

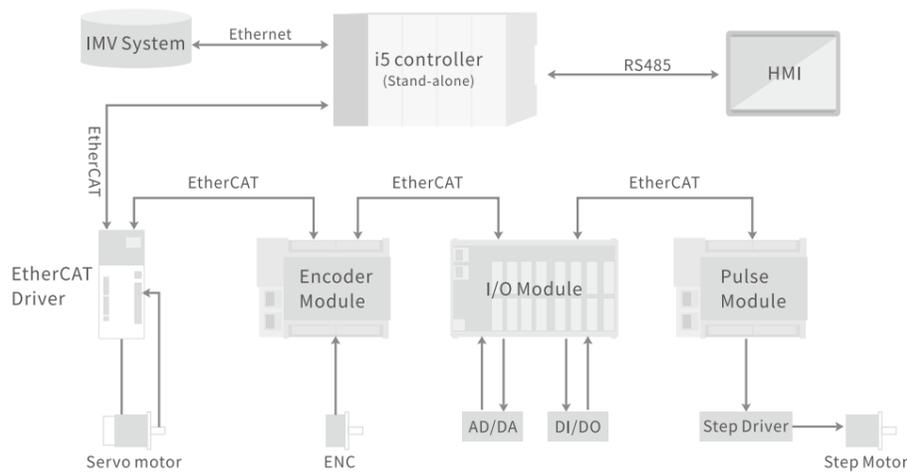
## 独立式EtherCAT控制器



i5系列控制器,是乐创为面向工厂自动化时代控制需求而研发的运动控制器。其采用工业应用领域先进的ARM架构,以EtherCAT工业以太网协议为导向,集工业自动化软件开发环境、实时操作系统、运动控制、逻辑控制及其他关键工业机器控制功能于一身的控制器产品。

通过与标准的EtherCAT主从站设备适配,结合具体应用行业工艺的软件模块,帮助客户快速、可靠、便捷地构建自动化控制系统,以适应工厂自动化的产业变革。

### 应用场景



### 产品功能

- 支持PLCOpen标准运动功能块
- 4轴直线/2轴圆弧插补运动控制
- T型/S型速度曲线,运动中变速
- 动态改变目标位置,主站FOE功能
- 符合CiA402标准的36种回零方式
- 多点位置比较输出,高速位置锁存
- 二次开发环境:KW公司MultiProg
- IEC61131-3标准编程ST,FBD,SFC,LD,IL
- 多种类型设定,最大10个任务并行
- 软件工程自加密,支持数据备份恢复
- ETG认证的EtherCAT,最大512个从站

### 技术规格

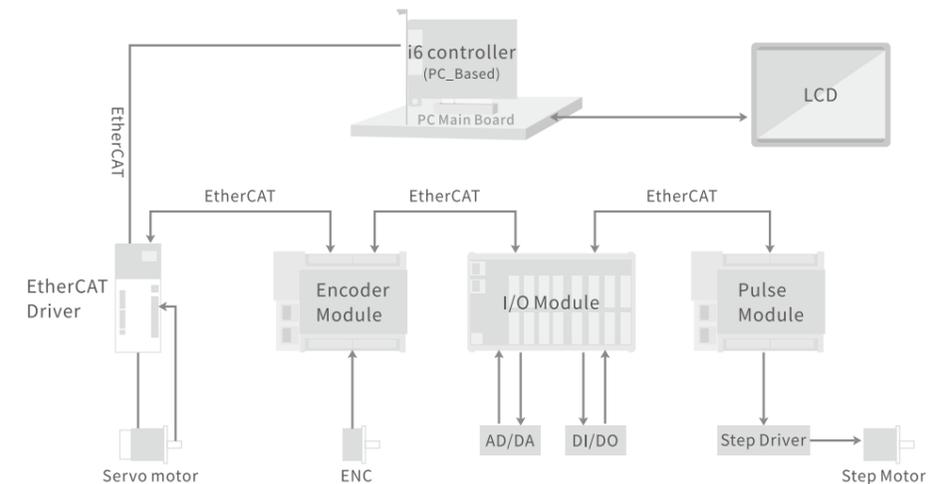
项目	i5-1213技术规格
轴控	最大256轴,最小同步周期500μs
存储	DDR3 512M /e.MMC 4G
ROS	VxWorks 7.0
安装	DIN导轨,160*100*90mm
供电	24VDC (-15%~20%), 0.5A
环境	0~50°C,湿度10%~90%无结露
通讯	RS232*1,RS485*1,USB*1
网络	Ethernet*1, EtherCAT*1
I/O	16路DI, 8路DO (300mA)
防护	IP20防护等级

## PC\_Based式EtherCAT控制器



i6系列PC\_Based式EtherCAT总线运动控制器,能帮助机器控制软件的开发人员在原有高级语言开发环境下的快速继承,便于数控自动化设备在多轴、多I/O应用方向的拓展,特别适合原运动控制轴卡为上位方案的技术升级。

### 应用场景



### 产品功能

- 单轴运动,轴组运动,通道运动
- 4轴直线/2轴圆弧插补运动控制
- T型/S型速度曲线,前瞻速度规划
- 符合CiA402标准的36种回零方式
- 高速位置比较输出,高速位置锁存
- 反向间隙补偿
- 运动中变速、动态改变目标位置
- 软件工程自加密,支持数据备份恢复
- ETG认证的EtherCAT,最大64个从站
- EtherCAT驱动模式:CSP、CSV、HM

### 技术规格

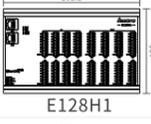
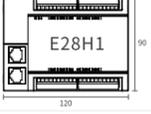
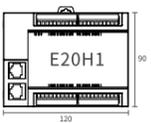
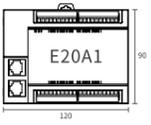
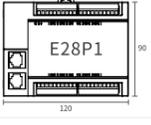
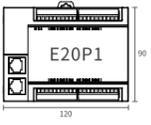
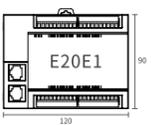
项目	i6-1112技术规格
轴控	最大32轴,最小同步周期250μs
IPC	要求CPU主频≥2.4GHz
OS	Window7/10 (32位/64位)
语言	C++, C#, LabView
安装	PCI插槽,160mm*95mm
环境	0~50°C,湿度5%~85%无结露
网络	Ethernet*1, EtherCAT*1
防护	IP20防护等级

## EtherCAT I/O

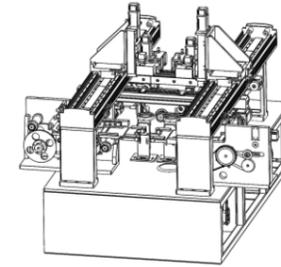


为配合EtherCAT运动控制器构建完整的运动控制应用系统,乐创提供7款集成式EtherCAT I/O。其中数字量I/O有2款,数字量与模拟量混合I/O有1款,纯模拟量I/O有1款,轴脉冲与数字量混合I/O有2款,编码器反馈与数字量混合I/O有1款。

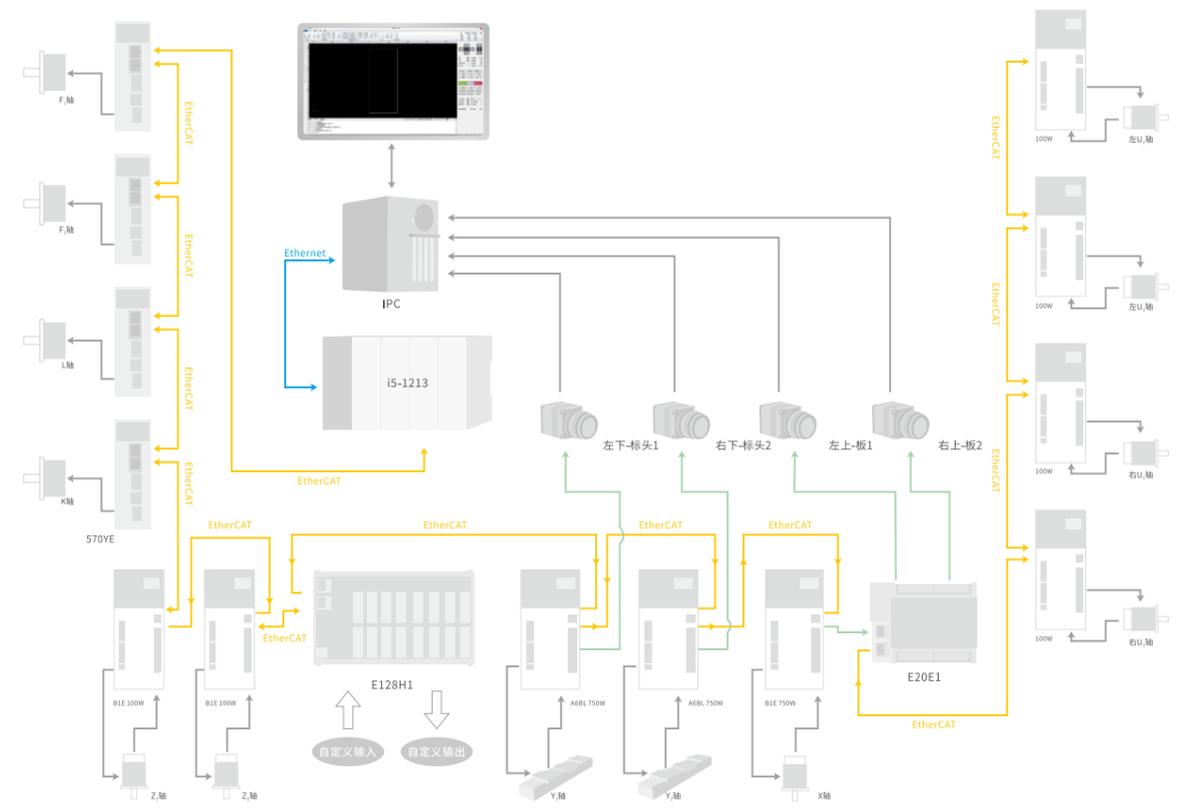
### 技术规格

 E128H1	数量	类型	负载	电压	响应
	DI 64路	NPN/PNP	0.3A/2A	24VDC	10μs
 E28H1	数量	类型	负载	电压	响应
	DI 16路	NPN/PNP	0.3A/3.6A	24VDC	10μs
 E20H1	数量	类型	负载	电压	响应
	DO 12路	漏极开路	300mA	5~24VDC	10μs
	DI 8路	NPN/PNP	0.3A/3.6A	24VDC	10μs
	DO 4路	漏极开路	300mA	5~24VDC	10μs
	VI 4路	±10V	12bit分辨率	单端输入	5μs
 E20A1	数量	类型	负载	电压	转换
	VO 4路	±10V	12bit分辨率	单端输出	10μs
	VI 4路	±10V, ±5V, 0~10V, 0~5V	0.3A/3.6A	24VDC	5μs
	VO 4路	±10V, ±5V, 0~10V, 0~5V	300mA	5~24VDC	50μs
 E28P1	数量	类型	负载	电压	响应
	II 4路	±20mA	12bit分辨率	单端输入	5μs
	IO 4路	4~20mA 0~24mA	12bit分辨率	单端输出	50μs
	DI 12路	NPN/PNP	0.3A/3.6A	24VDC	10μs
 E20P1	数量	类型	负载	电压	响应
	脉冲4轴	差分输出	20mA	5V/3.3V	2MHz
	DI 8路	NPN/PNP	0.3A/3.6A	24VDC	10μs
	DO 4路	漏极开路	300mA	5~24VDC	10μs
 E20E1	数量	类型	负载	电压	响应
	脉冲2轴	差分输出	20mA	5V/3.3V	2MHz
	DI 4路	NPN/PNP	0.3A/3.6A	24VDC	10μs
	DO 4路	漏极开路	300mA	5~24VDC	10μs
	数量	类型	负载	电压	响应
	ABZ 2轴	差分输入	20mA	5V	1MHz/4MHz

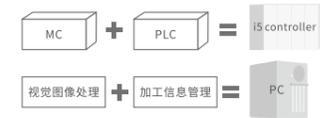
## 典型应用案例 左右双头在线式贴标机运动控制方案



左右双头在线式贴标机运动控制方案,基于乐创i5系列EtherCAT独立式运动控制器,配套乐创集成式EtherCAT I/O,可实现左右双头贴标头在双Feeder取料视觉控制及贴标位置的机器控制。全套方案共实现13个运动轴控制,含双Y轴驱动,双Z双U1U2轴控制贴标头,轨道控制进给(X轴),轨道进给(L轴),轨道调宽(K轴),双Feeder位调整及飞拍相机的高速控制。可实现128~160个I/O点的集成控制。



■ 模块化构建机器控制系统,更高效更安全



■ 系统性优化加工流程,较PCI轴卡加工效率高15%

■ 高可靠ROS (VxWorks), 标准化开发环境(MultiProg)



■ 高速以太网替代脉冲指令,生产配线便捷,电气抗干扰更强