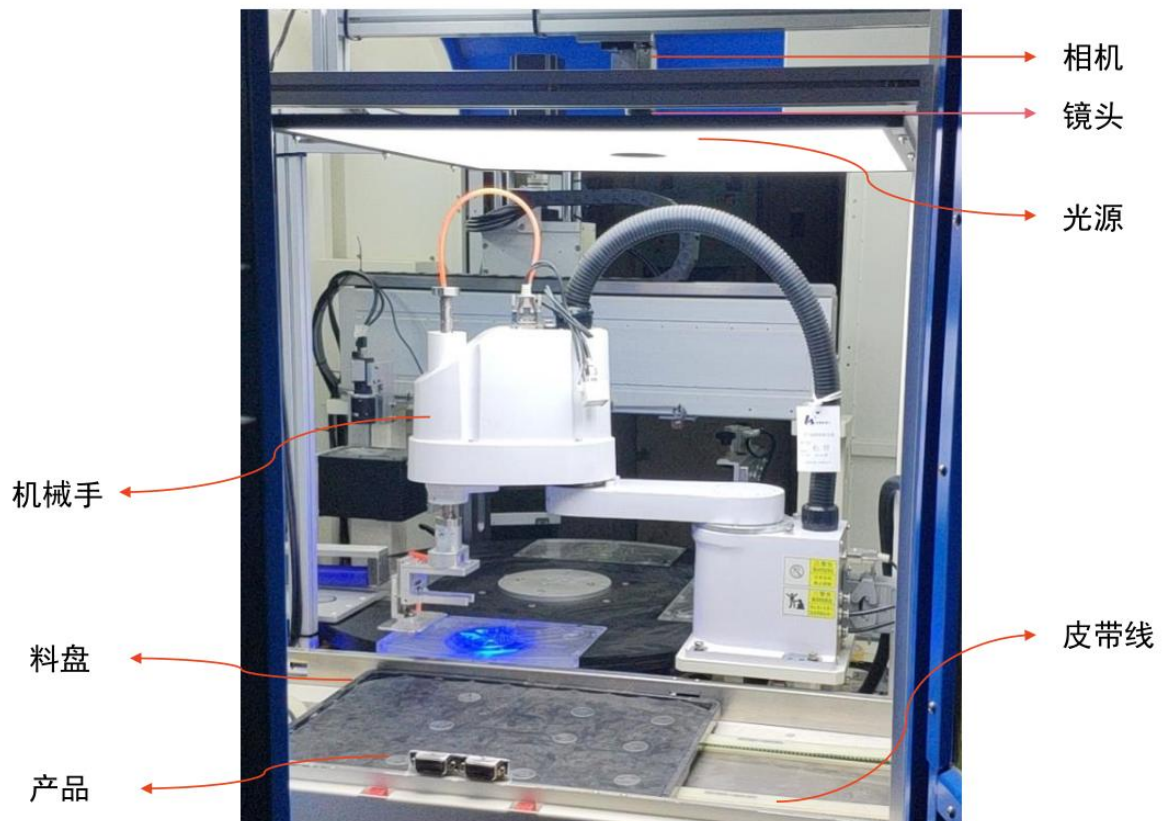


注：此文档来源于网络，仅供同行分享学习使用，如有侵权，请联系删除！联系方式：coolens@coolens.cn

视觉配合机械手大视野定位案例

定位原理概述



系统架构

视觉定位系统采用打正向光方式，光源在机械手上方，CCD 从上往下拍摄，进行图像分析定位。相机将计算出的像素坐标转换为机械手的物理坐标，视觉软件与机械手进行网口通讯，将视野内物料的物理坐标发送给机械手，机械手抓取物料放在指定工位。



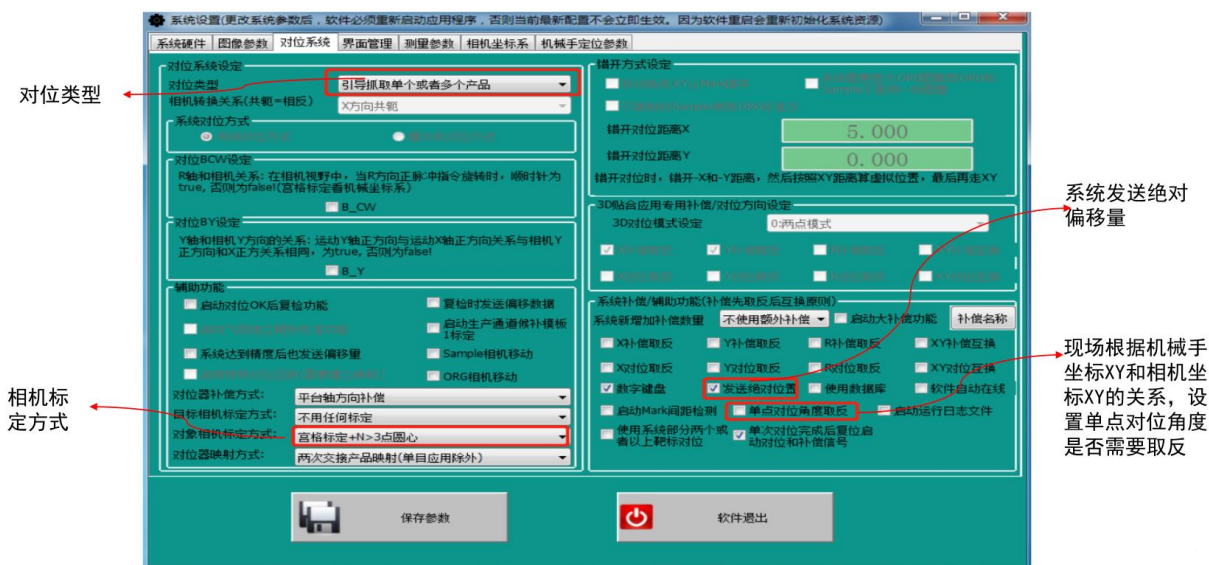
系统采用宫格标定，自定义行列数和间距及旋转角度，通过机械手发送的当前机械坐标，视觉软件自动计算出宫格机械坐标，视觉软件与机械手进行网口通讯，机械手吸取物料到达指定的机械坐标，相机拍摄物料计算出像素坐标和机械坐标的关系。

系统配置

序号	硬件名称	硬件型号	规格	数量	备注
1	相机	SY-GEM2000M-5-R	5472x3648, 1", 5.8fps	1颗	
2	相机数据线	SY-RJ45-5M-G	5m长线缆	1条	
3	相机电源线	SY-HIROSE-5M-G	5m长电源线, 不提供24V电源	1条	
4	镜头	GMHR-2514MCN	cctv镜头	1颗	
5	光源	YS-FLC600600-50-W	中孔50的白色面光源	1根	
6	光源延长线	CB24-1-5	5M延长线	1条	
7	对位系统	MasterAlign	单相机引导抓取单个或者多个产品	1套	
8	视觉控制器	SC-W-3100F-3C-i5	4G/128G/i5/2网口	1台	

系统配置清单

设置软件配置



设置软件配置-基础参数

根据视野大小，标定步距计算宫格的行数和列数，建议机械手在抓取物料视野范围内都需要标定



宫格标定行数和列数的计算

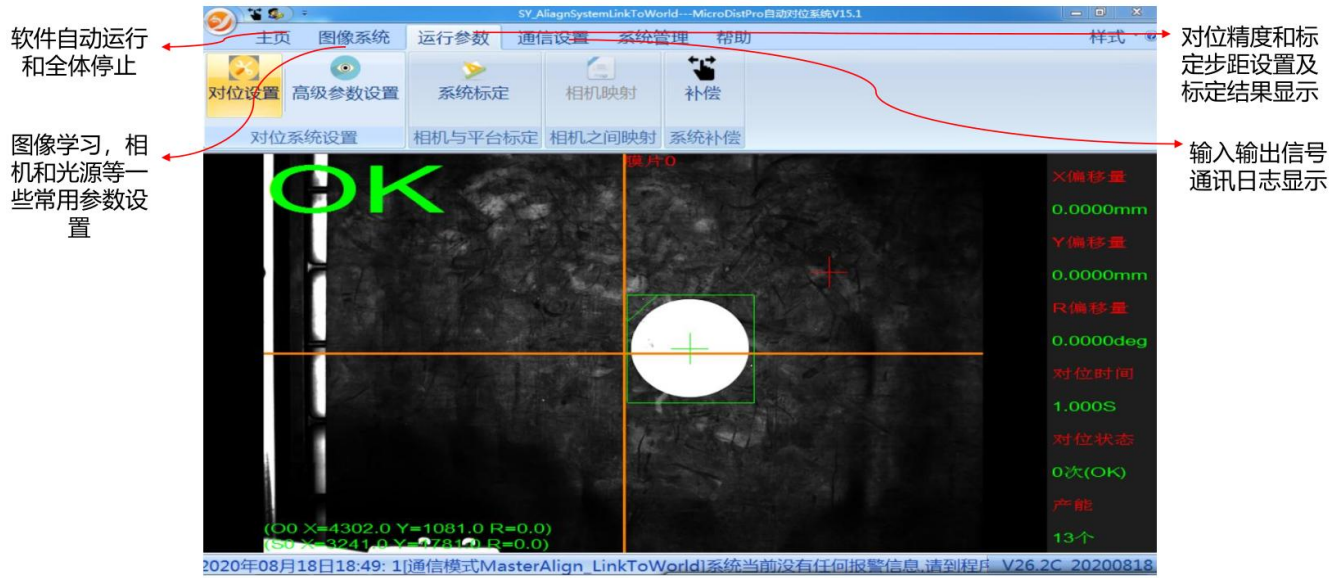
宫格标定的行数和列数
标定旋转中心点



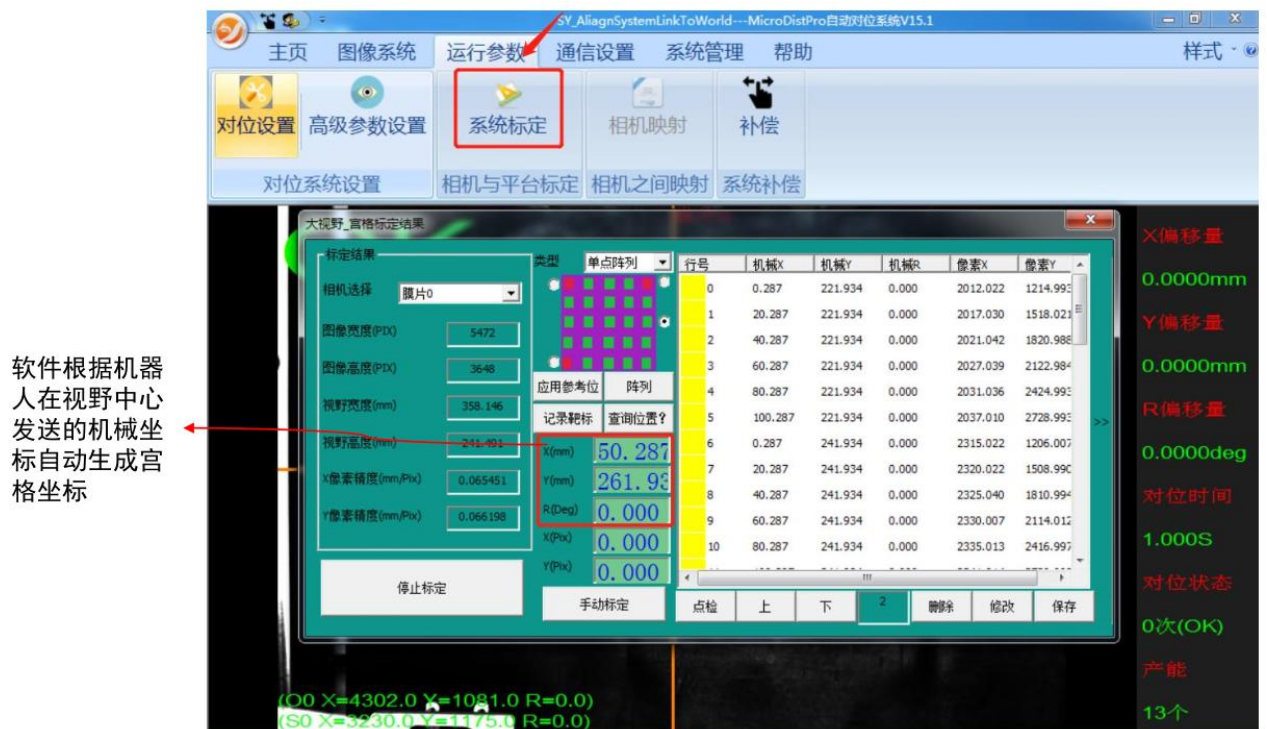
根据机械手发送的坐标生成宫格坐标

根据视野计算宫格的行数和列数

软件操作介绍

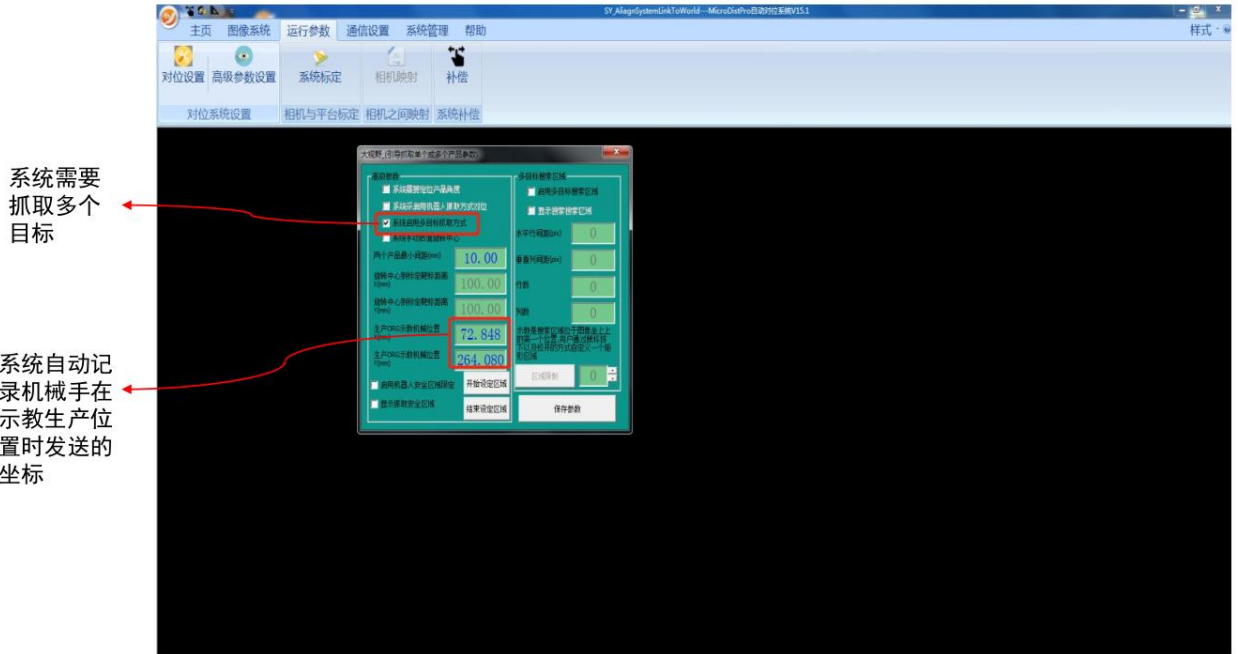


软件主页

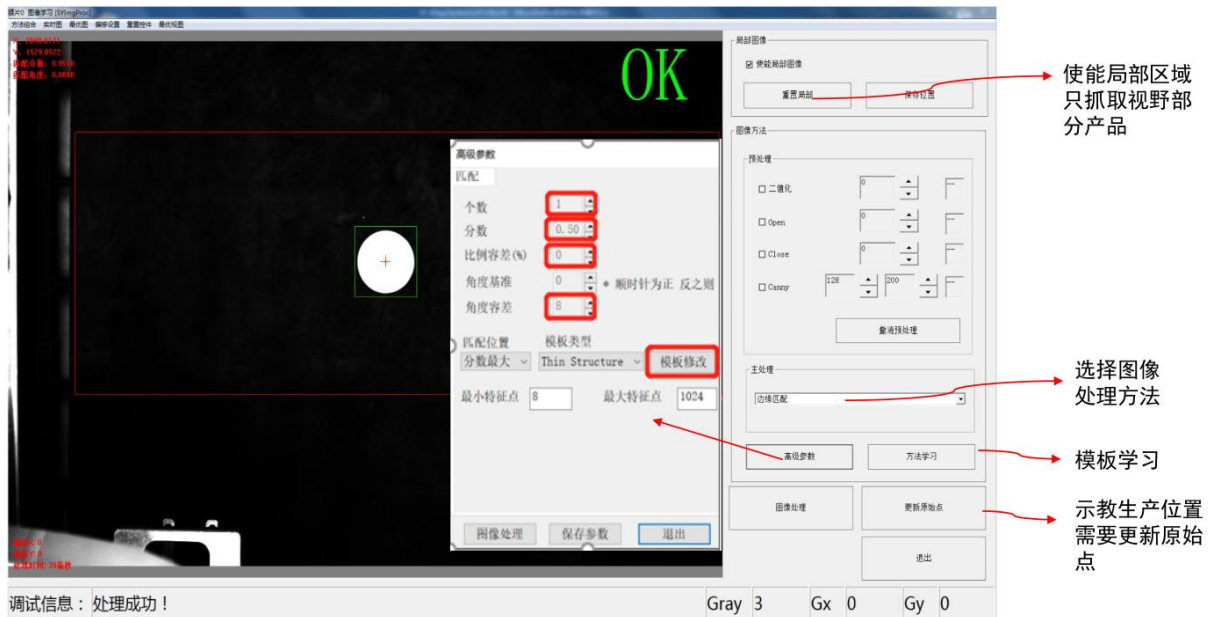


说明: 只要相机位置有移动必须要进行标定

系统标定(机械手根据宫格坐标走位置吸放产品, 相机对产品进行每个位置拍照)



说明：更换不同型号产品必须要示教生产位置



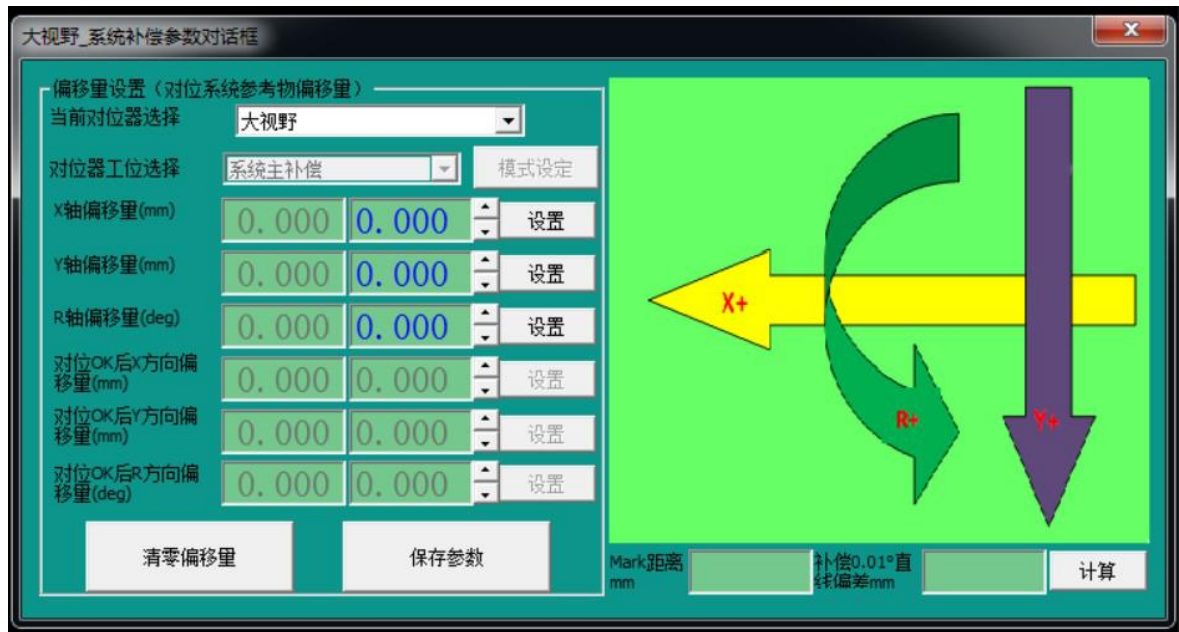
进入高级参数界面设置相关参数：

个数：查找产品的个数。

分数：和学习目标模板分数的相似度，建议分数 0.5 左右。 比例容差：学习的目标模板和查找产品的大小比例，建议 1 至 2 左右。

角度容差：允许来料产品角度变化的范围正负值，超出设置的此范围则匹配模板失败。

模板修改：腌膜，剔除模板干扰点。



系统补偿

根据实际应用需求，机械手吸盘抓取物料中心位置偏差进行补偿。补偿的方向参照机械手的坐标系方向。如图方向所示。