

杰出数码时装摄影的全方位解析



世界顶级摄影大师  
World's Top Photographers

# 专业数码时装摄影

PRO DIGITAL FASHION PHOTOGRAPHY

[英] 布鲁斯·史密斯 著 于捷 译



ILEX

人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



# 专业数码时装摄影

PRO DIGITAL FASHION PHOTOGRAPHY

[英] 布鲁斯·史密斯 著  
于捷 译



世界顶级摄影大师  
World's Top Photographers

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目(CIP)数据

专业数码时装摄影/(英)史密斯著;于捷译. —  
北京:人民邮电出版社,2010.5  
(世界顶级摄影大师)  
ISBN 978-7-115-22056-1

I. ①专… II. ①史… ②于… III. ①服装-摄影艺术  
②数字照相机-摄影技术 IV. ①J413.9②TB86

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第237825号

## 内 容 提 要

本书是摄影师布鲁斯·史密斯根据多年的时装摄影从业经验编写的,非常富于实用参考价值,它包含了适合于时装摄影工作的器材、操作流程以及实用技术的全部细节的讲解,并结合了大量的真实参考图例,讲解详细生动,文风平实朴素,并始终结合摄影工作中的基本商业规范与运作方式予以讨论,还介绍了时装摄影各要素的一些网络资源以及大师作品。

本书适合准备跨入时尚摄影行业的青年摄影师或已进入时装摄影行业但缺乏理论指导流程和工作的摄影从业人员参考,同时也适用于大专院校的摄影系老师与学生应用于商业时尚类图片的专业实用技术与操作的学习或参考用书。

### 世界顶级摄影大师 专业数码时装摄影

- 
- ◆ 著 [英]布鲁斯·史密斯  
译 于捷  
责任编辑 李际
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号  
邮编 100061 电子函件: 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
浙江港乾印刷有限公司印刷
  - ◆ 开本: 880×1230 1/16  
印张: 16  
字数: 551千字 2010年5月第1版  
印数: 1-5 000册 2010年5月浙江第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2009-3157号  
ISBN 978-7-115-22056-1

定价: 89.00 元

读者服务热线: (010) 67132705 印装质量热线: (010) 67129223  
反盗版热线: (010) 67171154

# 前言



时装摄影是一个令人激动且收益颇丰的摄影专业领域。正因为如此，它也是最富于竞争的领域。本书的目的就是给你富于价值的思考，并帮助你进入和竞争商业时装摄影领域。

本书涉及时装摄影的各个领域，包括调研、拍摄筹备和模特资源的重要信息，以及如何寻找影室、内景和外景拍摄场地，还会讨论在影室或外景拍摄工作的器材使用和用光技巧，以及讨论如何建立包含摄影助理、风格设计师、发型设计师和化妆师在内的制作团队。

我还会提供时装摄影的技术信息，摄影师的市场化以及时尚摄影的运营方式。本书大部分的插图都是本人的作品，还包括了其他我所知道和敬重的不同风格的时装摄影师的作品。

如果你要立志成为一名时装摄影师，你需要带着你的作品集找到高水平的模特经纪公司，让他们允许你试拍模特。本书也为你提供相关的信息与灵感启发。如果你已经

在拍摄时装，我希望这本书可以帮助你打开不同的市场，你可以从杂志、时装客户和艺术指导那里得到拍摄任务。

那么，是什么让我有资格给读者这些建议？好，我有30年作为一个时装摄影师的成功经验。我做了很多让大家满意的工作，我周游世界，在异国他乡拍摄了很多美丽的人群。你可以想象在这个多姿多彩的世界里，我经历了那些激情、冒险和有趣的时光，在创作令人激动的摄影作品中，令人振奋。这是一个可以持续地给你带来刺激以及实现自我与尊重他人的工作，我爱时装摄影！

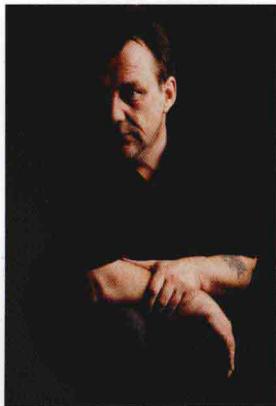
对于我，时装摄影不是把模特拍起来像是商店橱窗里的人物模型，它是关于动态与活力，关于捕捉情趣、表情、姿态或线条的工作。我相信拍摄时装照片最重要的事情就是要保证你自己与你的模特之间创造出积极的能量。它反过来会充实你的作品。时装图片必须要有内容和能量，没有这些元素，你无法得到好作品。

想一想，人们看到了多少时装影像，他们每天的生活，在电视与网络上，在报纸与杂志上，还有在广告看板上。再想想，他们会用多长时间来看这些影像。我的猜想是，大部分人只会花很少时间仔细地端详这些影像，你的工作就是让人们看了一遍，再看一遍。

时尚是关于美丽、创造力、能量和激情的，而这些也必须要反映到你的画面里。然而，它也是一个销售服装的基本途径。如果你能够让人们驻足，停下来仔细地观看作品，你就不仅仅会取悦于你的客户，作为一个摄影师，你还会出类拔萃。

布鲁斯·史密斯

英格兰，利物浦，2008





## 1 设备

摄影器材	2
电脑硬件与软件	4
影棚用光	6
外景用光	9
外携带摄影箱及小型附件	10

## 2 团队的建立

时尚圈的行为规范	14
摄影助理	16
风格设计	18
模特资源	20
试拍模特	22

## 3 前期制作

组织时装拍摄	26
调研你的想法	28
自然光的拍摄时段	30
室内场景	32
户外场景	35
常规影室	36
日光影室	39
背景	40
场景搭建	42
道具和附件	44
准备拍摄	47

## 4 用光

影室闪光	50
一个洁净的白色的背景	52

如何创建一个洁净而纯白的背景	54
日光影室	57
日光影室与闪光灯	58
室内场景与闪光灯	61
室内场景与日光	62
带日光的室内场景与闪光灯	64
直射阳光	66
逆光的阳光	68
侧面的阳光	71
正面的阳光	72
在阴影中拍摄	74
阴影与反光板	76
闪光补光	79
连续光	80
在恶劣天气下拍摄	82
漫射屏	84
反光板	86

## 5 制作

拍摄的一天	90
数字文件管理	92
客户的需要	94
构图	97
适用文字的排版	98
拍摄平衡的跨页	101
创造动感	102
指导你的模特	104
曝光的选择	106
测光	109
白平衡	110
拍摄RAW格式与JPEG格式	112
管理好你的时间	114
被委托的拍摄：客户指导	117
客户指导拍摄	118
被委托的拍摄：广告	120
广告拍摄	122
被委托的拍摄：杂志	124
杂志的拍摄	127
被委托的拍摄：时装目录	128
时装目录拍摄	131

## 6 后期制作

图片编辑整理	135
子目录编辑	136
准备出版	138
妆容修饰的Photoshop	140
一个更宽的视野	142
橙黄的美女	144
挤捏与褶皱	146
Photoshop的硒调色	148

## 7 时装摄影市场

推广你自己	152
将试拍作为进入市场的手段	154
发展你的个人风格	157
你的摄影作品集	158
约会	161
图片的使用	162

## 8 激发灵感的摄影大师

大卫·拉沙佩勒	166
巴里·拉特干	168
秘鲁	171
兰金	172
最后的话	174
词汇表	176
模特肖像授权书	178
致谢	179

你拥有的器材是重要的。你的相机、镜头、灯光、计算机硬件、软件和其他附件是你进入行业的工具。如果你想制作精致的图片，你就该知道如何使用它们。要想作为一个好的时装摄影师，你就必须了解比日新月异的数码摄影技术发展更重要的事情。是的，数码摄影的确以不可思议的速度快速发展，而且新的技术在不断涌现，作为一个摄影师，你应该意识到这些发展，但不必把对最新的最近的高摄影器材的投入作为负担。创造一件伟大的数码时装作品，不决定于你的数字文件的大小，而决定于你的图片的内容。它关乎于你用器材去做什么，无论你相机传感器的解像力有多大，如果你不能满意你的拍摄，你也得不到成功的照片。

作为一个摄影师，你需要拍到好图片，熟悉摄影器材的种类与数量是极为重要的。无论你是用最简单的相机拍摄你的第一张时装作品，还是带着很多随行助理，旅行海外并运输成箱的摄影器材，这都是事实。

选择正确的器材取决于可行性和创造性，也是你的个人选择。本章将帮助你做出至关重要的决定。

数字单反相机 (DSLR) 之所以备受时装摄影师的宠爱, 是因为它们比中画幅或大画幅相机更轻便、更快速。无论怎样, 当今的专业水平的数字单反相机会生成巨大的文件, 其中一些相机会令人沮丧地减缓或停止你相对快速连拍时的摄影操作。而我所用的相机允许我快速连拍, 同时为我提供足够尺寸大小的适合出版的高画质影像文件。

对于杂志而言, 你可以用起步水平的数字单反相机, 拍到至少为24MB的数据文件, 存储为工业标准的TIFF格式。如果你需要拍摄dps的版面(跨页, 通常12英寸×16英寸, 30厘米×41厘米), 你就必须使用至少可以生成50MB以上数字文件的数字后背。

## → 中画幅

如果拍摄速度不是绝对重要的, 而且你需要更大尺寸的数字影像文件, 就使用中画幅相机。它们被高端的时装和广告摄影师所使用, 尤其是拍摄杂志封面与用于大型户外广告尺寸的广告宣传。当进行这类工作的时候, 在外景拍摄中我使用附带数字后背的玛米亚645, 用火线连接苹果笔记本电脑, 或者在我的摄影工作室连接我的主机。这样做可以使我迅速地在屏幕上看到影像, 这样比起查看相机背后的液晶屏幕, 可以看到更多的信息。

就我个人而言, 鉴于相对缓慢的自动对焦, 几个间断的图像缓冲时间, 使得操作这样的相机系统对于拍摄时装而言, 显得非常困难。在每一个拍摄的间隔要等待两三秒钟, 这简直是灾难, 它意味着我丢掉了最好的瞬间。

## 大画幅

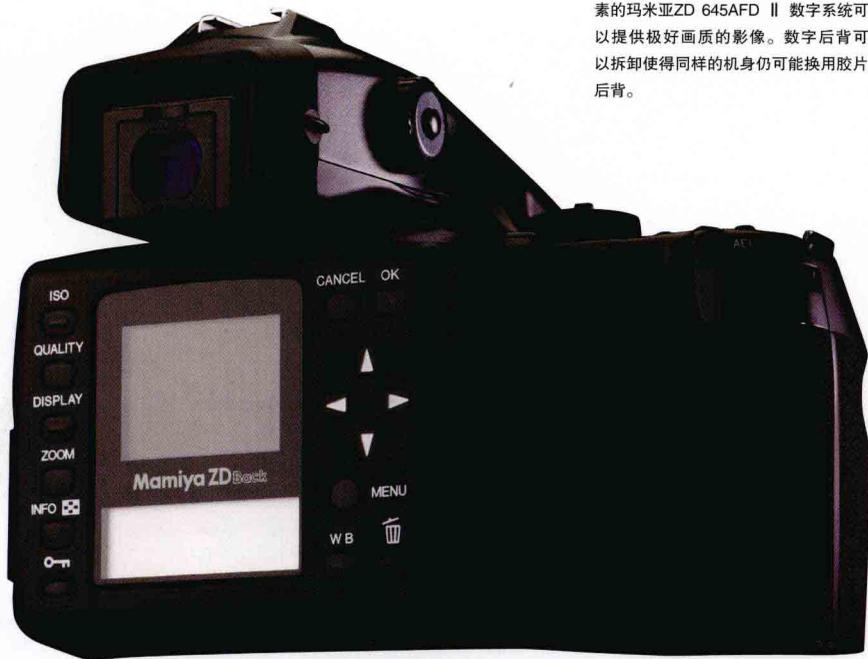
一小部分时装摄影师使用大画幅相机拍摄, 胶片和数字方式均可适用。这样的相机可以使用数字后背, 但是感光芯片通常只有60毫米×45毫米, 并不比中画幅相机的更大。当然, 它们提供镜头的移轴功能的选择以增加或减少景深并纠正垂直的透视变形。

## 镜头

最好是拥有一套涵盖不同焦距的镜头, 拍摄时用你的本能选择当时你所需要的镜头, 或根据你的客户的需要为实现某种效果而选用镜头。

在时装摄影中使用广角镜头最大的好处是可以接近你的模特, 更好地、和谐地、互动地表达你的拍摄意图。它们还可以允许你在条件有限的摄影室或场景中的空间拍摄全身的人像。无论怎样, 带有变形的透视可以成为有用的创造性效果。当从更高或更低的视角来拍摄, 它同时能更直白地表现模特的形体。当使用广角镜头时, 从模特的腰部水平拍摄, 效果更好。

下图: 现代的数字相机, 譬如2 200像素的玛米亚ZD 645AFD II 数字系统可以提供极好画质的影像。数字后背可以拆卸使得同样的机身仍能换用胶片后背。

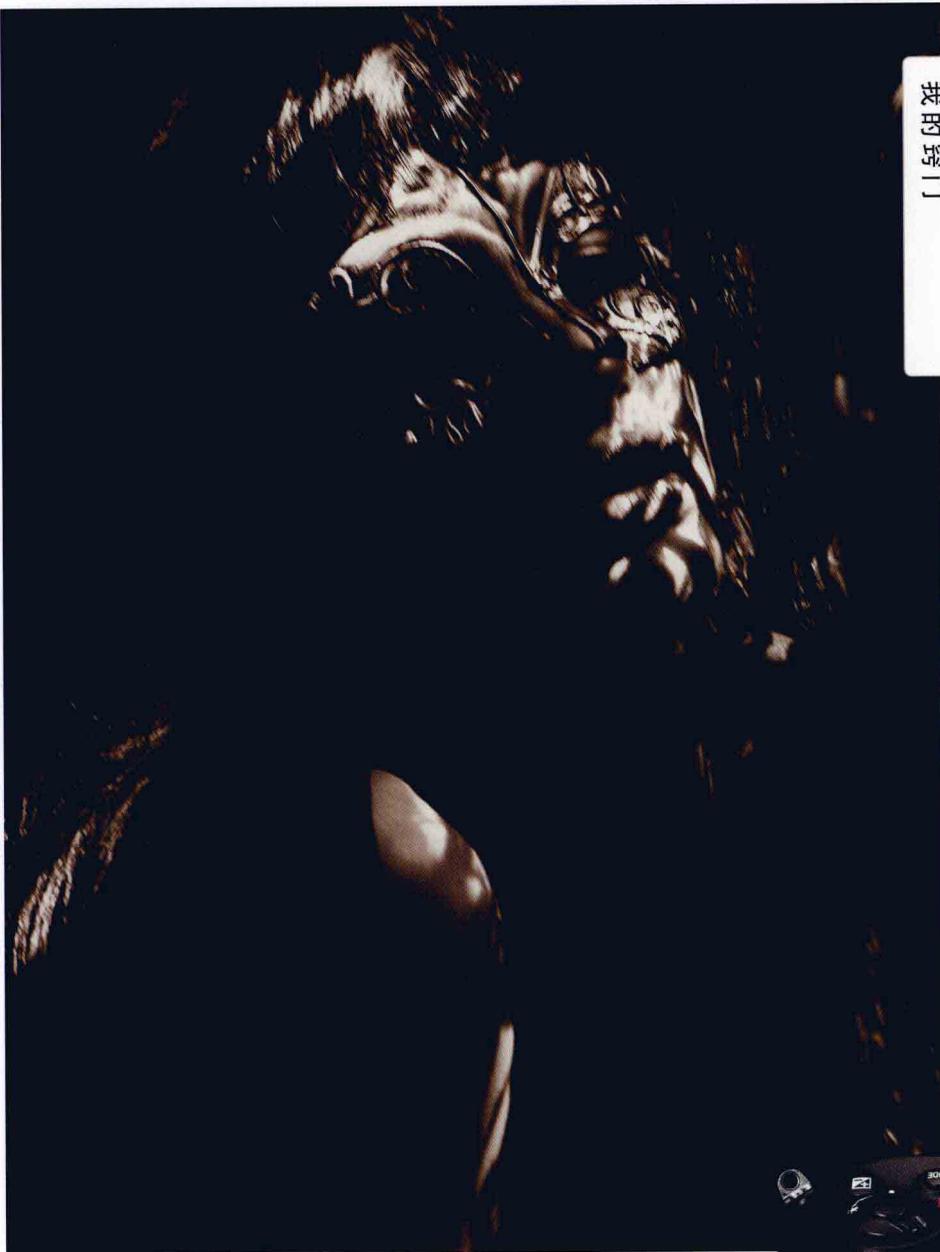


## 我的窍门

在我拍摄时装摄影时，我使用1 240万像素的尼康D2X，以每秒钟5张的速度连续拍摄21张最高解像力JPEG画面。而当我使用410万像素画幅时，每秒8张，连续拍到40张的时候速度反而更快，当然它所生成的画面尺寸更小。

我有一支17-55mm f2.8的镜头、一支35-70mm f2.8的镜头和一支70-200mm f2.8的镜头。我尤其喜欢用广角镜头拍摄，17-55mm的变焦镜头是我最喜欢的镜头，当我接近模特拍摄时，它可以给我带来透视上的冲击力。它尤其擅长对于长外衣和长腿丝袜的动感拍摄。对于时尚头像或美容拍摄，我通常使用70-200mm镜头拍摄。

左图：对于镜头的选择取决于拍摄图片的类型。我拍摄左边这张图片用的是广角镜头。而下面这张用的是远望镜头。每个镜头的选择，对于我的工作来说，都是正确的。



在你把很多钱投资在电脑硬件和软件之前，应仔细地考虑什么是你会需要的。拥有一个快速的处理器和足够大的硬盘空间是非常重要的，但是专为艺术服务的硬件是非常昂贵的。你的投资需要保持洞察力而且能够满足你的需要。如果你是专业摄影师，那么你需要的是顶级的装备。不过如果你是业余或准专业摄影师，你只需要可以快速装载、处理图片和足够大的硬盘空间来储存你的图片文件的基本硬件。

## → 硬件

作为指导，我将列出我拍摄时所使用的硬件。无论外景拍摄还是在摄影室拍摄，我会用笔记本电脑，每台电脑配备两块充满电的电池。为了备份一天的拍摄文件，我还会准备两个分别有至少100GB的使用空间的移动硬盘。作为一名专业的时装摄影师，为你的拍摄任务带回图片这是你的责任，丢失它们绝对不是你的选择。

在我大部分的拍摄中，我将用掉1GB的内存空间来得到一张最终的时装画面，而我一天要拍摄25个最终的画面，所以100GB已经足够了。（译者注：原作者为2008年所著，随着数字化程度的提高，越来越大的数字高清文件的存储需要，2009年的今天100GB也已经不是足够大的空间备份了。）如果最坏的事情发生了，两台电脑同时崩溃的话，我可以有足够多的记忆卡保存一天里值得保留的画面，在加上40GB的可视数码伴侣。

不连接电脑的自由拍摄意味着使用记忆卡。拍摄时记忆卡的数字文件随时需要传入到我的便携电脑中。因此我使用只需一两分钟就可以传输完1GB记忆卡的存储容量的火线读卡器。我会为我的全拍摄准备至少10张记忆卡。这意味着我传输一张记忆卡中的文件的同时，会有三四张记忆卡等待将文件传到电脑里。我还会有两张记忆卡放置在我的机身中，还有空闲的四张记忆卡以备我需要不只一张的记忆卡完成拍摄。对于封面的拍摄我通常要拍两三百张图片，两三张记忆卡会很快用完。

我工作室的电脑有160GB容量的内置硬盘，还有内置CD或DVD刻录驱动器，这样我可以制作图片光盘送给我的客户。我有四个外置硬盘用来储存和备份原始的RAW格式文件，还有一个外置硬盘用来储存给我的客户的所有完成图片。我从来不把我个人或客户的图片储存在电脑的内置硬盘里。

显示器的完善品质和非常精确地校准以确保完美颜色的再现是极为重要的。我从来不使用我的便携电脑为图片进行主要的Photoshop润饰、调整反差和修改颜色。即使显示器已经经过校准，通过它对图片进行的高端修整所导致的任何程度的色彩、反差或细节的准确还原也不是现实可行的。这不仅因为台式显示器的品质更好，更因为我为台式电脑所安置的环境更宜于工作。

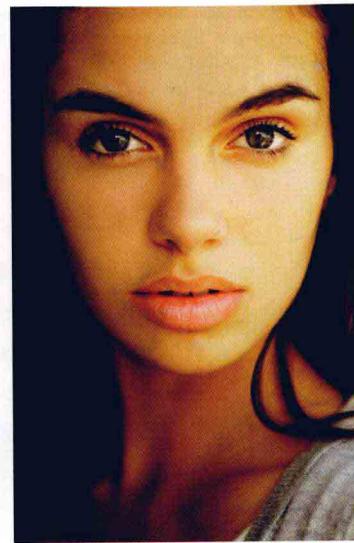
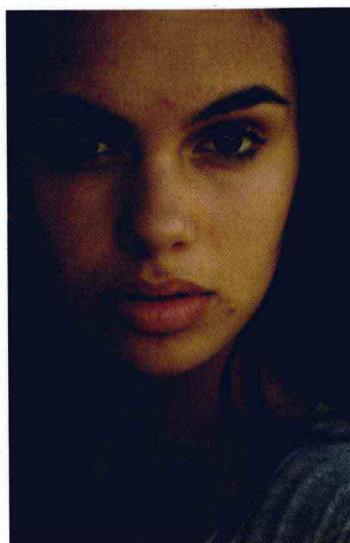


上图和下图：手提电脑与移动硬盘是当今时装摄影浏览与储存文件必不可少的基本设备。如下图所示的一款加固的移动硬盘，正是为了艰苦的旅行而专门设计的。





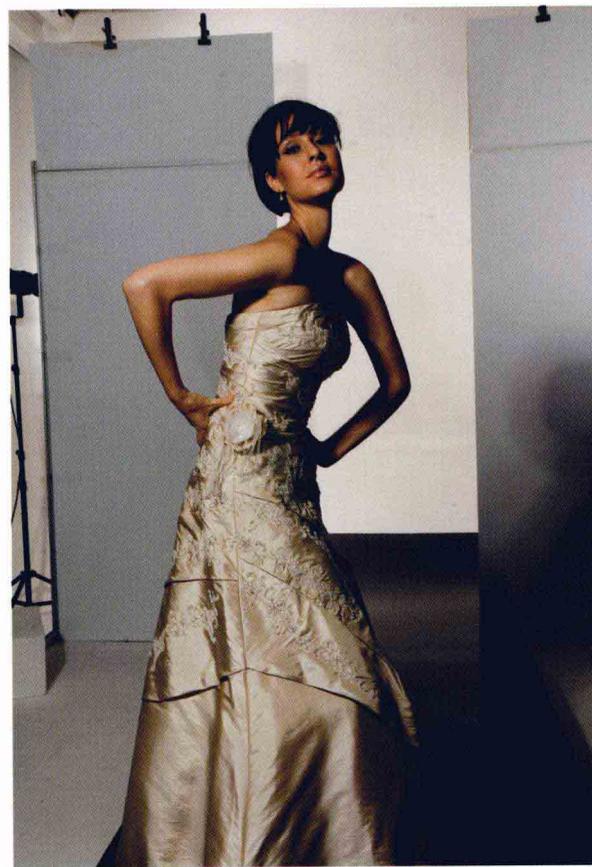
右图：图像调整软件诸如Photoshop CS3  
可以将你的影像转换成右侧图的“修整前”  
与“修整后”的效果。



## ➔ 软件

和其他专业的以及业余的摄影师一样，我使用Adobe Photoshop。这款软件能解决大部分问题。如果不是，那么你也同样需要修图与调图的软件。如果你仅仅是刚入行并自己来做后期选图的工作，你要充分自信你所使用的后期软件能保证你得到最好的影像。

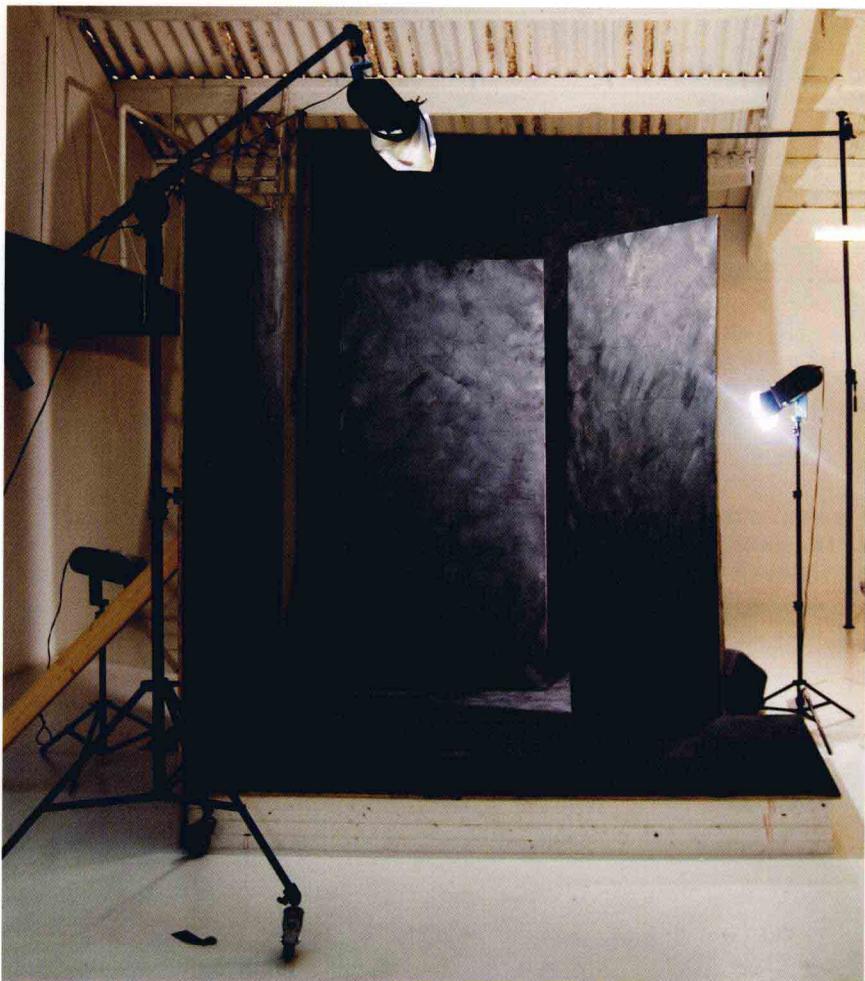
左图：抠图的白背景影像常在杂志展示中应用于配合周围环绕文字的版式。这一点在Photoshop中很容易实现。



影棚闪光灯分为两种主要的类型。首先，是组合型闪光灯头，在它们灯壳内部，有自己独立完整的电子电路，通常它们需要连接电源插座；另外一些闪光灯靠电池供电；还有一些既可以连接电源插座，也可以使用电池。

在大多数专业影棚你会发现闪光设备由电箱和闪光灯头组成。它们的优势是你既可以获得更强的闪光输出，也可以用一个配电箱支持两三支闪光灯工作。配电箱可以改变输出电力，还可以提供不同的回电速度的选择。

下图：我喜欢简洁的布光，因为只有这样才能最有效率。下图展示了布景安置在影棚内的灯光布置。



→ 在快节奏的时装拍摄中，你要选择最快的回电速度。如果你的电箱够强大，当你在最低的电量输出（光圈5.6至光圈11）设定拍摄，你可以得到极快的回电速度。在影室工作时，我使用2 500瓦到3 000瓦的电箱和灯头。我不固定使用某个牌子的灯光，而主要是使用爱玲珑、保荣、布郎或Prolight。它们通常都很皮实，无论是在室内还是外景，被挪来挪去、磕磕碰碰都不成问题。

## 该买什么

如果你作为刚入行的时装摄影师，准备建立一个影室，我会建议你买含全套附件的三支灯光，包括一支1 000瓦和两支500瓦的单灯，一个中型柔光灯箱、一个雷达罩和一个带蜂巢的65°的反光灯罩。这些器材配置足以满足你大部分拍摄的用光条件。

我还建议你买一个大型散射屏，再加上一个金色和白色的双面大型反光板。它们可以确保你在外景利用现场光来拍摄。

## 我的灯光装备

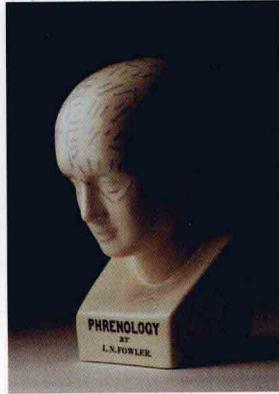
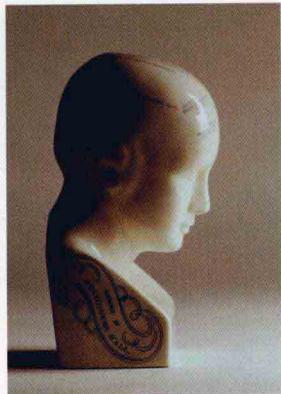
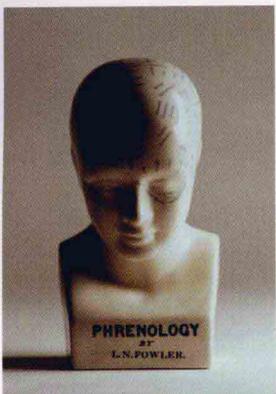
我使用布朗单灯套装，里面包含三支500瓦灯头，一个30英寸×30英寸（75厘米×75厘米）的柔光灯箱和不同的spill kills、反光板及其控光附件，最后再加上一套不同尺寸的蜂巢和三个小灯架。

我还有包含三支灯头的爱玲珑设备（500瓦、250瓦、125瓦），它们非常适合以直射光为我的模特拍摄，或反射墙面与顶棚作为补光或用于边缘的逆光或头发光的照明。为了能时常给我拍摄的阴影区域补光，我还保存一卷漫射用的平纹棉麻布、一卷铝箔纸、一卷类似镜面反射效果的塑料纸。

当在影棚里工作的时候，根据我要拍什么和如何拍，我会租用一些额外的灯光设备。它们通常包括2 000~3 000瓦的配电箱、灯头、控光附件，诸如：八角柔光箱、常规柔光箱、雷达罩、摇臂和灯架。

在市面上有几种灯光的品牌，但是我不倾向于使用哪种品牌。出租器材店或影室里有什么我就用什么。用光就是用光，除了控光的几种读取方式和拨杆或数字控制的不同类型以外，各种品牌的灯光没有本质的区别。

要了解我是如何使用器材的，请阅读第4章。



左图：这三个颅相学者的头部展示了不同方向光线的照明效果，还有微微地移动光线和拍摄主体所引起的明显不同。

下图：反光板是你的拍摄对象补光的基本工具，就像图片中这个日光摄影室所展示的那样。





如果你经常需要通过旅行到外景拍摄，你的灯光设备一定要方便且易于携带。如果因为专业需要到国外旅行，你或你的客户要为你多余的行李每公斤加付百分之一的头等舱价格。所以你要非常谨慎地决定你所要携带器材的重量。

我可以给你一个很现实的例子来说明。几年以前，我准备去泰国拍摄，为了旅行我定了一套Balcar（译者注：法国著名影视灯光品牌）的充电灯光器材。不幸的是，由于没来得及和我要拍摄的服装一起运输而未能准时到达拍摄地，所以我们不得不在飞机起飞的前一天准备好新设备作为普通行李带上飞机。结果，导致额外的行李费花掉了4 000英镑。

## → 我的外景灯光设备

当我在外景拍摄时，会使用balcar充电电池带动1 000瓦的电箱，并允许三支灯头连接其上。我携带三个充电电池和充电器，一支1 000瓦的灯头和两支500瓦的灯头附加40英寸×30英寸（100厘米×75厘米）柔光灯箱和各种实用的反光罩和蜂巢。我还用被我称为“喷头”的附件（配在灯头上小型的反射罩上的漫射挡板），用以柔化闪光。

我预备了一套布朗便携灯光系统，包括三支500瓦的灯头附带40英寸×30英寸（100厘米×75厘米）的柔光灯箱和不同型号的反光罩及三个小型灯架。我还有一套三支灯头的爱玲珑灯光系统，包含500瓦和250瓦的单灯。它们很适合作为直射光照明模特或者是给背景补光，还可以利用墙面反射进行补光。

我还有两支便携机顶闪光灯：一支“无敌霸”的锤头式闪光灯，一支“尼康”的闪光灯。另外，我准备了两个老式的“曼富图”的便携相机闪光灯托架，可以在用机身闪光灯拍照时固定小反光板和其他我收藏的漫射附件和反光附件。

## 我随身携带的灯光附件

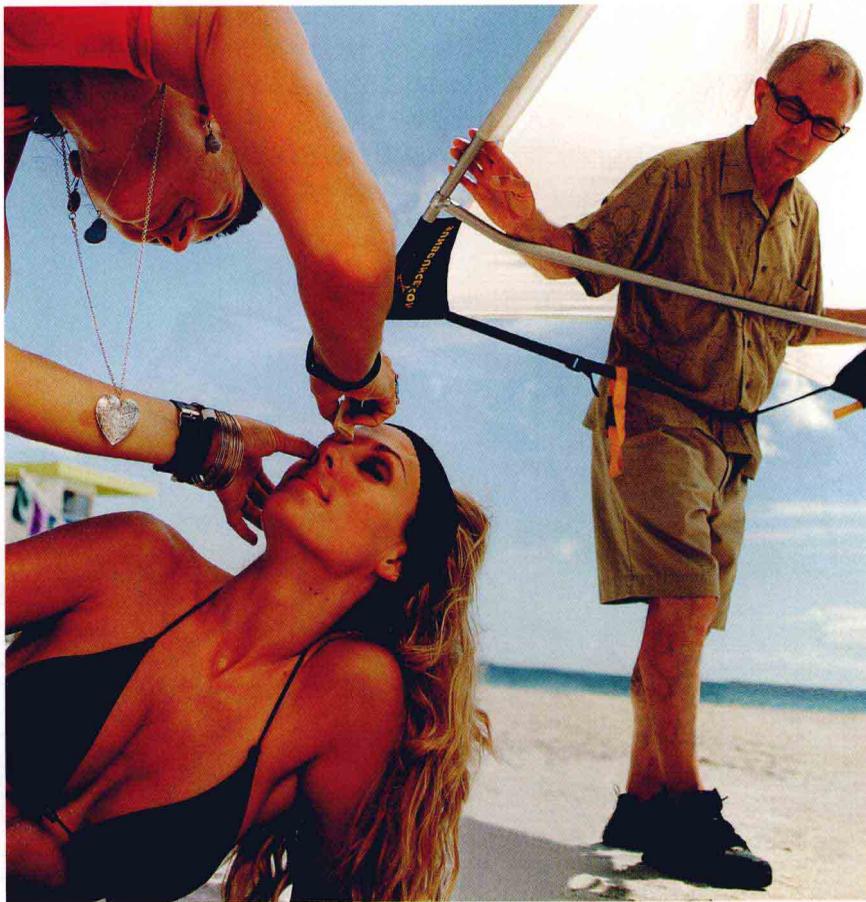
为了能够有效地利用自然光拍摄，我用两个加利福尼亚的阳光反射式的6英尺×4英尺的散射屏，再加上两个6英尺×4英尺和两个4英尺×2英尺的反光框，可以安装白色的、银色的、全金的金箔，以及带斑纹的金色、白色和黑色光屏。我还使用白色和中灰的白平衡纸卡。它可以帮助我准确地读取白平衡数值。

如果你拍摄美容片或在工作中没有助理，一个40英尺（1米）的圆反光板是非常有用的。我使用Lastolite的金色和白色的反光板。通常来说反光板是双面的——一面是白色的而反面是金色、银色或黑色的。我绝大多数的外景拍摄都会用到几个反光板和一个散射屏。而每次拍摄都幸运地有人帮我打反光板。

如果帮助你的人没有经验，你要示范反光板的作用——也就是，把光线反射到你的拍摄主体上。你亲自用反光板进行尝试是非常有必要的，你可以知道它们移动的时候，光线所发生的变化。确认你的助理明白打反光板准确的位置。向左移还是向右移、上或下、近或远，所有光线质量的变化，要根据你和模特远近距离的变化，而对反光板进行适当调整。

左图：这个画面拍摄于法国南部的郊区。那里没有电源提供，而且带上沉重的灯光设备也是不现实的。所以我利用散射屏和反光板，控制自然光来照明模特。画面的颗粒感是通过Photoshop完成的。

下图：就像画面里工作人员手持的那样，散射屏是在中午外景拍摄的基本工具。它们过滤阳光并提供均匀优质的光线。



怎样运输相机与灯光设备很大程度上取决于你的旅行目的地和到达那里的方式。很显然，如果你自己有交通工具，便可以最大程度地带上你想带的东西，只要有适当的旅行袋和运输箱，你的相机和附件工具都会是安全的。如果你经常需要外景拍摄或乘飞机旅行，就需要确认你的设备在旅行中是安全的，即：防撞、防水和防窃。

## → 我怎样运输我的设备

我把我的相机、镜头、手提电脑和硬盘都放在航空手提行李中，也就是可以随身携带登机的大帆布包。令人讨厌的是，因为塞满了硬盘和连线，我偶尔也会被机场拦住，被要求重装我的行李。

我尽量最大程度地缩减外景拍摄所携带的灯光器材。这意味着我在不牺牲拍摄的基本需要的同时，将行李超重可能遭到的处罚减至最小。

如果我在一个大制作的拍摄中需要主灯和电源箱闪光灯系统、相机、计算机、硬盘和连线，这些设备最好在我到达之前运到。如果条件允许的话，根据我的拍摄地点就近租赁器材，也是切实可行的。

我有两只装着我的充电电箱和灯头的“百利能”（pelican）大工具箱，这些箱子是用抗冲击塑料制成的，这些箱子结实防水，当清空时，分量也相对不重。它们同时也是密封且带扣锁的。

我的主灯设备（爱玲珑和布朗套装灯光系统）保存于它们自带的相应尺寸的箱子里。它们是由箱子里的可以在运输中防撞的高密度泡沫来固定摆齐的。因为灯光附件（诸如：灯架、柔光灯箱、反光板和漫射屏）是不易损坏的，所以我把它们装在相对结实柔软的袋子里来运输。我把那些易损的物件裹在毛巾里，以减少周围的撞击。



左图：灯架、灯伞和其他附件可以在严整折叠之后装入袋子。质量良好的箱子和袋子是你运输过程中保护你的设备的重要工具。

## → 小工具

摄影师很少谈及他们使用的小工具，但是如果没有它们拍摄很难进行。我的小工具箱装满了从大到小的工具，包含摄影专用的和通用类的小工具。如下：

- > 从81A到84B所有类型的滤色片，外加适合我每支镜头的全套偏振镜；
- > 固定住小型反光板的夹子；
- > 高坚滤镜框；
- > 相机固定用附件及泡沫填充袋；
- > 独脚架和小型三脚架；
- > 剪刀；
- > 大力贴；
- > 裁刀；
- > 绳子；
- > 不同型号的电池和充电器；
- > 不同规格的保险丝；
- > 铝箔；
- > 瑞士军刀；
- > 松紧带；
- > 小型笔式手电筒；
- > 大头针、别针、夹子等。

