



# 霍克视觉科技Hawkvis公司介绍

2020年

**hawkvis**  
霍 克 视 觉



国家高新技术企业

[www.hawkvis.com](http://www.hawkvis.com)

# Hawkvis公司介绍

霍克视觉Hawkvis科技有限公司是一家通用机器视觉公司，致力于不断探索机器视觉领域的新方向、新技术、新应用，推动机器视觉技术在中国的普及。

## 2011

霍克的初创团队在香港开始进行机器视觉底层算法的研发

## 2014

在香港开始进行通用视觉平台软件开发，对标Cognex的VisionPro, MVTec的Halcon

## 2015

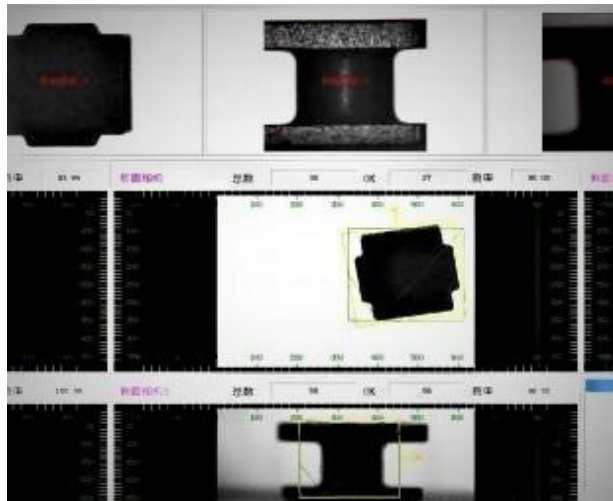
霍克视觉Hawkvis在深圳成立，开始正式进行商业推广，成为国家高新技术企业，并申请了各项专利

## 2018

经过几年发展在激光，新能源，3C，光伏，医疗，食品等领域积累大量成熟视觉解决方案及客户。并在苏州和郑州成立分公司，布局全国市场及多个细分领域

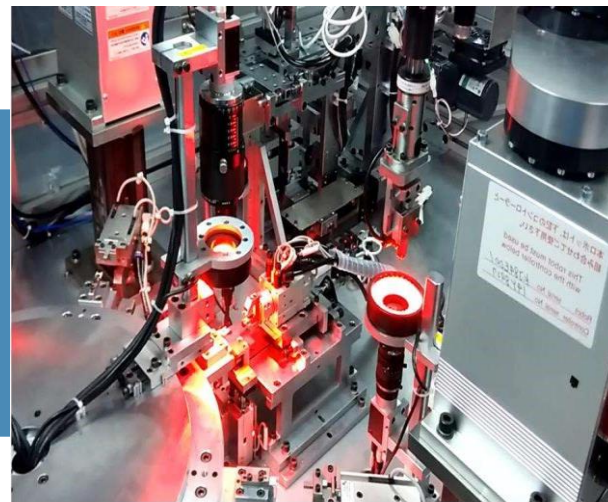


# 机器视觉公司主要做什么

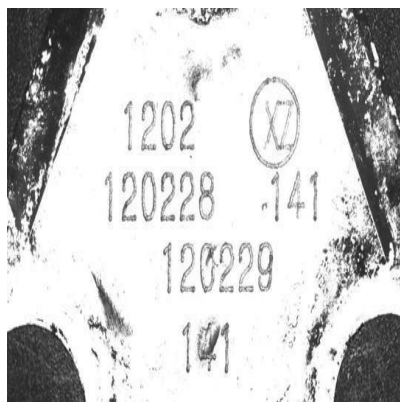


视觉测量

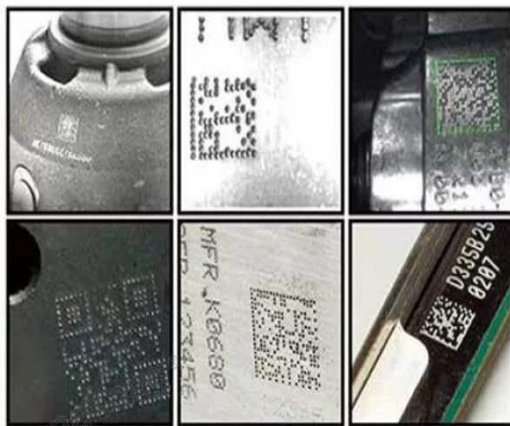
视觉定位



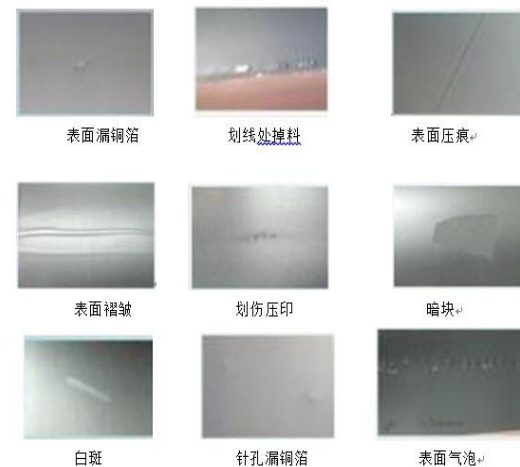
## 机器视觉在工业生产中代替人眼的功能



视觉识别



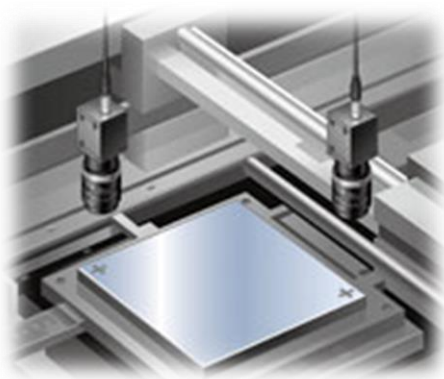
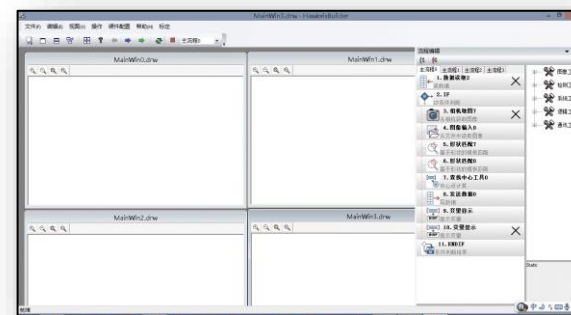
视觉检测



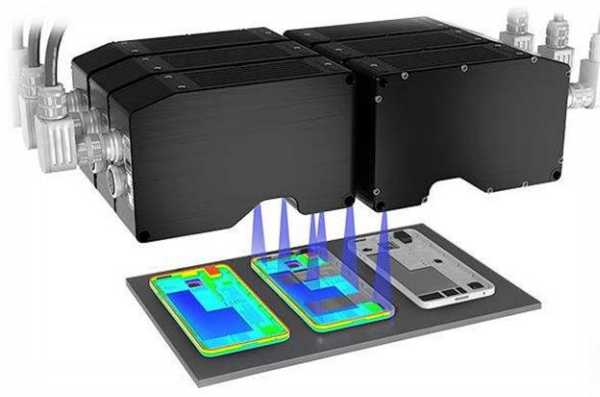
# Hawkvis主要产品



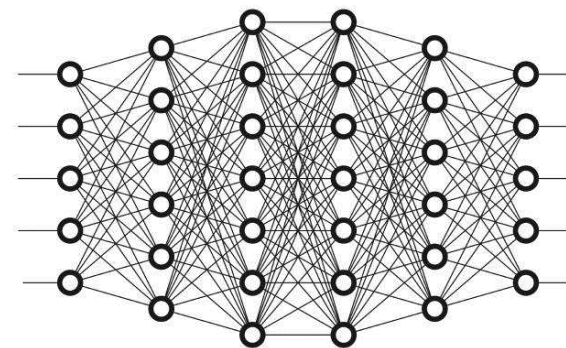
- Hawkvis SDK 机器视觉软件开发包
- Hawkvis Builder 机器视觉通用平台软件
- Hawkvis Solution 机器视觉解决方案



通用型视觉**定位、测量、识别**方案



基于**3D**的视觉测量、检测技术



基于**深度学习**的缺陷检测技术



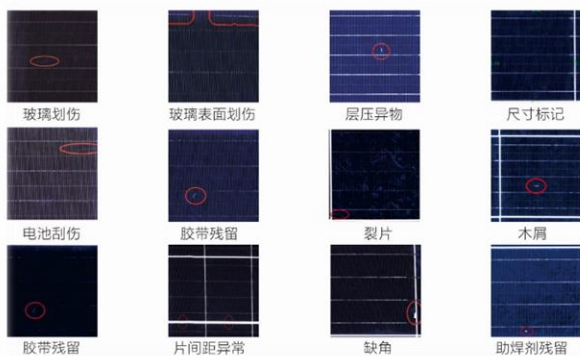
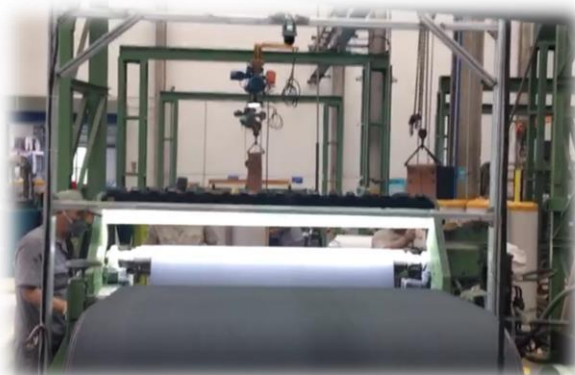
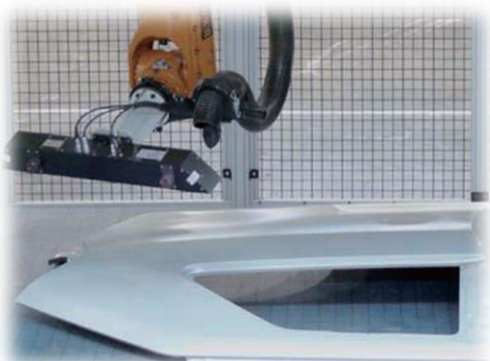
# Hawkvis知识产权



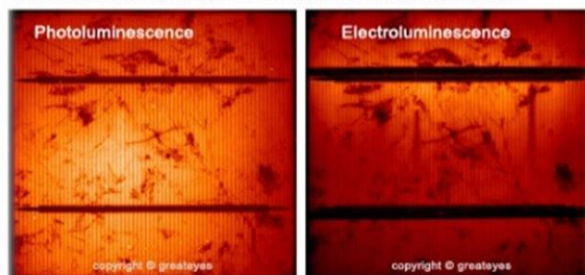
# 行业竞争分析

	国外直营品牌 (基恩士等)	国内代理国外品牌 (康耐视, 欧姆龙等)	国内集成商	霍克视觉
知识产权	国外自主知识产权	国外授权国内使用	采用第三方软件进行应用层二次开发, 或存盗版风险	完全自主知识产权
兼容性	只能使用指定的视觉硬件	只能使用指定的视觉硬件	可兼容不同品牌视觉硬件	可兼容不同品牌视觉硬件
项目开发周期	短	短	长	短
定制化能力	不提供	不提供	可提供	可提供
应急响应时间	慢	慢	快	快
技术支持团队	国内应用工程师提供技术支持	国内代理商应用工程师提供支持	软件开发人员提供技术支持	应用工程师+软件工程师提供整体技术支持
价格	贵	贵	正版则贵, 盗版不便宜	便宜





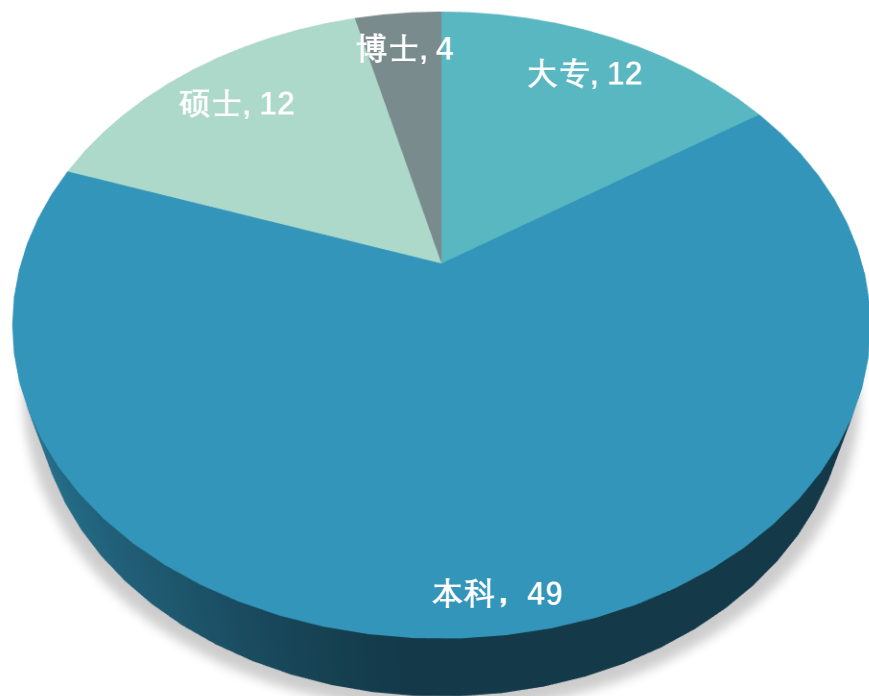
LumiSolarCell: Photo- and Electroluminescence of Solar Cells



# Hawkvis人员构成

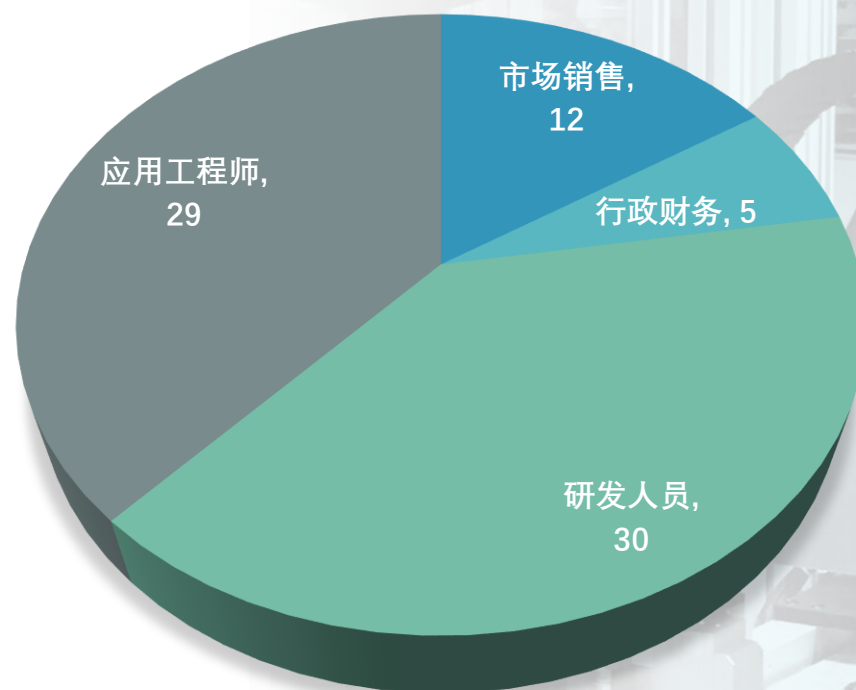
在职员工**76**人

## 职员学历构成



■ 大专 ■ 本科 ■ 硕士 ■ 博士

## 职员岗位构成



■ 市场销售 ■ 行政财务 ■ 研发人员 ■ 应用工程师



# Hawkvis服务网络

## 中原区域:

河南省郑州市郑东新区平安大道永和龙子湖中央广场b座827

电话: 0371-8881 2366

## 华东区域:

江苏省昆山市开发区创业路1588号象屿两岸贸易中心7号楼1201室

电话: 0512-5525 6846

## 总部:

广东省深圳市宝安区福海街道大洋路90号中粮(福安)机器人智造产业园14栋402

电话: 0755-2376 5465

## 售后服务处:

重庆、武汉、合肥、惠州、成都

# 第二部分

## 核心技术



# Hawkvis 机器视觉系统

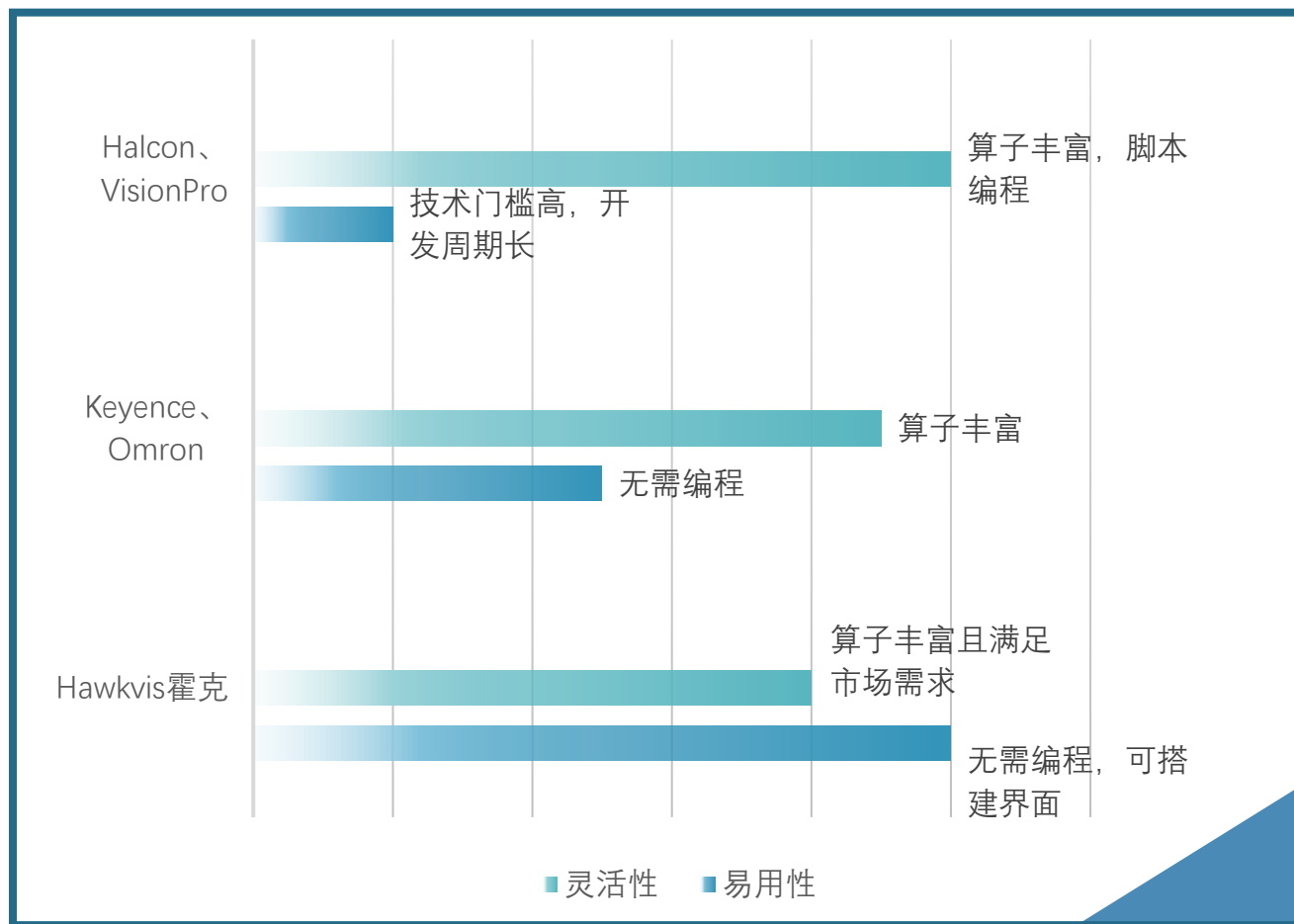
Hawkvis 提供标准的机器视觉软件产品。对标MVTec的Halcon、Cognex的VisionPro、Keyence、Omron等标准视觉软件。平台系统包含如下两部分：

## Hawkvis SDK: DLL库、OCX控件

- 算法库，自主知识产权
- 1000+个核心算子
- 跨语言调用

## Hawkvis Builder

- 无需代码编程
- 快速形成技术方案
- 可随意搭建界面
- 简单易移交



# Hawkvis SDK 软件开发包

Hawkvis SDK是一套完整的应用开发套件，在形式上分为SDK DLL库及OCX控件两种，用户可以利用该SDK开发出适用于不同行业需求的视觉应用。Hawkvis SDK涵盖了机器视觉领域的上千个核心函数，提供了详实的开发接口，并向使用者提供完善的开发技术文档及demo程序，Hawkvis技术团队还会提供专业的技术支持服务。使用者只需要投入少量的研发资源即可快速完成系统集成及应用开发，让机器视觉功能快速地融入各种实际应用中。

## DLL库

- 适用于视觉方案商开发各种视觉应用程序

## 特点

- 自主研发，掌握核心技术，拥有众多核心算法专利
- 经过大量的工业现场验证，算法稳定可靠
- 视觉定位精度、速度、鲁棒性均达到国际先进水平

## OCX控件

- 适用于跨编程语言调用函数

## 实际应用

- 该SDK已在大量设备中成功使用。如点胶机视觉定位，LED贴片机视觉定位，激光打标机视觉定位，贴标机视觉定位等。



# 算法库功能表一

类别	子类	说明
图像采集	图像标定	仿射变换、透射变换、非线性畸变矫正
图像预处理	二值化	固定二值化、自动二值化
	平滑滤波	高斯滤波、均值滤波、中值滤波、各向异性滤波
	边缘滤波	Canny、Deriche、Lanser、Sobel、Laplace
	图像增强	对比度调整，亮度校正，直方图归一化，直方图均衡
	边缘增强	锐化
	形态学	闵可夫斯基加减、膨胀、腐蚀、开运算、闭运算、击中击不中、细化
	图像变换	旋转、镜像、缩放、裁剪
定位	形状模板匹配	特征点匹配、几何形状匹配（矩形、椭圆、多边形）
	灰度模板匹配	归一化互相关匹配（NCC）
	区域操作	区域增减、区域仿射变换
	坐标转换	平移、旋转、缩放

## 算法库功能表二

类别	子类	说明
测量	边缘检测	直线亚像素边缘、弧线亚像素边缘
	点集拟合	直线拟合、圆拟合、椭圆拟合
	点线关系测量	点到点的距离、点到线的距离，点到线的投影，线与线的交点、线与线的角度、线与水平轴的角度、线与垂直轴的角度、线段的中点、角平分线、中位线、多边形的重心
	面积测量	区域面积
	亮度与颜色测量	最小亮度、最大亮度、平均亮度、标准差和颜色测量
Blob分析	区域处理	连通域分析、区域闭合、空洞填充、最小外接圆、最大内接圆，最小外接矩形，最大内接矩形
	灰度值特征	最小值、最大值、均值、方差、共生矩阵、直方图、熵、灰度矩
	形状特征	面积，重心，方向，圆度，紧密度，凸度，矩形度、周长、椭圆轴、离心率、二阶矩、距离、连通域数、空洞数、Euler数
图像界面	图像显示	图像显示、当前坐标显示、当前灰度值显示、图像缩放、图像移动
	ROI工具	矩形、椭圆、多边形等常见ROI



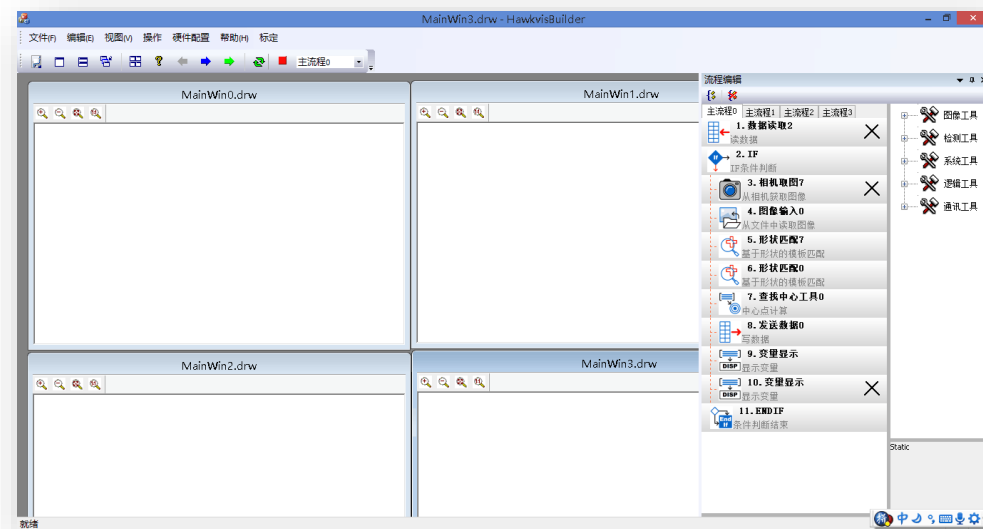
# Hawkvis Builder 平台软件

Hawkvis Builder是一款通用型机器视觉应用程序开发软件，包含了用户界面工具、调试和运行环境。该软件简化了机器视觉应用程序开发的复杂度，大大降低了对开发人员的技术要求。简单易用，无需代码编程，通过拖拉图形工具，就可以快速搭建出一个项目的机器视觉应用程序。大幅缩短了项目开发时间，提高了开发效率，帮助各类客户快速的解决生产制造中的各类问题。

## 特点

- 简单易用，无需编程，基于可视化工具编辑，可快速开发常见视觉项目及生成应用程序；
- 支持多种图像获取设备，及图片文件格式；
- 全面的帮助文档，及大量示例程序；
- 可实时查看图像处理流程的中间参数，便于程序调试。

## 软件界面



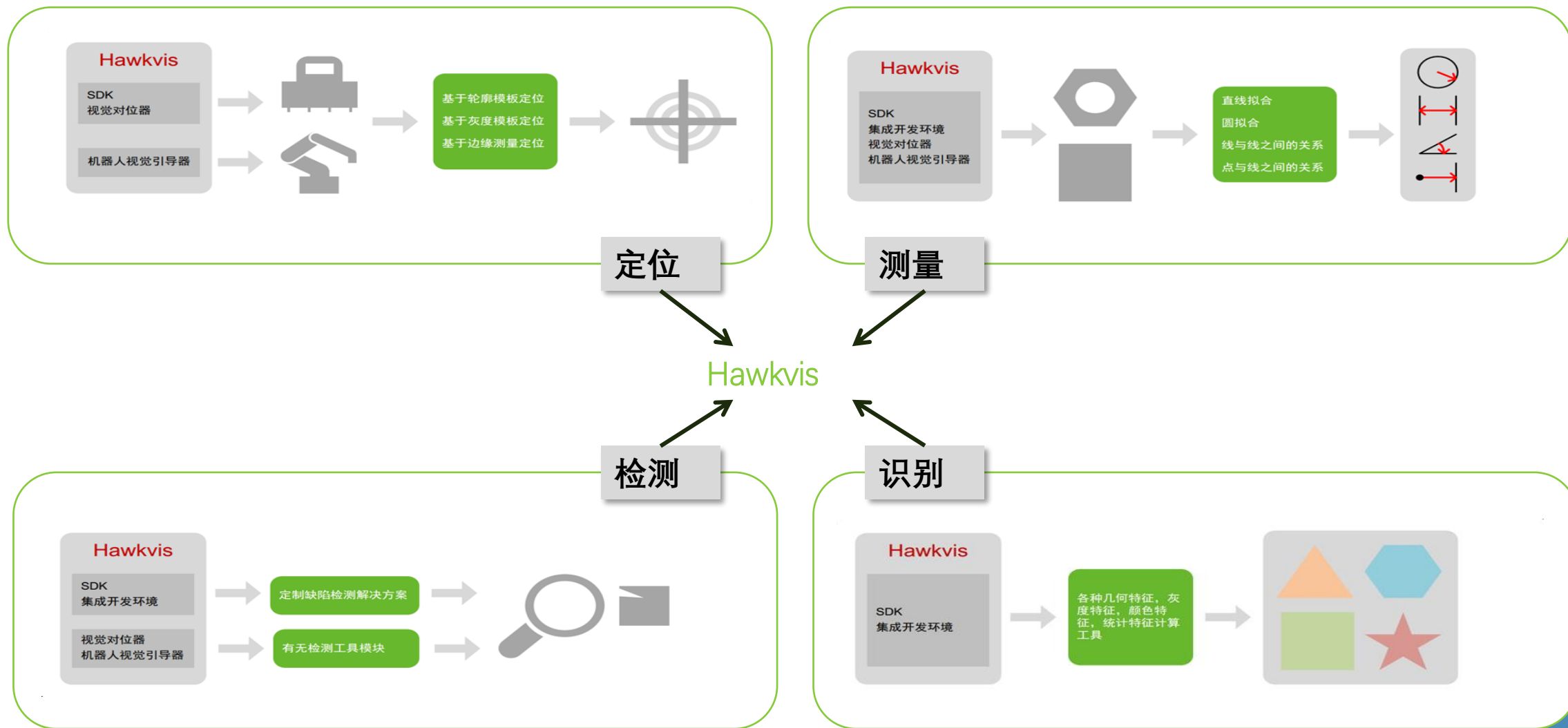
# Hawkvis Builder 平台软件 —— 工具

Hawkvis Builder包含功能独立的几十个工具，单个工具的功能单一，通过将不同工具进行组合，能够达到各种项目的需求。工具的使用简单易懂，对人员要求较低，即使操作人员没有相关开发经验，也能短时间内快速上手，大大缩短项目程序开发周期。工具与工具之间相对独立，操作灵活，能够根据项目需求快速搭配出最适合的视觉应用程序。

## 常用工具

- **图像获取：**集成了国内外多家相机厂商的开发包，支持用户根据预算选择最合适的相机品牌
- **图像预处理：**集成了常用的图像预处理函数，主要包括各种滤波，增强，形态学处理等等
- **模板匹配：**集成了常用的基于灰度值和形状的模板匹配函数，用户可根据需要，进行灵活的设置
- **几何测量：**集成了1D和2D测量的主要函数，包括轮廓提取及各种几何形状拟合、测量
- **条码读取/字符识别：**支持多种一维、二维码读取，支持OCR字符识别等
- **图像标定：**支持多种标定方式，仿射变换、透射变换、非线性畸变矫正等
- **通讯工具：**包含串口、网口、I/O等多种通讯方式，集成了多家PLC、机器人控制器等
- .....

# Hawkvis 机器视觉系统 —— 应用方向





# Hawkvis 深度学习平台系统

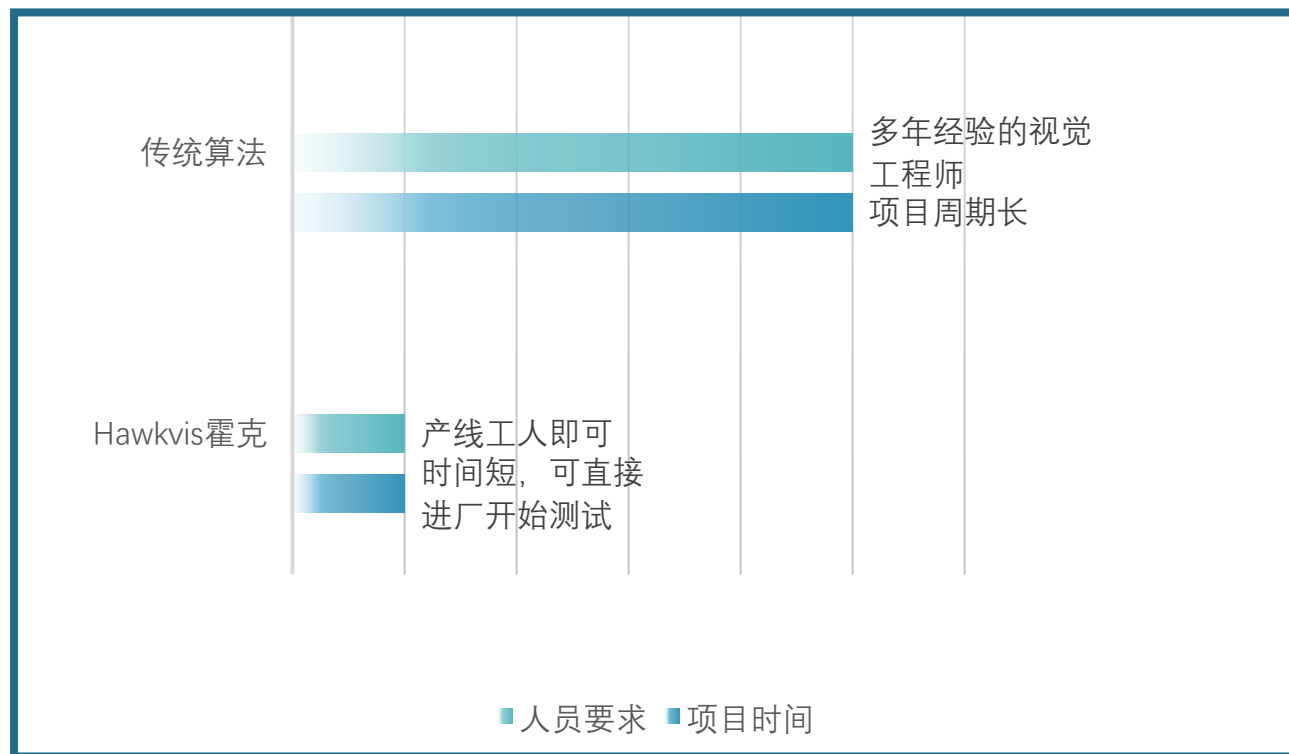
Hawkvis DLP 是一款基于深度学习算法的视觉检测软件，这是对传统视觉检测技术的颠覆。通过模拟人类智能学习的方式，无需进行任何特定的程序开发，和参数反复调节，仅仅需要不断地进行样品标记，即可完成算法的自动学习。

## Hawkvis DLP

- 打标签软件
- 网络模型软件

## 应用领域

- 大量缺陷检测类的项目



# Hawkvis 深度学习平台系统

AI技术的运用，使机器视觉能够具有超越现有解决方案的能力，胜任更具挑战性的应用。AI在机器视觉中的适用性依赖于机器学习技术，更准确的说是深度学习能力。从最广泛的层面上来说，AI可以被定义为计算机模拟人类智能的能力。机器学习使计算机能够在没有明确编程的情况下进行操作。深度学习，是机器学习的一个子领域，使计算机能够从经验中不断学习。

机器视觉领域，通过与标准图像处理库集成的软件，可以像小孩子一样进行学习。比如，“你不会用一个基于规则的方式跟孩子解释房子是什么。通过很少的例子，即使在年幼的时候，我们的大脑也能够认知到房子是什么。在这方面，深度学习系统与人类大脑运作相似。”

---

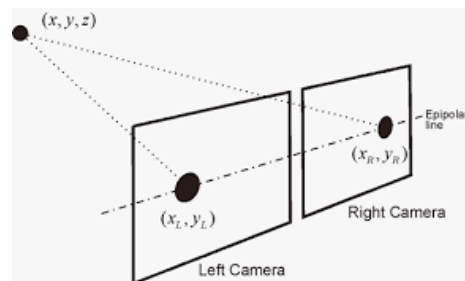
## 与传统算法比较的优势

- 大大减少开发及调试程序所需的时间
- 大大降低对于缺陷类项目开发人员的水平要求

# Hawkvis 3D技术——两大方向

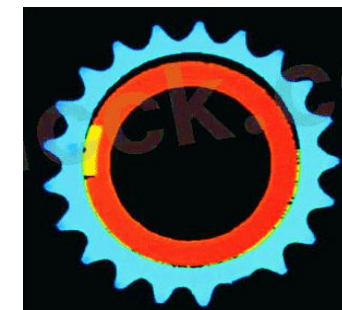
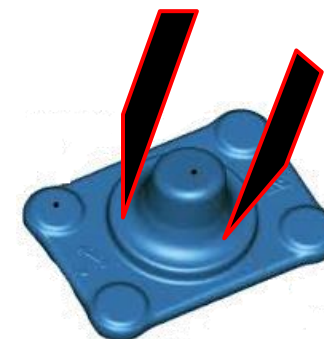
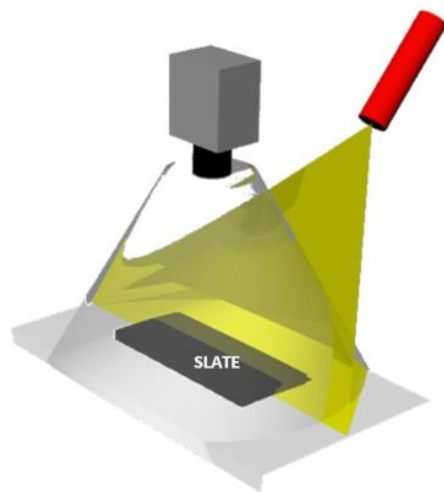
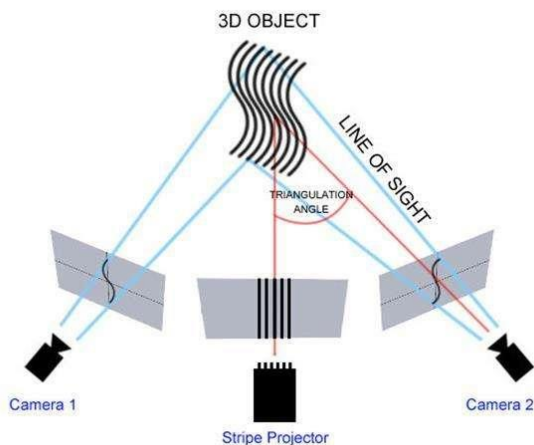
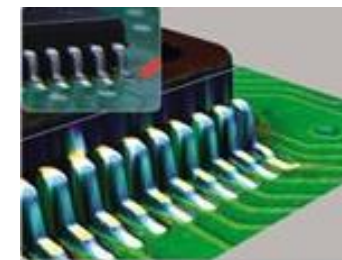
## 硬件：3D数据采集

- 双目
- 激光扫描
- 结构光



## 软件：3D数据处理

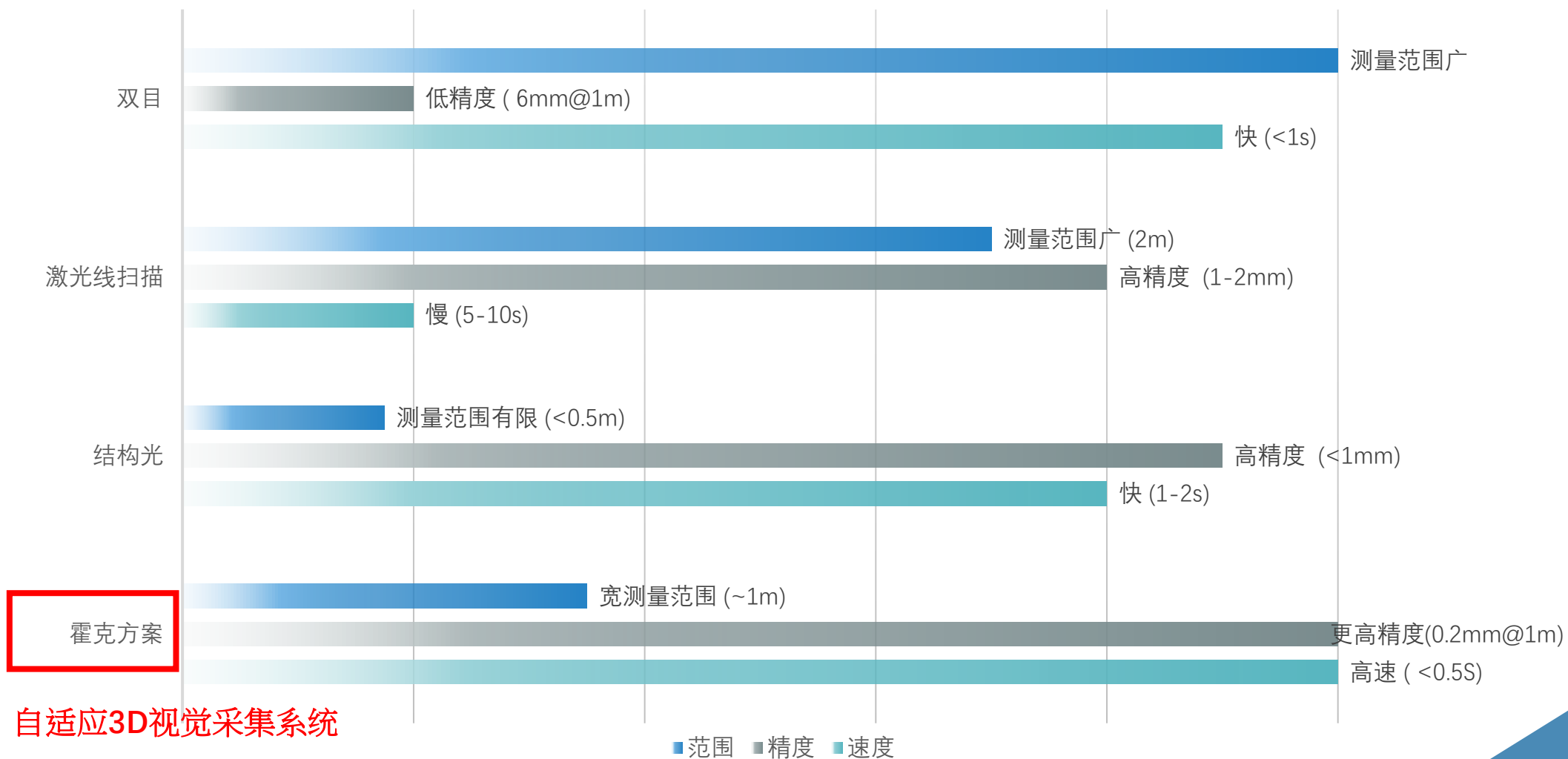
- 3D AOI/SPI
- 3D测量
- 3D目标识别





# 3D数据采集技术比较

工业应用所关注的指标：速度、范围、精度



# 部分行业合作伙伴

**SUNWODA**  
欣旺达

**BOE**

 **赢合科技**  
YINGHE TECHNOLOGY

**UW**  
UNITED WINNERS  
联赢激光

**EVE**  
ENERGY VERY ENDURE  
亿纬锂能

 **华星光电**  
CSOT

**TCL**

 **光宇集团**  
COSLIGHT COSLIGHT GROUP

**LENS**  
蓝思科技  
LENS TECHNOLOGY

**TOPSTAR**  
拓斯达®

连城数控  
**Linton**  
PV&SEMI Machine  
可靠 | 增值 | 规范  
总部电话：0411-62638856

 **中环**  
ZHONGHUAN

 **晶盛**  
JINGSHENG

**大族激光**  
HAN'S LASER

 **光宇集团**  
COSLIGHT COSLIGHT GROUP

 **国轩高科**  
GUOXUAN HIGH-TECH

**Dptech**  
德普特科技

**DJN** / 帝晶光电  
DJN Optonics

**STRONG LASER**  
盛雄激光

 **BIEL**  
伯恩光学

 **旺旺集团**  
WANT WANT GROUP

**E-POW** 亿能电子

连城数控  
**Linton**  
PV&SEMI Machine

# 霍克视觉Hawkvis公司理念

- ◆ 自主的知识产权
- ◆ 实践研发相结合
- ◆ 创新的持续投入



谢谢