

痕迹检验实验指导

《痕迹检验实验指导》编写组

公安高等专科学校统编试用教材

群众出版社

公安高等专科学校统编试用教材

痕迹检验实验指导

主 编 张毓能
副主编 庞恩祥

公安机关
内部发行

群 众 出 版 社
一九九二·北京

(京)新登字093号

痕迹检验实验指导
《痕迹检验实验指导》编写组

群众出版社出版、发行
北京印刷三厂印刷

850×1168毫米 32开本 7印张 166千字
1991年8月第1版 1992年8月第2次印刷

ISBN7-5014-0693-6/D·395 定价:3.10元
(公安机关 内部发行)

前 言

为适应公安高等专科院校教学需要,根据公安部制订的公安高等专科学校教学计划要求,我们组织了近二十所公安高等专科学校、管理干部学院中具有较高理论水平和一定教学经验的教师编写了一套“公安高等专科院校统编试用教材”,供公安高等专科院校教学和广大干警自学使用。这本《痕迹检验实验指导》就是其中的一种。

公安高等专科院校试用教材,以马列主义、毛泽东思想为指导,以党的基本路线和党中央、国务院对公安工作的指示以及公安工作的有关文件规定为依据,运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点阐述公安学及其相关学科的基本理论、基本知识,既注意教材的深度和广度适应公安高等专科院校培养人才的需要,又考虑到便于广大干警自学。每门教材经过编写组多次研究讨论,集思广益,最后由公安部有关部门审核定稿,力求使教材具有科学性、系统性和相对稳定性。

参加《痕迹检验实验指导》编写组的各章执笔人有:云南公安专科学校张毓能(实验一、二、三、十、二十七),铁道部公安管理干部学院庞恩祥(实验四、五、六、七、八、九、三十二),湖北公安专科学校李峰(实验十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八),贵州公安管理干部学院王勇(实验十九、二十、二十一、二十二、二十九、三十、附录),武汉市公安管理干部学院唐宏发(实验二十三、二十四、二十五、二十六、二十八、三十一)。张毓能同志为该书的主编,庞恩祥同志为副主编。中国刑事警察学院贾玉文同志对教材提出了审改意见。

由于第一次组织编写公安高等专科院校试用教材,缺乏经验,

书中难免有不足之处,敬请读者批评指正。

公安部政治部教育训练部

一九九一年二月七日

目 录

实验一	捺印手印.....	(1)
实验二	测量手印.....	(7)
实验三	手印形态结构特征的观察、识别	(10)
实验四	物理方法显现无色手印(一) (粉末显现法).....	(29)
实验五	物理方法显现无色手印(二) (熏染显现法).....	(36)
实验六	化学方法显现无色手印(一) (硝酸银、茚三酮显现法)	(44)
实验七	化学方法显现无色手印(二) (“502”粘合剂显现法)	(52)
实验八	物化方法显现无色手印 (8-羟基喹啉显现法)	(56)
实验九	手印分析.....	(59)
实验十	手印的初步鉴别.....	(69)
实验十一	捺印足迹.....	(75)
实验十二	测量足迹.....	(77)
实验十三	识别足迹形象特征.....	(80)
实验十四	识别足迹步法特征.....	(85)
实验十五	分析足迹.....	(93)
实验十六	提取足迹(一) (复印粉尘平面足迹).....	(101)
实验十七	提取足迹(二) (制作立体足迹模型).....	(103)

实验十八	足迹的初步鉴别·····	(108)
实验十九	工具痕迹形态特征的识别·····	(112)
实验二十	工具痕迹的固定、提取·····	(135)
实验二十一	工具痕迹分析·····	(137)
实验二十二	工具痕迹的初步鉴别·····	(144)
实验二十三	枪支的分解与结合·····	(148)
实验二十四	观察识别射击弹头、弹壳上 的痕迹特征·····	(154)
实验二十五	观察识别弹孔、弹着点的痕迹特征·····	(165)
实验二十六	枪弹痕迹的初步鉴别·····	(168)
附:	常见国产枪种的有关数据资料表·····	(171)
实验二十七	车辆痕迹特征的识别·····	(180)
实验二十八	整体分离痕迹特征的识别·····	(189)
实验二十九	牙齿痕迹特征的识别·····	(192)
实验三十	玻璃破碎痕迹特征的识别·····	(195)
实验三十一	纺织品痕迹特征的识别·····	(199)
实验三十二	牲畜蹄迹特征的识别·····	(203)
附录	几种显微镜的使用方法·····	(207)

实验一 捺印手印

一、实验目的

掌握捺印手印的程序和方法。

二、实验内容

(一) 指纹三面捺印。

(二) 指纹平面捺印。

(三) 指、掌全手平面捺印。

三、实验器材

捺印桌、油墨、油墨辊、调墨板、捺印板、捺印卡片(十指指纹卡片、实验捺印卡片)。

如使用专用的捺印油墨盒,可取代油墨、调墨板、捺印板等用具。

四、实验方式

以学习小组为单位,两人为一组,互为捺印人和被捺印人,交替捺取对方的手印。

五、操作方法

(一) 捺印前的准备

1. 检查被捺印人的手掌面。如有污物应让被捺印人用肥皂洗手,清除附着在手指、掌面上的污垢,使皮肤纹线清晰。如被捺印人手汗过多,可先用酒精涂擦干燥。如皮肤干燥,可用凡士林油擦拭使其变软。

2. 填写捺印卡片。按捺印卡片的格式填上捺印人、被捺印人的姓名、年龄(出生年月日)、身高等有关情况。

3. 将捺印卡片平铺在捺印桌上,捺印卡片的捺印格底线应与

捺印桌边缘齐平,并用金属或玻璃条压住卡片,防止捺印时卡片移动。

4. 取适量油墨置调墨板上,用油墨辊在调墨板上来回滚动,使油墨全部散开,让油墨辊不同部位平滑、均匀地沾附上一层油墨。

5. 将沾附有油墨的油墨辊在捺印板上滚动,使其均匀地铺上一薄层油墨。为便于察看油墨的浓度和厚度,可在捺印板下垫上报纸,隐约可见纸上的字迹即可。如板上油墨过浓时,可将油墨辊在干净纸上滚动几次,再到捺印板上滚动,反复几次即可除掉过浓的油墨。

如使用专用的捺印油墨盒捺印,则可取代4、5项操作程序。

(二)捺印

1. 指纹的三面捺印。指纹的三面捺印是以指头的一侧向另一侧滚动的方式,将指头部分上自指尖,下至第一组指间屈肌褶皱纹稍下,左右两侧至指甲边缘的纹线全部捺印在卡片上。

捺印时,让被捺印人面向捺印桌自然站立,捺印人站在被捺印人的左前侧,按照先捺右手拇、食、中、环、小指,再捺左手拇、食、中、环、小指的顺序,捺印人用右手拇、食两指捏住被捺印人欲捺印的手指第二节的左右两侧,手掌覆盖在被捺印人的手背上,再用左手拇、食两指轻轻捏住被捺印人的手指尖端,控制住整个手背和手指。将被捺印人的手指从指甲边缘处接触已铺有一层油墨的捺印板(或专用捺印油墨盒)自左侧向右侧滚动约180度,使手指沾附上油墨,然后将手指移至指纹卡片相应指位的空格内,按同样的顺序和方法滚印,捺取三面的指纹。(图1-1)

2. 指纹的平面捺印。指纹的平面捺印是以垂直向下按压的方式,将左右手食、中、环、小指的正面上自指尖下至第二组指间屈肌褶皱纹(小指至第一组指间屈肌褶皱纹)的纹线并列捺印在卡片上,作为三面捺印的补充,供校核指位。

捺印时,按照先捺右手后捺左手的顺序,让被捺印人将食、中、

环、小指伸直并拢，捺印人用右手握住被捺印人手掌背的两侧，使四个手指垂直接触铺有油墨的捺印板(或捺印油墨盒)，用左手食、中两指轻轻按压其四个指的关节和指甲部位，使手指的正面全部均匀沾附上油墨后，将四指同时垂直移压在指纹卡片上平面捺印的空格内，捺取平面的指纹。(图 1—1)

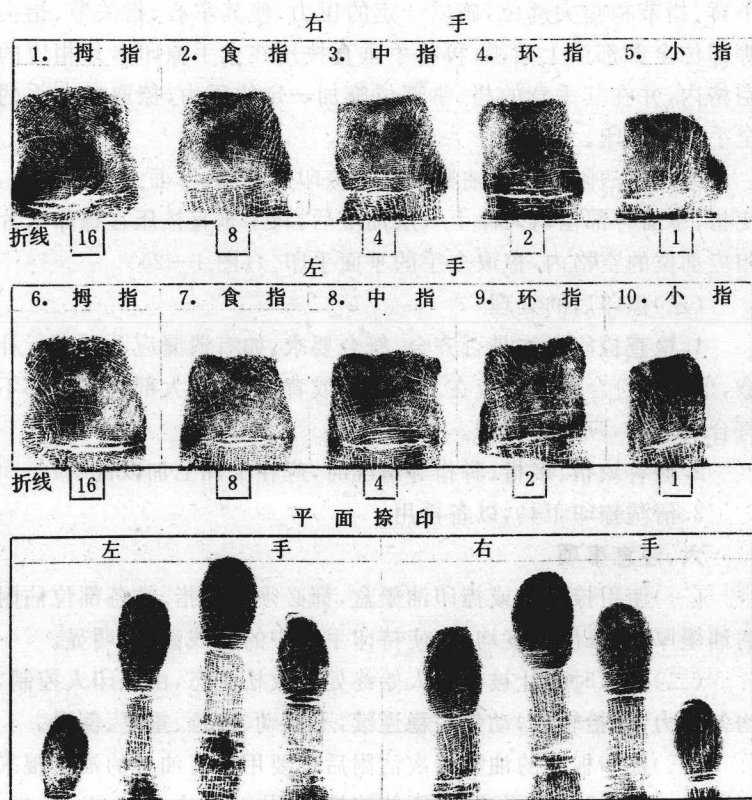


图 1—1 指纹的三面捺印和平面捺印

3. 指、掌全手的平面捺印。指、掌全手平面捺印是以垂直向下按压的方式,将左、右手的指纹、指节纹和掌纹自指尖至掌腕部屈肌褶纹和各边缘的肤纹全部完整捺印在卡片上。

捺印时,按先右手后左手的顺序,让被捺印人的五个手指自然伸直,捺印人用手握住被捺印人手背腕部的两侧,使整个手的指、掌面垂直接触已铺有油墨的捺印板(或捺印油墨盒),用左手在其手背、指节和指尖部位,施以一定的压力,使其掌心、指关节、指尖等部位全部都沾上油墨,再将手垂直按压在全手捺印卡片相应的空格内,并在其手背的指、掌部位施加一定的压力,捺取左右手的全手平面手印。

或者以沾附油墨的油墨辊在被捺印人的指、掌面上来回滚动,使指、掌面各部位均匀涂上一层油墨后,将手垂直按压在捺印卡片相应部位的空格内,捺取全手的平面手印。(图 1—2)

(三)捺印后的处理

1. 检查捺印样本是否齐全、符合要求。如有遗漏应及时进行补捺,个别不符合要求的应在卡片边部或背面补捺,大部分或全部不符合要求的,应重新捺印。

2. 遇有缺指、多指、骈指等情况时,应在卡片上加以说明。

3. 清洗捺印工具,以备再用。

六、注意事项

(一)使用捺印板或捺印油墨盒,都必须使手指、掌各部位沾附的油墨厚度、浓度适度均匀,使持印手印中的纹线清晰、明显。

(二)捺印时要让被捺印人始终处于放松状态,由捺印人控制,均匀用力,轻抬轻放,动作平稳连续,不挪动、停顿、重复、倒退。

(三)捺印板上的油墨每次沾附后都要用沾有油墨的油墨辊来回滚动,重新铺上一层油墨,不能连续使用。

(四)捺印用的油墨要使用新鲜油墨,并保持捺印工具清洁不被污染,以保证捺印质量。

七、作业

每人交十指指纹三面捺印和平面捺印、左右手全手平面捺印卡片各三份,由教师阅评、记分。

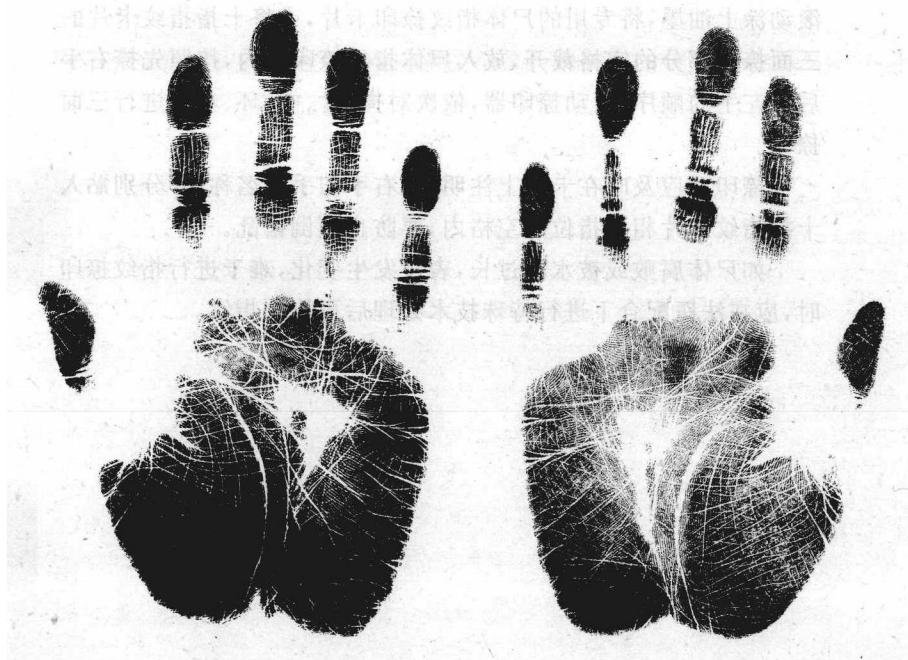


图 1—2 左右手全手平面捺印

附：尸体指纹捺印

尸体指纹捺印与活体指纹捺印不同。在进行尸体指纹捺印时,应先用酒精擦洗手指,清洗指头上的油垢、污垢。如尸体手部僵硬,可先用热水浸泡两三分钟,擦干后,向屈侧反复屈伸,使手各处关节舒展,尸僵缓解后再捺印。如手指皮肤干瘪,可先用注射器从第

一组指间屈肌褶纹下方中指骨区插入针头向上至指尖注入酒精、甘油或液体石蜡等充填物,使指肚膨胀复原后再捺,但不宜注射太多,防止压力而使皮肤破裂。

捺印尸体指纹时,可用沾附油墨的油墨辊直接在尸体手指上滚动涂上油墨,将专用的尸体指纹捺印卡片,或将十指指纹卡片的三面捺印部分的空格裁开,放入尸体指纹捺印器内,按照先捺右手后捺左手的顺序,滚动捺印器,依次对拇、食、中、环、小指进行三面捺印。

捺印后应及时在卡片上注明左、右手和手指名称,并分别贴入十指指纹卡片相应指位的空格内,要防止颠倒错乱。

如尸体腐败或被水泡过长,表皮发生变化,难于进行指纹捺印时,应在法医配合下进行特殊技术处理后再捺取指纹。

实验二 测量手印

一、实验目的

正确掌握手印各部位的定点测量方法。

二、实验内容

- (一)测量手印的全长。
- (二)测量手印的内边缘长。
- (三)测量手印的外边缘长。
- (四)测量各指印的全长。
- (五)测量各指头印宽。
- (六)测量手掌印全长。
- (七)测量手掌印宽。

三、实验器材

直尺、分规、铅笔、记录纸、捺印卡片。

四、实验方式

个人测量并记录。

五、操作方法

捺取指、掌全手平面手印作实验样本,按下述定点测量的方法用量具逐项进行测量,并记录测量数据。(图 2—1)

(一)测量手印的全长

先在中指印第一指节(即指头)最宽处定一中心点,通过此点沿中指纵轴划一条延伸至腕部的直线作为手印的纵轴线;在中指顶端和手掌印下边缘的突出点各作一条垂直于纵轴线的横切线,测量两横切线之间的垂直距离,所得数据即为手印的全长。

(二)测量手印的内边缘长

先在食指印顶端作一条与手印纵轴线垂直的横切线，测量此横切线至拇指印根部屈肌褶纹上端之间的垂直距离，所得数据即为手印的内边缘长。

(三)测量手印的外边缘长

在小指印顶端和手掌印外侧部下边缘最突出点各作一条与纵轴线垂直的横切线，测量两横切线之间的垂直距离，所得数据即为手印外边缘长。

(四)测量各指印全长

在各指印顶端作一条与手印纵轴线垂直的横切线，沿各指的纵轴测量各指顶端横切线至指根屈肌褶纹下缘之间的垂直距离，所得数据即为手印各指的长度。

(五)测量各指头印宽

在各指头印最宽处，作一条与手印纵轴线垂直的水平线，沿此水平线测量指头印两边缘之间的距离，所得数据即为各指头印宽。

(六)测量手掌印全长

在手掌印上边缘和下边缘最突出点各作一条与手印纵轴线垂直的横线，测量两横线之间的垂直距离，所得数据即为手掌印全长。

(七)测量手掌印宽

在手掌印上部最宽处，作一条与手印纵轴线垂直的水平线，沿此水平线测量手掌上部内、外边缘之间的距离，所得数据即为手掌印宽。

六、注意事项

(一)定点必须准确。

(二)测量数据以厘米为单位，测量精度应达到 0.1 毫米。

(三)准确记录每个量度读数。

七、作业

交一份标有上述各项测量线的手印样本和各项测量数据的记

录,由教师阅评、记分。

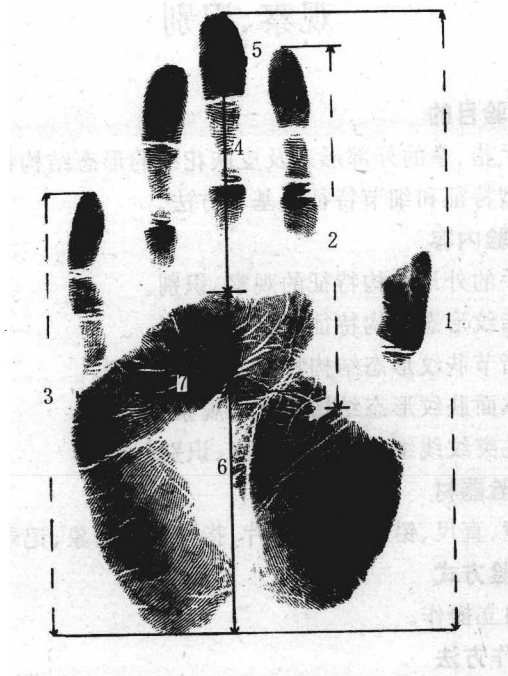


图 2—1 手印测量

1. 手印全长 2. 手印内边缘长 3. 手印外边缘长 4. 指印全长 5. 指头印宽 6. 手掌印全长 7. 手掌印宽

实验三 手印形态结构特征的 观察、识别

一、实验目的

熟悉手指、掌的外部形态及皮肤花纹的形态结构特征；掌握识别手印类型特征和细节特征的基本方法。

二、实验内容

- (一)手的外形结构特征的观察、识别。
- (二)指纹形态结构特征的观察、识别。
- (三)指节肤纹形态结构特征的观察、识别。
- (四)掌面肤纹形态结构特征的观察、识别。
- (五)乳突纹线细节特征的观察、识别。

三、实验器材

放大镜、直尺、铅笔、捺印卡片、指纹放大图象、记录纸等。

四、实验方式

个人独立操作。

五、操作方法

(一)手的外形结构特征的观察、识别

1. 在实验捺印卡片上捺取左、右手全手平面手印作实验样本。
2. 用肉眼或放大镜观察手和手印样本中指、掌的基本形态结构，并在实验样本上标示出指、掌各部位的痕迹学名称。

指、掌的基本形态结构及各部位的名称如下：

(1)手指的基本形态结构及名称。正常人的手为五个手指，依次命名为拇指、食指、中指、环指、小指。五个手指中，食、中、环、小四指并列，拇指斜倾相邻。在食、中、环、小指中，中指最长，小指最短，食指与环指相对长度存在个体差异。每个手指除拇指为两个指