

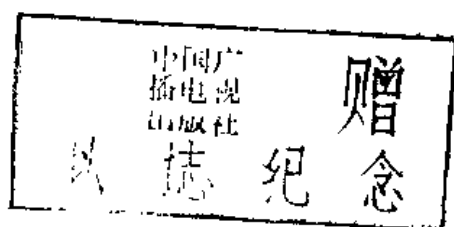
摄影

入门

林承先 编著



中国广播电视出版社 编
湖南电视台电教部



摄影入门

林承先 编 著



中国广播电视出版社
湖南电视台电教部

DA127/19

摄影入门

编 著 林承先
责任编辑 羊丽华

中国广播电视出版社 湖南电视台电教部
湖南环境保护报印刷厂印刷

787×1092mm32开本 6印张 124千字
1991年1月第1版 1991年1月第一次印刷
印数1——5000册 定价:3.40元
ISBN 7-5043-0626-6/J·71

前 言

《摄影入门》是为爱好摄影的朋友们编写的。如果它能够促进人们对摄影加深了解，增加学习的兴趣，并逐步学会具体的操作方法，还有助于提高观察生活的能力和赏析照片的水平，那么，我们的目的就达到了。

强调实用，是编著本书的宗旨，作者力求概念明确，要领突出，表述新颖，通俗易懂。至于摄影技术理论和摄影艺术理论，阐述不多；有关现代派摄影艺术的情况，几乎只字未提，无一举例；彩色摄影的后期处理也被略去。所有这些是基于学员观众的特点、学时的局限而决定的。

由于撰稿、编审时间仓促，疏漏之处，欢迎读者指正。

湖南电视台电教部

1990.11.

摄影入门

目 录

第一章	漫谈摄影·····	(1)
第二章	照相机·····	(4)
第三章	胶卷·····	(17)
第四章	曝光·····	(24)
第五章	彩色摄影·····	(38)
第六章	摄影构图·····	(47)
第七章	简易暗房·····	(87)
第八章	冲洗黑白底片·····	(90)
第九章	黑白照片的洗印放大·····	(102)
第十章	闪光摄影·····	(117)
第十一章	常用摄影技法·····	(123)
第十二章	照片赏析·····	(146)

第一章 漫谈摄影

摄影术自从151年前诞生以来，对人类文明产生了深远的影响，当今世界的各个领域乃至每一个社会成员，无时无刻不与摄影紧密相连，随着时代的发展，摄影越来越受到人们的青睐。

摄影，是视觉信息传播的媒介。据科学家验证，在人们接收的信息总量当中，视觉信息要占一半以上，通过视觉获得的知识能够记忆25~40%。常言道：“百闻不如一见”，就是对视觉感官的高度评价。摄影与印刷术相结合，摄影以及依靠摄影作为基本手段的电影、电视的普及，共同创造了现代社会的影像文化，超越信息传播的原始状态和传统方式，实现了“千里眼”的幻想，让不同时间和不同空间的信息尽收眼底，“人在家中坐，能知天下事”。

摄影，是时代的记录。许多好的摄影作品，它们如实地记载着重大事件的片断，成为历史的见证，它们再现社会生活，反映风貌变化；它们可以是颂歌，可以是投枪；它们促进人们回顾，对比，思考，激越，奋进……

摄影，是造型艺术。五彩缤纷的形式美，具有吸引视线的魅力，让人们陶冶情操，得到无以言状的精神享受；丰富而深邃的内涵美，能够征服观众，产生感情共鸣，并由此及彼，浮想联翩。

摄影，是一门边缘学科。从自然科学的范畴说来，它是光学、化学、机械学、电子学多种技术综合运用的杂交产物；从社会科学的范畴而言，它与文学、美学、哲学、史

学、心理学等等密切相关。

摄影，有着广阔的领域。大自然的一切都可成为摄影的对象，近几十年来，航空摄影、宇宙空间摄影的发展，从宏观上开拓了人们的视野；显微摄影、X光摄影，从微观上揭示了物质、生命的内部结构；作为摄影主力军的常规摄影，按人类文化的社会分工，派生出种种不同的门类，发挥着不同的社会功能，各有各的拍摄题材，分别探索着独特的创作规律。

摄影，是有趣味有弹性的劳动。它既需要高层次的思维活动，又需要适当的体力劳动。每个摄影者，可以根据自己的条件，或者投身于建设洪流，在战斗第一线把镜头对准工人、农民、战士和知识分子；或者云游五湖四海，遍历名山大川，跋山涉水，风餐露宿，饱尝大自然的恩赐；或者就在家、就在身边，着意挖掘亲人、熟人和儿童的内心世界；或者与动物、静物、花卉作伴，在平凡之中、在司空见惯之中发现美、捕捉美。

科学巨人爱因斯坦说过：“爱好是最好的老师。”我们满怀信心，爱好摄影，就能学会摄影。还是毛主席那句话：“入门既不难，深造也是办得到的，只要有心，只要善于学习罢了。”

学摄影，知识面要宽，专业面要窄。在广泛涉猎的基础上，选择某一、两种摄影，集中精力，深入钻研，精益求精，必能达到非同一般的水平。入门时期，学会技术是主要矛盾，入门之后，提高文化素养便成了攀登高峰的决定性条件。

学摄影，特别强调理论联系实际。先弄通基本原则，掌握要领，勤于操作，在实践中加深对书本知识的理解，运用

理论去解决实践中的难题。

学摄影，要善于总结。自己拍摄的照片，自己反复琢磨：为什么会成功，是哪些因素构成的，还有哪些不足？为什么会失败，应该总结哪些原因，如何去改进？每一次都从主观上和客观上找出答案。

学摄影，有一条漫长的曲线。许多摄影家曾经体会到：初学阶段，一下子拍出了照片，劲头十足，胆子很大；独立从事摄影一段时间之后，觉得水平难以提高，情绪低落下去；再过一段，拍出几张比较满意的作品，兴趣又会增加；日月继续推移，依旧陷于苦恼，甚至越搞越无把握；突然在某个场合，作品受到人们的赞扬，或许得个奖什么的，积极性重新高涨起来，……如此高低起伏，不断循环，持续数十年，但每一次由低谷走向高潮，决非简单的复归，而是一次又一次地飞跃。如果中途罢手，自然无所作为；胜利往往在于再坚持一下之中，硬着头皮拚搏，高潮就在脚下，佳作就在前面。

第二章 照相机

学摄影，搞摄影，需要一个必备的工具——照相机，如今的照相机很多，了解有关的一些基本知识，对于如何选择、如何使用，有着实际意义。

一、照相机的种类和结构

按照相机的结构区分，有：简易式、摺叠式、反光式（单镜头反光和双镜头反光）、座机、“傻瓜”机和一步成像照相机、一次性照相机等等。任何结构的照相机，都可以既拍黑白片，又拍彩色片，装什么胶片，就能拍出什么照片。

按像幅尺寸区分，有120型，能拍出 $6\times 6\text{cm}$ 、 $6\times 7\text{cm}$ 、 $6\times 8\text{cm}$ 、 $6\times 9\text{cm}$ 、 $6\times 4.5\text{cm}$ 、 $6\times 18\text{cm}$ 等多种规格的底片；135型，能拍出 $2.4\times 3.6\text{cm}$ 或 $2.4\times 1.8\text{cm}$ 的底片。此外，还有110型、127型、220型、散页片型等等。每一种照相机，一般只能拍出一种尺寸固定的底片，有的照相机可以拍出两种或两种以上不同尺寸的底片，但一卷胶片装上之后，只能拍一种规格，中途不能在暗盒内更改成另一种规格。

现在市面上最多的、群众普遍使用的是135“傻瓜”照相机和135普及型照相机。

有资料介绍，照相机的发展趋势，倾向于保留大型相机，着力135相机的高度自动化装置，并已有不用传统胶片而用电子信号记录和还原图像的照相机问世。

照相机的结构十分复杂，型号不同结构也不同，尽管各

种设计安装有着显著差别，但万变不离其宗，大体上都是由机身、镜头和暗箱三部分组成。以135单镜头反光式照相机为例，有机身、镜头、光圈、快门、内测光系统、取景器、测距调焦连动装置、景深表、装片卷片设施、计数器、自拍钮、闪光装置和各种自动装置等等。伴随每一部照相机，附有详细说明书，对着照相机去阅读，很容易掌握操作方法。

二. 照相机主要部件的功能

(一)、镜头

镜头即照相物镜，相当于人的眼球，起成像的作用，是照相机优劣的主要标志，好的镜头，结像不变形，色彩不失真，解像力高。

每个镜头上都标明了该镜头的焦距，如50mm、28mm等等。把镜头筒上 ∞ 的刻度对着测距基准线，即从无限远射来的光束通过镜头在底片上结成清晰的影像时，从镜头中心到像平面的距离，称为镜头的焦点距离。照相机镜头的焦距，决定视场角的宽窄、成像的大小和景深的长短等情况，

功能 \ 镜头	焦 距 长	焦 距 短
视 角	窄	宽
景物成像	大	小
景物变形	小	大
景 深	短	长
反 差	弱	强

镜头焦距长度等于或近似于底片画幅对角线长度的，称为标准镜头。它的视角与人眼视角（ $40^{\circ}\sim 55^{\circ}$ ）相近，如海鸥DF照相机的标准镜头，焦距为58mm，视角为 46° ；美能达照相机的标准镜头，焦距为50mm，视角为 47° 。标准镜头的透视效果符合人们观察的习惯，拍出的景物不变形，是最常用的镜头。

镜头焦距长度小于画幅对角线长度的，称为短焦距镜头。它的视角大于人眼，多为 $70^{\circ}\sim 90^{\circ}$ ，所以也叫做广角镜头。主要用于在较近的距离内拍得较宽的场面，或者利用它获得景深长、全清晰的画面，或者利用它强烈的透视效果来加大景物的纵深感，或者利用它变形大的特点进行夸张对比。短焦距镜头中，还有超广角镜头、鱼眼镜头，多为特殊创作时选用。

镜头焦距长度大于画幅对角线，视角在 40° 以下的，称为长焦距镜头，也叫望远镜头。主要用于远距离拍摄使主体物成像大一些，增强表现力，并有利于抓取自然神态，也常常利用它景深短的特点，突出主体，虚化背景，或者利用它压缩空间，使前后景物呈现密集状态。

镜头焦距可以变化的称为变焦镜头，一般的变焦比为3，如70~210mm，28~85mm，也有变焦幅度很大的，如35~200mm等等。变焦镜头兼顾广角、标准、望远镜头的多种功能，随现场创作的需要自由选用，站在固定的位置可以获得不同的画面，操作方便而迅速，是进行抓拍的好武器。它还能纵深追拍，产生特殊效果。不过，比较一下镜头的结像力，变焦不如定焦，大变焦不如小变焦，特别是照片放大后的差别更明显。

微距镜头，是在近距离内（有的仅3~4cm）能够结焦的镜头，适合拍摄微小的物体，成像的比率为原物的1/20~1/1不等。

（二）、光圈

光圈的主要功能是：1.调节镜头的光通量，与快门配合，使底片获得正确曝光；2.控制景深；3.收缩光圈可减少镜头上残存的某些光行差。

镜头的最大光圈，就是该镜头的有效孔径，在每个镜头上都标明了，如1:2或1:2.8或1:4。孔径越大，透光力越强。光圈是可以自由开缩的，各级通光孔直径与镜头焦距的比例，称为相对孔径，其数据叫光圈系数，以“f”表示。例如有一个50mm的镜头，最大的光圈系数是f1.2，最小的光圈系数是f16，那就是最大的相对孔径为镜头焦距50mm的1/1.2，最小的相对孔径为50mm的1/16。关于这一点，要特别讲明白，镜头上的光圈标记是被省略了的，习惯所称光圈大，实际数字却是小，实际数字大的才是小光圈，初学者切勿弄反了。

光圈系数均按倍数等级排列，如1.4，2，2.8，4，5.6，8，11，16，22，32，其光通量的差别，直接影响底片曝光，光圈系数每相差一级，曝光就相差一级。

在处理曝光时，光圈的使用原则是：光线强，光圈小；光线弱，光圈大。所谓大小，相对而言，正确曝光要依靠光圈和快门共同完成，组合可以是多样的。举例说明：在晴朗天气，拍摄室外一般景物，底片感光度为ISO100/21°，为求正确曝光，按上述原则，选用小光圈f16，相应配合的

快门速度为 $1/125$ 秒；但为了某种需要（如抓拍快速动体），也可以选择 $f8$ ，快门速度换成 $1/500$ 秒，同样获得正确曝光效果。

在拍摄时，要有意识地控制景深，光圈的使用原则是：景深长，光圈小；景深短，光圈大。考虑正确曝光的时候，应以光圈先决，后配快门速度。仍说上面那个例子，如要求景深长，可选用 $f16 \times 1/125$ 秒或 $f22 \times 1/60$ 秒的组合；要求景深短，则可选 $f8 \times 1/500$ 秒或 $f5.6 \times 1/1000$ 秒的组合。

（三）快门

快门，是照相机控制曝光时间的机构。常见的设计有机械快门、电子快门、程序快门，在机械快门中又可分镜间快门和帘幕快门。大多数135照相机上安装的是帘幕快门，也叫做焦点平面快门。

快门速度指示盘上的标记，多为：B，1，2，4，8，15，30，60，125，250，500，1000，这些数字均为曝光时间的倒数，单位为秒，如数字125即曝光时间为 $1/125$ 秒。B，是长时间曝光的快门速度，按下按钮，快门打开，放开按钮，快门关闭，可根据需要，任意掌握。快门速度的排列，也是数字相差一级，曝光相差一级。调整速度盘时，要求刻度对准，不能像使用光圈系数那样可调在两个刻度之间。

使用快门的一般原则是：光线强、速度可快，光线弱、速度要慢；对象动、速度要快，对象静，可快可慢。在大多数情况下，快门速度要超过被摄动体的速度，才能得到清晰的影像。用慢速快门拍动体的技巧，则当别论。

与快门相连的自拍装置，是一种延时机构，摄影者使用

它可以把自己拍进画面。操作方法是在卷片、上快门、取景、调焦之后，按下自拍钮，再按下快门按钮，从此时起，有8~12秒的延缓期，让摄影者从容地到达预定位置，而后，照相机的快门才按选定的速度自动启闭，完成拍摄任务。

（四）测距器

现代135照相机的测距器，在设计安装上有两个特点，一是与取景框相结合，一是与调焦连动。当取景确定后，就在取景框中测距，当物距测出后，镜头与感光片之间的距离也同时调准了，可以保证获得清晰的影像。

测距的标准，多为画面中心圆圈内的裂影重合，有的照相机只要把取景框中的影像调整清晰就行了，中心圈的裂影重合仅仅用在强调精确对焦的物体上。

（五）内测光和自动装置

现代许多照相机都有内测光系统，即把光敏元件装在照相机内，通过镜头去测量景物的亮度，得出曝光指数，指明该用多大光圈和快门速度，比外用测光表要方便得多。有的照相机还有光圈先决、快门先决以及程序控制（即“傻瓜”）等自动装置，这些装置都是以内测光做基础来自动工作的。

内测光的设计有多种，最普遍的一种是“全面平均测光”，即按取景框中包括的所有景物的平均亮度作为测光的依据，来指示曝光或自控曝光。这种测光方法，对大多数拍摄对象是适合的，但在主体的亮度与背景及环境的亮度过于悬殊时，便会出现较大的误差，第一种表现形式是主体物亮度小，主体物在整个画面中所占的比例也小，背景亮度大而

且所占比例也大，譬如在逆光下拍人像，以天空为背景，就属于这种情况；第二种表现形式是主体物亮度大，背景亮度小，如在黑底上拍摄一般标本，即为这种类型。面对这两种摄影现场，按全面平均测光，必然会造成主体物感光不足或过度，而背景则显得很灰，要它明亮却不明亮，要它漆黑却不黑，均未达到理想的效果。这时，就需要使用“曝光补偿装置”，先把平均亮度与主体物亮度比较一下，再按相差级数，调整“+”或“-”，然后按动快门。如果照相机上没有“+”、“-”装置，可调整胶片感光度标记，假若需要增加一级曝光，把ASA100改拨到50，需要减少一级曝光，把100改拨到200即可。在逆光下拍人像，适当增加辅助光（反光板或闪光灯），再按全面平均测光标准曝光，是另一种获得理想效果的好办法。

（六）闪光装置

一般135照相机的闪光灯，需外加上，按灯的闪光指数，随物距定光圈，在每只闪光灯上都有表格说明。这里只对初学者强调一点：使用闪光灯时（特别是单次灯），快门速度只能是该相机的X部位或被涂了颜色的那个数字，或者比该数稍慢的速度，如果使用高速快门，往往会因闪光与帘幕快门不完全同步而失败。

一般“傻瓜”（程序式自动曝光）照相机，在取景框中景物亮度偏低时发出信号，通知摄影者使用闪光灯。全自动“傻瓜”机，则是通过电眼指示自动闪光的，不需要人为拨灯，但在室外逆光下想用闪光灯提高人物面部的亮度，却由于取景框中景物的全面平均亮度较高，闪光灯怎么也不工作，这时，可以把电眼遮挡起来，造成光线暗弱的假象，过

一会儿再按快门，辅助闪光就得到了。

三、常备附件

照相机的附件繁多，摄影者常常根据实用价值和创作需要以及经济能力去选购。下列各件，似乎是必备的。

遮光罩。为了防止光源及其他杂光的强烈光线直接射入镜头导致底片产生雾翳，在镜头前面戴一个遮光罩最适宜。遮光罩多为轻金属制造，也有用塑料和橡皮制造的，形式有方的、圆的和可以伸缩的几种。选购时，要求遮光罩的接口及孔径与镜头一致，戴上去正合套，还要注意遮光罩的前孔径、遮光罩的长度与镜头的视角相符，既能遮光又不致影响画幅。

三脚架和快门线。当用慢速拍摄或用自拍或多次曝光时，都需要把照相机固定在三脚架上，并避免手按快门震动过大而造成影像模糊，常常使用快门线操纵快门启闭。三脚架以稳固、轻便为宜，快门线以能锁住通针的才便于作长时间曝光。

滤光镜。也叫滤色镜，用不同颜色的玻璃制成，对不同波段的光有选择性，或通过、或吸收、或限制。摄影时，将它加在镜头前面，用以调整感光片的感色性与被摄景物的色调。使用滤光镜，要按其规定的标准增加曝光时间，对有内测光系统和自动装置的照相机来说，会自行解决这个问题。滤光镜的种类很多，选用时先要分清是用在黑白片上还是用在彩色片上，因为它们是截然不同的两码事。简单地说，拍摄黑白片，常备一块中黄滤光镜就行了，它吸收蓝、紫光线，使天空蓝色在黑白照片上形成的灰调加深，与白云产生

强烈反差，显得格外明快优美。用黄镜突出蓝天白云的概念，不能用在彩色负片上，更不能用在彩色反转片上。拍摄彩色片，尤其是彩色负片，在一般情况下基本上不用任何滤光镜来调整景物的色调，只在镜头前加一片“UV”镜，吸收紫外线，防止它的干扰，UV镜对景物颜色没有影响，也不必增加曝光时间，对黑白片同样适用。拍摄彩色反转片，当需要调整色温时，应当附加相应的“色温转换滤光镜”或“色温补偿滤光镜”；当需要夸张某一种色调气氛时，才选用适当的滤光镜。另外，增加艺术效果的各种花样镜，对黑白片、彩色片都有用处。

闪光灯。通常是在光线暗弱的环境中作主要光源，也用来作为近景的辅助光。闪光灯的亮度和有效照射距离的远近，由闪光指数的高低所决定，一般闪光灯的闪光指数是固定的，有些闪光灯是可变的，有些闪光灯还由电眼自动控制。

四、怎样选择照相机

购买哪种照相机，要看个人的兴趣、打算和经济条件。

从兼顾黑白摄影和彩色摄影去考虑，从目前市面上彩色胶片的供应情况和冲洗扩印彩色片的设备情况来看，以选购135照相机为宜。

一般要求的摄影，购买国产普及型的135照相机或购买“傻瓜”机均可。普及型相机价格便宜，成像质量不错，虽然自动化程度不高，操作仍较方便。“傻瓜”相机，实际上是程序控制的高度自动化的照相机，只要在规定的最近距离之外对着景物按快门，就能得到清晰的图像，操作最简便。