

公安院校实验实训课程系列教材

Henji Jianyan Jishu
Shixun Zhidao

痕迹检验技术 实训指导

冯 珣 王锦辉 © 主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

公安院校实验实训课程系列教材

Henji Jianyan Jishu
Shixun Zhidao

痕迹检验技术 实训指导

主 编 冯 珣 王锦辉

副主编 白建军 石建勋 赵 博

撰稿人 冯 珣 王锦辉 白建军 石建勋 赵 博

郝小辉 闫志伟 安美玲 童 亮 杨翰林



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

痕迹检验技术实训指导/冯珣,王锦辉主编. —北京:北京大学出版社,2016.9
(公安院校实验实训课程系列教材)

ISBN 978-7-301-27544-3

I. ①痕… II. ①冯… ②王… III. ①痕迹学(法学)—高等职业教育—教材
IV. ①D918.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 219521 号

- 书 名 痕迹检验技术实训指导
HENJI JIANYAN JISHU SHIXUN ZHIDAO
- 著作责任者 冯珣 王锦辉 主编
- 责任编辑 李 铎
- 标准书号 ISBN 978-7-301-27544-3
- 出版发行 北京大学出版社
- 地 址 北京市海淀区成府路 205 号 100871
- 网 址 <http://www.pup.cn>
- 电子信箱 law@pup.pku.edu.cn
- 新浪微博 @北京大学出版社 @北大出版社法律图书
- 电 话 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752027
- 印刷者 北京大学印刷厂
- 经 销 者 新华书店
- 650 毫米×980 毫米 16 开 25 印张 313 千字
2016 年 9 月第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷
- 定 价 49.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话:010-62756370

目 录

第一章 手印检验 / 1	
实训一 捺印手印样本 / 1	
实训二 手印测量 / 21	
实训三 划分指纹三个系统 / 24	
实训四 手印纹型分析 / 30	
实训五 指节及手掌各区域纹线特点的观察 / 44	
实训六 手印描绘与细节特征标示 / 64	
实训七 现场手印的寻找与发现 / 70	
实训八 粉末法显现汗潜手印 / 78	
实训九 化学法显现汗潜手印 / 88	
实训十 “502”胶熏显法显现潜在汗液手印 / 102	
实训十一 光致荧光显现法 / 112	
实训十二 血潜手印的显现 / 121	
实训十三 现场手印的分析 / 126	
实训十四 手印鉴定 / 151	

实训十五	指掌纹信息录入	/	166
实训十六	指纹比对	/	186
第二章	足迹检验	/	206
实训一	赤足足迹特征的观察与标识	/	206
实训二	鞋足迹特征的观察与标识	/	218
实训三	步法特征的观察与标识	/	228
实训四	立体足迹的提取	/	235
实训五	平面足迹的发现和提取	/	240
实训六	足迹分析	/	244
实训七	足迹鉴定	/	262
第三章	工具痕迹检验	/	268
实训一	体视显微镜和比较显微镜的使用	/	268
实训二	观察凹陷状工具痕迹形态	/	281
实训三	观察描绘线条状工具痕迹形态	/	297
实训四	工具痕迹的提取	/	308
实训五	推断工具种类	/	313
实训六	工具痕迹鉴定	/	322
第四章	枪弹痕迹检验	/	338
实训一	观察枪弹的结构	/	338
实训二	常见枪支结构的观察	/	343
实训三	射击弹头痕迹的观察与描绘	/	352
实训四	射击弹壳上痕迹的观察与描绘	/	356
实训五	弹着痕迹的观察与分析	/	363
实训六	枪弹痕迹的寻找及提取	/	370
实训七	枪弹痕迹鉴定	/	373

第五章 特殊痕迹检验 / 377

实训一 整体分离痕迹的复原与鉴定 / 377

实训二 车辆轮胎花纹痕迹分析 / 379

实训三 玻璃破碎痕迹分析 / 383

实训四 锁具结构观察及钥匙痕迹检验 / 389

参考书目 / 396

第一章 手印检验

实训一 捺印手印样本

一、实训目的

了解捺印手印的种类和要求,熟知捺印手印的对象,熟练掌握捺印手印的操作方法和程序,了解捺印尸体样本手印的方法。

二、实训内容

1. 三面捺印:左右手十个手指指头(正面及左右两侧)滚动捺印。
2. 平面捺印:左右手四联指平面捺印和拇指单独捺印、左右手全手平面捺印。
3. 局部捺印:对三面捺印或平面捺印无法正常捺印出的特殊部位如指尖、指节、左右两侧三角、手掌外侧区边缘、内侧区边缘、腕部、虎口和掌上部某指根区等局部区域的捺印。
4. 实验捺印:依据现场手印中常见的遗留动作捺取的手印样本。

三、实训器材及所需物品

捺印手印所需器材及物品应包括:

1. 捺印台:高度一般为 110 cm 左右,以中等身材者前臂端平时正好放在桌面上操作为宜,宽约 50 cm,长约 100 cm。
2. 油墨:印刷用的黑色油墨即可。要求油墨质地细腻,不能使用红色、蓝色油墨或图章印泥、印台等(见图 1-1-1)。

3. 捺印板:用于手指、手掌沾滚油墨。可用光滑的平板玻璃作为捺印板,其尺寸约为 $30\text{ cm}\times 20\text{ cm}\times 0.5\text{ cm}$ 。

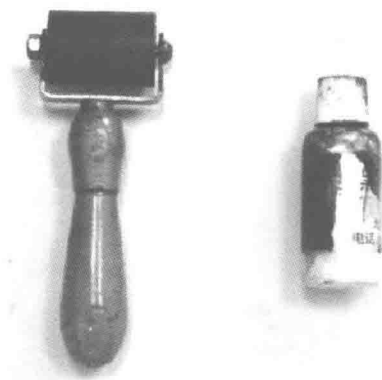


图 1-1-1 胶辊及油墨

4. 油墨辊:为在捺印板上滚涂油墨的工具,常用的有中型(长约 10 cm)和小型(长约 5 cm)两种规格。要求表面平整、转动灵活(见图 1-1-1)。

5. 捺印纸:十指指纹卡、单指指纹卡、专门印制的实习卡片或普通白纸等。

6. 其他用品:主要用于清洁捺印工具和洗手,如毛巾、脸盆、肥皂、粗布、废报纸等,在实验过程中,也可以用专门的捺印油墨盒,以此取代相关工具(主要是油墨、油墨滚、捺印板等)。捺印油墨盒具有携带方便、操作简单等优点,在实践中也较多使用,见图 1-1-2。

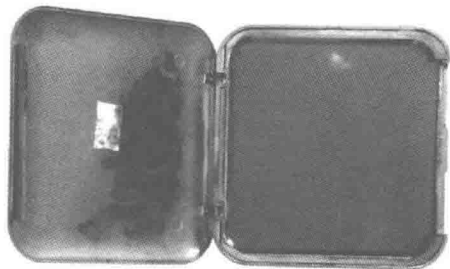


图 1-1-2 捺印油墨盒

四、实训方式

学生以班为单位,两人一组。进行手印捺印时互为捺印人与被捺印人,分别捺取对方手印样本,捺印结束后相互检查各自的实训结果。

五、实训要求

(一) 站位合适,便于操作

捺印人与被捺印人所站的位置应以便于操作、顺利捺取被捺印人的手印为原则。一般情况下,要求被捺印人站立于捺印人的右侧,便于捺印人操作和控制。

(二) 纹线完整、部位准确

1. 三面捺印:要求捺印出指头上至指尖、下至手指第一屈肌褶皱、两侧至指甲边缘,保证手指的正面、两侧部位的纹线全部捺印下来。

2. 平面捺印:手指平面捺印时,拇指单独捺印;四联指平面捺印时要求食中环小四指自然并拢在一起进行捺印,要求做到上至指尖,下至手指第三屈肌褶皱或指掌结合处,两侧至指头不滚动所能接触的部位。全手平面捺印时,要求各个手指指尖(不含指尖顶端)、指节、手掌的各个边缘所有部位捺印完整。

3. 局部捺印:按指定的部位和范围准确捺印。

4. 捺取手印部位和范围与现场手印相一致。

捺印时要注意捺印的部位与捺印卡上的相应位置名称要吻合,不能左右上下颠倒。

(三) 调墨均匀,厚薄适宜

调滚油墨时,要使捺印板上的油墨分布均匀一致,以免油墨厚薄不匀而影响捺印效果。在捺印板上调滚油墨厚薄要适当,不宜过厚

或过薄,油墨太厚,会使纹线迷成一片,模糊不清,造成细节特征难以识别,油墨太薄,会使纹线因色浅而不清晰,有可能造成纹线或细节特征丢失,从而影响检验鉴定。尤其是对需要进行计算机扫描输入指纹自动识别系统进行存档管理的捺印卡片,可能会无法输入或输入后因质量差而造成无法准确识别,影响查询质量和效果,也浪费系统的有效空间。

(四) 纹线清晰、不变形

捺印手印时要用力适当,一气呵成。滚动捺印时要避免中途停顿、移动和侧滑等,确保手印整体和局部纹线清晰、纹型端正、不产生变形,保证捺印出的各个部位不出现模糊或产生错位而纹线对接不上或者出现重叠现象。

六、指纹捺印对象及相关规定

1. 收取痕迹样本的意义。现场勘验后,须查证现场提取的手印、足迹是否为案犯所留,排除事主等可能接触现场的与犯罪无关的人员,对现场犯罪嫌疑痕迹进行查档,是否有违法或犯罪前科,或有重大作案嫌疑的人需进行检验鉴定,就需要专门提取有关人员的手印(包括足迹)进行比对检验,这种用来与现场痕迹比对的已知人员的手印(足迹)称为样本痕迹。采集样本指纹和足迹的捺印既是一项公安基础业务建设,又是一项技术性较强的专门工作。捺印样本质量的好坏直接影响指纹、足迹的分析、存储、比对和鉴定,尤其在指纹和足迹的自动识别系统管理运用中,捺印样本的质量关系到查询速度和查准率。熟练地掌握收取样本痕迹的方法,是准确无误地进行手印、足迹检验鉴定工作的关键。

2. 样本的种类。样本痕迹(简称样本)可分为捺印样本、自然样本和实验样本三种。捺印样本是指按照一定规格和要求,采用油墨涂染按捺的方式在专门的卡片纸上或采用光学扫描的方法在仪器上

提取的样本痕迹,主要有样本手印和样本足迹。自然样本是指样本对象在自然条件下接触物体时留下而被提取的作为样本的手印或足迹等样本痕迹;实验样本是根据检验工作需要,按照预定的条件、部位、动作、程序触摸物体所提取的样本痕迹。

3. 收取样本的方式。有公开收取和秘密收取两种。捺印样本和实验样本为公开收取,自然样本有秘密收取和搜集两种。在秘密收取中又有计划性密取和搜查性密取两种情况。计划性密取是预先设计好时间、地点、条件和方法,让“对象”接触某些物品而收取其样本手印和足迹;搜查性密取是秘密地从“对象”平常所接触的物品(无论案前或案后接触的)中寻找并提取的样本手印或足迹。

4. 指纹捺印的对象。十指指纹信息的采集范围是:

- (1) 经人民法院审判定罪的罪犯;
- (2) 依法被行政拘留或者因实施违反治安管理或者出入境管理行为被依法予以其他行政处罚的人员,但是被当场作出治安管理处罚的除外;
- (3) 依法被强制戒毒的人员;
- (4) 依法被拘传、取保候审、监视居住、拘留或者逮捕的犯罪嫌疑人;
- (5) 依法被继续盘问的人员;
- (6) 公安机关因办理案(事)件需要,经县级以上公安机关负责人批准采集指纹信息的人员。

公安机关各执法办案单位在工作中遇有需要采集十指指纹信息的人员时,案(事)件承办单位和承办人必须采集上述人员的十指指纹信息。对送入看守所、拘留所的违法犯罪人员、犯罪嫌疑人或被告人、送入强制戒毒所的人员,无论案(事)件承办单位是否采集过指纹信息,看守所、拘留所、强制戒毒所都必须采集十指指纹信息。案(事)件的承办单位和承办人可以使用《十指指纹信息卡》或者活体指

纹采集仪采集有关人员十指指纹信息。看守所、拘留所、强制戒毒所采集的十指指纹信息,必须使用《十指指纹信息卡》油墨捺印。

七、实训步骤与方法

(一) 准备工作

为了使捺印工作顺利进行,确保捺印质量,在正式捺印前应做好充分的准备工作。准备工作的内容主要有以下几个方面:

1. 准备好捺印所需的各种器材。准备好油墨、油墨滚、捺印板、纸张等。器材不洁净的需擦拭干净,将器材放于适当位置。

2. 清洁被捺印人双手。捺印前要检查被捺印人的双手,如果双手有污垢或汗水较多或皮肤皱缩,严重影响捺印效果时必须先洗手(如案件中犯罪嫌疑人手上沾有需进行微量物证分析的物质,应先进行提取)。洗手后用毛巾擦干。如手指掌皮肤严重皱缩的,可用较热的温水进行浸泡,使手指鼓胀皮肤舒展后再捺印。

3. 填写捺印纸。按照捺印卡片上的要求对被捺印人的姓名、年龄、性别、身高、身份证号码、籍贯、住址以及捺印人姓名、捺印日期等内容进行详细填写,并仔细核对。如果是普通白纸,也要详细写明相关情况与被捺印人的身高、体态、年龄等自然情况。

4. 铺平捺印纸与放置捺印板(盒)。将捺印纸置于捺印台上,铺平,捺印位置(格)的下边缘与捺印台边缘放平齐,便于捺印操作,同时要防止油墨污染其他部位。根据个人动作习惯,可将捺印盒板(或捺印盒)放置在捺印纸左、右侧,下边沿与桌边平齐。(见图 1-1-3)

5. 滚铺油墨。将少量油墨均匀地点涂在捺印板上,用油墨滚在捺印板上来回滚动,使油墨在捺印板上铺成一层均匀、适量的薄层,以备正式捺印之用(见图 1-1-4)。在点涂油墨时用量一定要控制,防止油墨太多。油墨滚涂均匀后观察油墨的薄厚情况,如油墨太薄可适当补充,直到油墨薄厚适当为止。判断油墨量的多少一般应以透

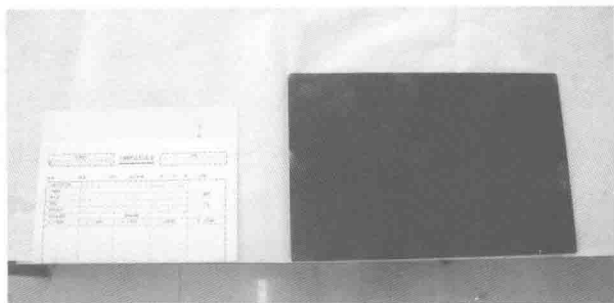


图 1-1-3 与桌边平齐

过捺印板能看见板下衬垫的纸张上的文字为准,字迹特别清晰或无法辨识说明油墨层过薄或过厚。也可以在油墨滚铺均匀后先在白纸上试着捺印,观察其效果,再确定是否适量,要特别注意因油墨过量而影响捺印效果。

如使用手印捺印盒,可省去第 5 步骤。

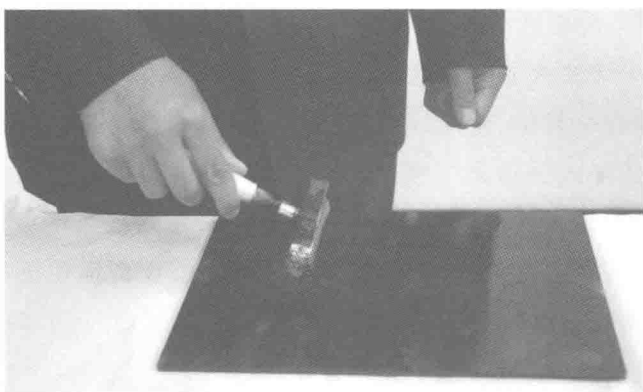


图 1-1-4 滚铺油墨

(二) 正确站位

为便于捺印操作,捺印人可令被捺印人站立于其右侧,面向捺印台,先使其右手侧靠近捺印纸。捺印人位于被捺印人左前方,便于右手捺印。右手捺印完毕,再让被捺印人稍向右站(或将捺印纸向左移

动),使其左手侧靠近捺印纸,以方便左手捺印。捺印人与被捺印人也可以分别站立于捺印桌一个角的两边进行捺印。当然,在操作中也可根据捺印人的习惯和实际条件站位,不必拘泥于以上形式,其基本原则是方便操作并保证质量。只要不影响捺印效果的站位均可采用(见图 1-1-5)。如果用一般的桌子替代捺印桌,桌子的高度较低时,也可令被捺印人坐在桌前进行捺印。



图 1-1-5 站位

(三) 三面捺印

按照十指纹卡上的顺序,先捺印右手拇指、食指、中指、环指、小指,后捺印左手拇指、食指、中指、环指、小指。捺印人用右手拇指、食指捏住被捺印人手指第二指节的左右两侧,手掌覆盖于被捺印人的手背上,被捺印人除被捺印手指外,其余四指自然握成拳头。再用左手拇食两指轻轻捏住被捺印人指尖(或用左手食指顶住被捺印人手指指尖),防止指尖翘起,以控制好整个手背和手指。同时令被捺印人手、臂关节自然放松,便于捺印操作,见图 1-1-6。

将捺印人手指在已滚铺好油墨的捺印板上自左至右或自右至左从指甲边缘处开始滚沾油墨至指甲另一边缘处。为便于操作、避免中途停顿,滚动应从手的内侧滚动至外侧,即从拇指一侧向小指一侧滚动。沾取油墨后要检查油墨附着区域是否符合三面捺印的要求,即上至指尖,下至第一组屈肌褶皱,左右至指甲边缘。然后将手指移至捺印纸相应的位置,按同样的顺序和方法滚印即可。操作中要注

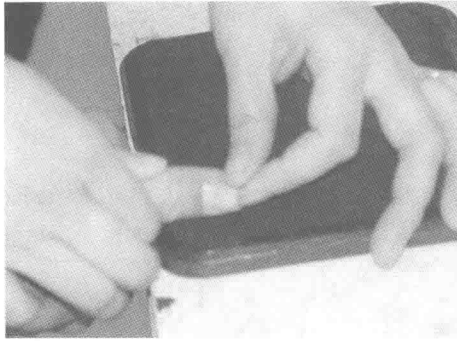


图 1-1-6 三面捺印滚粘油墨

意均匀用力,一次滚印成功,不可中途停顿、移动、重复或倒退。(见图 1-1-7)

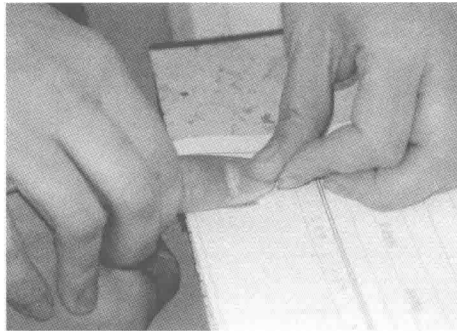


图 1-1-7 在捺印卡片上滚动捺印

捺印时,应先右手后左手,按照拇指、食指、中指、环指、小指的顺序进行捺印,不要随意捺印,合格的三面捺印样本(见图 1-1-8)、不合格的三面捺印样本(见图 1-1-9)。

一份合格的三面捺印的所有指纹样本必须满足纹线清晰、部位完整、花纹端正不发生变形的要求。如其中一枚不符合要求时,可以在卡片的空白处进行补充捺印并用文字加以说明。如果有两枚以上指纹不符合要求,就必须重新捺印。

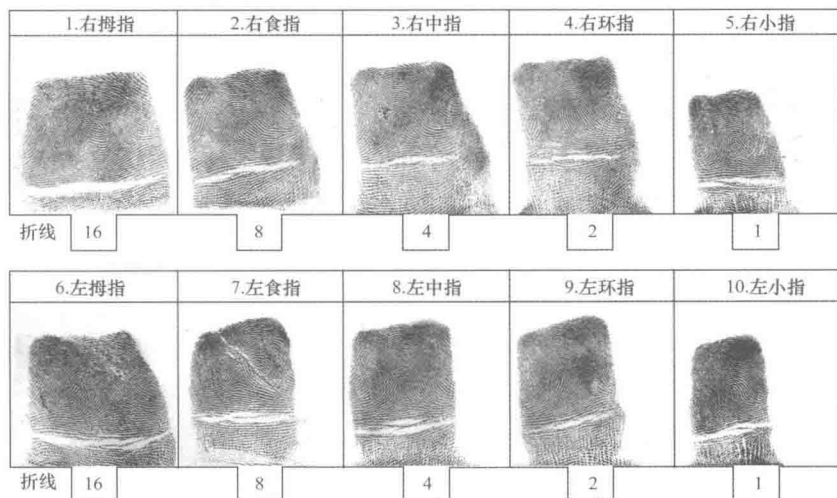


图 1-1-8 合格的十指纹三面捺印样本

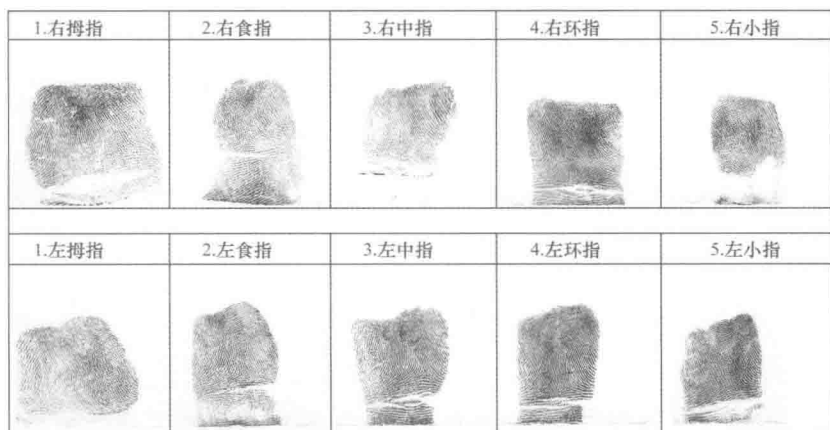


图 1-1-9 不合格的十指纹三面捺印样本

(四) 平面捺印

1. 手指平面捺印。手指平面捺印要反映出手指的高低关系,同时用以核对三面捺印的指位顺序,也作为对三面捺印的一种补充。捺印人用右手握住被捺印人掌两侧,使其食指、中指、环指、小指四指自然并拢伸直,平面接触已滚铺好油墨的捺印板,再用左手手指轻轻

按压被捺印人的四指关节和指甲部分,使四指正面全部、均匀沾上油墨,再将其移至捺印纸规定位置,用同样方法完成捺印,最后捺取拇指正面花纹印于食指边,即完成了手指平面捺印。见图 1-1-10、1-1-11、1-1-12。捺印时,应按照先右手后左手的顺序进行。



图 1-1-10 粘取油墨

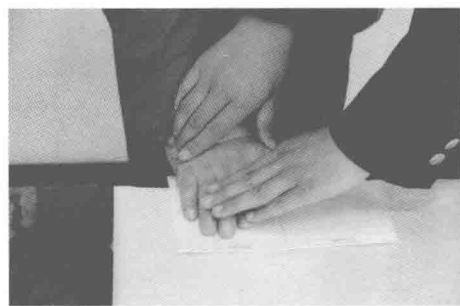


图 1-1-11 在卡片上捺印



图 1-1-12 四联指平面捺印