

X-Vision 是自主研发的新一代 AI 视觉解决方案 SDK,采用先进的机器视觉和 AI 神经网络等核心技术,能够有效解决传统机器视觉系统过于复杂、精度低、检测不可靠等问题，使得视觉自动化设备更加简单、稳定、智能、加速研发项目落地。

X-Vision 具有以下功能:

- 尺寸视觉高精度测量
- 外观检测（瑕疵）
- 视觉定位/机器人手眼标定
- 条码/二维码识别
- 自动调焦/调光
- pmsNet 和 pmsFCN 神经网络外观检测
- 视觉对象序列化流服务
- 丰富的图象处理接口（上百个图像处理算子函数）

### 算法优势特点

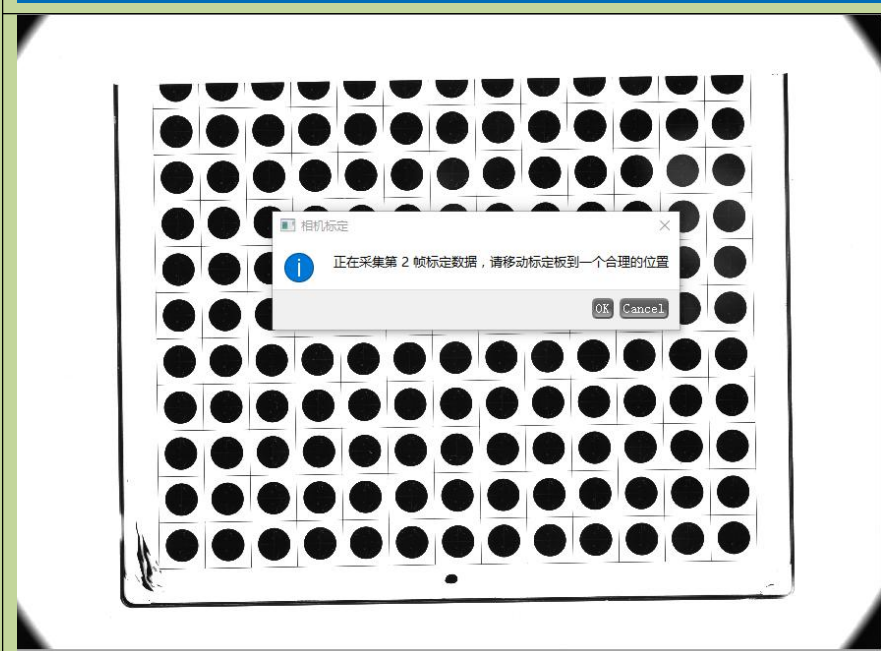
- 函数调接口函数丰富、调用简单、统一的调用方法,算子实例分配-->参数设置-->算子处理-->返回结果-->算子实例释放
- 消除人为误差,可以根据测量位置自动对焦，并且搭配智能光源调节功能，无论谁进行测量，任何时候都能以同样的条件测量尺寸，可以避免因照明条件不同而产生测量误差。
- 物体检测，对于任意摆放工件，自动识别位置和方向，只要在视野范围内，都能快速精准的捕捉到目标，进行精准测量，误认为产生的测量误差。
- 检测识别功能，读取二维码，条码。
- 几何尺寸测量,,提供 UI 工具找点，找边，找圆，坐标系变换工具，角度测量，圆度测量，提供棋盘格等标定方法 实现物理尺寸的，卡尺测量，间隙测量，半径测量，面积测量。
- 视觉定位功能。支持多模板、多目标定位。简单、智能、速度快，定位重复精度 3u 以内。
- 外观检测，根据正常工件模板，对待检工件进行瑕疵检测，输出瑕疵个数，位置，大小等几何信息，对特征提取困难的表面缺陷使用 pmsNet 进行针对性检测。
- 自动调焦/调光。灵活的 ROI 调光调焦区域设置、支持多达 64 个 ROI 调光区域设置。

- 采用 SSE4,TBB, GPU 优化技术加速。
- 支持 SDK 算子硬件加密。
- 视觉对象序列化流服务。基于自主研发的 IQA 视觉检测平台，视觉检测结果序列化与反序列化流，云端处理，用户无需二次开发，极大加速项目应用。支持 TCP/IP 网络、RS232 等传输。
- 多平台支持：支持 win7，win10，树莓派等。

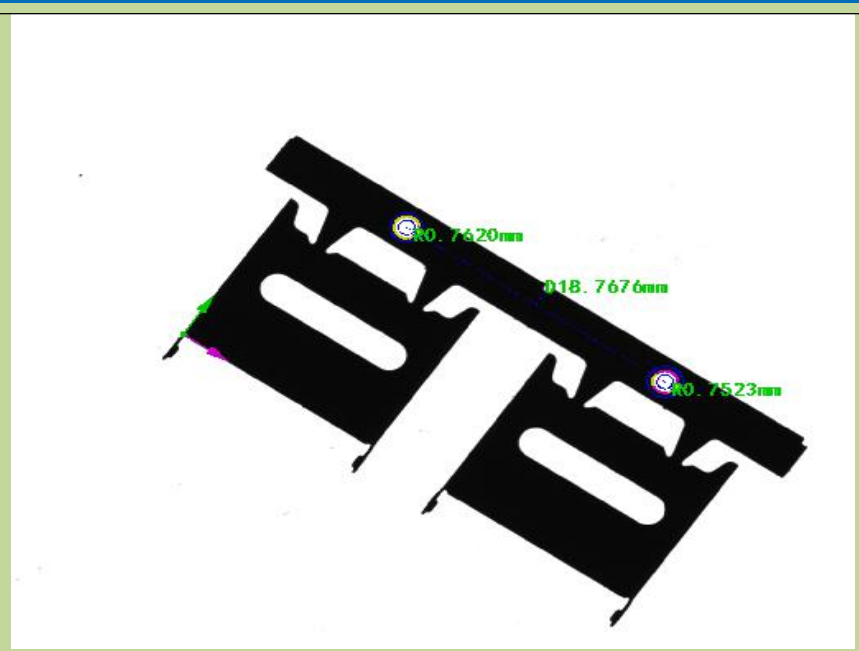
库函数功能表

类别	子类	描述
视觉标定	相机标定	棋盘格标定，对称排列圆形标定、飞对称排列圆形标定
视觉定位	模板匹配、形状匹配、定位	模板训练，特征点定位
	坐标转换	平移、旋转、缩放
视觉测量	边缘检测	边缘提取
	点集拟合，各种几何测量	直线拟合、圆拟合，测圆，找圆，卡尺测量，外径，内经测量，幅度
	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
	面积测量	区域面积、区域重心
视觉识别	条码/二维码识别	读取验证产品或元件上的二维码，条码
视觉检测	外观检测、表面缺陷、产品损坏、缺失	自适应缺陷、线状缺陷、边缘缺陷、角点缺陷、统计缺陷
	Blob 分析——区域处理, 对象计数	连通域分析、区域闭合、空洞填充、最小外接圆
	灰度值特征	均值、方差
	形状特征	面积、重心、连通域个数
图像预处理	图像分割	固定二值化
	滤波，模糊处理	均值滤波、中值滤波
	图像增强	对比度调整，二值化增强，高斯滤波
	边缘增强，均衡处理	锐化
	形态学	闵可夫斯基加减、膨胀、腐蚀、开运算、闭运算、细化
	图像运算	彩色转灰色、彩色通道分离、图像相减

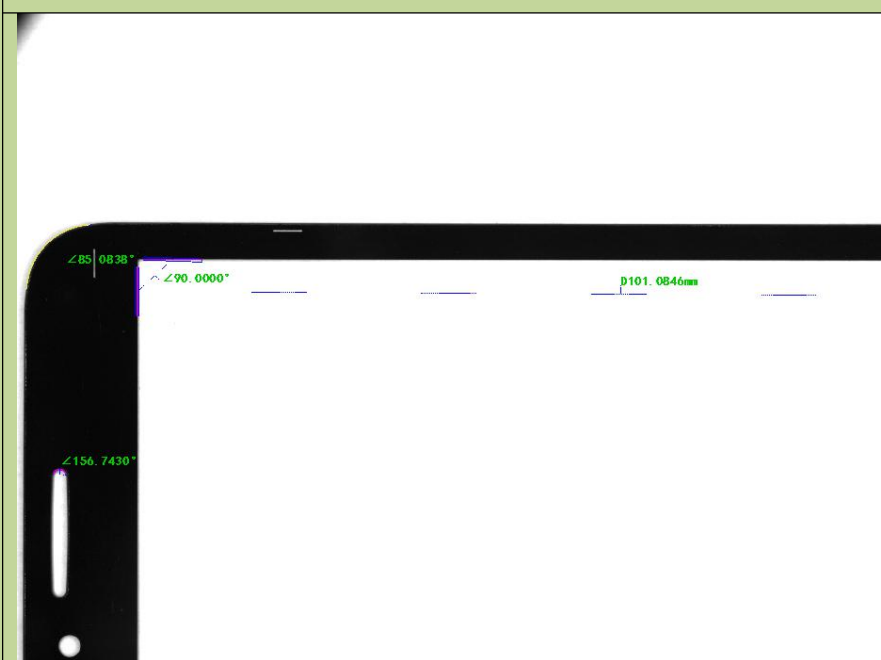
视觉 SDK 功能案例：



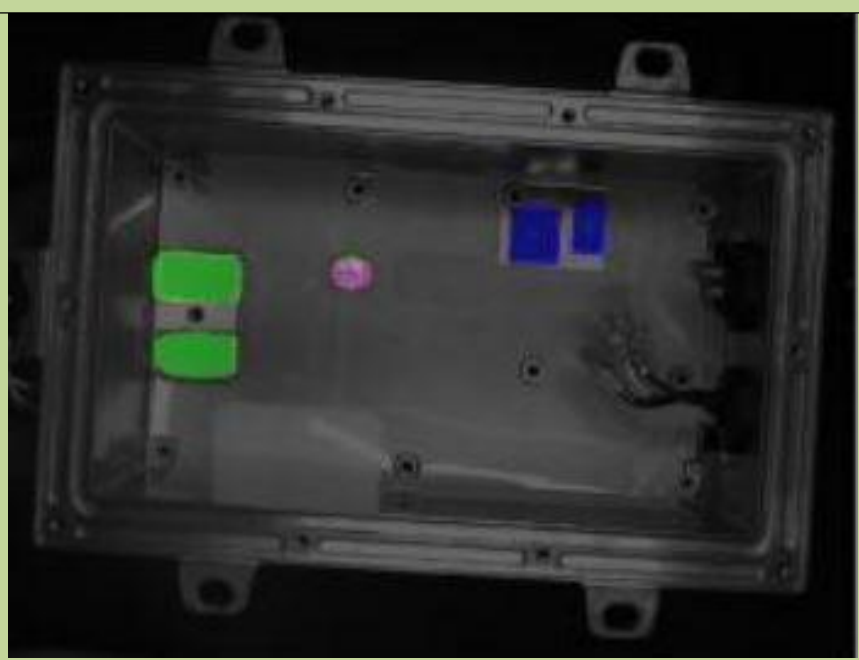
标定



定位



尺寸测量



点胶有无检测

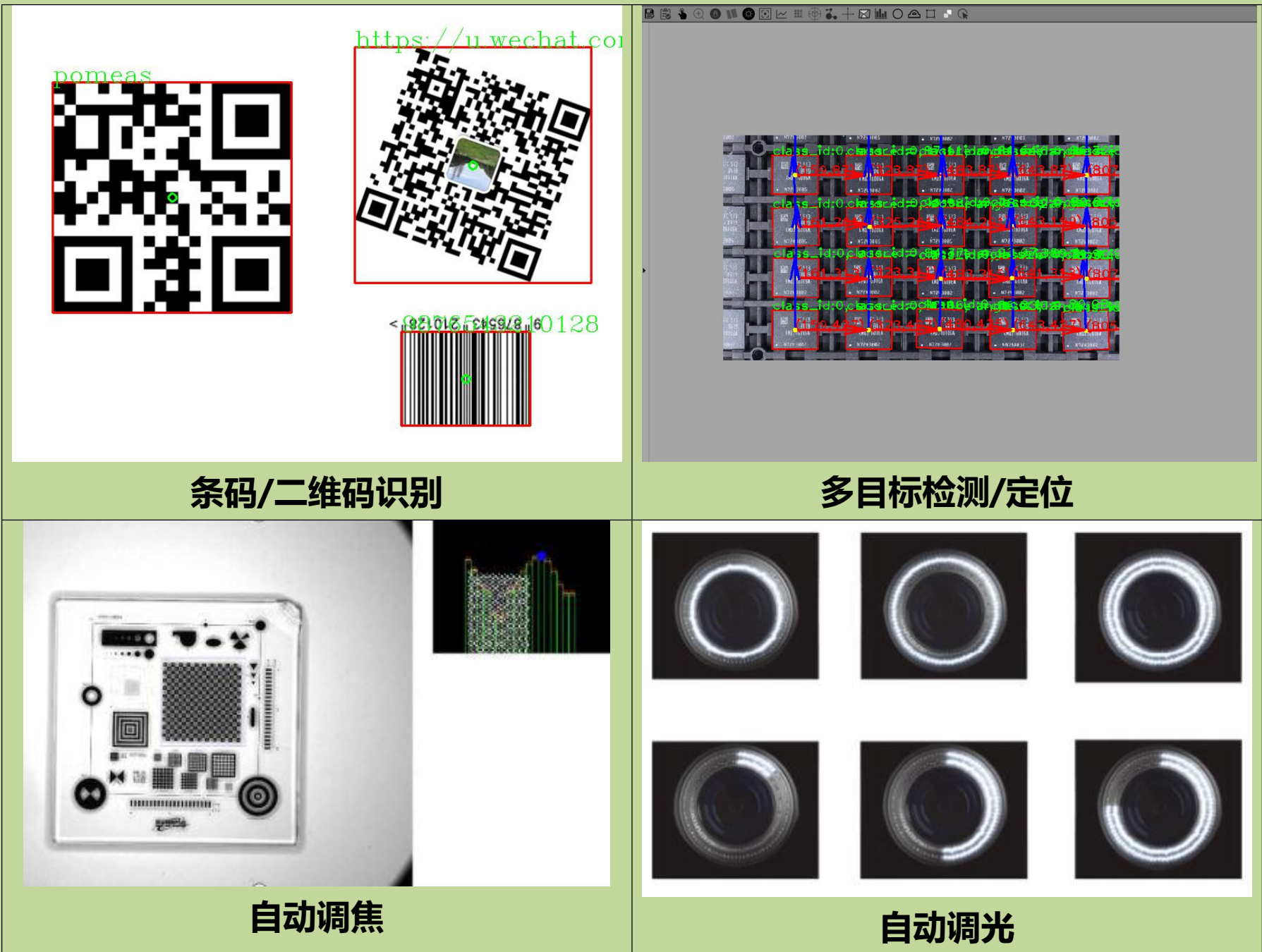


瑕疵检测

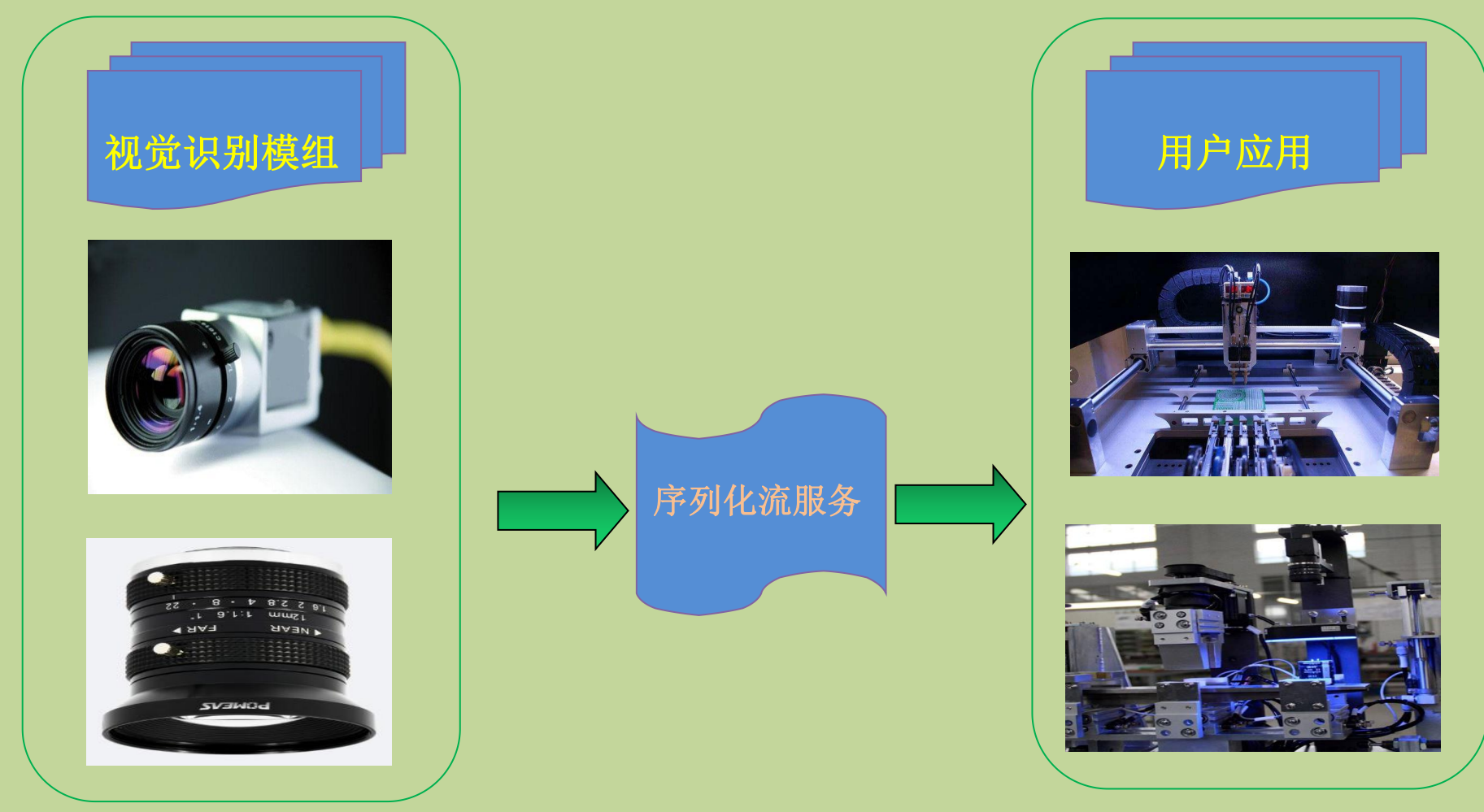


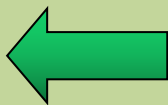
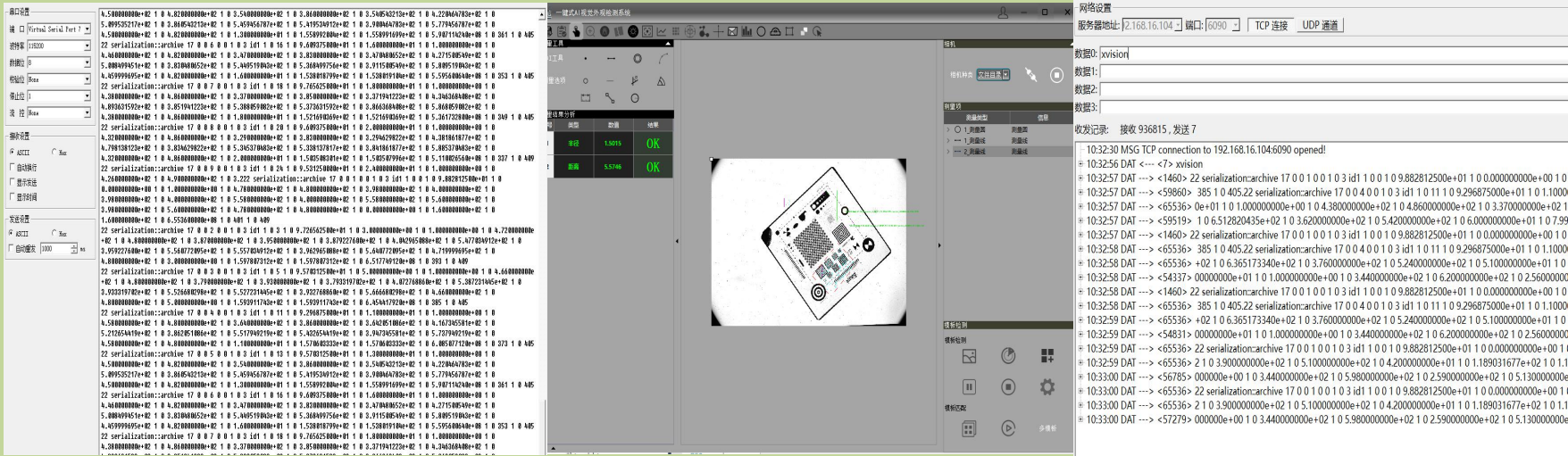
路面裂纹检测



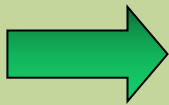


视觉对象序列化流服务（视觉识别模组即插即用，对象序列化应用）：





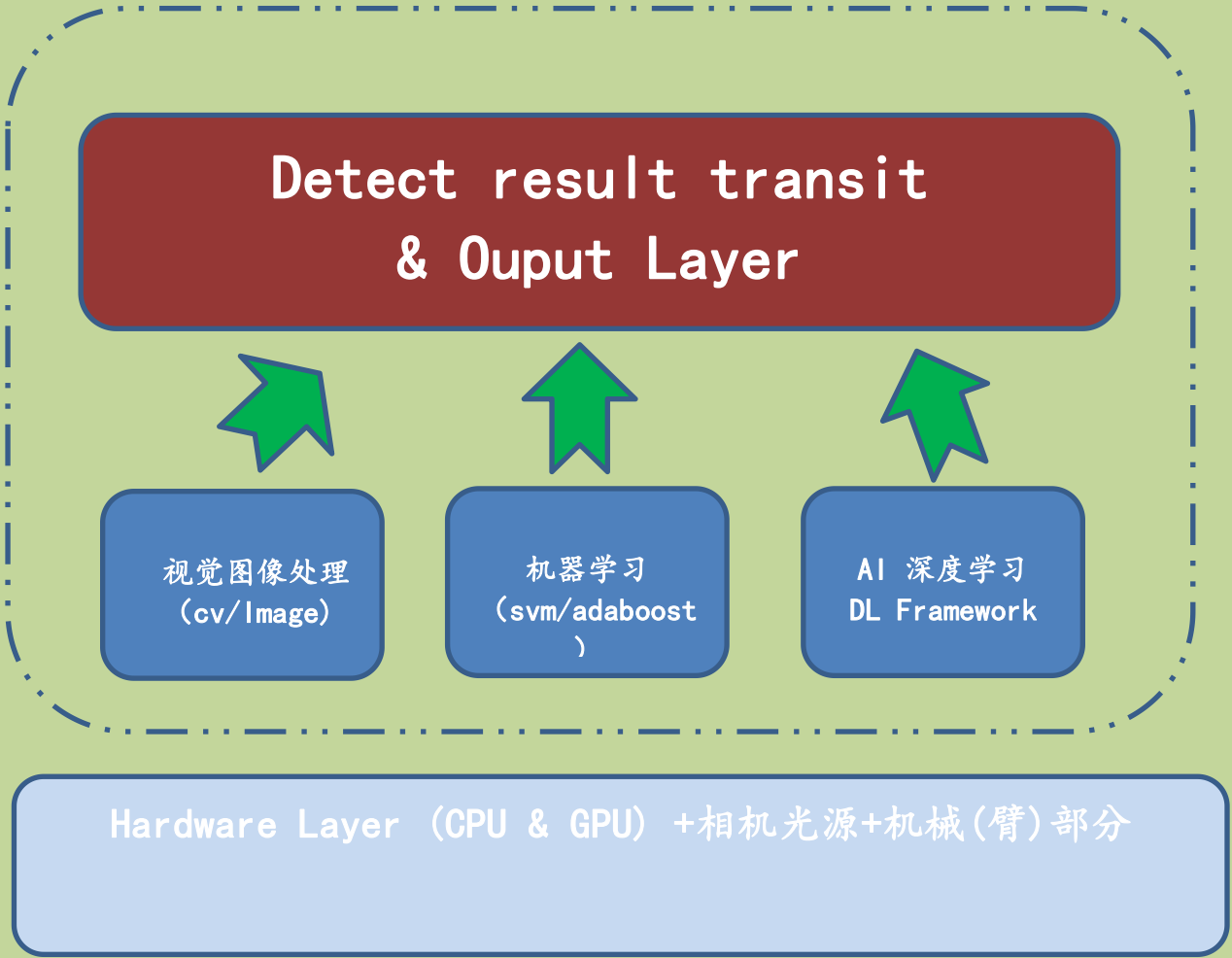
序列化流服



基于自主研发的 IQA 视觉检测平台，云端处理，用户无需二次开发，支持 TCP/IP 网络、串口 RS232 等传输。

## X-Vision SDK AI 视觉 & IQA 框架

IQA 视觉检测通用平台系统



## 应用领域

非常适合测量距离、半径、角度、弧度等尺寸的检测。适用于电子、机械加工、五金、塑料加工、汽车等行业。常见的工件包括冲压成型件、注射成型件、视觉激光打标、切割、清洗等。



电子行业



机械行业



手机行业



五金行业



包装行业



医疗行业



汽车行业



模具行业

项目联系：QQ514704465

韦工