

纤维成分同一性鉴定技术规范

Technical specification for identity identification of fiber components

(征求意见稿)

2018 - XX - XX 发布

2018 - XX - XX 实施

目 次

前 言	II
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 检验仪器设备和辅助工具	2
5 检验及试验步骤	2
6 综合分析与判断	4

前 言

本技术规范按GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本技术规范由苏州华碧微科检测技术有限公司司法鉴定所提出。

本技术规范由上海市司法鉴定理论研究会归口。

本技术规范起草单位：上海华碧检测技术有限公司司法鉴定所、苏州华碧微科检测技术有限公司司法鉴定所

本技术规范主要起草人：XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、。。。。。

本技术规范为首次发布。

纤维成分同一性鉴定技术要求

1 适用范围

本技术规范规定了纤维成分同一性鉴定的仪器设备和方法步骤等。

本技术规范适用于纤维成分检测和待检纤维的同一性比对，包括取样、制样、样品检测和判定等。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本技术规范的引用而成为本技术规范的条款。对于不注明日期的引用文件，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可适用这些文件的最新版本。

GB/T 19267.1 刑事技术微量物证的理化检验 第 1 部分：红外吸收光谱法

FZ/T 01057.1 纺织纤维鉴别试验方法 第 1 部分：通用说明

FZ/T 01057.2 纺织纤维鉴别试验方法 第 2 部分：燃烧法

FZ/T 01057.3 纺织纤维鉴别试验方法 第 3 部分：显微镜法

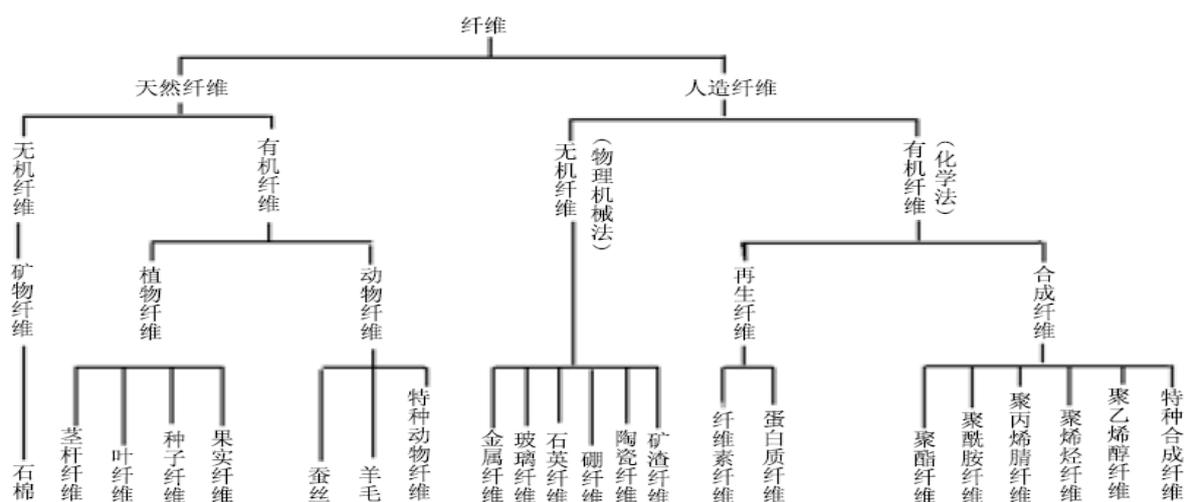
FZ/T 01057.4 纺织纤维鉴别试验方法 第 4 部分：溶解法

FZ/T 01057.5 纺织纤维鉴别试验方法 第 5 部分：含氯含氮呈色反应法

FZ/T 01057.8 纺织纤维鉴别试验方法 第 8 部分：红外光谱法

3 术语和定义

按照纤维形成方式、原料分子结构性质、加工方法和原料形成方式的纤维分类图表如下：



3.1 天然纤维 natural fiber

天然纤维是自然界生长或形成的纤维的总称。按来源可分为动物纤维、植物纤维、矿物纤维。

3.1.1 动物纤维 animal fiber

从动物身上或分泌物取得的天然纤维的总称，主要包括丝纤维和毛发纤维。

3.1.2 植物纤维 plant fiber

从植物上取得的纤维的总称，可分为种子纤维、韧皮纤维、叶纤维、果实纤维。

3.1.3 矿物纤维 mineral fiber

从纤维状结构的岩石取得的纤维，主要由硅酸盐组成。

3.2 人造纤维 artificial fiber

人造纤维又称为化学纤维，是通过加工得到的纤维。按其化学结构可分为聚酯纤维、醋酸纤维、玻璃纤维、碳纤维等。

4 检验仪器设备和辅助工具

鉴定所需的检验仪器设备和辅助工具包括（不限于此）：

- a) 铜丝；
- b) 砂纸；
- c) 酒精灯；
- d) 试管；
- e) 碳酸钠；
- f) 镊子；
- g) 烧杯；
- h) 溶剂或溶液（如乙酸乙酯、二亚甲砷）；
- i) 光学显微镜；
- j) 扫描电子显微镜；
- k) 傅里叶红外光谱仪。

5 检验及试验步骤

5.1 检验前准备工作

5.1.1 检验人员上岗前应接受相关专业知识与操作技能的培训，授权批准后方可上岗工作。

5.1.2 鉴定人员应做好下列准备工作：

- a) 检验人员应熟悉与委托事项相关的材料和委托要求；
- b) 了解相关纤维材料的内容，包括检材品名、数量、重量等有关情况，以及存放地点，存放状态以及约定的检验地点等；
- c) 收集有关资料，例如相关的技术标准，相关的工艺文件、质量检验记录、检验报告、质量保证书等；
- d) 制定相应的鉴定方案或鉴定计划，包括各项鉴定委托事项和鉴定要求的鉴定实施要点，鉴定人员的业务分工及责任；
- e) 根据检验鉴定项目要求准备相应的仪器设备、工具及用品，包括：取样工具、防护工具（如工作手套、工作服、工作鞋、面罩、安全帽等），以及所需使用的计量器具、仪器设备。
- f) 仪器设备及计量器具应经校准或检定，确保其量值准确可靠，保持良好的使用状态；

g) 准备好相应的记录表式和记录用品（例如相机、摄像机等）。

5.2 取样方法

取样的正确与否对于检测结果至关重要，通常来讲所取检材应具有充分的代表性。依据 FZ/T 01057.1《纺织纤维鉴别试验方法 第1部分：通用说明》取样。

5.2.1 对于某些色织或提花织物，检材的大小应至少为一个完整的循环图案或组织。如果发现检材存在不均匀性，如面料中存在类型、规格和（或）颜色不同的纱线时，则应按每个不同的部分注意取样。

5.2.2 检材上附着的整理剂、涂层、染料等物质可能掩盖纤维的特征，干扰鉴别结果的准确性时，应选择适当的溶剂和方法将其除去，但要求这种处理方法和所使用的溶剂不得损伤纤维或使纤维的性质有任何改变。

5.3 感官鉴别法

感官鉴别法是一种较直观且最简单的鉴别方法。根据纤维的外观形态、色泽、手感及手扯强度等辨别天然纤维（棉麻、丝、毛）和化学纤维。

5.3.1 手摸是鉴别织物的柔软性、弹性或褶皱情况，眼看是鉴别纤维或织品的外观、光泽、纤维粗细、弯曲等状态来初步判定纤维类型。可以从四方面进行比较：

5.3.2 手感：很软的是毛、醋纤，较硬的是棉、麻。适中的是丝、粘胶、锦纶等。

5.3.3 比重：比丝轻的是锦纶、腈纶、丙纶；比丝重的是麻、棉、粘胶、富纤；与丝重量相仿的是维纶、毛、醋纤、涤纶等。

5.3.4 强度：用手拉伸至断，觉得强度较弱者是粘胶、醋纤、毛等。强度较强者是丝、麻、棉、合成纤维。沾湿后强度显著降低者是蛋白质人纤或粘胶、铜氨纤维。

5.3.5 伸长度：拉伸时感觉到伸长较大者是毛、醋纤等，较小的是棉、麻等，伸长度适中的是丝、粘胶、富纤及多数合成纤维等。

5.4 含氯含氮呈色反应法

依据 FZ/T 01057.5《纺织纤维鉴别试验方法 第5部分：含氯含氮呈色反应》，鉴别纤维中是否含有氯、氮元素，以便将纤维分类。

5.5 燃烧法

依据 FZ/T 01057.2《纺织纤维鉴别试验方法 第2部分：燃烧法》，根据纤维靠近火焰、接触火焰或离开火焰时的状态及燃烧时产生的气味和燃烧后残留物特征来辨别纤维类别。

5.6 显微镜法

依据 FZ/T 01057.3《纺织纤维鉴别试验方法 第3部分：显微镜法》，用光学显微镜或扫描电子显微镜观察纤维的纵面和断面形态、特征，对照纤维的标准图片来鉴别纤维的类别。

5.7 溶解法

依据 FZ/T 01057.4《纺织纤维鉴别试验方法 第4部分：溶解法》，利用纤维在不同温度下的不同化学试剂中的溶解特性来鉴别纤维类别。

5.8 红外光谱法

依据 FZ/T 01057.8《纺织纤维鉴别试验方法 第8部分：红外光谱法》或 GB/T 19267.1《刑事技术微量物证的理化检验 第1部分：红外吸收光谱法》，利用不同纤维的红外吸收谱图，将未知纤维与已

知纤维的标准红外光谱进行比较来辨别纤维的类别。

5.9 检测数据的处理

经检测后，检测数据和检测项目应明确，并在检测报告中逐一系列明。需要时，可以由实验室保存检测数据正本文件，将副本文件交由相关人员作为检验鉴定获取的数据。

5.10 检验鉴定记录要求

检验鉴定过程中应做好记录，包括取样数量，所取样品的规格、标记、天气及现场观察到的外观、包装等情况。记录信息应清晰、真实。

6 综合分析判断

根据现场调查结果及收集到的背景资料，结合 5.3~5.8 的试验结果分析，纤维成分的同源性进行全面系统的综合分析，以判断纤维成分是否同一。
