

跟我学摄影·摄影常识

常用摄影数据



浙江摄影出版社

跟我学摄影·摄影常识

常用摄影数据

瞿彩康 编著

浙江摄影出版社



责任编辑：高 扬
封面设计：陈子劲

跟我学摄影
常备摄影数据

瞿彩康 编著

浙江摄影出版社出版、发行
(杭州市葛岭路1号 邮编:310007)

经销:全国新华书店

印刷:江苏吴县市文艺印刷厂

开本:787×1092 1/32

印张:3.125

字数:60 000

印数:3 001—6 000

1996年12月第1版

1998年2月第2次印刷

ISBN 7-80536-432-X/J·219

定价:5.60元

(如有印、装质量问题,请寄本社出版室调换)

目 录

一 曝光与曝光补偿	1
▲常用曝光量估算表	1
▲影响曝光的因素表	3
▲常用彩色胶卷曝光参数表	4
▲相同曝光量的不同组合表	5
▲室外晴天曝光参数表	5
▲室内曝光参数表	6
▲几种光线曝光比例参数表	6
▲室内灯光曝光参数表	6
▲现场光曝光参数表	7
▲夜间摄影曝光参数表	9
▲舞台摄影曝光参数表	11
▲手电筒光曝光参数表	11
▲拍摄月亮的曝光参数表	11
▲航摄高度、时速与快门速度选用表	12
▲航摄高度、倾斜角度与快门速度选用表	12
▲动体角度、距离和快门速度关系表	13
▲拍摄电视画面曝光参数表	13
▲动体、运动方向、物距和快门速度选用表	14
▲电视画面近摄参数表	14
▲多次曝光的曝光量计算表	15
▲彩色胶片倒易效应的曝光补偿表	15
▲照相机曝光补偿系统运用表	16
▲夜间长时间曝光时的曝光补偿参数表	17
▲四季曝光变化比例表	17
▲地理纬度变动引起的曝光量变化参数表	17

▲海拔高度变动引起的曝光量变化参数表	17
--------------------	----

二 照相机与镜头 18

▲常见国外照相机译名一览表	18
▲照相机常用字母代号表	20
▲135 单镜头反光式照相机镜头常用接环代号表	20
▲35 毫米画面各方向镜头的视角参数表	21
▲120 照相机各种焦距镜头的视角参数表	21
▲135 照相机各种焦距镜头的视角参数表	22
▲135 照相机各镜头的焦距范围参数表	23
▲以拍摄对象选择镜头焦距范围参数表	23
▲50 毫米镜头景深表	24
▲100 毫米镜头景深表	25
▲不同焦距镜头拍满 35 毫米画面的摄距参数表	26
▲镜头焦距与放大底片尺寸对照表	26
▲感光片尺寸与翻拍镜头的焦距对照表	26

三 光源 27

▲夏季太阳光照射角与色温参数表	27
▲冬季太阳光照射角与色温参数表	27
▲地面照度变化参数表	28
▲常见发光体亮度参数表	29
▲日光时间变化与地表照度参照表	29
▲太阳光与天空漫射光色温参数表	30
▲日光色温变化参数表	30
▲人造摄影光源色温参数表	31
▲曝光值差与光比参数表	32
▲双灯照明的灯距与光比参数表	32
▲常用材料光学性能参数表	33
▲全国主要城市日出日落时刻表	34

四 近距摄影	40
▲使用附加镜近摄的放大率参数表	40
▲DF 近摄接圈曝光量补偿参数表	40
▲加用附加镜近摄的摄距参数表	41
▲加用延长接筒后近摄曝光补偿的计算表	41
五 滤光镜	45
▲各色滤光镜的用途和效果分析表	45
▲各色滤光镜通过、吸收色光情况表	46
▲常用色温平衡滤光镜的曝光补偿参数表	46
▲KenKo 色温平衡滤光镜使用参数表	47
▲KenKo 色温平衡滤光镜的曝光补偿参数表	47
▲柯达彩色补偿滤光镜种类及其曝光参数表	48
▲柯达彩色放大校色滤光镜分类表	49
▲尼康滤光镜因数表	49
▲雷登滤光镜因数表	50
▲徕兹滤光镜因数表	51
▲东风滤光镜因数表	51
▲国产和阿克发彩色放大校色滤光镜因数表	52
▲中性灰滤光镜的曝光补偿参数表	53
▲翻拍时滤光镜选用表	53
▲黑白花卉摄影滤光镜选用表	54
▲拍摄指纹用滤光镜选用表	55
六 感光材料	56
▲彩色感光材料按拍摄光源分类表	56
▲各种黑白胶卷的感色范围分析表	56
▲胶卷输片长度与拍摄张数对照表	56
▲常用黑白胶卷介绍表	57

▲常用彩色负片介绍表	58
▲常用彩色反转片介绍表	60
▲国产翻拍用黑白感光材料使用参数表	61
▲国产照相纸性能分析表	62
▲盒装相纸尺寸和张数对照表	62
▲底片与相纸搭配参考表	63
▲银盐颗粒情况影响感光片性能分析表	63
▲感光材料安全灯的选用表	64
▲常用彩色扩印照片规格尺寸表	64
▲常用照片规格尺寸表	65
▲各国感光度对照表	65

七 暗房 67

▲黑白胶卷显影液温度和显影时间的关系表	67
▲黑白胶卷显影参数表	68
▲不同状态显影液与显影效果的对照表	68
▲C—41 显影液的显影时间补偿参数表	69
▲E—6配方在反转片曝光不足或曝光过度时的显影补偿参数表	69
▲显影条件对感光材料性能的影响分析表	70
▲黑白胶卷常用显影液配方表	71
▲黑白相纸常用显影液配方表	71
▲常用定影液配方表	72
▲常用停显液配方表	72
▲黑白复制底片反转冲洗操作程序表	73
▲黑白复制底片反转冲洗用显影液配方表	75
▲黑白复制底片反转冲洗用漂白液配方表	75
▲黑白复制底片反转冲洗用停显液配方表	75
▲黑白照片调棕色液配方表	76
▲黑白照片调蓝色液配方表	76
▲黑白照片调绿色液配方表	77

▲彩色相纸的冲洗缺陷及产生原因分析表	77
▲彩色放大中的偏色与校色参考表	78
▲醋酸浓度换算表	78
▲柯达公司推荐将彩色反转片和负片制作成幻灯片或照片的几种途径	79

八 常用数表	80
▲外文月份识别表	80
▲公制、英制、市制等量对照表	80
▲英尺与米等量对照表	81
▲千位小数英寸与毫米等量对照表	81
▲分数英寸、小数英寸与毫米等量对照表	82
▲公制计量单位及其等量对照表	83
▲面积公制、英制、市制等量对照表	84
▲体积公制、英制、美制、市制等量对照表	84
▲华氏与摄氏温标等量对照表	85
▲各种亮度单位等量对照表	86
▲各种照度单位等量对照表	87
▲常用摄影英文缩写词汇表	88

一 曝光与曝光补偿

▲常用曝光量估算表

估算方法：先把代表当时拍摄条件的各个指数一一找出，把这些指数相加，得出指数的总和。然后，在“应用光圈和快门速度表”中找到相应的曝光量参数。

(1) 天气指数表

天气情况	阳光直射	薄云遮日	明亮阴天	阴沉天气
指 数	1	2	3	4

(2) 拍摄环境和对象指数表

拍 摄 环 境 和 对 象	指 数
明亮的远景（在 50 米以内没有任何物体遮挡光源的环境）	1
有前景的明亮远景（在 50 米以内有物体遮挡光源的环境）	2
建筑物、宽阔的街道	3
距离 5—10 米左右的景物	4
5 米以内的景物	5
5 米以内阴影下的景物、室内明亮景物或近窗 1 米的淡色物体	6
室内近窗的深色物体	7
室内离窗 2 米的淡色物体	8
室内离窗 3 米的淡色物体	9
室内离窗 3 米的深色物体	10

(3) 季节和时间指数表

时 间 \ 指 数 \ 季 节	明 季 4 月 ~ 11 月	暗 季 11 月 ~ 3 月
日出后 2 小时至日落前 2 小时	1	2
日出后 1 小时至 2 小时和日落前 1 小时至 2 小时	2	3

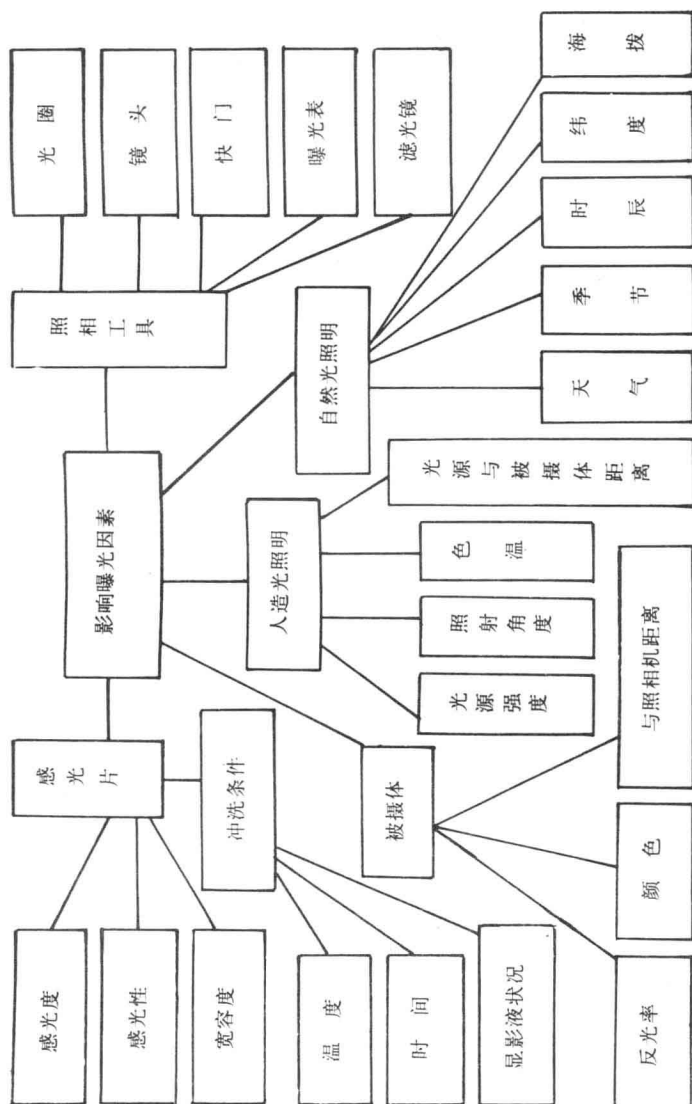
(4) 感光片感光度指数表

感光度(GB)	10° ~ 12°	13° ~ 15°	16° ~ 18°	19° ~ 21°
指 数	4	3	2	1

(5) 应用光圈和快门速度表

指数的总和	光圈值	快门速度 (秒)
4	f / 16	1 / 500
5	f / 16	1 / 250
6	f / 16	1 / 100
7	f / 16	1 / 50
8	f / 16	1 / 25
9	f / 11	1 / 25
10	f / 11	1 / 10
11	f / 11	1 / 5
12	f / 11	1 / 2
13	f / 8	1 / 2
14	f / 8	1
15	f / 8	2
16	f / 8	4
17	f / 5.6	4
18	f / 5.6	8
19	f / 5.6	10
20	f / 5.6	20
21	f / 5.6	40

▲影响曝光的因素表



▲常用彩色胶卷曝光参数表

摄影主体及亮度	GB21°		GB27°	
	光圈值	快门速度 (秒)	光圈值	快门速度 (秒)
阳光普照的海边或雪地	f/16	1/250	f/22	1/500
阳光普照	f/11	1/250	f/16	1/500
晴天多云	f/8	1/250	f/16	1/250
薄云	f/8	1/125	f/11	1/250
阴天或阴影下	f/5.6	1/125	f/8	1/250
大阴天	f/4	1/125	f/5.6	1/250
阴暗雨天	f/4	1/60	f/5.6	1/125
室内景物(白天)	f/2.8	1/30	f/4	1/60
暮色曙光(窗外)	f/2	1/30	f/2.8	1/60
舞台灯光	f/2	1/30	f/2.8	1/60
晚间明亮的街灯	f/2	1/30	f/2.8	1/60
晚间明亮的室内	f/1.4	1/30	f/2.8	1/30
夜景			f/2	1/30
晚上不太亮的室内			f/2	1/30
烛光下			f/1.4	1/30

▲相同曝光量的不同组合表

既定曝光量	相同曝光量的不同组合				
f/11 1/500	f/16 1/250	f/22 1/125	f/8 1/1000		
f/11 1/250	f/8 1/500	f/16 1/125	f/22 1/60	f/5.6 1/1000	
f/11 1/125	f/5.6 1/500	f/8 1/250	f/16 1/60	f/22 1/30	
f/11 1/60	f/5.6 1/250	f/8 1/125	f/16 1/30	f/22 1/15	
f/11 1/30	f/4 1/250	f/5.6 1/125	f/8 1/60	f/16 1/15	f/22 1/8
f/11 1/15	f/4 1/125	f/5.6 1/60	f/8 1/30	f/16 1/8	f/22 1/4
f/11 1/8	f/4 1/60	f/5.6 1/30	f/8 1/15	f/16 1/4	f/22 1/2

注：曝光量中快门速度的单位为秒。

▲室外晴天曝光参数表

快门速度 \ 光圈值		f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16	f/22
景物类别	(秒)						
海洋、湖泊、 云景、雪景、 空中	夏			1/1000	1/500	1/250	1/125
	春、秋		1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60
	冬	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30
江河、高山、 田野、广场、 风景、浅色建 筑物	夏		1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60
	春、秋	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30
	冬	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	
近景、人物、 街道、院落、 一般建筑物	夏	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30
	春、秋	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	
	冬	1/250	1/125	1/60	1/30		
遮荫下的人和物	夏	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	
	春、秋	1/250	1/125	1/60	1/30		
	冬	1/125	1/60	1/30			

注：①在我国中部地区，GB21°胶卷不加滤光镜；

②夏季从上午8时至下午5时，春、秋季从上午9时至下午4时，冬季从上午10时至下午3时；

③不适用于侧光和逆光。

▲室内曝光参数表

室内情况 天气情况	深色墙壁		淡色墙壁		白色墙壁	
	一窗	多窗	一窗	多窗	一窗	多窗
极明亮日光	1/2秒	1/3秒	1/4秒	1/5秒	1/8秒	1/15秒
明亮日光	1秒	3/4秒	1/2秒	1/3秒	1/4秒	1/8秒
薄云	2 ¹ / ₂ 秒	1 ¹ / ₂ 秒	1秒	1/2秒	1/2秒	1/4秒
浓云	5秒	3秒	2 ¹ / ₂ 秒	2秒	1秒	1/2秒
阴雨		7秒	5秒	4秒	2秒	1秒

注：此表条件为GB21°胶卷，光圈f/5.6，被摄物体离窗1.5米，窗子中等大小。

▲几种光线曝光比例参数表

光圈值 光线	快门速度	1/60秒	1/125秒	说明
顺光		f/16	f/11	本表适用于春秋季节，在光源强弱、被摄物体远近等条件不变的情况下用GB21°胶卷。如拍摄远景，须缩小1~2级光圈。
45°侧光		f/16~f/11	f/11~f/8	
90°侧光		f/11~f/8	f/8~f/5.6	
逆光		f/8~f/5.6	f/5.6~f/4	

▲室内灯光曝光参数表

灯光条件 快门速度 灯光距离		40W 电灯一只，加反光板	75W 电灯一只，加反光板	75W 100W 电灯各一只	100W 250W 电灯各一只	200W 500W 电灯各一只	500W 900W 电灯各一只或500W 镜面泡一只	1000W 2000W 电灯各一只或500W 镜面泡二只	40W 日光灯一支
一米	光圈	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒
	f/4	1/5	1/10	1/25	1/50	1/100	1/200	1/400	1/2
	f/8	1	1/2	1/5	1/10	1/25	1/50	1/100	2
二米	f/4	1	1/2	1/5	1/10	1/25	1/50	1/100	2
	f/8	4	2	1	1/2	1/5	1/10	1/25	8
三米	f/4	2	1	1/2	1/5	1/10	1/25	1/50	4
	f/8	8	4	2	1	1/2	1/5	1/10	16

注：适用GB21°胶卷。

▲现场光曝光参数表

现场光 类 别	问 题	曝光技术	曝光组合 (GB27°)	注 释
窗户光线	光线有强烈的方向性。阴天产生最柔和的照明。	亮面和阴影面平均曝光。	1 / 125 秒 f / 4	用一块反光板把光线反射到阴影部分。拍肖像和静物照片非常理想。
雨	反差大大减小。	正常测光，但稍减一点曝光。	1 / 60 秒 f / 5.6	充分运用反光。彩色要处理好。黑白片需要提高反差。适用慢速度、反差大的胶片。
室内光	在暗的房间内周围的光线弱。用彩色片要防止电灯光和窗户光的混合照明。	正常测光，但硫化镉测光表将稍微降低灵敏度。	1 / 30 秒 f / 2.8	反差格外大。让被摄体离光源远一些，以减小反差，或者用白布作反光板，柔化光线。
室内体育运动	光线变化大。比赛开始之前，在竞技场地预先测光。	正常测光。	1 / 125 秒 f / 2.8	用快速度充分地抓拍动态。需要时使用快片。
街道 / 霓虹灯照明	光线有明显的方向性。	通常只测量亮部，为了表现背景上的细部，需要多增加 4~6 倍曝光量。改变曝光量拍一组。	表现亮部为 1 / 30 秒， f / 5.6；表现阴影细部为 1 / 15 秒， f / 1.8 或曝光量更多些。	为了表现出天空的细部，在黄昏拍摄。潮湿的街道能产生较多的光斑。雪景能明显地增强亮度。
明亮的商店橱窗	有一种特殊效果。存在色温问题。	正常测光。改变曝光量拍一组。	1 / 60 秒 f / 4	玻璃的反光可用偏振镜消除，或在摄影者身后支起一块黑布以减少反光。注意耀光。
马戏表演 / 舞台	光线充足，但反差强。	光点测光表最理想。否则，对准中等灰色面积测光，或亮部与暗部折衷曝光。	1 / 125 秒 f / 5.6	被摄体快速运动形成强烈的动态。拍摄光源最好加用十字或米字星光滤光镜，造成星状效果。

▲现场光曝光参数表 (续)

现场光类别	问 题	曝光技术	曝光组合 (GB27°)	注 释
天空的群星	明亮的星星就是被摄体。	光点测光表能测月亮, 但测量星星还是不可能的。估计曝光, 或改变曝光量拍一组。	1~60 秒, f/4.5	长时间曝光能使星星呈现出线状。尝试尝试很长时间的曝光, 求得与众不同的效果。
烛 光	光很弱。被摄体必须靠近光源。	正常测光。改变曝光量拍一组。	用一支蜡烛时为 1 秒, f/2.8	加用十字或米字滤光镜能产生迷人的星光效果。
焰 火	光源就是被摄体。	不可能用测光表。估计曝光。	1 秒, f/8	较长时间的曝光能获得完美的焰火效果。同时把数个焰火充满画面, 或用多次曝光技法。
展览会	有时要拍光源, 有时拍活动。	正常测光。改变曝光量拍一组。	拍光源为 1/125 秒, f/8; 拍活动为 1/30 秒, f/2.8	为收到某种特殊的效果, 拍光源可用多次曝光。
泛光灯照明的建筑	亮度非常低。	光点测光表最好。正常的测光方法也行得通。改变曝光量拍一组。	1/30 秒, f/2.8	
雾 霭	明暗反差特别弱。	正常测光。	1/60 秒, f/4	用雾状效果表现出空间深度感。

▲夜间摄影曝光参数表

被 摄 体 情 况		胶 卷 感 光 度				
		GB19° ~ 21°	GB22° ~ 24°	GB25° ~ 27°	GB30°	GB31° ~ 32°
家庭摄影	* 家庭室内夜间摄影——均匀照明区和明亮照明区	1/4.f/2.8 1/15.f/2	1/15.f/2 1/30.f/2	1/30.f/2 1/30.f/2.8	1/30.f/2.8 1/30.f/4	1/30.f/4 1/60.f/4
	* 烛光照明特写镜头	1/4.f/2	1/8.f/2	1/15.f/2	1/30.f/2	1/30.f/2.8
夜 间 户 外 摄 影	★ 夜间室内外节日照明	1.f/4	1.f/5.6	1/15.f/2	1/30.f/2	1/30.f/2.8
	★ 市区明亮街景(雨后街道有灯光反射)	1/30.f/2	1/30.f/2.8	1/60.f/2.8	1/60.f/4	1/125.f/4
	★ 灯光明亮的剧院	1/30.f/2.8	1/30.f/4	1/60.f/4	1/125.f/4	1/125.f/5.6
	★ 霓虹灯广告及其他灯光广告	1/30.f/4	1/60.f/4	1/125.f/4	1/125.f/5.6	1/125.f/8
	★ 商店橱窗	1/30.f/2.8	1/30.f/4	1/60.f/4	1/60.f/5.6	1/60.f/8
	★ 被路灯照明的被摄体	1/4.f/2	1/8.f/2	1/15.f/2	1/30.f/2	1/30.f/2.8
	★ 用泛光灯照明的建筑物	1.f/4	1/2.f/4	1/15.f/2	1/30.f/2	1/30.f/2.8
	★ 地平线——夜间远处有灯光照明的建筑	4.f/2.8	1.f/2	1.f/2.8	1.f/4	1.f/5.6
	★ 地平线——日落10分钟	1/30.f/4	1/60.f/4	1/60.f/5.6	1/125.f/5.6	1/125.f/8
	★ 市场和游乐场	1/15.f/2	1/30.f/2	1/30.f/2.8	1/60.f/2.8	1/60.f/4
影	★ 公园、游乐场——浅色调景物	4.f/16	2.f/16	1.f/16	1.f/22	—
	★ 焰火——以地面为背景	1/30.f/2.8	1/30.f/4	1/60.f/4	1/60.f/5.6	1/60.f/8
	★ 焰火——以天空为背景 (快门拨至T门或B门,多次曝光)	f/8	f/11	f/16	f/22	f/32
	★ 闪电(快门拨至T门或B门,待闪电一二次后再关快门)	f/5.6	f/8	f/11	f/16	f/22