

XQ25-GI 250mm大口径立式激光平面干涉仪

XQ25-GI 250mm Vertical Laser Plane Interferometer



继承并发扬XQ15-GIII激光平面干涉仪的实用性和耐用性优势，该仪器能够更广泛地适用于大批量生产单位的生产车间，进行大口径平面及棱镜平面度检测、高精度平行度（角度）测量，还特别适合大平板生产流水线中的快速筛选应用。

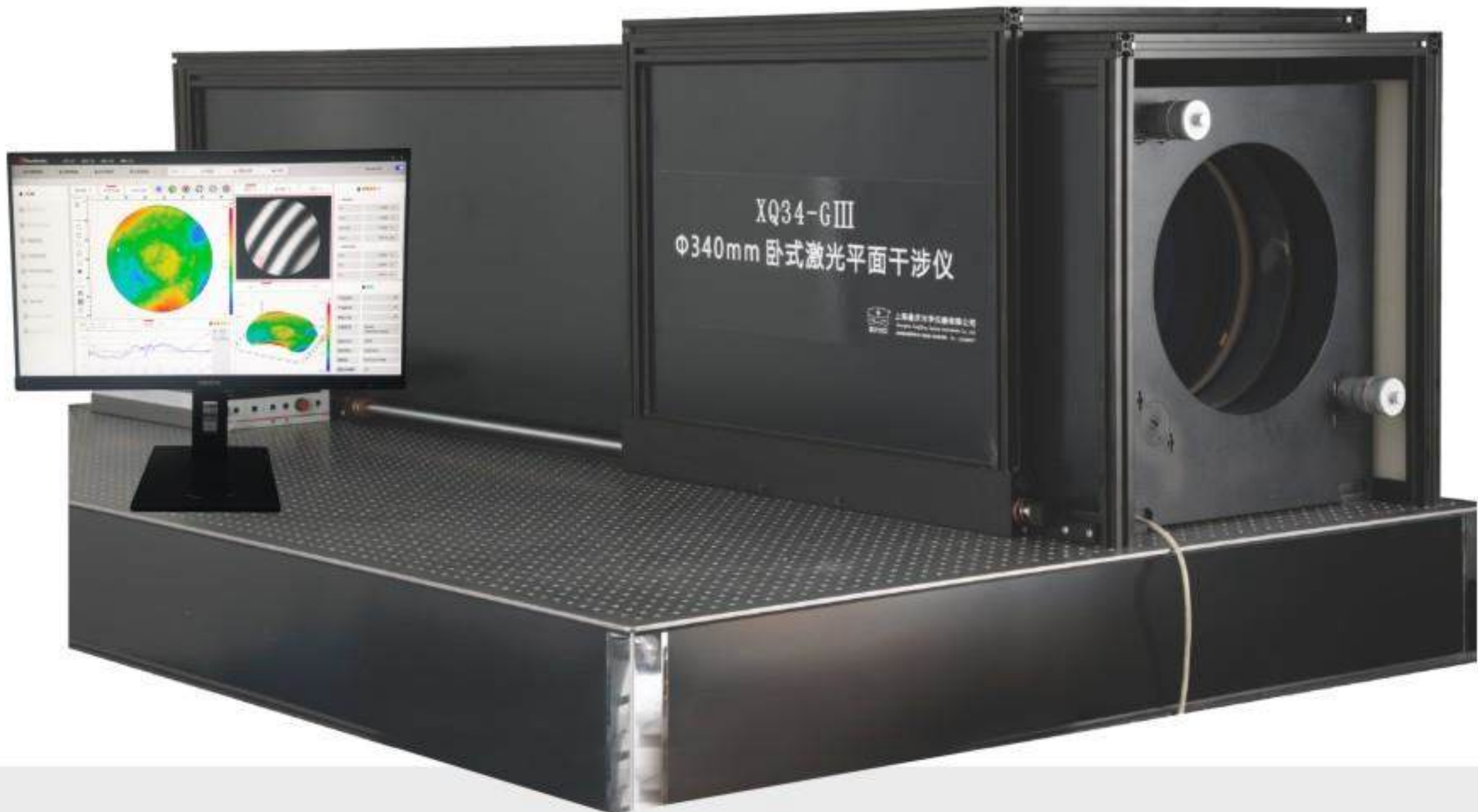
Inheriting and Advancing the Practicality and Durability of the XQ15-GIII Laser Plane Interferometer, this Instrument finds Broader Application in Production Workshops of Mass Production Units. It is Utilized for the Detection of Flatness in Large-Aperture Planes and Prism Surfaces, High-Precision Parallelism (Angle) Measurement, and is Especially Suited for Rapid Screening Applications in Large Plate Production Lines.

技术参数 Technical Parameters

第一标准平面(A面) Transmission Flat (A)	工作直径D=Φ250mm，平面的面形偏差小于0.045μm(λ/15) Working dia. D=Φ250mm, PV<0.045μm(λ/15)
第二标准平面(B面) Reference Flat (B)	工作直径D=Φ250mm，平面的面形偏差小于0.045μm(λ/15) Working dia. D=Φ250mm, PV<0.045μm(λ/15)
准直系统 Optical Collimation System	工作直径Φ250mm，焦距 f = 590mm，波象差<λ/10 Working dia. D=Φ250mm, focal length f=590mm,wavefront aberration<λ/10
工作室尺寸 Working Space Size	550×400×300mm
光源规格 Light source	激光ZN260 (He-Ne) (632.8nm) Laser ZN260 (He-Ne) (632.8nm)
仪器的外形尺寸 Instrument Size	590×450×1150mm(H)
仪器质量 Instrument Weight	200kg

大口径卧式激光平面干涉仪

Large Aperture Horizontal Laser Plane Interferometer



该型号仪器采用卧式干涉检测方案，有效解决了大口径高精度平面最终检测的难题。设备采用单通道设计，不仅显著降低了制造成本，还最大限度地提升了设备性能。此设备能够满足高精度测量的需求，并具备多种扩展功能。用户可选配移相分析系统或调谐激光器，以确保高可靠性和重复性的高精度测量。此外，通过选配偏振动态相机及专用光机系统，该设备在进行大口径干涉仪的高精度测量时可提供卓越的防震性能。设备结构设计经济合理，在保证测量精度的同时有效控制了制造成本，为生产厂家提供了非接触测量的可行解决方案。

规格及参数 Technical Data

产品型号 Model	XQ60-GI	XQ34-GI
通光口径 Clear Aperture	600mm	340mm
主结构 Interferometer Configuration	菲索干涉原理	
光源方式 Light Source	稳频氦激光(可选配可调谐激光器)	
相机有效像素 Camera Effective Pixels	优于1280x1024，可选更高像素(可选配偏振动态相机及相应光机配置)	
光学中心高 Optical Center Height	415mm	305mm
标准面指标 Transmission Specifications	熔石英 PV:优于λ/10	
测试方式 Test Method	标配干涉条纹分析软件，实现数字化测量。	
Pv重复性 PV Repeatability	<0.01λ	
RMS重复性 RMS Repeatability	<0.002λ	
电源 Power Supply	AC100-240V 50/60Hz	
推荐气浮平台尺寸 Air Floating Platform Size	6.0*2.0米	3.0*1.5米

XQ34-GI 340mm 立式激光平面干涉仪

XQ34-GI 340mm Vertical Laser Plane Interferometer



XQ34-GI型立式激光平面干涉仪适用于精密光学平面的平面度、微小角度及材料均匀性的测量。通过配置工作台，该仪器还可用于光学薄板波前误差的测量。该设备采用大工作室移动检测方案，有效解决了大口径高精度平面加工过程中的在线检测难题。隐形布帘式围板设计实现了大批量生产车间中大口径工作盘的快速筛选测量。配备高分辨率摄像和显示系统，不仅减轻了操作人员的工作负担，还使检测过程更加直观便捷。简化结构在确保测量精度的前提下降低了制造成本，为中低精度生产厂家提供了非接触式的快速测量解决方案。

技术参数 Technical Parameters

第一标准平面(A面) Transmission Flat (A)	工作直径D2=Φ340mm，平面的面形偏差PV优于0.045μm(λ/15) Working dia. D=Φ340mm, PV<0.045μm(λ/15)
第二标准平面(B面) Reference Flat (B)	工作直径D2=Φ340mm，平面的面形偏差PV优于0.045μm(λ/15) Working dia. D=Φ340mm, PV<0.045μm(λ/15)
准直系统 Collimation System	工作直径Φ340mm，焦距 f=1120mm Working dia. D=Φ340mm, focal length f=1120mm
工作室尺寸 Working Space Size	1100x1100x350mm，可测量范围：1000mmx1000mm(移动) 1100x1100x350mm, Measurable range:1000mmx1000mm(movable)
光源规格 Light Source	激光ZN260(He-Ne) (632.8nm) Laser ZN260 (He-Ne) (632.8nm)
仪器的外形尺寸 Instrument Size	1400x1250x1560mm(H)
仪器质量 Instrument Weight	500kg

去除函数测定仪

Removal Function Tester



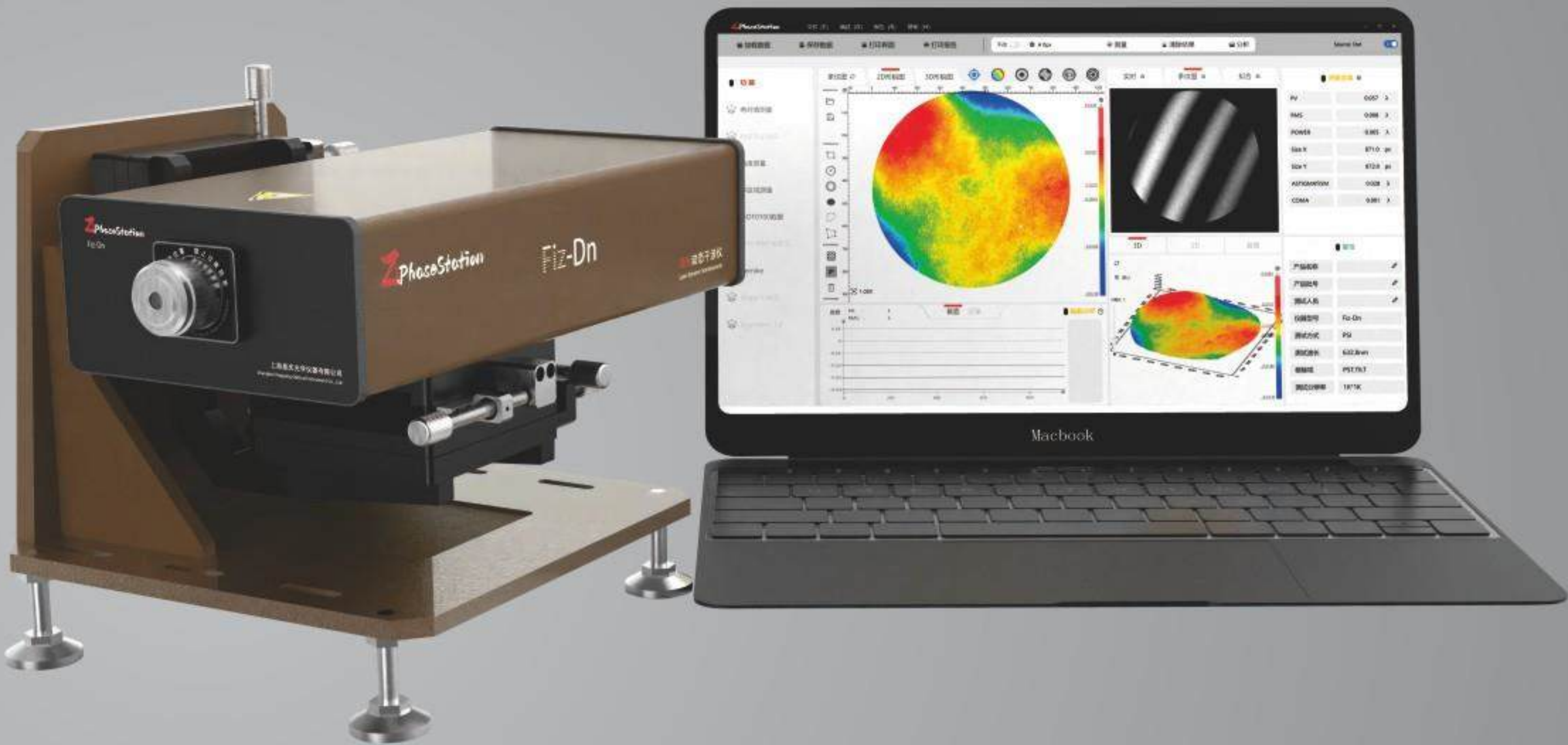
核心技术优势

维度	技术特性	客户价值
精准标定	绝对精度 PV < 6nm (@60mm口径)	确保去除函数模型误差 < 2%，提升面形修正效率30%+
极速响应	单次测试 ≤1秒	支持实时闭环加工，缩短单件工艺周期50%
工业级耐久	设计寿命 > 100,000小时	与主机同周期免维护，降低全生命周期成本40%
柔性集成	模块化设计，支持机台嵌入式安装	5分钟快速部署，无缝适配各品牌IBF/MRF设备

技术参数 Technical Parameters

类别	参数项	规格值	备注
光学系统	有效口径	Φ60mm	覆盖典型去除函数区域
	工作波长	635nm (半导体激光)	性价比高
精度指标	绝对面形精度(PV)	< 6nm	可溯源标定
	重复性精度(RMS)	< 0.8nm	3σ置信度
性能指标	单次测试时间	≤1秒	含数据处理及传输
	最大采样密度	1024x1024像素	区域细节分辨率0.06mm/pix
可靠性	平均无故障时间(MTBF)	≥50,000小时	MIL-HDBK-217F认证
	环境适应性	15-35℃,湿度30%-70%	无恒温恒湿要求

动态干涉仪



超高速·零振动限制·全场景适配
突破传统隔振牢笼，30微秒完成纳米级测量，让精密光学检测深入车间、真空舱、天文台等严苛环境

颠覆性性能优势

无惧振动，毫秒级捕捉

- 30毫秒单次采集、100毫秒单次计算：基于瞬时相移技术，单帧同步捕获4幅干涉图，比传统干涉仪快5000倍，彻底消除振动与气流干扰。
- 纳米级精度保障：面形重复性精度达<0.7nmRMS，满足超精密制造极限需求。



全环境自适应

- 车间级抗干扰：无需隔振台，在振动、温差、气流扰动环境下直接测量（如机床旁、真空罐内）。



灵活部署

- 轻量化设计：系统小型化，甚至可手持安装；光纤测量头支持百米级远程检测。
- 大口径扩展：通过扩束镜升级至Φ800mm，覆盖望远镜镜片、光刻机透镜等超大元件。



技术参数 Technical Parameters

分辨率	2K
采样速率	20帧/S、4张/帧
单次相位计算时间	最短100mS/每秒10次
样品反射率	1%~100%无需衰减器

球面干涉仪

平面干涉仪

动态干涉仪

其他仪器

机械臂抛光系统

光学冷加工产品

其他仪器

光学测角比较仪
Comparison Goniometer (collimator)



XQZ60-ZI (1' 测角仪)



XQZ15-ZII (15''测角仪)



CCD监控系统(ZI、ZII型)

适用范围：一线生产车间的加工过程监控与质量检验、工厂计量室的标准制定与质量评估、科研院的产品研发及教学演示
应用范围：光学平板与棱镜的自准直测量、基于标准角规的比较测量、导轨及平面的直线度和垂直度校准测量
特点：该系列仪器操作简便且直观，测量结果稳定可靠。通过配备辅助设备，其应用范围得以进一步拓展。

Usable Range : The Workshop covers Standard Formulation, Quality Assessment in the Factory Metrology Room, and Product Research and Development Demonstrations at the Institute.
Application: Measurement of Optical Flats and Prisms, Comparative Measurement Utilizing Standard Angle Gauges, Calibration of Straightness and Perpendicularity for Guide Rails and Planes.
Feature: This Series of Instruments is characterized by its Ease and Intuitiveness of Operation, providing stable and reliable Measurement Results. Furthermore, the Integration of Auxiliary Equipment significantly broadens its Application Scope.

技术参数 Technical Parameters

型号 Model	视值 Graduation	分度范围 Scale Range	目视放大率 Magnification	视值不确定度 Uncertainty	工作距离 Work Range	外形尺寸 Dimension(LxHxW)
XQZ60-ZI	1'	V60', H40'	10x/15x	±6''	0~1.4m	200×250×400
XQZ15-ZII	15''	V50', H38'	10x/15x	±3''	0~1.4m	200×250×400

XQ-FK100 刀口仪
XQ-FK100 Foucault Knife-edge Tester



XQ-FK100-GI型刀口仪基于福科（Foucault）阴影原理设计，是一款高精度光学检测仪器，能够精确测量波面误差在 $\lambda/20$ 至 $\lambda/100$ 范围内的细微变化。该仪器的测量精度受操作者经验的影响较大，因此被广泛应用于光学实验室和生产车间，用于评估光学系统及其元件的像差，包括球差、彗差和像散等。此外，该仪器还适用于检测各种曲面类型（如平面、二次曲面和高次曲面），以及大曲率半径的光学球面样板的曲率半径，并能检验光学玻璃中的缺陷，例如条纹均匀性和气泡等。作为重要的检测与调整工具，该款刀口仪是科研机构、高等院校、光学仪器制造商及光学元件加工厂不可或缺的精密检测设备。

特点：该仪器采用大功率LED暖白光，革新了传统白炽灯泡作为白光光源的方式，解决了灯丝成像不均、温度过高和寿命短的问题。此外，可选配光潜钠光源，消除透射光学系统和非球面透镜检验中的色差，提高检验精度，扩大适用范围。仪器还配备了精密调整工作台，提升调试可靠性和操作便捷性，确保读数准确。

技术参数 Technical Parameters

聚光镜相对孔径（Condenser Relative Aperture）	1: 2	
可选小孔直径（Optional Hole Diameter）	0.03、0.06、0.08、0.2、0.5、1	mm
可选狭缝宽（Optional Slit Width）	0.05、0.15	mm
刀口到狭缝距离（Knife Edge to Slit Distance）	2	mm
刀口到小孔距离（Knife Edge to Hole Distance）	3	mm
升降粗调（Lifting Coarse Adjustment Range）	60	mm
升降微调（Lifting Fine Adjustment Range）	15	mm
X、Y向移动量（X, Y Movement Range）	13	mm
X、Y向读数格值（X, Y Division Value）	0.01	mm



球面干涉仪

平面干涉仪

动态干涉仪

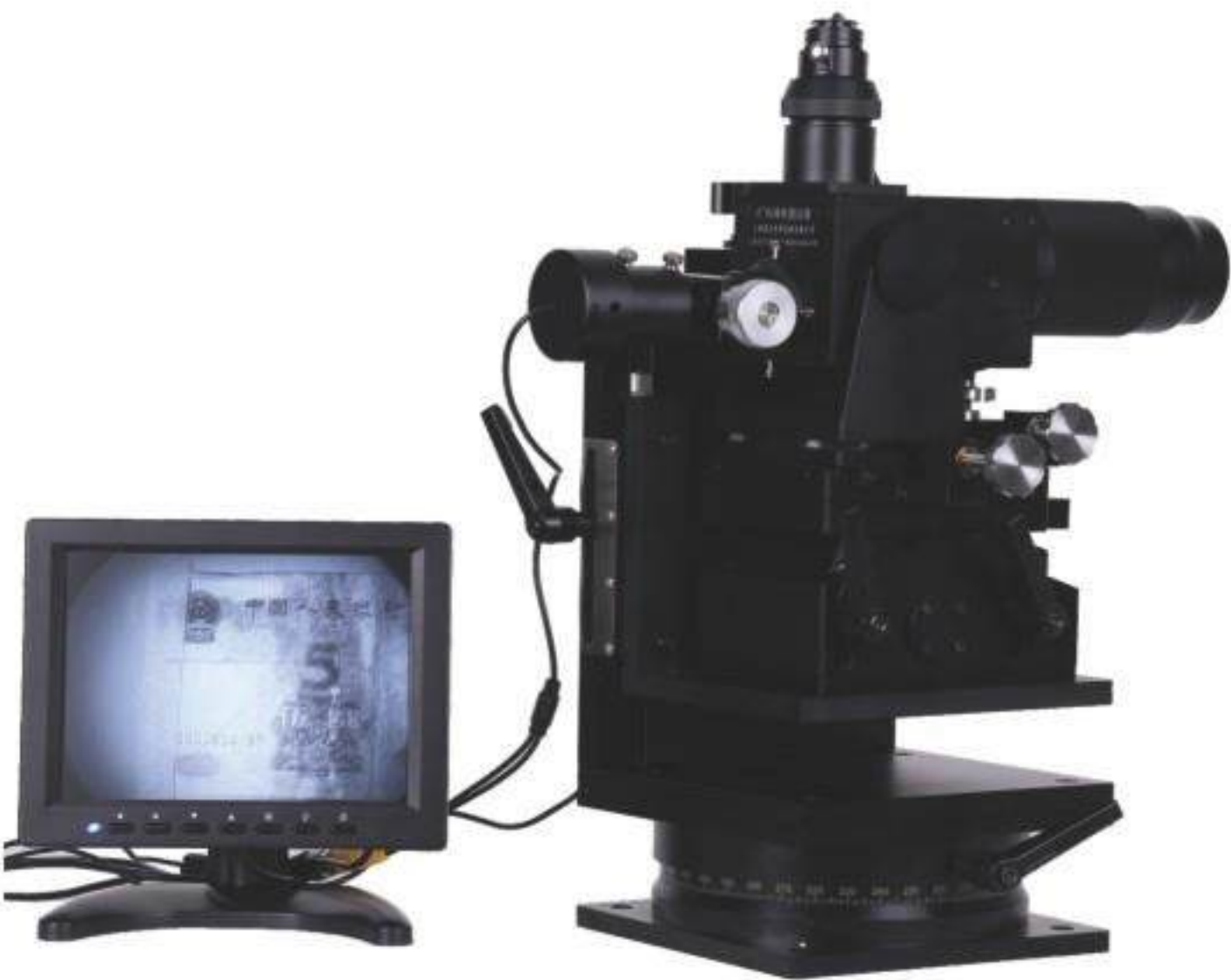
其他仪器

机械臂抛光系统

光学冷加工产品

XQZ30-GI 6" 内调焦望远镜(平行光管)

XQZ30-GI 6" Internal Focusing Telescope (collimator)



XQZ30-GI型6秒内调焦望远镜适用于光学实验室和光学车间中对光学系统的校正过程进行检测与监控。该设备可作为自准直平行光管，用于检验长导轨的直线度、基面间的垂直度或平行度以及孔径之间的同心度；亦可作为可调焦望远镜，在高精度光学镜头的生产过程中充当检验和调整工具。此设备为科研机构、高等院校、光学仪器制造商、光学元件加工厂及计量单位等必备的专业光学检测设备。

The XQZ30-GI 6" Internal Focusing Telescope is indispensable for the detection and monitoring of optical system corrections. It serves as an autocollimating collimator, facilitating accurate testing of long guide rail straightness, surface perpendicularity or parallelism, and aperture concentricity. Furthermore, it functions as a focusing telescope for inspecting and adjusting high-precision optical lenses during the manufacturing process. This instrument is essential for research institutions, universities, optical instrument manufacturers, component processors, and measurement units.

技术参数 Technical Parameters

• 光学系统 Optical System

望远物镜 Objective Lens	焦距: $f'=208.34\text{mm}$; 视场角: $2\Omega=3^\circ$; 分辨率角: $5.6''$
测微目镜 Micrometer Eyepiece	焦距: $f=16.7\text{mm}$; 放大倍率: $\Gamma=15\times$; 视场角: $2\Omega=40^\circ$
转像物镜 Image Rotation System	倍率: $1\times$

• 光源 Light Source

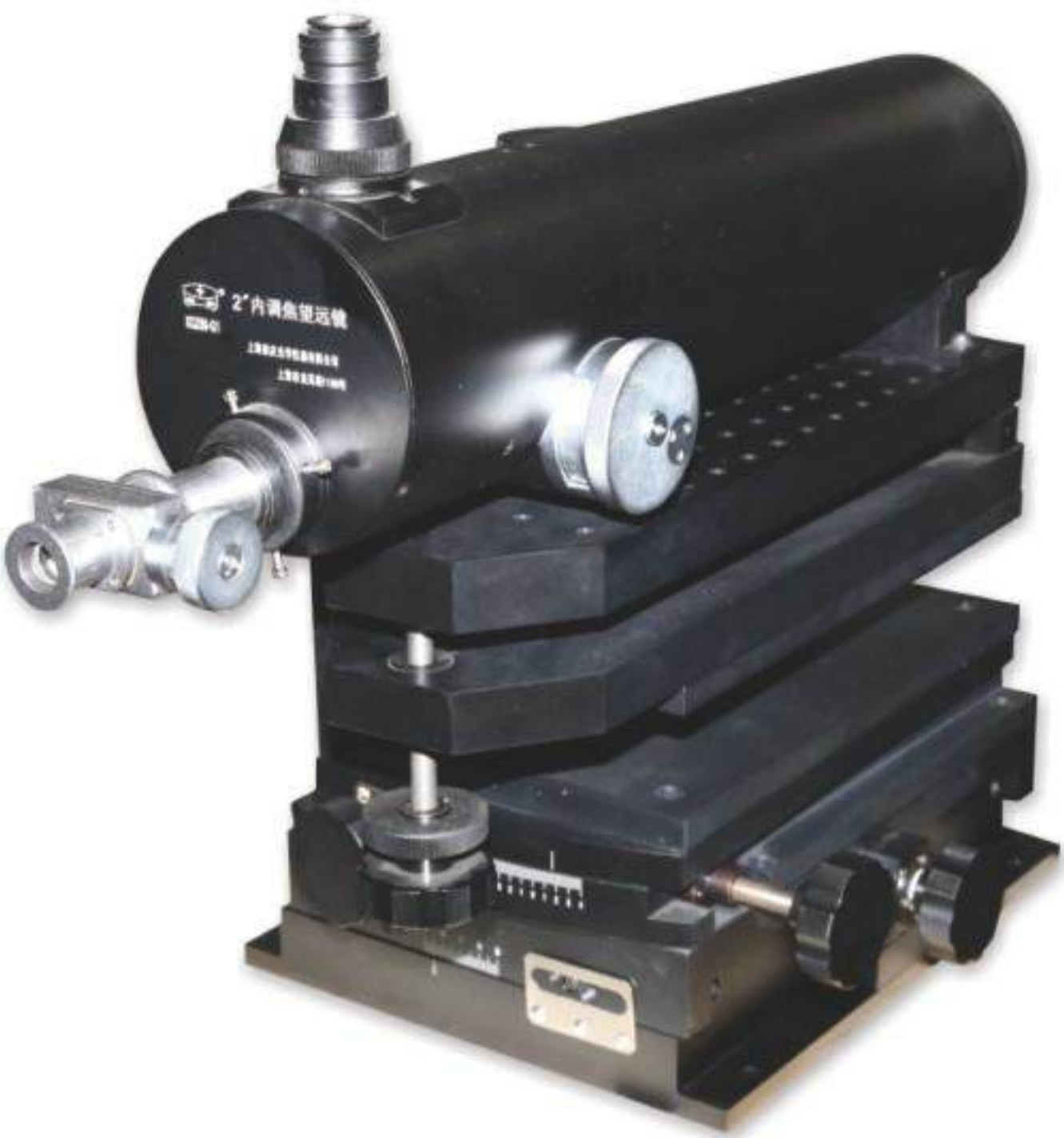
照明光源 Illumination Source	白光LED 激光光源: 630nm半导体激光器
-----------------------------	----------------------------

• 结构性能 Structural Performance

望远物镜 Objective Lens	1. 用作自准直光管时测微目镜鼓轮格值: 0.01mm , 代表光束夹角 $10''(f'=208.34\text{mm})$; 2. 用作内调焦望远镜时, 检验孔径间同轴性精度(在2米范围内)为 0.1mm 。	
观测范围 Observation Range	$-317.14\text{mm}\sim-\infty$; $+\infty\sim+420\text{mm}$, 其余为盲区。	
调节范围 Adjustment Range	仰角: 粗调 $\pm 20^\circ$; 微调 $\pm 7^\circ$ 升降移动: 90 , 补高 $80\sim 220\text{mm}$ (选配购件)	方位角: 360° ; 微调 $\pm 7^\circ$ 水平移动: $\pm 20\text{mm}$

XQZ80-GI 2" 内调焦望远镜(平行光管)

XQZ80-GI 2" Internal Focusing Telescope (collimator)



XQZ80-GI型2秒内调焦望远镜适用于光学实验室和光学车间中对光学系统的校正过程进行检测与监控。该设备可作为自准直平行光管，用于检验长导轨的直线度、基面间的垂直度或平行度以及孔径之间的同心度；亦可作为可调焦望远镜，在高精度光学镜头生产过程中充当检验和调整工具。此设备为科研机构、高等院校、光学仪器制造商、光学元件加工厂及计量单位等必备的光学检测设备。

The XQZ80-GI 2" Internal Focusing Telescope is indispensable for the detection and monitoring of optical system corrections in laboratory and workshop settings. It functions as an autocollimating collimator, facilitating precise testing of long guide rail straightness, surface perpendicularity or parallelism, and aperture concentricity. Furthermore, it serves as a focusing telescope for inspecting and adjusting high-precision optical lenses during manufacturing processes. This instrument is essential for research institutions, universities, optical instrument manufacturers, component processors, and measurement units.

技术参数 Technical Parameters

• 光学系统 Optical System

望远物镜 Objective Lens	焦距: $f'=576.8\text{mm}$ 视场角: $2\Omega=2^\circ$ 分辨率角: $1''$
测微目镜 Micrometer Eyepiece	焦距: $f=16.7\text{mm}$ 放大倍率: $\Gamma=15\times$ 视场角: $2\Omega=40^\circ$
转像物镜 Image Rotation System	倍率: $1\times$

• 光源 Light Source

照明光源 Illumination Source	白光LED 激光光源: 630nm半导体激光器
-----------------------------	----------------------------

• 结构性能 Structural Performance

测量精度 Measurement Accuracy	当用作自准直光管时精度优于 $1''$; 当用作内调焦望远镜时, 检验孔径间同轴性精度(在3.5米范围内)为 $\pm 0.01\text{mm}$	
观测范围 Observation Range	$-1050\text{mm}\sim-\infty$; $+\infty\sim 2000\text{mm}$, 其余为盲区。测微目镜手轮分度值: 0.01mm , 代表光束角度为 $4''(f'=576.8\text{mm})$	
调节范围 Adjustment Range	仰角: $\pm 3^\circ$ 升降移动: $\pm 20\text{mm}$	方位角: $\pm 4^\circ$ 水平移动: $\pm 20\text{mm}$

XQC- I 工业测量显微镜

XQC-I Industrial Measuring Microscope



用途：可广泛适用于光学、机械、电子行业的几何尺寸精密测量。特别是刀具行业的形状测量。

Application: The industrial measuring microscope supports a wide range of application from industrial of optics, machines,electronics,precision measurement of geometric dimension.Specially measuring form in machine cutter family program.

规格及参数 Technical Data

目镜 Eyepiece	15
物镜 Objective	2
测量工作台移动范围 XY table travel	50×50mm
测微手轮最小分划值 Graduation	0.002mm(0.0001")
分度分划值 Minimum angle reading	6'

选配件：回转工作台，5×、10×物镜，数显手轮。

Optional Accessories:Rotary tables , 5×、10×objective, digital display handwheel

便携式测量显微镜

Portable Measuring Microscope



适用范围：该设备适用于粉末颗粒、表面凹痕、划痕及表面涂层厚度的在线检测，是表面缺陷质量检测和材料硬度测试的重要在线工具。在轻工、机械、电子、印刷等行业中具有广泛应用。

Application Scope：This Equipment is Designed for online detection of Powder Particles, Surface Dents, Scratches, and the Thickness of Surface Coatings. It serves as a Critical Tool for assessing Surface Defect Quality and Material Hardness. The Device finds Extensive Application in industries such as Light Industry, Machinery, Electronics, and Printing.

规格及参数 Technical Data

目镜放大倍率	Magnification Of Eyepiece	15×、10×
目镜测微尺	Micrometer of Eyepiece	0 ~ 8mm
目镜测微鼓轮最小分度值	Micrometer Handwheel index value of Eyepiece	0.01mm
目镜线视场	Field of Eyepiece	8.5mm
物镜放大倍率	Magnification of Objective	4×、2×
测量精确度	Accuracy of Measurement	±0.005mm、±0.01mm
系统放大率	System Magnification	60×、30×/40×、20×

放大镜

Magnifying glass



适用范围：该设备适用于日常细小文字图案观察、造钟表电子珠宝等精细手工操作、低视力人群辅助阅读，以及中小学科学实验中生物标本的简易初步观察。

Application Scope: This instrument is suitable for observing tiny words and patterns in daily life, conducting fine manual operations such as watch repairing, electronic component processing and jewelry making, assisting people with low vision in reading, and carrying out simple preliminary observations of biological specimens in primary and secondary school science experiments.