 7570 羊毛 含酸量的测定(GB/T 7570—2008,ISO 3073:1975,MOD)

GB/T 8170 数值修约规则

3 原理

在特定的温度、时间条件下,羊毛试样在氢氧化钠溶液中质量损失占处理前干燥试样质量的百分率,即为羊毛的碱溶解度。

4 试剂

在分析中所用的试剂均为分析纯,蒸馏水为 GB/T 6682 规定的三级水。

4.1 0.1 mol/L 氢氧化钠(NaOH)溶液。

按照 GB/T 601 配制。

4.2 1%(体积分数)乙酸(CH₃COOH)溶液。

4.3 二氯甲烷(CH₂Cl₂)。

5 仪器

5.1 索氏萃取器:抽提器的容量不少于 150 mL,烧瓶容量不少于 250 mL。

5.2 恒温水浴锅:温度控制在(65±0.5)℃(可用温度控制器控制,水应搅动,以保证温度的均匀一致)。

5.3 具塞三角烧瓶:容量为 250 mL(瓶壁厚薄相同)。

5.4 称量瓶、干燥器。

5.5 抽滤瓶。

5.6 分析天平:精度 0.000 2 g。

5.7 恒温烘箱:能保持烘干温度为(105±3)℃。

5.8 玻璃坩埚:容量 30 mL~50 mL,微孔直径为 40 μm~80 μm。

6 试样准备

6.1 试样制备

取不少于 10 g 有代表性的样品,在索氏萃取器中,用二氯甲烷(4.3)萃取 1 h(每小时至少循环六

次)。待二氯甲烷蒸发后,从试样中除去所有的植物性杂质及其他杂质。如试样为织物,应拆成纱并剪成1 cm长。

6.2 称样

将样品在实验室室温条件下放置一段时间后,称取 $(1 \pm 0.000\ 2)$ g 试样两份测定碱溶解度, $(1 \pm 0.000\ 2)$ g 试样两份测定干燥质量, $(2 \pm 0.000\ 1)$ g 试样两份测定含酸量。

7 测定方法

7.1 试样干燥质量测定

把试样分别放入已知恒重的称量瓶中,连同瓶盖放入 $(105 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ 烘箱内干燥,一般烘2 h~4 h。烘干后盖上瓶盖,迅速移入干燥器内冷却、称重,重复上述操作,直至达到恒重。计算两份试样干燥质量的平均值。

7.2 碱溶解度的测定

用移液管吸取100 mL 0.1 mol/L 氢氧化钠溶液(4.1)注入250 mL 具塞三角烧瓶中,轻盖瓶盖。把烧瓶稳放在恒温水浴锅上,使瓶外的水位至少高出瓶内液面5 cm。当瓶内温度达到 $(65 \pm 0.5)^{\circ}\text{C}$ 时,把试样放入瓶内,盖紧瓶盖,轻轻摇动使试样完全润湿,在水浴锅上保温并不时轻轻摇动烧瓶,1 h后用已知恒重的玻璃坩埚抽吸过滤。用同温同浓度的氢氧化钠溶液洗涤残留物三次,用蒸馏水洗涤六次,然后用1%乙酸溶液(4.2)中和两次,再用蒸馏水洗涤六次,每次洗后应用真空泵抽吸排液。最后把坩埚及剩余物放入 $(105 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ 烘箱内烘至恒重。

7.3 含酸量的测定

如试样的水萃取液pH值小于4,则测定含酸量,方法按照GB/T 7570进行测定。

8 结果计算和表示

8.1 不含酸试样(水萃取液pH>4),碱溶解度(S)以试样在氢氧化钠溶液中的失重占干燥脱脂后试样质量的百分率计。按式(1)计算。

$$S(\%) = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

8.2 含酸试样(水萃取液pH<4),碱溶解度(S')以无酸试样在氢氧化钠溶液中的失重占干燥脱脂后试样质量的百分率计。按式(2)计算。

$$S'(\%) = \frac{100(m_1 - m_2)/m_1 - s}{100 - s} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

m_1 ——试样干燥质量,单位为克(g);

m_2 ——残留物干燥质量,单位为克(g);

s ——含酸量,%。

试验结果表示到小数点后三位,修约至小数点后两位,数值修约按GB/T 8170规定执行。

9 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 试验是按本标准进行的,如有偏离要说明细节;
- b) 测定中可能影响结果的因素;
- c) 试验日期及试验人员。