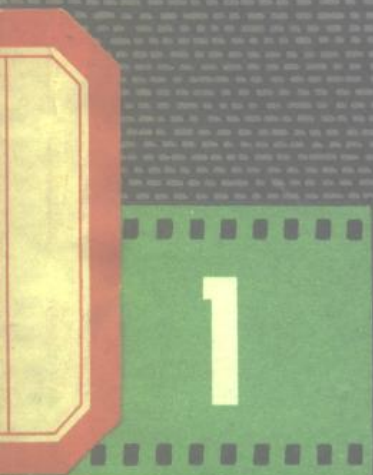


摄影问答





摄影问答

(1)

解君华编

上海人民美術出版社

摄影问答 (1)

解君华编

上海人民美術出版社出版

(上海长乐路672弄33号)

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 4.5 字数 95,000

1979年3月第1版 1979年3月第1次印刷

印数 1—330,000

统一书号: 8081·11393 定价: 0.33元

内 容 提 要

《摄影问答》第一册，共编选条目一百条，内容包括：镜头、附加镜、胶片、光源、各种摄影、暗室技术，以及其他有关基本知识。可供广大摄影工作者和摄影爱好者参阅，并解决在摄影实践中常遇的一些问题。

目 录

镜头焦距在摄影时有什么作用?	1
怎样理解光圈与速度的关系?	1
怎样运用景深和超焦距?	3
怎样掌握按动快门时的基本要领?	7
各种滤色镜有什么功能?	9
怎样使用偏振镜?	11
怎样使用半身镜?	12
照相机上常见的外文符号有哪些?	12
怎样擦洗镜头?	14
怎样保护照相机?	15
胶卷是怎样构成的?	17
常用胶卷有多少种类?	18
什么叫感光度?	19
什么叫密度?	21
什么叫灰雾密度?	22
什么叫反差?	23
什么叫宽容度?	24
什么叫解象力?	25
什么叫颗粒性?	26
什么叫感色性?	26
什么叫保存性, 怎样保存胶卷?	27

什么叫倒易律和倒易律失效?	28
怎样识别进口胶片?	29
汉、英、法、德、俄月份怎样识别?	32
怎样掌握光线明暗的规律?	32
怎样正确估计曝光?	35
什么叫共轭焦点, 它改变时对曝光有什么影响?	36
怎样运用自然光?	37
怎样运用人造光?	39
怎样运用万次闪光灯?	41
在室内用万次闪光灯拍摄, 怎样防止产生投影?	44
闪光摄影怎样避免人物面部太白、缺少层次?	44
怎样维护万次闪光灯?	45
在没有辅助光的情况下, 怎样拍摄人物逆光照片?	46
拍摄人物侧光照片, 怎样防止产生反差过大?	47
怎样取景?	47
怎样选择拍摄角度?	49
怎样抓取动态?	50
怎样拍摄动体?	53
怎样运用追随摄影法?	55
怎样运用等速摄影法?	56
怎样拍摄人物顶风活动?	57
怎样拍摄骑马飞驰?	57
怎样拍摄火车、汽车行驶中车内的人物活动?	58
怎样拍摄建筑物?	58
阴天拍摄为什么会出现很灰的色调?	59
怎样在雾天拍摄?	59
怎样在雨天拍摄?	60

怎样在雪地拍摄?	60
怎样拍摄夜景?	61
怎样拍摄夜间战斗?	63
怎样拍摄夜间射击?	64
怎样拍摄火炮射击?	65
怎样在丛林中拍摄?	66
怎样在海上拍摄?	67
怎样在空中拍摄?	68
怎样在隧道里拍摄施工场景?	69
高山上摄影的曝光时间怎样掌握?	70
怎样拍摄连接片?	70
怎样翻拍?	72
什么叫独幅照片、照片剪辑和专题摄影?	73
初学摄影者在拍摄中容易发生哪些差错?	74
摄影常用药品有哪些种类,它们的性能和作用是什么?	78
摄影化学药品中哪些有毒,如发生情况怎样处理?	81
摄影冲洗常用的配方有哪些?	83
配制药液时应注意什么?	87
各种计量单位怎样换算?	88
华氏与摄氏怎样换算?	89
怎样使用安全灯?	90
冲洗胶卷的方法怎样才算正确?	90
曝光量和显影时间的关系怎样?	92
停显的作用是什么,怎样配方?	93
定影的作用是什么?	94
定影液有哪些种类,它们各有什么特点?	94
定影有哪些要求?	96

水洗的作用和要求是什么?	97
清洗器皿用什么配方?	98
怎样鉴别底片?	98
怎样复制底片?	100
怎样印制幻灯片?	101
底片怎样减薄?	102
底片怎样加厚?	103
怎样修整底片?	104
损伤的底片怎样补救?	106
放大纸与底片怎样配合?	108
放大时怎样正确曝光?	109
放大时怎样使用光圈?	110
放大时怎样调节反差?	112
放大时怎样控制色调?	113
放大时怎样遮挡?	114
怎样迭放?	116
怎样加云?	120
怎样放连接片?	122
怎样矫正倾斜?	125
什么叫柔和法?	126
怎样制作高调照片?	128
怎样制作低调照片?	130
照相纸发灰怎样补救?	132
照片放大后影调过深或局部过深怎样补救?	133
怎样修整照片?	134

镜头焦距在摄影时有什么作用？

照相机镜头的焦点距离，简称“焦距”。这就是从无限远处来的平行光束，通过镜头，在感光片或磨砂玻璃平面上结成最清晰的焦点时，从感光片或磨砂玻璃平面到镜头中心（最精确是由第二节点量起）的一段长度。我们常常看到照相机的镜头外框上，标有“ $f=75\text{mm}$ ”或“ $f=50\text{mm}$ ”等字样；“ f ”就是表示这个镜头的焦距。

镜头焦距在摄影时的作用：

① 摄影距离不变，焦距越长的镜头，在感光片上所产生的影像越大。焦距越短的镜头，在感光片上所产生的影像越小。

② 一般地说，焦距越长，包含的景物范围越小。焦距越短，包含的景物范围越大。

③ 用长焦距镜头拍摄出来的景物，影像前后相差不大。用短焦距镜头拍摄出来的景物，影像前后相差较大。

④ 用长焦距镜头拍摄出来的底片，物体影像前后结影清晰范围小（景深小）。用短焦距镜头拍摄出来的底片，物体影像前后结影清晰范围大（景深大）。

怎样理解光圈与速度的关系？

光圈系数和速度指数与通光量是成反比例的。光圈系数越大，通光量越小；光圈系数越小，通光量越大。速度指数越大，通光量越小；速度指数越小，通光量越大。光圈逐档开大，通光量就逐档增大。速度逐级增快，通光量就逐级减小。

光圈系数和速度指数都是调节通光量的。它们是相互影

响的。在调节光圈系数时,要注意速度指数。在调节速度指数时,要注意光圈系数。光圈开大一档,速度就必须提高一级,才能保持通光量不变。例如,用速度 1/60 秒、光圈 11,可得到适当的通光量,当速度改用 1/125 秒时,光圈要相应开大一档,由 11 改用 8。也就是说,为了保持通光量不变,每提高一级速度,必须开大一档光圈,或每缩小一档光圈,必须降低一级速度,以此类推。

照相机的光圈系数和速度指数,一般都是以倍数来计算的。速度指数,每一个指数与每一个指数之间,通光量一般相差一级。关于光圈系数与通光量的关系,请参看下表:

光圈的通光量比较表

光圈系数	1	1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	32	
相差倍数	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	
		1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	
			1	2	4	8	16	32	64	128	256	
				1	2	4	8	16	32	64	128	
					1	2	4	8	16	32	64	
						1	2	4	8	16	32	
							1	2	4	8	16	
								1	2	4	8	
例 1 光圈 1.4 比 22 的通光量大 256 倍									1	2	4	
										1	2	
例 2 光圈 22 16 11 8 5.6 4 2.8 之间各差一档; 每档之间, 通光量各差一倍。											1	
												1

说明:目前生产的照相机,都按上述系列刻度。但最大光圈不可能正巧和标称值符合。因此,最大光圈系数允许不按标称值刻度。照相机镜头的最大光圈系数常有 1.2,1.7,1.8,1.9,3.5 等,但第二档以上光圈系数一般都按上表所列的标称值刻度。

怎样运用景深和超焦距？

① 景深，是指被摄的纵深景物，通过镜头，在底片上结成清晰影像的深度。例如，我们由近至远拍摄一排小树，把距离对在第七棵小树上，拍摄出来的照片，前边第一、二棵小树都不清楚，从第十三棵向后的小树也不清楚，只有从第三棵起到第十二棵是清楚的，那么第三棵到第十二棵之间这个清晰范围，就叫做景深。

光圈与景深的关系：光圈与景深是成反比例的。光圈越小，则景深越大；光圈越大，则景深越小。例如，同一个焦距7.5厘米(cm)镜头，用光圈8，景深只能达到7米~无限远(∞)；而用光圈22，却能达到2.6米~无限远(∞)的景深。拍摄时，为了使景物的结影前后景深范围小些，可以选用较大的光圈；反之，则可选用较小的光圈。

焦距与景深的关系：镜头焦距的长短与景深范围的大小成反比例。焦距长，结影大，景深范围就小。反之，焦距短，景深范围就大。拍摄时，为了使景物的结影前后景深范围小些，最好选用长焦距(望远)镜头；当需要景物前后景深大些时，最好选用短焦距(广角)镜头。

物距(拍摄距离)与景深的关系：景物距离照相机远，景深大，影像清晰范围大；景物距离照相机近，则景深短，影像清晰范围小。拍摄时，有意识地距离景物远一些，就可以加大景深范围。

现代生产的各种照相机上，都附有景深标尺。下面摘录焦距7.5厘米(cm)镜头和焦距5厘米(cm)镜头的景深表各一张，供参考。

(单位: 米)

焦距 7.5cm 镜头景深表

景深范围 物距	光 圈		5.6	6.3	8	11	16	22
	4.5	5.6						
∞	20 $\sim\infty$	16 $\sim\infty$	13 $\sim\infty$	11.3 $\sim\infty$	8.2 $\sim\infty$	5.6 $\sim\infty$	4.1 $\sim\infty$	
10	6.7 $\sim$ 20	6.1 $\sim$ 26.7	5.8 $\sim$ 30	5.3 $\sim$ 34.2	4.5 $\sim$ 37.5	3.6 $\sim\infty$	2.9 $\sim\infty$	
5	4 $\sim$ 6.67	3.8 $\sim$ 7.3	3.7 $\sim$ 8.5	3.5 $\sim$ 9	3 $\sim$ 13	2.6 $\sim$ 22.4	2.2 $\sim$ 134	
3	2.7 $\sim$ 3.5	2.6 $\sim$ 3.7	2.5 $\sim$ 3.8	2.4 $\sim$ 4	2.2 $\sim$ 4.7	1.9 $\sim$ 6.5	1.7 $\sim$ 11.2	
2.5	2.2 $\sim$ 2.8	2.16 $\sim$ 2.96	2.1 $\sim$ 3	2.05 $\sim$ 3.21	1.92 $\sim$ 3.6	1.73 $\sim$ 4.52	1.55 $\sim$ 6.41	
2	1.82 $\sim$ 2.22	1.78 $\sim$ 2.29	1.74 $\sim$ 2.31	1.7 $\sim$ 2.43	1.61 $\sim$ 2.65	1.48 $\sim$ 3.1	1.34 $\sim$ 3.91	
1.5	1.4 $\sim$ 1.62	1.37 $\sim$ 1.66	1.35 $\sim$ 1.7	1.32 $\sim$ 1.73	1.27 $\sim$ 1.84	1.18 $\sim$ 2.05	1.1 $\sim$ 2.37	
1	0.95 $\sim$ 1.05	0.94 $\sim$ 1.07	0.93 $\sim$ 1.08	0.92 $\sim$ 1.1	0.89 $\sim$ 1.14	0.85 $\sim$ 1.22	0.8 $\sim$ 1.32	

焦距 5cm 镜头景深表

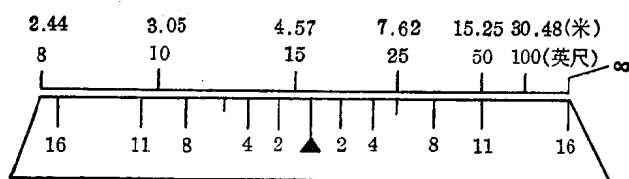
(单位: 米)

景深范围 物距	光圈	2.8	3.5	4.5	5.6	8	11	16	22
∞		29~∞	23~∞	18~∞	14.6~∞	10.2~∞	7.4~∞	5.1~∞	3.7~∞
20		11.9~63	10.8~1253	9.5~∞	8.5~∞	6.8~∞	5.4~∞	4.1~∞	3.1~∞
10		7.5~15	7~17	6.4~22.5	6~31	5.1~227.3	4.3~∞	3.4~∞	2.7~∞
7		5.8~8.9	5.4~10	5~11.4	4.6~14.7	4~27.4	3.5~83.9	2.9~∞	2.3~∞
5		4.3~5.9	4.1~6.4	3.9~6.9	3.7~8	3.3~10.7	2.9~19	2.5~100	2~∞
4		3.6~4.6	3.4~4.8	3.3~5.1	3.2~5.7	2.9~7	2.6~9.7	2.2~27	1.9~∞
3		2.7~3.3	2.7~3.4	2.6~3.6	2.5~3.8	2.3~4.2	2.1~5	1.9~7.1	1.7~14.4
2.5		2.3~2.7	2.3~2.8	2.2~2.9	2.1~3	2~3.3	1.9~3.9	1.7~4.8	1.5~9.5
2		1.9~2.1	1.9~2.2	1.8~2.2	1.8~2.3	1.7~2.5	1.6~2.7	1.4~3.2	1.3~4.2
1.75		1.66~1.85	1.63~1.89	1.6~1.94	1.55~1.96	1.5~2.1	1.4~2.29	1.32~2.63	1.17~3.6
1.5		1.41~1.58	1.41~1.6	1.4~1.61	1.37~1.67	1.31~1.75	1.26~1.86	1.17~2.1	1.08~2.5
1.25		1.2~1.3	1.19~1.32	1.17~1.34	1.15~1.36	1.12~1.41	1.06~1.5	1.01~1.64	0.91~1.98
1		0.97~1.03	0.96~1.04	0.96~1.05	0.94~1.07	0.92~1.1	0.89~1.15	0.84~1.23	0.8~1.34

② 将照相机镜头上的物距指标放在无限远位置时，从照相机的毛玻璃上观察，远处物体的成像非常清晰；在无限远以内某一较近距离物体的成像也能达到要求的清晰程度，这便是最近清晰点。由最近清晰点到镜头的距离，叫做“超焦点距离”，简称“超焦距”。如果将镜头的物距调整到超焦距，那么从无限远到镜头至超焦距的一半距离范围内的景物都能呈现清晰；这时，无限远就是最远清晰点，超焦距的一半就是最近清晰点。例如，焦距 7.5 厘米(cm) 镜头，用光圈 8，超焦距是 14.1 米，若调焦在这个距离时，由 7.05 米到无限远的景物都是清晰的。

超焦距的用法有两种：

(1) 先定光圈 将自动景深表上已决定的光圈系数的一端对在无限远(∞)上，然后查看另一端相同的光圈系数指在什么距离上，则从这个距离到无限远(∞)是清晰范围。例如，用 35 毫米(mm)小型照相机、50 毫米(mm)标准镜头，先决定用光圈 16，将调焦旋钮的无限远对在右边光圈 16 处，则左边光圈 16 对着 2.6 米(8.7 英尺)，从 2.6 米(8.7 英尺)至无限远都是清晰范围(参见下图)。



(2) 先定清晰范围 将自动景深表的距离标志对在两倍最近清晰点上，然后看哪两个光圈系数可以包括这段范围。例如，决定从 3.05 米(10 英尺)到无限远都要清晰，最近清晰

点是3.05米(10英尺),将距离标志对在6.1米(20英尺,两倍最近清晰点)上,查得用光圈16可以包括这段范围,那就用光圈16。

运用超焦距的优点:一是能免去调焦的时间,减少调焦的操作,以便集中精力抓取拍摄对象的神情和动态;二是能达到理想的清晰范围。因此,使用超焦距是新闻采访一种不可缺少的拍摄技巧。运用超焦距与景深,可参考《各种焦距镜头超焦距的景深表》(第8页)。

怎样掌握按动快门时的基本要领?

在摄影技术方面,除焦距运用得当,曝光准确外,如何掌握按动快门时的基本要领,也是关键之一。在按动快门时,必须掌握以下几点:

① 按动照相机快门,与射击时扣扳机有些相似。使用1/30秒以下慢速度时,要暂停呼吸,不能震动照相机,防止结像模糊不清。

② 按快门时,用力不要过猛。

③ 用慢速度拍摄时,要预先按住快门机钮,待良好的摄影时机一出现,立即把快门机钮全部按下。

④ 当进行慢速度摄影时,要尽量选择有依托的地方。在没有条件的情况下,两脚要站立平衡,两手把照相机掌稳握牢。

⑤ 练习时,必须严格要求,经常多练慢速度摄影,多练动态摄影,在实践中,不断总结提高。

各种焦距镜头超焦距的景深表 (单位: 米)

超焦距及光圈	镜头 及景深 焦距	5cm 镜头用在 135 照相机上		7.5cm 镜头用在 120 照相机上		10.5cm 镜头用在 135 照相机上		10.5cm 镜头用在 120 照相机上	
		超焦距	景深	超焦距	景深	超焦距	景深	超焦距	景深
	3.5	23.1	11.6~∞	32.1	16~∞	101	55~∞	63.0	32.5~∞
	4.5	18.5	9.3~∞	25.0	12.5~∞	81.7	40.9~∞	49.0	24.5~∞
	5.6	14.9	7.5~∞	20.1	10~∞	65.6	32.8~∞	39.4	19.7~∞
	8	10.4	5.2~∞	14.1	7~∞	45.9	23~∞	27.6	13.8~∞
	11	7.58	3.79~∞	10.2	5.1~∞	33.2	16.6~∞	20.0	10.0~∞
	16	5.21	2.6~∞	7.03	3.5~∞	23.0	11.5~∞	13.8	6.9~∞
	22	3.79	1.9~∞	5.11	2.6~∞	16.7	8.4~∞	10.0	5~∞

各种滤色镜有什么功能？

滤色镜可以使照片光线协调，层次丰富，增强艺术效果。简言之，用什么颜色滤色镜，就能突出什么颜色。如果拍摄红花绿叶的景物，加红滤色镜，照片表现出的色调为白花灰叶；加绿滤色镜，照片色调为灰花白叶。如果加黄滤色镜或不加滤色镜，照片色调均呈灰暗色。为什么拍摄云彩要加黄滤色镜？因为天空中有许多蓝色的光线，我们的眼睛不容易分辨出来，而一般胶卷对蓝色光却很敏感。加了黄滤色镜，能把蓝光吸收，而白云却可以通过黄滤色镜，拍出来的照片效果是：蓝色的天空变得灰暗，一朵朵白云更加突出。如果不加黄滤色镜，蓝天和白云一样感光，结果在照片上就不容易明显地分出蓝天和白云了。又例如拍摄夏日风景，因为多半是绿颜色，如加绿滤色镜，可使景物的色调更明朗。另外，有一种紫外线滤色镜，简称“UV”滤色镜（多半是无色的，也有略带微黄或微红色），专为吸收紫外线，适于高山摄影用。当然，滤色镜的作用远不止这一些，它还可以加强或减弱景物的反差，校正色光，改变空气透视等，在艺术造型方面有很重要的作用。如翻拍一张染有红墨水的图画或文件，加用红滤色镜后，红墨水迹便可在翻版的底片上消失。又如在逆光下，加红滤色镜拍摄，有意曝光不足，可取得夜景效果。

滤色镜的颜色有浓有淡，而各种光源色温也不一样，因而加用以后，增加曝光的倍数也不同。滤色镜边框标明的因数，通常指全色片用于一般天气情况下所应增加的曝光倍数。计算方法是：用因数乘快门速度。例如，无滤色镜时用 $1/100$ 秒，加滤色镜的 2 因数以后是： $1/100 \text{ 秒} \times 2 = 1/50 \text{ 秒}$ ；光圈不变。