

SMART-3000M 测量相机使用说明

深圳市晟视科技有限公司

2018 年 3 月

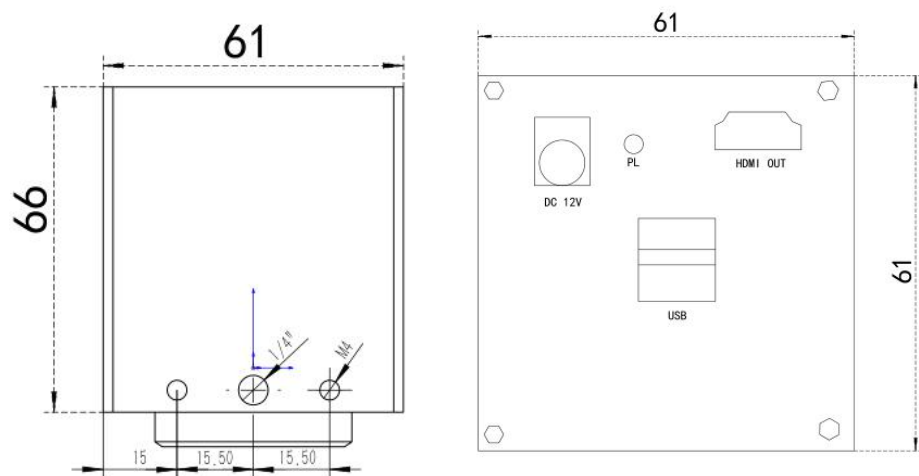
目录

- 一、产品结构图.....2
- 二、技术参数：3
- 三、使用方法.....4
 - 3.1 使用前准备.....4
 - 3.2 相机的设置.....4
 - 3.3 镜头标定.....4
 - 3.4 工具属性.....5
 - 3.5 测量工具.....5

一、产品结构图



- ①—电源指示灯
- ②—菜单旋钮
- ③—电源插口
- ④—VGA 输出
- ⑤—功能键



二、技术参数：

SMART-3000M	
芯片结构	FPGA+ARM
操作系统	LINUX 3.10
内核结构	双核 Cortex-A9
主频速度	1Ghz
光学尺寸	1/2"
分辨率	1920×1080
帧率	60fps
测量功能	两点间、点到线、三点圆、圆心距、同心圆、点到圆、线到圆、平行线、矩形、角度、弧度、多边形
数据保存	带测量结果图像或 excel 数据保存
测量方式	鼠标操作，智能选点/手动选点
接 口	2 个 USB 接口, 可连接 U 盘、无线鼠标或键盘
工作电压	12v
工作温度	-10 度-70 度
外形尺寸	61*61*66mm
重 量	450g

三、使用方法

3.1 使用前准备

- ① 先给相机选择合适的镜头
- ② 使用 HDMI 视频线连接到显示器，
- ③ 固定相机到固定架上并配好光源。
- ④ 相机接通电源，确保相机指示电源灯亮了。
- ⑤ 开机后进行语言的选择，中文，繁体字，英文，三种语言供选择（默认中文）。



3.2 相机的设置

在辅助工具中选择相机设置，根据自然光线的不同，对相机的自身属性进行设定，光线的强弱，红绿蓝色的比例，HDR 为抑制强光模式，通过功能键的左右键减少或增加对光线的控制；SE 边缘增强模式，在特定需求下可以通过减少或增加边缘的锐化来提升图像的边缘效果。但同时会增加图像的噪点。



3.3 镜头标定

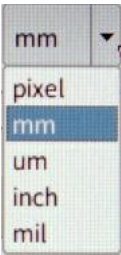


点击菜单右上角的圆形标定图标。可以选择线段标定或者三角圆标定。线段标定就是可以选择两个点画条线来标定镜头。而圆形标定是根据标定板上的圆选取三点画圆进行标定。用户可以根据标定板的类型进行选择。

例如选择三角圆标定方式，将圆形标定板放置在镜头下方，图像调节清晰后，在圆形的边缘上任意选取三点，可以画出一个圆，检查所画的圆和标定板的圆重合度如何，如果不满意可以重新画圆直至满意为止。然后在对话框中输入当前镜头的倍率、标定圆

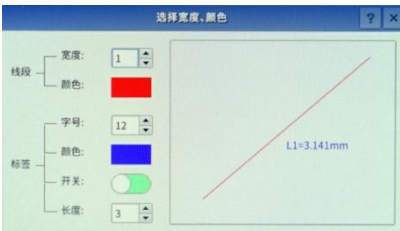
的实际尺寸等信息。这时候在菜单“标定”对话框中就会出现当前所标定的信息。

尺寸转换。在“标定”对话框的右边有一个尺寸转换下拉键。用户可以选择适合的单位。



3.4 工具属性

 选点手动/自动选择。在屏幕上画图所选取的点，如果选择手动取点，则鼠标点在哪里所取的点就是那里。如果选择自动智能选点，则鼠标点在哪里之后系统会自动根据鼠标点周围 20 个像素点自动寻找边缘。这种方式可以减少人为选点的失误。但选择点周围不能有 2 个以上的边缘，否则可能会选择错误。



 画图信息选择。点击后屏幕会出现一个对话框。用户可以设置所画图像的线宽度、颜色、测量后标签的字体大小、颜色和标签是否关闭、长度等设置。

 画面冻结按钮。如果在画图当中机台产生不稳定的晃动时可以选择冻结当前按钮将当前画面进行冻结。再次按下该按钮可以解除冻结状况。

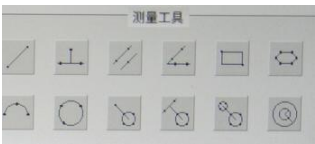
 清除按钮。可以将当前屏幕上所画出的所有图像全部清除，但右边测量数据栏的信息不会被清除掉。

 测量数据保存。可将之前测量的所有数据进行保存。保存格式可以在电脑当中 Excel 当中打开浏览。

 测量图片保存。可将当前屏幕中的图像和数据以图片个形式进行保存。格式为 BMP 或者是 JPEG。

 保存图片预览。可对之前保存过的图片进行回放预览。

3.5 测量工具



可以使用以下测量方式进行测量。

-  两点线----点取两个点画出一个线段。
-  点到线----线点一个点然后再通过选取两个点画出一条线。测量第一个点到这条线之间的距离。
-  平行线----先通过两个点画出一条线，再续找另外一条线上一个点，会自动画出第二条线，系统会自动测量这两条线之间的距离。
-  角度----先通过两点画出一条线，然后再通过两点画出另外一条线后系统会自动计算出两条线之间的夹角。
-  矩形----可以选择两个点，系统会根据这两个点画出一个矩形方块。
-  多边形----可以根据多边形的位置联系点击取点，系统会自动将各个点进行连接。在选择最后一个点的时候，可以按鼠标右键，这样系统会自动将第一个点后最后一个点

进行连接从而形成一个封闭的图形。注意，多边形最多只能选取 10 个点。

 弧度---可以通过三点画出一段圆弧。

 圆---可以通过三点取圆画出一个圆形。

 点到圆心----先选取一个点，然后再通过三点画出一个圆，系统会自动测量第一个点到圆心线到圆心之间的距离。

 线到圆---先通过两点画出一条线，然后再找到一个圆通过取三点画出一个圆，测量线中心到圆心之间的距离。

 圆心距-----通过三点取圆画出两个圆形。系统会自动测量两个圆心之间的距离。

 同心圆-----可以通过三点取圆画出第一个圆然后拖拉鼠标在第二个圆的边缘选取一个点画出第二个圆。两个圆心都是同一个