

刑事摄影实验手册

《刑事摄影实验手册》编写组



群众出版社

刑事摄影实验手册

《刑事摄影实验手册》编写组

公安机关
内部发行

群众出版社
一九九三年·北京

(京)新登字093号

版式设计：祝燕君

《刑事摄影实验手册》
《刑事摄影实验手册》编写组

群众出版社出版、发行

北京四季青印刷厂印刷

850×1168毫米 32开本 6印张 137千字

1993年3月第1版 1993年3月第1次印刷

ISBN 7-5014-0960-9/D·520 定价 1.40元

(公安机

主 编: 马建平

副主编: 李晓明、郭晓音、张军生

编写说明

《刑事摄影实验手册》是在已出版的人民警察学校统编试用教材《刑事技术》的基础上，为提高学生的实际操作能力而成书。本书编著了25个实验课题共100个作业，同时收录了一些参考资料，试图起到实验工具书之作用。本书着墨于实验的操作程序和具体方法，同时也揭示了各个实验的基本原理。它既是人民警察学校的专业教材，又是广大公安干警、内保干部的自学读物。

值得提出的是，本书的编著得到了“三北地区”大部分警校的响应，开创了三北地区警校间业务交流及合作的先河，参加编著的学校有：北京市人民警察学校、天津市人民警察学校、河北省人民警察学校、甘肃省人民警察学校、沈阳市人民警察学校、哈尔滨市人民警察学校、长春市人民警察学校、抚顺市人民警察学校、大庆市人民警察学校、石家庄市人民警察学校、保定市人民警察学校、内蒙古自治区人民警察学校、新疆自治区人民警察学校、山西省人民警察学校、陕西省人民警察学校、西安市人民警察学校及北京市宣武公安分局。

撰稿人：（以姓氏笔划为序）

马建平、王俊山、王洪伟、许爱丽、任定民、刘志刚
刘君、刘志、孙显、庄京伟、李晓明、李晓音、
李宏伟、张彤、张明、张军生、吴会余、肖杰、
周敬东、郑巨荣、郑卫平、岳玮、赵公仪、赵玫、
赵跃、曹宁瑞、窦丽萍

全书由马建平、李晓明统稿。

由于水平所限，难免有错误疏漏之处，诚望读者同仁不吝

赐教。

最后，向所有关心、支持、帮助和指导过《刑事摄影实验手册》一书的专家、教授及朋友们表示真诚的谢意。

编者

一九九二年六月

目 录

一、基础摄影部分

实验一 海鸥DF—135相机的使用技术	(1)
作业1 识别相机主要部件并掌握性能	(2)
作业2 装片、倒片	(4)
作业3 持机	(4)
作业4 保养	(5)
作业5 感光片与暗盒的装配	(7)
实验二 海鸥4A—120相机的使用技术	(9)
作业6 识别相机主要部件并掌握性能	(9)
作业7 装片、卸片	(11)
作业8 持机	(12)
实验三 曝光技术	(14)
作业9 室外日光不同强度的曝光	(15)
作业10 室外日光不同感光度的曝光	(16)
作业11 室内日光曝光	(17)
作业12 闪光灯曝光	(18)
作业13 室内灯光曝光	(19)
实验四 布光技术	(20)
作业14 一般人像布光	(20)
作业15 高调人像布光	(21)
作业16 低调人像布光	(22)
实验五 取景技术	(23)
作业17 全景、远景、中景、近景和特写的选取	(23)
作业18 前景与背景选取	(25)

作业19	平摄、仰摄、俯摄选取	(25)
作业20	顺位、顺侧位、斜侧位、逆侧位、逆位的选取	(26)
实验六	构图技术	(27)
作业21	均衡式构图	(27)
作业22	几何图形式构图	(29)
作业23	“黄金分割式”构图	(29)
实验七	景深技术	(30)
作业24	光圈调节景深	(30)
作业25	焦距调节景深	(31)
作业26	距离调节景深	(31)
作业27	超焦距应用	(31)
实验八	海鸥CL—A型测光表的使用技术	(33)
作业28	识别主要部件并掌握性能	(34)
作业29	机位测光	(37)
作业30	近距离测光	(37)
作业31	替代测光	(38)
作业32	亮度范围测光	(38)
作业33	测光表的保养	(38)
实验九	银燕825型闪光灯的使用技术	(39)
作业34	识别主要部件并掌握性能	(40)
作业35	单灯机位直射	(41)
作业36	单灯机位反射	(42)
作业37	单灯侧位直射	(44)
作业38	单灯侧位反射	(44)
作业39	多灯联闪使用	(45)
作业40	保养	(45)
实验十	黑白负片冲洗技术	(46)

作业41	罐中显定冲洗·····	(47)
作业42	盘(盆)中显定冲洗·····	(43)
作业43	加厚冲洗·····	(49)
作业44	减薄冲洗·····	(50)
实验十一	海鸥61—1型斜桥放大机使用技术·····	(52)
作业45	识别主要部件并掌握性能·····	(52)
作业46	普通放大·····	(54)
作业47	倾斜矫正放大·····	(55)
作业48	接片放大·····	(56)
作业49	超大片放大·····	(56)
实验十二	印相机使用技术·····	(57)
作业50	识别主要部件并掌握性能·····	(57)
作业51	普通印相·····	(58)
作业52	快速印相·····	(60)
实验十三	几项实用技术·····	(61)
作业53	黑白幻灯片的制做·····	(61)
作业54	比例尺制做·····	(64)
作业55	照片装裱·····	(64)
作业56	黑白冲洗药液的配制·····	(65)
作业57	相纸裁切·····	(66)
作业58	上光机的使用·····	(69)
作业59	曝光定时仪的使用·····	(72)
实验十四	彩色摄影技术·····	(76)
作业60	应用滤镜拍摄·····	(78)
作业61	负片冲洗·····	(79)
作业62	照片放大·····	(83)
作业63	照片扩印·····	(88)
二、刑事摄影部分·····	(91)	

实验十五	现场方位拍摄技术·····	(91)
作业64	单张照片反映现场方位·····	(91)
作业65	二次回转三张照片反映现场方位·····	(92)
作业66	三点直线三张照片反映现场方位·····	(93)
实验十六	现场全貌拍摄技术·····	(95)
作业67	单张照片反映现场全貌·····	(95)
作业68	相向两张照片反映现场全貌·····	(96)
作业69	十字交叉四张照片反映现场全貌·····	(97)
实验十七	现场中心拍摄技术·····	(99)
作业70	单张照片反映现场重点·····	(99)
作业71	相向两张照片反映现场重点·····	(100)
实验十八	现场细目拍摄技术·····	(101)
作业72	比例法反映现场痕迹、物证·····	(101)
实验十九	物证配光拍摄技术·····	(103)
作业73	散光顺位直接照射·····	(103)
作业74	散光顺侧位直接照射·····	(105)
作业75	聚光顺侧位直接照射·····	(105)
作业76	聚(散)光顺侧位与逆侧位直接照射·····	(105)
作业77	聚光逆侧位直接照射·····	(106)
作业78	聚光逆位直接照射·····	(108)
作业79	反射光照射·····	(108)
实验二十	物证原大与扩大拍摄技术·····	(111)
作业80	接圈反映原大物证·····	(111)
作业81	接圈扩大物证·····	(112)
作业82	近视镜扩大物证·····	(113)
作业83	比较显微镜扩大物证·····	(113)
作业84	立体显微镜扩大物证·····	(114)
作业85	生物显微镜扩大物证·····	(115)

实验二十一 物证脱影拍摄技术.....	(116)
作业86 散射柔和光脱影.....	(116)
作业87 脱影架脱影.....	(117)
作业88 脱影灯箱脱影.....	(118)
实验二十二 物证分色拍摄技术.....	(120)
作业89 消除背景上的干扰目标.....	(121)
作业90 获得目标与背影的最大对比度.....	(121)
实验二十三 物证分光拍摄技术.....	(122)
作业91 红外分光.....	(122)
作业92 紫外分光.....	(124)
作业93 低温红外分光.....	(124)
作业94 偏振分光.....	(125)
实验二十四 相貌拍摄技术.....	(127)
作业95 人犯头像.....	(127)
作业96 尸体头像.....	(128)
实验二十五 模拟案件现场照片的拍摄与制作技术.....	(130)
作业97 白天室内盗窃案现场.....	(131)
作业98 白天室外凶杀案现场.....	(132)
作业99 夜间室内盗窃案现场.....	(133)
作业100 夜间室外凶杀案现场.....	(133)
三、参考附录部分:	
(一) 部分国产相机简介.....	(134)
(二) 部分国外相机简介.....	(141)
(三) 部分国产放大机简介.....	(145)
(四) 部分国外放大机简介.....	(146)
(五) 部分国产彩扩机简介.....	(147)
(六) 部分国外及合资生产彩扩机简介.....	(151)
(七) 部分国产感光材料简介.....	(153)

(八) 部分国外感光材料简介.....	(154)
(九) 部分国产照相机用电池简介.....	(155)
(十) 部分国外照相机用电池简介.....	(156)
(十一) 常用黑白冲洗药液配方.....	(157)
(十二) 常用彩色感光材料冲洗工艺.....	(160)
(十三) 照相机上常见各种标记含义.....	(163)
(十四) 常用英文摄影名词略语.....	(167)
(十五) 照相机常见故障及排除.....	(169)
(十六) 暗室设计举例.....	(173)
(十七) 实验报告举例.....	(174)

一、基础摄影部分

实验一 海鸥DF—135相机 的使用技术

〔实验目的〕

1. 3种照相机的主要部件的性能。
2. 正确、熟练地掌握其使用方法。

〔实验原理〕

1. 由针孔成像变为透镜成像。

2. 成像规律：

(1) 当物体在透镜前无限远处(300倍焦距以外)时，成像位置则在透镜后焦点上，此时，焦点和像点重合。

(2) 当物体在透镜前二倍焦距以外时，成像位置在透镜后焦点以外两倍焦距以内，此时结成比原物缩小的倒立实像。

3. 光的传播规律：

(1) 光的直线传播。

(2) 光的反射。当光线从一媒质斜射到另一媒质表面上时。光的传播就会发生变化，一部分在原来的媒质中改变传播的方向。形成光的反射。

(3) 光的折射：当光线从一种透明媒质斜射进入另一种透明媒质时，由于光在两种媒质内传播速度的不同，它的传播方向总要发生偏斜，这就是光的折射。

〔实验器材〕

- | | |
|---------------|----|
| 1. 海鸥DF—135相机 | 一台 |
| 2. 镜头纸 | 二张 |

- | | |
|-----------|----|
| 3. 汽吹 | 一个 |
| 4. 空暗盒 | 一个 |
| 5. 135废卷片 | 一卷 |
| 6. 剪刀 | 一把 |
| 7. 胶布 | 一段 |

〔实验要求〕

1. 每人一套器材
2. 两课时完成
3. 写出实验报告

作业1 识别相机主要部件并掌握性能。如图1。

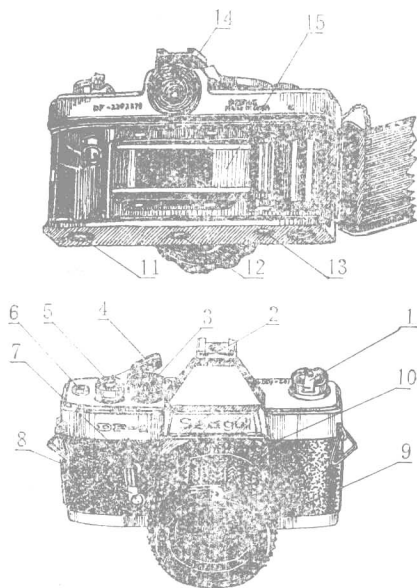


图1

〔作业提示〕

- 1 倒片钮,位于顶盖右侧。每上紧一次快门,标志着感光片

从盒中被卷出一段距离，等完成额定张数的拍摄，感光片已被全部从暗盒中引出，为保证感光片安全，它需将感光片倒回暗盒中，此时应将倒片摇把翻出，按箭头所示方向旋移，直到听见咔哒一声，即可完成倒片。目前大部分相机在倒片钮上兼做开启后盖锁，只要将倒片钮整体垂直向上提，后盖即打开。

2.附件插座。位于顶盖中部。其作用主要是固定闪光灯或其他附件插座上兼做闪光同步接点。

3.调速盘。位于顶盖中部偏左，呈圆形凸起。用于调节速度放慢及标示感光度。

4.卷片扳手。位于顶盖右侧。用于卷动胶片和上紧快门。这两项功能是联动的。

5.快门按钮，位于卷片扳手中央，呈圆形凸起。用于释放快门，使感光片曝光。

6.计数窗。位于顶盖最左侧呈圆形，上盖有透明有机玻璃。内设0—36的刻度标记，用于记录所拍照片张数。

7.自拍扳手。位于正面镜头左侧。用于上紧延时机件。

8.自拍按钮。位于自拍机扳手上方，呈圆形。用于释放自拍延时机件，使快门动作。

9.镜头。位于正面中部。用于构图和控制光通量。

10.镜头拆卸钮。位于机身与镜头连接部位右上方，呈圆形凸起。用于拆卸和固定镜头之用。

11.后盖开关锁。海鸥DF相机有此机件。位于底盖左侧，有一红色箭头标示的拨杆。用于开启相机后盖。使用时，先将拨杆垂直接下，再按红色箭头指示方向旋转到底，即可开启后盖。

12.三角架螺母。位于底盖中部，呈圆形凹孔并带有螺纹。用于联接三角架或云台等之用。

13.倒片揷钮。位于底盖右侧，呈圆形凸起。用于倒片。即在旋转倒片钮前，先将其揷下。如果不先揷下倒片揷钮，则无法

倒片。

14. 取景目镜。位于背面中部上侧，呈圆形。用于构图，调焦。

15. 暗箱。位于背面。打开后盖即露出。左侧凹进部位用于安放暗盒，右侧转轮用于挂绕感光片。

作业2 装片、倒片

〔作业提示〕

1. 装片。海鸥DF—135型照相机是一种单镜头反光式相机，装片前先将相机外套底部螺丝拧开，使照相机与皮套分离。在相机机身底部左侧找到后盖打开掀钮，按箭头方向推动掀钮，再轻轻向下一按，后盖就会自动弹开。将准备好的135胶卷片头剪一缺口，去掉片子上部约 $\frac{1}{2}$ 的宽度，长度不得超过六公分。提起倒片旋钮将暗盒轴把突出一方朝下，暗盒开缝处向右侧，药膜面向镜头，把剪好的一侧片头插到卷片轴上，向下倒入片孔卡簧，试拉有阻力，表示挂好，把胶片放平，边卡孔对准输片齿轮，盖紧后盖，转动卷片扳手。连续按动快门，这时计数器指数是“0”后，再卷片就可以拍照了，每拍一次卷片扳手转动 180° ，卷片时要慢，不能用力过猛，但必须卷到底。

2. 倒片。135胶卷拍照完毕以后，需将已拍的胶卷倒入暗盒中。倒片时，先按下照相机底部倒片掀钮，拉片轮即脱勾，然后翻起倒片钮，使胶片倒入暗盒内，直到倒完为止，提起倒片钮打开后盖，即可取出胶卷。

作业3 持机

〔作业提示〕

1. 横式，即左手掌托起机身左边底部，拇指与食指握住调焦环，准备随时调焦；右手除食指外握住相机右侧，食指扣于快门按钮处，准备随时按下快门曝光。相机贴于面部，从取景器中观察被拍景物的构图及调焦情况。这种持机方法比较稳固。如

图 2。



图 2



图 3

2. 竖式，即左手托起相机左侧部，拇指与食指握住调焦环，准备随时调焦，右侧机身向上立起，右手中、环、小指和拇指握住机身右侧部，食指扣于相机快门处，随时准备按动快门曝光。相机贴于面部，从取景器中观察被拍物的构图及调焦情况。如图 3。

作业 4 保养

〔作业提示〕

1. 防潮、防热、防尘、防震、防有害气体对相机的影响。

照相机应放在没有阳光直射而且干燥的地方为宜。因相机机套多为人造革或皮革制成，皮革易吸潮，每次用完相机后，最好将相机与皮套分开放置。相机在雨天或潮湿天气使用后，必须把附在相机上的水气擦去，并放在干燥通风处让其自然干燥，切忌烘