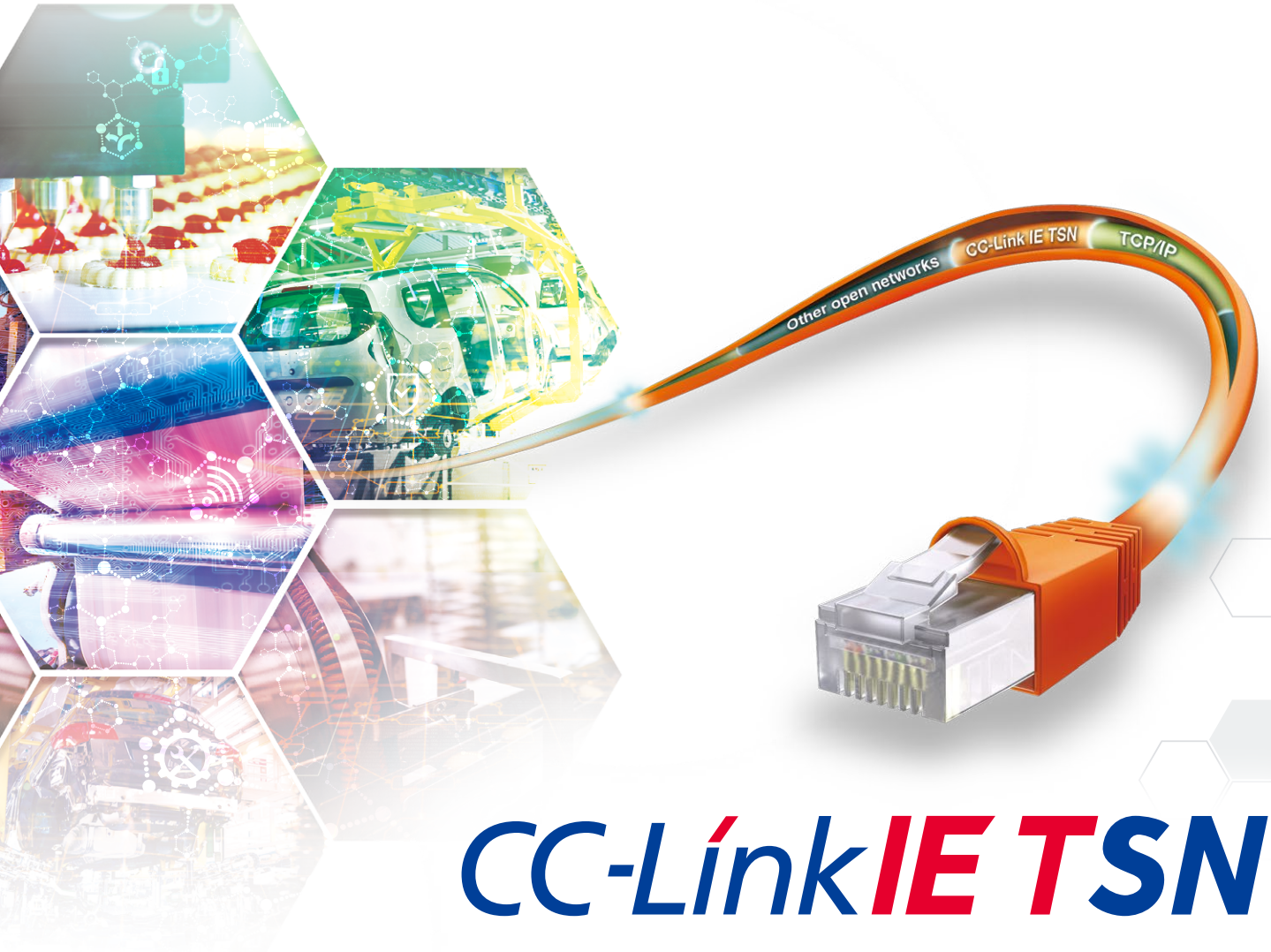
MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

精于节能 尽心环保 eco Changes

开放式整合网络
CC-Link IE TSN

e-F@ctory

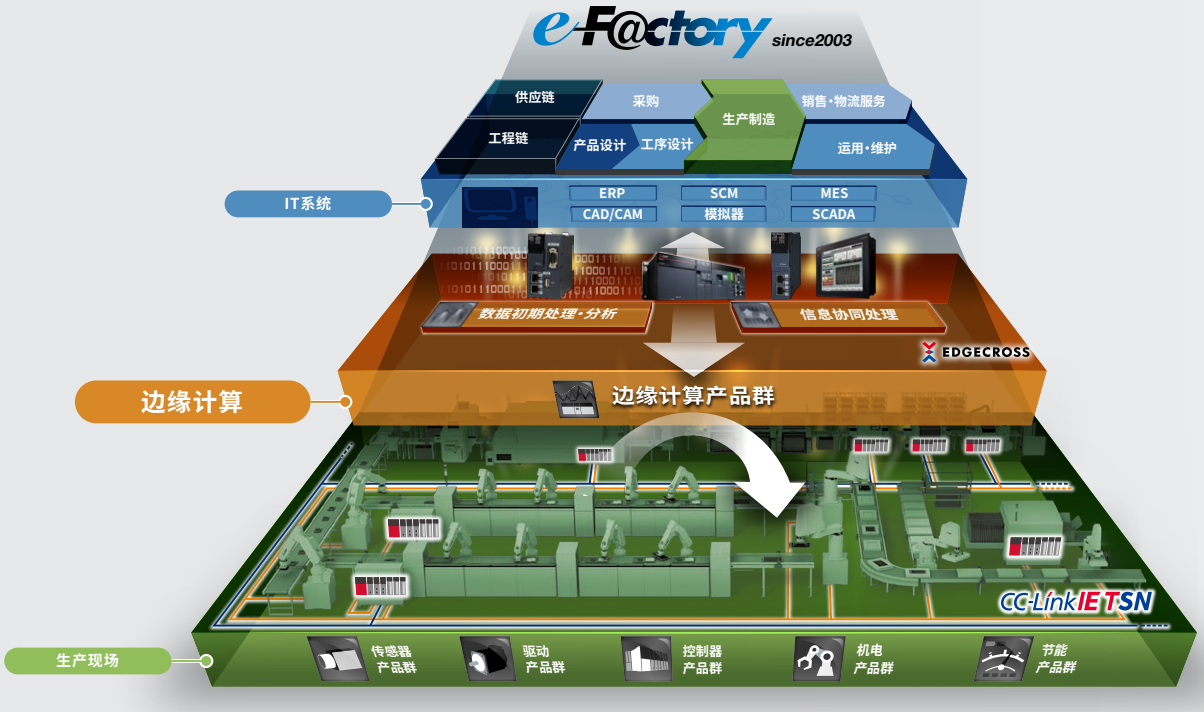


CC-Link IE TSN

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。



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 series
MELSEC iQ-F series
MELSERVO-J5
FREQROL-A800/E800
GOT2000
MELFA FR SERIES
MITSUBISHIELECTRIC CNC C80

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。

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100Mbps2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。

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

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系统发送大容量的数据，并可活用于AI以及预测性维护的网络变得必不可缺。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

在工业通信领域，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，由于可支持各种网络拓扑结构，因此可轻松地构建灵活的IIoT系统。

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。

TSN Technology :左侧的标记表示利用了TSN技术的功能。

通过生产现场与IT系统的无缝通信，实现IIoT网络

在进行高速循环通信的同时，可在同一主干线上实现包括通用以太网设备的信息通信的开放式整合网络

高精度运动控制，实现过程事件同步的实时性高精度同步通信

Productivity
- 高速且大容量
- 高精度运动控制
- 即使同时使用各种不同通信性能的设备，也能保持高性能

Integration
- 整合控制通信和信息通信

Safety
- 整合安全控制和常规控制的网络

Diagnostics
- 利用系统整体的时间同步，简化故障时的对策
- 使用通用诊断工具轻松故障排除

Commissioning
- 通过简单的系统更改，削减工时

Security
- 通过多个等级的安全功能，保护生产现场的数据

Open Technology
- 使用标准以太网技术构建灵活的系统
- 无需顾虑网络层次的不同，通过无缝数据通信，实现IIoT

Flexibility
- 通过支持各种拓扑结构，实现最优化的系统构建
- 在同一主干线上实现各种不同协议的通信的并存
- 利用最先进的设备，实现具有高度可扩展性的系统

Performance

高速大容量通信，最适用于有高准时性要求的系统

Productivity

高速且大容量

CC-Link IE TSN支持生产工序中，用于制造、品质和控制数据之类大容量数据的1Gbps通信，以及用于低速且少点数数据设备的100Mbps通信。

超高速处理比以往快	链接点数
约16倍*1	约2倍*2

高精度运动控制

通过高精度同步和高速通信，可缩短循环响应时间，削减了整体的节拍时间。此外，即使在伺服控制轴增加时也可保持循环时间的恒定，适用于搭载多个伺服控制轴的设备。

最小通信周期	同步精度	最多控制轴数
31.25 μs	±1 μs	256轴

即使不同通信性能的设备同时共存，也能保持高性能

可同时使用各种响应时间不同的设备，不会对运转循环产生影响。可对用于运动控制的高速通信设备和用于状态监视的低速通信设备进行组合使用。

通信周期设置
3级别

Integration

整合控制通信和信息通信

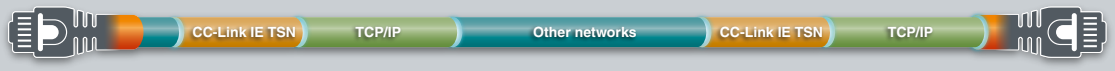
TSN Technology

在确保控制通信的准时性的同时，可进行对IT系统的数据传送等的信息通信，因此可在不影响系统控制的情况下，构建灵活的IIoT系统。

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

即使与IT系统进行整合，也可确保控制通信的实时性

通过有效利用TSN技术，即使在IT系统中使用了信息通信，也能确保控制通信的准时性。通过将宽的带宽部分分配给CC-Link IE TSN通信和TCP/IP通信，在确保了CC-Link IE TSN的控制通信的实时性的同时，可将通用以太网通信设备整合至同一网络之中。



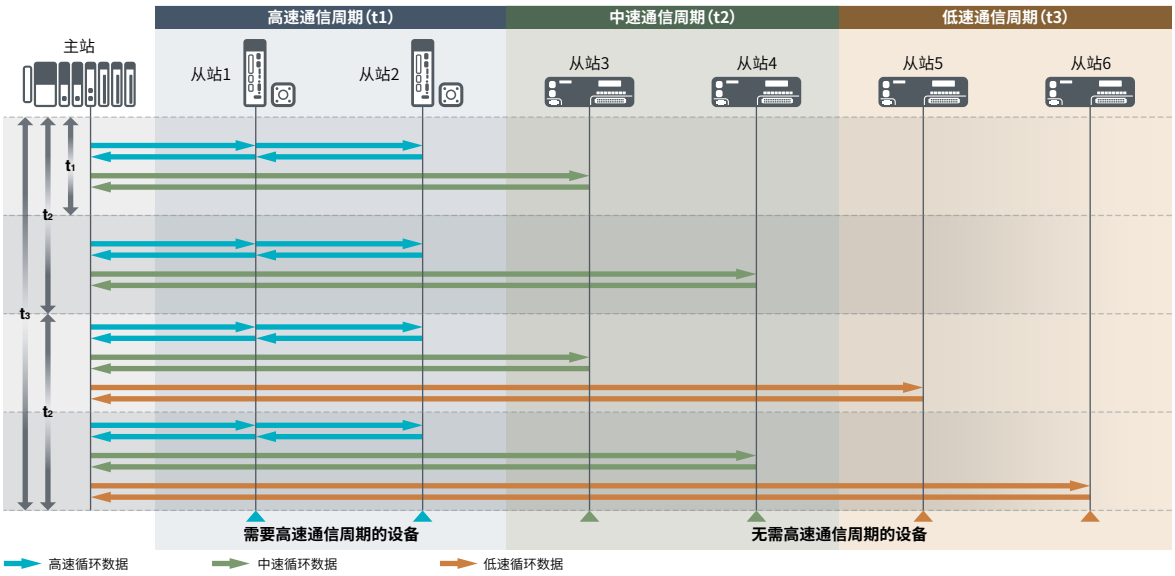
融合支持高速且大容量通信的协议和TSN技术

CC-Link IE TSN是一个由高速循环通信协议和TSN技术组合而成的网络。当今的生产现场，在进行大容量的信息数据传送的同时，也需要高速且安定的控制通信。通过采用TSN技术，不会对设备运行所需的控制通信产生影响，可与TCP/IP通信同时使用。此外，通过实现高速且大容量通信的通信协议，可缩短节拍时间，提高生产力。

- 基于标准以太网的实时控制
- 控制通信被优先分配带宽
- 同一主干线上多个通信协议并存
- 通过时间分割方式和双向通信，实现高速通信周期

优化混合有不同通信性能设备的系统的通信周期

可组合使用高速通信设备（高速高精度控制）和低速通信设备（状态监控）。可根据需要调整各设备的通信周期，设置最适合于该设备功能的通信周期。例如：对于需要高速高精度控制的从站设备，使用高速周期进行通信；对于状态监控等使用低速通信也能满足需求的从站设备，使用低速周期。



Intelligence

利用先进的网络技术，缩短停机以及系统更改时间，实现安全可靠的系统构建

Diagnostics

利用时间同步，精确解决系统整体的故障 TSN Technology

通过对各节点的事件履历进行时序排列，简化了系统诊断和故障排除。通过对网络节点的高精度同步，故障和事件数据可基于相同时刻进行记录，削减停机时间和维护成本。

时间序列解析

使用通用诊断工具，轻松排除故障

通过支持SNMP*1，利用通用以太网诊断工具，可综合性监控CC-Link IE TSN和以太网设备，调查网络关联故障原因，从而及时进行修复。

*1. SNMP: Simple network management protocol

轻松诊断

Safety

整合安全和常规网络，实现人机协同

由于可同时使用符合IEC 61784-3标准的安全通信和常规控制通信，可统一管理安全和常规的控制数据，构建高度安全的系统。

Commissioning

通过简单的系统更改，削减工时

更换或添加连接设备时，可自动更新网络配置图。可缩短更新配置图的耗时，削减工程设计成本。此外，由于可从主站自动发送从站设备的参数，更换从站设备后也无需逐个写入参数。

轻松创建

Security

通过多个等级的安全功能，保护生产现场的数据

利用CC-Link IE TSN对应设备的安全功能，可保护制造和控制数据。利用用户认证等安全功能，即使在多个用户使用同一台计算机的情况下，也能阻止未经授权的访问。

Future-proof

通过固件更新，支持最新功能

利用CC-Link IE TSN固件更新工具，更新CC-Link IE TSN设备的固件版本，支持最新功能的使用。

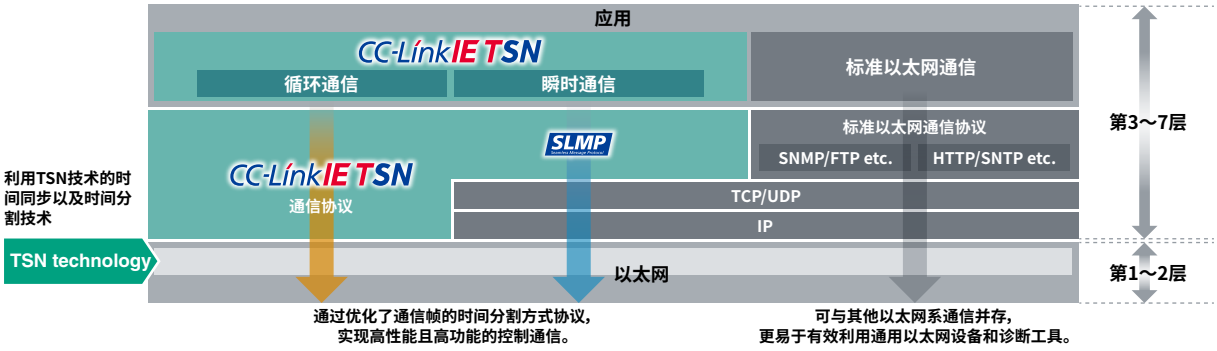
利用丰富的功能，构建便捷的通信网络

CC-Link IE TSN支持使用GX Works3以及基于SNMP的第三方监视诊断工具，是一个可活用多种诊断功能的网络。此外，可从主站模块自动发送参数，从而简化了从站设备的设置，大幅削减工时。

- 多样的维护功能和网络设备的轻松启用
- 支持基于SNMP的第三方监控工具
- 自动发送从站设备参数
- 利用时间精确的事件履历，轻松诊断，故障排除

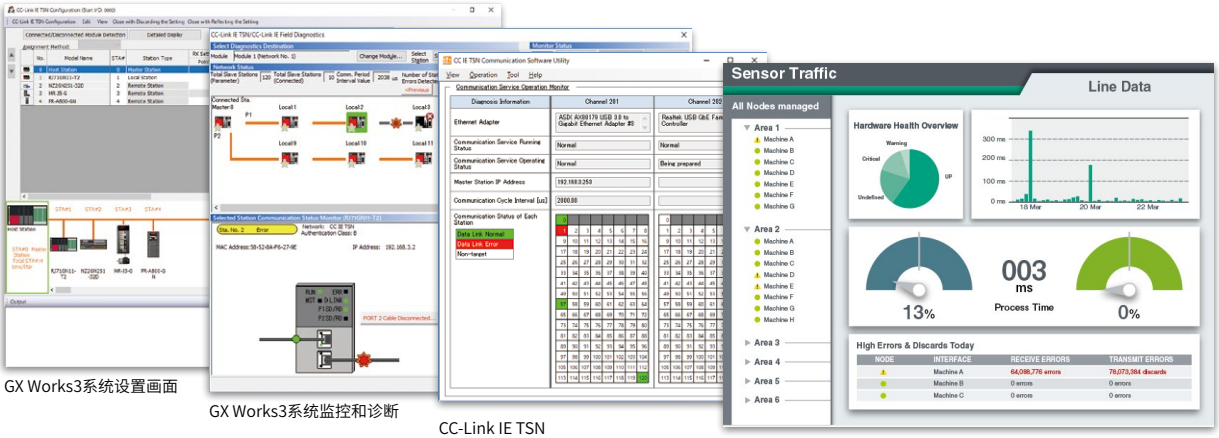
TSN技术与通信协议层

CC-Link IE TSN通过时间同步和时间分割技术，优化了通信帧，在实现高性能高功能的控制通信的同时，也可与其他以太网通信并存。此外，其诊断功能中更是采用了以太网标准协议SNMP，更易于有效利用通用以太网设备以及诊断工具。



支持创建和提高维护性的各种工具

CC-Link IE TSN可通过GX Works3，从编程直至诊断，对网络以及各对应设备进行设置。此外，通过使用计算机上动作的CC-Link IE TSN通信软件，可无需更改网络配置的设置，轻松完成数据收集。并且，还可使用支持SNMP的第三方通用软件工具，提高网络的维护性。



GX Works3系统设置画面

GX Works3系统监控和诊断

CC-Link IE TSN
通信软件 Windows®版

支持SNMP的系统管理软件

Connectivity

使用高自由度的网络和丰富的设备，构建最优化的系统
整合常规、运动和安全控制的各种网络

Standard Ethernet

活用标准以太网，构建灵活的系统 TSN Technology

通过支持标准以太网，有效利用各种网络对应设备，可实现整合网络的构建。无需使用耗费成本的专用网络电缆以及网关，即可轻松连接TCP/IP对应设备。

活用标准以太网

无需顾及网络层次的差异，通过无缝数据通信，实现IIoT TSN Technology

可轻松将生产现场设备层的数据通信整合至IT系统。因此，可有效利用供应链和工程链的实时数据，实现生产效率的最优化。

活用TSN技术

Wireless

通过连接无线设备，可从远程设置的监视设备进行访问，无论在何处都可进行便捷的维护和监视。

Flexibility

通过支持多种拓扑结构，实现最佳的系统配置

由于能支持多种网络拓扑结构，可根据现场情况构建高自由度的系统。可在不影响网络性能的情况下优化配置设备，提高系统的自由度。

灵活的系统构建

在同一主干线上，实现各种协议的通信 TSN Technology

可连接支持CC-Link IE TSN以外的协议的设备，并添加至系统。因此，可用于使用了SCADA软件的工厂成套设备的监控和控制等。

不同通信的并存

使用丰富的连接设备，构建最优化的系统

支持从实装了专用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之类低成本设备等各种类型的产品开发。此外，由于支持1Gbps和100Mbps两种通信速度，可灵活使用各种设备，构建最优化的系统。

丰富的连接设备

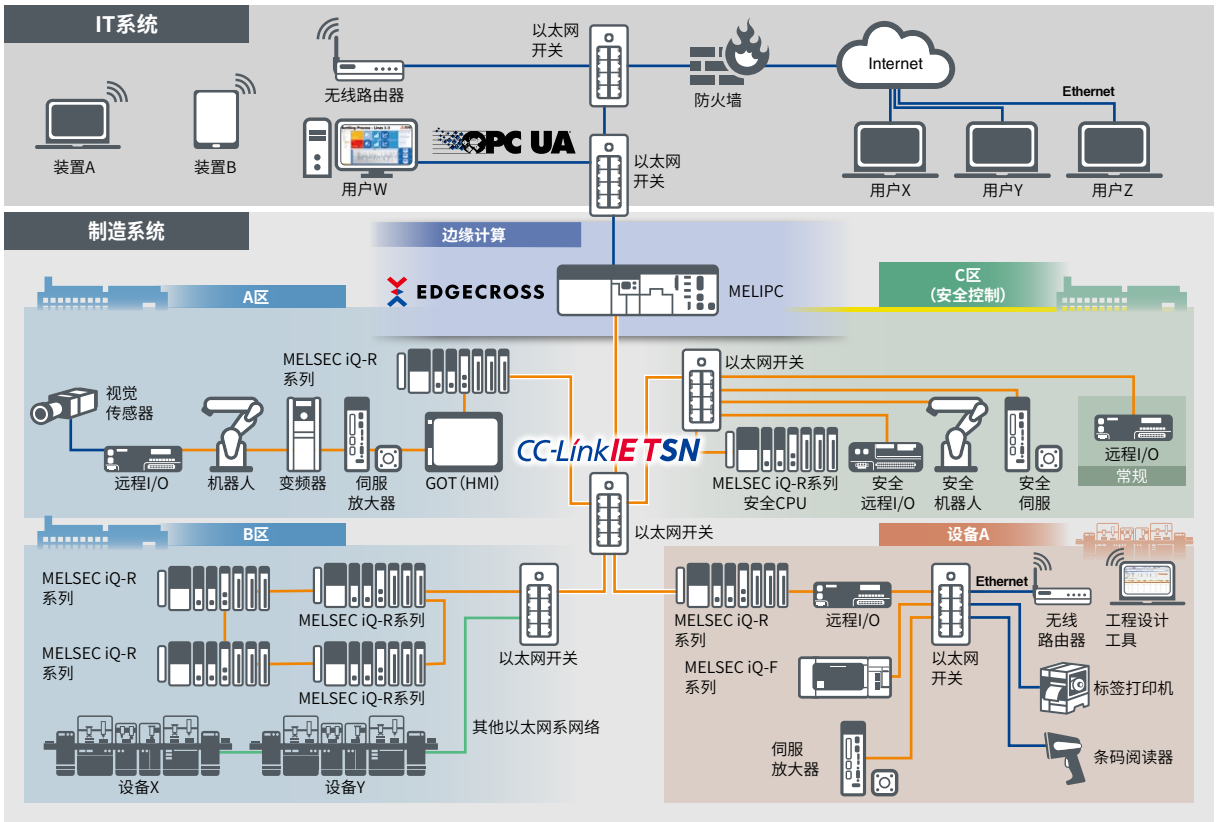
网络整体的无缝通信

通过整合使用TCP/IP通信的IT数据和使用CC-Link IE TSN的控制数据，使网络整体实现无缝通信。即使进行视觉传感器的图像数据之类大容量的IT数据传送，也不会对控制数据的传送产生影响。同时，从多台设备传送连续的数据，使用人工智能（AI），以及使用了边缘计算的高级预测性维护等应用也能并存。

- 对应连接设备性能的灵活的系统配置
- 可根据使用环境选择线型、星型和环型等拓扑结构
- 活用通用以太网设备

融合OPC UA等与IT系统的通信，以及与支持多种协议的设备间的通信，实现工厂智能化

从上层的IT系统直至下层的传感器，无需顾及网络的层次差异，实现无缝的网络通信。由于仅使用1个网络即可实现各种系统构建，可大幅削减设备和软件成本。



Application

锂电池 –涂布机–

Users Benefit

- **多轴、高精度的运动控制**
- **循环通信的多个周期并存**

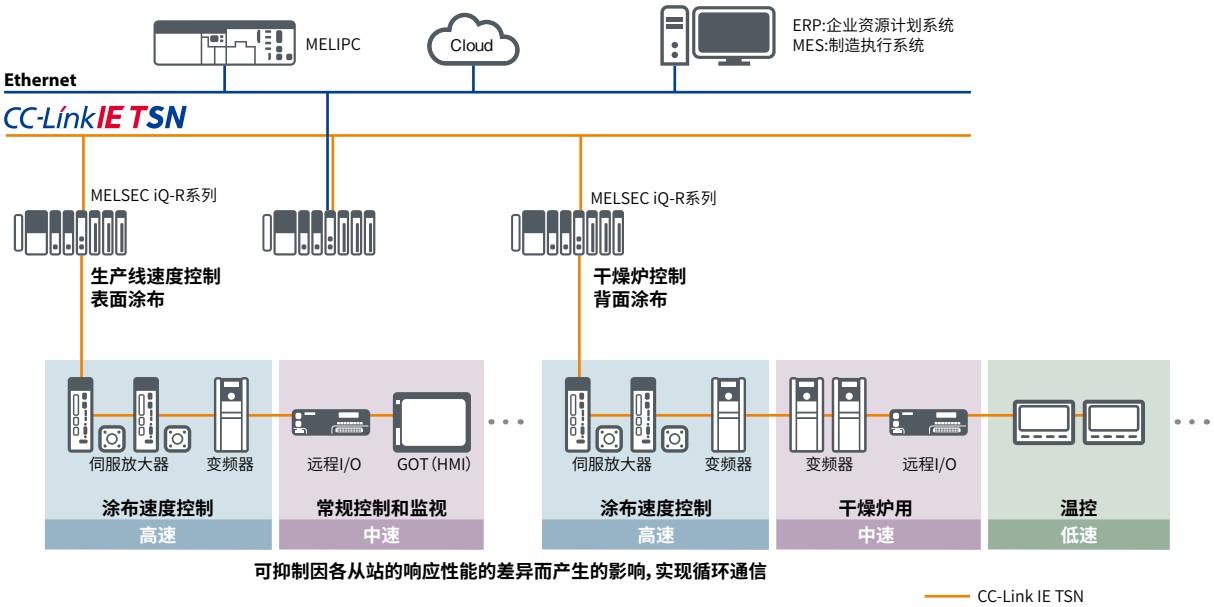
锂电池生产需要有包括电极形成、积层、检查、包装和出货工序的大规模生产线。在各工序的设备中，通过利用三菱电机FA产品的张力控制、运动控制、同步控制、机器人和IT协同（e-F@ctory）等专业技术，可高效且高质量地进行锂电池生产。此外，通过CC-Link IE TSN，可结合使用高速通信周期控制与低速通信周期控制，充分发挥各设备的性能。因此，可活用于大规模的生产线，有助于强化工厂整体的高速高精度运动控制、运行管理和质量保证体制。

■ 对多轴设备的高精度运动控制

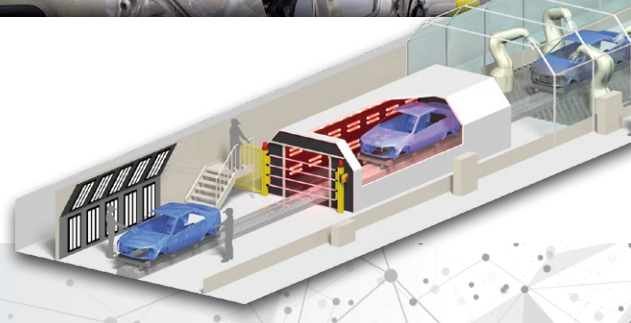
- 可将以往分开连接于SSCNET和CC-Link IE的设备，整合至同一网络
- 可实现伺服和变频器并存的多轴高精度同步控制

■ 循环通信的多个周期并存

- 通过组合不同的通信周期，例如：高速控制（伺服等）和低速控制（变频器、温控等），可确保设备的性能以及选定最适用的设备，从而削减总体成本



汽车 –涂装–



Users Benefit

- **通过将各种通信整合至同一网络中，削减成本**
- **利用灵活的拓扑结构，轻松进行整合**
- **通过高速且大容量的数据通信，缩短节拍时间，轻松实现维护**

汽车制造是最早启用连续运作的生产线的行业。随着大量生产时代的生产自动化的推进和高效制造的采用，在汽车制造领域，削减库存、减少浪费和缩短循环时间变得极为重要。随着欧洲工业4.0（设备的协同和庞大的信息通信）的推进，可支持大量设备与开放式网络进行无缝通信的实时网络，是当今制造业所必不可缺的。通过采用CC-Link IE TSN，从IT服务、机械和OEM制造商直至末端用户的供应链，可利用该技术的优势，实现最优化的智能工厂。

■ 将常规、安全和TCP/IP通信整合至同一网络

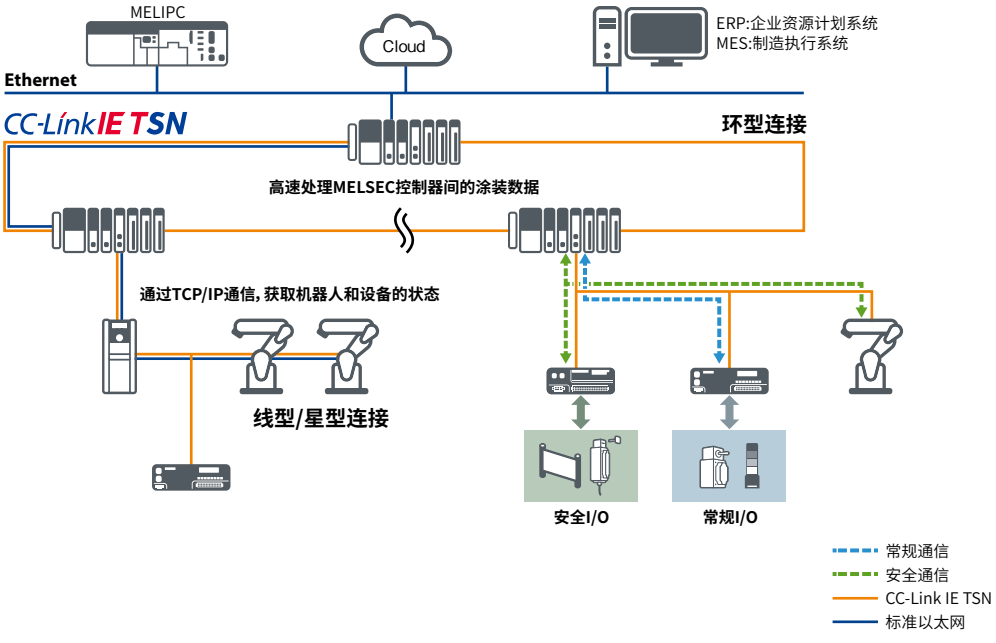
- 只需一个网络即可实现涂装机器人以及搬运系统的安全通信和常规通信
- 其他以太网通信也可共用同一条主干线

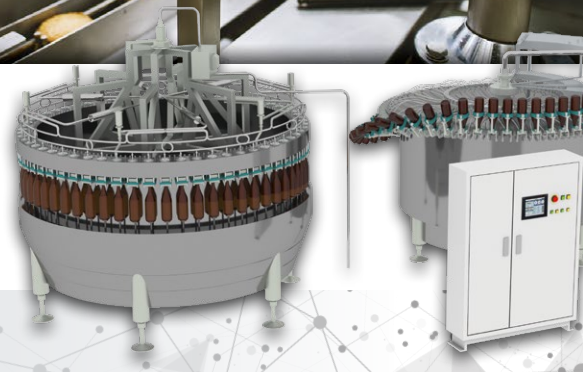
■ 利用灵活的拓扑结构，可轻松进行系统更改以及整合现有的配线

- 由于支持线型、星型和环型连接，可轻松更改系统布局以及扩展扩展
- 通过使用支持TSN的切换开关，可与其他网络以及设置了第三方自动化产品的现有系统进行整合
- 环型连接时，当路径发生异常，也可使用环回功能继续进行通信

■ 通过高速且大容量的数据通信，实现高速处理和轻松维护

- 利用MELSEC iQ-R CPU和CC-Link IE TSN的高速网络性能，高速处理涂装数据
- 利用MELIPC等边缘计算设备，向主控制器以及IT系统发送各种不同工序的数据





食品 –清洗和灌装–

Users Benefit

- 包装工序的高精度控制
- 高效收集可追溯数据
- 同一个网络同时支持TCP/IP和CC-Link IE TSN协议

在食品饮料行业，能够及时排除不良品，减少停机时间，维持高生产力极为重要。在包装工序中，为了排除无用的废品以及缩短循环时间，需要准确且高速地进行产品灌装和密封。此外，为了应对消费者对高品质的要求，定时收集和处理可追溯数据（不良品产生过程的原因分析），并进行大容量数据通信的网络变得必不可缺。

■ 通过高功能的运动控制，可实现高速设备生产节拍的高精度化

- 通过重新定义通信协议，强化运动控制性能，实现高速且高精度的运动控制
- 通过在伺服设备间进行数据通信，实现更高速的同步控制*1

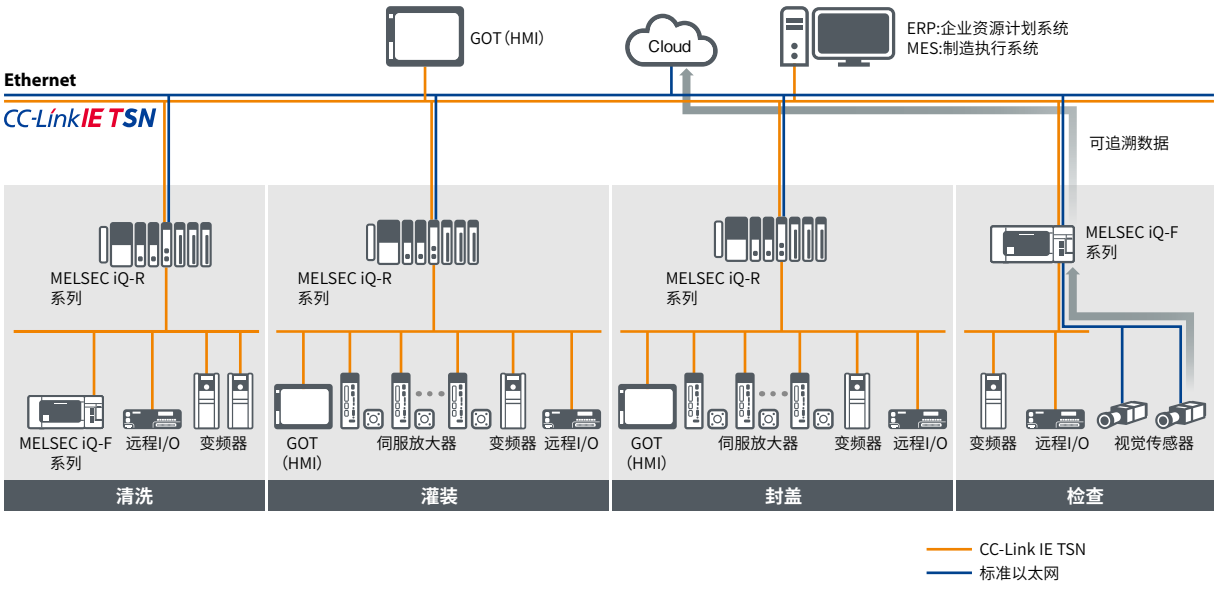
*1. 即将推出。

■ 保证品质数据的实时收集和分析

- 通过信息通信收集附带准确时间信息的产品灌装数据以及可跟踪信息，实现高精度的数据分析，简化品质管理（提高品质）

■ 利用通用以太网设备以及活用CC-Link IE TSN，削减系统成本

- 由于可同时使用TCP/IP通信，因此可在同一线路上灵活使用通用以太网设备
- 可进行TCP/IP通信，不会对控制产生影响



印刷机

Users Benefit

- 实现高速且高精度的运动控制系统
- 由于可同时使用IP通信，轻松实现与视觉传感器的连接

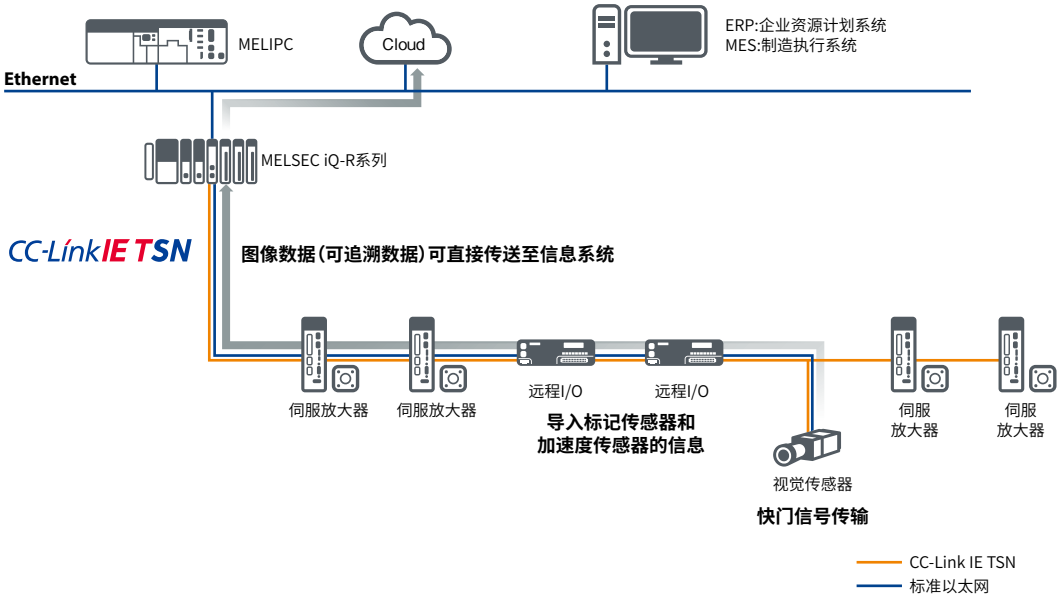
在印刷行业，随着消费者价值观的多样化，以及数字媒体的发展，如今已从面向大多数消费读者的单一品种内容的纸面大量印刷的时代，迈入了能够灵活进行多品种内容少量印刷的时代。为了紧跟时代发展的需求，对于印刷机械来说，除了以高生产力实现高质量的印刷之外，印刷机更需要能够实现高效以及多功能化，从而才能应对形状色彩繁多的印刷要求。通过采用CC-Link IE TSN，可轻易实现印刷机械所需求的，诸如：放卷、印刷、加工、装订和分拣工序的高精度多轴同步，以及轻松实现可连接常规传感器、视觉传感器和I/O等大规模驱动系统的构建。

■ 实现高速且高精度的运动控制系统

- 可高精度地实现1个主站最多256轴的同步控制，适用于大规模的系统

■ 与视觉传感器协同

- 通过伺服与视觉传感器的时间同步，可正确地检测出移动中的工件的位置，及时修正印刷的偏差，缩短节拍时间



Country/Region	Sales office	Tel/Fax
USA	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC. 500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061, U.S.A.	Tel : +1-847-478-2100 Fax : +1-847-478-2253
Mexico	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC. Mexico Branch Boulevard Miguel de Cervantes Saavedra 301, Torre Norte Piso 5, Ampliacion Granada, Miguel Hidalgo, Ciudad de Mexico, Mexico, C.P.115200	Tel : +52-55-3067-7512
Brazil	MITSUBISHI ELECTRIC DO BRASIL COMERCIO E SERVICOS LTDA. Avenida Adelino Cardana, 293, 21 andar, Bethaville, Barueri SP, Brasil	Tel : +55-11-4689-3000 Fax : +55-11-4689-3016
Germany	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. German Branch Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany	Tel : +49-2102-486-0 Fax : +49-2102-486-7780
UK	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK Branch Travellers Lane, UK-Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, U.K.	Tel : +44-1707-28-8780 Fax : +44-1707-27-8695
Ireland	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Irish Branch Westgate Business Park, Ballymount, Dublin 24, Ireland	Tel : +353-1-4198800 Fax : +353-1-4198890
Italy	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Italian Branch Centro Direzionale Colleoni - Palazzo Sirio, Viale Colleoni 7, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy	Tel : +39-039-60531 Fax : +39-039-6053-312
Spain	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, B.V. Spanish Branch Carretera de Rubi, 76-80-Apdo. 420, E-08190 Sant Cugat del Valles (Barcelona), Spain	Tel : +34-935-65-3131 Fax : +34-935-89-1579
France	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. French Branch 25, Boulevard des Bouvets, 92741 Nanterre Cedex, France	Tel : +33-1-55-68-55-68 Fax : +33-1-55-68-57-57
Czech Republic	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Czech Branch, Prague Office Pekarska 621/7, 155 00 Praha 5, Czech Republic	Tel : +420-255-719-200
Poland	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Polish Branch ul. Krakowska 48, 32-083 Balice, Poland	Tel : +48-12-347-65-00
Sweden	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. (Scandinavia) Hedvig Mollersgata 6, 223 55 Lund, Sweden	Tel : +46-8-625-10-00 Fax : +46-46-39-70-18
Russia	MITSUBISHI ELECTRIC (RUSSIA) LLC St. Petersburg Branch Piskarevsky pr. 2, bld 2, lit "Sch", BC "Benua", office 720; 195027 St. Petersburg, Russia	Tel : +7-812-633-3497 Fax : +7-812-633-3499
Turkey	MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY A.S Umraniye Branch Serifali Mahallesi Nutuk Sokak No:5, TR-34775 Umraniye/Istanbul, Turkey	Tel : +90-216-526-3990 Fax : +90-216-526-3995
UAE	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Dubai Branch Dubai Silicon Oasis, P.O.BOX 341241, Dubai, U.A.E.	Tel : +971-4-3724716 Fax : +971-4-3724721
South Africa	ADROIT TECHNOLOGIES 20 Waterford Office Park, 189 Witkoppen Road, Fourways, South Africa	Tel : +27-11-658-8100 Fax : +27-11-658-8101
China	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. Mitsubishi Electric Automation Center, No.1386 Hongqiao Road, Shanghai, China	Tel : +86-21-2322-3030 Fax : +86-21-2322-3000
Taiwan	SETSUYO ENTERPRISE CO., LTD. 6F, No.105, Wugong 3rd Road, Wugu District, New Taipei City 24889, Taiwan	Tel : +886-2-2299-2499 Fax : +886-2-2299-2509
Korea	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD. 7F to 9F, Gangseo Hangang Xi-tower A, 401, Yangcheon-ro, Gangseo-Gu, Seoul 07528, Korea	Tel : +82-2-3660-9569 Fax : +82-2-3664-8372
Singapore	MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE. LTD. 307 Alexandra Road, Mitsubishi Electric Building, Singapore 159943	Tel : +65-6473-2308 Fax : +65-6476-7439
Thailand	MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD. 12th Floor, SV.City Building, Office Tower 1, No. 896/19 and 20 Rama 3 Road, Kwaeng Bangpongpang, Khet Yannawa, Bangkok 10120, Thailand	Tel : +66-2092-8600 Fax : +66-2043-1231-33
Vietnam	MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM COMPANY LIMITED Unit 01-04, 10th Floor, Vincom Center, 72 Le Thanh Ton Street, District 1, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tel : +84-28-3910-5945 Fax : +84-28-3910-5947
Indonesia	PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA Gedung Jaya 8th Floor, JL. MH. Thamrin No.12, Jakarta Pusat 10340, Indonesia	Tel : +62-21-31926461 Fax : +62-21-31923942
India	MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Pune Branch Emerald House, EL-3, J Block, M.I.D.C., Bhosari, Pune-411026, Maharashtra, India	Tel : +91-20-2710-2000 Fax : +91-20-2710-2100
Australia	MITSUBISHI ELECTRIC AUSTRALIA PTY. LTD. 348 Victoria Road, P.O. Box 11, Rydalmere, N.S.W 2116, Australia	Tel : +61-2-9684-7777 Fax : +61-2-9684-7245

三菱电机株式会社名古屋制作所是已获得环境管理体系ISO14001以及质量体系ISO9001认证的工厂。

EC 98 J 2017 0051

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification 0008

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

www.MitsubishiElectric.com

官方微信

*QR码为DENSO WAVE INCORPORATED在日本及外国的注册商标。

三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市长宁区虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336

电话:86-21-2322-3030 传真:86-21-2322-3000

官网:http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/

技术支持热线:400-821-3030

L(NA)08672CHN-D 2011(IP)

本印刷品于2020年11月发行。内容如有变动,恕不另行通知。