



数码摄影

shumasherying xinshijie

新
视界

曝光

许岩摄影工作室 编著

- 采用通俗易懂的语言全面介绍摄影中曝光技巧
- 近400幅精美摄影作品透彻解读摄影技巧
- 带您快速迈进数码摄影的世界



清华大学出版社



许岩，男，自由艺术人，爱好广泛，精通摄影、影视、广告、绘画、平面设计、景观设计、房产策划等众多领域。

先后摄制、编导过300多部电视专题片和纪录片。各类电视作品曾30多次在全国及省级评比中获奖。

电视纪录片《这里有一首诗》、《大红大绿》分获第六届、第七届全国电视文艺星光奖三等奖。

描写当代大画家李可染的纪录片《永恒的大山》获第八届全国电视文艺星光奖二等奖、1994年中国电视纪录片学术奖二等奖和1996年中泰国际电视旅游风光片大奖赛银奖。

1995年在中央电视台和全国影视动画展播组委会联合摄制的60集系列片《动画大观》中任编导，该片获第三届全国少儿电视节目“金童奖”特别奖。

1999年浙江摄影出版社出版了许岩摄影专辑《中国影踪》一书。

数码摄影新视界——曝光

许岩摄影工作室 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书全面讲解了数码曝光的相关知识，主要内容包括光线的相关知识、曝光的基本概念、摄影器材、曝光控制、测量光线、闪光灯、曝光技法、夜间摄影、人像和风景拍摄等。

本书内容丰富、图文并茂、结构清晰、讲解细致，既有专业的技术理论，又有实用的拍摄技巧，让读者在欣赏摄影作品的同时，对摄影知识和技巧有更为感性的认识。

本书适合没有任何数码摄影经验的爱好者入门进阶，也适合具有一定摄影经验的摄影爱好者学习提高。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数码摄影新视界——曝光/许岩摄影工作室编著. —北京：清华大学出版社，2010.6

ISBN 978-7-302-22625-3

I. 数… II. 许… III. 数字照相机—曝光—摄影技术 IV. ①TB86 ②J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第081941号

责任编辑：邹 杰 彭 欣

封面设计：山鹰工作室

责任校对：李玉萍

责任印制：

出版发行：清华大学出版社

地 址：北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编：100084

社 总 机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者：

装 订 者：

经 销：全国新华书店

开 本：185×260 印 张：16

字 数：389千字

版 次：2010年6月第1版

印 次：2010年6月第1次印刷

印 数：1~4000

定 价：58.00元

产品编号：



前 言

数码摄影是一门典雅的艺术，是摄影师通过摄影的方式来表达自己的所见所思，展现创作意图的手段之一。随着电脑的普及和科技的发展，数码摄影已经渗透到人们生活的各个领域。

照相机走过了从黑白到彩色，从纯光学、机械架构演变为光学、机械、电子三位一体，从传统胶片发展到今天的以数字存储器作为记录媒介的发展历程。数码相机的出现，使人们的影像生活有了一个划时代的变化。从数码摄影消费市场来看，其消费群体可分为普通个人和家庭、数码摄影爱好者、专业数码摄影从业人员等。

虽然数码相机已经十分普及，但是众多的摄影新手对数码相机的了解还是停留在传统相机的基础上，缺乏系统、专业的知识和拍摄技巧。

本书通过研究数码摄影曝光的技巧，从理论和实际两部分来阐述数码摄影曝光的相关知识。

本书包括以下内容：

第1章介绍光线的相关知识，为读者深入了解曝光打好基础。

第2章介绍数码相机的成像原理、景物的亮度分布与照明条件等内容，便于读者了解什么是准确曝光以及与曝光相关的因素，更易快速入门。

第3章介绍曝光的一些基本概念，如什么是光圈、什么是快门等，并对曝光值和曝光补偿做了详细的说明。

第4章介绍测光表、灰卡、增强镜、滤光镜、遮光罩、反光板、柔光罩和控光伞在曝光摄影中的功能，使读者通过了解其工作原理知道采用何种措施来进行曝光补偿。

第5章介绍影响曝光的诸多因素以及基本的曝光控制手法，还介绍了互易律和噪点等概念，使读者能够深入了解曝

光的本质，从而做到正确控制曝光。

第 6 章介绍相机的测光系统以及手持式测光表的原理，同时还介绍了许多测光技巧，以便读者在正确测光的基础上得到正确的曝光，拍摄出好的作品。

第 7 章介绍常见的一些滤镜品牌、滤镜的种类、滤镜的作用，以及不同的滤镜是怎样影响曝光的。

第 8 章介绍闪光灯的用光技巧、不同闪光灯的曝光技法以及数码相机的闪光灯模式，给室内摄影带来了便利。

第 9 章在介绍许多曝光的基础知识后，更深入地介绍一些曝光技法，如多次曝光、微距摄影曝光、亚当斯的区域曝光法等，以便读者能拍摄出更有特色的作品。

第 10 章介绍夜间摄影的特点、夜间摄影的注意事项、夜间拍摄对象的选择以及夜间摄影曝光技法等，并结合实例进行了说明。

第 11 章介绍人像摄影的拍摄器材、用光以及曝光技法，并结合实例进行了说明。

第 12 章介绍风景摄影的拍摄技法、曝光技法，并结合实例进行了说明。

本书内容翔实，讲解全面，具有很强的可操作性，力求指导读者在了解曝光相关知识的基础上，全面提升摄影技能。





第 1 章 认识光线

	1
光位.....	2
顺光.....	2
侧光.....	3
逆光.....	4
顶光.....	5
脚光.....	5
光质.....	6
光型.....	8
主光.....	8
辅助光.....	8
背景光.....	9
轮廓光.....	11
修饰光.....	11
光比.....	12
色调.....	12
光线的颜色.....	14
色温.....	14
开氏温标.....	14
色偏.....	15
数码白平衡.....	16
白平衡的概念.....	16
数码相机白平衡的模式.....	17



第 2 章 曝光快速入门

数码相机的成像原理.....	22
----------------	----

目 录

胶片的密度影像成像原理	22
数码相机的数字影像成像原理	23
数码摄影与胶片摄影成像的异同	23
景物亮度与光学影像照度	24
景物的亮度	24
影响亮度的因素	24
亮度、照度与反光率之间的关系	28
理解正确曝光	28
鉴别曝光质量	31
相机的曝光模式	34
相机曝光模式的分类	34
自动曝光模式与手动曝光模式的比较	35



第 3 章 曝光的基本概念

第 3 章 曝光的基本概念	37
光圈	38
级	38
光圈	38
光圈与景深	39
最小光圈	40
最佳光圈	41
景深	41
景深的概念	41
影响景深的因素及其规律	42
最小景深与最大景深	43
景深表与景深计算公式	44
快门速度	45
快门类型	45
快门速度	47
安全快门速度	49



高速快门	49
慢速快门	51
感光度	52
曝光值	54
曝光补偿	54
曝光补偿的原理	54
曝光补偿的使用	56
包围曝光	58
曝光宽容度	59
亮度范围	59
宽容度	61



第 4 章 与曝光相关的摄影器材

65

测光表	66
数码相机的测光系统	67
数码相机的测光模式	67
不同测光范围的比较	68
灰卡	69
增强镜	71
滤光镜	71
遮光罩	73
反光板	74
柔光罩	75
控光伞	76



第 5 章 曝光控制

79

影响曝光的诸多因素	80
光照度	80
物体亮度	81
其他	82
基本的曝光控制	82
通过 ISO 控制曝光	82
通过光圈控制曝光	84
通过快门速度控制曝光	85
光圈优先与快门优先	87
用好光圈优先模式	87
用好快门优先模式	89
同时控制光圈和快门	89
互易律	89
曝光量的互易律	89
互易律的失效	89
解决互易律失效现象	90
颗粒感与噪点	90
颗粒感	91
噪点产生的原因	92
辩证对待噪点和颗粒度	94
正确控制曝光量	94



第 6 章 测量光线

97

测光的科学化	98
测光表的工作原理	99



测光表的性能要求	99
TTL测光表的分类	100
矩阵测光表	100
中央重点加权测光表	101
点测光表	101
用好矩阵测光和点测光	102
手持式测光表	103
反射式测光表	103
入射式测光表	103
灰色世界	103
迷惑测光表的情况	103
测光捷径	104
自动测光系统的缺陷	105
何时需要干预自动曝光	105
如何干预自动曝光	107
闪光灯测光	108
手动闪光测光	108
TTL闪光测光	108
测光技巧	108
正确曝光技巧	108
不同测光模式下的测光技巧	109
测光复杂情况下的“分级曝光”技巧	109
不同受光情况下的测光方法和技巧	112



第 7 章 使用滤光镜

115

滤光镜	116
可见光谱	116
滤光镜的原理	116

目 录

常见的滤光镜品牌	116
滤光镜的分类	118
对比滤光镜	118
紫外线滤光镜	118
中灰滤光镜	119
偏振滤光镜	119
红外线滤光镜	120
色温平衡滤光镜	120
特殊效果镜	121
滤光镜的作用	124
黑白摄影中的滤光镜	124
彩色摄影中的滤光镜	125
渐变镜	125
渐变灰镜	126
用好渐变灰镜	126
偏振滤光镜	127
偏振镜的作用	127
使用偏振镜	127
色彩补偿滤光镜	128
滤光镜的使用技巧	128
滤光镜的曝光补偿	129
夜景摄影中滤光镜的运用	130



第 8 章 闪光灯曝光

第 8 章 闪光灯曝光	131
闪光灯	132
TTL 闪光灯	135
数码相机的闪光灯模式	135
闪光灯用光技巧	137



内置闪光灯的曝光技法	140
手动闪光灯的曝光技法	140
反射和散射闪光的曝光技法	141
反射闪光的曝光技法	141
散射闪光的曝光技法	142
闪光灯曝光实战	142
自然光下使用闪光灯	143
利用闪光灯获得正确的亮度和色调	143
使用闪光灯进行微距摄影	145
慢速同步闪光拍摄夜景人像	145



第 9 章 曝光摄影高手进阶

特殊的曝光技法	148
多次曝光拍摄技法	148
微距摄影曝光技法	150
高调的曝光处理	152
低调的曝光处理	154
黑白摄影曝光技法	155
黑白人像摄影	155
黑白风景摄影	157
亚当斯的区域曝光法	159
长时间曝光技法	159
反光拍摄曝光技法	161
反光拍摄注意事项	162
反光摄影的聚焦方法	163
反光摄影的曝光方法	164



第 10 章 夜间拍摄的曝光技法

165

夜间摄影的特点	166
夜间摄影的注意事项	167
相机抖动问题	167
噪点问题	169
白平衡设置问题	169
曝光补偿问题	170
夜间摄影的对象选择	170
夜景的拍摄模式	174
夜间摄影的器材装备	175
夜间摄影的曝光问题	176
夜景拍摄曝光法	178
城市街景拍摄实战	179
烟花拍摄实战	184
月景拍摄实战	186



第 11 章 人像摄影曝光技法

187

人像摄影特效器材	188
人像摄影的自然光法	188
人像摄影特殊用法	191
晴天人像摄影技法	193
人像写真曝光技法	195
舞台摄影曝光技法	198
儿童摄影实战	198
少女拍摄实战	201
老人拍摄实战	206



第 12 章 风光摄影曝光技法

207

风光摄影技巧总汇	208
风光摄影曝光法	211
风光摄影的准确曝光	211
设定风景曝光时间	212
日出日落拍摄实战	215
云彩拍摄实战	219
雾景拍摄实战	221
雪景拍摄实战	223
水景拍摄实战	227
飞禽走兽拍摄实战	233
树木花卉拍摄实战	235
建筑物拍摄实战	237

第 1 章 ▶

认识光线

曝光是用光的艺术。要想深入了解曝光，首先要认识光线。只有了解了光线的特点，才能掌握曝光技法。



光位

光位是指光线的投射方向与角度，同一被摄对象采用不同的光位会产生不同的明暗造型效果，出现不同的空间立体效果。摄影中的光位根据光的投射方向可以大体分为顺光、侧光和逆光；根据光的投射高度大体上可以分为顶光和脚光。

光源投射方向与照相机的拍摄方向一致为顺光；呈 90° 为侧光；呈 180° 为逆光；呈 45° 为顺侧光；呈 135° 为侧逆光。另外，从顶上投射下来为顶光，从下方投射上来为脚光。

顺光

顺光也称为正面光，是指光线投射方向与相机拍摄方向一致的光线。顺光是最常见的一种光线，在这样的光线下，被摄体得到均匀照明，景物没有阴影，可以较好地记录景物的真实面貌。

知识补充：数码相机内置的闪光灯发出的光线就是非常典型的顺光。顺光在物体表面很难产生阴影，缺乏立体感，也被称为“太平光”。

知识补充：使用顺光拍摄人和动物不容易得到好的效果，不过使用顺光拍摄比较细节的物体却能得到不错的效果，常用于拍摄楼房。

拍摄的对象是婴儿，由于婴儿的皮肤表面光滑，采用顺光照明就容易在皮肤上产生反射光斑，影响拍摄效果。



顺光拍摄下的城楼，一砖一瓦，述说着历史的变迁。