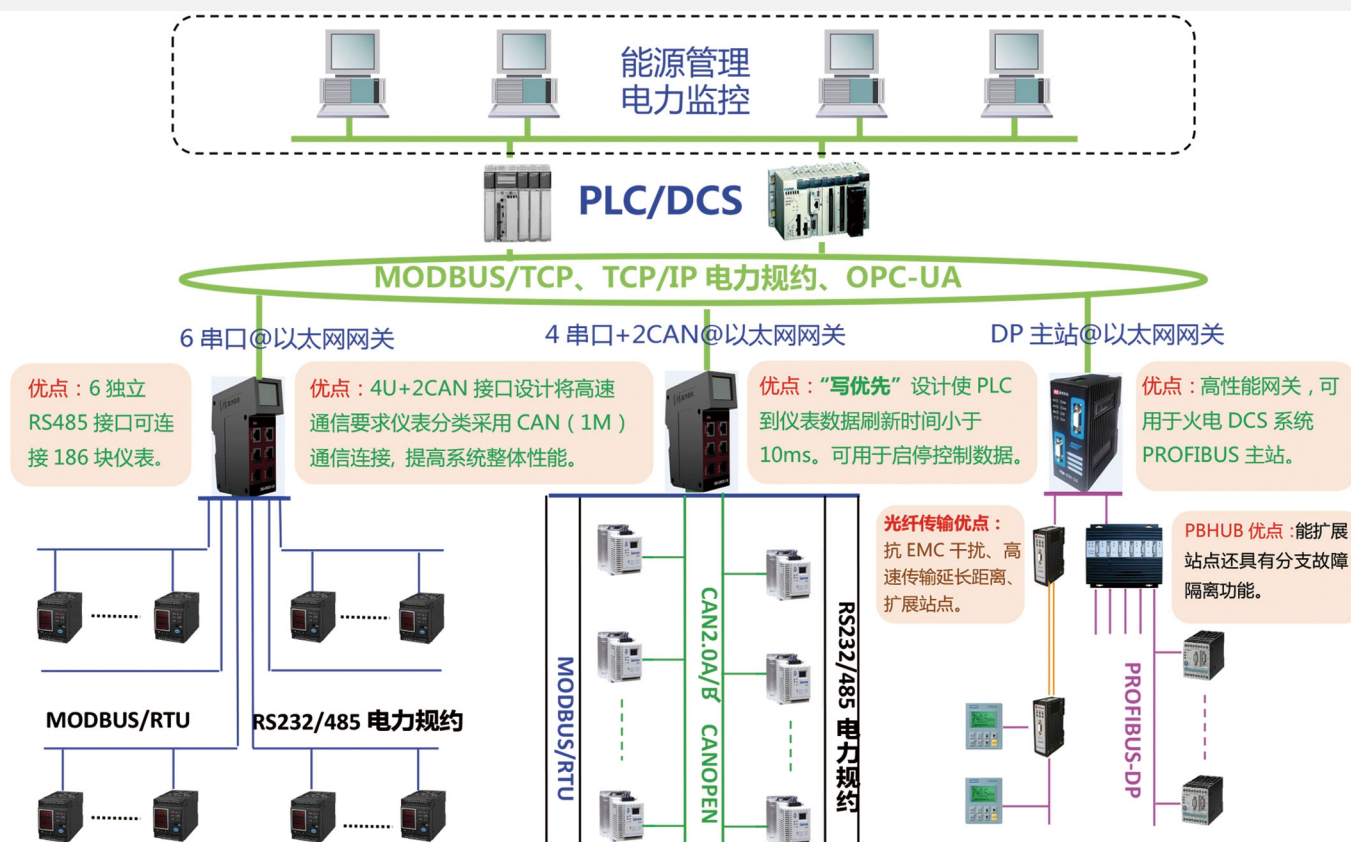


电力智能仪表的组网

电力监控系统是工厂能源管理中重要部分，是电力能源信息化的技术基础。目前只要应用行业包括：基础设施类如地铁电力监控系统、输配电电力监测系统，工厂能源管理类如石化工厂能源管理电力监控系统、水处理工业电力监测系统、冶金能源管理电力监测系统等。

集成海量电力仪表、高速数据刷新、网关内置底层协议是该系统主要技术要求。在电力监控系统中需要集成大量带网络接口的数字化、智能化电力仪表，包括如：电机保护器MCC、电量测量仪PCC、高低压开关保护器等）或变频器、软启动器等，即需将海量仪表组网连接到系统骨干以太网。在保证能够连接海量电力仪表同时，要求系统具有高速数据刷新能力，特别是要求DCS/PLC能够将控制操作类数据快速通过网络通信写入某个电力仪表之中（如MCC、智能开关）。高速数据刷新功能不能单靠提高数据传输速率实现，而是要有网关下行（写优先）数据机制的优化设计。同时为保证底层仪表通信可靠，要求网关内置仪表通信协议而不是依赖上层以太网计算机通信协议库的透明传输。



鼎实 SG 系列网关的性能特点

(1) 6 独立串口能够连接海量仪表：能源管理电力监测系统有数以千计的电力仪表考虑到系统性价比，通常优选能够集成海量仪表的网关。鼎实 SG 系列多串口以太网网关，具有 6 路独立 RS-485 接口，每个接口（不接中继条件下）可连接 31 块电表；一个 SG 网关 6 个独立接口（不接中继条件下）共可连接 186 块电表。

(2) “写优先”设计强化系统数据刷新时间：“写优先”设计使 PLC/DCS 到仪表的下行数据刷新时间小于 10ms，可用于启停控制数据。实现了系统高速数据功能。

(4) 内置底层通信协议：MODBUS/RTU、CANOPEN、电力规约协议，不要靠上层协议驱动透明传输技术，即使上层以太网故障，SG 网关照样维持与底层仪表通信并具有一定容量存储缓冲区暂存底层数据。

(4) 高速 CAN 总线接口：SG-U4C2 网关具有 4 个 RS485 接口和 2 个 CAN 接口。这种配比设计可将高速通信要求仪表分类采用 CAN (1M) 总线通信连接，提高系统整体高速数据通信性能。

(5) PROFIBUS 主站网关和 PBHUB：电力监控系统中有许多厂家仪表具备 PROFIBUS-DP 接口，这是一种可高、高速现场总线网络。采用鼎实 PBM 系列主站网关是一种性价比极高的选择。如果采用西门子 PLC 作为主站集成系统中海量 DP 仪表，不加中继最多连接 31 个仪表。采用鼎实 PBM 系列主站网关 3.0，不加中继最多可连接 $2 \times 31 = 62$ 个仪表；如果并且配合鼎实 PBHUB 每个主站网关可连接 126 个仪表。特别是鼎实 PBHUB 具有总线分支故障隔离功能，使 PROFIBUS 局部总线故障不会影响到整个网络系统。

485/232 串口、CAN 接口仪表集成应用的网关技术指标



SG-U6C0-1.0
6 串口/RJ45
以太网网关



SG-U6C0-2.0
6 串口/端子
以太网网关



SG-U4C2-1.0
4 串+2CAN/RJ45
以太网网关



SG1-U4C2-2.0
4 串+2CAN/端子
以太网网关

技术指标

1、RS-232/485 接口

- ★ 6×RJ45 连接器，带收发指示灯
- ★ 端子连接器：3.81×4 组、A/B/PE
- ★ 通信协议：透明传输、内置 MODBUS/RTU、定制电力规约
- ★ 电平标准：RS232、RS485
- ★ 驱动能力：RS232 每口只接 1 个站点，传输长度小于 10M
RS485 每口最多 31 个站点，传输长度 1KM（波特率≤187.5K）
- ★ 波特率：2400~115.2K 系列+187.5K/500K/1.5M 系列

2、CAN2.0A/B 接口

- ★ 2×RJ45 连接器：带收发指示灯
- ★ 端子连接器：3.81×4 组、A/B/PE
- ★ 接口速率：5K~1M 可选
- ★ 应用层规约：CANopen DS301 规约，支持 PDO、SDO、同步、NMT、心跳发送及监测、nodeguarding、紧急报文接收等。

3、以太网接口

- ★ 2×RJ45 (SG1-UXC0 型)，自带指示灯 LINK 和 ACT；
- ★ IEEE 802.3u 10/100Base-T(X)；
- ★ 支持自动线序识别，全双工，10/100Mbps 自协商，内置交换机可进行菊花链连接；

- ★ IP 地址：通过以太网上位配置软件可以设置 IP 地址，拨码开关决定采用缺省（出厂）IP 还是配置软件预设 IP；
- ★ 通信距离：100m

4、液晶屏：

- ★ 30mm×23mm/128×64，单色，黑字，白色背光，21 字符×8 行
- ★ 显示信息：运行模式、以太网口连接状态、IP 冲突、IP 地址、串口波特率、字符格式、校验、接收状态、接收超时、报文校验错误

通用技术指标

1、外形结构

- ★ 外形尺寸(mm)：125(高)×45(宽)×117(厚)
- ★ 外壳结构：ABS+PC
- ★ 防护等级：IP20

2、安装

- ★ 35mm 导轨安装

3、电源

- ★ 宽电压供电：19.2VDC~28.8VDC
- ★ 功率：24VDC/75mA
- ★ 隔离电压等级：1500V

4、环境

- ★ 工作温度：-20℃~+55℃、
相对湿度：95%
- ★ 存储运输温度：-40℃~+70℃

6、认证

- ★ CE、RoHS

订货信息

序号	名称	型号	技术指标
1	6 串口以太网网关	SG1-U6C0-1.0	6×独立串口 (RJ45) RS485/232 透明协议传输，2×以太网口 (交换模式)
2	6 串口以太网网关	SG1-U6C0-2.0	6×独立串口(4×6 位端子)485MODBUS/RTU 或透明协议传输，2×以太网口 (交换模式)
3	4 串口+2CAN 口 以太网网关	SG1-U4C2-1.0	2×CAN2.0A/B+4×独立串口 (RJ45) RS485/232 透明协议传输， 2×以太网口 (交换模式)
4	4 串口+2CAN 口/ 以太网网关	SG1-U4C2-2.0	2×CAN2.0A/B+4×独立串口 (4×6 位端子) RS485/232 透明协议传输， 2×以太网口 (交换模式)

PROFIBUS 仪表集成应用的网关和部件技术指标



PBM-ETH-3.0
PROFIBUS 主站
以太网网关

PROFIBUS 主站接口技术指标

- ◆ 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
- ◆ 最大实时 IO 数据字节：8K 入+8K 出
- ◆ 主站协议：PROFIBUS-DP/V0、V1/C1、V1/C2

以太网接口技术指标

- ◆ 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（菊花链连接）。
- ◆ 工作模式：交换机模式、双网口模式
- ◆ 扩展的 MODBUS/TCP Server，支持 UDP 报文传送 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

PROFIBUS 集线器 PB-HUB6/3 技术指标



PB-HUB6/3
PROFIBUS 集线器

- ★ 不需要配置和 GSD 文件：单纯的物理层设备，与上层协议无关。
- ★ 波特率 9.6K~12M 自适应：不需要设置或配置。
- ★ 不分主/从站接口、终端/非终端节点
- ★ 透明传输与上层协议无关；可适用于所有基于 RS485 的 PROFIBUS 协议功能，包括：PROFIBUS-DP/V0、V1、V2，及各种应用层规约，如 S7 FUNCTION 协议、二类主站通信。

- ★ 故障隔离：每个接口之间可做到分支（段）故障隔离；如：某一接口的驱动电路损坏、A-B 线短路、电磁干扰都不影响其它接口段的工作。
- ★ 级连：PB-HUB6/3 可实现级连；连数目 3 级（波特率≥187.5K），连数目 5 级（波特率<187.5K）。
- ★ 结构：铝合金外壳、IP40；背板安装或 35mm 导轨安装可选。
- ★ 外形尺寸 PBHUB3：104*40*147cm、PBHUB6：202*40*147cm



PB-OLM
PROFIBUS
光纤模块

PROFIBUS 光纤传输模块 PB-OLM 技术指标

产品用途

- ✓ 抗电磁干扰
- ✓ 户外安装、抗雷击、及跨建筑物连接
- ✓ 延长传输距离（单模：20KM、多模：2KM）
- ✓ 提高传输速率（可达 9.6K~12Mbits/s 自适应）
- ✓ 改变拓扑结构
- ✓ 故障隔离作用

光纤种类

- 单模玻璃光纤，9/125μm、10/125μm、8.3/125μm
- 多模玻璃光纤，50/125μm、62.5/125μm
- 光纤接口类型：标配 SC 接头，选配 ST、FC 接头
- 自检功能：光纤断线检测、衰减度过高等其他故障

光接口数量

- 单光口、双光口
- 网络拓扑结构：点对点或总线型
- 级联数目：5 个

