

18度灰摄影网 / 编著

镜头

数码单反镜头 品鉴与使用技巧

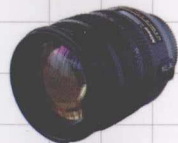
定焦镜头 鱼眼镜头 超广角镜头
中焦镜头 长焦镜头 微距镜头

分组介绍

购买与保养镜头知识

二手镜头与副厂镜头选购技巧

124支
镜头完全解析



科学出版社

18度灰摄影网 / 编著

数码相机镜头 品鉴与使用技巧



科学出版社

内 容 简 介

本书首先讲解了镜头的主要技术参数与使用方法等基础知识,随后介绍了如何分辨、购买、保养镜头的技巧,然后按照定焦、鱼眼、超广角、中焦、长焦、微距分门别类地介绍了共计 124 款原厂镜头。在介绍镜头参数与性能特点的同时,均配有效果图进行说明,以便您能更好地进行对比。在全书的最后还对副厂镜头进行了介绍。

本书主要针对现在市面上比较经典的镜头和相关摄影技巧进行介绍和推荐,内容实用,针对性强,适合各种摄影爱好者使用。

图书在版编目(CIP)数据

数码单反镜头品鉴与使用技巧/18 度灰摄影网编著.

—北京:科学出版社,2010

ISBN 978-7-03-029756-3

I. ①数… II. ①1… III. ①数字照相机:单镜头
反光照相机—摄影镜头—基本知识 IV. ①TB851

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 245179 号

责任编辑:李晶璞 赵丽平 / 责任校对:杨慧芳
责任印刷:新世纪书局 / 封面设计:彭琳君

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学出版集团新世纪书局策划

北京市彩和坊印刷有限公司印刷

中国科学出版集团新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

2011 年 5 月 第 一 版

开本:小全开

2011 年 5 月第一次印刷

印张:9.75

印数:1—4 000

字数:237 000

定价:29.80 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



前言

Preface

玩转镜头对于数码单反相机用户而言，本身就是乐趣之一。运用不同的镜头，拍摄出各种惊人之作是每个玩家想要达到的境界。一款镜头好坏的评价标准有很多，其中以拍摄画质来评比是最为普遍的，照片的饱和度、解像力等也是评比因素。不过想要拍摄出好的照片，仅靠好镜头和优秀的机身并不一定能实现，过关的拍摄技巧更是重中之重。

本书集合了众多专业级摄影师多年的镜头使用经验与心得，全书将摄影技巧融入镜头选购之中，强化读者对摄影的认识，使您的拍摄技术更加精湛，创作思路更加丰富。相信这些众多的经验技巧会逐渐影响您的拍摄，并最终成为您摄影思维的一部分。

本书首先讲解了镜头的主要技术参数与使用方法等基础知识，随后介绍了如何分辨、购买、保养镜头的技巧，然后按照定焦、鱼眼、超广角、中焦、长焦、微距分门别类地介绍了共计124款原厂镜头。在介绍镜头参数与性能特点的同时，均配有效果图进行说明，以便您能更好地进行对比。在全书的最后还对副厂镜头进行了介绍。

本书由18度灰摄影网编写，18度灰摄影网是由多名国内资深摄影媒体人和摄影器材专家创办的摄影类网站。该网站以实用的摄影器材介绍和拍摄技巧教学为主，对摄影爱好者颇具实用性，网址为www.18duhui.com。

最后，祝您在摄影这条道路上越走越远，能看到、拍摄下别人看不到的风景，体会到、保留下那份别样的心情！

编者

2011年2月

目录

Contents



Chapter 01 镜头基础知识 1



可换镜头的优势 2

镜头的主要技术参数 3

镜头结构 3

焦距 4

变焦还是定焦 4

光圈 5

浮动光圈和恒定光圈 5

对焦方式 6

卡口类型 7

正确装卸镜头 7

衡量镜头的主要因素 7

镜头畸变 8

广角镜头的透视畸变 10

远摄镜头的透视畸变 10

枕形畸变 11

桶形畸变 12

线性畸变 13

分辨率与反差 13

明锐度 14

特殊镜片与装配精度 14

非球面镜片 15

消色散镜片 15



认识MTF曲线 15

镜头标识的含义 18

各厂通用序号缩写英文全称、中文名称及解释 18

- 佳能 序号缩写英文全称、中文名称及解释 19
- 尼康 序号缩写英文全称、中文名称及解释 20
- 适马 序号缩写英文全称、中文名称及解释 21
- 腾龙 序号缩写英文全称、中文名称及解释 22
- 图丽 序号缩写英文全称、中文名称及解释 23

Chapter 02

行货与水货 25

行货、水货与假货 26

如何辨别以水货充当行货 27

几个品牌的具体辨别方法 29

- 尼康 29
- 佳能 30
- 腾龙 30
- 图丽 30
- 奥林巴斯 31
- 宾得 31
- 松下 31
- 索尼 31
- 富士 32
- 理光 32



Chapter 03

二手镜头买卖须知 33

购买原因 34

选择购买地点 35

- 专业卖场 36
- 业余卖场 36
- 专业网站交易区 37
- 淘宝网网站 39
- 其他网站交易区 39
- 个人卖家 40

如何选购二手器材 40

如何卖出二手镜头 44



Chapter 04

定焦镜头 45

标准定焦镜头的特性 46

数码时代的标准定焦镜头 47

标准定焦镜头产品推荐 48

全画幅 48

佳能EF 50mm f/1.2 L USM 49

佳能EF 50mm f/1.4 USM 49

佳能EF 50mm f/1.8 II 49

尼康AF-S 50mm f/1.4 G 50

尼康AF 50mm f/1.8 D 50

索尼SAL 50mm f/1.4 50

适马50mm f/1.4 EX DG HSM 51

APS-C画幅 51

尼康AF-S DX 35mm f/1.8 G 51

适马DC EX 30mm f/1.4 HSM 51



人像镜头的特性 52

柔焦人像镜头 54

85mm还是135mm 55

人像镜头产品推荐 55

尼康AF 85mm f/1.4 D IF 56

尼康AF 85mm f/1.8 D 56

尼康AF DC 105mm f/2 D 57

尼康AF DC 135mm f/2 D 57

佳能EF 85mm f/1.2 L USM 58

佳能EF 85mm f/1.8 USM 58

佳能EF 100mm f/2 USM 59

佳能EF 135mm f/2 L USM 59

佳能EF 135mm f/2.8柔焦镜头 60

索尼Planar T* 85mm f/1.4 ZA 60

索尼Sonnar T* 135mm f/1.8 ZA 61

索尼135mm f/2.8 [T4.5] STF 61



其他定焦镜头产品推荐 62

佳能EF 14mm f/2.8 L II USM 62

佳能EF 24mm f/1.4 L USM 63

佳能EF 300mm f/2.8 L IS USM 63

尼康AF-S 24mm f/1.4 G 64

尼康AF 35mm f/2 D 64

尼康AF-S VR 300mm f/2.8 G 65

索尼SAL 20mm f/2.8 65

索尼SAL 35mm f/1.4 G 65

索尼DT 50mm f/1.8 SAM 66

索尼REFLEX 500mm f/8折反镜头 66

索尼300mm f/2.8 G 66



Chapter 05

鱼眼镜头 67

认识鱼眼镜头 68

鱼眼镜头的特性 70

产品推荐 71

尼康AF 16mm f/2.8 D 72

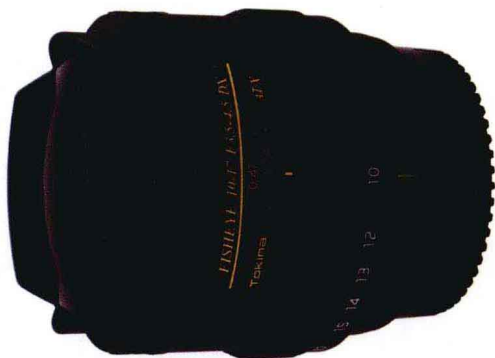
尼康AF DX 10.5mm f/2.8 G ED 72

佳能EF 15mm f/2.8 FISHEYE 73

适马15mm f/2.8 EX DG DIAGONAL FISHEYE 73

适马8mm f/4 EX DG CIRCULAR FISHEYE 74

图丽AF 10-17mm f/3.5-4.5 74



Chapter 06

超广角镜头 75

认识超广角镜头 76

超广角镜头的特性 76

产品推荐 78

全画幅 78

尼康AF 18-35mm f/3.5-4.5 D 78

尼康AF-S 14-24mm f/2.8 G 79

尼康AF-S 16-35mm f/4 G VR 79

佳能EF 17-40mm f/4 L USM 80

佳能EF 16-35mm f/2.8 II USM 80

索尼Vario-Sonnar T*16-35mm f/2.8 ZA SSM 81

APS-C画幅 81

尼康AF-S 12-24mm f/4 G 81

尼康AF-S 10-24mm f/3.5-4.5 G 82

佳能EF-S 10-22mm f/3.5-4.5 USM 82

索尼DT 11-18mm f/4.5-5.6 83

图丽11-16mm f/2.8 AT-X 116 Pro DX 83

图丽12-24mm f/4 AT-X 124 PRO DX II 84

腾龙 SP AF 11-18mm f/4.5-5.6 Di II 84

腾龙SP AF 10-24mm f/3.5-4.5 Di I 85

适马10-20mm f/4.5-5.6 EX DC HSM 85

适马10-20mm f/3.5 EX DC HSM 86



Chapter 07

中焦镜头 87

认识中焦镜头 88

中焦镜头的特性 88

中焦镜头的技术控制 89

产品推荐 91

全画幅 92

尼康AF-S 24-70mm f/2.8 G 92

尼康AF 24-85mm f/2.8-4 D IF 92

尼康AF 24-120mm f/3.5-5.6 G VR 93

佳能EF 24-105mm f/4 L IS USM 93

佳能EF 24-70mm f/2.8 L USM 94

索尼24-70mm f/2.8 ZA SSM 94

索尼24-105mm f/3.5-4.5 95

腾龙SP AF 28-75mm f/2.8 XR Di 95

适马24-70mm f/2.8 EX DG HSM 96



APS-C画幅 96

尼康AF-S DX 17-55mm f/2.8 G 96

尼康AF-S DX 18-55mm f/3.5-5.6 G VR 97

尼康AF-S DX 18-70mm f/3.5-4.5 G IF-ED 97

尼康AF-S DX 18-105mm f/3.5-5.6 G IF-ED VR 98

尼康AF-S 16-85mm f/3.5-5.6 G ED VR 98

尼康AF-S DX 18-200mm f/3.5-5.6 G ED VR II 99

佳能EF-S 17-55mm f/2.8 IS USM 99

佳能EF-S 18-55mm f/3.5-5.6 IS 100

佳能EF-S 17-85mm f/4-5.6 IS USM 100

佳能EF-S 15-85mm f/4-5.6 IS USM 101

佳能EF-S 18-135mm f/3.5-5.6 IS 101



- 佳能EF-S 18-200mm f/3.5-5.6 IS 102
- 索尼T* DT 16-80mm f/3.5-4.5 ZA 102
- 索尼DT 18-70mm f/3.5-5.6 102
- 索尼DT 18-55mm f/3.5-5.6 SAM 103
- 图丽AF 16-50mm f/2.8 103
- 图丽AF 16.5-135mm f/3.5-5.6 104
- 腾龙SP AF17-50mm f/2.8 XR Di-II LD
(SP AF17-50mm f/2.8 XR Di-II LD VC) 104
- 索尼DT 18-200mm f/3.5-6.3 105
- 腾龙AF 18-270mm f/3.5-6.3 XR Di II VC 105
- 适马AF 18-50mm f/2.8 EX DC HSM 106
- 适马AF 17-70mm f/2.8-4 EX OS HSM 106
- 适马AF 18-250mm f/3.5-6.3 DC OS 107

Chapter 08 长焦镜头 108

长焦镜头的特性 109

产品推荐 110

全画幅 111

- 佳能EF 70-200mm f/2.8 L USM
(EF 70-200mm f/2.8 L IS USM) 111
- 佳能EF 70-200mm f/4 L USM
(EF 70-200mm f/4 L IS USM) 112
- 佳能EF 70-300mm f/4-5.6 IS USM 112
- 尼康AF-S VR 70-200mm f/2.8 G IF-ED 113
- 尼康AF-S 70-200mm f/2.8 G VR II 113
- 尼康AF-S VR 70-300mm f/4.5-5.6 G IF-ED 114
- 索尼70-200mm f/2.8 APO G D SSM 114
- 索尼70-300mm f/4.5-5.6 G SSM 115
- 适马APO 70-200mm f/2.8 EX DG MACRO HSM 115
- 腾龙SP AF 70-200mm f/2.8 Di LD [IF] MACRO 116
- 腾龙SP Di 70-300 f/4-5.6 VC USD 116





APS-C画幅 117

适马DC EX 50-150mm f/2.8 APO HSM 117

图丽AF AT-X DX 50-135mm f/2.8 117

佳能EF-S 55-250mm f/4-5.6 IS 118

尼康AF-S 55-200mm f/4-5.6 G VR 118

Chapter 09 微距镜头 119

微距镜头的特性 120

微距镜头的多样化 122

产品推荐 123



全画幅 124

尼康AF-S 60mm f/2.8 G ED Micro 124

尼康AF-S VR 105mm f/2.8 G Micro 124

尼康AF 200mm f/4 D IF-ED Micro 125

佳能EF 100mm f/2.8 L IS USM 125

佳能EF 180mm f/3.5 USM Macro 126

索尼SAL 50mm f/2.8 Macro 126

索尼SAL 100mm f/2.8 Macro 127

腾龙SP AF Di 90mm f/2.8 Macro 127

腾龙SP AF Di 180mm f/3.5 LD Macro 128

图丽AF AT-X 100mm f/2.8 Macro 128

适马AF 70mm f/2.8 EX DG Macro 128

适马EX DG 105mm f/2.8 Macro 129

适马EX DG 150mm f/2.8 APO HSM Macro 129

适马EX 180mm f/3.5 APO HSM Macro 130



APS-C画幅 130

尼康AF-S 85mm f/3.5 G VR Macro 130

佳能EF-S 60mm f/2.8 Macro USM 131



索尼 DT 30 f/2.8 Macro SAM 131
 腾龙SP AF 60mm f/2 Di II Macro 132
 尼康PC-E 85mm f/2.8 D Micro 132
 佳能MP-E 65mm f/2.8 1-5× Macro 133



Chapter 10 认识副厂镜头 134

日本三大副厂镜头品牌 135

同一支镜头的不同卡口 136

同一卡口不同厂家的信号触点 136

副厂镜头的缺陷及避免方法 137

适马 137

腾龙 139

图丽 142



01

Chapter

镜头基础知识

虽然在生活中会用到很多的镜头，但并不是每位用户都清楚地知道它们的特性，甚至对许多摄影者来说，镜头的标识和一些基本常识，也是十分模糊的。因此，要想玩转你手中的镜头，让它发挥出最大的效能，就来了解一下镜头的基础知识吧。





可换镜头的优势

众所周知，普通 DC 的镜头与机身是无法分开的，因此相机的镜头性能与参数规格是无法改变的，如镜头的焦段和变焦性能等。这样的设计不仅能够有效地降低数码相机的生产成本，还能够有效地控制机身大小。但是这样的设计会影响相机的性能，如普通的卡片机，其镜头只有相当于 135 相机 35~105mm 的焦距，既不能进行广角端的拍摄，也无法进行远距离的拍摄；而且这些镜头的光圈较小（通常只有 F3 左右），这样一来就会影响相机的快门速度，其拍摄性能可想而知。



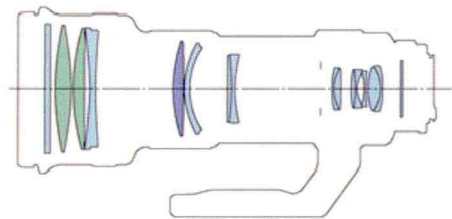
数码单反相机的可换镜头功能，是将机身与镜头独立，机身与镜头在设计上拥有更高的自由度，性能上也能够达到较高的水平。除此之外，由于

其具有可换镜头功能，能够让使用者根据不同的拍摄环境选择镜头类型，因此可以达到更为出色的拍摄效果。



镜头的主要技术参数

对于一支镜头来说，虽然看似简单，但其中所包含的技术和知识相当复杂。下面就来对其一一列举。



◆ 佳能400mm f/4镜头及透视图

镜头结构

镜头结构可以理解镜头的构造规格，也指镜头中镜片的组成结构。镜头都是由多块镜片组成的，一块或者多块镜片就可以组成不同的镜头，实

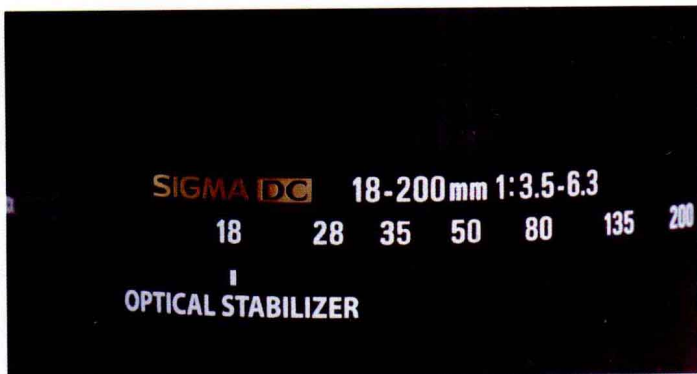
现不同的功能。例如一支镜头的结构标识为 12 组 15 片，也就是说，这款镜头共有 15 块镜片，这 15 块镜片又分为 12 个组。除了镜片的数目外，镜头

的材质也是一个重要的技术指标。目前镜头的材质一般分为玻璃和树脂两类，全树脂镜片的镜头主要是一些入门的镜头。

焦距

焦距是光学系统中衡量光的聚集或发散的度量方式，指从透镜的光心到光聚集之焦点的距离。在照相机中，是指从镜片中心到底片或 CCD（感光元件）等成像平面的距离。短焦距的光学系统拥比长焦距的光学系统拥有更佳的聚集光的能力。简单地说，焦距是焦点到面镜顶点之间的距离，其单位为 mm。

镜头可以分为定焦镜头和变焦镜头两种。定焦镜头拥有固定的焦距，如 50mm 的定焦



镜头，是指镜头中心到成像平面的距离只能固定在 50mm。变焦镜头拥有焦距调节能力，是指镜头中心到成像平面的距离可以在某一个焦距范围内进

行远近调节。例如，普通标准镜头的焦距为 28 ~ 70mm，意思是镜头中心到成像平面的距离可以在 28 ~ 70mm 的范围远近调节。



变焦还是定焦

在购买镜头时，是选择购买变焦镜头还是定焦镜头的争论从未停止过。对于普通摄影者来说，很难试用每一支镜头，并对其成像质量进行严格的测试，所以在选择时会有人云亦云的现象。在我们的观念中，对变焦镜头和定焦镜头的许多看法是缺乏科学依据的。事实

上，选择变焦镜头还是定焦镜头，对光圈大小、体积、镜头畸变、眩光控制等方面的考虑，远比分辨率实用一些。

谈到变焦镜头，它的主要优点是方便。具体来说，这一优点主要表现在携带轻便。比如一支佳能 EF 16-35mm f/2.8L II USM 镜头的重量为

635g，而佳能 EF 20mm f/2.8 USM、EF 24mm f/2.8、EF 28mm f/2.8、EF 35mm f/2 四支镜头的总重量为 1070g，其中还不包括 16mm 焦距。由于一支镜头中包含了多个焦距，在构图时使用起来十分方便，在拍摄中不用像使用定焦镜头那样不断地更换镜头，所以可以一心放在拍摄上，保证了更高的成功率。

另外，在大家争论得最为激烈的分辨率等问题上（如 MTF 曲线），不少变焦镜头完全可以与定焦镜头相媲美。

其实，要对比变焦和定焦镜头的像质差异，不妨从光学系统的几大像差谈起。对光线有所了解的人都知道，一支镜头在设计中需要面对的主要有