

学 习

数码照相技术的
种种精要和技巧

了 解

数码照相技术如
何将快照转换成
专业图像

探 索

怎样用
Photoshop加工
出如意图像

轻松掌握 数码照相技术

〔美〕Carla Rose 等编著
崔巍 刘平 程希明 陈永剑 译



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

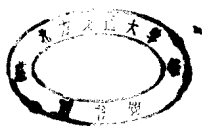
轻松掌握数码照相技术

Teach Yourself Digital Photography In 14 Days

Carla Rose 著

崔巍 刘平 译
程希明 陈永剑

崔巍 审校



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

本书是一本介绍数码照相技术的速成教程。

本书分为两部分,即如何拍摄和如何加工照片。作者介绍了照相的目的、数码相机的工作原理和种类、关于镜头和曝光控制等技术细节,也介绍了如何拍摄出质量上乘的照片,如透视法的运用、对周围环境与光线的控制和充分利用照片的交流功能等等。在如何加工照片这一部分,作者介绍了保存和装载图片、数码暗室等内容。在介绍了比较流行的各种图形处理软件之后,作者以 Photoshop 为例,介绍了其基本功能的使用、过滤器的使用、合成技术、制造特殊效果,以及如何得到最终的作品等内容。

本书条理清楚、引证科学、实践性强、覆盖面广,而且拥有大量的实例,适合于广大摄影及计算机爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

轻松掌握数码照相技术/(美)罗斯(Rose, C.)著;

崔巍等译. - 北京:电子工业出版社, 1998.7

书名原文: Teach Yourself Digital Photography in 14 Days

ISBN 7-5053-4692-X

I. 轻… II. ①罗… ②崔… III. 电子摄影-摄影技术
IV. TB879

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 13527 号

Authorized translation from the English language edition published by HAYDEN, an imprint of Macmillan Computer Publishing U.S.A.

Copyright © 09/26/97

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Chinese Simplified language edition published by Publishing House of Electronics Industry.

Copyright © 1998

本书中文简体专有翻译出版权由美国 Macmillan Computer Publishing 下属的 HAYDEN 授予电子工业出版社。该专有出版权受法律保护。

Teach Yourself Digital Photography In 14 Days

书 名: 轻松掌握数码照相技术

著 者: Carla Rose

译 者: 崔巍 刘平 程希明 陈永剑

审 校 者: 崔巍

责任编辑: 吴剑锋

特约编辑: 刘咏亭

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者: 北京京安达印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL: <http://www.phei.com.cn>
北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214970

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17 彩插: 8 字数: 409.6 千字

版 次: 1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4692-x
TP · 2251

定 价: 30.00 元

著作权合同登记号 图字: 01-97-1930

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

关于作者

Carla Rose 从 8 岁起就开始了她的摄影生涯,她毕业于波士顿的 Museum of Fine Arts 学校,在使用 Macintosh 之前就已经是电视新闻摄影记者、电影编辑以及广告代理和图形艺术家。她已经写了大约 20 本计算机方面的图书(独立撰写或承担一部分),包括:Maclopedia、The whole Mac、PageMaker 6.5 Complete、It's a Mad, Mad, Mad, Mad Mac、Turbocharge Your Mac、Everything You Ever Wanted to Know About the Mac 和将要出版的 Teach Yourself Photoshop in 24 Hours 等。她和丈夫 Jay Rose 及两个儿子(在读大学)一起居住在波士顿附近,他们还养了几只猫。

感 谢

如果没有那么多热心人的帮助,这项艰苦的工作可能还没有开始,更不要说完成了。我要感谢 Hayden 出版社的人们,特别是 Jawahara Saidullah,从创意开始他就积极促进和保证了本书的出版。另外还要特别感谢的有:我的客户发展编辑 Jim Chalex、制作编辑 Michael Brumitt、拷贝编辑 Marta Partington 和 Erik Dafforn 及技术编辑 Bill Vernon 等。

深深感谢相机制造商慷慨地把他们的设备借给我进行各种试验,他们是 Agfa(爱克发)、Apple(苹果)、Canon(佳能)、Casio(卡西欧)、Kodak(柯达)和 Ricoh(理光)(我真不愿意还给他们);同样也感谢向我慷慨提供优秀软件产品的那些软件公司。

也感谢给我提供各种拍照机会的所有的人,他(她)们是南卡罗来纳的导游 Linda Standart 和 Sally Compton;Saluda 农场的 Les 和 De Ila Meyer,那里有可爱的美洲驼;参加在拉斯维加斯举办的第三届美国广播公司年会的所有的人;研究 par excellence 的 Judy Storgaard;令人鼓舞的 Delphi 开发小组;还有那些我写不出名字的人。

最后要拥抱和永远感谢在拍了上百张照片之后还能保持微笑的 Josh 和 Dan,也感谢使我们生活丰富和为本书增色的猫。最紧紧地拥抱和最深深地感谢的是我深爱的丈夫 Jay(结婚 25 周年快乐!),他给了我需要的所有的支持。

献 词

这本书献给我在波士顿的 Museum of Fine Arts 学校的摄影老师 M. Lee Broman,感谢他教会了我如何观察。

也献给 Jay、Josh 和 Dan,他们给了我太多的帮助。

译者序

数码影像技术已经日渐成熟和普及,《北京青年报》有个帮你圆梦的栏目,寄上一张自己的照片,你就可以和你所崇拜的明星合影,你就可以置身于世界各地,一张照片就可以让你周游世界;走在街上,一不留神你就可以发现一个数码影楼或者数码影像中心,他们也可以帮你圆梦。实际上,这些梦你自己就可以圆,通过你自己的手“移花接木”你可以把自己置身于大海、草原、高山、繁华的都市、偏僻的山村、美国的白宫、日本的富士山、法国的凯旋门……圆你一切想圆的梦。

自己动手来圆自己的梦可能是你一直在追求的,本书的翻译出版将帮助你来圆梦。我们把本书的书名定为《轻松掌握数码照相技术》,就是想帮你轻轻松松地理解、掌握和运用数码照相和数码暗室技术,最终制作出高质量的数码照片,圆你自己的梦、圆你家人的梦、圆你朋友的梦。

本书分为14章。第1章帮助你了解今日的照片和数码革命;第2章介绍了数码相机的工作原理和分类;第3章介绍了一些照相技术的细节;第4章至第7章从各个角度告诉你如何拍摄满意的照片;第8章介绍如何将照片送入计算机;第9章介绍数码暗室技术;第10章至第13章介绍目前最流行的数码影像暗室软件—图片加工软件—Photoshop,包括Photoshop的基本功能和工具介绍,Photoshop的应用入门,以及利用Photoshop如何制作特殊效果、如何进行照片合成、如何实施一些暗室技巧等;第14章告诉你数码照片除了自己欣赏外还有哪些用途,如何打印出高质量的照片等;在最后的附录中还列出了目前常见的一些数码相机的特点和配置,这对你选购数码相机会有所帮助。

相信通过阅读本书,读者可以比较系统的掌握数码影像技术和数码照片的制作及加工过程,可以制作出高质量的、令人赏心悦目的数码照片。如果真能做到这一点,我们将感到由衷的欣慰。

本书的英文原名是Teacher Yourself Digital Photography in 14 Days,如果直译则为14天自学数码照相,尽管本书是按14天编排的,但是对于多数读者都不可能严格安排14天来阅读本书,所以我们还是按照国内的习惯按章节来排列全书的内容,并将书名定为《轻松掌握数码照相技术》,也正好可以纳入出版社的“轻松”系列丛书。

由于译者水平有限,时间仓促,错误之处在所难免,望广大读者不吝指正。

目 录

引言	(1)
第1章 照相的目的	(2)
1.1 什么是照片?	(2)
1.1.1 照相的主要历史	(2)
1.1.2 照片作为交流的工具	(6)
1.1.3 照片作为真实事物的一种抽象	(6)
1.2 照相技术中胶卷和相纸的争端	(8)
1.3 理解数码革命	(9)
1.3.1 数码照相优于胶片的地方	(10)
1.3.2 数码照相的缺点	(11)
1.4 计算机作为照相的工具	(11)
1.5 现在照片有哪些用途	(13)
1.5.1 杂志和报纸照片	(14)
1.5.2 广告/电视照相	(15)
1.5.3 在 Web 网页上发布照片	(15)
1.6 练习:研究 Web 网页和出版物上的照片	(16)
第2章 数码相机	(17)
2.1 如何制作一台简易相机	(17)
2.2 照相机是如何工作的	(18)
2.2.1 镜头及聚焦	(18)
2.2.2 照相机的优点和缺点	(19)
2.3 数码相机是如何工作的	(21)
2.3.1 CCD 的种类	(21)
2.3.2 颜色与 CCD	(22)
2.4 数码相机的现状	(23)
2.4.1 快照相机	(24)
2.4.2 中档相机	(26)
2.4.3 专业的室内相机	(28)
2.4.4 闪存卡	(29)
2.5 使用摄像机拍摄静止图像	(30)
2.6 练习:阅读你的相机手册	(32)
第3章 技术细节	(33)
3.1 了解镜头的工作方式	(33)
3.1.1 聚焦	(34)
3.1.2 焦距	(34)
3.1.3 视角	(35)
3.1.4 变焦镜头和基本镜头	(36)

3.1.5 形变	(36)
3.1.6 景深	(38)
3.2 巧妙使用曝光控制	(39)
3.2.1 光圈	(39)
3.2.2 快门问题	(39)
3.2.3 白色平衡	(40)
3.3 学习相机的设置方法	(41)
3.3.1 焦距问题	(41)
3.3.2 使用闪光灯	(43)
3.3.3 使用曝光	(44)
3.4 数码相机的保养	(46)
3.4.1 清洁镜头和屏幕	(46)
3.4.2 电池和交流适配器	(47)
3.5 练习:进行设置相机的实践	(48)
第4章 摄影观察术	(49)
4.1 比较你的观察与镜头的所见	(49)
4.2 组织你的感觉 = 构图	(50)
4.3 框住一幅照片	(52)
4.3.1 图像的形状	(52)
4.3.2 物体的形状	(53)
4.3.3 空间的形状	(53)
4.3.4 论述打印和屏幕显示的格式	(54)
4.3.5 学习三分法则	(55)
4.4 发现透视法——真实的幻觉	(56)
4.4.1 线性透视法	(56)
4.4.2 空间透视	(57)
4.4.3 加大反差	(57)
4.4.4 垂直放置	(58)
4.4.5 重叠	(58)
4.5 应用线条	(59)
4.6 利用图案和结构	(60)
4.6.1 结构	(60)
4.6.2 图案	(61)
4.7 组织空间与比例	(62)
4.7.1 比例的重要性	(62)
4.7.2 使用水平线	(63)
4.7.3 选择视点	(64)
4.8 寻找平衡和对称	(66)
4.9 建立联系	(67)
4.10 练习:训练你的眼睛	(68)
第5章 栩栩如生的交流	(69)
5.1 照片如何进行交流?	(69)

5.1.1 符号	(69)
5.1.2 共享经验	(70)
5.1.3 创造情调	(71)
5.2 使用颜色	(74)
5.2.1 颜色的定义	(74)
5.2.2 添加颜色	(75)
5.2.3 选择过滤器	(76)
5.2.4 使用有限调色板	(76)
5.3 使用色调	(77)
5.3.1 单色	(77)
5.3.2 颜色位长和分辨率	(78)
5.3.3 分辨率	(79)
5.3.4 像素宽度	(80)
5.3.5 伽玛值	(82)
5.4 讲述情节	(82)
5.4.1 照片短文	(83)
5.4.2 授权证书	(83)
5.5 练习	(85)
第6章 控制环境	(86)
6.1 自然背景	(86)
6.2 室内环境设置	(88)
6.2.1 使用背景和道具	(90)
6.2.2 寻找有趣的背景	(90)
6.2.3 不同时机道具	(91)
6.3 改善自然环境	(91)
6.3.1 暗色喷液	(92)
6.3.2 胶布	(93)
6.4 服装和化妆	(93)
6.5 食品摄影	(94)
6.5.1 职业技巧	(95)
6.5.2 甘油	(96)
6.6 为添加文字设计照片和改善图像	(96)
6.6.1 叠字设计	(96)
6.6.2 自制广告	(97)
6.6.3 目录	(98)
6.7 改进图片的考虑	(100)
6.8 练习	(101)
第7章 用光作画	(102)
7.1 使用通用光	(102)
7.1.1 大光源 = 柔和光	(103)
7.1.2 小光源 = 硬光	(104)
7.1.3 日光与人工光的调配	(104)

7.2 使用内置闪光灯	(105)
7.3 使用照相工作室的灯光	(106)
7.3.1 选择灯	(107)
7.3.2 主要光、强调光和填充光	(108)
7.3.3 圆形片、旗形片和遮光黑布	(110)
7.3.4 摄影对象的姿势	(110)
7.3.5 拍艺术照的技巧	(112)
7.4 孩子与其它动物	(113)
7.4.1 婴儿	(113)
7.4.2 学步的幼儿	(113)
7.4.3 较大的小孩	(113)
7.4.4 观赏动物	(114)
7.4.5 畜牧场和动物园里的动物	(114)
7.4.6 野生动物	(115)
7.4.7 静物照片中的动感	(115)
7.5 桌面灯光	(116)
7.5.1 供拍摄用的桌子	(116)
7.5.2 珠宝帐篷	(117)
7.5.3 今夜在帐篷里宿营	(117)
7.6 练习	(118)
第8章 保存和装载图片	(119)
8.1 从照相机传到计算机里	(119)
8.2 文件格式和文件大小	(122)
8.2.1 节省文件空间	(122)
8.2.2 使用哪一种文件?	(124)
8.2.3 其它格式	(125)
8.3 存储介质	(125)
8.4 管理图片文件	(127)
8.4.1 Now Scrapbook	(128)
8.4.2 Extensis Fetch	(129)
8.5 练习	(131)
第9章 数码暗室	(132)
9.1 提高图片质量的软件	(132)
9.1.1 PhotoDeluxe	(132)
9.1.2 PhotoDeluxe 中的 On Your Own	(133)
9.1.3 PhotoEnhancer	(136)
9.1.4 理光的 PhotoStudio	(138)
9.1.5 高档数码暗室	(139)
9.2 简易修补	(140)
9.2.1 自动修正	(140)
9.2.2 剪辑	(141)
9.2.3 简单润色	(144)

9.2.4 修正红眼睛	(145)
9.3 数码技术	(146)
9.4 练习	(147)
第 10 章 Adobe Photoshop 入门	(148)
10.1 使用工具	(148)
10.1.1 选定工具	(149)
10.1.2 工具选项	(150)
10.1.3 Magic Wand 工具	(150)
10.1.4 Select 菜单	(151)
10.1.5 刷子、铅笔、涂污	(152)
10.1.6 画线工具	(155)
10.2 使用图像控制	(158)
10.2.1 修正	(159)
10.2.2 设置 Levels	(159)
10.2.3 设置 Curves	(160)
10.2.4 调整亮度/反差	(161)
10.2.5 调整色平衡	(161)
10.2.6 调整颜色/饱和度	(162)
10.2.7 饱和度和	(163)
10.2.8 合并调节层	(163)
10.2.9 Extensis Intellihance	(164)
10.3 利用层来工作	(164)
10.4 使用屏蔽	(165)
10.5 用 Photoshop 润色	(166)
10.6 练习	(167)
第 11 章 Photoshop 过滤器	(168)
11.1 应用过滤器	(168)
11.1.1 使用过滤器	(169)
11.1.2 削弱过滤器的效果	(169)
11.1.3 有选择地使用颜色	(170)
11.1.4 结构图	(171)
11.1.5 使用哪个过滤器?	(172)
11.2 Kai 的 Power Tools	(177)
11.2.1 Lens U/x	(177)
11.2.2 Texture Explorer	(178)
11.2.3 Spheroid Designer	(179)
11.2.4 还有什么?	(180)
11.3 KPT 缠绕器	(181)
11.4 Alien Skin 上的 Eye Candy	(182)
11.5 Extensis Photo Tools	(184)
11.5.1 PhotoBars	(184)
11.5.2 PhotoText	(184)

11.6 寻找和使用共享过滤器	(186)
11.7 练习	(186)
第 12 章 合成技术	(187)
12.1 用多张图片制作一张图片	(187)
12.1.1 将组合图片放在一起	(188)
12.1.2 替换背景	(189)
12.1.3 从其它渠道选取素材	(191)
12.2 在重叠图像中控制透明度	(192)
12.2.1 关于混合模式的解释	(193)
12.3 叠字	(194)
12.3.1 从划痕上取出阴影	(195)
12.3.2 利用字体和过滤器	(196)
12.3.3 Type Twister	(198)
12.3.4 斜角	(198)
12.4 Kai 的 Power Goo	(198)
12.4.1 Goo 使用指南	(200)
12.4.2 Fusion	(200)
12.5 Gryphon's Morph	(201)
12.5.1 扭曲	(203)
12.5.2 图形变换	(203)
12.5.3 滑槽模仿技术	(203)
12.6 工具还是游戏?	(203)
12.7 练习	(204)
第 13 章 特殊效果	(205)
13.1 双色调	(205)
13.2 颜色置换	(207)
13.2.1 在一张简化过色彩的图片中改变颜色	(207)
13.2.2 Chromatica	(208)
13.2.3 ChromaPalette	(209)
13.3 像素聚集	(210)
13.3.1 点画法 and 镶嵌图案	(211)
13.3.2 用于镶嵌的 Fractal Painter 和其它很棒的效果	(212)
13.3.3 网线印刷法	(212)
13.4 模仿的效果	(213)
13.4.1 浮雕效果	(214)
13.4.2 压模技法	(215)
13.4.3 边缘和轮廓效果	(216)
13.4.4 漩涡、剧烈旋转和风	(219)
13.5 练习	(221)
第 14 章 最终的作品	(222)
14.1 将图片放进其它文档	(222)
14.1.1 在 Word 中增加图片	(223)

14.1.2 在其他类型文档中放置图片	(223)
14.1.3 Mac 和 Windows 的转换程序	(223)
14.2 在因特网上使用图片	(224)
14.2.1 最常用的三种格式:PNG、GIF 和 JPEG	(225)
14.2.2 将图片放到你的主页上	(225)
14.2.3 加快网页加载	(228)
14.3 彩色打印	(228)
14.3.1 照片保真打印	(229)
14.3.2 打印机的类型	(229)
14.3.3 打印样张	(230)
14.3.4 卡西欧照片打印机	(231)
14.4 服务部门及其作用	(232)
14.5 通过 Email 发送图片	(233)
14.6 在何处出售你的作品	(233)
14.6.1 报纸	(234)
14.6.2 照片素材库	(234)
14.6.3 不要害怕去找工作	(235)
14.6.4 小结	(235)
14.7 练习	(235)
附录 数码相机购买指南	(236)

引言

希望你是那种看书先看引言的人,并不是所有的书都需要引言,但本书确实需要,我尽量使之简短些。

本书按 14 天安排自学数码照相的内容,这需要注意两件事,第一件是“自学”,我可以并愿意给你介绍一些实例和工具,但我不能使你学会观察,那要靠你自己,你必须训练自己的眼睛,发扬自己的风格 and 提高自己的品位,通过实践——拍大量失败的照片和少量成功的照片,最终你将能鉴别出照片的好坏。

我说过需要注意两件事,第二件,整个学习过程是按“14 天”安排的,而不是两个星期,对大多数人而言,大概也不可能是连续的 14 天。如果你急于掌握数码照相,你也可以用一半的时间快速浏览本书,但是,如果你循序渐近地学习本书,可以从中学到更多的东西。

本书安排了两周的学习课程,第一周全是有有关相机、数码以及如何拍出好照片等内容,第二周是如何对拍好的照片进行加工,这些事情都可以像在 Photoshop 这样的数字暗房程序中进行。在本书的后面列出了有关数码照相的术语词汇表——一些计算机词汇和一些照相词汇,由于我们同时处于两个领域里,所以需要讲两种“语言”。书中还列出了一份有关相机和相机制造商的清单,这份清单只统计到 1997 年 5 月,由于这是一个正在不断发展的工业,所以每几周就会出现一些新型号的相机,如果要了解最新信息,请随时查询当地的销售商、邮订目录及有关计算机和照相的杂志。

本书使用了一些你必须了解的约定,菜单的路径格式是:菜单 > 子菜单 > 对话框……,只要你看到这些符号,就需要查找子菜单。我尽量为所提到的 Mac 命令提供与 Windows 对应的命令,但是,如果你还是不清楚如何做,请查找有关的计算机或操作系统的使用手册。每章后而都有作业,它的目的是帮助你实践该章讲授的技能。但在继续学习之前,不一定需要完成每个作业,不过这些作业是有益的,即使你不真的去做,也应该想想该如何应用这些技能。

不幸的是,本书不可能覆盖你可能遇到的每种相机和每种图像处理程序,因为那样的话,这本书就可能需要几千页,大概也要按“14 年自学数码照相”来安排书的内容了;另外,如果真的这样的话,大概在书能面市之前很多内容就可能过时了。制造商每星期都推出新的相机,针对你可能看到的相机、可能使用的图像程序及可能使用这些工具拍出的精彩照片,我进行了综合性介绍。另外,书中的照片都是用数码相机拍摄的,这种相机只能算是发展中的产品,因此将各品牌、型号尽可能地囊括进来。

到目前为止,我喜爱的相机型号是 Casio 和 Kodak,我喜爱的数字暗房程序是 Adobe Photoshop,这并不意味着我不使用其它工具,但是,Photoshop 非常之好,已成为图像处理的“工业标准”;在此,我认定你即使不是立刻、但最终你也会使用该软件。从一种程序转向另一种程序的技术是相通的,所以,你在 PhotoDeluxe 或 PhotoEnhancer 中学到的东西,最终也能帮你掌握 Photoshop。

准备好了吗? 让我们开始学习吧!

第1章 照相的目的

- 照片的定义
- 了解胶卷和相纸
- 学习数码革命
- 把计算机作为照相的工具
- 当今应该如何看待照片

从现在开始,数码相机、计算机和本书将成为你探索数码照相领域的伙伴,带上你的创造性、好奇心和美好愿望来进行实践吧,把犹豫、烦恼和先入之见抛在脑后!

1.1 什么是照片?

什么是照相?它是一门艺术还是一门科学?是一种工具?还是一种魔术?根据你的照相方法它可以是上述中的任何一种。照相会是一种引人入胜的经历,一种令人着迷的爱好,一种自我表现的方式,一种充分燃烧的热情。如果你只是简单地拿着相机,按下快门,把胶卷送到店里冲洗,它也可能什么都不是。但至少,照相是创造照片的行为。这给我们带来了下一个明显的问题:什么是照片?通常我们把它定义为一种在感光材料上生成的图像,其化学成份稳定,能投影到屏幕上观看,或从负片到正片洗印在感光纸上,如果你能理解的话,那不是照片的全部。

数码相机不使用化学材料,你的数码照片也许永远不会印在纸上。产生照片的过程已经改变了,但一些基本原理还是一样的,你仍然需要光和镜头来进行拍照,你需要在一个敏感的平面上生成图像,需要用快门控制相机的曝光时间。为什么需要这些工具,让我们从头谈起。

1.1.1 照相的主要历史

照片(Photograph)来源于两个希腊字,意思是“光”和“写”,那么,一张照片就是将光转变为图像的结果。在过去的170年里,这一过程经历了无数次变化。最早用感光材料捕获图像的实验是由法国石版印刷工和发明家 Niepce 在1826年进行的,他在锡箔纸上涂满含有硝酸银溶液的柏油,然后放在雕版用的暗箱里,这是一种后来常用于以适当的透视法映射景物和建筑的仪器,图1.1是暗箱的示意图。

Niepce 把暗箱放在位于法国中部家中的窗台上,8小时后,得到虽然模糊但可分辨的阳台和外面景物的图片。后来,Niepce 用他的知识和巴黎的一名布景师 Jacques Dauguerre 进行合作,后者利用化学感光材料做过一些实验。

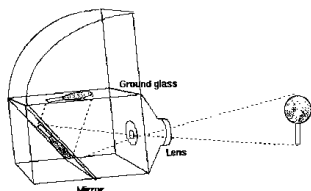


图 1.1 光线穿过毛镜——一般是一个小孔,照在角度镜上,然后反射在底玻璃上

到了 1839 年, Dauguerre 已设计出有很大改进的照片底版,他在铜板上涂上银,把它们放入碘水中生成银的碘化物,曝光后,把底版放在装有热水银的容器后,就会出现图像,水银和银结合,就产生正片。这些早期的“银版照相”只能拍摄建筑、景物或肖像(见图 1.2),因为没有人能为曝光而一动不动地坐上半个小时。



图 1.2 先知但以理。对早期 Dauguerre 式照片的模拟(Photoshop 处理过的数码相片)

使用镜头等

接下来的实验是希望能更快地得到更好的照片,澳大利亚数学教授 Joseph Petzval 意识到为了达到这个目的,只需为 Dauguerre 的简陋相机配一个好的镜头,为此他设计了一种凹镜和凸镜相结合的镜头,通过聚焦能得到边缘清晰的照片,并且也使曝光时间缩短到 60 秒以下,这使照相机成为一种既能拍摄景物或建筑物又能拍摄人物的合适工具。

Voigtlander 公司用 Petzval 设计的镜头生产了数千架相机,其它光学公司也开始生产镜头,并进一步将相机放入前面有皮腔的木盒里,这个皮腔使镜头可以拉伸,并能强制图像在平面玻璃上聚焦,当摄影师准备拍照时,在调焦和更换底片的过程中用一块黑布将自己和相机盖住,以挡住不必要的光线。这是 19 世纪和 20 世纪初被专业和业余摄像师们使用的 View Camera,它又大、又重、又笨,底片非常脆,直到 1880 年,它们还必须具有固定支撑点。摄影师必须随身携带暗房,用放置在珂罗酊(一种胶状物)中的银化物涂抹玻璃底片,底片必须保持潮湿,并且必须在它被凉干之前进行显影。

Eastman 先生的发明

同时,早期的移动相机在长卷醋酸纤维素胶片上使用和照片同类的感光乳剂,胶片的感光乳剂更加敏感,曝光时间只需要几分之一秒。1888 年,George Eastman 综合两种想法,生产出了第一架手持相机柯达 1 号(Kodak #1),它用胶卷代替了玻璃底片(见图 1.3)。

这种相机小到可以四处携带,它大约长 7 英寸,宽 4 英寸,高 4 英寸。它装有足够照 100 张照片的胶卷,当胶卷用完后,照相者将相机送到 Eastman 处,以便处理和洗印胶卷,相机可以重新装卷。Eastman 的快照(snapshot)相机使数千人成为业余摄影师,记录了从家庭野餐、出国旅行到火车失事等一系列新闻事件。



图 1.3 柯达 1 号有个 1/25 秒的快门,一个固定的聚焦镜头和两个用以转动胶卷的转轴

袖珍相机标志着—个时代的来临,几年内,包括 Emarox 和 Leica 在内的其他制造商推出了便携式相机,由于在新闻事件中很容易携带相机,所以在杂志和报纸中,照片替代了蚀刻和石版印刷。尽管如此,照相技术唯一真正巨大的变化发生于 1950 年,Edwin Land 推出了“一分钟成像”的宝丽来(Polaroid)相机。技术的不断发展使我们向数码相机更近了一步,宝丽来在胶卷中混入显影用的化学物质,照完相后,拉着胶片通过轮子将成像剂压在曝过光的胶片上,一分钟后,剥下照片,涂—种能使之坚硬和凝固的混合物。今天,宝丽来发生了很大变化,已不需要在照片上涂东西,但仍需要一分钟的时间来成像。

使空间按时间定格

敏感的胶片和机械快门给照相术带来了第一次大变革,取代了 Dauguerre 底片所需的长时间曝光,摄影师能捕获运动中的跑步者、岸边冲击的海浪或女孩脸上瞬间即逝的表情(见彩图 1.1)。他或她能真正使时间停滞不前,照相是并且仍然是魔术。今天,典型数码相机的快门速度高达 1/4000 秒,它几乎快到足以使所有的动作凝固,你可捕获拍打中的蜂鸟翅膀或猛扑过过程中的猫。

使时间凝固的概念非常重要,高速的快门速度能捕获人眼看不到的活动,由于这个原因,高速摄影常用来记录对肉眼来说太快的工业过程,如图 1.4 所示生产糖果的机器。因为数码相机快门速度比传统相机快许多,这种照相方法能提供更大的帮助。数码相机也可放在人

难以接近的地方并进行电子拍摄,甚至有一种相机(Minolta Dimage V)具有可拆卸(可控制)的能拍摄四周角落的镜头,把它放在盒子里,或放在距相机机身一米远的地方。



图 1.4 摄影相片有助于找出机械故障的原因

凝固时间也使那些随时间变化的特征有可能被记录下来,对父亲而言,几乎没有任何事可以和那些照片具有同等价值,如宝宝的第一步,第一个生日或成长过程中的所有的第一次,对成人来说,我们都愿意回到家庭相册记录的时光中,看看多年前的景物和熟悉的面孔。照片比我们的记忆更加忠实和永久地再现过去的时光,即使照片模糊不清、布局拙劣或曝光很糟糕,但对我们来说仍是非常珍贵的,因为它们再现了时代和人物,它们记录了对我们来说非常有意义的瞬间。如果,即使你不认识照片中的人或不在现场,照片也能清楚地表述固有的信息(彼时彼景),那么照片就是成功的,否则照片被认为是失败的。如果你的照片要被家人或朋友以外的更多的观众所了解,你必须尽可能地使“信息”表达清楚。在图 1.5 中,摄影者为了建立了场景和环境将标题和周围的一些“内容”都包含了进来。

神秘瞬间

按下快门的瞬间常常就能导致照片的成功或失败,拍照片和时间密切相关,正如生活杂志摄影师 Henri Cartier-Bresson 所说的那样,拍照的技巧是“决定性瞬间”。当行为到达顶峰、当创造历史或当丰富的表情掠过颜面时,这就是决定性瞬间。

对照片报道而言,这一刻就是当暗杀者射出子弹、飞机在空中爆炸或是两国领导人达成协议并在高层会议上握手的时刻,这些当中有的可以有拍摄计划,其余的就要靠运气了——正好在适当的地点、适当的时刻——用相机对准了要发生的事件。业余摄影师和专业摄影师,都有可能常常获得这些“幸运”的镜头,肯尼迪总统被暗杀的照片就是一个实例,所有的照片都是业