

3.3 传递函数 (MTF) 测试系统



优势:

- 单发测量
- 全自动测量
- 离轴测试无需重新准直
- 易于准直
- 自动对焦
- 手动 / 电动样品架
- 支持多样品架
- 精度与干涉仪对等
- 直至截止频率的 MTF 测量
- 多波长测试
- 高品质准直光源
- 多光轴测试

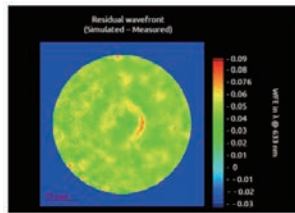
Kaleo MTF 工作站是专为成像镜头研发、生产而设计的全自动 MTF 测试系统，可用于镜头设计、原型制作、生产质检等各个步骤。Kaleo MTF 综合了干涉仪和传函仪的功能，提供完整的镜头特性评估：同轴 / 离轴 MTF、相对照度、多种波长下的波差；即使在高主光线角 (CRA) 和大视场角 (FOA) 的条件下，仍可保持高精度。

Kaleo MTF 配备全套自动机构，可自动实现进出料、多样品切换选择、离轴测试等。

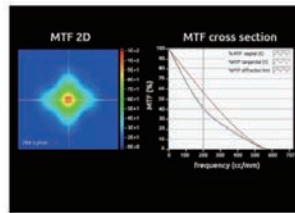
MTF 共轴测量精度 / 可重复性	<1% / <0.5%
MTF 离轴测量精度 / 可重复性	<2% / <1%
MTF 最大截止频率	1,000cc/mm
EFL 精度 / 可重复性	1% / 0.5%
畸变精度 / 可重复性	1% / 0.5%
OPD (在轴) 精度 / 可重复性	20nm rms / 5nm rms
场曲精度 / 可重复性	<5 μ m / <1 μ m
光路结构	有限 - 无限远
波长范围	400 - 1100nm/ 900 - 1700nm/ 3 - 5 μ m/ 8-14 μ m
入瞳直径	可达 8.8mm
口径范围	2 ~ 200mm
F#	>1.8
焦距范围	5 ~ 500mm
法兰距	8 ~ 30mm
视角	$\pm 120^\circ$
光轴	0, 90, 180, 270 $^\circ$, 电动调节

功能:

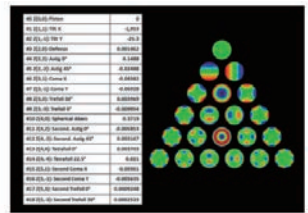
- 在轴 / 离轴 MTF
- 越焦 MTF
- 透过波相差
- 泽尼克多项式系数
- 镜头参数: EFL, F#
- 镜头出瞳 OPD
- 像散
- 畸变
- 场曲
- 相对照明



Wavefront comparison to design

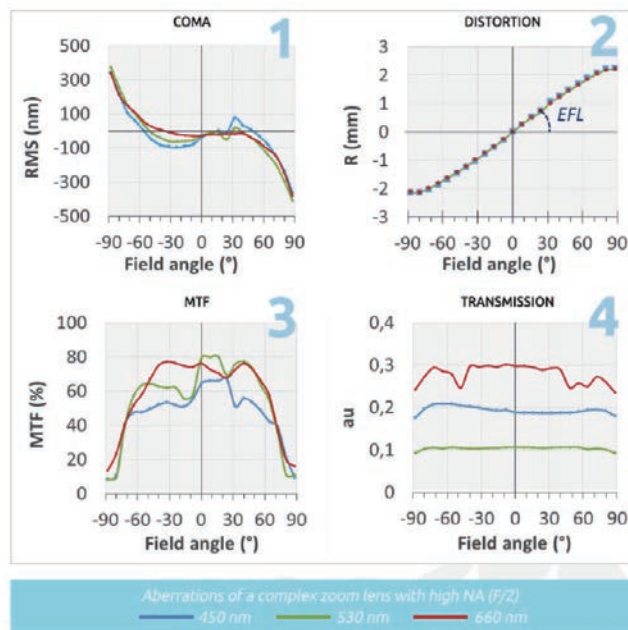


MTF at any frequency, on & off axis



Optical aberrations

波差测量 (左), MTF 测量 (中), 像差分析 (右)



不同波长的彗差、畸变、MTF、透过率曲线