ICS 13.310
A 92

GA

中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T XXXX—XXXX

法庭科学 凹陷痕迹样本制作技术规范

Technical specifications for making impressed mark samples in Forensics

××××-××-××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/SC9）提出并归口。

本标准起草单位：上海市公安局物证鉴定中心、公安部物证鉴定中心。

本标准主要起草人：糜忠良、刘晋、李玮、俞剑斌、王梓入。

法庭科学 凹陷痕迹样本制作技术规范

1 范围

本标准规定了法庭科学凹陷痕迹样本制作技术规范。

本标准适用于法庭科学凹陷痕迹样本制作的准备、实施、样本模型的制作及评价工作。

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 985-2012 法庭科学立体痕迹石膏制模提取方法

GA/T 1200-2014 法庭科学物证照相配光检验方法

3 术语和定义

3.1

凹陷痕迹 impressed mark

在形成痕迹过程中工具与客体接触点不变所引起的变形。

3.2

凹陷痕迹样本制作 making impressed mark samples

利用工具打击、撬压、剪切、刺切承痕客体留下痕迹样本，并对痕迹样本进行固定、提取，使其具备与现场凹陷痕迹进行比对条件的工作。

4 材料

4.1 承痕客体

木材、金属板材、石膏板材、纸板、橡皮泥等。

4.2 制模材料

硅橡胶制模套件（含硅橡胶、正硅酸乙酯、月桂酸二丁基锡、染料等）、快速固化硅橡胶套件（牙膏式包装，分为A、B两组）、打样膏、醋酸纤维薄膜、橡皮泥、石膏、颗粒状聚氯乙烯、甘油、丙酮等。

5 辅助工具

比对显微镜、体式显微镜、放大镜、比例尺、分规、剪刀、钢丝钳、除锈剂、刷子、照相设备及辅助光源等。

6 样本制作要求

6.1 凹陷痕迹样本承痕客体应尽量使用与检材凹陷痕迹承痕客体相同或相似的物质材料。
6.2 制作样本使用的金属类承痕客体材料硬度不得大于检材凹陷痕迹承痕客体材料硬度。
6.3 制作样本使用的承痕客体材料的厚度应大于检材凹陷痕迹深度。
6.4 制作的凹陷痕迹样本的特征反映应充分完全。
6.5 制作的凹陷痕迹样本及样本模型应具有比对鉴定条件。

7 准备工作

7.1 了解案发时间及地点、案件性质、凹陷痕迹遗留位置、工具发现、提取、保存的方式、方法等案件基本情况。
7.2 了解、判断检材凹陷痕迹的形成方式（打击、撬压、剪切、刺切等）。
7.3 了解、判断工具的造痕部位及工具造痕时作用力的大小、方向、角度。
7.4 必要时对工具和检材凹陷痕迹底部进行清洁和除锈。

8 样本制作

8.1 凹陷痕迹样本制作步骤

8.1.1 选取与检材承痕客体材质相同或相近的样本承痕客体制作样本。
8.1.2 裁剪大小合适的样本承痕客体，模拟现场检材痕迹承痕客体的高低、角度放置或固定于操作台上，借助夹具或手固定。
8.1.3 持检材工具模拟可能的成痕动作，用判断出的工具造痕部位在制样材料上打击、撬压、剪切、刺切以留下凹陷痕迹。
8.1.4 肉眼或放大镜观察凹陷痕迹样本效果。
8.1.5 重复 8.1.1-8.1.4 步骤 3 次以上，比较样本制作效果。

8.2 凹陷痕迹样本提取方法

8.2.1 照相法

使用刷子等辅助工具清理凹陷痕迹内的不必要保留的附着物，在凹陷痕迹附近放置适当的比例尺，利用辅助光源模拟提取检材凹陷痕迹的光线情况，使用GA/T 1200-2014中方法拍摄提取。

8.2.2 制模法

8.2.2.1 硅橡胶制模

8.2.2.1.1 硅橡胶普通制模法

在凹陷痕迹内涂刷适量甘油，取大小合适的洁净器皿或玻璃板，放置适量硅橡胶，加入正硅酸乙酯（约占硅橡胶的 2%-5%）调匀，再加入月桂酸二丁基锡（占硅橡胶的 1%-3%）再次调匀，需要时加入染料调匀。将调匀的硅橡胶注满痕迹腔中并高于客体平面，模型材料固化后由外围向中心分离四边，然后整体剥离。

8.2.2.1.2 快速固化硅橡胶制模法

根据制模需要，将硅橡胶材料 A、B 两组从膏管中挤出置于玻璃板上，按 1:1 均匀混合，迅速调匀后，涂抹于痕迹上，待固化后从边缘轻轻揭起，取下模型。

8.2.2.2 打样膏制模

在凹陷痕迹内涂刷适量甘油，取洁净敞口容器，放入适量打样膏，注入约 70℃热水，待打样膏软化，取出沥水，塑成圆球状，填充痕迹。打样膏冷却固化即可取出。

8.2.2.3 橡皮泥制模

在凹陷痕迹内涂刷适量甘油，取适量橡皮泥塑成圆球状，填入痕迹中，然后轻轻取出。

8.2.2.4 醋酸纤维薄膜制模

裁剪大小合适的醋酸纤维薄膜，将丙酮涂于凹陷痕迹及周围客体或将醋酸纤维薄膜浸入丙酮中 3s～5s 使其软化，将醋酸纤维素薄膜盖在涂有丙酮的痕迹上抹平压实或将浸过丙酮的醋酸纤维薄膜直接盖在痕迹上，再盖上一张同等大小的醋酸纤维薄膜抹平压实。待丙酮挥发后即可提取。

8.2.2.5 石膏制模

按GA/T 985-2012方法提取。

8.2.2.6 注塑器制模法

利用枪式注塑取痕器软化室通电加热颗粒状聚氯乙烯 10 分钟左右，粒料软化融解，切断电源，手持注塑器器将出料嘴对准欲取的孔洞痕迹，借助手的握力通过杠杆柱塞将软化室的液体排出，挤注到痕迹中，注满后可压实注塑材料，冷却固化后取出痕迹模型。

9 凹陷痕迹样本质量评估

9.1 方法

9.1.1 用肉眼、放大镜或体式显微镜对凹陷痕迹样本进行观察。

9.1.2 用比对显微镜对凹陷痕迹样本和检材痕迹进行比对观察。

9.2 评估指标

9.2.1 凹陷痕迹样本深度与检材痕迹相当。

9.2.2 凹陷痕迹样本痕起缘及痕壁特征反映清晰度与检材痕迹相当。

9.2.3 凹陷痕迹样本痕止缘特征反映清晰。

9.2.4 凹陷痕迹样本痕底特征反映清晰。

9.2.5 凹陷痕迹样本清晰反应工具造痕部位细节特征。