MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

Automating the World

自在菱活

FACTORY AUTOMATION

reddot design award winner 2016

DESIGN AWARD 2015

可编程控制器
MELSEC iQ-R系列

开拓自动化的新时代

MELSEC iQ-R series



NEW 模块

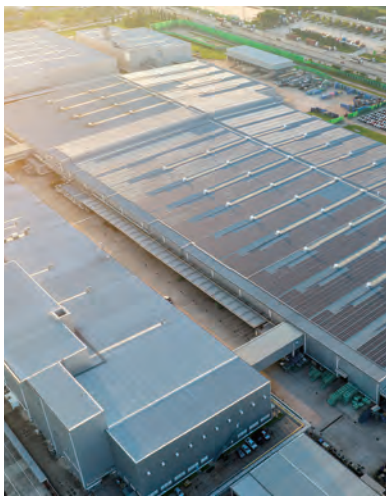
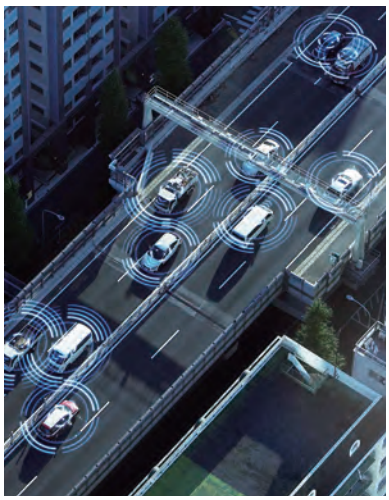
■ 温度/微电压输入模块 R60TRD4-G ····· P.92

NEW 支持Linux®产品

■ 合作伙伴提供操作系统 支持WinCPU ····· P.74

刷新

■ 系统基本配置 基板/电源 ····· P.50






三菱电机业务涵盖家用电器、电梯、铁路系统、工业自动化（FA）设备及人造卫星等多个领域，凭借跨领域的协同效应，致力于应对多样化社会课题，为全球客户提供优质的综合解决方案。

为构建充满活力且可持续发展的社会，三菱电机集团致力于通过产品与服务的创新，提供综合解决方案，积极推动碳中和与循环经济的实现。未来，我们将继续依托自身业务实践，助力解决社会课题。

为创造更美好的明天（Changes for the better），三菱电机工业自动化秉承 "Automating the World" 理念，
不断拓展工业自动化产品与服务的价值，积极推进综合解决方案的开发与应用。我们以先进的自动化技术，赋能制造业转型升级，推动全社会的技术革新与创新。作为您值得信赖的合作伙伴，我们将携手共同丰富大家的生活，共创可持续未来。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

三菱电机集团正通过为生产基地提供节能设备和自动化系统的解决方案，积极解决脱碳和劳动力短缺等社会问题，为实现社会的可持续发展作出贡献。

目录

MELSEC的历史 …… 4

MELSEC iQ-R系列概念 …… 6

解决方案 …… 8

- 希望提升设备 …… 8
- 希望减少开发工时 …… 12
- 希望进行工厂革新 …… 25
- 希望提高工厂的安全性 …… 38
- 希望提高工厂、基础设施系统的可靠性 …… 42

致正在使用MELSEC-A系列/Q系列的客户 …… 46

产品阵容 …… 48

系统基本配置 …… 50

基板/电源 …… 51

CPU …… 52

输入输出 …… 76

模拟量/温度输入/温度调节 …… 84

运动/定位 …… 96

高速计数器/绝缘脉冲/柔性高速I/O …… 102

FPGA …… 106

网络 …… 108

信息协同 …… 128

功率测量 …… 135

软件 …… 136

FA合作伙伴产品 …… 140

支持 …… 142

常规规格/软件运行环境 …… 145

产品一览 …… 146

MELSEC 的历史 Since1973

1980s　1990s

MELSEC

面向小规模、单机规格

- F系列
- FX系列

高机能、高性能化

面向小、中规模

- MELSEC-AnS系列
- MELSEC-QnAS系列

小型化　小型化

面向小、中、大规模

- MELSEC-K系列
- MELSEC-A系列
- MELSEC-QnA系列
- MELSEC-310
- MELSEC-008
- MELSEC-007

过程/冗余系统

- MELSEC-A 复合系统
- MELSEC-QnA 冗余CPU

对应高可靠性系统　对应冗余系统

信息协同系统/置换单板计算机

- MELSEC-LM

信息处理与控制的融合

其他控制协同系统

- MELSEC-A 位置检测、多轴定位

对应多轴同步控制

安全系统

工程环境

- K6GPP
- A6GPP
- A6HGP
- A6PHP
- A7PHP
- A7HGP

编程专用机器

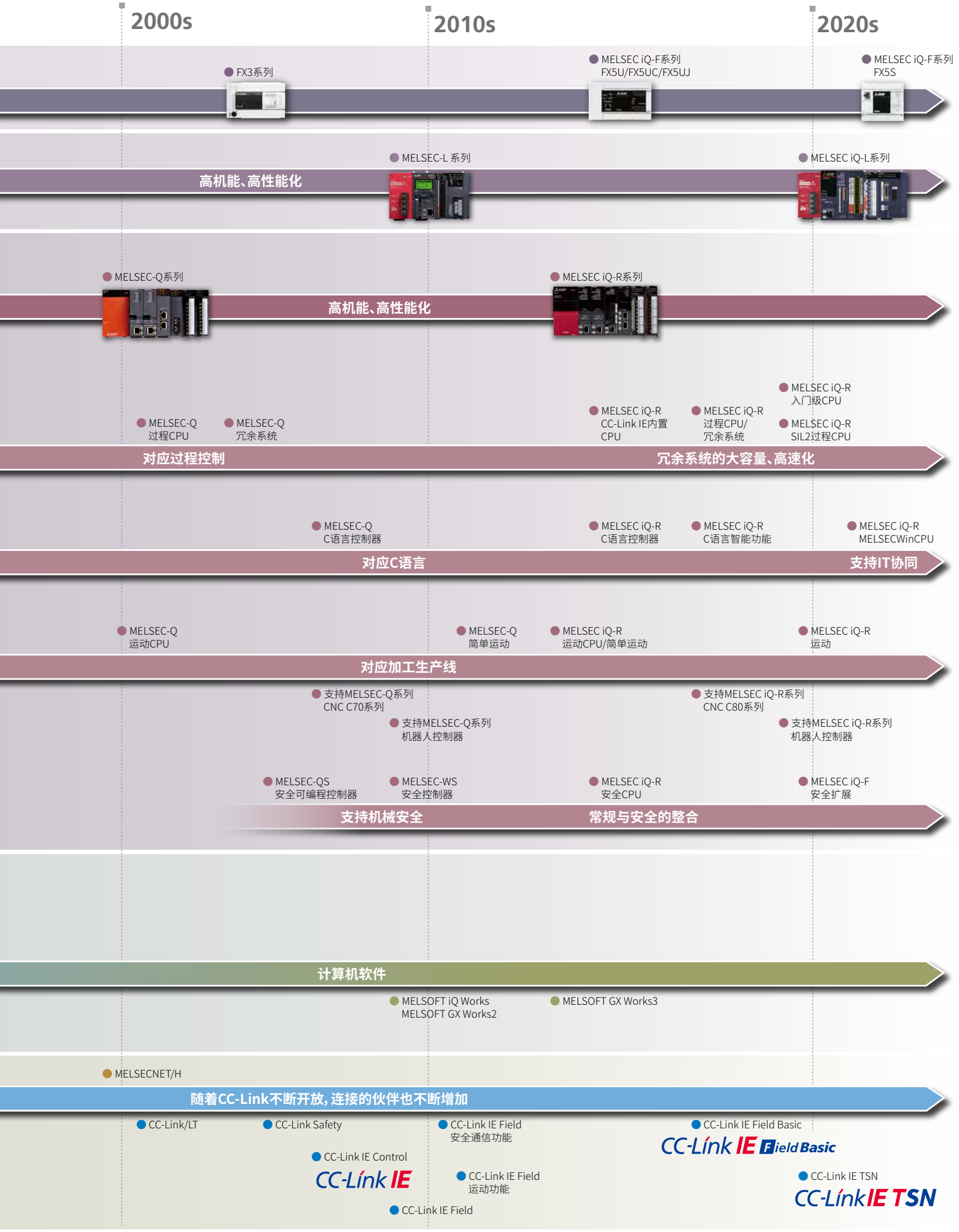
- GPPA（A系列使用的通用计算机版）
- GPPQ（QnA系列使用的通用计算机版）
- MELSOFT GX Developer（Windows®版）

网络

- MELSECNET
- MELSECNET/MINI
- MELSECNET/10
- MELSECNET II
- CC-Link

CC-Link

MELSEC系列继承了以往的历史和硕果
持续发展客户的资产，迎接新的挑战



开拓自动化的新时代
革命性的新一代控制器

MELSEC iQ-R series

三菱电机推出的新一代整体解决方案的核心。
可提高系统附加值并降低 TCO*。

为了在激烈的市场竞争中胜出，迫切需要构建生产效率高且制造品质稳定的自动化系统。
MELSEC iQ-R系列将有此类需求的客户所提出的课题分为7项
（生产效率、程序开发、维护、品质、网络、安全性、兼容性），从
“降低TCO”、“可靠性”、“继承”这3个视角进行解决。
MELSEC iQ-R系列作为通往自动化新时代的桥梁，
推动制造业的〈Revolutionary＝革命性〉进步。

*TCO：Total Cost of Ownership

Process



从小规模到大规模
实现高速高可靠性的系统

- 提高可视化和数据收集性能
- 可构建高可靠性的系统
- 利用整合工程软件轻松进行编程和维护

Safety



提高性能
构建灵活的安全系统

- 整合常规控制和安全控制，提高系统设计效率
- 将常规通信和安全通信整合为一个网络
- 符合国际安全标准

Productivity



通过先进的性能和
功能提高生产效率

- 搭载了新开发的高速系统总线，可大幅缩短节拍时间
- 多CPU系统实现高精度运动控制
- 搭载了同步功能，可进行高精度处理

Maintenance



通过简易维护
缩短停机时间并降低维护成本

- 收集生产工序中的所有制造信息
- 记录有助于尽早解决故障的操作和错误信息

Engineering



通过直观的编程环境
降低开发成本

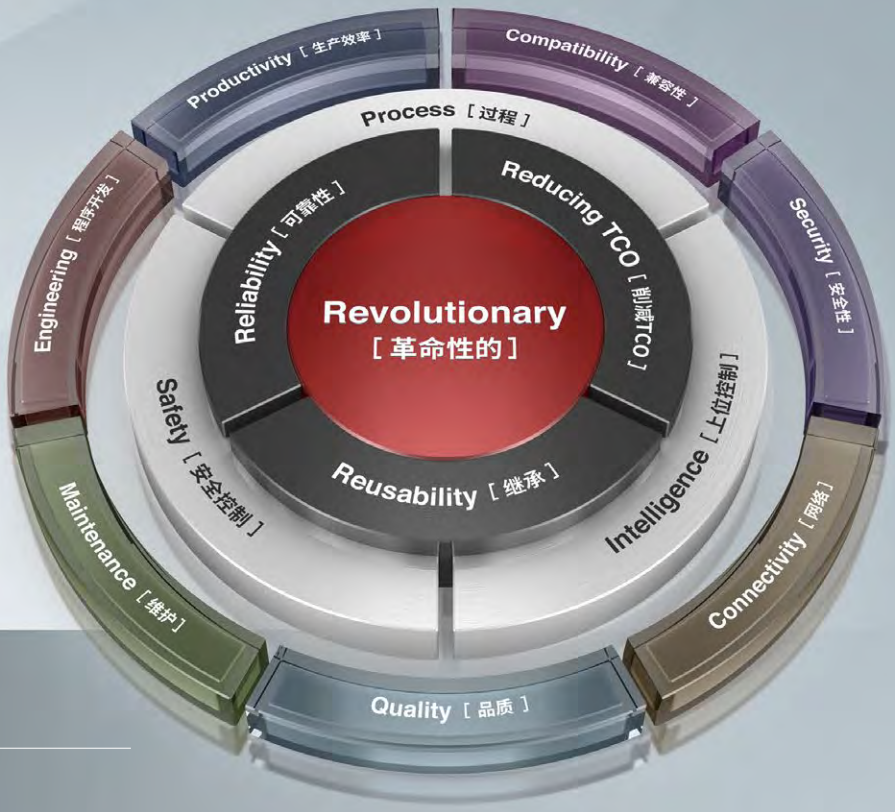
- 可直观操作的工程软件“GX Works3”
- 只需“选择”即可轻松编程
- 支持多国语言，可在全球范围内使用

Quality



可靠的MELSEC品质

- 在各种工业现场中积累形成的可靠品质
- 进一步提高客户产品的质量
- 符合各种国际标准



Intelligence

结合高级信息通信
有效利用大数据

- 收集解析数据，与IT系统进行协同
- 通过C语言程序实现多种控制
- 实时收集数据，稳定无偏差
- 结合各种合作伙伴应用程序的多种功能

Connectivity

利用开放式整合网络
实现生产现场和IT系统的融合

- 通过高速高精度的运动控制缩短节拍时间
- 灵活的IIoT*1系统配置
- 利用工程软件提高系统的便利性

*1. IIoT: Industrial Internet of Things

Compatibility

与以往产品优异的
兼容性

- 可有效利用现有的MELSEC-Q系列程序资产
- 可使用MELSEC-Q系列的各种模块

Security

安全可靠，
可放心使用

- 通过强大的安全功能保护客户的技术机密
- 防止网络上对控制系统的非法访问

基于互联网的信息服务
“MELSEC iQ-R系列介绍”

MELSEC iQ-R　搜索

https://www.MitsubishiElectric.com/fa/cn_zh/products/cnt/plcr/items/index.html

因智能手机的种类、浏览器等使用环境的不同，
有时可能无法正确显示，或无法使用部分功能等。

希望提升设备

您还在为这样的课题感到烦恼吗？

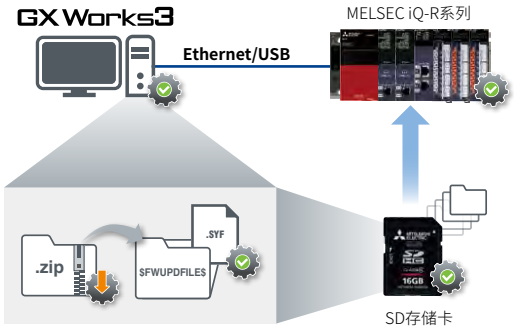
- ☑希望提高产量，高效率地进行加工和生产。 Point 1 Point 3 Point 4
- ☑希望利用一台设备对应多品种小批量生产。 Point 2
- ☑希望提高设备的安全性，降低程序被盗用或遭黑客攻击导致的信息泄露风险。 Point 5



Point 1 始终确保模块保持最新状态

■ 以往为了使用新功能，必须重新购买模块；如今只需利用固件更新功能，更新现有模块的固件版本，即可确保使用最新的功能。*1

■ 可通过工程软件GX Works3和SD存储卡进行更新。



*1. 固件更新功能、支持机种一览表以及文件的获取请联系三菱电机当地代表机构。

提高生产力

通过活用MELSEC iQ-R系列CPU模块的功能和高速整合网络CC-Link IE TSN，可以提高生产力。

Point 2 通过高速且高精度的处理提高生产力

■ 通过高速系统总线（比本公司以往产品快约40倍），使多CPU间通信和与网络模块间大容量数据通信的速度得到了飞跃性提高。

■ 通过模块间同步功能，可以将多个输入输出模块和智能功能模块的输入或输出时间与程序的执行时间进行同步。从而对系统和设备进行高精度控制。

■ 还可利用CC-Link IE TSN同步通信功能，使网络上节点间的动作时间保持同步。因此，可以避免因网络传送的延迟时间而导致偏差，构建稳定的系统。

▶ CC-Link IE TSN的详情请参照《开放式整合网络CC-Link IE TSN对应产品样本》。



解决故障

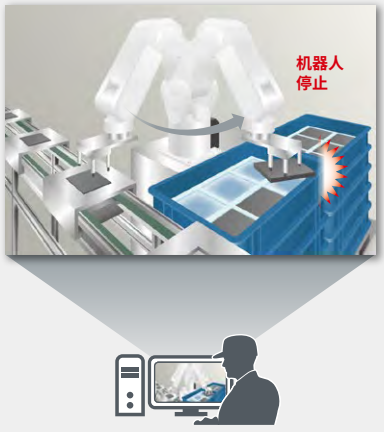
可以提供迅速解决设备、程序异常等故障的解决方案。
通过迅速解决故障，可以将设备的停止时间抑制到最低，不会消耗多余的时间和成本。

Point 3 使用系统记录，可以从影像中发现异常情况

■ 与摄像记录模块和可视化软件GX VideoViewer Pro连接，通过查看录制影像内容的外观（颜色、形状、位置等）和动作（每个单位时间的移动量等），可以提取与正常模式不同处（差异），并可以自动标记。
■ 对提取对象进行详细设置，可以只对想要提取的内容进行检查。

▶ 系统记录、GX VideoViewer Pro的详情请参照样本《系统记录》。

人工作业

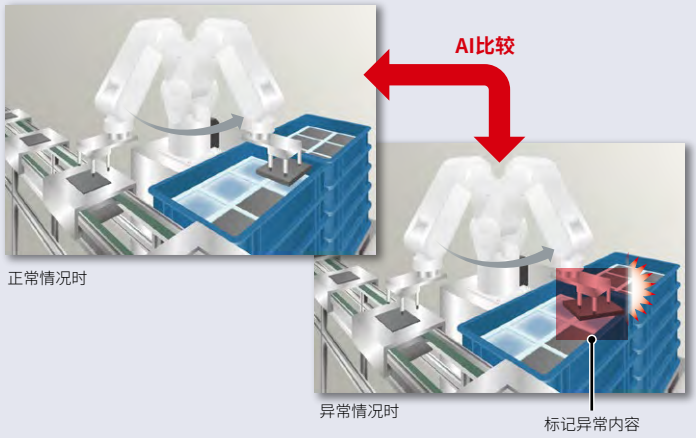


发生异常

操作人员确认影像

**机器人的工作速度太快
人眼无法完全追踪…**

使用GX VideoViewer Pro进行差异的提取



发生异常

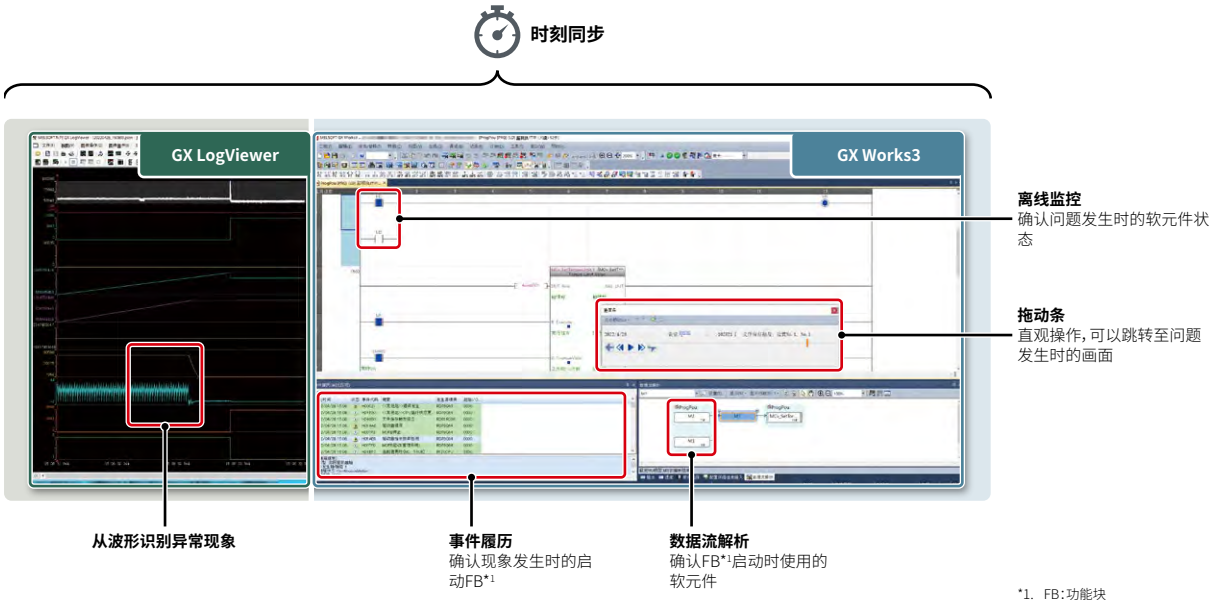
AI自动提取差异

自动发现与平时不同的内容，尽快解决故障

Point 4 系统记录可以使设备调试更迅速

■通过将完整记录的数据与程序的动作相连并播放，可以从时间序列确认设备的异常状态等。
■可以直观地分析设备启动时遇到的无法预测的动作原因，并迅速地调试设备。

▶ 系统记录的详情请参照样本《系统记录》。



*1. FB：功能块

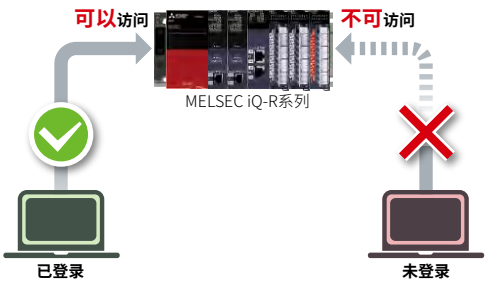
提高安全性

具备安全密钥和IP过滤器等功能，可以降低信息泄露的风险。

Point 5 强力的安全性认证，可屏蔽非法访问并降低信息泄露的风险

■仅有登录了IP地址的计算机可以访问CPU模块（IP过滤器功能）。
■可以锁定程序，防止程序在未注册安全密钥的计算机里被打开（安全密钥认证功能）。
■可以单独将每个程序的部件锁定（块口令功能）。
■可降低由第三方导致的程序遭黑客攻击或非法篡改等风险。

IP过滤器功能



希望减少开发工时

您还在为这样的课题感到烦恼吗？

- ☑希望可以更高效地选定机器，迅速确认FA设备的组合是否可行。 Point 1
- ☑希望可以减少设计、编程的工时和麻烦。 Point 2 Point 4 Point 8 Point 12 Point 13 Point 15
- ☑希望有效活用已制作的程序。 Point 3 Point 5 Point 6 Point 7 Point 10 Point 11
- ☑希望可以减少查找异常发生原因的时间。 Point 14 Point 16 Point 17 Point 18 Point 19
- ☑希望可以沿用MELSEC-Q系列的程序。 Point 9



减少各开发过程的工时

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

迅速选定设备

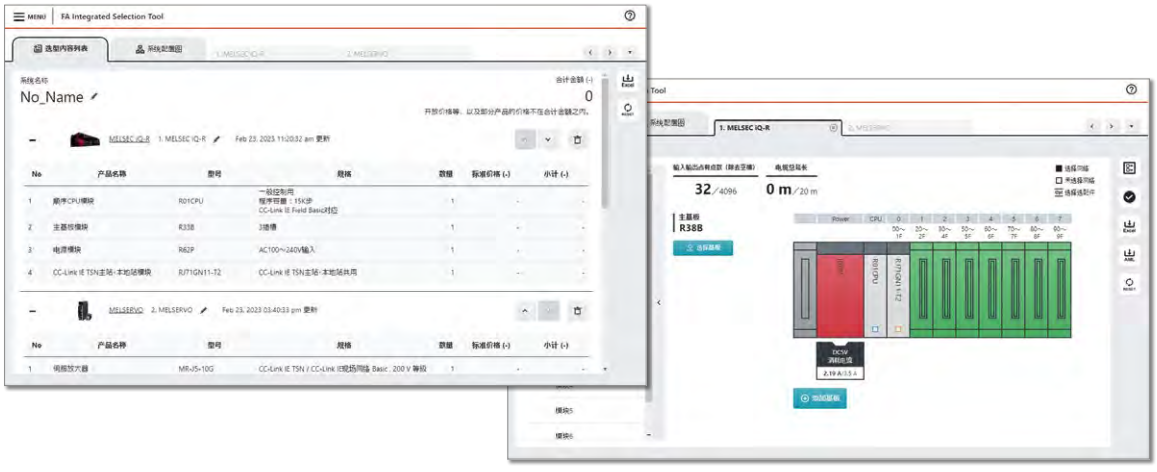
使用FA整合机型选型工具，即使不查看手册也可轻松确认产品的组合是否可行。另外，需要估价单时还可以通过制作“购买清单”轻松传达所需产品。
访问三菱电机自动化网站即可使用。

FA整合机型选型工具

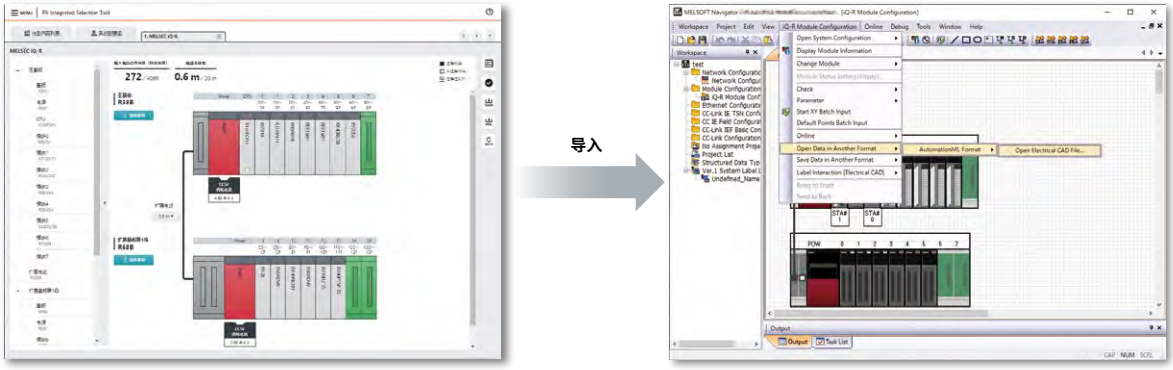
Point 1 可以大幅缩短选定机器、组合机器的时间

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

■可以选择模块和选购品等产品，进行组合的模拟。还可以确认消耗电流、最多可安装的模块数量等限制项目。
■可以导出选定的产品型号、数量的Excel®清单。打印之后，可用于在考虑购买时做参考。



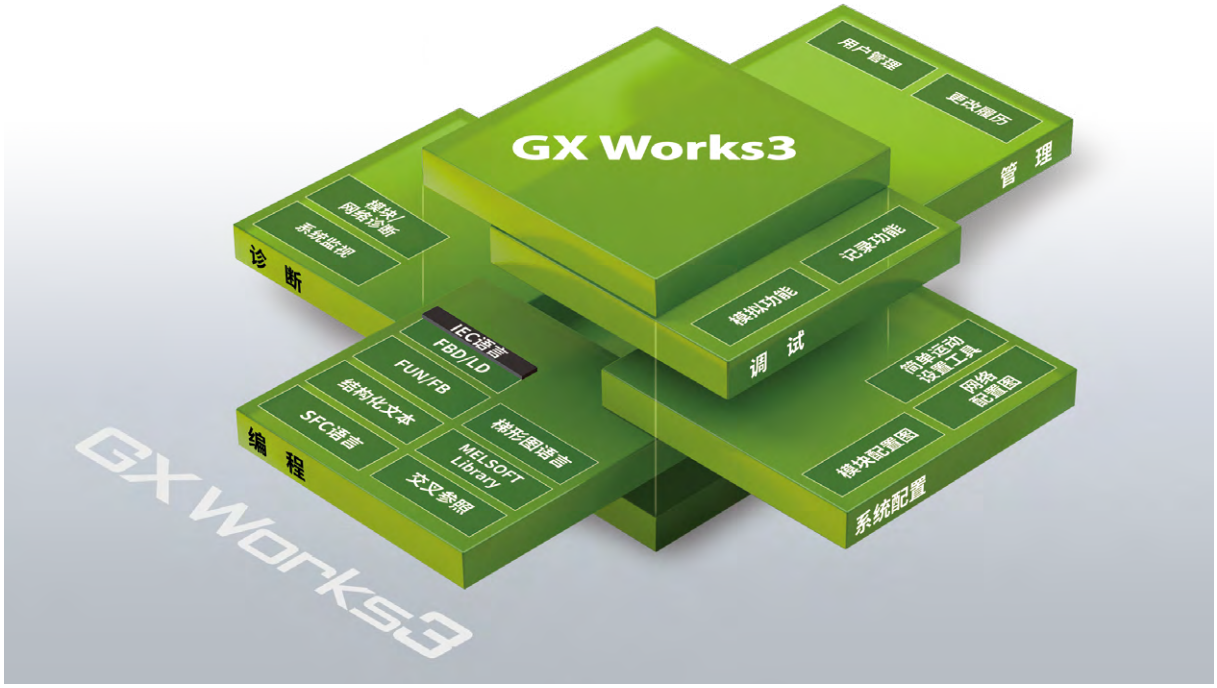
■可以导出AutomationML格式的产品选定结果，并导入到工程软件MELSOFT Navigator中。
■可以根据导入的选定结果，迅速转移至设计阶段。



只需进行“选择”即可轻松编程

GX Works3是为MELSEC iQ-R系列打造的简单且易于使用的工程软件。
具备多彩的功能和直观的操作性，可以减少开发所用工时。

GX Works3 1个软件，多种用途



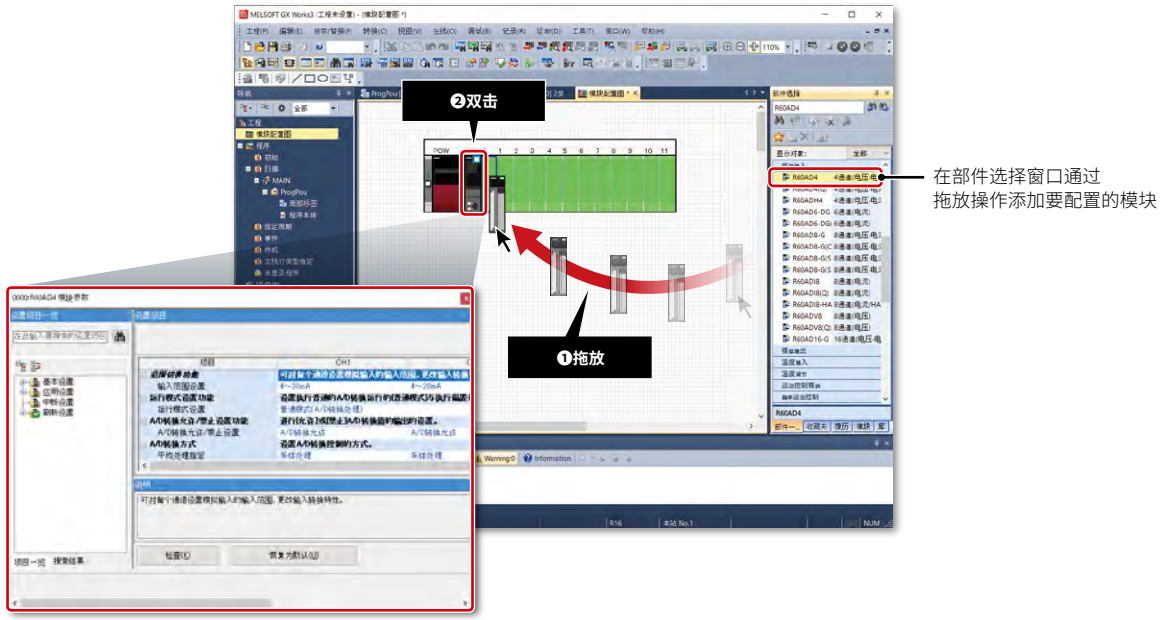
使用一个软件即可直观地进行从系统设计到维护等所有操作。

系统设计	编程	启动	维护
• 通过在软件中选择部件，简单制作模块配置图。 • 利用程序的结构化，轻松分担作工作。 • 整合了运动相关模块的设置。	• 根据标准IEC 61131-3，支持主要程序的5种语言。 • 轻松制作功能块	• 模拟时无需使用实体设备。 • 快速搜索 • 数据流解析 • 扫描时间清除功能	• 模块和网络的诊断 • 多国语言注释的设置和切换

Point 2 只需排列模块即可进行设置

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

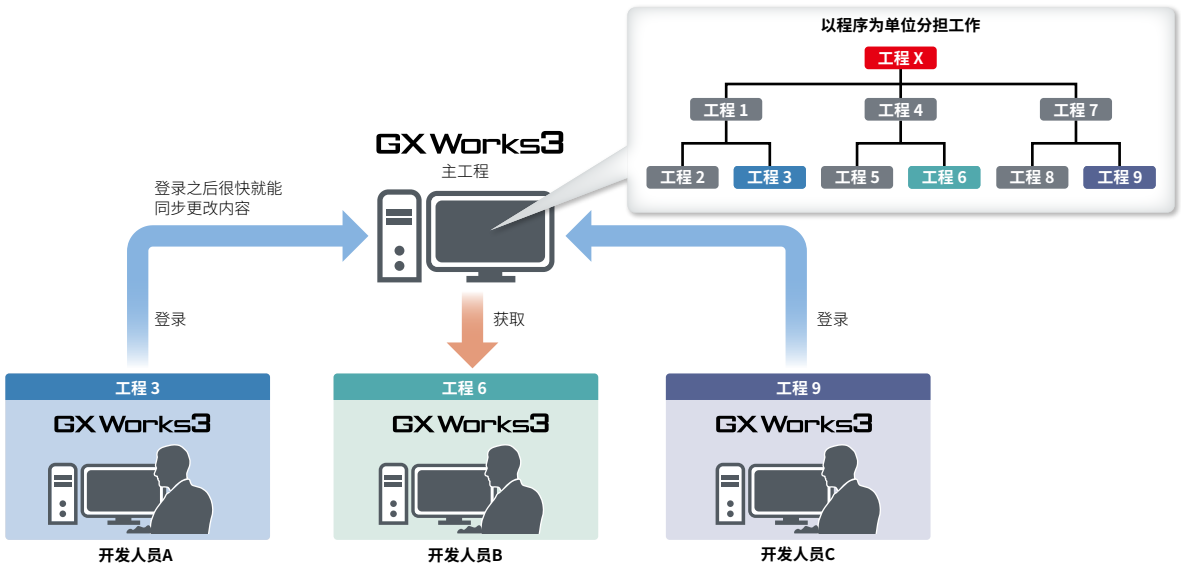
■只需在GX Works3上进行部件选择和拖放操作，即可制作模块配置图并自动生成各个I/O分配参数。
■只需双击模块，即可在工程中自动生成所有模块的参数。
■可以在一个画面上轻松进行一系列的系统设计操作，从而减少开发工时。



Point 3 可以进行程序的再次利用和系统设计的共同作业

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

■通过工程的结构化和配置管理，可以进行程序的再次利用和共同作业。
■可以快速同步其他操作人员对程序的更改，也可以对更改记录进行统一管理，轻松跟踪更改内容。



Point 4 只需GX Works3即可对运动相关模块进行设置

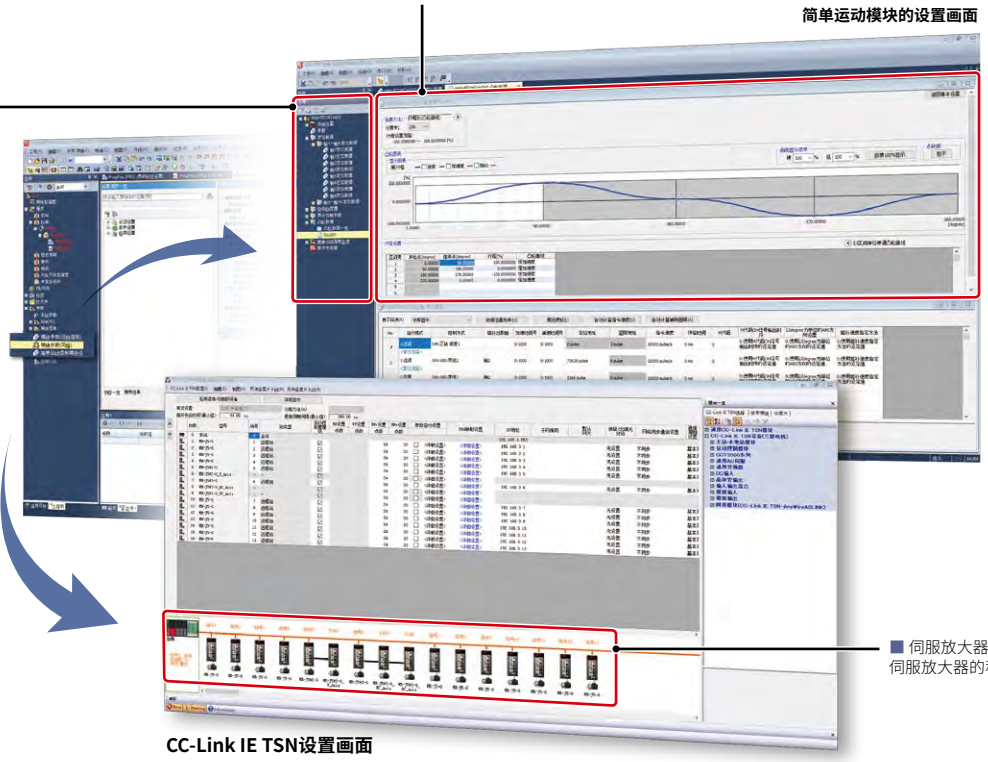
选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

■只需GX Works3即可轻松对运动模块参数、简单运动模块参数、定位数据、伺服参数进行设置等操作。

■工程窗口
以树状结构显示内容，便于添加和删除。

■生成凸轮数据
点击凸轮曲线一端并移动鼠标，曲线也会发生变化。

简单运动模块的设置画面



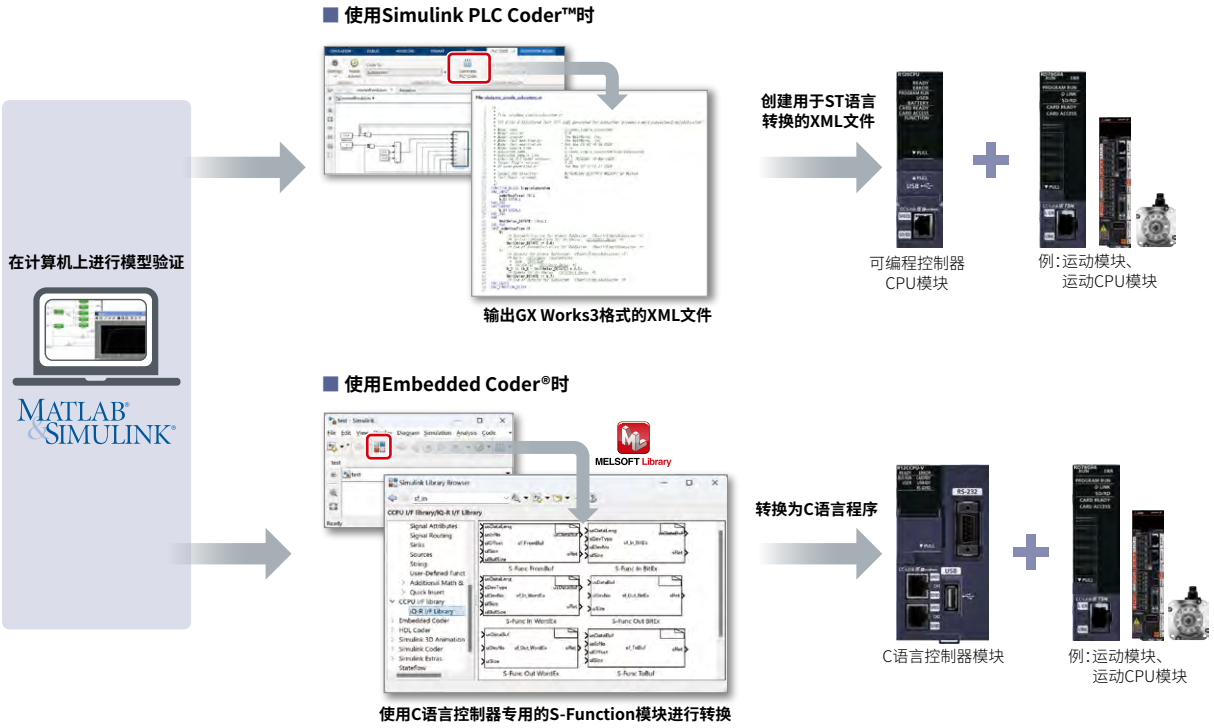
■伺服放大器信息
伺服放大器的种类一目了然

CC-Link IE TSN设置画面

Point 5 通过与MATLAB®、Simulink®相联动，可降低编程与启动设备时所需成本

选定 | 系统设计 | **编程** | 启动 | 维护

■通过模型驱动开发的内容自动生成代码，可在无需编程的情况下运行复杂的程序算法。
■通过利用MATLAB®和Simulink®的模拟功能进行事前验证，可以缩短设备启动时间以降低所需成本。

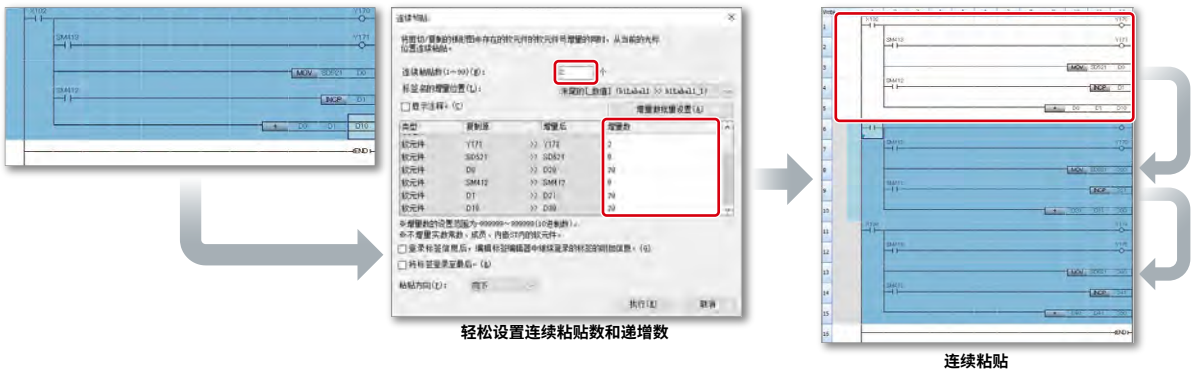


MathWorks® Partner　mathworks.cn

Point 6 通过沿用类似的梯形图，实现高效编程

选定 | 系统设计 | **编程** | 启动 | 维护

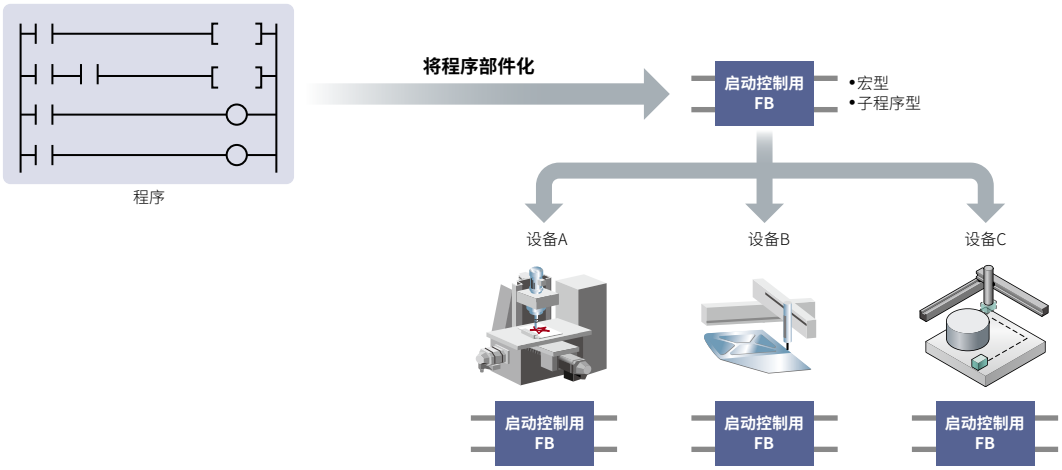
■可以将软元件编号递增，进行连续粘贴。
■只要创建一个标准梯形图，即可利用连续粘贴功能进行批量复制，重复利用梯形图。



Point 7 可以重复利用程序

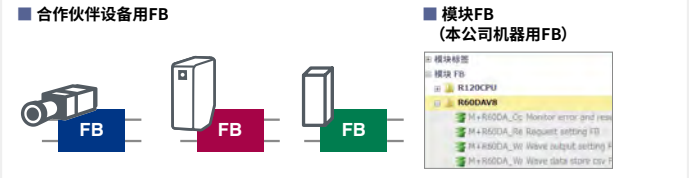
选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

■通过将各个工程的控制细分化，并将各程序部件（功能块）化，可以实现易于阅读的、高引用性的编程（结构化编程）。
■将已创建的程序部件化并登陆至数据库，便可轻松重复利用，从而减少编程的工时。



MELSOFT Library

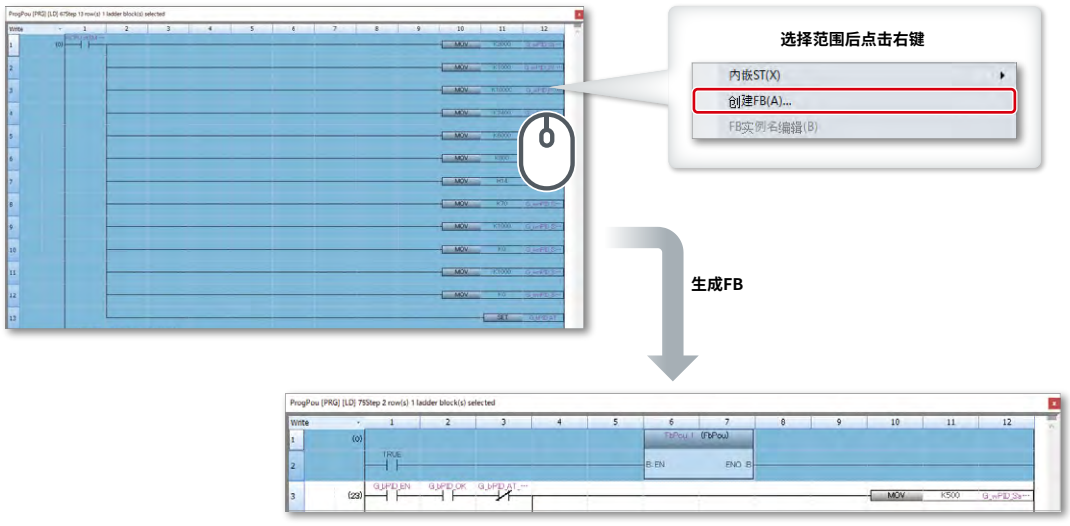
可提供已创建的程序部件（FB/FUN）。
详情请咨询三菱电机当地代表机构。



Point 8 利用现有的软元件程序创建功能块（FB）

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

■将现有程序中重复使用的回路部件（功能块）化，即可在程序中重复使用。
■将繁琐的梯形图进行函数化处理，从而缩短程序的长度。



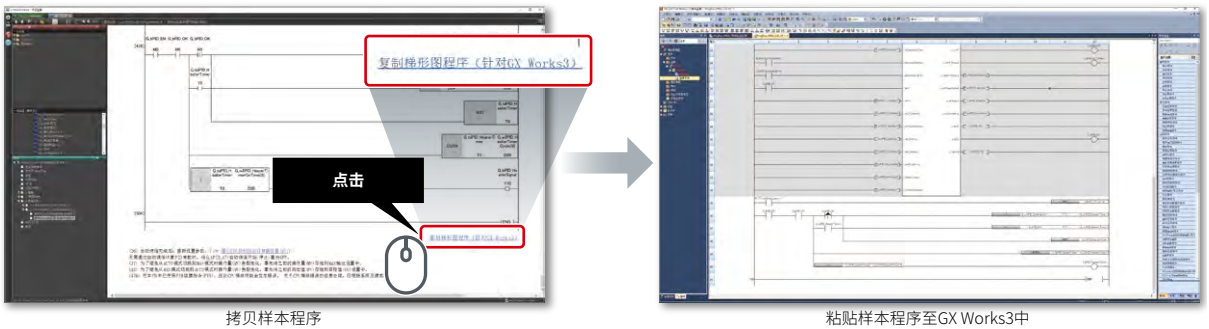
Point 9 使用样本程序，即可轻松试运行实体设备和演示设备

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

■利用e-Manual Viewer*1，即可轻松将记载于各个手册中的样本程序拷贝至GX Works3中。
■运行拷贝后的样本程序，即可轻松试运行实体设备和演示设备。

*1. e-Manual Viewer是三菱电机推出的最适合于FA相关客户的电子文档浏览器。可以阅览三菱电机FA产品的样本和文档。

e-Manual Viewer画面



拷贝样本程序　　粘贴样本程序至GX Works3中

支持Windows®

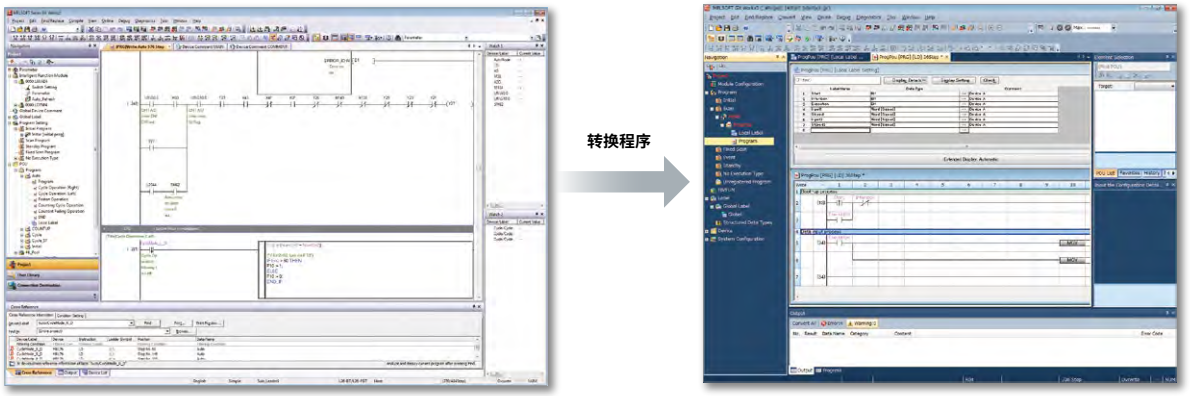


Point 10 活用MELSEC-Q系列的现有程序，可以减少程序的开发工时

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

■可以从MELSEC-Q系列接续程序，节省创建新程序的工时。*2
■利用GX Works2创建的MELSEC-Q系列的程序，只需利用GX Works3打开即可转换为可用于MELSEC iQ-R系列的程序。

*2. MELSEC-A系列的程序也可以转换为支持MELSEC iQ-R系列的程序。本公司产品中也具有用于转换的便利工具。



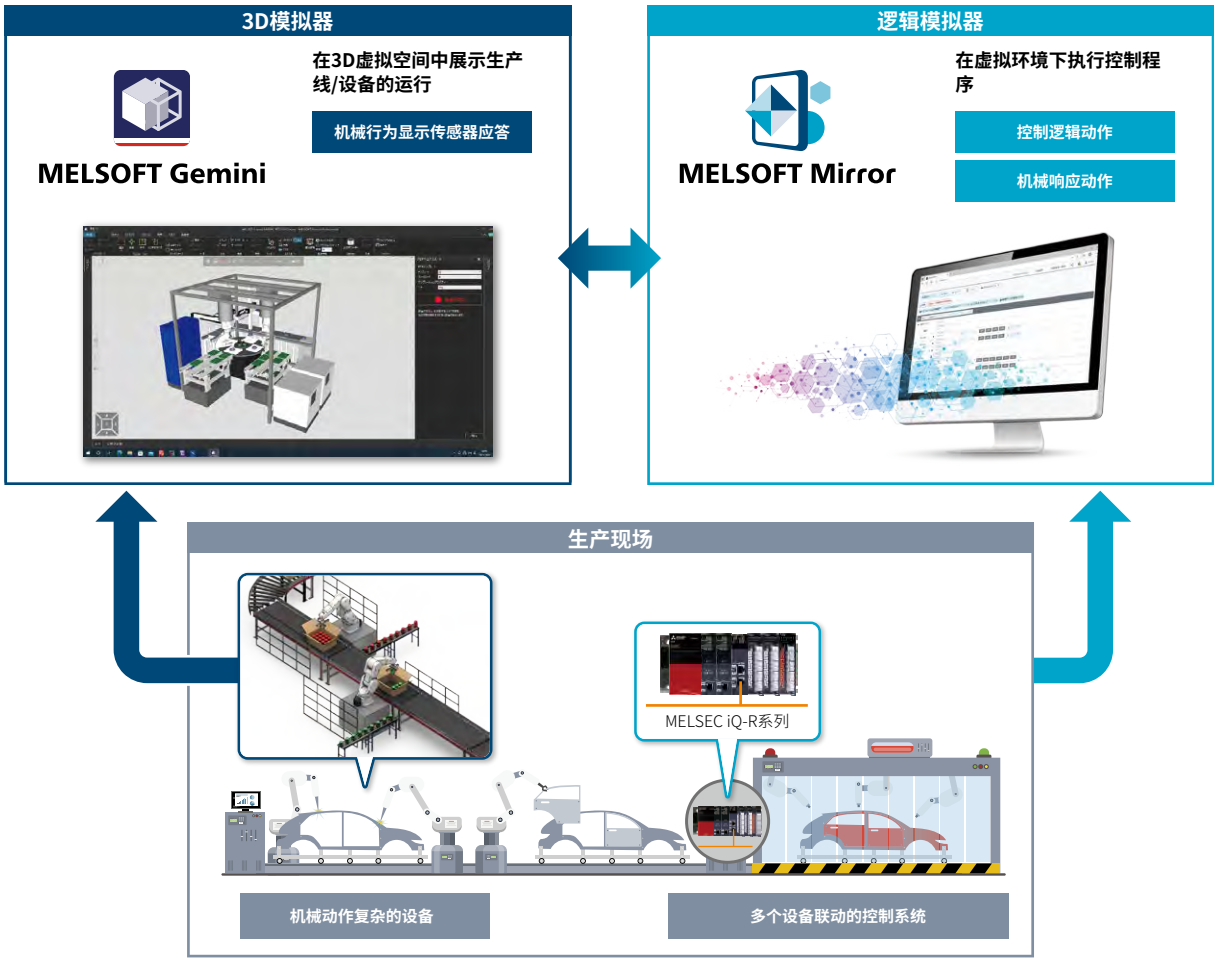
GX Works2
（可用于MELSEC-Q系列的程序）

GX Works3
（可用于MELSEC iQ-R系列的程序）

Point 11 无实体机也可模拟全体生产线/设备的运行

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

■通过联动3D模拟器（MELSOFT Gemini）、逻辑模拟器（MELSOFT Mirror），可以将控制程序的执行结果以3D形式可视化，在无实体机的情况下也可模拟全体生产线/设备的运行。





3D模拟器

MELSOFT Gemini

可在数字空间中对生产线和设备进行3D验证的模拟器。可根据控制程序以验证设备的机械干涉和节拍时间。

MELSOFT Gemini 产品信息（英文版）



逻辑模拟器

MELSOFT Mirror

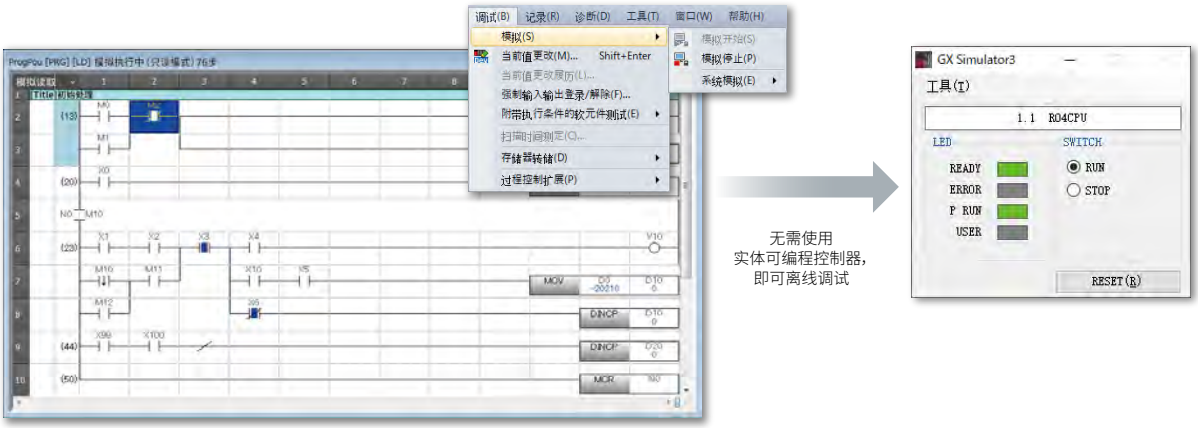
（目前仅在日本可用）

可在数字空间中验证生产线和设备的控制逻辑的模拟器。通过包含多个可编程控制器、网络和机械响应的验证，可高效开发高精度的控制程序。

Point 12 购买实体设备之前即可进行操作模拟

选定 | 系统设计 | 编程 | **启动** | 维护

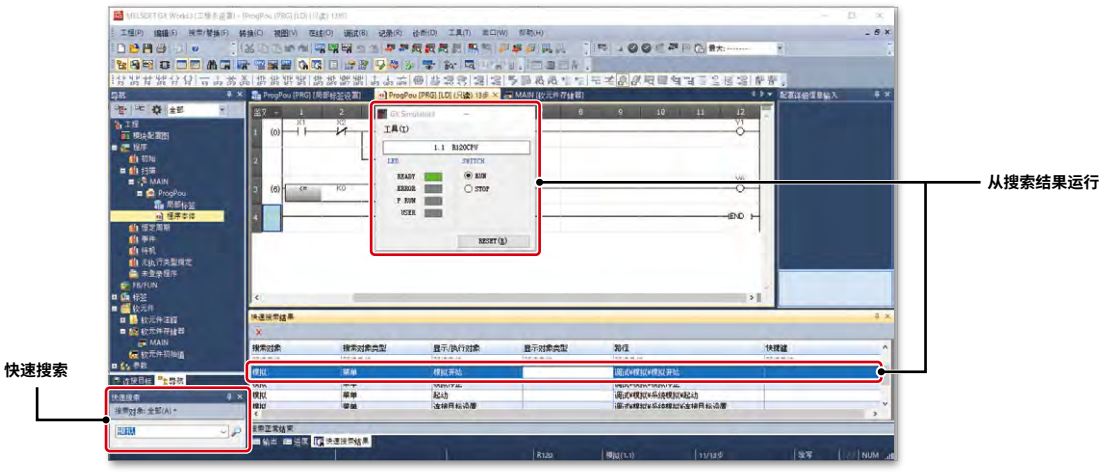
■在没有实体设备的情况下也可在GX Works3上进行模拟。
■在没有实体设备时也可进行测试，可以减少返工。
■不仅支持顺序控制，也可对运动控制进行模拟。



Point 13 利用快速搜索，迅速查找想要使用的功能

选定 | 系统设计 | 编程 | **启动** | 维护

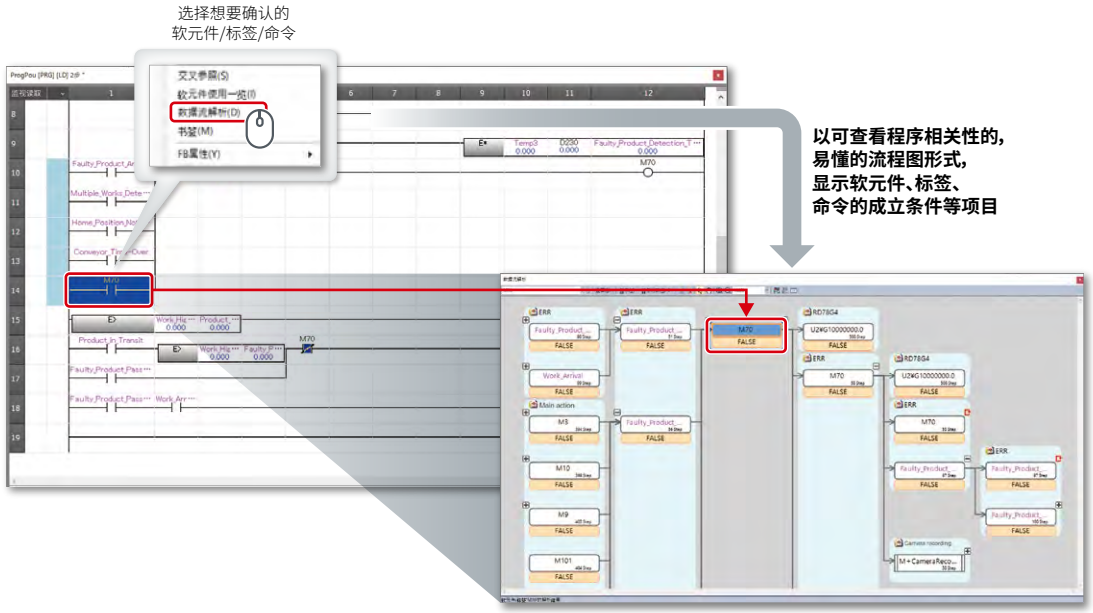
■利用快速搜索，输入关键字后会显示相关功能。
■利用快速搜索可以轻松搜索相关功能，省去了查找手册的麻烦。



Point 14 轻松了解软元件的状态和程序的影响范围

选定 | 系统设计 | 编程 | **启动** | 维护

■利用数据流解析，可以直观地显示软元件的状态和程序的影响范围等项目。
■需要接续、维护由他人制作的程序时，也可轻松掌握情况。



Point 15 通过AI解析由设备动作而变化的输入/输出设备之间的关系，从而简化原因分析

选定 | 系统设计 | 编程 | **启动** | 维护

■数据流解析的AI解析通过对正常时的记录数据进行解析，即使在程序上没有关联的输入/输出设备，也能推测并显示由于设备动作而变化的输入/输出设备之间的关系（物理关系）。
■有助于分析由于设备动作引起的停机等原因。

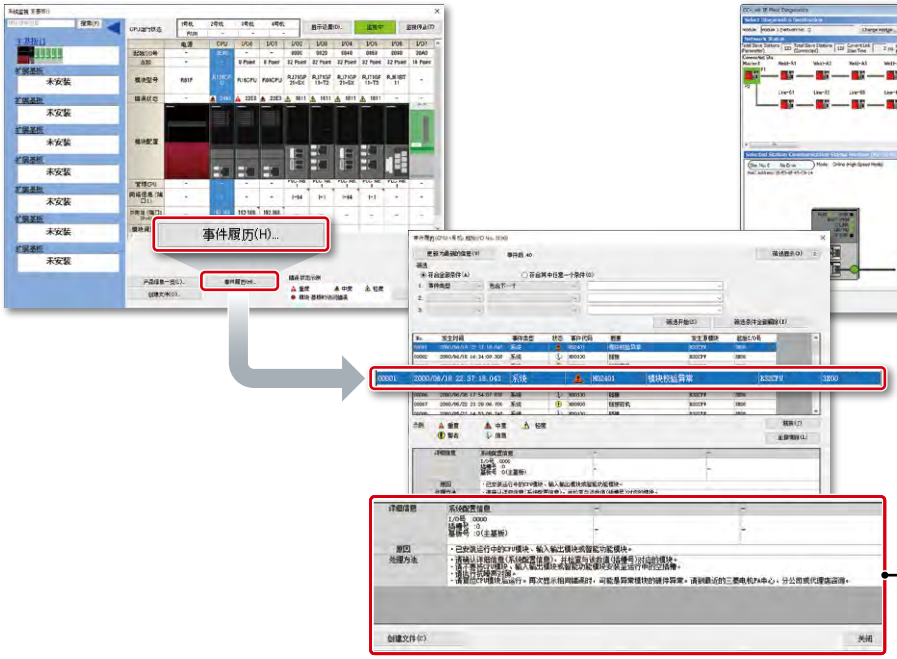


Point 16 利用模块、网络诊断功能，轻松确认异常情况

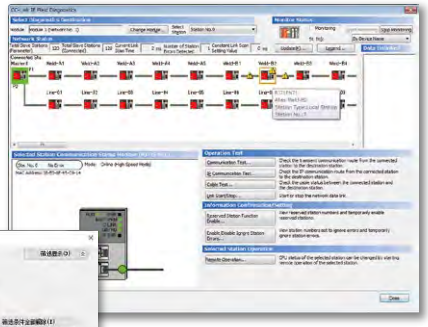
选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

■使用诊断功能，可以轻松确定发生异常的位置。
■通过系统监控，可以确认系统的模块配置和错误状态等。

■系统监控



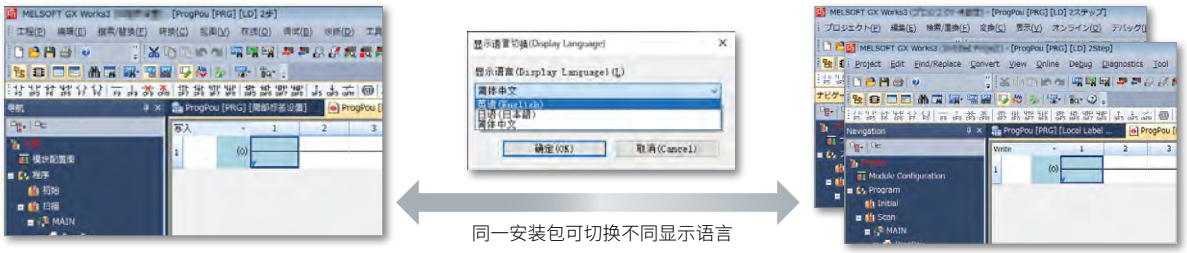
■CC-Link IE Field诊断画面



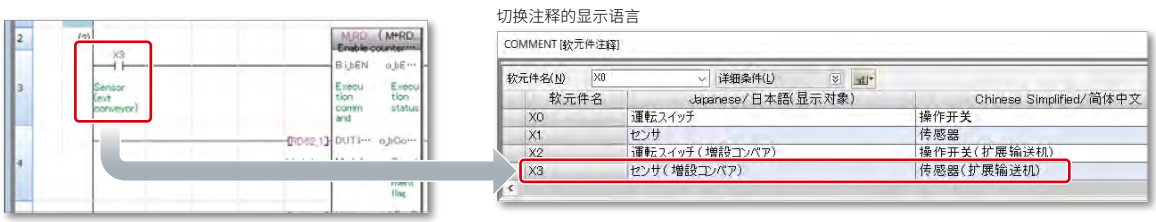
Point 17 语言的自由切换便于海外维护

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | 维护

■GX Works3支持多种语言切换（中/日/英），可在国际范围内使用。
■软元件注释可用不同语言创建，并且可以轻松切换显示语言。
■当海外的工作人员在进行维护时，可将注释的显示语言切换为母语，更便于操作。



切换注释的显示语言



通过数据的可视化显示，轻松维护

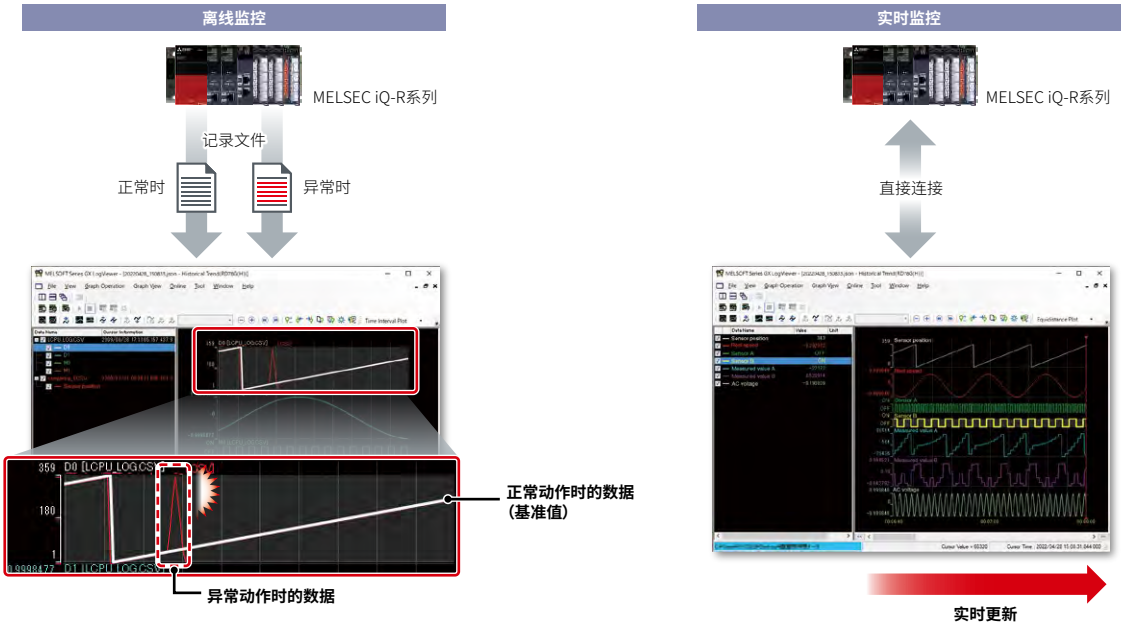
通过使用GX LogViewer*1，即使不使用计测器也可在计算机上确认过去累积的数据和不停变化的实时数据。

*1. 关于软件获取，请联系三菱电机当地代表机构。

Point 18 可视化显示软元件/标签，便于分析

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | **维护**

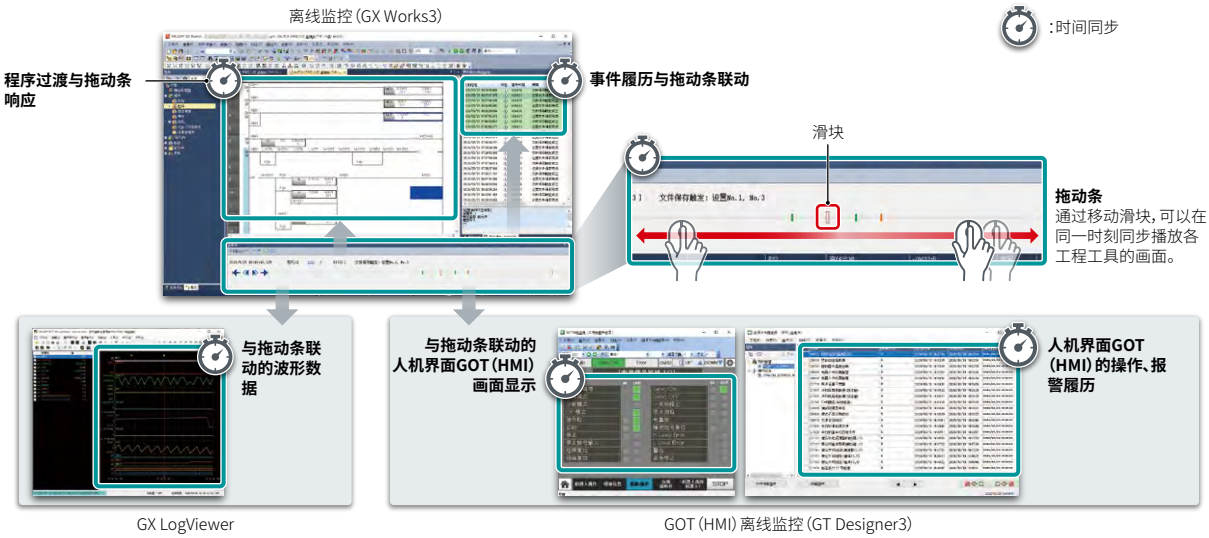
■将正常运作时和异常运作时的记录数据重叠，轻松确定异常的位置。
■与正在运行的可编程控制器连接，可以实时确认记录数据。



Point 19 使用时间同步可以轻松解析发生故障时程序的过渡和波形等信息

选定 | 系统设计 | 编程 | 启动 | **维护**

■只需将记录的数据读入GX Works3中，解析所需的工具即会自动启动。
■通过移动拖动条，可同步播放程序的过渡，并以波形显示数据变化。可将人机界面GOT（HMI）的画面显示相同时刻播放，便于高效查明原因。



希望进行工厂革新

您还在为这样的课题感到烦恼吗？

☑希望降低配线成本。 Point 8

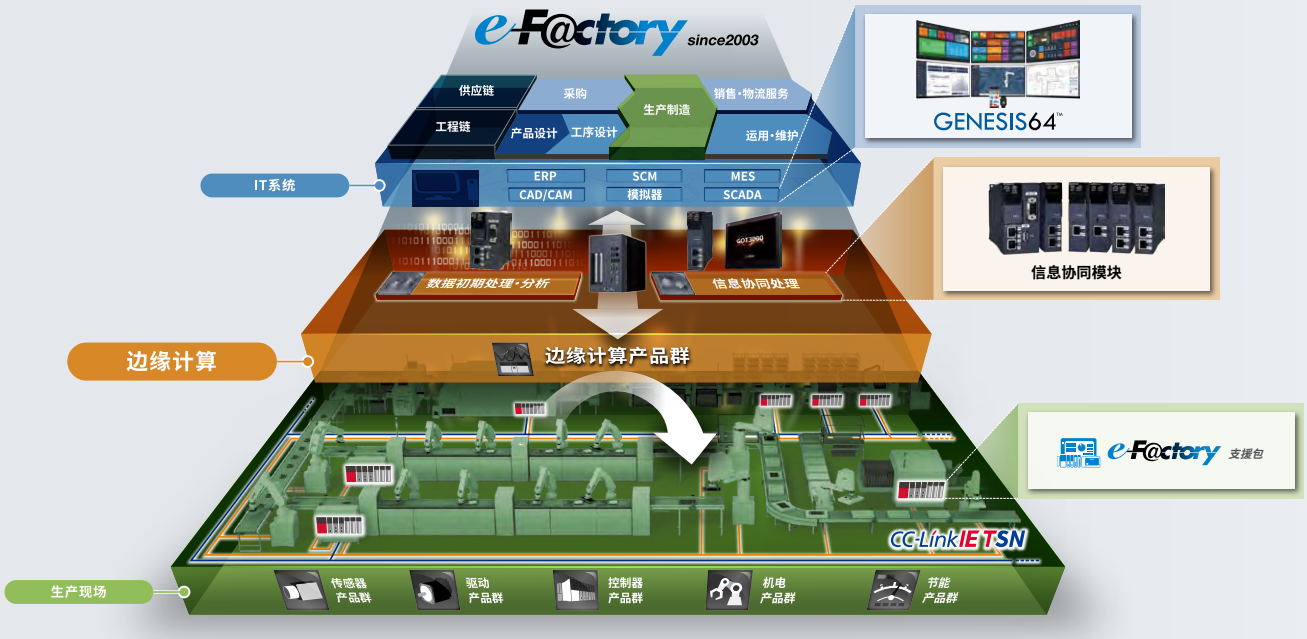
☑即使在生产现场发生异常，
也希望能够立即应对，确保系统不停机。 Point 3 Point 6 Point 9 Point 10 Point 11 Point 12 Point 13

☑希望了解如何具体实现设备IIoT。 Point 1 Point 2 Point 4 Point 5 Point 7



通过智能工厂的实现，提高生产力，降低总成本

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，降低维护和运营成本。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，提供降低总成本的解决方案。
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互换的信息通信的同时，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，整合FA系统和IT系统，可以辅助降低开发、生产和维护各阶段的总成本。



e-F@ctory

- 信息协同模块
- 可视化
- 网络
- 事后维护解决方案

IT系统

有效利用云技术进行大数据分析，工程和供应链的连接



统一管理FA与IT数据

通过利用GENESIS64™统一管理FA与IT数据，可以对各种数据进行监控和分析。监控数据以直观易懂的形式显示，并且通过计算机、平板电脑、可穿戴设备在任何地点都可进行确认。

收集必要的数据

边缘计算

通过活用网络和模块，与IT系统顺畅连接

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。实现在云技术以及边缘计算系统的高精度数据分析，提高产品品质。

生产现场和IT系统的数据连接

通过活用信息协同模块可以与IT系统数据连接。近年，连接IT系统以实现“通过预防性维护提高运行效率”、“设备和生产线的高速化”、“可追溯性”和“节能”等的需求变高，信息协同模块的运用可以解决诸如此类的问题。

实时响应

实时收集数据

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，强化运动控制性能，实现了高速、高精度的运动控制。可以大幅缩短生产设备和机器的节拍时间，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，大幅降低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等2个不同通信周期同时存在，轻松构建最佳的系统。



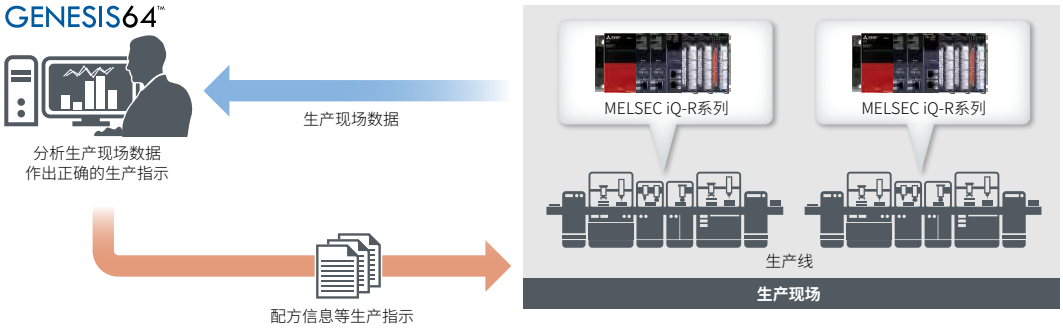
活用了信息协同模块的IT连接

通过活用MELSEC iQ-R系列的信息协同模块，可以使生产现场和IT系统顺畅连接。

▶ 模块的详情请参照P.128。

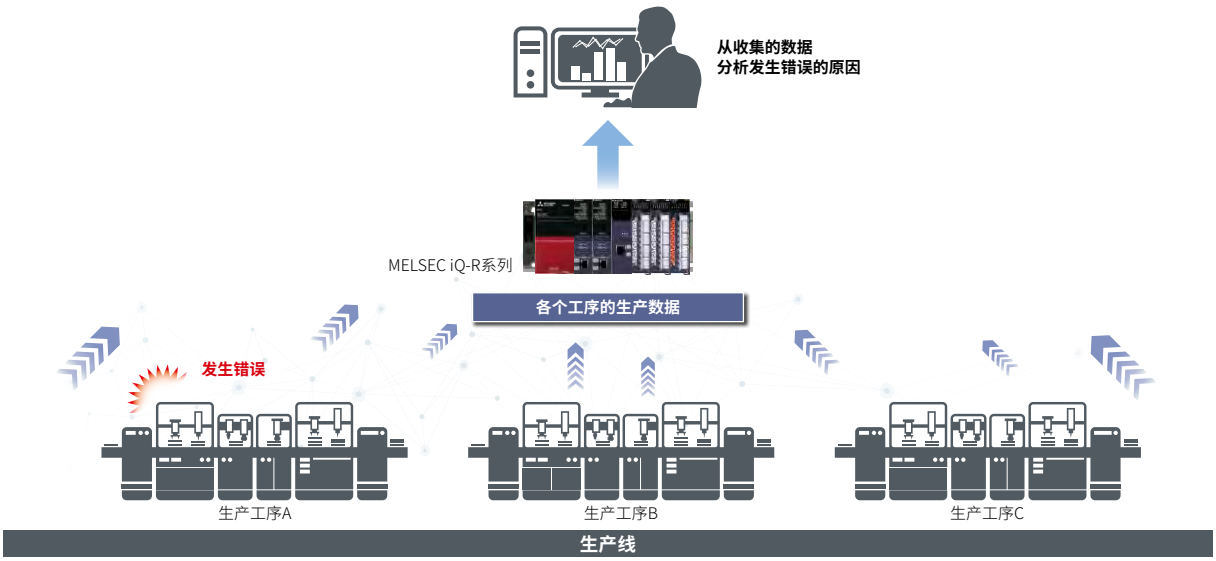
Point 1 与SCADA系统等连接，根据实际情况做出生产指示

■通过活用MES接口模块或OPC UA服务器模块，可以进行生产现场的生产指示（配方信息等）、生产业绩（次品的数量等）等数据的交互。
■利用SCADA软件GENESIS64™分析从生产现场收集的数据，根据其分析做出与系统整体相关的生产指示。
■通过生产指示和生产业绩的实时信息连接，实现高效生产。



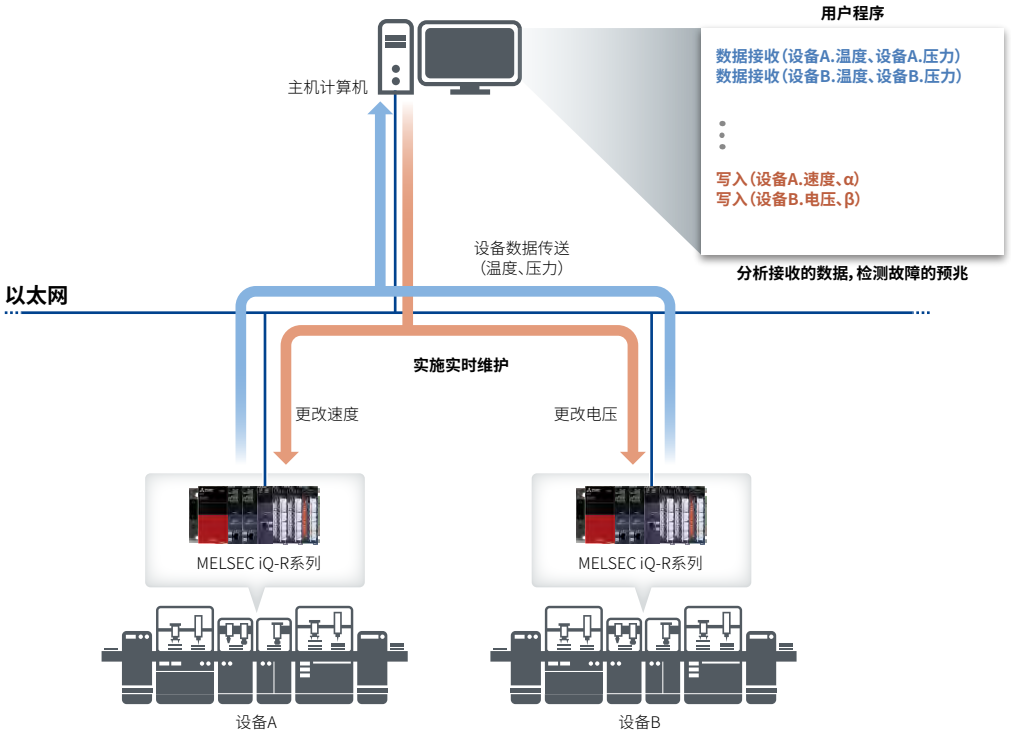
Point 2 高速收集的生产业绩数据可用于追溯

■高速数据记录模块以最高0.5ms的速度收集各工序的生产数据，并且可以利用Excel®/CSV格式的直观易懂的图表准确把握生产状况。
■无论任何生产工序发生问题，都可以收集各工序的数据以便查明更详细的原因。



Point 3 分析设备的运行数据可以实时检测发生故障的预兆

■通过活用高速数据通信模块接收设备的运行数据并进行分析，可以实时检测发生故障的预兆。
■在故障出现之前即可进行维护，可以缩短系统停机时间，并提高生产力。

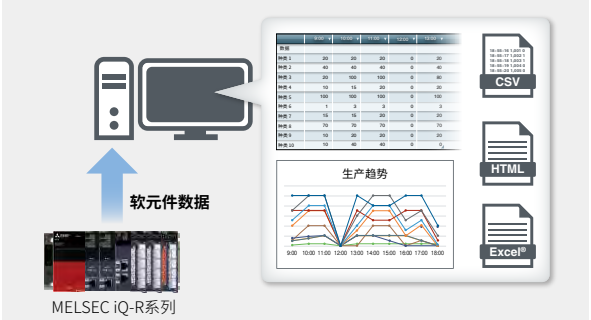


通过活用软件轻松与IT连接

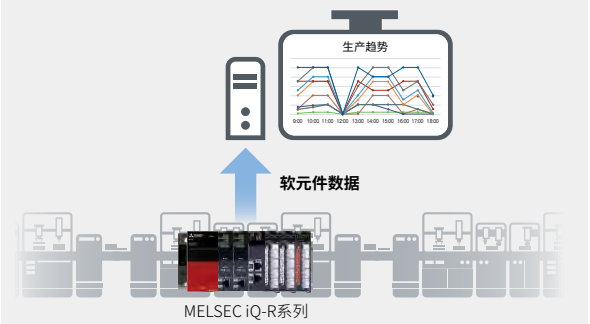
活用数据协同软件MX Component和MX Sheet，可以将生产现场的数据可视化。

Point 4 通过可编程控制器内数据的可视化，轻松简便地活用数据

■自动收集可编程控制器内的软元件数据，可以自动制作报表和日报，减少确认数据和过帐的麻烦。
■在Excel®内加工收集的可编程控制器内的软元件数据，轻松构建安灯系统。



可以自动保存任何文件格式



可轻松构建安灯系统

使用e-F@ctory支援包支持生产现场层IIoT

e-F@ctory支援包是一种专为可编程控制器MELSEC iQ-R/iQ-F系列、人机界面GOT2000系列提供的样本工程。可视化与简易分析等功能以样本工程形式提供，可根据现场需求进行灵活定制。

▶ 产品详情请参照样本《e-F@ctory支援包》。

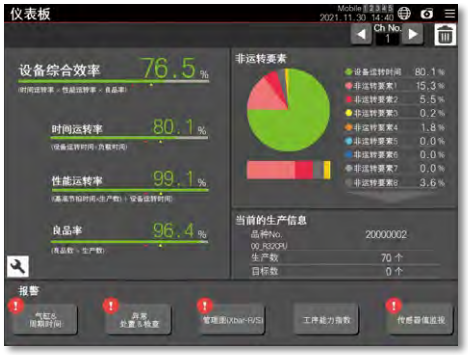
Point 5 拥有可满足各种需求的多样化产品阵容，轻松实现与生产现场匹配的IIoT

■产品阵容包括设备管理、维护和改善等丰富功能，可以根据用途选择相应的功能。

设备综合效率的可视化

MELSEC iQ-R　MELSEC iQ-F

将设备的生产和运行状况进行综合显示，包括设备综合效率和生产数量等项目。*1



根据监控汽缸的运行时间检测异常

MELSEC iQ-R　MELSEC iQ-F

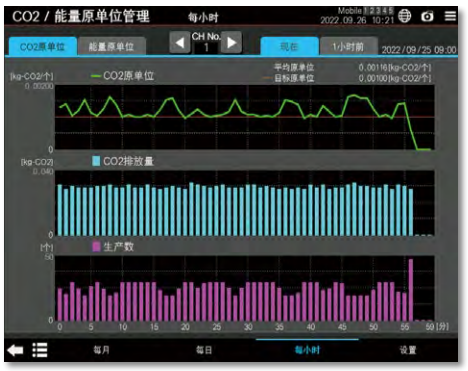
计测并监控气缸的状态和动作，以及设备的运转周期，可以监控异常征兆。*1



轻松取得二氧化碳的排放量等数据，并实现可视化

MELSEC iQ-R

可以轻松确认二氧化碳的排放量、能量的原单位、生产数量和电能。保存电能、生产数量的数据，可以利用于生产线和设备的整个工序的能量损耗分析。



*1. 是MELSEC iQ-R系列的画面。

设运用MT法探测“与正常时不同”的状态

MELSEC iQ-R　MELSEC iQ-F

将正常数据和输入数据的分散状态数值化，即可检测异常。
数据输入具有特征量的输入功能（由时间序列数据收集和振动解析计算得出）。*1



根根据监控模拟量波形的形状检测异常

MELSEC iQ-R

利用与波形形状相似的阈值曲线进行监控。利用防护频带，可监控电流和温度等模拟量波形数据的波形形状。因此，只需进行简单的上下限值的阈值监控，即可检测出以往很难被发现的异常波形变动。



管理设备/工序的变化

MELSEC iQ-R

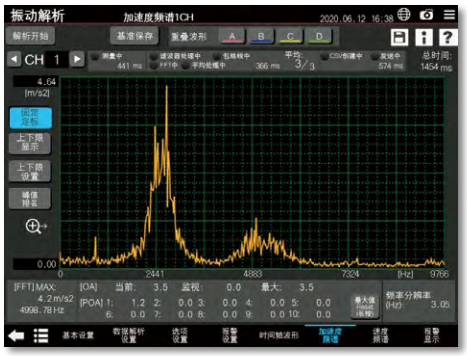
可实现用于品质管理（4M*2和5M*3+1E*4）的变化点管理，用于故障发生时的原因分析。



根据解析震动波形的频率检测异常

MELSEC iQ-R

使用震动解析（FFT）将机器/设备/产品所产生的振动数值化，使其状态可视化。通过检测异常的震动，实现设备的预见性维护，可以提高生产力。



*1. 是MELSEC iQ-R系列的画面。
*2. 4M：人（Man）、机械/设备（Machine）、方法（Method）、原料/材料（Material）
*3. 5M：4M＋测定/检查（Measurement）
*4. 1E：环境（Environment）

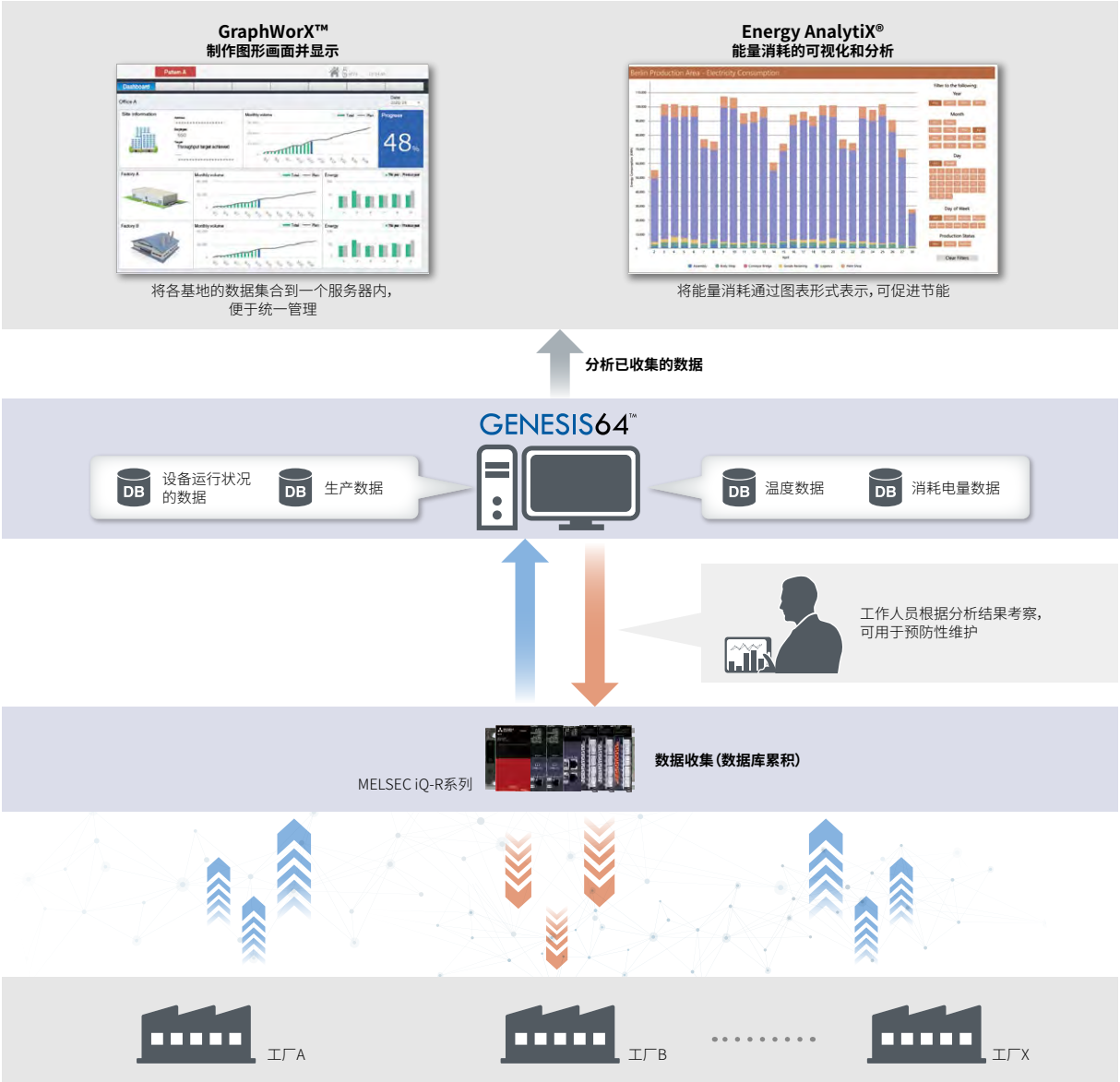
利用可视化产品有效利用FA和IT数据

SCADA软件GENESIS64™是一个可以统一管理FA和IT数据的IIoT平台，可以监控各种各样的数据并对其进行分析。
从工厂自动化与智能建筑的实现，到社会基础设施体系的构建，我们致力于为客户提供最符合需求的监控整合解决方案。

Point 6 分析可视化数据，进行预见性维护

- 运用GENESIS64™统一监控大范围内各基地的生产信息，可以帮助减少设备的运用成本。
- 利用实时监控可以实现设备的高效运行，提高生产力。
- 监控数据的分析结果可反馈至生产线，也可以运用于预防性维护中。

SCADA软件
GENESIS64™
产品信息（英文版）

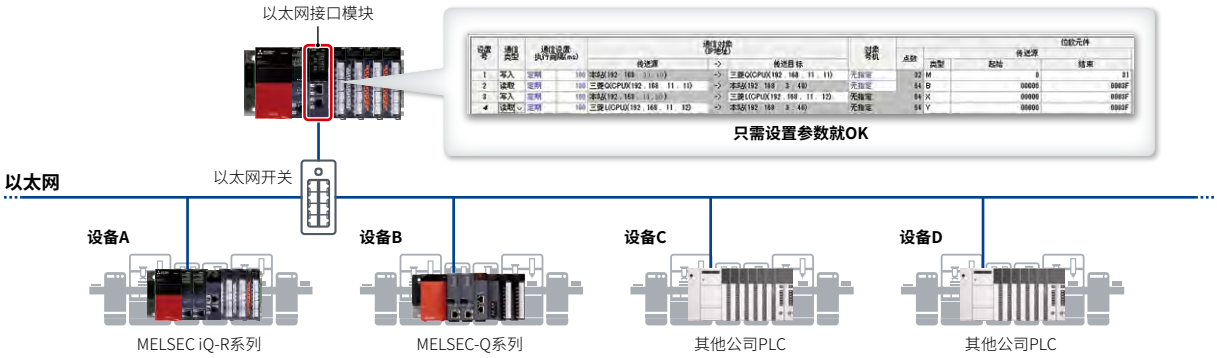


与各类机器顺畅连接

简单CPU通信功能可以轻松将可编程控制器之间的数据相连接。CC-Link IE TSN可以在常规、安全、驱动通信同时存在的情况下，实现生产现场和IT系统的无缝连接。
通过使用简单CPU通信功能和CC-Link IE TSN，即可实现与各设备之间的顺畅连接。

Point 7 只需简单的参数设置，即可轻松与其他公司的PLC进行数据连接

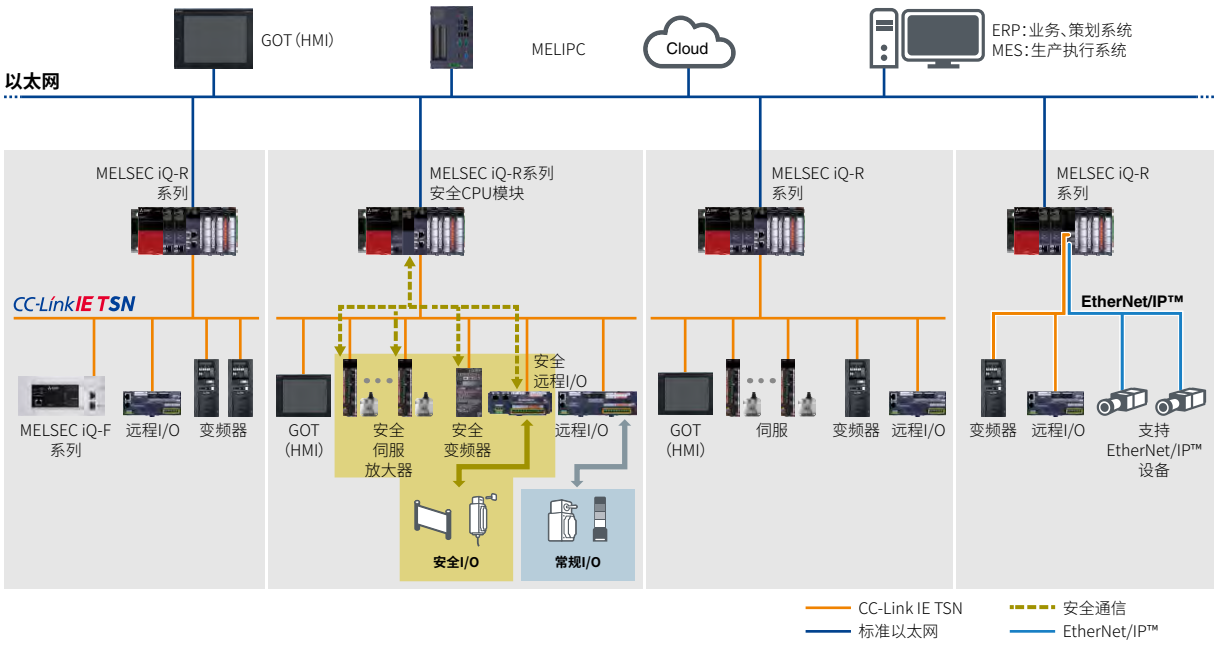
■只需使用以太网接口模块并设置参数，不仅可以与本公司可编程控制器，更可与现有的其他公司PLC之间进行软元件数据的传输（简单CPU通信功能）。
■无需改变现有可编程控制器的程序，即可轻松收集数据。



Point 8 只需CC-Link IE TSN一个网络，即可无缝连接生产现场与IT系统

■只需CC-Link IE TSN一个网络，即可将常规、安全、驱动通信相连接，构建灵活的系统。
■利用MELIPC等边缘计算设备，可以向主控制器以及IT系统发送各种不同工序的数据，轻松实现数据共享。
■通过使用CC-Link IE TSN Plus主站/本地站模块，可以在不影响CC-Link IE TSN的高速、高精度通信的情况下活用EtherNet/IP™设备。

▶ CC-Link IE TSN的详细内容请参照样本《CC-Link IE TSN对应产品》。



使用系统记录实现事后维护解决方案

为了使生产线能够连续运转，维护是非常重要的一环。维护分为检测预兆的❶**预见性维护**和定期的❷**预防性维护**，发生异常时通过❸**事后维护**可以迅速恢复生产。三菱电机通过由生产现场的机器、生产设备和工序得来的客观数据，以及领先于❷**预防性维护**的❶**预见性维护**，可以找出快速实现❸**事后维护**的解决方案。

系统记录可以实现异常状态下的快速恢复，并防止异常再次发生，属于❸**事后维护**解决方案。

全面维护解决方案

机器 | 设备 | 生产线 × 预见性维护 | 预防性维护 | 事后维护

优化工厂整体的维护作业

全面维护的要点＝管理所有的数据

- 混合了各种厂商的机器和设备的生产现场的数据收集
- 不依赖于操作人员主观感受的系统化数据分析

完整记录，轻松解析系统的运转状态

完整记录

■ 完整记录异常解析所需的数据

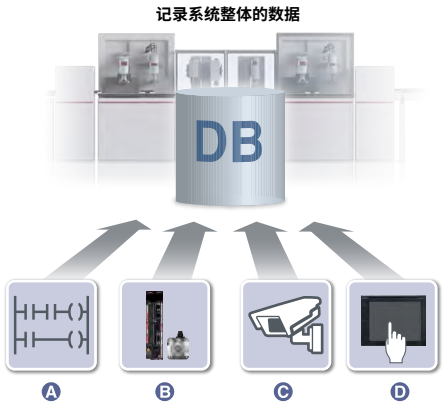
可完整记录多个设备和机器的运转数据，以及设备的影像，因此不会错失造成异常的原因。
无需担心由于遗漏数据而导致再次试运行。

■ 整个系统记录

可联动记录设备层和系统层发生的异常，包括控制系统、驱动系统和操作。

■ 自动完整记录

可毫无遗漏地记录整夜运转和长假期间发生的问题。



Ⓐ所有软元件、标签、事件履历
Ⓑ伺服的系统数据（位置、速度、转矩等）
Ⓒ网络摄像机的影像数据
Ⓓ人机界面GOT（HMI）操作、报警履历

轻松解析

■ 在同一时间内轻松操作所有的数据

可按时间同步显示波形、数据、程序、操作履历和影像，并进行分析。

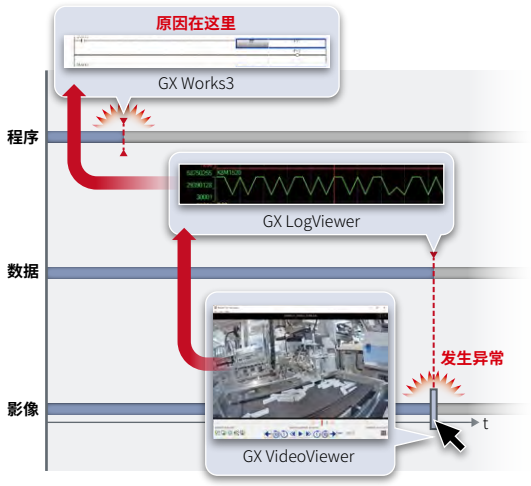
■ 简单联动软元件

可直观显示与存在问题的软元件相关的软元件，更易查明原因所在。

■ 简单易懂的程序可轻松解决问题

结构化程序有助于尽早解决问题。系统记录支持标签和结构化程序，降低TCO*1。

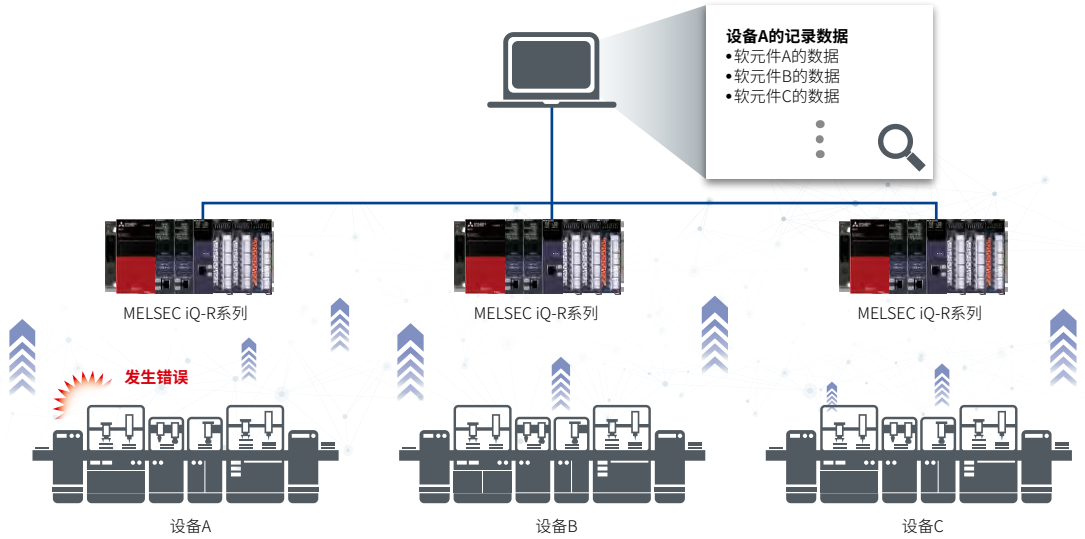
*1. TCO：Total Cost of Ownership（总拥有成本）



▶ 解决方案的详细内容请参照样本《系统记录》。

Point 9 完整收集与异常有关的数据

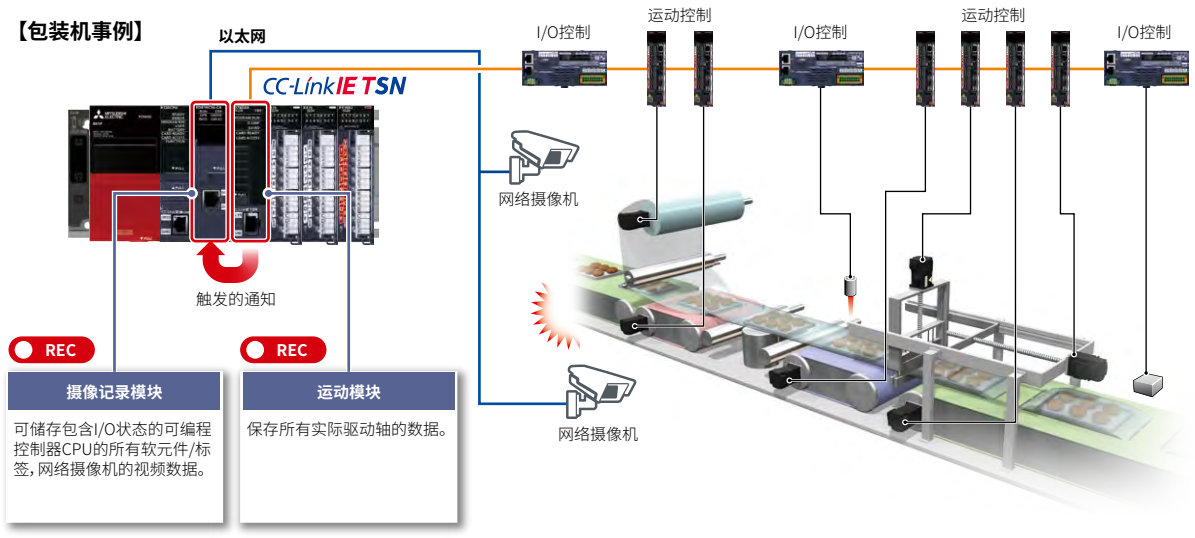
■为了将设备的停机时间降至最短，早期发现故障原因尤为重要。
■可以完整收集与异常相关的所有软元件、标签数据，无需再对记录目标的选择感到烦恼。



Point 10 支持记录功能的模块*1可完整记录数据，联动记录功能轻松确定发生异常的原因

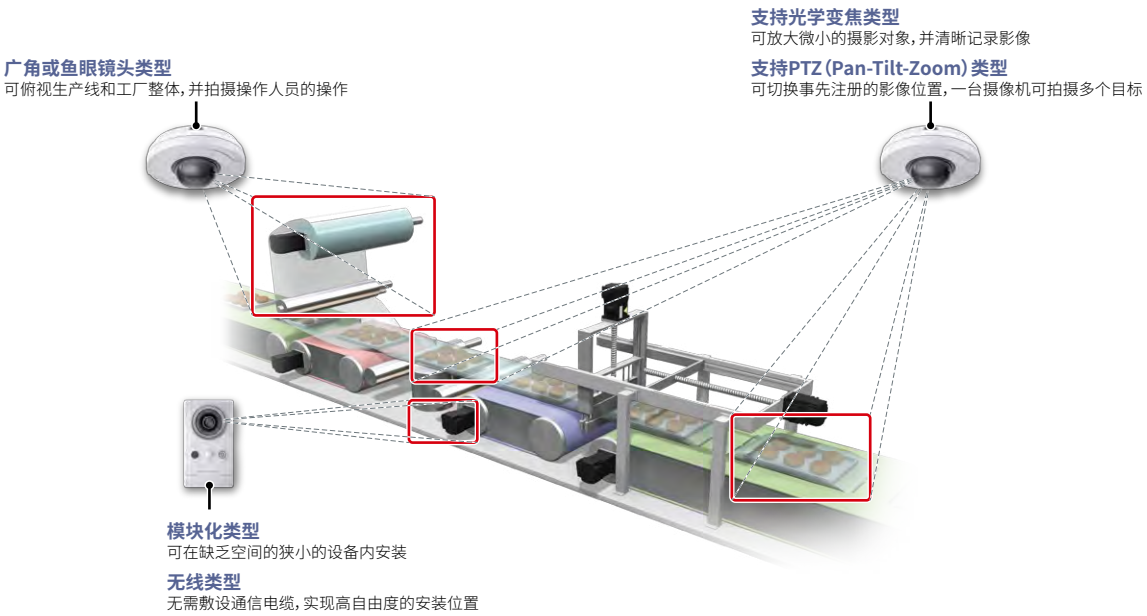
■无论是任何支持记录功能的模块被检测出异常，系统中所有支持记录功能的模块会一齐同时记录数据。
■即使是大规模的系统，也可以经由CC-Link IE TSN通知异常情况至其他站。
■可以对照发生异常时各设备的控制数据和视频进行确认，因此跨越多个设备的异常原因也可轻松解析。

*1. 支持记录功能的模块有记录模块、摄像记录模块、运动CPU模块和运动模块。



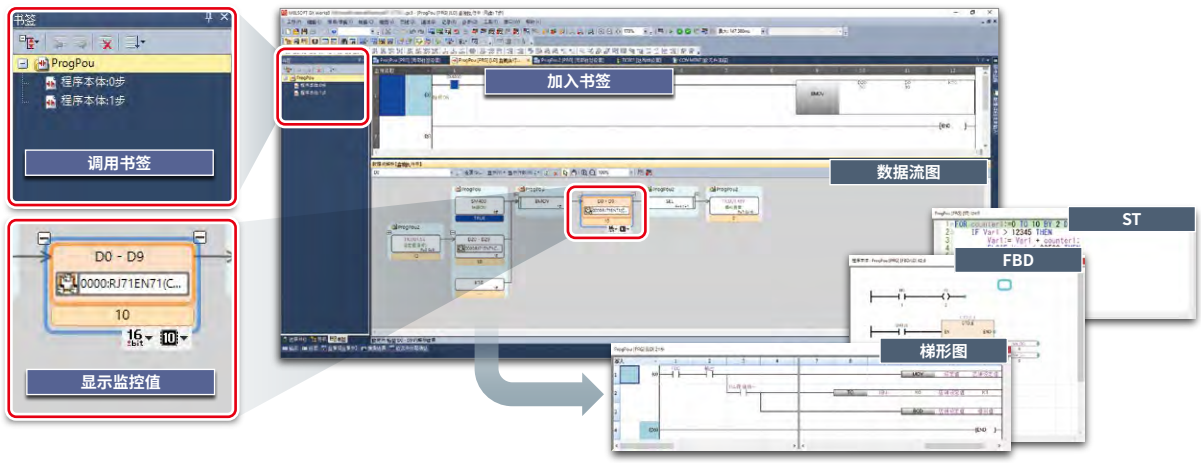
Point 11 发生异常的瞬间立即记录影像

■使用网络摄像机可以在发生异常的瞬间记录影像。
■拥有符合行业标准种类齐全的网络相机产品，可以根据摄影对象和设置环境选择合适的摄像机。



Point 12 迅速找到异常原因

■可以将与异常有关的软元件、标签数据和使用的程序整合到一个画面进行确认。
❶可以在数据流程图上直观地确认软元件、标签和其影响范围。
❷将程序中想要查看的部分加入书签，以便反复查看。
❸可以汇总监控值和程序进行确认。



Point 13 可以轻松解析已拍摄的影像

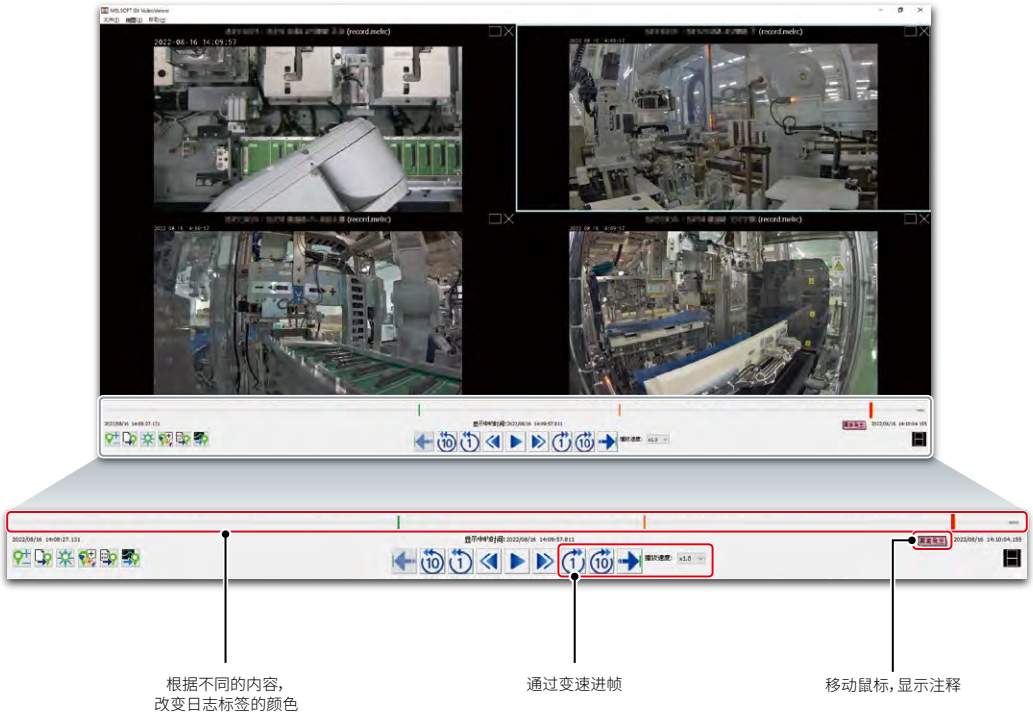
■通过在已拍摄的影像中将想要确认的内容添加标记（日志标记），与GX Works3（回路监控）以及GX LogViewer（波形显示）联动，可以轻松进行解析工作。

❶可对异常时影像的要点部分添加标记（日志标记）。

▶在相关人员间共享值得关注的部分

❷可以对标记（日志标记）进行分类，回看时更易查找。

▶可通过颜色进行分类，并添加注释



希望提高工厂的安全性

您还在为这样的课题感到烦恼吗？

☑无论作业者的技能或教育水平如何，都希望确保安全性。 Point 1

☑希望在保证生产力的同时确保操作人员的安全。 Point 2 Point 3 Point 4



机械安全的必要性

在过去，现场安全的确保依赖于安全教育。而现在，通过使用安全机器而非完全依赖于人员操作来确保安全的需求逐渐提升。

现场的安全确保如果依赖于操作人员……

问题1

操作人员的走神、操作失误将直接导致工伤事故。

问题2

很依赖于操作人员的熟练度，在新老员工更替时，安全确保工作将变得十分困难。



使用安全机器，不依赖人工行为即可确保安全

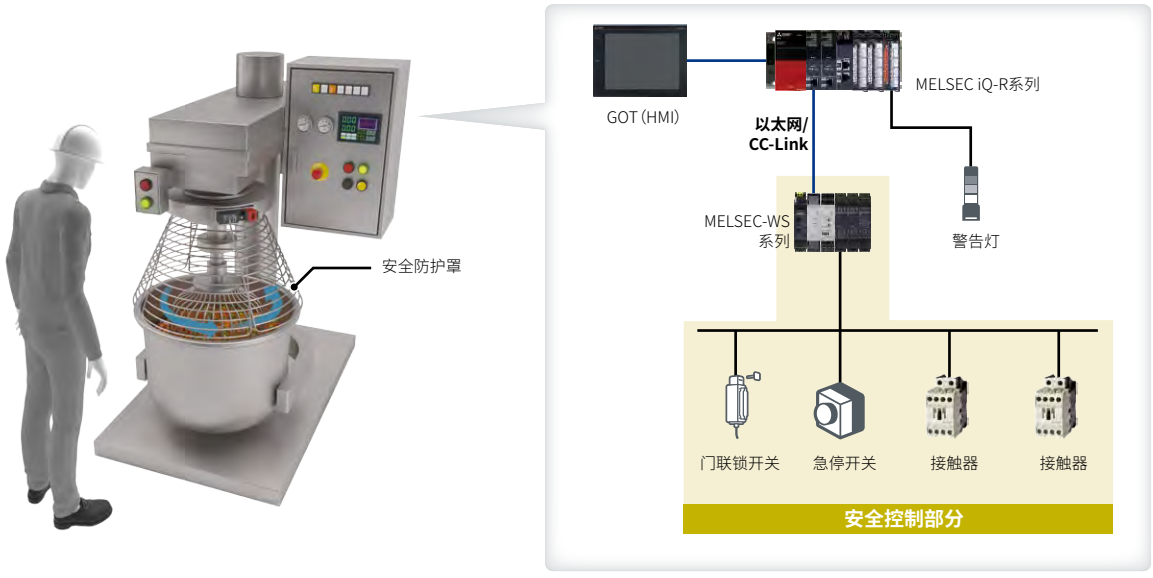
Point 1 通过安全机器将人与机器分隔开，即可保证操作人员的安全

食品加工机的事例：

在需要确认产品的状况，或者为取出异物将手伸入时，如果搅拌机突然开始运作，操作人员有可能被卷入机器中。

- 用安全防护罩将操作人员与搅拌机隔离，确保操作人员的安全。
- 将安全控制器MELSEC-WS系列与门联锁开关、安全防护罩配合使用，安装互锁使安全防护罩没有关闭的情况下便无法启动搅拌机，以此防止操作人员的手不小心被搅拌机卷入的情况。

▶ MELSEC-WS系列的详情请参照《安全可编程控制器/安全控制器》样本。



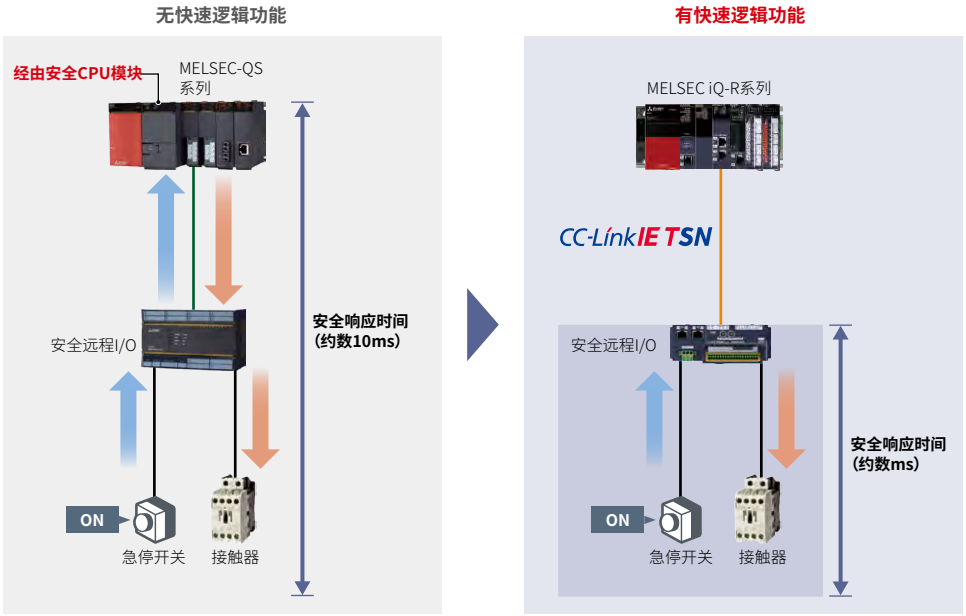
Point 2 与伺服、变频器和机器人联动，同时确保安全性与生产力

■将伺服、变频器、机器人等驱动安全机器与MELSEC iQ-R系列安全CPU模块相连接，即可使用符合国际安全标准的STO（安全转矩关断）和SLS（安全速度限制）等功能。
■在使用STO（安全转矩关断）时，无需关断驱动器外部（接触器等）的能量即可确保操作人员的安全，还可以缩短设备的恢复时间。



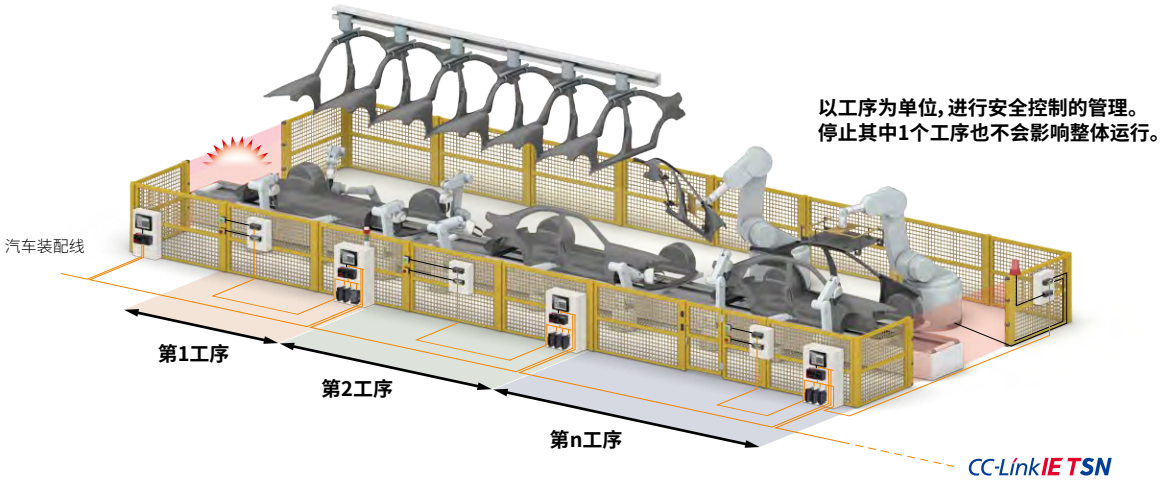
Point 3 缩短安全响应时间，使设备响应更紧凑

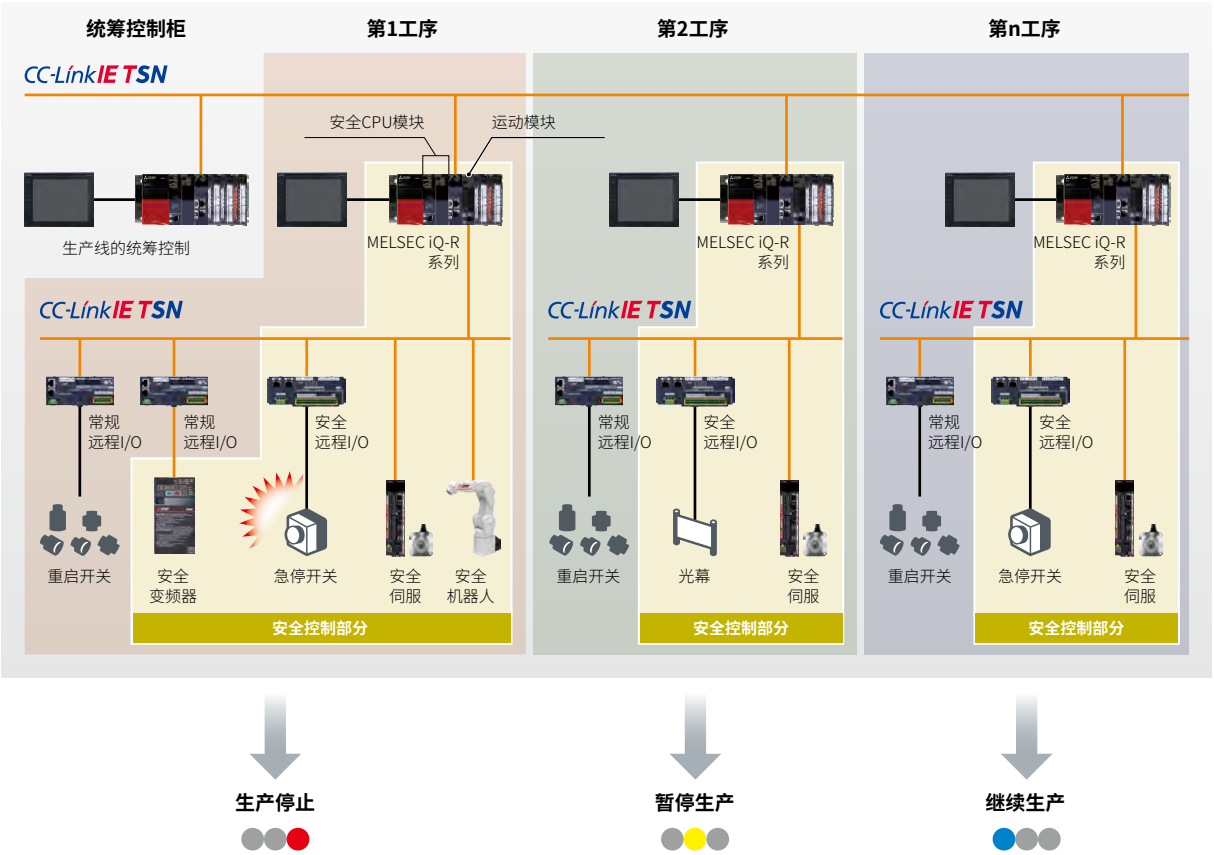
■使用带安全功能的输入输出混合远程模块，可以不通过安全CPU模块迅速切断安全输出（快速逻辑功能）。
■可大幅缩短安全响应时间，因此可以缩短紧急停止按钮等和危险源之间的距离，使设备响应更加紧凑。



Point 4 即使是大规模系统也可以在不降低生产力的同时确保安全

- 使用CC-Link IE TSN连接MELSEC iQ-R系列安全CPU模块和各个支持安全功能的驱动机器，可以确保如汽车装配线等大规模系统的安全。
- 第1工序发生危险导致机器停止时，第2工序的机器也会暂停。但之后的工序将会如常进行生产。
- 机器的紧急停止以工序为单位进行控制，即可避开整个系统停止。不仅确保了安全，又保证了生产力。





希望提高工厂、基础设施系统的可靠性

您还在为这样的课题感到烦恼吗？

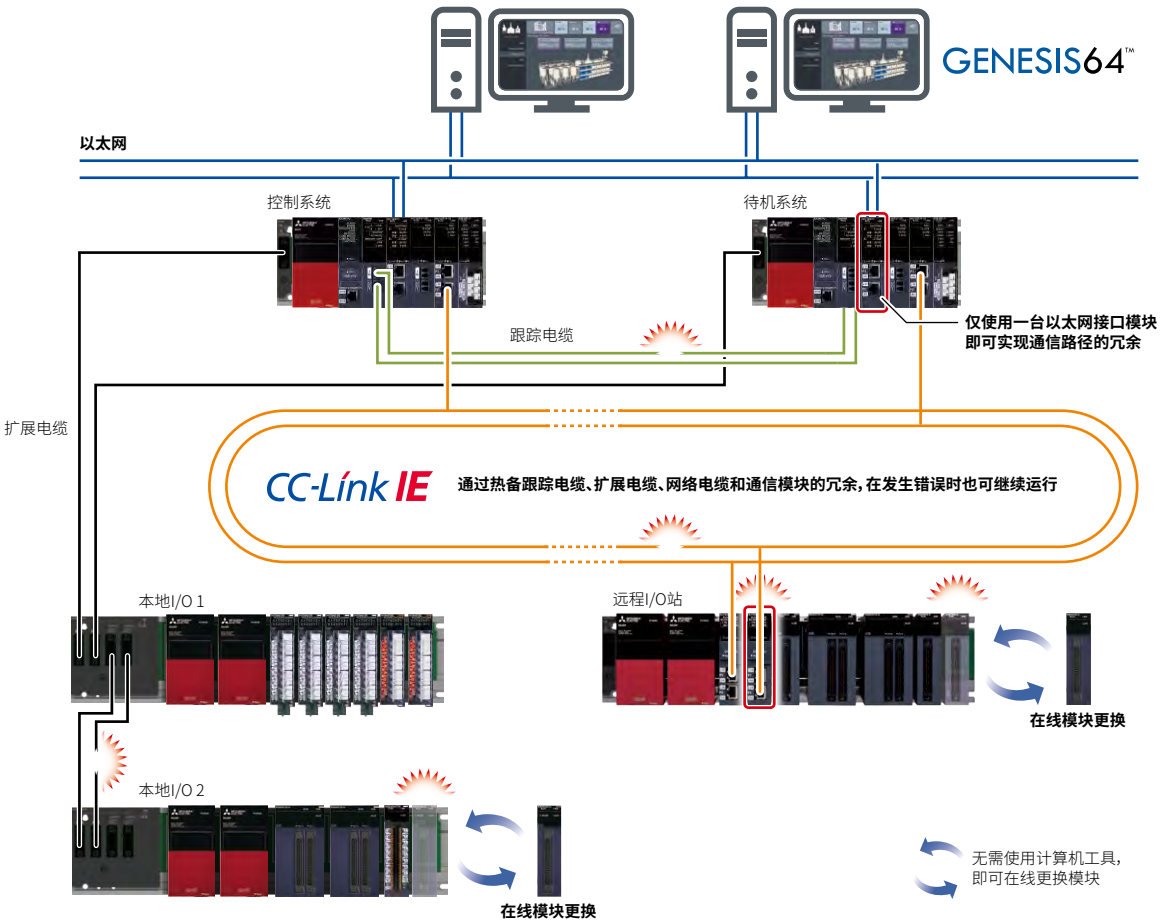
☑ 在需要过程控制的钢铁、给水处理、化学、食品、空调等行业中，防止系统突然停止，以提高产品和服务的质量。

Point 1 Point 2 Point 3 Point 4



Point 1 犹如专用系统般的高可靠性系统得到实现

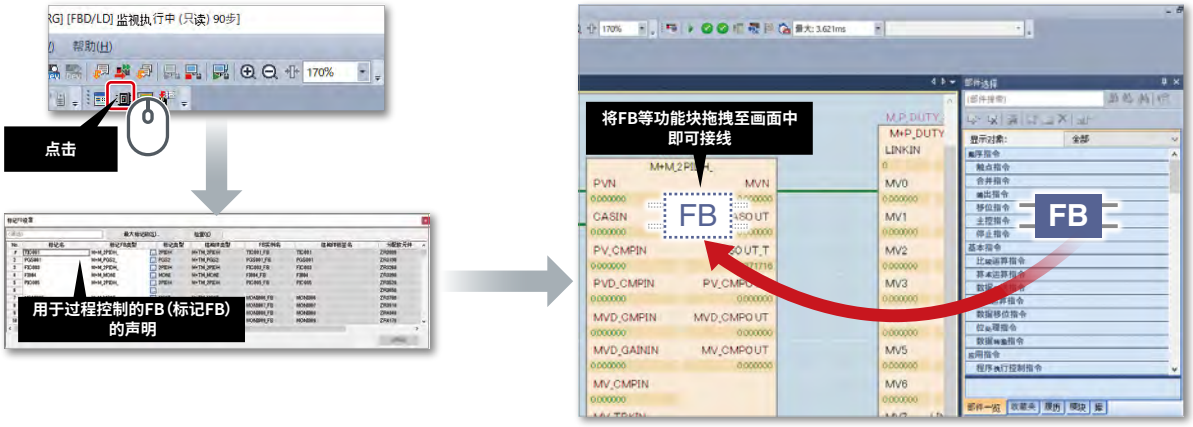
- 在冗余系统中，控制系统的硬件和网络发生异常时可以切换为待机系统，无需中断控制。使用通用可编程控制器即可实现专用系统般的高可靠性系统。
- 使用搭载了电源模块、CPU模块、网络模块的主基板模块冗余、跟踪电缆冗余、扩展电缆冗余、网络电缆冗余、远程站的起始模块冗余等模块，可以减少单点故障。
- 各种电缆和本地I/O站、远程I/O站的输入输出模块发生异常时，可以在不停止CPU模块运转的情况下更换模块。



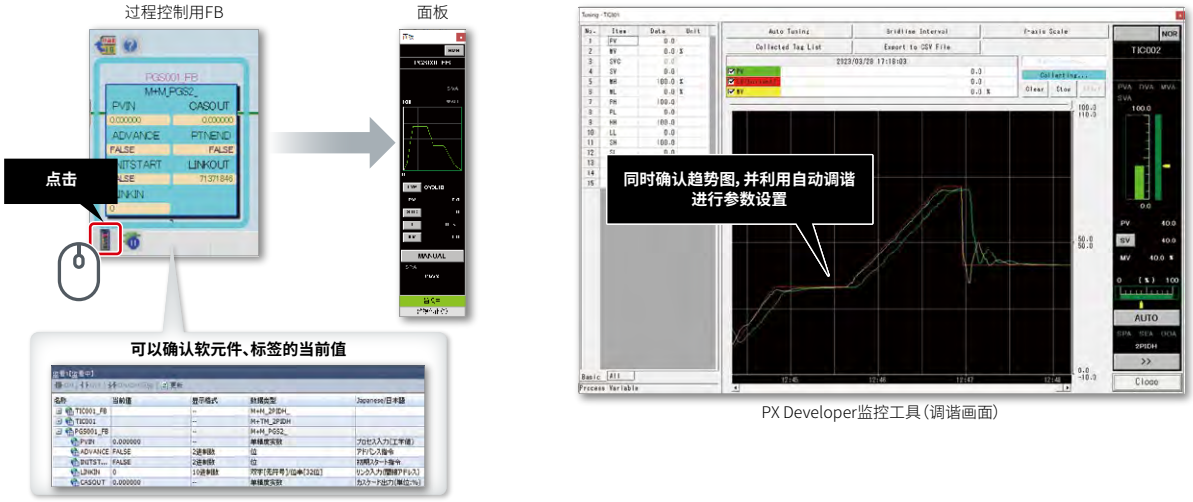
Point 2 轻松的编程可以构建过程控制系统

■在工程软件GX Works3中，通过拖放操作即可将用于过程控制的标签FB等功能块放置到画面上，并进行设置。可在直观易懂的编程环境中高效创建过程控制程序。
■过程控制用的标签FB，不止可以从面板进行模拟，也可以从模拟工具PX Developer中进行趋势显示，还可以通过利用自动调谐进行参数设置，从而轻松调整启动系统。
■支持梯形图语言、FBD语言（过程控制编程）、SFC语言和ST语言。

使用用于过程控制的FB轻松编程



过程控制用FB的监控/调谐



PX Developer监控工具（调谐画面）

Point 3 使用最适合过程控制的CPU模块，构建高可靠性系统

■过程CPU模块、SIL2过程CPU模块搭载了软元件/标签存储器ECC（纠错码）功能，能够实现存储器的一位纠错。
■尤其对于发生数据故障时对产品的质量有巨大影响的食品、饮料、制药、基础设施等行业，可以安心地持续进行正常生产工作。

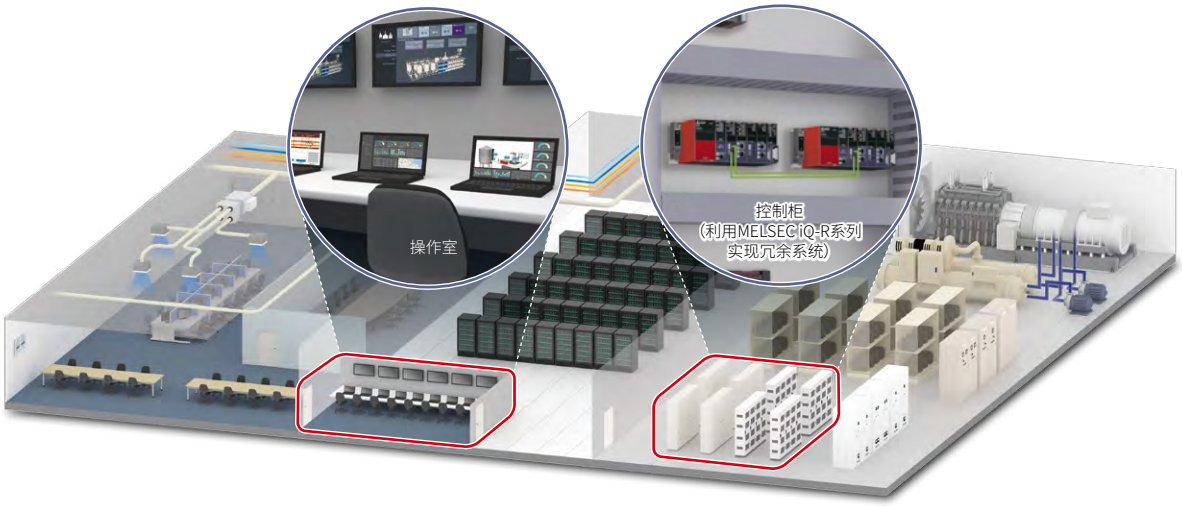


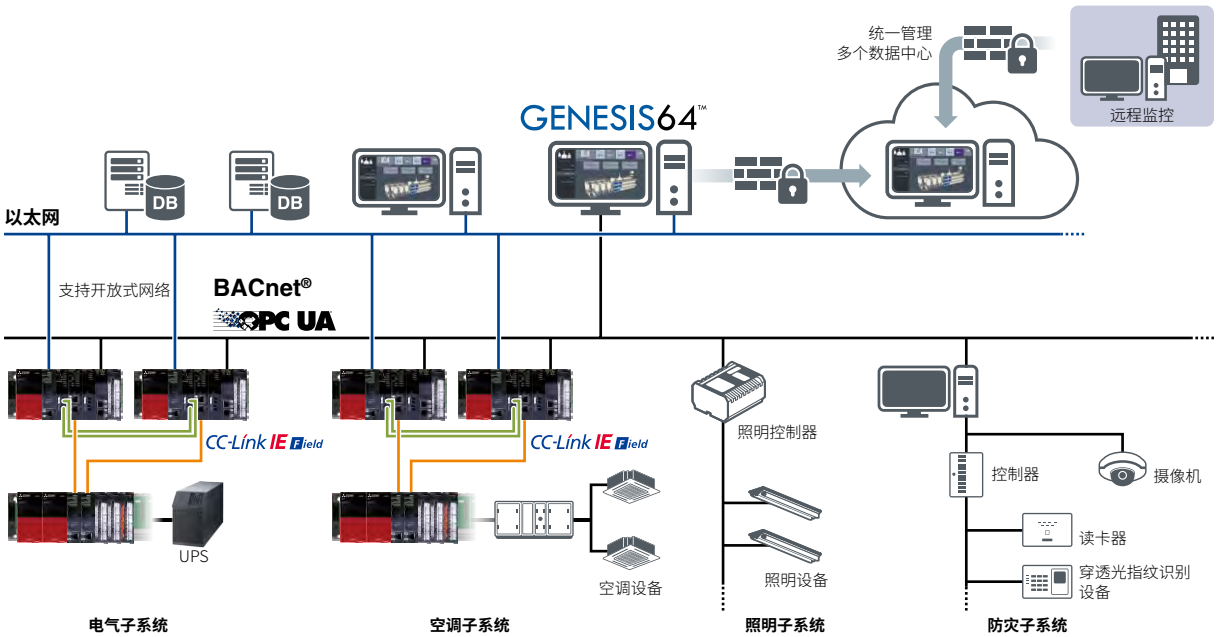
损坏的数据　　纠错后的数据

Point 4 构建稳定、高效提供能源的高可靠性系统

- 连接冗余系统和SCADA软件GENESIS64™，可以监控工厂、楼宇、数据中心的电力和瓦斯等能量的供给状况和使用状况。
- 通过GENESIS64™使能量消耗量可视化，可以重新考虑无浪费的能源供给方案。
- 通过引进冗余系统，系统发生异常时可以切换系统继续运行，实现基础设施的稳定运行。

数据中心引进GENESIS64™、冗余系统的事例





致正在使用 MELSEC-A 系列 /Q 系列的客户

沿用现有资产

Point 1 使用工程软件自动转换程序

■在GX Works2中创建的程序（工程、参数），使用GX Works3即可自动转换为MELSEC iQ-R系列程序（工程、参数）。*1

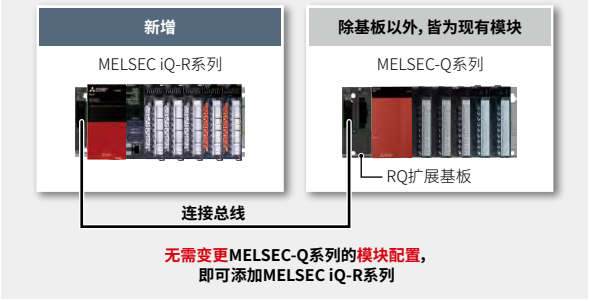
*1. 存在一些无法转换的部分。详细内容请参照《GX Works3操作手册 SH-081271CHN》。



MELSEC-Q系列程序　　MELSEC iQ-R系列程序

Point 2 直接沿用现有的模块

■利用RQ扩展基板模块，可以在保持MELSEC-Q系列的模块不改变的情况下，添加想要追加的MELSEC iQ-R系列相应模块即可使用。



Point 3 直接沿用配线

■可将MELSEC-Q系列输入输出模块、模拟量模块、高速计数器模块的端子排、连接器拆卸，直接安装于MELSEC iQ-R系列中。因此可以保持配线不变直接沿用。



替换为MELSEC iQ-R系列时的支持工具&向导

机种选型时

❶整合机种选型工具

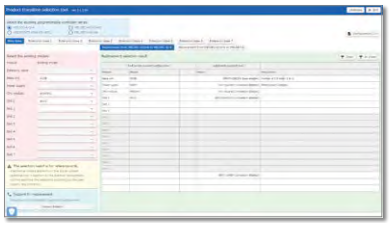
使用FA网站的免费工具，进行MELSEC-Q系列的机种选型，点击替换为MELSEC iQ-R系列的按钮，将会显示替换为MELSEC iQ-R系列的推荐机种。



FA整合机型选型工具

❷可编程控制器升级版设备的选型工具

可以进行包含三菱电机工程技术株式会社生产的升级版设备在内的转换选型。

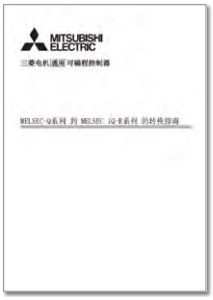


可编程控制器升级版设备选型工具

置换时

记载了关于从MELSEC-A系列/Q系列向MELSEC iQ-R系列转换设备时，转换后的机种详情。

■《MELSEC-Q系列 到 MELSEC iQ-R系列 的转换指南 L(NA)08803CHN》

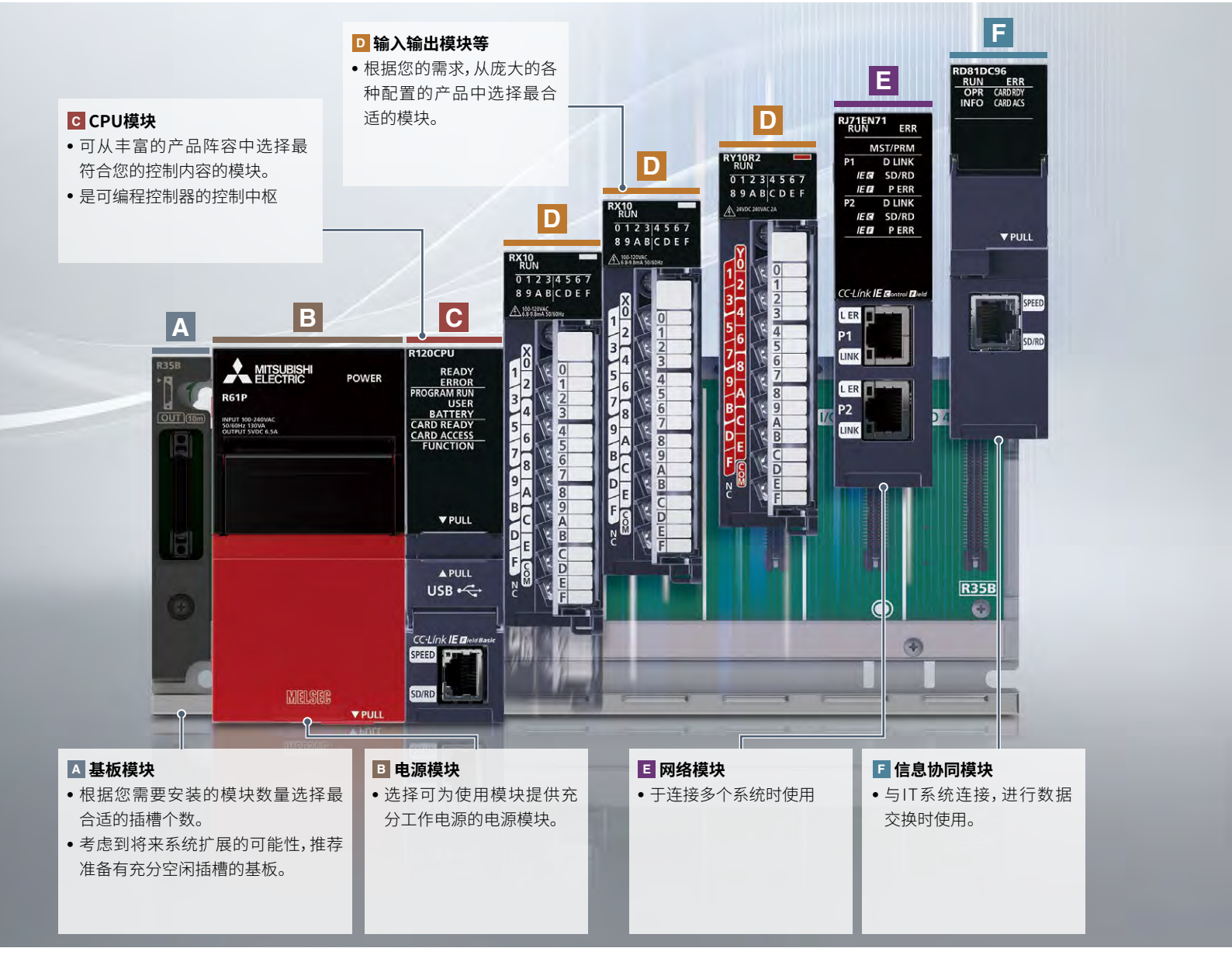


产品阵容

■MELSEC iQ-R系列的各功能模块化设计，可根据控制对象进行模块选型，在发生故障时可部分更换，同时也能灵活应对系统扩展。

D 输入输出模块等
- 根据您的需求，从庞大的各种配置的产品中选择最合适的模块。

C CPU模块
- 可从丰富的产品阵容中选择最符合您的控制内容的模块。
- 是可编程控制器的控制中枢



A 基板模块
- 根据您需要安装的模块数量选择最合适的插槽个数。
- 考虑到将来系统扩展的可能性，推荐准备有充分空闲插槽的基板。

B 电源模块
- 选择可为使用模块提供充分工作电源的电源模块。

E 网络模块
- 于连接多个系统时使用

F 信息协同模块
- 与IT系统连接，进行数据交换时使用。

MELSEC iQ-R系列产品阵容

A

基板模块 P.51

主基板
- 电源冗余用
- 支持高温
- 支持高温电源冗余用

薄型基板

扩展基板
- 电源冗余用
- 冗余系统用
- 支持高温
- 支持高温电源冗余用
- 支持高温冗余系统用
- RQ扩展基板

B

电源模块 P.51

- 电源
- 电源冗余用电源
- 薄型电源

C

CPU模块 P.52

- 可编程控制器CPU
- 运动CPU
- 安全CPU
- 过程CPU
- SIL2过程CPU
- 冗余功能
- C语言控制器
- C语言智能功能
- MELSECWinCPU

D

输入输出模块 P.76

- 输入
- 输出
- 输入输出混合
- 诊断功能输入输出
- 安全功能输入输出

模拟量/温度输入/温度调节模块 P.84

- 模拟量输入
- 模拟量输出
- 温度输入 NEW
- 温度调节

运动/定位模块 P.96

- 运动
- 简单运动
- 定位

高速计数器/绝缘脉冲/柔性高速I/O控制模块 P.102

- 高速计数器
- 通道间绝缘脉冲输入
- 柔性高速I/O控制

功率测量模块 P.135

- 功率测量

E

网络模块 P.108

- CC-Link IE TSN主站/本地站
- CC-Link IE TSN Plus主站/本地站
- CC-Link IE控制网络
- CC-Link IEField网络主站/本地站
- CC-Link IEField网络远程起始
- CC-Link系统 主站/本地站
- AnyWireASLINK主站
- MELSECNET/H网络
- BACnet®
- EtherNet/IP网络接口（扫描器）
- CANopen®
- DeviceNet主站/从站
- PROFIBUS-DP
- PROFINET IO
- GP-IB接口
- 以太网接口
- 串行通信

支持CC-Link IE TSN的网络关联产品

- 支持CC-Link IE TSN的块型远程块
- 支持CC-Link IE TSN的网桥

F

信息协同模块 P.128

- 记录
- 摄像记录
- MES接口
- OPC UA服务器
- 高速数据记录
- 高速数据通信

FPGA P.106

- 支持CC-Link IE TSN的FPGA模块

软件 P.136

- MELSOFT iQ Works
- MELSOFT GX Works3
- MELSOFT MX Component
- MELSOFT MX Sheet
- MELSOFT GX VideoViewer Pro
- GENESIS64™
- MELSOFT Gemini
- MELSOFT Mirror
- MELSOFT VIXIO
- MELSOFT MaiLab

系统基本配置

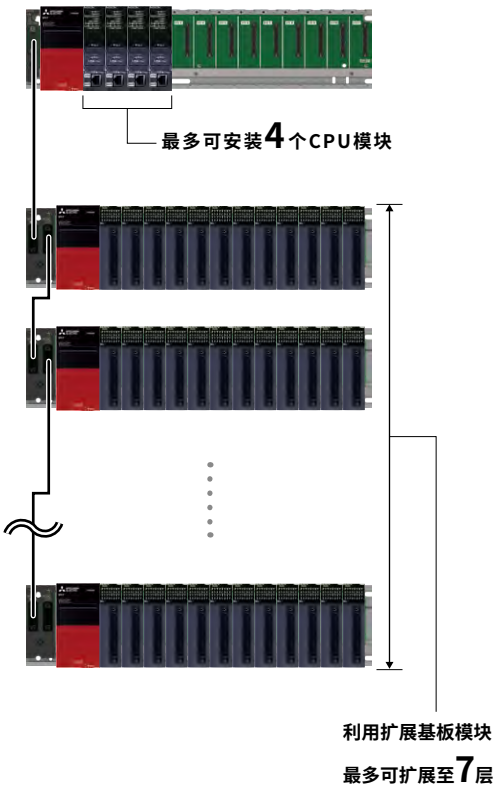
可根据用途灵活选择系统配置

■减少设置空间的“系统紧凑化”、电源故障时可及时应对的“电源冗余化”、实现高可靠性的“冗余系统”等，提供根据目的和运作环境而选择的配置。
在选型过程中，推荐使用FA整合机型选型工具。*1

*1. GX FA整合机型选型工具的详细情况请参照P.13。

基本配置

主基板＋扩展基板



系统紧凑化

节省空间　替换既有设备

薄型基板＋薄型电源



高温对应基板

支持电源冗余　支持冗余系统　替换既有设备

支持高温电源冗余用主基板



电源冗余

提高控制柜的可靠性　双系统电源

电源冗余用主基板



电源冗余用扩展基板



冗余系统

应对重要设备　关键环节（Mission Critical）　控制系统冗余

主基板　主基板



冗余系统用扩展基板



扩展电缆也可冗余



基板模块

主基板模块



R33B
R35B
R38B
R312B
R310B-HT

电源冗余
R310RB
R38RB-HT

薄型主基板模块



R32SB
R33SB
R35SB

扩展基板模块



R65B
R68B
R612B
R610B-HT

RQ65B*1
RQ68B*1
RQ612B*1

*1. 也可使用Q系列模块。

电源冗余
R610RB
R68RB-HT

冗余系统
R68WRB
R66WRB-HT

电源模块

电源模块



AC输入
R61P
R62P
R64P
R64RP

DC输入
R63P
R63RP
R69P
R69RP

薄型电源模块



AC输入
R61SP

主基板模块

项　目		R33B	R35B	R38B	R312B	R310RB	R310B-HT	R38RB-HT
输入输出模块安装台数		3	5	8	12	10	10	8
外观尺寸(宽)	(mm)	189	245	328	439	439	439	439
电源冗余功能		—	—	—	—	●	—	●
支持高温		—	—	—	—	—	●	●

扩展基板模块

项　目		R65B	R68B	R612B	R610RB	R68WRB	R610B-HT	R68RB-HT	R66WRB-HT
输入输出模块安装台数		5	8	12	10	8	10	8	6
外观尺寸(宽)	(mm)	245	328	439	439	439	439	439	439
电源冗余功能		—	—	—	●	●	—	●	●
冗余系统功能		—	—	—	—	●	—	—	●
支持高温		—	—	—	—	—	●	●	●

电源模块

项　目		AC输入				DC输入			
		R61P	R62P	R64P	R64RP	R63P	R63RP	R69P	R69RP
输入电源电压		AC100～240V(+10%、−15%)、50/60Hz(±5%)				DC24V(+30%、−20%) *2			
输入最大视在功率	(VA)	130	120	160		—			
输入最大功率	(W)	—				50		65	
额定输出电压	(V)	5				5			
额定输出电流	(A)	6.5	3.5	9		6.5		9	
电源冗余功能		—	—	—	●	—	●	—	●
DC24V供给电源		—	●	—	—	—	—	—	—

*2. R63P支持−35%

薄型主基板模块

项　目		R32SB	R33SB	R35SB
输入输出模块安装台数		2	3	5
外观尺寸(宽)	(mm)	114	142	198.5

薄型电源模块

项　目		R61SP
输入电源电压		AC100～240V(+10%、−15%)、50/60Hz(±5%)
输入最大视在功率	(VA)	45
额定输出电压	(V)	5
额定输出电流	(A)	2.5

**根据客户的控制类型、使用开发环境的需求，
选择最适合的CPU模块。**

顺序控制



标准的顺序控制

可编程控制器CPU模块

P.54

程序容量10K～1200K步的产品阵容
R□□CPU
内置网络功能（CC-Link IE）的CPU模块
R□□ENCPU

运动控制



利用丰富的定位程序进行高精度运动控制

运动CPU模块

P.60

控制轴数16～64轴的产品阵容
R16MTCPU
R32MTCPU
R64MTCPU

安全控制



可实现人机协同操作的安全控制

安全CPU模块

P.62

程序容量80K～1200K步的产品阵容
R□□SFCPU-SET

过程控制



轻松将DCS置换到可编程控制器

过程CPU模块、SIL2过程CPU模块
冗余功能模块

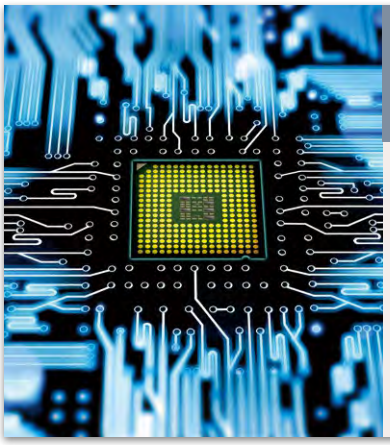
P.64

程序容量80K～1200K步的产品阵容
R□□PCPU

支持SIL 2的CPU模块
R□□PSFCPU-SET

冗余功能模块
R6RFM

C语言编程



用可编程控制器执行C语言程序

C语言控制器模块
C语言智能功能模块

P.69

执行实时控制
R12CCPU-V

执行信息处理
RD55UP06-V
RD55UP12-V

通用编程



利用Windows®在PLC本地进行控制和信息处理的融合

MELSECWinCPU模块

P.74

搭载Microsoft® Windows® 10, 无风扇设计
R102WCPU-W

可编程控制器CPU模块

可进行标准的顺序控制的CPU模块。产品的程序容量在10K～1200K步之间，可以根据系统规模灵活选择。具备Web服务器功能和数据库功能等丰富的内置功能，能够提升顾客的生产效率。

大规模



R04CPU	40K
R08CPU	80K
R16CPU	160K
R32CPU	320K
R120CPU	1200K

中规模



R00CPU	10K
R01CPU	15K
R02CPU	20K

内置网络

可编程控制器CPU模块内置了CC-Link IE。
网络部分的2个以太网端口，可实现不同的网络组合。
CPU部分的以太网端口可作为以太网的通信端口使用。



R04ENCPU	40K
R08ENCPU	80K
R16ENCPU	160K
R32ENCPU	320K
R120ENCPU	1200K

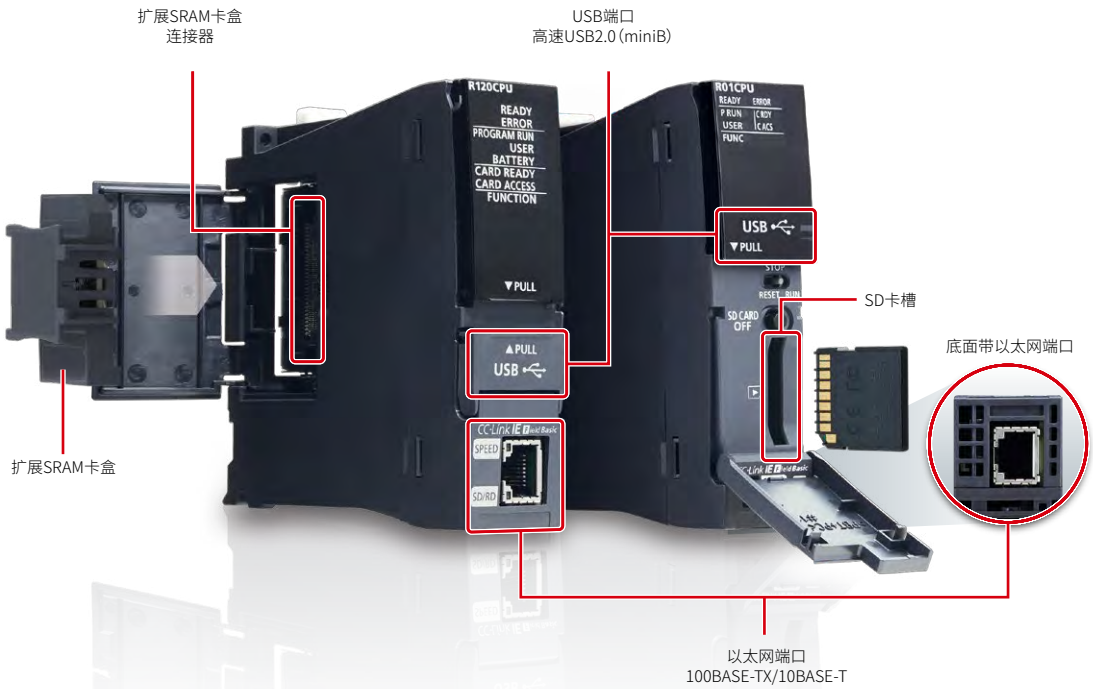
网络组合*1

P1	C	F	E	E
P2			C	F

C：CC-Link IE Control网络
F：CC-Link IE Field网络
E：以太网

*1. 不能同时使用CC-Link IE Field网络和CC-Link IE Control网络。

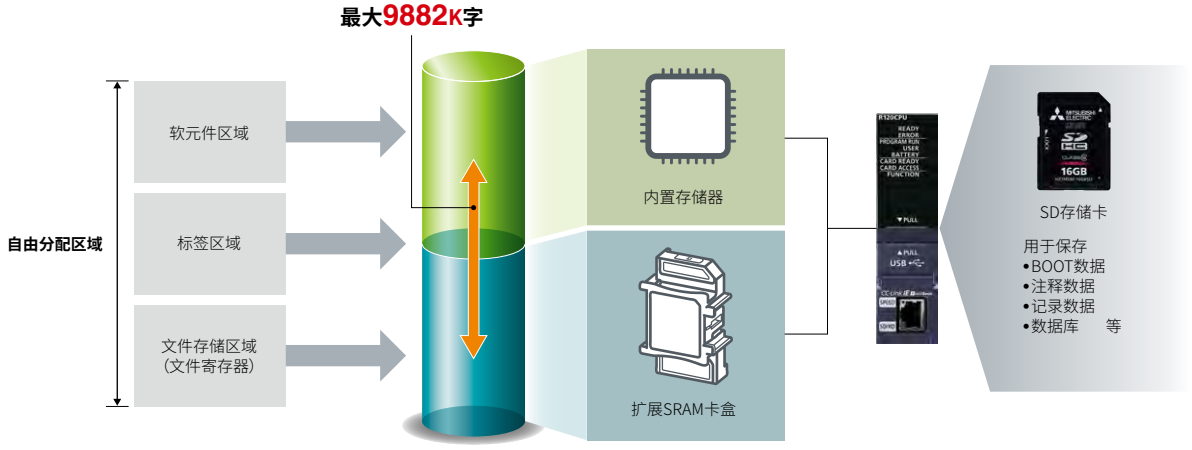
接口



在易于操作的软元件/标签区域轻松进行编程

最大9882K字　轻松编程　活用数据

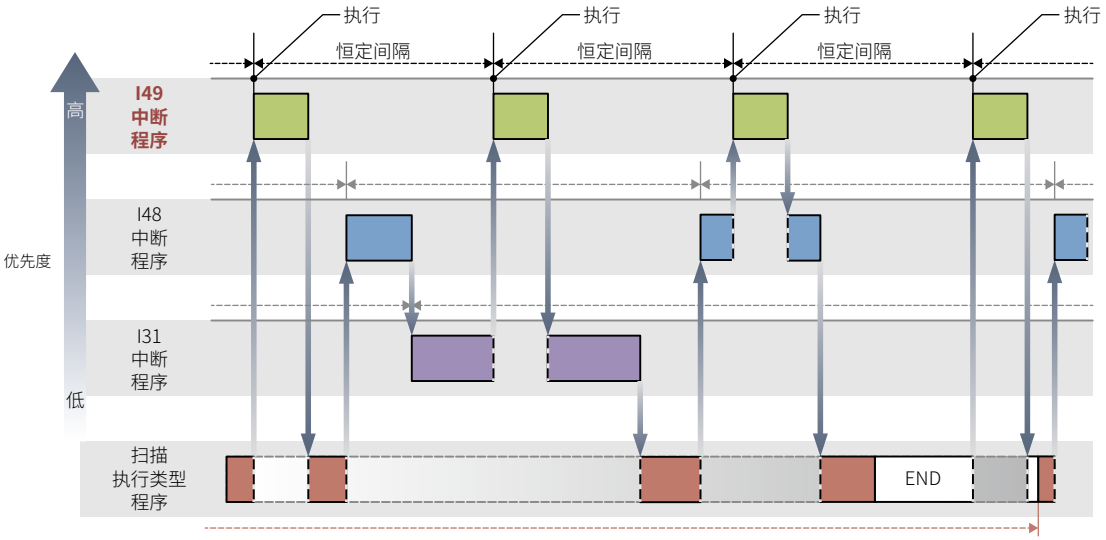
■可编程控制器CPU模块＋扩展SRAM卡盒，可扩展至最大9882K字的软元件/标签存储器区域。
■可在扩展区域自由地分配软元件/标签等的区域，轻松进行编程。
■将记录数据保存至SD存储卡中，即可通过电脑进行数据分析等操作。



可编程控制器也可精确地读取高速信号

恒定周期中断　最短间隔50μs　高速控制

■在扫描时间和其他恒定周期（最短间隔50μs）执行中断程序。
■比扫描时间更早执行输入处理，无需担心遗漏问题。对工件快速移动的生产线非常有效。



通过存储事件履历，发生故障时也能安心应对

按时间序列显示 **查明原因** **进行恢复**

■可将各模块上发生的事件保存至可编程控制器CPU模块中。
■程序写入操作、错误发生等信息可以按时间序列显示，因此发生故障时可快速查明原因并进行恢复。



No.	Occurrence Date	Event Type	Status	Event Code	Overview
00004	2014/06/06 14:25:56.798	System		00400	Power-on and reset
00005	2014/06/06 14:16:34.026	System		01000	Power shutoff
00006	2014/06/06 14:11:00.100	Operation		24200	Creation of new folders, writes to fi
00007	2014/06/06 14:04:39.417	Operation		24200	Creation of new folders, writes to fi
00008	2014/06/06 13:59:53.360	Operation		24100	Operating status change (RUN)
00009	2014/06/06 13:59:51.431	System		00400	Power-on and reset
00010	2014/06/06 9:58:33.542	System		020E0	Invalid module

按时间序列确认事件

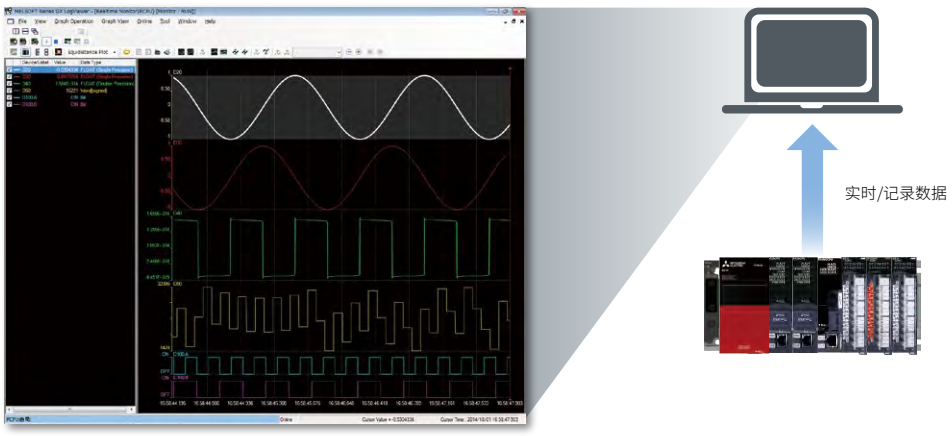
Detailed Information	Operation initiator information	Drive and file information
	Connection port :USB	Drive name :Data memory File name :MAIN.PRG
Cause	- A new folder was created. A new file was created or data was writt	
Corrective Action	–	

可以确认各个事件的详情、原因以及处理方法

轻松收集、显示软元件值

保存至内置存储器中 **可追溯性** **调试**

■只需进行简单的参数设置，即可收集软元件值和标签值并作为记录数据保存到SD存储卡或CPU内置存储器中。此外，可通过USB和以太网进行实时监控。
■利用GX LogViewer的实时监控功能，可轻松确认对象软元件发生的微小变化的时间，还可用于工厂的可追溯性、设备的启动以及故障发生时的调试。



GX LogViewer监控画面

从Web浏览器轻松诊断、监控

CPU诊断 | 批量监控软元件 | 独一无二的用户Web页面

■使用内置CPU的“Web服务器功能”，可以通过计算机或平板电脑的Web浏览器轻松进行CPU诊断和软元件的批量监控，而无需进行复杂的图形绘制。

■即使不连接工程软件GX Works3，在故障发生时也可以轻松进行初次诊断。

■通过“用户Web绘制工具”，可以自由排列提供的各个图形组件，轻松实现客户独特的设计。*1

*1. 详情请联系三菱电机当地代表机构。



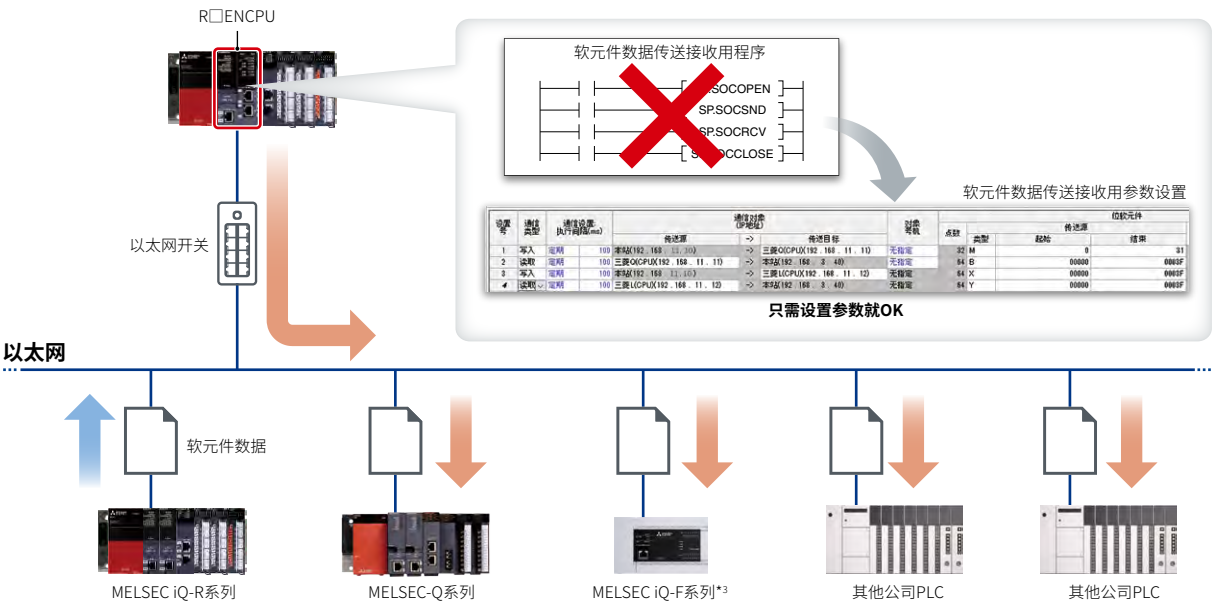
只需简单的参数设置，即可轻松与其他公司PLC进行数据协同

只需参数设置 | 连接其他公司PLC | 轻松收集数据

■只需使用可编程控制器CPU模块并设置参数，除了与本公司可编程控制器之外，更可与现有的其他公司PLC之间进行软元件数据的传输*2（简单CPU通信功能）。

■无需改变现有的可编程控制器的程序，即可轻松收集数据。

*2. 使用R□ENCPU（网络部分）或RJ71EN71时，可与其他公司的PLC连接。

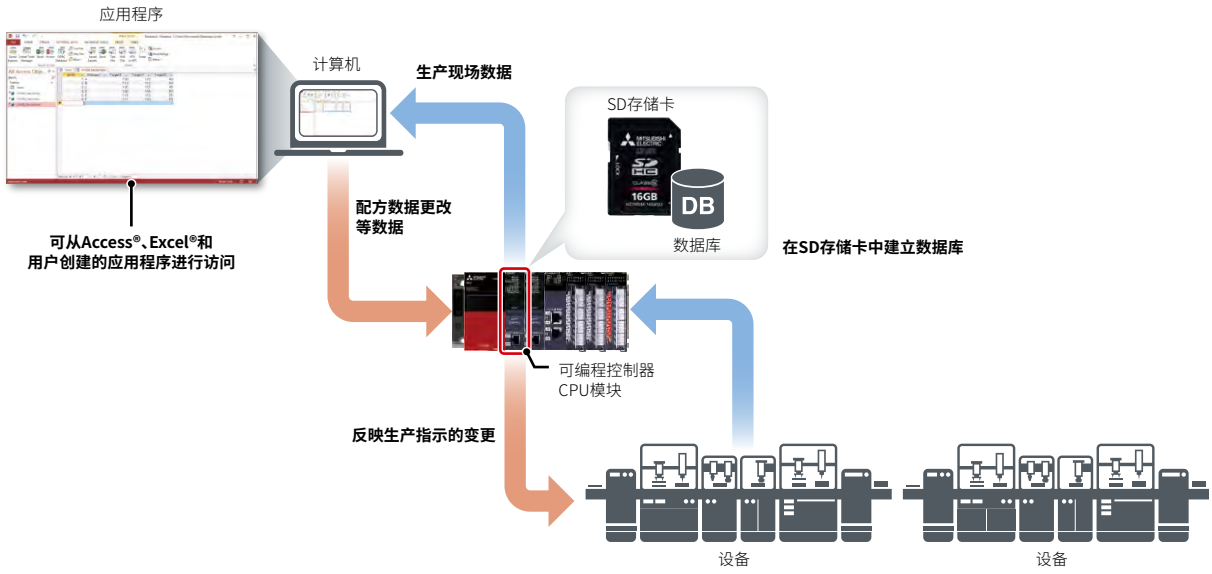


*3. 仅支持与内置以太网端口的通信。

使用数据库功能轻松进行数据管理

内置DB　Unicode®　多品种生产

■通过可编程控制器的内置数据库，管理以往只能通过计算机进行管理的配方数据和生产业绩数据。
■可在SD存储卡中创建数据库，并可使用专用指令轻松添加、更新、检索和删除数据。
■通过Unicode®文本文件格式可导入导出数据库，轻松与电子表格软件共享数据，以及经由网络从计算机上的应用程序直接进行访问。
■在进行多品种生产的食品和饮料生产线中，可有效用于配方数据的更改和生产业绩的管理。



无电池设计可以降低维护成本

■面向中等规模的可编程控制器CPU模块（R00CPU/R01CPU/R02CPU）因内置非易失性的内存，即使切断可编程控制器的电源，依然可在无电源的情况下保存软元件和标签的锁存数据。
■其他可编程控制器CPU模块可以通过搭载无电池选项卡，同样可以保存软元件和标签的锁存数据。
■无需定期进行电池更换，省去了维护成本。



支持无电池选项卡（NZ1BLC）的模块

项　目	支持模块
可编程控制器CPU模块	R04（EN）CPU、R08（EN）CPU、R16（EN）CPU、R32（EN）CPU、R120（EN）CPU

可编程控制器CPU模块性能规格

LD：梯形图　ST：结构化文本　FBD：功能块图　SFC：顺序功能图

项　目	R00CPU	R01CPU	R02CPU	R04(EN)CPU	R08(EN)CPU	R16(EN)CPU	R32(EN)CPU	R120(EN)CPU
运算控制方式	存储程序反复运算							
输入输出控制方式	刷新方式：指定直接访问输入输出(DX、DY)后可进行直接访问输入输出							
程序语言	LD ST FBD SFC							
编程扩展功能	功能块(FB)、标签编程(系统/局部/全局)							
程序执行类型	初始执行型、扫描执行型、恒定周期执行型、事件执行型、待机型							
输入输出点数(X/Y)　(点)	4096	4096	4096	4096	4096	4096	4096	4096
恒定扫描(使扫描时间保恒定的功能)　(ms)	0.5～2000(可用0.1ms单位进行设置)			0.2～2000(可用0.1ms单位进行设置)				
内存容量								
程序容量　(步)	10K	15K	20K	40K	80K	160K	320K	1200K
程序内存　(字节)	40K	60K	80K	160K	320K	640K	1280K	4800K
软元件/标签内存*1　(字节)	252K	252K	252K	400K	1188K	1720K	2316K	3380K
数据内存　(字节)	1.5M	1.5M	1.5M	2M	5M	10M	20M	40M
指令处理时间								
LD指令　(ns)	31.3	31.3	3.92	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
MOV指令　(ns)	62.7	62.7	7.84	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
E+指令(浮动小数点加法)　(ns)	100.0	100.0	17.6	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
ST语言 IF指令*2　(ns)	31.3	31.3	3.92	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
ST语言 FOR指令*2　(ns)	31.3	31.3	3.92	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
PC MIX值*3　(指令/μs)	19	19	146	419	419	419	419	419
外围设备连接端口								
高速USB2.0(miniB)	●	●	●	●	●	●	●	●
以太网(100BASE-TX/10BASE-T)	●	●	●	●	●	●	●	●
CC-Link IE通信端口								
以太网(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)	—	—	—	●*4*5	●*4*5	●*4*5	●*4*5	●*4*5
CC-Link IE Field网络 Basic通信端口								
以太网(100BASE-TX/10BASE-T)	●	●	●	●	●	●	●	●
存储器接口								
SD存储卡	—	●	●	●	●	●	●	●
扩展SRAM卡盒	—	—	—	●	●	●	●	●
功能								
多重中断功能	●	●	●	●	●	●	●	●
标准PID控制功能	●	●	●	●	●	●	●	●
数据库功能	—	—	—	●	●	●	●	●
存储器转储功能	—	●	●	●	●	●	●	●
数据记录功能	—	●*6	●*6	●	●	●	●	●
实时监控功能	●	●	●	●	●	●	●	●
安全功能	●	●	●	●	●	●	●	●
模块间同步功能	●	●	●	●	●	●	●	●
SLMP通信功能	●	●	●	●	●	●	●	●
简单CPU通信功能	●	●	●	●	●	●	●	●
Web服务器功能	●	●	●	●	●	●	●	●

*1. 安装扩展SRAM卡盒后，可扩展软元件/标签内存区域。
*2. 组合多种指令实现ST语言的IF语句、FOR语句等控制语法，并根据条件将处理时间相加。
*3. 在1μs内执行的基本指令和数据处理等的平均指令数。数值越大，表示处理速度越快。
*4. 只支持R□ENCPU。网络的详细说明请确认P.123中所述的RJ71EN71的性能规格。
*5. 可组合使用以太网、CC-Link IE Control网络(双绞线电缆)、CC-Link IE Field网络。
但不能同时使用以太网×2通道，不能同时使用CC-Link IE Field网络和CC-Link IE Control网络。
*6. 记录数据只能保存于SD存储卡中。

SD存储卡*7性能规格

项　目	NZ1MEM-2GBSD	NZ1MEM-4GBSD	NZ1MEM-8GBSD	NZ1MEM-16GBSD
种类	SD存储卡	SDHC存储卡	SDHC存储卡	SDHC存储卡
容量　(字节)	2G	4G	8G	16G

*7. 不支持R00CPU。

扩展SRAM卡盒性能规格

项　目	NZ2MC-1MBS	NZ2MC-2MBS	NZ2MC-2MBSE	NZ2MC-4MBS	NZ2MC-8MBS	NZ2MC-8MBSE	NZ2MC-16MBS
容量　(字节)	1M	2M	2M	4M	8M	8M	16M
支持ECC	—	—	●	—	—	●	—
对应CPU模块							
可编程控制器CPU*8	●	●	—	●	●	—	●
过程CPU	—	—	●	—	—	●	—
SIL2过程CPU	—	—	●	—	—	●	—
安全CPU	●	●	●	●	●	●	—

*8. 不支持R00CPU、R01CPU、R02CPU。

运动CPU模块

可编程控制器CPU模块和运动模块组成多CPU配置，可以高效分散CPU的负荷。
兼容高速顺序控制和高精度的运动控制，可实现设备的高速、高精度化。



R16MTCPU	16轴
R32MTCPU	32轴
R64MTCPU	64轴

接口



大容量、高响应性的数据连接可灵活对应多品类制造

大容量数据通信　G代码

■通过可编程控制器CPU和运动CPU组成的多CPU，可进行共享内存的高速、大容量通信。
■一次即可传输凸轮数据等大容量数据，实现轻松编程和修改程序。
■在多品种小批量生产的生产方式可以根据计算机发出的生产指示立即将产品的配方传达至电机的驱动内容中。
■可应用于多种场景，如与视觉系统联动的对位控制，以及通过G代码解析实现的切削加工等多样化应用。

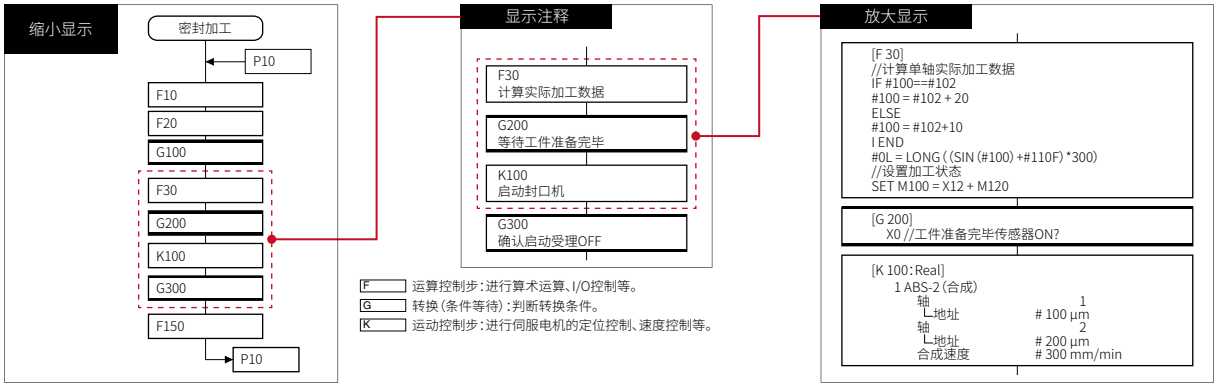
直观且灵活的运动控制程序

流程图形式　事件响应性

■运动控制程序是运用流程图形式的运动SFC*1可以编写运动控制的程序。
■由于处理流程可视化程度高，具备良好的可维护性，并能灵活应对设备变更。
■通过运动SFC，可实现高速事件响应，在设备及生产线控制中实现稳定运行。

*1. SFC：Sequence Function Chart

运动SFC程序的描述



运动CPU模块性能规格

MT SFC：运动SFC　INS：专用指令

项　目	R16MTCPU	R32MTCPU	R64MTCPU
最多控制轴数 (轴)	16	32（16轴×2系统）	64（32轴×2系统）
运算周期设置 (ms)	0.222、0.444、0.888、1.777、3.555、7.111	0.222、0.444、0.888、1.777、3.555、7.111	0.222、0.444、0.888、1.777、3.555、7.111
程序语言	MT SFC　INS	MT SFC　INS	MT SFC　INS
伺服程序容量 (步)	64K	64K	64K
定位点数 (点)	6400（可同接指定）	6400（可同接指定）	6400（可同接指定）
伺服放大器连接方式	SSCNETⅢ/H（1系统）	SSCNETⅢ/H（2系统）	SSCNETⅢ/H（2系统）
最长站间距离 (m)	100	100	100
插补功能			
直线插补	最多4轴	最多4轴	最多4轴
圆弧插补 (轴)	2	2	2
螺旋插补 (轴)	3	3	3
控制方式			
定位控制	●	●	●
连续轨迹控制	●	●	●
位置追随控制	●	●	●
高级同步控制	●	●	●
速度/转矩控制	●	●	●
G代码控制*2	●	●	●
加减速处理			
梯形加减速	●	●	●
S形加减速	●	●	●
高级S形加减速	●	●	●
接口			
PERIPHERAL I/F	●	●	●
SD存储卡	●	●	●
功能			
绝对位置系统*3	●	●	●
标记检出功能	●	●	●
数字示波器功能	●	●	●
驱动器间通信功能	●	●	●

*2. 通过追加安装G代码控制附加库（有偿），可支持G代码控制。详情请联系三菱电机当地代表机构。
*3. 在伺服放大器里安装电池即可对应。使用搭载了无电池绝对位置编码器的伺服电机时无需电池。

安全CPU模块

在标准的顺序控制里加入符合国际安全标准的安全控制，可以实现机械的安全停止。另外，与安全驱动机器协同，可以构建确保安全并避免机械频繁停止的安全系统。

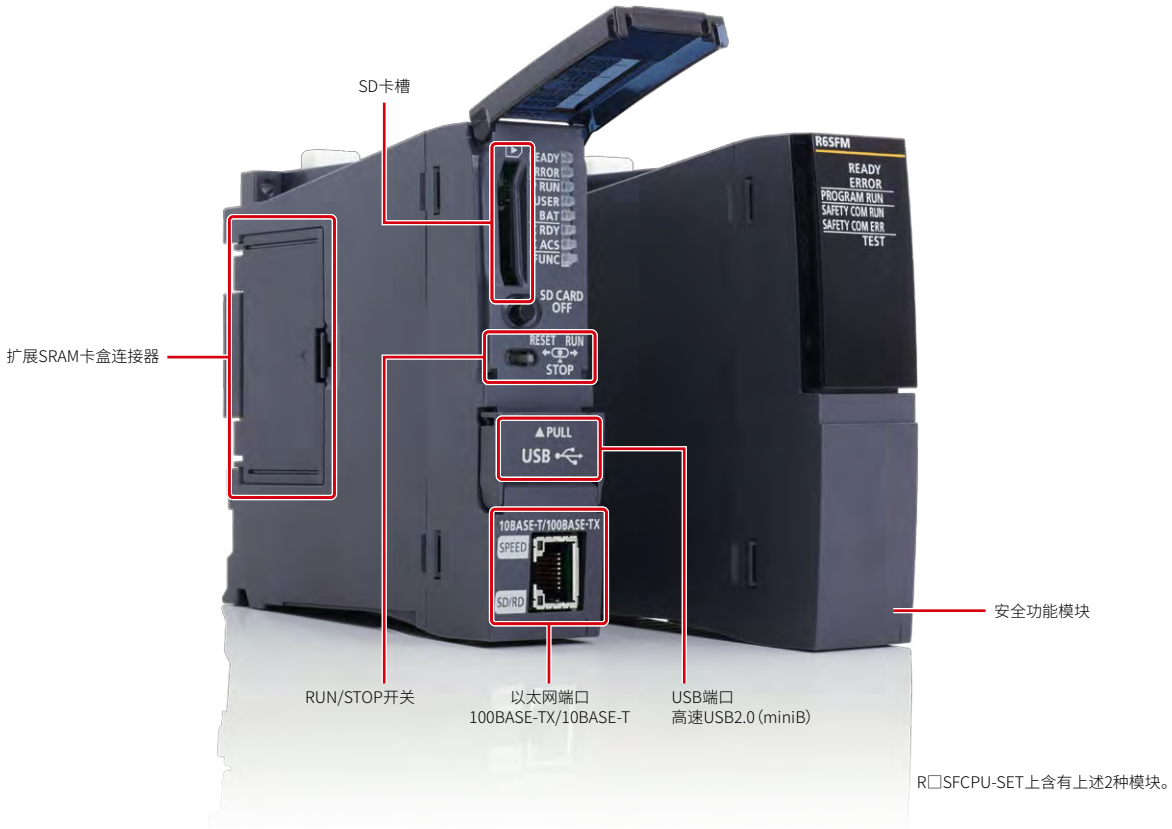
ISO 13849-1 PL e　IEC 61508 SIL 3



R08SFCPU-SET	80K*1
R16SFCPU-SET	160K*1
R32SFCPU-SET	320K*1
R120SFCPU-SET	1200K*1

*1. 安全控制的程序容量为40K步。

接口

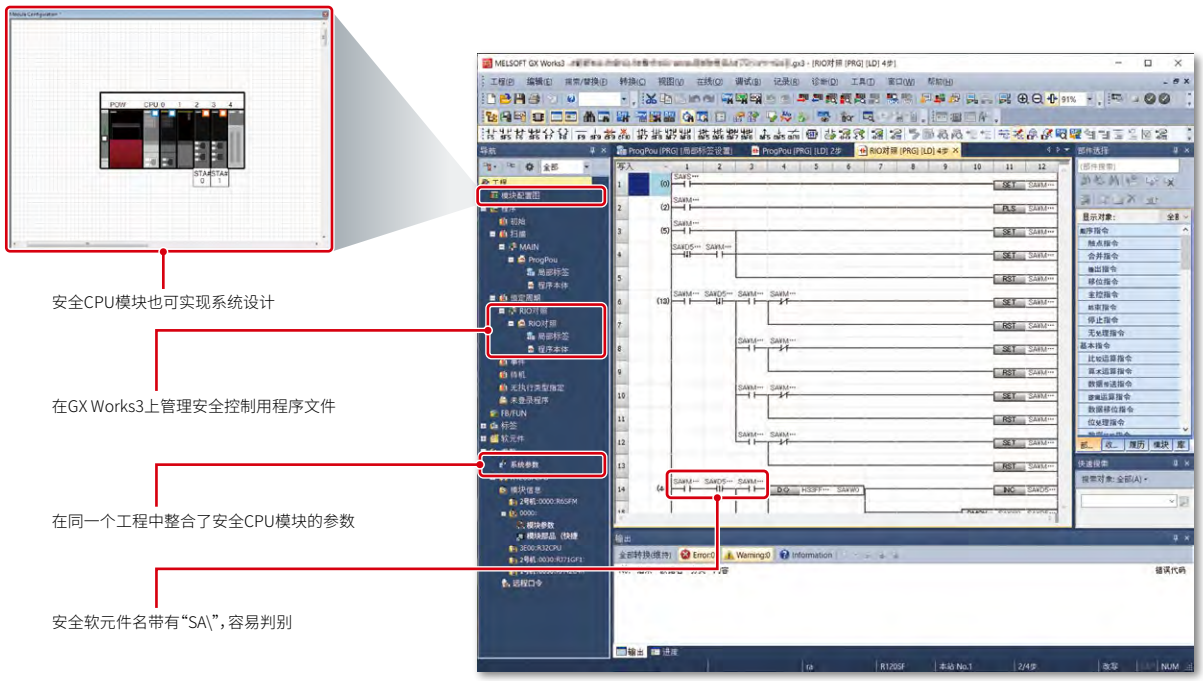


R□SFCPU-SET上含有上述2种模块。

不论是常规控制还是安全控制都使用通用的工程环境

整合程序

■无论是常规控制程序还是安全控制程序，都可以整合为1个工程文件，由工程软件GX Works3统一进行管理。
■可省去管理多个工程文件的繁琐操作。



安全CPU模块性能规格

LD：梯形图　ST：结构化文本　FBD：功能块图　SFC：顺序功能图

项　目		R08SFCPU-SET*1	R16SFCPU-SET*1	R32SFCPU-SET*1	R120SFCPU-SET*1
安全性等级(SIL)		SIL 3 (IEC 61508)			
性能等级(PL)		PL e (EN/ISO 13849-1)			
运算控制方式		存储程序反复运算			
输入输出控制方式		刷新方式(指定直接访问输入输出(DX、DY)后可进行直接访问输入输出)			
程序语言		LD　ST*2　FBD*2　SFC			
编程扩展功能		功能块(FB)、标签编程(局部/全局)			
程序执行类型		恒定周期执行型、初始执行型*2、扫描执行型*2、事件执行型*2、待机型*2			
内存容量					
程序容量	(步)	80K (安全程序用:40K) *3	160K (安全程序用:40K) *3	320K (安全程序用:40K) *3	1200K (安全程序用:40K) *3
程序内存	(字节)	320K	640K	1280K	4800K
软元件/标签内存*4	(字节)	1178K	1710K	2306K	3370K
数据内存	(字节)	5M	10M	20M	40M
功能					
SLMP通信功能		●	●	●	●
简单CPU通信功能*5		●	●	●	●

*1. R□SFCPU-SET是安全CPU模块(R□SFCPU)和安全功能模块(R6SFM)的套装产品。
*2. 不能在安全控制程序中使用。
*3. 安全控制程序最多可使用程序容量中的40K步。
*4. 安装扩展SRAM卡盒后，可扩展软元件/标签内存区域。
*5. 支持固件版本为“30”以上。

过程CPU模块、SIL2过程CPU模块
冗余功能模块

此类型CPU模块，无论是小规模的单纯环路控制还是大规模的复杂环路控制，都可以根据过程状况进行精准的过程控制。通过替换过程专用的控制器（DCS等），可降低初始与维护费用。
另外，使用冗余功能模块可以构建高可靠性的冗余系统。

过程CPU模块



R08PCPU	80K
R16PCPU	160K
R32PCPU	320K
R120PCPU	1200K

冗余功能模块



R6RFM

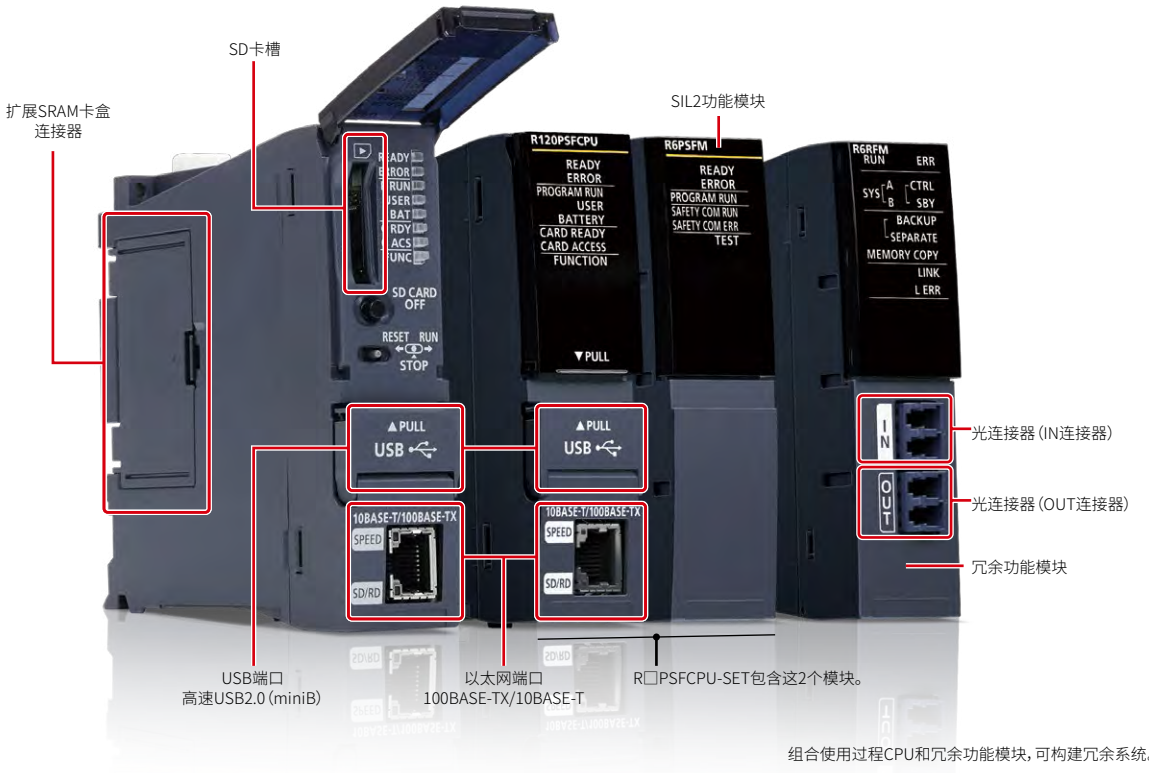
SIL2过程CPU模块

IEC 61508 SIL 2



R08PSFCPU-SET	80K
R16PSFCPU-SET	160K
R32PSFCPU-SET	320K
R120PSFCPU-SET	1200K

接口



组合使用过程CPU和冗余功能模块，可构建冗余系统。

在高性价比的自动化系统中实现DCS的功能

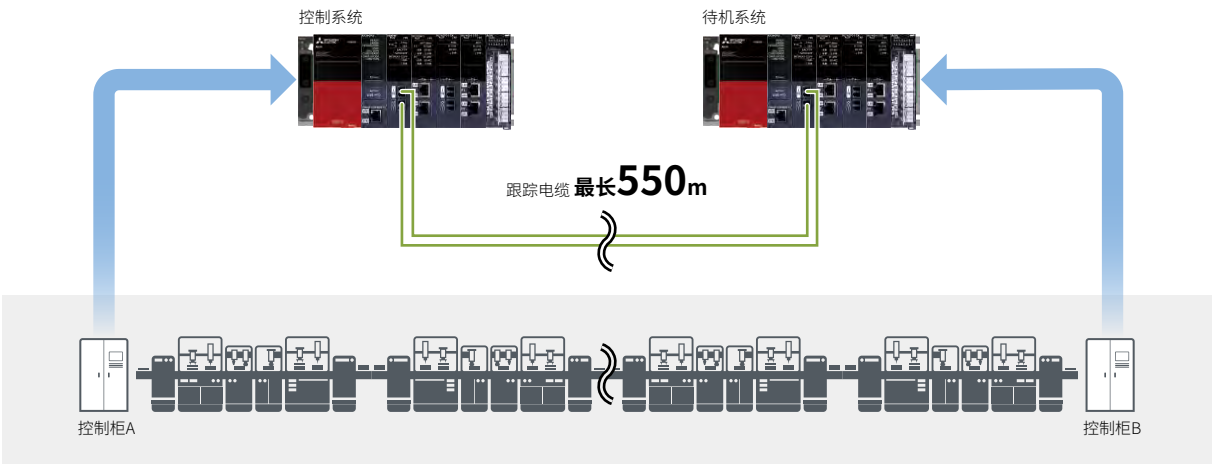
丰富的过程指令　最高300控制环路　高性价比

■可完成2自由度PID、采样PI、自动调谐等丰富的过程指令，并实现最高可达300控制环路的大规模过程控制。
■用更高性价比的自动化系统实现与分散控制系统（DCS）相媲美的控制。

可以灵活配置冗余系统

最长延至550m　灵活的系统构建

■冗余系统之间最长可延至550m，因此可将控制系统和待机系统分别配置到远距离的控制柜中。
■提高了设置控制柜位置的自由度，更利于灵活地构建系统。



高速系统切换实现高可靠性的控制

光纤电缆　高速系统切换　高可靠性

■光纤电缆具有优越的抗干扰能力。作为跟踪电缆使用，可实现高速数据通信。
■通过从控制系统CPU向待机系统CPU进行高速系统切换（约10ms），实现高可靠性的持续控制。



高可靠性，发生故障时也可维持运行

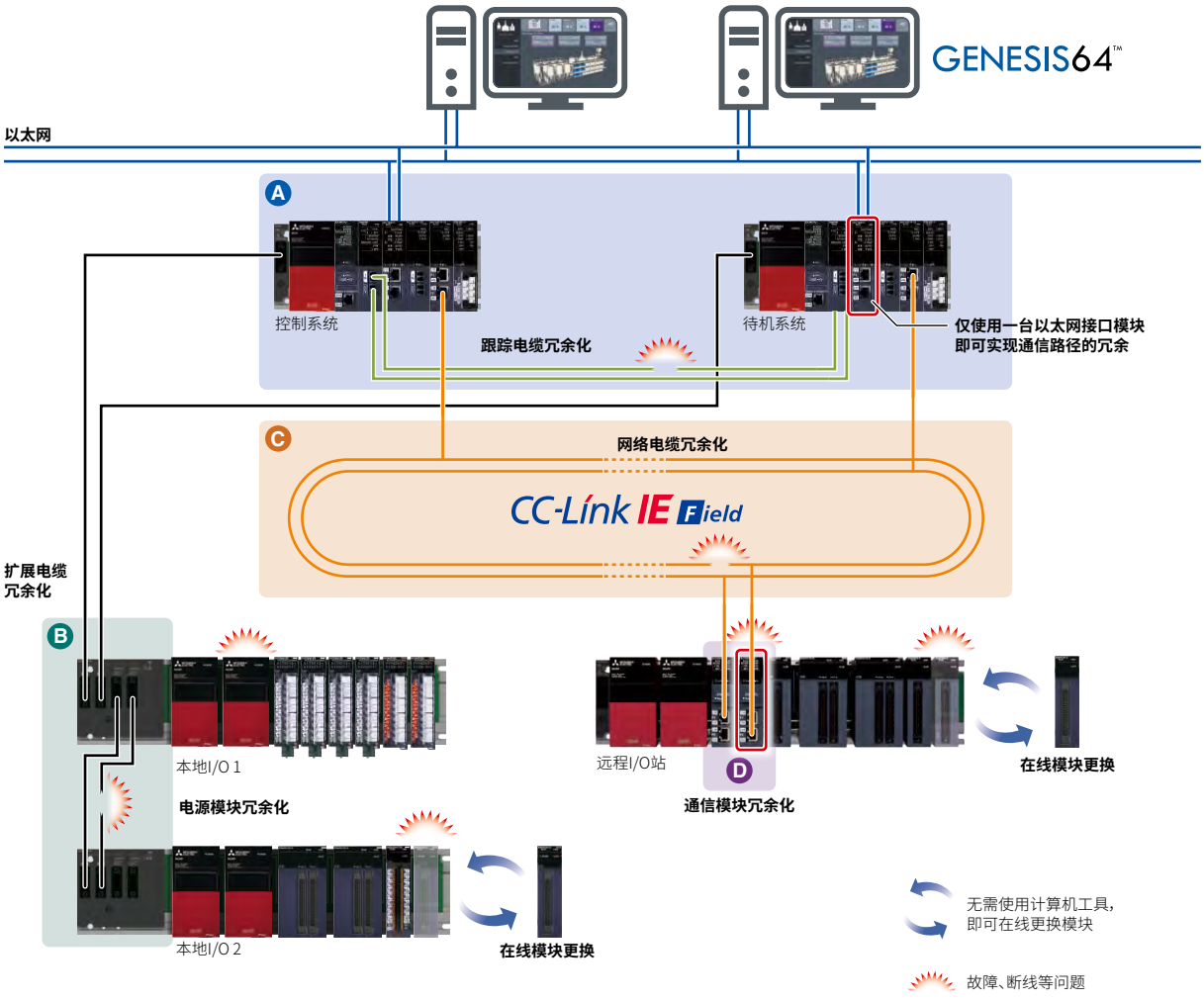
减少单点故障 | 各种冗余结构 | 在线更换

■在应对不同的控制系统的用途与规模的各种冗余结构中使用冗余系统，可以减少单点故障。在发生错误时也可继续运行。

Ⓐ 由控制系统CPU和待机系统CPU构成的冗余
Ⓑ 由冗余系统用扩展基板*1构成的扩展电缆冗余
Ⓒ 由CC-Link IE Field网络的双环路构成的网络电缆冗余
Ⓓ 在远程站上安装2台远程起始模块以构成远程起始模块冗余

■故障发生时，可以在保持系统继续运行的同时在线进行各种电缆和模块的更换，利于迅速修复故障。

*1. 仅支持过程CPU模块（R□PCPU）。

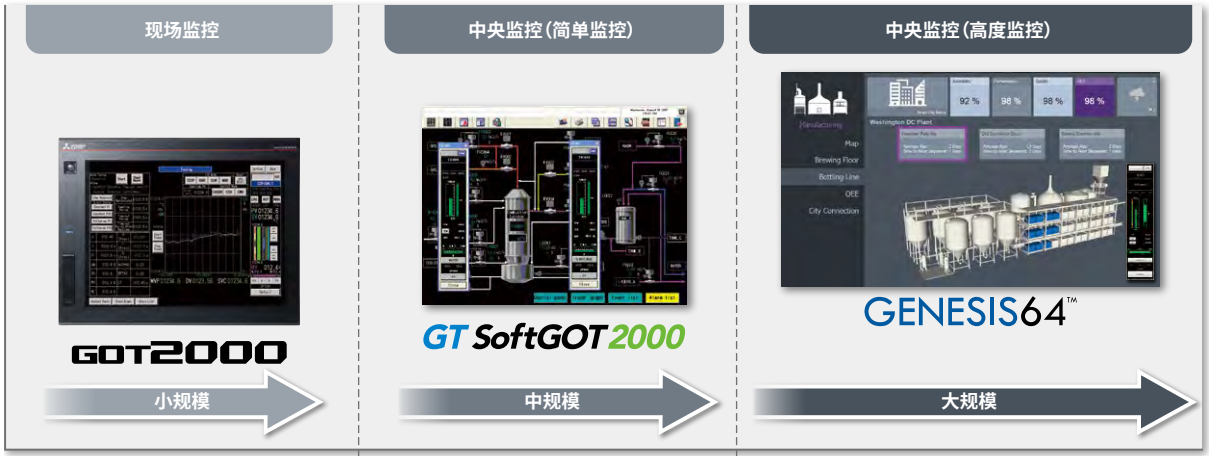


共享各个软件、设备之间的信息，使开发更高效

高效创建画面　高扩展性的系统　使开发更高效

■将工程软件GX Works3与SCADA软件GENESIS64™、GT SoftGOT2000、监控设备GOT2000进行信息共享，即可高效创建画面。

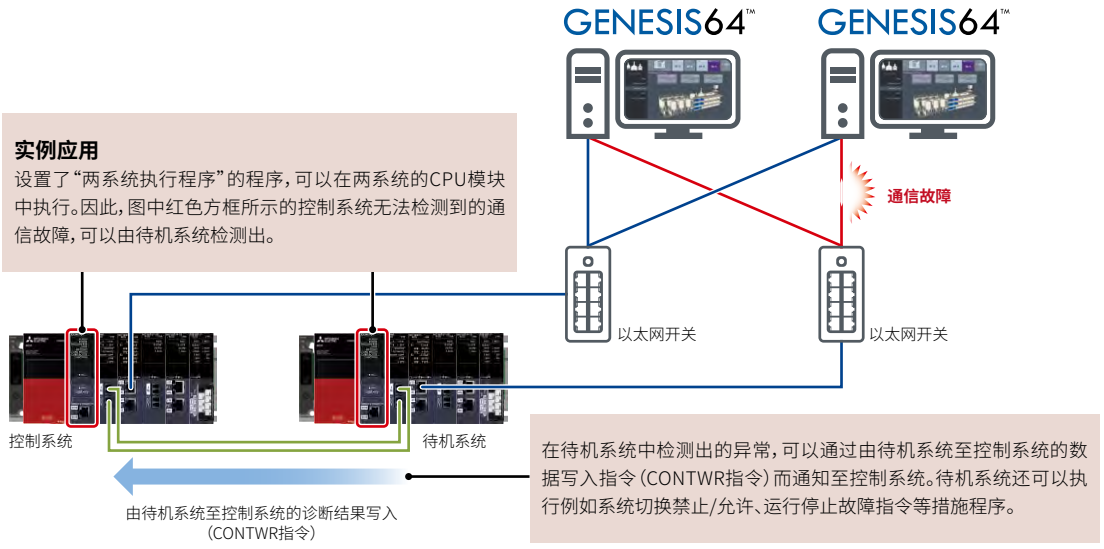
■组合使用这些软件和设备，无论规模大小皆可构建高扩展性的监控控制系统。



可以检测出各个系统的连接设备和网络的异常

冗余系统的两系统诊断　提高冗余系统的可靠性

■通过在控制系统与待机系统双方执行诊断外部设备及网络的程序，可在各自的系统中检测各系统连接的设备及网络中发生的异常。



实例应用

设置了“两系统执行程序”的程序，可以在两系统的CPU模块中执行。因此，图中红色方框所示的控制系统无法检测到的通信故障，可以由待机系统检测出。

在待机系统中检测出的异常，可以通过由待机系统至控制系统的数据写入指令（CONTWR指令）而通知至控制系统。待机系统还可以执行例如系统切换禁止/允许、运行停止故障指令等措施程序。

过程CPU模块/SIL2过程CPU模块性能规格

LD：梯形图　ST：结构化文本　FBD：功能块图　SFC：顺序功能图

项　目		R08PCPU	R16PCPU	R32PCPU	R120PCPU	R08PSFCPU -SET*1	R16PSFCPU -SET*1	R32PSFCPU -SET*1	R120PSFCPU -SET*1
运算控制方式		存储程序反复运算							
输入输出控制方式		刷新方式（指定直接访问输入输出（DX、DY）后可进行直接访问输入输出）							
程序语言			LD ST FBD SFC				LD ST*2 FBD*2		
编程扩展功能		功能块（FB）、标签编程（系统/局部/全局）							
程序执行类型		初始执行型*2、扫描执行型*2、恒定周期执行型、事件执行型*2、待机型*2							
输入输出点数（X/Y）	（点）	4096	4096	4096	4096	4096	4096	4096	4096
恒定扫描（使扫描时间保持恒定的功能）	（ms）	0.2～2000（可用0.1ms单位进行设置）							
内存容量									
程序容量	（步）	80K	160K	320K	1200K	80K（安全程序用：40K）*3	160K（安全程序用：40K）*3	320K（安全程序用：40K）*3	1200K（安全程序用：40K）*3
程序内存	（字节）	320K	640K	1280K	4800K	320K	640K	1280K	4800K
软元件/标签内存（支持ECC）*4	（字节）	1188K	1720K	2316K	3380K	1178K	1710K	2306K	3370K
数据内存	（字节）	5M	10M	20M	40M	5M	10M	20M	40M
指令处理时间									
LD指令	（ns）	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
MOV指令	（ns）	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
E+指令（浮动小数点加法）	（ns）	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
ST语言 IF指令*5	（ns）	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
ST语言 FOR指令*5	（ns）	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
PC MIX值*6	（指令/μs）	419	419	419	419	419	419	419	419
外围设备连接端口									
高速USB2.0（miniB）		●	●	●	●	●	●	●	●
以太网（100BASE-TX/10BASE-T）		●	●	●	●	●	●	●	●
存储器接口*7									
SD存储卡		●	●	●	●	●	●	●	●
扩展SRAM卡盒		●	●	●	●	●	●	●	●
安全标准									
IEC 61508 SIL 2		—	—	—	—	●	●	●	●
功能*8									
多重中断功能		●	●	●	●	●	●	●	●
标准PID控制功能		●	●	●	●	●	●	●	●
过程控制功能		●	●	●	●	●	●	●	●
数据记录功能		●	●	●	●	—	—	—	—
安全功能		●	●	●	●	●	●	●	●
模块间同步功能*9		●	●	●	●	—	—	—	—
SLMP通信功能		●	●	●	●	●	●	●	●
在线模块更换		●	●	●	●	●	●	●	●
简单CPU通信功能		●	●	●	●	—	—	—	—
Web服务器功能		●	●	●	●	—	—	—	—

*1. 本公司仅提供SIL2过程CPU模块（R□PSFCPU）和SIL2功能模块（R6PSFM）的套装产品。
*2. 不能在安全控制程序中使用。
*3. 安全控制程序最多可使用程序容量中的40K步。
*4. 安装扩展SRAM卡盒后，可扩展软元件/标签内存区域。
*5. 组合多种指令实现ST语言的IF语句、FOR语句等控制语法，并根据条件将处理时间相加。
*6. 在1μs内执行的基本指令和数据处理等的平均指令数。数值越大，表示处理速度越快。
*7. 关于存储器接口，请参照P.59。
*8. 不能使用存储器转储功能、实时监控功能。
*9. 模块间同步功能不能在冗余模式下使用。

冗余功能模块性能规格

项　目		R6RFM
连接电缆		光纤电缆（多模光纤）
激光等级		分类1 激光产品（JIS C 6802：2014、IEC 60825-1：2014）
最大电缆长度	（m）	550（线芯外径50μm时）
跟踪传送容量	（字）	1M

C语言控制器模块
C语言智能功能模块

C语言控制器模块、C语言智能功能模块是可以在可编程控制器中运行C语言程序的长期稳定供应、高可靠性、高性能、灵活的开放式平台。
C/C++语言程序既可进行对MELSEC iQ-R系列的模块管理和输入输出控制，又可实现梯形图程序无法处理的高速运算处理。

C语言控制器模块



R12CCPU-V

RAM：256MB

■实时控制

搭载VxWorks®，即可实现通用操作系统无法完成的实时控制。

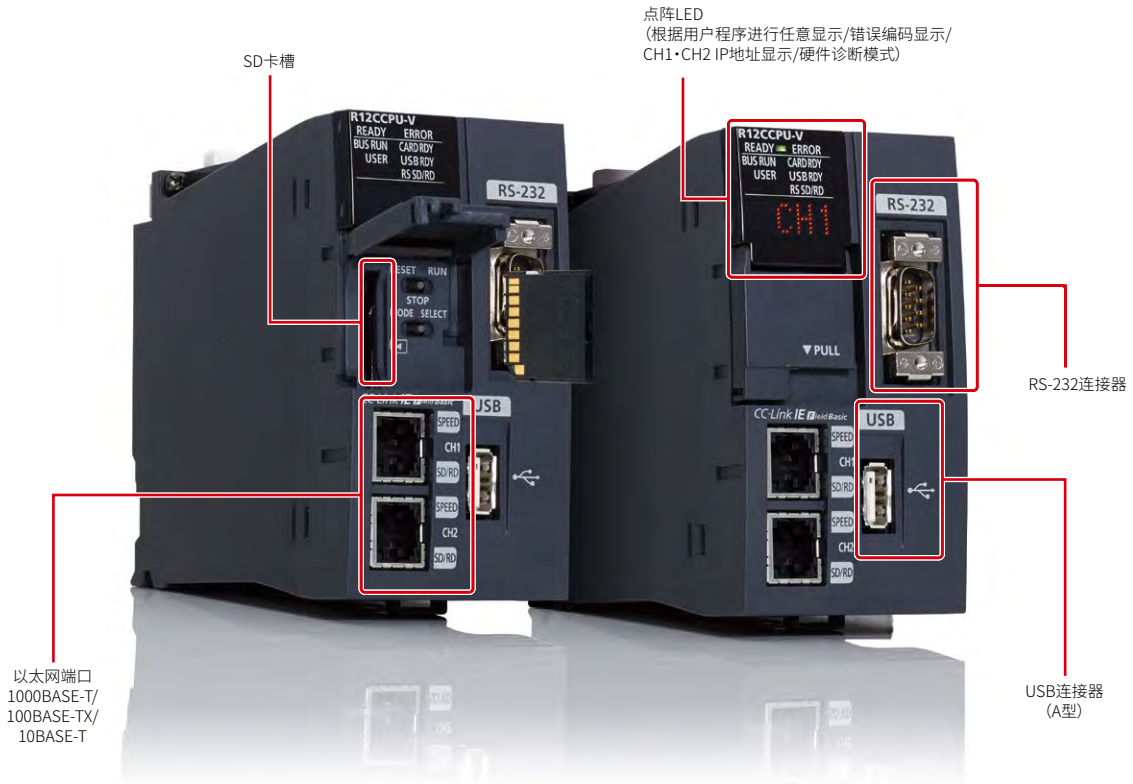
■高速运算处理

使用C语言（C/C++）编程，实现高速运算处理。

■轻松构建系统

C语言控制器专用函数已预安装到模块内，引进模块后即可使用。

接口



C语言智能功能模块


RD55UP06-V


RD55UP12-V

RD55UP06-V

RAM:128MB

RD55UP12-V

RAM:1GB

■与CPU模块进行分散处理

利用CPU模块进行控制处理，C语言智能功能模块进行信息处理，可节省全体的处理时间。

■现有设备的功能扩展

实现与系统相匹配的任何功能的安装，包括复杂的运算或协议转换等。

■可支持多个操作系统

除了标配的高实时性VxWorks®操作系统外，还可使用由合作伙伴提供、便于利用开源软件（OSS）的Linux®操作系统。

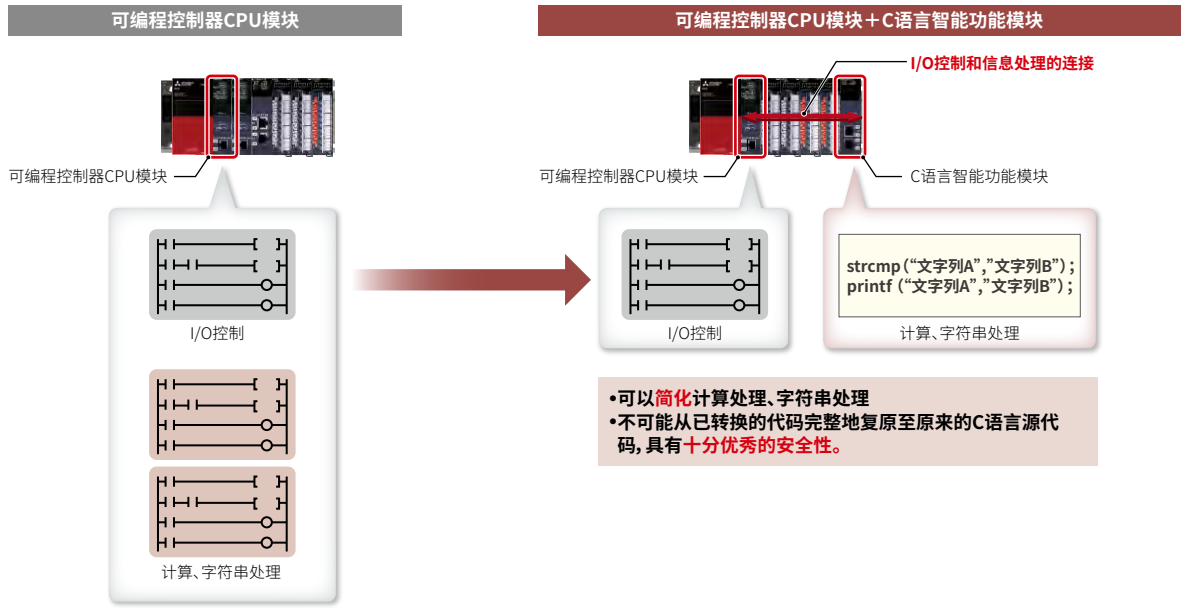
接口



利用C/C＋＋轻松编程，简化繁琐的信息处理

C/C++程序　简单编程　防止技术泄露

■利用梯形图编程时需要复杂的信息处理（复杂的运算和字符串处理），利用C/C++即可轻松完成编程。
■需要高机密性的梯形图程序的处理部分，使用C语言控制器或C语言智能功能模块即可防止技术被泄露。

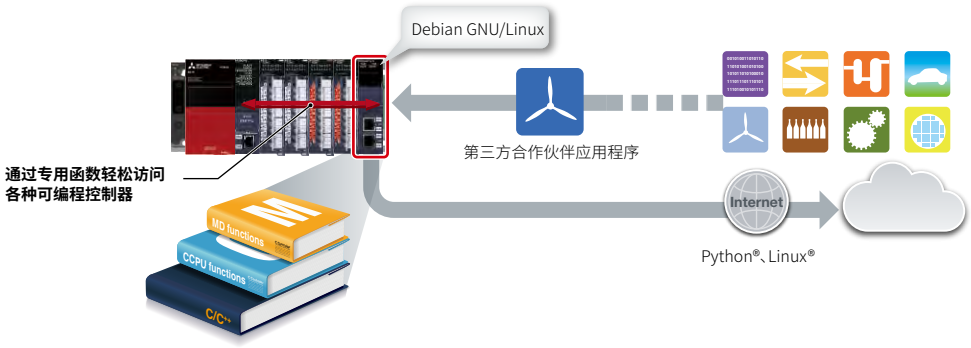


利用专用函数、合作伙伴提供操作系统/应用程序轻松进行开发

RD55UP06-V
RD55UP12-V

专用函数/数据库　Debian GNU/Linux　合作伙伴产品应用程序

■使用专用函数和通信数据库可轻松访问各种可编程控制器。还可以使用满足用户多种需求的合作伙伴产品应用程序，构建多样化系统。
■作为合作伙伴提供的操作系统，还可选择可在C语言智能功能模块上运行的Debian GNU/Linux，利用社区实时开发的最新信息技术，节省开发所需时间。
■C语言智能功能模块通过与各公司的云服务连接，可以轻松安装并实现设备的远程操作、预见性维护和远程维护等功能。



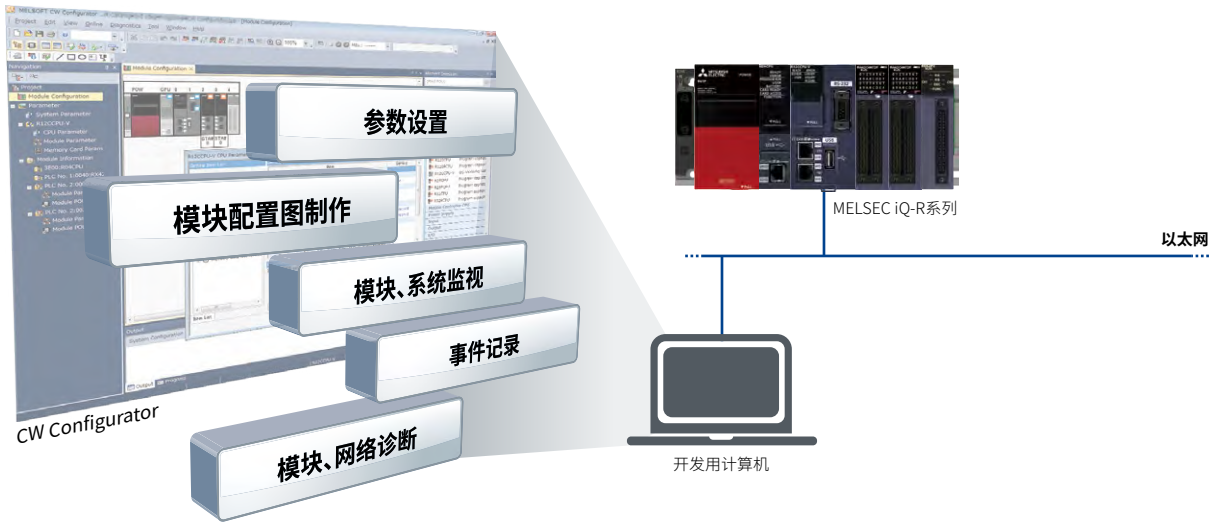
使用专用的开发环境轻松进行参数设置、诊断、监控和测试

R12CCPU-V

轻松设置　轻松诊断

■CW Configurator以C语言控制器模块为首，可以轻松对MELSEC iQ-R/Q系列的各种模块进行参数设置、诊断、监控和测试。

■与工程软件GX Works3的操作类似，便于使用。



轻松开发应用程序

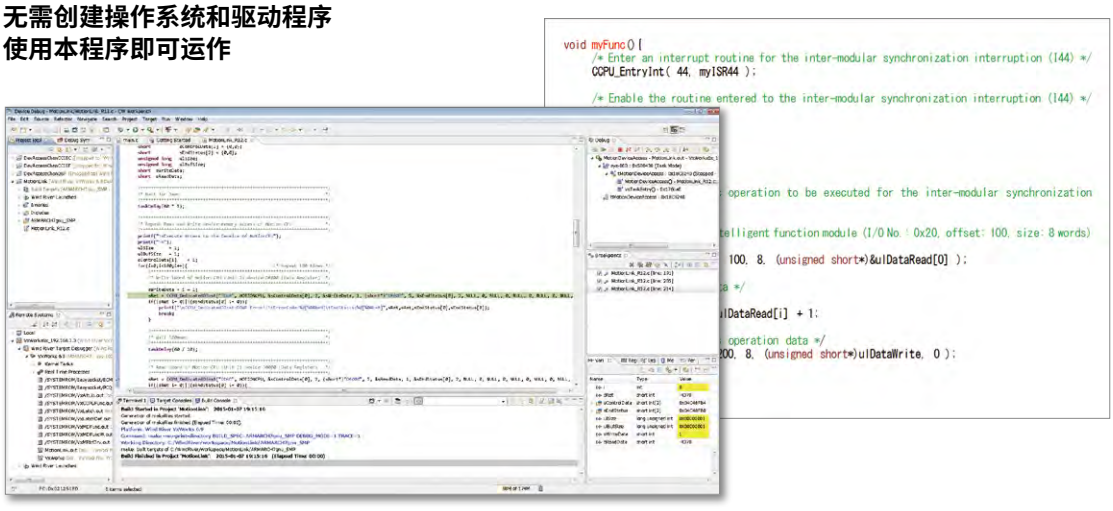
轻松编程　无实体设备也可模拟

■无需开发全新的驱动程序，能够以实惠的价格提供全面的嵌入式系统开发环境。

■可使用CW Workbench进行C/C++语言编程。

■使用CW-Sim和CW-Sim Standalone，可以在没有硬件的情况下进行VxWorks®模拟。

无需创建操作系统和驱动程序
使用本程序即可运作



CW Workbench

C语言控制器模块性能规格

项　目		R12CCPU-V
硬件规格		
MPU		Arm® Cortex®-A9 Dual Core
RAM	(字节)	256M
ROM	(字节)	16M
备份RAM	(字节)	4096K(软元件/标签存储器的文件存储区域:3584KB、系统用:512KB)
软件规格		
OS		VxWorks® Version 6.9*1
程序语言		C/C++
程序开发环境		CW Workbench/Wind River® Workbench 3.3*1
C语言控制器模块用设置/监控工具		CW Configurator(SW1DND-RCCPU)
外围设备连接端口		
USB		●
以太网(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)	(通道)	2
RS-232(9600～115200bps)	(通道)	1
SD存储卡插槽		●

*1. VxWorks® 6.9、Wind River® Workbench 3.3是美国Wind River Systems, Inc.的产品。
美国Wind River Systems, Inc.产品的相关信息,请参照美国Wind River Systems, Inc.产品的手册或者请联系风河中国(Wind River)。
联系方法请参照以下网站。
www.windriver.com.cn

C语言智能功能模块性能规格

项　目		RD55UP06-V	RD55UP12-V
硬件规格			
MPU		Arm® Cortex®-A9 Dual Core	
RAM	(字节)	128M	1G
ROM	(字节)	12M	
软件规格			
OS		VxWorks® Version 6.9(出厂时已预装) *2/ Debian GNU/Linux	
程序语言		Debian GNU/Linux(合作伙伴提供操作系统)	
程序开发环境	VxWorks® Version 6.9	CW Workbench/Wind River® Workbench 3.3*2	
	Debian GNU/Linux	TimeStorm®/Visual Studio®	
设置/监控工具		GX Works3(SW1DND-GXW3-C) *3	
外围设备连接端口			
以太网(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)	(通道)	1	2
SD存储卡插槽		●	

*2. VxWorks® 6.9、Wind River® Workbench 3.3是美国Wind River Systems, Inc.的产品。
美国Wind River Systems, Inc.产品的相关信息,请参照美国Wind River Systems, Inc.产品的手册或者请联系风河中国(Wind River)。
联系方法请参照以下网站。
www.windriver.com.cn

*3. 可通过工程软件GX Works3对模块进行设置和监控。SW1DND-GXW3-C(中文简体),SW1DND-GXW3-T(中文繁体),SW1DND-GXW3-E(英文)。

MELSECWinCPU模块

可在基板模块上使用Windows®应用程序，因此可以轻松与其他的CPU模块或输入输出模块等进行信息共享。具备与可编程控制器相同的坚固性，即使在制造现场恶劣的环境下也可稳定地提供无间断运作的计算机环境。通过无风扇设计的自然冷却，无须担心由于风扇故障引起的动作停止。此外，除标准配备的Windows®操作系统外，还可使用由合作伙伴提供的Ubuntu系统。

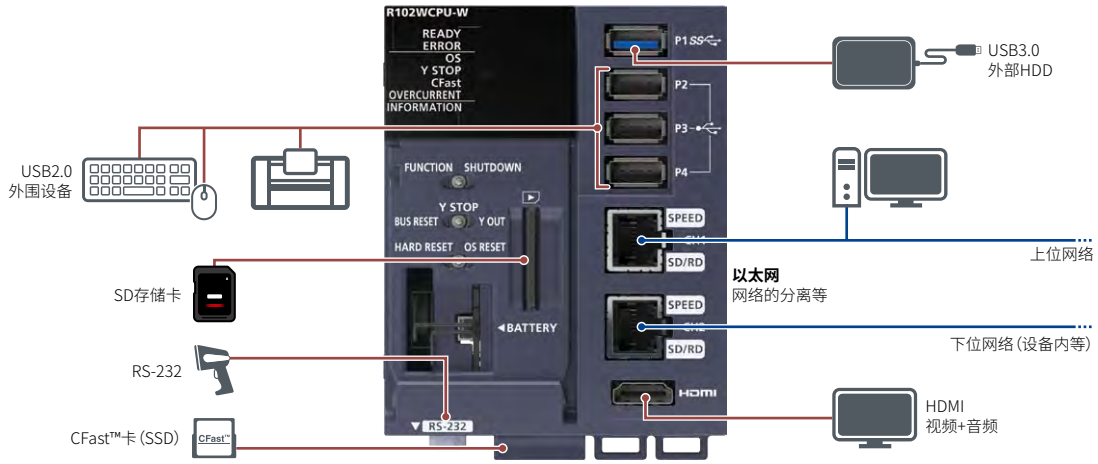


R102WCPU-W

具备丰富的接口，外接更多功能

通用接口

■具备与计算机相同的接口，可连接市面上的设备用于配置系统。
■具备与外围设备连接使用的USB、Ethernet（以太网）、RS-232和HDMI端口，以及用于存储的CFast™卡和SD存储卡。



使用Windows®和合作伙伴提供OS进行信息处理

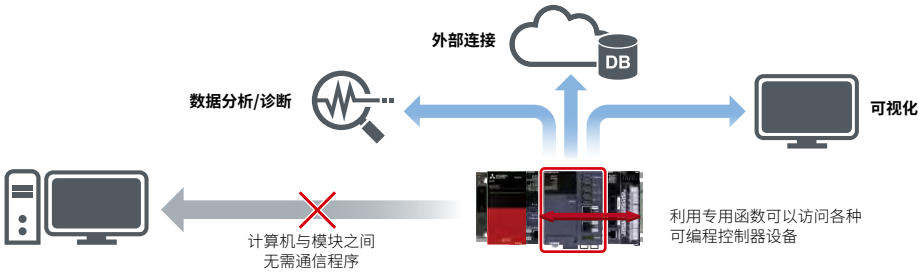
活用Windows® 多CPU配置 活用开发资产 使用Linux®

■通过活用常用的办公软件Windows®，可实现信息处理。例如，控制信息的计算、加工和使用计算机进行数据接收等操作。
■可以实现由可编程控制器CPU模块构成的多CPU配置，因此在现有的设备中可以轻松加入使用Windows®的功能。
■可利用Microsoft® Visual Basic®/Visual C#®等直观易懂的开发环境，也可轻松利用现有的开发资产。
■作为合作伙伴提供的操作系统，还可选择可在WinCPU模块上运行的Ubuntu，借助由社区开发的最新信息技术，可缩短开发周期。

使用预安装的函数，轻松构建IT系统

轻松构建IT系统

■使用Microsoft® Visual Studio®开发环境，构建生产现场的IT系统。
■可通过使用事先安装好的函数（C语言控制器模块专用函数、MELSEC通信函数），轻松与可编程控制器系统进行通信。
■无需将计算机带入生产现场，故可减少准备放置空间和相关器材的麻烦和工时。



在生产现场进行开发，可以减少信息泄露的危险

强大的安全性

■随着人们对信息安全的需求日益增高，将计算机带到生产现场变得日渐困难。MELSECWinCPU模块可在生产现场像计算机一样使用。
■事先将MELSECWinCPU模块设置在控制柜内，即可防止技术与信息的泄露和病毒感染。
■只需安装工程软件并连接键盘、鼠标与显示器，即可轻松应对突发性的维护需求。

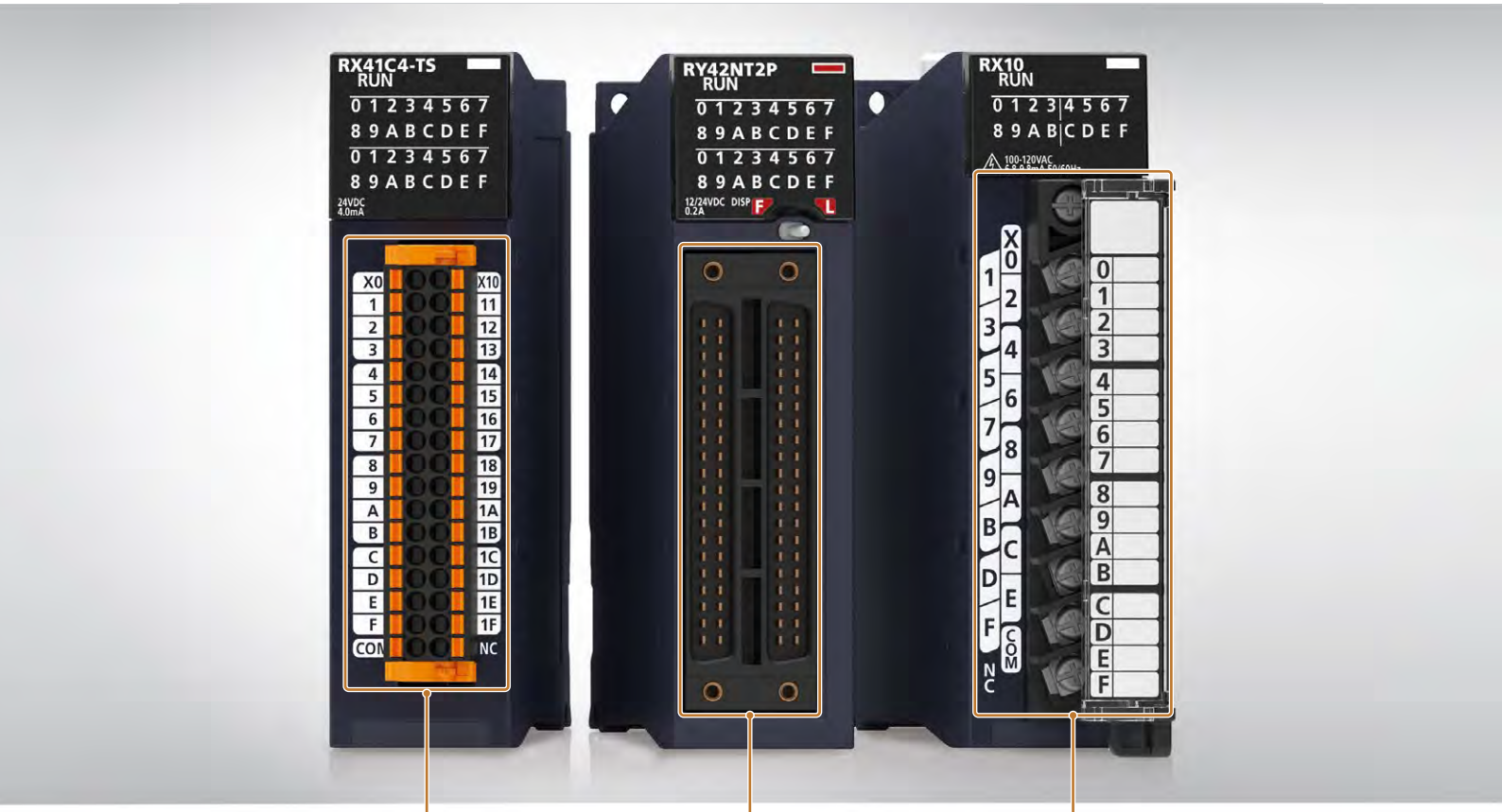


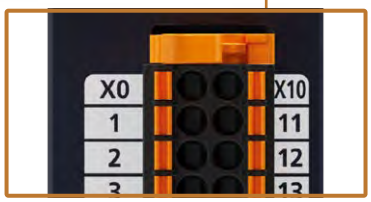
MELSECWinCPU模块性能规格

项　目		R102WCPU-W
硬件规格		
MPU		Intel Atom® E3930 Dual Core
主内存	（字节）	4G
内置存储器（CFast™）	（字节）	60G
软件规格		
OS		Windows® 10 IoT Enterprise LTSC2019/Ubuntu（合作伙伴提供操作系统）
程序语言	Windows®	C/C++、Visual Basic®、C#
	Ubuntu	C/C++
外围设备连接端口		
扩展SSD		CFast™（SATA III）×1
USB		USB3.0×1/USB2.0×3
以太网		1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T×2
SD存储卡		SDHC High Speed×1
显示		
接口		HDMI 1.4b×1

输入输出模块

输入输出模块是处理ON/OFF信号的开关、传感器、执行器等各种控制系统的基本设备与可编程控制器之间的接口。与以往系列相比，MELSEC iQ-R系列强化了输入输出模块的功能。1个模块可用于多种用途，有助于降低引进成本和维护成本。
可以根据配线的难易程度、连接设备的特性或点数等因素，根据用途选择最适合的模块。





弹簧夹端子排

- 插上电缆即可配线
- 无需拧紧，让维护变得更简单。
- 已完成与连接相关的各类试验，可以不必在意松动安心使用。



40针连接器

- 将预先制作的保护带安装到模块上，可以减少生产现场配线等的工作量。
- 外接的中继端子排在配线时十分便利
- 对于量产的设备最为合适



螺栓端子排

- 使用常规的压装端子，即可按照以往的方法配线。
- 一件一件地进行导通性检查，可靠地配线。
- 如有必要，可以与弹簧夹端子排更换。
- 当有个别制作或改造施工的计划时十分方便。

+:正公共端 −:负公共端 +/−:正/负公共端共用

DC输入

DC24V


RX40C7-TS


RX40C7


RX41C4-TS


RX41C4


RX42C4

RX40C7-TS
弹簧夹端子排

16点	+/−

RX40C7
螺栓端子排

16点	+/−

RX41C4-TS
弹簧夹端子排

32点	+/−

RX41C4
40针连接器

32点	+/−

RX42C4
40针连接器×2

64点	+/−

DC5/12V


RX70C4

RX70C4
螺栓端子排

16点	+/−

RX71C4
40针连接器

32点	+/−

RX72C4
40针连接器×2

64点	+/−

高速 DC24V


RX41C6HS

RX40PC6H
螺栓端子排

16点	+

RX40NC6H
螺栓端子排

16点	−

RX41C6HS
40针连接器

32点	+/−

高速 DC5V



RX61C6HS
40针连接器

32点	+/−

诊断功能 DC24V



RX40NC6B
螺栓端子排

16点	−

安全功能 DC24V



RX40NC6S-TS
弹簧夹端子排

单一配线时:16点/ 冗余配线时:8点	−

AC输入

AC100～240V



RX28
螺栓端子排
8点

AC100～120V



RX10

RX10-TS
弹簧夹端子排
16点

RX10
螺栓端子排
16点

晶体管输出

漏型 DC12/24V、0.5A/点



RY40NT5P

RY40NT5P-TS
弹簧夹端子排
16点

RY40NT5P
螺栓端子排
16点

漏型 DC12/24V、0.2A/点



RY42NT2P

RY41NT2P-TS
弹簧夹端子排
32点

RY41NT2P
40针连接器
32点

RY42NT2P
40针连接器×2
64点

源型 DC12/24V、0.5A/点



RY40PT5P

RY40PT5P-TS
弹簧夹端子排
16点

RY40PT5P
螺栓端子排
16点

源型 DC12/24V、0.1A/点



RY42PT1P

RY41PT1P-TS
弹簧夹端子排
32点

RY41PT1P
40针连接器
32点

RY42PT1P
40针连接器×2
64点

高速 漏型 DC5/12/24V、0.2A/点



RY41NT2H
40针连接器
32点

高速 源型 DC5/12/24V、0.2A/点



RY41PT2H
40针连接器
32点

+/−:正/负公共端共用

诊断功能 源型 DC24V、0.5A/点



PNP

RY40PT5B
螺栓端子排

16点

安全功能 源型 DC24V、2A/点



PNP

RY48PT20S-TS
弹簧夹端子排

单一配线时:8点/冗余配线时:4点

继电器输出

DC24V 2A/点、AC240V 2A/点



RY10R2

RY18R2A
螺栓端子排

8点

RY10R2-TS
弹簧夹端子排

16点

RY10R2
螺栓端子排

16点

触发三极管输出

AC100～240V、0.6A/点



RY20S6
螺栓端子排

16点

DC输入/晶体管输出

DC24V
漏型 DC12/24V、0.2A/点



NPN

RH42C4NT2P
40针连接器×2

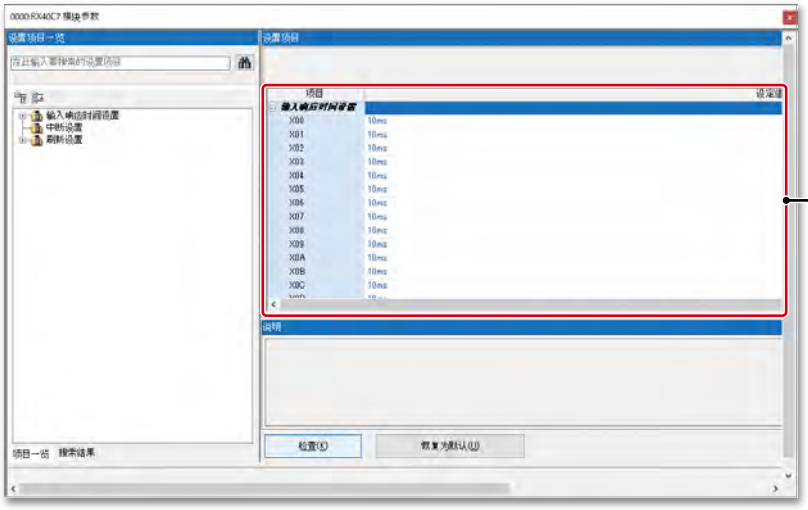
32点 | +/−

设置响应速度以防止输入错误

输入

设置以1点为单位　防止输入错误

■根据输入信号的质量，可以在工程软件GX Works3上进行以1点为单位的输入模块响应时间的更改。
■响应时间输入的设置基准如下所示。
- 继电器触电、开关等不稳定的信号，为了使信号稳定而将响应时间设为较长。
- 如晶体管输出等稳定的信号，为保障高速输入，将输入响应时间设为较短。

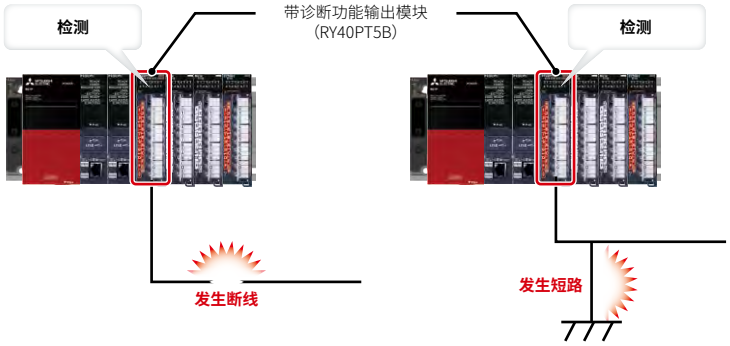


诊断功能可以检测断线、短路

RX40NC6B
RY40PT5B

检测断线　输出短路检测

■使用输入断线检测功能或输出断线检测功能，可以检测出有无断线。
■使用输出短路检测功能，可以检测出由于短路而输出的过电流。
■将输出断线检测无效时间设置中的输出设为ON之后，在设置的时间内断线检测将无效。
可以消除输出ON之后的反电动势的影响，防止断线检测功能的误检。



根据继电器触点寿命进行预防性维护

RY18R2A　RY10R2-TS
RY10R2　RY40PT5B

预防性维护

■可通过了解继电器输出模块的内置触点开闭次数，以及带诊断功能输出模块与外部连接的继电器的开闭次数，根据继电器的寿命进行预防性维护。

输入模块性能规格

项　目	DC输入							
	RX40C7-TS	RX40C7	RX41C4-TS	RX41C4	RX42C4	RX70C4	RX71C4	RX72C4
点数　(点)	16	16	32	32	64	16	32	64
额定输入电压　(V)	DC24	DC24	DC24	DC24	DC24	DC5/12	DC5/12	DC5/12
输入电流(TYP.)　(mA)	7.0	7.0	4.0	4.0	4.0	1.7(DC5V) 4.8(DC12V)	1.7(DC5V) 4.8(DC12V)	1.7(DC5V) 4.8(DC12V)
响应时间　(ms)	0.1～70	0.1～70	0.1～70	0.1～70	0.1～70	0.2～70	0.2～70	0.2～70
公共端方式　(点/公共端)	16 (+/－公共端共用)	16 (+/－公共端共用)	32 (+/－公共端共用)	32 (+/－公共端共用)	32 (+/－公共端共用)	16 (+/－公共端共用)	32 (+/－公共端共用)	32 (+/－公共端共用)
中断功能	●	●	●	●	●	●	●	●
外部配线连接方式*1								
弹簧夹端子排	●	—	●	—	—	—	—	—
18点螺栓端子排	—	●	—	—	—	●	—	—
40针连接器	—	—	—	●	●(×2)	—	●	●(×2)

*1. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

项　目	DC高速输入				带诊断功能DC输入
	RX40PC6H	RX40NC6H	RX41C6HS	RX61C6HS	RX40NC6B
点数　(点)	16	16	32	32	16
额定输入电压　(V)	DC24	DC24	DC24	DC5	DC24
输入电流(TYP.)　(mA)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
响应时间	5μs～70ms	5μs～70ms	1μs～70ms	1μs～70ms	1ms～70ms
公共端方式　(点/公共端)	8 (＋公共端)	8 (－公共端)	32 (+/－公共端共用)	32 (+/－公共端共用)	16 (－公共端)
中断功能	●	●	●	●	●
SIL2模式	—	—	—	—	●*2
诊断功能					
输入断线检测功能	—	—	—	—	●
外部配线连接方式*3					
18点螺栓端子排	●	●	—	—	●
40针连接器	—	—	●	●	—

*2. 可以在构建SIL 2冗余系统中使用。
*3. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

项　目	带安全功能DC输入
	RX40NC6S-TS
安全完整性等级(SIL)	SIL 3(EN 61508)
性能等级(PL)	PL e(EN ISO 13849-1)
点数　(点)	单一配线时:16/冗余配线时:8
额定输入电压　(V)	DC24
输入电流(TYP.)　(mA)	6.8
响应时间　(ms)	1～70
公共端方式　(点/公共端)	16 (－公共端)
功能	
输入黑暗测试功能	●
冗余输入不一致检测功能	●
外部配线连接方式*4	
弹簧夹端子排	●

*4. 关于外部配线选配件，请参照P.152的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

项　目	AC输入		
	RX28	RX10-TS	RX10
点数　(点)	8	16	16
额定输入电压、频率	AC100～240V、50/60Hz	AC100～120V、50/60Hz	AC100～120V、50/60Hz
输入电流(RMS.TYP.)　(mA)	16.4(AC200V、60Hz) 13.7(AC200V、50Hz) 8.2(AC100V、60Hz) 6.8(AC100V、50Hz)	8.2(AC100V、60Hz) 6.8(AC100V、50Hz)	8.2(AC100V、60Hz) 6.8(AC100V、50Hz)
响应时间	20ms以下	20ms以下	20ms以下
公共端方式　(点/公共端)	8	16	16
中断功能	●	●	●
外部配线连接方式*5			
弹簧夹端子排	—	●	—
18点螺栓端子排	●	—	●

*5. 关于诊断功能，请参照产品手册。

输出模块性能规格

项　目	晶体管输出					
	RY40NT5P-TS	RY40NT5P	RY41NT2P-TS	RY41NT2P	RY42NT2P	RY40PT5P-TS
输出方式	漏型	漏型	漏型	漏型	漏型	源型
点数　(点)	16	16	32	32	64	16
额定负载电压　(V)	DC12/24	DC12/24	DC12/24	DC12/24	DC12/24	DC12/24
最大负载电流	0.5A/点、5A/公共端	0.5A/点、5A/公共端	0.2A/点、2A/公共端	0.2A/点、2A/公共端	0.2A/点、2A/公共端	0.5A/点、5A/公共端
响应时间	1ms以下	1ms以下	1ms以下	1ms以下	1ms以下	1ms以下
公共端方式　(点/公共端)	16	16	32	32	32	16
保护功能(过载、过热)	●	●	●	●	●	●
外部配线连接方式*1						
弹簧夹端子排	●	—	●	—	—	●
18点螺栓端子排	—	●	—	—	—	—
40针连接器	—	—	—	●	●(×2)	—

*1. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

项　目	晶体管输出				高速晶体管输出		带诊断功能晶体管输出
	RY40PT5P	RY41PT1P-TS	RY41PT1P	RY42PT1P	RY41NT2H	RY41PT2H	RY40PT5B
输出方式	源型	源型	源型	源型	漏型	源型	源型
点数　(点)	16	32	32	64	32	32	16
额定负载电压　(V)	DC12/24	DC12/24	DC12/24	DC12/24	DC5/12/24	DC5/12/24	DC24
最大负载电流	0.5A/点、5A/公共端	0.1A/点、2A/公共端	0.1A/点、2A/公共端	0.1A/点、2A/公共端	0.2A/点、2A/公共端	0.2A/点、2A/公共端	0.5A/点、5A/公共端
响应时间	1ms以下	1ms以下	1ms以下	1ms以下	2μs以下	2μs以下	1.5ms以下
公共端方式　(点/公共端)	16	32	32	32	32	32	16
保护功能(过载、过热)	●	●	●	●	—	—	●
SIL2模式	—	—	—	—	—	—	●*2
诊断功能							
输出断线检测功能	—	—	—	—	—	—	●
输出短路检测功能	—	—	—	—	—	—	●
外部配线连接方式*3							
弹簧夹端子排	—	●	—	—	—	—	—
18点螺栓端子排	●	—	—	—	—	—	●
40针连接器	—	—	●	●(×2)	●	●	—

*2. 可以在构建SIL 2冗余系统中使用。
*3. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

项　目	带安全功能晶体管输出
	RY48PT20S-TS
安全完整性等级(SIL)	SIL 3 (EN 61508)
性能等级(PL)	PL e (EN ISO 13849-1)
输出方式	源型
点数　(点)	单一配线时:8/冗余配线时:4
额定负载电压　(V)	DC24
最大负载电流	2A/点、16A/公共端
响应时间	0.4ms以下
公共端方式　(点/公共端)	8
功能	
输出黑暗测试功能	●
输出读回功能	●
外部配线连接方式*4	
弹簧夹端子排	●

*4. 关于外部配线选配件，请参照P.152的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

项　目	继电器输出			触发三极管输出
	RY18R2A	RY10R2-TS	RY10R2	RY20S6
点数　(点)	8	16	16	16
额定开闭电压、电流	DC24V 2A/点 AC240V 2A/点	DC24V 2A/点 AC240V 2A/点	DC24V 2A/点 AC240V 2A/点	AC100～240V 0.6A/点*5
响应时间	12ms以下	12ms以下	12ms以下	1ms+0.5循环以下
公共端方式　(点/公共端)	— (全点独立触点)	16	16	16
外部配线连接方式*6				
弹簧夹端子排	—	●	—	—
18点螺栓端子排	●	—	●	●

*5. 是额定负载电压、最大负载电流的值。
*6. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

输入输出混合模块性能规格

项　目		RH42C4NT2P
DC输入		
点数	(点)	32
额定输入电压	(V)	DC24
输入电流(TYP.)	(mA)	4.0
响应时间	(ms)	0.1～70
公共端方式	(点/公共端)	32 (+/-公共端共用)
中断功能		●
晶体管输出		
输出方式		漏型
点数	(点)	32
额定负载电压	(V)	DC12/24
最大负载电流		0.2A/点、2A/公共端
响应时间		1ms以下
公共端方式	(点/公共端)	32
保护功能(过载、过热)		●
外部配线连接方式*1		
40针连接器		●(×2)

*1. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

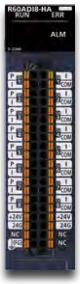
模拟量模块

模拟量模块类似于输入输出模块，是传感器等各种模拟设备与可编程控制器之间的接口。
分为将外部的模拟信号传送到可编程控制器中的模拟量输入模块，和将模拟信号从可编程控制器传送到外部的模拟量输出模块两种类型。

模拟量输入模块

不支持通道间绝缘


R60AD4


R60ADI8-HA

R60AD4
螺栓端子排
电压/电流输入 | 4通道

R60ADI8
螺栓端子排
电流输入 | 8通道

R60ADI8-HA
弹簧夹端子排
电流输入 | 8通道
HART®通信

R60ADV8
螺栓端子排
电压输入 | 8通道

R60ADH4
螺栓端子排
电压/电流输入 | 4通道
高速转换1μs/通道

支持通道间绝缘


R60AD8-G


R60AD16-G

R60AD8-G
40针连接器
电压/电流输入 | 8通道

R60AD6-DG
40针连接器
电流输入 | 6通道

R60AD16-G
40针连接器×2
电压/电流输入 | 16通道

模拟量输出模块

不支持通道间绝缘


R60DAI8

R60DA4
螺栓端子排
电压/电流输出 | 4通道

R60DAI8
螺栓端子排
电流输出 | 8通道

R60DAV8
螺栓端子排
电压输出 | 8通道

R60DAH4
螺栓端子排
电压/电流输出 | 4通道
高速转换1μs/通道

支持通道间绝缘


R60DA8-G


R60DA16-G

R60DA8-G
40针连接器
电压/电流输出 | 8通道

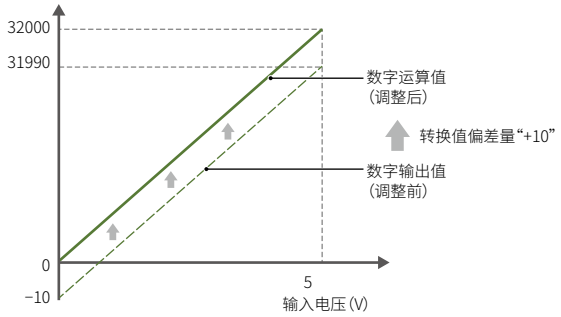
R60DA16-G
40针连接器×2
电压/电流输出 | 16通道

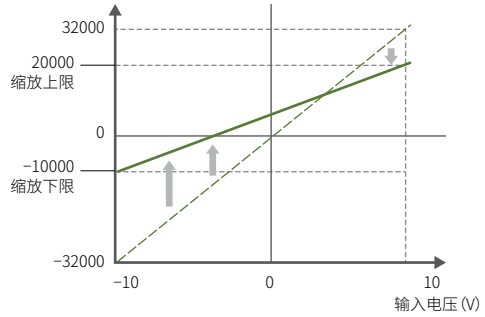
无需程序即可执行移位和比例缩放

输入
输出

无需程序 | 降低开发成本 | 抑制程序容量

■可利用参数轻松设置转换运算和比例缩放，无需创建专用的程序。
■有助于降低程序的开发成本并抑制程序容量。





可在−32000～32000的范围内设置上下限值

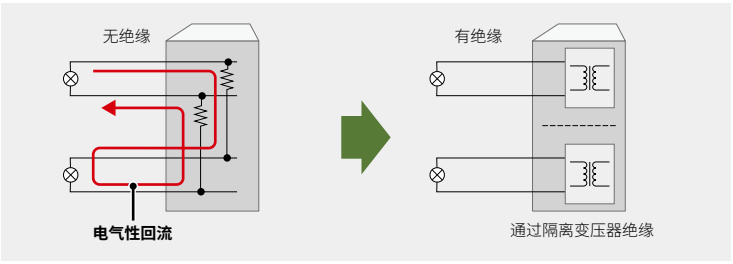
通过通道间绝缘，可以防止通道间的电流、干扰回流

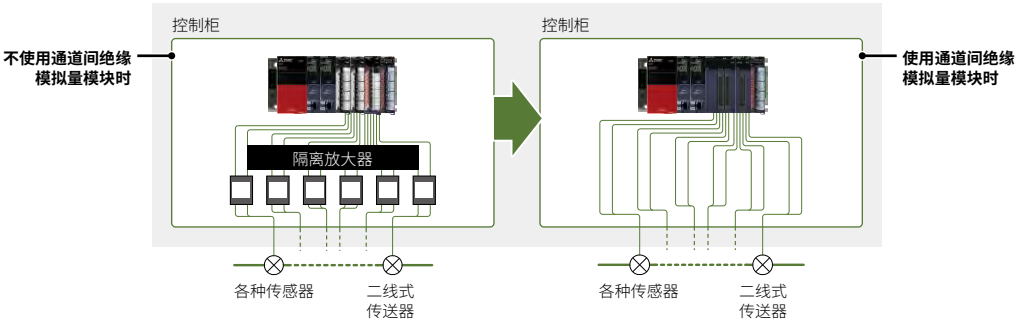
输入
输出

可防止电流、干扰回流 | 低成本构建系统

■使用通道间绝缘模块，无需再外接防止通道间的电流、干扰回流的隔离放大器，以低成本设计紧凑的系统。

可以防止电流、干扰等的电气性回流



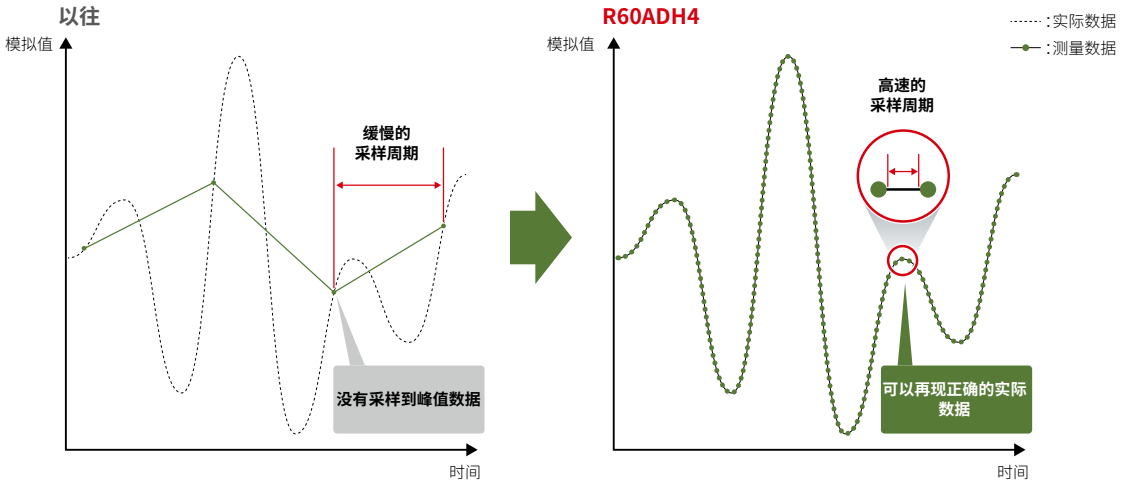


通过高速/高分辨率的采样探知微小的变化

R60ADH4

高速采样　高分辨率

■高速模拟量输入模块可实现高速(1μs/通道)且高分辨率(15或者16位)的采样。因此，高速变化的传感器输出也可采样。

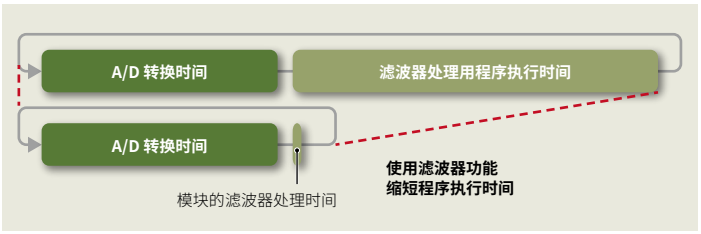


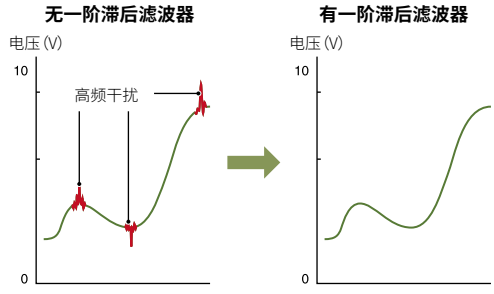
可以过滤高频干扰的一次延迟滤波器

输入

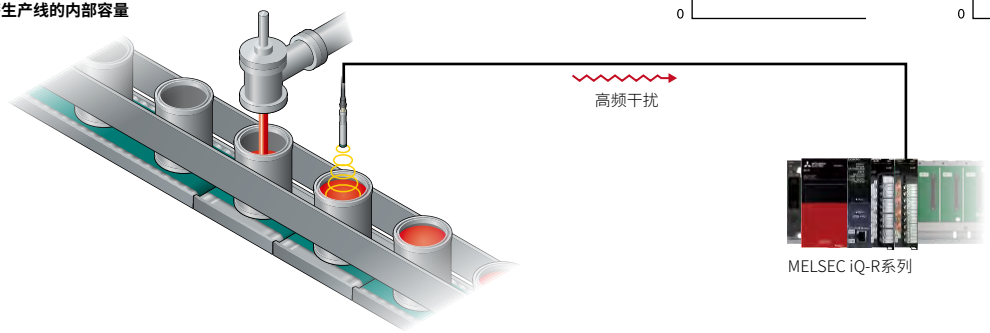
过滤高频干扰　无需程序

■使用一阶滞后滤波器可获得消除了高频干扰成分的模拟量输入信号。
■可通过参数设置滤波器时间常数，无需程序即可简单使用。





监控油漆生产线的内部容量



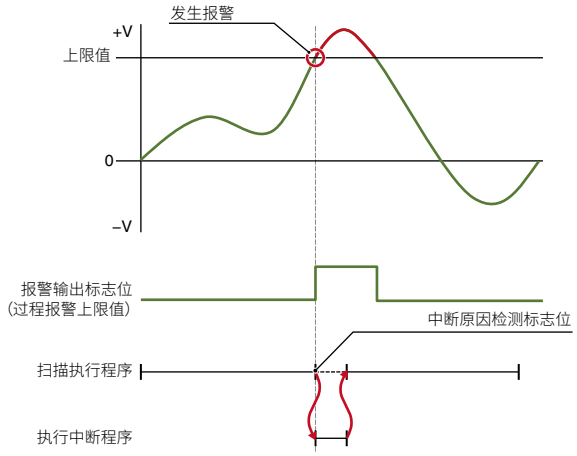
通过执行报警输出的事件驱动型*1程序，轻松进行预防性维护

输入

轻松进行预防性维护　迅速应对

■强化了根据报警输出标志的执行中断功能，无论程序的扫描时间如何，均可执行中断处理从而迅速应对异常情况。

*1. 操作鼠标或按下按钮时执行操作的程序。程序可以按逐个事件运行，使分割处理和开发更为轻松。



在工业用途里有高需求的高速数据收集

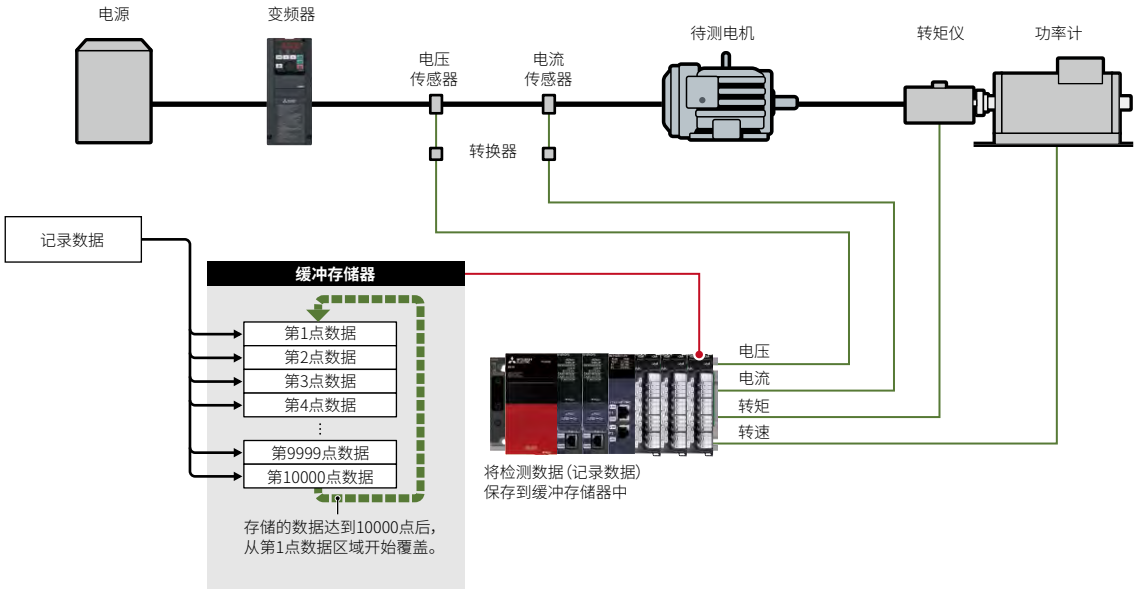
输入

高速数据收集　确定发生的现象

■通过高速收集模拟量输入数据的记录功能，每个通道最多可存储10000点的记录数据。

■可将程序中的任意时间和数据的状态变化作为保持触发器，据此来停止收集数据，可以轻松确定发生的现象并收集实验数据。

■比如电机的检测设备就使用了这一功能。可以从可编程控制器向变频器和功率计发送试验方式的控制指令，同时高速收集待测电机的测试数据。

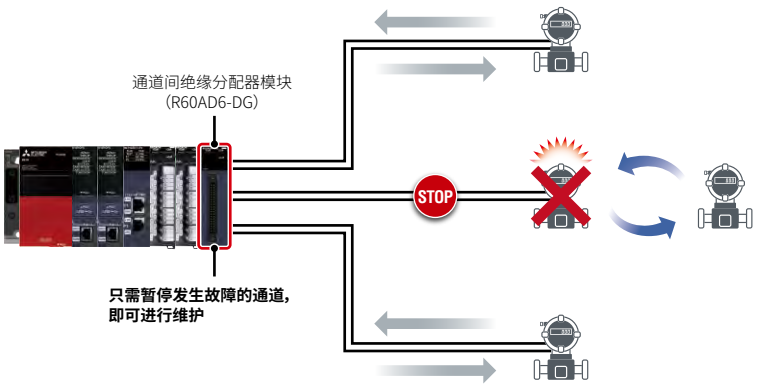


支持二线式传送器的模拟量输入模块

R60AD6-DG

支持二线式传送器　缩短停机时间

■通道间绝缘分配器模块可以向二线式传送器供电，所以不再需要专用的电源。
■发生故障时，可以按通道进行暂停。在不停止系统运行的情况下进行维护，可以缩短停机时间。

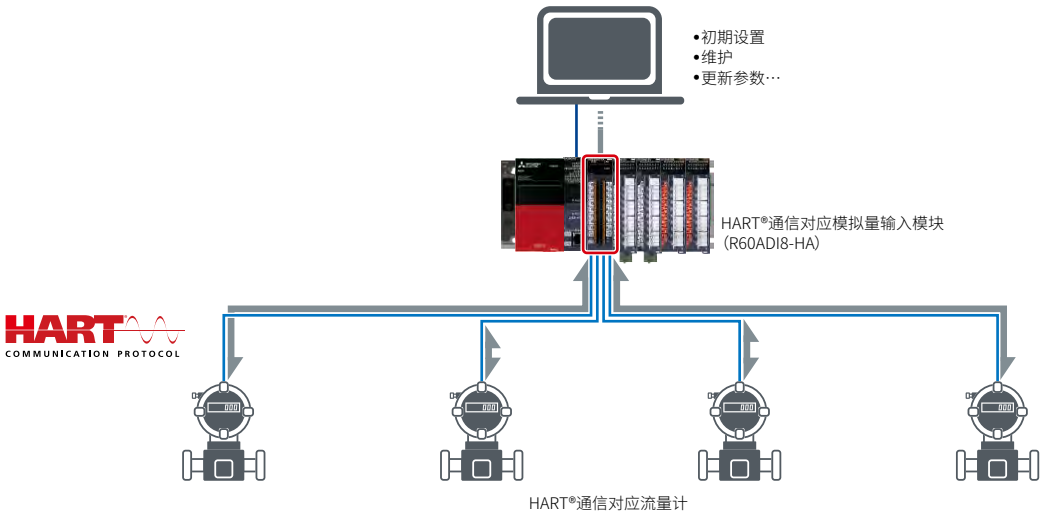


可以与支持HART®通信的现场设备通信

R60ADI8-HA

支持HART®通信　通过上位设备实现远程设置

■HART®通信对应模拟量输入模块不仅支持模拟信号输入，还可以通过HART®通信进行设备诊断，轻松实现系统维护。
■支持HART®通信的现场设备的参数等项目，可通过支持HART®通信对应模拟量输入模块进行远程设置。

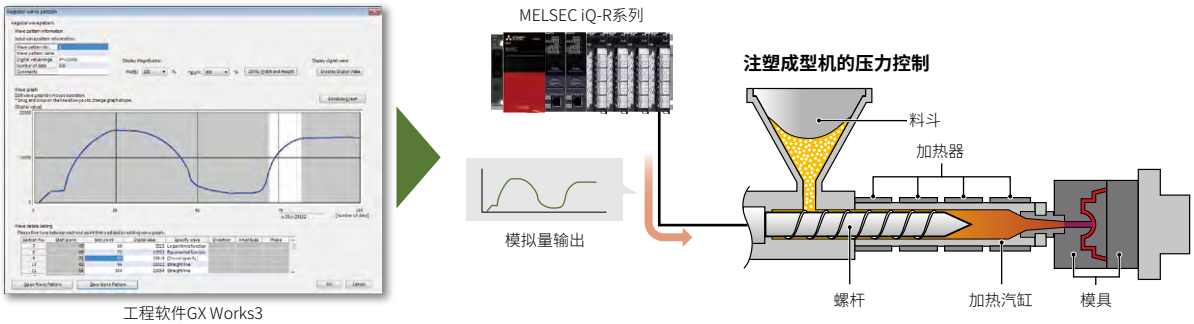


高速、流畅地输出模拟波形

输出

控制波形的自动输出　减少编程工时

■可自动输出事先注册的控制波形，通过程序进行高速且流畅的控制。
■仅需事先将波形数据注册到模块中，即可轻松控制模拟波形。
■进行重复控制时，无需使用专用的程序来创建波形，可减少编程工时。



工程软件GX Works3
波形输出设置画面

模拟量输入模块性能规格

项　目	R60AD4	R60ADV8	R60ADI8	R60ADI8-HA	R60AD8-G	R60AD16-G
模拟量输入通道数 (通道)	4	8	8	8	8	16
精度						
环境温度 25±5℃	±0.1%以内	±0.1%以内	±0.1%以内	±0.1%以内	±0.1%以内	±0.1%以内
环境温度 0～55℃	±0.3%以内	±0.3%以内	±0.3%以内	±0.3%以内	—	—
温度系数 (ppm/℃)	—	—	—	—	±35	±35
共通						
转换速度	80μs/通道	80μs/通道	80μs/通道	—	10ms/通道	10ms/通道
采样周期	—	—	—	80ms/8通道	—	—
通道间绝缘	—	—	—	—	隔离变压器绝缘	隔离变压器绝缘
绝对最大输入	±15V、30mA	±15V	30mA	30mA	±15V、30mA	±15V、30mA
外部供电电源 (V)	—	—	—	DC24	—	—
SIL2模式	—	—	—	—	●*1	—
HART®通信功能	—	—	—	●	—	—
电压输入						
模拟量输入电压 (V)	DC−10～10	DC−10～10	—	—	DC−10～10	DC−10～10
数字输出值	−32000～32000	−32000～32000	—	—	−32000～32000	−32000～32000
电流输入						
模拟量输入电流 (mA)	DC0～20	—	DC0～20	DC0～20、DC4～20（使用HART®通信时）	DC0～20	DC0～20
数字输出值	0～32000	—	0～32000	0～32000	0～32000	0～32000
外部配线连接方式*2						
弹簧夹端子排	—	—	—	●	—	—
18点螺栓端子排	●	●	●	—	—	—
40针连接器	—	—	—	—	●	●（×2）

*1. 可以在构建SIL 2冗余系统中使用。
*2. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表（关于可使用的选配件，请参照各产品手册）。

高速模拟量输入模块性能规格

项　目	R60ADH4
模拟量输入通道数　(通道)	4
精度	
环境温度 25±5°C	±0.1%以内
环境温度 0～55°C	±0.2%以内
输入规格	
运行模式(采样周期)	普通模式(高速:1μs/通道)
	普通模式(中速:10μs/通道)
	普通模式(低速:20μs/通道)
	同时转换模式(5μs/4通道)
绝对最大输入	±15V、30mA
电压输入	
模拟量输入电压　(V)	DC−10～10
数字输出值	−32000～32000
电流输入	
模拟量输入电流　(mA)	DC0～20
数字输出值	0～32000
外部配线连接方式*1	
18点螺栓端子排	●

*1.　关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

通道间绝缘分配器模块性能规格

项　目	R60AD6-DG
模拟量输入通道数　(通道)	6
标准精度	
环境温度25±5°C	±0.1%以内
温度系数　(ppm/°C)	±35
通用	
转换速度　(ms/通道)	10
通道间绝缘	变压器绝缘
外部供电电源　(V)	DC24
来自二线式传送器的输入	
模拟量输入电流　(mA)	DC4～20
数字输出值	0～32000
电流输入	
模拟量输入电流　(mA)	DC0～20
数字输出值	0～32000
外部配线连接方式*2	
40针连接器	●

*2.　关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

模拟量输出模块性能规格

项　目		R60DA4	R60DAV8	R60DAI8	R60DA8-G	R60DA16-G
模拟量输出通道数	(通道)	4	8	8	8	16
精度						
环境温度 25±5°C		±0.1%以内	±0.1%以内	±0.1%以内	—	—
环境温度 0～55°C		±0.3%以内	±0.3%以内	±0.3%以内	—	—
标准精度						
环境温度 25±5°C		—	—	—	±0.1%以内	±0.1%以内
温度系数	(ppm/°C)	—	—	—	±50	±50
共通						
转换速度		80μs/通道	80μs/通道	80μs/通道	1ms/通道	1ms/通道
通道间绝缘		—	—	—	隔离变压器绝缘	隔离变压器绝缘
输出短路保护		●	●	●	●	●
外部供电电源	(V)	DC24	DC24	DC24	DC24	DC24
SIL2模式		—	—	—	●*1	—
电压输出						
数字输入值		−32000～32000	−32000～32000	—	−32000～32000	−32000～32000
模拟量输出电压	(V)	DC−10～10	DC−10～10	—	DC−12～12	DC−12～12
电流输出						
数字输入值		0～32000	—	0～32000	0～32000	0～32000
模拟量输出电流	(mA)	DC0～20	—	DC0～20	DC0～20	DC0～20
外部配线连接方式*2						
18点螺栓端子排		●	●	●	—	—
40针连接器		—	—	—	●	●(×2)

*1. 可以在构建SIL 2冗余系统中使用。
*2. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表（关于可使用的选配件，请参照各产品手册）。

高速模拟量输出模块性能规格

项　目		R60DAH4
模拟量输出通道数	(通道)	4
精度		
环境温度 25±5°C		±0.1%以内
环境温度 0～55°C		±0.3%以内
输出规格		
转换速度	(μs/通道)	高速输出模式：1 普通输出模式：10 波形输出模式：20
电压输出		
数字输入值		−32000～32000
模拟量输出电压	(V)	DC−10～10
电流输出		
数字输入值		0～32000
模拟量输出电流	(mA)	DC0～20
共通		
外部供电电源	(V)	DC24
外部配线连接方式*3		
18点螺栓端子排		●

*3. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表（关于可使用的选配件，请参照各产品手册）。

温度输入模块、温度调节模块

温度输入模块可以用于温度的测量，温度调节模块可以实现高稳定和高响应的温度控制。
输入类型有热电偶、测温电阻器、微电压、电阻输入4种，温度调节模块中也有搭载加热器断线检测功能的机型。

温度输入模块


R60TD8-G

R60TD8-G
40针连接器
热电偶输入：8通道

R60RD8-G
40针连接器
测温电阻器输入：8通道

温度/微电压输入模块



R60TRD4-G NEW
螺栓端子排
热电偶/测温电阻器/微电压/电阻输入：4通道

温度调节模块

不支持加热器断线检测功能


R60TCTRT2TT2-TS

R60TCTRT2TT2-TS
弹簧夹端子排
热电偶输入：2通道
热电偶/测温电阻器输入（共用）：2通道

R60TCTRT2TT2
螺栓端子排
热电偶输入：2通道
热电偶/测温电阻器输入（共用）：2通道

R60TCRT4-TS
弹簧夹端子排
测温电阻器输入：4通道

R60TCRT4
螺栓端子排
测温电阻器输入：4通道

支持加热器断线检测功能


R60TCTRT2TT2BW

R60TCTRT2TT2BW
螺栓端子排
热电偶输入：2通道
热电偶/测温电阻器输入（共用）：2通道

R60TCRT4BW
螺栓端子排
测温电阻器输入：4通道

支持两种温度传感器（热电偶、测温电阻器）

■支持热电偶、测温电阻器两种温度传感器，可用于多种用途。

项　目	R60TD8-G	R60RD8-G	R60TCTRT2TT2-TS/ R60TCTRT2TT2/ R60TCTRT2TT2BW	R60TCRT4-TS	R60TCRT4	R60TCRT4BW	R60TRD4-G
可以使用的热电偶	B、R、S、K、E、J、T、N	—	B、R、S、K、E、J、T、N、U、L、PL II、W5Re/W26Re	—	—	—	B、R、S、N、K、E、J、T
可以使用的测温电阻器	—	Pt100、JPt100、Ni100、Pt50	Pt100、JPt100	Pt100、JPt100			Pt100、JPt100、Pt1000、Ni100、Pt50

通过抑制外部干扰的影响，减少次品的发生几率

温度调节

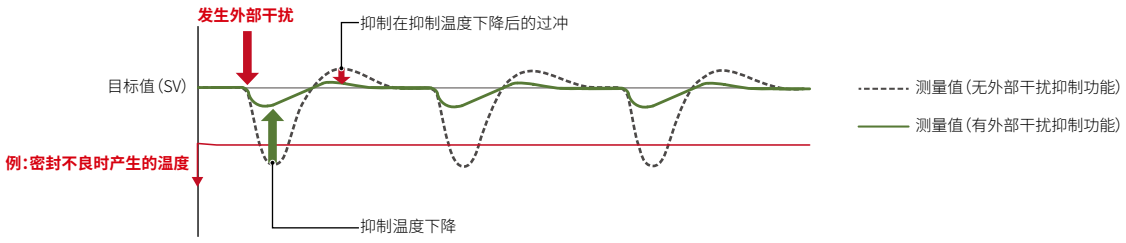
减少次品的发生几率　提高生产效率和产品品质

■利用外部干扰抑制功能，可迅速减少因外部干扰而引起的温度变动，确保在规定温度范围内进行产品加工，减少次品的发生几率。

■此功能对于产品包装机、注塑成型机和半导体制造设备的晶圆加热盘等会定期发生外部干扰的设备非常有效。



外部干扰抑制功能



可实时监控温度波形的温度跟踪功能

温度调节

实时进行温度跟踪　将数据作为CSV文件导出

■使用工程软件GX Works3的温度跟踪功能实时跟踪温度，在确认温度波形的同时进行参数调整。

■还可将跟踪的温度数据保存为CSV文件后导出，运用于各种用途。



温度跟踪画面

连接各模块，控制温度

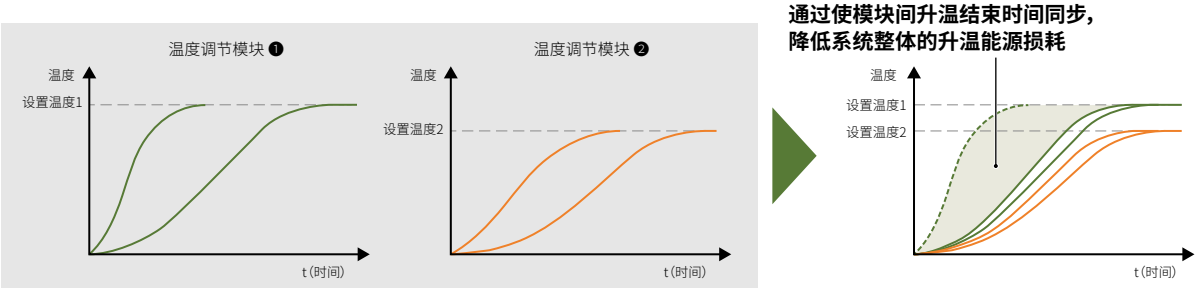
温度调节



模块间同时升温功能

均衡的温度控制　节能效果

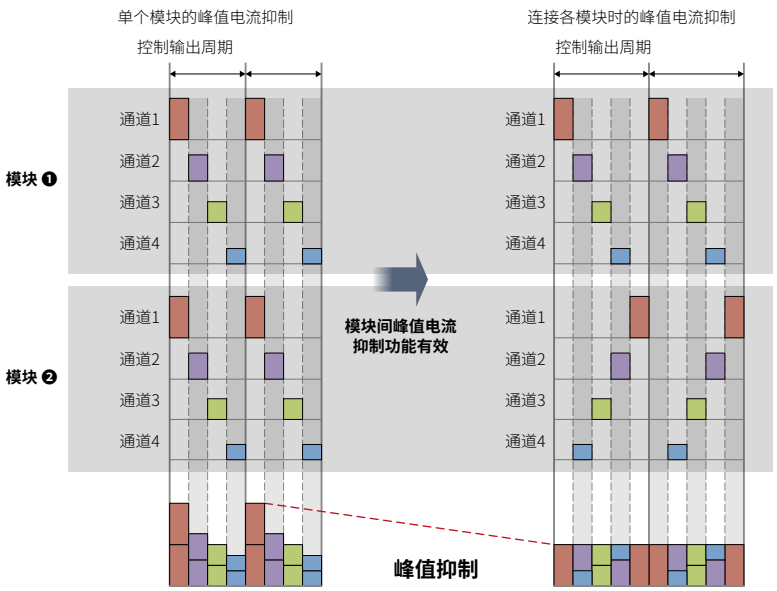
■使多个环路达到目标温度的时间同步，进行平均的温度控制。
■可以将最多64台的模块分割为16组，进行结束升温的时间设置。因此，只需使模块间升温结束时间同步，即可降低系统整体在升温时发生的能源损耗。



抑制模块间峰值电流，有助于节能

抑制峰值电流　降低电源容量　节能效果

■通过错开晶体管输出时间，抑制峰值电流。
■可通过在同一组中设置加热器容量较大和较小的通道，降低设备的电源容量，以达到节能的效果。



温度输入模块性能规格

项　目		R60TD8-G	R60RD8-G
模拟量输入通道数	(通道)	8	8
冷端补偿精度	(℃)	±1.0	—
可使用的热电偶		B、R、S、K、E、J、T、N	—
可使用的测温电阻器		—	Pt100、JPt100、Ni100、Pt50
分辨力	(℃)	B、R、S、N：0.3 K、E、J、T：0.1	0.1
转换速度	(ms/通道)	30	10
通道间绝缘		隔离变压器绝缘	隔离变压器绝缘
断线检测		●	●
输出			
温度测量值(16位带符号二进制)		−2700～18200	−2000～8500
比例缩放值(16位带符号二进制)		●	●
外部配线连接方式*1			
40针连接器		●	●

*1. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

温度/微电压输入模块性能规格

项　目		R60TRD4-G NEW
模拟量输入通道数	(通道)	4
可使用热电偶		B、R、S、N、K、E、J、T
可使用测温电阻器		Pt100、JPt100、Pt1000、Ni100、Pt50
微电压输入	(mV)	DC −100～100
电阻输入	(Ω)	0～500、0～4000、0～16000
更换速度	(ms/4通道)	40
通道间绝缘		数字隔离器绝缘、隔离变压器绝缘
断线检测		●
分辨率		
测温电阻器	(℃)	0.025/0.1
热电偶	(℃)	B、R、S、N：0.3 K、E、J、T：0.1
微电压	(μV)	4
电阻	(Ω)	0～500：0.015625 0～4000：0.125 0～16000：0.5
数字量输出值		
测温电阻器		16位带符号二进制：−2000～8500 32位带符号二进制：−200000～850000
热电偶(16位带符号二进制)		−2700～18200
微电压(16位带符号二进制)		−25000～25000
电阻(16位带符号二进制)		0～32000
外部配线连接方式		
18点螺栓端子排		●

温度调节模块性能规格

项　目		R60TCTRT2TT2-TS	R60TCTRT2TT2	R60TCRT4-TS	R60TCRT4	R60TCTRT2TT2BW	R60TCRT4BW
模拟量输入通道数	(通道)	4*2		4		4*2	4
可使用的热电偶		B、R、S、K、E、J、T、N、U、L、PL II、W5Re/W26Re		—		B、R、S、K、E、J、T、N、U、L、PL II W5Re/W26Re	—
可使用的测温电阻器		Pt100、JPt100		Pt100、JPt100		Pt100、JPt100	Pt100、JPt100
采样周期	(ms/4通道)	250、500		250、500		250、500	250、500
控制输出周期	(s)	0.5～100		0.5～100		0.5～100	0.5～100
输入阻抗	(Ω)	1M		1M		1M	1M
输入滤波器(0：输入滤波器OFF)	(s)	0～100		0～100		0～100	0～100
传感器补偿值设置		负端输入范围的全范围～输入范围的全范围					
传感器输入断线时的动作		按比例放大处理					
温度控制方式		PID ON/OFF脉冲或2位置控制					
加热器断线检测功能		—		—		●	●
指示精度*3							
环境温度 25±5℃时		全范围×(±0.3%)		全范围×(±0.3%)		全范围×(±0.3%)	全范围×(±0.3%)
环境温度 0～55℃时		全范围×(±0.7%)		全范围×(±0.7%)		全范围×(±0.7%)	全范围×(±0.7%)
PID定数范围							
PID定数设置		可通过自动调谐进行设置					
比例带(P)		0(0.0)～输入范围的全范围(根据小数点位置)(0：2位置控制)					
积分时间(I)	(s)	0～3600(P控制、PD控制时，设置为0)					
微分时间(D)	(s)	0～3600(P控制、PI控制时，设置为0)					
晶体管输出							
输出信号		ON/OFF脉冲		ON/OFF脉冲		ON/OFF脉冲	ON/OFF脉冲
额定负载电压	(V)	DC10～30		DC10～30		DC10～30	DC10～30
最大负载电流		0.1A/点 0.4A/公共端		0.1A/点 0.4A/公共端		0.1A/点 0.4A/公共端	0.1A/点 0.4A/公共端
最大突入电流		0.4A、10ms		0.4A、10ms		0.4A、10ms	0.4A、10ms
外部配线连接方式*4							
弹簧夹端子排		●	—	●	—	—	—
18点螺栓端子排		—	●	—	●	●(×2)	●(×2)

*2. 通道1、通道2可选择热电偶输入/测温电阻器输入。

*3. 精度的计算方法如下所示。详情请参照《MELSEC iQ-R 温度调节模块用户手册(入门篇) SH-081552CHN》。(仅限不受干扰影响的情况)。
精度(℃)＝(指示精度)＋(冷端温度补偿精度)

*4. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

运动模块、定位模块

为了提高工厂的生产力，必须提高系统和设备的运转速度和精准度。此外，因实现复杂的工程需要驱动多个伺服电机，故更需要高速高精度的运动控制。
在三菱电机的MELSERVO产品基础上，支持与合作伙伴驱动产品进行连接（通过CC-Link IE TSN和SSCNET III/H）。助力灵活选型，提高装置设计的自由度。

功能等级

运动模块 > 简单运动模块 > 定位模块

运动模块

PLCopen®模式：PLCopen®运动控制FB模式

CC-Link IE TSN



简单运动模式	PLCopen®模式
RD78G4	4轴
RD78G8	8轴
RD78G16	16轴
	PLCopen®模式
RD78G32	32轴
RD78G64	64轴

CC-Link IE TSN



PLCopen®模式	
RD78GHV	128轴
RD78GHW	256轴

简单运动模块

CC-Link IE Field



RD77GF4	4轴
RD77GF8	8轴
RD77GF16	16轴
RD77GF32	32轴

SSCNET III/H

SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK



RD77MS2	2轴
RD77MS4	4轴
RD77MS8	8轴
RD77MS16	16轴

定位模块

集电极开路输出



RD75P2	2轴
RD75P4	4轴

差动驱动器输出



RD75D2	2轴
RD75D4	4轴

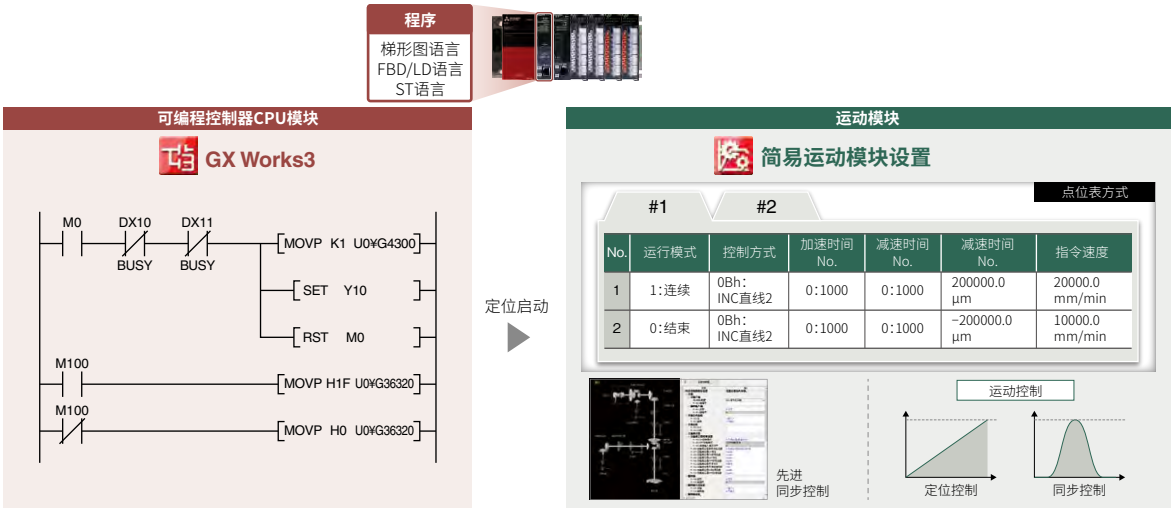
接续已有的设计资产，轻松编程

运动

轻松编程　缩短设计工时

■简单运动模式可以接续已有的设计资产，构建高性能设备。利用已有工程可缩短设计工时。
■定位控制可通过点位表方式，同步控制可通过设置同步参数轻松运行。
■使用CC-Link IE TSN连接远程设备，即可通过可编程控制器CPU模块进行编程。

通过简易运动模式编程示例



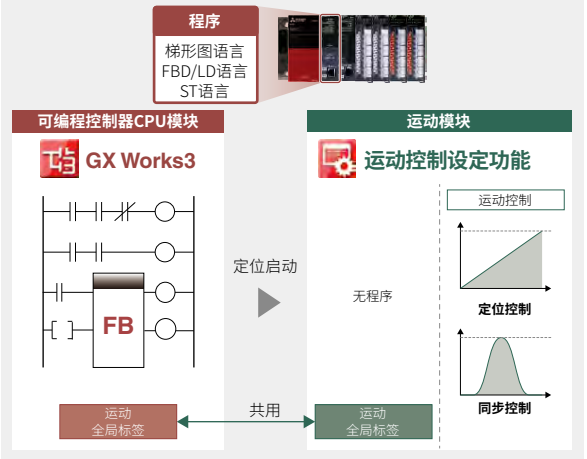
通过功能块（FB）执行运动控制

运动

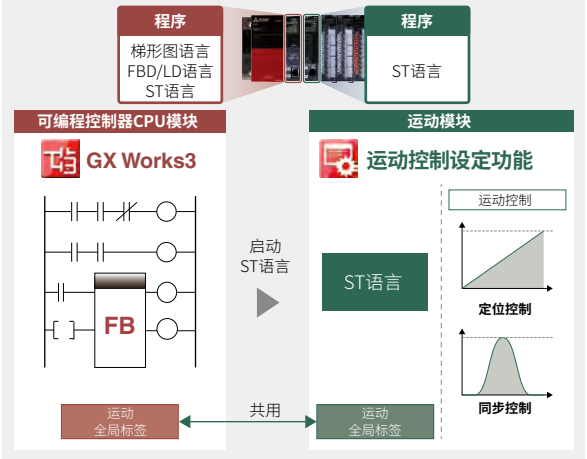
减轻设计人员的负担　分散可编程控制器CPU的负载

■PLCopen®运动控制FB模式，使用国际标准PLCopen® Motion Control FB的数据库进行运动控制。
■只需使用可编程控制器CPU模块即可编程，减轻设计人员的负担。
■运动模块执行高速、高精度的运动控制。通过ST语言运算处理，可分散可编程控制器CPU模块的负荷。

通过可编程控制器CPU模块进行编程的示例



使用各模块分散程序的事例



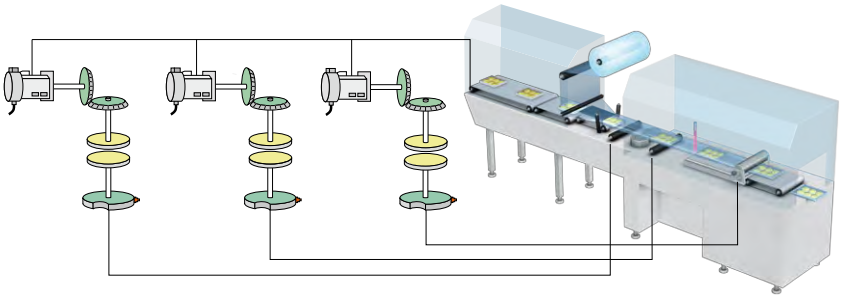
通过软件实现机械机构的同步和凸轮控制

运动
简单运动

紧凑的系统　轻松进行段落替换

■构建紧凑的运动系统，无需担心如齿轮或凸轮的机械部件的磨损和寿命。
■没有机械零件的精度引起的误差，提高系统的性能。
■由于更换品种导致的凸轮更换，也可通过只更换凸轮数据轻松解决。

软件替代齿轮、轴、变速机和凸轮等机械机构，实现同步控制。

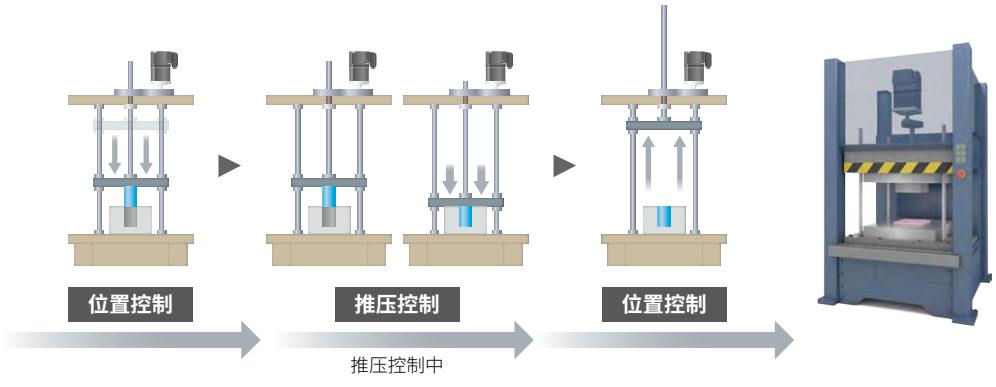


顺畅切换可以缩短节拍时间

运动
简单运动

对机器没有冲击　缩短节拍时间

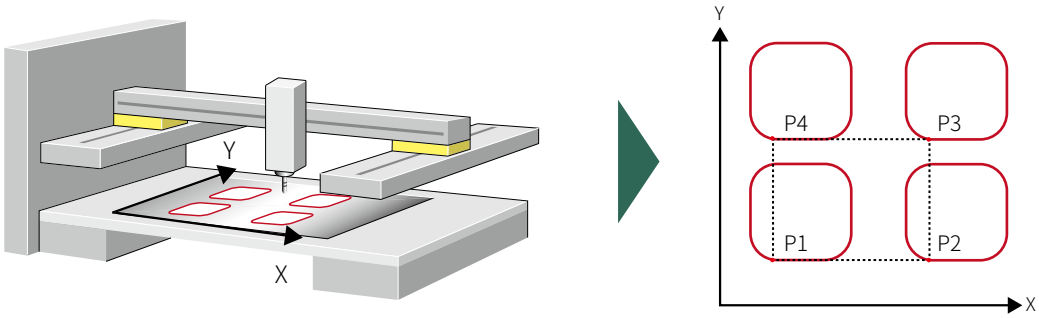
■可从位置控制顺畅切换至推压控制，不会停止伺服电机或对机器产生冲击。
■推压控制也管理着现在位置，切换至位置控制后也可维持高速定位，可以缩短节拍时间。



配合工件移动的一系列的控制

简单运动
定位

■通过将定位数据启动方法（如多轴同时启动、高速启动和按顺序执行块启动）与定位数据组相结合，配合工件的移动执行一系列的运动控制。

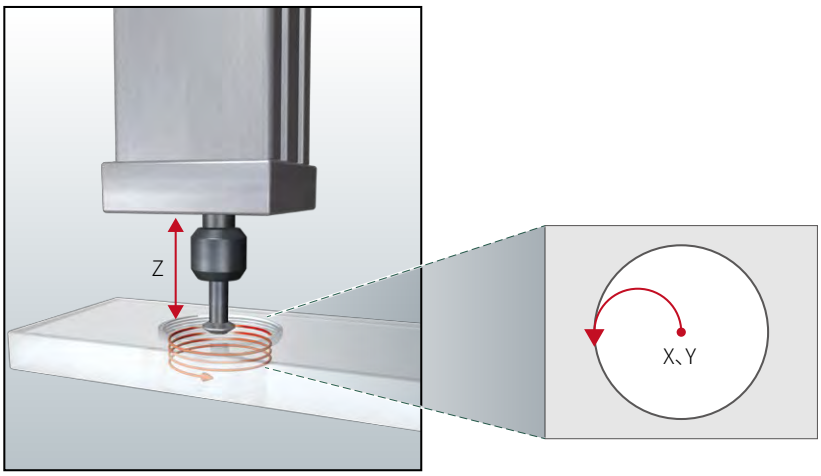


通过块启动，可以按照从P1到P4的顺序，分别在4个位置描绘相同的圆角矩形

运动系统可以实现钻孔加工

简单运动
定位
高精度加工

■直线插补轴（直线控制）追随2轴圆弧插补控制，实现可以描绘螺旋轨迹的螺旋插补功能。
■用于大孔钻孔时，X、Y、Z轴进行螺旋插补，使运动系统也可进行高精度的加工。



运动模块性能规格（PLCopen®运动控制FB模式）

项　目	RD78G4	RD78G8	RD78G16	RD78G32	RD78G64	RD78GHV	RD78GHW
最多控制轴数 (轴)	4	8	16	32	64	128	256
运算周期的设定	62.5μs～8ms	62.5μs～8ms	62.5μs～8ms	62.5μs～8ms	62.5μs～8ms	31.25μs～8ms	31.25μs～8ms
程序容量(内置ROM) (字节)	16M	16M	16M	16M	16M	64M	64M
伺服放大器连接							
伺服放大器	MR-J5-G MR-J5W-G MR-J5D-G4	MR-J5-G MR-J5W-G MR-J5D-G4	MR-J5-G MR-J5W-G MR-J5D-G4	MR-J5-G MR-J5W-G MR-J5D-G4	MR-J5-G MR-J5W-G MR-J5D-G4	MR-J5-G MR-J5W-G MR-J5D-G4	MR-J5-G MR-J5W-G MR-J5D-G4
CC-Link IE TSN	●	●	●	●	●	●	●
最长站间距离 (m)	100	100	100	100	100	100	100
插补功能							
直线插补 (轴)	最大4	最大4	最大4	最大4	最大4	最大4	最大4
圆弧插补 (轴)	2	2	2	2	2	2	2
控制方式							
定位控制	●	●	●	●	●	●	●
速度控制	●	●	●	●	●	●	●
转矩控制	●	●	●	●	●	●	●
同步控制	●	●	●	●	●	●	●
凸轮控制	●	●	●	●	●	●	●
加减速处理							
梯形加减速	●	●	●	●	●	●	●
急加减速	●	●	●	●	●	●	●
功能							
绝对位置系统	●	●	●	●	●	●	●
接触探针	●	●	●	●	●	●	●

运动模块性能规格（简单运动模式）

项　目	RD78G4	RD78G8	RD78G16
最多控制轴数 (轴)	4	8	16
运算周期的设定 (μs)	250、500、1000、2000、4000	250、500、1000、2000、4000	250、500、1000、2000、4000
定位数据数 (数据/轴)	600	600	600
伺服放大器连接			
伺服放大器	MR-J5-G MR-J5W-G MR-J5D-G4	MR-J5-G MR-J5W-G MR-J5D-G4	MR-J5-G MR-J5W-G MR-J5D-G4
CC-Link IE TSN	●	●	●
最长站间距离 (m)	100	100	100
插补功能			
直线插补 (轴)	最多4	最多4	最多4
圆弧插补 (轴)	2	2	2
螺旋插补 (轴)	3	3	3
控制方式			
定位控制	●	●	●
速度控制	●	●	●
转矩控制	●	●	●
推压控制	●	●	●
同步控制	●	●	●
凸轮控制	●	●	●
加减速处理			
梯形加减速	●	●	●
S形加减速	●	●	●
功能			
绝对位置系统	●	●	●
标记检测功能	●	●	●

简单运动模块性能规格

项　目		RD77GF4	RD77GF8	RD77GF16	RD77GF32	RD77MS2	RD77MS4	RD77MS8	RD77MS16
控制轴数	(轴)	4	8	16	32	2	4	8	16
运算周期的设定	(ms)	0.5、1.0、2.0、4.0	0.5、1.0、2.0、4.0	0.5、1.0、2.0、4.0	0.5、1.0、2.0、4.0	0.444、0.888、1.777、3.555	0.444、0.888、1.777、3.555	0.444、0.888、1.777、3.555	0.444、0.888、1.777、3.555
控制单位		mm、inch、degree、pulse	mm、inch、degree、pulse	mm、inch、degree、pulse	mm、inch、degree、pulse	mm、inch、degree、pulse	mm、inch、degree、pulse	mm、inch、degree、pulse	mm、inch、degree、pulse
定位数据	(数据/轴)	600	600	600	600	600	600	600	600
伺服放大器		MR-J4-GF	MR-J4-GF	MR-J4-GF	MR-J4-GF	MR-J4-B MR-J4W-B	MR-J4-B MR-J4W-B	MR-J4-B MR-J4W-B	MR-J4-B MR-J4W-B
最长站间距离	(m)	100	100	100	100	100	100	100	100
伺服放大器连接方式									
CC-Link IE Field网络		●	●	●	●	—	—	—	—
SSCNETⅢ/H		—	—	—	—	●	●	●	●
外部配线连接方式*1									
40针连接器		—	—	—	—	●	●(×2)	●(×2)	●(×2)
插补功能									
直线插补	(轴)	最大4	最大4	最大4	最大4	最大2	最大4	最大4	最大4
圆弧插补	(轴)	2	2	2	2	2	2	2	2
螺旋插补	(轴)	3	3	3	3	—	3	3	3
控制方式									
位置控制		●	●	●	●	●	●	●	●
速度控制		●	●	●	●	●	●	●	●
转矩控制		●	●	●	●	●	●	●	●
推压控制		—	—	—	—	●	●	●	●
高级同步控制		●	●	●	●	●	●	●	●
凸轮控制		●	●	●	●	●	●	●	●
加减速处理									
梯形加减速		●	●	●	●	●	●	●	●
S形加减速		●	●	●	●	●	●	●	●
功能									
绝对位置系统*2		●	●	●	●	●	●	●	●
标记检测功能		●	●	●	●	●	●	●	●

*1. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表 (关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。
*2. 在伺服放大器里安装电池即可对应。使用搭载了无电池绝对位置编码器的伺服电机时无需电池。

定位模块性能规格

项　目		集电极开路输出		差动驱动器输出	
		RD75P2	RD75P4	RD75D2	RD75D4
控制轴数	(轴)	2	4	2	4
控制单位		mm、inch、degree、pulse	mm、inch、degree、pulse	mm、inch、degree、pulse	mm、inch、degree、pulse
定位数据	(数据/轴)	600	600	600	600
模块备份功能		定位数据，模块启动数据保存到闪存ROM中 (无电池)			
启动时间 (1轴直线控制)	(ms)	0.3	0.3	0.3	0.3
最大输出脉冲	(pulse/s)	200,000	200,000	5,000,000	5,000,000
伺服间的最大连接距离	(m)	2	2	10	10
插补功能					
直线插补	(轴)	2	2、3、4	2	2、3、4
圆弧插补	(轴)	2	2	2	2
螺旋插补	(轴)	—	3	—	3
控制方式					
PTP (Point To Point) 控制		●	●	●	●
轨迹控制 (直线、圆弧、螺旋)		●	●	●	●
速度控制		●	●	●	●
速度/位置切换控制		●	●	●	●
位置/速度切换控制		●	●	●	●
加减速处理					
梯形加减速		●	●	●	●
S形加减速		●	●	●	●
高速启动功能					
通过定位启动信号启动	(μs)	8	8	8	8
通过外部指令信号启动	(μs)	20	20	20	20
外部配线连接方式*3					
40针连接器		●	●(×2)	●(×2)	●(×2)

*3. 关于外部配线选配件，请参照P.152 的选配件列表 (关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

高速计数器模块

高速计数器模块在DC输入时可进行最高200kpulse/s的测量，在差分输入时可进行最高8Mpulse/s的脉冲数测量。连接旋转编码器、线性编码器、数字仪表等设备测量移动量。同时，到达特定位置时将会输出信号。

集电极开路/电压输出用



RD62P2

最高200kpulse/s | 2通道 | 一致输出（漏型）

RD62P2E

最高200kpulse/s | 2通道 | 一致输出（源型）

线路驱动器用



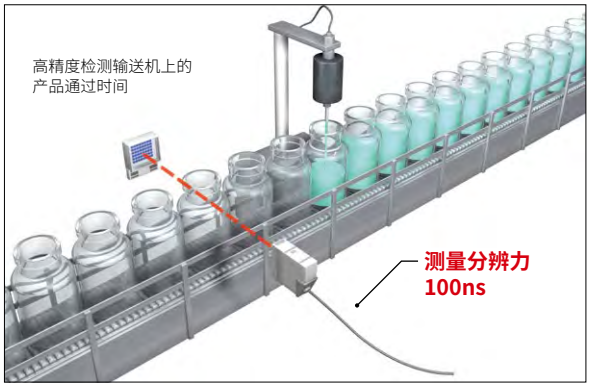
RD62D2

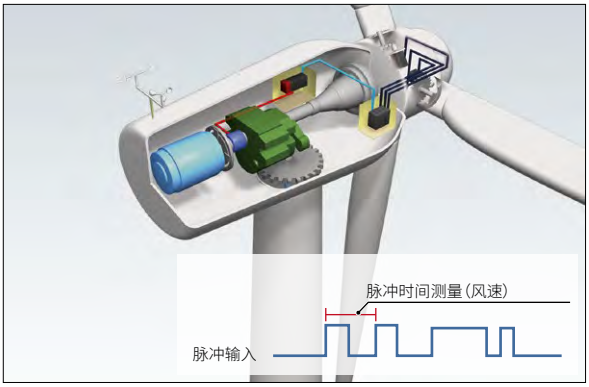
最高8Mpulse/s | 2通道 | 一致输出（漏型）

利用脉冲测量功能实现高精度的测量

测量分辨力100ns | 高精度测量

■可通过测量脉冲的ON/OFF时间和周期，检测工件的长度和速度。
■在生产食品和饮料时，可使用接近式传感器，测量在传送带上移动的瓶子的大小和速度。
■风力发电的涡轮机的速度可以用脉冲间隔测量。





利用PWM输出功能实现流畅的控制

最高200kHz | 最小ON幅100ns

■通过最高200kHz的频率、最小100ns的ON宽度输出任意占空比的PWM波形。
■输出PWM时可变更输出周期和占空比，最适合用于需通过连续PWM信号进行流畅控制的用途。

通道间绝缘脉冲输入模块

通道间绝缘脉冲输入模块在DC输入时可进行最高30kpulse/s的脉冲数测量。

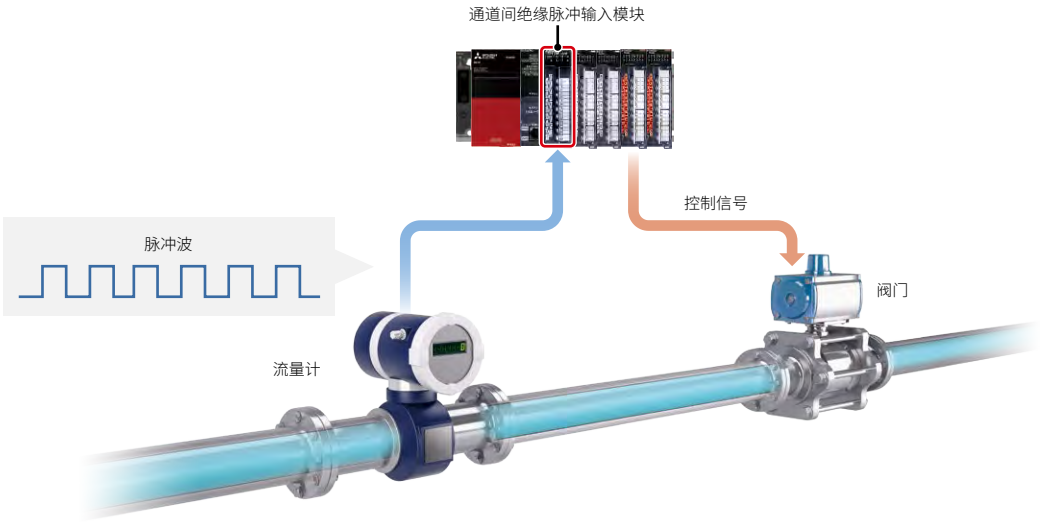


RD60P8-G

丰富的测量功能和通道间绝缘最适用于过程领域

丰富的测量　通道间绝缘

■只需1个模块即可实现最大8通道的速度、转数和瞬间流量等输入脉冲数，以及数量、长度和累计流量的测定。
■通道间实施了绝缘，最适用于防止干扰的过程控制领域。



柔性高速I/O控制模块

此模块的输入输出响应不受CPU模块的扫描时间和总线性能的影响，可实现μs级的高速响应。最适合用于检查设备等检查高速移动的产品。

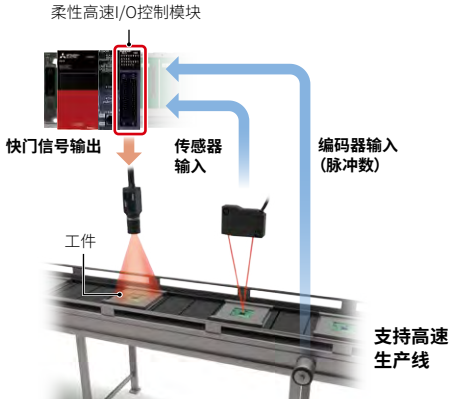


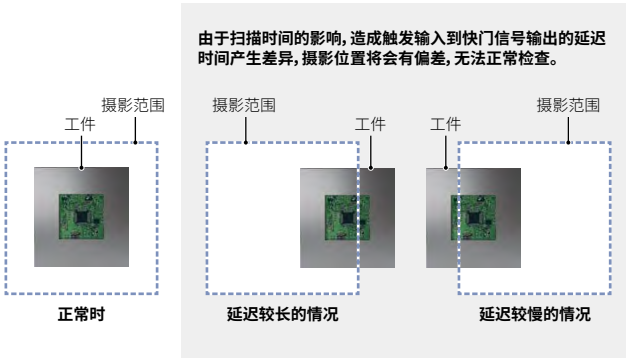
RD40PD01

高速稳定的输入输出响应

高精度的输入输出响应

■不通过CPU模块便可处理硬件，可实现μs级的高速响应。
■不受扫描时间的偏差，实现稳定的响应时间

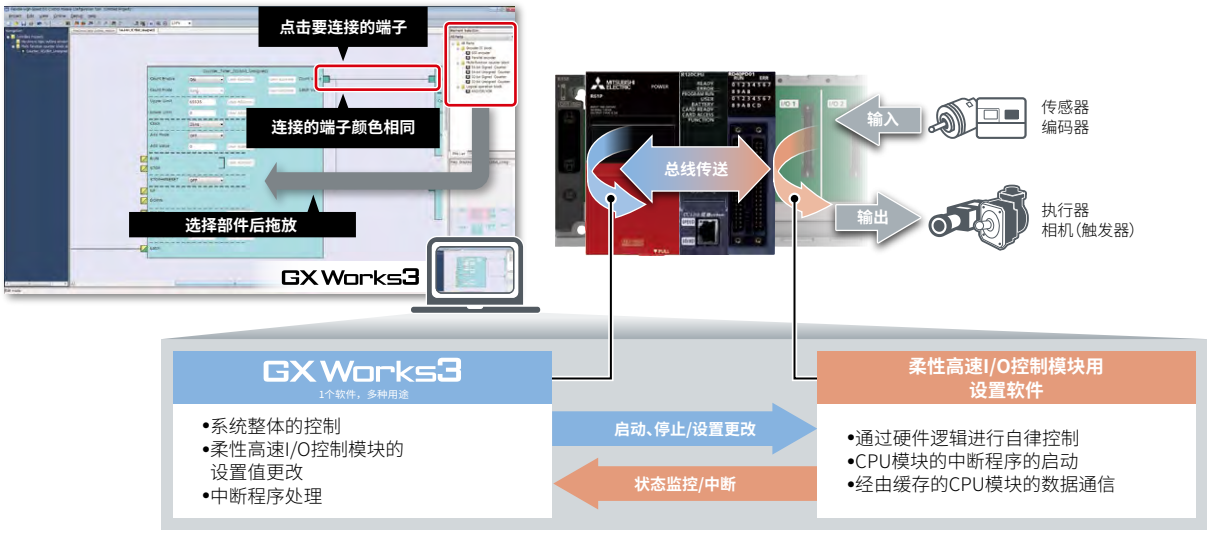




利用直观的工具轻松设置逻辑

轻松设置　降低成本

■使用整合到工程软件GX Works3中的工具，可以利用直观的操作设置硬件逻辑。
■使用此模块，缩短使用FPGA的HDL记述和逻辑合成等设计过程，从而降低成本。



高速计数器模块性能规格

项　目	RD62P2	RD62P2E	RD62D2
通道数　(通道)	2	2	2
计数输入信号			
单相输入(单倍频/双倍频)	●	●	●
双相输入(单倍频/双倍频/4倍频)	●	●	●
CW/CCW输入	●	●	●
信号电平(øA、øB)	DC5/12/24V 2～5mA	DC5/12/24V 2～5mA	EIA标准RS-422-A 差动线路驱动器电平
计数器			
计数速度(最高)　(pulse/s)	200k	200k	8M
计数范围	32位带符号二进制 (−2147483648～2147483647)	32位带符号二进制 (−2147483648～2147483647)	32位带符号二进制 (−2147483648～2147483647)
外部输入			
预设、功能启动	DC5/12/24V 7～10mA	DC5/12/24V 7～10mA	DC5/12/24V 7～10mA
数字滤波器　(ms)	0、0.1、1、10	0、0.1、1、10	0、0.1、1、10
脉冲测量功能			
测量分辨力*1　(ns)	100	100	100
测量点数　(点/通道)	1	1	1
外部输出			
一致输出	晶体管(漏型)输出　2点/通道 DC12/24V　0.5A/点	晶体管(源型)输出　2点/通道 DC12/24V　0.1A/点	晶体管(漏型)输出　2点/通道 DC12/24V　0.5A/点
PWM输出功能			
输出频率范围　(Hz)	DC～200k	DC～200k	DC～200k
占空比	任意(可用0.1μs单位进行设置)	任意(可用0.1μs单位进行设置)	任意(可用0.1μs单位进行设置)
输出点数　(点/通道)	2	2	2
外部配线连接方式*2			
40针连接器	●	●	●

*1.　可进行脉冲测量的范围为2000～2147483647(0.2ms～约214s)。
*2.　关于外部配线选配件，请参照P.152的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

通道间绝缘脉冲输入模块性能规格

项　目	RD60P8-G
通道数　(通道)	8
绝缘耐压	输入输出端子和可编程控制器电源间:AC500Vrms 1分钟之间 通道间:AC1780V 1分钟之间
绝缘电阻	输入输出端子和可编程控制器电源间:DC500V 10MΩ以上 通道间:DC500V 10MΩ以上
计数输入信号	
1相输入	●
信号等级	DC5V/DC12～24V
计数器	
计数速度(最高)　(pulse/s)	30k
计数范围	采样脉冲数:16位无符号二进制(0～32767) 累计计数值:32位无符号二进制(0～99999999) 输入脉冲值:32位无符号二进制(0～2147483647)
计数类型	线性计数器、环型计数器
外部配线连接方式*3	
18点螺栓端子排	●

*3.　关于外部配线选配件，请参照P.152的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

柔性高速I/O控制模块性能规格

项　目	RD40PD01	
	DC时	差动时
输入点数　(点)	12(DC5V/24V/差动共用)	
输出点数　(点)	8(DC5～24V、0.1A/点)	6
中断点数　(点)	8	
输入响应时间	1μs以下	
输出响应时间	1μs以下	
最大输入脉冲速度　(pulse/s)	200k(200kHz)	8M(2MHz)
最大输出脉冲速度　(pulse/s)	200k(200kHz)	8M(2MHz)
基本模块的组合可实现的主要功能	脉冲计数、一致检测、凸轮开关、高精度的脉冲输出、PWM输出、比率设置、脉冲测量、电气性接口转换	
主要的硬件逻辑处理时间	逻辑运算:最小87.5ns、一致输出:最小137.5ns、凸轮开关:最小262.5ns	
外部配线连接方式*4		
40针连接器	●(×2)	

*4.　关于外部配线选配件，请参照P.152的选配件列表(关于可使用的选配件，请参照各产品手册)。

支持CC-Link IE TSN的FPGA模块*1

- 通过FPGA，可实现微秒量级的高速、高精度的输入输出控制。
- 在FPGA上以纳秒量级进行输入输出值的运算，并且用英特尔®Quartus® Prime设计软件*2可自由设计逻辑电路。
- 可以根据具体用途和状况选择多种方式来实现与上位进行以太网通信，在启动时和面向辅助设备时也可单机运行。
- 可以将个人设计的复杂逻辑电路写入到FPGA上，最适用于替代内置的FPGA板和微机板。
- 最快只需1μs就可以记录数据，并将记录数据自动传送至FTP服务器。



以太网通信	CC-Link IE TSN	SLMP 简单CPU通信	FTP客户端
FPGA	英特尔® Quartus® Prime 设计软件*2	电路容量 149.5kLE	超高速记录 54kB/μs
输入输出	DC输入输出 最多192点	差分输入输出 最多102点	模拟量输入输出 最多42点

*1. 无需插入到基板模块便可独立使用，也可以通过CC-Link IE TSN和以太网连接到可编程控制器。
*2. 英特尔®Quartus® Prime设计软件是英特尔公司的产品。关于英特尔公司产品的相关信息，请联系英特尔公司。联系方式请参照以下网站。
www.intel.cn

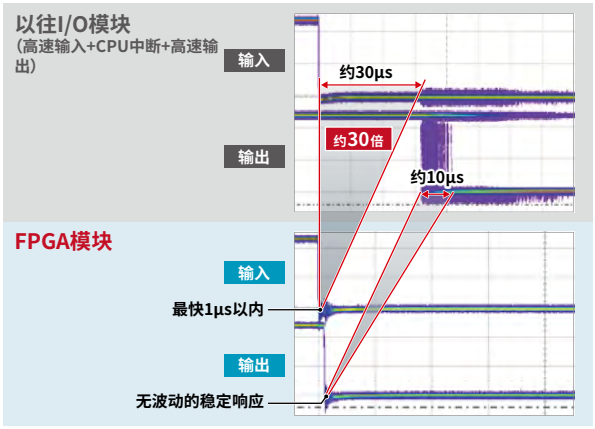
FPGA进行自主控制，因此可实现高速稳定的响应

课题

以往，受CPU模块的运算处理和总线性能的影响，输入输出响应慢而且存在波动。

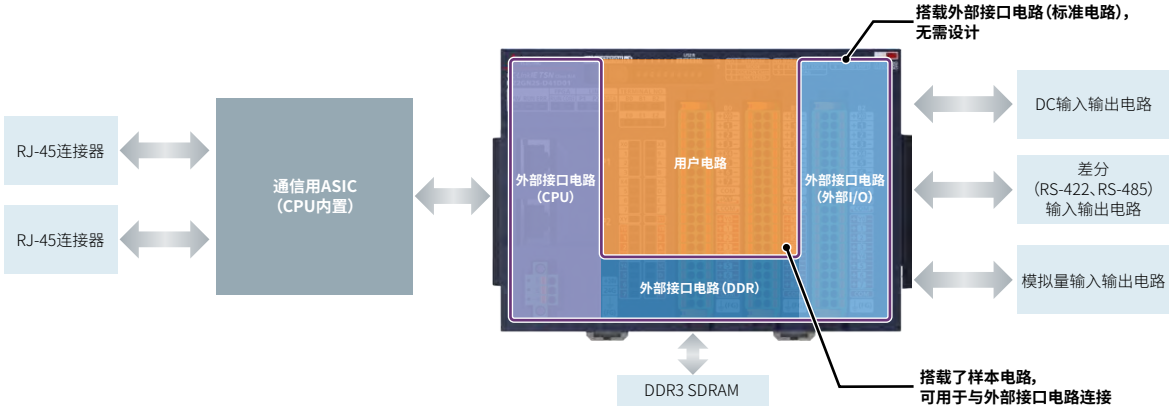
解决方案

在FPGA模块中，内部FPGA进行自主控制，因此可实现高速稳定的响应。



使用FPGA节约开发工时

- 如果是专用板卡（例如FPGA板和微机板），需要设计和验证与FPGA连接的外部设备的接口电路，但本产品有预先准备好的外部接口电路（标准电路），因此客户可致力于用户电路的设计和验证。
- 用户电路中搭载了可用于与外部接口电路连接的样本电路，因此可减少FPGA的开发工时。



支持CC-Link IE TSN的FPGA模块性能规格

基本模块

项　目		NZ2GN2S-D41P01	NZ2GN2S-D41D01	NZ2GN2S-D41PD02
通信规格				
CC-Link IE TSN	站类型	远程站		
	认证Class	B/A		
	远程输入(RX)、远程输出(RY)	112点		
	远程寄存器(RWr/RWw)	144点		
FTP传送(客户端)	动作确认FTP服务器软件	Microsoft® IIS		
	传送目标设置数	最大1设置		
简单CPU通信功能		●		
通信速度 (bps)		1G/100M		
连接电缆	1Gbps时	以太网电缆(5e类以上)		
	100Mbps时	以太网电缆(5类以上)		
FPGA规格				
搭载FPGA	设备名	5CGXFC7D6F27I7N(英特尔®公司产品Cyclone® V系列)		
	电路容量	LE数=149.5k(650kGates)、Block RAM=7000Kbits		
用户可使用容量(推荐值)*1		LE数=35k(150kGates)、Block RAM=4400Kbits		
系统时钟		100MHz		
输入输出规格				
外部配线连接方式		弹簧夹端子排		
点数 (点)	DC24V输入	48(4点1公共端,正公共端/负公共端共用)	—	32(4点1公共端,正公共端/负公共端共用)
	DC5～24V输出	48(4点1公共端,漏型,0.1A/点)	—	32(4点1公共端,漏型,0.1A/点)
	差分(RS-422)输入	—	24	8
	差分(RS-422)输出	—	24	8
	差分(RS-485)输入输出	—	3	1
脉冲速度(最快) (pulse/s)	DC24V输入	200k(200kHz)	—	200k(200kHz)
	DC5～24V输出	200k(200kHz)	—	200k(200kHz)
	差分(RS-422)输入(4倍频)	—	10M	10M
	差分(RS-422)输出(4倍频)	—	10M	10M
	差分(RS-485)输入输出(2倍频)	—	5M	5M

*1. 如果组合逻辑结果出现Timing Violation(时序违反),请检查用户电路。

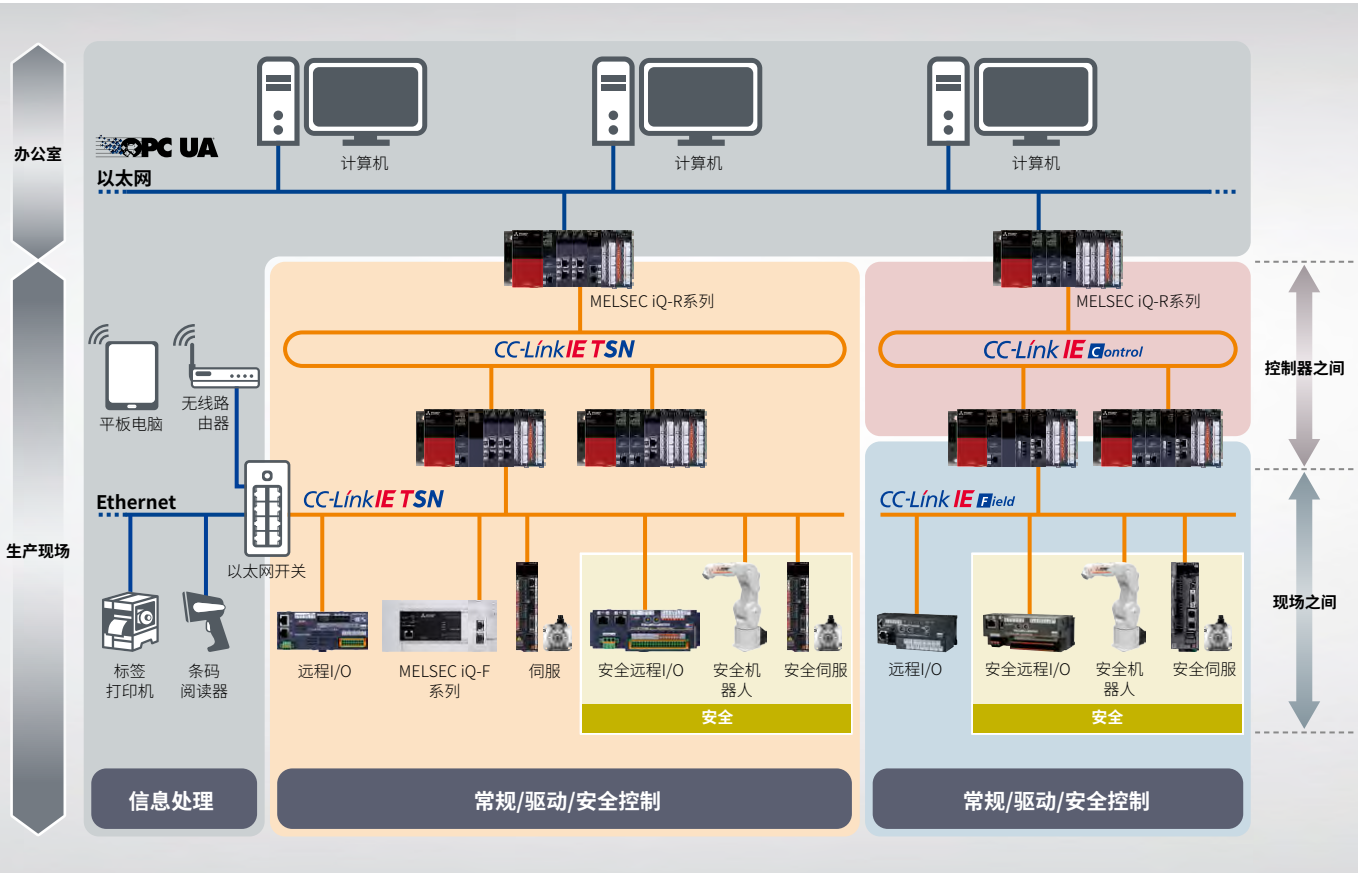
扩展模块

可追加基本模块的输入输出点数。最多可连接1台。可通过搭载在基本模块上的FPGA进行控制。

项　目			NZ2EX2S-D41P01	NZ2EX2S-D41D01	NZ2EX2S-D41A01
输入输出规格					
外部配线连接方式			弹簧夹端子排		
点数 (点)	DC24V输入		48(4点1公共端,正公共端/负公共端共用)	—	—
	DC5～24V输出		48(4点1公共端,漏型,0.1A/点)	—	—
	差分(RS-422)输入		—	24	—
	差分(RS-422)输出		—	24	—
	差分(RS-485)输入输出		—	3	—
	模拟量输入		—	—	36
	模拟量输出		—	—	6
脉冲速度(最快) (pulse/s)	DC24V输入		200k(200kHz)	—	—
	DC5～24V输出		200k(200kHz)	—	—
	差分(RS-422)输入(4倍频)		—	10M	—
	差分(RS-422)输出(4倍频)		—	10M	—
	差分(RS-485)输入输出(2倍频)		—	5M	—
模拟量输入	输入范围	电压	—	—	DC−9.9～9.9V(输入电阻:800kΩ以上)
		电流	—	—	DC−19.8～19.8mA(输入电阻:125Ω±0.1%)
	数字输出 (位)		—	—	16位带符号二进制(−32768～32767)
	转换精度	电压	—	—	±0.2%以内(0～55°C)
		电流	—	—	±0.3%以内(0～55°C)
	采样周期(最快)		—	—	4μs/36CH
模拟量输出	输出范围	电压	—	—	DC−9.9～9.9V(外部负载电阻:1kΩ～1MΩ)
		电流	—	—	DC0.2～19.8mA(外部负载电阻:50Ω～600Ω)
	数字输入 (位)		—	—	16位无符号二进制(0～65535)
	转换精度	电压	—	—	±0.2%以内(0～55°C)
		电流	—	—	±0.3%以内(0～55°C)
	转换速度(最快)		—	—	6μs/6CH

网络模块

满足对工业用网络的系统整体最优化的崭新需求。如生产现场的高速控制、大容量数据管理、灵活布线、轻松启动以及维护等需求。



CC-Link IE TSN

融合生产现场和IT系统的开放式整合网络

■在确保实时性通信控制的同时，可使IT系统和信息通信同时存在于一个网络。
■实行连接站之间±1μs以下的高精度时间同步，发生故障时可以进行正确的时序解析。
■通过最小为31.25μs*1的通信周期，实现高精度的运动控制。

*1. 使用运动模块（RD78GH）的高速模式时得到的数值。详情请参照《MELSEC iQ-R运动模块用户手册（应用篇）IB-0300412CHN》。

CC-Link IE Control

支持高速、大容量的，高可靠性控制器控制分散控制系统

■实现最大链接点数128K字，通信速度为1Gbps的大容量数据的高速传送。
■利用双重环路和外部供电电源等多彩功能，构建更加高可靠性的分散控制系统。

CC-Link IE Field

Field Network实现高自由度的灵活布线

■不仅可以进行控制器之间的通信和I/O控制，还可进行安全控制和运动控制。
■可根据生产线装置、设备的布局，实现自由灵活的布线。

详细内容请参照：
《开放式整合网络CC-Link IE TSN对应产品样本》

各网络的特点

可以根据客户的用途选择最合适的网络。*1

项　目			CC-Link IE TSN		CC-Link IE Control		CC-Link IE Field
通信电缆			Ethernet电缆	光纤电缆	Ethernet电缆	光纤电缆	Ethernet电缆
主要用途	控制器之间		●		●		●
	现场之间	一般控制	●	●	—		●
		驱动控制	●	●	—		●
		安全控制	●	—	—		●
通信速度			1Gbps/100Mbps	1Gbps	1Gbps		1Gbps
最大连接站数			121台*2		120台		121台*2
与TCP/IP通信同时存在			●	●*3	—		—
每个网络的最大连接站数	远程输入(RX)、远程输出(RY)		16384点，2KB		—		16384点，2KB
	远程寄存器(RWr/RWw)		8192点，16KB		—		8192点，16KB
	链接继电器(LB)		32768点，4KB		32768点，4KB		—
	链接寄存器(LW)		16384点，32KB 链接点数扩展时：524288点，1024KB		131072点，256KB		—
	链接输入(LX)、链接输出(LY)		—*4		8192点、1KB		—
最长站间距离			100m	550m	100m	550m	100m
传送线路形式/总延长距离		：线型	12000m	66000m	11900m	—	12000m
		：环形	12100m	66550m	12000m	66000m	12100m
		：星型	根据系统配置	根据系统配置	根据系统配置	—	根据系统配置
		：线型、星型混合	根据系统配置	根据系统配置	根据系统配置	—	根据系统配置

*1. 各模块的性能规格详情，请参照各模块的手册。
*2. 包含主站。
*3. 与RJ45连接器进行连接需使用带光口工业交换机和介质转换器。
*4. Control的链接输入输出已被整合入TSN远程输入输出，因此不再使用。

其他网络

除了CC-Link IE系列网络之外，还可支持以下网络：

CC-Link　AnyWireASLINK　MELSECNET/H

以下为支持其他开放式网络的产品阵容：

■以太网系列网络
BACnet®
EtherNet/IP™

■串行系列网络
CANopen®　PROFIBUS®　MODBUS®
DeviceNet®　PROFINET®

■其他网络
IO-Link
GP-IB

CC-Link IE TSN 主站/本地站模块

可同时使用有实时性需求的控制通信和TCP/IP通信，充分发挥CC-Link IE TSN的性能和功能。


RJ71GN11-T2


RJ71GN11-SX

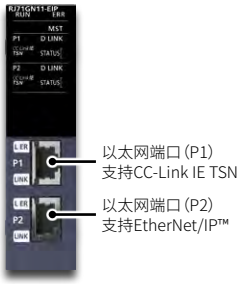
RJ71GN11-T2

RJ71GN11-SX
支持光纤电缆

CC-Link IE TSN

CC-Link IE TSN Plus 主站/本地站模块

可以在不影响CC-Link IE TSN性能的同时活用EtherNet/IP™设备。



RJ71GN11-EIP

CC-Link IE TSN

EtherNet/IP™

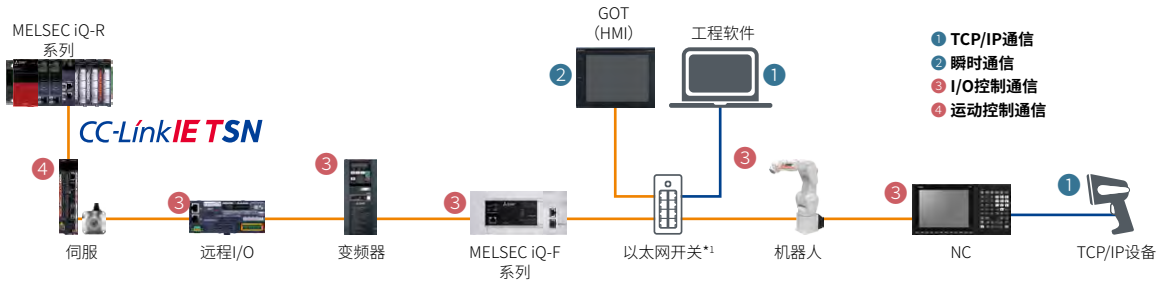
即使同时使用TCP/IP，也可保证恒定周期性

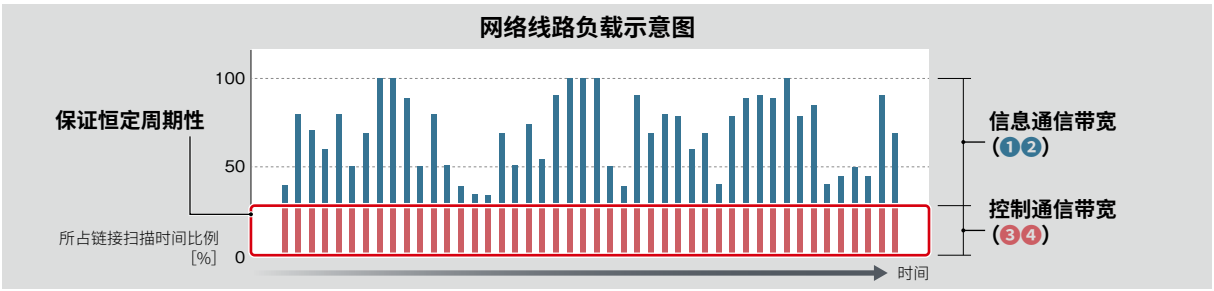
RJ71GN11-T2
RJ71GN11-SX

同时使用TCP/IP通信　IIoT系统

■即使同时使用TCP/IP通信，也可保证循环通信的周期恒定性。
■可以在不对系统控制产生影响的同时，有效利用通用TCP/IP设备，构建灵活的IIoT系统。

*根据机器和配置的不同，可能有无法连接的情况发生。





*1. CC-Link协会认证的支持CC-Link IE TSN Class B交换式集线器。

实现远距离、强抗干扰性传送

RJ71GN11-SX

高抗干扰性

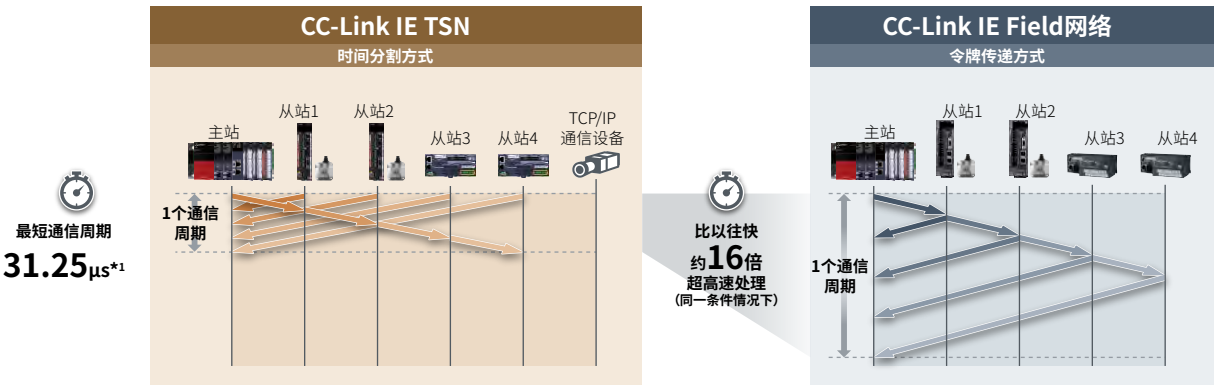
■站间距离可以最长延伸至550m。
■使用光纤电缆，实现强抗干扰性传送。

利用高速链接扫描缩短节拍时间

RJ71GN11-T2
RJ71GN11-SX

最短通信周期 31.25μs*1 | 超高速处理比以往快约16倍*2 | 链接点数约2倍*3

■由于更新了通信协议，采用时间分割方式，可同时进行各连接站的输入和输出通信。
■实现了最短通信周期31.25μs*1的高速链接扫描，以及比以往网络快约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可以大幅缩短节拍时间，执行高速大容量通信，大幅提高了生产力。



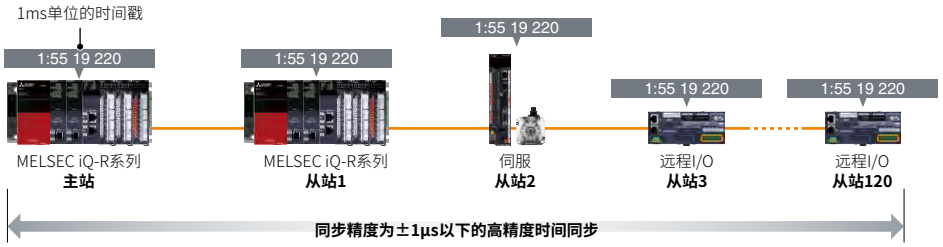
*1. 使用运动模块(RD78GH)的高速模式时得到的数值。详情请参照《MELSEC iQ-R运动模块用户手册(应用篇)IB-0300412CHN》。
*2. 与CC-Link IE Field网络Motion比较。
*3. 与CC-Link IE Field网络比较。

通过高精度的时间同步实现时序解析

RJ71GN11-T2
RJ71GN11-SX

时序解析 | 同步通信

■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，利用错误发生时的准确日期和时间，可对具体发生了何种错误，以及出错原因进行准确的解析。

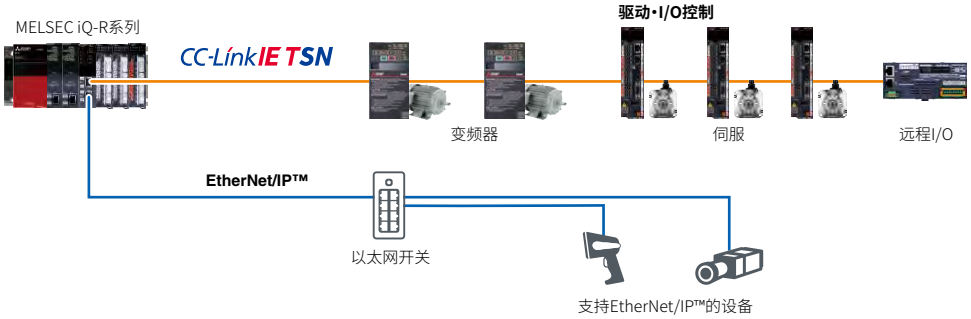


可以活用其他的开放式网络设备

RJ71GN11-EIP

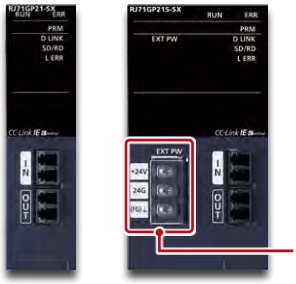
活用EtherNet/IP™设备

■可以在不影响CC-Link IE TSN高速、高精度通信的同时，活用EtherNet/IP™设备。
■在工程软件GX Works3中可以进行这两种网络的设置。
■支持套接字通信，所以可通过通用以太网通信连接未支持SLMP的设备。



CC-Link IE控制网络模块

具有高速(1Gbps)、大容量(128K字)和光纤双重环路的特性，可以构建高可靠的控制网络系统。



RJ71GP21-SX　RJ71GP21S-SX

RJ71GP21-SX

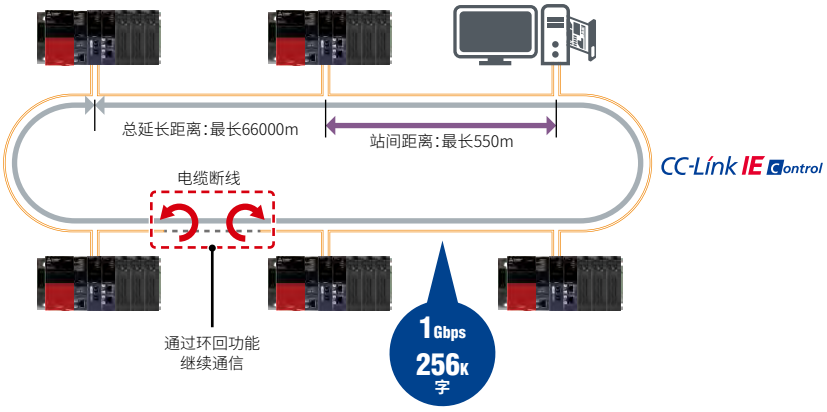
RJ71GP21S-SX
带外部供应电源功能

CC-Link IE Control

不易发生故障的高可靠性光纤双重环路型网络

光纤电缆　高可靠性

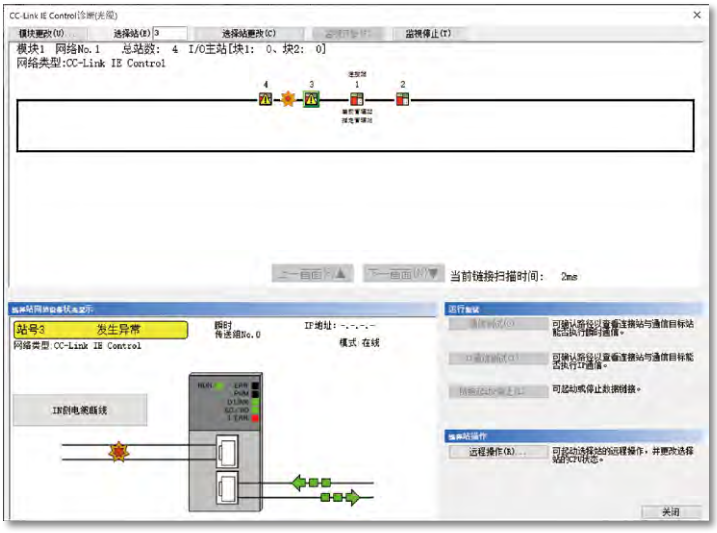
■通过使用强抗干扰光纤电缆的双重环路传送方式，即使在发生电缆断线或电源故障等异常时，也能够通过环回功能继续通信。



快速发现线路故障和模块异常

轻松排除故障

■在工程软件GX Works3中可以直观地显示CC-Link IE Control网络的整体情况，快速发现线路故障和模块异常。
■还可以通过网络监控其他站的可编程控制器状态。



CC-Link IE Control诊断画面

CC-Link IE Field网络 主站/本地站模块

可根据生产线、设备和机器的布局，实现灵活的配线。另外，可以轻松启动和排除故障。



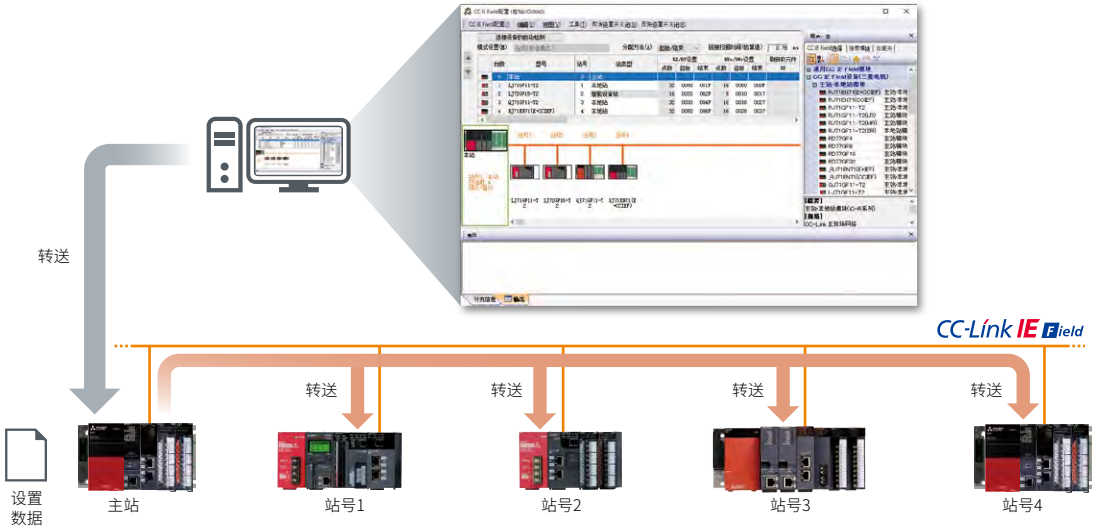
RJ71GF11-T2

CC-Link IE Field

实现轻松启动和故障排除

轻松启动　轻松故障排除

■只需在主站设置链接软元件点数和分配，主站将会自动向各个本地站转送已完成的设置，即可轻松快速启动网络。
■无需依靠操作人员的经验和知识，在工程软件中即可进行故障排除。



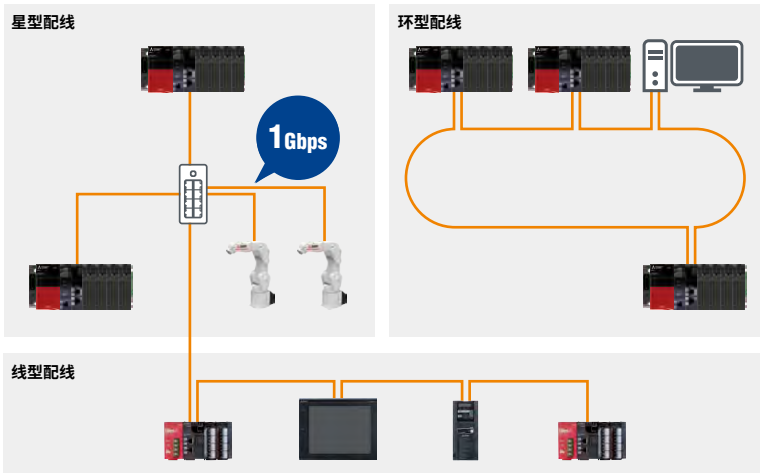
可以构建灵活的网络

灵活的网络

■星型配线
使用以太网开关，各模块间可以进行星型连接。采用星型时，可轻松添加从站。

■线型配线
可以在各模块间进行线型连接。可降低配线成本。

■环形配线
可在各模块间进行环形连接。
在部分从站发生异常时，可利用环回功能，仅使用正常的站继续进行数据通信。



CC-Link IE Field网络 远程起始模块

本模块可以安装到CPU模块的插槽上,经由网络对安装在基板上的模块进行控制。



RJ72GF15-T2

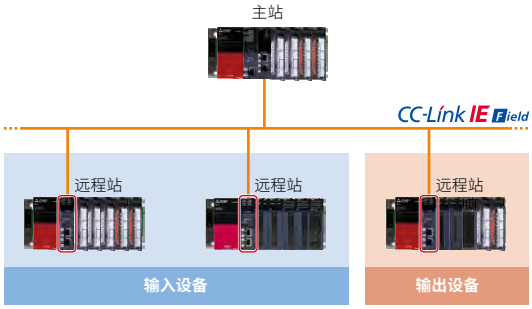
CC-Link IE Field

构建更加高可靠的分散控制系统和冗余系统

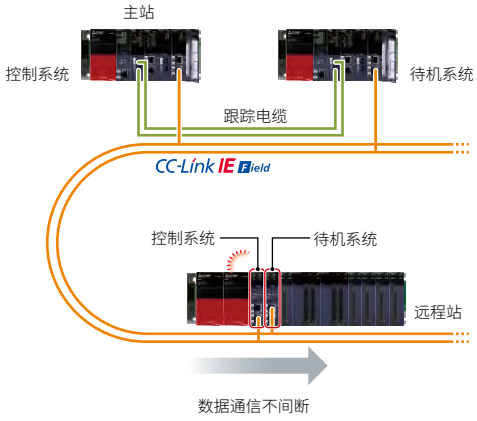
节省配线　高可靠

■利用分散控制系统节省设备的配线并节省空间。
■通过安装2台远程起始模块构建冗余网络,即使其中一台远程起始模块发生故障,也可使用另一台继续进行控制。

分散控制系统



冗余系统



*红框内的模块是CC-Link IE Field网络远程起始模块(RJ72GF15-T2)。

CC-Link系统 主站/本地站模块

可在从站设备之间高速传送位数据(ON/OFF信息等)和字数据(模拟信息等)。



RJ61BT11

CC-Link

根据客户的控制需求构建相应的系统

丰富的合作伙伴产品

■可连接丰富的支持CC-Link的现场设备,按照各种控制需求构建相应的系统。
■如使用远程设备网络模式,最多可连接64台模拟设备等远程设备站。



*1. 远程网络模式时
*2. 远程设备网络模式时

AnyWireASLINK主站模块

AnyWireASLINK系统能够利用可编程控制器集中监控传感器的状态，提高运行效率并减少工时。



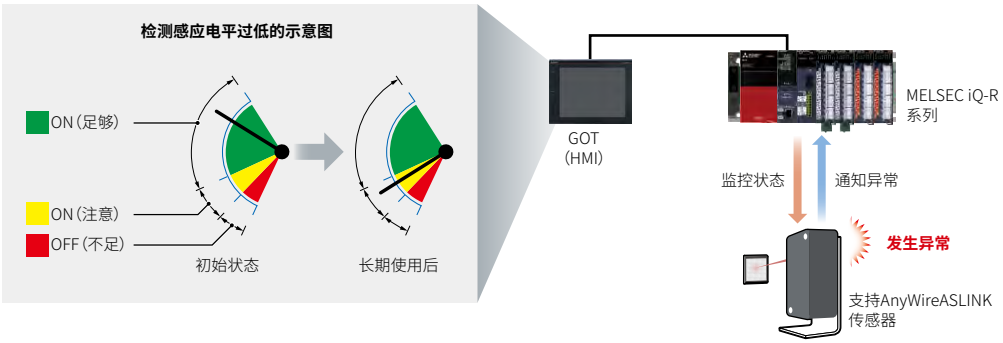
RJ51AW12AL

AnyWireASLINK

监控传感器的状态，实现预见性维护

可诊断化　预见性维护

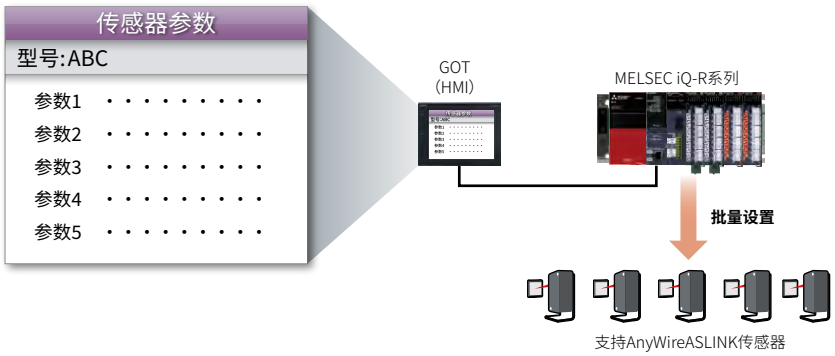
■可以利用可编程控制器和人机界面GOT（HMI），常时监控传感器的实测值。
■可以检测感应电平过低等异样，并在系统整体发生异常之前发出通知，由此实现预见性维护。



轻松设置传感器

减少设置所耗工时

■传感器的参数设置可以在可编程控制器和人机界面GOT（HMI）上进行。
■通常设置传感器需要在生产现场对每个传感器进行设置，而AnyWireASLINK系统可以经由可编程控制器进行批量设置，大幅减少了在设置上所耗费的工时。



MELSECNET/H网络模块

此模块支持PLC至PLC的网络连接，可根据使用目的选择光纤环路型或注重成本的同轴总线型。


RJ71LP21-25


RJ71BR11

RJ71LP21-25

RJ71BR11

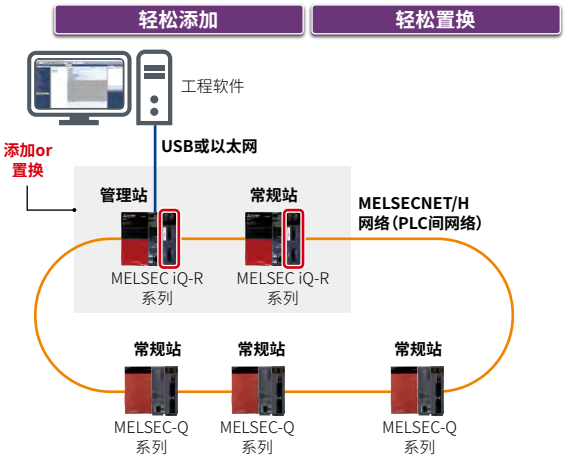
MELSECNET/H

轻松沿用MELSEC-Q系列的程序

■可在现有的使用MELSEC-Q系列构建的MELSECNET/H网络中添加或置换MELSEC iQ-R系列。

■支持冗余系统*1，因此可置换MELSEC-Q系列的冗余系统。

*1. 仅限RJ71LP21-25支持。



本公司拥有如下支持其他开放网络的产品阵容。
客户可以根据希望使用的网络选择相应的模块。

支持以太网系列的网络模块



BACnet模块

RJ71BAC96

BACnet®



CC-Link IE TSN Plus 主站/本地站模块

RJ71GN11-EIP

CC-Link IE TSN
EtherNet/IP™



CIP Safety模块

RJ71SEIP91-T4

CIP Safety™

支持串行系列的网络模块



CANopen模块

RJ71CN91

CANopen®



DeviceNet主站/从站模块

RJ71DN91

DeviceNet®



PROFIBUS-DP模块

RJ71PB91V

PROFIBUS®



RJ71PN92



RJ71PN93

PROFINET IO模块

RJ71PN92
RJ71PN93

PROFINET®

支持其他网络的模块



GP-IB接口模块

RJ71GB91

GP-IB

以太网接口模块

以太网接口模块拥有2个以太网端口，可用作以太网、CC-Link IE Control网络（双绞线电缆）、CC-Link IE Field网络的通信端口。



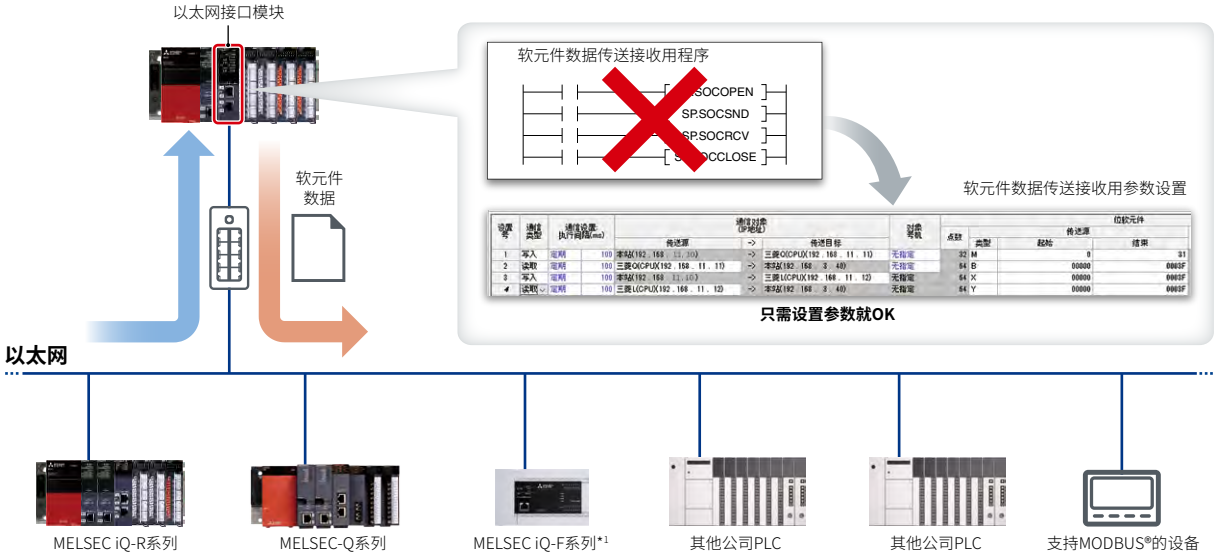
RJ71EN71

CC-Link IE Control
CC-Link IE Field

无需程序，轻松与其他公司的PLC共享信息

无程序通信

■只需使用以太网接口模块并设置参数，除了与本公司可编程控制器之外，更可与现有的其他公司PLC之间进行软元件数据的传输（简单CPU通信功能）。
■不用改变现有的可编程控制器程序，也可轻松收集数据。

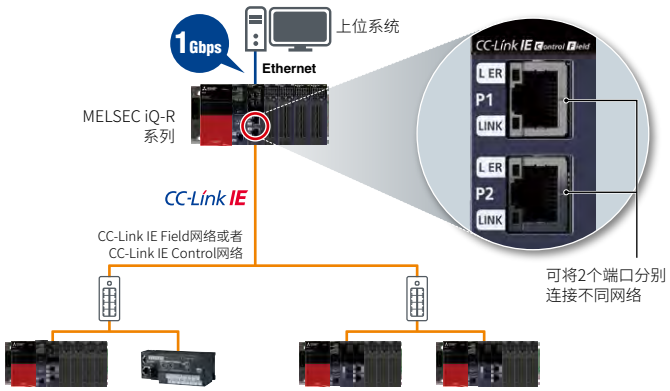


*1. 仅支持与内置以太网端口通信。

配备2个以太网端口，支持两种网络

支持多网络

■配备2个以太网端口，可进行以太网、CC-Link IE Control网络、CC-Link IE Field网络的通信。这两个以太网端口可与其他网络组合使用。



用工程软件GX Works3选择网络组合

■ 网络组合*2

P1	C	F	E	E	E
P2	C	F	C	F	E

C：CC-Link IE Control网络
F：CC-Link IE Field网络
E：以太网

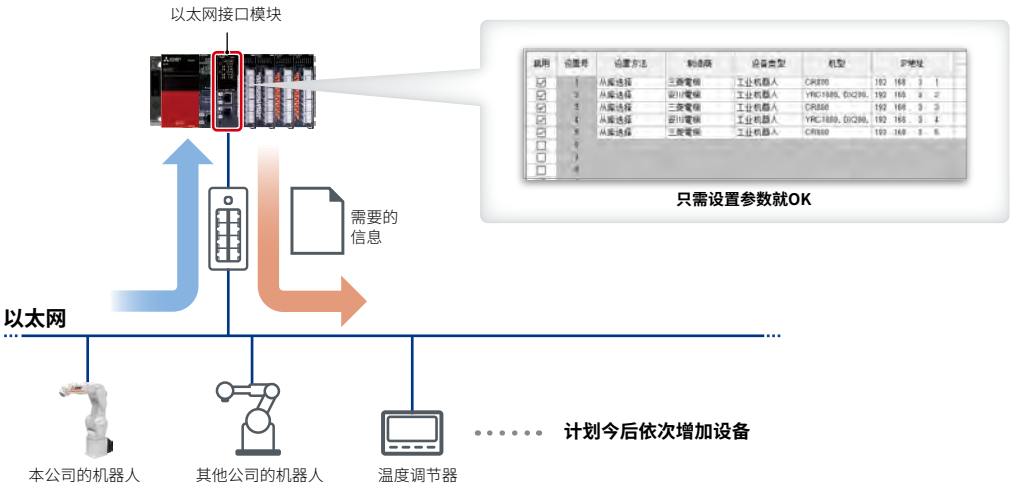
*2. 不能同时使用CC-Link IE Field网络和CC-Link IE Control网络。

可以查看其他公司的设备自带的信息（存储器区域）

无程序通信

■使用简单设备通信功能，可以本公司设备以及其他公司的设备（机器人、温度调节器等）通信，并取得其运行、诊断等各种信息。

■只需选择命令即可轻松设置，即可从对方设备读取/写入需要的信息，因此在想要访问特定机器的自带信息时非常方便。



串行通信模块

只需从工程软件GX Works3的通信协议库中选择，即可进行支持MODBUS®等通用协议的数据通信。


RJ71C24

RJ71C24
RS-232：1通道、RS-422/485：1通道

RJ71C24-R2
RS-232：2通道

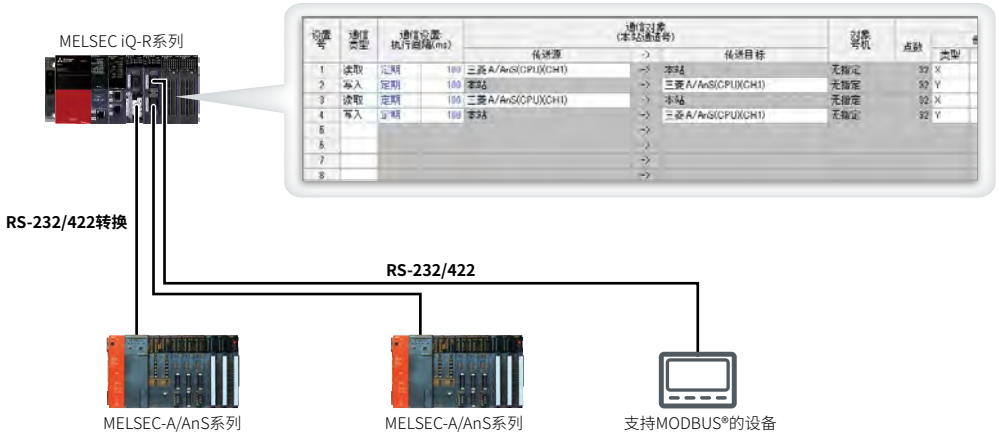
RJ71C24-R4
RS-422/485：2通道

MODBUS®

从现有的MELSEC-A系列和支持MODBUS®的设备中收集数据

■只需设置参数，即可轻松地与现有的MELSEC-A系列和支持MODBUS®的设备进行软元件数据的传输。

■使用MELSEC iQ-R系列进行数据收集的同时，可以轻松地从现有的MELSEC-A系列收集数据。



CC-Link IE TSN主站/本地站模块、CC-Link IE TSN Plus主站/本地站模块
CC-Link IE Field网络主站/本地站模块、CC-Link系统 主站/本地站模块、EtherNet/IP网络接口模块性能规格

项　目		RJ71GN11-T2*1	RJ71GN11-SX	RJ71GN11-EIP*2	RJ71GF11-T2	RJ61BT11	RJ71EIP91*2
对应网络		CC-Link IE TSN	CC-Link IE TSN	CC-Link IE TSN EtherNet/IP™	CC-Link IE Field	CC-Link	—
通信速度	(bps)	1G/100M	1G	1G/100M	1G	156k/625k/2.5M/ 5M/10M	—
每个网络的最大连接站数*3	(台)	121	121	121	121	65	—
传送线路形式*4		线型、星型*5、环形	线型、星型*5、环形	线型*6、星型*5	线型、星型*5、环形	总线(RS-485)	—
连接电缆		以太网电缆 (5e类以上, 带屏蔽,STP)	光纤电缆	以太网电缆 (5e类以上)	以太网电缆 (5e类以上,带双 重屏蔽,STP)	支持Ver.1.10 CC-Link专用电缆	—
激光等级(IEC 60825-1:2014、JIS C68012:2014)		—	分类1激光产品	—	—	—	—
最长站间距离	(m)	100	550	100	100	—	—
总延长距离	(m)	线型:12000 环形:12100 其他: 根据系统配置	线型:66000 环形:66550 其他: 根据系统配置	线型:12000 其他:根据系统配置	线型:12000 星型: 根据系统配置*7 环形:12100	100(10Mbps)～ 1200(156kbps)	—
每个网络的最大链接点数							
远程输入(RX)、远程输出(RY)		16384点,2KB	16384点、2KB	16384点,2KB	16384点,2KB	8192点	—
远程寄存器(RWr、RWw)		8192点,16KB	8192点、16KB	8192点,16KB	8192点,16KB	2048点	—
链接继电器(LB)		32768点,4KB 链接点数扩展时: 131072点,16KB	32768点,4KB 链接点数扩展时: 131072点,16KB	32768点,4KB 链接点数扩展时: 131072点,16KB	—	—	—
链接寄存器(LW)		16384点,32KB 链接点数扩展时: 524288点, 1024KB	16384点,32KB 链接点数扩展时: 524288点, 1024KB	16384点,32KB 链接点数扩展时: 524288点, 1024KB	—	—	—
EtherNet/IP™通信							
Class1通信 (循环通信)	实例通信	—	—	●	—	—	●*8
	标签通信	—	—	●	—	—	●
	连接数据容量 (字节)	—	—	361	—	—	64
	RPI(通信周期) (ms)	—	—	0.5～60000	—	—	0.5～60000
	PPS(通信处理性能)*9 (PPS)	—	—	12000	—	—	12000
Class3通信 (消息通信)	实例通信 (服务器)	—	—	●	—	—	●
	标签通信	—	—	●	—	—	—
UCMM通信 (消息通信)	实例通信	—	—	●	—	—	●
	标签通信	—	—	●	—	—	—

*1. 关于系统构建上的限制事项,请参照《MELSEC iQ-R CC-Link IE TSN用户手册(入门篇)SH-082161CHN》。
*2. 模块的规格比较的详情,请参照以下技术简讯。
《关于将MELSEC iQ-R EtherNet/IP网络接口模块替换为MELSEC iQ-R CC-Link IE TSN Plus主站/本地站模块(FA-CN-0401)》
*3. 包括主站。
*4. 对于CC-Link IE TSN主站/本地站模块(RJ71GN11-T2)和CC-Link IE TSN Plus主站/本地站模块(RJ71GN11-EIP),应使用CC-Link协会认证的且支持CC-Link IE TSN Class B设置的交换式HUB。
*5. 线型和星型可同时存在。
*6. CC-Link IE TSN Plus主站/本地站模块(RJ71GN11-EIP)仅可连接终端。
*7. 星型连接需要以太网开关。以太网开关最多可与20台连接。
*8. 仅支持发起端功能。
*9. 请在发收合计为12000PPS以下使用。

CC-Link IE Control网络模块、MELSECNET/H网络模块性能规格

项　目		RJ71GP21-SX/RJ71GP21S-SX	RJ71LP21-25	RJ71BR11
对应网络		CC-Link IE Control	MELSECNET/H	MELSECNET/H
通信速度	(bps)	1G	25M/10M (MELSECNET/10模式时:10M)	10M
每个网络的最大连接站数	(台)	120	64	32
传送线路形式		双重环路	双重环路	单一总线
连接电缆		光纤电缆	光纤电缆	同轴电缆
最长站间距离	(m)	550	10Mbps时: 500(SI光纤电缆) 1000(H-PCF/宽带H-PCF/QSI/ 宽带石英玻璃 光纤电缆)	3C-2V:300 5C-2V:500 5C-FB、S-5C-FB:500
总延长距离	(m)	66000 (连接120台时)	30000	3C-2V:300 5C-2V:500 5C-FB、S-5C-FB:500 中继器模块 (A6BR10、A6BR10-DC) 根据使用情况最长可延至2.5km
每个网络的最大链接点数				
链接继电器(LB)		32768点,4KB 链接点数扩展时: 65536点、8KB	16384点 (MELSECNET/10模式时:8192点)	16384点 (MELSECNET/10模式中:8192点)
链接寄存器(LW)		131072点,256KB 链接点数扩展时: 262144点、512KB	16384点 (MELSECNET/10模式时:8192点)	16384点 (MELSECNET/10模式中:8192点)
链接输入(LX)、链接输出(LY)		8192点,1KB	8192点	8192点

CC-Link IE Field网络远程起始模块性能规格

项　目		RJ72GF15-T2
通信速度	(bps)	1G
传送线路形式		线型、星型(线型和星型可同时存在)、环形
连接电缆		以太网电缆(5e类以上,带双重屏蔽,STP)
最长站间距离	(m)	100
总延长距离	(m)	线型:12000(连接121台时) 星型:根据系统配置 环形:12100(连接121台时)
支持SIL 2		●*1
每个网络的最大链接点数		
远程输入(RX)、远程输出(RY)		2048点,256B
远程寄存器(RWr、RWw)		1024点,2KB

*1. 可以在构建SIL 2冗余系统中使用。

AnyWireASLINK主站模块性能规格

项　目		RJ51AW12AL
位数据点数	(位)	最大512(输入256/输出256)
连接台数	(台)	最多128(随各从站模块的消耗电流而变动)
最大总配线长	(m)	200*2
连接形式		总线形式(多点分支方式、T型分支方式、树型分支方式、星形配线方式)
传送时钟	(Hz)	27.0k
传送线供电电流*3	(A)	使用1.25mm²电缆时:最大2.0 使用0.75mm²电缆时:最大1.2

*2. 从站模块由传送线(DP、DN)与模块本体组成,且传送线(DP、DN)的长度也包含在总配线长中。
*3. 最大值因总配线长度而异。详情请参照《MELSEC iQ-R AnyWireASLINK主站模块用户手册(入门篇)SH-081630CHN》。

BACnet模块性能规格

项　目		RJ71BAC96
传送规格		
传送速度	(bps)	100M/10M
通信模式		全双工/半双工
传送方法		基带
最大段长	(m)	100(交换式集线器和节点之间的长度)
IP协议版本		IPv6/IPv4

CIP Safety模块性能规格

项　目		RJ71SEIP91-T4
Class 1通信		
通信形式		标准EtherNet/IP™、标签通信
连接数*4	(个)	128(标准EtherNet/IP™+标签通信)
通信数据容量	(字节)	1444(每个连接)
连接类型		点对点、多播
RPI(通信周期)	(ms)	1～60000
Class 0通信		
通信形式		基于EtherNet/IP™的CIP Safety
连接数	(个)	服务器:120*5,客户端:120*6
通信数据容量	(字节)	14(每个连接)
连接类型		点对点、多播
RPI(通信周期)	(ms)	4～1000
UCMM通信		
通信形式		标准EtherNet/IP™
连接数(同时执行数)	(个)	服务器:32,客户端:32
通信数据容量	(字节)	504
连接类型		点对点
其他		
传送线路形式		线型,星型,环形(该模块可作为环形节点和环管理器运行)*6

*4. 每个端口的最大连接数为64。
*5. 固件版本为"01"的CIP Safety模块的连接数为60。
*6. 固件版本为"01"的CIP Safety模块只能作为环形节点运行。

CANopen模块性能规格

项　目	RJ71CN91
发送类型	CAN总线网络（RS-485、CSMA/CR）
对应网络协议	CANopen®、CAN
对应通信服务*1	CiA®-301 V4.2、CiA®-302 V4.1、CiA®-305 V2.2
对应设备/应用程序概要文件*1	CiA®-405 V2.0（IEC 61131-3可编程设备用接口及设备概要文件）
RTR（远程发送要求）	CANopen®405模式：不支持PDO 11位CAN-ID第2层报文格式、29位CAN-ID第2层报文格式：支持
通信数据量（CANopen®405模式）	4字×256（TPDO）、4字×256（RPDO）
节点ID	可在1～127的范围内选择
通信方法	非周期、周期、事件驱动型
传送速度　(bps)	1M/800k/500k/250k/125k/100k/50k/20k/10k
最大电缆长度　(m)	5000（使用10kbps时）、2500（使用20kbps时）、1000（使用50kbps时）、 600（使用100kbps时）、500（使用125kbps时）、250（使用250kbps时）、 100（使用500kbps时）、50（使用800kbps时）、25（使用1Mbps时）
接口	2片式推入端子排
设置工具	
CANopen Configuration Tool	SW1DNN-CANOPCT-BD*2

*1. 符合CiA®标准。
*2. 请咨询当地三菱电机代表机构获取工具。

DeviceNet主站/从站模块性能规格

项　目	RJ71DN91
动作模式	主站功能、从站功能、主站＋从站功能
可设置站号	0～63
通信速度　(baud)	125k、250k、500k
主站功能	
节点类型	DeviceNet®主站（Group2 only 客户端）
信息连接数　(个)	最大63
信息通信数据量　(字节)	发送/接收分别最大为240
I/O连接类型	轮询、位选通脉冲、状态的变化、循环
I/O通信数据量　(字节)	发送/接收分别最大为512（每站最大为256）
从站功能	
节点类型	DeviceNet®从站（Group2服务器）
I/O连接类型	轮询
I/O通信数据量　(字节)	发送/接收分别最大为128

PROFIBUS-DP模块性能规格

项　目		RJ71PB91V
PROFIBUS-DP站类型		Class1主站或从站（只可选其中一种）
传送速度　(bps)		9.6k～12M
可连接台数（每段）　(台)		32（含主站、从站、中继器）
可连接台数（每网络）　(台)		126（含主站和从站）
输入输出数据容量		
主站	输入数据　(字节)	最大8192（从站每台最大244）
	输出数据　(字节)	最大8192（从站每台最大244）
从站	输入数据　(字节)	最大244（输入输出数据合计：最大384）
	输出数据　(字节)	最大244（输入输出数据合计：最大384）
设置工具		
PROFIBUS configuration tool		SW1DNN-PROFIBDCT-ED*3

*3. 请咨询当地三菱电机代表机构获取软件。

PROFINET IO控制模块性能规格

项　目	RJ71PN92
数据交换	
每个网的最大输入数据长　(字)	4096
每个网的最大输出数据长　(字)	4096
每个IO设备的最大输入数据长　(字节)	1437
每个IO设备的最大输出数据长度　(字节)	1437
周期时间　(ms)	最大512，最小1*4
服务接口	
每个请求的最大传送容量　(字节)	4116
最大IO设备连接个数	128
数据传送速度*5　(bps)	1G/100M/10M

*4. 周期时间取决于IO设备数和输入输出数据长。
*5. 建议使用100Mbps进行通信。

PROFINET IO设备模块性能规格

项　目	RJ71PN93
数据交换	
I/O数据最大输入输出数据长（字节）	1024（输入数据与输出数据的合计容量）*1
周期时间（ms）	最大512，最小2
其他	
PROFINET®通信规格	Conformance Class B
MRP（Media Redundancy Protocol）	MRC*2
数据传送速度*3（bps）	100M/10M

*1. 关于输入输出数据的详细内容，请参照《MELSEC iQ-R PROFINET IO设备模块用户手册（应用篇）SH-082373CHN》。
*2. RJ71PN93可以作为MRC参加环形连接。以环形连接的配置进行通信时，作为MRM执行动作的设备需要参加环形连接的配置。
*3. 建议使用100Mbps进行通信。

GP-IB接口模块性能规格

项　目	RJ71GB91
传送方式	8位并行传送
接口	符合IEEE 488.1标准
连接形式	星型、菊链型
连接电缆长度	每1个接口在2m及以内（总延长距离20m） 仅在1对1连接时最长为4m
最多连接个数（台）	15（包含GP-IB接口模块）
最大发送接收数据数（每1次）（字节）	32360（发送） 32360（接收）
数据传送速度	连接的设备中最慢的设备传送速度 最高100KB/s（1对1连接GP-IB接口模块时）

以太网接口模块性能规格

项　目	RJ71EN71*4
传送规格	
数据传送速度（bps）	1G/100M/10M
接口	RJ45连接器（Auto MDI/MDI-X）
最大帧大小（字节）	1518/9022（使用巨型帧时）
IP版本	支持IPv4
收发数据存储用存储器	
可同时开放数（个）	128
固定缓存	5K字×16（仅P1可使用）
套接字通信	5K字×48（仅使用P1时）、5K字×112（使用P1/P2时）
随机访问缓存	6K字×1
简单CPU通信功能	●
MODBUS®/TCP通信功能	●*5
连接电缆规格	
CC-Link IE Field/Control网络	以太网电缆（5e类以上，带双重屏蔽，STP）
以太网	以太网电缆（5e类以上，带屏蔽，STP）

*4. 在MELSEC-Q系列兼容以太网模式下使用时，规格有所不同。
*5. MODBUS®/TCP主站功能通过简单CPU通信或通信协议支援功能来支持。

串行通信模块性能规格

项　目	RJ71C24	RJ71C24-R2	RJ71C24-R4
传送速度（bps）	1200/2400/4800/9600/14400/19200/28800/38400/57600/115200/230400		
MODBUS®通信功能	●*6		
接口			
CH1	RS-232	RS-232	RS-422/485
CH2	RS-422/485	RS-232	RS-422/485
传送距离（总延长距离）			
RS-232（m）	15	15	—
RS-422/485（m）	1200	—	1200
功能			
简单CPU通信功能	●	●	●

*6. MODBUS®主站功能通过使用简单CPU通信功能来支持。

支持CC-Link IE TSN 块型远程模块

作为CC-Link IE TSN的从站，与其他设备进行组合，可以更容易地分散布置输入输出设备。



输入/输出/输入输出混合模块

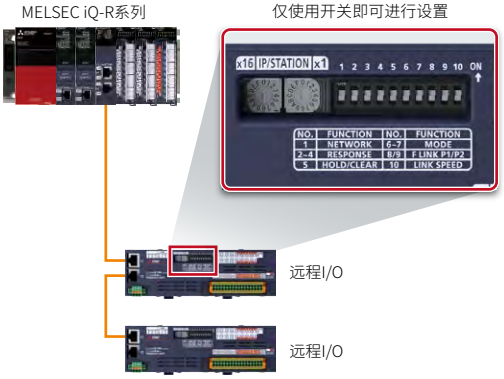
可与控制系统最基本的开关、传感器和执行器等处理ON/OFF信号的各种设备进行连接。

模拟量模块

可与处理电压和电流等模拟值的设备进行连接。

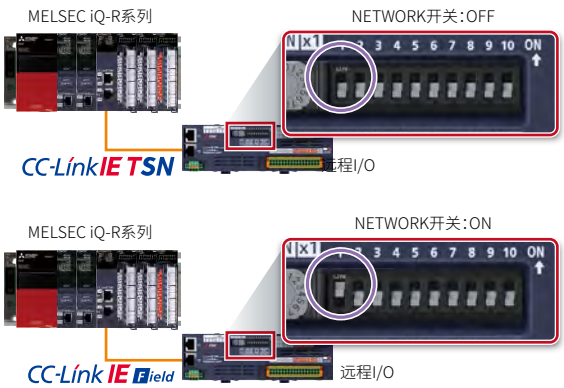
可轻松启动系统

■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。
■也可通过开关轻松进行模块的其他各种功能的设置，无需再使用工程软件GX Works3。



可作为CC-Link IE Field网络的从站使用

■通过对模块正面的开关进行设置后，也可作CC-Link IE Field网络的从站使用。
■即使使用CC-Link IE TSN和CC-Link IE Field网络两个网络也可共享模块，并且可以减少备件。



支持CC-Link IE TSN块型远程模块性能规格

输入模块

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	外部配线连接方式
NZ2GN2S1-16D	正公共端/负公共端	16点	DC24V (6.6mA)	1线式	弹簧夹端子排
NZ2GN2S1-32D	正公共端/负公共端	32点	DC24V (6mA)	1线式	弹簧夹端子排
NZ2GN2B1-16D	正公共端/负公共端	16点	DC24V (6.6mA)	1线式	螺栓端子排
NZ2GN2B1-32D	正公共端/负公共端	32点	DC24V (6mA)	1线式	螺栓端子排
NZ2GNCE3-32D	正公共端	32点	DC24V (6.6mA)	3线式	传感器连接器 (e-CON)
NZ2GNCF1-32D	正公共端/负公共端	32点	DC24V (6.6mA)	1线式	40针连接器

输出模块

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	外部配线连接方式
NZ2GN2S1-16T	漏型	16点	DC12/24V (0.5A/点、4A/公共端)	1线式	弹簧夹端子排
NZ2GN2S1-16TE	源型	16点	DC12/24V (0.5A/点、4A/公共端)	1线式	弹簧夹端子排
NZ2GN2S1-32T	漏型	32点	DC12/24V (0.5A/点、5A/公共端)	1线式	弹簧夹端子排
NZ2GN2S1-32TE	源型	32点	DC12/24V (0.5A/点、5A/公共端)	1线式	弹簧夹端子排
NZ2GN2B1-16T	漏型	16点	DC12/24V (0.5A/点、4A/公共端)	1线式	螺栓端子排
NZ2GN2B1-16TE	源型	16点	DC12/24V (0.5A/点、4A/公共端)	1线式	螺栓端子排
NZ2GN2B1-32T	漏型	32点	DC12/24V (0.5A/点、5A/公共端)	1线式	螺栓端子排
NZ2GN2B1-32TE	源型	32点	DC12/24V (0.5A/点、5A/公共端)	1线式	螺栓端子排
NZ2GNCF1-32T	漏型	32点	DC12/24V (0.1A/点、3.2A/公共端)	1线式	40针连接器

输入输出混合模块

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	外部配线连接方式
NZ2GN2S1-32DT	正公共端	16点	DC24V (6mA)	漏型	16点	DC24V (0.5A/点、4A/公共端)	1线式	弹簧夹端子排
NZ2GN2S1-32DTE	负公共端	16点	DC24V (6mA)	源型	16点	DC24V (0.5A/点、4A/公共端)	1线式	弹簧夹端子排
NZ2GN2B1-32DT	正公共端	16点	DC24V (6mA)	漏型	16点	DC24V (0.5A/点、4A/公共端)	1线式	螺栓端子排
NZ2GN2B1-32DTE	负公共端	16点	DC24V (6mA)	源型	16点	DC24V (0.5A/点、4A/公共端)	1线式	螺栓端子排
NZ2GNCE3-32DT	正公共端	16点	DC24V (6.6mA)	漏型	16点	DC24V (0.5A/点、4A/公共端)	3线式	传感器连接器 (e-CON)

模拟量输入模块

型号	输入形式	通道数	外部配线连接方式
NZ2GN2S-60AD4	模拟量电压/电流输入	4通道	弹簧夹端子排
NZ2GN2B-60AD4	模拟量电压/电流输入	4通道	螺栓端子排

模拟量输出模块

型号	输出形式	通道数	外部配线连接方式
NZ2GN2S-60DA4	模拟量电压/电流输出	4通道	弹簧夹端子排
NZ2GN2B-60DA4	模拟量电压/电流输出	4通道	螺栓端子排

防水/防尘型(IP67)远程模块

- 支持IP67,可实现无控制盘操作,可以降低控制盘成本并节省空间。

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	外部配线 连接方式
输入模块								
NZ2GN12A4-16D	正公共端	16点	DC24V(7.3mA)	—	—	—	2～4线式	防水连接器(螺栓)
NZ2GN12A4-16DE	负公共端	16点	DC24V(7.3mA)	—	—	—	2～4线式	防水连接器(螺栓)
输出模块								
NZ2GN12A2-16T	—	—	—	漏型	16点	DC12/24V (2A/点、4A/点、12A/公共端) *1	2线式	防水连接器(螺栓)
NZ2GN12A2-16TE	—	—	—	源型	16点	DC12/24V (2A/点、4A/点、12A/公共端) *1	2线式	防水连接器(螺栓)
输入输出混合模块								
NZ2GN12A42-16DT	正公共端	8点	DC24V(7.3mA)	漏型	8点	DC12/24V (2A/点、4A/点、12A/公共端) *1	2～4线式(输入) 2线式(输出)	防水连接器(螺栓)
NZ2GN12A42-16DTE	负公共端	8点	DC24V(7.3mA)	源型	8点	DC12/24V (2A/点、4A/点、12A/公共端) *1	2～4线式(输入) 2线式(输出)	防水连接器(螺栓)

*1. 最大负载电流的规格因输出端子而异。详情请参照《CC-Link IE TSN远程I/O模块用户手册(CC-Link IE TSN通信模式篇)SH-082150CHN》。

带安全功能块型远程模块

- 是支持安全通信功能的块型远程I/O模块。
- 与MELSEC iQ-R系列的安全CPU模块组合使用,可进行安全控制。
- 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"(NZ2GNS12A2-14DT是3类)。
- 通过对防水·防尘型(IP67)输入输出混合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。*2

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	外部配线 连接方式
输入模块								
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	弹簧夹端子排
输出模块								
NZ2GNSS2-8TE	—	—	—	源+源型	单一配线时:8点 冗余配线时:4点	DC24V(0.5A/点、4A/公共端)	2线式	弹簧夹端子排
输入输出混合模块								
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/点、4A/公共端)	2线式	弹簧夹端子排
防水/防尘型(IP67)输入输出混合模块								
NZ2GNS12A2-14DT	负公共端	单一配线时:12点 冗余配线时:6点	DC24V(6.8mA)	源+漏型	不可 单一配线 冗余配线时:2点	DC24V (2A/点、4A/点、6A/公共端) *3	2线式	防水连接器(螺栓)
NZ2GNS12A2-16DTE	负公共端	单一配线时:12点 冗余配线时:6点	DC24V(6.8mA)	源+源型	单一配线时:4点 冗余配线时:2点	DC24V (2A/点、4A/点、8A/公共端) *4	2线式	防水连接器(螺栓)

*2. 如需使用CC-Link IE Field网络的安全通信,请参照以下URL内容。
www.MitsubishiElectric.com/fa/products/cnt/plcnet/pmerit/cclink_ie/lineup/safety_io.html

*3. 最大负载电流的规格因输出端子而异。详情请参照《CC-Link IE TSN防水/防尘型带安全功能远程I/O模块用户手册 SH-082564CHN》。

*4. 最大负载电流的规格因输出端子而异。详情请参照《CC-Link IE TSN防水/防尘型带安全功能远程I/O模块用户手册 SH-082562CHN》。

支持CC-Link IE TSN的网桥模块

可以无缝与支持CC-Link IE TSN的网络连接，作为虚拟网络进行管理。



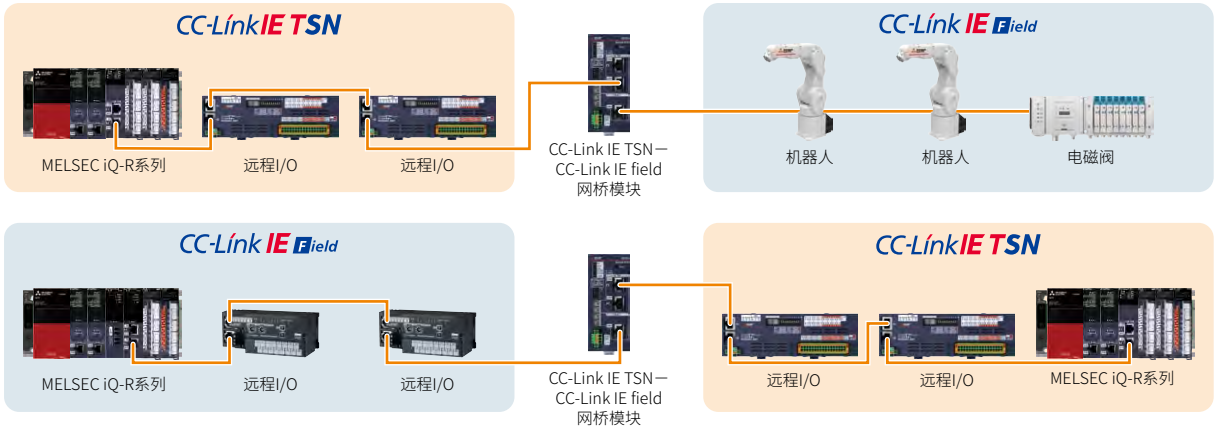
CC-Link IE TSN－CC-Link IE Field Network网桥模块

NZ2GN-GFB



■可将CC-Link IE Field Network无缝连接至CC-Link IE TSN。
■在CC-Link IE TSN中作为远程站，CC-Link IE Field Network中作为主站/本地站运作。
■可以在现有设备中加入CC-Link IE TSN设备，或者在CC-Link IE TSN中加入CC-Link IE Field设备。*1

*1. NZ2GN-GFB不支持作为CC-Link IE TSN的主站运作，因此CC-Link IE TSN网络上需要准备另外的主站。

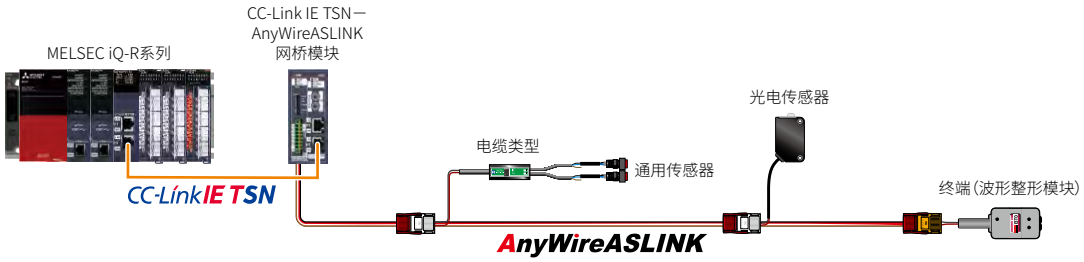


CC-Link IE TSN－AnyWireASLINK网桥模块

NZ2AW1GNAL



■可将AnyWireASLINK产品无缝连接至CC-Link IE TSN。
■AnyWireASLINK是可以实现传感器的可视化，并且节省空间的节省配线的网络。
■支持iQSS (iQ Sensor Solution)，可以进行AnyWireASLINK产品的参数设置和监控。



信息协同模块

为了实现“通过预防性维护提高运行效率”、“设备和生产线的高速化”、“可追溯性”和“节能”等需求，需要循环进行生产现场的数据收集、解析和改善。信息协同模块可以在可编程控制器和IT系统之间进行信息互换，实现生产现场与IT系统之间的协同。

希望完整记录设备的数据，轻松解析发生异常的原因

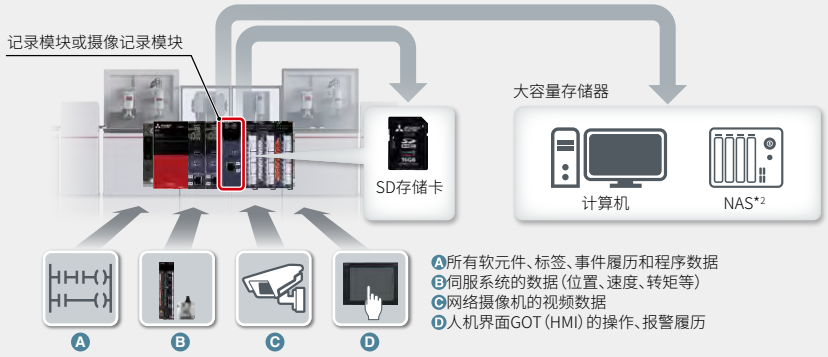
■ 记录模块　RD81RC96/摄像记录模块　RD81RC96-CA



RD81RC96　RD81RC96-CA

- 记录每次扫描并带有时间戳
- 记录所有软元件/标签/事件履历
- 轻松设置记录对象
- 也可完全记录影像*1

*1. 仅支持摄像记录模块。



*2. 网络附属存储技术

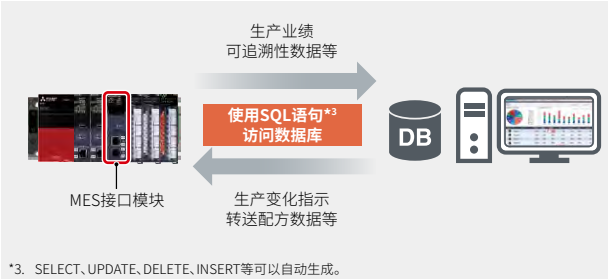
▶详情请参照P.130

希望轻松将可编程控制器连接至数据库

■ MES接口模块　RD81MES96N



- 无需程序，轻松设置
- 直接连接数据库



*3. SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT等可以自动生成。

▶详情请参照P.131

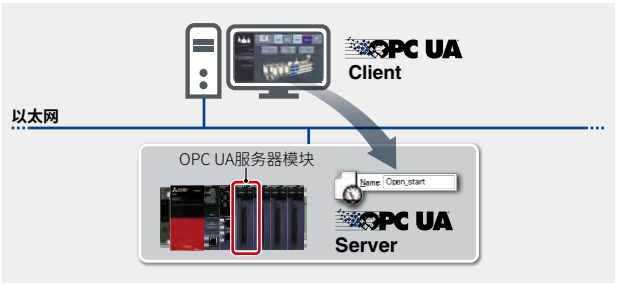
希望与开放的安全可靠的通信协议联动

OPC UA服务器模块　RD810PC96



强大的安全性

标准化生产现场数据



▶详情请参照P.132

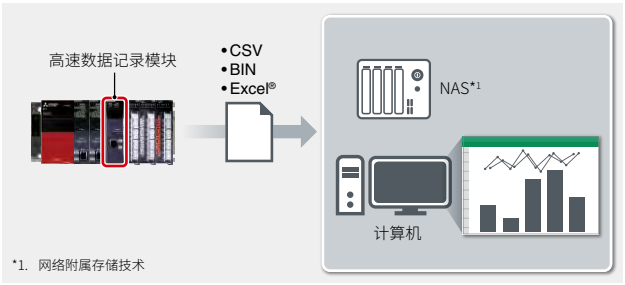
希望收集数据，以用于可追溯性和维护中

高速数据记录模块　RD81DL96



通过轻松设置
高速收集数据

通过Excel®格式直接输出



*1. 网络附属存储技术

高速数据通信模块　RD81DC96



实时进行
高速流模式传输

高自由度的程序编程辅助



▶详情请参照P.133

各个模块的数据发送目标/数据类别/用途

产品名	记录	摄像记录	MES接口	OPC UA服务器	高速数据记录	高速数据通信
数据发送目标	计算机/ NAS（文件服务器） SD存储卡	计算机/ NAS（文件服务器） SD存储卡	市售/开源 数据库	计算机 （OPC UA客户端）	计算机/ NAS（文件服务器） SD存储卡	计算机 （用户的程序）
数据类别	所有软元件/标签/ 事件履历/ 工程数据	所有软元件/标签/ 事件履历 视频数据/ 工程数据	事先设置好的 软元件数据	事先设置好的 软元件数据	事先设置好的 软元件数据	事先设置好的 软元件数据
用途	• 事后维护 • 调试/启动	• 事后维护 • 调试/启动	• 可追溯性 • 生产指示 • 生产业绩管理	• 设备运行监控 • 生产进度管理	• 可追溯性 • 事后维护 • 生产业绩管理	• 制造数据监控 • 预防性维护

记录模块
摄像记录模块

RD81RC96

RD81RC96-CA

是事后维护解决方案中系统记录的专用记录模块。
通过每次扫描可以收集问题发生前后的所有软元件/标签/事件履历，并带有时间戳。


RD81RC96


RD81RC96-CA

发生错误时也可迅速确定错误原因

帮助确定错误原因　将停机时间降到最小

■可以完整记录调查原因时需要的信息，如可编程控制器的软元件数据、网络摄像机影像等。
■可以将已记录数据与程序同步并解析，因此可确认各自的因果关系并轻松确定错误发生的原因。
■迅速调查错误的真正原因，不仅可以减少启动设备时的调试工时，还能将系统停止期间的损失降到最低。



通过筛选收集对象，将扫描时间的影响降到最低

将扫描时间的影响降到最低

■收集错误前后的所有软元件/标签数据，并带有时间戳。
■在已把握数据收集的对象时，可以通过筛选收集对象，将扫描时间的影响降到最低。

收集对象的指定方法
软元件/标签名称
有无收集对象
数据类型
软元件范围
程序文件名
数据名
注释



各个模块的记录对象数据

产品名	记录对象
记录模块	所有软元件的记录数据
摄像记录模块	所有软元件的记录数据+视频数据

使用了记录模块、摄像记录模块的事后维护解决方案系统记录的详情，请参照P.34。

MES接口模块

近年来，数据库已成为制造现场不可或缺的一部分。使用本模块，可以轻松联动顺序控制系统与IT系统的数据库，实现发送生产指示、收集数据等需求。



RD81MES96N

可以轻松利用数据库的数据

有效利用数据　轻松共享数据

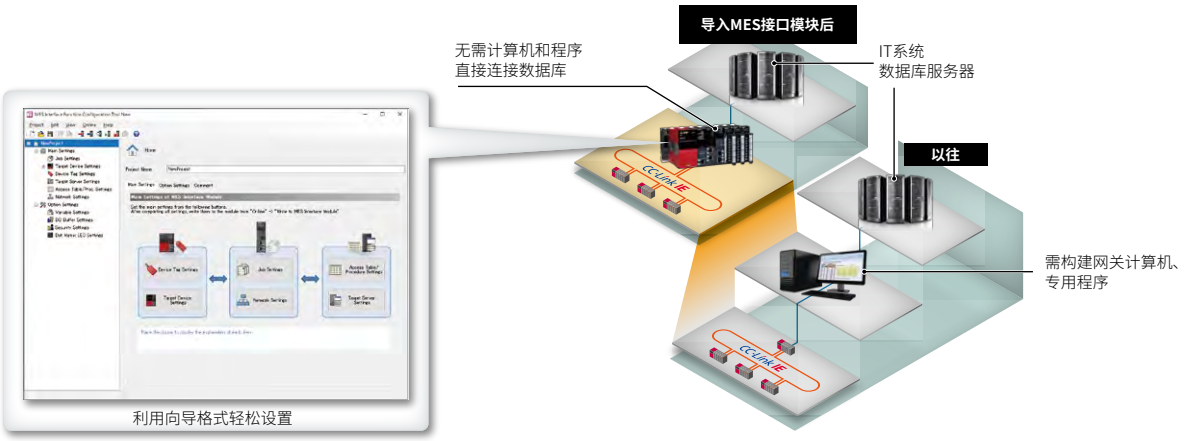
■可以将数据从MES接口模块保存至数据库内。
■通过将数据库中的数据与SCADA软件GENESIS64™等连接，可以轻松将数据可视化，并通过分析有效运用于品质管理等方面。
■数据库中的数据能与生产现场和办公室进行共享，不同工种的操作人员也可以同时确认数据。



无需专用程序即可轻松构建系统

直接连接数据库　降低维护成本

■无需网关计算机和专用程序，即可将可编程控制器与数据库直接相连，简化了系统配置。
■MES接口模块能够以客户端访问数据库服务器，无需不必要的轮询。可减轻网络、可编程控制器、IT系统的负载。
■相对比于计算机更能承受恶劣的环境，可以减少维护次数并降低维护成本。



OPC UA服务器模块

本模块是可安装在MELSEC iQ-R系列基板模块上的嵌入式OPC UA服务器。使用此模块，可将OPC UA服务器嵌入设备中。



RD81OPC96

OPC UA

CERTIFIED FOR COMPLIANCE OPC FOUNDATION

“OPC UA”成为在数据运用中取胜的必需品

在需要灵活且迅速利用数据的时代。
将生产现场和IT系统无缝连接，如何赋予数据价值变得非常重要。

▶OPC UA被视为助力制造业数字化转型（DX）的规范，是客户在数据运用中取胜的必需品

OPC UA Open Platform Communications Unified Architecture

是超越了制造商和系统的壁垒，可进行安全且高可靠性的数据交互的工业通信国际标准规范

将OPC UA的优势应用于可编程控制器系统中

利用OPC UA的三大优势，轻松解决数据运用的难题！

难题 01

新旧设备、各种制造商和系统混杂在一起，
需要适应各自的通信协议，费时费力且成本高昂。

连接 Connect

统一系统间的通信协议

●通过使用OPC UA，可统一设备和IT系统之间的通信协议，实现了不依赖制造商的开放网络。

各设备和IT系统可以轻松连接，削减工时和成本

难题 02

随着大量重要数据交互的机会增加，
数据泄露的担忧也在增加。

安全性 Secure

连接目标的认证、通信加密

●支持证书、加密、签名等OPC UA的安全功能，可实现高可靠性的通信。

防止数据被盗或被篡改，让客户安心

难题 03

每次添加设备时，都需要更新协作应用程序，
无法轻松进行数据共享和系统协作。

传达 Communicate

传达数据的含义和数据的关联性

●通过信息模型的数据结构和接口标准化，提高系统间的相互操作性。
●我们计划逐步推出行业团体、供应商等提供的各种信息模型。

使系统间的数据共享和协作更加顺畅

高速数据记录模块
高速数据通信模块

RD81DL96

RD81DC96

该模块可以同步顺控程序扫描并且进行高速数据收集，还可以发送数据至现有的软件和客户的程序。

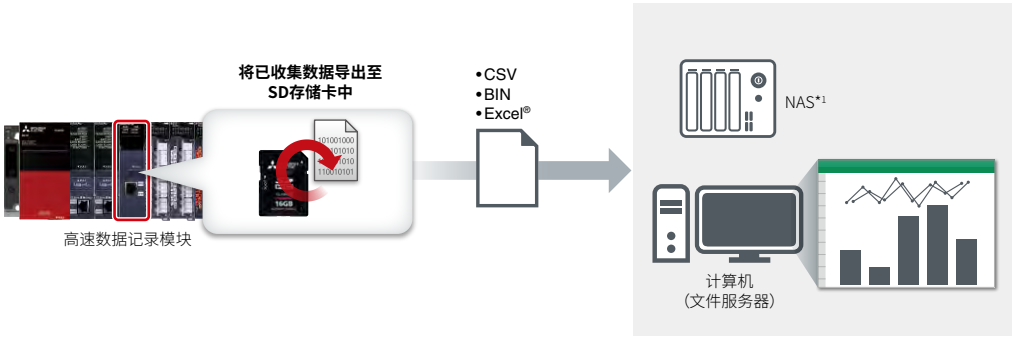

RD81DL96　RD81DC96

将收集的数据导入现有的软件中

RD81DL96

以Excel®/CSV格式导出数据　记录于SD存储卡中

■模块单体即可导出Excel®数据。可以直接在Excel®上统计，并且以图表等直观的表现形式进行确认。
■将记录数据保存于SD存储卡内，便可传送至文件服务器中。
■推荐以下客户使用：
- 希望使用现有软件（Excel®、CSV等）的客户
- 希望轻松对导出数据进行分析的客户



*1. 网络附属存储技术

结合客户的程序，有效运用数据

RD81DC96

高速流模式传输　轻松编程

■通过高速流模式传输生产现场的生产数据后，可导入客户的程序中进行运用。
■可以逐次将数据导入程序中，在需要频繁收集数据时十分便捷。
■根据Visual C#®和Java®的数据库，可节省编程的工时。
■推荐以下客户使用：
- 希望将大容量的数据同步转送至IT系统中的客户
- 希望将收集的数据可以在多个应用程序中运用的客户



记录模块、摄像记录模块性能规格

项　目		RD81RC96	RD81RC96-CA
记录目标		软元件/标签、事件履历	软元件/标签、事件履历、视频数据
记录设置的设置数		最大4	
记录方式		仅文件保存触发、记录开始触发＋文件保存触发	
文件保存触发		管理CPU模块的软元件 （上升沿/下降沿/超时） （蓄积完成后经过指定的时间、管理CPU模块停止错误	管理CPU模块的软元件 （上升沿/下降沿/超时） 蓄积完成后经过指定的时间、管理CPU模块停止错误 摄像机事件
记录开始触发		上升沿/下降沿（每个设置1个）	
收集方式		每次扫描、时间指定、触发指令、安全循环时间	
可用个数		1台管理CPU模块可使用1台本产品	1台管理CPU模块可使用4台本产品
可连接的摄像机	摄像机	—	支持ONVIF® Profile S的网络摄像机
	台数　（台/模块）	—	最大4*1
记录保存目标		SD存储卡、文件服务器	
支持CPU模块		R04/08/16/32/120（EN）CPU、R08/16/32/120SFCPU*2	

*1. 记录动作设置为「主机」时最大可与2台连接，为「子机」时最大可与4台连接。详情请参照手册。关于网络摄像机的连接数量和模块配置详情请参照《MELSEC iQ-R 系统记录用户手册（应用篇）SH-082285CHN》。
*2. 可通过生产信息确认是否支持各CPU模块。详情请参照《MELSEC iQ-R 系统记录用户手册（入门篇）SH-082282CHN》。

MES接口模块性能规格

项　目	RD81MES96N
数据库连接	
可访问的数据库类别*3	Oracle® Database、Microsoft® SQL Server®、Microsoft® Access®、MySQL®、PostgreSQL®、MariaDB®
数据库通信类别	选择（SELECT）、插入（INSERT）、更新（UPDATE）、删除（DELETE）、 多选（Multi-SELECT）、多个插入（Multi-INSERT）*4、处理执行（STORED PROCEDURE）*4
工程可以设置的字段数	最大65536字段
可访问的CPU模块*3	MELSEC iQ-R、MELSEC-Q、MELSEC-L、MELSEC iQ-F、MELSEC-F
数据收集间隔	
高速收集	1～9ms、1～9×10ms、1～9×100ms、1～60s
通用收集　（s）	0.1～0.9、1～3600

*3. 详情请参照《MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册（入门篇）SH-081595CHN》
*4. 支持数据库种类为“Oracle® Database、SQL Server®、MySQL®、PostgreSQL®、MariaDB®”的情况。详情请参照《MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册（入门篇）SH-081595CHN》。

OPC UA服务器模块软件规格

项　目		RD81OPC96
配置文件		Embedded 2017 UA Server Profile、OPC Spec Version1.04
加密设置（安全策略）*5		•None：无安全模式 •Aes256-Sha256-RsaPss：AES 256位加密+SHA-256 •Aes128-Sha256-RsaOaep：AES 128位加密+SHA-256 •Basic256Sha256：Basic 256位加密+SHA-256 •Basic256（不推荐）：Basic 256位加密 •Basic128Rsa15（不推荐）：Basic 128位加密
签名设置（安全模式）		•None：无安全模式 •Sign：数据签名 •Sign & Encrypt：数据签名和加密
用户认证设置		•Anonymous •用户名/密码 •通过证明书的认证
OPC UA客户端连接数规格		
最大连接数		15
可连接的以太网端口		CH1
信息模型与映射规格*6		
Namespace	Namespace数	10
Node	Node数	50000
	可映射的Variable数（合计）	25000

*5. 可使用的安全策略随OPC UA服务器模块的硬件版本和设置工具的软件版本而变化。详情请参照《MELSEC iQ-R OPC UA服务器模块用户手册（应用篇）SH-081774CHN》。
*6. 根据客户的用途，您可以从标签模式和信息模型模式中选择，本规格是切换为信息模型模式的情况。
标签模式的详情请参照《MELSEC iQ-R OPC UA服务器模块用户手册（入门篇）SH-081771CHN》。
信息模型模式的详情请参照《MELSEC iQ-R OPC UA服务器模块用户手册（信息模型篇）SH-082680CHN》。

高速数据记录模块/高速数据通信模块性能规格

项　目	RD81DL96	RD81DC96
可访问的CPU模块	MELSEC iQ-R系列（本站、其他站）、Q系列（其他站）、L系列（其他站）	
数据收集间隔		
高速收集　（ms）	• 顺控程序扫描时间同步 • 0.5～0.9、1～32，767（触发记录时） • 2～32，767（连续记录时）	• 顺控程序扫描时间同步 • 0.5～0.9、1～32，767
常规收集　（s）	• 0.1～0.9、1～32，767 • 指定时间间隔（指定时、分、秒）	• 0.1～0.9、1～32，767
收集数据数		
高速收集	• 总数据数：32，768（每1个设置：1,024） • 总软元件点数：32，768（每1个设置：4,096）	• 总数据数：32,768
常规收集	• 总数据数：65，536（每1个设置：1,024） • 总软元件点数：262，144（每1个设置：4,096）	• 总数据数：262，144（1个连接：65,536）

功率测量模块

可用于在生产现场中进行预测性维护、掌握单位能耗，以及设备运行确认和质量管理用途的电力测量的理想选择。

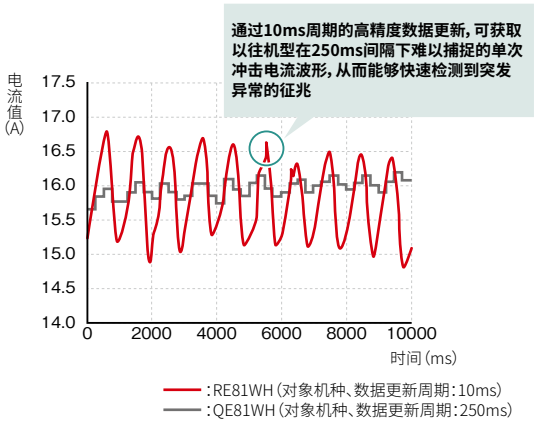


RE81WH

节能、抄表、配电监控系统
节能辅助设备
产品样本下载（英文版）

通过数据更新周期为10ms的精细电力测量，有助于预测性维护、能源消耗单位的掌握

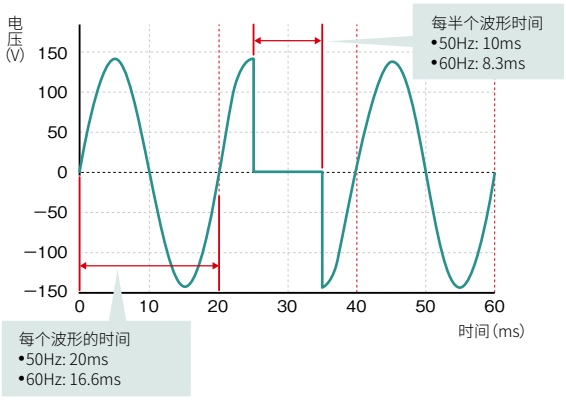
- 通过掌握设备劣化趋势，可预防突发停机并保障稳定运行。同时，通过精准把握维护时机，通过定期检查而削减不必要的成本。
- 通过掌握短周期工序及多品种生产线（例如饮料产品等）的单位能耗，可节能并提升生产效率。



采样周期为254μs的波形数据（瞬时值），有助于确认设备运行状态与质量管理

- 通过每254μs采样一次的电压/电流值波形数据缓冲输出，可有效运用于产品的可追溯性和质量管理。尤其适用于要求高精度的生产设备。
- 通过分析缓冲输出的电压波形数据，可实现电压暂降的监控*1。此外，我们还配备了暂降监控FB，有助于减少编程工时。

*1. SEMI F47不支持



功率测量模块性能规格

项　目		RE81WH
测量回路		1回路
相线形式		单相二线制、单相三线制、三相三线制共用
电流回路	(A)	AC5、50、100、250、400、600*2 AC5*3
电压回路		
单相二线制	(V)	AC110、220共用*4
三相三线制	(V)	
单相三线制	(V)	AC110（1-2线间、2-3线间）、220（1-3线间）
测量规格		
数据更新周期	(ms)	10～10000*5
测量项目		电流、电流需量、电压、功率、功率需量、无功功率、视在功率、高次谐波电流、高次谐波电压、频率、功率因数、电能、无功电能

*2. 使用专用分段式电流传感器时的值。均示为电流传感器输入一次侧的电流值。
*3. 为使用专用5A电流传感器的值。5A电流传感器以与变流器（CT）组合的2段配置来使用，一次侧电流值最大可设置为6000A。
*4. 与计器用变压器（VT）组合可以最高设置至6600V。
*5. 能够以10ms为单位进行设置。

FA整合工程软件

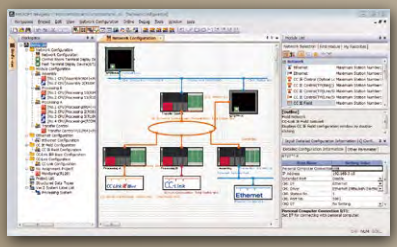
MELSOFT iQ Works

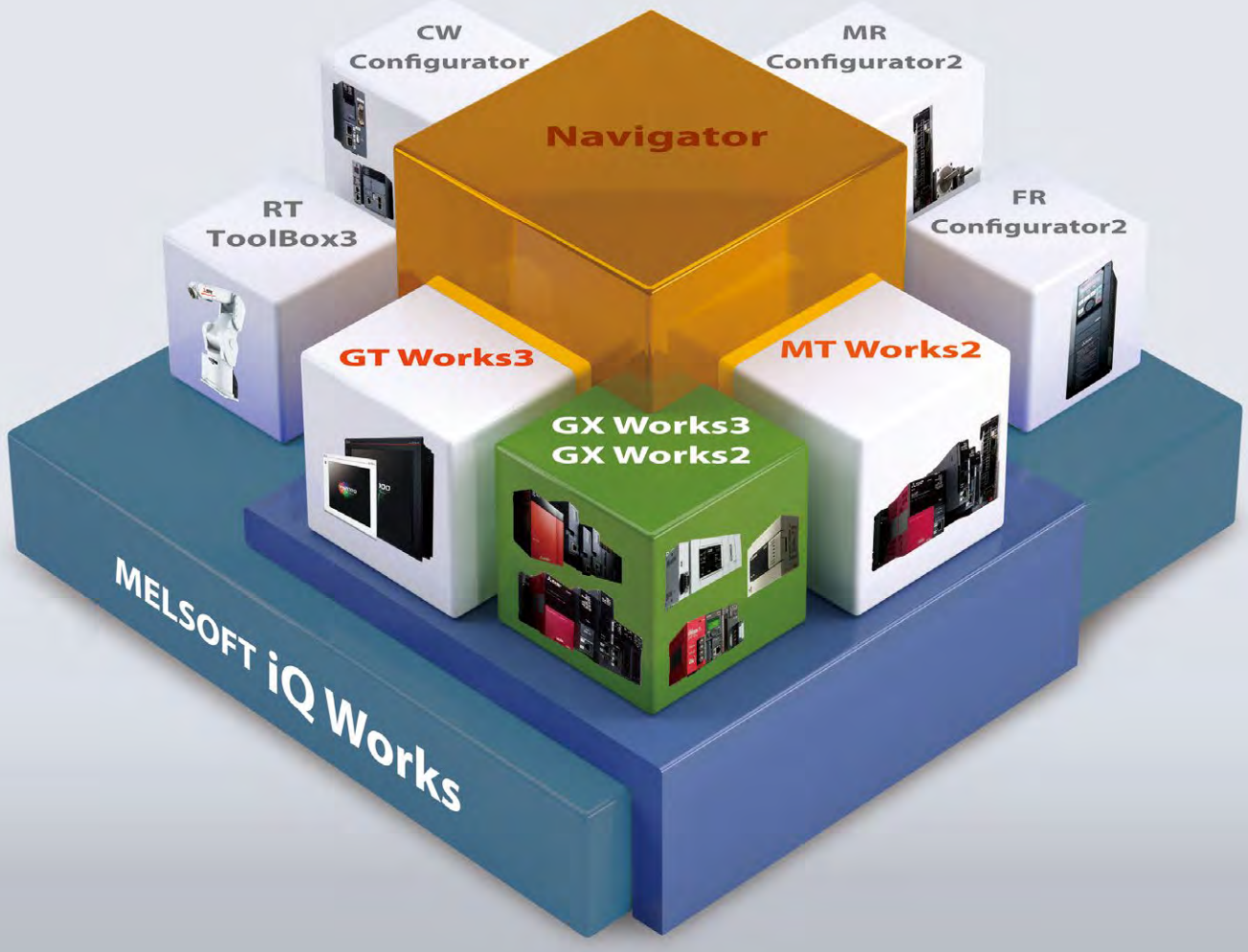
MELSOFT iQ Works以系统管理软件MELSOFT Navigator为核心，整合了各工程软件（GX Works3、MT Works2、GT Works3、RT ToolBox3、FR Configurator2、CW Configurator、MR Configurator2）。
通过整个控制系统共享系统设计和编程等的设计信息，可提高系统设计和编程的效率，降低总成本。

系统管理软件

MELSOFT Navigator

与GX Works3、MT Works2、GT Works3、RT ToolBox3、FR Configurator2、CW Configurator、MR Configurator2组合使用。是为了实现系统上层设计与各软件相连接的软件。提供系统配置设计和参数的数批量设置、系统标签、批量读取等等便捷功能。





可编程控制器工程软件

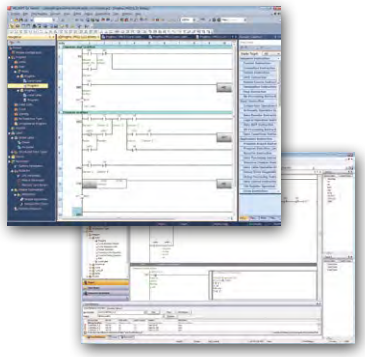
综合性支持可编程控制器的设计和维护的软件。

MELSOFT GX Works3

通过图形显示，具有直观的操作性，只需进行“选择”便可轻松编程。通过简单的可排除故障的诊断功能，可以降低工程成本。

MELSOFT GX Works2

通过接续由GX Developer创建的程序资产，可通过精炼常用的功能，追求舒适的操作性，实现工程成本的降低。



触摸屏画面开发软件

MELSOFT GT Works3

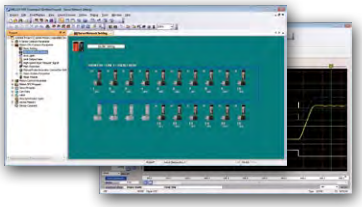
为人机界面GOT（HMI）的画面创建提供综合性支持的软件。
为了辅助开发更丰富美观的画面，以“简单”、“美观”和“便捷”为3大主题，通过从用户角度出发而设计的功能，减少绘图工时。



运动控制器工程软件

MELSOFT MT Works2

为运动控制器的设计和维护提供综合性支持的软件。
通过显示图形的直观设置和编程功能，以及数字示波器和模拟器等便捷功能，有助于降低运动系统的TCO。

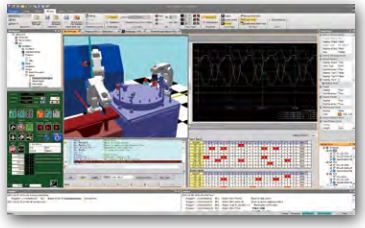


机器人工程软件

MELSOFT RT ToolBox3 mini*1

此软件可以支持机器人的程序创建、启动与维护。
通过3D查看器，实现参数以及外围设备的可视化。并且搭载了丰富的简单易用的功能，如通过维护预报实现预防性维护等。

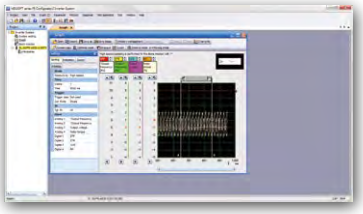
*1. 使用iQ Works的序列号时，将会同时安装RT ToolBox3 mini（简易版）。
需要RT ToolBox3（附带模拟功能）时，请购买RT ToolBox3（附加许可版除外）或RT ToolBox3 Pro（附加许可版除外）。



变频器设置软件

MELSOFT FR Configurator2

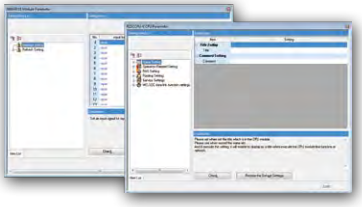
可通过计算机轻松对变频器的启动至维护进行设置的软件。
已完成参数设置的计算机管理，顺控功能的设置，以往变频器系列的参数都可以轻松移植。



C语言控制器设置软件

MELSOFT CW Configurator

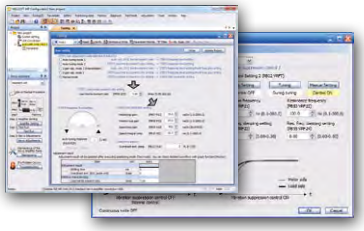
是C语言控制器模块的各种参数设置和监控的专用软件包。可使用CW Configurator轻松进行参数设置、诊断、监控和测试。
此外，可通过与工程软件GX Works3的相同的操作性进行操作。



伺服设置软件

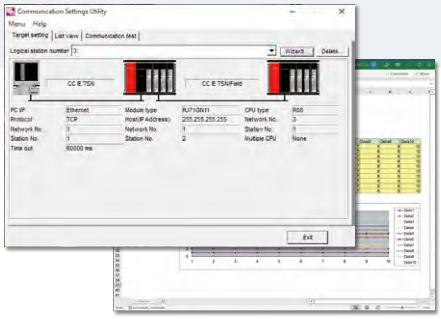
MELSOFT MR Configurator2

使用计算机，可以轻松进行伺服放大器的调整、监控显示、诊断、参数的写入读取以及测试运行。



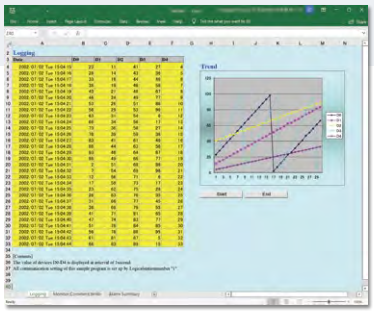
数据协同软件

MELSOFT MX Component



是ActiveX®控制器和.NET控制数据库。可以无需考虑协议，轻松对从计算机至运动控制器进行通信处理。
从前使用处理串行通信和以太网通信的应用程序进行开发需要专业知识，而且制作十分困难。使用本软件将变得十分简单。
还具有可以轻松开发对应便携式设备的姊妹产品：应用程序MELSOFT MX Component for iOS/Android™。

MELSOFT MX Sheet



利用熟知的Excel®，实现对可编程控制器和运动控制器的监控、记录、报警信息的收集以及设置值的更改。*1
使用Excel®，无需程序即可轻松设置动作。
在Excel®上就可掌握生产、运转、异常的信息，简单实现IIoT。

*1. 使用MX Sheet之前需安装MX Component。
MX Sheet和MX Component的套餐价格更实惠。

可视化软件

MELSOFT GX VideoViewer Pro



该软件可以自动从录制的视频中提取差异部分，并轻松确定异常原因。
通过查看外观（颜色、形状、位置等）和动作（每个单位时间的移动量等），可以提取与正常模式不同处（差异），并可以自动添加日志标记。
利用模型创建和差异提取这两步措施即可轻松确定异常原因。

GENESIS64™



可以将从MELSEC系列中收集的数据进行可视化。另外，在整合和活用大容量、广范围的数据方面十分出众，并且与以MES（制造执行系统）为首的上位IT系统具有优越的兼容性。
可以作为“数据活用平台”进行使用，改善客户的系统运作。

模拟软件

MELSOFT Gemini



可以事先在数字空间里检查工厂和设备的生产线上机器、设备的动作，优化各工序的作业并检查有无异常情况。
另外，还可以大幅度减少返工工时和在生产现场的调试时间，高效实现故障排除。

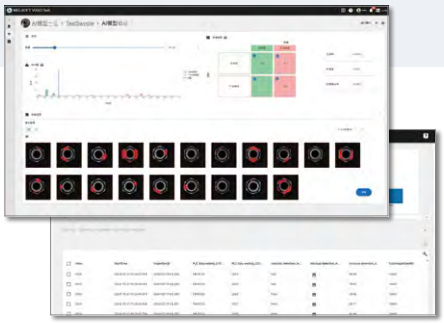
MELSOFT Mirror（目前仅在日本可用）



可以完整模拟生产现场控制系统的软件。
即使是大规模设备，也可以不受地点和人数的限制，在无实体机的情况下高效地模拟包括I/O和工序间过程的控制逻辑。
可实现开发工序的前置作业，提高开发速度。

图像处理软件

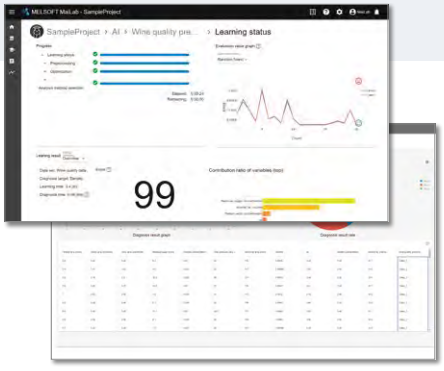
MELSOFT VIXIO



无需专业知识也可轻松运用AI的外观检查软件。
无需编程，便可轻松构建AI外观检查系统。
与MELSEC iQ-R、iQ-F系列进行通信设置，即可将AI外观检查结果与可编程控制器内的数据实现自动同步，轻松实现可追溯性。

数据分析软件

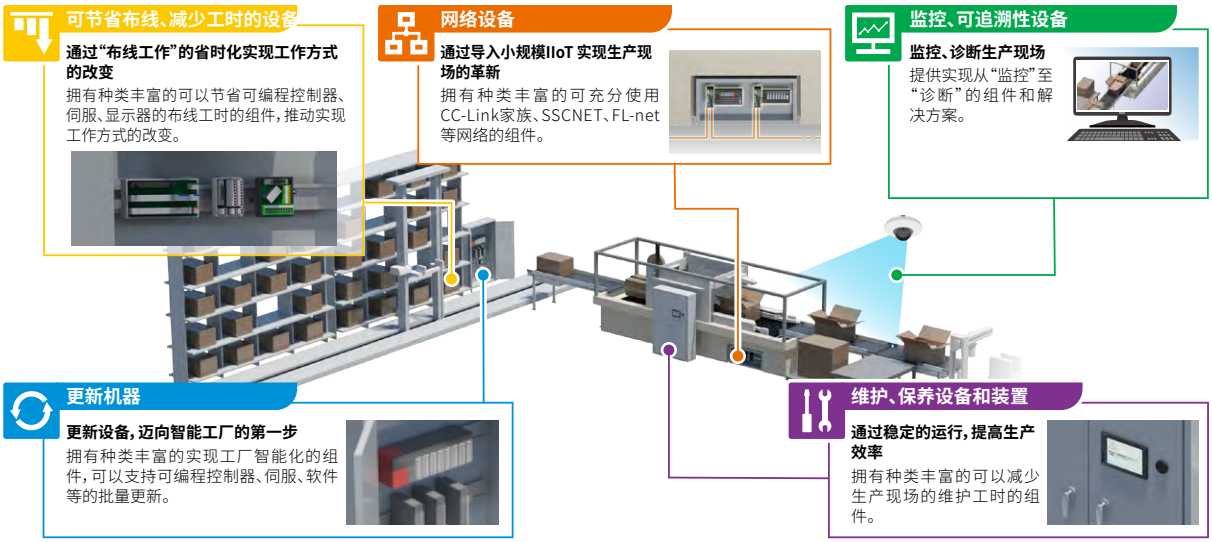
MELSOFT MaiLab



此软件可以将人工感觉和经验转换为数字技术，可以在预见性维护和节省人力等方面进行改善。
无需专业知识即可实现从数据的可视化、离线分析至实时诊断，实现直观的操作。

FA合作伙伴产品

拥有可与MELSEC iQ-R系列配合使用的FA现场的各种功能的产品阵容。请利用于减少控制柜的设计工时和设备更新导致的工期缩短等状况。



CC-Link IE TSN－CC-Link网桥模块 FA3-BR1TC

是用于无缝连接CC-Link IE TSN与CC-Link的模块。在CC-Link IE TSN上作为远程站运行，在CC-Link上作为主站运行。

- ■可以在CC-Link IE TSN侧控制CC-Link设备（不需要CC-Link的主站）。
- ■通过直接使用现有设备/配线，降低成本，缩短工期。
- ■可以将现有的CC-Link设备配置作为参数读取，并反映到CC-Link IE TSN的自动参数设置中（支持CC-Link系统的自动检测功能）。



FA3-BR1TC
产品信息（英文版）

项　目	FA3-BR1TC
CC-Link IE TSN	
通信速度 (bps)	1G/100M
站类型	远程站
认证Class	认证Class B Ver.2.0
通信周期 (us)	250～10000
传送线路形式	线型连接、星型连接、线型连接与星形型连接混合、环形连接
CC-Link	
传送速度 (bps)	从156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps中选择
CC-Link版本	Ver.2.00
站类型	主站
最多连接站数	64站

FL-net(OPCN-2)接口模块ER-1FL2-T

FL-net是由FA Open Systems Promotion Forum(JOP)标准化的开放式FA网络。
可实现与各种不同厂商的可编程控制器或数值控制设备(CNC)等的控制器或计算机等相互连接,并实现控制和监控。

■不存在主站,因此可在不影响其他节点通信的情况下实现各节点的参加和脱离。
最多可连接254台*1设备。
■支持通过循环传送各节点可始终共享相同数据的公用存储器功能,以及必要时仅传送接收必要信息的消息通信功能这两种功能。



ER-1FL2-T
产品信息(英文版)

项　目	ER-1FL2-T
传送规格	
协议版本	支持FL-net(OPCN-2)Ver.3等级1(与Ver.2同等)*2
传送速度 (bps)	100M/10M
通信模式	全双工/半双工(100M)、半双工(10M)
最长段长 (m)	100(集线器和节点间的长度)*3
系统最多节点 (台)	最多254*1

*1. 254台中可作为控制使用的台数为249台。剩下的5台分配用作故障诊断。
*2. 与FL-net(OPCN-2)版本1.00设备不能兼容,因此无法进行混合连接。
*3. 以太网电缆的最长段长为100m。但根据电缆使用环境,距离可能会变短。
详细内容请向所使用的电缆厂商咨询。

MELSEC iQ-R系列连接的RFID接口模块

RF标签随着产品一起进入各工序中,从而可收集和积累生产现场中"各位置"的"必要信息"。
读取的RF标签信息,可用在跟踪管理、以及使用安灯系统或平板终端进行的实时监控、库存管理等方面。

■支持OMRON株式会社生产的V680系列
- 高速通信、大容量数据传送
- 丰富的测试和测量功能



RFID接口模块
产品信息(英文版)

项　目	支持OMRON株式会社生产的V680系列 ER-1V680D□
可连接台数 (台)	1/2
数据传送量	最大2048字节
输入输出占用点数 (点)	32
传送距离 (m)	62.5*4

*4. RFID接口模块与天线的设置距离。

三菱电机工程技术株式会社
名古屋事业所 | 邮编:461-0047　日本国爱知县名古屋市东区大幸南一丁目1番9号

Website　www.mitsubishielectricengineering.com/sales/fa/meefan/　▶Contact US

可查看工业自动化领域中的最新资讯

三菱电机FA全球网站

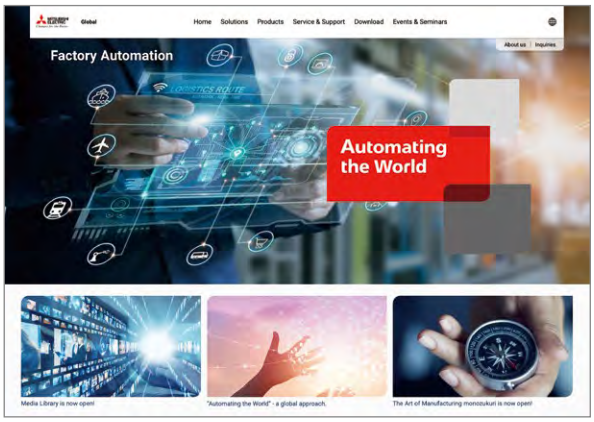
三菱电机工业自动化提供一体化的服务，为全球客户提供支持。整合性全球网站作为主要门户网站，提供丰富的支持工具，并为当地的三菱电机销售和支持网络提供窗口。

客户可以查看：

- 现有工业自动化产品一览
- 各类丰富的资料可供下载
- FA在线学习（e-learning）、专业术语词典等支持工具
- 全球销售和服务网络门户网站
- 与三菱电机工业自动化相关的最新资讯

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、外出地、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。

快速、准确地获取所需信息，e-Manual

e-Manual Viewer

e-Manual Viewer，对于与FA相关的用户，是可阅览三菱电机FA产品手册等已优化的文档的电子书籍。可迅速搜索所需信息，消减产品引进以及故障排除所耗的时间。



特点

- 一次性轻松下载全部手册
- 包含GX Works3工程软件
- 也可使用平板电脑版本
- 将所有需要的手册作为一个数据库来使用
- 通过文档共享功能，可供多人共享最新手册以及专门技术等
- 可将手册中记载的程序示例直接复制至工程软件中
- 可离线使用下载后的e-Manual

支持Windows®

e-Manual Create

e-Manual Create是可将Word文件和CHM文件转换为e-Manual文档的软件。通过使用e-Manual Create，可从客户的设备维护手册等直接链接三菱FA产品的e-Manual的各种信息并进行参照，有助于设备故障的早期排除以及消减创建文档的工时。



支持Windows®

* 关于获取Windows®版的e-Manual Viewer和e-Manual Create的方法，请联系当地三菱电机代表机构。

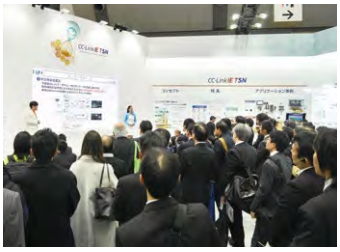
CLPA为CC-Link协议家族的普及提供强力支持
促进CC-Link进一步开放化、全球化

举办多彩推广活动，开拓CC-Link协议家族未来更多可能性

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。随着市场对于智能工厂的要求不断提升，还在2018年发布了在世界上率先采用TSN（Time-Sensitive Networking）的“CC-Link IE TSN”规范。CLPA通过展览会、研讨会的企划和运营、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协议家族连接产品数都获得了显著增长，CLPA将继续全球加大推广真正的开放式工业网络。



研讨会



展览会



一致性测试实验室

访问官网主页获取CC-Link协议家族的最新信息



CC-Link协会官方网站
www.cc-linkchina.org.cn

CLPA Headquarter
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

积极展开全球范围的推广活动

CLPA在日本、中国大陆、韩国、印度、东盟、泰国、欧洲、土耳其、美国、墨西哥等11个国家地区开设了支部。在举办推广活动的同时，还积极展开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。

日本	● CLPA总部 CT
Asia-Pacific	● CLPA-China CT　● CLPA-Korea CT　● CLPA-India　● CLPC-ASEAN　● CLPC-Thailand
EMEA	● CLPA-Europe CT　● CLPA-Turkey
Americas	● CLPA-Americas　● CLPA-Mexico

CT：一致性测试实验室所在地

协会支部 ▶

■ 常规规格

项　目		规　格					
使用环境温度	(℃)	0～55（使用高温对应基板模块以外的其他基板模块时）					
		0～60（使用高温对应基板模块时）*1					
存放环境温度	(℃)	−25～75					
使用环境湿度	(%RH)	5～95，不结露					
存放环境湿度	(%RH)	5～95，不结露					
耐振动		符合IEC 61131-2:2007，JIS B 3502:2011标准	—	频率	定加速度	单振幅	扫描次数
			有间歇性振动时	5～8.4Hz	—	3.5mm	X、Y、Z方向各10次
				8.4～150Hz	9.8m/s²	—	
			有连续性振动时	5～8.4Hz	—	1.75mm	—
				8.4～150Hz	4.9m/s²	—	
耐冲击		符合IEC 61131-2:2007，JIS B 3502:2011标准（147m/s²，X、Y、Z双向各3次）					
使用环境气体		无腐蚀性气体*2，可燃性气体，明显的导电性灰尘					
使用海拔*3	(m)	0～2000*4					
安装场所		室内使用的控制柜中					
过电压类别*5		II 类以下					
污染度*6		2以下					

*1. 安装在高温对应基板模块上的各模块具有与使用环境温度为0～55°C时同等的性能，可在0～60°C的使用环境温度下使用。如果要在使用环境温度超出60°C的情况下使用，详情请咨询三菱电机当地代表机构。
*2. 如果要在有腐蚀性气体的环境下使用，请准备在IEC 60721-3-3：1994 3C2所规定的腐蚀性气体浓度环境下可提高耐腐蚀性的特殊涂层规格产品。关于特殊涂层规格产品的详细说明，请咨询三菱电机当地代表机构。
*3. 请勿在大于海拔0m大气压的加压环境下使用或者存放可编程控制器。否则可能发生误动作。需加压使用时，详情请咨询三菱电机当地代表机构。
*4. 在海拔超过2000m的高地使用时，耐电压性能及使用环境温度的上限将降低。详情请咨询三菱电机当地代表机构。
*5. 表示假设此类设备被连接在从公共配电网到室内机械设备的任何配电部分。II 类适用于由固定设备供电的设备等。最大额定电压为300V的设备，其耐浪涌电压为2500V。
*6. 该指标表示在此设备使用环境中产生导电性物质的程度。污染度2表示仅产生非导电性污染，但可能会因偶尔发生凝结而引起暂时性导电的环境。

■ 软件运行环境*7

项　目		GX Works3	CW Workbench、CW-Sim、CW-Sim Standalone	CW Configurator	MX MESInterface-R*8	MX OPC UA Module Configurator-R	PX Developer 监控工具
计算机本体		可运行Microsoft® Windows® 的个人计算机					
CPU	Windows® 11	双核及以上64位兼容处理器，或系统级芯片（System on a Chip，SoC）	双核及以上64位兼容处理器，或系统级芯片（System on a Chip，SoC）	双核及以上64位兼容处理器，或系统级芯片（System on a Chip，SoC）	推荐使用Intel® Core™ i3-13 2GHz或更高处理器	双核及以上64位兼容处理器，或系统级芯片（System on a Chip，SoC）	双核及以上64位（x64）处理器 1GHz及以上
硬盘可用容量（安装时）		22GB以上	4GB以上	5GB以上	512MB以上	300MB以上	200MB以上
显示器分辨率		1024×768像素以上					800×600像素（256色）
内存要求							
Windows® 11		建议4GB以上	建议4GB以上	建议4GB以上	建议4GB以上	建议4GB以上	4GB以上
OS							
Microsoft® Windows® 11 Home Operating System		●	●	●	—	●*9	●
Microsoft® Windows® 11 Pro Operating System		●	●	●	●	●*9	●
Microsoft® Windows® 11 Enterprise Operating System		●	●	●	●	●*9	●
Microsoft® Windows® 11 Education Operating System		●	●	●	—	●*9	●

*7. 详情请参照各手册。
*8. 设置用计算机的软件运行环境。
*9. 仅支持64位版。

产品一览

使用时请务必通过产品手册确认可使用的模块和限制事项等。

■ 基板模块

产品名称	型　号	概　要
主基板	R33B	3个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用
	R35B	5个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用
	R38B	8个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用
	R312B	12个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用
薄型主基板	R32SB	2个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用
	R33SB	3个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用
	R35SB	5个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用
电源冗余用主基板	R310RB	10个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用，冗余系统（远程I/O）对应
支持高温主基板	R310B-HT	10个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用，使用环境温度：0～60℃
支持高温电源冗余用主基板	R38RB-HT	8个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用，冗余系统（远程I/O）对应 使用环境温度：0～60℃
扩展基板	R65B	5个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用
	R68B	8个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用
	R612B	12个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用
电源冗余用扩展基板	R610RB	10个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用，冗余系统（本地I/O、远程I/O）对应
冗余系统用扩展基板	R68WRB	8个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用，冗余系统（本地I/O）对应
支持高温扩展基板	R610B-HT	10个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用，使用环境温度：0～60℃
支持高温电源冗余用扩展基板	R68RB-HT	8个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用，冗余系统（本地I/O、远程I/O）对应 使用环境温度：0～60℃
支持高温冗余系统用扩展基板	R66WRB-HT	6个插槽　MELSEC iQ-R系列模块安装用，冗余系统（本地I/O）对应 使用环境温度：0～60℃
RQ扩展基板	RQ65B	5个插槽　MELSEC-Q系列模块安装用
	RQ68B	8个插槽　MELSEC-Q系列模块安装用
	RQ612B	12个插槽　MELSEC-Q系列模块安装用
扩展电缆	RC06B	0.6m电缆　扩展基板模块，RQ扩展基板模块连接用
	RC12B	1.2m电缆　扩展基板模块，RQ扩展基板模块连接用
	RC30B	3m电缆　扩展基板模块，RQ扩展基板模块连接用
	RC50B	5m电缆　扩展基板模块，RQ扩展基板模块连接用
	RC100B	10m电缆　扩展基板模块，RQ扩展基板模块连接用
DIN导轨安装用适配器	R6DIN1	主基板模块，扩展基板模块安装用
	Q6DIN1	RQ68B/RQ612B安装用
	Q6DIN2	RQ65B安装用
	Q6DIN1A	RQ扩展基板模块安装用（防振零件套装）
空槽盖板	RG60	主基板模块，扩展基板模块I/O插槽用空槽盖板
	QG60	RQ扩展基板模块I/O插槽用空槽盖板

■ 电源模块

产品名称	型　号	概　要
电源	R61P	AC电源模块　输入：AC100～240V　输出：DC5V/6.5A
	R62P	AC电源模块　输入：AC100～240V　输出：DC5V/3.5A，DC24V/0.6A
	R63P	DC电源模块　输入：DC24V　输出：DC5V/6.5A
大容量电源	R64P	AC电源模块　输入：AC100～240V　输出：DC5V/9A
	R69P	DC电源模块　输入：DC24V　输出：DC5V/9A
薄型电源	R61SP	AC电源模块　输入：AC100～240V　输出：DC5V/2.5A（仅可安装于薄型主基板模块）
电源冗余用电源	R63RP	DC电源模块　输入：DC24V　输出：DC5V/6.5A，用于电源冗余系统
	R64RP	AC电源模块　输入：AC100～240V　输出：DC5V/9A，用于电源冗余系统
	R69RP	DC电源模块　输入：DC24V　输出：DC5V/9A、用于电源冗余系统

■ CPU模块

产品名称	型　号	概　要
可编程控制器CPU	R00CPU	程序容量:10K步　基本运算处理速度(LD指令):31.3ns
	R01CPU	程序容量:15K步　基本运算处理速度(LD指令):31.3ns
	R02CPU	程序容量:20K步　基本运算处理速度(LD指令):3.92ns
	R04CPU	程序容量:40K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R08CPU	程序容量:80K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R16CPU	程序容量:160K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R32CPU	程序容量:320K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R120CPU	程序容量:1200K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R04ENCPU	CC-Link IE内置　程序容量:40K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R08ENCPU	CC-Link IE内置　程序容量:80K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R16ENCPU	CC-Link IE内置　程序容量:160K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R32ENCPU	CC-Link IE内置　程序容量:320K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R120ENCPU	CC-Link IE内置　程序容量:1200K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
运动CPU	R16MTCPU	最多控制轴数:16轴　运算周期:0.222ms～　支持SSCNETIII/H
	R32MTCPU	最多控制轴数:32轴　运算周期:0.222ms～　支持SSCNETIII/H
	R64MTCPU	最多控制轴数:64轴　运算周期:0.222ms～　支持SSCNETIII/H
安全CPU	R08SFCPU-SET	程序容量:80K步(安全程序用:40K步*1) 基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R16SFCPU-SET	程序容量:160K步(安全程序用:40K步*1) 基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R32SFCPU-SET	程序容量:320K步(安全程序用:40K步*1) 基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R120SFCPU-SET	程序容量:1200K步(安全程序用:40K步*1) 基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
过程CPU	R08PCPU	程序容量:80K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R16PCPU	程序容量:160K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R32PCPU	程序容量:320K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R120PCPU	程序容量:1200K步　基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
SIL2过程CPU	R08PSFCPU-SET	程序容量:80K步(安全程序用:40K步*1) 基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R16PSFCPU-SET	程序容量:160K步(安全程序用:40K步*1) 基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R32PSFCPU-SET	程序容量:320K步(安全程序用:40K步*1) 基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
	R120PSFCPU-SET	程序容量:1200K步(安全程序用:40K步*1) 基本运算处理速度(LD指令):0.98ns
冗余功能	R6RFM	与过程CPU模块以及SIL2过程CPU模块组合,可构建冗余系统
C语言控制器	R12CCPU-V	大小端格式:小端　OS:VxWorks® Version 6.9*2
C语言智能功能	RD55UP06-V	执行C/C++程序　RAM:128MB ※ 编程另需CW Workbench/Wind River® Workbench 3.3*2/TimeStorm®/Visual Studio®, 设置和监控从MELSOFT GX Works3进行
	RD55UP12-V	执行C/C++程序　RAM:1GB ※ 编程另需CW Workbench/Wind River® Workbench 3.3*2/TimeStorm®/Visual Studio®, 设置和监控从MELSOFT GX Works3进行
MELSECWinCPU	R102WCPU-W	OS:Windows® 10 IoT Enterprise LTSC 2019　RAM:4GB
SD存储卡*3	NZ1MEM-2GBSD	SD存储卡　2GB
	NZ1MEM-4GBSD	SDHC存储卡　4GB
	NZ1MEM-8GBSD	SDHC存储卡　8GB
	NZ1MEM-16GBSD	SDHC存储卡　16GB
扩展SRAM卡盒*4	NZ2MC-1MBS	1MB
	NZ2MC-2MBS	2MB
	NZ2MC-2MBSE	2MB,支持ECC
	NZ2MC-4MBS	4MB
	NZ2MC-8MBS	8MB
	NZ2MC-8MBSE	8MB,支持ECC
	NZ2MC-16MBS	16MB
无电池选项卡*4	NZ1BLC	无电池,可保存文件寄存器和锁存软元件/标签数据
电池	Q6BAT*5	更换用电池
	Q7BATN*5	更换用大容量电池
	Q7BATN-SET*5	大容量电池　附带CPU安装用电池架
	FX3U-32BL*6	时钟数据长时间备份用电池

*1. 安全控制程序最多可使用程序容量中的40K步。
*2. VxWorks® 6.9、Wind River® Workbench 3.3是美国Wind River Systems, Inc.的产品。
美国Wind River Systems, Inc.产品的相关信息,请参照美国Wind River Systems, Inc.产品的手册或者请联系风河中国(Wind River)。
联系方法请参照以下网站。
www.windriver.com.cn
*3. 对非本公司产品和非本公司指定的可连接产品的动作不作保证。
*4. 支持的CPU模块,请参照P.59。
*5. 不支持R00CPU、R01CPU、R02CPU。
*6. 仅支持R00CPU、R01CPU、R02CPU、R102WCPU-W。

■ 输入输出模块

产品名称	型　号	概　要
DC输入	RX40C7-TS	16点　DC24V（输入电流：7.0mA）　正公共端/负公共端共用型　弹簧夹端子排
	RX40C7	16点　DC24V（输入电流：7.0mA）　正公共端/负公共端共用型　螺栓端子排
	RX41C4-TS	32点　DC24V（输入电流：4.0mA）　正公共端/负公共端共用型　弹簧夹端子排
	RX41C4	32点　DC24V（输入电流：4.0mA）　正公共端/负公共端共用型　40针连接器
	RX42C4	64点　DC24V（输入电流：4.0mA）　正公共端/负公共端共用型　40针连接器×2
	RX70C4	16点　DC5V（输入电流：1.7mA），DC12V（输入电流：4.8mA）　正公共端/负公共端共用型　螺栓端子排
	RX71C4	32点　DC5V（输入电流：1.7mA），DC12V（输入电流：4.8mA）　正公共端/负公共端共用型　40针连接器
	RX72C4	64点　DC5V（输入电流：1.7mA），DC12V（输入电流：4.8mA）　正公共端/负公共端共用型　40针连接器×2
DC高速输入	RX40PC6H	16点　DC24V（输入电流：6.0mA）　最小响应时间：5μs　正公共端型　螺栓端子排
	RX40NC6H	16点　DC24V（输入电流：6.0mA）　最小响应时间：5μs　负公共端型　螺栓端子排
	RX41C6HS	32点　DC24V（输入电流：6.0mA）　最小响应时间：1μs　正公共端/负公共端共用型　40针连接器
	RX61C6HS	32点　DC5V（输入电流：6.0mA）　最小响应时间：1μs　正公共端/负公共端共用型　40针连接器
带诊断功能DC输入	RX40NC6B	16点　DC24V（输入电流：6.0mA）　负公共端型　螺栓端子排
带安全功能DC输入	RX40NC6S-TS	单一配线时：16点/冗余配线时：8点　DC24V 输入响应时间：1～70ms　负公共端型　弹簧夹端子排
AC输入	RX28	8点　AC100～240V（50/60Hz）　螺栓端子排
	RX10-TS	16点　AC100～120V（50/60Hz）　弹簧夹端子排
	RX10	16点　AC100～120V（50/60Hz）　螺栓端子排
晶体管输出	RY40NT5P-TS	晶体管（漏型）输出：16点　DC12/24V　弹簧夹端子排
	RY40NT5P	晶体管（漏型）输出：16点　DC12/24V　螺栓端子排
	RY41NT2P-TS	晶体管（漏型）输出：32点　DC12/24V　弹簧夹端子排
	RY41NT2P	晶体管（漏型）输出：32点　DC12/24V　40针连接器
	RY42NT2P	晶体管（漏型）输出：64点　DC12/24V　40针连接器×2
	RY40PT5P-TS	晶体管（源型）输出：16点　DC12/24V　弹簧夹端子排
	RY40PT5P	晶体管（源型）输出：16点　DC12/24V　螺栓端子排
	RY41PT1P-TS	晶体管（源型）输出：32点　DC12/24V　弹簧夹端子排
	RY41PT1P	晶体管（源型）输出：32点　DC12/24V　40针连接器
	RY42PT1P	晶体管（源型）输出：64点　DC12/24V　40针连接器×2
晶体管高速输出	RY41NT2H	晶体管（漏型）输出：32点　DC5/12/24V　最小响应时间：2μs　40针连接器
	RY41PT2H	晶体管（源型）输出：32点　DC5/12/24V　最小响应时间：2μs　40针连接器
带诊断功能晶体管输出	RY40PT5B	晶体管（源型）输出：16点　DC24V　螺栓端子排
带安全功能晶体管输出	RY48PT20S-TS	单一配线时：8点/冗余配线时：4点　DC24V（2A/点、16A/公共端） 源＋源型　弹簧夹端子排
继电器输出	RY18R2A	8点　DC24V 2A/点，AC240V 2A/点　螺栓端子排
	RY10R2-TS	16点　DC24V 2A/点，AC240V 2A/点　弹簧夹端子排
	RY10R2	16点　DC24V 2A/点，AC240V 2A/点　螺栓端子排
触发三极管输出	RY20S6	16点　AC100～240V　螺栓端子排
输入输出混合	RH42C4NT2P	DC输入：32点　DC24V（输入电流：4.0mA）　正公共端/负公共端共用型 晶体管（漏型）输出：32点　DC12/24V　40针连接器×2

■ 模拟量/温度输入/温度调节模块

产品名称	型　号	概　要
模拟量输入	R60AD4	电压/电流输入:4通道 DC−10～10V/−32000～32000,DC0～20mA/0～32000　80μs/通道　螺栓端子排
	R60ADV8	电压输入:8通道 DC−10～10V/−32000～32000　80μs/通道　螺栓端子排
	R60ADI8	电流输入:8通道 DC0～20mA/0～32000　80μs/通道　螺栓端子排
	R60ADI8-HA	电流输入:8通道 DC4～20mA/0～32000　80ms/8通道　支持HART®通信　弹簧夹端子排
	R60AD8-G	电压/电流输入:8通道　通道间绝缘 DC−10～～10V/−32000～32000,DC0～20mA/0～32000　10ms/通道　40针连接器
	R60AD16-G	电压/电流输入:16通道　通道间绝缘 DC−10～10V/−32000～32000,DC0～20mA/0～32000　10ms/通道　40针连接器×2
高速模拟量输入	R60ADH4	电压/电流输入:4通道 DC−10～10V/−32000～32000,DC0～20mA/0～32000　1μs/通道　螺栓端子排
通道间绝缘分配器	R60AD6-DG	电流输入:6通道　通道间绝缘 DC4～20mA(二线式传送器连接时)/0～32000,DC0～20mA/0～32000　10ms/通道　40针连接器
模拟量输出	R60DA4	电压/电流输出:4通道 −32000～32000/DC−10～10V,0～32000/DC0～20mA　80μs/通道　螺栓端子排
	R60DAV8	电压输出:8通道 −32000～32000/DC−10～10V　80μs/通道　螺栓端子排
	R60DAI8	电流输出:8通道 0～32000/DC0～20mA　80μs/通道　螺栓端子排
	R60DA8-G	电压/电流输出:8通道　通道间绝缘 −32000～32000/DC−12～12V,0～32000/DC0～20mA　1ms/通道　40针连接器
	R60DA16-G	电压/电流输出:16通道　通道间绝缘 −32000～32000/DC−12～12V,0～32000/DC0～20mA　1ms/通道　40针连接器×2
高速模拟量输出	R60DAH4	电压/电流输出:4通道 −32000～32000/DC−10～10V,0～32000/DC0～20mA　1μs/通道　螺栓端子排
模拟SIL2专用输出	RY40PT5B-AS	晶体管(源型)输出:16点　DC24V(最大负载电流:0.5A/点)　螺栓端子排
温度输入	R60TD8-G	热电偶(B、R、S、K、E、J、T、N)输入:8通道　通道间绝缘　30ms/通道　40针连接器
	R60RD8-G	测温电阻器(Pt100、JPt100、Ni100、Pt50)输入:8通道　通道间绝缘　10ms/通道　40针连接器
温度/微电压输入	R60TRD4-G NEW	热电偶/测温电阻器/微电压/电阻输入:4通道 测温电阻器(Pt100、JPt100、Pt1000、Ni100、Pt50) 热电偶(B、R、S、N、K、E、J、T) 微电压(DC −100～100mV/−25000～25000) 电阻(0～500Ω、0～4000Ω、0～16000Ω) 通道间绝缘　40ms/4通道　18点螺栓端子排
温度调节	R60TCTRT2TT2-TS	热电偶(B、R、S、K、E、J、T、N、U、L、PL II、W5Re/W26Re)输入:4通道 (2通道时也可使用测温电阻器输入)　弹簧夹端子排
	R60TCTRT2TT2	热电偶(B、R、S、K、E、J、T、N、U、L、PL II、W5Re/W26Re)输入:4通道 (2通道时也可使用测温电阻器输入)　螺栓端子排
	R60TCRT4-TS	测温电阻器(Pt100、JPt100)输入:4通道　弹簧夹端子排
	R60TCRT4	测温电阻器(Pt100、JPt100)输入:4通道　螺栓端子排
	R60TCTRT2TT2BW	热电偶(B、R、S、K、E、J、T、N、U、L、PL II、W5Re/W26Re)输入:4通道 (2通道时也可使用测温电阻器输入)　加热器断线检测　螺栓端子排
	R60TCRT4BW	测温电阻器(Pt100、JPt100)输入:4通道　加热器断线检测　螺栓端子排

■ 运动/定位模块

产品名称	型　号	概　要
运动	RD78G4	最多控制轴数:4轴　直线插补,圆弧插补,螺旋插补　支持CC-Link IE TSN
	RD78G8	最多控制轴数:8轴　直线插补,圆弧插补,螺旋插补　支持CC-Link IE TSN
	RD78G16	最多控制轴数:16轴　直线插补,圆弧插补,螺旋插补　支持CC-Link IE TSN
	RD78G32	最多控制轴数:32轴　直线插补,圆弧插补　支持CC-Link IE TSN
	RD78G64	最多控制轴数:64轴　直线插补,圆弧插补　支持CC-Link IE TSN
	RD78GHV	高性能类型,最多控制轴数:128轴　直线插补,圆弧插补　支持CC-Link IE TSN
	RD78GHW	高性能类型,最多控制轴数:256轴　直线插补,圆弧插补　支持CC-Link IE TSN
简易运动	RD77GF4	最多控制轴数:4轴　直线插补,圆弧插补,螺旋插补　高级同步控制　支持CC-Link IE Field网络
	RD77GF8	最多控制轴数:8轴　直线插补,圆弧插补,螺旋插补　高级同步控制　支持CC-Link IE Field网络
	RD77GF16	最多控制轴数:16轴　直线插补,圆弧插补,螺旋插补　高级同步控制　支持CC-Link IE Field网络
	RD77GF32	最多控制轴数:32轴　直线插补,圆弧插补,螺旋插补　高级同步控制　支持CC-Link IE Field网络
	RD77MS2	最多控制轴数:2轴　直线插补,圆弧插补　高级同步控制　支持SSCNETIII/H
	RD77MS4	最多控制轴数:4轴　直线插补,圆弧插补,螺旋插补　高级同步控制　支持SSCNETIII/H
	RD77MS8	最多控制轴数:8轴　直线插补,圆弧插补,螺旋插补　高级同步控制　支持SSCNETIII/H
	RD77MS16	最多控制轴数:16轴　直线插补,圆弧插补,螺旋插补　高级同步控制　支持SSCNETIII/H
定位	RD75P2	集电极开路输出:2轴　最大输出脉冲:200kpulse/s　直线插补,圆弧插补
	RD75P4	集电极开路输出:4轴　最大输出脉冲:200kpulse/s　直线插补,圆弧插补,螺旋插补
	RD75D2	差动驱动器输出:2轴　最大输出脉冲:5Mpulse/s　直线插补,圆弧插补
	RD75D4	差动驱动器输出:4轴　最大输出脉冲:5Mpulse/s　直线插补,圆弧插补,螺旋插补

■ 高速计数器/通道间绝缘脉冲输入/柔性高速I/O模块

产品名称	型　号	概　要
高速计数器	RD62P2	DC5/12/24V输入：2通道　最高计数速度：200kpulse/s　外部输出：晶体管（漏型）输出
	RD62P2E	DC5/12/24V输入：2通道　最高计数速度：200kpulse/s　外部输出：晶体管（源型）输出
	RD62D2	差动输入：2通道　最高计数速度：8Mpulse/s　外部输出：晶体管（漏型）输出
通道间绝缘脉冲输入	RD60P8-G	DC5/12～24V输入：8通道　通道间绝缘　最高计数速度：30kpulse/s
柔性高速I/O控制	RD40PD01	输入：12点（DC5V/DC24V/差动共用）　最高计数速度：8Mpulse/s（差动时） 输出：14点（DC5～24V：8点，差动：6点）　最大输出脉冲：8Mpulse/s（差动时）

■ 支持CC-Link IE TSN的FPGA模块

产品名称	型　号	概　要
基本模块		
DC输入输出	NZ2GN2S-D41P01	输入：48点，DC24V，输入响应时间：1μs以内，正公共端/负公共端共用 输出：48点，DC5/12/24V，漏型
差分输入输出	NZ2GN2S-D41D01	差分（RS-422）输入：24点　输入响应时间：0.2μs以内 差分（RS-422）输出：24点 差分（RS-485）输入输出：3点
DC输入输出/差分输入输出	NZ2GN2S-D41PD02	输入：32点，DC24V，输入响应时间：1μs以内，正公共端/负公共端共用 输出：32点，DC5/12/24V，漏型 差分（RS-422）输入：8点，输入响应时间：0.2μs以内 差分（RS-422）输出：8点 差分（RS-485）输入输出：1点
扩展模块		
DC输入输出	NZ2EX2S-D41P01	输入：48点，DC24V，输入响应时间：1μs以内，正公共端/负公共端共用 输出：48点，DC5/12/24V，漏型
差分输入输出	NZ2EX2S-D41D01	差分（RS-422）输入：24点，输入响应时间：0.2μs以内 差分（RS-422）输出：24点 差分（RS-485）输入输出：3点
模拟量输入输出	NZ2EX2S-D41A01	输入：36点，DC−9.9～9.9V，DC−19.8～19.8mA 输出：6点，DC−9.9～9.9V，DC0.2～19.8mA

■ 网络模块

DB…双品牌产品*1

产品名称	型　号	概　要
CC-Link IE TSN主站/本地站	RJ71GN11-T2	1Gbps/100Mbps　主站/本地站
	RJ71GN11-SX	1Gbps　光纤电缆　主站/本地站
CC-Link IE TSN Plus主站/本地站	RJ71GN11-EIP	1Gbps/100Mbps　主站/本地站　支持EtherNet/IP™
CC-Link IE控制网络	RJ71GP21-SX	1Gbps　光纤电缆　管理站/普通站　标准类型
	RJ71GP21S-SX	1Gbps　光纤电缆　管理站/普通站　带外部供应电源功能类型
CC-Link IE Field网络 主站/本地站	RJ71GF11-T2	1Gbps　主站/本地站
CC-Link IE Field网络远程起始	RJ72GF15-T2	1Gbps　智能设备站
CC-Link系统 主站/本地站	RJ61BT11	最大10Mbps　主站/本地站　支持CC-Link Ver.2
AnyWireASLINK主站	RJ51AW12AL DB	支持AnyWireASLINK系统　主站
MELSECNET/H网络	RJ71LP21-25	光环路型　最大25Mbps　SI/H-PCF/宽带H-PCF/QSI/宽带石英玻璃光纤电缆 管理局/常规局（PLC间网络）
	RJ71BR11	同轴总线型　10Mbps　同轴电缆　管理站/常规站（PC间网络）
终端电阻	A6RCON-R75	MELSECNET/H同轴总线系统用终端电阻　75Ω
BACnet®	RJ71BAC96 DB	支持BACnet®系统　控制器/工作站
EtherNet/IP网络接口	RJ71EIP91	支持EtherNet/IP™系统　扫描器
CIP Safety™	RJ71SEIP91-T4 DB	支持CIP Safety™系统　扫描器
CANopen®	RJ71CN91	支持CANopen®系统　NMT主站/NMT从站
DeviceNet主站/从站	RJ71DN91	支持DeviceNet®系统　主站/从站
PROFIBUS-DP	RJ71PB91V	支持PROFIBUS®系统　DP主站/从站
PROFINET IO	RJ71PN92	PROFINET IO控制器
	RJ71PN93	PROFINET IO设备
GP-IB接口模块	RJ71GB91	支持GP-IB系统　控制器/机器
以太网接口（内置CC-Link IE）	RJ71EN71	1Gbps/100Mbps/10Mbps：2端口 支持多网络：以太网/CC-Link IE Field网络，CC-Link IE Control网络（双绞线电缆）
串行通信	RJ71C24	最大230.4kbps　RS-232：1通道，RS-422/485：1通道
	RJ71C24-R2	最大230.4kbps　RS-232：2通道
	RJ71C24-R4	最大230.4kbps　RS-422/485：2通道

*1.　本公司与合作厂家共同开发生产，冠有两家公司名称和品牌的产品。其常规规格和质保内容与三菱电机独有产品不同，详情请咨询三菱电机当地代表机构，或参照各产品手册。

■ 支持CC-Link IE TSN块型远程模块

类　型	型　号	概　要
块型远程模块		
DC输入	NZ2GN2S1-16D	16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
	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
	NZ2GN2B1-16D	16点　DC24V　输入响应时间:0～70ms　正公共端/负公共端共用型 螺栓端子排　1线式
	NZ2GN2B1-32D	32点　DC24V　输入响应时间:0～70ms　正公共端/负公共端共用型 螺栓端子排　1线式
	NZ2GNCE3-32D	32点　DC24V　输入响应时间:0～70ms　正公共端型　传感器连接器(e-CON)　3线式
	NZ2GNCF1-32D	32点　DC24V　输入响应时间:0～70ms　正公共端/负公共端共用型　40针连接器　1线式
晶体管输出	NZ2GN2S1-16T	16点　DC12/24V　漏型　弹簧夹端子排　1线式
	NZ2GN2S1-16TE	16点　DC12/24V　源型　弹簧夹端子排　1线式
	NZ2GN2S1-32T	32点　DC12/24V　漏型　弹簧夹端子排　1线式
	NZ2GN2S1-32TE	32点　DC12/24V　源型　弹簧夹端子排　1线式
	NZ2GN2B1-16T	16点　DC12/24V　漏型　螺栓端子排　1线式
	NZ2GN2B1-16TE	16点　DC12/24V　源型　螺栓端子排　1线式
	NZ2GN2B1-32T	32点　DC12/24V　漏型　螺栓端子排　1线式
	NZ2GN2B1-32TE	32点　DC12/24V　源型　螺栓端子排　1线式
	NZ2GNCF1-32T	32点　DC12/24V　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　漏型　弹簧夹端子排　1线式
	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　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　漏型　螺栓端子排　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　源型　螺栓端子排　1线式
	NZ2GNCE3-32DT	输入:16点　DC24V　输入响应时间:0～70ms　正公共端型 输出:16点　DC24V　漏型 传感器连接器(e-CON)　3线式
模拟量输入	NZ2GN2S-60AD4	4通道　输入:DC－10～10V,DC0～20mA　转换速度:200μs/通道　弹簧夹端子排
	NZ2GN2B-60AD4	4通道　输入:DC－10～10V,DC0～20mA　转换速度:200μs/通道　螺栓端子排
模拟量输出	NZ2GN2S-60DA4	4通道　输出:DC－10～10V,DC0～20mA　转换速度:200μs/通道　弹簧夹端子排
	NZ2GN2B-60DA4	4通道　输出:DC－10～10V,DC0～20mA　转换速度:200μs/通道　螺栓端子排
防水/防尘型(IP67)远程模块		
DC输入	NZ2GN12A4-16D	16点　DC24V　输入响应时间:0～70ms　正公共端型　防水连接器　2～4线式
	NZ2GN12A4-16DE	16点　DC24V　输入响应时间:0～70ms　负公共端型　防水连接器　2～4线式
晶体管输出	NZ2GN12A2-16T	16点　DC12/24V　漏型　防水连接器　2线式
	NZ2GN12A2-16TE	16点　DC12/24V　源型　防水连接器　2线式
输入输出混合	NZ2GN12A42-16DT	输入:8点　DC24V　输入响应时间:0～70ms　正公共端型　2～4线式 输出:8点　DC12/24V　漏型　2线式　防水连接器
	NZ2GN12A42-16DTE	输入:8点　DC24V　输入响应时间:0～70ms　负公共端型　2～4线式 输出:8点　DC12/24V　源型　2线式　防水连接器
带安全功能块型远程模块		
DC输入	NZ2GNSS2-8D	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
晶体管输出	NZ2GNSS2-8TE	单一配线时:8点,冗余配线时:4点　DC24V 源＋源型　弹簧夹端子排　2线式
输入输出混合	NZ2GNSS2-16DTE	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 源＋源型　弹簧夹端子排　2线式
防水/防尘型(IP67) 输入输出混合	NZ2GNS12A2-14DT	输入:12点(单一配线时)、6点(冗余配线时)　DC24V 输入响应时间:1～70ms　负公共端型 输出:不可单一配线、2点(冗余配线时)　DC24V 源＋漏型　防水连接器　2线式
	NZ2GNS12A2-16DTE	输入:12点(单一配线时)、6点(冗余配线时)　DC24V 输入响应时间:1～70ms　负公共端型 输出:4点(单一配线时)、2点(冗余配线时)　DC24V 源＋源型　防水连接器　2线式

■ 支持CC-Link IE TSN网桥模块

产品名称	型　号	概　要
网桥	NZ2GN-GFB	CC-Link IE TSN－CC-Link IE Field网桥模块
	NZ2AW1GNAL	CC-Link IE TSN－AnyWireASLINK网桥模块

■ 信息协同模块

产品名称	型　号	概　要
记录	RD81RC96	收集所有软元件/标签
摄像记录	RD81RC96-CA	收集所有软元件/标签，影像录影
MES接口	RD81MES96N	数据库协同 ※需另外使用MX MESInterface-R（SW1DND-RMESIF）
OPC UA服务器	RD81OPC96	嵌入式OPC UA服务器 ※需另外使用MX OPC UA Module Configurator-R（SW1DND-ROPCUA）
高速数据记录器	RD81DL96	文件服务器共享 ※需另外使用高速数据记录模块用工具（SW1DNN-RDLUTL）*1
高速数据通信	RD81DC96	程序关联 ※另外需要高速数据通信模块用程序（SW1DNN-RDCUTL）*1

*1. 关于软件获取，请联系三菱电机当地代表机构。

■ 功率测量模块

产品名称	型　号	概　要
功率测量	RE81WH	功率测量：1回路　数据更新周期：10～10000ms（能够以10ms为单位设置） ※需另外使用专用分割型电流传感器

■ 选配件

产品名称	型　号	概　要
40针连接器	A6CON1	焊接用32点连接器（40针连接器）
	A6CON2	压接端子连接用32点连接器（40针连接器）
	A6CON3	扁平电缆压接用32点连接器（40针连接器）
	A6CON4	焊接型连接器（直出/斜出兼用型）
弹簧夹端子排	Q6TE-18SN	18点螺栓端子排更换用　0.3～1.5mm²（AWG22～16）
连接器/端子排转换模块	A6TBXY36	正公共端型输入模块，漏型输出模块用（标准型）
	A6TBXY54	正公共端型输入模块，漏型输出模块用（2线式型）
	A6TBX70	正公共端型输入模块用（3线式型）
连接器/端子排转换模块用电缆	AC05TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70用（正公共端/漏型用）　0.5m
	AC10TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70用（正公共端/漏型用）　1m
	AC20TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70用（正公共端/漏型用）　2m
	AC30TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70用（正公共端/漏型用）　3m
	AC50TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70用（正公共端/漏型用）　5m
	AC80TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70用（正公共端/漏型用）　8m*2
	AC100TB	A6TBXY36/A6TBXY54/A6TBX70用（正公共端/漏型用）　10m*2

*2. 公共端电流0.5A以下。

■ 合作伙伴产品

产品名称	型　号	概　要
输出终端模块*3	FA-TH16YRA20S	M3螺栓 单元型16点 常开触点继电器输出（独立公共端 带插座）
终端模块专用连接电缆*3	FA-CBL06FM2V	MELSEC正公共端输入/漏型输出用 MIL20P侧分支型 0.6m
	FA-CBL06FM2LV	MELSEC正公共端输入/漏型输出用 可编程控制器侧分支型 0.6m
	FA-CBL10FM2V	MELSEC正公共端输入/漏型输出用 MIL20P侧分支型 1m
	FA-CBL10FM2LV	MELSEC正公共端输入/漏型输出用 可编程控制器侧分支型 1m
	FA-CBL30FM2V	MELSEC正公共端输入/漏型输出用 MIL20P侧分支型 3m
	FA-CBL30FM2LV	MELSEC正公共端输入/漏型输出用 可编程控制器侧分支型 3m
	FA-CBL50FM2V	MELSEC正公共端输入/漏型输出用 MIL20P侧分支型 5m
	FA-CBL50FM2LV	MELSEC正公共端输入/漏型输出用 可编程控制器侧分支型 5m
	FA-CBL100FM2V	MELSEC正公共端输入/漏型输出用 MIL20P侧分支型 10m
	FA-CBL100FM2LV	MELSEC正公共端输入/漏型输出用 可编程控制器侧分支型 10m

*3. 由三菱电机工程技术株式会社生产制造。

■ 软件 MELSOFT—工程软件

产品名称	型　号	概　要
MELSOFT iQ Works （中文版、英文版）	SW2DND-IQWK-C	FA工程软件*1 • 系统管理软件 MELSOFT Navigator • 可编程控制器工程软件 MELSOFT GX Works3*2（附带GX Works2，PX Developer*3） • 运动控制器工程软件 MELSOFT MT Works2 • 触摸屏画面开发软件 MELSOFT GT Works3 • 机器人编程软件 MELSOFT RT ToolBox3*4 • 变频器设置软件 MELSOFT FR Configurator2 • 伺服放大器设置软件 MELSOFT MR Configurator2 • C语言控制器模块用设置，监控软件 MELSOFT CW Configurator
	SW2DND-IQWK-E	
MELSOFT GX Works3*2 （中文版、英文版）	SW1DND-GXW3-C	• 可编程控制器工程软件（附带GX Works2、PX Developer*3）
	SW1DND-GXW3-E	

*1. 关于各软件支持的机型，请参照各产品的手册。
*2. MELSOFT GX Works3可切换日语、英语、中文（简体）显示。
*3. 附带过程控制用编程软件和监控软件。
*4. 使用iQ Works的序列号时，将会同时安装RT ToolBox3 mini（简易版）。需要RT ToolBox3（附带模拟功能）时，请购买RT ToolBox3的序列号。

产品名称	型　号	概　要
CW Workbench	SW1DND-CWWR-E	C语言控制器模块，用于C语言智能功能模块的工程软件（英文版）　认证套装产品
	SW1DND-CWWR-EZ	C语言控制器模块，用于C语言智能功能模块的工程软件（英文版）　追加认证产品
	SW1DND-CWWR-EVZ	C语言控制器模块，用于C语言智能功能模块的工程软件（英文版）　升级认证产品
CW-Sim	SW1DND-CWSIMR-EZ	用于CW Workbench的 VxWorks®模拟器（英文版）　追加认证产品
	SW1DNC-CWSIMSAR-E	用于CW Workbench的 VxWorks®模拟器（英文版）　单机规格产品
MELSOFT CW Configurator	SW1DND-RCCPU-E	用于C语言控制器模块的设置，监控软件（英文版）
MELSOFT MX MESInterface-R	SW1DND-RMESIF-E	MELSEC iQ-R系列信息协同支持软件（英文版）
MELSOFT MX OPC UA Module Configurator-R	SW1DND-ROPCUA-E	OPC UA服务器模块用设置软件（英文版）
MELSOFT PX Developer监控工具	SW1DNC-FBDQMON-E	过程控制用监控软件专用品（英文版）

Amazon Web Services、AWS是在美国及其他国家的Amazon.com, Inc.或者其相关公司的商标。
AnalytiX和其他相关产品是ICONICS, Inc.的注册商标。
Android是Google LLC的商标。
Arm和Cortex是Arm Limited（或者其子公司、关联公司）在US以及其他国家的商标或注册商标。
BACnet是ASHRAE的商标。
CiA、CANopen为CiA e. V.欧盟注册商标。
EtherNet/IP、DeviceNet是ODVA（ODVA, Inc.）的商标。
GENESIS64、Hyper Historian、BridgeWorX、ReportWorX、Energy AnalytiX、Quality AnalytiX、Facility AnalytiX、CFSWorX、IoTWorX、KPIWorX、MobileHMI、WebHMI以及其相关产品、Make the Invisible Visible均为Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions, Inc.的商标或注册商标。
HART®是FieldComm Group的注册商标。
Intel、Intel Atom、Intel Core、Quartus、Cyclone是Intel Corporation及其子公司的商标。
IOS是Cisco Systems, Inc. 或者关联公司的美国及其他国家的注册商标或商标。
Linux是Linus Torvalds在日本以及其他国家的注册商标或商标。
MariaDB是MariaDB Corporation Ab的注册商标。
MATLAB、Simulink是Mathworks, Inc.的注册商标。
Microsoft、Access、ActiveX、Excel、SQL Server、Visual Basic、Visual C#、Visual Studio、Windows是Microsoft group的企业商标。
MODBUS是Schneider Electric USA, Inc.的注册商标。
ONVIF是Onvif, Inc.的注册商标。
OPC UA、OPC CERTIFIED标志是OPC Foundation的注册商标。
Oracle、Java、MySQL是Oracle Corporation以及其子公司、相关公司的美国以及其他国家的注册商标。
PLCopen是association PLCopen的注册商标。
PostgreSQL是PostgreSQL Community Association of Canada的注册商标。
PROFIBUS与PROFINET是PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.的商标。
Python是Python Software Foundation（“PSF”）的注册商标。
二维码是DENSO WAVE公司在日本、美国及其他国家的商标或注册商标。
SD标志、SDHC标志是SD-3C、LLC的注册商标或商标。
TimeStorm是Timesys Corporation的注册商标。
Unicode是Unicode, Inc.在美国及其他国家的注册商标。
Wind River、VxWorks是Wind River Systems, Inc.的注册商标。
另外，本文中的公司名称、商品名称均为各公司的商标或注册商标。
在正文中，存在不详细注明商标标记（™、®）的情况。

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。对于不能归咎于本公司原因造成的损害；因本公司产品故障原因引起的机会损失、可期待利益的损失；无论本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；对于本公司以外产品的损坏以及其它业务的保证，本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，请系统性地设置备份和故障安全功能。

自在菱活，共创未来




工业用PC


控制器


数控系统（CNC）


伺服系统（SV）和变频调速器（INV）


人机界面（HMI）


工业机器人（Robot）


低压配电产品


中压配电产品


节能・仪表・配电监控系统


加工机：放电加工机、激光加工机


解决方案/FA工程软件

三菱电机工业自动化（FA）为客户提供从提案到技术支持的综合解决方案全流程服务，助力客户实现"制造"目标。
从控制器、驱动产品、节能支援产品、配电控制产品到机电一体化产品，我们提供丰富的工业自动化产品。以自动化、省人工和品质提升为核心，产品广泛应用于各类生产现场。面对脱碳转型、劳动力短缺等挑战，我们通过节能产品与综合解决方案，并结合先进的自动化技术，助力客户实现可持续制造目标。

我们将凝聚多年积累的工业自动化技术与制造经验，融合数字化技术，优化数据采集、存储及应用体系，助力客户有效降低生产与质量损耗。

三菱电机工业自动化秉持传承精神，并持续推进创新，致力于构建高效、灵活的制造体系。作为您的解决方案合作伙伴，我们提供高性能、高品质的产品，助力企业提升竞争力。

让我们携手推进自动化变革，共创更加繁荣的社会。

注意：并非所有的产品在所有的国家都有售

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: https://www.MitsubishiElectric-FA.cn　技术支持热线: 400-821-3030

官方微信

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

MEACH-MELSEC-iQ-R-2510

本印刷品于2025年10月发行。内容如有变动，恕不另行通知。