

开放式整合网络 CC-Link IE TSN 对应产品样本

e-Factory



CC-Link **IE** TSN

GLOBAL IMPACT OF MITSUBISHI ELECTRIC



三菱电机秉承“Changes for the Better”的企业经营理念，一如既往地打造更美好的明天。

Changes for the Better

三菱电机的业务范围涵盖了各个领域。

“Changes for the Better”意味着三菱电机集团「以追求更高更好为目标不点进行改革」的企业姿态。我们集团成员的每一个人都共享持续向改革挑战的坚强意志与热情、为开拓『更美好的明天』做担保。

能源、电力设备

从发电机到大型显示器的多样化电机产品

电子元器件

应用于电力设备、电子产品等领域的尖端的半导体元器件

家电

空调、家庭娱乐系统等高信赖性的家电产品

信息通讯系统

适用于商务和个人的装置、机器、系统

工业自动化产品

基于e-F@ctory先进制造理念，以前沿的技术和丰富的控制、驱动、配电和加工机产品，提供节能增效综合解决方案

本公司的 AI 及 IoT 领域的进化发展，为包含自动化至信息系统的社会各方面带来了新的附加价值。创造改变传统机制的解决方案，推动全球变革，本公司的业绩得到认可，获得全球最具影响力的数字企业之一的评价，登上 2019 年福布斯全球“数字 100 强”榜。

#41

OVERVIEW

特点	8
系统配置示例	14
主站产品	16
驱动设备/GOT (HMI)	18
块型远程模块	20
开发工具	26

三菱电机为了客户满意度第一的FA供应商，面向未来不断挑战

三菱电机作为全球屈指的综合电气制造商，跨越从家电直至宇宙等各项广泛业务。在电力系统、工业机电、信息通信系统、电子设备和家用电器5大领域展开全球性的事业。90余年来的通用电动机的制造，三菱电机的FA事业，在日本、中国、亚洲、以及其他世界各地支持着制造业。积累的FA控制技术、驱动控制技术和机电一体化技术，在提高生产技术的同时，从控制器产品直至驱动产品、机电一体化产品和配电控制产品，不断扩充广泛的产品阵容。此外，不但是产品的组件，同时也及时提供如同e-F@ctory以及iQ Platform之类对生产现场进行全方位革新的解决方案。



实现智能工厂的开放式整合网络

为了实现智能工厂，实时收集来自生产现场的数据，并将数据通过边缘计算进行初步处理，再将其传送到IT系统尤为重要。为此，从各种设备中轻松地收集数据，在实施高速且安定的控制的同时，必需有能够向IT系统传送大容量数据的网络。通过CC-Link IE TSN可以实现以上需求，构建工厂整体的IIoT*1基础设施。

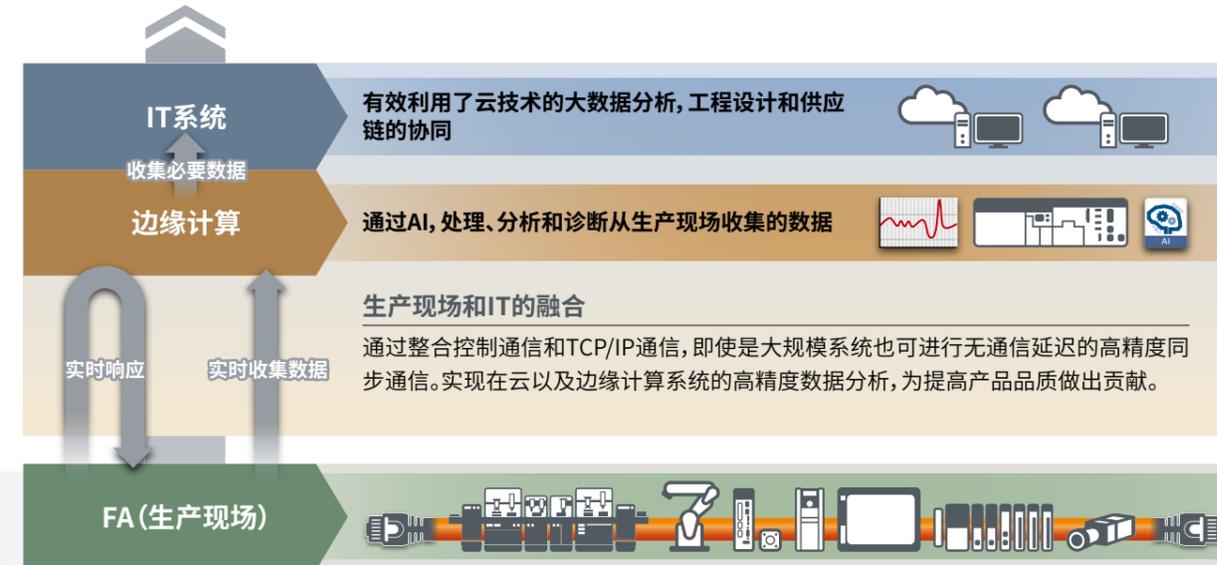
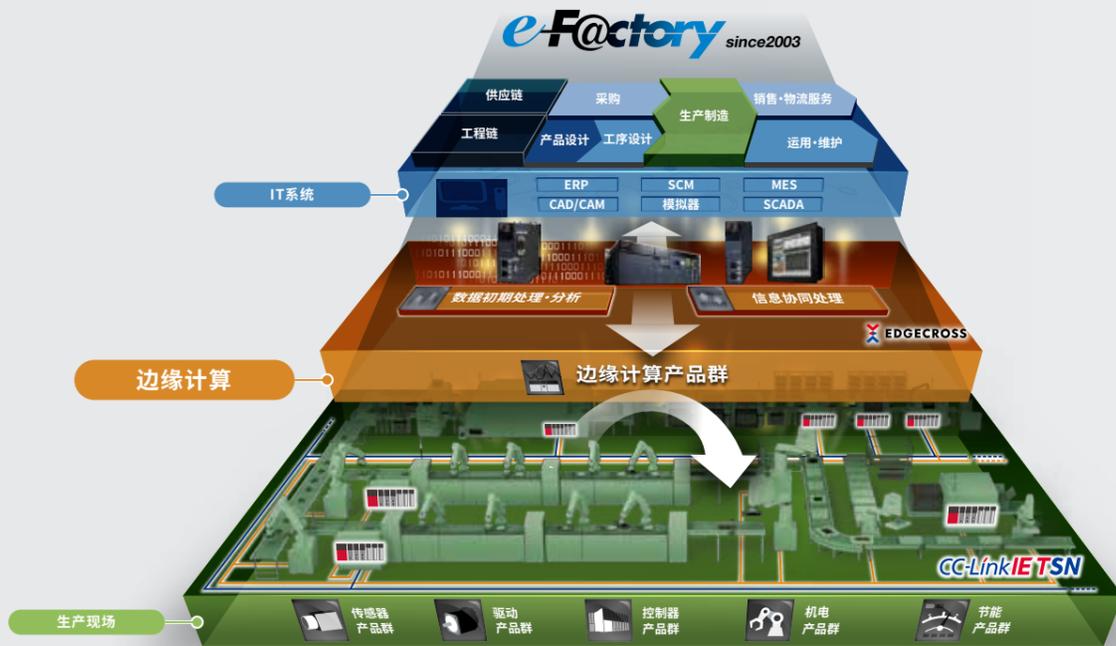
*1. IIoT: Industrial Internet of Things

e-F@ctory

通过智能工厂的实现, 提高生产力, 削减总成本

FA整合解决方案“e-F@ctory”, 通过工厂整体的无缝信息连接, 提高生产力, 实现维护和运营成本的削减。通过活用FA技术和IT技术, 支持工厂生产的改善, 优化供应链, 提供削减总成本的解决方案。

在当今的生产现场, 为了实现新一代的智能工厂, 需要有一个高速且大容量的网络, 该网络需要能够在进行生产设备和预防性维护数据等的信息通信的同时, 还能够进行高实时性的控制通信。e-F@ctory, 通过活用CC-Link IE TSN, 可整合FA系统和IT系统, 为削减开发、生产和维护各阶段的总成本做出贡献。



IT系统

收集必要数据

有效利用了云技术的大数据分析, 工程设计和供应链的协同



边缘计算

通过AI, 处理、分析和诊断从生产现场收集的数据



生产现场和IT的融合

通过整合控制通信和TCP/IP通信, 即使是大规模系统也可进行无通信延迟的高精度同步通信。实现在云以及边缘计算系统的高精度数据分析, 为提高产品品质做出贡献。

FA (生产现场)



利用高速高精度的运动控制, 缩短节拍时间

通过重新定义通信协议, 强化了运动控制性能, 实现高速高精度的运动控制。可大幅缩短生产设备和装置的节拍时间, 并提高生产力。

构建灵活的IIoT系统

由于可使用同一条以太网电缆, 实现以往需分别敷设网络的控制通信(安全控制、运动控制、常规控制)和信息通信, 大大削减了系统构建所需的设计和敷设成本。此外, 只需通过简单的参数设置, 即可使1Gbps和100Mbps 2个不同通信周期同时并存, 轻松实现最佳的系统构建。

利用工程设计工具, 提高系统的便利性

通过工程设计工具MELSOFT GX Works3的CSP+, 使用连接设备配置文件联动功能, 可实现包括合作伙伴产品在内的全部连接设备的统一管理。此外, 由于可使用图形显示网络的整体状况, 并可通过直观的操作对网络和故障设备进行诊断, 可大幅缩短发生故障时的停机时间。

e-F@ctory

CC-Link IE TSN

融合IT系统
开放性

高速、时间同步
整合网络

MELSEC iQ-R

MELSEC iQ-F

MELSERIO-J5

FREQROL-A800/E800

GOT2000

MELFA FR

MITSUBISHIELECTRIC
CNC C80

=

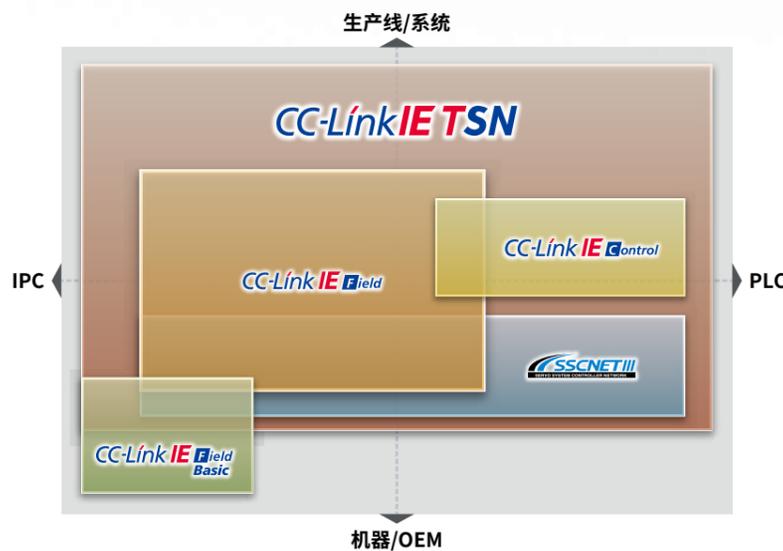


融合生产现场和IT系统的 开放式整合网络

通过有效利用TSN技术和重新定义通信协议,实时收集来自生产现场各种设备的数据,
“CC-Link IE TSN”面向创造新的附加价值的IT系统,实现无缝通信

CC-Link IE TSN是一个通过循环通信,在确保实时性控制的同时,可使IT系统和信息通信并存的网络。可使用各种设备构建灵活的系统,由于具有优越的维护功能,是最适于构建工厂整体的IIoT基础设施的网络。

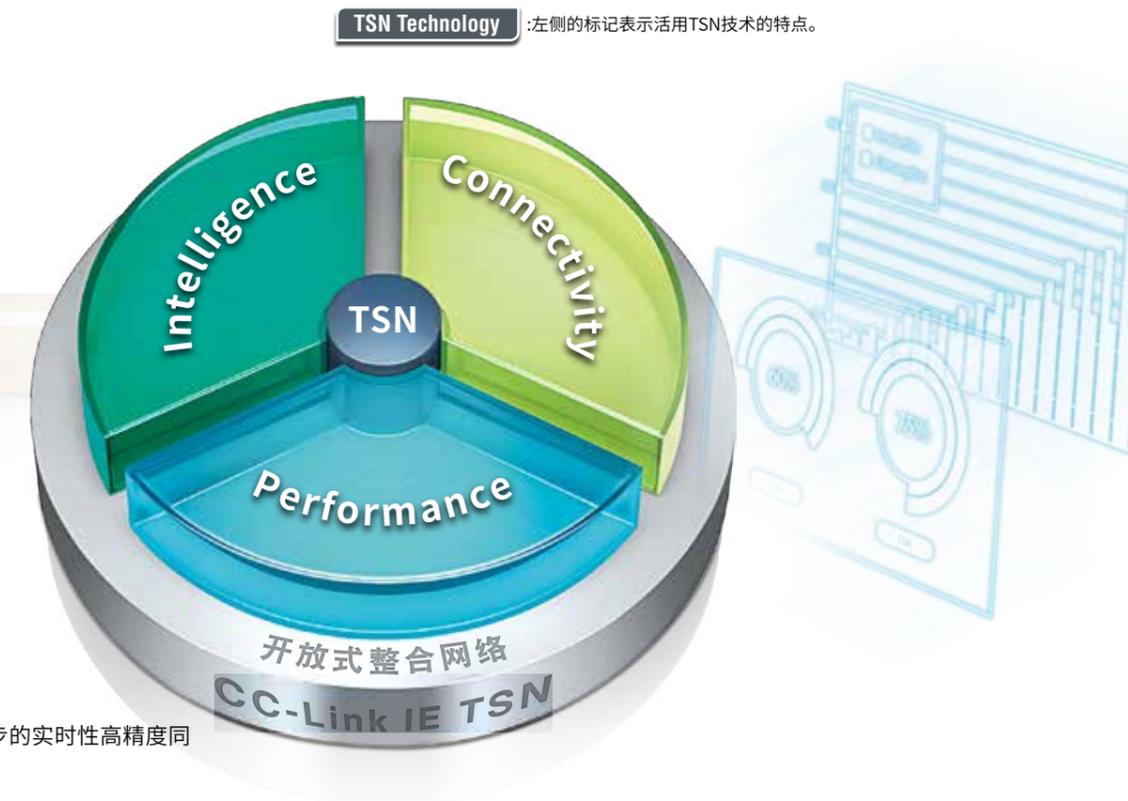
* TSN: Time Sensitive Networking
* IIoT: Industrial Internet of Things



CC-Link IE TSN,是继承了CC-Link IE Field Network的易诊断性,CC-Link IE Control Network的大容量通信和SSCNET的高性能运动控制所代表的特点,重新定义了通信协议,并采用了TSN技术的全新工业用开放式网络。CC-Link IE TSN通过采用TSN技术,在成为更为开放式的工业用网络的同时,通过高效的通信协议,更加强了以往的网络所具有的性能和功能。

何谓TSN (Time Sensitive Networking)?

TSN是以太网相关IEEE定义标准的补充,可在标准以太网上实现准确的信息传递。通过利用时间同步方式 (IEEE 802.1AS) 和时间分割方式 (IEEE 802.1Qbv), 与以太网技术相结合,可在同一网络中实现以往的以太网所不能实现的控制通信 (确保实时性) 和信息通信 (非实时通信) 的并存。



高精度运动控制
可将过程事件同步的实时性高精度同步信

Performance

由于当今的生产现场,被更高地要求提高生产力和产品品质,在实施高速且安定的控制的同时,支持向IT系统发送大量数据,并可活用于AI以及预测性维护的网络变得必不可少。CC-Link IE TSN,由于重新定义了通信方式,并大幅提升了通信性能,除了高速的I/O控制以外,还可进行高精度的运动控制。

Intelligence

工业通信领域,为了削减总成本,需要一个配置简单且可轻松维护的智能型网络。CC-Link IE TSN,支持自动生成系统配置图,以及批量发送网络参数等各种便利功能,可大幅削减系统开发和维护的成本。

Connectivity

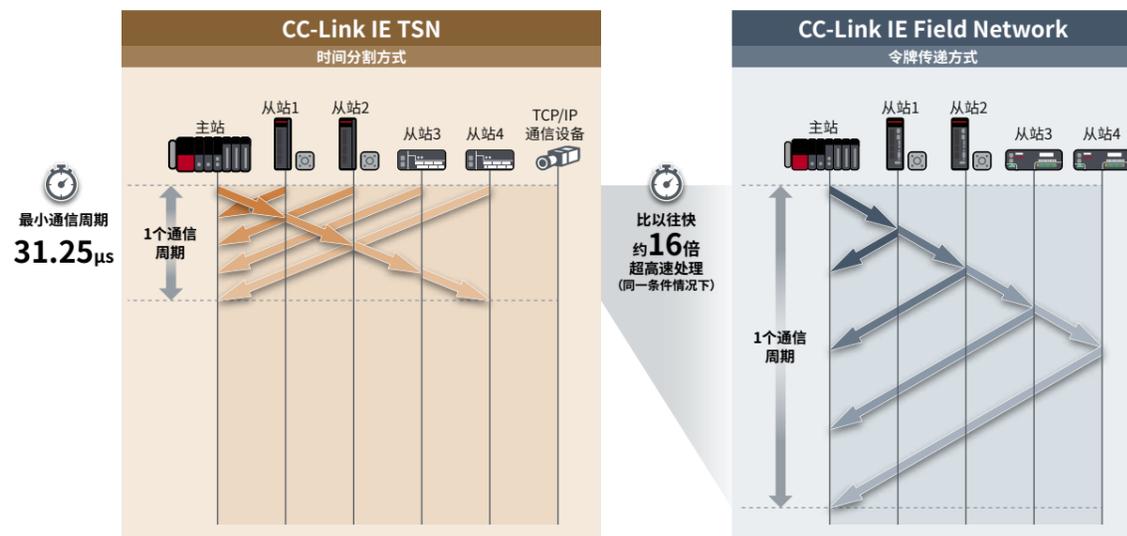
为了实现更先进的制造,需要所使用的网络能够在确保实时性的同时,还能连接各种设备。CC-Link IE TSN可同时实现通用以太网通信和控制通信的共存,并且在不影响控制通信的情况下,可与各种通用以太网设备进行连接。此外,由于可支持各种拓扑结构的网络构建,可构建灵活的IIoT系统。



Performance

利用高速链接扫描缩短节拍时间 最小通信周期**31.25μs** 超高速处理比以往快**约16倍** 链接点数多**约2倍**

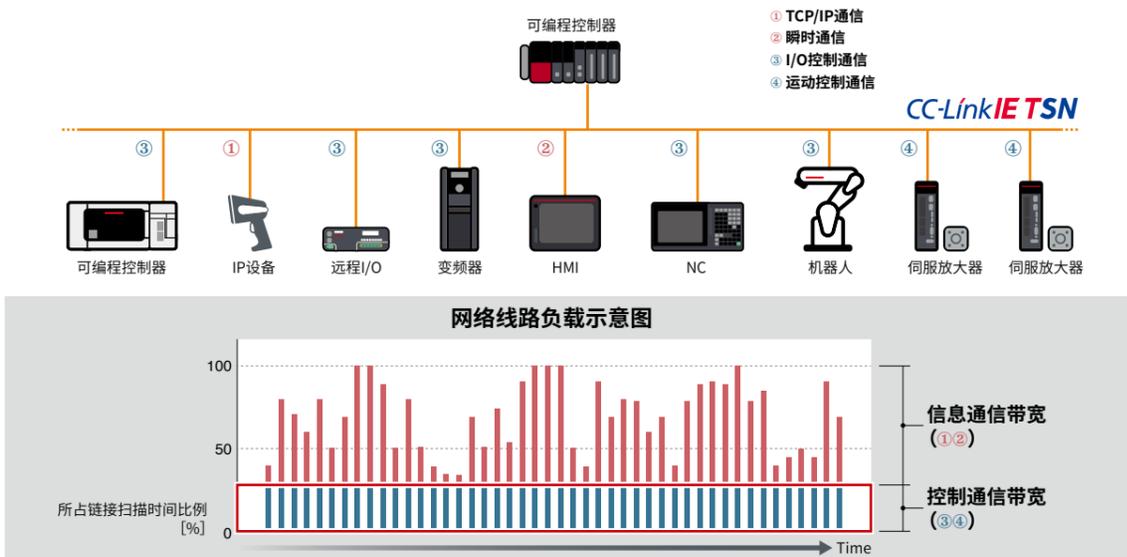
由于更新了通信协议,采用时间分割方式,可双向进行各连接站的输出和输入。由此,实现了最短通信周期31.25μs的高速链接扫描,以及比以往网络快16倍的高速处理,并实现了高速且高精度的运动控制。通过超强的控制性能,大幅缩短了节拍时间,提高了生产力。



即使同时使用TCP/IP通信,也可保证恒定周期

TSN Technology

即使同时使用TCP/IP通信,也可保证循环通信的周期恒定性,不会对系统控制产生影响,可活用通用IP设备,构建灵活的IIoT系统。

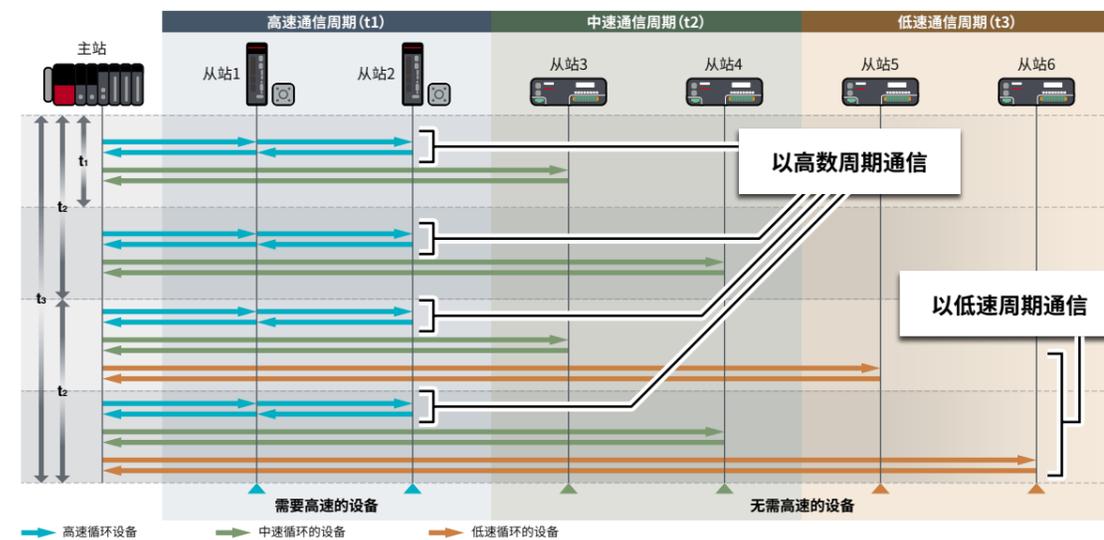


*1. 与CC-Link IE Field Motion比较。
*2. 与CC-Link IE Field Network比较。

通过与通信周期进行匹配,提高效率 3档通信周期设置

TSN Technology

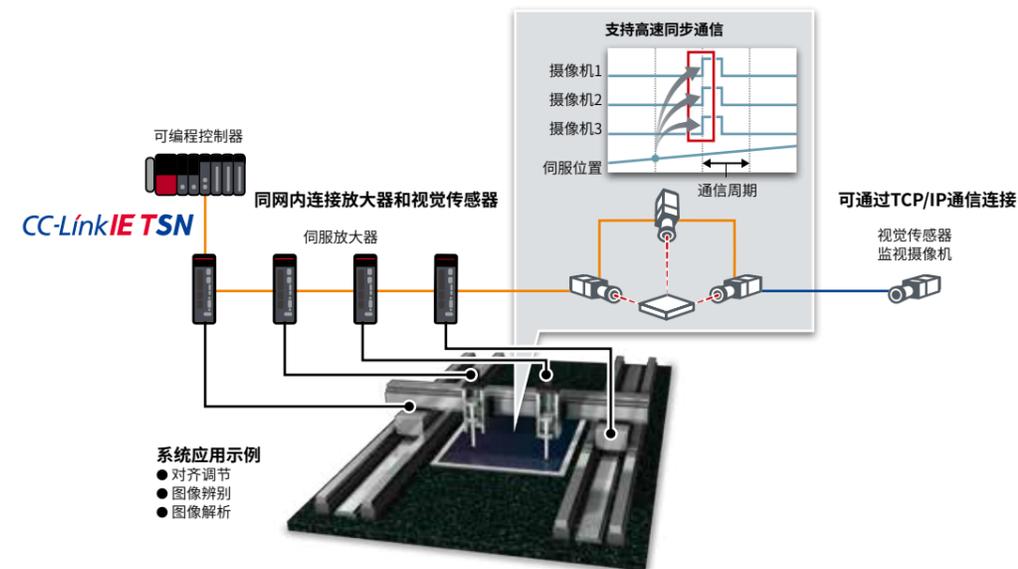
可在同一网络上构建组合了高速通信周期控制和低速通信周期控制的装置和系统,提高控制效率。可对每个连接的从站设备,根据其控制用途,分别进行参数设置。例如:与需要高速高精度控制的远程I/O,使用高速通信周期进行通信;对状态监视等使用低速通信也能满足需求的远程I/O,使用低速周期进行通信。



实现高精度的伺服同步控制 同步精度**±1μs** 最大控制轴数:**256轴**

TSN Technology

由于在同一网络上伺服放大器可与其他从站连接,从而可进行伺服电机和从站的高精度同步控制。



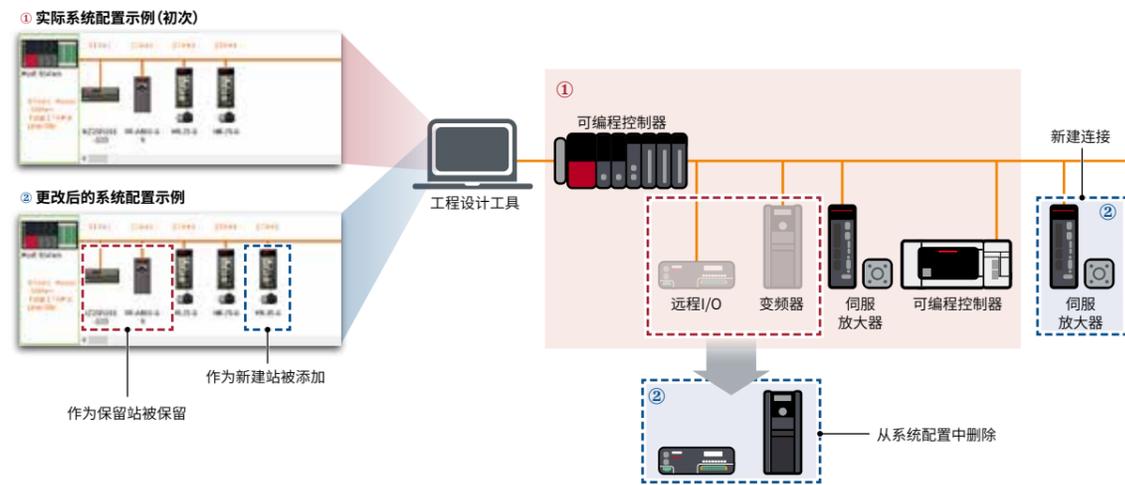
- 系统应用示例
- 对齐调节
 - 图像辨别
 - 图像解析



Intelligence

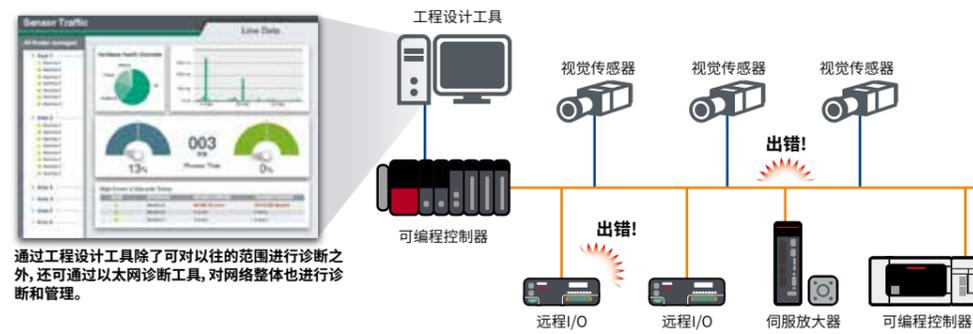
可自动生成网络参数 轻松设置

只需将工程设计工具连接至主站，按键后可自动检测出设备的系统配置，并自动生成网络参数。此外，即使在更改系统配置后，也可通过同样的操作轻松更改参数，可大幅缩短网络的设置时间。



使用支持SNMP的通用以太网诊断工具进行批量诊断 轻松诊断

使用支持SNMP (Simple Network Management Protocol) 的通用以太网诊断工具，可对支持CC-Link IE TSN的设备以及以太网设备进行批量诊断。通过工程设计工具除了可对支持CC-Link IE TSN的设备进行详细的诊断之外，还可通过以太网诊断工具，对网络整体进行诊断和管理。



通过高精度时间同步的时序解析 时序解析

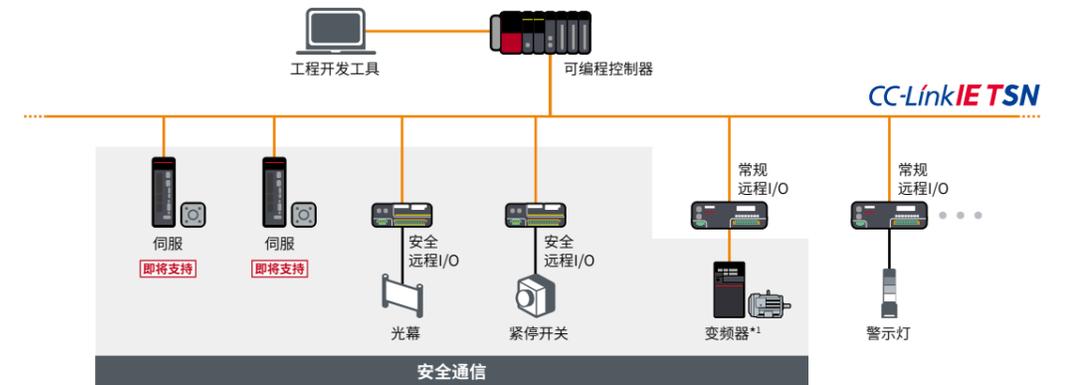
TSN Technology

实现同步精度为±1μs以下的高精度时间同步，各连接站持有1ms单位的时间戳信息。以时间序列显示错误履历，利用发生错误时的准确的日期和时间，可对具体发生了何种错误，以及出错时的原因进行准确的解析。



可混合安全通信 安全通信

CC-Link IE TSN可混合使用常规通信和安全通信。由于可连接各种安全驱动设备，因此可在整个网络上使用安全监视功能 (STO、SS1、SS2、SOS、SLS、SBC、SSM)。实现混合安全通信的更灵活的系统。



*1. 当1Gbps设备中混合使用100Mbps设备时，需将100Mbps设备连接于1Gbps设备 (B级) 之后。

通过固件更新支持最新功能

可更新CC-Link IE TSN设备的固件版本，确保最新功能的使用。



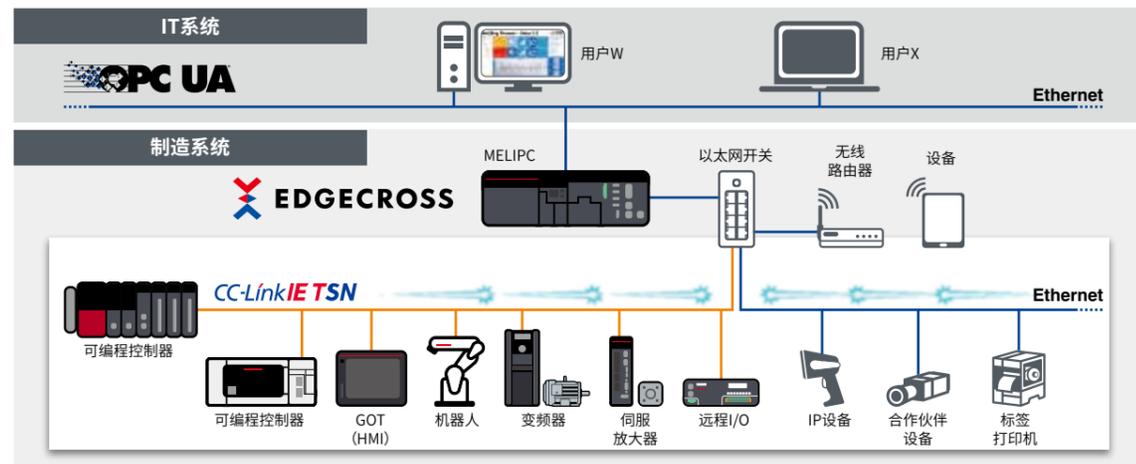
- ① MELSEC iQ-R系列 主站/本地站模块、运动模块
- ② CC-Link IE TSN对应从站设备

*2. 关于CC-Link IE TSN固件更新工具以及对设备的固件文件的下载，详细请咨询当地三菱电机代表机构。



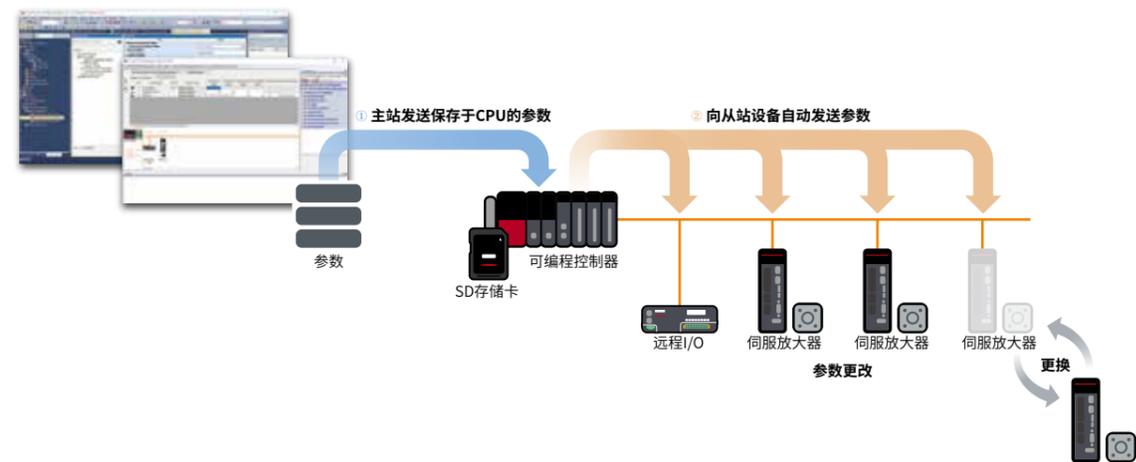
可与TCP/IP通信同时使用 活用标准以太网 活用TSN技术 组合不同通信 TSN Technology

可对使用了CC-Link IE TSN的控制通信和使用了TCP/IP的信息通信进行组合。可准确反映IT系统以及边缘计算机收集并解析的信息，灵活利用支持TCP/IP的通用设备，构建高自由度的制造系统。此外，由于使用的是熟悉且惯用的通用以太网诊断和监视工具，可有效地削减维护成本。



利用自动参数发送, 轻松更换从站设备 缩短设置时间

电源ON时以及恢复连接时，主站可将保存于CPU模块中的参数自动传送到从站设备。因此，即使在更换从站设备后，也无需额外个别写入参数，从而轻松实现更换。



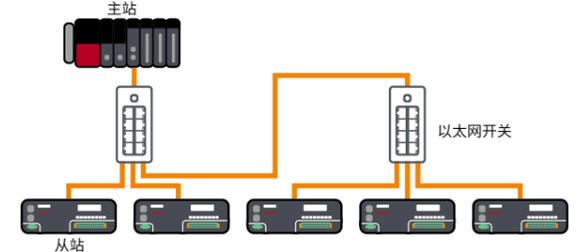
通过多种拓扑结构, 构建灵活的系统 灵活的系统构建

支持线型、星型和环型拓扑，可构建灵活的系统。线型拓扑，适用于高速高性能要求的系统构建，由于可仅使用支持CC-Link IE TSN的从站设备进行构建，从而消除了网络分支，实现高速通信；星型拓扑，适用于灵活性要求高的系统构建，可通过使用以太网开关，轻松实现从站设备的分散配置，更易于现场布局的变更和从站设备的更换等；环型拓扑，适用于高可靠性要求的系统构建，即使当部分电缆发生断线以及从站异常时，也能利用正常站保证数据链接。

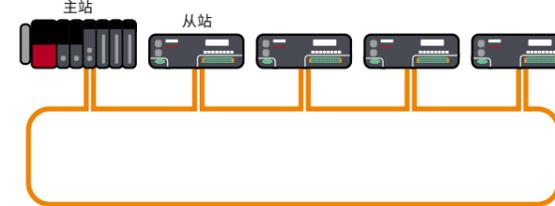
线型(双绞电缆)



星型(双绞电缆)



环型



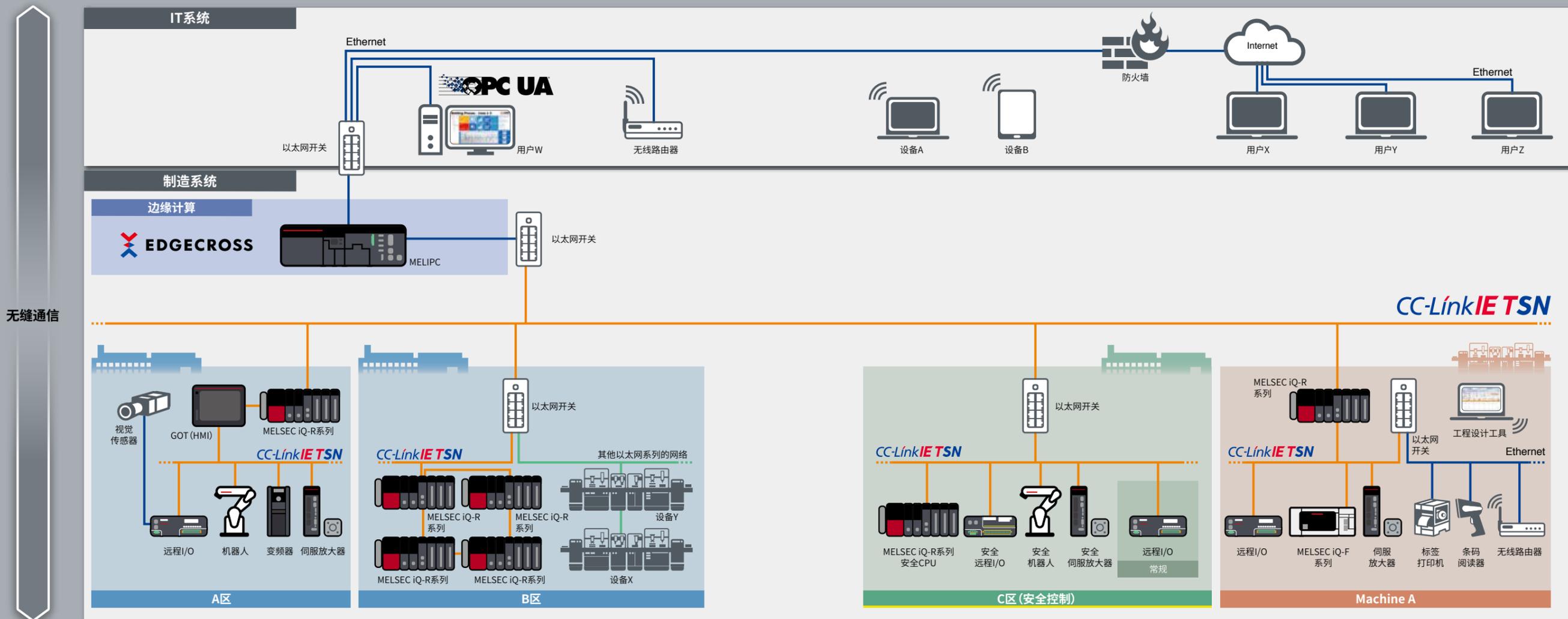
利用多种开发手法, 支持各种实装形态的产品 丰富的连接设备

从实装了ASIC/FPGA的高性能设备，直至实装了带软件协议栈的通用以太网芯片的低成本设备，各种类型的产品均可实装CC-Link IE TSN。



项目	配置1	配置2	配置3	配置4
系统配置	硬件*1主站 硬件从站	软件*2主站 硬件从站	硬件主站 软件从站	软件主站 软件从站
传送速度	●	●	●	●
1Gbps	●	●	●	●
100Mbps	●	●	●	●

*1. 硬件主站/从站: 使用专用LSI (ASIC, FPGA), 支持CC-Link IE TSN主站/从站功能的设备。
*2. 软件主站/从站: 通过在通用以太网芯片上实装软件协议栈, 支持CC-Link IE TSN主站/从站功能的设备。



灵活的IIoT系统构建

CC-Link IE TSN采用了由多个国际标准构成的TSN以太网通信技术。通过活用TSN技术,在执行高速的控制通信(确保实时性)的同时,由于可同时使用以太网通信设备以及与IT系统的信息通信(非实时通信),可将各种机器连接至装置和设备中。实现灵活的IIoT系统构建。

进一步提高生产力

通过提高通信性能,可缩短节拍时间。此外,与以往的系统配置相比,增加了控制轴以及远程I/O,可轻松实现功能扩展。并且,通过优化通信周期,可实现组合了高速通信周期和低速通信周期的系统。

削减设置、工程设计和维护的成本

CC-Link IE TSN可在网络设备诊断时使用SNMP,可通过支持SNMP的通用诊断工具,轻松进行CC-Link IE TSN以及IP通信设备的网络诊断。此外,可利用时间同步协议,对网络设备间的时间进行 μ s级的精确调整。由于可按时间序列记录错误等事件履历,当故障发生时可很容易地识别原因。

利用多种开发手法,支持各类产品

支持专用ASIC/FPGA上实装了CC-Link IE TSN通信功能的高性能设备,以及实装了带软件协议栈的通用以太网芯片的低成本设备等各种类型的产品开发。



- 主站/本地站模块可同时使用有实时性要求的控制通信和TCP/IP通信
- 通过主站/本地站模块的网络配置设备的自动检测功能, 轻松实现网络构建
- MELSEC iQ-R系列也支持安全通信
- 使用运动控制模块可进行各种高度可扩展的运动控制
- 可根据设备的规模以及用途, 选择适合运动控制模块
- 在IPC上安装运动控制软件后, 可轻松构建支持CC-Link IE TSN的运动控制系统
- 根据应用要求选择匹配的IPC, 可提高系统的灵活性

MELSEC iQ-R/iQ-F系列的主站/本地站模块可作为CC-Link IE TSN的主站/本地站使用。可同时使用有实时性要求的控制通信和TCP/IP通信, 最大限度地发挥CC-Link IE TSN的性能和功能。MELSEC iQ-R系列运动控制模块, 只需启动PLCopen® Motion Control FB, 即可实现定位、同步、凸轮、速度和转矩等多种控制。此外, 通过在工业用PC (IPC) 中安装运动控制软件, 可构建支持CC-Link IE TSN的运动控制系统。

主站/本地站模块

RJ71GN11-T2 FX5-CCLGN-MS **NEW**

■ 充分发挥CC-Link IE TSN的性能和功能的网络管理模块

- 可作为CC-Link IE TSN的主站/本地站使用
- RJ71GN11-T2与MELSEC iQ-R系列的安全CPU进行组合, 可作为安全主站/本地站使用
- 可同时使用有实时性要求的控制通信与TCP/IP通信
- 通过网络配置设备的自动检测以及对连接站的参数发送, 轻松实现网络构建



MELSEC iQ-R系列 运动控制模块

RD78G RD78GH

■ 利用PLCopen® Motion Control FB实现丰富的控制

- 只需启动PLCopen® Motion Control FB, 即可轻松实现定位、同步、凸轮、速度、转矩和线性插补等多种运动控制
- 最大控制轴数: RD78G64为64轴, RD78GHW为256轴
- 最小运算周期: RD78G为62.5μs, RD78GH为31.25μs
- 可在同一网络中连接伺服放大器和输入输出模块等, 实现对运动系统的自由控制
- 可使用GX Works3, 在统一的工程设计环境中, 进行系统设计、调试和维护
- 与MELSEC iQ-R系列的安全CPU进行组合, 可支持安全通信*1



*1. 预定近期支持。

运动控制软件

SWM78*2

■ 在工业用PC (IPC) 上使用C语言, 实现丰富的运动控制

- 只需在IPC中安装运动控制软件, 即可构建支持CC-Link IE TSN的运动控制系统
- 可实现定位、同步、凸轮、速度和转矩等多种运动控制
- 提供等效于PLCopen® Motion Control FB的API库, 可适用于各种设备
- 最大控制轴数为256轴*3

*2. 包含于运动软件开发套件MELSOFT EM78 SDK中。

*3. 近期支持。



AC伺服 MELSERVO-J5/JET系列

MR-J5-G MR-JET-G

■ 共创前所未有的价值。新一代系列MELSERVO-J5/JET

- 通过组合运动模块和运动软件, 实现精确的同步驱动
- 产品线中包含可驱动2~3台伺服电机的多轴一体型伺服放大器
- MR-J5-G-RJ支持安全通信, 支持安全监视功能 (STO/SS1/SS2/SOS/SBC/SLS/SSM/SDI/SLI/SLT) *1

*1. 预定近期支持。



MR-J5-G

MR-JET-G

变频器 A800/E800系列

FR-A800-GN FR-E800-E/SCE **NEW**

■ 无与伦比的高性能, 不可妥协的高品质

- 内置了CC-Link IE TSN的变频器
- 除1Gpbs*2/100Mbps的高速通信以外, 还可通过高效的通信协议, 实时收集生产现场的数据
- 可混合使用要求具有实时性的控制通信和TCP/IP通信
- FR-E800-SCE支持安全通信, 支持安全监视功能 (STO/SS1/SLS/SBC/SSM)

*2. FR-E800-E/SCE计划通过选配方式支持。



FR-A800-GN

FR-E800-SCE

人机界面 GOT2000系列 通信模块

GT25-J71GN13-T2

■ 更加强化了与FA设备的协同, 实现设备的可视化, 提高生产力和效率

- 支持CC-Link IE TSN的GOT通信模块
- 可作为CC-Link IE TSN的本地站使用
- 支持机型: GT27、GT25*3

*3. 不包括GT2505、GT2510-W、GT2507-W、GT2507T、GT2506HS和GT2505HS。



- 搭载了快速调谐功能的AC伺服, 可在0.3秒内抑制过冲
- 实现AC伺服的滚珠丝杠、线性导轨、皮带和齿轮等的预测维护
- 利用超高速通信和变频器的高驱动性能, 提高生产力
- 利用GOT Mobile功能, 对生产现场进行远程监控
- 样本画面丰富, 使用GOT可轻松实现连接设备状态的可视化

伺服和变频器之类的驱动设备, 以及人机界面都支持CC-Link IE TSN。通过组合AC伺服MELSERVO-J5系列与运动控制模块, 可进行精确的同步驱动, 为制造业的未来做出贡献。变频器A800/E800系列内置CC-Link IE TSN, 可实时收集生产现场的数据。人机界面GOT2000系列, 更是强化了与FA设备的协同, 有助于提高生产力和效率。

块型远程模块



- 使用开关即可轻松设置参数
- 可检测模块电源电压的下降
- 使用弹簧夹端子排可削减配线工时
- 输入模块,符合IEC61131-2(数字输入标准动作范围)Type3标准,可连接各种传感器*1
- 作为CC-Link IE Field Network的从站也可动作
- 使用带安全功能块型远程模块也可进行安全控制
- 可根据模块间同步周期调整输入输出时机,从而实现高精度的系统控制

块型远程模块可作为CC-Link IE TSN网络的从站使用。通过与其他设备进行组合,可更容易地分散布置输入输出设备。输入输出模块,可与控制系统最基本的开关、传感器和执行器等处理ON/OFF信号的各种设备进行连接。模拟模块可与处理电压和电流等模拟值的设备进行连接。此外,通过组合带安全功能块型远程模块和安全CPU,可实现安全控制。

■ 便捷的系统设置*1

只需使用模块正面的开关对IP地址进行设置,即可立即使用。模块的其他各种功能,也可通过开关轻松进行设置,无需再使用工程设计工具。

■ 可作为CC-Link IE Field Network的从站使用*1

通过对模块正面的开关进行设置后,也可作为CC-Link IE Field Network的从站使用。因此,即使使用CC-Link IE TSN和CC-Link IE Field两个网络,模块也可共享,可减少备件。



*1. 只支持块型常规远程模块。

■ 输入模块

- 输入响应时间可设置为0ms/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms(初始设置为1ms)
- 输入ON/OFF电压以及电流,符合IEC61131-2(数字输入标准动作范围)Type3标准,可连接各种传感器
- 可使用模块正面的功能设置开关进行设置,无需使用工程设计工具,可缩短设置时间

弹簧夹端子排

NZ2GN2S1-32D



型号	输入形式 DC输入	输入点数	额定输入电压/电流	外部连接
NZ2GN2S1-32D	正公共端/负公共端	32点	DC24V(6mA)	1线式

螺钉端子排

NZ2GN2B1-32D



型号	输入形式 DC输入	输入点数	额定输入电压/电流	外部连接
NZ2GN2B1-32D	正公共端/负公共端	32点	DC24V(6mA)	1线式

传感器连接器(e-CON)

NZ2GNCE3-32D NEW



型号	输入形式 DC输入	输入点数	额定输入电压/电流	外部连接
NZ2GNCE3-32D	正公共端	32点	DC24V(6.6mA)	3线式

40针连接器

NZ2GNCF1-32D NEW



型号	输入形式 DC输入	输入点数	额定输入电压/电流	外部连接
NZ2GNCF1-32D	正公共端/负公共端	32点	DC24V(6.6mA)	1线式

特点

系统配置示例

主站产品

驱动设备(GOT/HMI)

块型远程模块

开发工具

■ 输出模块

- 数据链接断开, 以及主站的可编程控制器CPU状态为STOP时, 可选择是否保持最近的输出值, 或选择清除
- 通过输出超负荷和过热保护功能, 防止模块故障
- 由于可利用模块正面的功能设置开关, 无需使用工程设计工具进行设置, 可缩短设置时间

弹簧夹端子排

NZ2GN2S1-32T NZ2GN2S1-32TE



型号	输出形式 晶体管输出	输出点数	额定负载电压/最大负载电流	外部连接
NZ2GN2S1-32T	漏型	32点	DC12/24V (0.5A)	1线式
NZ2GN2S1-32TE	源型	32点	DC12/24V (0.5A)	1线式

螺钉端子排

NZ2GN2B1-32T NZ2GN2B1-32TE



型号	输出形式 晶体管输出	输出点数	额定负载电压/最大负载电流	外部连接
NZ2GN2B1-32T	漏型	32点	DC12/24V (0.5A)	1线式
NZ2GN2B1-32TE	源型	32点	DC12/24V (0.5A)	1线式

40针连接器

NZ2GNCF1-32T NEW



型号	输出形式 晶体管输出	输出点数	额定负载电压/最大负载电流	外部连接
NZ2GNCF1-32T	漏型	32点	DC12/24V (0.1A)	1线式

■ 输入输出混合模块

- 1个模块同时具有输入模块和输出模块2种功能
- 输入响应时间可设置为0ms/0.2ms/1ms/1.5ms/5ms/10ms/20ms/70ms (初始设置为1ms)
- 输入ON/OFF电压以及电流, 符合IEC61131-2 (数字输入标准动作范围) Type3标准, 可连接各种传感器
- 当数据链接断开, 以及主站的可编程控制器CPU状态为STOP时, 可选择是否保持最近的输出值或选择清除
- 输出超负荷和过热保护功能, 可防止模块故障
- 可通过模块正面的功能设置开关进行设置, 无需使用工程设计工具, 大幅缩短设置时间

弹簧夹端子排

NZ2GN2S1-32DT NZ2GN2S1-32DTE



型号	输入形式 DC输入	输入点数	额定输入电压/电流	输出形式 晶体管输出	输出点数	额定负载电压/最大负载电流	外部连接
NZ2GN2S1-32DT	正公共端	16点	DC24V (6mA)	漏型	16点	DC24V (0.5A)	1线式
NZ2GN2S1-32DTE	负公共端	16点	DC24V (6mA)	源型	16点	DC24V (0.5A)	1线式

螺钉端子排

NZ2GN2B1-32DT NZ2GN2B1-32DTE



型号	输入形式 DC输入	输入点数	额定输入电压/电流	输出形式 晶体管输出	输出点数	额定负载电压/最大负载电流	外部连接
NZ2GN2B1-32DT	正公共端	16点	DC24V (6mA)	漏型	16点	DC24V (0.5A)	1线式
NZ2GN2B1-32DTE	负公共端	16点	DC24V (6mA)	源型	16点	DC24V (0.5A)	1线式

传感器连接器 (e-CON)

NZ2GNCE3-32DT NEW



型号	输入形式 DC输入	输入点数	额定输入电压/电流	输出形式 晶体管输出	输出点数	额定负载电压/最大负载电流	外部连接
NZ2GNCE3-32DT	正公共端	16点	DC24V (6.6mA)	漏型	16点	DC24V (0.5A)	3线式

■ 模拟输入模块

- 模拟输入模块的转换速度为200μs/ch
- 由于可利用模块正面的功能设置开关, 无需使用工程设计工具进行设置, 可缩短设置时间。

弹簧夹端子排 NZ2GN2S-60AD4



型号	输入形式	通道数
NZ2GN2S-60AD4	模拟电压/电流输入	4通道

螺钉端子排 NZ2GN2B-60AD4



型号	输入形式	通道数
NZ2GN2B-60AD4	模拟电压(电流)输入	4通道

■ 模拟输出模块

- 模拟输出的转换速度为200μs/ch
- 可通过模块正面的功能设置开关进行设置, 无需使用工程设计工具, 大幅缩短设置时间

弹簧夹端子排 NZ2GN2S-60DA4



型号	输出形式	通道数
NZ2GN2S-60DA4	模拟电压(电流)输出	4通道

螺钉端子排 NZ2GN2B-60DA4



型号	输出形式	通道数
NZ2GN2B-60DA4	模拟电压(电流)输出	4通道

■ 安全输入模块

- 带安全功能的输入模块
- 每个输入点均可选择单一配线或冗余配线
- 符合国际安全标准“ISO 13849-1 (4类、PL e)”和“IEC 61508 (SIL 3)”

弹簧夹端子排 NZ2GNSS2-8D **NEW**



型号	输入形式 DC输入	输入点数	额定输入电压/电流	外部连接
NZ2GNSS2-8D	负公共端	单一配线时: 8点 冗余配线时: 4点	DC24V (7.3mA)	2线式

■ 安全输出模块

- 带安全功能的输出模块
- 每个输出点均可选择单一配线或冗余配线
- 符合国际安全标准“ISO 13849-1 (4类、PL e)”和“IEC 61508 (SIL 3)”

弹簧夹端子排 NZ2GNSS2-8TE **NEW**



型号	输出形式 晶体管输出	输出点数	额定负载电压/最大负载电流	外部连接
NZ2GNSS2-8TE	源+源型	单一配线时: 8点 冗余配线时: 4点	DC24V (0.5A)	2线式

■ 安全输入输出混合模块

- 带安全功能的输入输出模块
- 每个输入点和输出点均可选择单一配线或冗余配线
- 符合国际安全标准“ISO 13849-1 (4类、PL e)”和“IEC 61508 (SIL 3)”
- 通过搭载快速逻辑功能, 可使用模块内部的逻辑进行安全控制。不受安全CPU和网络处理速度的影响, 可实现高速控制(响应速度: 5.8ms^{*1})

*1. 根据参数设置会有所不同。

弹簧夹端子排 NZ2GNSS2-16DTE **NEW**



型号	输入形式 DC输入	输入点数	额定输入电压/电流	输出形式 晶体管输出	输出点数	额定负载电压/最大负载电流	外部连接
NZ2GNSS2-16DTE	负公共端	单一配线时: 8点 冗余配线时: 4点	DC24V (7.3mA)	源+源型	单一配线时: 8点 冗余配线时: 4点	DC24V (0.5A)	2线式

■ 专用通信LSI CP610 **NEW**

- 可不受通信协议限制, 开发CC-Link IE TSN的主站和本地站
- 根据客户的硬件规格和应用程序, 提供可自定义的样本代码
- 可自由选择MPU和OS
- 通过使用源代码开发套件中自带的CC-Link IE TSN设置工具, 可对CC-Link IE TSN主站/本地站的参数进行设置和诊断

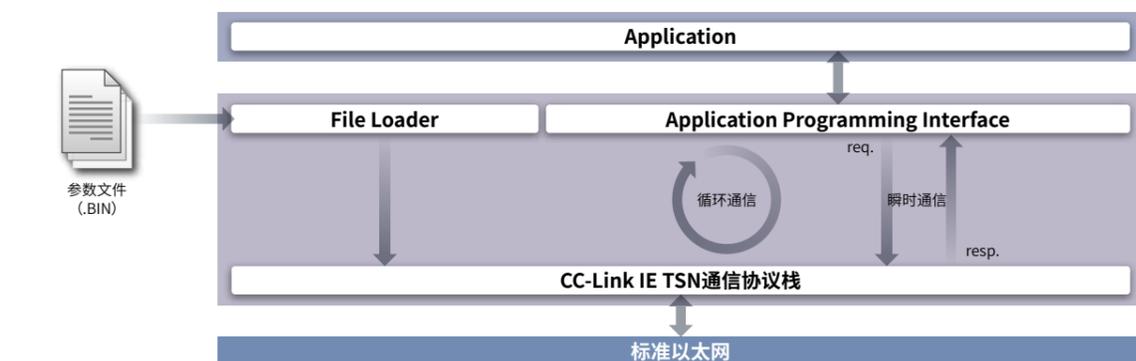


■ 主站用软件开发套件 (SDK) **NEW**

- 是一个可在PC上运作的软件协议栈。不受PC的性能高低的影响, 可构建各种系统
- 符合CANopen®标准的API。有CANopen®对应产品开发经验的客户, 可很容易地开发CC-Link IE TSN对应设备
- 源代码附带版可由客户进行自定义。可以扩展功能以及移植入不同的开发环境中。此外, 可使用库提供版, 低成本地构建系统
- 搭载了可混合TCP/IP通信等可提高设备附加价值的功能



*1. SW1D1D-GNSDK1M
*2. SW1D1D-GNSDK2M



■ GbE-PHY内置通信LSI CP620

- 可无需顾及通信协议, 进行CC-Link IE TSN远程站的开发
- 由于一体化了GbE-PHY, 使通信电路模式的设计变得更为便捷。此外, 由于CPU以及GbE-PHY周围的部件和电路较少, 可使开发的电路板变得更为紧凑
- 可根据客户的硬件规格以及应用程序, 提供可自定义的样本代码
- 由于搭载了硬件RTOS, 可降低CPU的负载, 减少开发设备的能耗



■ 远程站用软件开发套件 (SDK)

- 由于用于运作软件协议栈所需的资源较少, 因此可使用用于低成本设备的微机来进行运作
- 通过使用日志功能, 可跟踪客户在调试时协议栈内的出错以及处理状况
- 由于提供了所有的源代码, 并准备了API和封套 (wrapper), 可很容易地移植至客户的开发环境中
- 由于API与CC-Link IE Field Network Basic的远程站用样品代码可以兼容, 因此有CC-Link IE Field Network Basic对应产品开发经验的客户, 可很容易地开发CC-Link IE TSN对应设备



*1. SW1DNC-GNSDK1S-M
*2. SW1DNC-GNSDK2S-M

■ 常规规格

常规规格是指设置并使用本产品的环境规格。以下所记载的为CC-Link IE TSN远程模块的一般规格。关于其他产品的一般规格，请参阅各产品的样本或手册进行确认。

项目	MELSEC iQ-R系列主站/本地站模块以及块型远程模块	MELSEC iQ-F系列主站/本地站模块			
使用环境温度	0~55°C	-20~50°C			
保存环境温度	-25~75°C				
使用环境湿度	5~95%RH, 无结露*4				
保存环境湿度	5~95%RH, 无结露*4				
抗振	符合JIS B 3502、IEC 61131-2				
	间歇振动时	频率	恒定加速	单向振幅	扫描次数
		5~8.4Hz	—	3.5mm	X、Y、Z 方向各10次
	连续振动时	8.4~150Hz	9.8m/s ²	—	—
		5~8.4Hz	—	1.75mm	—
8.4~150Hz	4.9m/s ²	—	—		
耐冲击	符合JIS B 3502、IEC 61131-2 (147m/s ² , X、Y、Z3方向各3次)				
使用大气环境	无腐蚀性气体, 无可燃性气体, 导电性粉尘不严重的环境				
使用海拔*1	0~2000m				
安装位置	控制柜内*2				
过电压类别*3	2以下				
污染度*4	2以下				
装置等级	Class 1				

*1. 请勿在海拔0m的大气压以上的加压环境中使用或存放输入输出模块。使用时有导致故障的可能性。

*2. 若能满足使用环境温度和湿度等条件, 在控制柜以外的环境也可使用。

*3. 表示从公共配电网直至到所在地的机械设备, 假设该设备与某处的配电部相连接时。类别2适用于由固定设施供电的设备等。额定电压至300V时的设备耐电涌电压为2500V。

*4. 表示该设备在所用环境中导电物质产生程度的指标。

■ 网络性能规格

主要性能规格	MELSEC iQ-R系列主站/本地站模块 RJ71GN11-T2	MELSEC iQ-F系列主站/本地站模块 FX5-CCLGN-MS*5 NEW	MELSEC iQ-R系列运动控制模块 RD78G□
通信速度 (bps)	1G/100M	1G	1G/100M*6
每个网络的最大连接站数*7	121	61 (主站时)	121
连接电缆	以太网电缆 (5e类以上)	以太网电缆 (5e类以上)	以太网电缆 (5e类以上)
总延长距离 (m)	线型连接时:12000 环型连接时:12100 其他:根据系统配置	线型连接时:6000 (主站时) 其他:根据系统配置	线型连接时:12000
最大站间距离 (m)	100	100	100
最多网络个数	239	239	239
网络拓扑结构	线型, 星型*8, 环型	线型, 星型*8	线型, 星型*8
通信方式	时间分割方式	时间分割方式	时间分割方式
每个网络的最大链接点数			
RX/RX	16384点, 2K字节	8192点, 1K字节 (主站时)	—
RW/RW	8192点, 16K字节	4096点, 8K字节 (主站时)	—
LB	32768点, 4K字节	—	—
LW	16384点, 32K字节	—	—
每个站的最大链接点数			
RX/RX	16384点, 2K字节	8192点, 1K字节 (主站时)	—
RW/RW	8192点, 16K字节	4096点, 2K字节 (主站时)	—
LB	32768点, 4K字节	—	—
LW	16384点, 32K字节	—	—
安全通信			
每个网络的最大安全连接数	1814个连接	—	1814个连接
每站的最大安全连接数	120个连接	—	120个连接
每个安全连接的最大安全链接点数	8字 (输入8字, 输出8字)	—	8字 (输入8字, 输出8字)
瞬时传送容量	最大1920字节	最大1920字节	最大1920字节

*5. 本地站时的规格, 请参照《MELSEC iQ-F FX5用户手册 (CC-Link IE TSN篇)》(SH (NA)-082216CHN)。

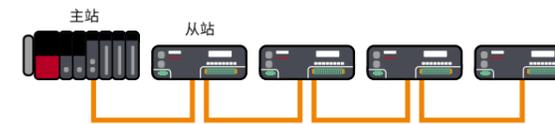
*6. 即将支持1Gbps设备和100Mbps设备的混合连接。

*7. 包括主站。

*8. 可混合线型和星型。

■ 网络拓扑结构

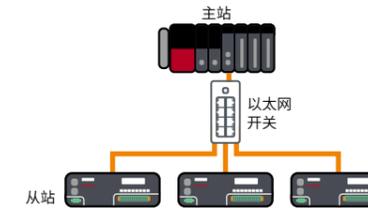
■ 线型 (双绞电缆)



适合于高速高性能的系统构建的拓扑结构

- 全部由支持CC-Link IE TSN的从站设备构成, 可实现高速通信
- 无需以太网开关, 轻松实现系统构建
- 最适用于运动控制系统等

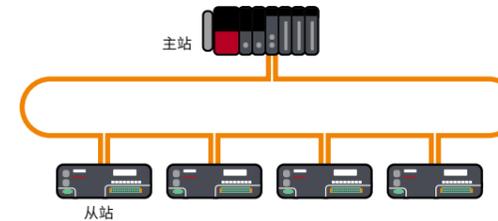
■ 星型 (双绞电缆)



适合于系统灵活构建的拓扑结构

- 通过以太网开关, 可轻松实现从站设备的分散布置
- 易于设备和系统的配置更改以及布置更改
- 最适用于生产线控制系统等

■ 环型 (双绞屏蔽电缆)



适合于构建高可靠性系统的拓扑结构*1

- 即使发生部分电缆断线和从站异常, 通过正常站也能继续进行数据链接
- 无需以太网开关, 也可构建系统
- 最适合于进行连续运行的控制系统等

*1. 关于所使用的设备是否支持环型连接, 请通过各产品的手册等确认。此外, 不可与星型和线型混合。

覆盖全球的网络 提供最专业的服务

■ 全球FA中心

■ EMEA

欧洲FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Polish Branch
Tel: +48-12-347-65-81

德国FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. German Branch
Tel: +49-2102-486-0 / Fax: +49-2102-486-1120

英国FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK Branch
Tel: +44-1707-27-8780 / Fax: +44-1707-27-8695

捷克FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Czech Branch
Tel: +420-255 719 200

意大利FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Italian Branch
Tel: +39-039-60531 / Fax: +39-039-6053-312

俄罗斯FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC (RUSSIA) LLC ST. Petersburg Branch
Tel: +7-812-633-3497 / Fax: +7-812-633-3499

土耳其FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY A.S Umraniye Branch
Tel: +90-216-526-3990 / Fax: +90-216-526-3995

■ Asia-Pacific

中国

北京FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. Beijing FA Center
Tel: +86-10-6518-8830 / Fax: +86-10-6518-2938

广州FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. Guangzhou FA Center
Tel: +86-20-8923-6730 / Fax: +86-20-8923-6715

上海FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. Shanghai FA Center
Tel: +86-21-2322-3030 / Fax: +86-21-2322-3000

天津FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. Tianjin FA Center
Tel: +86-22-2813-1015 / Fax: +86-22-2813-1017

中国台湾

台北FA中心

SETSUYO ENTERPRISE CO., LTD.
Tel: +886-2-2299-9917 / Fax: +886-2-2299-9963

Korea

韩国FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD.
Tel: +82-2-3660-9632 / Fax: +82-2-3664-0475

Thailand

泰国FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD.
Tel: +66-2092-8600 / Fax: +66-2043-1231-33

ASEAN

东盟FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE. LTD.
Tel: +65-6470-2480 / Fax: +65-6476-7439

Indonesia

印度尼西亚FA中心

PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA Cikarang Office
Tel: +62-21-2961-7797 / Fax: +62-21-2961-7794

Vietnam

越南 河内FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM COMPANY LIMITED Hanoi Branch Office
Tel: +84-24-3937-8075 / Fax: +84-24-3937-8076

越南 何志明FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM COMPANY LIMITED
Tel: +84-28-3910-5945 / Fax: +84-28-3910-5947

India

印度 艾哈迈达巴德FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Ahmedabad Branch
Tel: +91-7965120063

印度 班加罗尔FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Bangalore Branch
Tel: +91-80-4020-1600 / Fax: +91-80-4020-1699

印度 钦奈FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Chennai Branch
Tel: +91-4445548772 / Fax: +91-4445548773

印度 哥印邦陀FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Coimbatore Branch
Tel: +91-422-438-5606

印度 古尔冈FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Gurgaon Head Office
Tel: +91-124-463-0300 / Fax: +91-124-463-0399

印度 普那FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Pune Branch
Tel: +91-20-2710-2000 / Fax: +91-20-2710-2100

■ Americas

USA

北美FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
Tel: +1-847-478-2469 / Fax: +1-847-478-2253

Mexico

墨西哥城FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC. Mexico Branch
Tel: +52-55-3067-7511

墨西哥FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC. Queretaro Office
Tel: +52-442-153-6014

墨西哥 蒙特雷FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC. Monterrey Office
Tel: +52-55-3067-7521

Brazil

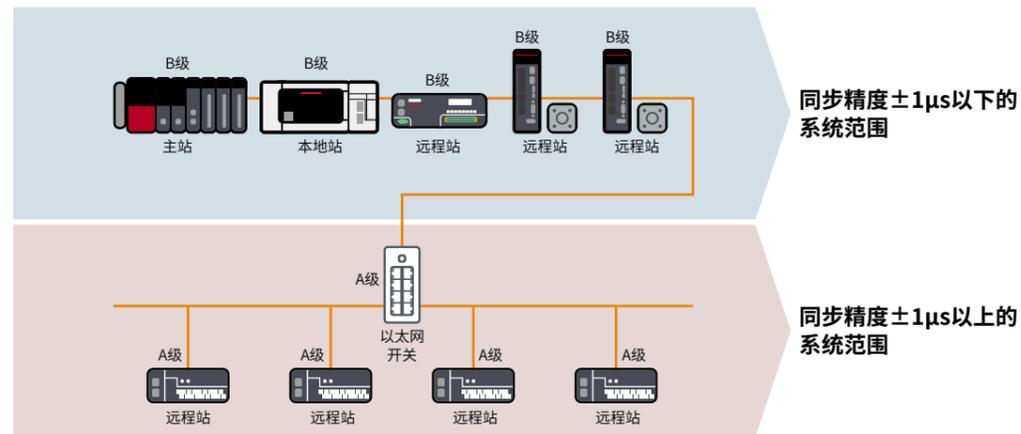
巴西FA中心

MITSUBISHI ELECTRIC DO BRASIL COMERCIO E SERVICOS LTDA.
Tel: +55-11-4689-3000 / Fax: +55-11-4689-3016

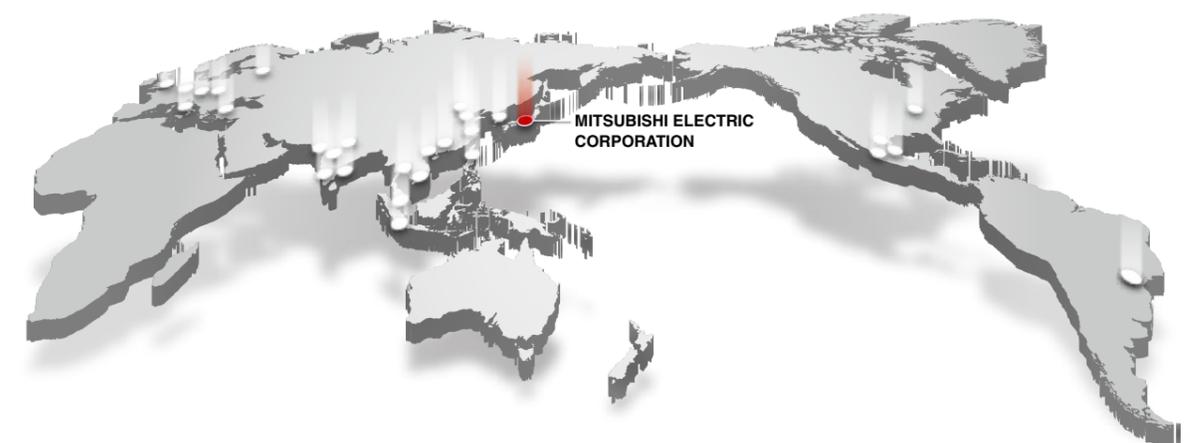
■ 认证级别

CC-Link IE TSN根据设备(节点)以及开关的功能和性能设置了认证级别。认证级别中有A和B两种。B为上位级别。关于各产品的认证级别,请通过CC-Link协会的主页,或各产品的样本以及手册等进行确认。此外,根据使用产品的认证级别,可使用的功能和系统配置有所不同。例如:构建高速的运动控制系统时,就需要对应认证级别B的产品。但要注意,同时使用B级和A级的设备等时,关于系统构建的详情,请通过主站产品的手册等进行确认。

■ 系统配置



- 根据连接设备和开关的认证级别的不同组合,系统的同步精度会有不同
- 实现高精度同步±1μs以下的系统时,请选择B级的设备
- 在对B级的设备进行星型配线时,请使用对应B级的以太网开关
- 在高精度同步±1μs以下的系统中使用A级时,请将A级的设备连接于从B级的设备开始分支的位置。关于系统构建的详情,请通过主站产品的手册等进行确认



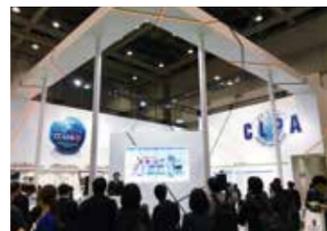
CLPA为CC-Link的普及提供强力支持 促进CC-Link进一步开放化、全球化

CLPA通过参加展览会、一致性测试、发布最新信息等丰富的普及活动,拓展CC-Link的可能性

CLPA (CC-Link协会: CC-Link Partner Association) 是由三菱电机参与策划、设立, 致力于在全球范围内普及日本首创的开放式现场网络CC-Link的协会组织。CLPA通过展览会、研讨会的策划和运营、一致性测试的实施、产品目录、宣传册和网页信息发布等各种积极的活动, 使合作厂商数及CC-Link连接产品数都获得了显著增长, CLPA正在成为CC-Link全球化的原动力。



研讨会



展览会



一致性测试实验室

访问官网主页获取CC-Link最新信息

URL: www.cc-link.org

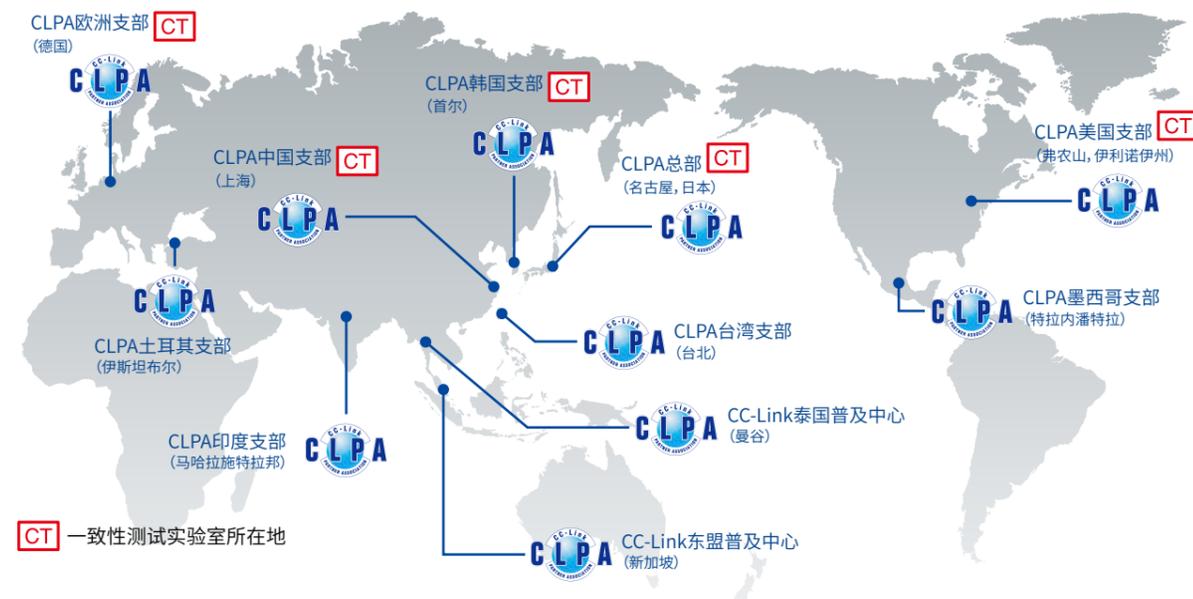


CLPA Headquarters
6F Ozone Front Bldg. 3-15-58 Ozone
Kita-ku, Nagoya 462-0825, JAPAN
TEL: +81-52-919-1588 FAX: +81-52-916-8655
e-mail: info@cc-link.org



CLPA在全世界11个国家和地区建立了办事处, 向全球展示CC-Link的无限可能性

CLPA在韩国、美国、欧洲、中国大陆、中国台湾地区、东盟、印度、土耳其等11个国家地区开设了支部。在举办推广活动的同时, 还积极开展对合作伙伴的支持工作。CLPA始终致力于向全球推广CC-Link协议家族, 为全球用户提供服务。



集约了FA设备的所有信息

“三菱电机FA网站”涵盖了三菱FA设备的所有信息。每日访问量超过10万人次, 是一个受到客户们压倒性支持的网站。全面登载了产品信息、FA术语集和研讨会信息等FA设备相关的各种信息, 全力支持所有三菱FA设备用户。

丰富的内容

- 登载了面向实际业务人员的详细产品规格等
- 可下载样本、手册、软件和CAD数据等各种资料
- 登载了大量如三菱电机FA在线学习 (e-learning) 和FA术语辞典类支持工具
- 全球销售和服务网络门户
- 随时更新三菱电机FA产品相关信息



三菱电机FA全球网站:

www.MitsubishiElectric.com/fa

三菱电机FA在线e-learning

“三菱电机FA e-learning”, 无论从工作单位、外地、还是家中, 都可进行三菱电机FA产品的使用训练, 是一个自学型的在线教育系统。可随时随地进行学习, 提供了可根据学习者希望的时间表来安排课程的培训环境。



初级水平课程

面向初次使用三菱电机FA产品的客户的课程。可在短时间内掌握产品的概要。

从基础到高级课程

根据各种用户的实际水平, 提供e-learning教程。通过应用实例解释各种不同功能, 为公司内部培训等提供简明易懂且丰富的信息资源。

产品一览

类型	型号	概要	站的类别			认证级别
			主站	从站		
				本地站	远程站	
MELSEC IQ-R系列 主站/本地站模块						
RJ71GN11-T2		最大连接站数121个	●	●	—	B
MELSEC IQ-F系列 主站/本地站模块						
FX5-CCLGN-MS NEW		最大连接站数61个*1	●	●	—	B
MELSEC IQ-R系列 运动控制模块						
RD78G4		最大控制轴数4轴	●	—	—	B
RD78G8		最大控制轴数8轴	●	—	—	
RD78G16		最大控制轴数16轴	●	—	—	
RD78G32		最大控制轴数32轴	●	—	—	
RD78G64		最大控制轴数64轴	●	—	—	
RD78GHV		高性能型,最大控制轴数128轴	●	—	—	
RD78GHW		高性能型,最大控制轴数256轴	●	—	—	
人机界面GOT2000系列						
GT25-J71GN13-T2		CC-Link IE TSN通信模块 支持机型:GT27,GT25*2	—	●	—	B
通用AC伺服						
MR-J5-G		MELSERVO-J5系列伺服放大器	—	—	●	B
MR-J5W2-G		MELSERVO-J5系列伺服放大器2轴一体	—	—	●	
MR-J5W3-G		MELSERVO-J5系列伺服放大器3轴一体	—	—	●	
MR-J5-G-RJ		MELSERVO-J5系列伺服放大器全闭环控制4线式 机械端编码器ABZ相输入对应,安全监视功能	—	—	●	
MR-JET-G		MELSERVO-JET系列伺服放大器	—	—	●	
变频器						
FR-A800-GN		FREQROL-A800 CC-Link IE TSN对应变频器	—	—	●	B
FR-A8NCG		FREQROL-A800以及FREQROL-F800系列用CC-Link IE TSN对应内置选件	—	—	●	
FR-E800-E NEW		FREQROL-E800 CCLink IE TSN对应变频器	—	—	●	A
FR-E800-SCE NEW		FREQROL-E800 CCLink IE TSN安全通信功能对应变频器	—	—	●	
块型远程模块						
DC输入	NZ2GN2S1-32D	32点,DC24V,输入响应时间0~70ms,正公共端/负公共端共用型 弹簧夹端子排,1线式	—	—	●	B
	NZ2GN2B1-32D	32点,DC24V,输入响应时间0~70ms,正公共端/负公共端共用型 螺钉端子排,1线式	—	—	●	
	NZ2GNCE3-32D NEW	32点,DC24V,输入响应时间0~70ms 正公共端,传感器连接器(e-CON),3线式	—	—	●	
	NZ2GNCF1-32D NEW	32点,DC24V,输入响应时间0~70ms 正公共端/负公共端,40针连接器,1线式	—	—	●	
晶体管输出	NZ2GN2S1-32T	32点,DC12/24V(0.5A),漏型,弹簧夹端子排,1线式	—	—	●	B
	NZ2GN2S1-32TE	32点,DC12/24V(0.5A),源型,弹簧夹端子排,1线式	—	—	●	
	NZ2GN2B1-32T	32点,DC12/24V(0.5A),漏型,螺钉端子排,1线式	—	—	●	
	NZ2GN2B1-32TE	32点,DC12/24V(0.5A),源型,螺钉端子排,1线式	—	—	●	
	NZ2GNCF1-32T NEW	32点,DC12/24V(0.1A),漏型,40针连接器,1线式	—	—	●	
输入输出混合	NZ2GN2S1-32DT	输入:16点,DC24V,输入响应时间0~70ms,正公共端型 输出:16点,DC24V(0.5A),漏型,弹簧夹端子排,1线式	—	—	●	B
	NZ2GN2S1-32DTE	输入:16点,DC24V,输入响应时间0~70ms,负公共端型 输出:16点,DC24V(0.5A),源型,弹簧夹端子排,1线式	—	—	●	
	NZ2GN2B1-32DT	输入:16点,DC24V,输入响应时间0~70ms,正公共端型 输出:16点,DC24V(0.5A),漏型,螺钉端子排,1线式	—	—	●	
	NZ2GN2B1-32DTE	输入:16点,DC24V,输入响应时间0~70ms,负公共端型 输出:16点,DC24V(0.5A),源型,螺钉端子排,1线式	—	—	●	
	NZ2GNCE3-32DT NEW	输入:16点,DC24V,输入响应时间0~70ms,正公共端型 输出:16点,DC24V(0.5A),漏型 传感器连接器(e-CON),3线式	—	—	●	
模拟输入	NZ2GN2S-60AD4	4ch,输入:DC-10~10V,DC0~20mA,转换速度:200μs/ch 弹簧夹端子排	—	—	●	B
	NZ2GN2B-60AD4	4ch,输入:DC-10~10V,DC0~20mA,转换速度:200μs/ch 螺钉端子排	—	—	●	
模拟输出	NZ2GN2S-60DA4	4ch,输出:DC-10~10V,DC0~20mA,转换速度:200μs/ch 弹簧夹端子排	—	—	●	B
	NZ2GN2B-60DA4	4ch,输出:DC-10~10V,DC0~20mA,转换速度:200μs/ch 螺钉端子排	—	—	●	
带安全功能块型远程模块						
安全输入	NZ2GNSS2-8D NEW	单一配线时:8点,冗余配线时:4点,DC24V 输入响应时间1~70ms,负公共端型 弹簧夹端子排,2线式	—	—	●	B
安全输出	NZ2GNSS2-8TE NEW	单一配线时:8点,冗余配线时:4点,DC24V(0.5A) 源+源型,弹簧夹端子排,2线式	—	—	●	
安全输入输出混合	NZ2GNSS2-16DTE NEW	输入:8点(单一配线时),4点(冗余配线时),DC24V 输入响应时间1~70ms,负公共端型 输出:8点(单一配线时),4点(冗余配线时),DC24V(0.5A) 源+源型,弹簧夹端子排,2线式	—	—	●	

*1. 本地站时的规格,请参照(MELSEC IQ-F FX5用户手册(CC-Link IE TSN篇)(SH(NA)-082216CHN)).
*2. GT25只支持部分机型。

开发套件

类型	型号	概要	认证级别
主站用开发软件 NEW	SW1DTD-GNSDK1M-M*1	提供带源代码的库,INtime版	*2
	SW1DTD-GNSDK2M-M*1	提供库,INtime版	
主站用通信LSI NEW	NZ2GACP610-60	专用通信LSI(CP610) 60件	*3
	SW1DNC-GNSDK1S-M*1	提供源代码	
远程站用开发软件	SW1DNC-GNSDK2S-M*1	提供源代码,附带TCP/IP栈*4	*2
	NZ2GACP620-60	GbE-PHY内置通信LSI(CP620) 60件	
远程站用通信LSI	NZ2GACP620-300	GbE-PHY内置通信LSI(CP620) 300件	

*1. 购买软件开发套件(SDK)需进行签约.详细情况请咨询三菱电机销售部门。
*2. 可用于认证B级的设备开发。
*3. 可用于认证A级的设备开发。
*4. TCP/IP栈的提供需另外进行许可证签约.详细情况请咨询三菱电机销售部门。

Android and Google Play are trademarks of Google LLC.
Apple, iPad, iPad Air, iPad mini, and App Store are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.
Ethernet is a trademark of Xerox Corporation.
IOS is a registered trademark of Cisco in the U.S. and other countries and is used under license.
Microsoft and Windows are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and other countries.
OPC UA logo and OPC CERTIFIED logo are registered trademarks of OPC Foundation.
The name PLCopen® is a registered trademark owned by the association PLCopen.
QR Code is a trademark or a registered trademark of DENSO WAVE INCORPORATED in JAPAN, the United States and/or other countries.
All other company names and product names used in this document are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

使用前注意事项

本资料为产品的代表性特点功能的说明资料.关于使用时的限制事项以及模块组合时的限制事项等并未详细记述.使用前请务必详细参阅相关产品的手册.对于不能归咎于我公司原因造成的损害;因我公司产品故障原因引起的机会损失、可期待利益的损失;无论我公司是否有预见由特殊情况造成的损害、间接损害、事故赔偿;对于我公司以外产品的损坏以及其它业务的保证,我公司将概不承担责任。

安全使用注意事项

- 为了确保您能正确地使用本资料中所记载的产品,请在使用前务必详细参阅《手册》。
- 本产品是以一般工业用途等为对象而生产的通用产品,其设计和制造并非以在涉及人身安全的相关设备或系统中使用为目的。
- 若考虑将本产品应用于核电、电力、航空航天、医疗、载人移动设备或系统等特殊用途时,详细情况请与三菱电机代表机构协商。
- 尽管本产品在严格的质量管理体系下进行生产,但当引进前若预测到万一由于本产品的故障,会导致重大事故或损失的情况时,请系统地设置备份和故障安全功能。

FUTURE MANUFACTURING



三菱电机e-F@ctory设想未来制造业：“制造”在环境变化和启用IoT的世界中进化。

自2003年成立以来，e-F@ctory打造了Kaizen^{#1}自动化解决方案，有助于优化和管理日益复杂的工厂“制造”业。随着自身的发展壮大，不仅广泛应用于IT领域，也带来了“网络虚拟世界”的分析效益，模拟与工程虚拟，同时也对“物理”世界提出了更高的要求，以增强数据感知、收集信息和通信交流。

e-F@ctory的持续发展和成功完全取决于厂商们的理解和支持，因为每家厂商都有各自必须兑现的需求和投资方案；诸如“减少管理成本”（TCO）；生产的灵活性与产品的多样化；不断提高产品质量。

总之，e-F@ctory的目标就是为厂商“超越时代”提供经营工具，同时使制造业能够适应环境地发展。要做到这一点，有三个要素：

- e-F@ctory Alliance合作伙伴：提供广泛的软件、设备和系统构建，优化e-F@ctory构筑。

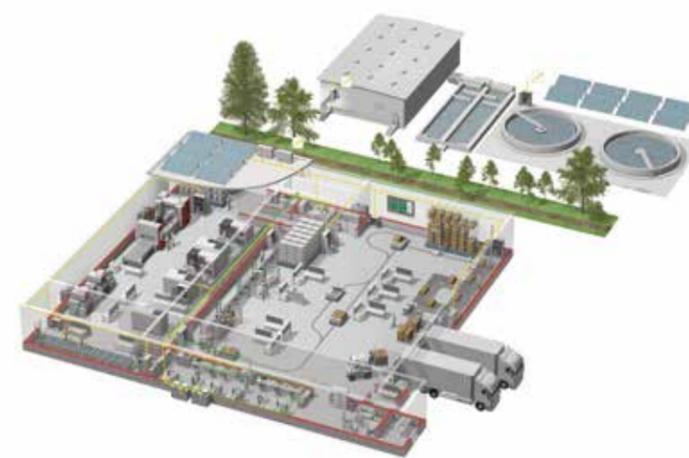
- 先进的通信：利用开放的网络技术如CC-Link IE以及OPC通信协议，打开设备数据的大门，包括支持高速提取的遗留系统。

- 平台思维：减少复杂的接口，以便汇总机器人、运动、开放编程语言（C语言）、PLC（可编程自动化控制器）等，加强控制领域，强化工业操作硬件。

Kaizen^{#1} = 改善
TCO = 总体拥有成本（管理成本）



YOUR SOLUTION PARTNER



三菱电机可提供从控制、驱动产品到数控、加工机、工业机器人等广泛的自动化设备。

可信赖的品牌

自1870年创立以来，“三菱”的名字就被金融、商业、工业领域大约45家企业作为公司名称的一部分使用。

时至今日，“三菱”这个品牌作为高品质的象征驰名世界。

三菱电机株式会在宇宙开发、运输、半导体、能源系统、信息通信处理、AV设备和家电、建筑、能源管理、自动化系统领域开展业务，在121个国家和地区拥有237家工厂和研究所。

为什么说“三菱电机的自动化解决方案可以信赖”呢？这正是因为可靠、高效、易用的自动化设备和控制装置，首先都在我们自己的工厂里使用并经过验证。

作为一个销售额4兆日元（400亿美元以上）、拥有10万多名员工的世界五百强企业之一，三菱电机不仅可以提供高品质的产品，而且还可以提供高水平的服务和技术支持。



1. 低压配电控制设备：MCCB、MCB、ACB



2. 高压配电控制设备：VCB、VCC



3. 电力监控、能源管理



4. 可编程控制器



5. 变频器、伺服系统



6. 人机界面 (HMI)



7. 数控系统 (CNC)



8. 工业用机器人：SCARA、多关节机械手臂



9. 加工机：放电加工机、激光加工机、激光打孔机



10. 空调、太阳能发电、EDS

注：1-9的产品请咨询 三菱电机自动化(中国)有限公司
www.MitsubishiElectric-FA.cn
10的产品请咨询 三菱电机株式会社
www.MitsubishiElectric.com

Global Partner. Local Friend.

上海 上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336 电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000	武汉 武汉市江汉区云霞路187号泛海国际中心 A单元904B室 430022 电话: 86-27-8555-8043 传真: 86-27-8555-7883	无锡 无锡市南长区运河东路557号B栋2221室 214021 电话: 86-510-8512-6335 传真: 86-512-8512-1335
苏州 苏州市苏州工业园区苏州中心办公楼C座 06层601、608室 215021 电话: 86-512-6258-8830	常熟 江苏常熟高新技术产业开发区黄浦江路133号 215533	宁波 浙江省宁波市海曙区南站东路16号 月湖银座大厦612-613室 315000 电话: 86-574-8730-0815
合肥 合肥市蜀山区潜山路888号合肥百利商务中心 1号楼1408室 230000 电话: 86-551-6515-1300	青岛 青岛市高新区科海路333号 办公楼一楼 266000 电话: 86-532-8790-5028	

深圳 深圳市龙岗区雅宝路1号星河WORLD B栋 大厦8层 518129 电话: 86-755-2399-8272 传真: 86-755-8218-4776	广州 广州市番禺区钟村街汉溪大道东276-282号 时代E-PARK A1栋1006 510030 电话: 86-20-8923-6730 传真: 86-20-8923-6715	东莞 东莞市长安镇锦厦路段振安大道聚和国际 机械五金城C308室 523859 电话: 86-769-8547-9675 传真: 86-769-8535-9682
厦门 福建省厦门市集美区英瑶路122-126(双号) 2层 361021 电话: 86-592-6150-301 传真: 86-592-6150-307	长沙 长沙市岳麓区环湖路1177号 金茂广场南塔1718室 410205 电话: 86-731-8229-0957	

北京 北京市朝阳区酒仙桥路20号颐堤港一座 第5层504-506单元 100016 电话: 86-10-6518-8830 传真: 86-10-6518-8030	天津 天津市河西区友谊路35号城市大厦 3203室、3204B室 300061 电话: 86-22-2813-1015 传真: 86-22-2813-1017	西安 西安市雁塔区二环南路88号 老三届·世纪星大厦24层D-E室 710065 电话: 86-29-8730-5236 传真: 86-29-8730-5235
沈阳 沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦 C座2302室 110003 电话: 86-24-2259-8830 传真: 86-24-2259-8030	大连 大连市经济技术开发区东北区三街5号 116600 电话: 86-411-8765-5951 传真: 86-411-8765-5952	

重庆 重庆市九龙坡区(县)石杨路18号 江夏星光汇1幢0-办公4 400039 电话: 86-023-6816-2680	成都 成都市青羊区光华北三路98号光华中心C栋 15楼1501-1503号 610074 电话: 86-28-8446-8030 传真: 86-28-8446-8630	
--	---	--



三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336
 No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai, China, 200336
 电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000
 官网: www.MitsubishiElectric-FA.cn 技术支持热线: 400-821-3030