

# 视觉运动控制一体机 | 2021



## 体积小·功能全·开发快

### 丰富的通讯与IO接口

- 板载IO输入/输出、手轮接口、脉冲轴接口
- 支持市场主流的USB3.0相机与GigE相机
- 支持多路编码器输入与多轴高速脉冲输出
- 板载RS232、RS485、CAN接口、  
2路千兆EtherNet、EtherCAT、  
2路USB3.0、2路USB2.0

### 强大的功能

- 可精准输出实现位置同步输出PSO
- 支持30+种机器人算法+视觉同步
- 运动控制与机器视觉一体化
- 支持视觉飞拍功能

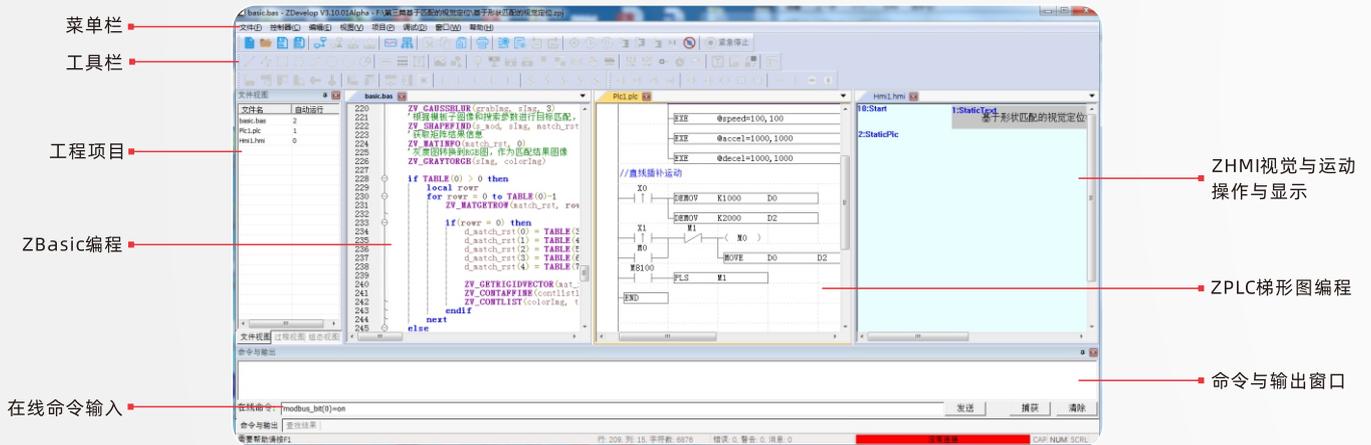
### 多种编程语言

- 梯形图、ZBasic、ZHmi编程
- 支持各种PC平台二次开发



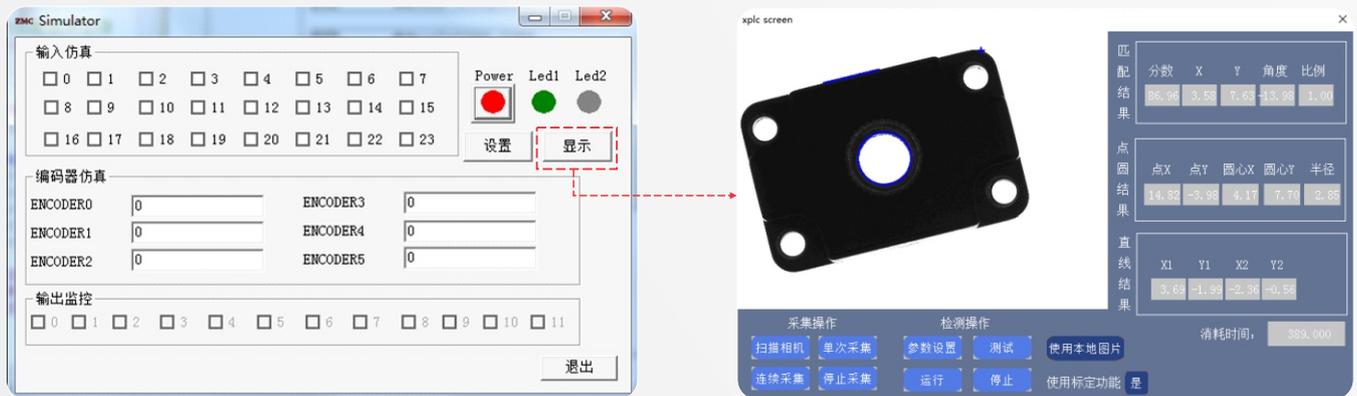
# ZDevelop软件特点

## ■ 集Basic、PLC、HMI开发于一体



ZDevelop V3.10是正运动技术推出的集成机器视觉+运动控制功能的一站式绿色免安装开发软件，支持ZBasic、ZPLC梯形图、ZHMI组态、机器视觉ZVision等二次开发，并可混合编程，实时仿真、在线跟踪以及诊断与调试，快速实现智能装备的视觉定位、测量、识别、检测和复杂的运动控制等系统的开发。

## ■ 绿色免安装可PC仿真运行



- 绿色免安装轻松进入项目开发
- 无需控制器即可仿真本地图片与调试

## ■ 视觉功能特点



视觉定位



Blob分析



视觉测量

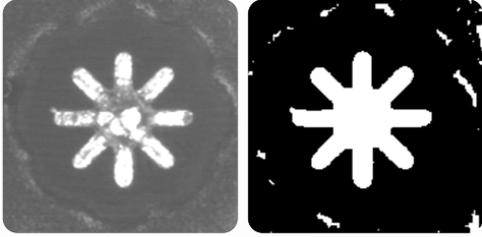


检测识别

# 视觉功能描述

## 图像预处理

突出待检测特征，消除图像噪点和干扰信息，增加特征提取、识别、检测的可靠性。包含：二值化、直方图处理、几何变换、滤波、图像增强等。



典型应用：划痕检测、轮廓提取、Blob分析等。

## 视觉定位

通过学习特定的模板或者固定特征，在检测区域内搜索满足条件的特征，并返回特征在图像中的坐标位置。



典型应用：流水线定位、机械手抓取等。

## 相机标定

图像坐标与世界坐标系之间的转换，可采取坐标标定来实现。



典型应用：视觉定位的偏移纠正、长度、面积测量等。

## Blob分析

将ROI区域的图像进行二值化并分割，然后进行连通区域检测，得到Blob斑点。



典型应用：产品计数、产品缺陷检测等。

## 视觉测量

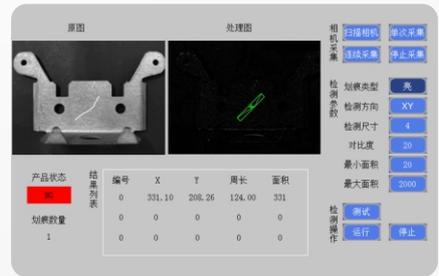
对图像中的目标或区域特征进行测量，主要为长度测量、圆测量、角度测量、弧线测量、尺寸测量等。



典型应用：工件尺寸测量、装配检测等。

## 缺陷检测

缺陷检测主要对工件表面的斑点、凹坑、划痕、色差、缺损等缺陷进行检测。



典型应用：手机玻璃盖板划痕检测、金属表面划痕检测等。

## 识别检测

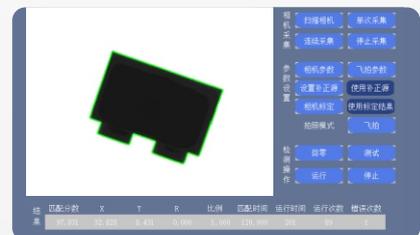
在特定区域内对一维条形码、二维码、字符等进行识别。



典型应用：流水线物料检测、食品包装检测、产品信息获取及录入等。

## 视觉飞拍

运动控制的精准输出、位置同步输出配合机器视觉功能，可实现视觉飞拍，满足智能装备高速高精的需求。

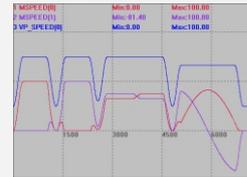
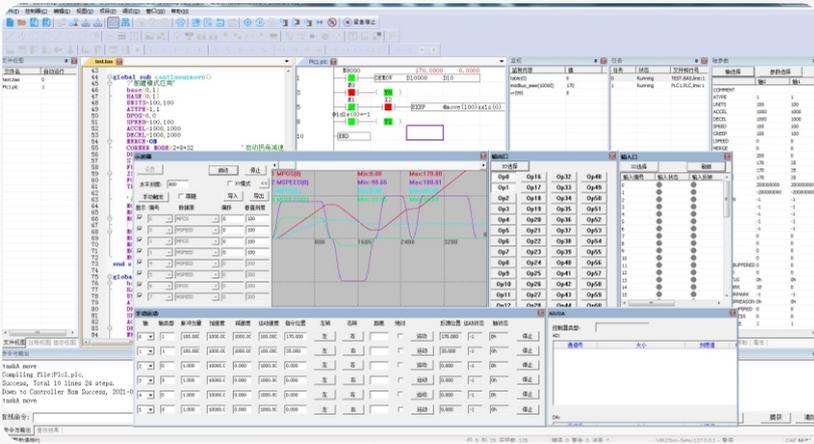


典型应用：机械手视觉分拣、视觉上下料等。

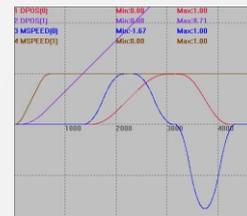
## 运动控制功能



## 运动控制诊断与调试



连续轨迹加工仿真  
示波器曲线



电子凸轮仿真  
示波器曲线

## 应用领域



3C电子



锂电



印刷包装



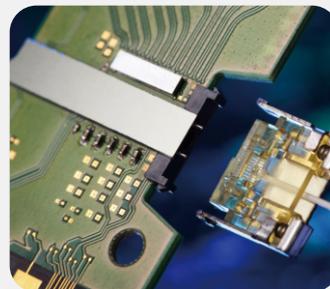
食品医药



机械手



协作机器人



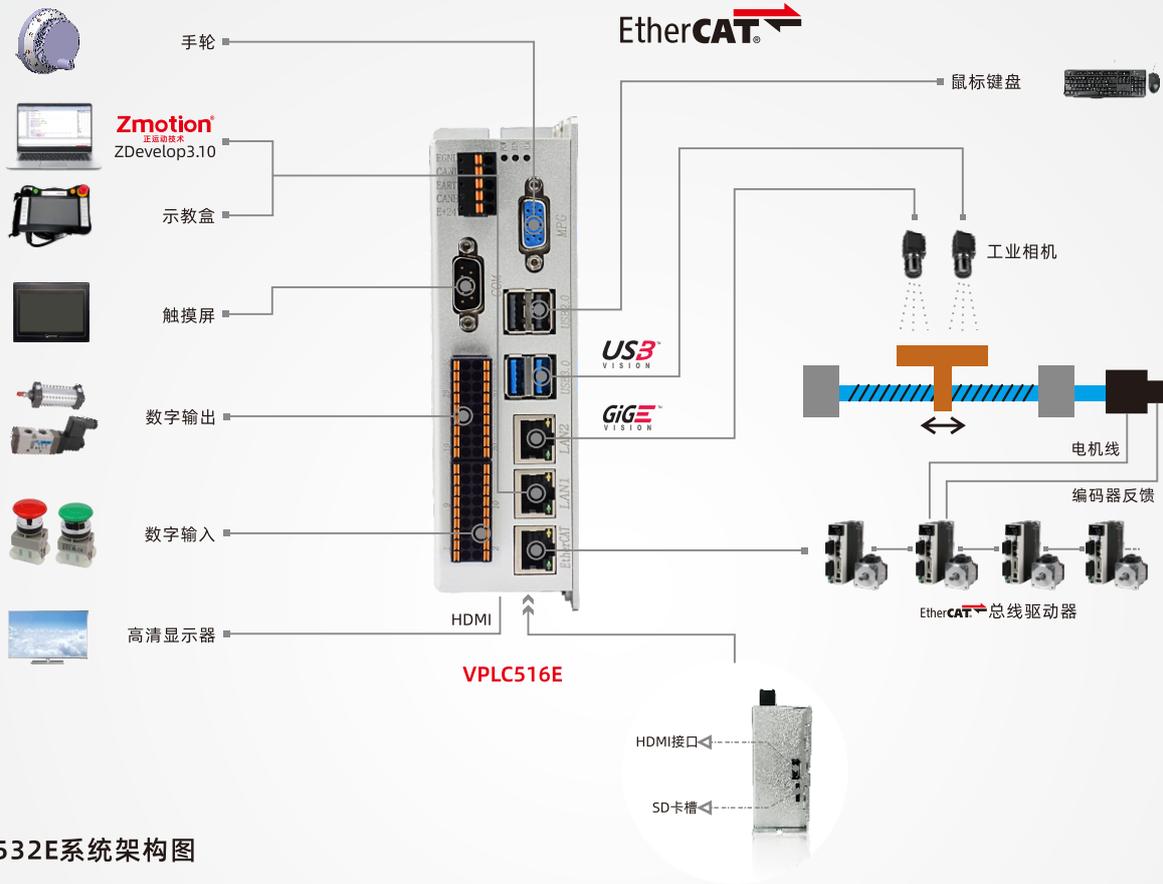
半导体



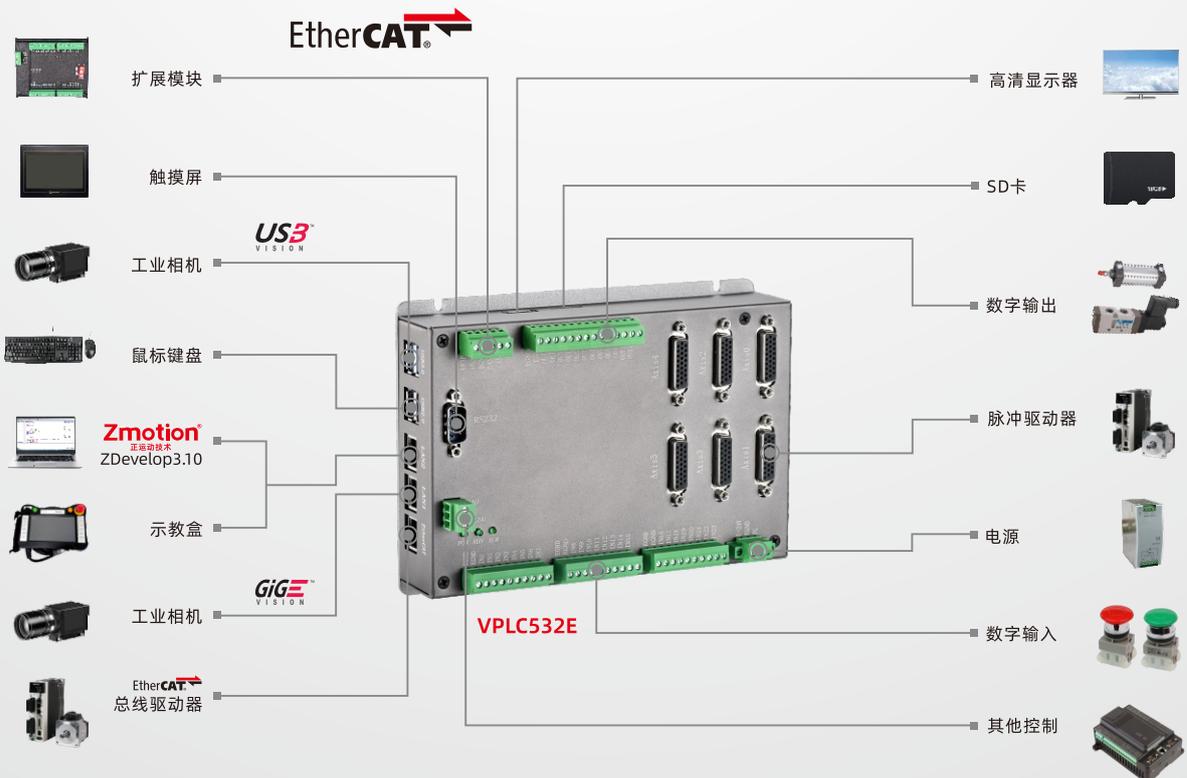
激光

# 系统架构图

## ■ VPLC516E系统架构图



## ■ VPLC532E系统架构图



# 选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	总轴数	脉冲频率	内部AD	内部DA	PWM	内部输入输出	轴运动缓冲数	程序空间	任务数	掉电存储	232	485	网口	ECAT口	HDMI口	USB 2.0	USB 3.0	SD卡槽	尺寸 (mm)	功能描述
VPLC516E-4		4	32	500K单端	-	-	2	16/16	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	162*47*119	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC516E-6		6	32	500K单端	-	-	2	16/16	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	162*47*119	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC516E-8		8	32	500K单端	-	-	2	16/16	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	162*47*119	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC516E		16	32	500K单端	-	-	2	16/16	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	162*47*119	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC506E		6	32	10M	-	2	2	24+6/12+6	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	183*135	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC532E-16		16	32	10M	-	2	2	24+6/12+6	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	183*135	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC532E		32	32	10M	-	2	2	24+6/12+6	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	183*135	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令

## 方案优势ALL IN ONE:

### 编程效率提升50%以上

#### 功能齐全

一台控制器同时具备：  
运动控制、机器视觉、组态显示和PLC的功能

一套软件同时兼容：  
运动控制、机器视觉、组态显示和PLC的开发

#### 开发方便

#### 应用灵活

一套程序同时解决：  
运动控制、机器视觉、组态显示和PLC的应用

## 应用优势:

- 替代PC+Windows+视觉算法+运动控制卡
- 广泛的硬件支持，支持国内外主流相机
- Basic或梯形图编程，会PLC也能搞定机器视觉应用
- 直接内存交互，比PCI/PCIe数据交互快一个数量级
- 用户可C语言扩展Basic指令，增加实时性与灵活性



## 深圳市正运动技术有限公司

Shenzhen Zmotion Technology Co.,Ltd.

电话：0755-32976042

传真：0755-26066955

业务咨询专线：400-089-8936

技术支持专线：400-089-8966

业务咨询邮箱：sales@zmotion.com.cn

技术支持邮箱：support@zmotion.com.cn

网站：www.zmotion.com.cn

地址：深圳市宝安区西乡洲石路阳光工业园A1栋5楼



正运动技术



正运动小助手（学习园地）