



PHOTOGRAPHIC  
SKILLS

第八版

# 摄影技艺教程

颜志刚 著

复旦大学出版社



本书荣获国家教委第三届普通高校教材评选二等奖

ISBN 978-7-309-14057-6



9 787309 140576 >

定价：40.00元

[www.fudanpress.com](http://www.fudanpress.com)



PHOTOGRAPHIC  
SKILLS

(第八版)

# 摄影技艺教程

颜志刚 著

復旦大學出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

摄影技艺教程/颜志刚著.—8版.—上海:复旦大学出版社,2018.12  
ISBN 978-7-309-14057-6

I. ①摄... II. ①颜... III. ①摄影技术-高等学校-教材 IV. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第266628号

### 摄影技艺教程(第八版)

颜志刚 著

责任编辑/戚雅斯

复旦大学出版社有限公司出版发行

上海市国权路579号 邮编:200433

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

门市零售:86-21-65642857 团体订购:86-21-65118853

外埠邮购:86-21-65109143 出版部电话:86-21-65642845

浙江省临安市曙光印务有限公司

开本787×960 1/16 印张22.5 字数384千

2018年12月第8版第1次印刷

印数1—11 000

ISBN 978-7-309-14057-6/J·375

定价:40.00元

---

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社有限公司出版部调换。

版权所有 侵权必究

# 第八版前言

第八版终于完稿了。本“教程”“第一版”面世于我的不惑之年，“第八版”的面世已来到古稀之年。惊回首，30年弹指一挥。常言道，十年磨一剑。“第八版”可谓30年磨一书。此“教程”能持续发行30年，发行量达90余万册，全靠广大摄影教师和摄影爱好者的厚爱，借此再次向你们表示深深的感谢。此版修订主要有以下三方面的特点。

一是尝试将书本与网络相结合。第八版的纸质书比第七版瘦身了，但内容却比第七版大大丰富了。第七版里一些虽有理论价值，但实践性、操作性不强的内容，从书本移入本“教程”的网络库，如镜头的像差、传感器的种类与性能、单反数码相机的全方位设置、代表性单反相机的性能、焦深与超焦距、色彩管理、彩色负片与反转片冲洗机理等。集本人长期教学课件约5000多张教学ppt，也放入了本书网络库，读者通过微信可以方便地查阅这些资料，也为年轻的摄影教师提供了教学方便。

有关第八版的修改，采用书本与网络相结合的想法，是由本书第八版的新锐责任编辑戚雅斯同志提出的。年轻人的想法紧贴时代潮流，紧跟读者阅读习惯的改变，在此顺向戚雅斯同志的好主意表示感谢。

二是新增了手机摄影的实用知识，包含了手机的照片拍摄与处理、手机的视频拍摄与处理以及手机的变焦功能与自拍杆等。手机已成为业余摄影使用最普遍的摄影工具，新增的这方面知识能受摄影新手的欢迎。此外，重写了电脑的图片后期处理。重写了图片的刻录、扫描与打印，使之适应器材、软件的更新，使之操作更为简便是重写的宗旨。

三是第八版对全书的章节作了较大的归并。第八版将第七版的13章归并为8章，查阅本书目录，能否给人更为简洁、一目了然的感觉，还有待读者检验。

颜志刚

2018年12月18日

## 第七版前言

数码相机功能的层出不穷与技术手段的不断完善,使本教程第六版的部分内容有点显得落伍了,与时俱进是本教程面世 23 年以来服务于教学的宗旨,为此,虽然第六版面世还不到四年,但我还是决定修改出版本教材的第七版。

第七版的主要修改有以下三个方面。

一是重写了相机种类与选择。单反相机与轻便相机的主要区别是前者可以更换镜头的传统认识,随着微单相机的问世被颠覆了。单电相机的问世,使单反类相机又有了新的内涵。

二是增写了“数码相机视频拍摄与处理基础”一章。在摄影教科书中是否要写入摄像的内容,我为之斟酌再三。数码摄影初期,单反相机普遍不具备视频拍摄功能,轻便类数码相机虽有视频拍摄功能,但因其视频拍摄的像素之低、时间之短,使之实用价值不大。如今,无论单反类还是轻便类数码相机,已普遍具有较强高清视频拍摄功能。用相机既拍照片又拍视频的摄影者与日俱增。作为全方位的摄影教材,如不涉及视频拍摄常识与技巧,似乎有点不合时宜。

三是对第六版的一些章节进行了归并和删减。“曝光”与“景深”合为一章;“闪光灯”与“滤光镜”合为一章;“传统相机”与“胶片冲放”合为一章。为突出重点与实用性,避免“教程”的臃肿,归并的同时进行了程度不同的删减。

一如既往,期待着广大摄影爱好者与摄影教师对“教程”第七版提出批评与建议,使几年后的第八版能以更理想的内容呈现给大家。

我的 E-mail 是:yan-zg@sohu.com。

颜志刚

2012 年 10 月 18 日

## 第六版前言

在我走进人生六十之际,《摄影技艺教程》第六版的修订完成了,也算是送给自己的一份生日礼物。第一版自1989年面世以来,近二十年中承蒙广大摄影爱好者和摄影教师的厚爱,发行量已达70余万册,被全国大量高校用作摄影类课程的首选教材,使我常会惶惶不安。唯有不断地精心修订,以谢广大读者厚爱。

一本普通的摄影教科书,何以有此长久的生命力?我想与时俱进地不断修订,精益求精地不断完善恐怕是主要原因之一。为此,我想本书还会有第七版、第八版……让其成为我国一本经典的、广受欢迎的摄影教科书是我的心愿和目标。

“第六版”不仅版式全新,而且内容的修改是全面性的,不仅内容有较大增删,结构上也作了较大调整,主要包括:

一、结构调整主要是把“传统相机”和“胶卷”两章压缩合并为一章。这是考虑到传统摄影的应用逐渐减少,但又不会退出摄影领域的原因。

二、对“数码摄影的特性、种类和使用”与“数码影像处理”两章作了程度较大的强化。新增了大量实用性、应用性以及数码摄影新发展方面的内容,随着数码摄影的日益普及,摄影者对此的需求也与日俱增。

三、将第五版中的“摄影特技与摄影专题”扩写为两章,一是“动体摄影、微距摄影和翻摄技术”,二是“风光摄影与人像摄影”。

四、对“新闻摄影”一章,增强了“图片编辑”方面的内容。其他各章也均有程度不同的增删。

数码摄影已经和正在不断地使摄影观念、摄影器材和摄影技巧受到改变、创新,为使以后的第七版、第八版更能满足广大摄影爱好者的需求,期盼着广大读者继续给我发来E-mail,对本书提出修改意见、建议和批评。我的E-mail是:yan-zg@sohu.com。

颜志刚

2008年10月28日

## 第五版前言

第五版《摄影技艺教程》是该书自1989年问世以来修改量最大的一次。今以全新面貌与广大摄影工作者和爱好者见面,首先衷心期待着广大读者对本书的批评、意见和建议。我的E-mail地址是:yan-zg@sohu.com。

数码摄影是摄影的一个门类还是摄影发展的方向?数码相机走向大众市场才短短五六年,已被摄影爱好者所普遍接受,足见其发展势头之迅猛。在专业摄影领域,无论新闻摄影、广告摄影还是婚纱、人像摄影,也越来越多地加入了数码的行列。因此,我认为数码摄影是摄影演变和发展的方向,正在成为摄影的主流。本书第五版的编排就是体现以上的认识。

第五版修订的主要内容包括以下五方面。

一是将第四版的“数码摄影”一章扩写为三章,分别是:“数码相机的特性、种类与使用”,“数码影像的处理”和“影像扫描、打印与刻录”。

二是增写了“微距摄影”和“人像摄影”两个摄影专题。

三是在“新闻摄影”和“广告摄影”两章中作了重要的增补。

四是将第四版中“黑白胶卷冲洗技术”、“黑白照片印放技术”两章精写为“黑白冲洗与放大”。将“彩色胶卷冲洗技术”、“彩色照片制作技术”两章精写为“彩色冲洗与放大”。删去了“彩色幻灯片的复制与放映”和附录“常用摄影药品的性能与功能”。

五是将第四版中的“彩色摄影基础理论”一章分写到第五版中的“摄影构图”和“胶卷的选择与性能”两章中。其他各章也有程度不一的增删与修改。

《摄影技艺教程》问世已有十六年之多,能够持续长盛不衰地被用作各类摄影教学的教材并受到广大摄影爱好者的厚爱,甚感欣慰与责任重大。我愿付出毕生之精力,将本书打造成中国摄影教学之经典教材,为达此目的,诚望同行与摄影爱好者继续不吝赐教。在此,顺向所有对本书提出过宝贵意见、建议的读者深表诚挚的谢意。

颜志刚

2005年12月8日

## 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1989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

## 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

## 第二版前言

《摄影技艺教程》自1989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

# 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

# 目 录

## 第一章 手机与相机的使用

第一节	手机拍摄与图像处理 .....	1
	一、手机照片拍摄与图像处理 .....	1
	二、手机视频拍摄与视频处理 .....	4
	三、手机变焦功能、外接镜头与自拍杆 .....	5
第二节	相机基本装置与基本设定 .....	7
	一、光圈与快门 .....	7
	二、聚焦与取景 .....	9
	三、相机的基本设定 .....	13
第三节	相机的使用与维护 .....	19
	一、日期、时间设定与 Exif 文件 .....	19
	二、电池种类与使用 .....	19
	三、储存卡的使用 .....	21
	四、画面浏览与删除 .....	22
	五、数码相机的维护 .....	23
	六、数码影像的保存 .....	24
第四节	数码相机的特性 .....	25
	一、传感器的种类、性能与画幅 .....	25
	二、储存媒体与储存格式 .....	30
	三、时滞与噪点 .....	34
	四、数码变焦与动态范围 .....	35
第五节	数码相机的种类与选择 .....	37
	一、轻便类数码相机 .....	37
	二、单反类数码相机 .....	38
	三、中画幅数码相机 .....	40
	四、数码相机的选择 .....	42



第六节	镜头的性能与种类 .....	44
	一、透镜的种类与性能 .....	44
	二、焦距与口径 .....	47
	三、镜头的种类与特性 .....	49

## 第二章 曝光、景深与摄影构图

第一节	摄影曝光 .....	62
	一、曝光对影像质量的影响 .....	62
	二、影响曝光量调节的因素 .....	63
	三、自动曝光模式 .....	64
	四、自动曝光补偿与直方图 .....	69
第二节	摄影测光 .....	71
	一、测光原理与测光模式 .....	72
	二、测光技术与手动曝光、包围曝光 .....	76
	三、独立式测光表 .....	79
第三节	摄影景深 .....	81
	一、清晰度的标准——模糊圈 .....	81
	二、景深的含义与规律 .....	82
	三、最小景深与最大景深 .....	85
第四节	摄影构图 .....	86
	一、拍摄点与画面变化 .....	86
	二、稳定、空白与三分法 .....	88
	三、画幅与虚实 .....	90
	四、前景与背景 .....	92
	五、色调、影调、线条与质感 .....	93
第五节	摄影用光 .....	96
	一、摄影用光六大基本因素 .....	97
	二、摄影用光的造型目的 .....	99
	三、光、色与色彩表现力 .....	99
第六节	摄影视觉、照片标题与装裱 .....	106
	一、摄影视觉的含义与培养 .....	106
	二、照片的标题 .....	108
	三、照片的装裱 .....	109



### 第三章 影像后期处理

第一节	影像的常规处理 .....	114
	一、影像的打开、保存与 Bridge 常用功能 .....	114
	二、画面裁剪与亮度、色彩调整 .....	115
	三、提高影像锐度的处理 .....	120
	四、曝光严重失误与接片的处理 .....	122
	五、RAW 文件转换 .....	123
	六、丢失图像文件的恢复 .....	128
第二节	区域选择技术 .....	130
	一、矩形、椭圆形选择工具的运用 .....	130
	二、套索工具的运用 .....	131
	三、魔棒工具的运用 .....	133
	四、用“色彩范围”命令进行区域选择 .....	133
	五、已选区域的调整 .....	135
第三节	图像自动化处理与注释 .....	138
	一、“历史”面板的自动还原 .....	138
	二、“动作”面板的自动批处理 .....	139
	三、“批处理”“联系表 II”与“图片包” .....	141
	四、图片标题与注释 .....	143
第四节	影像扫描、刻录与打印 .....	146
	一、使用手机扫描图片和文档 .....	146
	二、使用扫描仪扫描图片 .....	146
	三、影像刻录 .....	151
	四、影像打印 .....	153

### 第四章 闪光灯与滤光镜

第一节	闪光灯特性与选择 .....	158
	一、电子闪光灯发光原理与特性 .....	158
	二、手动型、自动型与通用型、专用型 .....	160
	三、功率大小、操作方式与光向调节 .....	161
	四、特殊闪光灯 .....	163



第二节	闪光摄影曝光与使用 .....	164
	一、闪光同步与闪光指数 .....	164
	二、通用型自动闪光灯的使用要点 .....	168
	三、专用型自动闪光灯的功能 .....	169
	四、自动闪光的问题与闪光指示灯的运用 .....	171
第三节	闪光摄影技术技巧 .....	173
	一、机位与侧位直接闪光 .....	173
	二、直接漫射、反射与反光伞闪光 .....	174
	三、慢门闪光与频闪闪光 .....	178
	四、辅助闪光与滤光片闪光 .....	179
	五、电源种类与闪光灯维护 .....	180
第四节	彩色、黑白摄影通用滤镜 .....	183
	一、UV 镜与天光镜 .....	183
	二、偏振镜与灰色滤镜 .....	183
	三、散射镜与光芒镜 .....	185
	四、柔焦镜与中心聚焦镜 .....	186
	五、多影镜与近摄镜 .....	187
第五节	彩色与黑白摄影专用滤镜 .....	188
	一、校色温滤镜 .....	188
	二、色补偿滤镜 .....	189
	三、创造色彩效果滤镜 .....	190
	四、黑白摄影专用滤镜 .....	192

## 第五章 动体、微距、风光与人像摄影

第一节	动体摄影 .....	196
	一、动体摄影的快门速度与聚焦 .....	196
	二、追随拍摄法 .....	198
	三、变焦拍摄法 .....	200
	四、动体摄影的预见性与提前量 .....	201
	五、体育竞赛拍摄提要 .....	202
	六、舞台演出拍摄提要 .....	206
第二节	微距摄影 .....	207
	一、微距摄影的镜头 .....	208