



## ImageMaster Compact Line ImageMaster HR

**ImageMaster HR** 是 **Trioptics** 公司紧凑型系列测量仪器中的顶级产品。其采用模块化、可升级式设计，可测量几乎所有常规光学元件和透镜系统的各种光学参数。**ImageMaster HR** 因其出众的特点已被广泛的应用于实验、生产以及质量控制等各方面。

为确保操作的便利以及镜头测量位置的精确度，**ImageMaster HR** 采用直立式

设计。此外，聚焦和视场工作台安装于仪器的底部。样品夹具的机械参考面位于水平面，测量时镜头的安装非常简便，并且因为镜头自身的重量而具备很高的稳定性。

大部分镜头的底部都有机械参考面，因此 **ImageMaster HR** 的直立式设计解决了夹具与镜头的机械参考面对应问题，使镜头测量的定位更精确、稳定且易于安装。

自动旋转臂由安装于仪器后部的自由传动齿轮装置以及一个高精度的旋转编码器组成。旋转臂摆动范围可达轴外角度 $\pm 90^\circ$ ，如果需要也可扩展到 $120^\circ$ 。

详尽的测量分析技术是 **ImageMaster HR** 软件的高级功能。自动化的软件控制分划板转换器可自动选择与测量要求相应的目标发生器。**ImageMaster HR** 的高分辨率( $0.01MTF$ )和测量精确度( $0.02MTF$ )可直接溯源至 **PTB** 标准。

### ImageMaster HR 主要特征：

- 直立式设计
- 自动设置轴外角度测量（平行光管旋转臂步进电机）
- 自动聚焦（工作台步进电机）
- 自动式视场工作台（工作台步进电机）
- 可见光波段测量
- 可增加近红外波段测量



为满足各种可能的光学系统的测量需要，**ImageMaster HR** 设计了不同的机械和光学结构：

1、常规式结构：

2、倒像式结构：

该结构下可旋转的平行光管向被测样品投影一个目标。样品将目标成像在其焦平面上。该像通过望远系统的中继镜头投影至 CCD 传感器焦面。本结构可用于检测的光学系统如下：

- 物方无限远式系统
- 物方和像方有限共轭式系统
- 无焦式系统

该结构下光源目标将放置于镜头的像面。平行光束将由被测样品产生然后通过一个精密的望远系统收集并聚焦于 CCD。

本结构的优点在于可使依照测量面设计光源目标成为可能，例如可在需要测量的所有离轴位置放置适合的目标，这样视场工作台的功能将由光源目标代替。该结构有测量快速、简便以及经济适用的特点。

另一优点与畸变的测量有关。因为光源目标的加工精度可达纳米级，这将使畸变的测量精度得到显著的提高。

	测量参数	测量范围
无限轭式测量	EFL (有效焦距)	1~100 mm
	BFL (后截距)	-8~+40 mm
	FFL (法兰焦距)	-8~+40 mm
	Max $\phi$ EP (最大样品直径)	50 mm
	FOVinf (无限式测量视场角)	+/-90°
有限轭式测量	FOVfin (有限式测量视场角)	+/-60° (+/-75°)
	Object Height (目标高度)	±400 mm
	Object Distance (目标距离)	10~1000 mm
	Image Height (像高)	±25 mm

测量参数	测量范围	精度
<b>EFL</b>	1...100 mm	0.05~0.3%
<b>MTF</b>	0...300 lp/mm	0.02MTF

	测量参数	测量范围	分辨率 / 精度
	Focus Stage (聚焦工作台)	50 mm	0.2 $\mu$ m
	Collimator aperture (准直光管孔径)	30, 50 mm	
	Swinging Arm (摆臂)	±90°	
	Angle Encoder (角度编码器)	±180°	0.36 arc sec
有限轭式测量	Scatterplate angle (光源发散角)	±60° (±75°)	
	Finite object stage (有限式目标工作台)	±400 mm	
	Object Distance (目标距离)	10~1000 mm	0.01 mm
	Image Stage (像工作台)	±25 mm	0.2 $\mu$ m

	Image Stage Encoder (像工作台编码器)	60 mm	0.1 um
	Filter green (绿光滤光片)	546.1nm(e)	10 FWHM
	Filter blue (蓝光滤光片)	480.0nm(F')	10 FWHM
	Filter red (红光滤光片)	643.9nm(C')	10 FWHM

北京全欧光学检测仪器有限公司

地 址：北京市朝阳区酒仙桥东路1号M7栋东5层

邮 编：100015

电 话：010-84566186

传 真：010-84569901

网 址：<http://www.trioptics-china.com>

联系人：李崧