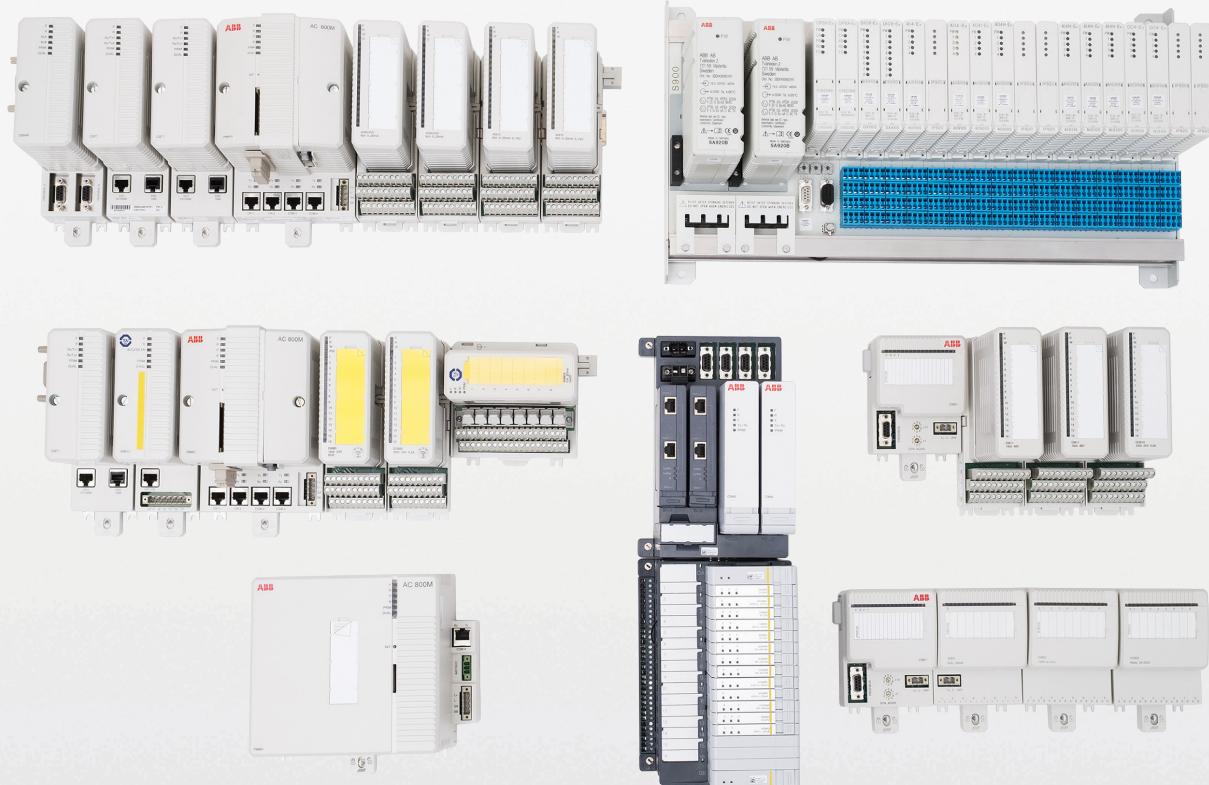

ABB Ability™ 系统800xA 控制器和I/O概述



通用且功能强大的硬件对于小型混合系统和大型自动化及电力应用的集成同样有效。

目录

004–005	概述
006–007	AC800M控制器家族
008–011	灵活的I/O解决方案
012–013	Select I/O
014–017	S800 I/O
018	其他 I/O
019	智能工程

概述

控制器和I/O

AC800M控制器和I/O将传统隔离的过程、电源和安全设备以及系统无缝集成到系统800xA环境中。

这种组合的环境使得工厂的软件呈现变得更加简化，从开关、阀门到智能现场设备、专用控制系统、变速传动设备、智能开关设备、继电保护器（IED）和基于PC的监控系统。

ABB的属性目标技术（Aspect Object）使工厂设备中的所有信息都可用，并在控制器、工程和过程可视化级别以一致的、随时可用的方式来呈现。过程对象包括我们熟悉的电机和阀门控制。它们还可以包括操作员界面中的对象，如面板、趋势显示和其他图形元素、工程对象和维护支持对象。

集成的力量

数字化解决方案首先将现场设备信息（配置、文档、过程数据、分析）集成到自动化系统中。这种集成是通过使用过程控制器、I/O和现场总线技术来实现的。

一旦工厂信息可供自动化系统使用，那么通用工程工具、应用程序和操作员环境将会创建一个支持操作和维护的协作环境。系统800xA的强大对象模型和集成应用程序为当今的数字化解决方案提供了最有效的基础。

灵活的I/O解决方案

系统800xA的控制器和I/O组合具有多种通信接口，并支持最常见的现场总线，如FF、Profibus、HART和IEC61850等。其最新的以太网I/O网络还可将通过一个标准且经得起未来考验的以太网络把剩余的硬接线I/O引入到系统之中。

新的Select I/O通过单通道I/O补充了经过验证的S800 I/O多通道I/O技术，并提供了额外的灵活性以满足任何项目的要求。所有可用的I/O选项在一个单一的控制系统中无缝地进行协同工作。

智能工程

系统800xA工程为系统标准的开发和重复利用提供了一个完全集成的工程环境，例如集成控制逻辑、操作员显示、现场设备、资产监控和维护支持。标准语言支持（IEC 61131）和广泛的专用库简化了工程工作流程并提高了生产效率。

新的系统800xA xStream工程工具和工作流程有助于解决通过将自动化任务彼此“分离”来减少项目时间（例如，将现场安装和测试与应用程序编程分离）。

支持特性

系统800xA的控制器和I/O为过程、电力和安全自动化解决方案提供了基础。主要功能包括：

- 基于以太网的现场总线、串行和ABB设备接口通信模块的广泛选择
- 多通道和单通道I/O选择（包括SIL等级安全I/O）
- 其他专业和经济的I/O类型选择
- 可扩展控制器系列，为高可用性应用提供冗余选择
- 具有热插拔、HART和安全选项的容错硬件设计
- 内置自诊断功能
- 集成的工程工具

系统800xA为您带来的优势

AC800M控制器及相关通信和I/O选项使用相同的基本硬件。各式各样的CPU、I/O类型、通信模块和电源选项在功能、性能和尺寸方面提供了灵活性。这种模块化的设计方式确保了整个产品组合中特性和功能的通

容错设计

容错功能为您提供最大的可用性。在控制器及其组件的所有关键区域中的设计和冗余选项消除了单点故障并确保了最大可用性。

自诊断功能

模块在软件中配备了自诊断功能。这使得模块会向系统报告故障，并在系统中发出警报并转发给操作和维护工程师。所有模块的正面都配有LED，以实时显示功能和故障。

在线升级

升级/更新工具支持更新到下一个版本，将手动交互和设备停机风险降到最低。最新的系统增强包括一个安装辅助的在线更新，使系统能持续控制工厂。

热插拔模块

可以现场更换发生故障的I/O模块，并且无需关闭I/O站电源，也不会影响到本站的其它模块。硬件密匙确保只能插入正确类型的模块。

DIN导轨安装

导轨安装的模块包括CPU、通信模块、电源模块和附件。可连接和灵活的扩展选项使AC800M控制器格外开放和可扩展，易于连接，并易于根据当前的控制需求进行调整。

低功耗

低功耗允许模块安装在密封外壳中，无需风扇、百叶窗、空气过滤器或其他强制冷却技术。

认证和标准

符合的规范包括国际认证和合规性：CE Mark, G3 (ISA-71.04), EMC, UL508 (IEC/EN 61311-2), TUV (安全版本), 危险场所 (按模块类型), RoHS, WEEE. 参见模块认证 www.800xAhardwareselector.com。



AC800M控制器家族

通过其模块化设计和集成工程工具，AC800M控制器有助于降低成本、提高工程质量并提高运行效率。

AC800M控制器

AC800M控制器是一个导轨安装模块系列，由CPU、通信模块、电源模块和各种附件组成。有几种CPU模块可供选择，它们在处理能力、内存大小、SIL等级和冗余支持方面各不相同。

每个CPU模块都配备了两个以太网端口，用于与其他控制器进行通信，以及与操作员、工程师、经理和更高级别的应用程序进行交互。对于可用性至关重要的情况，可以将这些端口配置为冗余。它还配备了两个RS-232端口，可用于与编程/调试工具以及第三方系统和设备进行点对点通信。可以将闪存卡插入CPU模块的插槽中，以存储应用程序和数据。

通信选项

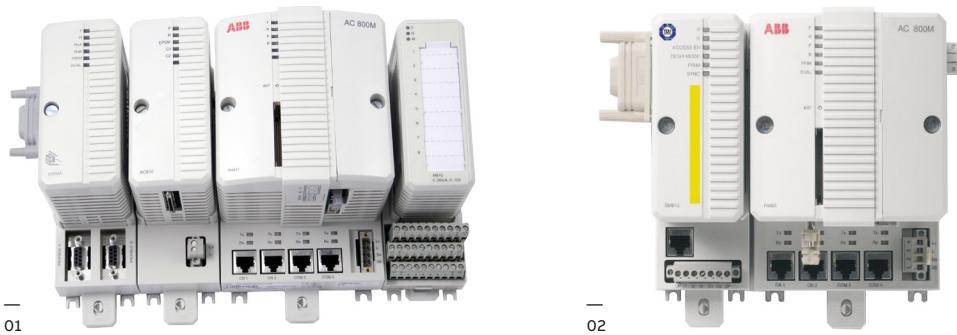
AC800M控制器系列包括一系列通信模块，可用于访问各种现场设备和第三方系统。接口包括：

- 基于以太网的接口/协议
- 串口通信
- 与ABB设备的接口
- 与老系统的通信接口

用于控制器和I/O的智能工程

系统800xA的集成工程工具提供了大家所熟悉的标准编程语言（IEC 61131），以及对可重复使用的编程组件（如图形、控制逻辑元素甚至单元配置）的基于库的方法的灵活性和效率。单一的工作平台为系统800xA的工程、安装、操作和维护提供了一个公共门户。

模块	冗余	高完整性	性能	内存
BC810K02	●	●	支持热插拔	
BC820K02	●		支持热插拔	
PM851AK01			0.46 ms	12 MB (from 800xA 5.1 FP4)
PM856AK01			0.46 ms	16 MB (from 800xA 5.1 FP4)
PM857K01		●	0.17 ms	32 MB
PM857K02	●	●	0.17 ms	32 MB
PM858K01			0.36 ms	16 MB
PM858K02	●		0.36 ms	16 MB
PM860AK01			0.23 ms	16 MB (from 800xA 5.1 FP4)
PM862K01			0.18 ms	32 MB
PM862K02	●		0.18 ms	32 MB
PM863K01		●	0.17 ms	32 MB
PM863K02	●	●	0.17 ms	32 MB
PM865K01		●	0.17 ms	32 MB
PM865K02	●	●	0.17 ms	32 MB
SMB11 (for PM865)	●	●	-	32 MB
PM866AK01			0.09 ms	64 MB
PM866AK02	●		0.09 ms	64 MB
PM867K01		●	0.09 ms	64 MB
PM867K02	●	●	0.09 ms	64 MB
SMB12 (for PM857, 863, 867)	●	●	-	64 MB
PM891K01			0.043 ms	256 MB
PM891K02	●		0.043 ms	256 MB



—
01 AC800M控制器，左侧为CI模块，右侧为I/O模块

—
02 左侧带SM812模块的PM867控制器

可扩展性

对于小型混合系统和大型、高可用性、集成自动化应用同样有效，子系统的模块化通过提供灵活性来选择满足实际需求所需的特定功能，从而产生更高的资产回报。

使用相同的基本硬件，提供各种中央处理器 (CPU)、I/O、通信模块和电源选项，以提供功能性、性能和尺寸方面的灵活性。例如，一个基本控制器可以由电源模块、控制器和本地I/O模块组成。一个大型系统可以由几个AC800M控制器组成，这些控制器通过基于以太网的控制网络进行通信。这些系统可通过电缆、光纤或无线工业标准现场总线连接到其主控制器的I/O从站。

通信

AC800M系列控制器在主控制器模块中内置了多个通信接口。这些接口包括四个RS-232端口、用于CEX总线的通信扩展总线连接器和用于连接本地I/O通信总线的电气模块总线。

电池备份

AC800M控制器（PM891除外）标配了内置锂电池，用于备份内存和实时时钟。此外，标准和可充电的外部锂电池可延长电池寿命。为电池提供系统状态监控，以确保正确的维护更换时间。

闪存卡

应用程序和数据可存储在可拆卸SD闪存卡中以保护其内容，例如，在电源故障之后或在更换期间或在运输期间。

高可用性功能

AC800M系列控制器涵盖了所有行业和应用程序，并且多数控制器对于关键任务应用程序都具有附加功能和高可用性功能。

冗余

I/O、控制器和通信级别的冗余作为选项提供，以实现最大化的灵活性和可用性。系统800xA操作、工程和其他应用通过相同的可选冗余以太网控制网络与AC800控制器和I/O通信。

如果主电路发生故障，无障碍传输到备用电路可确保系统不间断运行。实现所有冗余选项可消除单点故障，从而帮助确保最大化可用性。

高完整性

AC800M HI控制器PM857、PM863和PM867为集成和独立环境中的过程安全应用提供了经过认证的TÜV控制环境。

AC800M HI控制器与SM812协处理器相结合，对应用程序执行和I/O扫描进行诊断和监控。AC800M HI控制器提供了网络设计的灵活性，因为他们可以用于集成但独立的安全操作或用于完全集成的应用，其中安全和业务关键流程控制结合在一个控制器中，而不牺牲安全的完整性。

SIL 3等级、IEC 61508认证的AC800M HI控制器非常适合这两种应用情况。

灵活的I/O解决方案

ABB灵活的I/O解决方案有助于分离项目活动，减少后期变更的影响

—
01 小空间的Select I/O机柜

从复杂的控制策略到诊断数据的简单集成，系统800xA提供了一个集成平台，将所有连接的过程和系统相关的数据整合到工厂“边缘”的一个单一环境中。

—
02 示例：基于以太网的S800 I/O，用于过程和安全的Select I/O

新系统800xA工业以太网I/O网络通过一个标准的、经得起未来考验的以太网网络将常规的硬接线I/O引入系统。所有可用的I/O选项，包括现场总线技术、串行协议和硬接线I/O，都可以在一个控制系统中无缝地协同工作。

虽然现场总线技术长期以来支持在线配置、提供对诊断数据的访问以及支持“软”接线编组和后期绑定，但新的系统800xA单通道Select I/O为硬接线I/O带来了相同的好处。这包括利用相同的以太网I/O网络无缝集成传统的S800 I/O。

具有额外的硬接线I/O选项意味着增加了控制控制系统网络设计的灵活性以及更有效的项目执行。

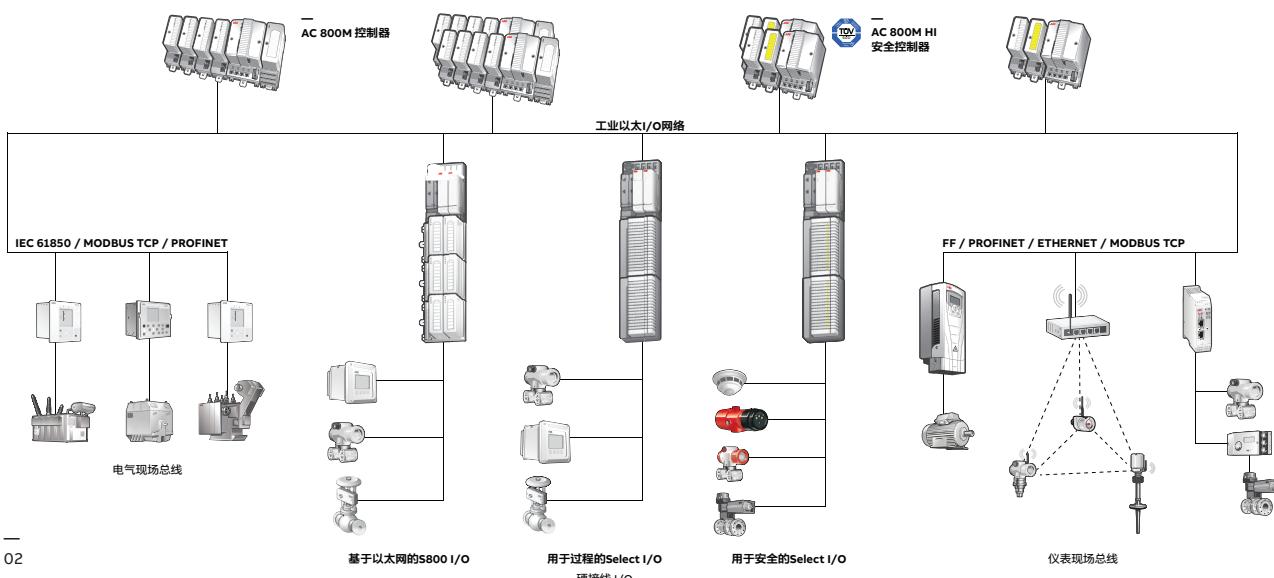
灵活的I/O解决方案与新的智能工程工具相结合，可实现：

- 为您的项目选择合适的I/O
- 以太网I/O选项，可用于未来的新项目和扩展
- 硬件独立工程
- 数字化接线编组
- 根据需要在现场放置I/O机柜
- 消除/减少接线编组柜



—
01

数字化（软）接线编组和后期绑定现在可用于所有I/O类型



—
02

灵活的I/O解决方案

现场总线技术

系统800xA被设计成集成现场总线解决方案的最佳系统，以满足系统所有者的苛刻要求。

ABB Ability™系统800xA具有多种通信接口，并支持最常见的现场总线，如FF、Profibus、HART和IEC61850。

现场总线技术的核心是减少布线。早期的现场总线协议（MODBUS）允许一对导线完成许多工作。后来的发展允许模拟和数字信号在相同的线缆上携带，用于给设备提供相关协议，如HART、Profibus PA和基金会现场总线H1（FF H1）。

利用以太网通信接口的优势，智能设备可以通过最少的布线有效地集成到控制系统中。它们还支持“数字化接线编组”概念，即可以在系统中配置和使用I/O，而不管其物理位置如何。由于企业希望缩短项目进度和降低返工成本，这种技术不仅在设计和安装过程中，而且在整个项目地生命周期中提供了灵活性。

可用的现场总线接口

PROFINET

与其他许多寻求更高吞吐量的协议一样，PROFINET现在在以太网主干上提供了许多PROFIBUS DP的功能，通过使用工具和PB/DP和PB/PA用户熟悉的无缝连接功能。PROFINET是关键的网络基础设施协议之一。

MODBUS TCP (无线 HART)

MODBUS TCP现在将MODBUS通信协议引入以太网环境，将数据通信速率提高到正常以太网速度。MODBUS TCP将大大增强点对点通信应用，其中MODBUS是一种通用协议，提供与第三方设备（包括无线HART路由器）的通信。

EtherNet/IP / DeviceNet

EtherNet/IP是DeviceNet（和ControNet）的TCP/IP以太网扩展。除了以太网可以实现速度的提升之外，该协议还包括简化通信消息结构的标准对象和设备模型。系统800xA中以太网/IP的一个主要应用为使用该协议的PLC和电机控制中心（MCC）提供高速连接。

IEC61850

系统800xA的IEC61850通信接口是集成工厂电气部分（包括智能电子设备IED）和过程自动化的基础。通过此种技术，用户能够根据过程生产所需的电力容量，实时的优化现场的电气系统。

FF现场总线（FOUNDATION™ Fieldbus）

FF现场总线专注于将现场仪表连接到控制器以及提供现场控制。FF总线与系统800A的集成基于高速以太网（HSE），并采用主干网将低速H1总线连接到高速主干网上。FF总线提供了一种独特的能力，可以使用与当今大多数DCS中使用的功能块类似的功能块将控制完全分配到现场设备中。



MODBUS TCP



灵活的I/O解决方案

串行通信

将多达13种不同的通信选项（如现场总线、串行通信和ABB设备接口）连接到单个控制器，以实现无与伦比的控制和监控集成。

CI853	CI854B	CI855	CI856
COMLI & MODBUS	PROFIBUS DP-V1	ABB Master-Bus 300	ABB S100 I/O
RTU			

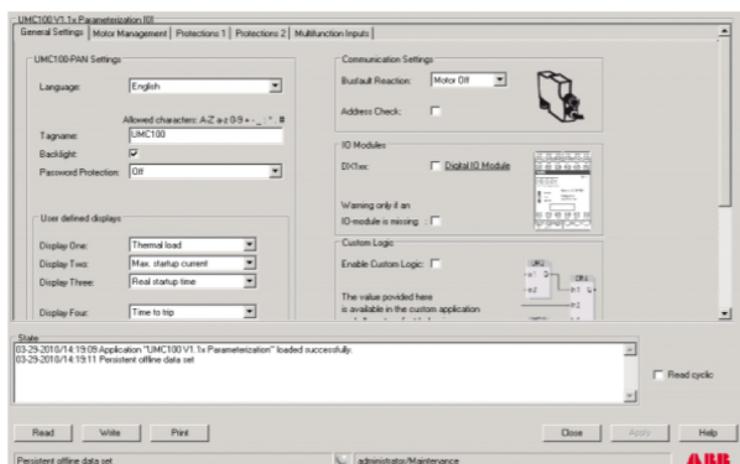


软件控制面板示例

串行通信

系统800xA连接和扩展选项使AC800M控制器具有极高的开放性和可扩展性，即易于连接到周围的各种监控系统和智能设备，并在其控制的过程发生变化、扩展或收缩时适应不断变化的需求。

有几个通信模块可用于支持通过传统串行接口集成I/O和数据：



PROFIBUS DP现场总线

PROFIBUS DP和PA时系统800xA控制系统多年的核心组件，用于许多应用，包括S800和S900远程I/O产品，与PB/PA设备（如变送器和阀门）的连接，以及交流和直流传动设备的解决方案。

PROFIBUS DP接口可用于将ABB和第三方I/O系统连接至AC800M控制器。它可以连接如下：

- S800 和/或 S800L I/O
- S900 I/O
- S200 和/或 S200L I/O
- 其他第三方I/O通信，通过PROFIBUS DP或 PA

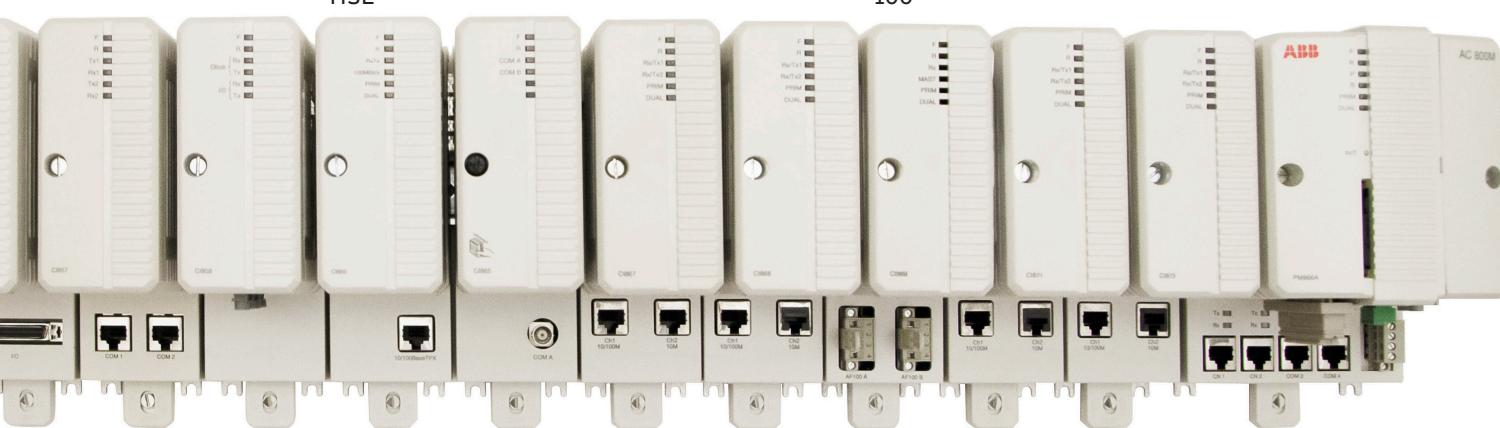
COMLI / MODBUS RTU通信

MODBUS (串行)已用于将设备和远程I/O连接到PLC和DCS控制器超过15年。它用于不同品牌控制器之间的简单点对点应用程序。点对点应用程序使用RS232和RS422通信，而多达32个设备的网络结构使用RS485通信。MODBUS连接可以直接连接到AC800M控制器的端口3上或使用CI853通信模块（两个连接端口）。

灵活的I/O解决方案

ABB设备接口

CI857	CI858	CI860	CI865	CI867	CI868	CI869	CI871	CI873	PM 866A
ABB INSUM	ABB DriveBus	FOUNDA- TION Fieldbus HSE	ABB Satt I/O	MODBUS TCP	IEC 61850	ABB Advant Fieldbus 100	PROFI- NET IO	以太网IP / DEVICENET	AC 800M 控制器



ABB设备接口

系统800xA的优点之一是它具有非常庞大的ABB的传统控制系统和设备的通信接口组合。

S100 I/O

可以从现有的Advant控制器410/450或MasterPiece 200系统升级到AC800M控制器，并保留现有的I/O部分。

Advant Fieldbus 100 (AF100)

提供与Advant OCS和ABB主系统的兼容性。

Masterbus 300

提供与Advant OCS和ABB主系统的兼容性。

Satt I/O

可以从现有的Satt控制器升级到AC800M控制器，并保留现有的Satt I/O部分。

INSUM

有助于通过多点总线连接对电气开关设备进行有效的监督和控制。

DriveBus

为DriveBus（ABB传动设备）、I/O总线和PC工具提供三个光学连接器。

灵活的I/O解决方案

Select I/O



Select I/O

Select I/O是一种基于以太网的单通道I/O，用于集成硬接线I/O并启用数字化接线编组和后期绑定等功能。

—
01 TU860 MTU和CI845,
TC810和HI880模块

—
02 模块终端单元TUS810
和Select I/O模块

Select I/O旨在提供最大化的项目灵活性和对后期变更的适应能力。这种单通道I/O解决方案由几个组件组成，包括以太网现场通信接口（FCI）、I/O模块终端单元（MTU）和信号调节模块（SCM）。以太网现场通信接口（FCI）使选定的I/O单通道模块和传统的多通道S800 I/O模块能够连接到工业以太网I/O网络。

Select I/O可用于过程控制和过程安全（SIL3）。过程和安全I/O可以混合在同一个I/O系统中，提供了额外的灵活性。

在高可用性市场中，Select I/O是一个很好的解决方案，其中冗余、内置信号调节和单通道体系结构提供的灵活性有助于用户显著降低与项目后期接线编组和变更相关的成本。

Select I/O 特点

- 信号调节模块支持单个和冗余
- 以太网连接到I/O网络
- 通道的数字化接线编组
- 内置信号调节
- 通道间电气隔离
- 所有I/O类型线路监测
- 热插拔
- LED状态指示
- HART pass-through
- 分辨率为1ms的SOE（DI）
- SIL3认证的AO模块
- 内置现场断线模式
- 应用的HART设备变量

通信

全新的Select I/O和工业以太网I/O网络之间的通信由以太网现场通信接口（FCI）上的100 Mbit/s内置双端口交换机来管理。可用电缆连接为RJ45(铜)。任何AC800M控制器只需添加一个CI871通信模块即可与任何选定的I/O站通信。

这意味着任何系统控制器（带有CI871）都可以与以太网上的所有Select I/O硬件进行通信，使得任何应用程序都可以使用任何Select I/O，而不管其物理位置如何。

结构

通过工业以太网I/O网络，系统800xA可以支持从简单的菊花链到星型连接再到环形拓扑的协议。高可用性配置（如冗余菊花链、冗余“星环”和冗余环网）提供了处理几乎任何类型项目需求的灵活性。

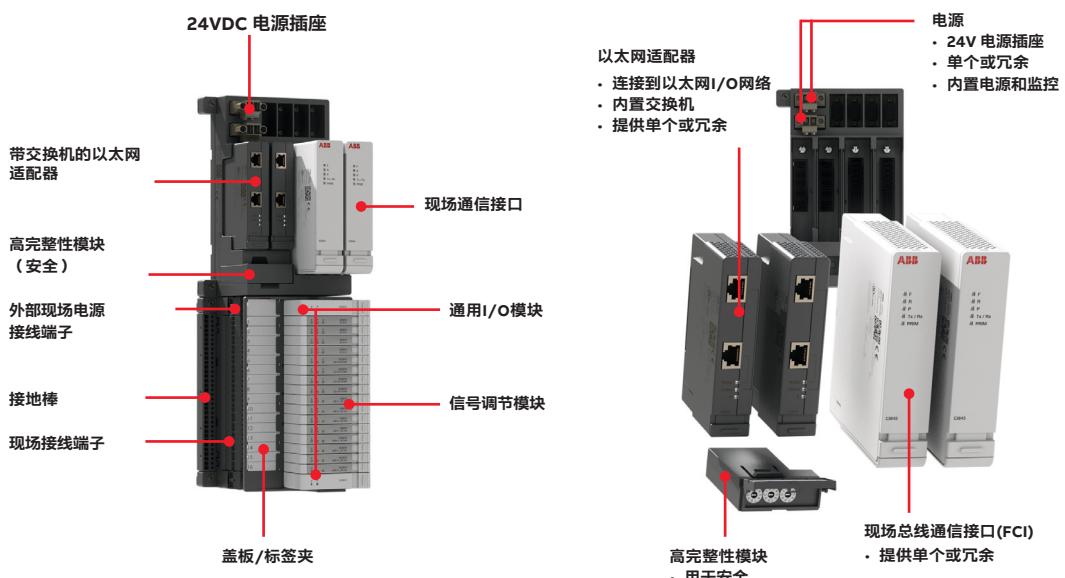
认证

Select I/O硬件设计用于远程安装，并具有以下认证：

- CE
- cULus ordinary safety
- cULus Class 1 Div 2 / Zone 2
- ATEX Zone 2区
- SIL3 (安全I/O)

Select I/O 详述

Select I/O的设计考虑了并行项目的执行。终端装置可以在安装电子设备之前就安装在现场。站点工程可以完全独立于应用程序编程来完成。



Select I/O由两个主要子组件组成 - 以太网现场通信接口（FCI）和带终端单元的Select I/O

以太网适配器将I/O连接到I/O网络，而以太网现场通信接口（FCI）与通用I/O模块通信



Select I/O的信号调节模块（SCM）和通用I/O模块插入到模块终端单元（MTU），处理现场接线连接

信号调节模块对现场信号进行调节。通用I/O模块进行处理信号和与AC800M控制器的通信

灵活的I/O解决方案

S800 I/O



01



02

S800 I/O

S800 I/O系列是一种多通道I/O，具有本地、远程和冗余配置（包括SIL3认证的安全I/O模块）的完整信号类型。

—
01 CI801和S800 I/O模块

—
02 高完整性S800I/O

全面的S800 I/O系统由40多种不同类型的模块组成，可满足各种需求。S800 I/O在全球拥有近4000万个I/O通道的应用。

S800 I/O 特点

- 多样化的连接选项，从本地连接到主控制器，到子站（使用光纤电缆），再到PROFIBUS连接。
- 预定义的输入/输出设置（ISP/OSP）。每个输入/输出可单独设置为预设值，或在通信中断时冻结。
- 模块支持热插拔功能。有故障的I/O模块可以现场更换。硬件密钥确保只能插入正确类型的模块。
- 运行中的热组态（HCIR）。S800 I/O站可在完全正常运行时重新组态，即无需将其切换到组态模式。
- 所有区域的冗余选项：电源、现场总线戒指、现场总线接口和I/O模块。
- 具有毫秒精度的时间戳，用于SOE记录和根本原因分析。

高完整性S800 I/O

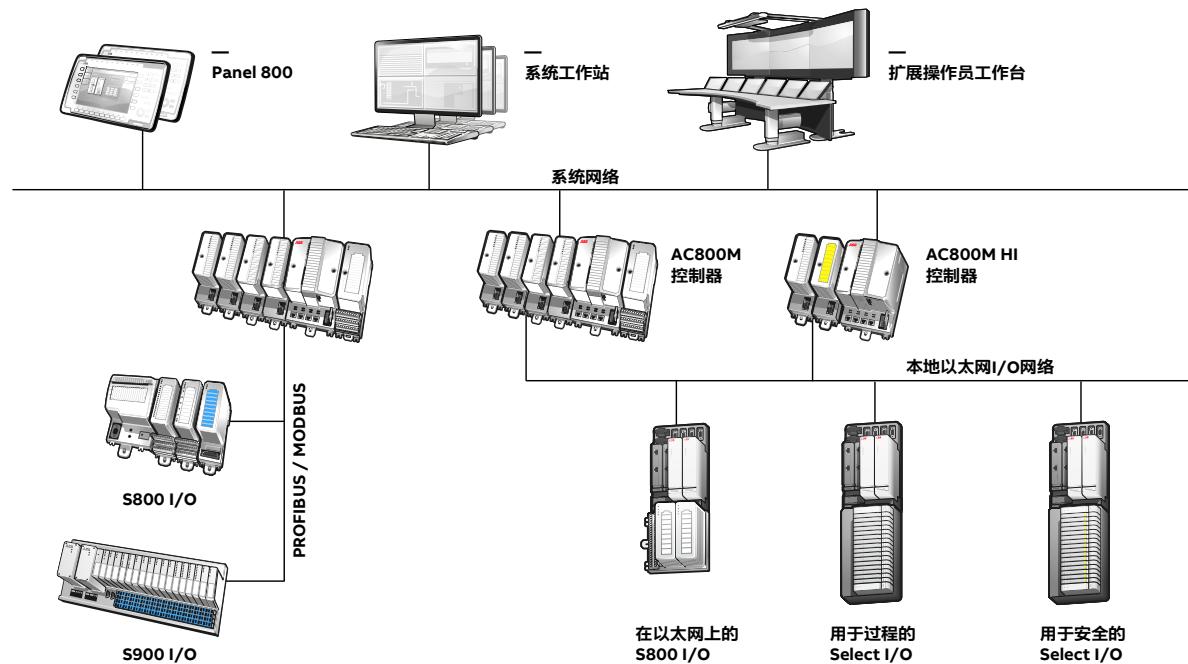
在S800 I/O系列中，有支持SIL3认证的模块可用于安全关键应用。当与支持SIL3认证的AC800M HI过程控制器和程序库（ESD、F&G、BMS）配合使用时，S880 I/O可用于集成、接口和独立的安全应用。

这些I/O模块包括用于4-20mA模拟输入、24 Vdc常闭数字量输入和24 Vdc数字量输出模块。数字量输出模块提供正常通电（ESD）和正常断电（F&G）的输出。

模拟量输入支持HART路由，便于校准检查和诊断，具有可配置的访问权限，而数字量输入支持信号变化的本地时间标记，以实现高精度事件顺序记录。

S800L I/O

凭借其经济高效的设计和导轨式安装，S800L I/O模块是PLC应用的完美选择。坚固的机械结构、一体式操作、易于安装和智能连接，在安装的所有阶段都能节省您的时间。



S800 I/O具有广泛的链接选项，可与ABB的过程控制器和其他公司的PLC产品组合进行通信。

通信

S800 I/O和Select I/O系列均设计用于现场安装，靠近传感器和执行器，通过减少现场布线，有助于降低安装成本。

将S800 I/O连接到系统800xA的主要方法如下：

模块总线（Modulebus）

一种用于I/O设备互连增加的电气或光纤总线。最多可将12个I/O模块连接到电气模块总线，最多可将7个I/O从站连接到光纤模块总线。光纤接口用于I/O从站的本地分布，I/O站最多可以有12个I/O模块。模块终端单元（MTU）将模块总线分配给I/O模块和下一个MTU。

PROFIBUS总线

这是最常用的多用途协议，用于将现场仪表、传动设备、低压电气设备、远程I/O和各种类型的网关连接到传感器/z执行器总线或专有通信。因此，系统800xA提供了一个设备管理选项，以充分利用PROFIBUS设备中嵌入的丰富功能。

以太网（Ethernet）

随着Select I/O的发布，出现了工业以太网I/O网络和相关的工程工具和工作流程。该技术还可用于使用与所选I/O相同的以太网通信接口（FCI）将S800 I/O连接到新以太网I/O网络。添加此选项可在单个I/O站中连接多达12个冗余I/O模块。通过I/O模块的软接线编程，还可使任何AC800M控制器连接任何S800 I/O模块的I/O通道。

网络架构

这些通信选项使S800 I/O模块能够本地、远程安装或作为以太网I/O网络的一部分安装。使用单一和冗余选项几乎可以满足任何项目需求。有关以太网I/O网络可用拓扑的更多详细信息，请参考Select I/O部分。

认证

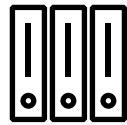
腐蚀防护、电气安全、危险位置和船级社的各类认证使S800 I/O能够安装在各种应用中。对于恶劣环境，所有控制器和I/O模块均符合ISA-S71.04《过程测量和控制系统环境条件》的G3防护等级。

灵活的I/O解决方案

自由选择

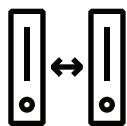
无论是什么应用，系统800xA都可以为您的项目提供正确的I/O选择。

简单选择您所需的功能级别和信号类型，并为您的项目构建相应的解决方案。每种I/O类型都提供基本的I/O功能，并于系统800xA和AC800M控制器无缝集成。



基本功能:

- 与系统800xA配合使用
- 状态指示灯
- 电流限制
- 诊断
- 运行时热组态



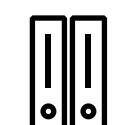
热插拔:

- 在不断开现场或系统电源的情况下热插拔故障模块



HART:

- 为2线或3线变送器供电
- 变送器电源监控，电流限制
- HART pass-through



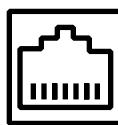
冗余:

- 用于单个或冗余应用的模块
- 自动切换



安全:

- 用于S800 I/O和支持SIL3和冗余的安全I/O
- 具有SOE和回路监控的支持SIL 3的数字量输入
- 用于安全应用的数字化接线编组



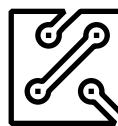
以太网:

- 冗余以太网I/O网络
- 支持以太网上的过程S800（软接线）
- 数字量输入SOE (1 ms)



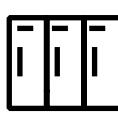
数字化接线编组:

- 将任何通道或S800 I/O模块连接至I/O网络上的任何控制器
- 应用程序自动“分配”I/O



信号调节:

- Select I/O 信号调节模块无需外部继电器和/或接线编组
- 回路监视
- 内置现场断开连接和键控
- 扩展温度 -40-+70 °C



标准机柜:

- 支持标准远程机柜设计
- 模块终端单元适用于所有信号调节模块
- 通过以太网I/O向导自动感知已安装的硬件

01 可自由选择I/O以应用于系统800xA

单通道 I/O \$\$\$\$\$								Select I/O
标准机柜+\$	接线编组+\$	以太网+\$	调节+\$	安全+\$	冗余+\$	HART +\$	热插拔+\$	I/O 基本功能
高可用性 \$\$\$								S800R / S880R
								DI840 AO845 AI88 DO840 DI880 AI845 DO880 I/O & 通信冗余
冗余通信 \$\$								S800 W/RCI
								S800 I/O 家族 通信冗余
多通道 I/O \$\$								S800
								DI, DO, AI, AO 家族: 810, 811, 814, 818, 820, 821, 825, 828, 830, 831, 835
一体化 \$								S800L
								DI801 DO801 DI802 DO802 DI803 AI801 AO801

S800 I/O模块, S800L I/O模块和Select I/O模块

请参阅以下所有可用的S800 I/O、S800L I/O和Select I/O模块。

S800 I/O 模块	
数字量输入模块	
DI810	数字量输入
DI811	数字量输入
DI814	数字量输入
DI818	数字量输入
DI820	单独的电流隔离通道
DI821	单独的电流隔离通道
DI825	带有SOE（事件顺序）的单独电流隔离通道
DI828	数字量输入
DI830	带SOE（时间顺序）
DI831	带SOE（时间顺序）
脉冲输入模块	
DP820	单独的电气隔离通道
数字量输出模块	
DO810	数字量输出
DO814	数字量输出
DO815	带接线故障检测功能
DO818	数字量输出
DO820	单独的电气隔离通道
DO821	单独的电气隔离通道
DO828	单独的电气隔离通道
模拟量输入模块	
AI810	模拟量输入
AI815	带HART接口
AI820	差分输入
AI825	单独的电流隔离通道
模拟量输出模块	
AI830A	带接线故障检测的RTD输入
AI835A	带有开路检测的TC输入
模拟量输出模块	
AO810V2	带开路检测功能
AO815	带HART接口和开路检测
AO820	带开路检测的单独电流隔离通道
带本质安全接口的I/O模块	
DI890	带接线故障检测功能的单独电流隔离数字量输入通道
DO890	带接线故障检测功能的单独电流隔离数字量输出通道
AI890	模拟量输入
AI893	带接线故障检测的TC/RTD输入
AI895	带HART接口的模拟量输入
AO890	带开路检测的模拟量输出
AO895	带HART接口和短路检测的模拟量输出

S800L I/O 模块	
DI801	数字量输入
DI802	单独的电流隔离数字量输入通道
DI803	单独的电流隔离数字量输入通道
DO801	数字量输出
DO802	单独的电流隔离数字量输出通道
AI801	模拟量输入
AO801	模拟量输出
配件	
TU805K01	终端单元
用于冗余的S800 I/O模块	
DI840	带SOE的数字量输入
DP840	带接线故障检测的脉冲计数器
DO840	带短路检测的数字量输出
AI843	带开路检测的TC输入
AI845	带HART接口的模拟量输入
AO845A	带HART接口和开路检测的模拟量输出
用于SIL3的S800 I/O模块	
DI880	带SOE的SIL3数字量输入
DO880	带接线故障检测的SIL3数字量输出
AI880A	带HART接口的SIL3模拟量输入
Select I/O	
CI845	以太网现场通信接口
TU865	用于以太网现场通信接口的模块终端单元
TC810	用于以太网现场接口的适配器
HI880	用于以太网现场接口的HI模块
TUS810K01	用于Select I/O的模块终端单元
GIS810	通用I/O模块
AIS810	模拟量输入4到20mA
AOS810	模拟量输出4到20mA
DIS810	数字量输入24V
DOS810	数字量输出24V 0.6A
GIS880	通用I/O模块高完整性
AIS880	模拟量输入4到20mA HI
AOS880	模拟量输出4到20 mA HI
DIS880	数字量输入24V HI
DOS880	数字量输出24V 0.6A HI
DO5885	数字量输出 24V 3A HI
TB868	模块总线终端单元
TB861V009	紧凑型模块总线扩展
TB861V011	紧凑型模块总线扩展
TB861V015	紧凑型模块总线扩展
GTB810	接地端子排

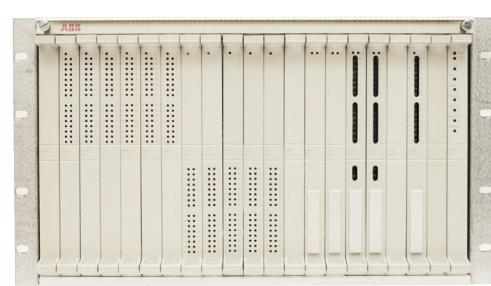
访问系统800xA硬件选择器以获取硬件、功能和证书完整列表。

www.800xahardwareselector.com

灵活的I/O解决方案

其他I/O

还有几种I/O选项可供选择，通过PROFIBUS总线与AC800M或其他控制器进行通信



其他I/O选项

为了确保ABB传统系统的稳健发展并提供以行业为中心的功能，还有其他I/O选项可直接或通过PROFIBUS总线连接到系统800xA中。这些I/O选项包括：

S500 I/O

S500 I/O使用PROFIBUS DP与AC800M控制器通信。当PLC功能适用时，此I/O是价格敏感应用中的一个很好的解决方案。在系统800xA工程工具内提供了硬件定义库的集成解决方案，可确保比使用GSD的方式更加高效集成。

S900 I/O

S900 I/O适用于化工、制药、石油和天然气行业，可安装在危险区域，从而降低接线编组和布线的成本。S900 I/O提供了本质安全型现场信号连接所需的所有输入和输出模块。监控过程控制系统、DCS或SCADA系统使用本质安全现场总线与通信接口进行通信。

S100 I/O

S100 I/O通信通过通信接口CI856在AC800M中实现，该结构通过底板连接至CEX总线。底板TP856包含一个带状连接器，连接到S100 I/O机架中的总线扩展板，并提供简单的DIN导轨安装。CI856接口提供了可重复使用的大部分现有I/O安装的可能性，包括现有ABB Master和Advant OCS安装中的终端和现场接线。

S200 I/O

CI865模块是AC800M系统用于Satt ControNet的通信接口，连接AC800M和Satt ControNet使用不同总线标准。CI865模块可以将较旧的Satt I/O系统（机架I/O和200系列I/O）与AC800M控制器平台一起使用。CI865不能与高完整性安全控制器一起使用。

智能工程

01 配置、检查、连接

02 以太网I/O向导

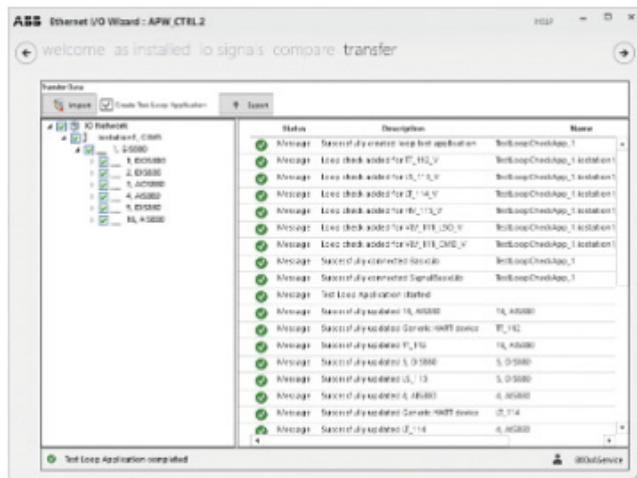
系统800xA工程旨在促进一次性自动化系统内所有区域的数据输入。

提供单一来源的准确和实时的工厂信息，可最大限度地提高工程性能、质量和可靠性。这种集成环境减少了启动延迟、降低了维护成本和更有效地工程实践。

800xA工程关键特性

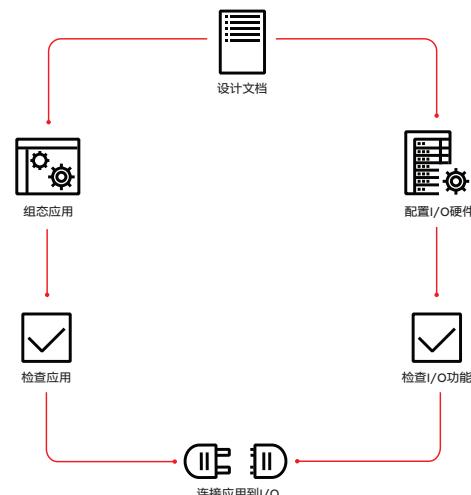
- 图形显示组态
- 控制应用设计
- 安全应用设计
- 控制系统组态
- 现场设备和仪表组态
- 控制系统和现场设备维护
- 趋势和历史配置

Control Builder软件包括一个广泛地预定义库，支持用户定义地控制元素，范围从简单地开关到功能强大地自适应PID控制器，以及随时可用地过程对象和控制功能，例如电机、阀门和开关设备。这些可用于轻松设计简单到复杂地控制策略，以适应任何应用，包括连续、顺序、批量和高级控制。



02

Control Builder软件及其工程工具支持所有五种IEC61131-3编程语言（功能块图、结构文本、梯形图、顺序功能图和指令表）以及ABB自己内置的高性能控制模块语言。



01

系统800xA的xStream工程为数字化接线编组和后期绑定提供了创新的工具。

系统800xA工程工具删除了依赖项并启用多个工作流。任务现在可以并行完成，而不是传统的项目执行方式。

xStream工程通过将自动化任务彼此“分离”（例如，将现场安装和测试与应用程序编程分离）来满足缩短项目时间的需要。应用工程现在可以使用新发布的“信号”概念与硬件的安装和配置并行进行。

abb.com/800xA
abb.com/controlsystems

800xA是ABB的注册商标。其他商标的所有权
术语其各自的所有者。

我们保留对产品进行技术更改或修改本文档内
容的权利，无需事先通知。对于采购订单，应
以约定的细节为准。
ABB不对本文档中的任何错误或不完整信息承
担任何责任。

我们保留对本文档及其包含的项目和图像的
所有权利。未经ABB事先书面许可，禁止复
制、向第三方披露或使用本文档的内容（包
括部分内容）。

Copyright© 2019 ABB
版权所有