



# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1520—2018

---

## 法庭科学 黑火药、烟火药元素成分检验 扫描电子显微镜/X射线能谱法

Forensic science—Examination methods for elements of black powder and  
flash powder—Scanning electron microscope/energy dispersive X-ray analysis

2018-09-26 发布

2018-09-26 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、北京市公安局刑侦总队。

本标准起草人:权养科、王萍、郭洪玲、陶克明、刘明辉。

# 法庭科学 黑火药、烟火药元素成分检验

## 扫描电子显微镜/X 射线能谱法

### 1 范围

本标准规定了法庭科学领域扫描电子显微镜/X 射线能谱检验黑火药、烟火药元素成分的方法。

本标准适用于法庭科学领域黑火药、烟火药及其爆炸后微量原形物的元素成分分析,其他领域亦可参照使用。

### 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。

GA/T 242 微量物证的理化检验术语

### 3 术语和定义

GA/T 242 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 原理

黑火药、烟火药的主要成分为氯酸钾(或高氯酸钾、硝酸钾、硝酸钡)、硫磺、木炭、铝粉(或镁粉、镁铝合金粉、硅铝合金粉)及锑盐、铜盐、钠盐等着色物质,其元素成分(除 H 元素外)均在扫描电子显微镜/X 射线能谱仪的检测范围内,使用扫描电子显微镜/X 射线能谱仪可对火药样品中的元素进行定性分析。

黑火药、烟火药爆炸后会有微量原形物和分解产物,并以一定规律遗留在现场或附着在相关物体上。使用扫描电子显微镜对残留物或附着物进行微观形态观察,并用 X 射线能谱仪对疑似的火药颗粒进行元素成分分析,可为判断样品中是否有该火药或其残留物提供依据。

### 5 试剂和材料

带有导电胶的样品台。

### 6 仪器和设备

所需的仪器和设备如下:

- a) 扫描电子显微镜;
- b) X 射线能谱仪;
- c) 立体光学显微镜。