

摄影问答



2



摄影问答

(2)

一 夫编著

上海人民美術出版社

摄影问答(2)

— 夫编著

上海人民美術出版社出版

(上海长乐路672弄33号)

责任编辑 吴大业

装帧设计 陆星辰

新华书店上海发行所发行 上海市印刷十二厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.75 字数 102,000

1980年3月第1版 1980年3月第1次印刷

印数 000,001—201,000

统一书号: 8081·11867 定价: 0.35元

011/2/51

内 容 提 要

本书是《摄影问答(1)》的续编,汇集条目一百条,介绍有关照相机、镜头、附加镜、胶片、测光表、闪光灯、暗室布置、洗印技术等方面的知识,并对摄影构图、光线处理、曝光控制、各种题材摄影以及摄影技术的新发展作了扼要阐述,附有照片和插图 141 幅。可供广大摄影工作者和摄影爱好者阅读,解决摄影实践中常遇的一些问题。

本书由孙晶璋、唐光波同志协助校阅。

目 录

什么是照相机镜头的视角、视场、像角、像场和景角?	1
各级光圈系数是怎样得来的?	2
什么是标准镜头、广角镜头、长焦距镜头?	3
什么是加膜镜头?	10
什么是可变焦距镜头?	11
什么是鱼眼镜头?	12
什么是微距镜头?	13
什么是曝光指数? 怎样使用?	13
什么是内测光系统?	14
什么是“速度优先式”、“光圈优先式”和“程序快门式”自 动曝光系统?	15
怎样检查照相机镜头的焦点?	16
什么是自动对焦照相机?	17
使用 135 小型照相机, 怎样提高影像的技术质量?	18
怎样选择照相机?	19
什么是“一步摄影法”?	20
什么是“立体摄影”?	21
什么是“激光全息摄影”?	22
什么是 UV 镜? 它的作用是什么?	23
滤镜镜为什么能改变照片的影调?	24
翻拍时怎样使用滤镜镜?	24

什么是柔光镜、柔光纱?	25
拍摄时为什么要用遮光罩? 怎样自制遮光罩?	26
什么是负片、正片、反转片?	28
什么是胶片实用感光度? 怎样测定胶片实用感光度?	28
不同感光度的胶片,摄影性能有什么不同?怎样选用?	31
什么是胶片的乳剂号?	32
怎样看待胶片的有效期限?	32
什么是直射光? 什么是散射光?	33
顺光摄影有什么特点?	35
侧光摄影有什么特点?	36
逆光摄影有什么特点?	38
怎样使用反光板做辅助光?	41
怎样运用室内自然光?	46
用碘钨灯拍摄怎样布光?	48
室内自然光和灯光怎样混合使用?	52
在强烈阳光下拍摄,怎样降低影像的反差?	54
在阴雨天拍摄,怎样提高影像反差?	57
阴天拍摄人像怎样用闪光灯做辅助光?	58
怎样用闪光灯在阳光下做辅助光?	58
怎样用闪光灯在黎明或黄昏拍摄夜景气氛?	59
什么是曝光量?	60
测光表是怎样进行工作的?	60
什么是亮度测光表? 什么是照度测光表?	61
什么是测光表的受角?	62
威斯顿测光表上的 O、U、A、C 等符号怎样用法?	64
怎样使用国产海鸥 CL-A 型测光表?	67
使用亮度测光表,有几种量光方法?	68

顺光照明条件下怎样测定曝光量?	69
侧光照明条件下怎样测定曝光量?	69
逆光照明条件下怎样测定曝光量?	70
拍摄早霞和晚霞怎样测定曝光量?	70
拍摄夜景怎样测定曝光量?	70
拍摄雪景怎样测定曝光量?	71
舞台摄影怎样测定曝光量?	71
灯光下拍摄人物怎样测定曝光量?	72
翻拍时怎样测定曝光量?	72
没有测光表怎样确定曝光量?	73
镜头加套筒后怎样计算曝光量?	75
什么是远景、全景、中景、近景、特写?	75
什么是前景? 它在摄影画面里起什么作用?	77
什么是后景? 怎样选用?	82
拍摄距离不同, 画面效果有什么不同?	83
拍摄方向不同, 画面效果有什么不同?	85
拍摄高度不同, 画面效果有什么不同?	85
什么是摄影画面的均衡? 怎样使画面均衡?	91
什么是影像的对比? 怎样运用对比手法表现主题?	95
什么是摄影画面的立体感、空间深度感?	98
怎样运用大气透视表现空间深度?	99
怎样运用线条透视增强摄影画面的艺术表现力?	101
怎样拍摄户外人像?	102
怎样拍摄机械?	105
怎样拍摄工艺美术产品?	106
怎样拍摄鸟、兽、虫、鱼?	108
怎样拍摄花卉?	110

怎样拍摄舞台演出?	111
怎样拍摄日出、日落的景色?	113
怎样拍摄节日焰火?	115
怎样拍摄节日灯彩?	116
怎样拍摄剪影照片?	117
怎样拍摄高调照片?	118
怎样拍摄低调照片?	120
怎样布置小暗房?	121
什么叫γ(格玛)?	127
影响底片显影的因素有哪些?	128
常用黑白胶片的显影时间是多少?	129
改变显影温度,怎样求出相应的显影时间?	130
怎样识别不同显影液的性能?	131
怎样判断显影液和定影液是否失效?	132
罐显时怎样上胶卷?	133
底片显影时应该怎样进行搅动?	135
夏天水温太高,显影液怎样降温?	135
印放照片时,显影条件对画面影像有什么影响?	136
怎样自制简易保温显影箱?	136
用闪光灯拍摄的胶片应当怎样冲洗?	137
聚光式与散光式放大机各有什么优缺点?	138
怎样做放大试条?	138
有些底片为什么印小样很清楚,放大几倍后就不够清晰了?	141
怎样制作大幅照片?	141
照片上怎样印字?	144
没有上光机,照片怎样上光?	145

什么是照相机镜头的视角、视场、

像角、像场和景角？

一个照相机镜头能涵盖多大范围的景物，通常以角度表示，这个角度叫镜头的视角。被摄景物透过镜头在焦点平面上结成可见的影像，影像所包括的面积称为镜头的视场。

但是，视场上所见的影像，中心部分和边缘部分的清晰度和亮度远不一样。中心部分及比较接近中心部分的影像清晰度较高、较明亮，边缘部分的影像清晰度差，也暗得多。这边缘部分的影像，对摄影来说是不能用的。所以，在设计照相机镜头时，只采用视场上影像质量较好的部分，这部分称为镜头的像场。像场周围与透镜中心形成的夹角叫像角，也就是画幅对角线两端与透镜中心所形成的角度。

在摄影实践中，从习惯上来说，底片上包括的景物角度，是指水平方向或垂直方向的角度，并不是底片画幅对角线所包括的角度。底片相对的两个边实际包括的景物角度叫景角。

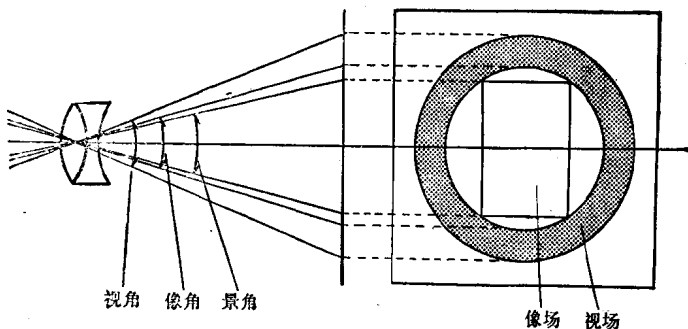


图1 视角、视场、像角、像场、景角

水平方向的角度叫水平景角；垂直方向的角度叫垂直景角(如图1)。

如画幅不变，景角大小取决于镜头焦距的长短。焦距越长，景角越小；焦距越短，景角越大。

拍摄6×6厘米画幅的120照相机各种焦距镜头的景角是：

焦距(毫米)	50	60	80	120	150	250	500
景 角	64°	53°	41°	28°	22°40'	13°40'	6°52'

拍摄24×36毫米画幅的135小型照相机各种焦距镜头的水平景角是：

焦距(毫米)	15	20	24	28	35	50
水平景角	100°24'	82°	73°44'	65°34'	55°	39°36'

焦距(毫米)	55	85	105	135	180	200	400
水平景角	36°16'	22°	19°27'	15°12'	11°25'	10°17'	5°9'

各级光圈系数是怎样得来的？

照相机镜头上表示各级光圈大小的数字叫光圈系数，以f/表示。

照相机镜头的光圈由可以伸缩的金属页片组成。页片中间小孔的直径叫光圈孔径。各级光圈孔径与镜头焦距比值的倒数，就是各级光圈系数。例如，镜头的焦距是50毫米，某一级光圈孔径是25毫米，那末， $25:50=1:2$ 或 $1/2$ ，它的倒数“2”，就是光圈系数。光圈系数为2，通常写作f/2，依此类推。

常见的照相机光圈系数的排列是：1，1.4，2，2.8，4，5.6，8，11，16，22等。光圈系数每差一档，镜头的通光量也相差一倍。

初学摄影者往往认为光圈系数越大，镜头的通光量越大；光圈系数越小，镜头的通光量越小。这是错误的。实际上，恰恰相反，因为光圈系数是光圈孔径与镜头焦距比值的倒数，所以，光圈系数越大，镜头的通光量越小；反之，光圈系数越小，镜头的通光量就越大。

什么是标准镜头、广角镜头、长焦距镜头？

根据镜头焦距的长短，摄影镜头分为标准镜头、广角镜头、长焦距镜头。究竟多长的焦距算做标准镜头，要根据照相机所摄底片画幅尺寸而定。镜头焦距等于或近似所摄底片画幅对角线长短的，即为该照相机的标准镜头。例如，用120胶卷拍摄十二张底片的照相机，画幅对角线长度是81毫米，其标准镜头的焦距是80或75毫米；135照相机画幅对角线的长度是43毫米，其标准镜头的焦距是50或45毫米（参见第4页《各种底片画幅的标准镜头焦距表》）。比标准镜头焦距短的，称为广角镜头。比标准镜头焦距长的，称为长焦距镜头。

标准镜头、广角镜头、长焦距镜头的摄影性能各有不同，分述如下：

① 画面包括的景物范围不同 一个照相机的镜头，其焦距越短，所能拍摄的范围越广，但景物成像比例越小；焦距越长，拍摄的范围越窄，但景物的成像比例越大；焦距适中，拍摄的范围与我们人眼通常观察景物所包括的范围相近。图2这四幅照片，是用135小型照相机，在同一个位置上，以不同

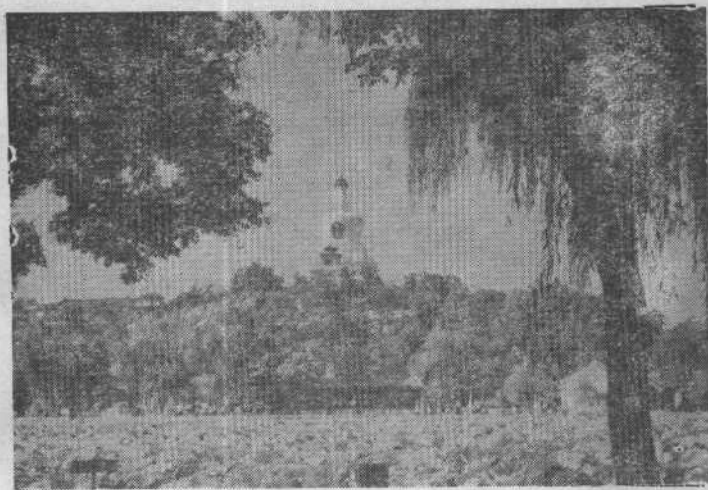
各种底片画幅的标准镜头焦距表

画幅尺寸	画幅对角线长度(毫米)	标准镜头的焦距(毫米)
8×11(毫米,下同)	13.6	15
8×14	17.2	17~20
12×17	20.8	20~25
18×24	30	30
24×24	34	35~40
24×36	43	45~50
28×40	49	50
4×4 (厘米,下同)	56.5	55~60
4.5×6	73	75
4×6.5	76	75
6×6	81	75~80
6×9	100	100~110
9×12	150	150
12×16	200	200
13×18	225	200~250
10×21	265	250~300
18×24	300	300
20×25	320	300~380

焦距的镜头分别拍摄的,各个画面所包括的景物范围和景物的成像比例显然不同。用35毫米广角镜头拍摄的照片,画面里包括了很大的空间,两旁的树木和下方的栏杆都包括在画面之内,但白塔在整个画面里所占的比例很小。用50毫米标

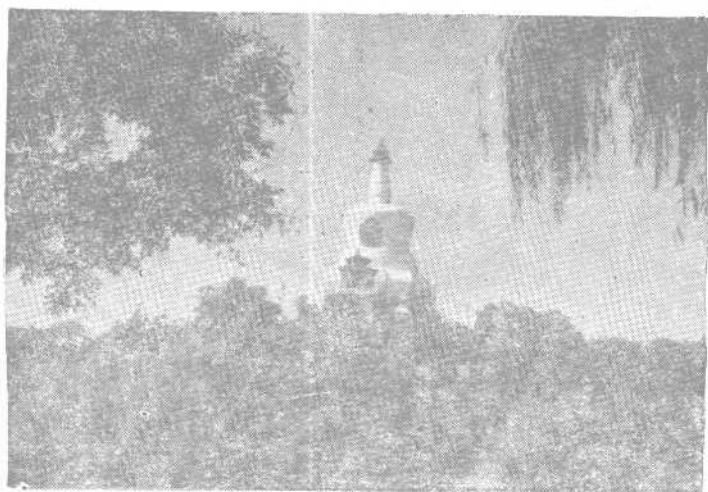


甲、35 毫米广角镜头摄

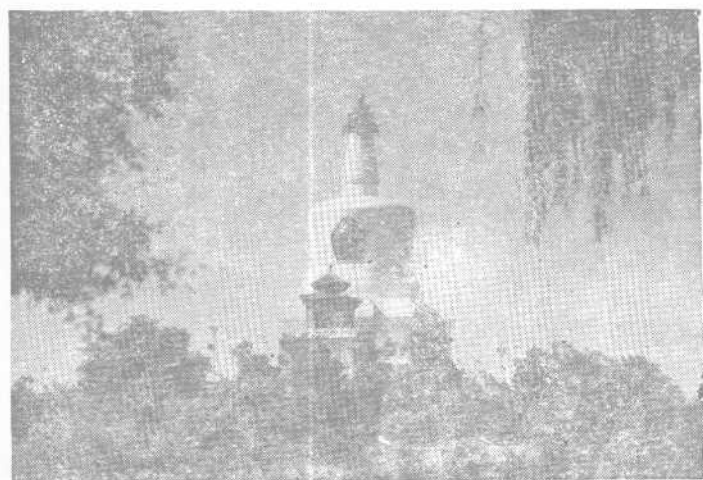


乙、50 毫米标准镜头摄

图 2 镜头焦距不同, 拍摄的画面范围不同



丙、85 毫米长焦距镜头摄



丁、135 毫米长焦距镜头摄

图 2 (续)

准镜头拍摄的照片，画面包括的景物范围较小一些，左边的树干和下方的栏杆已经不在画面之中，上方的树叶也包括得少一些，但白塔和房屋等在画面里所占的比例开始加大。用 85 毫米长焦距镜头拍摄的照片，画面里所包括的景物范围进一步变小，近处的树干、荷花都不见了，白塔所占的比例更大。用 135 毫米长焦距镜头拍摄的照片，包括的景物范围更小，仅远处的白塔就几乎充满了画面。

② 画面的空间深度感不同 从图 2 的四幅照片可以看出，用广角镜头拍摄时，画面里景物显得深远，空间深度感强；用长焦距镜头拍摄时，画面里景物显得较近，空间深度感较弱。这是由以下两个因素造成的：

(1) 广角镜头由于景角大，拍摄时往往能包括由近而远的多层景物，从而增强了画面的空间深度感；

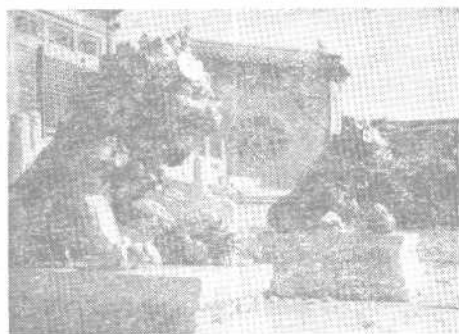
(2) 用广角镜头拍摄，远处景物的成像比例小，在画面里显得深远，空间深度感强。

③ 景深不同 图 2 的四幅照片，都用 $f/11$ 的光圈拍摄，但是，用 35 毫米广角镜头拍摄的画面，从近处的树叶到远处的白塔都比较清晰，景深较大；用 135 毫米长焦距镜头拍摄的画面，白塔清晰，近处的树叶却很模糊，景深较小。

④ 后景成像大小和包括范围不同 用不同焦距的镜头拍摄，当前景在画面里成像大小相同时，后景成像大小却显然不同，后景包括范围也不相同。长焦距镜头后景成像大，后景包括范围小；广角镜头后景成像小，后景包括范围大。如图 3 甲用广角镜头拍摄，后面的狮子和墙上的图案都显得较小，而且较远；图 3 乙用标准镜头拍摄，后面的狮子和墙上的图案显得大了些，近了些；图 3 丙用长焦距镜头拍摄，后面的狮子就显得大多了，墙上的图案也大了，而且显得特别



甲、广角镜头摄



乙、标准镜头摄

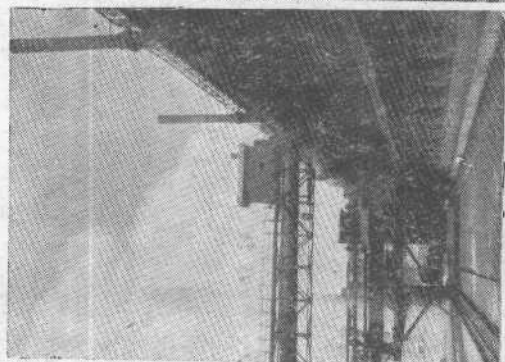


丙、长焦距镜头摄

图 3 镜头焦距不同, 后景大小不同



甲、标准镜头摄



乙、广角镜头摄



丙、长焦距镜头摄

图4 镜头焦距长短和透视的关系