

Control^{IT}

工业控制系统
AC800 M 选型手册



Industrial^{IT}
enabled™

ABB

AC 800M 控制器

AC800M控制器是导轨安装式模块化控制器家族，其中包括CPU、通讯模块、电源模块和各种附件。可供选择的CPU根据其处理能力、内存大小及是否支持冗余分成几类。每个 CPU 模块配备有两个以太网端口，用于连接操作员站、工程师站、管理站及更高层次的应用。这两个以太网端口可配置成冗余，用于提高系统的可利用性。另外还配备了两个RS-232C端口，可供 CPU 与编程 / 调试工具以及第三方系统和设备之间进行通讯。

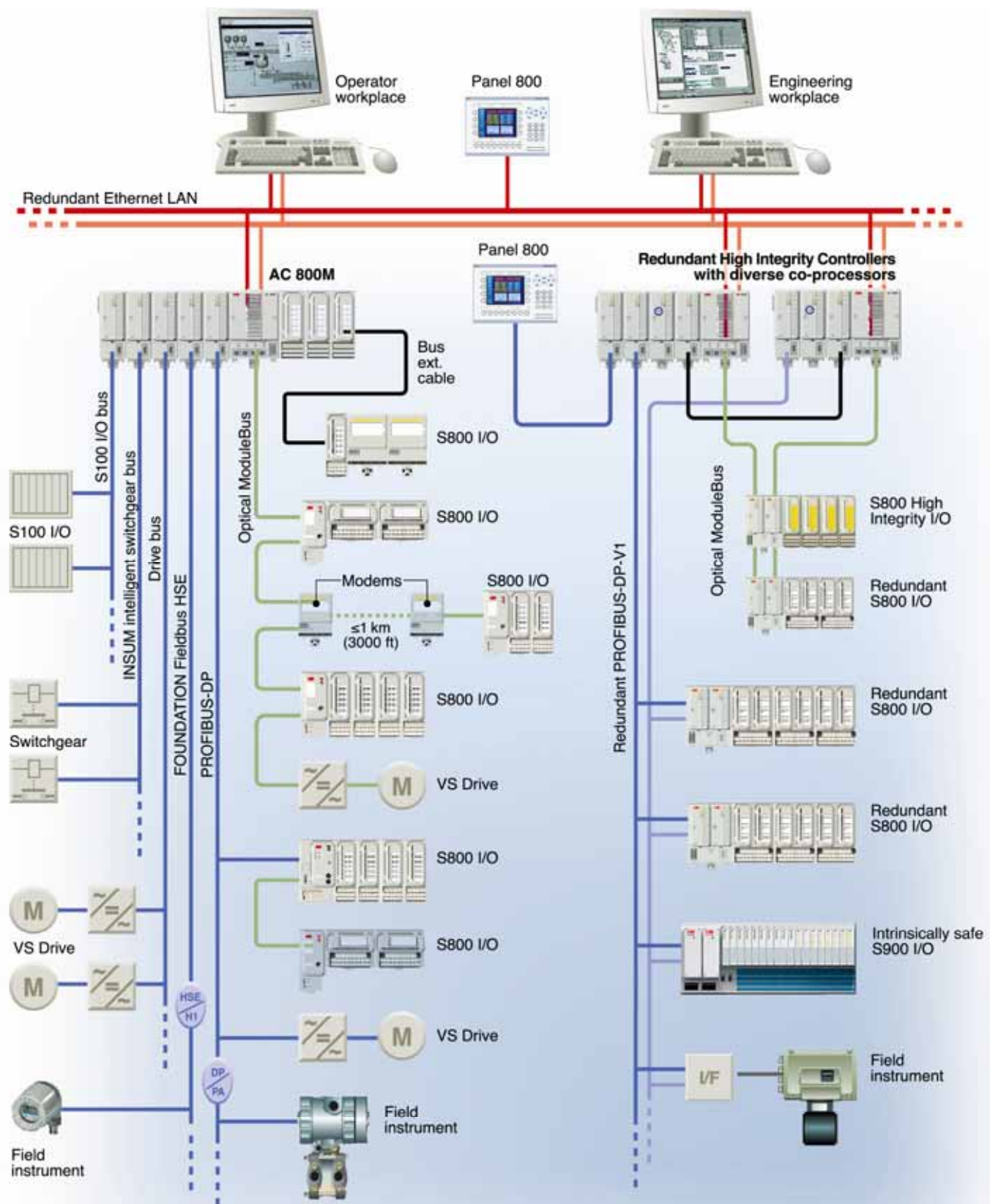


基于在现场各层次的冗余选择,AC 800M 系统确保满足您生产上的全部功能需求

该模块上可以添加若干通讯和I/O 模块，例如：

- 另加的RS-232C 端口，可以使系统连接更多的第三方系统和设备。
- Profibus DP、DP/V1 接口，使S200、S800及S900 I/O系统以远程I/O的集成，同时可支持市场上的符合 Profibus 通讯协议的产品和设备，
- Foundation Field bus 接口，提供基金会现场总线的HSE，可直接连接FF总线H1适配器
- ABB INSUM 接口，直接支持对电气开关柜控制和监视。
- MasterBus 300 接口，支持Advant OCS 和ABB Master 系统。
- S100I/O 接口，支持从现有的 Advant 410/450 及 MasterPiece 200系统升级到AC 800M 系统。
- I/O模块，S800 I/O作为AC800M本地I/O模块。

以上这些连接方式和扩展选择使 AC800M 无比的开放和可扩展。非常容易与现有应用的各种系统、设备、接口相连接，用户可以根据不同需求，选择基本系统，或今后扩展以适应各种变化需求。



CPU 概述

PM851
8MB
24 MHz



用于中等性能范围，经济型项目适用于中等性能范围的小型 and 中型系统，Modulebus 最大支持24块I/O模块（12个传动单元），CEX 总线只能扩展一个通讯模块；只有一个标准以太网口有效)

PM856
8MB
24 MHz
PM860
8MB
48 MHz



适用于中等性能范围的需要更高要求的场合适用于中、大型系统，Modulebus 最大支持 96 块I/O模块（84个传动单元），CEX总线扩展12个通讯模块

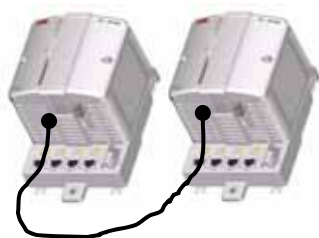
PM861
16MB
48 MHz
PM864
32MB
96 MHz



适用于高性能级别范围适用于大型系统，Modulebus 最大支持 96 块I/O模块（84个传动单元），CEX总线扩展12个通讯模块

冗余系统

PM861
PM864



适用于要求容错和高可靠性的自动化系统，配合冗余 I/O及冗余控制网络提供了一个全级别的冗余控制系统

CPU选型：

CPU/特点 (要求控制软件 4.0 或更高版本)	PM851	PM856	PM860	PM861A	PM864A
处理器部件	PM851K01 包括：1 个 PM851 CPU TP830、TB850、TB807、后备电池	PM856K01 包括：1 个 PM856 CPU TP830、TB850、TB807、后备电池	PM860K01 包括：1 个 PM860 CPU 和 TP830、TB850、TB807、后备电池	PM861A K01 包括：1 个 PM861A CPU 和 TP830、TB850、TB852、TB807、后备电池； PM861AK02 包括：2 个冗余 PM861A CPUs 和 TP830、TK850、TB807、TK851、后备电池	PM864AK01 包括：1 个 PM864A CPU 和 TP830、TB850、TB852、TB807、后备电池； PM864AK02 包括：2 个冗余 PM864A CPUs 和 TP830、TK850、TB807、TK851、后备电池
可选件 (部分包含在处理器部件中)	TP830 基板, TP850 CEX-总线接口, TB850 CEX-总线电缆, TB807, 模块总线接口, 后备电池, TB852 RCU-接口, TB851 RCU 连接电缆, SB821 外接电池, TK212 工具电缆, TC562 短距离调制解调器, TK853V020 调制解调器电缆, BC810K02 CEX-总线互连部件, TK851V010 连接电缆, SD821/SD822/SD823 电源, SS822 Voiting 部件, 主群组断路器, SM810 安全模块				
高集成控制器	否	否	否	否	否
时钟频率	24 MHz	24 MHz	48 MHz	48 MHz	96 MHz
存储器 (内存)	8 M	8 M	8 M	16 M	32 M
可供使用的内存	2.836 M	2.836 M	2.836 M	8.616 M	24.961 M
处理器类型	MPC860	MPC860	MPC860	MPC860	MPC862
CPU 冗余支持	否	否	否	是	是
冗余结构中的切换时间	—	—	—	最大值 10ms	最大值 10ms
性能 (1000 Bealean 运转)	0.54 毫秒	0.54 毫秒	0.27 毫秒	0.27 毫秒	0.13 毫秒
每个控制项目的控制器数量	32				
每个控制项目的应用数量	256				
每个控制器使用的应用数量	8				
每个应用的程序数量	64				
每个控制器的任务数量	32				
不同周期的数量	32				
每个应用程序的周期	低至 1ms				
用于固件存储的闪存	2M 闪存				
电源	24V DC (19.2-30V DC) 波动最大值 5%符合国际电工委员会 (IEC) 61131-2 标准				
耗电量 +24V	标准值/最大值 180/300 毫安	标准值/最大值 180/300 毫安	标准值/最大值 180/300 毫安	标准值/最大值 250/430 毫安	标准值/最大值 287/487 毫安
功率消耗	标准值 5 W	标准值 5 W	标准值 5 W	标准值 6 W	标准值 6.9 W
动力存储器	内部 5ms 动力存储器, 可使 CPU 降低可控功率				
电源连接器	可拆分 4 柱螺旋接线板				
冗余电源状态输入	有, 指定 SA、SB 的 2 个输入口 (最大 30V, 高电平 15V, 低电平 < 8V)				
内置备用电池	类型: 锂电池, 3.6V, 0.95Ah, 尺寸 1/2 AA, 0.3g 锂含量				
内部电池可用时间	至少 48 小时	至少 48 小时	至少 48 小时	至少 118 小时	至少 235 小时
外部电池可用时间 (SD821)	至少 4 周	至少 4 周	至少 4 周	至少 12 周	至少 24 周
实时时钟稳定性	万分之一 (约 1 小时/年)				
时钟同步	根据 CNCP 协议, AC800M 控制器间的时间为 1 毫秒				
用于 AC800M 的 OPC 服务器	40,000 变量				
OPC 服务器的刷新率	0.1~1 小时 (缺省 1 秒)				

续上表：

CPUs/特点 (要求控制软件 4.0 或更高版本)	PM851	PM856	PM860	PM861A	PM864A
每个控制器的 OPC 服务器	最大值 3				
每个 OPC 服务器的 OPC 客户端	最大值 5				
每个 OPC 客户的控制器中事件队列	高达 3000 个事件				
AC800M 对 OPC 服务器的传输速度	36~86 事件/秒, 113~143 数据信息/秒 (PM864, 50% 负荷 1500 预定队列)				
CEX 总线上的共同模块	1	12	12	12	12
CEX 总线上的源电流	源电流：最大 24V 2.4A (保险丝 3.15A)				
ModuleBus 上的 I/O 模块(本地 I/O)	1 电气+1 光纤	1 电气+7 光纤	1 电气+7 光纤	1 电气+7 光纤	1 电气+7 光纤
ModuleBus 上的 I/O 容量(本地 I/O) (仅为非冗余结构)	最大 24 I/O 模块	最大 96 I/O 模块	最大 96 I/O 模块	最大 96 I/O 模块	最大 96 I/O 模块
ModuleBus 的扫描速度	0~100ms (实际时间取决于 I/O 模块数量)				
电气 ModuleBus 的源电流	源电流：最大 24V 1.0A (耐短路保险丝 2.0A), 最大值 5V 1.5A (耐短路)				
Profibus 上的 I/O 容量(远程 I/O)	最多 99 个 I/O 站 (最多 62 个冗余 I/O 站), 每个 I/O 站最多 24 个 I/O 模块 (最大 12 个冗余 I/O 站)				
可用以太网的通讯端口	1	2	2	2	2
以太网接口	以太网 (IEEE802.3), 10M/S, RJ-45, 内螺纹 (8 柱)				
控制网络协议	MMS				
控制网络容量	20000 布尔/秒 (300 布尔/信息), 使用 CPU 50%容量				
推荐的控制网络中枢	100M/S 转换以太网				
冗余控制网络切换时间	1 秒				
每个 800xA 系统的控制器数量	最大值 75				
每个控制网络的控制器数量	最大值 50				
每个连接服务的控制器数量	最大值 20				
RS-232 接口	2 个 (一个为常用, 一个为工具口)				
RS-232 接口(COM3)(非冗余结构)	RS-232 接口, 75-19200 波特率, RJ-45 内螺纹 (8 柱), 非 opto 绝缘, 全部 RTS-CTS 支持				
RS-232 接口(COM4)(非冗余结构)	RS-232 接口, 75-115200 波特率, RJ-45 内螺纹 (8 柱), opto 绝缘, 无 RTS-CTS 支持				
温度					
— 运行	5~55 (41~131 F)				
— 存储	-25~70 (-13~158 F)				
温度变化	3 /m, 符合 IEC EN61131-2 标准				
高度	2000 米, 符合 IEC EN61131-2 标准				
污染度	2 度, 符合 IEC EN61131-2 标准				
腐蚀度	超过 28 天有 300 埃的铜腐蚀度				
振动	10<频率<50 赫兹: 0.0375 毫米 振幅, 50<频率<150 赫兹: 0.5g 加速度, 5<频率<500 赫兹: 0.2g 加速度				
发出的噪音	<55 分贝 (安)				
无包装下的震动	11 毫米内为 150 米/秒 2, 3 毫秒内 20g				
相对湿度	5 至 95%, 非浓缩				
绝缘电压	测试电压类型: 500V AC (相当 700V DC)				
环境条件	工业				
保护等级	IP20 符合 EN 60529, IEC529				

续上表：

CPUs/特点 (要求控制软件 4.0 或更高版本)	PM851	PM856	PM860	PM861A	PM864A
许可证					
— 无线电/电磁标准 (CE-marked)	依据 EN 50081-2 和 EN 61000-6-2, 符合欧洲电磁兼容指令 89/336 EEC				
— UL-认证目录	UL 508 和 UL 60079-15 (1 级 2 区)				
— 电磁兼容性	通过 IEC/EN 61131-2 工业环境第 2 部分电磁兼容性一般排放标准测试				
— TUV 核准	否	否	否	否	否
排放	通过 EN 50081-2 工业环境第二部分电磁兼容性一般排放标准测试				
抗扰度	通过 EN 61000-6-2 工业环境第二部分电磁兼容性一般抗干扰标准测试				
尺寸	W 119 X H 186 X D 135 mm (4.7 X 7.3 X 5.3 in.)				
重量 (包括基座)	1100 克	1100 克	1100 克	1200 克	1200 克

通讯模块

AC800M支持多种通讯协议，通过CPU左侧的CEX总线进行扩展。

FCI选型：

支持的通讯模块	Profibus	Foundation Fieldbus	RS-232 C	MB300	INSUM	Drivebus
模块	CI854A	CI860	CI853	CI855	CI857	CI858
协议	DP/V1 标准(可通过 PA 连接设备)	HSE (可直接连接 FF 总线 H1 适配器)	COMLI, MODBUS, Siemens 3964R, 点对点协议, 用户自定义协议	ABB MB300 协议	基于以太网的 INSUM 协议 (IEEE802.3)	通 ABB 传动连接的 Drivebus
主、从站类型	主站	主站	主站	主站	主站	主站
端口数量	1	1	2	2	1	1
CEX 总线上最大单位的部件	12	6	12	12	6	2
传输速度	9.6-12000 kb/s	10/100M	75-19200 kb/s	10M	10M	10M
电缆冗余	是	否	否	是	否	否
模块冗余	是	是	否	否	否	否
热插拔	是	是	否	是	是	否
应用于 Hi 控制器	是	否	是	是	是	是
连接器	DB 内螺纹(9 针)	RJ-45 内螺纹(8 针)	RJ-45 内螺纹(8 针)	RJ-45 内螺纹(8 针)	RJ-45 内螺纹(8 针)	光纤
24V 耗电量	标准值 190mA	标准值 100mA	标准值 100mA	标准值 150mA	标准值 150mA	标准值 200mA
保护等级	IP20 符合 EN60529, IEC529 标准					
许可证						
— 无线电/电磁标准 (CE-marked)	依据 EN 50081-2 和 EN 61000-6-2, 符合欧洲电磁兼容指令 89/336 EEC					
— UL-认证目录	UL 508 和 UL 60079-15 (1 级 2 区)					
尺寸	W 58 X H 186 X D 135 mm (2.3 X 7.3 X 5.3 in.)					
重量 (包括基座)	700g	455g	520g	700g	600g	700g



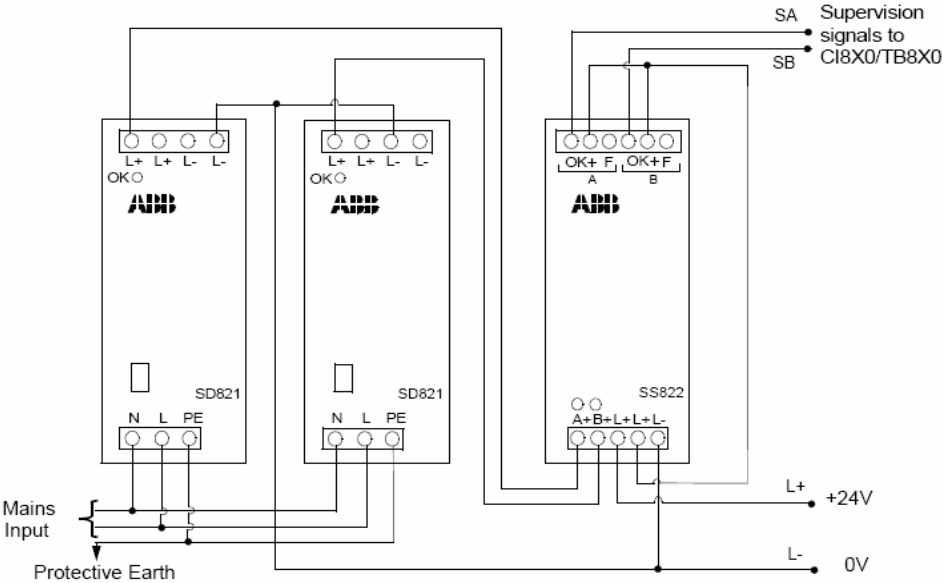
最多可扩展12个通讯接口 - 任意混装

电源模件

电源模件用于给系统AC800M控制器及S800I/O 模件提供标准24V DC 电源，作为可选项也可以给现场I/O 信号提供工作电源，但要注意计算电流容量，电源模件输出侧具备短路保护，电源模件可以并行使用提供双倍电能，也可以增加一个SS822 冗余切换单元实现电源冗余功能，SS822冗余切换单元自动监控电源状态，同时自动无扰切换电源供电。

电源选型：

模件类型	描 述
SD821	电源模件 115/230V a.c./24V d.c.2.5A,隔离电压等级 300V
SD822	电源模件 115/230V a.c./24V d.c.5A,隔离电压等级 300V
SD823	电源模件 115/230V a.c./24V d.c.10A,隔离电压等级 300V
SS822	切换设备 20A 双 d.c.24V 到独立 24V，隔离电压等级 50V



冗余电源接线示意图

S800 I/O 家族

S800 I/O 系统与 AC800M 控制器不仅外观相配，而且性能优越。

■ 类型广泛

S800 I/O 基本包括了所有用户所需的 I/O 种类，从基本开关量、模拟量 I/O 到计数模块、SOE 模块和安全模块。

■ 灵活配置

S800 I/O 可以作为本地 I/O 与控制器相连，并通过光纤总线扩展。也可以以 Profibus 方式相连，各个层次都可以冗余配置，包括电源冗余、通讯接口冗余、I/O 模块冗余。

■ 灵活安装

三种不同机械安装形式

- 紧凑型（模块插在一个能连接基本信号线的底座上）
- 扩展型（模块插在一个扩展接线底座上，信号线易于接入）
- S800L（一体化 I/O 与接线端子集成一起）

■ 工程配置简便

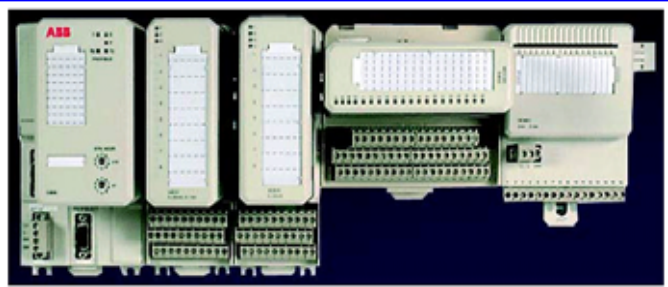
一旦 I/O 站的个数排布和物理配置好，所有其它设置都可以通过网络连接的工程工具进行。同时支持 Hart 协议的现场设备组态。

■ 可靠的 S800I/O 提高系统可用率

- INPUT/OUTPUT (ISP/OSP) 在通讯失去时，所有输入输出都可以设定在预定义的值内或保持当前值不变。
- 带电插拔功能。I/O 模块可以在线运行时更换不需 停电，不会给控制器造成影响，底座硬件锁保证更换的模块是与原模块相同的模块。
- 运行中在线配置，S800 站可以在系统正常运行过程中在线调整配置，不需切换到控制组态状态。
- 冗余选项，在所有应用范围实现冗余，电源冗余、总线介质冗余、总线接口冗余和 I/O 冗余。

■ 精确的事件记录

有时间标记功能，如输入信号处理（即使输入信号连接到不同的控制器）分辨率小于 1ms。为主系统提供 SOE 功能，在紧密联锁应用中，确保对任何生产扰动都能寻找到事故的原因。



S800 I/O 设计为三种不同的类型：紧凑型、扩展性及 S800L

S800 I/O站

概 述

S800I/O以分布式过程I/O站作为其I/O扩展方式。为模块化设计、经济、灵活、易于安装、接线，并可直接与传动系统连接。其模块及接线端子可任意组合以适用于不同空间及应用要求。

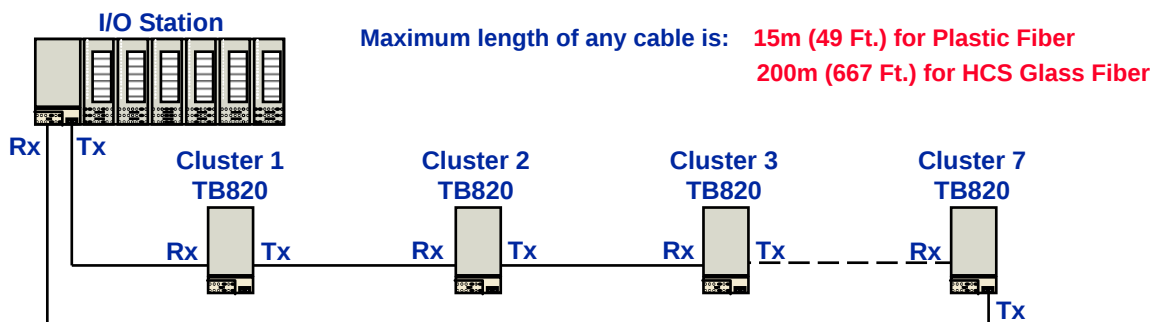
每一个 S800I/O 站由1或2个现场通信模件和其连接的I/O模件组成，通过Profibus、Modulebus连接到通讯主站。

S800 I/O站通讯

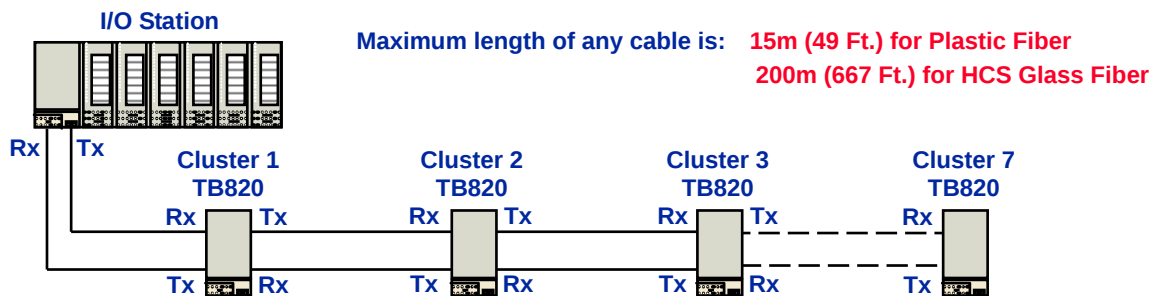
Modulebus

S800I/O站的Modulebus可连接8组（Cluster），一个本地组 and 七个扩展组，每组最多连接12个I/O模件。AC800M与本地组S800I/O 模件通过其右侧的电气 Modulebus直接连接；与扩展组I/O 站的模件之间通信需要通过光纤 Modulebus 接口模件（TB820和TB840）实现，光纤接口模件支持最大光纤距离取决于光纤种类，一般两个组之间的最大距离为15m（塑料光纤）或 200m（HCS 玻璃光纤），工厂提供标准塑料光纤距离为 1.5m、5m、15m，在一个组内部（基本组或扩展组）Modulebus 的传递通过模件底座（MTU）或 S800L模件实现，每个模件底座（MTU）及 S800L 模件两边分别具有一个总线插针及插座用于实现Modulebus接口模件与 I/O 模件之间通信的自动连接。Modulebus接口模件有两种TB820和TB840，TB840支持冗余的Modulebus总线和冗余S800I/O。

I/O组扩展方式有二种：



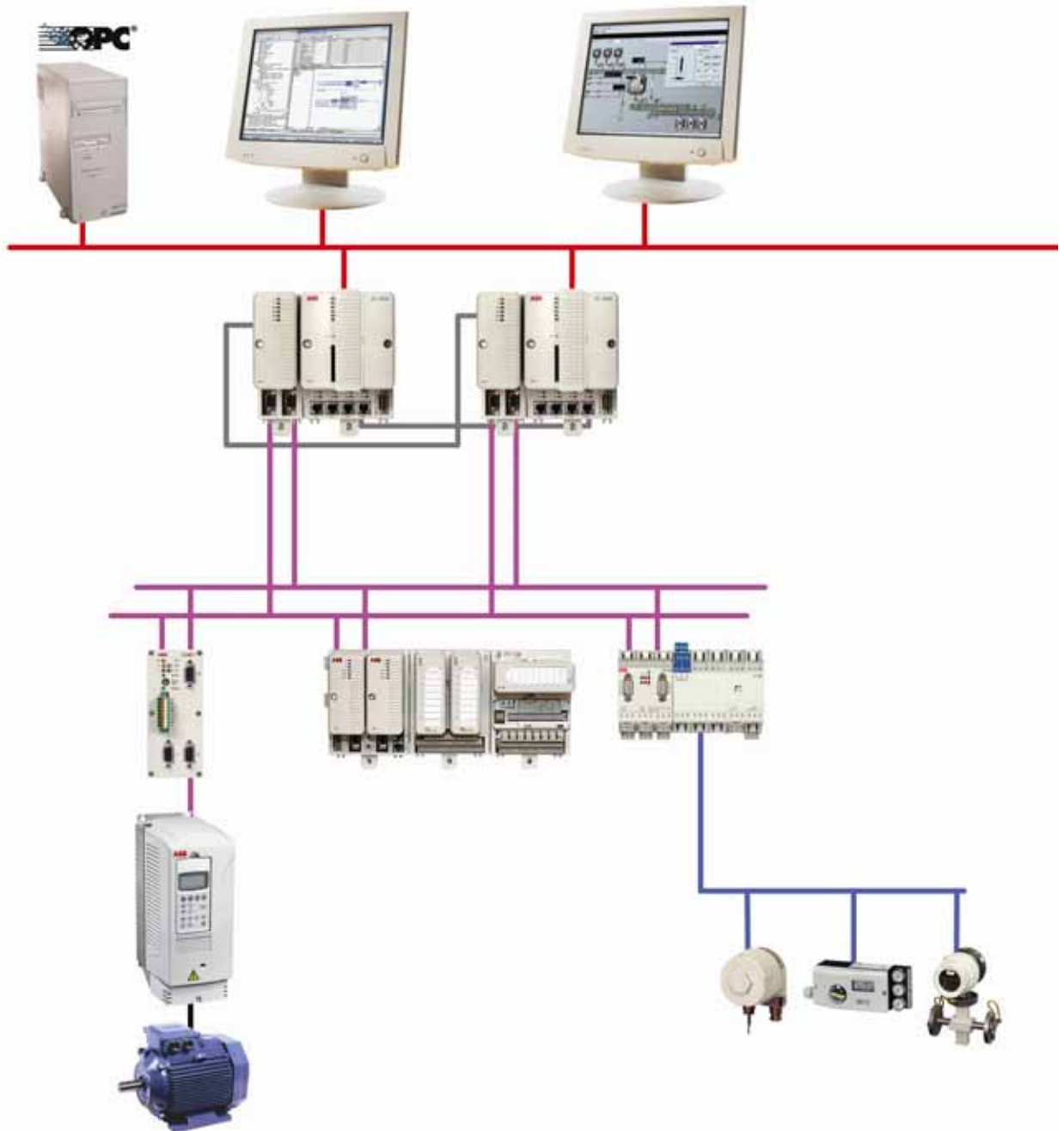
单向环型通信模式结构



双向环型通信模式结构

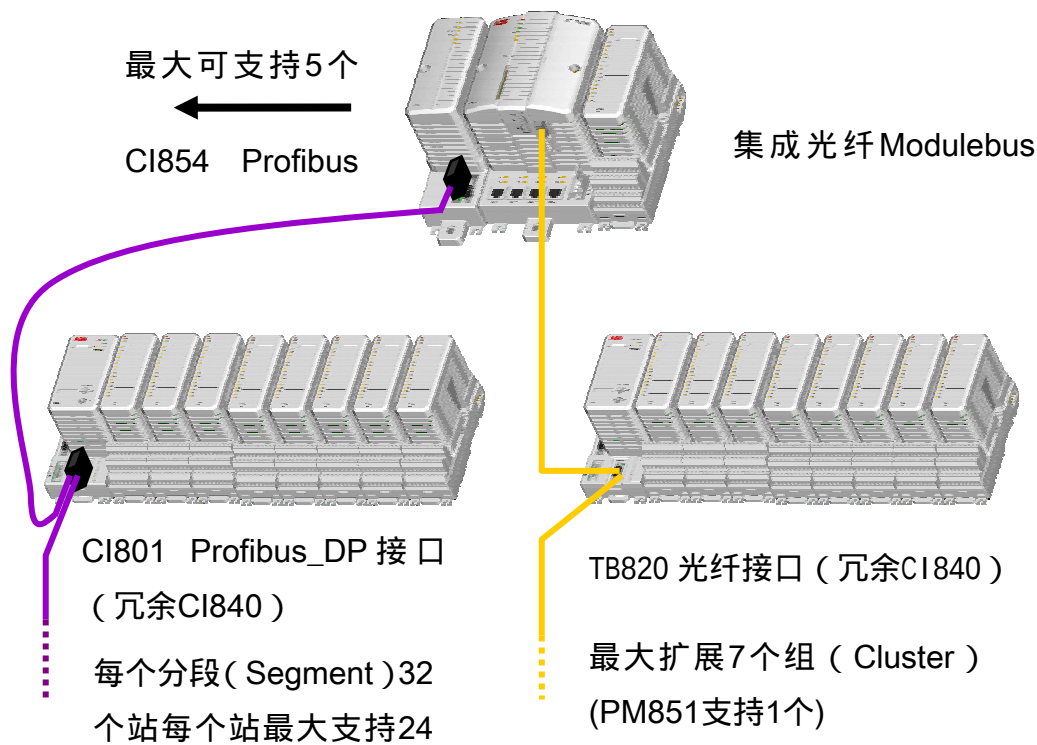
Profibus

S800I/O 站可通过现场总线接口模块 (FCI) CI801 或 CI840 连接到 Profibus 网络中去。冗余 FCI CI840 支持 DP/V1 标准和 HART 通讯协议并支持冗余配置的 I/O 模块。



现场总线接口模块（FCI）选型

类型	描 述
CI801	支持双绞线连接的标准 Profibus DPV1 接口;支持供电为 24V(19.2-30Vd.c.)隔离电压等级为 50V
CI840	支持冗余功能的 Profibus FCI,支持 DPV1 通信标准和冗余 S800I/O;支持双绞线连接的标准 Profibus 接口;支持供电为 24V(19.2-30V d.c.)隔离电压等级为 50V
TU846	CI840 底座,适用于冗余 CI840 及冗余 I/O 总线
TU847	CI840 底座,适用于冗余 CI840 及非冗余 I/O 总线
TB820	光纤 Modulebus 接口,支持供电为 24V(19.2-30V d.c.)隔离电压等级为 50V
TB840	光纤 Modulebus 接口,可冗余使用;支持冗余功能 Modulebus 总线和冗余 S800I/O;支持供电为 24V(19.2-30V d.c.)隔离电压等级为 50V
TU840	TB840 底座,适用于冗余 TB840 及冗余 I/O 总线
TU841	TB840 底座,适用于冗余 TB840 及非冗余 I/O 总线



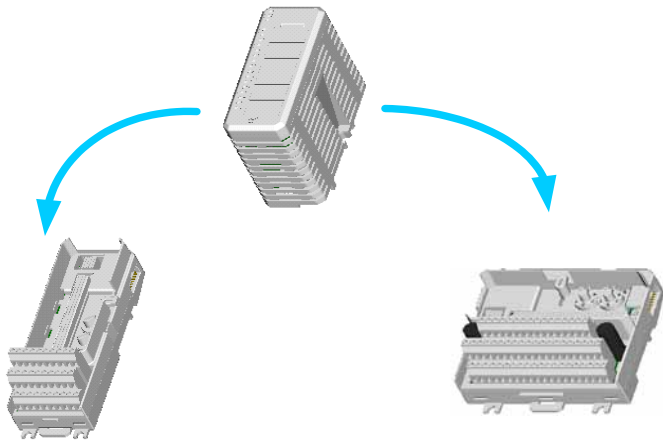
AC800M与S800I/O典型连接配置

模件底座 (MTU)

MTU 作为一个无源元件实现 I/O 模件与现场过程设备的连接 ,同时传递 Modulebus 总线。

MTU选型：

类型	描 述
TU810	紧凑型 MTU , 3*8+2*3 端子,50V
TU811	紧凑型 MTU ,2*8 端子,250V
TU812	紧凑型 MTU , 25 针 D 现场设备连接器插座 , 50V,不包括连接器
TU814	紧凑型 MTU , 卡接式现场设备连接器插座,50V(1)(2)
TU830	扩展 MTU,3*16 + 2*4 端子,50V,现场电源分配
TU831	扩展 MTU,8*2 端子,250V,现场电源分配
TU835	扩展 MTU,4*2 组+2*4 电源端子,50V,每通道独立保险
TU836	扩展 MTU,2*4 组+2*6 电源端子,250V,每通道独立保险
TU837	扩展 MTU,2*4 组+2*6 电源反馈端子,250V,保险
TU838	扩展 MTU,2*4 组+2*4 电源反馈端子,50V,保险
TU842	冗余水平安装 MTU,3*16+2*4 端子,50V,适用于冗余开关量及模拟量输出模件
TU843	冗余垂直安装 MTU,3*16+2*4 端子,50V,适用于冗余开关量及模拟量输出模件
TU844	冗余水平安装 MTU,2*16+2*4 端子,50V,适用于冗余模拟量输入模件,8 套电压、电流信号选择开关接口
TU845	冗余垂直安装 MTU,2*16+2*4 端子,50V,适用于冗余模拟量输入模件,8 套电压、电流信号选择开关接口
TU890	紧凑型 MTU , I . S . 应用,50V
TU891	紧凑型 MTU , 非 I . S . 应用,50V
TY801	电压、电流信号切换模块,安装到 TU844 及 TU845 上
TY804	DP840 用电阻,1000ohm,安装到 TU844 及 TU845 上



紧凑型、扩展型MTU

I/O模件产品描述

一共有3种类型 I/O 模件

S800 I/O模件：设计为与模件终端单元一起使用,可以热更换 S800I/O 模件 ,

S800L I/O模件：直接安装在 DIN 导轨上,包括可拆卸 I/O 接线端子,该类模件不能热更换 ,

S800冗余 I/O：使用专用 I/O 底座,及成对 I/O 模件,应用在冗余操作要求环境,模件提供丰富的设备诊测信息。



S800I/O模块



S800L I/O模块

数字量I/O模件

所有 I/O 模件都有与机架地电流隔离功能 , 所有模件均有指示通道状态及模件状态的指示灯 , 一些输出模件及本质安全模件还有通道错误状态指示。

S800 24/48V DC I/O 模件由互相隔离的 2 组构成 , 每组为 8 个通道。每组具有一个现场电源状态输入信号进行 现场供电的监控 , 当现场电源故障时模件警告灯亮起 , 模件处于报警状态同时相应的通道设置为错误状态。 120/ 250V AC 或 DC I/O 模件具备通道隔离功能。

输入模件可以组态是否监控现场电源状态

数字量输入模件选型：

类型	描 述	MTU
DI810	开关量输入 24V d.c., 2*8 通道, 隔离电压等级为 50V	TU810 TU812 TU814 TU830 TU838
DI811	开关量输入 48V d.c., 2*8 通道, 隔离电压等级为 50V	TU810 TU812 TU814 TU830 TU838
DI814	开关量输入 24V d.c., 2*8 通道, 电流源, 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830 TU838
DI820	开关量输入 120V a.c., 110V d.c., 8*1 通道, 隔离电压等级 250V	TU811 TU831
DI821	开关量输入 230V a.c., 220V d.c., 8*1 通道, 隔离电压等级 250V	TU811 TU831
DI830	开关量输入 24V d.c., 2*8 通道, SOE 功能, 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830 TU838
DI831	开关量输入 48V d.c., 2*8 通道, SOE 功能, 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830 TU838
DI840	开关量输入 24V d.c., 1*16 通道, SOE 处理, 隔离电压等级 50V 先进模块 诊断处理, 独立及冗余应用	TU842 TU843 (非冗余应用同 DI830)
DI885	开关量输入 24/48V d.c., 1*8 通道, 开路监控, SOE 功能, 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
DI890	开关量输入 I.S., 接口, 1*8 通道, 通道间隔离, 隔离电压等级 50V	TU890
DP820	脉冲计数 2 通道, 脉冲计数与频率测量为 1.5MHz, 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
DP840	8 通道, 脉冲或频率测量, 0.5-20KHZ, 12/24V, 支持独立及冗余应用	TU842 TU843 (非冗余应用同 DI830)

数字量输出模件选型

类型	描 述	MTU
DO810	开关量输出 24V d.c., 0.5A 短路保护, 2*8 通道, 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
DO814	开关量输出 24V d.c., 0.5A 短路保护, 2*8 通道, 拉电流, 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
DO815	开关量输出 24V d.c., 2A 短路保护, 2*4 通道, 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
DO820	开关量输出, 继电器输出 8*1 通道 24-230V a.c., 3Acos $\varphi > 0.4$ d.c. < 42W, 隔离电压等级 250V	TU811 TU831 TU836 TU837
DO821	开关量输出, 继电器输出 8*1 通道 24-230V a.c./d.c., 3Acos $\varphi > 0.5$ d.c. < 42W, 隔离电压等级 250V	TU811 TU831 TU836 TU837
DO840	开关量输出 24V d.c., 0.5A 保护, 2*8 通道, 隔离电压等级 50V, 先进模件检测功能, 支持独立及冗余应用	TU842 TU843 (非冗余应用同 DI810)
DO890	开关量输出 12V 40mA, I.S. 接口, 1*4 通道, 通道之间隔离, 隔离电压等级 50V	TU890

模拟量 I/O 模件

所有 I/O 模件均具备在组内实现与机架地之间电流隔离，每组为 4 或 8 通道。模件具有一系列标准模件状态显示，对所有组态为 4-20mA 输入/输出模件和 RTD 及 TC 输入模件具备开路检测功能。

模拟量输入模件选型

类型	描述	MTU
AI810	模拟量输入 1*8 通道, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 0 ~ 10V, 2 ~ 10V, 12bit, 0.1%, 输入阻抗为 250Ω, 保护电压 30V, 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830 TU835 TU838
AI820	模拟量差分输入 1*4 通道, -20 ~ 20mA, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, -5 ~ 5V, 0 ~ 5V, 1 ~ 5V, -10 ~ 10V, 0 ~ 10V, 2 ~ 10V, 14bit+sign, 0.1%, CMV 50V, 输入阻抗为 250Ω, 保护电压 30V, 隔离电压等级为 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
AI830	模拟量输入 1*8 通道, Pt100(-80 ~ 80, -200 ~ 250, -200 ~ 850), Ni100(-60 ~ 180), Ni120(-80 ~ 260), Cu10(-100 ~ 260) Resist(0 ~ 400), 14bit, 隔离电压等级为 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
AI835	模拟量输入 1*8 通道 TC, TYPE B.C.E.J.K.L.N.R.S.T.U linear-30 ~ 75mV, 14bit, 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
AI843	热电偶输入, 8 通道 TC, TYPE B.C.E.J.K.L.N.R.S.T.U, -30 ~ 70mV, 16bit, 先进模件诊断功能, 应用于独立或冗余方式	TU844 TU845 (非冗余应用同 AI810)
AI845	模拟量输入 1*8 通道, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 0 ~ 5V, 1 ~ 5V, 12bit, 0.1%, HART 接口, 隔离电压等级 50V, 先进模件诊断功能, 应用于独立或冗余方式	TU844 TU845 (非冗余应用同 AI810)
AI890	模拟量输入 1*8 通道, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 12bit, 0.1%, I.S. 接口, 隔离电压等级 50V	TU890 TU891
AI895	模拟量输入 1*8 通道, 4 ~ 20mA, 12bit, 0.1%, 支持 I.S. 接口及 HART 协议通信接口, 隔离电压等级 50V	TU890 TU891

模拟量输出模件选型

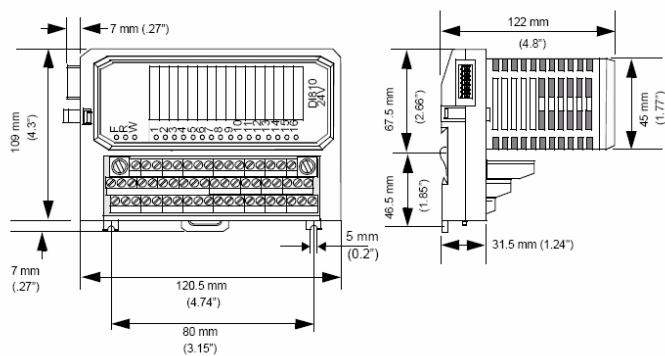
类型	描述	MTU
AO810	模拟量输出 1*8 通道, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 14bit, 0.1%, RL 负载最大 850 Ω , 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
AO820	模拟量输出 4*1 通道, -20 ~ 20mA, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, -10 ~ 10V, 0 ~ 10V, 2 ~ 10V, 12bit+sign, 0.1%, 每个通道隔离, 电流输出最大负载 RL550 Ω , 电压输出 RL 最小 2k Ω , 隔离电压等级 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
AO845	模拟量输出 1*8 通道, 4 ~ 20mA, 12bit, 0.1%, HART 接口, RL 负载最大 750 Ω , 隔离电压等级 50V, 先进模件诊断功能, 应用于独立或冗余方式	TU842 TU843 (非冗余应用同 AO810)
AO890	模拟量输出 1*8 通道, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 12bit, 0.1%, I.S. 接口, 负载 RL 最大 750 Ω , 隔离电压等级 50V	TU890 TU891
AO895	模拟量输出 1*8 通道, 4 ~ 20mA, 12bit, 0.1%, 支持 I.S 接口与 HART 通信接口, 负载 RL 最大 750 Ω , 隔离电压等级 50V	TU890 TU891

S800L I/O 模件

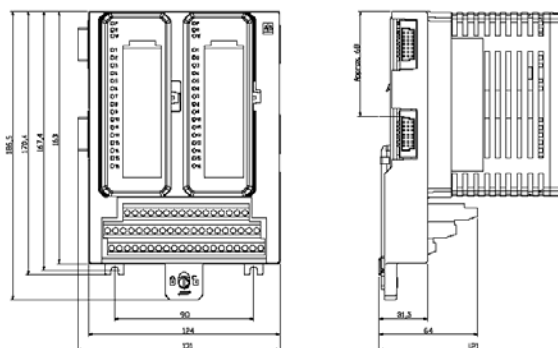
S800L I/O 是S800 I/O的经济型的模件，主要针对不需要带电更换模件功能的用户，S800L 模件选型

类型	描述
DI801	开关量输入 24V d.c., 1*16 通道, 隔离电压等级为 50V
DI802	开关量输入 120V a.c., 110V d.c., 8*1 通道, 隔离电压等级为 250V
DI803	开关量输入 230V a.c., 220V d.c., 8*1 通道, 隔离电压等级为 250V
DO801	开关量输出 24V d.c., 0.5A 短路保护, 1*16 通道, 隔离电压等级 50V
DO802	开关量输出继电器输出 8*1 通道, 24 ~ 230V a.c. / 110V d.c., 2Acos φ > 0.4 d.c. < 60W, 隔离电压等级为 250V
AI 801	模拟量输入 1*8 通道, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 12bit, 0.1%, 输入阻抗 250 Ω , 保护电压 30V, 隔离电压等级 50V
AO801	模拟量输出 1*8 通道, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 12bit, 0.1%, RL 负载最大 850 Ω , 隔离电压等级 50V

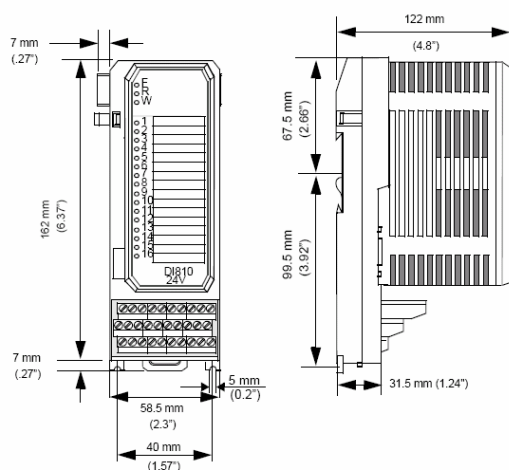
S800 I/O 安装尺寸



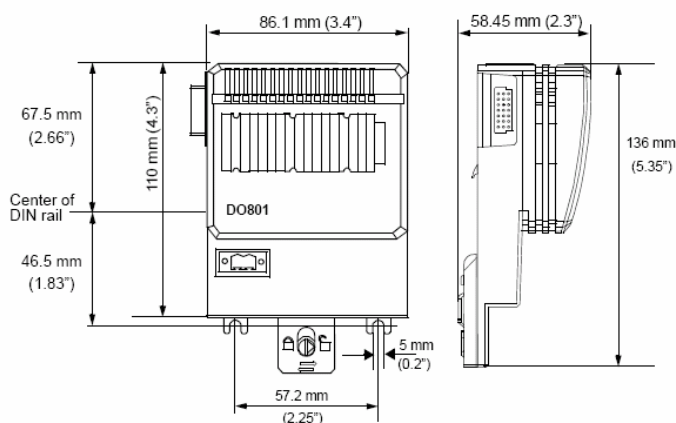
带 I/O 模块的扩展 MTU 典型安装尺寸



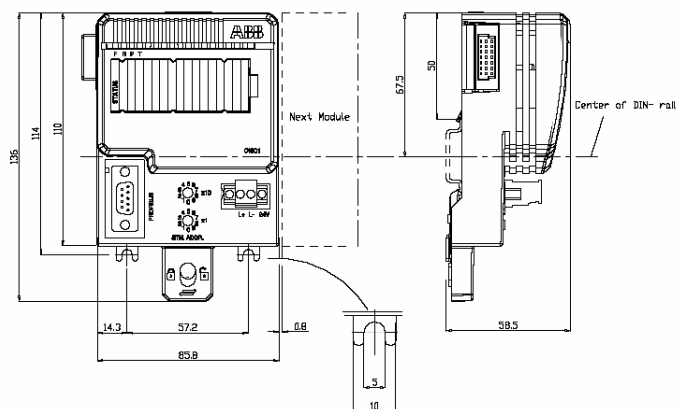
典型横向冗余 I/O 模块安装尺寸



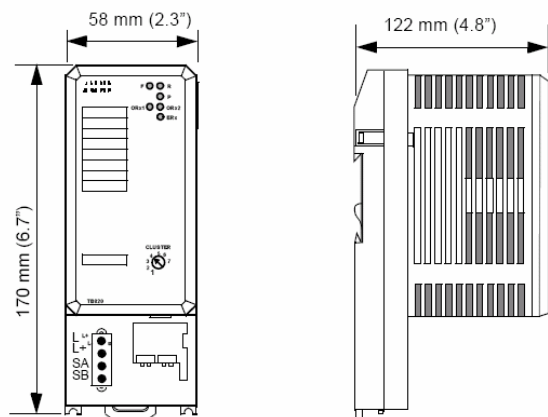
带 I/O 模块的紧凑 MTU 典型安装尺寸



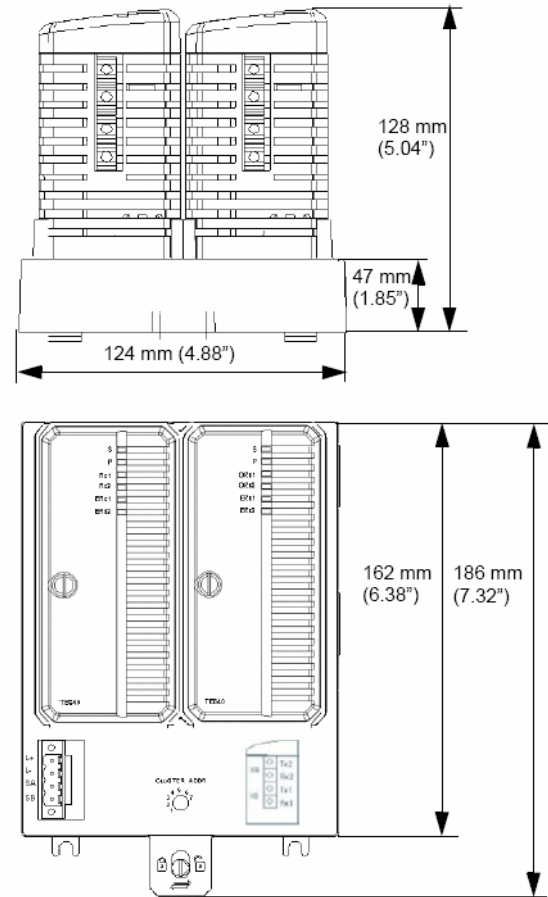
S800L I/O 模块典型安装尺寸



CI801 通讯模块 典型安装尺寸



TB820 ModuleBus Modem 典型安装尺寸



TB840 通讯模块 典型安装尺寸



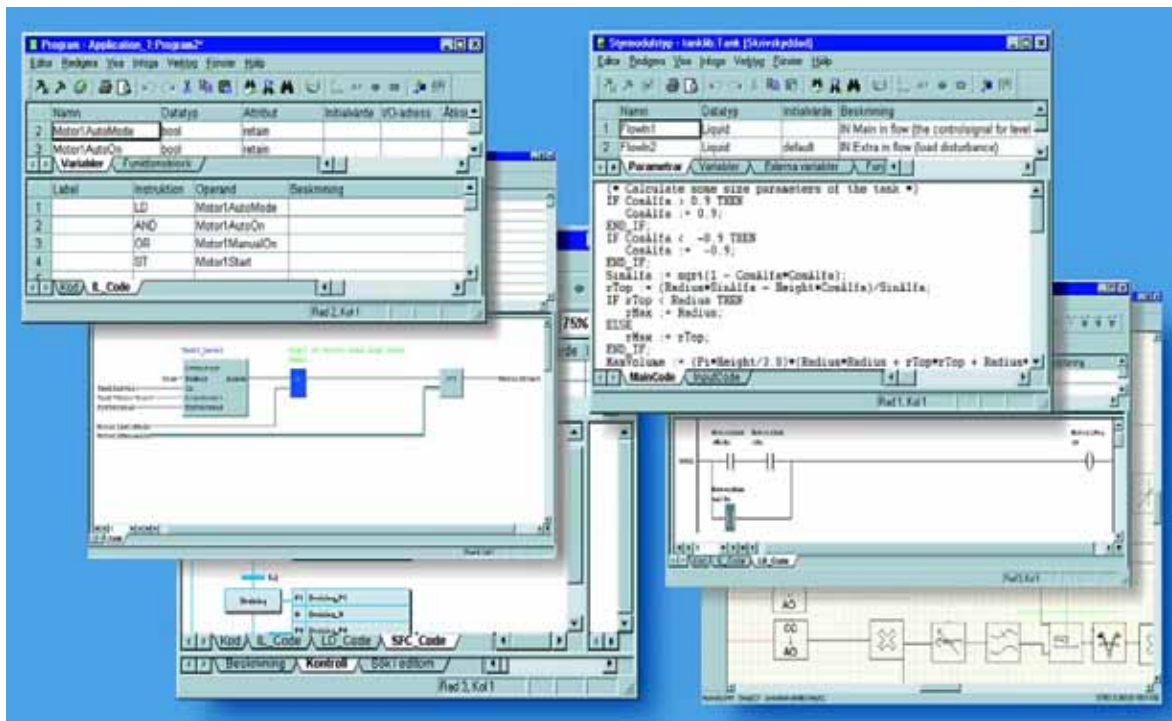
AC800M 控制器与 I/O 实景图

控制软件 Compact Control Builder

控制软件包括一系列的控制功能块库，从简单的与门、或门到功能强大的自适应 PID、模糊控制。预定义的拿来即可用的、基于过程对象的控制功能。如：电机、阀门和 INSUM 开关柜、传动等等，同时支持用户自定义功能块。

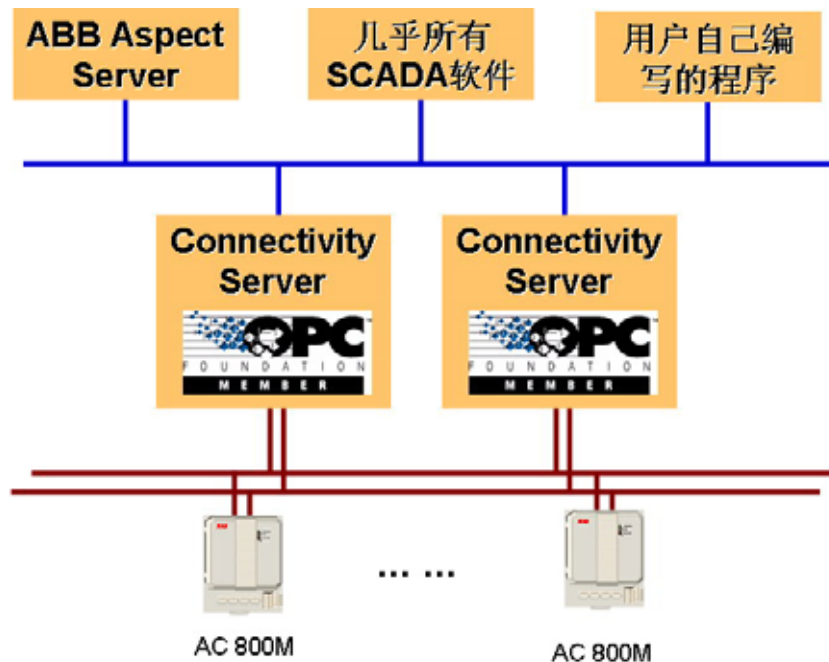


编程软件和工程工具支持 IEC61131-3 全部五种编程语言（梯形图、功能块、结构文本、指令表、顺控图）以及 ABB 自有的功能强大的 Control Module 语言。



OPC 通讯

AC800M控制器同HMI采用国际标准的OPC通讯方式，软件中提供了OPC Server for AC800M，可以同任何OPC兼容的HMI产品通讯，OPC Server for AC800M 支持数据访问（Data Access）和报警和事件(Alarm and Event)



采用OPC通讯的架构图

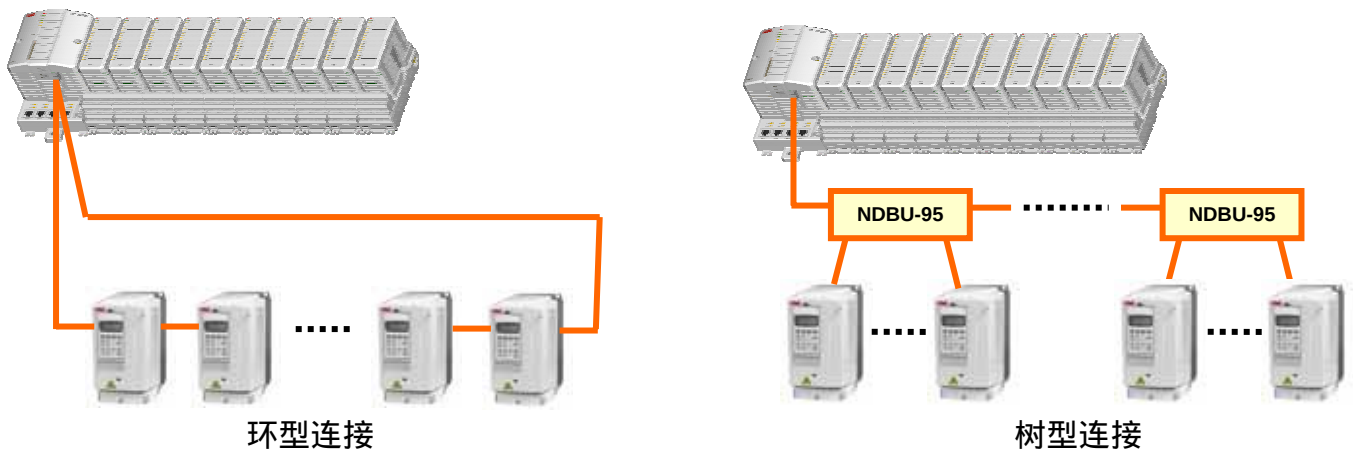


附录：AC800M和ABB传动

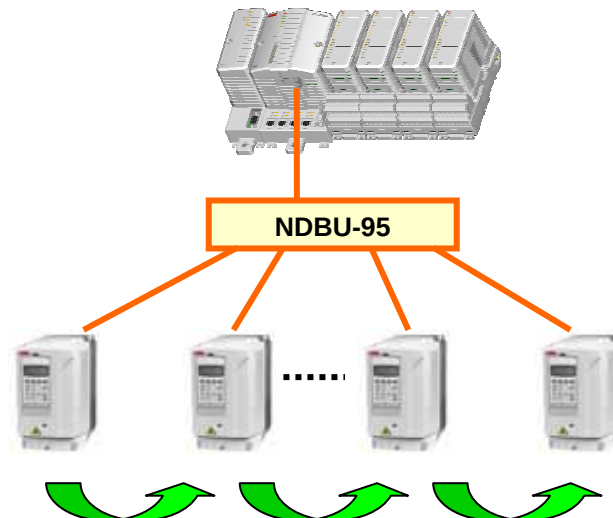
AC800M和ABB传动主要有三种通讯方式：**Drivebus**、**Modulebus**、**Profibus DP**。

- **Drivebus** 采用CI858通讯模块通过NDBU-95连接到传动单元，通讯速度快，除数据交换外，还提供对监测、诊断功能。并提供了特殊I/O数据口；可实现传动之间的高度同步；最多连接24个传动单元；通常应用于制浆造纸行业的分段传动和冶金行业的轧机控制。
- **Modulebus** 是控制器同I/O进行连接的总线，通过光纤**Modulebus**可直接连接到传动单元，AC800M控制器上集成光纤**Modulebus**通讯接口，系统配置经济方便，但会影响总线上的I/O访问速度，最多连接84个传动单元。
- **Profibus DP** 通讯主站采用CI854A通讯模块，传动单元有两种连接方式：可以直接连接到**Profibus DP**，但传动单元需要配备RPBA-01和模块NPBA-12；还可以通过在CI801（CI840）上扩展**Modulebus**进行连接（仅限于标准传动产品），每个CI801可连接12个传动单元。

Modulebus 应用图示：



Drivebus 连接图示：



作为工业信息技术 (Industrial^{IT}) 之一部分 , ABB 公司以为工业应用提供广阔范围的产品和系统为一项长期策略 , 而策略的核心则是属性目标技术 (Aspect ObjectTM) , 此技术允许用户访问整个企业的信息 , 并且将用户所需信息以最便利格式安排。用户可以毫不费力地扩展、修改、甚至移植其系统。

ABB 公司开发了一套融合了过程控制技术和经验的人机接口系统 , 并具有高级软件功能。系统基于 Windows 平台 , 为实现整个企业内系统的访问及从工厂任何网络节点发布多种应用提供了一种统一的方法。

ABB 公司为用户提供全面的Industrial^{IT}自动化产品 , 范围从独立的可编程控制器到复杂应用的完整的控制系统。这些产品通过 ABB 全球网络进行销售并给予支持。如果你想了解更多的产品信息 , 请与当地代表处联系或访问我们的网址: www.abb.com



北京 **ABB** 电气传动系统有限公司

地址 : 北京朝阳区酒仙桥北路甲10号D区1号

电话 : (010) 5821 7788

传真 : (010) 5821 7618

邮编 : 100015