

PROFIBUS主站网关

鼎实PROFIBUS解决方案中核心部件，支持主站V0/V1(C1+C2)功能，支持冗余主站功能、提供定制网关DTM。DCS与主站之间（网关上行接口）可采用MODBUS/TCP、PROFINET、ETHERNET/IP等高速工业以太网连接，也支持基于TCP/IP的客户自定义通信协议，以保证数据高可靠性和实时性。

嵌入式主站板卡

为DCS提供的嵌入式主站板卡，使PROFIBUS主站与DCS一体化。板卡功能与主站网关相同。数据接口为SPI、PCIE、或数据总线。

PROFIBUS总线冗余及DS-YLINK网关

冗余PROFIBUS具有更高的可靠性，通常用于安全性要求较高的场合。鼎实方案提供冗余解决方案，并包含DS-YLINK（冗余转单线）网关。DS-YLINK可将冗余转换成单线，连接单口从站设备。DS-YLINK也作为一个双口从站传送状态诊断信息。

总线布署网络设备

PROFIBUS光纤传输模块：DCS到现地仪表、执行机构之间通常有较长距离并有跨建筑物的连接，优选方案是采用PROFIBUS-US光纤传输，可实现长距离（20KM）、抗EMC干扰、高速（12M）数据通信。

PROFIBUS-HUB集线器：用于PROFIBUS-DP网络布署，可将总线结构改变为树型或混合型结构，同时保留了中继器的功能。突出优势是隔离分支故障功能。某一支路上的A/B线短路、断路、反接，或站端DP接口损坏而造成A/B线故障，PBHUB可由此引起的故障隔离，不影响其他分支通信。现场调试时不同厂家站点可以分在不同分段，不同时间分别调试，不会相互影响。

DS-DP/PA网关和PA分线器

鼎实PROFIBUS-PA方案含DP/PA网关和PA分线器，用于PA设备的连接。该网关DP侧波特率可达12M(自适应)而PA侧固定为31.5K。PA侧的PA仪表只需在DP主站中配置，不需再配置下载到DP/PA网关，主站可自动识别连接PA侧仪表。PA分线器是电源适配装置（无源）。本方案提供DP/PA网关DTM，顶层计算机可通过FDT/DTM技术实现对PA仪表的参数设置。

DP/PA从站解决方案——芯片和板卡

鼎实为PROFUS-DP和PA从站开发用户提供芯片级和板卡两种界面解决方案。DP芯片不需要固件及用户编程即可实现标准协议栈，DP板卡除标准M1/M2卡还接受客户定制。鼎实PA圆卡具备本质安全技术和行规软件。从站解决方案为用户提供培训、调试服务和认证测试技术支持服务。

PROFIBUS-DP/PA诊断与DTM本地校表

便携式网络诊断工具PBStudio2.0用于PROFIBUS-DP/PA的现场网络诊断，主要功能：站点状态监测统计、报文监测、模拟主站功能、认证预测试、DP波形监测测量、PA波形监测测量、一键式诊断报表、DTM本地校表——采用DTM技术实现对仪表参数设置维护。

在线式网络诊断网关安装在主站节点、故障网段节点，可无扰动接入，对网络通信质量没有影响。上行数据接口为以太网接口或WIFI/4G接口。在线监测分析记录、对网络故障、健康状况分析故障隐患的监测预报。工艺数据监测分析反馈控制系统调整工业控制。

FDT/DTM解决方案及定制

FDT/DTM是一种用于多协议工业网络环境下的设备信息集成的国际标准技术。目前在石化、发电等行业DCS/FCS中普遍用于系统中资产管理部分，实现多协议网络环境下设备远程参数/数据访问。鼎实解决方案提供DP/PA设备DTM定制。

DCS系统PROFIBUS全面解决方案(发电、石化)



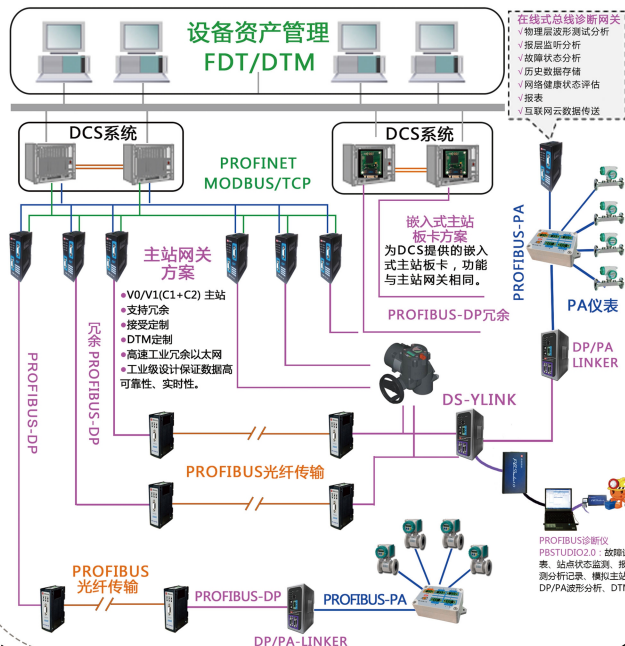
基于国际标准的自主技术产品，可全部以国产化芯片实现



为发电、石化等行业DCS系统提供PROFIBUS-DP/PA产品及技术的全面解决方案。包括主站方案，总线冗余，总线布网接方案，PA方案，DP/PA从站方案，PROFIBUS-DP/PA故障诊断方案，主站配置软件，FDT/DTM定制。本方案遵照国际技术标准，全部自主开发。相关发明专利4项，软著8项；2020年获政府科技专项支持。

应用业绩：发电（3项）、核电（1项）、石化（5项）；产品现场无故障运行3年以上（至2020年）。

鼎实提供全面技术支持、培训与技术升级服务；接收定制及贴牌、转产等多种合作模式。



相关产品型号、技术指标

名称与型号	功能描述及技术指标	配置方式及软件
 以太网DP主站网关 PBM-ETH-3.0	PROFIBUS主站接口 - 标准：IEC61158 TYPE3 (GB/T 20540-2006) - 物理接口：2×9孔D型插座、隔离1KV - 波特率：9.6K~6M(bit/s)由PBConfi软件设置 - 不加中继最多连接31×2=62个从站。 - 每个从站最大字节IO(244入+244出)、用户参数244、诊断数据244。 - 主站协议：PROFIBUS-DP/V0、V1/C1、V1/C2 - 支持连接DP/PA适配器扩展连接PA设备	- 以太网接口：IEEE802.3 100M/10M自适应，支持自动线序识别 2×RJ45接口，内置双口交换机，支持总线型结构（菊花链链接）。 - 工作模式：交换机模式、双网口模式 - 扩展的MODBUS/TCIP Server，支持UDP报文传递PROFIBUS总线从站状态及报警信息 - 连接数目：交换机模式4个连接；双网口模式每个网络地址上4个连接 - TCP连接断开始闭：支持 - 支持的MODBUS/TCIP功能码：0x03, 0x04, 0x06, 0x10 - 系统日志条目：256 - 单从站最大槽数32
 主站板卡 PBM-OEM-V1	主站板卡可嵌入DCS结构中，使PROFIBUS主站与DCS一体化。主站接口技术指标与主站网关一致。 ★主站配置： 鼎实主站配置软件PBCONFI，提供配置下载协议、配置文件格式，接受定制、OEM业务模式。 ★用户接口： 双口DPRAM，32K字节、8位；SPI确实协议、速率9M bits/s；PCIE总线 ★网口DTM定制： 为用户资源管理FDT/DTM提供网关定制	配置软件与主站网关相同
 鼎实YLINK DS-YLINK-1.0	功能描述： - 将冗余DP总线转换成单DP总线。 - DS-YLINK可在线监测冗余总线工作状态及故障报警，自动选择哪一条入口DP总线与单出口总线的连接。 - DS-YLINK检测到当前连接入口总线故障时可自动切换到另一侧工作状态良好的DP入口总线，并保证出口连接的DP从站不退出与主站数据通讯状态。 - DS-YLINK本身也是一个冗余接口从站，可以通过周期性P数据向主站发送工作状态及故障诊断信息。 技术指标（详见产品手册）： - 物理接口：3×9孔D型插座、隔离2KV；2入1出； - 波特率：9.6K~12M(bit/s)自适应； - 提供GSD文件用于DS-YLINK配置； - 冗余协议：仅适用于鼎实主站冗余协议	- DS-YLINK本身也是一个冗余接口从站，它附GSD文件用于主站的配置。 - DS-YLINK的实时IO数据反映它它工作状态及故障诊断信息。
 DP/PA网关 DS-DPPA-1.0 PA分线器 PA-HUB-1.0	功能描述： 将DP物理层转换成PA (IEC61158-2) 物理层，将PA设备连接到DP主站。 技术指标（详见产品手册）： - DP接口：1×9孔D型插座；波特率：9.6K~12M自适应；PROFIBUS-DP-V0/V1选传协议；DP接口内置一个DP从站用于网关状态、诊断、日志等信息传递。 - PA接口：5×2.54mm间距接线端子；PA波特率：31.25K固定；PROFIBUS-PA主站协议；PA总负载电流25-28V/260mA - PA分线器：实现树形结构；1入4出，并/串连接，带有终端电阻开关。	- DP/PA网关不需要配置，PA设备只需要在主站配置软件中配置，与DP设备一致，统一编址。PA配置不需要下载到DP/PA网关。 - DP/PA网关带有GSD文件，可将DP/PA网关可以配置成一个DP从站，主站从其中获取网关及在线PA设备诊断状态信息。
 DP光纤模块 PB-OLM-M/S	功能描述： 将PROFIBUS-DP物理层传输信号转换成单模、或多模光纤传输信号。兼有断线报警、诊断等功能 技术指标（详见产品手册）： 单模传输距离20KM、多模传输距离2KM；支持点对点、总线型拓扑结构。其余详见鼎实PROFIBUS光纤模块产品手册。	不需要配置软件

名称与型号	功能描述及技术指标	配置方式及软件
 DP集线器 PB-HUB6/GL	功能描述： 可将网络的总线型拓扑结构改变为树型结构或混合型结构，同时保留了中继器的技术功能。主要突出特点是DP故障隔离功能，同时具有扩展DP传输距离，增加站点个、改变网络拓扑、透明传输无需配置（无GSD文件）等优点。其余详见产品手册 - DP接口：6和3两种型号，9孔D型插座，不分主从插座。 - 双电源冗余供电24VDC	不需要配置软件
 鼎实DP芯片 DSDPV1-RSU/R/Q080 接口板卡	DSDPV1系列芯片： 鼎实自主知识产权，不需要固件的PROFIBUS芯片，轻松实现DP/V0/V1(C1+C2)从站功能。认证、冗余、DTM定制，为产品全生命周期提供技术服务。质量、性能、价格等产品全生命周期最优。 ★PROFIBUS-DP/V0、MSA/C1、C2 ★波特率9600-12Mbps自适应。 ★最大数据BYTE：I244+ Q244+DIG238+PRM237+CFG200； ★V1单槽-索引数据长度：240字节；MSAC2连接数：2； ★支持I&M功能 ★封装形式：BGA256/TQFP 144 ★用户接口：DPRAM (2K、8位，55ns)；SPI (9M bits/s)；UART (9.6K~1.84M bits/s)； DP通信接口板卡： 用于各种设备（传感器、PLC、电气执行器、变频器）的工业网络接口。协议PROFIBUS-DP/V0/V1,用户端数据接口：双口RAM，2K字节、8位数据链；SPI确实协议、速率9M bits/s；UART确实协议9.6K~1.84M	- DSDPV1系列芯片内置硬件PROFIBUS-V0/V1协议线，不需要用户应对复杂的固件及编程。通过数据链、SPI或UART对芯片内部DPRAM (2K×8BITS) 及寄存器设置即可。 - 评估板是芯片的PCB级产品，性能与芯片完全一致。 - 评估板给出各种应用例程。
 鼎实PA芯片与 PA圆卡	DSPA芯片： 低功耗型5.66mA@1.2V=6.792mW，自固器件不需编程可实现PROFIBUS-V0/V1功能。封装形式：BGA256 PA协议芯片组方案： 鼎实提供原理图、器件清单；客户自主完成PCB设计；鼎实提供（供货）PA协议芯片组；鼎实提供圆卡PA固件，含设备设计；客户自主完成圆卡制造、测试。 PA圆卡定制方案： 根据客户产品空间、性能要求定制圆卡；PA圆卡硬件相同，固件不同；鼎实提供（供货）圆卡；客户自主完成仪表的制造、测试。	- DSPA芯片，内置PROFIBUS-V0/V1协议线，与DSDPV1相同。 - PA行规功能需要单独CPU及软件实现，鼎实可以提供。 - 鼎实圆卡设计支持本安全
 便携式网络诊断工具 PBStudio2.0	PBStudio2.0： 主要为OT工程师现场PROFIBUS-DP/PA诊断、故障排查、故障诊断报表、本地DTM校准等；也可用于开发工程师的PROFIBUS产品开发，客户PROFIBUS技术培训，技术支持的总产品功能演示等。 主要功能： 一键式诊断报表；站状态监测；报文监测、分析、记录；模拟主站功能；产品认证测试工具；DP波形分析工具；PA波形分析工具；DTM本地校准	- PBStudio2.0诊断软件，运行环境WIN；各种PC终端。用户通过该软件实现各种诊断功能。 - 总线物理信号采集由PBStudio2.0测试盒完成。USB连接测试盒与PBStudio2.0的PC端
 FDT/DTM定制	FDT/DTM定制： FDT/DTM是一种用于多协议工业网络环境下的设备信息集成的国际标准技术。目前在石化、发电等行业DCS/FCs中普遍用于系统资产管理部分，实现多协议网络环境下设备远程参数/数据访问。鼎实解决方案提供DP/PA设备DTM定制。为资产管理软件提供FDT/DTM解决方案。	
 DP连接器DS508	鼎实PROFIBUS连接器又称PROFIBUS插头；经过滑动开关接入集成终端电阻；带PG接口：9孔DUB型插座；结构设计保证PROFIBUS屏蔽层接地安全可靠； 产品特点： - 自带诊断功能 ●RX和TX指示灯闪烁，表示正在接受或发送数据； ●RX和TX指示灯长亮或长灭，表明网络线路不通或收发故障；	不需要配置软件