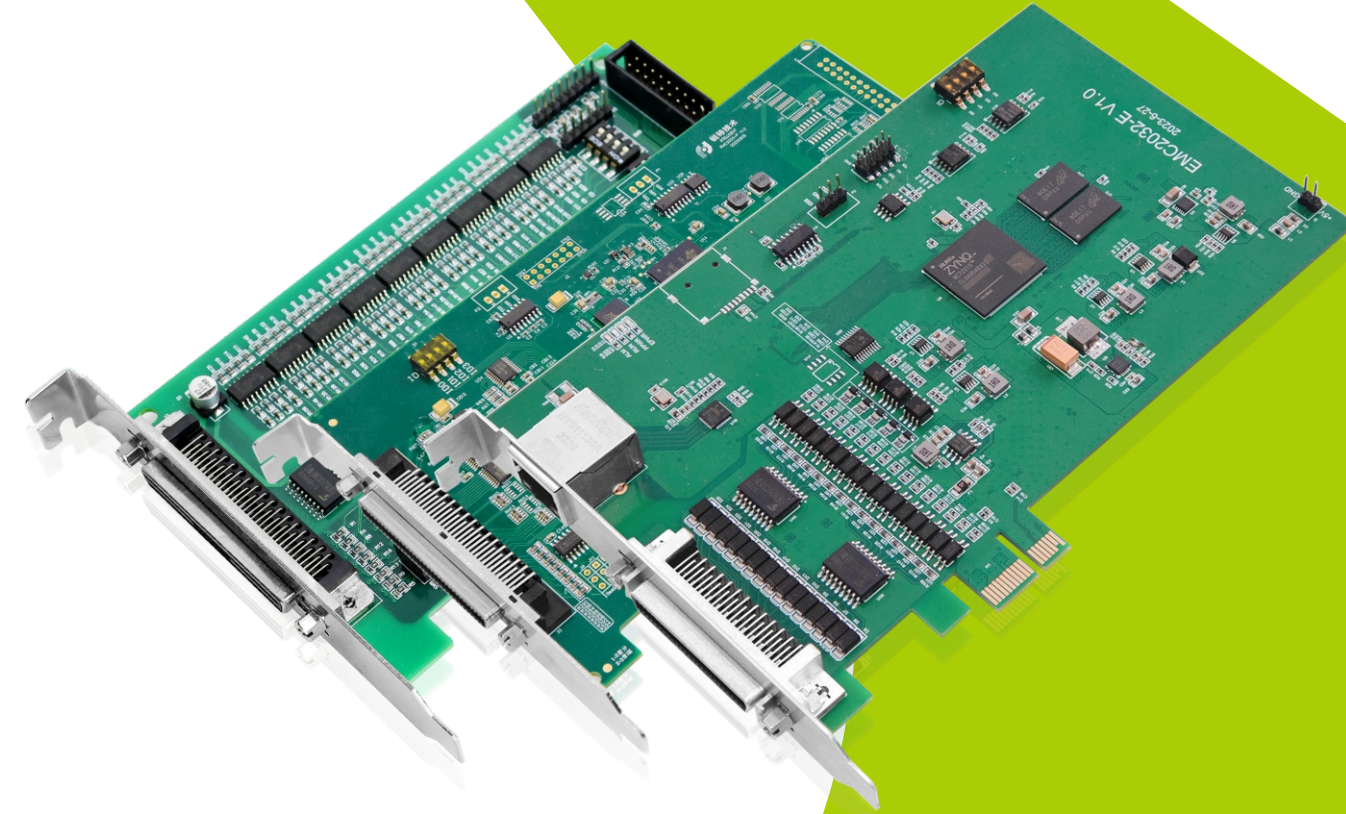


# 锐意创新 精益求精



深圳锐特机电技术有限公司  
Shenzhen Rtelligent Technology Co.,Ltd

- ☎ 0755-29503086 (总机)
- ☎ 400-6822-996 (销售专线)
- ✉ sales@szruiotech.com
- 🌐 http://www.szruiotech.com
- 📍 深圳市宝安区西乡兴裕路锐特科技园A栋5F



官方网站



微信公众号

## 运动控制卡总型录

基础点位卡 / 高性能插补卡 / EtherCAT总线卡

本产品手册内容若因产品升级发生变更，恕不另行通知。

2024.3

## | 关于我们



深圳锐特机电技术有限公司坐落于鹏城深圳，是一家集研发、生产、销售和服务于一体的高新技术企业、深圳市“专精特新”企业。

公司自2015年成立以来，一直专注于工业自动化领域，主营伺服系统、步进系统、运动控制卡、PLC等，产品广泛应用于3C电子、光伏、锂电池、半导体、医疗器械、精密激光加工设备等高端智能制造领域。

锐特技术坚持以客户需求为导向，始终将品质可靠、技术领先作为核心竞争力，高度重视并且持续加大研发投入。目前拥有发明、实用新型专利著作权、商标信息等共60余项；产品已通过CE、ISO9001等多项产品质量认证与安全认证。

## | 荣誉资质



# 目录

## CONTENTS

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| P01 | <b>运动控制系统</b>           |
| P02 | <b>运动控制卡</b>            |
| P03 | <b>通用型点位运动控制卡</b>       |
| P03 | PMC1004-P               |
| P04 | PMC1008-P               |
| P05 | PMC1012-P               |
| P06 | <b>高性能插补运动控制卡</b>       |
| P06 | PMC2004-P               |
| P07 | PMC2008-P               |
| P08 | PMC2012-P               |
| P09 | <b>EtherCAT 总线运动控制卡</b> |
| P09 | EMC2032-E               |
| P10 | <b>IO控制卡</b>            |
| P10 | PIO6464-P               |



全员参与  
客户至上  
精益求精

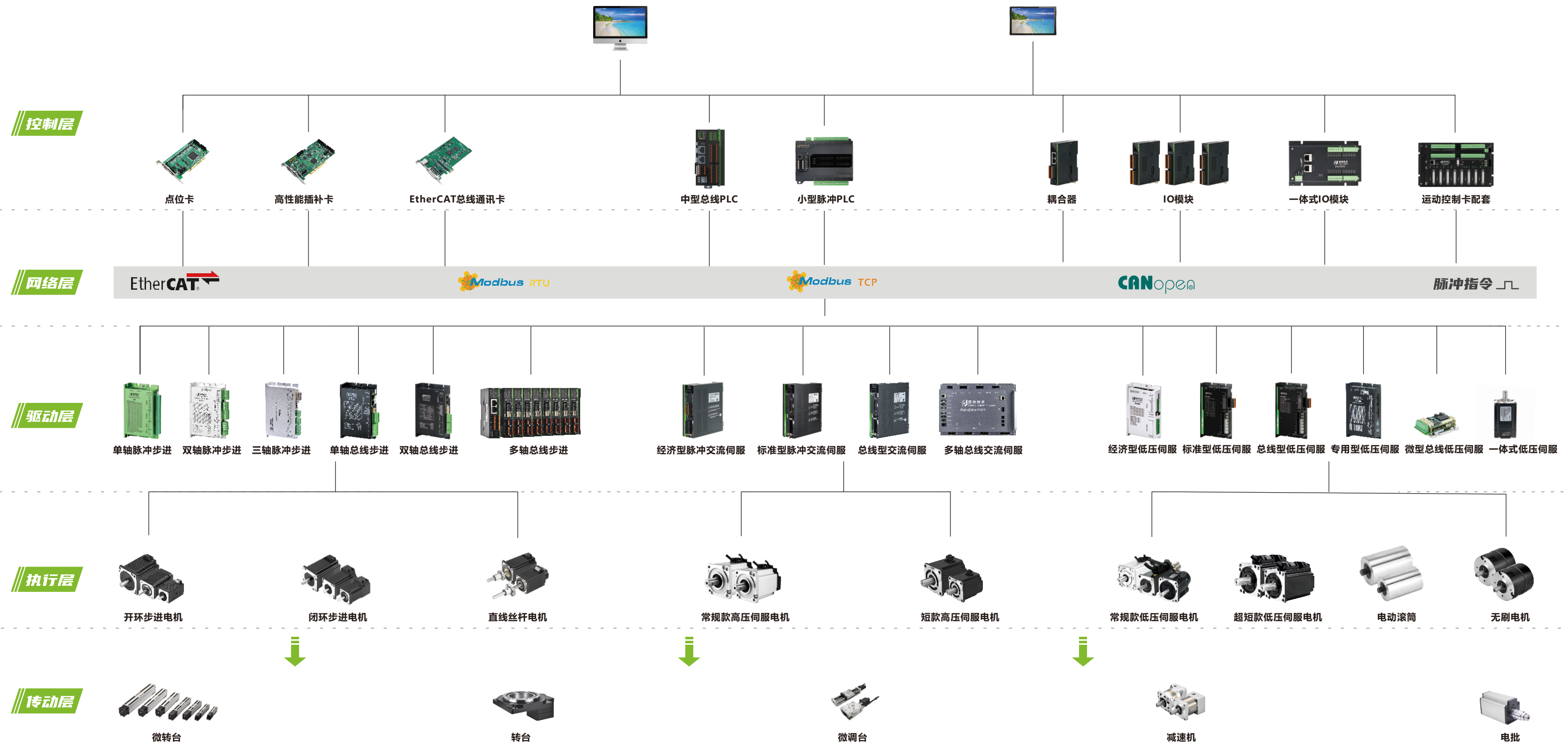
### 质量方针

厚德载物  
以人为本  
人才理念

锐意创新  
精益求精  
经营理念

成为全球运动控制领域的  
核心供应商  
企业愿景

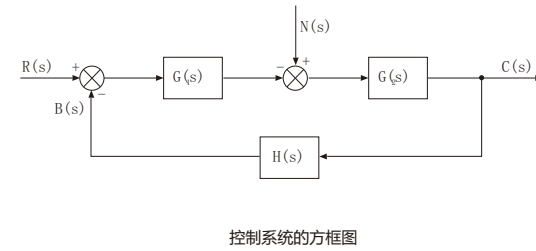
# 产品架构全景图



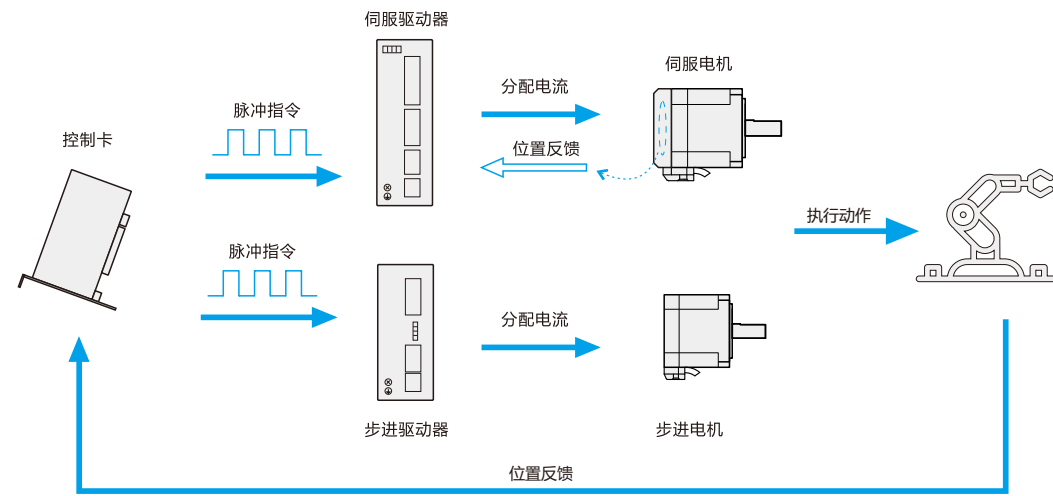
# 运动控制系统

运动控制系统是自动化设备运行逻辑和工艺流程实现的载体，是运动执行机构的指挥官。

运动控制通过对机械运动部件的位置，力矩，速度，加速度等进行实时的控制管理，使各个运动部件协同的按照预期的运动轨迹和规定的运动参数进行运动，以达到高精度，低延时的自动控制的目的。可以说，运动控制是工业制造领域应用广泛并且高端的技术。



## 运动控制系统示意图



## 运动控制系统的基本架构组成

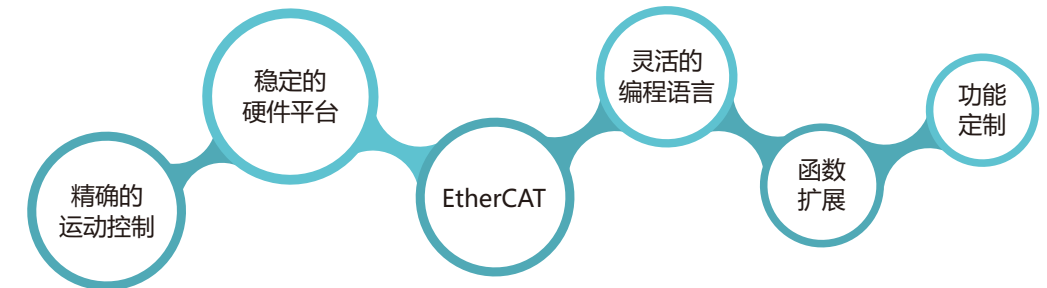
| 控制器   | 放大器  |
|---|--|
| <p>运动控制器的作用是生成轨迹点（期望输出）和闭合位置反馈环。许多控制器也可以在内部闭合一个速度环。<br/>例：PLC，运动控制卡</p>   | <p>驱动或放大器的作用是将来自运动控制器的控制信号转换为更高功率的电流或电压信号。智能化驱动器可以自身闭合位置环和速度环，以获得更精确的控制。<br/>例：伺服驱动器，步进驱动器</p> |
| 执行器   | 传感器  |
| <p>执行器的作用是执行来自控制器的动作命令，并和各种机械部件配合将执行器的运动形式转换为期望的运动形式。<br/>例：伺服电机，步进电机</p> | <p>反馈传感器的作用是把执行器的速度或位置反馈到控制器，以实现速度环和位置环的闭合控制。<br/>例：光电编码器，霍尔效应设备</p>                           |

# 运动控制卡

锐特PMC/EMC系列运动控制卡，集成了丰富的运动控制算法函数，适合各种自动化设备定制化程序开发。适用领域广泛，包括机器人，电子加工设备，半导体设备，激光加工设备以及包装设备等。

配有Windows系统下的动态链接库，支持Windows98/XP/Win7及以上系统版本下使用，方便客户编写自己的应用软件，同时提供调试软件，该软件既可演示运动控制卡功能，也可测试运动控制卡、电机及驱动、运动平台的工作情况。

\*本系列产品要求使用者有一定的编程基础



## 运动控制卡命名方式

PMC 2 012 - P

① ② ③ ④

- 1 运动控制卡的类型  
PMC: 脉冲卡  
EMC: EtherCAT总线卡
- 2 卡系列代码  
1: 经济型  
2: 通用型
- 3 轴数  
004: 4轴  
008: 8轴  
012: 12轴
- 4 接口类型  
P: PCI接口  
E: PCIe接口

\*型号命名规则仅用于型号含义解析，具体可选型号请参照详情页

## 运动控制卡系列

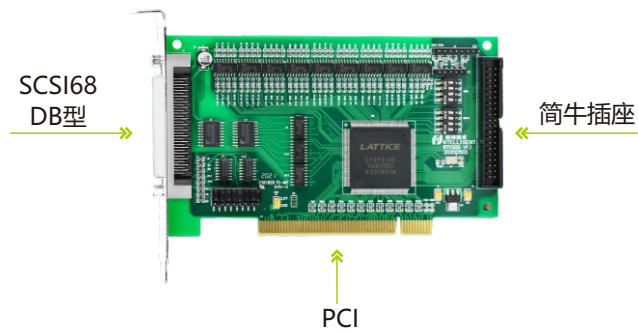
| 基础点位卡 | 高性能插补卡 | 总线通讯卡 |
|-------|--------|-------|
|       |        |       |

## ■ 四轴点位运动控制卡PMC1004-P

锐特4轴点位PCI运动控制卡PMC1004-P，基于FPGA的硬件平台，支持T型与S型加减速，可实现4轴脉冲点位控制，每轴最高脉冲频率2MHz。

- 输出端口：标配接线板
- 输出扩展：支持37Pin光耦隔离扩展
- 电源规格：24VDC/1A
- 支持系统：Windows98/XP/Win7/Win10/Win11
- 接口规格：SCSI-68 (DB型) ,PCI

### ■ 主卡接口



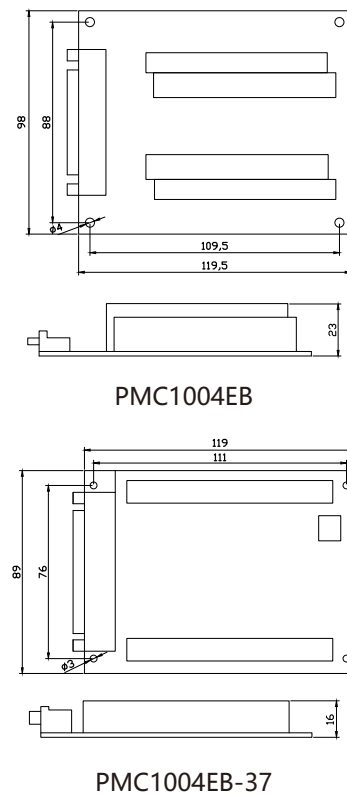
### ■ 配套产品



### ■ 产品参数

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| 控制模式          | 位置控制、速度控制                     |
| 脉冲输出模式        | 单脉冲 (脉冲+方向)<br>或双脉冲 (CW +CCW) |
| 位置脉冲设置范围      | 0 ~ 16,777,215个脉冲(24位)        |
| 通用输入信号接口      | 32路, 其中16路光电隔离                |
| 通用输出信号接口      | 27路, 其中12路光电隔离                |
| 专用IO信号接口      | 20路, 全部光电隔离                   |
| 通用数字输出口最大驱动电流 | 45mA                          |
| 最大承受电压        | 35V                           |
| 光电隔离耐压座       | 2500VRMS                      |

### ■ 尺寸

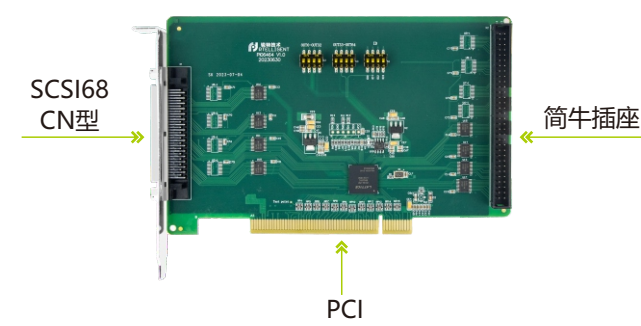


## ■ 八轴点位运动控制卡PMC1008-P

锐特8轴点位PCI运动控制卡PMC1008-P，基于FPGA的硬件平台，支持T型与S型加减速，可实现8轴脉冲点位控制，每轴最高脉冲频率2MHz。

- 输出端口：标配接线板
- 输出扩展：支持37Pin光耦隔离扩展
- 电源规格：24VDC/1A
- 支持系统：Windows98/XP/Win7/Win10/Win11
- 接口规格：SCSI-68 (CN型) ,PCI

### ■ 主卡接口



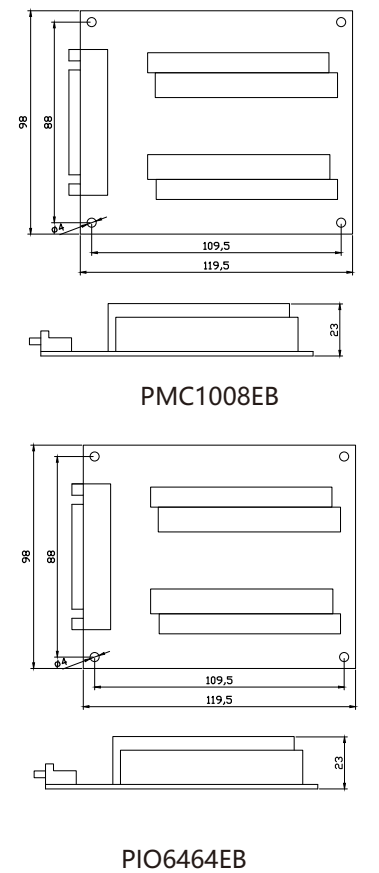
### ■ 配套产品



### ■ 产品参数

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| 控制模式          | 位置控制、速度控制                     |
| 脉冲输出模式        | 单脉冲 (脉冲+方向)<br>或双脉冲 (CW +CCW) |
| 位置脉冲设置范围      | 0 ~ 16,777,215个脉冲(24位)        |
| 通用输入信号接口      | 32路, 其中16路光电隔离                |
| 通用输出信号接口      | 27路, 其中12路光电隔离                |
| 专用IO信号接口      | 20路, 全部光电隔离                   |
| 通用数字输出口最大驱动电流 | 45mA                          |
| 最大承受电压        | 35V                           |
| 光电隔离耐压座       | 2500VRMS                      |

### ■ 尺寸

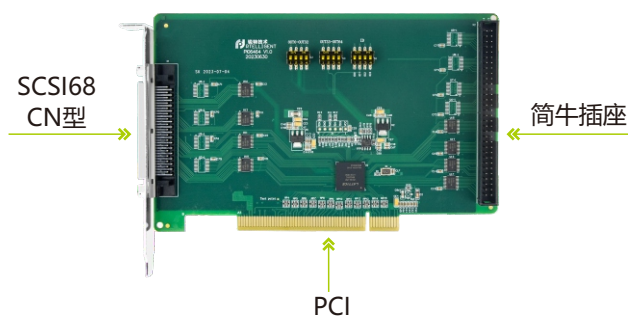


## ■ 十二轴点位运动控制卡PMC1012-P

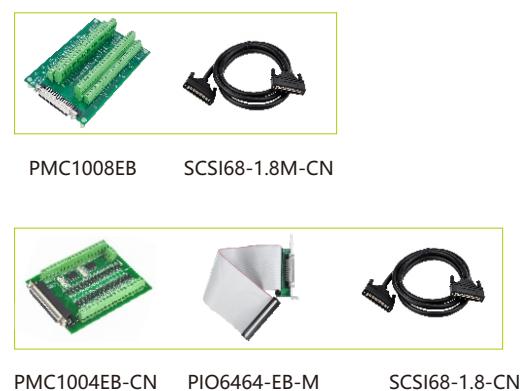
锐特12轴点位PCI运动控制卡PMC1012-P，基于FPGA的硬件平台，支持T型与S型加减速，可实现12轴脉冲点位控制，每轴最高脉冲频率2MHz。

- 输出端口：标配接线板
- 输出扩展：支持37Pin光耦隔离扩展
- 电源规格：24VDC/1A
- 支持系统：Windows98/XP/Win7/Win10/Win11
- 接口规格：SCSI-68 (CN型), PCI

### ■ 主卡接口



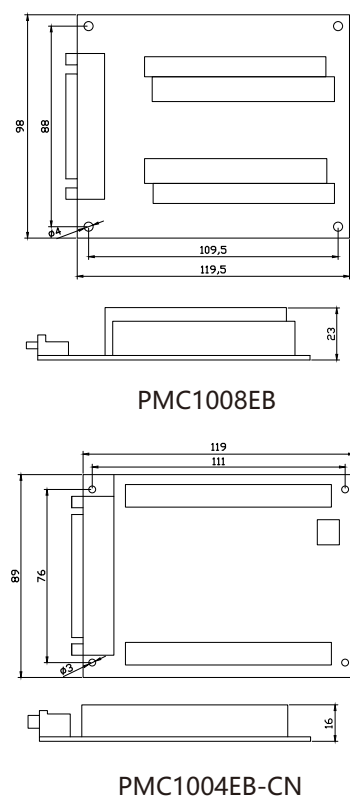
### ■ 配套产品



### ■ 产品参数

|               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| 控制模式          | 位置控制、速度控制                      |
| 脉冲输出模式        | 单脉冲 (脉冲+方向)<br>或双脉冲 (CW + CCW) |
| 位置脉冲设置范围      | 0 ~ 16,777,215个脉冲(24位)         |
| 通用输入信号接口      | 32路, 其中16路光电隔离                 |
| 通用输出信号接口      | 27路, 其中12路光电隔离                 |
| 专用IO信号接口      | 20路, 全部光电隔离                    |
| 通用数字输出口最大驱动电流 | 45mA                           |
| 最大承受电压        | 35V                            |
| 光电隔离耐压座       | 2500VRMS                       |

### ■ 尺寸

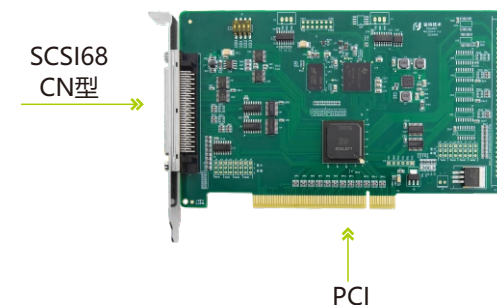


## ■ 四轴高性能插补运动控制卡PMC2004-P

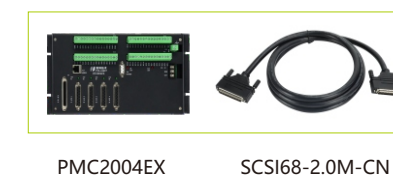
锐特4轴插补PCI运动控制卡PMC2004-P，基于FPGA+专用运动控制芯片的硬件平台，支持4轴位置锁存比较和编码器输入，可实现4轴脉冲高性能轨迹控制，每轴最高脉冲频率4MHz。

- 输出端口：标配接线盒
- 电源规格：24VDC/1A
- 支持系统：Windows98/XP/Win7/Win10/Win11
- 接口规格：SCSI-68 (CN型), PCI

### ■ 主卡接口



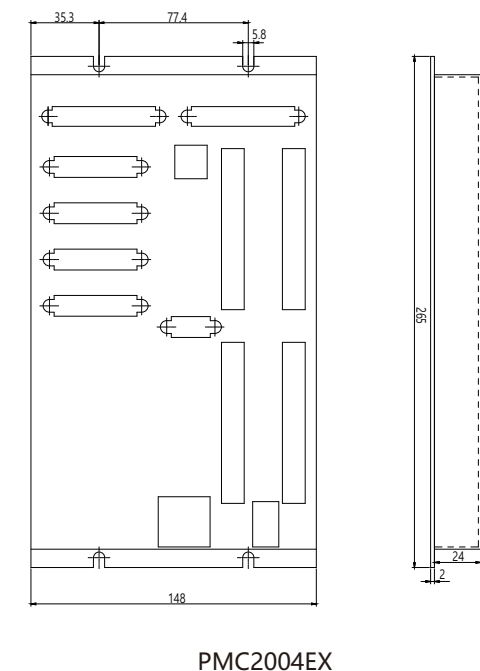
### ■ 配套产品



### ■ 产品参数

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 控制周期      | 250us                 |
| 脉冲量输出     | 4轴脉冲输出                |
| 编码器输入     | 4路四倍频增量式<br>最高频率6MHz  |
| 辅助编码器输入   | 1路四倍频增量式<br>最高频率6MHz  |
| 手轮信号输入    | 1路四倍频手轮输入<br>最高频率6MHz |
| 限位信号输入    | 每轴正负极限光耦隔离            |
| 原点信号输入    | 每轴1路光耦隔离              |
| 驱动器报警信号输入 | 每轴1路光耦隔离              |
| 驱动器使能信号输出 | 每轴1路光耦隔离              |
| 驱动器复位信号输出 | 每轴1路光耦隔离              |
| 驱动器位置信号输入 | 每轴1路光耦隔离              |
| 通用数字信号输入  | 16路光耦隔离               |
| 通用数字信号输出  | 16路光耦隔离               |
| 位置比较输出    | 4路高速光耦隔离              |
| 编码器位置锁存输入 | 2路高速光耦隔离              |

### ■ 尺寸

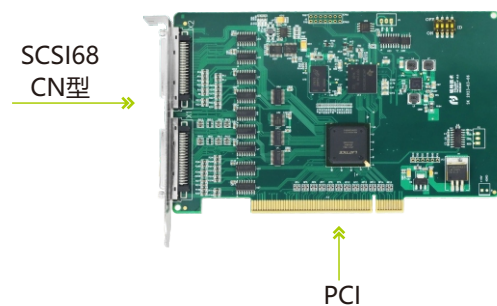


## ■ 八轴高性能插补运动控制卡PMC2008-P

锐特8轴插补PCI运动控制卡PMC2008-P，基于FPGA+专用运动控制芯片的硬件平台，支持8轴位置锁存比较和编码器输入，可实现8轴脉冲高性能轨迹控制，每轴最高脉冲频率4MHz。

- 输出端口：标配接线盒
- 电源规格：24VDC/1A
- 支持系统：Windows98/XP/Win7/Win10/Win11
- 接口规格：SCSI-68 (CN型) ,PCI

### ■ 主卡接口



### ■ 配套产品

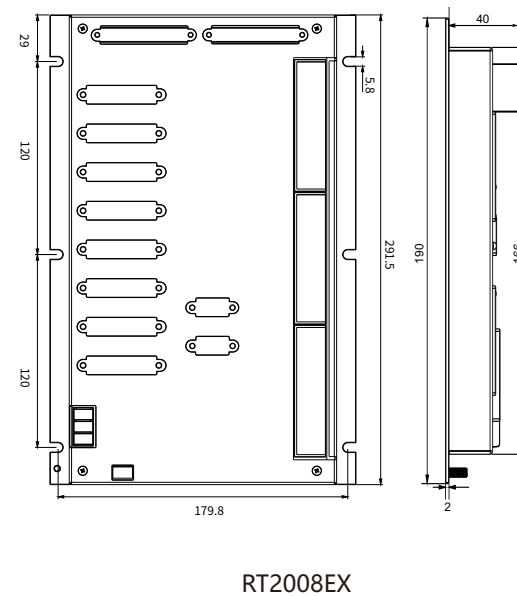


PMC2008EX SCSI68-2.0M-CN-VHDCI

### ■ 产品参数

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 控制周期      | 250us                 |
| 脉冲量输出     | 8轴脉冲输出                |
| 编码器输入     | 8路四倍频增量式<br>最高频率6MHz  |
| 辅助编码器输入   | 1路四倍频增量式<br>最高频率6MHz  |
| 手轮信号输入    | 1路四倍频手轮输入<br>最高频率6MHz |
| 限位信号输入    | 每轴正负极限光耦隔离            |
| 原点信号输入    | 每轴1路光耦隔离              |
| 驱动器报警信号输入 | 每轴1路光耦隔离              |
| 驱动器使能信号输出 | 每轴1路光耦隔离              |
| 驱动器复位信号输出 | 每轴1路光耦隔离              |
| 驱动器位置信号输入 | 每轴1路光耦隔离              |
| 通用数字信号输入  | 16路光耦隔离               |
| 通用数字信号输出  | 16路光耦隔离               |
| 位置比较输出    | 4路高速光耦隔离              |
| 编码器位置锁存输入 | 2路高速光耦隔离              |

### ■ 尺寸



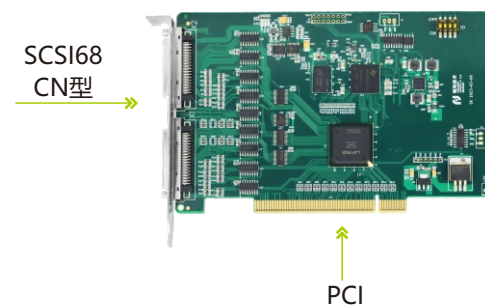
RT2008EX

## ■ 十二轴高性能插补运动控制卡PMC2012-P

锐特12轴插补PCI运动控制卡PMC2012-P，基于FPGA+专用运动控制芯片的硬件平台，支持12轴位置锁存比较和编码器输入，可实现12轴脉冲高性能轨迹控制，每轴最高脉冲频率4MHz。

- 输出端口：标配接线盒
- 电源规格：24VDC/1A
- 支持系统：Windows98/XP/Win7/Win10/Win11
- 接口规格：SCSI-68 (CN型) ,PCI, Modbus

### ■ 主卡接口



### ■ 配套产品

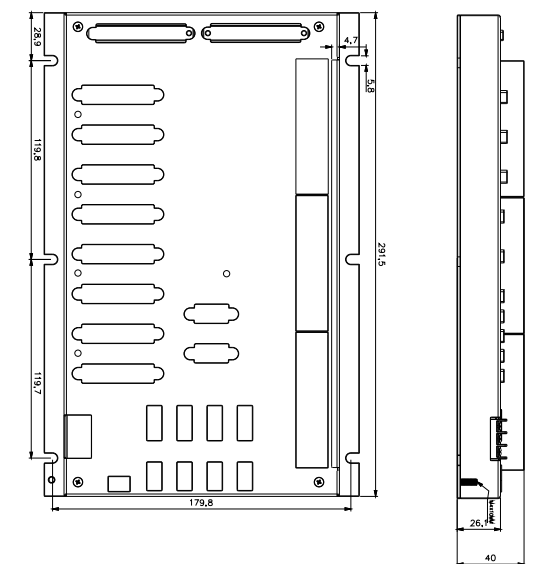


PMC2012EX SCSI68-2.0M-CN-VHDCI

### ■ 产品参数

|           |   |
|-----------|---|
| 控制周期      | 250us                                       |
| 脉冲量输出     | 12轴脉冲输出                                     |
| 编码器输入     | 8路四倍频增量式<br>最高频率4MHz                        |
| 辅助编码器输入   | 1路四倍频增量式<br>最高频率4MHz                        |
| PWM输出     | 4路24V, 频率范围1Hz~200KHz<br>2路5V, 频率范围1Hz~1MHz |
| 限位信号输入    | 每轴正负极限光耦隔离                                  |
| 原点信号输入    | 每轴1路光耦隔离                                    |
| 驱动器报警信号输入 | 前8轴1路光耦隔离                                   |
| 驱动器使能信号输出 | 前8轴1路光耦隔离                                   |
| 驱动器复位信号输出 | 前8轴1路光耦隔离                                   |
| 驱动器到位信号输入 | 前8轴1路光耦隔离                                   |
| 通用数字信号输入  | 16路光耦隔离                                     |
| 通用数字信号输出  | 24路光耦隔离                                     |
| 高速位置比较输出  | 4路高速光耦隔离                                    |
| 高速位置锁存输入  | 2路高速光耦隔离                                    |

### ■ 尺寸



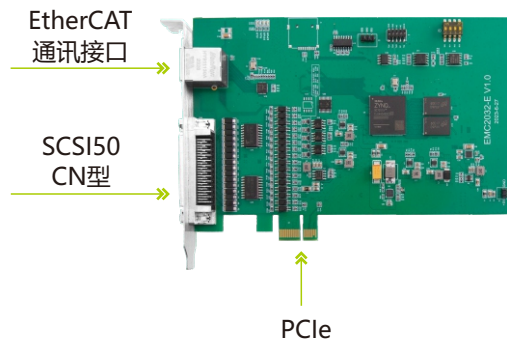
PMC2012EX

## ■ EtherCAT总线通讯运动控制卡EMC2032-E

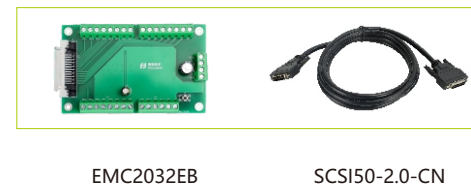
锐特EtherCAT总线运动控制卡EMC2032-E，可以控制多达32个总线电机进行运行，最大从站数可以达到64个。其核心由ARM加FPGA组成，具有即插即用的特点。支持S型曲线、梯形曲线等速度曲线规划。支持PP、CSP、CST、CSV等总线运动模式。

- 网络标准：EtherCAT总线
- 支持系统：Windows98/XP/Win7/Win10/Win11
- 接口规格：SCSI-50 (CN型) ,PCIe
- 从站数量：最多可以达到64个

### ■ 主卡接口



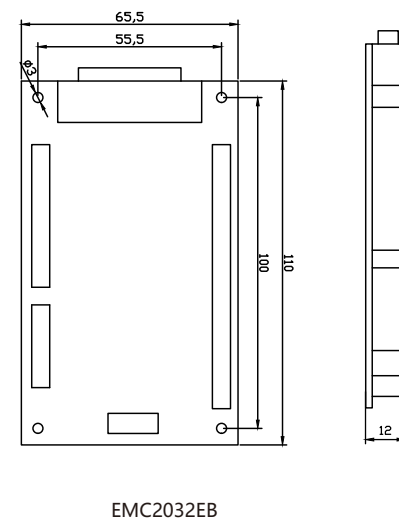
### ■ 配套产品



### ■ 产品参数

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| 轴数        | 1-32轴                                |
| 输入        | 16路24V光电隔离输入                         |
| 输出        | 16路24V光电隔离输出                         |
| 编码器       | 2路5V电平ABZ增量式编码器<br>(输入频率1-1000000HZ) |
| 高速比较      | 4路比较输出<br>(最小100us脉冲宽度)              |
| PWM       | 4路PWM(1-10000HZ)                     |
| 锁存信号      | 8个, 光电隔离                             |
| ADC/DAC数量 | 2路锁存信号                               |
| CAN 接口    | 1路CAN接口<br>用于扩展模块连接使用                |

### ■ 尺寸

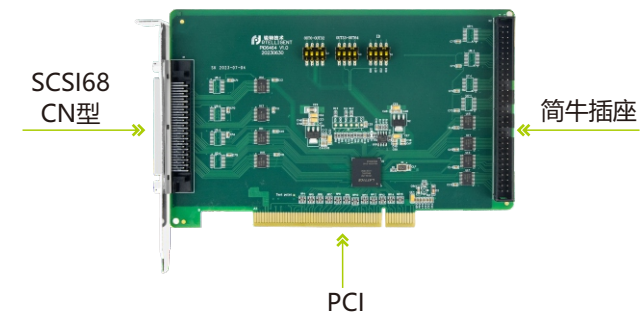


## ■ 高性能I/O控制卡PIO6464-P

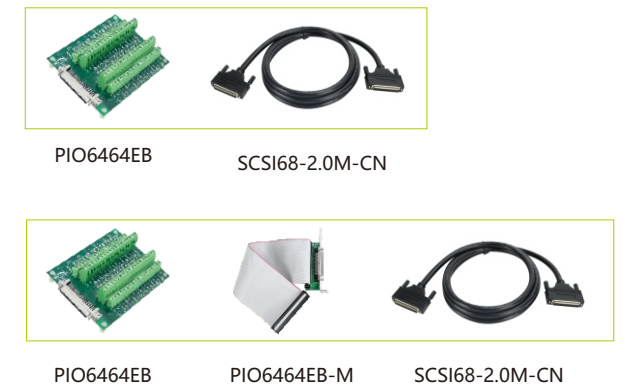
锐特高性能的I/O控制卡PIO6464-P，最大支持64通用输入，64通用输出，支持输入口中断功能。输入输出采用光电隔离技术，可以有效隔离外部电路的干扰，提高系统的可靠性。

- 输出端口：标配接线板
- 电源规格：24VDC/0.5A
- 支持系统：Windows98/XP/Win7/Win10/Win11
- 接口规格：SCSI-68 (CN型) , PCI

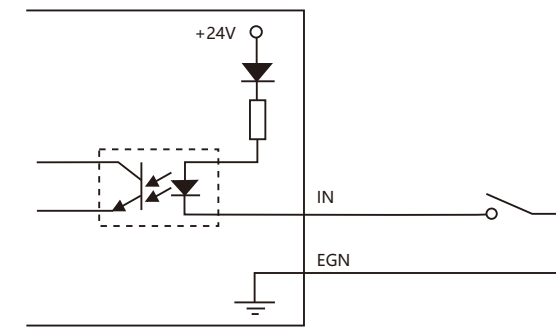
### ■ 主卡接口



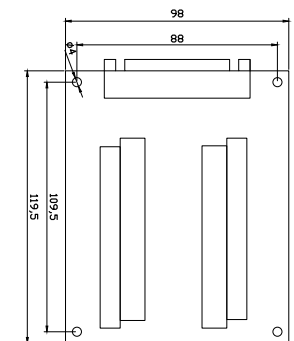
### ■ 配套产品



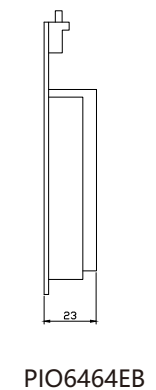
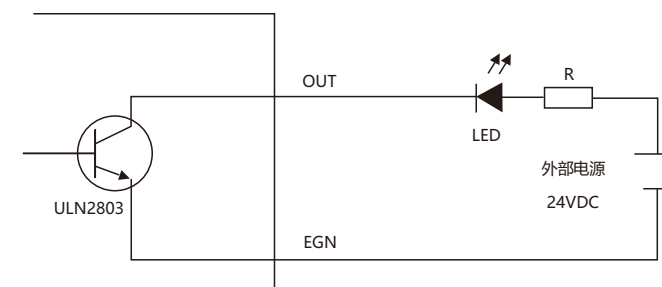
### ■ 通用数字输入信号接口原理图



### ■ 尺寸



### ■ 通用数字输出信号接口原理图

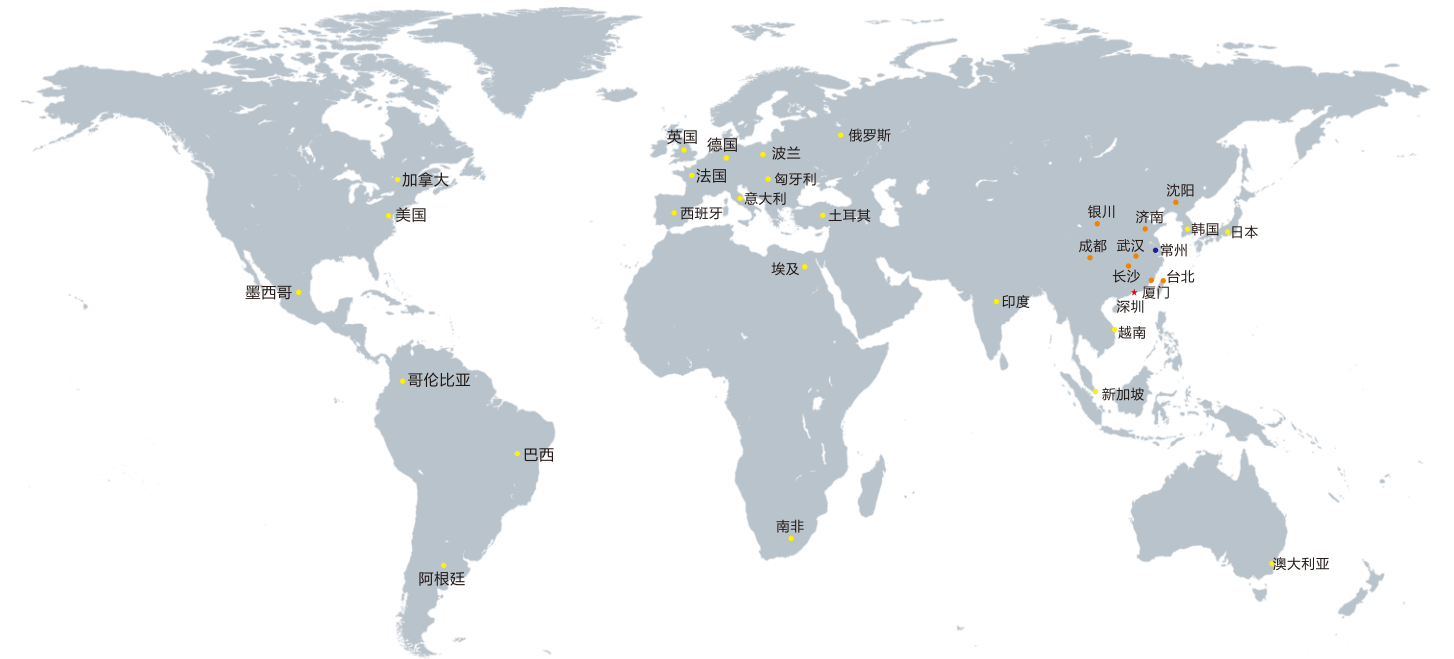




## | 合作伙伴



## | 营销网络



## | 应用领域



- ★ 总公司
  - 分公司
  - 国内营销网络
  - 全球营销网络
- |       |       |        |       |
|-------|-------|--------|-------|
| 东莞办事处 | 上海办事处 | 济南办事处  | 厦门办事处 |
| 广州办事处 | 昆山办事处 | 青岛办事处  | 泉州办事处 |
| 佛山办事处 | 宁波办事处 | 北京办事处  | 汕头办事处 |
| 中山办事处 | 无锡办事处 | 武汉办事处  | 温州办事处 |
| 珠海办事处 | 合肥办事处 | 长沙办事处  | 成都办事处 |
| 惠州办事处 | 南京办事处 | 石家庄办事处 | 重庆办事处 |

**深圳总部**  
深圳市宝安区西乡兴裕路锐特科技园A栋5F

**常州分公司**  
常州市经开区东方东路96号综合楼4F