

支持工厂物联网的运行管理软件

# FANUC MT-LINK*i*





# 希望在工厂 现场实现的事项

## CASE.1

### 希望缩短日常业务时间

- | 希望轻松制作每日报告和月度报告
- | 希望减轻设备 \*\* 检查的工作压力
- | 希望实现各种数据的无纸化

## CASE.2

### 希望实现远程运行监控

- | 希望做到即使离开也能收到报警
- | 希望减少“暂停”的合计时间
- | 希望减少花费在设备 \*\* 上的时间

## CASE.3

### 希望分析运转实际结果

- | 希望充分利用每日记录的数据
- | 希望查明各生产线运转率不同的原因
- | 希望更简单地统计运转实际结果 / 加工实际结果

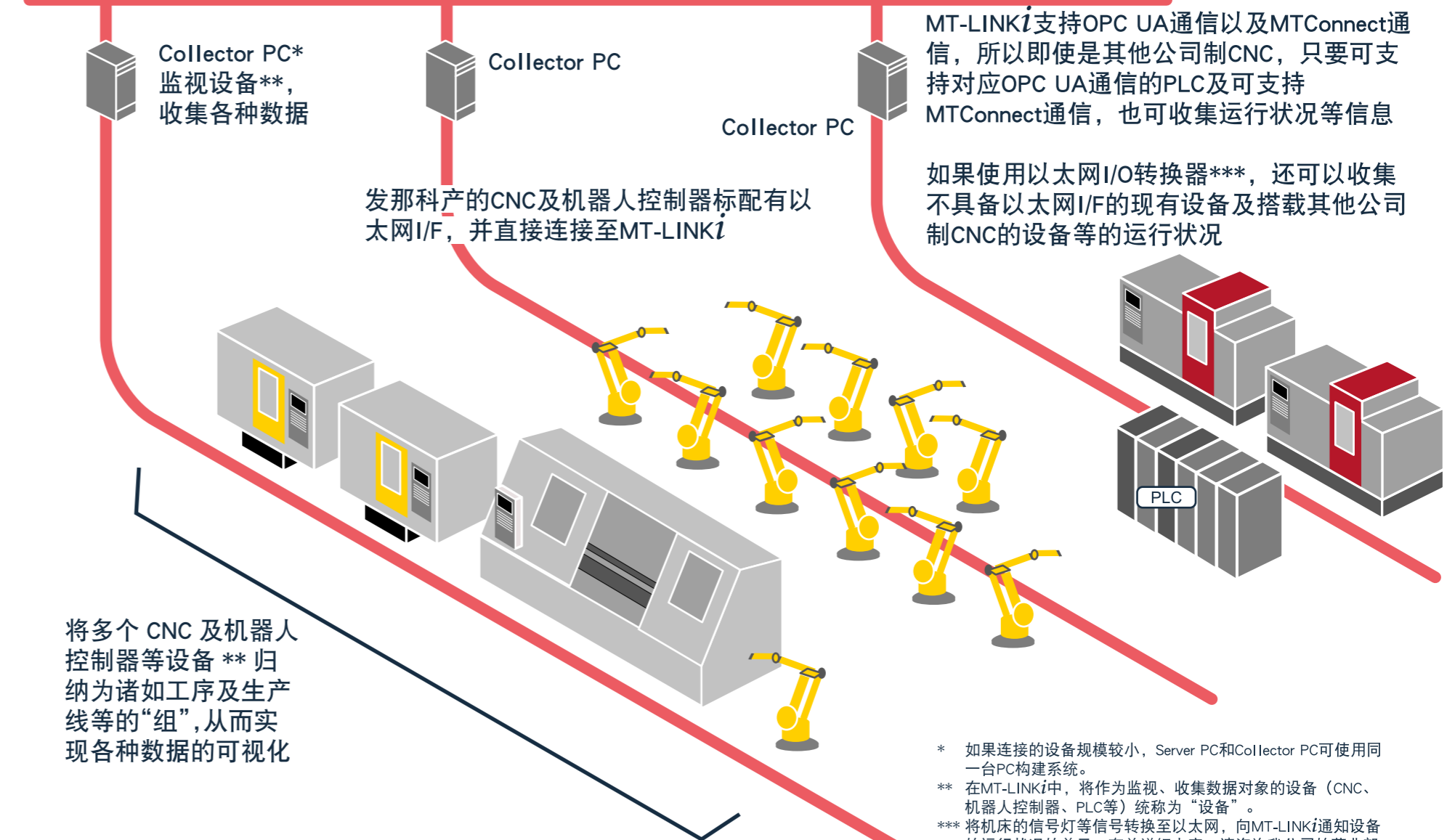
# 使用MT-LINK*i*即可实现

MT-LINK*i* 是运行在电脑 (Server PC/Collector PC) 上的软件  
支持工厂的 Connection (连接)、Collection (收集)、Visualization (可视化)

- 缩短故障中断时间 (运行监控)
- 提高运转效率 (掌握运转率)
- 提高生产能力 (分析运转时间)
- 提高生产计划的精度 (运转实际结果 / 加工实际结果的灵活使用)
- 可追溯性 (报警及次品的原因分析)
- 数据收集的无纸化
- 预防维护 (设备数据的分析)

Server PC\*  
将通过 Collector PC 收集的  
数据存储在数据库中,  
利用 Web 服务器功能,  
向 Web 浏览器提供设备 \*\*  
的状态等的画面

从运行Web浏览器的PC及平板电脑访问Server  
PC (Web服务器), 可确认设备\*\*的状态及实  
际结果



\* 如果连接的设备规模较小, Server PC和Collector PC可使用同  
一台PC构建系统。  
\*\* 在MT-LINK*i*中, 将作为监视、收集数据对象的设备 (CNC、  
机器人控制器、PLC等) 统称为“设备”。  
\*\*\* 将机床的信号灯等信号转换至以太网, 向MT-LINK*i*通知设备  
的运行状况的单元。有关详细内容, 请咨询我公司的营业部  
门。

# 使用MT-LINK*i*可以实现的事项

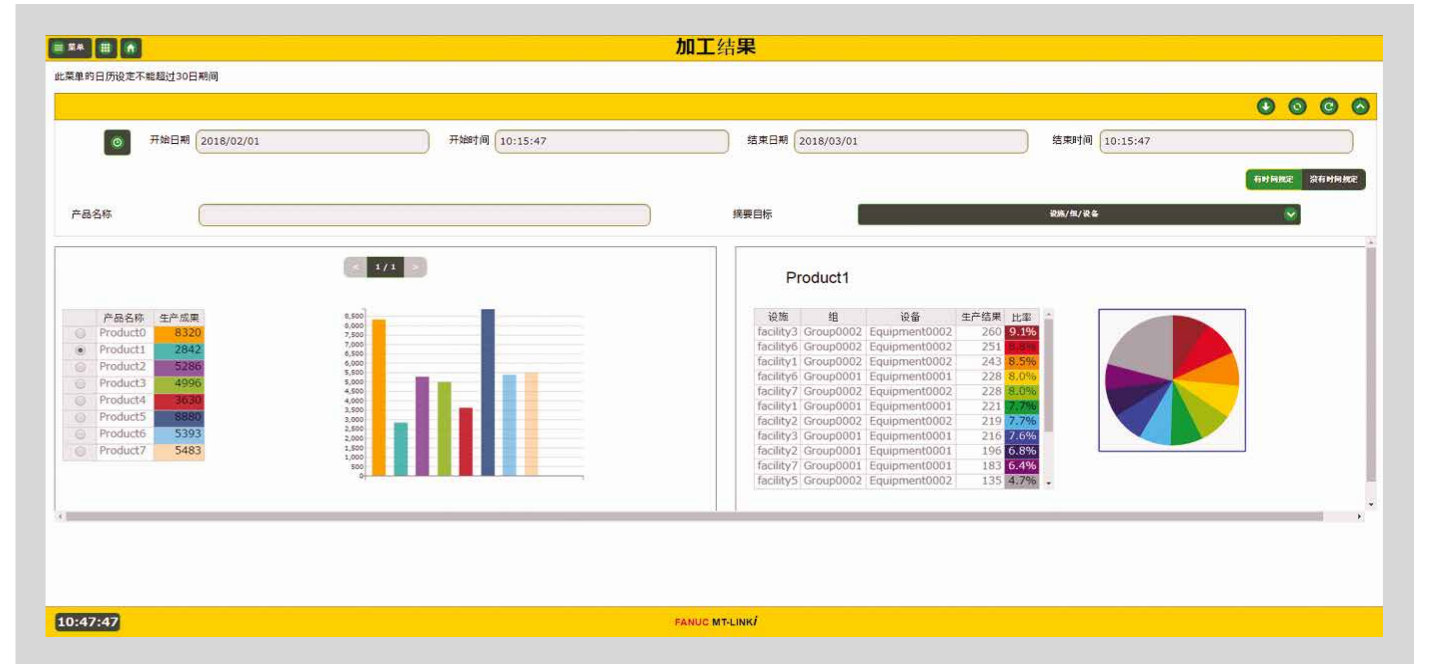
## 整体监视

通过准备工厂布局图并配置图标,将工厂整体的运行状况可视化



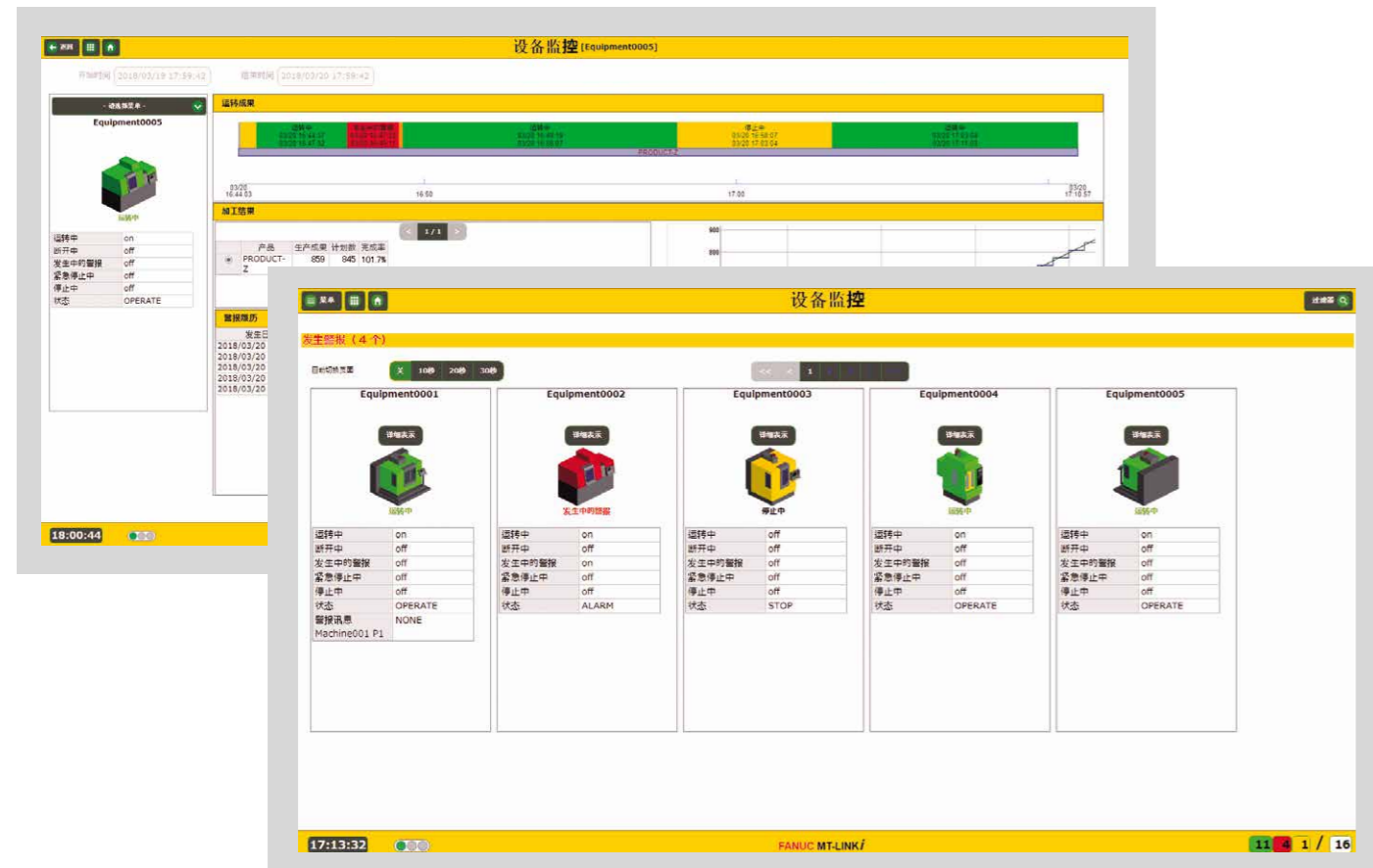
## 运转实际结果

- 以图表显示各组的运转实际结果
- 详细分析各设备的运行状况
- 以图表显示生产实际结果、计划数、达成率



## 设备监视

点击图标,显示各组、各设备的运行状况、报警

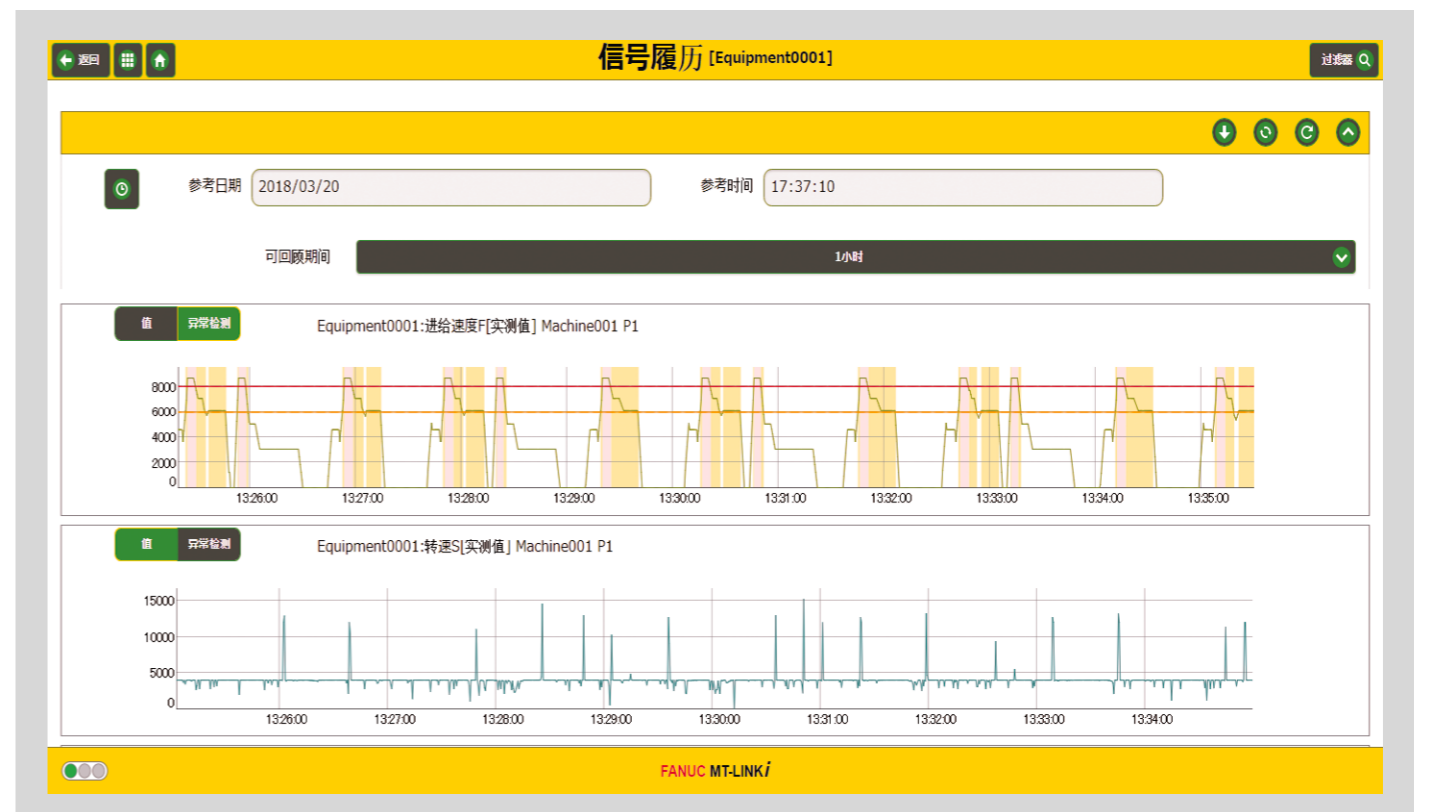


## 信号监视

- 实时显示信号状态
- 可基于设定的阈值显示

## 信号履历

- 以图表显示收集数据的信号变化
- 可输出为CSV 格式





# 使用MT-LINK*i*可收集的数据例

## CNC 的信号

### CNC、PMC、伺服等的各种数据

- CNC 状态信号 (OP、STL、SPL、AL、EMG、CUT、SBK 等)
- CNC 模式
- 执行程序 (名称、注释)
- 主轴速度
- 进给速度
- 加工零件数
- 通电时间、运转时间、切削时间
- 用户数据 (PMC 数据、宏变量)



### 预防维护用数据

- 伺服 · 主轴电机的绝缘电阻值
- 伺服 · 主轴电机的温度
- 主轴总旋转数
- 风扇更换信息 (CNC 控制单元、放大器单元、电源单元)
- 风扇旋转数 (CNC 控制单元、放大器单元、电源单元)
- 电池状态 (CNC 控制单元、放大器单元、检测器)

## 机器人控制器的信号

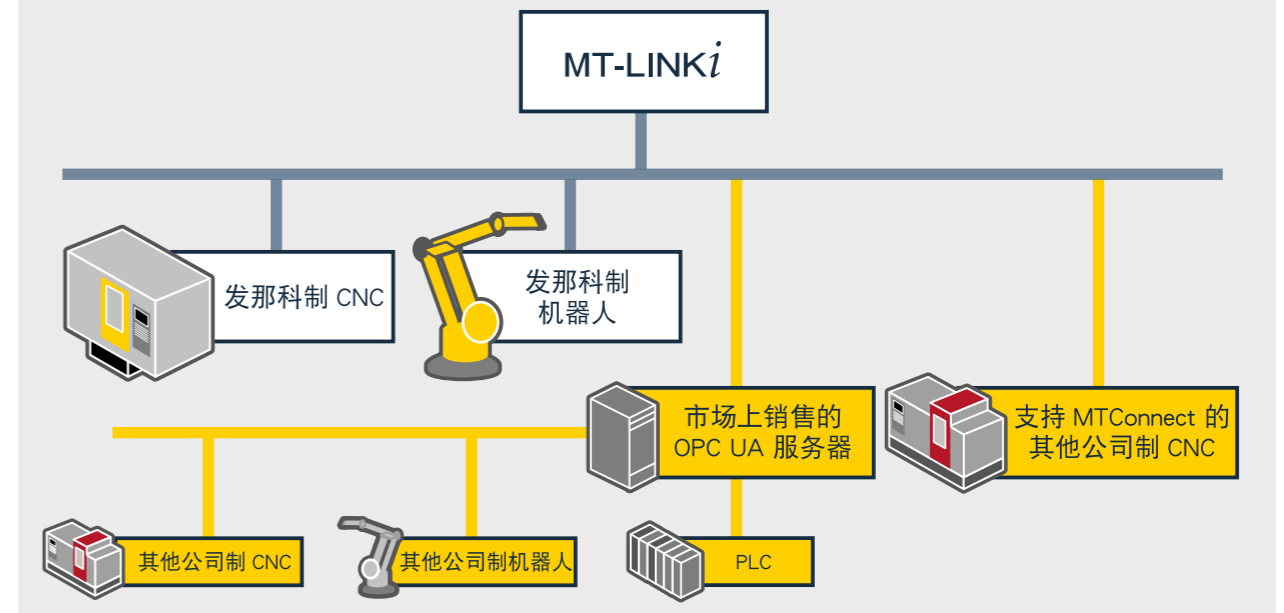
- 远程信号
- 处理中信号
- 保持信号
- 报警信号
- 电池异常信号
- 示教器有效信号
- 模式
- Robot 状态
- 报警状态



可收集的数据根据 CNC / Robot 机型、系统构成、选购件构成等而有所不同。此外，收集的数据较多时，有可能影响收集的性能。此时有可能需要执行减少收集的数据、减少收集的设备台数等对策。

# 支持 OPC UA 通信/支持 MTConnect 通信

可支持 OPC UA 通信的 PLC 及可支持 MTConnect 通信的其他公司制带 CNC 机床，可通过 OPC UA 通信 /MTConnect 通信收集运行状况



## 可连接的发那科制CNC

当前机型	以太网 I/O 转换器		以太网	内置以太网
	I/O 信号	RS-232-C(DPRNT)		
Series 0 <i>i</i> -D/F	✓	✓	✓	✓*1
Series 30 <i>i</i> /31 <i>i</i> /32 <i>i</i> /35 <i>i</i> -B	✓	✓	✓	✓
Power Motion <i>i</i> -A	✓	✓	✓	✓

旧机型	以太网 I/O 转换器		以太网	内置以太网
	I/O 信号	RS-232-C(DPRNT)		
Series 0	✓			
Series 15	✓	✓		
Series 16/18/20/21	✓	✓		
Series 16 <i>i</i> /18 <i>i</i> /21 <i>i</i> -A	✓	✓	*3	
Series 16 <i>i</i> /18 <i>i</i> /21 <i>i</i> -B	✓	✓	*3	✓*2
Series 15 <i>i</i>	✓	✓	*3	
Power Mate <i>i</i> -D/H	✓	✓	*3	
Series 0 <i>i</i> -A	✓	✓		
Series 0 <i>i</i> -B/C	✓	✓	*3	
Series 30 <i>i</i> /31 <i>i</i> /32 <i>i</i> -A	✓	✓	*3	✓*2

• 对于以太网，✓表示如果 NC 有空插槽便可添加。\*3: 请咨询我公司的营业部门。  
 • 关于内置以太网，\*1: FS0*i*-D 发布后，内置以太网成为硬件选购件，因此也存在没有内置以太网的硬件。现在作为标准配件附带。  
 • \*2: FS32*i*-A、FS21*i*-B 的内置以太网为硬件选购件，因此也存在没有内置以太网的硬件。  
 • 对于内置以太网、RS-232-C，需要确认端口是否空闲。RS-232-C 需要有自定义宏的选购件。(如需添加选购件，请委托机床制造商。)

## 可连接的发那科制机器人控制器

- Robot series R-30*i*B/R-30*i*B Mate
- Robot series R-30*i*A/R-30*i*A Mate
- Robot series R-J3*i*B (7D80/45 版、7D81/09 版、7D82/01 版或更高版本)
- Robot series R-J3*i*B Mate (7D91/01 版或更高版本)

# MT-LINK<sup>i</sup>的运行环境

## Server PC (将收集的数据存储在数据库中,通过Web服务器提供给客户端)

支持 OS	Windows 7 Professional SP1 64bit (日语/英语/简体中文) Windows Server 2012 R2 Standard 64bit (日语/英语/简体中文) Windows 10 Pro 64bit (日语/英语/简体中文)
CPU	Intel® Core™ i7 Processor 3.60GHz 4 核 /8 线程及以上
内存	32GB 及以上
硬盘容量	1.0TB 及以上 (假设约 100 台设备 1 年的数据收集)

## Collector PC (监视设备,收集各种数据)

支持 OS	Windows 7 Professional SP1 64bit (日语/英语/简体中文) Windows Server 2012 R2 Standard 64bit (日语/英语/简体中文) Windows 10 Pro 64bit (日语/英语/简体中文)
CPU	Intel® Core™ i3 Processor 及以上 (建议 Intel® Core™ i5 Processor 及以上)
内存	4GB 及以上 (建议 8GB 及以上)
硬盘容量	200MB 及以上

## Server PC / Collector PC (设备不超过25台时,Collector PC和Server PC可以在1台电脑上运行)

支持 OS	与Server PC相同
CPU	Intel® Core™ i5 Processor 3.40GHz 4 核/4 线程及以上
内存	8GB 及以上
硬盘容量	260GB 及以上(假设约25台设备1年的数据收集)

## Client PC / Tablet (访问Server PC的Web服务器,可浏览设备的状态及实际结果)

	支持 OS	完成运行确认的 Web 浏览器
PC	Windows 7 SP1 Windows Server 2012 R2 Windows 10	Google Chrome (54.0)
iPad mini 4	iOS 10.0.1	Google Chrome (54.0) Safari
Nexus9	Android 6.0.1	Google Chrome (54.0)

## FANUC CORPORATION

Oshino-mura, Yamanashi 401-0597, Japan  
Phone: (+81)555-84-5555 <https://www.fanuc.co.jp/>

FANUC America Corporation

Phone: (+1)248-377-7000

<https://www.fanucamerica.com/>

FANUC Europe Corporation, S.A.

Phone: (+352)727777-1

<https://www.fanuc.eu/>

北京发那科机电有限公司

电话: (+86)10-6298-4726

<http://www.bj-fanuc.com.cn/>

KOREA FANUC CORPORATION

Phone: (+82)55-278-1200

<https://www.fkc.co.kr/>

台灣發那科股份有限公司

電話: (+886)4-2359-0522

<https://www.fanuctaiwan.com.tw/>

FANUC INDIA PRIVATE LIMITED

Phone: (+91)80-2852-0057

<https://www.fanucindia.com/>

- 本机的外观及规格如需改良而变更,恕不另行通知。
- 严禁擅自转载本商品目录中的内容。
- 本说明书中所载的产品受《外汇和外国贸易法》的管制。从日本出口到其他国家时,必须得到日本国政府的出口许可。  
此外,将该产品再出口到其他国家时,必须得到再出口该产品的国家的政府许可。  
另外,该产品还同时受美国政府的再出口限制。  
在出口或再出口该类产品时,请向FANUC(发那科)公司洽询。

© FANUC CORPORATION, 2018  
MT-LINK<sup>i</sup> (C)-01a, 2021.9, Printed in Japan