

信捷EtherCAT总线产品

2021

**PART
ONE**

Ethercat发展与应用



1

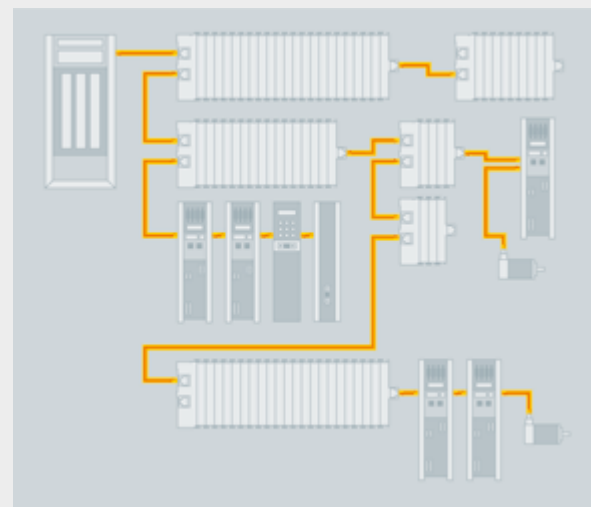
EtherCAT（以太网控制自动化技术）是一个开放架构，以**以太网为基础的现场总线系统**，其名称的CAT为控制自动化技术（Control Automation Technology）字首的缩写。最早是由德国的Beckhoff公司研发。它于2003年被引入市场，2007年成为国际标准，2018年成为中国国家推荐标准。

2

自动化对通讯要求更短的资料同步时间、通讯抖动量低，硬件的成本低，EtherCAT开发的目的就是让以太网可以运用在自动化应用中。

EtherCAT满足IEC 61158 标准，满足伺服产品对于总线技术的要求。SEMI™（半导体设备和材料协会）已接受EtherCAT作为半导体行业通信标准。

截止2020年全球已有2000+单位开发出基于EtherCAT的工业产品。



**PART
TWO**

技术特性



易用

拓扑：线型、树型、星型、环形

线缆：与标准以太网为相同

配置：无需配置IP地址

兼容：协议版本前后兼容

市场普遍认可

技术开放

成熟度高

广泛应用

可靠

电磁、震动干扰

经久耐用

高性能

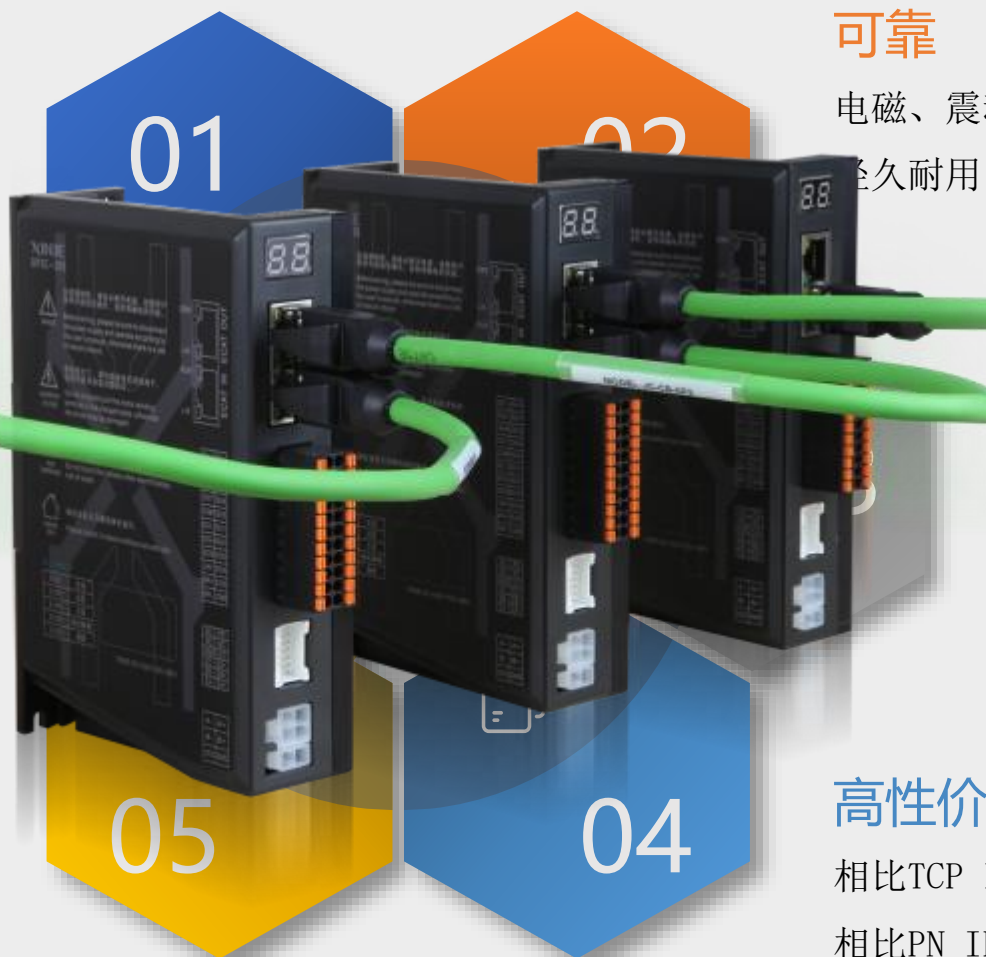
通讯时延低、抖动小：30us更新1000个I/O数据

接入能力强：每个网段最大可支持65535个节点接入。

高性价比

相比TCP IP协议栈具备相同更加卓越的通讯性能

相比PN IRT总线技术，无需特定硬件支持，成本更优





运动控制解决方案

应用场景

机器人控制

机床应用

CNC功能

包装机械

注塑机

吹塑机

物流

自动化仓储

印刷机械

液压/电动冲压机

木材加工设备



**PART
THREE**

信捷EtherCAT产品

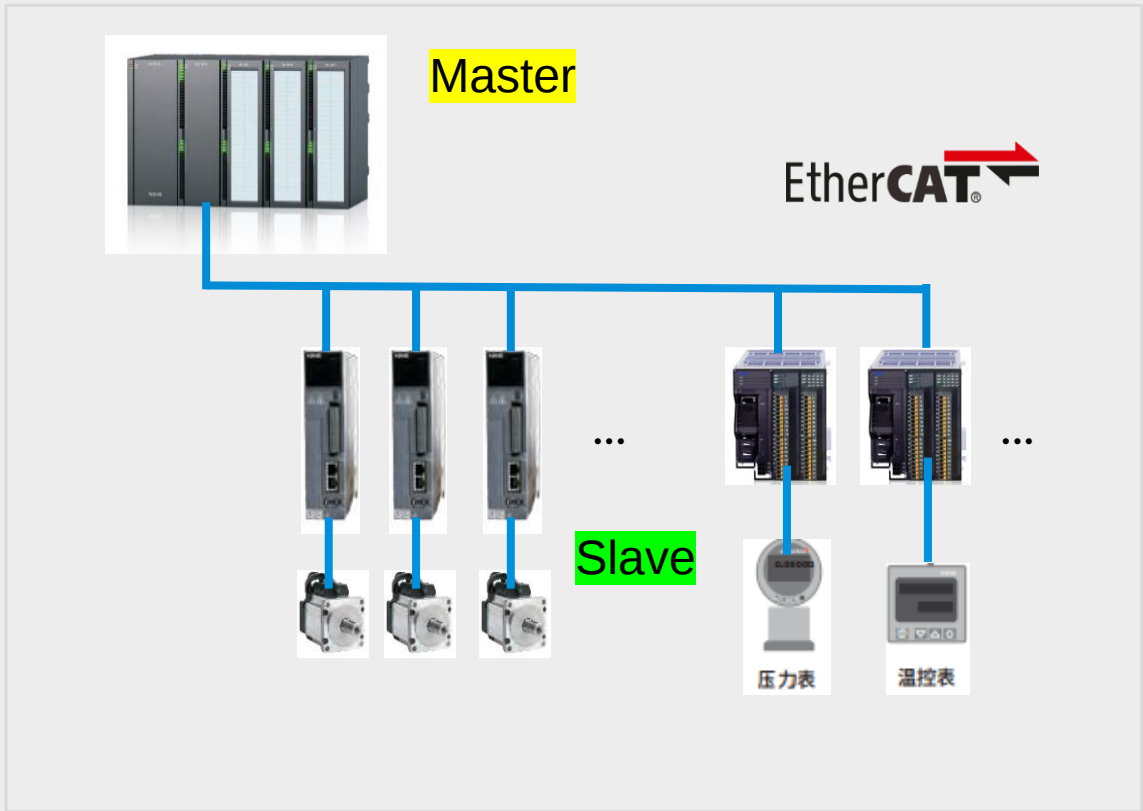
PLC
步进

伺服
远程I/O

变频器



通讯规格



项目	规格
Physical Layer	100BASE-TX (IEEE802.3)
波特率	100[Mbps] (full duplex)
拓扑	Line (线型)
连接电缆	JC-CA双绞线[Jc-ca twisted pair]
电缆长	节点间最长100m
通信口	RJ45
Cyclic time	500,1000,2000,4000[μs]
通信对象	SDO[服务数据对象] , PDO[过程数据对象]
单站PDO最大分配数	TxPDO:4 [个] RxPDO:4 [个]
单站PDO最大字节数	TxPDO:32[byte] RxPDO:32[byte]



从站系统



EtherCAT总线分布式IO



DS5C系列伺服系统



DP3C系列步进系统

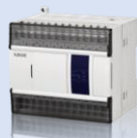


VH6系列变频器

EtherCAT总线控制

EtherCAT总线控制

主站控制系统



XDH-30A16-E

NEW



XLH-24A16

NEW



XG2-26T4



XS3-26T4



XDH-60A32-E (待投产)



XSD-60A32-E (待投产)



XLH-30A32 (待投产)



XSL-30A32 (待投产)

16个EtherCAT通讯节点

32个EtherCAT通讯节点

通讯节点

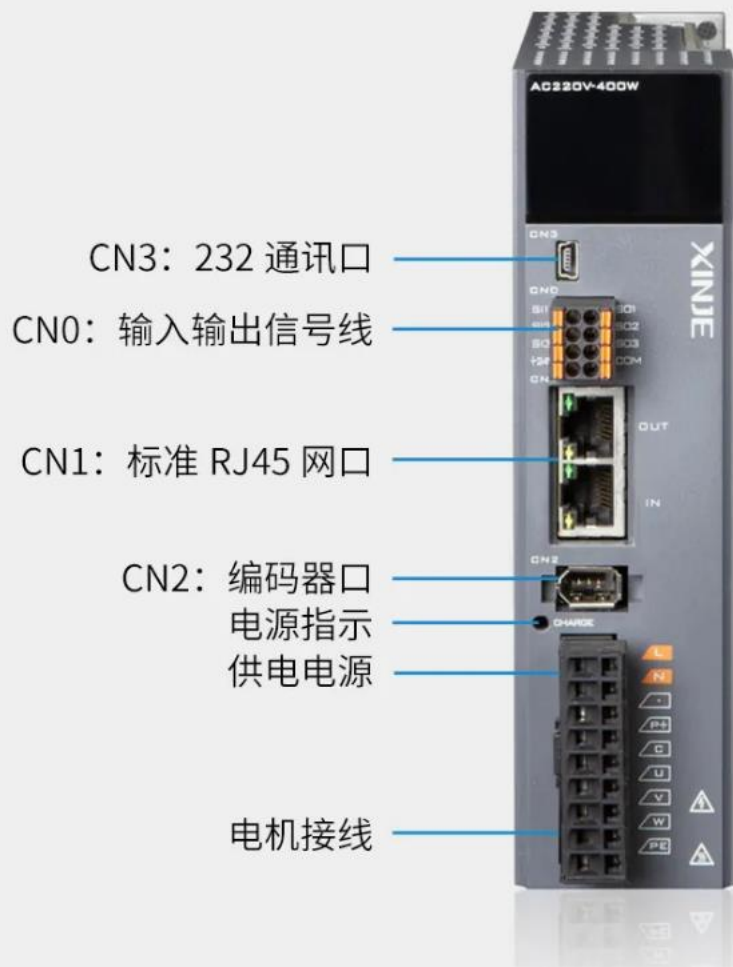


可编程逻辑控制器PLC

	卡片式PLC			小型PLC				中型PLC	
图例									
型号	NEW XLH-24A16	NEW XLH-30A32	待投产 XSL-30A32	NEW XDH-30A16	NEW XDH-60A32		待投产 XSD-60A32	XG2-26T4	XS3-26T4
主频	600MHZ	1GHZ	1GHZ	600MHZ	1GHZ	800MHZ	1GHZ	1GHZ	800MHZ
程序容量	2M	4M	待定	2M	4M	4M	待定	16M	16M
扩展能力	16*右扩+1*ED	16*右扩+1*ED	16*右扩	16*右扩+1*ED	16*右扩 +1*ED+1*BD	16*右扩 +1*ED+1*BD	16*右扩	16*右扩	16*右扩
最大 EtherCAT 通讯节点	16	32	32	16	32	32	32	32	32
同步周期	16轴2.0ms	32轴1.0ms	16轴1.0ms 32 轴2.0ms	16轴2.0ms	32轴1.0ms	32轴1.0ms	16轴1.0ms 32 轴2.0ms	32轴1.0ms	16轴1.0ms 32 轴2.0ms
编程平台	XDPPRO	XDPPRO	CODESYS	XDPPRO	XDPPRO	XDPPRO	CODESYS	XDPPRO	CODESYS



伺服驱动器--DS5C1系列



通讯方式

通讯协议: Ethercat

接口: RJ45

控制方式

EtherCAT总线, 支持7种控制模式 (CSP、PP、CSV、PV、CST、PT、HM)

性能规格

供电方式: 单相/三相AC200~240V,50Hz/60Hz

IO端子: 750W以下: 3路输入、3路输出

高传输速率: 2×100Mpps (全双工)

接线方便, 快捷简单



步进驱动器--DP3C系列



1

电源电压

输入源电压: 24VDC
输出电流峰值: 1-3A

2

输入输出信号

输入信号: 探针输入、原点输入、正负限位、急停、自定义输入
输出信号: 报警输出, 到位输出, 抱闸信号速出, 自定义输出

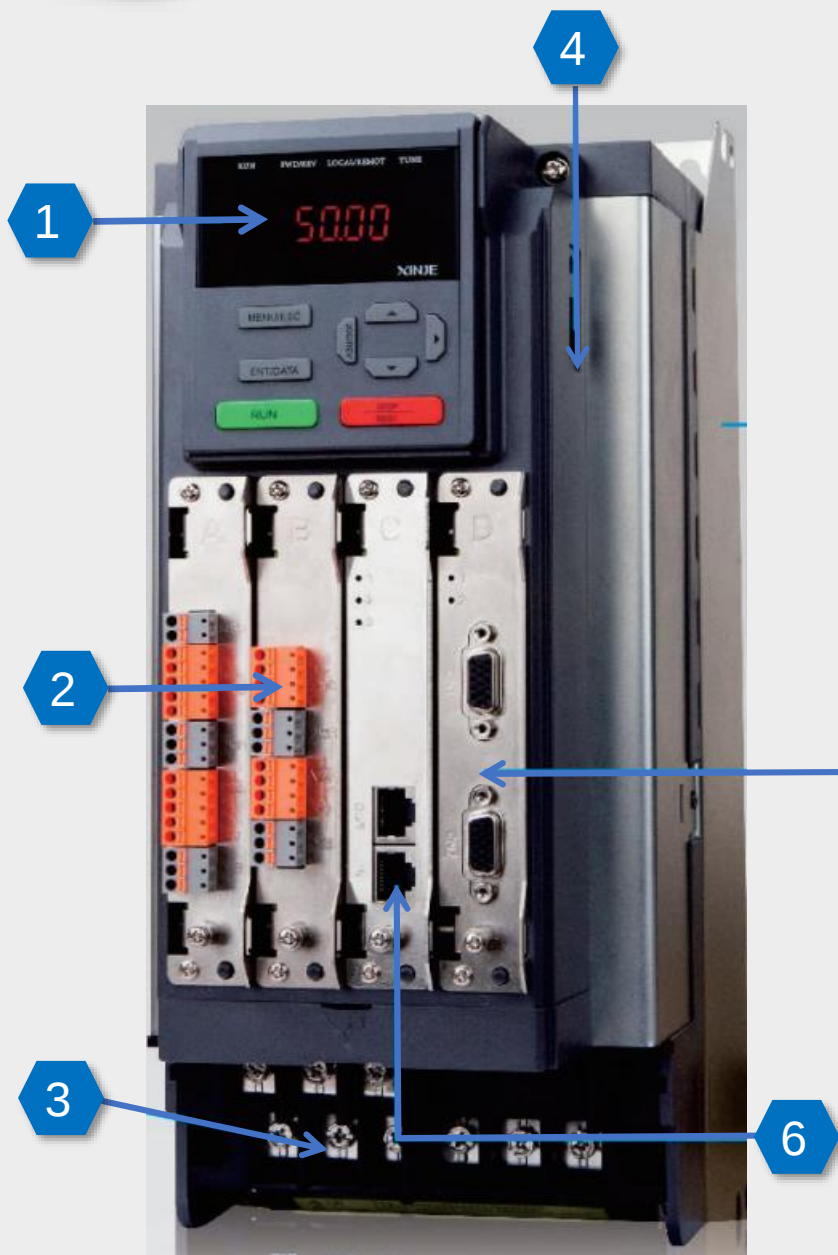
3

环境参数

环境温度: 0 - 50°C
最高工作温度: 60°C
湿度: 40% - 90%RH (不能结露或水珠)



变频器--VH6系列



面板显示

LCD面板内含参数芯片，方便用户对参数存储、上传、下载。尤其适用于批量配套客户



I/O扩展卡

扩展AI / AO, DI / DO



电机适配能力

支持异步电机、同步电机；支持VVF / 开环矢量 / 闭环矢量三种模式



多功能网口

连接LCD液晶面板
连接上位机调试软件，观察运动波形，分析问题



PG卡反馈

支持光编编码器，旋变编码器，适用于高精度传动场合
PG卡支持0 - 63任意分频倍数输出
支持差分、集电极、推挽式信号输入



组网功能

选配CANopen、Ethercat通讯卡
双网口下进上出，自带交换机功能



分布式I/O--LC3-AP

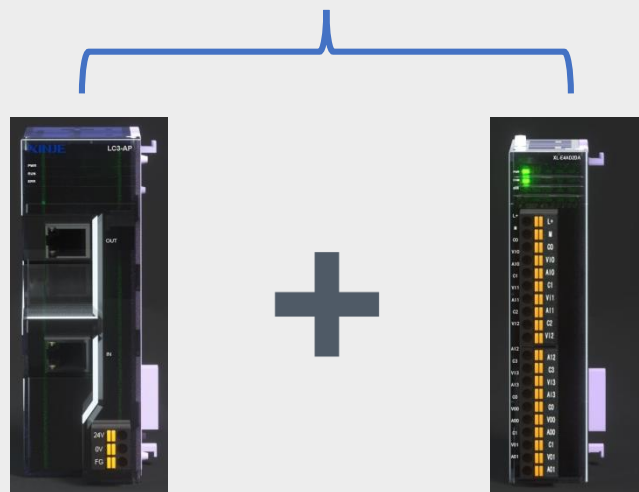
您的远程I/O专家

信捷EtherCAT分布式I/O外形小巧，可将系列内多个模块进行总线组网，使得IO点数及模拟量得到灵活扩展。

信捷EtherCAT分布式I/O采用**插片式结构**，由**LC3-AP适配器**、**XL系列模块**组成。通过模块两侧的拨钮，可将多个模块彼此间固定，增加系统的抗震性能

EtherCAT适配器 LC3-AP

- ◆单个适配器模块最大可挂接**16个L系列模块**，可支持最大**512个信号点**
- ◆设计了多种状态诊断功能，以及状态指示灯。
- ◆采用免螺丝接线端子，接线方便可靠。
- ◆斜45度网口设计，减少网口所受到的应力，增加产品的可靠性。



- 速度快
基于高性能 EtherCAT ASIC 通讯芯片，并行接口，速度更快
- 集成度高
可集成数字量、模拟量，I/O 型号丰富，满足各种场合应用需求
- 易诊断
易于排查问题
- 组态简单
组态、配置简单，检测、维护方便
- 易安装配线
使用 3.5mm 标准导轨标准通信线缆,采用插拔式接线端子，配线方便快捷

XL系列模块

不仅为更多的输入和输出点提供了可能，而且具有A/D、D/A转换功能，通过搭配使用输入输出扩展模块、模拟量模块等，可以在温度、流量、液位等过程控制系统中得到了广泛的应用。