

# 清能德创 电气技术（北京）有限公司

---

## 公司及产品介绍



成为国际领先的自动化领域核心零部件供应商  
为机器人及智能制造装备提供高端伺服产品、系统方案和服务



# 清能德创

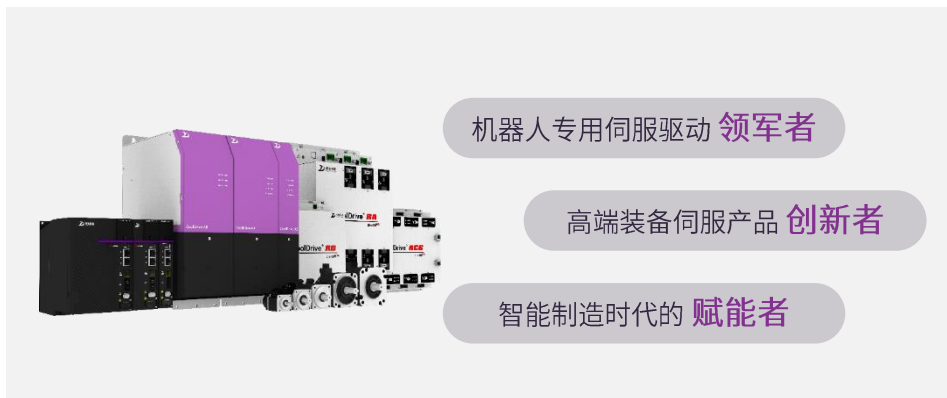


公司：2012年成立，总部位于北京

子公司：清能德创（上海）科技有限公司（系统集成、技术支持）

芜湖清能德创电子技术有限公司（生产研发中心）

办事处：深圳、成都、济南



产品系列：CoolDrive系列伺服驱动、TD系列伺服电机

产品应用：工业机器人、数控机床等高端智能装备

# 十年磨一剑 出鞘成大业

2012 - 2013

- 清能德创成立
- 发布CoolDrive A8系列
- 通过ETG一致性认证
- 进入工业机器人市场

2014 - 2015

- 成立上海、深圳办事处
- 发布CoolDrive R系列
- 为多家国产机器人头部企业供货

2016 - 2017

- 建立上海子公司
- 发布CoolDrive RC系列
- 成为国产工业机器人伺服首选品牌

2018 - 2019

- 建立芜湖生产基地
- 发布CoolDrive S7系列
- 从工业机器人向多行业市场拓展

2020 - 2022

- 国家级专精特新“小巨人”
- 发布CoolDrive RA/RD系列
- 推出TD系列伺服电机
- 成功打入多行业市场

EtherCAT工业以太网  
伺服驱动技术

多轴一体机器人专用伺  
服驱动控制技术

伺服多轴集成  
及功能安全技术

多核DSP先进伺服控制算  
法及伺服控制平台技术

单芯片多轴控制算法  
大功率集成技术

# 十年磨一剑 出鞘成大业



国家级专精特新“小巨人”



国家级高新技术企业



北京市级科技研究开发机构



质量管理体系认证



EtherCAT一致性认证



CE认证



TÜV认证



RoHS认证



REACH认证

# 以创新技术持续为行业赋能

截止2023年6月底

公司共计

授权发明专利 **18项**，申请中发明专利 **30项**

授权实用新型64项；授权外观专利20项

取得软件著作权 **13项**

获得商标授权 **29项**



# 以创新技术持续为行业赋能

## 参与制定 国际/国家标准

《协作机器人用一体式伺服电动机系统通用规范》  
《工业机器人的通用驱动模块接口》  
《面向人机协作的工业机器人设计规范》  
《ISO 22166 服务机器人模块化系列标准》

## 承担国家 重点研究示范项目

《2018年工业强基工程重点产品、工艺“一条龙”应用计划示范企业和示范项目》  
《下一代工业机器人高性能核心零部件技术及应用示范》  
《中国-意大利先进制造“一带一路”联合实验室建设与工业机器人先进驱动控制技术联合研究》

## 实现核心零部件 进口替代

满足多形态工业机器人、协作机器人、移动机器人等使用需求  
已实现数万台机器人配套，获得市场高度认可  
以客户为中心，提供设计咨询、产品定制、行业认证等深度服务



积极构建核心零部件生态圈

提供更高效、更智能、更可靠的产品、方案和服务









持续为机器人和自动化产业赋能





CoolDrive系列伺服驱动、TD系列伺服电机  
性能卓越、类型丰富，满足不同行业需求

# CoolDrive系列产品家族

|      |        |  |   |
|------|--------|--|---|
| 380V | CDA8系列 |  <p>电流范围: 5A ~ 35A</p>   |   |
|      | CDRA系列 |  <p>电流范围: 5A ~ 50A</p>   |   |
| 220V | CDRC系列 |  <p>电流范围: 2.5A ~ 15A</p> |   |
|      | CDRD系列 |  <p>电流范围: 2A ~ 35A</p>   | CDLD系列<br> <p>(另有380V规格)</p> |
|      | CDS7系列 |  <p>电流范围: 1A ~ 30A</p>   | CDD5系列<br>                   |
|      | CDMA系列 |  <p>电流范围: 10A ~ 60A</p>   | RJM系列<br>                    |















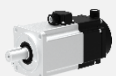

**N**  
新品  
EW

**N**  
新品  
EW

**N**  
新品  
EW

**N**  
新品  
EW

# TD系列伺服电机 家族阵容

| 电压   | 40法兰  | 60法兰   | 80法兰  | 100法兰   | 130法兰  | 180法兰  |  |  |
|------|---|--|---|---|--|--|--|--|
| 380V |   | <br>TDA060系列<br>200/400W<br>3000rpm | <br>TDA080系列<br>750/1000W<br>3000rpm |   | <br>TDA130系列<br>1000 - 3000W<br>2000rpm | <br>TDA180系列<br>3000 - 7500W<br>1500rpm | <br>TDA180系列<br>4000 - 7500W<br>2000rpm |  |
| 220V | <br>TDA040系列<br>50 - 150W<br>3000rpm | <br>TDA060系列<br>200/400W<br>3000rpm | <br>TDA080系列<br>750/1000W<br>3000rpm | <br>TDA100系列<br>1500/2500W<br>3000rpm | <br>TDA130系列<br>850 - 1800W<br>1500rpm  | <br>TDA130系列<br>1000 - 3000W<br>2000rpm | <br>TDA180系列<br>3000 / 4500W<br>1500rpm | <br>TDA180系列<br>4000 / 5400W<br>2000rpm |
| 48V  | <br>TDA040系列<br>50 - 150W<br>3000rpm | <br>TDA060系列<br>200W<br>3000rpm     | <br>TDA080系列<br>750/1000W<br>3000rpm |   |  |  |  |  |

# CoolDrive A8

## 书本型网络化伺服驱动产品系列



模块化

高效率

高性能

国内首款通过EtherCAT一致性国际认证的工业以太网伺服驱动产品。采用书本型模块化共直流母线设计，在多轴传动应用场景中，可有效节省电气柜安装空间，且扩展非常方便。模块间通过共用直流母线可有效利用电机制动回馈电能，大幅减少系统能耗，减少再生制动电阻配置，降低客户总体使用成本。该产品还支持多种类型编码器，可应对不同应用场景。目前已广泛应用工业机器人、数控机床、印刷机械、纺织机械等多轴控制设备。



重载工业机器人



数控机床



印刷设备



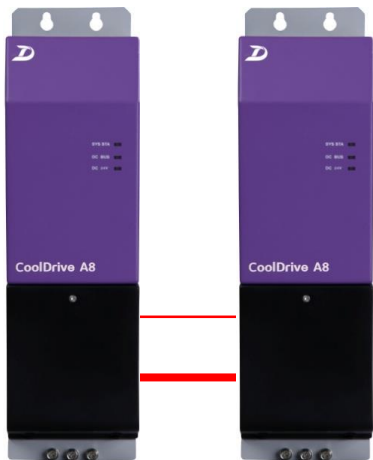
印刷设备



扫描二维码  
回复“A8”获取产品电子资料

# CoolDrive A8 产品系列

基本电源模块



20kW

40kW

电机驱动模块

24V母线  
直流母线



35A

30A

18A

15A

10A

5A

输入电源电压：220V / 380V

# CoolDrive RA

高性能大功率多轴一体伺服驱动产品系列

大负载

高性能

可定制

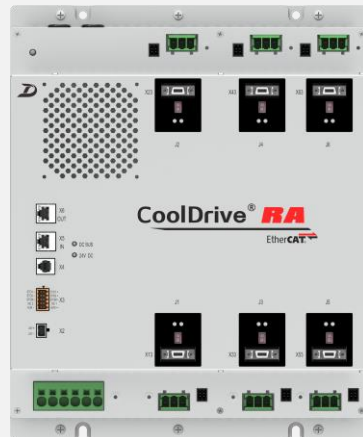
产品通过创新的模块化结构设计技术，实现总功率达40kW的电源模块和电机模块的高度一体化集成，支持2~6轴产品定制，并可附加单轴。能够满足大负载工业机器人和智能装备等多轴高功率应用场景的需求。

产品具备极高的控制性能和过载能力，电机单轴最大输出电流50A，3倍以上过载倍数，内置全新研发的先进伺服算法，包括参数自整定、模型跟踪制振、动力学前馈及补偿功能等，特别适合大负载、高精度、高同步性多轴运动控制。



扫描二维码

回复“RA”获取产品电子资料



重载工业机器人



数控机床



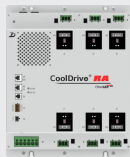
大功率激光切割机



全电注塑机

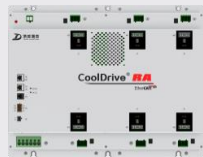
# CoolDrive RA 产品系列

六轴  
一体



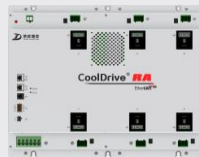
**6A18**

轴电流(A)  
18/18/10/5/5/5



**6C25**

轴电流(A)  
25/25/25/18/18/10



**6A35**

轴电流(A)  
35/35/25/18/18/10



**6A50**

轴电流(A)  
50/50/35/10/10/10

四轴  
一体



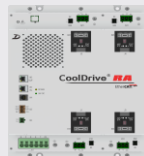
**4A10**

轴电流(A)  
10/10/10/10



**4A18**

轴电流(A)  
18/18/18/5



**4B25**

轴电流(A)  
25/25/18/5



**4A35**

轴电流(A)  
35/35/25/5



**4A50**

轴电流(A)  
50/50/25/5

单轴



**AC10**

轴电流(A): 10



**AC18**

轴电流(A): 18



**AC35**

轴电流(A): 35



**AC50**

轴电流(A): 50

输入电源电压: 380V

# CoolDrive RD

## 高性价比紧凑型多轴一体伺服驱动产品系列

体积小巧

性能优越

使用方便

通过采用创新的单芯片多轴控制技术和模块化集成方案，RD产品系列具备极高的性价比和功率密度，产品体积小而紧凑，支持多种形式电柜安装。220V和380V电源电压等级，2-35A输出电流范围及2~6轴的产品多轴行业定制，不仅可满足所有轻载工业机器人应用需求，也可用于半导体设备，激光切割设备等多轴智能装备行业。

内置参数自整定、模型跟踪制振、动力学前馈及补偿等多项伺服功能，支持集成安全功能，通过CE及TÜV认证，客户调试应用更高效，更可靠。



轻载工业机器人



半导体行业



激光设备



包装机械



扫描二维码  
回复“RD”获取产品电子资料



# CoolDrive RD 产品系列

六轴  
一体



**6A05**

轴电流 (A) : 5/5/5/3/3/3



**6A10**

轴电流 (A) : 10/10/5/5/3/3



**6A20**

轴电流 (A) : 20/20/10/5/5/5



**6A25**

轴电流 (A) : 25/25/15/8/5/5



**6B35**

轴电流 (A) : 35/35/35/20/20/10

四轴  
一体



**4A05**

轴电流 (A) : 5/5/5/2



**4A10**

轴电流 (A) : 10/10/5/3



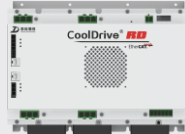
**4A15**

轴电流 (A) : 15/15/15/5



**4A20**

轴电流 (A) : 20/20/20/5



**4A35**

轴电流 (A) : 35/35/25/5

三轴  
一体



**3A05**

轴电流 (A) : 5/5/5



**3A15**

轴电流 (A) : 15/15/15

二轴  
一体



**2A05**

轴电流 (A) : 5/5



**2A10**

轴电流 (A) : 10/10



**2A20**

轴电流 (A) : 20/20

输入电源电压: 220V / 380V

# CoolDrive S7

## 高端智能伺服驱动产品系列

性能卓越

机型齐全

安全易用



面向通用自动化场景开发，拥有3.5kHz高速度环带宽以及16位电流采用精度，性能达到国际先进水平。支持多种通讯协议，多种反馈形式以及多类型电机，可满足不同行业客户需求。内置全新开发的高级伺服算法，包括参数自整定、模型跟踪制振、龙门同步等，使用更加简单。同时具有通过TÜV认证的功能安全技术，可有效保障设备及人员安全。



半导体行业



3C行业



激光设备



包装机械



扫描二维码  
回复“S7”获取产品电子资料

# CoolDrive S7 产品系列



## 7S系列 (标准型, EtherCAT/Profinet/脉冲模拟量)

### T1机型

轴电流 (A) : 1、2、3

### T2机型

轴电流 (A) : 5、7、10

### T3机型

轴电流 (A) : 15、20

### T4机型

轴电流 (A) : 30

## 7L系列 (直线直驱型, EtherCAT / 脉冲模拟量)

### T1机型

轴电流 (A) : 1.5、3

### T2机型

轴电流 (A) : 4.5、6、8、10

### T3机型

轴电流 (A) : 15、20

### T4机型

轴电流 (A) : 30

# CoolDrive D5

新一代全功能型直驱伺服驱动产品系列

直驱定制

控制精准

简单易用

性价比高

面向直驱行业开发的专用伺服，具有极高的控制带宽和电流采样精度，搭配快速电流环算法，可以实现对直线电机和DD马达的高速、高精度控制。目前已经广泛应用于新能源、显示面板、3C电子等对定位速度和精度有较高要求的场合。



扫描二维码

回复“D5”获取产品电子资料

新品  
NEW

清能德创

▶ 产品简介

方案分享



激光设备



半导体制造



印刷机械



3C行业

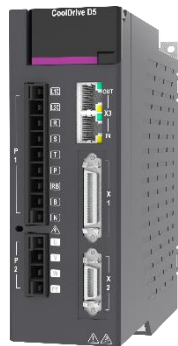
# CoolDrive D5 产品系列

## 网络多功能型 (EtherCAT、脉冲/模拟量)



### T1机型

轴电流 (A) : 1.5、3、4.5、6



### T2机型

轴电流 (A) : 8、10

## 标准型 (脉冲/模拟量)



### T1机型

轴电流 (A) : 1.5、3、4.5、6



### T2机型

轴电流 (A) : 8、10

输入电源电压: 220V

# CoolDrive LD

激光加工专用高性价比四轴一体伺服



激光定制

性能出众

易装易用

安全可靠

面向激光平面加工设备开发，采用清能德创最新多轴集成技术，采用四轴一体产品形态，大幅缩小伺服体积，节省安装空间，多轴同步调试，提升装机效率。内置全新开发的高级伺服算法，包括参数自整定、模型跟踪制振、轨迹跟随无误差、高精度龙门控制等。更适合高速高精度的激光加工应用。



扫描二维码  
回复“LD”获取产品电子资料

# CoolDrive LD 产品系列

|        | 220V   |  |  |  | 380V  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|---|--|--|--|
| 激光定制伺服 |  <p>CDLD-085P (脉冲/模拟量)<br/>CDLD-085E (EtherCAT)</p> |  |  <p>CDLD-130P (脉冲/模拟量)<br/>CDLD-130E (EtherCAT)</p> |  |  <p>CDLD-180P (脉冲/模拟量)<br/>CDLD-180E (EtherCAT)</p> |  |  <p>CDLD-300E (EtherCAT)<br/>CDLD-450E (EtherCAT)</p> |  |
| 配套电机   | 0.40kW (Z轴)<br>0.85kW (X轴)<br>0.85kW (Y1轴)<br>0.85kW (Y2轴)   | 0.40kW (Z轴)<br>0.85kW (X轴)<br>1.30kW (Y1轴)<br>1.30kW (Y2轴) | 0.40kW (Z轴)<br>1.30kW (X轴)<br>1.80kW (Y1轴)<br>1.80kW (Y2轴)   | 0.75kW (Z轴)<br>2.00kW (X轴)<br>3.00kW (Y1轴)<br>3.00kW (Y2轴) | 0.75kW (Z轴)<br>3.00kW (X轴)<br>4.50kW (Y1轴)<br>4.50kW (Y2轴)  |  |  |  |
| 适配切割机  | 典型切割幅面<br>3000mm×1500mm  |  | 典型切割幅面<br>3000mm×1500mm<br>4000mm×2000mm   |  | 典型切割幅面<br>6000mm×2000mm   |  | 典型切割幅面<br>8000mm×2500mm  |  |

输入电源电压：220V / 380V

# RJM

## 高性能一体化机器人关节



精准

灵活

易用

有力

- 双绝对值编码器，高精度全闭环控制
- 灵活开放，支持组装多种形态
- 快速安装、方便接线、轻松调试
- 中空无框力矩电机，动力更强劲

扫描二维码

回复“RJM”获取产品电子资料





# RJM 产品系列



**RJM-14**

额定转速：35Rev/min  
 最高转速：41Rev/min  
 平均负载转矩：13.5Nm  
 启停峰值转矩：29Nm



**RJM-17-100-A000**

额定转速：27Rev/min  
 最高转速：32Rev/min  
 平均负载转矩：48.5Nm  
 启停峰值转矩：66Nm



**RJM-20-100-A000**

额定转速：26Rev/min  
 最高转速：30Rev/min  
 平均负载转矩：61Nm  
 启停峰值转矩：102Nm



**RJM-25-100-A000**

额定转速：26Rev/min  
 最高转速：30Rev/min  
 平均负载转矩：133Nm  
 启停峰值转矩：194Nm



**RJM-32-100-A000**

额定转速：16Rev/min  
 最高转速：27Rev/min  
 平均负载转矩：267Nm  
 启停峰值转矩：411Nm

输入电源电压：48Vdc

# CoolDrive MA

网络型多轴一体低压伺服驱动

体积小巧

灵活配置

方便易用



- 多轴一体产品形态，体积小巧
- 支持产品规格定制，灵活配置
- 集成丰富应用功能，方便易用



扫描二维码  
回复“MA”获取产品电子资料

# CoolDrive MA 产品系列

三  
轴  
一  
体



**3A10**

轴电流(A): 10/10/10



**3A20**

轴电流(A): 20/20/20

二  
轴  
一  
体



**2A10**

轴电流(A): 10/10



**2A20**

轴电流(A): 20/20



**2A60**

轴电流(A): 60/60

# TD 高性能伺服电机

## 规格齐全

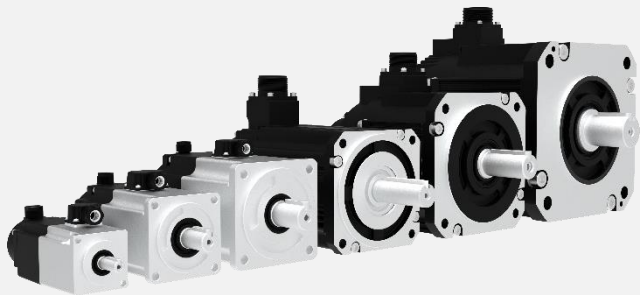
- 功率范围0.05kw ~ 7.5kw；电压等级48V/220V/380V
- 提供40mm~180mm等法兰尺寸

## 性能卓越

- 最高转速从6000rpm提升至7000rpm
- 采用新型内嵌转子，功率密度提升50%

## 安全可靠

- 优化电磁回路，电机温升降低，齿槽效应小
- IP65防护等级



扫描二维码

回复“TD”获取产品电子资料



# 案例分享

从工业机器人到通用自动化，从伺服产品到系统解决方案

CoolDrive系列广泛应用于机器人、数控机床、激光加工等领域

# CoolDrive 系列在机器人上的应用



多关节机器人



DELTA机器人



SCARA机器人



协作机器人



移动机器人

## 丰富的产品，满足不同应用需求

- 适配多种控制器
- 提供书本型、多轴一体等多种形态伺服

## 适配各类机器人

- 满足多形态工业机器人、协作机器人、移动机器人的伺服需求
- 覆盖3kg ~ 800kg工业机器人

## 大幅提升机器人的性能

- 内置多种振动抑制算法，大幅提升机器人稳定性
- 实现安全功能的集成，提高设备的可靠性，降低成本

# CoolDrive 系列在激光切割设备上的应用

## 高性能、高动态响应

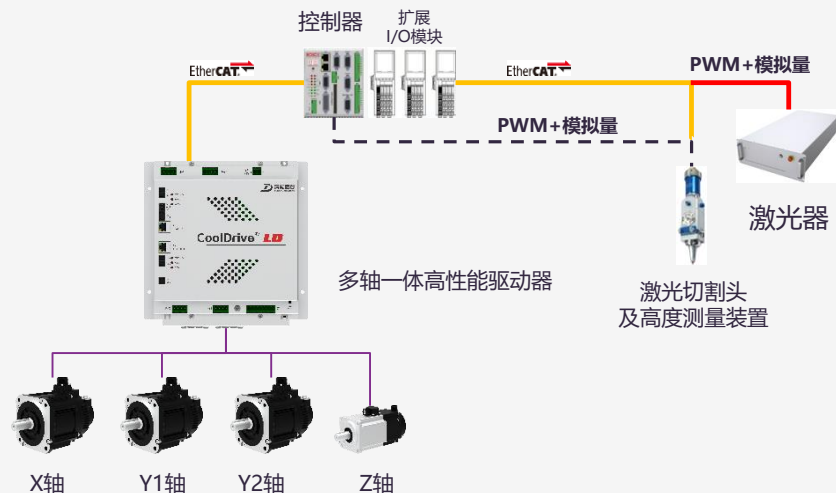
- 3KHz速度环带宽，最低32.25μs电流环周期，16bit采用精度
- 高精度多圈绝对值编码器，最高3.5倍过载能力

## 多种伺服高级算法和功能

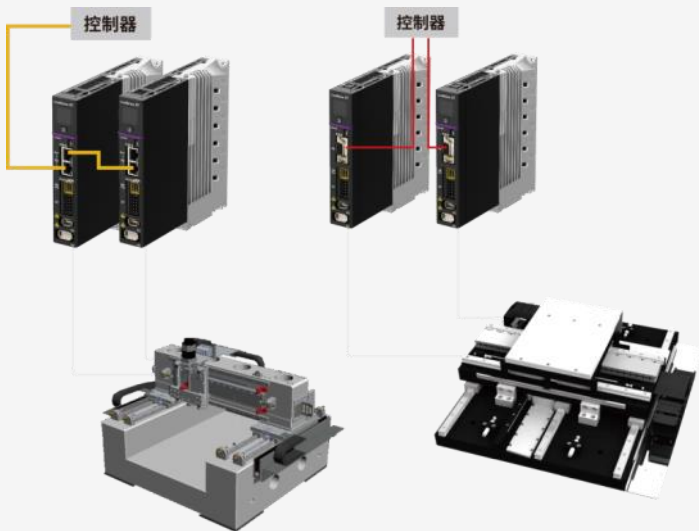
- 支持龙门同步、模型跟踪振动抑制、机械特性分析等算法
- 支持参数自整定、电机配置向导、示波器调试等便捷功能

## 面向各类激光切割加工设备

- 高功率激光切割机，中、小激光切割机
- 激光切管机、三维五轴激光切割机、激光切割落料线



# CoolDrive 系列在精密直线电机平台系统上的应用



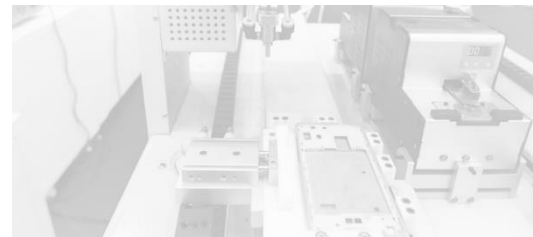
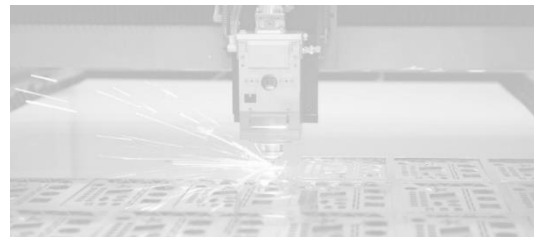
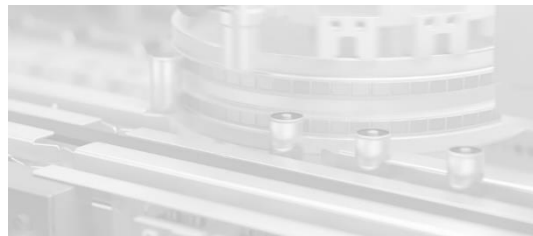
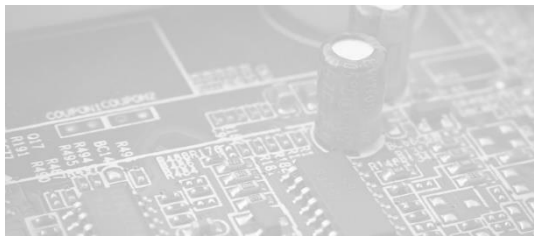
## 产品优势

- 支持EtherCAT、脉冲/模拟量
- 支持参数自整定，调试更加方便
- 高精度电流采样，电流环周期 $31.25\mu\text{s}$ ，减少推力波动
- 支持误差补偿功能，提高定位精度
- 支持高精度龙门同步功能（选配功能）
- 支持多种反馈模式：A/B/Z信号，BISS-C，1Vpp等
- 支持高速位置比较输出，模型跟踪振动抑制等功能

## 应用广泛

- 半导体制造、生物医药、数控加工、加测系统、激光等行业







# 中国EtherCAT伺服驱动引领者

# 中国工业机器人伺服驱动领先者



地址：北京市丰台区海鹰路6号院3号楼

网址：[www.tsino-dynatron.com](http://www.tsino-dynatron.com)

电话：86-10-83682922