

新摄影

[首页](#)[资讯](#)[器材](#)[作品](#)[博客](#)[论坛](#)[会员](#)[空间](#)[数码相机](#) | [业界](#) | [团购](#) | [行情](#) | [评测](#) | [新品](#) | [镜头](#) | [附件](#) | [固件](#) | [教程](#) | [创意](#) | [摄影师](#) |[首页](#) > [资讯](#) > [数码相机](#) > 正文

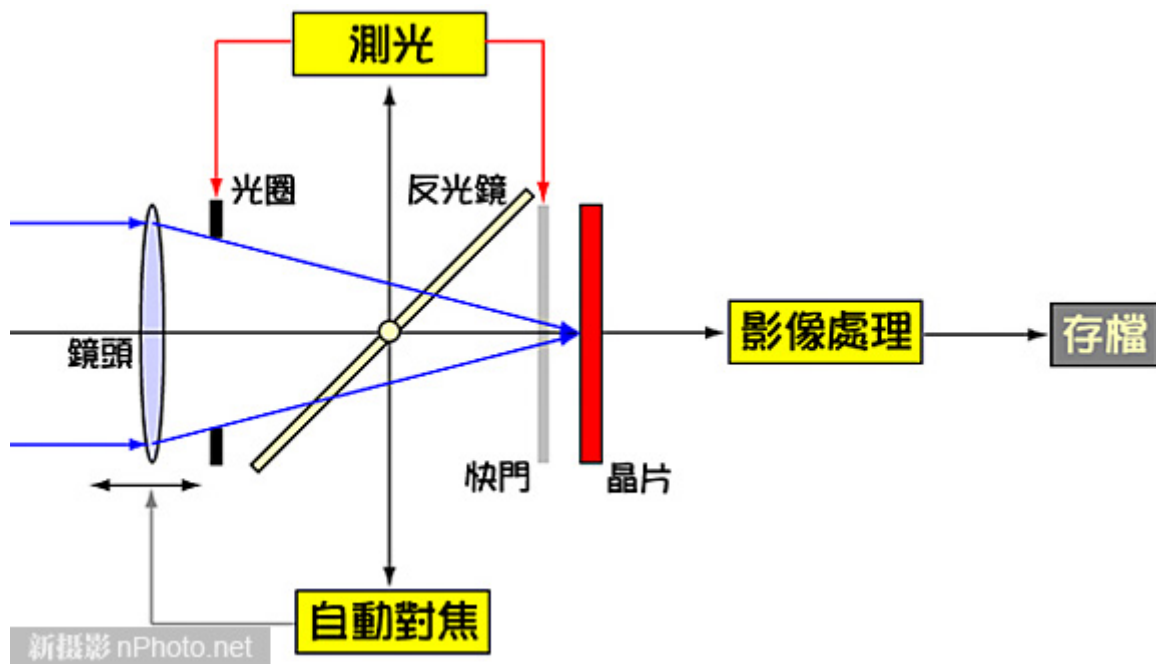
『相机知识』机身对焦马达与镜头对焦马达

2010-08-17 06:56 来源: dcview 作者: 洗镜光 [网友评论 9 条](#) [进入论坛](#)

很多尼康新手用户常常被尼康机身或镜头中有没有对焦马达所困扰，因为这和选择镜头有关。虽然网络和论坛上有人答，但答案通常只陈述了事实而没有一个系统性的答案。目前各家生产有马达的镜头越来越多，个人以为成本区家步尼康后尘，走上去除机身对焦马达这条路，本文从比较广泛但简单的角度说明机身和镜头对焦马达的关系。

自动对焦概说

下图是典型的数码单反相机对焦和测光结构。从镜头来的光线被机身内的反光镜分成三组，一组到达取景器方框中没有画出来）；一组送到测光系统控制光圈和快门；另一组送到自动对焦系统，再移动镜头对焦。对焦完成后，在传感器前方的快门让传感器曝光，拍摄的影像经由图像处理引擎处理再存入存储卡中。所以，自动对焦系统和测光的成败起到关键作用。

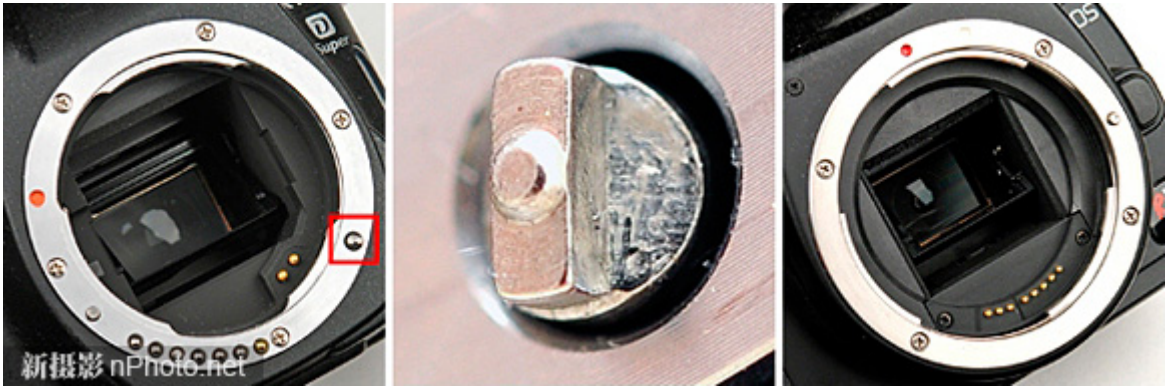


驱动镜头对焦的是一个对焦马达，它可能在机身上，也可能在镜头内。这两个不同的机制常常给用户在选择镜头时为：不一定所有单反机身都装了对焦马达，而且不一定所有自动对焦镜头都有对焦马达。很简单的规则是这样的：非得有一者有对焦马达才能自动对焦；换言之，如果机身没有对焦马达，就得用有马达的镜头。反过来看，如果机身有，对焦时会用机身马达驱动；如果机身和镜头都有马达，自动对焦系统通常会自动切换使用镜头马达对焦。

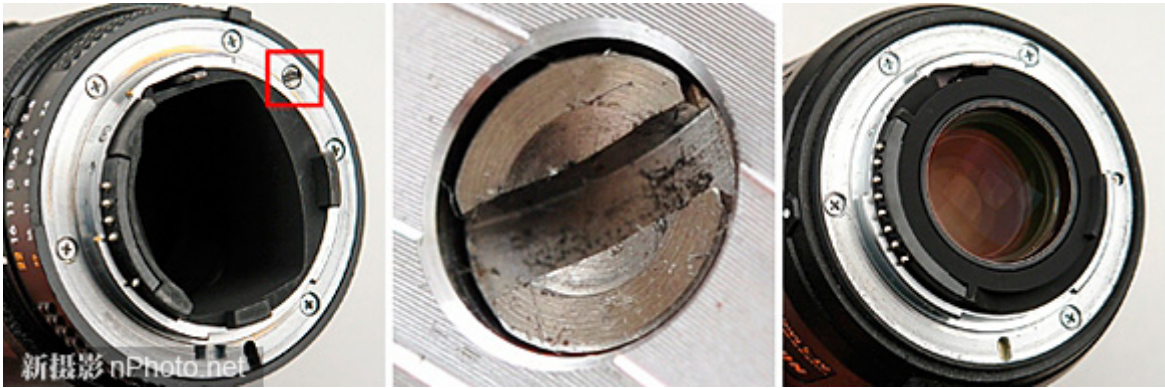
分辨机身马达和镜头马达

如何知道机身或镜头内有无对焦马达？其实很简单。检查机身的镜头接口上有没有一个像改锥般的突起，有就马达。下左图是一台宾得机身，照片中三点钟方向红框处就是改锥状凸起。下中是它的放大图。下右图是佳能机身的

似的东西。



下左图是尼康没有马达的镜头底部，两点钟方向红框处有一个螺丝头，这就是和机身马达驱动轴相连的地方，比较大；下右照片是有内置马达的尼康镜头，底部没有相应的设计。



如果机身没有自动对焦马达就必须使用有马达的镜头，机身和镜头的通信全靠电子触点（见上面两张照片）。没有对焦马达但镜头没有，机身马达就通过驱动轴的驱动镜头；有马达的镜头不会有螺丝头，因而机身的驱动轴不起作用通过电子接点控制镜头内的马达对焦。

各家镜头对焦马达标示

佳能只生产对焦马达在镜头内的产品，所以佳能用户完全不必考虑马达问题。其它厂家可能会生产机身有马达和机型。以尼康为例，为了降低成本，所有入门级机身都没有机身马达，因而必须使用有马达的镜头。不过各家对马达标示不一，使用户常生困扰。下表是各厂对镜头马达的标示，这些标示会在镜头某处。如果机身没有对焦马达，在选用镜头有对应标示的镜头，要不然就得手动对焦了。

品牌	标示
佳能	USM超声波马达
尼康	AF-S超声波马达
宾得	SDM超声波马达
索尼	SSM超声波马达及SAM顺滑AF马达
适马	HSM超声波马达
腾龙	USD超声波马达
奥林巴斯	SWD超声波马达

比如，尼康的入门级机种（D40、D40X、D60、D3000、D5000等）都没有机身马达，所以得使用标了AF-S（适马）或USD（腾龙）的镜头。

结论

从上面的讨论可以得到一个结论：先检查手上的机身有无对焦马达，如果有就可以使用有对焦马达和无对焦马达对焦马达的机身就一定得用有对焦马达的镜头，要不然镜头就只能手动对焦。没有对焦马达（通常是入门级）的机身有，因为它不能用没有对焦马达的镜头、通常是比较老的产品。

这个缺点对新手有没有影响？这要看情况而定，如果要买一台单反相机随手拍拍、记录周围事物或旅游留念，用都有质量相当高、而且有对焦马达的变焦镜头。如果有很长远的打算、有高度而且持久的摄影热忱、对定焦镜头着迷、预算也充足，就买有对焦马达（通常是中级以上）的机身。

在对焦马达这个问题上，佳能用户最不必担心的，因为佳能的对焦马达从头开始就在镜头上；另一方面，尼康的大，因为尼康用有无机身马达区分入门机身（至少目前是如此），所以这些入门机身无法使用尼康庞大且高质量的定焦镜头。

文章分类：[数码相机](#) 标签：[对焦](#) [马达](#) [相机知识](#)

本文网址：<http://www.nphoto.net/news/2010-08/17/2d1393be5e72466b.shtml>

[复](#)

想第一时间收到最新的摄影资讯？请关注我们的 [新浪微博](#) | [腾讯微博](#)。

记住本站网址nPhoto.net, [加入收藏](#)。

相关文章

[摄图网](#)[8个弱光环境下的对焦小窍门](#)[索尼万能自动对焦机身专利公布](#)[『摄影教程』如何根据拍摄场景选择对焦模式](#)[『摄影教程』人像摄影的原则：针对眼部合焦](#)[『传闻』索尼2014年推出眼控对焦技术](#)[仅6支镜头支持索尼A99的102点自动对焦系统](#)[『摄影教程』数码摄影中的ISO感光度](#)[『摄影教程』深入了解白平衡](#)[『视频』佳能650D混合式CMOS自动对焦系统测试](#)[佳能5D III自动对焦点限制与第三方镜头](#)

评论 用户名: 您目前是匿名发表 [登录](#) | [注册](#)

验证码: **3947** 请输入验证码。

| 明 | 2010-08-17 08:03 发表

Nikon的叫SWM (Silent Wave Motor) 好不

NPHOTO网友 2010-08-17 08:41 发表

1L真聪明，人家说的是镜头上的标示，你见过尼康镜头上标SWM？

NPHOTO网友 2010-08-17 08:43 发表

他说的是镜头上的标示

拿毛驴当脚架 2010-08-17 08:44 发表

二楼正解

NPHOTO网友 2010-08-17 11:49 发表

2楼的，不好意思告诉你，凡是带SWM的尼康镜头，上面还真的标有SWM。看镜头别只看正面的铭牌啊，翻过来不还有产地编号什么的么，就在那里标的，自己看去吧…

NPHOTO网友 2010-08-17 13:37 发表

都是牛人。。。

NPHOTO网友 2011-03-08 14:12 发表

2楼的，不好意思告诉你，凡是带SWM的尼康镜头，上面还真的标有SWM。看镜头别只看正面的铭牌啊，翻过来不还有产地编号什么的么，就在那里标的，自己看去吧…

max_fox 2011-10-18 20:25 发表

7L 正解。SWM

NPHOTO网友 2012-03-08 13:01 发表

错误：适马、腾龙（还有图丽）有些镜头有非超声波的镜身马达。

网友评论只代表网友个人观点，不代表新摄影网观点。

现在有9人对本文发表评i