



# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1939—2021

---

## 法庭科学 电流斑检验 扫描电子显微镜/X射线能谱法

Forensic sciences—Examination methods for electric marks—  
Scanning electron microscopy/energy dispersive X-ray spectrometry

2021-10-14 发布

2022-05-01 实施

---

中华人民共和国公安部 发布  
中国标准出版社 出版

## 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：江苏省公安厅物证鉴定中心、公安部物证鉴定中心、江苏警官学院。

本文件主要起草人：陈进、权养科、王军、金晓东、张飞、杨奔。

# 法庭科学 电流斑检验

## 扫描电子显微镜/X 射线能谱法

### 1 范围

本文件规定了法庭科学领域电流斑的扫描电子显微镜/X 射线能谱仪检验方法。

本文件适用于法庭科学领域电流斑皮肤的金属元素成分检验、金属颗粒形态检验、金属元素成分比对检验,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。

GA/T 242 法庭科学微量物证的理化检验术语

### 3 术语和定义

GA/T 242 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**电流斑 electric mark**

电流通过皮肤时因焦耳热及电解作用在导体与皮肤接触处形成的一种皮肤损伤。

#### 3.2

**电流斑皮肤 electric mark skin**

受到电流损伤的皮肤。

#### 3.3

**空白对照皮肤 blank control skin**

未受到电流损伤的正常皮肤。

### 4 原理

电流斑皮肤的金属元素成分和电流斑皮肤中金属颗粒的形态及其元素成分,可用扫描电子显微镜/X 射线能谱仪的放大和选区分析功能进行检验。通过对金属导体比对样品的进一步检验,可判断电流斑皮肤与金属导体比对样品的元素种类是否相同,各元素相对含量是否有显著性差异。

电流斑和皮肤金属化的形成机理、检验结果的证据价值分析见附录 A。电流斑皮肤中金属颗粒照片和 X 射线能谱图见附录 B。

### 5 仪器设备及材料

仪器设备及材料包括: