

PHOTOGRAPHY ESSENTIALS

《光影要略》收录词条500余，分绪论、相机、感光材料、光源、用光、测光、对焦、曝光、影调、色彩、数码技术、滤光镜、构图、摄影特技、摄影题材、人物摄影、风景摄影、应用摄影、特殊摄影、摄影体裁、摄影创作共二十五部分。配技术插图20余幅，附影像插图100余幅。为便于检索，除目录外，另设音序索引。全书有三个特性。第一，基础性。用较少文字承载较多信息，以解决摄影爱好者最关心、最直接、最现实的基础知识和基本技能问题。第二，实用性。重视数码，兼顾胶片；说明为操作要领。第三，补缺性。“感光度优先”的提法、“手动白平衡”条中“想红就加”和“想蓝就减”的规则、“自动对焦”条中“距离近优先”和“反差大优先”的局限等。在

光影要略

○ 郑振涛 著




中国金融出版社

光影要略

郑振涛 著



 中国金融出版社

责任编辑：张哲强
责任校对：刘 明
责任印制：张 莉

图书在版编目 (CIP) 数据

光影要略 (Guang Ying Yaolüe) / 郑振涛著. —北京: 中国金融出版社, 2010. 4
ISBN 978 - 7 - 5049 - 5391 - 9

I. ①光… II. ①郑… III. ①摄影技术—基本知识 IV. ①J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 009363 号

出版
发行

中国金融出版社

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63272190, 66070804 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 利兴印刷有限公司

装订 平阳装订厂

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 15.5

插页 16

字数 280 千

版次 2010 年 4 月第 1 版

印次 2010 年 4 月第 1 次印刷

定价 38.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 5391 - 9/F. 4951

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010)63263947

撮然是技术与艺
术结合的产品

与邵振涛先生新著
出版发行题
乙丑夏德亮



序

《光影要略》作者邀我作序，就对摄影爱好者说几句话吧。

我从事摄影工作60余年，深知摄影基础的重要。要摄影，需学好有关它的基础知识和基本技能。知道光圈、快门、光、影、照片是什么，是基础知识；能运用光圈、快门控光造影，拍出好照片，是基本技能。不能小看摄影的1+2=3，不可轻视基本要素。基础知识和基本技能是有限的，运用知识和提高技能是无极的。基础知识是根，基本技能是本。有强壮的根本，才可能长成参天大树。知识靠积累，技能靠历练。从量变到质变，须有一个过程，片子拍够一定的数量才会有质的飞跃。摄影爱好者打好双基基础之时，便是走出困惑期之日，必须重视摄影基础。

看懂相机说明书，买本摄影书、订张摄影报，勤于自学，先动脑，后动手，边读边摄。要知其然，更要知其所以然。在理论指导下实践，弯路少，进步快。带着问题学（有针对性）、善于学（有悟性）、会学（方法对），能节省时间。基础知识对基本技能有先导性，必须学懂基础知识。

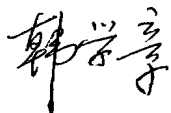
多把玩相机，在把玩中思考；多拍摄实践，在实践中感悟。逐步熟练操作相机的所有机关，自如运用相机的所有功能。交几个影友，切磋技艺。多跟随摄影家外拍，进步较快。真正的摄影大师对相机何止爱不释手，相机简直是他生命的一部分，达到了人机合一的境界。多看名家作品，在鉴赏中思索，在思索后创作。基本技能对基础知识有验证性，必须学会基本技能。

摄影是技术与艺术结合的产物。艺术对技术具有先导性，技术对艺术具有支撑性。摄影的许多技术技巧是因器材的特性、局限和缺陷应运而生的，摄影者一定要熟悉自己器材的特性、局限和缺陷。设置相机是摄影的中心环节，关系成像质量。人的艺术修养与作品的艺术元素成正比，作品反映人品，风格表现人格，创新彰显个性。摄影爱好者必须在提高技术水平的同时，提高艺术修养。

数码相机的诞生是相机发展史上的一次革命。数码摄影是用光电物理学原理数字成像，通过电脑进行储存、修改、复制、传输，自主便捷。尽管其见证特性存在质疑，但使用数码相机的人最多。胶片相机使用者若小看数码摄影，则是一大偏见。

胶片摄影是用光化学原理模拟成像，已有百年历史，非常成熟。当今的摄影画册、大型广告，多数都是彩色反转片拍的。黑白摄影更有其独特的艺术魅力，不会被彩色摄影所取代。数码相机使用者不接触胶片更是一大损失。

《光影要略》是一本双修摄影工具书，值得一读。



（荷赛特邀评委）

前 言

《光影要略》收录词条500余个，分绪论、相机、感光材料、光源、用光、测光、对焦、曝光、影调、色彩、数码技术、滤光镜、构图、摄影特技、摄影题材、人物摄影、风景摄影、动物摄影、植物摄影、静物摄影、动体摄影、应用摄影、特殊摄影、摄影体裁、摄影创作共二十五部分。正文中配技术插图20余幅，书后附影像插图100余幅。为便于检索，除目录外，正文后有音序索引。

本书有三个特性。第一，基础性。用较少文字承载较多信息，以解决摄影爱好者最关心、最直接、最现实的基础知识和基本技能问题。第二，实用性。重视数码，兼顾胶片；说明为什么，告诉怎么做；提供参考数据，指明操作要领。第三，补缺性。“动态范围”的测定、“感光度优先”的提法、“手动白平衡”条中“想红就加”和“想蓝就减”的规则、“自动对焦”条中“距离近优先”和“反差大优先”的局限等，在许多摄影书中很难找到。

本书在写作过程中，主要参考文献有：刘半农《半农谈影》、吴印咸《怎样拍摄人像》、颜志刚《摄影技艺教程》、蔡林《摄影大百科全书》、摄影大辞典编委会《摄影大辞典》、冯其庸主编《中国艺术百科全书》、沙占祥主编《摄影手册》、张益福《张益福摄影教程》、刘立宏主编《鲁迅美术学院摄影系摄影专业教程》。

中国摄影家协会第一批会员韩学章大师为本书作序，著名书画家李德亮为本书题签，董静、郝帅为本书绘制技术插图，作者在此深表谢意。限于作者水平，错误与不妥之处在所难免，期望专家和读者不吝赐教。电子信箱：zhengzhentao2008@163.com

作者 郑振涛
2009年4月

一、绪论

摄影	1
摄影术	1
摄影特性	1
摄影功能	1
摄影分类	2
记录摄影	3
艺术摄影	3
应用摄影	3

二、相机

照相机	3
座机	4
120相机	4
135相机	5
胶片相机	5
数码相机	6
旁轴取景器相机	6
双镜头反光相机	7
同轴取景器相机	7
单镜头反光相机	7
摇头式相机	8
傻瓜相机	8

袖珍相机	9
微型相机	9
一次成像相机	9
立体相机	10
光学	10
高斯光学	10
镜头	11
镜头孔径	11
镜头像场	12
镜头质量	12
像差	13
标准镜头	15
广角镜头	15
长焦镜头	16
定焦镜头	16
变焦镜头	17
人像镜头	18
特殊功能镜头	19
微距镜头	19
移轴镜头	19
柔焦镜头	20
镜头接口	20
取景器	20
五角棱镜	21



聚焦屏·····	21	反转片·····	29
光圈·····	21	黑白胶片·····	29
光圈作用·····	22	黑白正片·····	30
光圈系数·····	22	黑白负片·····	30
光圈设置·····	23	黑白反转片·····	30
快门·····	24	彩色胶片·····	30
焦平面快门·····	24	彩色正片·····	31
镜间快门·····	25	彩色负片·····	31
辅助快门·····	25	彩色反转片·····	32
机械快门·····	25	密度·····	34
电子快门·····	26	感光特性曲线·····	34
程序快门·····	26	感光度·····	36
快门作用·····	26	ISO感光度·····	36
快门系数·····	26	宽容度·····	38
快门速度·····	27	反差性·····	39
快门时滞·····	27	颗粒性·····	39
快门级差·····	27	灰雾度·····	40
快门寿命·····	27	解像力·····	40
相机附件·····	27	保存性·····	41
		互易律·····	41
		互易律失效·····	41
		光晕·····	42
		光渗·····	42
		DX编码·····	42
		相纸·····	43
		显影液·····	43
		定影液·····	43
		冲洗·····	44
		照片·····	44
		暗房·····	44
 三、感光材料			
感光材料·····	28		
胶片·····	28		
120胶卷·····	28		
135胶卷·····	29		
底片·····	29		
正像·····	29		
负像·····	29		
正片·····	29		
负片·····	29		

四、光源

光源·····	44
光质·····	45
直射光·····	45
散射光·····	45
反射光·····	45
自然光·····	47
天空光·····	47
微光·····	47
环境光·····	47
区域光·····	47
人工光·····	48
闪光灯特性·····	48
闪光灯类型·····	48
闪光指数·····	49
闪光同步·····	50
闪光灯维护·····	50
闪光摄影·····	50
混合光·····	51
衍射光·····	51
光斑·····	52
眩光·····	52

五、用光

用光·····	52
照射方向·····	53
照射角度·····	53
光位·····	53
顺光·····	53
侧光·····	53

前侧光·····	54
正侧光·····	54
后侧光·····	54
逆光·····	54
顶光·····	55
脚光·····	55
布光·····	55
光型·····	55
主光·····	55
副光·····	55
轮廓光·····	56
背景光·····	56
装饰光·····	56
眼神光·····	56
效果光·····	57
现场光·····	57
光比·····	57
光比的体现·····	57
光比的同异·····	57
光比的意义·····	58
光比的计算·····	58
光比与影调·····	58
光比的调整·····	58
反差·····	59
锐度·····	59

六、测光

三消色·····	60
黑白摄影·····	60
灰度·····	60



灰度级谱	61
中级灰	61
中性灰	62
照度单位	62
照度	63
照度平方反比定律	63
亮度	63
亮度范围	63
测光表	64
测光	65
测光模式	66
多区域测光	66
中央重点平均测光	67
中央局部测光	67
点测光	67
多点测光	68

七、对焦

焦点	68
焦距	68
焦平面	69
景深	69
超焦距	70
景深预览	71
弥散圈	72
焦深	72
对焦	72
合焦	73
对焦点	73
对焦方法	73

自动对焦	74
自动对焦方式	74
自动对焦锁定	75
自动对焦模式	75
手动对焦	76
眼控对焦	76
持机防抖	77

八、曝光

曝光	77
全自动曝光	79
程序自动曝光	80
光圈优先自动曝光	81
快门优先自动曝光	81
手动曝光	82
B门曝光	83
T门曝光	83
自动景深自动曝光	83
自动包围曝光	83
感光度优先	84
智能卡	84
曝光量	85
曝光锁	85
曝光控制	85
曝光补偿	86
自定义设置	87
失真	88

九、影调

影调	88
----	----

影调分类..... 89
 层次..... 90
 影调层次..... 90
 影调控制..... 91
 彩色照片影调色调..... 91

十、色彩

视觉..... 92
 电磁波..... 93
 光..... 93
 光线..... 94
 光色..... 94
 光源色..... 94
 物色..... 94
 固有色..... 94
 光谱色..... 95
 三原色..... 95
 加色效应..... 96
 加色法系统..... 97
 三补色..... 97
 减色效应..... 97
 减色法系统..... 98
 摄影成色过程..... 99
 单色..... 99
 间色..... 99
 复色..... 99
 色阶..... 99
 色别..... 100
 色明度..... 100
 色饱和度..... 100

饱和色..... 100
 暖色..... 100
 冷色..... 101
 色调..... 101
 暖调..... 101
 冷调..... 101
 中性色..... 101
 对比色..... 101
 色彩..... 101
 自然色彩..... 102
 人文色彩..... 102
 三维色彩..... 102
 彩色摄影..... 103
 色彩学..... 103
 色彩心理..... 103
 色彩象征..... 104
 色彩还原..... 104
 色彩层次..... 105
 色彩平衡..... 106
 色彩对比..... 106
 色温..... 107
 光源色温..... 107
 胶片色温..... 108
 滤光镜色温..... 108
 微倒度..... 108
 色温表..... 108

十一、数码技术

感光器色温..... 109
 白平衡..... 109



自动白平衡	109	电脑硬件配置	122
手动白平衡	109	电脑软件配置	123
自定义白平衡	110	电脑图像类型	123
白平衡矫正	110	电脑桌面	123
软件调色温功能	110	浏览器	124
处理参数设置	111	菜单栏	125
数码相机直方图	111	文件命令	125
传感器	112	编辑命令	125
焦距转换系数	114	图像命令	126
像素	114	调整命令	127
分辨本领	114	自动色阶	128
分辨力	115	曲线	128
分辨率	115	暗调/高光命令	129
传感器分辨率	115	工具栏	130
图像分辨率	116	锐化滤镜	132
图像存储介质	116	模糊滤镜	133
插值	117	液化命令	134
插值分辨率	117	通道	135
人眼分辨率	117	软件与图像格式	135
放大率	117	RAW格式	135
真色彩	118	TIFF格式	136
伪色彩	118	JPEG格式	136
噪声	118	文件格式转换	137
噪点	118	图像文件规格	137
加权处理	119	二进制	137
数码相机图像处理系统	119	比特	137
数码图像处理系统	119	字节	138
后期处理	120	色彩深度	138
拍片与修片	120	色彩模式	138
接片	121	色彩空间	139
叠片	122	色彩管理	140

扫描仪·····141
 输入分辨率·····142
 底片扫描格式·····143
 彩色喷墨打印机·····143
 输出分辨率·····144
 动态范围·····144
 数码图像档案管理·····145
 无线传输·····146

十二、滤光镜

滤光镜·····146
 滤光镜分类·····147
 滤光镜性能·····147
 滤光镜阻光倍数·····148
 黑白摄影滤光镜·····148
 彩色摄影滤光镜·····149
 冷调滤光镜·····149
 暖调滤光镜·····149
 色温转换滤光镜·····150
 色温补偿滤光镜·····150
 黑白摄影彩色摄影通用滤光镜·····151
 紫外线·····151
 UV镜·····151
 天光镜·····151
 去雾镜·····151
 偏振光·····152
 偏振镜·····152
 线偏振镜·····153
 圆偏振镜·····154
 中性密度滤光镜·····154

特殊效果滤光镜·····154
 滤光镜维护·····154

十三、构图

黄金分割·····154
 三七律·····155
 画幅·····155
 画框·····155
 剪裁·····155
 构图·····156
 几何元素·····156
 构图元素·····156
 点·····156
 线·····156
 面·····157
 阴影·····157
 投影·····158
 影像·····158
 构图目的·····158
 构图效果·····158
 构图原则·····159
 构图步骤·····159
 构图特性·····159
 构图局限·····160
 构图观察·····160
 构图方法·····161
 色彩构图·····162
 人眼视角·····162
 镜头视角·····162
 拍摄视角·····163



景别	163
远景	164
全景	164
中景	164
近景	164
特写	164
拍摄方向	164
拍摄高度	164
平拍	164
仰拍	165
俯拍	165
透视	165
摄影透视	165
形体透视	165
空气透视	166
线条透视	166
影调透视	166
色彩透视	166
焦点透视	166
空间夸张	167
空间压缩	167
背景	167
前景	168
主体	168
陪体	168
环境	168
空白	169
拍摄过程	169

十四、摄影特技

摄影特技	169
------	-----

多次曝光	170
移动曝光	170
变焦曝光	170
遮挡	171
柔化	171

十五、摄影题材

摄影题材	171
------	-----

十六、人物摄影

人物摄影	172
摆拍	173
抓拍	173
偷拍	174
摇拍	174
室外人像	174
室内人像	175
儿童摄影	176
生活照	176
纪念照	176
旅游摄影	177
人像特写	177
逆光人像	177
人体摄影	178
民俗摄影	178

十七、风景摄影

风景摄影	179
自然风景摄影	180

云景	181
雾景	181
雨景	182
雪景	182
江河	183
瀑布	183
倒影	184
日出日落	184
彩虹	185
秋景	185
人文风景摄影	186
建筑摄影	186
夜景	186

十八、动物摄影

动物摄影	186
飞禽	187

十九、植物摄影

植物摄影	187
花卉	188

二十、静物摄影

静物摄影	188
水珠	189
翻拍	190

二十一、动体摄影

动体摄影	190
------	-----

追拍	191
体育摄影	192
舞台摄影	192

二十二、应用摄影

商业摄影	193
广告摄影	193
影楼摄影	194
科技摄影	195
军事摄影	195

二十三、特殊摄影

望远摄影	195
近距摄影	195
显微摄影	196
航空摄影	196
水下摄影	196
红外线摄影	197
紫外线摄影	198
缩微摄影	198
遥感摄影	198

二十四、摄影体裁

摄影体裁	198
纪实摄影	198
新闻摄影	199
剪影	201
小品	201
专题摄影	201



创意摄影.....201

二十五、摄影创作

视觉艺术.....202

摄影创作.....202

主题.....203

看点.....204

命名.....204

好片.....205

创作方法.....206

创新.....206

形象.....207

人物形象.....207

形神兼备.....207

自然美.....208

自然主义.....208

内容.....208

形式.....208

形式美.....208

形式主义.....208

内容和形式.....209

真实性.....209

艺术性.....209

生活真实.....209

艺术真实.....209

写真.....210

写意.....210

沙龙摄影.....210

想象.....211

联想.....211

情节.....211

质感.....211

动感.....212

节奏感.....212

韵律感.....212

三维空间.....212

四维空间.....213

立体感.....213

纵深感.....213

真实感.....213

光感.....214

对比.....214

衬托.....215

烘托.....215

象征.....215

夸张.....215

摄影审美.....216

审美感知.....216

审美活动.....216

审美能力.....216

审美经验.....216

主体与客体.....217

技术与艺术.....217

摄影与通感.....217

摄影与绘画.....218

摄影与音乐.....218

摄影与读书.....219

音序索引..... 221

一、绪论

摄影 用相机和感光材料记录景物影像的艺术。广义的摄影指用相机及具有相机功能的器材（如手机）获取影像、处理影像器材（如冲洗胶片器材、电脑及其软件）处理影像、印放照片器材（如冲印机、打印机）制成照片，以表达思想的全过程。狭义的摄影指获取影像的拍摄过程。简言之，摄影即用光造影。

摄影术 摄影的技术和学术。公元前400多年墨子在《墨子·经下》中论述了小孔成像原理。1822年法国人涅普斯（Joseph-Nicéphore Niepce）用“日光蚀刻法”将沥青涂在锡铅合金版上，在暗箱（简易相机）中曝光约12小时，用薰衣草油显影得到正像。1837年法国人达盖尔（Louis-Jacques-Mandé Daguerre）发明“银版法”，用碘蒸汽熏镀银版使其表面生成能感光的碘化银→放入暗箱（简易相机）内曝光15至30分钟→用水银熏蒸以显影→用食盐溶液定影→获得正像。1839年8月19日，法国科学院向世人公布了“达盖尔银版摄影术”。同年出版《达盖尔摄影术》，该书后来被翻译成29种文字。人们公认**摄影术诞生于1839年8月19日**。之后，法国的贝亚尔（H.Bayard）宣布自己发明“用食盐相纸得到正像”早于达盖尔；英国的塔尔博特（William Henry Fox Talbot）也报告自己发明用纸基感光的“负片—正片法”早于达盖尔，并于1841年获得专利，称“卡罗式摄影”。1839年英国的赫谢尔（J.F.W.Herschel）用卤化银涂在玻璃上制出了“玻璃干版负片”并用它印出照片，1842年他发明“草酸铁印相法”并首用“正片”、“负片”、“乳剂”等名词。也可以说摄影术的诞生不是一人之功，而是众人所为。

摄影特性 摄影的特有属性。①影像的纪实性。相机的基本功能是记录，用二维平面影像再现三维立体景物。摄影是用光影把景物直接记录在感光材料上，影像的纪实性、逼真性远远超过绘画。②瞬间的常驻性。三维立体的景物总处在时空之中，是四维形态。自然光的色温随时在变化，动体的形态变化频繁，子弹的轨迹人眼看不清，但按下快门的瞬间，便可一次凝固其瞬间的整体形态，永久地保留在照片上，而且，观者能从静止的画面联想到物体的运动过程。电影和电视的动态影像动感优于照片，但影像是连续变化的，不能凝固其瞬间。③获取的快捷性。按下快门的瞬间便可把景物、事物一次性记录下来，数码影像十几分钟即可见报。绘画作品同样具有常驻性，但需画几小时、几天、几个月乃至几年，不能瞬间整体完成。

摄影功能 摄影的效用。①认识功能。摄影是一种媒介，能跨越时空，