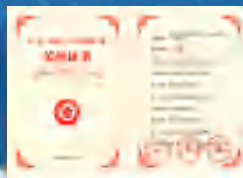
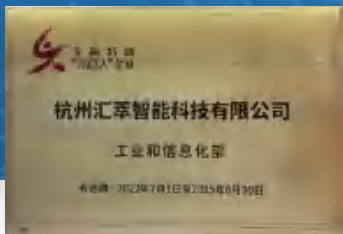
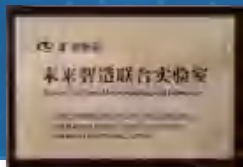


通用智能 高速机器视觉平台

机器视觉软件产品及解决方案提供商

杭州汇萃智能科技有限公司（简称：汇萃智能）成立于 2012 年 3 月，十余年专注于通用智能高速机器视觉平台的研发及生产，团队核心成员由国家特聘专家、IEEE Fellow、世界 500 强前高管、国内上市公司前高管等业界精英组成。总部位于杭州未来科技城（海创园），在北京、浙江、江苏、广东、四川、安徽等全国多个省份设有分公司 / 办事处。

汇萃智能自主研发的机器视觉算法库及智能软件产品具有国际先进水平，在机器人、电子、半导体、汽车、食品饮料、包装、生物医药、医疗器械、五金等行业的 2600 余家企业产线上得到广泛应用。可为用户提供高品质的成像视觉产品及完善的解决方案，迅速提升产线自动化及智能化水平，极大提高生产及检测效率。汇萃智能可提供定制、本地化、全天候的自营服务。



企业大事记

2012-2015

- 公司注册成立，获评 A 类项目入驻海创园
- 发布通用智能高速机器视觉平台，填补国内空白

2016-2017

- 荣获人社部颁发最具成长潜力的留学人员创业企业
- 荣获国家高新技术企业认证
- 荣获杭州市领军型创新创业团队荣誉
- 入选上交所浙江上市培育储备企业库
- 在浙江股权交易中心“全国资本市场首个人才板”挂牌

2018-2019

- 参加工信部第二届绽放杯 5G 应用大赛，荣获一等奖
- 汇萃智能与海尔、华为、中国移动联合发布首个“5G+ 机器视觉”智能工厂解决方案
- 成立海尔 - 汇萃智能检测联合实验室
- 发布国内首款红外热成像工业相机及视觉系统

120⁺

发明专利

35⁺

实用新型专利

100⁺

软件著作权

3000⁺

AI及机器视觉算法

2600⁺

企业合作伙伴

6000⁺

行业解决方案



国家高新技术企业



9001:2015

2020-2021

- 中科院长三角资本入股公司
- 荣获国家包装行业科学技术二等奖（本年度一等奖空缺）
- 荣获中国科技产业化促进会第三届科技技术奖科技产业化一等奖
- 联合华为、中国移动、杭州电子科技大学成立“未来智造联合实验室”
- 与华为签署“5G+ 机器视觉”战略合作协议，共同推动 5G 确定性网络和机器视觉在制造业中的应用
- 发布机器视觉测量仪、人工智能实训平台
- 成立浙江大学、杭州电子科技大学实训基地，共同进行教学实践

2022-2023

- 达晨财智资本入股公司
- 荣获国家级专精特新“小巨人”企业
- 入选浙江省专精特新企业
- 荣登杭州市准独角兽企业榜单
- 获批浙江省博士后工作站
- 荣获浙江省企业研究院认定

2024

- 荣获国家重大专项
- 荣获国家重点软件企业
- 浙江省首批“两新”重大科技成果
- 荣登杭州市准独角兽企业榜单
- 高速抗散射智能成像和材质识别视觉系统通过成果鉴定，填补国内空白

多模态融合机器视觉系统解决方案

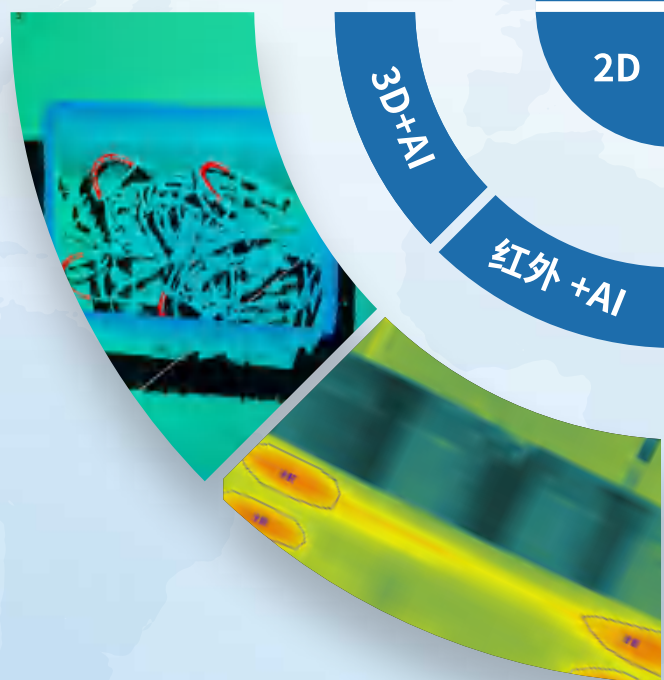
1+N 模式

「1 个平台」
满足多场景需求



6000⁺
SOLUTION EXPERIENCE

解决方案经验



「完善省心的配套服务」



需求采集

快速的项目评估
细致的打样测试



方案确定

精准的指标分析
专业的技术选型



项目实施

完善的项目管理
强大的服务团队



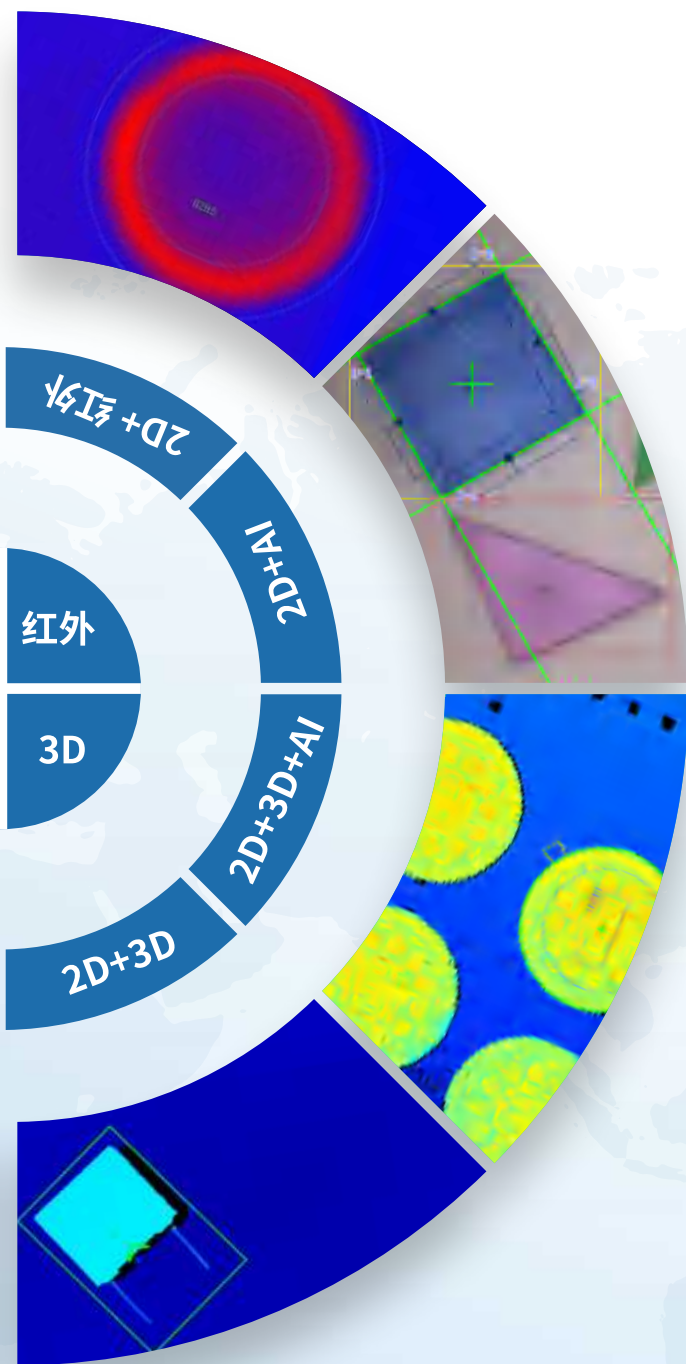
项目验收

高效且稳定
培训与指导



售后服务

及时响应
贴心周到



「赋能实业 降本增效」

01 降低人员培训成本



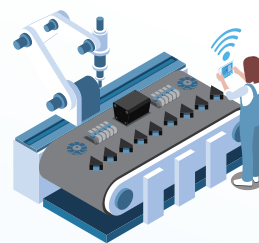
软件易上手
助力人员快速转型



02 降低企业人工成本



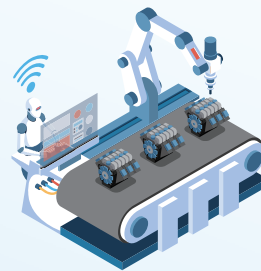
产线自动化
优化人力资源结构



03 降低设备维护成本



配套服务全
操作维护流程体系化



04 提高工厂生产效率



保质 + 保量
设备高效稳定

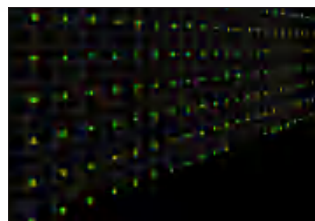


典型行业案例

半导体



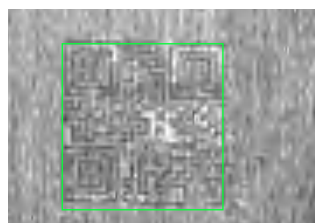
铝丝铝片量测



鱼眼针段差检测



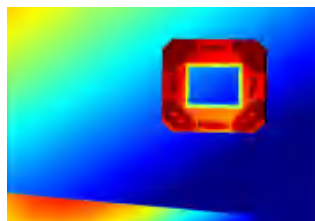
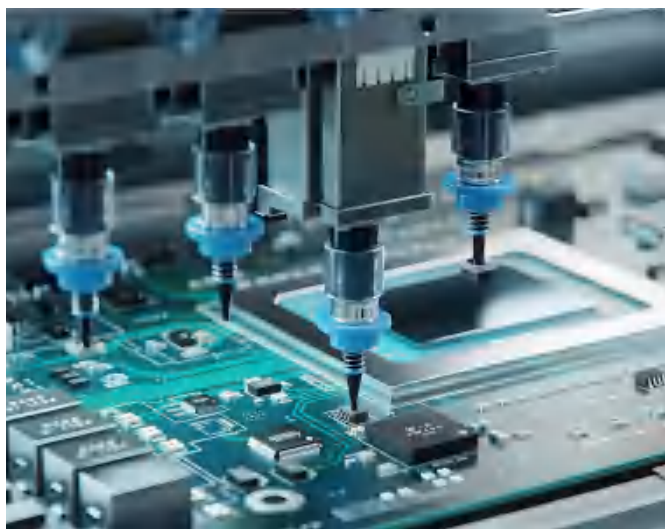
晶圆表面缺陷检测



晶圆二维码识别

汇萃通用智能高速机器视觉平台为半导体行业提供的解决方案，包括识别晶圆表面的缺陷（裂纹、气泡和杂物等），检测芯片表面的印字和条码，测量管脚的尺寸与几何特性，确保元件位置、焊点和线路的准确性。平台可以应用在硅片生产中的精密定位、晶圆切割前的瑕疵检测及标记、芯片分装和后道封装的锡球和锡膏检测等工序，确保生产过程中的质量控制。

3C



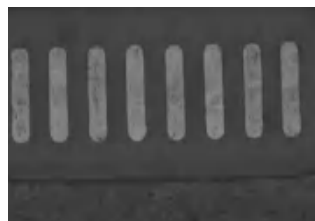
手机零部件 3D 测量



Pin 针检测



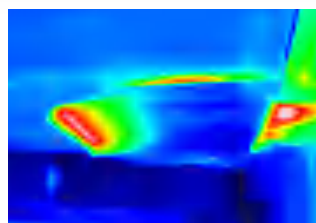
SIM 卡断胶检测



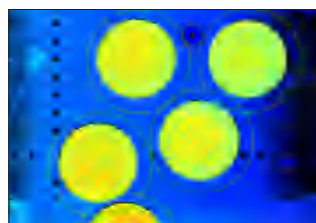
充电头尺寸测量

汇萃通用智能高速机器视觉平台为 3C 行业提供全面的机器视觉检测解决方案。平台精准引导机器人进行 PCB 元件的安装，支持手机摄像头模组的 3D 非接触式测量，简化过程，提高效率。在表面检测方面，平台可以识别 PCB 焊点的缺陷、手机按键位置及电池外观缺陷。平台还能检测电子元器件的外观和尺寸，快速读取二维码和生产日期，并能通过高精度的定位引导提升组装精度，及时反馈结果，确保产品质量。

包装



端封检测



夹心饼干破损检测



瓶口缺陷检测



标签信息校验

汇萃通用智能高速机器视觉平台为包装行业提供高效的机器视觉检测解决方案，涵盖多个关键环节。平台能够检查包装的完整性，确保无破损、漏封或变形，保障运输和存储安全，并可通过印刷质量检测功能发现印刷问题，确保图案和文字清晰完整。平台还能精确验证证签的正确性，防止漏贴或模糊，并检测瓶盖的安装和密封性，特别适用于饮料行业。除此之外，平台的红外检测功能，通过利用红外热成像技术，在包装封口以及铝箔热封口的质量检测中得到广泛应用。

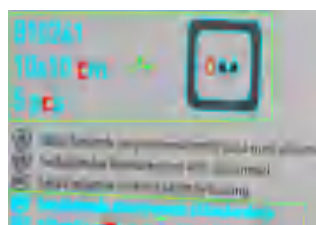
医药



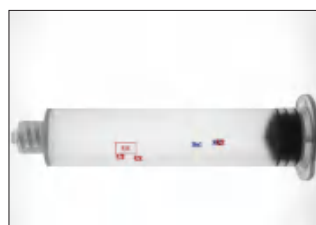
试管管口破损检测



试剂液位检测



药品盒印刷检测



注射器异物检测

汇萃通用智能高速机器视觉平台为医药行业提供卓越的解决方案。首先，平台可以检测医疗器械表面的缺陷，如划痕、污渍、破损等，确保器械无瑕疵。其次，平台能精确测量医疗器械的尺寸，如长度、宽度、厚度等，保证符合使用规格要求。此外，平台还可以检查药品表面信息、药品包装上的图案、文字印刷质量和颜色准确性，检测异物干扰，进一步提升医疗产品的质量。

典型行业案例

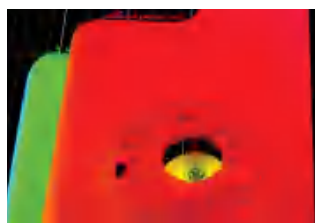
锂电



电池防爆阀外观检测



电池外观检测



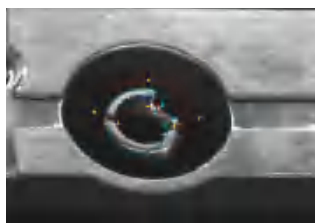
busbar 板焊接质量检测



视觉引导拆垛

汇萃通用智能高速机器视觉平台在锂电行业的应用包括在涂布机的 AB 面错位检测，确保涂膜区无缺陷，同时支持数据上传至 MES 和自动点检；在辊压分切过程中，平台可精准检测极片幅宽，避免尺寸误差。外观缺陷检测中可实现裸电芯、蓝膜、模组涂胶、极片毛刺等表面缺陷检测确保各环节质量符合标准；除此之外平台也可搭载 X-ray 技术检测锂电池内部的结构异常，实现全方位的质量监控。

注塑 & 五金



塑料件缺料检测



法兰定位抓取



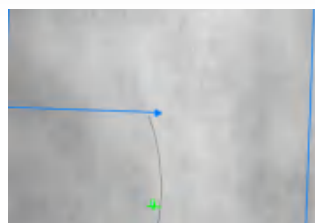
塑料盘缺陷检测



铝件定位抓取

汇萃通用智能高速机器视觉平台为注塑和五金行业提供高效的解决方案，包括外观缺陷检测、尺寸测量、形状检测、装配检测、字符识别、颜色检测等。平台可快速识别划痕、气泡等表面缺陷，精确测量产品尺寸，确保形状和装配的正确性。通过识别产品上的文字和符号，检测颜色一致性，可以实现自动分拣和质量追溯，进一步提升产品质量。

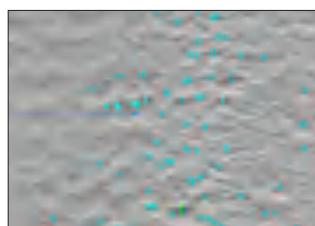
卷材



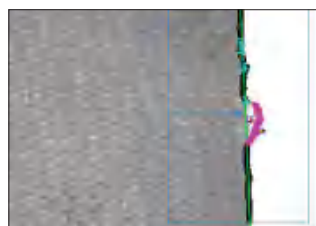
包装袋瑕疵检测



布匹瑕疵检测



膜瑕疵检测



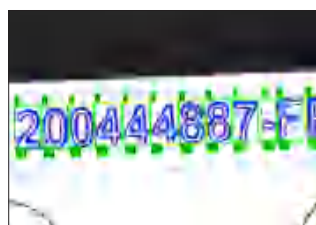
布匹毛刺检测

汇萃通用智能高速机器视觉平台为卷材行业提供高效的解决方案，能够全面提升产品质量和生产效率。首先，平台可以检测卷材表面的缺陷，如划痕、污点、气泡、异物等，确保产品表面无瑕疵。其次，平台能精确测量卷材的宽度、厚度、长度等信息，保证符合规格要求。此外，平台还可以检查卷材上的图案、文字印刷质量和颜色准确性，并通过实时监控卷材的位置和方向，防止生产过程中的跑偏，降本增效。

汽车



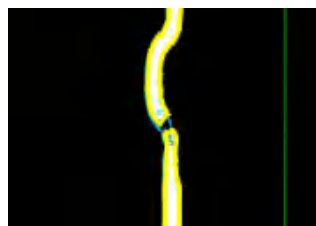
汽车零件冲床下料检测



汽车零部件字符识别



轮毂防错检测



汽车零件断胶检测

汇萃通用智能高速机器视觉平台为汽车行业提供全面的机器视觉检测解决方案。平台精准引导机器人进行汽车零部件的安装，支持汽车复杂总成部件的高精度测量，简化装配过程，提高效率。在表面检测方面，平台可以检测汽车轮胎外观缺陷及发动机缸体表面瑕疵。平台除了可以测量汽车各类零部件的尺寸和平面度，还可以检测车灯 LED 颗粒的亮度、色度。通过快速识别零部件上的二维码和字符信息，及时反馈结果，确保汽车生产过程中的质量控制。

通用智能高速机器视觉平台

上下游生态合作伙伴

自动化设备集成商 + 代理商 + 生产型企业 + 院校

协同共荣，共建智能制造新生态

智能制造



新能源



3C



半导体



包装



汽车

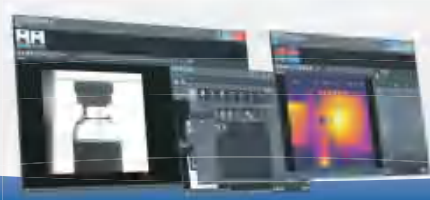
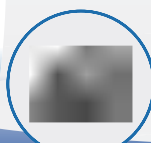


医药



更多

通用智能高速机器视觉应用开发平台



...

汇萃底层算法库

光流法
相机标定

视觉定位

视觉定位

5G 边缘计算

数量检测

形态学

视觉标定

基础图像处理函数

Blob 分析

面积测量

UVW 运动平台标定

视觉识别

视觉采集

几何特征的匹配

距离测量

视觉测量

在线学习

图像去噪

宽度测量

图像增强

视觉检测

缺陷检测

条形码识别

有无检测

图像复原

OCR 和 OCV 识别

图像变形

图像拼接

视觉跟踪

图像融合

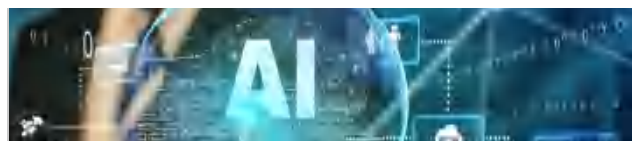
目录



01	平台简介	2
----	------	---



02	平台软件	4
----	------	---



03	AI 训练平台	18
----	---------	----



04	视觉算法库	20
----	-------	----



05	培训与服务	22
----	-------	----



06	合作伙伴	24
----	------	----



07	配套硬件	26
----	------	----



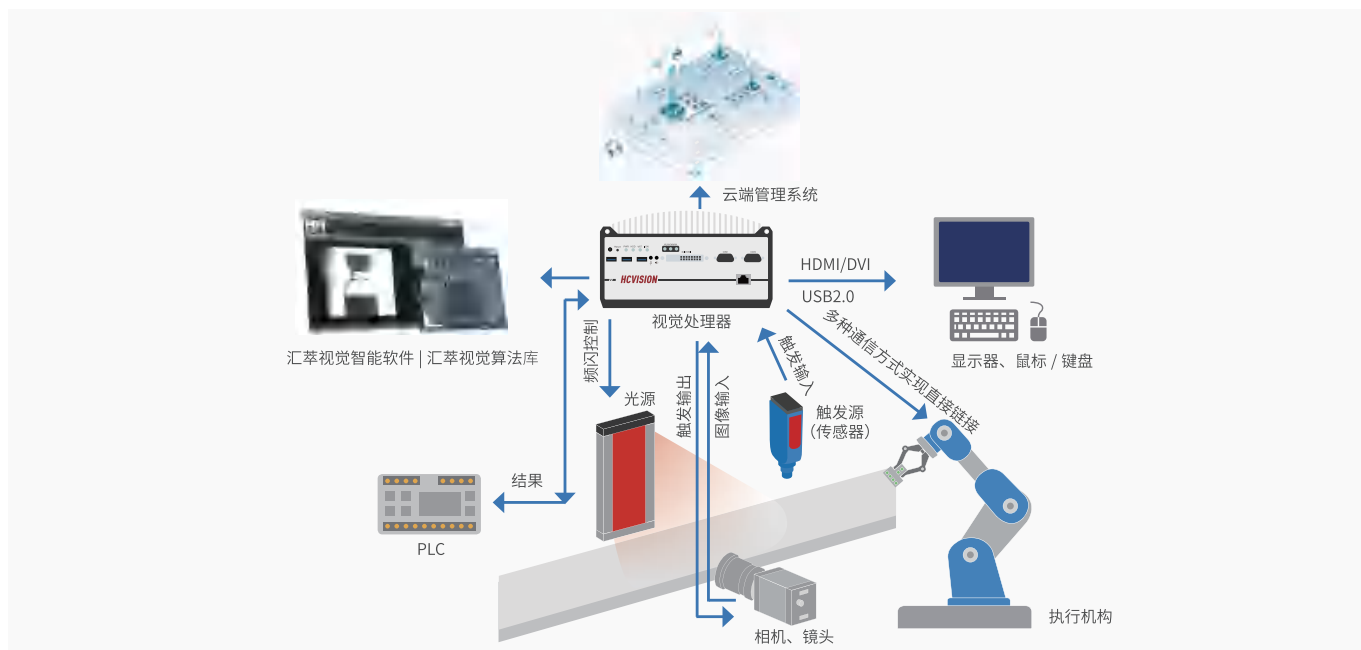
01

平台简介

通用智能高速机器视觉平台 HCVisionSystem 是一款通用型智能高速机器视觉应用开发平台，包括通用智能软件、智能相机、工业相机、镜头、光源、视觉处理器等产品，可兼容多品牌硬件及控制系统，为行业客户提供专业的机器视觉解决方案。

内嵌机器视觉智能软件 HCVisionQuick，具有检测、测量、定位、识别、机械手、3D、AI 和红外等功能。在自动化生产过程中，可完成目标定位、质量瑕疵检测、外观尺寸测量及对位组装等多种视觉检测任务，为客户提供专业、便捷、易用的机器视觉软件。

平台架构



平台特点

100% 独立自主研发

历时 6 年研发，真正完全自主研发的底层算法库

算法丰富、工具齐全

拥有 3000 多个机器视觉及 AI 算法，8 大模块、超 180 个通用工具

技术领先、稳定性高

性能已达国际先进水平，可实现进口替代

支持多种操作系统

可在 Windows、Linux 等多种 OS 间无缝移植

兼容性强

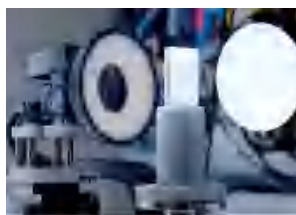
兼容多种工业相机，可与各种机器人和 PLC 控制系统协同工作

支持边缘计算

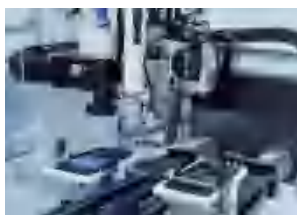
支持 GPU、多核并行等加速算法及边缘计算

平台模块

检测



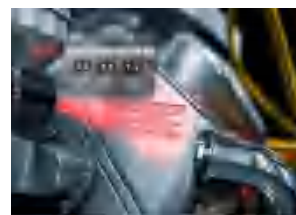
定位



测量



识别



机械手视觉



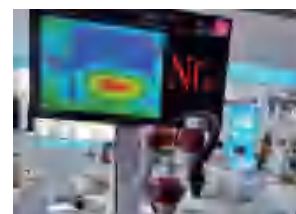
3D 视觉



AI 深度学习



红外视觉





02

平台软件

汇萃智能 100% 自主研发的机器视觉软件 HCVisionQuick 可实现图像检测、测量、定位、识别、机械手视觉、3D、AI、红外等功能，具有无需编程、拖拽易用、功能丰富等特点。

HCVISION SYSTEM

提供一站式机器视觉解决方案

版本名	检测	测量	定位	识别	机械手	绘制	计算器	红外	3D	AI	预处理
检测版 (D)	√		√	√	√	√	√				√
测量版 (M)		√	√	√	√	√	√				√
通用版 (U)	√	√	√	√	√	√	√				√
旗舰版 (Pro)	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
红外版 (Infrared)	√	√	√	√	√	√	√	√			√
AI 版 (AI)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

HCVISION QUICK

无代码机器视觉应用开发软件

版本名	检测	测量	定位	识别	机械手	绘制	计算器	红外	3D	AI	HCAI	预处理
专业检测版	√		√	√	√	√	√					√
专业测量版		√	√	√	√	√	√					√
标准版	√	√	√	√	√	√	√					√
增强红外版	√	√	√	√	√	√	√	√				√
增强 3D 版	√	√	√	√	√	√	√		√			√
增强 AI 版 970	√	√	√	√	√	√	√			√		√
增强 AI 版 971	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√
旗舰版 990	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
旗舰版 991	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
HCAI											√	√

2D 模块



检测



测量



定位



识别



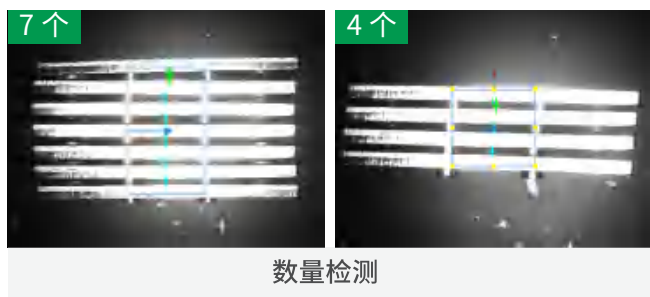
图形绘制



机械手

检测

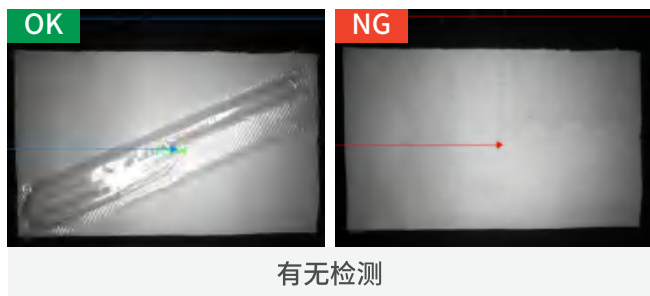
典型工艺工具化



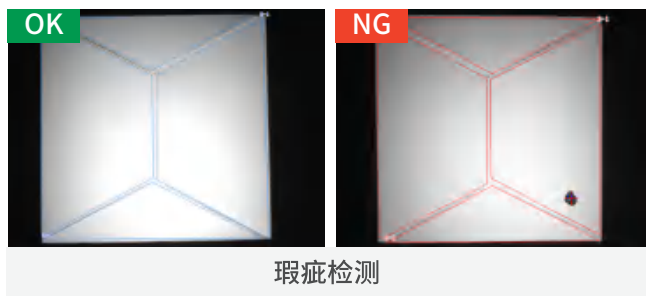
数量检测



颜色检测



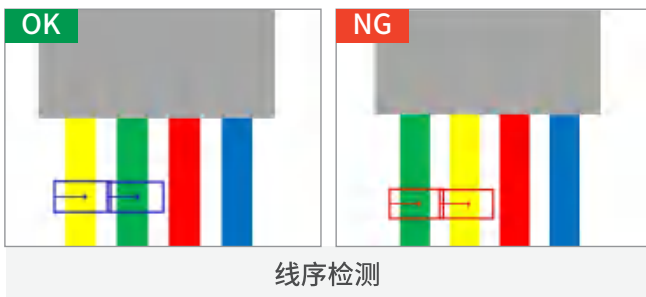
有无检测



瑕疵检测



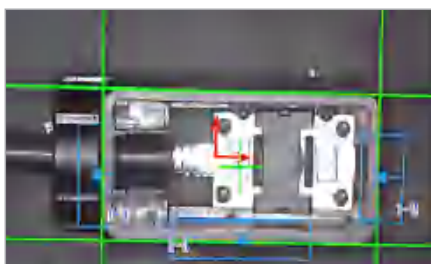
印刷检测



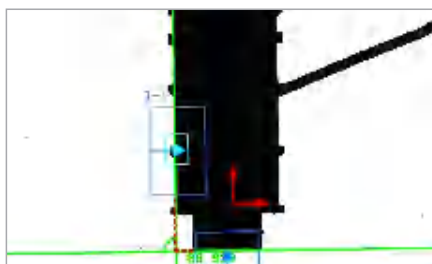
线序检测

定位

丰富的轮廓库工具



四边形中点



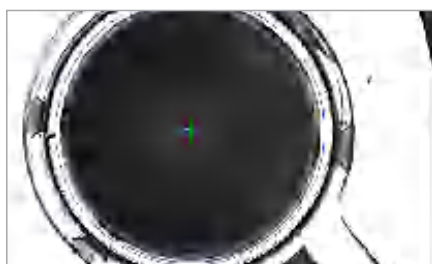
两直线交点



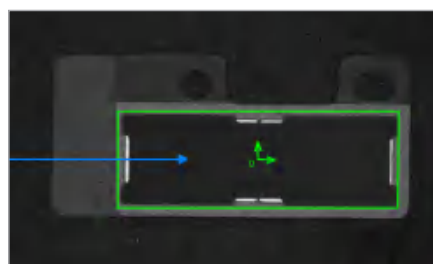
轮廓库定位



圆形中点



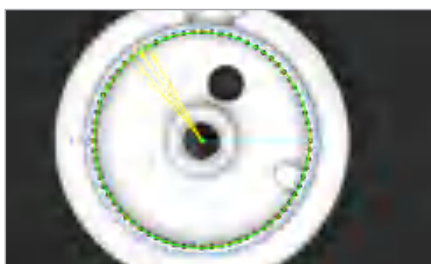
块状物重心



轮廓位置

测量

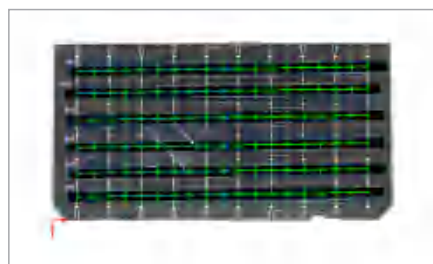
支持 CAD 导入导出



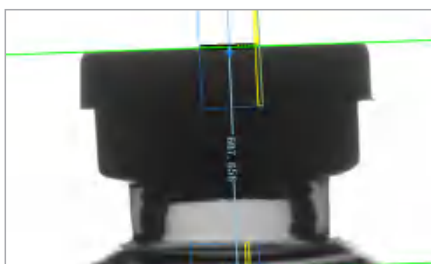
直径测量



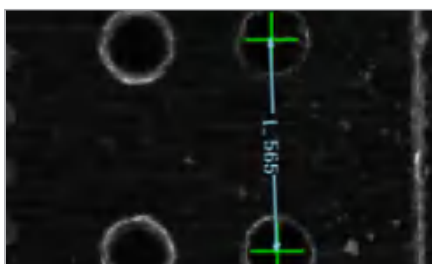
角度测量



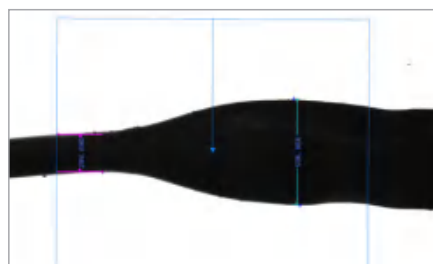
中心节距



液位测量



距离测量



最大最小宽度

识别

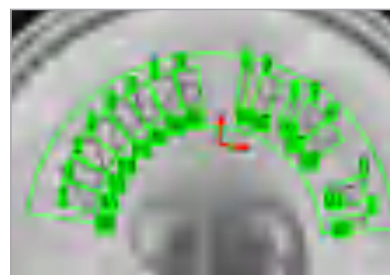
高效稳定的信息读取



条形码识别



二维码识别

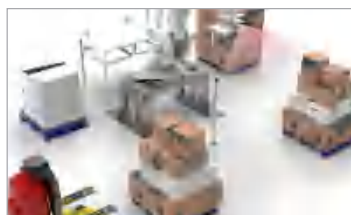


字符识别

机械手

高效简便的自动标定

应用场景



拆垛码垛



抓取引导



焊接引导



贴合引导

轻松构建视觉系统



1 台 CCD 的抓取



以图纸计算坐标



多台 CCD 计算坐标



抓取偏移修正 + 放置



UVW 移动

支持多种通讯方式



ETHERNET



RS-232



Modbus



FTP

支持多种品牌机器人

FANUC

KUKA

ABB

STÄUBLI

YASKAWA

Kawasaki

YAMAHA

HRA



EFORT

EPSON

NACHI

INOVANCE
汇川技术

SIASUN 新松

BORUNTE



DELTA 台达

配天机器人



傲博智能
AUBO

...

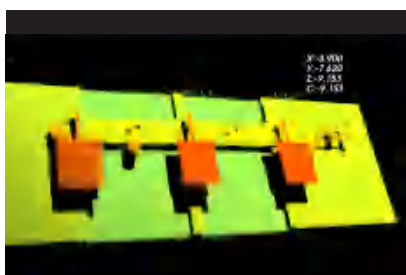


3D

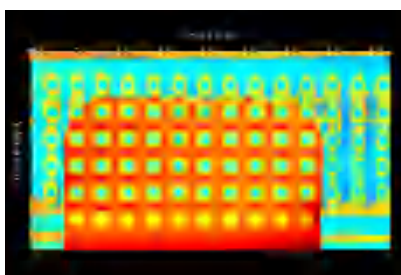
多模态的 3D 成像



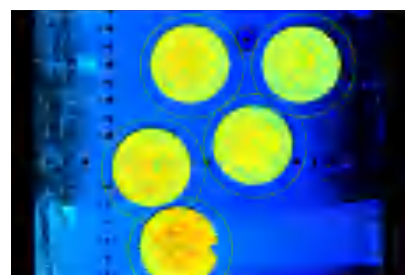
3D 模块可实现对不同特征物体高精度、全视野的三维测量，检测其高度、平面度、体积等信息，以及 3D 无序抓取和路径规划，可兼容国内外多品牌 3D 相机，支持同时使用 2D 和 3D 工具，满足各类 3D 应用场景需求。



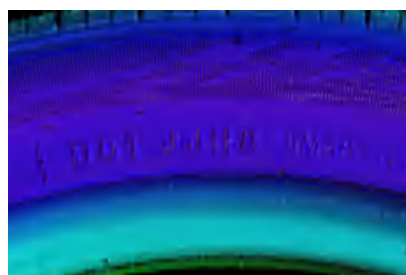
冲压件检测



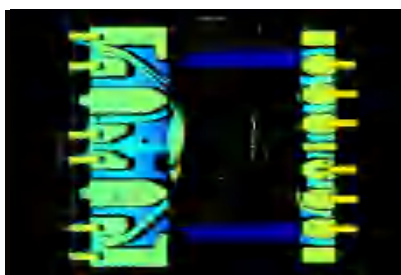
FPC 焊接 3D 测量



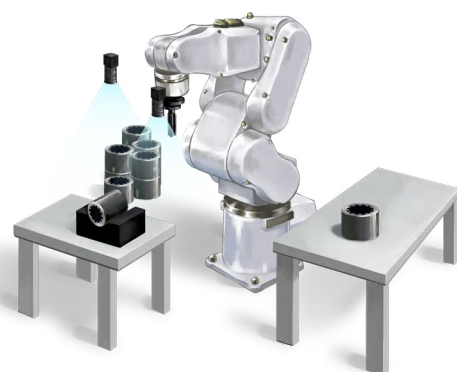
夹心饼干破损检测



汽车轮胎字符检测

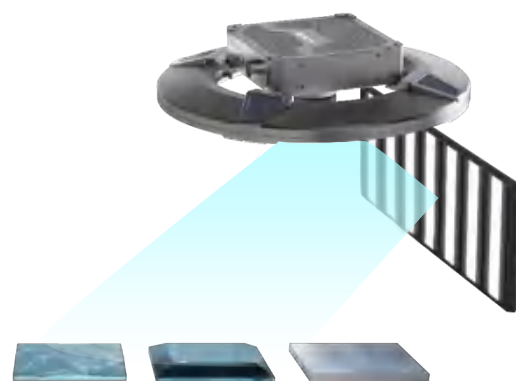
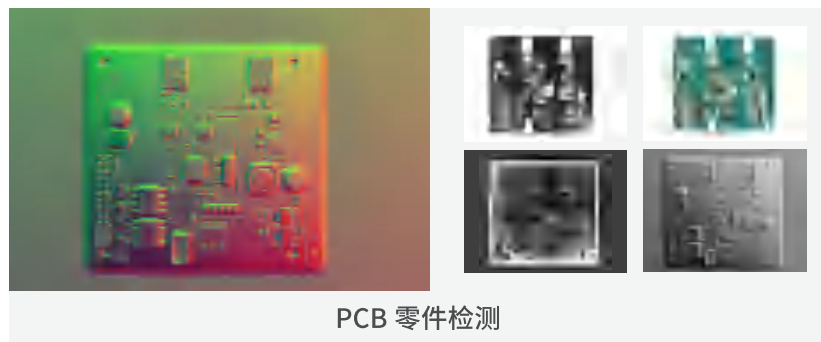


变压器端子平面度检测



2.5D

2.5D 技术结合先进的照明方案，从多角度获取产品的深度信息，实现对产品表面细微缺陷的高精度，高效率检测，显著提升缺陷检测的效能与准确性。能够捕捉传统方案难以发现的微小瑕疵，为产品质量控制提供有力支持。



光谱共焦

高精度测量物体的平面度、段差以及透明材质的厚度，包含 3 个工具：点激光高度、点激光段差、点激光平面度。



高精度段差

采用直上直下的测量方法，可高精度测量曲面、凹坑、具有高低差等各种形状的目标物。



不受材质影响

对透明、镜面、金属、陶瓷、粘合剂液体等各种材质物体均能准确测量。



AI

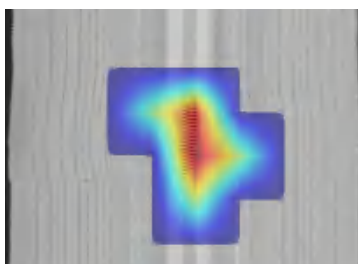
多场景的专业方案



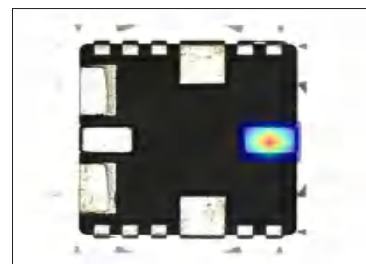
AI 运行模块用于解决复杂场景下的缺陷检测、分割、分类、定位和识别等问题，支持同时使用经典算法和 AI 工具，满足各类深度学习应用场景需求。

小样本学习

只需要学习少量数据即可实现各种深度学习功能，图片一致性要求较高。



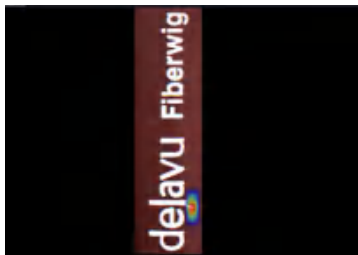
布袋缺陷检测



3C 电子元件检测

无监督学习

只需要学习良品图片即可检测出图像缺陷，图片一致性要求较高。



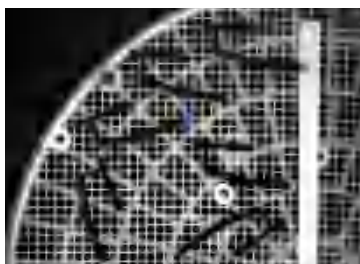
印刷检测



布料缺陷检测

目标定位

相对于检测定位除了物体的类别和位置，还可以得到物体的角度信息。一般使用携带类别名的矩形框标注出来。



3C 线束定位



包装定位抓取

实例分割

实例分割可以区分像素属于哪个具体物体，还可以得到物体的面积与周长信息。



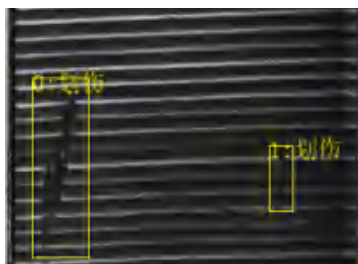
饲料袋分割拆垛



假牙分割

目标检测

目标检测可以将图像中物体的类别、个数和位置检测出来，一般使用携带类别名的矩形框标注出来。



零件缺陷检测



针管瑕疵检测

图像分类

分类的目的是区分图像类别，因此分类要求图像中的物体种类单一，且在图像中占比较大。



纽扣分类

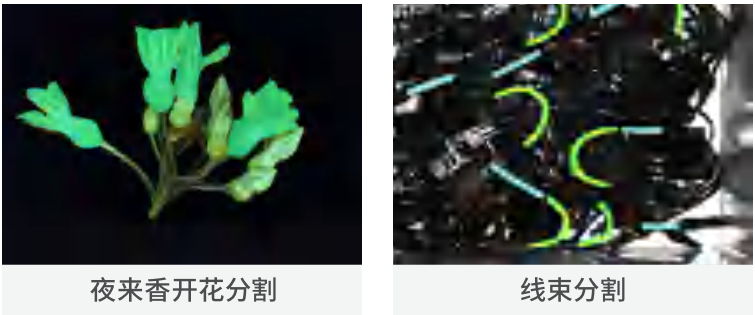
OCR 识别

OCR 识别可以实现自动从图像中检测并识别出文字内容的技术，可以得到产品上的 OCR 数量和字符内容。



语义分割

语义分割是将图像中的每个像素分配给特定的类别标签，从而将图像分割成多个具有不同语义信息的区域。



无监督的训练时长较短但是检测精度相比监督学习略有劣势。
小样本只需要少量图片即可训练，适用于背景简单一致性高的项目。
有监督相较于前两者数据量大、耗时长，但检测精度相对较高。

功能	小样本	无监督学习	分类	检测	定位	实例分割	语义分割	OCR
训练对象	正 / 负样本	正样本	样本	正 / 负样本	正 / 负样本	正 / 负样本	正 / 负样本	样本
采图需求	一致性高	一致性高	单张图片 单个产品	图片清晰	图片清晰	图片清晰	图片清晰	正常采图
采图数量	少量	适量 正样本	适量	适量	适量	适量	适量	大量
推理耗时	快	快	较快	正常	正常	正常	正常	正常
输出内容	缺陷 / 类别	产品坐标 产品面积 产品周长	类别	缺陷类别 缺陷个数	产品个数 产品坐标 产品角度	产品个数 产品坐标 产品面积	产品坐标 产品面积 产品周长	字符内容 位置

红外

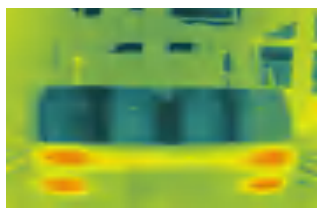
领先的无挡测温技术



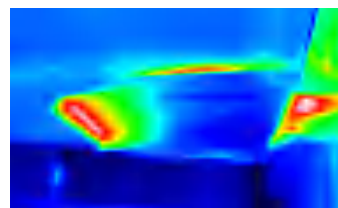
通过红外的物理特性如：穿透性、温度敏感性可以实现基于红外的视觉检测、定位和测量及温度监测，并可实现对每个像素点温度监测，填补了传统机器视觉无法进行可见光外检测的缺陷。

长波红外

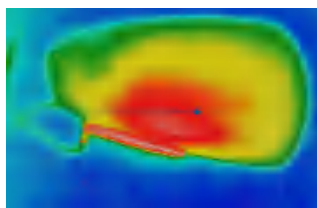
长波红外侧重于热成像和温度测量，能够很好地捕捉到物体辐射的长波热能，从而提供更准确的温度信息。



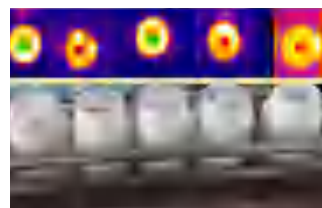
纸箱热熔胶质量检测



铝塑袋热封口检测



汽车观后镜通电检测



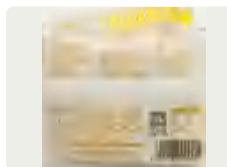
铝箔热封口检测

短波红外

短波红外穿透力强，可透过物体表面实现对产品内部的精准检测，与长波红外相比短波红外更侧重于物质特性和高分辨率成像。



食品损伤检测



食品防腐剂检测

高精度手持红外热像仪



高精度手持红外热像仪在融合热成像和可见光成像技术的基础上，创新性地融入 AI 自动识别技术，可即时、准确地识别和测量目标的温度。左右手均可使用，扣动扳机即可捕获图像和温度数据。与汇萃红外智能分析系统配合，可为电力系统用户提供高效、准确、实时的设备检测和分析解决方案。

热成像双光谱测温球机



HCIR-DSQ-A600 热成像双光谱测温球机，将 AI 自动识别技术、高稳定性红外热成像功能、高清可见光影像，以及高智能云台完美融合。与汇萃红外监控系统配合，可提供实时监控预览、自动报警、数据存储与分析等一系列智能服务，真正实现 24 小时非接触式的实时监测及预警。

应用案例

包装行业



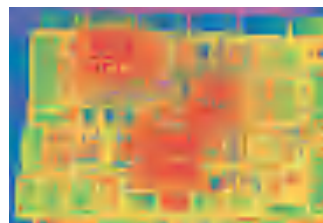
食品行业



磁性材料行业



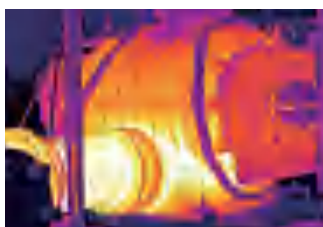
电子行业



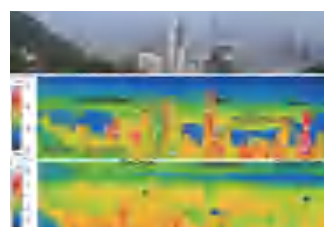
巡检行业



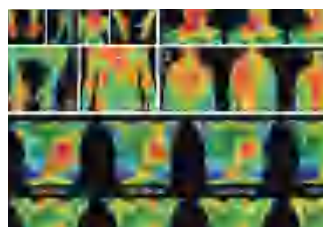
炼钢及铸造行业



环保行业



医药行业



为了满足“图像数据输出”、“检测结果输出”和“PLC 命令控制视觉系统”等各种需求，视觉系统拥有多种通信方式并配备监视系统，实现了更方便、更精准的操作。

PLC 链接

支持多种 PLC 品牌

RS-232C 协议类型

三菱计算机链接（MC 协议 A 兼容 1C 帧）
欧姆龙 Host Link
MODBUS RTU
松下 NEWTOCOL-COM 协议（计算机链接）

以太网 协议类型

三菱 MC 协议（A 兼容 1E 帧，二进制）/TCP
三菱 MC 协议（QnA 兼容 3E 帧，二进制）/TCP
三菱 MC 协议（QnA 兼容 3E 帧，二进制）/UDP
欧姆龙 FINS/TCP 协议 | 欧姆龙 FINS/UDP 协议
松下 NEWTOCOL-COM 协议（计算机链接）/TCP
松下 NEWTOCOL-COM 协议（计算机链接）/UDP
MODBUS TCP
西门子 S7 协议

FTP 输出功能

可以实现将图片和数据传输至 FTP 服务器

IO 端子

支持 DI 控制拍摄和部分命令，DO 输出检测

无协议

通过以太网或 RS-232C 进行无协议（自由协议）通信

监视器功能

支持监视、记录和查看通信数据，便于调试和定位故障

工业以太网

支持 EtherNet/IP 或 Profinet

EtherNet/IP™

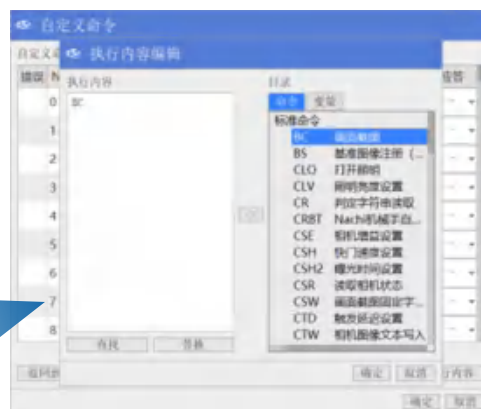


MODBUS

通过 MODBUS RTU（主站）、MODBUS TCP（客户端）
通信实现读写 PLC 操作，减少 PLC 组态

自定义命令

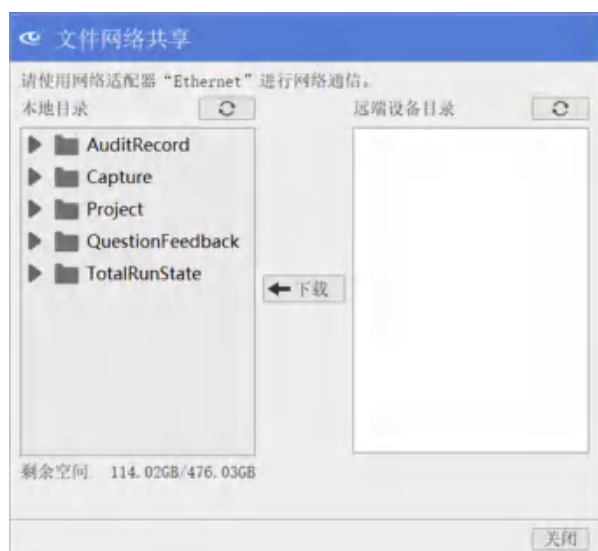
用户可以自行定义命令的名称和执行内容，执行内容中包含若干个内装命令，可设置多达 128 个自定义命令。同时，用户可根据实际需要设定每个自定义命令的应答方式。



执行内容编辑界面

文件网络共享

主要应用场景：多台处理器在同一个局域网内复制、传输工程文件。





03

AI 训练平台

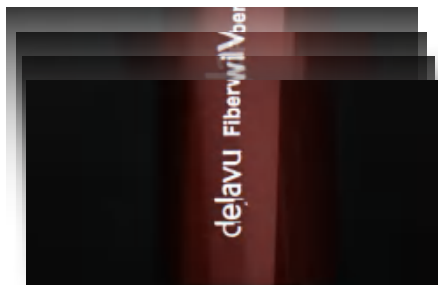
HCAI 是一款基于深度学习的智能工业视觉训练平台，无需编码即可实现 AI 模型训练，快速完成深度学习项目的应用，用于解决各种复杂场景下的缺陷检测、定位、分类、分割和识别等问题。

无监督学习

无需标注的正样本数据

训练

无监督检测效果



监督学习

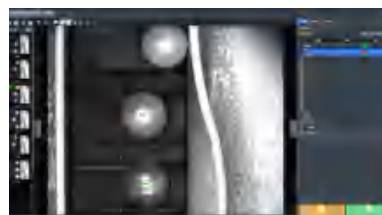
数据

- ▶ 监督学习需要导入一定量的正 / 负样本数据，图像数据要求清晰一致，能很好地捕捉到图像中的特征，并且确保每一个需要检测的类型都有足够的数量支撑。



标注

- ▶ 用户可针对不同的产品种类或缺陷类别选择合适的标注选框进行标注，通过大量的标注信息帮助模型更好地理解图像内容，从而实现更准确的分类、检测、定位、分割、识别等任务。



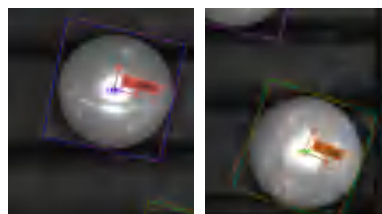
训练

- ▶ 可视化的训练过程可助于实时查看特征分布、训练曲线等数据，在训练过程中及时发现潜在的问题，也使得复杂的训练过程变得易于理解和分析。



预测

- ▶ 在模型训练完成后，将新的数据导入到模型中（即测试数据或实际应用中的数据），模型会根据学习到的映射关系输出对应的预测结果。训练完成后可根据预测结果评估模型性能，调整训练的策略。





04

视觉算法库

机器视觉算法库 HCVisionLib 是整个汇萃视觉产品体系的核心与基础, 拥有 2000 多个视觉算法函数, 支持多核加速, 可实现 Windows、Linux 等多平台间无缝移植, 为客户提供视觉算法定制服务与技术支持。

- 自主研发的视觉算法库, 拥有众多核心算法专利
- 经过工业现场应用的严格测试, 算法库稳定可靠
- 视觉定位的精度、速度和鲁棒性均达到国际先进水平

功能模块	前沿技术	技术特征
视觉定位	基于灰度相关的匹配	针对聚焦不准的模糊图像，适应旋转、缩放、部分遮挡和干扰等场景
	基于轮廓的匹配	针对具有稳定轮廓特征的目标图像，适应旋转、缩放、部分遮挡、干扰、非线性光照、透视变形、局部变形等复杂场景，亚像素匹配精度、实时高效
视觉标定	相机标定	多种相机标定算法，可对应多种标定板，可消除镜头畸变；基于二维码的多相机自动标定
	UVW 运动平台标定	有效处理 UVW 运动平台视觉系统高精度标定
视觉识别	条形码识别	可自动识别线宽小于 2 个像素的任意方向的标准条形码
	二维码识别	可自动识别任意大小 QR、DM 码
	OCR 和 OCV 识别	利用强大的分类器，可训练，分类、校验各类字符，即使字符图像出现倾斜、粘连、断裂情况
视觉测量	距离测量	两点间距离、点到直线距离、两直线距离、点到圆的距离、直线与圆的距离、两圆的距离
	宽度测量	边缘的宽度、最大 / 最小宽度、最大径 / 最小径
	面积测量	区域面积测量
	点、线、圆、椭圆检测	采用亚像素边缘提取检测轮廓边缘，检测轮廓的位置、边缘点的位置、区域重心等
视觉检测	数量检测	检测区域、边缘、图形数目
	有无检测	判断指定面积、图形与颜色
	缺陷检测	直线上缺陷、圆环上缺陷、曲线上缺陷、瑕疵检测、轮廓度
	Blob 分析	局部阈值、自动阈值等十几种图像分割算子，多种形状及灰度特征提取方法
	形态学	基于任意机构元素的图像腐蚀、膨胀、开运算与闭运算
视觉跟踪	光流法	通过图像光流场的计算，有效监测运动目标
基础图像处理函数	图像滤波	包含多种滤波算子，实现图像的去噪或锐化。包括中值、均值、高斯、Sobel、双边、FFT 等
	图像增强	对比度拉升、Gamma 校正、直方图均衡化、直方图规定化、同态滤波器等
	图像复原	图像去模糊（离焦模糊、运动模糊等）
	图像变形	图像极坐标转换
	图像融合	HDR 图像融合、光度立体图像融合
	图像拼接	N*N 图像拼接、圆柱面图像拼接
3D 视觉	高度测量	测量点云高度、点云 X/Y 位置、凸面积和体积、凹面积和体积、点云平面度
	轮廓检测	检测指定的高度图像的截面
	3D 无序抓取	从堆放多个工件的杂乱场景中识别和定位出工件，并引导机械手抓取
	3D 点胶引导	涂胶引导功能
	3D 平面定位	基于其他工具计算得到的平面点（2D 或 3D）转化为机械手下的姿态

05 培训与服务

培训服务

我们的培训内容

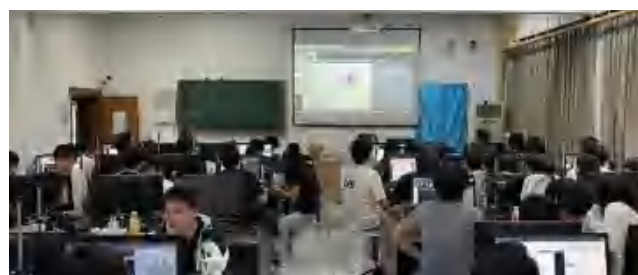
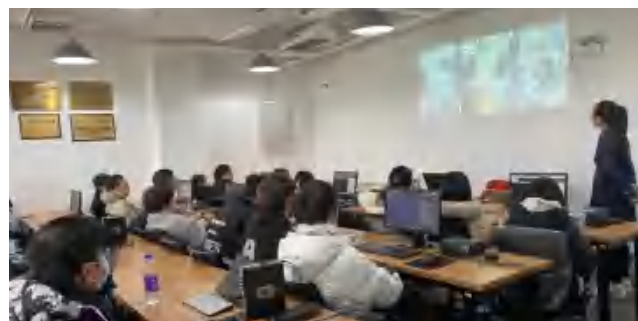
- 机器视觉课程
- 机器人应用课程
- 人工智能基础课程
- 智能制造实训课程

我们的培训对象

- 视觉产品相关企业技术人员
- 机器视觉、机器人相关从业人员
- 对机器视觉有兴趣的各行各业人员
- 拥有相关就业需求的学生

我们拥有

- 资深的培训讲师团队
- 完整的课程培训体系
- 贴心的课后巩固服务
- 多元的培训练习环境



培训课表

机器人应用课程

课程名称	课时	课程形式	知识点
机器人操作与基础编程	1	实操	机器人点动操作、坐标系零点应用
机器人控制系统与离线	1	实操	控制柜电气原理、离线仿

机器视觉初级课程

课程名称	课时	课程形式	知识点
基础硬件讲解（相机）	1	理论	各类型相机讲解 相机参数讲解
基础硬件讲解（镜头）	1	理论	各类型镜头讲解 镜头参数讲解
基础硬件讲解（光源）	1	理论	各类型光源讲解 光源参数讲解
基础软件讲解	1	理论	软件功能讲解
软件演示课程	1	理论	软件工具讲解
实际案例讲解	1	理论	各行业现场案例讲解
运动控制基础	1	理论	运动控制讲解
电气控制基础	1	理论	电气控制讲解

人工智能基础课程

课程名称	课时	课程形式	知识点
人工智能导论	1	理论	定义、发展、研究
新质生产力课程	1	理论	新质生产力

机器视觉中级课程

课程名称	课时	课程形式	知识点
硬件搭建课程	1	实操	相机镜头光源搭建 接线
硬件选型课程	1	实操	相机镜头光源选型
软件功能课程（检测、定位）	1	上机	检测、定位功能应用
软件功能课程（测量、识别）	1	上机	测量、识别功能应用
软件功能课程（计数器）	2	上机	if语句讲解 循环讲解、变量讲解
软件通讯讲解	1	上机	PLC等软件通讯讲解 实操
常见故障排除方法	1	理论	软硬件故障排除方法
系统维护基础	1	理论	系统维护

智能制造实训课程

课程名称	课时	课程形式	知识点
机械工程基础	1	实操	机械设计、机械原理、机械识图
新质生产力课程	1	理论	新质生产力

机器视觉高级课程

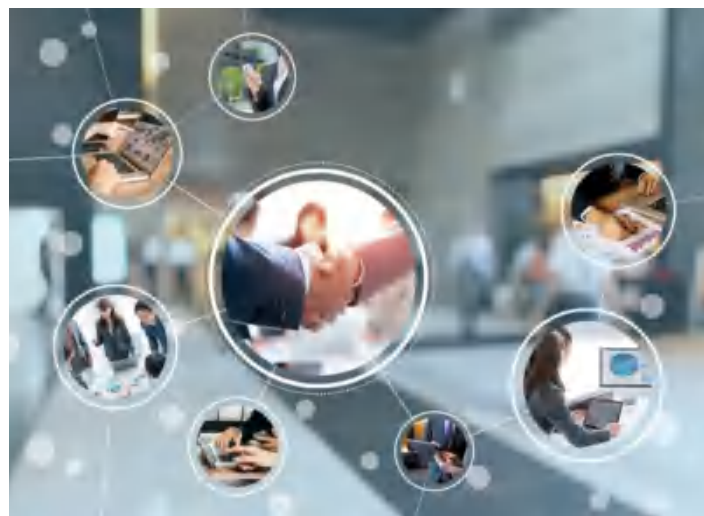
课程名称	课时	课程形式	知识点
视觉+机械手应用	2	实操	机械手和视觉如何配合
多相机组合和应用	1	实操	多相机的组合应用
线扫相机调试和应用	1	实操	线扫相机的调试和应用
红外相机调试和应用	1	实操	红外相机的调试和应用
3D相机调试和应用	1	实操	3D相机的调试和应用
AI训练和应用	1	实操	AI训练和运行应用
融合功能应用	1	上机	融合功能应用
二次开发应用	1	上机	二次开发应用

服务地图

汇萃智能目前已在全国多个城市设立子公司或办事处以便更好地服务客户。



诚招代理



如果您也致力于机器视觉行业，有意在机器人、高端制造及智能制造产业发展，汇萃智能期待您的加入！

汇萃智能可为合作伙伴提供：

价格支持 | 全面培训 | 技术支持 | 售后无忧 | 规范的市场秩序管理条例

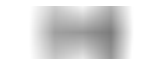
咨询电话：13328011317
报名请扫描右侧二维码，
填写相关信息。



06 合作伙伴

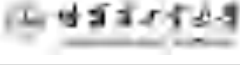
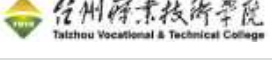
合作企业

以机器视觉赋能企业转型升级 共建智能制造新生态

 HUAWEI	 FOXCONN 富士康科技集团	flex 伟创力	 China unicom中国联通	 中国移动 China Mobile	ZTE中兴	
 TDK		 BYD	FOTILE方太	 BAOSTEEL 宝钢股份		 三花股份 SANHUA CO.,LTD.
 MAZDA	 COMAC 中国商飞	 Jinko Solar		 中科时代 SINSEGYE	GEELY	EVE 亿纬锂能
 郎	 GREE 格力	deli	Haier		AUX	 CWB 合兴集团
 FAW GROUP 富晟集团	 国药集团 SINOPHARM	江中集团 JZH	TCL	DELIXI ELECTRIC 德力西电气	 朗迪 LANGDI	BALLUFF
 康德莱	 KOL		CHNT 正泰集团	ZHONGYA 中亚机械	 鼎信通讯 TOPSCOMM	Nordson
 蒙牛	 伊利	 农夫山泉 NONGFU SPRING		 完达山 中国驰名商标		今麦郎
元气森林	娃哈哈	 泸州老窖 LUZHOULAOJIAO	 太本乐	光明乳业	RIFA 日发精密机械	香飘飘
 魏盟物联	 风华高科 FENGHUA	WOLONG 卧龙 Power your future	INOVANCE 汇川技术	HRA 哈工大机器人集团 HIT ROBOT GROUP	EFORT	SINASUN 新松
	 协鑫 GCL	IKEA		 中国节能 CECEP		 大自然家居 NATURE HOME
		 中米股份 JOLYWOOD	TRUKING		亿滋 Meadell	

合作院校

产教融合 与多所院校共建产业学院

 浙江大学 ZHEJIANG UNIVERSITY	 浙江理工大学 ZHEJIANG UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY	 浙江工业大学 ZHEJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	 杭州电子科技大学 HANGZHOU DIANZI UNIVERSITY
 吉林大学 JILIN UNIVERSITY	 天津理工大学	 哈尔滨工程大学 HARBIN ENGINEERING UNIVERSITY	 浙江理工大学 Zhejiang Sci-Tech University
 嘉兴学院	 嘉兴学院 JIAXING UNIVERSITY	 台州学院 TAIZHOU UNIVERSITY	 浙江理工大学 ZHEJIANG UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY
 肇庆学院	 肇庆学院 ZHAO QING TECHNICIAN INSTITUTE	 台州职业技术学院 Taizhou Vocational & Technical College	 浙江安防职业技术学院 Zhejiang College of Security Technology
 台州职业技术学院	 台州职业技术学院	 台州职业技术学院 Taizhou Vocational & Technical College	 绍兴技师学院 绍兴市职业中学
 浙江理工大学	 浙江理工大学	 浙江理工大学	 浙江理工大学 UNIVERSITY OF ZHEJIANG

企业荣誉

- 国家级专精特新小巨人企业
- 浙江省专精特新企业
- 获批浙江省博士后工作站
- 荣获浙江省企业研究院认定
- 杭州市独角兽企业
- 2021 年中国科技产业化促进会第三届科学技术奖科技产业化一等奖
- 工信部第二届“绽放杯”5G 应用征集大赛 一等奖
- 2020 国家包装行业科学技术二等奖（本年度一等奖空缺）
- 2020 激光光电与数字通信全球创新创业大赛一等奖
- 2017 年杭州市创新领军型企业（杭州市仅两家）
- 国家高新技术企业
- 人社部“最具成长潜力的留学人员创业企业”
- 上交所浙江上市培育储备企业
- 浙江工业大学、杭州电子科技大学等大学实习基地
-



知识产权

200+ 核心专利、著作权



07 配套硬件

视觉处理器

- 可同时搭载多个相机，降低用户成本
- 低中高配置设计，满足不同场景需求
- 集成独立的光源控制模块
- 丰富的通讯接口



	产品型号	CPU	内存	硬盘	显卡	相机 网口	可选配件	是否 定制
入门	HC-SYS022I-24S	J6412	8G	128G	/	1	/	/
基础	HC-SYS110II-23S	i5-2400	4G	64G	/	2	/	/
	HC-SYS122II-23S	i5-4570	8G	128G	/	2	/	/
	HC-SYS125II-23S	i5-4570	8G	1T	/	2	/	是
	HC-SYS722II-24S	i3-6100T	8G	128G	/	2	/	/
	HC-SYS725II-24S	i3-6100T	8G	1T	/	2	/	是
	HC-SYS122III-28S	i3-6100T	8G	128G	/	3	硬盘	/
	HC-SYS122II-12R	i3-6100T	8G	128G	/	2	/	/
中端	HC-SYS222V-23P	i3-8100T	8G	128G	/	5	/	/
	HC-SYS225V-23P-CI5	i5-8500	/	1T	/	5	/	/
	HC-SYS222V-28S	i5-6500T	8G	128G	/	5	硬盘	/
	HC-SYS222IV-12R	i3-8100T	8G	128G	/	4	/	/
	HC-SYS320II-12	i3-6100	16G	128G	GTX1050TI 选配	1	/	/
高端	HC-SYS932VI-27S	i7-8700	16G	128G	/	6	硬盘、显卡、网卡	/
	HC-SYS932VI-27G	i7-8700	16G	128G	1050TI	6	硬盘、网卡	/
	HC-SYS335VII-32G	i7-8700	16G	1T	1650	7	anybus	/
	HC-SYS335VII-32S	i7-8700	16G	1T	/	7	显卡、网卡、anybus	/
AI	HC-SYSA35II-40U	i7-8700K	16G	1T	可选配	2	硬盘、显卡、网卡、IO 扩展板	/
	HC-SYS535II-41U	i7-8700K	16G	1T	可选配	2	硬盘、显卡、网卡、IO 扩展板	/
	HC-SYS935II-41U	i7-12700	16G	1T	可选配	2	硬盘、显卡、网卡、IO 扩展板	/
	HC-SYS935II-40U	i7-12700	16G	1T	可选配	2	硬盘、显卡、网卡、IO 扩展板	/

工业相机

面阵相机

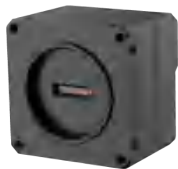
- Sony/Onsemi 等高品质芯片，成像效果好
- 分辨率齐全，满足各种视觉需求
- 千兆网接口，最大传输距离可到 100m
- 紧凑的外形结构，易于现场安装



产品型号	传感器型号	靶面尺寸	像元尺寸	快门类型	分辨率	帧率	接口	尺寸
34GC/M-MSAGE	PYTHON	1/4"	4.8 μm	Global	640 * 480	392.25 fps	GigE	29 * 29 * 40 mm
202GC/M-MSAGE	PYTHON 2000	2/3"	4.8 μm	Global	1920 * 1200	51 fps	GigE	29 * 29 * 40 mm
502GC/M-MSAGE	PYTHON 5000	1"	4.8 μm	Global	2592 * 2048	23 fps	GigE	29 * 29 * 40 mm
1201C/M-MSAGE	IMX226	1/1.7"	1.85 μm	Rolling	4000 * 3000	9.75 fps	GigE	29 * 29 * 40 mm
2000C/M-MSAGE	IMX183	1"	2.4 μm	Rolling	5488 * 3672	6 fps	GigE	29 * 29 * 40 mm
500C/M-MSAGED	SHARP	2/3"	3.45 μm	Global	2448 * 2048	9.25 fps	GigE	29 * 29 * 40 mm
HCA-0M4-GC/MG125	IMX287	1/2.9"	6.9 μm	Global	720 * 540	312 fps	GigE	29 * 29 * 42 mm
HCA-1M3-GC/MG92	HK	1/2"	4.8 μm	Global	1280 * 1024	92.8 fps	GigE	29 * 29 * 42 mm
HCA-1M6-GC/MG78	IMX273	1/2.9"	3.45 μm	Global	1440 * 1080	78.2 fps	GigE	29 * 29 * 42 mm
HCA-2M0-GCG60	IMX430	1/1.7"	4.5 μm	Global	1624 * 1240	60 fps	GigE	29 * 29 * 42 mm
HCA-5M0-GC/MG24	IMX264	2/3"	3.45 μm	Global	2448 * 2048	24.1 fps	GigE	29 * 29 * 42 mm
HCA-6M0-GC/MR17	IMX178	1/1.8"	2.4 μm	Rolling	3072 * 2048	17 fps	GigE	29 * 29 * 42 mm
HCA-12M-GC/MR9	IMX226	1/1.7"	1.85 μm	Rolling	4024 * 3036	9.6 fps	GigE	29 * 29 * 42 mm
HCA-20M-GC/MR5	IMX183	1"	2.4 μm	Rolling	5472 * 3648	5.9 fps	GigE	29 * 29 * 42 mm

线阵相机

覆盖分辨率 2K-16K，支持 GigE、万兆网等数据接口的 2D 线阵相机。



产品型号	像元尺寸	分辨率	最大行频	黑白 / 彩色	供电	典型功耗	工作温度
HC-CL024-91GM	7μm * 7 μm	2048 * 2	86 kHz @HB 峰值	黑白	12~24 VDC, PoE	5.2 W @12VDC	-20℃ ~ 55℃
HC-CL024-91GC	7μm * 7 μm	2048 * 3	70 kHz @HB 峰值	彩色	12~24 VDC, PoE	5.7 W @12VDC	-20℃ ~ 55℃
HC-CL042-91GM	7μm * 7 μm	4096 * 2	80 kHz @HB 峰值	黑白	12~24 VDC, PoE	5.8 W @12VDC	-20℃ ~ 55℃
HC-CL042-91GC	7μm * 7 μm	4096 * 2	80 kHz @HB 峰值	彩色	12~24 VDC, PoE	6.6 W @12VDC	-20℃ ~ 55℃
HC-CL082-92GM	7μm * 7 μm	8192 * 2	100 kHz	黑白	12~24 VDC	9.8 W@12 VDC	-20℃ ~ 55℃
HC-CL083-92CC	7μm * 7 μm	8192 * 3	66.6 kHz	彩色	12~24 VDC	9.9 W @12VDC	-20℃ ~ 55℃

3D 线激光

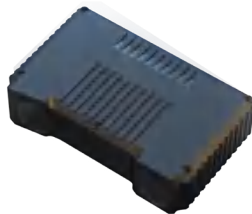
线激光轮廓传感器使用投影激光线进行高分辨率扫描，测量和控制，在生产线运行中实时完成自动化质量检测和材料优化，满足所有在线检测与流程优化的需求。



产品型号	X 轴轮廓点数	扫描频率	Z 方向重复性	视野	净距离	测量范围
2430	1500	200 ~ 5000 Hz	0.8 μm	47 ~ 85 mm	75 mm	80 mm
2512	1920	2400 Hz	0.2 μm	13 ~ 14.5 mm	17 mm	6 mm

3D 结构光

3D 结构光相机采用先进的结构光方案，可快速对多种材质的物体生成清晰、细腻、精确的点云数据，适用于 3D 测量 / 检测、工件上下料、拆码垛等多种应用场景。



产品型号	分辨率	扫描帧率	接口	标准视野	净距离	景深
HC Pro-M	200 万	1 fps	GigE	800 * 1050 mm	1271 mm	604 mm
HC Pro-L	200 万	1 fps	GigE	1600 * 1350 mm	2726 mm	1474 mm
HC Pro-XL	200 万	1 fps	GigE	2125 * 2050 mm	2300 mm	2400 mm

红外相机

采用高灵敏度与高分辨率的红外探测器，提供清晰的红外图像和精确的温度信息。



技术规格		探测器				镜头		POWER		测温	
产品型号	测温类型	分辨率	像元尺寸	光谱波长	NETD	焦距	调焦	供电	功耗	测温范围	测温精度
HC-IR-CAM200-A-G/R	观瞄型 / 测温型	384*288	17 μm	8~14 μm	$\leq 50\text{mk}$	7.5-25mm	手动	DC 12V	$\leq 3.8\text{W}$	-20 $^{\circ}\text{C}$ ~ +150 $^{\circ}\text{C}$	2 $^{\circ}\text{C}$ 或 $\pm 2\%$
HC-IR-CAM200-B-G/R	观瞄型 / 测温型	640*480	17 μm	8~14 μm	$\leq 50\text{mk}$	7.5-25mm	手动	DC 12V	$\leq 4.2\text{W}$	-20 $^{\circ}\text{C}$ ~ +150 $^{\circ}\text{C}$	2 $^{\circ}\text{C}$ 或 $\pm 2\%$
HC-GF120-TP	测温型	400 * 300	17 μm	8~14 μm	$\leq 55\text{mk}$	可选配	手动	DC 12V	3W	-20 $^{\circ}\text{C}$ ~ 150 $^{\circ}\text{C}$ 50 $^{\circ}\text{C}$ ~ 400 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ 或 $\pm 2\%$

智能相机

SMART 系列

HC-SMART是基于 X86平台的智能相机产品，像素分为 30万、130万、500万像素。该系列产品具有发热度低，集成度和性价比的特性，非常适合单工位视觉检测，例如读码、测量、有无判断、定位等。



产品型号	有效像素	传感器	快门方式	最大分辨率	像元尺寸	帧率	靶面尺寸	最小曝光	传感器型号	颜色
HC-SMART33GC/M	30 万	CMOS	全局快门	640 * 480	4.0 μm	790	1 / 5.6"	0.00124ms	SmartSens	彩色黑白
HC-SMART134GC/M	130 万	CMOS	全局快门	1280 * 1024	4.8 μm	211	1 / 2"	0.0045ms	PYTHON	彩色黑白
HC-SMART501GC/M	500 万	CMOS	全局快门	2448 * 2048	3.45 μm	40	2 / 3"	0.0133ms	IMX264	彩色黑白

V 系列

集成像、算法、通信于一身，体积小、视觉检测工具多样、性能强大。



HC-V1000



HC-V2000

产品型号	HC-1000M130R	HC-1000C130R	HC-2000M130R	HC-2000C130R
像素尺寸	4.0 μm * 4.0 μm			
靶面	1 / 2.7"			
分辨率	1280 * 1024			
最大帧率	60 fps			
存储器	16GB EMMC			
网络	RTL8211F 千兆以太网			
数字 I/O	12Pin I/O 接口，2 路光耦隔离的 GPI 输入，4 路光隔离的 GPO 输出，1 路 RS232			
视频输出	HDMI 接口			
供电	DC 24V			
功耗	12 W			



www.hc-vision.cn

400 8919 718

苏州汇萃智能科技有限公司

地址：苏州市相城区高铁新城青龙港路 66 号领寓商务广场 1 幢 4 层 403 室

电话：(86) 571 26280523

邮箱：xupl@hc-vision.cn

北京汇萃智学科技有限公司

地址：北京市海淀区西大街 64 号 7 号楼 3 层

电话：17813095970

邮箱：wangdd@ailearnings.com.cn

广东广源智能科技有限公司

地址：广东省肇庆市鼎湖区肇庆新区广场路 1 号保利商务中心 A 栋八层 816 室

电话：15099889719

邮箱：hcgdgy@hc-vision.cn

深圳慧视通达科技有限公司

地址：深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观盛二路 5 号捷顺科技中心 A404

电话：13345716121

邮箱：zhangl@hc-vision.cn

杭州汇萃智能科技有限公司（总部）

地址：浙江省杭州市余杭区文一西路 998 号杭州未来科技城（海创园）19 幢 4 楼

电话：(86) 571 26280523

邮箱：zongjb@hc-vision.cn

柳州美视达智能科技有限公司

地址：广西省柳州市新柳大道 111 号新城智埠大楼 12 号楼 1203 室

电话：(86) 18107729698

邮箱：lzmsd@hc-vision.cn

芜湖晖萃智能科技有限公司

地址：安徽省芜湖市鸠江区鸠江开发区电子产业园综合楼 501 室

电话：(86) 13955311395

邮箱：whhc@hc-vision.cn

温州汇萃智能科技有限公司

地址：浙江省温州市龙湾区瑶溪街道南洋大道 2003 号浙南云谷 B 幢 4 楼 418 室

电话：(86) 13345716121

邮箱：wuyj@hc-vision.cn

西南办事处

地址：四川省成都市郫都区创智南一路 66-103 号绿地盈创国际 B 座 2303 室

电话：(86) 15715714322

邮箱：chux@hc-vision.cn



扫码关注汇萃智能了解更多最新动态

* 本手册内容为宣传规格，如有更新，以更新规格参数为准。