

精准视控 可靠未来

视控一体解决方案

纳尔时代 NAER

视觉感知 / 运控执行 / 双核驱动智能制造



深圳市纳尔时代技术有限公司
Shenzhen Naer Times Technology Co.,Ltd

地址:深圳市宝安区福永街道福永意库9栋222室

电话:18938927894

邮箱:sales@sznaer.com

support@sznaer.com



深圳市纳尔时代技术有限公司
Shenzhen Naer Times Technology Co.,Ltd

深圳市纳尔时代技术有限公司

Shenzhen Naer Times
Technology Co.,Ltd

公司简介

深圳市纳尔时代技术有限公司是一家专注于机器视觉与运动控制的高新技术企业,以“视觉感知,运控执行,双核驱动智能制造”为核心理念,致力于为高端制造业提供集“感知、决策、执行”于一体的全链路智能自动化解决方案。

视觉感知 运控执行 双核驱动智能制造

我们专注于

让视觉指引方向,让控制精准执行
双核驱动智能制造新未来



关于我们

核心业务

依托自主研发的视控一体机及视控一体软件,解决传统视觉系统与控制系统“信息孤岛”的行业痛点,大幅降低硬件成本与维护难度,为客户提供高精度、低延迟、高可靠的视控一体化解决方案。

主要服务行业

新能源、消费电子、半导体、汽车制造、医疗器械等对精度、效率与自动化要求极高的领域。

- 新能源
- 消费电子
- 半导体
- 汽车制造
- 医疗器械

我们的团队

光学

- 独立光学实验室•
- 数百种测试光源•
- 专业打光测试•

硬件

- 视控一体机•
- 视觉控制器•
- 运动控制卡•



软件

- 通用视觉运动一体软件
- 通用视觉平台
- 软件定制化服务

算法

- 传统视觉算法
- AI 检测
- 运动控制算法

部分合作伙伴

CATL
宁德时代

国轩高科
GOTION HIGH-TECH

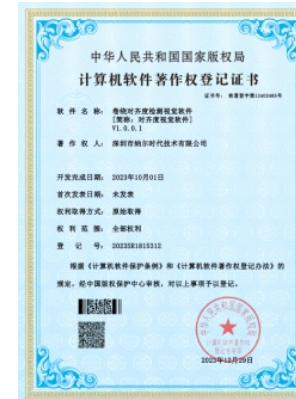
cornex
楚能

BYD

EVE
ENERGY VERY ENDURE
亿纬锂能

JEM
精而美

知识产权



目录

01	视控一体化产生的背景	06
02	视控一体化解决方案	07
03	视控一体化软件	08
04	视控一体控制器	16
05	应用案例	17
06	支持服务	22

视控一体化产生的背景

传统视控分离方案痛点



协同性差

视觉和运控双系统,各自独立,
数据交互延迟高,协同性差。



成本高昂

需要采购两套独立的硬件和
软件,部署成本高。



PLC



数据交互

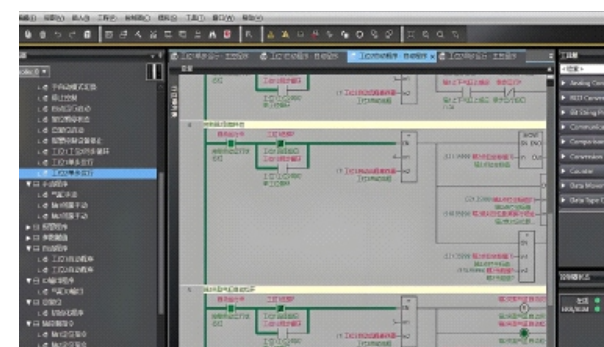


视觉PC

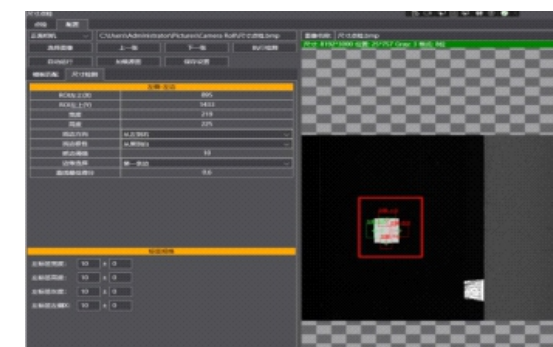


开发门槛高

需专门编写PLC程序,需定制专用视觉软件,依赖高级语言编程。



PLC程序



视觉软件



维护复杂

视控分离方案后期维护复杂:两套系统需要两组人员分别维护,维护成本高,难度大。

视控一体化解决方案

视控一体化优点

- 执行效率高**
软硬件一体化, 内存级交互, 高效可靠
- 开发简单**
拖拽式编程, 无需高级语言, 快速上手
- 维护便捷**
一体化调试界面, 降低维护难度和费用
- 成本更低**
一体化设计, 降低硬件采购和集成成本

视控一体化整体架构



视控一体摒弃“控制与视觉分离”的旧模式

视控一体化软件

软件介绍

- 1 MC视觉运动平台是纳尔时代自主研发的视觉运动一体
- 2 使用该软件可构建设备运动控制程序、图像处理程序、用户UI界面, 并完成对程序的模拟和调试;
- 3 软件中提供了丰富的算子和工具, 可快速实现运动控制、尺寸测量、组装定位、缺陷检测、一维码二



200+
底层算子

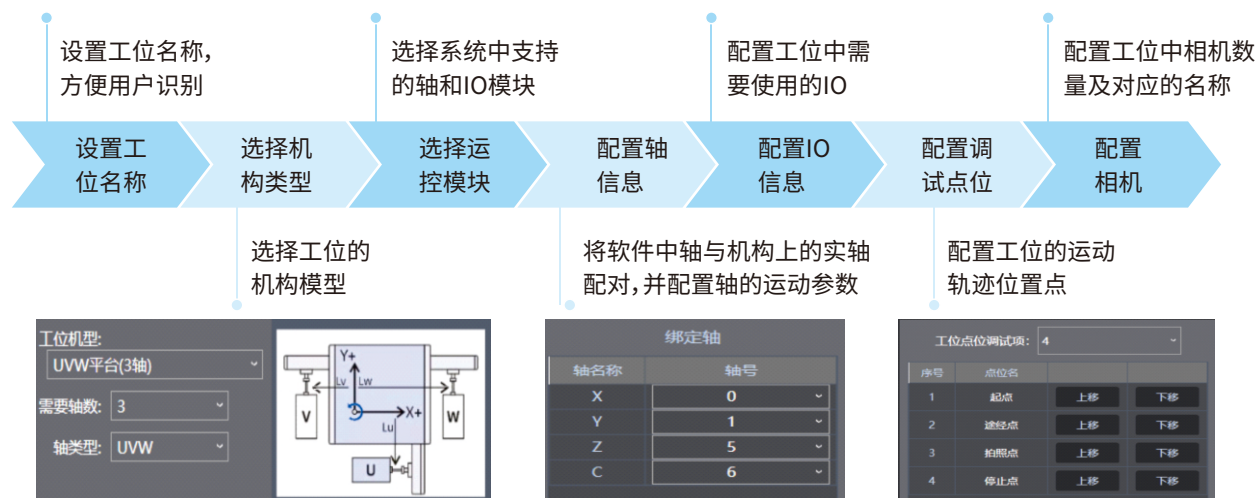
100+
视控工具

软件特色 使用门槛低

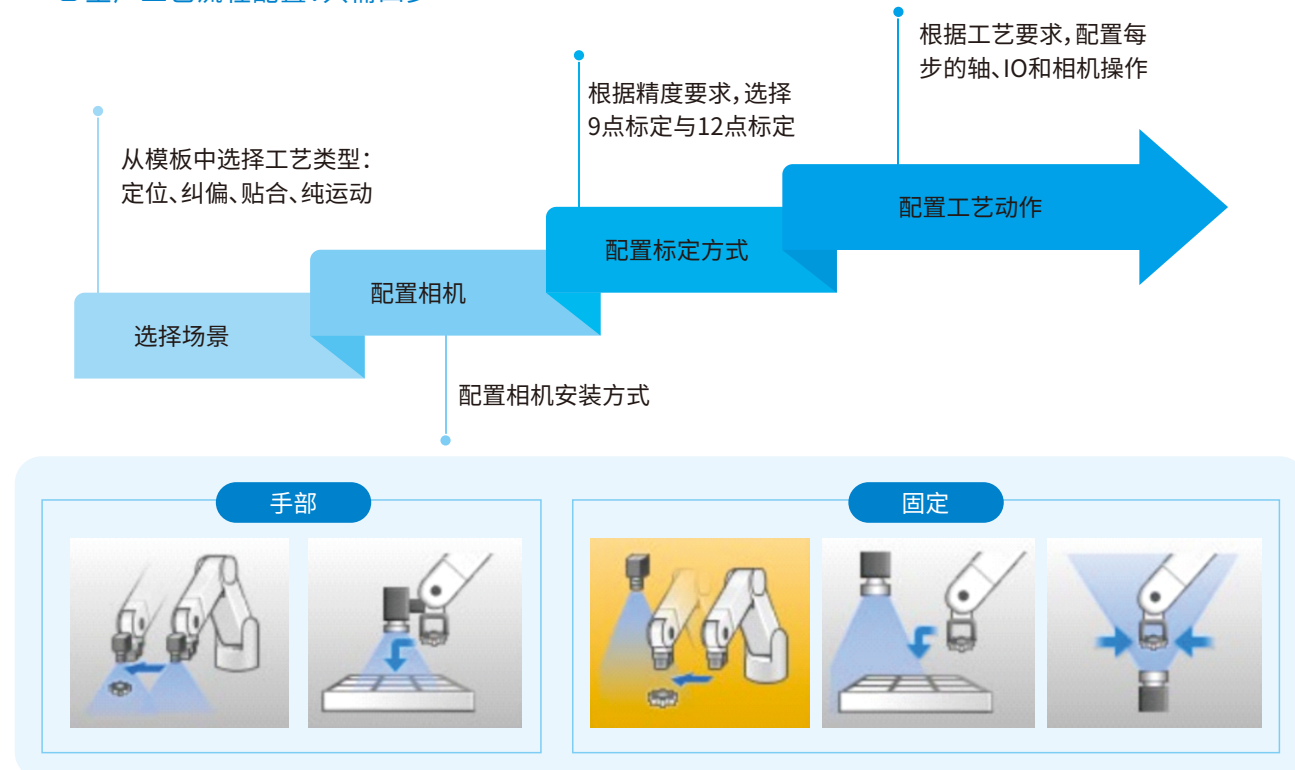
01 引导式编程

内置引导流程，从项目创建到方案运行全步骤提示，0基础人员1天即可独立完成简单项目。

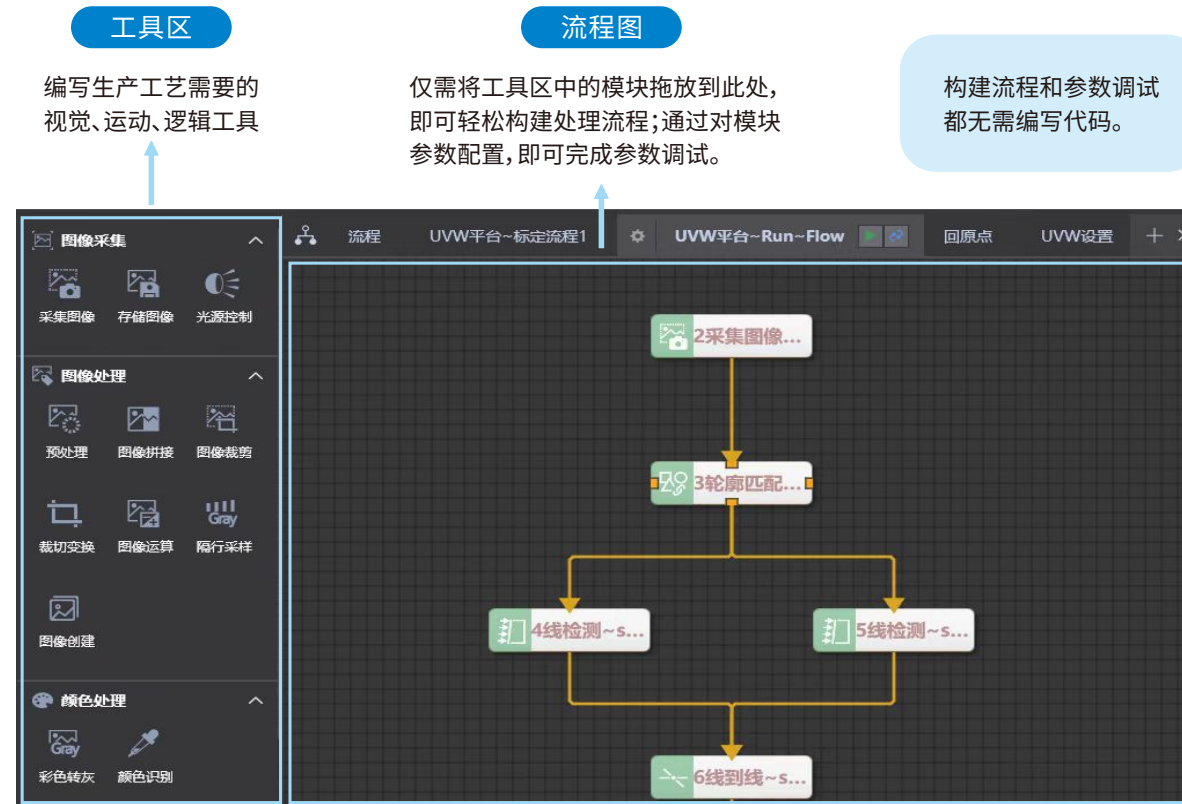
■ 工位的配置：只需七步



■ 生产流程配置：只需四步



02 拖拽式编程



03 独创的工艺配置工具，简化主流程，增强程序可读性

■ 纠偏主流程：只需要五个模块

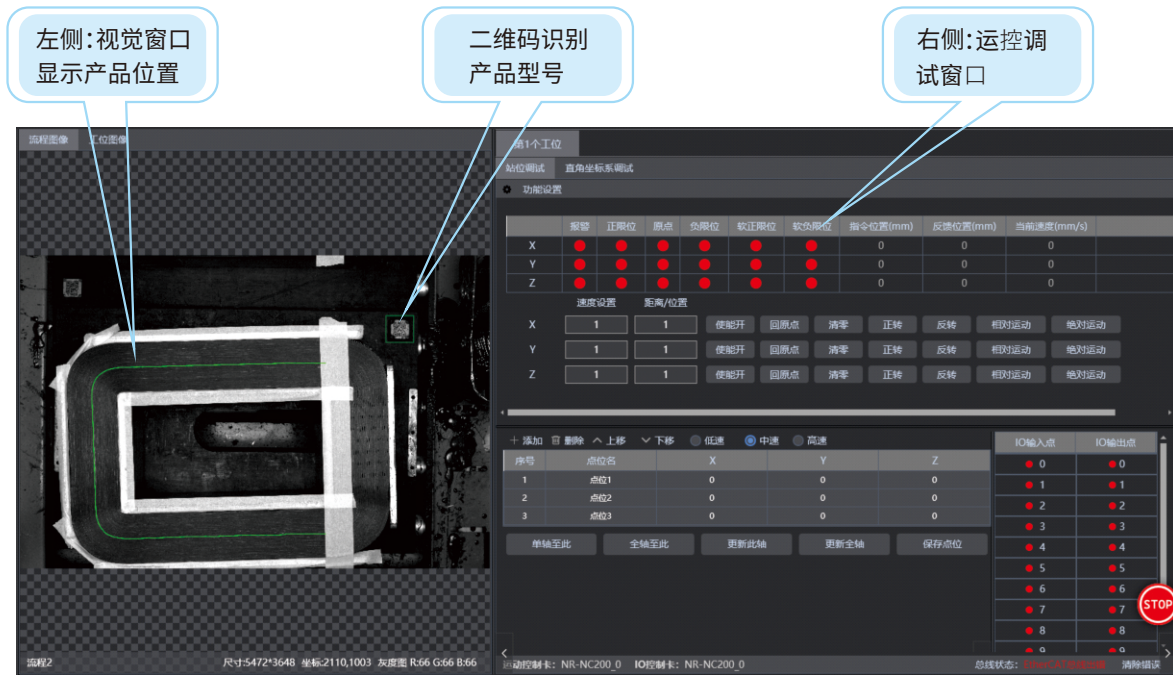
主流程和运动工艺分离，应用程序结构清晰，可读性好



软件特色 调试便捷高效

01 视控一体化调试,简单高效

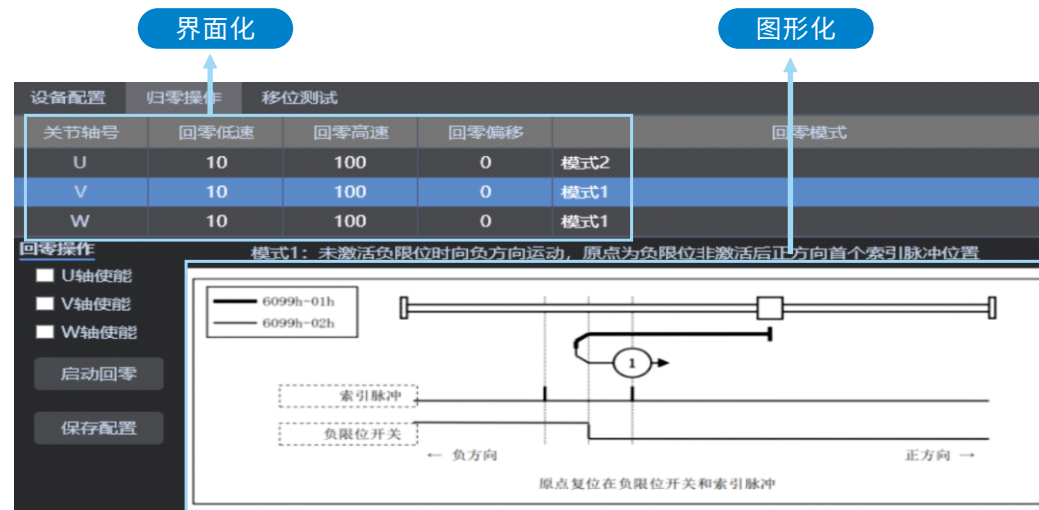
左侧视觉右侧运控,二者协同,调试更加直观和便捷,提升效率。



典型应用:通过二维码自动识别产品型号并定位产品位置

02 参数可视化配置,直观便捷

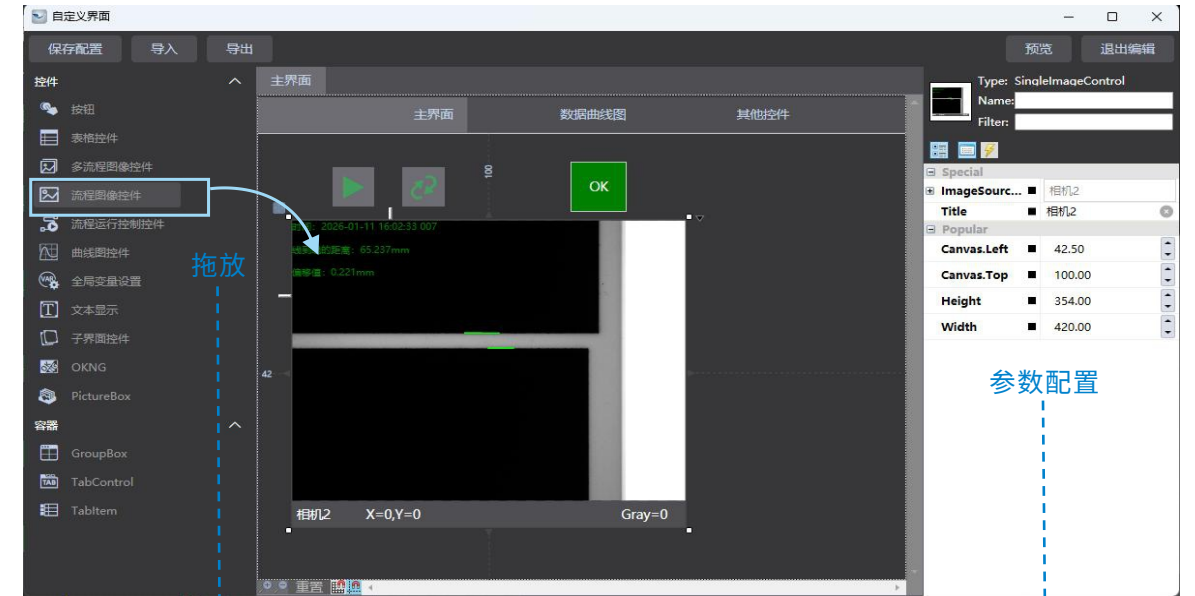
将运动参数和结构参数,如位置、速度等参数界面化、图形化,降低调试难度,提升效率。



软件特色 支持个性化开发

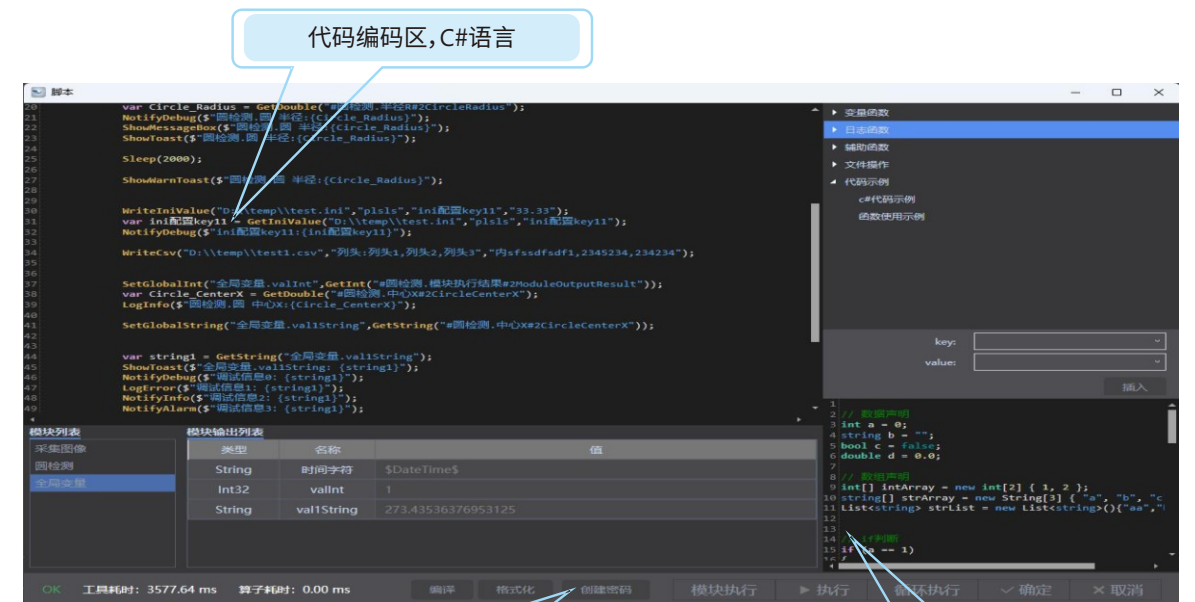
01 支持自定义UI界面,满足客户个性化需求

允许客户根据自身需求和操作习惯,轻松创建显示画面和操作界面



将UI工具从列表中用拖放+配置方式,轻松构建UI界面

02 支持用户自封装算子



设置算子源文件密码

示例代码

软件特色 支持多种外设及通讯协议

01 支持行业内主流品牌相机和光源

相机支持GigE、USB3.0接口，内置即插即用驱动；光源支持RS232、RS485、以太网、IO触发等触发方式。

DAHENG IM 大恒图像

iRAYPLE 华睿科技

BASLER

TELEDYNE

Allied Vision

HIKROBOT

CST Machine Vision

wordop 沃德普

JIALI 嘉利

02 支持多品类运控元器件



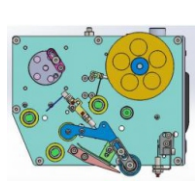
总线伺服、步进



脉冲伺服、步进



编码器

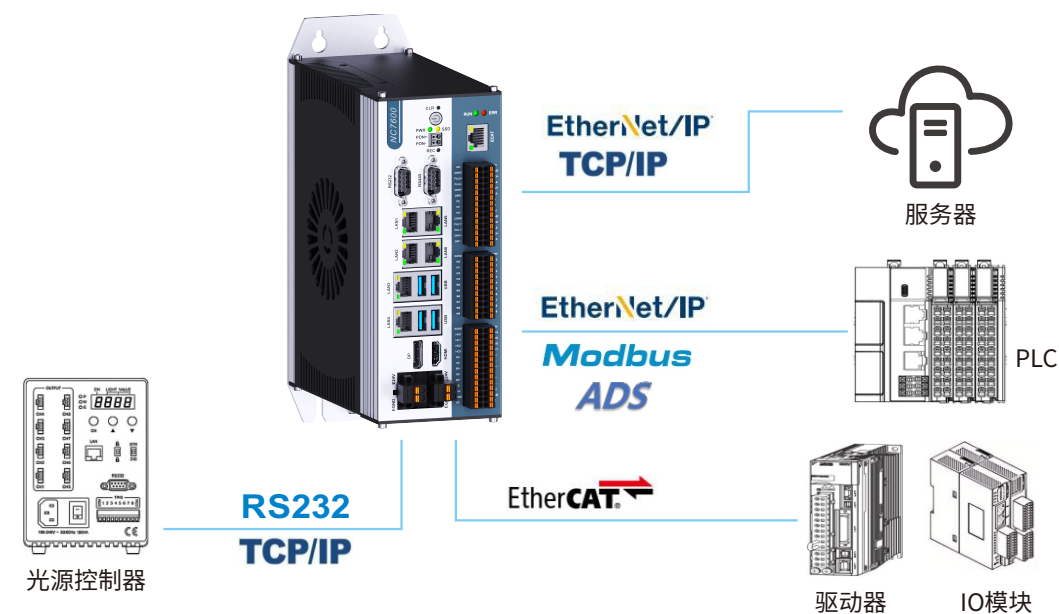


打标机



传感器、指示灯、按钮等

03 支持多种主流通讯协议

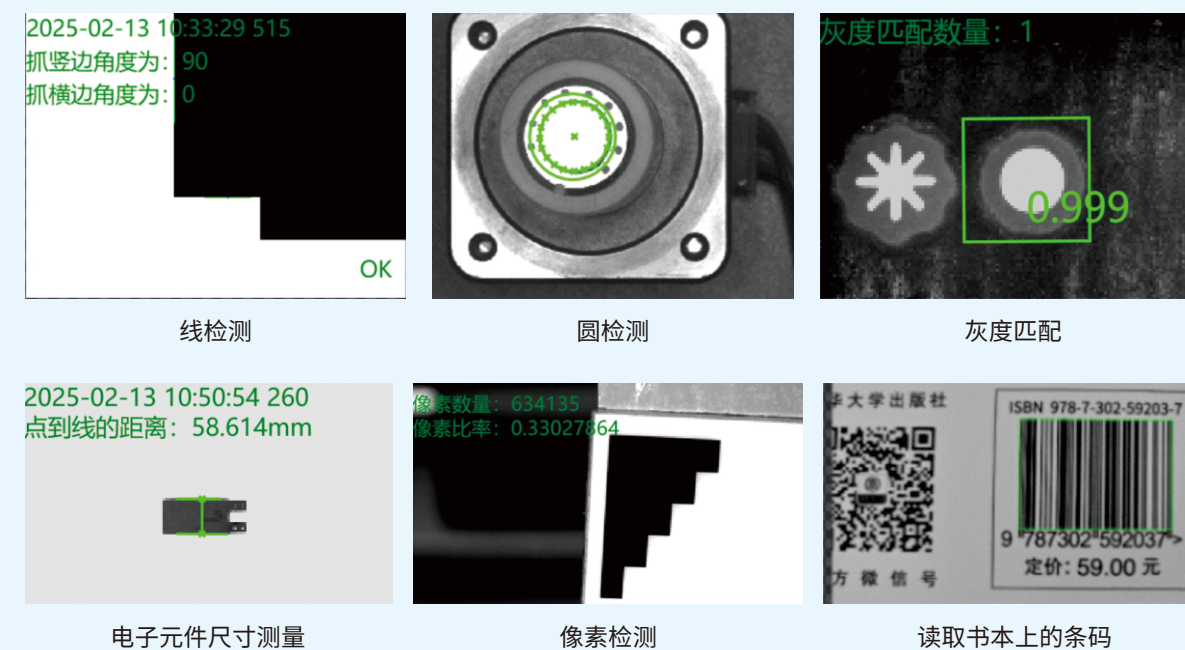


软件工具 功能丰富的视觉工具

01 视觉核心工具



02 典型应用



软件工具 直观易用的运动工具

01 运动核心工具

运动工具

配置设备机构类型、运动类型、运动参数。



高速IO工具

配置编码参数、高速比较和锁存、IO读取和输出



02 典型应用



通过高速锁存功能,快速记录编码器位置;
通过高速比较功能,飞拍控制



通过拍照确定物料放置位置

视控一体控制器

NC7600系列特点

硬件

- 搭载Intel酷睿系列处理器
- 工业级固态硬盘

视觉检测

- 支持网口和USB接口相机
- 最多支持6个相机
- 视觉定位、纠偏、识别

运动控制

- EtherCAT总线最多64轴的控制
- 脉冲最多4轴控制
- 差分编码器2个
- 高速比较输出4个;高速锁存4个
- 高速飞拍
- 单轴运动、多轴插补运动
- 运动中操作IO
- 支持UVW、XYZ等结构模型

设备控制

- 完美将逻辑、运动、视觉结合一体
- 相机、光源、传感器微秒级同步控制

编程

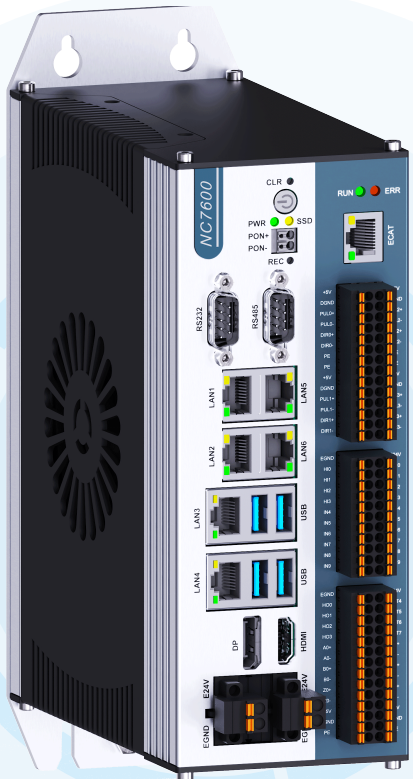
- 流程型应用程序
- 引导式和拖拉式编程
- 多任务多流程

通讯

- 视觉专用网口、USB接口
- 工业现场总线EtherCAT、RS485、EtherNET/IP

系统可靠性

- 配备异常记录功能,可对控制器、现场网络设备、网络的信息与错误进行集中管理
- WatchDog定时器功能、内存检查功能、网络监视功能

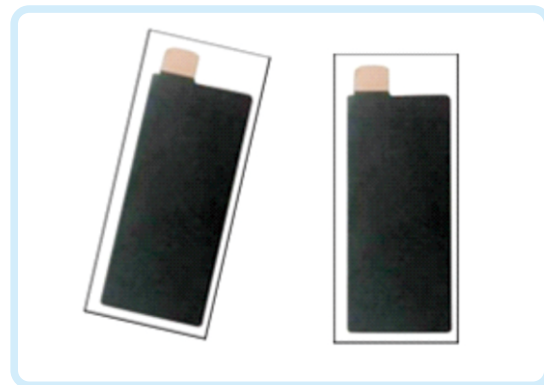


NC7600系列型号

控制器	配置
NC7600-A64-501	6个网口,4个脉冲轴,总线64轴,点位运动,8700CPU+8G+512G
NC7610-A64-501	6个网口,4个脉冲轴,总线64轴,轨迹运动,8700CPU+8G+512G
NC7600-A64-801	6个网口,4个脉冲轴,总线64轴,点位运动,12500CPU+8G+512G
NC7610-A64-801	6个网口,4个脉冲轴,总线64轴,轨迹运动,12500CPU+8G+512G

应用案例

典型应用场景



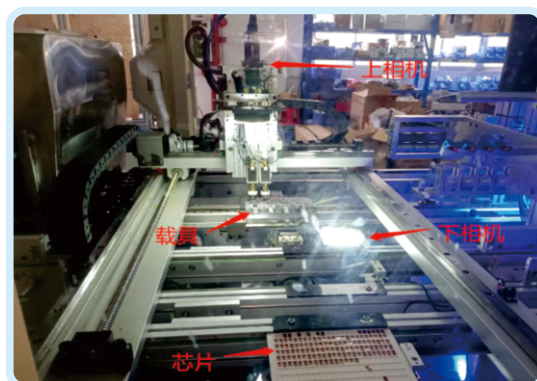
锂电-极片纠偏



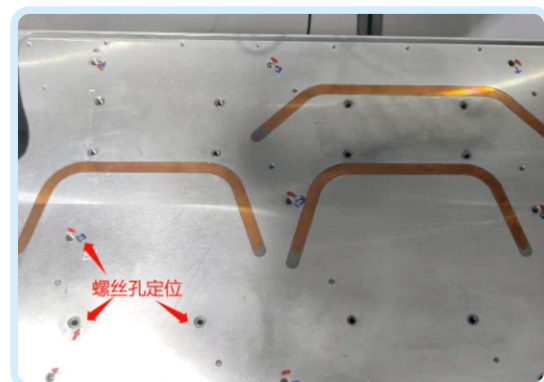
锂电-方形电芯定位抓取



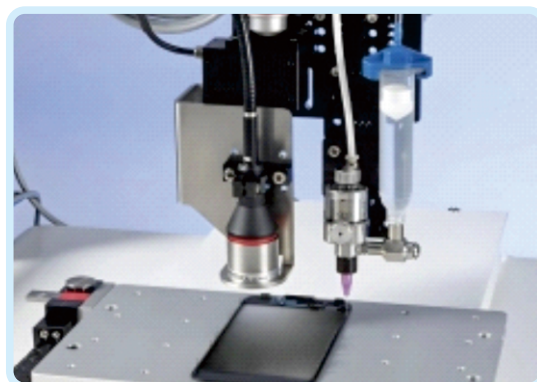
3C-PCB跟随点胶



3C-传感器芯片贴合



3C-螺丝锁附定位

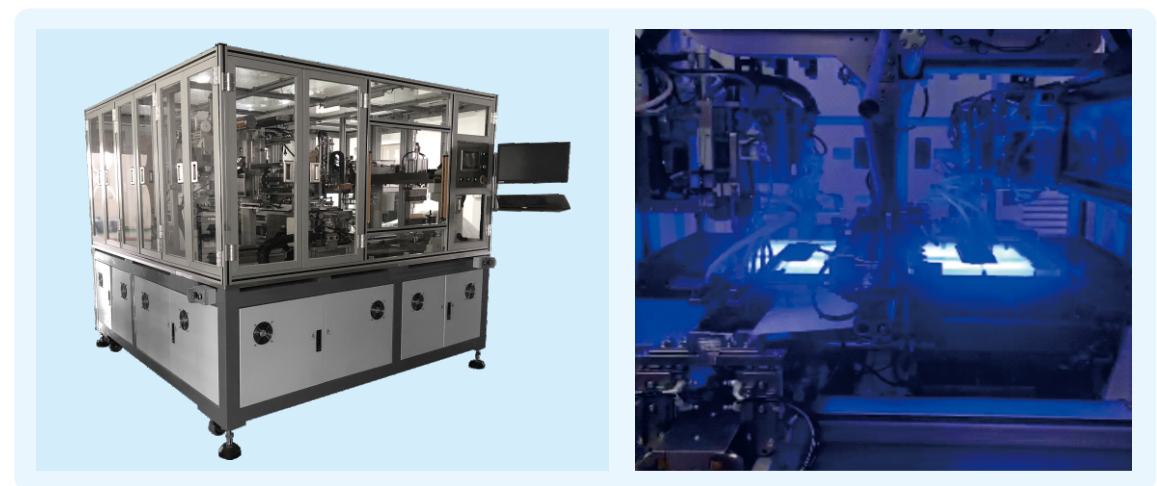


3C-手机屏幕点胶

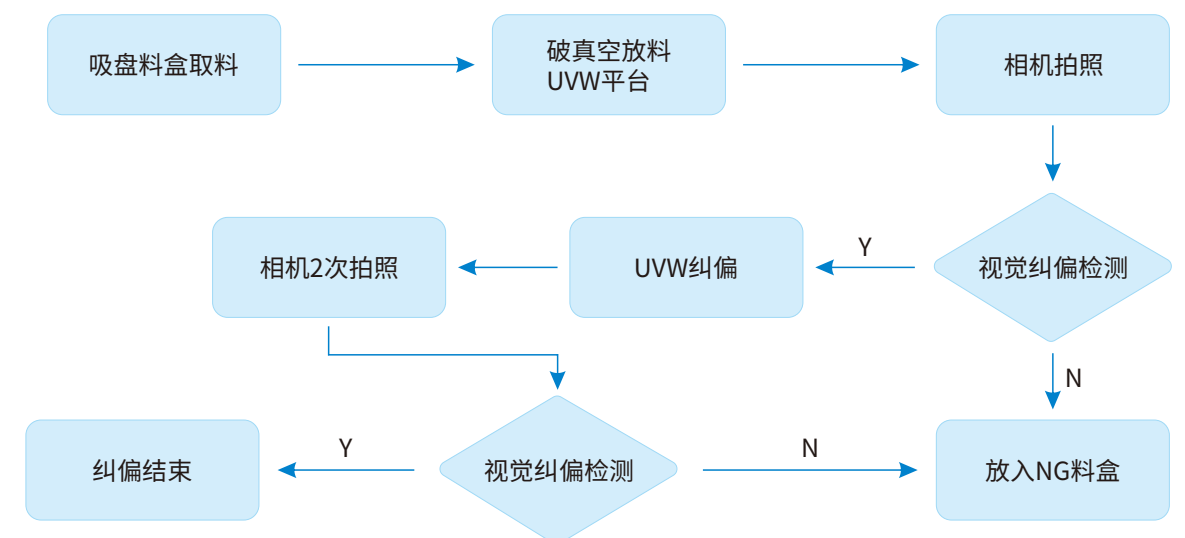
案例1 极片纠偏

01 设备介绍

极片纠偏是叠片机叠片前,基于视觉检测系统采集的极片边缘、基准标识等关键位置信息,实时计算极片放置后的偏移量与角度偏差,再通过UVW平台对极片的位置和姿态进行动态调整,使极片能够精准对齐预设的叠片基准线的工艺环节。



02 设备工艺流程



03 视觉与控制方案拓扑图



04 方案功能



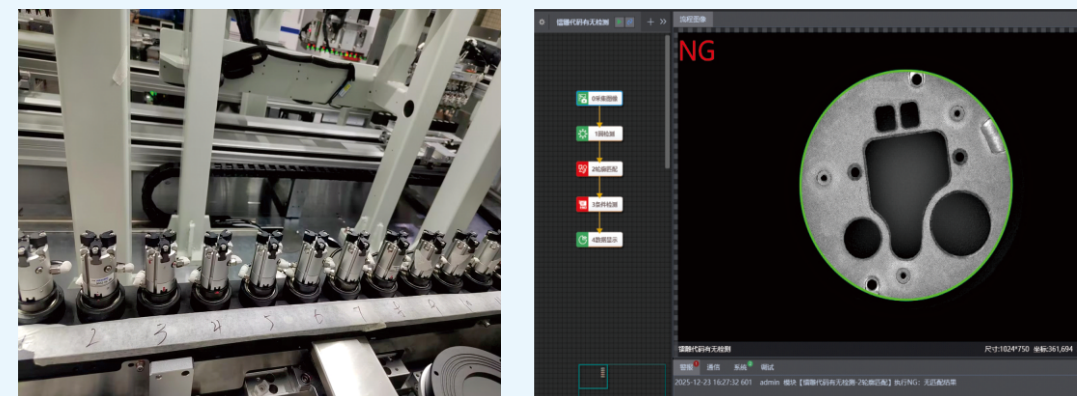
05 方案实现价值

- 降低软硬件成本:** 相比较传统视控分离的方案, 一个控制器一个软件更具成本优势;
- 提升系统稳定性:** 视控一体直接控制UVW平台执行纠偏动作, 纠偏数据无需发送给PLC系统, 因此不会发生通讯丢失数据或者通讯延迟问题;
- 节省调试时间:** 视觉与控制调试可视化, 可快速完成调试工作。

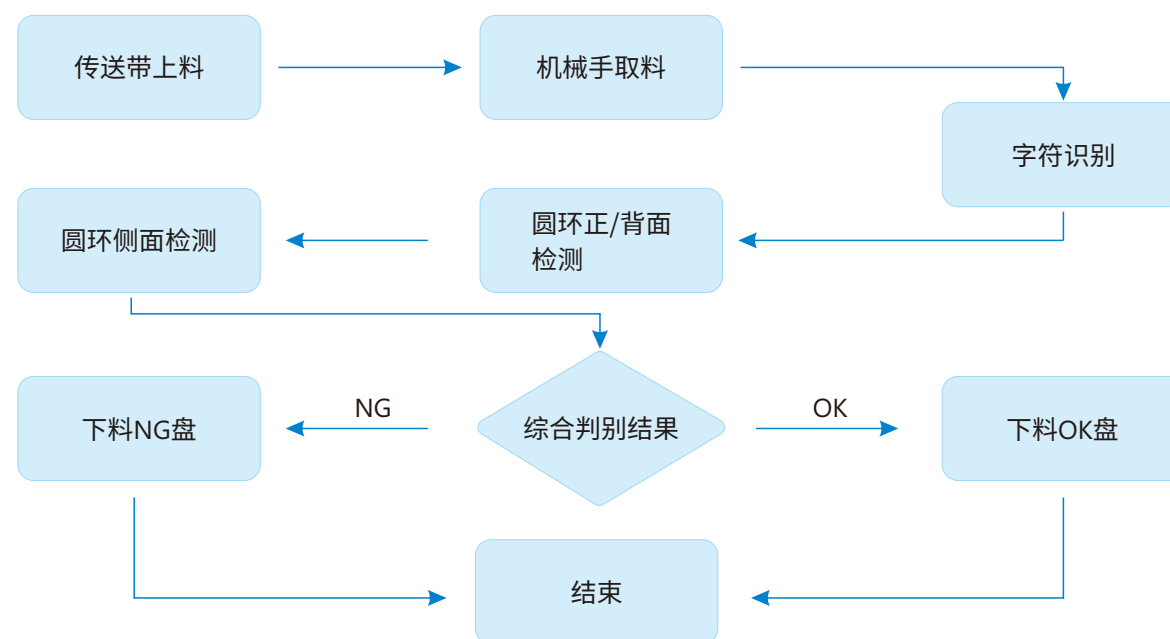
案例2 手机摄像头镜头圆环检测

01 设备介绍

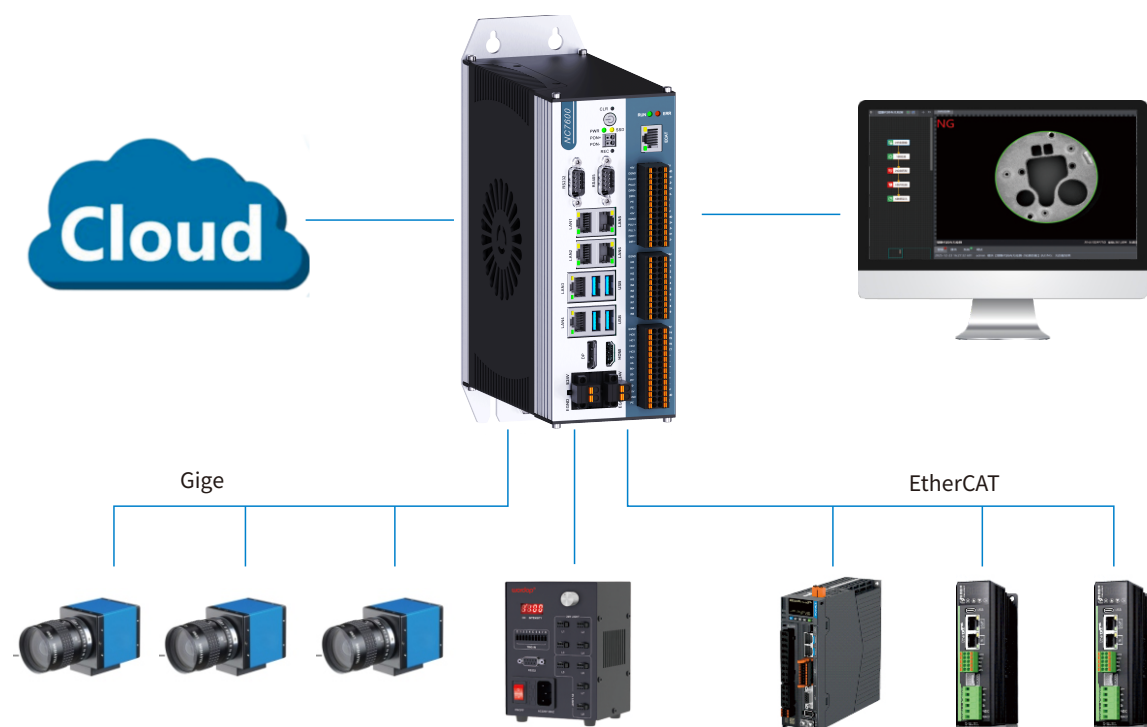
手机镜头模组在制造过程中存在各种缺陷和问题, 如尺寸偏差、外观问题等。本设备用于手机摄像头多种类型和规格的圆环类工件尺寸以及缺陷检测。



02 设备工艺流程



03 视觉与控制方案拓扑图



04 方案功能

01

视觉拍照上、下料盘,识别和定位上下料位置,控制机械手进行上料下料操作;

02

使用AI识别每一个工件的镭雕代码,对OK/NG分类下料。

05 方案实现价值

降低成本及减少安装空间:

与传统方案相比,视控一体方案有效降低硬件成本,并减少安装空间;

提升生产效率:

视控一体方案无视觉与控制之间的通讯时间,提升生产效率至3800pcs/h,比行业内最高水平快5.5%。

支持服务



需求沟通

深入了解客户业务需求与核心痛点,明确合作目标,为后续方案制定奠定基础。



方案设计

基于沟通结果,量身定制最具性价比的个性化解决方案,满足客户特定场景需求。



产品选型

根据方案精准匹配最合适的软硬件产品组合,确保系统性能与成本最优化。



项目实施

专业团队现场完成安装、调试、集成与操作培训,保障解决方案顺利落地。