

ICS 65.060.01
CCS W 20

团 体 标 准

T/CNTAC 270—2026

T/CWTA 10—2026

分梳异质绵羊毛

Dehaired heterogeneous wool

2026-02-05 发布

2026-03-01 实施



中国纺织工业联合会
中国毛纺织行业协会

发 布



本文件可登录纺织标准网 (www.cnfzbz.org.cn) “CNTAC标准工作平台” 下载。
本文件的正式版本由中国纺织出版社有限公司出版发行。

中国纺织工业联合会和中国毛纺织行业协会欢迎各相关方以明示、引用等各种适宜的方式自愿采用本文件，以发挥标准的最大效用。各相关方在采用本文件时只需履行告知义务而无须取得使用授权（用于认证事项除外）。

本文件版权归中国纺织工业联合会和中国毛纺织行业协会所有。未经事先书面许可，本文件的任何部分不得以任何形式或任何手段进行复制、发行、改编、翻译、汇编或将本文件用于其他任何商业目的等。

关于本文件著作权/版权或相关咨询，请联系中国纺织工业联合会标准化技术委员会秘书处。

单位：纺织工业科学技术发展中心

地址：北京市朝阳区朝阳门北大街18号（100020）

电话：010-85229381、85229828、85229515

电子邮箱：cnfzbz@126.com

或联系中国毛纺织行业协会

地址：北京市朝阳区朝阳门北大街18号（100020）

电话：010-85229690

电子邮箱：cwta@vip.163.com



CWTA

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国纺织工业联合会科技发展部和中国毛纺织行业协会提出。

本文件由中国纺织工业联合会标准化技术委员会和中国毛纺织行业协会标准化技术委员会共同归口。

本文件起草单位：内蒙古自治区纤维质量监测中心、南京海尔曼斯集团有限公司、内蒙古沃尔绒业有限公司、中国毛纺织行业协会、宁夏回族自治区纤维质量监测中心、北京毛纺织科学研究所检验中心、浙江新澳纺织股份有限公司、内蒙古德晟工贸有限公司、内蒙古新科驼绒制品技术开发有限公司、呼伦贝尔市产品质量计量监测所。

本文件主要起草人：李晓梅、张涛、杨兴、刘丹、姚苗苗、戴玲杰、刘焱、李涛、刘馨丹、黑希莲、袁进、邹俊、苏玥、陈秋萍、李成霞、杨金强、岑建强、刘柯松、赵海英。

分梳异质绵羊毛

1 范围

本文件规定了分梳异质绵羊毛产品术语和定义、分类、技术指标、取样以及包装、标志、运输和储存的要求，描述了相应的试验方法。

本文件适用于分梳异质绵羊毛的生产、加工和交易。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1523 绵羊毛

GB/T 5706 纺织品 毛纺织产品 术语

GB/T 6500 毛纤维回潮率试验方法 烘箱法

GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气

GB/T 6977 洗净羊毛乙醇萃取物、灰分、植物性杂质、总碱不溶物含量试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示与判定

GB/T 10685 羊毛纤维直径试验方法 投影显微镜法

GB/T 16988 特种动物纤维与绵羊毛混合物含量的测定

GB/T 21030 羊毛及其他动物纤维平均直径与分布试验方法 纤维直径光学分析法

GB/T 24443 毛条、洗净毛疵点及重量试验方法

GB/T 35935 动物毛纤维平均直径与分布试验方法 激光扫描纤维直径分析法

GB/T 40826 分梳山羊绒手排长度试验方法 图板电子扫描仪法

3 术语和定义

GB 1523、GB/T 5706 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

异质绵羊毛 **heterogeneous wool**

由无髓毛、有髓毛、两型毛、干毛、死毛等不同类型的毛纤维混合组成的绵羊毛。

3.2

分梳异质绵羊毛 dehaired heterogeneous wool

经洗涤、分梳加工，去除了异质绵羊毛中粗毛后所得到的基本同质绵羊毛。

3.3

短毛率 short fiber content

分梳异质绵羊毛中长度在 20 mm 及以下的纤维根数占总根数的百分数。

4 产品分类

4.1 分梳异质绵羊毛按其天然颜色分为白色和有色两类。

4.2 分梳异质绵羊毛颜色分类规定见表 1。

表 1 分梳异质绵羊毛颜色分类

颜色类别	外观特征
白色分梳异质绵羊毛	毛纤维为白色
有色分梳异质绵羊毛	毛纤维为灰色、紫色、黑色、杂色等

5 技术指标

5.1 分梳异质绵羊毛型号依据平均直径划分，直径均匀度依据直径变异系数评定，等级依据平均长度划分，具体见表 2、表 3 和表 4。

5.2 长度变异系数、短毛率、30 μm 以上羊毛含量、植物性杂质含量、异色纤维含量、异性纤维含量作为参考指标，粗腔毛或干死毛根数百分数不宜超过 3.0 %，具体限值或要求由相关方协议约定。

表 2 分梳异质绵羊毛型号

型号	平均直径 (D) / μm
18	>17.5, ≤18.5
19	>18.5, ≤19.5
20	>19.5, ≤20.5
21	>20.5, ≤21.5
22	>21.5, ≤22.5

注：平均直径≤17.5 μm 或大于 22.5 μm 以上的产品型号依据其平均直径的数值确定，当平均直径的小数部分小于或等于 0.5 时，型号为整数部分；当平均直径的小数部分大于 0.5 时，型号为整数部分加 1。

表 3 分梳异质绵羊毛直径均匀度

直径均匀度	直径变异系数 (CV) / %	品质描述与适用指引
U1 (高)	≤ 26.5	均匀度高。适用于对条干和光泽要求较高的产品。
U2 (中)	$> 26.5, \leq 29.0$	均匀度良好。适用于对均匀度有要求的粗纺产品。
U3 (低)	> 29.0	均匀度一般。适用于对均匀度要求不高的粗纺面料、毛毯、装饰用织物等。

表 4 分梳异质绵羊毛等级

等级	平均长度 (L) / mm
A	> 35.5
B	$> 32.5, \leq 35.5$
C	$> 29.5, \leq 32.5$
D	$> 26.5, \leq 29.5$
E	≤ 26.5

5.3 标志示例：20-U1-B

20 —— 平均直径： $> 19.5 \mu\text{m}$ ， $\leq 20.5 \mu\text{m}$ ；

U1 —— 直径变异系数： $\leq 26.5\%$ ；

B —— 平均长度： $> 32.5 \text{ mm}$ ， $\leq 35.5 \text{ mm}$ 。

5.4 分梳异质绵羊毛公定回潮率为 16%。

5.5 分梳异质绵羊毛公定含油脂率为 1.0%。

6 取样

6.1 批样

从货批中扦取批样时，应遵循以下规则：软包 20 包及以下逐包扦取；超过 20 包但不超过 100 包时，每增加 20 包增取 1 包（不足 20 包按 20 包计）；超过 100 包时，每增加 30 包增取 1 包（不足 30 包按 30 包计）。未成包的原料按 80 kg 折算为 1 包。机械打包的毛包，每 20 包取 1 包（不足 20 包按 20 包计）；超过 100 包时，每增加 30 包增取 1 包（不足 30 包按 30 包计）。扦样时，应在毛包的两端和中间部位随机抽取，品质样品总质量不应低于 2 kg。回潮率批样抽取比例同上，总质量不少于 400 g。

6.2 实验室样品

将品质样品平铺于实验台上均匀混合，采用四分法，取其中对角的两份合并作为试验样品，另

两份对角样品合并作为备样保存。

6.3 样品调湿

样品按 GB/T 6529 要求进行调湿。

7 试验方法

7.1 平均直径及变异系数

按 GB/T 10685 或 GB/T 21030 或 GB/T 35935 规定执行。仲裁时采用 GB/T 10685。

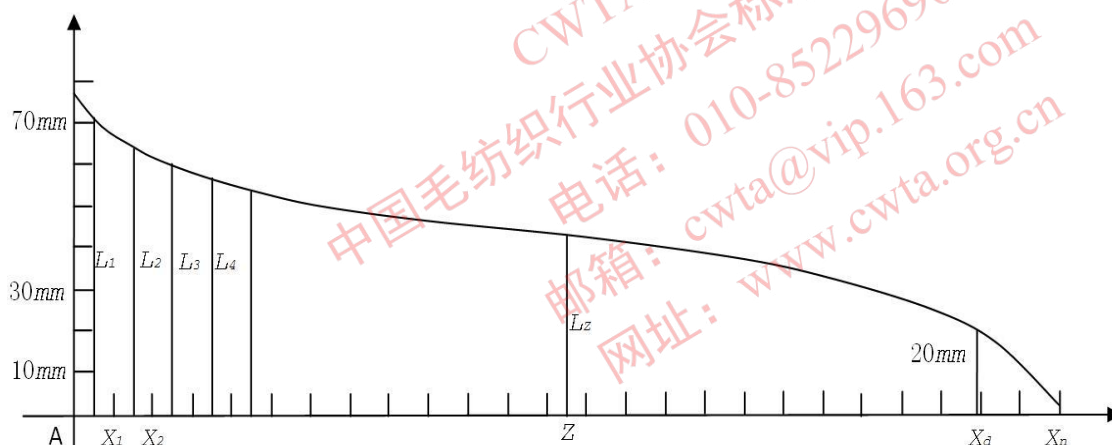
7.2 手排长度

7.2.1 试样制备

将样品充分混匀后用多点法从正反两面随机抽取纤维约 100 mg~200 mg，充分混合后分成三份，其中两份用于平行试验，一份留作备样。

7.2.2 排图

将抽取的纤维试样整理成一端平齐的小毛束，一手握住小毛束平齐的一端，将另一端贴于绒板并用另一手拇指摁住该端，将纤维由长至短从毛束中拔出并由长至短排在绒板上，再用食指按住镊子尖，自下而上将纤维起出，聚集成束，再重复上述操作，但不多于 5 遍，最终将纤维试样均匀地排成底边长度为 $250\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$ ，纤维分布均匀的长度分布图，如图 1 所示。



注： L_z 为中间长度； X_d 为 20 mm 长度纤维对应的底边横坐标； X_n 为底边总长度。

图 1 纤维手排长度分布图

7.2.3 计算结果

7.2.3.1 人工工作图法

7.2.3.1.1 将手排长度标准板置于已排好的长度分布图上,以纤维平齐的一端为长度分布图的底边,目光直视纤维另一端所形成的曲线上的每个观测点,连接这些观测点使之成为一条光滑的纤维长度分布曲线,以长度分布图的底边为横坐标,以纤维长度曲线上的各点为纵坐标,从原点自左向右每间隔 10 mm 标出横坐标 X_1 、 X_2 、..... X_{n-1} 、 X_n ,按照手排长度标准板上的刻度测量并记录每一组中点对应长度曲线上纵坐标即纤维长度 L_1 、 L_2 、..... L_{n-1} 、 L_n 。

7.2.3.1.2 平均长度按下式 (1) 计算:

$$L = \frac{I \times \sum_{i=1}^{n-1} L_i + (X_n - X_{n-1}) L_n}{X_n} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- L ——平均长度,单位为毫米 (mm);
- I ——组距 ($I=10$),单位为毫米 (mm);
- L_i ——每组长度,单位为毫米 (mm);
- L_n ——末组中点坐标对应的纤维长度,单位为毫米 (mm);
- X_n ——底边总长度即终点横坐标,单位为毫米 (mm);
- X_{n-1} ——末组长度底边所对应的起点横坐标,单位为毫米 (mm)。

7.2.3.1.3 短毛率按以下式 (2) 计算:

$$D = \frac{X_n - X_d}{X_n} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- D ——短毛率, %;
 - X_d ——20 mm 长度纤维对应的底边横坐标;
 - X_n ——底边总长度。
- 注:短毛率可根据产品用途采用其他长度界限,如 15 mm、25 mm 等。

7.2.3.1.4 长度标准差和变异系数按式 (3) 和 (4) 计算:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n-1} (L_i - L)^2 \times I + (L_n - L)^2 \times I_n}{X_n}} \dots\dots\dots (3)$$

$$CV = \frac{S}{L} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中:

- S ——长度标准差,单位为毫米 (mm);
- L_i ——每组长度,单位为毫米 (mm);
- L ——平均长度,单位为毫米 (mm);
- I ——组距 ($I=10$),单位为毫米 (mm);
- L_n ——末组中点坐标对应的纤维长度,单位为毫米 (mm);
- I_n ——末组组距,单位为毫米 (mm);

X_n ——底边总长度，单位为毫米（mm）；

cv ——长度变异系数，%。

7.2.3.2 图板扫描仪法

按照 GB/T 40826 执行。对结果有争议时，以人工工作图法为准。

7.2.4 结果报出

以两份试样结果的平均值为试验结果，当两份试样平均长度的绝对差值超过 2 mm 时，增加第 3 份试样，并以 3 份试样平均长度、短毛率的平均值作为最终结果，平均长度、短毛率、变异系数计算结果修约至两位小数。

7.3 30 μm 以上羊毛含量

7.3.1 投影显微镜法

7.3.1.1 样品制备

按 GB/T 16988 中散纤维要求制备，共制备 3 份试样，其中两份作为试验样品，1 份留作备样。由 2 名操作者各自独立试验。

7.3.1.2 测量

按要求测量进入视野的纤维直径，分别记录 30 μm 及以下纤维和 30 μm 以上的纤维，每个试样纤维直径测量根数不得少于 1500 根，若测量纤维根数已达到 1500 根，而载玻片只移动到中间，则要继续计数到边端方可停止。

注：30 μm 作为本标准推荐的划分界限，交易双方可根据产品质量要求的实际情况，协商其他的直径界限值。

7.3.2 纤维直径光学分析法

7.3.2.1 样品制备

将调湿后的样品平铺于试验台上，用镊子在不同部位等量抽取 5 g ~ 10 g 纤维（总共不少于 36 点），平均分为两份试样，稍加整理使纤维呈基本平行状态。用切断器将试样切成纤维片段，用镊子去除切取纤维片段中的杂质。

把清洁的载玻片打开并放置在散样器的下方，将纤维片段大致分成 5 个相等部分，用镊子夹取均匀分布在散样器的筛网上，开动电机，使纤维片段通过筛网均匀地落到载玻片上，每个试验试样至少包含 2000 个纤维片段。

7.3.2.2 测量

将制备好的载玻片插入纤维直径光学分析仪载物台上的夹持装置内，启动软件进行测试。测试完毕后，取出并清洁载玻片。

7.3.3 结果计算

30 μm 以上羊毛含量按式（5）计算：

$$A_c = \frac{N_c(D_c^2 + S_c^2)}{N_c(D_c^2 + S_c^2) + N_a(D_a^2 + S_a^2)} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

式中:

A_c ——30 μm 以上羊毛含量, %;

N_c ——试样中 30 μm 以上羊毛纤维的根数, 单位为根;

D_c ——试样中 30 μm 以上羊毛纤维平均直径, 单位为微米 (μm);

S_c ——试样中 30 μm 以上羊毛纤维平均直径标准差, 单位为微米 (μm);

N_a ——试样中 30 μm 及以下羊毛纤维的根数, 单位为根;

D_a ——试样中 30 μm 及以下羊毛纤维直径, 单位为微米 (μm);

S_a ——试样中 30 μm 及以下羊毛纤维平均直径标准差, 单位为微米 (μm)。

两份试样绝对差值超过 3%时, 应增试第 3 份样品, 并以三份试样平均值为最终结果, 结果修约至一位小数。

7.4 植物性杂质含量

7.4.1 从实验室样品多点法正反两面取样, 平均分为 3 份, 每份约 1g, 精确至 0.0001g。其中两份作为试验样品, 一份留作备样。用镊子将杂质挑出, 称取杂质质量 m_z , 精确至 0.0001g。

7.4.2 当两份试样绝对差值超过 0.05%时, 应增试第 3 份样品, 并以三份试样平均值为最终结果, 结果修约至两位小数。

7.4.3 植物性杂质含量按式 (6) 计算:

$$A_z = \frac{m_z}{m} \times 100 \dots\dots\dots (6)$$

式中:

A_z ——植物性杂质含量, %;

m_z ——试样中植物性杂质的质量, 单位为克 (g);

m ——试验质量, 单位为克 (g)。

7.5 白色分梳异质绵羊毛中异色纤维含量

7.5.1 采用多点法从样品中称取 1 g 样品, 精确至 0.01 g。

7.5.2 将试样置于照明台式放大镜和白色衬纸之间, 并在白色光不小于 400 lx 光源条件下进行。用镊子将白分梳异质绵羊毛中颜色与白色纤维有差异, 且长度大于等于 5 mm 的毛纤维拣出并计数, 如果 1 根纤维上的一端有异色则整根纤维视为异色纤维。

7.5.3 以“n 根 / 1 g”或“n 根 / 克”的形式表示。以两份试样异色纤维含量的平均值为最终结果, 计算结果修约至整数。

7.6 异性纤维含量

按附录 A 规定执行。

7.7 粗腔毛或干死毛根数百分数

按 GB/T 24443 规定执行。

7.8 含油脂率

按 GB/T 6977 规定执行。

7.9 回潮率

按 GB/T 6500 规定执行。

7.10 公量

7.10.1 对同一货批分梳异质绵羊毛逐包称重，累计总毛重，记为 m_g ，精确至 0.1 kg。取不少于 2 个有代表性的毛包包装袋称重，取平均值作为本批每包平均皮重，记为 m_t ，精确至 0.01 kg。检验批总净重按式 (7) 计算：

$$m_n = m_g - m_t \times N \dots\dots\dots (7)$$

式中：

m_n ——检验批分梳异质绵羊毛总净重，单位为千克 (kg)；

m_g ——检验批分梳异质绵羊毛总毛重，单位为千克 (kg)；

m_t ——平均皮重，单位为千克 (kg)；

N ——包数。

7.10.2 检验批分梳异质绵羊毛公量按式 (8) 计算：

$$m = m_n \frac{(100+R_p)(100-J_e)(100+J_p)}{(100+R_e) \times 10^4} \dots\dots\dots (8)$$

式中：

m_n ——公量，单位为千克 (kg)；

R_p ——分梳异质绵羊毛公定回潮率，%；

R_e ——分梳异质绵羊毛实测回潮率，%；

J_p ——分梳异质绵羊毛公定含油脂率，%；

J_e ——分梳异质绵羊毛实测含油脂率，%。

7.11 数据修约

按 GB/T 8170 规定执行。

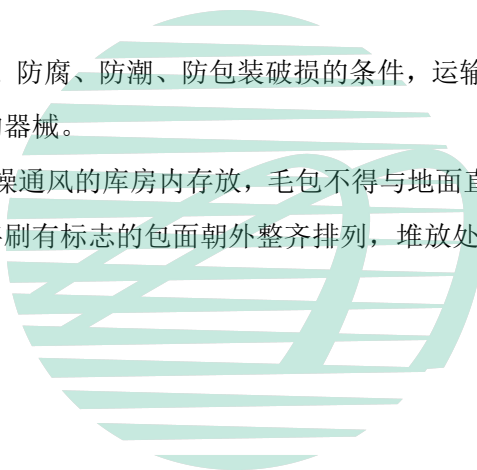
8 包装、标志、运输和储存

8.1 包装须以便于管理、储存和运输，且保证其品质不受影响为原则。

8.2 分梳异质绵羊毛标志包括：产品名称、批号、类别、型号、等级、毛重、净重、包号、交货单位。

8.3 运输工具必须具备洁净、防腐、防潮、防包装破损的条件，运输过程中，分梳异质绵羊毛不得被污染，不得使用有损包装的器械。

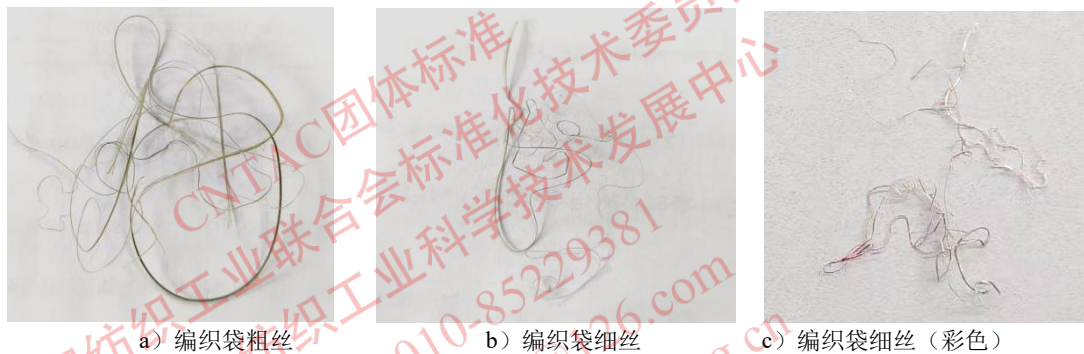
8.4 分梳异质绵羊毛须在干燥通风的库房内存放，毛包不得与地面直接接触，不得被污染；分梳异质绵羊毛以批为单位堆放，将刷有标志的包面朝外整齐排列，堆放处的垛底需放置适量的防虫剂。



附录A
(规范性)
异性纤维类型及试验方法

A.1 异性纤维类型

常见的异性纤维类型主要有编织袋类和分梳过程粉碎的织物/线头类。



图A.1 编织袋类异性纤维



图 A.2 分梳过程粉碎的织物/线头类异性纤维

A.2 异性纤维含量试验方法

A.2.1 手拣法

A.2.1.1 重量百分比

采用多点法从样品中称取 2 份样品，每份试样 200 g，精确至 1 g，记为 m_0 。将试样中的异性纤维挑出后进行称重，记为 m_z ，精确至 0.0001 g。按式（A.1）计算异性纤维含量，结果以两份试样的算术平均值表示，计算结果修约至两位小数。

$$T_z = \frac{m_z}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

T_z ——异性纤维含量，%；

m_z ——试样中异性纤维的质量，单位为克（g）；

m_0 ——试样的质量，单位为克（g）。

A.2.1.2 计数法

采用多点法从样品中称取 2 份样品，每份试样 200 g，精确至 1 g。对试样中的异性纤维进行计数。计数时，以人工清晰区分的独立实体为一个计数单元，记为“n 单元/200 g”。试验结果以两份试样计数的算术平均值作为最终结果，计算结果修约至整数。

例如：

- 1 根连续的化学纤维长丝或短纤维，计为 1 个单元；
- 1 根由多根单丝组成的纱线或复丝，无论其长短或粗细，计为 1 个单元，如图 A.1 所示；
- 成团的异性纤维束，计为 1 个单元，如图 A.2 所示；
- 其他任何可被人工清晰识别、区分并独立计数的异性纤维或异性物质，均计为 1 个单元。

注：若试样中异性纤维的类型（如化学纤维、纱线、塑料片等）或尺寸对产品品质评价有显著影响，建议在检测报告中以备注形式予以说明。示例：“5 单元/200 g（其中含 1 段约 5 cm 长的蓝色丙纶纱线、黑色混合成分线头 2 段）”。

A.2.2 溶解法

采用多点法从样品中称取 2 份样品，每份试样 40 g，放入 105℃±2℃的烘箱里烘干至绝干后称重，记为 m_j ，精确至 0.0001 g。将试样浸于 600 ml 煮沸的 5%氢氧化钠溶液中，停止加热，连续搅拌 3 min，待绵羊毛全部溶解后，将溶液倒入玻璃砂芯坩埚过滤，反复用清水冲洗残余物，直至用 pH 试纸测得滤出液呈中性，将不溶物放入 105℃±2℃的烘箱里烘干至绝干后称重，记为 m_0 ，精确至 0.0001 g。按式（A.2）计算异性纤维含量，结果以两份试样的算术平均值表示，计算结果修约至两位小数。

$$T_j = \frac{m_j}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

T_j ——异性纤维含量，%；

m_j ——试样中不溶物的绝干质量，单位为克（g）；

m_0 ——试样的绝干的质量，单位为克（g）。

CWTA



T/CNTAC 270—2026
T/CWTA 10—2026

中国纺织工业联合会 中国毛纺织行业协会
团体标准

分梳异质绵羊毛

T/CNTAC 270—2026、T/CWTA 10—2026

※

中国纺织工业联合会标准化技术委员会
中国毛纺织行业协会标准化技术委员会

联合编印

北京市朝阳区北大街 18 号 (100020)

电话: 010-85229381