

Z 轴电动手脉金相测量显微镜



Z 轴为**电动手脉精准控制**（舜宇明场）（金相 DIC 和 AF 等特殊功能及桌子由客户选配或自供）（采用独家订制版金相测量电机，通过调校让电机脉冲细分量最小时，Z 轴移动可精细到 $1\mu\text{m}$ 每格（手脉刻度），全面杜绝金相观察时高倍率下无法定准对焦面的现象发生！

1. 产品介绍

◆本司最新推广出的 **Z 轴电动手脉**金相测量显微镜，独家使用专业订制的高精准**细分脉冲金相测量电机**，通过设置**多种脉冲细分量和机构上的精准调校**，可以实现**快中慢三档调速**来控制 Z 轴光学镜头上下移动；而在**选择低速档**时，我们让电机脉冲量的最小化设置跟传动机构的最优化调校，可以保证 Z 轴上下移动时，精细到 **$1\mu\text{m}$ （甚至更低的分辨率）每格（手脉刻度）**，而有效地杜绝了目前市场上主流金相测量显微镜在高倍率使用下的通病不再发生（高倍下无法定准对焦面，使用手动 Z 轴调焦齿轮打滑等等现象！）

◆**Z 轴电动手脉金相测量显微镜**集软件、光、机、电为一体，是高精度、高效率的测量显微镜；

◆**Z 轴电动手脉金相测量显微镜**是观察、测量和处理系统化的显微镜阵容；

◆**Z 轴电动手脉金相测量显微镜**可以作为观察显微镜，用相对量测法检查工件表面形状等非接触 测量为目的各种精密加工业，是计量室、实验室以及生产车间不可缺少的计量检测设备之一。

2. 产品特点

地址：深圳市龙华区龙华街道东环二路 48 号企生活人工智能华盛园 1 栋 321 室 邮编：518109

● **Z轴通过电动手脉进行精准控制（对焦精度可达0.001mm）**

- 视场宽阔，可得清晰无闪烁影像
- 高精度测量，同时具有大测量范围和高精度，适用于各种测量
- 选用无限远长距明场金相物镜，满足长工作距离的测量要求
- 照明装置（反射/透射）可选用高亮度LED的照明或卤素照明
- 利用可变孔径光阑进行无衍射观察测量
- 快速释放装置便于测量工件大或测量工件数量多的快速移动工作台
- 高位目镜观察
- 千兆网口 CCD 图像成像 (HKVISION-320 万像素)

3.1 主体规格

- ◆ X 坐标行程: 200 (mm)
- ◆ Y 坐标行程: 200 (mm)
- ◆ Z 坐标行程: 100 (mm)
- ◆ X、Y 坐标测量示值误差 $\leq (3+L/200) \mu\text{m}$ ，L 为被测长度(单位: mm)
- ◆ X、Y、Z 数显分辨率: $0.5 \mu\text{m}$
- ◆ 透射照明光源: 平行光 LED 冷光源
- ◆ 反射照明光源: 可变视场光阑与孔径光阑，均可调中心，带滤色片插槽与偏光装置插槽;

3.2 目视系统

- ◆ 物镜放大倍数: 五孔旋转器，标配 5X、10X、20X、50X 无限远长工作距离明场金相物镜
- ◆ 目镜放大倍数: 10X(单、双目同)
- ◆ 总放大倍数: 50X-500X(包括畸变在内的)
- ◆ 物镜放大倍数误差: 放大率误差 $\leq 0.08\%$

3.3 影像系统

- ◆ 标配 CCD 相机 0.5X 镜筒
- ◆ CCD: 320 万千兆网口高清晰 CCD 摄像头 (HKVISION)
- ◆ 综合影像最大放大倍数: 500X 以上

4. 软件功能

配备专业视觉影像测量软件，带十字线捕捉闪烁功能，可测量二维平面尺寸（角度、直径、半径、点到点的距离、点到线的距离、线到线距离、线到圆的距离、圆到圆的距离等等）；

图形自动捕捉: 开启自动捕捉功能后，测量点、线、圆及圆弧，可自动捕捉到最清晰的地方；

视觉拍照功能: 可通过软件抓拍实时产品图片，然后保存到计算机里，并可通过软件调出图片进行查看或处理；

标注文字: 可在即时影像中标注文字说明；

公英制转换: 测量值可在公制和英制之间切换；

X、Y 清零: 可用画面十字线设置任意点为相对原点，将 X、Y 坐标清零；

测量数据输出: 可将测量数据或图形导入 WORD 或 EXCEL 报表;

做

“浏览”窗口: 可观察工件的全图形并具有类似 AutoCAD 的缩放功能;

辅助功能: 可把在软件中绘制出的图形进行移动、旋转、复制、删除, 并可作任意线段的平行线、垂直线;

自动两点线: 在单一画面下可自动捕捉工件的边缘, 无须以人工取线, 减少人眼误差, 提高测量精度;

自动三点圆: 在单一画面下可自动捕捉工件的圆半径、直径, 并绘出图形, 无须以人工取圆, 减少人眼误差, 提高测量精度;

自动多点线: 自动捕捉工件边缘, 然后根据工件边缘拟合出图形, 从而减少两点取线及人眼的误差;

自动多点圆: 自动捕捉工件边缘, 然后拟合出工件的孔径, 并绘出图形, 从而减少三点取圆及人眼的误差;

自动圆: 在单一画面下用鼠标框中图形, 可快速自动捕捉出圆.;

设定工件坐标: 可以根据客户本身的需要, 在影像中的实际工件上自行设定工件坐标, 有两点确定 X 轴、两点确定 Y 轴或三点确定坐标系等多种设定方法;

具有坐标平移、坐标旋转及坐标分中等功能;

坐标标注: 可标注工件中任意点的坐标值;

Pitch 标注: 可标注任意点到一条直线的垂直距离, 可标注任意两线的垂直距离;



WNS-DS 测量显微镜迷你系列, 采用花岗岩基座+三层金属平台结构设计, XY 轴手动控制: **Z 轴采用电脉高精度移动控制**最小移动精度可达 $0.1 \sim 1\mu\text{m}$

国际品牌机身结构设计

底座立柱精密铸铝、三层球铁镀镍精密平台

Z 轴通过电动手脉进行精准对焦(最小位移可精细到 0.0005mm)

Z 轴电动手脉金相测量显微镜 DTN-2020DS 技术参数

产品型号	DTN-2020DS	DTN-3020DS
测量范围 mm	200x100x200	300x200*200
玻璃台面尺寸 mm	260*160	360x260
工作台面尺寸 mm	366x266	466x366
外形尺寸 LxWxHmm	580x750x720	680x750x720
机器重量 KG	75	120
镜筒/图像	双目镜筒, 带有标准的 TV 摄像机端口	
观测方法	标配明场物镜(可选明暗场、偏光及 DIC 微分干涉以及辅助对焦模块实现测高功能)	
目镜	双目 10X	
物镜	无限远明场金相物镜 5x, 10x, 20x, 50x (100x 选配)	
转换器	内定位 5 孔转换器	
反射照明装置	带滤色片插槽与偏光装置插槽, 带 5WLED 灯源, 亮度可调; 可选配明暗场反射照明器, 带切换装置	
透射照明装置	LED 高亮度光源	
调焦系统	手脉电动精准对焦控制	
光栅尺分辨率	XYZ 0.0005mm/0.0001mm(可选配)	
测量精度 (μm)	$X-Y_s (2.5+0.02L) \mu\text{m}$ $Z_s (4+0.02L) \mu\text{m}$ L 为被测长度 (单位:mm)	