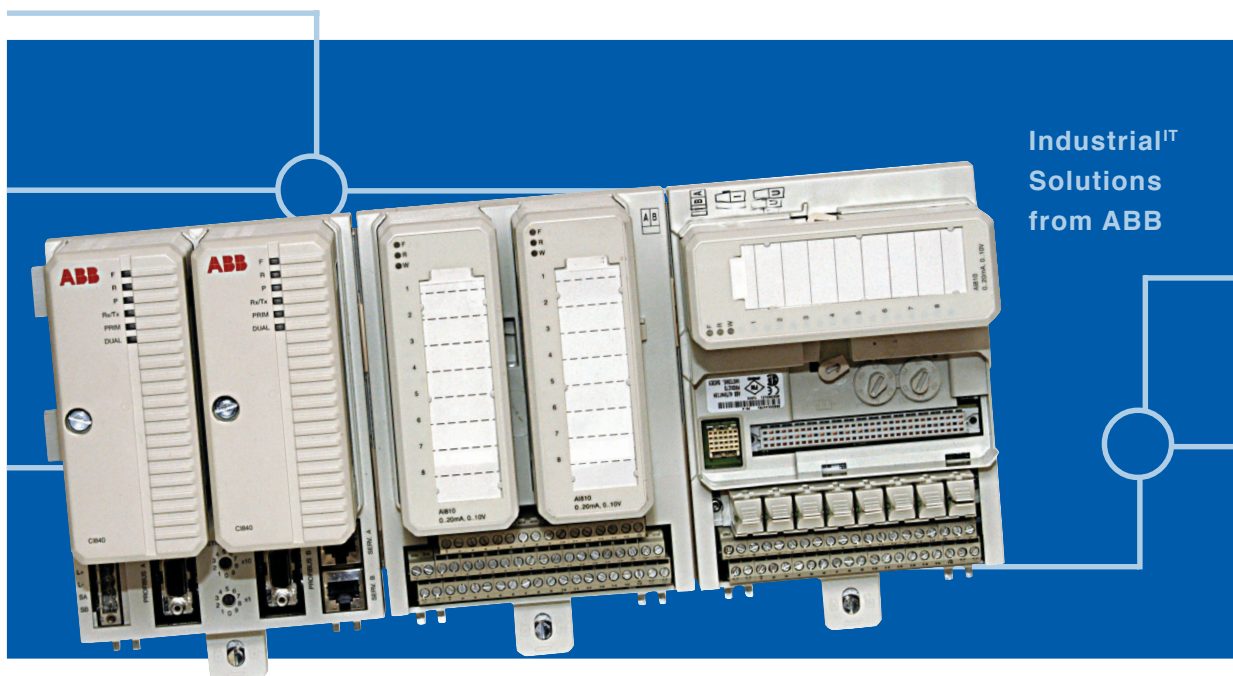


Control IT

S800 I/O 站

选型手册



Industrial^{IT}
Solutions
from ABB

S800 I/O 站使您的工作更加轻松

S800 I/O作为分布式过程I/O站,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。

特点

- 可通过 Profibus DP/DP V1 或 AF100 现场总线通信, 支持冗余配置
- 每模块及通道状态显示灯易于错误诊断
- 全系列 I/O 模块类型, 覆盖工厂应用范围
- 标准 DIN 导轨安装
- 支持电源及总线介质冗余, 可无扰动切换
- 所有输出可强制或预设
- 易于连接传动系统, 降低通信延迟及节省费用
- 所有模块注塑成型, 防护等级为 IP20(IEC529)
- I/O 模块通过机械锁定键与接线端子锁定
- 所有模块均可带电插拔
- 提供本质安全模块及 HART 通讯

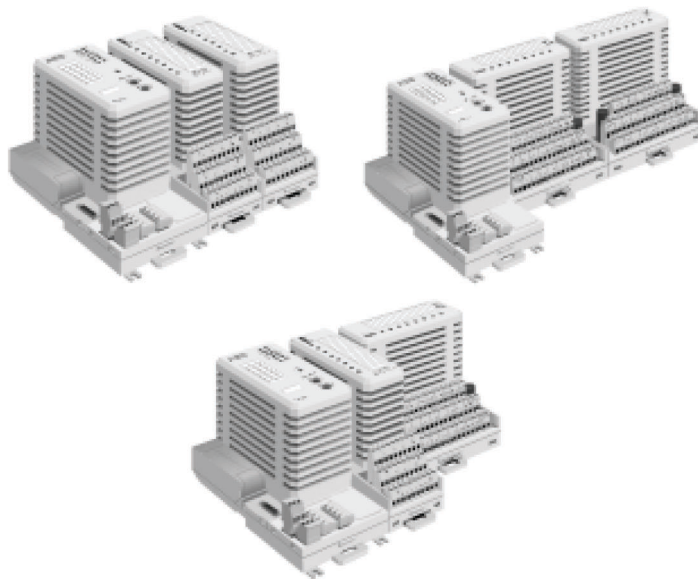
功能描述

S800 I/O 可通过 Profibus DP 或 ABB AF100 现场总线实现与高级控制系统的通信。同时可与 ABB 传动设备连接, 模块状态由状态显示灯显示, 也可通过现场总线远程诊断。数据通过现场总线按照一定周期循环传输, 通信模块也按照一定周期扫描 I/O 模块, 根据模块类型扫描周期设定为 4~108ms。S800I/O具备全冗余功能, 包括总线接口模块冗余, 总线介质冗余, I/O 模块冗余。

S800 I/O 站

每一个 S800 I/O 站由以下模块组成:

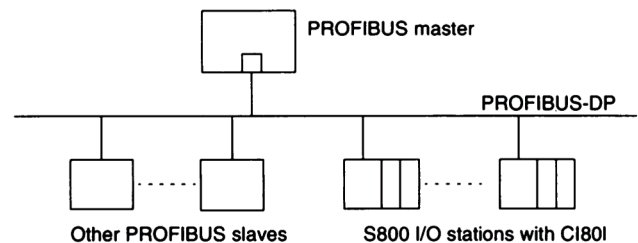
- 1 或 2 个现场通信模块
- 最多 24 个 I/O 模块, 可分为
 - 1 个基本簇
 - 7 个扩展簇, 每簇最多 12 个 I/O 模块



带有现场通信模块, I/O 模块, 紧凑型及扩展型接线端子的 S800 I/O 站

通信 (Profibus)

S800 I/O 站可通过现场总线接口模块 CI801 或 CI840 连接到 Profibus 网络中去。它们都支持 DP V1 标准其中 CI840 还支持通讯冗余功能。



Profibus DP 配置

S800 I/O站支持冗余通讯介质及冗余FCI现场总线接口模块CI840, 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。

Modulebus

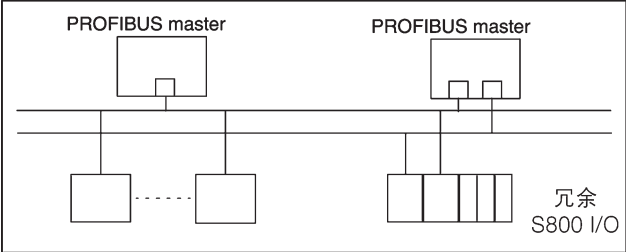
Modulebus FCI 模块与 Base cluster 内 S800 I/O 模块之间通信使用电气Modulebus, 与扩展 cluster I/O 站内模块之间通信需要通过光纤 Modulebus Modem模块实现, 光纤模块支持最大光纤长度取决于光纤 Modules Modem模块的数量。一般两个clusters之间的最大距离为15m(塑料光纤)或200m (HCS 玻璃光纤), 工厂提供标准塑料光纤距离为1.5m、5m、15m, 在一个cluster内部 (Base或扩展) Modulebus 的传递通过 MTU 或 S800L 模块实现。每个 MTU 及 S800L模块两边分别具有一个总线插针及插座用于实现 FCI 或 Modulebus Modem 模块与 I/O 模块之间通信的自动连接, 同时必须为每个 MTU 或 S800L 模块指定唯一的地址代码, 且最多一个 cluster 内支持 12 个 I/O 模块, Modulebus cluster可以根据现场需要灵活扩展, 但整个 I/O 站总模块数量不能超过 24, I/O cluster 扩展方式有二种:

- 1. 单向环型通信模式结构
- 2. 双向环型通信模式结构

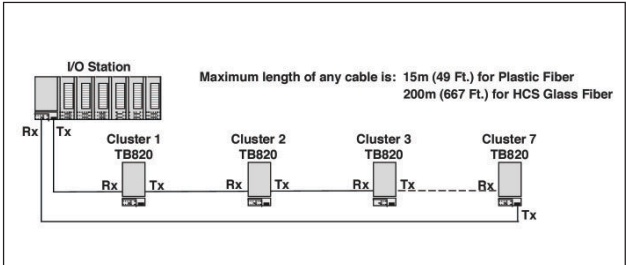
Modulebus 接口有两种 TB820 和 TB840
TB840 支持冗余的 Modulebus 总线和冗余 S800I/O

FCI 选型资料

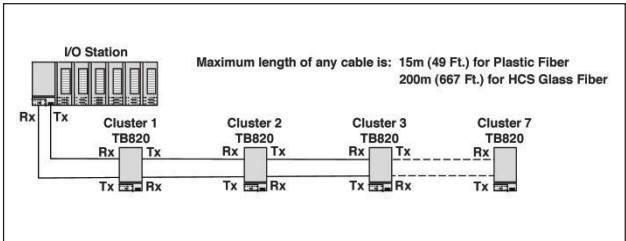
类型	描述
CI801	支持双绞线连接的标准 Profibus DP V1 接口, 支持 HCIR 及 HART, 24V 供电 RIV 50V
CI840	支持冗余功能的 Profibus FCI, 支持 DP V1 通信标准和冗余 S800I/O 支持双绞线连接的标准 Profibus 接口 支持供电为 24V (19.2 - 30 V d.c.) 隔离电压等级为 50V
TU846	CI840 底座, 适用于冗余 CI840, 及冗余 I/O 总线
TU847	CI840 底座,适用于冗余 CI840, 及非冗余 I/O 总线
TB820	光纤 Modulebus 接口, 支持供电为 24V(19.2~30V 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 及非冗余 I/O 总线



Profibus DP/V 1 冗余要配置



单向环型通信模式结构



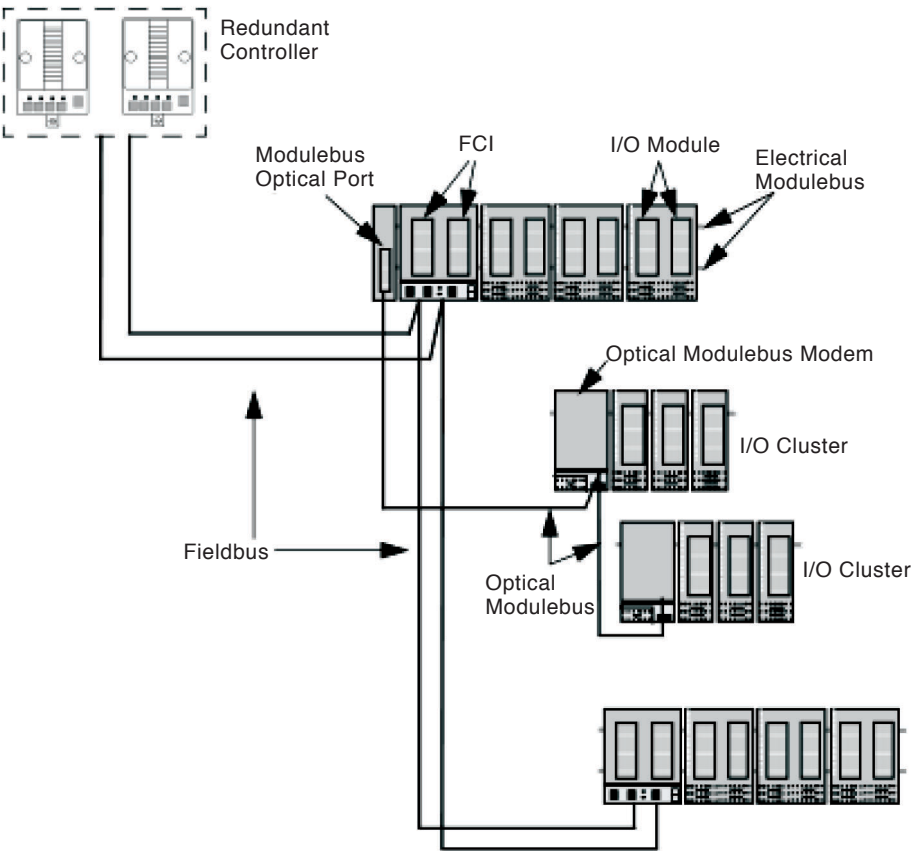
双向环型通信模式结构(推荐结构)

模块底座(MTU)

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

选型资料如下

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
TU813	Compact MTU，卡接式现场设备连接器插座，250V (1) (2)
TU814	Compact MTU，卡接式现场设备连接器插座，50 V (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
TU833	扩展 MTU，3*16+2*4Spring case 端子，50V，现场电流分配
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块
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块
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块，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块，8 套电压、电流信号选择开关接口
TU890	紧凑型 MTU，本安应用，50V
TU891	紧凑型 MTU，非本安应用，50V
TY801	电压、电流信号切换模块，安装到 TU844 及 TU845 上
TY804	DP 840 用电阻，1000ohm，安装到 TU844 及 TU845 上



典型 I/O 站配置

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 S800 I/O 模件；

S800L I/O 模件：直接安装到 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断信息。

开关量 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。

S800L I/O 24V DC 模件为 1 组 16 通道，输入模件可以组态是否监控现场电源状态，电源故障将置位模件警告及通道错误状态。

选型资料如下：

类型	描述	MTU
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., 110 V d.c., 8*1 通道, 隔离电压等级为 250V	
DI803	开关量输入 230V a.c., 220 V d.c., 8*1 通道, 隔离电压等级为 250V	
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

待续

选型资料如下 (续):

类型	描述	MTU
DI840	开关量输入, 24V d.c., 1*16 通道, SOE 处理, 隔离电压等级 50V 先进模件诊断处理; 独立及冗余应用	TU842 TU843 (非冗余应用同 DI830)
DI880	开关量输入 24V d.c., 1*16 通道 – Current Sinking SOE, RIV 50V 先进模件诊断独立及冗余应用	TU810, TU812 TU814, TU830 TU833, TU838 TU842, TU843
DI885	开关量输入 24/48 V 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	开关量输入本安接口, 1x8 通道, 通道间隔离, 隔离电压等级 50V	TU890
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., 2A $\cos \phi > 0.4$ d.c., < 60W, 隔离电压等级为 250V	
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 24 V 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., 3A $\cos \phi > 0.4$ d.c., < 42W 隔离电压等级 250V	TU811, TU831 TU836, TU837
DO880	开关量输出 24V d.c., 1*16 通道, RIV50V, 0.5A 先进模件诊断, 独立及冗余应用	TU810, TU812 TU814, TU830 TU833, TU842 TU843
DO821	开关量输出 继电器输出 8*1 通道, 常闭 24-230V a.c./d.c., 3A $\cos \phi > 0.5$ 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, 本安接口, 1x4 通道 通道之间隔离, 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 1.5 MHz 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)

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 4~20 mA 输入 / 输出模件和 RTD 及 TC 输入模件具备开路检测功能。

选型资料如下：

类型	描述	MTU
AI801	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	
AI810	模拟量输入 1*8 通道，0~20mA，4~20mA，0~10V，2~10V 12 bit，0.1%，输入阻抗为 250 Ω，保护电压 30V，隔离电压等级 50V	TU810，TU812 TU814，TU830 TU835，TU838
AI820	模拟量差端输入 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 250 Ω，保护电压 30V，隔离电压等级为 50V	TU810 TU812 TU814 TU830
AI825	模拟量差端输入 1*4 通道 -20+20mA 0(4)~20mA -10~+0V，0(2)~10V 输入阻抗 250 Ω，14bit + sign，0.1% RIV 250V	TU811 TU813 TU831
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℃)Resistor (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 Termo Couples (TC)，TYPE B. C. E. J. K. N. R. S. T. U. linear -30~75mV，14bit，隔离电压等级 50 V	TU810，TU812 TU814，TU830
AI843	热电偶输入，8 通道，TC TYPE B. C. E. J. K. N. R. S. T. U. -30~75mV，16 bit. 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
AI890	模拟量输入 1*8 通道，0~20mA，4~20mA，12bit，0.1% 本安接口，隔离电压等级 50V	TU890 TU891
AI893	模拟量输入 1*8 通道，RTD/TC，15bit+sign 隔离电压等级 50V	TU890 TU891
AI895	模拟量输入 1*8 通道，4~20 mA，12 bit，0.1% 支持本安接口及 HART 协议通信接口，隔离电压等级 50V	TU890 TU891
AO801	模拟量输出 1*8 通道，0~20mA，4~20mA，12bit，0.1% RL 负载最大 850 Ohms，隔离电压等级 50V	
AO810	模拟量输出 1*8 通道，0~20mA，4~20mA，14bit，0.1% RL 负载最大 500/850 Ohms.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，12 bit + sign，0.1% 每个通道隔离，电流输出最大负载 RL，550Ohms 电压输出 RL 最小 2 kohms，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 750Ohms，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 AI810)
AO890	模拟量输出 1*8 通道，0~20mA，4~20mA 12bit，0.1% 本安接口，负载 RL 最大 750Ohms，隔离电压等级 50V	TU890 TU891
AO895	模拟量输出 1*8 通道，4~20mA，12 bit，0.1% 支持本安接口与 HART 通信接口，负载 RL 最大 750Ohms，隔离电压等级 50V	TU890 TU891

支持连接危险区域仪表

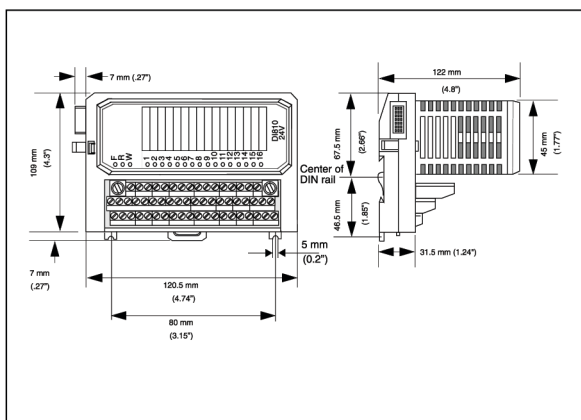
下列 S800 I/O 支持本质安全接口, AI890, AI895, AO890, AO895, DI890, 及 DO890 接口符合 Exia, Group IIC。

HART 通信

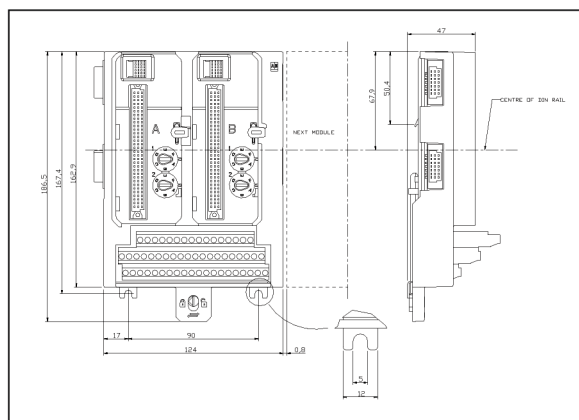
S800 I/O 提供 HART 协议模块把 HART 协议转换为 Profibus—DP V1, 目前 AI895, AO895, AI805 及 AO805 为支持该功能的模块, 但必须使用 CI840 及 CI801 模块, 同时可以使用 DTM 进行组态。

S800 I/O 安装尺寸

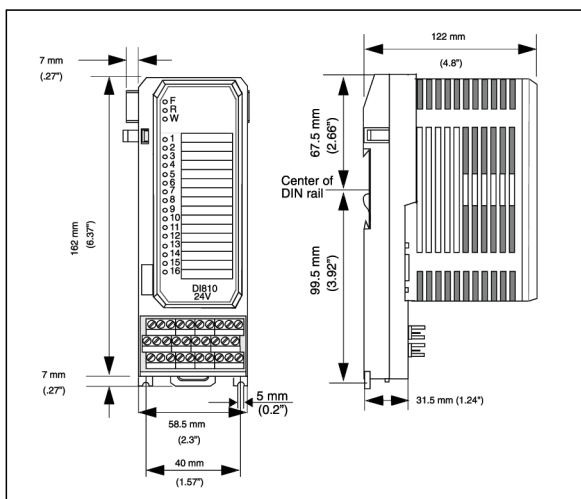
MTU 模块底座单元及主要 I/O 模块安装尺寸



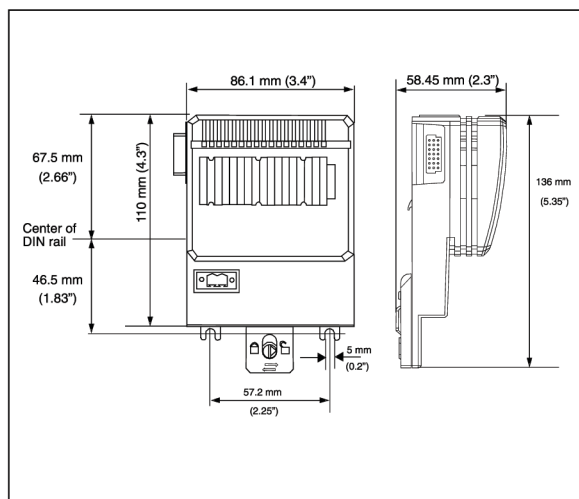
带 I/O 模块的扩展 MTU 典型安装尺寸



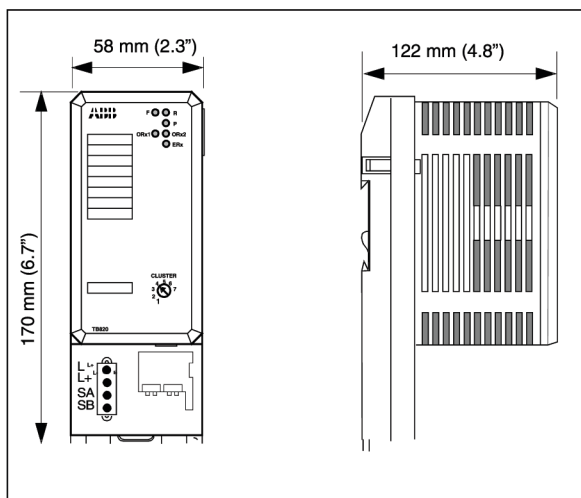
典型横向冗余 I/O 底座安装尺寸



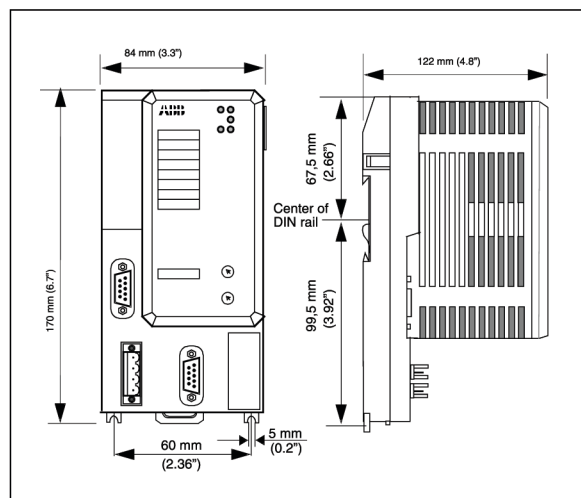
带 I/O 模块的紧凑 MTU 典型安装尺寸



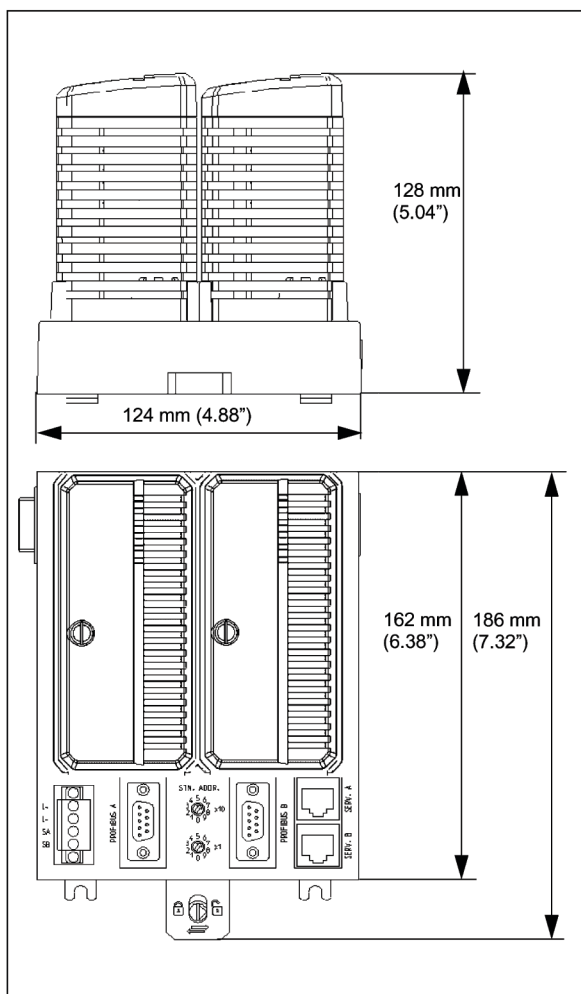
S800L 典型安装尺寸



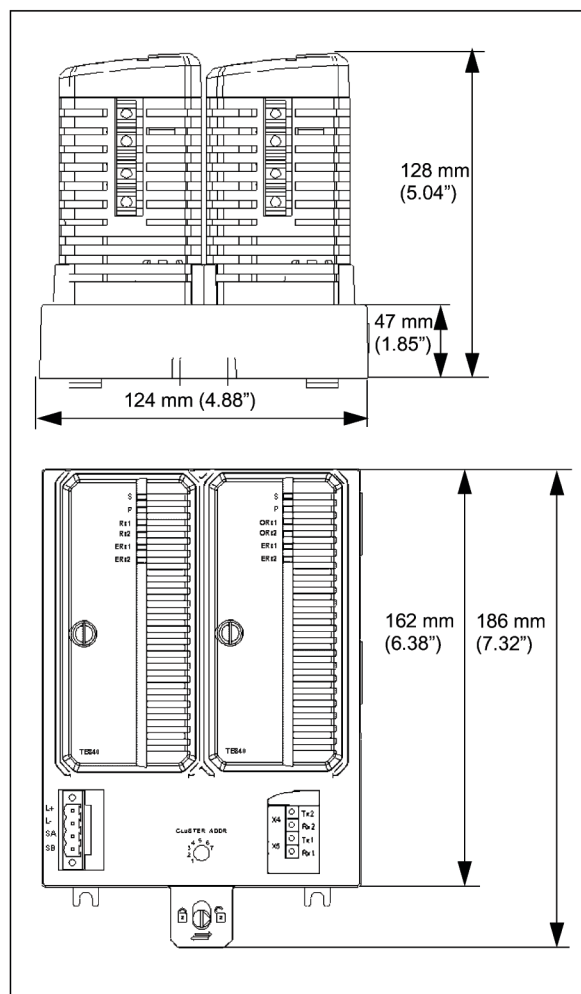
CI830 通信模块典型安装尺寸



TB820 Modulus Modem 典型安装尺寸



CI840 通信模块典型安装尺寸



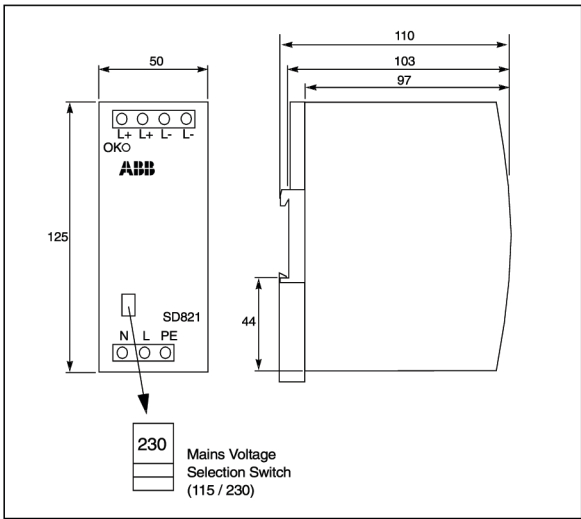
TB840 ModuleBus Modem 典型安装尺寸

电源模块

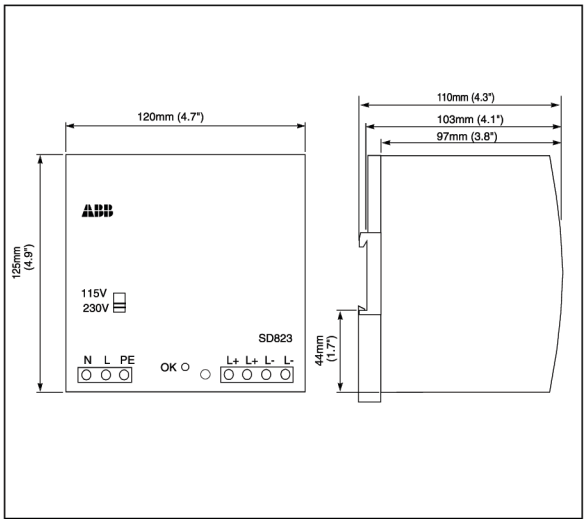
电源模块用于给系统控制器及 S800 I/O 模块提供标准 24V DC 电源，作为可选项也可以给现场 I/O 信号提供工作电源，但要注意计算电流容量，电源模块输出侧具备短路保护，电源模块可以并行使用提供双倍电能，也可以增加一个 SS822 冗余切换单元实现电源冗余功能，SS822 冗余切换单元自动监控电源状态，同时自动无扰切换电源供电。

选型资料如下：

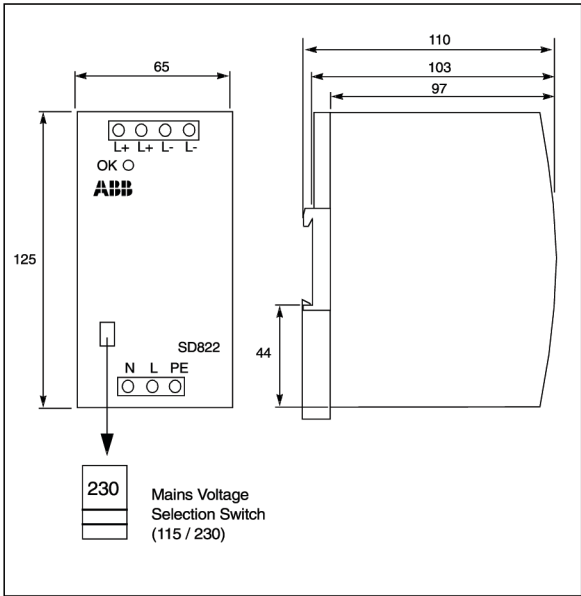
模块类型	描述
SD821	电源模块 115/230V a.c./24V d.c., 2.5A, 隔离电压等级 300V
SD822	电源模块 115/230V a.c./24V d.c., 5A, 隔离电压等级 300V
SD823	电源模块 115/230V a.c./24V d.c., 10A, 隔离电压等级 300V
SS822	切换设备 20A, 双 d.c., 24V 到独立 24V, 隔离电压等级 50V
SS823	切换设备 20A, 单 d.c.,24V 到独立 24V, 隔离电压等级 50V



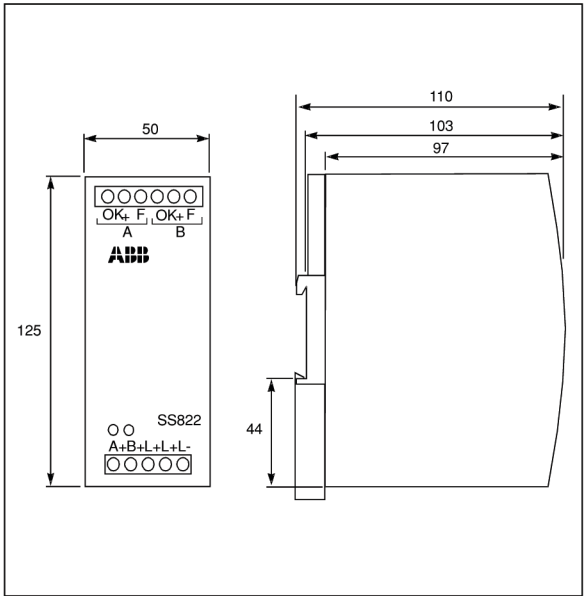
SD821 电源模块安装尺寸



SD823 电源模块安装尺寸



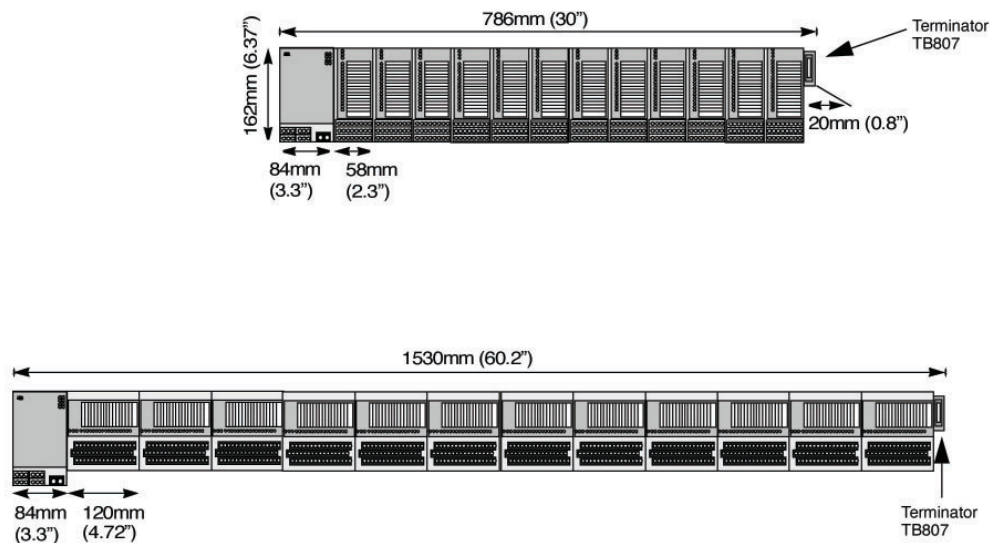
SD822 电源模块安装尺寸



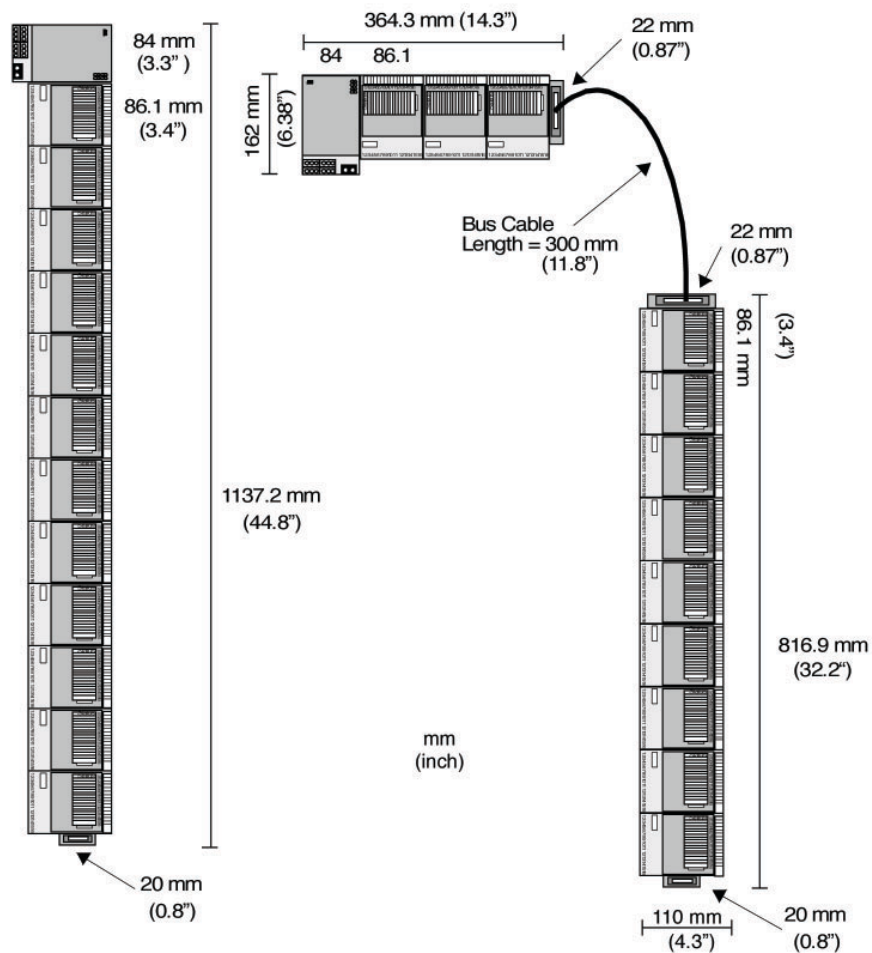
SS822 电源切换模块安装尺寸

S800I/O 站安装方式

S800I/O 站为导轨式安装，既可水平安装，也可垂直安装。紧凑型 and 扩展型端子可混合安装在一起。选用扩展电缆可使安装更为灵活以适用于不同安装空间的要求。



水平安装



垂直安装



ABB（中国）有限公司

地址：北京朝阳区酒仙桥路 10 号
恒通广厦

电话：(010) 8456 6688-6714

传真：(010) 8456 7650/51/52

邮编：100016

地址：上海市西藏中路 268 号
来福士广场办公楼 35 层

电话：(021) 61228230

传真：(021) 61228190/99

邮编：200001

地址：广东省广州市天河北路
183 号大都会广场 21 楼 1-8

电话：(020) 87558023

传真：(020) 87550562

邮编：510620

地址：四川省成都市人民南路四段
19 号威斯頓联邦大厦 10 楼

电话：(028) 85268815/17

传真：(028) 85268900

邮编：610041

IndustrialIT 字标，Aspect Objects 及所有上述涉及以 XXXXXX^{IT} 形式的名字均为 ABB 注册或即将注册的商标。