

CCD视觉筛选机使用手册



本公司秉承不断创新及研究改进工作， 因此随时保有更改设计规格及结构异动之权利， 若有变动恕不另行通知。

前言

非常感谢您购买 CCD 视觉检测设备高速检测机系列产品。
请在仔细阅读本使用说明书的基础上，正确、安全地使用本产品。
请妥善保管本说明书以备日后参考。

当使用本公司产品时，请务必遵守这些安全说明中所述的安全注意事项。

安全注意事项

请阅读并理解下列安全注意事项， 以避免损坏本产品或与本产品连接的任何产品， 以及对操作人员及其他人员造成人身伤害的危险。为避免可能的危险， 请务必按照规定使用本产品。

搬运或者挪动设备前， 请移开直振轨道， 以免碰伤玻璃盘！
若要插拔电源插头， 关机时请等风扇完全停止后移除插头！

只有经我公司授权或培训合格的工作人员才能使用和维修本产品。

以下安全术语和符号可能出现在本产品中：



危险

表示具有潜在危险的情况， 如果进行此操作， 将导致危害生命安全或财产损失。



注意

表示具有潜在危险的情况， 如果进行此操作， 将导致轻度伤害或物理损坏



此标志表示禁止进行的作业内容。



此标志表示必须进行的作业内容。

危险

1. 切勿在有腐蚀性环境、可燃气体环境、潮湿环境、高温环境及易爆物附近使用，否则会导致火灾。
2. 为避免电击，接地导线必须与地相连。在使用本产品前，请务必将本产品正确接地。
3. 严禁使电路外露，禁止在设备上方放置重物，杜绝导致触电、火灾、损坏或产品故障。
4. 移动、布线、检查时，必须保证在切断电源的情况下作业。

注意

1. 请按照产品的重量或额定输出功率正确进行安装，否则会导致故障或人身伤害。
2. 切勿擅自改装、解体或修理本产品，否则会导致触电、人身伤害或引起火灾。
3. 在使用本产品时，请务必正常开、关机，否则会导致故障。
4. 切勿强烈撞击设备，否则会导致故障。
5. 故障发生时，请排除故障原因以及确认安全后，再启动设备。否则会导致人身伤害。

目录

前言	2
安全注意事项	3
一、产品简介	7
机台特性	7
适用范围	7
产品外观	7
产品规格	8
二、使用须知	9
安装场所	9
电源设备	9
人身安全	9
三、硬件介绍	10
1、开关面板	10
2、三色灯报警器	11
3、光源控制器	12
4、导向块	13
5、光纤传感器	14
6、相机/镜头	15
7、振动盘	16
四、MVS 软件使用教程	17
第一步——打开图像	17
第二步——调节参数	18
第三步——保存参数	20
五、CCD 软件使用教程	21
尺寸测量案例	21
第一步——加载方案	21
第二步——相机设置	22
第三步——基本模块	24
第四步——检测模块	29
第五步——通信及保存	41
第六步——参数修改	50
瑕疵测量案例（普通算法）	52
第一步——加载方案	52
第二步——相机设置	53
第三步——基本模块	55
第四步——检测模块	60
第五步——通信及保存	错误！未定义书签。
第六步——参数修改	76
瑕疵测量案例（深度学习）	78
第一步——加载方案	78
第二步——相机设置	79
第三步——基本模块	81
第四步——检测模块	88
第五步——通信及保存	错误！未定义书签。
第六步——参数修改	100

六、网络在线远程服务	101
七、日常检查维护	102
八、异常情况处理	103
九、售后服务（维修）	105
十、联系我们	106

一、产品简介

高速检测机

机台特性

人性化设计的机台及系统、简易的操作方式、友好的用户界面。快速完成 各项检测指标，每分钟可检测高达 60 ~ 300 个。检测过程中不会对产品造成 其它伤害。

适用范围

适用于检测可平稳放置的螺丝、螺母、车床件、冲压件、注塑件、冷锻件 及扣件等紧固件。

产品外观



产品规格

设备类型	高速检测机（玻璃盘）
适用范围	适用于检测可平稳放置的螺丝、螺母、车床件、冲压件、注塑件、冷 锻件及扣件等紧固件
转盘	专用环形玻璃转盘
光学系统	海康威视 CCD 工业相机、工业镜头、专业光源系统
相机个数	标配 1~8 个
控制系统	匠选科技视觉控制系统
影像检测软件	匠选科技视觉检测系统
进料系统	振动盘设备一套
检测速度	60 ~ 300 支/分钟
精度	最高可达±0.004mm
检测指标	外观尺寸检测： 1.底部白色缺陷 2.高度检测 3.外径测量 4.顶部白色缺陷
电源电压	二相 220V，50Hz
额定功率	1.2kW
气压	空气压力不低于 0.35 ~ 0.7MPa
设备重量	约 250kg
工作温度	-5℃ ~ 50℃
存储温度	-30℃ ~ 70℃
工作湿度	20%-80%无冷凝
设备尺寸	900mm(长)×800mm(宽)×1900mm(高)不含振动盘

注： 因客户需求差异， 以上仅供参考， 请以出厂设备为准。

二、使用须知

安装场所

- 设备必须放在坚固平坦的地面，应避免阳光直射、避雨、湿度小、灰尘少的 厂房。
- 环境温度在-3 ~ 45℃。

电源设备

- 请正确使用电源，两相 220V/50Hz。
- 为了防止发生触电，请有电气专业人员按照接地标准实施接地。

人身安全

- 请务必遵守安全作业规则，穿戴相应的防静电服饰。
- 着装适当，不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让你的头发、衣服和袖子远离设备 运动部件。

三、硬件介绍

1、开关面板



2、三色灯报警器

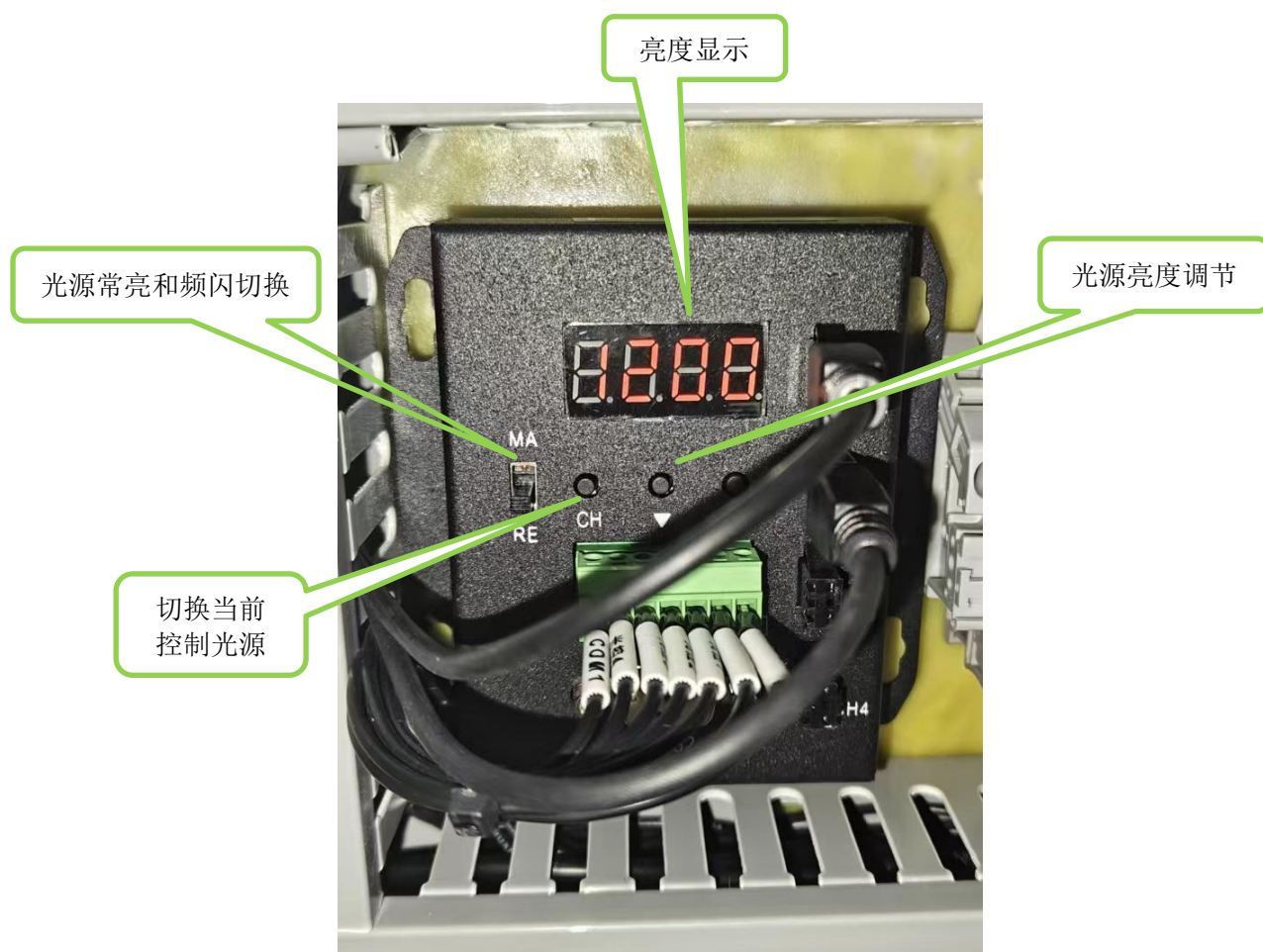


绿色灯亮起是正常运行状态

黄色灯亮起是待机状态

红色灯亮起是急停和报警状态

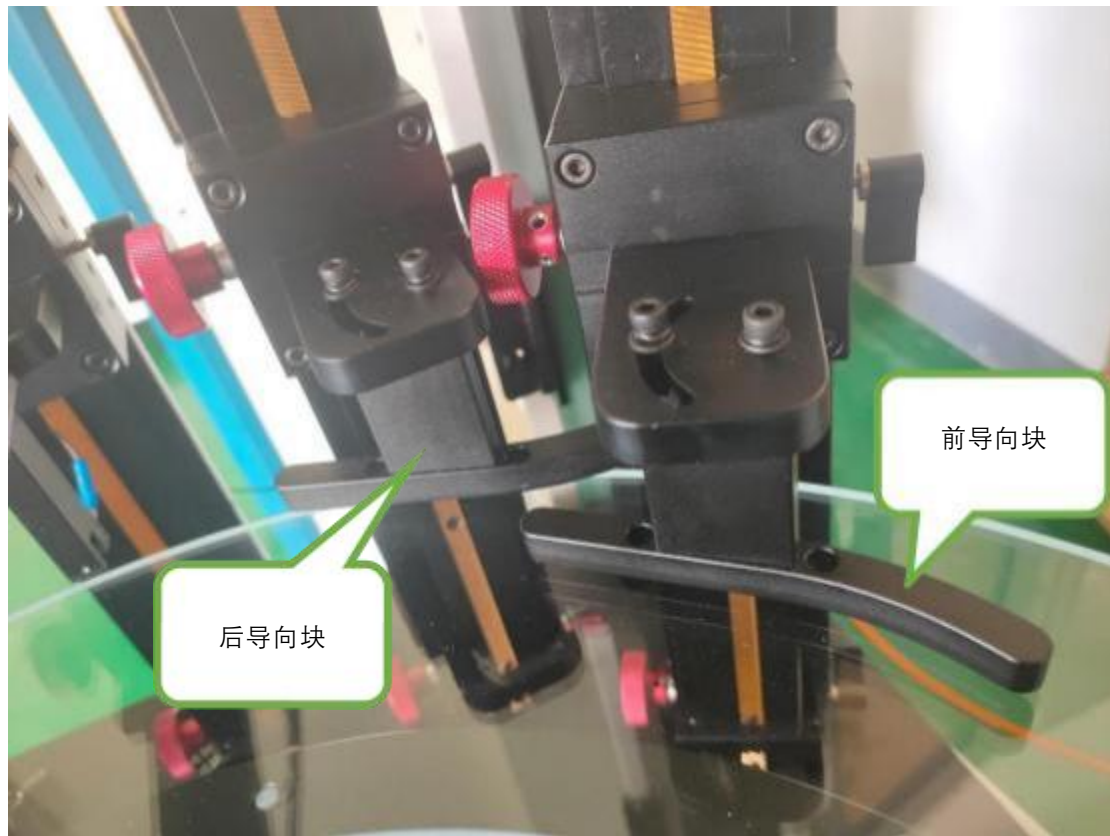
3、光源控制器



请勿自行调整光源控制器按钮！

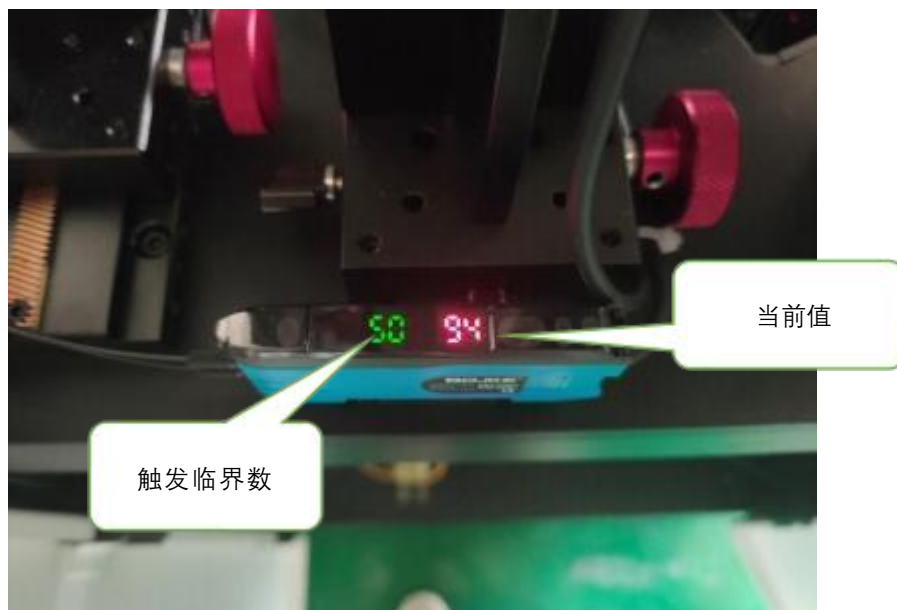
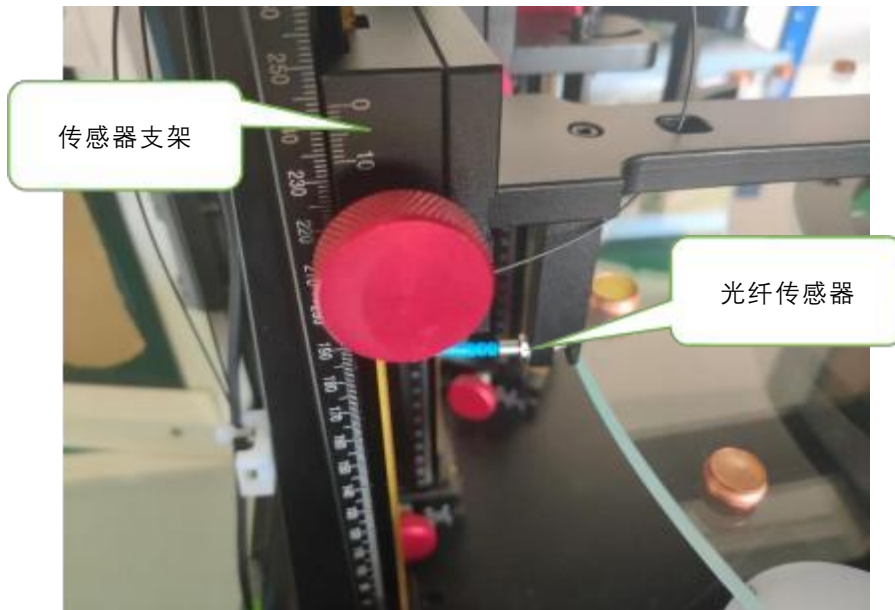
视觉检测依赖不同亮度、角度位置的光源补光，擅自调整光源亮度，将会影响视觉检测 效果，即检测机的检测效果。

4、导向块



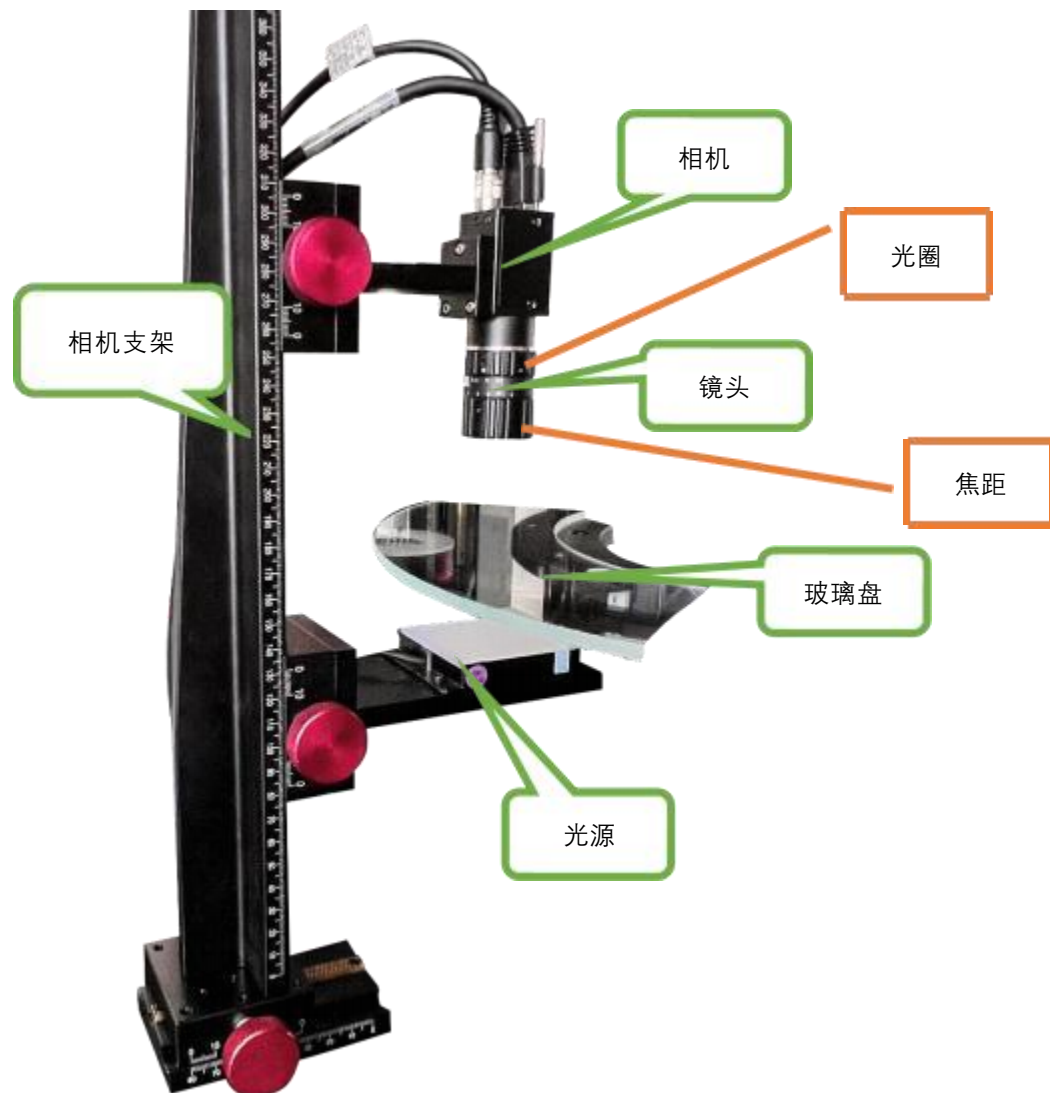
调整前导向块以适应不同规格的产品，确保每个零件能碰到后导向块！
调整成像时按下急停手动转到玻璃盘让产品经过导向后到相机下方，
然后调整相机底座滑块
注意导向块不要贴紧玻璃，以免划伤玻璃表面！

5、光纤传感器



对射光纤要与玻璃盘面的样件成水平位置，运转过程中每过一个样件就是一次触发，光电开关就会亮一次，调节光纤位置可调节光纤的灵敏度。

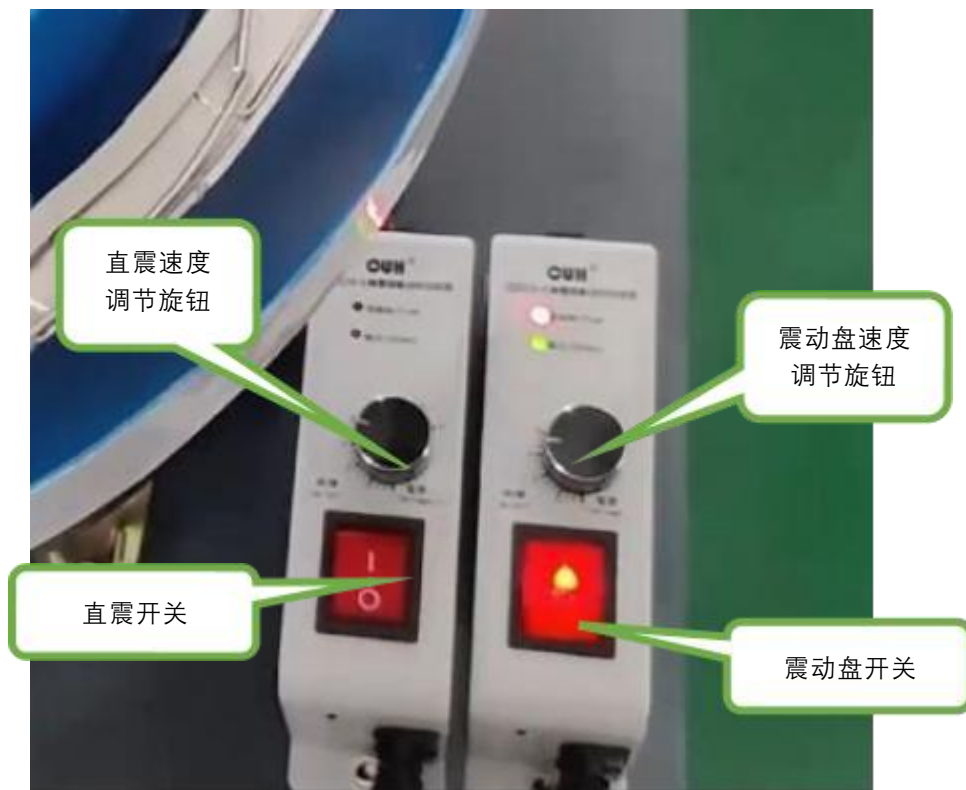
6、相机/镜头



非必要请勿擅自调整焦距、光圈、相机机械位置！

调节相机支架时，注意不要撞到玻璃！

7、振动盘



震动盘和直震速度按需要调节（散件不包括有振动盘）

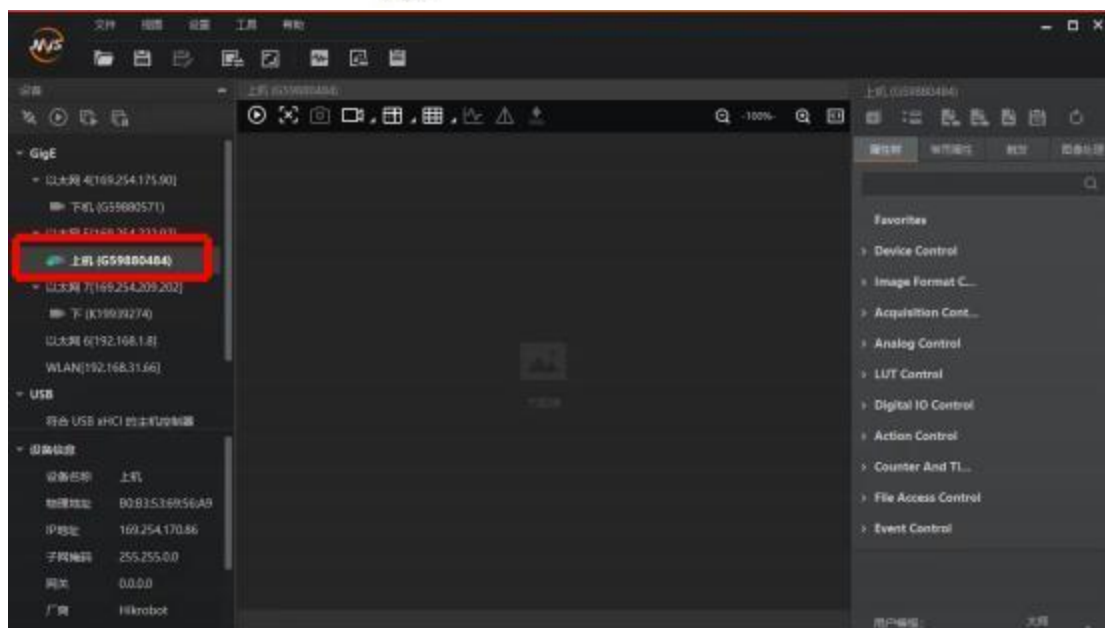
四、MVS 软件使用教程

第一步——打开图像

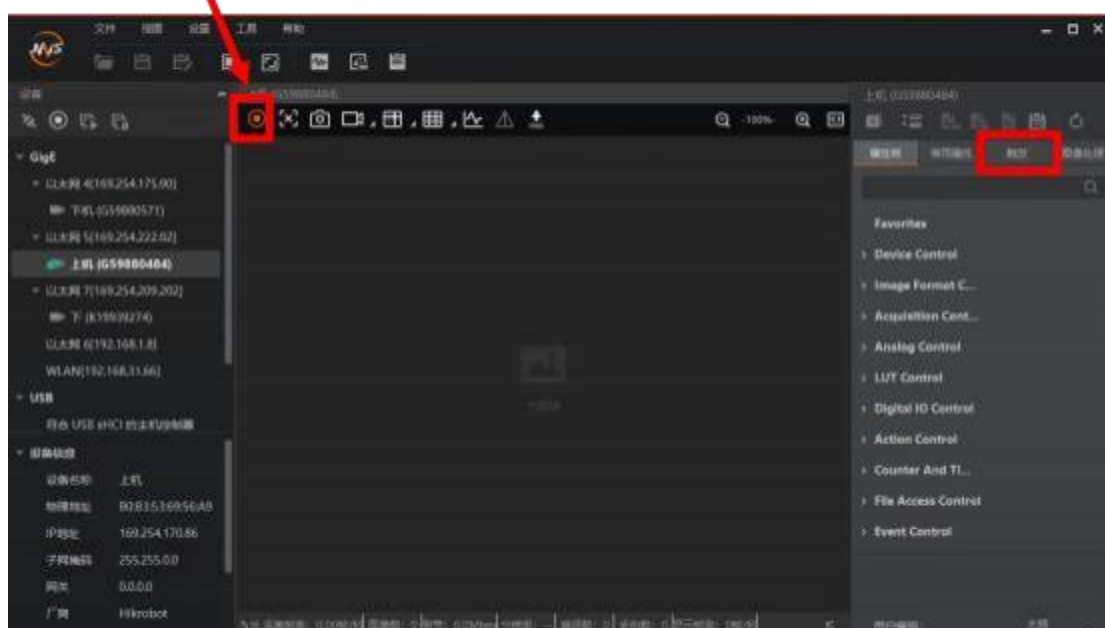
双击打开桌面上的



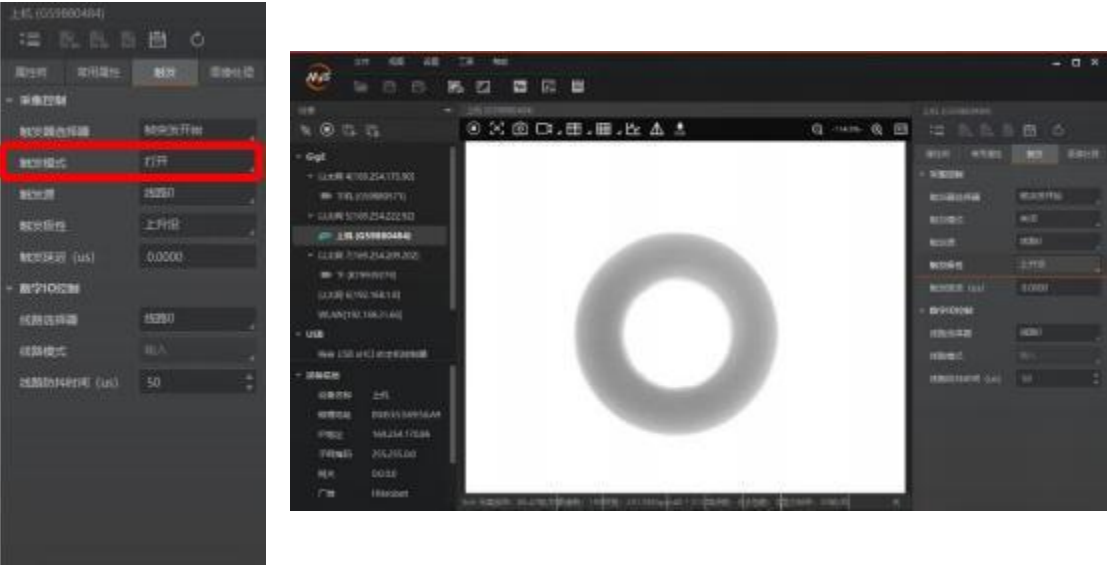
MVS 软件，找到需要的相机，双击它



点击开始采集，再点击右边任务栏的触发

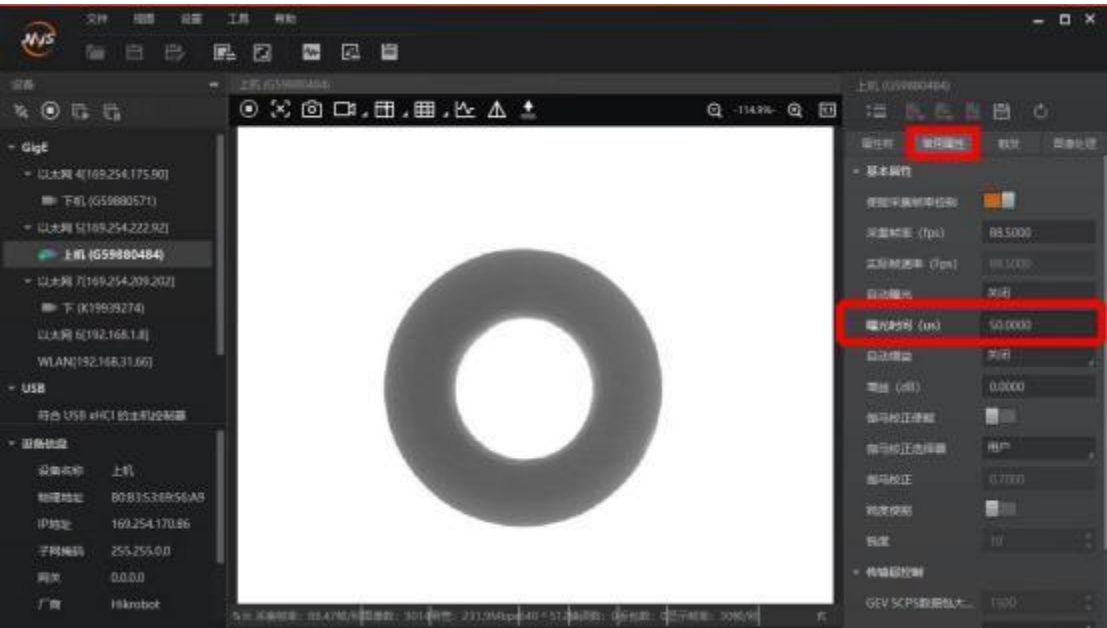


把触发模式改为关闭，此时光源常亮，会出现图像



第二步——调节参数

点击右侧任务栏中的常用属性，修改曝光时间，曝光时间越长，流程耗时越久，所以曝光时间尽量设置在 500 以内

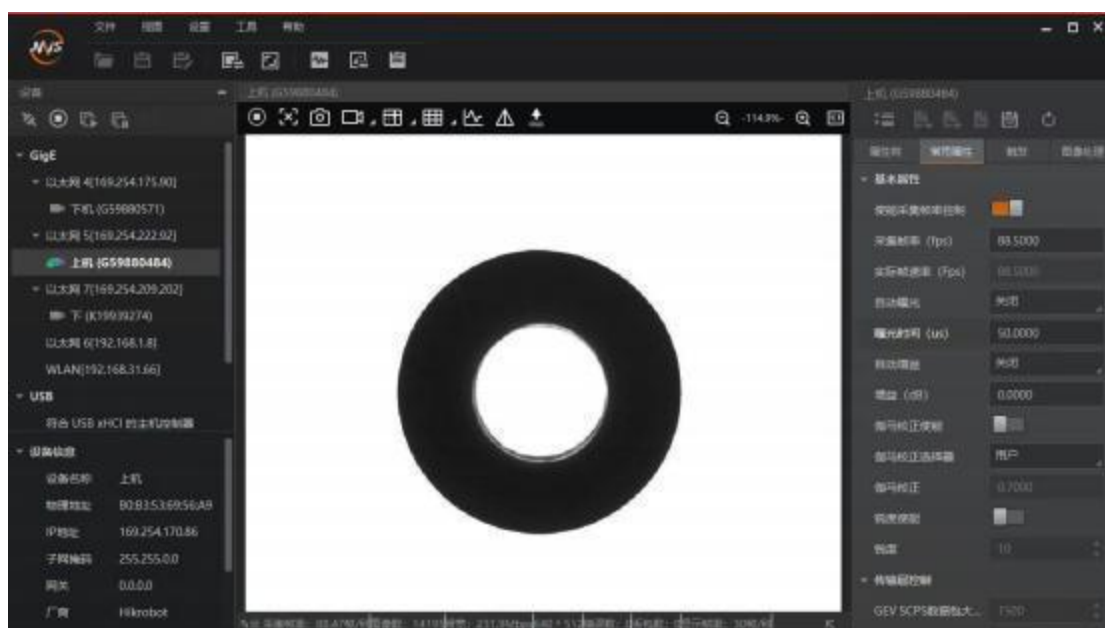




旋转相机镜头上的光圈旋钮和焦距旋钮，调整光圈大小和焦距，直至画面清晰，调整完后记得锁紧镜头上的螺丝，防止误碰

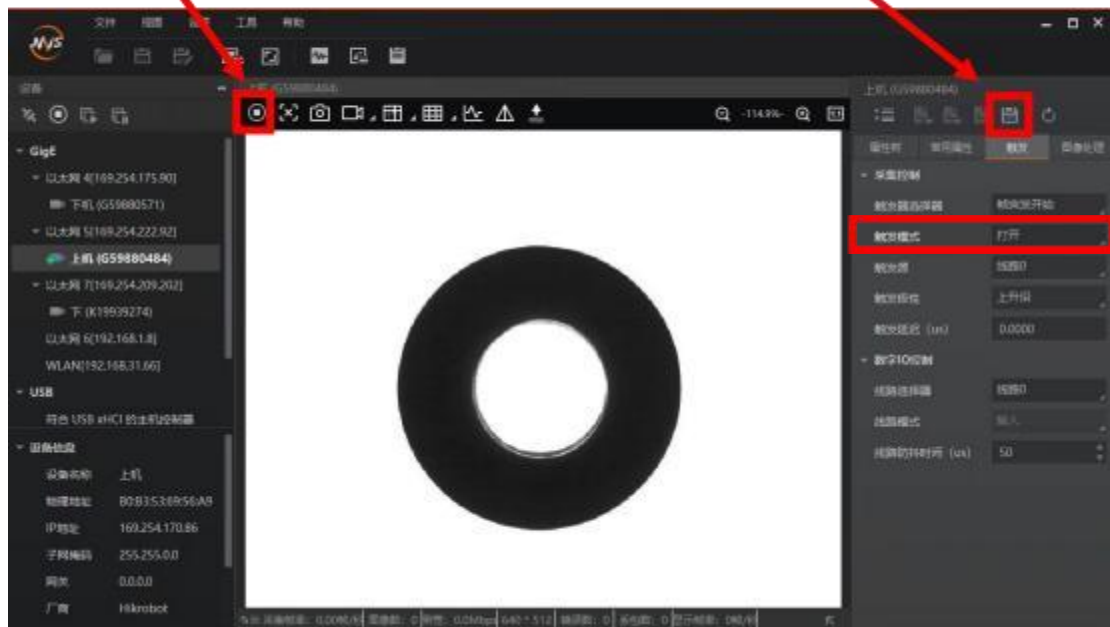
光圈旋钮（调整画面亮度）

焦距旋钮（调整图像清晰度）



第三步——保存参数

亮度、光圈和焦距全部调整完成后点击触发，把触发模式改回打开，点击停止采集，再点击右边任务栏上的  保存图标



把保存配置、加载配置和启动配置保存在同一用户集中，（点击每个配置下的用户集 1 即可），关闭保存窗口



最后关闭 MVS 软件。

五、CCD 软件使用教程

尺寸测量案例

第一步——加载方案

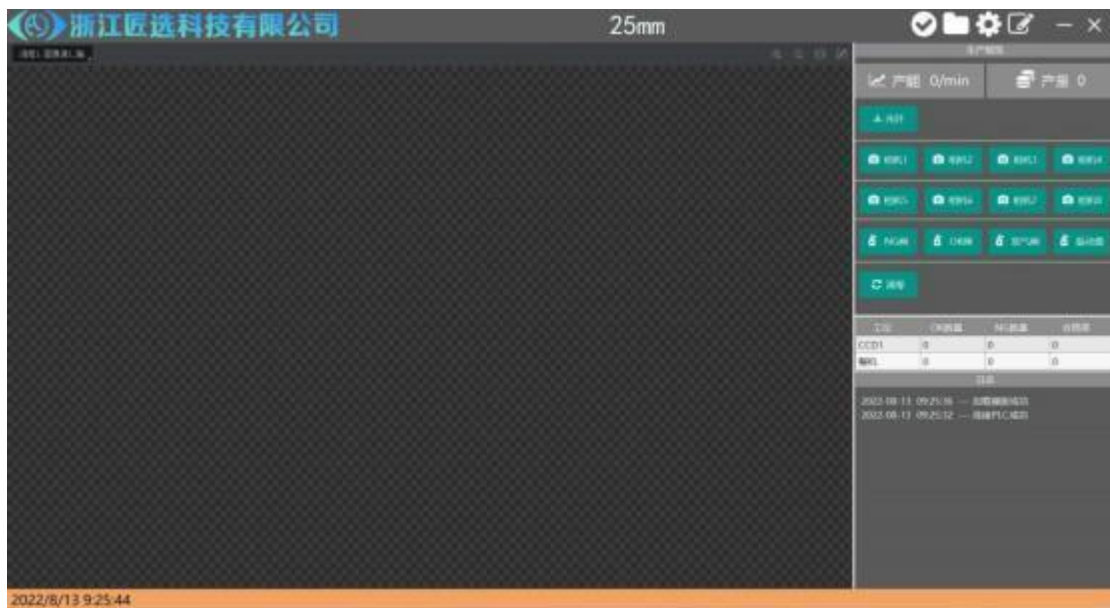
双击打开桌面上的



CCD 软件，点击运行界面右上角的



模板设置

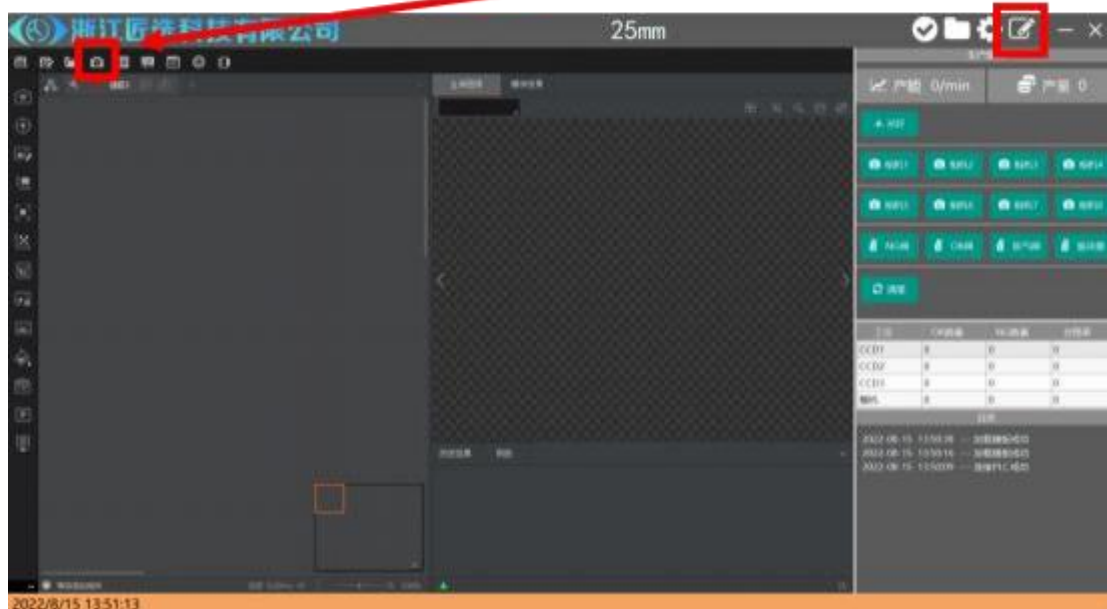


点击切换型号，选择需要的方案，增加需要的相机数量，点击确认



第二步——相机设置

点击右上角的  界面切换，打开方案制作界面，点击  打开相机管理



点击加号添加相机，选择全局相机



选择需要的相机，默（认参数就是在 MVS 软件中保存的用户集中的参数），需要多台相机的可以继续添加全局相机

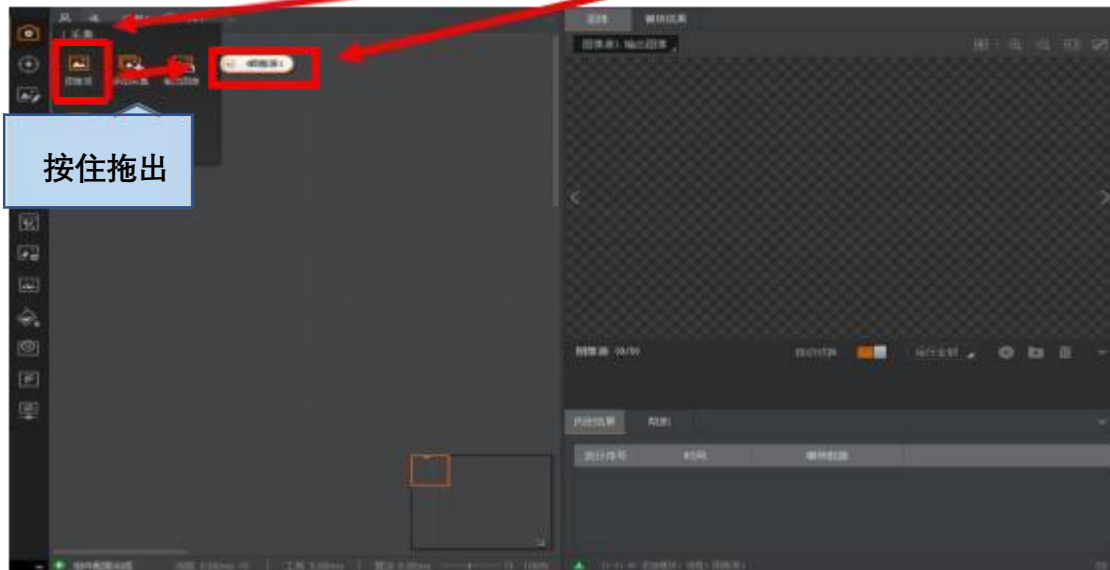


点击触发设置，把触发源改为 SOFTWARE（软触发），关闭相机管理窗口



第三步——基本模块

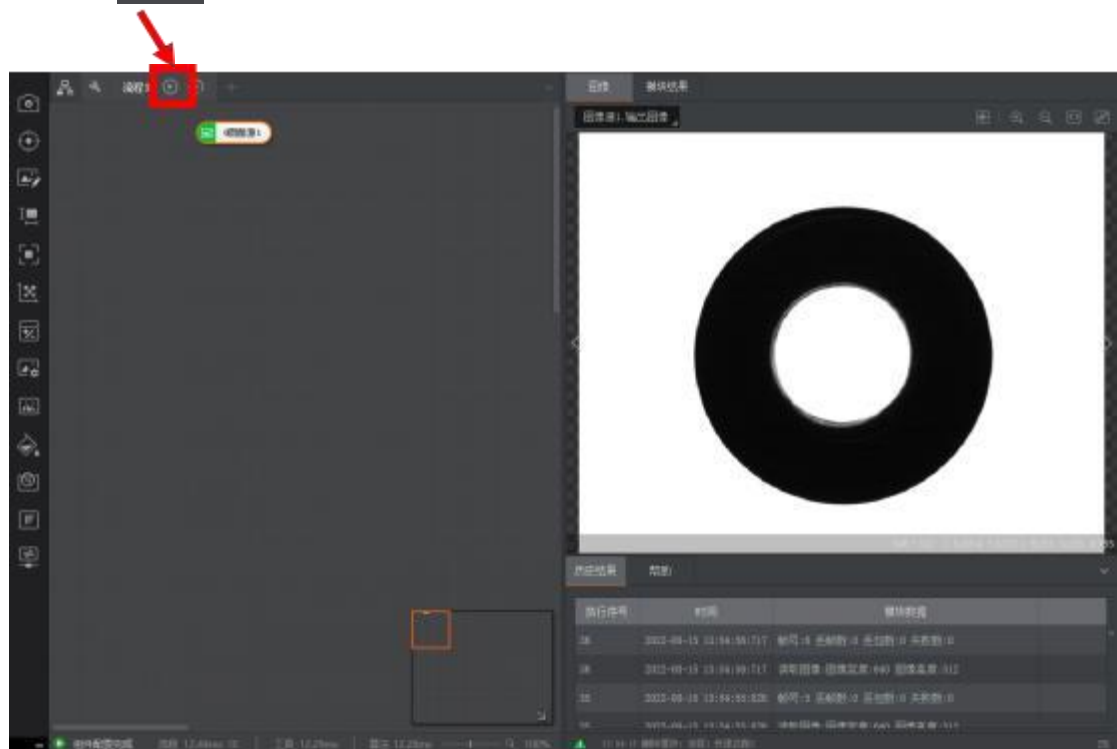
从左侧任务栏中找到并拖出**图像源**模块，双击打开图像源



图像源选择相机，关联相机选择前面所设置的全局相机，关闭图像源窗口



点击  单次运行，就会出现图像



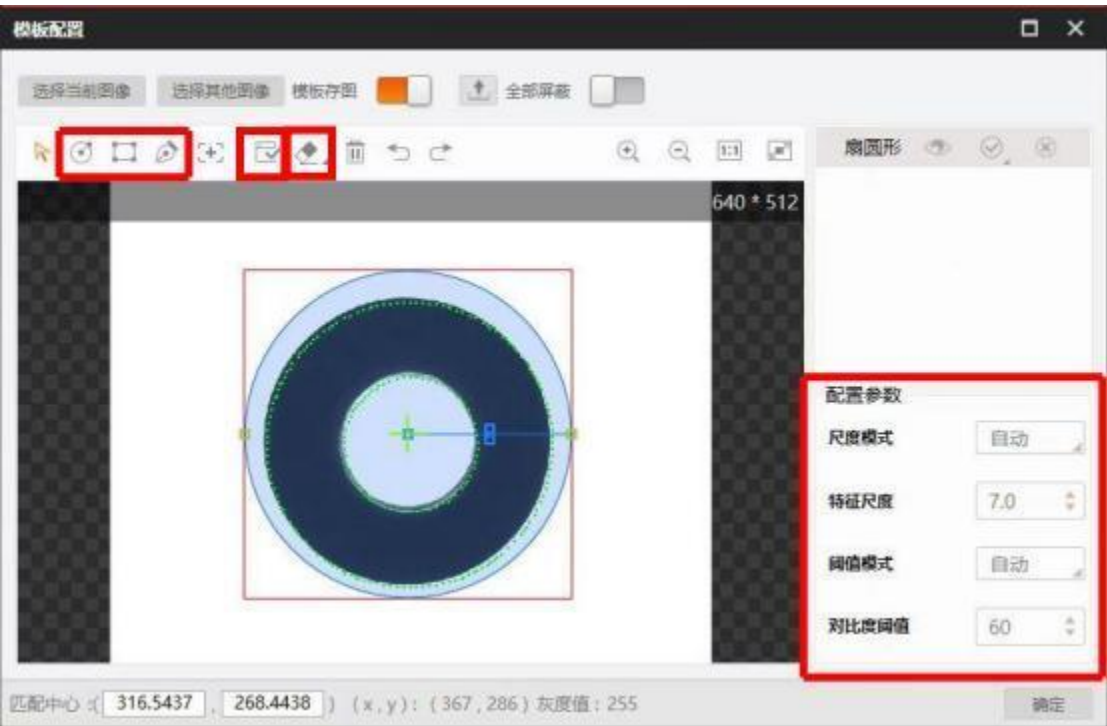
在左侧任务栏中找到并拖出**快速匹配**模块，连接图像源和快速匹配，
(箭头要从上一个模块指向刚拖进来的模块，之后的模块也是如此)



双击打开快速匹配模块，点击特征模板，点击创建



点击创建掩膜， (扇圆形/矩形/多边形，看需要选择)，框选整个产品或产品上特征明显的部分，(无法精确匹配到时，可以修改右侧配置参数，把自动改为手动即可修改；如有多余部分，可以用  橡皮擦擦除) 点击  生成模型，点击确定



点击运行参数，把角度范围改成-180—180，有（特别需要时，改为所需的范围）



点击执行，图像上就会出现匹配框以及一些匹配参数，再点击确定



在左侧任务栏中找到并拖出**位置修正**模块，连接快速匹配与位置修正

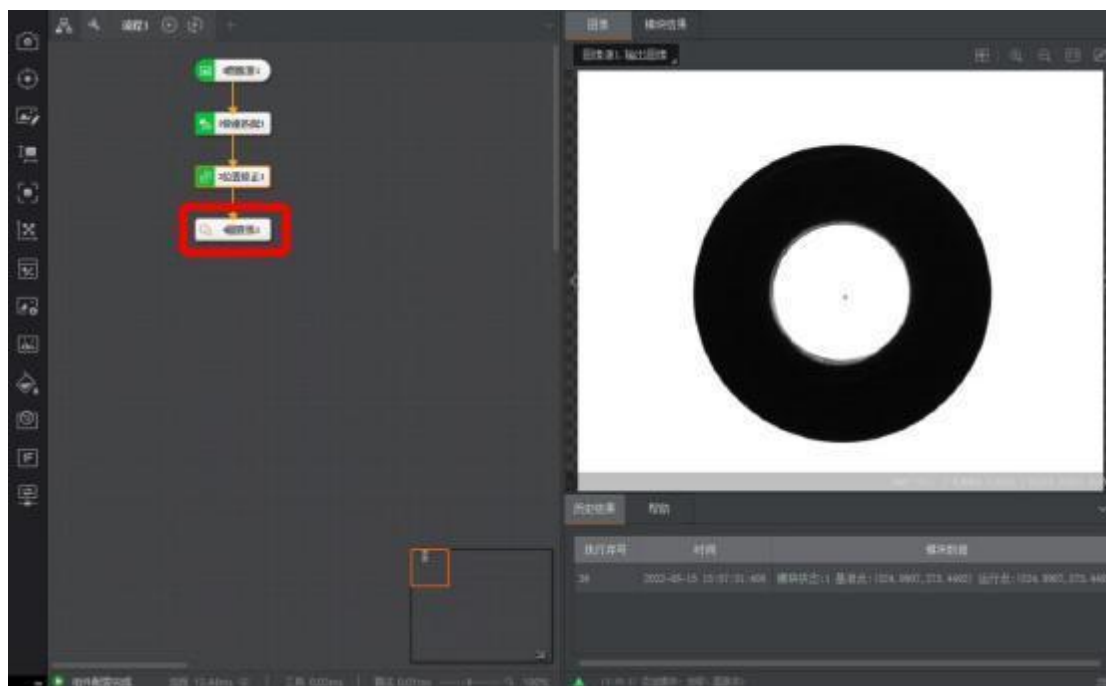


双击打开位置修正，点击执行，再点击创建基准，提示创建成功，点击确定，关闭窗口

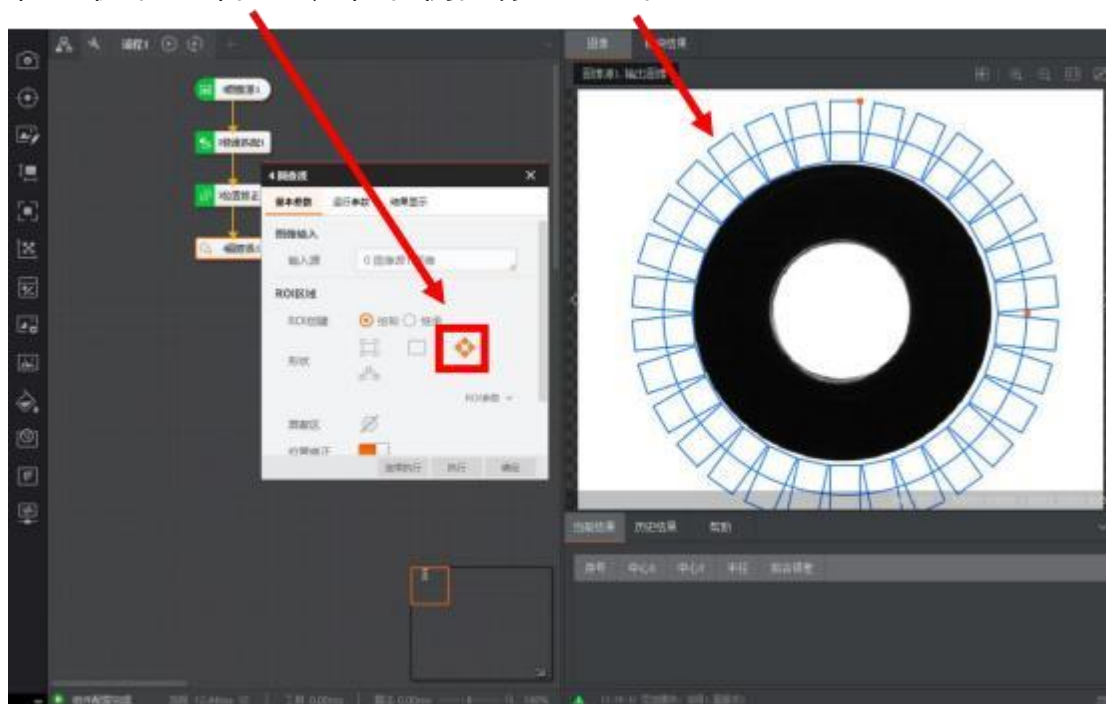


第四步——检测模块

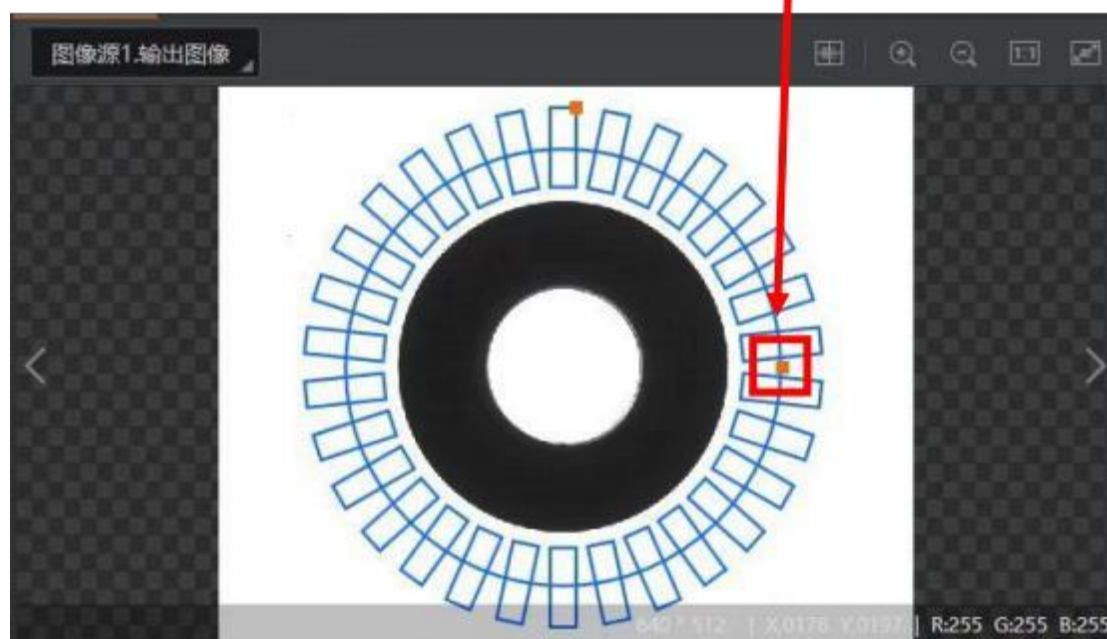
检测圆尺寸时：在左侧任务栏中找到并拖出**圆查找**模块，连接位置修正和圆查找，双击打开圆查找



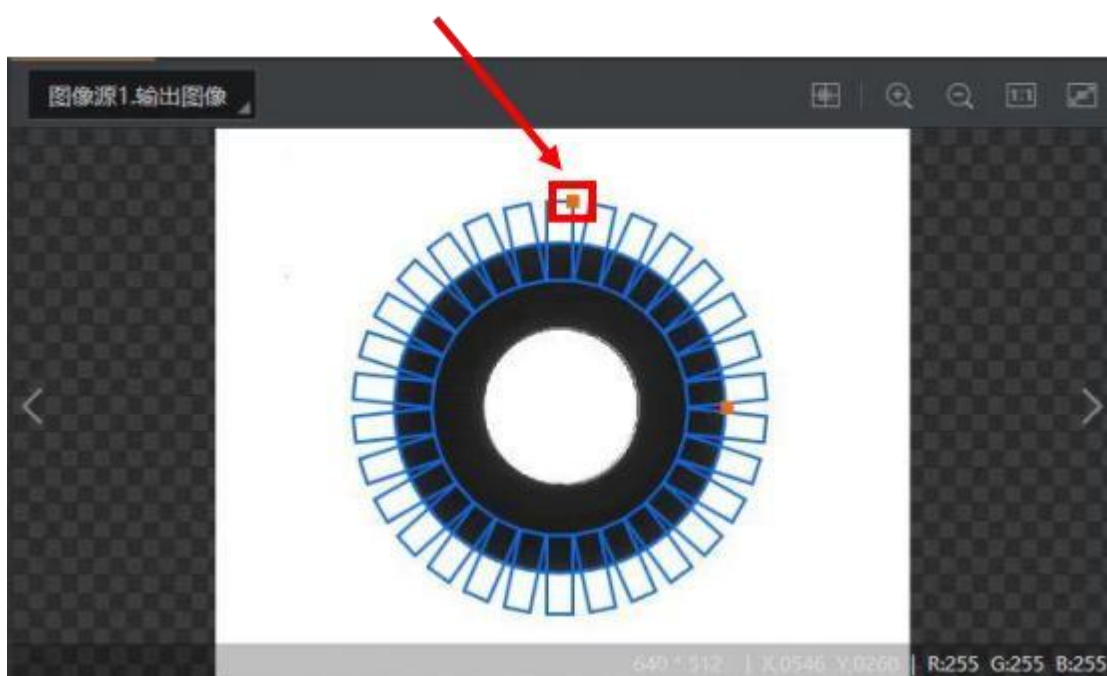
在形状中选择圆形，在右侧图像上画出圆



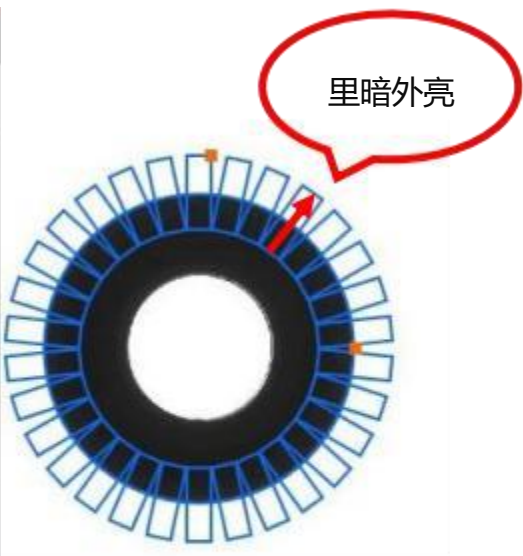
让画出的圆的线对准想要检测的圆，拖动圆上的黄点可以放大/缩小画出的圆，使其对的更准



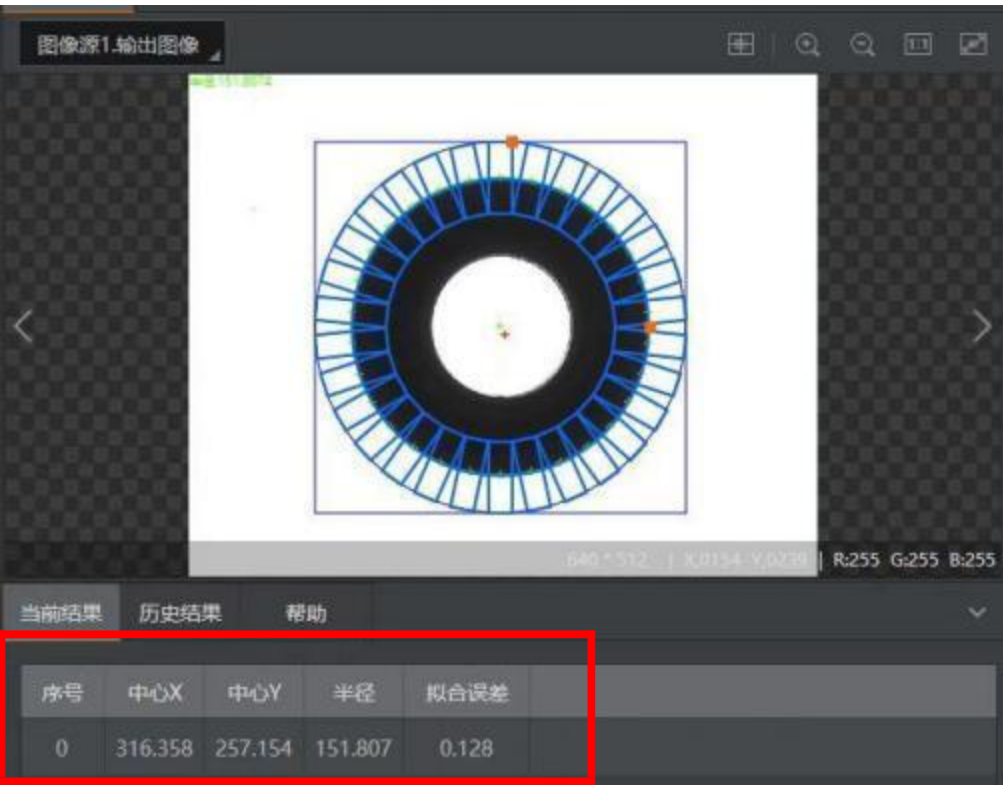
查找出的圆是以点组成的，圆上的矩形就是卡尺，几个矩形即找到圆上的几个点，拖动矩形上的黄点可以改变矩形的大小



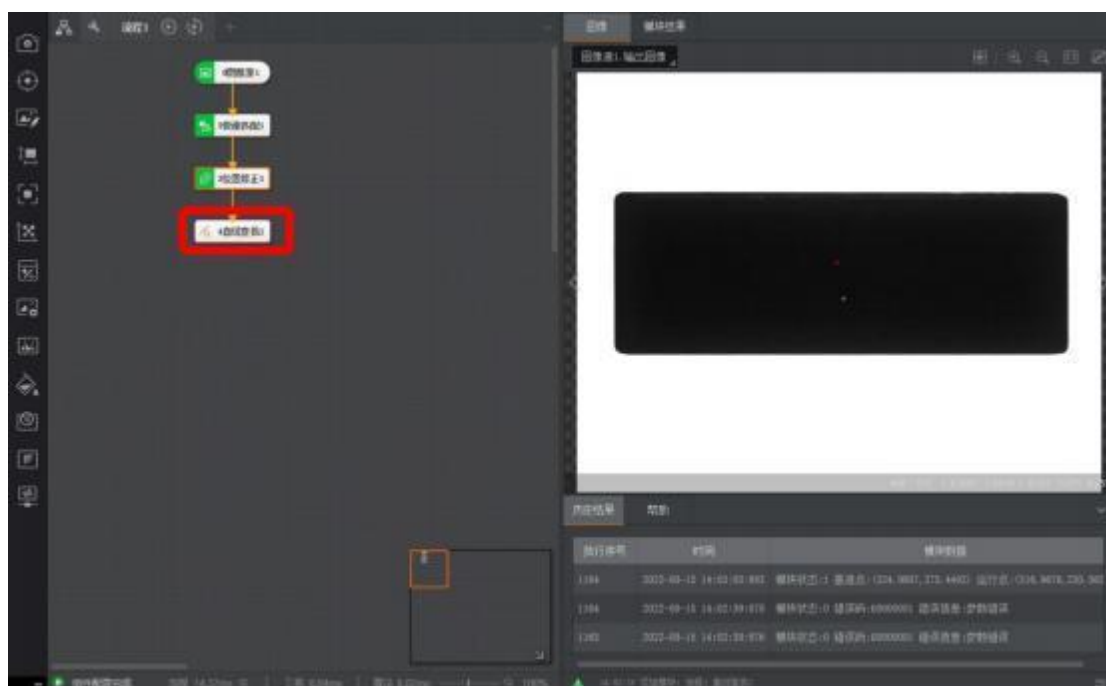
圆查找的点从里到外查找，所以把边缘极性改为从黑到白，边缘类型
按需要选择



点击执行后，就会找到以点组成的圆，如（果执行后画的圆有所移动，
再重新画一下即可） 以及圆的各个参数，点击确定



检测直线尺寸：在左侧任务栏中找到并拖出**直线查找**模块，连接位置修正和直线查找，双击打开直线查找（**前三个模块参考上面圆的检测**）



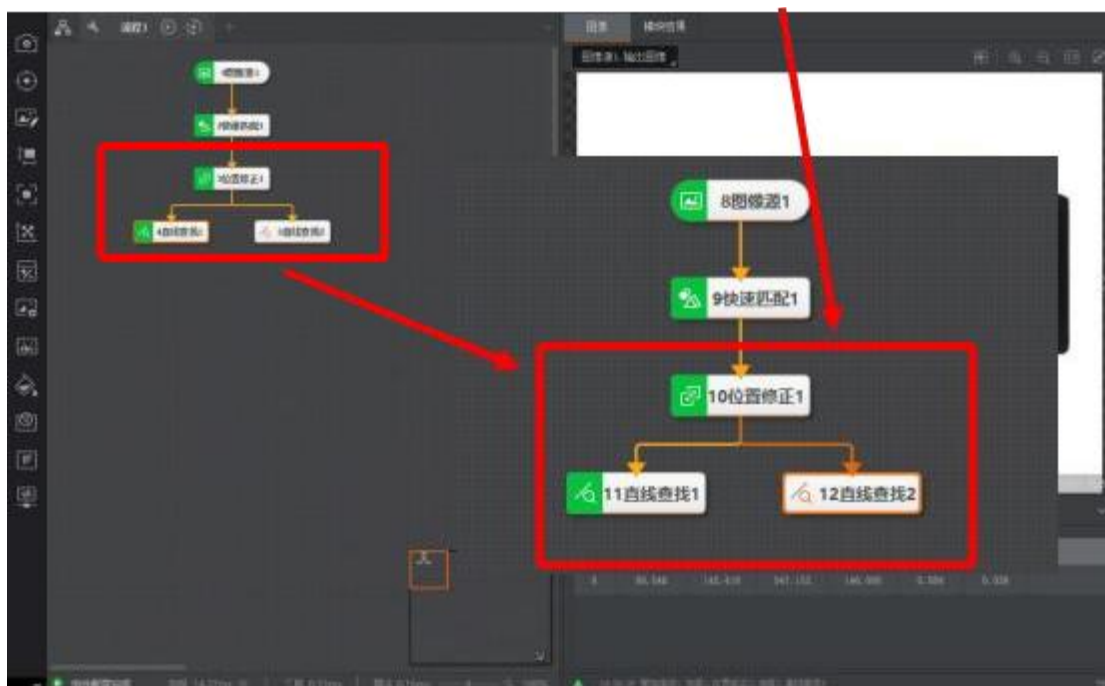
在形状中选择直线，在图像上画出，使画的直线对准检测的直线



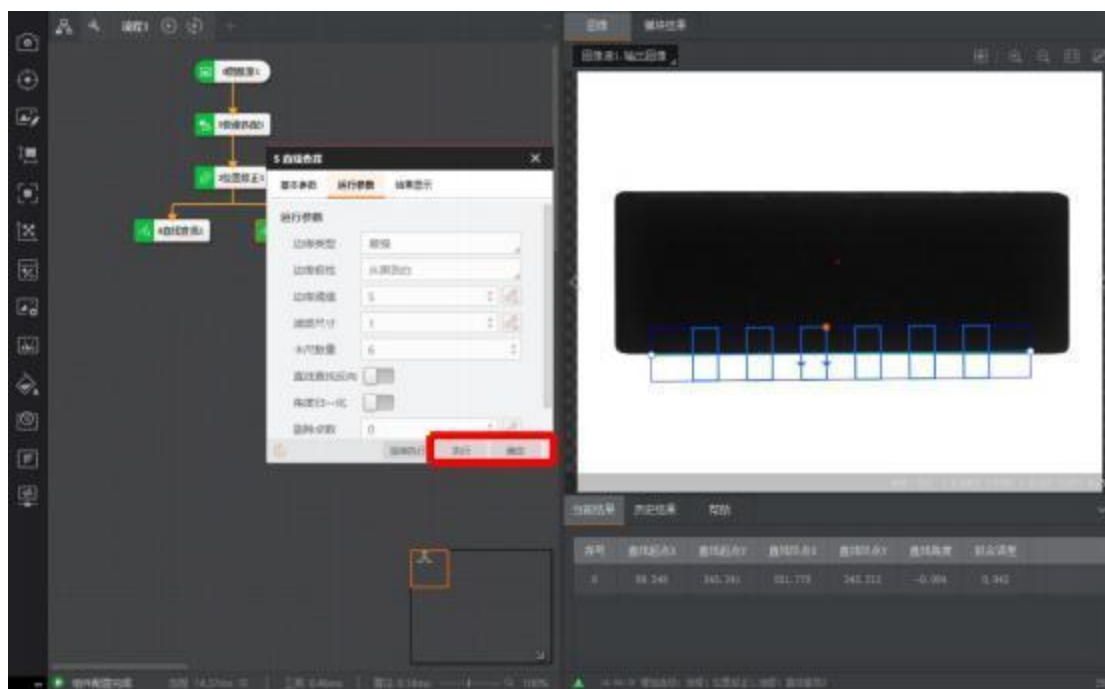
边缘极性的方向为矩形框上箭头所指方向，改为从白到黑，边缘类型按需要选择，点击执行，再点击确定



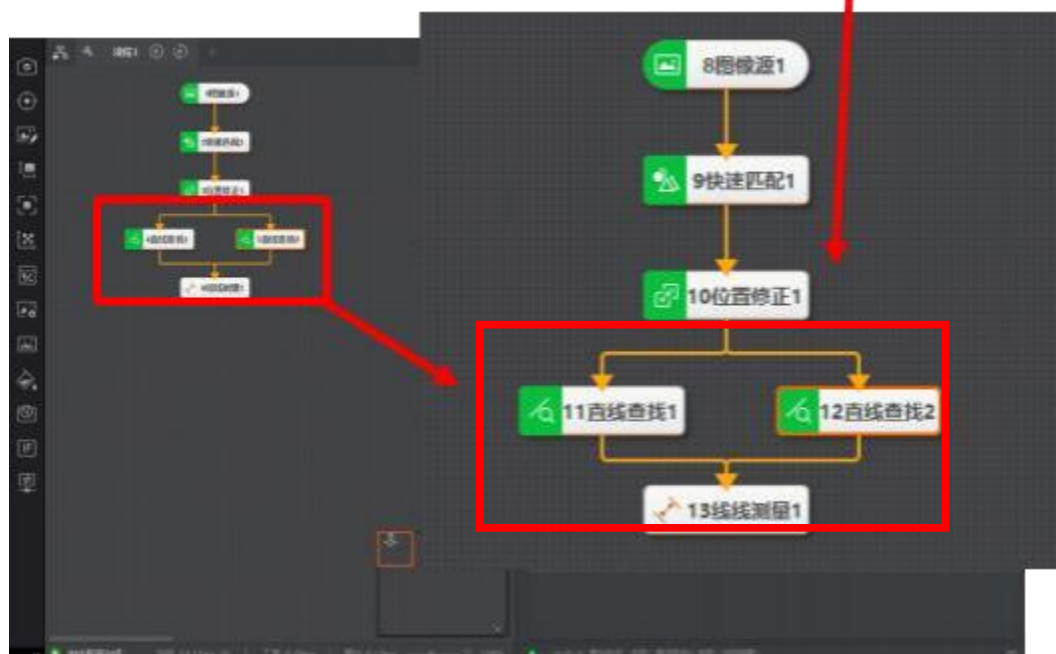
在左侧任务栏中再拖出一个**直线查找**模块，连接位置修正和直线查找



同理画出另一条直线，点击执行，再点击确定



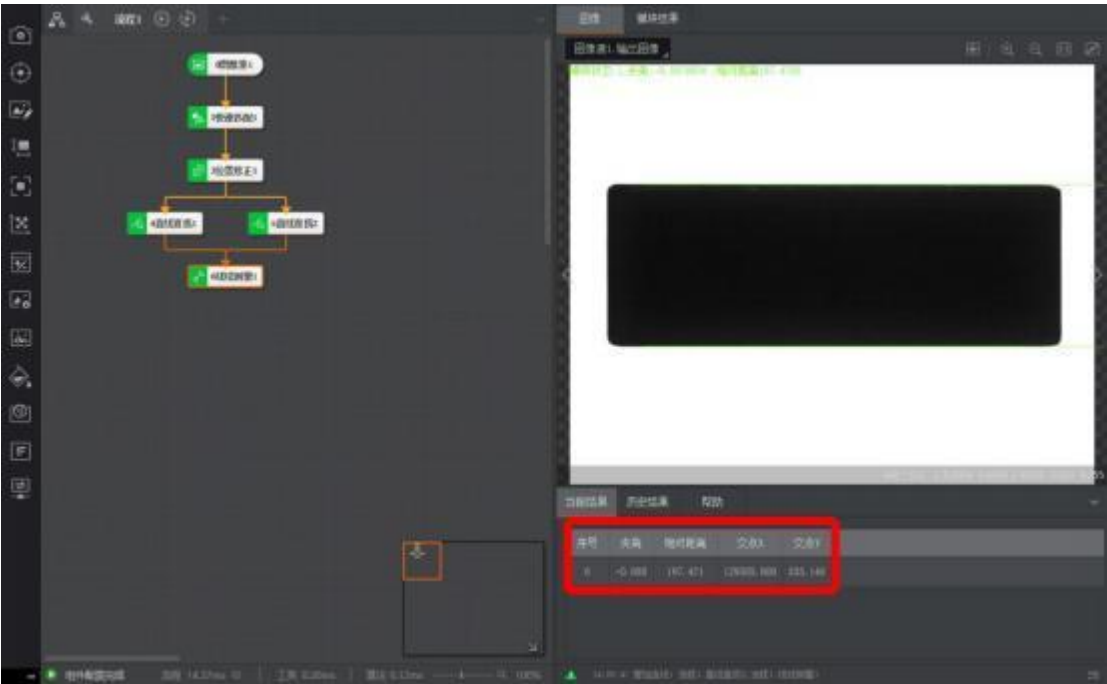
在左侧任务栏中找到并拖出线线测量模块，连接两个直线查到到线线测量



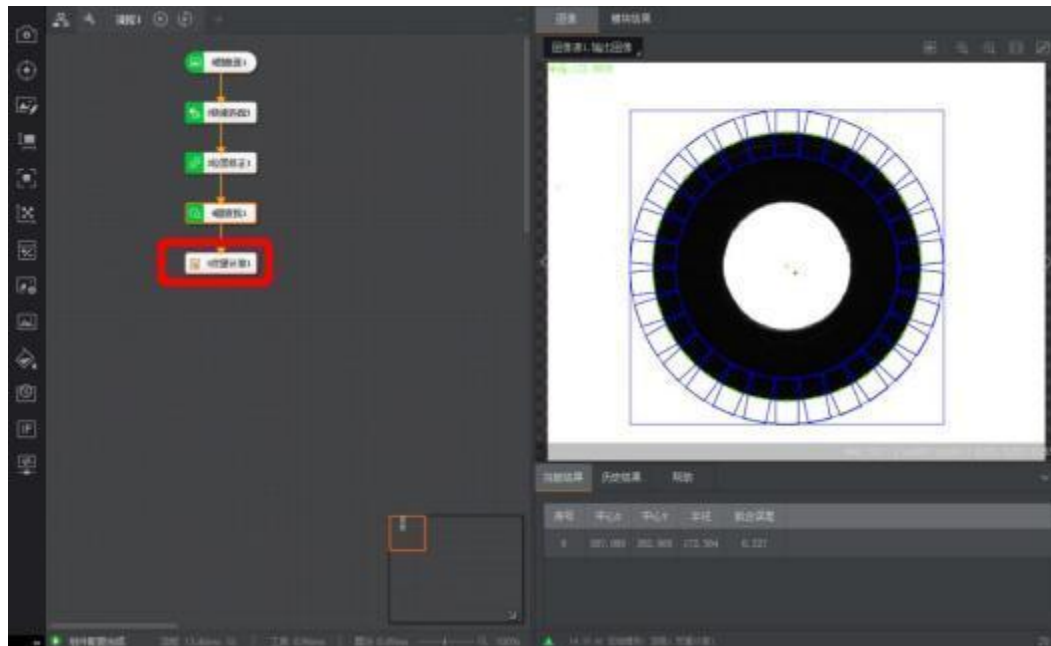
双击打开线线测量，把来源选择改成订阅，在线输入 1 中，点击链接，插入直线查找 1.输出直线，在线输入 2 中，插入直线查找 2.输出直线



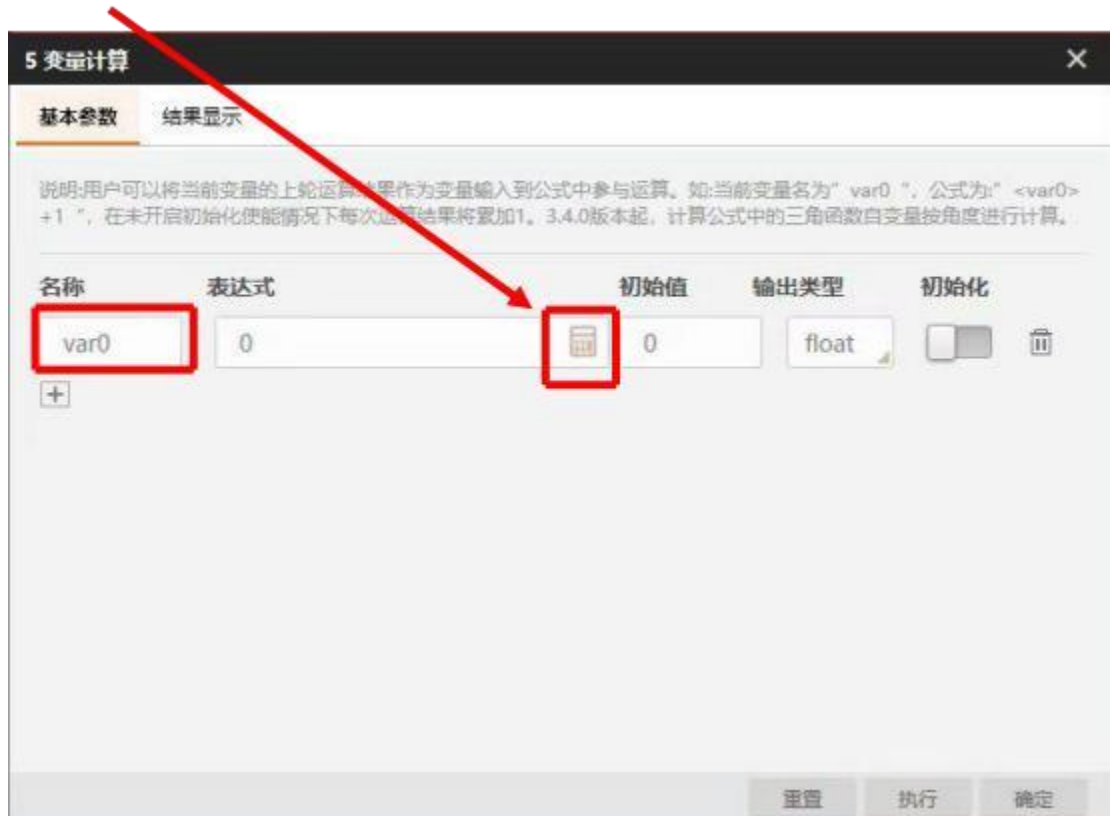
点击执行，再点击确定，就会出现两条直线检测的一些参数



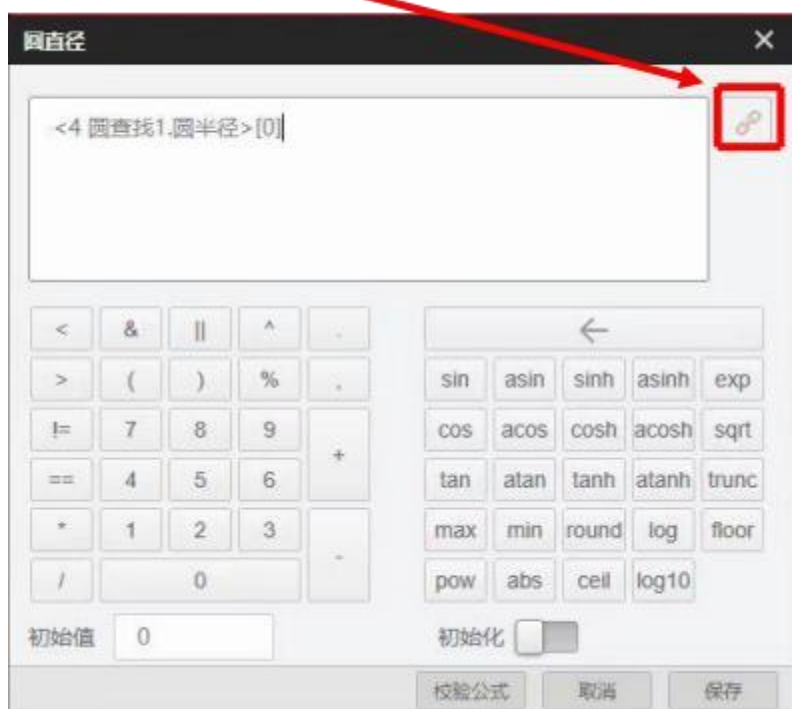
计算整合尺寸： 从左侧任务栏中找到并拖出变量计算模块，连接圆查找/（线线测量）和变量计算，（下面以前面的圆为例）



双击打开变量计算， 自行修改名称（例如圆直径），点击表达式里的计算器

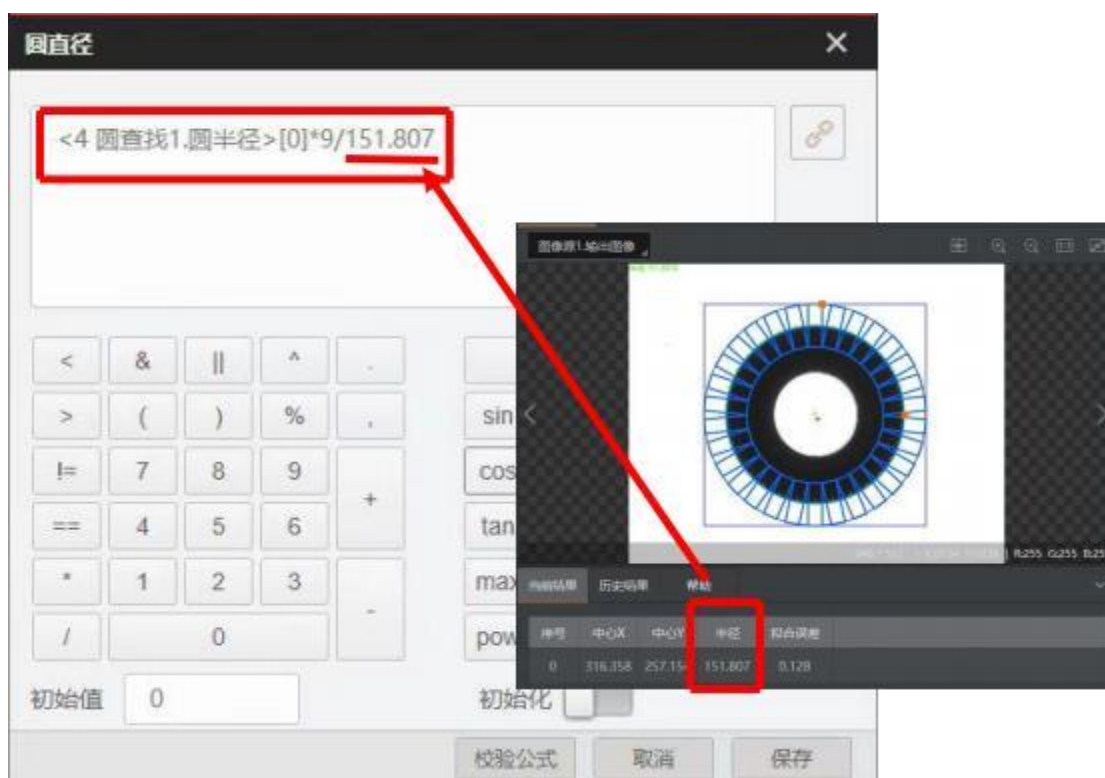


点击右上角的连接，找到圆查找中的圆半径，双击即可加入框内



此时的尺寸是像素点的尺寸，需要乘以它的比例才是实际尺寸

9（量出来的产品直径）/151.807（圆查找中测出的半径）*前面放进去的连接（也是圆查找中测出的半径）即是实际尺寸



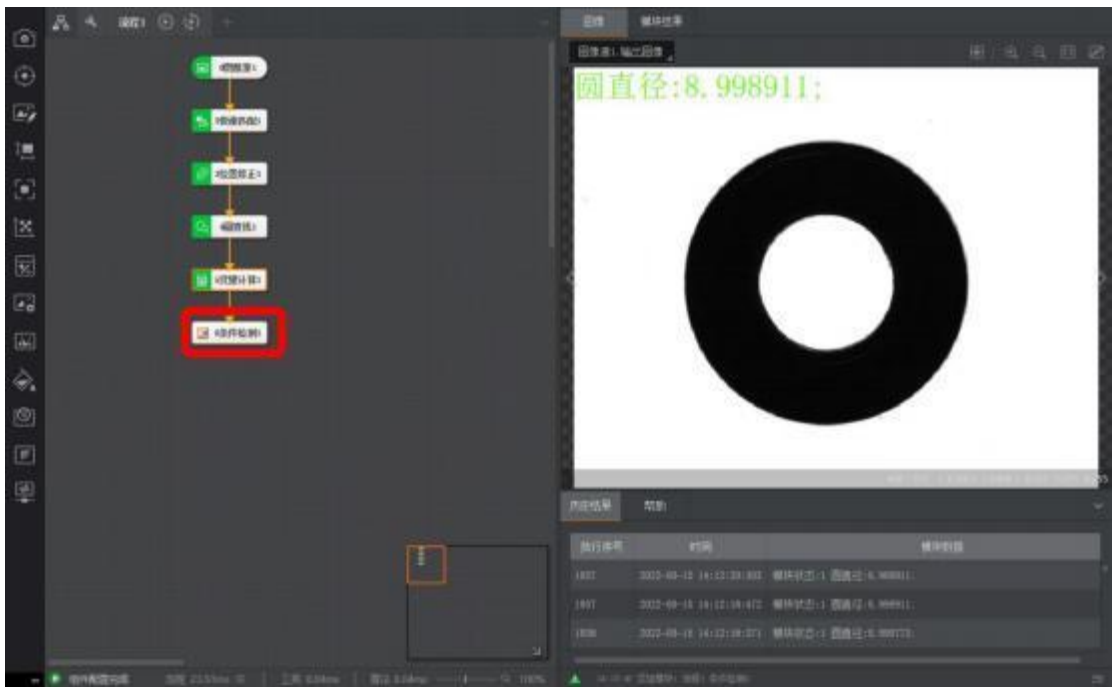
点击校验公式，确定后点击保存



点击执行，再点击确定，（图像上显示的文字可能很小，可以在结果显示中调整字号大小）



判断产品合格与否：在左侧任务栏中找到并拖出条件检测模块，连接变量计算和条件检测



双击打开条件检测，把名称一栏改成 float,



点击  加号，点击条件下方的链接，找到变量计算中的圆直径，双击选择，再把有效值范围改成需要的公差尺寸

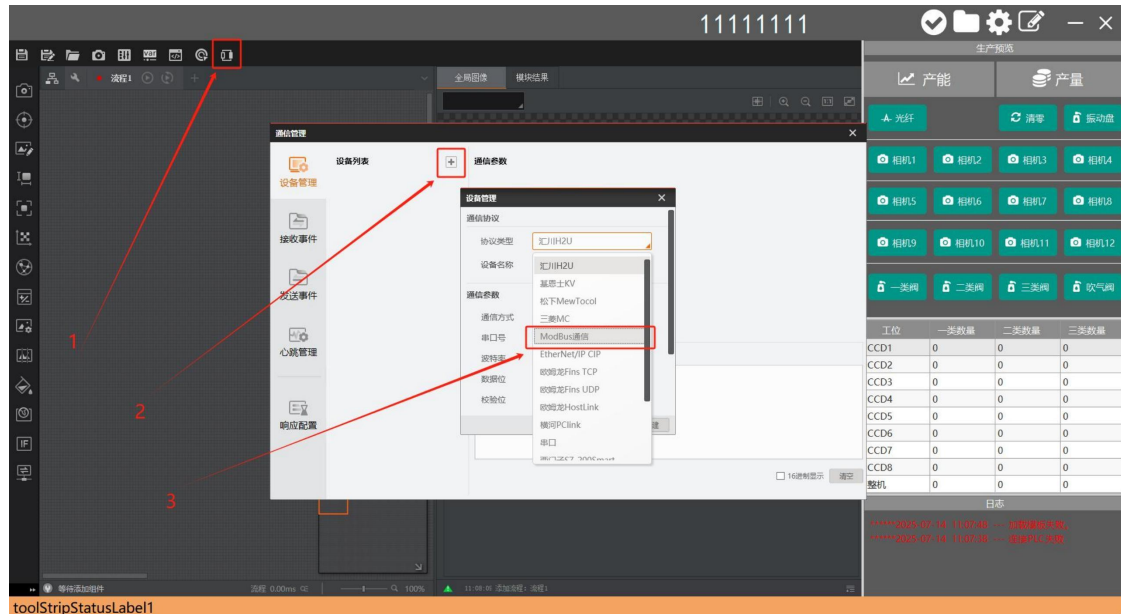


点击执行，就会判断产品是否合格，（图像上显示的文字可能很小，可以在结果显示中调整字号大小），再点击确定



第五步——通信及保存

点击通讯管理，然后点击添加设备，选择ModBus通讯



将目标IP改为192.168.1.254

目标端口改为502

可以把自动重连打开

设备管理

通信协议

协议类型: ModBus通信

设备名称: ModBus通信

通信参数

通信方式: TcpClient

目标IP: 192.168.1.254

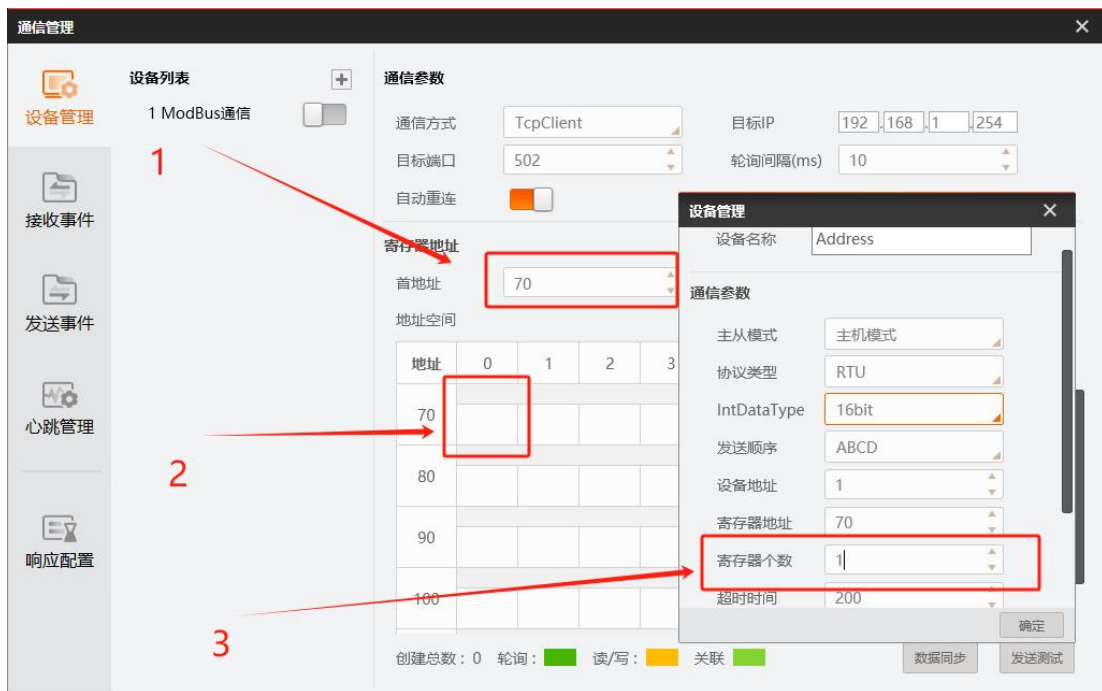
目标端口: 502

轮询间隔(ms): 10

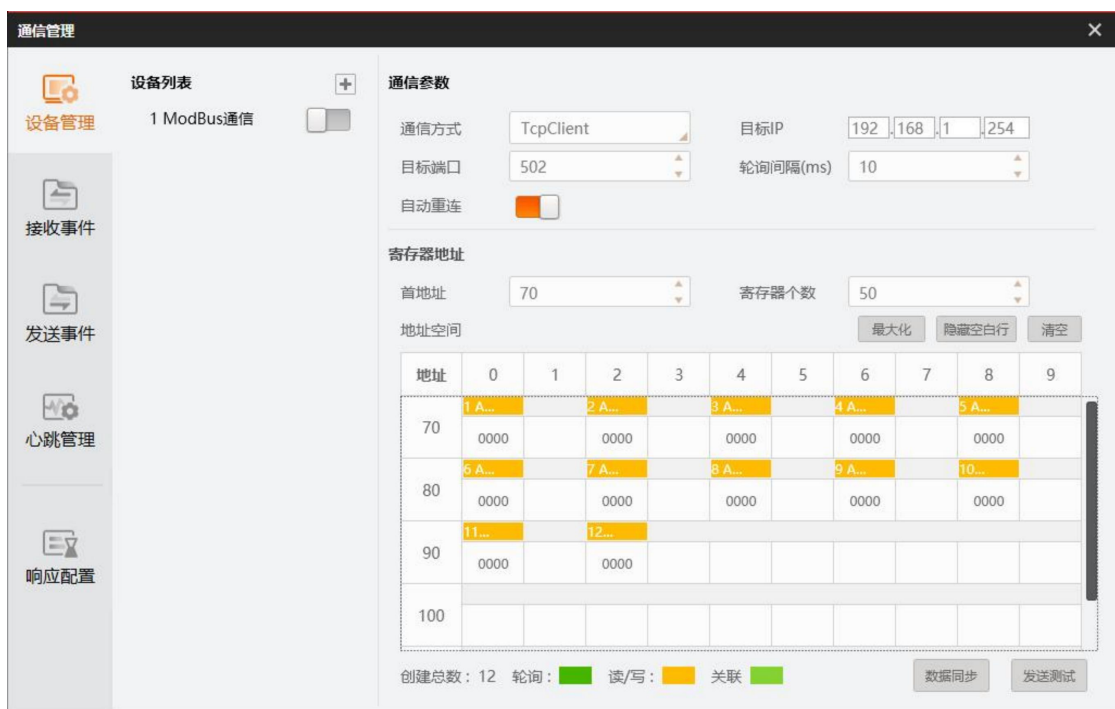
自动重连: ☒

创建

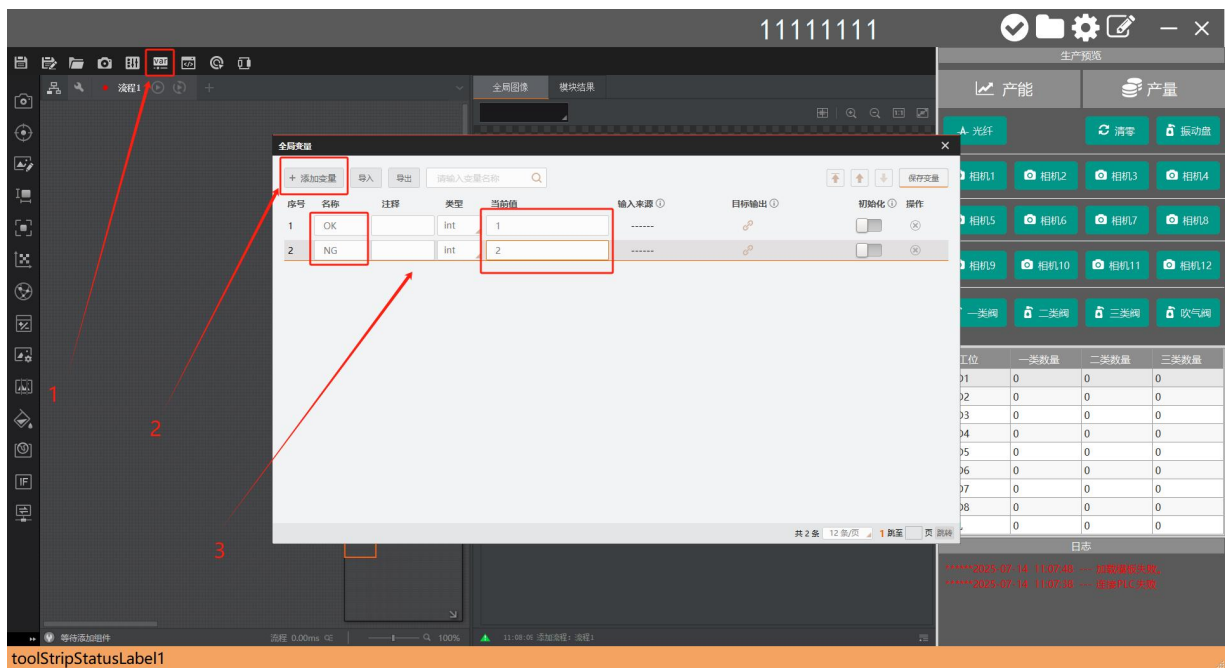
- 第一步：将首地址改成70
- 第二步：单击创建
- 第三步：将寄存器个数改为1



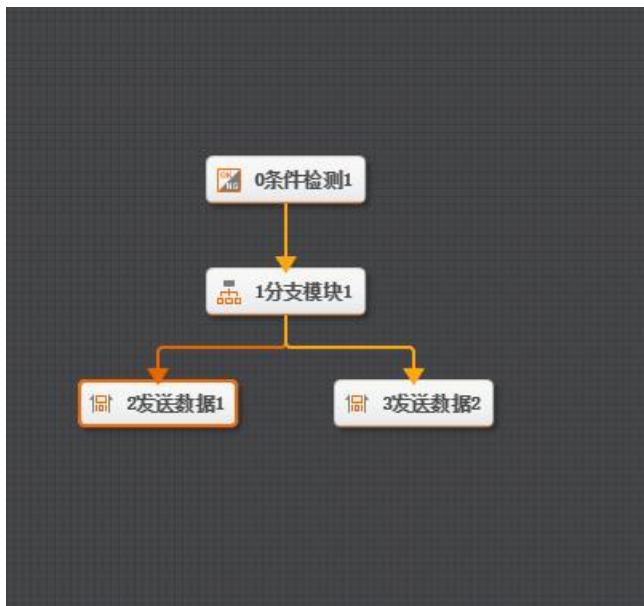
根据相机数量创建对应的设备地址，例：下图为十二相机的案例
相机一对应D70,相机二对应 D72，相机三对应D74.....相机十二对应D92



通讯创建完成后，点击全局变量，再点击添加变量添加两个，将名称设为OK和NG，对应OK的当前值设为1，对应NG的当前值设为2



在条件检测下方如左图所示创建模块



点击分支模块，选择条件检测的结果（INT），将一方设为1，再点击确定(记住设为1的ID)



对应设为1的ID发送数据模块，点击通信设备，通讯设备选择ModBus通讯，输出数据旋转对应的相机

例：相机一选择1 address，相机二选择2 address，相机三选择3address，如此往后，最后点击确定



关联全局变量里的OK



另外一个发送数据模块，重复一次操作，唯一区别是最后一步选择NG



例：这个是相机二的关联数据结果变化

2 发送数据

基本参数

结果显示

输出配置

数据队列

通信设备

输出至

全局变量

视觉控制器

发送事件

通信设备

1 ModBus通信

输出数据

2 Address

13000 全局变量1.OK[]

确定

3 发送数据

基本参数

结果显示

输出配置

数据队列

通信设备

输出至

全局变量

视觉控制器

发送事件

通信设备

1 ModBus通信

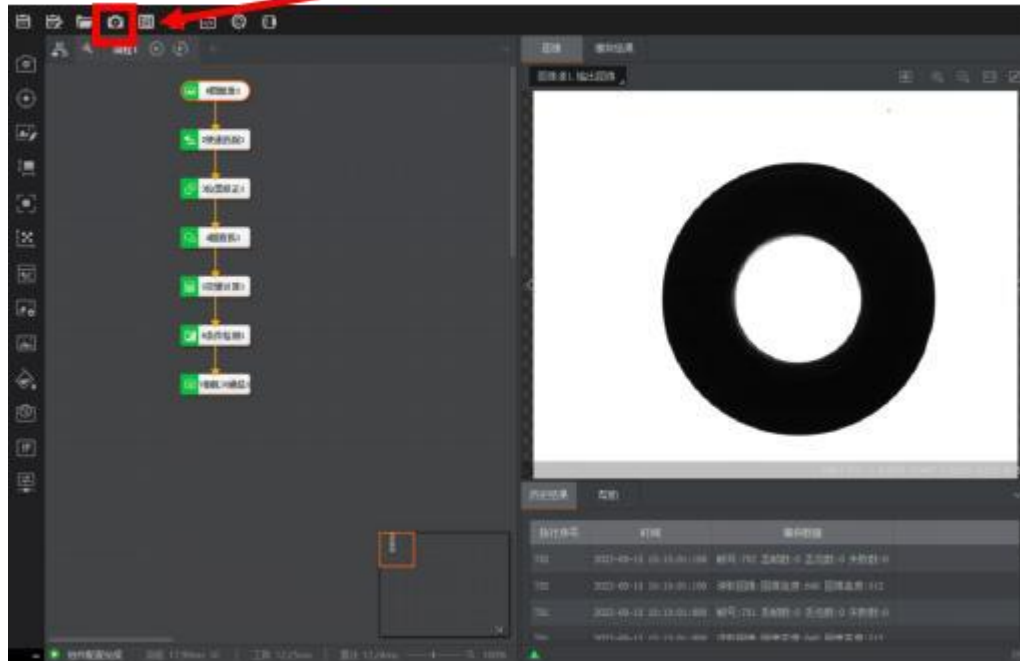
输出数据

2 Address

13000 全局变量1.NG[]

确定

所有算法编写完成后，点击  打开相机管理



点击触发设置，把触发源再改回 LINE0（硬触发），点击确定



单击扳手符号，会出现一个弹窗



点击显示设置，然后在点击 ，选中图像源1、变量计算1和条件检测1，再点击确定。



点击  保存，再点击  界面切换，切换到运行界面



还有第二台相机就在相机管理中添加一个相机，再添加一个流程，重复以上的操作，（流程下图像源里的相机对应相机管理中的相机，有几台相机就添加几个流程）



第六步——参数修改

点击运行界面右上角  参数设置（先放一个产品去设置参数）

1、CCD1 位置对应 1 号相机的位置，位置参数是传感器位置到相机位置的角度，根据实际摆放位置，调整里面的参数（CCD2 以此类推）

2、NG 阀和 OK 阀参数同上

3、修改阀持续时间就是修改气阀吹气时间

4、转速设置是玻璃盘旋转速度，（转速需要跟上料速度配合，转速越高，精度越差）

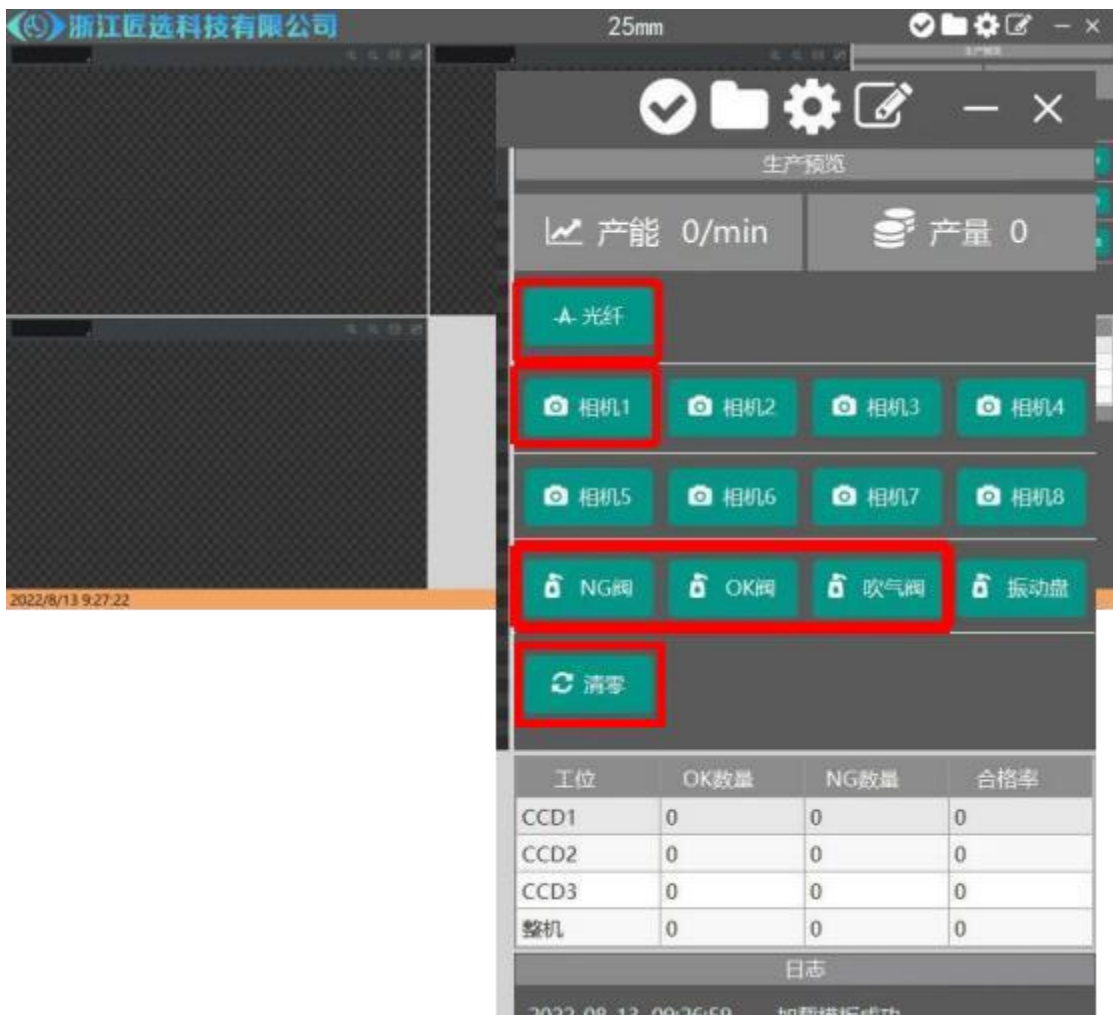
全部参数设置完后点击**设置并退出**



The image shows a 'Parameter Settings' (参数设置) interface. At the top, there is a 'Model Selection' (型号选择) dropdown menu set to '0-25mm' and a 'Rename' (重命名) button. Below this, there are eight position parameters for CCD sensors, each with a minus, a value field, and a plus button. The values are: CCD1 (37.0), CCD2 (108.0), CCD3 (127.5), CCD4 (160.0), CCD5 (167.0), CCD6 (180.0), CCD7 (194.0), and CCD8 (210.0). Below these are two valve position parameters: NG Valve (166.0) and OK Valve (193.0). At the bottom, there are two more parameters: Valve Duration (50) and Rotation Speed (80). To the right of these are 'Material Overhaul Alarm (s)' (99999) and 'Full Material Quantity' (0). At the very bottom, there are two buttons: 'Cancel' (取消) and 'Settings and Exit' (设置并退出). Several parameters (CCD1, NG Valve, Valve Duration, Rotation Speed, and the 'Settings and Exit' button) are highlighted with red boxes in the original image.

Parameter	Value
型号选择	0-25mm
重命名	
CCD1位置	37.0
CCD2位置	108.0
CCD3位置	127.5
CCD4位置	160.0
CCD5位置	167.0
CCD6位置	180.0
CCD7位置	194.0
CCD8位置	210.0
NG阀位置	166.0
OK阀位置	193.0
阀持续时间	50
转速设置	80
上料超时报警(秒)	99999
满料数量	0
取消	
设置并退出	

光纤闪一下等于触发一下，相机闪一下等于拍照一下， 阀闪一下等于气阀动作一下， 停止机器时， 点击清零即可清除之前检测的数量



CCD 软件里的参数修改好即是保存好，下次打开后再选择此方案，参数不会改变

瑕疵测量案例（普通算法）

第一步——加载方案

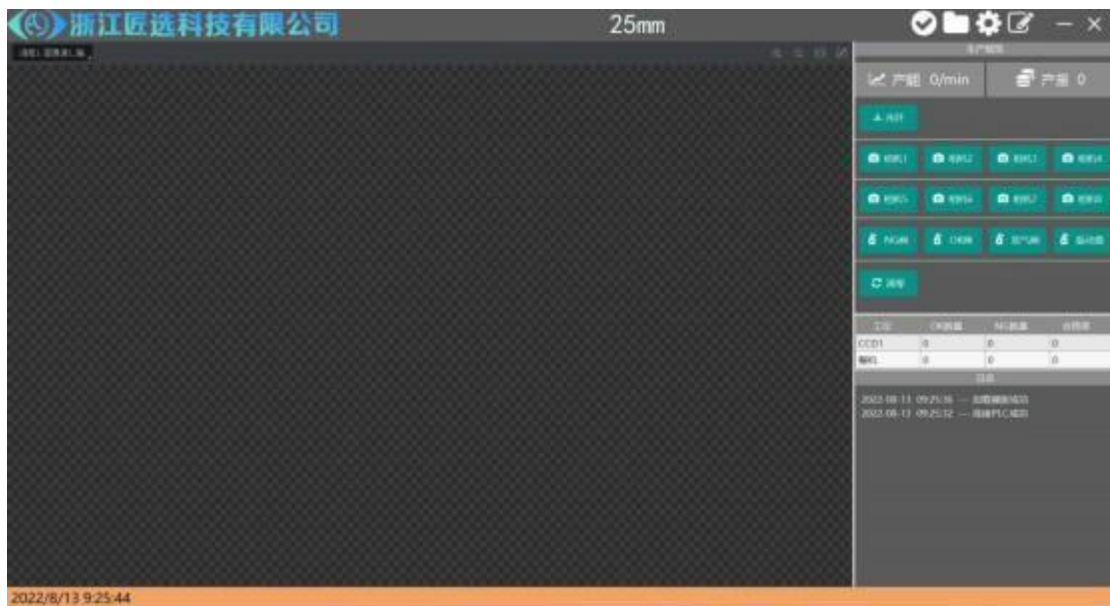
双击打开桌面上的



CCD 软件，点击运行界面右上角的



模板设置

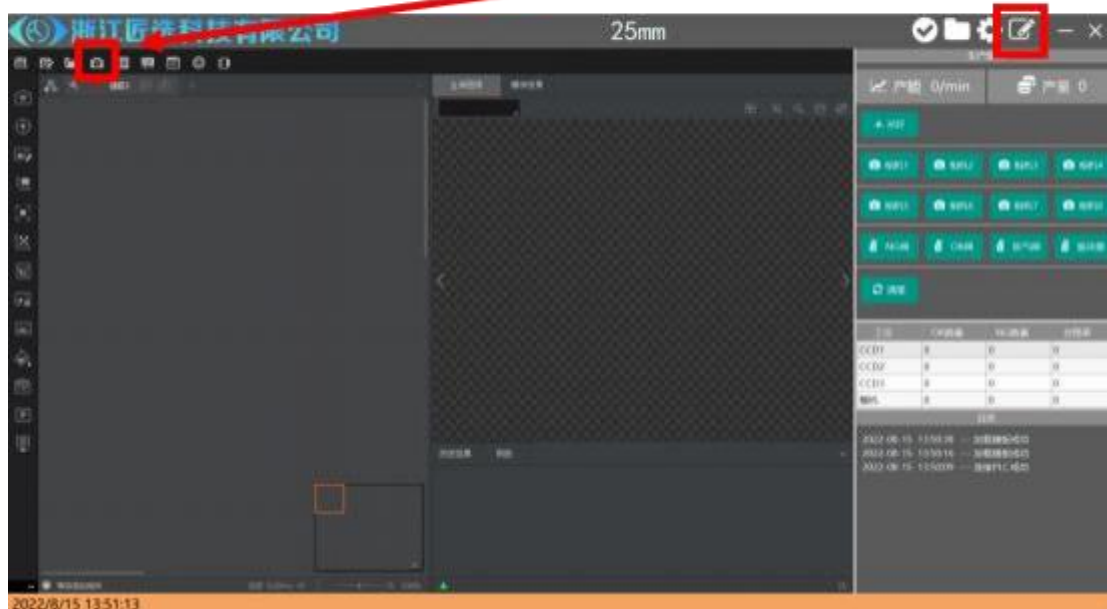


点击切换型号，选择需要的方案，增加需要的相机数量，点击确认



第二步——相机设置

点击右上角的  界面切换，打开方案制作界面，点击  打开相机管理



点击加号添加相机，选择全局相机



选择需要的相机，默（认参数就是在 MVS 软件中保存的用户集中的参数），需要多台相机的可以继续添加全局相机

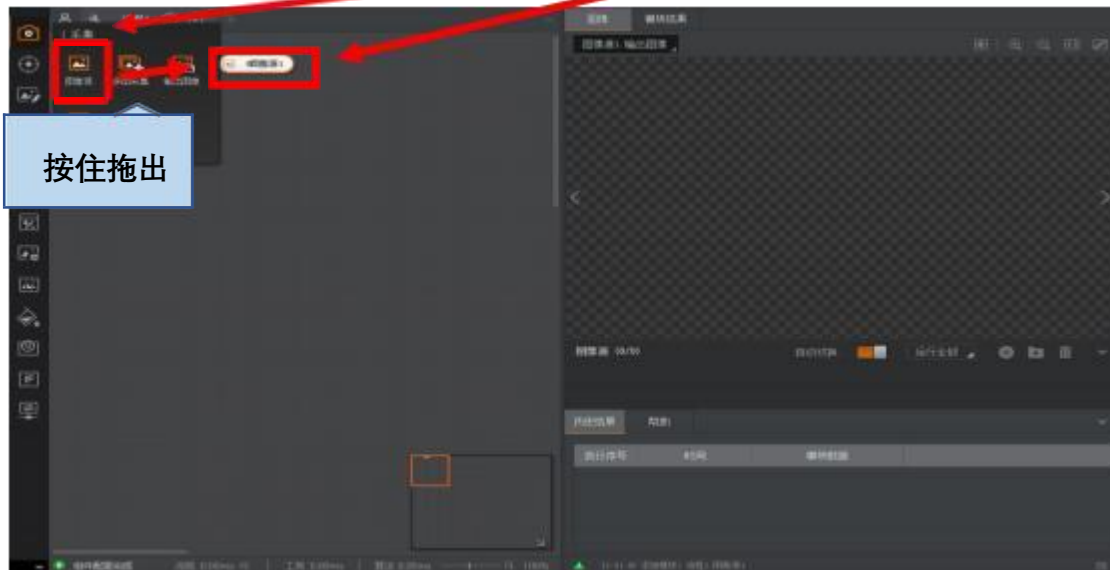


点击触发设置，把触发源改为 SOFTWARE（软触发），关闭相机管理窗口



第三步——基本模块

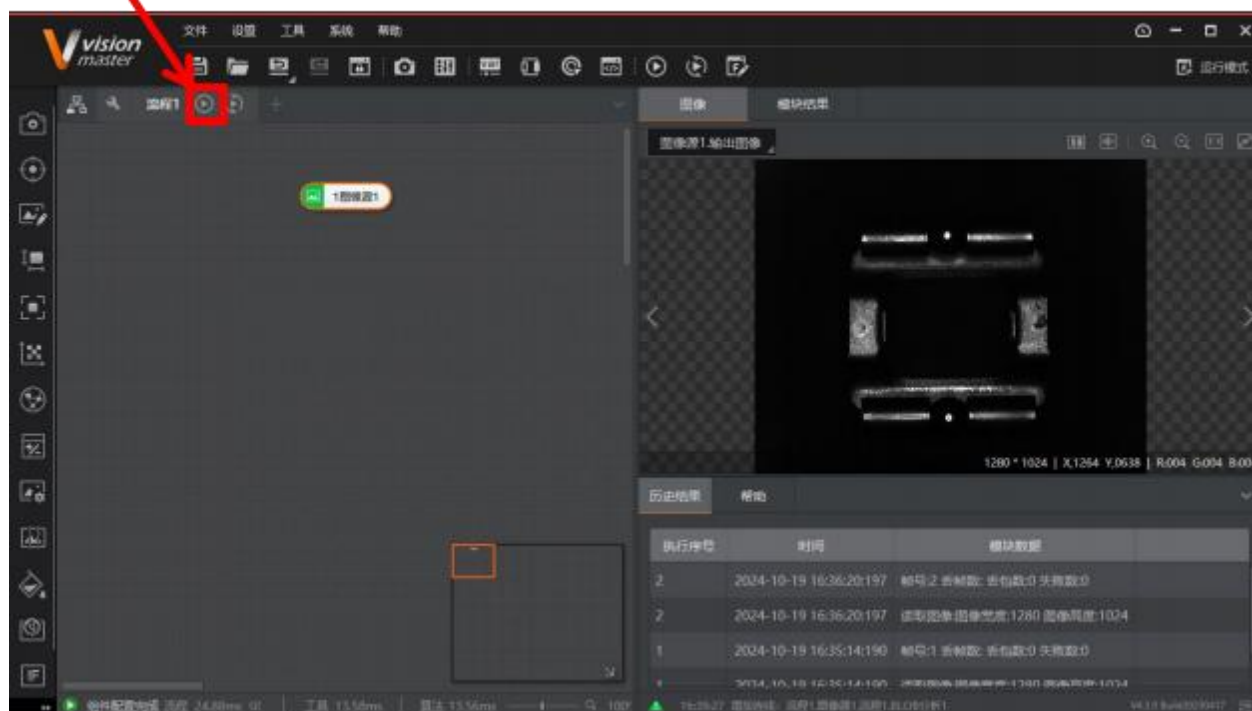
从左侧任务栏中找到并拖出**图像源**模块，双击打开图像源



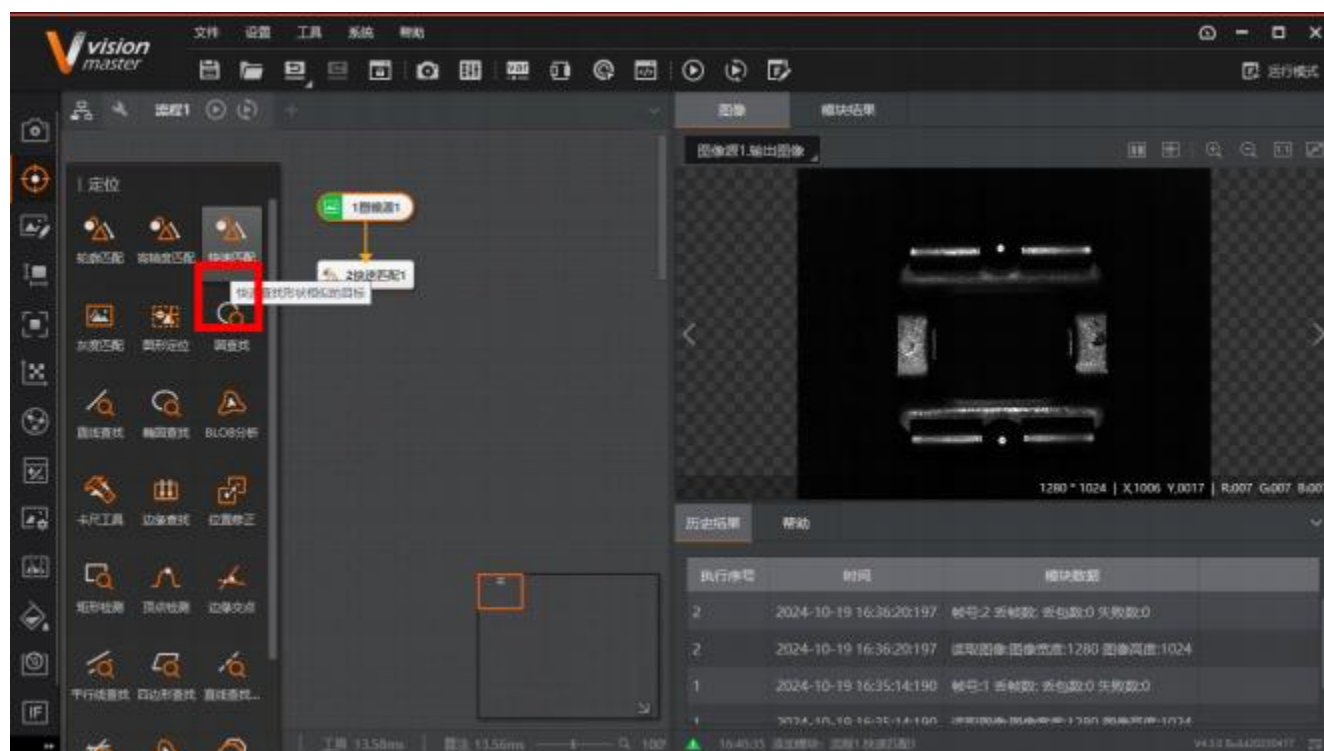
图像源选择相机，关联相机选择前面所设置的全局相机，关闭图像源窗口



点击 单次运行，就会出现图像



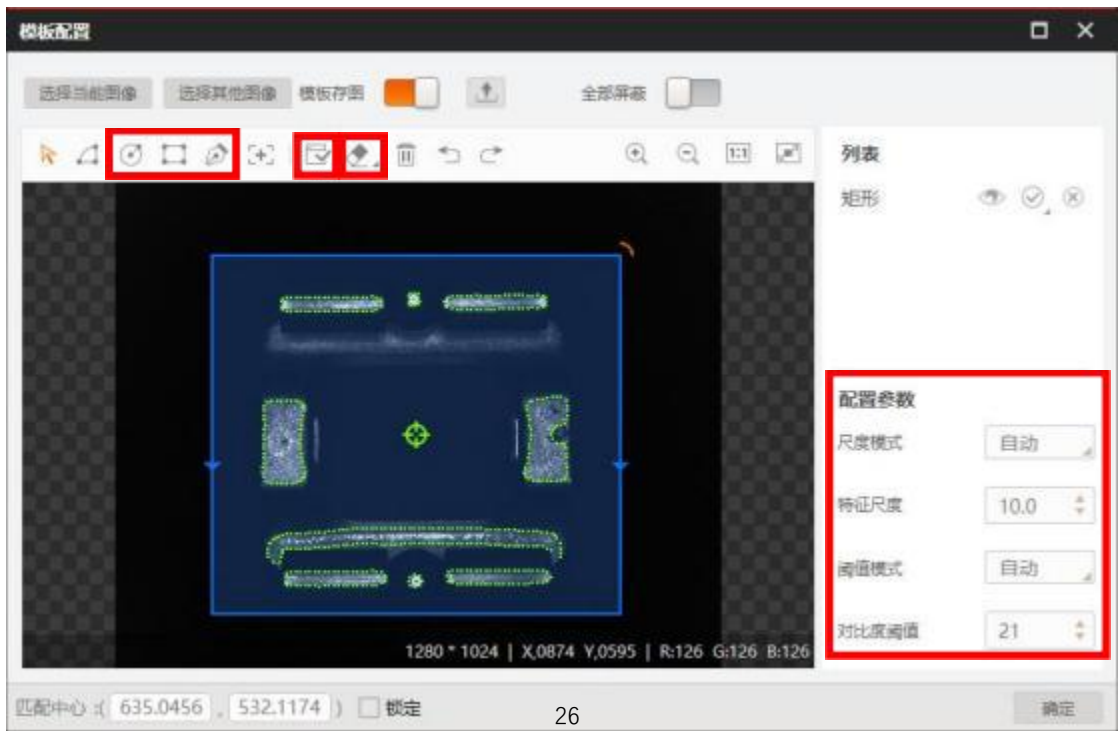
在左侧任务栏中找到并拖出**快速匹配**模块，连接图像源和快速匹配，
(箭头要从上一个模块指向刚拖进来的模块，之后的模块也是如此)



双击打开快速匹配模块，点击特征模板，点击创建



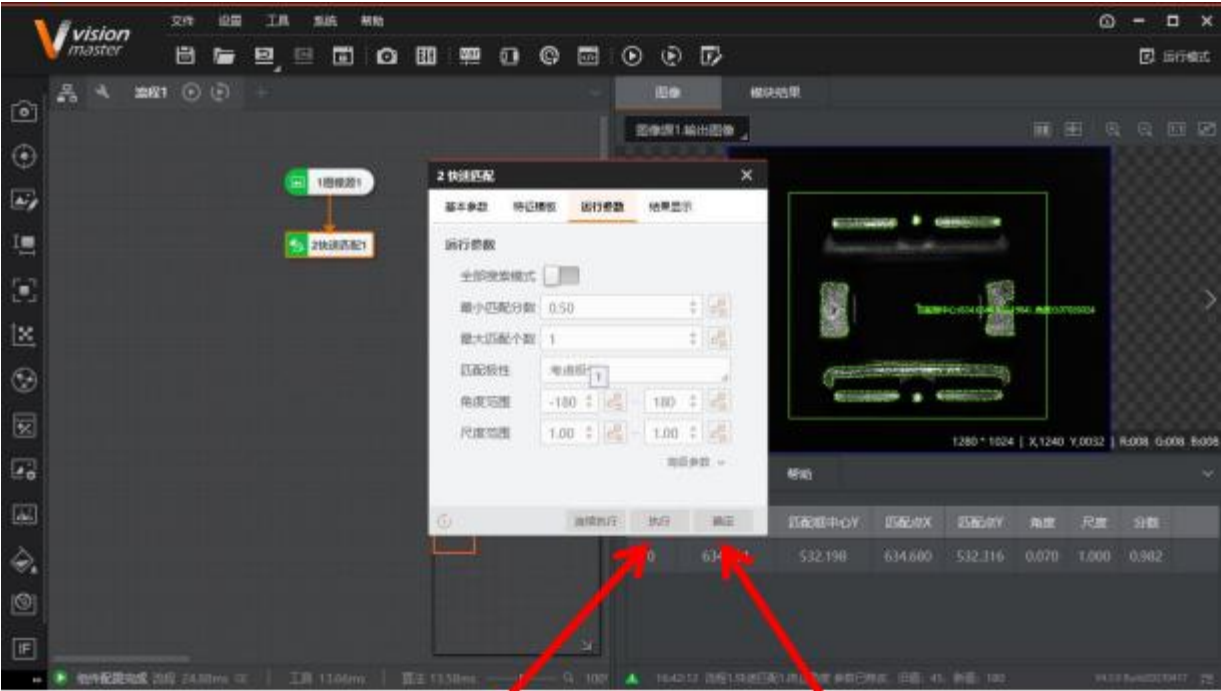
点击创建掩膜， (扇圆形/矩形/多边形，看需要选择)，框选整个产品或产品上特征明显的部分，（无法精确匹配到时，可以修改右侧配置参数，把自动改为手动即可修改；如有多余部分，可以用 橡皮擦擦除）点击 生成模型，点击确定



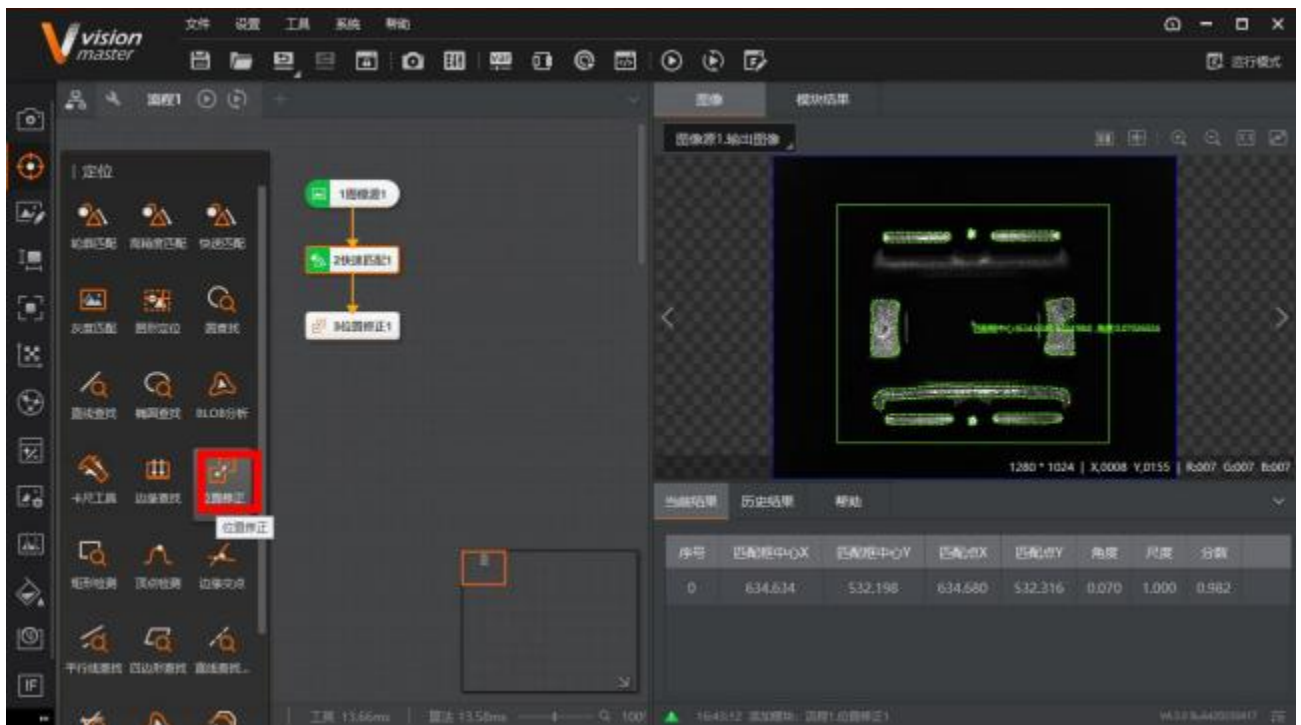
点击运行参数，把角度范围改成-180—180， 有（特别需要时，改为所需的角范围）



点击执行，图像上就会出现匹配框以及一些匹配参数， 再点击确定



在左侧任务栏中找到并拖出**位置修正**模块，连接快速匹配与位置修正

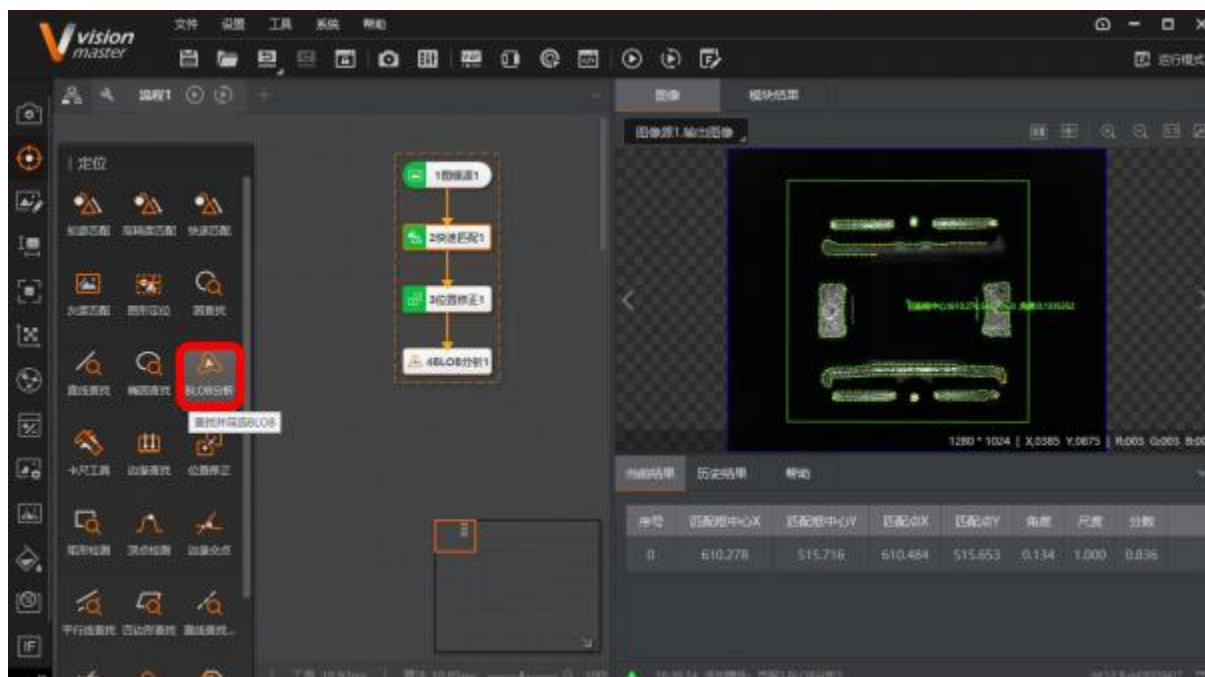


双击打开位置修正，点击执行，再点击创建基准，提示创建成功，点击确定，关闭窗口

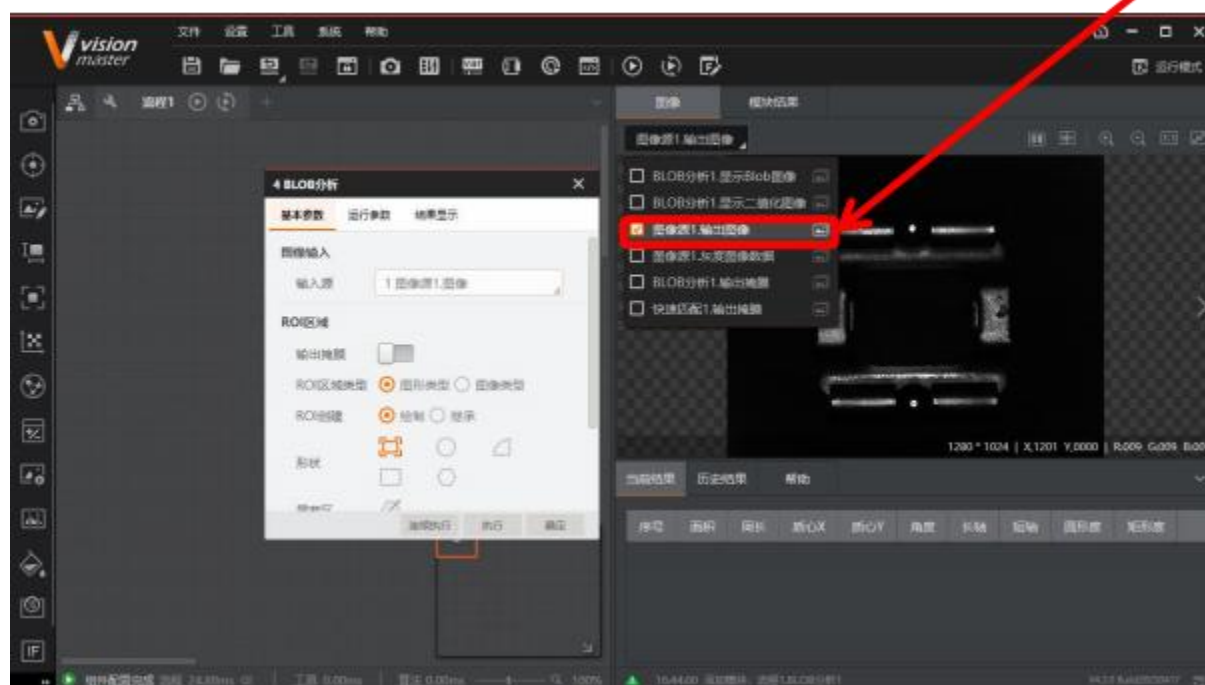


第四步——检测模块

在左侧任务栏中找到并拖出**blob分析**模块，连接快速匹配和blob分析，
(箭头要从上一个模块指向刚拖进来的模块，之后的模块也是如此)



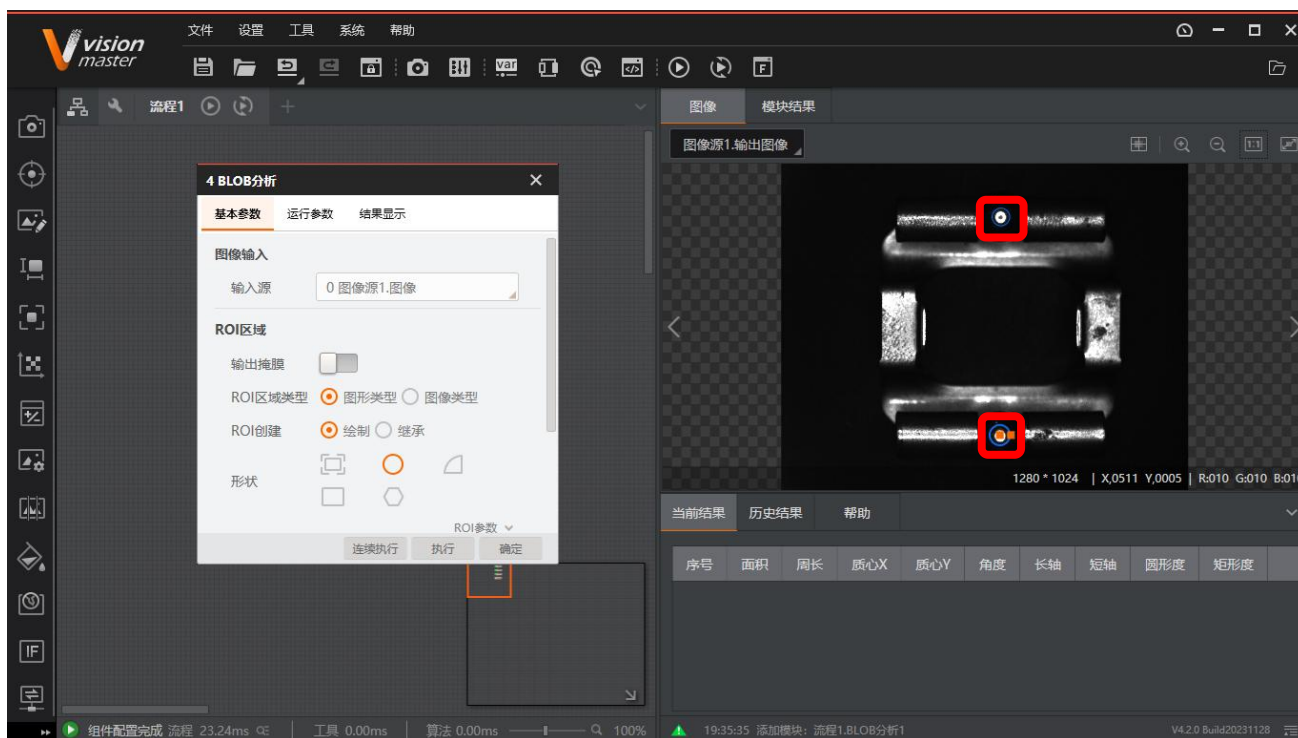
双击打开blob分析，将图像显示切换为：图像源1.输出图像，单击确定



选择绘制的形状：圆形、扇形、矩形、和多边形



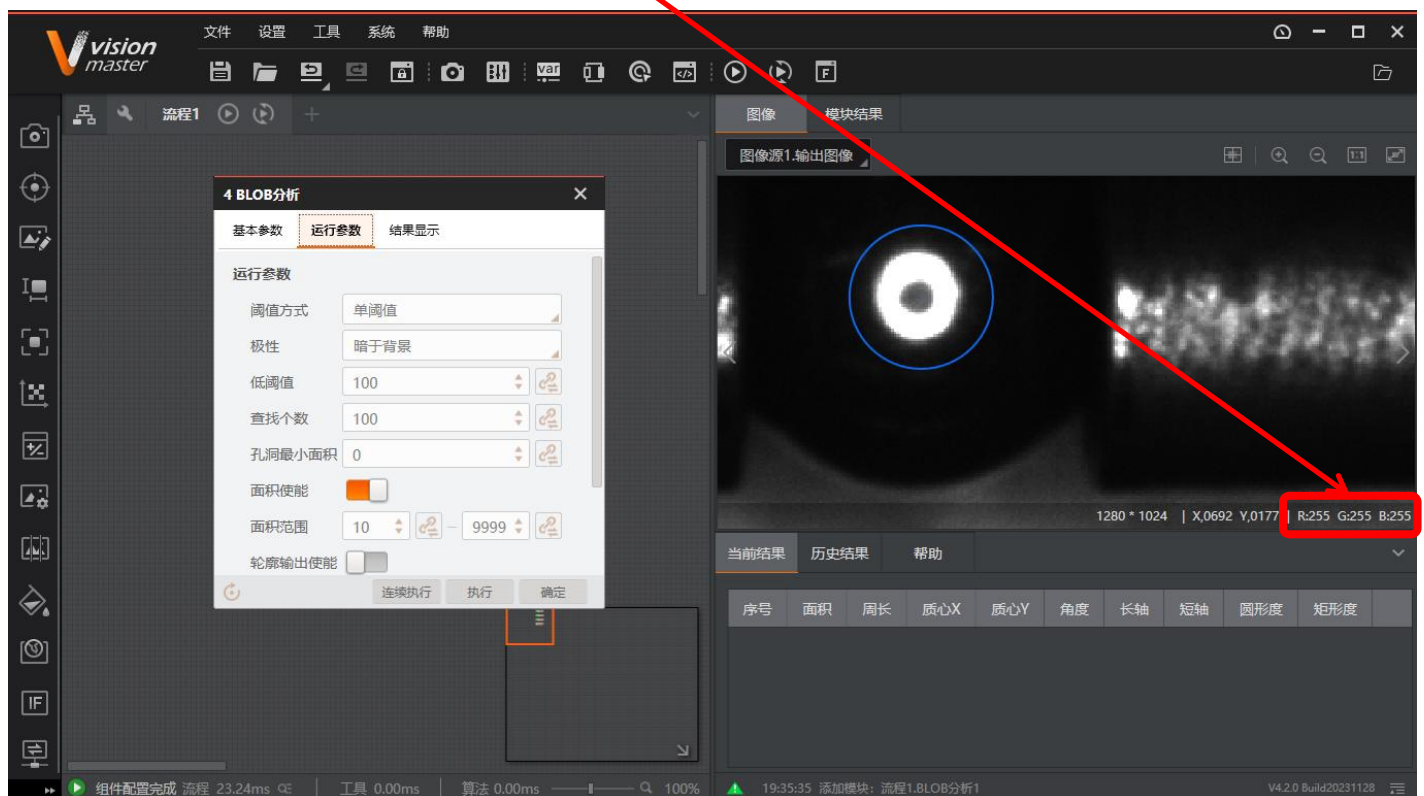
框选我们需要检测的区域，如果需要检测多个区域需要重新再选择绘制形状



观察瑕疵点比正常亮或暗，来选择亮于背景或者暗于背景



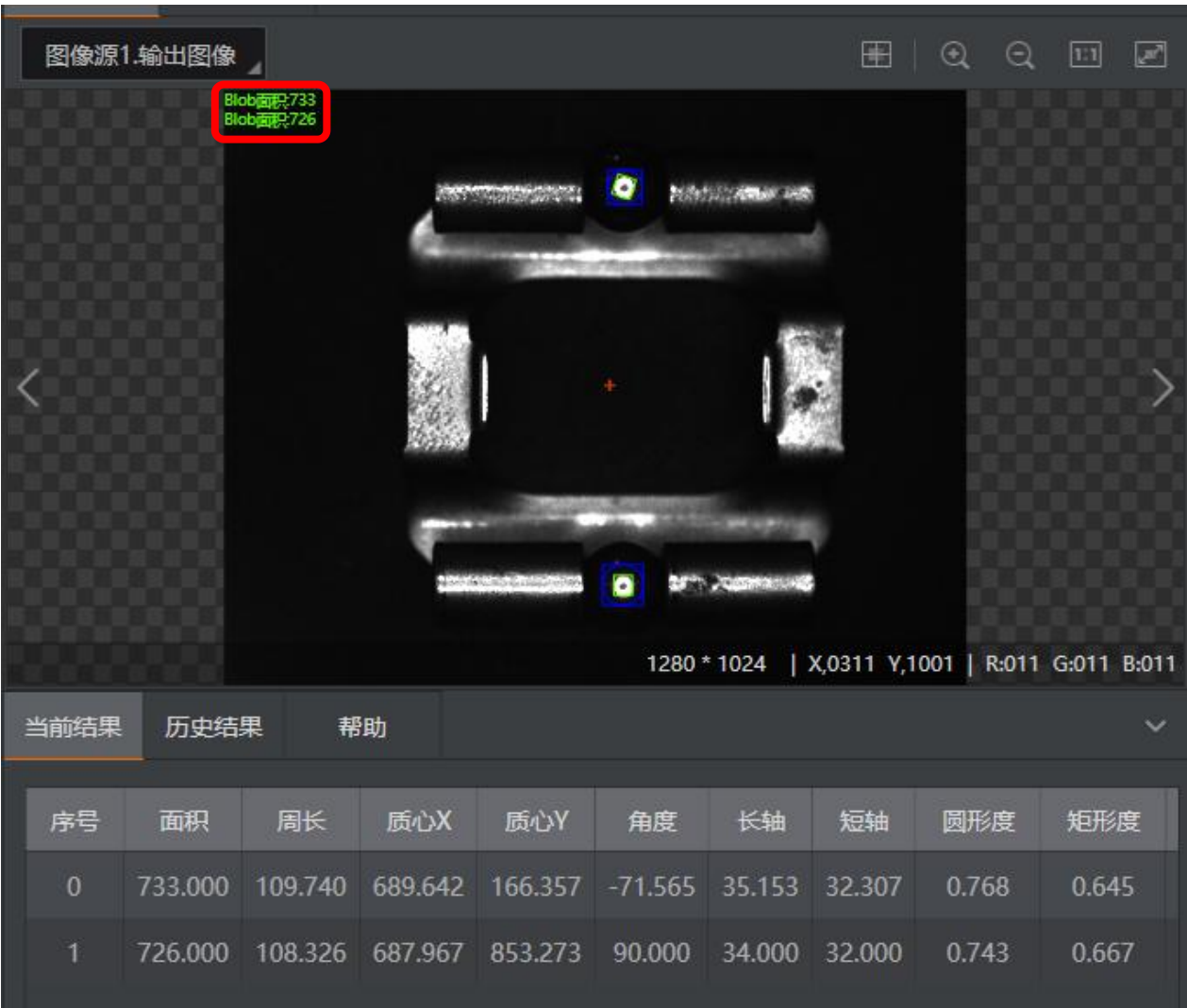
将鼠标移到瑕疵点观看图片右下角数值



将读取的参数根据实际情况设置，瑕疵点暗于背景在之前的数据基础上加20，如果亮于背景在之前的基础上减20。（根据实际情况判断）然后点击执行



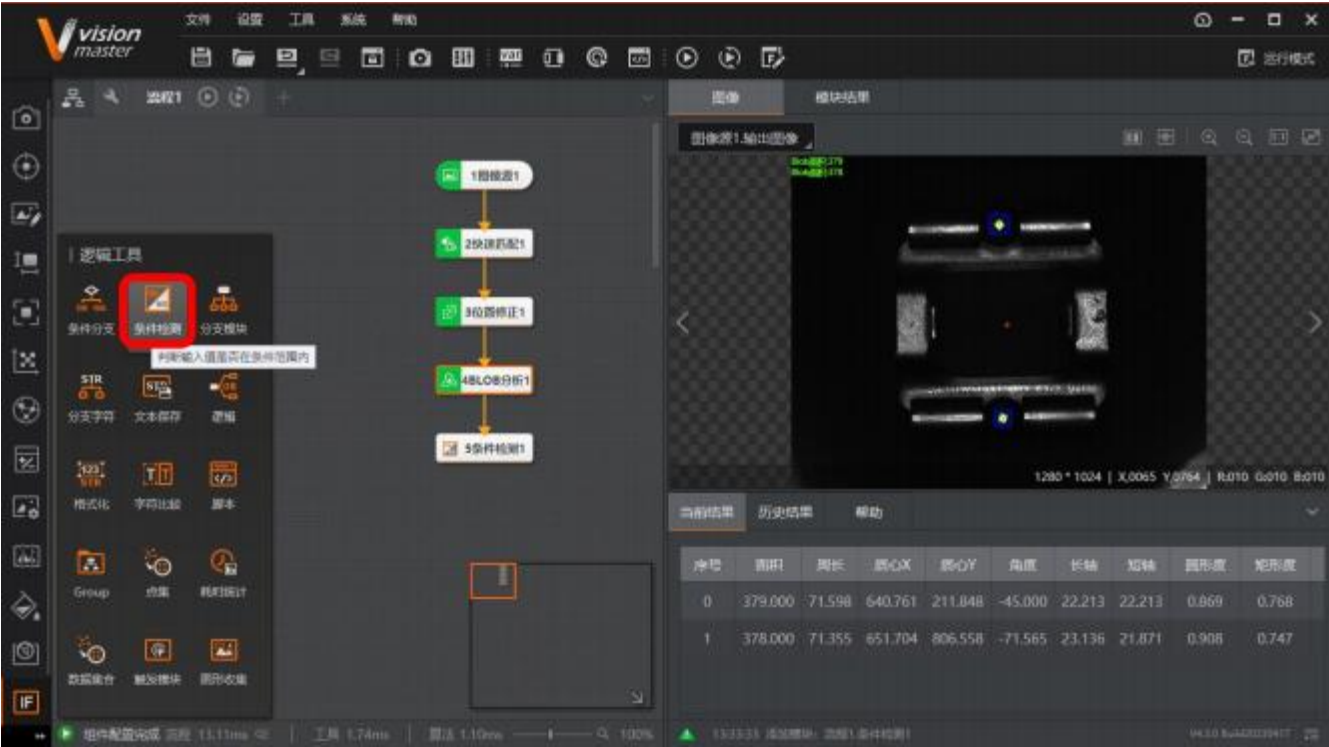
左上角显示有多个结果，有误判的话，通过对比面积大小来区分，比如瑕疵面积基本上都大于300，误判的面积都是在100以内，



有误判的话，通过对比面积大小来区分，比如瑕疵面积基本上都大于300，误判的面积都是在100以内，那我们设置的面积范围在100以上



在左侧任务栏中找到并拖出**条件检测**模块，连接快速匹配与位置修正



双击打开条件检测选中int，然后点击  添加

5 条件检测 ×

基本参数 结果显示

判断方式

条件符合，判断结果为OK

名称	条件	有效值范围
int		

连续执行 执行 确定

选择Blob个数，将有效值范围设为0-0

5 条件检测 ×

基本参数 结果显示

判断方式

条件符合，判断结果为OK

名称	条件	有效值范围
int0		0.000  — 0.000  ×
in	> 3 位置修正1 ▼ 4 BLOB分析1 模块状态 单体状态 Blob个数 > 二值化图像数据	

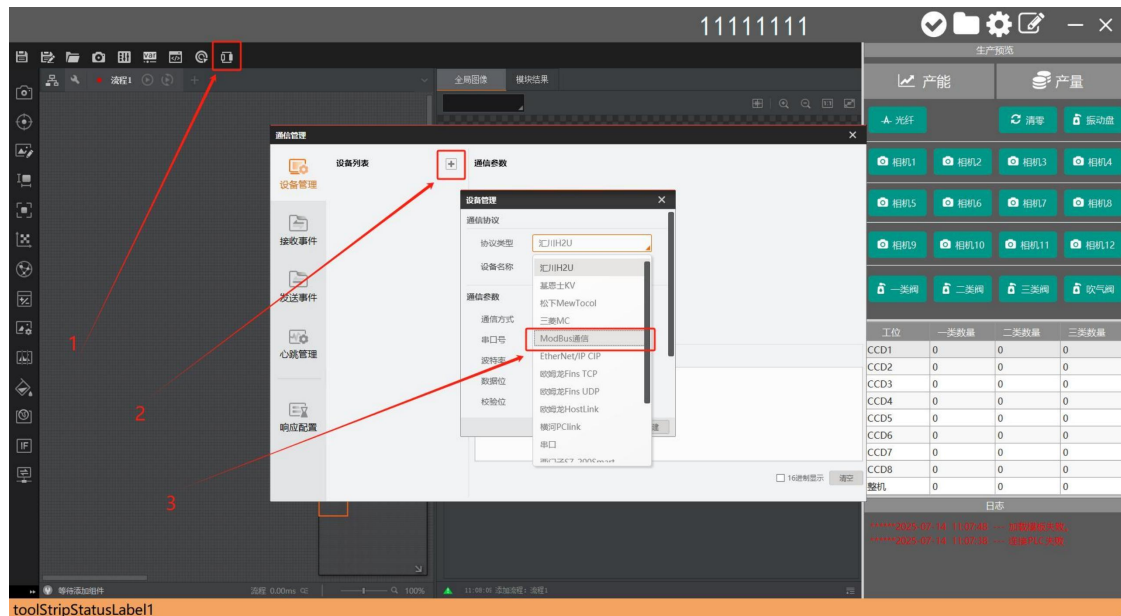
连续执行 执行 确定

点击执行，就会判断产品是否合格，（图像上显示的文字可能很小（结果显示中调整字号大小），再点击确定



第五步——通信及保存

点击通讯管理，然后点击添加设备，选择ModBus通讯



将目标IP改为192.168.1.254

目标端口改为502

可以把自动重连打开

设备管理

通信协议

协议类型: ModBus通信

设备名称: ModBus通信

通信参数

通信方式: TcpClient

目标IP: 192.168.1.254

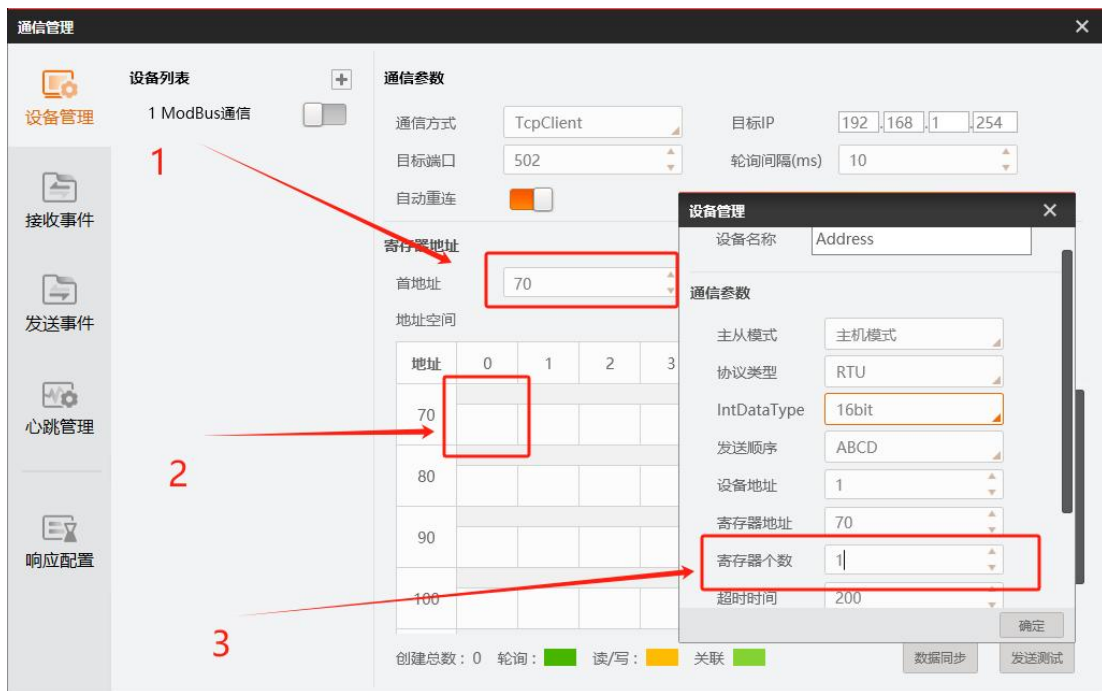
目标端口: 502

轮询间隔(ms): 10

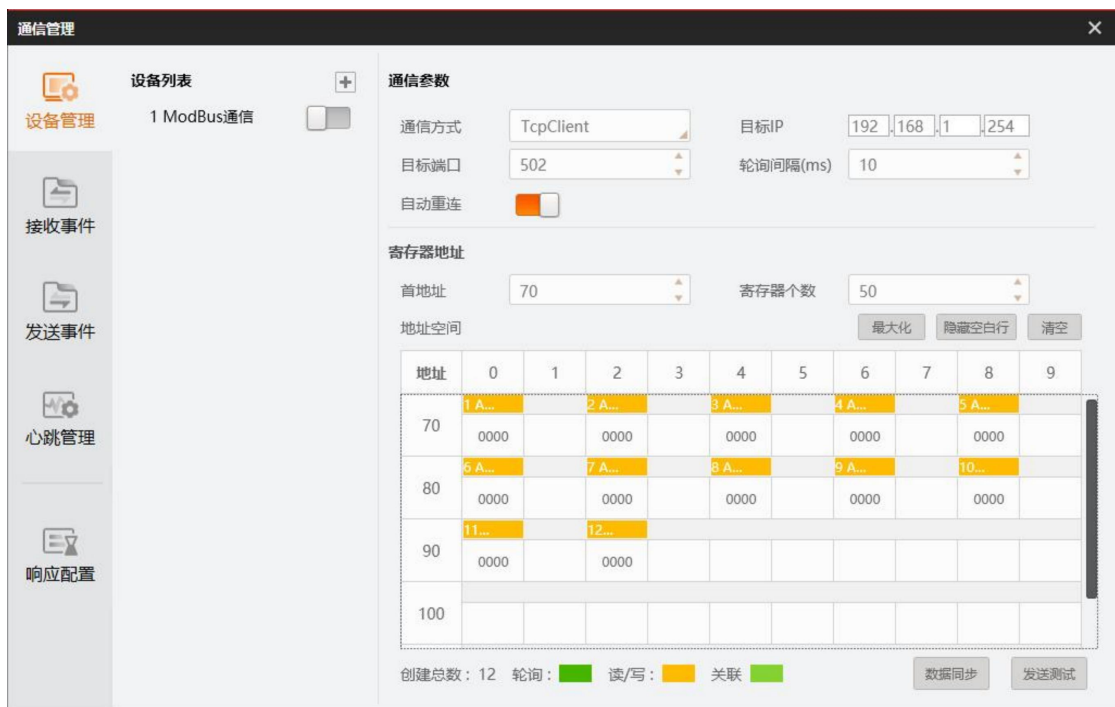
自动重连: ☒

创建

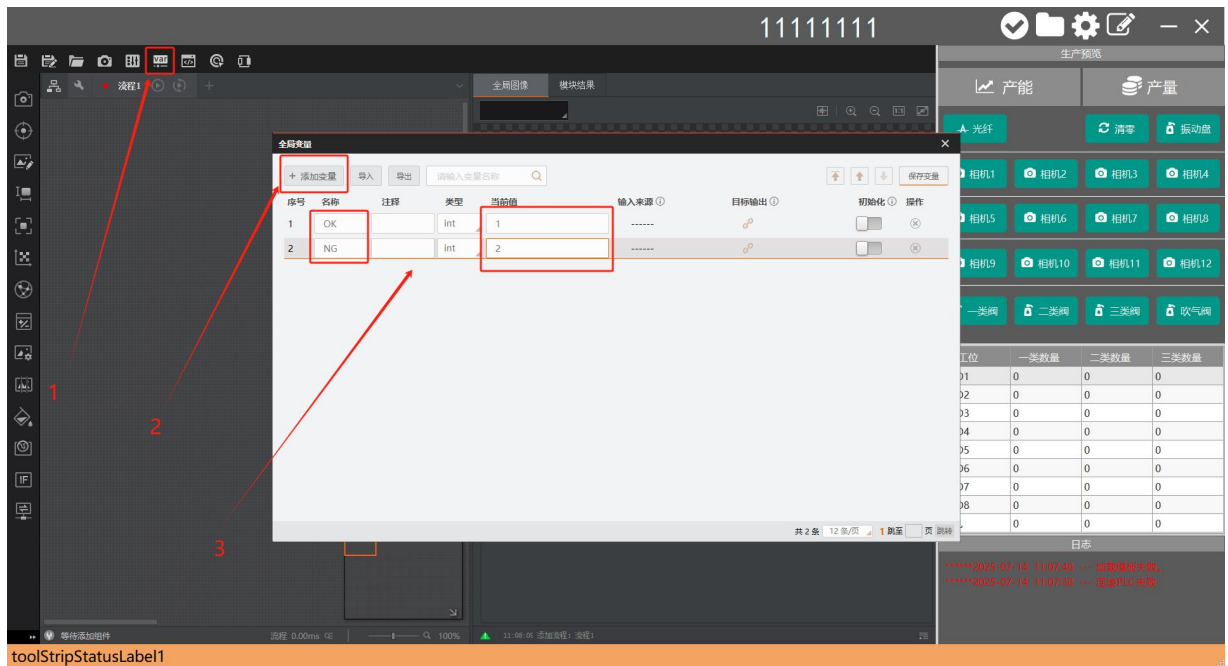
- 第一步：将首地址改成70
- 第二步：单击创建
- 第三步：将寄存器个数改为1



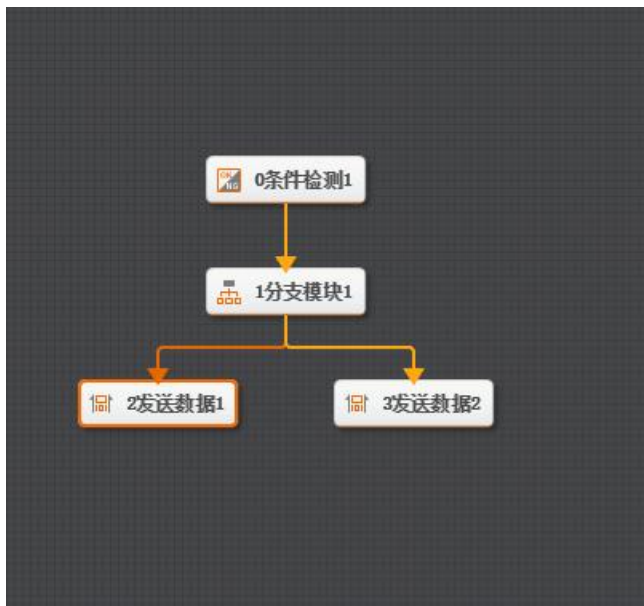
根据相机数量创建对应的设备地址，例：下图为十二相机的案例
相机一对应D70,相机二对应 D72，相机三对应D74.....相机十二对应D92



通讯创建完成后，点击全局变量，再点击添加变量添加两个，将名称设为OK和NG，对应OK的当前值设为1，对应NG的当前值设为2



在条件检测下方如左图所示创建模块



点击分支模块，选择条件检测的结果（INT），将一方设为1，再点击确定(记住设为1的ID)



对应设为1的ID发送数据模块，点击通信设备，通讯设备选择ModBus通讯，输出数据旋转对应的相机

例：相机一选择1 address，相机二选择2 address，相机三选择3address，如此往后，最后点击确定



关联全局变量里的OK



另外一个发送数据模块，重复一次操作，唯一区别是最后一步选择NG



例：这个是相机二的关联数据结果变化

2 发送数据

基本参数

结果显示

输出配置

数据队列

通信设备

输出至

全局变量

视觉控制器

发送事件

通信设备

1 ModBus通信

输出数据

2 Address

13000 全局变量1.OK[]

确定

3 发送数据

基本参数

结果显示

输出配置

数据队列

通信设备

输出至

全局变量

视觉控制器

发送事件

通信设备

1 ModBus通信

输出数据

2 Address

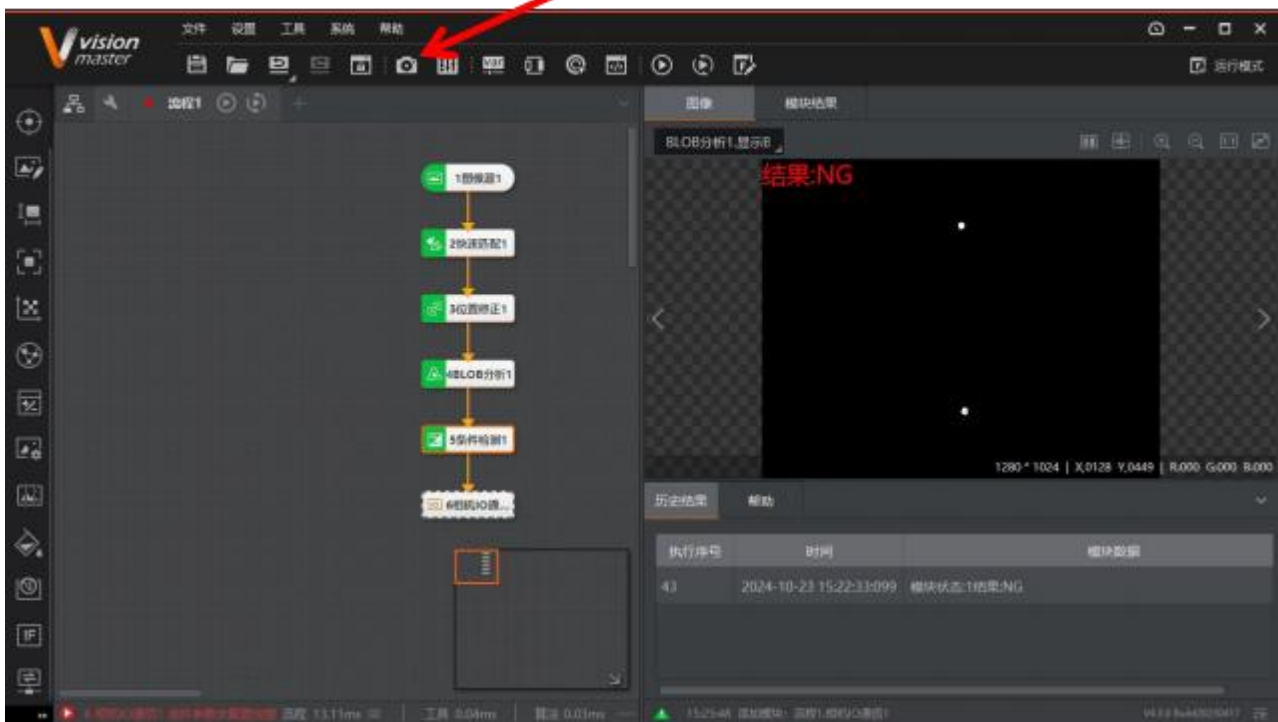
13000 全局变量1.NG[]

确定

所有算法编写完成后，点击



打开相机管理



点击触发设置，把触发源再改回 LINE0（硬触发），点击确定



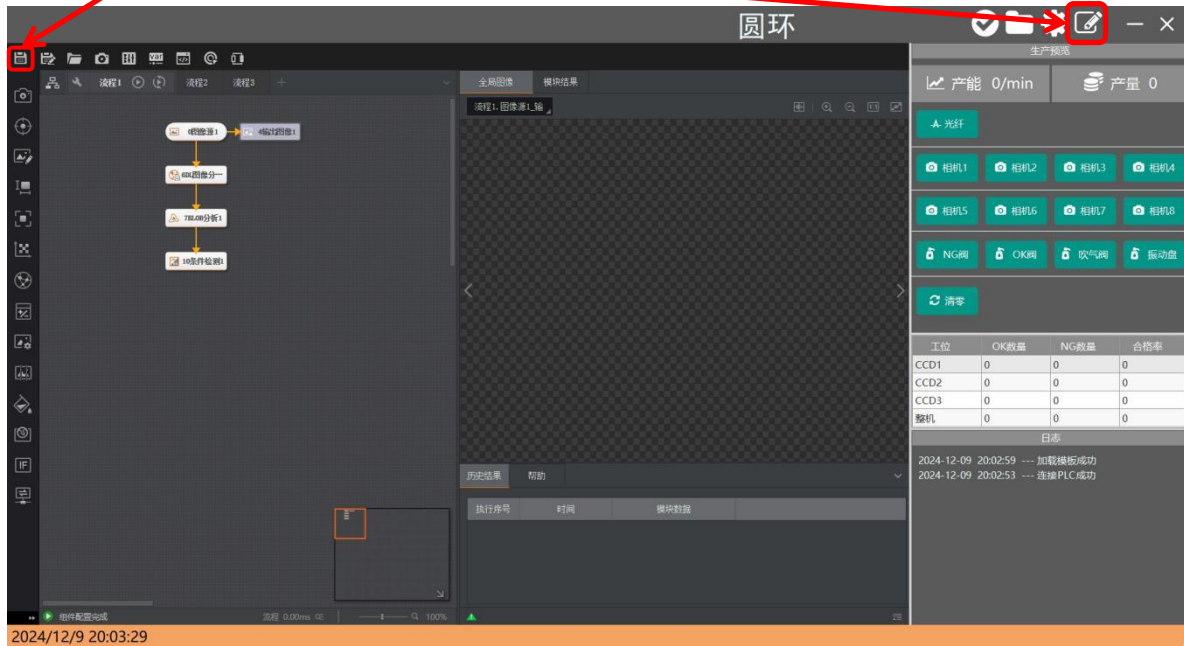
单击扳手符号，会出现一个弹窗



点击显示设置，然后在点击 ，选中图像源1、Blob分析1中的blob和条件检测1，再点击确定。



点击  保存，再点击  界面切换，切换到运行界面



还有第二台相机就在相机管理中添加一个相机，再添加一个流程，重复以上的操作，（流程下图像源里的相机对应相机管理中的相机，有几台相机就添加几个流程）



第六步——参数修改

点击运行界面右上角  参数设置（先放一个产品去设置参数）

1、CCD1 位置对应 1 号相机的位置，位置参数是传感器位置到相机位置的角度，根据实际摆放位置，调整里面的参数（CCD2 以此类推）

2、NG 阀和OK 阀参数同上

3、修改阀持续时间就是修改气阀吹气时间

4、转速设置是玻璃盘旋转速度，（转速需要跟上料速度配合，转速越高，精度越差）

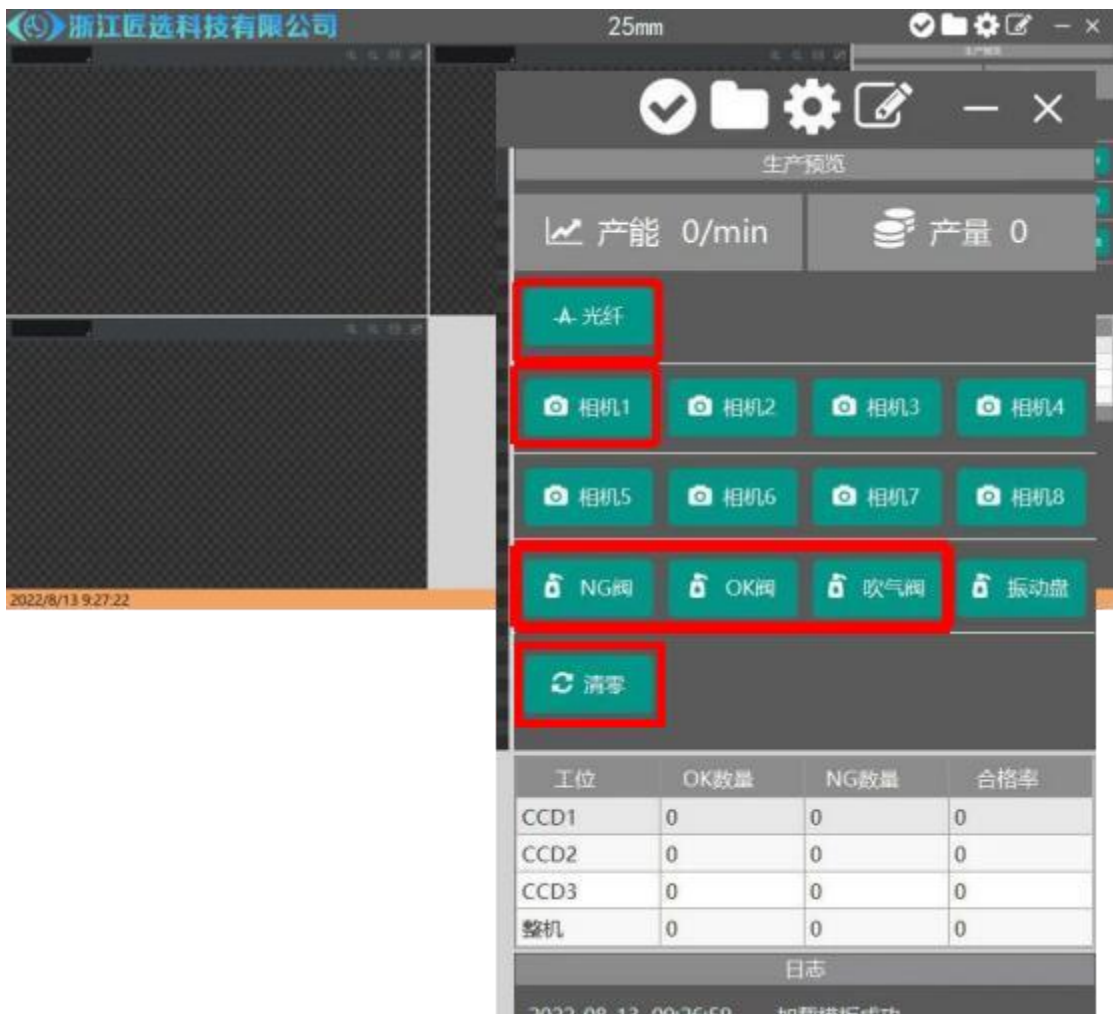
全部参数设置完后点击**设置并退出**



The image shows a 'Parameter Settings' (参数设置) interface. At the top, there is a 'Model Selection' (型号选择) dropdown menu set to '0-25mm', an empty text input field, and a 'Rename' (重命名) button. Below this, there are eight position settings for CCD sensors, each with a minus button, a numerical value, and a plus button. These are arranged in two rows of four: CCD1 (37.0), CCD2 (108.0), CCD3 (127.5), CCD4 (160.0) in the first row, and CCD5 (167.0), CCD6 (180.0), CCD7 (194.0), CCD8 (210.0) in the second row. Below the CCD settings are two valve position settings: NG Valve (166.0) and OK Valve (193.0). At the bottom, there are two more settings: Valve Duration (50) and Rotation Speed (80). To the right of these are 'Material Timeout Alarm (s)' (99999) and 'Full Material Quantity' (0). At the very bottom, there are two buttons: 'Cancel' (取消) and 'Settings and Exit' (设置并退出). Several elements are highlighted with red boxes: the CCD1 position control, the NG and OK valve position controls, the Valve Duration and Rotation Speed controls, and the 'Settings and Exit' button.

Parameter	Value
型号选择	0-25mm
重命名	
CCD1位置	37.0
CCD2位置	108.0
CCD3位置	127.5
CCD4位置	160.0
CCD5位置	167.0
CCD6位置	180.0
CCD7位置	194.0
CCD8位置	210.0
NG阀位置	166.0
OK阀位置	193.0
阀持续时间	50
转速设置	80
上料超时报警(秒)	99999
满料数量	0
取消	
设置并退出	

光纤闪一下等于触发一下，相机闪一下等于拍照一下， 阀闪一下等于气阀动作一下， 停止机器时， 点击清零即可清除之前检测的数量



CCD 软件里的参数修改好即是保存好，下次打开后再选择此方案，参数不会改变

瑕疵测量案例（深度学习）

第一步——加载方案

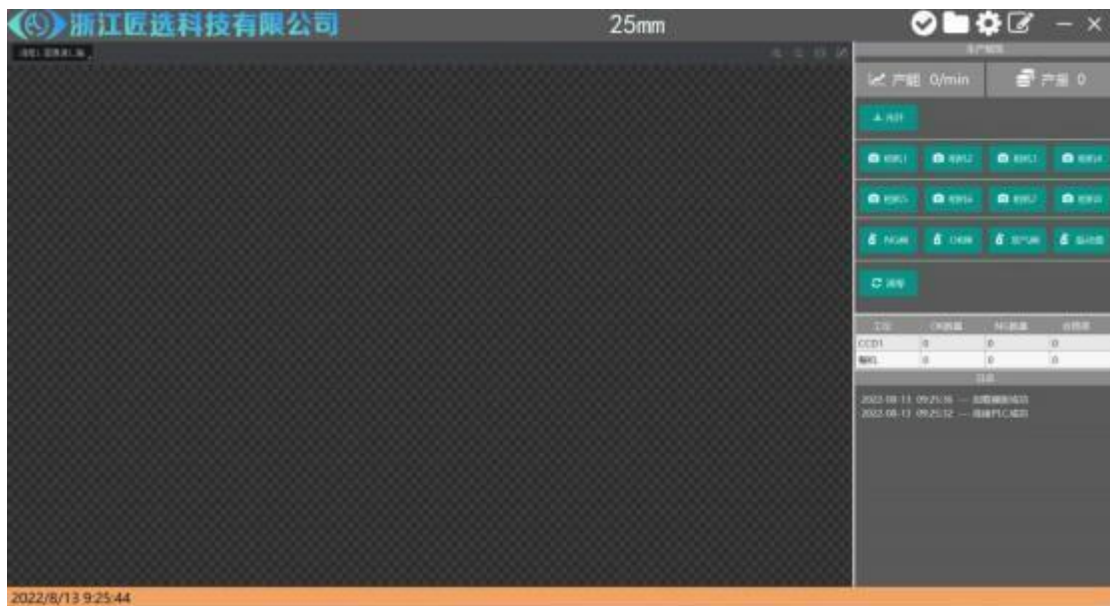
双击打开桌面上的



CCD 软件，点击运行界面右上角的



模板设置

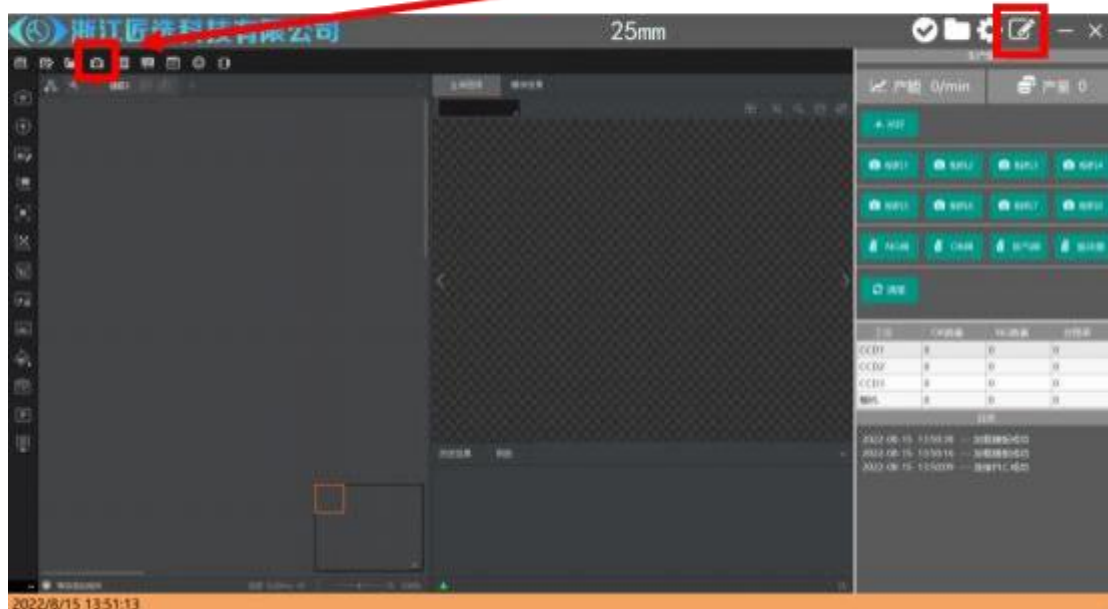


点击切换型号，选择需要的方案，增加需要的相机数量，点击确认



第二步——相机设置

点击右上角的  界面切换，打开方案制作界面，点击  打开相机管理



点击加号添加相机，选择全局相机



选择需要的相机，默（认参数就是在 MVS 软件中保存的用户集中的参数），需要多台相机的可以继续添加全局相机

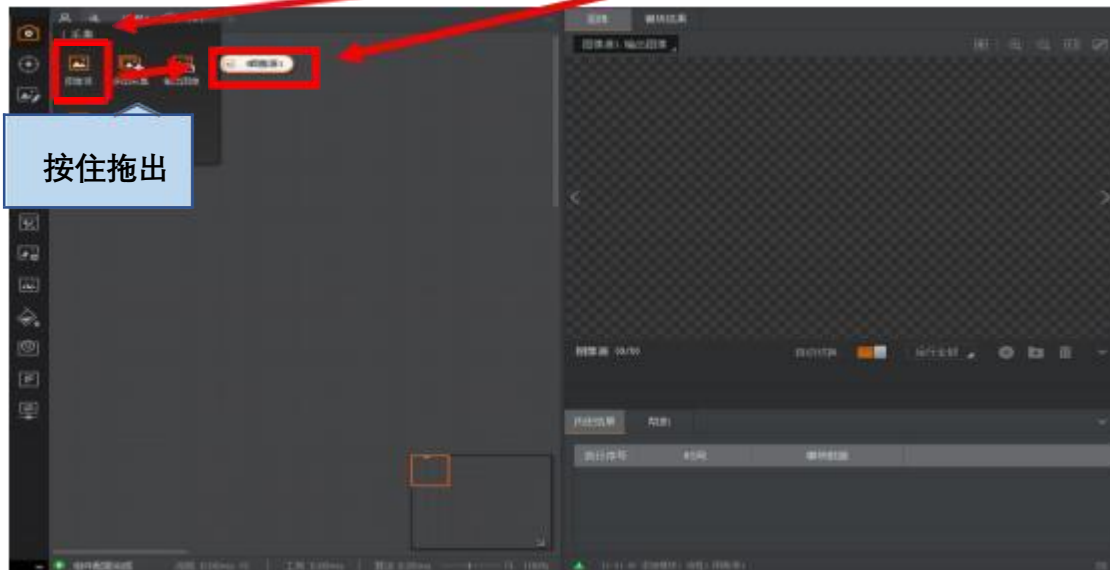


点击触发设置，把触发源改为 KINEO（硬触发），关闭相机管理窗口



第三步——基本模块

从左侧任务栏中找到并拖出**图像源**模块，双击打开图像源



图像源选择相机，关联相机选择前面所设置的全局相机，关闭图像源窗口



点击运行界面右上角  参数设置（先放一个产品去设置参数）
1、CCD1 位置对应 1 号相机的位置，位置参数是传感器位置到相机位置的角度，根据实际摆放位置，调整里面的参数（CCD2 以此类推）

参数设置

型号选择:

5-555

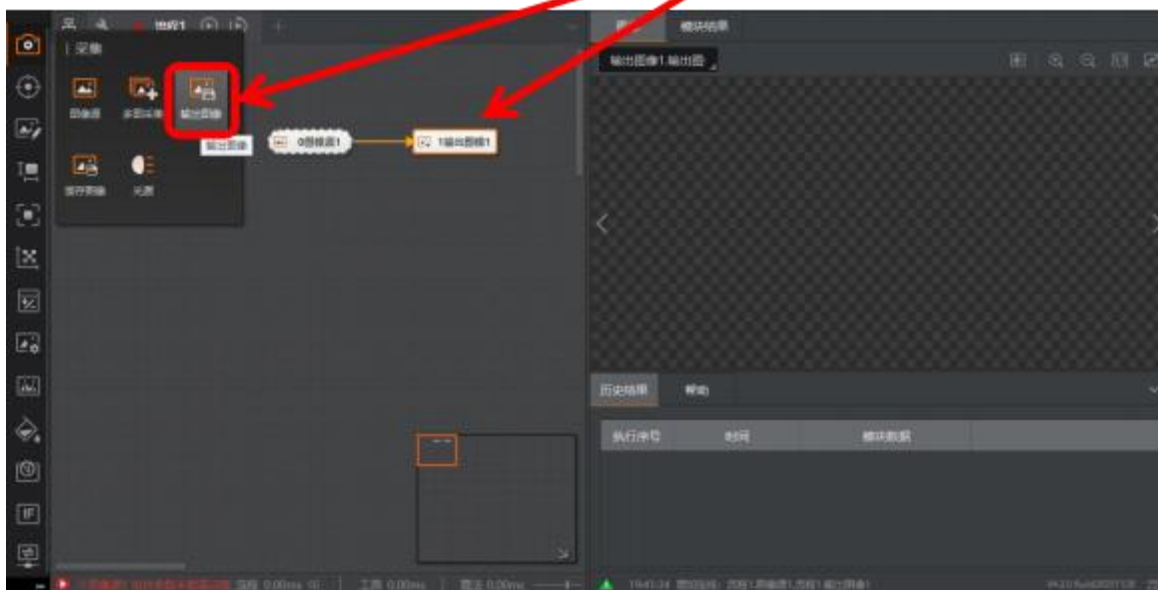
重命名

CCD1位置 - 26.0 +	CCD2位置 - 92.0 +	CCD3位置 - 92.0 +	CCD4位置 - 92.0 +
CCD5位置 - 168.0 +	CCD6位置 - 180.0 +	CCD7位置 - 194.0 +	CCD8位置 - 210.0 +
NG阀位置 - 192.0 +	OK阀位置 - 170.0 +		
阀持续时间 - 50 +	转速设置 - 60 +	上料超时报警(秒) - 99999 +	满料数量 - 0 +

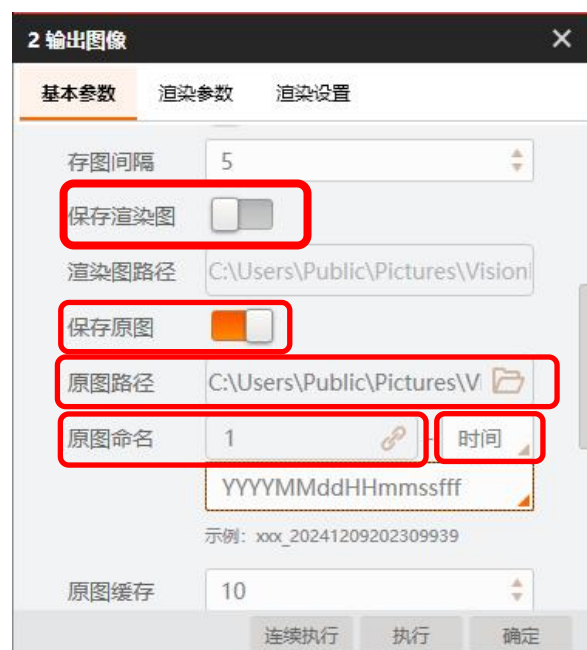
取消

设置并退出

当位置调对时，从左侧任务栏中找到并拖出**输出图像**模块，双击打开输出图像



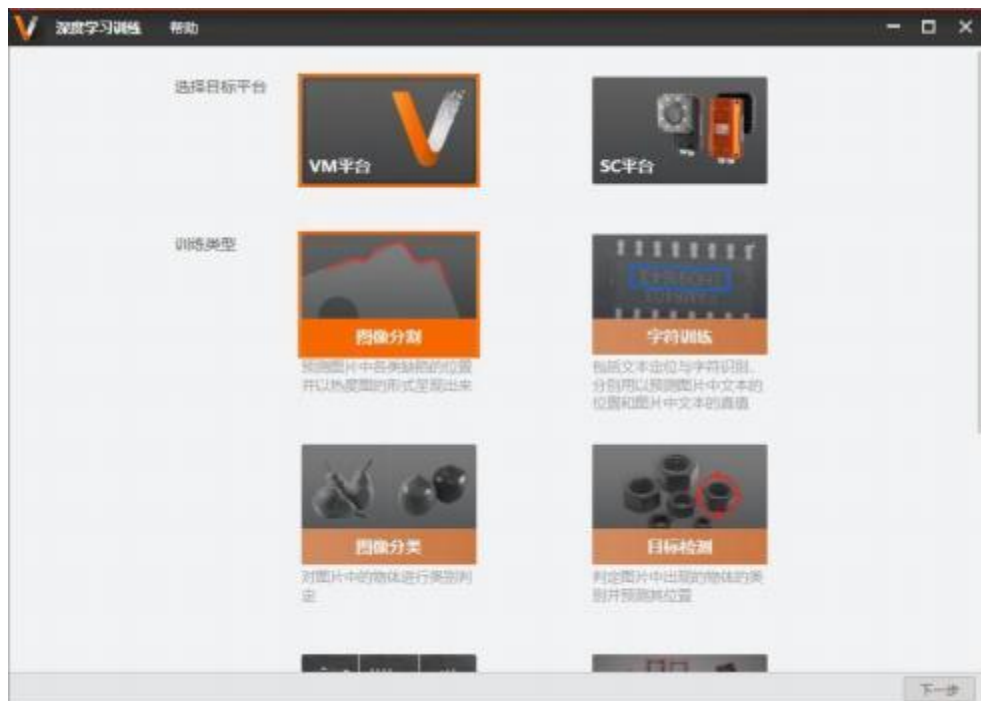
勾选存图使能**关掉**输出使能，**关掉**保存渲染图**勾选**保存原图，点击原图路径选中自己建立的文件夹，将原图命名（如果忘记命名，会输出不了图像，程序块成红色），将**序号**换为**时间**然后放瑕疵品（尽量不要重复放一个产品），让相机拍照存图数量越多深度学习越稳定（正常情况下瑕疵品不能少于100个）



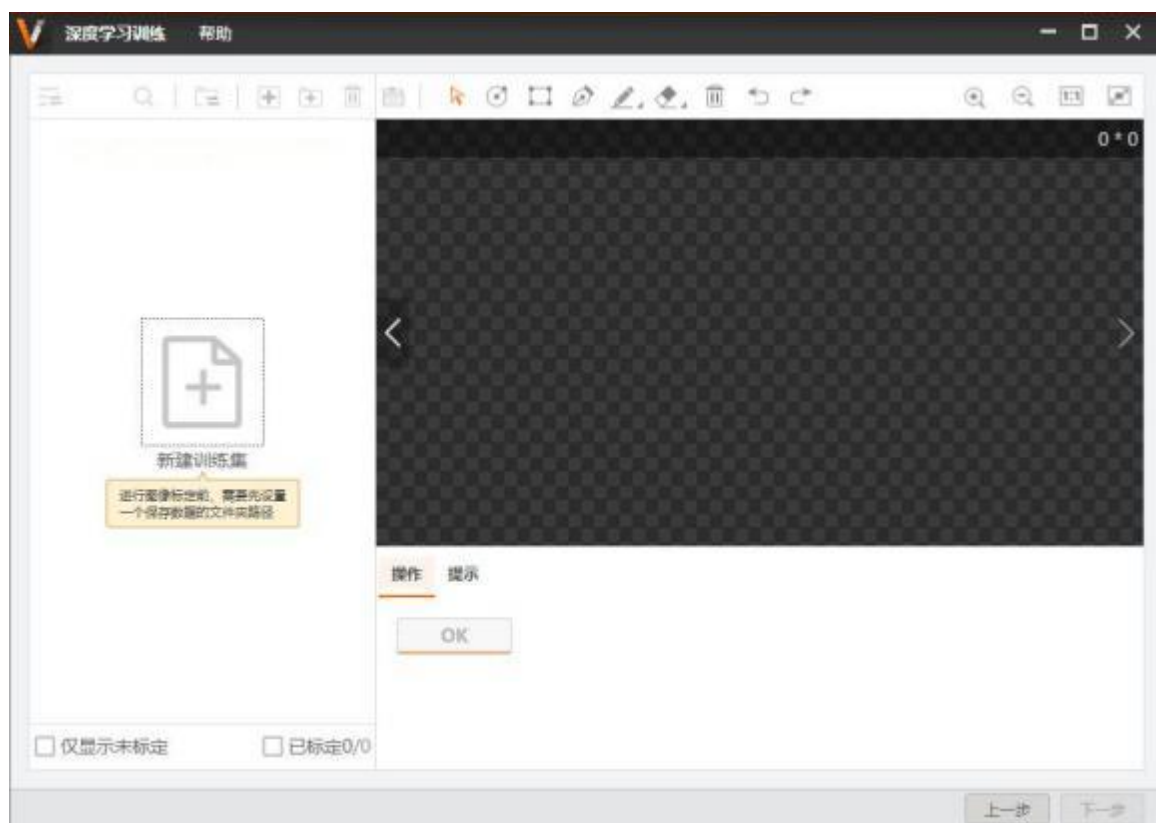
双击打开桌面上的



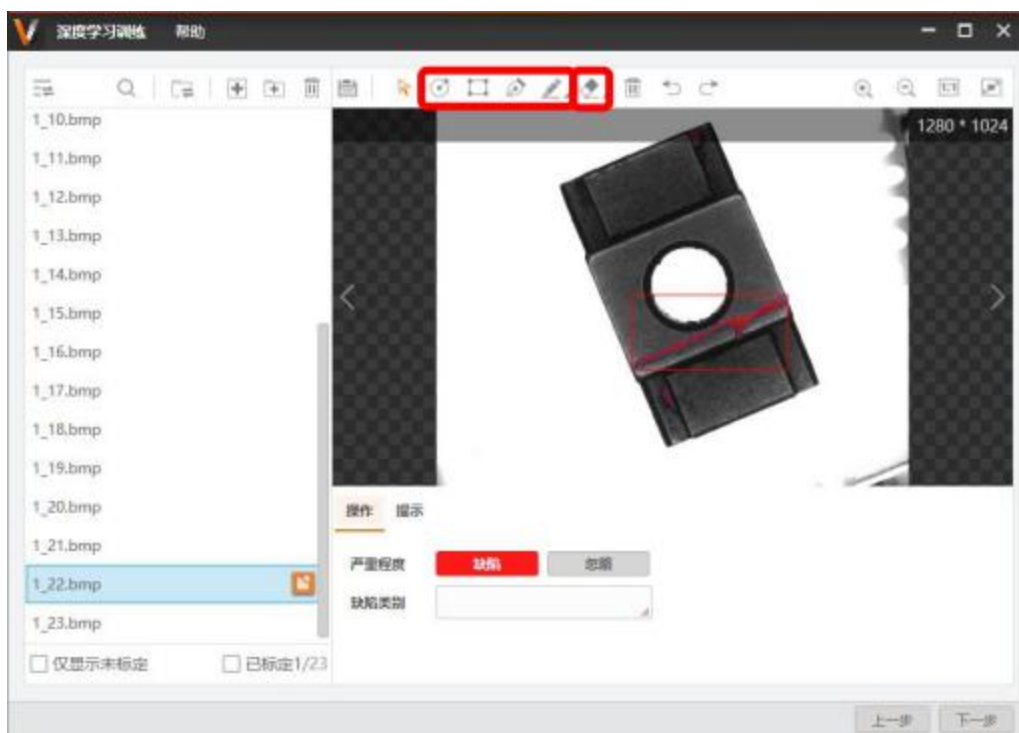
深度学习软件，选中VM平台，再选择图像切割，然



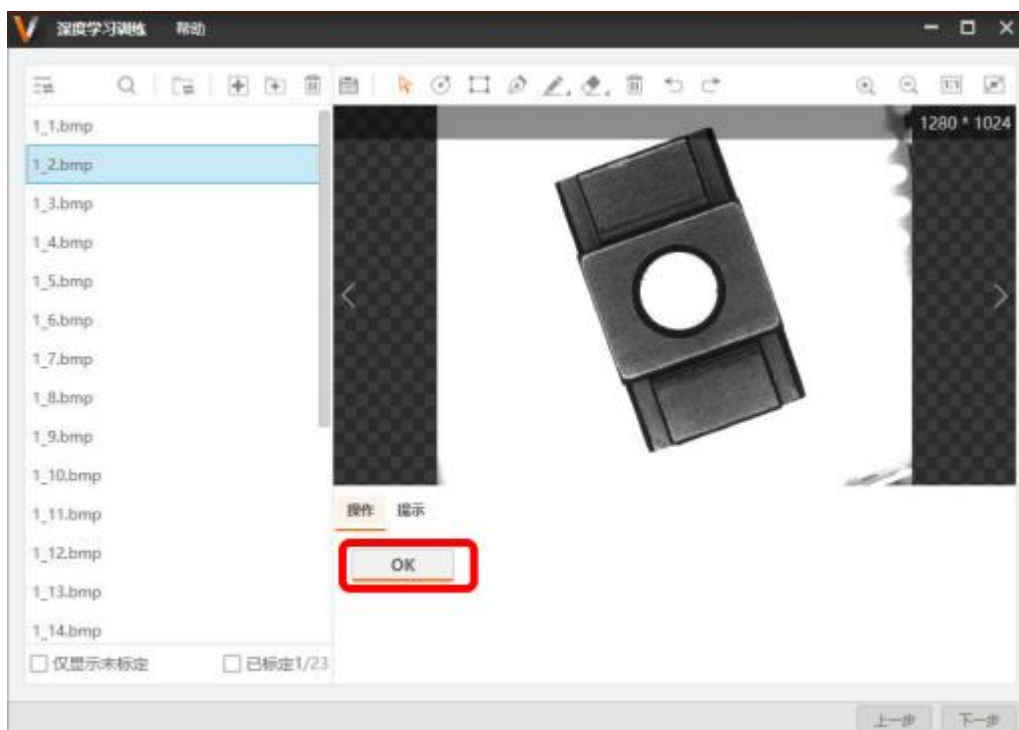
点击新建训练集，选择保存图片的文件夹，然后进行深度学习打标，



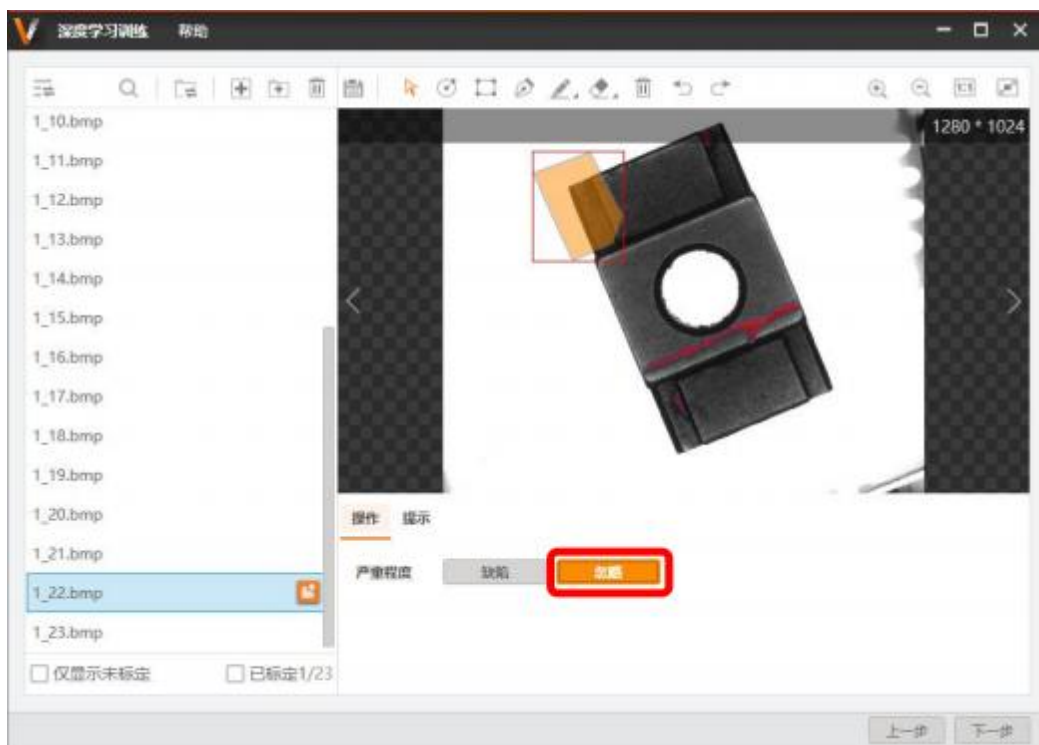
选择功能键     扇圆形/矩形/多边形/画笔，看需要选择)，框选产品上瑕疵明显的部分，不要框选到瑕疵外的地方，不然这样训练出来的效果不是很好，会有误判，可以使用  （橡皮擦）将多余部分擦除



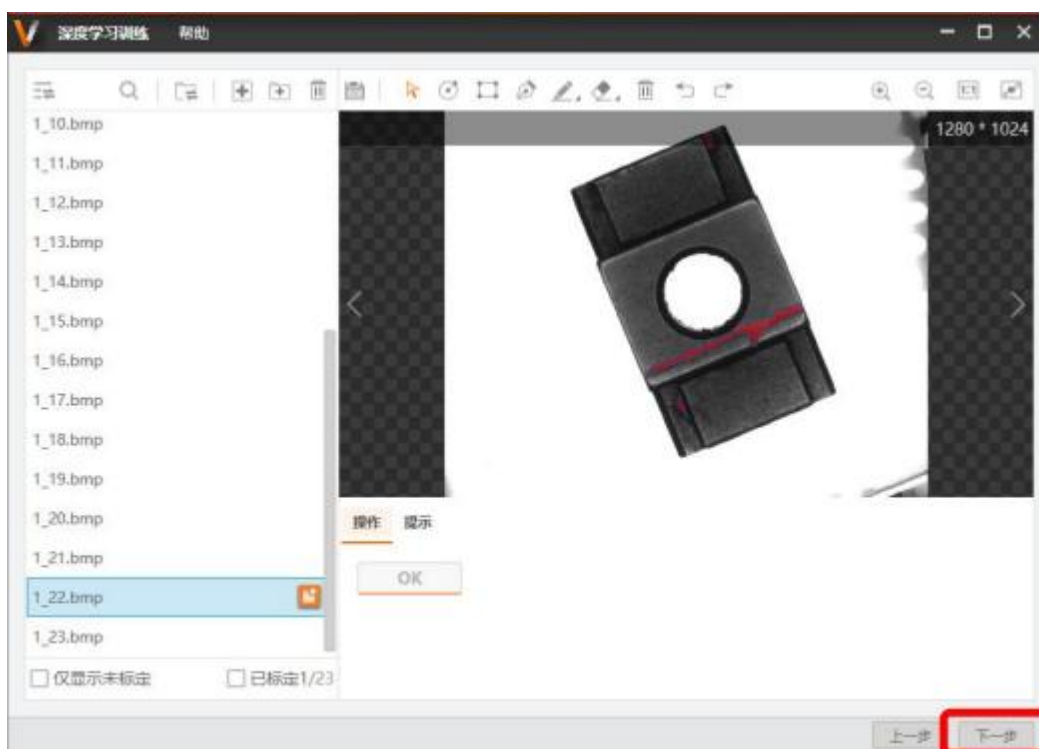
当有合格平就点击下方OK就好了



可以设置屏蔽区域，跟缺陷一样框选然后在下方选择忽略选项



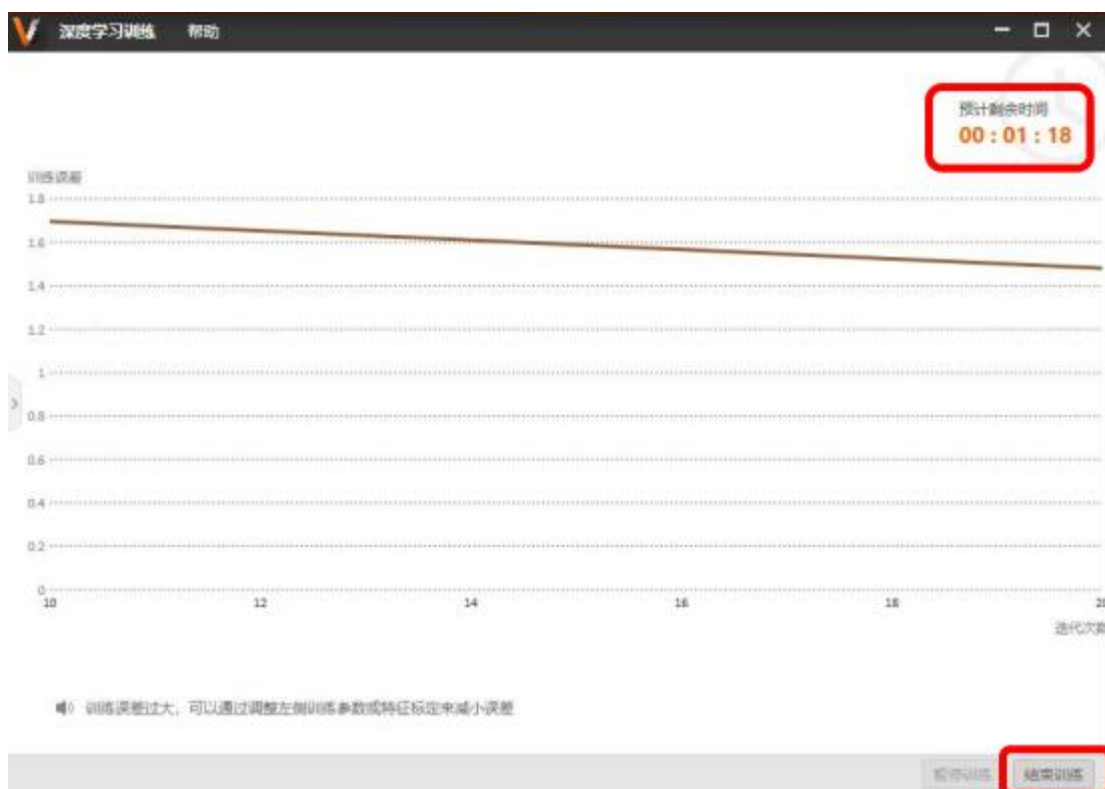
然后将所有图片进行打标后点击下一步



选择单图像分割，模型能力选择小，模型生成位置选择自己定义的文件夹，模型名称可以修改为1、2、3.....这种用来分类。然后点击开始训练

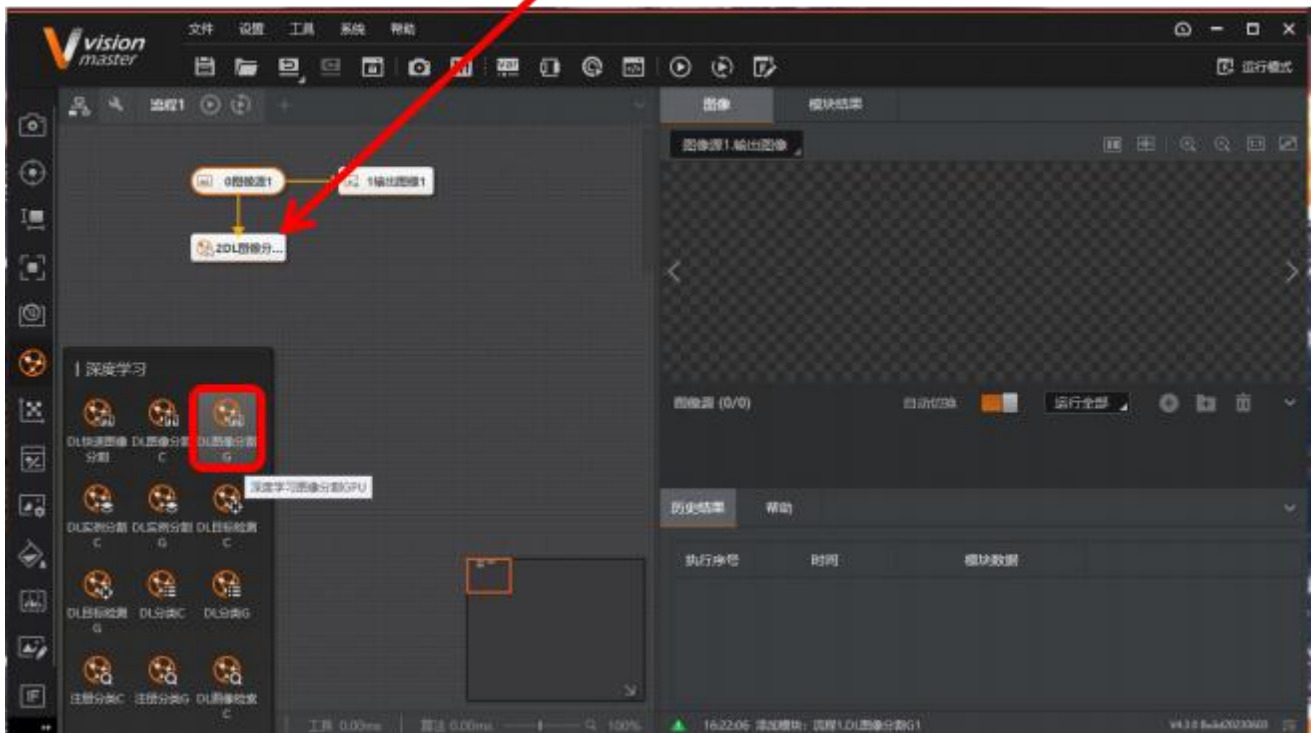


等待右上角时间结束，点击结束训练

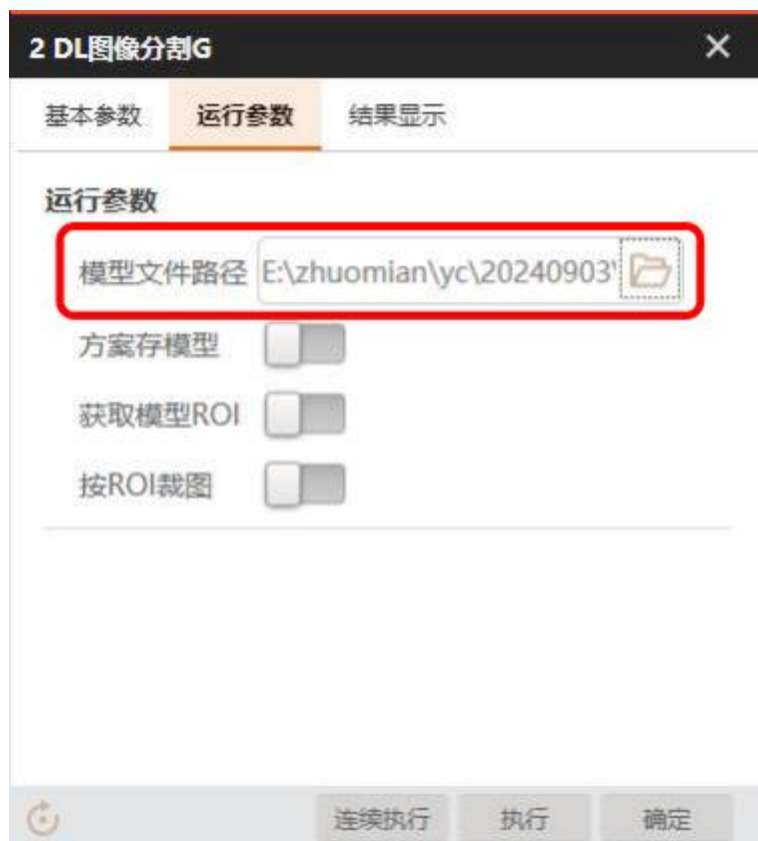


第四步——检测模块

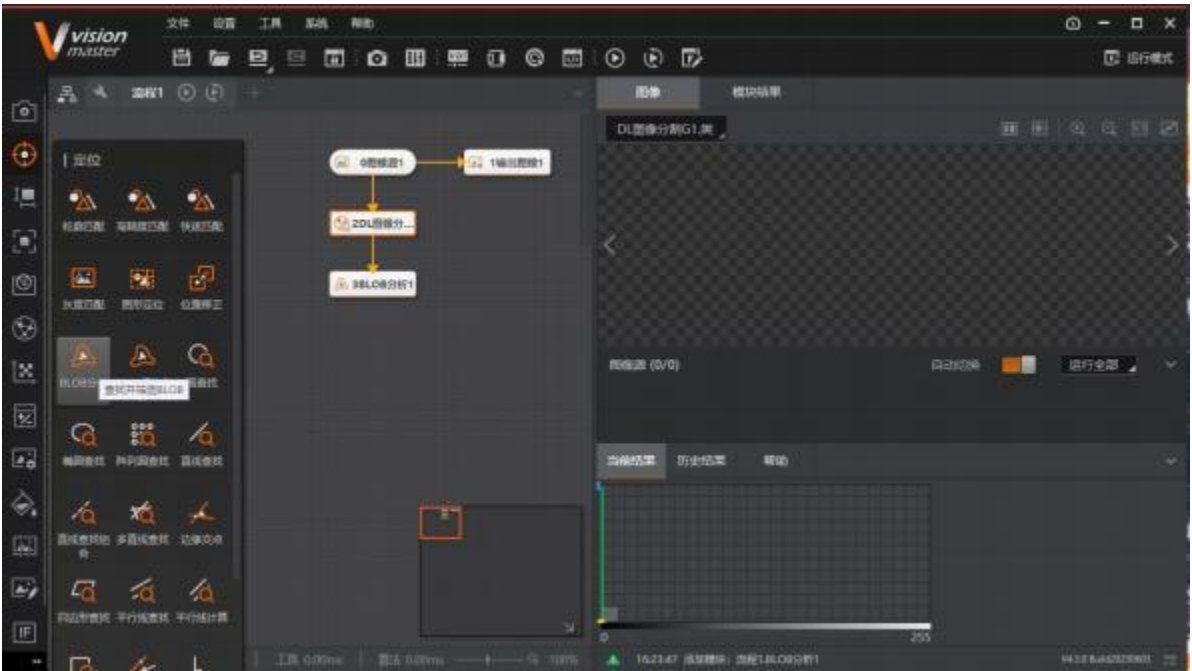
在左侧任务栏中找到并拖出**DL图像分割G**模块，连接DL图像分割G和图像源1



双击打开**DL图像分割G**，点击运行参数，在模型文件路径中打开深度学习训练出来的文件



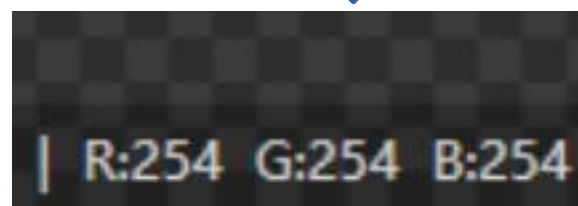
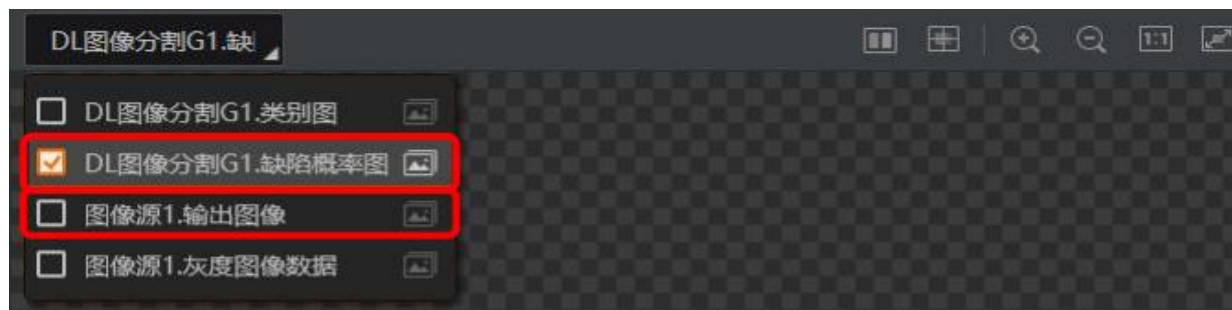
在左侧任务栏中找到并拖出BLOB分析模块，连接DL图像分割G和BLOB分析



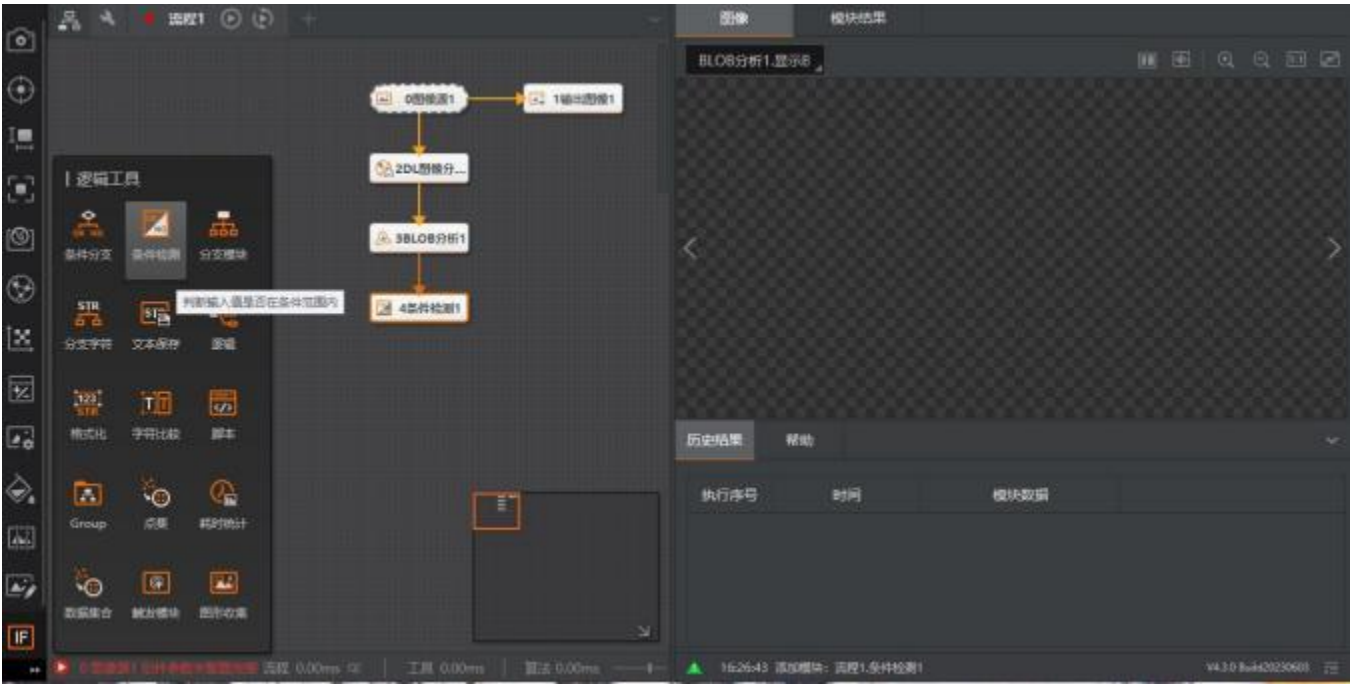
双击打开BLOB分析模块，将输入源切换成缺陷概率图



选中缺陷概率图，然后放一个瑕疵品去跑，白色地方为瑕疵处，然后点击输出图像，位置对比，看看深度学习效果有没有误判，将鼠标移到白色地方，图片右下角有阈值数值，如果误判处阈值跟瑕疵处阈值相差大(相差30以上为大)，打开blob分析的运行参数，极性选择亮于背景，低阈值的参数为瑕疵处阈值减十。如果误判处和瑕疵处阈值接近，请重新深度学习打标，误判处在打标的时候进行屏蔽(参考第76页)



在左侧任务栏中找到并拖出条件检测模块，连接条件检测和BLOB分析



双击打开条件检测选中int，然后点击  添加

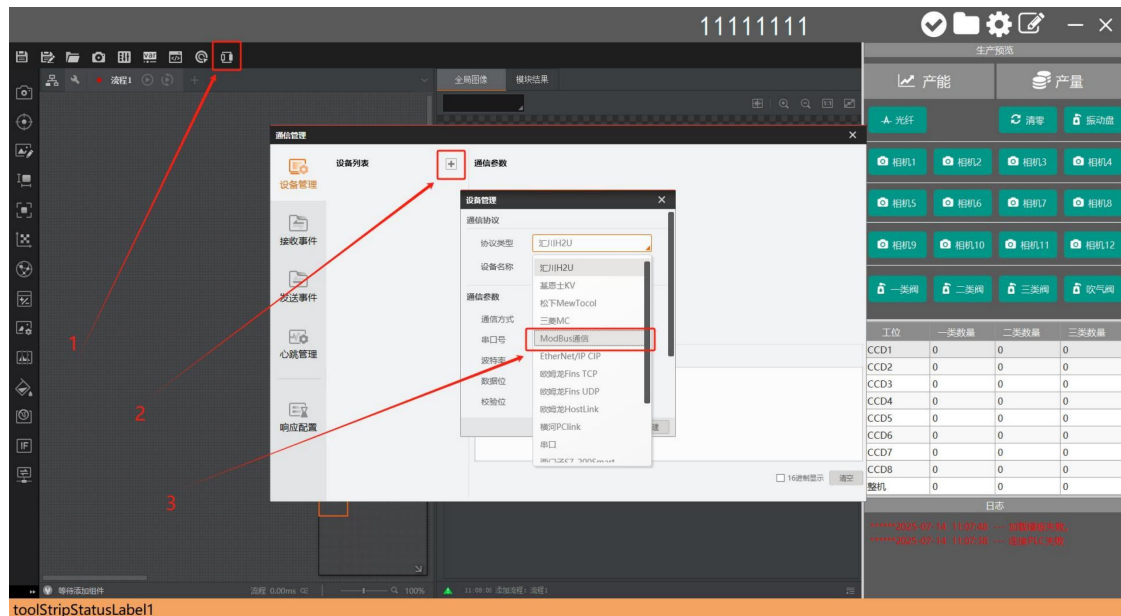


选择Blob个数，将有效值范围设为0-0



第五步——通信及保存

点击通讯管理，然后点击添加设备，选择ModBus通讯



将目标IP改为192.168.1.254

目标端口改为502

可以把自动重连打开

设备管理

通信协议

协议类型: ModBus通信

设备名称: ModBus通信

通信参数

通信方式: TcpClient

目标IP: 192.168.1.254

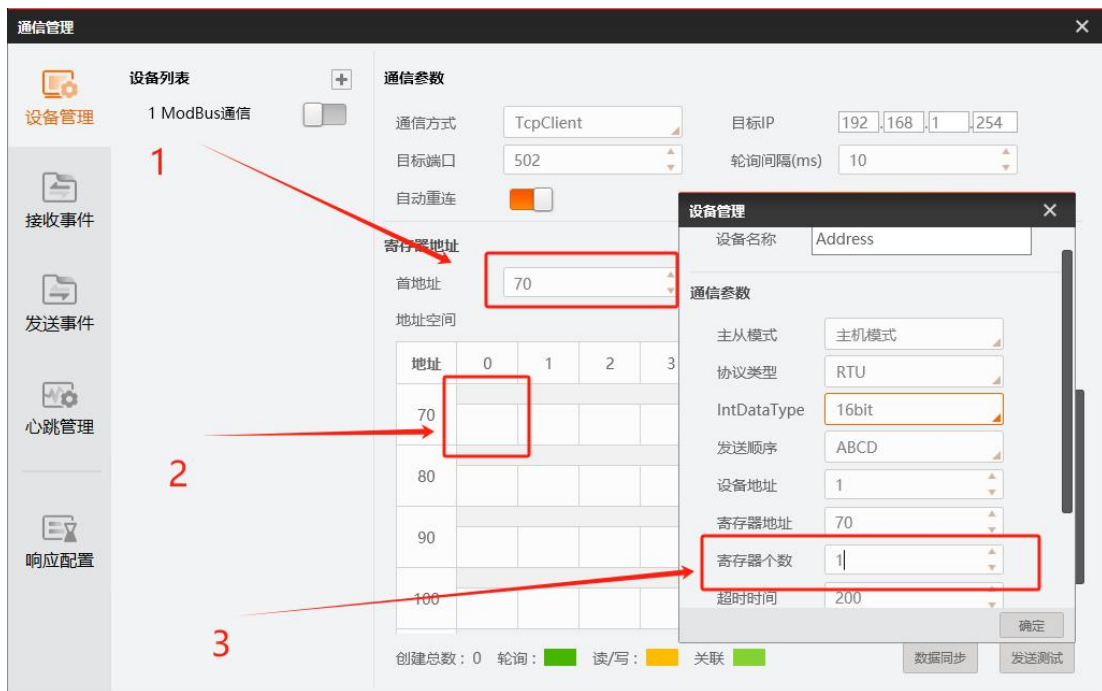
目标端口: 502

轮询间隔(ms): 10

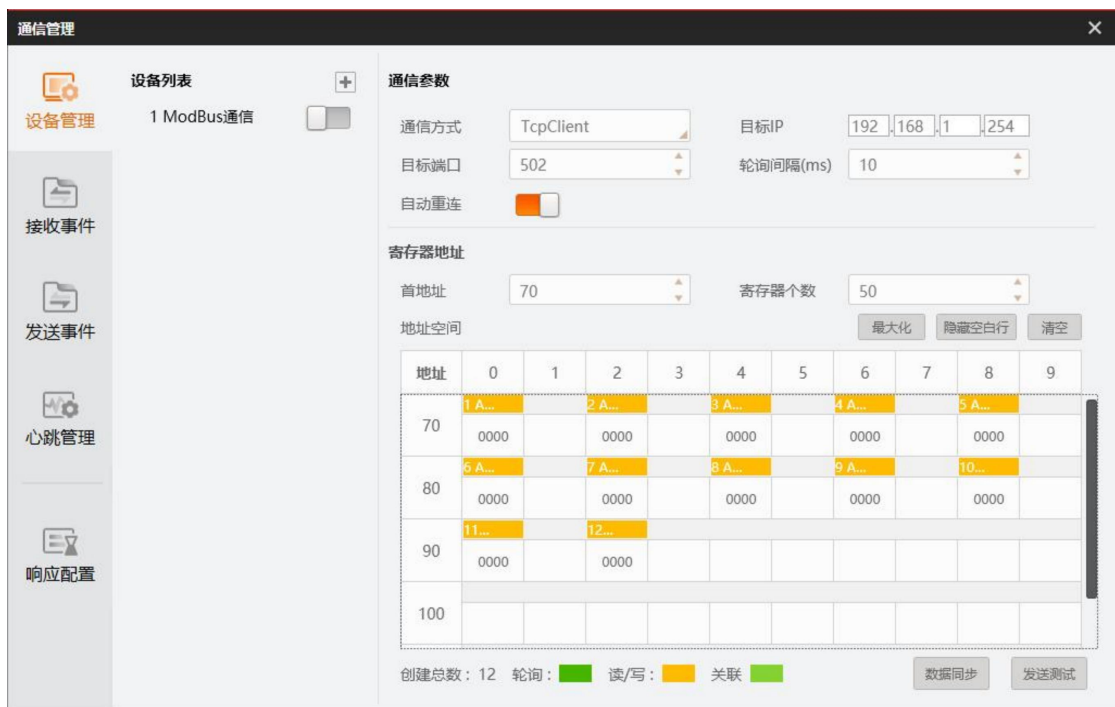
自动重连: ☒

创建

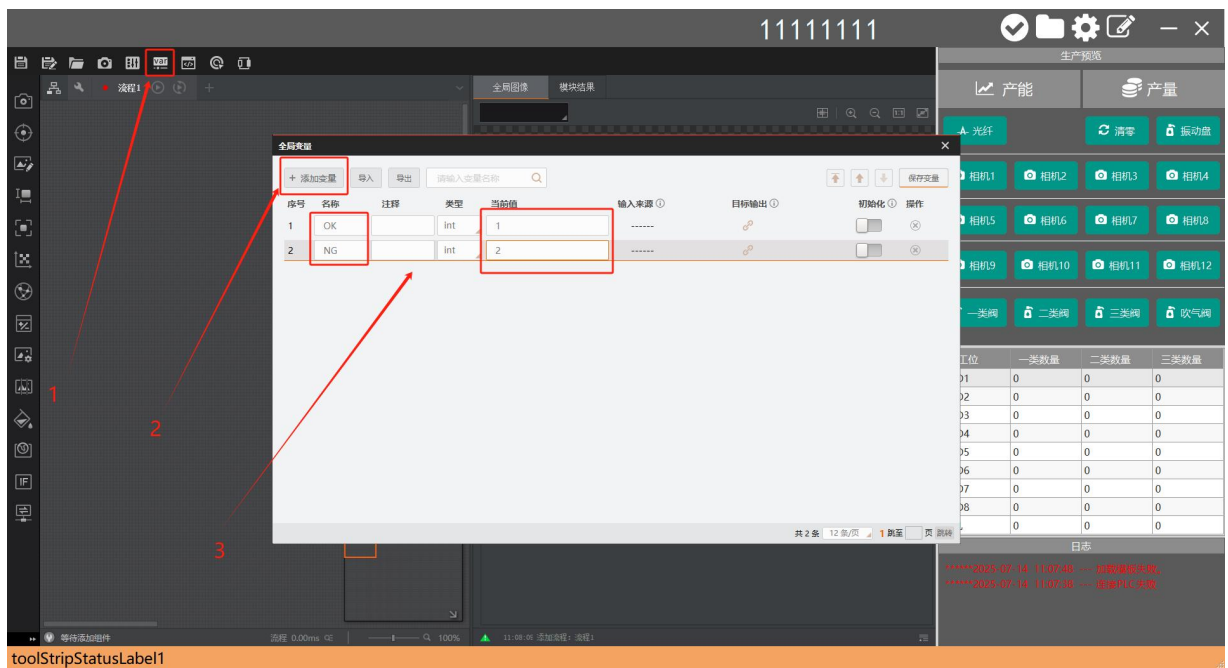
- 第一步：将首地址改成70
- 第二步：单击创建
- 第三步：将寄存器个数改为1



根据相机数量创建对应的设备地址，例：下图为十二相机的案例
 相机一对应D70,相机二对应 D72，相机三对应D74.....相机十二对应D92



通讯创建完成后，点击全局变量，再点击添加变量添加两个，将名称设为OK和NG，对应OK的当前值设为1，对应NG的当前值设为2



在条件检测下方如左图所示创建模块



点击分支模块，选择条件检测的结果（INT），将一方设为1，再点击确定(记住设为1的ID)



对应设为1的ID发送数据模块，点击通信设备，通讯设备选择ModBus通讯，输出数据旋转对应的相机

例：相机一选择1 address，相机二选择2 address，相机三选择3address，如此往后，最后点击确定



关联全局变量里的OK



另外一个发送数据模块，重复一次操作，唯一区别是最后一步选择NG



例：这个是相机二的关联数据结果变化

2 发送数据

基本参数

结果显示

输出配置

数据队列

通信设备

输出至

全局变量

视觉控制器

发送事件

通信设备

1 ModBus通信

输出数据

2 Address

13000 全局变量1.OK[]

确定

3 发送数据

基本参数

结果显示

输出配置

数据队列

通信设备

输出至

全局变量

视觉控制器

发送事件

通信设备

1 ModBus通信

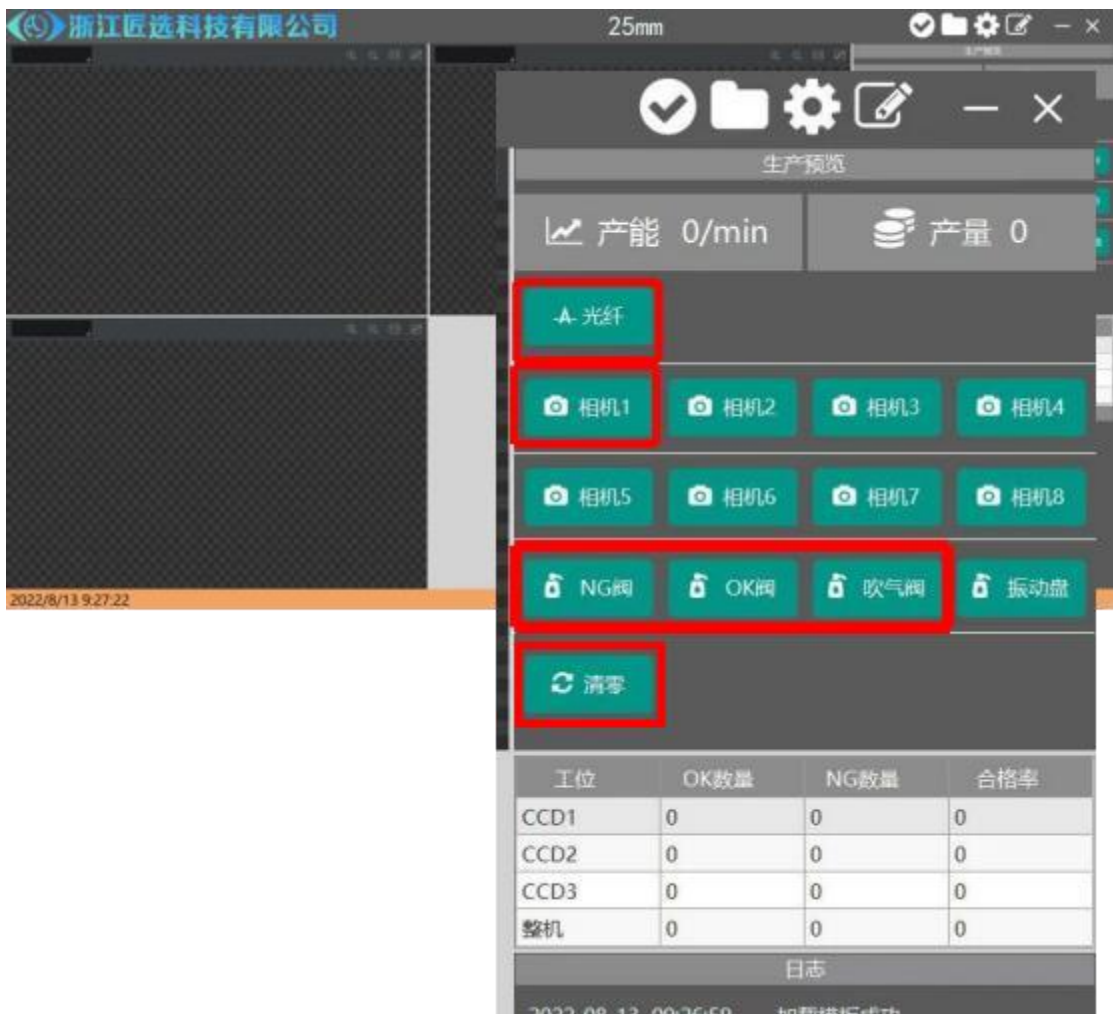
输出数据

2 Address

13000 全局变量1.NG[]

确定

光纤闪一下等于触发一下，相机闪一下等于拍照一下， 阀闪一下等于气阀动作一下， 停止机器时， 点击清零即可清除之前检测的数量



CCD 软件里的参数修改好即是保存好， 下次打开后再选择此方案， 参数不会改变

第六步——参数修改

点击运行界面右上角  参数设置（先放一个产品去设置参数）

1、NG 阀和 OK 阀参数是传感器位置到吹气口位置的角度，根据实际摆放位置，调整里面的参数（CCD2 以此类推）

2、修改阀持续时间就是修改气阀吹气时间

3、转速设置是玻璃盘旋转速度，（转速需要跟上料速度配合，转速越高，精度越差）

全部参数设置完后点击**设置并退出**

参数设置

型号选择: 0-25mm

CCD1位置 - 37.0 +	CCD2位置 - 108.0 +	CCD3位置 - 127.5 +	CCD4位置 - 160.0 +
CCD5位置 - 167.0 +	CCD6位置 - 180.0 +	CCD7位置 - 194.0 +	CCD8位置 - 210.0 +
NG阀位置 - 166.0 +	OK阀位置 - 193.0 +		
阀持续时间 - 50 +	转速设置 - 80 +	上料超时报警(秒) - 99999 +	满料数量 - 0 +

六、 网络在线远程服务



双击打开桌面上的向日葵远程软件，把识别码和验证码提供给我们的工程师，由工程师控制您的计算机，给您提供远程服务（[远程控制需计算机联网操作](#)）

显示验证码，
方便工程师远
程控制



七、 日常检查维护



注意

除非有特殊需要，设备进行维护时必须切断电源，确保安全的前提下进行，如不能遵守上述原则，有可能导致触电、烧伤等人身安全的重大事故。

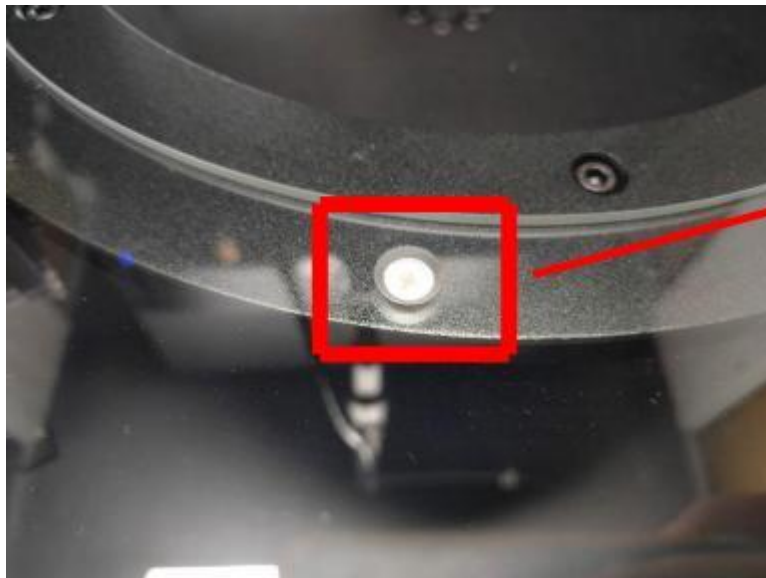
为了充分发挥本机的性能，要经常性的实施定期保养和维护。
日常检修时，依次检查以下部位。必要时应对某些零件进行除垢、更换等。
更换零件时为了保持原机性能，请务必使用本公司所配备的同型号零件。

部位	检修重点	处理方法
外接电缆线	检查是否供电正常	
航空插头	检查接头是否松懈	
圆振及直振控制器	电源开关是否开启	
玻璃盘	检查是否需要除垢	沾有酒精的无尘布擦拭
接地线	检查电源接地线有无断路，连接是否牢固	为防止漏电，确保安全，请务必进行日常检修
外部冷却风扇	检查是否正常转动	
外围	检查设备外壳及其它紧固部位是否有松动	

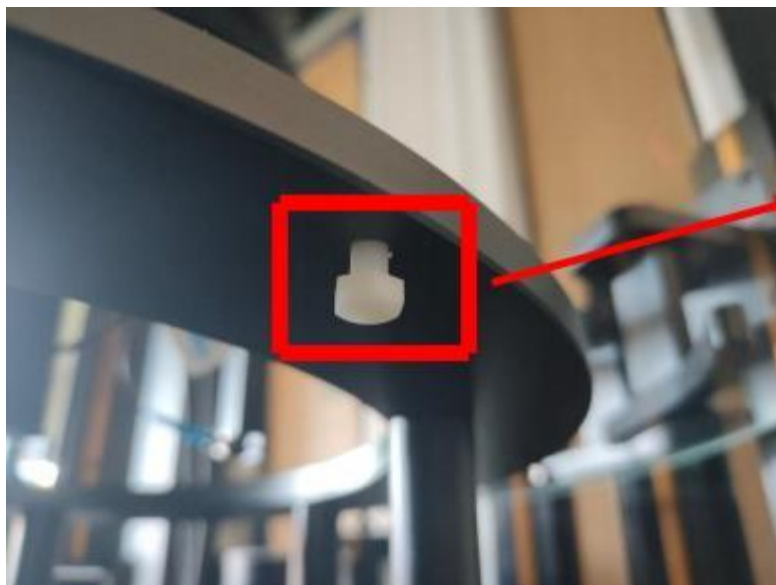
以上处理还不能使产品正常工作，请与我公司维修部联系检查修理。切勿擅自修理，以免造成更大损失。

八、 异常情况处理

1. 当调试软件重复打开时，依旧报错时请将电脑重启，若依旧出现问题请联系厂家



玻璃盘上方的
螺丝



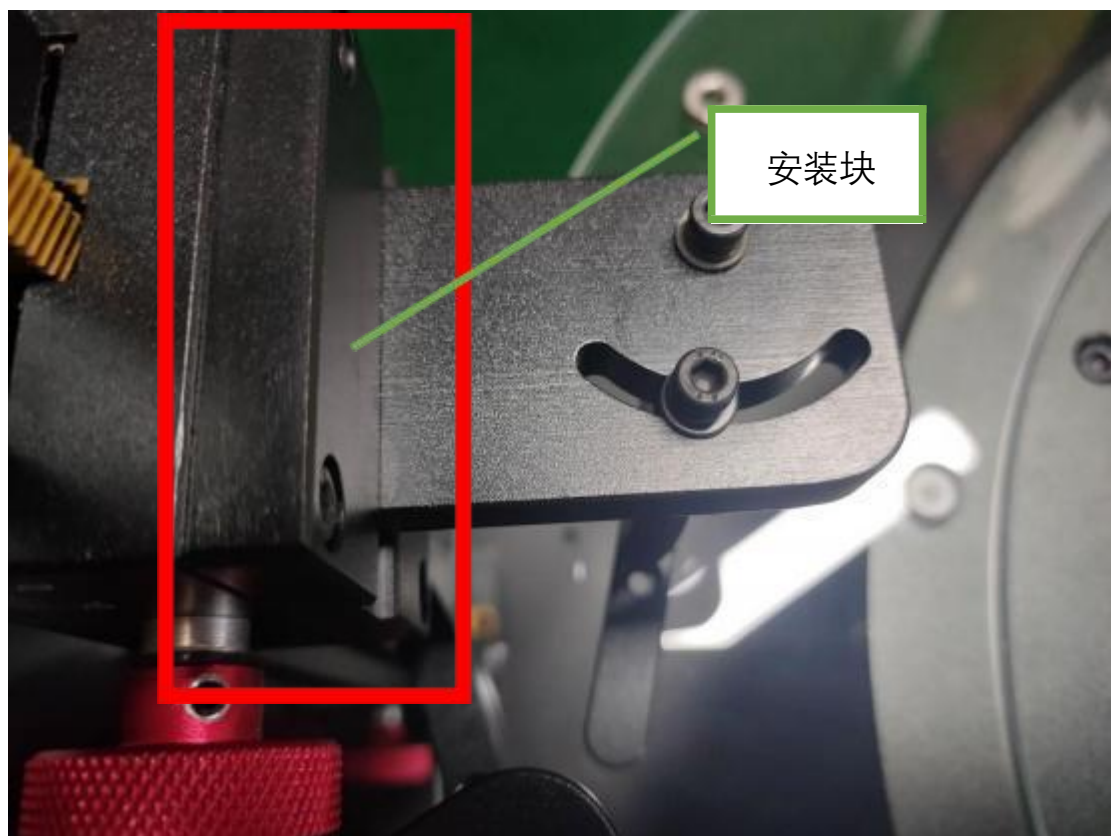
玻璃盘下方的
螺丝

2. 当精度出现大范围的跳动时，经操作排查无误后，请重新将玻璃盘打表，调节玻璃盘螺丝松紧，使精度至 5 丝以内。

3. 若在导向处出现卡料现象，请检查吹气阀有无正常工作，适当调整

导向块的角度。

4. 当出现卡料导致玻璃盘无法转动时请及时升起导向块清理卡料，此时可能会出现玻璃盘高速旋转的情况，此时会出现伺服报警，将整机重启后方能解除，重启后请将玻璃盘重新打表
5. 当吹气阀未吹掉产品时尝试更改吹气角度和吹气时间，保证产品能够正确下料
6. 当关闭气阀的时候，请将水管用水盆接住，定期清理以免液体渗入机箱
7. 当工作过程中意外移动相机和光源后，请重新调整算法程序
8. 当导向块出现倾斜情况时调整安装块位置使导向块水平



九、售后服务（维修）

本公司产品从用户签发正式《产品验收报告》之日起免费保修壹年，壹年内出现质量问题（非保修件除外），请凭“保修卡”（用户留存联）连同购机发票复印件与本公司维修部联系，可按保修规定进行保修。若用户无法出示：“保修卡”或购机发票复印件，本公司将按出厂日期计算保修期，保修期为壹年。

超过保修期的产品，我公司仍负责售后服务及维修工作，将按本公司相关规定收取维修费。

凡因用户自行拆装本公司产品、因运输、保管不当或未按“产品说明书”正确操作造成产品损坏，私自涂改“保修卡”，以及无购机凭证，本公司均按维修方式处理。

十、联系我们

如果您对此产品有任何问题或需求，请联系我们

电话：0550-2201055

电子邮箱：jiangxuankj@163.com

地址：浙江省台州市开发大道 188 号清华长三角研究院 4 栋

请登录我们的网站以获得最新的产品和服务资讯

网址：www.jiangxuankeji.com