



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 819—2023

代替 GA/T 819—2009, GA/T 820—2009

法庭科学 纤维上染料检验 薄层色谱和液相色谱法

Forensic sciences—Examination methods for dyes on textile fibers—
Thin-layer chromatography and liquid chromatography

2023-03-01 发布

2023-12-01 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。

本文件代替 GA/T 819—2009《蛋白质纤维上酸性染料的分析方法》和 GA/T 820—2009《涤纶纤维上分散染料的分析方法》，与 GA/T 819—2009 和 GA/T 820—2009 相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第 1 章,GA/T 819—2009 和 GA/T 820—2009 的第 1 章)；
- 增加了原理(见第 4 章)；
- 删除了纤维上染料提取的毛细管法(见 GA/T 819—2009 中 4.2.2 和 GA/T 820—2009 中 4.2.2)；
- 增加了纤维上染料的试管提取法(见 7.2.1)；
- 更改了薄层色谱结果分析与表述(见 8.4,GA/T 819—2009 中 6.4 和 GA/T 820—2009 中 6.4)；
- 增加了腈纶纤维、锦纶纤维和棉纤维上染料的高效液相色谱分析条件(见 9.1)；
- 更改了液相色谱结果分析与表述(见 9.3,GA/T 819—2009 中 5.6 和 GA/T 820—2009 中 5.6)；
- 更改了微型提取器结构示意图(见附录 A 中图 A.1,GA/T 819—2009 中图 1 和 GA/T 820—2009 中图 1)。

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：中国刑事警察学院。

本文件主要起草人：赵鹏程、王景翰、李心情、王岩、吕荫妮、李宏达。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2009 年首次发布为 GB/T 819—2009《蛋白质纤维上酸性染料的分析方法》，GB/T 820—2009《涤纶纤维上分散染料的分析方法》，本次修订并代替上述两个文件。

法庭科学 纤维上染料检验 薄层色谱和液相色谱法

1 范围

本文件描述了法庭科学领域纺织纤维上染料的薄层色谱和液相色谱检验方法。
本文件适用于法庭科学领域涤纶纤维、锦纶纤维、腈纶纤维、毛纤维、棉纤维上染料的比对检验。

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 19267.11 刑事技术微量物证的理化检验 第11部分:高效液相色谱法

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 19267.11 和 GA/T 242 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

有色纤维通常是由一种或几种染料混合物染色而成,涤纶纤维常用分散染料染色,腈纶纤维常用阳离子染料染色,锦纶及毛纤维常用酸性染料染色,棉纤维常用直接、活性、还原、硫化、冰染染料染色。外观颜色相似的纤维可能由不同组分的染料染色而成,可以用溶剂将染料从纤维上提取下来,通过薄层色谱法或液相色谱法对纤维上的染料成分进行比对分析。

5 试剂和材料

试剂和材料包括:

- a) *N,N*-二甲基甲酰胺(C_3H_7NO ,分析纯);
- b) 乙酸乙酯($C_4H_8O_2$,分析纯);
- c) 乙酸丁酯($C_6H_{12}O_2$,分析纯);
- d) 吡啶(C_5H_5N ,分析纯);
- e) 环己烷(C_6H_{12} ,分析纯);
- f) 四氢呋喃(C_4H_8O ,分析纯);
- g) 丁酮(C_4H_8O ,分析纯);
- h) 氯仿($CHCl_3$,分析纯);
- i) 甲醇(CH_4O ,分析纯);
- j) 乙醇(C_2H_6O ,分析纯);