

EVM-2515T半自动高清影像测量仪(同轴光)

产品名称	EVM-2515T半自动高清影像测量仪(同轴光)
公司名称	宁波怡信光电科技有限公司
价格	58000.00/宁波怡信
规格参数	
公司地址	浙江省宁波市江北区长兴路199号
联系电话	86-0574-87486909 18352920205

产品详情

一、主要技术指标

1.1机身

1.1.1、机身精度修正：21项精度修正

1.1.2、XYZ测量行程：250*150*150mm

1.1.3、外形尺寸L*W*H：1350*800*1520mm

1.1.4、主机重量：170Kg

1.1.5、机台大承重：20KG

1.1.6、操作方式：键盘、鼠标、控制盒

1.1.7、XY轴测量精度：2.5+L/200 μ m

1.1.8、重复精度：2 μ m

1.1.9、机台：00级花岗岩

1.1.10、Z轴立柱：00级花岗岩

1.1.11、三轴滚珠丝杆：研磨级

1.1.12、三轴导轨：研磨级

1.2、电控系统

1.2.1、保护：过载漏电保护、急停开关

1.2.2、接线方式：集成总线

1.2.3、计算系统：G5905；内存8G；硬盘256；23.8高清显示器

1.3镜头

1.3.1、镜头：自动变倍远心外镜头,物镜倍率0.7-4.5X

1.3.2、自动变倍定位：1 μ m环形玻璃光栅

1.3.3、自动对焦：曲线指示

1.3.4、光学放大倍率：30-130倍

1.3.5、相机：130万数字工业高清千兆网络相机

1.4、光源系统

1.4.1、上光源：5环8区LED冷光源各段独立程控，256级亮度可调表面光

1.4.2、下光源：256级亮度可调准直平行光

1.4.3、同轴光：256级亮度可调三角折射同轴光

1.5、控制传动系统

1.5.1、电机：闭环伺服电机

1.5.2、光栅尺：0.01 μ m式光栅尺

1.5.3、控制板：AR3网络板千兆传输，网络接口主板Z轴带刹车系统

1.6、软件系统

1.6.1、手动测量：点、线、圆、圆弧、椭圆、键槽、

1.6.2、自动测量：自动线，自动圆、多段自动圆、自动圆弧，自动多段椭圆

1.6.3、自动识别测量：自动线识别、自动圆识别、自动圆弧识别、点选圆。

1.6.4、框选测量：框选线、圆、圆弧、椭圆

1.6.5、自动拟合构造：点、线、圆

1.6.6、标注功能：：距离、半径、直径、坐标点、文字说明及编辑。

1.6.7、坐标系：多坐标切换

1.6.8、倍率校正：自动

1.6.9、文件输入格式：DXF

1.6.10、报告输出：Word、Excel、PDF、DXF、IGES

1.6.11、质量分析报告：SPC

1.6.12、特殊功能：边界跟踪扫描

1.7、2.5D探针系统

1.7.1、平面测量：自动计算平面度，位置坐标

1.7.2、圆柱测量：自动计算出圆柱度，高度，直径、半径

1.7.3、圆锥测量：自动计算出圆锥角、圆锥度、斜度

1.7.4、空间点，空间圆：生成点圆空间坐标

1.7.5、公差测量：垂直度、同心度、位置度、平行度、对称度、轮廓度、径向跳动、轴向跳动；

1.8、保修：12个月

1.9、售后：接到用户报修后立即电话沟通指导解决，如电话解决不了，两小时内给出解决方案，并在二十四小时内到达客户现场解决出现的问题。(国家法定休息日除外)

二、环境条件

2.1、房间温度： $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$

2.1.1、温度梯度(时间)： $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$

2.1.2、温度梯度(时间)： $2^{\circ}\text{C}/24\text{h}$

2.1.3、温度梯度(空间)： $1^{\circ}\text{C}/\text{m}$

2.2、空气相对湿度：40-70%

2.3、电压： $220\text{V} \pm 10\%$

2.4、频率：50Hz

2.5、震动：15Hz以下 $< 0.001\text{g}$

2.6、耗电量：1000VA

2.7、接地电阻：小于4欧姆

三、软件特点

a、基本功能：

笛卡尔坐标/极坐标转换 /相对/工作坐标转换

公/英制转换 度/度分秒转换

点/点群 两点/多点求线

三点/多点求圆及弧 B-spline线

两点间的距离 两线间的平均距离

点线间的距离 两圆心距离

圆线距离 两线间的夹角及交点

b、特殊功能

- 1.软件控制光源：上光源为48路全功能光源（带激光辅助对焦），下光源为直光源，提高影像测量精度性能。
- 2.量测工件无需调节摆正，软件提供坐标平移、旋转、摆正。
- 3.直接在影像及几何区标注/移动尺寸。直线修剪、延伸功能。
- 4.几何区点、线、圆/圆弧及直线端点、中点，圆心、象限点自动捕捉。
- 5.调节CCD参数设定，提高自适应力；去除毛边功能，以正确取得量测数据。
- 6.利用影像工具快速自动抓取基本几何轮廓边界点，直接拟合成线、圆、弧。
- 7.量测区工件放大摄像图形化输出，转成(.bmp、.jpg)。
- 8.测量数据化输出，转成WORD (.doc)、EXCEL (.xls)。
9. SPC功能，直接输出管制图，转成EXCEL。
- 10.机械图形直接输出.dxf格式，实现2D抄数功能，与AutoCAD软件无缝联接。
- 11.可转入.DXF格式文件，与工件实物或测量图形进行比对。并可直接在影像区任取两点得到误差测量值。
- 12.提供平面内直线度、圆度、角度分析，进行有效之品质检验
- 13.机台精度补偿，提高量测精度。
- 14.软件可以对多变形、槽形、圆弧倒角、虚拟测量。
- 15.可以升级2.5D测量软件，功能有：斜面、高度、圆球、圆柱测量等。
- 16.重新测量功能：该功能可对已测量过的元素，重新改变测量方法,灯光,倍率等，然后会刷新测量数据，并且与其相关的元素数据也会刷新(如：两线构造距离，如果其中一条线重新测量了，那么距离元素数据也会重新刷新)。

17.修改编辑及查看寻边状况：软件可以修改编辑任何测量元素的寻边范围，光源亮度,倍率等。还可以查看之前测量的某个元素的寻边状况(包括寻边的位置,所用的光源亮度,倍率及所采的原始点等)，以使用户掌控测量的全过程的状况。

四、探针测量：

1.测针工作原理：

测针是测量系统的组成部分，当测针的测针头与被测工件接触时，测针头变化带动测头机构产生信号，在经过处理得出测量结果，达到检测目的。

2.测针测量误差来源

环境温湿度，测针组成材料的刚度，测针头的精度，测针头与测针柄部螺纹同轴度，测针柄螺纹的精度，测针头与被测工件接触位置。

建议在精密测量时，应对测针进行标定，否则将降低测量精度。

3.测针选择原则

3.1.测球直径尽量大，已减少被测工件表面粗糙度对检测结果的影响。

3.2.测针尽量短，测针超短其弯曲或变形量越少，精度越高。

3.3.接头尽量减少，每增加一个连接点，便增加了一个潜在的弯曲和变形点。

3.4.测针连接形式：螺纹或直柄连接

3.5.球形螺纹连接直测针的基本机构：测针头、测针杆、测针柄、加长杆、防撞保护座等。

探针测量包含2个菜单，分别为“探针测量”和“三维辅助测量”。

“探针测量”菜单主要用于进行物体的单一测量，包含以下命令：

探针设置：进行探针的一些常规设置，包括探针的校正等。

水平线测量：用于测量与水平面平行的直线。

水平圆测量：用于测量与水平面平行的圆。

空间点测量：用于测量空间上任意一点，此命令须设置基准平面。

空间线测量：用于测量空间上任意直线，此命令须设置基准平面。

空间圆测量：用于测量空间上任意圆，此命令须设置基准平面。

解法设定：用于设定空间点、线、圆的补偿方式，如是否投影到基准面等等。

高度测量：用于测量物体在Z方向上的距离。

平面测量：用探针取至少3点用于拟合一个平面，以求得此

平面的平面度等参数。

球测量：用探针取至少4点用于拟合一个圆球，以求得球的直径等参数。

圆筒测量：用探针取6点用于拟合一个圆筒，此命令须设置基准平面。

圆锥测量：用探针取6点用于拟合一个圆锥，此命令须设置基准平面。

行为公差测量：平面度、平行度、垂直度、倾斜度。

备注：探针有自动回弹保护防撞功能。碰撞速度及回弹距离可根据测量要求自行设定。怡信测头自动测量系统可保证测头与工件表面接触的平稳性并且保证测力的稳定性及连续性，从而提高了产品的重复测量精度，Z轴测头自动回弹功能可防止强烈撞击，提高了产品的耐用性及可靠性。

怡信测头自动测量系统测量的产品数据可以IGS格式输出并可以导入UG和TRE三维软件中

五、机器特点

机身主体采用高精密天然花岗岩，具有稳定的温度特性和抗时效变形能力，保证测量的稳定性及长期使用的精度。

所有怡信的光学影像测量仪均标配由本公司自行开发的F-1高精度全闭环自动变倍光学镜头，高性能，超低畸变，保证测量的精确度。

高精度全闭环自动变倍光学镜头

远心光学原理：采用平行光路径光学设计，物体影像的尺寸不会随着与镜头的距离而改变，造成透视的效果产生额外的测量误差。

自动变倍光学远心镜头（Telecentric），怡信制造，主要是为纠正传统镜头的视差而特殊设计的镜头，它可以在一定的物距范围内，使得到的图像放大倍率不会随物距的变化而变化，这对被测物不在同一物面上的情况是非常重要的应用。

光圈是一个用来控制光线透过镜头，进入机身内感光面的光量的装置，具体地说，如果亮度大，它可以收缩，减少通过的光线总量；反之，如果光线很弱，则可以开大以便让更多的光线进入。光圈越大，景深越小；光圈越小，景深越大。工作距离越远，景深越大；工作距离越近，景深越小

F1 高精度 全闭环 自动变倍远心镜头 特点如下：

采用本公司专为F-1开发设计的高精度，高分辨力环型光栅尺作全闭环位反馈

高分辨力，全闭环

位置反馈，免除齿轮传动间隙带来的影像倍数重复误差，大幅提升整机测量的重复精度。

环型光栅分辨力比上一代的变倍镜头高出20倍。

使用非远心镜头成像会产生透视假象，带来测试误差。

使用远心镜头修正光源影像不扭曲，提高测量精度。

六、运输、安装、售后

1、包装和运输

1.1采用良好的木箱包装方式，公路运输，保证设备良好。包装及运输过程的问题由卖方承担。

1.2货到需方后，卖方的人员将在1个工作日内到达需方现场进行开箱验货并安装、调试设备。

2、安装方案

2.1、仪器安装之前，请先阅读此“安装注意事项”

2.1.1、请放置本产品用于通风、干燥处，尽量保持环境温度在20 -25 之间。

2.1.2、请勿放置本产品于灰尘多、潮湿的地方。

2.1.3、本产品使用220V,50-60HZ交流电源，本产品要求电源有良好结接地。

2.1.4、请放置本产品于远离强电场或强电磁干扰源的地方，如交流电柜、大型机床、电磁铁、电火花机等。

2.1.5、为保证测量精度，请将本产品放于远离震动源的地方，如冲床、震动机等。

2.1.6、请勿自行拆卸或调整产品零件。请勿使用非本公司生产或提供的配件。

3、安装步骤

3.1安装电脑台

3.2安装电控箱

3.3安装电脑

3.3.1超好电脑各部分连线。

3.3.2将2D机身引出的视频线插入电脑视频接口的AV1口。我司配备的CNC工程师和客户经理组成的团队，并且有经验丰富的应用工程师提供整套的交钥匙工程。

4、培训方案及售后服务

以质量砌基础，以人才为动力，以创新求发展，以服务树口碑，以诚信赢客户。宁波怡信光电科技有限公司致力于测量仪器关键技术的创新，与客户真诚合作，互相学习，形成具有凝聚力的团队服务好客户。

4.1、仪器到达用户所在地后，用户准备好仪器正常运行所需电等条件，由工程师就仪器开新箱检查仪器。

4.2、工程师对仪器使用场地检查合格后，进行安装、调试、精度补偿，安装后精度再次测试。

4.3、培训设备与用户购买仪器型号、功能一致。

负责对用户进行产品基本原理、使用、操作、保养维护等全面培训。

4.4、培训作业标准，操作“应知”“应会”。

4.5、培训内容：开关机操作、作业准备、仪器校准、测量步骤、注意事项、常见问题处理流程。

4.6、仪器保养培训：保养部件名称、保养内容讲解、保养周期、保养的方法和标准、保养人员责任岗位要求。

4.7、每台仪器均附有说明书、货物的合格证、装箱单等技术资料；

4.8、设备安装、调试过程，都有详细检验记录，调试检验结果符合国家相关标准。并填写验收报告，报用户厂家。

4.9、保修期为货到之日起不超过十三个月，并负责设备的终身维修。在保修期内，免收维修费，对于非人为损坏的零备件予以免费更换。

4.10、接到用户报修后立即电话沟通指导解决，如电话解决不了，两小时内给出解决方案，并在二十四小时内到达客户现场解决出现的问题。（国家法定休息日除外）

七、配置清单

4.1

机身

1台

怡信

4.2

电脑主机

品牌

4.3

液晶显示器

4.4

电脑桌主柜

1张

4.5

大理石台面

4.6

高精度光学控制台玻璃

1块

4.7

钣金侧板

2张

4.8

AR3控制系统

1套

4.9

Easson测量软件系统

4.10

130万数字工业高清千兆网络相机

1个

HIKVISION

4.11

0.01 μ m光栅尺

3支

4.12

高精度导轨

3根

4.13

远心变倍镜头

4.14

5环8区LED冷光源各段独立程控，256级亮度可调表面光

4.15

256级亮度可调准直平行光

4.16

256级亮度可调三角折射同轴光

4.17

232控制盒（具有反弹功能）

4.18

专用网卡

国产

4.19

专用网络控制线

1根

4.20

MCP测头

雷尼绍

4.21

1.0

4.22

2.0

4.23

测头线

4.24

检验报告

1份

4.25

说明书

1本

4.26

安装光盘

4.27

校正片

4.28

搬动手柄

4个