

内部教材  
注意保存

# 痕迹学实习教材

肖允中 编写

西南政法学院刑侦教研室

一九八二年六月

# 目 录

## 第一部分 手 印

- 一、捺印十指指纹..... ( 2 )
- 二、指纹种类和细节特征的分析..... ( 8 )
- 三、粉末法显现手印..... ( 9 )
- 四、熏染法显现手印..... ( 14 )
- 五、硝酸银溶液显现手印..... ( 17 )
- 六、茛三酮溶液显现手印..... ( 19 )
- 七、现场手印的判断..... ( 21 )
- 八、手印鉴定..... ( 22 )
- 九、在实验室见习手印显现技术..... ( 29 )

## 第二部分 脚 印

- 十、捺印脚印和分析脚印特征..... ( 31 )
- 十一、单个脚印的分析判断..... ( 35 )
- 十二、石膏制模法提取立体脚印..... ( 36 )
- 十三、鉴别立体脚印的特征..... ( 38 )
- 十四、静电复印法提取平面灰尘脚印..... ( 39 )
- 十五、在实验室见习静电吸附器提取平面脚印..... ( 40 )

### 第三专分 步法迹痕

- 十六、观看教学影片《步法追踪》…………… (42)
- 十七、步幅测量和对步幅特征的描述…………… (43)
- 十八、步态痕迹的识别和分析…………… (45)
- 十九、步法分析…………… (46)

### 第四部分 破坏工具迹痕

- 二十、制作破坏工具立体迹痕的模型…………… (48)
- 二十二、钳剪和切割痕迹的检验…………… (50)

### 第五部分 车轮迹痕

- 二十二、测量车轮痕迹和推断汽车类型…………… (52)

### 第六部分 枪弹迹痕

- 二十三、熟悉手枪的构造及其发射时的机械作用…………… (56)
- 二十四、观察和描述射击弹头上的痕迹特征…………… (57)
- 二十五、观察和描述射击弹壳上的痕迹特征…………… (58)
- 二十六、根据射击弹头或弹壳上的痕迹特征, 认定  
发射枪枝…………… (60)

#### 附件一

- 刑事登记十指指纹分析法…………… (61)

#### 附件二

- 捺印手册…………… (118)

## 第一部分 手印

这一部份的实习内容主要包括四个方面：对自己所捺印的指纹进行种类分析和细节特征的分析；对无色汗垢手印用物理方法和化学方法加以显现、固定和收取；根据物品上遗留的手印判断手和指位；鉴定现场手印（案例），编写鉴定书。

通过实习，要求同学学会捺印、显现和提取手印的技术，初步掌握指纹分类和分析细节特征的方法，能够进行手印鉴定的实际操作。

## 实习一 捺印十指指纹

一、实习方式：两个同学为一组，先在普通白纸上，按三面捺印和平面捺印的方法，相互练习捺印对方的指纹，待能比较熟练地掌握捺印技术后，再将指纹捺印在正规的指纹卡片上。

二、实习要求：每人捺印两份十指指纹卡片。要求做到指位正确、油墨浓淡适度，花纹完整清晰，纹线不变形，指纹卡片整洁。

三、实习准备：

- 1、熟悉捺印器具和材料的性能及用途。
- 2、按照捺印指纹的要求，将捺印器材准备好。
- 3、填写十指指纹卡。
- 4、检查被捺印人的手指，如指面有污垢应予洗涤。

四、捺印指纹的操作程序和方法：用橡胶滚筒先将油墨在玻璃板上滚调均匀，然后涂布在捺印板上，再将蘸有油墨的捺印板移至捺印桌边沿，捺印人站在被捺印人的左面，二人均靠近桌旁，捺印人用右手握住被捺印人的手背，用左手拇、食指依次钳压住被捺印人的指头，然后将其第一指节从一个侧面到另一个侧面在玻璃上滚转。对被捺印人的右手指头一般由内向外滚转，而左手则由外向内滚转（只能滚动一次，不得来回滚转），让被捺人的指节面至第一屈肌线都粘上薄薄的一层油墨。此时，按折叠线折好的指纹卡片，同玻璃板平排放着，涂上油墨的指头，依拇、食、中、环、小的顺

序（先右手，后左手）在指纹卡片上进行三面捺印。其方法和在玻璃板上沾附油墨时相同。

待十个指头的指纹三面捺印完毕后，还必须对每一只手进行平面检查捺印。

进行平面检查捺印时，应先将被捺印人的食、中、环、小四个指头（大拇指除外）平置于涂有油墨的玻璃板上，待四个指头都粘上一层薄薄的油墨后，再将四个指头紧并，置于指纹卡片上所规定的左手或右手栏内，捺出正面花纹。进行平面捺印时，捺印人用一只手握住被捺印人的手掌基部，另一只手则用适当的力，压在被捺印人的手指背上，这样才能捺取较清晰的指印。

此外根据需要还可以进行局部捺印。局部捺印是依据掌纹管理的需要，或罪犯在现场遗留指印的情况，需要专门捺取某一部分的指纹或掌纹，如指尖、指侧面、掌面的某一部分等，局部捺印的方法基本上与平面捺印相同。

五、作业：按上述方法和操作程序，在指纹卡片上捺印十指指纹两份。




图 1—1

指纹卡序号

姓名 \_\_\_\_\_ 性别 \_\_\_\_\_

分析  
公式

别名 \_\_\_\_\_

生年 . . . 岁 籍贯 \_\_\_\_\_


右 手

1. 拇指	2. 食指	3. 中指	4. 环指	5. 小指
16	8	4	2	1

左 手

6. 拇指	7. 食指	8. 中指	9. 环指	10. 小指
16	8	4	2	1

平 面 捺 印

左 手	右 手

捺印人签名	捺印部门机关名称	取印管部门编号 字
	捺印部门编号	分析校对复查
	捺印日期、捺印人	校核及日期

指数卡片号码

姓名	性别	分析				
别名		公式				
生年	岁	籍贯				

右 手

1. 拇指	2. 食指	3. 中指	4. 环指	5. 小指

折截 16 8 4 2 1

左 手

6. 拇指	7. 食指	8. 中指	9. 环指	10. 小指

折截 16 8 4 2 1

平面 捺印

左 手					右 手				
小	环	中	食	拇	拇	食	中	环	小

被捺印人签名	捺印部门机关名称	原保管部门编号 字
	捺印部门编号	分析查对复查
	捺印日期、捺印人	校核及日期

图 1 — 2



指纹编号 61548

姓名 张平 性别 男 族 族

年龄 22 职业 学生

右 手

1. 拇指	2. 食指	3. 中指	4. 环指	5. 小指
5	4	4	2	1

左 手

6. 拇指	7. 食指	8. 中指	9. 环指	10. 小指
4	4	3	2	1

平 面 捺 印

正 手		左 手	
小 指	环 指	中 指	食 指

捺印人姓名 张平	捺印日期/地点 1954.10.10	捺印地点/部门 公安局
-------------	-----------------------	----------------

图 1—3

十指指纹捺印分析卡片（实习用）

六、实习器材

- 1、练习捺印用的白纸



## 实习二：指纹种类和细节特征的分析

将上次捺印的十指指纹卡片上的指纹，根据教材所讲述的方法，按三类九种分类法和通常运用的纹线细节特征，认定每个指纹属于何类何种，认定指纹种类要标出种类符号，确定纹线细节特征应用色笔按顺时针方向用①、②、③、④、……的箭头符号加以标注。完成作业后，交教师评阅。

实习方法：先用放大镜对卡片上的指纹进行反复观察，弄清纹线规律之后，再认定种类和分析纹线细节特征。找到特征后先用大头针作出记号，待整个指纹分析完毕，再将主要特征用铅笔标画出来。其中另一份指纹卡片不标记任何特征，供教师改作业时校核。

实习器材：

- 1、指纹卡片
- 2、放大镜
- 3、铅笔、大头针

附图（见参考资料一）

十指指纹捺印分析卡片（实习用）

六、实习器材

- 1、练习捺印用的白纸

## 实习三 粉末法显现手印

一、实习内容：用不同颜色的轻、重粉末，采用毛刷法和震荡法，在纸张、油漆桌面、玻璃、金属板、瓷器、塑料制品等不同颜色不同质料的承受客体上，显现无色汗垢手印，并将所显现的手印，用透明胶纸加以复印，贴在黑色或白色的衬垫纸上。

二、实习要求：能用粉末显现常见的承受客体物上新鲜和陈旧手印；能根据承受客体的颜色选用相应的粉末；手印上没有余粉，纹线清晰；透明胶纸上没有气泡，衬垫纸的颜色与粉末的颜色明暗对比鲜明。

### 三、实习步骤：

1、熟悉粉末显现原理

2、识别常见的粉末的性能和运用范围

3、指导教师示范操作

4、分组实习

5、整理作业和写实验报告。

### 四、操作程序和方法

第一种方法：抖显法（震荡法）

每个同学各自用手指或手掌先在纸张、有色木板和玻璃板上捺上自己的汗垢手印，然后将粉末适量地撒在有手印的地方（可用毛刷撒粉也可用手指轻敲盛粉末的小盒），待物体被盖上一层薄而均匀的粉末以后，将其拿在手里筛动，使粉末在物品表面上来回滑动，粉末即被粘附在汗垢上，纹线显示出来，根据实验表明，当粉末与有汗垢的纹线成直角时，要



在垂直面上刷显手印时毛刷的状态

比顺着线纹滑动粘附的效果更好。因此，应该使粉末在物体表面上按各种不同的方向移动。最后弹击物体背面，将多余的粉末抖掉，手印即明显可见。

这种方法，用铅粉，石墨粉等轻粉末显现手印效果更好。对于表面粗糙的物体，也适用这种方法，因为在这种物体表面上不能用毛刷刷粉，否则粉末就会陷入凹处的部分。

### 第二种方法：刷显法

刷显法是最常见的方法。先将毛刷在坚硬的物体上敲打，将毛刷上面的灰尘和积粉抖掉，再用毛刷沾上少许粉末，弹击刷柄使粉末徐徐飘落在留有汗垢指纹的物体表面，待其均匀地铺上一层粉末后，再把毛刷上多余的粉末抖掉，用刷尖在物体表面按不同方向轻轻刷动，随后，去掉过剩的粉末，手印即可清晰地显出。

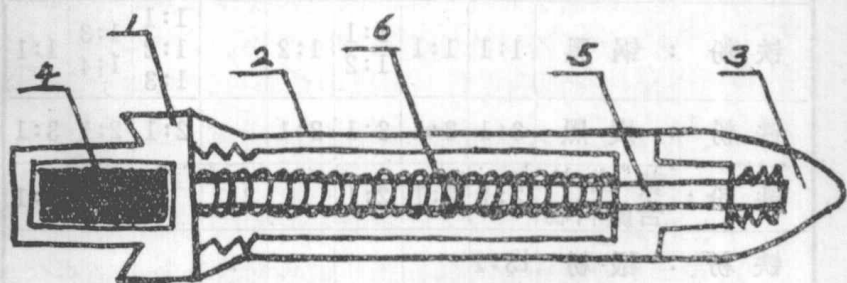
如果手印遗留在垂直平面上（如柜门上、窗子的玻璃上），刷粉时刷子应从下到上移动。（见附图）

刷显法适宜用铜、铁、锡等重粉末显现平滑物体表面（玻璃、油柒的桌面、光滑的金属表面）上的手印。对于纸张和粗糙物面上的手印，不能用刷显法。对于潮湿物体上的汗垢手印，必须先行干燥处理，再行撒粉显刷。

### 第三种方法：磁性指纹刷显现法

磁性指纹刷刷显手印，是目前粉末显现手印技术中比较先进的方法。它的优点主要在于撒粉时可以不接触手印，避免手印遭受破坏，而且对各种物体均可使用。

磁性指纹刷的结构如下图：



1. 刷首； 2. 刷柄； 3. 刷尾； 4. 磁柱；  
5. 导杆； 6. 弹簧； 各部均能分解。

使用时将刷首部吸引上静电粉末，磁柱将粉末吸住，于是粉末本身就成为磁力线粉刷，形成刷状后，便可在客体物上刷显手印。当刷显完毕，绝大部分粉末仍附着在磁柱上，这时可将刷尾向后拉，磁柱由导杆的牵引离开刷首，静电粉末即自行脱落。如刷显后残留物体表面的粉末较多，则可用磁柱再次吸附或弹、吹干净，手印便明显可见。

磁性指纹刷所用粉末，一般是用400目的铁粉与锅黑、炭黑、黄（白）广告颜料、银粉、金粉等配制而成的混合粉末。

铁粉与配粉的比例及适用范围如下表：

粉末 适应范围 比例	各色油漆面	瓷 器	塑 料	石灰粉墙	皮 革	有光白 纸	牛皮 纸	各种 纸盒
铁粉：锅黑	1:1	1:1	1:1 1:2	1:2		1:1 1:2 1:3	1:3 1:4	1:1
铁粉：炭黑	3:1	3:1	3:1	2:1		2:1	2:1	3:1
铁粉：黄白广 告颜料粉	2:1	2:1	2:1		2:1			2:1
铁粉：银粉	13:1							
铁粉：金粉	3:1							
铁粉：静电粉	3:1	3:1	3:1	3:1		3:1	3:1	3:1

磁性指纹刷显现指印的操作方法基本上与毛刷显现的方法相同。

#### 五、作业：

根据上述操作方法做以下作业：

- 1、在油柒桌面上刷显手印。
- 2、在窗子的玻璃上刷显手印。
- 3、在瓷器搪器上刷显手印。

4、在纸张上抖显手印。

将1、2、3项刷现的手印用透明胶纸提取贴在黑色或白色衬垫纸上，连同第4项作业一并交教师评阅。

#### 六、实习器材：

1、适量的青铜粉、铝粉、石墨粉、磁性粉末。

2、纸张、塑料、玻璃、木板。

3、指纹刷、喷粉器、磁性刷。

4、透明胶纸及黑、白衬垫纸。

#### 2、氯化钡（ $\text{BaCl}_2$ ）液渣固定法：

#### 六、写实习心得。不同物体上显现方法

常用的烟熏物质有松香、樟脑和煤油。



## 实习四熏染法显现手印

### 甲、碘熏法显现手印

一、实习内容：用冷熏法和热熏法显现普通浅色纸张（48小时内）、塑料制品、白墙、本色木、竹子、复写纸等表面的新鲜或较陈旧的手印。

### 二、实习准备：

- 1、熟悉碘熏法显现手印的原理和操作技术。
- 2、熟悉实习器材的性能和使用方法。
- 3、制作实习样本。
- 4、准备实习器具和固定手印用的试剂。

### 三、碘熏法显现手印的操作方法。

#### 1、热熏法。

将2—3克碘片放入烧杯内，用酒精灯加热使碘升华成紫色气体，取有手印的物体置于碘升华气体的上方，不断反复移动物体，待手印清晰显出后，即停止熏染。亦可将一块玻璃盖于烧杯上，直接熏染，待玻璃表面均匀的附上一层闪烁状的结晶颗粒时立即将其复盖于有手印的物体表面，几秒钟后揭开即可显出手印。

#### 2、冷熏法：

把碘片置于玻璃容器内，将被显现物投入其中，用玻片盖好，勿须加热，利用自然升华碘蒸气熏染，几小时内手印即可显出。

碘熏染色过分并不损害手印，在熏染过分时，只须等待部分的碘从物体上升华就行了；同时经过碘熏染色的手印，