



基本信息

姓名：陈化旭
求职岗位：机器视觉工程师
邮箱：1783165814@qq.com

性别：男
电话：18749105862
证书：CET-4/C1驾驶证



教育背景

2020-09 ~ 2024-07
南阳师范学院
通信工程（本科）

主修课程：C#程序设计，数据库建设与管理，计算应用基础，Python程序设计，数字电子基础，通信原理，电路分析基础，Java程序设计等。

工作经历

2024-06 ~ 2026-05
合肥零壹数智科技有限公司
视觉软件工程师

1.参与视觉项目核心硬件（工业相机，镜头，光源，附件）选型工作，保障硬件系统满足项目精度需求。
2.负责视觉程序及软件开发，完成算法集成、功能开发及程序封装，实现检测逻辑与自动化联动需求。
3.承担项目调试和参数优化，提供持续技术支持，快速排查运行故障，保障产线设备长期稳定运转。

2026-06 ~ 2026-08
速博达(深圳)自动化有限公司
视觉软件工程师

1.根据提供的线体视觉硬件BOM，指导现场调试人员进行硬件组装在合适位置，通过相机驱动调整好检测所需的成像效果。
2.根据提供的线体项目方案，在公司自研软件中进行流程搭建，在线体上完成标定、检测等工作，并与PLC、上位机进行交互，确保工位可以正常运行。
3.负责线体的后期维护，解决跑料过程中出现的视觉异常问题，完成物料GRR的数据报告等。

技能特长

1.熟练运用 VisionPro、VisionMaster 主流视觉开发平台以及Haclon常用算子，主导视觉类项目全流程推进，高效覆盖目标检测、精准定位、尺寸测量、引导定位等核心应用场景。
2.拥有视觉系统硬件全流程适配能力，完成相机、镜头、光源等硬件的选型评估、搭配组合，高效完成系统集成。
3.熟练掌握C# 编程语言，可完成交互界面定制开发实现视觉检测数据与上位机系统、PLC 设备的实时互通。
4.熟练使用 WinForm 窗体界面设计，并能与 VisionPro 等视觉工具深度集成，构建定制化应用程序。
5.掌握 WPF 窗体开发模式，熟悉Prism框架的搭建流程，了解 MVVM 设计模式，能够完成窗体可视化设计与逻辑编程。
6.熟练掌握棋盘格标定、九点 / 十二点标定等，能精准完成像素与物理单位的换算校准，满足高精密检测需求。
7.具备与PLC 通讯对接实战经验，利用通信协议可以向西门子等PLC进行通信，实现机械臂作业路径校准、精准抓取与视觉检测的协同联动。
8.可以使用雅马哈、爱普生工业机器人控制软件进行示教、寸动、建立工具坐标系等以完成项目所需标定流程。
9.具备完整的项目文档编撰与技术交付能力，可独立撰写视觉物料GRR报告、现场调试报告以及技术移交工作。
10.持续关注 AI 视觉、深度学习、3D 视觉等前沿技术发展，具备良好的团队协作和沟通能力，能快速的融入团队并及时跟进项目的进展。

基于自研软件的手机电芯自动化PACK组装

项目背景&职责：

针对电芯PACK工序（电芯定位、端子外观检测、PCM板定位、功能测试定位引导、各类胶纸定位以及贴胶PCD检测等等），为确保电芯能够顺利组装，主导完成各个工位项目流程搭建，现场视觉调试，最终精准实现电芯自动化组装。

核心工作：

- 1.负责与现场人员沟通CCD工位的装配，确保视觉硬件与BOM一致。使用驱动软件并调整相机参数，使各个相机能够确保成像最佳。
- 2.根据视觉方案，完成各个工位的流程搭建以及完成多个定位工位的标定工作（九点标定、像素比、旋转中心标定）。其中定位包括：电芯上料定位、PCM板定位、折弯定位、电芯翻转定位、胶纸定位等；外观检测包括：折弯PCD、胶纸包胶PCD、焊点检测、端子外观检测等。PCD检测主要通过拟合直线计算之间距离判断；焊点检测主要为焊偏、炸焊、少焊，可以通过Blob工具进行检测；端子外观检测主要为露铜检测、连锡检测等。
- 3.负责线体在跑料过程中异常问题的解决，制作产线物料GRR数据报告，点检块校验等。

项目成果：通过后期的不断优化，不断降低误判和过杀，目前线体运行稳定，实现不良品NG自动移除。

基于Vision Pro热塑性碳纤维圆形垫片尺寸测量和边缘缺陷检测项目

项目背景&职责：

负责黑色热塑性碳纤维圆形垫片（外圆半径25mm，内圆半径10mm）尺寸及边缘缺陷检测项目，其尺寸精度与边缘毛刺、裂纹等缺陷直接影响装配容性及使用安全性，独立负责方案设计、硬件选型、算法开发及系统集成。

核心工作：

1. 硬件选型：针对碳纤维材质产品高精度检测需求，经多轮材质适配测试与精度验证，选定大恒900W CMOS相机（保障图像采集清晰度与帧率）、远心镜头（消除透视误差，提升尺寸测量准确性）及蓝色环形光+背光源（优化碳纤维表面反光干扰，强化边缘与缺陷特征），搭建的硬件系统可满足 $\pm 0.03\text{mm}$ 级检测精度要求。
2. 视觉开发：牵头完成视觉检测算法全流程开发，通过棋盘格标定完成相机与镜头校准，减小光学畸变带来的误差；采用图像预处理技术解决碳纤维纹理干扰问题；结合找圆算法与Blob分析技术，实现产品关键尺寸的精准测量及边缘毛刺等缺陷的高效识别，算法迭代过程中持续优化参数，提升复杂工况下的检测稳定性。
3. 可视化检测系统开发：基于C# + WinForm框架完成检测系统界面开发，界面涵盖实时图像显示、检测参数配置、尺寸数据实时反馈核心模块，兼顾操作便捷性与功能完整性，实现检测过程的可视化与可控化。
4. 系统联动与自动化控制实现：基于西门子TCP-S7协议完成检测系统与PLC的通信对接，保障数据传输的实时性与稳定性；良品信号实时反馈至PLC，触发自动化剔除，构建“检测-判断-处置”全流程自动化闭环。

项目成果：

缺陷识别准确率达到99.99%，匹配生产线节拍，提升产品的生产合格率，实现顺利交付。

基于Vision Master智能手表屏幕引导贴合项目

项目背景&职责：

针对45mm×45mm智能手表LED屏幕，需完成表面缺陷检测及“眼在手上”定位抓取引导贴合，缺陷与定位精度直接影响贴合良率。主导基于Vision Master的检测引导系统开发，负责方案设计、硬件选型、流程搭建，和PLC工程师完成系统集成，保障定位精度 $\leq 0.05\text{mm}$ 要求，实现精准定位贴合。

核心工作：

1. 硬件选型：选用海康500W CMOS相机、16mm低畸变定焦镜头（规避镜头光学特性/安装偏差导致的畸变），搭配蓝色同轴光（凸显缺陷）、白色环光+偏振片（强化边缘），适配屏幕与外框材质特性；
2. 视觉开发：基于VM搭建流程，先通过中值滤波、对比度增强、硬阈值二值化+Blob分析完成缺陷检测（缺陷>0判定NG）；再通过十二点标定（模板匹配、坐标修正等）矫正畸变，生成标定文件实现坐标转换，定位精度达0.05mm内；

3. 逻辑与联动：编写脚本接收PLC指令（1=屏幕定位、2=外框定位），通过汇川TCP Modbus协议与PLC通信，实现缺陷判定、定位引导、机械手贴合及不良品管控全流程自动化。

项目成果：

实现屏幕缺陷精准检测与高精度定位贴合，定位精度≤0.05mm，满足产线贴合需求，系统稳定运行，提升贴合良率与生产效率。

基于Halcon太阳能滴胶板表面缺陷检测项目

项目背景&职责：

环氧树脂太阳能滴胶板（60mm×45mm）表面划痕、凹坑、气泡等微小划痕缺陷，直接影响光伏组件可靠性与生产良率。传统人工目检方式存在效率低下、检测结果主观不可靠、漏判误判率高，负责该产品表面缺陷检测系统开发，方案设计、硬件选型、Halcon算法开发及系统集成。

核心工作：

- 1. 硬件选型：针对环氧树脂透明材质反光强、微小缺陷对比度低，选定海康1200W CMOS面阵相机、12mm高分辨低畸变定焦镜头，设计“穹顶光源+条形光+偏振片”组合光源方案，有效解决环氧树脂反光干扰问题。
- 2. 算法开发：基于Halcon设计预处理流程，先进行图像预处理（scale-image算子，阈值分割，开运算，闭运算），通过select_shape等算子过滤噪点，通过面积进行判断是否合格；
- 3.可视化检测系统开发：基于C#+WinForm框架独立开发可视化检测系统界面，开发数据导出功能，便于质量追溯与数据分析，实现检测过程全流程可视化管控。
- 4. 系统联动与自动化控制实现：基于西门子Modbus协议开发稳定的通信模块，确保检测结果（合格/不合格）实时反馈至PLC；联动PLC控制剔除机构，实现不良品的精准自动剔除。

项目成果：

实现微缺陷精准检测（99.5%），有效提升产品良率，系统稳定落地交付。

基于C#+WPF继电器电阻测试项目

项目背景&职责：

为了测试继电器的使用性能与模拟使用时长与次数，主导开发上位机软件，联合PLC进行对继电器电阻测试任务的实现。

核心工作：

- 1.软件开发：针对客户提出高要求的人性化软件开发，主导使用WPF进行软件的界面设计，使用Prism框架搭建流程，提高代码的执行效率和易于维护性，最终开发出符合现代化审美需求的软件。
- 2.联合调试：与PLC工程师进行对接工作，通过Visa驱动软件实现与万用表进行通信、RTU S485串口控制直流源的电压和电流以及通过Modbus TCP向汇川PLC进行数据交互，实现继电器通次测试、电阻测试、组合测试、定值测试四种测试模式和测试挡位的变化需求等功能。

项目成果：

完成软件开发与调试工作，最终实现了继电器电阻自动化测试。

自我评价

- 1.工作积极认真，细心负责，善于在工作中提出问题、发现问题、解决问题，有较强的分析能力；
- 2.勤奋好学，踏实肯干，动手能力强，认真负责，有很强的社会责任感，热爱篮球等运动；