

## “素绘”中口径系列激光干涉仪

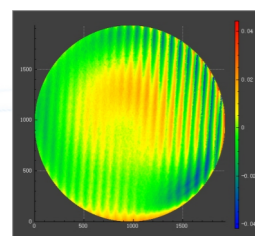
### 从紫外到近红外波段、接近国际水平、具有抗振功能激光干涉仪

乾曜光学“素绘”系列激光干涉仪命名源于《论语》中“绘事后素”，从本质上追求高品质。“素绘”系列具有达到衍射极限的光学设计、高功率稳频氦氖激光器、400万或1160万像素的相机和使用PI压电陶瓷的超稳定移相器，通过Sirius抗振移相软件采集条纹后计算分析，从而实现高分辨率的测量，展示样品表面的中频特征，达到国际领先水平的光学分辨率和测量重复性。“素绘”系列有HD和FHD两种分辨率，光源从632.8nm扩展到紫外266nm到近红外1550nm，结构形式可扩展为正立式、倒立式、大口径卧式和大口径立式。

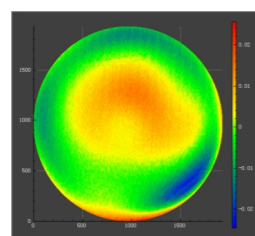


### 关键性能

乾曜Sirius抗振移相可以消除因为振动造成的波纹或相位调制，可以在振动等级优于VC-B的车间现场环境下进行高精度测试。



振动波纹



Sirius 抗振移相模式解析

高功率稳频氦氖激光器，工作1小时内相干长度超过300米，8小时内相干长度超过30米；8小时频率稳定性达到 $\pm 0.0001\text{nm}$ 。稳定的激光器光强支持高速相机快速曝光采集图像。

核心器件均为国际一线品牌，性能优越，质量稳定。大批量移相器已完成数千万次移相。

高清分辨率：达到衍射极限光学设计，横向分辨率分别达到全口径分辨率条纹数450对（HD）和850对（FHD），具有优秀的对中频和大像差系统的测量能力。

达到国际水平的精确度和重复性，自有的全流程光学镜片制造能力，保证每一个镜片的精度。仪器简单重复性和波前重复性均达到国际领先水平。

提供进行干涉测量的所有附件，特别是标准镜集合了美国和日本厂家的型号，满足各种场景的需求，超高精度标准镜面形误差PvR优于 $\lambda/40$ 或 $\lambda/50$ 。

可接入短相干激光器测量平行平板，消除自身干涉的影响，氦氖与短相干快速切换。

### 仪器规格参数表

产品型号	素绘100HD	素绘150HD	素绘100FHD	素绘150FHD
测量方式	菲索干涉原理			
有效通光口径	101.6mm(4英寸)	152.4mm(6英寸)	101.6mm(4英寸)	152.4mm(6英寸)
光源	稳频氦氖激光(632.8nm)，相干长度 > 300m；可选短相干激光器			
相机	靶面2/3"，有效像素2Kx2K		有效靶面尺寸18.43x18.43mm，有效像素4Kx4K	
横向分辨率	全口径分辨率条纹数 > 450对		全口径分辨率条纹数 > 850对	
软件算法	Sirius抗振机械移相			
RMS简单重复性(2 $\sigma$ )	< $\lambda/10000$			
RMS波前重复性(mean+2 $\sigma$ )	< 0.35nm			
长期稳定性(2 $\sigma$ )	< 2.2nm			
变倍Zoom	HD: 1-6倍, FHD: 1X固定倍率			
对准方式	十字线两点对准，对准角度 $\pm 3^\circ$			
光瞳调焦范围	$\pm 2.5\text{m}$	$\pm 5.5\text{m}$	$\pm 2.5\text{m}$	$\pm 5.5\text{m}$
光学中心高	220mm			
超高精度平面标准镜	PvR: 优于 $\lambda/50$ (100mm), PvR: 优于 $\lambda/40$ (150mm)			
超高精度球面标准镜	100mm: PvR: 优于 $\lambda/40$ , F0.75A, F1.5A和F3.3A			
平面标准镜精度	PV: 优于 $\lambda/20$			
球面标准镜精度	PV: 优于 $\lambda/10$ 和 $\lambda/20$			
电源	100-240VAC, 50/60Hz			
尺寸(长宽高)	704X330X460mm	844X386X488mm	704X330X460mm	844X386X488mm
重量	40KG	50KG	40KG	50KG
工作环境温度	15°C - 30°C			
温度变化率	< 1.0°C/30min			
湿度	不大于70%			
隔振	机械移相测量模式推荐使用被动隔振系统			
质量标准	GJB/J 6221-2008			

### 紫外266nm到近红外1550nm的干涉系统

在设计波长下测量是光学系统装校和质量评价的关键，如光刻系统、生物检测和红外成像镜头等。

波长	测量模式	应用	波长	测量模式	应用
266nm	Sirius PSI, FPSI	紫外光学镜头	940nm	Sirius PSI, FPSI	TOF镜头、激光雷达
355nm/360nm	Sirius PSI, FPSI	紫外光学镜头、生物检测物镜	1053nm	Sirius PSI, FPSI	激光系统
405nm	Sirius PSI, FPSI	生物检测物镜、激光读写	1064nm	Sirius PSI, FPSI	激光晶体棒，近红外光学系统
546nm	Sirius PSI, FPSI	显微镜、望远镜	1550nm	Sirius PSI, FPSI	光通信器件
808nm	Sirius PSI, FPSI	镀膜后可见光透镜			