



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1994—2022

法庭科学 合成纤维检验 差示扫描量热法

Forensic sciences—Examination methods for synthetic fibers—
Differential scanning calorimetry

2022-06-15 发布

2022-10-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

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。

本文件由全国刑事技术标准化技术委员会理化检验分技术委员会(SAC/TC 179/SC 4)提出并归口。

本文件起草单位：公安部物证鉴定中心、中国刑事警察学院。

本文件主要起草人：孙振文、王萍、陶克明、朱军、石慧霞、乔婷、张冠男、胡灿、王岩、李心情、李宏达、吕茵妮。

法庭科学 合成纤维检验

差示扫描量热法

1 范围

本文件规定了法庭科学领域差示扫描量热仪(DSC)检验合成纤维的分析方法和基本要求。
本文件适用于法庭科学领域同种类合成纤维的比对检验,其他领域亦可参照使用。

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/T 6425 热分析术语

GB/T 19267.12 刑事技术微量物证的理化检验 第12部分:热分析法

GA/T 242 法庭科学微量物证的理化检验术语

3 术语和定义

GB/T 6425、GB/T 19267.12 和 GA/T 242 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

在程序控制温度和一定气氛下,通过测量输入样品和参比物的热流速率或加热功率差与温度或时间的关系,可表征焓变、熔点等多个热力学参数。合成纤维由高分子材料通过熔融纺丝制成,不同种类合成纤维的热力学参数不同。不同厂家生产的合成纤维,由于原料来源、工艺流程不同,其热力学参数可能会存在差异,通过 DSC 可对合成纤维的热力学参数进行比对分析。

5 试剂和材料

5.1 试剂

试剂包括:

- a) 乙醇(C_2H_5OH ,分析纯);
- b) 去离子水。

5.2 材料

材料包括:

- a) 样品皿(铝质样品皿、陶瓷样品皿或铂金样品皿);
- b) 参比物(煅烧氧化铝);