

面向 21 世纪高等学校教材



摄影教程

杨改学 孙万银 编著

国防工业出版社
National Defence Industry Press
<http://www.ndip.cn>

摄影教程

杨改学 孙万银 编著



国防工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

摄影教程/杨改学,孙万银编著. —北京:国防工业出版社,2004.1

ISBN 7-118-03341-3

I. 摄... II. ①杨...②孙... III. 摄影技术—教材
IV. J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 108145 号

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

腾飞胶印厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×960 1/16 印张 16¼ 插页 2 300 千字

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:24.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)



图 1-1

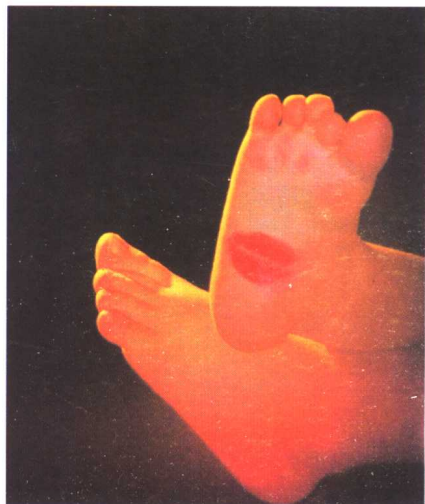


图 1-2



图 6-3



图 6-4



图 6-5



图 6-6



图 6-7



图 7-1



图 7-2



(a)



(b)



(c)

图 7-3



图 8-3

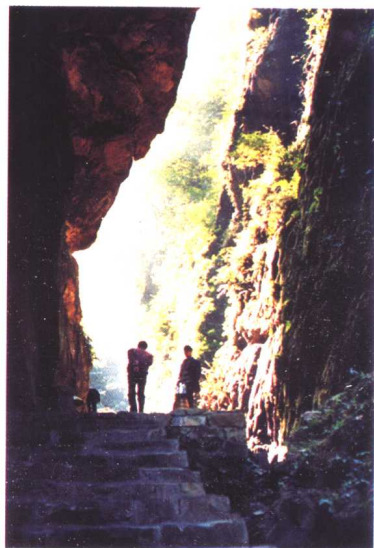


图 8-4



图 8-5



图 11-3

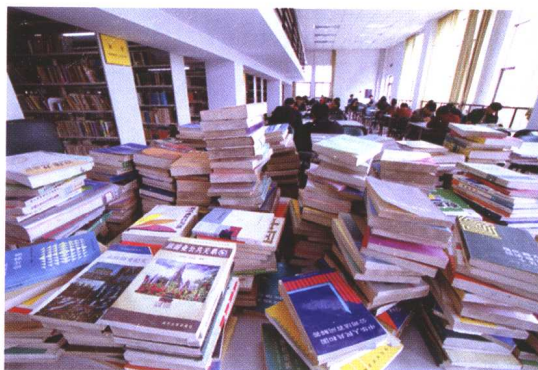


图 11-5



图 13-7

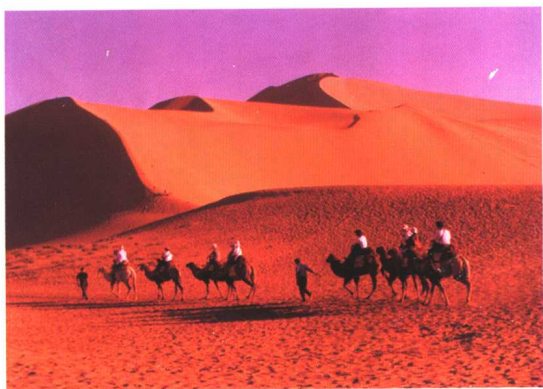


图 13-9

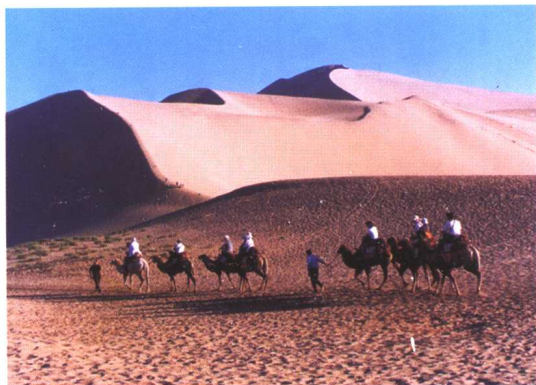


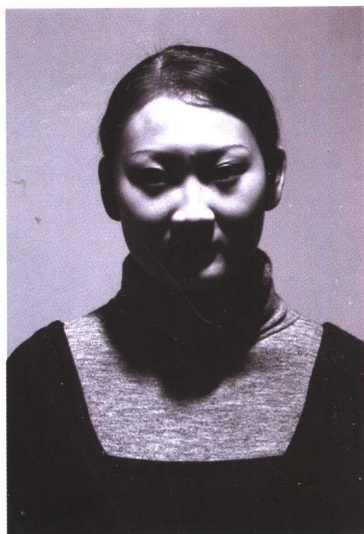
图 13-10



(a) 正面光



(b) 侧光



(c) 顶光



(d) 脚光

图 11-1

前言

摄影能反映社会现实生活,是记录社会和自然现象的一种形象化的手段;摄影能表达人们的思想感情,成为人们联系社会、交流思想和传播信息的一种视觉语言;摄影能传播文化艺术和科学知识,广泛地运用于科学、文化、教育和艺术的各个方面;摄影作为创作艺术的手段,能够记录生活中典型的和美好的瞬间,帮助人们全面地、形象地、真实地了解社会,理解生活,并给予人们一种美的享受。摄影不仅能记录和再现人眼看到的美好景象,而且能探索和记录人眼看不到、看不清的宏观世界和微观世界。同时,摄影不受语言、民族、文化、交通等因素的限制,成为文化艺术、科学技术交流,以及发展各民族人民之间友好交往的有力手段,对人类的生存与发展、繁荣与昌盛,都起到有益的促进作用。

随着科技进步和人们生活水平的提高,摄影技术越来越受到社会的重视,并广泛地应用于社会生活的方方面面。摄影这门科学吸引着广大摄影爱好者。

为了帮助摄影爱好者提高技术水平和艺术水平,满足与摄影有关的现代视觉媒体制作专业的教学需要,我们撰写了《摄影教程》,对摄影创作方面的理论和实践进行了较为系统的论述。

本教材集科学性、系统性、知识性、新颖性为一体,内容丰富,体系科学全面。对摄影的发展历史,摄影中使用的各种设备与器材,以及黑白照片、彩色照片、彩色反转片的拍摄、制作及后期加工工艺、数字摄影、摄影创作等方面的内容做了全面深入的论述,涵盖了摄影创作的基本知识和基本技术,是一本学术价值高、实用性强的专业基础教材。

本教材立足摄影基础,强化摄影创作。在详细介绍摄影创作的基本知识和基本技术的基础上,结合丰富的摄影创作实例,对摄影用光艺术、摄影曝光艺术、摄影创作的主体意识等摄影艺术创作方面的基本理论和实践进行了深入浅出的论述。本书能够作为与现代视觉媒体有关的摄影专业、广告专业、广播电视编导专业、教育技术学等专业的基础教科书,也可作为专业摄影工作者的工具书和广大摄影爱好者的专业基础读物。

另外,为了方便读者的理解和学习,本书对部分图在文前给出了彩图,这些图均有“(见彩页)”的标识。

由于水平有限,错误与疏漏之处在所难免,谨祈读者赐教指正。

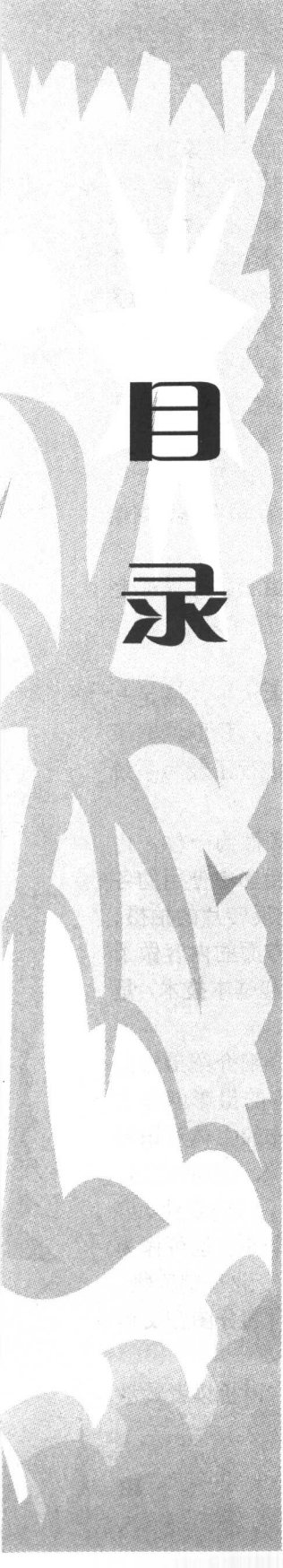
内 容 简 介

本书从摄影的基础性、理论性、艺术性、技术性、实用性出发,对摄影的基本理论、基本技术、基本技能,以及摄影中使用的设备、器材进行了详尽的论述,特别对摄影的后期加工技术与工艺进行了更为系统的介绍。

全书内容共分 13 章,内容包括摄影概述,照相机的构造与使用,黑白感光材料及其使用,彩色摄影,滤色镜,摄影用光,摄影曝光,摄影的取景与构图,数字摄影,翻拍技术,摄影技术,摄影意识与摄影创作,照片冲洗及印放。

另外,附录中介绍了照相机上常见的专用符号、常见的英文字母(缩写)、汉语拼音字母,以及 23 款数码相机的规格参数。

本书可作为摄影专业、广告专业、广播电视编导专业、教育技术学专业的摄影基础教科书,也可作为专业摄影工作者的工具书和广大摄影爱好者的专业基础读物。



目 录

第一章 摄影概述	1
第一节 摄影的诞生与发展	1
一、摄影的发展	1
二、照相机的发展	2
三、影像信息存储体系的发展	3
第二节 摄影的功能与作用	4
一、摄影的纪实作用	4
二、摄影的瞬间作用	5
三、摄影的选择作用	6
第三节 摄影的特性	7
一、摄影的信息特性	7
二、摄影的技术特性	7
三、摄影的表现特性	8
思考题	10
第二章 照相机的构造与使用	11
第一节 照相机的工作原理与主要组成部分	11
一、照相机的工作原理	11
二、照相机的主要组成部分	12
第二节 照相机的种类	13
一、按用途进行分类	13
二、按画面规格进行分类	14
三、按取景方式进行分类	15
四、按照相机的快门种类进行分类	16
五、按自动化程度进行分类	17
第三节 照相机的镜头	18

一、照相机镜头的作用	18
二、照相机镜头的结构	18
三、照相机镜头的成像原理	20
四、照相机镜头的焦距	20
五、照相机镜头的口径	22
六、焦点与视角	25
七、照相机镜头的种类	27
八、照相机镜头的保护	28
九、影响景深的几个因素	28
第四节 照相机的主要机件	30
一、照相机的快门	30
二、照相机的调焦机构	33
三、照相机的取景器	34
四、照相机的测距器	35
五、照相机的景深表	36
第五节 照相机的附件	38
一、快门线	38
二、三角架	38
三、遮光罩	38
四、电动卷片器	38
五、测光表	38
六、数据后背	39
七、智能卡	40
第六节 照相机的选择、使用与维护	41
一、照相机的选择	41
二、照相机的使用与维护	42
思考题	42
第三章 黑白感光材料及其使用	43
第一节 黑白感光片	43
一、黑白感光片的结构	43
二、黑白感光片的种类	44
第二节 黑白感光片的性能	45
一、感光片的感光度	45
二、感光片的宽容度	46
三、感光片的感色性	46

四、感光片的银粒	47
五、感光片的反差	47
六、感光片的密度	47
七、感光片的灰雾度	47
八、感光片的清晰度	47
九、感光片的倒易律	48
十、感光片的使用和保存	48
思考题	48
第四章 彩色摄影	49
第一节 光与彩色摄影	49
一、光与色	49
二、加色法原理与减色法原理	50
三、色彩三要素	51
第二节 彩色感光材料	52
一、彩色片的构造	52
二、彩色感光片的成色过程	54
三、彩色感光材料的种类	54
四、彩色感光材料的使用要求	56
五、彩色负片的种类及其型号的鉴别方法	57
六、彩色感光材料的保存	58
第三节 彩色反转片	59
一、什么是彩色反转片	59
二、彩色反转片的成色原理	59
思考题	60
第五章 滤色镜	61
第一节 滤色镜的原理	61
第二节 滤色镜的种类与性能	62
一、滤色镜的种类	62
二、滤色镜的性能	63
三、特殊滤色镜	64
第三节 滤色镜的因数	66
一、影响滤色镜因数的因素	66
二、未知滤色镜因数的测定	67
三、因数与曝光量的关系	67
第四节 滤色镜的作用	68

一、校正色调	68
二、调整反差、突出主题	68
三、改变空气透视、调整天空色调	68
四、取消颜色,提高清晰度	68
第五节 滤色镜在彩色摄影中的应用	69
一、彩色摄影的色温	69
二、彩色摄影用滤色镜的种类	70
三、彩色摄影用滤色镜应注意的问题	71
思考题	71
第六章 摄影用光	72
第一节 自然光在摄影中的运用	72
一、自然光的作用	72
二、自然光的类型	73
三、自然光的运用	74
第二节 室内自然光的运用	75
一、室内自然光的照度和亮度	75
二、室内自然光的特点	76
三、室内自然光的拍摄	76
第三节 人工光在摄影中的运用	77
一、室内灯光的运用	78
二、室内用光的种类及其作用	79
第四节 闪光灯在摄影中的运用	81
一、闪光灯摄影的优越性及闪光灯的种类	81
二、闪光灯的特点	83
三、感光指数与曝光量	84
四、闪光灯的使用方法	85
五、闪光摄影容易出现的问题	88
六、使用闪光灯应注意的问题	90
思考题	91
第七章 摄影曝光	92
第一节 正确认识曝光	92
一、正确曝光的意义	92
二、曝光原理	94
三、曝光量	94
第二节 影响曝光调节的因素	95

一、影响曝光调节的客观因素	95
二、影响曝光调节的主观因素	97
第三节 曝光对影像质量的影响	98
一、曝光对影像质量的影响	99
二、曝光与黑白、彩色摄影的影调表现	100
第四节 曝光量的估计	101
一、室外曝光量估计	101
二、室内曝光量估计	102
三、“宁多勿少”与梯级曝光法	103
第五节 自动曝光	105
一、胶卷片速的调定	105
二、光线的测定	106
三、光圈与快门速度	106
思考题	109
第八章 摄影的取景与构图	110
第一节 画面要素分析	110
一、主体与陪体	111
二、前景与背景	112
第二节 什么是取景与构图	115
一、形式与内容的统一	115
二、摄影构图的艺术性	115
第三节 摄影构图的要求	116
一、突出主体	116
二、布局适中	117
三、构图完整	117
四、形式生动	117
五、对比照应	118
第四节 如何进行摄影构图	118
一、取景	118
二、布局	120
第五节 摄影构图形式举例	122
一、“井”字形构图	123
二、重复式构图	123
三、方位性构图	123
四、水平式构图	123

五、垂直式构图	123
六、曲线式构图	124
七、辐射式构图	124
八、三角形构图	125
九、斜线构图	125
思考题	126
第九章 数字摄影	127
第一节 数字摄影与数字照片	127
一、数字摄影及其发展	127
二、数字照片的获取及处理	128
三、数字摄影的特点	130
第二节 数字照相机	131
一、数字照相机与传统照相机的区别	131
二、数字照相机的种类	132
三、数字照相机的技术指标	134
四、数字照相机的结构特点与工作原理	136
五、数字影像的艺术处理	138
第三节 如何选购数字照相机	139
一、数字照相机的分辨率	140
二、数字照相机的存储卡	140
三、数字照相机的使用方式	140
四、数字照相机的电池	141
五、数字照相机的外观和功能	141
思考题	142
第十章 翻拍技术	143
第一节 翻拍用照相机及其原理	143
一、翻拍用照相机	143
二、翻拍的基本原理	143
三、翻拍的环境要求及条件	144
第二节 翻拍技术手段	144
一、翻拍技术	144
二、翻拍用光	145
三、滤色镜在翻拍中的作用	145
第三节 不同原件的翻拍方法	146
一、文字原件的翻拍方法	146

二、照片的翻拍方法	147
三、翻拍彩色画面	147
四、清除原件色污的翻拍方法	147
思考题	148
第十一章 摄影技术	149
第一节 自然景物摄影	149
一、静物摄影	149
二、风景摄影	150
三、花卉摄影	151
四、雪景摄影	152
五、雨景摄影	152
六、雾天摄影	153
七、夜景摄影	153
八、日出日落摄影	155
第二节 几种特殊类型的摄影	156
一、人像摄影	156
二、电视摄影	158
三、舞台摄影	159
四、动体摄影	160
第三节 照相机特殊部件的妙用	161
一、慢门的妙用	161
二、广角镜头的特殊造型效果	162
三、连闪摄影	163
思考题	164
第十二章 摄影意识与摄影创作	165
第一节 摄影作品的审美特征	165
一、摄影艺术的审美特征	166
二、摄影的艺术品格	169
第二节 摄影创作的主体意识	172
一、主体意识在创作中的位置	172
二、摄影创作者对生活的三层审视关系	173
第三节 摄影创作心理	175
一、发现美	175
二、酝酿美	176
三、物化美	177

第四节 摄影创作的风格	178
一、风格的涵义	178
二、风格的类型和审美特征	179
三、风格的创造和表现	180
第五节 摄影创作者的品格和修养	182
一、摄影创作者应具备丰厚的生活阅历	183
二、摄影创作者应掌握娴熟的摄影技能技巧,应具备艺术天赋和艺术才能	183
三、摄影创作者应具备强烈的主体意识和丰富的情感	184
四、摄影创作者应具备的文化修养和思想修养	185
思考题	185
第十三章 照片冲洗及印放	186
第一节 黑白感光材料的冲洗	186
一、暗房的布置	186
二、黑白负片的冲洗	186
第二节 常用药品及其性能	188
一、显影剂	188
二、保护剂	189
三、促进剂	189
四、抑制剂	190
五、停显剂	190
六、定影剂	190
七、其它常用药品	190
第三节 显影液、停显液与定影液	191
一、常用显影液种类	191
二、停显液	195
三、常用定影液	195
四、影响显影的因素	196
第四节 黑白照片的印相	197
一、黑白照相纸	197
二、印制黑白照片的工具材料	198
三、印相原理	198
四、印相操作程序	198
第五节 黑白照片的放大	199
一、放大原理	199
二、放大机的种类及构造	199