

K3-PRO

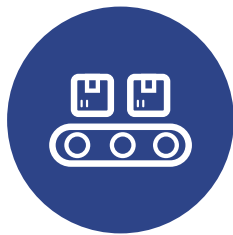
MACAS 飞行视觉定位打标/检测系统

平均输出功率

3W / 5W / 10W



视觉识别



自动输送



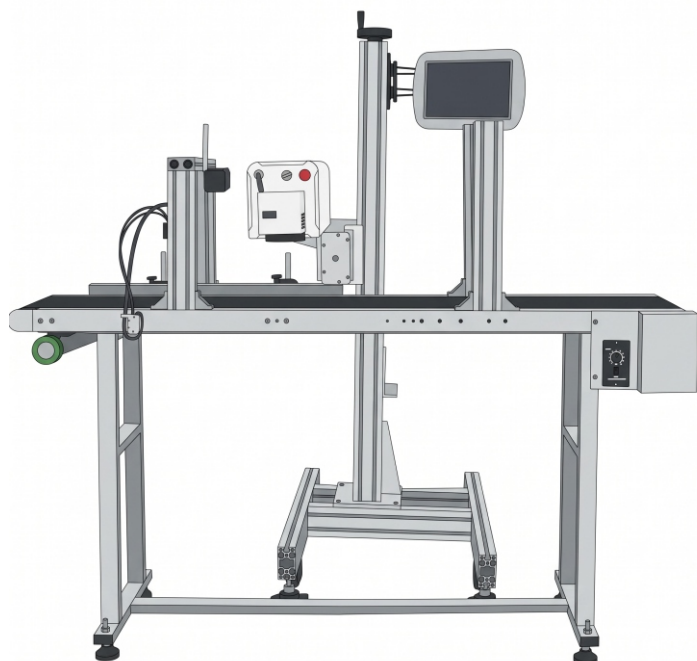
机型介绍

PRODUCT DESCRIPTION

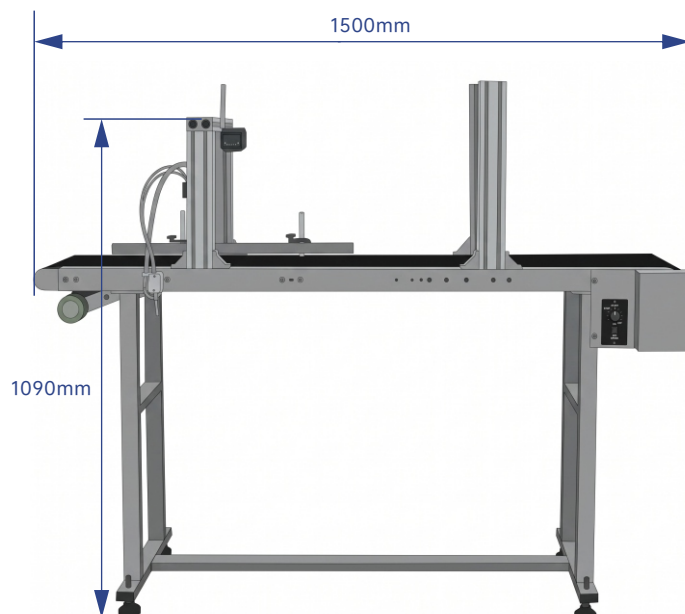
MACAS 飞行视觉定位打标/检测系统，是集355nm紫外激光、飞行视觉传感器与自动输送系统于一体的在线标识设备。产品通过传送带连续输送，视觉传感器实时识别产品位置与特征，系统进行飞行追踪并驱动激光精准打标，实现“输送—识别—定位—打标”一体化。支持生产日期、有效期、批号、流水号、条形码、二维码、LOGO及图形等内容。适用于塑料瓶盖、塑料制品、薄膜、管材及食品、饮料、医药、日化、电子等行业的在线标识。

机型尺寸

PRODUCT
SIZE



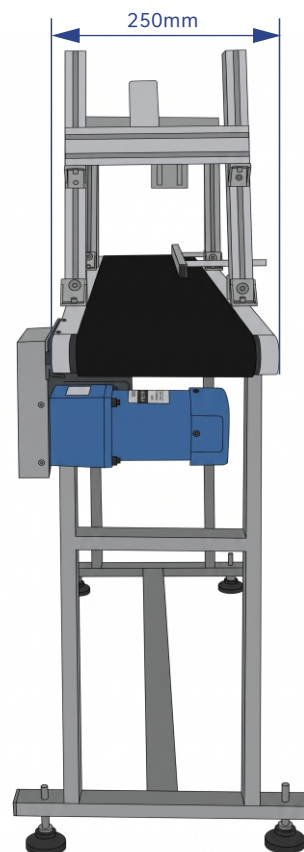
设备正面



输送机架正面



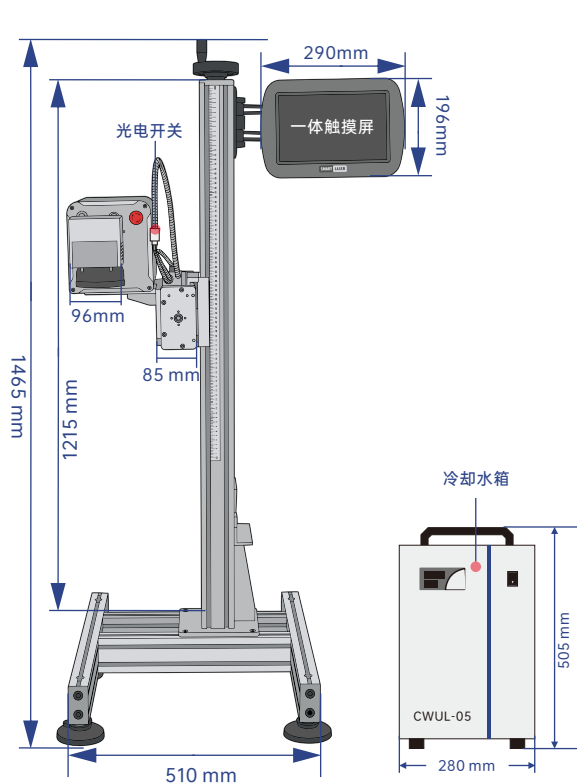
设备实拍



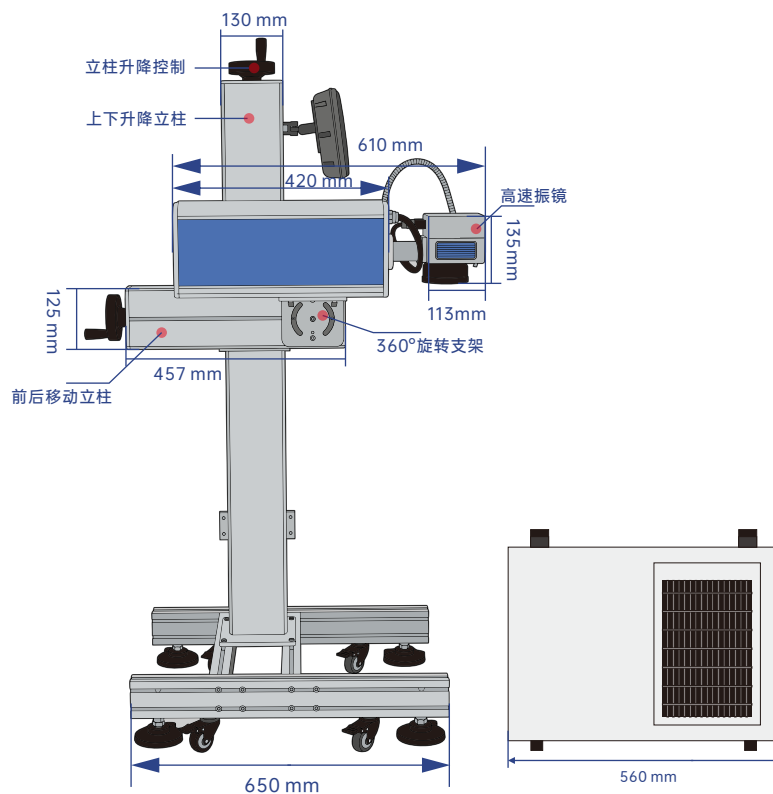
输送机架侧面

机型尺寸

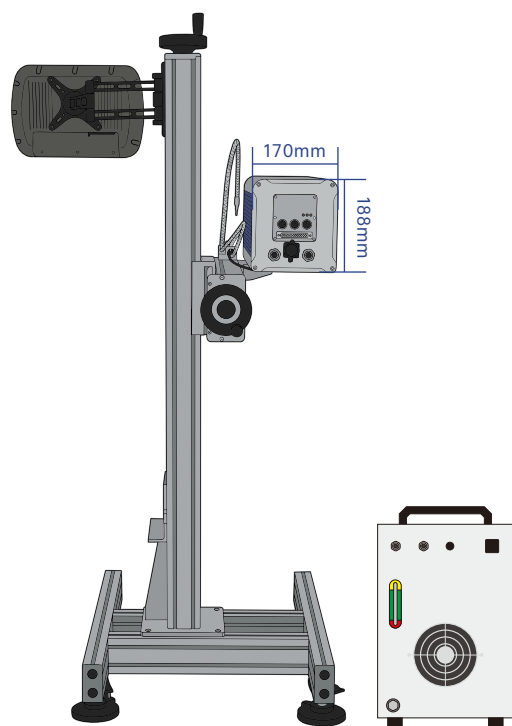
PRODUCT SIZE



设备正面



设备侧面



设备背面



紫外飞行一体喷码机实拍图

视觉传感器

150万/500万像素视觉传感器

智能相机是一个性价比极高的解决方案。产品具有小巧坚固的工业级外壳，抗震动、抗冲击能力强，并集成了RS-232、以太网、多路数字I/O、HDMI输出显示、USB外设输入等硬件接口，可满足各种工业现场不同品牌设备通信接入，集成丰富的机器视觉算法工具。



机型参数		PRODUCT PARAMETER
视觉工具	● 滤波：色彩转换、创建图像、图像运算、图像滤波 ● 几何变换：坐标变换、裁切、几何变换、极坐标变换、透视变换、缩放、旋转补偿 ● 定位：斑点定位、匹配定位 ● 特征提取：斑点分析、色彩斑点分析、斑点特征、斑点过滤、集合运算、斑点变换、区域形态学 ● 测量：角度测量、斑点距离、斑点到线、斑点到点、圆测量、圆到圆、线到线、点到线、点到点、边缘查找、测量 ● 缺陷：轮廓缺陷、颜色检测、比对、纹理检测 ● 读取器：分类器、读码、OCR、字符验证、高精度OCV ● 深度学习：AI计数、深度目标检测、AI分类器、AI OCR	
储存	支持导入和导出项目，最多可存储2000个项目。	
通讯协议	自由协议，MODBUS协议	
相机		
传感器类型	CMOS，全局快门	
像素大小	3.45 m X 3.45 m	
传感器尺寸	1/2.9"	
帧率	60fps	
分辨率	1.56M Pixel 1440x1080	
颜色	黑白	
镜头	8mm / 10mm / 12 mm / 16mm	
电气特征		
数据接口	RS232、千兆以太网	
数字输入/输出	4路输入，其中TRIGGER为智能相机触发拍照输入/ 7路输出，其中FALSH-OUT为外部光源频闪控制	
机械		
镜片安装座	M12接口，支持机械自动对焦	
光源	8颗白色LED光源，4颗LED偏光，4颗LED非偏光	
尺寸	85.3 x 48 x54.6mm	
重量	240g	
防护等级	IP65	
工作温度	0 ~55℃	
认证	CE / FC /RoHS	

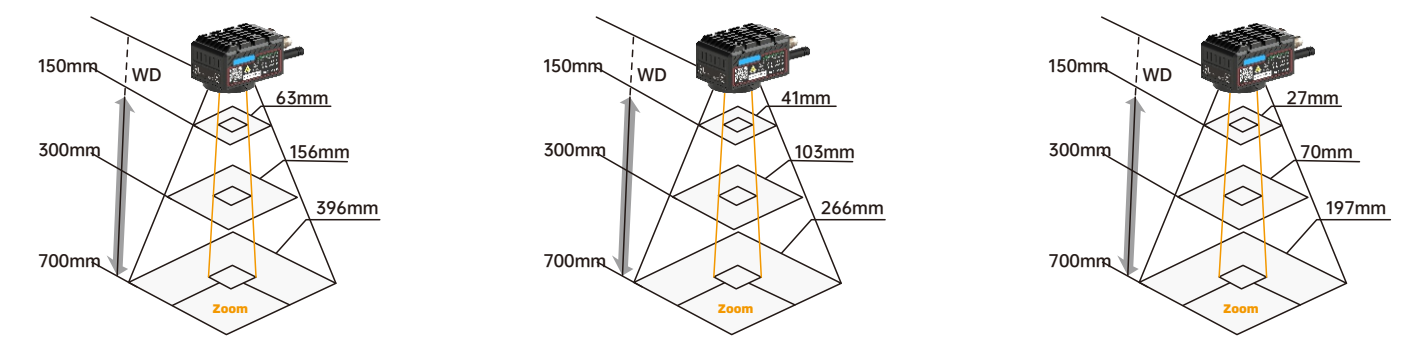
检测范围

SCOPE OF TESTING

镜头焦距 (mm)	工作距离 (mm)	视野范围 (mm)	单像素精度 (mm)
8mm	22	13x17	0.01
	2000	923x1127	0.78
12mm	49	17x23	0.02
	2000	631x824	0.57
16mm	83	18x24	0.02
	2000	456x615	0.43

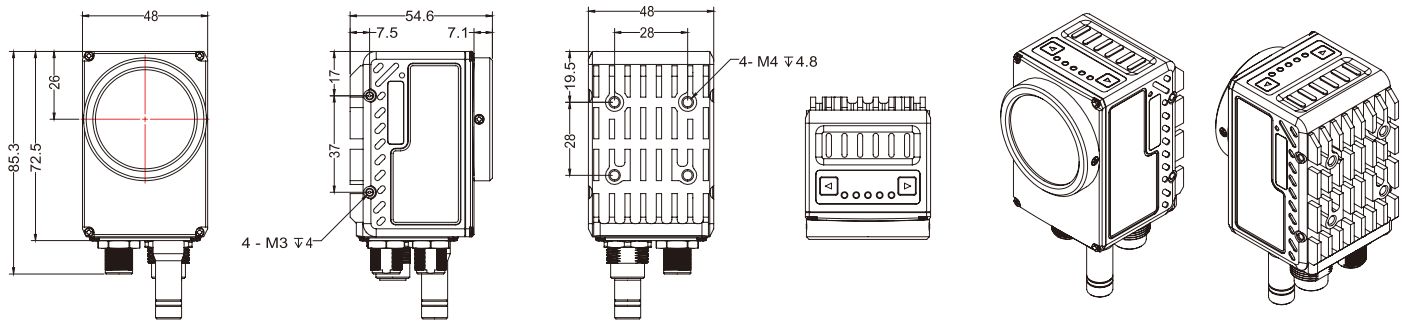
*厂家更新变动不另行通知，以实物实测为主

视野示意图(mm)



产品尺寸

PRODUCT DIMENSIONS



单位: mm

应用场景

APPLICATION SCENARIO



食品、饮料和快速消费品



药品和医疗器械



化妆品、个人及家庭护理用品



电子元器件



服装辅料



化工建材

效果展示

MARKING EFFECT



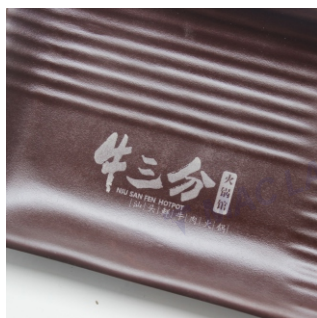
● 金属手术刀标记



● 线缆标记



● 耳塞盒标记



● 陶瓷碗碟标记



● 塑料工件标记



● 玻璃杯标记

激光喷码优势

ADVANTAGES OF
LASER CODING

MACAS 飞行视觉定位打标/检测系统

随着生产线自动化程度不断提升，在线赋码不仅需要清晰、稳定，更需要与产品输送及视觉识别协同工作。

MACAS 飞行视觉定位打标/检测系统、飞行视觉传感器与传送带结合，产品连续输送过程中自动完成识别、定位与打标，减少人工操作，提升在线标识的灵活性与自动化程度。

优劣对比

COMPARE THE
PROS AND CONS



激光



油墨



性能卓越，灵活可靠

采用在线式高速无停顿激光标记，生产效率高，静态和生产线高速流动状态下均可以工作

仅能在产品运动状态下进行标记，生产效率较高。某些喷码机可能会有墨 堵塞喷头情况发生，影响生产

可打印序列码、批号、条形码、二维码、徽标及图案。信息打印行数及字体大小受限制

可打印条形码、批号和简单图案等，打印行数和字体大小受限制

性能稳定可靠，可全天候连续工作，免维护时间长。最低限度的维护，提供最长的稳定运行时间。受环境影响小

性能基本稳定，故障率相对较高。会因环境温度及灰尘的变化而堵塞喷头。维护、清洗工作量大。受环境影响较大

直观视窗软件，显示界面分辨率高，画面清晰。使打印信息的建立和编辑方便、快捷

显示页面简单，分辨率低。只能对打印信息进行简单的编辑处理

安装简洁，便捷易用

简洁、轻便的机箱，最小最轻的激光打印头可直接安装于生产线，适合任何生产空间

体积有大有小，有些机型还需外接空压机等外接设备

运行成本低，长久免维护

一次性购入价位较高

一次性购入价位较低

运行成本极低，杜绝无计划停产，设备可长期免维护运行，无需专人维护，无须任何消耗品，零运营成本

喷码机消耗大量的专用油墨和溶剂，耗材用量大。更换喷头、泵等其它附件费用高昂。单台喷码机的耗材成本在2万至4万元之间

强大数据处理，防伪性强

控制主机采用嵌入式飞行系统，具有强大的数据传输和处理能力，可连接所有防伪数据系统，满足多层次防伪需求，标记清晰永久

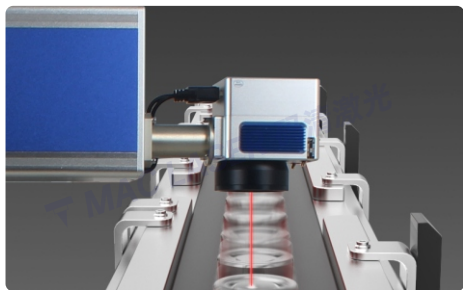
采用单片机控制，数据处理能力有限，防伪功能不多，标记效果清晰，易擦除和更改

安全环保

不产生对环境和人体有害的物质，对需打印物体产生表面刻痕，是环保型高科技产品。在食品、药品生产中已大量使用。符合GB7247-87;GB10320-88标准

墨水及溶剂是高挥发物质，会产生较多的化学有毒残留物，污染环境。墨水及溶剂的化学成分及气味有可能渗入被打标的物。国际上也在逐步替代油墨喷码设备

机型特征

PRODUCT
FEATURE

打标速度高达每分钟 200 米

业内标识速度最快的激光打码系统，打标速度高达 200米/分钟（单线2MM字高的数字和字母），满足在中等速度或高速生产线上使用

智能视觉识别

配置工业级智能视觉传感器，通过高速图像处理与视觉算法，对运动中的产品进行识别与定位，并可通过编码器实时追踪物料位置。



自动输送 · 连续生产

搭配自动传送带，产品连续进入视觉识别与激光打标区域，减少人工操作，方便形成连续化、标准化生产流程。

安装方式灵活，安装位置调节方便

飞行机型专为高速生产线设计，可灵活结合生产线安装使用，机架可上下、左右移动调节，打标头还可以360°旋转打标

