

ADVANCED
MOTION CONTROLS

AMC
CHINA

驱动器产品 | 驱动器定制 | 控制器 | 系统解决方案

产品 · 功能 · 应用

AMC China

爱默信中国有限公司



关于 ADVANCED Motion Controls 与 爱默信

ADVANCED Motion Controls 公司以生产高质量、高功率密度的驱动器而闻名。在美国加利福尼亚拥有80000平方英尺的生产厂房，集设计、测试、生产于一体，可以提供最快捷的产品服务，以及依据客户要求定制新品来解决每个客户不同的需要，用高品质的产品帮助客户实现最创新的设计。

爱默信中国有限公司，简称爱默信或 AMC China，成立于2014年10月，全权负责美国Advanced Motion Control在中国大陆、台湾、香港、越南、和巴基斯坦的技术和产品的贸易，以及相关产品本土化生产。

爱默信总部位于香港，在大陆设有分公司爱默信（深圳）科技有限公司和爱默信（西安）技术服务中心，通过与各地、各行业代理商和系统集成商紧密合作，为客户提供本地化贸易和系统集成服务。

任何：电机、控制、反馈、网络、环境、行业、应用！

在世界各地最高性能的应用和最严酷的环境，以及日常可靠操作工作中，都可发现我们的伺服驱动器和控制器的存在。成百上千的可选产品型号以及提供修改标准品和完整的定制解决方案，AMC对任何伺服应用都有解决方案！



超过30年经验

超过30年伺服驱动器的制造，超过500万台伺服驱动遍布全球！





5 经典应用案例
机器人, 线切割等诸多应用



7 FlexPro™
微型智能伺服驱动器



8 DigiFlex® Performance™
智能伺服驱动器



20 Click&Move®
自动化解决方案
全功能运动控制器, PLC和HMI



30 定制方案
对于空间限制、电磁干扰、温度、
增加功率等

目录

爱默信中国有限公司	1
技术和产品功能	3
行业经验	4
突出应用	5
FlexPro™ 哪吒智能伺服驱动器	6
新一代的数字伺服驱动器设计, 扩展了功能和缩小了外形尺寸。	
DigiFlex® Performance™ 哪吒智能伺服驱动器	8
强大的全系列网络通讯能力及多功能伺服驱动器, 通过自动换相可以兼容各种伺服电机, 同时可以驱动2相, 3相步进电机, 感应电机。	
AxCent™ 模拟式伺服驱动器	10
经过验证的可靠的控制架构, 经济、简捷的集中控制机制, 包含了我们多年的行业成功经验和最新的技术创新。	
M/V™ 系列车载控制器	12
全功能、四象限运行模式的专用伺服驱动器, 专门为电动车辆和其他车载应用而设计、生产。	
严酷环境伺服驱动器	14
强化的伺服驱动器设计, 可以满足恶劣的环境和极端环境温度。	
型号选型表	
DigiFlex® Performance™ - 面板式和车载式	16
DigiFlex® Performance™ - 嵌入式	17
DigiFlex® Performance™ - 面板式 金鼎系列伺服驱动器	18
AxCent™ - 面板式和车载式	19
AxCent™ - 嵌入式	20
Click&Move® 自动化解决方案	21
为OEM客户、系统集成商和最终用户设计的自动化控制解决方案。	
DriveLibrary™	25
通过简单的c++运动编程, 使用预定义的一组运动函数实现一个运动控制API。	
DriveWare® (Motion Engine)	27
驱动器配置软件和嵌入式运动控制器的索引和排序功能。	
定制能力	29
解决方案案例	30

资料下载请访问:www.a-m-c.cn

ADVANCED Motion Controls公司在任何运动控制系统中都可以提供广泛的、可靠的、高性能的运动解决方案。



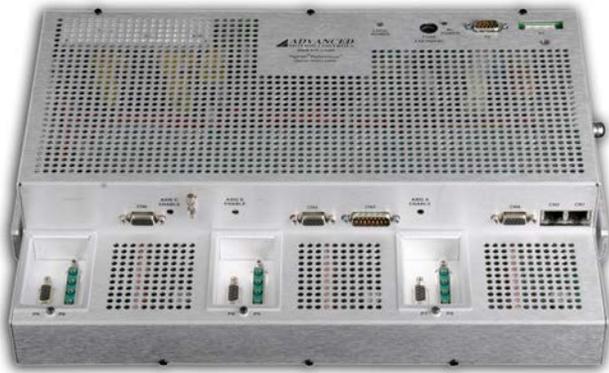
- **伺服驱动器**
 - » 10-800 VDC和115、230、460 VAC
 - » 电流从mA到250A
 - » 小、紧凑、高功率密度
 - » 嵌入式，面板式，车载式，多轴
 - » 功能安全，严酷环境，IP65防护等级
 - » 网络：
 - » CANopen®, EtherCAT®, POWERLINK, Modbus, Ethernet, 和其他...
 - » 控制指令：
 - » 模拟量、通过网络、PWM方向、脉冲方向，更多。。。
 - **机器控制和I/O**
 - » Click&Move®
 - » 多个目标平台：
 - » 独立、基于PC，或嵌入
 - » 可扩展的轴数和I/O点
 - **系统配件**
 - **定制**
 - » 我们的业务 1/3来自标准产品销售，1/3来自对现有产品的修改，另外1/3是提供定制解决方案
- 。在世界各地有40个销售合作伙伴，300多名员工，130多名支持工程师。每个人都对你的成功充满激情！

ADVANCED Motion Controls在设计合理定制产品，满足OEM客户的特定需求上，有着丰富的经验。不管是对一个标准产品的简单修改，还是一个完整的定制设计，我们都会像对待标准产品一样，支持定制的解决方案。

定制产品选项

- | | |
|------------|-----------|
| ◦ 定制标签 | ◦ 定制项目文件 |
| ◦ 私人标志软件 | ◦ 丝印用户品牌 |
| ◦ OEM定制插头 | ◦ 优化基板 |
| ◦ 无外壳 | ◦ 增加电流限制 |
| ◦ 增加电流分辨率 | ◦ 增加电压范围 |
| ◦ 增加温度范围 | ◦ 涂保护层 |
| ◦ 定制控制接口 | ◦ 多轴配置 |
| ◦ 集成系统的I/O | ◦ 减少尺寸和重量 |





ISO9001 An ISO 9001: 认证确保在线文档工作流程包括设计、生产、测试和所有产品支持的正确性和一致性
CERTIFIED

我们的制造设备是专门为整合工程设计的，在样品制造、测试和支持，给我们提供了无与伦比的调度灵活性和质量可控制性。原型机是在相同的常规产品生产线上制造的，可以为OEM客户提供快速的开发，快速的交付和卓越的可靠性。



我们的技术人员与客户的技术人员互动是我们解决技术的关键，也是技术需要。通过选择AMC作为您的伺服驱动供应商，就像在设计工程团队中加入一个具有多行业专业知识的整体成员。通常我们会提出一些客户没有考虑到的建议，以便做出比最初设想更好的产品，我们帮助更快地把伟大的新产品推向市场。

- 客户可以直接接触到工程人员
- 140多名员工中有40%是工程师

参观工厂给我们的客户留下深刻印象，是我们的服务优势。鼓励对我们的生产设施进行现场检查和质量审核。通过一次访问，你就能了解公司的结构、工作方式和能力。



爱默信公司的技术和产品性能



结合尖端科技和创新工艺，AMC能够以较低的成本设计和制造出高质量和高功率的驱动器。随着运动控制行业的需求，越来越要求更好的性能、更多的功能和更精简的集成。AMC为此提供了多种多样的方案用以解决OEM客户和伺服系统设计师所面临的问题，无论是采用我们的标准产品线，还是采用直接针嵌入式驱动器，这些都是对客户应用需求而设计和生产的产品，我们能帮助您成功面对各种伺服系统问题的挑战！

任何网络

CANopen

EtherCAT

ETHERNET POWERLINK

Ethernet

RS-485/232 SERIAL

Modbus

我们也可以快速生产定制其他多种网络通讯的DigiFlex® Performance™ 伺服驱动器

任何电机

- 三相（无刷）
 - » 伺服 - 直流无刷电机、交流永磁同步电机
 - » 交流感应电机（闭环矢量）
 - » 闭环步进电机
- 单相
 - » 有刷电机
 - » 音圈电机
 - » 感应负载

任何反馈

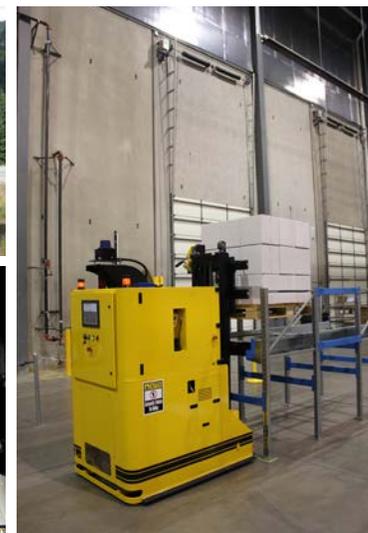
- 绝对值编码器
 - » EnDat®
 - » Hiperface®
 - » BiSS® C-Mode
- 1 Vp-p 正/余弦编码器
- 增量式编码器
- 辅助增量编码器
- 霍尔传感器
- 旋变
- ±10VDC 位置
- 测速机
 - » ±10VDC
 - » ±60VDC

任何控制器

- 数字或模拟量控制器
 - » ±10V模拟量
 - » PWM方向
 - » 脉冲方向
- 车辆控制指令
 - » 0-5V（标准、反向、或摇摆）
 - » 0-5kW（标准、反向、或摇摆）

任何环境

- 极端环境温度
 - » 标准产品温度范围 -40°C to +85°C
 - » 定制产品低温-50 或者更低，高温+100 或者更高！
- 组件温度保护
 - » PCB操作温度上升至+105
- 冲击和振动
 - » 11ms达到15g
 - » 在所有三个轴上都有30个grms



UNIVERSITY OUTREACH ADVANCED Motion Controls' University Outreach 为身处高校和研究项目的未来工程师和运动控制系统设计者提供低成本的伺服驱动器。全球范围内数以百计的教育机构和他们的学术项目受益于University Outreach并取得成功。欲了解更多的可用机会，查看过往学生成功项目，请发邮件sales@a-m-c.cn 或访问 www.a-m-c.com

行业经验



任何应用、任何行业

爱默信及其合作伙伴，依靠自身丰富的经验，能够向用户提供满足各种行业要求的运动控制应用的高性能伺服驱动器。AMC拥有在新兴领域内不断扩展的客户基础，同时作为传统伺服系统解决方案的顶级供应商，我们将自身丰富的运动控制知识和技能奉献于各种行业，这些行业包括但不限于：



装配自动化和工厂通用机械



通信控制



电动车和移动机器人



娱乐和体育



国防和安防



测量和快速检测



实验室自动化



机床和金属加工



物料运输



医疗和健康



包装和印刷



新能源



机器人（固定式）



半导体和电子



模拟、仿真



突出应用

我们为不同行业的客户提供了一个完整的运动控制资源。从设计理念到全面生产，我们的工程师和销售团队提供专业的知识和支持，将我们客户的产品推向市场。这里只是许多成功的应用案例中的部分。

移动车辆 - AGV/RGV/ROV

- 低压直流电池供电，支持高惯量负载系统
- 大电流输出，最大输出150A持续电流

CANopen® 通讯驱动器

- 内置接收器，速率可达1M波特
- 为满足狭小安装空间而定制的插头和特性
- 出厂前的集成满足FFF（外观、安装、功能）设计
- 紧急停车需要的专用连接器

模拟式驱动器

- 模拟式驱动器简单易用，良好的速度特性，高可靠性等优势被众多AGV厂家采用



医疗/康复 - 扫描检查/康复训练/外骨骼关节机器人/牙科设备

- 具有高性能和高可靠性，体积小，易学易用，易于集成到系统中
- 超过医学标准，提升病人安全
- 扩展信号之间，信号和功率电源之间的隔离绝缘
- 超过 IEC 60611-3, CISPR 11(B级) 标准的辐射噪声排放
- 结合专有通讯，与其他外围系统合并
- 在很多应用案例中，都需定制插头



机器人 - 工业机器人/服务机器人/复合机器人

- 用于如自动研磨、切割、抛光和打磨不规则形状的零件和物体
- 高的PWM带宽提供了比通用伺服更快的速度和加速度
- 先进的伺服算法，工厂默认电流环，只需重新调整速度增益
- 更高的系统性能、效率和可靠性



防卫/消防/安检/安防/巡逻

- 电池供电，移动作业持续8小时以上，待机时间7天
- 延长电池寿命超过98%
- 优先支持和技术指导经验不足的客户
- 体积小、重量轻、适应恶劣环境
- 轻便的关键在于设计和使用的



装配自动化 - 自动剥线机/拧紧/压紧机/抓取和释放

- $\pm 10V$ 模拟量扭矩输入
- 数字控制器转换为基于用户输入的驱动信号
- 高吞吐量，最小的停机时间
- 行业内，最短时间处理最多元件
- 提供具有市场竞争力的产品性能和可靠性



检查、测试和快速原型制造 - 3D打印机

- 对不同模型的不同功能
- 多种设备规格的变化
- Click&Move成功应用，并提供3D打印机的例程序
- 驱动器也与定制设计的控制器具有良好兼容性
- 传统输入指令控制转矩模式
- 消除以前电机和驱动器供应商的质量问题



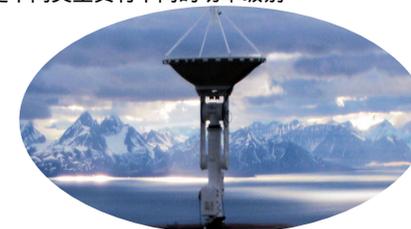
机床/三坐标测量/拉力试验机/半导体和电子/精密转台

- 兼容多型号的定制插头
- 为方便服务和现场改造的安装配置文件
- 平滑和稳定的性能
- 高精度的速度运动和位置分析
- 宽功率范围
- 处理不同的主轴和负载类型



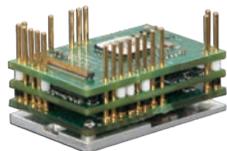
通信 - 雷达、接收和发射天线、射电望远镜

- 多种功率要求的天线型号
- 共同的控制系统决定了相同的伺服驱动接口，但是不同类型具有不同的功率级别
- 以前的驱动供应商无法满足较低的温度要求
- 最少的维护
- 通常在远程位置控制
- 使用寿命长



Introducing our...
**Smallest,
Most Versatile,
Most Advanced,
...Servo Drives to date!**

哪吒系列

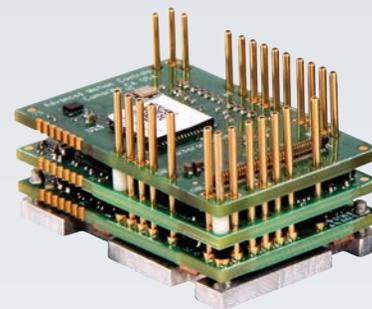


我们正处于一个运动控制的新时代，一个机器人和自动化行业急速发展的新时代。

对于高品质伺服驱动器的需求不断提高，要求驱动器体积更小、功能更强大、功率更高的同时，能够轻松简单地集成到各种设备中。这是一个大挑战。

而我们接受挑战，满足您的需求！

现在，为您介绍我们全新的产品系列：哪吒伺服驱动器。



FE060-25-EM - 实际尺寸

功能强大

- 支持多种网络通讯
EtherCAT, CANopen, RS485/232
- 支持多编码器反馈
BiSS-C, EnDat 2.2, 绝对值编码器
- 完整的修改和定制解决方案架构

即将登场.....

- 更多以太网总线选择
- 增加绝对值反馈协议 (Tamagawa, SSI)
- 支持步进电机开环控制
- 更大功率

应用广泛

- 协作机器人
- 仓储机器人及AGV无人小车
- 便携式/移动设备
- 集成化设计
- 实验室自动化
- 其他任何应用

哪吒伺服驱动器系列的诞生得益于我们全新的IMPACT™ 架构。IMPACT 代表 **Integrated Motion Platform And Control Technology (集成运动平台与控制技术)**。正是这个新的架构，能够允许哪吒系列驱动器适配于紧凑的空间，并且仍然能够为你的机器人关节、AGV舵轮又或是其他应用提供更大功率与更强大的功能。此外，先进的处理和存储功能能够确保在IMPACT™ 架构下的驱动器比以往任何时候都更加智能，操作更加灵活。

IMPACT™ 架构不仅仅只适用于哪吒系列驱动器 - 它也可以应用到客户的定制产品中。

随着我们的快速发展，更多哪吒伺服驱动器产品已经在路上。运动控制行业每年都在不断的发展与扩张，作为行业里的专家，是时候让我们来为您提供高质量的解决方案以应对新的需求。

我们的哪吒系列驱动器和IMPACT™ 架构将成为最好的解决方案。



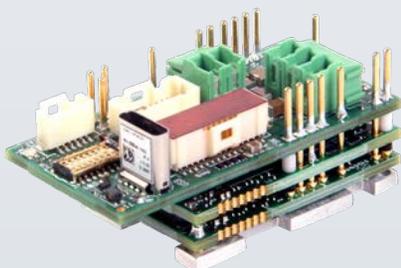
PCB插针式哪吒伺服驱动器型号

例如: FE060-25-EM, FM060-5-CM

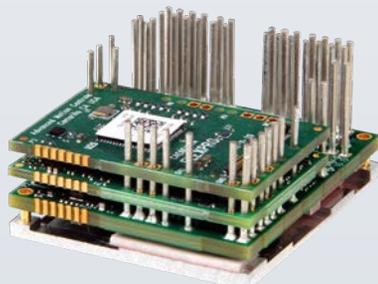
安装形式		组合成为完整产品型号	功率模块	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (Arms)	功能安全	外形尺寸 (mm)**	组合成为完整产品型号	网络通讯	反馈类型
PCB 插针式	FE	↔	060-5	10-55	10	5	STO	38 x 25 x 12	↔	E EtherCAT	M 多编码器 (BiSS, EnDat 2.25V Incremental)
机器嵌入式	FM		060-10	10-55	20	10	STO	38 x 25 x 12		C CANopen	
开发板式	FD		060-25	10-55	50	25	STO	38 x 25 x 12		R RS485/232	
宽温式	FXE		060-60C	10-55	60	60	STO	38 x 25 x 12		IP* Ethernet IP	
	FXM		100-50	20-90	100	50	STO	43 x 38 x 12			

**该外形尺寸展示为 FE PCB Mount CANopen 和 RS485/232 型号的尺寸。了解更多型号的外形尺寸，欢迎咨询爱默信中国。

*2022年即将发布。如需要，请咨询我们了解交货期。



机器嵌入式- FM060-10-CM/RM



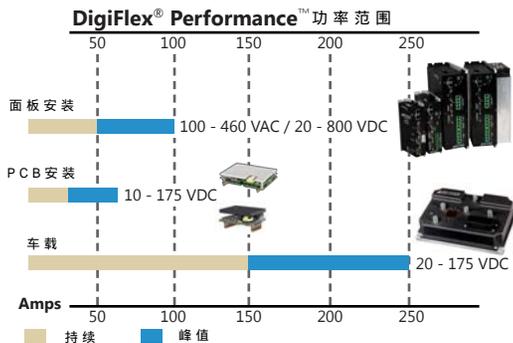
PCB 插针式 - FE100-50-EM



开发板式 - FD060-25-EM

DigiFlex® Performance™ 伺服驱动器

DigiFlex® Performance™ 驱动器家族为伺服系统解决方案提供了广泛的选项。DigiFlex® Performance™ 驱动器峰值功率范围为 1.5 kw 到 27.4 kw，并且支持大量反馈类型。可以驱动三相无刷（伺服、闭环矢量感应电机、2相或三相步进）、单相（有刷、音圈、感应电机）。驱动器接口既可以用网络指令，也可以用传统的 ±10V 模拟量指令，DP 系列驱动器提供多种前沿技术和实际案例。



- 通用伺服电机自动换向的调节能力
- 多种反馈选项 - 绝对值编码器 (EnDat®, Hiperface®, BiSS® C-Mode), 增量式编码器, 霍尔传感器、旋转变压器、1Vp-p 正/余弦编码器、测速机

- 全面优化位置环、速度环和力矩环的控制

- (STO) 功能可选

根据：

» EN 62061 / IEC 61508 SIL 3

» EN ISO 13849-1 Category 4 / PL e



- 实时示波器适用于高性能调试
- 状态面板提供驱动器和系统的诊断信息
- I/O 可配置超过 60 个事件和信号
- 双闭环控制反馈 - 提高稳定性和精度
- 单独或网络配置
- 标准型号包括独立式和模块式面板安装、嵌入式 PCB 安装 (z-驱动器) 和车载 (DVC 系列电机控制器)
- 采用空间矢量调制, 使母线电压产生更高的利用率, 降低发热
- 严酷环境版本 (DZX 系列 Z 型驱动器)

Network Options

CANopen

» CANopen - CiA 301 Communications Profile and 402 Device Profile

EtherCAT

» EtherCAT - ETG.1000.6 EtherCAT Application Layer protocol specification and the ETG.6010 Implementation guideline for CiA 402 Device Profile (CoE)

POWERLINK

» POWERLINK - EPSG DS301 Communication Profile Specification Version 1.2.0

Modbus

» Modbus TCP/RTU - Open standard application-layer messaging protocol providing query-response communication over a serial line or on an Ethernet network

RS-485/232

SERIAL

» RS485 - ADVANCED Motion Controls' proprietary serial protocol, a byte-based, binary, master-slave standard to access drive commands

Ethernet

» Ethernet - ADVANCED Motion Controls' proprietary protocol over Ethernet UDP or TCP



DIGIFLEX® PERFORMANCE™ SERVO DRIVES



任何控制器



任何电机



任何反馈



任何应用



任何网络



任何环境



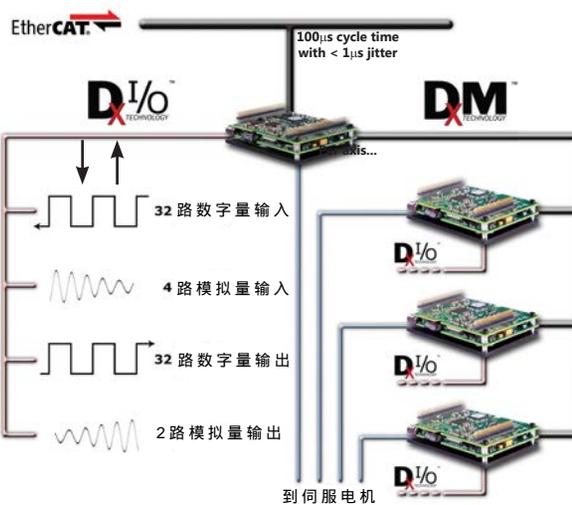
任何行业



爱默信在 EtherCAT 网络上独有的创新



通过“DxI/O”技术为每个轴额外提供70个数字量和模拟量I/O点，因此提供总达280个I/O点！

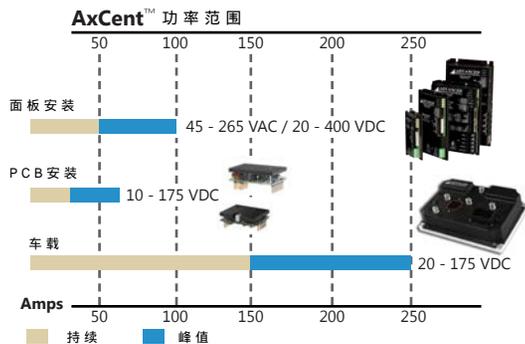


“DxM”™技术允许在一个EtherCAT®网络地址上，将最多3个DZS连接到1个DZE，以提供节约成本的4轴伺服运动控制。

4轴运动控制最多可达280路输入和输出

AxCent™ 伺服驱动器

爱默信 AxCent 驱动器家族提供无与伦比的性能和简洁功能。驱动器的设置和操作不需计算机的硬件和软件，而且可以以更低成本达到更高的带宽和更快的响应。从公司成立之初，模拟驱动技术就一直是 A M C 公司主要的伺服系统解决方案。多年来，我们在高性能驱动器的经验，为市场提供可靠且不断增长的选择。我们提供多种指令选项包括： $\pm 10V$ 模拟量、PWM 加方向、以及专门的电动车辆指令。爱默信 AxCent 驱动器家族是您伺服解决方案的最佳选择！

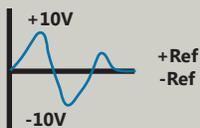


输入指令信号

$\pm 10V$ 模拟量

» 单端或差分的 $\pm 10V$ 模拟量用于调整电机的电流、电压或速度。

上位控制器输出



PWM & 方向

» 扭矩模式 PWM - PWM 信号在驱动器中转换为模拟电压，作为指令信号到电流环（和其他驱动器的电流模式类似）。输入如频宽比控制驱动器的输出电流。

上位控制器输出



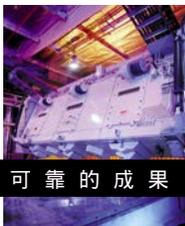
- 内置硬件保护-过电流、过电压、欠电压、过温、短路
- DIP开关和电位器用来调节环路、限流调整，驱动器配置
- 标准型号同时支持有刷和无刷电机
- 速度反馈支持增量式编码器、霍尔或测速机
- 在某些型号上有光耦隔离高功率和低功率信号
- 电流、电压和故障监控模拟量输出信号
- LED指示灯显示电源和驱动状态
- 标准型号包括独立式和模块式面板安装、嵌入式PCB安装（Z-驱动）和车载（M/V系列电机控制器）
- 四象限再生运行
- 严酷环境版本（AZX系列的Z型驱动）



AXCENT™ SERVO DRIVES



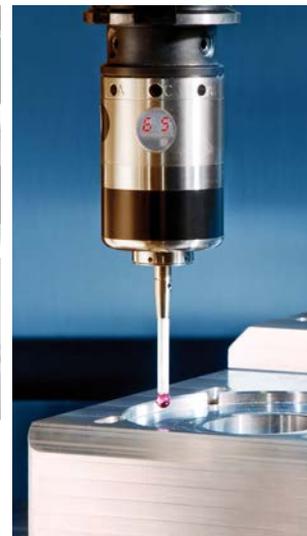
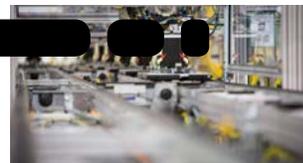
简易



可靠的成果



性能



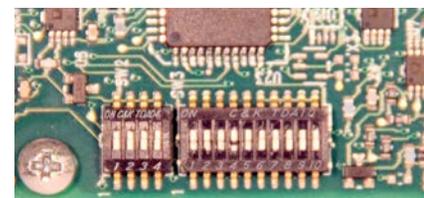
运行模式

- » 电流模式（扭矩模式）- 输入指令电压控制输出电流
- » 占空比（开环）- 输入指令电压控制输出PWM占空比
- » 霍尔速度- 输入指令电压控制电机的速度，霍尔频率闭速度环
- » 编码器速度- 输入指令电压控制电机的速度，编码器脉冲频率闭速度环
- » 测速机速度- 输入指令电压控制电机的速度，直流测速机闭速度环
- » 电压- 输入指令电压按比例输出电压，不管电源电压变化
- » IR补偿- 输入指令电压按比例输出电压，用来调节负载扭矩变化

精调

有些AxCent™型号的驱动器具有精调功能特性用来微调电流和速度环响应。通过拨码开关完成精调，使用户对他们的控制应用有更大的灵活性。提供的精调设置如下：

- » 额外的电流环比例增益电阻
- » 额外的电流环积分电容
- » 额外的速度环积分电容



M/V™ 系列电动车辆电机驱动器



爱默信公司的M/V系列电动车辆电机驱动器是全功能、四象限的伺服驱动器，适用于目前流行的各种电动车辆平台AxCent和DigiFlex Performance两个版本的电机控制器封装在一个紧凑且坚固的IP65级的外壳中。M/V系列电机驱动器可以以很高功率驱动永磁有刷和无刷电机。M/V系列的电机控制器具有无与伦比的功率密度、高效率、轻重量、内置制动电阻、过热或过冷的运行能力，不管是牵引或者推进、转向、升降、或者其他任何电动驱动。M/V系列驱动器都可以在电动车辆的应用中提供最佳的性能特性。



20-54 VDC 250 A. peak 150 A. cont	20-80 VDC 200 A. peak 125 A. cont	40-175 VDC 125 A. peak 80 A. cont	40-175 VDC 100 A. peak 100 A. cont
---	---	---	--



- AxCent(AVB, AB) 和DigiFlexPerformance(DVC)型号驱动器提供广泛的指令、配置和网络选项的解决方案。
- 可选的油门命令输入: 0-5V 或 0-5kΩ。
- 标准和特殊车辆I/O, 超过60个事件和信号。
- 紧凑、坚固的车辆专用设计-IP65等级。
- (STO) 功能可选相关安全系统根源。
 - » IEC 61508 SIL 3
 - » EN ISO 13849-1 Category 4 / PL e
- 防水I/O、信号和反馈接口。
- 驱动器的配置和设置都有密封盖板。
- 可选的操作模式。
- DVC型号通过DriveWare7软件配置驱动器，提供DigiFlex Performance数字伺服驱动器同样的性能。
- AB和AVB型号通过DIP开关和电位器配置驱动器。



M/V™ SERIES MOTOR CONTROLLERS



油门指令输入

M/V系列电机驱动器可配置多种油门指令，这些指令在各种电动车的应用中都很常见。指令类型可在标准单端、反向单端、摇摆或在反向摇摆中选择。

0-5V 模拟电压

DVC和AVB驱动器提供一个0-5V外部电压指令输入源。

0-5kΩ 电位器

DVC和AVB驱动器提供一个三线制或二线制的外部5k 电位器做指令源。

±10V 模拟量

在DVC和AVB驱动器提供一个外部的或在板的±10V指令源。



车载特殊 I/O

M/V系列电机控制器独特的可编程特点，以及为电动车辆应用而设计专用的输入、输出。

- 主开关/母线接触器。
- 电磁保持制动器输出。
- 速度限制输入。
- 反向速度衰减。
- 正向/反向输入。
- “推”（中性）输入
- 鸣笛/倒车报警



严酷环境伺服驱动器



爱默信扩展环境驱动器专为严酷温度环境和机械振动环境下的应用而设计。通过扩展温度运行能力，驱动器可以在极冷和极热的环境中运行，此外，加强的抗冲击和抗振动设计、能够提高系统强度。扩展环境驱动器卓越的温度性能可以减少或者消除应用对冷却系统，比如外装的散热片和风扇的需求，提高产品的可靠性。

Shock & Vibration

- 工作温度范围
-40°C to 85°C (-45°F to 185°F)
- 过温保护至 105°C (221°F)
- 温升循环约2分钟
- 可以承受 15g 冲击 11 毫秒
- 可承受三轴 30grms 振动
- 标准型号的 PCB 安装 (Z-驱动)
和面板式型号都可以定制设计

DZ X series

- » DigiFlex® Performance Z 型驱动
- » 用户可选 I/O 及事件处理
- » 可配置限制值及增益
- » 分布式网络控制
- » 综合故障检测

AZ X series

- » AxCent™ Z 型驱动
- » 最高带宽
- » 专用控制模式
- » 最高工作温度
- » 最简洁的安装平台

FX series

- » 哪吒系列
- » 最小体积
- » 最高功率密度
- » 最智能、灵活

- 设计符合以下标准
 - » MIL-STD-810F: 温度、热冲击、湿度、海拔、冲击和振动
 - » MIL-STD-1275D: 28VDC 特性
 - » MIL-STD-461E: 电磁干扰的控制
 - » MIL-STD-704F: 航空功率特性
 - » MIL-HDBK-217: 可靠性预测

- 在客户的要求下测试符合上述标准

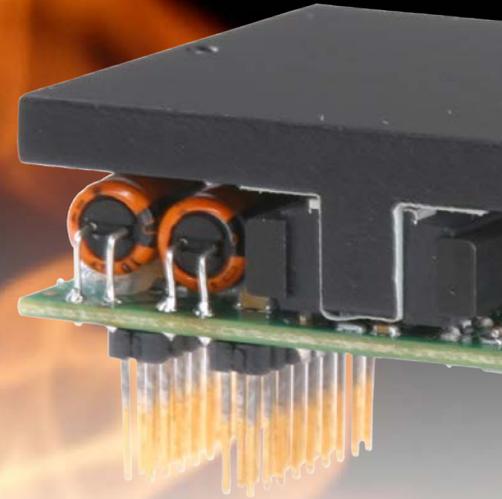


-40°C / -40°F **Extended Environment** +85°C / +185°F



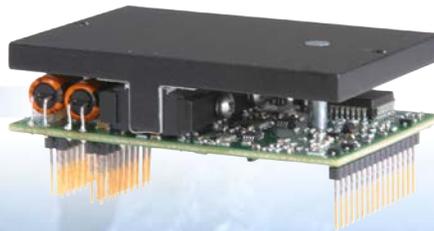
Extended Environment Servo Drives

严酷环境 - 伺服驱动器



-40°C
AZX/DZX系列

-50°C 及更低温度
根据客户需求定制



+75°C
DZX 系列

+85°C
AZX 系列

+95°C
FX 系列

+100°C 及更高温度
根据客户需求定制

DigiFlex® Performance™ 模块式、独立式和车载式数字驱动器



面板安装 DigiFlex® Performance™ 伺服驱动器型号

例如：DPRALTR-060B080, DPEANIU-C100A400



网络类型	反馈类型	5V TTL I/O 控制模块	组合而成完整产品的型号	DC 功率模块	供电电压 (VAC)	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	功能安全	外形尺寸 (mm)
Modbus RTU RS485	增量式编码器	DPRALTE	←→	020B080*	-	20-80	20	10	-	133 x 90 x 36
	旋变	DPRALTR		040B080	-	20-80	40	20	-	191 x 112 x 36
CANopen	绝对值编码器	DPCANTA	←→	060B080	-	20-80	60	30	-	191 x 112 x 36
	1Vp-p正/余弦编码器	DPCANTE		100B080**	-	20-80	100	60	STO	191 x 112 x 67
	增量式编码器	DPCANTR		015B200	-	40-190	15	7.5	-	133 x 90 x 36
	旋变	DPCANTR		025B200	-	20-190	25	12.5	-	191 x 112 x 36

*020B080 功率模块也可以和24VDC I/O的DPXANIU的控制模块组合。这种组合的外形尺寸为 167 x 88 x 36。

**100B080 功率模块也可以和24VDC I/O的控制模块组合。

网络类型	反馈类型	24 VDC I/O 控制模块	组合而成完整产品的型号	AC or DC 功率模块	供电电压 (VAC)	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	功能安全	外形尺寸 (mm)
Modbus RTU RS485	增量式编码器	DPRAHIE	←→	015S400	100-240*	127-373	15	7.5	STO	177 x 123 x 44
	增量式编码器	DPRANIE		040A400	100-240	127-373	40	20	STO	177 x 133 x 49
	旋变	DPRANIR		C060A400	200-240	255-373	60	30	STO	257 x 183 x 84
CANopen	绝对值编码器	DPCANIA	←→	C100A400	200-240	255-373	100	50	STO	257 x 183 x 135
	1Vp-p正/余弦编码器	DPCANIE		030A800	200-480	255-747	30	15	STO	301 x 232 x 92
EtherCAT	增量式编码器	DPCANIE	←→	060A800	200-480	255-747	60	30	STO	301 x 232 x 139
	绝对值编码器	DPEANIU		*只能使用单相交流电						
POWERLINK Modbus TCP Ethernet	1Vp-p正/余弦编码器	DPPANIU	←→							
	增量式编码器	DPPANIU								
Click&Move® Embedded (Stand-alone)	绝对值编码器	DPMANIU	←→							
	1Vp-p正/余弦编码器	DPMANIU								
	增量式编码器	DPMANIU	←→							
		DPMANIU								

车载安装 DigiFlex® Performance™ 伺服驱动器型号

例如：DVC200A100



网络类型	反馈类型	M/V DigiFlex 控制模块	组合而成完整产品的型号	功率模块	供电电压 (VAC)	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	功能安全	外形尺寸 (mm)
CANopen	增量式编码器	DVC	←→	250A060	-	20-54	250	150	STO	203 x 140 x 60
				200A100	-	20-80	200	125	STO	203 x 140 x 60

DigiFlex® Performance™ - 嵌入式数字驱动器



嵌入式 DigiFlex® Performance™ 伺服驱动器型号

例如：DZCANTE-040L080, DZPANTU-020B200



网络类型	反馈类型	5V TTL I/O 控制模块	功率模块	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	安全功能	外形尺寸 (mm)
Modbus RTU RS485	增量式编码器	DZRALTE	012L080	20-80	12	6	-	64 x 51 x 18
			020L080	10-80	20	12	-	64 x 51 x 23
CANopen	增量式编码器	DZCANTE	040L080	10-80	40	20	-	76 x 51 x 23
			060L080	10-80	60	30	-	76 x 51 x 23
			025L200	40-175	25	12.5	-	76 x 51 x 23



注意：这些功率模块需外配5VDC逻辑电源，只能和DZxAxTE控制模块连接。

网络类型	反馈类型	5V TTL I/O 控制模块	功率模块	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	安全功能	外形尺寸 (mm)
CANopen	绝对值编码器	DZCANTU	020B080	20-80	20	10	STO	90 x 64 x 20
	1Vp-p正/余弦编码器		040B080	20-80	40	20	STO	90 x 64 x 20
EtherCAT	绝对值编码器	DZEANTU	020B200	40-175	20	10	STO	90 x 64 x 20
	1Vp-p正/余弦编码器	DZSANTU						



注意：这些功率模块既可以用外配逻辑电源也可以用母线电压做逻辑供电，但是只能和DZXANTU的模块连接。

注意：DZSANTU驱动器必须使用DZEANTU节点作为“DxM”配置中的子节点。

POWERLINK Modbus TCP Ethernet	绝对值编码器 1Vp-p正/余弦编码器 增量式编码器	DZPANTU
Click&Move® Embedded (Stand-alone)	绝对值编码器 1Vp-p正/余弦编码器 增量式编码器	DZMANTU

DxM™技术允许在一个EtherCAT网络地址上，将最多3个DZS连接到1个DZE，以提供节约成本的4轴伺服运动控制。

通过 DxI/O 技术为每个轴额外提供70个数字量和模拟量I/O点，因此提供总达280个I/O点！



安装板型号	轴数	最大电流 A	连接方式	适用驱动器
MC1XDZx02	1	40	侧面插拔	DZxAxTE
MC1XDZx02-QD	1	25	垂直插拔	DZxAxTE
MC1XDZx02-HP1	1	60	侧面插拔	DZxAxTE
MC1XDZPx01	1	40	侧面插拔	DZxANTU
MC4XDZP01	4	40	侧面插拔	DZE/DZS



嵌入式 DigiFlex® Performance™ 伺服驱动器型号

严酷环境

例如：DZXRALTE-015L080

网络类型	反馈类型	5V TTL I/O 控制模块	功率模块	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	安全功能	外形尺寸 (mm)
Modbus RTU RS485	增量式编码器	DZXRALTE	008L080	10-80	8	4	-	64 x 51 x 23
			015L080	10-80	15	7.5	-	64 x 51 x 23
CANopen	增量式编码器	DZXCANTE	040L080	10-80	40	20	-	76 x 51 x 23



DigiFlex® Performance™ 金鼎数字伺服驱动器



DigiFlex® Performance™ 伺服驱动器型号

例如 CPRALTE-012B080



网络类型	反馈类型	5V TTL I/O 控制模块	组合而成完整产品的型号	功率模块	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	安全功能	外形尺寸 (mm)
Modbus RTU RS485	增量式编码器	CPRALTE	↔	012B080	20-80	12	6	内置制动电阻	158 x 111 x 60
				020B080	10-80	20	12	内置制动电阻	158 x 111 x 60
				040B080	10-80	40	20	内置制动电阻	158 x 111 x 60
				060B080	10-80	60	30	内置制动电阻	158 x 111 x 60
				025B200	40-175	25	12.5	内置制动电阻	158 x 111 x 60

网络类型	反馈类型	5V TTL I/O 控制模块	组合而成完整产品的型号	功率模块	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	安全功能	外形尺寸 (mm)
CANopen	增量式编码器	CPCANTE	↔	012B080	20-80	12	6	内置制动电阻	158 x 111 x 60
				020B080	10-80	20	12	内置制动电阻	158 x 111 x 60
				040B080	10-80	40	20	内置制动电阻	158 x 111 x 60
				060B080	10-80	60	30	内置制动电阻	158 x 111 x 60
				025B200	40-175	25	12.5	内置制动电阻	158 x 111 x 60



- 金鼎驱动器内部集成了分流稳压模块与能耗电阻，可以在系统再生阶段消耗外部回馈给直流母线的能量，维持直流母线电压的稳定以防止驱动器过压关断。驱动器可以通过一组4位的拨码开关设置制动时的钳位电压，4种电压分别对应24VDC、36VDC、48VDC、72VDC供电系统。需要特殊的制动电压标准可以联系AMC CHINA定制。
- 驱动器的逻辑供电电压与动力供电电压范围相同。逻辑供电不是必须的。
- 具有隔离的CAN通讯。



严酷环境 DigiFlex® Performance™ 伺服驱动器型号

例如：CPXRALTE-015B080

网络类型	反馈类型	5V TTL I/O 控制模块	组合而成完整产品的型号	功率模块	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	安全功能	外形尺寸 (mm)
Modbus RTU RS485	增量式编码器	CPXRALTE	↔	008B080	10-80	8	4	内置制动电阻	158 x 111 x 60
				015B080	10-80	15	7.5	内置制动电阻	158 x 111 x 60
CANopen	增量式编码器	CPXCANTE		040B080	10-80	40	20	内置制动电阻	158 x 111 x 60



AxCent™ 模块式、独立式和车载式模拟驱动器



模块式、独立式 AxCent™ 伺服驱动器型号



型号	供电电压 (VAC)	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	外形尺寸 (mm)	工作模式
A12A100	-	20-80	12	6	129 x 76 x 25	电流, 电压, IR 补偿, 测速机速度
AB15A100	-	20-80	15	7.5	129 x 76 x 25	电流, 占空比, 编码器速度
A25A100	-	20-80	25	15	129 x 76 x 25	电流, 电压, IR 补偿, 测速机速度
AB25A100	-	20-80	25	15	129 x 76 x 25	电流, 占空比, 编码器速度
AB30A100	-	20-80	30	15	187 x 109 x 27	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度、测速机速度
A50A100	-	20-80	50	25	187 x 109 x 27	电流、电压、占空比, IR 补偿、测速机速度
AB50A100	-	20-80	50	25	187 x 109 x 27	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度、测速机速度
120A10	-	20-80	120	60	254 x 130 x 49	电流, 电压, IR 补偿、测速机速度
AB20A200	-	40-175	20	12	129 x 76 x 25	电流, 占空比, 编码器速度
AB30A200	-	40-175	30	15	187 x 109 x 27	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度、测速机速度
AB30A200I*	-	40-175	30	15	187 x 109 x 27	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度、测速机速度
A50A200	-	40-175	50	25	187 x 109 x 27	电流, 占空比, 电压、IR 补偿、测速机速度
AB50A200	-	40-175	50	25	187 x 109 x 27	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度、测速机速度
A50A200I*	-	40-175	50	25	187 x 109 x 27	电流, 占空比, 电压、IR 补偿、测速机速度
AB50A200I*	-	40-175	50	25	187 x 109 x 27	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度、测速机速度
B30A40	-	60-400	30	15	203 x 143 x 41	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度
AB30A200AC	30-125	-	30	15	187 x 109 x 62	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度、测速机速度
B30A40AC	45-265	60-400	30	15	203 x 166 x 103	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度
B060A400AC	200-240	255-373	60	30	257 x 183 x 84	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度、电压、IR 补偿
B100A400AC	200-240	255-373	100	50	257 x 183 x 135	电流, 占空比, 编码器速度、霍尔速度、电压、IR 补偿

* 高低功率信号之间光耦隔离。

* 高低功率信号之间光耦隔离。



车载安装 AxCent™ 伺服驱动器型号

例如 : AVB125A200

应用	M/V AxCent 控制模块	DC 功率模块	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	外形尺寸 (mm)
电动交通及车辆	AVB	250A060	20-54	250	150	203 x 140 x 60
通用工业应用	AB	200A100	20-80	200	125	203 x 140 x 60
		125A200	40-175	125	80	203 x 140 x 60
		100C200	40-175	100	100	203 x 140 x 60



AxCent™ 嵌入式模拟驱动器



嵌入式AxCent™伺服驱动器型号

例如: AZBE40A8

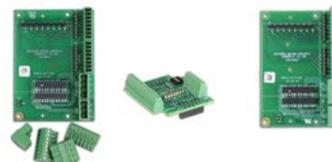


运行模式	控制模块	组合而成完整产品的型号	功率模块	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	外形尺寸 (mm)
电流	AZ/AZB	↔	10A4	10-36	10	5	38 x 38 x 7
占空比	AZBD*		10A4IC*	10-36	10	5	38 x 38 x 17
扭矩模式PWM	AZBDC		6A8	20-80	6	3	64 x 51 x 17
	AZBDC		12A8	20-80	12	6	64 x 51 x 17
编码器速度占空比	AZBE		20A8	10-80	20	12	64 x 51 x 23
	AZBE		40A8	10-80	40	20	76 x 51 x 23
霍尔速度占空比	AZBH		60A8	10-80	60	30	76 x 51 x 23
			25A20	40-175	25	12.5	76 x 51 x 23

*AZBD 控制模块只可以和 10A4xx 功率模块兼容。

*10A4IC 是驱动器和接口卡集成，接口卡已焊接至驱动器，另提供快速插拔连接器。

*10A4IC功率模块仅与AZBDC控制模块组合有效。



安装板型号	轴数	最大电流 A	连接方式	适用驱动器
MC1XAZ01	1	25	垂直插拔	AZ/AZX...
MC1XAZ01-HR	1	60	侧面插拔	AZ/AZX...
MC1XAZ02	1	10	侧面插拔	AZ...10A4



嵌入式AxCent™伺服驱动器型号

严酷环境

例如: AZXBH15A8

运行模式	控制模块	组合而成完整产品的型号	功率模块	供电电压 (VDC)	峰值电流 (A)	持续电流 (A)	外形尺寸 (mm)
电流	AZXB	↔	8A8	10-80	8	4	64 x 51 x 23
编码器速度占空比	AZXBE		15A8	10-80	15	7.5	64 x 51 x 23
	AZXBE		25A8	10-80	25	12.5	76 x 51 x 23
霍尔速度占空比	AZXBH		40A8	10-80	40	20	76 x 51 x 23
扭矩模式PWM	AZXBDC		16A20*	40-175	16	8	76 x 51 x 23

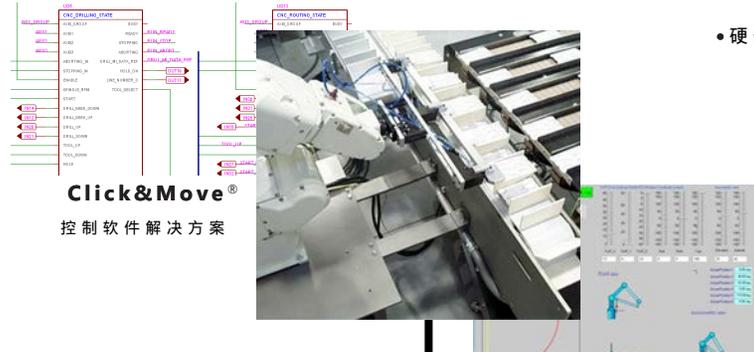
*16A20 功率模块只能与AZXBH控制模块组合使用，与其他控制模块组合请与我们联系。





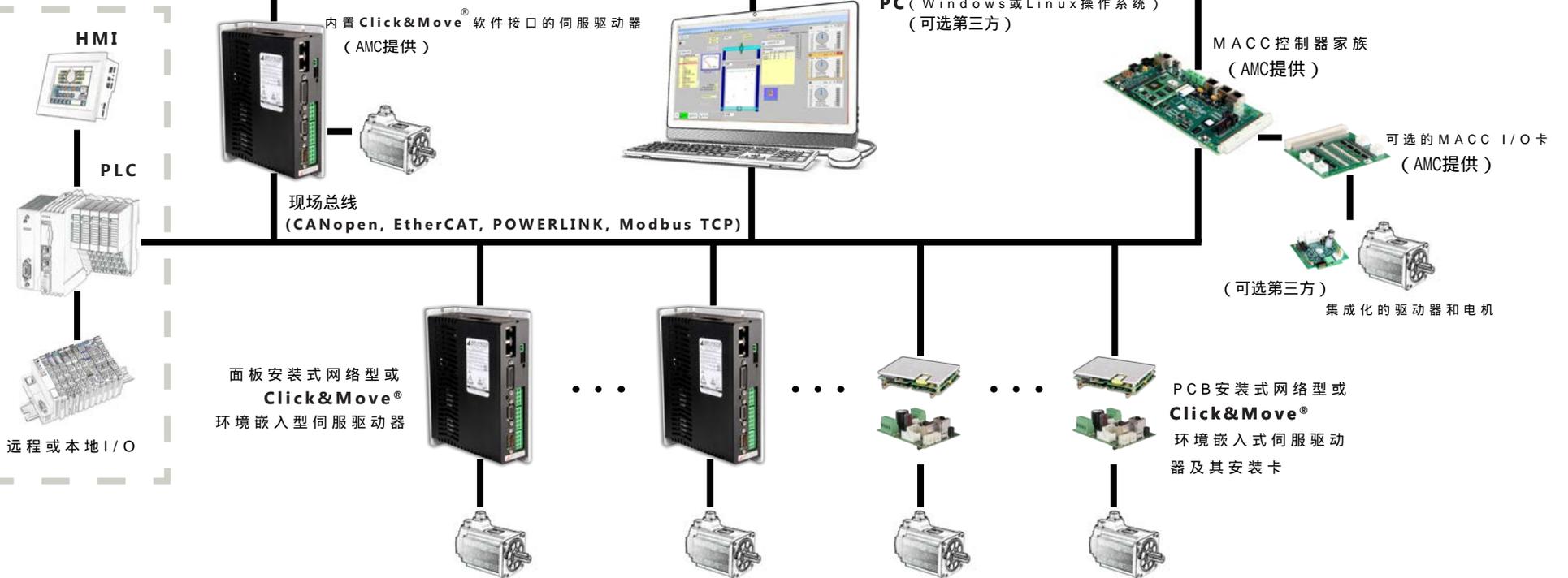
C&M 自动化系统包括两部分：

- 软件 - 用来创建运动，PLC代码和 HMI
- 硬件 - PC机、独立控制器、伺服驱动器、以及必要的网络化 I/O



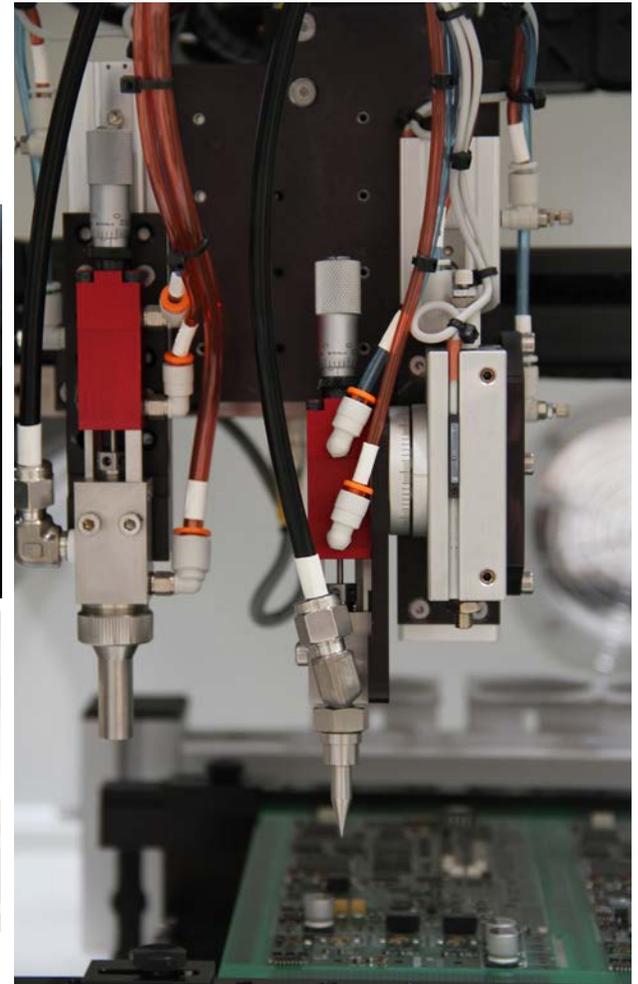
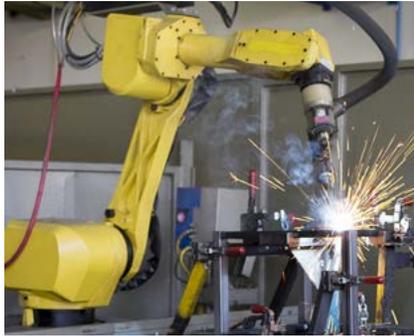
通用的连接方式

可选的第三方组件



Click&Move® (C & M) 是一个为OEM客户、系统集成商和最终用户设计的自动化解决方案。(C & M)包括运动控制、PLC逻辑、本地的I/O和网络I/O。可以用于简单、单轴、最小化的I/O的系统应用，也可以复杂、多轴、实时性的应用。

- 结合运动、PLC和人机界面控制
- 完全符合工业控制的全球标准
- 完全兼容IEC 61131-3标准，可使用图形化的功能块图（FBDs）的编程（预配置或用户自定义）
- FBDs 可用ANSI C++源代码进行编程
- 工程逻辑基于状态机架构
- 支持多种平台：**PC (Win OS and Linux)**, MACC独立式控制器和AMC伺服驱动器
- 支持CANopen, EtherCAT、POWERLINK和Modbus TCP网络协议
- 控制多轴网络或 嵌入了 Click&Move独立环境的伺服驱动器



Click&Move® 应用案例

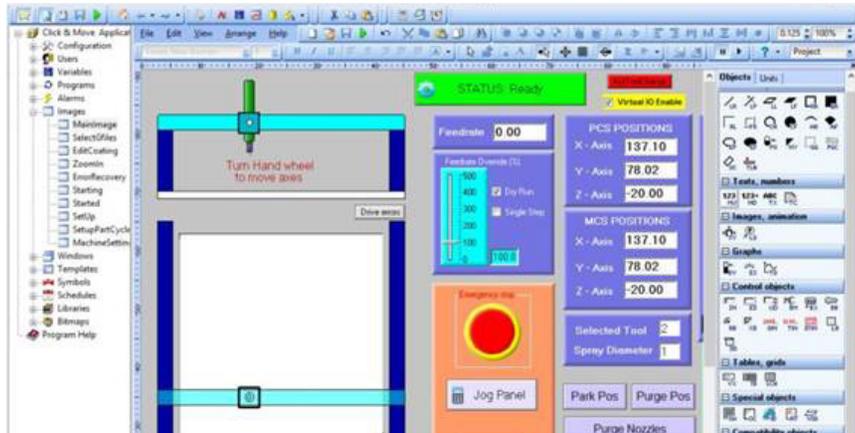
- 包 装
- 线缆弯折
- 电弧焊接
- 等离子切割
- 固定机器人
- 3D打印
- AGV车
- 工业执行器
- 实验室自动化
- 通讯遥测
- 激光雕刻
- ... 更多！



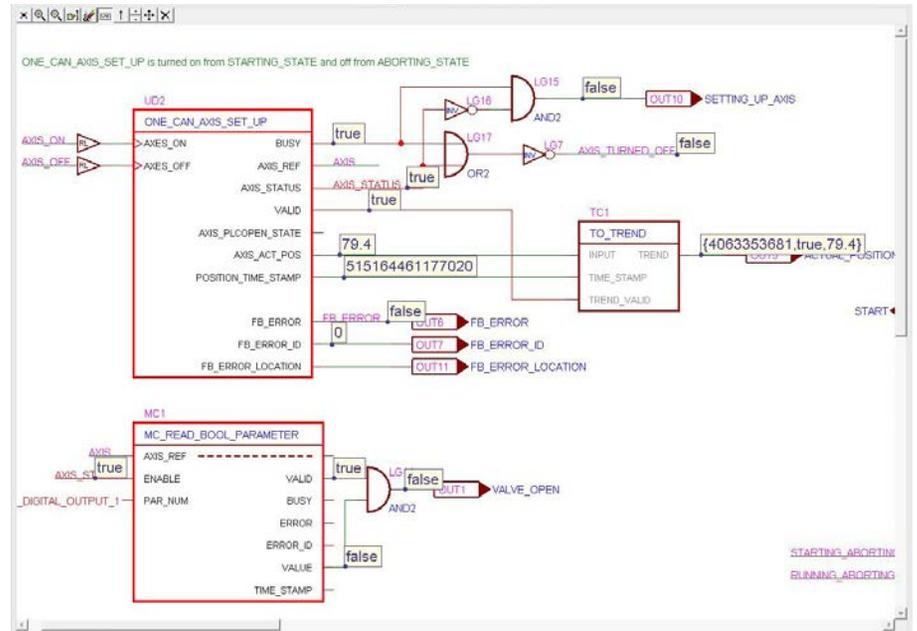
Click & Move® 自动化解决方案

C & M 的集成开发环境(IDE)为用户提供了可适用各种应用的编程环境：运动控制、PLC 机器控制、CNC项目的G代码处理、过程控制以及机器人控制。

IDE包含直接可用的图形编辑器，用于创建和修改基于FBD的逻辑结构和HMI画面，调试应用代码、组织和归档应用代码、混合和比较代码以及自动化实现创建/编译代码。

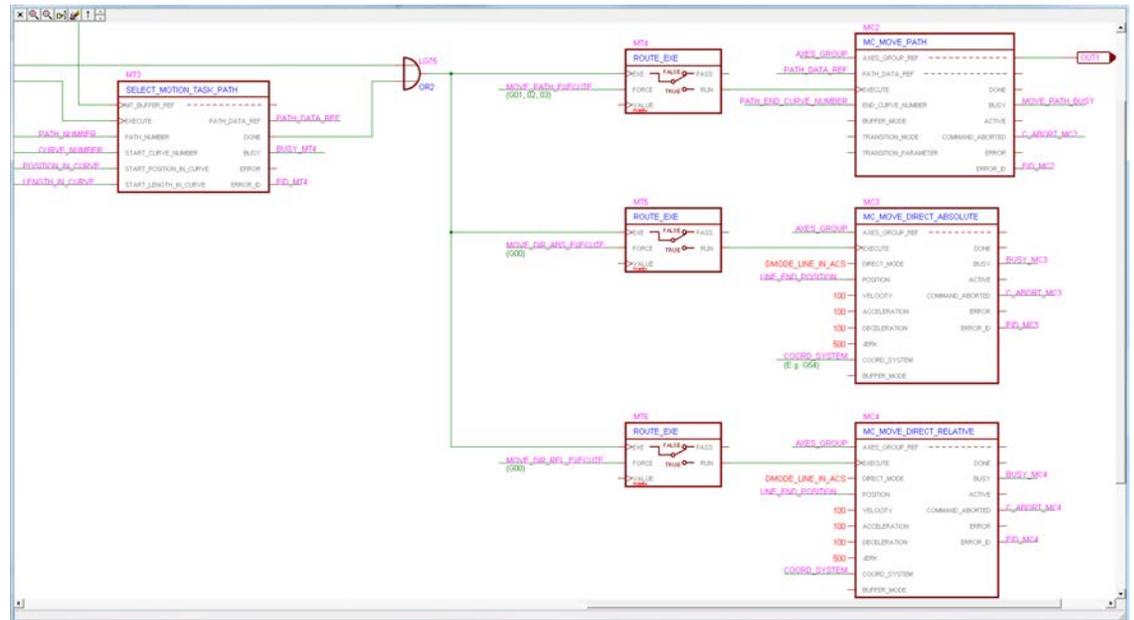


Click & Move® HMI



图形化调试器

- 基于Windows的FBD开发环境，带有常用的下拉菜单。
- 实时运行时，HMI实时显示信息，修改变量
- 虚拟轴，用于运动仿真
- 基于图形和文本的调试工具
- 大量的内置帮助信息
 - » 引导
 - » demo
 - » 例程
 - » 白皮书
- 外部数据库链接
- 多个例程



FBD编辑器

MACC控制器家族

Motion Automation Control Cards (MACC)是已嵌入Click&Move 环境的, 可用于运动控制/自动化控制的通用型控制器。使用24VDC电源供电, MACC控制器可以通过CANopen EtherCAT、POWERLINK, 或Modbus TCP等网络控制DigiFlex Performance伺服驱动器。另外, MACC可选插入式I/O模块, 也允许用户使用脉冲加方向、±10V模拟量和PWM加方向等传统指令形式来控制无网络的AxCent或 DigiFlex Performance 伺服驱动器。

» MACC和网络驱动器、网络I/O模块

— 此方案可以满足驱动器和I/O指令更新率达数百微秒以内的要求。现场总线主控制器可以直接集成到MACC内, 也可以安装在一台PC内。

» MACC和无网络型驱动器

— MACC控制器和无网络型伺服驱动器一起组成一个成本最低的系统, 这个方案可以满足驱动器和I/O指令更新率在50微秒范围内的要求。在这种情况下, 电机的反馈连接到外部的I/O模块的专用输入接口。

MACC02



作为一个独立的控制器, MACC02可以替代控制系统中的PC, 以降低成本, 也可以配置与PC协同工作, 由MACC2处理实时性和时延要求高的任务, 如运动控制; 由PC处理时延要求不高的任务, 如HMI。

- ARM Cortex-A9 微处理器
- 微型SD卡存储
- 实时Linux
- 实时时钟
- 全PLC逻辑控制

- 现场总线I/O连接
- 多轴运动控制
- CANopen, EtherCAT, POWERLINK, or Modbus TCP
- 兼容WLAN和蓝牙

MACC11



MACC11 (μMACC)是一款结构紧凑, 成本低的控制器。适用于机器自动化及过程控制的应用。根据MACC11所加载的固件不同, MACC11可以通过CAN总线控制六个伺服轴或步进轴, 通过PWM信号控制两个伺服轴。

- 32-bit 120 MHz Risc处理器
- 256 K 字节数据实时SRAM
- 为固件和用户程序存储提供1 M byte闪存
- C语言编程
- 微型SD卡存储
- 带电池备份的实时时钟

- 6路12bit 模拟量输入
- 2路11bit模拟量输出
- 9个数字量I/O
- 100 Mbit 以太网
- USB2.0全速外设, 用作固件更新
- 隔离的CAN总线和RS485/232

MACC I/O 模块

MACCIO模块拥有必要的数字量和模拟量I/O以实现任何应用的要求。这种模块可以部分或全部定制, 以适应特定的环境需求和成本预算。所有MACCIO模块都可以兼容所有的MACC控制器家族。



MACCIO1



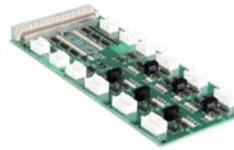
- 8路16 bit 模拟量输入
- 8路16 bit 数字量输入
- 16路光耦隔离数字量输入
- 16路光耦隔离数字量输出
- 2*4路独立的高速RS422差分输出
- 4路独立的高速RS422差分输入
- 4路增量式或EnDat 2.0绝对值编码器输入 (整体选项)

MACCIO2



- 16路光耦隔离数字量输入
- 16路光耦隔离数字量输出

MACCIO3



- 6路脉冲方向驱动控制 (带隔离的整体选项)
 - »» 4路高速RS422差分输出 (每路)
 - »» 2路高速RS422差分输入 (每路)
- 4路增量手轮RS422输入
- 12路光耦隔离数字量输入
- 12路光耦隔离数字量输出
- 2路高速光耦隔离数字量输入

MACCIO4



- 4路脉冲方向控制
 - »» 4路非隔离的数字量输出 (集电极开路达林顿管)
 - »» 4路非隔离的数字量输入
- 4路独立编码器输入, 支持编码器或手轮



DriveLibrary™

DriveLibrary™ 是一个运动控制应用程序接口，用于控制爱默信的DigiFlex Performance伺服驱动器。使用预定义的一组运动函数，程序员可以轻松地向一个单轴和多个不协作轴的运动配置文件。

DriveLibrary的设计是让没有专业驱动控制经验的软件开发人员去有效地开发运动应用程序。

- C++ 静态库
- 基于行业标准的PLCopen功能块
- CAN和RS232通讯

```

// Move to the home position
void Axis::Home() {
    // Home the motor
    // ...
}

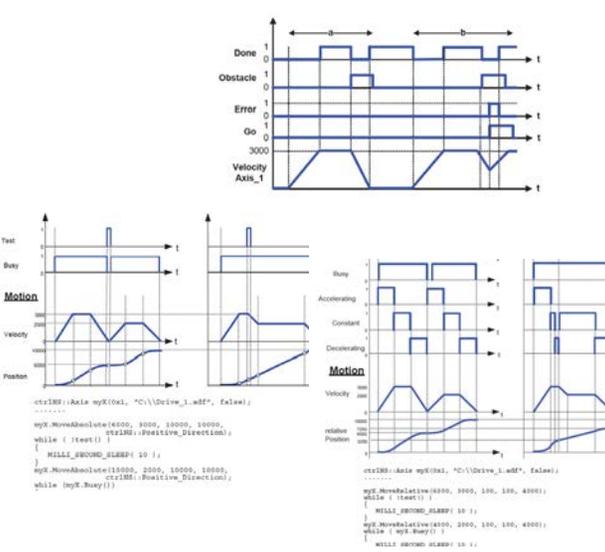
// Move to the relative position
void Axis::MoveRelative(int counts, int acc, int jerk) {
    // ...
}

// Move to the absolute position
void Axis::MoveAbsolute(int counts, int acc, int jerk) {
    // ...
}

// Move to the relative position
void Axis::MoveRelative(int counts, int acc, int jerk) {
    // ...
}

// Move to the absolute position
void Axis::MoveAbsolute(int counts, int acc, int jerk) {
    // ...
}
    
```

编译并运行在与Visual Studio兼容的Windows操作系统上



在可重复使用功能块模块中包含复杂运动配置文件

```

// Load the system config file
if ( !hostNS::SystemConfig::LoadSystem(asfConfigFile) )
    cout << "Error loading System file " << asfConfigFile << endl;
return 1;

// Initialize an Axis named axis using the axisName variable
ctrlNS::Axis axis(axisName);

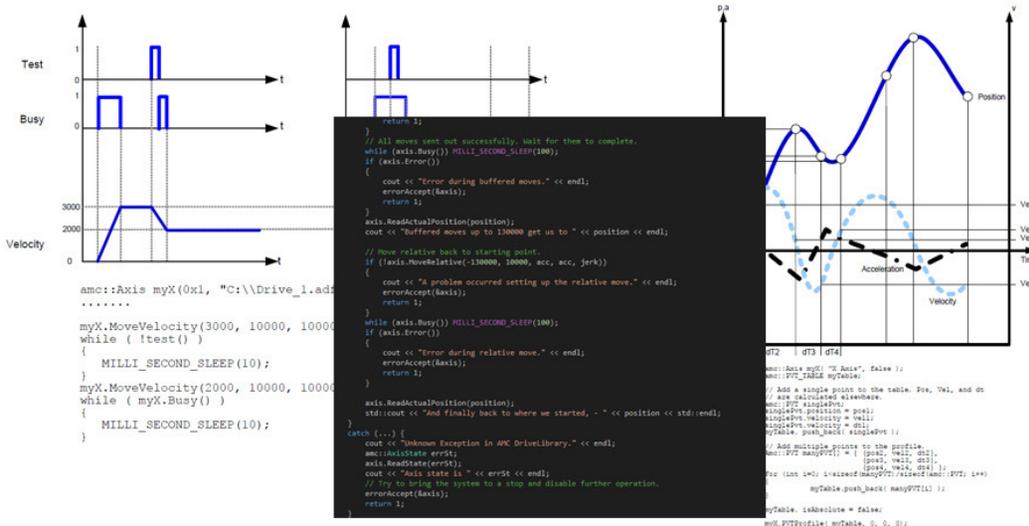
// Failure of Init configurations. axis to complete the move
if ( !axis.Initial )
    cout << "Could no if ( !axis.MoveAbsolute(50000, 5000, acc, acc, jerk, ctrlNS::Dire
return 1;
    cout << "Could not move to 50000." << endl;
    errorAccept(axis);
    return 1;
}

// By a simple absolute move to 50,000 counts at a maximum velocity
// to complete the move
if ( !axis.Initial )
    cout << "Could no if ( !axis.MoveAbsolute(50000, 5000, acc, acc, jerk, ctrlNS::Dire
return 1;
    cout << "Could not move to 50000." << endl;
    errorAccept(axis);
    return 1;
}

// Setup namespaces for easier use of various functions - ex. allow
// using std::cout; //function to print to console
// using std::endl; //prints an endl when using cout
namespace ctrlNS = amc::motion::host;
namespace statusNS = amc::motion::drive::model::status;

// declare a basic error handling function that takes an axis object
// and returns a bool indicating if the error was handled
bool errorAccept(Axis &axis) {
    // ...
}
    
```

使用C++作为基本的编程语言

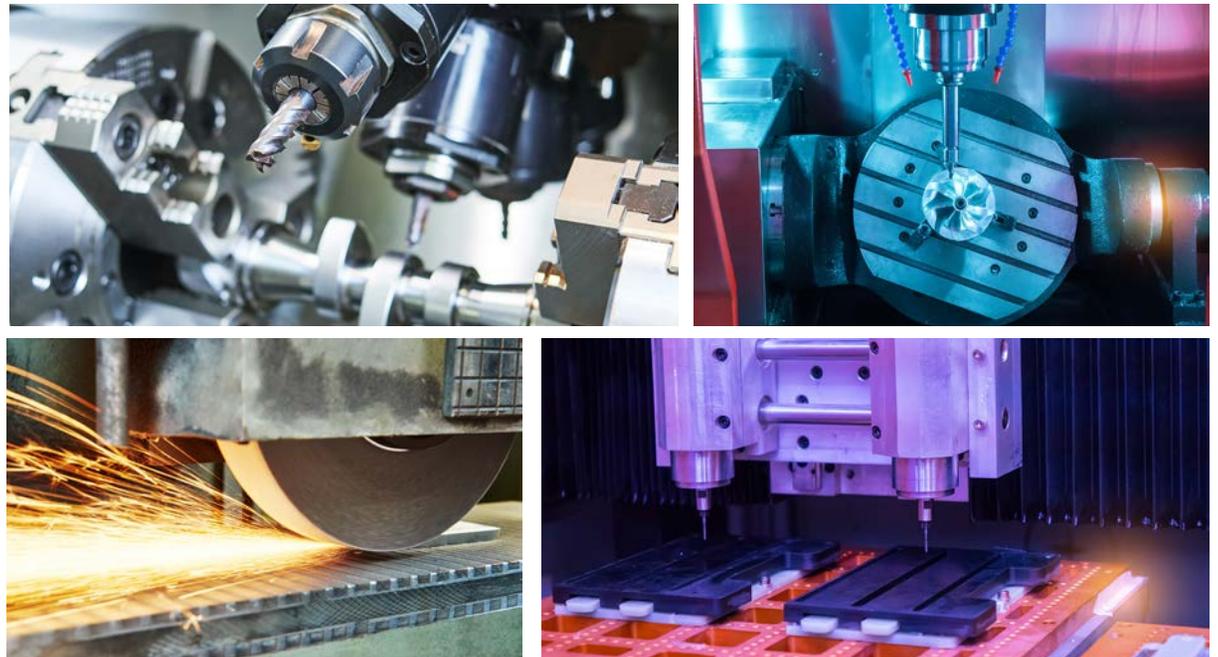


简化的运动规划

- 直观的运动轮廓设计注重系统的动态特性：位置、速度和加速度
- 明了的运动函数允许程序员在最短的时间内运行基本的驱动指令和运动配置文件
- 驱动器的时间节点控制和协调使用，允许一个连续路径可编辑
- 状态模型定义轴动作
- 超强的错误处理能力和故障条件报告
- 驱动器配置文件在DriveWare中设置，然后通过 DriveLibrary 加载

适用于：

- 精确的速度控制
- 重复动作(单轴或多个不协作轴)
- I / O——驱动动作
- 磨削
- 加速寿命试验机
- 钻孔
- 更多.....



ACE™

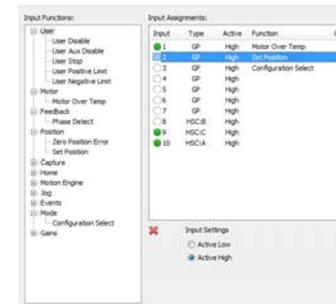
ACE (AMC Configuration Environment)是用来调试和排除哪吒系列驱动器故障的配置软件。通过添加多种功能，ACE软件使我们的驱动器能够在IMPACT架构下最大限度地发挥性能，它已成为我们功能最强大的驱动器调试软件。



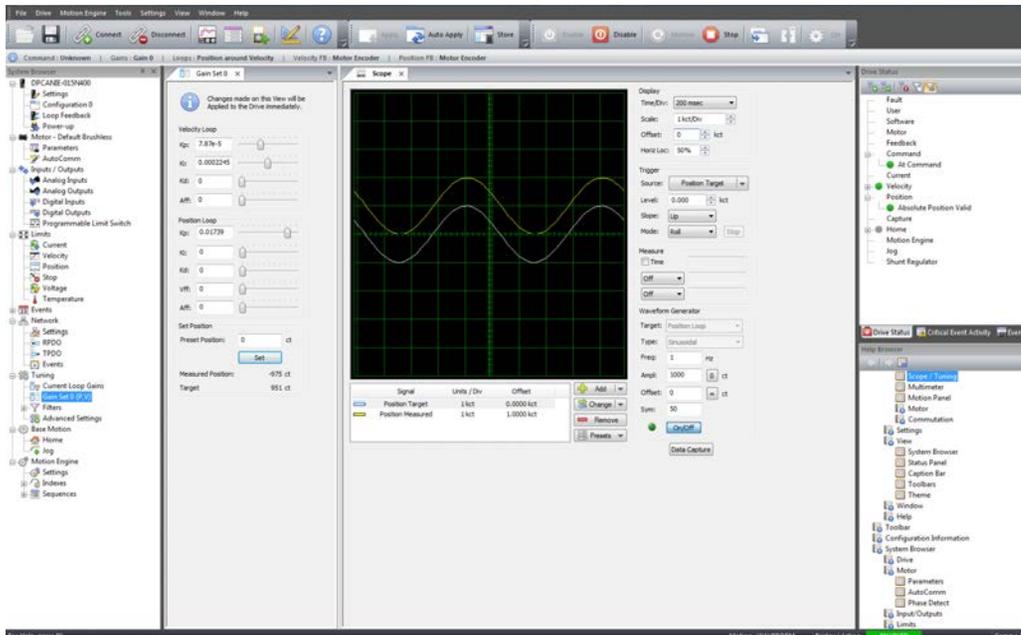
- 与日常应用相同，易连接使用的接口
- 所有数字和模拟输入，输出的配置和诊断
- 实时状态面板提供事件和故障监视以及历史记录
- 通用反馈，支持电机自动相位检测

DriveWare®

DriveWare7是强大的伺服驱动整定和配置软件，用于AMC所有DigiFlex Performance伺服驱动器的调试和故障诊断。驱动器所有的限制，控制环路(电流，速度，和位置)，事件处理，和运动引擎任务都可以在驱动器软件中配置。DriveWare可以从我们的网站上免费下载，www.a-m-c.com。



- 实时增益调整，优化整定，实现最高性能
- 动态模式切换
- 即时增益设置切换
- 驱动器和电机的限制以及事件都可在DriveWare中配置



Group	Event	Delay (ms)	Action
/ Fault			
/ User			
Software	Software Over Voltage	0	No Action
	Software Under Voltage	0	No Action
	Software Disable	0	Disable Power Bridge
	Software Positive Limit	0	Disable Positive Direction
	Software Negative Limit	0	Disable Negative Direction
Motor	Motor Over Speed	0	Disable Power Bridge
	Motor Over Temp	0	No Action
/ Feedback			
/ Command			
Current	Continuous Current Foldback	0	No Action
	Current Limit Active	0	No Action
	Current Loop Saturated	0	No Action
/ Velocity			
/ Position			
/ Motion Engine	Motion Engine Error	0	No Action

- 内置数字示波器和万用表，实时监控驱动器内部信号
- 两个独立的可编辑限制开关可直接在DriveWare软件或使用网络控制配置
- 网络指令：CANopen, EtherCAT, POWERLINK Modbus, RS485, 和以太网TCP/IP网络兼容性

Motion Engine

所有DigiFlex Performace 伺服驱动器都具有嵌入式运动控制器功能。

The screenshot displays the Motion Engine software interface, divided into several panels:

- Identification Panel:** Shows configuration for Motion (Index00), Type (Absolute), Name (Input2), and Comment (IndexDigitalIn2). Motion parameters include Position (17200 ct), Velocity (2500 rpm), Accel (500 rpm/s), Decel (500 rpm/s), and Dwell (0.75 s).
- Plot Panel:** A graph showing Velocity [rpm] vs Time [s]. The velocity profile is a triangle peaking at 254 rpm at approximately 0.5 seconds.
- Details Panel:** A table showing motion stages:

Stage	Dist. [ct]	Time [s]
Accel	8600	0.5
Velocity	-	-
Decel	8600	0.5
Total	17200	1.8
- Sequence Panel:** A list of 25 steps for a 'Startup' sequence, including power on, wait for inputs, move begin, and various wait and output actions.
- Motion Panel:** Shows configuration for a 'FirstMove' (Index 1) with Relative motion type. Parameters include Distance (25000 ct), Velocity (1550 rpm), Accel (700 rpm/s), Decel (700 rpm/s), and Dwell (2 s). The status shows Position (215.0 ct), Velocity (0.000 rpm), Torque (0.16 %), Error (0.000 ct), and Engine (Ready).

适用于:

通过定义位置，速度，加速度/减速度值，最多可以创建16个独立的索引任务。

索引可以与回零动作相结合，与其他控制函数最多形成16个不同的索引程序。

材料处理
 输送系统
 进给长度系统
 包装
 实验室自动化

定制能力



ADVANCED Motion Controls - 一个自动化资源

选择爱默信作为您定制伺服驱动器的合作伙伴，就像一个具有多行业专业知识的成员加入您的设计工程团队。

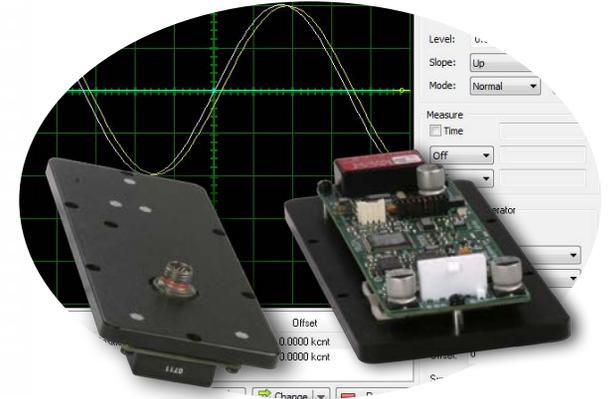
我们的客户可以直接访问我们的工程团队，他们不仅能倾听客户的需求，还能理解系统集成。

工程师与我们的客户之间的互动是我们解决技术和技术需求的关键。我们倾听你的需求，我们倾听你的要求。

我们具有创新能力的工程师不断地突破技术的极限，以满足运动控制市场的预期需求。

定制伺服驱动器像标准产品一样，都是由相同的人在相同的内部生产线上制造的。现有的DigiFlex®Performance™ 和AxCent 设计可以根据具体应用和客户需求进行修改。这两种能力能使OEM厂商快速的发展，产品可以快速的交付，同时体现出产品卓越的可靠性。

我们可以支持并销售针对客户的优化解决方案，就像他们是标准产品一样。我们创建任何你指定的产品。



- 模拟式和数字式设计的定制伺服驱动解决方案
- 为客户专用的固件提供更多定制的数字式产品
- 加有私人标签的数字式驱动器调试软件
- 为通信协议语言子集快速转换提供解决方案



内部设计 & 制造

- 专门设计用于在单独位置集成工程、制造、测试和支持的设备
- 四个内部工程实验室
- 两条完整的生产线满足定制、样品和标准品的生产
- 在生产我们所有产品时，有着无与伦比的调度灵活性和质量控制。



- 网络选项并不局限于在标准产品可用 - 我们有多种通讯协议应用的经验，可以使我们定制各种网络类型的数字驱动器

其他解决方案

- 定制的PCB安装驱动器，改进了开关频率、电流属性、电流监控伸缩及自整定，能够自动测试机器
- 军事武器炮塔使用优化了温度范围要求及微波场效应管（FETs）的驱动器
- 光伏太阳能跟踪阵列使用定制峰值电流的嵌入式PCB安装的驱动器

优化参数

AMC提供了数百个标准的伺服驱动器，在外观尺寸、功率输出和电流上有很多规格。然而，为了能够在某些系统设计中达到最佳的性能，一些标准的伺服驱动器可以修改，以最佳的性能和效果匹配客户需求。无论是优化一个参数，如增加持续电流输出，还是电路级的多个参数，PCB质量，或产品硬件，AMC都可以“微调”我们的伺服驱动器，以满足您的应用需要。

自动坐标测量机

- 定制的PCB安装的驱动器应用在客户35种不同型号的坐标测量机上
- 测试标准的PCB安装驱动器，满足了应用的要求，性能比竞争者或现有的解决方案更好
- AMC的应用和设计工程师和客户合作，进一步提高了性能
- 定制电路级电流环增益，使客户的应用达到更好的效果
- 精确整定、现在设备产品性能上没有明显差异



便携式胸部压缩设备

- 单轴设备，用旋转电机驱动皮带，提供自动胸外按压
- 用于测试的标准驱动器，尺寸，形状和功能都不适合
- 开发的定制驱动器，从设计到交付，7周内交货
- 峰值功率增加75%
- 体积比标准品小25%
- 集成式散热进入设备的冷却通道
- 优化功能，没有多余的，来满足客户的确切需求
- 修改操作模式来模拟运动功能



嵌入式驱动器

AMC的嵌入式PCB安装驱动器开始是作为一个定制设计项目，是产品线的延伸——在一个可以直接嵌入客户PCB的封装中，嵌入式PCB驱动器表现出无与伦比的能量密度。这就成为了一个标准的产品线，同时有了更多的功率和性能选择。为了进一步优化，一个定制的PCB安装设计为系统设计者提供完整的PCB集成同时保留了大部分数字和模拟驱动器的功能，并设计出符合精确系统要求的产品。在PCB的生产线上，一个正常的封装和可用的安装板可以简化样机和测试周期，定制的设计迭代快速地修改和重新引入到系统中，并且少有故障。

人工心脏泵系统

- 人工心脏泵系统用于等待心脏移植的病人
- PCB嵌入驱动器为移动医院系统和产品的可移动变化提供驱动泵技术
- AMC的销售和设计团队与客户合作，修改初始定制驱动设计，以适应第二代产品的需求
- 带有预置开关和电位器配置的驱动器，以确保标准化
- 增加过温余量，提升可靠性



自动引导车 (AGC) 控制

- 在工厂和仓库环境中 DigiFlex® Performance™ 系列PCB安装的驱动器和安装板驱动AGC
- 从标准的数字网络驱动器增加持续的电流能力，以满足客户的应用需求
- 可按照系统规格调整的直流电压供电范围
- 带有定制插头的安装板，用于简化AGC的集成和安装



其他解决方案

- 在等离子切割机上，PCB嵌入式驱动器配无刷电机
- 在牙科铣机上，5轴的网络型PCB嵌入驱动器和安装板
- 机器人焊接系统，PCB嵌入驱动器减少电流增加其他工作模式





多个伺服轴

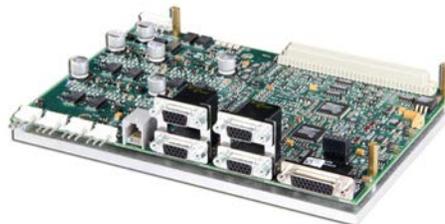
对于一个在多维度运动中运行的伺服系统，一个专门设计来控制所有运动轴的定制驱动器，将大大简化一个项目，并提高系统的可靠性。在一个单元内安装多个伺服轴，将消除冗余组件，节省空间，并降低整体成本。AMC的开发、设计和集成多种应用和功率范围的多轴平台的经验，将为您的定制项目提供最好的解决方案。

遥控臂和轮

- 此应用利用两种定制的双轴驱动来驱动遥控机器人的轮和有夹持器的“肩膀”。
- 初始测试用标准的单轴伺服驱动在遥控机器人的轮子上进行测试，以确定其能力。
- AMC销售工程团队拜访了客户，以帮助解决设计问题。
- 解决方案推荐为定制双轴驱动，采用机械集成式散热器，动力轮和ROV臂。
- 成功地减少了客户组件的数量和成本，并解决了齿轮、调优和散热问题。



带综合控制卡的双处理器伺服驱动



- 对于移动执行机构的伺服控制，多达4轴
- 同时处理两轴指令的双处理器
- 驱动器与第三方运动控制卡集成
- 驱动和控制器安装由客户提供的定制标识的外壳，用以匹配整个产品线

其他解决方案

- 双轴伺服驱动尺寸适合在电动相机外壳内安装
- 双轴嵌入式驱动和安装板用于X射线准直机
- 使用5轴嵌入式驱动器和安装板总成的，无摩擦、可靠性强的磁轴承控制器



集成和耐用

系统设计师经常面临的挑战是，必须将多个硬件组合到一个封闭的区域。电机、电缆、控制器和伺服驱动都必须占据有限的设计空间。AMC的独特优势在于能够提供定制的伺服驱动，它可以以精确的尺寸来适应应用的尺寸，包括直接集成到系统硬件中。所有PCB设计和布局都是在内部完成的，使您的定制驱动在尽可能快的时间内开发和构建。

重型设备温度控制



- 重型工业机械精确气流温度控制
- 定制伺服驱动的解决方案是利用空间直接安装在电机端盖
- 双面印刷的电路板允许额外的功率密度
- 霍尔传感器包括在驱动器的PCB板上，实现最大集成化
- 伺服驱动器设计运行温度为-40到+112
- 通过J-1939 车辆微处理器控制

无人潜水器相机

- 控制无人潜水器的8轴相机的平移和倾斜
- 由于车辆内部空间有限，客户需要一个外壳小的高功率伺服驱动器。
- 最初考虑的是标准的PCB嵌入驱动器，但是在与AMC的工程师讨论之后，完全可以定制设计在汽车外壳内安装。
- 还需要承受6000米以下的压力(58900kPa)。
- 客户指令使用AMC的RS485/232串行协议操作驱动器。



其他解决方案

- 伺服驱动基板/散热片集成到ROV机器人臂中
- 电动汽车燃料电池空间所要求的特殊尺寸伺服驱动器
- PCB嵌入驱动器安装在分配机械设备上



其他解决方案

- PCB安装驱动器设计用于处理武器定位系统的过度震荡/振动
- 冷藏运输带系统
- 北极圈内的遥测跟踪天线安装

严酷环境

随着运动控制技术延伸到更多的行业和不同的应用领域，伺服驱动的严格要求也在增加。高和低的环境温度操作，应对极端海拔和大气压力的能力，以及增强的抗冲击和抗振能力，正迅速成为许多项目的基本参数。无论是为了满足军事标准，还是仅仅为了在恶劣环境下的日常商业中使用，AMC都处于开发定制伺服驱动的前沿，以满足最严格、最苛刻的要求。

寒冷天气飞机升降梯

- 专为极端寒冷天气设计的飞机起降梯
- 设计最初将标准模拟系列伺服驱动器列入项目
- 应用规范的发展产生了定制的M/V系列电机控制器的设计
- 环境温度降到零下40度
- 用于坚固的环境要求的RTV和保形涂层



无人军用机器人电机执行器



- 驱动器作为军事/国防应用的马达执行器
- 客户用标准驱动器做测试项目
- 功能需求、尺寸大小以及希望添加新的特性，所以开发定制驱动器
- 设计用于满足振动和振动要求的MIL-STD-810F，以260g，6ms的半正弦波在任何方向冲击
- 操作温度降至零下40度
- 客户指定的连接器和CANopen网络指令

AMC还提供了专门的标准产品线——严酷环境PCB安装驱动器——AZX和DZX驱动型号，采用多种控制方法和功率范围，为最严酷的温度和机械条件而设计。



AZX series

DZX series



指定的软件

为OEM厂商提供最优的定制解决方案，通常会超出硬件和电路设计方面的范围。根据客户的需要，AMC能够开发和交付定制的软件和固件包，这些软件和固件可以将“形式、适应和功能”带到数字编程层面。从完全定制的应用程序编程接口到优化的固件，以及安装软件项目文件，一个定制的软件合作伙伴，将为系统设计者提供一个专门为满足他们需求，而量身定做的伺服解决方案。

定制API，满足复杂多轴运动规划

- 为立式安装的X光成像系统定制多轴设计，它跨越了爱默信几代的硬件和固件
- 高级C++接口，使用客户专有算法对AMC的EtherCAT®指令集进行设置
- 包括设备存储、输入/输出功能，以及对固件和配置下载的支持
- 完整的反向兼容性维护，贯穿在不同的驱动器配置
- 严格的回归测试能力，以满足医疗行业对可靠性和患者安全的要求
- 将不同的功率级伺服驱动组合到一个外壳中，以最大化节省系统空间



- 爱默信的独家多用途运动技术(DxM)用于在EtherCAT上驱动多个运动轴。
- 单个EtherCAT节点使用“DxM”技术与多个节点进行通信，以节省节点成本。



私人标记驱动器配置文件

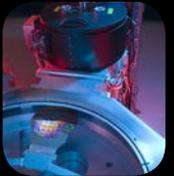
- AMC的软件和硬件可以为合作伙伴提供私人标签



- 在直线电机和音圈产品线中，驱动器和软件多轴控制封装在一起
- 在软件界面、伺服驱动标签和相关文档中使用客户名称和徽标

其他解决方案

- 根据客户使用案例需要减少通讯协议子集
- 装运前预先装载到驱动器的特殊项目文件
- 定制的固件以满足应用和系统需求





专业电机驱动

在为众多应用和行业设计定制伺服驱动的30多年经验中，AMC已经积累了丰富的知识，能与各种类型的电机一起工作。从行业标准的有刷电机和无刷电机到最先进的电机技术和所有的中间产品，AMC都可以提供一种研发定制的伺服驱动解决方案，以满足任何应用中详细的电机参数。



风力涡轮机电动叶片浆距控制

- 控制风能系统的风车叶片角度
- 现成的DigiFlex Performance 驱动可以满足需求，但是通过定制设计可以提高性能
- AMC的设计工程师帮助客户解决了交流感应电动机优化问题
- 定制设计的功率提高到100A峰值/50A持续，3相，380VAC供电
- 定制IP54箱，安装冷却风扇，驱动基板

光治疗机器

- 定制的DigiFlex Performance 驱动器，驱动多极数，高扭矩盘式电机，在光治疗机中用于提取，治疗，并将白血细胞返回给病人
- 设计修改只接受AC供电输入，只满足客户要求
- 增加模拟量指令输入精度
- 客户特定的固件和驱动调试文件在装运前被装载到驱动器内部



其他解决方案

- 使用多极数、直驱、空心轴电机的化学机械平面化工具
- 自动搬运机器人使用的超高开关频率驱动器
- 在陀螺稳定盘和低电感电机的倾斜式摄像机上独特驱动参数



EMI专业知识

伺服驱动器本质上是“噪音”的设备——在伺服技术内部的PWM开关产生的电磁干扰会影响系统的其他方面。对于EMI敏感的应用或项目，必须满足一定的EMI要求，AMC可以修改标准驱动器来减少EMI的排放，或者设计一个完全定制的伺服驱动器来提供最好的EMI减量。



远程定向声控和报警装置

- 船用远程测距系统，具有精确的定向能力
- 具有以太网性能的DigiFlex® Performance™ PCB安装驱动器的概念验证测试
- 为了降低客户的成本，减少硬件的占用，定制的组合安装卡和驱动组装被设计成适合客户应用的外壳。
- 增强的EMI滤波，添加到PCB安装板上
- 定制的插头和编码器电源添加到安装板上，简化集成到最终产品上
- 利用了TCP/IP网络指令和绝对值编码器反馈

远程操作内镜手术系统

- 机器人手术系统利用两个不同定制的DigiFlex® Performance™ 驱动器型号，（每个机器人用6个驱动器）
- 用标准产品型号完成的样机
- 定制开发设计满足医疗合规测试，以应对严格的EMI噪音和免疫要求
- 测试符合IEC60601-1-2级的A-6 dB标准的排放和免疫标准
- 低功率和高功率电路之间光耦隔离
- 设计还包括定制的PCB形状和布局，定制的插头和定制的基板/外壳



其他解决方案

- 半导体焊接机，定制驱动增强EMI保护
- 满足医疗级排放和免疫的伺服驱动器用于心血管X射线装置
- 添加滤波和静电保护的多轴驱动器，用于自动化仓库的机器人



ADVANCED
MOTION CONTROLS www.a-m-c.com

3805 Calle Tecate | Camarillo, CA 93012 | 805.389.1935

AMC
CHINA www.a-m-c.cn

爱默信中国有限公司

香港九龙旺角弥敦道721-725号华比银行大厦1405B室

合作咨询

hongkong@a-m-c.cn

技术支持

bj@a-m-c.cn

维修服务

rma@a-m-c.cn

业务咨询

请联系本地或行业分销商

代理商：北京慧摩森电子系统技术有限公司
地址：北京市朝阳区朝阳北路甲27号B1座302室
电话：010-62311872
传真：010-62316782
邮箱：sales@bj-sm.com.cn



您的合作伙伴 —— **ADVANCED Motion Controls**

- » 卓越的性能和产品供应
- » 快速交货满足客户需求
- » 遍布全球的厂家技术培训和销售支持
- » 现场技术支持
- » 密切合作、扩展您的技术团队
- » 多元化的工业经验和专业知识，协助您提高系统功能
- » 自豪的向您提供最优的解决方案
- » 对您的成功充满热情！

我们注重为OEM客户提供运动控制解决方案！

Everything's possible