

SANO 3.0 测量软件使用 说明书

2012-12-21 制

目录

一 软件介绍.....	3
(一) 基本功能:	3
(二) 系统组成:	4
(三) 硬件运行环境:	4
(四) 软件运行环境:	5
(五) 售后服务:	5
二 软件版本分类.....	6
三 软件安装.....	7
四 软件界面介绍.....	14
五 测量功能介绍.....	19
1 标定.....	19
2.测量.....	21
3.打开保存图片文件夹.....	24
4.WORD 导出	25
5.EXCEL 导出.....	26
6.放大功能.....	27
7.缩小功能.....	27
8.标尺.....	28
9.手动线距.....	28
10.手动矩形测量.....	29
11.手动椭圆.....	30
12.手动画圆.....	30
13.弧线.....	31
14.多边形.....	31
15.折线.....	32
16. 手动四点测角.....	32
17.角度测量.....	33
18.手动平行线距.....	33
19.点线距离测量.....	34
20.手动圆心距.....	34
21.方形标记.....	34
22.圆形标记.....	35
23.文字标记.....	35
24.自动线距.....	36
25.自动圆检测.....	36
26.圆环测量.....	37
27.边缘检测.....	37
28.图像处理.....	38

一 软件介绍

（一）基本功能：

《SANO 3.0 测量软件》是为从事图像检验的单位或个人专门开发的一套计算机软件系统，它的基本原理是：用视频采集卡或数码相机等硬件设备，采集到图像显微镜中的图像图片，再对该图片进行处理和分析，得到相关检验结果。

SANO 测量软件针对市场变化，加入了自动寻边，圆环测量，缺陷毛刺检测，自动线圆，视频模式放大，比例放大读数等功能。使得软件功能实用性更强，界面更人机化。

该软件的主要功能如下：

1. 动态、静态几何测量

专门的图像测量模块设计，可实现动态视频下与静态图片中的几何测量；图像二维标定，实现尺寸的精确测量；含线、圆、角度、矩形、多边形等多种测量工具，对距离、直径、夹角、面积、周长等参数进行实时测量；

2. 特殊应用

本软件可提供自动寻边功能，图像锐化，消除物体边缘毛刺影响，提高检测精度和重复性。圆环测量，角度测量，线宽，线距等测量。

另外软件新加动态自动寻边，透明化叠加处理模块，适合普遍显微在线检测测量领域，便于工业抽检，在线检测。

3. 动态显示

在电脑显示屏上实时显示显微图像及视频，减少操作人员视觉疲劳；支持视频录制功能，视频放大缩小处理，图像放大缩小处理。即使在分辨率很低的情况下一样可以很清楚方便地观察对象。

4. 图像处理

支持单幅图像的水平翻转、浮雕、高斯平滑、锐化等处理操作。

5. 图像操作

可实时抓取图像，并保存为 BMP、JPG 等格式；可对图像及视频的分辨率、帧率、白

平衡、增益等参数进行调节控制；

提供了图像数据库浏览、图像标注、文字操作等功能；检测报告可以以 Word、Excel 等文档格式输出，输出格式和图片操作相对应并有实际值的比例尺寸。

（二）系统组成：

整个软件系统由如下部分组成：

- 1.软件程序（光盘）；
- 2.加密狗：（USB 型）；
- 3.文字资料：《使用说明书》（光盘上有 WORD 文档）；

（三）硬件运行环境：

1.电脑推荐配置：

计算机和处理器	500 MHz 或更快处理器；需要 1 GHz 才能使用 Outlook with Business Contact Manager
内存	256 MB 或更大容量 RAM；建议使用 512 MB 以实现图形功能
硬盘	100M 可用磁盘空间
显示	1024 × 768 或更高分辨率的显示器；1024 × 576 或更高
操作系统	Windows XP Service Pack (SP) 3 (32 位)、Windows Vista SP1 (32 位) 或更新的 Windows (32 位) 系统

2.视频采集卡：

本软件支持多种视频采集卡，用户可在“功能选择”菜单中选择相应的采集卡。

支持 USB，1394，GIGE 等接口数字摄像机；

支持几乎所有市场主流品牌数字摄像机和图像采集卡；

对于其它图像采集源，HIG 提供快速开发；

为了成像效果和稳定，建议使用市场主流品牌成像组件。

（四）软件运行环境：

WINDOWS2000，WINDOWSXP2 XP SP3(32bit)，WINDOWS7

（五）售后服务：

我公司将为用户提供以下售后服务项目：

- 1.技术咨询；
- 2.软件的修改和升级；
- 3.报告文件按客户要求制作；

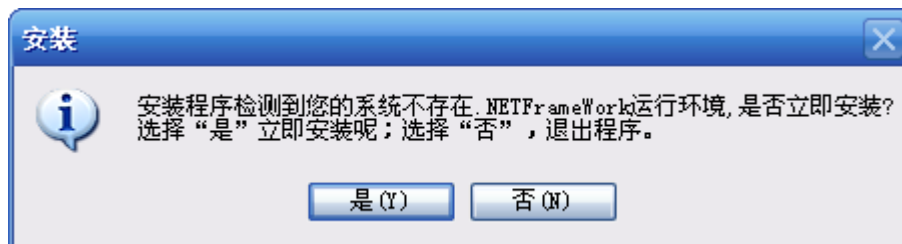
二 软件版本分类：

功能名称	功能描述	Base 基本版	Plus 高级版	PRO 专业版
动态测量	视频状态下实时测量	√	√	√
手动标定	手动测量测微尺或标定板，手动完成标定	√	√	√
自动标定	软件自动测量测微尺或标定板，自动完成标定			√
自动寻边 自动测量	自动线宽测量； 自动圆半径，直径，周长，面积测量； 自动圆环内外圆半径，直径，面积，同心度，圆心距，最长处，最短处测量； 任意图像边缘检测面积测量		√	√
手动测量	线，圆，矩形，多边形，角度等测量工具，对图像上两点距离，线段长度，线距，圆半径直径，圆周长，圆面积，圆心距，角度，弧度，矩形，椭圆，折线，多边形，点线等几何测量	√	√	√
图像处理	亮度，对比度，高斯平滑，锐化，水平旋转，浮雕等图像处理		√	√
报告导出	一键以 JPG,BMP 图片或 WORD,EXCEL 方式报告导出	√	√	√
标尺实际值显示	标尺显示实际长度值，并可移动，右下角显示小标尺	√	√	√
数字文字标注	可在图像上任意位置输入数字，文字，格式，大小，颜色可设定	√	√	√
显示框放大缩小	显示框可任意局部放大缩小	√	√	√
支持多图像源	支持多台摄像机/采集卡同时工作		√	√

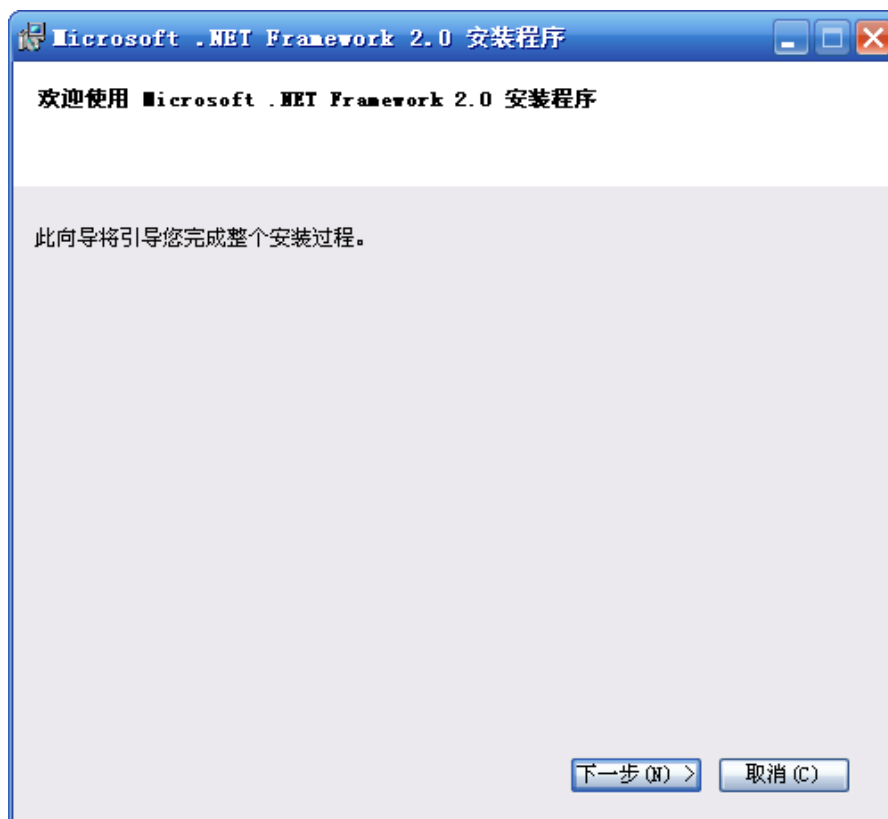
用户可根据自己的软件版本来查看相应的功能介绍

三 软件安装

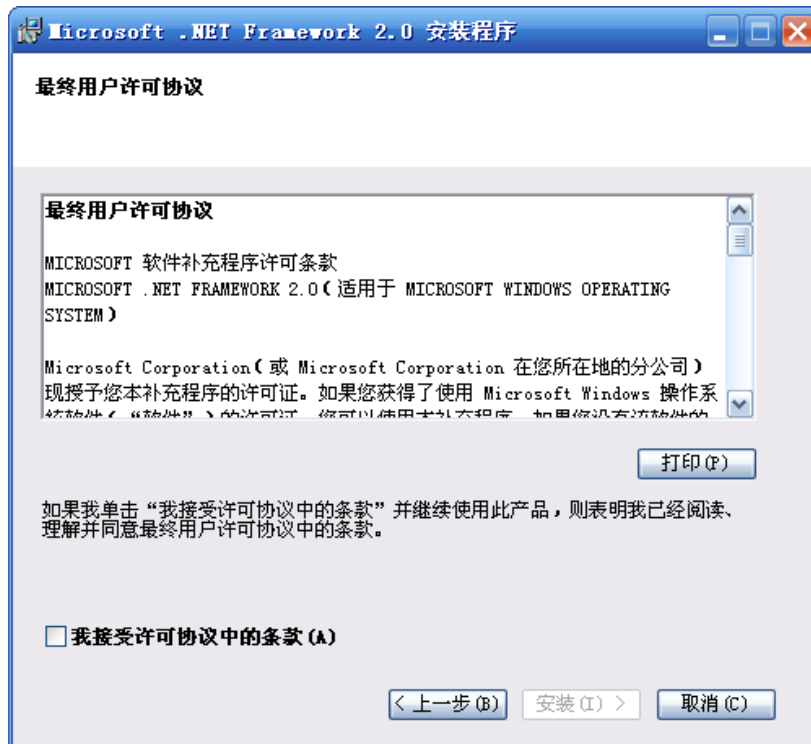
安装:



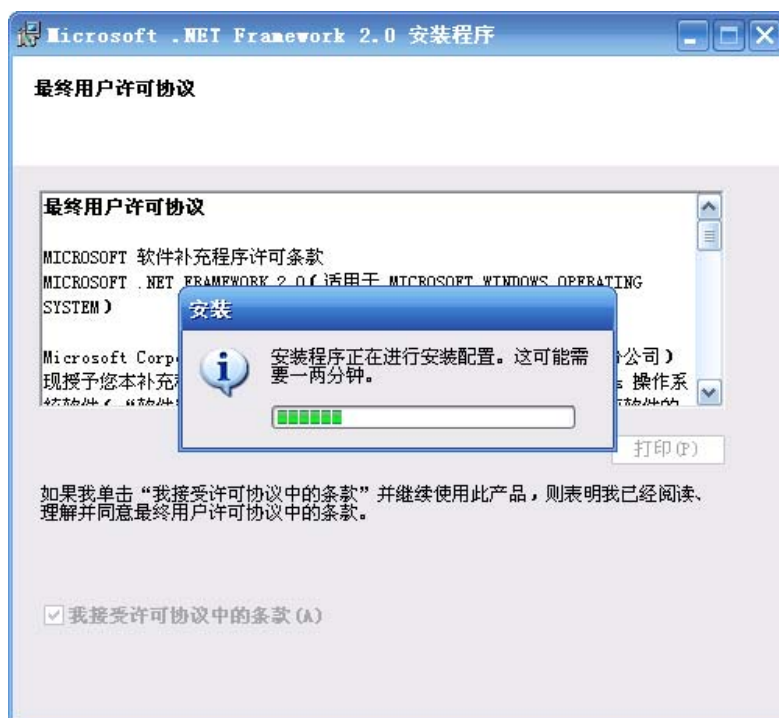
说明您第一次安装本软件: 点击是。如果不是第一次安装本软件则不会弹出此窗口。



点击下一步进行安装:



点击我接受许可协议中的条款，选择安装





安装完成，点击完成。

此时开始安装软件：



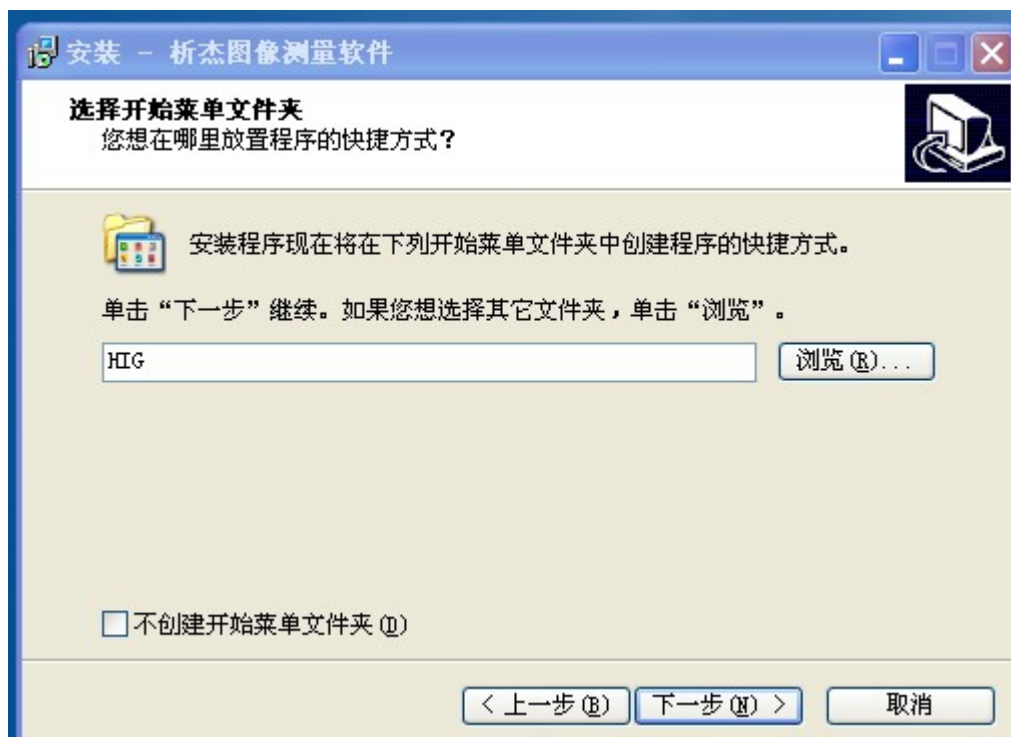
弹出安装向导，点击下一步



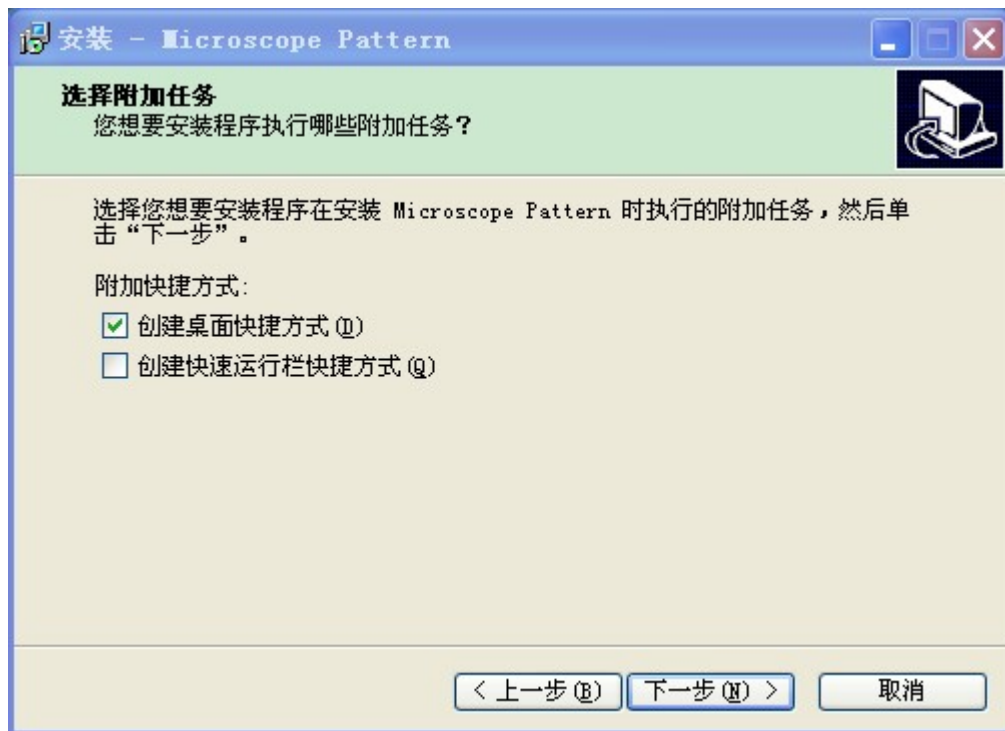
选择同意此协议，点击下一步开始安装



选择安装位置



选择程序菜单的快捷方式创建



桌面快捷方式创建



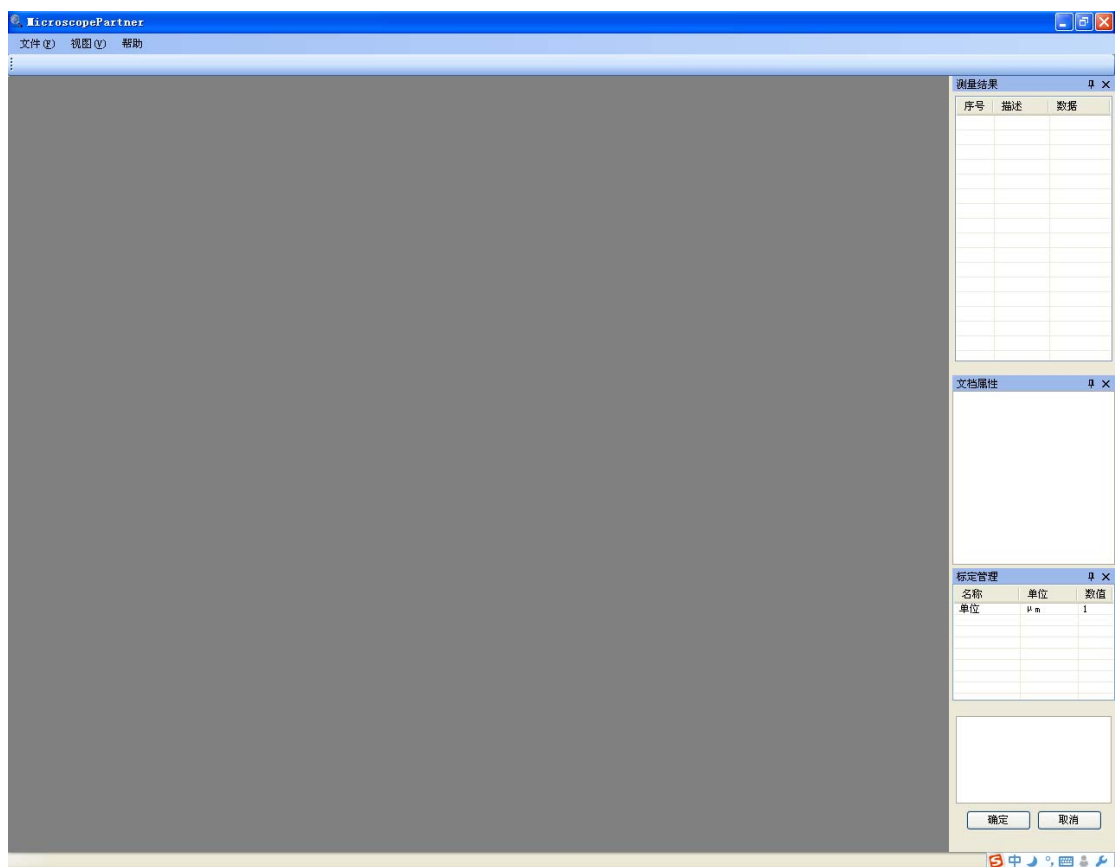
开始安装



安装完毕

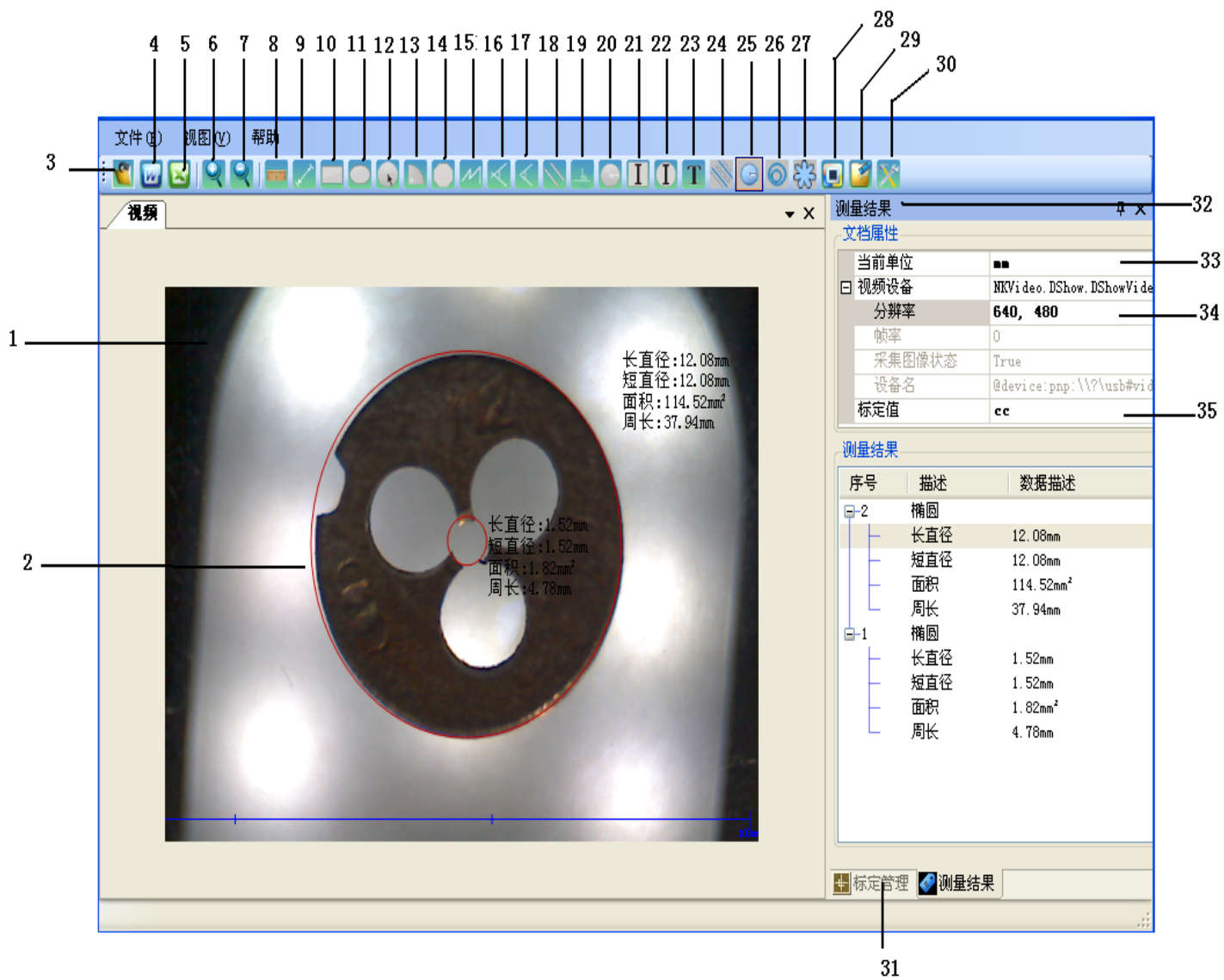
此时安装好加密狗，点击完成，开始运行程序





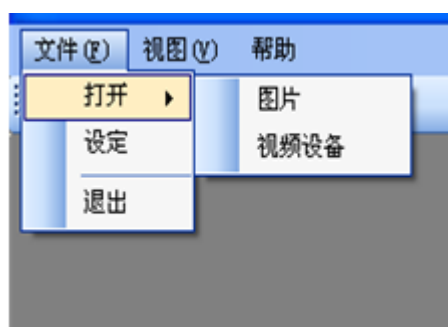
四 软件界面介绍

安装软件完成后，将特配的加密狗插入电脑才能打开 VCA 软件，结合 VCA 硬件部分对测量物体进行动态实时测量。VCA 软件界面如下图所示。



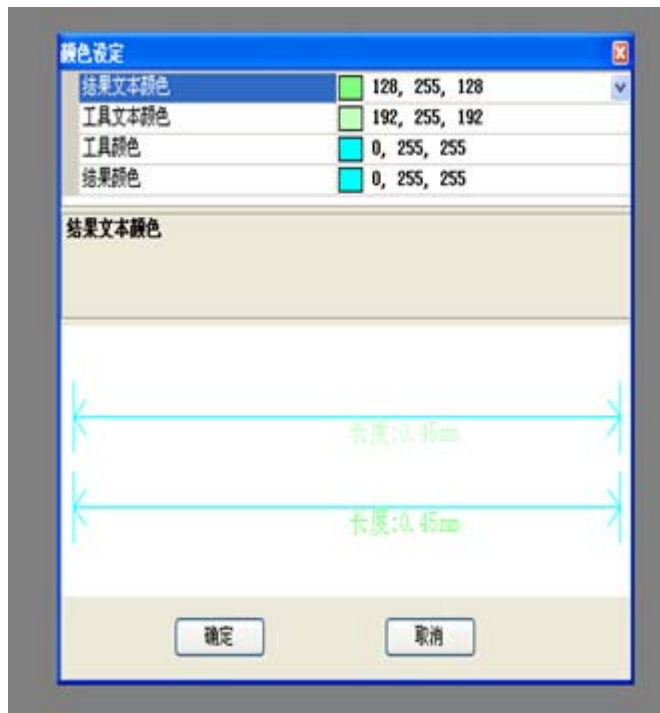
- | | |
|----------------|----------------------------------|
| ① 视屏界面 | ⑲ 点线距离测量 |
| ② 被测量物体 | ⑳ 手动圆心距 |
| ③ 打开保存的图片文件夹 | ㉑ 方形标记 |
| ④ Word 文档导出 | ㉒ 圆形标记 |
| ⑤ Excel 电子表格导出 | ㉓ 文字标记 |
| ⑥ 图片放大功能 | ㉔ 自动线距 |
| ⑦ 图片缩小功能 | ㉕ 自动圆检测 |
| ⑧ 标尺 | ㉖ 圆环测量 |
| ⑨ 手动线距 | ㉗ 边缘检测 |
| ⑩ 手动矩形测量 | ㉘ 捕获图像 |
| ⑪ 手动椭圆 | ㉙ 采集状态 |
| ⑫ 手动画圆 | ㉚ 相机属性 |
| ⑬ 弧线 | ㉛ 标定管理 |
| ⑭ 多边形 | ㉜ 测量结果 |
| ⑮ 折线 | ㉝ 当前单位变换 (mm、cm、 μ m、nm、mil) |
| ⑯ 手动四点测角 | ㉞ 分辨率选择 (640 X 480; 1600 X 1200) |
| ⑰ 角度测量 | ㉟ 标定值选择 (确定标定值应用) |
| ⑱ 手动平行线距 | |

点击打开按钮:



点击图片可以导入需要的图片进行测量，点击视频设备可以对采集的图像进行动态实时测量。

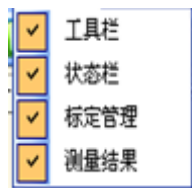
点击设定按钮:



可以对结果文本，工具文本，工具，结果的颜色进行设定。

点击退出时直接退出软件

点击视图工具栏，可以对软件界面进行管理



工具栏:



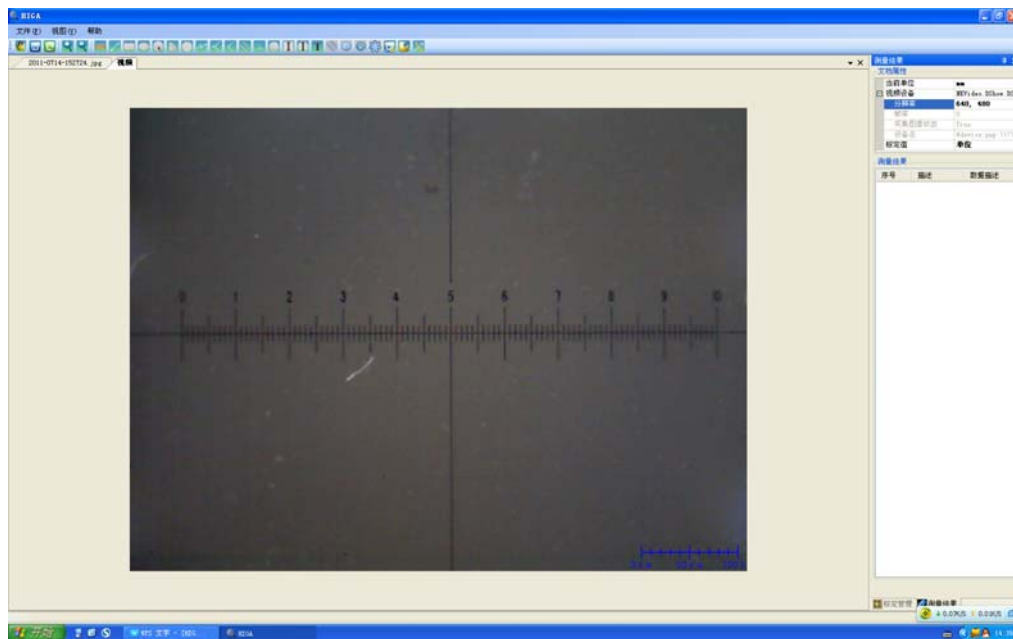
右边上边是测量结果栏：测量的结果数据会在上面显示，并有顺序步骤

五 测量功能介绍

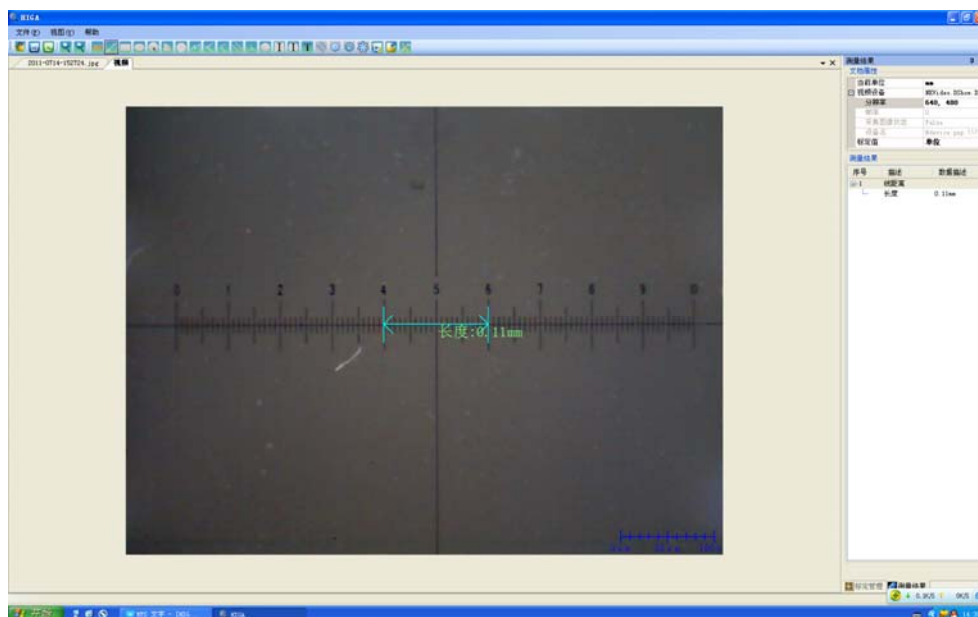
1. 标定

作用：被测物有一个参考标准，测量更加精确。

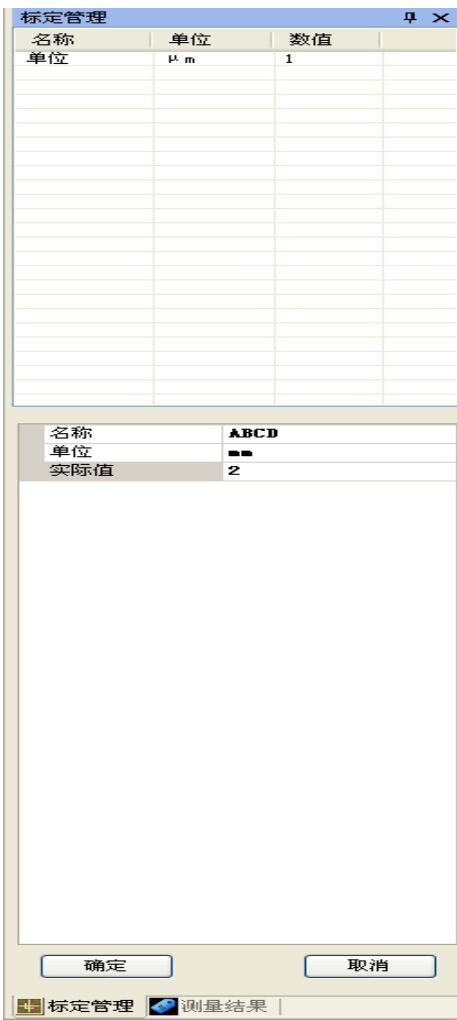
在视频状态下或者图像状态导入一副有标尺的图像：



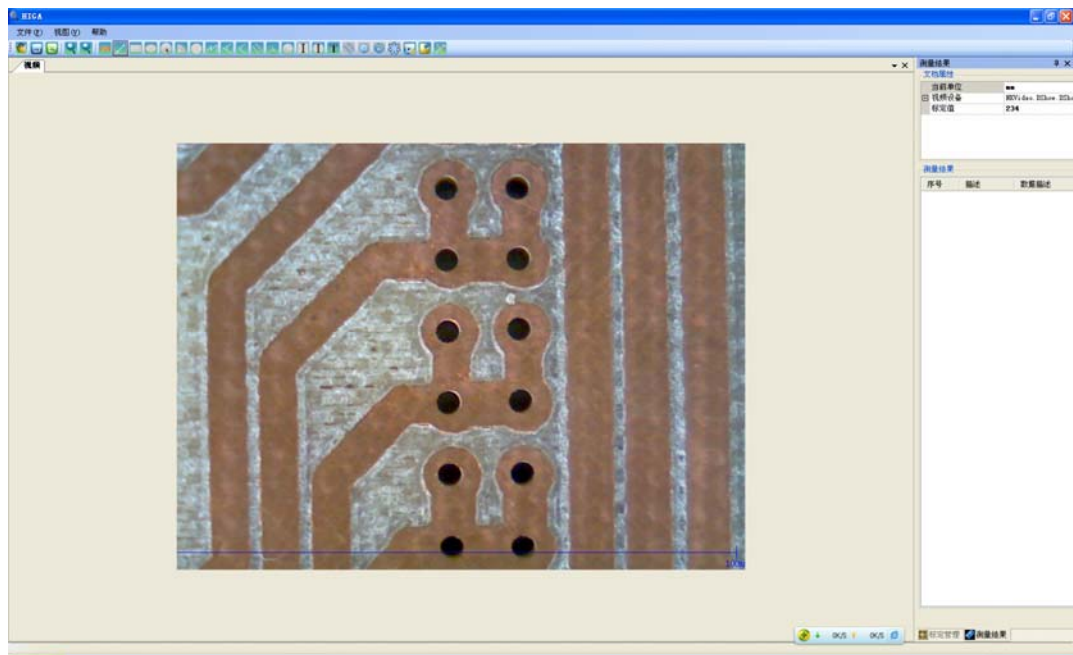
点击手动线距：，测量一段距离如下图



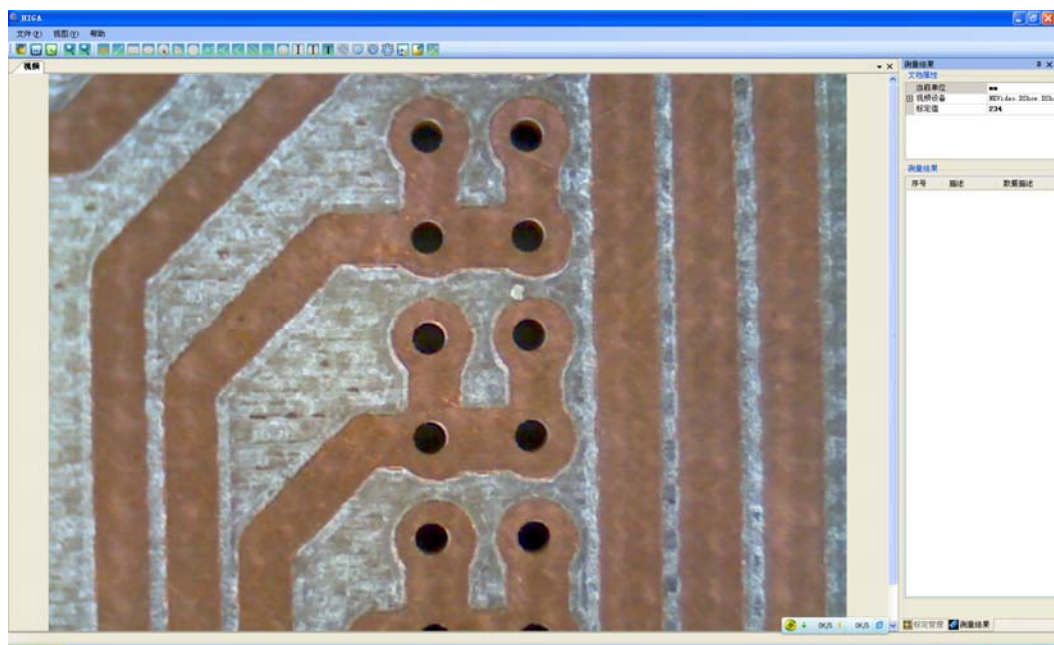
在标定管理栏中输入，实际值，单位，名称，如下图





20




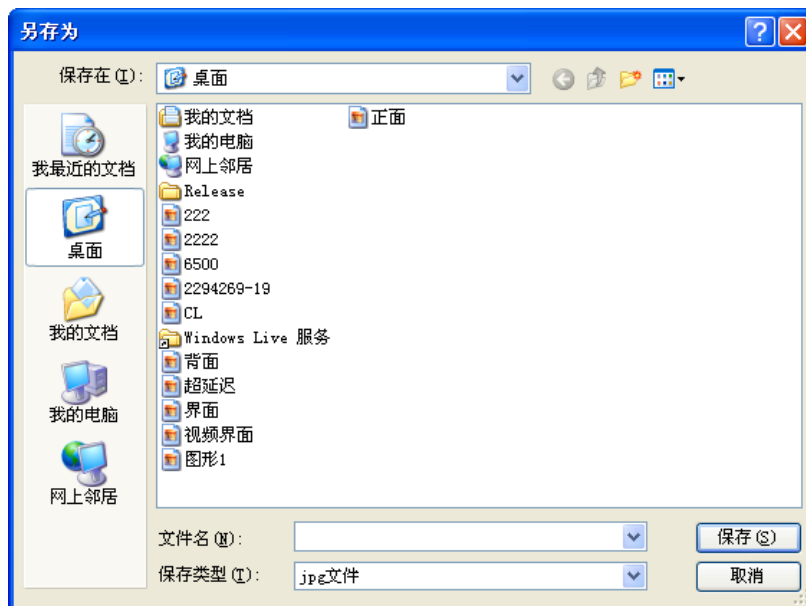
(2) 视频实时测量
导入视频设备采集的图像信息



视频采集功能，点击图像采集功能按钮，进入视频模式

视频暂停模式，点击视频暂停按钮，视频进入暂停状态。

捕获图像，点击捕获图像，开始捕获图像



选中保存的位置，点击保存。

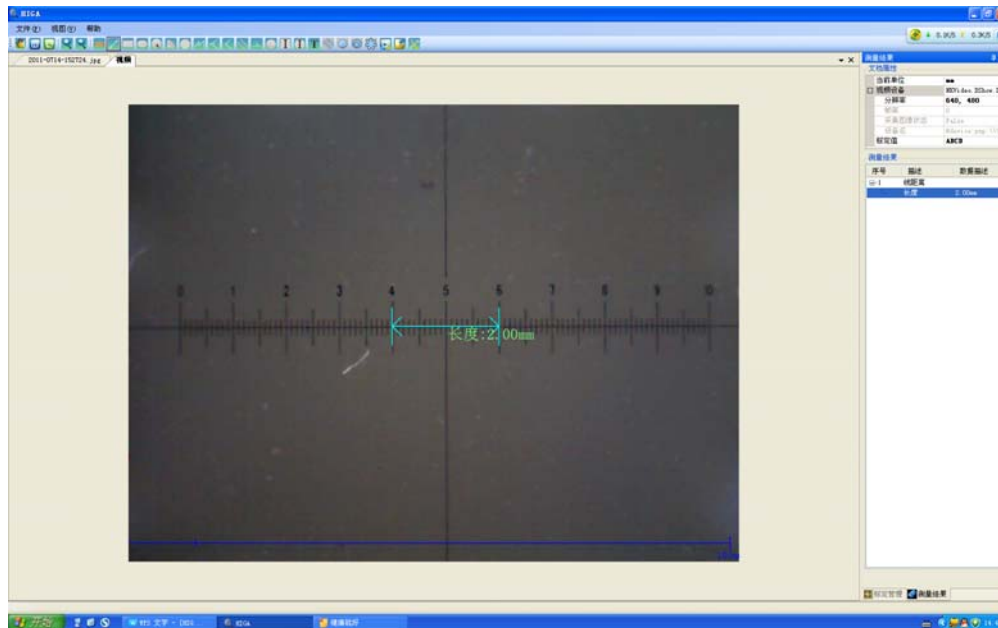
Ccd 属性设置，点击属性设置按钮，弹出属性栏



进行视频状态调整工作，调整好最佳效果，点击确定，完成属性调整。

文档属性菜单：

文档属性菜单介绍了图像或者视频的格式和属性信息，您可以在其中选择确定标定值的应用，在视频模式下，您还可以进行视频分辨率大小的设定。



测量结果
🔍 ✕

文档属性

当前单位	mm
📺 视频设备	NKVideo.DShow.DShc
分辨率	640, 480
帧率	0
采集图像状态	False
设备名	@device:pnpi:\\?\\us
标定值	ABCD

工具栏




3.打开保存图片文件夹

点击: 点击可以打开保存图片，如下图：



4.WORD 导出

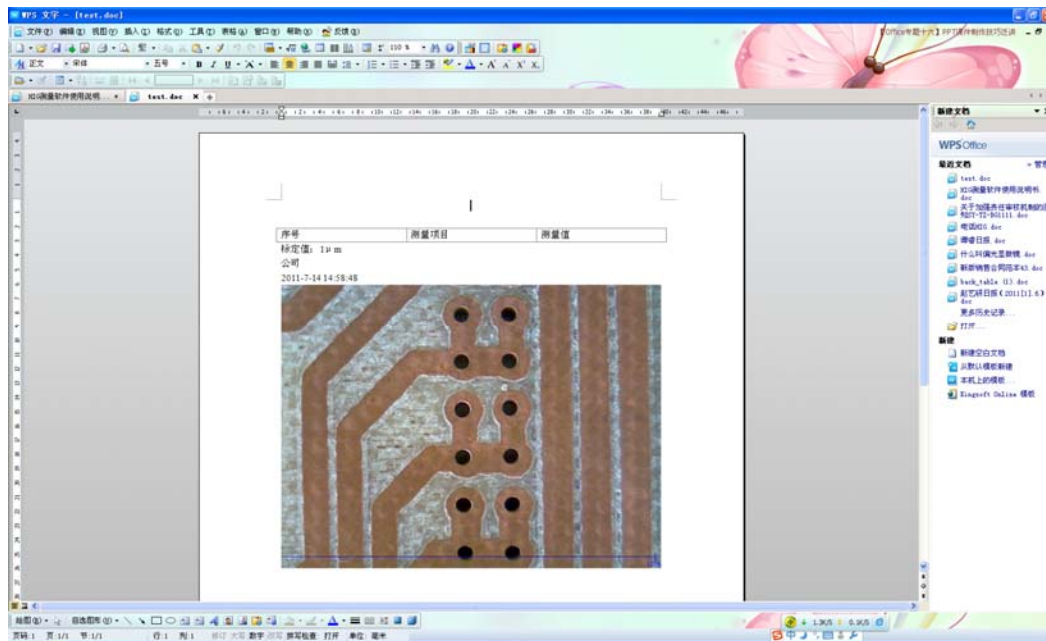
点击 ，可以一键导出 WORD，如下图：




公司名	
子标题	
测量绘制	True
标题	
制作员	

导出目录：

在导出报告里填写标题，公司名，子标题，制作员，测量绘制情况，点击导出报告，弹出 WORD，如下图：

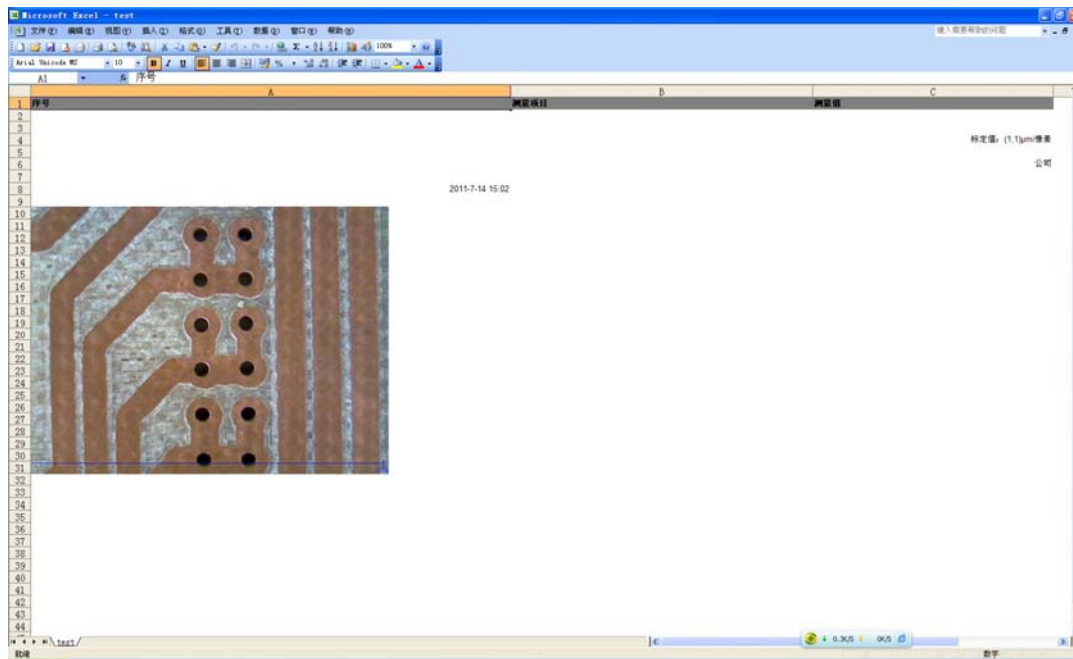


5.EXCEL 导出


点击 ，可以一键导出 EXCEL，如下图：

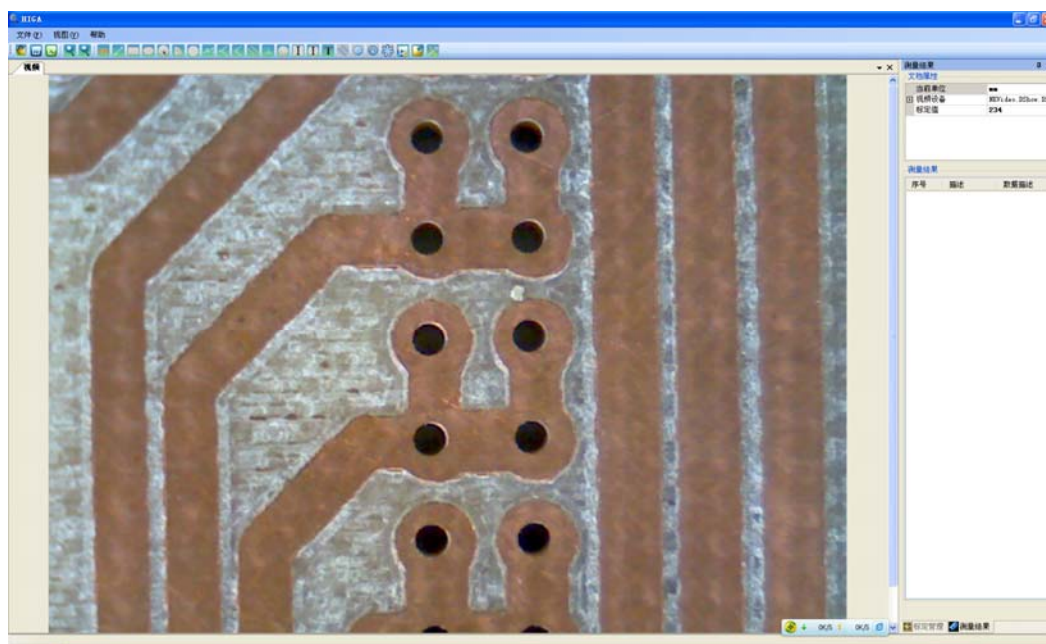


在导出报告里填写标题，公司名，子标题，制作员，测量绘制情况，点击导出报告，弹出 EXCEL，如下图：



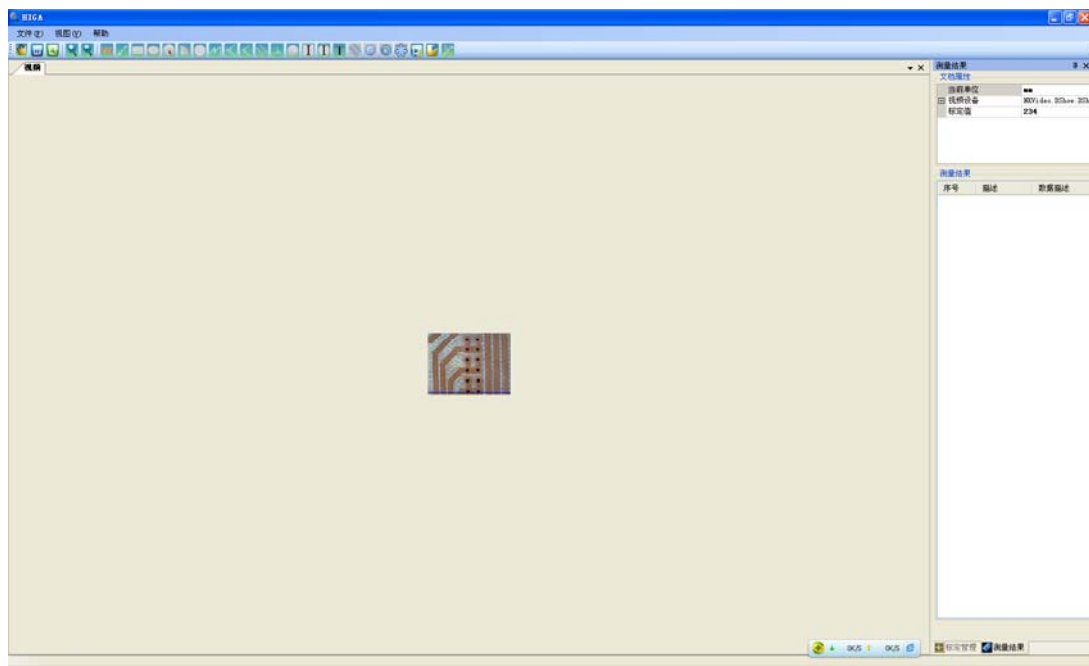
6.放大功能

点击 ，图片可以进行放大，如下图：




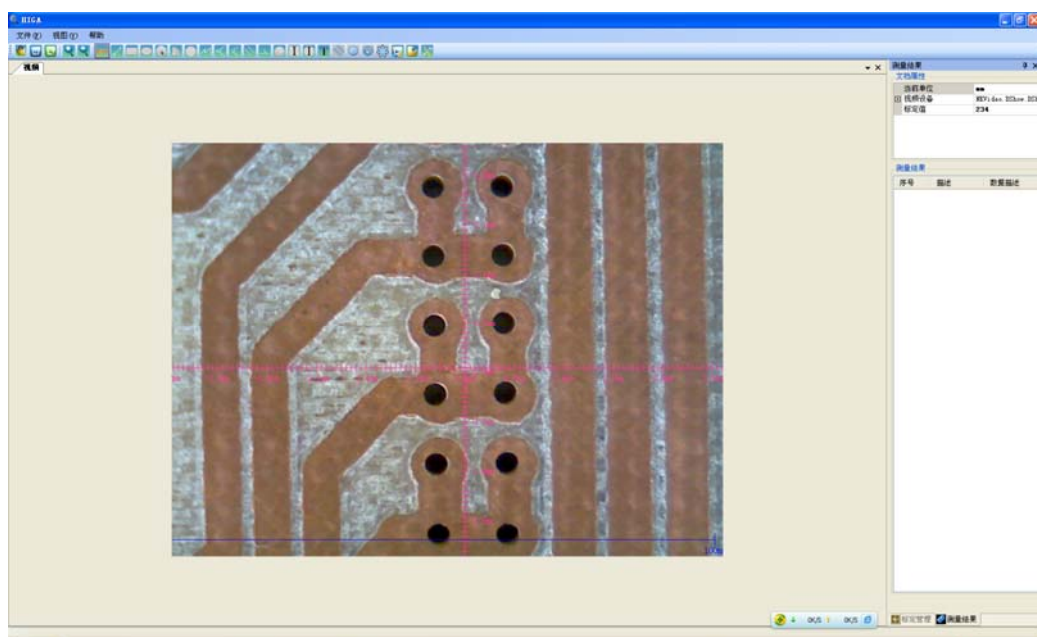
7.缩小功能

点击 ，图片可以进行缩小，如下图：




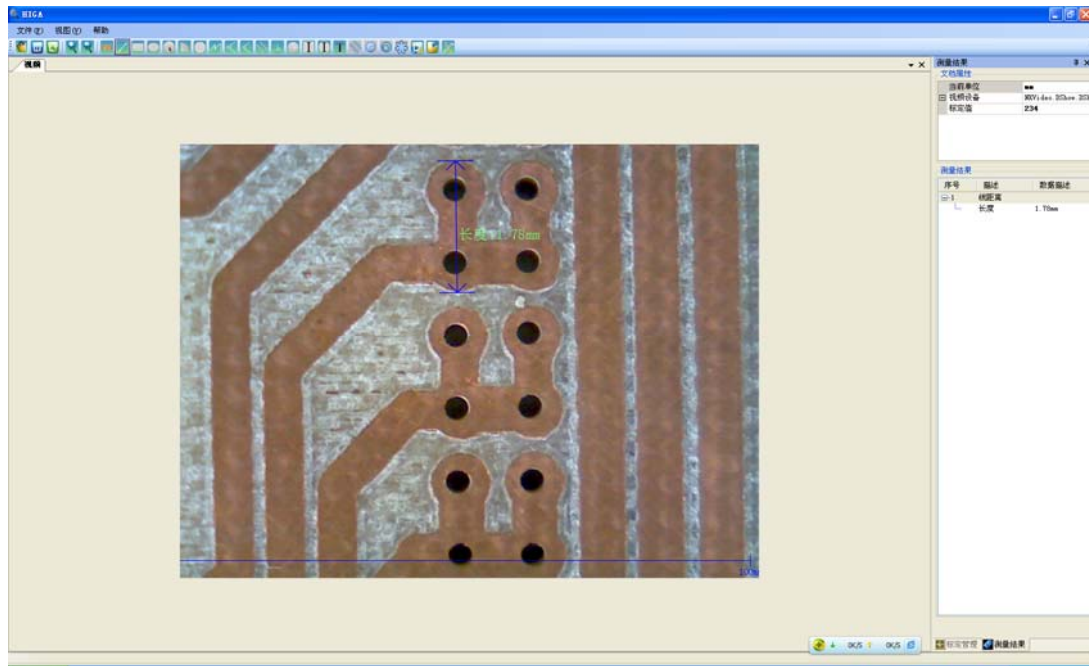
8.标尺

点击 ，可以在图片中打开标尺，标尺上面有单位值大小，单位值的大小跟标定有关，标尺可以移动位置，便于观察测量。如下图：



9.手动线距

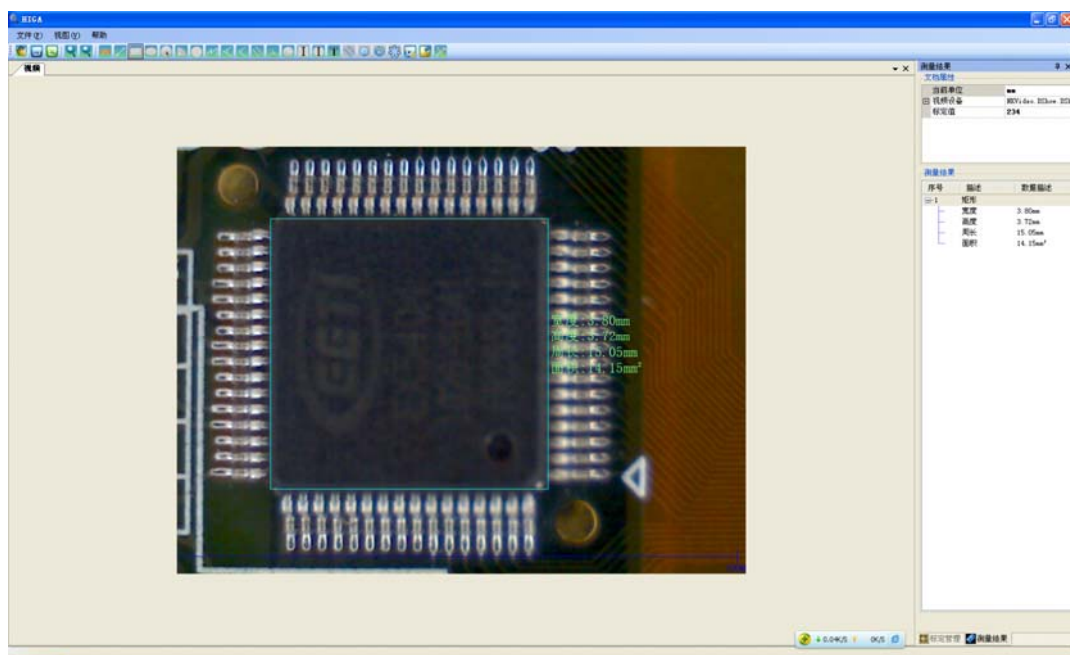
手动线距 ，点击手动线距测量栏，在图上任意选一端点 A，一直点击到另一端点 B，右键确定，则出现测量结果，如下图。



10.手动矩形测量




点击手动测量图标，在图上开始进行画矩形测量工作，如下图

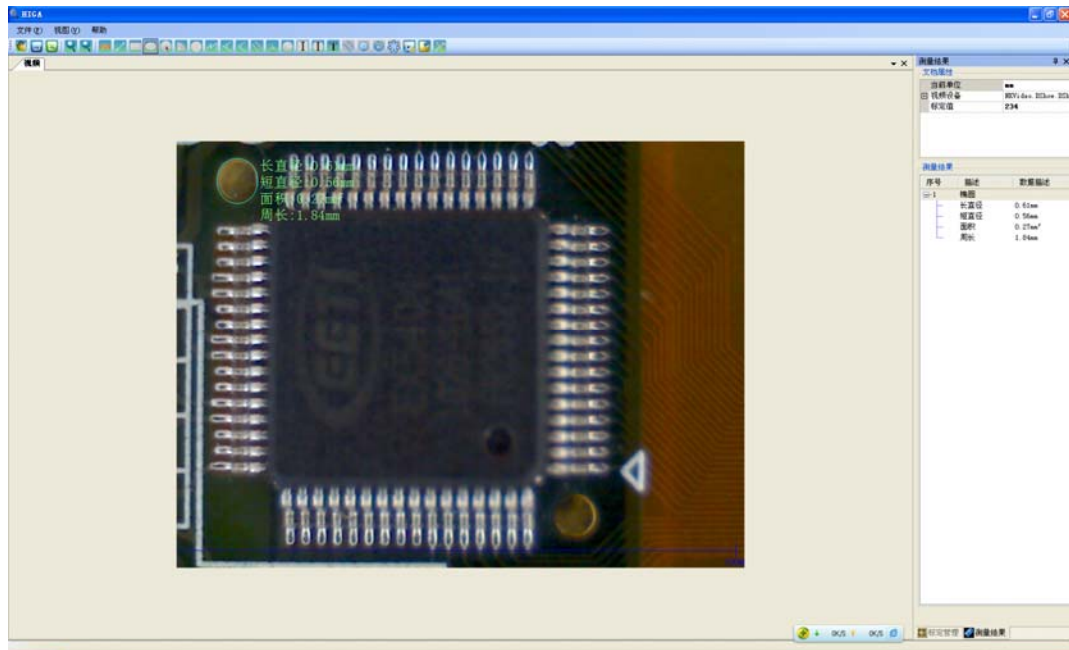


如此则完成测量工作，右边与界面上有详细的参数

11.手动椭圆




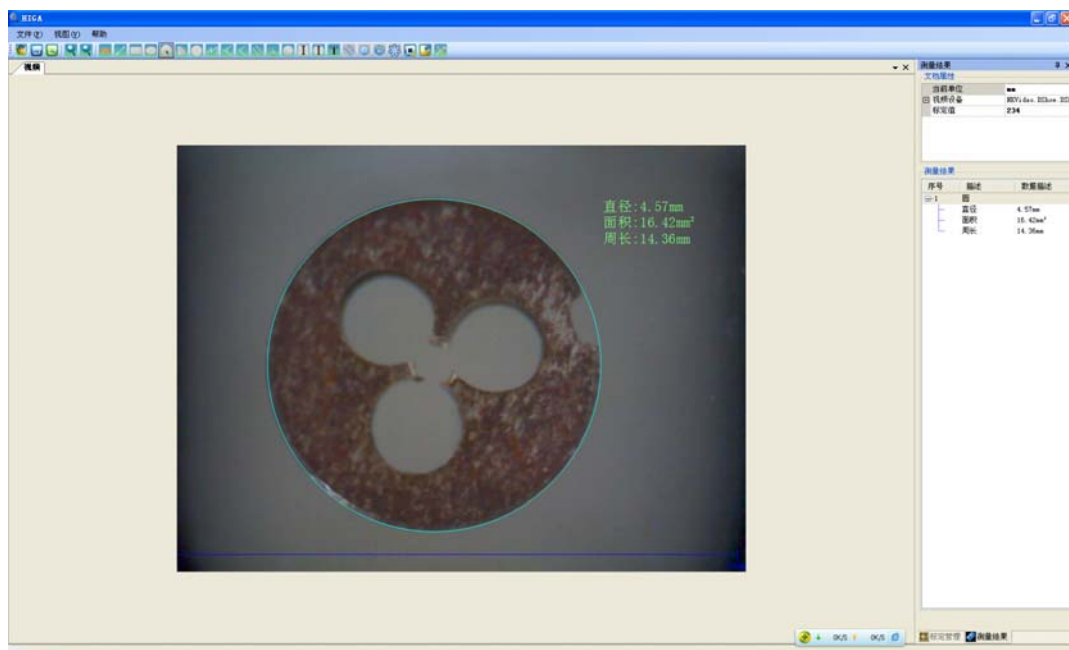
点击图标手动椭圆工具，在图上进画椭圆工作，如下图




12.手动画圆



点击手动画圆，在图上进行圆形测量工作，如下图：




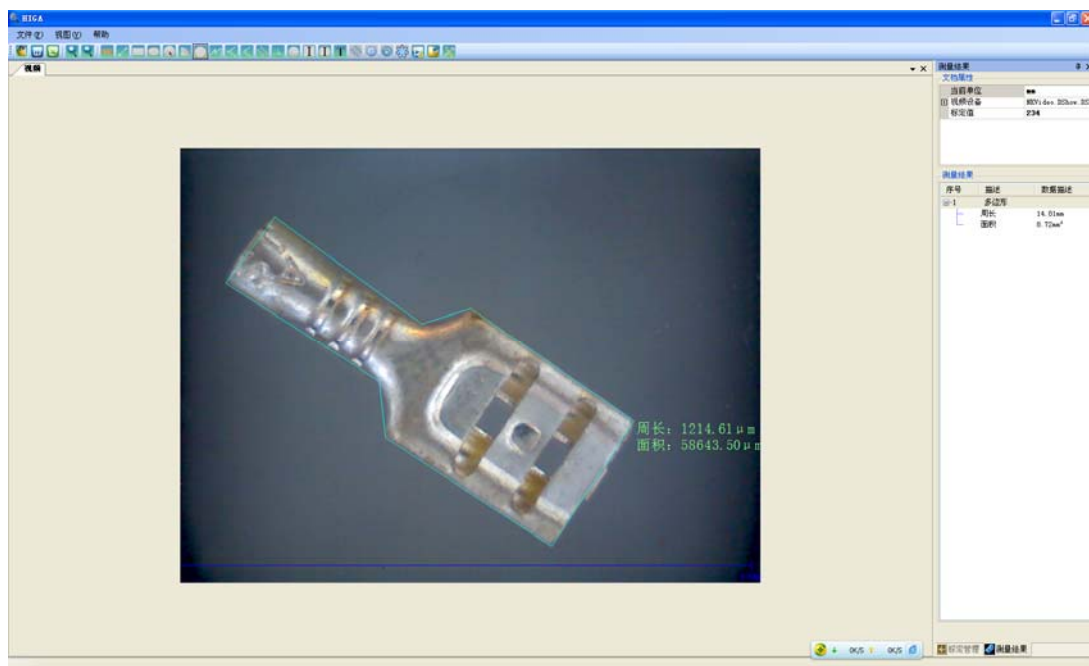
13.弧线

点击弧线，在需要测量的弧线两端点击选取两点，再远上选取第三点并拖动鼠标确定圆弧轨迹，如下图：




14.多边形

点击多边形，把要测的多边形用线连起来即可，如下图：




15.折线

点击图标折线，把需要测的折线用鼠标连起来，如此测折线长度完成，如下图：




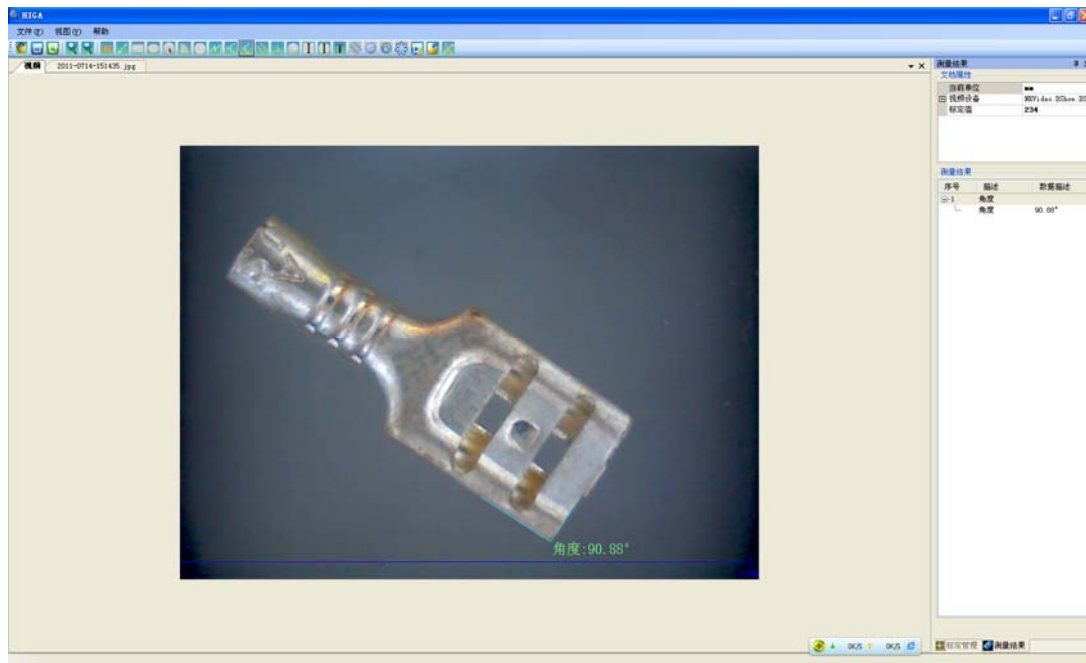
16. 手动四点测角

点击图标手动四点测角，点击一点引出的直线与被测角的其中一直线重合，点击被测角另外一条边上的一点使引出的直线与之重合，这样角度的测量就完成了，如下图：




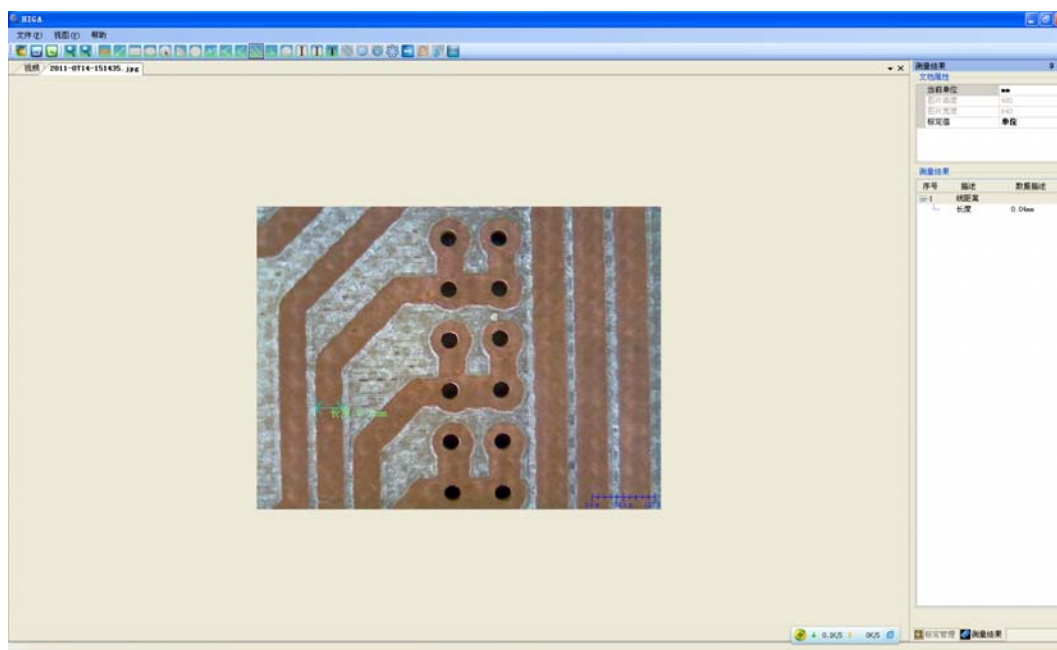
17.角度测量

点击图标，分别在被测角的2条边上点击2个点，然后将第三个角点击在被测角的角顶端，这样测量就完成了，如下图：




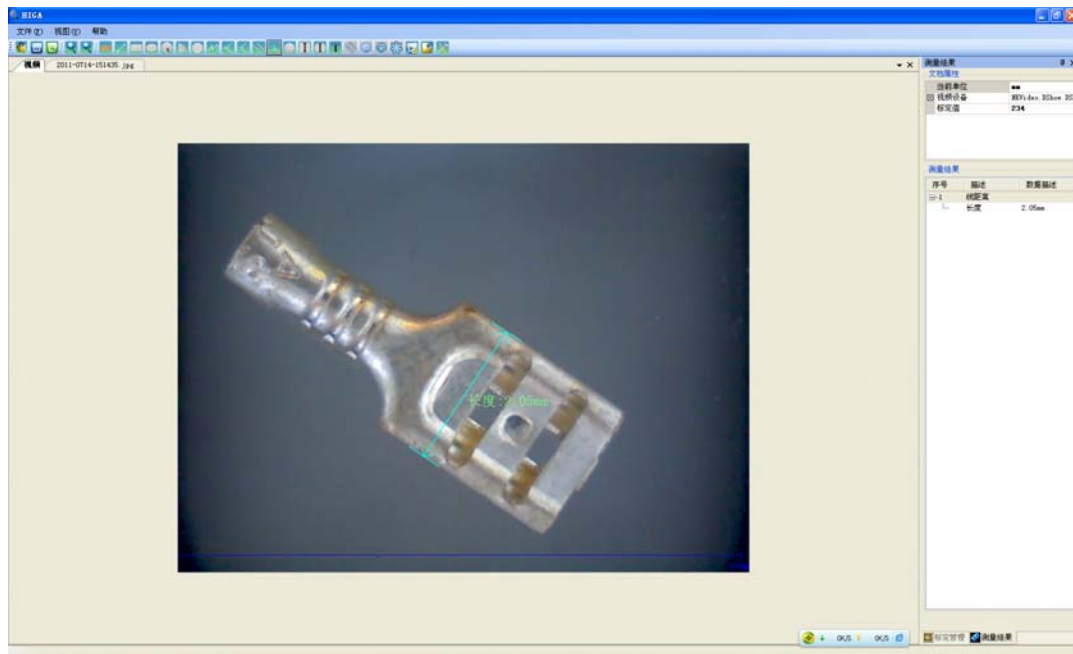
18.手动平行线距

点击手动平行线距测量图标，先用直线重合被测平行线的一条线，在拖动鼠标使拖动的直线与被测平行线的另外一条线重合即可，如下图：




19.点线距离测量

点击图标，首先鼠标点中被测点，然后拖动鼠标点中被测线是产生的直线与被测线重合即可，如下图：



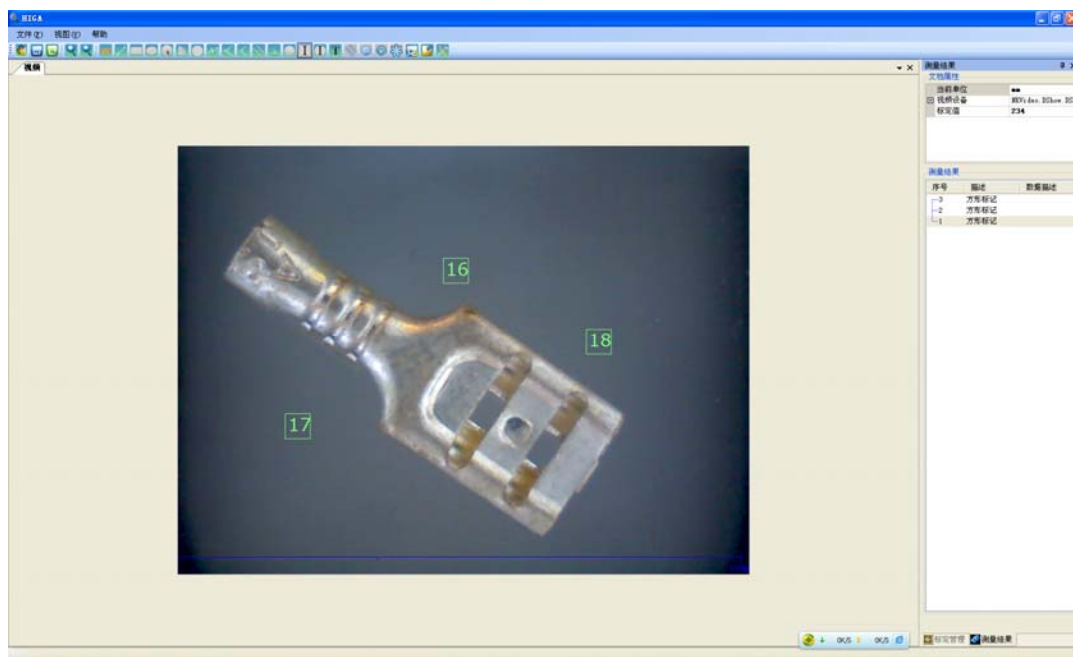
20.手动圆心距

点击图标，点击鼠标画圆与被测的 2 个圆重合即可，如下图：




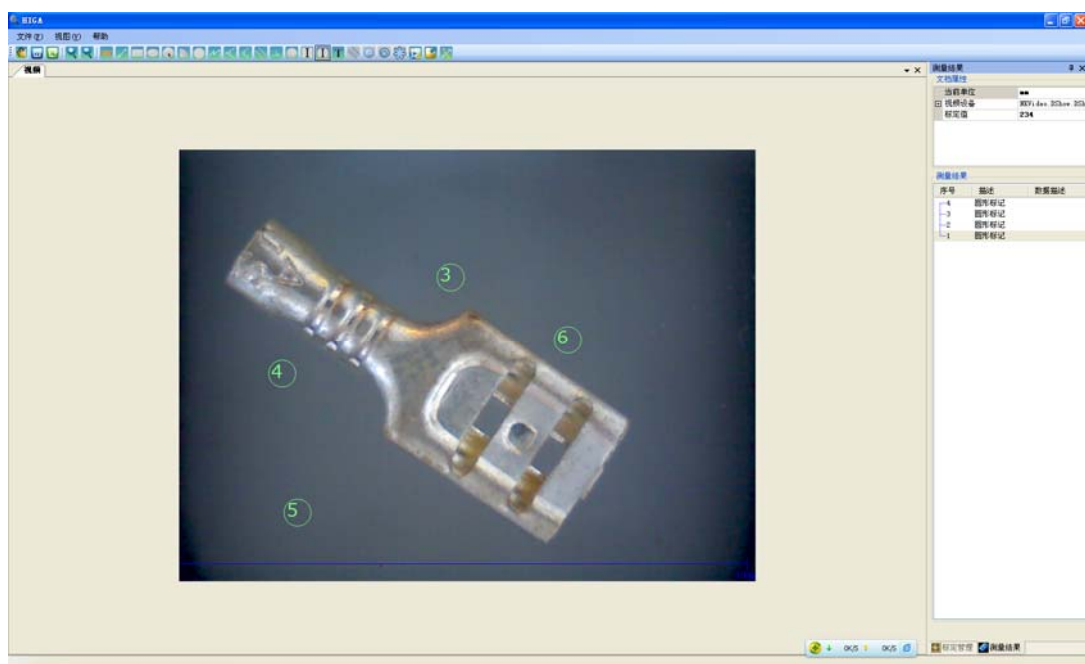
21.方形标记

点击图标，可以在图中添加方形数字记号，如下图：




22.圆形标记

点击图标, 可以在图中添加圆形数字记号, 如下图:




23.文字标记

点击图标, 可以在图中添加文字标记, 如下图:




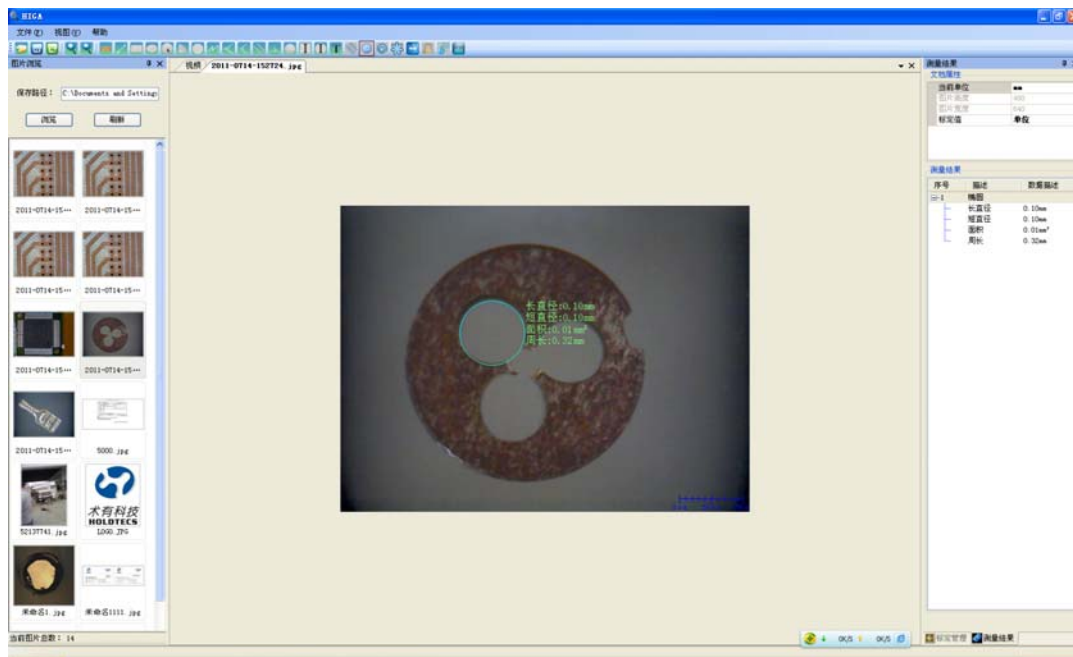
24.自动线距

点击自动线距图标，沿着一条边画一条直线，沿另一条边画一条直线，右键确定，软件可以自动找到直线的最佳边缘处进行测量，如下图：




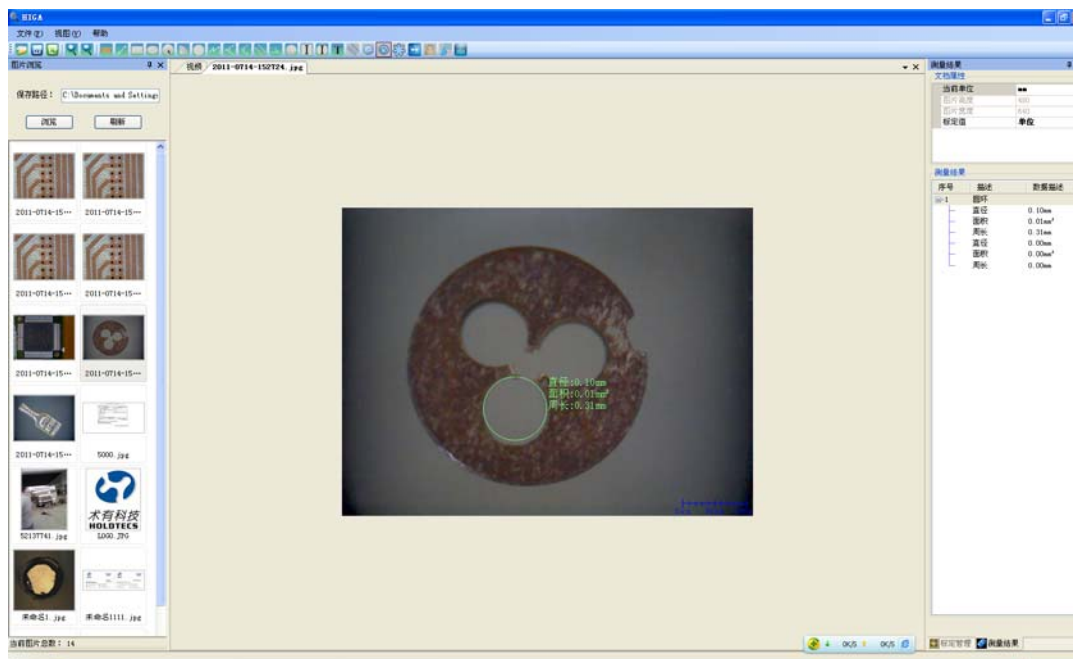
25.自动圆检测

点击自动圆检测图标，在图上任意选取三点，右键确定，如下图：




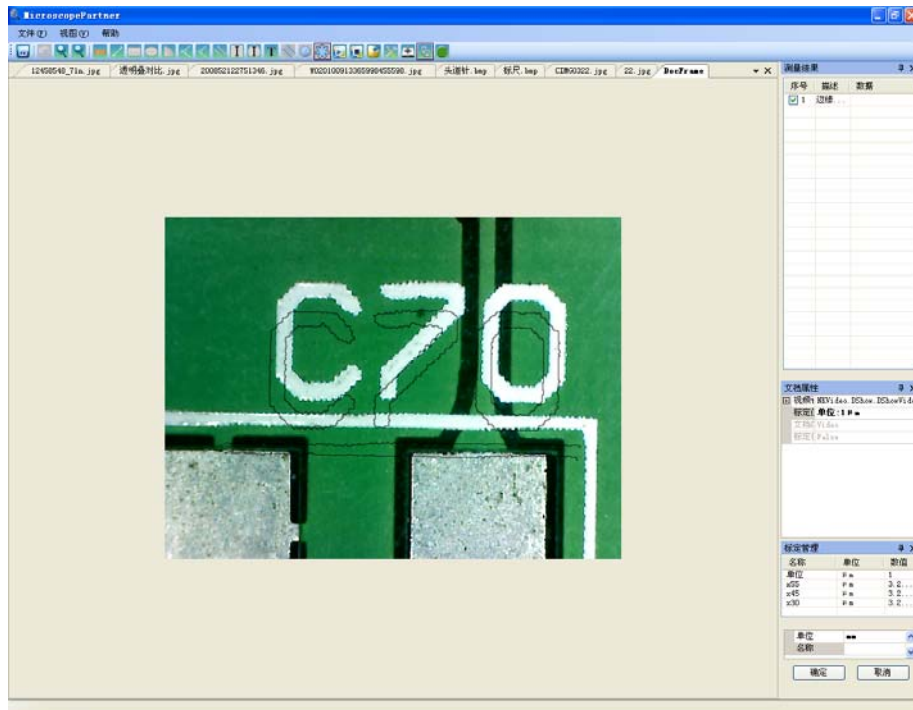
26.圆环测量

点击圆环测量图标，点击圆上任意 3 点，可以显示一个圆环，用鼠标右键点击在圆环里需要测量的圆的边缘即可，如下图:



27.边缘检测

点击自动寻边图标，在图上选中需要检测边缘图像，右键确定。

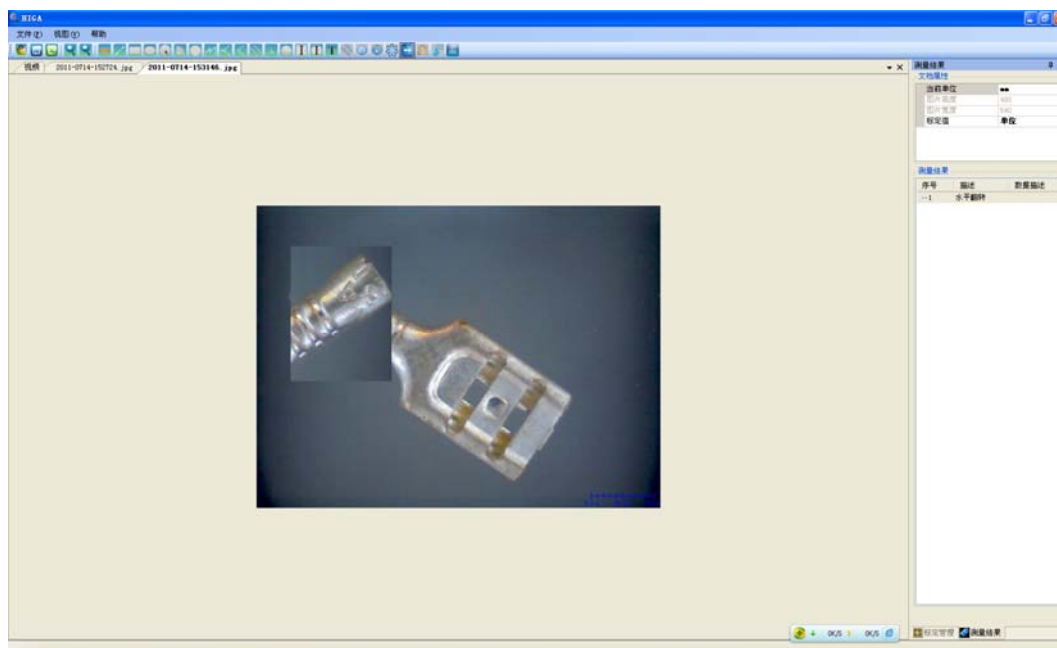


28.图像处理

水平翻转功能:



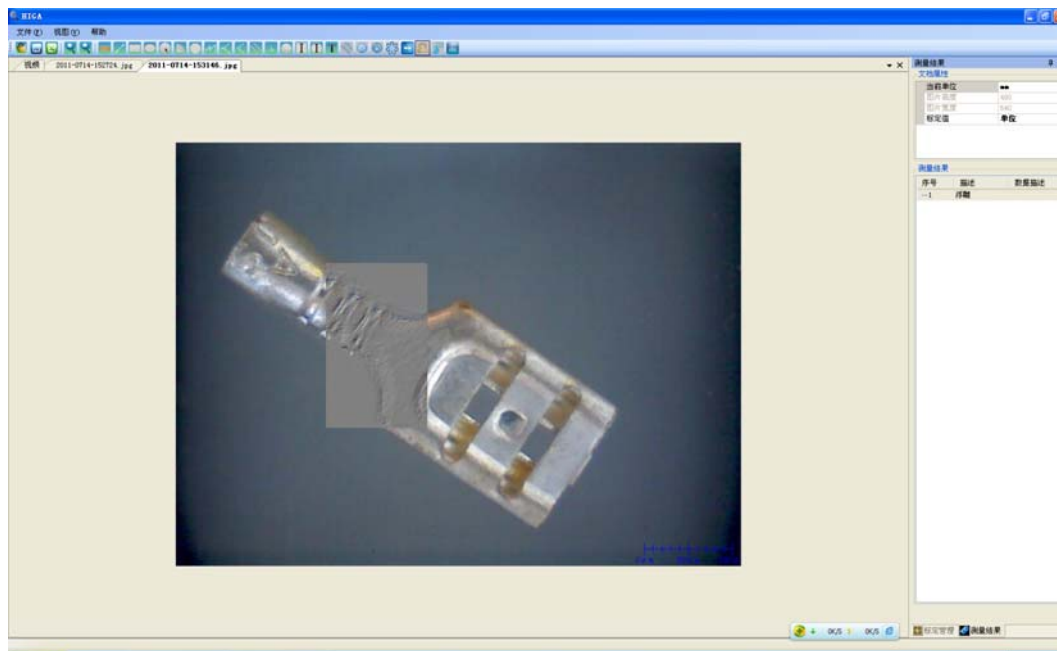
点击图标，选中任一区域，此时进行图像处理，如下图：




浮雕处理:



点击图标，选中图像上需浮雕的区域，如下图：




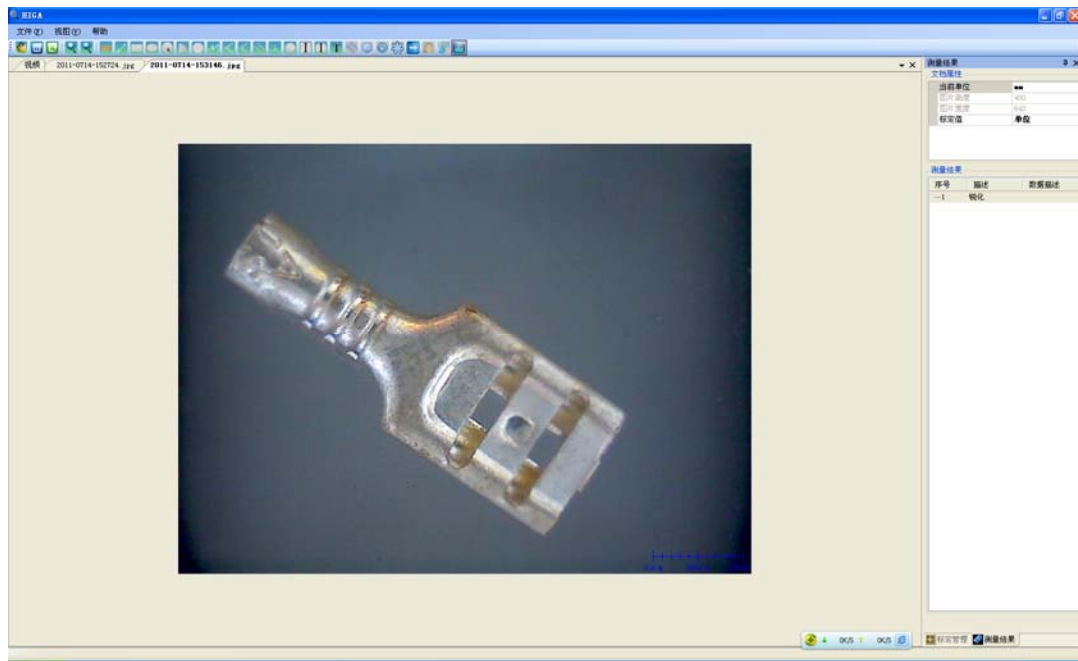
高斯平滑:

点击图标, 选中图像上需要高斯平滑的区域, 如下图:



锐化:

点击图标, 选中图像上需要锐化的区域, 如下图:



深圳市叁诺西努科技有限公司

TEL: 0755-28062990/27659996/28063568

FAX: 0755-28062980

Http: //www.szsn.cn

Email: 28062990@163.com