

## 运动控制卡产品目录 | 2023



# 公司简介

## Company Profile

正运动技术专注于运动控制技术研究 and 通用运动控制软硬件产品的研发，是国家级高新技术企业。正运动技术汇集了来自华为、中兴等公司的优秀人才，在坚持自主创新的同时，积极联合各大高校协同运动控制基础技术的研究，是国内工控领域发展最快的企业之一，也是国内少有、完整掌握运动控制核心技术和实时工控软件平台技术的企业。

正运动技术的运动控制产品包括2-24轴脉冲型嵌入式运动控制器、2-128轴总线型嵌入式运动控制器、2-24轴脉冲型网络运动控制卡、2-128轴总线型PCI运动控制卡、2-32轴视觉运动控制一体机、人机界面、各类扩展模块等。

正运动技术的视觉运动控制器一体机，在运动功能的基础上叠加了视觉定位、测量、轮廓匹配和二维码/条码检测等机器视觉功能，极大地降低了机器视觉应用的门槛，硬件高集成小体积，软件一站式易开发。

正运动技术的运动控制产品具备优异的开发性，除支持各种操

作系统和编程语言调用函数库自由开发外，持续完善All In One的国产工业应用开发软件平台ZDevelop，可支持一站式HMI开发、Basic/梯形图混合运动开发、机器视觉开发等，可实时仿真和在线跟踪Debug，缩短开发周期，降低开发风险。

正运动技术的软硬件产品均严格遵循华为的IPD-CMM开发流程，具备电信级的稳定性和可靠性，具有良好的软硬件兼容性和扩展性。质量管控上，从市场需求、产品定义、设计开发、料件供应、生产加工、客户服务等全流程严格执行ISO9001质量管理体系，可有效保障输出高质量的产品。

正运动技术一直致力于做最好用的运动控制产品，经过众多合作伙伴多年的应用开发，产品广泛地应用于3C电子、印刷包装、纺织服装、激光加工、机器人、医疗健康、舞台娱乐等领域。正运动技术坚持把产品质量置于商业利益之上，坚持以满足需求为中心、以创造价值为根本、以提升体验为追求，将锲而不舍地为智能制造提供更有价值的运动控制产品、方案与服务。

# 企业文化

## Corporate Culture

### 使命

让中国运动控制领先世界

### 愿景

做最好用的运动控制

# 企业荣誉

## Corporate Honor



## ECI产品优势

- ▶ 无需安装PCI驱动，一根网线解决问题
- ▶ 无论轴数多少，所有产品调用一套API的函数
- ▶ 无需PCI的转接线和接线板，接线方便，排查问题更容易
- ▶ 不需依赖工控机，可以降低PC的配置需求，同时缩小工控机体积
- ▶ ECI运动控制卡内部可写部分代码，实时性要求特别高的场合也适用
- ▶ 对于环境不好的场合，时间长了工控机容易进灰尘，ECI运动控制卡可靠稳定不受影响

## 支持API函数库

### 客户应用层/中间层软件



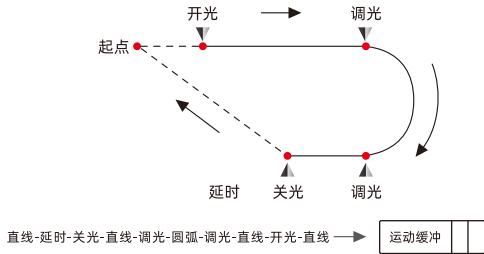
## 目录

- 功能特性 03
- 应用领域 04
- 产品系统架构 05
- ECI网络型IO卡 06-08
- ECI1000系列 09-10
- ECI2000系列 11-14
- ECI3000系列 15-16
- PCI系列 17-18
- 扩展模块 19-22

# 功能特性

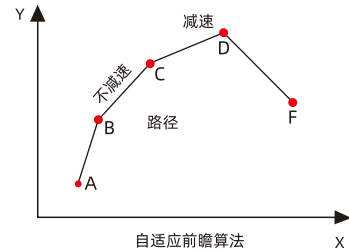
## 运动中同步动作

IO、PWM、DAC或修改系统变量等动作都可以同步运动处理，简单高效。



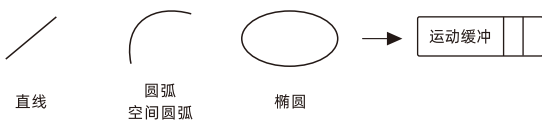
## 自适应前瞻

可以自动前瞻，也可以灵活强制特殊点的速度。支持最多16轴插补一起前瞻，可以指定附加轴不做速度和前瞻处理。



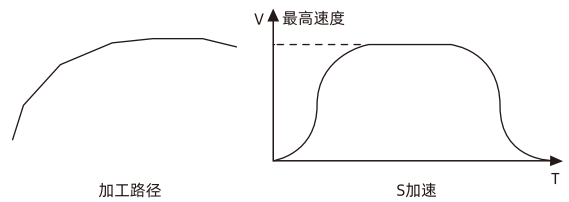
## 插补和连续插补

支持多种插补类型，可以混合连续插补。



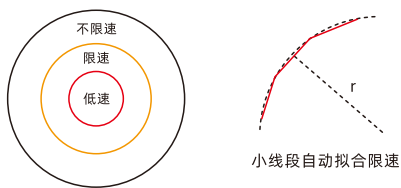
## S曲线加减速

对小线段整体合并加减速。附加轴可以指定为随动插补方式，使得整体速度控制更加容易。



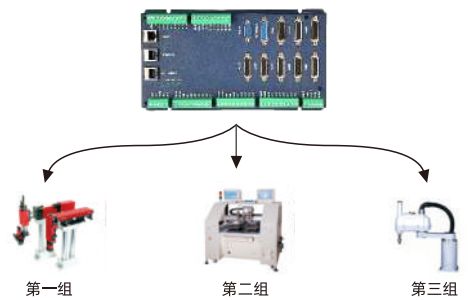
## 小圆限速

针对不同的圆弧半径进行不同的速度限制，对短线段会自动拟合圆弧进行限速。



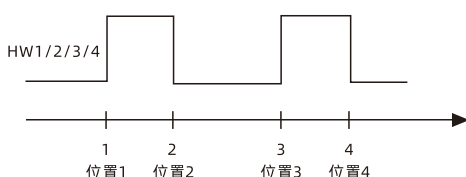
## 多机台控制

运动轴可以任意分组，每组控制一台设备，相互不影响。



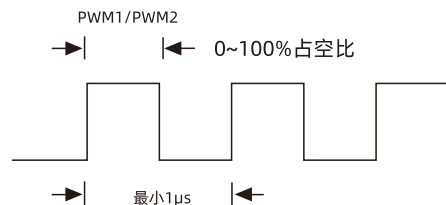
## 高速硬件比较输出

FPGA硬件比较器实现不限容量的硬件比较输出，用于相机高速拍照（飞拍）与激光控制。



## 硬件PWM输出

FPGA硬件实现高精度PWM输出，用于高速点胶控制与激光控制。

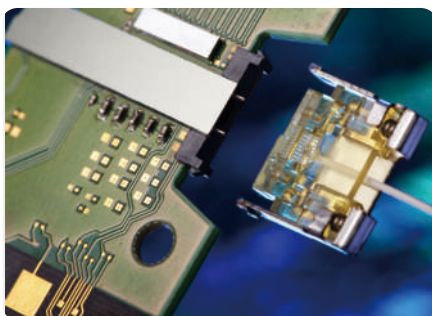




## 应用领域



▲ 3C电子



▲ 半导体



▲ 激光加工设备



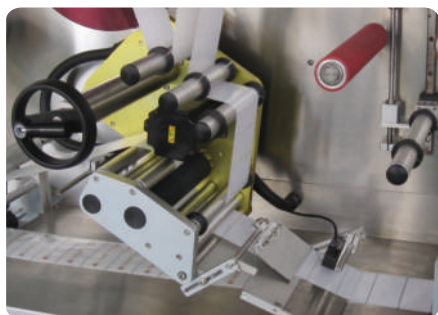
▲ 光伏



▲ 锂电



▲ 汽车装备制造



▲ 印刷包装



▲ 纺织服装设备



▲ 数控加工



▲ 医疗器械设备

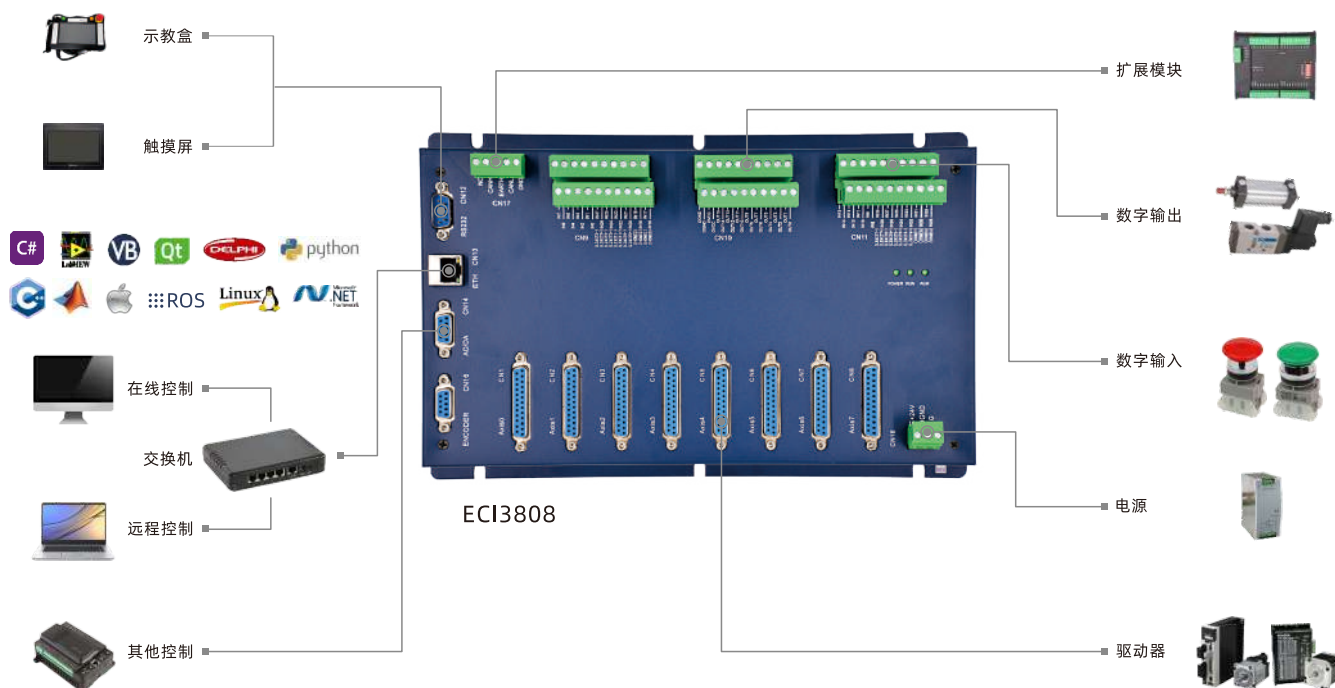


▲ 工业机器人

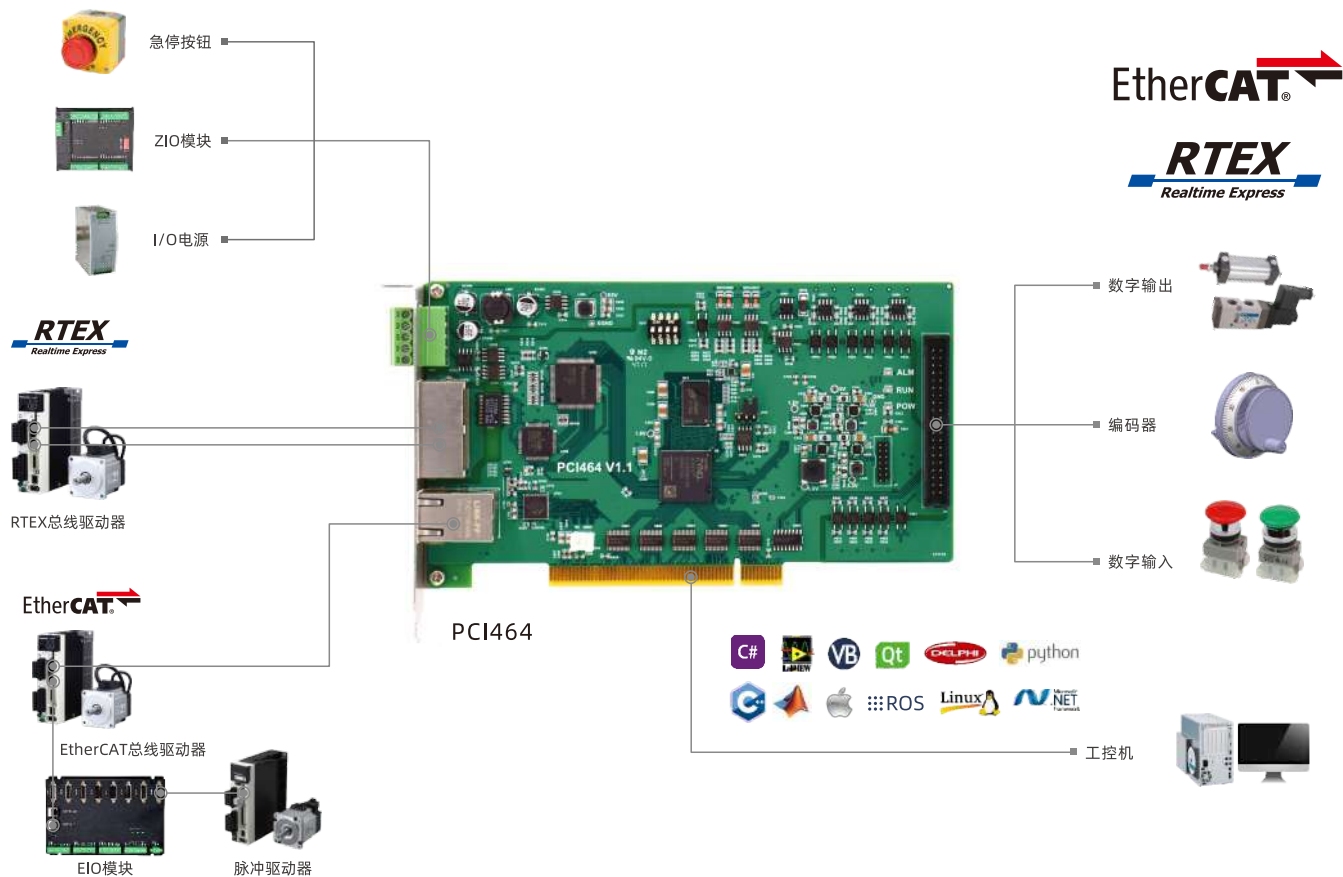


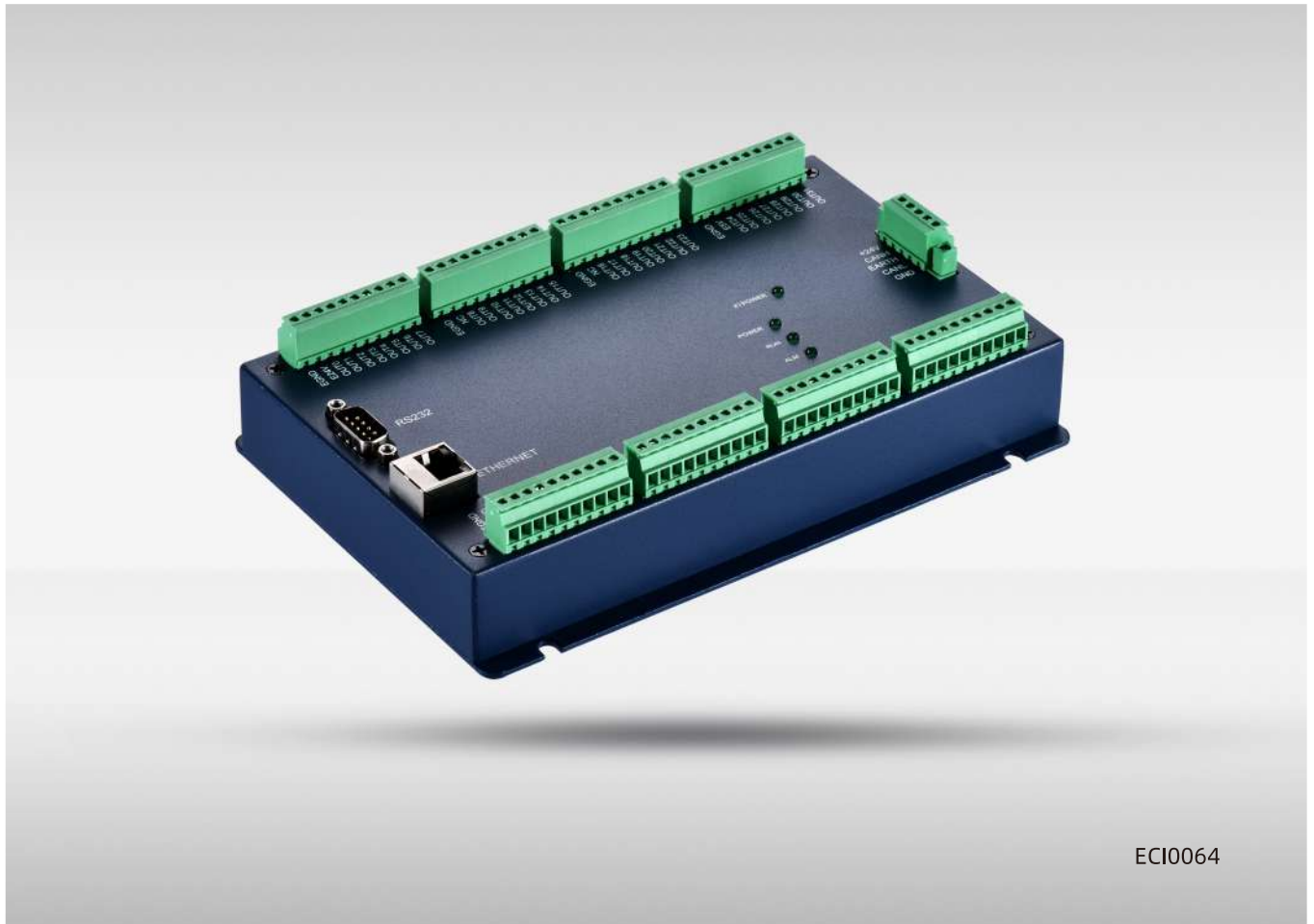
▲ 物流

## 脉冲型控制卡系统架构



## PCI总线型控制卡系统架构





ECI0064

## ECI网络型IO卡







网络型IO控制卡，支持IO及AIO扩展。

### 功能特点

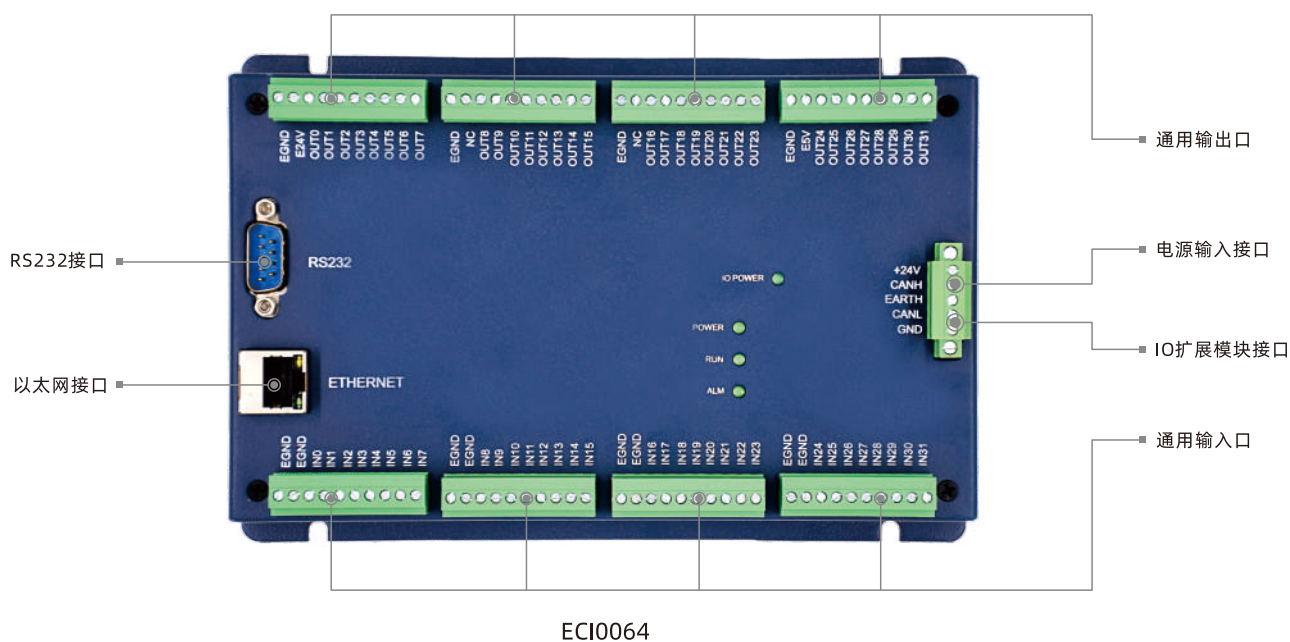
- ▶ IO: 16进16出 (ECI0032) , 32进32出 (ECI0064) ;
- ▶ 通讯: RS232、以太网;
- ▶ 模拟量: 支持ZCAN扩展, 可扩展至128路AD, 64路DA;
- ▶ 功能:
  01. 支持ZCAN扩展IO, 最多可同时扩展256个输入和256个输出;
  02. 输出最大电流为300mA, 可直接驱动部分电磁阀;
  03. 支持多文件编程, 可支持PC程序和控制器内置程序同时工作;
  04. 支持多种加密手段, 确保用户程序安全;
  05. 可用于ZCAN从站扩展。



选型指南

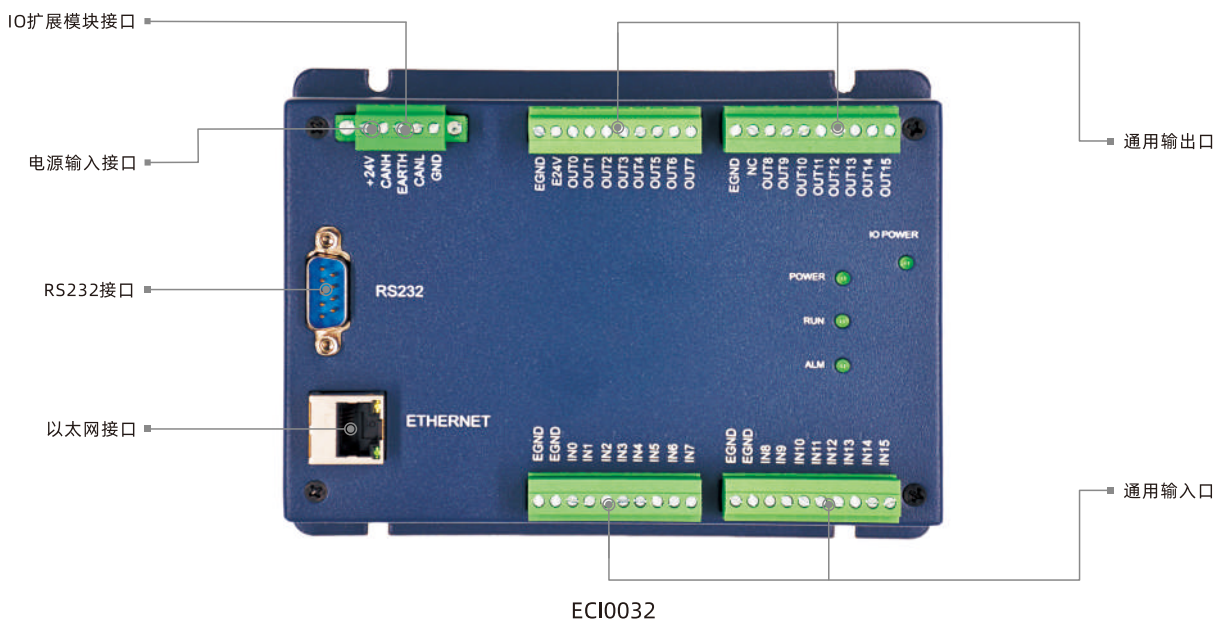
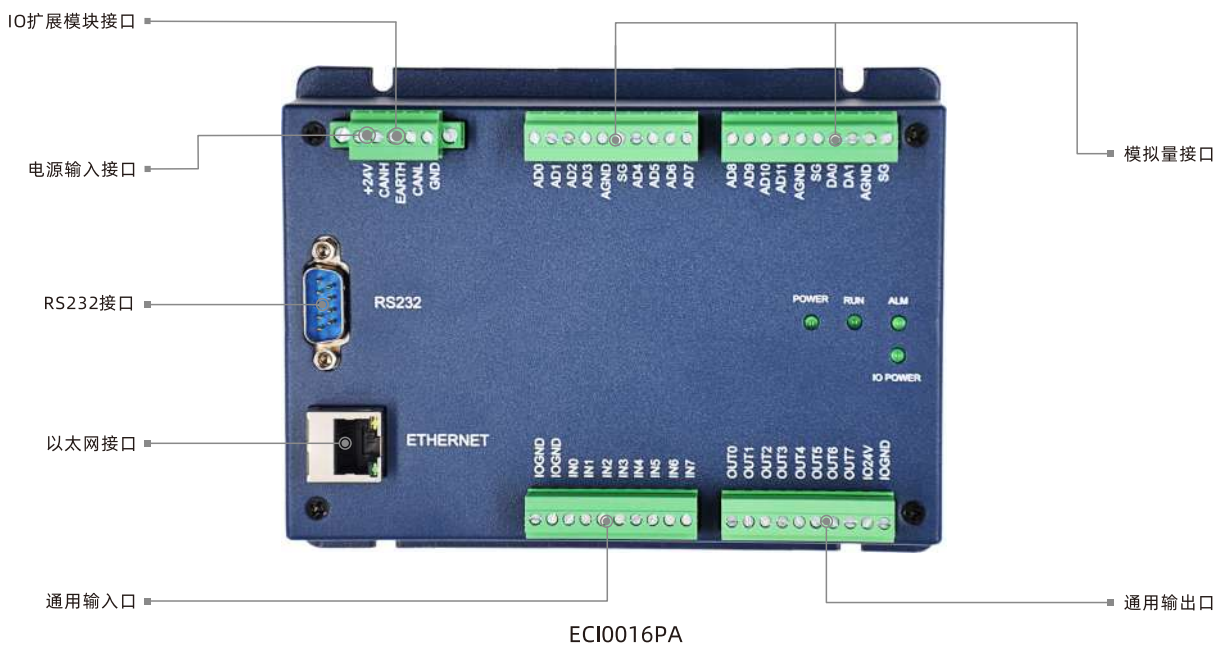
产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	内部输入输出	内部AD	内部DA	轴运动缓冲数	程序空间	任务数	232	422	485	网口	U盘	尺寸 (mm)	功能描述
ECI0016PA		0	0	0	8/8	12 (16bit)	2 (12bit)	-	3K	-	1	-	-	1	-	150*114	8进8出 (带过流保护)
ECI0016PAB		0	0	0	8/8	12 (16bit)	2 (12bit)	-	3K	3	1	-	-	1	-	150*114	8进8出 (带过流保护) 可脱机运行
ECI0032		0	0	0	16/16	-	-	-	3K	-	1	-	-	1	-	150*114	16进16出 (带过流保护)
ECI0032B		0	0	0	16/16	-	-	-	3K	1	1	-	-	1	-	150*114	16进16出 (带过流保护) 可脱机运行
ECI0064		0	0	0	32/32	-	-	-	3K	-	1	-	-	1	-	192*129	32进32出 (带过流保护)
ECI0064B		0	0	0	32/32	-	-	-	3K	1	1	-	-	1	-	192*129	32进32出 (带过流保护) 可脱机运行

接口定义





### 接口定义





ECI1408

## ECI1000系列




ECI1000系列经济型多轴运动控制卡是一款脉冲型的网络型运动控制卡。控制卡本身最多支持10轴、可扩展至12轴的运动控制，用以实现直线插补、圆弧插补、螺旋插补等简单的轨迹控制需求。

ECI1000系列经济型多轴运动控制卡可用于电子半导体设备（检测类设备、组装类设备、锁附类设备、焊锡机）、点胶设备、流水线等12轴以内脉冲应用场合。

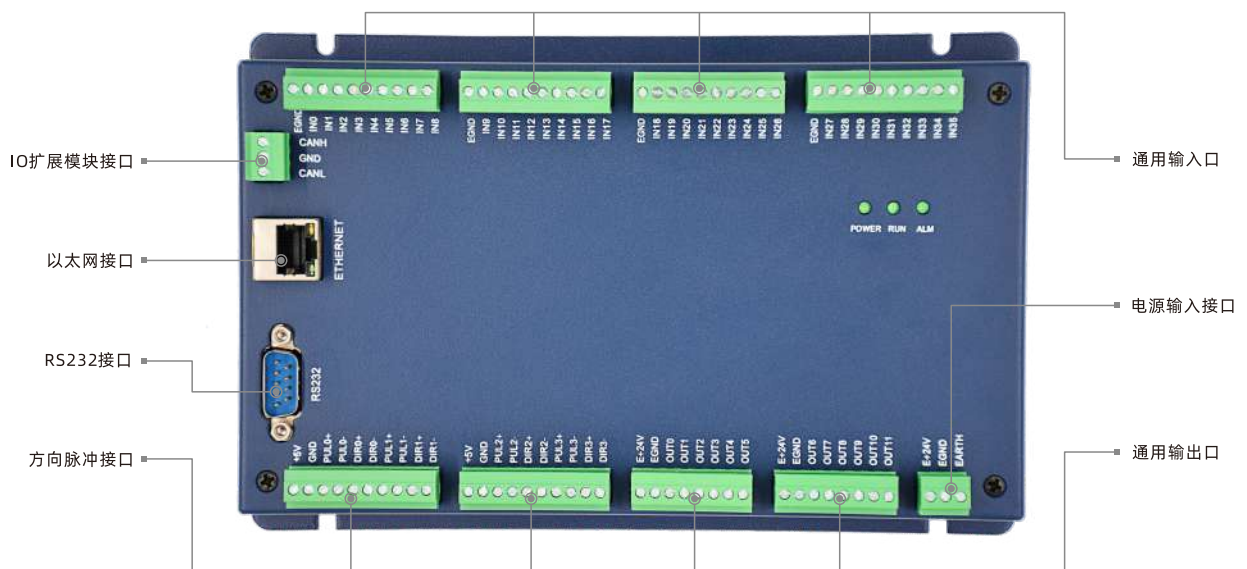
### 功能特点

- ▶ 轴数：支持多至12轴运动控制（含虚轴）；
- ▶ IO：标配多至46进20出；
- ▶ 通讯：RS232、以太网；
- ▶ 模拟量：支持ZCAN扩展，可扩展至128路AD，64路DA；
- ▶ 脉冲模式：方向+脉冲/双脉冲；
- ▶ 功能：
  01. 支持编码器输入，可配置为手轮模式；
  02. 支持ZCAN扩展IO，最多可同时扩展256个输入和256个输出；
  03. 轴正负限位、原点信号可配置为任意输入口；
  04. 输出最大电流为300mA，可直接驱动部分电磁阀；
  05. 支持电子凸轮、电子齿轮、位置锁存、同步跟随、虚拟轴等功能；
  06. 支持多文件多任务编程；
  07. 支持多种加密手段，确保用户程序安全；
  08. 支持掉电检测；
- ▶ 性能：
  01. 输出脉冲频率可高达5MHz；
  02. 支持多至12轴直线插补、任意圆弧、螺旋插补；
  03. 支持多机台独立连续插补。

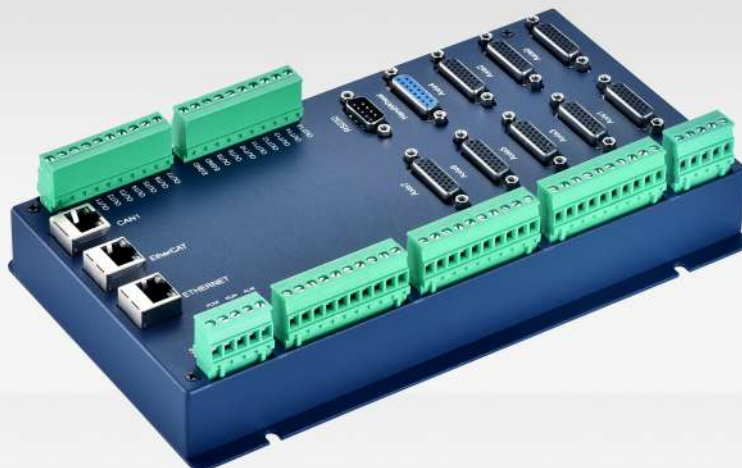
选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	脉冲频率	内部输入输出	内部AD	内部DA	轴运动缓冲数	程序空间	任务数	232	422	485	网口	U盘	尺寸 (mm)	功能描述
ECI1300		3	1 (24V)	6	5M	36/12	-	-	128	2K	1	1	-	-	1	-	205*138	点位、凸轮
ECI1308		3	1 (24V)	6	5M	36/12	-	-	128	2K	1	1	-	-	1	-	205*138	点位、直线、圆弧、凸轮、连续插补
ECI1400		4	1 (24V)	6	5M	36/12	-	-	128	2K	1	1	-	-	1	-	205*138	点位、凸轮
ECI1408		4	1 (24V)	6	5M	36/12	-	-	128	2K	1	1	-	-	1	-	205*138	点位、直线、圆弧、凸轮、连续插补
ECI1800		8	1	12	5M	38+8/12+8	2	2	128	4K	1	1	-	-	1	-	154*145	点位、凸轮
ECI1808		8	1	12	5M	38+8/12+8	2	2	128	4K	1	1	-	-	1	-	154*145	点位、直线、圆弧、凸轮、连续插补
ECI1A00		10	1	12	5M	38+8/8+8	2	2	128	4K	1	1	-	-	1	-	154*145	点位、凸轮
ECI1A08		10	1	12	5M	38+8/8+8	2	2	128	4K	1	1	-	-	1	-	154*145	点位、直线、圆弧、凸轮、连续插补

接口定义



ECI1408



ECI2828

## ECI2000系列-脉冲

ECI2000系列经济型多轴运动控制卡是一款脉冲型、模块化的网络型运动控制卡。控制卡本身最多支持6轴、可扩展至12轴的运动控制，用以实现直线插补、圆弧插补、螺旋插补等简单的轨迹控制需求。

ECI2000系列经济型多轴运动控制卡可用于电子半导体设备（检测类设备、组装类设备、锁附类设备、焊锡机）、点胶设备、流水线等16轴以内脉冲应用场合。

### 功能特点

- ▶ 轴数：支持多至12轴运动控制（含虚轴）；
- ▶ IO：多至32进20出；
- ▶ 通讯：RS232、以太网；
- ▶ 模拟量：支持ZCAN扩展，可扩展至128路AD，64路DA；
- ▶ 脉冲模式：方向+脉冲/双脉冲；
- ▶ 功能：
  01. 支持编码器输入，可配置为手轮模式；
  02. 支持ZCAN扩展IO，最多可同时扩展256个输入和256个输出；
  03. 轴正负限位、原点信号可配置为任意输入口；
  04. 输出电流高达300mA，可直接驱动部分电磁阀；
  05. 支持电子凸轮、电子齿轮、位置锁存、同步跟随、虚拟轴等功能；
  06. 支持多文件多任务编程；
  07. 支持多种加密手段，确保用户程序安全；
  08. 支持掉电检测；
- ▶ 性能：
  01. 输出脉冲频率可高达10MHz；
  02. 支持多至12轴直线插补、任意圆弧、螺旋插补；
  03. 支持多机台独立连续插补。

## ECI2000系列-总线

ECI282X系列经济型多轴运动控制卡是一款总线型、模块化的网络型运动控制卡。控制卡本身最多支持8轴、可扩展至16轴的运动控制，用以实现直线插补、圆弧插补、螺旋插补等简单的轨迹控制需求。

### 功能特点

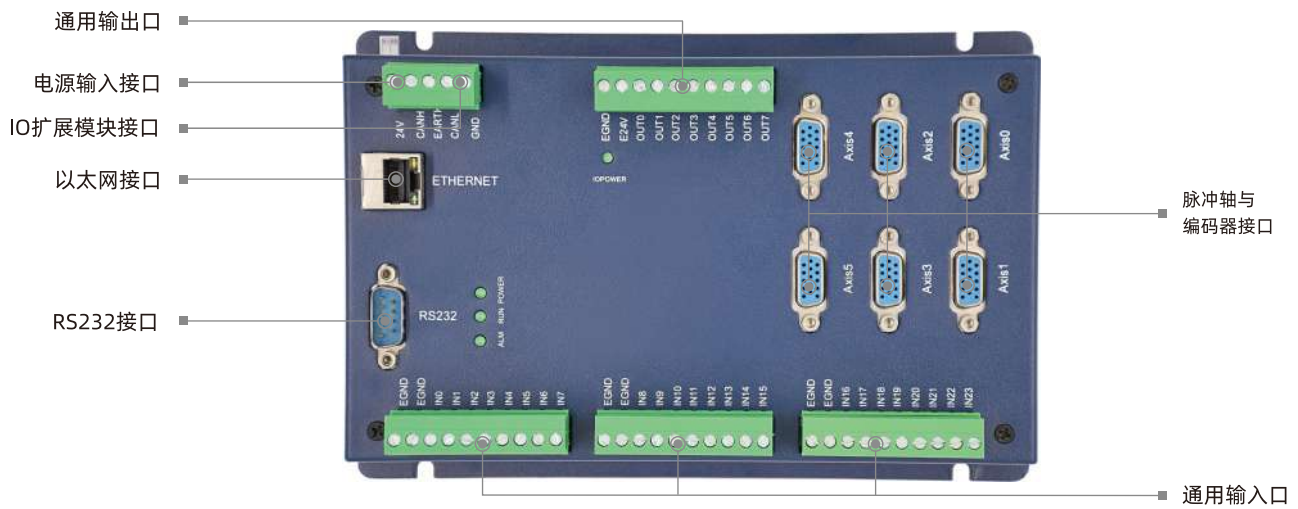
- ▶ 轴数：支持多至16轴运动控制（含虚轴）；
- ▶ IO：多至40进32出；
- ▶ 通讯：RS232、以太网、EtherCAT、CANopen；
- ▶ 模拟量：支持ZCAN扩展，可扩展至128路AD，64路DA；
- ▶ 脉冲模式：方向+脉冲/双脉冲；
- ▶ 功能：
  01. 支持编码器输入，可配置为手轮模式；
  02. 支持ZCAN扩展IO，最多可同时扩展256个输入和256个输出；
  03. 轴正负限位、原点信号可配置为任意输入口；
  04. 输出电流高达300mA，可直接驱动部分电磁阀；
  05. 支持电子凸轮、电子齿轮、位置锁存、同步跟随、虚拟轴等功能；
  06. 支持多文件多任务编程；
  07. 支持多种加密手段，确保用户程序安全；
  08. 支持掉电检测；
- ▶ 性能：
  01. 输出脉冲频率可高达10MHz；
  02. 支持多至16轴直线插补、任意圆弧、螺旋插补；
  03. 支持多机台独立连续插补。



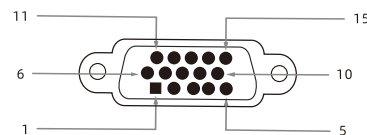
选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	专用手轮接口	总轴数	脉冲频率	内部输入输出	内部AD	内部DA	轴运动缓冲数	程序空间	任务数	232	ECAT口	网口	U盘	尺寸(mm)	功能描述
ECI2400		4	4	-	12	10M	24+4/8+4	-	-	128	4K	1	1	-	1	-	201*134	点位、凸轮
ECI2408		4	4	-	12	10M	24+4/8+4	-	-	128	4K	1	1	-	1	-	201*134	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令
ECI2600		6	6	-	12	10M	24+6/8+6	-	-	128	4K	1	1	-	1	-	201*134	点位、凸轮
ECI2608		6	6	-	12	10M	24+6/8+6	-	-	128	4K	1	1	-	1	-	201*134	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令
ECI2410		4	4	1	12	10M	24+8/16+4	2	2	128	4K	1	1	-	1	-	220*139	点位、凸轮
ECI2418		4	4	1	12	10M	24+8/16+4	2	2	128	4K	1	1	-	1	-	220*139	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令
ECI2610		6	6	1	12	10M	24+12/16+6	2	2	128	4K	1	1	-	1	-	220*139	点位、凸轮
ECI2618		6	6	1	12	10M	24+12/16+6	2	2	128	4K	1	1	-	1	-	220*139	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令
ECI2820		8	8	1	16	10M	24+16/16+16	2	2	512	128K	1	1	1	1	-	245*139	点位、凸轮
ECI2828		8	8	1	16	10M	24+16/16+16	2	2	512	128K	1	1	1	1	-	245*139	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令

接口定义



ECI2408/ECI2608

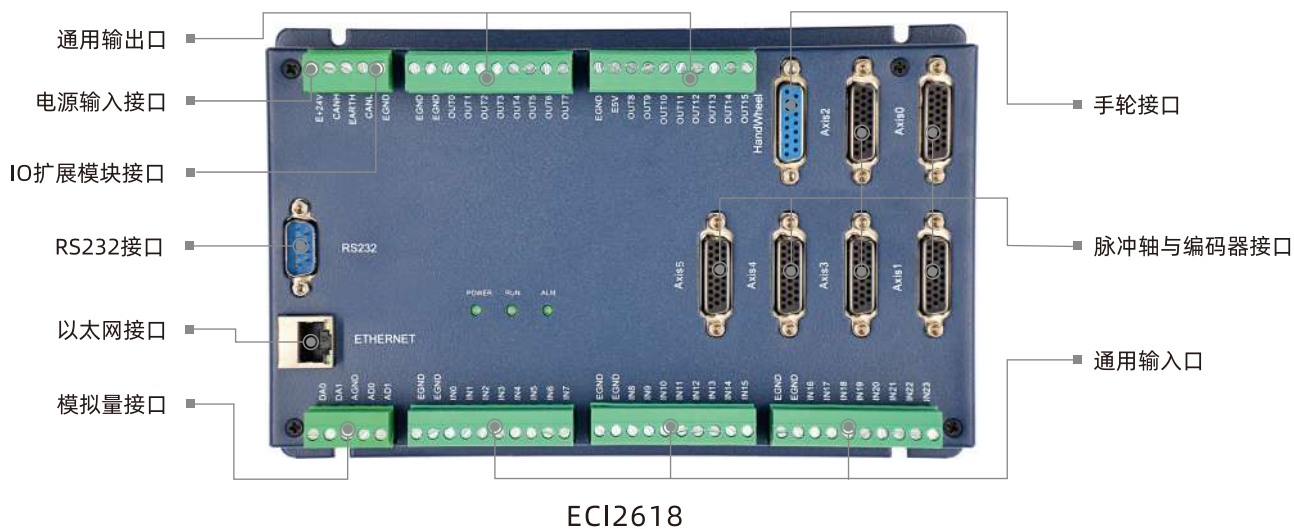
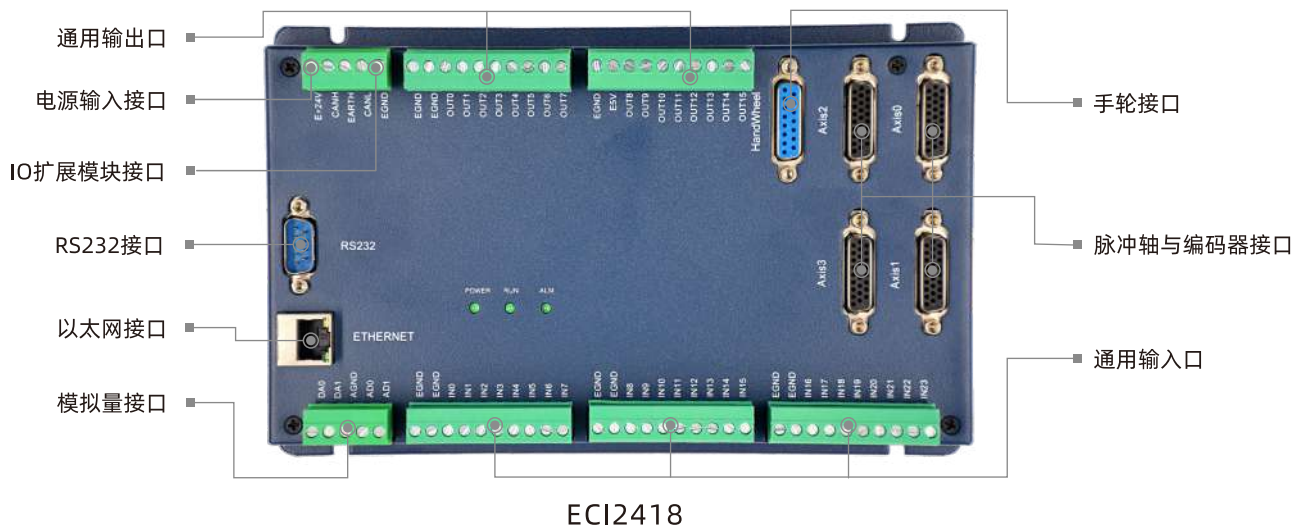


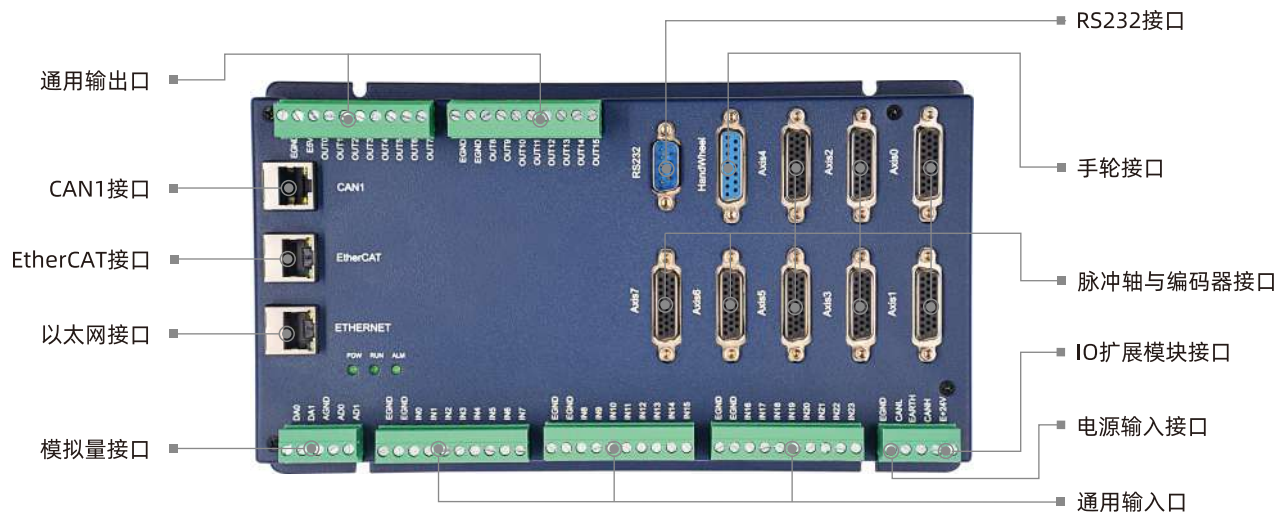
针脚号	名称	说明
1	PUL+	脉冲差分+
2	DIR+	方向差分+
3	GND	内部OV
4	EA+	编码器A相+
5	EB+	编码器B相+
6	EZ+	编码器Z相+
7	ALM(IN24-29)	告警输入(需要配置,可以作为通用输入)
8	EGND	外部地

针脚号	名称	说明
9	PUL-	脉冲差分-
10	DIR-	方向差分-
11	5V	内部5V
12	EA-	编码器A相-
13	EB-	编码器B相-
14	EZ-	编码器Z相-
15	SERVON(OUT8-13)	轴使能(可以作为通用输出,无电流放大)

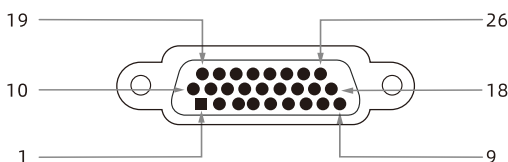
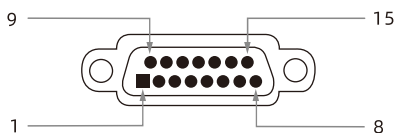
▲ 脉冲轴与编码器接口 (DB15母头) ECI2408/ECI2608

接口定义





ECI2828



针脚号	名称	描述
1	H-5V	为手轮供电
2	HA-	编码器A相信号
3	HB-	编码器B相信号
4	HEMGN	紧急停止信号
5	NC	
6	HX1	选择X1倍率
7	HX10	选择X10倍率
8	HX100	选择X100倍率
9	HSU	选择轴3
10	NC	
11	EGND	外部电源地
12	NC	
13	HSZ	选择轴2
14	HSY	选择轴1
15	HSX	选择轴0

针脚号	名称	说明
1	EGND	外部电源地
2	IN24-29/ALM	通用输入, 建议做驱动报警
3	OUT16-21/ENABLE	通用输出, 建议做驱动使能
4	EA-	编码器输入
5	EB-	编码器输入
6	EZ-	编码器输入
7	+5V	电源输出
8	备用	备用
9	DIR+	伺服或步进方向输出
10	GND	数字地
11	PUL-	伺服或步进脉冲输出
12	备用	备用
13	GND	数字地

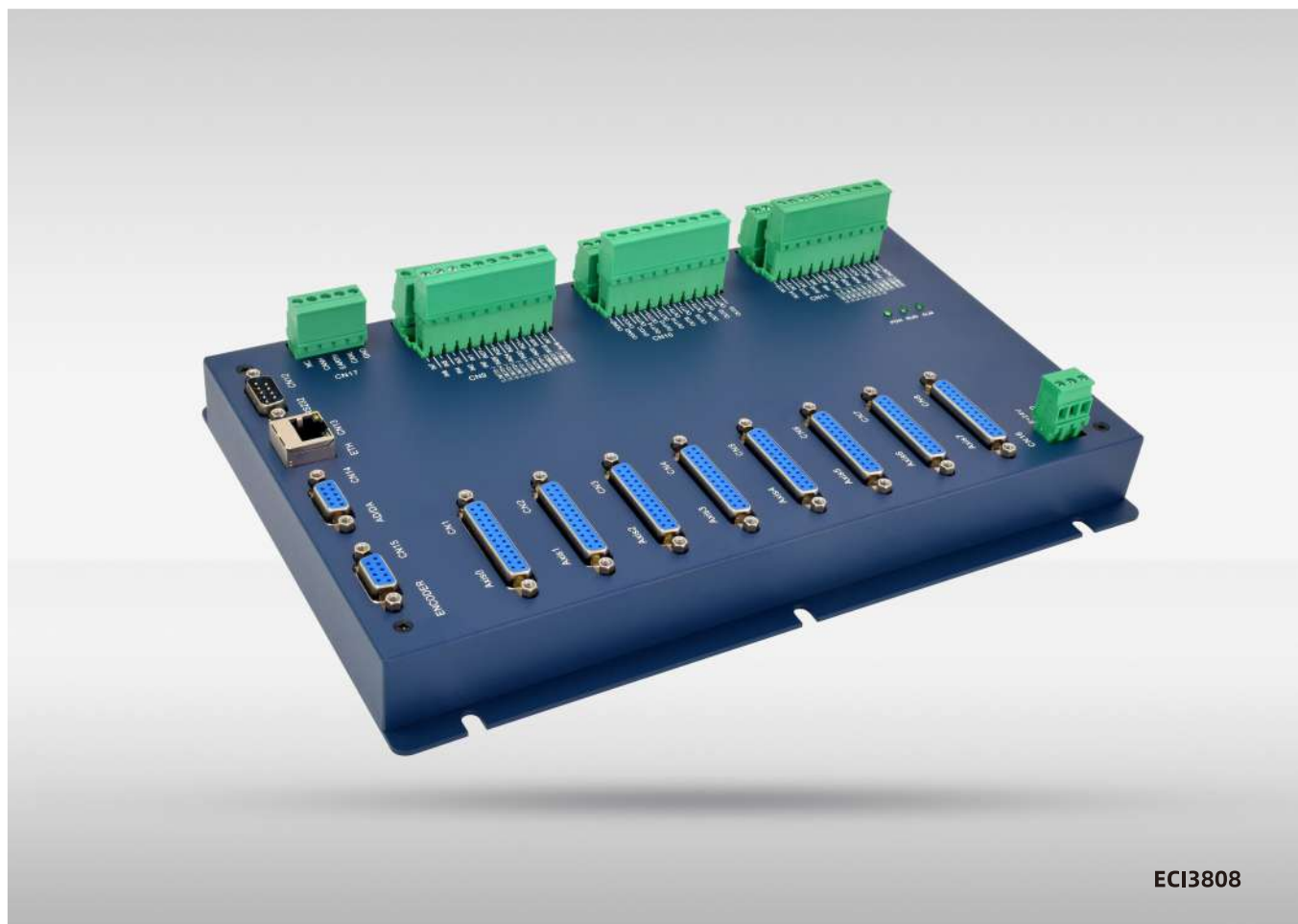
针脚号	名称	说明
14	OVCC	+24V输出 (建议仅供伺服IO)
15	备用	备用
16	IN30-35/INPOS	通用输入, 建议做位置到位信号
17	EA+	编码器输入
18	EB+	编码器输入
19	EZ+	编码器输入
20	GND	数字地
21	GND	数字地
22	DIR-	伺服或步进方向输出
23	PUL+	伺服或步进脉冲输出
24	GND	数字地
25	备用	备用
26	备用	备用

▲ 手轮接口 (DB15母头)

▲ 脉冲轴与编码器接口 (DB26母头)

▲ 脉冲轴与编码器接口 (DB26母头)

注: 适用于ECI2418/ECI2618, 各型号控制器接口参见其硬件手册



ECI3808

## ECI3000系列

ECI3000系列经济型多轴运动控制卡是一款脉冲型的网络型运动控制卡。控制卡本身最多支持8轴、可扩展至12轴的运动控制，用以实现直线插补、圆弧插补和螺旋插补等简单的轨迹控制需求。





ECI3000系列经济型多轴运动控制卡可用于电子半导体设备（检测类设备、组装类设备、锁附类设备、焊锡机）、点胶设备和流水线等10轴以内脉冲应用场合。

### 功能特点

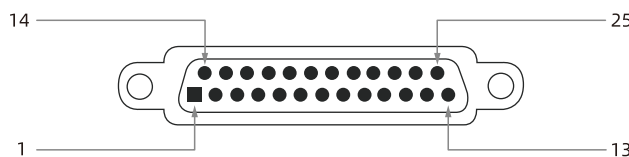
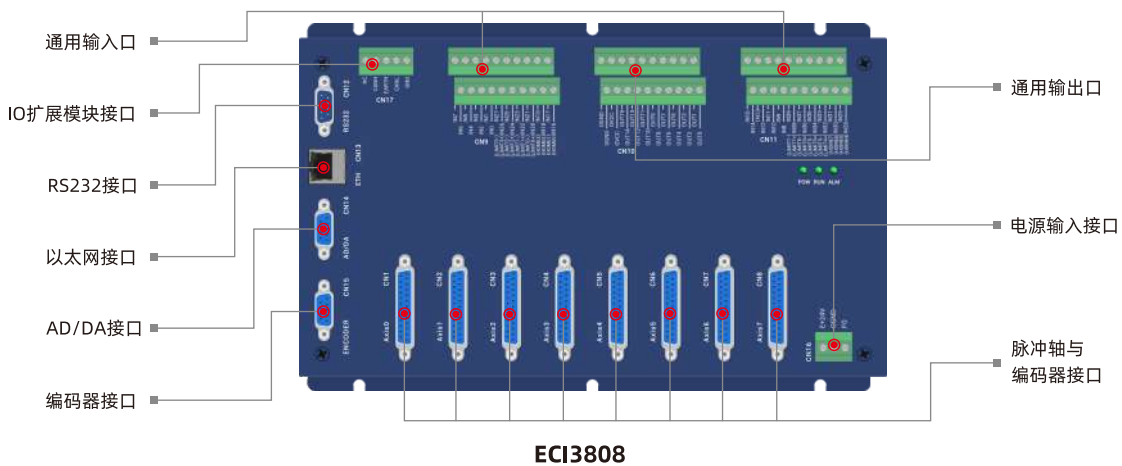
- ▶ 轴数：最多支持12轴运动控制（含虚轴）；
- ▶ IO：最多48进32出；
- ▶ 通讯：RS232、以太网；
- ▶ 模拟量：最多4路AD，2路DA；支持ZCAN扩展，可扩展至128路AD，64路DA；
- ▶ 脉冲模式：方向+脉冲/双脉冲；
- ▶ 功能：
  01. 支持编码器输入，可配置为手轮模式；
  02. 支持ZCAN扩展IO，最多可同时扩展256个输入和256个输出；
  03. 轴正负限位、原点信号可配置为任意输入口；
  04. 输出最大电流为300mA，可直接驱动部分电磁阀；
  05. 支持电子凸轮、电子齿轮、位置锁存、同步跟随、虚拟轴等功能；
  06. 支持多文件多任务编程；
  07. 支持多种加密手段，确保用户程序安全；
  08. 支持掉电检测；
- ▶ 性能：
  01. 最大输出脉冲频率可达10MHz；
  02. 最多支持12轴直线插补、任意圆弧、螺旋插补；
  03. 支持多机台独立连续插补。



选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	脉冲频率	内部输入输出	内部AD	内部DA	轴运动缓冲数	程序空间	任务数	232	422	485	网口	U盘	尺寸 (mm)	功能描述
ECI3600		6	6+1	12	10M	40+6/16+12	4	2	128	4K	1	1	-	-	1	-	292*188	点位、凸轮
ECI3608		6	6+1	12	10M	40+6/16+12	4	2	128	4K	1	1	-	-	1	-	292*188	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令
ECI3800		8	8+1	12	10M	40+8/16+16	4	2	128	4K	1	1	-	-	1	-	292*188	点位、凸轮
ECI3808		8	8+1	12	10M	40+8/16+16	4	2	128	4K	1	1	-	-	1	-	292*188	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令

接口定义



针脚号	名称	说明
1	EGND	外部电源地
2	IN40-47/ALM	通用输入, 建议驱动报警
3	OUT16 18.../SERVON	通用输出, 建议驱动使能
4	EA-	编码器A相-
5	EB-	编码器B相-
6	EZ-	编码器Z相-
7	内部+5V电源	内部+5V电源
8	备用	备用
9	DIR+	方向差分+
10	GND	内部0V
11	PUL-	脉冲差分-
12	备用	备用

针脚号	名称	说明
13	GND	内部0V
14	OVCC	+24V
15	OUT17 19.../CLR	通用输出, 建议驱动报警清除
16	备用	备用
17	EA+	编码器A相+
18	EB+	编码器B相+
19	EZ+	编码器Z相+
20	GND	内部0V
21	GND	内部0V
22	DIR-	方向差分-
23	PUL+	脉冲差分+
24	GND	内部0V
25	备用	备用

▲ 脉冲轴与编码器接口 (DB25母头) ECI3000系列

▲ 脉冲轴与编码器接口 (DB25母头) ECI3000系列

注: 各型号控制器接口参见其硬件手册



ECI382X

## ECI382X系列-总线

ECI382X系列经济型多轴运动控制卡是一款总线型、模块化的网络型运动控制卡。控制卡4-12轴可选，用以实现点位运动、直线插补、圆弧插补、螺旋插补和轨迹运动的控制需求，具备PSO功能，可用于视觉飞拍、点胶胶量控制以及激光能量控制等应用。

ECI382X系列经济型多轴运动控制卡可用于3C电子、半导体设备、激光加工以及非标自动化设备等12轴以内脉冲和总线的应用场合。

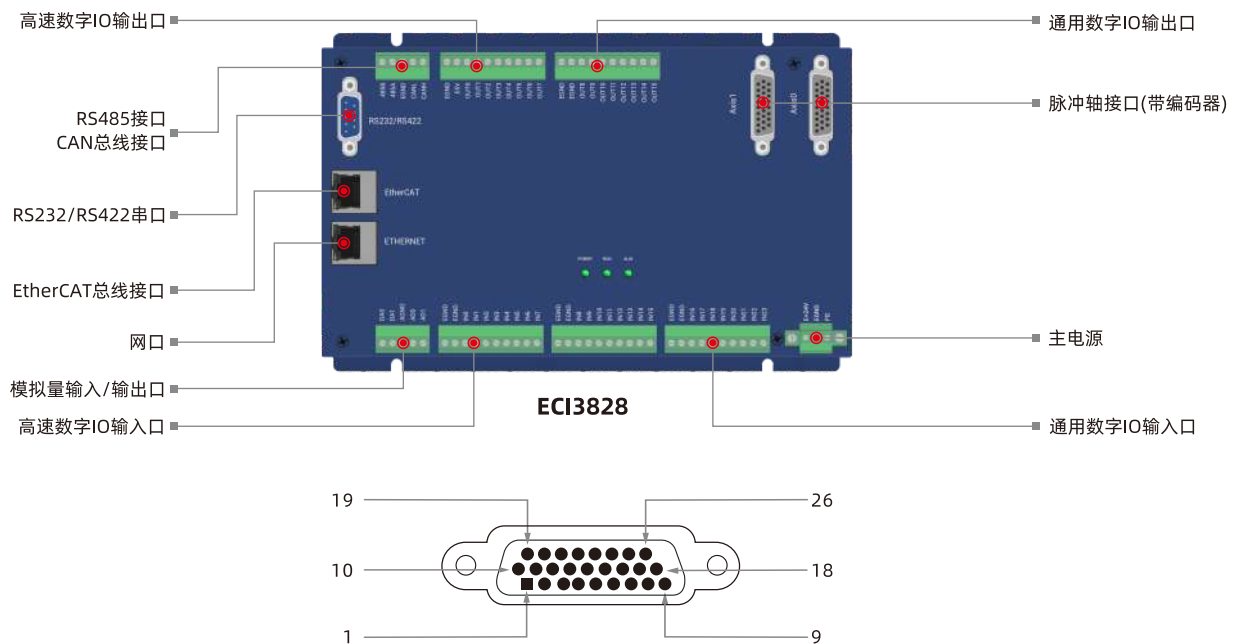
### 功能特点

- ▶ 轴数：4-12轴可选；
- ▶ IO：26进18出；
- ▶ 通讯：RS232、以太网、EtherCAT总线；
- ▶ 模拟量：2路AD，2路DA，做多可扩展至256路AD，128路DA；
- ▶ 脉冲模式：方向+脉冲/双脉冲；
- ▶ 功能：
  01. EtherCAT同步周期1ms；
  02. 支持编码器输入，也可配置为手轮；
  03. 支持IO扩展，通过 EtherCAT 总线，最多可扩展到 4096 个隔离输入或输出口；
  04. 轴正负限位、原点信号可通过输入口自由配置；
  05. 输出最大电流为300mA，可直接驱动部分电磁阀；
  06. 支持电子凸轮、电子齿轮、位置锁存、同步跟随、虚拟轴等功能；
  07. 多种程序加密手段，保护客户的知识产权。
- ▶ 性能：
  01. 最大输出脉冲频率10MHz；
  02. 最多支持16轴（含虚拟轴）直线插补、任意圆弧、螺旋插补、连续轨迹加工等；
  03. 1D/2D/3D PSO功能，可用于视觉飞拍、点胶胶量控制以及激光能量控制。

### 选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	脉冲频率	内部输入输出	内部AD	内部DA	轴运动缓冲数	程序空间	任务数	232	422	485	网口	尺寸 (mm)	功能描述
ECI3428		4	2+2	16	10M	24+2/16+2	2	2	512	128K	1	1	1	1	1	205*135	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令
ECI3628		6	2+2	16	10M	24+2/16+2	2	2	512	128K	1	1	1	1	1	205*135	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令
ECI3828		8	2+2	16	10M	24+2/16+2	2	2	512	128K	1	1	1	1	1	205*135	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令
ECI3A28		10	2+2	16	10M	24+2/16+2	2	2	512	128K	1	1	1	1	1	205*135	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令
ECI3C28		12	2+2	16	10M	24+2/16+2	2	2	512	128K	1	1	1	1	1	205*135	点位、凸轮、直线、圆弧、连续插补、机械手指令

### 接口定义

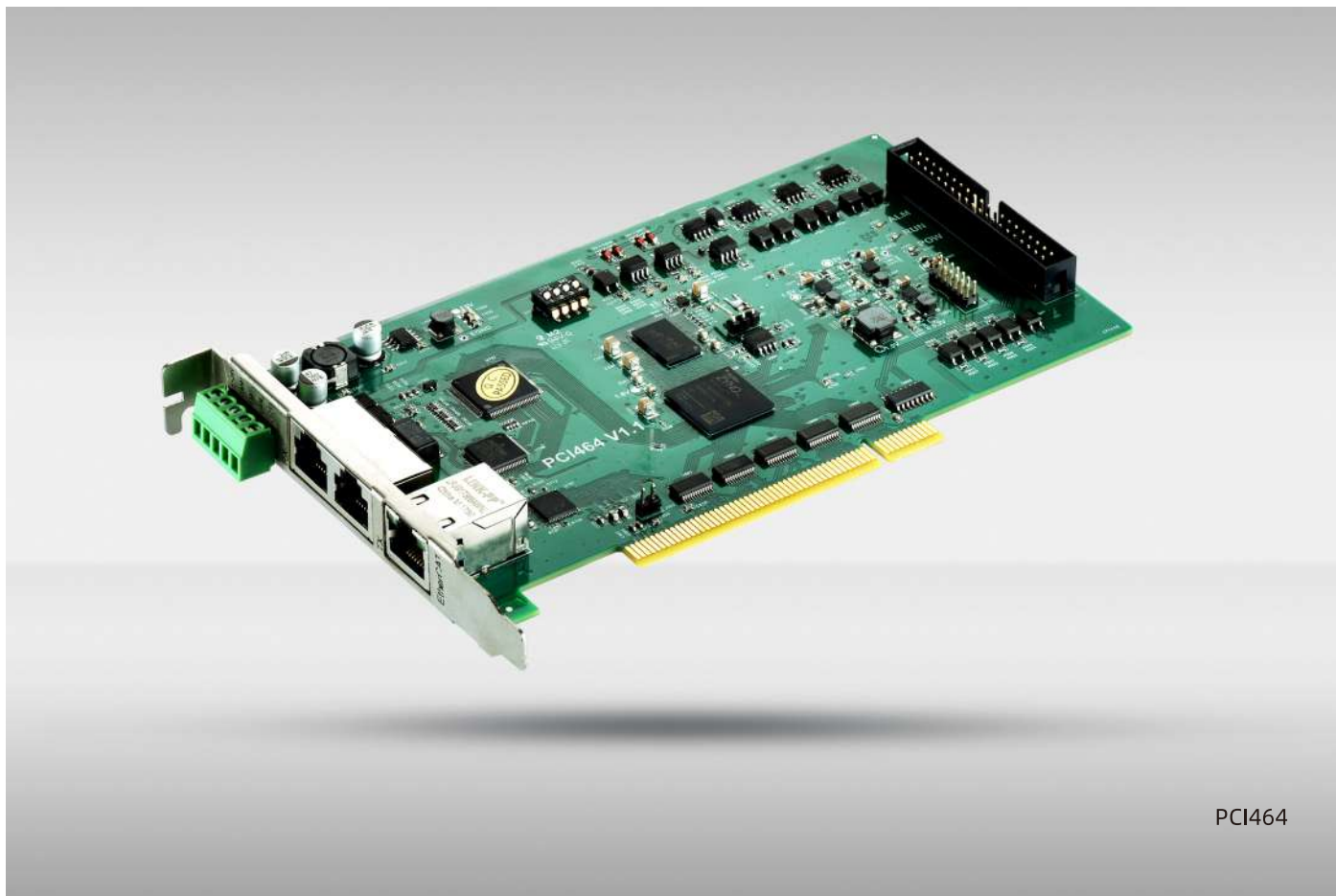


引脚号	名称	说明
1	EGND	外部电源地
2	IN24.../ALM	通用输入, 建议做驱动报警
3	OUT16.../ENABLE	通用输出, 建议驱动使能
4	EA-	编码器输入
5	EB-	编码器输入
6	EZ-	编码器输入
7	+5V	内部5V电源输出
8	备用	备用
9	DIR+	伺服或步进方向输出
10	GND	内部电源地
11	PUL-	伺服或步进脉冲输出
12	备用	备用
13	GND	内部电源地

引脚号	名称	说明
14	OVCC	E24V输出 (建议仅供伺服IO)
15	备用	备用
16	备用	备用
17	EA+	编码器输入
18	EB+	编码器输入
19	EZ+	编码器输入
20	GND	内部电源地
21	GND	内部电源地
22	DIR-	伺服或步进方向输出
23	PUL+	伺服或步进脉冲输出
24	GND	内部电源地
25	备用	备用
26	备用	备用

▲ 脉冲轴与编码器接口 (DB26母头)

注: 各型号控制器接口参见其用户手册



PCI464

## PCI总线型运动控制卡

EtherCAT®

RTEX  
Realtime Express

PCI系列高性能多轴运动控制卡是一款总线型的运动控制卡。控制卡本身最多支持64轴的运动控制，用以实现直线插补、圆弧插补、螺旋插补、椭圆插补等复杂的连续轨迹控制需求。




PCI系列高性能多轴运动控制卡可用于机器人（SCARA、Delta、6关节）、电子半导体设备（检测类设备、组装类设备、锁附类设备、焊锡机）、点胶设备、激光加工设备、非标设备、印刷包装设备、纺织服装设备、舞台娱乐设备、医疗设备、流水线等应用场合。

### 功能特点

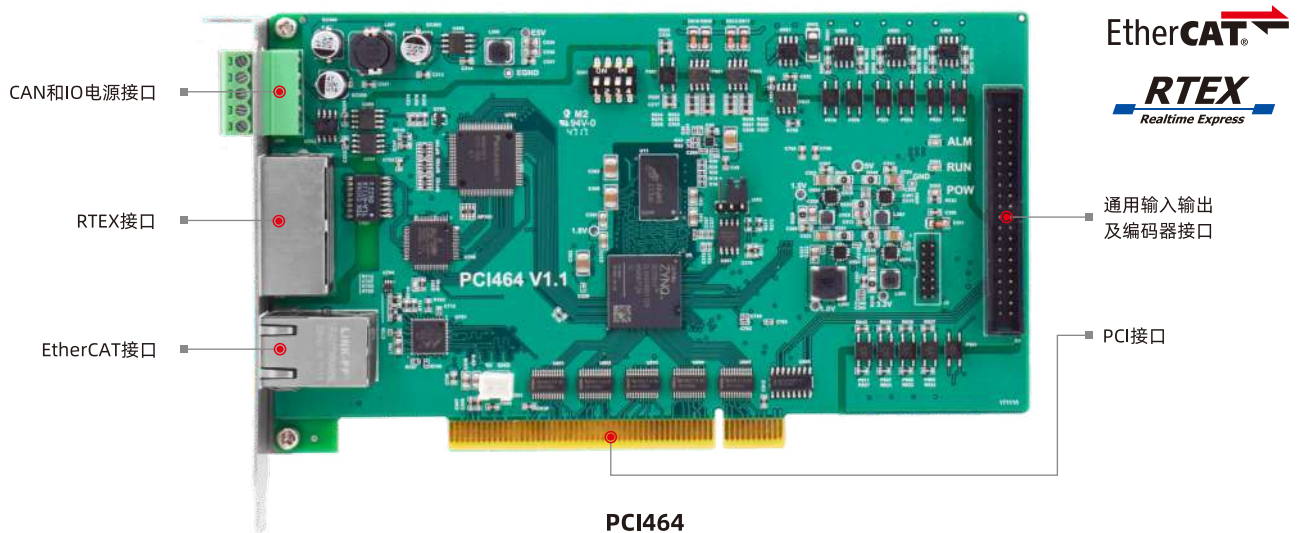
- ▶ 轴数：支持多至64轴运动控制（EtherCAT）、32轴（RTEX）；
- ▶ IO：标配8进8出；
- ▶ 通讯：PCI；
- ▶ 模拟量：支持ZCAN扩展，可扩展至128路AD，64路DA；
- ▶ 脉冲模式：方向+脉冲/双脉冲；
- ▶ 功能：
  01. 支持编码器输入，可配置为手轮模式；
  02. 支持ZCAN和EtherCAT扩展IO，可同时扩展多达4096个输入和4096个输出；
  03. 轴正负限位、原点信号可配置为任意输入口；
  04. 电流高达300mA，可直接驱动部分电磁阀；
  05. 支持电子凸轮、电子齿轮、位置锁存、同步跟随、虚拟轴等功能；
  06. 支持脉冲闭环，螺距补偿功能；
  07. 支持多文件多任务编程；
  08. 支持多种加密手段，确保用户程序安全；
  09. 支持掉电检测、掉电存储；
- ▶ 性能：
  01. 支持16轴EtherCAT最快刷新周期100μs；
  02. 输出脉冲频率可高达10MHz；
  03. 支持多至16轴直线插补、任意圆弧、螺旋插补、椭圆插补；
  04. 支持多机台独立连续插补。

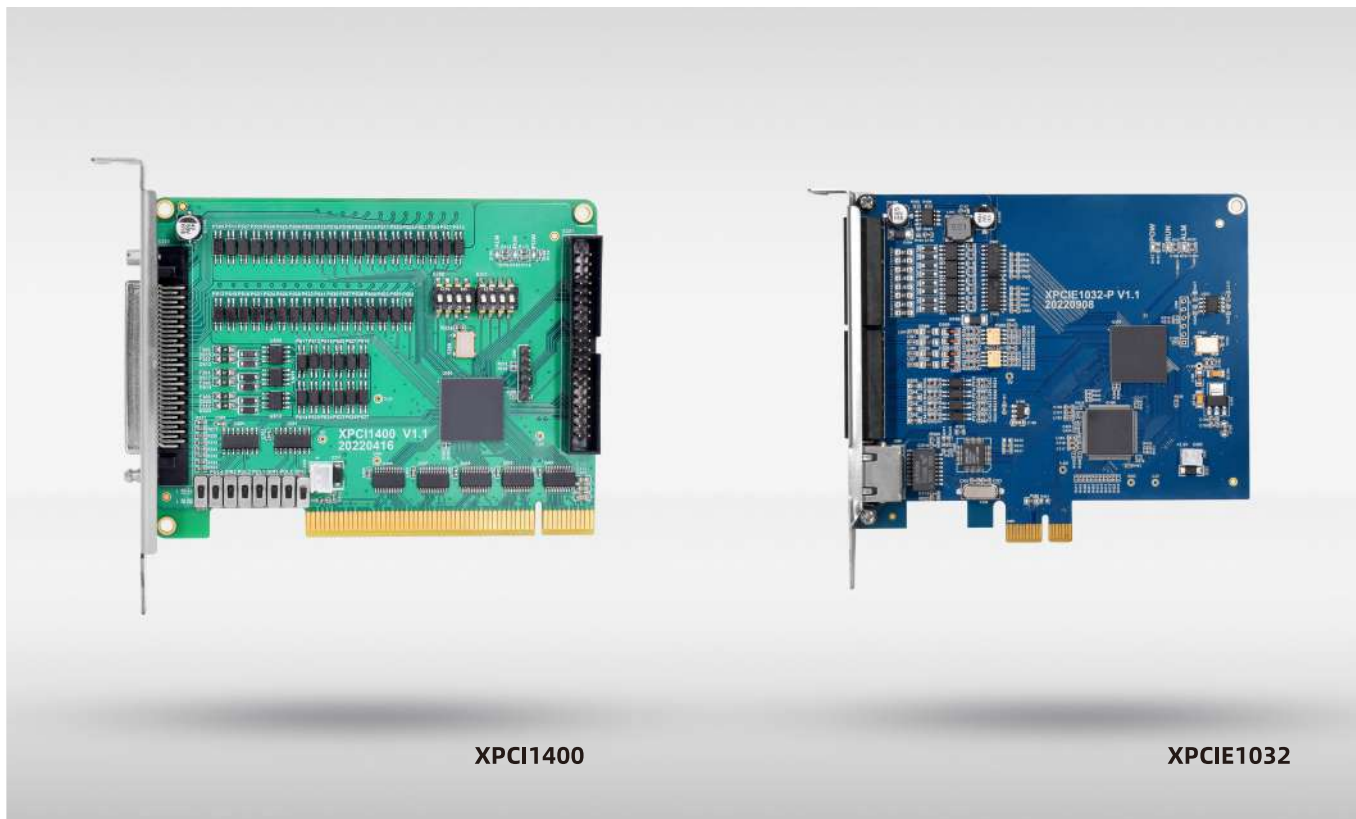


选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	脉冲频率	内部输入输出	轴运动缓冲数	程序空间	任务数	掉电存储	ECAT口	RTEX口	尺寸(mm)	功能描述	可选配件
PCI104E		16	1	64	10M	8/8	512	1920K	22	8000	1	1	158*120	点位、直线、圆弧 凸轮、连续轨迹运动 机械手指令	转接线 (ZP72-02) 屏蔽电缆 (DB37-150) 接线板 (EXDB37M-37)
PCI106E		32	1	64	10M	8/8	512	1920K	22	8000	1	1	158*120	点位、直线、圆弧 凸轮、连续轨迹运动 机械手指令	转接线 (ZP72-02) 屏蔽电缆 (DB37-150) 接线板 (EXDB37M-37)
PCI464-16		64	1	64	10M	8/8	512	1920K	22	8000	1	1	158*120	点位、直线、圆弧 凸轮、连续轨迹运动 机械手指令	转接线 (ZP72-02) 屏蔽电缆 (DB37-150) 接线板 (EXDB37M-37)

接口定义





XPCI1400

XPCIE1032

## XPCI / XPCIE系列运动控制卡

EtherCAT®

XPCI系列经济型运动控制卡是一款脉冲型、PCI接口式的运动控制卡。控制卡本身支持4-12轴，可以控制多个步进电机或数字式伺服电机，适合于多轴点位运动、插补运动、轨迹规划、IO控制等功能需求。

XPCIE系列经济型运动控制卡是一款EtherCAT总线+脉冲型、PCI接口式的运动控制卡。控制卡支持4-16轴可选，可以实现直线插补、任意圆弧插补、空间圆弧、螺旋插补、电子凸轮、电子齿轮、同步跟随、虚拟轴、机械手等控制需求。

XPCI / XPCIE系列运动控制卡适用于半导体设备、SMT加工、3C自动化产线、新能源设备、激光加工以及非标自动化设备等高速高精场合的应用；其中XPCIE1028自带8路高速输入和16路硬件位置比较输出，特别适用于光学筛选机、视觉分选机等应用。

### XPCI1400/XPCI1C00功能特点

- ▶ 轴数：4-12轴（脉冲）
- ▶ IO：36+16输入/12+16输出；49输入/32输出
- ▶ 脉冲模式：方向+脉冲/双脉冲
- ▶ 脉冲频率：5MHz
- ▶ 功能：
  01. 机械控制信号输入：+/-EL, ORG, +/-SD, 光电隔离。
  02. 输出口最大输出电流可达300mA，可直接驱动部分电磁阀
  03. 支持电子凸轮、电子齿轮、同步跟随、虚拟轴等功能
  04. 支持直线插补、任意空间圆弧插补、螺旋插补
  05. 支持螺距补偿等功能
  06. 支持ZBasic多文件多任务编程
  07. 多种程序加密手段，保护客户的知识产权
  08. 1D/2D/3D PSO功能，可用于视觉飞拍、点胶胶量控制以及激光能量控制

### XPCIE1032功能特点

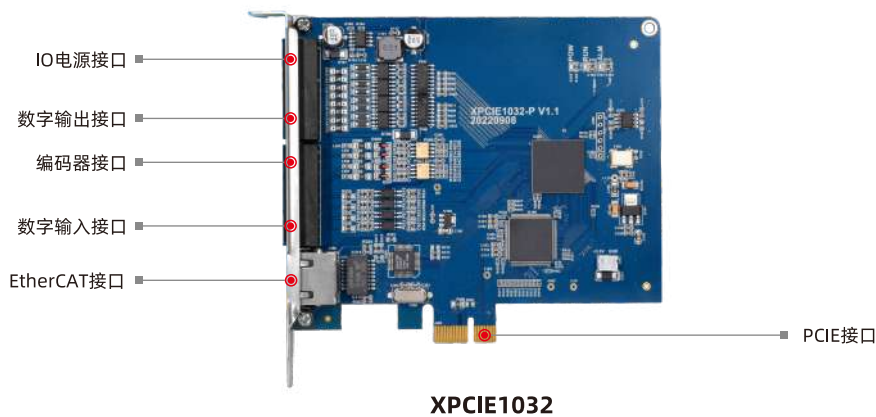
- ▶ 轴数：最多支持16轴，其中4路单端脉冲输出
- ▶ IO：16输入16输出
- ▶ 脉冲模式：方向+脉冲
- ▶ 脉冲频率：500KHz
- ▶ 功能：
  01. EtherCAT通讯，同步周期最低500us
  02. 通过EtherCAT总线，最多可扩展到512个隔离输入和512输出口
  03. 支持编码器位置测量，可以配置为手轮输入模式
  04. 支持电子凸轮、电子齿轮、同步跟随、虚拟轴等功能
  05. 支持直线插补、任意空间圆弧插补、螺旋插补
  06. 支持螺距补偿等功能
  07. 支持ZBasic多文件多任务编程
  08. 多种程序加密手段，保护客户的知识产权
  09. 1D/2D/3D PSO功能，可用于视觉飞拍、点胶胶量控制以及激光能量控制

### 选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	脉冲频率	内部输入输出	PWM	高速输入	高速输出	运动缓冲	ECAT口	尺寸 (mm)	功能描述
XPCI0032		-	-	-	-	16/16	-	-	-	-	-	120*92	IO控制, 可配置PC的网口为ECAT口
XPCI1400		4	-	4	5MHz	36+16/12+16	-	-	-	128	-	120*92	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
XPCI1C00		12	4+1	12	5MHz	49/32	2	-	-	128	-	155*108	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
XPCIE1032		16	2	16	500KHz	16/16	4	8	16	128	1	120*106	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
XPCIE1028		4	2	4	10MHz 500KHz	12+18/16+18	4	8	16	128	-	120*106	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令

注：以上产品均需配合MotionRT7软件一起使用

### 接口定义



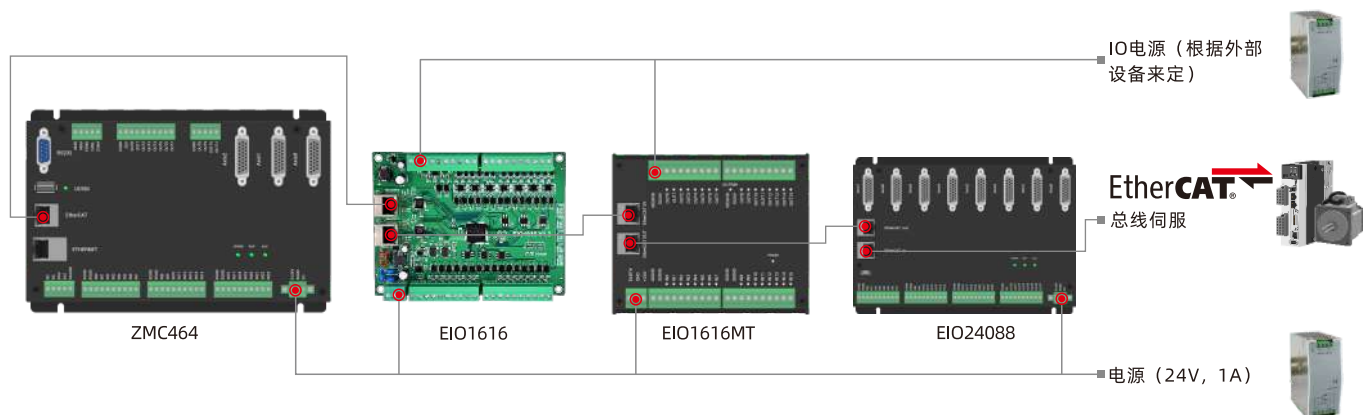
### XPCI1400运动控制卡配置方案

标准配置	配件名称	图片	数量
	接线板ACC68		1
标准配置	线缆SCSI68-100/ SCSI68-200		1
可选配置	配件名称	图片	数量
可选扩展IO配件	接线板ACC37-7103		1
	扁平转接线ZP72-02		1
	线缆DB37-150		1

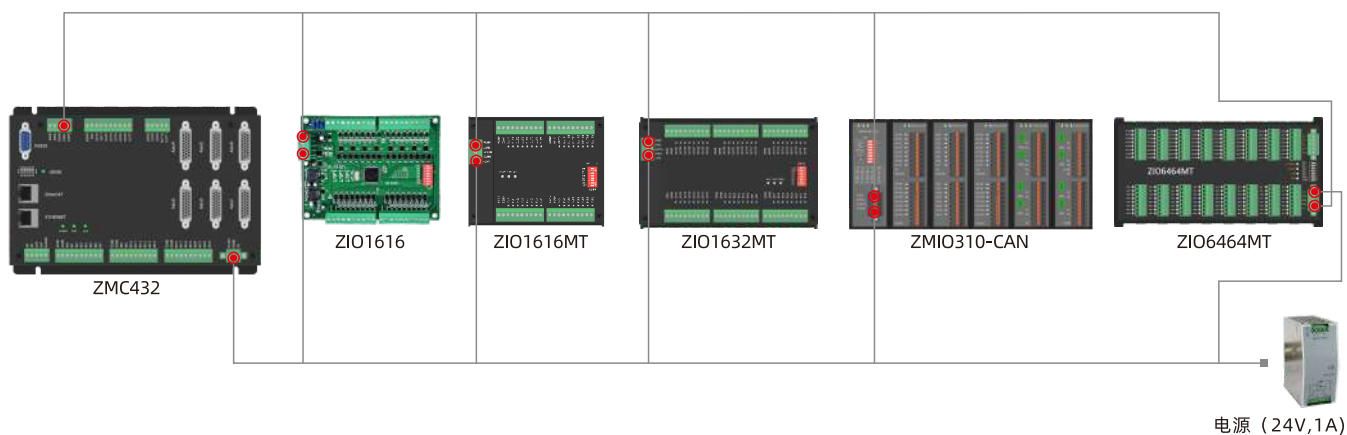
### XPCI1C00运动控制卡配置方案

标准配置	配件名称	图片	数量
	接线板ACC-1C00		2
标准配置	线缆VHDCI68-100/VHDCI68-200		2
可选配置	配件名称	图片	数量
可选扩展IO配件	接线板EXDB37M-37		1
	扁平转接线ZP72-02		1
	线缆DB37-150		1

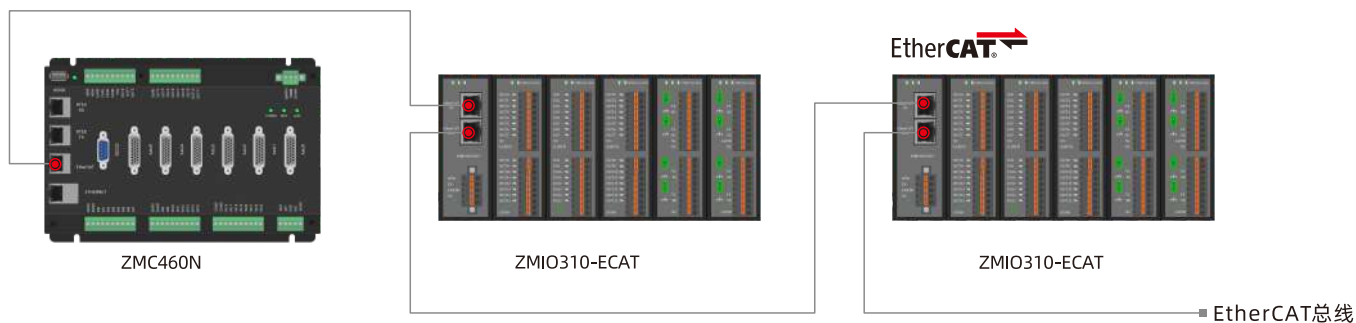
## EtherCAT扩展模块应用框图



## ZCAN扩展模块应用框图



## ZMIO310扩展模块应用框图





EIO24088

## EtherCAT扩展模块

EtherCAT扩展模块，可支持多个脉冲轴及IO的远程扩展。

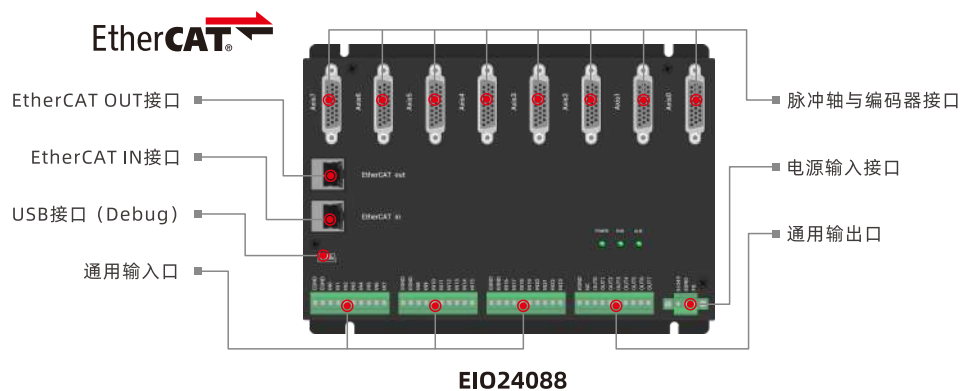
### 功能特点

- ▶ 轴数：最多支持8路脉冲轴扩展；
- ▶ IO：标配最多16进16出；
- ▶ 性能：
  01. EtherCAT最快刷新周期250μs；

### 选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	内部输入输出	ECAT IN/ECAT OUT	尺寸 (mm)	功能描述
EIO1616		-	-	-	16/16	1/1	143*107	可选配标准模组尺寸为EIO1616M
EIO24088		8	8	8	24/8	1/1	210*147	8轴轴扩展

### 接口定义







## ZCAN扩展模块

ZCAN扩展模块，可支持最多2个脉冲轴及IO的远程扩展。

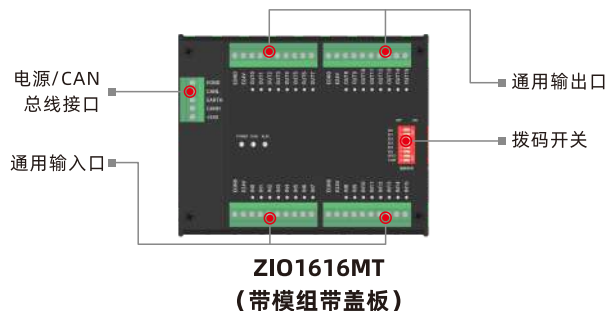
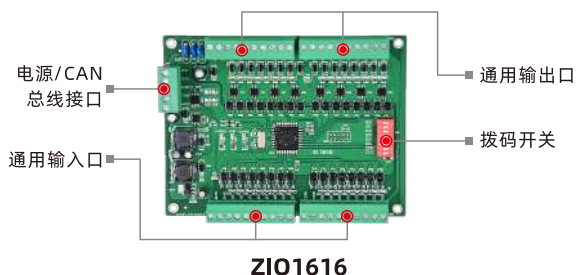
### 功能特点

- ▶ 轴数：最多支持2路脉冲轴扩展；
- ▶ IO：可选16进16出，32进32出，64进64出等多种规格(各型号可选PCB型、模组型或模组盖板型)

### 选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	内部输入输出	AD	DA	尺寸 (mm)	功能描述
ZIO0808		-	-	-	8/8	-	-	98*72	模组型号ZIO0808M
ZIO0016		-	-	-	0/16	-	-	98*72	模组型号ZIO0016M
ZIO1608		-	-	-	16/8	-	-	126*99	模组型号ZIO1608M
ZIO1616		-	-	-	16/16	-	-	142*107	模组型号ZIO1616M 模组盖板型号ZIO1616MT
ZIO1616-PNP		-	-	-	16/16	-	-	142*107	模组型号ZIO1616M-PNP 模组盖板型号ZIO1616MT-PNP
ZIO1632		-	-	-	16/32	-	-	192*107	模组型号ZIO1632M 模组盖板型号ZIO1632MT
ZIO3232MT		-	-	-	32/32	-	-	192*109	-
ZIO6464MT		-	-	-	64/64	-	-	208*100	-
ZAI00802		-	-	-	-	8 (12bit)	2 (12bit)	120*72	模组型号ZIO0802M
ZIO16082		2	2	2	16/8	-	-	126*106	模组型号ZIO16082M

### 接口定义





ZMIO310 EtherCAT总线模块

ZMIO310 ZCAN总线模块

# ZMIO310扩展模块

立式总线扩展模块，可支持IO及模拟量，单个耦合器最多支持16个扩展子模块。

### 功能特点

- ▶ IO：单个耦合器最多可扩展256路输入或256路输出；
- ▶ 模拟量：单个耦合器最多可扩展32路AD或32路DA；

### 选型指南

产品型号	产品图片	数字量输入	数字量输出	输入模拟量	输出模拟量	通讯接口	尺寸 (mm)	功能描述
ZMIO310-CAN		-	-	-	-	ZCAN	108*32*95mm	ZCAN通讯模块
ZMIO310-ECAT		-	-	-	-	ECAT IN/ECAT OUT	108*32*95mm	ECAT通讯模块
ZMIO310-16DI		16	-	-	-	-	108*32*95mm	输入模块 (NPN/PNP)
ZMIO310-16DO		-	16	-	-	-	108*32*95mm	输出模块 (NPN)
ZMIO310-16DOP		-	16	-	-	-	108*32*95mm	输出模块 (PNP)
ZMIO310-4AD		-	-	4	-	-	108*32*95mm	AD模块 (16bit)
ZMIO310-4DA		-	-	-	4	-	108*32*95mm	DA模块 (16bit)

### 接口定义



ZMIO310 EtherCAT总线模块

## 深圳市正运动技术有限公司

Shenzhen Zmotion Technology Co., Ltd.

电话：0755-3297 6042

传真：0755-2606 6955

网站：[www.zmotion.com.cn](http://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

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](mailto:sales@zmotion.com.cn)

技术支持邮箱：[support@zmotion.com.cn](mailto:support@zmotion.com.cn)

© 深圳正运动公司版权所有，相关规格如有变动，恕不另行通知，ECL202304



正运动技术



正运动小助手（学习园地）