



暗房技术手册

〔英〕约翰·海杰科 著

John Hedgecoe

刘德江 徐 勇 译



广东科技出版社

暗房技术手册

The Workbook of Darkroom Techniques

原著：[英] 约翰·海杰科

John Hedgecoe

翻译：刘德江 徐勇

广东科技出版社

·广州·

First published in 1988

under the title John Hedgecoe's Workbook of Darkroom techniques
by Mitchell Beazley an imprint of Octopus Publishing Group Ltd 2-4
Heron Quays, Docklands, London E14 4JP

©1988 & 2000 Octopus Publishing Group Ltd

All rights reserved

广东科技出版社获得授权在中国大陆地区出版发行此书全球
中文简体字版。版权所有，侵权必究。

广东省版权局著作权合同登记

图字 19-2000-211 号

图书在版编目 (CIP) 数据

暗房技术手册/[英] 约翰·海杰科原著, 刘德江,
徐勇翻译. —广州: 广东科技出版社, 2001.9

ISBN 7-5359-2804-8

I. 暗… II. ①约… ②刘… ③徐…

III. 暗室技术-手册 IV. TB88

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 035208 号

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

出版人: 黄达全

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

排 版: 广东科电有限公司

印 刷: 广州培基印刷镭射分色有限公司

(广州市天河广棠工业区广棠西路 2 号 邮码: 510630)

规 格: 940mm×1280mm 1/32 印张 4.625 字数 80 千

版 次: 2001 年 9 月第 1 版

2001 年 9 月第 1 次印刷

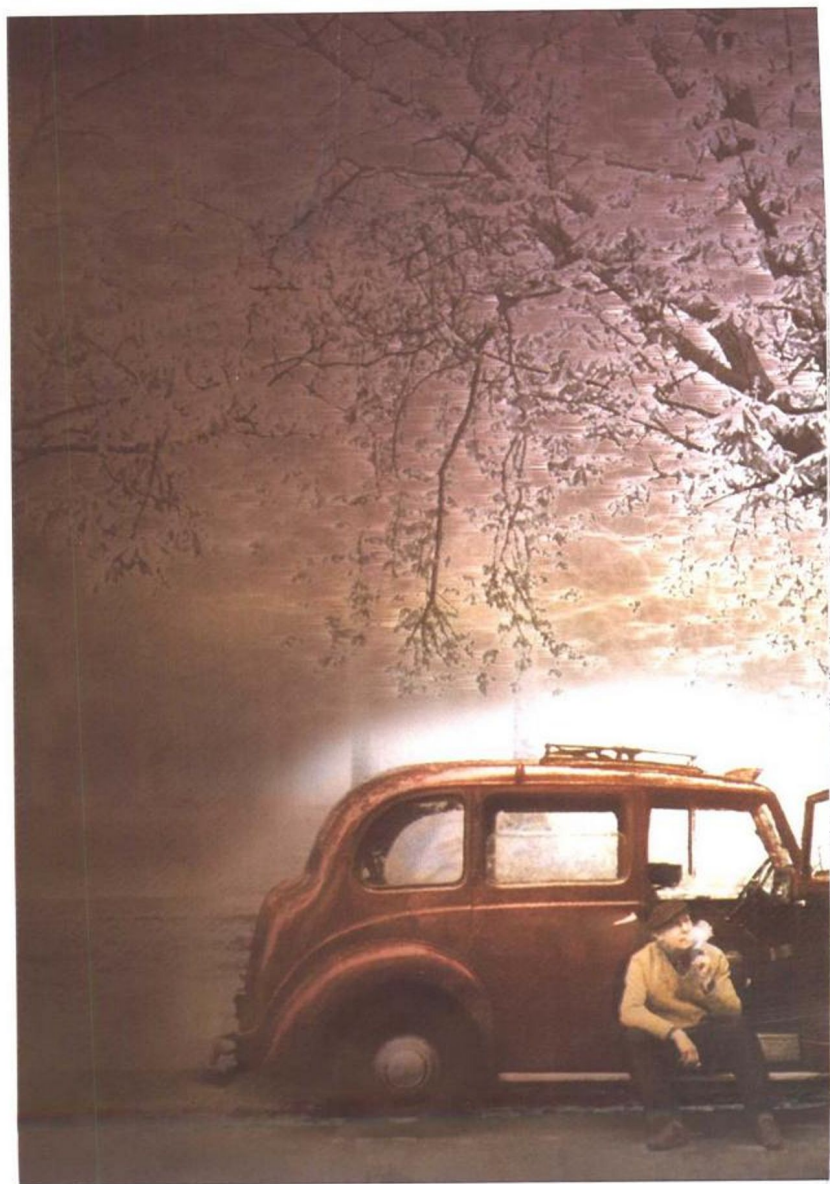
印 数: 1~3 000 册

定 价: 40.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

引言

摄影的创造力并不仅仅止于按动快门的一瞬间。要想拍出真正值得欣赏的照片，你就必需尽量减少错误和提高技能。你所用照相机的功能越强大，你的摄影技术越熟练，你就能够更好地捕捉形、色调、物与物的组合等各方面要素的最佳结合点，更好地利用色彩、情调、氛围及你的主观思想和想象力，创造出真正成功的摄影作品。但是，摄影的乐趣的一个重要



目 录

引言	1
干燥区	2
湿区	4
印相流程	6
改变图像	8
暗房中的化学常识	10
配制冲洗相片的溶液	12
底片冲洗器材	14
相片冲洗器材	15
放大机	16
放大机的选购	18
放大机的镜头	19
计时器和曝光表	20
彩色冲印的辅助装置	21
照片漂洗装置	22
相片干燥机	23
冲洗前的准备工作	24
装片	26
显影和定影	28
水洗和干燥	30
评估底片	32
利用显影液	34
印放前的准备工作	36
冲洗相片	38
制作接触样片	40
使用样片	42
选择相纸的号数	44
准备放大	46
曝光测试	48
印放相片	50

对亮区进行局部额外曝光	52
对暗区进行局部遮光	54
控制局部反差	55
照片的渐晕处理	56
控制透视效果	58
彩色冲洗的准备工作	60
处理彩色底片	62
彩色幻灯片的冲洗	64
准备印放彩色照片	66
测试曝光时间	68
色彩测试	70
平衡色彩	72
用幻灯片印放照片	74
组合幻灯片影像	76
制作剪影照片	78
透过玻璃曝光	80
消除色调	82
黑白照片的过度曝光	84
交叉处理	86
组合照片	88
黑白照片中的剪辑效果	90
彩色照片中的剪辑效果	92
剪辑的图案	94
将不同的技艺组合使用	96
旧照片的重新润色	98
手工涂色	100
使用喷枪	102
为黑白照片调色	104
影印到任何物体表面	106
翻拍照片	108
叠合定位操作	110
制作色彩分色片	112
多色调分色照片	114
制作负像	116
反差控制遮罩	118

制作曼荼罗效果	120
使用霓虹效果	122
电脑剪辑	124
数字化处理	126
电脑重新润色	128
装裱照片	130
贮藏胶卷影像	132
投影幻灯片	133
进行幻灯片播映	134
数据向导	136
缺陷处理	138
照片当中的缺陷	140

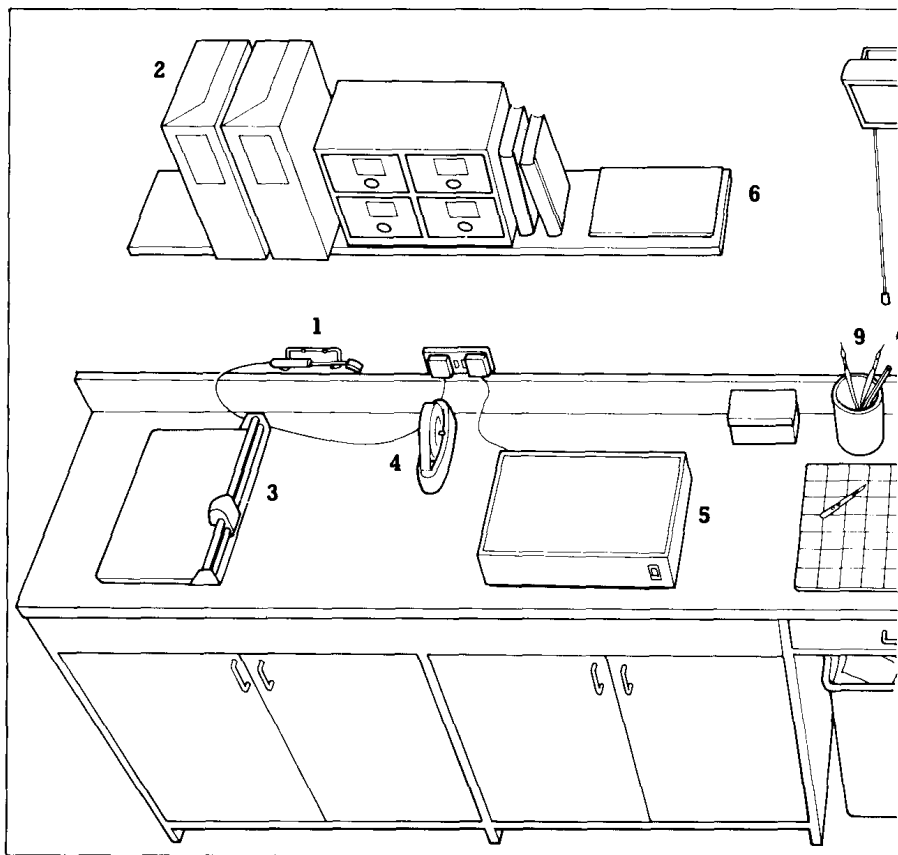
来源，同时也是你通向成功的一段必由之路，是在你从相机中取出胶片之后开始的。冲洗胶片的暗房就像点石成金的炼丹师的炼丹房一样，在那里，看上去再平凡不过的金属会变成黄金，在那里你将纠正种种错误、弥补种种不足，用你的个人意志来改造现实，使你的创作意图得以体现。本书将向您介绍如何把这一美梦变为现实。



干燥区

事实上,运用本书中所介绍给你的技术冲洗胶片时,你并不一定需要一个像样的或者很专业的暗房。你的工作室可以是浴室、卧室或者车库等。但是请记住,虽然你的工作室几乎可以随心所欲地更换,但是你的工作环境的合理布置和工作步骤的安排却一定要相对地固定有序。杂乱无章的工作环境和习惯会阻碍你创造出一流的精品相片。所以,尽量保持你的工作室布局合理有序,在冲洗照片时,尽量分开各个步骤,其中最为重要的是要严格划分开“干区操作”和“湿区操作”(分别是指使用药水和不使用药水的操作过程。比如放大就不需要使用药水,因此就是“干区操作”)。

下面的示意图将向你展示干区的一种布局方法。它的位置是与湿区工作台相对的。干区的工作台上只需摆放很少的东西,如剪刀、胶带、解剖刀和尺子等,这些工具的使用率相当高。在墙上钉一块插接板,把工具挂在插接板上,易取易放。注意插接板上方的安全灯的摆放方式,在暗房中它是你惟一的光源。



1. 粘合烙铁
2. 文件夹和记录本
3. 相片切边机
4. 遮光胶带
5. 看片灯箱

6. 胶片夹
7. 安全灯
8. 插接板
9. 润饰刷
10. 尺子、剪刀、胶带和便笺簿

●假如空间有限，你无法把干区工作台和湿区工作台完全分开的话，那么请用挡板把印放和冲洗两个区域隔开，以保护放大机和相纸。

●如果空间实在太狭小，不能使用挡板，请把放大机置于较高的基座上，这样也可以防止放大机沾水。但是采用这种方法时一定要确保基座的稳固。

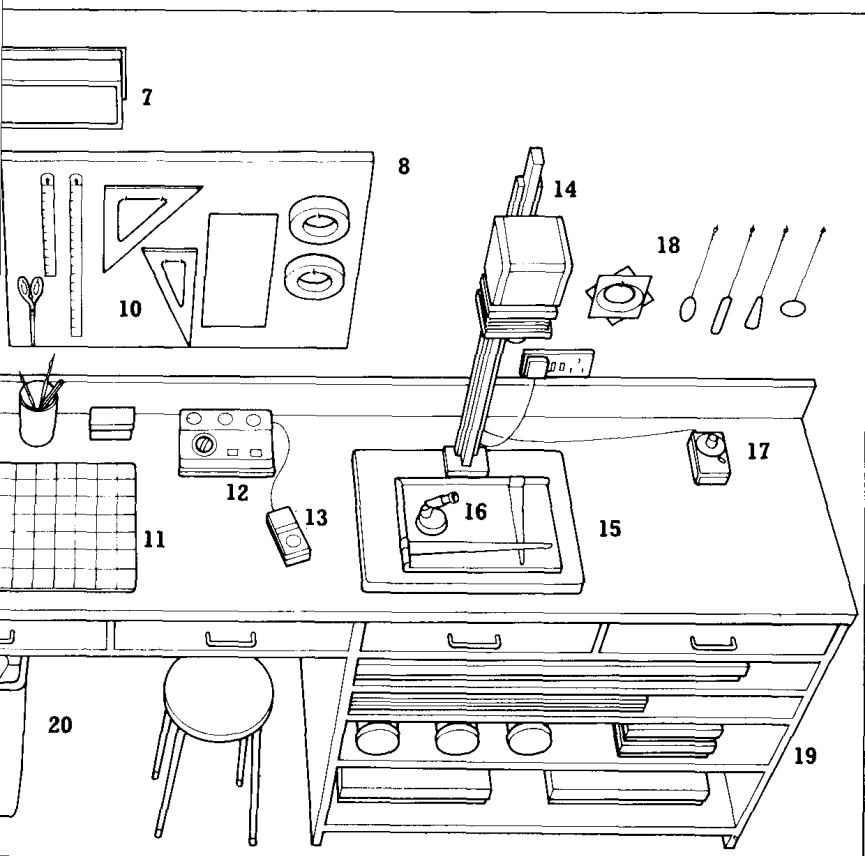
●一切电子设备都应该摆放在干区，除非它们在湿区有特殊的用途，并且同时有针对它们的相应安全保护措施。

●放大机和各种仪表的电线插板应该安装在略高于工作台的墙面上。

●放大机背后的墙壁上刷上黑色涂料可以减少负片载板的反光。而其他地方的墙壁上刷上白色涂料则有利于增强采光效果。

●在干区和湿区的工作台上方布置几个物品架以利于随时取放常用的物品。注意要磨去架子的棱角；放大机附近不要摆放物品架，以防止碰头。

●你还可以在物品架和工作台之间选择合适的地方粘贴一些荧光片，这样可以使你比较容易地在暗房中找到这些物品的位置。



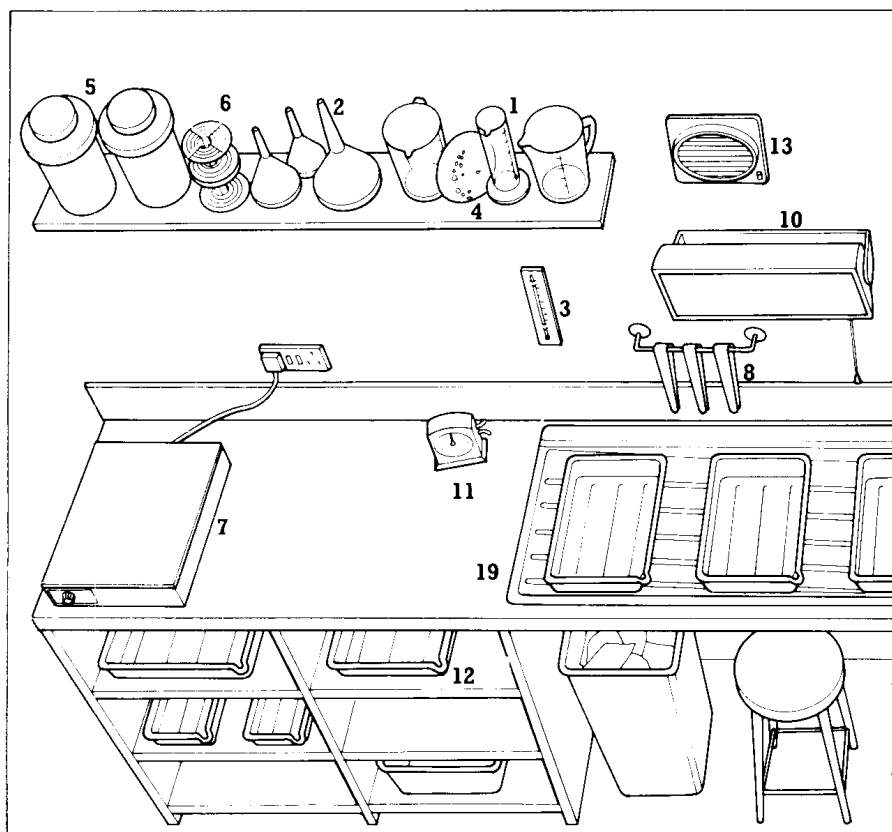
11. 解剖刀和剪切板
12. 色彩分析仪
13. 计量器
14. 彩色放大机
15. 尺寸板和基板

16. 聚焦放大器
17. 曝光计时器
18. 遮罩
19. 相纸存放处
20. 废纸篓

湿区

所有的冲洗和化学药水的配制过程都是在湿区完成的。你可以在湿区建起一些聚氯乙烯、聚丙烯或者玻璃纤维制成的洗片槽。这些洗片槽是用来盛放和冲洗溅洒出来的液剂的。当然,如果你能做到足够小心,也可以直接在工作台上冲洗相片,但是这时要保证工作台附近有水槽,且工作区域被防水挡板围起。用防水薄膜覆盖工作台表面,防止化学药水溅洒在上面。同时,在靠墙的一面竖立一块防溅挡板以保护墙壁,并且在正面造一防溅沿。

下图所示为湿区工作台的一种物品摆放方法。这种摆放方法可以与第2页~第3页上介绍的干区相对摆放。冲洗相片的方向流程一般是从左到右的。相片被从第2页~第3页中所示的位于左边放大机中取出,放入显影盘,然后水洗盘和定影盘中,在工作台上呈流水作业,最后放入清洗槽。这一过程适合一般的惯用右手的人,对于惯用左手的人而言,可以依照完全相反的方向来摆放物品和执行操作过程。



- | | |
|----------|---------------|
| 1. 量筒和量杯 | 6. 螺旋式槽 |
| 2. 漏斗 | 7. 热盘器 |
| 3. 温度计 | 8. 相片夹 |
| 4. 海绵 | 9. 相片冲洗滚筒 |
| 5. 胶片冲洗罐 | 10. 带灯线开关的安全灯 |

●假如空间有限，你可以把3个黑白洗相盘摆成一行放在物品架上，以减少占用空间。

●供水管或水槽并非绝对必须的，因为你也可以使用水箱蓄清水并把要冲洗的相片取出放进水槽冲洗。但是，在手头有一个带有水龙头、并且能够排放液剂的水槽将会使你的工作变得轻松自如得多。

●一盏光线亮度足够的安全灯是暗房中绝对必要的装备。尤其当你在冲洗黑白照片的时候，更需要看清楚。

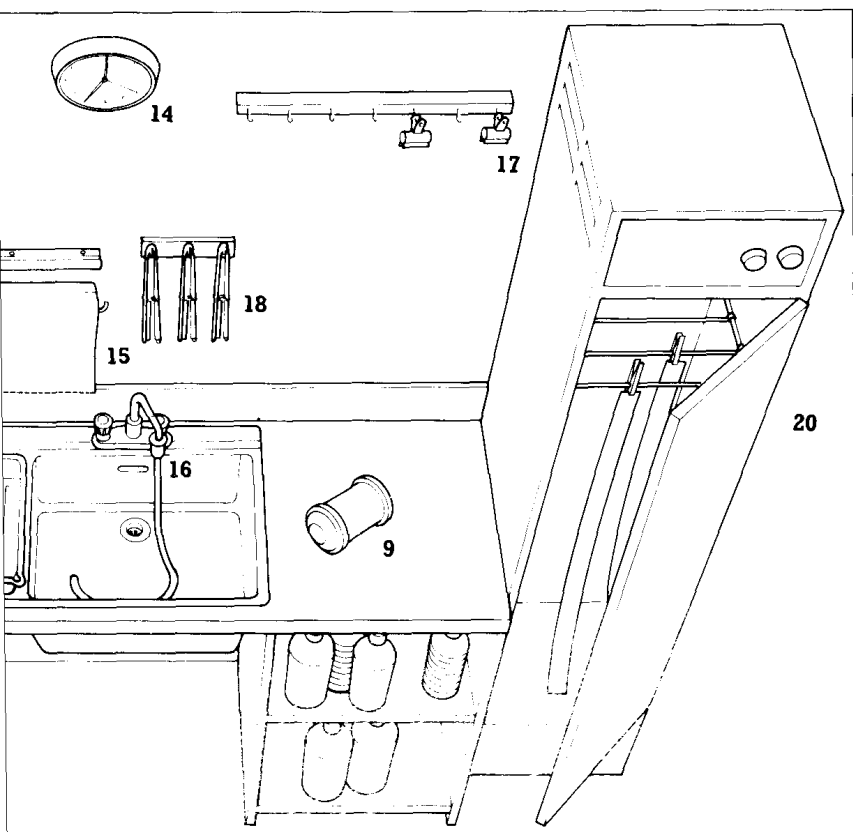
●把暗房中的主灯开关做成拉绳式的，

并将拉绳放在干区和湿区之间，这样，即使你手上有水，仍然能够确保你安全开灯。

●注意在湿区保持良好的通风条件。

●化学药水的存放位置一定要远离干区。

●假如你能够使用不透光的相纸滚筒或者深箱式冲洗器，你甚至根本不需要湿区工作台就可以完成相片的冲洗工作。但是如果你使用的是厨房里的水池，那么一定要保证化学药水不会沾染周围物品和盛物器具。



11. 冲洗计时器

12. 托盘放置架

13. 排气扇

14. 挂钟（可由安全灯照明读取时间）

15. 纸巾

16. 滤水器

17. 小夹子

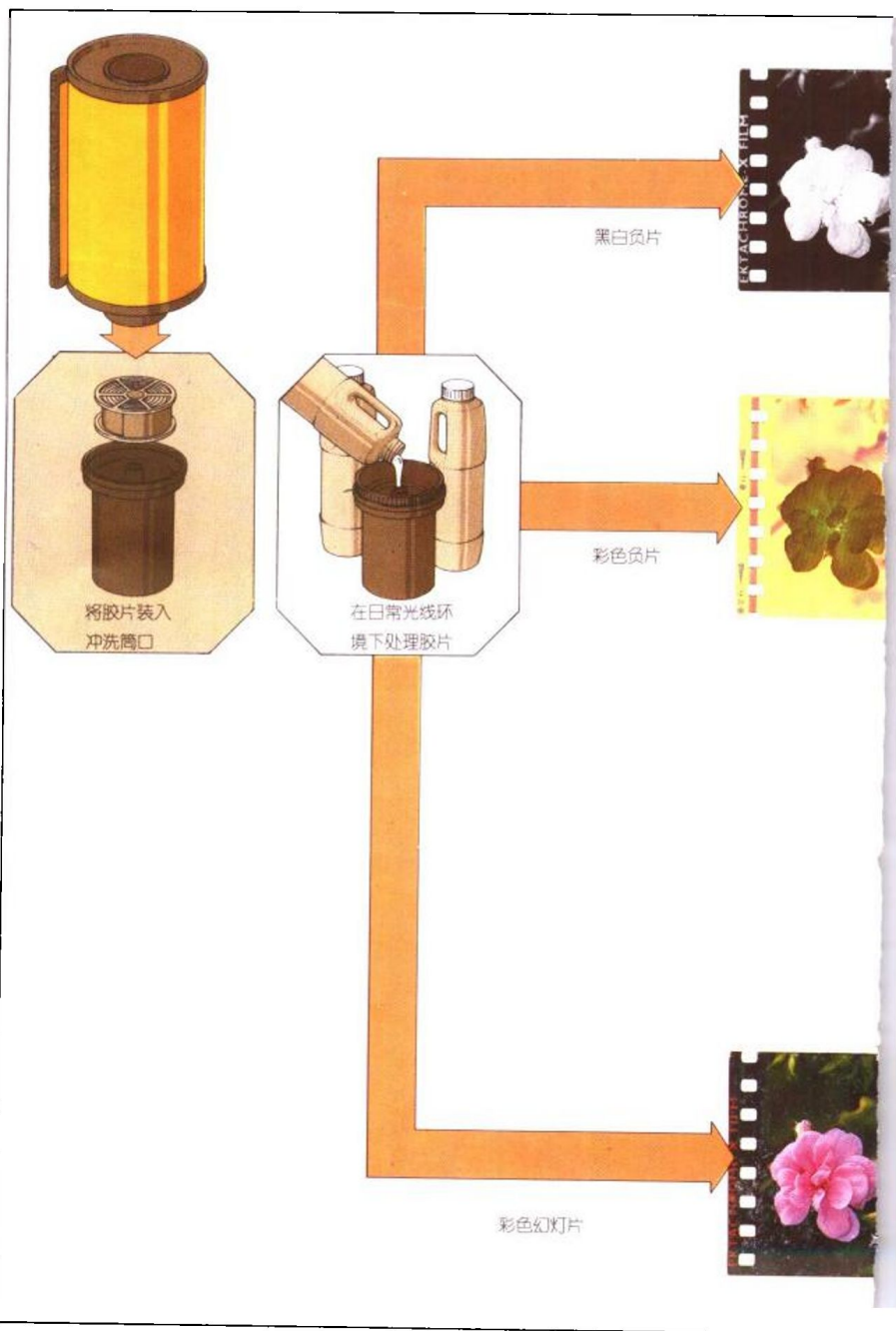
18. （碾压脱水用的）橡皮棍

19. 泄水盘

20. 晾片橱

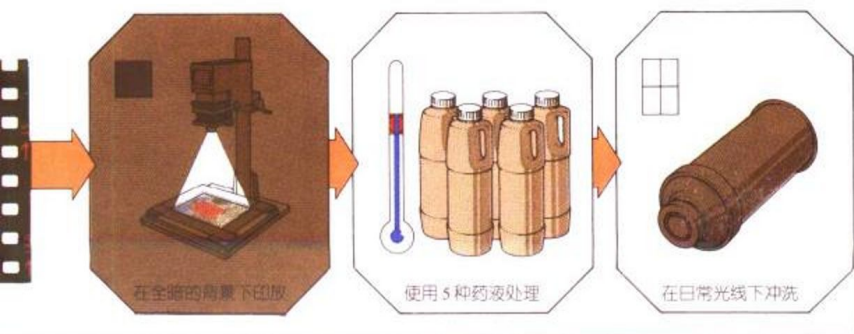
印相流程

以下介绍的是将3种底片冲洗成相片的过程与步骤。这3种底片分别是：黑白底片、彩色负片和彩色幻灯片。其实冲洗上3种底片的第一步都是一样的：将曝了光的底片装入一只密封不透光的显影罐。





这幅图表描绘了冲洗这 3 种底片的具体步骤。但是同时也有一些其他的可能的操作没有包括在内。比如通过将幻灯片拷贝到一张负片上，比使用反转相纸来拷贝幻灯片付出的成本小一些。出于同样的目的，你也可以使用彩色底片来印放黑白照片，或者通过拷贝的方法将幻灯片复制到黑白相纸上以节约成本。



改变图像

摄影者经常会感到有必要在某些方面改变一下相片的图像，哪怕有时仅仅是对底片作一些适当剪裁以改善相片的结构。这种改变可以是非常容易实现的，比如局部曝光处理（分为局部遮光法和局部加光法）；或者也可以是很复杂的，比如色调分离：你只能改变某 图像的局部或者干脆就重新照一张。



局部曝光处理

在曝光时，通过使用遮罩来遮住照片的局部，你能够做到相当精确的曝光控制，从而改善最终冲洗出来的相片的效果。方法包括：局部加光（见第 52 页 ~ 第 53 页）；局部遮光（第 54 页）；反差控制（第 55 页）；渐晕（第 56 页 ~ 第 57 页）和透视效果控制（第 58 页 ~ 第 59 页）。



纹理效果

通过以下一些方法，你还可以在相片上加上一些纹理效果：在不同类型的相纸上洗印照片（比如大光相纸、磨光相纸、哑光相纸和微光相纸等）；曝光时通过在相纸上覆盖带有一定纹理的透光屏（参考第 82 页 ~ 第 83 页内容）；甚至在多种不同的相纸表面印放等（参考第 106 页 ~ 第 107 页）。

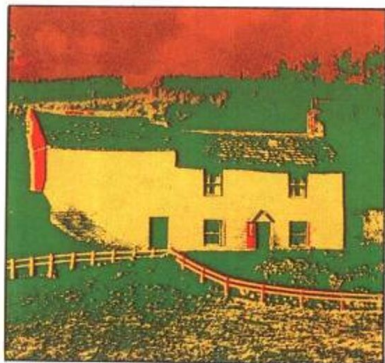


印相终结

冲洗好的相片在某些方面仍然可以通过一些方法加以改善，比如：通过润饰来掩盖缺点和修正某些不足之处（第 98 页 ~ 第 99 页）；用颜料或者染料手工着色（第 100 页 ~ 第 101 页）；用气刷向照片喷加颜料（第 102 页 ~ 第 103 页）；通过调色液的浸染完全改变相片的颜色（第 104 页 ~ 第 105 页）等。

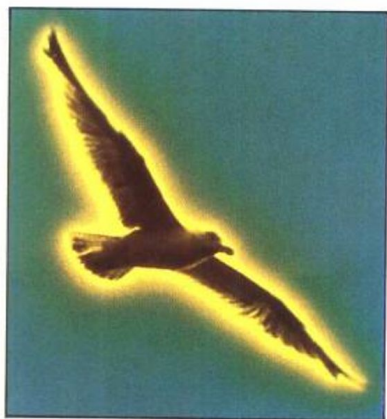
分离技术

一些特殊效果的产生和一些特殊工艺方法的完成中会需要你把相片中的某些影像元素分离开来，然后再将它们重新用某些方法组合到一起。其中包括：彩色照片的色调分离（色调分离技术细节见第 112 页 ~ 第 113 页）；黑白相片影像的色调分离（色调分离技术见第 114 页）。分离技术采用多色调分色法（第 114 页 ~ 第 115 页）。



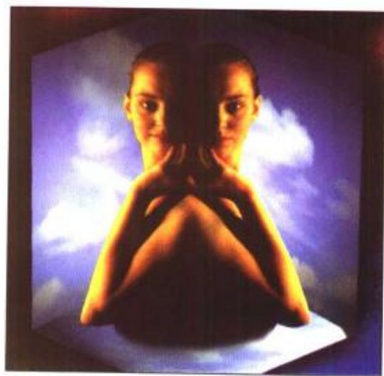
特殊材料

通过将原影像拷贝到各种不同的照片材料上，你可以获取具有各种不同艺术效果的相片。比如使用高反差软片可以把一切影像的颜色都减至纯黑和纯白色，并且同时去除了灰色调，这种材料非常有用（见第 82 页 ~ 第 83 页）。这种高反差方法可以被用作色调分离的处理中，并且也可以用来制造“霓虹”等特殊效果。其他特殊材料还有等密度胶片等（见第 116 页 ~ 第 117 页）。



组合影像

我们可以通过很多不同的方法把多张不同的照片上的景物图像组合到一张相片上。组合图像的主要方法有以下几种：把多张负片曝光到一张相纸上（参看第 88 页 ~ 第 89 页）；拼接多幅相片（第 90 页 ~ 第 95 页）；聚集法（第 120 页 ~ 第 121 页）；把多幅转描的相片复制到一幅相片上等。另外，目前新兴的电脑技术可以通过应用软件很方便有效地实现这一效果（第 124 页 ~ 第 125 页）。

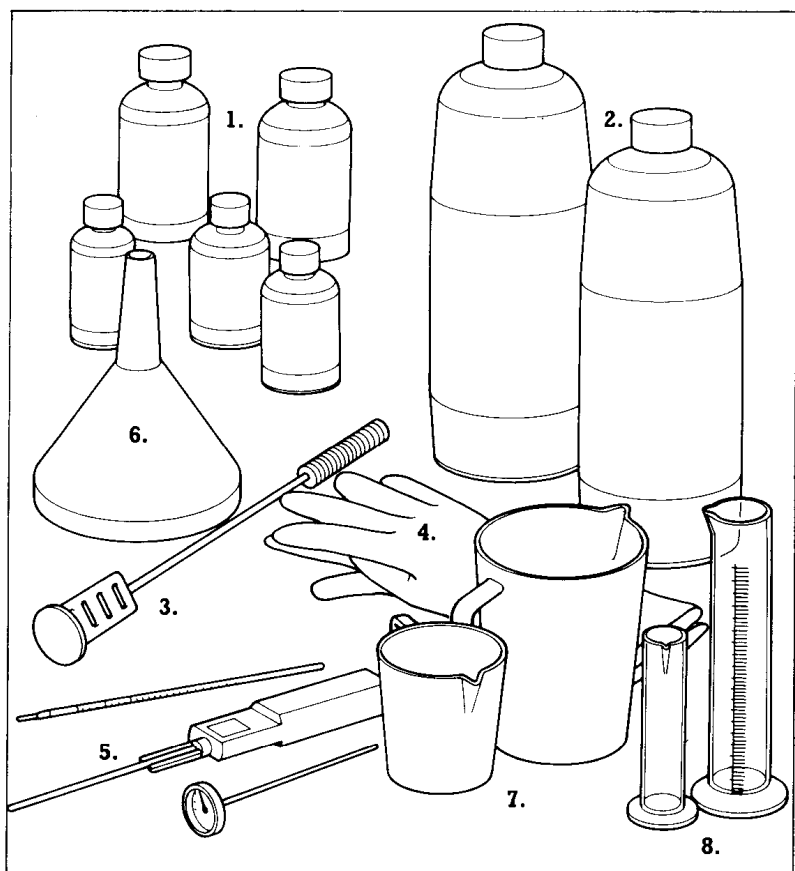


变化

有些时候，在冲洗相片时故意违反某些常规，这反而会产生许多令人惊叹的特殊效果。有些显然的错误或“事故”可能会转变为有创造力的工具。在洗相时使用错误的化学溶液或在冲洗时加入一些“雾化”技巧会使相片产生一种动人的强烈曝光的感觉（参看第 84 页 ~ 第 87 页）。



暗房中的化学常识



所需物品

1. 玻璃化学试剂瓶
2. 塑料化学试剂瓶
3. 搅拌棒
4. 橡胶手套

5. 温度计
6. 漏斗
7. 溶液混合杯
8. 各种容量的量杯

●首先购置一套量杯、溶液混合杯，容量可以为 1000mL、250mL、50mL 等。1000mL 的量杯在量取大量溶液时比较实用，但是在需要精确量取浓缩的冲洗液时显然精度是不够的。

●在量取不同溶液时请尽量使用各自专用的量杯，以防止交叉污染。如果条件有限，只能重复使用量杯，那么在量取新溶液之前务必将量杯彻底清洗干净才能使用。在量取底片银影漂除剂时，一定要使用单独的专用量杯。

●一定要避免使用厨房用具来盛放或量取冲洗用的溶液。这不仅仅是因为厨具

在量取溶液时不太精确，更重要的是如果随后再使用它们装盛食品时有造成食物中毒的危险。

●在将液体倒入玻璃瓶时，请一定要使用塑料漏斗。请使用带有空气漏孔的漏斗，以防在向玻璃瓶快速注入溶液时产生倒流现象。

●在混合有毒性或者有腐蚀性的液体（比如银影漂除剂和底片厚度增减液等）时，一定要戴上橡胶手套。外科手术用的橡胶手套有更薄、更轻柔的特点，同时也可以使手的活动更加灵活。