

浙江摄影出版社 任丰 著

摄影名家大讲堂

大画幅摄影指导

责任编辑：任 力
任惠安
文字编辑：杨 丹
装帧设计：任惠安
责任校对：朱晓波

图书在版编目（C I P）数据

大画幅摄影指导 / 任丰著. —杭州：浙江摄影出版社，
2009.4

（摄影名家大讲堂）

ISBN 978-7-80686-764-8

I .大... II .任... III .风光摄影—摄影技术 IV .J414

中国版本图书馆CIP数据核字（2009）第054894号

摄影名家大讲堂 大画幅摄影指导

任 丰 著

浙江摄影出版社出版发行

杭州市体育场路347号 邮编：310006

网址：www.photo.zjcb.com

电话：0571-85170300-63903

传真：0571-85159646

经销：全国新华书店

制版：浙江新华图文制作有限公司

印刷：浙江新华彩色印刷有限公司

开本：889×1194 1/20

印张：6

印数：0001-4000

2009年4月第1版 2009年4月第1次印刷

ISBN 978-7-80686-764-8

定价：38.00元

（如有印、装质量问题，请寄承印单位调换）

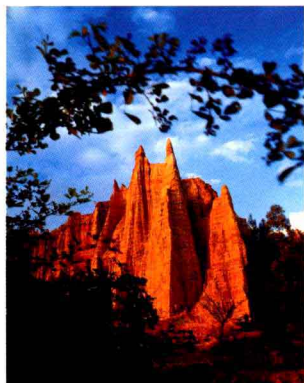
任 丰 著

摄影名家大讲堂

大画幅摄影指导

浙 江 摄 影 出 版 社

前言



很多人问我：为什么喜欢大画幅摄影？大画幅摄影的优点很多，首先吸引我的是它的优雅与从容。

2003年，我前往美国大蒂顿国家公园(The Grand Teton National Park)游览拍摄。有一天一大早，我开着车一路寻寻觅觅，想找个合适的地方拍日出。途中见到3位美国摄影师正在湖边架设照相机，我过去一看，是一个很不错的取景点！于是我也在他们的机位旁边架起宾得645和X-PAN照相机进行拍摄。由于事先和朋友约好要在10时离开大蒂顿前往黄石公园，时间很有限，我架好照相机之后立刻按下快门，然后换角度、换镜头，又按下快门，再换角度……最后急匆匆地收拾照相机离开，因为我惦记着和朋友的约定，惦记着更多未见的风景。这时候，我看见那3位摄影师有的坐在自带的钓鱼凳上，有的点着烟斗，悠闲地聊着天，姿态优雅而从容，他们身边的3台照相机有两台是大画幅的。显然，他们已经完成全部预备工作，但并不急于按下快门，因为他们要拍摄的是最美的瞬间。

原来摄影应该这样！我推开车门，再次走近他们身边。原来，他们在拍摄之前已经多次前来踩点，对这一带的景物、光影变化已经了然于胸。虽不能确定今天能否拍出最理想的效果，但心目中却有一幅具体的影像，如果今天拍不到明天必定会再来……我忽然意识到，这才是真正的专业摄影师！

我在美国游览其他国家公园时注意到，有些摄影师手提木制的三脚架、斜背着小帆布书包，从书包里面拿出来的竟然也是大画幅照相机。他们架起三脚架，调整镜头，等候时机，通常在一个地方只拍一到两张照片……原来，大画幅的装备也可以很简练，拍摄操作并不是一件很复杂的事情。

回国后我立即买了大画幅照相机，先是星座(TOYO)的TF45AⅡ，然后又换成林哈夫特艺(LINHOF TECHNIKA)2000。当时国内有关大画幅摄影的教材不多，我对大画幅照相机的性能所知甚少，甚至曾经误以为大画幅就是胶片大而已，一度将它当成胶片较大的照相机来使用。随着不断的学习和实践，

我才慢慢发现大画幅特有的优势：可以控制聚焦平面，在变换构图细节、调整视觉影像等方面优势明显……当一系列技术问题解决之后，尤其是在仙娜学校（Sinar Workshop）2005年7月举办的讲习班上，听了瑞士摄影师西里（Thierry）先生主讲的大画幅摄影课程之后，我获得了全新的摄影体验，我惊喜地发现大画幅摄影解读风景的形式是何等丰富，个性是多么鲜明！

现在，在拍摄4×5（英寸）画幅时我用得较多的是林哈夫特艺（LINHOF TECHNIKA）2000照相机，在拍摄8×10（英寸）画幅时，使用日本立原（TACHIARA）照相机。

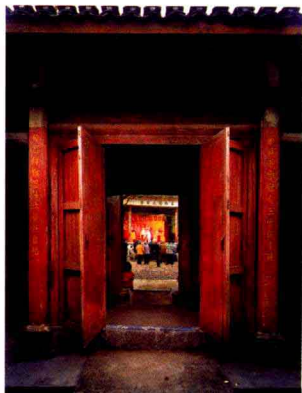
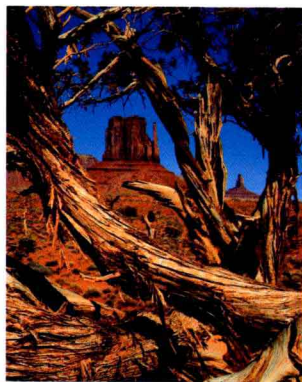
更重要的是，通过多年的实践，大画幅摄影改变了我对风景的理解，改变了我的摄影观念。大画幅摄影的高成本和操作特性让我不得不慢下来，并因此获得足够的时间思考：为什么要拍这张照片？为什么要这样拍？这样的思考令我对光影构图的观察更敏锐，令我在有意无意中完成了从捕捉风景到构思风景的创作升华。

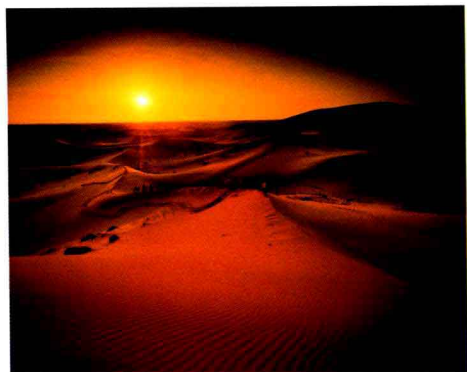
欣赏优秀的大画幅作品，总会被照片中呈现的细节所震动，如树木的纹理、石头的质感等。就是这样一些在日常生活中容易被忽略的细节，总能通过大画幅照相机的拍摄得到淋漓尽致表现，成为我们感受自然、解读自然的特殊语言。

重新审视这几年的大画幅作品，我惊讶地发觉大画幅对我的影响早已超越拍摄构思和摄影观念。如何抓住稍纵即逝的美？如何演绎众所周知的美？如何表现潜藏的、内蕴的美？如何展示被忽略、被遗忘的美？如何诠释美好事物带给我的感动、启迪乃至震撼……周而复始地自我设问、潜心思考，不仅改变了我的作品取向，而且或多或少改变了我的人生观。

大画幅摄影的魅力远不只是优雅和从容！

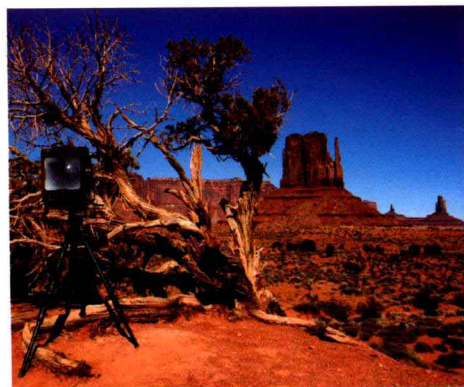
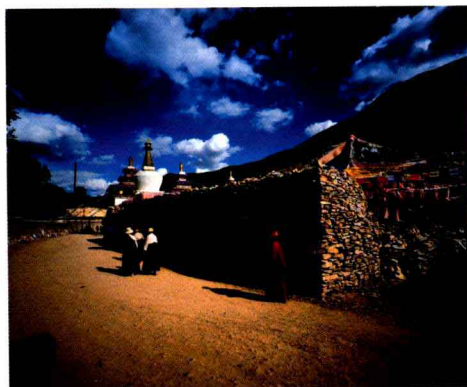
本书除了介绍大画幅摄影的基本知识外，还将通过实例着重介绍我这几年来的拍摄体会和一些具体的操作技巧。希望对有志于大画幅摄影的朋友有所帮助，更希望藉此抛砖引玉，得到更多行家的指导。





目 录

大画幅摄影基础知识·····	005
大画幅摄影实践指导·····	023



大画幅摄影基础知识

大画幅摄影是指使用大幅散页胶片进行的摄影,散页胶片的尺寸通常为4×5(英寸)、5×7(英寸)、8×10(英寸),大的甚至可达到20×24(英寸)。使用这些胶片的照相机称为大画幅照相机(Large Format Camera),也被称作机背取景照相机(View Camera)。

1. 大画幅摄影设备简介

(1) 照相机

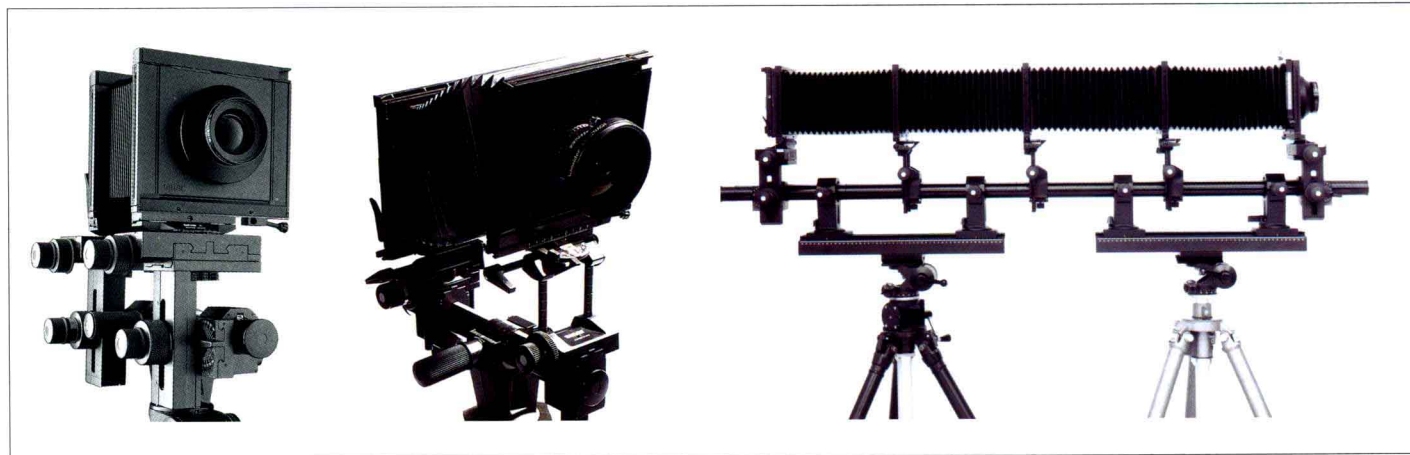
大画幅照相机主要由以下部件组成:

1. 可安装镜头的前板和前板框架;
2. 有对焦屏的后板和可固定胶片盒的后板框架;
3. 在前后框架之间,有一个能够随意伸缩的皮腔;
4. 一条金属轨道,可使前后框架滑动位置。

大画幅照相机一般分为折叠式(又称为双轨式照相机)和单轨式两类。早期的大画幅照相机多数是折叠式的,折叠式照相机结构紧凑,可以折叠成一只便于携带的小盒子,带着旅行很方便,也是风光摄影的首选照相机。单轨式照相机可大幅度移轴,同时,它的系统设计和可随意交换、补充部件的特点,使之有很大的灵活性。例如:拉长轨道和皮腔,就可以使用长焦甚至超长焦距镜头进行拍摄。单轨式照相机主要用于室内广告和室外建筑摄影。



林哈夫折叠式照相机(双轨式)



仙娜单轨式照相机

常见的大画幅照相机品牌及产地		
品 牌	译 名	产 地
SINAR	仙娜	瑞士
ARCA-SWISS	雅佳	瑞士
LINHOF	林哈夫	德国
HORSEMAN	骑士	日本
WISTA	威士达	日本
TACHIHARA	立原	日本
TOYO	星座	日本
CAMBO	金宝	荷兰
DEARDORFF	迪尔多夫	美国
CALUMET	卡路美特	美国
GRAFLEX	格莱弗莱克斯	美国
GROWN GRAPHIC	皇家格莱菲	美国
申豪	SHEN HAO	中国

由于大画幅照相机结构相对简单,故不易发生机械故障,使用可靠。其最大的优点:一是清晰度高,影像品质好;二是有移动、调整焦平面的功能,便于改变影像透视效果。这两点将在下文的“大画幅摄影基础理论”中详述。

(2) 镜头

大画幅摄影由于其机身结构简单的特点,决定了其所需镜头的结构也比较简单。大画幅照相机的镜头是通过镜头板安装在机身上的,其优越性在于不同的机身可兼容不同品牌的镜头。只要尺寸和技术参数合适,均可以通用。

对可位移、倾斜和偏摆的大画幅照相机来说,镜头的主要参数是视场角和影像圈。因为它决定着摄影师能否有效地发挥大画幅照相机具有的移轴功能。镜头视场角越大,影像圈越大,大画幅照相机移轴的特性也就发挥得越充分。

视场角 镜头与被摄物体边缘连线的最大夹角。视场角大小是由镜头的焦距决定的。缩小光圈可以轻度增大视场角。

影像圈 亦称“镜头清晰结像面积”或“清晰影像圈。”它是指在由摄影镜头结成的影像范围(圆形)之中,其镜头产生清晰度极好的焦点,并以其圆形部分的直径表示。



威士达照相机机身



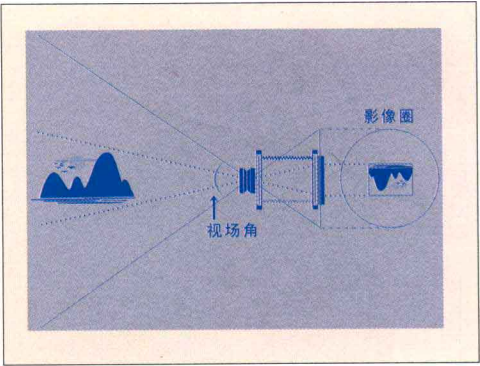
金宝照相机机身



申豪照相机机身

4×5 (英寸) 的散页胶片 (可曝光部分) 对角线长度为156毫米, 原则上影像圈直径大于156毫米的镜头都可使用, 而8×10 (英寸) 的散页胶片 (可曝光部分) 对角线长度为318毫米, 即影像圈直径大于318毫米的镜头才可使用。

一款优秀的镜头除要有较大的视场角外, 还应有良好的清晰度、反差、色彩和层次的表现力。随着科学技术的发展, 现已广泛运用计算机辅助设计和制造镜头, 使镜头对色彩的表现更加逼真, 解像力也更高。多层镀膜工艺增强了镜头反差的效果, 在边缘光线的散色方面也得到改进, 镜头内的眩光也降低了, 使照片的层次更丰富。通过使用APO (复消色差) 镜片, 使色彩还原更准确, 在镜头影像圈内均有较佳的解像力。



常见的大画幅照相机镜头品牌及产地

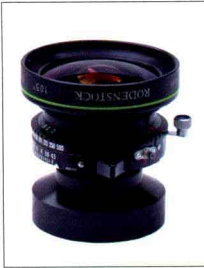
品 牌	译 名	产 地
RODENSTOCK	罗敦司特	德国
SINARON	仙娜龙	德国 (仙娜公司与罗敦司特公司合作出品)
SCHNEIDER	施耐德	德国
NIKKOR	尼柯尔	日本 (尼康公司出品)
FUJINON	富士龙	日本 (富士公司出品)

大画幅照相机的快门是设置在镜头上的。目前快门已经统一为三种标准, 即0号、1号和3号快门。大多数0号和1号快门, 其最高速度为1/500秒, 3号快门由于体积较大, 最高速度仅有1/125秒。

购买镜头时, 可先选择标准焦距的镜头, 标准镜头的焦距相当于胶片对角线的长度, 如4×5 (英寸) 片幅的标准镜头焦距为150毫米。其他镜头一般可选择标准镜头焦距的倍数, 如4×5 (英寸) 画幅的广角镜头焦距可选75毫米, 中焦焦距可选300毫米, 长焦焦距可选600毫米, 这些焦距之间的视场角的变化范围大约前一个是后一个的两倍。当然, 你可以根据自己的需要, 在各种品牌 (总款数超过300只) 的镜头中挑选出最适合自己的镜头。

(3) 附件

大画幅照相机的附件比较多, 并且一般都是必需的。基本有: 片盒、测光表、三脚架、冠布、快门线、取景放大镜、遮光罩、增亮屏、正像取景器、612和617后背、暗袋、水平仪、滤光镜、灰卡、镜头刷、镜头安装扳手、防X光袋等。



罗敦司特镜头



施耐德镜头



尼柯尔镜头



富士龙镜头

片盒 也称为片匣或后背。通常使用的是双面片盒,可以正反两面各装一张胶片,使用时先用暗袋安装好,拍的时候再插入片框和对焦屏之间。符合国际标准规格的片盒都可以通用于不同品牌的照相机。 4×5 (英寸)画幅的还有快装片盒,品牌有柯达、富士、宝丽来等。快装片盒很方便,有一次装一张胶片的,也有一次可以放置八张胶片的。

测光表 大画幅照相机是没有内置式测光系统的,用测光表来读取曝光量必不可少。测光表的测光方式一般有3种方式:入射光测光、反射光测光和TTL焦点面测光。实际操作中,要根据拍摄需要来选择测光方式,风光摄影师大多使用反射光测光方式。常见的测光表品牌主要有高森、美能达、世光等。

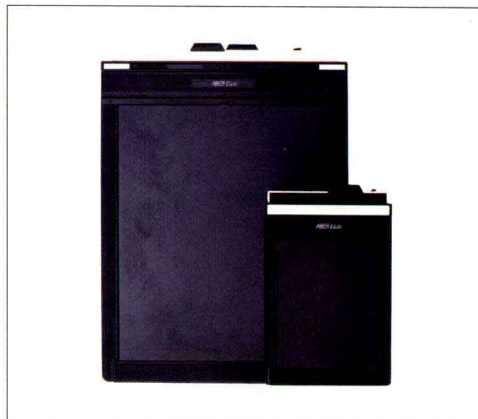
三脚架 甚至在使用最小的大画幅照相机时,一副牢固的三脚架也是必需的。而且照相机要牢牢地固定在三脚架上,这是因为拍摄前要作很多调整。我开始时为此废了不少胶片——插入片匣拍摄后才发现构图变了。三脚架云台常有单向和球形云台之分,单向云台较容易使照相机找到水平位置,而结构严谨、锁定牢固的球形云台则较为便捷。

冠布 为了防止光线照到对焦屏上,照相机后背须遮上一块深颜色的布,这块布就叫冠布或盖布。冠布可以自制,可做成像裙子一样。我为 4×5 (英寸)林哈夫做过一条“裙子”,里子黑色外面浅色(反射阳光),前面加用橡皮筋,方便套在后背上。用布蒙头已经是大画幅照相机的标志性形象了。

快门线 多数风景照片都是用小光圈和低速快门拍摄的,因此快门线就变得如同照相机本身那样重要了。拍摄时使用快门线可以减少照相机的振动,保证影像质量。购买快门线时一定要买质量好的,一般不要选择那些外套质地为塑料的,因为在冬天容易硬化。

取景放大镜 精确调焦离不开取景放大镜。放大的倍数以 $5\sim 8$ 倍范围为好,因为放大倍数过大会使对焦屏上磨砂玻璃的颗粒过于明显,影响对焦。长度上选择10厘米以上为佳(方便不用冠布时使用),也有人贪图便宜用观片放大镜和球形放大镜作调焦取景用。

遮光罩 并不是逆光拍摄时才要用遮光罩,用遮光罩能够隔绝大量的杂光,大大提高影像质量。常用的有橡皮遮光罩、组合式遮光罩、皮腔式遮光罩。橡皮遮光罩使用最不方便——不同口径镜头要用不同遮光罩,而同口径不



片盒



高森蓝宝石测光表



美能达6型闪光测光表



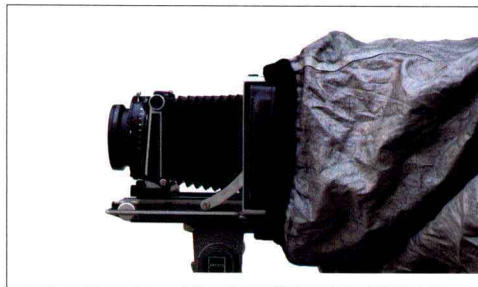
世光数码测光表L-758D



捷信(GITZO)G1570M单向云台



科百(FOBA)BALLA超级球云台



冠布

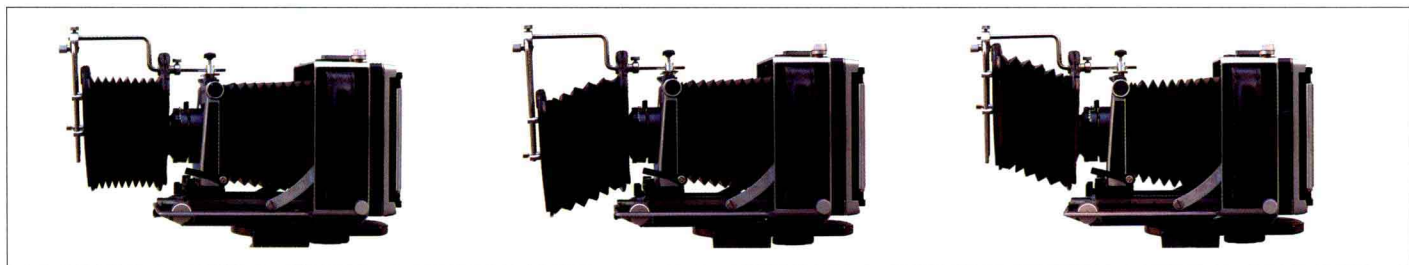
同焦距也要用不同遮光罩。组合式遮光罩有法国高坚和国产品牌,卡口接环可换不同口径,遮光罩可根据需要分段调整,较为经济实惠;皮腔式遮光罩可以精确调整长度和角度,以配合不同焦距的镜头和不同的移轴调整,最大限度地减少杂光的影响。



骑士6倍对焦放大镜、观片放大镜和球形放大镜



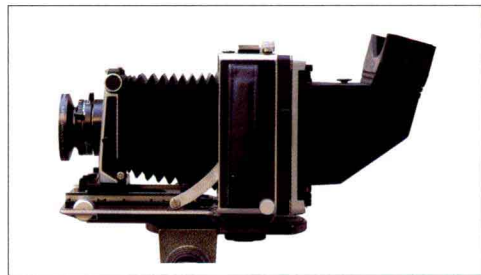
组合式遮光罩



皮腔式遮光罩

增亮屏 可以使取景器更明亮,调焦更方便、精确。现在,大多数大画幅照相机在出厂前就配好了增亮屏,但老式的二手机一般都需要自己另行购买。

正像取景器 根据光学原理,在对焦屏上看到的是上下颠倒、左右相反的影像,正像取景器可以使上下颠倒的影像调整过来(但左右还是相反的),使取景、构图、调焦更加方便舒适。正像取景器有单目和双目之分。我开始时买了一个双目正像取景器,但外出拍摄时难以携带,习惯了倒像构图后我就弃之不用了。



双目正像取景器

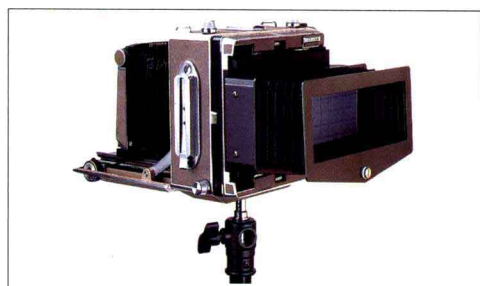
612和617后背 我们常说的612、617是指使用120或220胶片拍摄成尺寸为 6×12 (厘米)、 6×17 (厘米)的胶片,其长宽比分别为1:2、1:3,这种比例的画面具有气势壮观、视野广阔等特点,也称为全景照片。通常 4×5 (英寸)照相机也能够使用612、617后背, 8×10 (英寸)照相机则只能使用624后背。拍612照片时不用更换对焦屏,构图对焦后卸下对焦屏,换上612后背就可拍摄;拍617照片时必须更换对焦屏。另外,612后背也可拍 6×4.5 (厘米)、 6×6 (厘米)、



申豪612后背



612后背及6×4.5(厘米)、6×6(厘米)、6×9(厘米)卡板



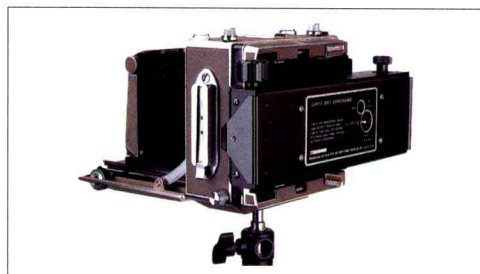
617对焦屏

6×9(厘米)的尺寸,而617后背也可拍6×9(厘米)、6×12(厘米)的尺寸。使用617后背时一般可用75~150毫米的镜头,用75毫米镜头时最好加中灰镜。仙娜有一种万能后背,能拍摄6×4.5(厘米)、6×6(厘米)、6×7(厘米)、6×9(厘米)和6×12(厘米)片幅,可随时切换,但价格不菲。一般来说,各种后背只要是国际规格的话,都可以通用于不同机身。

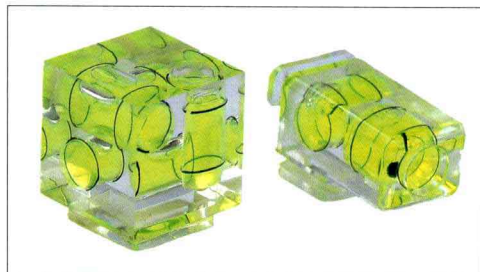
暗袋 相当于一个可携带的微型暗室,可使你随时随地装卸胶片。

水平仪 照相机配水平仪,可提供三、四维的水平指示,无论照相机在那个方向,都能指示水平位置,非常实用。4×5(英寸)照相机可装在“热靴”上,8×10(英寸)照相机可放在底板上,这使拍摄者很方便地调整构图精准度。实际上,它的作用与三脚架上的水平仪不完全相同,通常脚架平台不平,所以水平仪对我而言是必需的。

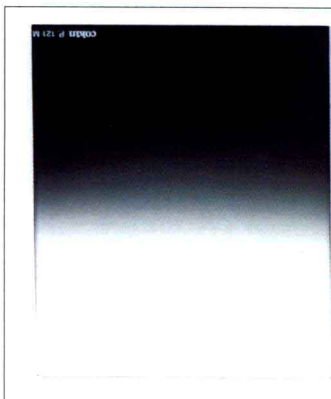
滤光镜 用大画幅照相机拍摄风景时,我常用的滤光镜有偏振镜和渐变灰镜,用超广角镜头时会加中灰镜,拍黑白时用黄镜。



617后背



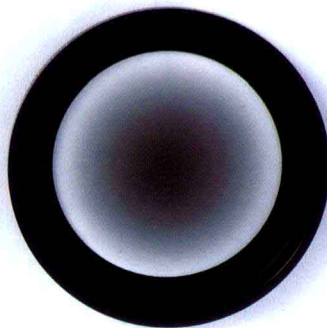
三、四维水平仪



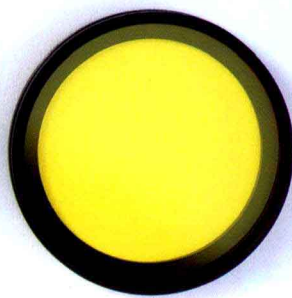
渐变灰镜



偏振镜



施耐德中灰镜



黄镜及大转小接环

灰卡 自然界中的每一种色彩，均以不同的强度将光线反射到照相机上，18%灰是所有测光表依据的基准反射率。有了测光表和灰卡，就能为所有其他的反射光读数提供一个参照点。

镜头刷 平时照相机和镜头是分开放置的，拍摄时才安装组合。经常取出放回，镜头表面很容易沾上灰尘和指纹，随身带一把镜头刷或一只吹气球就可及时清洁。要知道，镜头对影像质量起主要作用。

镜头安装扳手 安装大画幅镜头板的专用工具。通常购买镜头时，销售方会帮你安装好镜头板，但多次使用之后会逐渐松动，有时也需要自己动手调整、更换镜头板，因此镜头安装扳手就会派上用场。这种扳手价格便宜又不占地方，最好随身带一块备用。

防X光袋 如果你要乘飞机出外拍摄，防X光袋是必需的。大画幅胶片通过安检时需要手检，常碰到麻烦，我就有过不愉快的经历。目前我使用杜马克（DOMKE）防X光袋，非常实用。



吹气球、镜头刷



镜头安装扳手

大画幅照相机及附件设备



1. 立原 (TACHIYARA) 8×10 (英寸) 照相机
2. 富士龙 (FUJINON) 300毫米镜头
3. 简易遮光板
4. UNIVRSAL 100厘米快门线
5. SLIK竖力Ⅱ号三脚架
6. 可撑开式暗袋
7. 富士龙 (FUJINON) 600毫米镜头
8. UNIVRSAL 50厘米快门线
9. 林哈夫特艺 2000 4×5 (英寸) 照相机
10. 辉驰FT-2三脚架
11. 8×10 (英寸) 照相机的4×5 (英寸) 后背
12. 8×10 (英寸) 片匣
13. 美依 (MENNON) 灰卡
14. 杜马克 (DOMKE) 防X光袋
15. 高坚 (COKIN) 组合式遮光罩
16. 林哈夫皮腔式遮光罩
17. 4×5 (英寸) 片匣
18. 高坚 (COKIN) 滤色镜卡口、接环
19. 高坚 (COKIN) 120、121、121M渐变灰镜

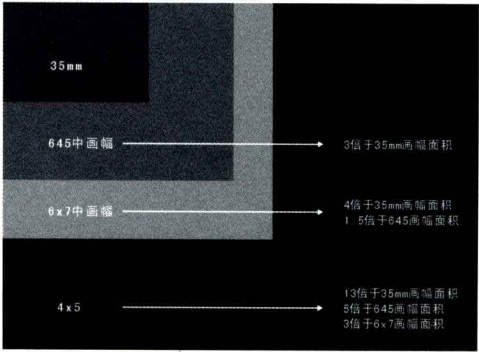
20. 施耐德 (SCHNEIDER) 58毫米镜头
21. 罗敦司特 (RODENSTOCK) 75毫米镜头
22. 尼康 (NIKON) 120毫米镜头
23. 施耐德 (SCHNEIDER) 400毫米镜头
24. 镜头安装扳手
25. 4种口径偏振镜
26. 施耐德 (SCHNEIDER) 中灰镜
27. 黄镜及大转小接环
28. 清洁镜头刷
29. 骑士 (HORSEMAN) 6倍对焦放大镜
30. 世光 (SEKONIC) 508测光表
31. 四维水平仪
32. 三维水平仪
33. 施耐德 (SCHNEIDER) 240毫米镜头
34. 富士龙 (FUJINON) 600毫米镜头
35. 617后背
36. 冠布
37. 小暗袋

2. 大画幅摄影基础理论

前文中曾经讲过大画幅照相机有两大显著优点，其一是成像清晰度高，影像品质好，其二是移动、调整焦平面的功能，能调整影像透视效果。

大画幅照相机与中、小画幅照相机在胶片上的比较：大画幅照相机所带来的影像清晰度、影调及质感都是中、小画幅照相机无法比拟的。从右图中可以看到，一张4×5 (英寸) 散页胶片的面积是35毫米胶片的13倍，如果是8×10 (英寸) 散页胶片，则是35毫米胶片的50倍。

换言之，当你需要一张8×10 (英寸) 的照片时，用35毫米的胶片必须放大50倍以上，如果用4×5 (英寸) 的胶片只需放大4倍，而如果是用8×10 (英寸) 的胶片，就可以按1:1的比例来直接印相了，可见大画幅获得的影像在细节上损



失最小。因此，大画幅影像细节表现出色，影调与色调层次细腻动人，色彩饱和和逼真，也就不难理解了。

偏摆与倾斜：除了胶片尺寸大令影像细节清晰度高之外，丰富的细节还可以通过改变镜头平面与影像平面的关系获得，即通过移轴来调整焦平面，达到影像清晰、画面合焦的目的。另外，移轴还能改变影像透视效果。这才是大画幅摄影的最大优点！

大画幅照相机的前组（镜头平面）与后组（影像平面）都能分别绕水平轴和垂直轴运动。为方便表述，通常将绕垂直轴的运动叫做“偏摆”，绕水平轴运动叫“倾斜”。偏摆与倾斜是风光摄影中最常用的调整方法。其实，镜头平面与影像平面的关系可以根据不同的主体、不同的拍摄要求而作各种各样的改变，这里只讲风光摄影中常用的几种方法。

根据光学（反射）原理，当镜头平面与影像平面平行的时候，它对应主体的焦平面也应与影像平面平行，这时候画面的清晰度要以收缩光圈增加景深来取得（中、小型照相机通常就只能这样来操作）（如图A）。

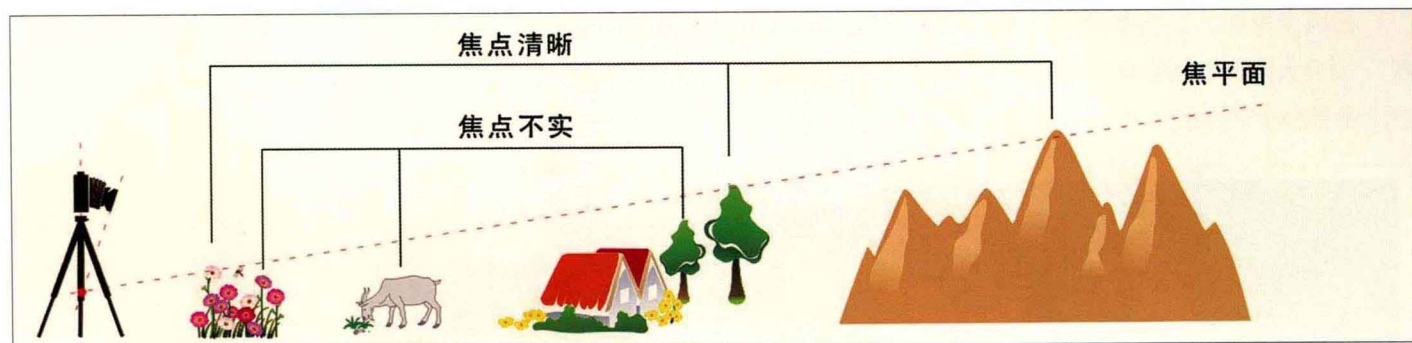


如果以小树为对焦点，则最小光圈也无法令小花和羊清晰（图A）

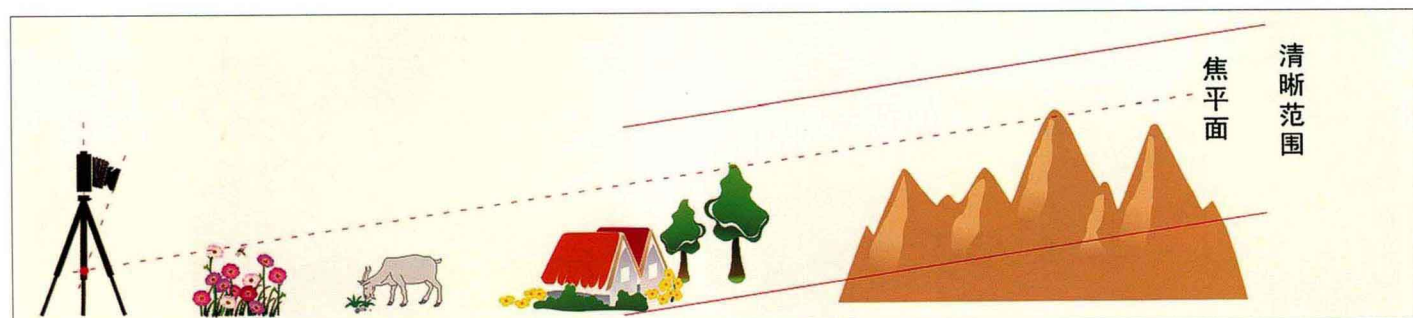
当镜头向前倾斜时，镜头平面与影像平面不再平行，但主体平面、影像平面和镜头平面会交汇于一条直线上，这里的主体平面就是新的焦平面（如图B）。三个平面的这种汇聚关系称作沙姆定律，这是由奥地利陆军上尉瑟奥多·沙姆弗拉格（Scheimpflug）在1894年首先发现的，故以他的名字命名该定律。

调整好镜头的倾斜度后，就可以收缩光圈，使不在焦平面（虚线）上的小花、羊、房子等纳入景深范围（如图C）。

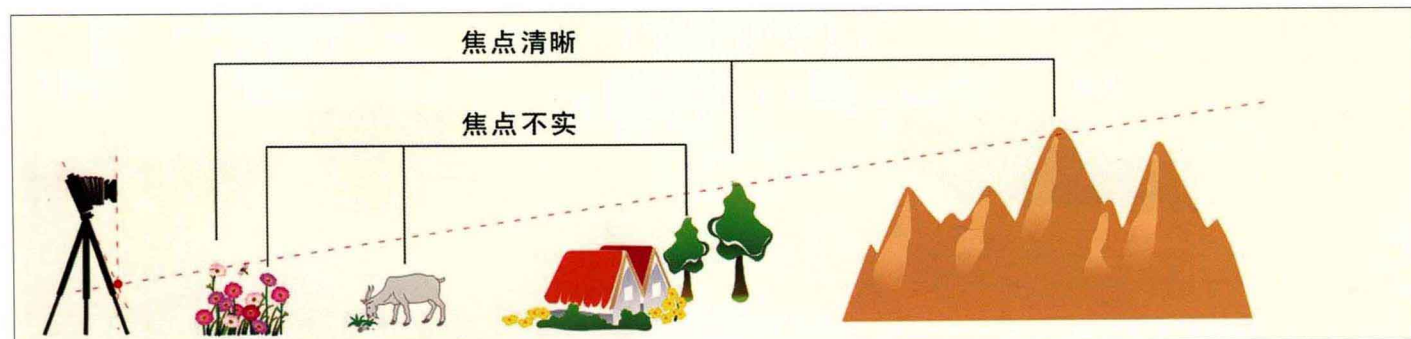
如果不是前倾前组（镜头平面），而是向后倾斜后组（影像平面），根据沙



接触到虚线的景物在任何一个光圈值(甚至是最大光圈)上都将是焦点清晰(图B)



从近到远, 进入镜头的每一个物体都在清晰范围内(图C)



后组后倾使汇聚线前移了, 改变了透视关系, 夸大了前景中的小花(图D)

姆定律, 主体平面、影像平面和镜头平面也会交汇于一条直线上, 按照上述的操作, 也可以得到全清晰的画面(如图D)。但是, 后组(影像平面)的倾斜调整由于改变了镜头至胶片的距离, 即改变了透视关系, 会造成被摄体变形或夸张。后组(影像平面)向后倾斜时位于前景的物体被放大如图D, 前景中小花的影像就被夸大了。而调整前组(镜头平面)时因没有改变透视关系, 所以只会影响影像的清晰度而不会影响被摄物体的形状。