



运动控制就是乾诚

乾诚自动化技术有限公司  
Shenzhen Trocen Automation Technology Co.,LTD.

电话: 0755-27958262 传真: 0755-27447913-608 邮箱: [giancheng@sztrocen.com](mailto:giancheng@sztrocen.com)

网址: [www.awc608.com](http://www.awc608.com) 地址: 深圳市宝安区 82 区新湖路华美居商务中心 B 区 408-411 室

---

# mark定位切割系统

## 说明书



乾诚自动化技术有限公司

Shenzhen Trocen Automation Technology Co.,LTD.

电话: 0755-27958262 传真: 0755-27447913-608 邮箱: [giancheng@sztrocen.com](mailto:giancheng@sztrocen.com)

网址: [www.awc608.com](http://www.awc608.com) 地址: 深圳市宝安区 82 区新湖路华美居商务中心 B 区 408-411 室

---

# 目录

第一章 安装.....	4
1.1 更新系统补丁（非XP系统）.....	4
1.2 相机驱动安装.....	8
1.3 软件安装.....	10
第二章 相机标定.....	10
2.1 标定前言.....	10
2.2 标定参数说明.....	10
2.3 标定步骤.....	12
2.3.1 打十字.....	12
2.3.2 标定.....	13
2.3.3 相距.....	16
2.3.4 相距的精确调整.....	18
第三章 Mark切割.....	22
3.1 Mark定位参数说明.....	22
3.2 建立&保存Mark.....	23
3.3 Mark切割.....	24
第四章 软件常见问题及原因分析.....	26

# 第一章 安装

网络相机内部已设定IP，具体为：

IP 地址 (I): 192 . 168 . 8 . 19  
子网掩码 (M): 255 . 255 . 255 . 0

图 1-1

因此，在使用前，请将电脑的IP地址设置为：

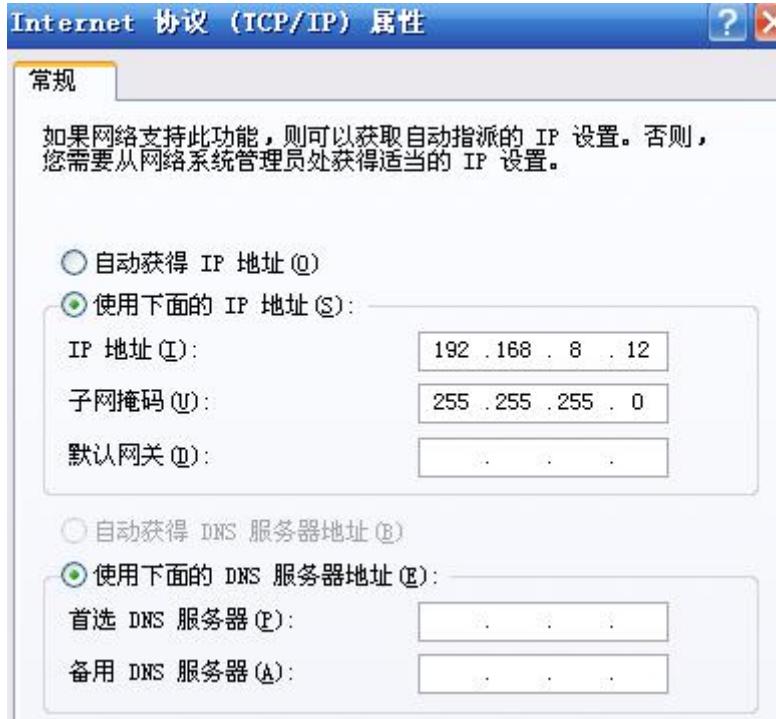


图 1-2

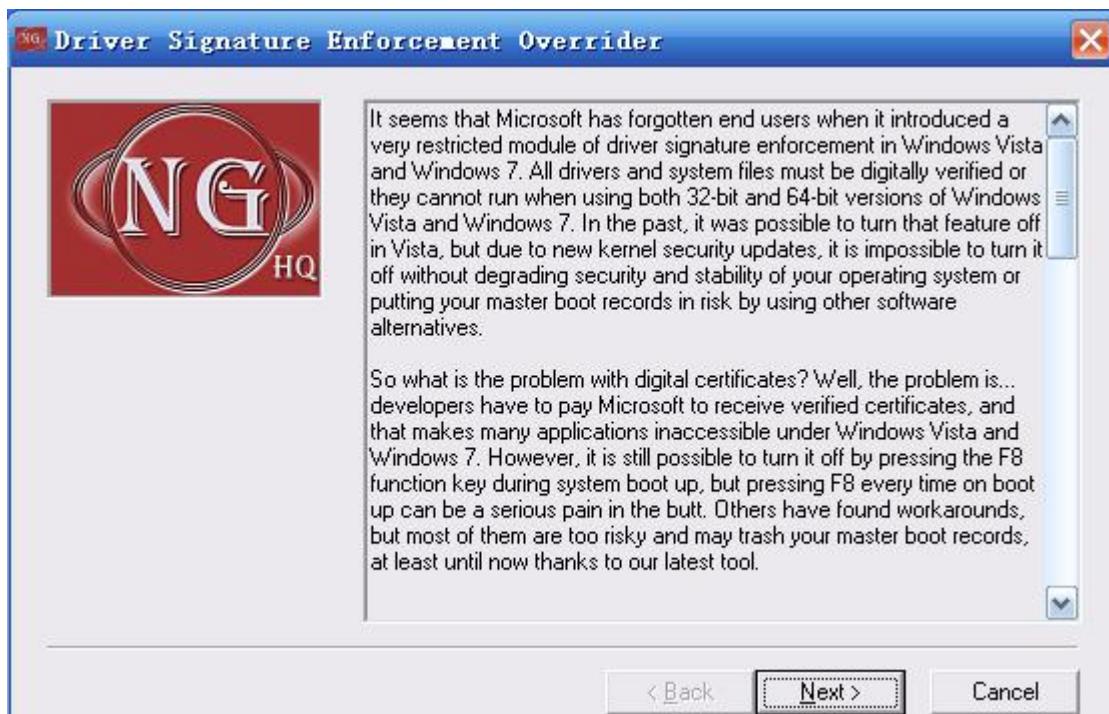
具体设置方法为：

控制面板->网络连接->本地连接(右键属性)选中Internet协议(TCP/IP)->属性。

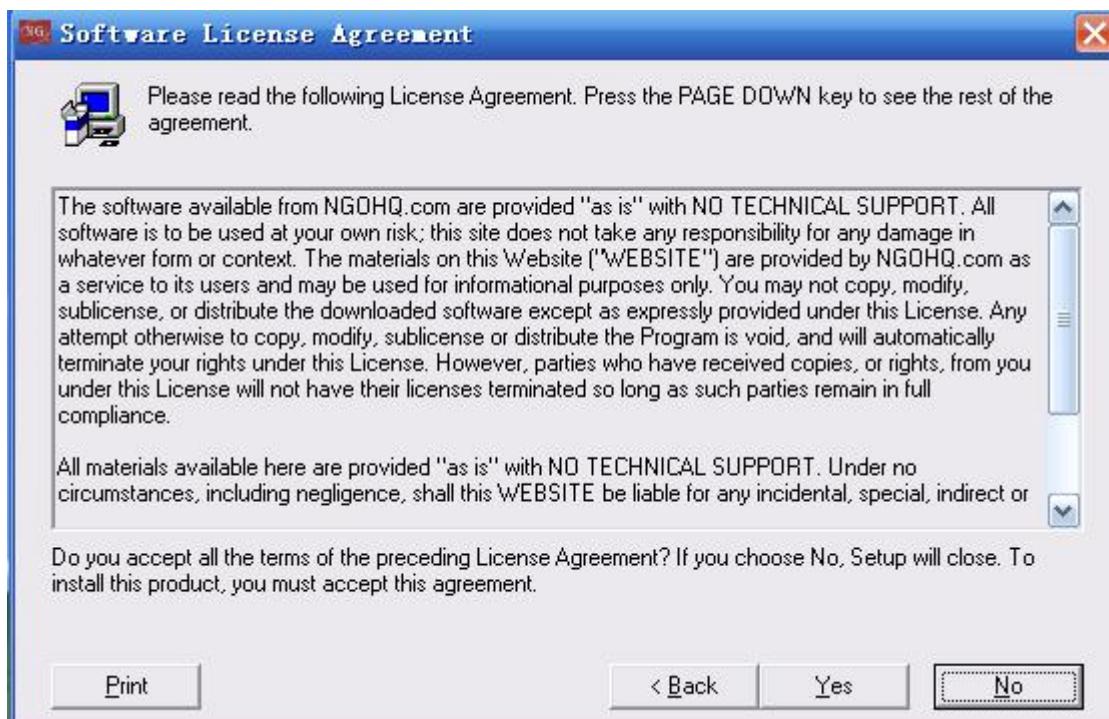
## 1.1 更新系统补丁（非XP系统）

针对非XP系统（WIN7可用,WIN10补丁包后续推出），请先安装2个补丁包。

(1) 运行1-WIN7-DSEO.exe，如下：



点Next:

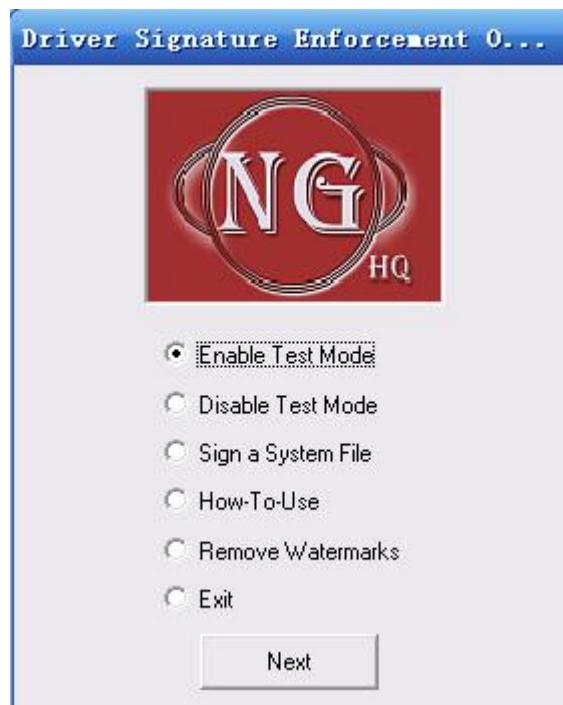


点Yes,

电话: 0755-27958262 传真: 0755-27447913-608 邮箱: [giancheng@sztrocen.com](mailto:giancheng@sztrocen.com)  
网址: [www.awc608.com](http://www.awc608.com) 地址: 深圳市宝安区 82 区新湖路华美居商务中心 B 区 408-411 室



选择第一项目，如下：

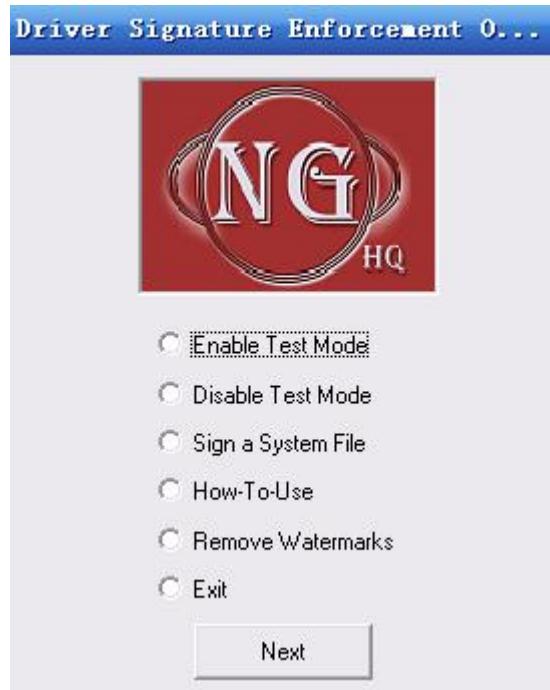


点Next,可能出现

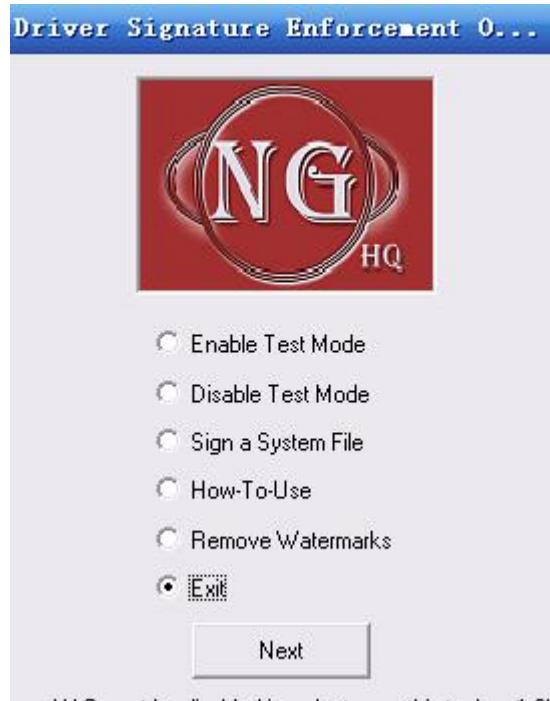


点确定,再次出现

电话: 0755-27958262 传真: 0755-27447913-608 邮箱: [giancheng@sztrocen.com](mailto:giancheng@sztrocen.com)  
网址: [www.awc608.com](http://www.awc608.com) 地址: 深圳市宝安区 82 区新湖路华美居商务中心 B 区 408-411 室



选择最后一项，点Next完成第一个补丁的安装。

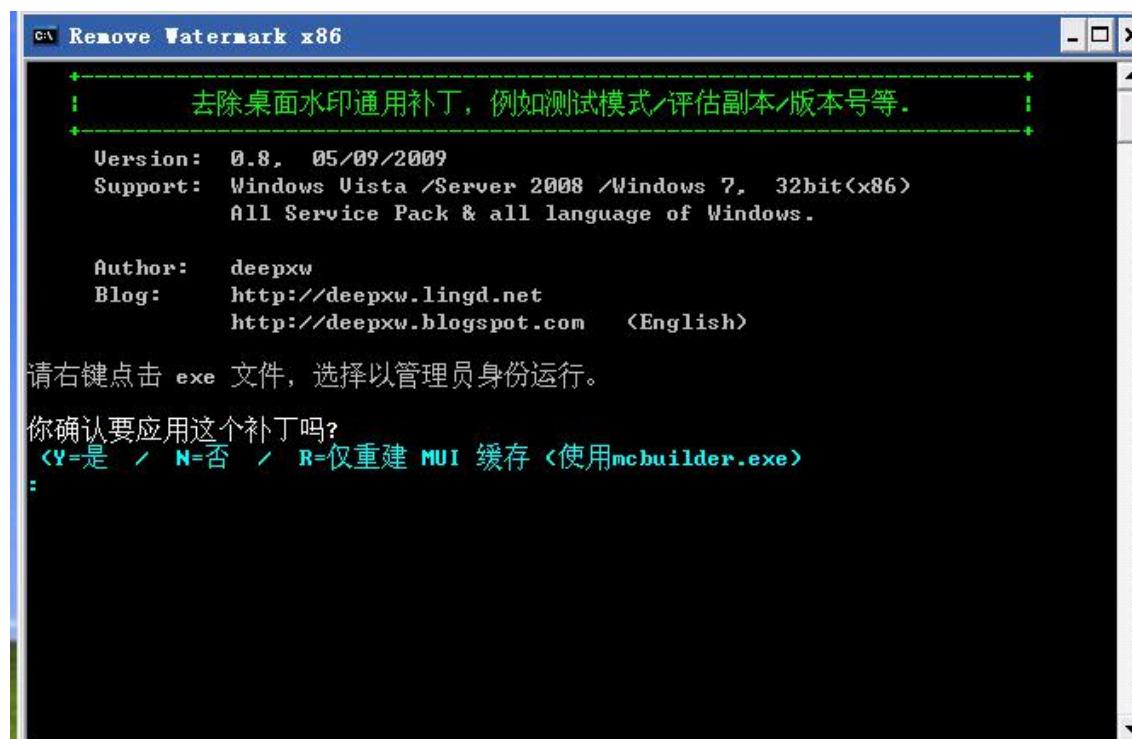


## (2) 安装第二个补丁包

如果是32位机，请安装1-WIN7-RemoveWatermarkX86.exe

如果是64位机，请安装1-WIN7-RemoveWatermarkX64.exe

电话: 0755-27958262 传真: 0755-27447913-608 邮箱: [giancheng@sztrocen.com](mailto:giancheng@sztrocen.com)  
网址: [www.awc608.com](http://www.awc608.com) 地址: 深圳市宝安区 82 区新湖路华美居商务中心 B 区 408-411 室



输入键盘Y，稍等就窗口自动消失，完成该补丁的安装。

(3) 重启电脑即可。

## 1.2 相机驱动安装

双击文件camSetupVx.xWin32Win64.exe安装驱动，

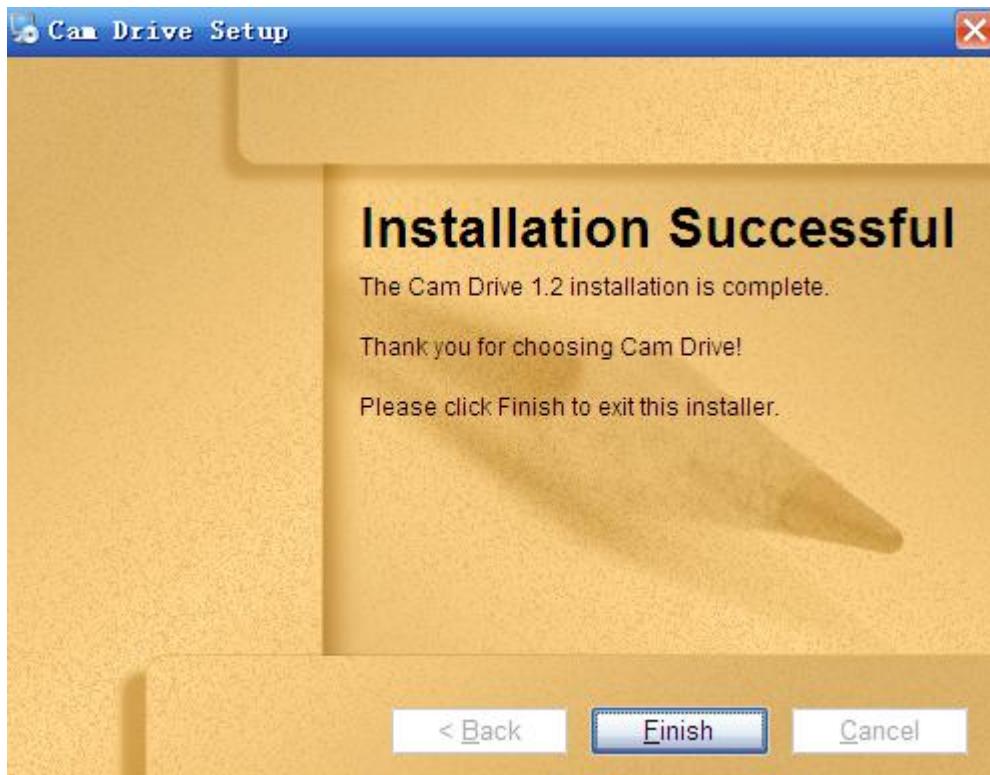


图 1-3

点击“finish”，可能出现驱动安装提示：

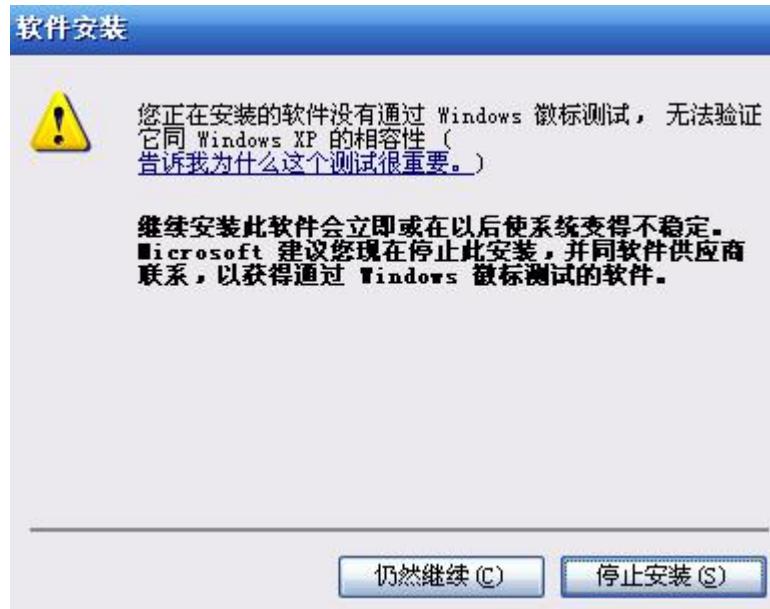


图 1-4

请选择“继续”安装驱动，可能多次出现类似提示，都点击“继续”，直至不再出现。安装完毕后，可以在网络连接中看是否驱动安装成功。具体方法为：

控制面板->网络连接->本地连接(右键属性)选中Internet协议(TCP/IP)->属性，如果安装成功，可看到相机驱动在列表中，类似如下：



图 1-5

至此，相机网络驱动安装完毕。

### 1.3 软件安装

请安装setup.exe.

## 第二章 相机标定

### 2.1 标定前言

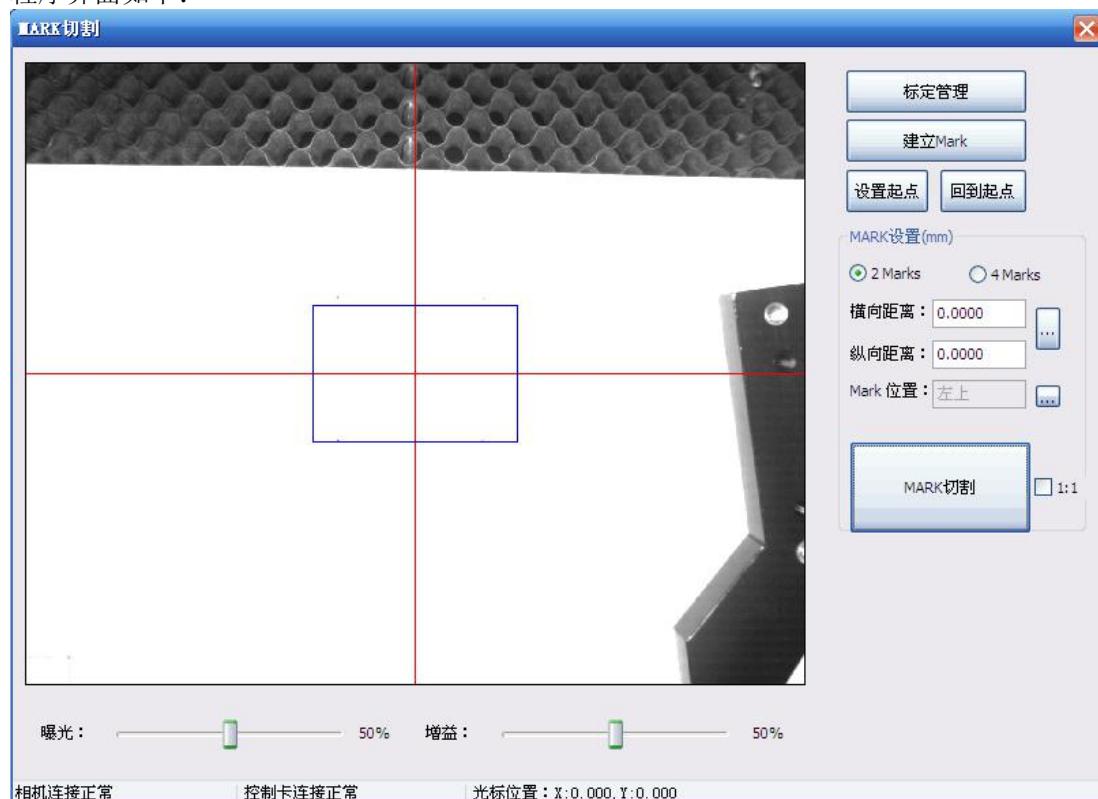
对于相机来说，图像的调节主要有三个参数：曝光时间、对比度、增益。曝光时间是对图像显示的一个延时，而对比度主要通过调节背景色与商标颜色的差异来微调图像质量，增益是图像亮度的一种放大倍数关系。通过调节这三个参数一般都可以得到清晰的图像。当图像暗淡时，尽量调整光圈、相机的灯和曝光时间，注意曝光时间越长可能导致图像显示延迟效应。

相机标定就是通过分析计算得到有关相机的重要数据，是商标切割软件标定的第一步，

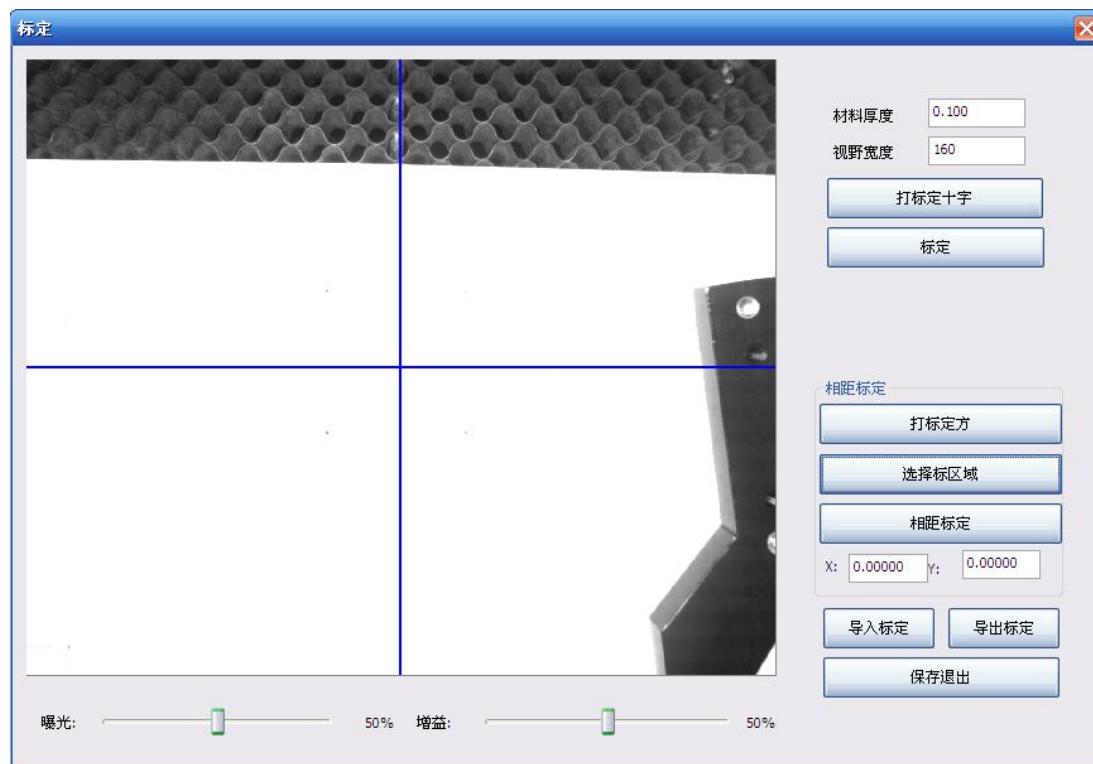
是极其重要的一步，标定的准确与否直接关系到后面定位是否精确。这一步一定要做好。

相距标定就是指相机内坐标的原点与当前激光（头）位置的距离测定，其主要目的是为了得到相机坐标在真实平台上的坐标。该参数也必须调整精确，后续切割才能准确。

程序界面如下：



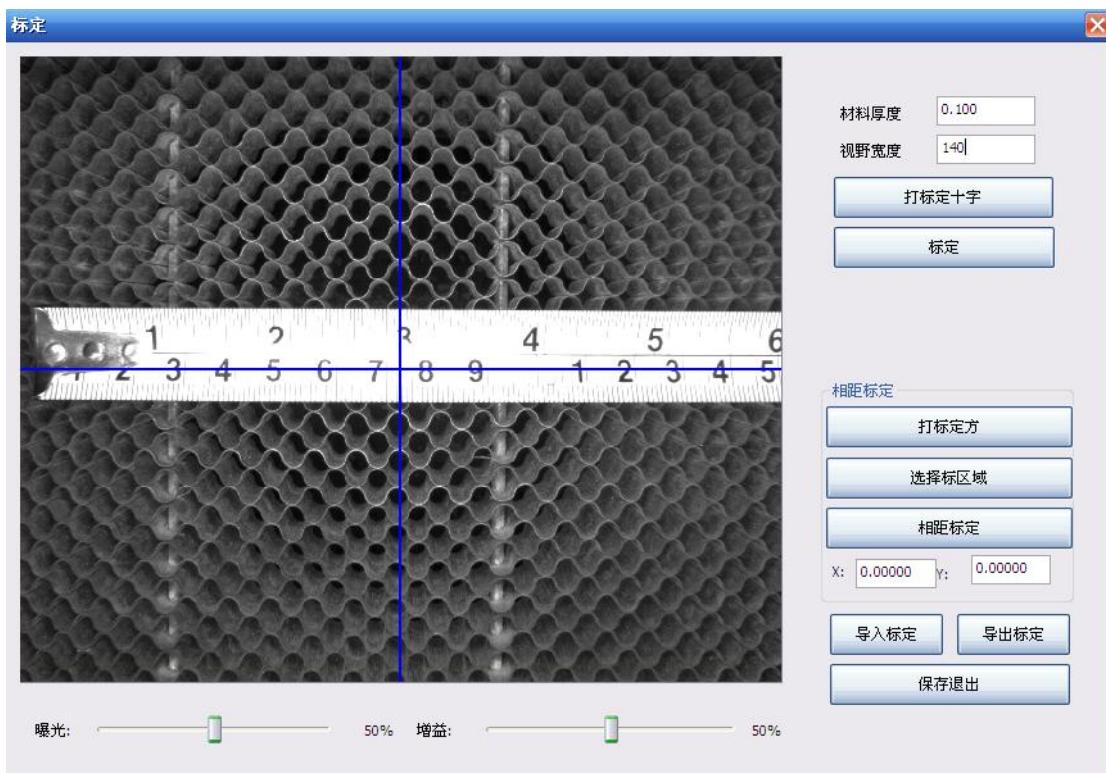
点击标定管理进入标定界面，如下：



## 2.2 标定参数说明

**厚度:** 此参数为标定板的厚度, 如果是我司随带的标定板, 请使用默认的0.1。

**视野宽度:** 此参数为相机相机视野范围内点的列数, 根据现场安装情况不同而不同。  
建议把安装高度(相机镜头与幅面的垂直高度)为180mm左右, 其视野范围在140mm左右, 如下图:



相距: 相机与激光头的距离, 该参数将自动计算, 在精确调整的时候需要手动设置。

安装标准:

安装高度 (相机镜头与幅面的垂直高度) : 180mm

## 2.3 标定步骤

### 2.3.1 打十字

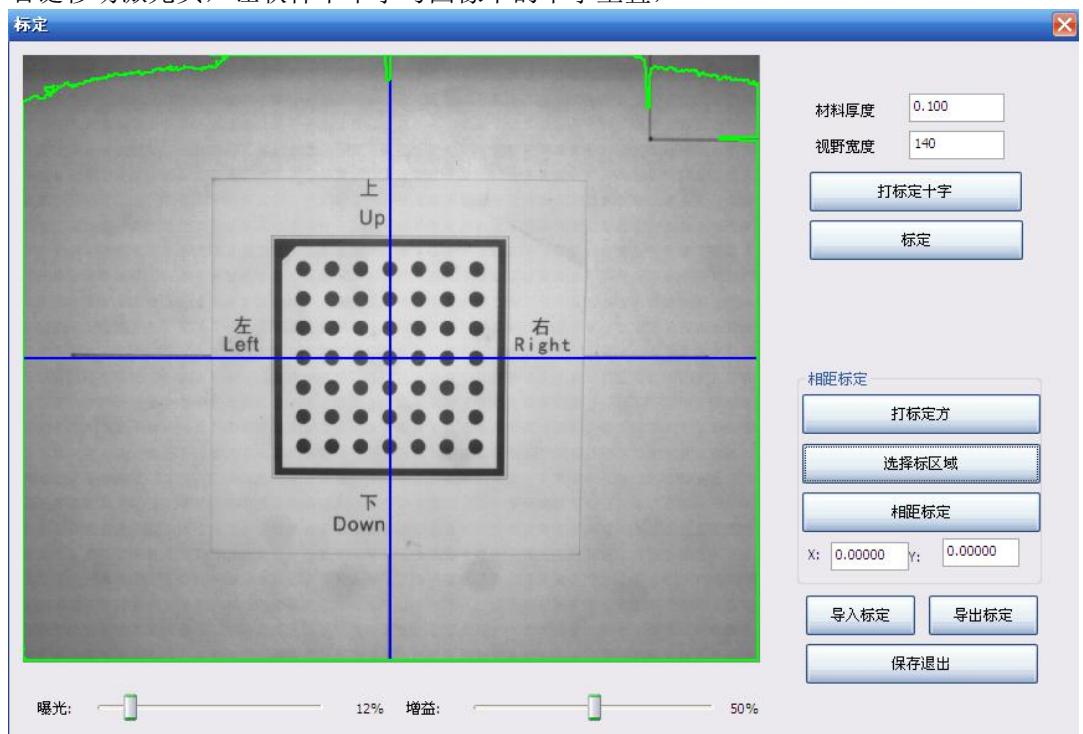
1. 在幅面上铺上白纸, 至少A4纸张大小
2. 在软件中右键激光头移动到白纸正中心
3. 点击软件中的打标定十字
4. 待系统上画十字

注意事项:

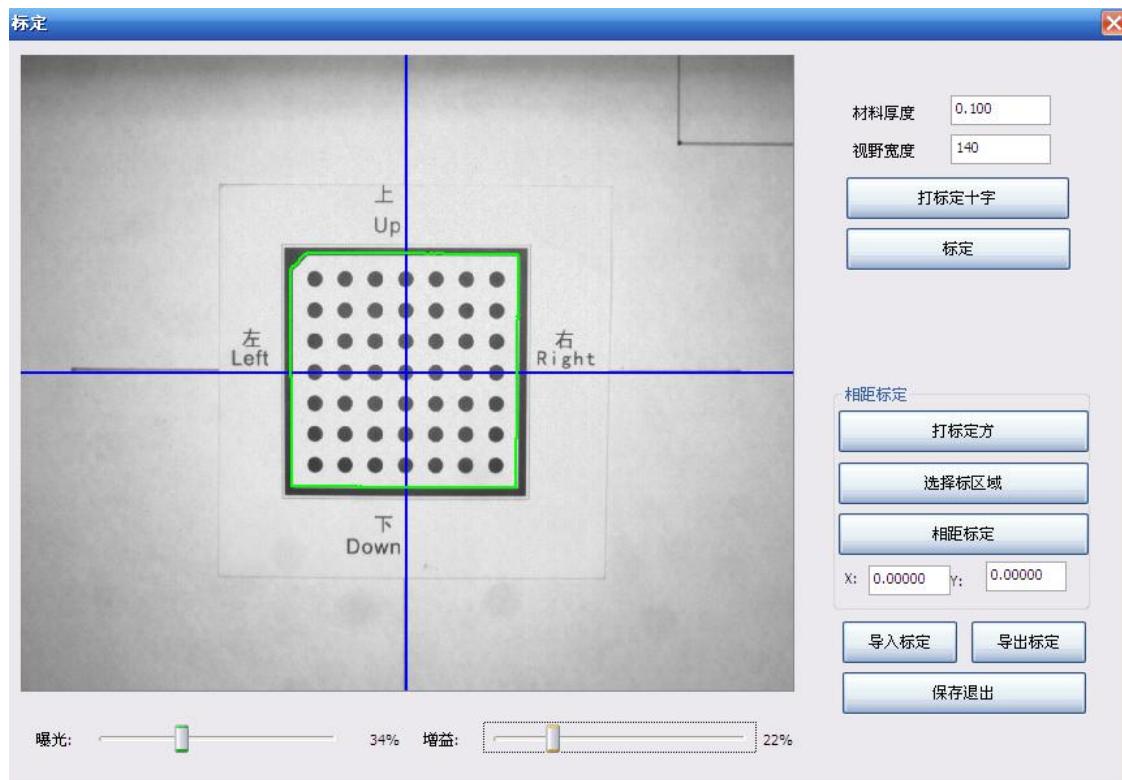
- (1) 在幅面上铺上白纸, 周边可用较重的平整物体压实, 以防持白纸的移动。
- (2) 务必让使标定板的十字与画出的十字吻合
- (3) 保持标定板的整洁干净, 不卷曲等

### 2.3.2 标定

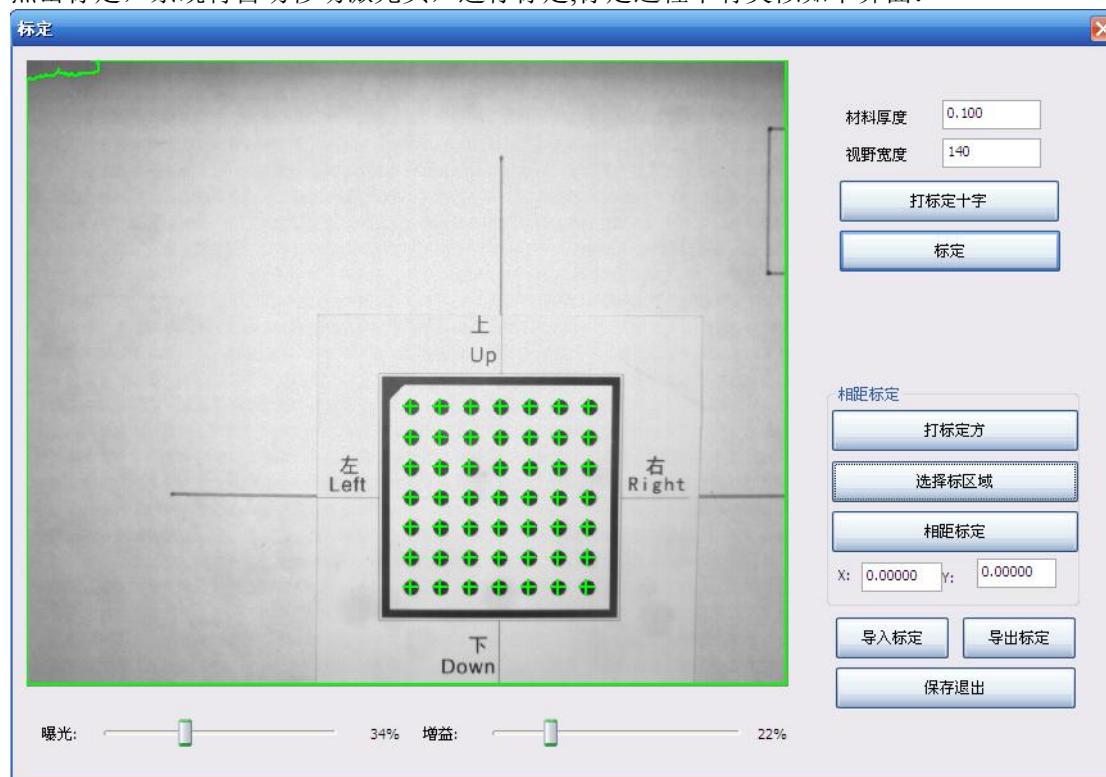
(1) 右键移动激光头, 让软件中十字与图像中的十字重叠,



(2) 调整镜头的曝光, 焦距, 目的让软件中的图形曝光均匀, 清晰, 可以看清楚标定板的图案与文字, 通过调整软件中的曝光度与增益来调整, 曝光方面如果软件的调整无法达到目的, 可以使用相机上的高一些的那个旋转开关调整曝光度。

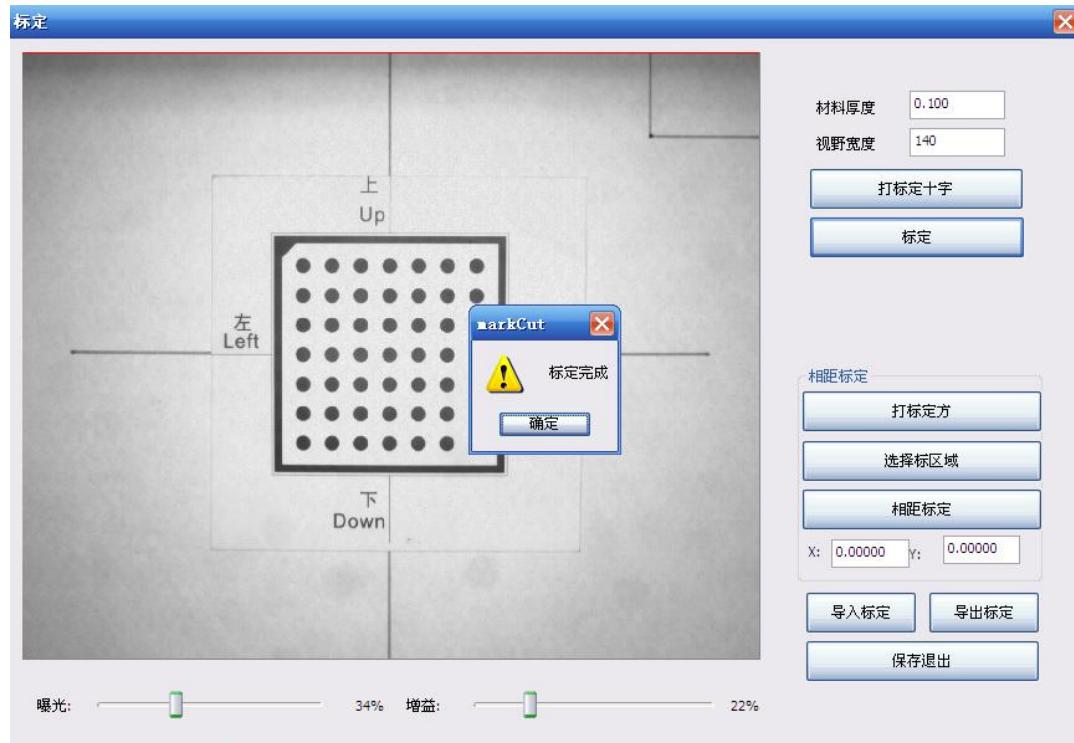


点击标定, 系统将自动移动激光头, 进行标定, 标定过程中有类似如下界面:



有时候中间的绿色十字没有出现也属于正常, 只要可以继续标定即可。

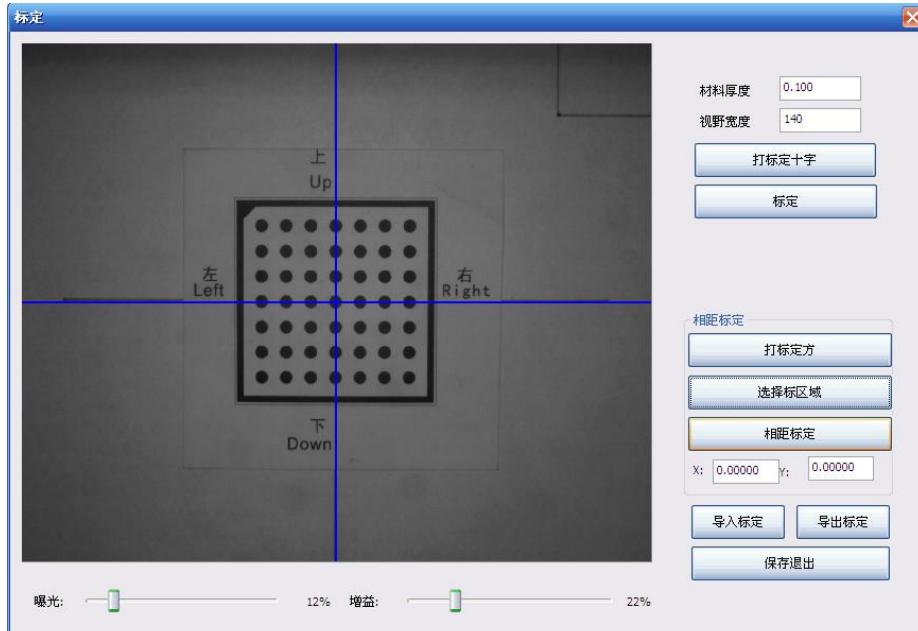
如标定成功出现:



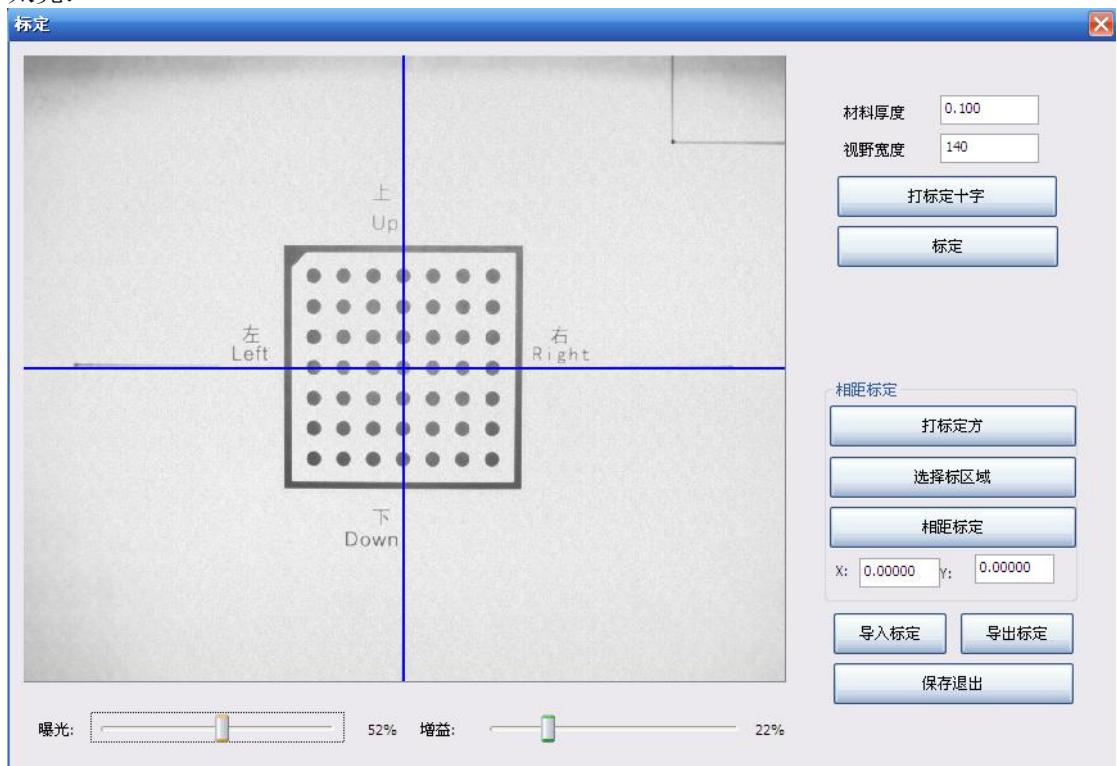
注意事项:

- (1) 调整焦距, 使图形在最清晰的状态

(2) 调整好曝光与增益, 让图形曝光均匀, 图像清晰, 下面有一些图形的曝光情况, 可参考:  
 太暗:



太亮:



(3) 如标定异常, 可能出现如下界面:

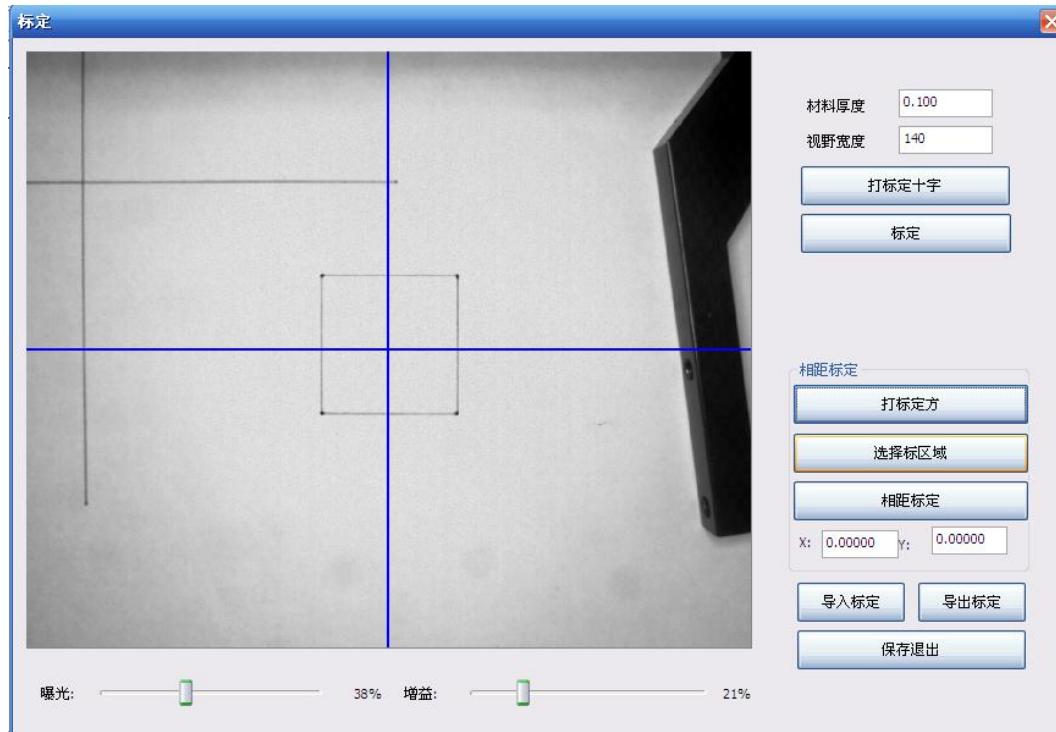


请调整好相机的曝光度与增益，继续标定，直至标定成功。

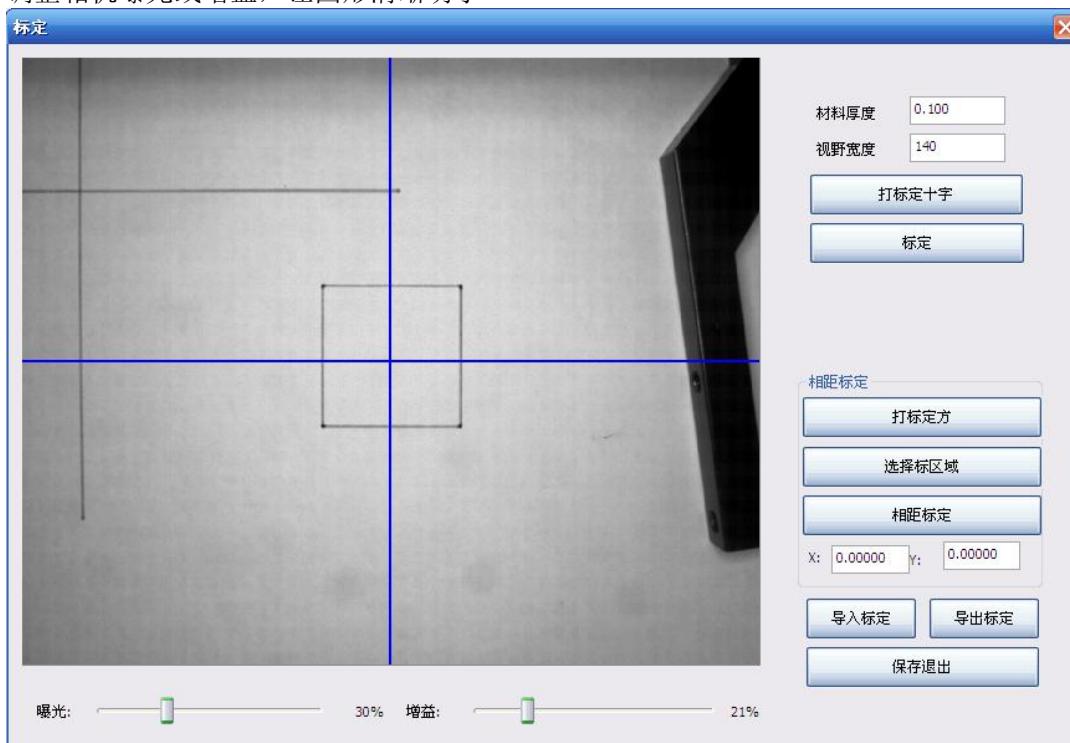
### 2.3.3 相距

接下来，进行相距操作。

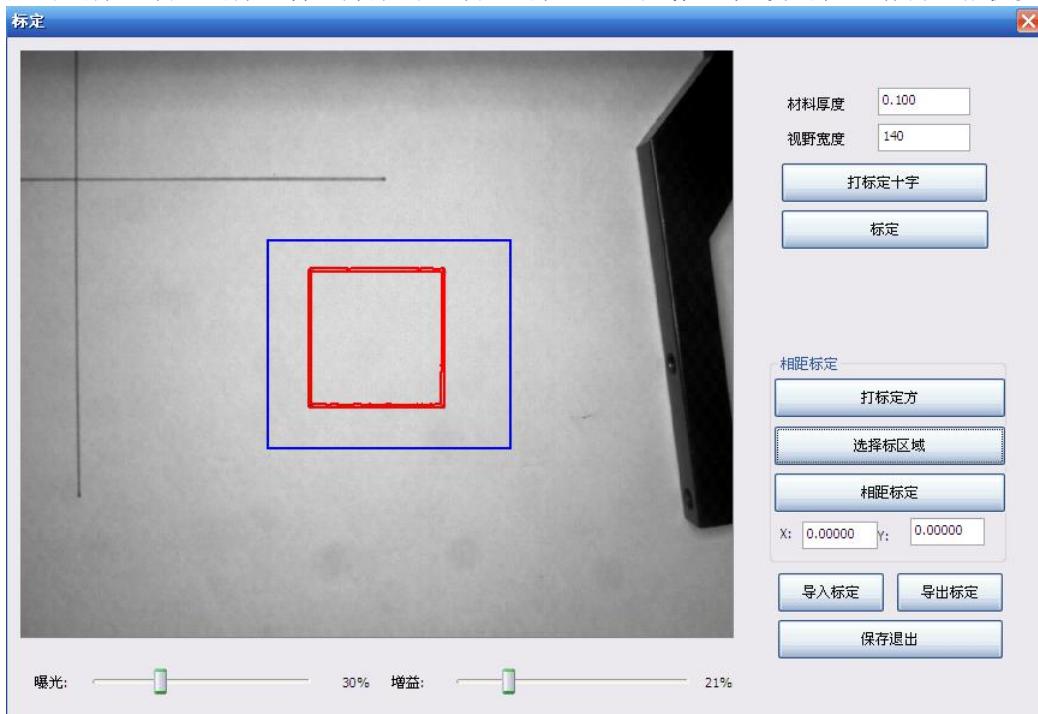
1. 在上一步的基础上，拿走标定板，将移动激光头另外一个没有画字的地方。
2. 点击打标定方，系统将会画一个正方形（30mmx30mm）
3. 点右键移动激光头，让正方形在图像正中间



4. 调整相机曝光或增益, 让图形清晰明了



5. 点击选择区域, 选择包含正方形的区域, 出现红色的线框, 如没出现, 请调整相机参数



6. 点击相距标定, 系统自动计算出相距



6. 保存退出。

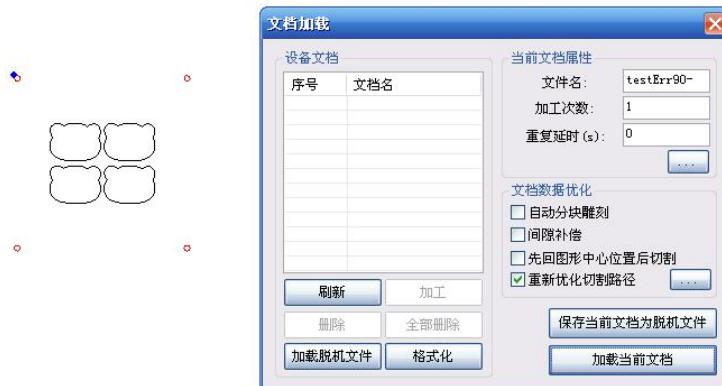
#### 注意事项:

- (1) 选择区域的时候，要把整个正方形的区域选择
- (2) 选择区域后，如正方形没有出现红色，请调整相机曝光，增益等，直至再次选择区域出现红色方框

#### 2.3.4 相距的精确调整

标定完成的相距数据可能不够精确，为了精准切割图形，我们必须对相距进行精确调整，方法如下：

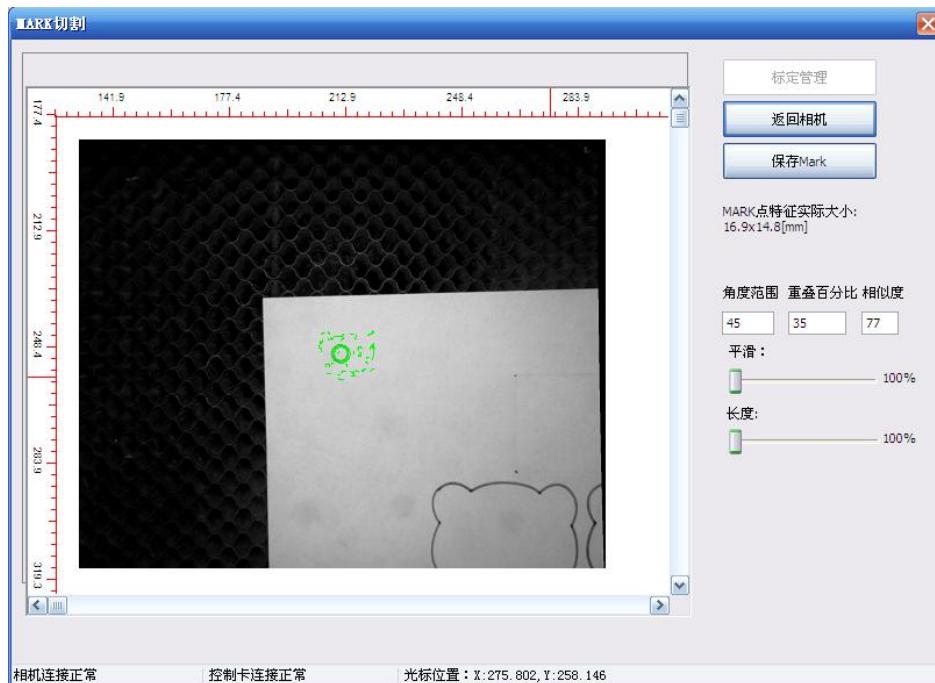
- (0) 重新拿个白色A4纸
- (1) 在软件主界面中，导入我们的4点MARK点图形
- (2) 勾选黑色，红色层都切割
- (3) 移动激光头到合适地方，加载，定位，切割，系统将在纸张上切割好图形



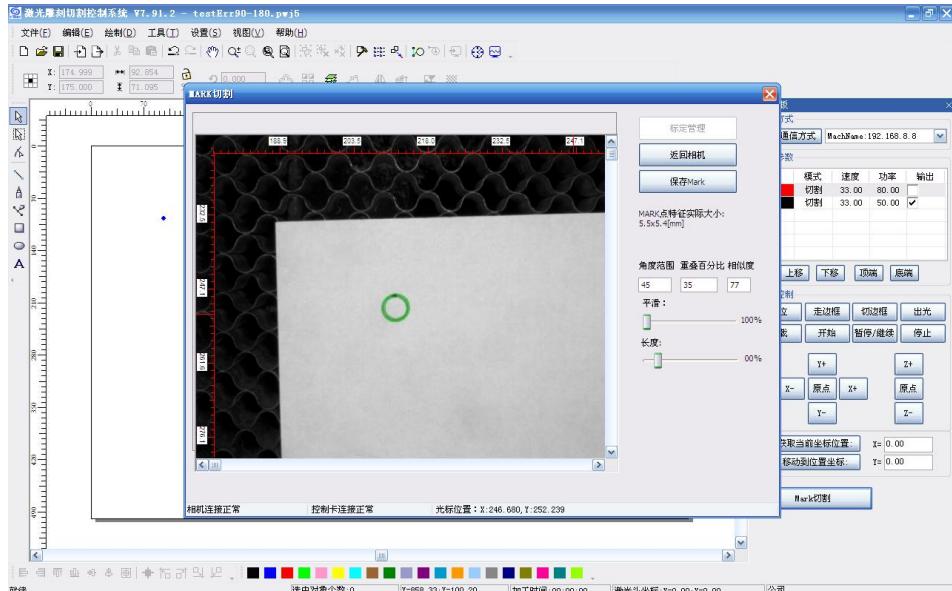
- (4) 取消勾选红色不进行切割
- (5) 点mark切割，进入mark切割
- (6) 右键移动激光头，让圆形MARK点在图像正中间，在图像中选择中间的MARK点



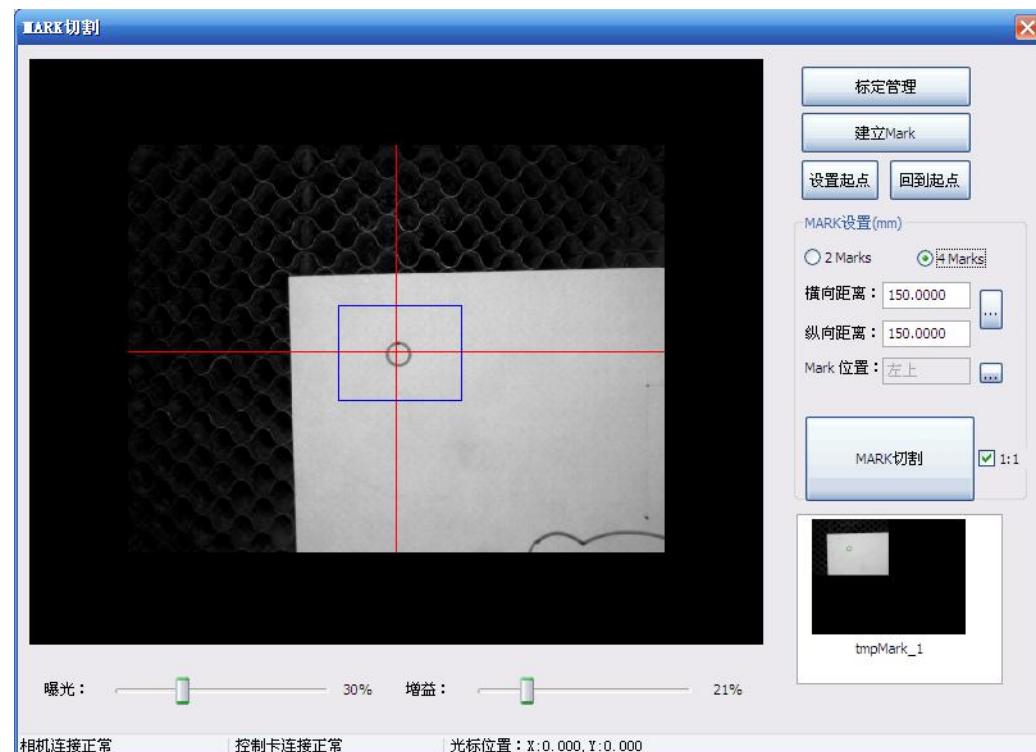
- (7) 点建立MARK



- (8) 拖动平滑与长度进度条, 让mark特征清晰明了, 并且显示的mark大小为正方形可使用鼠标滚轮缩放。



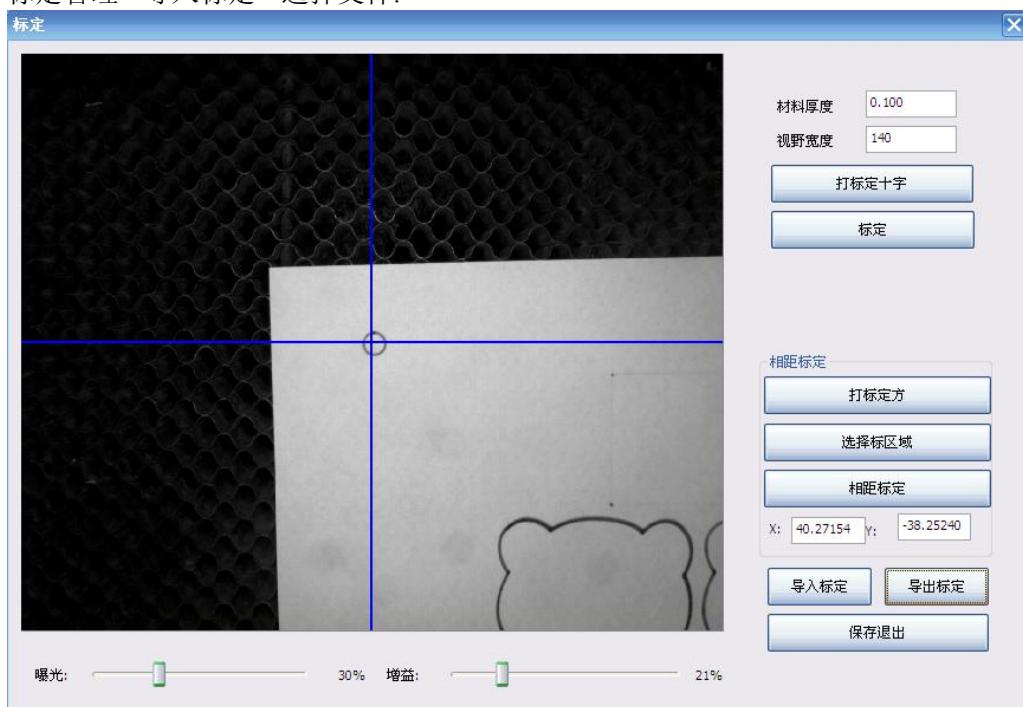
- (9) 保存mark  
 (10) 在回到的界面中在mark设置中选中4marks  
 (11) 横向距离与纵向距离分别填写150, mark位置选择左上  
 (12) 勾选选项 1: 1



- (13) 点击mark切割，系统进行匹配与切割
- (14) 观察mark切割的效果与之前的普通切割的是否上下对齐
- (15) 如没有对齐，请进入标定管理中手动修改相距X,Y，再点保存退出，重复（14），直至mark切割出来的效果与普通切割的图形重叠。

调整好相距后，请保存好标定数据，以备后续使用，以后只要相机没有更改可不再标定，后续有必要直接导入改数据即可。导入的方式如下：

标定管理->导入标定->选择文件.



**注意事项:**

- (1) 相距必须调整精确, 如果有偏移, 后续任何mark切割都会有偏移
- (2) 这个步骤中, 请必须勾选1: 1

## 第三章 mark 切割

在标定完毕与相距调整后, 我们可以开始mark切割了。

在软件主界面中, 导入图形, 开始mark切割。

### 3.1 mark定位参数说明

2Marks: 2点mark切割

4Marks: 4点mark切割

横向距离: 对于4点mark切割, 是水平方面2个mark的距离。  
对于2点mark切割, 其值2个mark点的距离。  
该参数不需要填写正负, 系统将进行自动计算。

纵向距离: 对于4点mark切割, 是水平方面2个mark的距离。  
对于2点mark切割, 其值2个mark点的距离。  
该参数不需要填写正负, 系统将进行自动计算。

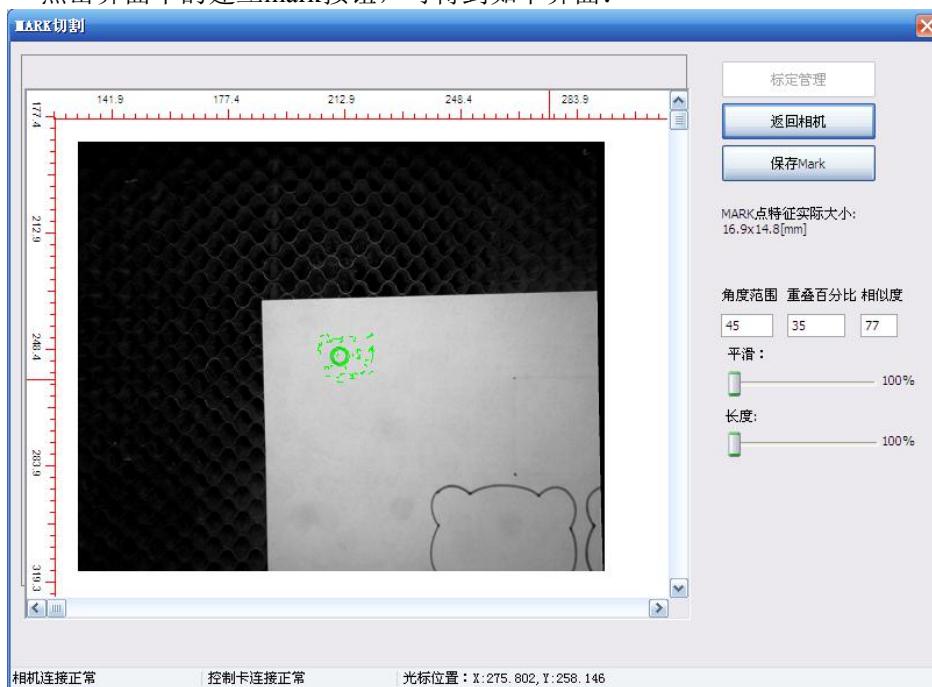
Mark位置: 该选项表示第一个mark点在图形中的位置。

1 : 1: 如勾选, 根据图形中需要切割的图形在找到的位置中心按1:1切割  
如未勾选, 根据横向(纵向)找到的2个mark距离来做横(纵)缩放

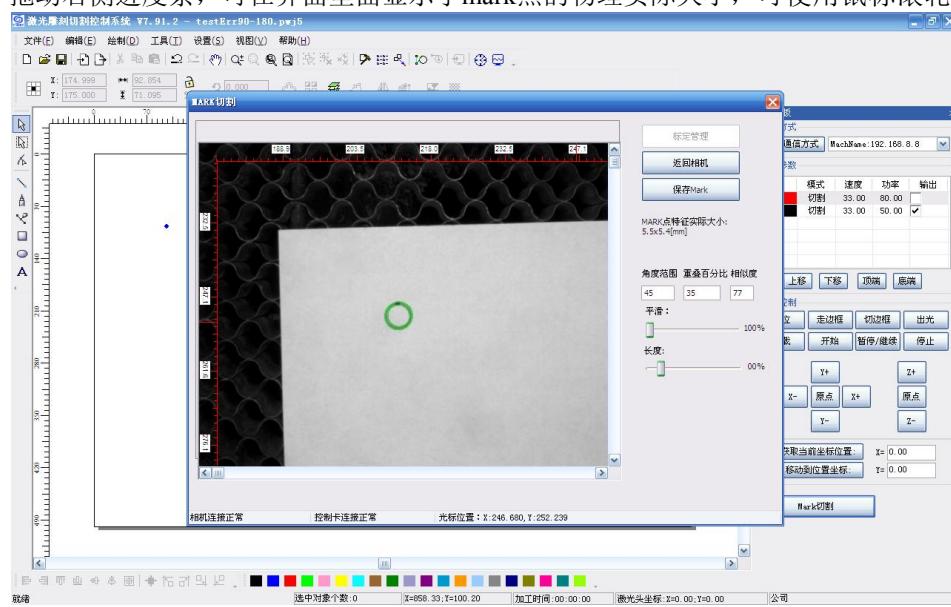
### 3.2 建立&保存mark

建立mark是为了建立mark特征，

- (1) 首先右键，移动激光头让mark点在图像正中间，在图像中选择mark点区域
- (2) 点击界面中的建立mark按钮，可得到如下界面：



拖动右侧进度条，可在界面里面显示了mark点的物理实际大小，可使用鼠标滚轮缩放。



- (3) 保存mark

### 3.3 Mark切割

右键移动激光头，让mark点在图像正中间，设置mark参数

- (1) 选择2点mark或者4点mark



- (2) 根据当前的mark点在图形的位置设置mark位置参数，设置一次后续一直保存。



- (3) 填写mark的横向纵向距离，也可以直接鼠标选择，具体方法如下：  
如手动填写：

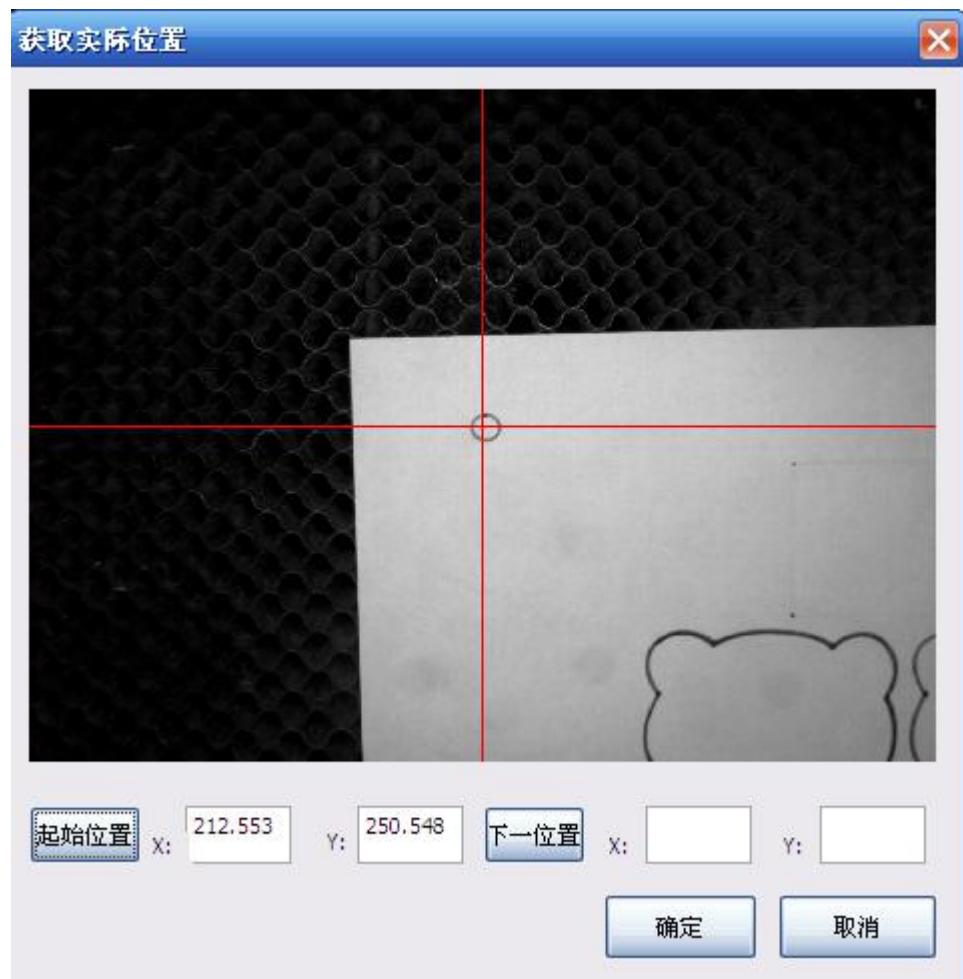
横向距离：	70.0000
纵向距离：	0.0000

如果要用鼠标选择：

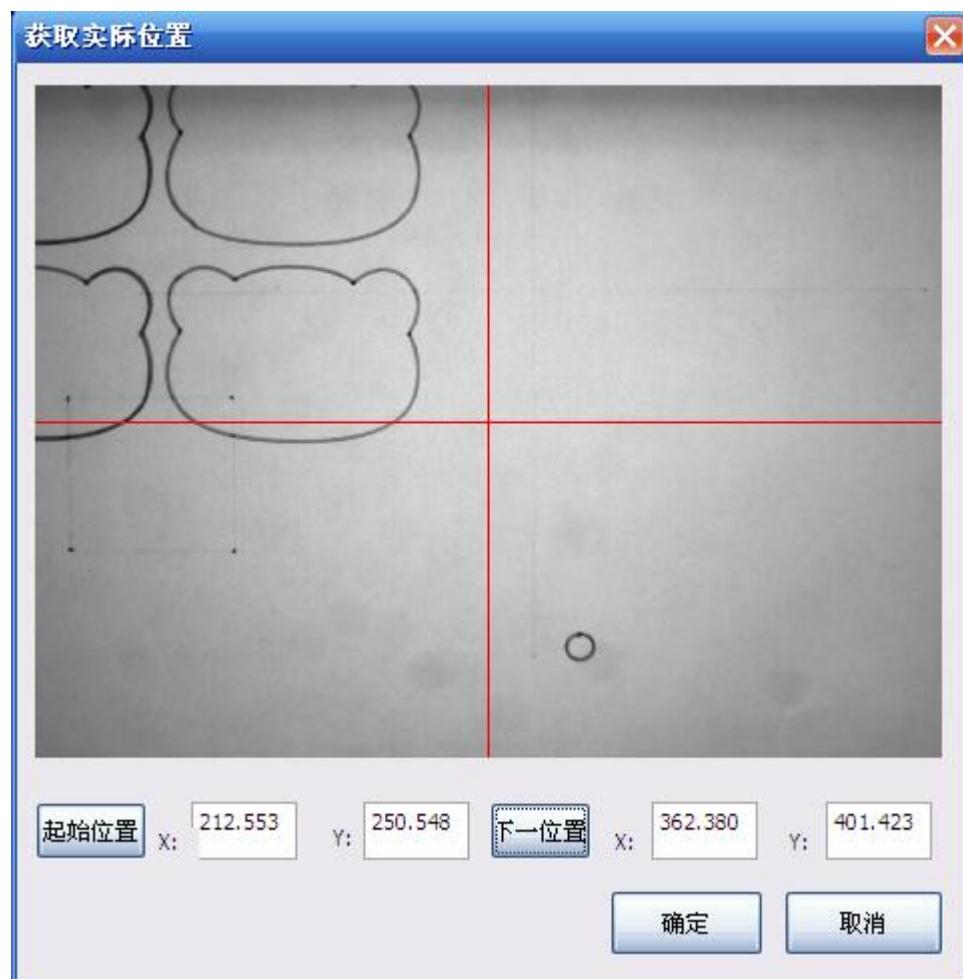
横向距离：	70.0000
纵向距离：	0.0000

点其右侧的按钮，可看到对话框：

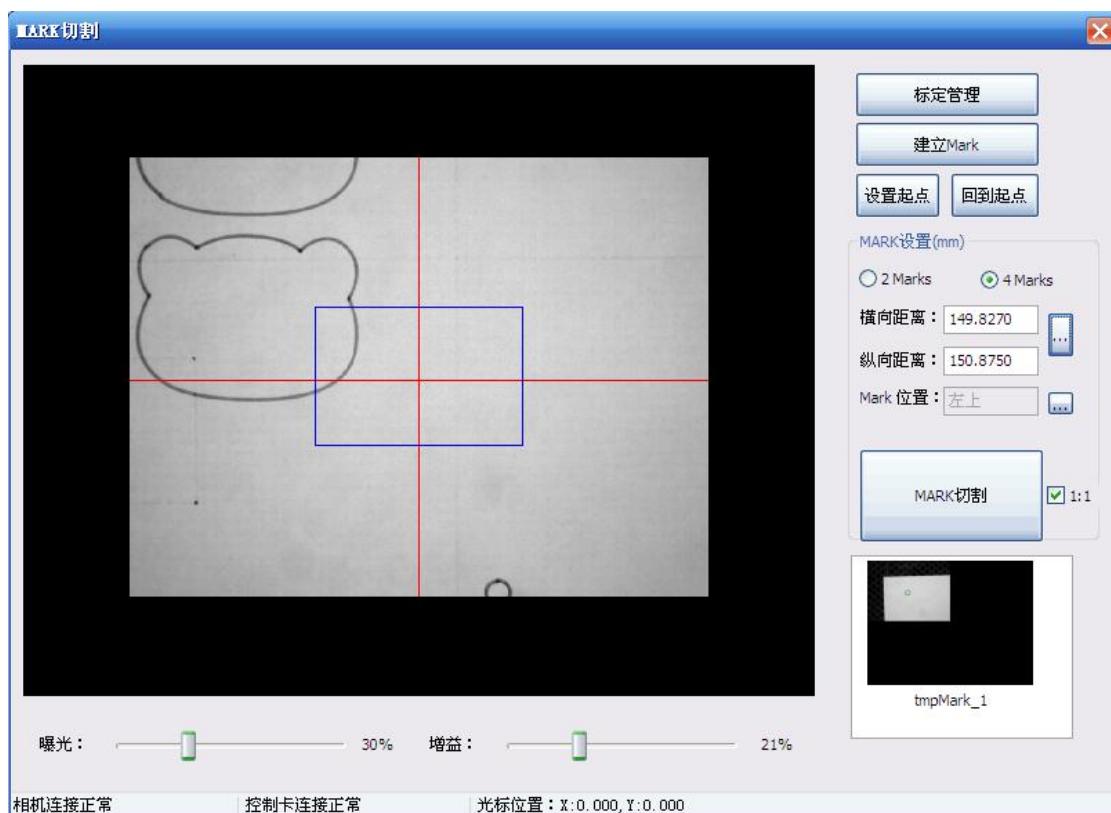
首先点起始位置，再在图形中点击需要起始的mark点。



再选择下一位置，再在图形中点击下一个的mark点。



点击确定, mark点位置计算并显示出来。

**注意事项:**

- (1) 如果是2点mark切割，横(纵)向距离为选择的起始点与下一位位置的横向距离
- (2) 如果是4点mark切割，横(纵)向距离为4点mark的对角mark点的横(纵)向距离  
在选择下一位位置的时候，是对角mark点的位置

## 第四章 软件常见问题及原因分析

- (1) 未找到相机

解决方法:

- a) 检查是否连接相机
- b) 检查相机是否上电，如下为相机灯的含义:

黄色灯: 亮代表有电源, 无代表无连接电源

绿色灯: 代表已连接电脑

灯闪烁: 正在进行数据读取

(2) 建立mark或者mark切割的时候提示请标定

解决方法:

- a) 进入标定管理标定与相距
- b) 导入之前标定好的数据

(3) 无法保存mark

解决方法:

- a) 返回相机重新选择mark所在区域
- b) 滑动平滑或者长度进度条, 直至mark特征点清晰明了

(4) 匹配失败

解决方法:

- a) 现场看看相机在检测mark点的时候, 每个mark点是否都在视野范围内
- b) 是否物件太偏, 请选择物件