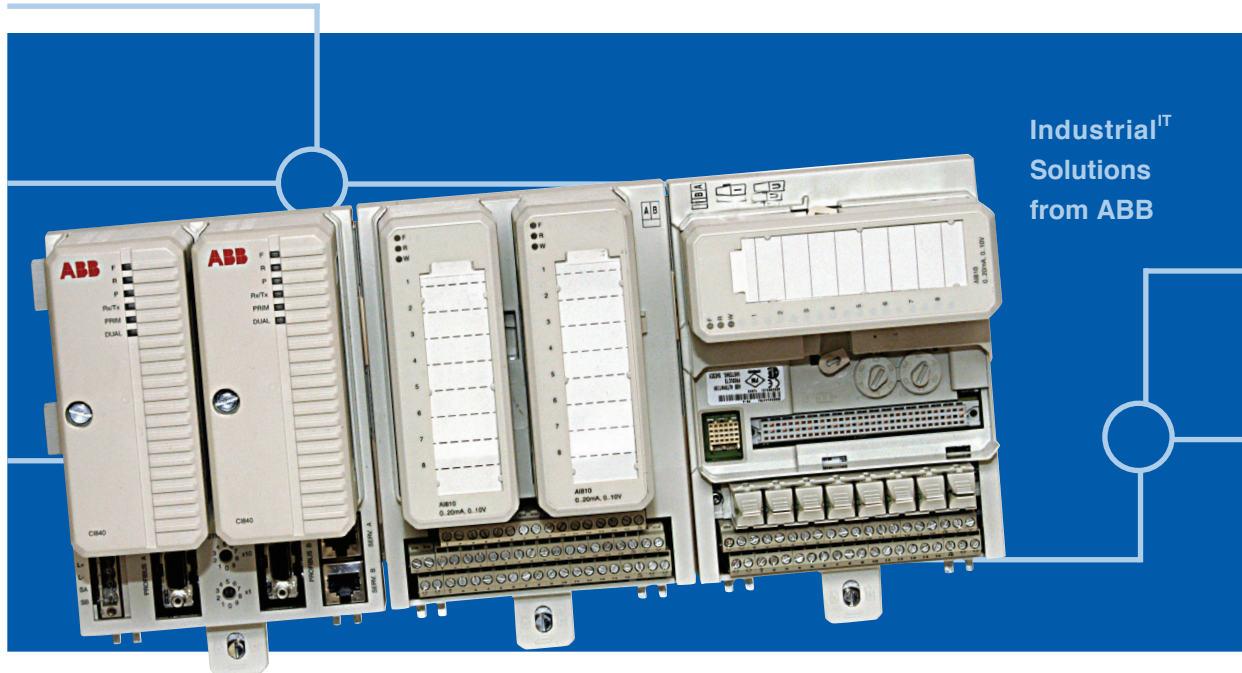


Control IT S800 I/O 站 选型手册



Industrial^{IT}
Solutions
from ABB

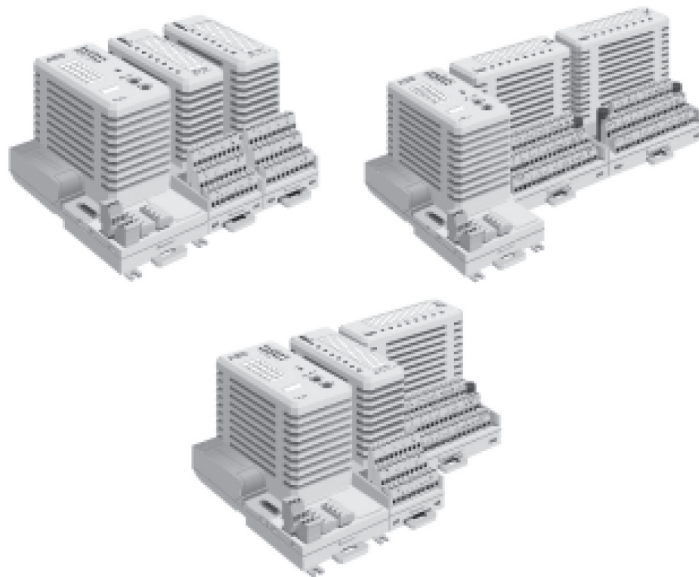


S800 I/O 站使您的工作更加轻松

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



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

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。

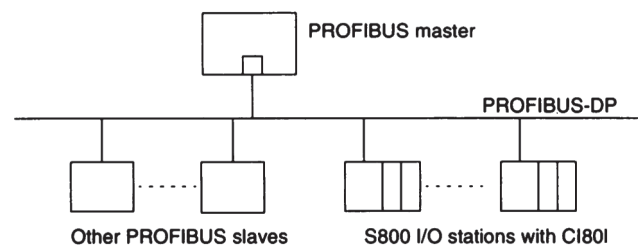
S800 I/O站

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

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。



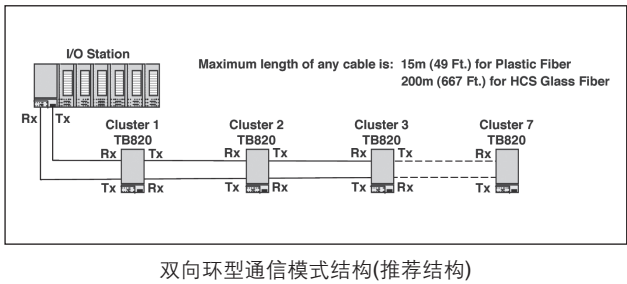
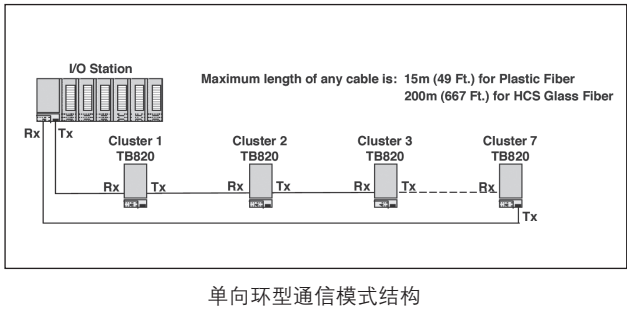
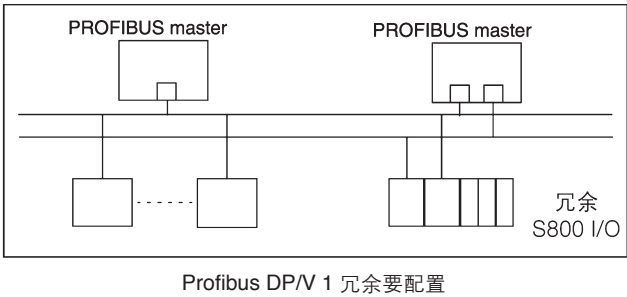
Profibus DP 配置

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

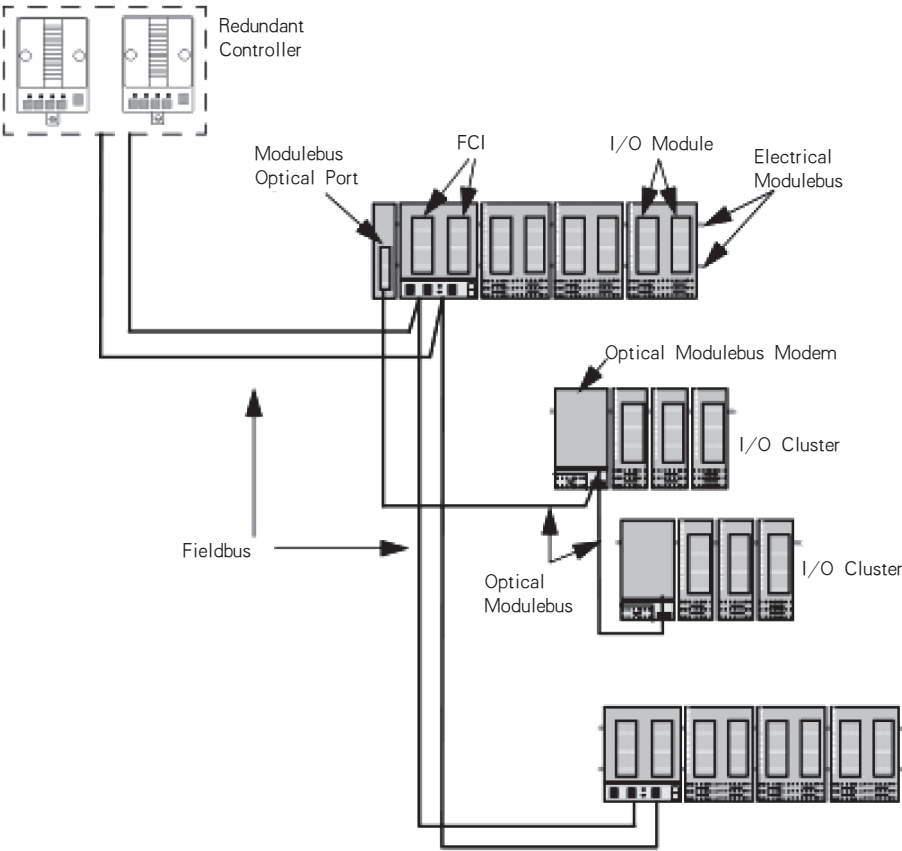
类型	描述
CI801	支持双绞线连接的标准Profibus DP V1接口，支持HCIR及HART，24V供电RIV 50V
CI840	支持冗余功能的Profibus FCI，支持DP V1通信标准和冗余S800I/O
	支持双绞线连接的标准 Profibus 接口
	支持供电为24V (19.2 - 30 V d.c.) 隔离电压等级为 50V
TU846	CI840底座，适用于冗余CI840，及冗余I/O总线
TU847	CI840底座,适用于冗余CI840，及非冗余I/O总线
TB820	光纤Modulebus接口，支持供电为24V(19.2~30V d.c.)隔离电压等级为50V
TB825	光纤Modulebus 接口，用于星形连接及远距离光纤传输
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

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。

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， 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， 用于AI845或AI880， 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
DI825	开关量输入8通道120V d.c., SOE功能	
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 Termocouples (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

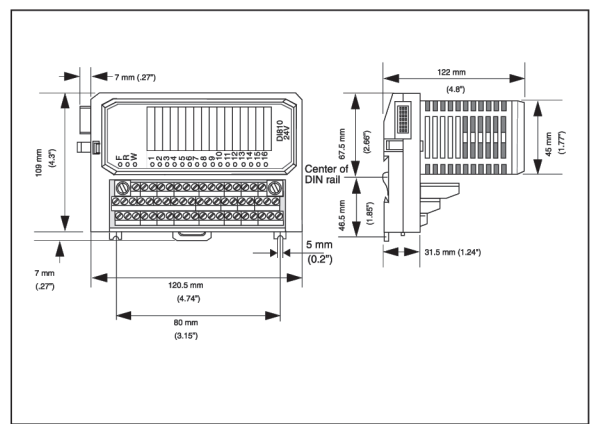
下列S800 I/O支持本质安全接口， AI890， AI895， AO890， AO895， DI890， 及DO890接口符合 Exia， Group IIC。

HART 通信

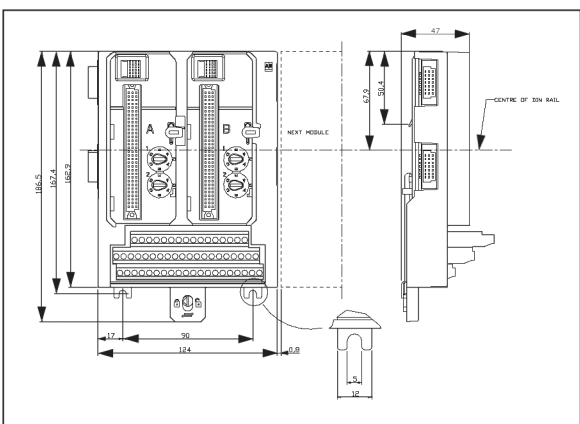
S800 I/O 提供 HART 协议模块把HART 协议转换为Profibus—DP V1， 目前AI895， AO895， AI845及AO845为支持该功能的模块， 但必须使用CI840 及CI801模块， 同时可以使用DTM 进行组态。

S800 I/O安装尺寸

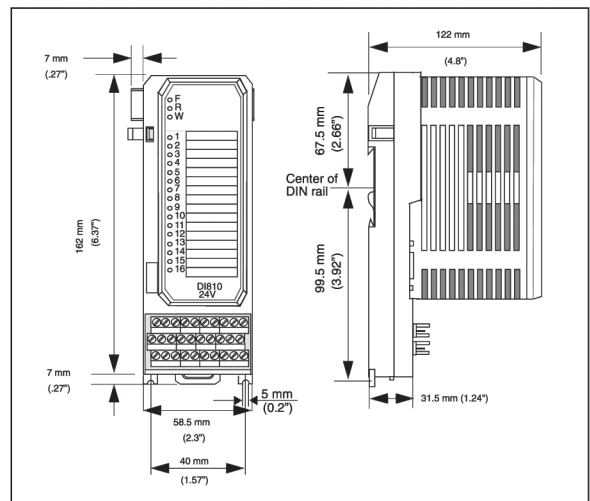
MTU模块底座单元及主要I/O模块安装尺寸



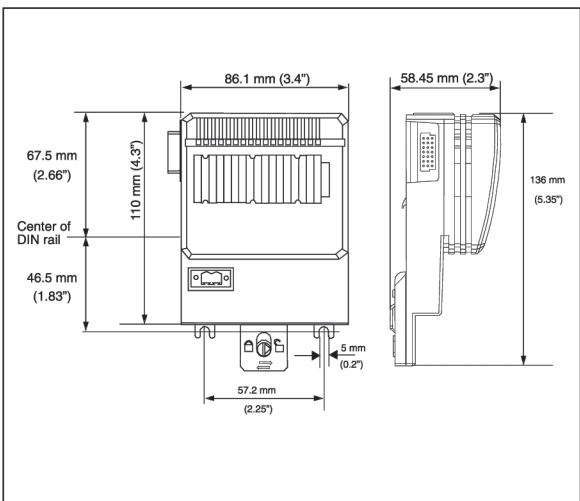
带I/O 模块的扩展MTU 典型安装尺寸



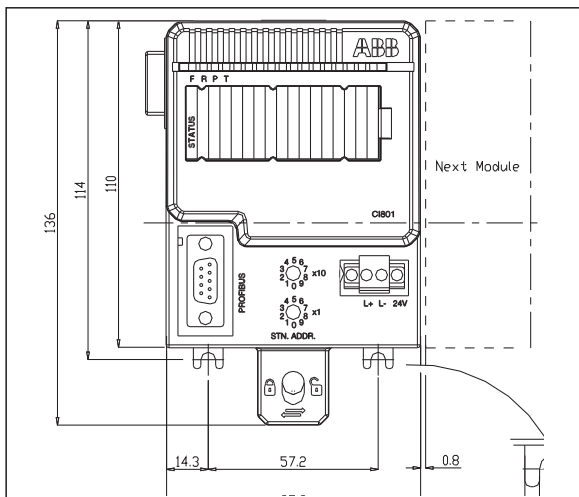
典型横向冗余I/O 底座安装尺寸



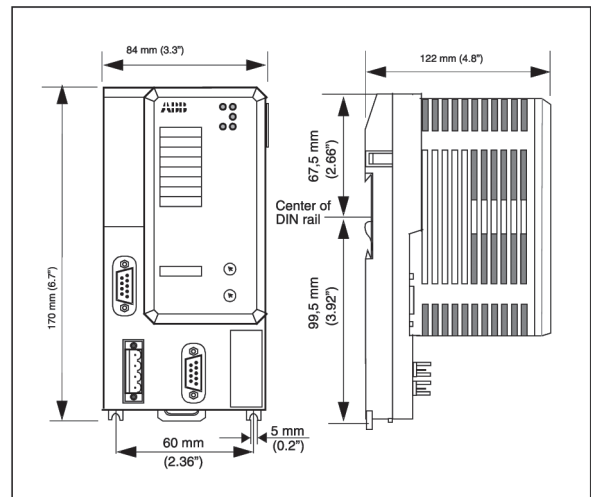
带I/O 模块的紧凑MTU 典型安装尺寸



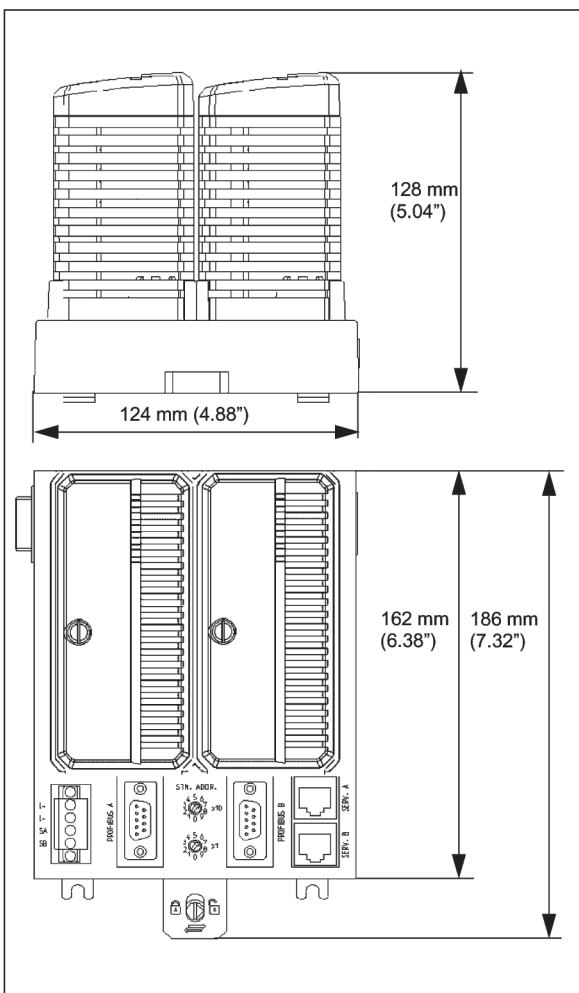
S800L典型安装尺寸



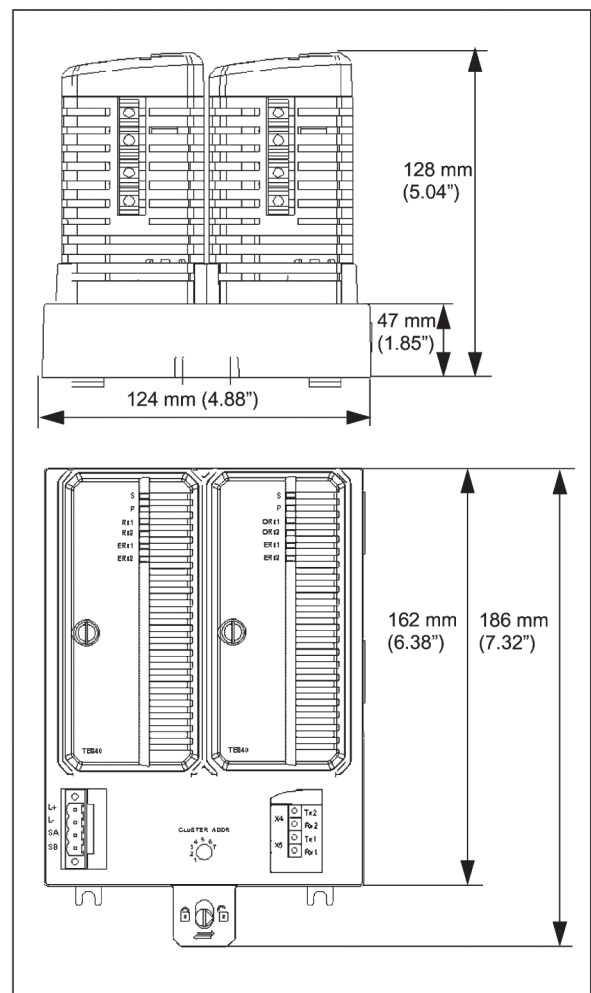
CI801通信模块典型安装尺寸



TB820 Modbus Modem典型安装尺寸



CI840通信模块典型安装尺寸



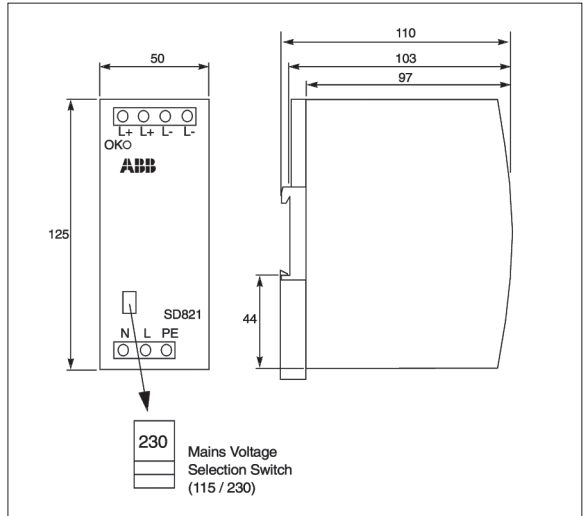
TB840 Modbus Modem典型安装尺寸

电源模块

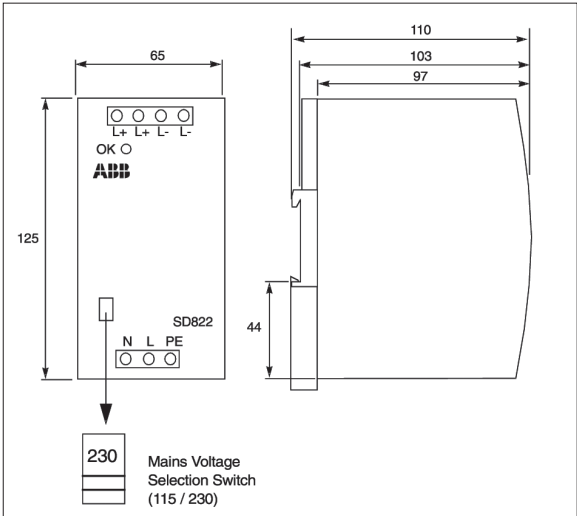
电源模块用于给系统控制器及S800 I/O模块提供标准24V DC电源，作为可选项也可以给现场I/O信号提供工作电源，但要注意计算电流容量，电源模块输出侧具备短路保护，电源模块可以并行使用提供双倍电能，也可以增加一个SS822冗余切换单元实现电源冗余功能，SS822冗余切换单元自动监控电源状态，同时自动无扰切换电源供电。

选型资料如下:

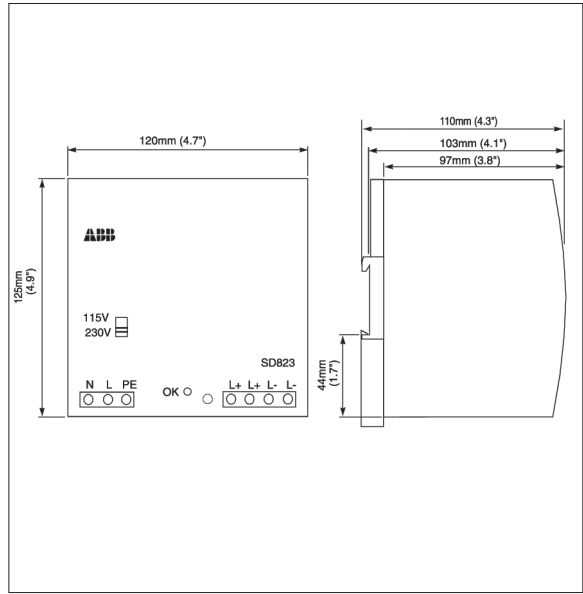
模块类型	描述
SD821	电源模块115/230V a.c./24V d.c., 2.5A, 隔离电压等级 300V
SD822	电源模块115/230V a.c./24V d.c., 5A, 隔离电压等级 300V
SD823	电源模块115/230V a.c./24V d.c., 10A, 隔离电压等级 300V
SS822	切换设备20A, 双 d.c., 24V到独立 24V, 隔离电压等级 50V
SS823	切换设备20A, 双d.c.,24V到独立24V, 隔离电压等级50V



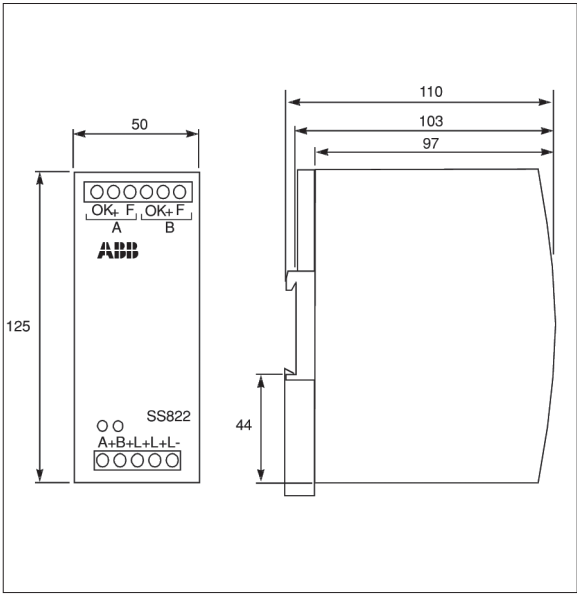
SD821 电源模块安装尺寸



SD822 电源模块安装尺寸



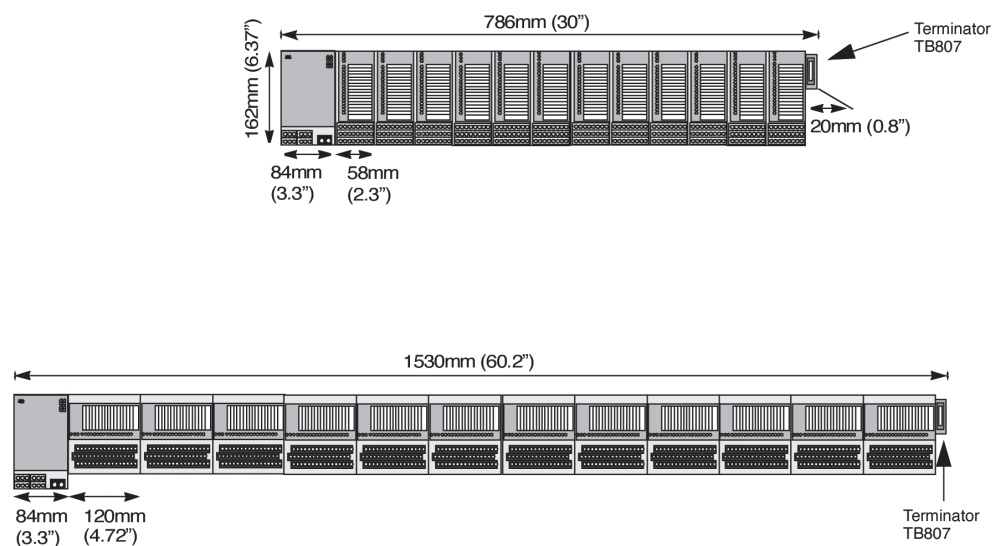
SD823 电源模块安装尺寸



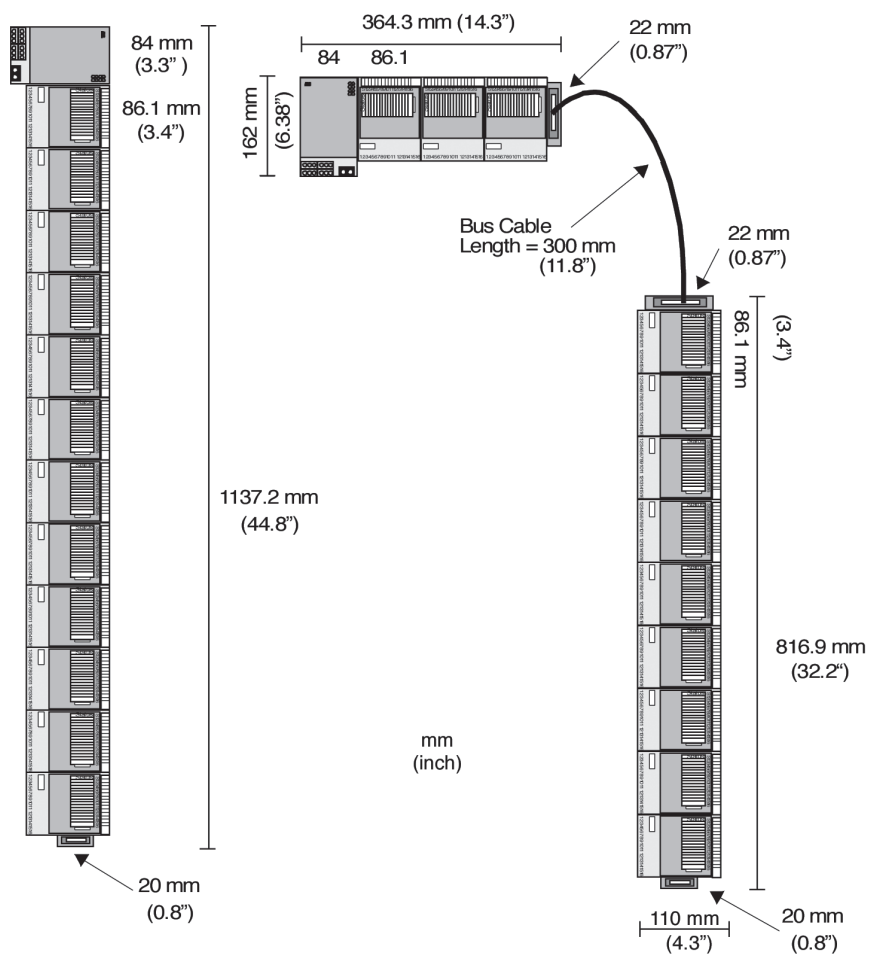
SS822 电源切换模块安装尺寸

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：021-6122 8230
传真：021-6122 8199
邮编：200001

地址：四川省成都市人民南路四段
19号威斯顿联邦大厦10楼
电话：028-8526 8815/17
传真：028-8526 8903
邮编：610041

地址：西安市商新开发区高新路
高新国际商务中心数码大厦
电话：029-8575 8333
传真：029-8575 8299
邮编：710075

地址：呼和浩特市新华大街66号
国际酒店23层2301室
电话：0471-6931122-8008
传真：0471-6916331
邮编：010020

地址：湖南省长沙市黄兴中路
88号平和堂商务楼12B01
电话：0731-2683070
传真：0731-4445519
邮编：410005

地址：广州市珠江新城临江
大道3号发展中心22楼
电话：020-3785 0216
传真：020-3785 0608
邮编：510623

地址：重庆市南坪北路15号
重庆扬子江假日饭店4楼
电话：023-6282 6688
传真：023-6280 5369
邮编：400060

地址：深圳市福田区福华三路与益田路交汇处
168号深圳国际商会中心30楼3002-06室
电话：0755-8831 3064
传真：0755-8831 3033
邮编：518048

想要获得更多更新的ABB公司的有关信息，请登录网站：<http://www.abb.com>

Industrial^{IT}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。