

PLC模块通讯模块代理商

产品名称	PLC模块通讯模块代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司总部
价格	3400.00/件
规格参数	
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15021292620 15021292620

产品详情

PLC模块通讯模块代理商PLC模块通讯模块代理商

电源管理模块代理商 模拟量输出模块代理商模拟量输入模块代理商
模拟量输入/输出模块代理商 数字量输出模块代理商 工艺模块代理商
通讯模块代理商

PROFIBUS-PA网络的组态

PROFIBUS-PA概述

1. PROFIBUS-PA

PA是Process

Automation(过程自动化)的缩写。 [PROFIBUS](#)

-PA用于PLC与过程自动化的现场传感器和执行器的低速数据传输，特别适合于在需要防爆的化学工业和过程控制中使用。PROFIBUS-PA功能集成在起动执行器、电磁阀和测量变送器等现场设备中。

PROFIBUS-PA基于MBP(Manchester Coding and Bus

Powering，曼彻斯特码编码与总线供电)传输技术，由于采用IEC 1158-2标准，确保了本质安全和通过屏蔽双绞线电缆进行数据传输和供电，适用于防爆区域的传感器和执行器与中央控制系统的通信。

PROFIBUS-PA 采用PROFIBUS-DP的基本功能来传送测量值和状态。并用扩展的PROFIBUS-DPI功能来制订现场设备的参数和进行设备操作。PROFIBUS-

PA规范保证了不同厂商生产的现场设备的互换性和互操作性，它是PROFIBUS-PA的组成部分。

PA规范已对所有通用的测量变送器和其他一些设备类型作了具体规定，这些设备包括压力、液位、温度和流量变送器，数字量输入/输出，模拟量输入/输出，阀门和定位器等。

可以用DP/PA耦合器或DP/PA链接器将PROFIBUS-PA设备集成到PROFIBUS-DP网络中。在危险区域每个DP/PA链路可以连接10个现场设备，在非危险区域每个DP/PA链路可以连接30个现场设备。传输速率为31.25kbit/s，可以采用总线型或树形结构。即使在本质安

全区增加和去除总线站点，也不会影响到其他站。

PA通信包括循环访问和非循环访问，用PLC循环访问输入/输出。非循环访问的典型例子是用工程工具软件(例如过程设备管理器PDM)设置设备的运行参数。

与PROFIBUS-DP设备一样，PROFIBUS-PA设备也是用制造商的GSD文件来描述的，在STEP7的硬件组态工具中安装GSD文件后，新增的PA设备将在设备目录中出现。

2. PROFIBUS-PA的IEC 1158-2 传输

PROFIBUS-PA采用符合IEC 1158-2标准的传输技术，即曼彻斯特码编码与总线供电传输技术。这种技术确保本质安全，并通过总线直接给现场设备供电，能满足石油化学工业的要求。用曼彻斯特编码传输数据时，从0(-9mA)到1(9mA)的上升沿发送二进制数“0”(见图9-1)，从1到0的下降沿发送二进制数“1”。每一位的前半位电平对应于传送的二进制数(高电平为1，低电平为0)，后半位与前半位的电平相反。

传输速率为31.25 kbit/s。传输媒体为屏蔽或非屏蔽的双绞线，允许使用线性、树形和星形网络。

图9-1 PROFIBUS-PA的数据传输

总线段的两端用一个无源的RC总线终端器来终止，在一个PA总线段上最多可以连接32个站，站的总数最多为126个，最多可以扩展4台中继器。最大的总线段长度取决于佛装置、导线类型和所连接的站的电流消耗。

为了增加系统的可靠性，可以用冗余总线段作总线段的备份。DP/PA链接器用于PA总线段与DP总线段的连接(见图1-4和图9-3)。

3. DP/PA耦合器

DP/PA耦合器(Coupler)用于将PA现场设备连接到PROFIBUS-DP网络。DP/PA耦合器可完成下列任务

- 1)数据从11bit/字符的异步编码转换为8 bit/字符的同步编码，将来自PROFIBUS-DP的报文简单地转换为PROFIBUS-PA报文。
- 2)将DP网络的传输速率(45.45kbit/s)转换为固定的31.25kbit/s。
- 3)通过传送数据的电缆对现场设备供电。

使用多个DP/PA耦合器，一个DP主站系统最多可以连接125个PA从站。

使用DP/PA耦合器后，DP网络的通信速率最高为45.45kbit/s。系统规模较小(最多十几台设备)和对通信速率要求不高时，可以使用DP/PA耦合器来连接DP网络和PA现场设备(见图9-2)。PA从站被映射为DP从站，就像组态DP从站一样组态PA设备，需要为PA设备设置DP地址。

PA从站的诊断方法与DP从站相同，例如可以用SFC13或SFC51诊断每个PA从站DP/PA耦合器有两种类型(见图9-2)non-Ex型(非本质安全型)和Ex型(本质安全型)。在网络中，DP/PA耦合器是“透明”的，它没有

地址，不用对它组态。

图 9-2 DP/PA 耦合器

图 9-3 DP/PA链接器

一个DP/PA耦合器的Non-Ex区(非本质安全区)最多可连接30个现场设备，Ex区(本质安全区)最多可连接10个现场设备。DP/PA耦合器在Non-Ex区的网络允许最大长度为1.9km，Ex区为1km。

DP/PA耦合器后面的PA从站的总线地址不能与DP主站系统的其他站点地址重叠，因为PA现场设备是被视为“直接”连接在DP总线上的。

4. DP/PA链接器

DP/PA链接器(Link)通过DP/PA耦合器与PA从站交换信息(见图9-3)，一个DP/PA链接器最多可以连接5个DP/PA耦合器，最多64个PA从站。

DP/PA链接器是连接PROFIBUS-DP和PROFIBUS-PA的网关。PLC通过DP/PA链接器访问现场设备，就像访问一个由PA设备作为模块构成的模块化设备。

DP/PA链接器是DP网络上的一个从站，链接器和它连接的PA现场设备占用一个DP地址。使用DP/PA链接器时，DP网络的传输速率最高可达12Mbit/s。DP/PA链接器又是PA网络中的主站，一个链接器可以驱动的PA从站的数目与它的版本有关，订货号为6ES7157-0AA82-0XA0的IM157最多可连接64个PA从站，比它低档的IM157为32个。

PA现场设备独立于DP网络单独编址，其地址称为PA地址(3~124)，PA主站默认的PA地址为2。只能为每个DP/PA链接器分配244B的组态数据和参数数据。在某些情况下，这将导致减少每个DP/PA链接器上连接的PA现场设备的个数。

通过GSD文件组态DP/PA链接器时，一个PA从站可能占用多个插槽。一个DP/PA链接器的最大插槽数目为236。

可以用SFC13或SFC51实现IM157的诊断。DP/PA链接器下面的每个PA从站的诊断数据可以通过IM157以数据记录的方式检索出来。DPV0主站和DPV1主站可以分别用SFC59“RDREC”和SFB52“RDREC”读取数据记录，实现对PROFIBUS-PA的诊断。

系统规模较大(例如超过20台现场设备)和对时间要求较苛刻时，建议采用DP/PA链接器加DP/PA耦合器的方案。Non-Ex区(非本质安全区)最多可连接30个现场设备，Ex区(本质安全区)最多可连接3×10个现场设备。

用DP/PA耦合器和DP/PA链接器组态PA系统时，应保证它们连接的所有现场设备的功耗不超过允许的值，具体的参数可以查阅有关的产品用户手册。

随书光盘中的文件《PROFIBUS-PA应用技术手册》和《如何配置PA总线仪表方案》给出了不同应用场合下PA网络的配置方案，包括设备选型和订货号。

6ES7212-1BB23-0XB8
6ES7214-1AD23-0XB8
6ES7214-1BD23-0XB8
6ES7214-2AD23-0XB8
6ES7214-2AS23-0XB8
6ES7214-2BD23-0XB8
6ES7216-2AD23-0XB8
6ES7216-2BD23-0XB8

PLC模块通讯模块代理商PLC模块通讯模块代理商PLC模块通讯模块代理商PLC模块通讯模块代理商PLC
模块通讯模块代理商PLC模块通讯模块代理商PLC模块通讯模块代理商PLC模块通讯模块代理商PLC模块
通讯模块代理商