

中国民族摄影艺术出版社

锐意摄影丛书

Nikon镜头

专业评测指南

《DiGi数码双周》编辑部倾力编著

详测分析

全

市售部

Nikkor Lens

F卡口发展史

解构 VR 及 NC 等专业术语

电脑软件分析实测数据

■解像度■失光■变形

最新机身测试平台

FX D3x、D3、D700 与 **DX** D300s、D90、D5000

Nikon

镜头专业评测指南



中国民族摄影艺术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

NIKON镜头专业评测指南/《DiGi数码双周》编辑部编
著.—北京:中国民族摄影艺术出版社,2010.1
ISBN 978-7-5122-0007-4

I. N… II. D… III. 数字照相机:单镜头反光照相机—
摄影镜头—指南 IV. TB851-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第235696号

北京市版权局著作权合同登记章图字01-2009-613号

广告经营许可证号:京东工商广字第0404号

著作权人声明:本书由香港辣椒出版社授权,中国民族摄影
艺术出版社独家出版简体中文版本,并在中国大陆发行

作者:(香港)《DiGi数码双周》编辑部
责任编辑:周彧

书名: NIKON镜头专业评测指南
出版: 中国民族摄影艺术出版社
社址: 北京市东城区和平里北街14号国家民委新闻出版大楼
(邮编100013)
电话: 8610-84250639
印刷: 北京利丰雅高长城印刷有限公司
版次: 2010年1月第1版第1次印刷
开本: 787毫米×1092毫米 1/16
印张: 8.5
印数: 5000册
书号: ISBN 978-7-5122-0007-4
定价: 49.00元

版权所有 侵权必究

跨越胶片和数码的鸿沟

美兹：闪光摄影的魅力

德国制造，始终一流

数十年来，美兹闪光灯在专业闪光摄影领域一直处于领先地位，覆盖机顶闪光灯和手持闪光灯。通过采用先进的SCA系统闪光灯转接器系统，美兹产品以通用性强、使用寿命长以及品质高而广受世界各地摄影师的喜爱。

色温精准，无出其右

美兹闪光灯之所以多年来称霸2007-2008摄影附件最佳产品奖、2008 TIPA最佳附件奖、数码影像创新奖、数码PLUS X创新奖、彩色摄影奖等欧美奖项，很大程度上得益于70多年积累的开发和生产经验带来的灯光色温准确、稳定性高以及可操作性良好等一系列高技术标准，特别是其色温十分准确，并且在产品寿命期内不会有明显波动，针对对色温变化十分敏感的数码相机，美兹闪光灯自然是理想的伴侣。

兼容广泛，灵活实用

除一系列指定机型专有热靴接座的美兹闪光灯以外，美兹系统闪光灯装置拥有多种不同的热靴适配器，配用从大型手柄灯到便携式机顶灯，可适用不同厂家生产的相机系统。无论是传统胶片相机还是数码相机，同一闪光灯只须更换转接适配器，就可配用不同厂家生产的相机系统，不仅用于135机型，也兼容哈苏、禄来、玛米亚等多种120型相机。对拥有多种机身的摄影师而言，堪称福音。

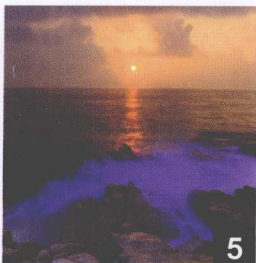
美兹创意，把握未来

通过首创的内置USB接口，美兹闪光灯系统装置未来可不断升级，充分发挥各种功能，确保摄影师的投资长期有效。

美兹手柄灯和58/54系统数码相机闪光灯装备了独自创新的一机双灯技术。其高性能电源管理、多区域AF闪光测定、可全面旋转的反射系统以及同时拥有的主动和无线TTL从动闪光，充分匹配所有当今市场上135和120主流相机的系统闪光灯模式。熟练而有效地使用美兹闪光灯，有助于您进一步发挥摄影技巧，尽享无穷摄影乐趣。



1. SCA转接器细部。通过这种SCA转接器，不同品牌的机身可以共用一台闪光灯，而且保证功能得以完全的发挥，对摄影师而言无异于福音。
2. USB接口。通过USB接口，用户可以不断地升级闪光灯的固件，确保所购买的闪光灯“永葆青春”，时时发挥最佳效能。
3. 使用和不使用闪光灯拍摄效果对比。数码相机时代并不排斥闪光灯，调整感光度并不能替代闪光灯，一只高质量的闪光灯可以带来更多的细节和层次，减少噪点，提升画面品质。
4. 新闻记者和狗仔队都将一只专业闪光灯作为标准配备。没有闪光灯凝固动态，就没有养家糊口的薪水。
5. 数码相机对闪光灯色温尤其敏感，而源自德国工业成就的美兹闪光灯恰恰以色温精准而持久著称。



获取更多信息可致电：
400-888-3600

Preface

2009年，是Nikon用户应好好庆祝的一年，因其数码影像科技有着重要的突破，在135感光元件的像素总值上，终于凭D3X攀上了世界最高的2,450万像素领域。自1999年D1的推出，便打开了Nikon的D-SLR系列的序幕，之后不断有新型号推出，令“Nikon人”愈来愈多。初期的DX规格机身令全部Nikkor镜头面对焦距增加1.5倍，每次拍摄其实都“用不尽”镜头的实力。Nikon很快亦为DX机身，制作一支支专用的DX镜头，把质量和成本集中，又推出一支支出色的DX超广角镜，例如AF DX 10.5mm f/2.8G fisheye和AF-S DX 12-24mm f/4G等，填补了D-SLR用户对超广角镜头的需求。

虽然DX镜头提供了既便宜又高质量的选择，但对于最高端的Nikon用户，全画幅系统才是真正目标。苦等多时，2007年的D3终于登场。质量之高有目共睹，而且相伴推出的，还有多支能完全发挥全画幅效果的镜头，例如AF-S 14-24mm f/2.8G和PC-E 24mm f/3.5D等，都是在FX格式上有特别优秀表现的镜头。2009年，惊世之作D3X也都登场了。面对2,450万像素的高解像力需求，不少旧款全画幅镜都需要退位让贤，AF-S 50mm f/1.4G及“小黑6”AF-S 70-200mm f/2.8G VR II就是这样逐一上场。

不少读者和网友都期待新镜的推出，看看会否有新功能、新景象，为了给新和旧用户清楚手上持有的镜头型号和在商品架上的新版镜头型号的差别，由《DiGi数码双周》专业级编辑部成员合力编著的此书，正是各位想购买新镜的Nikon人，不可或缺的专门书目。

DiGi
编辑部



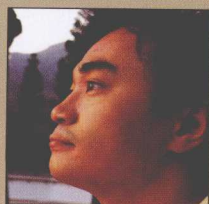
Chloe



Felix



Jason



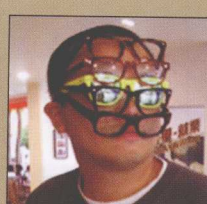
Sam



Stephen



Vic



Timothy

致力于营造最具亲和力和活力的摄影爱好者社区和中国摄影人博客家园。

中国摄影人 网上家园

网址：[HTTP:// WWW.PHOTOFANS.CN](http://www.photofans.cn)

中国尼康用户群活跃社区

您在注册后即获得Photoblog.cn个人域名

您在注册后即获得"摄友通"即时通信软件帐号

您在注册后即获得500M相册空间，升级VIP更可享受无限量空间

《冬脊》作者：吴家凯



苏州平江路 拍摄时间：2008年11月 摄影器材：尼康D200 摄影师：程原津

拍摄手记：

江南的深秋，别有一番生机盎然的韵味。暖暖的光投在此岸的粉墙黛瓦与彼岸的小桌矮几之上，便有了一份宁静与绚烂的奇妙对比，一种历史与时尚的交相辉映。

水与光的灵动，闪耀在历经千年的平江路上，有许多故事，却不诉说，只是悄然一笑。这，就是江南；这，才是真正的苏州。

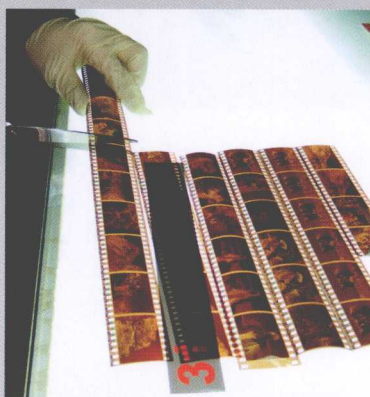
苏州平江历史街区保护整治有限公司

地址：苏州市平江区大儒巷40号

咨询电话：0512-67200129

E-mail: PingJianghistoric@163.com

31



- ILFOCHROME CLASSIC (CIBA)
西霸彩色反转直放
- ILFOCHROME (CIBACHROME)
彩色负片水晶胶片像纸直放
- 专业 E-6、C-41 吊挂冲洗胶片
- 日本 FC FP-201D 全自动B/W
冲卷机
- 国内仅此一家获得依尔福认证，
中国地区特约制作中心。

公司简介

成都叁壹影像有限公司成立于2006年3月，是目前国内仅此一家运用传统暗房工艺制作图片的专业公司，同时也是国内仅此一家会员制管理模式公司。公司从意大利引进了“TECNOLAB”专业吊挂冲洗机，冲洗C-41工艺的彩色负片胶卷和E-6工艺的彩色反转胶卷；从日本引进了FC FP-210D全自动、带压缩机制冷的高精度传统工艺黑白冲卷机（国内唯一一台）冲洗银盐黑白胶卷；使用美国 X-RITE 820 专业密度仪，进行冲洗药水的品质控制；并选用意大利DUST 专业放大机、Kodak Creo IQ Smart 专业底片扫描仪、苹果工作站色彩管理系统、HP专业影像微喷打印机，结合国外专业图片制作公司的管理模式和工艺流程冲洗、制作、扫描、微喷图片。

中国 成都 叁壹影像

网址：www.31professional.com.cn

电话：028-8674 0111

Nikon Lens

镜头分类介绍	P.10
技术规格解说	P.11
Nikon 卡口发展史	P.12
Nikon 镜片制造技术介绍	P.14
镜头测试方法解说	P.16

镜头评测报告

定焦镜头系列

Ai AF Nikkor ED 14mm f/2.8D	P.19
Ai AF Nikkor 24mm f/2.8D	P.22
Ai AF Nikkor 35mm f/2D	P.25
Ai AF Nikkor 50mm f/1.8D	P.28
Ai AF Nikkor 50mm f/1.4D	P.31
AF-S Nikkor 50mm f/1.4G	P.34
Ai AF Nikkor 85mm f/1.8D	P.37
Ai AF Nikkor 85mm f/1.4D (IF)	P.40
AF-S VR Nikkor ED 200mm f/2G (IF)	P.43
Ai AF-S Nikkor ED 400mm f/2.8D II (IF)	P.46

变焦镜头系列

AF-S Nikkor 14-24mm f/2.8G ED	P.49
Ai AF Zoom-Nikkor ED 18-35mm f/3.5-4.5D (IF)	P.52
AF-S Nikkor 24-70mm f/2.8G ED	P.55
Ai AF Zoom-Nikkor 24-85mm f/2.8-4D (IF)	P.58
AF-S VR Zoom-Nikkor ED 24-120mm f/3.5-5.6G (IF)	P.61
AF-S VR Zoom-Nikkor ED 70-200mm F2.8G (IF)	P.64
AF-S Nikkor 70-200mm f/2.8G ED VR II 新品预览	P.67
AF-S VR Zoom-Nikkor ED 70-300mm f/4.5-5.6G (IF)	P.69
Ai AF Zoom-Nikkor ED 80-200mm f/2.8D	P.72
Ai AF VR Zoom-Nikkor ED 80-400mm f/4.5-5.6D	P.75
AF-S VR Zoom-Nikkor ED 200-400mm f/4G (IF)	P.78

Contents



DX镜头系列

AF DX Fisheye-Nikkor ED 10.5mm f/2.8G	P.81
AF-S DX Nikkor 35mm f/1.8G	P.84
AF-S DX Nikkor 10-24mm f/3.5-4.5G ED	P.87
AF-S DX Zoom-Nikkor ED 12-24mm f/4G (IF)	P.90
AF-S DX Nikkor 16-85mm f/3.5-5.6G ED VR	P.93
AF-S DX Zoom-Nikkor ED 17-55mm f/2.8G (IF)	P.96
AF-S DX Zoom-Nikkor ED 18-55mm f/3.5-5.6G II	P.99
AF-S DX Nikkor 18-55mm f/3.5-5.6G VR	P.102
AF-S DX Zoom-Nikkor ED 18-70mm f/3.5-4.5G (IF)	P.105
AF-S DX Nikkor 18-105mm f/3.5-5.6G ED VR	P.108
AF-S DX Zoom-Nikkor ED 18-135mm f/3.5-5.6G (IF)	P.111
AF-S DX VR Zoom-Nikkor ED 18-200mm f/3.5-5.6G (IF)	P.114
AF-S DX Nikkor 18-200mm f/3.5-5.6G ED VR II	P.117
AF-S DX VR Zoom-Nikkor ED 55-200mm f/4-5.6G (IF)	P.120

特别效果镜头系列

AF-S Micro Nikkor 60mm f/2.8G ED	P.123
AF-S VR Micro-Nikkor ED 105mm f/2.8G (IF)	P.126
PC-E Nikkor 24mm f/3.5D ED	P.129

镜头规格总列	P.132
--------	-------

Nikon D-SLR系列型号介绍	P.134
-------------------	-------

认识镜头 分类第一步

我究竟需要购买什么镜头呢？

由你手上拥有第一部Nikon D-SLR开始，这问题就会开始困扰你，令你心绪不宁，无法入睡，“毒瘾”加深的话，更会随时走火入魔，当场暴毙！当然，上述只不过是夸张的说法，不过当大家的头脑冷静下来后，也是时候需要抚心自问：“我究竟需要一支怎样的镜头呢？”如果你是刚入Nikon D-SLR门下的话，面对Nikon众多镜头的确是难以选择，现在倒不如从基础出发，先概括了解镜头的分类及特性，为你选购下一支镜头做好准备。

镜头简单分类法

由于50mm焦距在135画幅系统中是最接近人眼视角的镜头，透视感及压缩感都与亲看十分相似，加上光学结构比较简单，制造成本相对较低，几乎是每个摄影人都会拥有的镜头。焦距短于50mm的，例如24-35mm，我们统称为广角镜头。这类镜头可以涵盖更多画面，透视感也较强，最适合一般风景或团体照用途；而至于焦距在20mm或以下，它们便属于超广角镜头，相片的空间宏伟感十分强，焦距只要有1mm的改动，视角和透视感都有截然不同的效果。另一方面，当镜头焦距大于50mm时，可因应它们的焦距，再将之细分为中距远摄（85-135mm）、远摄（135-300mm）与超远摄镜头（400mm或以上），由于此类镜头的压缩感较强，就算光圈稍为小一点，都可以做到主体跟背景完全分离的效果，它们一般会用在人像拍摄、花卉、生态或体育等题材。

你要知！！

买定焦镜，还是变焦镜好？

很头痛吧！我便分享一点个人经验吧。变焦镜因为能自由转变焦距，所以在拍摄距离弹性上比定焦镜大，不过一般定焦镜都有大光圈的优势，在光线不足的环境能够引入较多光线进入镜头，提升快门速度而减少相片松朦的机会。定焦镜及变焦镜其实能互补长短，买镜头前先看看自己平日的拍摄习惯，再针对日后的拍法，可能两者会同时配备吧！

超广角焦距



超辽阔风景、全体照



广角焦距



一般风景、全体照



标准焦距



人像、抓拍



远摄焦距



人像、花卉、昆虫



超远摄焦距



鸟类、赛车、运动



镜头基本规格解说

镜头规格可以帮助我们进一步了解每支镜头的特性，用户亦可透过官方提供的光学结构图，得悉镜头的“用料”情况。不过，由于它们的专有名词众多，对于新手来说，可能在一时三刻不能完全看懂，下面就简单地为大家解释一下镜头的各种基本规格。



▲ DX数码专用设计的AF-S DX Zoom-Nikkor 17-55mm f/2.8G IF-ED镜头规格表。



▲ 全片幅设计的AF-S Zoom-Nikkor 70-200mm f/2.8G VR IF-ED镜头规格表。

焦距

这是指“镜头”的物理焦距，由于Nikon大部分D-SLR都是APS-C画幅的DX机身，感光元件面积只有全画幅感光元件的40%，所以会有1.5X的焦距增长情况，当镜头在接上DX D-SLR使用时，我们便需要乘上上述焦距转换率。当“镜头焦距”经过焦距转换后，我们这里（此书）会称之为“相对焦距”。

对角线视角

对角线视角是指影像投射在镜头影像圈（Image Circle）上的最大可视夹角，由于影像圈最长的距离（即是影像圈本身的直径）刚好是相片的对角距离，故我们将对角线视角来看一支镜头的覆盖范围，一般来说，广角镜头有较大的可视角度，其次是标准镜头及远摄镜头，而鱼眼镜头就更有180°的对角线视角。

光圈叶片数目

光圈叶片能控制光圈大小，操控镜头的入光量，当中更有圆形光圈叶片及多边形光圈叶片之分，圆形光圈叶片的散景光点更为圆滑而不起角，令中值光圈的景深更美丽。此外，相片散景中所形成的光芒数目，也是由光圈叶片数目决定，当光圈叶片的数目为双数时，光芒的数目会跟光圈叶片相同，反之当镜头只采用单数的光圈叶片，光芒的数目就会是光圈叶片数目的2倍。

镜片结构

意思是镜片的组成分布，一般以“群/组”或“片”来称呼，虽然镜片是一片片的，但往往会因光学设计方面，而将极小部分镜片以粘合剂合成一个组合，就成为“组”了。部分镜头会因其光学需要或档次而加入不少拥有特殊功能的镜片，例如非球面镜片、ED镜片、Super ED镜片等。

光圈值

规格表上一般都会分别列出镜头的最大光圈值及最小光圈值，令大家了解在拍摄时可以使用的光圈范围。

最近对焦距离

D-SLR的“最近对焦距离”是指由感光元件平面至被摄物之间的最短对焦距离，在你的相机机顶，其实可以找到一个貌似“一串鱼旦”的图示，它就是标志胶卷或感光元件的所在之处了。

影像放大率

是指拍出来的影像在感光元件上的尺寸与实物原来大小的分别，通常以倍率（例如0.25X）表示。通常来说，标准变焦镜头都有较高的放大率，反之超远摄及超广角的放大能力一般较低。

滤镜尺寸

镜头一般都可在前方装上如UV、C-PL或ND等不同功能的滤镜，并会以mm为直径单位表示。不过要留意不是所有镜头都可在镜头前方装上滤镜，需要以明胶滤镜（Gelatin Filter）或后插式滤镜（Drop-in Filter）代替，它们多数会出现在鱼眼镜头、超广角镜头与及大口径超远摄镜头身上。

对应卡口

Nikon D-SLR相机使用的卡口，只有F卡口一种。如果是设计给DX机身使用的镜头，Nikon会标明是DX系列，保证不会混淆。

Nikon F卡口镜头历史发展



Nikon F卡口的应用可以由1959年机械式全动的Ai系列，沿用至现在搭载SWM超声波马达的AF-S系列及APS画幅专用的DX系列镜头，历久不变。每代镜头的变化主要为三大方向进行，包括拍摄操作、光学构造及辅助功能等。以下的F卡口发展史简介，可能让你有更多资料，对Nikon F卡口未来的发展路向加以推敲。

第一代自动对焦镜头（1983年）

从1959年至1979年服役的“大F”（Nikon F）期间，Nikon所推出的Nikkor Ai镜头都是为手动对焦的Nikon机械相机打造。直至1983年Nikon F3AF的出现，头两支自动对焦镜头应运而生，包括Ai AF Nikkor ED 200mm f/3.5S及 Ai AF Nikkor 80mm f/2.8S，虽然它们同是头两支内置马达的Nikkor自动对焦镜头，可惜当时它们的对焦能力，却不为大众所接受。



▲ Ai AF Nikkor 80mm f/2.8S

VR防手震技术（2000年）

2000年1月，Nikon F卡口的技术又向前迈进了一大步，VR（Vibration Reduction）防震技术能够让用户在比安全快门慢三级情况下，不必依靠三脚架，依然可手持拍摄清晰影像。镜头中的VR组件，会自动侦测来自不同方向的震动，以一组浮动镜片作出反方向的调整，修正模糊的影像。Nikon第一支VR镜头是Nikkor AF VR 80-400mm f/4.5-5.6D ED，而2005年Nikon就推出更强的VR II技术，拥有四级快门速度的补偿能力，进一步将机身防震推至巅峰。



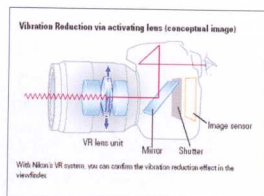
▲ Nikkor AF VR 80-400mm f/4.5-5.6D ED为第一支VR镜头。

进入数码时代的DX镜头（2003年）

于2003年发表的DX镜头，是专门为Nikon的APS画幅D-SLR而设计，由于镜头只能覆盖APS-C格式（24 x 16mm），如果将DX镜头接上FX全画幅机身之上，就会出现大面积及严重的黑角情况。所有DX镜头都被设计为没有光圈环，俗称“G镜”的电子全自动镜头。



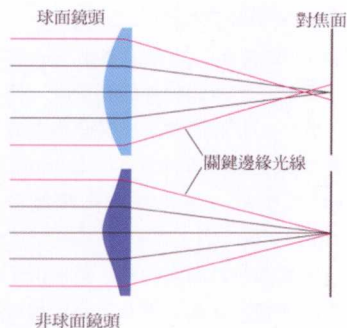
▲ VR镜头马达。



▲ VR镜头工作之原理。

Nikon的非球面镜片

非球面镜片的应用，Nikon已经广泛使用在他们的产品之上。其实非球面镜片的作用，是用来抵销球面镜片所形成的像差，球面镜片的光线折射率会影响镜头的成像质量。如制作同一效果的变焦镜头，非球面镜片可减少使用球面镜片的元件数量，藉此令镜头的体积和重量大幅降低。此外，非球面镜片能有效校正广角镜头的变形现象。



▲球面镜片与非球面镜片之分别

非球面镜片之制作技术

Nikon自行研发的非球面镜片制作技术，主要朝着三种技术发展。

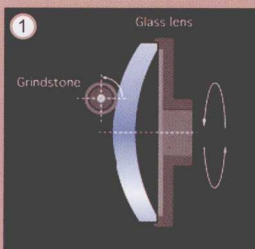
第一，高精度卧轴研磨（High-Precision Grinding），这项技术以研磨为主，制作过程是以磨石高速打磨球面镜片的表面，使用Nikon研发的纳米打磨技术令球面镜片呈抛物线形状，这种技术多使用于较为高端的产品。

第二，高精度玻璃铸模Precision Glass Mold（PGM），这种技术是以高温将光学镜片软化，再以铸模将镜片定形，而这种镜片也广泛使用在镜头之中。

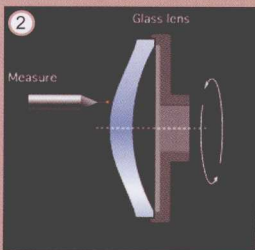
第三，塑胶混合镜片PAG（Plastic on Aspherical Glass）Hybrid lenses，顾名思义，这镜片的部分物料来自塑胶，制作时以球面镜片，将合成树脂置在镜片与模具之间，再以UV紫外线将其合成为纤维混合镜片，这种技术的好处是价廉物美，而这类非球面镜片多使用于低端镜头内。

三种非球面镜制作方法

高精度卧轴研磨

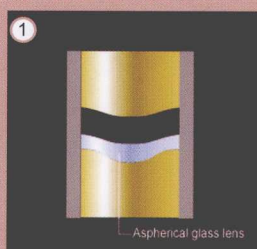


▲利用高精度卧轴研磨。

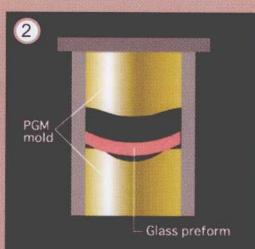


▲利用探测预估研磨效果。

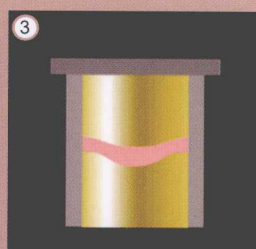
高精度玻璃倒模



▲利用高温将光学镜片软化。

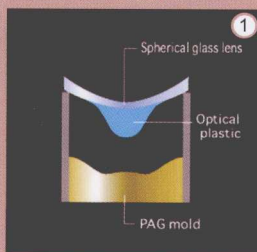


▲使用倒模将玻璃压成非球面形状。

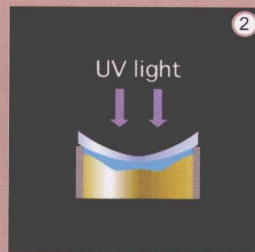


▲成形后加上一层抗热物料。

塑胶混合镜片



▲在球面镜片上加上UV弯曲合成树脂。



▲倒模后压UV放射线造型。



▲混合成塑胶混合镜片。

不让萤石镜片专美的ED镜片（1972年）

1972年，Nikon推出了ED（Extra-low Dispersion）镜片的镜头，第一支装有ED镜片的镜头为Nikkor 300mm f/2.8 ED。ED镜片的价格较为便宜，此项技术往后更应用于天文望远镜及一般望远镜之中，Nikon随后开放技术，让其他厂商也生产同类镜片，使现在的相机产品，广泛地使用起来。

Nikon镜头技术解剖

在决定购入哪一支Nikon镜头之前，建议最好先了解一下Nikon自家研发的镜头技术，从而清楚每一支镜头的特性。其实Nikon自1933年开始便以Nikkor（尼克尔）名字生产镜头，直到现在已有七十多年历史，当中研发了不少独门技术，例如非球面镜头（Aspherical）、超低色散镜片（Extra-low Dispersion）、浮动镜片（Close-Range Correction System）等。这些技术依然使用在现役的大部分镜头之上，而它们均会以不同的简写标记来告知用户，下面就为大家介绍这些技术的特征及简写标记。

SIC (Super Integrated Coating)

SIC全写为Super Integrated Coating，它应用在Nikon每一支镜头上，主要作用是降低镜筒内由镜片互相反射所造成的光斑现象，以及令相片的颜色更加贴近原色，而SIC镀一般是呈现暗红色及青色。每支Nikon镜头上的SIC都经过精心计量，不同的镜头种类、镜片组合，其SIC的厚度也会不同，确保镀膜能令镜头发挥到最佳的表现。

ED (Extra-low Dispersion)

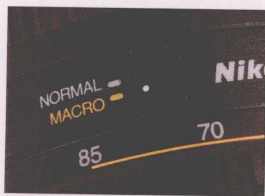
Nikon著名的ED镀膜最早于1972年时已应用在Nikkor 300mm f/2.8ED之上，ED镀膜能够减低因不同波长的光线通过镜片时所形成的色散。过往厂商们都选择以萤石镜片来解决出现的色散问题，然而萤石镜片却很容易受气温改变而导致变质，对焦点造成影响，这令Nikon的工程师转向研发ED镀膜。经多年开发ED镀膜的经验累积，Nikon ED镀膜能有效令相片更为锐利，而在高反差边缘位置出现的色散情况亦因而减少。



Micro Vs Macro ?

Nikon在微距镜头与普通附有近摄功能的镜头之间，在名称上算是阐述得相当清楚的一间厂商。其

他厂商大都以Macro统称微距，然而Nikon把专门的微距镜头定名为Micro，一般如变焦镜所附带的近摄功能，则只称作Macro，因此用户便可轻易分得出那些是专业用的微距镜头了。



ASP (Aspherical Lens)

Nikon在1968年推出了非球面镜组，主要应用在广角镜头之上，目的在于减低相片的变形度，使相片的边缘更为锐利。此外，非球面镜片能够令镜组的体积得以缩小，让整支镜头的体积亦能减少。Nikon透过三种技术去制造非球面镜片，首先是“高精度卧轴研磨”（High-Precision Grinding），单从名字中也可估到这类非球面镜片主要是透过打磨而出的，然而由于这种非球面镜片的制作成本相当之高，因此只会应用在顶级的镜头之中，如AF Nikkor 28mm f/1.4D等。其次是“高精度玻璃倒模”（Precision Glass Mold），这种技术主要是透过机器把一块光学镜片利用高热把它软化，再压制成型。最后便是“塑胶混合镜片”（PAG Hybrid Lenses），是把一片UV弯曲合成树脂（UV-curable Resin）透过紫外线软化胶片，让其粘在光学镜片之上，由于其制作成本较轻，因而成为入门广角镜头必备的镜片之一。



CRC (Close-Range Correction)

CRC的全写是Close-Range Correction System，即浮动镜组系统。以往的广角镜头在近摄时成像较差，但透过这个活动的镜组，无论是无限远、抑或在近摄时成像的表现也能够提高。

D

D镜是能够提供距离资料与相机测光表及闪光灯系统的镜头，这系列的镜头随着1992年推出的Nikon F90而相继投产。这全因为F90内有革命性的立体均衡测光系统（3D Matrix Metering）及立体多感应器均衡补光系统（3D Multi-Sensor Balanced Fill-Flash），这两个系统均需要多项因素作为决定曝光值及补光量的依据，当中一项重要元素便是距离资料了。有了D镜提供距离资料后，令相机的曝光及补光系统都更为准确。



G

G镜是取消了光圈环的D型镜头，同样能提供距离资料给相机测光及闪光灯系统。G镜取消光圈环主要是降低成本的决定，由于现时大部分的用户都是使用电子机身，如Nikon D70s或F80等，而甚少使用手动机身，因此Nikon便取消了专为手动机身而设的光圈环，降低成本以增强镜头的竞争力。

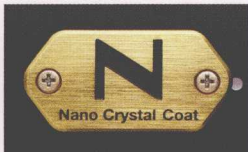


NC (Nano Crystal Coat)

NC纳米结晶镀膜，是指在极微细范围的镜片表面（Nanometer即是十亿分之一米）上形成一个多孔和较不密集的多层镀膜结构，提供更低的折射率。当光线进入镜头，减少镜片与镜片之间发生内的反射现象，尤其在D-SLR的电子感光元件拥有特别强反光表面的情况，NC镀膜令“鬼影（Ghost）”和“眩光（Flare）”的出现程度更轻。



▲左为多块NC镜片下的感光元件；右为一般镀膜镜片下的情况。



RF (Rear Focusing)

后组对焦与内置对焦的原理相若，目的也在提高自动对焦的速度。然而，其负责对焦的镜组设在镜头的最后方，目的在于令对焦系统操作时更快更畅顺。同样地，由于在对焦时镜筒不会转动，因此在使用偏光镜时亦相当便捷。

SWM (Silent Wave Motor)

SWM是Silent Wave Motor的简写，意即宁静波动马达。这个称号或许令人感到陌生，但其实它便是我们平常所见到的AF-S。透过镜头内宁静波动马达既可以让对焦速度提高，亦可达到无声对焦。随着Nikon在宁静波动马达的技术不断提升，成本逐渐下降，Nikon亦陆续推出多款入门级的AF-S镜头，相信这是Nikon用户最为乐意看见的。



▲AF-S的镜头卡口明显有较多的金属传输点。

DC (Defocus-image Control)

这个名称或许让人们感到混淆，DC难免就是与数码有关的产品。其实DC镜头是Nikon独有的可移动景深的人像镜头。透过DC镜头，用户可以把景深的边缘调至主体的前方或后方，令主体保持在焦点之余，也可改变前后景的清晰程度。DC镜的可贵之处在于主体能够仍然保持清晰，而有别于其他厂商的人像镜般以加柔的形式把整个画面模糊。



▲透过转盘，用户可轻易改变镜头的景深。

DX

DX镜头是Nikon真正为数码相机而设计的镜头，它以APS感光元件作为镜头成像圈的设计，因此比起一般35mm的镜头，DX镜头的体积可以更为小巧轻盈。当然镜片体积减少，成本亦自然减轻，因此DX镜头的价格也变得相宜了。



VR (Vibration Reduction)

这是Nikon的防手震系统，全写为Vibration Reduction。它能够减低约三级快门速度，却仍能保持清晰的影像。这项技术特别适用于弱光及长焦距的镜头上。不过随着Nikon进一步掌握相关的技术，在DX AF-S Nikkor 18-200mm f/3.5-5.6G IF-ED VR中，更配置有VR II的防手震系统，能够做到减低四级安全快门下仍能保持清晰的影像。



专业镜头测试方法大解说

解像度测试

测试解说

测试要求

- 测试结果以电脑软件分析不同设定下拍摄ISO12233解像度测试图的影像文件，所得分数愈高为愈好。

测试工具

- 指定机身和镜头
- ISO12233解像度测试图
- 三脚架
- 手持外置式测光表
- 标准灰卡
- Imatest电脑软件

测试方法

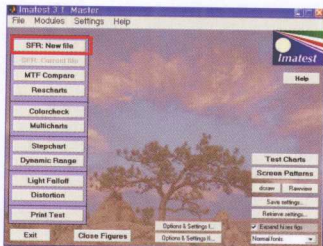
- 使用三脚架，开启2秒自拍计时器及反光镜预先锁定功能（如有）
- 架设人造光效，运用手持外置式测光表让ISO12233解像度测试图得到平均光度照明
- 使用A光圈先决模式分别以不同的光圈值拍摄ISO12233解像度测试图的规定范围
- 关闭自动感光度功能，手动设定最低感光度
- 关闭任何防手震功能
- 选用JPEG格式储存，每张JPEG以机身最高解像度的最高质量格式记录
- 预设的影像效果
- 使用手动自定义白平衡模式，以标准灰卡为标准
- 中央偏重测光模式
- 关闭自动曝光补偿功能（即设定为 $\pm 0EV$ ）
- 把影像文件导入Imatest软件，分别向中央和边缘位置进行SFR（Spatial Frequency Response）项目运算，并以MTF50分析，然后计算解像度得分，单位为LW/PH。

解像度得分变化因素

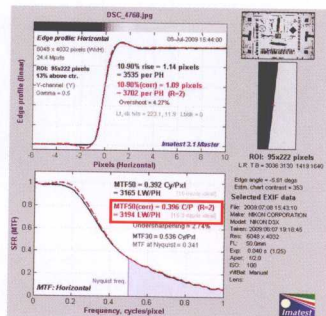
- 高 < SFR得分成绩 > 低
 大 < 感光元件画幅尺寸 > 小
 高 < 感光元件的像素总值 > 低
 小 < 拍摄ISO 12233解像度测试图范围 > 大
 高 < 相片效果系统的锐度参数设定 > 低
 高 < 相片效果系统的对比度参数设定 > 低



▲测试现场实例



▲测试使用电脑软件Imatest v3.1 Master做数据分析，测试项目为“Light Falloff”。



▲经Imatest分析后，所得的影像解像度得分图，我们收集不同光圈和不同位置的得分。

ray! 锐意网
www.rayi.cn

中文网上摄影器材商城

The most popular photographic equipment website in Chinese

锐意网
中文网上
摄影器材商城
RAYI

成为锐意 VIP 会员即可享受：正品行货 / VIP30 日退换货 / 七日价保

锐意VIP会员服务条款

1. 在锐意购买可进行积分累计的商品，成功购买后，分数会自动累计到您的锐意VIP积分会员卡中；
2. 锐意VIP会员积分卡中累计的积分可兑换锐意代金券或礼品；
3. 机身镜头类商品（不含小型数码相机、摄像机）在厂家提供的质保基础上增加一年保修；需质保时，同时出示销售凭证和积分卡即可
4. 锐意VIP会员7日价保服务；
5. 促销活动、特价商品邮件通知；
6. 锐意VIP积分卡内积分累计到100分的会员，购买三脚架/云台、存储设备、望远镜/测距仪、摄影包/箱、滤镜、配件、外设、录音笔产品（促销/特价产品除外）可享受95折优惠
7. 免费清洗CCD/CMOS地点为锐意网合作伙伴——北京中天悦摄影器材维修部 地址：北京市海淀区五棵松路40号摄影器材一层东区，需会员自行送机清洗，并出示积分卡。外地会员可邮寄至北京清洗，但需承担往返邮费。



锐意五棵松店:

地址：北京市海淀区五棵松路40号摄影器材城一层新区12号锐意相机行
 邮编：100036 联系电话：010-88144785、88119736、88110280



锐意SOHO旗舰店:

地址：北京市朝阳区建国路88号SOHO现代城底商S-0502
 邮编：100022 联系电话：010-85892659

www.rayi.cn
 销售服务热线：400-810-3859

