



摄影

技艺教程

(第四版) ● 颜志刚 著

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

摄影技艺教程/颜志刚著. —4版. —上海:复旦大学出版社, 2000. 4
ISBN 7-309-02516-4

I. 摄… II. 颜… III. 摄影技术 IV. TB8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 23182 号

出版发行 复旦大学出版社

上海市国权路 579 号 200433

86-21-65102941(发行部) 86-21-65642892(编辑部)

fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

经销 新华书店上海发行所

印刷 上海第二教育学院印刷厂

开本 850×1168 1/32

印张 19

字数 494 千

版次 2000 年 4 月第四版 2000 年 4 月第一次印刷

印数 1—21 000

定价 25.00 元

如有印装质量问题, 请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本书的第三版自 1997 年 2 月问世以来,受到了广大读者的热烈欢迎,至 1999 年 12 月,总发行已达 25 万余册。摄影是一门随科学技术的发展而不断更新自身内容的学科,最近数码相机已逐步在我国推广、普及,作者针对这一发展趋势,在第四版中,重写了数码摄影一章,详细地介绍了数码摄影中所涉及的数码相机、扫描仪、打印机与电脑图像处理的实用性能与技术。

第四版对第三版的内容作了较大的重组与调整,全书共分十八章,可供大专院校相关专业的师生使用,也可作为广大摄影爱好者学习摄影的指南。

DMC7/22

第四版前言

普天同庆的千禧年已经来临,第四版《摄影技艺教程》即将同大家见面了。本书自1990年问世以来,真可谓十年磨一书。在广大读者的厚爱下,在复旦大学出版社以及责任编辑刘子馨同志的关心、支持下,使本书能有机会不断修订、不断完善、不断推出新版本。紧跟突飞猛进的伟大时代,力求真正成为广大摄影学习者的良师益友,是本书撰写的唯一宗旨。

本书前三版已发行了约25万册,被许多高等院校和许多省市的摄影师评级考核用作正式教材,惶恐之余,深感责任重大。本次修订的主要内容包括以下三方面。

一是重写了“数码摄影”一章,大幅度扩充了该章的内容。第三版中对数码摄影是从知识性角度予以介绍的。此次则是从实用的角度进行阐述。这是为了适应数码摄影迅速发展与普及的需要。已有越来越多的摄影者,对数码摄影开始从“关心”的层次进入“使用”的层次了。

二是对广告摄影、新闻摄影、相机、胶卷等章节又作了重要的补充和修改。全书的章节体系与图例也作了一定的变动与调整。对全书的文字表达又进行了斟酌,使之更具准确性与科学性。

三是为防止本书容量过大而加重读者的负担,割爱删去了部分内容,如英汉摄影词汇对照等。

一如既往,我仍然衷心地期待广大读者对本书的任何批评、意见和建议。

颜志刚
2000年3月

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

1989年11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

1994年3月18日

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。

颜志刚

1996 年 8 月 18 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	4
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	18
	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	25
一、光圈	25	
二、快门	28	
三、聚焦	31	
四、取景	33	
五、输片	36	
第二节	相机的自动化	37
一、自动曝光	37	
二、自动聚焦	41	
三、其他自动化功能	45	
第三节	相机的选择	46
一、135 相机	46	
二、APS 相机	50	
三、数码相机	55	
四、即影相机	56	
五、120 相机	59	
六、技术相机	60	
第四节	相机的检验	62
一、检验镜头的透镜与光圈	62	
二、检验快门速度	63	
三、检验聚焦装置	64	
四、检验测光系统	65	
五、其他检查	65	
第五节	相机使用常识	65

一、注意装片与卸片方法	66
二、注意持稳相机	66
三、注意电池性能与光学系统清洁	67
四、注意使用遮光罩	68
五、注意维护相机	69

第三章 胶 卷

第一节 彩色胶卷的选择	72
一、彩色负片与彩色反转片	72
二、日光型与灯光型	74
三、高速片与低速片	75
四、专业型与业余型	76
五、通用型冲洗与独家型冲洗	80
第二节 黑白胶卷的选择	81
一、全色片、色盲片与分色片	81
二、高速片与低速片	82
三、染料型黑白胶卷	83
四、国外优质黑白胶卷	84
第三节 胶卷的照相性能	85
一、感光度、颗粒度与解像力	85
二、反差性与宽容度	87
三、灰雾度与保存性	89
四、胶卷性能的内在规律	89
五、特性曲线的识别	90
六、DX 暗码	91
第四节 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	96
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、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	99
一、曝光对影像质量的影响	99
二、影响曝光量调节的客观因素	101
三、影响曝光量调节的主观因素	104
第二节 曝光量估计	105
一、室外曝光量估计	106
二、室内曝光量估计	107
三、“宁多勿少”与“梯级曝光法”	109
第三节 相机测光系统的性能与运用	110
一、反射式测光原理	110
二、平均、偏重、部分测光、点测光与多点测光	111
三、外测光、TTL 测光、TTL-OTF 测光与 TTF 测光	114
四、硫化镉与蓝硅光敏元件	116
五、自动曝光补偿	117
六、测光系统的使用技巧	119
第四节 独立式测光表	120
一、反射式测光表的使用技巧	120
二、入射式测光表的使用技巧	123
三、点测光表与闪光测光表	124
四、EV 值的含义与用途	125

第五章 景深、焦深与超焦距

第一节	清晰度的标准——模糊圈	128
	一、模糊圈的含义	128
	二、模糊圈的实用要点	129
第二节	景深	130
	一、景深的含义	130
	二、影响景深的因素及其规律	131
	三、最小景深与最大景深	133
	四、景深表与景深计算公式	135
第三节	焦深	137
	一、焦深的含义	137
	二、影响焦深的因素与规律	137
	三、焦深与景深的异同	139
	四、焦深的实用价值	139
第四节	超焦距	140
	一、超焦距的含义	140
	二、超焦距的调节与计算公式	140
	三、超焦距的实用价值	142

第六章 闪光摄影

第一节	电子闪光灯闪光特性	144
	一、电子闪光灯基本原理	144
	二、电子闪光灯发光特性	145
	三、闪光灯的回电时间	146

四、闪光指示灯	147
第二节 闪光灯的选择	148
一、内装式与独立式	148
二、手动型与自动型	150
三、通用型与专用型	151
四、大功率与小功率	152
五、插入式与手柄式	153
六、光向与光角	154
七、特殊闪光灯	155
第三节 闪光摄影曝光常识	156
一、手动闪光曝光基本方法	156
二、同步的含义与运用	156
三、闪光指数的含义与运用	160
第四节 自动闪光灯的使用	164
一、通用型自动闪光灯	164
二、专用型自动闪光灯	166
三、自动闪光的问题	169
四、自动闪光指示灯的运用	171
第五节 闪光摄影技术技法	172
一、机位直接闪光法	172
二、侧位直接闪光法	173
三、直接漫射闪光法	173
四、反射闪光法	174
五、反光伞闪光法	177
六、慢门闪光法	178
七、多灯闪光法	180
八、频闪闪光法	181
九、近摄闪光法	182

十、辅助闪光法	183
十一、滤光片闪光法	185
第六节 电池与维护	187
一、碳锌电池与锰碱电池	187
二、镍镉电池与镍氢电池	188
三、外接电池盒与交流电源	190
四、闪光灯的维护	191

第七章 滤 镜

第一节 彩色摄影滤镜	194
一、校色温滤镜	194
二、微倒度的运用	197
三、色补偿滤镜	199
四、创造色彩效果滤镜	200
第二节 黑白摄影滤镜	202
一、黑白摄影滤镜的滤光原理	203
二、黑白摄影滤镜的应用	203
第三节 彩色、黑白摄影通用滤镜	207
一、UV 镜与天光镜	207
二、偏振镜与灰色滤镜	208
三、散射镜与光芒镜	209
四、柔焦镜与中心聚焦镜	211
五、多影镜与魔幻镜	212
六、近摄镜与远近镜	213
第四节 选择与使用滤镜注意事项	214
一、使用滤镜要注意曝光补偿	214