

传授最实用的摄影技法

大字版适合中老年阅读



第一版
10万册

畅销书

(修订版)

图解 摄影入门与提高

SHEYING RUMEN YU TIGAO

《图解摄影入门与提高》是一本基础摄影教材，用大量的图例，简短的文字讲解了初学者应掌握的摄影知识。一看就懂，一学就会。

金永吉◎著



蓝天出版社
Blue Sky Press

传授最实用的摄影技法

大字版适合中老年阅读

图解

摄影入门与提高

SHE YING RU MEN YU TI GAO

金永吉◎著



蓝天出版社
Blue Sky Press

图书在版编目 (CIP) 数据

摄影入门与提高 / 金永吉著. — 修订本. — 北京: 蓝天出版社, 2012. 12

ISBN 978-7-5094-0268-9

I. ①摄… II. ①金… III. ①摄影技术 IV. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第303168号



金永吉, 朝鲜族

1965 年生于吉林省安图县

蓝天出版社社长兼总编辑

中国书刊发行协会社科委员会副主任

中国出版工作者协会理事

《出版发行研究》杂志理事

中国摄影家协会会员

编辑策划图书 500 余种

大型文献纪录片《回望硝烟》策划

全国有突出贡献的新闻出版专业技术人员

国家新闻出版行业领军人才

先后在北京、西安举办过三次个人摄影展

蓝 天 网: www.ltcbs.com

出版发行: 蓝天出版社

地 址: 北京市复兴路14号

邮 编: 100843

电 话: 010-66987132 (编辑) 66983715 (发行)

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京印匠彩色印刷有限公司

开 本: 16开 (880×1230毫米)

字 数: 80千字

印 张: 13

印 数: 100001-103000册

版 次: 2013年1月第2版

印 次: 2013年1月第1次印刷

定 价: 68.00元

(该书除署名图片外均由作者拍摄)

版权所有 侵犯必究

01 了解摄影

摄影概念及功能	1
---------	---

02 摄影器材的准备

相机的选择和维护保养	5
数码相机的分类	6
数码相机的基本结构与性能	10
数码相机的基本设置	12
ISO 感光度的设置	13
设置白平衡	14
存储卡	15
存储格式	15
数码相机的像素和分辨率	16
场景模式及其使用	16
传统相机的基本结构和种类	19
了解胶片	27
焦距与镜头	30
滤镜	35
其他摄影器材及附件	40

03 摄影技能

摄影姿势	41
调焦	42
光圈与快门	45
掌握景深	49
曝光	54
测光模式	54
摄影用光	62
色彩在摄影中的情感特征	67

04 摄影构图

构图方式·····	74
其他构图元素·····	84
摄影距离和高度·····	86

05 主题摄影

人物摄影·····	91
风光摄影·····	96
旅游摄影·····	118
美术与画意摄影·····	178
夜景摄影·····	184
雪景摄影·····	185
展厅的拍摄·····	186
新闻摄影与纪实摄影·····	187

06 摄影作品的后期制作

裁剪照片·····	194
去除照片中的污点·····	195
调整透视变形·····	196
调整亮度·····	197
调整照片偏色·····	198
调整锐化·····	199
调整局部亮度·····	200
制作黑白照片·····	201
液化功能·····	202
全景接片·····	203
举办个人摄影展·····	204

摄影概念及功能

摄影就是通过感光作用，用照相机拍下影像。

摄影是人类的第三只眼睛

记录历史

摄影可以记录人们的面貌或事实，可以使人受到教育，让人震惊和开心，让人对过往的种种人和事进行回忆。



这张图片摄于2004年国庆节的凌晨。歌曲《歌唱祖国》的作者王莘老人克服大小便失禁等困难，在国歌声响起时刻从轮椅上奇迹般地站立起来向国旗敬礼，场面十分感人。现在老人已永远离开了我们，这张照片也成为了历史。



1984年拍摄彩色照片还是很奢侈的年代，在军营从军的我有幸与父母拍摄了为数不多的纪念照，两年后，父亲永远离开了我们，这张照片也成了我永远的珍藏。

钟文摄

当今世界，摄影记者分布在世界各地，照相机把当今发生的重大社会事件和正在消失的风土民俗实录下来，无时无刻不在记录各地发生的事件，通过网络马上就能把各地的图像发到我们眼前。

人类认识世界光有文字的抽象概括和大体描写是难以满足的，有了照片，认识形象的差别相对就小，摄影能发挥文字无法表达的作用。



王海将军是著名的空军战斗英雄，大多数人记得的是他在抗美援朝中与战机的照片，而这张照片反映了王海将军现在的风采。



用微单索尼nex7数码相机拍摄的蓝天幼儿园小朋友

透视摄影

摄影还有由表及里、揭示事物内部秘密的功能。正是靠着透视摄影，人体内的病症才能在医生面前暴露无遗。

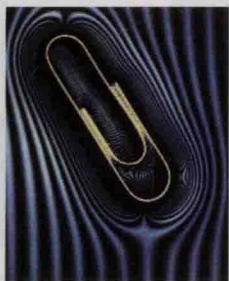


人类胎儿

尼尔森摄

不可见光摄影

给照相机换上感光红外或紫外的胶片，就能拍摄到眼睛看不到的景物。紫外线摄影，可以拍到罪犯留在物体上的指纹、唇印等。



曲别针表面张力

佚名摄

微观摄影

微观世界是我们人眼所不能触及的领域，如细胞、头发丝的剖面和昆虫的眼球等，它们就能帮助科学家揭开微观世界的奥秘。



癌细胞运动

佚名摄

遥感摄影

人类在发射的人造卫星和飞船上装置了摄影器具，拍到了地球的全貌和云团的变化，人类才真正看清了自己生活的地球。



月球漫步

佚名摄

高速摄影

奶滴落到桌面的瞬间，我们人眼是无法观察的，而数万分之一秒的高速摄影能拍摄到奶滴的运行情况，为研究瞬间状态提供了依据。



奶滴掉落瞬间

埃杰特摄



这张长白山黄烟峰的照片是我1986年拍摄的，当时长白山景区不像现在加了许多栏杆等人为设施，并有许多限制，现在要重拍这个场景已经办不到了。

摄影作为一门艺术、技术、技巧使我得到心灵的慰藉，使我用摄影家独具的慧眼观察和记录下美丽的大自然和人间万象。

记录历史是摄影人的职责，我经常为遇到很重要的事件没有带相机而自责，那些映入眼帘的影像随着时光的流逝而被淡忘，现在，我随时带着微单相机，见到触动我的影像就马上记录下来，我深信这个习惯是十分重要的，这些影像会唤起人们对这个时代永久的共同记忆。

这张家人的合影是我1986年用尼康FM2相机加16mm广角镜头自拍的，因为空间小，所以采用了广角镜头，使照片四边变形很明显，产生了特殊效果。20多年过去了，几经搬迁这个房子已经属于他人，只有通过这张我自拍的合影回忆起过去的时光。摄影为人们留下历史上不断消失且不可复现的视觉形象。



在长白山通往主峰公路边的草地上，我的家人正在游玩。那时的景区游人较少，人和自然可以如此亲近，不像现在在这里已严禁游人进入了。这张照片是用尼康FM2相机和富士彩色负片拍摄的。因为是阴天的散射光条件下拍摄，图片反差小，小草和鲜花的细节十分丰富。另外影友可以拍摄长白山西坡，那里的高山花园景区的花海面积大，五颜六色，是世界上少有的美景。



人们通常都相信摄影的真实性。警察在作案现场用相机拍下了犯罪的细节和事实。这些照片在法庭上被用作物证，这是因为人们承认照片所反映的事实。然而，也有一些人认为照相机只是人们手中的工具，它所拍摄的照片不免带有主观性，有时会产生一定的偏向。

2011年9月拍摄于新疆白哈巴县美丽的白桦林是一幅即将消失的风景。据当地领导介绍，近两年这片白桦林成片地死去，当地政府正在请专家查找原因。图中的白桦树只剩下很少的树叶，白白的树干让人看了很是心痛。



照片作为一种记录重大事件或日常生活的历史资料，其真实性及其细节能唤起人们对往事的回忆。在1839年之前，所有记录视觉形象的介质只是绘画或雕塑。因此，目前只有美国南北战争时的照片，而没有独立战争的照片。我们可以从照片上看到林肯的风采，而乔治·华盛顿却没有赶上摄影时代。

这张长白山瀑布的照片拍摄于1986年的夏天，那时这里还没有修水泥长廊等人造景观。20多年过去了，图中跳舞的朝鲜族群众，许多人已经步入老年，我为他们留下了这珍贵的瞬间。

相机的选择和维护保养

相机的选择

如果你是普通的摄影爱好者购买数码相机，配变焦镜头就可以了。

如果你是高级摄影发烧友或专业人士，除购买专业数码相机外，最好选择使用胶卷或数码后背的中画幅甚至大画幅的相机，选择成像质量好的定焦镜头，提倡使用纯手动操作的器材，目的是打下扎实的摄影基础。



用传统胶片哈苏503CW相机拍摄的长白山

数码摄影的优点

即拍即现：一按快门就可看到图像，知道拍摄结果，便于抓拍。

节省材料：不使用胶卷，存储卡可以重复使用。

电脑处理：它可以直接从电脑上观看、处理、打印、传输，图像处理十分方便。

保存性好：数码影像可以大量及反复存储，检索十分方便，而且可以长期保存。

改变ISO：传统的胶卷摄影有既定的ISO，ISO是不能在拍摄时随时改变的，而数码摄影可以随时改变ISO。

数码摄影的缺点

色彩还原不够准：数码摄影影像在某些复杂环境及光线下色彩还原不如传统胶卷的影像还原准，这就是为什么许多人拍风光时还用传统胶卷相机的原因。

传统胶片相机摄影的优点

色彩还原准：传统相机由于使用胶片，色彩及影调过渡十分丰富，颜色还原也比数码相机拍摄的准确。

放大质量好：目前用大画幅胶片相机拍摄的图片，放大倍数比数码相机拍摄的图片大，颗粒细腻，成像质量比数码相机拍摄的效果好。

便于画廊收藏：由于传统相机用胶卷拍摄不易造假，并有胶片为证，所以国际知名画廊更愿意收藏传统相机拍摄的作品。

由于胶片成本高，让摄影者养成了认真构思的好习惯。特别是4x5和8x10大画幅摄影，摄影者在拍摄时有着和数码摄影完全不同的态度，这正是为什么数码摄影废片多而大画幅摄影出精品多的原因。

传统胶片相机摄影的缺点

不能即拍即现，及时看到拍摄效果，曝光准确度高要求高，胶片成本高。

数码相机的分类

数码相机诞生之初，功能少、画质差，但现在入门级数码相机已达千万像素，而且价格低，深受摄影爱好者的欢迎，推动了摄影的普及。

小型数码相机

影友选择小型数码备用相机的理由是小型数码相机体积小，便于携带，像素基本能满足画质需要。缺点是：影像传感器面积小，拍摄效果和放大尺寸不如全画幅单反相机。



小型数码相机



微单索尼nex7数码相机

机型及镜头型号	价格（人民币）
索尼nex7	10500元
索尼18-200	6700元

入门级单反相机

现在，入门级数码单反相机的价格已经降到了普通民众都可以接受的水平。相比更高档次的数码单反相机，入门级单反相机在成像品质上并没有打任何折扣，差异仅仅体现在机身材质及拍摄速度等方面。



尼康D3200数码单反相机

机型	像素	价格 (人民币)
尼康D3200含18-55镜头	2400万	4900元
佳能600D含18-55镜头	1800万	4800元
尼康D700含18-105镜头	1600万	9000元
佳能60D含18-135镜头	1600万	8000元

型号	价格 (人民币)
尼康18-200/F3.5-5.6防抖	6500元
尼康18-105/F3.5-5.6防抖	2000元
佳能18-200/F3.5-5.6防抖	4000元
佳能18-135/F3.5-5.6防抖	2500元

准专业级数码单反相机

准专业级数码单反相机在操作手感、机身材质、拍摄速度以及测光和对焦精度等方面相比入门级数码单反相机有很大提升。

影友选择准数码单反相机的理由是准数码单反相机的感光元件的面积比普通数码相机的感光元件的面积要大，因此准数码单反相机拥有更出色的成像品质。

准数码单反相机上百款可供选择的镜头，为数码单反相机带来了丰富而多样的拍摄效果。

准数码单反相机的开机速度，连拍速度和照片回放速度都远高过普通数码相机。

准数码单反相机的光学取景器相比普通数码相机的电子取景器更精确，在昏暗的光线条件下也能拍摄更清晰的影像。

准数码单反相机相比普通数码相机更加坚固耐用。



佳能5D Mark III 数码相机

机型	像素	价格 (人民币)
尼康D300s机身	1200万	9000元
佳能7D机身	1800万	9000元
佳能5D Mark III 机身	2200万	23000元

专业级全画幅数码单反相机

专业级全画幅数码单反相机，它有坚固耐用的金属外壳及骨架，超过15万次以上的快门寿命，并具有防水、防尘性能，以及超快的连拍和存储速度，拥有100%的取景器视野率。



尼康D800相机



尼康14mm—24mm镜头



尼康24mm—70mm镜头



尼康70mm—200mm镜头

机型	像素	价格 (人民币)
尼康D800	3600万	22000元
尼康D4	1600万	44000元
尼康D3X	2400万	48000元
佳能III	2200万	49000元
佳能IDX	1800万	57000元

镜头型号	价格 (人民币)
尼康14-24镜头	14500元
尼康24-70镜头	13000元
尼康70-200/II 镜头	15800元
佳能16-35/II 镜头	11000元
佳能24-70/II 镜头	15000元
佳能70-200/II 镜头	15500元

(型号及价格请咨询: www.Nikon-dfd.com)



徕卡M9相机

徕卡M9是一款个性化的全画幅的旁轴相机，它的身上充分地体现了徕卡相机的复古外观以及高画质表现特点，是目前购买高端可更换镜头数码相机的理想选择之一。

徕卡M9采用了全新的1800万像素全画幅（面积为24mmX36mm）的感光元件，能够支持徕卡所有M系列的镜头，机身尺寸为139×37×80mm（宽×深×高），重量为560克，可以说是目前世界上最小的全幅数码相机，机身采用了坚固的铝镁合金的金属支撑，机顶与底盖用整块的实心铜锌合金制造，带来不错的手感。机身背后LCD屏是2.5英寸23万像素，支持中文菜单，旁轴取景器具备了放大以及自动视差补偿功能，可以选择24mm+35mm、28mm+90mm、50mm+75mm三种焦距的取景框线。

该产品的快门速度为32秒到1/4000秒，也可以半级调整，有B门曝光模式。而拍摄模式则设计了手动模式和光圈优先、快门优先三种，完全符合徕卡的传统使用习惯。而在测光方面依然是采用了TTL的局部测光。而机顶则有闪光灯的热靴，可以支持M-TTL闪光灯功能，闪光灯同步为1/180秒。但是，它的连拍性能有所下降，速度上可以达到每秒2张但一次性最多可以拍摄8张。

型号	价格（人民币）
徕卡M9机身	46000元
28mm/2	30000元
50mm/1.4	32000元
90mm/2	45000元

（型号及价格请咨询：010-56126393）

数码中画幅相机及专业数码后背

影像传感器面积比单反全画幅相机面积大，成像好，影调十分丰富准确，便于制作大的广告图片。



哈苏H4D-60数码中画幅相机

机型	像素	价格（人民币）
H4D-40	4000万	138000元
H4D-50	5000万	168000元
H4D-60	6000万	250000元

型号	价格（人民币）
HCD4/28	40000元
HCD4~5.6/35~90	60000元
HC3.5~4.5/50~110	38000元
HC4.5/300	38000元



哈苏CFV-39数码后背

型号	价格（人民币）
哈苏CFV-50	129000元
哈苏CFV-39	100000元

（型号及价格请咨询：www.8818.com）



宾得645D相机

型号	价格(人民币)
宾得645D机身	63000元
宾得33-55mmF4.5AL	8100元
宾得55-110mmF5.6	7800元
宾得150-300mmF5.6	9200元

(型号及价格请咨询: 010-62680123)



徕卡S2相机

徕卡S2相机最大的突破在于会采用一个全新的全画幅感光元件标准, 相对135系统来说, 它的新名为145。徕卡S2使用柯达公司生产的3750万像素全画幅CMOS感光元件, 其尺寸已经从36mmX24mm升级到了45mmx30mm。

徕卡镜头的优异表现是众所周知的, 而S型镜头更是独树一帜。全开光圈及最短对焦距离的最佳表现是所有S型镜头的基本要求。所有镜头皆为数码感光元件, 达到最佳化, 避免成像错误, 在生产制造上采用高品质玻璃与金属打造, 并以手工方式微调。完全不需要仰赖数位校正来修正光学像差, 感光元件可将光学表现转化为完美的数码影像。

理想的画幅尺寸: LEICA S2提供了理想的构图选择, 与传统35mm系统相比, 光圈相同时景深较小, 在清晰范围和焦外成像部分提供更多的拍摄可能性。如果摄影者需要, 可缩小光圈来获得更深的景深, 即使在严苛昏暗的环境下也不是问题。

尽管感光元件如此大, LEICA S2优异的机身设

计与高度整合的数码技术, 使它比市面上的35mm相机更为轻巧灵活, 所有控制功能均设置在摄影师希望的地方, 相机与镜头搭配天衣无缝。

大型感光元件并不能成为牺牲速度与便利性的理由。特别研发的MAESTRO处理器处理JPEG图档如同闪电般快速, 仅仅0.75秒即可进行第二张拍摄。特殊的焦平面金属叶片式快门, 最高速度达1/4000秒。即使在昏暗的光线下, 感光元件容许摄影者以ISO 1600拍出低噪点的高品质照片。

S2机身拥有1/4000秒的高速焦平面快门, 最重要的S型镜头也配备了一个1/500秒的镜间快门。摄影师可透过主要开关在两个快门间进行选择: 镜间快门允许高速闪光灯同步; 焦平面快门则是让快门速度的范围更广。LEICA S2是唯一能提供双快门选择的专业数码相机, 并拥有多种的镜头群。

徕卡为S2开发的超速自动对焦系统, 让您能够轻松捕捉混乱的摄影场面。十字型感应器不仅能快速对焦, 而且精度极高。便捷的AF Lock自动对焦锁定键能灵活运用对焦方式。此外, 摄影师也可以随时使用镜头上的对焦环进行手动控制。

S2能在恶劣环境下工作: 相机与镜头密封厚实, 防尘、防雨、防水。坚固的镁合金相机外壳和金属制镜头在冲击下也能坚守到底。LEICA S2-P带有蓝宝石玻璃更是不受环境影响。S系统的设计保证寿命很长, 即使经过长年累月的专业使用, 也不会让相机拥有者失去信心。

型号	价格(人民币)
徕卡S2机身	205000元
35mm/2.5	60000元
70mm/2.5	40000元
180mm/3.5	58000元

(型号及价格请咨询: 010-56126393)

数码相机的基本结构与性能

数码相机的基本知识

数码相机与传统相机的结构相比较，在外观上大同小异，在内部结构上，数码相机的光学镜头成像、光圈和快门系统、测光系统、自动曝光系统、自动聚焦系统等也与传统相机类同。

它们的根本区别在于，传统相机通过胶卷记录图像，数码相机则是采用影像传感器来形成影像的模拟信号，再经模拟/数码转换处理后记录在影像存储卡上。

工作原理

数码相机是以电子存储设备作为摄像记录载体，通过光学镜头在光圈和快门的控制下，实现在电子存

储设备上的曝光，完成被摄影像的记录。

成像质量

数码相机的成像质量，除镜头质量的因素外，很大程度上取决于成像芯片的像素水平。像素点数目越多，像素水平就越高，图像的分辨率也就越高，被摄画面表现得也就越细腻、清晰，层次分明。

存储媒体

数码相机存储容量的大小决定所能拍摄的张数，在经济条件允许的前提下，存储量越大越好。目前，多数相机可配套使用移动式存储卡，它给容量的扩充带来方便，能像底片一样，拍完后换上另一个存储卡继续拍摄，大大增加可拍张数。



全画幅



APS-H画幅



APS-C画幅

	图像感应器尺寸	视角变化
全画幅	36.0×24.0毫米	无
APS-H尺寸	28.1×18.7毫米	1.3倍
APS-C尺寸	22.5×15.0毫米	1.6倍

核心部件——影像传感器

影像传感器是数码相机的核心部件之一，其质量是决定数码相机质量的关键因素。目前数码相机中使用的传感器多为CCD传感器，CMOS传感器也逐渐被数码相机采用。

CCD成像

CCD的成像原理是传感器将镜头接受的亮度和色度不同的光信号转换为不同亮度和色度的像素

点，实现光点转换；接下来传感器产生的电信号经集成电路转换为数字数据；数字数据经计算机和软件分解，抽取其中的亮度和色度信息以重建图像；最后电路将数码图像写入相机存储器，进而存入存储卡。

CCD像素与面积

CCD像素和CCD面积与拍摄效果和影像质量有着密切关系，是数码相机的重要指标，通常被用于划分数码相机档次的主要依据。

CCD像素是CCD上形成影像信号的最小单位，像素越高，构成影像分辨率越高，图像的清晰度越高，输出的影像尺寸也越大。

不同的数码相机所采用的CCD面积大小是不同的，CCD面积与CCD像素，共同影响影像质量。在同等质量、同等工艺技术的前提下，CCD面积与CCD像素对影像质量的影响可归纳为：



右图是用哈苏相机及数码后背拍摄的，其特点是成像质量好，色调过渡丰富，从月亮及窗子的细节上与上图佳能5D II 拍摄的效果看出了差距。



面积相同，像素高的影像清晰度高；

面积不同，像素高的影像清晰度高；

面积不同，像素相同，影像清晰度相同，但整体影像质量则是面积大的为好。

CMOS传感器

CMOS传感器可细分为被动式像素传感器与主动式像素传感器。CCD和CMOS采用类似的色彩还原原理，但是CMOS传感器信噪比差，敏感度不够的缺点使得目前CCD技术占据了数码摄影大半壁江山。

不过CMOS技术也有CCD难以比拟的优势，普通CCD必须使用3个以上的电源电压，而CMOS在单一电源下就可以运作，因而CMOS耗电量更小，与CCD产品相比，CMOS是标准工艺制成，可利用现有的半导体制造流水线，不需额外投资设备，且品质可随半导体技术的提升而进步，CMOS传感器的最大优势是售价比CCD便宜近1/3。同时，CMOS传感器的这些优点也多用于手机图像处理当中。

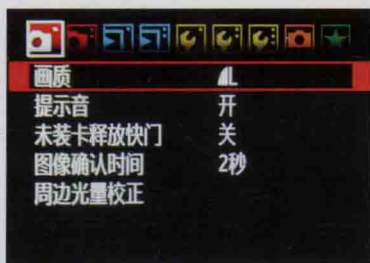
用微单索尼nex5数码相机拍摄的长白山枫叶，拍摄枫叶要从杂乱的树林中找出重点和规律。



数码相机的基本设置

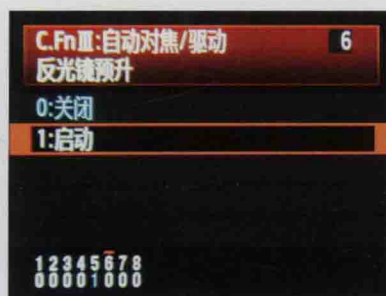
画质设置

设置时尽量设置成最佳画质，便于后期剪裁。



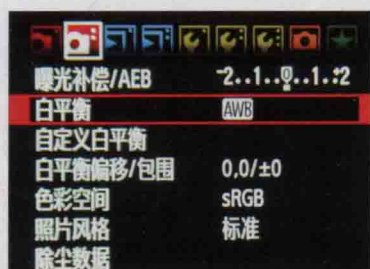
设置文件编号

通过该设置可以便于存储、查找和管理图片。



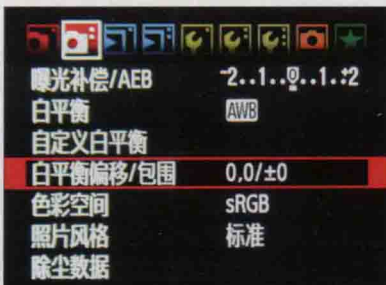
设置白平衡

通过以下选项设置白平衡，可以选择设置成自动、阳光、阴影、薄云、灯光。



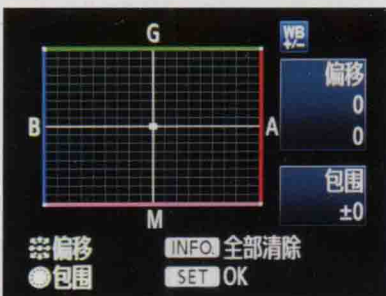
设置白平衡偏移

通过设置可以达到色彩飘移的作用，相当于拍摄时增加了各种色镜，以便达到创作的效果。



设置日期/时间

正确的时间有利于原始数据的完整建立。



高光警告设置

通过该设置可以在回放画面时检查高光是否曝光过度，以便决定增减光。

设置反光镜预升

通过设置反光镜预升可以减轻快门振动，使图片更加清楚。