ICS 13.310
A 92

GA

中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T ××××—××××

法庭科学 平面水渍足迹提取方法

Forensic sciences—Methods for lifting water footprint

××××-××-××发布　　××××-××-××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痕迹检验分技术委员会（SAC/TC179/SC5）提出并归口。

本标准起草单位：中国人民公安大学、公安部物证鉴定中心、北京警察学院。

本标准主要起草人：杨蕾、班茂森、刘晋、徐少辉、鲁玺龙、陈蕊丽、王跃、刘寰。

法庭科学 平面水渍足迹提取方法

1 范围

本标准规定了法庭科学领域中平面水渍足迹提取的基本方法。

本标准适用于法庭科学领域中平面水渍足迹的提取。

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 117—2005 现场照相、录像要求规则

GA 419－2009 “502”指印熏显柜

GA/T 582－2005 现场照相方法规则

GA/T 591－2006 刑事照相设备技术条件

GA/T 936－2011 法庭科学平面灰尘痕迹铁氰化钾增强法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

平面水渍足迹 water footprint

鞋、袜、赤足等造痕体表面有水，或平面承受客体表面有水时，当二者接触时，水与粉尘的混合物质形成的足迹。

4 提取方法

4.1 照相提取法

4.1.1 适用对象

光滑平面客体上的水渍足迹。

4.1.2 原理

光源以一定角度照射水渍足迹的承受物体表面时，光滑物面对光的反射有方向性，有水渍的部位产生漫散射，致使二者形成不同的反射效果。将照相机镜头光轴垂直于足迹平面，通过控制光的入射角度，形成并记录下光滑物面和水渍部位在镜头方向上的亮度差及色度差。

4.1.3 仪器与器材

应符合 GA/T 591－2006 的要求。

4.1.4 操作方法

应符合 GA/T 582－2005 的要求。

4.1.5 要求

应符合 GA/T 117—2005 的要求。

4.2 粉末刷显法

4.2.1 适用对象

光滑非渗透平面客体上的水渍足迹。

4.2.2 原理

待显物与粉末的粘附作用以及静电的吸附作用。

4.2.3 药品与器材

粉末、毛刷、磁性刷、灰尘足迹提取胶带。

4.2.4 操作方法

4.2.4.1 用毛刷（磁性刷）蘸（吸）取适量粉末，在疑有足迹处刷显。

4.2.4.2 当足迹显出后，可直接选用 GA/T 582－2005 中的测量拍照法照相，也可用灰尘足迹提取胶带提取。

4.2.5 注意事项

4.2.5.1 操作时，刷显动作要轻，以免破坏足迹。

4.2.5.2 足迹潮湿时，要待其晾干后，方可刷显。

4.3 α-氰基丙烯酸乙酯（502 胶）熏显法

4.3.1 适用对象

适用于光滑非渗透客体上的水渍足迹。

4.3.2 原理

在α-氰基丙烯酸乙酯的分子中，有很强的吸电子基——氰基和酯基的存在，在水和弱碱的引发下，进行阴离子聚合，最终在足迹表面形成白色高分子聚合物，从而显出足迹。

4.3.3 器材及药品

应符合 GA419－2009 的要求。

4.3.4 操作方法

4.3.4.1 对有足迹的地方或物品进行密闭。

4.3.4.2 将 502 胶滴入容器内，放入上述密闭空间，使 502 胶自然挥发进行熏显，也可进行加热熏显以提高显现速度。

4.3.4.3 用测量拍照法照相提取，也可在熏显后用磁性粉末或荧光粉末进行染色后用灰尘胶带提取。

4.3.5 注意事项

4.3.5.1 如果物体表面有水迹，应待其晾干再用 502 胶熏染。

4.3.5.2 如果水渍足迹太干燥时，要对其进行加湿预处理。

4.4 铁氰化钾增强法

4.4.1 适用对象

适用于提取纸张、本色木、纺织品等渗透性客体上遗留的水渍足迹。

4.4.2 原理

盐酸与足迹中的铁元素反应生成氯化亚铁，氯化亚铁再与铁氰化钾反应生成 “滕氏蓝”的沉淀物，显现出灰尘足迹。

反应式：$Fe+2HCl=FeCl_2+H_2$

$3FeCl_2+2K_3[Fe(CN)_6]=Fe_3[Fe(CN)_6]_2+6KCl$

4.4.3 操作方法

应符合GA/T 936-2011的要求。

4.5 溴甲酚蓝增强法

4.5.1 适用对象

适用于本色木、牛皮纸、纸箱、塑料、地板革等物品上的水渍足迹。

4.5.2 原理

溴甲酚蓝乙醇溶液是一种酸碱指示剂。粉尘中的碳酸钙在水中水解，使指示剂变色而使足迹显色。

4.5.3 试剂

溴甲酚蓝、乙醇、去离子水。

4.5.4 配方

4.5.4.1 配制无水乙醇与去离子水体积比为99:1的溶液。

4.5.4.2 将溴甲酚蓝溶于上述溶液中，配制成质量体积浓度为 1%的溴甲酚蓝乙醇溶液。

4.5.5 操作方法

4.5.5.1 将 1%溴甲酚蓝乙醇溶液装于微型压力喷雾器中，在距待显面高 60cm 左右处均匀地喷涂。

4.5.5.2 用测量拍照法拍照固定。

4.5.6 注意事项

操作中避免气雾直接喷在待显表面。