

工业相机显微镜

用户使用手册

HY-5099 工业相机 V1.2（中文版）



目录

引言	1
基本参数	3
安全引导	3
装箱清单	4
相机按键	4
遥控器	5
菜单操作	6
◆ 语言设置	9
◆ 线条设置	6
◆ 十字线设置	8
◆ 曝光设置	8
◆ 白平衡设置	9
◆ 色彩设置	9
◆ 光频设置	10
◆ 内存卡设置	10
◆ 日期设置	11
◆ 系统设置	11
S-EYE 软件说明	12
合格证	16
保修卡	17

引言

HY-5099 是一款由我们独立设计、研发及生产的多功能电子显微镜。它集高清画质、高物距、多功能、多输出模式以及便捷的操作于一身，结合配套的测量分析软件，全方位的满足了工业检修、教学演示等各个领域的多种需求。其精致的外观设计结合了更多人体工学的考量，高质感的用料为用户提供了更为舒适的使用手感。希望该产品能真正释放您的双眼，为您的工作生活带来改善。感谢您对该产品的支持。

◆为了您能更好的使用本产品，我们希望您能一直保留这份说明书。由于不遵守本手册而造成的任何伤害，追究责任无效。

◆不遵守警告和说明可能导致触电，火灾和严重伤害。

◆不遵守本说明可能导致设备永久性坏。

◆废料处理：电子设备不属于生活垃圾，需要按照相关的法律规定处理。

◆为了保证为客户带来更好的体验，在完善产品的过程中我们可能对产品做小的改动。在描述与产品有出入之处，请以实物为准，希望广大消费者理解。

基本参数

图像传感器	1600 万像素 SONY CMOS 1/2.3 高清传感器
视频输出	4K/2K/1080P 全高清 (HDMI 输出) ; 1080P (USB 输出)
视频格式	MP4
有效像素	4608x3456(16MP),4320x3240(14M)
帧率	3840x2160@30FPS(4K);1080P 120@FPS;720P 240FPS
HDMI 输出	1080P @60fps
USB 输出	支持 1920×1080 @30fps
数码变焦	7 倍放大缩小数码变焦
颜色	彩色/黑白/反色
测量	支持 Windows XP/7/8/10 系统, 具有测量功能的 PC 软件 (赠送)
存储	最大支持 128GB TF 内存卡
语言设置	中文、英文、日文、法语、德语、俄语、意大利、阿拉伯、土耳其、韩语
十字光标	支持刻度光标 (横方向 5 条, 竖方向 5 条)
镜头类型	支持 C/CS 接口
曝光补偿	支持
关机保存设置	支持
白平衡	支持自动和手动或 EV 值
镜头类型	支持 C/CS 接口
工作电压	DC 12V

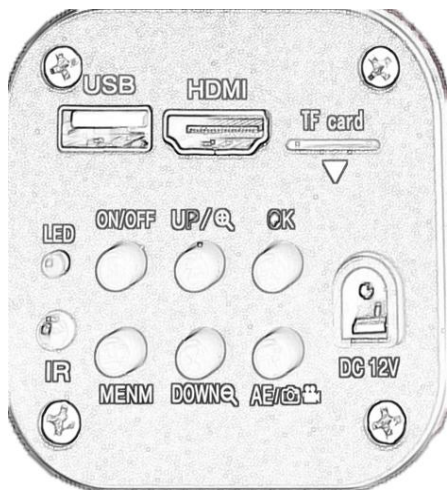
安全指引

- 1、在安装设备过程中，务必仔细阅读本安全指引，严格按照安装使用说明进行操作，妥善保管此说明书，以备参考。
- 2、相机电源适配器的电源电压为 AC100V—240V@50-60Hz，使用前请确认电源是否在此范围内。
- 3、相机标准供电为直流电压为 12V 1A，建议搭配相机自带电源适配器使用。
- 4、相机放置在 0℃至 50℃，湿度小于 90%的室内环境中使用，防止异物进入机内，勿将液体溅到机器上，防止出现危险。
- 5、运输、保管及安装过程中防止剧烈振动和浸泡，以免损坏产品。
- 6、请不要擅自拆卸相机，机内无用户可自行维修的零件。
- 7、清洗摄像机外壳时，请使用干的软布擦拭，如污垢严重时，请使用中性清洁剂轻轻擦拭。
- 8、如果图像出现灰影，请使用吹尘器吹掉滤光片上的灰尘，切勿使用清洁剂擦拭。

装箱清单

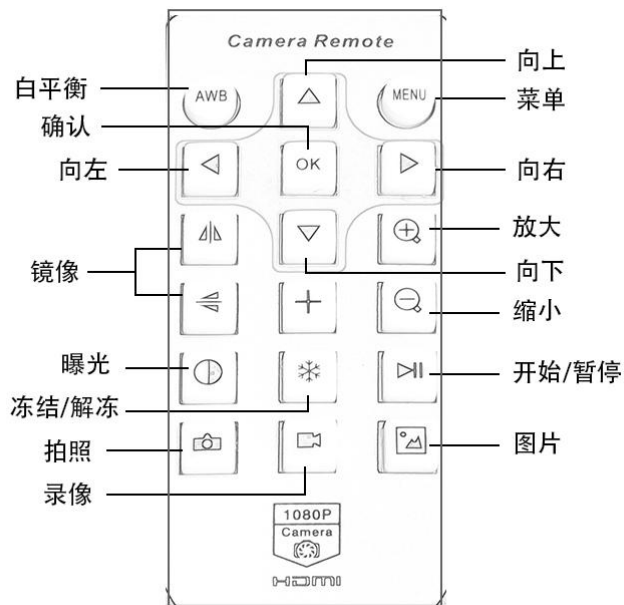
HY-5099 摄像机-----1 台
 电源适配器-----1 个
 遥控器-----1 个
 USB 数据线-----1 条
 说明书-----1 份
 相机防尘盖-----1 个

按键说明



- 1.ON/OFF: 开机/关机
- 2.MENM : 菜单
- 3.UP: 上键/电子放大
- 4.DOWN : 下键/电子缩小
5. OK : 确认
- 6.AE/📷📹 : 自动曝光开关/拍照/录像

遥控器及按键操作说明



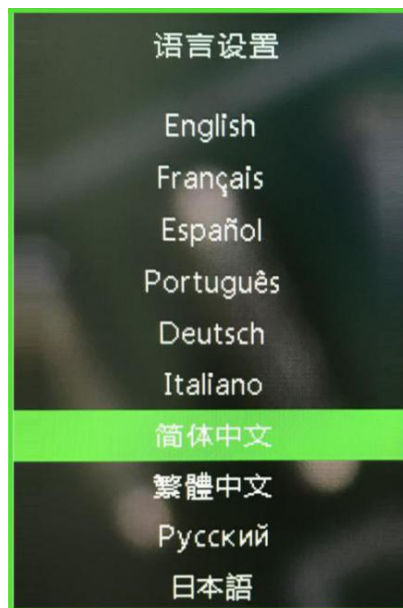
操作说明

一、 使用准备:

- 1、 拧开镜头盖并安装镜头; △注意: 撕掉感光片前面的防尘保护膜!!! (避免图像模糊)。
- 2、 分别插上 HDMI 线和 DC 电源, 此时 LED 灯显示蓝色, 表示相机已经开。
- 3、 **连接电脑使用, 仅需要插入 USB 线连接到电脑即可 (不用插入电源。**

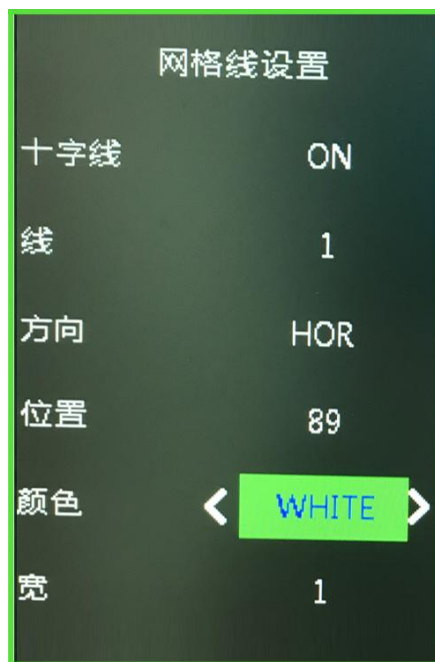
二、 语言选择 (以中文为例)

- 1、 按菜单键 MENU 进入主菜单, 再按下键 DOWN, 语言选项高亮, 再按确认键 OK 进入语言设置, 使用下键 DOWN 选择简体中文, 按确认键 OK, 返回主菜单。



三、 线设置

1、 在主菜单下，选择线设置，按确认键 OK 进入线设置菜单。



2、 可使用下键 DOWN 和上键 UP 选择需要设置的选项。



3、十字线高亮状态下，按确认键 OK 可以开和关中心十字线。



4、十字线设置方法

1: 十字线

点击“OK” 按键打开十字线，十字线在显示器屏幕中间，ON 和 OFF 两者之间切。

2: 线

点击 OK 按键，10-1-OFF 循环递减，第 1 是表示第一条线，以此类推。

3: 方向

点击 OK 按键，HOR-OFF-VER 三者循环切换，HOR 表示水平横线，VER 表示垂直竖线，OFF 表示关闭线条。

4: 位置

点击 OK 按键，959-0 循环递减。长按 OK 键，快速递减；长按 MODE,快速递增。HOR 水平横线值越小就越靠左越大就靠右，VER 表示垂直竖线越小就向上越大就向。

5: 线的颜色

点击 OK 按键，有绿色、红色、白色、黑色、棕色、橙色、蓝色 7 种颜色选择循环切换。

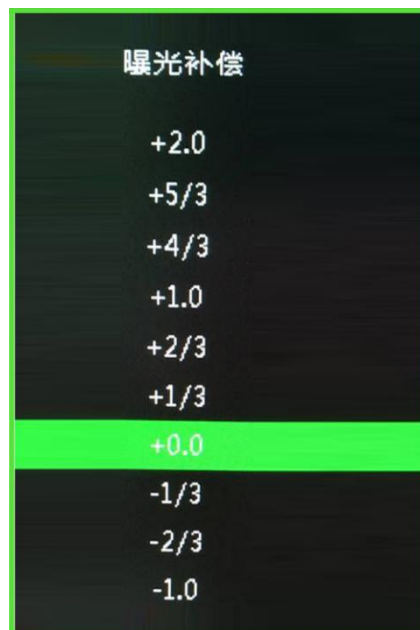
6: 线宽度

点击 OK 按键，5-4-3-2-1 循环切换，1 表示是最细线，5 表示最粗。

四、 曝光补偿

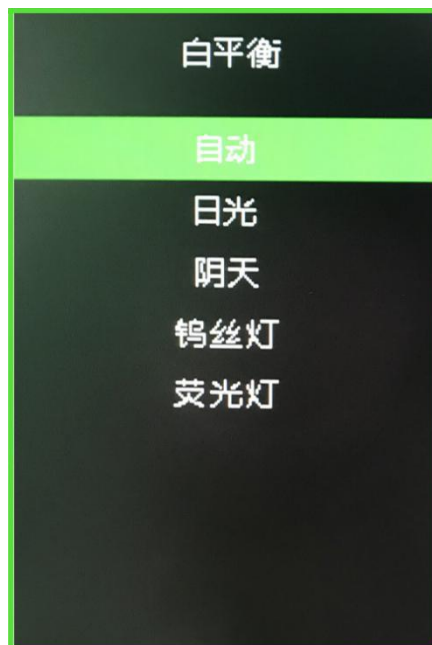
+2.0 +5/3 +4/3 +1.0 -2/3 +1/3 +0.0 -1/3 -2/3 -1.0 -4/3 -5/3 -2.0

按 up 或 down 键移动到曝光选项，再按 OK 确认键进入曝光设置。



五、白平衡设置

1、按 MENU 打开主菜单，按 DOWN 下键移动到白平衡选项，再按 OK 确认键进入白平衡菜单，使用 OK 确认键和 MODEL 来选择白平衡。



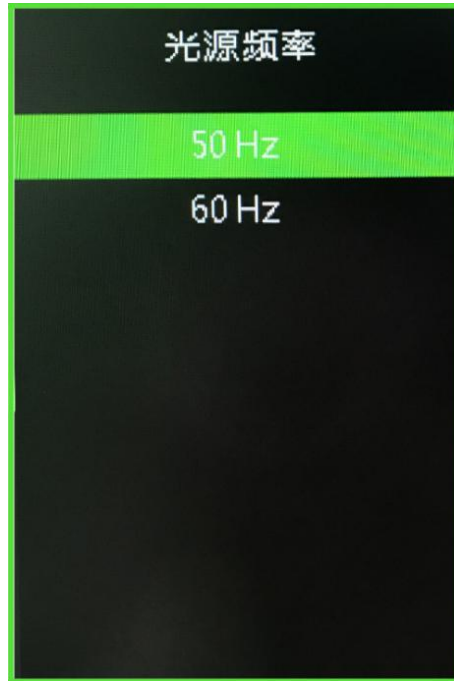
六、色彩设置

1、按 MENU 打开主菜单，按 DOWN 下键移动到色彩选项，再按 OK 确认键进入色彩菜单，使用 UP 上键和 DOWN 下键来选择彩色模式或者黑白模式，按 OK 确认键确认并退出，按 MENU 菜单键放弃操作返主菜单。



七、光频设置

1、按 MENU 打开主菜单，按 DOWN 下键移动到光频选项，再按 OK 确认键进入光频菜单，使用 UP 上键和 DOWN 下键来选择 50Hz 或者 60Hz，按 OK 确认键确认并退出，按 MENU 菜单键放弃操作返主菜单。



八、格式化 TF 卡内容

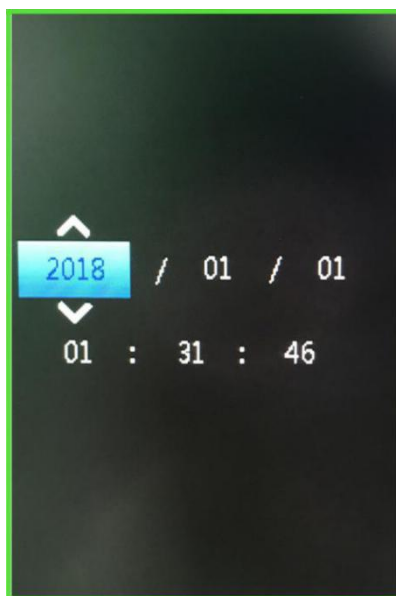
1、按 MENU 打开主菜单，按 DOWN 下键移动到格式化选项，再按 OK 确认键进入格式化菜单，使用 UP 上键和 DOWN 下键来选择取消或者确认。选择取消并按 OK 确认键放弃操作返主菜单，选择确认并按 OK 确认键相机会对 TF 卡格式化。

注意：格式化操作后 TF 卡里原有的文件内容会被清除，请在进行此项操作时确认 TF 卡里的内容已经备份！



九、日期时间设置

1、按 MENU 打开主菜单，按 DOWN 下键移动到日期时间选项，再按 OK 确认键进入日期时间菜单。按 OK 确认键切换选择需要调整的循环选择需要调整的项目（如年月日），当需要调节的项目为红色时，按 UP 上键和 DOWN 下键红色的可调整选中项值，调节好后按 MENU 保存修改并退出回到主菜单。



十、系统设置

1、按 MENU 打开主菜单，按 DOWN 下键移动到恢复默认设置，再按 OK 确认键进入设置页面，使用 UP 上键和 DOWN 下键选择：取消或确认两个选项，选择确认是恢复出厂值，选择取消是退出。



十一、冻结/解冻

短按 ON/OFF 键，图像会冻结，并在图像左下角显示冻结标志（如下图所示），再按一次会解冻，冻结标志消失。❄️

十二、开机/关机

- 1、开机状态下，长按 ON/OFF 关机。
- 2、在关机状态下，短按 ON/OFF 开机。

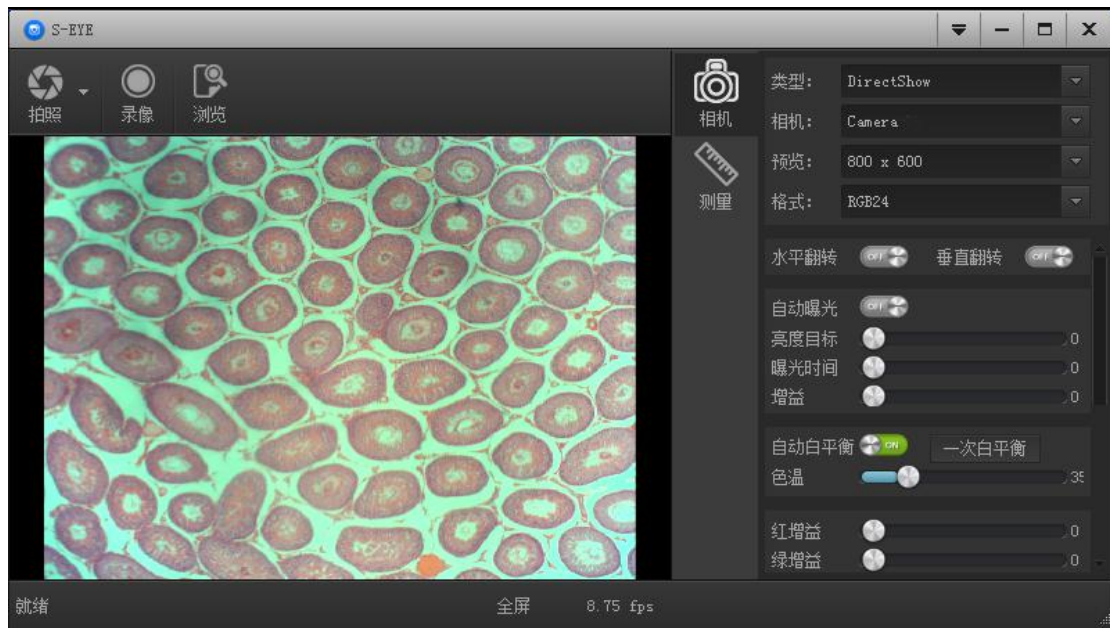
十三、电子放大与缩小

- 1、按 UP 键图像会电子放大，并在图像的左侧显示电子放大的倍数，最高支持 7 倍电子放大。放大后画面会模糊。
- 2、在电子放大后，按 DOWN 键图像会电子缩小，并在图像的左侧显示当前的电子放大倍数，直到恢复到图像原来的大小。

十四、切换拍照/录像模式

- 1、系统默认为拍照模式，此时按下 OK 键即可拍照。
- 2、按 MODEL 模式键切换为录像模式，此时按下 OK 确认键开始录像，再次按下 OK 确认键停止录像。

S-EYE 图像软件说明

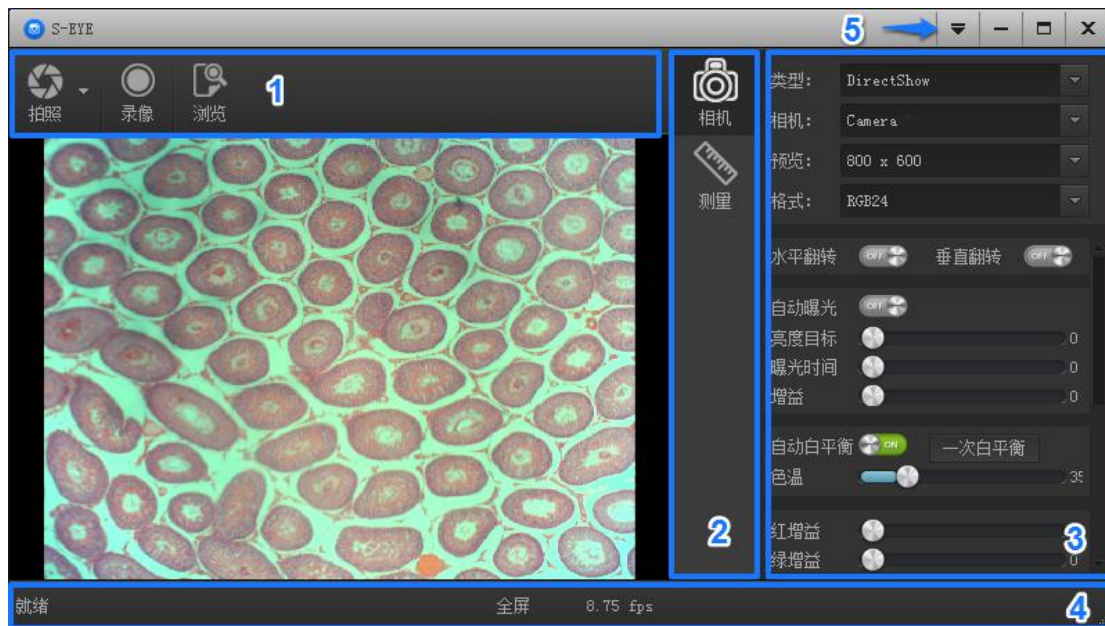


简介

S-EYE 是一款针对相机成像开发的动态图像处理软件，具有以下特点：

1. 支持多款摄像头，可随时切换使用。
2. 图像预览采用 GPU 渲染，支持高分辨率高帧率的动态图像显示。
3. 支持动态图像测量功能。
4. 软件界面操作简单方便。

软件界面布局



1. 工具条：提供拍照、录像等常用操作
2. 侧边栏切换标签：用于切换最右边的控制面板，目前提供了相机控制和测量功能。
3. 侧边栏控制面板：具体的相机操作和控制
4. 状态栏：用于显示状态信息，以及和软件显示相关的控制，比如全屏、缩放等等。
5. 主菜单：用于显示设置界面、软件信息等等。

图像采集

S-EYE 目前提供了拍照和录像功能：

1. 拍照：点击拍照按钮，捕获一张照片。点击拍照按钮右边的小箭头，弹出菜单可设置文件格式和照片尺寸。
2. 录像：点击录像按钮，开始录像。再次点击，停止录像。录像文件为 mp4 后缀的 H.264 文件。
3. 浏览：点击浏览按钮，用 Windows 资源管理打开图像文件存放的位置。



相机控制



相机设备设置：可选择不同类型的相机、预览分辨率以及图像的输格式。

图像水平垂直翻转

曝光和增益控制：如果连接的相机不支持某些功能，如亮度目标值，相应的界面控件将不能操作。










白平衡：如果连接的相机不支持某些功能，如一次白平衡，相应的界面控件将不能操作。

红绿蓝三通道的增益控制：如果连接的相机不支持某些功能，相应的界面控件将不能操作。

常规的一些图像参数调整

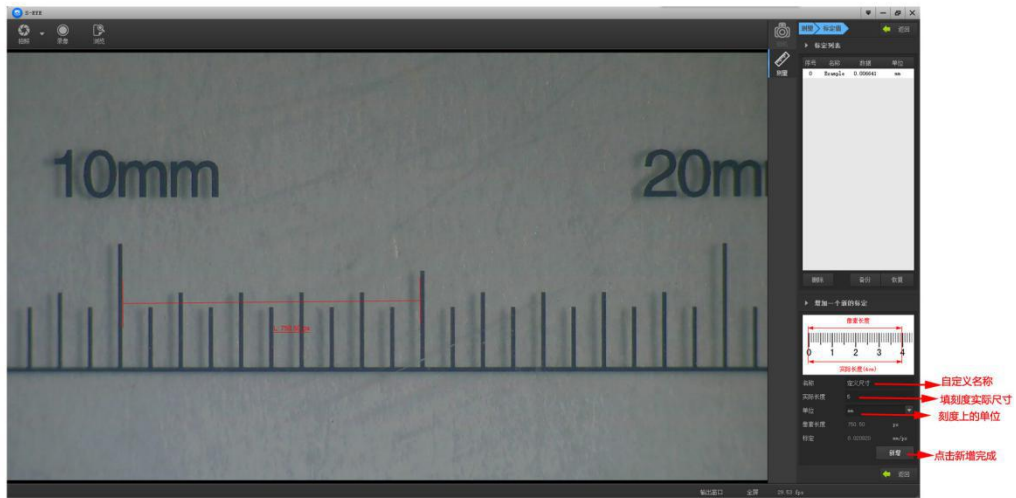
恢复以上参数为默认值
打开相机的属性页，一般 DirectShow 类型的相机支持

测量

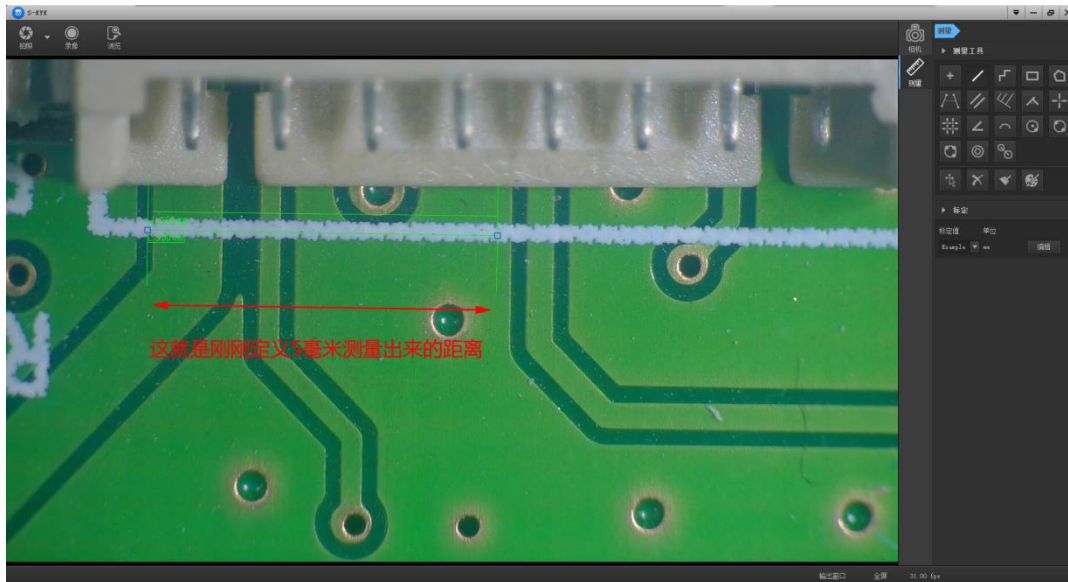
图标	功能	描述
	移动	移动画面上的测量工具，整体移动或者移动某一个端点
	点	标注图像上的某一点
	直线	绘制一条直线，测量直线的长度
	折线	绘制折线，鼠标右键结束绘制，测量折线的总长度
	矩形	绘制一个长方形，测量长方形的面积
	不规则多边形	绘制不规则多边形，鼠标右键结束绘制，测量多边形的面积
	圆	圆心和半径确定圆，测量圆的半径、面积
	两点定圆	直径与圆周的两点确定一个圆，测量圆的半径、面积
	三点定圆	圆周上的三个点确定一个圆，测量圆的半径、面积
	圆弧	三个点确定一段圆弧，测量圆弧的长度
	角度	测量角度
	点线距	测量一个点到一条直线的垂直距离
	删除	删除一个测量工具，选择删除工具后，点击画面上测量工具的某一点端点，删除测量工具
	全部删除	删除画面上的所有测量工具
	导出	导出测量数据到 CSV 文件中，可用 Excel 打开

如何定义测量尺寸

测量一个 5 毫米的尺寸例子



1. 填写一个名称在
2. 填写刻度上实际尺寸
3. 选择刻度上的单位（单位有：px,cm,mm,um,in,uin）根据你测量选择单位
4. 点击新增完成设置
5. 下面图片是设置 5mm 测量单位测试出来的



合格证

本产品经严格检验符合标准，准予销售

检验员： _____