

# ATM-3020 全自动高精度二次元影像测量仪

产品名称	ATM-3020 全自动高精度二次元影像测量仪
公司名称	宁波怡信光电科技有限公司
价格	.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：300\*200\*200mm

1.1.3、外形尺寸L\*W\*H：1350\*800\*1700mm

1.1.4、主机重量：280Kg

1.1.5、机台大承重：30KG

1.1.6、操作方式：键盘、鼠标、控制盒

1.1.7、大空间运动速度：465mm/s

1.1.8、大加速度：870mm/s

1.1.9、XY轴测量精度：2.0+L/200  $\mu$ m

1.1.10、重复精度：2  $\mu$ m

1.1.11、机台：00级花岗岩

1.1.12、Z轴立柱：00级花岗岩

1.1.13、三轴滚珠丝杆：研磨级

1.1.14、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  $\mu$ 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  $\mu$ 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、自动测量：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、保修：12个月

1.8、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

1、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      Bspline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

## 2、特殊功能

- 2.1、全电脑程式控制光源。上光源为四相灯，下光源为直光源，增加机器适应性能；并具有光度指示功能，指导用户，减少人为带来的不确定因素。
- 2.2、量测工件无需调节摆正，软件提供坐标平移、旋转、摆正。
- 2.3、标注功能可让用户直接在影像及几何区标注/移动尺寸。
- 2.4、几何区点、线、圆/圆弧及直线端点、中点，圆心、象限点自动捕捉。
- 2.5、可调节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。
- 2.6、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。
- 2.7、量测区工件放大摄像图形化输出，转成(.bmp、.jpg)。
- 2.8、测量数据化输出，转成WORD (.doc)、EXCEL (.xls)。
- 2.9、操作方便的自学习教导式编程软件，程序可重复执行
- 2.10、SPC功能，直接输出管制图，转成EXCEL
- 2.11、机械图形直接输出.dxf格式，与AutoCAD、Pro/e等其它软件无缝联接。
- 2.12、程式可直接输入.DXF文件，在影像测量区实现工件实物放大影像与标准设计图作直观的测量比对。
- 2.13、提供平面内直线度、圆度、角度分析，进行有效之品质检验
- 2.14、机台精度补偿，提高量测精度。
- 2.15、ATM-3020型全自动影像测量仪的软件具学习功能，用户只须以手动方式将工件测量一次，整个测量过程便会记录下来，作为以后重复自动测量之用。用户不需编写任何程式，操作过程简单容易。
- 2.16、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)。
- 2.17、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、特点说明

## 1、机器设计的科学性，合理性，材质选用，制造工艺水平

1.1、由于要求测量的精度高达  $(1.9+L/150)$ ，测量数据采用可靠的 LAN 接口与电脑连接，LAN 与一般广泛使用的 USB 连接，有着以下的明显技术优势: (1) 抗干扰性比 USB 更可靠更稳定，可长距传输；(2) LAN 速度比 USB 更快。本公司的专用控制器硬件结构简单，接线少而整齐，方便安排和维修，机身平台和 Z 轴均采用优质 00 级花岗石制造，所有导轨和移动件的直线度均经过准直仪的测量，确认达到本公司的直线度标准。

1.2、现时所有的自动机 ATM 系列，在出厂前都要做 2000 次的“煲机测量”，我们用一支玻璃尺，在台面的四个方向，X, 45 度，Y 和 135 度等方向，每方向重复测量 500 次，合共 2000 次，测量一个 180 mm 的长度，我们便将整个测量的数据全部纪录下来，大小尺寸差要保证在 2um 内才能出厂！

### 1.3、高精度自动变倍远心镜头特点：

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。

### 1.4、怡信远心镜头 VS 非远心镜头

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。

### 1.5、怡信同轴光 VS 同行无同轴光

### 1.6、怡信高清相机 VS 同行普通相机

### 1.7 怡信光栅尺 VS 同行普通光栅尺

## 五、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)

## 六、配置清单

4.1

机身

1台

怡信

4.2

电脑主机

1台

品牌

4.3

液晶显示器

4.4

电脑桌主柜

1张

怡信

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  $\mu$ m光栅尺

3支

4.12

高精度导轨

3根

4.13

远心变倍镜头

1个

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

检验报告

1份

4.21

说明书

1本

4.22

安装光盘

4.23

校正片

4.24

搬动手柄

6个