



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1424—2017

法庭科学合成纤维物证检验 红外光谱法

Methods for synthetic fiber examination in Forensics—
Infrared spectrometry

2017-10-11 发布

2017-10-11 实施

中华人民共和国公安部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会理化检验标准化分技术委员会(SAC/TC 179/SC 4)提出并归口。

本标准起草单位:公安部物证鉴定中心。

本标准起草人:孙振文、陶克明。

法庭科学合成纤维物证检验 红外光谱法

1 范围

本标准规定了法庭科学领域中红外吸收光谱法检验合成纤维的分析方法和基本要求。
本标准适用于法庭科学领域中合成纤维物证的定性和比对分析。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GA/T 242 微量物证的理化检验术语

GB/T 13966 分析仪器术语

3 术语和定义

GA/T 242 和 GB/T 13966 界定的术语和定义适用本文件。

4 原理

红外光谱是一种分子吸收光谱,分子在红外光照射下,会产生振动和转动能级的跃迁,同时伴有偶极矩的改变,光谱上即出现相应的吸收谱带,形成红外吸收光谱。物质的组成不同,对红外光吸收也不同,即不同物质有不同的红外光谱,这是红外光谱定性分析的依据。物质对红外光吸收的多少与物质浓度有关,与入射光强度无关,这是红外光谱定量分析的依据。

合成纤维由低分子化合物聚合而成,最常见的有涤纶、锦纶、腈纶、维纶、氯纶、丙纶等,不同种类纤维具有不同的红外吸收光谱,通过红外吸收光谱法可以对其种类进行检验。

5 仪器设备及材料

所需的仪器设备及材料如下:

- 傅里叶变换红外光谱仪,可配置红外显微镜、衰减全反射(ATR)、金刚石池等附件;
- 体视显微镜;
- 去离子水;
- 乙醇(分析纯);
- 手术刀;
- 镊子。

6 样品制备及测试

依次用去离子水、乙醇清洗纤维样品(必要时用有机溶剂去除油污),自然晾干待检。