

# 威科达运动控制器 MOTION CONTROLLER





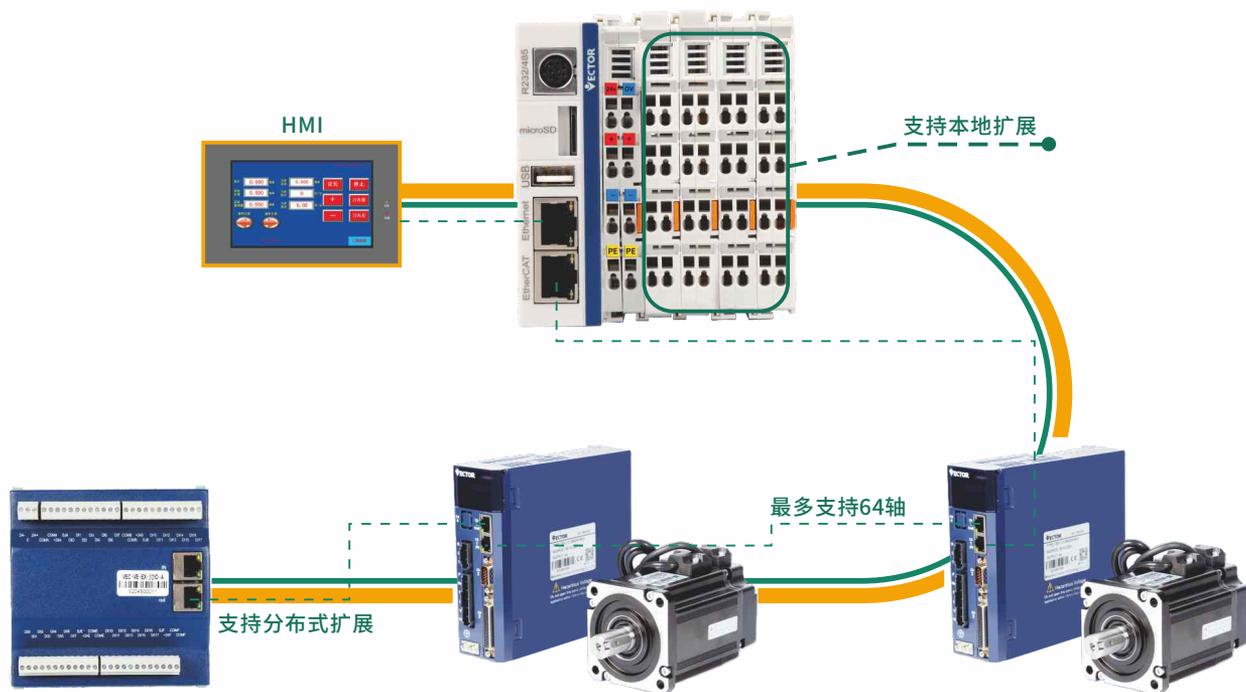
## 公司简介 COMPANY PROFILE

成立于2004年

威科达专注于拥有自主知识产权的工业自动化产品，定位服务于中高端设备制造商，为细分市场客户提供整体解决方案。致力于成为全球领先的工业自动化控制产品及方案的提供者。自主研发的产品有伺服驱动器、运动控制器、人机界面、伺服电机等，

拥有多项发明专利、实用新型专利及软件著作权，是国家高新技术企业。有自己的产品研发中心和生产基地，在全国设有多个办事处及代理商。威科达的核心竞争力是实现产品研发与产品应用的无缝配合，为设备提供专业高效的系统解决方案。

## VE运动控制器 VE MOTION CONTROLLER



## 产品介绍 >>

PRODUCT INTRODUCTION

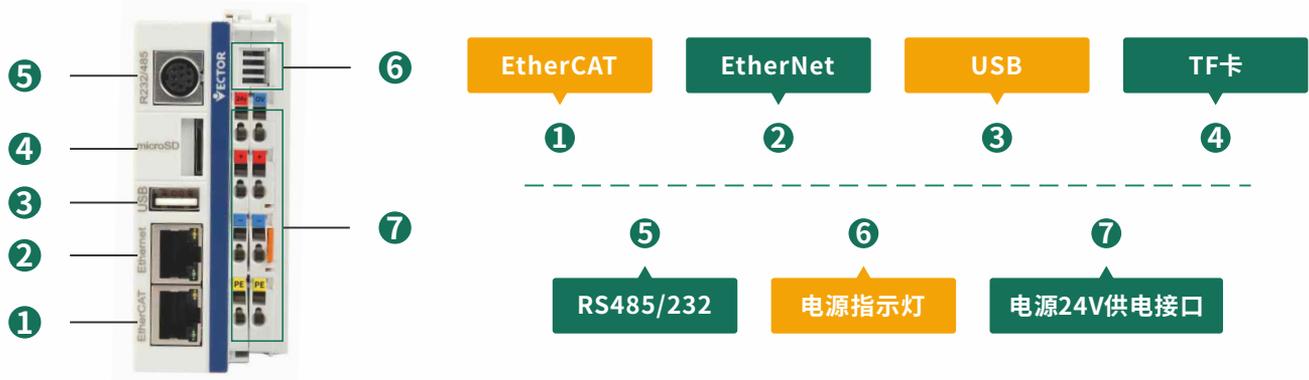
VE系列运动控制器属于威科达自主开发的总线型运动控制器,凭借在工控领域十余年的沉淀,打造出稳定可靠的工业大脑。使其控制各种自动化设备都非常适用。

VE系列运动控制器采用CODESYS编程工具,支持IEC61131-3国际标准的6种编程语言,应用工程师上手容易。基于EtherCAT总线,运

动控制轴高达64个,一站式解决方案,支持本地IO扩展,也支持基于EtherCAT的分布式IO,通用以太网,串口一应俱全;支持实时多任务控制,并带有先进且易用的仿真工具;同时集成丰富的运动控制功能块配上强大的CPU将运动控制之美发挥到极致。

## VEC-VE-MU-AN系列硬件端口介绍 >>

Introduction to hardware of vec-ve-mu-an series



## VEC-VE-MU-AH系列硬件端口介绍 >>

Introduction to hardware of vec-ve-mu-ah series



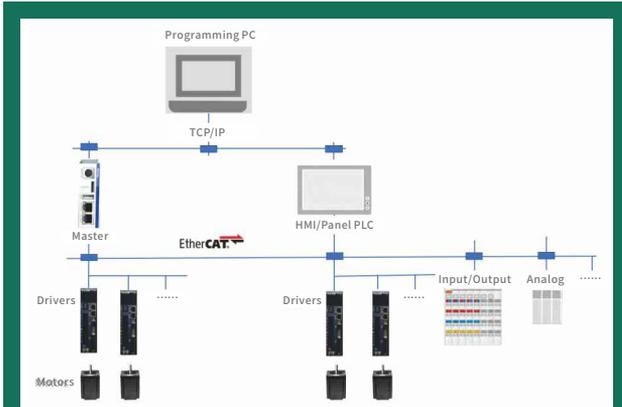
(正面图)

- |        |            |            |             |       |
|--------|------------|------------|-------------|-------|
| 1 复位按钮 | 2 Ip设定按钮   | 3 24V供电端子  | 4 RS232/485 | 5 Tf卡 |
| 6 USB  | 7 Ethernet | 8 EtherCAT | 9 触摸屏       |       |

## 软件功能介绍

INTRODUCTION OF SOFTWARE FUNCTION

### ► 高速总线系统 HIGH SPEED BUS SYSTEM



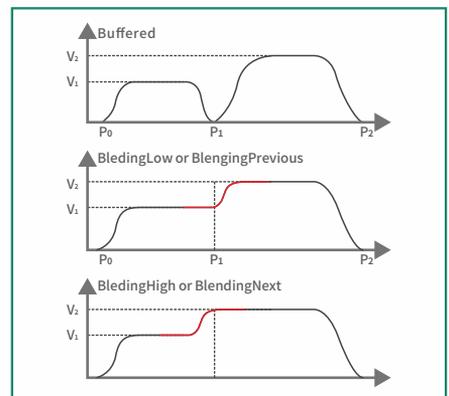
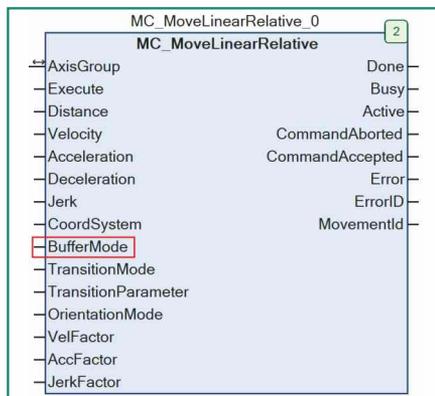
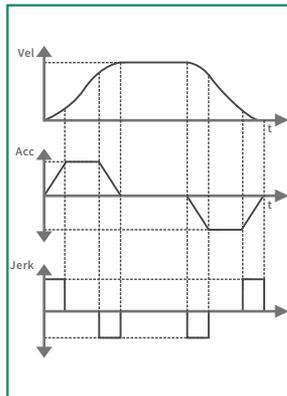
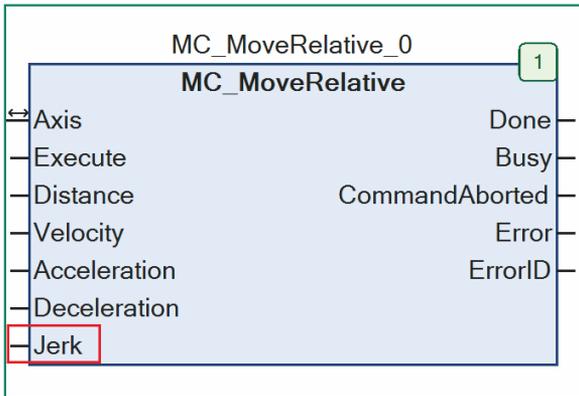
**B<sub>01</sub>** 可接入64个伺服轴, 实轴与虚轴可同时相结合控制, 总线以100Mbps速率通信, 两伺服从站最长可达100M距离, 总线整个扩展系统数字IO满配置可达30000点

### ► 强大的运动控制 POWERFUL MOTION CONTROL

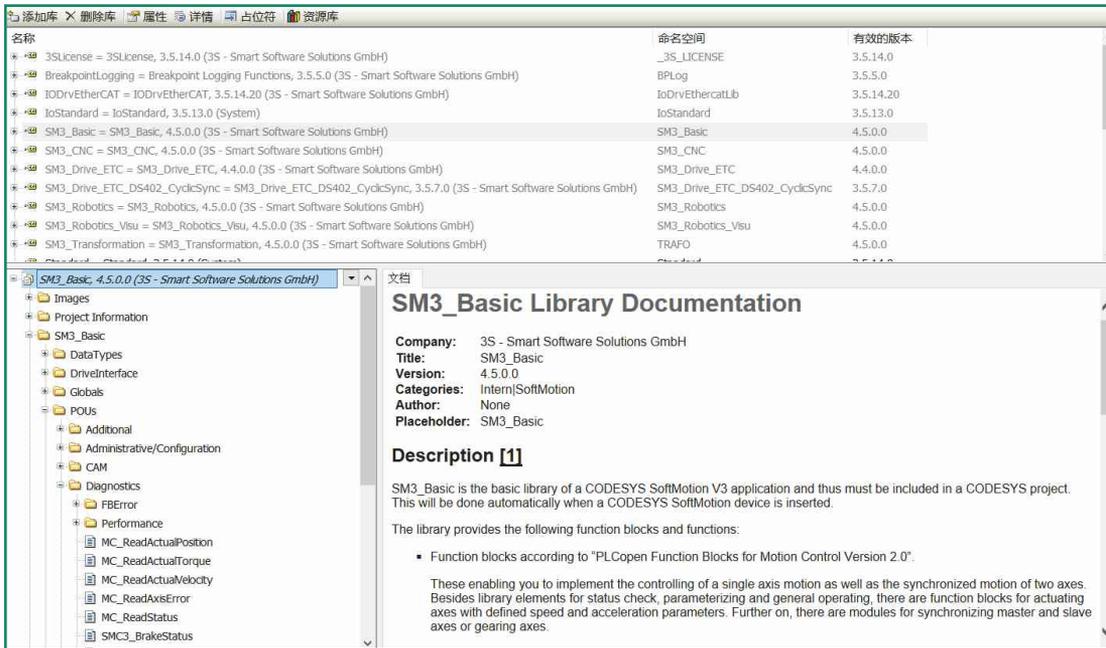


**B<sub>01</sub>** 运动控制指令  
遵循国际标准的PLCopen2.0。

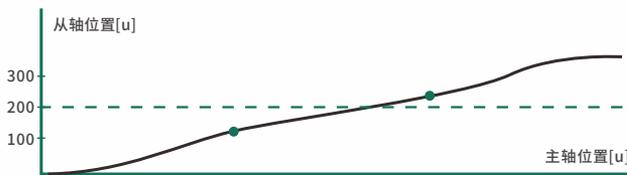
**B<sub>02</sub>** 支持Jerk功能, 可设加/减速度的变化率; 支持指令切换缓存BufferMode功能, 运动曲线更加柔和



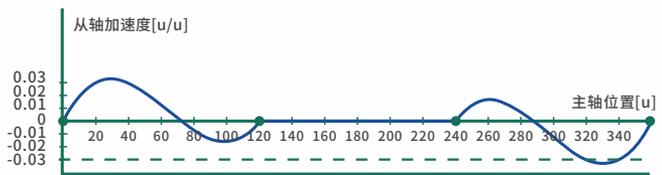
### B<sub>03</sub> 针对 PLCopen2.0规定的运动控制功能的不足, 扩展了更多运动控制功能以应对不同应用场合



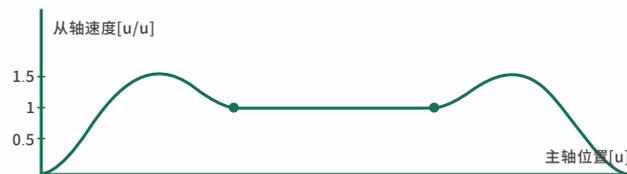
### B<sub>04</sub> 上位机凸轮编辑器对凸轮功能进行图形化规划



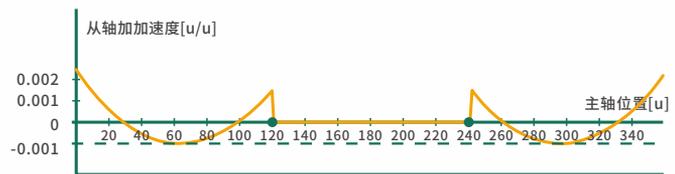
1



2



3



4

## 工业机器人功能

FUNCTIONS OF INDUSTRIAL ROBOTS



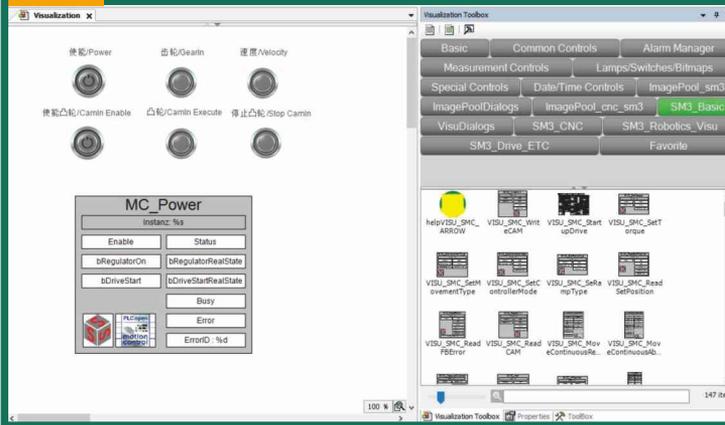
- delta机器人
- scara机器人
- 四轴码垛机器人
- 六轴通用机器人
- 龙门式机器人





# 1

## 软件可视化编辑界面 SOFTWARE VISUAL EDITING INTERFACE



# 2

## 运行界面 OPERATION INTERFACE



## 丰富的扩展模块

RICH EXTENSION MODULES

EtherCAT总线耦合器, 数字量输入输出扩展模块, 模拟量输入输出扩展模块, 热电偶扩展模块, 编码器(带探针功能, 可发AB相差分脉冲)扩展模块, 混合型扩展模块。

## 产品型号

PRODUCT MODEL

- 主机VEC-VE-MU-AN系列, 8/16/32/64轴
- 主机VEC-VE-MU-AH系列, 一体化带触摸屏控制器, 8/16/32/64轴
- 耦合器VEC-VE-CPR-P
- 8点NPN型DI(自带2路DI高速计数) VEC-VE-EX-8DI-NPN
- 8点PNP型DI(自带2路DI高速计数) VEC-VE-EX-8DI-PNP
- 8点NPN型DO VEC-VE-EX-8DO-NPN
- 8点PNP型DO VEC-VE-EX-8DO-PNP
- 16点NPN型DI(自带2路DI高速计数) VEC-VE-EX-16DI-NPN
- 16点NPN型DO VEC-VE-EX-16DO-NPN
- 16点PNP型DI(自带2路DI高速计数) VEC-VE-EX-16DI-PNP
- 16点PNP型DO VEC-VE-EX-16DO-PNP

- 4路电压电流输入模块 VEC-VE-EX-4AD
- 4路电压电流输出模块 VEC-VE-EX-4DA
- 4通道热电偶 VEC-VE-EX-4PT
- 1路编码器(绝对值增量兼容, 还兼容发脉冲)  
2路NPN型DI探针 VEC-VE-EX-EDR-2N
- 1路编码器(绝对值增量兼容, 还兼容发脉冲) 2路PNP型DI探针 VEC-VE-EX-EDR-2P
- 混合集成型扩展【EtherCAT出入口, 32DI(带2路高速计数) 32DO, 4AI, 2AO, 2路编码器(绝对值增量兼容, 还兼容发脉冲), 带探针功能, NPN和PNP可跳线选择】 VEC-VE-EX-ECAT-SUB
- 32点混合型扩展(16DI, 16DO, NPN和PNP可跳线选择) VEC-VE-EX-32IO-A

## 产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

VA系列运动控制器采用MULTIPROG编程工具，同时支持IEC61131-3国际标准的5种编程语言，应用工程师上手容易。本运动控制器支持发脉冲、模拟量、CANOpen总线三种接口进行运动控制。VA系列运动控制器拥有5轴接口，可采用模拟量闭环控制或发脉冲半闭环控制；或者采用CAN总线进行最多16轴的运动控制；一站式解决方案，支持本地IO扩展，通用以太网，串口

一应俱全；支持实时多任务控制，并带有先进且易用的仿真工具，集成丰富的运动控制功能块（包括针对行业的专用模块），便捷的参数调节和平滑的功能衔接，凸轮类功能位置曲线采用5次方多项式的S曲线；6个伺服轴（包括虚轴）的运动控制周期小于500微妙。该产品实乃非总线类运动控制器产品中的佼佼者。

## 硬件端口介绍

INTRODUCTION TO HARDWARE PORT



## 软件功能介绍

INTRODUCTION OF SOFTWARE FUNCTION

### 多种控制方式

VARIOUS CONTROL MODES

| 模拟量模式                        | 脉冲模式  | CANopen通信模式          |
|------------------------------|---|----------------------|
| 支持: 实轴(模拟量)*4+实轴(脉冲)*1+虚轴*12 | 通用型控制器支持: 实轴*5+虚轴*12<br>经济型控制器支持: 实轴(脉冲)*8+虚轴*8(精简功能) | 支持: 最大支持16轴, 可作实轴或虚轴 |

### 性能

PERFORMANCE



- ARM的强大运算能力, FPGA的优秀实时信号处理能力
- 6轴底层运算周期可达500微妙

## 强大的运动控制功能

POWERFUL MOTION CONTROL FUNCTION

**A<sub>01</sub>** 运动指令遵循国际标准的PLCopen2.0, 包含CNC功能指令

◆ 功能指令包括:

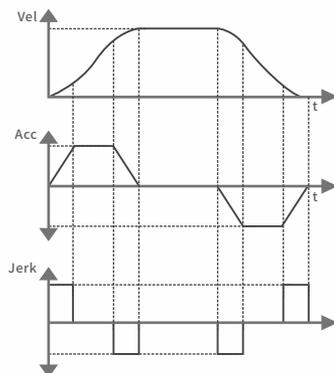
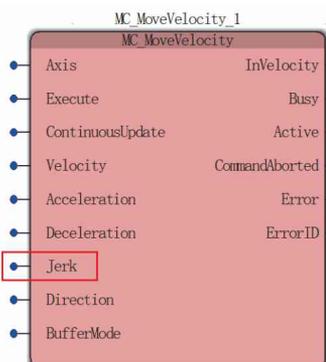
轴信息与轴使能指令

单轴运动指令

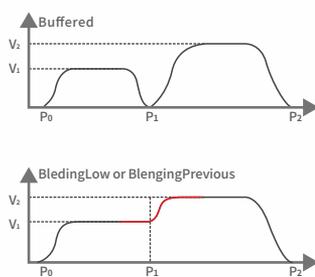
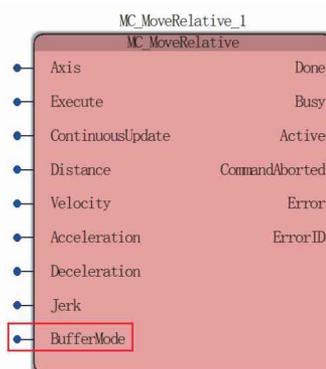
主从跟随及电子凸轮功能指令

叠加运动指令及CNC功能

**A<sub>02</sub>** 支持Jerk功能, 可设加/减速度的变化率; 支持指令切换缓存BufferMode功能, 运动曲线更加柔和



- ★ Jerk即“加加速度”, 是加速度对时间的变化率, 调节Jerk的值可以使速度变化曲线更加平滑, 降低机械冲击
- ★  $Acc(Dec)=dv/dt$
- ★  $Jerk=dAcc(Dec)/dt$



- ★ 指令切换采用BufferMode功能0、1模式。
- ★ 后一个运动控制功能模块打断前一个运动控制功能模块时, 运动曲线更加平滑, 运动更加柔和。

**A<sub>03</sub>** 特殊运动控制指令(针对部分应用行业提供特殊功能模块, 优化行业方案)

## 编程语言

PROGRAMING LANGUAGE

MULTIPROG 是针对中大型控制应用场合开发的通用 PLC 编程系统, 提供了丰富的操作命令和优异的人机交互界面, 支持拖拽和全键盘操作, 提供了变量在线监视、强制和覆盖功能, 允许对程序设置断点和单步调试, 同时自带了逻辑分析器, 可方便地记录输入输出波形。



**A<sub>01</sub>** 工程结构清晰, 编程语言直观

**A<sub>02</sub>** 支持 FBD、LD 和 IL 之间的交叉编译, 支持混合编程

**A<sub>03</sub>** 支持 IEC61131-3 编程语言-FBD、LD、IL、ST 和 SFC

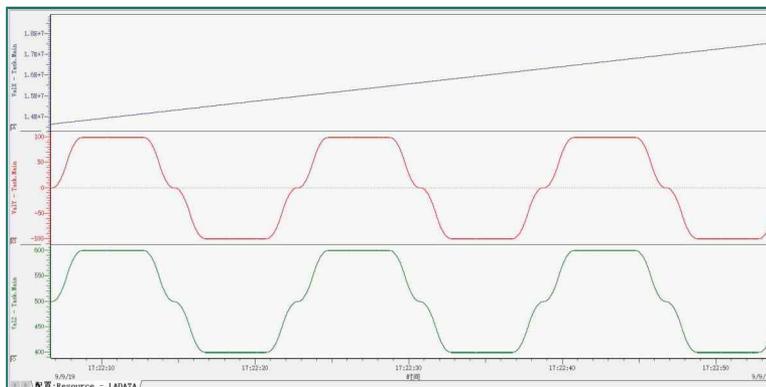
## 易用系统分析

EASY-TO-USE SYSTEM ANALYSIS

### 系统分析

上位机软件具备逻辑分析器功能,可监控各种内部运动控制变量并能打印成曲线,便于分析系统问题。

软件自带的逻辑分析器能监视多个变量(比如速度、位移、实时误差、位通断等)的趋势变化,可以设置采样的时间,方便用户调试。



## 模拟量闭环特色模式

CLOSED LOOP CHARACTERISTIC MODEL OF ANALOG QUANTITY

模拟量闭环控制精度与效果等同伺服内部控制。具备位置环补偿功能,效果更优。系统信息集中在控制器端,便于分析系统问题。



## 丰富的扩展模块

RICH EXTENSION MODULES

◆ 扩展模块包括:

模拟量扩展模块

数字量扩展模块

称重模块

Pt100模块及热电偶模块

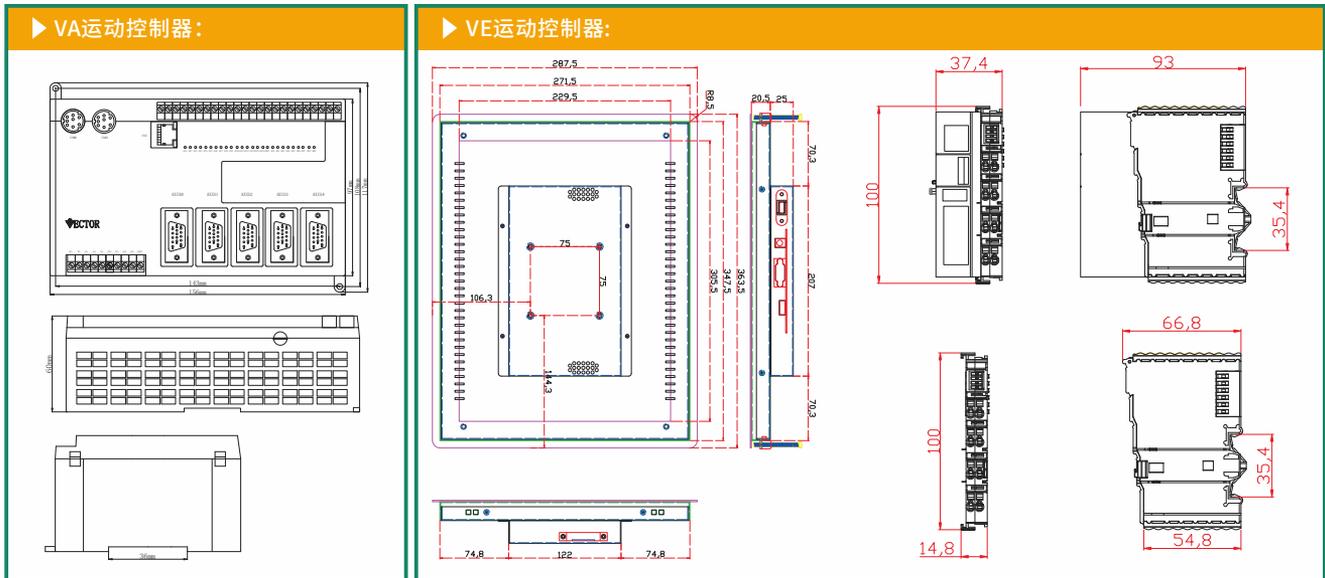
## 产品型号

PRODUCT MODEL

|                    |                    |                   |             |
|--------------------|--------------------|-------------------|-------------|
| ● VEC-VA-MP-005-MA | 5轴运动控制器            | ● VEC-VA-EX-16O   | 16点DO扩展模块   |
| ● VEC-VA-MP-003-MA | 3轴运动控制器            | ● VEC-VA-EX-4XA-B | 8点AD/DA扩展模块 |
| ● VEC-VA-MP-016-C  | 16轴CANopen总线型运动控制器 | ● VEC-VA-EX-4PT-B | PT100扩展模块   |
| ● VEC-VA-SP-08-MA  | 8轴经济型运动控制器         | ● VEC-VA-EX-4TC-B | 热电偶扩展模块     |
| ● VEC-VA-EX-16I    | 16点DI扩展模块          | ● VEC-VA-EX-2WT-B | 称重扩展模块      |
| ● VEC-VA-EX-8IO    | 16点DI/DO扩展模块       |                   |             |

## 安装尺寸图

Installation dimension drawing



## 应用行业介绍

INDUSTRY INTRODUCTION

● 印后设备: 全轮转圆模切/印刷, 圆压圆间歇模切/印刷, 回拉式平压平烫金/模切, 拉纸头式平压平烫金/模切, 高速丝网印, 数码相片双刀裁切, 激光模切, 多层标签, 标签监测。

● 瓦楞纸设备: 各种形式的前缘送纸系统, 高速裱纸机

● 覆膜机热熔刀

● 覆膜机双伺服搭位系统

● 淋膜机对点

● 覆膜机双搭位

● 弹簧机

● 弯曲中心

● 裁墙纸机

● 改造裁纸机

● 轮切裁瓦楞纸

● 轮切双驱裁断

● 测孔钻

● 钉箱机

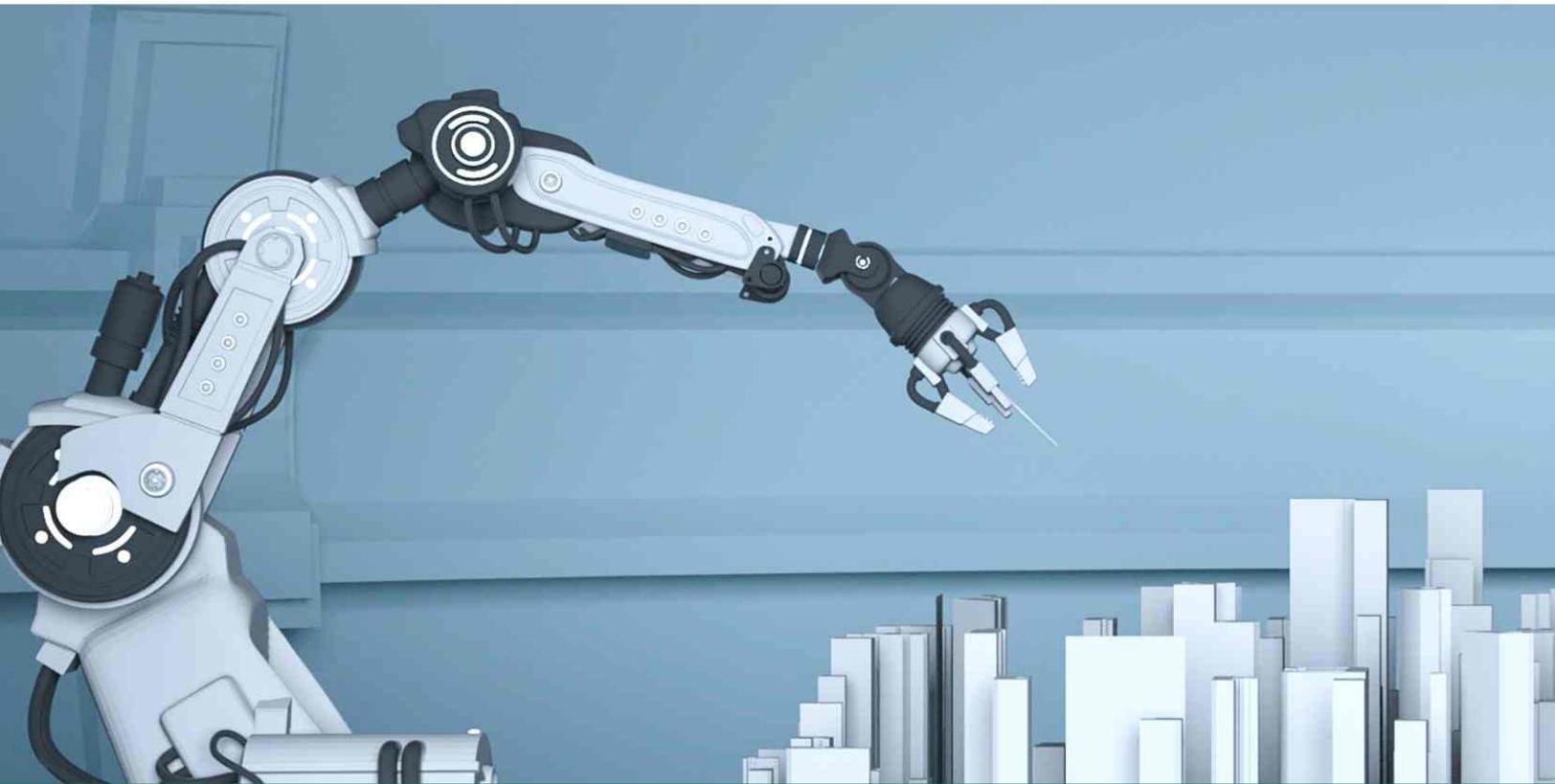
● 预送预切

● 切袋机

● ...



 专注行业 精于方案



深圳市威科达科技有限公司

SHENZHEN VECTOR TECHNOLOGY CO.,LTD.

📍 地址：深圳市南山区留仙大道创客小镇13栋

☎ 电话：0755-26610452

🏢 研发大楼：广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区南山路一号中集智谷12栋

☎ 电话：0769-22235716

🌐 网址：WWW.SZVECTOR.COM

