

书名题字：吴印咸
责任编辑：罗云章
封面设计：李显陵
技术设计：康永光
责任校对：杜 宁

Sheying Shouce

摄影手册 (修订本)

徐 枫 编 著

四川科学技术出版社出版、发行

(成都盐道街三号)

成都印刷一厂印刷

开本 787×1092毫米 1/32 印张22 插页 6 字数 440 千

1985年7月第一版 1990年5月第二版 1991年7月第6次印刷

印数(精) 4391—6390 册 (平) 225501—233500 册

ISBN 7—5364—1588—5/J·15 定 价：(精) 8.90 元

(平) 7.50 元

使 用 说 明

一、本书基本上是一本简明摄影辞典性质的工具书，共收入摄影常用名词、知识性、常识性术语2000多条，供读者查阅。

二、为便于摄影工作者及摄影爱好者查阅，本书按摄影常规使用方法编排，例如要查找照相机的有关解释，可以在“照相机”一章中找到。

三、当一个名词、术语有几种称呼时，尽可能予以标明，例如“35毫米胶卷”，又称“电影胶卷”、“135胶卷”等，为避免重复，只将一词解释清楚，其它则从略，只注明“见×××”。

四、黑白、彩色摄影通用药品，列入“暗室加工工艺”一章中。彩色摄影常用药品列入“彩色摄影”一章中。

五、本书收入少数国内外摄影名家简况，未能将国内外摄影各家一一列入，尚祈鉴谅。

六、本书附有照相机中英文名词对照表，以便读者查阅。

DN23/23

序 言

前年夏天，我在无锡讲学时见到了徐枫同志。他说自己编写了一本《摄影手册》，即将定稿，并请老摄影家吴印咸同志题写了书名。我听后很高兴，希望他及早贡献出来。

徐枫同志是中国摄影家协会会员，长期从事专业摄影工作。他完全利用业余时间，刻苦钻研，并结合自己的实践经验，经过多年的努力和积累，完成一本《摄影手册》，得到四川科技出版社的支持，今天终于和大家见面了。

俗话说：“先睹为快”。在出版之前，我就拜读了这本书稿。正是由于这一原因，作者一定要我写篇序言，恭敬不

如从命，我无奈只好应诺下来。至于这篇短文象不象序言，那就不敢说了。

随着人类社会和科学技术的进步和发展，摄影作为传播信息和艺术欣赏的一种形式，已成为人类文化生活的一个重要方面；同时，摄影又是一种技术手段，已经广泛地应用于各个学科领域和国民经济建设的各个部门。

我国是一个拥有10亿人口的大国，据统计，目前全国从事摄影工作的专业人员就有50~60万，如果加上非专业人员和业余爱好者，这个数字还要翻几番，可见这支队伍有多么庞大。从我国幅员辽阔的地域上来看，摄影事业不仅在人口集中的城市蓬勃发展，而且已延伸到农村，甚至山乡僻壤，可见其铺展面积宽广。

但是，我国的教育和出版事业还很不发达，特别是摄影的教育和出版工作就更为落后。根据对全国近2000名有一定成就的摄影家调查的结果，其中接受过高等教育和科班出身的人仅占3%左右，绝大多数人不是科班出身，或只有中、小学文化程度。因此，要繁荣社会主义摄影事业，就必须提高这支队伍的素质。这一方面要靠办教育，使他们有学习的场所；另一方面则要靠出版部门为他们提供充足的精神食粮。党的十一届三中全会以来，出版工作发展较快，摄影书籍也比过去有了明显的增多，只是还远远满足不了读者的需要。《摄影手册》的问世，无疑会给摄影的专业工作者和业余爱好者又增添一份精神食粮。

这本书的内容，主要汇集了摄影技术技巧方面常用的名词和术语，因此从总体上看，它是一本摄影工具书。对词语的解释比较简明扼要，并有适当图例，许多条目的说明还尽可能从实用出发，做到理论与实践相结合，不致使读者产生

干涩之感。在词语的安排上，采用分类归纳的方法，为读者查阅提供了方便。近年来摄影技术的新发展，在本书的内容上也有所反映，说明作者的搜集工作具有一定的广度和深度。

作为一本工具书，我认为《摄影手册》还是比较完整、系统和充实的，并有明显的知识性。它不仅有益于摄影的初学者，而且对专业工作者也有一定的参考价值。

当然，这本书也存在某些不足之处，比如在词语的辑录上还不够精练，在图例的应用上还不够丰富等等。

我之所言，都是管窥蠡测之见，还是请广大读者来评长论短吧！

徐国兴

一九八四年一月于北京

目 录



第一章 镜头 1	透镜..... 2
第一节 镜头的组成 1	球面镜..... 2
针孔成像..... 1	正透镜..... 2
小孔成像..... 2	负透镜..... 2
针孔镜箱..... 2	光具组..... 2
	光学系统..... 3
	透镜成像..... 3
	光的会聚..... 3

光的发散.....	3	主点.....	7
散光.....	3	第一节点.....	7
色散力.....	3	第二节点.....	7
非球面镜.....	3	镜后焦点.....	7
凸透镜.....	4	后焦距.....	7
双凸透镜.....	4	焦距.....	7
不对称式双凸透镜.....	4	焦点距离.....	8
平凸透镜.....	4	焦度.....	8
凹凸透镜.....	4	屈光度.....	8
新月形镜.....	4	曲率半径.....	8
凹透镜.....	4	主焦点.....	8
双凹透镜.....	5	实焦点.....	8
不对称式凹透镜.....	5	实像.....	8
平凹透镜.....	5	虚像.....	9
凸凹透镜.....	5	虚焦点.....	9
发散透镜.....	5	中心影像.....	9
会聚透镜.....	5	影像.....	9
光学玻璃.....	5	倒像.....	10
冕牌玻璃.....	5	影像亮度.....	10
火石玻璃.....	6	共轭焦点.....	10
燧石玻璃.....	6	互相关联焦点.....	10
主轴.....	6	共轭关系.....	10
主光轴.....	6	像点.....	10
光心.....	6	像平面.....	10
第一焦点.....	6	像距.....	10
第一焦点平面.....	7	物距.....	10
第二焦点.....	7	镜头口径.....	11
第二焦点平面.....	7	镜头孔径.....	11
透镜节点.....	7	相对口径.....	11

有效口径.....	11	畸变.....	17
最大口径.....	11	桶状变形.....	17
镜头直径.....	11	色差.....	17
光圈.....	12	色像差.....	18
孔径光阑.....	12	纵横差.....	18
光孔.....	12	像散.....	18
光圈系数.....	13	纵向色差.....	18
f 系数.....	13	位置色差.....	18
分散圈.....	13	横向色差.....	18
模糊圈.....	14	曲状镜.....	18
感光力.....	14	像场弯曲.....	18
景深.....	14	超焦距.....	18
场深.....	14	超焦距点.....	19
焦深.....	14	视野.....	19
像角与像场.....	15	常用镜头的超焦距(表)	
清晰像场.....	15		20
清晰像角.....	15	视圈.....	20
像影环.....	15	视角.....	20
光行差.....	15	景角.....	20
像差.....	16	摄角.....	20
球形像差.....	16	视场.....	20
欠正球差.....	16	分析力.....	21
过正球差.....	16	分辨本领.....	21
带像差.....	17	鉴别率.....	21
第三级像差.....	17	清晰力.....	21
彗形像差.....	17	像界.....	21
侧面球差.....	17	像质.....	21
内彗形差.....	17	解像力.....	21
外彗形差.....	17	临界口径.....	21

最佳光圈.....	21	菲涅尔镜头.....	26
牛顿环.....	22	阿贝镜头.....	26
色环.....	22	复消色差镜头.....	26
牛顿圈.....	22	萤石镜头.....	27
泛光现象.....	22	消色差透镜.....	27
变形现象.....	22	曲光镜头.....	27
透视变形.....	22	塑料透镜.....	27
镜头——闪光.....	22	双镜.....	28
照盖力.....	22	风景镜头.....	28
涵盖力.....	23	固定焦点镜头.....	28
20度视场不清.....	23	定焦镜头.....	28
第二节 镜头的种类		焦点不变镜头.....	28
.....	23	速直镜头.....	28
镜头.....	23	快直镜头.....	28
物镜.....	23	柔焦镜头.....	28
摄影镜头.....	23	肖像镜头.....	29
目镜.....	23	高速镜头.....	29
复式镜头.....	23	慢速镜头.....	29
标准镜头.....	24	人像镜头.....	29
标准物镜.....	24	广角镜头.....	29
对称式正光镜头.....	24	短焦距镜头.....	30
双正光镜.....	24	广角物镜.....	30
非对称式正光镜头.....	24	半广角镜头.....	30
半对称式正光镜头.....	24	特广角镜头.....	30
高斯型镜头.....	25	超广角镜头.....	30
库克型镜头.....	25	超广角物镜.....	30
天塞镜头.....	26	鱼眼镜头.....	30
珀兹伐型镜头.....	26	全景镜头.....	31
		广角移位镜头.....	31

广角变焦距镜头.....	31	旋转式变焦距镜头.....	36
广角变距附加镜.....	32	进口变焦距镜头简表.....	37
红外线镜头.....	32	自动调焦变焦距镜头.....	42
紫外线镜头.....	32	夜摄增光镜头.....	42
望远镜头.....	32	电动变焦距镜头.....	43
远摄镜头.....	33	连续对焦微距远摄变焦镜 头.....	43
小视场物镜.....	33	枪形远摄镜头.....	43
中焦距望远镜头.....	33	双焦镜头.....	43
半望远镜头.....	33	自动镜头.....	44
长焦距望远镜头.....	33	全开光圈测光镜头.....	44
中程远摄镜头.....	33	自动对焦镜头.....	44
超级长焦距望远镜头.....	33	90°反光镜头.....	44
超巨型长焦距望远镜头.....	34	直角偷拍镜头.....	44
超级变焦距镜头.....	34	多像镜头.....	45
自动聚焦远摄镜头.....	34	医用摄影镜头.....	45
变焦距镜头.....	34	透视调整镜头.....	45
神镜.....	35	P.C镜头.....	46
可变焦距镜头.....	35	变轴镜头.....	46
连续变倍镜头.....	35	闪光镜头.....	46
微距镜头.....	35	GN镜头.....	46
微距变焦距镜头.....	35	EOS电光对焦系统.....	46
反射远摄镜头.....	35	全电子操控镜头.....	46
调物焦距变焦距镜头.....	36	镜头内部对焦系统.....	46
双环变焦距镜头.....	36	“浮动镜片”镜头.....	46
连续聚焦变焦距镜头.....	36	近摄镜头.....	47
单环变焦距镜头.....	36	镜头的拍摄范围.....	47
推拉式变焦距镜头.....	36	AF转换器.....	48
转动式变焦距镜头.....	36	附属透镜.....	48
螺旋式变焦距镜头.....	36		

半身镜	48
正附属镜	48
近摄镜	48
凹附属镜	48
负附属镜	48
增距镜	48
增远镜	49
变距镜	49
自动聚焦专用变距镜	49
敷膜镜头	49
加膜镜头	50
多层涂膜镜头	50
镜头景深表	50
镜头圈标记	50
镜头标志“R”	50
红外线矫正标记	51
移位接筒	51
镜头测试	51
模量传递函数	51
反差传递函数	52
单镜头反光照相机镜头配接 简介表	52

第二章 滤色镜

第一节 黑白摄影专用

滤色镜	53
滤色镜	53

滤光器	54
滤光镜	54
滤镜	54
色玻璃滤色镜	54
玻璃粘合色胶滤色镜	54
色胶膜滤色片	54
滤色镜光的通过与吸收	54
弱性滤色镜	54
中性滤色镜	55
强性滤色镜	55
滤色镜色度	55
滤色镜减感	55
滤色镜增感	56
滤色镜曝光补偿	56
滤色镜因数	56
东风滤色镜的因数表	56
等量通过滤色镜	57
均匀补偿滤色镜	57
部分通过滤色镜	57
部分补偿滤色镜	57
单色通过滤色镜	57
单一补偿滤色镜	57
黄滤色镜	57
红滤色镜	57
绿滤色镜	58
蓝滤色镜	58
滤色镜的用途及适用的感光 片表	58
天空滤色镜	58

黑白胶片专用滤色镜表	59
半色滤色镜	61

第二节 彩色摄影专用

滤光镜	61
色温转换滤光镜	61
彩色胶片换型滤光镜	61
CC滤光镜	61
平衡滤光镜	62
颜色补偿滤光镜	62
闪光灯用彩色滤光片	62
橙黄补偿滤色镜	62
彩色专用滤光镜表	63
橙黄色补偿滤光器	65
蓝色补偿滤光镜	65
蓝色补偿滤光器	65
彩色渐变滤光镜	65
哈夫镜	65
渐变镜	65

第三节 黑白片、彩色

片通用滤光镜	65
偏振镜	65
偏振滤光镜	66
柔光镜	66
柔化镜	66
柔焦镜	66

紫外线滤光镜	66
U.V镜	67
去雾镜	67
UV镜及天光镜标号对照表	67
天光镜	67
SL镜	67
减光镜	67
中灰滤光镜	68
中灰阻光镜	68
密度镜	68
柔光罩	68
分区柔光罩	68
黑白片、彩色片通用滤色镜表	69
散光盘	70
散光片	70
半幅中灰滤光镜	70

第四节 特殊效果滤

光镜	70
特殊效果镜	70
“雷登”滤光镜	71
“高坚”特殊效果滤光镜	71
方形滤光镜	71
星光镜	72
光芒镜	72
可变十字镜	73

纱罩	73
米字镜	73
雪花镜	73
多影镜	73
分光镜	73
多影棱镜	73
幻想镜	73
复影镜	73
重复镜	74
柔焦晕化镜	74
中心透明晕化镜	74
双焦点镜	75
平行多影镜	75
分界滤光镜	75
远近镜	75
分像场镜	75
雾化镜	75
虹光镜	75
光谱星镜	76
彩色晕化镜	76
单色、双色和三色滤光镜	76
有色偏光镜	76
三原色滤光镜	76
中心焦点镜	77
圆心镜	77
省略效果镜	77
彩色圆心镜	77
爆炸效果滤光镜	77

魔影镜	77
彩色偏振镜	78
早晚镜	78
M E镜	78
变形滤光镜	78
彩虹镜	79
倒影镜	79
预定形状遮镜	79
深度阻光镜	79
折镜	79
偷拍镜	80
滤色镜中英文名称对照表	81

第三章 照相机

第一节 照相机的种类

照相机	85
静拍相机	85
日光绘画	86
美色法	86
针孔照相机	86
连动测距式照相机	86
定焦距照相机	87
135 照相机	87
35毫米照相机	87
平视取景 135 照相机	87
135 单镜头反光式照相	

机.....	88	XW 照相机.....	113
焦点平面快门照相机.....	89	110 袖珍照相机.....	113
35毫米半幅照相机.....	89	座机.....	113
哈夫照相机.....	89	国外(部分) 110盒式照相 机一览表.....	114
自动调焦、变焦半幅照相机	89	座盘镜箱.....	115
改变片幅的135照相机.....	89	外拍机.....	115
国外(部分) 35毫米照相机 一览表.....	90	长条转机.....	115
120 照相机.....	101	电脑照相机.....	115
120 单镜头反光式照相机	101	电脑自动照相机.....	116
反光式照相机.....	101	程序式自动曝光照相机.....	116
国外(部分) 120照相机一 览表.....	102	全自动与全机械照相机.....	116
可换镜头照相机.....	104	全自动照相机.....	116
双镜头反光式照相机.....	104	自动对焦单镜头反光照相机 简介表.....	117
SF 照相机.....	105	立体照相机.....	119
折合式照相机.....	105	内藏曝光表照相机.....	119
国产(部分) 照相机简表	106	自动显示情报照相机.....	119
折叠式照相机.....	112	一次成像照相机.....	120
ZH 照相机.....	112	一分钟照相机.....	120
双镜头电子测光照相机.....	112	瞬得摄影照相机.....	120
多功能自动曝光照相机.....	112	胶片包照相机.....	121
专用片盒照相机.....	112	即影即显照相机.....	121
126 照相机.....	112	波拉照相机.....	121
大型照相机.....	112	超声波一步成像照相机.....	121
新闻摄影机.....	113	声纳一步成像照相机.....	121
		波拉人像照相机.....	121
		专业照相机.....	121
		专用照相机.....	121

国外（部分）一次成像照相	
机筒介表	122
微型照相机	123
特殊照相机	123
WX 照相机	123
间谍照相机	123
按钮式照相机	124
表式照相机	124
两栖照相机	124
水陆两用照相机	124
录音照相机	124
收音照相机	125
全视场照相机	125
全景照相机	125
宽幅全景照相机	125
摇头照相机	126
超广角阔幅 120照相机	126
无线电遥控照相机	126
全天候照相机	126
证件照相机	127
D X 照相机	127
推入式装片照相机	127
会说话照相机	128
有声照相机	128
超小型自动 110 照相机	128
“傻瓜”照相机	129
一次性照相机	129
“傻瓜”（部分）照相机筒	
表	130

“用完就扔”的照相机	133
“带镜头的胶卷”	133
“胶卷”照相机	133
下里巴人牌一次性相机	133
太阳能照相机	133
自动调焦和闪光灯变向连动	
照相机	133
两用摄影机	134
矫正变形照相机	134
“复式点位测光”照相机	
	134
监视照相机	134
“会飞”的照相机	135
月光照相机	135
流线型照相机	135
未来相机	136
盲人照相机	136
双筒望远镜照相机	136
磁录照相机	136
电子摄像照相机	137
碟式胶片照相机	137
迪斯克照相机	138
广角和望远自动照相机	138
柯尼卡望远王	139
变焦镜头连动测距照相机	
	139
变焦全自动袖珍照相机	139
非球面镜头照相机	139
双镜头圆盘照相机	140