

并联型柔性上料摆盘机WTX-ZZ-060



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

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。

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	6
1.机台特性	6
2.适用范围	6
3.产品外观	6
二、使用须知	7
1. 安装场所	7
2. 电源设备	7
3. 人身安全	7
三、蜘蛛手使用流程	8
1. 方案选择	9
2. 创建识别范围	14
3. 创建模板和抓取点	16
4. 组合模块介绍	17
5. 规则矩形抓取点	18
6. 规则圆形抓取点	19
7. 碰撞检测	21
8. 抓取点模块选择	22
9. 取料高度	27
10. 放料位置	28
11. 按钮动作说明	31
四、振动盘使用说明	32
1. 连接振动盘	32
2. 系统数据导入	33
3. 震动效果调整	35
4. 参数备份与保存	39

一、产品简介

并联型柔性上料摆盘机

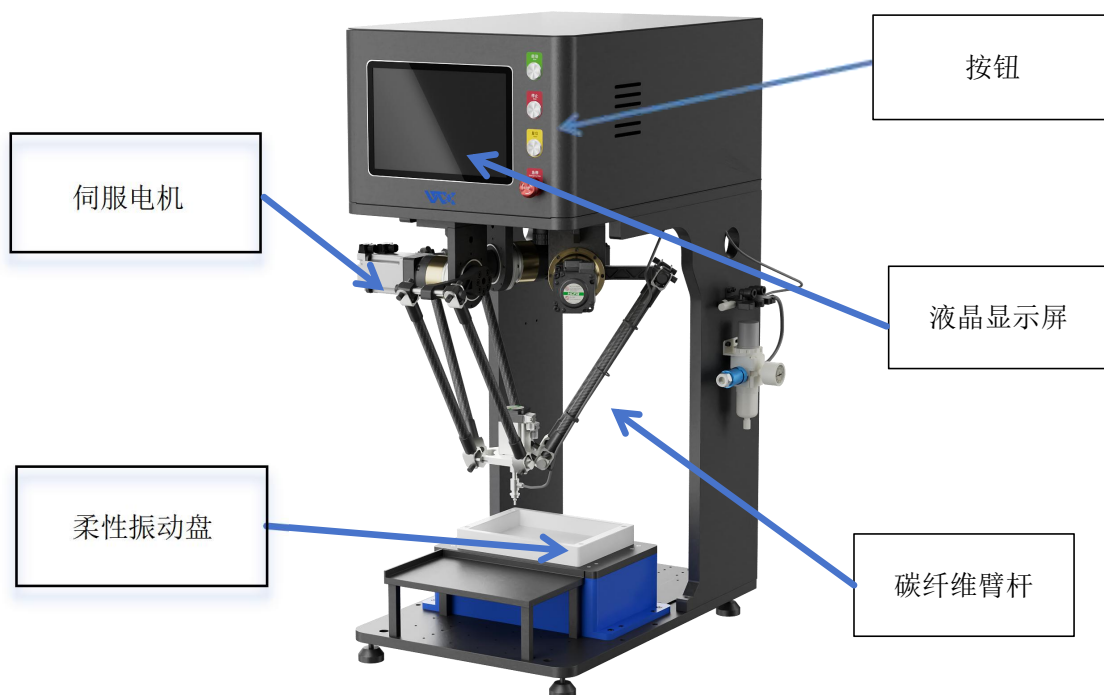
1.机台特性

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 60~100 个。检测过程中不会对产品造成其它伤害。

2.适用范围

适用于抓取可平稳放置的螺丝、螺母、车床件、冲压件、注塑件、冷镦件及扣件等紧固件。

3.产品外观



二、使用须知

1. 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5℃ ~ 45℃。

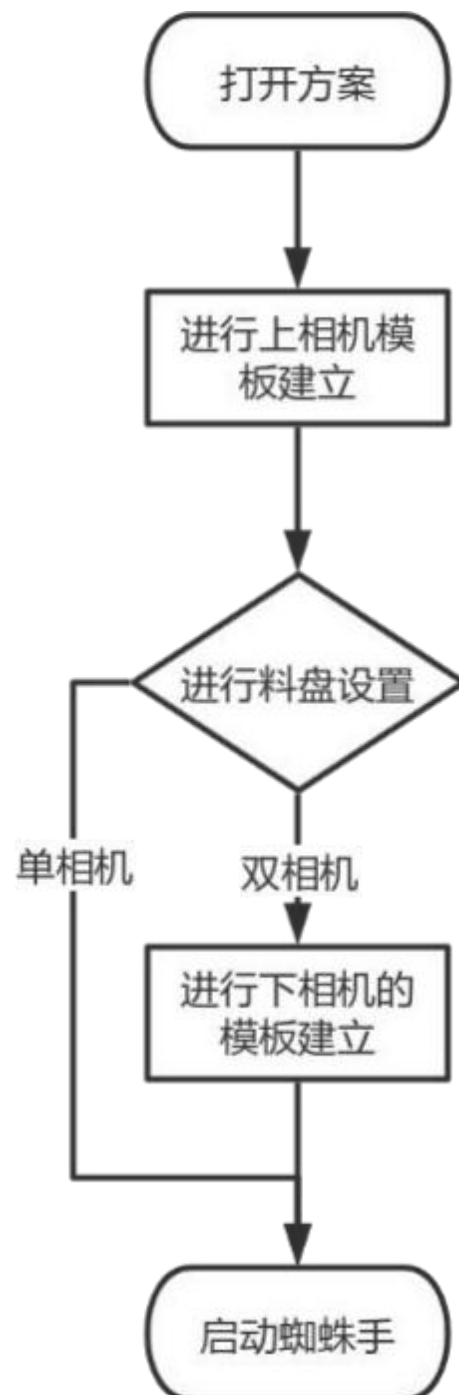
2. 电源设备

- 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。

3. 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。
- 设备运行时禁止靠近设备运行范围， 以免造成人身伤害

蜘蛛手使用流程



1. 方案选择

双击打开桌面上的 柔性上料工作站软件，打开右上角的“模板设置”点



打开后点击切换型号



打开

→ 此电脑 > 桌面 > 蜘蛛手程序 1

在 蜘蛛手程序 中搜索

组织 新建文件夹

中级

WPS云盘

OneDrive

此电脑

3D 对象

视频

图片

文档

下载

音乐

桌面

本地磁盘 (C:)

软件 (D:)

文档 (E:)

名称	修改日期	类型
2 出场默认程序	2025/8/5 21:04	SOL 文件

选择要预览的文件。

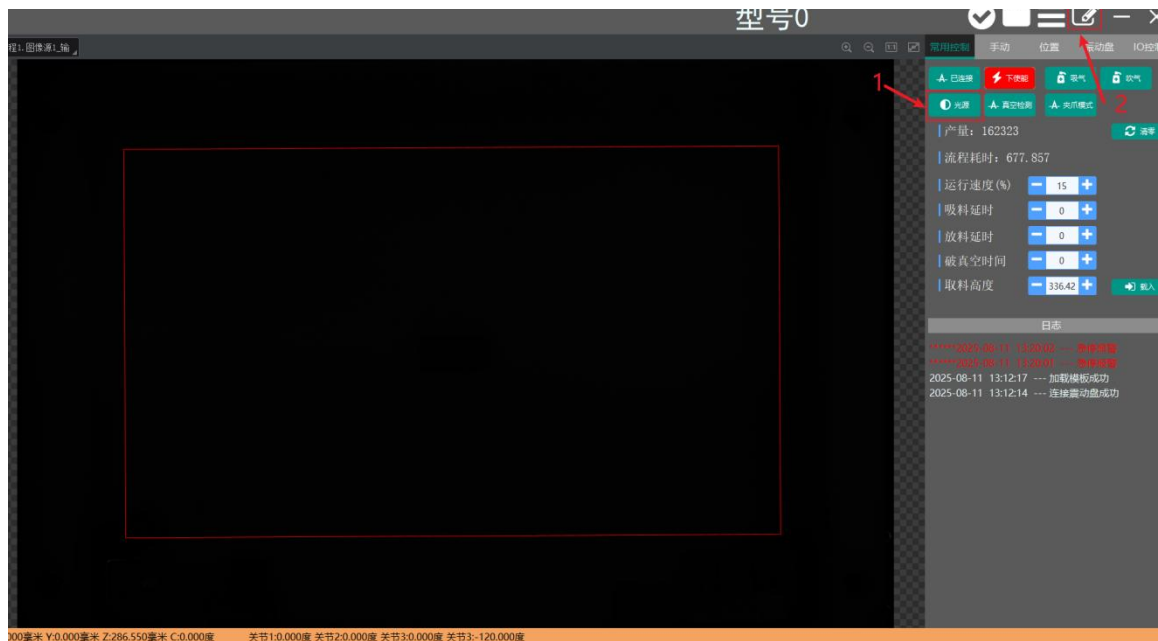
文件名(N): 出场默认程序 3

VM Sol File

打开(O)

取消

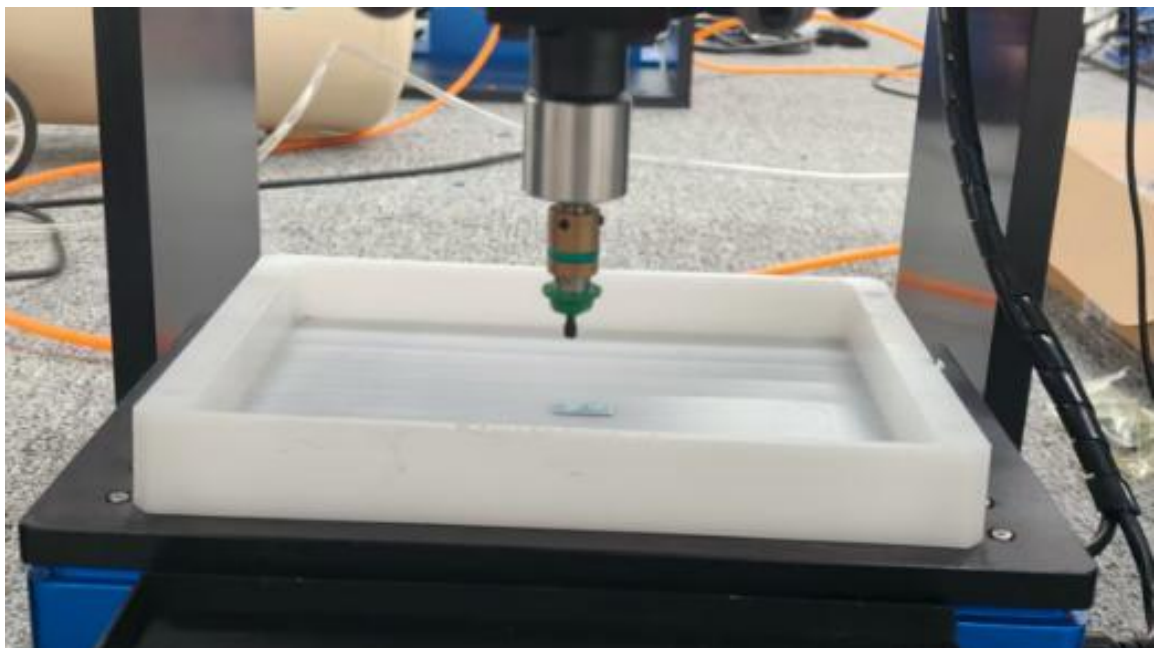
打开后点击图中序号一红框光源（打开振动盘光源）打开后点击序号2红框进行界面切换



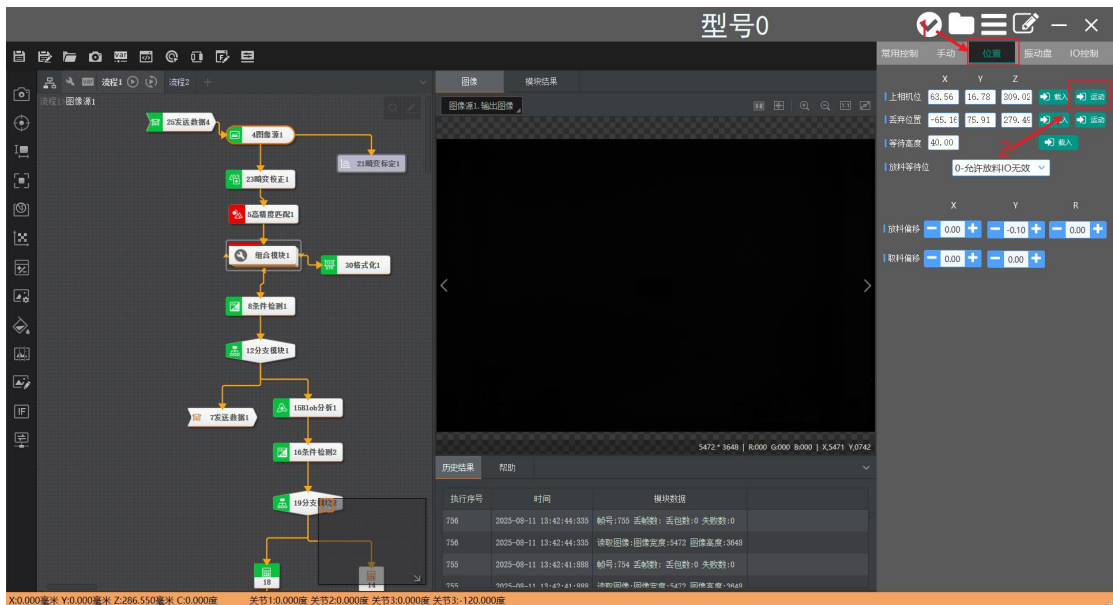
切换完成后观察吸嘴是否处于零点位置，如果不在的话应按下旁边复



位按钮让吸嘴处于零点（下图为吸嘴处于零点时状态）



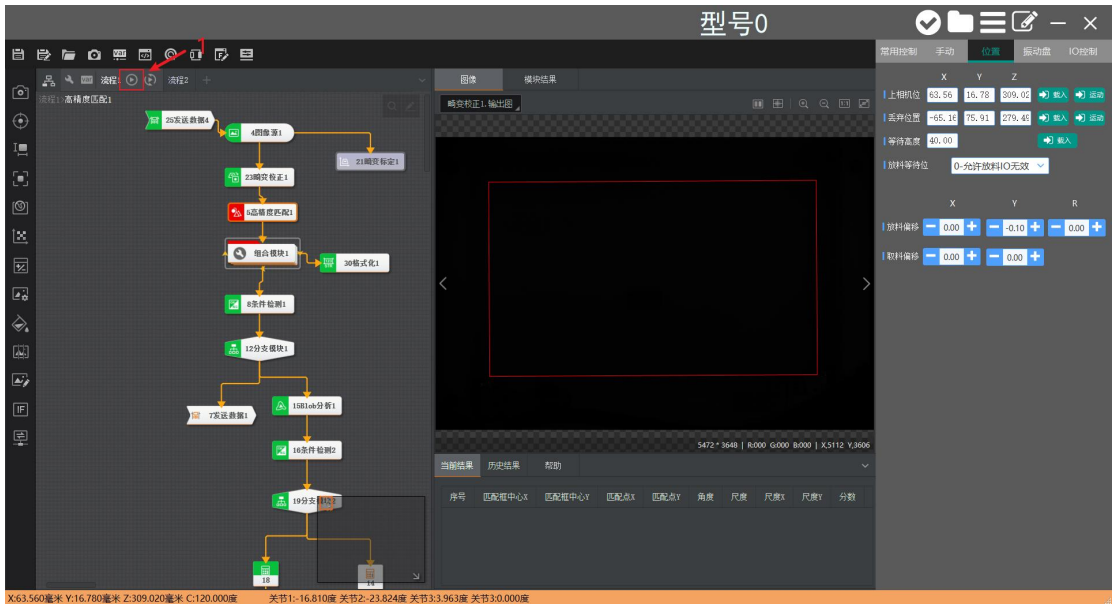
吸嘴处于零点后（如不在零点后续动作会导致撞击损坏吸嘴）点击图序号一切换位置界面，然后长按图中序号2将机械臂移动到上相机拍照位置（为了您的人身安全点击运动前应注意与机器的安全距离最少保持半米距离）



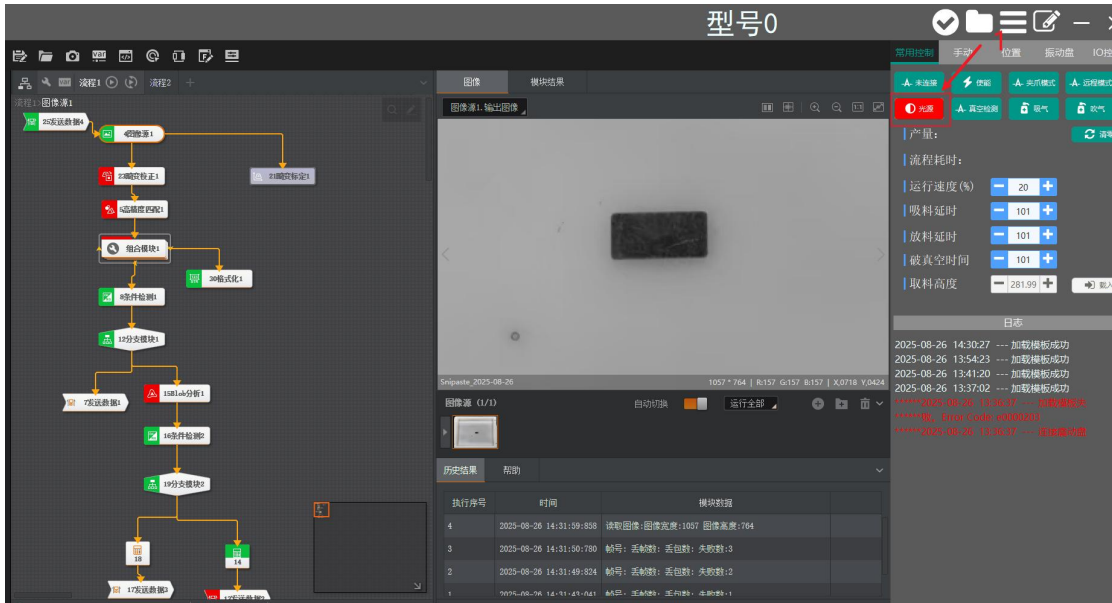
移动到位置后将产品按照实际要摆放的角度置于振动盘中间



放置好后点击图中序号1位置手动触发相机拍照

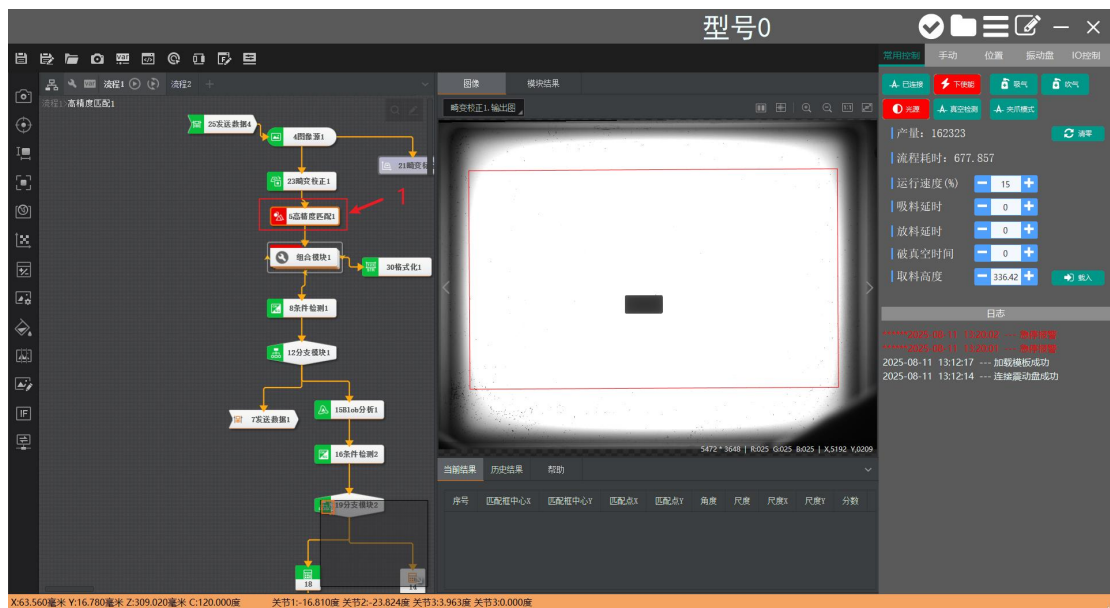


拍照完成后再次点击序号1位置关闭振动盘光源

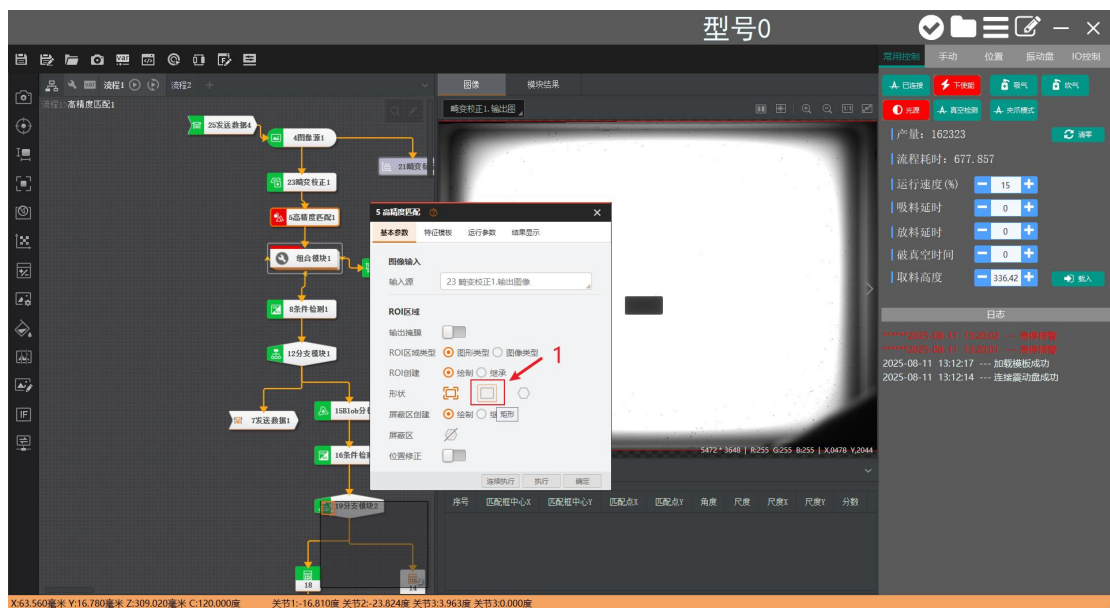


2. 创建识别范围

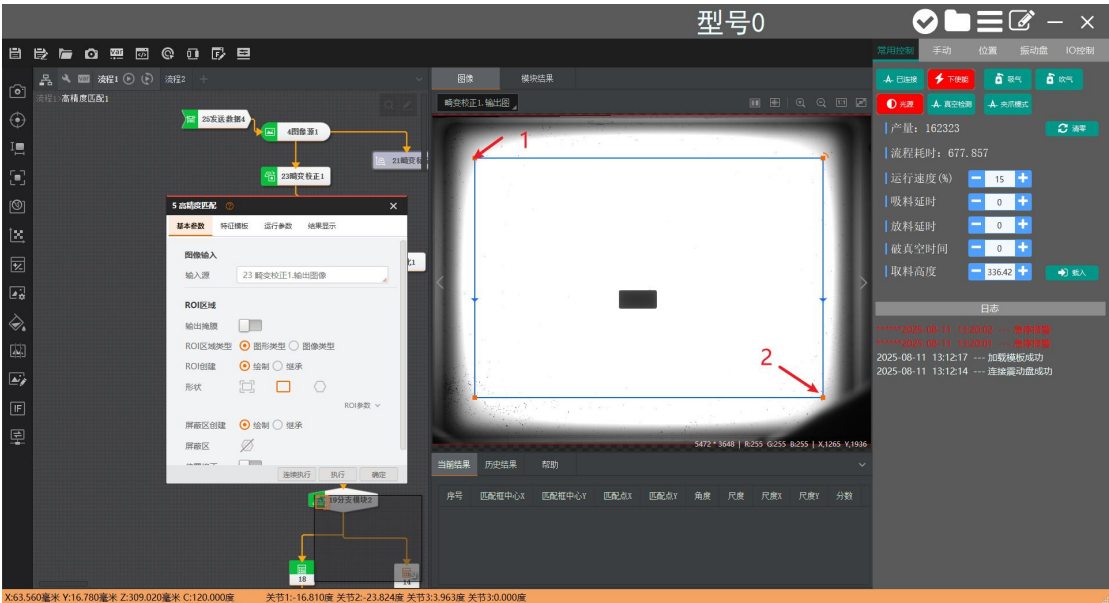
关闭后鼠标左键单击序号1模块查看成像，双击模块修改参数



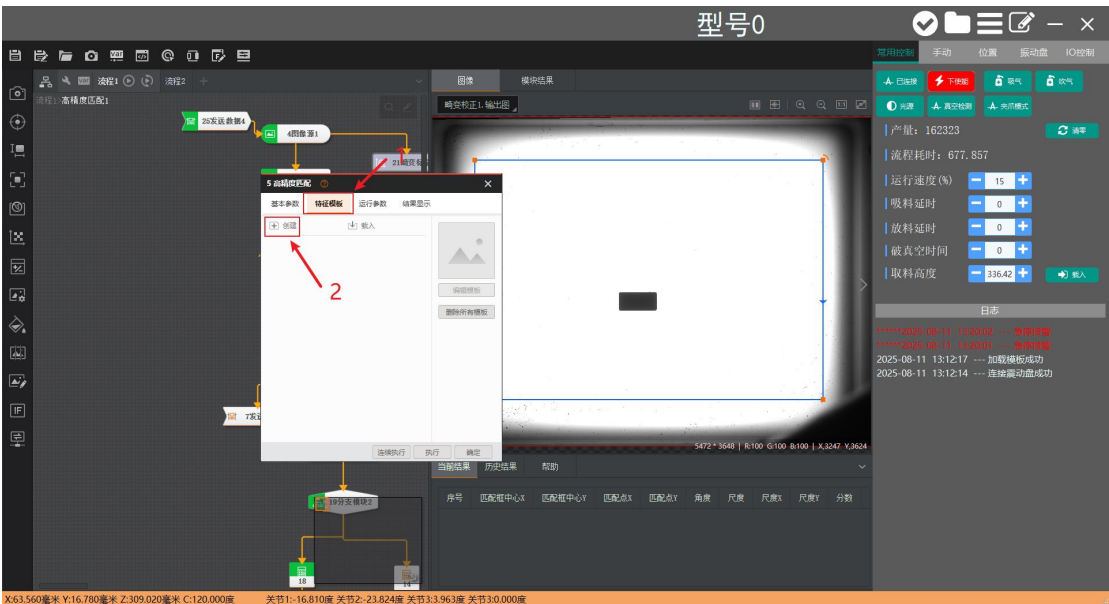
打开修改参数面板之后点击图中矩形创建模板识别区域



如下如所示将鼠标光标移动到点位1位置单机鼠标左键，再拖动鼠标到点位2再次点击鼠标左键确认创建（创建识别区域因小于振动盘四周否则可能会导致机器撞坏吸嘴）最后点击确认

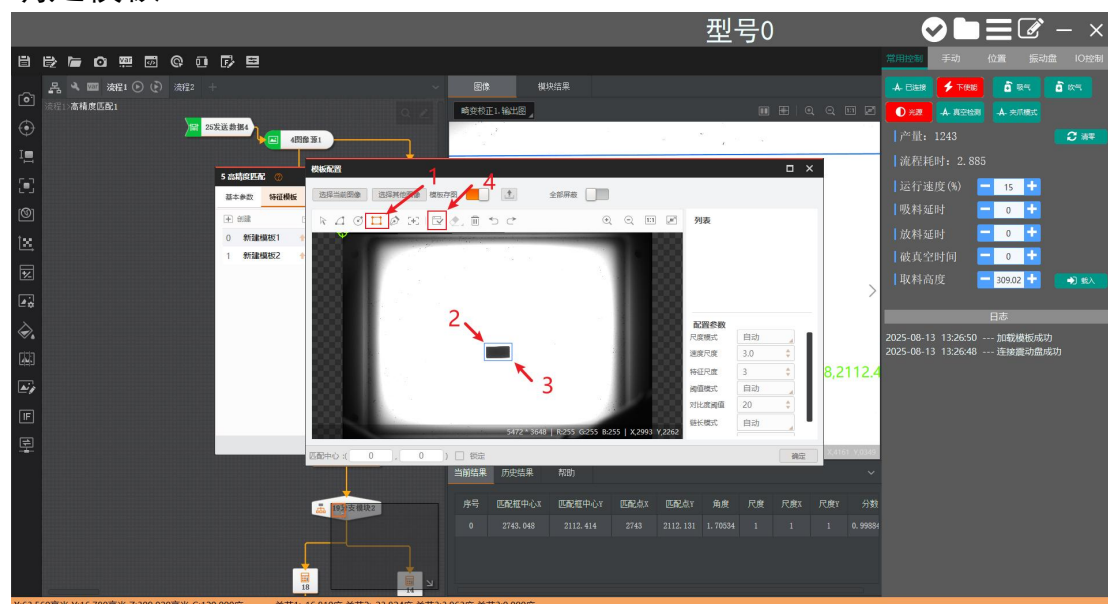


识别范围创建完成后点击序号1特征模板再次点击创建

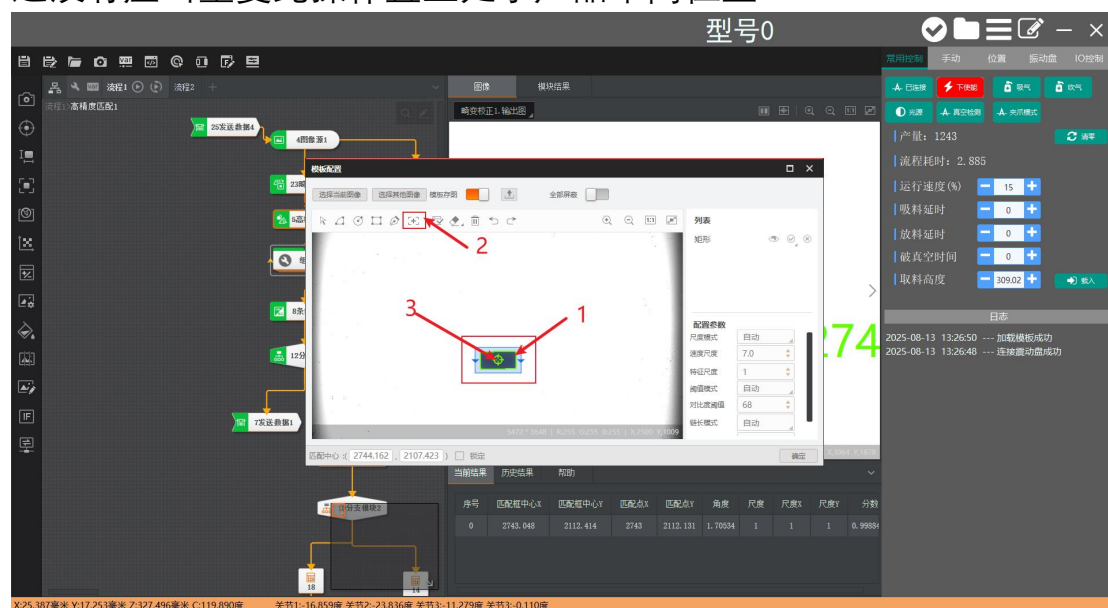


3. 创建模板和抓取点

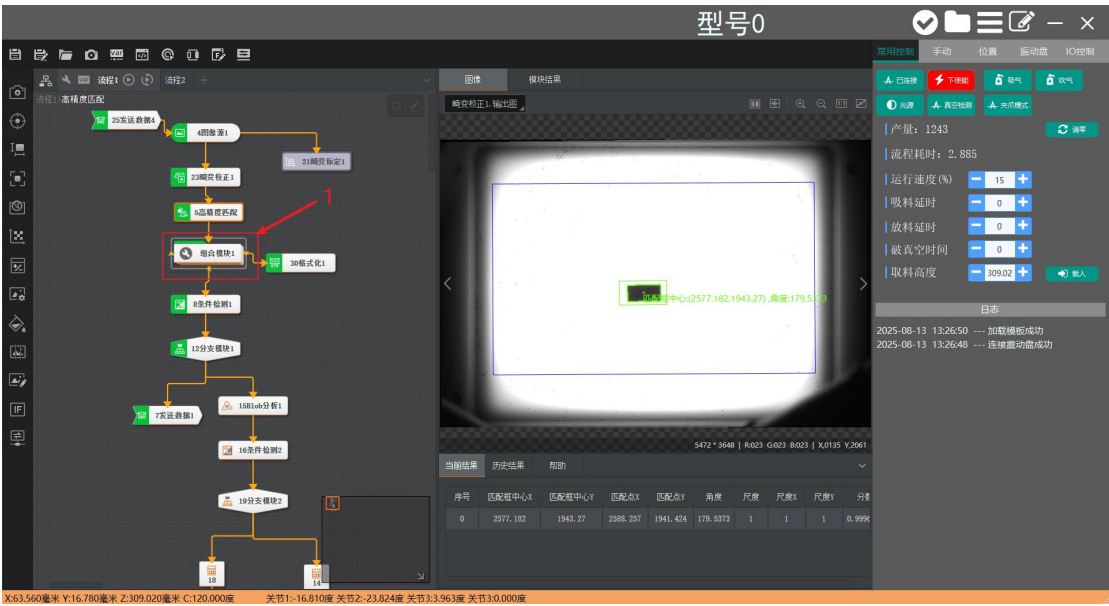
点击图中序号1创建矩形掩膜（该功能用于创建模板）将鼠标光标移动到点2位置单击鼠标左键（此位置一般处于产品左上方）点击后移动鼠标光标到序号3位置（此位置一般位于产品右下方与2号位置形成对角）再次点击鼠标左键确认模板识别范围，最后点击序号4位置确定模板



模板创建好后如下图序号1产品边缘一周的绿色框，这时应该注意观察图中3的模板自动识别的中心点是否处于产品中间，如果没有应当移动鼠标光标到图中序号2位置左键点击（选择产品匹配中心点）再次移动鼠标光标到产品正中间再次点击确定，完成后继续查看如果还没有应当重复此操作直至处于产品中间位置

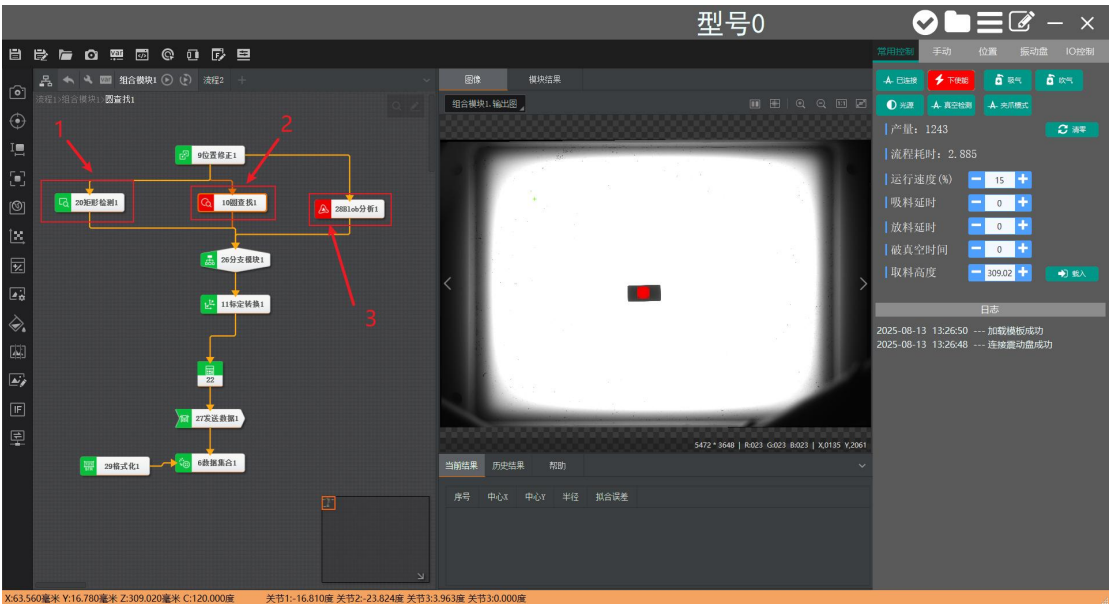


模板创建完成之后点击组合模块如下图序号1模块



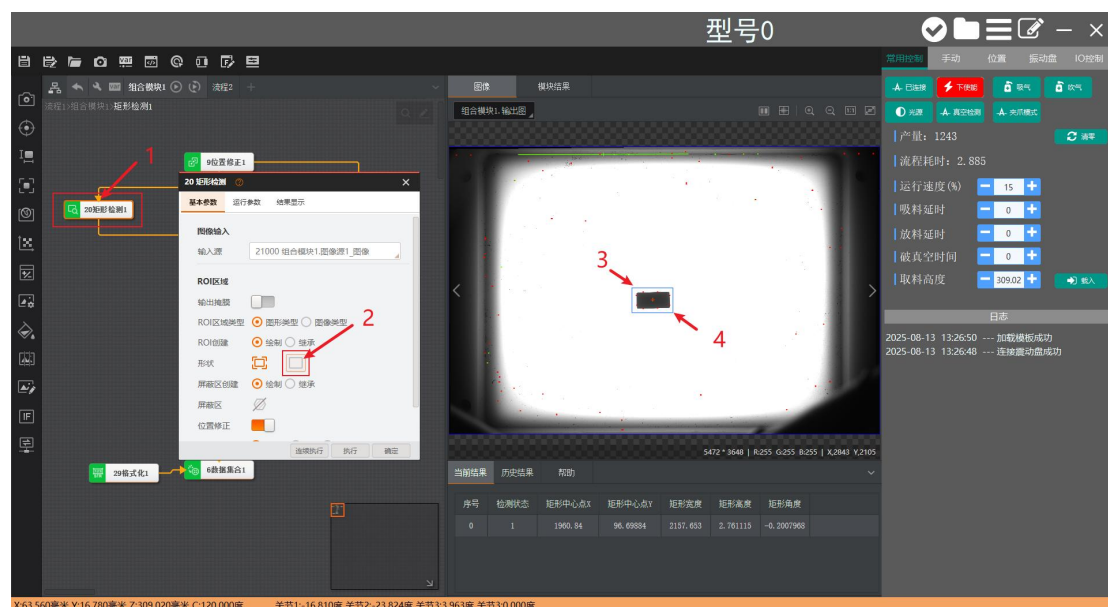
4. 组合模块介绍

组合模块介绍图中序号1和序号2为矩形和圆形的中间点快速识别（此模块针对规则的产品可以更加准确的确定）3为碰撞检测

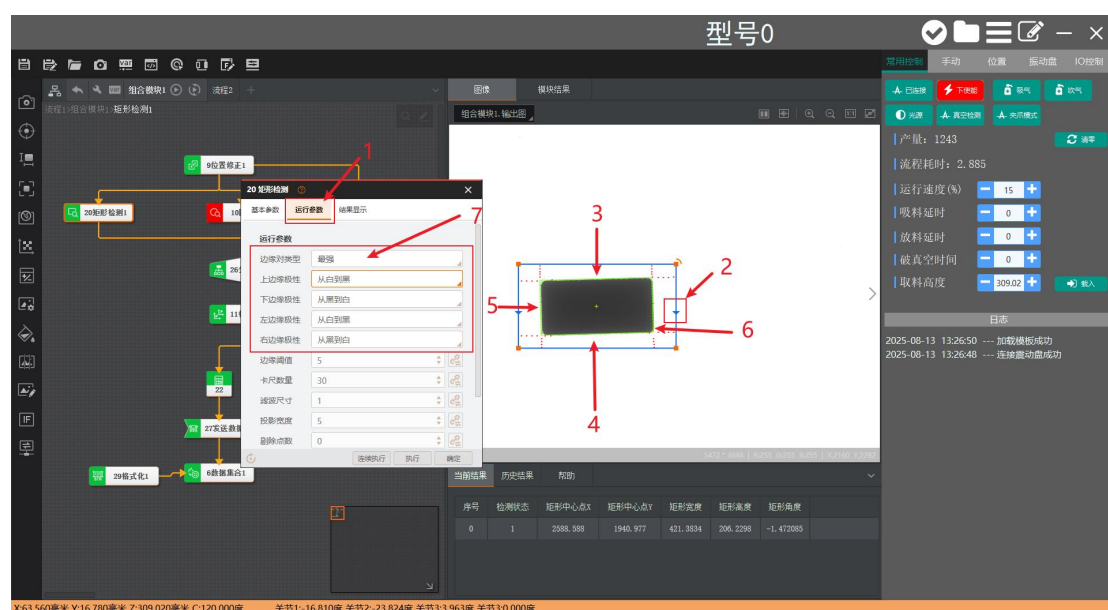


5. 规则矩形抓取点

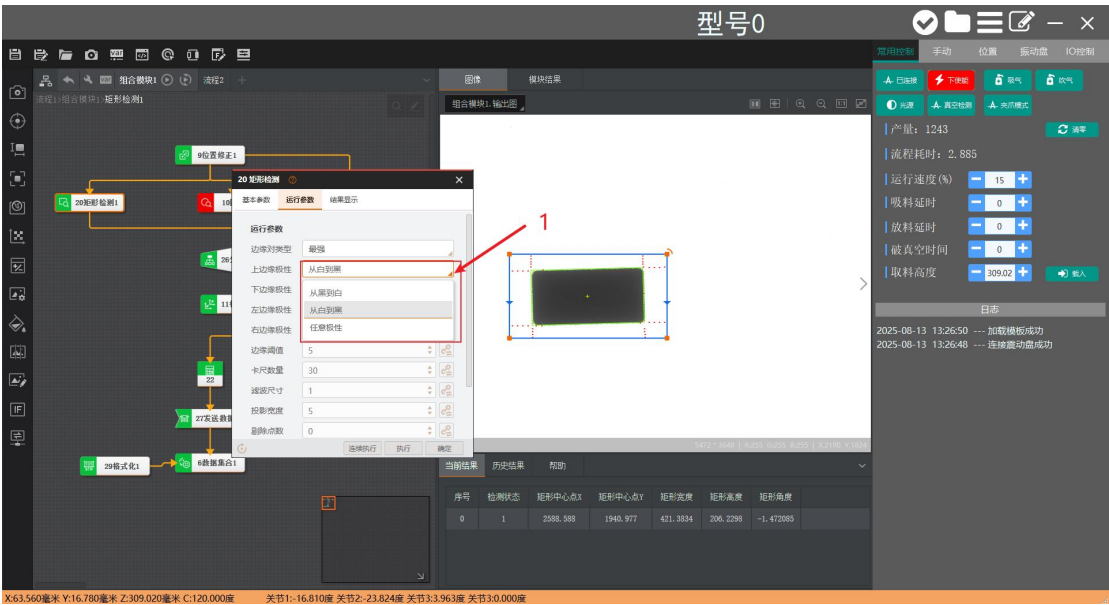
如果是规则的矩形双击序号1矩形检测打开矩形检测的基本参数，再次点击序号2位置创建矩形识别范围，将鼠标光标移动到序号3位置单击鼠标左键，再将光标移动到序号四位置再次单击鼠标左键确认（检测范围的创建应该略大于产品轮廓）



确定完成轮廓后点击图中序号1的运行参数，图中序号2的箭头为识别方向以图中为例（序号3为上边缘序号4为下边缘序号5为左边边缘序号6为右边边缘）所对应上边缘为白色到黑色下边缘为黑色到白色，左边边缘为白色到黑色右边边缘为黑色到白色



按照识别方向以此将极性依次填入到上图序号7的方框中，鼠标左键点击到极性后的方框左键单击选择对应极性然后后点击确定

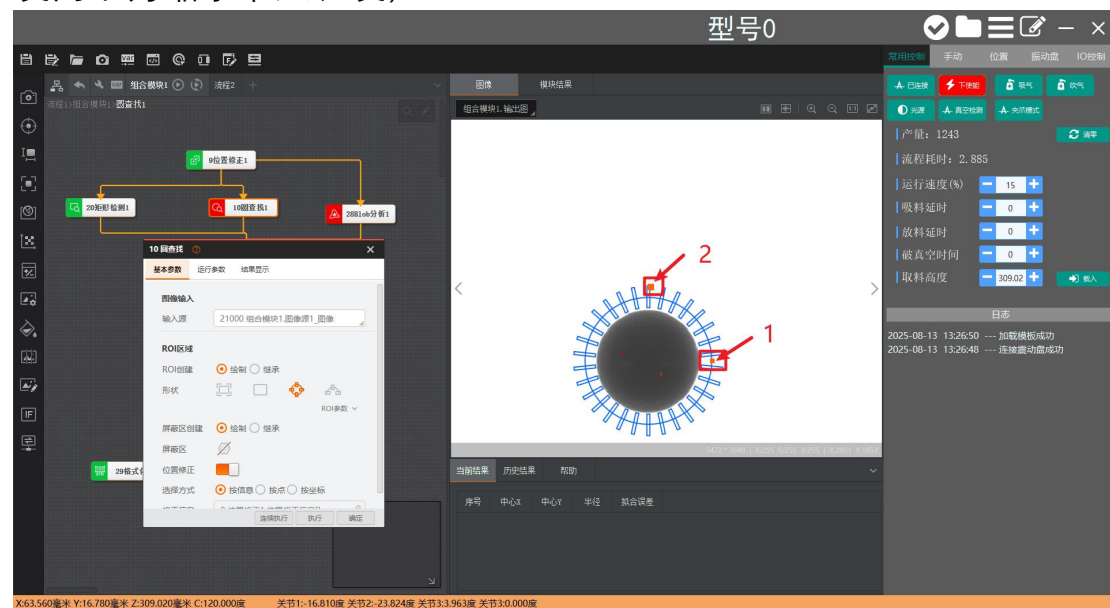


6. 规则圆形抓取点

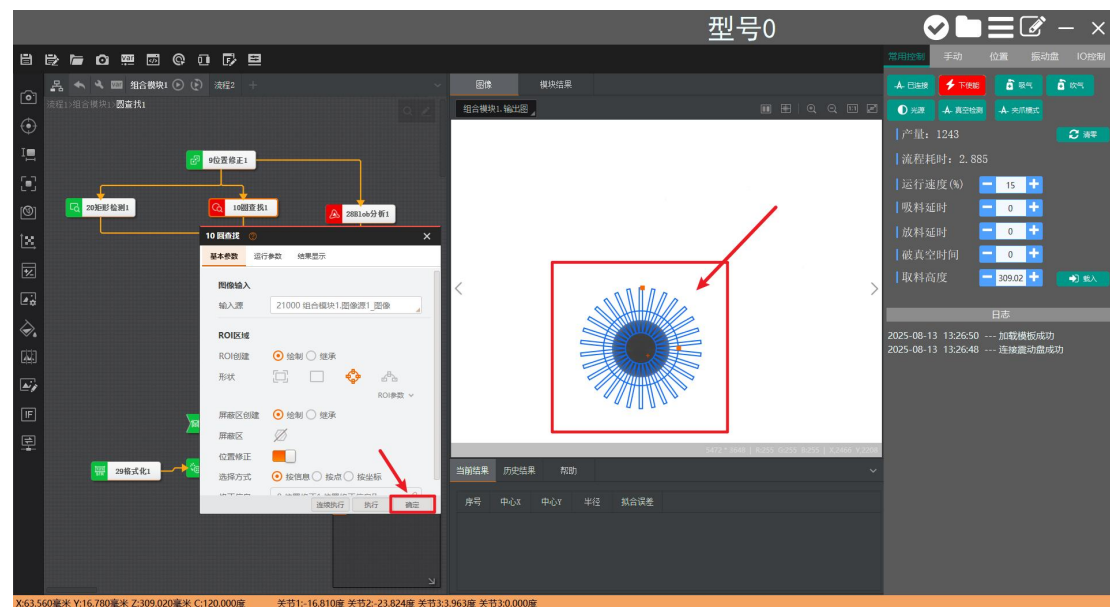
如果样品为规则圆形则鼠标左键双击下图序号1位置圆查找打开圆查找基本参数，选择序号2圆卡尺移动光标到产品中间单击鼠标左键再移动到产品外边缘序号箭头4所指位置再次点击鼠标左键确认创建圆形查找范围



确认完成之后如下图，序号1位置改变查找范围（向右为增大识别范围向左为缩小识别范围）序号2为改变卡尺长度（向上为加长卡尺长度向下为缩小卡尺长度）

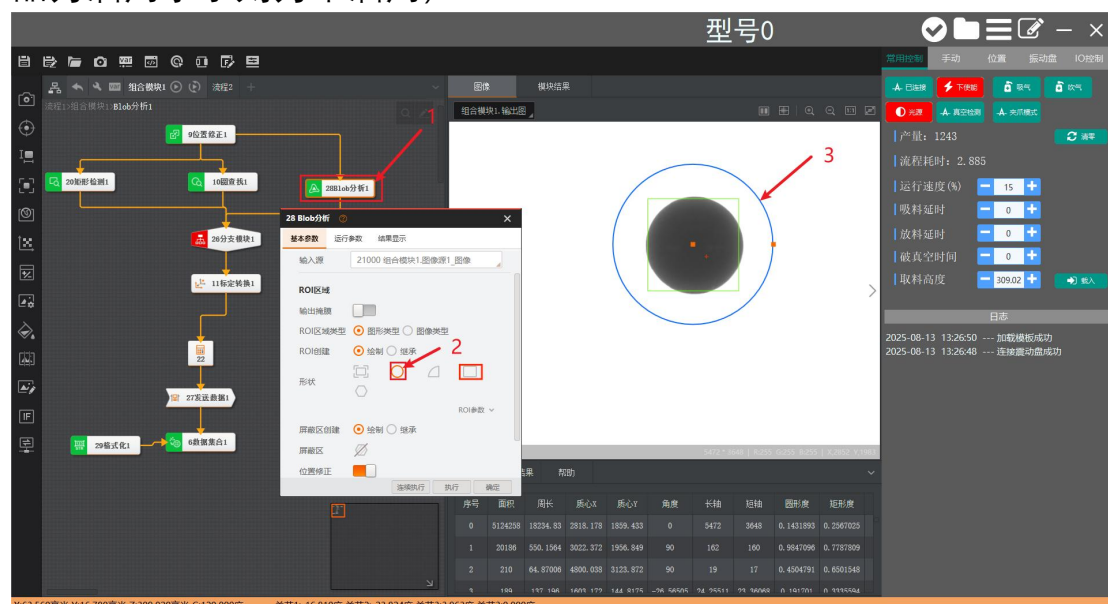


将识别范围调整到如下图所示将卡尺大小调整到覆盖产品边缘，点击确认

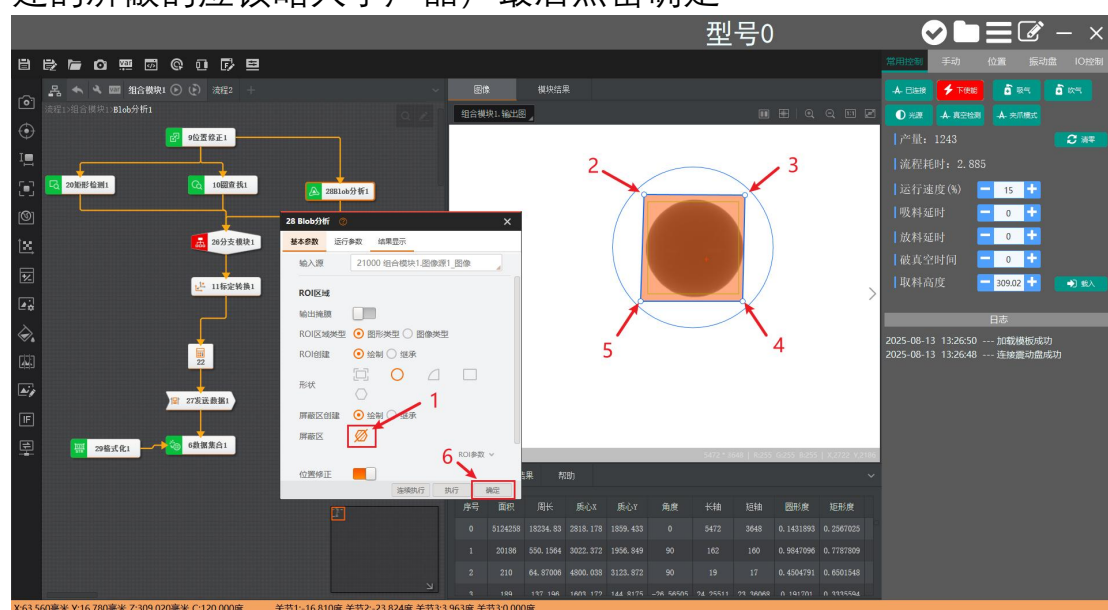


7. 碰撞检测

要使用碰撞检测则鼠标左键双击下图序号1位置Blob分析打开Blob分析基本参数，选择序号2圆形（产品为矩形选择在序号2向右红框）移动光标到产品中间单击鼠标左键再移动到产品外边缘序号箭头4所指位置再次单击鼠标左键确认创建Blob分析查找范围（查找范围大于产品为启用小于则为不启用）

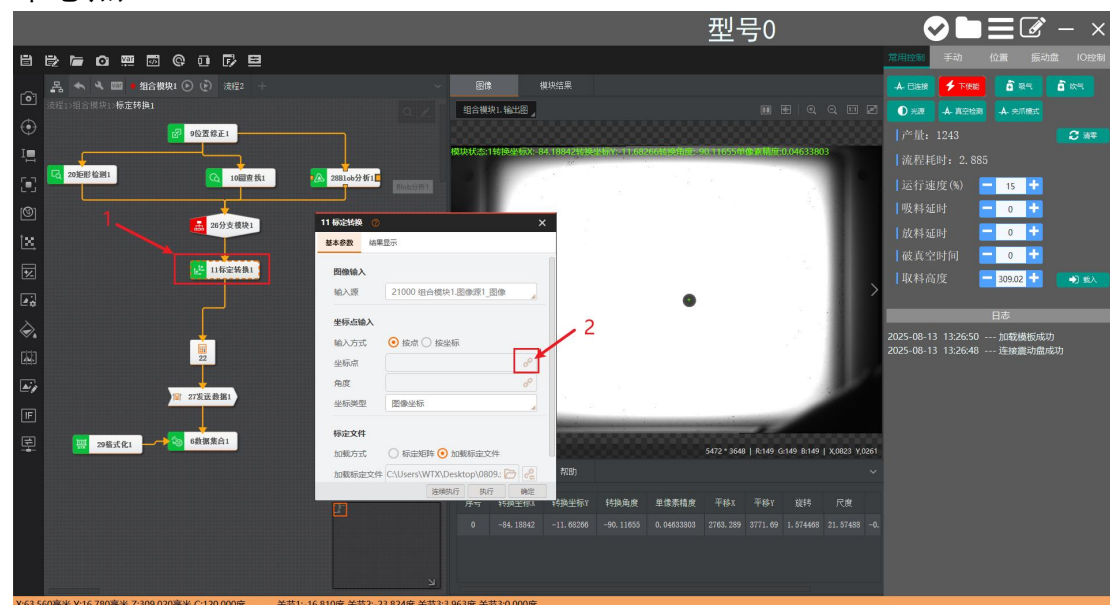


再次点击下图序号1创建屏蔽区域将鼠标光标移动到序号2箭头所指位置单击鼠标左键再移动光标到到序号3箭头位置所指位再次单击鼠标左键，再移动光标到到序号4箭头位置所指位再次单击鼠标左键，再移动光标到到序号5箭头位置所指位双击鼠标左键完成创建（创建的屏蔽的应该略大于产品）最后点击确定

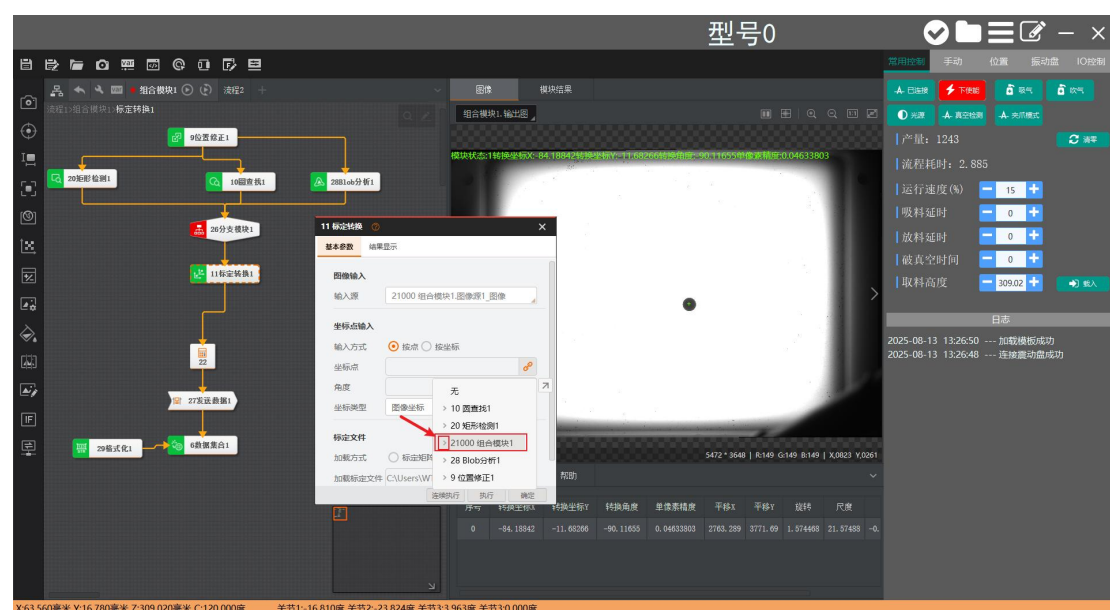


8. 抓取点模块选择

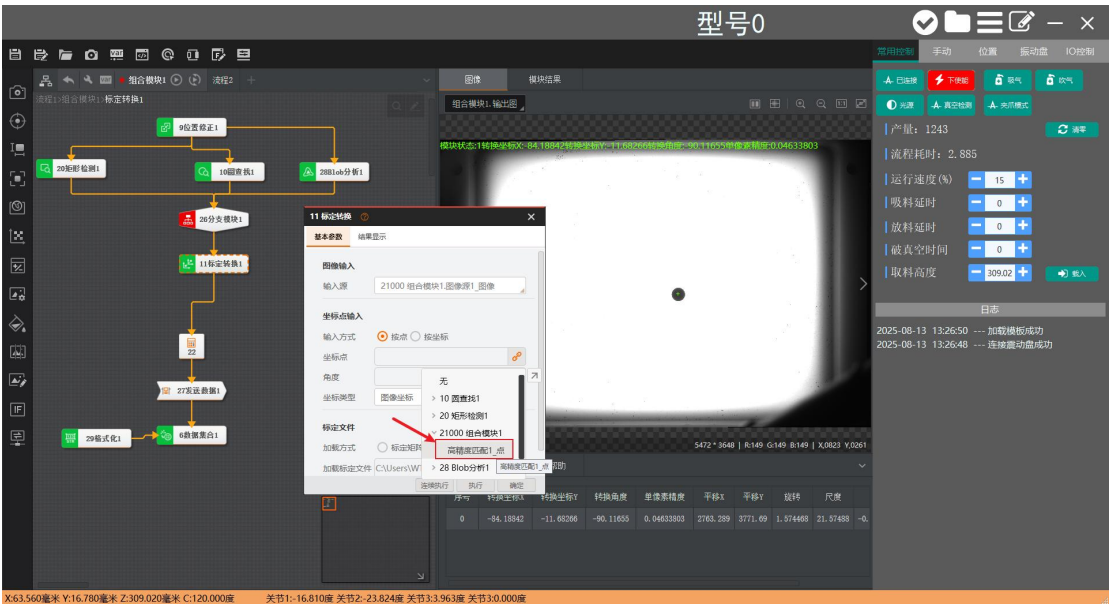
确认完成要使用的中心点后鼠标左键双击下图序号1模块标定转换，打开标定转换的基本参数鼠标左键单击下图序号2位置选择要使用的中心点



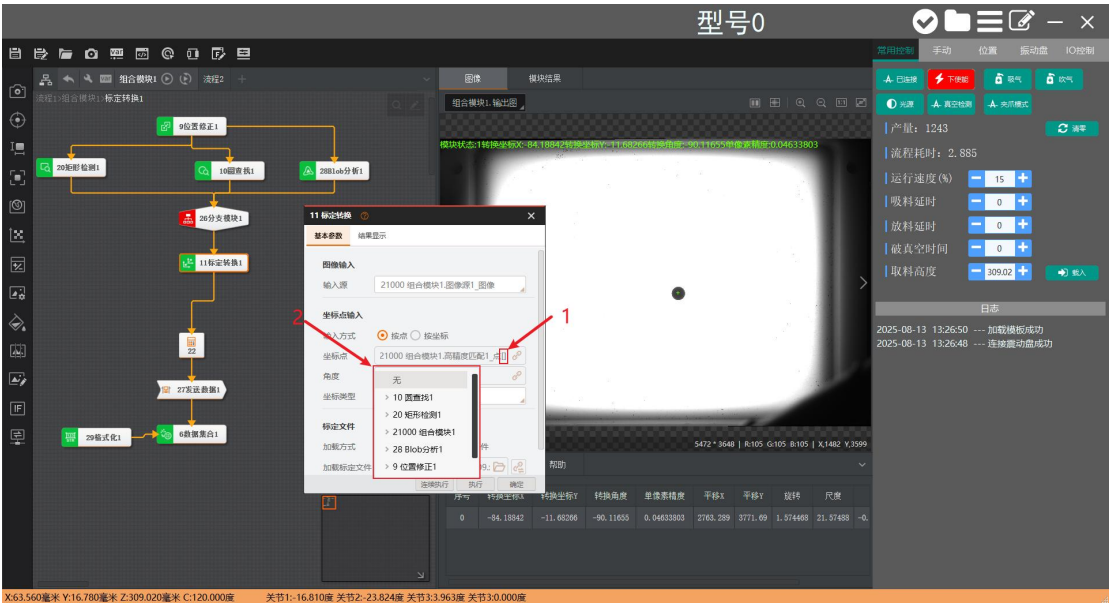
如果使用的是创建特征模板的手动选择中心点点击下图的箭头所指的21000组合模块前的小箭头



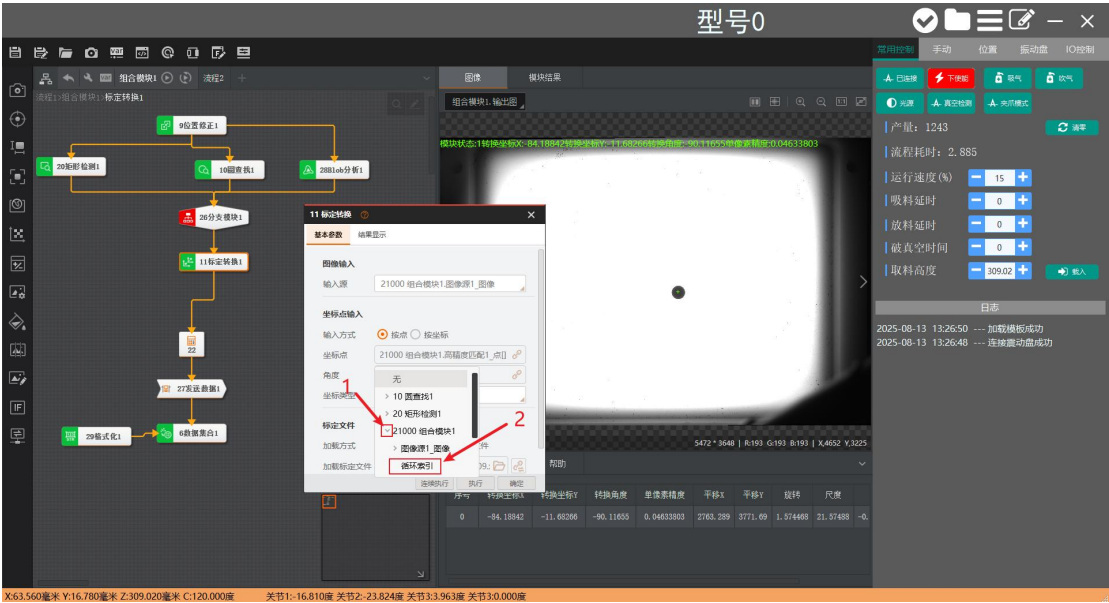
鼠标左键单击选择21000组合模块中的高精度匹配点1



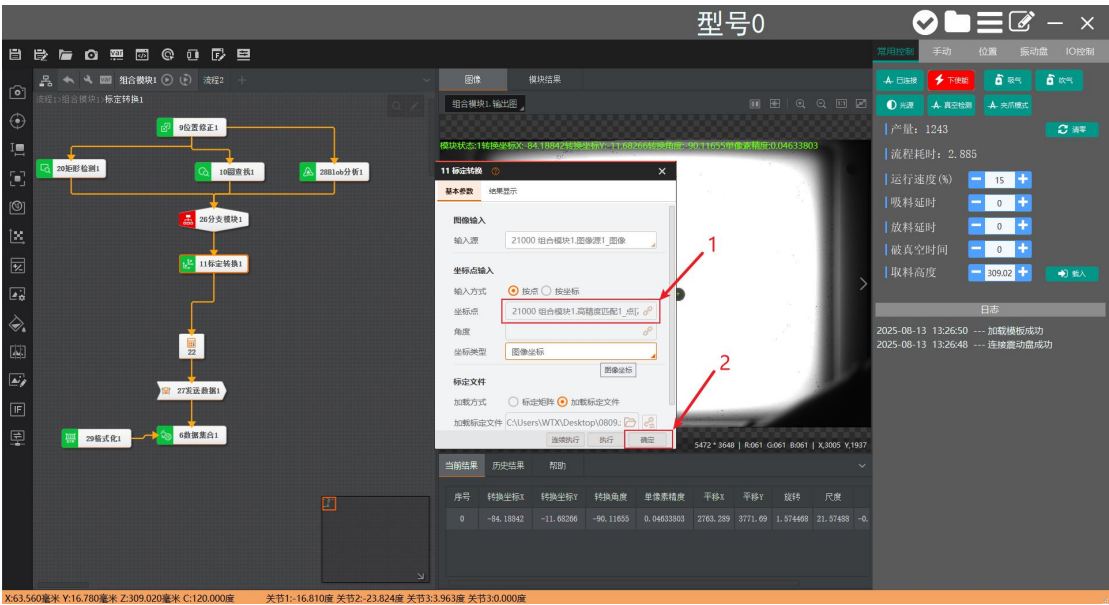
选择完成后如下图所示将鼠标光标移动到序号1箭头所指的大括号中单击会弹出如序号2箭头所指的选择栏



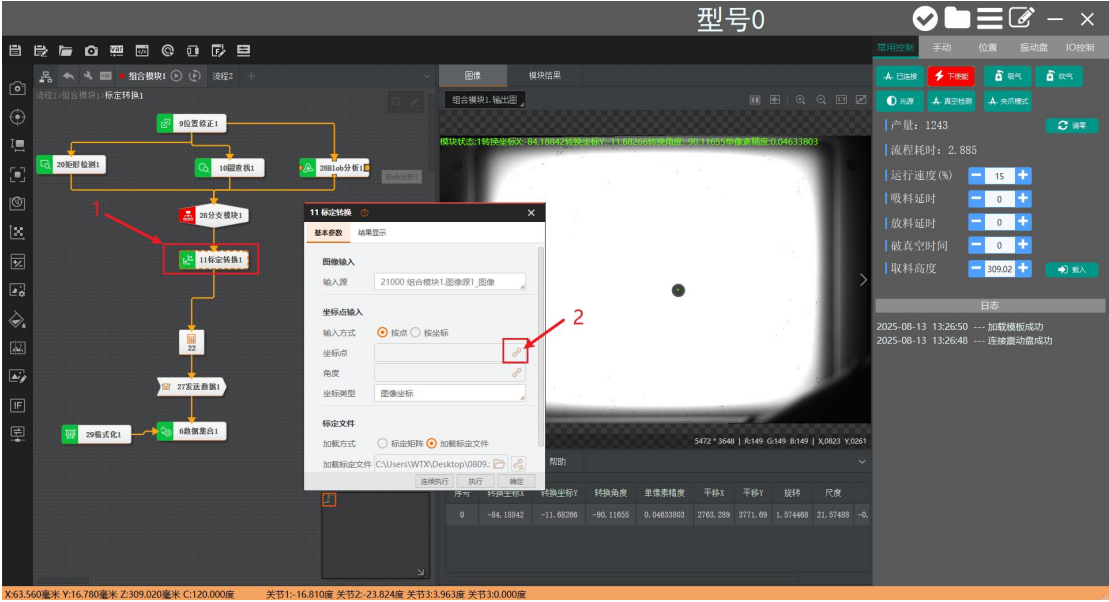
鼠标左键单击21000组合模块序号1前箭头所指的小箭头,就能看到序号2所指的循环索引,再次鼠标左键单击循环索引



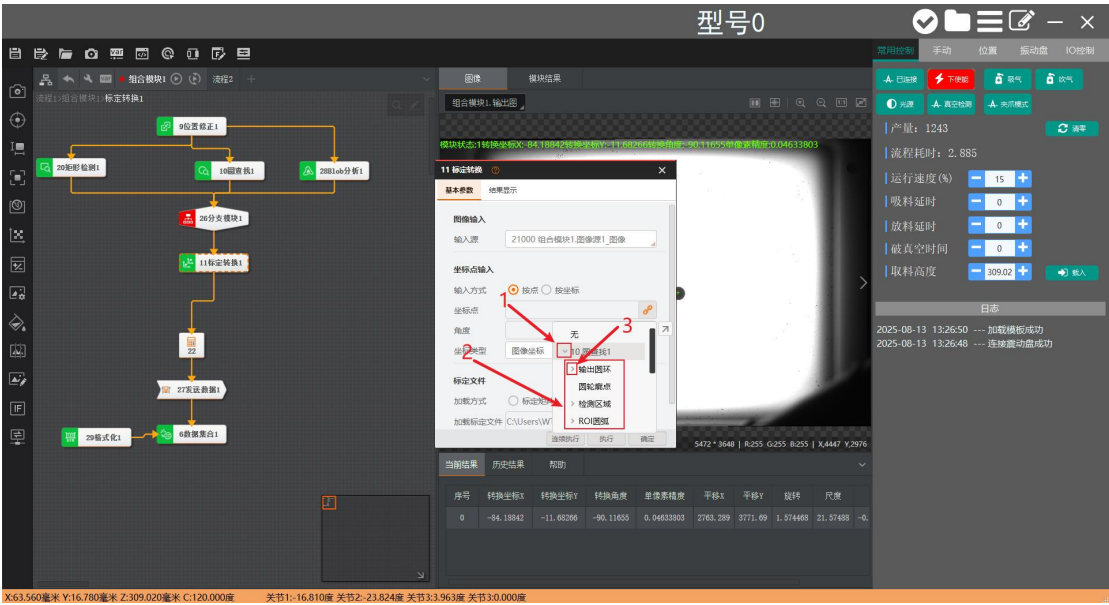
选择好后如下图序号1所指, 确认无误后点击序号2位置确认



如果使用模块圆查找的中心点，则点击序号2位置会弹出选择框

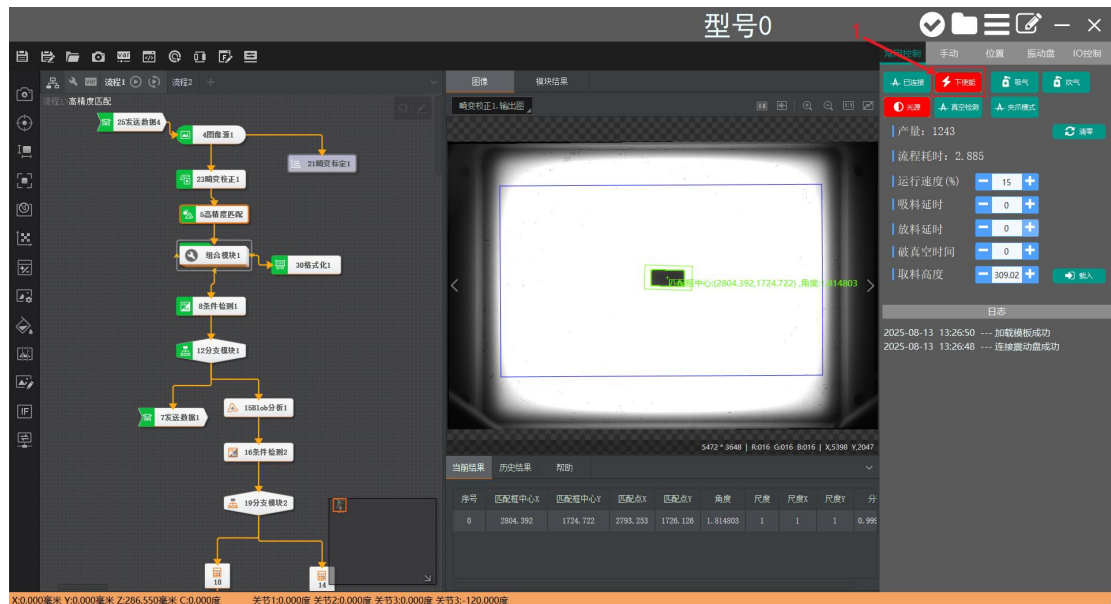


如下图所示鼠标左键点击圆查找前小箭头序号1箭头所指位置会跳出如序号2红框的选择栏再次鼠标左键点击输出圆环前小箭头如序号2箭头所指的位置



9. 取料高度

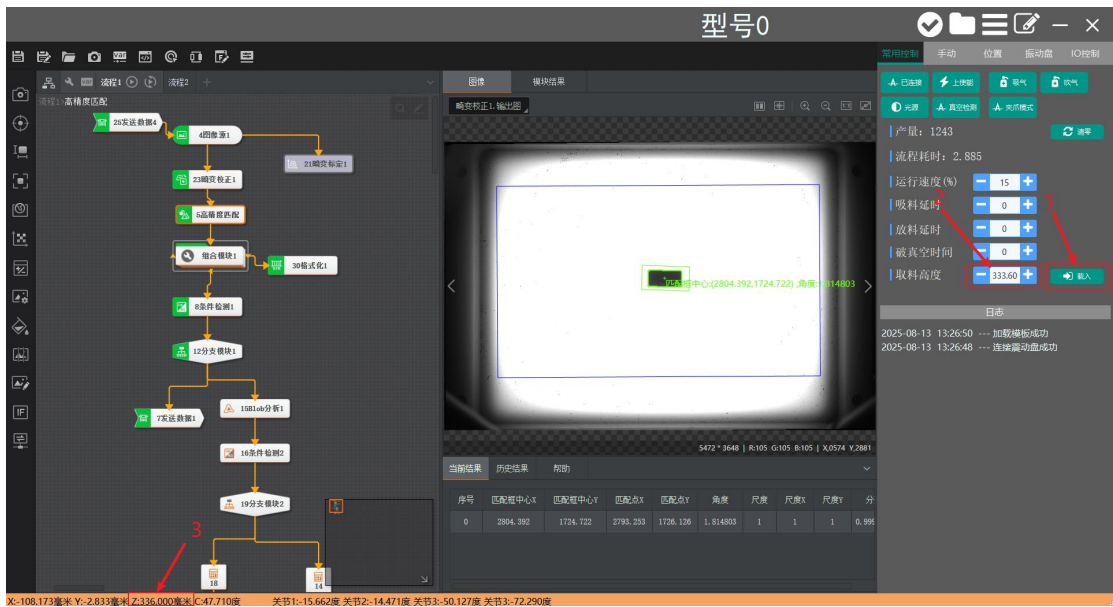
模板到这里就创建完成后鼠标左键点击下图中序号1位置下使能



点击完成后拖动机械臂将吸嘴移动到振动盘中产品表面使吸嘴刚好贴合产品表面（拖动到产品表面后应该用手将机械臂保持到此位置）



然后点击图中序号1位置的载入, 观察图中序号2所指的数值和和序号3数值两个数值应该为一致的

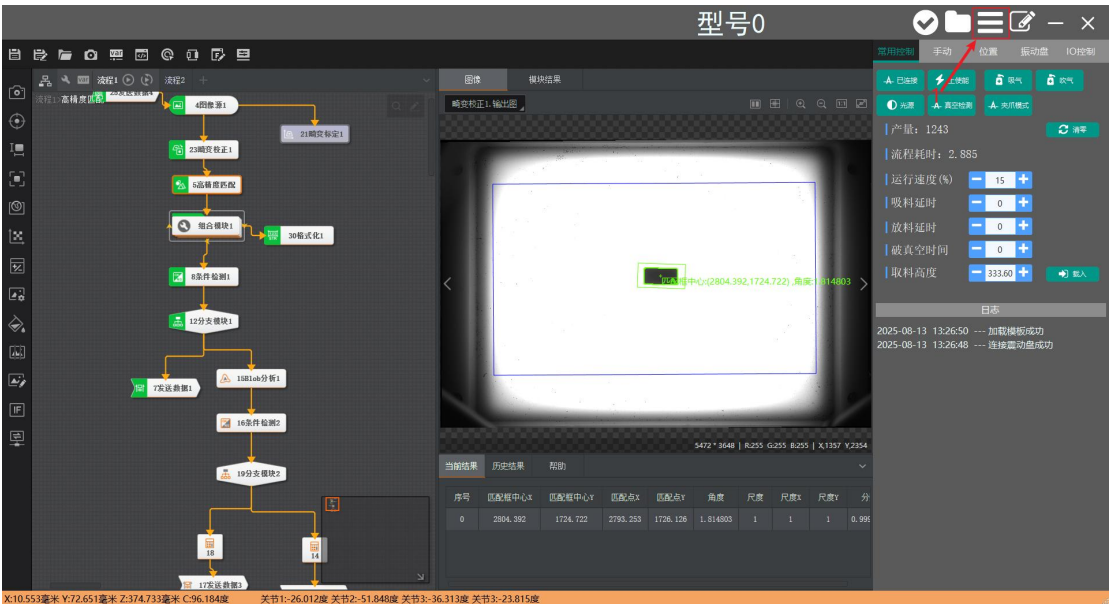


10. 放料位置

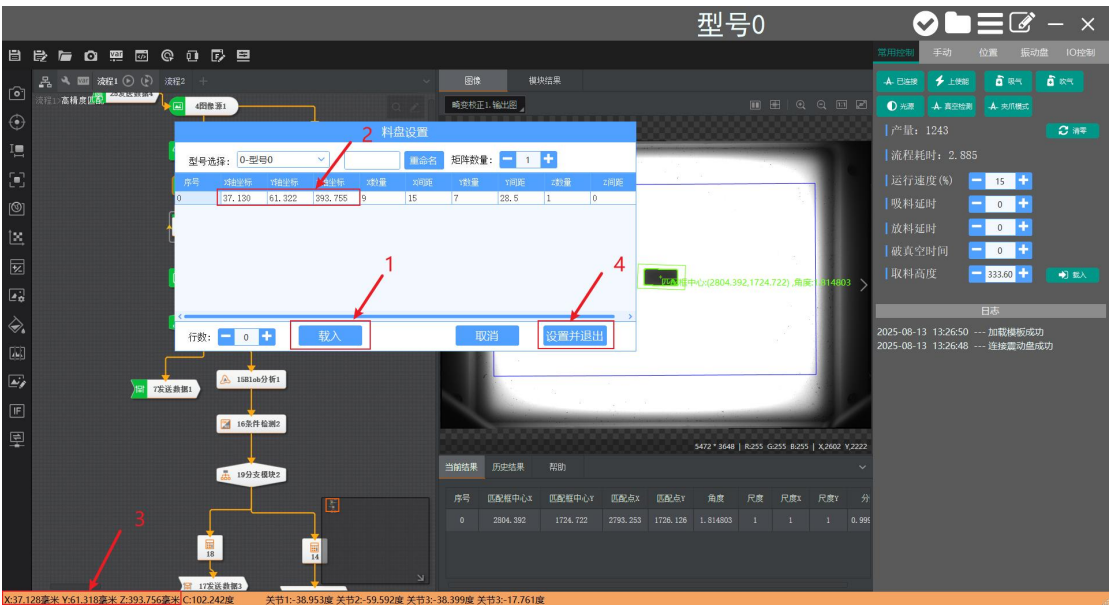
在载入取料高度后将机械臂拖动到料盘放料位置使之略高于产品1mm左右



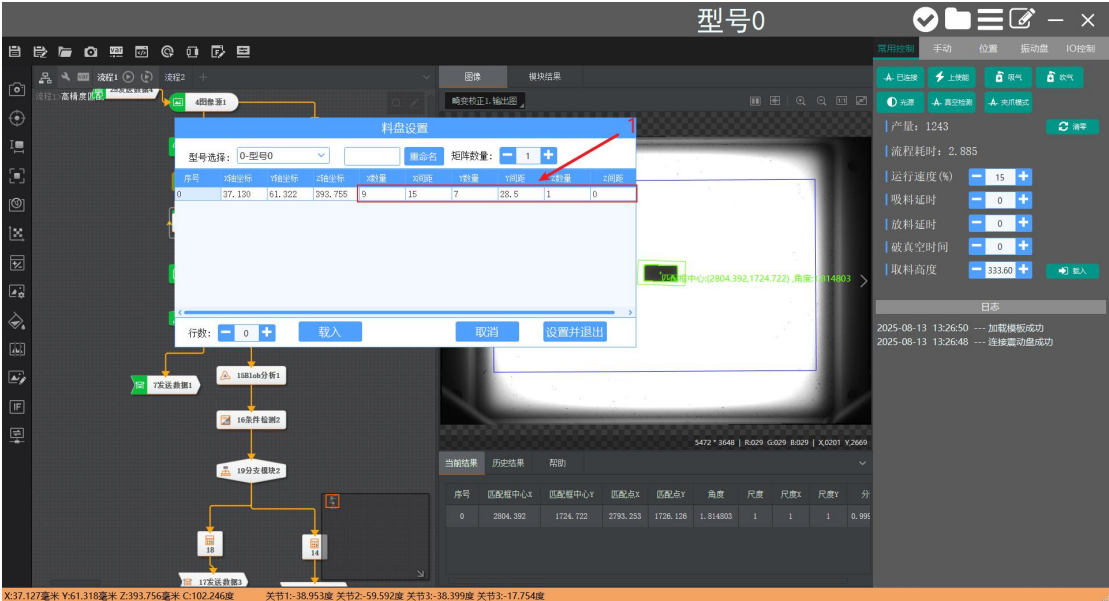
点击下图序号1位置载入放料位置基准点



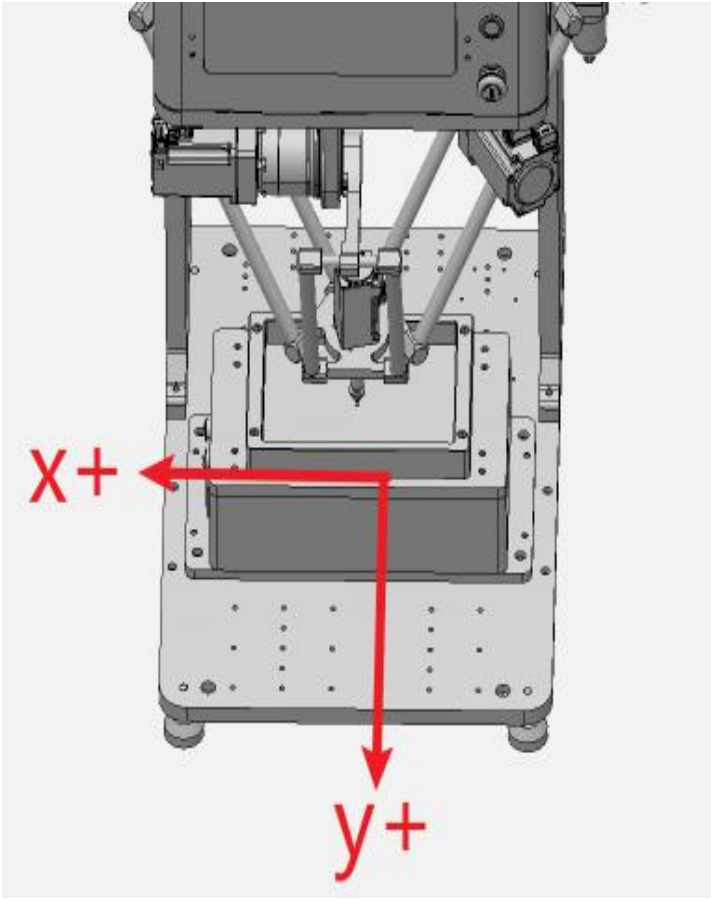
后点击图中序号1位置的载入，观察图中序号2所指的数值和和序号3数值两个数值应该为一致的最后点击序号4设置并退出



如果为单点摆放到上述部分结束, 如果为多点位摆放则输入对应料盘的X,Y,Z的数量和间距填到对应位置



此为X,Y,世界坐标系方向,向下是z+向上是z-



11. 按钮动作说明

上述操作完成后按下启动即可正常开启蜘蛛手，按下停止蜘蛛手会暂停当前动作再次按下启动会继续运行，在停止状态下按下复位按钮蜘蛛手会回到零点位置，再次按下启动会重新拍照重新抓取从放料点第一个重新摆放，按下急停作结束当前的动作并且断掉使能，若要再次启动则急停松开后必须按一次复位清除报警，再次按下复位会回到零点



四、振动盘使用说明

1. 连接振动盘

我们打开桌面上振动盘  软件, 打开之后点击下图序号1所指红框位置连接控制器



点开之后在点击下图红框位置连接



连接成功后会弹出下图红框里面的字，就代表振动盘连接成功了



2. 系统数据导入

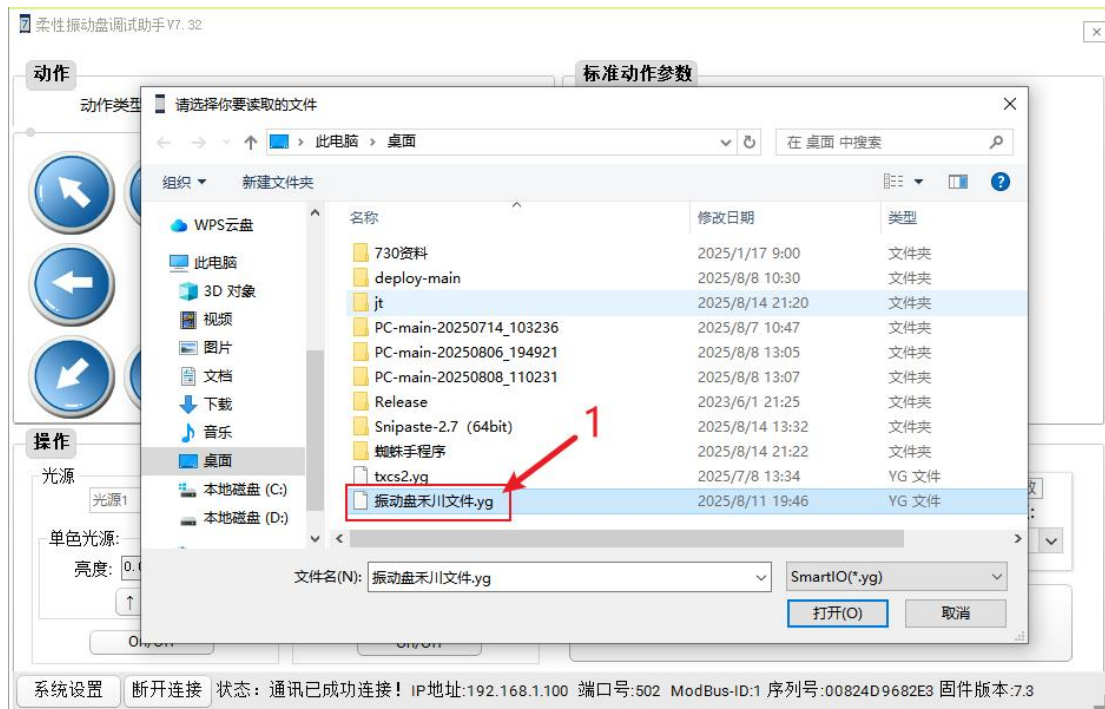
连接成功后面我们导入一下振动盘程序点击下图序号1位置系统设置



点击后会弹出下图点击序号1红框数据导入



点击数据导入之后会弹出如下图选择序号所指鼠标左键双击下图序号1所指的文件完成导入



3. 震动效果调整

导入数据后完成点击下方导切换到配方模式，配方模式就是可以控制多个动作一起振动，单步模式就是控制单个动作振动。



导入数据后，调至单步模式，调节一下单个振动动作，以聚中聚合为例，先点击红框位置1，打开到左右居中调试界面



在点击第2步振幅先调节到80，再点击第3步频率调节到10然后点击on/off观察震动效果，并且在此过程中不断通过点击箭头提高频率，直到达到零件震动效果最为明显的频率并且将记录该频率，然后根据震动强度调整振幅如果震动过于剧烈会导致零件跳出振动盘则降低振幅如果震动强度不够有点震不动零件则提高增幅。然后在记录好最佳的振幅及频率参数后将该参数填入到其他几个动作中。这样子我们的振动盘就设置好了

打散同理，先点击红框位置1，打开到打散调试界面在点击第2步振幅先调节到80，再点击第3步频率调节到10然后点击on/off观察震动效果，并且在此过程中不断通过点击箭头提高频率，直到达到零件震动效果最为明显的频率并且将记录该频率，然后根据震动强度



震动强度调整振幅如果震动过于剧烈会导致零件跳出振动盘则降低振幅如果震动强度不够有点震不动零件则提高增幅。然后在记录好最佳的振幅及频率参数后将该参数填入到其他几个动作中。这样子我们的振动盘就设置好了

如果想要调节震动时长鼠标左键点击小方框，再次左键点击序号1切换到配方模式



切换好后如下图所示大方框1中是上面调整震动效果的参数, 小方框2是动作时间



如果想要更改动作时长, 鼠标左键双击对应动作我们以聚合居中为例, 鼠标拖到序号1红框所指的位置, 鼠标左键双击, 会弹出序号2参数部分然后点击序号2红框所指更改为您合适的时间即可



4. 参数备份与保存

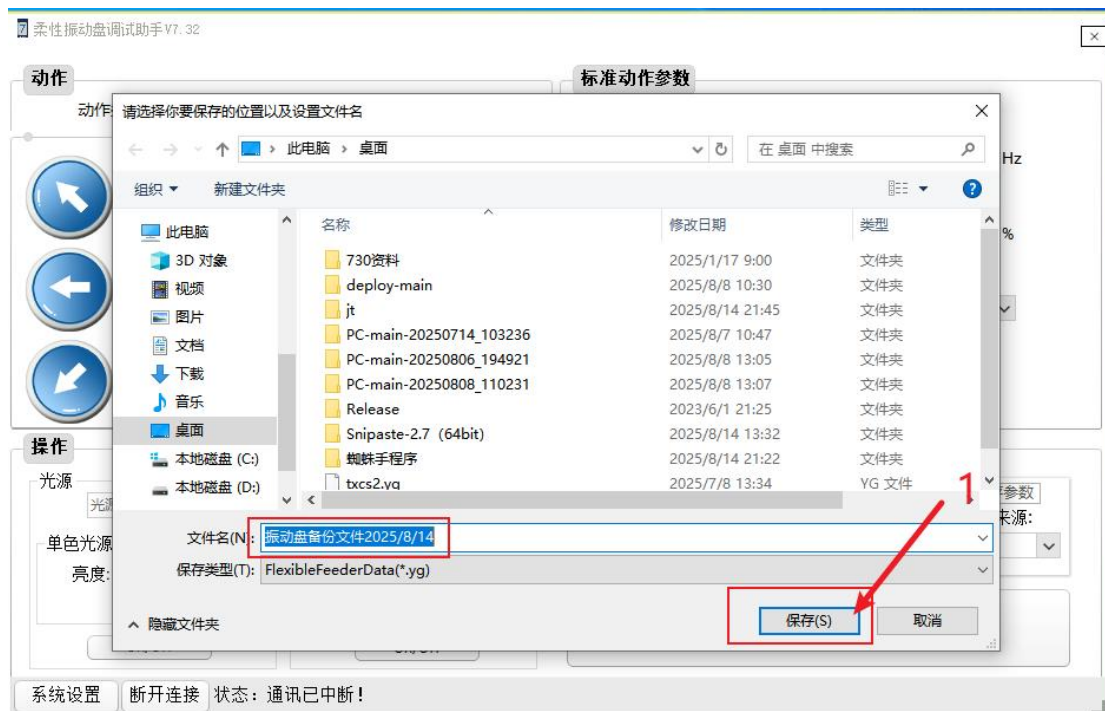
然后我们关闭软件之前需要保存一下数据，点击下图红框位置，进入系统设置



然后点击数据备份



然后点击数据备份，点击之后会跳出保存界面，点击红框保存



最后每次更新完成后点击下图保存参数，然后退出软件

动作

动作类型: 标准动作

参数组: 参数组1

On/Off

操作

光源

光源1

单色光源:

亮度: 0.0 %

On/Off

供料器

供料器1

频率: 100.0 Hz

振幅: 100.0 %

波形: 方波

On/Off

IO信息

X: X0 X1 X2 X3

Y: Y0 Y1 Y2 Y3

控制参数:

动作模式: 配方模式

信号模式: 触发模式

信号来源: 通讯

保存参数

On/Off

系统设置

断开连接

状态: 通讯已中断!

配方管理

当前配方: 配方1

清除当前配方

序号	命令	时长
1	标准动作-参数组1-聚合居中	0.3
2	标准动作-参数组1-弹跳翻转	0.3
3	标准动作-参数组1-停止	1.0
4	光源1-开启-亮度80-R:0 G:0 B:0	-
5	Y点控制-Y0:On-Y1:Off-Y2:Off-Y3:Off	-
6	标准动作-参数组1-停止	0.5
7	光源1-关闭	-
8	Y点控制-Y0:Off-Y1:Off-Y2:Off-Y3:Off	-
9	配方结束	-