

收获者现代摄影丛书

邵大浪 主编



BLACK  
AND  
WHITE  
PHOTOGRAPHY

# 黑白 摄影

邵大浪 著

收获者现代摄影丛书

丛书主编 邵大浪

# 黑白摄影

BLACK AND WHITE  
PHOTOGRAPHY

邵大浪 著

浙江大学出版社

**图书在版编目 (C I P) 数据**

黑白摄影 / 邵大浪著. — 杭州: 浙江大学出版社, 2007.3

ISBN 978-7-308-05150-7

I. 黑... II. 邵... III. 黑白摄影—摄影技术 IV. J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 021126 号

**黑白摄影**

邵大浪 著

(收获者现代摄影丛书 / 邵大浪 主编)

---

责任编辑 石国华

封面设计 俞业彤

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路148号 邮政编码 310028)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州开源数码设备有限公司

印 刷 杭州富春电子印务有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/32

印 张 6.75

字 数 220千字

版 次 2007年3月第1版 2007年3月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-05150-7

定 价 35.00元

---

**版权所有 翻版必究 印装差错 负责调换**

浙江大学出版社发行部 邮购电话: (0571) 88072522

## 邵大浪

浙江财经学院人文艺术学院摄影系主任，教授，浙江省“新世纪151人才工程”第二层次培养人员。

迄今有400多幅摄影作品在世界各地国际影展中展出；多次获得美国摄影学会金牌奖（PSA G.M.）、港澳摄影协会金牌奖（FHKMPA G.M.）和国际摄影联盟荣誉奖（FIAP H.M.）等奖项。1994和1996年分别以排名第18和12位而两次入围美国摄影学会公布的“世界摄影黑白组25强（TOP 25 LIST）”。

摄影作品曾发表于 ZOOM International、Practical Photography、Popular Photography 和 CameraArts 等国际著名摄影刊物；并已出版《高品质黑白摄影》、《高品质风光摄影》、《世界摄影大展概览》、《专业摄影技术》、《广告摄影与摄像》和《现场光摄影》等十多本摄影著作和译著，以及摄影作品集《西湖表情》。

## 灵动于技艺之间

——《收获者现代摄影丛书》序

这是一套命名非常准确的摄影丛书——“收获者”以其专业的自信，通过准确的视点和丰富的涵养，将摄影技艺的特征置于足够的容量和相当的深度之中，纲目并举，图文并茂，定位于专业摄影的层面而又不失亲切平和的风度。

照相机从来不是一种中立的、超然的机器，任何快门按动的瞬间都是一系列文化和语言的选择的结果。一百六十多年来，摄影家为了快门按动的这一瞬间进行着艰苦的思考和寻找。只要这一瞬间是区别于其他艺术样式、是拥有着某种无法用语言描述的震撼力，那么，摄影就可能为平凡的日常生活赋予某种不平凡的意义。快门按下了，作为已经过去的瞬间死了，但作为一种心灵和历史的存在，它却永远活着，这就是摄影的神秘和魅力所在。然而摄影的发展实在是太快了，它是与高科技的进程紧密结合的样式，因此不可能不带有其独特的轨迹。如何把握这样的轨迹，正是所有摄影人一直在追问的命题。我们欣喜地看到，这套丛书的分类匠心独具，恰如其分地把握住了现代摄影转折的热点，为摄影者提供了清晰的发展思路。

在摄影教育领域蹉跎了二十多年，我最刻骨铭心的感慨就是：最近的几年是现代摄影变化最大的转折期，尤其体现在摄影教学上。传统的摄影方式遭遇了数码技术强有力的挑战，一时间许多人茫然若失，或心存疑虑举步不前，或盲目前行不得要领。本套丛书准确的定位，其实暗示了摄影的所有可能——从某种意义上说也具备了相当的学术价值：《黑白摄影》把脉于经典的黑白传统工艺的拍摄手法和制作技术，并且从创作思维的角度逼近似乎已经身影缥缈的黑白灵魂，指出了一条值得终身为之陶醉的艺术创作之路。《数码摄影》则将最新的数字化技术和思维方式和盘托出，将所有对数码技术的犹豫和彷徨变成最富成效的艺术创造，让人足以为生活在这样的一个时代而

额手称庆。《彩色摄影》恰好介于两者之间，既有传统的色彩处理和控制的 technical 理念，也有从数字化角度展开的缤纷色彩空间，让人在“目迷五色”之余依然闲庭信步，游刃有余。

丛书的容量和结构堪称经典，其中一个重要的原因，就是它的编撰者不仅有丰富的实践经验，同时也具备了扎实的理论基础。因此它的指导意义是多层面的，有着相当的深度和力度，绝非一般摄影教科书的纸上谈兵可比。出自编撰者的生动实例，加上逻辑严谨的分门别类的论述，循循善诱，自然生动，理论与实践价值双寓其中。尤其是一些章节的设计，融合了编撰者成功的经验，同时找准了现代摄影的命门，令人耳目一新。此外，个性化的思维方式和语言特征，是这套丛书的又一亮点。摄影教科书多如牛毛，然而真正出色的很少，原因就在于缺乏个性，千人一面。这套丛书在立足严谨的学术规范性的基础上，力求以生动的描绘语言和发人深省的思维逻辑，给摄影人以更高层面上的启迪。

记得苏珊·桑塔格曾经说过这样一段令人刻骨铭心的话：“19世纪美学家马拉美最具逻辑性地说，世上存在的万物是为了终结于书本。如今万物的存在是为了终结于照片。”这套丛书所带给我们的，也许正是“收获者”试图通过摄影了解世界万物的某种努力。是为序。

林 路

2006年秋日于上海天平楼



# 目录

|                    |                |        |
|--------------------|----------------|--------|
| 引言                 | 黑白的世界          | <<<<1  |
| <b>第1章 拍摄设备</b>    |                |        |
| 第一节                | 照相机            | <<<<12 |
|                    | 一、大片幅照相机       |        |
|                    | 二、120照相机       |        |
|                    | 三、135照相机       |        |
| 第二节                | 镜头             | <<<<20 |
|                    | 一、大片幅照相机镜头     |        |
|                    | 二、120和135照相机镜头 |        |
| 第三节                | 滤光镜            | <<<<24 |
| 第四节                | 测光表            | <<<<26 |
| 第五节                | 三脚架和云台         | <<<<27 |
| 第六节                | 快门线与遮光罩        | <<<<28 |
| <b>第2章 建立自己的暗房</b> |                |        |
| 第一节                | 黑白暗房的建立        | <<<<32 |
|                    | 一、将房间变暗        |        |
|                    | 二、天花板、墙壁和地板    |        |
|                    | 三、通风和恒温        |        |
|                    | 四、防光通道         |        |
|                    | 五、暗房照明         |        |
|                    | 六、分离“湿区”和“干区”  |        |
|                    | 七、电源供应         |        |
|                    | 八、暗房的“安全”检查    |        |



|            |                 |                           |
|------------|-----------------|---------------------------|
| <b>第二节</b> | <b>黑白暗房常用设备</b> | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;36</b> |
|            | 一、胶片冲洗常用设备      |                           |
|            | 二、常用放大设备        |                           |

### **第3章 黑白感光材料**

|            |             |                           |
|------------|-------------|---------------------------|
| <b>第一节</b> | <b>黑白胶片</b> | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;42</b> |
| <b>第二节</b> | <b>黑白相纸</b> | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;46</b> |

### **第4章 拍 摄**

|            |                    |                           |
|------------|--------------------|---------------------------|
| <b>第一节</b> | <b>照相机操作</b>       | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;52</b> |
|            | 一、135照相机的操作        |                           |
|            | 二、120照相机的操作        |                           |
|            | 三、大片幅照相机的操作        |                           |
| <b>第二节</b> | <b>测光与曝光</b>       | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;59</b> |
|            | 一、测光表的测光原理         |                           |
|            | 二、常用测光方法           |                           |
|            | 三、曝光对影像质量的影响       |                           |
|            | 四、曝光互易律            |                           |
|            | 五、曝光修正             |                           |
|            | 六、安塞尔·亚当斯的区域曝光系统   |                           |
| <b>第三节</b> | <b>光线的运用和控制</b>    | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;68</b> |
|            | 一、光线照射方向           |                           |
|            | 二、光质和光比            |                           |
|            | 三、自然光用光技巧          |                           |
| <b>第四节</b> | <b>景深控制</b>        | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;83</b> |
|            | 一、景深的概念            |                           |
|            | 二、决定景深的三个基本要素      |                           |
|            | 三、考虑“影像允许的模糊圈大小”因素 |                           |
|            | 四、选择正确的对焦点         |                           |
|            | 五、超焦距对焦            |                           |
|            | 六、慎用无限远对焦          |                           |

七、不宜过分缩小光圈

八、利用移轴控制景深

## 第5章 胶片冲洗

|     |                 |         |
|-----|-----------------|---------|
| 第一节 | 冲洗药液            | <<<<90  |
| 第二节 | 药液的配制与保存        | <<<<91  |
|     | 一、药液配制          |         |
|     | 二、药液保存          |         |
| 第三节 | 显影液的选择          | <<<<92  |
| 第四节 | 显影罐装片           | <<<<94  |
| 第五节 | 胶片冲洗具体步骤        | <<<<95  |
| 第六节 | 胶片冲洗的技术控制       | <<<<97  |
|     | 一、显影            |         |
|     | 二、定影            |         |
|     | 三、水洗            |         |
|     | 四、干燥            |         |
| 第七节 | 胶片影像品质的视觉判断     | <<<<103 |
| 第八节 | 胶片冲洗中常见问题及其解决方法 | <<<<103 |
| 第九节 | 非常规冲洗           | <<<<106 |
|     | 一、增感显影          |         |
|     | 二、补偿式显影         |         |
|     | 三、水浴法显影         |         |

## 第6章 照片印放

|     |        |         |
|-----|--------|---------|
| 第一节 | 相纸选择   | <<<<110 |
| 第二节 | 放大机选择  | <<<<111 |
| 第三节 | 放大镜头选择 | <<<<112 |
| 第四节 | 印相     | <<<<113 |
| 第五节 | 放大主要步骤 | <<<<114 |

|      |                 |         |
|------|-----------------|---------|
| 第六节  | 照片冲洗控制          | <<<<115 |
| 第七节  | 放大裁剪            | <<<<117 |
| 第八节  | 局部加光和减光         | <<<<119 |
|      | 一、局部减光          |         |
|      | 二、局部加光          |         |
| 第九节  | 几条实用经验          | <<<<124 |
| 第十节  | 照片品质的判断标准       | <<<<125 |
| 第十一节 | 胶片冲洗中常见问题及其解决方法 | <<<<125 |

## 第7章 照片的修饰与装裱

|     |             |         |
|-----|-------------|---------|
| 第一节 | 修 斑         | <<<<130 |
|     | 一、修斑工具和材料   |         |
|     | 二、修斑主要步骤与技巧 |         |
| 第二节 | 裱 贴         | <<<<132 |
|     | 一、热裱贴       |         |
|     | 二、冷裱贴       |         |
| 第三节 | 装镜框         | <<<<133 |

## 第8章 黑白摄影画面表现的主要形式法则

|     |       |         |
|-----|-------|---------|
| 第一节 | 主体与陪体 | <<<<139 |
| 第二节 | 多样与统一 | <<<<140 |
| 第三节 | 均衡与对照 | <<<<141 |
| 第四节 | 节奏与韵律 | <<<<144 |
| 第五节 | 简约原则  | <<<<145 |

## 第9章 黑白照片的影调、反差与颗粒

|     |            |         |
|-----|------------|---------|
| 第一节 | 影 调        | <<<<148 |
|     | 一、光线的选择和运用 |         |

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| 二、恰当的曝光控制      |                            |
| 三、选用滤光镜        |                            |
| 四、胶片与相纸的合理选择   |                            |
| 五、显影控制         |                            |
| <b>第二节 反 差</b> | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;153</b> |
| 一、增大反差方法       |                            |
| 二、减弱反差方法       |                            |
| <b>第三节 颗 粒</b> | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;159</b> |
| 一、胶片类型         |                            |
| 二、影像的影调状况      |                            |
| 三、曝 光          |                            |
| 四、胶片显影及其他处理    |                            |
| 五、放大倍率和放大光源    |                            |
| 六、相纸类型         |                            |

## **第 10 章 暗房特技、巨幅照片放大及永久保存照片的冲洗处理**

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| <b>第一节 暗房特技</b>         | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;166</b> |
| 一、叠 放                   |                            |
| 二、套 放                   |                            |
| 三、物影照片                  |                            |
| <b>第二节 巨幅照片放大</b>       | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;172</b> |
| 一、放大方法                  |                            |
| 二、调 焦                   |                            |
| 三、曝光和反差                 |                            |
| 四、冲 洗                   |                            |
| 五、其他有关事项                |                            |
| <b>第三节 永久保存照片的冲洗和处理</b> | <b>&lt;&lt;&lt;&lt;174</b> |
| 一、相纸的选择                 |                            |
| 二、显影和定影                 |                            |
| 三、水洗与海波彻底去除             |                            |
| 四、调 色                   |                            |

## 第 11 章 黑白红外线摄影

|                    |         |
|--------------------|---------|
| 第一节 红外射线及其行为       | <<<<180 |
| 第二节 拍摄设备与黑白红外胶片    | <<<<181 |
| 一、拍摄设备             |         |
| 二、黑白红外胶片           |         |
| 第三节 拍摄与冲洗          | <<<<182 |
| 一、检验照相机            |         |
| 二、使用滤光镜            |         |
| 三、聚 焦              |         |
| 四、曝 光              |         |
| 五、胶片冲洗             |         |
| 附录一 胶片感光度对照表       | <<<<186 |
| 附录二 华氏温度与摄氏温度换算对照表 | <<<<187 |
| 附录三 常用黑白暗房化学配方     | <<<<188 |
| 附录四 常见黑白胶卷显影时间参考表  | <<<<195 |
| 附录五 黑白摄影常用化学药品性能   | <<<<200 |
| 主要参考书目             | <<<<204 |

# 引言

## 黑白的世界

众所周知，摄影始于黑白摄影。可是，伴随着20世纪中期彩色胶片的问世、摄影技术的迅猛发展和日益普及，人们可以越来越容易地获取真实、亲和的彩色影像，尤其在20世纪后期数码摄影技术诞生后，获取彩色影像更是易如反掌，甚至连一只普通的手机都能方便地拍摄到彩色图



图1 我始终认为色彩是个浮光掠影的东西，黑白能深沉地表达出我的主观意识和感受。2004年摄于新疆坦什库尔干。Hasselblad 503CX 照相机，Carl Zeiss Planar CF 80mm/f2.8 镜头，f16，1/4秒，Kodak T-Max 100 胶片，Kodak T-Max RS 显影液冲洗，Ilford Ilf speed RC Luxe 3号放大纸放大。

像；而黑白摄影却反而因其拍摄、制作的原始和复杂，在走向经典的同时也日渐式微。但是，令人欣慰的是，在如今的摄影群体中依然还有不少摄影者对黑白摄影情有独钟，并一直以其作为摄影创

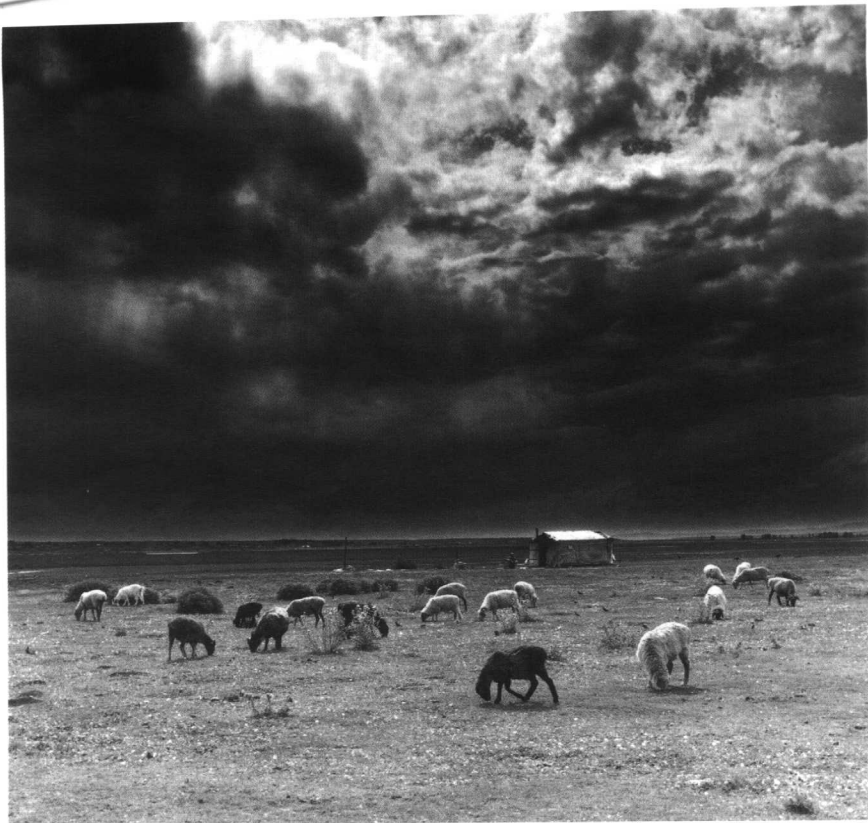


图2 与彩色摄影相比，黑白摄影更为抽象，也更为提炼。拍摄时，你的参与会更多，你必须要把你的想象力加入进去。2004年摄于新疆巴音布鲁克。Hasselblad 503CX 照相机，Carl Zeiss Planar CF 80mmf/2.8 镜头，f8，1/125 秒，Kodak T-Max 100 胶片，Kodak T-Max RS 显影液冲洗，Ilford Ilf speed RC Luxe 3号放大纸放大。

作最根本的手段。

黑白摄影将五彩斑斓的现实世界抽象成简朴、素雅的黑、白和灰三种色调，与纷繁的彩色摄影相比，它更加简洁、凝练，也更容易具有纯粹的意味。黑白摄影是一种高度提炼的影像语言，它剥离了事物色彩浮华的表面，而表达出事物的本质和内涵，塑造了影像与现实之间的抽象之美和距离之美。

其实，黑白摄影在拉开与现实之间的距离的同时，也赋予摄影者无

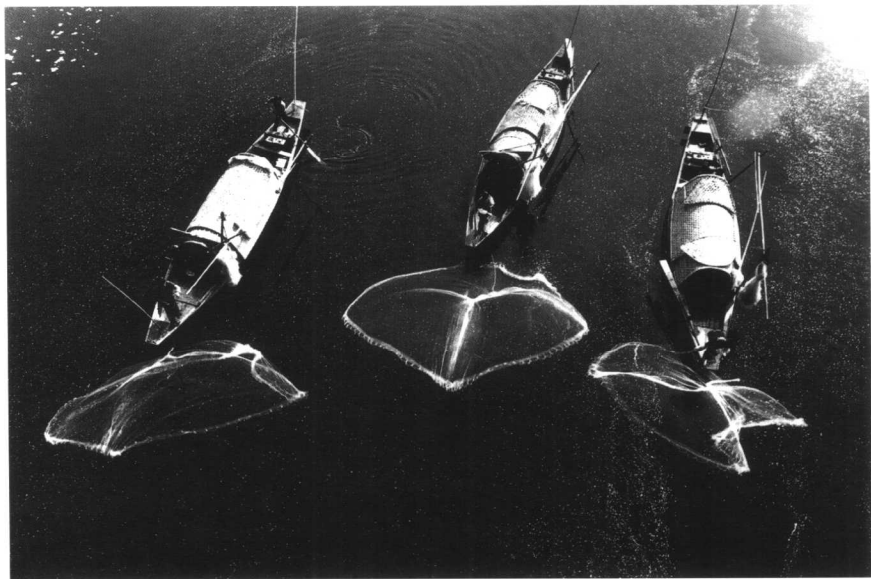


图3 黑白摄影是一种过滤，它能突出被摄对象的精髓。画面的明暗和线条，会让人一眼进入你的氛围、你的主题。1995年摄于浙江丽水。Bronica SQ-A照相机，Zenzanon 80mmf/2.8镜头，f8，1/125秒，Kodak T-Max 100胶片，Kodak D-76显影液1:1稀释冲洗，Ilford Ilfspeed RC Luxe 3号放大纸放大。

限的创作空间。黑白摄影中，摄影者“眼睛所见”往往并非“照片所现”，在“眼睛所见”和“照片所现”之间存在着许许多多的变数。美国著名黑白风光摄影大师安塞尔·亚当斯在总结其毕生黑白摄影心得时指出：从事黑白摄影必须要掌握“预先想象”的方法。所谓“预先想象”，就是指摄影者在拍摄之前能够想象到照片上所呈现影像的效果。为此，摄影者必须要练就自己黑白摄影的眼光和思维，要像音乐家感应节奏和音调、画家对颜色的本能反应那样熟知被摄对象与照片中黑、白、灰色调的对应关系。摄影者只有具备了这样的色调感知能力，才能按照自己的感受和体验对被摄对象的本质和内涵进行高度提炼和概括。

黑白摄影所能调用的色调远远少于彩色摄影，正因为此，它对摄影者提出了更高的技术控制的要求。摄影者在如何透过事物的表层，以黑、白、灰色调浑然天成般还原出其形块、线条、明暗和质感的过程中，必须



要谙熟黑白摄影独特的影像语法,这犹如一位作家必须要熟悉语言语法才能写出优美的文章一样。黑白摄影特别讲究影调和层次,优秀的黑白摄影作品多以优美动人的影调或丰富细腻层次见长,因此,摄影者要掌握光线、曝光、影调、反差和滤光镜等要素的控制与处理技巧。在黑白摄影中,有一个不争的事实,那就是尽管从事黑白摄影的动机不尽相同,但潜在的一点却相当一致——所有热衷于它的摄影者都会陶醉于白色相纸上所呈现的纯美而丰富的黑白和灰色影调。

不可否认,与制作日趋简便的传统彩色摄影和数码摄影相比较,黑白摄影越发显得原始和复杂。要获取一个完美的黑白影像,必须要付出比彩色摄影和数码摄影更多的辛劳,但是,在黑白摄影过程中这种徒手式的技艺掌控体验是传统彩色摄影和数码摄影所不曾有的。有人说:同样的一首曲子由不同人演奏,韵味意境往往相去甚远,有人奏得了无生趣;有人却奏得犹如天籁。黑白摄影中,你会真切地体会到这一点。同样的拍摄对



图4 “不进暗房,还谈什么摄影?”这种感受会在黑白摄影中得到深刻的体验。1999年摄于浙江绍兴。Nikon FM2照相机, Ai 28~85mmf/3.5~4.5镜头, f11, 1/125秒, Kodak T-Max 100胶片, Kodak D-76显影液1:1稀释冲洗, Ilford Ilf speed RC Luxe 3号放大纸放大。