

ICS 59.060.20
W 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 4146.1—2009
部分代替 GB/T 4146—1984

纺织品 化学纤维 第1部分：属名

Textiles—Man-made fibres—Part 1: Generic names

(ISO 2076:1999, Textiles—Man-made fibres—Generic names, MOD)

2009-06-15 发布



2010-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布



前　　言

GB/T 4146《纺织品 化学纤维》包括以下 3 个部分：

- 第 1 部分：属名；
- 第 2 部分：产品术语；
- 第 3 部分：检验术语。

本部分为 GB/T 4146 的第 1 部分。

本部分修改采用 ISO 2076:1999《纺织品 化学纤维 属名》。

本部分根据 ISO 2076:1999《纺织品 化学纤维 属名》重新起草，与 ISO 2076:1999 的差异为：

- 删除了国际标准的前言；
- 增加了 5 个属名（见 3.24-3.28），删除了改性腈纶 1 个属名；
- 增加了表 1 中的 4 个注；
- 在属名索引和以字母顺序排列的属名代码索引中增加了中文名称。

本部分代替 GB/T 4146—1984《纺织名词术语（化纤部分）》，本部分与 GB/T 4146—1984 的主要差异为：

- 将条款形式定义属名改为表格形式表示属名；
- 仅包括纤维的属名内容，删除了纱线、织物、试验、疵点、产品分类及具体产品的相关条款；
- 将单独条款描述的纤维简称直接列在表中；
- 删减了乙烯基类三元共聚纤维等纤维，增加了海藻纤维、陶瓷纤维、聚酰亚胺纤维、聚烯烃弹性纤维、甲壳素纤维、聚苯硫醚、超高分子量聚乙烯等 7 种纤维的属名。

本部分由中国纺织工业协会提出。

本部分由全国纺织品标准化技术委员会基础分会（SAC/TC 209/SC 1）归口。

本部分主要起草单位：中国化学纤维工业协会、纺织工业标准化研究所和上海市纺织工业技术监督所。

本部分主要起草人：郑世瑛、方锡江、陆秀琴。

本部分 1984 年首次发布。

纺织品 化学纤维 第1部分：属名

1 范围

GB/T 4146 的本部分以表格的形式列出了目前产业化生产的、供纺织及其他用途的各种化学纤维的属名，同时给出其主要特征。术语“化学纤维”通常是指通过加工得到的纤维，它与天然生长的纤维材料有明显不同的。

2 通则

表1中的内容由下述四项内容组成。

2.1 属名(例如,醋酯纤维)

纤维的名称，其特点在表1“主要特征”中进行描述。该名称的使用应限于成纤过程中添加物含量不超过15%(质量分数)的纤维(对于非成纤添加物的比例不作限定)。属名可以用中文、英文和法文三种语言表示，用英文、法文书写时应使用小写字母。属名也可用于描述由化学纤维制成的纺织产品(纱线、织物等)，这种情况下，由于生产工艺可能给纤维主要特征产生的变化是可以忽略的。

2.2 代码(例如,CA)

使用2至4个特定字母，以便于在销售和技术文献中等对各种化学纤维进行命名。在某些情况下，用于纺织纤维的代码体系与塑料的代码体系是不同的。

2.3 主要特征

一种纤维具有与其他所有纤维不同的结构。化学结构的不同会导致纤维性能的不同，这是本标准分类的主要依据；当有必要时，纤维的其他特性也会用于区分那些相类似的化学纤维。这些主要特征不是用来鉴别纤维或命名化学分子的唯一根据，也不一定适用于分析纤维混合物。

注：在以下描述中，概念“基团”、“键”、“单元”已按照以下方式被使用：

- “基团”用来表示官能团的化学单元，如醋酯纤维中的羟基；
- “键”用来表示化学键；
- “单元”用来表示重复片段。

2.4 化学分子式示例

表示纤维的化学结构。在某些情况下，多种纤维可能具有相同的化学分子式，例如铜氨、莱赛尔、莫代尔和粘胶纤维都用纤维素Ⅱ表示，所以一种化学分子式的示例不仅仅表示某一种纤维。

3 属名

表1

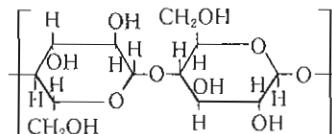
| | 属名 | 代码 | 主要特征 | 化学结构单元示例 |
|-----|---------------|-----|----------------|---|
| 3.1 | 铜氨纤维 cupro | CUP | 由铜氨工艺得到的纤维素纤维。 | 纤维素Ⅱ：  |

表 1(续)

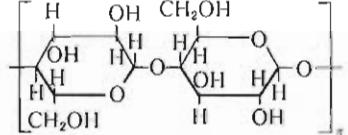
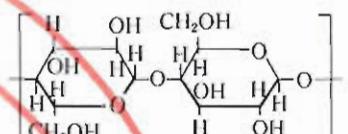
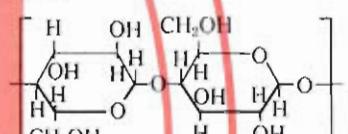
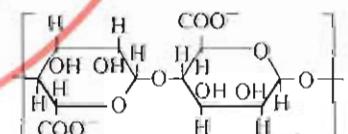
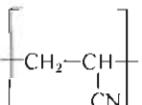
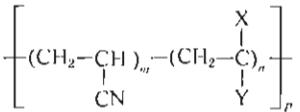
| | 属名 | 代码 | 主要特征 | 化学结构单元示例 |
|-----|---------------------------------------|-----|--|---|
| 3.2 | 莱赛尔纤维 (莱赛尔) lyocell | CLY | 由有机溶剂纺丝工艺得到的纤维素纤维。可理解为： 1) “有机溶剂”主要指有机化学物与水的混合物； 2) “溶剂纺丝”是指无衍生物形成的溶解和纺丝。 | 纤维素 II：  |
| 3.3 | 莫代尔纤维 (莫代尔) modal | CMD | 具有高断裂强力和高湿模量的纤维素纤维。在调湿状态下的断裂强力 B_c 和在湿态下 5%伸长时的力 B_w 满足： $B_c \geq 1.3\sqrt{LD} + 2LD$ $B_w \geq 0.5\sqrt{LD}$ 式中：LD 是平均线密度(单位长度质量)，单位为分特； B_c 和 B_w 的单位为厘牛。 | 纤维素 II：  |
| 3.4 | 粘胶纤维 (粘纤) viscose 或 rayon | CV | 由粘胶工艺得到的纤维素纤维。 | 纤维素 II：  |
| 3.5 | 醋酯纤维 (醋纤) acetate | CA | 纤维素醋酯纤维，其中 74%~92% 的羟基被乙酰化。 | 纤维素二醋酯： $[-C_6H_3O_2(OX)_3]_n$ 其中：x=H 或 CH_3CO ，酯化度为 2.22~2.76。 |
| 3.6 | 三醋酯纤维 triacetate | CTA | 纤维素醋酯纤维，其中至少 92% 的羟基被乙酰化的。 | 纤维素三醋酯： $[-C_6H_2O_2(OX)_3]_n$ 其中：x=H 或 CH_3CO ，酯化度为 2.76~3。 |
| 3.7 | 海藻纤维 alginat | ALG | 从褐藻酸的金属盐中得到的纤维。 | 藻酸钙：  |
| 3.8 | 聚丙烯腈纤维 (腈纶) acrylic | PAN | 由分子链中至少有 85% (质量分数) 的丙烯腈重复单元的线型大分子组成的纤维。 | 聚丙烯腈：  及丙烯腈共聚物：  |

表 1 (续)

| | 属名 | 代码 | 主要特征 | 化学结构单元示例 |
|------|---|------|--|--|
| 3.9 | 芳香族聚酰胺纤维 (芳纶) aramid | AR | 由酰胺或亚酰胺键连接芳香族基团所构成的线型大分子组成的纤维,至少有85%的酰胺或亚酰胺键直接与两个芳环相联结,且当亚酰胺键存在时,其数值不超过酰胺键数。 | 例 1: $\left[-OC-\text{Ar}-CO-NH-\text{Ar}-NH \right]_n$ 例 2: $\left[-OC-\text{C}_6\text{H}_3(\text{CO})_2-\text{N}-\text{Ar}-NH \right]_n$ 注: 例 1 中的芳香族基团可以相同或不同。 |
| 3.10 | 含氯纤维 (氯纶) chlorofibre | CLF | 由分子链中含有50%以上(质量分数)的氯乙烯或偏氯乙烯链节(当分子链的其余部分为丙烯腈时,应有65%以上,以排除改性聚丙烯腈纤维)的线型大分子组成的纤维。 | 聚氯乙烯: $\left[-CH_2-CHCl \right]_n$ 及聚偏氯乙烯: $\left[-CH_2-CCl_2 \right]_n$ |
| 3.11 | 聚氨酯弹性纤维 ^b (氨纶) elastane 或 spandex | EL | 由至少85%(质量分数)的聚氨基甲酸酯链段构成的纤维。 | 具有重复的基团,弹性和刚性链段相交替的大分子。 $-O-CO-NH-$ |
| 3.12 | 二烯类弹性纤维 ^{a,b} elastodiene | ED | 由天然或合成的聚异戊二烯或由一种以上二烯类聚合物构成的纤维,其中二烯类聚合物可带有一种以上乙烯基单体,也可不带。这种纤维被拉伸至原长的三倍后再去除张力时,可迅速地基本上回复到原长。 | 从巴西三叶橡胶浆中最天然聚异戊二烯(已硫化): $\begin{array}{c} \\ -CH_2-CH-\text{C}-CH_2- \\ \quad \\ S_x \quad CH_3 \\ \\ -CH_2-CH-\text{C}-CH_2- \end{array}$ |
| 3.13 | 含氟纤维 (氟纶) fluorofibre | PTFE | 由脂肪族碳氟化合物单体的线型大分子构成的纤维。 | 聚四氟乙烯: $\left[-CF_2-CF_2 \right]_n$ |
| 3.14 | 聚酰胺纤维 (锦纶、尼龙) polyamide 或 nylon | PA | 由重复的酰胺键的线型大分子构成的纤维,其中至少有85%的酰胺键与脂族的或脂环族的单元相连接。 | 聚己二酰己二胺(聚酰胺 66) $\left[-NH-(CH_2)_6-NH-CO-(CH_2)_4-CO \right]_n$ 聚己内酰胺(聚酰胺 6) $\left[-NH-(CH_2)_5-CO \right]_n$ |
| 3.15 | 聚酯纤维 ^c polyester | PES | 由分子链中至少含有85%(质量分数)的对苯二甲酸二醇酯的线型大分子构成的纤维。 | 聚对苯二甲酸乙二酯(涤纶, PET) $\left[-OC-\text{C}_6\text{H}_4-CO-O-CH_2-CH_2-O \right]_n$ 聚对苯二甲酸丙二酯纤维(PTT) $\left[-CO-\text{C}_6\text{H}_4-CO-O-CH_2-CH_2-CH_2-O- \right]_n$ 聚对苯二甲酸丁二酯纤维(PBT) $\left[-CO-\text{C}_6\text{H}_4-CO-O-CH_2-CH_2-CH_2-O- \right]_n$ |

表 1(续)

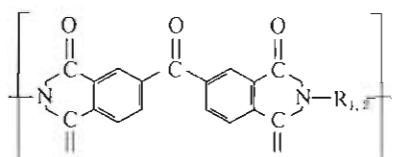
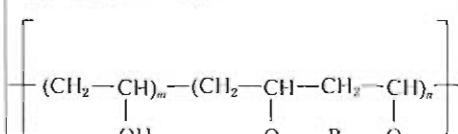
| | 属名 | 代码 | 主要特征 | 化学结构单元示例 |
|------|---|------|---|---|
| 3.16 | 聚乙烯纤维 ^a (乙纶) polyethylene | PE | 由未被取代的饱和脂肪族烃的线型大分子构成的纤维。 | 聚乙烯 $\left[-\text{CH}_2-\text{CH}_2\right]_n$ |
| 3.17 | 聚酰亚胺纤维 polyimide | PI | 由分子链中含有重复的酰亚胺单元的合成线型大分子的纤维。 | 聚酰亚胺：  $R_1 = \text{Aryl}$ $R_2 = \text{Alkyl}$ |
| 3.18 | 聚丙烯纤维 ^a (丙纶) polypropylene | PP | 由饱和脂肪族烃的线型大分子构成的纤维,其中每两个碳原子中有一个带有甲侧基,一般是等规配置,且未被进一步取代的。 | 聚丙烯： $\left[-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{CH}_2\right]_n$ |
| 3.19 | 玻璃纤维 ^c glass fiber | GF | 通过牵伸熔融的玻璃得到的纤维。 | |
| 3.20 | 聚乙烯醇纤维 (维纶) vinylal | PVAL | 缩醛化程度不同的聚乙烯醇线型大分子。 | 缩醛化的聚乙烯醇：  式中 $n=0$ |
| 3.21 | 碳纤维 carbon fiber | CF | 通过对有机纤维母体的热碳化得到的含碳量至少 90% (质量分数) 的纤维。 | |
| 3.22 | 金属纤维 ^d metal fibre | MTF | 由金属得到的纤维。 | |
| 3.23 | 聚乳酸纤维 polylactide | PLA | 由 85% (质量) 分子链的线型大分子形成的纤维,乳酸基团单元从天然形成的糖中产生,其融点温度至少 135 ℃。 | $\left[-\text{O}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}=\overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}}\right]_n$ |
| 3.24 | 聚烯烃弹性纤维 elastolefin 或 lastol | EOL | 由至少 95% (质量分数) 的大分子部分交叉形成纤维,它由乙烯基和至少一个其他的石蜡基组成,如拉伸纤维至初始长度的 1.5 倍时松弛,能够快速回复到纤维的初始长度。 | $\left[-\left(\text{CH}_2-\text{CH}_2\right)_m-\left(\text{CH}_2-\overset{\text{C}_x}{\underset{ }{\text{C}}}\right)_n-\right]_p$ $\left[-\left(\text{CH}_2-\text{CH}_2\right)_m-\left(\text{CH}_2-\overset{ }{\underset{\text{C}_x\text{H}_{2x+1}}{\text{C}}}\right)_n-\right]_p$ |

表 1(续)

| | 属名 | 代码 | 主要特征 | 化学结构单元示例 |
|---|--|------|-------------------------------------|-----------------------|
| 3.25 | 陶瓷纤维 ceramic fiber | CRF | | |
| 3.26 | 甲壳素纤维 chitin | CHT | 以甲壳质及其衍生物为原料制得的纤维。 | <p>甲壳质</p> <p>壳聚糖</p> |
| 3.27 | 聚苯硫醚纤维 polyphenylene sulfide | PPS | 由苯硫基线性大分子构成的纤维。 | |
| 3.28 | 超高分子量聚 乙烯纤维 ultra-high molecular weight polyethylene (UHMWPE) | UMPE | 通常指分子量为 100 万~500 万线性聚 乙烯所制得的纤维。 | |
| <p>注 1：根据具体产品，聚酰胺纤维(锦纶)可以细化为锦纶 610、锦纶 1010、锦纶 11 等。</p> <p>注 2：根据具体产品，芳纶可以细化为芳纶 14、芳纶 1313、芳纶 1414。</p> <p>注 3：根据具体产品，含氯纤维可以细化为聚氯乙烯纤维、聚偏氯乙烯纤维、氯化聚氯乙烯纤维(过氯乙烯纤 维)等。</p> <p>注 4：“属名”栏括号中的中文为该属名的简称。</p> | | | | |
| <p>^a 构成弹性纤维类的一部分；</p> <p>^b 在其他领域有时是“橡胶”的意思；</p> <p>^c 该代码在 ISO 1043 用于塑料时表示为聚醚砜；</p> <p>^d 构成聚烯烃类的一部分；</p> <p>^e 某些欧洲国家称其长丝为“sillionne”，短纤维为“veranne”；</p> <p>^f 在纤维外涂覆金属的情况下，应称为金属镀膜纤维(metallized fibers)，而不是金属纤维(metal fibers)。</p> | | | | |

表 2 属名索引(中文、英文和法文)

| 中 文 | 英 文 | 法 文 | 条编号 | 代 码 |
|--------|----------|-----------|-----|-----|
| 醋酯纤维 | acetate | acétate | 3.5 | CA |
| 聚丙烯腈纤维 | acrylic | acrylique | 3.8 | PAN |
| 海藻纤维 | alginate | alginat | 3.7 | ALG |

表 2 (续)

| 中 文 | 英 文 | 法 文 | 条编号 | 代 码 |
|------------|-----------------------|----------------------|------|------------------|
| 芳香族聚酰胺纤维 | aramid | aramide | 3.9 | AR |
| 碳纤维 | carbon | carbone | 3.21 | CF |
| 陶瓷纤维 | ceramic | céramique | 3.25 | CRF |
| 甲壳素纤维 | chitin | chitin | 3.26 | CHT |
| 含氯纤维 | chlorofibre | chlorofibre | 3.10 | CLF |
| 铜氨纤维 | cupro | cupro | 3.1 | CUP |
| 聚氨酯弹性纤维 | elastane 或 spandex | élasthanne 或 spandex | 3.11 | EL |
| 二烯类弹性纤维 | elastodiene | élastodiène | 3.12 | ED |
| 聚烯烃弹性纤维 | elastolefin | elastolefine | 3.24 | EOL |
| 含氟纤维 | fluorofibre | fluorofibre | 3.13 | PTFE |
| 玻璃纤维 | glass | verre | 3.19 | GF |
| 莱赛尔纤维 | lyocell | lyocell | 3.2 | CLY |
| 金属纤维 | metal fibre | fibre de métal | 3.22 | MTF |
| 莫代尔纤维 | modal | modal | 3.3 | CMD |
| 聚酰胺纤维 | polyamide | polyamide | 3.14 | PA |
| 聚酯纤维 | polyester | polyester | 3.15 | PES ^a |
| 聚乙烯纤维 | polyethylene | polyéthylène | 3.16 | PE |
| 聚乳酸纤维 | polylactide | polylactide | 3.23 | PLA |
| 聚酰亚胺纤维 | polyimide | polyimide | 3.17 | PI |
| 聚苯硫醚纤维 | polyphenylene sulfide | | 3.27 | PPS |
| 聚丙烯纤维 | polypropylene | polypropylène | 3.18 | PP |
| 三醋酸纤维 | triacetate | triacétate | 3.6 | CTA |
| 超高分子量聚乙烯纤维 | UHMWPE | UHMWPE | 3.28 | UMPE |
| 聚乙烯醇纤维 | vinydal | vinydal | 3.20 | PVAL |
| 粘胶纤维 | viscose | viscose | 3.4 | CV |

^a 该代码在 ISO 1043 用于塑料时表示为聚酰砜。

表 3 以字母顺序排列的属名代码索引(英文、法文和中文)

| 代码 | 英 文 | 法 文 | 中 文 |
|-----|-------------|-------------|----------|
| ALG | alginate | alginate | 海藻纤维 |
| AR | aramid | aramide | 芳香族聚酰胺纤维 |
| CA | acetate | acétate | 醋酯纤维 |
| CF | carbon | carbone | 碳纤维 |
| CHT | chitin | | 甲壳素纤维 |
| CRF | ceramic | céramique | 陶瓷纤维 |
| CLF | chlorofibre | chlorofibre | 含氯纤维 |

表 3 (续)

| 代码 | 英文 | 法文 | 中文 |
|------------------|-----------------------|---------------------|----------|
| CLY | lyocell | lyocell | 莱赛尔纤维 |
| CMD | modal | modal | 莫代尔纤维 |
| CTA | triacetate | triacétate | 三醋酯纤维 |
| CUP | cupro | cupro | 醋酯纤维 |
| CV | viscose | viscose | 粘胶纤维 |
| ED | elastodiene | elastodiène | 二烯类弹性纤维 |
| EL | elastane 或 spandex | elasthanne 或 spande | 聚氨酯弹性纤维 |
| EOL | elastolefin | elastolefine | 聚烯烃弹性纤维 |
| GF | glass | verre | 玻璃纤维 |
| MTF | metal fibre | fibre de métal | 金属纤维 |
| PA | polyamide | polyamide | 聚酰胺纤维 |
| PAN | acrylic | acrylique | 聚丙烯腈纤维 |
| PE | polyethylene | polyéthylène | 聚乙烯纤维 |
| PES ^a | polyester | polyester | 聚酯纤维 |
| PI | polyimide | polyimide | 聚酰亚胺纤维 |
| PLA | polylactide | polylactide | 聚乳酸纤维 |
| PP | polypropylene | polypropylène | 聚丙烯纤维 |
| PPS | polyphenylene sulfide | | 聚苯硫醚纤维 |
| PTFE | fluorofibre | fluorofibre | 含氟纤维 |
| PVAL | vynilal | vynilal | 聚乙烯醇纤维 |
| UMPE | UHMWPE | UHMWPE | 超高分子量聚乙烯 |

^a 该代码在 ISO 1043 用于塑料时表示为聚醚砜。

中华人民共和国
国家标准
纺织品 化学纤维 第1部分：属名
GB/T 4146.1—2009

*
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.spc.nct.cn
电话：68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2009年9月第一版 2009年9月第一次印刷

*
书号：155066·1-38562 定价 16.00 元

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



GB/T 4146.1-2009

打印日期：2010年1月6日 F007