

(京)新登字 023 号

UDC 677.31/.33 : 677.014.6



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14593—93

## 山羊绒、绵羊毛及其混合纤维 定量分析方法

Quantitative analysis method of cashmere,  
wool and their mixture fibers

中华人民共和国  
国家标准  
山羊绒、绵羊毛及其混合纤维  
定量分析方法  
GB/T 14593—93

\*

中国标准出版社出版  
(北京复外三里河)  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 15 千字  
1994 年 6 月第一版 1994 年 6 月第一次印刷  
印数 1—2 000

\*

书号: 155066 · 1-10692 定价 10.00 元

\*

标目 241—22



GB/T 14593-1993

1993-08-30 发布

1994-07-01 实施

国家技术监督局 发布

**附加说明:**

本标准由全国探针分析标准样品标准化技术委员会提出。

本标准由中国进出口商品检验技术研究所负责起草。

本标准主要起草人索志成。

**中华人民共和国国家标准****山羊绒、绵羊毛及其混合纤维  
定量分析方法**

GB/T 14593—93

**Quantitative analysis method of cashmere,  
wool and their mixture fibers**

**1 主题内容与适用范围**

本标准规定了使用扫描电子显微镜对山羊绒、绵羊毛及其混合纤维与混纺产品中各类纤维含量进行定量分析的方法。

本标准适用于山羊绒、绵羊毛及其混合纤维与混纺产品。

本标准也适用于下列各类纤维和他们的混纺产品:马海毛、驼绒、兔毛和牦牛绒等。

**2 名词术语****2.1 扫描电子显微镜 scanning electron microscope**

利用被聚焦的、具有一定能量的电子束在样品表面扫描,激发产生各种物理信息(如二次电子、背散射电子、吸收电子和 X 射线等),利用这些信息对样品的表面形貌、结构和化学成分进行检测和分析的一种电子光学仪器。

**2.2 二次电子像 secondary electron image**

成像信息是二次电子并采用亮度调节方法获得的扫描图象。

**2.3 鳞片 scale**

绒毛表面上排列有规则的片状物。

**2.4 鳞片密度 scale density**

每毫米纤维长度的鳞片数目。

**2.5 鳞片厚度 scale thickness**

纤维边缘的鳞片高度。

**3 方法提要**

3.1 本标准是使用扫描电子显微镜的二次电子像,依据山羊绒、绵羊毛的鳞片结构特征,即鳞片形状、密度和鳞片厚度的差异进行鉴别。

3.2 在鉴别的基础上,通过荧光屏准确地测定各类纤维的直径和根数,把直径和根数与它们相应的比重一起代入公式计算,即可得出各类纤维的含量(重量百分数)。

3.3 使用本标准的分析人员须经过专门培训。

**4 试剂与材料**

4.1 苯(分析纯)。

4.2 石油醚(分析纯)。

国家技术监督局 1993-08-30 批准

1994-07-01 实施

4.3 乙酸乙脂(分析纯)。

5 仪器设备及材料工具

- 5.1 扫描电子显微镜或电子探针分析仪。
- 5.2 真空喷镀仪或溅射仪。
- 5.3 哈氏切片器或其他类型的纤维切断器。
- 5.4 直径为 10 至 15mm 的玻璃试管。
- 5.5 直径约 1mm 的不锈钢棒。
- 5.6 尺寸大于 15cm×15cm 的玻璃板。
- 5.7 双面胶纸。
- 5.8 铜或铝制样品台。
- 5.9 微米标尺。

6 实验条件

- 6.1 实验室条件
  - 6.1.1 气压:101325Pa(1atm)。
  - 6.1.2 相对湿度:小于 70%。
  - 6.1.3 温度:20±5℃。
- 6.2 扫描电子显微镜工作条件
  - 6.2.1 加速电压:5 至 10kV。
  - 6.2.2 束流:小于 5.0×10<sup>10</sup>A。
  - 6.2.3 图象方式:二次电子像。
  - 6.2.4 二次电子像分辨率:优于 20nm。
  - 6.2.5 放大倍数:×1 000,×10 000。

7 样品

- 7.1 无毛绒
  - 7.1.1 将送检纤维总量(约 1kg)均匀混合后分成 40 份。
  - 7.1.2 从每一份纤维中取一小撮,将其分成两份。舍去混乱的一份,留下排列整齐的另一份。
  - 7.1.3 把留下的一份再分成两份,舍去混乱的一份,留下整齐的另一份。照此进行下去,直到留下的每一份约有 25 根纤维为止。
  - 7.1.4 把剩下的纤维合在一起,用苯、石油醚或其他性质类似的有机溶剂清洗两次,置于 101 325Pa 下平衡。
  - 7.1.5 待平衡后,用纤维切断器把纤维全部切成 0.5 至 1mm 长的纤维小段。
- 7.2 纱(线)
  - 7.2.1 取至少 2m 长的纱(线)。
  - 7.2.2 将此纱(线)随机切成 5cm 长的纱(线)段,从中选取至少 20 段。
  - 7.2.3 将所选 5cm 长的纱(线)段全部切成 0.5 至 1mm 长的纤维小段。
- 7.3 织物
  - 7.3.1 大块织物
    - 7.3.1.1 取一块尺寸至少为 5cm×5cm 的织物。
    - 7.3.1.2 随机从经纬两向取至少 20 根纱(线),其根数应与该块经纬纱(线)根数成比例。
    - 7.3.1.3 按 7.2.3 操作进行。

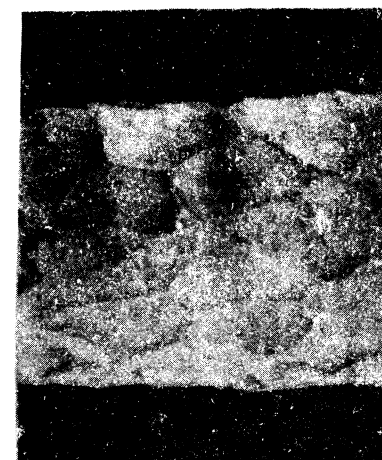


图 A3 粗绵羊毛鳞片结构  
×1 000

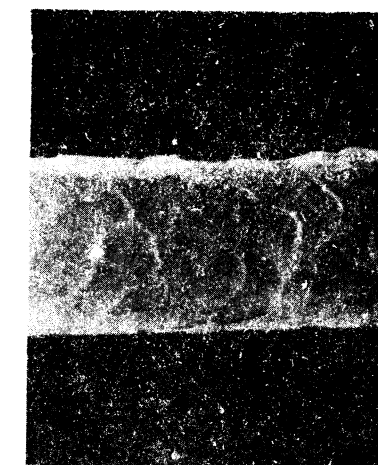


图 A4 中间型绵羊毛鳞片结构  
×1 000



图 A5 细绵羊毛鳞片结构  
×1 000



图 A6 绵羊毛鳞片厚度  
×10 000

附录 B  
常用动物纤维比重表  
(补充件)

纤维	比重 g/cm <sup>3</sup>	纤维	比重 g/cm <sup>3</sup>
山羊绒	1.272	兔毛	1.10
绵羊毛	1.31	驼绒	1.31
山羊毛	1.222	真丝	1.33