



EtherCAT 及工业自动化

产品与解决方案

公司简介

广州致远电子股份有限公司创立于 2001 年, 作为工业智能物联产品供应商, 专注服务工业领域企业类用户, 提供从感知控制、互联互通、边缘计算到 ZWS IoT-PaaS 云平台的产品与系统化方案。

EsDA 嵌入式系统设计自动化工具是公司可持续发展的基石和核心竞争力, 帮助用户实现软件开发自动化、测试自动化和部署自动化, 持续为用户创造价值。

目前 ZLG 致远电子有 700 余名员工, 其中近 50% 从事研究与开发工作, 坚持围绕客户需求持续创新, 推动行业进步, 创造社会价值。



企业战略

工业智能物联产品供应商

ZLG 采用“可柔性化扩展的硬件 +EsDA 嵌入式系统设计自动化工具”, 设计高附加值的工业控制产品、AIoT 产品和高端测量仪器, 通过有线和无线方式, 接入 ZWS IoT-PaaS 云计算服务平台, 构建智能物联生态系统解决方案。



价值观

诚信共赢、持续学习、客户为先、专业专注、只做第一



企业文化

践行“共同奋斗、利益分享、相互成就”的企业管理思想, 实施人才第一的“攀登计划”和“合伙人共同创业与利益分享”的机制, 打造一支人才辈出朝气蓬勃积极向上的团队, 促进企业的可持续发展。

目录

Catalogue



系统概览

P4-5

- 致远电子EtherCAT及工业自动化产品系统概览



EtherCAT主站

P6-9

- EtherCAT主站控制器
- ZMC系列紧凑型工业PC
- PCIe EtherCAT通讯卡



远程IO

P10-12

- 远程I/O模块
- 集成式EtherCAT从站模块



EtherCAT插板式 驱动 & I/O模块

P13-15

- 插板式模组
- 关节电机驱动模组



EtherCAT工具

P16-17

- EtherCAT分析仪产品
- ZSW系列EtherCAT分支器



人机交互

P18

- 工业显控一体机
- 工业显示器



数据采集器

P19

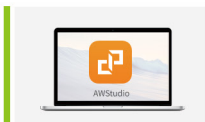
- 温度采集器



协议转换器与 边缘网关

P20-23

- PXB系列协议转换器
- 串口服务器
- 工业数采边缘网关



EtherCAT软件 开发平台

P24-25

- EsDA-AWStudio



应用案例

P26-31

- 工业关节机器人解决方案
- 锂电制造装备控制系统解决方案
- 电池温度测试解决方案
- 工业机械监测综合运维解决方案

致远电子EtherCAT及工业自动化产品系统概览

信息层



控制层



ZPM-101CTW-01 工业显示器



ZMC6000紧凑型工业PC



ZMC900E



ZMC60E



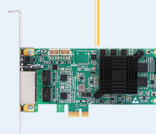
ZMC900E-Px



ZMC600E-Px

EtherCAT主站控制器

运动控制器



PCIe-2E



PCIe-4E



MiniPCIe-2E



其它EtherCAT协议主控

EtherCAT通讯卡

I/O&驱动&转换



ZSW-8004
EtherCAT分支器



E系列高速远程I/O模块



ZMT系列插板式电机驱动模组



ZIO系列插板式远程I/O模块

感知执行层

DI

DO

AI

AO



光电开关



接近开关



按钮开关



继电器



电磁阀



指示灯



各类传感变送器



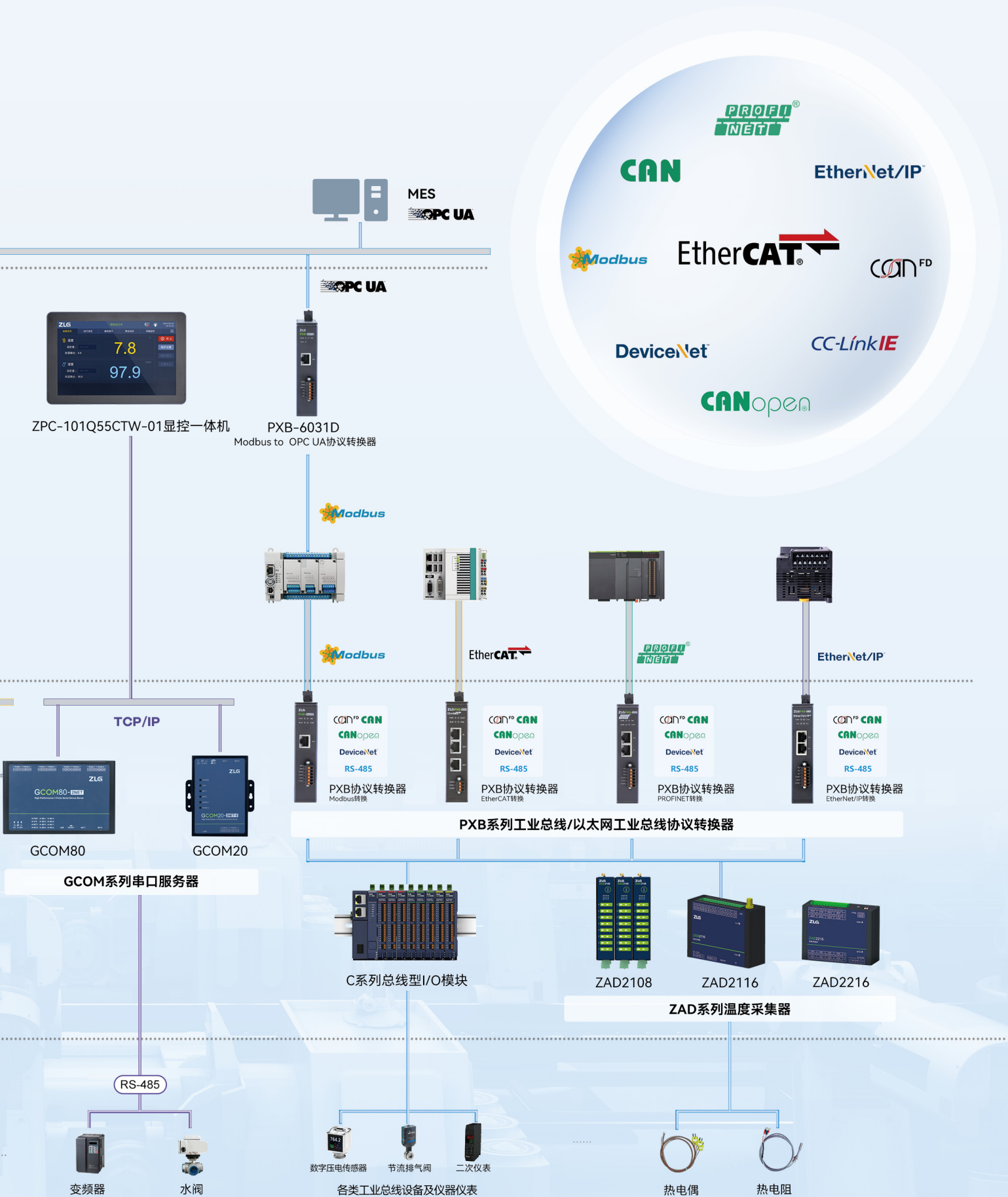
比例阀、变频系统等



步进电机

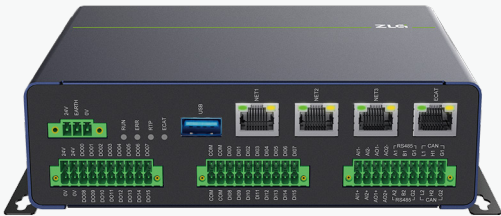


伺服电机



EtherCAT 主站控制器

ZMC 系列 EtherCAT 主站控制器是为设备制造商提供多轴数、多 IO 点数控制的新一代可靠智能控制器解决方案，是面向工厂智能化时代的机器控制器。产品采用 IEC61131-3 国际标准的 ST 编程语言编程，降低开发人员学习门槛，提高开发效率。ZMC 系列 EtherCAT 主站控制器集实时操作系统、智能算法于一身，以 EtherCAT 工业以太网协议为向导，可以快速、有效、便捷的构建数控智能化设备，以适应工厂智能化、信息化产业的变革。



ZMC600E 主站控制器

扫码获取详细产品资料



主要特点



自主开发的 IEC61131-3 国际标准的 ST 编程语言



高性能、多核异构处理器，满足算力和实时性需求



商业授权的 EtherCAT 协议栈、稳定性更有保证



接口丰富，灵活满足各种自动化设备应用需求



支持点位运动、连续轨迹、直线圆弧插补、连续插补、螺旋线等运动功能

选型表

型号	内核	主频	开发方式	运动算法	内存	存储	以太网	无线	CAN	RS485	M.2	DI/DO	AI/AO	HDMI	尺寸 (mm)
ZMC600E	Cortex®-A53*2+R5F*4	1GHz	Linux	-	1GB	4GB	1*EtherCAT+3*NET	-	2 路	2 路	-	16/16	-	-	170*115*50
ZMC602E	Cortex®-A53*2+R5F*4	1GHz	Linux	-	1GB	4GB	1*EtherCAT+5*NET	-	3 路	2 路	-	16/16	-	-	170*115*50
ZMC60E	Cortex®-A53*2+R5F*4	1GHz	Linux	-	1GB	4GB	1*EtherCAT+2*NET	可选 Wi-Fi/4G	2 路	2 路	-	8/8	-	-	133*115*44
ZMC61E	Cortex®-A53*2+R5F*4	1GHz	Linux	-	1GB	4GB	1*EtherCAT+2*NET	可选 Wi-Fi/4G	1 路	2 路	-	8/8	6/2	-	133*115*44
ZMC900E	Cortex®-A55*4+R5F*3	2GHz	Linux	-	4GB	8GB	2*EtherCAT+2*NET	可选 Wi-Fi/4G	1 路	1 路	支持	16/16	-	支持	170*115*50
ZMC600E-Px	Cortex®-A53*2	1GHz	AWStudio	支持	1GB	4GB	1*EtherCAT+3*NET	-	2 路	2 路	-	16/16	-	-	170*115*50
ZMC60E-Px	Cortex®-A53*2	1GHz	AWStudio	支持	1GB	4GB	1*EtherCAT+2*NET	-	2 路	2 路	-	8/8	-	-	133*115*44
ZMC900E-Px	Cortex®-A55*4	2GHz	AWStudio	支持	4GB	8GB	2*EtherCAT+2*NET	-	1 路	1 路	-	16/16	-	支持	170*115*50

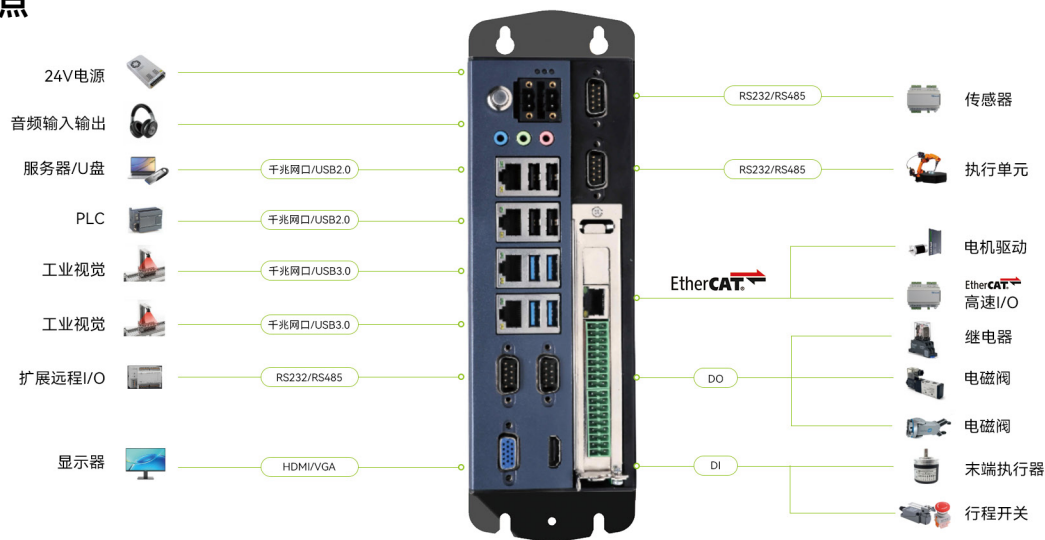
ZMC 系列紧凑型工业 PC

该系列紧凑型工业 PC 是针对工业自动化设备、生产设备、汽车装备、物流、医药制造和高端制造设备等行业推出的以 x86 计算平台为基础 (PC-based) 的通用控制器。本产品搭载英特尔酷睿处理器 (Intel Core i 系列 CPU)，提供了澎湃的运算能力和强劲的运动控制性能，提供了丰富的 IO 接口和 PCIe 扩展口以满足各种工业场景的应用需求；内置 8G 及以上的 DDR4 内存和 128G 固态硬盘 (SSD)，128G 容量 SSD，满足了小型自动化产线高实时性、高负荷运算的应用需求。



ZMC系列紧凑型工业PC

主要特点

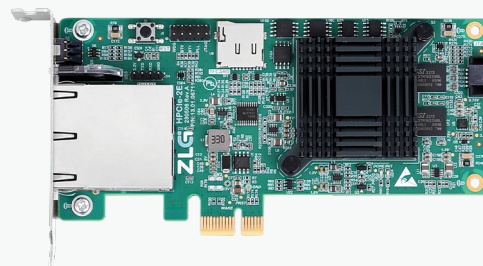


选型表

型号	处理器	内存	系统硬盘	显示	音频	网卡	USB3.0	USB2.0	RS232/RS485	MiniPCle槽	M.2槽	PCIe槽	EtherCAT主站	DI	DO	防护等级	尺寸 (mm)
ZMC3308-11000	i3-8th	8G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	2	2	2	-	-	-	-	IP20	210*159*63
ZMC3508-11000	i5-8th	8G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	2	2	2	-	-	-	-	IP20	210*159*63
ZMC3708-21000	i7-8th	16G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	2	2	2	-	-	-	-	IP20	210*159*63
ZMC3308-11011	i3-8th	8G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	2	2	2	-	1路	16路	16路	IP20	210*159*80
ZMC3508-11011	i5-8th	8G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	2	2	2	-	1路	16路	16路	IP20	210*159*80
ZMC3708-21011	i7-8th	16G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	2	2	2	-	1路	16路	16路	IP20	210*159*80
ZMC6321-11000	i3-12100	8G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	2	2	2	-	-	-	-	IP20	210*159*63
ZMC6524-11000	i5-12400	8G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	2	2	2	-	-	-	-	IP20	210*159*63
ZMC6727-21000	i7-12700	16G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	2	2	2	-	-	-	-	IP20	210*159*63
ZMC6321-11010	i3-12100	8G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	4	2	2	x16	-	-	-	IP20	210*159*80
ZMC6524-11010	i5-12400	8G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	4	2	2	x16	-	-	-	IP20	210*159*80
ZMC6727-21010	i7-12700	16G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	4	2	2	x16	-	-	-	IP20	210*159*80
ZMC6321-11011	i3-12100	8G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	4	2	2	-	1路	16路	16路	IP20	210*159*80
ZMC6524-11011	i5-12400	8G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	4	2	2	-	1路	16路	16路	IP20	210*159*80
ZMC6727-21011	i7-12700	16G	128G	HDMI/VGA	支持	4路千兆	4	5	4	2	2	-	1路	16路	16路	IP20	210*159*80

EtherCAT 主站通讯卡

ZLG 致远电子面向工厂智能化时代的智能制造设备开发了一系列新一代 PCI Express x1 规格的 EtherCAT 通讯接口卡, 搭载商业授权的 EtherCAT 协议栈, PC 机可以通过 PCIe 接口连接至 EtherCAT 网络, 可以快速、有效、便捷的构建数控智能化设备, 以适应工厂智能化、信息化产业的变革。



EtherCAT通讯卡

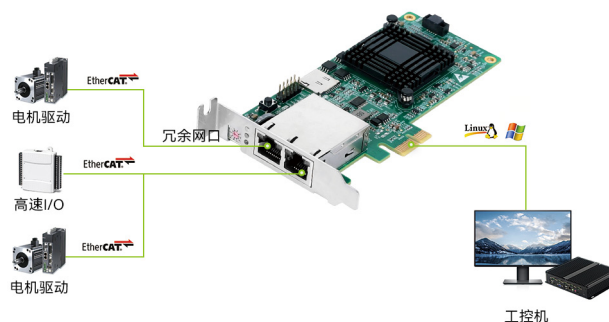
扫码获取详细产品资料



主要特点

- 支持双主站功能, 支持主从站时钟同步;
- 主从站轮询系统周期能达到 125us;
- 支持环路冗余, 串联回路中, 断掉一个设备不影响使用;
- 支持通过热插拔的形式恢复设备链接;
- 支持 EtherCAT 三种寻址方式, 能够提供主站、从站状态、数量获取接口;
- 支持一台服务器中多个板卡同时使用。

系统框图



行业应用



高端制造设备



3C 制造和装配



锂电池包装



纺织



印刷

选型表

选型	EtherCAT	线路冗余	从站热插拔	FOE	COE	PDO 多包发送	PDO 看门狗	Slave-to-Slave	分布式时钟	站点别名	在线网络配置	在线监控	结构	产品尺寸
HPcle-2E	1 路主站 2 网口	支持	支持	支持	支持	不支持	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持	PCle 半高	137.5mm × 68.92mm
PCle-2E	1 路主站 2 网口	支持	支持	支持	支持	不支持	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持	PCle 全高	137.5mm × 111.15mm
PCle-4E	2 路主站 4 网口	支持	支持	支持	支持	不支持	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持	PCle 全高	137.5mm × 111.15mm
MiniPCle-2E	1 路主站 2 网口	支持	支持	支持	支持	不支持	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持	MiniPCle	30mm × 50.95mm

远程 I/O 模块

致远集中式远程 IO 模块是 ZLG 致远电子推出的新一代 IO 模块。
 E 系列高速 IO 模块刷新周期可达 μs 级，满足高速、高实时控制应用需求；
 C 系列总线接口 IO 适用于接入各类主流工业总线网络及工业以太网网络，满足各类工业控制系统需求，32 个模块刷新周期 1ms。
 两种 IO 模块可以根据现场需求灵活添加 DI、DO、AI、AO、温度等功能模块，实现控制系统对 IO 的远程扩展。



远程 I/O 模块
 扫码获取详细产品资料



主要特点



系统灵活

多种总线耦合可选，
 I/O 模块灵活配置



结构精巧

I/O 模块 16mm 超薄设计，
 结构精巧，易安装拆卸

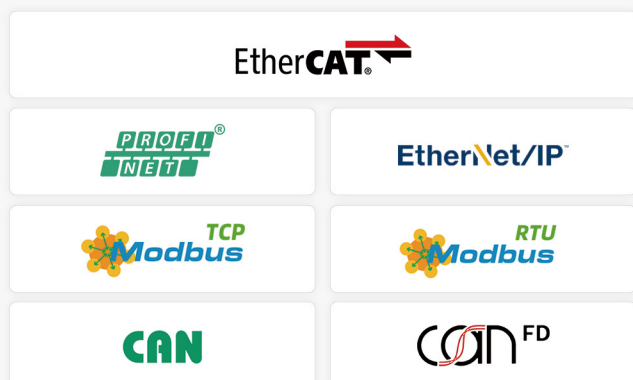


稳定耐用

设计端、生产端、品质端严格把控，
 力保产品长时间稳定运行

E 系列 EtherCAT 高速 IO 模块选型表

模块功能	型号	规格
耦合器	ZPT-8080	高性能版，EtherCAT 总线耦合器套件， μs 级模块刷新周期（含电源，尾板）
数字量输入模块	ZDM-E1600P	高性能版，16 通道数字量输入，PNP 型，直插端子
	ZDM-E1600	高性能版，16 通道数字量输入，PNP/NPN 兼容，直插端子
	ZDM-E1600N	高性能版，16 通道数字量输入，NPN 型，直插端子
数字量输出模块	ZDM-E0016P	高性能版，16 通道数字量输出，PNP 型，0.5A，直插端子
	ZDM-E0016N	高性能版，16 通道数字量输出，NPN 型，0.5A，直插端子
	ZDM-E0032N	高速型，32 通道数字量输出，NPN 型，0.5A，直插端子
	ZDM-E0032NM	高速型，32 通道数字量输出，NPN 型，0.5A，牛角座
	ZDM-E0008M	高性能版，8 通道机械继电器输出，2A，继电器隔离，直插端子
	ZDM-E0008S	高性能版，8 通道固态继电器输出，1A，继电器隔离，直插端子
模拟量输入模块	ZDM-E0800V	高性能版，8 通道模拟量电压输入，16 位， $\pm 10V$ ， $\pm 0.1\%$ 精度
	ZDM-E0800I	高性能版，8 通道模拟量电流输入，14 位，0 ~ 20mA， $\pm 0.1\%$ 精度
模拟量输出模块	ZDM-E0008V	高性能版，8 通道模拟量电压输出，16 位， $\pm 10V$ ， $\pm 0.1\%$ 精度
	ZDM-E0008I	高性能版，8 通道模拟量电流输出，16 位，0 ~ 20mA， $\pm 0.1\%$ 精度
温度采集模块	ZDM-E0400P3	高性能版，4 通道 RTD 温度信号采集，3 线制，PT100/PT1000， $\pm 0.5^\circ C$ 精度
	ZDM-E0800TC	高性能版，8 通道 16 位热电偶温度信号采集，K 型 /T 型， $\pm 0.5^\circ C$ 精度

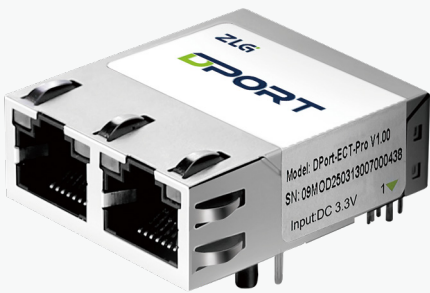


C 系列总线型 IO 模块选型表

模块功能	型号	规格
耦合器	ZPT-8220	ProfiNet RT 总线耦合器套件, 32 个模块刷新周期 1ms (含电源, 尾板)
	ZPT-8120	EtherNet/IP 总线耦合器耦合器套件, 32 个模块刷新周期 1ms (含电源, 尾板)
	ZPT-6020T	Modbus TCP 总线耦合器套件, 32 个模块刷新周期 1ms (含电源, 尾板)
	ZPT-6020R	Modbus RTU 总线耦合器套件, 32 个模块刷新周期 1ms (含电源, 尾板)
	ZPT-7020	CAN/CANFD 总线耦合器套件, 32 个模块刷新周期 1ms (含电源, 尾板)
数字量输入模块	ZDM-C1600P	16 通道数字量输入, PNP 型, 直插端子
	ZDM-C1600	16 通道数字量输入, PNP/NPN 兼容, 直插端子
	ZDM-C1600N	16 通道数字量输入, NPN 型, 直插端子
数字量输出模块	ZDM-C0016P	16 通道数字量输出, PNP 型, 0.5A, 直插端子
	ZDM-C0016N	16 通道数字量输出, NPN 型, 0.5A, 直插端子
	ZDM-C0008S	8 通道固态继电器输出, 1A, 继电器隔离, 直插端子
	ZDM-C0008M	8 通道机械继电器输出, 2A, 继电器隔离, 直插端子
数字量输入输出模块	ZDM-C1616PC	16 通道数字量输入 / 输出可配置, PNP 型
	ZDM-C1616NC	16 通道数字量输入 / 输出可配置, NPN 型
模拟量输入模块	ZDM-C0800V	8 通道模拟量电压输入, 16 位, $\pm 10V$, $\pm 0.1\%$ 精度
	ZDM-C0800I	8 通道模拟量电流输入, 14 位, $0 \sim 20mA$, $\pm 0.1\%$ 精度
模拟量输出模块	ZDM-C0008V	8 通道模拟量电压输出, 16 位, $\pm 10V$, $\pm 0.1\%$ 精度
	ZDM-C0008I	8 通道模拟量电流输出, 16 位, $0 \sim 20mA$, $\pm 0.1\%$ 精度
温度采集模块	ZDM-C0400P3	4 通道 RTD 温度信号采集, PT100/PT1000, $\pm 0.5^\circ C$ 精度
	ZDM-C0800TC	8 通道热电偶温度信号采集, K 型 / T 型, $\pm 0.5^\circ C$ 精度

集成式 EtherCAT 从站模块

DPort -ECT 是国内首创集成式 EtherCAT 从站模块, 将 ESC、PHY、网络变压器、RJ45 插座高集成度封装。用户只需 MCU 控制 SPI 通信接口与从站配置引脚, 轻松实现 EtherCAT 从站开发。



集成式EtherCAT从站模块
扫码获取详细产品资料



为快速设计开发 EtherCAT 从站而生



高度集成



高实时性



高可靠性

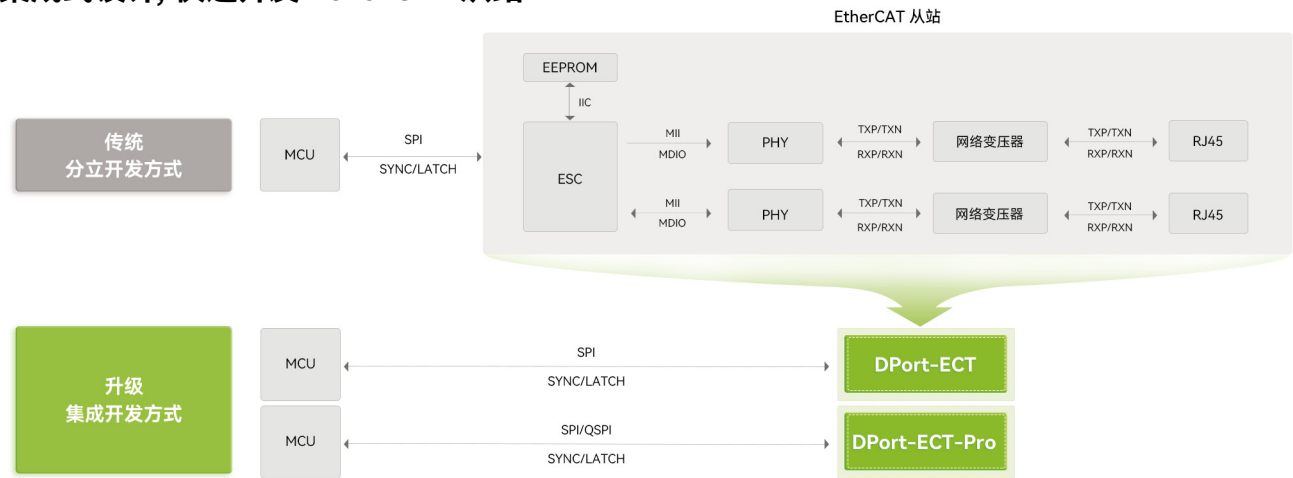


小体积



易于使用

集成式设计, 快速开发 EtherCAT 从站



产品参数

产品型号	网口数量	主控接口	速率	接口电平	DC 抖动	工作温度
DPort-ECT	2	SPI	10/100Mbps 自适应	3.3V	≤ 15ns	-40℃ ~ +85℃
DPort-ECT-Pro	2	SPI/QSPI	10/100Mbps 自适应	3.3V	≤ 15ns	-40℃ ~ +85℃

插板式模组

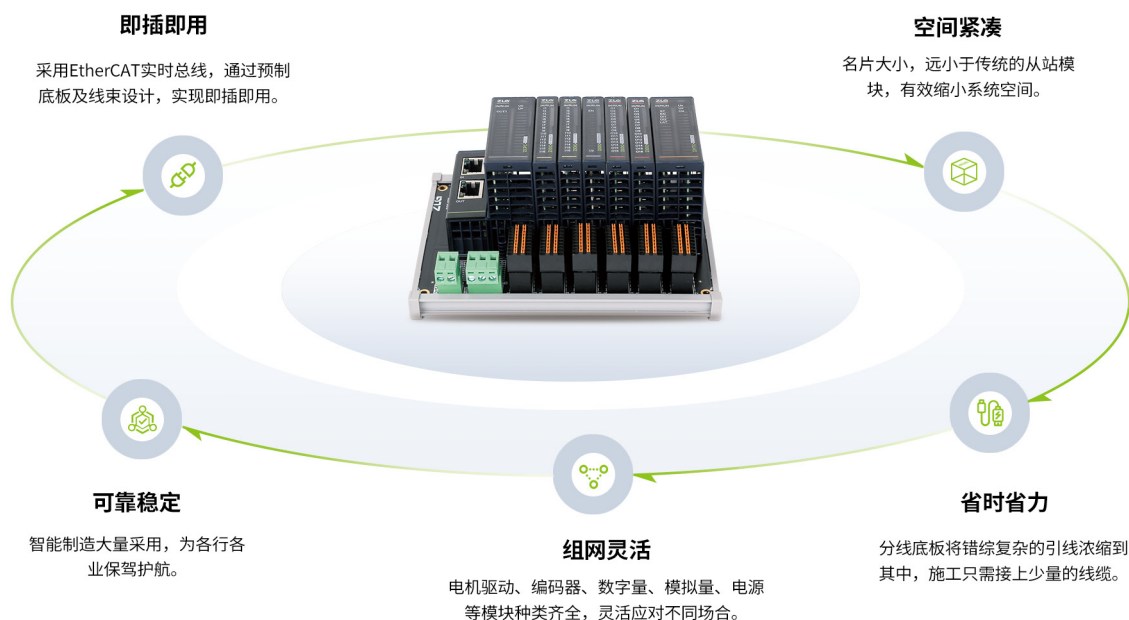
ZIO 系列插板式 I/O 模块是 ZLG 开发的灵活设计的远程 I/O 扩展模块。该系列产品由耦合器、数字 I/O、模拟量、电机驱动、编码器、电源等功能模块组成。

ZIO 系列可以通过定制化的底板集成各类接口搭配多种功能模块，能够实现小型化的同时通过预制线缆的方式减少接线，从而减少设备安装调试的人工成本。



插板式模组

扫码获取详细产品资料



主要参数

电机驱动模组

- 24V~48V/ 1A~5A;
- 两相步进 / 三相无刷 / 有刷;
- CiA402 运动控制协议，支持 CSP/ PP/HM/ PV 模式;
- 数字输入输出;
- 过流 / 过压 / 过温 / 欠压等多种保护。

I/O 采集模组

- 数字输入, 24V 电平, 3ms 消抖, 16 通道, NPN/PNP 可选;
- 数字输出, 24V 电平, 单路 0.5A, 16 通道, NPN/PNP 可选;
- 模拟输入, 12bit, 8 通道, 电流型 / 电压型可选;
- 模拟输出, 12bit, 4/8 通道, 电流型 / 电压型可选;
- 编码采集, 增量式 / SSI/BISS-C / SinCos 可选。

行业应用



高端制造设备



医疗设备



纺织



电子制造



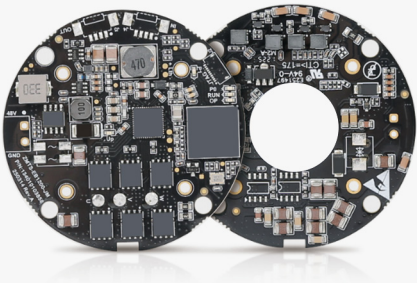
包装

选型表

功能模块	型号	规格
耦合器	ZCPC-80801	耦合器, IN/OUT 双网口, 含 3.3V/4.5A 通讯电源
分线底板	ZMB-IO-6	可插入 ZCPC-80801 耦合器 +6 个单排模组或 3 个双排模组
	ZMB-EF1200-4	可插入 ZCPC-80801 耦合器 +4 个 ZMTC-EF1200 步进伺服模组
	ZMB-EF1200-8	可插入 ZCPC-80801 耦合器 +8 个 ZMTC-EF1200 步进伺服模组
电机模组	ZMTC-EE1050	单路两相步进, 24V/1.5A, CiA402 协议, 开环或增量编码器闭环可配
	ZMTC-EF1200	单路两相步进, 48V/5A, CiA402 协议, 开环或增量编码器闭环可配
	ZMTC-EC4050	四路直流有刷, 24V/1.5A, CiA402 协议, 电流闭环
	ZMTC-EB1200	单路三相无刷, 48V/5A, CiA402 协议, 增量编码器闭环
位置测量	ZIOC-E0200ES	2 通道绝对位置测量, SSI 编码器接口
	ZIOC-E0200EB	2 通道绝对位置测量, BiSS-C 编码器接口
	ZIOC-E0200EQ	2 通道增量位置测量, RS422/ 5V 单端, 5MHz
	ZIOC-E0100EA	1 通道模拟量位置测量, SinCos 编码器接口, 1Vpp
数字量输入模块	ZIOC-E1600DN	16 通道数字量输入, NPN, 0~7V, 3ms 滤波消抖
	ZIOC-E1600DP	16 通道数字量输入, PNP, 11~30V, 3ms 滤波消抖
数字量输出模块	ZIOC-E0016DN	16 通道数字量输出, NPN, 单路 0.5A, 共 8A
	ZIOC-E0016DP	16 通道数字量输出, PNP, 单路 0.5A, 共 8A
模拟量输入模块	ZIOC-E0800AU	8 通道模拟量输入, 电压型, 12 位, 0~10V / 0~5V 可配
	ZIOC-E0800AU1	8 通道模拟量输入, 电压型, 12 位, 2* (0~10V) + 6* (-10~+10V) / 2* (0~5V) + 6* (-5~+5V) 可配
	ZIOC-E0800AI	8 通道模拟量输入, 电流型, 12 位, 0~20mA
	ZIOC-E0800AI1	8 通道模拟量输入, 电流型, 12 位, 4~20mA
模拟量输出模块	ZIOC-E0008AU	8 通道模拟量输出, 电压型, 12 位, 0~10V / 0~5V 可配
	ZIOC-E0008AU1	8 通道模拟量输出, 电压型, 12 位, -10~+10V / -5~+5V 可配
	ZIOC-E0004AI	4 通道模拟量输出, 电流型, 12 位, 0~20mA
	ZIOC-E0004AI1	4 通道模拟量输出, 电流型, 12 位, 4~20mA
通讯电源	ZPWC-240304	电源模组, 3.3V/4.5A

关节电机驱动模组

广州致远电子匠心打造高精度机器人关节电机驱动器。该驱动器基于致远电子完全自主的电机驱动软硬件平台，融合先进控制算法与紧凑型设计，实现毫秒级响应与大力矩输出。专门为工业协作机器人、服务机器人及特种设备研发，以高可靠性和智能控制技术，赋能机器人行业。



关节电机驱动模组

主要参数

- 支持三相无刷电机
- 输入电源 24~48VDC,50~1000W
- 采用 EtherCAT 实时总线，运行 CiA402 运动控制协议，支持 CSP/CSV/CST/PP/PV/PT/HM 等模式
- 板载绝对值编码器，外置 SSI/BISS-C/ 增量式等编码器接口
- 支持 STO 安全使能、DI/ DO 和抱闸控制功能

行业应用



协作机器人



人型机器人



机器狗



高端制造

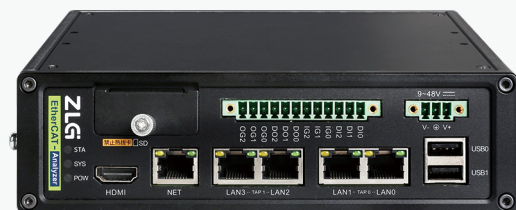
选型表

型号	总线类型	输入电压 (V)	额定电流 (A)	输出连续电流 (A _{Peak})	输出瞬时电流 (A _{Peak})	尺寸
ZMTS-EB1200-JM	EtherCAT	24~48	5	7	20	直径 58mm, 非穿孔
ZMTS-EB1500-JH	EtherCAT	24~48	10	15	35	直径 58mm, 穿孔

EtherCAT 分析仪产品

EtherCAT-Analyzer 是一款高性能实时以太网分析仪, 其具有网络帧统计 (流量、转发延时、错误帧、周期抖动)、网络帧时间分析、网络帧内容分析、GPIO 事件分析以及帧数据存储等功能。

EtherCAT-Analyzer 具有 4 个实时以太网监控端口, 通过标准的千兆网口连接至电脑, 可与自主开发的 NetAnalyzer 网络分析工具进行实时网络数据解析, 同时支持写入数据到虚拟网卡, 用户还可以通过 Wireshark 等对数据进行实时分析。

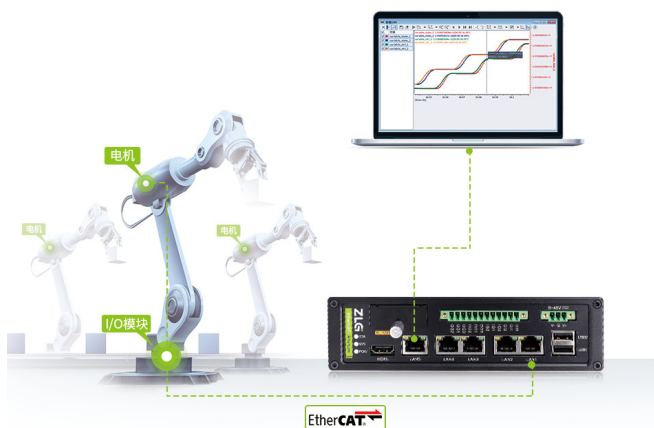


EtherCAT通讯卡

扫码获取详细产品资料



方案应用



- Zynq 双核 A9+FPGA 高性能处理器，主频 766MHz；
- 集成 1 路千兆通用以太网接口、4 路以太网监控接口、2 路
- USB2.0 接口、1 路 HDMI 接口、6 路高速数字输入 / 输出接口和 1 路 SD 接口；
- 1GB 存储空间 DDR3，时钟频率 533MHz；
- 4GB 工业级 EMMC，掉电非易丢失数据；
- 时间戳分辨率：±8ns；
- 零延迟 (<1ns) 被动记录和转发；
- 内置 RTC，断电可完成计时或事件记录功能；
- 宽输入 9-48V 直流供电电压；
- 静电 ESD (IEC61000-4-2) 接触：±6KV、空气：±8KV；
- 雷击 (浪涌) IEC61000-4-5：±1KV；
- 脉冲群 (EFT) IEC61000-4-4：±2KV。

选型表

型号	性能特色	EtherCAT 路数	普通以太网 路数	以太网 接口形式	USB 接口数	HDMI 接口数	SD 接口数	DI/DO 路数	EtherCAT 速率	普通以太网 速率	主频	时间戳 分辨率
EtherCAT-Analyzer	高性能工业级EtherCAT网络分析仪, 实时分析网络状态	4	1	RJ45	2	1	1	6	100M	100M/1000M	766MHz	±8ns

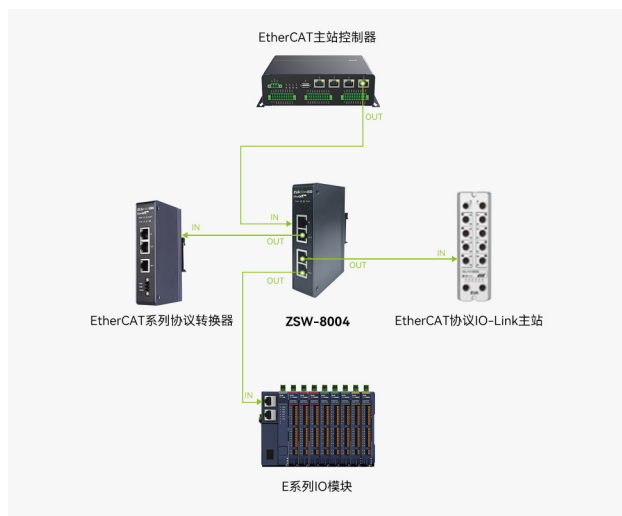
ZSW系列 EtherCAT 分支器

EtherCAT分支器是用于扩展和优化 EtherCAT 网络拓扑的工业设备，采用它可轻松将简单的线性拓扑改造为多级星型、树形拓扑结构，实现多设备级联与同步控制，适用于工艺复杂的应用现场。

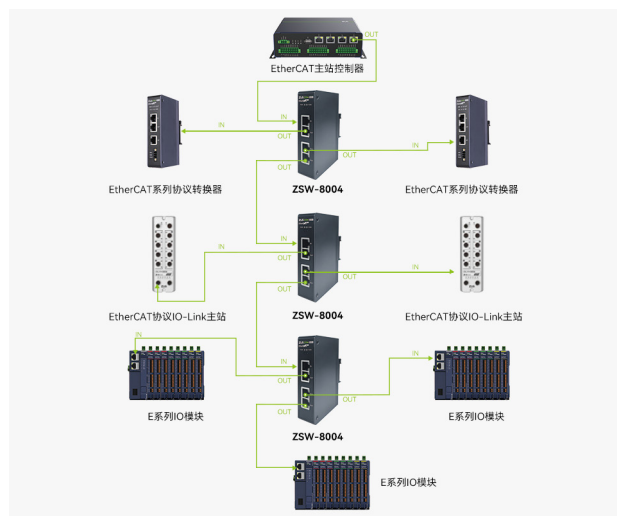


ZSW系列EtherCAT分支器

星型拓扑



树形拓扑



主要特点



相互独立、互不干扰

各个支路上的连接状态互不干扰，当分支器上某一支路出现故障时，不会影响其它支路的工作状态。整体网络拓扑也更清晰，后期维护更方便。



良好的抗干扰与兼容性

ZSW 系列分支器整体采用铝壳设计，全面保障产品在复杂环境下的抗干扰能力，良好的兼容性，兼容市面上主流 PLC 主站。



支持级联

支持级联扩展，级联的个数与主站所支持最大节点数有关。

选型表

产品型号	产品特性	安装方式
ZSW-8004	四口 EtherCAT 分支器（一进三出）	35mm DIN 导轨
ZSW-8006	六口 EtherCAT 分支器（一进五出）	35mm DIN 导轨
ZSW-8008	八口 EtherCAT 分支器（一进七出）	35mm DIN 导轨

工业显控一体机

ZPC 系列高性能显控一体机, 基于四核 Cortex-A55 平台, 拥有隔离 RS-485、隔离 CAN 总线和以太网等丰富外设, 可以广泛应用于工业自动化、储能、电力电子、仪器仪表等场合。

产品特点

- 开源 AWTK GUI, 图形界面新颖, 版权无忧
- 支持 ZWS 云平台, 数据上云很轻松
- 集成多种工业通信协议, 让工业互联更轻松
- 海量外设, 随心连接
- IP54 防护, 使用很安心



工业显控一体机

扫码获取详细产品资料



产品参数

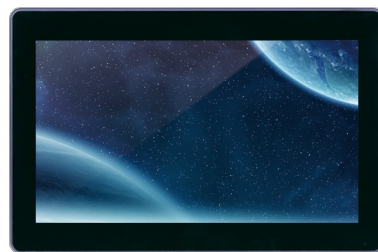
型号	内存	硬盘	屏幕尺寸	分辨率	亮度	触摸	无线通讯	有线通讯	工作温度
ZPC-101Q55RTW-01	4GB	32GB	10.1	1280*800	800nit	四线电阻	支持 4G/5G/Wi-Fi/ 蓝牙	网口、USB、CAN、RS232、RS485、DI、DO、HDMI 等	-20℃ ~ +70℃
ZPC-101Q55RTW-02	2GB	16GB	10.1	1280*800	800nit	四线电阻	支持 Wi-Fi/ 蓝牙	网口、USB、RS232、RS485、DI、DO、HDMI 等	-20℃ ~ +70℃
ZPC-101Q55CTW-01	4GB	32GB	10.1	1280*800	800nit	电容	支持 4G/5G/Wi-Fi/ 蓝牙	网口、USB、CAN、RS232、RS485、DI、DO、HDMI 等	-20℃ ~ +70℃

工业显示器

ZPM 系列工业显示器, 触控反应灵敏, 显示寿命长, 支持多种安装方式, 可以广泛应用于工控设备、自动化产线、储能等需求人机交互的应用场景。

产品特点

- 支持电阻 / 电容, 触控灵敏
- 背光寿命长, 稳定可靠
- 显示亮度高, 不惧户外
- 分辨率高, 视觉体验好



工业显示器

扫码获取详细产品资料



产品参数

型号	显示尺寸	触摸类型	分辨率	亮度	触摸接口	显示硬件接口	整机尺寸	工作温度
ZPM-101RTW-01	10.1	电阻	1024*600	250nit	USB	DVI 接口	261*171*47mm	-20℃ ~ +70℃
ZPM-101RTW-02	10.1	电阻	1280*800	800nit	USB	DVI 接口	255.3*169.3*50.5mm	-20℃ ~ +70℃
ZPM-101CTW-01	10.1	电容	1280*800	800nit	USB	DVI 接口	255.3*169.3*50.5mm	-20℃ ~ +70℃

温度采集器

ZAD 系列温度采集器具有高精度、高速率、小体积等特点, 支持 CAN、RS-485、WiFi 通信, 可在 $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$ 下工作, 实现就近布置。产品还支持 TF-Card 本地数据记录, 可有效保障测试数据的完整性。产品广泛应用在电池测试、汽车路测、储能测温、金属冶炼等应用中。



温度采集器

扫码获取详细产品资料



行业应用



电池测试



塑胶设备



汽车测试



汽车零部件测试

系统框图



选型表

型号	传感器	通道数	测温范围	测温精度	采样速率	接口类型	本地存储	工作温度
ZAD2108-4W	K 型热电偶	8	$-200\sim +1300^{\circ}\text{C}$	$0.02\%\pm 0.3^{\circ}\text{C}$	100SPS	RS-485/WiFi	支持	$-40\sim +85^{\circ}\text{C}$
ZAD2108-CW	K 型热电偶	8	$-200\sim +1300^{\circ}\text{C}$	$0.02\%\pm 0.3^{\circ}\text{C}$	100SPS	CAN/WiFi	支持	$-40\sim +85^{\circ}\text{C}$
ZAD2116-4W	K/T 型热电偶	16	$-100\sim +1024^{\circ}\text{C}$	$0.05\%\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	10SPS	RS-485/WiFi	支持	$-40\sim +85^{\circ}\text{C}$
ZAD2116-CW	K/T 型热电偶	16	$-100\sim +1024^{\circ}\text{C}$	$0.05\%\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	10SPS	CAN/WiFi	支持	$-40\sim +85^{\circ}\text{C}$
ZAD2216-C	PT100	16	$-200\sim +850^{\circ}\text{C}$	$0.02\%\pm 0.1^{\circ}\text{C}$	2SPS	CAN	不支持	$-40\sim +85^{\circ}\text{C}$
ZAD2216-4	PT100	16	$-200\sim +850^{\circ}\text{C}$	$0.02\%\pm 0.1^{\circ}\text{C}$	2SPS	RS-485	不支持	$-40\sim +85^{\circ}\text{C}$

PXB 系列协议转换器

工业网络世界纷繁复杂，设备、仪器仪表、控制器、PLC、执行器往往使用不同的协议，而整个业系统需要彼此互联互通。

若自己开发连接各种系统会造成大量的精力损耗及人力资源浪费，项目周期也无形中被拖长。

若采用 PXB 协议转换器，我们可以让您主流不同工业设备间进行轻松快捷的连接，仅需接线连接、上位机软件简单配置，就能实现工业设备之间的互联互通。



PXB系列协议转换器

扫码获取详细产品资料



系统框图



实现各类总线设备接入 OPC UA



各类总线协议转换产品可选



选型表

通讯方式	安装方式	Modbus RTU/ModbusTCP 35mm 导轨安装	Modbus RTU/Modbus TCP 挂耳安装	EtherCAT 从 35mm 导轨安装	EtherCAT 主 35mm 导轨安装	PROFINET 从 35mm 导轨安装	EtherNet/IP 从 35mm 导轨安装
CAN/CANFD		PXB-6020D	PXB-6020	PXB-8020	PXB-7080M	PXB-8220	PXB-8120
CANopen		PXB-6021D	PXB-6021	PXB-8021	PXB-7180M	*	*
CANopen 主		PXB-6021DM	PXB-6021M	PXB-8021M	*	PXB-8221M	PXB-8121M
DeviceNet		PXB-6022D	PXB-6022	PXB-8022	PXB-7280M	*	*
DeviceNet 主		PXB-6022DM	PXB-6022M	PXB-8022M	*	PXB-8222M	PXB-8122M
Modbus RTU		PXB-6030D	PXB-6030	PXB-8030	PXB-6080M	PXB-8210	PXB-8110
Modbus TCP		PXB-6030D	PXB-6030	PXB-8030	PXB-6080M	*	*
PROFINET 从		*	*	*	PXB-8280M	*	*
J1939		*	PXB-6023	*	*	*	*
OPC UA		PXB-6031D	PXB-6031	*	*	*	*
TCP/IP		*	*	PXB-8032		*	*

串口服务器

GCOM系列产品是广州致远电子专为工业应用领域数据采集、现场设备联网接入而开发的智能串口物联网设备。产品充分考虑工业现场复杂严苛应用环境, 电源与采集通道采用全隔离设计并经过严格工业等级测试, 为数据长期稳定可靠传输提供保障, 可帮助用户快速对终端设备进行管理、监控。支持数据透传、远程管理, 设备间级联等功能。



串口服务器

扫码获取详细产品资料



主要特点

- 支持 Modbus 数据点边缘计算;
- 支持终端与云的协议传输;
- 支持 TCP/UDP、ModBus 等协议;
- 支持 JSON 上云格式;
- 丰富的远程管理功能;
- 支持虚拟串口功能;
- 支持设备级联功能;
- 支持数据断点传输;
- 电源隔离最高可达 1500V;
- 串口隔离最高可达 3500V。

系统框图



行业应用



智能制造



储能



工业自动化



医疗



轨道交通



船舶

产品选型

型号		GCOM20-2NET-E	GCOM80-2NET	GCOM80-2NET-P	GCOM80-2NET-E	GCOM88-2NET-P
名称		增强型 2 路串口网关	8 路 Modbus 边缘计算网关	透传型 8 路串口服务器	增强型 8 路串口网关	透传型三合一 8 路串口服务器
串口	通道数	2 路 485	8 路 485	8 路 485	8 路 485	8 路 (均兼容 RS485/422/232)
	规格	端子	端子	端子	端子	DB9
	波特率	2400bps~2000000bps	2400bps~230400bps	2400bps~2000000bps	2400bps~1000000bps	RS485: 2400~2000000bps RS422: 2400~230400bps RS232: 2400~230400bps
	隔离耐压	3500VDC	3500VDC	3500VDC	3500VDC	/
以太网	数量	2 路	2 路	2 路	2 路	2 路
	规格	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45
	速率	10/100M	10/100M	10/100M	10/100M	10/100M
	耐压隔离	1500VAC	1500VAC	1500VAC	1500VAC	1500VAC
工作模式	交换机	支持	支持	支持	支持	支持
	虚拟串口	支持	-	支持	支持	支持
Modbus 边缘计算		支持	支持	-	支持	-

工业数采边缘网关

GXF222-4G 工业数采边缘网关是致远电子专为工业领域数据采集上云而开发的网关产品。支持 CAN 与 RS-485 数据透传至 TCP、UDP、MQTT, 以及 CAN 原始数据以 ASC 格式记录功能, 支持连接致远电子 ZWS 云平台, 并支持 DI、DO、ADC 远程采集与控制, 及实现远程设备管理与数据透传功能。



工业数采边缘网关

扫码获取详细产品资料



主要特点

- Cat.4 频段高速传输, GPS 高精度定位;
- 免费云平台远程配置、升级;
- 12V 高精度 ADC 采集;
- DI/DO 远程可控;
- CAN/CANFD 与 RS485 双向透明传输;
- 上位机配置简单;
- CAN 数据全存储至 SD 卡。

系统框图



行业应用



生产管理



设备运维



储能新能源



智慧楼宇



生物医疗

产品选型

型号	名称	产品定位	RS485	CAN/CAN FD	DI	DO	ADC	4G	GPS	存储扩展	工业品质
GXF222-4G	工业数采边缘网关	边缘网关	2 路	2 路	4 路	2 路	4 路	Cat.4	支持	支持	高等级 ESD 防护 -40℃ ~+80℃宽温工作

EsDA-AWStudio

一站式 PLC 工业控制软件平台

EsDA-AWStudio 是 ZLG 致远电子全新推出的一站式 PLC 工业控制软件平台, 以低代码和可视化操作为目标, 简化工业控制、物联网通讯和人机交互等应用领域的开发流程, 以适应未来复杂多变的智能制造需求。EsDA-AWStudio 提供了符合 IEC61131-3 标准的可视化、图形化编程调试环境, HMI 组态开发环境, 现场总线配置和调试工具, 运动控制业务开发组件以及物联网通信扩展等功能。给应用增加了无限的扩展性, 帮您应对各种工业自动化场景需求, 大大降低使用者的入门门槛。



AWBlock可视化、图形化的
模块编程语言



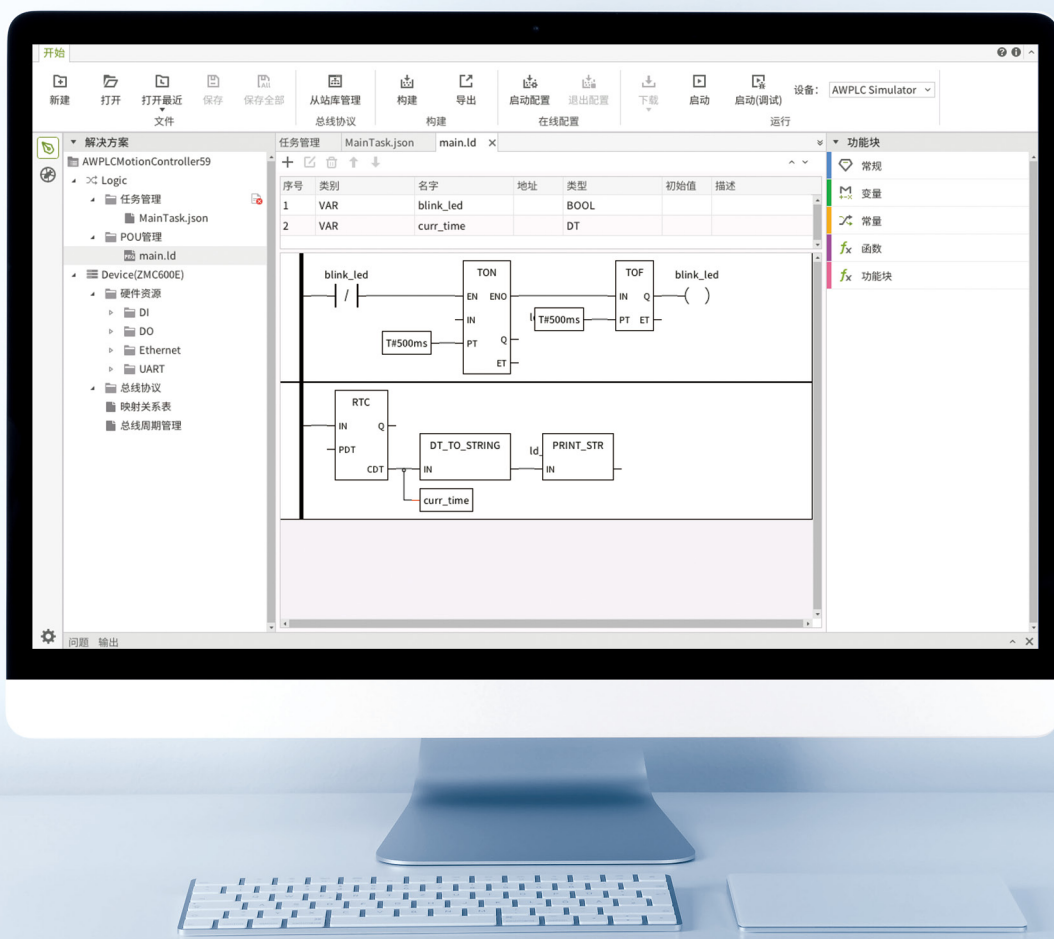
支持
工艺小程序开发



开发调试发布
一站式解决



可视化操作界面
(所见即所得)



AWStudio (运动控制版本) 主要分为三个模块: 设备组态, 逻辑组态, 界面组态。



EtherCAT 设备配置

用于配置硬件设备信息



ST 语言逻辑编程

用于编写程序逻辑



GUI 图形界面设计

用于设计 UI 界面

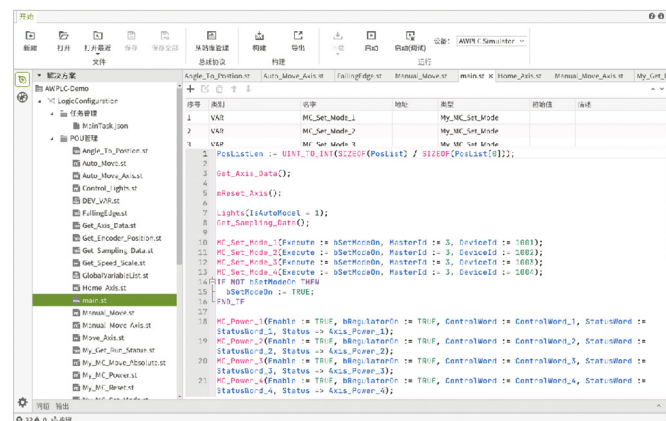
EtherCAT 设备配置

AWStudio 的设备组态提供了 EtherCAT 总线配置功能, 用户通过设备扫描或手动配置 EtherCAT 从机设备快速得到 ENI 配置文件, 降低用户使用 EtherCAT 设备的门槛。未来, 我们还将提供更加丰富的总线配置, 如 Modbus、CANopen、Profinet 等。



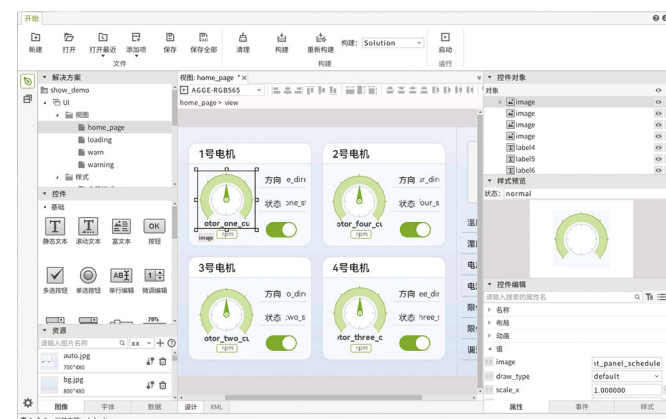
ST 语言逻辑编程

AWStudio 的逻辑组态提供了符合 IEC61131-3 标准的 ST 语言编程环境, 该开发环境和运行时均是由 ZLG 致远电子自主研发, 提供了带智能提示的代码编辑器, 以及多种程序调试手段, 让用户可以轻松开发 PLC 逻辑。未来, 我们还将提供更加丰富的图形化编程手段, 如梯形图、功能块图、积木式编程等, 让编程更加高效易用。



GUI 图形界面设计

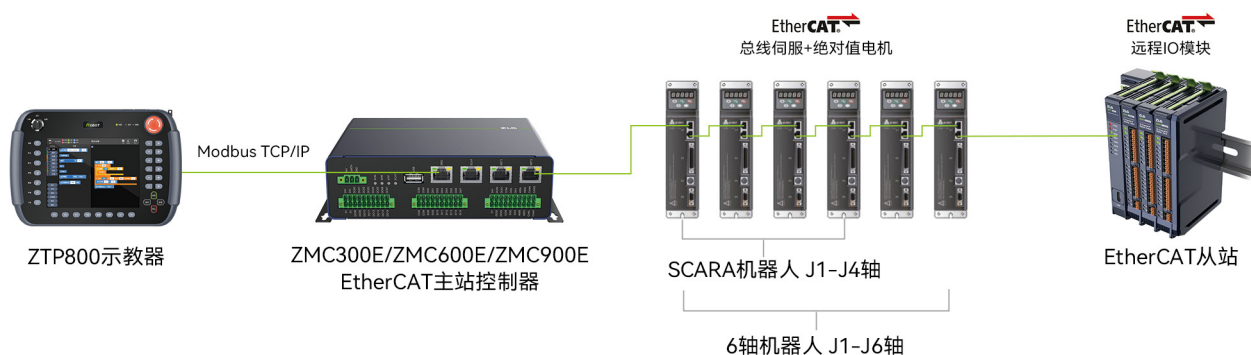
AWStudio 的界面组态提供了所见即所得的图形化界面开发环境, 该开发环境和运行时均是基于 ZLG 致远电子自主研发的 AWTK 图形引擎构建, 用户通过拖拽的方式来设计 GUI 界面, 可以快速的看到产品效果。AWTK 提供了丰富的控件元素和动画效果, 以及先进的 MVVM 编程模式, 用户通过简单的绑定变量操作即可完成控件与数据联动。



工业关节机器人解决方案

随着中国制造业的转型和《中国制造 2025》的全面实施,工业机器人行业得以快速发展。工业机器人是指用于工业生产的机器人,其主要作用是在工业生产中代替人工完成重复性、危险性和高难度的工作,提高生产效率和质量,减少劳动力成本和事故风险,实现智能化制作的重要设备。与传统的机械设备相比,工业机器人具有更高的柔性、精度、速度 and 安全性,可以适应不同的生产环境和工艺需求。因此,工业机器人已经成为现代制造业的重要组成部分,被广泛应用于汽车、电子、机械、航空航天、医药等领域。ZLG 致远电子工业机器人提供了 ZMC600E 和 ZMC900E EtherCAT 主站控制器,以及 ZTP800 示教器等控制解决方案。这些设备不仅具备强大的算力和控制能力,还具备稳定的性能和可靠的通信接口。通过使用这些设备,用户可以灵活地控制和编程工业机器人,实现各种工业现场复杂任务的高效应用。

工业机器人系统框图



推荐产品



ZTP 系列示教器

ZTP800 系列示教器（移动 HMI）为机器人人机交互而生，满足机器人在注塑行业、冲压行业、车床行业、搬运码垛、喷涂、玻璃机、压铸机、包装设备、3C 设备、锂电池设备、纺织、流水线工作站、非标自动化装备等不同工艺应用场景下的人机交互需求。



ZTP800示教器
扫码获取详细产品资料



主要特点

ZTP800 采用专业的人体工程学设计，结构美观，整体布局和设计充分考虑了人性化。支持双手持握、左手 / 右手单手托举等方式操作，在耗时项目中，可有效降低操作人员的工作疲劳。



双手持握



左手/右手单手托举



手提/挂壁



行业应用



工业机器人



协作机器人



Delta机器人



机械手



SCARA机器人



选型表

型号	内核	主频	开发环境	内存	存储	分辨率	触摸屏	按键	以太网	Wi-Fi	电池	CAN	RS485
ZTP800	1xCortex®-A7	792MHz	Linux	512MB	512MB	8寸横屏 800*600	电阻触摸	31	1路	-	-	预留未焊接	预留未焊接
ZTP800-W	1xCortex®-A7	792MHz	Linux	512MB	512MB	8寸横屏 800*600	电阻触摸	31	预留	支持	5800mAh	-	-
ZTP800 SM	3xCortex®-A7	1.2GHz	Linux	128MB	128MB	8寸横屏 800*600	电阻触摸	31	1路	-	-	预留未焊接	预留未焊接
ZTP800 Nano	3xCortex®-A7	1.2GHz	Linux	256MB	512MB	8寸横屏 800*600	电阻触摸	31	1路	-	-	预留未焊接	预留未焊接
ZTP800 PRO	4xCortex®-A53	1.2GHz	Linux	2G	8G	8寸横屏 1024*768	电阻触摸	31	1路	-	-	预留未焊接	预留未焊接
ZTP1000	4xCortex®-A53	1.8GHz	Linux	2G	8G	10.1寸横屏 1280*800	电容触摸	-	1路	预留未焊接	-	预留未焊接	预留未焊接
ZTP1000 PRO	4xCortex®-A72 4xCortex®-A53	1.8GHz	Linux	4G	8G	10.1寸横屏 1920x1200	防水电容触摸	-	1路	预留未焊接	-	预留未焊接	预留未焊接

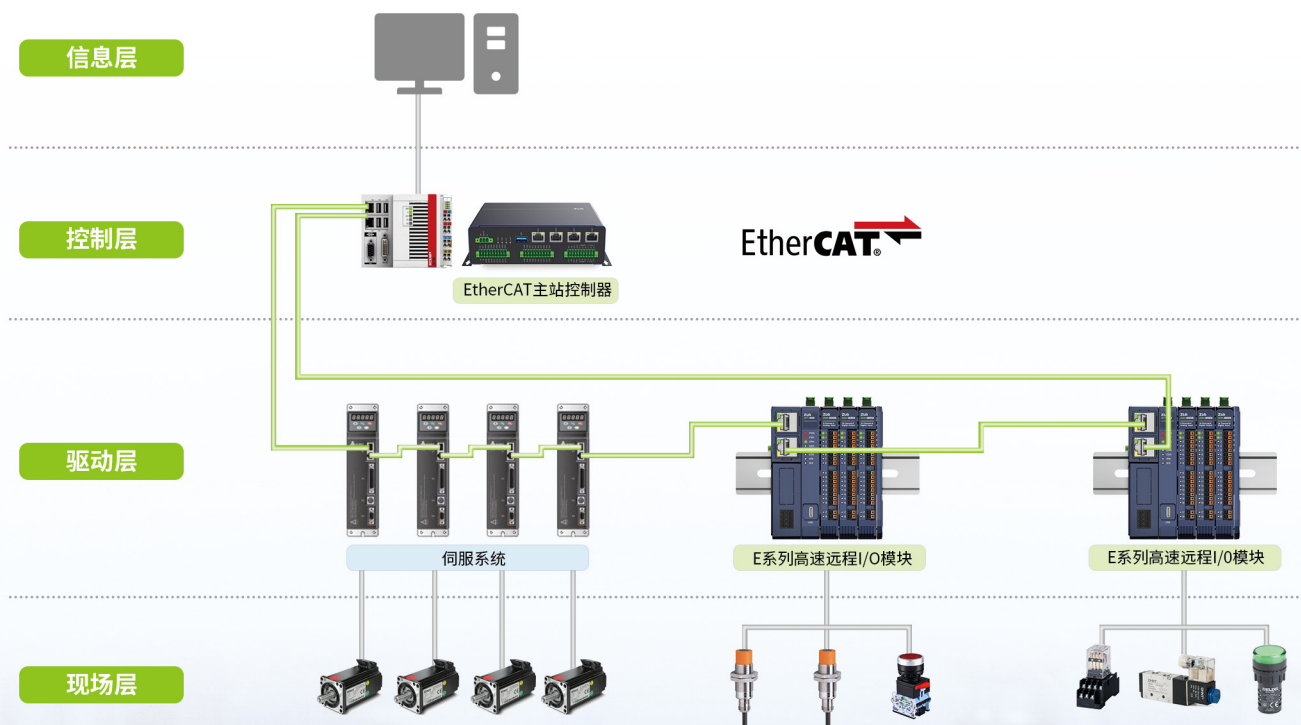
锂电制造装备控制系统解决方案

随着全球新能源汽车行业的蓬勃发展，锂电制造迎来又一个高速增长期。

锂电制造电控系统通常采用 PLC 作为设备主控，以该项目为例，系统采用 EtherCAT 逻辑控制器为主控，通过 EtherCAT 带动大量步进、伺服电机，同时采用致远 E 系列远程 IO 产品。

远程 I/O 主要用于光电开关、接近开关等到位信号的采集，以及电磁阀、继电器等控制节点的输出，采用高速 EtherCAT 远程 I/O，产品生产效率得到了大幅度提升。

系统框图



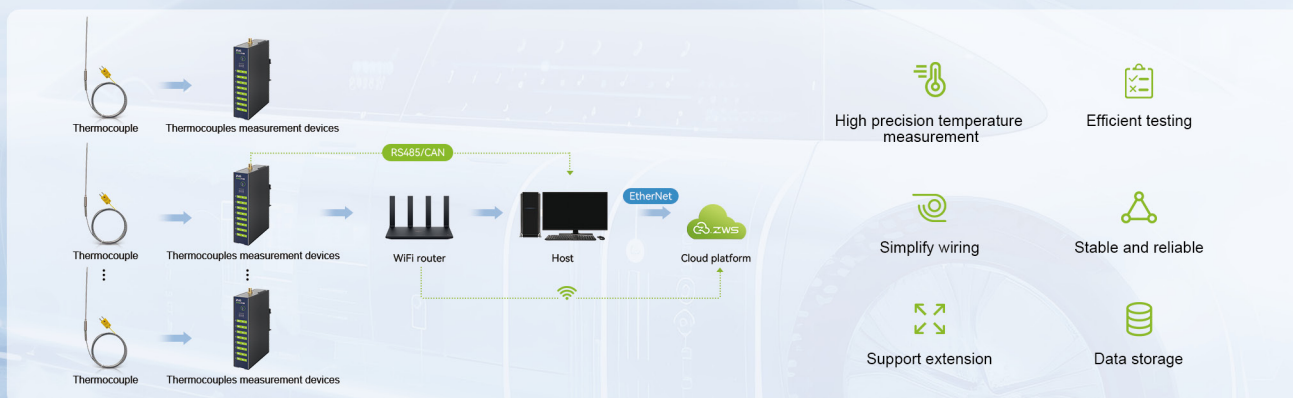
电池温度测试解决方案

在电池性能、安全测试中，温度采集是必不可少的测试项。传统方案采用测温仪器进行测量，存在传感器线束过长、线损大、布线效率低、价格昂贵等痛点。致远电子为电池测试提供新解决方案，产品可通过 WiF、RS-485、CAN/CAN FD 进行数据传输，系统扩展更加灵活。温度采集器支持 $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$ 工作温度，从而实现就近布置可有效减小热电偶线束长度，提高测试效率。

方案对比



系统框图



工业机械监测综合运维解决方案

传统工业机械本体普遍处于信息孤岛运行模式，设备故障时依赖人工现场排查，导致运维响应滞后、人力物力投入大。

针对工业机械故障检测滞后、运维效率低下等痛点，本方案提供集状态监测、智能运维与数据驱动于一体的综合解决方案：

全维度状态感知

构建设备运行状态实时感知体系，通过多源传感器网络实现振动、温度、载荷等关键参数的高精度采集，精准捕捉核心部件早期故障微特征，将隐患识别提前至萌芽阶段。

智能运维体系

建立分级响应机制，融合大数据分析机器学习算法，构建设备剩余寿命预测(RUL)与故障概率评估模型，实现从“故障后维修”到“预测性维护”的主动运维模式转变，显著降低非计划停机风险。

数据闭环管理

打造“实时采集 - 云端存储 - 智能分析 - 决策应用”全链路数据闭环，基于数字孪生技术动态映射设备健康状态，支持运维策略的自优化迭代，形成“监测 - 分析 - 干预 - 优化”的智能运维生态。

系统框图



推荐产品



GXF222-4G边缘网关



ZMC系列运动控制器



工业IO C系列



ZWS IoT-PaaS

致远ZWS云平台



诚信共赢 持续学习 客户为先 专业专注 只做第一

Stay Truthful for Win-win Results, Continuous Learning, Customer Oriented, Professional and Concentrated, Always be the No. 1

广州致远电子股份有限公司

更多详情请访问
www.zlg.cn

欢迎拨打全国服务热线
400-888-4005



ZLG致远电子官方微信

★ 广州致远电子股份有限公司不就宣传册上提供的任何产品、服务或信息作出任何声明、保证或认可，所有销售产品和服务应受本公司具体的销售合同和条款约束。

VOL.002