

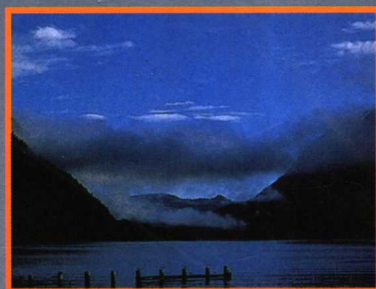
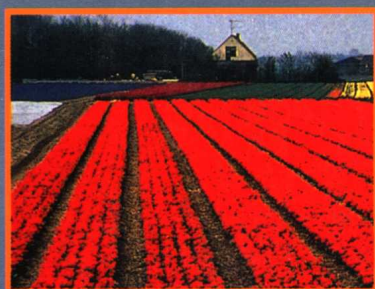
英 国 经 典 摄 影 教 程 系 列

约翰·海吉科

新 摄 影 教 程

J O H N

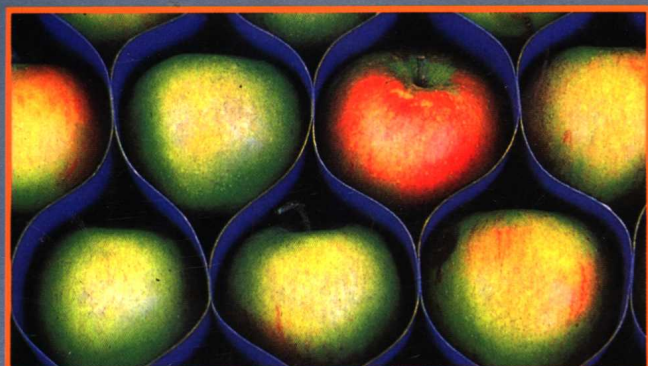
H E D G E C O E ' S



NEW

I N T R O D U C T O R Y

PHOTOGRAPHY
COURSE



浙江摄影出版社

如果摄影初学者想在拍摄技术方面打下坚实的基础，培养自己对创作优秀的摄影作品起关键因素的判断能力的话，《新摄影教程》是一本必读的课本。本书将对初学者提供谆谆诱导式的帮助，使他们能不断地拍摄出高质量的、令人难忘的照片。

约翰·海吉科，这位世界上最畅销摄影书的作者，通过入门性的摄影教程及他本人拍摄的400多幅作品实例，将其精湛的专业技艺传授给摄影初学者，激励他们自信地步入摄影的殿堂。

摄影初学者总是先探索照相机的构造及使用奥秘，然后，从怎样组织构图要素、怎样正确用光入手，通过68个内容简明浅易、循序渐进的教学单元，接触所有常见的摄影专题内容。掌握了一定的基础知识之后，进一步学习拍摄自然、静物、风景、城市景象、动体、建筑、人像的技艺，并探索黑白摄影可能的表现范围。

本书还包括怎样冲洗、印制照片与建立家庭暗房的内容。此外，还附有可快速查阅参考的常用数据，并以冲洗好的照片为实例，为读者判断拍摄缺陷与进行补救提供建议。

约翰·海吉科的《新摄影教程》通过一个又一个的教学实例，令人信服地告诉初学者，如何打下坚实的摄影基础。本书还教会初学者如何有效地控制照相机，在拍摄时怎样作出明智的选择。然而，最重要的是，怎样以专业摄影家的水准，从容自在地进行创意摄影。

约翰·海吉科是位于伦敦的英国皇家艺术学院荣誉退休教授，在该学院担任摄影教授职务直至1993年。他在英国第一个开设了摄影专业研究生班。

他的摄影生涯长达40余年。他在《女王》杂志先后任专职摄影师和副主编达12年。在此期间，他的摄影作品被英国及世界各国的报章杂志大量刊用。

他是30多本摄影畅销书的作者，其中不少已被世界各地的摄影学院作为主要教材。他的著作已被译成31种文字，全球销售量超过800万册。

他的作品多次荣获国际大奖，在欧洲、澳大利亚和加拿大等地展出，并被伦敦国立肖像陈列馆、纽约现代艺术博物馆等机构永久收藏。

约翰·海吉科撰著的其他摄影书籍还有：

《彩色摄影教程》

《摄影技术手册》

《暗房技术手册》

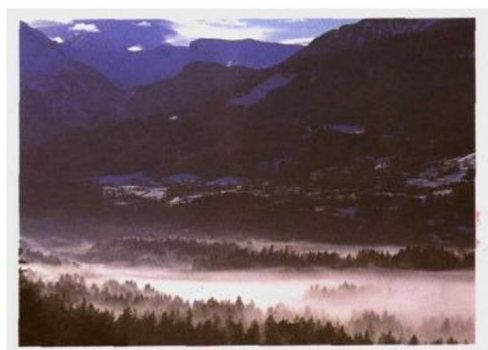
《摄影师手册》

《摄像基础指南》等。

英 国 经 典 摄 影 教 程 系 列

J41-43
25132
v

约翰·海吉科 新摄影教程



[英] 约翰·海吉科 著
杨桦林 译



A1061232

浙江摄影出版社

111724/01

浙江省版权局
著作权合同登记章
图字11-2000-11号

浙江摄影出版社经英国 Octopus Publishing Group
Ltd. 出版集团授权出版中文版。

版权所有 翻印必究

First published 1996
under the title *JOHN HEDGECOE'S*
NEW INTRODUCTORY PHOTOGRAPHY COURSE
by Mitchell Beazley, an imprint of Octopus Publishing Group Ltd.
2-4 Heron Quays, Docklands, London E14 4JP

© 1996 Octopus Publishing Group Ltd.
Photography Copyright © 1996 John Hedgecoe
Text Copyright © 1996 Octopus Publishing Group
Artwork Copyright © 1996 Octopus Publishing Group
All rights reserved
Chinese Simplified Character Language Translation © 2001
Octopus Publishing Group Ltd.

本书所有照片均由约翰·海吉科拍摄

选题策划 曹家驹
责任编辑 曹家驹
装帧设计 郎水龙
责任校对 朱晓波
责任出版 寿小瑛

图书在版编目(CIP)数据

新摄影教程 / (英) 海吉科著; 杨桦林译. — 杭州:
浙江摄影出版社, 2001.11 (2002年1月重印)
(英国经典摄影教程系列)
ISBN 7-80536-888-0

I. 新... II. ①海... ②杨... III. 摄影技术—教材
IV. J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2001) 第073577号

英国经典摄影教程系列

约翰·海吉科

新摄影教程

原著 [英] 约翰·海吉科
英译 杨桦林
译校 易秋

出版: 浙江摄影出版社
发行: 浙江摄影出版社发行部
(杭州市葛岭路1号 邮编: 310007)
经销: 全国新华书店
制版: 杭州美虹电脑设计有限公司
印刷: 浙江印刷集团公司
开本: 889 × 1194 1/16
字数: 540 000
印张: 13
印数: 1501-3500
2001年11月第1版
2002年1月第2次印刷
ISBN 7-80536-888-0/J·500
定价: 86.00元

(如有印、装质量问题, 请寄本社出版室调换)

John Hedgecoe's
NEW
INTRODUCTORY
PHOTOGRAPHY
COURSE



ZHEJIANG PHOTOGRAPHIC PRESS

鸣 谢

作者和出版者对在本书的编撰与出版过程中提供过帮助的下列个人和组织表示由衷的感谢:

奥地利旅游局
荷兰旅游局
大雅茅斯体育场
马恩岛旅游局
冰岛旅游局
泽西岛旅游局
克丽斯廷教堂
罗琦教堂
本·亨利和西思纳·卡特
埃里克·爱德华兹
丹尼尔·费尔克拉夫
乔治·福尔利
泽维尔·哈杰都
朱比的斯特拉
贾斯脱·詹姆斯
P·圣·杰斐逊
K·洛克伍德夫人
亚历山德拉·麦金托什
珍妮·麦金托什
伊莱恩·温克沃思

目 录

导言	6	使用三脚架	78	静物	
怎样使用照相机	7	改善照相机的支撑	80	布光	144
简单的照相机	8	移动的灯光	82	色彩	146
单反照相机	10	风景与自然		抽象的排列	148
胶片与画幅	12	风景	84	主题的变化	150
曝光测量	14	风景中的人物	86	体育运动和动态	
快门速度	16	风景：人为的标记	88	捕捉动态和运动	152
焦距与聚焦	18	海景	90	体育动作	154
光圈与景深	20	水	92	雪地运动	156
曝光模式	22	雨	94	命题摄影	
光的方向与性质	24	冰	96	组照 1	158
闪光照明	26	蒸汽	98	组照 2	160
用闪光“凝固”动态	28	动物	100	组照 3	162
拍摄教程	29	近距摄影		阐释主题	164
画面构成诸要素		各种距离的特写画面	102	特殊处理	165
色彩	30	微距镜头	104	特殊效果	166
形状	32	建筑与城市生活		专业镜头	170
质感	34	都市生活	106	使用滤光镜	172
结构	36	建筑：外部	108	数字影像变换	174
图案	38	环境中的建筑	110	高级影像变换	176
框架	40	建筑：内部	112	红外胶片	178
探索可能的画面	42	非同寻常的视点	114	冲洗与印相	179
选择视点	44	人物与肖像		建立暗房	180
尝试每个角度	46	日光或影室闪光	116	冲洗负片	181
改进构图	48	钨丝灯照明	118	胶片显影	182
距离问题	50	选择环境	120	接触印相	184
透视	52	儿童	122	照片放大	186
传达深度	54	肖像特写	124	局部遮挡与局部加光	188
背景：户外	56	摆拍肖像	126	控制印相	190
背景：室内	58	非同寻常的手法	128	暗房加工效果	192
曝光与照明		手	130	技术指导	193
探索曝光	60	人体	132	识别缺陷	194
曝光不足	62	人体模特	134	建立影室	196
曝光过度	64	黑白摄影		常用数据	198
变化的光线	66	简洁的形态	136	术语汇编	201
一天中的时辰	68	单色的基调	138		
戏剧性的光线	70	黑白人像	140		
使用便携式闪光灯	72	黑白人体	142		
避免照相机震动	74				
使用单脚架	76				

导言

摄影就像绘画和雕刻一样，是一种艺术传达媒介。一张照片可看作是艺术，或者是装饰，还可以作为一种交流的手段——一种表达思想和感觉的载体。摄影艺术类似于一种信息的选择，因为拍摄一张照片并非只有一种方法。

曾经颇为复杂的摄影术现在已经揭开了神秘的“面纱”。许多工作都由照相机和胶片制造商承担了，剩余的也差不多都被简化成明白易懂的程序。我们周围到处都有优秀的摄影师，他们的高明之处就在于他们能将精力集中在画面的构筑与完成上，而不用担心操作照相机时会出差错。随着照相机变得越来越容易操作，可能会有越来越多的人拍出好照片来。

本书强调的是，在学习过程中，如何通过自身的实践使自己成为一位好的摄影师。只有将基本的技能练到得心应手的地步，你在拍摄时才能走向随心所欲、游刃有余的境界。当你在掌握实践技能的同时，你也在发展自己的眼力，即在拍某一张特定的照片时为什么要这样做。如果没有这样一种有目的的追求，那么无论在技术上是多么精确，其结果将是索然无味的。

在任何一幅摄影佳作中，选择和阐释都很重要。本书很像学生上的一门正规摄影课程那样，向你展示如何通过一系列自己所能进行的训练项目来提高感悟能力。与偶尔拍拍照片相比，这些精心设计的练习会使你的进步快得多。

不管是在这些实际训练内容中，还是在讨论如何使用照相机等一般性的章节中，我的目的都是要让你懂得，每一个场景可能提供的摄影范围有多大。在本书的指导下进行训练，将使你能欣赏到自己的摄影技艺的巨大进步。这些进步是你在对画面中各种成分的取舍和进行精心的考虑，以及对释放快门的决定性瞬间的把握等训练中取得的。

我在本书中采用的照片，几乎都是用业余摄影者容易得到的摄影设备拍摄的。在大多数情况下，我使用一架中等价位的单镜头反光照相机和三只可互换的镜头。

最有力度的照片是这样的——它们都含有一种令人感到惊异的成分，不过这其中的奥秘并不是一眼就能洞察到的，而是在最初的反应过后慢慢地显露出来的。本书将帮助你去拍出这样的照片。在努力学会如何去“看”一张照片的工作和探索过程中，你还将在掌握技能和培养独特的个人风格之时获得极大的乐趣。

约翰·海吉科



怎样使用照相机



简单的照相机

与我们日常生活中使用的其他技术器材相比，照相机是一种非常简单的装置。最大众化的照相机是“对准即拍式”小型照相机。这种照相机便于携带，容易操作，但对从事摄影创作的人来说，视野会受到限制。所以，为了更好地控制你所拍摄的画面，第一步就是要有一架单镜头反光照相机。

从本质上说，所有照相机都是内部装有感光材料的不透光的箱子。拍摄一张照片时，暗箱的小孔打开短暂的时间，光线作用于暗箱内的胶片，留下了一种不可见的迹象，它被称为潜影。潜影再经过化学转换就变成可见的影像。

你也可以用一只硬纸板盒来制造一架简单的照相机。在盒子的一端放置一张相纸或胶片，另一端开一个小孔。小孔平时被遮挡，拍摄时去掉遮挡物。原始的“针孔”照相机由于没有用来进行影像调焦的镜头，所以产生的画面是模糊的。

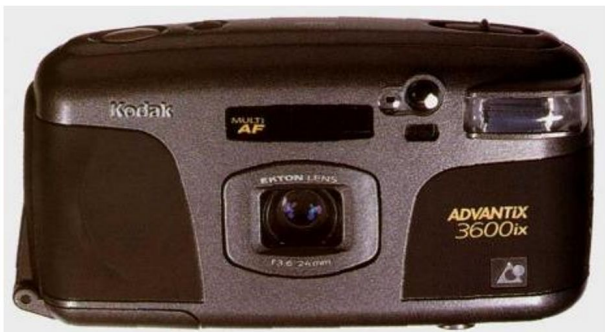
大批生产的最简单化的照相机是一次性照相机。这类照相机有一只简易的镜头供聚焦，一个按设定的时间量开启光圈（让光线进入的小孔）的低级快门。机内预先装有一卷胶卷。拍摄完毕后，胶卷由冲印部门处理，而照相机的剩余部分则被丢弃。

“对准即拍式”照相机或称傻瓜照相机则要复杂得多。这类照相机最初是为便于携带和操作简单而设计的，照相机镜头之后有一个快门装置。观察影像不是通过镜头，而是通过一个分离的取景器来进行，故取景获得的影像近似于镜头“看到”的影像。内置闪光灯、自动选择快门速度，以及电动输片等均为这类照相机常见的功能。较高级的小型照相机可让



◁一次性照相机主要用于一些非常特殊的情况：如忘了携带自己照相机，或不愿冒贵重的摄影设备受到损害的危险，如在沙滩上拍摄等。尽管有些型号的照相机也有供室内拍摄用的内置闪光灯，但一般宜在户外明亮的光线下使用。

▷简单的“对准即拍式”——傻瓜照相机具有电动输片、自动曝光和内置闪光灯功能。照相机上通常装有一只焦距固定的广角镜头，拍摄建筑和风景颇佳，但拍摄人像则不够理想。



▷高级傻瓜照相机内置变焦镜头，为你提供了一个影像放大率的选择范围。镜头焦距的广角端用来拍摄风景或建筑，远摄端用来拍摄人像，效果均不错。但是，此类照相机无法让你控制曝光设定（参见下方内容）。

傻瓜照相机的优缺点

轻便性 傻瓜照相机很容易放进口袋或包中。

容易操作 全自动化性能使此类照相机对准就能拍摄。

内置变焦镜头 虽然现在有不少傻瓜照相机装有变焦镜头，但镜头设定的选择毕竟是有限的。所以，近距离拍摄易受惊的动物或追随拍摄

行驶中的汽车等几乎是不可能的。

自动曝光 这一功能控制了进入照相机中的光量，在某些照明情况下很有效，但并非十分可靠，如被摄体呈高反差时就会出问题。再者，不能选择光圈大小意味着你无法控制画面的景深范围（参见第20页）；不能控制快门速度则使你无法保证

能清晰地捕捉动态被摄体，也不能利用人为的模糊来传递动感（参见第16页）。

直视取景器 这种取景方式使取景影像与胶片上记录的影像略有差异。被摄体离照相机越近，这一差异就越明显。此外，这种取景器也不能指示画面的焦点清晰范围。

使用者选择镜头焦距，或者配备变焦镜头。这样，摄影者用不着走近，就能将远处的被摄体“拉近”拍摄。尽管傻瓜照相机正在朝越来越复杂的方向发展（例如变焦范围不断扩大），但是，这类袖珍式的照相机仍然缺少创意摄影所需的一些重要功能。

单镜头反光照相机的优点

单镜头反光照相机(以下简称单反照相机)是摄影发烧友和专业摄影师的基本摄影装备，因为其功能远远超过傻瓜照相机。

可互换镜头 可互换镜头使摄影者在任何距离都能完全控制影像的放大率。镜头可在机身中装有胶卷时装上（通过镜头卡口）或卸下。

丰富的镜头品种 大多数单反照相机都拥有焦距范围很广的镜头。如标准镜头适合于一般的被摄体和便于放在口袋中携带；另外还有用于拍摄体育运动或野生动物等题材的镜头，以及用来放大原物的专业镜头。

弹簧反光镜和棱镜 这种装置使你能观察到进入镜头的影像，因此，你通过取景器看到的影像与记录在胶片上的影像是相同的。

快门速度控制 快门速度的手动控制为你跟踪动体提供了多种方法，并能防止出现照相机震动的现象（参见第16页）。

景深控制 这一功能能使你以手动方式控制画面的影像清晰范围（参见第20页）。



◁即使具有变焦功能，傻瓜照相机的镜头焦距范围也总是有限的。我使用傻瓜照相机，无法将被摄体拉得更近拍摄，而使用单反照相机，就可利用其强有力的远摄镜头来拍摄远处被摄体的特写。



◁使用傻瓜照相机拍摄时无法控制景深。因此，这个小孩的脸部一些地方清晰，另一些地方则略显模糊，而单反照相机能让你决定要让画面哪些区域更清晰些。



◁顺光照明和风景画面适宜用广角镜头来表现，所以傻瓜照相机的拍摄效果很好。此类拍摄条件对照相机的曝光和聚焦系统的要求很低，甚至可用简易型号的照相机拍摄。



◁大多数单反照相机都有一个可互换的镜头系列，能让你选择一只适合于你所要拍摄的照片种类的镜头。除了变焦镜头外，你也可以使用各种定焦镜头。

▷单反照相机能让你有创意地控制快门速度和光圈设定。同时，由于是通过镜头观看，你所见到的就是你行将拍摄的精确的场景，即使在近处也是如此。



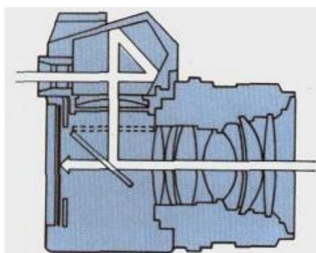
单反照相机

单反照相机让你对照片有更大的控制力，而且使用起来也不会比袖珍式的傻瓜照相机困难得多。许多省力的自动化装置已被结合进现代单反照相机中，所以此类照相机也能以“对准即拍”的方式使用，留给你去做的就是何时和怎样注入你自己的创造力。



△先进的单反照相机具有自动卷片机构，能在两次拍摄之间自动向前输片和在整卷胶片拍完后自动倒片。这类照相机也具有 DX 编码触点，能自动识别和设定你所使用的胶片的感光度。这些装置使照相机更易操作。

△在单反照相机上能观察到精确的影像，摄影者在构图时是通过镜头来观看的，而非通过一个分离的取景窗观看。影像呈现在照相机顶部的调焦屏上，摄影者通过一块五棱镜直接观察到这个影像。反光镜将这个影像反射到调焦屏，当快门按下时，反光镜上翻，为光线到达胶片让出通路。



△先进的单反照相机顶部的液晶显示屏能让你查看照相机使用的所有设定。它不仅显示快门速度、光圈、胶片感光度、曝光补偿设定，还能让你看到胶片画格数、自动聚焦模式、曝光模式、输片模式（单张或连续），以及一些其他的专门功能的设置情况。

观察影像

虽然还有其他几种类型的照相机也能让你互换镜头和全面控制快门速度和景深，但在有一点上单反照相机是独一无二的，那就是你能通过镜头本身观看你所要拍摄的场景，而且用不着取出胶片。

在单反照相机中，有一块反光镜以 45° 角置于镜头后方，它将影像反射到上方的一块玻璃或塑料的调焦屏上。调焦屏上的这个影像（即被记录到位于反光镜之后的胶片上的影像）是上下颠倒的，须经过倒转（右侧看上去为左侧，反之亦然）。正因为这个原因，调焦屏不是直接用来观察，而是通过一块五棱镜——一块多边的光学玻璃组件，将影像倒转过来，并将它投在取景窗上。透过取景窗你便看到了一幅精确的影像。

由于调焦屏离镜头与胶片离镜

头的距离相等，所以它可作为镜头调焦的直观指示——画面上焦点对实的部分呈现清晰。

曝光过程

镜头中让影像通过的孔称为光阑。取景构图和聚焦时，光阑处于全开状态，这样，你能看到最为明亮的影像。

拍摄曝光时，将会有下面三种情况发生：

- 反光镜上翻，离开光路，让成像光线到达胶片。

- 镜头光阑收缩到为拍摄而设定的光圈开度。

- 胶片前的不透光的幕帘打开。焦平面快门由两块幕帘组成。第一块打开时，曝光开始，第二块跟随着遮挡光线。在很短的曝光过程中，两块幕帘之间不会完全敞开，即在第

一块幕帘尚未走完时，第二块幕帘已开始遮挡了。

自动化系统

以前，在使用单反照相机拍摄时你需要设定快门速度、光圈和聚焦。胶片曝光后，需手动卷片和让焦平面快门回复。现今，大多数单反照相机都有了大量节省劳力的装置，其中包括：

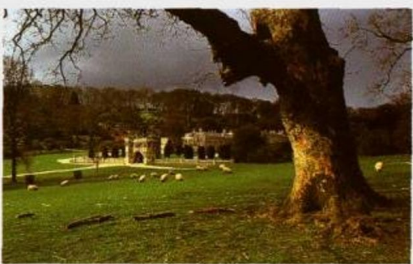
DX 编码 用来将所使用的胶片类型的信息，从胶卷暗盒传输到照相机上。这些信息包括胶卷曝光幅数、胶片感光度（参见第 12 页）、是反转片还是负片等。

程序曝光 根据拍摄对象的类型及现场光的状况，自动选择光圈和快门速度（参见第 22 页）。

自动聚焦 调节镜头使取景屏影像的中心部分呈现清晰。高级的自动



△选择高速快门，确保了快速运动的被摄体在画面上呈现清晰。



△这里需用小光圈来确保从树至地平线之间所有的景物都清晰。



△单反照相机的精确聚焦使这张肖像照片中姑娘的眼睛有很高的清晰度。

其他类型的照相机

测距仪照相机

测距仪照相机是单反照相机和傻瓜照相机的前身。照相机上的两扇窗使取景器中出现被摄体的双影。调焦时，转动镜头调焦环直至双影重合。由于没有活动的反光镜，这种照相机拍摄时声音很轻，而且也很紧凑。具有可互换镜头的莱卡 M 系列 35 毫米测距仪照相机，至今仍为不少摄影爱好者和专业人士们所推崇。另外，中画幅照相机也有测距仪调焦的型号。

中画幅单镜头反光照相机 虽然大多数单反照相机使用 35 毫米或 APS “小型”的胶片画幅，但也有一些被设计成使用卷装胶片（参见第 13 页）。这类照相机画幅尺寸较大，拍出的照片细部更丰富。其中有些照相机还设置有可互换的后背，能让摄影者选择不同的画幅。这些照相机还经常装上宝丽来胶片后背，使你在使用正式的胶片拍摄之前，用它来检查曝光和构图。此类照相机通常于腰平位置持握。通过一块放大镜和一只遮光罩来观察磨砂玻璃调焦屏，携带照相机时可将遮光罩折叠放置。观察到的影像是正置的，但左右相反。有时可装上五棱镜取景器来获得正确的影像

并使照相机在眼平位置使用。

中画幅双镜头反光照相机 双镜头反光照相机结构简单，但却具有单反照相机的大部分优点。影像取景不是通过摄影镜头而是通过另一只镜头进行的，因此不需要活动的反光镜。这两只镜头视角相同，调焦时同步运动。取景器中的影像与主镜头中所见的影像不是严格对等，但这一差异只有在拍摄离得很近的被摄体时才变得重要。这类照相机使用腰平取景系统，类似于单镜头反光胶卷照相机。并非所有的双镜头反光照相机都能更换镜头。

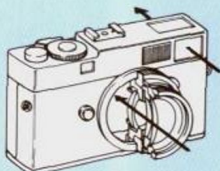
大画幅照相机 这类照相机也称“技术照相机”，尽管在操作速度和便利性上有所欠缺，但为摄影者提供了最大的控制程度。此类照相机使用散页片，尺寸为 5 英寸 × 4 英寸（12.7 厘米 × 10.2 厘米）或 10 英寸 × 8 英寸（25.4 厘米 × 20.3 厘米）。前面板承装镜头，后面板承装片盒或调焦屏。两者之间由一不透光的折叠皮腔连接。两块面板（或称标准组件）能沿一条单轨前后移动，并可上升、下降和倾斜，用来控制线性透视和焦点平面（参见第 19 页）。

聚焦系统甚至能对移动的被摄体聚焦，在校正距离和快门开启的瞬间跟随动体。

电动输片 胶片装入照相机后自动被卷到第一格。每拍一张，胶片向前输送一张，同时快门扳过。所有画格拍完后，胶片自动回卷。

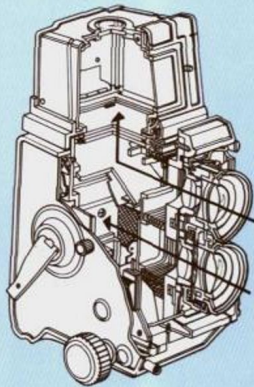
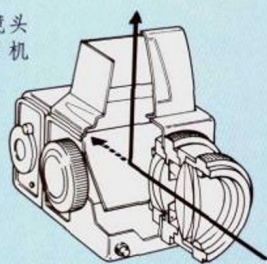
内置闪光灯 许多单反照相机带有一只类似于装在傻瓜照相机上的内置闪光灯。通常闪光灯被设置为能在暗弱光线下闪光。不过，单反照相机也可以通过闪光热靴插接，装上功率较大的或专用的闪光装置。

矩阵测光 一种高级的测光系统。测光读数取自影像中的多个区域，同时，这些读数被与存贮在照相机记忆库中的最佳曝光设定相比较。这样，无论光线状况怎样复杂，都能评估出一种适当的快门速度和光圈的组合（参见第 15 页）。

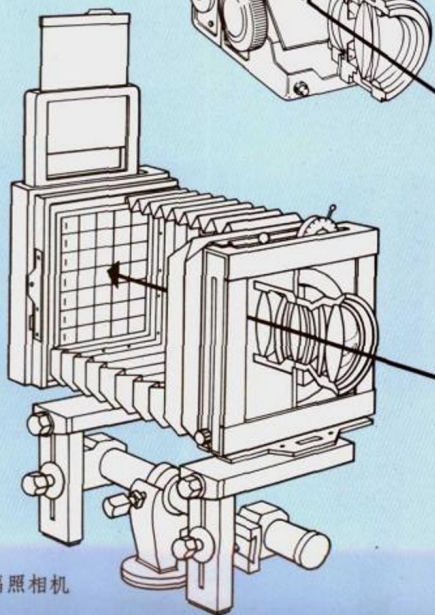


测距仪照相机

中画幅单镜头
反光照相机



中画幅双镜头
反光照相机



大画幅照相机

胶片与画幅

是彩色片还是黑白片？是负片还是反转片？是35毫米胶片还是APS胶片？感光度是ISO 400还是ISO 100？不同画幅、型号、长度、感光度的胶片品种繁多，五花八门，令人颇感迷惑，不知如何选择为好。另外，胶片的颗粒度和色彩饱和度，也与其牌号有关。然而，每一种型号的胶片都有其特定的用途。

胶片画幅

胶片的包装方式通常有四种：插入式暗盒装、循环式暗盒装、卷装和散页片装。你需要何种包装方式取决于你打算使用何种照相机拍摄。

照相机的画幅，即画面的尺寸和形状，首先是由胶片的宽度决定的。最为常见的35毫米胶片的画幅尺寸通常是36毫米×24毫米(1¼英寸×1英寸)。也就是说宽高之比是3:2(换言之，若一边是1的话，则另一边是其1½倍)。另外还有方形的画幅和全景式的画幅(参见对页表格)。有些照相机允许你在拍摄时选择画幅，用手指轻轻扳动一个开关或更换胶片后背就行了。



◁不同种类的胶片展示了不同的画幅规格，从110插入式暗盒胶片、APS胶片、35毫米胶片直至120卷装胶片和10英寸×8英寸(25.4厘米×20.3厘米)的散页胶片。

胶片感光度

胶片感光度有很多级别，由胶片对光线的敏感程度而定。胶片感光度越高，或说越快，其对光线的敏感性就越强。感光度高的低速胶片只需较少的曝光量即能拍摄照片，所以适用于光线较弱的场合；而感光度较低的低速胶片则对光线的敏感性较弱，其感光速率较低。

胶片感光度通常由ISO标度来

度量。这是一种算术标度，如ISO 200的速率是ISO 100的速率的2倍，因此，只需要一半的光线就能拍摄相同一张照片。常用胶片的感光度范围是ISO 100至ISO 400，感光度最高的胶片，可达ISO 3200，而最低的胶片可低至ISO 25~ISO 64。

感光度较高的胶片带来的损失是，影像颗粒度变得明显和色彩变得沉闷。一般而言，胶片感光度越

低，画面品质越好。

反转片和负片

胶片有两种不同的种类：负片只是用于印相；反转片主要是用来获得通常被装在片框里供观赏的透明片，如幻灯片。当然，用幻灯片印制相片也不很困难。

一卷反转片一经冲洗便变成了一套透明片。而对负片来说，冲洗只是产生照片的第一步。经化学冲洗得到的底片，还必须被印在相纸上才能获得正像。

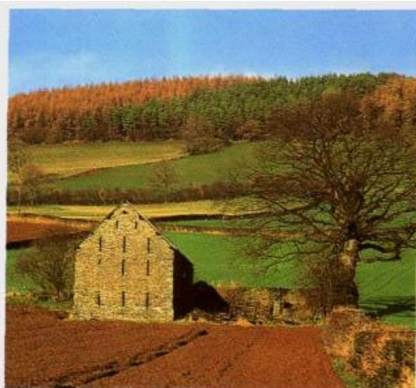
大多数人觉得使用负片较为方便，但许多专业摄影者宁愿使用反转片，因为反转片能使他们对最终的影像有更大的控制权。负片需要第二个曝光步骤，即印相阶段，这就使照片的最终样子由更多的因素决定。除非你自己进行印相操作，否则，你不得不将这后一个决定因素留给印相人员或自动冲印机。所以说，反转片能为摄影者提供更为一致的拍摄结果，色彩饱和度和曝光均更加可靠。不过，反转片也有一个

▽胶片可分为两种主要类型——产生照片的负片和可以制得幻灯片或透明片的反转片。





△低速反转片(ISO 25 ~ ISO 100)能获得最佳的细节表现和色彩饱和度。



△中速反转片(ISO 100 ~ ISO 400)是在户外摄影和手持拍摄中用得最多的胶片。



△高速反转片(ISO 800 及以上)被设计用来拍摄弱光中的动态被摄体。



△低速黑白胶片——即使照片被放大，仍看不出颗粒。



△中速黑白胶片——放大后能看出颗粒。



△高速黑白胶片——不论照片为多大尺寸，均能看出颗粒，但能让你不用闪光灯进行拍摄。

不受人欢迎的方面，即它对曝光不准确的忽略要小得多。负片曝光大致准确或适当曝光不足，你仍可在印相阶段获得一个相对较好的结果。反转片的曝光宽容度则要小得多，曝光偏差不能在后期得到校正。

彩色反转片还必须严格地与光线种类平衡，因为色彩亦不能在印相阶段中加以校正。你可以购到与日光或钨丝灯光相匹配的胶片，但对其他光线种类的拍摄，则必须使用滤光镜来校正色彩。

黑白胶片

这类胶片现在在商业环境中的应用越来越少，但在其他方面仍有其魅力。最重要的是，黑白负片自己动手冲洗印相较为简单，你能完全控制最终的影像（参见第179~192页）。黑白暗房还能为你的摄影提供另一个创意阶段，允许你对照片进行一定的处理，如改变照片所要强调的重点、增强照片的基调与校正拍摄阶段的差错等。

各种胶片的画幅规格

35毫米(或135)胶片 单反照相机和傻瓜照相机上最常使用的胶片。这种盒装胶片双边均有齿孔，影像尺寸为36毫米×24毫米。有些照相机还有全景规格，影像区域为36毫米×18毫米。“半画幅”照相机的影像尺寸是17毫米×24毫米。

120卷装胶片 这种胶片用于中画幅照相机。胶片宽度为6厘米(2½英寸)，有多种不同的规格，最常用的是6厘米×4.5厘米、6厘米×6厘米和6厘米×7厘米。120胶片的总长度是固定的，所以每个胶卷的画幅数目取决于所使用的规格(“6×4.5”规格拍15张、“方形”规格拍12张、“6×7”规格拍10张)。使用时，胶片被卷到第2根片轴上，所有胶片拍摄完毕后，空的片轴就被移到另一端，为拍摄下一卷作好准备。每个胶卷都有背衬纸。

APS胶片 先进摄影系统采用的是最新的胶片规格。无齿输片的胶片暗盒采用落入式装片，装片时使用

者看不见胶片。在胶片被置于照相机之前，胶片保留在暗盒里。冲洗后的底片重新装回暗盒之中。指示系统会告诉你某胶片是否使用过。标准的影像尺寸是30.2厘米×16.7厘米，但拍摄时你也可选择另两种规格：全景式(3:1)和古典式(3:2)。被选用的规格被标记在胶片的一不可见的磁性层上，之后被后期处理设备识别。其他的数据，如标题、日期和时间及曝光参数等也被存贮下来。

110和126胶片 这是用于一些老式的小型照相机上的盒式胶片。126胶片的画幅尺寸是26毫米×26毫米，110胶片是17毫米×13毫米。

散页片 这种胶片事先由使用者装入也称为暗盒的片盒之中，每只暗盒可装2张胶片(一面装1张)。胶片尺寸通常为10英寸×8英寸和5英寸×4英寸。

另参见第198页的胶片规格。

曝光测量

让照片曝光正确是每个摄影者的基本任务。在许多情况下，照相机能承担这方面的所有工作。但在另一些场合，摄影者必须亲自介入，因为拍摄照片并不总是只有一种“正确的”曝光。胶片从本质上说，或许意味着选择一种折衷的方案：兼顾阴影区域和强光区域的细节表现。



△光圈：f/2，快门速度：1/250 秒

这是一组反转片采用包围曝光方式拍摄中的第一张，画面曝光过度。云层和建筑物因曝光过度而几乎看不出细节。



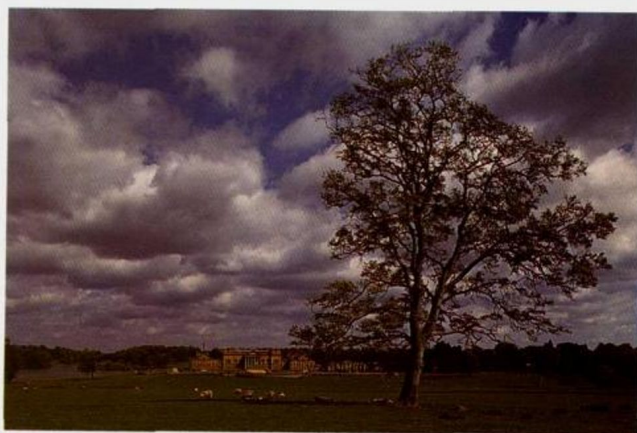
△光圈：f/2.8，快门速度：1/250 秒

为了减少到达胶片的光量，镜头光圈收小了1级，但快门速度仍保持与原来一样。



△光圈：f/8，快门速度：1/250 秒

阳光开始冲破云层，此种曝光组合开始适宜于表现天空的色彩了。随着曝光量减少，天空变得更为绚丽了。



△光圈：f/11，快门速度：1/250 秒

阳光照在树和建筑物上，天空与地面反差减弱，这一张照片是这一系列中曝光最佳的。

什么是曝光

曝光即是胶片为产生一幅画面所需的光线量。由于亮度随场景的变化而变化，所以照相机必须补偿这种变化。大多数照相机可从两个方面来控制光量——快门速度和光圈（参见第16~17页和第20~21页）。

为了解曝光控制原理，我们不妨将胶片曝光设想成水龙头往杯子里注水。怎样往杯子注水取决于两个因素：

- 水龙头被打开的开度（相当于镜头的光圈）；

- 水龙头打开的时间长度（相

当于拍摄时所用的快门速度）。

你把水龙头开得越大，往杯子中注水所需的时间就越短。

将同样的原理应用到胶片上：光圈开得越大，快门速度越高。不过，还得考虑其他因素：杯子的大小（相当于所用胶片的感光度——参见第12页）和水的压力（从被摄体反射过来的光线的强度）。

为了免去每拍一张照片都得考虑上述所有因素的麻烦，多数照相机都内置测光系统。胶片感光度也依靠DX编码系统（参见第10页）来自动设定或手动设定。照相机获取

来自场景的测光读数，判断出光线的强度。

然而，即使是最复杂的测光系统，也不能保证每次都能获得你所需要的结果，因为整个场景的光线强度很可能是很不均匀的。遗憾的是，取一个平均值并不能满足拍摄要求。

产生这个问题的主要原因在于，比起胶片来，人眼对极端的光线要敏感得多。如果一个场景中亮部比暗部要明亮得多，则在胶片上处理好曝光就很困难，结果要么是让暗部变黑，要么是让亮部失去特征。所以，需要采取一种折衷的办法。