



摄影

技艺教程

(第三版) ● 颜志刚 著

复旦大学出版社

504773



504778

摄影技艺教程

(第三版)

颜志刚 著



复旦大学出版社

责任编辑 刘子馨

责任校对 戴 军

摄影技艺教程

(第三版)

颜志刚 著

DAIG 54

出 版 复旦大学出版社

(上海国权路 579 号 邮政编码 200433)

发 行 新华书店上海发行所

印 刷 同济大学印刷厂

开 本 850×1168 1/32

印 张 19.25

字 数 482 000

版 次 1990 年 3 月第 1 版 1994 年 6 月第 2 版

1997 年 2 月第 3 版 1998 年 1 月第 7 次印刷

印 数 161 001—172 000

书 号 ISBN7-309-01347-6/J·28

定 价 22.00 元

本版图书如有印订质量问题, 请向承印厂调换。

第三版前言

1995 年底,当我欣悉《摄影技艺教程》荣获“国家教委第三届普通高校优秀教材二等奖”之时,内心的压力远胜于喜悦。一本普及与提高相结合的摄影教材,能在全国家性高校的国家级评审中获此殊荣,而且是获奖教材中唯一的一本摄影教材,实在是专家、教授们对拙作的鼓励与鞭策,这种激励无疑又是一种强大的动力。在本书责任编辑刘子馨同志的支持下,促使我放下手头的其他写作任务,集中精力又对拙作进行了认真的、全面的增补与删改工作,现以“第三版”向广大读者与行家交卷,也算是对“获奖”的一种回报,并继续期待广大读者与行家的批评、指正。

第三版《摄影技艺教程》的修改主要包括如下内容:一是增加了对近几年摄影科技新发展介绍,如“数码摄影系统”、“APS 摄影系统”、“单反相机的自动聚焦”、“彩色冲洗新工艺”等等;二是删除了过时的内容,如原书中有关“彩色胶卷的简介与评析”、“70 种国产相机简介”等;三是对部分章节体系、图文编排作了调整,如原书第十六、十七两章合而为一,更改为“舞台、体育与风光摄影”,“广告摄影”中的图文编排作了调整等;四是对全书每一章都作了程度不同的修改,使之表述更趋准确、完整、全面。

顾志刚

一九九六年八月十八日

前 言

撰写一本内容完备、系统性强、强调实用、注重理论、力求创新、不落俗套的摄影教科书,是我多年之愿望。在全世界纪念摄影术公布 150 周年之际,《摄影技艺教程》得以问世,甚感欣慰。

内容完备、系统性强是本书撰写中注意的要点之一。全书正文 19 章,包括镜头、相机、胶卷、曝光与测光、景深焦深与超焦距、电子闪光灯、滤镜、摄影构图、黑白胶卷冲洗技术、黑白照片印放技术、彩色摄影实用基础理论、彩色胶卷冲洗技术、彩色照片印放技术、彩色幻灯片的复制与放映、摄影特技与应用、天体摄影与旅游摄影、舞台摄影与体育摄影、新闻摄影与广告摄影、装裱与标题。附录包括常用摄影药品性能与功能、常用摄影词汇英汉对照、70 种国产相机性能简介等。

强调实用、注重理论是本书撰写中注意的要点之二。摄影是一门实践性很强的学科,全书各个章节,包括附录的撰写都强调实用知识的介绍,力戒泛泛而谈,回避与摄影实践联系不大的内容。同时,也注意实用理论的科学阐述。例如,在介绍相机测光系统的运用技巧时,注意对反射式测光原理的阐述,在介绍各种滤镜的具体运用价值时,也不忽略对滤镜基本滤光原理的阐述,诸如此类具有重要实用指导意义的摄影技术理论,在本书中得到较充分的反映。

力求创新、不落俗套是本书撰写中注意的要点之三。在摄影书籍众多的情况下,如何避免“老生常谈”是撰写此书始终注意的要点。不仅对技术性问题的介绍力求新意,而且对理论性问题的阐述也力求创新。例如,制作高质量黑白照片中的最大黑度的最

小曝光量、测光技术中的亮部测光法与暗部测光法,等等,包括对景深的认识与运用、对彩色胶卷的选择这类老问题的阐述都尽力使其有独到之处。又如书中对“新闻摄影定义”的论述,《中国摄影报》刊登时加了编者按,称之对新闻摄影中这一重要命题作了“很有见地的探索”,在全国新闻摄影界激起过一定的反响。

本书既可供大学摄影教学和摄影函授教学用作教材,也适宜广大专业和业余摄影者自学之用。全书每章都出有复习题,可帮助您检查学习效果,巩固已学知识。

《摄影技艺教程》虽是积十多年教学经验与甘苦,精心撰写而成,但限于水平,不周与差错在所难免,恳请读者直言赐教,批评指正,以期有机会再版时,得以修正、完善。

本书责任编辑刘子馨同志为本书撰写提出了许多富有建设性的意见,并为编辑此书付出了大量心血,在此一并致谢。

作 者

一九八九年十一月

第二版前言

《摄影技艺教程》自1990年问世以来,深受广大读者的厚爱,先后印刷了三次,仍未能满足广大摄影爱好者的需求。

几年来,我不断收到读者的来信。这些大量来信中,有热情洋溢的赞誉,有见解精辟的探讨,有富于建设性的建议,也有心急火燎的订购等等。这些对我都是极大的信任、鼓励与鞭策。1992年底,我在珠海参加“中日摄影文化交流会”时,又欣悉国内许多大学都将拙作《摄影技艺教程》作为摄影课的正式教材,令我在欣慰的同时,又惶惶不安。

这次再版,对全书作了比较认真的修改,也算是对关心、厚爱此书的广大读者的答谢。

随着市场经济的发展,广大摄影工作者和爱好者对广告摄影技能的需求也日见增强,因此,修改后的第二版《摄影技艺教程》中,广告摄影的内容得到大幅度的增加,并单列一章。新闻摄影是摄影者的广阔天地,内容也得到了较大的充实并单列一章。原书中一些已过时的内容得到了删节,并相应增加了较新的内容。

由于修订的时间紧迫,再版的此书仍难免有差错之处,考虑不周之处更是在所难免。恳请广大读者继续来信直言、批评、指正、建议、探讨。以便此书在有机会三版时,能以全新面貌奉献给读者。

本书责任编辑刘子馨同志对本书的修改提出了很好的意见并为之付出了辛勤的劳动。夫人张逸萍既是本书初版时的第一读者、也是修改后的第二版初稿的第一读者,为本书的撰写和修改不仅提出了很好的意见,并为之做了大量资料工作,在第二版面世之

际值得一提。《上海画报》前主编安肇同志、上海新闻摄影学会副主席杨溥涛同志、美国中康州立大学传播系教授居延安博士、航空航天部第八〇一研究所高级工程师谈文侃、摄影专家谢恩光以及俞蓓迪、姚玉兰等同志都对本书提出了宝贵的修改意见或做了不少具体工作，在此一并致谢。

颜志刚

一九九四年三月十八日

目 录

第一章 镜 头

第一节	透镜与加膜	1
	一、透镜的种类与片组	1
	二、单层加膜与多层加膜	3
第二节	焦距与口径	5
	一、焦距与成像效果	6
	二、口径与大口径的优点	6
第三节	镜头的选择	8
	一、标准镜头	9
	二、广角与超广角镜头	9
	三、远摄与超远摄镜头	10
	四、鱼眼镜头与反射式镜头	10
	五、变焦镜头	11
	六、特殊镜头	16
第四节	镜头的像差	19
	一、球差与色差	19
	二、畸变与像散	21
	三、场曲与彗差	23

第二章 相 机

第一节	相机的主要装置	26
	一、光圈	26
	二、快门	30
	三、聚焦	33
	四、取景	35
	五、输片	38
第二节	相机的自动化	39
	一、自动曝光	39
	二、自动聚焦	44
	三、其他自动化功能	47
第三节	相机的选择	48
	一、135、120与110相机	49
	二、单镜头反光、双镜头反光与取景器式相机	50
	三、135单镜头反光相机与135袖珍相机	53
	四、即影相机与技术相机	55
第四节	相机的检验	58
	一、检验镜头的透镜	59
	二、检验光圈	59
	三、检验快门速度	60
	四、检验聚焦装置	61
	五、检验测光系统	61
	六、其他检查	62
第五节	相机使用常识	62
	一、注意装片与卸片方法	62
	二、注意持稳相机	63

三、注意电池性能与光学系统清洁	64
四、注意使用遮光罩	65
五、注意维护相机	65

第三章 胶 卷

第一节 彩色胶卷的选择	69
一、彩色负片与彩色反转片	69
二、日光型与灯光型	71
三、高速片与低速片	72
四、专业型与业余型	73
五、通用型冲洗与独家型冲洗	77
第二节 黑白胶卷的选择	78
一、全色片、色盲片与分色片	78
二、高速片与低速片	79
三、染料型黑白胶卷	80
四、国外优质黑白胶卷	81
第三节 胶卷的照相性能	82
一、感光度	82
二、反差性	83
三、宽容度	85
四、颗粒度	86
五、解像力	86
六、灰雾度	86
七、保存性	87
八、胶卷性能的内在规律	87
九、特性曲线的识别	88
第四节 DX胶卷与APS胶卷	89

一、DX胶卷	90
二、APS胶卷	93
第五节 胶卷的使用常识	95
一、注意胶卷的保存条件	95
二、注意及时启封和冲洗	95
三、注意胶卷的装卸方法	96
四、注意彩色胶卷的最佳使用期	96
五、135暗盒引片法	97
六、注意机场X光检查对胶卷的影响	97

第四章 曝光与测光

第一节 正确认识曝光	100
一、曝光对影像质量的影响	100
二、影响曝光量调节的客观因素	102
三、影响曝光量调节的主观因素	105
第二节 曝光量估计	107
一、室外曝光量估计	107
二、室内曝光量估计	108
三、“宁多勿少”与“梯级曝光法”	110
第三节 相机测光系统的性能与运用	111
一、反射式测光原理	112
二、平均、偏重、部分测光、点测光与多点测光	113
三、外测光、TTL测光、TTL-OTF测光与TTF测光	116
四、硫化镉与蓝硅光敏元件	119
五、自动曝光补偿	120
六、测光系统的使用技巧	122
第四节 独立式测光表	123

一、反射式测光表的使用技巧	123
二、入射式测光表的使用技巧	125
三、点测光表与闪光测光表	126
四、EV值的含义与用途	127

第五章 景深、焦深与超焦距

第一节 清晰度的标准——模糊圈	130
一、模糊圈的含义	130
二、模糊圈的实用要点	131
第二节 景深	132
一、景深的含义	132
二、影响景深的因素及其规律	133
三、最小景深与最大景深	136
四、景深表与景深计算公式	137
第三节 焦深	139
一、焦深的含义	139
二、影响焦深的因素与规律	139
三、焦深与景深的异同	141
四、焦深的实用价值	142
第四节 超焦距	142
一、超焦距的认识	142
二、超焦距的调节与计算公式	143
三、超焦距的实用价值	145

第六章 闪光摄影

第一节 电子闪光灯闪光特性	147
---------------------	-----

一、电子闪光灯基本原理·····	147
二、电子闪光灯发光特性·····	148
三、闪光灯的回电时间·····	149
四、闪光指示灯·····	150
第二节 闪光灯的选择·····	151
一、内装式与独立式·····	151
二、手动型与自动型·····	153
三、通用型与专用型·····	154
四、大功率与小功率·····	155
五、插入式与手柄式·····	156
六、光向与光角·····	157
七、特殊闪光灯·····	158
第三节 闪光摄影曝光常识·····	159
一、手动闪光曝光基本方法·····	159
二、同步的含义与运用·····	160
三、闪光指数的含义与运用·····	163
第四节 自动闪光灯的使用·····	166
一、通用型自动闪光灯·····	166
二、专用型自动闪光灯·····	169
三、自动闪光的问题·····	172
四、自动闪光指示灯的运用·····	174
第五节 闪光摄影技术技法·····	175
一、机位直接闪光法·····	175
二、侧位直接闪光法·····	176
三、直接漫射闪光法·····	176
四、反射闪光法·····	177
五、反光伞闪光法·····	180
六、慢门闪光法·····	181

七、多灯闪光法·····	183
八、频闪闪光法·····	184
九、近摄闪光法·····	185
十、辅助闪光法·····	186
十一、滤光片闪光法·····	188
第六节 电池与维护 ·····	190
一、碳锌电池与锰碱电池·····	190
二、镍镉电池与镍氢电池·····	191
三、外接电池盒的特点与使用·····	193
四、交流电源的特点与使用·····	194
五、使用电池注意事项·····	194
六、闪光灯的维护·····	194

第七章 滤 镜

第一节 彩色摄影滤镜 ·····	197
一、校色温滤镜·····	197
二、微倒度的运用·····	200
三、色补偿滤镜·····	202
四、创造色彩效果滤镜·····	203
第二节 黑白摄影滤镜 ·····	205
一、黑白摄影滤镜的滤光原理·····	206
二、黑白摄影滤镜的应用·····	206
第三节 彩色、黑白摄影通用滤镜 ·····	210
一、UV镜与天光镜·····	210
二、偏振镜与灰色滤镜·····	211
三、散射镜与光芒镜·····	212
四、柔焦镜与中心聚焦镜·····	214

五、多影镜与魔幻镜·····	215
六、近摄镜与远近镜·····	216
第四节 选择与使用滤镜注意事项·····	217
一、使用滤镜要注意曝光补偿·····	217
二、选择滤镜要点·····	219

第八章 摄影构图

第一节 拍摄点与画面变化·····	221
一、不同的摄距与画面效果·····	222
二、不同的方向与画面效果·····	223
三、不同的高度与画面效果·····	224
第二节 稳定、空白与三分法·····	225
一、画面稳定·····	225
二、画面空白·····	226
三、三分法·····	227
第三节 画幅与虚实·····	227
一、画幅也是构图因素·····	227
二、注意虚实结合的运用·····	228
第四节 前景与背景·····	230
一、前景的运用·····	230
二、背景的运用·····	231
第五节 色调与影调·····	232
一、色调的含义与运用·····	232
二、影调的含义与运用·····	233
第六节 线条与质感·····	235
一、线条的运用·····	235
二、质感的表现·····	236

第七节	光线与造型效果	237
	一、摄影用光的六大基本因素	237
	二、摄影用光的造型目的	240
第八节	摄影视觉	240
	一、立体与平面的转换	241
	二、视角的转换	242
	三、色彩的转换	242
	四、选择性的转换	242
	五、综合与单一的转换	243
	六、局限性与能动性的转换	243

第九章 黑白胶卷冲洗技术

第一节	冲洗工具与药液配制	245
	一、冲洗罐的使用	246
	二、冲洗盆的使用	247
	三、药液的配制与保存	247
第二节	显影技术	249
	一、影响显影效果的四大因素	249
	二、微粒显影	252
	三、增感显影	255
	四、高反差与低反差显影	257
	五、高温与低温显影	258
	六、显影中的检查	261
第三节	停显、定影、水洗与干燥	261
	一、停显的作用与停显液	262
	二、定影的作用与定影液	262
	三、定影的要点	264