

个人简历

PERSONAL RESUME

姓名:王嘉诚

性别:男

年龄:25岁

电话:15514249583

邮箱:2809868422@qq.com



教育经历

2021.09-2025.06

河南工业大学

人工智能 | 本科

个人技能

- 熟练使用 VisionPro、VisionMaster、Halcon 等主流机器视觉软件，可独立完成视觉项目开发。
- 熟练掌握模板匹配、Blob 分析、边缘检测、图像预处理、定位测量、字符识别及缺陷检测等视觉算法。
- 熟练使用 C# 进行 VisionPro、Halcon、VisionMaster 二次开发，可完成算法封装、功能集成及业务逻辑开发。
- 熟练使用 WinForm 开发工业视觉应用软件，能够完成相机控制、参数配置、检测结果展示等功能。
- 掌握 WPF + MVVM 开发框架，可搭建工业级可视化操作界面。
- 掌握棋盘格标定、九点标定、十二点标定及机械臂视觉引导技术，具备视觉精度校准与误差优化能力。
- 熟悉串口通信、TCP/IP、Modbus 等通信方式，以及西门子 S7-1200/S7-200、三菱 PLC 通信协议。
- 能够根据精度、视野、工作距离及节拍需求，完成工业相机、镜头、光源等视觉硬件的选型、搭建与调试。
- 熟悉 MySQL 数据库，可实现检测数据、运行日志及产品信息的存储、查询与追溯管理。
- 具备现场项目驻场调试、问题排查、方案优化能力；了解 VisionTrain、PyTorch、TensorFlow 等深度学习工具，可参与分类、目标检测及缺陷检测模型的训练与部署。再加一条有 5 年驾龄可出差
- 持有 C1 驾驶证，具备 5 年驾龄，可适应项目现场驻场、短期及长期出差。

工作经历

2024.04-2026.08

武汉欣之盛智能科技

机器视觉工程师

- 负责机器视觉项目需求沟通、方案设计及现场实施。
- 使用 VisionPro、Halcon、VisionMaster 完成定位、测量、缺陷检测及识别算法开发。
- 负责工业相机、镜头、光源等视觉硬件的选型、搭建、标定与调试。
- 基于 C# 进行视觉软件二次开发，完成相机控制、算法集成及检测结果判定。
- 使用 WinForm、WPF 开发视觉上位机，实现图像显示、参数配置、报警及数据管理。
- 对接西门子、三菱 PLC，通过 TCP/IP、Modbus 等协议实现设备通信与联锁控制。
- 参与客户现场联调、问题排查及项目交付，编写方案、操作手册和验收资料。

项目经历

1. 铜箔宽度与边缘缺陷在线视觉检测系统（HALCON）

项目背景：

基于 HALCON 23.11 和 C#，应用于锂电池电解铜箔分切或复卷工序，对连续运行铜箔进行宽度测量、跑偏监控和边缘缺陷检测。

检测需求：

- 检测物料：铜箔卷材，宽度约 650 mm，厚度约 0.006 mm。
- 检测速度：100 m/min。
- 检测内容：宽度、跑偏、裂边、缺口、毛刺、边缘凸起、针孔和波浪边。
- 宽度公差：设计为 ± 0.20 mm。
- 硬件方案：2 台 8192 pixel 黑白线阵相机，一台测整体宽度，一台检测边缘。
- 光学方案：750 mm 红色线背光加两侧低角度红色线光。

核心任务：

完成 8K 线阵相机、线阵镜头、背光、低角度光源和编码器的选型；基于 HALCON 开发宽度测量、边缘缺陷识别和卷级缺陷地图；基于 C# 实现高速采集、数据存储和 PLC 报警停机。

个人职责：

- 根据 700 mm 视野、100 m/min 速度和目标采样精度计算相机线频、镜头焦距和编码器脉冲。
- 使用红色线背光获取稳定铜箔轮廓，使用低角度线光突出毛刺、折皱和裂边。
- 基于 HALCON 完成平场校正、动态阈值、亚像素边缘提取和鲁棒直线拟合。
- 通过 Blob、形态学处理和边缘跟踪识别裂边、缺口、毛刺、针孔和边缘凸起。
- 设计编码器行触发、图像缓存队列、丢行检测和异常恢复逻辑。
- 开发宽度趋势、跑偏趋势、卷级缺陷地图、NG 图像保存和数据导出功能。

2. 动力电池电芯卷绕在线视觉检测系统（HALCON）

项目背景：

基于 HALCON 23.11 和 C#，针对动力电池卷绕工序中正极片、负极片和隔膜连续运动状态，设计在线视觉检测系统，检测极片对齐、隔膜包覆和边缘异常。

检测需求：

- 检测物料：正极片、负极片和隔膜连续带材。
- 材料速度：500 mm/s，预留至 800 mm/s。
- 触发方式：编码器每移动 10 mm 触发一次采图。
- 检测内容：极片左右对齐度、隔膜包覆量、首尾偏差、跑偏趋势和边缘缺口。
- 设计公差：对齐偏差 $\pm 0.05 \sim \pm 0.15$ mm，单次计算响应 ≤ 50 ms。
- 硬件方案：左右 2 台高速黑白工业相机、远心镜头、红色背光和编码器。

核心任务：

完成双相机、远心镜头、背光、编码器和工控机的方案设计；基于 HALCON 完成边缘提取、直线拟合、对齐计算和异常判定；基于 C# 开发实时监控、趋势分析和 PLC 联锁功能。

个人职责：

- 设计左右双相机同步采集方案，使用编码器硬触发保证同一材料位置结果对应。
- 使用 `measure_pos`、`edges_sub_pix`、`fit_line_contour_xld` 完成亚像素边缘提取和鲁棒直线拟合。
- 完成像素标定、毫米坐标换算，计算极片错位、隔膜包覆量和首尾偏差。
- 设计边缘丢失、图像过暗、触发超时和左右相机数据不一致的异常逻辑。
- 使用 C# 完成配方、趋势曲线、报警日志、NG 图像和检测数据追溯。
- 通过 S7 TCP 与 PLC 通讯，实现检测 ID 绑定、结果交互和设备联锁。

3. 圆柱形金属套筒多角度视觉检测系统（VisionMaster）

项目背景：

基于 VisionMaster 4.2、C# WinForms 和精密分度转盘，对单一规格圆柱形金属套筒进行尺寸及外观检测，替代人工检验，实现缺陷分类、OK/NG 判定和产品追溯。

检测需求：

- 检测物料：外径 30.00 ± 0.05 mm、内径 15.00 ± 0.05 mm、高度 30.00 ± 0.05 mm 的圆柱形金属套筒。
- 检测尺寸：外径、内径、圆心偏移、台阶高度、总高度及内孔倒角。
- 检测缺陷：缺角、砂眼、气孔、凹坑、划伤、毛刺及边缘崩缺。

- 设备结构：四工位精密分度转盘，不使用普通传送带。
- 相机数量：6 台工业相机，其中 2 台用于端面检测，4 台用于四个侧面检测。

核心任务：

完成六台相机、镜头、光源、转盘治具及同步触发方案设计；基于 VisionMaster 搭建图像采集、标定、边缘检测、圆测量、Blob 分析、形态学处理、结果运算和多相机结果融合流程；基于 C# 开发设备控制、PLC 通讯、配方管理和数据追溯功能。

个人职责：

- 使用 CAM-1、0.2×双远心镜头和准直背光，检测外径、内径、圆心偏移、内孔倒角及端面缺角。
- 使用 CAM-2、50 mm 镜头和四分区穹顶漫射光，检测端面砂眼、气孔、凹坑、油污、划伤和毛刺。
- 使用 CAM-3 至 CAM-6 分别检测套筒东、南、西、北四个侧面，四台相机均采用 35 mm 镜头和红色低角度条形光。
- 配置四台侧壁相机同步触发，实现单次到位覆盖四个侧面，检测侧壁划伤、凹坑、砂眼、毛刺和崩边。
- 使用 VisionMaster 标定模块建立像素与毫米转换关系，完成圆测量、边缘测量、距离测量及尺寸公差判定。
- 使用 Blob 分析、动态阈值、形态学处理和区域筛选完成缺陷提取、分类及 NG 编码。
- 编写 C# WinForms 上位机，完成六路相机管理、光源控制、检测结果显示、报警和配方参数管理。
- 通过 Modbus TCP 与 PLC 通讯，实现治具 ID 绑定、六路相机同步触发、OK/NG 下料及设备异常停机。
- 使用 MySQL 保存尺寸数据、缺陷记录、产品编号、检测时间、原图、结果图及配方版本，实现产品追溯。

4. 手机盖板玻璃与显示模组 OCA 对位贴合系统 (VisionMaster)

项目背景：

基于 VisionMaster 4.x、C# WinForms 和正运动 ZMotion，开发手机盖板玻璃与 LCD/OLED 显示模组 OCA 高精度视觉对位贴合系统，实现 Mark 定位、XY θ 补偿和贴合后质量复检。

检测需求：

- 盖板玻璃尺寸约 160×75 mm。
- 显示模组尺寸约 155×70 mm。
- OCA 胶膜尺寸约 150×70 mm。
- 采用固定真空治具和 XY θ 对位平台，不使用普通传送带直接对位。
- 2 台对角 Mark 相机，另加 1 台贴合后复检相机。
- 目标对位精度：X/Y $\leq\pm 0.05$ mm，Theta $\leq\pm 0.03^\circ$ 。

核心任务：

完成相机、0.5×双远心镜头、同轴光、偏振片和透明治具方案；使用 VisionMaster 完成 Mark 匹配、九点标定和坐标转换；使用正运动 ZMotion 控制 X/Y/Theta/Z 轴完成对位、贴合和复检。

个人职责：

- 使用 CAM-1、CAM-2 采集盖板玻璃和显示模组左右对角 Mark 点。
 - 使用 VisionMaster 完成模板匹配、亚像素边缘定位、像素标定和九点标定。
 - 计算两层物料的 X/Y/Theta 偏差，并进行补偿限幅和方向校验。
 - 通过 C# 以 Ethernet/ZDevelop 或 ZBasic 方式向 ZMotion 发送运动补偿值。
 - 控制 ZMotion 完成回零、限位、XYθ 对位、Z 轴压合和贴合辊动作。
 - 使用 CAM-3 检测贴合后四边偏移、边缘间隙、气泡、异物、褶皱和溢胶。
 - 保存 Mark 坐标、补偿值、贴合结果、缺陷图片和产品编号，实现全过程追溯。
-

5. 药品包装铝箔封口与字符检测系统（VisionMaster）

项目背景：

基于 VisionMaster 4.x 和 C#，应用于药品瓶热封后、旋盖前工序，检测铝箔封口质量以及日期、批号和有效期字符，完成在线 OK/NG 判定与自动剔除。

检测需求：

- 检测物料：药品塑料瓶铝箔封口，封口直径约 25~40 mm。
- 检测位置：热封完成后、旋盖前；旋盖后铝箔被遮挡时不适合直接视觉检测。
- 检测缺陷：漏封、破损、翘边、褶皱、压合不均、异物和封口偏移。
- OCR 内容：生产日期、批号、有效期、喷码清晰度和格式合法性。
- 硬件方案：3 台相机，顶部封口、侧视翘边和字符复核各 1 台。
- 传送带速度：设计 30 m/min，采用光电触发和编码器绑定。

核心任务：

完成相机、镜头、穹顶光、同轴光、低角度条形光和频闪控制方案；基于 VisionMaster 开发封口缺陷、OCR、格式校验和结果融合；基于 C# 开发配方、追溯和 PLC 剔除功能。

个人职责：

- 使用顶部相机检测铝箔整体轮廓、漏封、破损、污染和封口偏移。
- 使用侧视相机和红色低角度条形光检测翘边、褶皱、毛刺和压合高度差。
- 使用 VisionMaster 完成定位、Blob、Edge、灰度分析和 OCR 字符识别。
- 对 OCR 结果执行长度、字符集、日期合法性和批号格式校验。
- 通过 Modbus TCP 与 PLC 交互 OK/NG、报警、剔除和产品编号。
- 使用 C# 保存原图、结果图、字符原文、识别置信度、缺陷代码和检测时间。
- 将产品 NG 与设备异常分开处理，避免因相机断线或光源异常造成误放行。

自我评价

- 1.具备机器视觉项目开发与现场调试经验
- 2.熟悉 VisionPro、Halcon、VisionMaster 及 C# 二次开发
- 3.可独立完成视觉方案设计、算法开发、硬件选型、上位机开发与 PLC 通信联调。
- 4.工作认真负责，具备较强的问题定位和现场应变能力，能够适应出差及客户现场调试工作