

世界摄影大师技法丛书

**Medium And Large
Format Photography**

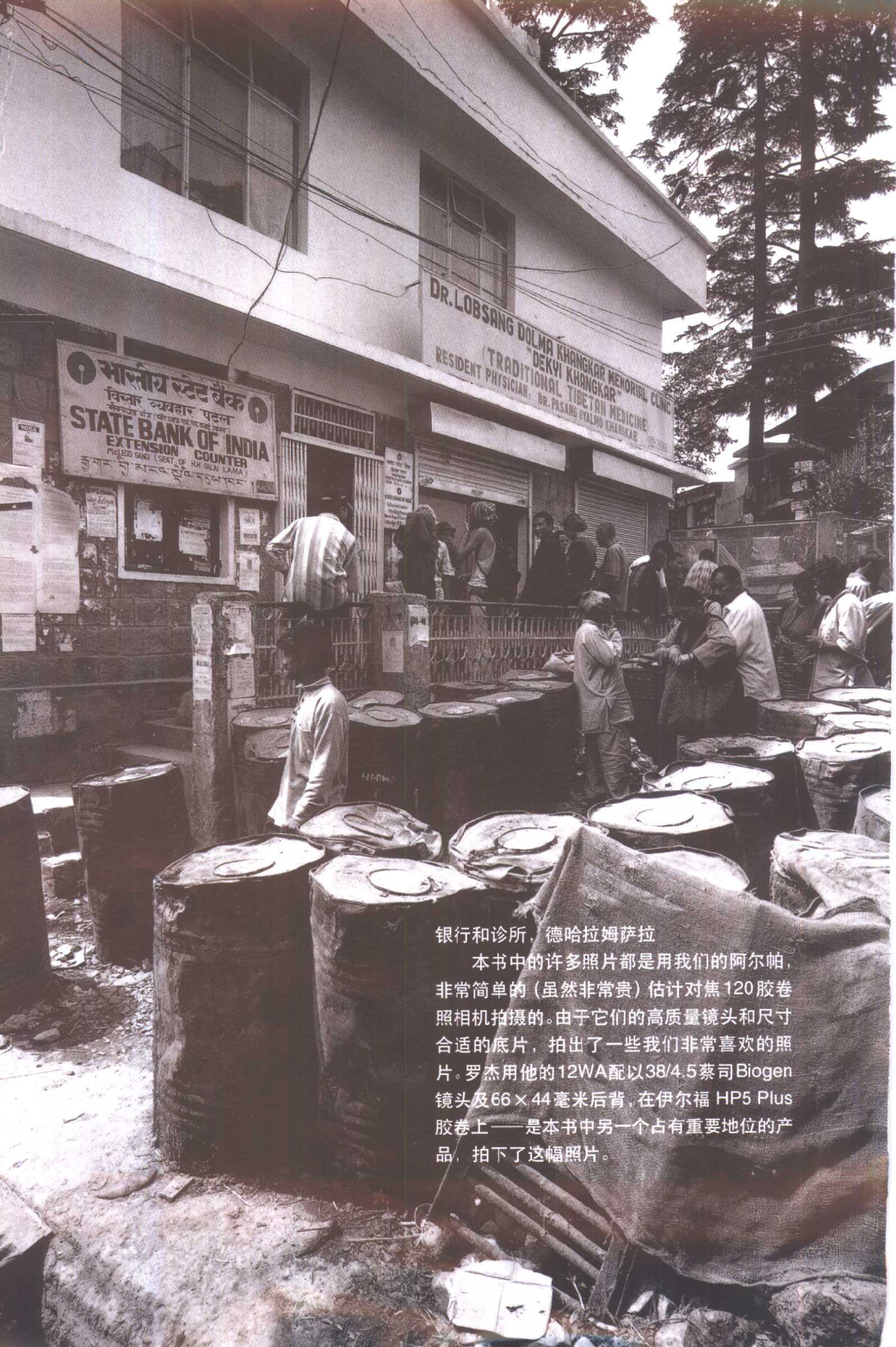
中片幅和大片幅摄影

罗杰·希克斯 弗朗西丝·舒尔茨/著
徐滇/译

吉林摄影出版社



走出 35 毫米，影像更精彩！



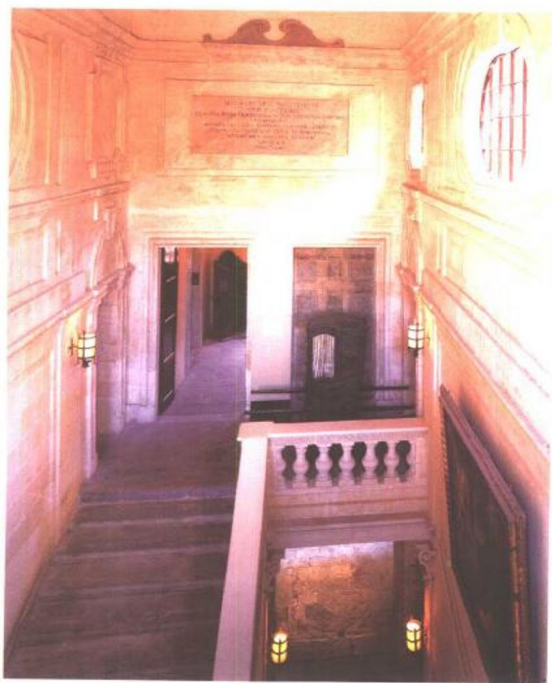
银行和诊所，德哈拉姆萨拉

本书中的许多照片都是用我们的阿尔帕，非常简单的（虽然非常贵）估计对焦120胶卷照相机拍摄的。由于它们的高质量镜头和尺寸合适的底片，拍出了一些我们非常喜欢的照片。罗杰用他的12WA配以38/4.5蔡司Biogen镜头及66×44毫米后背，在伊尔福 HP5 Plus 胶卷上——是本书中另一个占有重要地位的产品，拍下了这幅照片。

世界摄影大师技法丛书

中片幅和大片幅摄影

罗杰·希克斯 弗朗西丝·舒尔茨 著
徐 滇 译



吉林摄影出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中片幅和大片幅摄影 / (英) 希克斯, (英) 舒尔茨著;
徐滇译. — 长春: 吉林摄影出版社, 2002.8
ISBN 7-80606-538-5

I. 中... II. ①希... ②舒... ③徐... III. 大型照相机—
摄影技术 IV. TB853.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 031599 号

吉林省版权局著作权合同登记

图字: 07 - 2002 - 893 号

Original title: Medium and large format photography

Copyright © Roger Hicks & Frances Schultz, David & Charles, 2001

中文简体版授权吉林摄影出版社在世界范围出版发行

独家引进 侵权必究

中片幅和大片幅摄影

原 著: 罗杰·希克斯 弗朗西丝·舒尔茨

翻 译: 徐 滇

责任编辑: 秦真元 金 怡

封面设计: 龙震海

版式设计: 孙美君

出版发行: 吉林摄影出版社

地 址: 长春市人民大街 124 号

邮 编: 130021

印 刷: 辽宁美术印刷厂

厂 址: 辽宁省沈阳市大东区北大营西路 18 号

邮 编: 110044

版 次: 2002 年 8 月第 1 版第 1 次

规 格: 889 × 1194 毫米 1/32

印 张: 5

书 号: ISBN7-80606-538-5/J · 351

定 价: 27.50 元

.....
本产品如有印制质量问题请与印刷厂联系调换。

目 录

简介和感谢	6
为什么要转向中大片幅?	8
卷片	36
大片幅	66
镜头和整套器材	96
暗室	126
个人风格: 罗杰	148
弗朗西丝	150
 附 录	
I 用波拉片学习大片幅	152
II 三台定制的照相机	154
III 建议、提示和检查表	156

简介和感谢

在大多数情况下，要想成为一个好的摄影师，一般来说是在于热情、努力和实践，惟一的消耗是材料，也许要发现好的去处，能激发你的创作激情。

然而如果对设备持视而不见的态度，那就是愚蠢和不负责任的。甚至在新照相机并没有带来任何好处的情况下，仅仅出于试试新东西的想法仍然能激发摄影师去拍摄得更努力一些。设备的变化越大，越是如此。而从35毫米转向卷片和散页片则更是至关重要的一步。

困难的是，如果花了一笔钱（或者是一大笔钱）去购买新设备而得不到任何实在好处的话，这新的购置甚至会产生和预期相反的效果。如使用困难，或者你老是不习惯它，于是你花费了许多时间和新设备作斗争而你的作品却越来越糟糕。我们特别希望这本书在这一点上能对你有帮助。

基本的信息是很简单的。中片幅和大片幅照相机实际上比35毫米照相机还要容易使用。较大的片幅在每一个步骤上：曝光、处理、扩印会更加宽容。这就是为什么在新闻摄影中，4×5英寸片幅相机能够存

在那么久的原因。

使你自已从35毫米相机的整套想法中摆脱出来的难点是：你可以照很多胶卷而只使用几张；你总是想着用许多镜头去配置一整套“万用的”设备；你在曝光和显影上已经获得的才智。

在很大的程度上，在片幅上朝上走也就是回到基础上去。但无论如何，潜在的回报是很可观的。我们认为这本书包含了我们一些最好的工作，而且原因之一是中片幅和大片幅能够达到极好的技术质量。

和以前一样，对每一个新的摄影领域，我们都尝试着去说明最便宜的途径，以及对于这些领域，你可以在哪儿有那么一点儿选择去花你的钱。但是，无论中片幅相机（MF）或是大片幅相机（LF）都不会如你所想象的那么贵。我们相信，一旦你看到甚至是由很便宜的MF或LF照相机照出的照片的话，你将会极其乐意去发掘出必须的钱买一个新相机的。

我们要感谢制造商们，他们多年来借给我们使用MF和LF照相机，特别是（以字母为序）阿尔帕、康太克斯、甘多菲、格兰福、凯杰浦、林哈夫、玛米亚、宝丽莱、宝博瑞格柏、禄莱、托豪和沃克。在经销商中，我们要特别感谢林哈夫和博罗福以及罗伯特怀特借设备给我们使用，还有赛尔福伯瑞和爱福斯托希尔，他们在LF上给我们提出了很好的建议。凯莫莱克斯的凯文店、博罗福和林哈夫的比尔奥弗德帮助我们修理照相机，使之在需要时马上就能用，而柏乐理相机、李氏滤镜的一个分部给我们的许多旧照相机提供了他们的新吹风机。我们还使用了他们母公司的滤镜和遮光罩。

在暗室方面，我们要感谢狄维亚（大片幅放大机）、佛托史皮得（化学药品）、诺瓦（处理设备）、派特森（放大机和化学药品）、RH迪塞恩（计时器和分析器）以及RK图片（放大器）。我们的35毫米和MF胶卷储存在泊瑞特费尔的暗箱里并使用凯恩绰尼克斯的刷子来清理，而照片方面则又和司宝特朋建立了联系。

然后是材料制造公司。最要特别感谢的是伊尔福（我们现在几乎只使用他们的黑白胶卷）、柯达（他们的彩色胶卷是我们现在几乎惟一使用的）、宝丽莱（他们内部对于是否朝上转移到MF和LF有很大的分歧）、还有博格（特殊用纸和胶卷）、肯特麦（专用纸）、泰特诺（彩色纸和化学用品）、富士（胶卷）、阿多拉玛（纸）和赛尔福伯瑞（打印用纸）。这样的感谢似乎有

点儿太烦琐了，但是就支持公司而言，他们真正是很有帮助而且很热心的，你可以看到一个繁荣昌盛的摄影社区而不只是由精明人掌管的一个公司了。

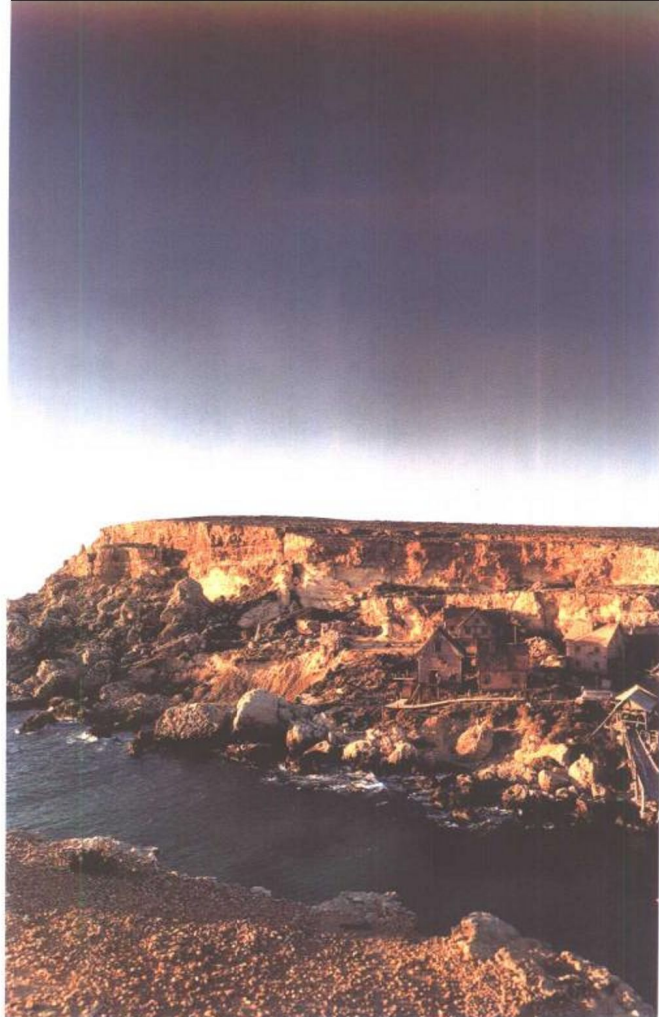
马耳他旅行社的马丁莫热纳由于帮助我们在这个令人叹为观止的岛屿上拍摄，而应当受到特殊的感谢。在那儿，几平方公里的范围中，实在是比这个地球上的任何一个类似大小的地方都有更多的摄影机会。

就个人而言，我们特别感谢玛丽穆斯凯特-金，本书使用了她的若干照片（如今，在我们的大多数的书中，都采用了她的照片）：阿奈尔芮特博士——MPP 用户俱乐部的老前辈和 617 长家伙相机与 4×5 英寸鱼眼相机的发明人（这些引注在下文中将会清楚起来）；还有麦可格雷斯特伍德百科全书似的摄影知识是传奇式的并愿意慷慨为人分享。对那些他还不知道答案的极为罕见的情况，他（几乎）总是能够发掘出有关该情况的第一手资料，并写出最权威的文章来。本页上的任何错误当然地由我们负责——通常这是不承诺的。

罗杰·希克斯 (RWH)

弗朗西丝·舒尔茨 (FES)

明尼斯海湾 2000



↑ 婆柏耶村，马耳他

婆柏耶的电影系列并没有一去不复返，它保留为马耳他的麦丽哈附近的一个永久的旅游胜地。彩色负片胶卷的优点是，你可以使用合适的快速胶卷——这是 6×9 厘米的柯达 POTRA 400 VC——却并不要担心那一瞬间颗粒太粗或色彩过饱和。

阿尔帕 12 S/WA. 58/5.6 施耐得 Super Angulon XL.(FES)

为什么要转向中大片幅？

大多数使用35毫米片幅相机工作的有经验的摄影师脑海深处都有一个恼人的问题：如果他们转而使用大片幅，能获得更好的照片吗？其回答是（在摄影中使用的是那么频繁）坚定而毫不含糊的“也许”。

大片幅可以给出更多的细节、更好的色调，以及任何其它的通常描述为“质量”的方面。甚至通常所说的645（在卷片中是最小的片幅）都绝对能触动有关这些方面的平衡，尽管对于单色调的照片而言，采用大的胶卷片幅甚至4×5英寸散页片，是更明智的，如在第14页和第5页中所解释的那样。更大片幅的散页片——5×7英寸或更大——以及接触印相，都各自有它们的魔力所在。

但是同样地，35毫米操纵起来比较快；较少引发景深问题；使用快速过片功能可以拍摄更多的照片；如果你实在需要很长的镜头时，它几乎是惟一的选择；对于主要的使用目的，它能提供高于所要求的精度。

换句话说，在很大程度上取决于你想拍摄的照片的种类和用途。只有你自己才能决定转向中大片幅是否能给你带来决定性的好处。我们希望这本书能帮助你拿定主意，但是我们还要加上一句：像大多数摄影师一样，我们知道谁使用和欣赏使用MF和LF，我们也使用35毫米。选择是在日复一日、任务接着任务的基础上做出的，但也基于我们似乎能够有所控制的长期工作循环。罗杰有时候使用一台LF“座机”，只拍摄4×5英寸散页片，而另一些时候，他会决定只拿上35毫米连动测距照相机——莱卡和福兰德。弗朗西丝似乎会整月地只用她的阿尔帕12，然后回到35毫米上。

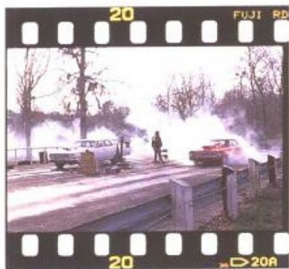
任何养猫的人都会注意到一种综合症：当猫已经不能获得某种特别牌子和风味的猫食的时候，他们会突然避开这种食物，而要在几个星期或几个月之后才会再对这种食物感兴趣。就像一个养猫的朋友所说的那样，当屋子里只有一种食物的话，他们通常就不吃它。对于照相机和片幅，我们也是这样的。如果你发现你也是这样，不必担心。我们确信这是创作过程的一部分，尽管我们注意到有一些人比较平稳而仍然富有创造性。但是一个共同之处是，摄影应该是一种快乐。如果不是，那么为什么要搞摄影？所以，不必掩饰，本书就是一本有关寓己于乐的书。

→内部。诺罗基店，德哈拉穆撒拉

在喜马拉雅山6000英尺高处，弗朗西丝把一个35/4.5罗敦斯德Apo-Grandagon镜头装在她的阿尔帕12S WA照相机上，使用6×9厘米的柯达Portra 400VC胶卷拍摄了这张照片。胶卷的速度限制了可放大的最大尺寸，但是放大6倍仍然可以达到13×20英寸或34×50厘米。诺罗基店是位于北方次大陆最老的商店。



中片幅和大片幅



↑ 牵引比赛。塞尔玛。阿拉巴马

尽管你可以买到从 14×21 毫米到 24×36 毫米的 35 毫米照相机,但是绝大多数人都使用面积为 864 平方毫米的 24×36 毫米片幅的照相机。

莱卡 M 2, 90 / 2 Summicron, 富士 RD ISO 100. (RWH)

当你打算从 35 毫米转向中大片幅摄影的时候,大多数人会考虑卷片式或是所说的“中片幅”(MF) 相机。一般来说,这也许是最好的选择。但是对于某些种类的摄影或是摄影师而言,直接转向大片幅 (LF) —— 4×5 英寸或者更大可能会是更有道理的。

和一般人以为的相反,新的 LF 照相机并不一定比 MF 贵很多,如果你愿意买二手货的话,就会更便宜。在第 66 页有更多的关于这方面的说明。LF 也不是令人担忧的那么贵或者难以使用。本书中处处都有关于成本方面的说明。

胶片的实际尺寸

理解不同选择的最容易的办法就是观察胶片上用于记录影像区域的实际大小。对于 35 毫米片幅,标称尺寸是 24×36 毫米,或 864 平方毫米。典型的 645 相机的标称尺寸是 $56 \times 42-3$ 毫米,是 35 毫米的影像区域的 3 倍不到一点,大约 2350—2400 平方毫米。 6×7 厘米的标称尺寸也是 56 毫米宽,不过长度是 68—72 毫米: 3800—4000 平方毫米,比 35 毫米影像区域的 4 倍还要大。对于 4×5 英寸,典型的使用面积是 95×120 毫米—11400 平方毫米,

是 35 毫米尺寸的 13 倍多。

我们的信念——我们相信在本书中会给你以满意的演示,中片幅是比 35 毫米大而且好的片幅类型,而大片幅则有着不同的创意法则。对于 4×5 英寸或更大的片幅,许多关于 35 毫米和中片幅的关注将不复存在: 颗粒、分辨率和清晰度一般都没有问题,剩下的只是操作上的不方便性可以和超高的质量相平衡。



← 破碎的珍品

最小普通散页片是 4×5 英寸 (左图) 和 9×12 厘米。 4×5 英寸片幅的影像区域大约为 11400 平方毫米,或是 35 毫米尺寸的 13 倍多。

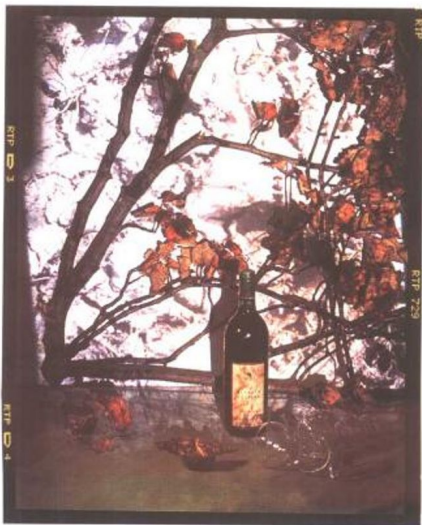
甘多菲 Variant, 210/5.6 罗敦斯德 Apo-Sironar, 富士 RDP 2. (FES)

照相机类型

35毫米照相机的种类相对比较少,其中绝大多数使用标准的 24×36 毫米片幅。大多数单反机(SLR)是比较类似的,仅有的现实选择只是相对简单的手动聚焦照相机,如新康太克斯及我们使用的尼克尔曼特和多模式,高自动化的以及(对我们胃口的)寄予很高期望的自动聚焦照相机。还有可更换镜头的连动测距式照相机,如莱卡,福兰德 Bessa 系列以及柯尼卡 Hexar。然后是便携式傻瓜机,几种与众不同的机型如哈苏/富士 Xpan 以及一些全景摇头机。

MF 涉及的范围极广。半打左右的“标准”片幅、3种全景规格片幅、胶片尺寸的选择、立方体型单反机的选择、“大135”单反机的选择、连动测距式照相机、自动聚焦式、中片幅取景式照相机、全景照相机……每一种都有它的使用和喜爱者。但是不像35毫米中,一个尼康机型使用者可以相当容易地换成使用(比方说)宾得或佳能,而对于众多的MF照相机,不同的型号、配套和片幅规格都似乎要求对应不同的使用者。

在LF中,有着更令人困惑的繁多片幅规格和相机类型。而且生产厂家是那么多——大约有30家。在本书编写的年代,有些厂家每年只生产很少量的相机。所以买一台LF照相机就特别像买一套衣服而不是一屋子用品。你的选择不只是取决于你的需要,而且取决于你的个性,你是喜爱古典的黄铜制品,还是甘多非典雅的桃木制品或是坎哈姆的宇航高技术。



←酒和树枝

随着对胶卷和镜头的改进,在许多专业应用中, 6×7 厘米片幅正逐渐取代 4×5 英寸片幅。

林 哈 夫
Technikardan,
210/5.6 罗敦士
德 Apo-Sironar,
富士 RTP.(FES)



↑长滩海港

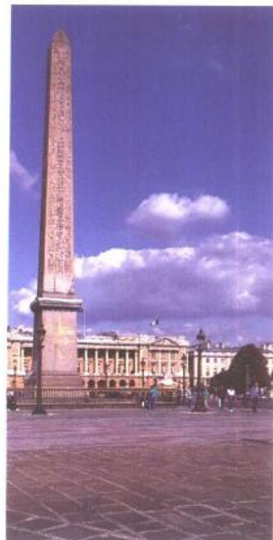
甚至转向中大片幅中最小的常用卷片片幅,如此处图示的645片幅,你就有大约2400平方毫米的影像面积,差不多是35毫米片幅面积的3倍;最大的普通片幅, 6×7 厘米,大于3800平方毫米,或比4倍还要大。

玛米亚645, 150/3.5
Mamiya-Sekor, 柯达
Ektachrome ER 64.(FES)

↓庐克苏的奥伯里广场,巴黎

卷片还能提供非常大的全景片幅的选择; 6×12 厘米(见图), 6×17 厘米或 6×24 厘米。

托豪 FC-45A, 120/6.8
Angulon, 骑士 6×12 厘米后背, 富士 RDP2.(RWH)



简单和复杂



↑ 康太克斯 645

这是一台简单的相机，因为它自动设定胶卷速度、自动对焦、曝光和卷片。它把摄影师从技术考虑上解放出来，使他（或她）能把精力集中到影像本身上去，集中到构图和“决定性的瞬间”上去。它也能使摄影师用一卷胶卷去对一个对象拍摄许多好照片并得以从中选择。这个相机又是一台非常复杂的相机，因为它有太多的模式、按钮、旋钮和其它的会发生错误的东西：太容易按错按钮和转错拨盘。

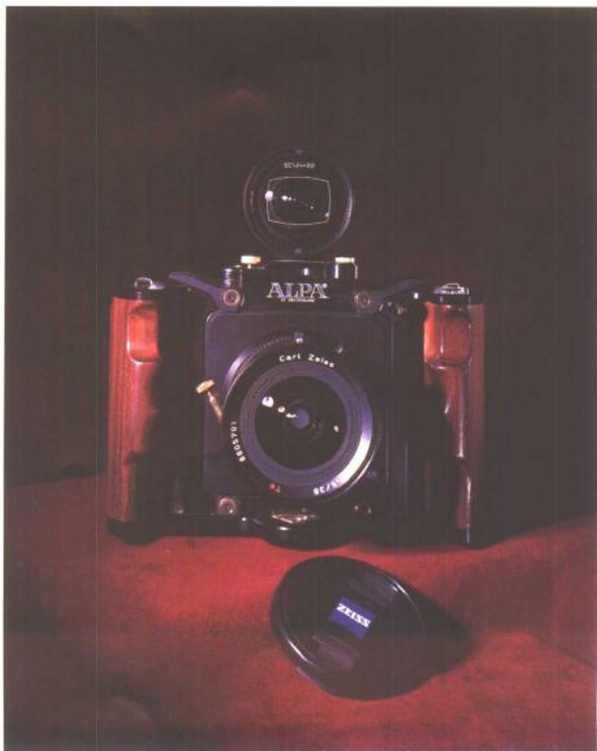
→ 阿尔帕 12 WA

这是一台简单的相机，因为它没有不必要的控件，使得摄影师能完全按照他（或她）的想法去进行设定，不必担心测光方式或者没有考虑胶片速度或是曝光补偿。使用一个 $6 \times 9\text{cm}$ 的120后背，它就是一台给那些知道什么是他（或她）所想要而不必浪费胶片去发现的摄影师用的照相机。这又是一台非常复杂的相机，因为太容易忘记或设定某些事情，或是曝光两次，或是没有曝光就卷片，或是使得胶片意外地凝雾，因为没有任何互锁装置。

不同的摄影师对于“简单”和“复杂”有着不同的定义，或者他们宁愿把这些定义加给不同的事物。在本页的照相机图片下方的文字说明中，应该使得这种不同明晰起来。而其论据也许听起来像熟悉的正反队列，特别是那些关于为什么每一台照相机都是复杂的意见。

事实不仅是简单的，而且是无可争议的。那就是你应该只选择能给你最好照片的那一类照相机。要尽一切努力去得到别人的忠告——这大概是你正在阅读这本书的一个原因——但是同样地，你还是要跟随你自己的心和你自己的手，并且试着去分析一个特定的相机究竟有什么吸引你（或者使你反感）。

如果你的全自动35毫米照相机使你很开心，那么就尽一切努力转向中大片幅中的一个全自动的MF照相机，无论是单反机（第50页）或者是旁轴平视相机（第60页）。645影像增大了的面积（差不多所有的自动MF照相机都是645）在色彩上有看得出来的较好结果，对单色片则能给出非常明显的更好结果来（第14页）。





另一方面,如果你想在技术方面对事情有较多的控制,你清楚地知道你的聚焦点和景深,而当你对于正确曝光的想法和相机不一致时,你又不想去折腾补偿拨盘,那么你可以在很大的片幅范围内对照相机进行很多选择。

如果你现在使用一台35mm全自动照相机,但是你怀疑自己在技术方面进行较多的控制的话,会拍不出较好的照片来。你可以这样来安慰你自己:技术方面并不全是那么难以驾御的。在自动化到来之前,无数的摄影师,业余的和专业的,摄制了无数极好的照片。而他们并不比当今的摄影师更有天份或更有灵性。

我们必须承认,我们自己的口味会强加在“一台简单的”照相机不会假装它比我们还要懂得多的”见解上。如果由于我们的错误而拍坏了一张照片,这是一桩事。但是如果是因为照相机并没有按照我们所期望的方式去干活的话——嗨。那可是要把人给气疯了。

↑斯陶尔河边的树

就长远来看,重要的是照片。它的构图、细节和色调。这张片子是使用一台完全手动的相机,70年代的格拉福莱克斯XL(第60页)装有罗敦斯德80/2.8镜头以及一个6×7cm后背,在伊尔福HP5 Plus胶卷上拍摄的。不算贵,我们在1998年花了300英镑(估计为500美元/500欧元)。这差不多只能获得和35毫米相机相同的质量和色调,但是它要求最好的镜头、最锐利最细的胶片,而且在整个过程的每一步都要特别小心。我们步行了3个小时,每人背了一个相机(罗杰带了每卷拍10张的格拉福莱克斯,弗朗西丝带了上页图示的每卷拍16张的康太克斯),我们一共照了5卷胶卷。

伊尔福多重反差暖调放大纸,潘特森硒棕色色调处理。

彩色和黑白

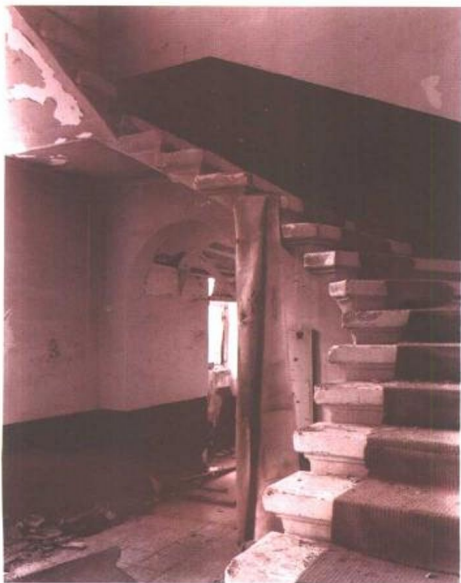
当你在选择要购买的照相机和片幅的种类的时候，很大程度上取决于你是要拍摄彩色还是黑白片子。

对于彩色照片，清晰度和颗粒是影响有限的因素。一个在细颗粒胶片上的好而清晰的影像，应该能够很容易地被放大7倍。所以，甚至645相机的片子可以被放大到12×16英寸/30×40厘米而没有任何问题。由于影像是漫辐射的染色层而不是锐利的银粒，半色调的影响对彩色胶片远不像对传统的单色胶片那么严重。

↓ 毁坏了的旅馆里的楼梯

在色调就是片子的全部的场合，就像在这里一样，那么就几乎非得用4×5英寸不可，如果你想放大到12×16英寸/30×40厘米以上的话，而且即使是在尺寸较小的场合，4×5英寸相对于MF的优势仍然是很明显的：这张只放大了两倍的照片显示了极好的色调。

托豪 FC45X.110 5.6
Super Symmar Aspheric XL. 伊
尔福 100 Delta. 伊尔福多重反
差暖调放大纸，晒棕色色调调
整。(RWH)



半色调效应

这两个方块都是对底片上的同一个区域放大17倍的结果，完全相同的曝光。一个方块显示了特征颗粒结构；另一块则没有，因为在曝光过程中，相纸是转动的。很明显，在两张纸上下投的光量是相同的。这是一个很原始的，但很精确的半色调效应的演示。放大程度很小时，颗粒是看不见的，色调就是“奶油”状的。在放大倍率较大的情况下，甚至我们还没有意识到颗粒显现时，色调就开始分裂了。





能会是一个通到另一世界的“魔窗”，能邀请观看者，就像从窗口看到爱丽斯那样。一些照片“期望”大，而另一些则“想要”小。

对于大于12 × 16英寸/30 × 40厘米的单色照片，4 × 5英寸看起来就很有吸引力了。甚至16 × 20英寸/40 × 50厘米只不过被放大了4倍，而12 × 16英寸/30 × 40厘米的放大只不过是在“性能包络线”内部，因为它仅仅只展现了最小的挑战性。你可以停止担心技术质量而把精力集中在照片上。

就这方面而言，从静止的大底片上进行接触印相更容易，而且更漂亮。我们有一张最喜欢的照片是一个硬件商店内部的半幅面接触印相照片。这个商店在纽约，20世纪初时属于一个朋友的祖父，而这张照片就是一个在时间和空间上的“魔窗”。其细节连绵不断，甚至当你用放大镜仔细查看时也是这样。你可以真实地感受到你是在这个商店里面，闻着煤油和家具腊，黑铅火炉和木地板的气味。

↑内部，考诺宅宅

弗朗西丝用她的阿尔帕12 S WA.35/4.5 罗敦斯德 Apo-Grandagon 镜头在6 × 9厘米 Kodak Portra400VC胶卷上拍摄了考诺宅宅(达拉穆撒拉，西塞流亡政府所在地最好的旅馆)的内部。很容易放大到12 × 16英寸/30 × 40厘米，或者在必要时放大到16 × 20英寸/40 × 50厘米。如用于8 × 10英寸照片，645应该是足够的。

片幅和放大

衍射对于分辨率的限制

对于任何镜头——对比度降为零的那一点——把光圈细分为 1500 可以很好地近似于理论上的分辨率 (lp/mm) 限制。如果采用更实际的对比度水平, 我们应该把光圈细分为 1000 而不是 1500。

	f/5.6	f/11	f/22
衍射限制 在 0 对比度	275	140	70
衍射限制 在 50% 对比度	180	90	45

一个很普通的错误理解是, 大片幅就是把 35 毫米按比例扩大的版本, 并且是被放大到同样的质量级别 (换句话说比较容易理解, 即, 大片幅的底片具有和 35 毫米底片相同的质量, 只不过大很多而已——译注)。不幸的是, 情况并不是这样。大的底片看起来不太锐利, 原因有三: 片幅越大, 越难保持镜头的分辨率; 片幅越大, 越难保持平整; 通常使用大片幅相机时, 光圈比较小, 这就意味着衍射限制的分辨率就一定会降低。如左面的框图所示。

对于 35 毫米, 胶片的分辨率和它的位置变成了限制因素, 在理想的情况下 (尤其是, 照相机在三脚架上), 使用最好的高级镜头时, 胶片上有每毫米 100 线对 (lp/mm) 的分辨率是可以期望的最好情况, 便宜的变焦镜头能够勉强达到一半的水平。对于 MF, 由于胶卷和镜头配合得很均衡, 在胶卷上能相对容易地达到 70 或 80 lp/mm 的分辨率, 仍然是在三脚架上并且要对焦良好。而对于 LF, 在极大的程度上是取决于光圈、胶片位置和胶片的平坦程度。虽然理论上可以达到 80 lp/mm 的分辨率, 但是 60 lp/mm , 至少在中心范围是很不错的了, 而且 40 lp/mm 也不是没有听到过的。

然而, 这些数字并不代表全部情况, 现实条件下, 在胶片上的真实分辨率似乎要比在理想条件下所能达到的最大值低, 主要是由于对焦误差 (特别是自动对焦) 和照相机的震动。实际情况中, 片幅越大, 质量的降低似乎就越多。对于高质量的 35 毫米相机, 你可以预期到从理论上的最大值 100 lp/mm 下降到 50 或 60 lp/mm ; 对于 MF, 从 80 lp/mm 到也许 40—50 lp/mm ; 而对于 LF, 照相机的震动实在是个问题, 最坏的情况, 会降低到 40 lp/mm 左右, 除非你把光圈大大缩小。

↓ 大跨度秋千, 肯特

鉴于胶片通道的形状 (会影响到胶片的平整度), 林哈夫有意制造了 6×12 和 6×17 (图示) 的全景照相机, 即使片幅这么大, 仍能提供不寻常的胶片平整度。如果胶片会自行卷曲, 那么它的平整度就很差。

富士 Provia. (RWH)

