



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1702—2019

法庭科学 纸张检验 染色剂法

Forensic sciences—Paper identification—Staining

2019-10-14 发布

2019-12-01 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。

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会文件检验分技术委员会(SAC/TC 179/SC 10)提出并归口。

本标准起草单位:北京市公安局、公安部物证鉴定中心。

本标准主要起草人:张建洲、王鑫、黄妍、梁鲁宁。

法庭科学 纸张检验 染色剂法

1 范围

本标准规定了法庭科学领域中纸张检验的染色剂法。

本标准适用于法庭科学领域中的纸张检验鉴定。

2 染色剂的选取

2.1 针对纤维组成的检验,建议使用 Herzberg 染色剂(赫兹伯格染色剂)。

2.2 针对制浆方法的检验,建议使用 Herzberg 染色剂(赫兹伯格染色剂)或 Graff“C”染色剂(格拉夫“C”染色剂)。

2.3 Lofton-Merritt 染色剂(洛夫顿·梅里特染色剂)、Selleger 染色剂(舍律格尔染色剂)、Wilson 染色剂(威尔逊染色剂)和 Alexander 染色剂(亚历山大染色剂)4 种染色剂,不建议单独使用,可作为对 Herzberg 染色剂(赫兹伯格染色剂)和 Graff“C”染色剂(格拉夫“C”染色剂)检验结果的印证和补充。

3 配制要求

3.1 应使用分析纯试剂和蒸馏水或去离子水配制。

3.2 染色剂应保存在棕色试剂瓶中,放置在暗处。

3.3 建议每 2 个月重新配制一次,以保证染色效果。

4 Herzberg 染色剂(赫兹伯格染色剂)

4.1 配制方法

4.1.1 溶液 A——室温下饱和氯化锌溶液:将氯化锌($ZnCl_2$)加入到 100 mL 温水中,直到剩余溶质不再溶解,让其冷却至室温,并观察有氯化锌结晶出现,贮存此溶液于棕色试剂瓶中备用。

4.1.2 溶液 B——碘溶液:混合 2.1 g 碘化钾(KI)和 0.1 g 碘(I_2),逐滴地加入 5 mL 水,边加边搅拌,使其混合。如果有碘残留而未被溶解,可能是由于水加入得太快,此溶液废弃。

4.1.3 将 15 mL 溶液 A、1 mL 水和所有的溶液 B 混合,静置 6 h 以上,使任何沉淀物都沉淀下去,轻轻倒出上层清液到棕色滴瓶中,并加入一小片碘(I_2)。

在使用新染色剂之前,应用已知纤维检查。棉纤维应呈酒红色,如呈浅蓝色,说明溶液太浓,应加入少量的水进行稀释。化学浆纤维应呈蓝色到浅蓝紫色,如呈淡红色,说明氯化锌浓度太低,应加入少量氯化锌结晶片来调整。

4.2 检验样品的制备和检验

4.2.1 提取纸样

纸样应从不影响图文的边角及空白处提取。

一份检材或样本,应至少取 2 处不同部位的纸样(不小于 $2\text{ mm} \times 2\text{ mm}$)。特殊情况下,可相应增