

# SN

## 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1567—2005

---

### Modal 纤维/腈纶纤维混纺产品和牛奶 纤维成分分析方法

Method of composition analysis for modal fibre/acrylic fibre  
mixtures and milk casein fibre

2005-05-20 发布

2005-12-01 实施

---



中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。  
本标准起草单位：中华人民共和国上海出入境检验检疫局。  
本标准主要起草人：唐敏峰、陈志伟、陆维民、王卫华。  
本标准系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

# Modal 纤维/腈纶纤维混纺产品和牛奶 纤维成分分析方法

## 1 范围

本标准规定了 Modal 纤维与腈纶纤维混纺产品定量化学分析方法和牛奶纤维定性分析方法。  
本标准适用于 Modal 纤维与腈纶纤维混纺产品定量分析和牛奶纤维定性分析。

## 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 8170 数值修约规则

## 3 原理

### 3.1 Modal 纤维与腈纶纤维混纺产品定量化学分析方法

用二甲基甲酰胺溶解腈纶纤维,剩余 Modal 纤维。

### 3.2 牛奶纤维定性分析方法

利用牛奶纤维与棉、麻、尼龙、腈纶、涤纶、丙纶纤维燃烧时产生的气味不同;与蚕丝、兔毛、羊毛等蛋白质纤维对化学试剂的溶解性能不同;以及在显微镜下与蚕丝、兔毛、羊毛纤维纵面和横截面形态不同,提出用燃烧与化学溶解结合法或者用燃烧与显微镜结合法鉴别牛奶纤维与棉、麻、丝、毛、尼龙、腈纶、涤纶和丙纶纤维。

## 4 试剂

4.1 蒸馏水或去离子水。

4.2 石油醚,馏程为 40℃~60℃。

4.3 二甲基甲酰胺(密度 0.950 g/mL)。

4.4 液体石蜡。

4.5 氢氧化钠。

注 1:使用的试剂均为化学纯。

注 2:二甲基甲酰胺有毒,注意保护。

## 5 仪器和器具

5.1 分析天平:精度为 0.000 2 g。

5.2 500 倍显微投影仪。

5.3 恒温水浴锅:能保持温度为 100℃±2℃。

5.4 恒温烘箱:能保持温度为 105℃±3℃。

5.5 哈氏切片器。

5.6 抽滤装置。

5.7 干燥器:装有变色硅胶。

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

- 5.9 称量瓶、坩锅钳、温度计、量筒、烧杯和三角烧瓶。
- 5.10 盖玻片:规格 24 mm×50 mm,厚 0.13 mm~0.17 mm。
- 5.11 载玻片:规格 75.5 mm×25.5 mm,厚 0.8 mm~1 mm。
- 5.12 酒精灯。
- 5.13 滴管、单面刀片、镊子、剪刀、铁笔。

## 6 试样准备

### 6.1 抽样

试样应对全体有代表性,应包含组成织物的各种纱线和纤维成分,试样数量应足够试验之用。

### 6.2 试样的预处理

取试样 5 g 左右,放在索氏萃取器中,用石油醚(4.2)萃取 1 h,每小时至少循环 6 次。待试样中石油醚挥发后,把试样浸入冷水中,浸泡 1 h,再在 65℃±5℃水中浸泡 1 h,水与试样之比为 100:1,不时搅拌,然后抽吸或离心脱水、晾干。如试样上的水不溶性浆料、树脂等非纤维物质不能用石油醚和水萃取掉,则要用对纤维组成没有影响的特殊方法处理。

### 6.3 试样制备

试样如为织物,应拆成纱线,毡类织物剪成细条或小块(注意每个试样应包括组成织物的各种纤维组成),纱线则剪成 1 cm 长(牛奶纤维用燃烧法定性分析的试样不用剪)。

每个试样至少 2 份,每份不小于 1 g。

## 7 试验步骤

### 7.1 Modal 纤维与腈纶纤维混纺产品定量化学分析方法

7.1.1 取预处理后试样 2 份放入已恒重的称量瓶中,瓶盖放在旁边,在 105℃±3℃的烘箱中烘至恒重,盖上瓶盖,放入干燥器中,冷却 30 min,称量,精确至 0.000 2 g;然后将试样放入三角烧瓶中,每克试样加入二甲基甲酰胺(4.3)溶液 100 mL,摇动烧瓶,浸湿试样,于 90℃~95℃保温 1 h,不时摇动。用已知质量的玻璃砂芯坩埚过滤,不溶纤维留在烧瓶中,再加入 100 mL 二甲基甲酰胺(4.3)溶液,于 90℃~95℃保温 30 min,不时摇动。再用原玻璃砂芯坩埚过滤,将剩余的纤维用少量同温度、同浓度的二甲基甲酰胺(4.3)溶液洗涤 3 次,然后用水洗清。每次先靠重力排液,再用抽滤装置排液。最后烘至恒重、在干燥器中冷却 30 min 后称量。

将装有剩余纤维的玻璃砂芯坩埚连同盖子(放在边上),放入 105℃±3℃的烘箱中烘至恒重后,盖上盖子迅速移入干燥器中,冷却 30 min,称量,精确至 0.000 2 g。

### 7.2 牛奶纤维定性分析方法

#### 7.2.1 燃烧法

取预处理后纤维 10 mg,用手捻成细束(一小段纱或是一小块织物)用镊子夹住,徐徐靠近燃烧器,观察纤维对热的反映(熔融收缩)情况。再将纤维束移入火焰中,观察纤维在火焰中的燃烧情况,然后离开火焰,观察纤维燃烧状态和嗅闻火焰刚熄灭时的气味。

#### 7.2.2 溶解法

##### 7.2.2.1 溶液配制

2.5%氢氧化钠溶液:称取 25.7 g 氢氧化钠,加入 975 mL 蒸馏水,搅拌溶解。

##### 7.2.2.2 操作方法

取预处理后试样 1 g,置于 250 mL 的三角烧瓶中,加入 100 mL 浓度为 2.5%的氢氧化钠溶液,将三角烧瓶放在沸水浴中保温 30 min 后,倒入玻璃砂芯坩埚过滤,观察试样的溶解情况。

#### 7.2.3 显微镜法

用哈氏切片器将纤维切片,将切下的纤维移置于载玻片上,滴加液体石蜡(4.4)少许,轻轻盖上盖玻

片。放在 500 倍显微投影仪下观察。

## 8 计算

Modal 纤维和腈纶纤维的净干含量按下列公式计算：

$$P_1 = \frac{100 m_2 d}{m_1} \dots\dots\dots(1)$$

$$P_2 = 100 - P_1 \dots\dots\dots(2)$$

式中：

$P_1$ ——Modal 纤维的净干含量百分率，%；

$P_2$ ——腈纶纤维的净干含量百分率，%；

$m_1$ ——预处理后的试样干重，单位为克(g)；

$m_2$ ——经二甲基甲酰胺处理后，Modal 纤维的纤维的干重，单位为克(g)；

$d$ ——不溶纤维在试剂处理时的修整系数。

$d$  值按(3)式求得：

$$d = \frac{m_3}{m_4} \dots\dots\dots(3)$$

式中：

$m_3$ ——已知 Modal 纤维干重，单位为克(g)；

$m_4$ ——经二甲基甲酰胺处理后 Modal 纤维的干重，单位为克(g)；

Modal 纤维的  $d$  值为 1.004。

## 9 试验结果

### 9.1 Modal 纤维与腈纶纤维混纺产品定量化学分析方法

试验结果以 2 次试验的平均值表示，若 2 次试验测得的结果绝对差值大于 1% 时，应进行第 3 个试样试验，试验结果以 3 次试验平均值表示。

计算结果计算至小数点后 2 位，修约至小数点后 1 位，数值修约按 GB/T 8170 规定进行。

### 9.2 牛奶纤维定性分析方法

#### 9.2.1 燃烧与化学溶解结合法

靠近火焰时：熔缩；接触火焰时：熔融燃烧；离开火焰时：继续燃烧冒黑烟；燃烧时的气味：毛发燃味；残留物特征：呈黑色不规则小块，易碎。溶解结果是不溶解或呈冻胶状，则试样是牛奶纤维。

#### 9.2.2 燃烧与显微镜结合法

靠近火焰时：熔缩；接触火焰时：熔融燃烧；离开火焰时：继续燃烧冒黑烟；燃烧时的气味：毛发燃味；残留物特征：呈黑色不规则小块，易碎。在 500 倍显微投影仪下观察，纤维无鳞片、粗细均匀，则试样是牛奶纤维。

中华人民共和国出入境检验检疫  
行业标准  
**Modal 纤维/腈纶纤维混纺产品和牛奶  
纤维成分分析方法**  
SN/T 1567—2005

\*

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.bzcb.com](http://www.bzcb.com)

电话:68523946 68517548

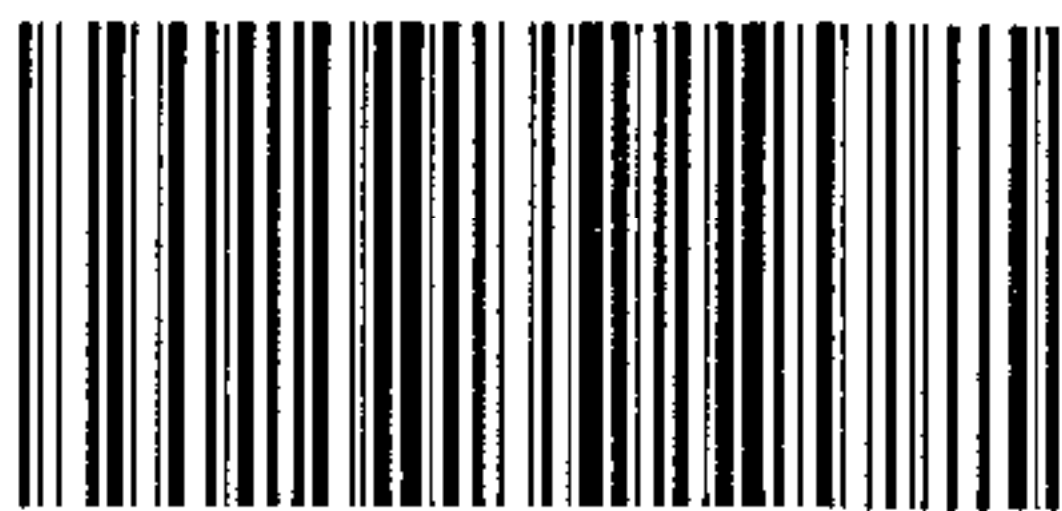
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字  
2005 年 8 月第一版 2005 年 8 月第一次印刷

\*

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



SN/T 1567-2005