



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1423—2017

法庭科学塑料物证检验 红外光谱法

Analysis of plastics in forensics—
Infrared spectrometry (IR)

2017-08-21 发布

2017-08-21 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。

本标准主要起草人:李海燕、权养科。

法庭科学塑料物证检验

红外光谱法

1 范围

本标准规定了法庭科学领域中红外光谱法检验塑料成分的方法。
本标准适用于法庭科学领域中塑料物证的成分分析,其他领域亦可参照引用。

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。

GB/T 14666 分析化学术语

GB/T 19267.1—2008 刑事技术微量物证的理化检验 第1部分:红外吸收光谱法

GA/T 242 微量物证的理化检验术语

3 术语和定义

GB/T 14666 和 GA/T 242 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

当一束红外光照射物质时,被照射物质的分子将吸收一部分相应的光能,转变为分子的振动和转动能量,使分子固有的振动和转动跃迁到较高的能级,光谱上即出现吸收谱带。利用红外吸收光谱来鉴定未知化合物结构的方法简称为红外光谱法。

塑料的基本成分是树脂,在塑料中占40%~100%(重量比)。树脂的性能决定了塑料的基本性能。常见树脂有聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚碳酸酯等。此外多数塑料均含有一些添加剂,如填料、增塑剂、稳定剂、染色剂、润滑剂、固化剂等。红外光谱仪可以用来检验塑料的树脂成分和填料成分。

5 仪器设备及材料

本标准用到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)、漫反射、金钢石池等附件;
- 压片机;
- 玛瑙研钵;
- 烘干箱;
- 溴化钾粉末;
- 体视显微镜;
- 去离子水;
- 乙醇;
- 手术刀、镊子。