

是否有这样的烦恼?

很难获取各楼层的空调使用数据。
希望能够把握整个办公室的空调运行状况。

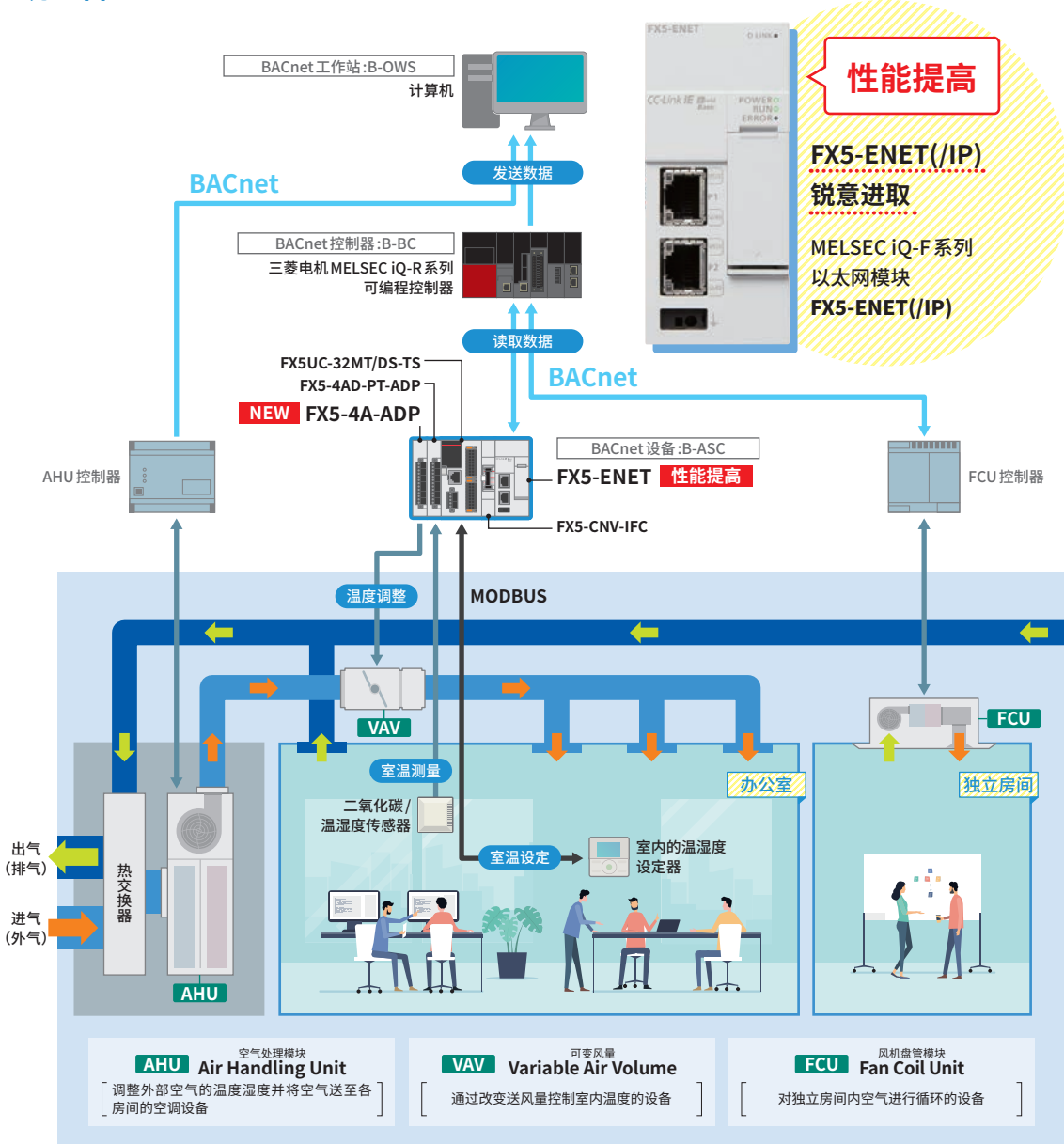


空调管理该做些什么准备呢?
感觉难度挺大,费用也不少。

这些烦恼

MELSEC iQ-F series 都能解决

可以通过 **FX5-4A-ADP** 将二氧化碳/温湿度传感器的数据发送给 VAV, 从而可以控制室内温度的调节。所获得的测量数据通过 **FX5-ENET/IP** 汇集到 BACnet 控制器, 并发送至 BACnet 工作站, 从而实现数据的统一管理。



◀ BACnet 详情请见内页

三菱电机可编程控制器 MELSEC iQ-F 系列

FX5-4A-ADP

■ 电源规格

项目	规格
外部供电 (模拟量转换回路)	DC24V +20%/-15% 100mA 从适配器的电源连接器向外部供电。
内部供电 (接口)	DC5V 10mA 从 CPU 模块的 DC5V 电源向内部供电。

■ 模拟量输入规格

项目	规格			
模拟量输入点数	2点 (2通道)			
模拟量输入电压	DC-10~+10V (输入电阻值 1MΩ)			
模拟量输入电流	DC-20~+20mA (输入电阻值 250Ω)			
数字输出值	14位二进制			
输入特性、分辨率*	模拟量输入范围	数字输出值	分辨率	
		0~10V	0~16000	625μV
	电压	0~5V	0~16000	312.5μV
		1~5V	0~12800	312.5μV
	-10~+10V	-8000~+8000	1250μV	
		0~20mA	0~16000	1.25μA
电流	4~20mA	0~12800	1.25μA	
	-20~+20mA	-8000~+8000	2.5μA	
精度 (相对于数字输出值的测量范围的精度)	环境温度 25±5°C: ±0.1% (±16digit) 以内			
	环境温度 0~55°C: ±0.2% (±32digit) 以内 环境温度 -20~0°C: ±0.3% (±48digit) 以内			
绝对最大输入	电压: ±15V, 电流: ±30mA			

*: 关于输入特性的详情, 请参考以下手册。
→ MELSEC iQ-F FX5 用户手册 (模拟量 CPU 模块内置/扩展适配器)

■ 模拟量输出规格

项目	规格			
模拟量输出点数	2点 (2通道)			
数字输入	14位二进制			
模拟量输出电压	DC-10~+10V (外部负载电阻值 1k~1MΩ)			
模拟量输出电流	DC0~20mA (外部负载电阻值 0~500Ω)			
输出特性、分辨率*	模拟量输出范围	数字值	分辨率	
		0~10V	0~16000	625μV
	电压	0~5V	0~16000	312.5μV
		1~5V	0~16000	250μV
	-10~+10V	-8000~+8000	1250μV	
		0~20mA	0~16000	1.25μA
电流	4~20mA	0~16000	1μA	
	精度 (相对于模拟量输出值的测量范围的精度)	环境温度 25±5°C: ±0.1% (电压 ±20mV; 电流 ±20μA) 以内		
环境温度 0~55°C: ±0.2% (电压 ±40mV; 电流 ±40μA) 以内 环境温度 -20~0°C: ±0.3% (电压 ±60mV; 电流 ±60μA) 以内				

*: 关于输出特性的详情, 请参考以下手册。
→ MELSEC iQ-F FX5 用户手册 (模拟量 CPU 模块内置/扩展适配器)

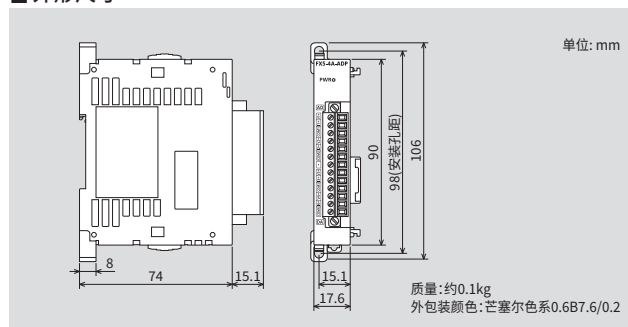
■ 通用规格

项目	规格
转换速度	最大 2.0ms (每个运算周期更新数据)
绝缘方式	输入输出端子与可编程序控制器之间: 光耦绝缘 输入输出端子通道间: 不绝缘
输入输出占用点数	0点 (与可编程序控制器的最大输入输出点数无关)
支持的 CPU 模块	FX5UJ CPU 模块: Ver. 1.010~ FX5U(C) CPU 模块: Ver. 1.240~
支持的工程工具	GX Works3: Ver. 1.075D~

▲ 安全注意事项

为了正确使用本资料上的产品, 请在使用前阅读用户手册。

■ 外形尺寸



■ 关于 FX5-ENET(IP) 的规格, 请参考以下手册。

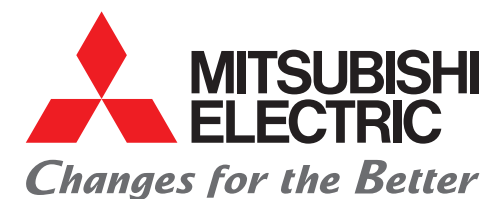
手册编号	手册
JY997D58601	MELSEC iQ-F FX5U 用户手册 (硬件篇)
JY997D61501	MELSEC iQ-F FX5UC 用户手册 (硬件篇)
SH-082207CHN	MELSEC iQ-F FX5UJ 用户手册 (硬件篇)
JY997D60601	MELSEC iQ-F FX5 用户手册 (模拟量 CPU 模块内置/扩展适配器)
SH-082029CHN	MELSEC iQ-F FX5-ENET 用户手册
SH-082030CHN	MELSEC iQ-F FX5-ENET/IP 用户手册
SH-082219CHN	MELSEC iQ-F FX5 用户手册 (BACnet 篇)

■ 产品一览

型号	规格
FX5-4A-ADP	模拟量输入输出扩展适配器
FX5-ENET	以太网模块
FX5-ENET/IP	EtherNet/IP 模块 (EtherNet/IP 支持)

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 邮编: 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: <http://cn.mitsubishielectric.com/fa/zh/> 技术支持热线: 400-821-3030



FACTORY AUTOMATION

三菱电机可编程控制器
MELSEC iQ-F 系列
FX5-4A-ADP、FX5-ENET、FX5-ENET/IP

MELSEC iQ-F series

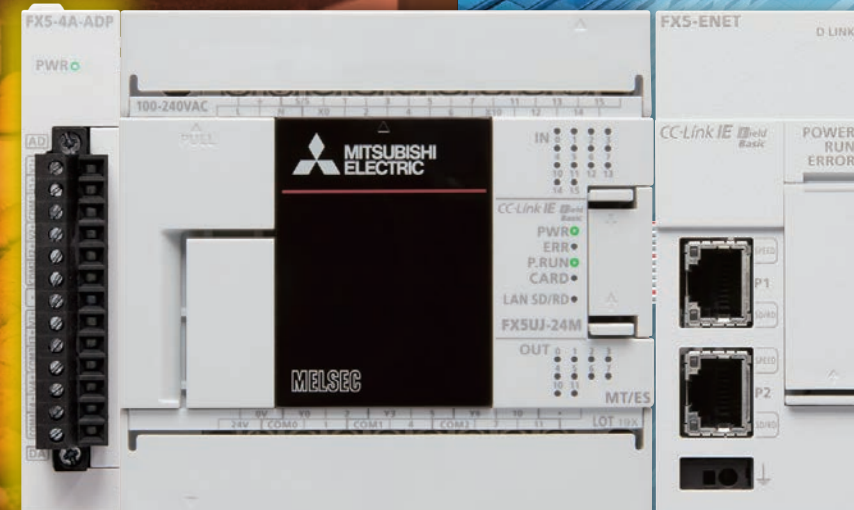


实现各种
模拟量控制

NEW

可管理
建筑物内空调

性能提高



应对现场需求的产品

隆重登场

MELSEC iQ-F系列全新推出

模拟量输入输出扩展适配器

NEW

可用于各种FA现场的模拟量输入输出扩展适配器全新登场。即使控制盘空间有限，也可通过1台本产品实现模拟量输入输出的控制。

可连接台数
FX5UJ、FX5U、FX5UC
使用时：最多2台

模拟量输入 2通道

模拟量输出 2通道

模拟量输入输出扩展适配器
FX5-4A-ADP

与传统产品 (FX3U-3A-ADP) 相比，性能提高

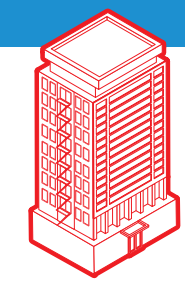
项目	FX5-4A-ADP NEW	FX3U-3A-ADP
输入点数	2点	2点
输出点数	2点 UP	1点
输入类型	电压/电流	电压/电流
输入范围	-10~+10V -20~+20mA UP	0~10V 4~20mA
输出范围	-10~+10V 0~20mA UP	0~10V 4~20mA
分辨率	14位 UP	12位



性能提高

对开放式楼宇自动化的控制成为可能

以太网模块可支持BACnet



- 以太网模块性能得到提高*，可支持建筑空调领域的开放式网络BACnet。
- 可对照明、冷暖空调、安全管理系统等建筑维护相关的机器、设备进行综合管理。
- 可在降低成本的同时，构建建筑、工厂的空调系统。

*：对已购买的以太网模块，Ver. 1.003及以后版本均可以进行更新。
关于可更新的制造编号和固件升级功能的详情，请参考MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)。

以太网模块
FX5-ENET
FX5-ENET/IP

什么是BACnet?

1995年，由ASHRAE(美国采暖制冷空调工程师协会)制定，用于楼宇网络的开放式通信规格。

BACnet通信可以与通用以太网(应用于MELSOFT连接，简单CPU通信等)，以及EtherNet/IP组合使用。

BACnet规格

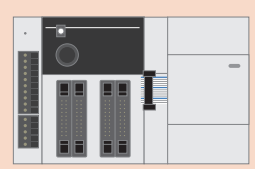
项目	FX5-ENET、FX5-ENET/IP
配置文件(作用)	B-ASC
对应规格	<ul style="list-style-type: none"> ANSI/ASHRAE Standard 135-2016 ANSI/ASHRAE Standard 135-2010 ANSI/ASHRAE Standard 135-2012 ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 IEIEJ-G-0006:2006 附录a

模拟量输入输出扩展适配器带来的改变

模拟量输入2通道/输出2通道时……

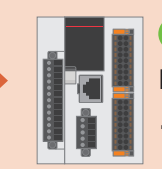
以往……

FX3U-3A-ADP: 1台
FX2N-2DA: 1台
共计需要2台



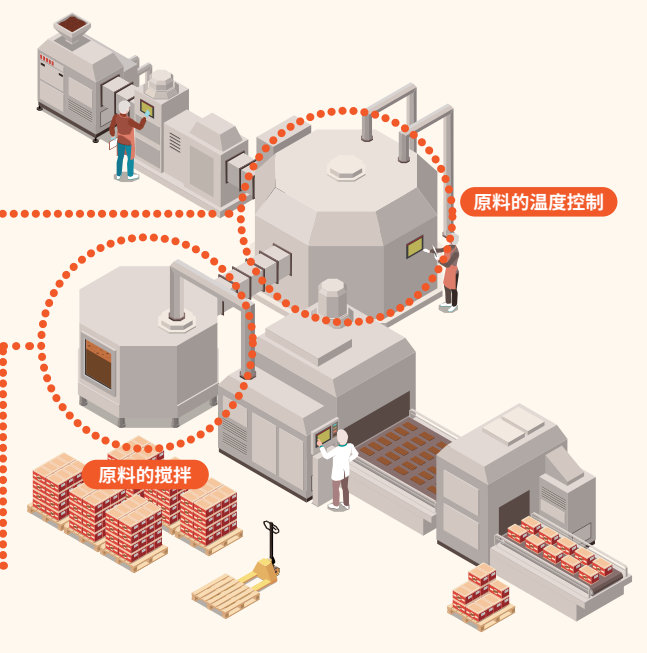
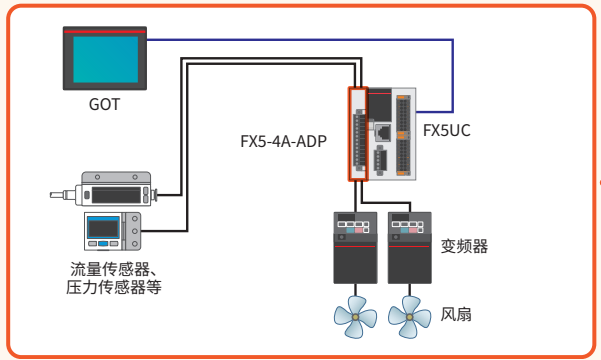
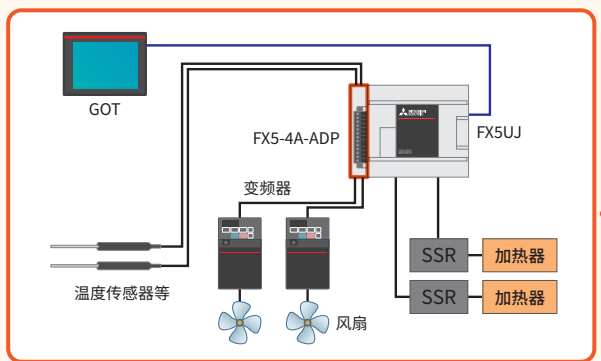
现在只需

FX5-4A-ADP
1台即可



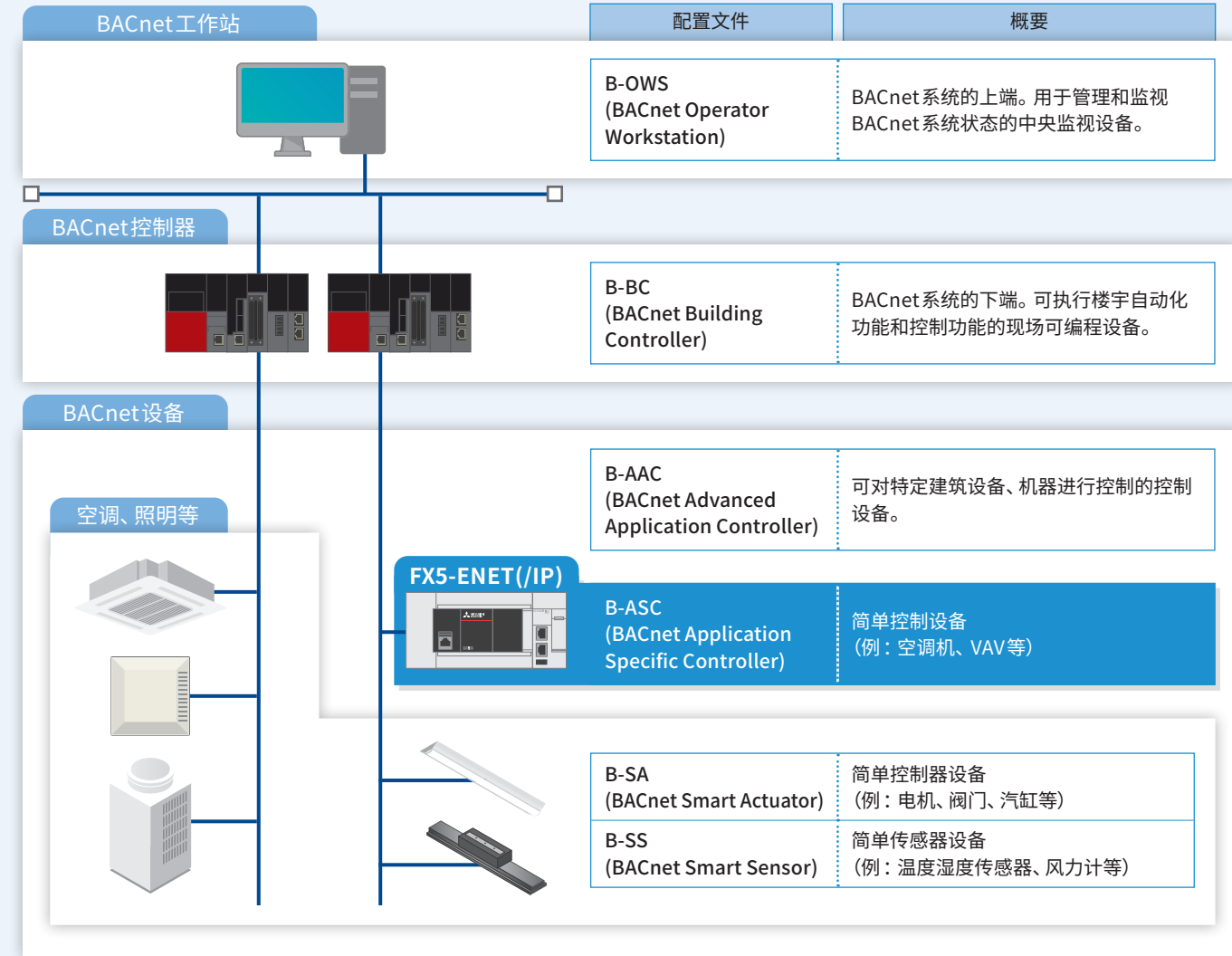
节省成本
节省空间
一目了然

系统构成示例



广泛应用于各种领域
· 注塑机、填充设备等

BACnet系统



可支持11种对象，实现设备的空调监控

支持对象

对象名	实例数	内容
Accumulator (AC)	4	用于监视累计值，例如热量
AnalogInput (AI)	8	用于监视模拟输入，例如温度和湿度
AnalogOutput (AO)	8	用于控制温度、湿度设置等参数
AnalogValue (AV)	8	用于控制温度、湿度设置等参数 (使用方法与AO相同)
BinaryInput (BI)	16	用于监视二进制值的输入，例如电源开/关和设备错误状态
BinaryOutput (BO)	16	用于控制二进制值的输出，例如电源开/关和设备错误状态
BinaryValue (BV)	16	用于控制二进制值的输出，例如电源开/关和设备错误状态 (作为BO使用)
Multi-state Input (MI)	8	用于监视多状态输入，例如风量(弱、中、强)
Multi-state Output (MO)	8	用于控制多状态输出，例如风量(弱、中、强)
NetworkPort (NP)	1	用于监视通讯端口
Device (DC)	1	用于监视以太网模块

以太网模块支持的功能

种类	FX5-ENET	FX5-ENET/IP
CC-Link IE 现场网络 Basic	●	-
EtherNet/IP	-	●
Socket通信功能	●	●
MELSOFT连接	●*	●*
SLMP服务器 (3E/1E)	●*	●*
BACnet/IP	●*	●*
简单CPU通信功能	●*	●*

*: 2021年4月起支持该功能