

视觉点胶系统操作说明书

（全景）

- ◆ 感谢您选购旗众智能视觉点胶系统（全景）
- ◆ 在使用前，请您仔细阅读此手册，确保正确使用
- ◆ 请妥善保管此手册，以便随时查阅

深圳市旗众智能科技有限公司

版权申明

本手册版权归旗众智能科技有限公司（以下简称旗众智能）所有，任何未经旗众智能书面许可，不能修改本手册中关于产品和产品规格等相关文件。

旗众智能不承担由于使用本手册或本产品不当，所造成的不必要的损失和伤害。

旗众智能拥有本产品及其软件的专利权、版权和其它知识产权。未经授权，不得直接或者间接地复制、制造、加工、使用本产品及其相关部分。

修改记录

| 修改日期 | 版本 | 修改说明 | | 拟制人 |
|------------|-------|------|-------------|-----|
| | | 原有内容 | 更新内容 | |
| 2022.11.4 | 25.20 | | 软件配图更新 | 詹怡天 |
| 2022.11.5 | 25.20 | | 内容及排版 | 冯雅冰 |
| 2023.6.5 | 25.32 | | 增加部分功能 | 詹怡天 |
| 2024.11.14 | | | 增加自动对刀仪模块说明 | 张景哲 |

前言

感谢您选用旗众智能视觉点胶系统

为回报客户，我们将以一流的运动控制系统，稳定的操作软件，完善的售后服务、高效快速的技术支持，帮助您建立自己的视觉点胶系统。

旗众智能产品的相关信息

为方便您了解我公司更多的产品和公司信息，请您登陆：

<http://www.qizhongmc.com>

技术支持和售后服务

您可以通过以下途径获得相关的技术支持和售后服务：

- ◆ 电子邮件：qizhongmc@163.com
- ◆ 电 话：0755-89455915
- ◆ 电子邮箱：qzintelligent@163.com
- ◆ 发 函：深圳市龙岗区宝龙街道智慧家园2栋B座2204
- ◆ 邮 编：518028

视觉点胶系统操作说明用途

用户通过阅读本手册，能够了解该点胶系统的的功能实现方法和硬件需求，从运动控制器的安装、接线到系统调试。用户可以根据自己点胶工艺需求制作不同模板，采用本软件高效实现相应的加工要求。

手册使用对象

本手册适用于具备一定机械，电气，电机驱动器知识以及电脑使用基础的调机人员。

翻阅指引

如首次使用我司视觉点胶系统，建议您按照章节一开始阅读并操作，同时观看教学视频，以加深理解。

目录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、环境搭建与配置 | 6 |
| 1.1 硬件确认及机械参数设置 | 6 |
| 1.1.1 配置输入输出点以及快捷键 | 6 |
| 1.1.2 确认硬件连接状态 | 8 |
| 1.1.3 设置机械参数 | 8 |
| 1.2 相机安装确认 | 11 |
| 1.2.1 相机成像效果: | 11 |
| 1.2.2 相机安装位置: | 12 |
| 1.2.3 相机安装效果 | 13 |
| 1.3 机台标定校正 | 14 |
| 1.3.1 相机参数设置 | 14 |
| 1.3.2 标定板拍摄 | 16 |
| 1.3.3 机台运动标定 | 17 |
| 1.3.4 针头位置校正（对针） | 25 |
| 二、基本功能 | 30 |
| 2.1 软件页面介绍 | 30 |
| 2.2 加工文件制作 | 31 |
| 2.2.1 模板学习 | 31 |
| 2.2.2 匹配测试 | 33 |
| 2.2.3 路径示教 | 34 |
| 2.2.4 生成加工文件 | 40 |
| 2.3 文件加工 | 41 |
| 2.3.1 文件列表 | 41 |
| 三、进阶介绍 | 42 |
| 3.1 界面说明 | 42 |
| 3.1.1 样品学习界面 | 42 |
| 3.1.2 设置轨迹界面（此界面作为绘制或导入模板使用） | 44 |
| 3.1.3 文件列表界面 | 47 |
| 3.1.4 手动操作界面 | 49 |
| 3.2 默认参数 | 51 |
| 3.2.1 工艺参数 | 51 |
| 3.2.2 运动参数 | 52 |
| 3.2.3 机械参数 | 54 |
| 3.3 擦针排胶参数设置 | 55 |
| 四、功能说明 | 56 |
| 单文件多模板 | 56 |
| 开启单文件多模板功能 | 56 |
| 匹配模板制作 | 56 |
| 删除样品 | 57 |
| 匹配测试 | 59 |
| 显示模板 | 61 |

| | |
|---------------------------|----|
| 多模板路径绘制 | 62 |
| 激光测高（以下操作在启用激光测高模块的情况下使用） | 63 |
| 硬件安装与调整 | 63 |
| 光测高页面介绍 | 63 |
| 测量模式选择 | 66 |
| 激光工作参数 | 66 |
| 测量补偿及失败处理 | 67 |
| 激光点设置 | 67 |
| 激光测高激光对位和胶头偏移设置 | 68 |
| 激光测高操作 | 69 |
| 影像区域轮廓功能（自动寻边&轮廓填充） | 72 |
| 五. 自动对刀仪模块说明书 | 77 |
| 5.1 安装说明 | 77 |
| 5.2 接线 | 78 |
| 5.2.1 输入信号配置 | 78 |
| 5.2.2 信号测试 | 79 |
| 5.3 软件设置 | 79 |
| 5.4 打开针头校正界面 | 80 |
| 5.4.1 参数设置 | 80 |
| 5.5 绘制圆 | 82 |
| 5.5.1 执行自动对针 | 82 |

一、环境搭建与配置

在使用本软件前，需要确保硬件环境的正常配置及安装，详见《控制器接线说明》。机械及相机的安装直接影响着软件的精度。

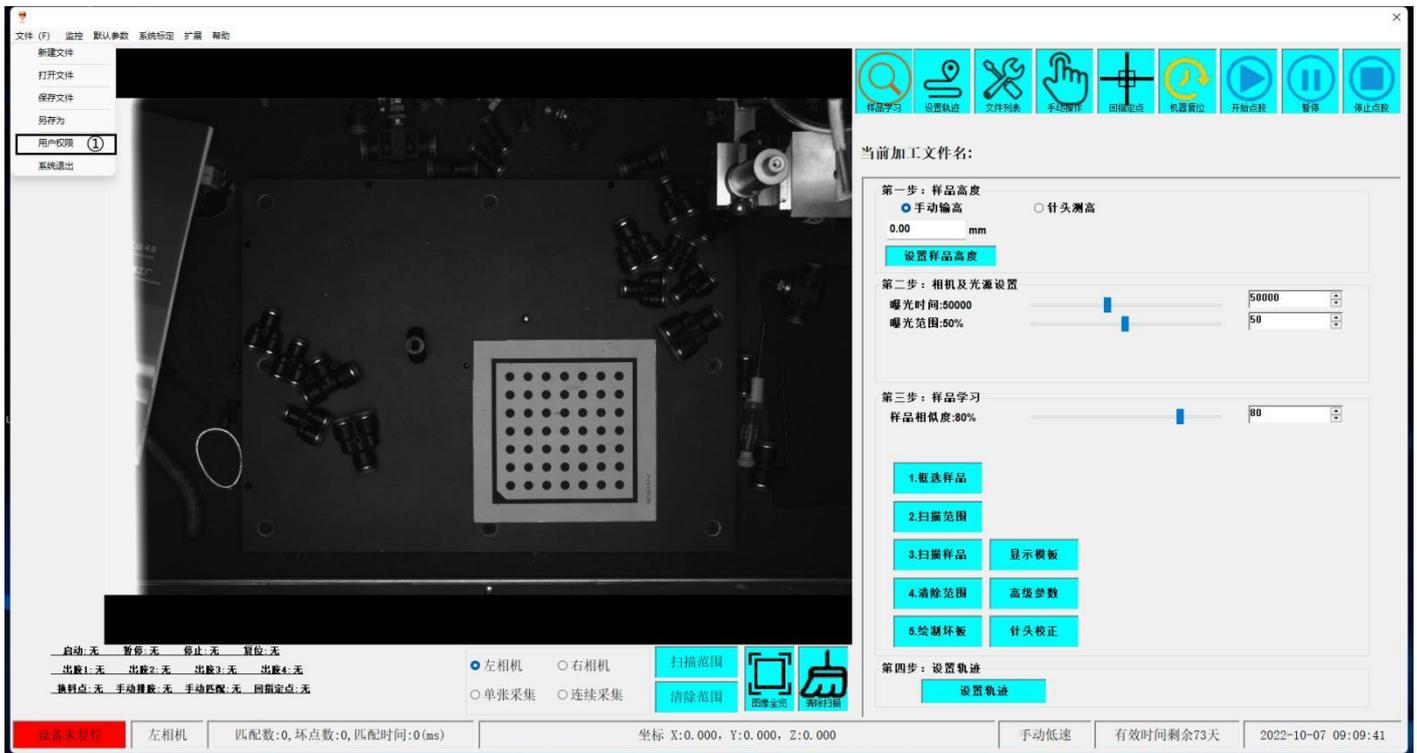
1.1 硬件确认及机械参数设置

如果是首次使用安装本系统及控制器时，请务必从此章节开始，按照说明依次往下确认：

1.1.1 配置输入输出点以及快捷键



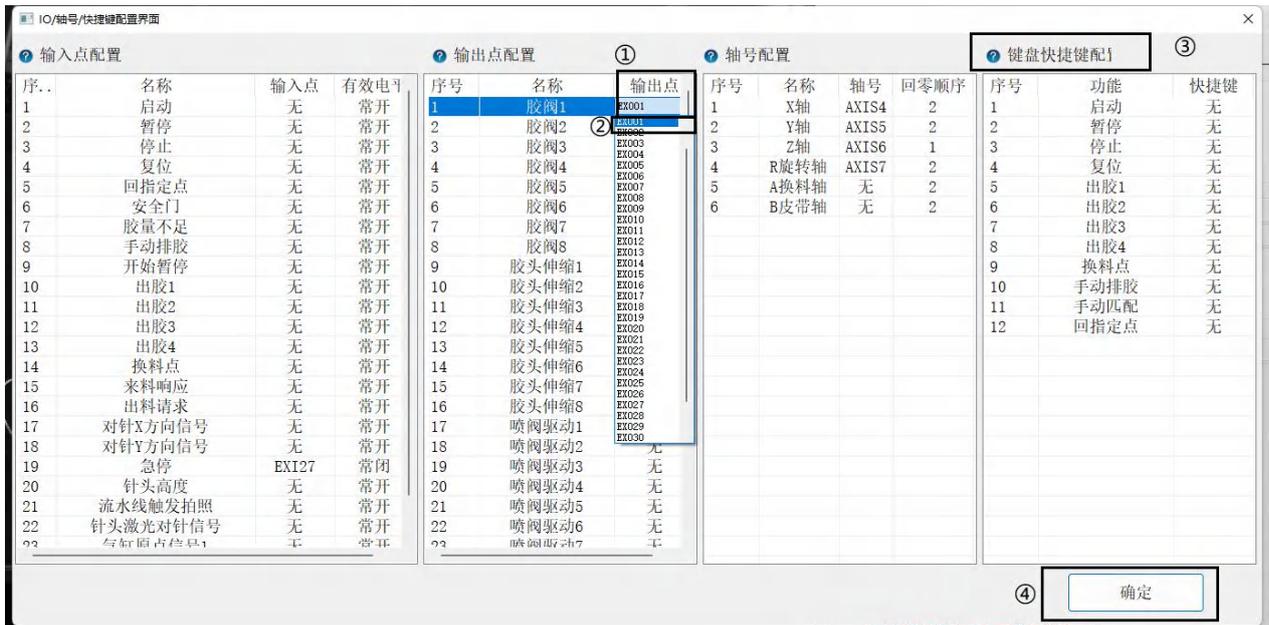
- 1、首先，点击桌面图标打开软件（注意未完成调试的情况下，**打开时请选择不要复位**）
- 2、成功打开软件后，在菜单栏上依次点击**权限管理①-高级设置②-IO/轴号/快捷配置③**，进入 io 配置界面。（软件支持修改**限位开关以及出口的电平触发模式④**）





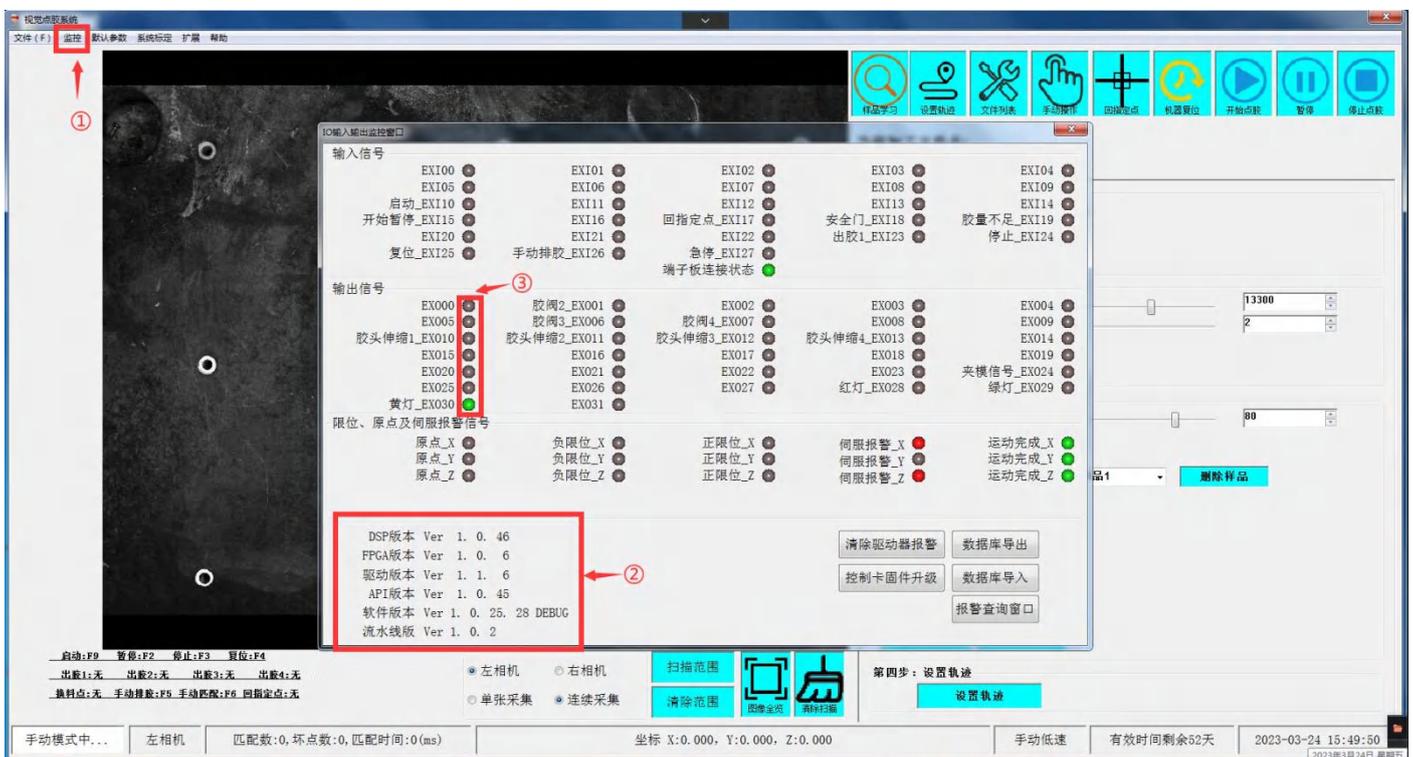
3、在 IO 配置界面，根据实际接线电气连接情况配置相应的端口。

- (1) 以配置胶阀 1 对应 EX01 为例（如下图所示）：在 **输出点列表①** 双击鼠标左键-在 **下拉列表中②** 选择 EX01
- (2) 电机轴号如果是使用我司配套的 4 轴控制器则 X, Y, Z, R 分别对应 AXIS4, 5, 6, 7 轴，如是 12 轴控制器可任意配置（通常默认使用 AXIS0, 1, 2）。
- (3) 本软件支持在键盘上设置相应的**快捷键功能③**，您可根据需要进行设置
- (4) 设置完成后点击 **确定④**，进行保存



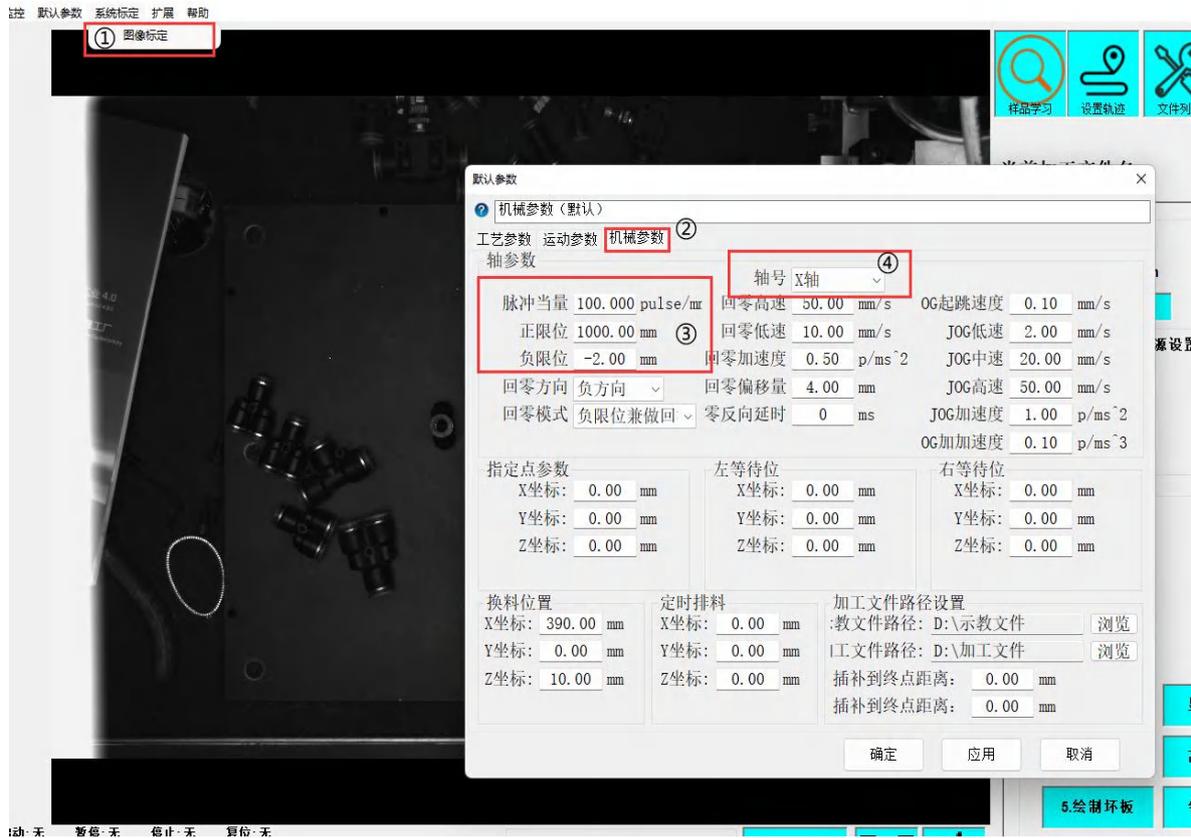
1.1.2 确认硬件连接状态

- 1、点击**状态监控①**—进入状态监控页面。
- 2、确认版本号是否正常，如下图所示，**②显示为数字版本**即为正常连接。（若显示为错误代码以及无显示即为异常连接）
- 3、接下来测试相应端口是否正常工作
 - （1）尝试触发急停按钮。正常状态会弹出警报，关闭即可。
 - （2）尝试触发XYZ轴对应的限位开关。正常状态会弹出警报，待报警解除，关闭即可。
 - （3）尝试触发对应的输入信号，对应界面指示灯会相应亮起。
 - （4）直接点击输出信号对应的**指示灯③**，可以模拟发出信号，可以观测对应的硬件是否响应等。



1.1.3 设置机械参数

- 1、在菜单栏上依次点击**默认参数①**-**机械参数②**进入机械参数界面。
- 2、依据该机台实际情况设置**行程范围和脉冲当量③**
- 3、其他轴点击**④轴号**依次进行设置修改

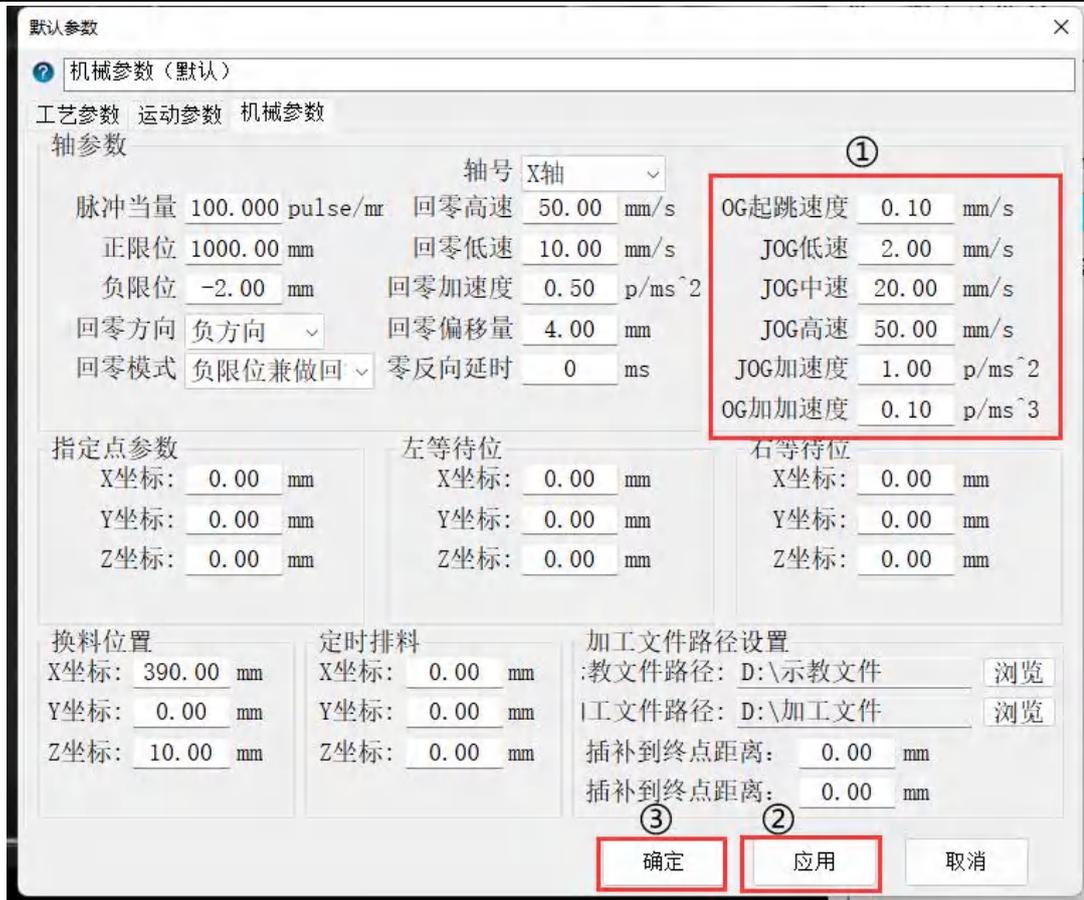


4、现在我们调整手动操作所需的参数 **①JOG 速度**：此参数分别对应为我们手动移动时的速度。
注意：按住方向键移动是点动低速，按住 ctrl 键+方向键对应的是点动高速。

设置完后点击 **②应用** 再点击 **③确认** 进行保存，可以通过手动移动及多次设置点动速度来测试出适合该机台的速度。

调节速度也可通过点击键盘上的 **加、减号** 进行低中高速切换（需设置）。





注：在尚未了解并参阅详细参数前，其余参数推荐为默认值。

1.2 相机安装确认

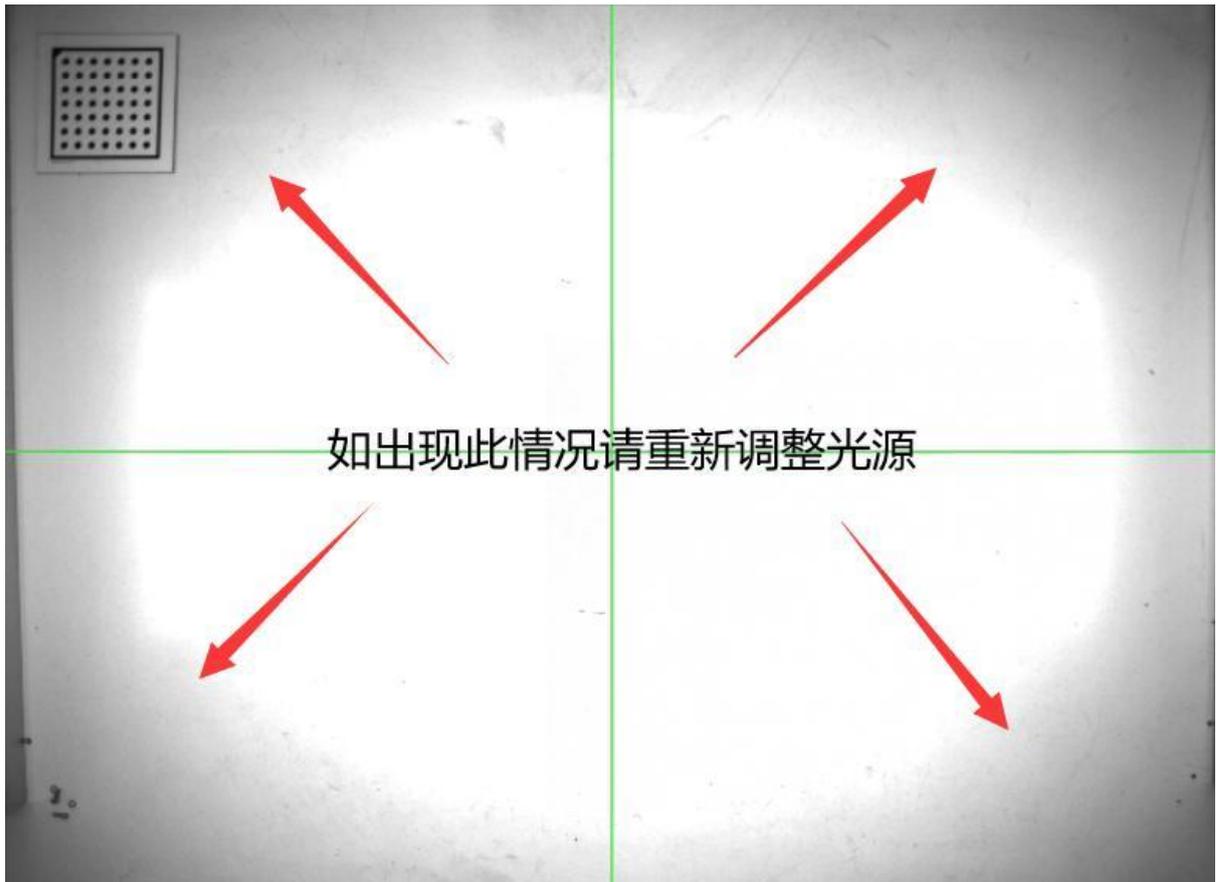
1.2.1 相机成像效果：



- (1) 打开软件点击 **图像标定页面①**，观察加工平面成像是否清晰，如不清晰则需要调节相机镜头的**焦距**，如视野过暗可通过调节相机**光圈**来调整，镜头焦距与光圈调节位置均位于相机的镜头上。（如下图所示，镜头的焦距调节和光圈调节钮位置不同，请根据实际来调整）

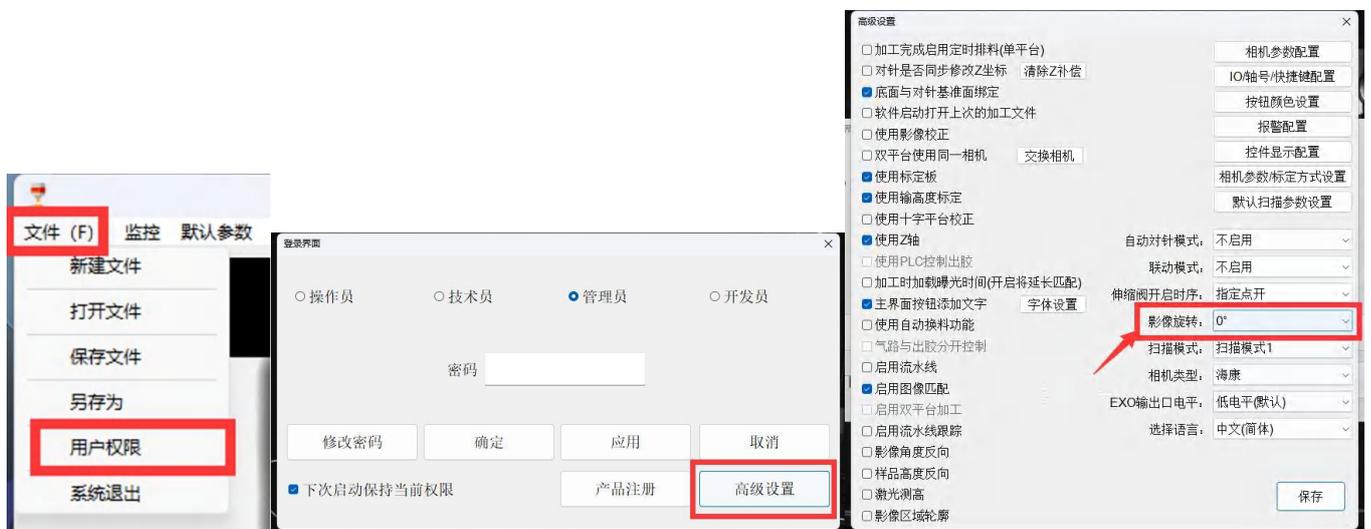


(2) 如画面出现中间明亮但四周较暗的情况，应重新调整光源，以确保良好的成像效果。

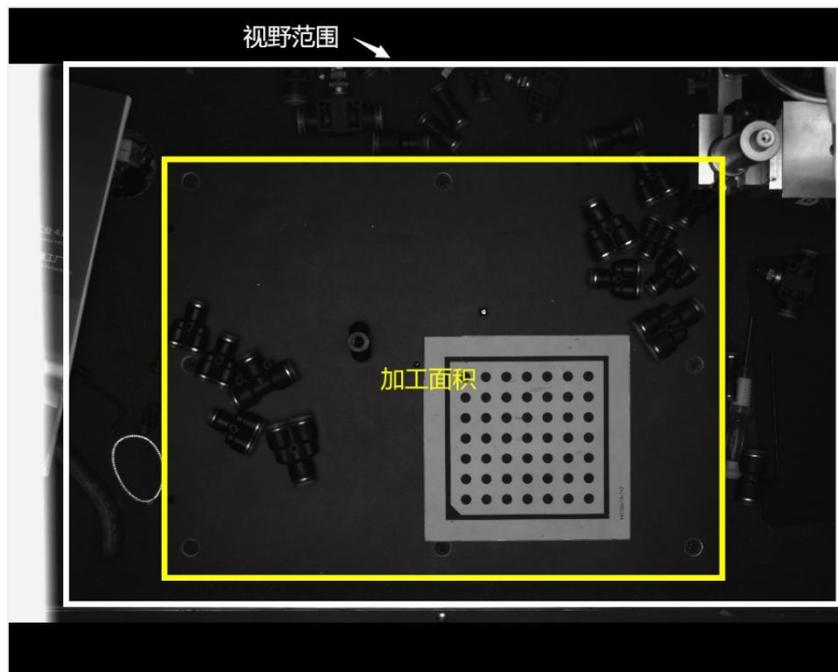


1.2.2 相机安装位置:

(1) 确认机台运动在相机成像所示在右边为 X 正方向，往下为 Y 正方向。如果相机方向不理想，可通过图像旋转来做相应的调整（点击 [权限管理-高级设置-图像旋转](#)）。



(3) 另外，应尽量确保相机视野范围大于实际加工面积。



1.2.3 相机安装效果

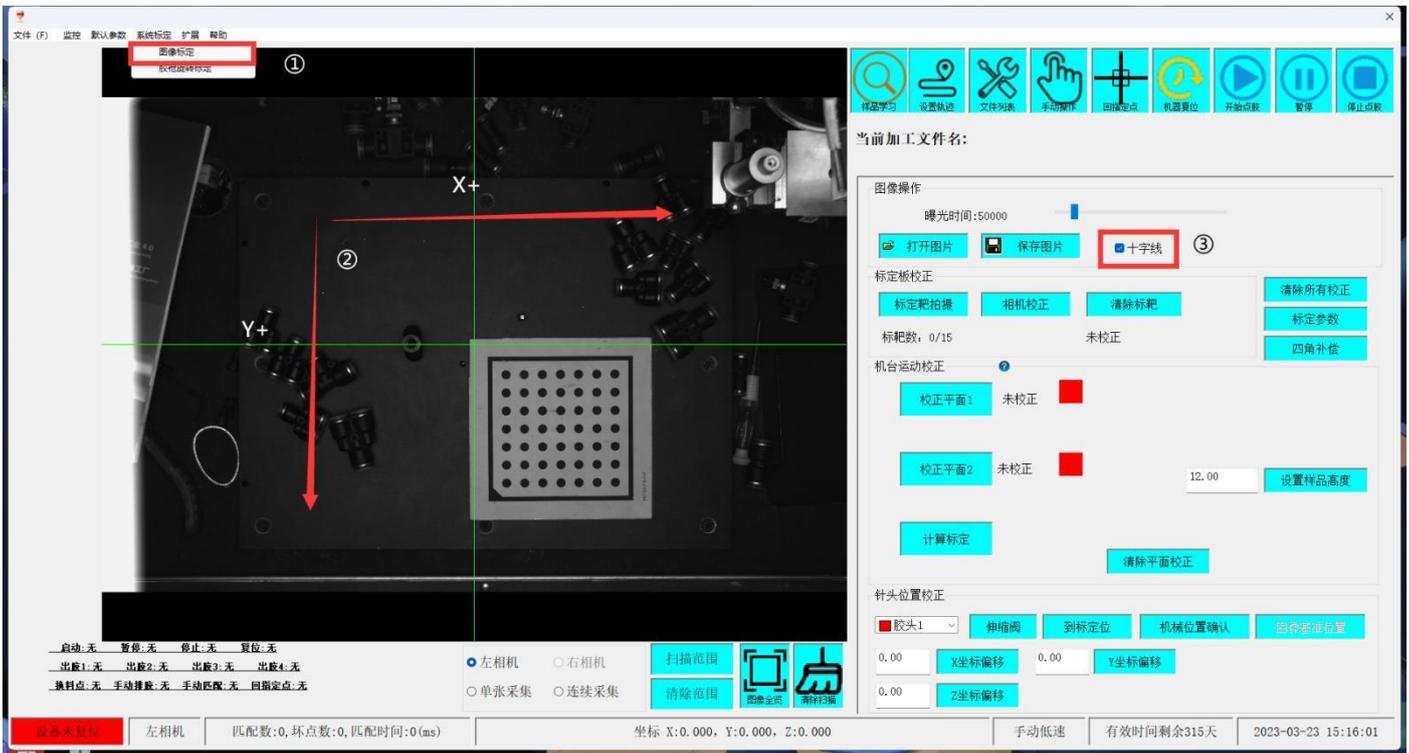
相机应确保安装垂直加工平面，以及固定的非常稳固。以下提供 2 种可供参考的方法：

(1) 相机垂直度判断方式：

① 打开系统标定，勾选 **十字线功能③**，在 z 轴模块上选择一条线作为基准线，分别对准十字线的横线，竖线，然后 X 轴左右移动，Y 轴上下移动，看是否在一条直线上，如果不在一条线上请挪动相机，直至 X、Y 轴与线对齐，然后再次将镜子放在十字线下观察，相机镜头还在十字线中心。

② 拿一面镜子，应尽量保持相机镜头与十字线重合（注意要先确保镜子与加工面平行）。

(2) 相机安装稳固判断方式：将鼠标移到成像画面中(找一个参照物)，滚动鼠标滚轮放大画面，推压相机，观察画面变化。如果推压相机成像变化明显且无法恢复则需要重新加固相机的安装。



1.3 机台标定校正

当完成了机械运动参数设置以及相机的安装确认后，下一步则需要开始建立 **相机图像与机台运动的位置关系**。

1.3.1 相机参数设置

首先在文件—用户权限—高级设置—相机参数/标定方式设置中，在 **相机参数设置** 中设置：**正确的焦距、像元尺寸宽、像元尺寸高**，设置完成后点击 **确定** 保存后退回主界面（如下图）。





焦距：为镜头焦距，可在相机镜头上得到。



如图所示，此镜头焦距为12mm

像元尺寸宽/高：即一个像元大小，根据相机型号设置，首先在 mvs 确认相机型号，然后将对应相机型号的像元尺寸输入进框中即可。可在海康机器人官网（hikrobotics.com）查询相应的相机后在详细参数中找到。

常用相机像元：

| 相机型号 | 像元尺寸 |
|---------------|---------------|
| MV-CA060-11GM | 2.4μmX2.4μm |
| MV-CA023-10GM | 5.86μmX5.86μm |
| MV-CE100-30GM | 1.67μmX1.67μm |
| MV-CE200-10GM | 2.4μmX2.4μm |
| MV-CE120-10GM | 1.85μmX1.85μm |
| MV-CE200-10UM | 2.4μmX2.4μm |
| A3A04MG10 | 1.67μmX1.67μm |
| MV-CE013-80UM | 4.0 μm×4.0 μm |
| MV-CA050-10GM | 3.45μm×3.45μm |
| MV-CA013-A0GM | 4.8μm×4.8μm |
| MV-CE013-80GM | 4.0μm×4.0μm |
| MV-CS060-10GM | 2.4μm×2.4μm |
| MV-CS050-10GM | 3.45μm×3.45μm |

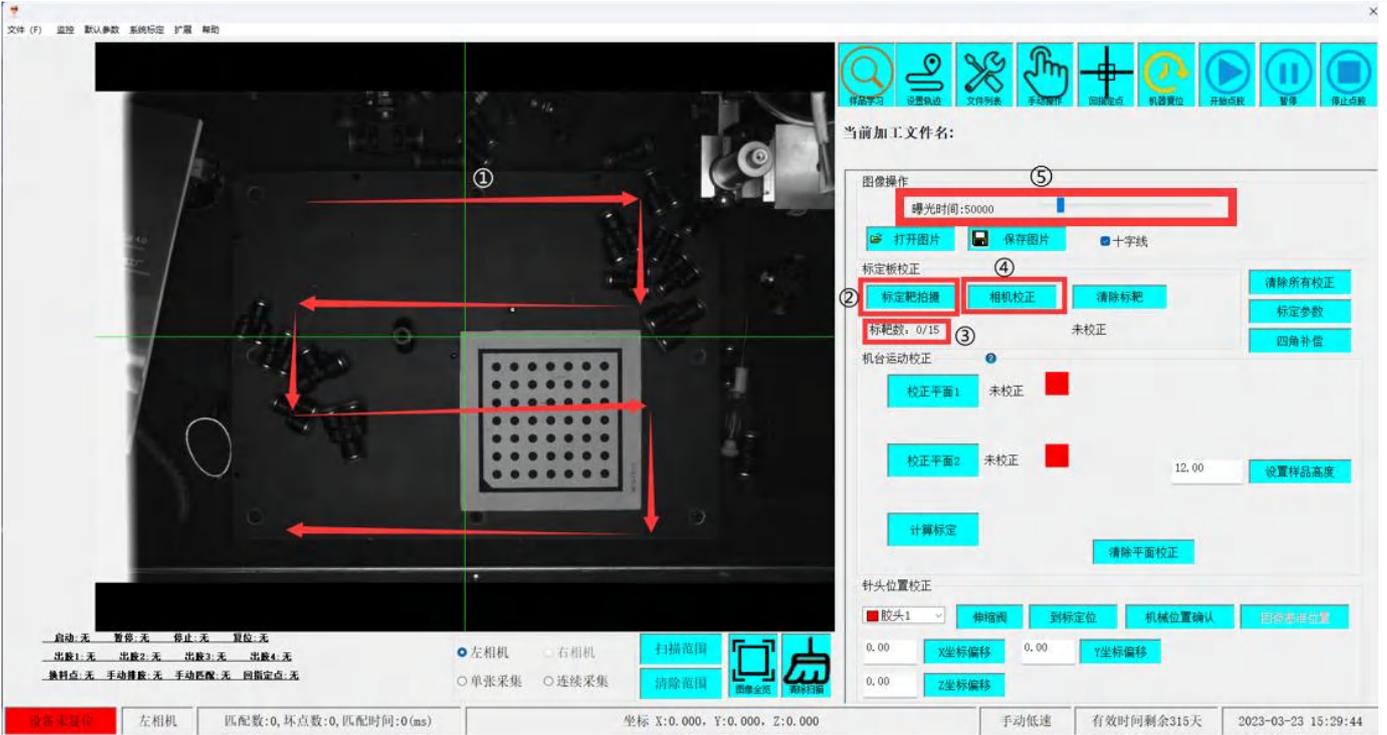
1.3.2 标定板拍摄

（1）首先将标定板如下图 ①所示**逐步移动**一定距离（约标定板的 5 分之 4 左右），每次移动完后都要点击一次 ②**标定靶拍摄**（注意拍摄时不要挡住标定板）。

注意：如过拍摄过程中提示拍摄失败，可以通过⑤**曝光时间来** 调节亮度，直到易于识别标定板。

（2）标定靶拍摄位置面积应当覆盖整个屏幕的 3/4（完全覆盖加工面积），并且应至少拍摄 15 张画面图③。

（3）拍摄完 15 张后点击④**相机校正**，点击校正完成后会提示误差数值，误差在 0.2mm 以内算是效果良好。

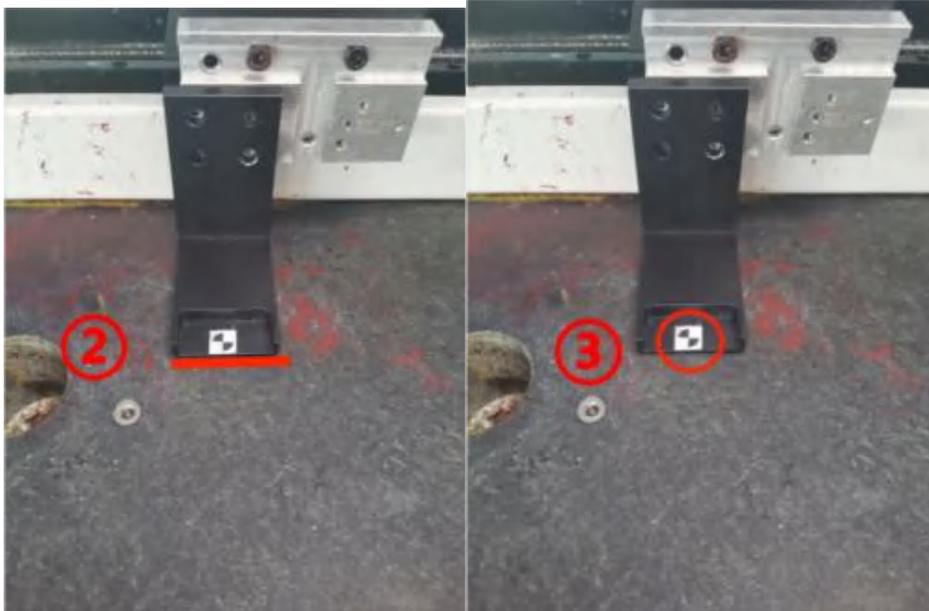


1.3.3 机台运动标定

(1) 在进行机台运动校正前，要先安装标定靶。安装标定靶前，首先要注意以下几个事项：

- ① 首先标定靶要安装稳固，不能晃动，并且与加工台面平行。
- ② 标定靶行程能接触加工底面，同时能在整个相机视野中移动且不被遮挡。
- ③ 标定靶面需要轮廓清晰，黑白分明。





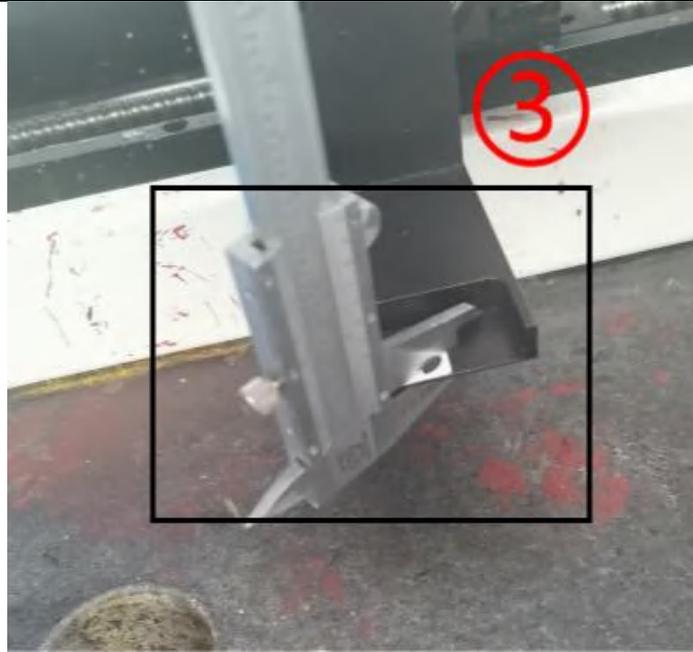
(2) 在安装好标定靶后，下一步开始校正平面一。点击按钮“校正平面1”，弹出标定界面。移动标靶至②底面位置点击③拾取底面位置拾取。





(3) 移动标靶至①工件上方位置压住工件后，点击②拾取工件位置，然后输入③标靶厚度数值后点击④保存标靶厚度（注意：拾取完高度后，接下来的操作中不能再移动Z轴坐标！）

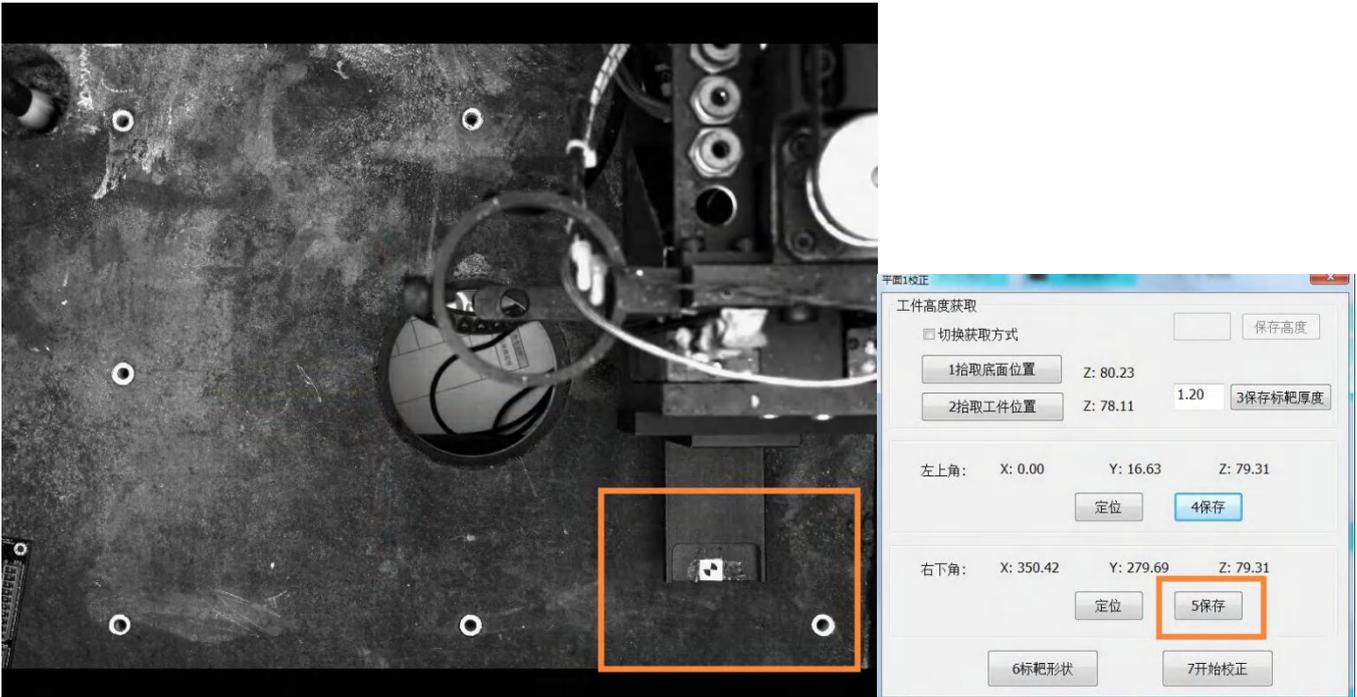




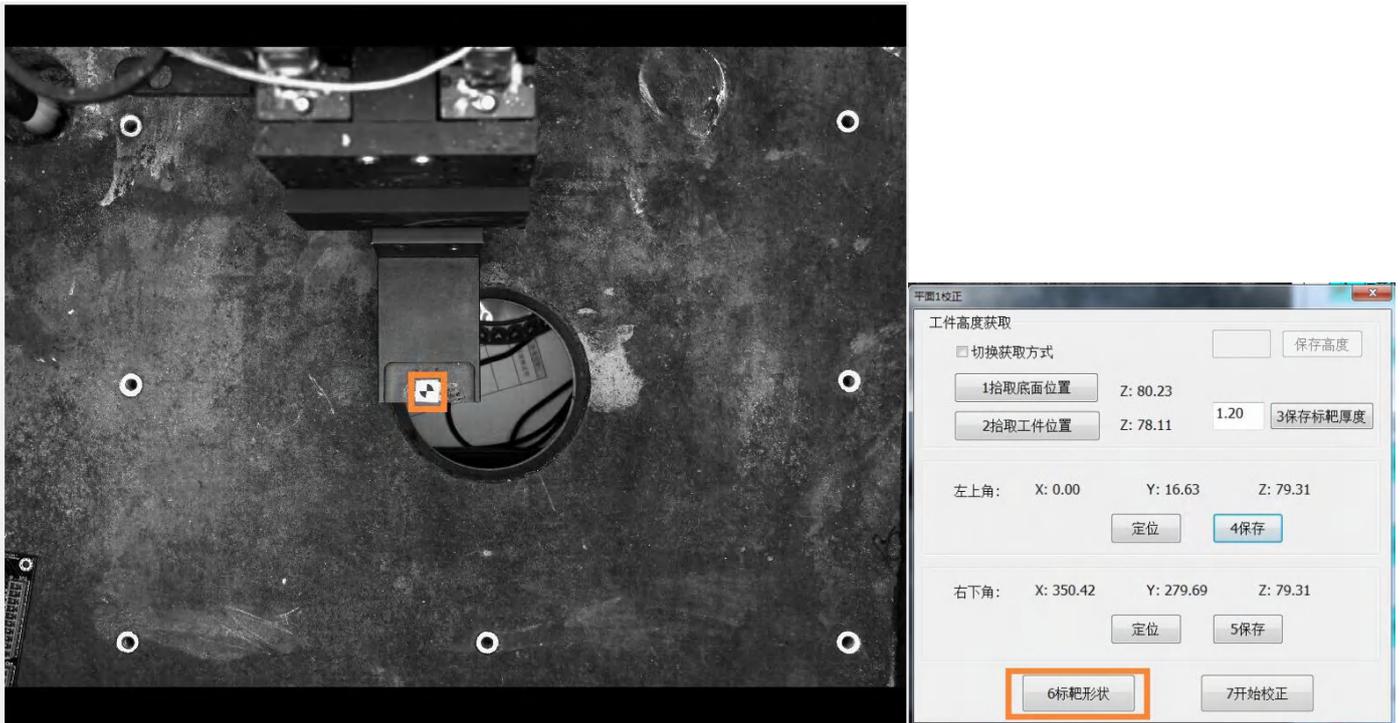
(4) 拿走工件，把平面标靶架移动到相机视野的左上角。单击保存左上角的坐标（如下图所示）。



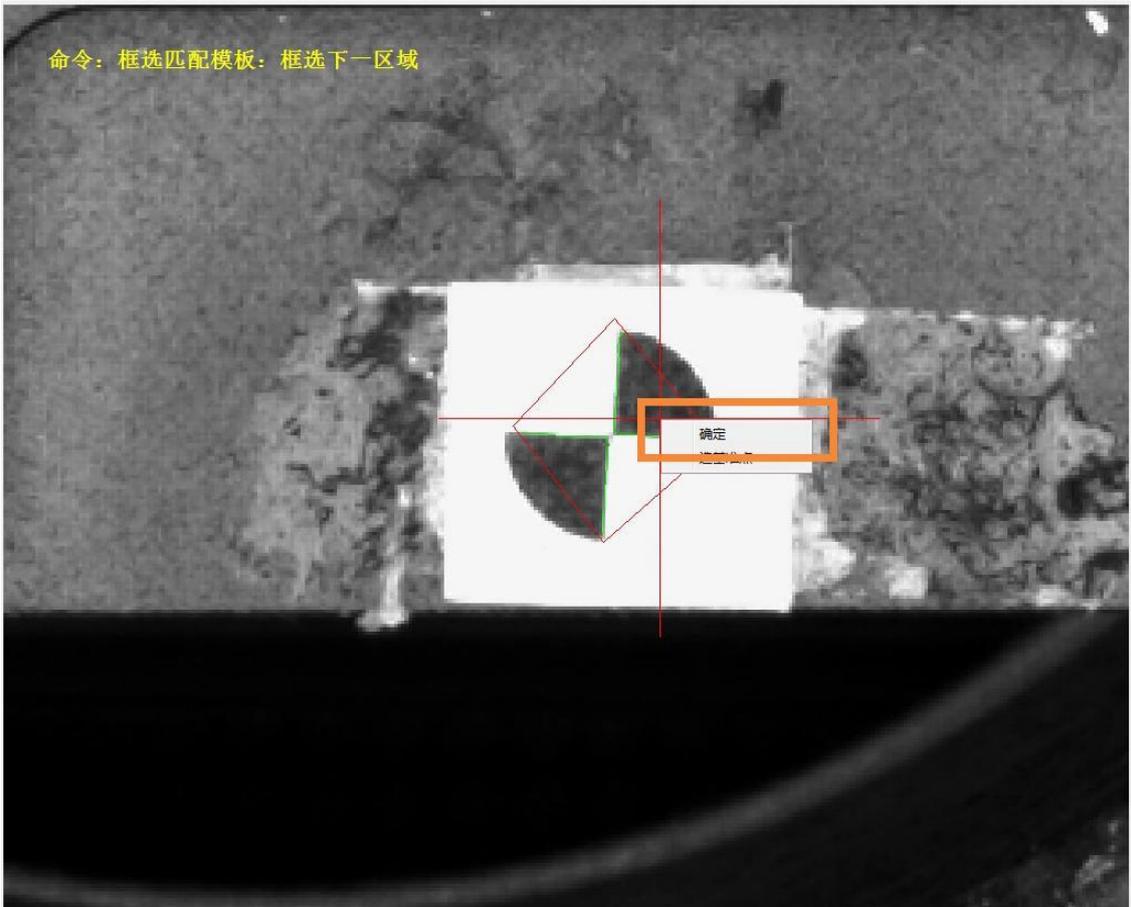
(5) 把平面标靶架移动到相机视野的右下角。单击保存右下角的坐标（如下图所示）。



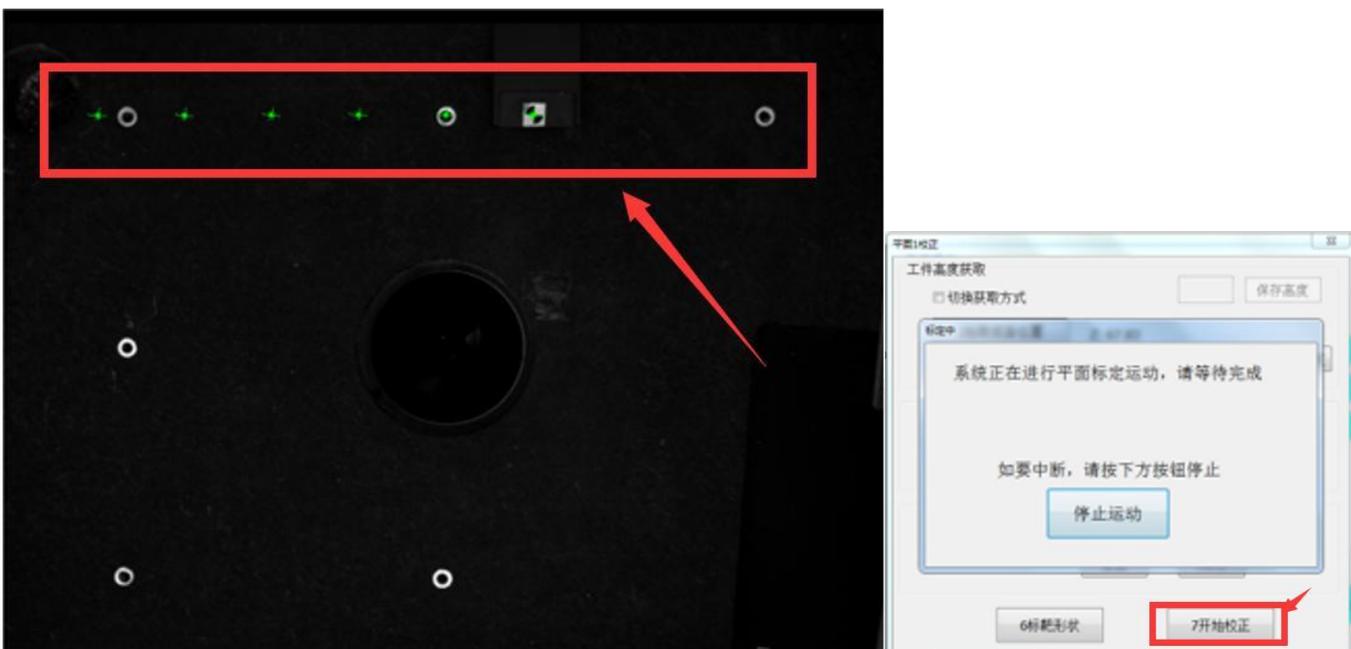
(5) 把平面标靶移动到视野中心区域。进行标靶匹配，单击**标靶形状**（如下图所示）。



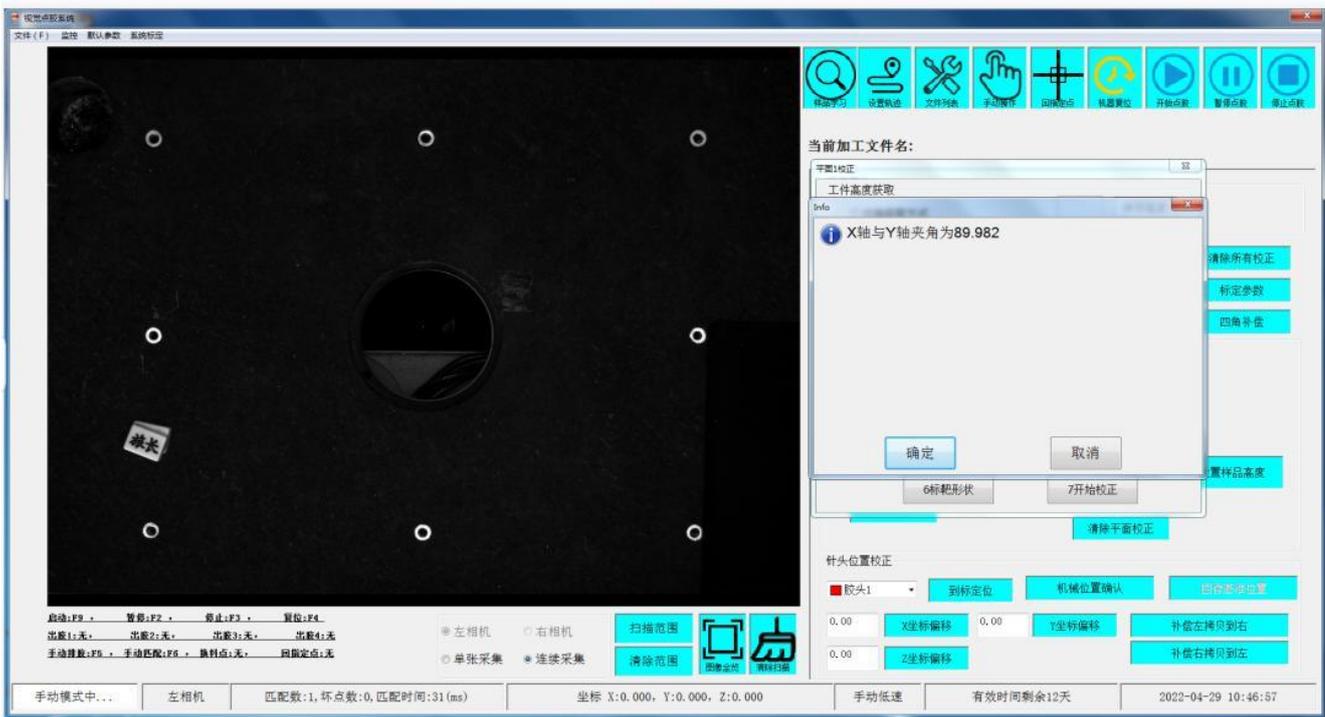
(7) 框选标靶上的匹配图像并在图像上右击**确定**。



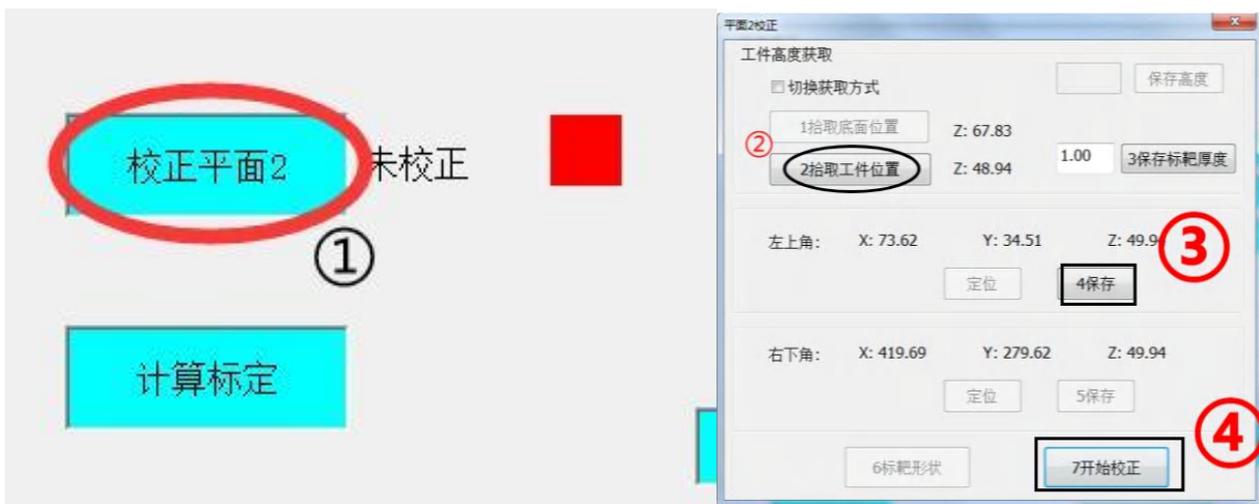
(7) 接下来，单击 **开始校正** 按钮，出现如下界面，等待平面标定完成。

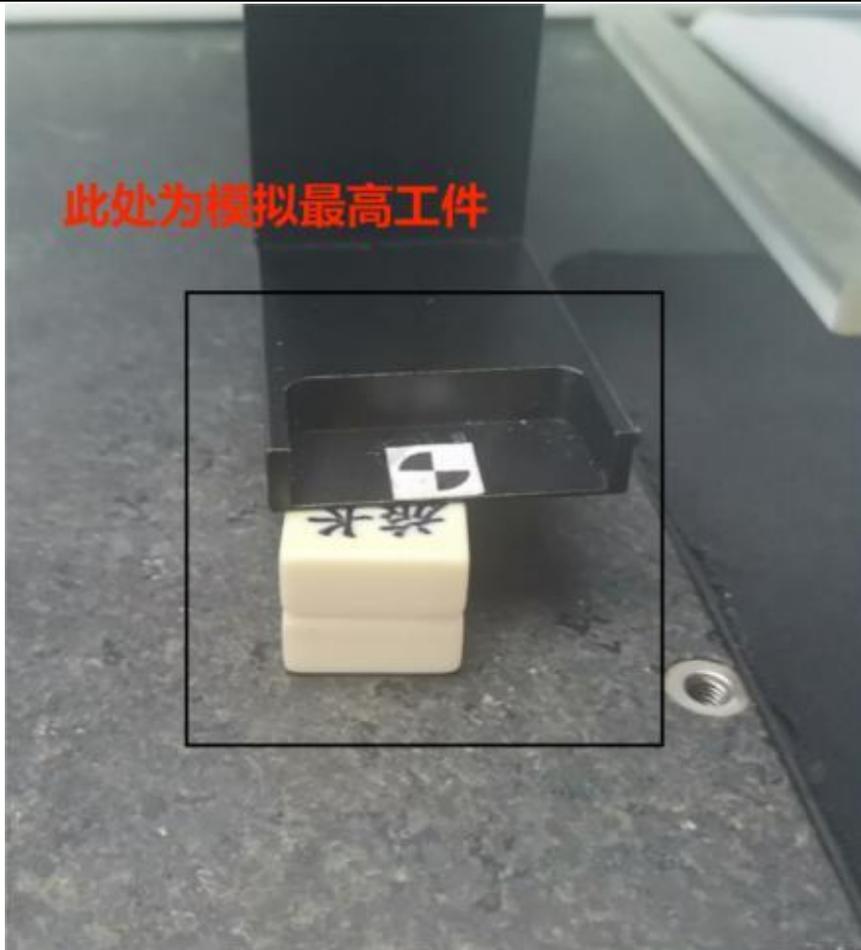


(8) 如下图所示，则平面一校正完成。弹窗出现后确认夹角，**夹角越接近 90 度越好，最好为 90 度。**

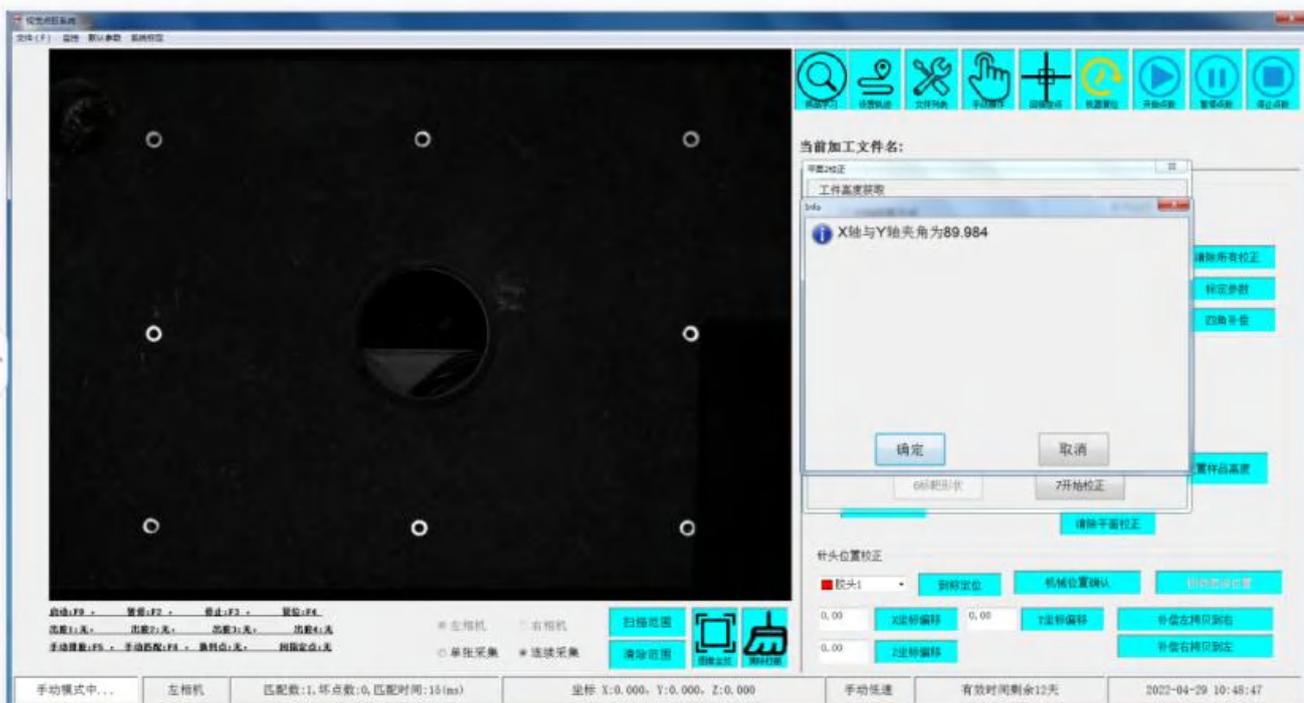


(9) 接下来，**标定平面二**，点击 **①校正平面 2**，打开平面 2 校正界面，放置需要加工的最高工件在加工台面上，将标定板压住工件后点击 **②拾取工件位置**，然后点击左上角**③保存**，再点击**④开始校正**，最后等待校正完成。





(10) 如下图所示，则平面二校正完成（夹角越接近 90 度越好）。



(10) 关闭平面二窗口，点击 ①**计算标定** 即可完成平面运动标定项。



1.3.4 针头位置校正（对针）

1、卸下平面标靶架，装上针头。

2、设置工件高度会在计算标定完成后给出平面一的工件高度，然后看对针需要设置工件高度。

（注：如需在底面对针请将工件高度设置为 0，如需更换更高高度工件或者更低高度工件，请在原工件高度上使用卡尺测量出差距值（高出多少或低出多少来进行加减!!!）

3、首先输入 **高度值①** 输入完成后点击回车键进行保存，然后再点击 **②设置样品高度**（如对针高度为平面一高度则不需要输高）

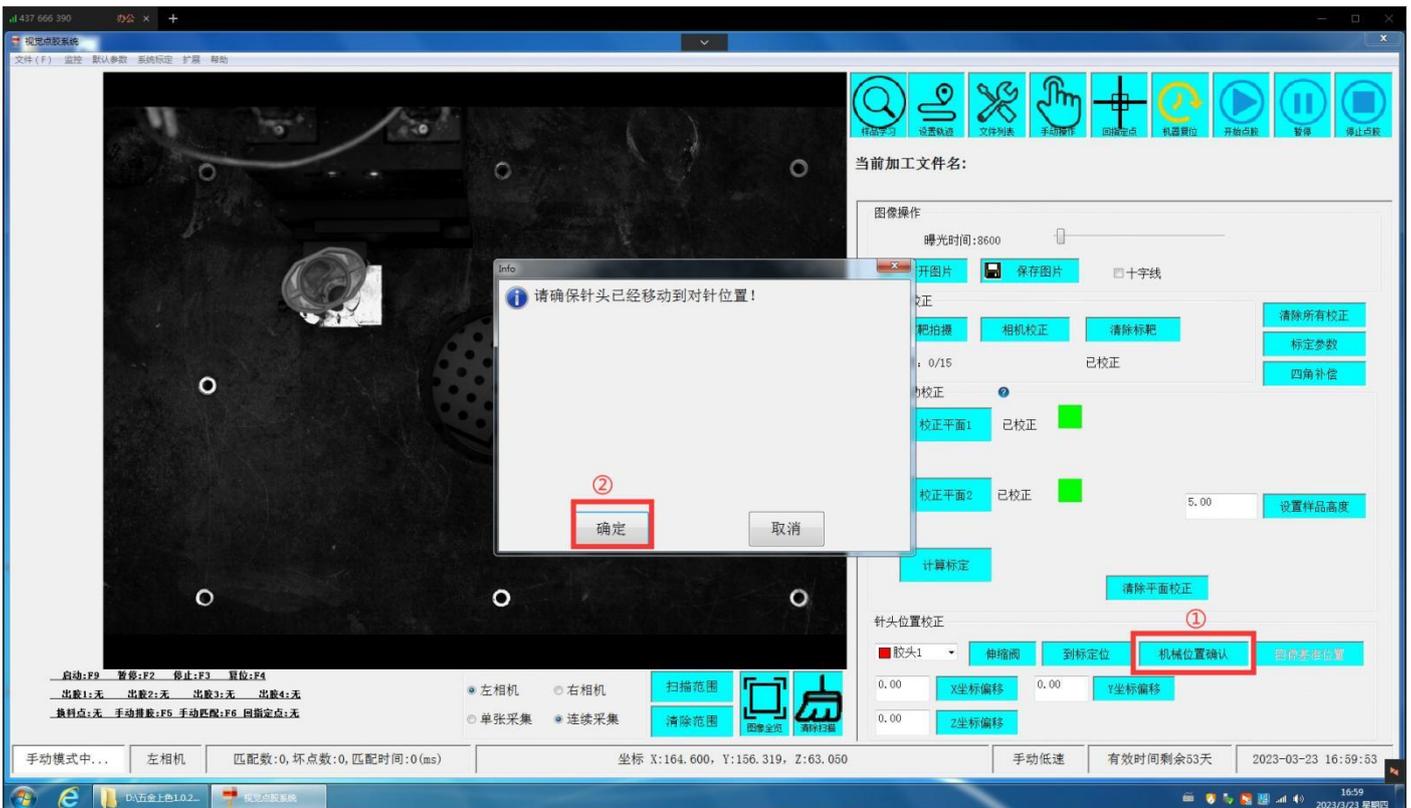


4、将针头移至设置好高度的工件平面上所选择的点上（所选的点位选择最好有明显特征）





5、然后点击 ①机械位置确认，然后会有弹窗提示，点击 ②确定



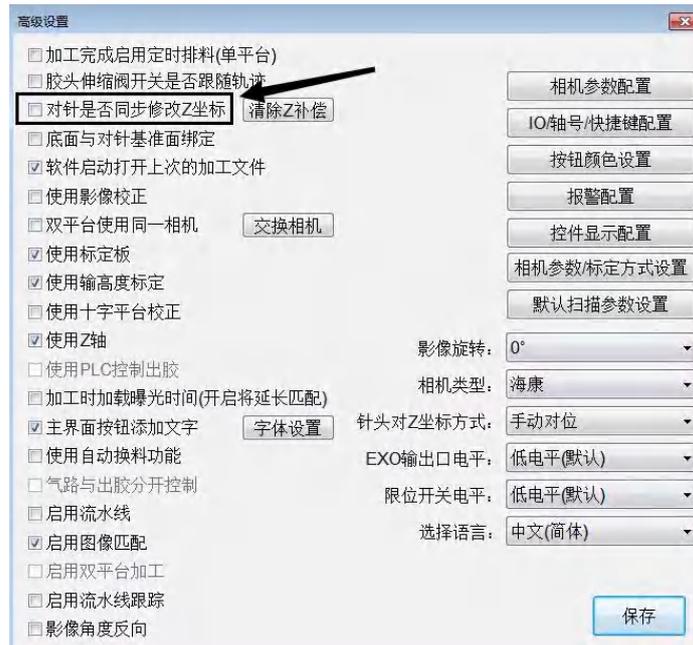
6、确认机械位置后，在图像上单击刚刚针头所对准的位置，出现 ①图案 X 后，单击设置 ②图像基准位置。



7、弹出如下图，至此，所有标定部分完毕。



注释：当开启对针是否同步 Z 坐标修改后，完成针头对位新建加工文件时，请勿再次对针，否则将造成已建加工文件 Z 轴坐标自行变化。



二、基本功能

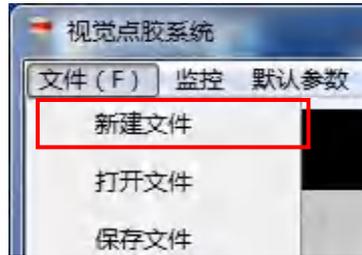
2.1 软件页面介绍



- ①：系统菜单栏，关于一些系统设置的选项等都在此处。
- ②：页面切换按钮，软件制作文件的主要几个功能页面在此处切换。
- ③：快捷功能按钮，复位，开始加工等操作按钮都在此处。
- ④：主视图区，相机采图以及与一些 cad 绘图相关的操作在此处实现。
- ⑤：功能页面，主要功能页面通过切换此处的不同页面实现。
- ⑥：图像功能按钮，与相机操作有关的按钮。
- ⑦：系统信息栏，在这里可以观测目前系统的状态。

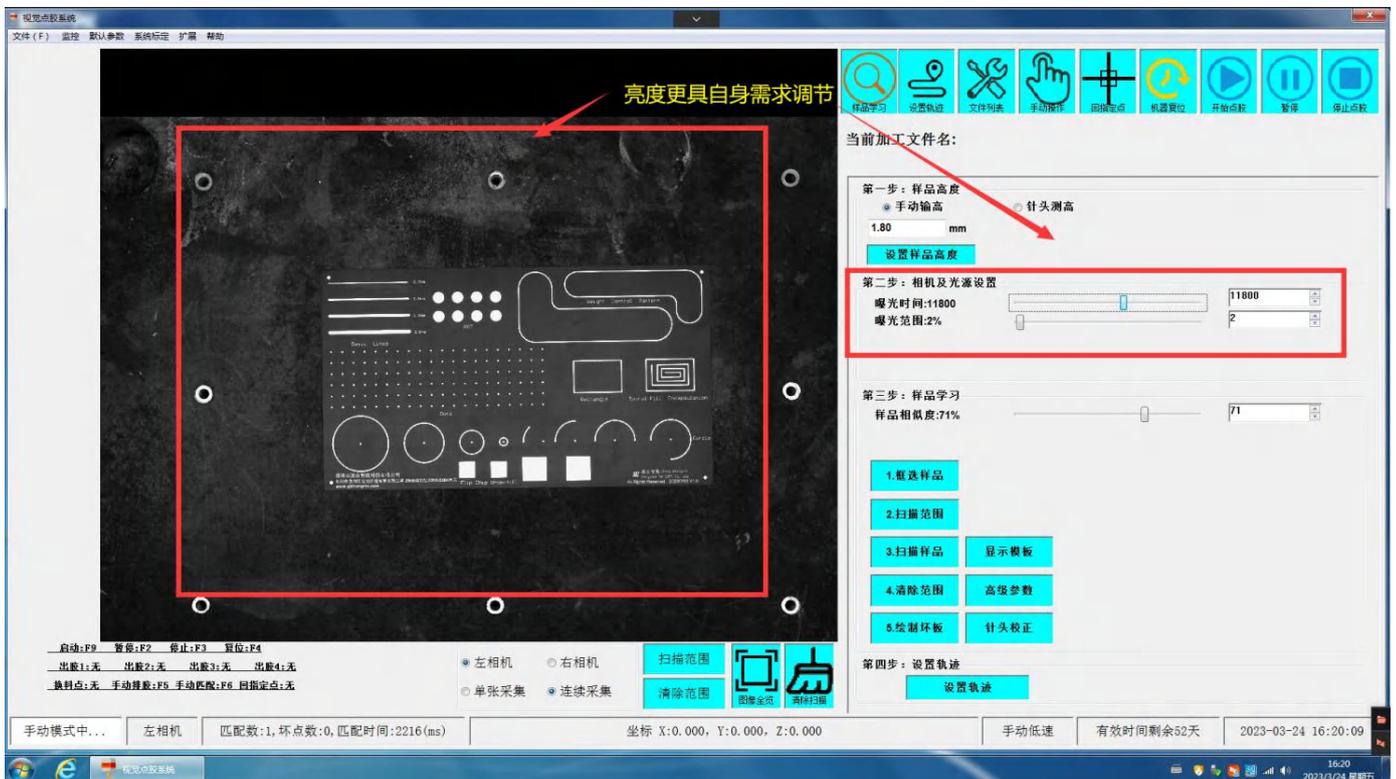
2.2 加工文件制作

在制作一个加工文件前应先点击“文件-新建文件”，新建一个文件。

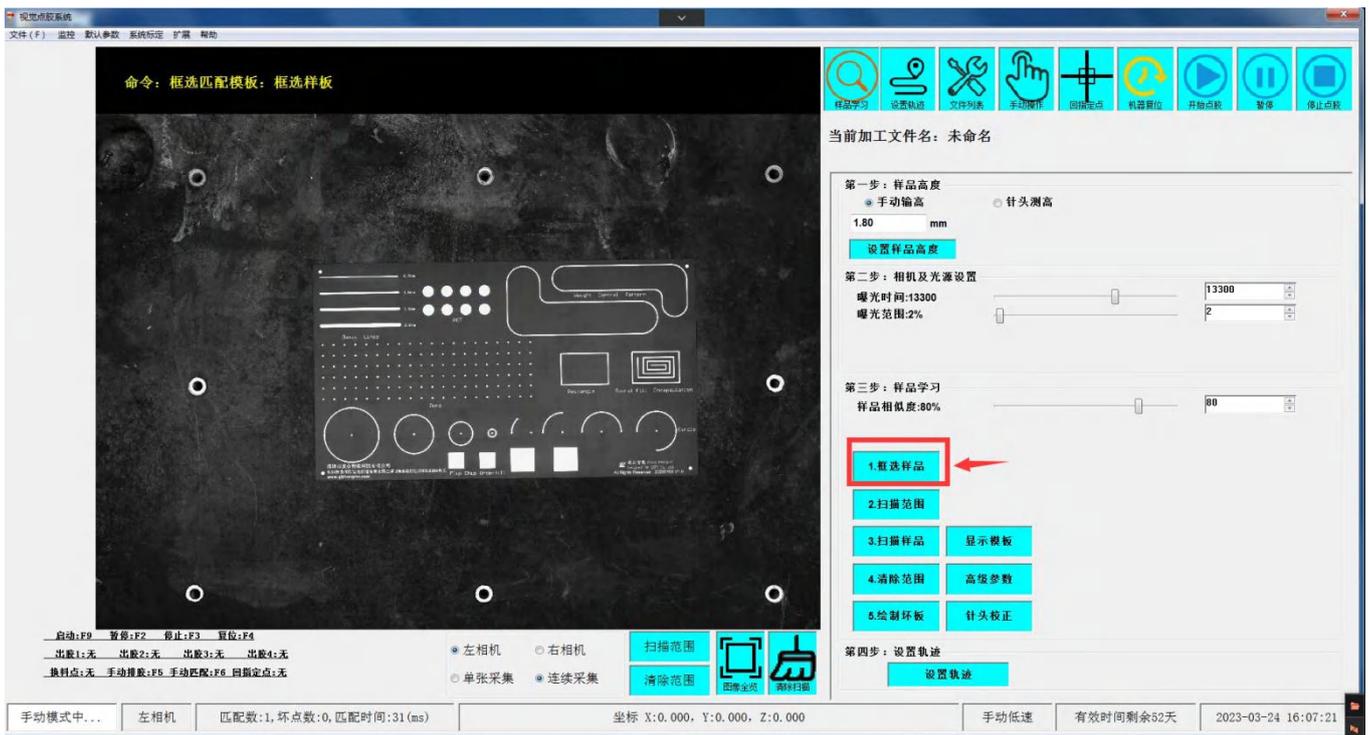


2.2.1 模板学习

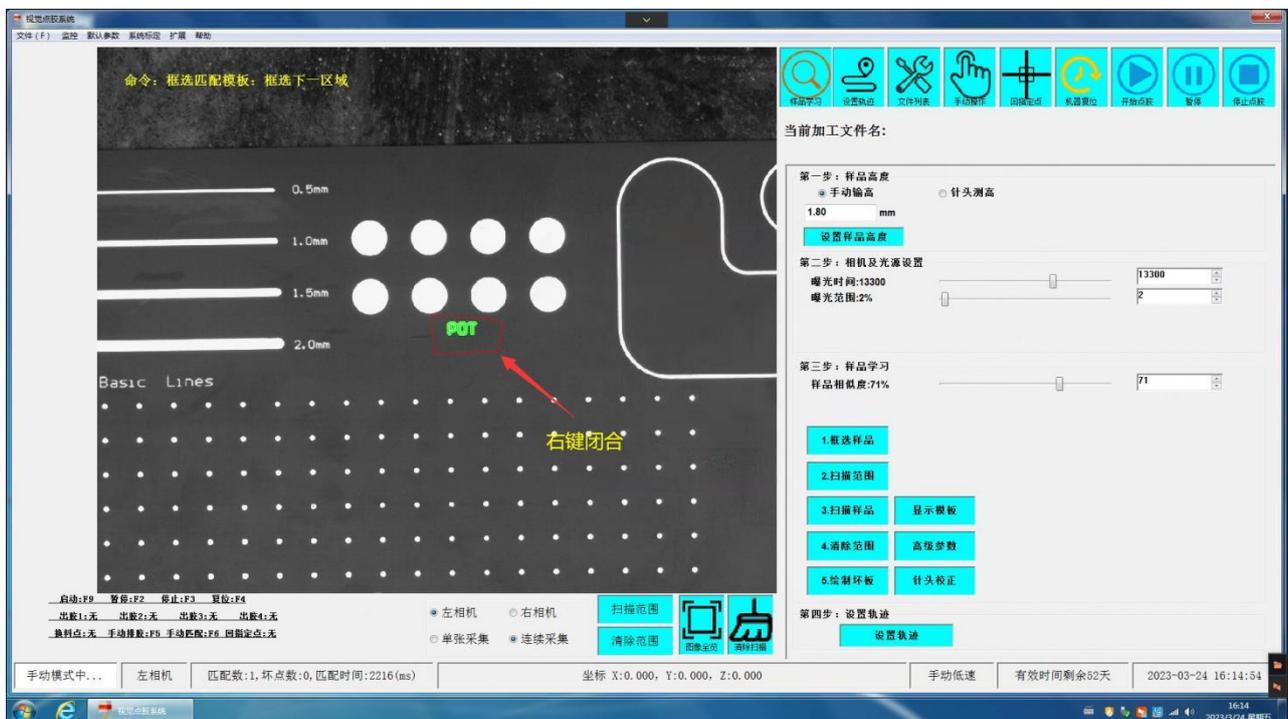
1、首先调节曝光时间，将图像区亮度调节为合适的亮度，具体调节的亮度需根据自身需求进行调节。



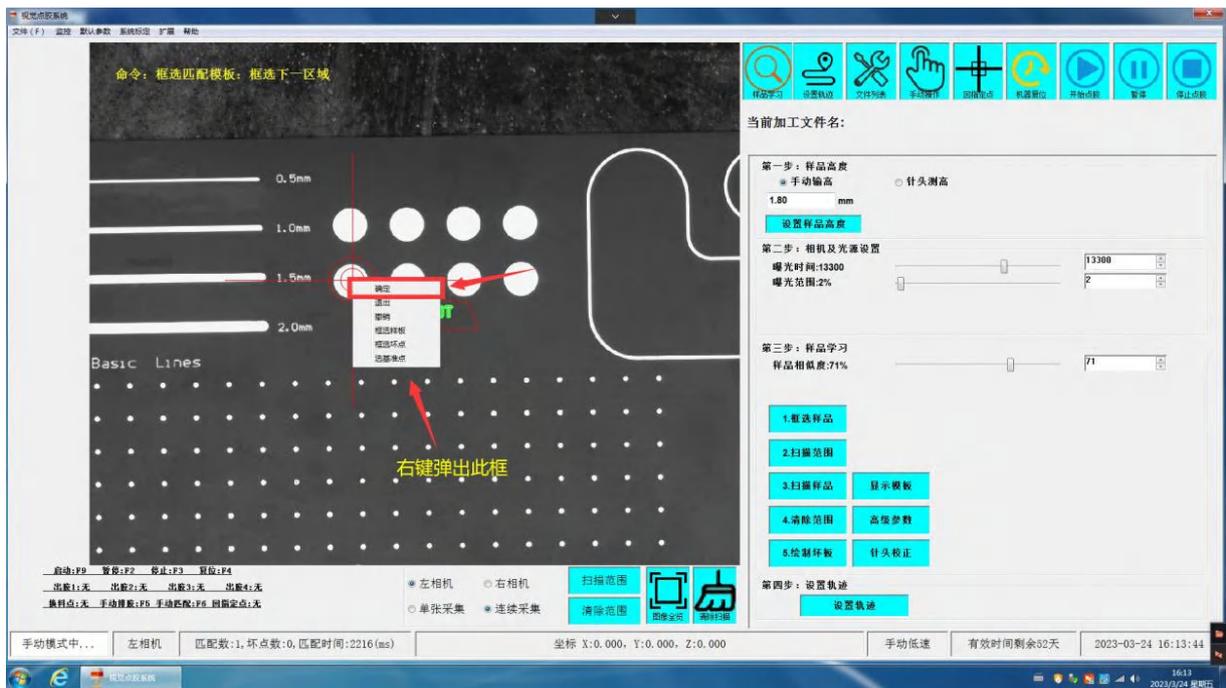
2、点击“框选样品”，并在主视图区框选出工件的特征区域。



以 CAD 画图的方式框选需要匹配的区域，单击左键画图，需要将图形闭合时单击右键“自动封闭图形”之后再次右击，点击“确定”。

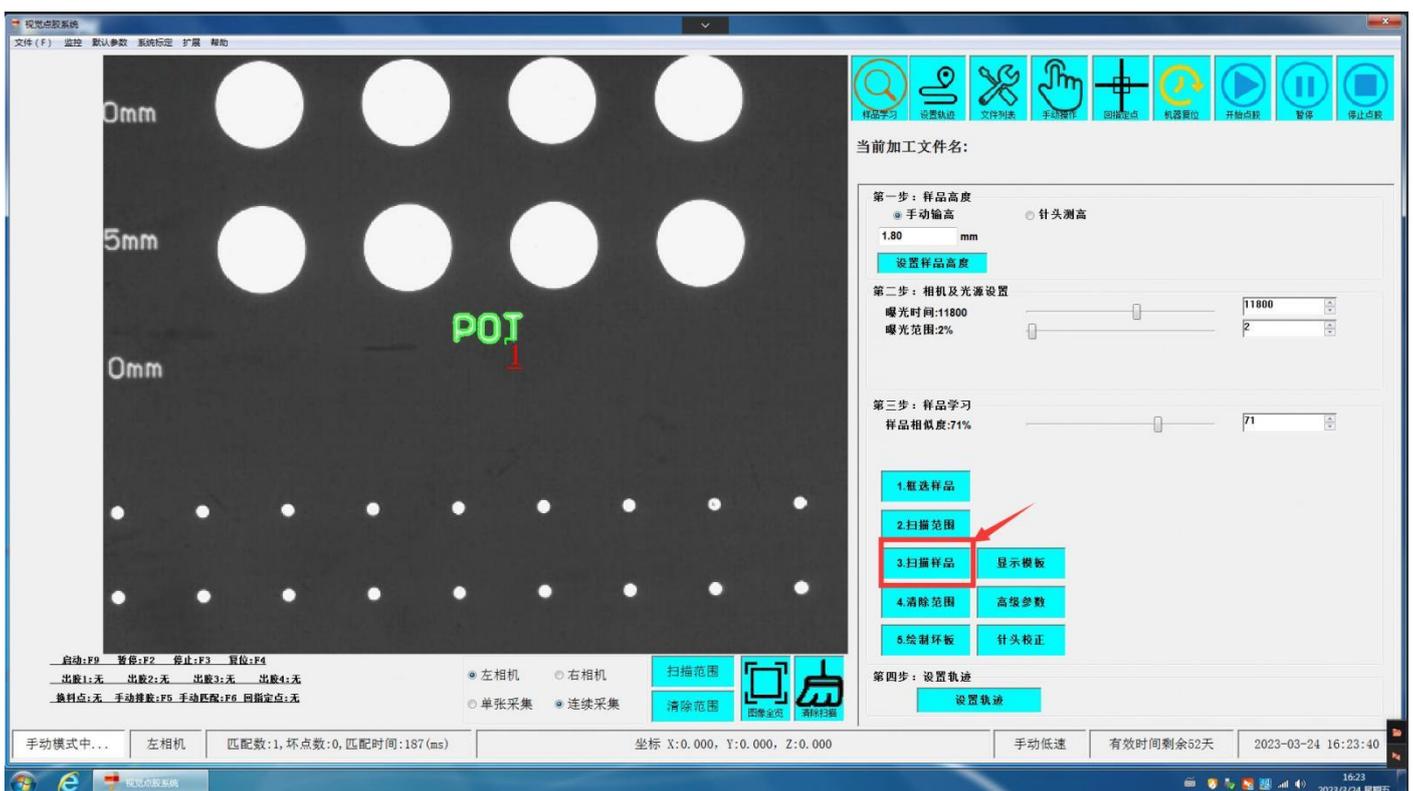


出现如下图图像，至此，模板设置完毕。



2.2.2 匹配测试

临时影像模板不能用于加工，需要通过测试，并录入系统后，才能匹配定位。点击“扫描样品”按钮，测试影像模板的匹配效果，查看是否存在漏失和错误匹配。



可通过调节 相似度参数 来改善模板匹配效果，相似度取值范围是 0%-100%，数值越大，要求工件相似度越高，找到的匹配结果越少，数值越小，则能找到更多的低相似度工件。至此，影像模板录入完成。

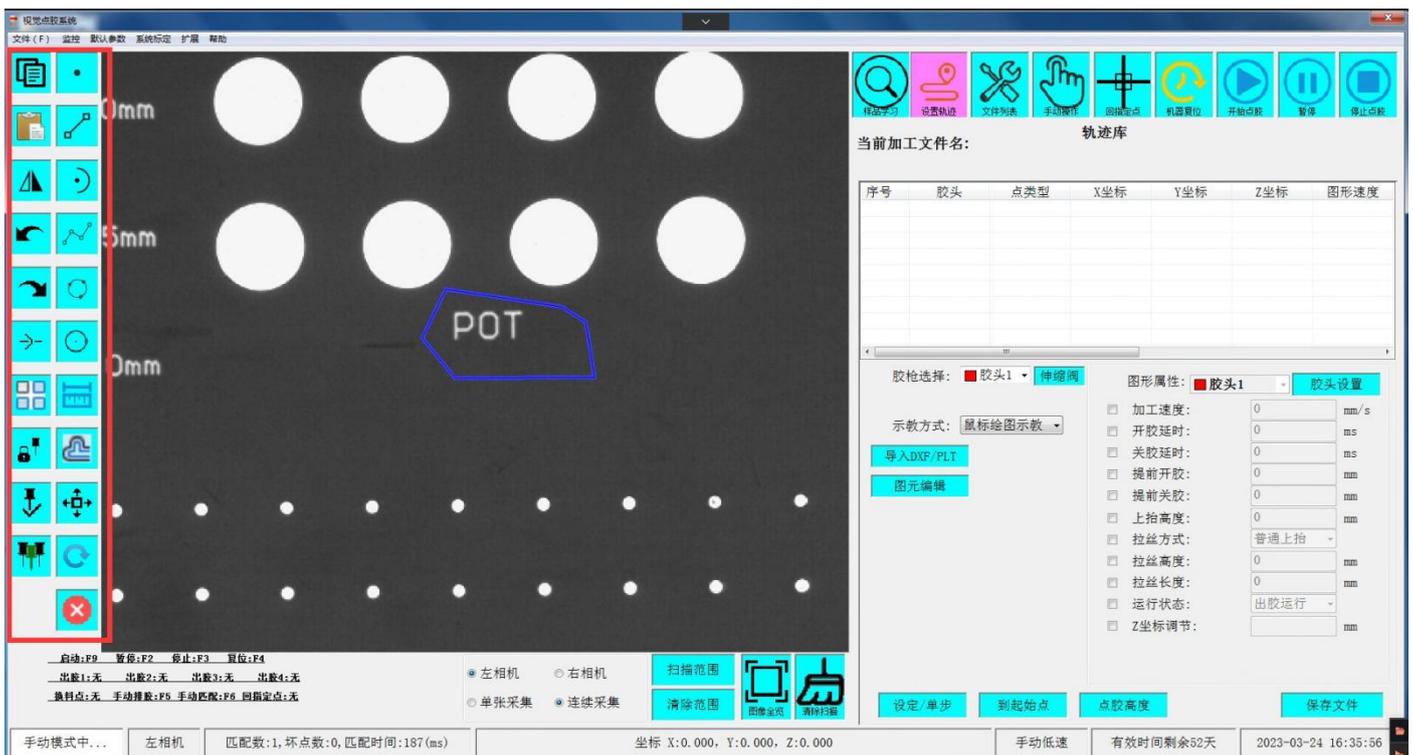


2.2.3 路径示教

路径示教前必须先录入模板。

新建图形： 图像区左侧图标列出了常见的 CAD 绘图图形，如孤立点、直线、圆弧、多段线、圆，撤销、删除、复制、粘贴等，见下图。

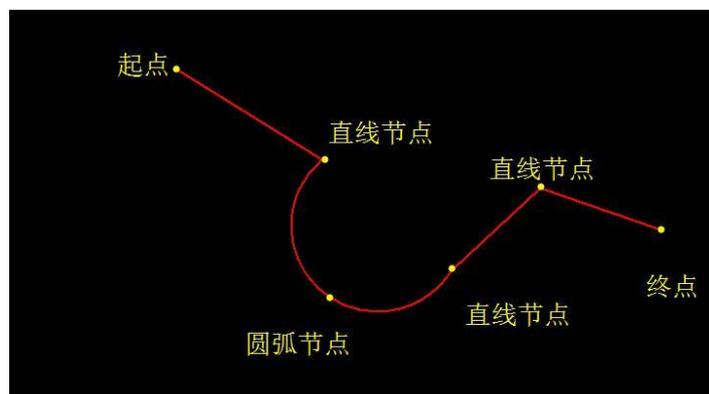
若要新建图形，直接单击相应的按钮图标，然后在绘图区点击左键即可完成节点添加。



- **绘制取消：** 孤立点，直线，圆弧要取消新建，按下“ESC”键即可。但是需要注意的是，“ESC”键同时也是结束多段线绘制的按键，因此多段线不能通过“ESC”键直接取消新建，但是多段线在绘制过程中，可以通过“Backspace”键进行节点取消，按一次就取消一个节点。
- **相机位置说明：** 由于相机只能记录 XY 平面的坐标，添加节点之后，记录的 Z 轴坐标都默认为 0，需要后续进行调整。
- **编程坐标区：** 显示了当前正在示教的文件中，各个节点的坐标、速度等信息。

| 当前加工文件名： | | 轨迹库 | | | | |
|----------|----|------|---------|---------|-------|--------------|
| 序号 | 胶头 | 点类型 | X坐标 | Y坐标 | Z坐标 | 图形速度 |
| 1 | 1 | 孤立点 | 186.653 | 174.599 | 0.000 | |
| 2 | 1 | 直线起点 | 186.878 | 176.220 | 0.000 | 200.00 (...) |
| 3 | 1 | 直线终点 | 195.192 | 176.621 | 0.000 | |
| 4 | 1 | 起点 | 187.248 | 174.962 | 0.000 | 200.00 (...) |
| 5 | 1 | 直线节点 | 192.395 | 174.987 | 0.000 | 200.00 (...) |
| 6 | 1 | 直线节点 | 192.438 | 176.847 | 0.000 | 200.00 (...) |
| 7 | 1 | 直线节点 | 189.017 | 177.850 | 0.000 | 200.00 (...) |
| 8 | 1 | 圆弧节点 | 193.809 | 177.334 | 0.000 | |
| 9 | 1 | 终点 | 192.873 | 175.049 | 0.000 | |

- **点类型：** 一种图元可能包含一个或多个节点。直线分为直线起点和直线终点；三点圆弧分为圆弧起点，圆弧节点，圆弧终点，目前圆弧仅支持三点圆弧；多段线则由起点，直线节点，圆弧节点，终点组成。



- **坐标：** 基准点显示的坐标是绝对坐标，其他点的坐标都是相对于基准点的基准坐标。

- **速度参数：**

图形速度： 表示在运行涂胶轨迹时的速度，只有直线、圆弧和多段线才有图形速度。并且多段线在起点和每个直线节点处都可以单独设置不同的图形速度，影响该节点之后的图形段。

空移速度： 针头从一个图形结束点运动到下一个图形起点时使用的速度。此外，开始加工时运行到第一个点，以及加工结束时运动到停靠位置使用的速度也是空移速度。

Z轴速度： Z轴在单独执行运动时使用的速度，主要用于Z轴的下行定位和快速上抬过程。

- **参数单独修改：** 图示的坐标区中，除了某些图元本身不具备的参数以外，每一个参数都可以单独进行修改，操作方法是鼠标左键双击该参数，输入新的参数，然后按 **Enter** 键确认。

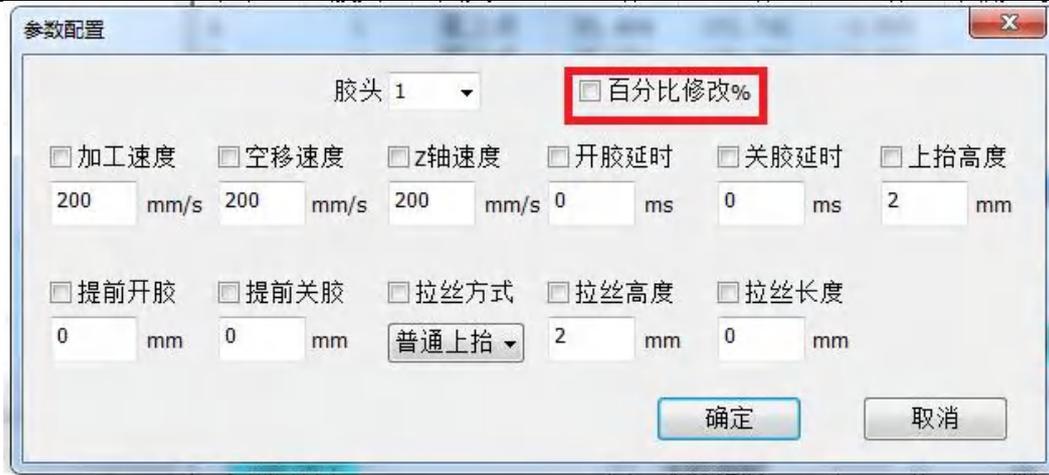
注：图形速度的百分比只能全部一起改，无法单个修改。

- **参数整体修改：** 坐标区的参数还支持整体修改，整个胶头的图形修改。具体操作方式为，在坐标区随便选取一行，单击鼠标右键，再点击“修改速度”按钮即可进入参数整体修改的界面。



初始的值是根据点击右键时选择的那个点的参数，如果那个点有些参数没有，就从默认参数读取。

- 1、可供整体修改的参数（如上图所示），输入过参数之后，该参数的确认框会打钩。
- 2、胶头旁边有个下拉框，可以选择修改的范围，全体修改或者只修改某个胶头。
- 3、如果勾选右下角的百分比修改，则可以修改图形速度和开胶延时的百分比。



工艺参数：编程坐标区右下方有一个工艺参数显示，只需要在编程坐标区中单击左键选中一个节点，右下角就会显示该点的工艺参数。如有某些节点不具备的工艺参数项，该区域将会灰化显示并不可修改。每个工艺参数的详细含义将在“默认参数”模块中进行讲解。

工艺参数的整体修改在上面已经进行了说明。单个节点的工艺参数修改，则是先在编程坐标区单击左键选中该节点的一行，然后再右下方输入新的工艺参数，按 **Enter** 键或者“设定/单步”键确认（注意：只在单击坐标区某一行之后，才是设定键，否则该键是单步调试键），按了 **Enter** 键之后还会自动切换到下一个工艺参数，到了结尾就切换到下一个点，方便连续修改。

| 序号 | 胶头 | 点类型 | X坐标 | Y坐标 | Z坐标 | 图形速度 | 圆弧角度 | 开胶延时 | 关胶延 |
|----|----|------|----------|----------|-------|----------|------|------|------|
| 1 | 1 | 起点 | 1271.174 | 1786.084 | 0.000 | 100.0... | | 0.00 | |
| 2 | 1 | 直线节点 | 1265.512 | 1918.260 | 0.000 | 100.0... | | | |
| 3 | 1 | 直线节点 | 1419.578 | 1572.896 | 0.000 | 100.0... | | | |
| 4 | 1 | 直线节点 | 1251.151 | 1619.701 | 0.000 | 100.0... | | | |
| 5 | 1 | 直线节点 | 1384.823 | 1817.753 | 0.000 | 100.0... | | | |
| 6 | 1 | 直线节点 | 1240.397 | 1616.391 | 0.000 | 100.0... | | | |
| 7 | 1 | 终点 | 1240.539 | 1766.211 | 0.000 | | | | 0.00 |

胶枪选择: ■ 胶头1

图形属性: ■ 胶头1 胶头设置

- 加工速度: mm/s
- 开胶延时: ms
- 关胶延时: ms
- 提前开胶: mm
- 提前关胶: mm
- 上抬高度: mm
- 拉丝方式: 普通上抬
- 拉丝高度: mm
- 拉丝长度: mm
- 运行状态: 出胶运行
- Z坐标调节:

命名
设定/单步
到起始点
点胶高度
保存文件

手动低速
有效时间剩余72天
2022-10-08 16:02:44

胶头参数： 点击下图的“胶头设置”按钮可以进入胶头参数设置界面。



在这个界面可以设置与胶头相关的参数：胶头的颜色，出胶模式，线宽。修改这些参数都是对该区域进行鼠标左键双击操作，然后输入参数按 Enter。



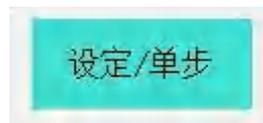
这些参数只是保存到文件中，不会影响到下一个文件。但如果勾选“保存为默认值”，则可以保存到数据库，以后打开就还是这些参数。

注：一些名词的解释

- **路径调试：** 示教界面还支持对绘制好的路径进行单步调试，连续单步调试，模拟运行。

移动到点： 可以在编程坐标区双击鼠标左键，就可以移动到该点。

单步调试： 双击移动到点之后，可以按“设定/单步”按键或者 Enter 键，进行单步调试。下一次按 Enter 键，如果当前机台坐标与编程坐标区选中的改行坐标一样，就移动到下一个点，编程坐标区的选中行也下移，如果坐标参数不同，那么就修改该行的坐标，与机台坐标一致。因此，可以连续按 Enter 键，来确认针头是否示教到了预想的位置，如果不是，可以通过点动区域的方向按键进行调整，再按 Enter 键保存参数。



注意：在针头对位模式下，这里的坐标判断和坐标修改均加上了针头的偏移值。

连续单步调试： 在单步调试之后，确认路径没有问题之后，可以按紧 Enter 键，把示教的路径都一一运行，不过在节点处会有停顿。这个过程可以看看整体运动的效果。

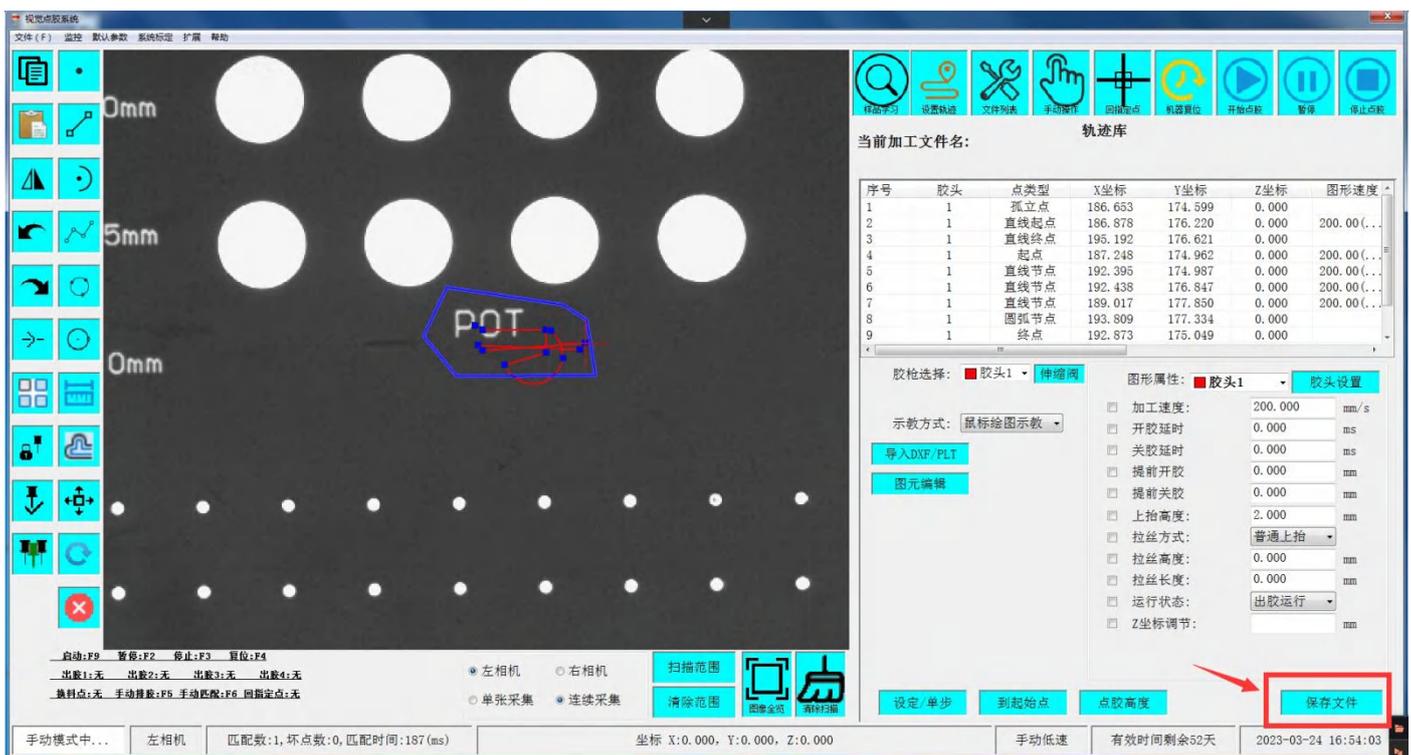
停止运动：在调试模拟过程中，可以随时按“**停止**”按钮把当前的模拟停止，防止出现问题。

● 胶头高度修改：

此功能可以调整整个胶头的高度，具体操作是在编程坐标区双击欲修改胶头的任一个点，然后上下移动，点击“胶头高度”按钮，就可以把上下移动的相对差值赋值给整个胶头，注意这里改变的高度都是相对值。

2.2.4 生成加工文件

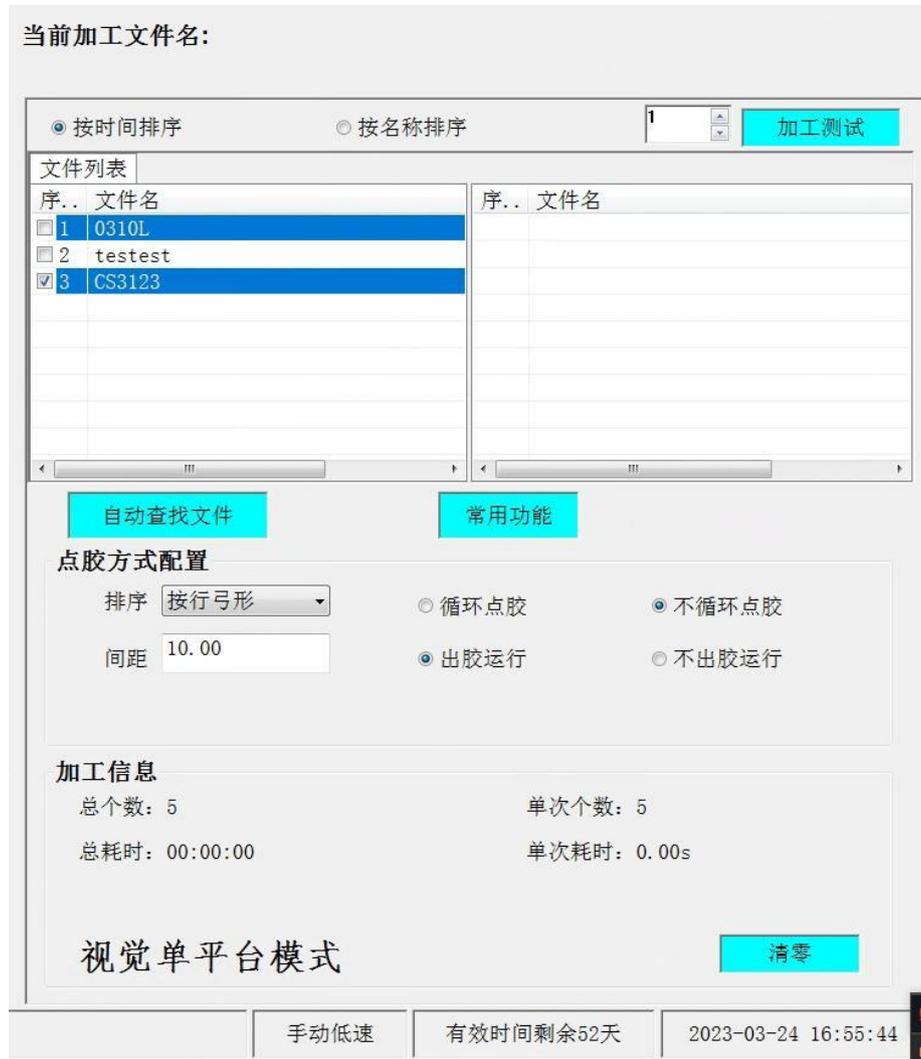
在影像模板录入结束之后，以及路径示教完毕后，点击工具栏的按钮将文件进行保存。（如下图）



点击“加工”按钮，把程序导入加工界面。

2.3 文件加工

2.3.1 文件列表



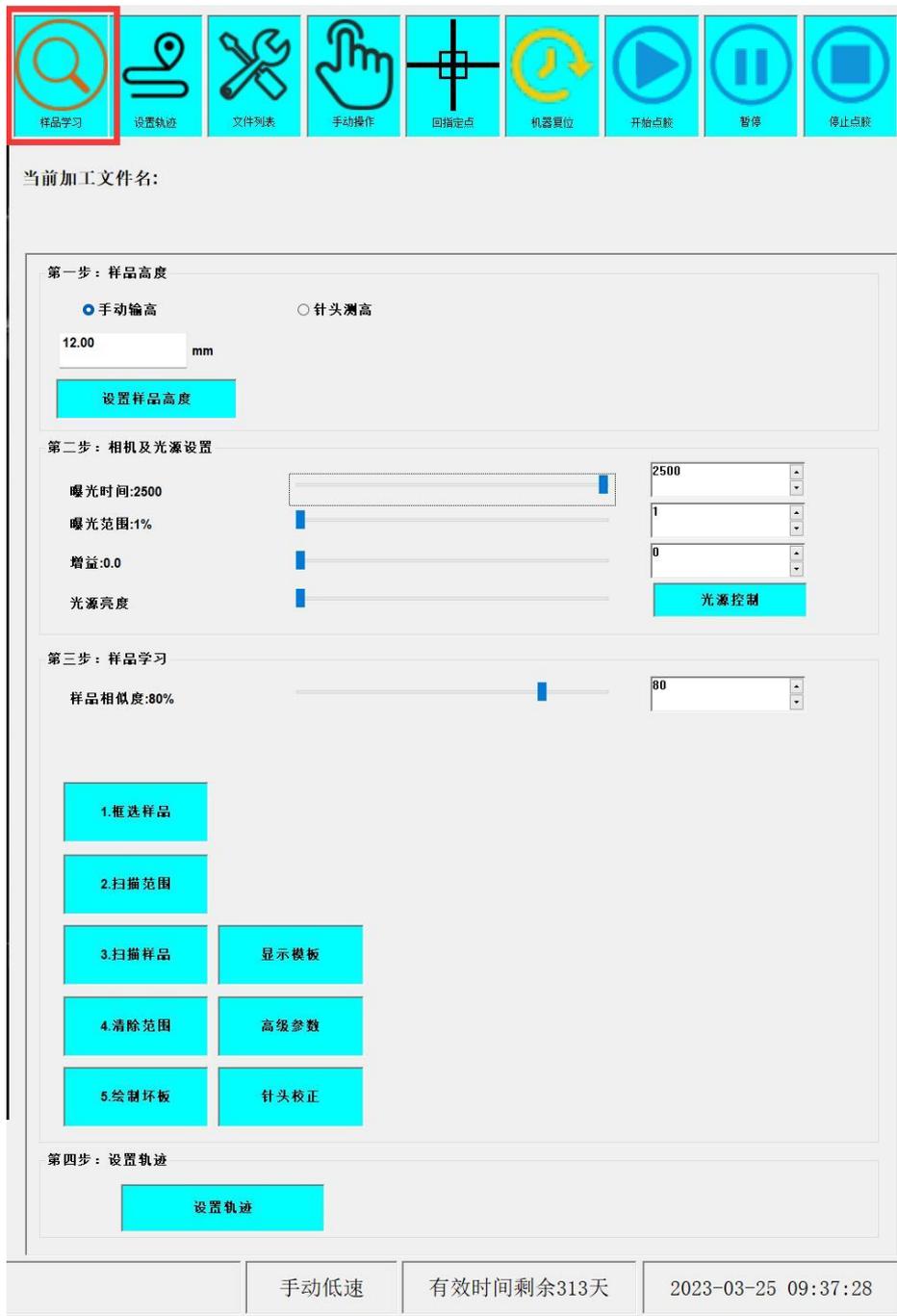
将所需加工的文件勾选，然后点击“开始点胶”即可开始加工。

三、进阶介绍

3.1 界面说明

3.1.1 样品学习界面

此界面为匹配模板使用：



| 功能 | 详细作用 |
|-----------|--|
| 手动输高/针头测高 | 1. 托盘加产品高度(相机拍照识别高度) 2. 工作台面与产品所需要作为识别点的高度 3. 高度越高针头靠近中心。高度越低针头远离中心。（四个角的精度） |
| 曝光时间/曝光范围 | 调节图像亮度，如图像较暗就将曝光时间调大，太亮就将曝光时间调小，曝光范围是控制曝光时间的，2500 曝光时间等于 1%的曝光范围 |
| 增益 | 一般在画质暗但不想增加曝光时间的情况下使用，但是增益会导致画面原本噪音一并增强，一般不使用； |
| 光源亮度 | 调节光源亮度，需要光源支持控制。 |
| 光源控制 | 光源控制器通讯设置，以及多通道光源调节 |
| 匹配相似度 | 相似度数越大匹配越精确，数值越小匹配产品越粗略 |
| 框选样品 | 框选一个产品或选择一个产品里的特征点作为样品学习。框选后显示的绿色轮廓清晰明显且与产品贴合无偏移即可。 |
| 扫描样品 | 测试产品能否正常匹配成功 |
| 扫描范围 | 框选后只在所画的范围内识别匹配。 |
| 清除范围 | 清除所框选的扫描范围。 |
| 显示模板 | 显示以绘制的匹配模板。（注：此时相机会·1 变为单张采集模式，如需要实时采集模式请手动点击切换为连续采集模式。） |
| 高级参数 | 调节样品匹配的高级参数，一般不需要调节。（如需调节请参考下方表格经行调节） |
| 绘制坏点 | 加工前会进行坏点匹配，不通过则不会加工。 |
| 针头校正 | 即手眼标定，在更换或移动胶头后需要重新进行针头校正 1. 对针的位置选择在视野范围的中间。 2. 对针的高度选择在所输入的工件高度位置。 |
| 设置轨迹 | 跳转到设置轨迹界面 |

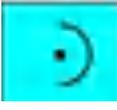
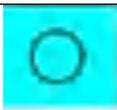
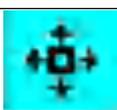
| 匹配高级参数说明 | |
|----------|---|
| 功能 | 详细说明 |
| 对比度 | 轮廓对比度，数值越大轮廓越少。默认值为 0 |
| 轮廓长度 | 所需要显示的轮廓的长度 数值越小显示的短轮廓越多，数值越大显示的短轮廓越少。默认值为 0 |
| 亮度 | 自动显示值，无需调整。 |
| 同色 | 识别的产品反光与不反光的参数值。 a. 设置 0 为默认值 c. 设置 1 为识别不反光的产品 d. 设置 2 为识别反光的产品，产品色差较大（同时相似度需要调高） |
| 起始角度 | 产品摆放方向的最大范围值。默认为-180 |

| | |
|-------|--|
| 角度范围 | 产品摆放方向的最大范围值。默认为 360 |
| 角度步长 | 数值越大匹配速度越快，数值越小匹配准确率越高。 默认值为 0，建议数值范围（1-5） |
| 最大重叠度 | 产品与产品之间的识别重叠面积。 数值越大重叠识别的越多，数值越小重叠识别的越少。建议数值（0.1-0.5） |
| 绝对阈值 | 所绘制坏点的参数（无绘制坏点此参数不生效） 1. 坏点模板与其他正确工件的最大颜色差异，范围 0-100，设置的值越大，越容易通过坏点检查 |
| 相对阈值 | 所绘制坏点的参数（无绘制坏点此参数不生效） 1. 坏点模板与其他正确工件的最大颜色差异比例，范围 0-10，设置的值越大，越容易通过坏点检查 |
| 缩小倍率 | 产品的最小缩小值。（如产品有轻微的大小差异）数值范围建议（0.7-1） |
| 放大倍率 | 产品的最大缩小值。（如产品有轻微的大小差异）数值范围建议（1-1.3） |
| 最小对比度 | 用于过滤背景轮廓的数值。默认为 0 |
| 快速扫描 | 匹配时的速度，数值越大匹配越快。0 为最慢，1 为最快，建议数值 0.6-0.9 |
| 扫描模式 | 框选目标时的识别方式 设置 0 为默认值，以工件自动生成的轮廓来匹配识别。 设置 1 为框选目标时所绘制的形状为轮廓来匹配识别。 工件形状规则一致的建议使用默认值，工件形状差异大的设置为 1 识别模式。 |
| 超时时间 | 匹配工件时的最长时间。如匹配时间超过设置时间则会出现匹配失败情况。 建议数值范围。（10000-50000）数值越大匹配时间允许越大。 |

3.1.2 设置轨迹界面（此界面作为绘制或导入模板使用）



绘图指令说明

| 指令 | 详细说明 |
|---|--|
|  孤立点 | 绘制一个点进行加工（需要设置开胶延时） |
|  画直线 | 绘制两个点，形成一条直线加工 |
|  画圆弧 | 绘制三个位置不同且不共线的点，进行圆弧加工 |
|  画多段线 | 可绘制多个点组成一条多段线进行加工，在绘制多段线时点击空格按键可使下一个绘制指令变为圆弧，再次点击空格则变回直线 |
|  : 三点画圆 | 绘制三个位置不同且不共线的点，进行圆形加工 |
|  : 圆心画圆 | 绘制两个位置不同且不共线的点，进行圆形加工 |
|  平移图形 | 框选图形后点击平移图形，可将图形移动到所需位置 |
|  旋转图形 | 框选图形后点击旋转图形，可将图形旋转到所需位置 |
|  复制图形 | 框选图形后点击复制图形，选择一个基准点复制 |
|  粘贴图形 | 复制好图形后点击粘贴图形，在图像中选择所需位置点击粘贴即可 |
|  删除图形 | 框选需要删除的图形后点击删除图形，可将图形删除 |
|  镜像图形 | 框选图形后点击镜像图形，在图像中选择第一个点为基点，第二个点为方向点 |
|  撤销指令 | 如误删时使用，可重置删除前的指令（最多支持十条） |
|  重做指令 | 可将撤销指令重置 |

| | |
|---|---------------------------|
|  <p>显示加工顺序</p> | <p>在图像中显示图形加工时的路径</p> |
|  <p>图元阵列</p> | <p>框选轨迹进行阵列</p> |
|  <p>定距等分</p> | <p>可将多段线或线段等分成所需距离的点。</p> |

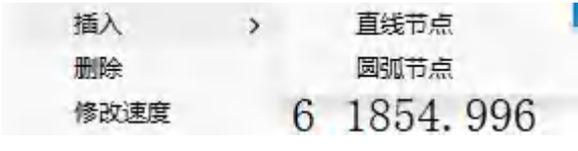
功能区说明

| 功能 | 详细说明 |
|--|----------------------------------|
|  <p>导入 DXF/PLT</p> | <p>可将 cad 绘制图形以 dxf 格式导入软件中</p> |
| <p>示教方式:</p>  <p>示教方式</p> | <p>可以使用鼠标在图像区绘制路径或使用针头对位进行示教</p> |
|  <p>图元编辑</p> | <p>框选图元后可使用图形编辑进行移动，旋转或缩放图形；</p> |

工艺参数说明

| | |
|---|-----------------------------------|
| <p>图形属性: ■ 胶头1 胶头设置</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 加工速度: 100.000 mm/s <input type="checkbox"/> 开胶延时: 0.000 ms <input type="checkbox"/> 关胶延时: 0.000 ms <input type="checkbox"/> 提前开胶: 0.000 mm <input type="checkbox"/> 提前关胶: 0.000 mm <input type="checkbox"/> 上抬高度: 0.000 mm <input type="checkbox"/> 拉丝方式: 普通上抬 <input type="checkbox"/> 拉丝高度: 0.000 mm <input type="checkbox"/> 拉丝长度: 0.000 mm <input type="checkbox"/> 运行状态: 出胶运行 <input type="checkbox"/> Z坐标调节: mm <p>工艺参数设置</p> | <p>框选图元或在坐标编程区选择需要修改的图元后进行修改；</p> |
|---|-----------------------------------|

坐标编程区

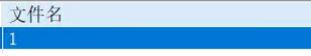
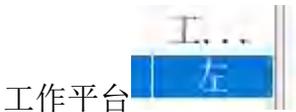
| 功能 | 功能说明 |
|---|---|
|  <p>图元插入</p> | <p>在坐标编程区右键，可在图元首尾点插入孤立点，直线，圆弧，多段线以及多段线起点</p> |
|  <p>多段线中插入</p> | <p>在坐标编程区右键，可在多段线中插入直线节点，圆弧节点</p> |
|  <p>删除</p> | <p>在坐标编程区右键，可将坐标编程区选中的图元列表进行删除</p> |
|  <p>修改速度</p> | <p>在坐标编程区右键，可进行编辑选中行或整体进行修改加工速度，空移速度和z轴下降速度以及有限的工艺参数，和加工速度百分比</p> |

3.1.3 文件列表界面

此界面为选择加工文件和查看加工信息以及修改点胶方式配置使用



文件列表

| | |
|--|--------------------------------|
|  序号 | 需加工的文件需要勾选序号前的方框，多文件加工时数字小的先加工 |
|  文件名 | 保存的文件名称，双击可打开此文件 |
|  工作平台 | 此文件使用左或是右平台加工 |
|  自动查找文件 | 使用扫描范围框选后自动寻找匹配的文件 |

常用功能设置 ×

启用飞行点胶 出胶前等待外部输入信号
 加工指定工件个数后弹框提示
 加工指定板数后复位
 手动排胶状态锁定
 使能外部启动信号 s

行尾列尾上抬: mm

提前匹配: ▾

加工模式: ▾

配结果校验方式: ▾

扫描范围类型: ▾

加工结束动作: ▾

暂停加工动作: ▾

鼠标样式: ▾

点拖动结束方式: ▾

启动后弹窗提示: ▾

常用功能设置

| 功能 | 详细说明 |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 出胶前等待外部输入信号 | 使用 plc 控制胶阀时使用，等待 plc 给出胶信号后出胶 |
| <input type="checkbox"/> 加工指定工件个数后弹框提示 | 加工所设置数量后停止加工并且弹框提示 |
| <input type="checkbox"/> 加工指定板数后复位 | 加工指定板数后软件自动复位 |
| <input type="checkbox"/> 手动排胶状态锁定 | 将 io 配置中独立设置胶阀独立 io 触发后，按压 io 超过设置时间时，io 不再自动关闭。 |

| | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 使能外部启动信号 | 外部 io 启动信号触发后延时所设秒数后开始加工 |
| 行尾列尾上抬: 0.00 mm | 在每行每列的最后个工件独立上抬所需高度 |
| 提前匹配: 关闭 | 双平台使用, 在加工时匹配另一个平台的工件 |
| 加工模式: 多文件混合加 | 加工模式选择, 混合模式指将勾选文件根据匹配的位置混合加工, 逐个文件加工指将勾选文件按照文件顺序加工 |
| 配结果校验方式: 不检查匹配数 | 如果开启此功能需要输入匹配个数, 如匹配个数不相配则弹窗提醒 |
| 扫描范围类型: 多段线 | 可使用多段线或矩形方式进行框选 |
| 鼠标样式: 混合 | 鼠标在主视区时显示的鼠标样式 |
| 加工结束动作: 回指定点 | 可选择回原点或回指定点等待 |
| 暂停加工动作: 回指定点 | 可选择回指定点或停在原处等待 |
| 胶量不足处理方式: 立即处理 | 胶量不足处理方式分别为立即处理, 即立即停止加工并弹窗报警提示胶量不足, 或加工完处理, 即加工完此次流程后弹窗提示并报警提示胶量不足 |
| 擦针排胶参数设置 | 擦针排胶具体位置设置可在 查看 |

点胶方式配置

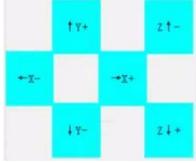
| | |
|---|--|
| 排序 按行弓形 | 匹配后按照所选中方式进行加工 |
| 加工信息 | 可在此查看总加工数, 单个个数, 总耗时和单次耗时 |
| <input type="radio"/> 循环点胶 <input checked="" type="radio"/> 不循环点胶 | 循环点胶, 即一直在加工流程中循环加工, 不循环点胶, 加工完后退出加工流程, 需要再次通过 io 或软件中开始点胶进入流程 |
| <input checked="" type="radio"/> 出胶运行 <input type="radio"/> 不出胶运行 | 加工时可选择是否出胶运行 |

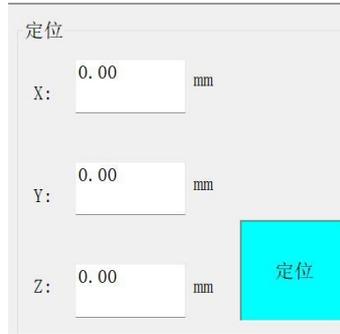
3.1.4 手动操作界面

此界面主要包含点动操作、定位, 喷阀设置和定时排胶功能设置



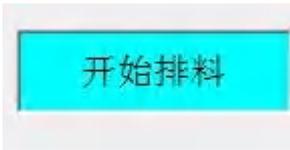
点动

| 点动 | |
|---|------------------------------------|
| 功能 | 详细说明 |
|  <p>点动方向</p> | 可控制各轴的移动方向，点击相对应图标可让轴往所点击方向移动。 |
| <input type="checkbox"/> 低速 低速 | 勾选后再点击点动时，将以在默认参数中所设的低速进行移动 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 定长 0.010 mm 模式 脉冲模式 定长 | 勾选后再点击点动时，将以所设的定长经行移动，有毫米模式和脉冲模式选择 |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">方向设置</div> 方向设置 | 可设置轴方向变为反向 |



定位：可输入坐标后定位，轴将移动到所输入的坐标点

定时排胶：即防固化，设置开胶和间隔时间后，并在默认参数中的机械参数-定时排料位置后，点击



，即开始防固化模式

喷阀设置

| 功能 | 详细说明 |
|--------|---|
| 胶头 | 可设置其他胶头使用模式 |
| PWM 模式 | 即脉冲模式，一般为气动喷阀使用 |
| 电平模式 | 即常开模式，一般为针筒/压电阀控制器使用 |
| 开/关胶 | 即阀开关时间，只对 pwm 模式有效，电平模式只能设置开时间（单次喷胶时有效） |
| 常开排料 | 即按开/关胶时间持续喷胶 |
| 单次喷胶 | 即按开/关胶时间喷一次胶 |

3.2 默认参数

默认参数储存在数据库中，与文件无关，一般是适用于整个软件，所有模具的参数。

3.2.1 工艺参数

工艺参数是指控制点胶工艺的各个参数。



工艺参数

| 参数 | 说明 |
|--------|--|
| 上抬高度 | 在两个涂胶图形中间空移时需要上抬的高度，为了防止刮模。 |
| 拉丝长/高度 | 在完成图形最后一个点之后上抬时，有一段高度需要进行匀速拉断胶丝，防止把胶水带到下一个点。 |
| 提前开胶距离 | 由于胶水流动需要一定时间，为了节省时间，可以在移动到开胶点之前的一段距离就提前进行开胶。 |
| 提前关胶距离 | 由于完全关闭胶头流动需要一定时间，因此为了节省时间，可以在移动到关胶点之前的一段距离就提前进行关胶。 |
| 安全高度 | 开始加工和加工结束后针头停靠的高度，该数值从 Z 轴原点（一般是最高点）开始计算。 |
| 阵列抬高 | 阵列时各单元之间切换时上抬的高度。 |
| 开胶延时 | 运行时，到达开胶点开胶之后，在开胶点停留一段时间再进行后续运动。 |
| 关胶延时 | 运行时，到达关胶点开胶之后，在关胶点停留一段时间再进行后续运动。 |
| 首点开胶延时 | 第一个工件的第一个轨迹的第一个点的延时。 |

3.2.2. 运动参数

运动参数是控制运动的速度，加速度等相关的参数。



运动参数

| 参数 | 说明 |
|-----------|--|
| 空移速度 | 针头从一个图形结束点运动到下一个图形起点时使用的速度。 |
| 加工速度 | 加工曲线图形时使用的默认速度。为图形单独设置的“图形速度”优先级比此项高，但初速度和加速度仍使用此处的设定。 |
| Z轴速度 | Z轴在单独执行运动时使用的速度，主要用于Z轴的下行定位和快速上抬过程。由于Z轴行程短，可以把加速度相应调大一点，使Z轴快速响应。 |
| 轮廓误差 | 由于连续运动时使用了前瞻小线段功能，在线段拐角处会进行圆角处理，以保证速度平缓过渡，因此会牺牲一点精度。轮廓误差就限制了 this 误差的上限。 |
| 加加速度，减减速度 | 控制加速度曲线平滑的参数 单位 p/ms^2 |
| 加速度 | 控制加速度曲线平滑的参数 单位 p/ms^3 |
| 起跳 | 起步速度 |

3.2.3. 机械参数

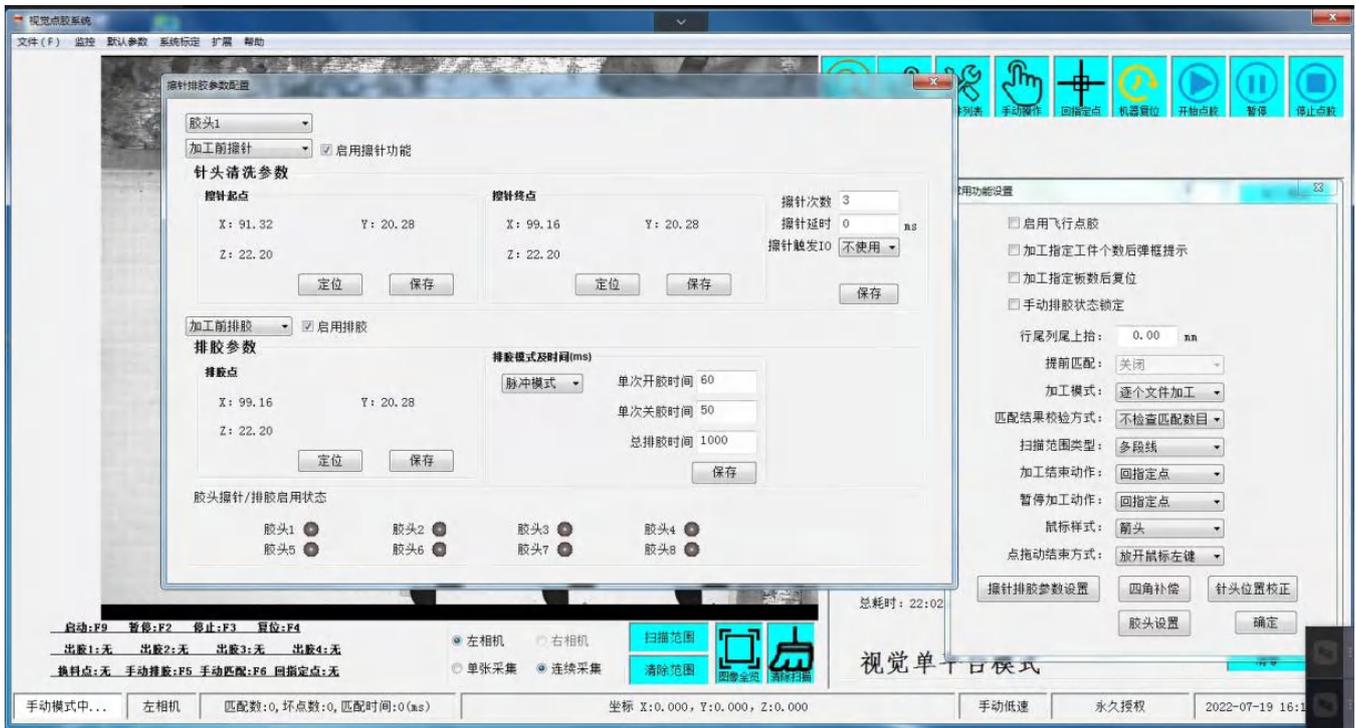


机械参数

| 参数 | 说明 |
|--------|--|
| 轴号 | 当前轴的参数修改，如需修改其他轴的轴参数，需切换至需修改轴 |
| 电子齿轮比 | 即脉冲当量，可在软件的电子齿轮比计算工具中计算 |
| 正/负限位 | 软件限位，该数字不参与任何计算，当被编辑的路径超过该范围时，会无法保存，加工匹配到软限位外时运动停止并弹窗报警。 |
| JOG | 指点动 |
| 回零偏移量 | 回零时触发到限位后往反方向进行所设长度移动 |
| 回零方向 | 可选正/负方向 |
| 回零模式 | 软件支持 8 种回零模式，推荐使用负限位+z 脉冲回零 |
| 回零反向延时 | 在回零碰到限位后等待所设的延时后进行反向移动 |
| 指定点参数 | 待机位置 |
| 换料位置 | 到所设置的坐标更换胶水 |
| 左/右等待位 | 使用双平台时在左/右平台拍照时轴会回到所设位置等待 |
| 定时排料 | 此处设置定时排料时的位置 |

3.3 擦针排胶参数设置

擦针排胶界面在文件列表—常用功能中打开



擦针排胶参数

| 参数 | 说明 |
|-------------|--|
| 胶头 1 | 此项为选择胶头 |
| 加工前擦针 | 此项为选择加工前擦针或加工中擦针和加工后擦针 |
| 启用擦针功能 | 是否启用当前胶头擦针功能 |
| 针头清洗参数 | 选择加工起点和终点，在右侧擦针次数中输入所需次数 |
| 擦针触发 IO | 如外接其他擦针硬件可使用 io 进行交互，将加工起点和终点设为一致后使用触发 io 即可 |
| 擦针延时 | 擦针完成或触发 io 后在擦针位置原地等待时间 |
| 加工前排胶 | 此项为选择加工前排胶或加工后排胶 |
| 启用排胶 | 是否启用当前胶头排胶功能 |
| 排胶参数 | 可设置排胶点位置 |
| 排胶模式及时间 | 可使用常开模式与脉冲模式（pwm 模式）常开模式可选择排胶时间，使用脉冲模式时需要设置单次开关胶时间 |
| 胶头擦针/排胶启用状态 | 当下方胶头右侧亮灯时则为启用了擦针或排胶功能 |

四. 功能说明

单文件多模板

功能介绍/使用场景：针对同一产品在视野不同位置导致无法有效识别情况，可使用单文件多模板功能：即例如我们在视野中间制作的模板在四个角落放置时出现无法识别或者经常漏匹配的位置，我们可以通过“单文件多模板”功能，在匹配不好的位置再做一个匹配模板来解决。

开启单文件多模板功能

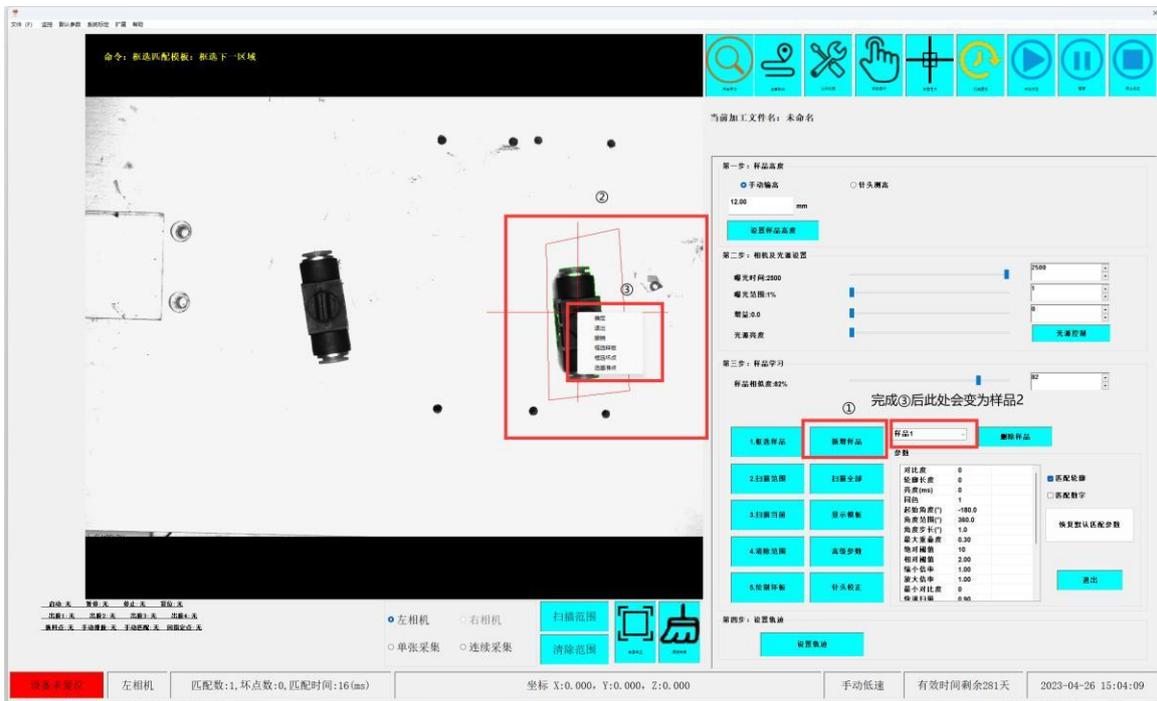


首先开启单文件多模板功能，打开①文件，②用户权限，③高级设置，④控件显示配置，确认⑤多模板是否勾选上了，勾选上后点击⑥确定，完成后关闭全部窗口回到样品匹配界面

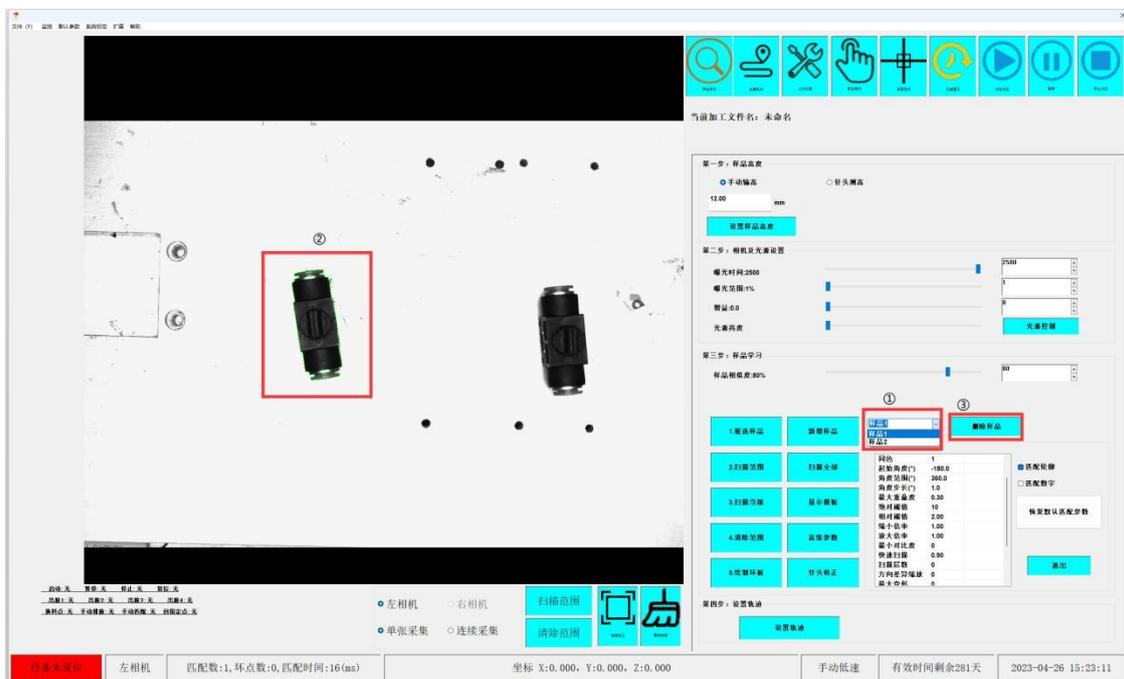
匹配模板制作

首先按照正常流程制作一个匹配模板，再新增一个模板制作，点击新增样品——框选图像视野范围内的工件特征范围——右键确定，即可实现新增样品。如下图，新增样品命名为**样品2**，可在下拉选项中选择已制作的样品。

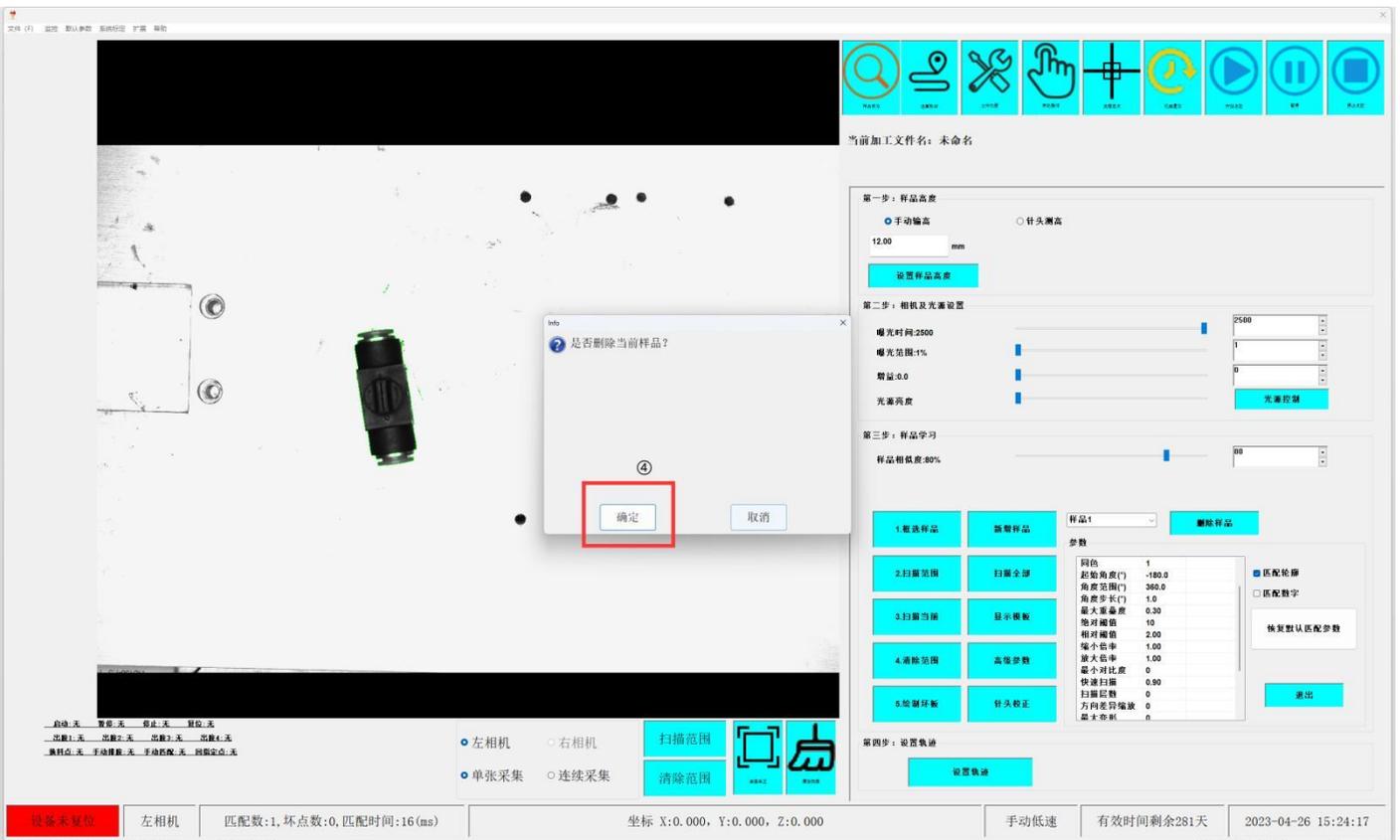
注：若样品 1 已设置轨迹，则新增样品 2 后，样品 2 会自动复制样品 1 的轨迹（复制的轨迹位置需要确认后在加工）



删除样品



① 下拉选择样品——②观察样品名称所对应图像中的样品——③删除样品



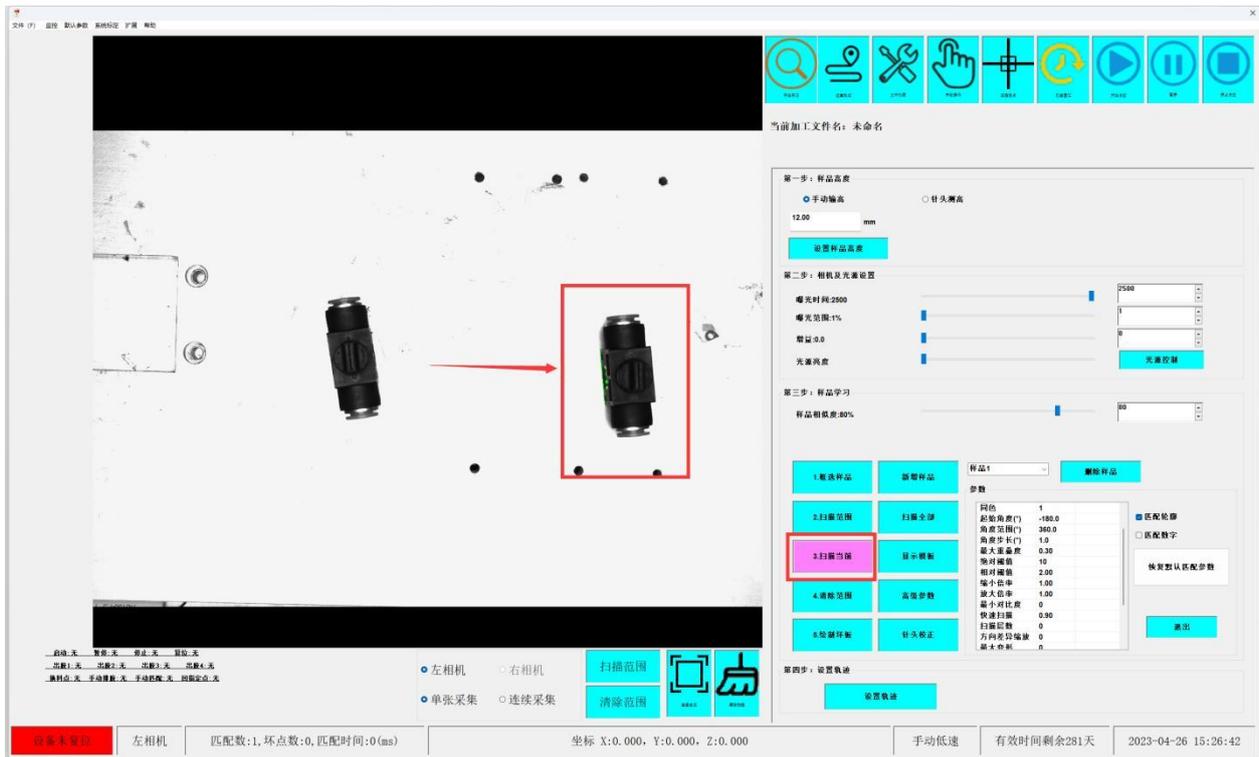
④ 提示是否删除当前样品——⑤样品名称更新



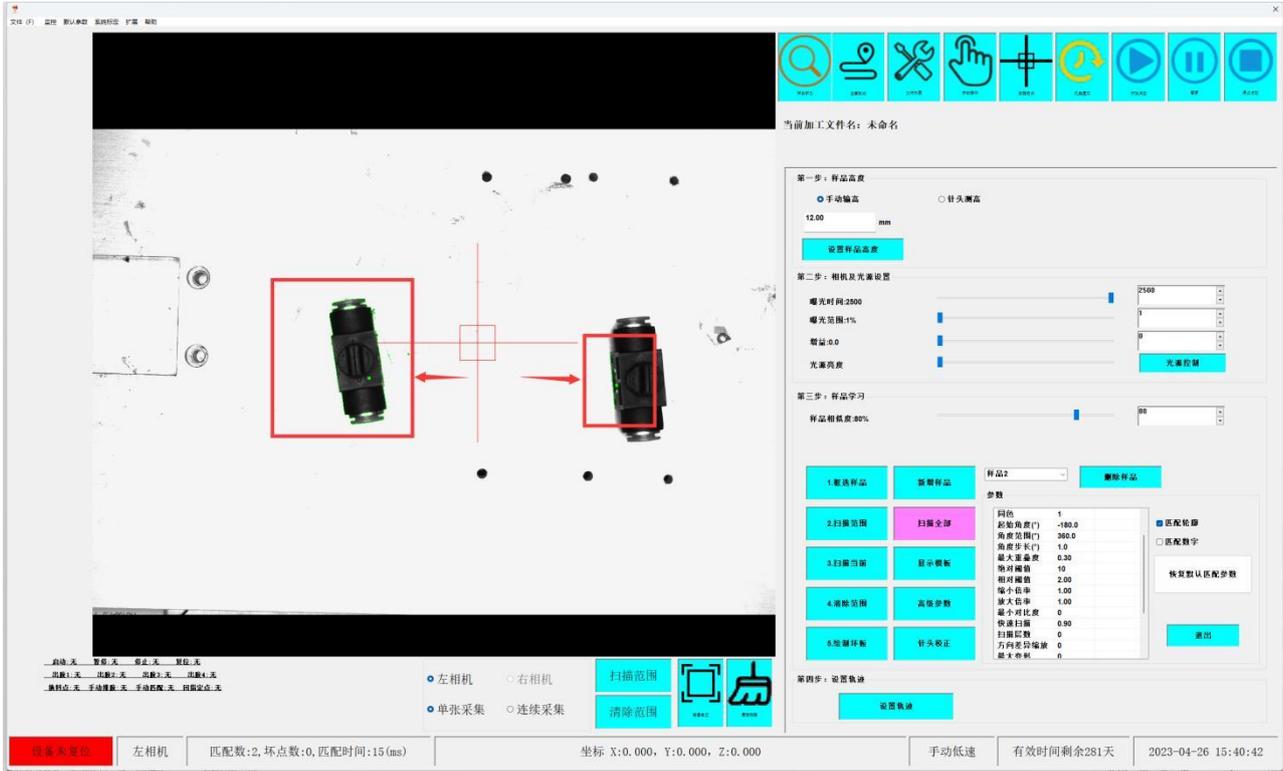
点击删除样品会删除当前选择的样品，但样品删除后，样品名称会自动更新，样品名称按顺序依次顶替前一样品。（如图所示，删除样品 1 后，此时样品 1 实际为删除样品前的样品 2）

匹配测试

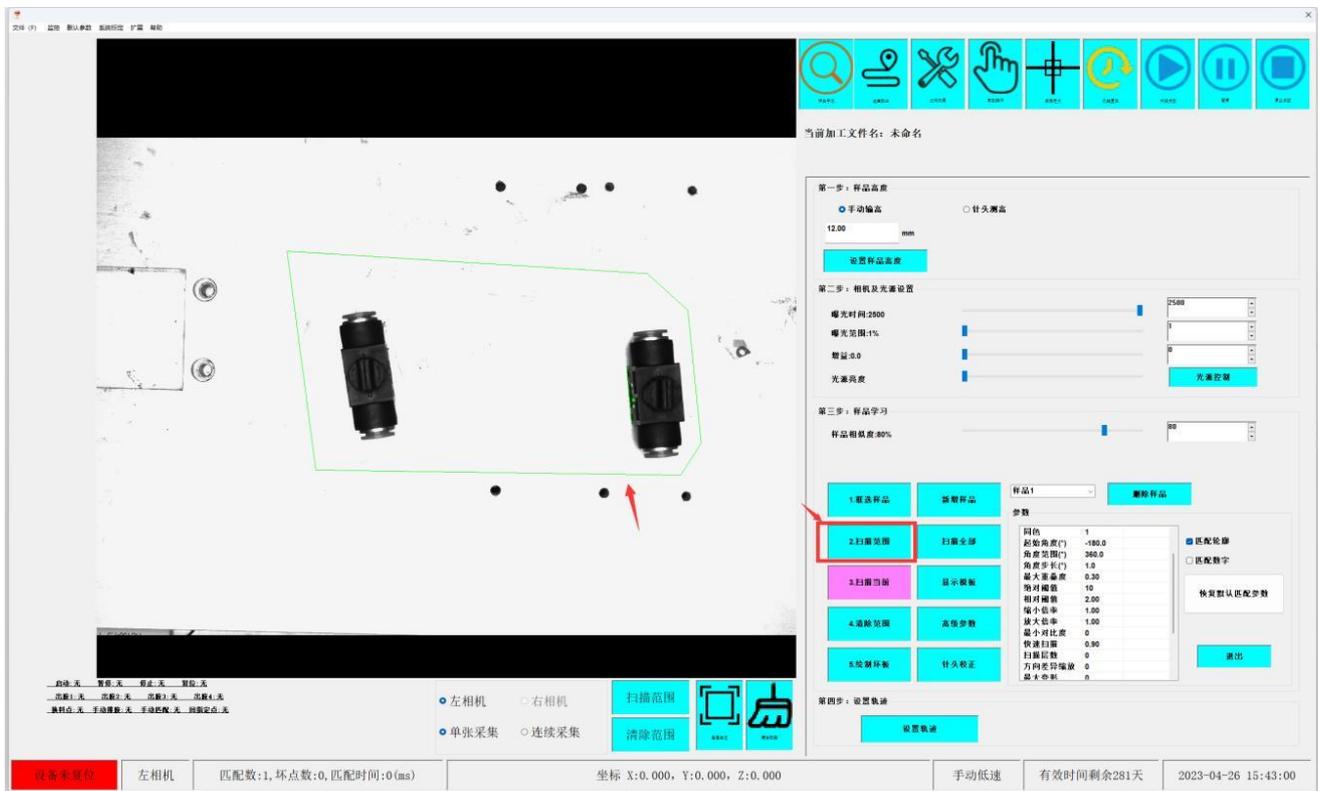
单模板扫描测试： 下拉选择要扫描的样本名称，点击扫描测试，此时扫描匹配的为当前所选的样品，若匹配失败，可以通过改变样品相似度来实现工件的正确匹配。



2. 多模板扫描测试： 点击扫描全部，此时扫描匹配的为所有的样品目标，如图中样品数量有 2 种



若增加了扫描范围，则此时扫描的模板为扫描范围里的所有工件模板。



显示模板

选择样品名称——点击**显示模板**，如图所示图像会自动识别并定位到相应的样品模板，可以实现模板的快速定位。



激光测高（以下操作在启用激光测高模块的情况下使用）

功能介绍/使用场景：适用于产品本身存在变形或摆放不平而导致点胶高度存在一定偏差的场景。通过在加工前对工件测高算出偏差，让系统自动修正这个高度偏差，从而达到精准点胶，出胶均匀的效果，同时通过测高也可以避免撞针的情况。

支持传感器类型：目前支持的有松下、基恩士、深视智能、华怡丰。

支持测高方式：目前支持支持轨迹测高、单点测高。

硬件安装与调整

按照激光传感器说明书进行安装

使用前需要将激光传感器显示数值正负调节为越靠近激光传感器数值越小，越远离激光激光传感器数值越大。

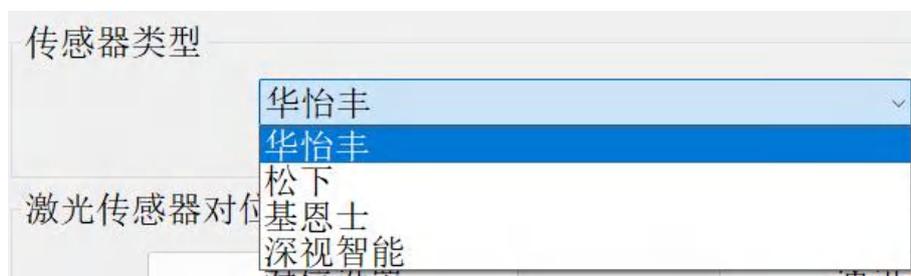
光测高页面介绍

首先在系统菜单栏中点击**扩展-激光测高**，进入**激光测高设置模块**

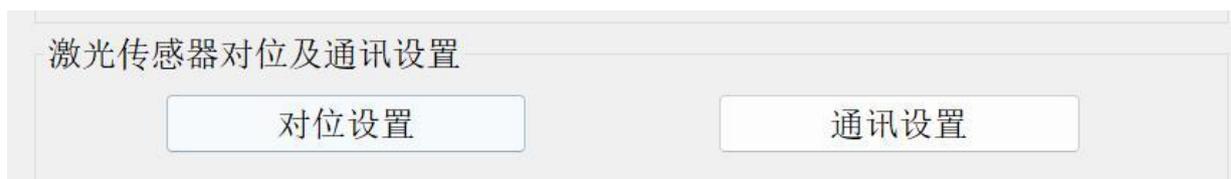


① 传感器类型：目前支持的激光测高传感器，需根据硬件选择

②



③ 激光传感器对位即通讯设置栏：



通讯设置栏分为“对位设置”和“通讯设置”

对位设置：激光头与胶头偏移设置，用于确认针头与激光头位置



通讯设置：激光测高硬件和软件的通讯交互设置



COM： 串行端口，设置为激光传感器接入口

波特率，数据位，停止位，奇偶校验，读超时： 根据激光传感器所支持的值设置。

测量模式选择

测量模式选择

测量点为轨迹点 手动设定测量点

测量点为轨迹点： 轨迹测高，以绘制路径的节点进行测量

手动设定测量点： 单点测高，只测量一个高度，将所有路径以此测量高度进行加工

激光工作参数

激光工作参数

| | | | |
|-------------|------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 测量上限(mm): | <input type="text" value="0.000"/> | 测量下限(mm): | <input type="text" value="0.000"/> |
| 稳定时间(ms): | <input type="text" value="300"/> | 运行速度(mm/s): | <input type="text" value="100.000"/> |
| 首点稳定时间(ms): | <input type="text" value="300"/> | | |

激光测量时的参数

测量上限： 允许工件凹下去的限度（相对上面设定的激光工作高度值）（根据激光传感器说明进行设置）

测量下限： 允许工件凸起的限度（相对上面设定的激光工作高度值）（根据激光传感器说明进行设置）

稳定时间、首点稳定时间： 激光头到轨迹点停止稳定的时间（防止机台晃动影响激光测高精度）。

运行速度： 在进行测高流程时机台运动速度。

激光工作高度

激光工作高度（提示：Z轴移至激光测量值接近0的高度）

| | | | | |
|----------|------------------------------------|----------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 高度Z(mm): | <input type="text" value="0.000"/> | 测量值(mm): | <input type="text" value="0.000"/> | <input type="button" value="获取"/> |
|----------|------------------------------------|----------|------------------------------------|-----------------------------------|

激光工作高度：激光运动时的高度，将激光点移动到要测物体的上方，然后让 Z 轴上下，直到激光值为接近 0 的时候点击获取，即可获取位置（注：设置工件高度时需注意针头不低于工件高度，以防激光工作时出现撞针，获取高度后注意轨迹测量高度须在测量上下限中，超过上下限会导致测量失败）

高度 Z (mm)：机械手 z 轴下移高度值

测量值 (mm)：激光高度值

测量补偿及失败处理



测量补偿及失败处理

测量结果补偿 (mm) : 0.000 胶头1

测量失败处理: 报警提示

测量结果补偿 (mm)：激光测高后需要调节胶阀点胶 Z 轴高度时使用（填入正数 Z 轴往下移动，负数往上移动）（统一补偿）

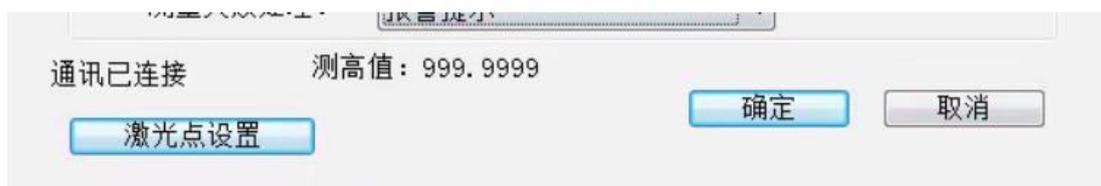
测量失败处理

报警提示：出现测量失败时弹窗提示

跳过不加工：出现测量失败时直接跳过测量失败的工件加工下一个工件

再测一次：失败后重新再测一次

激光点设置



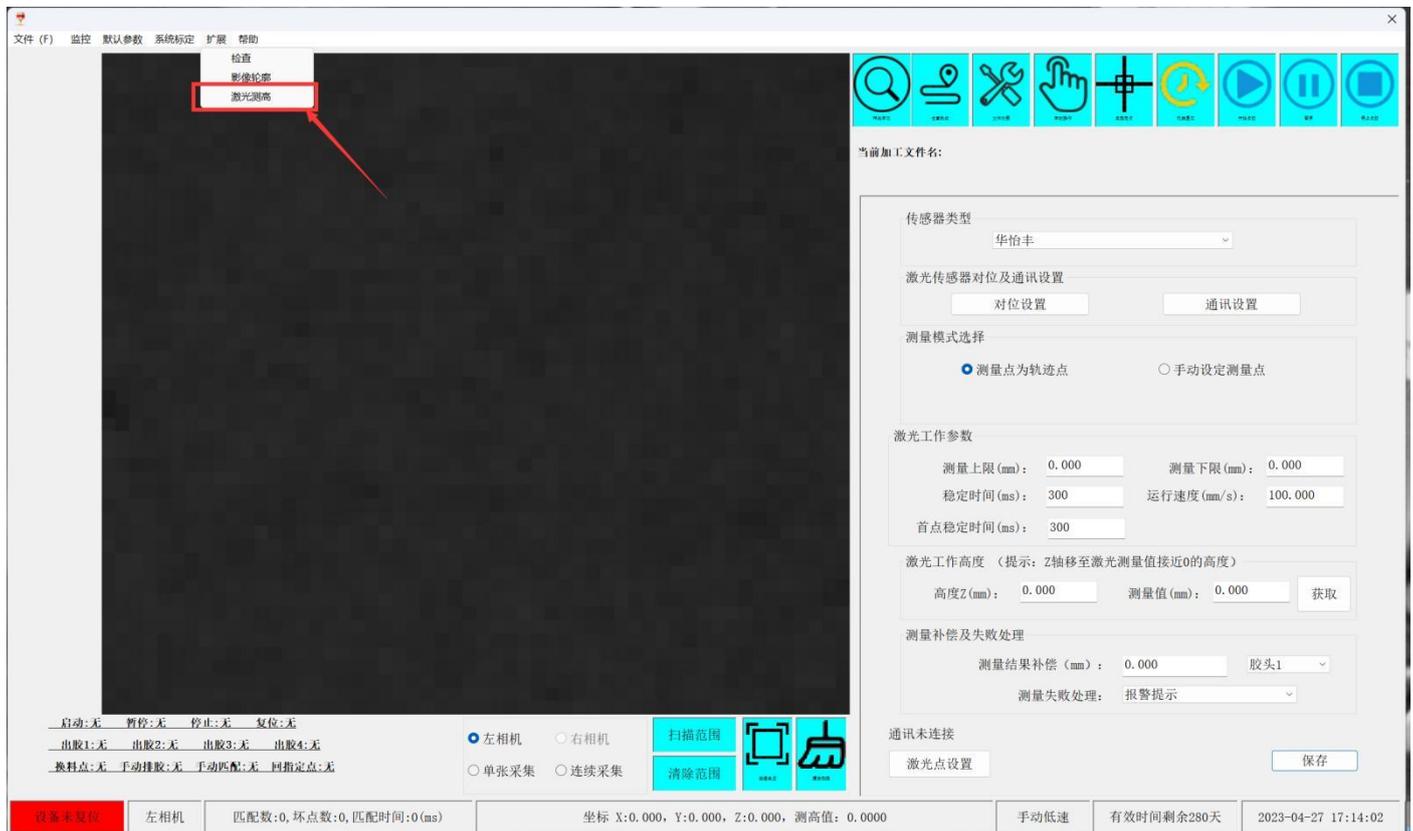
通讯已连接 测高值: 999.9999

激光点设置 确定 取消

激光点设置：导入或修改激光点路径设置

激光测高激光对位和胶头偏移设置

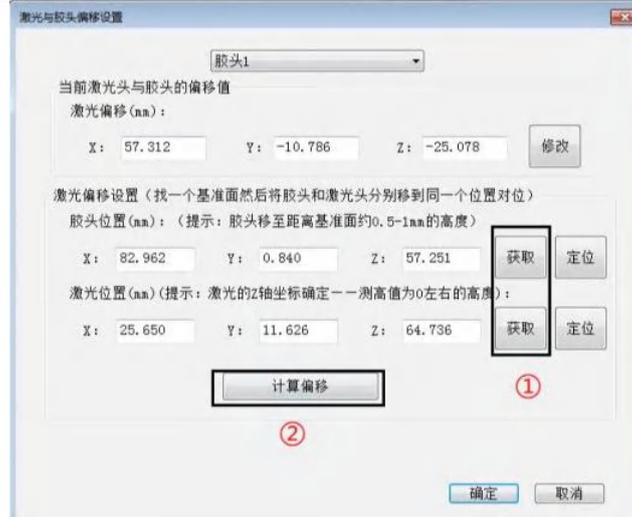
1. 在手动对针完成后（如启用自动对针模块则在自动对针模块完成后）再进行激光对位和胶头偏移设置。
2. 首先在系统菜单栏中点击拓展、激光测高，进入激光测高界面。



3. 点击对位设置，进入激光与胶头偏移设置



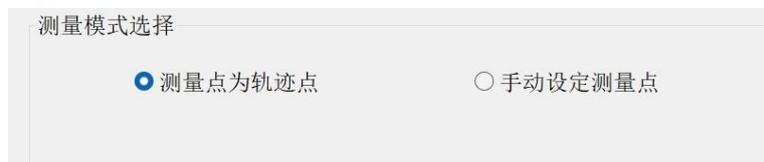
4. 然后在加工平台上找一个基准面，让胶头和激光对准同一个位置（胶头和激光不用分先后，只需对准同一位置即可），胶头高度需离基准面 0~1MM, 激光头需要让测高值接近 0，然后分别点击胶头位置①和激光位置②的获取按钮，分别获取完成后点击计算偏移即可计算出激光偏移值。



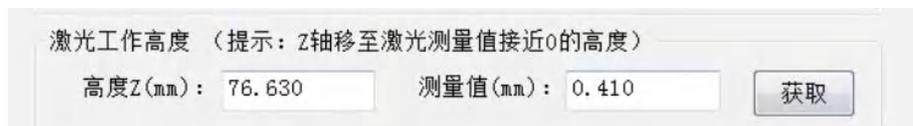
激光测高操作

测量点为轨迹点

1. 在测量模式选择中选择所需要的测量模式：



2. 置激光工作高度，将激光头移至所需测高的工件后观察测量值，测量值需要接近 0 的高度，完成后点击获取即可。



3. 进行模板学习、路径设置。模板学习、路径设置和制作完成后点击设置轨迹中的测高点设置，在弹窗中选择导入示教轨迹，点击 弹窗中的确认即可，继续进行生成加工文件直至文件制作完成，文件制作完成后点击**开始 加工**即可。



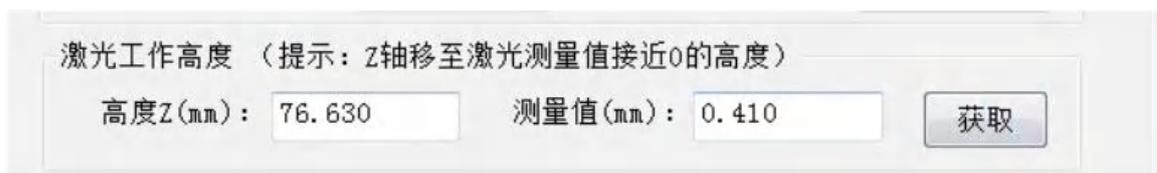
（注意：如果中途需对加工的轨迹进行位置调整，那么需要重新刷新测高点，即需要重新“导入示教轨迹”）

手动设定测量点

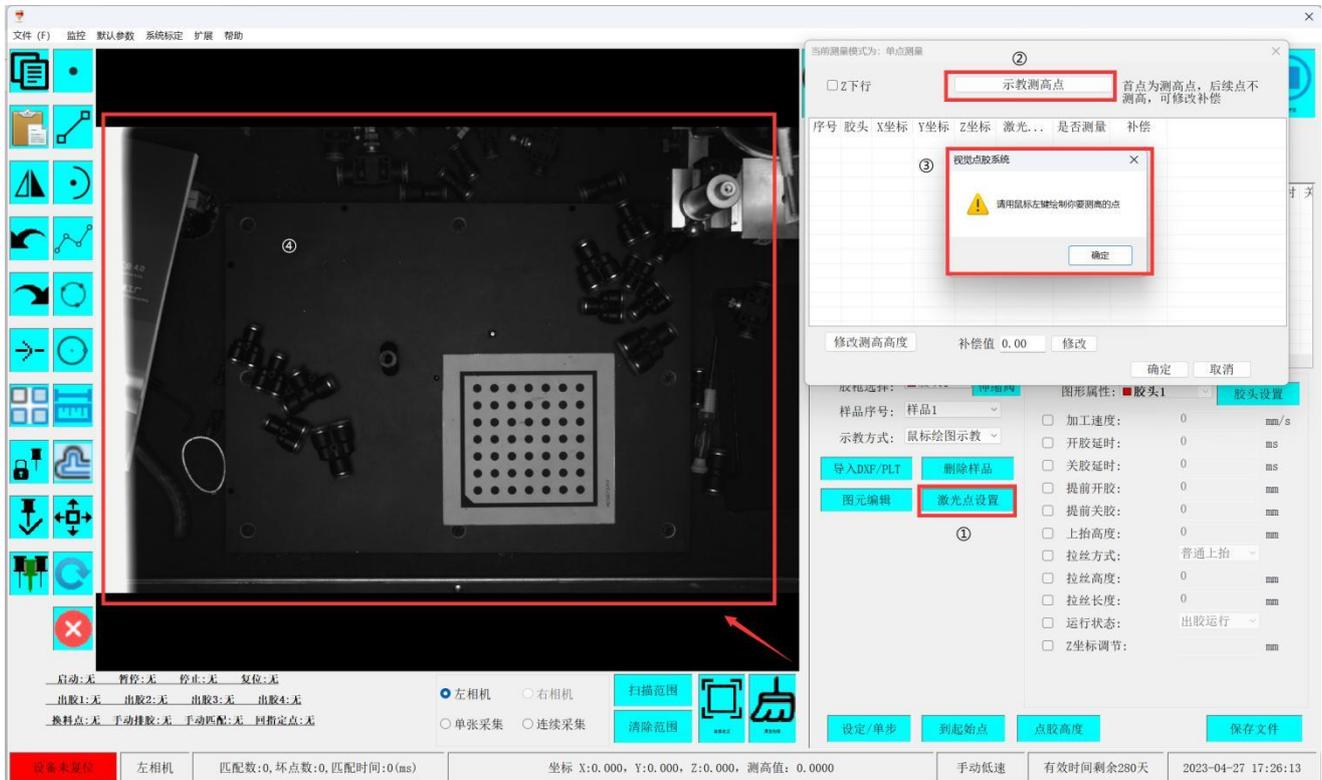
1、在测量模式选择中选择所需要的测量模式：



2、设置激光工作高度，将激光头移至所需测高的工件后观察测量值，测量值需要接近 0 的高度，完成后点击获取即可。



3、接下来进行模板学习、路径设置和阵列设置。模板学习、制作完成后点击设置轨迹中的测高点设置，在弹窗中选择示教当前位置为激光测高点，点击弹窗中的确认即可，继续进行生成加工文件直至文件制作完成，文件制作完成后点击开始加工即可

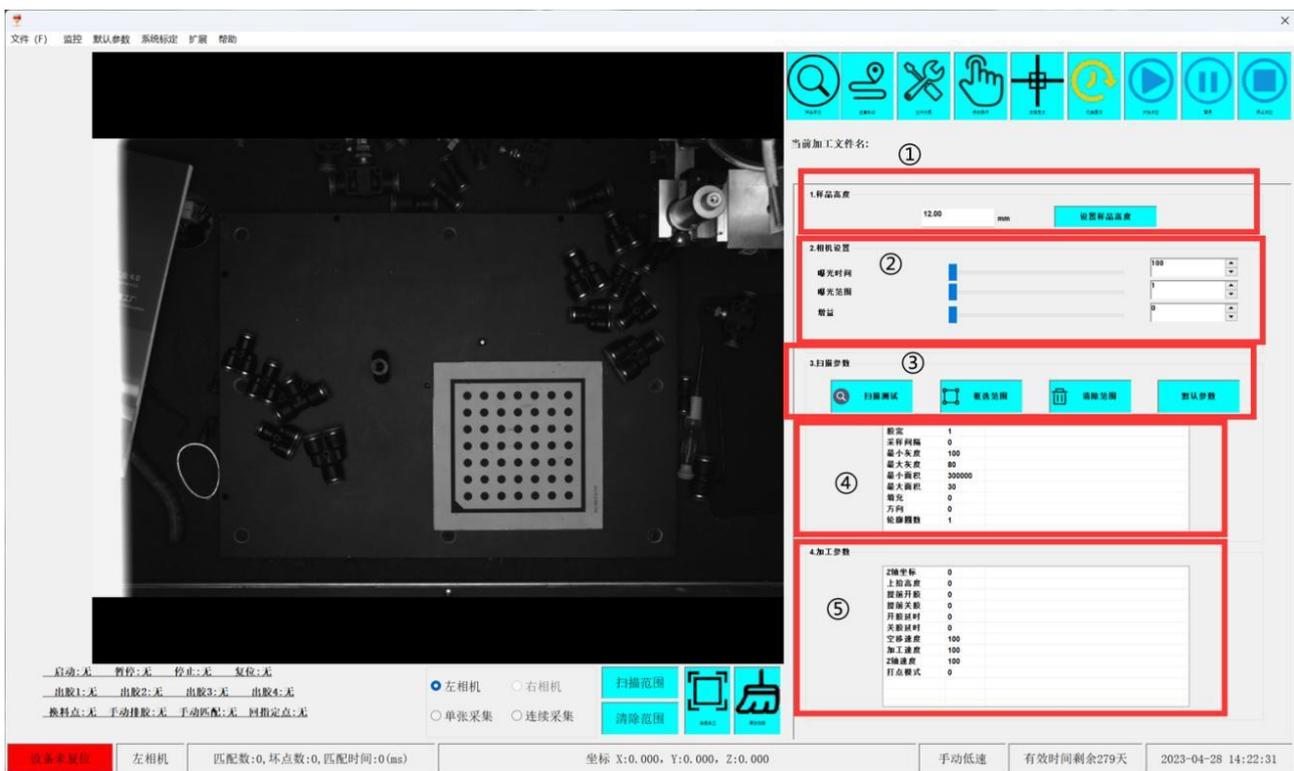


影像区域轮廓功能（自动寻边&轮廓填充）

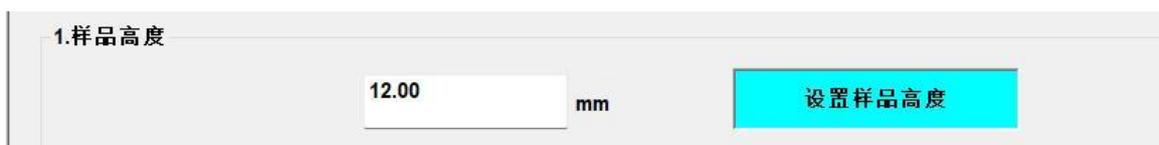
功能介绍：对影像区域所识别到的产品轮廓自动生成相应的加工轨迹（自动寻边），或自动生成相应的加工填充区域（轮廓填充），一套参数可自行描边/填充。

使用场景：适用于大小形状不一、一致性较差、轮廓分明的多产品加工场合（如布料、皮具等寻边加工或范围填充的场合）。加工产品要轮廓分明，表面要平整，配合底面光源或在对比度鲜明的台面上进行加工。

界面介绍：



①



样品高度：按照样品寻边的高度进行设定

②



曝光时间/范围：调节图像亮度，如图像较暗就将曝光时间调大，太亮就将曝光时间调小，曝光范围是控制曝光时间的，2500 曝光时间等于 1%的曝光范围

增益：一般在画质暗但不想增加曝光时间的情况下使用，但是增益会导致画面原本噪音一并增强，一般不使用。

③



扫描测试：设定好参数后使用扫描测试观察匹配效果

框选范围：框选范围后只会扫描在范围内的工件

清除范围：清除已框选的范围

默认参数：将扫描参数变为默认参数

④

| | | |
|------|---------|--|
| 胶宽 | 50 | |
| 采样间隔 | 10 | |
| 最小灰度 | 80 | |
| 最大灰度 | 255 | |
| 最小面积 | 10000 | |
| 最大面积 | 3000000 | |
| 填充 | 0 | |
| 方向 | 0 | |
| 轮廓圈数 | 1 | |

胶宽：胶路宽度，第一圈（最外圈）为实际设置参数的一半

采样间隔：轮廓节点疏密程度，值越小越密集，越大越稀疏，设置过大会造成匹配不吻合图像

最小/最大灰度：该项参数为扫描工件时明暗参数，0 为黑色，255 为白色，具体参数可根据实际调整，直至扫描测试达到所需即可

最小/最大面积：如匹配时出现不需要加工的杂点或是小工件时可是用此项参数规避，匹配到杂点时可将最小面积设大，单位为像素

填充：设置为 2 时开启填充模式，为 0 时关闭填充模式

方向：填充时的方向参数，单位为度

轮廓圈数：加工填充内圈参数

⑤

4.加工参数

| | |
|------|-----|
| Z轴坐标 | 0 |
| 上拾高度 | 0 |
| 提前开胶 | 0 |
| 提前关胶 | 0 |
| 开胶延时 | 0 |
| 关胶延时 | 0 |
| 空移速度 | 100 |
| 加工速度 | 100 |
| Z轴速度 | 100 |
| 打点模式 | 0 |

加工参数：根据实际需求进行设置

使用方法：

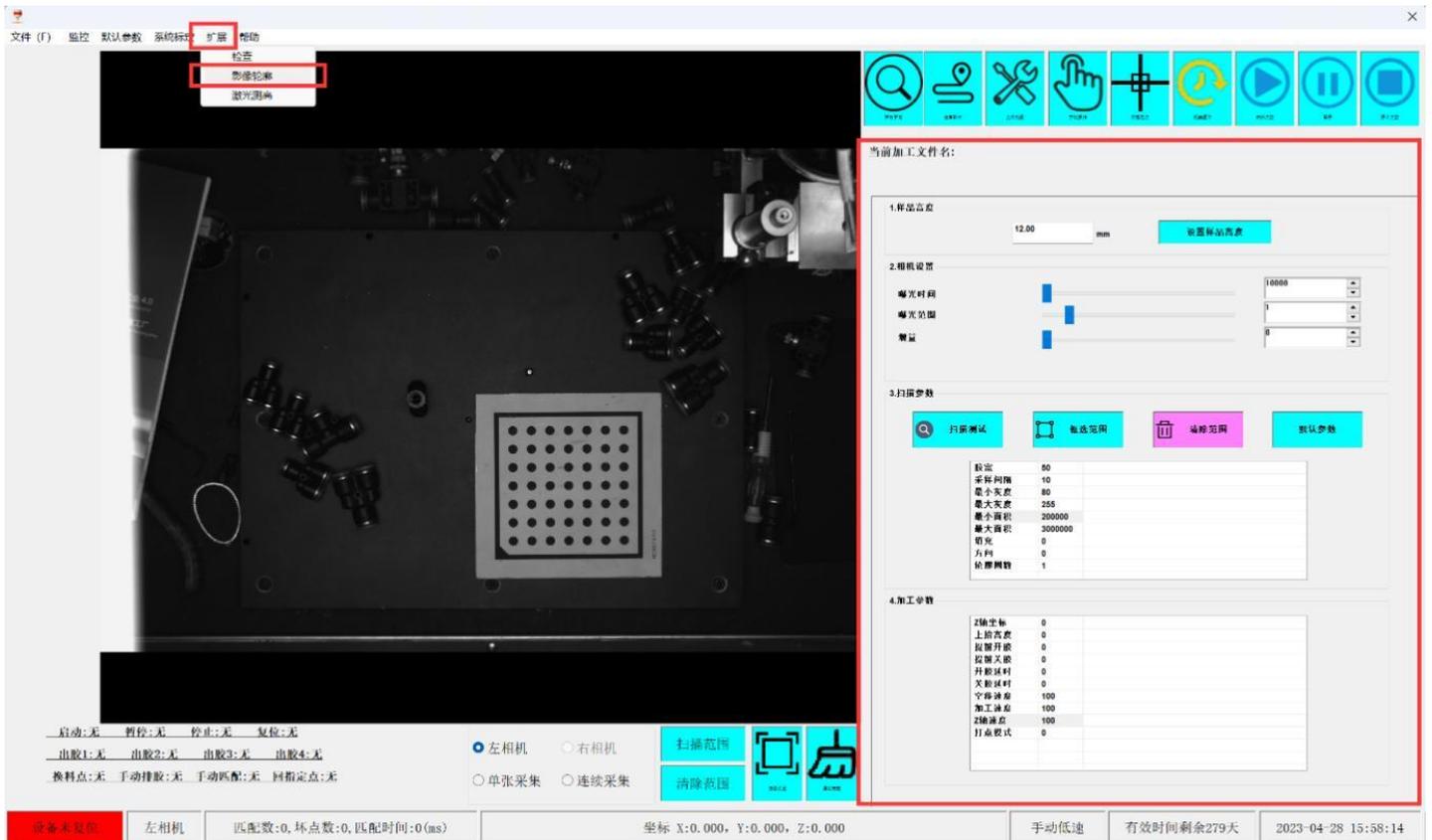
1. 开启影像区域轮廓功能



在文件——用户权限——高级设置——勾选影像区域轮廓功能，开启 **影像区域轮廓功能**

（注：影像区域轮廓功能和文件加工功能有冲突，如需使用文件加工功能请关闭影像区域轮廓功能）

2. 进入影像区域轮廓界面



点击扩展——影像轮廓，进入影像区域轮廓界面



3. 设置加工参数

在 ①设置样品高度 设置产品寻边位置的高度，完成后在 ②相机曝光 调整相机至合适的亮度，然后进行设置 ③扫描参数（具体参数讲解参考上面的界面介绍），设置完成参数后点击 ④扫描测试，观察图像寻边是否达到加工要求，如没有达到要求则继续调整参数直至达到加工需求，如加工区域外存在误匹配的情况可使用“框选加工范围”来框定范围，完成后根据加工需求调整 ⑤加工参数，调整后点击 ⑥开始加工 即可进行工件加工。

功能简介

针对点胶行业需要频繁更换针头和胶水，必须重新标定对针的痛点，推出自动对刀功能。该功能具有检测精度高、对针速度快等优点，无需执行繁琐的手动对针过程，轻松实现自动对针。

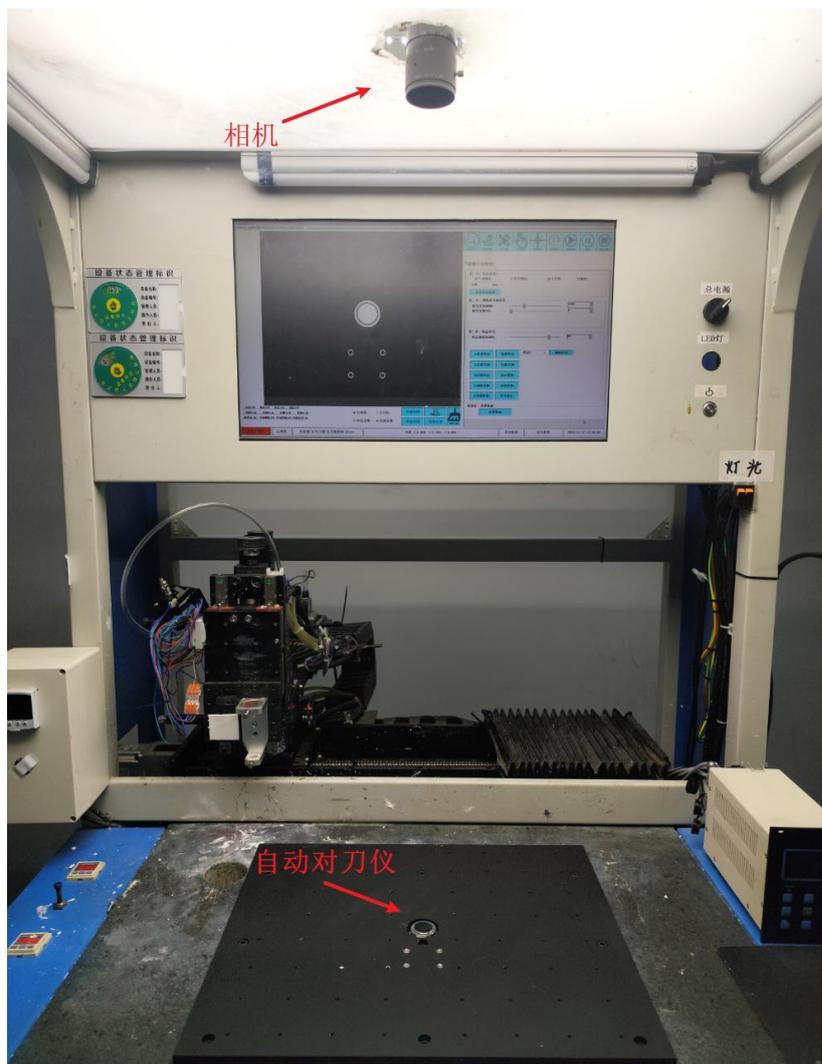
使用场景

更换完针头后，执行自动对位，即可自动校准 X、Y、Z 轴坐标偏移量，自动补偿偏移数据。操作简单，一键对针，降低管理成本，提高生产效率。

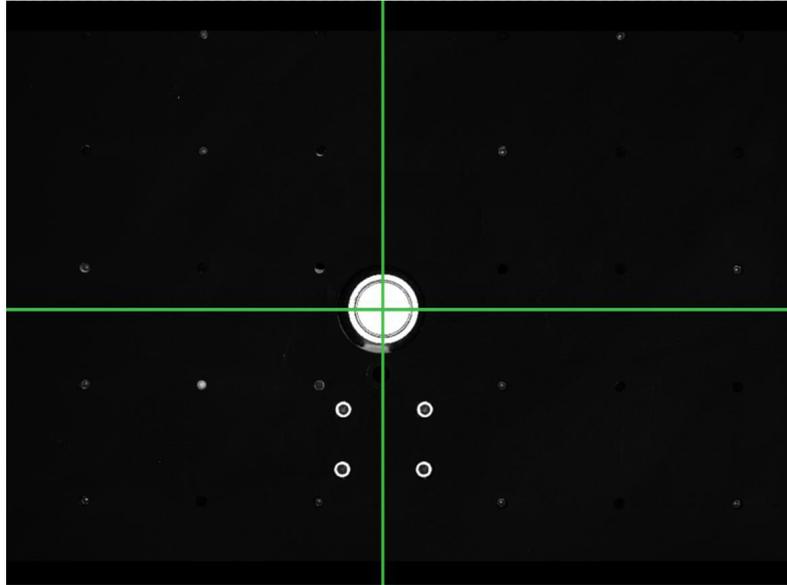
五. 自动对刀仪模块说明书

5.1 安装说明

1. 对刀仪和机台保持水平，不能有歪斜
2. 对刀仪垂直安装在相机镜头正下方位置



3. 对刀仪位于视图的十字线中心位置（在系统标定-图像标定中打开十字线功能）



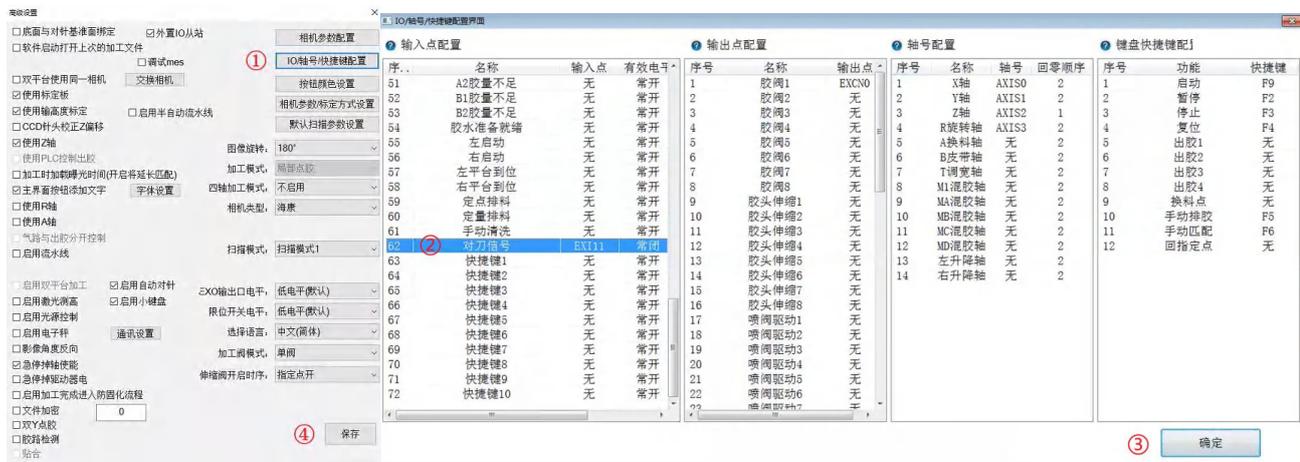
5.2 接线

1. 自动对刀仪的对刀信号接在任意输入口
2. 自动对刀仪的保护信号接在急停输入口

5.2.1 输入信号配置

①在高级设置中点击 IO/轴号/快捷键配置——②设置对刀信号输入点——③点击确定——④点击保存

- 信号输入点：自动对刀仪接入控制器的输入口位置



5.2.2 信号测试

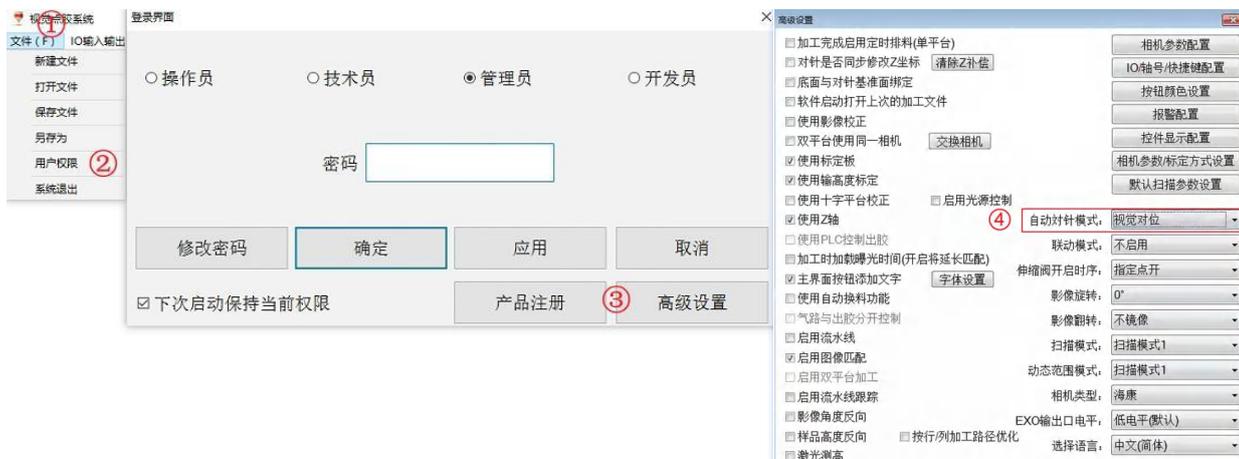
①轻按自动对刀仪顶部——②IO 输入输出窗口的“对刀信号”变为灰色

- 轻按自动对刀仪顶部时，信号变为灰色，说明通讯正常
- 重压自动对刀仪顶部时，触发急停报警，有效保护自动对刀仪
- 没有触发时，信号灯常亮



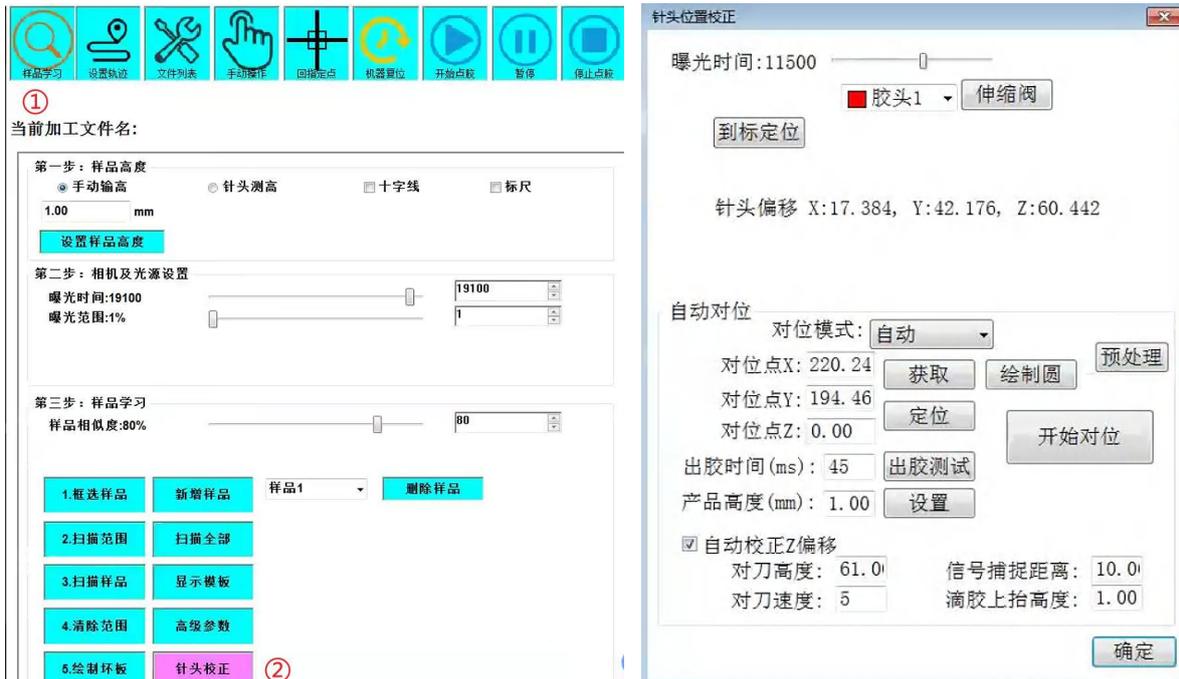
5.3 软件设置

①点击文件——②点击用户权限——③点击高级设置——④自动对针模式选择“视觉对位”



5.4 打开针头校正界面

①点击样品学习——②点击针头校正（打开针头位置校正界面）



5.4.1 参数设置

● 移动胶头到自动对刀仪的顶部中心位置，下降到和自动对刀仪顶面贴合在一起

①对位模式选为自动——②点击获取（获取胶头当前 XYZ 位置）——③点击确定

定位：针头移动到对位点坐标



④输入出胶时间——⑤输入产品高度——⑥输入完成后点击设置，输入的参数才能生效

出胶时间：进行自动对刀前，先做出胶测试，根据使用的胶水特性设置出胶时间，确保打出的胶点为圆形，饱满，不溢胶

出胶测试：先点击⑦定位，胶头移动到对位点，点击出胶测试后，根据设置的出胶时间出胶

产品高度：自动对刀仪顶面到加工平面的高度，输入产品高度后必须点击设置，输入的参数才能生效



⑧输入对刀高度

1. 点击定位，移动胶头到对位点位置

2. 观察软件界面下方的 Z 轴坐标，这里为 56，设置对刀高度时，在这个基础上加 5，设置为 61（相当于，针头下降到 61 时，开始找对刀信号）



⑨输入信号捕捉距离——⑩输入对刀速度——⑪输入滴胶上抬高度

信号捕捉距离：当针头下降到距离对刀高度 5mm 的时候，执行对刀速度，缓慢下降，建议设置为 5

对刀速度：针头下降到信号捕捉距离后执行的速度，建议设置为 1

滴胶上抬高度：触发对刀信号后，上抬 0.5mm 后出胶，建议设置为 0.5

自动对位

对位模式：

对位点X: 220.24

对位点Y: 194.46

对位点Z: 0.00

出胶时间(ms): 100

产品高度(mm): 1.00

自动校正Z偏移

对刀高度: 61.0 信号捕捉距离: 5.00

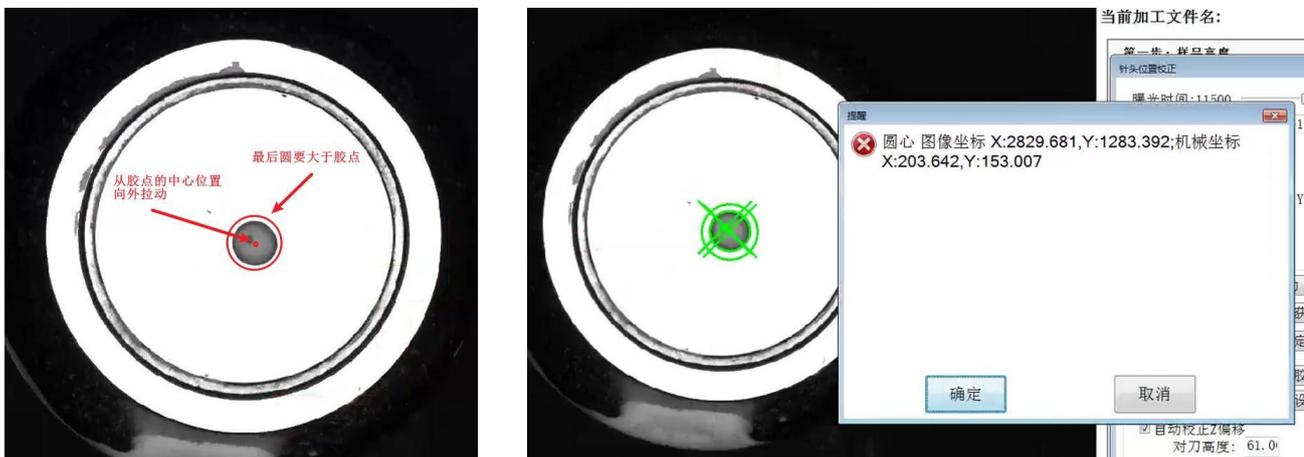
对刀速度: 1 滴胶上抬高度: 0.50

5.5 绘制圆

- 绘制圆的操作，只有第一次使用自动对针时需要设置

①点击绘制圆 ——②绘制完成后弹出圆心坐标，点击确定

绘制圆：点击绘制圆后，在胶点的中心位置点击鼠标左键，向外拉大圆，直到大于胶点，点击鼠标左键结束绘制



5.5.1 执行自动对针

①点击开始对位——②等待自动对位完成，弹出偏移补偿窗口，显示 X、Y、Z 轴偏移补偿数据，点击确定——③弹出校正完成窗口，点击确定——针头校正完成

自动对位

对位模式:

对位点X: 220.24

对位点Y: 194.46

对位点Z: 0.00

出胶时间 (ms): 100

产品高度 (mm): 1.00

