

摄影艺术卷

# 世界艺术经典 ART WORLD SUTRA

[主 编：刘 峡]

吉 林 音 像 出 版 社  
吉 林 文 史 出 版 社

· 摄影艺术卷 ·

# 世界艺术经典

ART WORLD SUTRA

[主 编：刘 峡]



吉 林 音 像 出 版 社  
吉 林 文 史 出 版 社


# 目 录

<b>第一章 摄影发展的概述</b> .....	1
<b>第二章 普通照相机的构造及其使用方法</b> .....	3
第一节 普通照相机的基本构造 .....	3
第二节 普通照相机的使用方法 .....	19
第三节 傻瓜相机使用方法 .....	23
第四节 特殊摄影镜头介绍 .....	30
第五节 闪光灯照明设备的使用 .....	32
第六节 胶片的种类与使用方法 .....	38
第七节 照相机的科学养护 .....	41
<b>第三章 数码照相机的基本构造及其使用方法</b> .....	47
第一节 数码照相机的基本构造 .....	47
第二节 数码照相机的使用方法 .....	51
第三节 普通照相机与数码照相机的区别 .....	60

第四章 摄影的构图与布局 .....	63
第一节 摄影的构图 .....	63
第二节 摄影画面布局 .....	65
第三节 画面的均衡与确定 .....	77
第四节 影调与色调 .....	80
第五节 光线 .....	87
第六节 拍摄角度的选择 .....	95
第五章 人像摄影 .....	102
第六章 风光摄影 .....	113
第七章 静物摄影 .....	117
第八章 舞台摄影 .....	123
第九章 夜间摄影 .....	127
第十章 花卉摄影 .....	133

## 第一章 摄影发展的概述

公元 350 年，亚里士多德在其所著《Problemata》一文中首次提到针孔镜箱的原理后历经一个世纪多的研究，于 1839 年由法国画家达盖尔（Daguerre）发明了银版摄影法。同时出现了世界上第一台真正的照相机。照相机的诞生是世界上伟大的发明，它为人类留下永久的纪念。同时也有了记载鲜活历史的佐证。照相机的产生是人类历史上的一个进步。1888 年，美国人乔治伊斯曼（George Eastman）发明了将卤化银乳剂均匀涂布在明胶基片上的新型感光材料——胶卷。这一发明，为相机的小型化和民用化掀开了新的篇章。1913 年，德国人奥斯卡（Oskar Rehn）为测试电影胶片的感光度而试制了一台小型相机——莱卡 U 型，这是世界上第一台使用 35 毫米胶片的相机。变焦距镜头是美国纽约州朱玛公司的白克博士于 1945 年发明的。1976 年美国柯达公司向公众宣布新型的柯达一步法胶片和照相机研制成功。特别是后来照相机来到了人们的生活中间，为整个人类的生产生活带来了无穷的快乐。1981 年日本发布了全球第一款用磁记录方式的电子静物照相机样品。全新的照相系统——把光信号变为电子信号的 CCD 和磁盘纪录方式，从而打破了传统摄影系统的垄断，这就是数码相机最早雏形。进入 20 世纪 90 年代，数码相机逐渐变成普通的民用产品。随着市场竞争和科技的飞速进步，其发展已经越来越快。人们逐渐认识到数码摄影的方便和迷人之处，在新兴的数码时代里，数码相机将会更加普及，是人们生活中不可缺少的一部分。照相机记录着世界美丽的风景；记录着人们日新月异的生活变化；记录人们的成长历程；记录人们喜怒哀乐，悲欢离合；记录着亲人的音容笑貌；它是历史的传承，它记录的是文化，更是生活，它为后世留下了不可磨灭的印记。



照相机产生后的几百年间，也同时诞生了一大批摄影爱好者。这其中也不乏一些优秀摄影家。它们用照相机记载着人类的文明，人类的历史。

## 第二章 普通照相机的构造 及其使用方法

### 第一节 普通照相机的基本构造

照相机是摄影实践工作中最基本的工具之一。简单地说照相机就是不透光的盒子，这只盒子不会让不必要的光线进入，其上面的圆孔只允许需要的光线进入，这基本上就简单解释了什么是照相机。照相机虽然各式各样、种类繁多，其设计原理都是基本一致的，无论它是手动机械式照相机，还是电子自动化相机。普通照相机的结构主要是由：镜头、光圈、快门、取景装置、调焦装置、卷片装置、自动控制装置等部件组成。在下面将一一为作以简单介绍。

#### 一、镜头

镜头是照相机的重要部件之一。

一只结构简单的镜头可以是一块凸形毛玻璃，它折射来自被摄物体上每一点被扩大了的光线，然后这些光线聚集起来形成连贯的点聚焦平面。当镜头准确聚集时，胶片的位置就与焦平面互相迭合。

镜头使景物成倒像聚焦在胶片上。为使不同位置的被摄物体成像清晰，除镜头本身需要校正好像差外，还应使物距、像距保持共轭关系。为此，镜头应该能前后移动进行调焦，较好的照相机一般都应该具有调焦机构。

标准镜头、广角镜头、长焦镜头是镜头的三种焦距类型。它

们的区别在于被拍摄物距离相等的条件下，通过镜头所表现出来的视觉形象也不相同。这是因为镜头本身视角的不同所产生的现象也不同。

镜头焦距的长短决定了被摄物在成像介质（胶片或 CCD 等）上成像的大小，也就是相当于物和像的比例尺。当对同一距离远的同一个被摄目标拍摄时，镜头焦距长的所成的像大，镜头焦距短的所成的像小。如 8mm 的广角镜头的视角达到 180 度，而 1000mm 的长焦镜头的视角仅为 3 度。在相等的距离内 24mm 广角镜头所表现的被拍摄物体约是 50mm 标准镜头所表现的被拍摄物体的一半大小，但 24mm 广角镜头的视角是 50mm 标准镜头的视角的 2 倍。同样，135mm 镜头所表现的被拍摄物体约比 50mm 镜头所表现的物体大一倍，而视角却小了一半。不同的镜头产生出不同的视角大小和不同的景深感觉，所以用不同的镜头来拍摄同一物体，能得到迥然不同的效果。

#### （一）标准镜头

所谓标准镜头具有两方面意义。其一，从生理意义讲，与人的眼睛比较，两者产生的影像相似。其二，从数学意义讲，135 底片像幅为  $24 \times 36$  毫米的对角线长为 43.3 毫米；120 底片像幅  $60 \times 60$  毫米的对角线长为 70 毫米。因此，对 135 照相机而言，凡焦距在 40~58 毫米之间、120 照相机焦距在 75 毫米左右的镜头，均可以称为标准镜头。

使用标准镜头摄影时，物像的空间和透视关系，与在取景器中所见到的相同。物体的相对大小也是一样的。标准镜头是使用范围最广的镜头。

#### （二）广角镜头

以 35 毫米单镜头反光照相机为例，广角镜头通常是指镜头焦距约在 17 至 35 毫米之间的镜头。

镜头视角大，视野宽阔是广角镜头的基本特点。从某一视点观察到的景物范围要比人眼在同一视点所看到的大得多；景深长，可以表现出相当大的清晰范围；能强化画面的透视效果，善于夸张前景和表现景物的远近感，这有利于增强画面的感染力。



焦距在 40mm 以下的为广角镜头，一般有 35mm、28mm、24mm、20mm、16mm（超广角镜头）、8mm 的鱼目镜头。在这些镜头中 28mm 的镜头（视角 74 度）和 20mm 的镜头（视角 94 度）受到普遍的欢迎。

广角镜头视角大、景深好，因为视角的变化强化了画面的透视感。它所形成的广角效应增大了离镜头近的物体，缩小了中、远景物体。这种变化了的透视感，产生出景物加深的幻觉，使本来很小的空间变得开扩起来，尤其在室内摄影以及新闻摄影中得到广泛的选用。这种镜头所表达出的摄影效果是强烈的，它构成了一种变形的夸张因素。

广角镜头所呈现出的大范围景深，从几十厘米到无限远都能清晰成像，可以使摄影者有机会提高快门速度，从而在光线较差的条件下同样能得到适当的景深。所以是新闻摄影和艺术摄影必不可少的镜头。

### （三）鱼眼镜头

鱼眼镜头的拍摄范围极大，能使景物的透视感得到极大的夸张。鱼眼镜头原是为天文摄影的需要而设计的，现在也用于摄取大范围的全景照片或取得富有想象力的特殊效果。鱼眼镜头在拍摄的影像中极其明显的畸变，这有时也能使画面显得别有一番情趣。

鱼眼镜头前端的第一片透镜，好像鱼的眼睛向外凸出，因而得名。

鱼眼通常位于头部两侧，大多无眼睑，不能闭合，眼睛的晶状体呈圆球形。鱼的视觉调节靠的是晶状体位置的前后移动，而不是改变晶状体的凸度。

根据鱼眼的成像原理，人们设计出鱼眼镜头。鱼眼镜头也叫全景镜头，属于短焦距超广角镜头，只是比普通超广角镜头焦距更短，视场角更大。鱼眼镜头的视场角等于或大于  $180^\circ$ ，有的可达  $230^\circ$ 。它的焦距非常短，通常在 6—16mm（标准镜头是 50mm 左右），故而景深特别大，从镜头前 1 米到无限远的距离都可以形成清晰的物像。



鱼镜头的价格都十分昂贵，对业余摄影爱好者来讲，是“望而生畏”的。近年来，国内市场开始销售供单镜头反光式 135 照相机在标准镜头前，附加的简易鱼镜头，价格在 300 元左右。如果有的朋友感兴趣，而经济条件又允许，不妨买一只，这将会更加丰富您的拍摄实践，从中得到更多的乐趣。

#### （四）微距镜头

微距镜头是专门用于近摄的一种镜头。用它可以在离被摄对象很近的距离内调焦。这种镜头大都在光学上得到优良的校正，因此拍摄的画面清晰度很高。

一般来说，微距镜头的放大率至少要在 1:3 以上，很少有超过 1:4 的。

市场上所能见到微距镜头的焦距大都在 50—105 毫米之间。近年来许多厂家生产的变焦镜头都带有微距或近距结构，使用起来十分方便。

使用微距镜头需要注意下面几点：

##### 1. 聚焦的选择要精确

近距离拍摄较小的物体使用微距镜头会非常方便，但使用微距镜头进行微距拍摄时，一般景深较浅，如焦点选择不当（过前或过后），都会影响成像质量，所以聚焦要十分仔细，并要尽可能将照相机架在三脚架或翻拍架上拍摄。微距拍摄如果微距拍摄靠得太近和广角拍摄一样，四角都会出现明显的透视变形。拍摄时需要注意，摄影者与被摄影物体的距离。

##### 2. 要注意在微距功能下的拍摄质量

有许多变焦镜头都有微距拍摄功能（严格上应称之为高倍拍摄功能，在许多标 MACRO 字样的变焦镜头中，高倍率拍摄时其拍摄并非近距离），但与定焦距镜头微距功能相比仍有一些差距。美能达 AFMacroZoom3x-1xf/1.7-2.8 是世界上第一只高放大倍率的自动聚焦摄影镜头，它是变焦镜头在微距功能方面的特例，微距功能比定焦距镜头的拍摄倍率还大，有 1 倍到 3 倍的拍摄放大率（放大拍摄），并且能在高放大拍摄倍率下拍摄时仍可进行自动聚焦。而一般的拍摄倍率只为 1:4，甚至于更小

到如尼康镜头在 200mm 焦距下的最大微距拍摄倍率仅为 1:5.9, 而在 80mm 焦距下仅为 1:14, 也只有极少数达到 1:2; 再有是变焦镜头微距档拍摄的成像质量不如定焦距微距镜头高。

### 3. 根据不同的需要选择微距镜头

就一般而言, 要在镜头与主体之间留下较大的空间进行照明、布光时, 宜用长焦距的微距镜头, 拍摄昆虫或其他小动物时, 也应选用焦距较长的微距镜头, 在离昆虫或小动物较远处拍摄, 不至于使之受惊而错过拍摄机会。因为不同焦距的微距镜头, 其应用特点有所不同。例如, 在同一像场比下, 镜头的焦距越短拍摄距离越近; 就同一拍摄距离而言, 焦距越长的镜头拍摄的画面越大; 短焦距镜头可以强化画面的透视感, 长焦距镜头可压缩画面、模糊背景、更好地突出主体。

### 4. 曝光的补偿

在使用微距镜头进行近景拍摄时, 可以根据拍摄倍率进行适当的曝光补偿, 其相应的曝光补偿数据一般在微距镜头使用说明书上都有所推荐。现在单镜头反光式照相机多数具有自动曝光功能, 如佳能的几种 EF 系列微距镜头, 其所推荐的不同拍摄倍率下应补偿的曝光量亦不同。如果使用具有 T L 功能的照相机的自动曝光档拍摄时, 就无须进行曝光补偿。

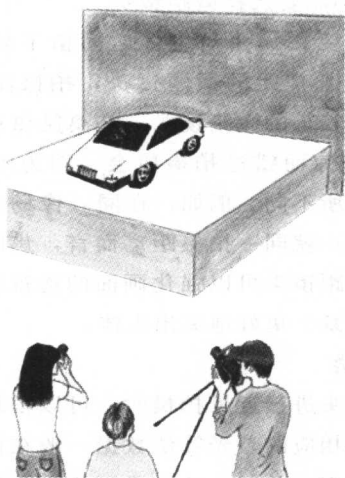
## (五) 远摄镜头

假如适用于 35 毫米单镜头反光照相机的交换镜头, 远摄镜头通常是指焦距约在 80 至 400 毫米之间的摄影镜头。

缩短了景深, 把对被摄体聚焦点前后的清晰范围限制在一定尺度内, 用以突出被聚焦的部分 (多为被摄主体或要突出表现的部分); 镜头视角小, 所以其视野范围相对的狭窄; 把远处的景物拉近, 使之充满画面, 具有“望远”的功能, 从而使景物的远近感消失, 是远摄镜头最基本的特点。

远摄镜头在视角效应及感情色彩方面, 恰好同广角镜头相反。它能把远方的景物, 从杂乱无章中分离出拍摄者所需要的内容, 并将其拉近放大, 压缩部分景物的深度, 给人以面对面的感觉。用这种镜头可以拍一些因距离较远、难于接近拍摄的景物,

如体育比赛、舞台演出、野生动物以及一些不便靠近拍摄对象而需要“偷拍”的画面。



远摄镜头视角小，成像大，可以经选择，充分利用底片面积，具有突出主题等优点。

在使用焦距较长的镜头时，要时刻牢记：持稳照相机。一般说来，在没有倚托的情况下，如果使用 105、135 毫米镜头拍摄时，快门速度不得低于  $1/125$  秒；用 210、300 毫米镜头拍摄时，快门速度不得低于  $1/250$  秒。否则，必须使用三角架，以免事倍功半。

#### （六）变焦距镜头

顾名思义，变焦镜头就是镜头的焦距在镜头本身设计的范围内随意变化。它依靠变焦环的转动或推拉，使活动的镜头组前后移动，得到不同的焦距。

一只变焦镜头可以起到几只固定焦距镜头的作用，并能选取它的中间值。

焦距可变镜头为变焦距镜头。如 35mm 至 135mm 的镜头，可以调在两者之间的任何一个焦距上。因此，这个镜头可以替代 35mm 广角、50mm 标准、80mm 中焦和 105mm 中焦四个镜头的

功能。变焦距镜头可以在它所允许范围内的任何一个焦距上定位，这样给画面的剪裁带来了方便，在拍摄时就能得到饱满的画面效果，不至于“浪费”底片的利用率了。

有了两个高质量的、在焦距上能衔接上的变焦距镜头，如28mm至80mm变焦、加一个80mm至200mm变焦距镜头，可以代替几个镜头使用，无论是从经济还是从实用的角度上说，变焦距镜头都是较好的选择对象。

从经济角度说，一只质量上乘的变焦距镜头的价格，是比较昂贵的。当然，国内市场现今也有价格不足千元的70—210毫米变焦镜头，有的普及型价格比上述还要便宜。如果拍摄要求不甚严格，使用得当，也可以拍得令人满意的照片。

除以上介绍的几种镜头外，还有增距镜头、折反射镜头、强光镜头、柔焦镜头等。因这些镜头在一般摄影爱好者手中甚少，就不作介绍了。

为了使摄影爱好者学习和使用方便，下面把135照相机及120型照相机各种焦距镜头的视角列表，以供参考。

135 照相机各种焦距镜头视角

焦距 (毫米)	视角	焦距 (毫米)	视角
24	83°38'	85	28°18'
28	75°02'	105	23°02'
35	63°06'	135	18°06'
50	46°34'	200	12°16'
55	42°38'	500	4°56'

120 照相机各种焦距镜头视角

焦距	50	60	80	102	150	250	500
视角	78°	68°2'	53°42'	37°18'	30°14'	18°24'	9°16'

## 二、闪光灯

闪光灯是摄影过程中一个不可缺少的辅助设备。作为一种人造光源，闪光灯由于体积小、携带方便、功率大，在任何情况下

都能被自由支配而受到摄影家的青睐。摄影家可利用闪光灯任意控制光的投射方向、数量与质量，因此其运用越来越广泛和深入，无论是新闻摄影、人像摄影、工业摄影、室外摄影，还是作为主光和辅助光，都起到了极重要的作用。特别是在没有任何光源的情况下，闪光灯是惟一可以依赖的摄影光源。

使用闪光灯摄影，可以根据闪光灯上所提供的技术参数。现在的闪光灯不同于镁光灯、镁光泡闪光灯和蓄电池闪光灯。新型号闪光灯大多数具有自动测光元件，用起来很方便。你可以根据需要，运用闪光灯的自动档（A）和手动档（M）。在新闻摄影中，用自动档（A）较为方便，这样可以省去因环境变化而调整参数的时间。严格地说，新闻摄影也应尽量少用闪光灯，使照片能更真实的反映新闻事件。但是许多重要人物的新闻采访，因环境迅速变化而来不及更换器材和胶卷，往往必须使用闪光灯。闪光灯另一个重要特点是它的 $1/1000$ 秒的闪光速度，可以“凝固”画面，将动态变成静态。在彩色摄影中，它能得到 $5600^{\circ}\text{K}$ 的正确色温。

### 三、三脚架

三脚架是用来固定照相机的必备的器材。尤其是用长焦距镜头在弱光下摄影，如舞台摄影，月光下摄影，都要用三脚架作为支撑。轻便和稳固是三脚架最基本的要求，而且折叠后体积小，便于携带。在风光摄影中，许多摄影家还选用独脚架，它虽不如三脚架稳固，但在 $1/4$ 秒至 $1/15$ 秒的慢门速度拍摄时，也是一种较好的设备。使用三脚架或独脚架时最好能给相机装上快门线，以减少按快门的压力给相机带来的晃动。

不要以为三脚架的功能简单就对它掉以轻心，因为一支角架的好坏对于相片质量往往起着非常重要的作用。理想的三脚架应该重量的轻，以便于四处携带；但也不能太轻，以至于无法稳固地支撑照相机。

购买三角架其实主要希望三角架能为一些拍摄情况提供稳定的拍摄状态，而且有分量才能产生稳定性。半英里内有火车经过时或者我们每次呼吸时，三脚架都不发生颤动，这才是我们所需

要的。不过有很多情况会导致三角架产生不稳定，例如本身使用的是重量较轻的三角架或所谓的便携式三脚架、在开启角架时出现不平衡或未上钮的情况，又或者在正式使用时过分拉高了中间的轴心杆等，都会使你的角架角晃动。因此，购买三脚架时必须尝试打破轻型三脚架的方便性与重型三脚架的稳定性之间的平衡。有些三脚架可能两磅重，有些则可能 200 磅重。

如果一个摄影者，尤其作为一个以此谋生的职业摄影者，可一开始就购置一个重型三脚架，没有必要两次购买同一设备，三脚架是可以使用很长时间的。但只是拍拍照的业余爱好者，只要购一个中型三脚架就可以了。

对于大多数用途来说，好的三脚架应该便于携带和足够结实，以下要点对选择好的三角架会有帮助：

(一) 当三角架的支腿伸展开时，其重量要集中在三脚架的中心处，应能承受得住压力。还要检查整个三脚架的质量和做工。

(二) 三角架的支腿下应装有防滑的橡皮头，以免在室内拍摄时可以划伤地板。

(三) 所有的紧固部件不能有滑动现象，应该提供绝对的锁定。

(四) 云台可以旋转 360 度，可以直上直下地倾斜照相机。所有调节装置的旋钮和手柄，都应体现出其精良的设计。

(五) 中央的升降圆柱可以是套管式的也可以是齿轮齿条结构的，需适用于小型照相机中心柱的三脚架更适合于摄影室类型的 4 英寸×5 英寸或更大型的照相机，

使用三脚架，便于在摄影创作中对画面进行精细的调整和推敲，认真研究画面中的每一个细节和不同区域的光照强度，从容不迫地进行创作，并能得到高质量的底片，创作的成功率较高。三脚架无论在人像摄影、风光摄影和静物摄影中都有广泛的用途。

独脚架也是很好的配备。在风光及旅游摄影中，它的优越性尤为明显。



#### 四、调焦装置

调焦装置，又称聚焦装置、测距装置。是用来将被拍摄的景物在胶片上结成清晰影像的一种调整、检查装置。这种装置，分人工调焦和自动调焦（AF）两种。常见的人工调焦装置有：反光式、双影重叠式、裂像式、环带棱镜式、图标式几种。

##### （一）反光式

调焦时，影像通过反射映到磨砂玻璃上，随镜头的伸缩，检查和调整影像是否清晰。如海鸥 4 型系列和海鸥 DF 照相机，就是采用这种调焦方式。

##### （二）双影重叠式

聚焦时，如果取景窗里虚实两个影像上下完全重叠，即说明调焦准确。如海鸥 203 照相机，就采用双影重叠式调焦。

##### （三）裂像式（又称截影式）

照相机取景窗里，有一个被平分的圆形（有的用直接平分、有的用斜线平分）。调焦时，被摄体上下连成垂直的整体时，即为调焦准确：如尼康 FM2、金都 S201 等照相机，属于这种调焦方式。

##### （四）环带棱镜式

在照相机取景窗里，有一个圆形环带。当聚焦时发现被聚焦的物体在环带中闪亮，表示聚焦不准，闪亮现象消失，表示聚焦准确。如：亚西卡 FX—3 照相机，就具有这种聚焦指示。

##### （五）图标式

在简易的小型照相机上，经常可以见到这种聚焦指示标记。是由齐胸头像、半身人像、双人像或山峰图像，表示近景、中远景、中景及 5 米以外的景物。

#### 五、光圈

光圈一般是用金属薄片制成的，是一个用来控制光线透过镜头，进入机身内感光面的光量的装置，它通常是在镜头内。光圈



的结构有多片式和单片式。多片式的光圈的片数也各不相同。光圈的片数越多，光圈的形状就越接近圆形。光圈的形状对焦外成像（BOKEH）是有很大影响的。在光圈的片数较少时，焦外成像的形状就比较差，是多边形的。表达光圈大小我们是用 $f$ 值。

光圈的一般表示方法为字母“F+数值”，例如F5.6、F4等等。这里需要注意的是数值越小，表示光圈越大，比如F4就要比F5.6的光圈大，并且两个相邻的光圈值之间相差两倍，也就是说F4比F5.6所通过的光线要大两倍。相对来说快门的定义就很简单了，也就是允许光通过光圈的时间，表示的方式就是数值例如1/30秒、1/60秒等，同样两个相邻快门之间也相差两倍。手动模式是指你自己指定光圈的大小与快门的速度的速度。光圈越大，则单位时间内通过的光线越多，反之则越少。

想要得到正确的曝光量，要通过光圈与快门的恰当配合来实现。在一定的照明条件下，快门快时，光圈就要大些；快门慢时，光圈就要小些。例如我们在拍摄某个物体时所测得的光圈为F11，快门速度为1/60秒，这时我们为了取得小景深的效果而将光圈改为F2.8，光圈扩大了4挡，这时只有将快门速度提高4挡，即1/1000秒才能使胶片获得相同的曝光量。所以照片的好与坏和其曝光量有关系，也就是说应该通多少的光线才能使ccd能够得到清晰的图像。曝光量与通光时间（快门速度决定），通光面积（光圈大小决定）有关。光圈优先是指由机器自动测光系统计算出曝光量的值，然后根据你选定的光圈大小自动决定用多少的快门。而快门优先是指由机器自动测光系统计算出曝光量的值，然后根据你选定的快门速度自动决定用多大的光圈。

光圈 $f$ 值=镜头的焦距/镜头口径的直径，这个公式可知要达到相同的光圈 $f$ 值，长焦距镜头的口径要比短焦距镜头的口径大完整的光圈值系列如下：

f1、f1.4、f2、f2.8、f4、f5.6、f8、f11、f16、f22、f32、f44、f64。

对于消费型数码相机而言，光圈 $f$ 值常常介于f2.8—f16。此外许多数码相机在调整光圈时，可以做1/3级的调整。要注意的