29000
金牌会员



UID 7214
精华 1
积分 5108
帖子 3505
威望 5108
阅读权限 10
注册 2006-7-25
所用器材 E3
来自 shanghai

发表于 2007-10-23 23:22 资料 个人空间 短消息 加为好友 **#1**

教你如何看懂MTF曲线

目前我们越来越多地接触到MTF值的概念，一些镜头的广告和说明书中也直接列出MTF值图表。很多影友表示不太理解其意义，下文可以会有所帮助。 注意：下文可能帮助你初步了解MTF值,但仅此而已.真正的MTF概念十分复杂,不是这样一篇短文能解释清楚的。

MTF = 模量传递函数

MTF测试是目前最精确和科学的镜头测试方法.瑞典权威的《摄影》杂志对它的解释是:

"MTF测试使用的是黑白逐渐过渡的线条标板,通过镜头进行投影.被测量的结果是反差的还原情况.如果所得影像的反差和测试标板完全一样,其MTF值为100%. 这是理想中的最佳镜头，实际上是不存在的;

如果反差为一半,则MTF值为50%.0值代表反差完全丧失,黑白线条被还原为单一的灰色.;

当数值超过80%(20lp/mm下)则已极佳；而数值低于30%则即使在4X6英寸扩印片下影像质量仍较差。

测试分径向和切向两种方向.如果两者相差较大，说明镜头遭受较严重的像散.较高的空间频率值(即lp/mm值，可理解为分辨率)如30lp/mm与20lp/mm相比, 其MTF值通常较低。

注：这里的反差表现在画面中的表现相当于我们所说的“明锐度”。

如何解译MTF值:

反差/明锐度：5(或10)lp/mm的读数反映镜头的反差表现.即使微小的差别(2.5% !)也能在画面中体现出来!

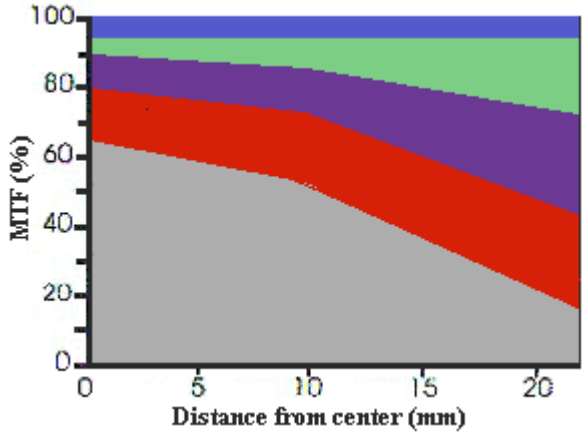
你可以把它看作一种最基本的"锐度".一枚好的镜头在光圈收小后应该在5lp/mm下径向和切向同时高于95% .低于90%即表明镜头表现不佳.

一枚明锐度好而锐度差的镜头通常比明锐度差而锐度高的镜头看上去更锐利!不过,锐度和明锐度两项指标通常相辅相成.

锐度：10至40(或更高)lp/mm表明一枚镜头的锐度——即再现细节的能力.40lp/mm表明镜头再现物体非常细微细节（如人像摄影中的头发丝）的能力.此时即使MTF值的差距较大(如10%)也无法直接在画面中辨认出来.按

照人眼的辨别力和35mm胶卷的片幅,如果要得到质量非常理想的7英寸的照片,镜头20lp/mm下的MTF值必须大于50%.而要想在16英寸下仍有非常理想的画面质量,其70lp/mm下的MTF值竟须超过63%!几乎没有镜头可以达到这样好的表现!

辨别好镜头的简易法则(收小两档光圈):

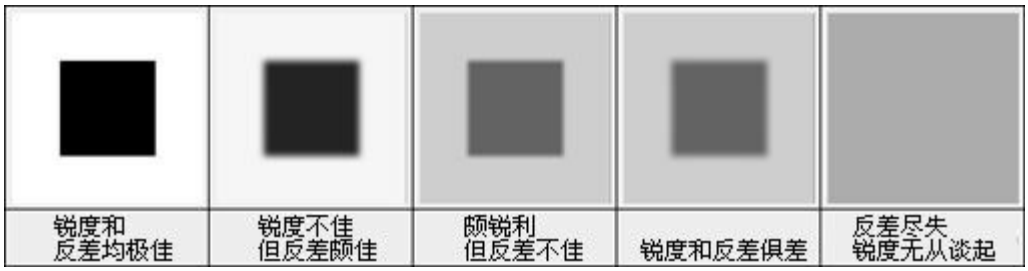


40lp/mm曲线(红色)须位于
边缘>20%(图形右侧)
中心>65%(图形左侧).
20lp/mm曲线(紫色)须位于:
边缘>45%
中心>80%
10lp/mm曲线(绿色)须十分接近5lp/mm曲线.
5lp/mm曲线(蓝色)须于整个X轴上>95%以上的MTF曲线评价方法参考自德国的《彩色摄影》杂志. 其它杂志或机构的评价标准可能会不同.根据MTF曲线对镜头作评价时还须考虑到镜头的不同种类,如对超广角镜头的边缘成像质量不能苛求。

大多数情况下切向曲线比上述标准要低一些. 而径向曲线的值相对则较高。

注意:镜头在极端光圈(即最大光圈和小于f/16)时相对表现较差!它们的值不代表镜头所能达到的最佳光学质量!最佳光圈通常为最大光圈收小2-3档。

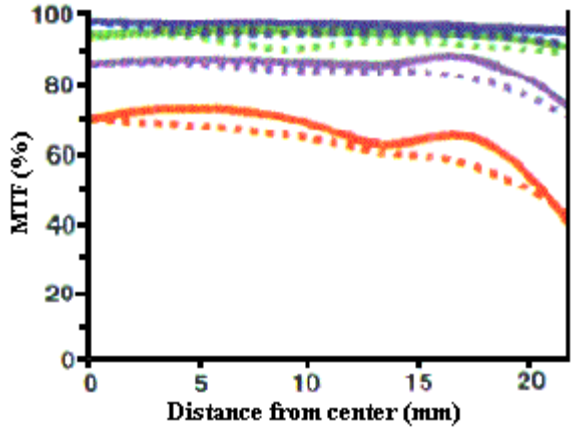
锐度和反差



以下图表横轴代表视场半径(距中心距离),纵轴代表MTF百分数值,实线虚线分别代表径向,切向值。

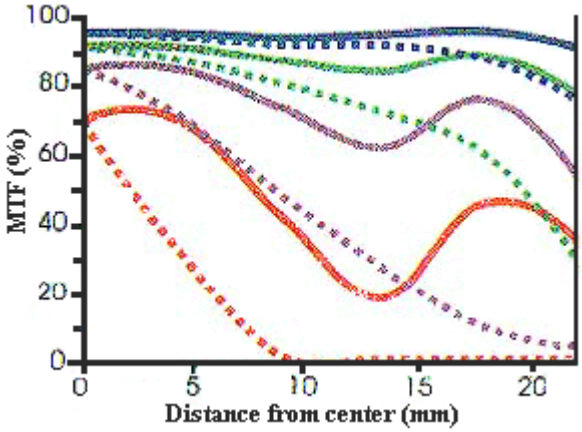
Canon EF 1.2 85mm L 于f/5.6:

[size=+0] 表现出色——明锐度和锐度俱佳!



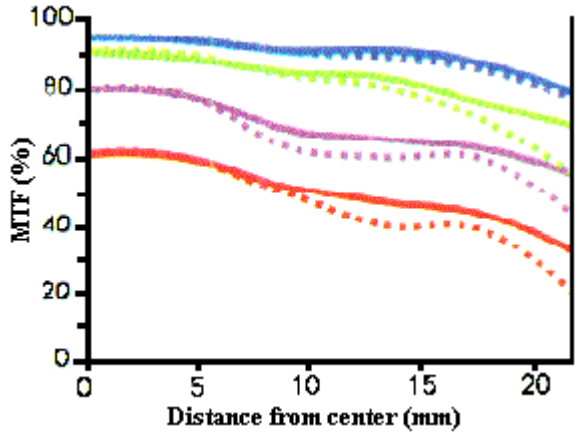
Canon EF 2.8 20mm USM 于f/8：

[size=+0] 明锐度相对较好但再现细节的能力有限(切向于40lp/mm)



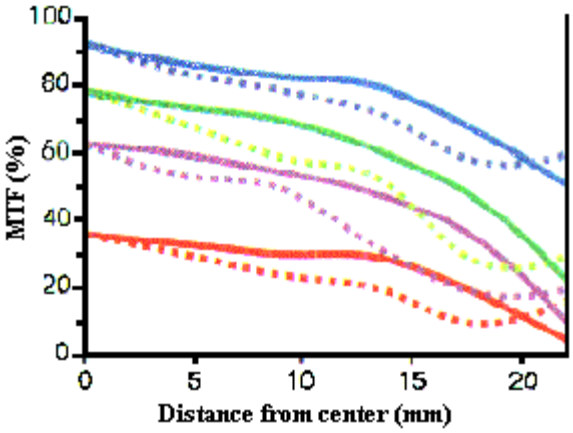
Sigma AF 2.8-4.0 28-70mm 于70mm f/8：

[size=+0] 锐度好但明锐度不佳(5lp/mm差于90%)



Sigma AF 2.8-4.0 28-70mm 于28mm f/2.8 (全开光圈)：

[size=+0] 表现差——无论是明锐度还是锐度!



(转)

本帖最近评分记录

无所住	2007-10-25 18:43	威望	+5	
真正的猛士	2007-10-24 01:10	威望	+5	上午刚看过，还有一篇更好的[见下面回帖]
heinz	2007-10-23 23:27	威望	+5	转也辛苦

偷得浮生半日闲，斜风细雨不思归

请点击下面
http://29000.four-thirds.cn

Discuz.net

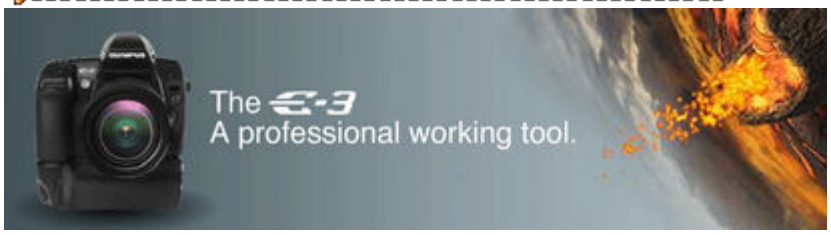
heinz
超级版主
值班管理员

UID 569

发表于 2007-10-23 23:27 资料 个人空间 主页 短消息 加为好友 **#2**

感谢普及知识

精华 13
积分 27837
帖子 22944
威望 27837
阅读权限 101
注册 2005-2-21
所用器材 E-1



※请在打印任何东西前考虑一下环境保护。

Tianda2004
银牌会员

发表于 2007-10-24 00:51 资料 个人空间 短消息 加为好友 **#3**

支持一下

UID 13129
精华 1
积分 2493
帖子 1723
威望 2493
阅读权限 10
注册 2007-4-5
所用器材 E-300

I like the fact that I am not in control, that the photographs are what happens.
凌谷博客

真正的猛士
中级用户

发表于 2007-10-24 01:11 资料 个人空间 短消息 加为好友 **#4**

http://ba4alc.cqcqcq.com.cn/Photogroup/ef/mtf.htm
这篇儿讲的更深入也更浅出！

UID 4240
精华 0
积分 398
帖子 215
威望 398
阅读权限 10
注册 2006-1-8
所用器材

无所住
金牌会员

发表于 2007-10-24 01:53 资料 个人空间 短消息 加为好友 **#5**



普及知识，兄弟辛苦了！今天分光了，下次补上！

UID 13656
精华 0

积分 6147
帖子 2669
威望 6147
阅读权限 10
注册 2007-5-30
所用器材 E-330 30/1.4 Leica14 50 150/2.8
来自 Shanghai

觀身不淨 觀受是苦 觀心無常 觀法無我

都市老农 (秦岭樵子)
钻石会员

发表于 2007-10-24 07:51 资料 个人空间 短消息 加为好友 **#6**

重要的知识，可惜一下子还看不懂 收藏下，慢慢思索吧.....

广种福田，广结善缘；吃亏是福，上当是缘



UID 2792
精华 0
积分 20010
帖子 12459
威望 20010
阅读权限 10
注册 2005-9-19
所用器材 E300 +OM50/f1.4,OM60-200/f4
来自 西安

发表新主题 回复主题

当前时区 GMT+8, 现在时间是 2008-1-25 11:46
京ICP备05013606号

清除 Cookies - 联系我们 - 4/3摄影网 - Archiver - WAP