

泓格 PROFIBUS-DP 网络监控系统

内容提要

在大型自动控制系统中往往存在慢速外围监控设备，这个时候如果采用 Field Bus 来传输是一种浪费，系统设计者往往会采用性价比比较高 RS-485 或 RS-232 来代替 Field Bus 传输信息，从而使系统具有更高的开放性、布线安装方便、运行和维护成本低的优点。

泓格公司生产的 I-7550 产品是专门针对 Profibus DP 网络到 RS-232/RS-422/RS-485 的而设计的，可以在 Profibus DP 与串口设备间进行双向数据传输。

关键词

协议转换器、现场总线、Profibus DP、

前言

随着工业现场控制和自动化技术的不断进步，传统的通信模式已不能满足现代工程需要。现场总线技术逐步成为自动化控制领域首选通讯技术，能够有效支持分布式控制或实时控制串行通信网络。但是并不代表现场总线技术可以完全取代传统的通讯方式，这就像人们发明汽车后不可能完全放弃的自行车的道理一样，在一个大型控制系统更多的时候是多种通讯方式共存，使系统的性价比达到最优的方式来设计及开发。

一、 PROFIBUS 总线简介

PROFIBUS-DP 是由德国西门子公司推出的一种开放式现场总线标准，1989 年成为德国标准 DIN1925，1996 年成为欧洲标准 EN50170，1999 年被接受为国际标准 IEC61158 的一部分。用于工厂自动化系统三级网络中的底层，即车间级监控和现场设备层数据通信与控制；使用于分散的、具有通讯接口的现场受控设备对底层设备有较高的数据集成和远程诊断、故障报警及数字化要求的系统。

PROFIBUS-DP 遵循 ISO/OSI 模型，其通信模型由三层构成：物理层、数据链路层和应用层。PROFIBUS 提供了 3 种协议类型：PROFIBUS-FMS、PROFIBUS-DP 和 PROFIBUS-PA。PROFIBUS-DP 是一种高速、经济的设备级网络，主要用于现场控制器和分散 I/O 之间的通信，使用物理层、数据链路层和用户接口，用于现场层的高速数据传送。主站周期地读取从站地输入信息并周期地向从站发送输出信息。总线循环时间必须要比主站程序循环时间短。此外 PROFIBUS-DP 还提供智能化现场设备所需

的非周期性通信以进行组态，诊断和报警处理及复杂设备在运行中参数的确定。

二、泓格 PROFIBUS-DP 转换器

泓格公司 I-7550 是 PROFIBUS-DP 到 RS-232/RS-422/RS-485 的转换模块，产品外观如下：



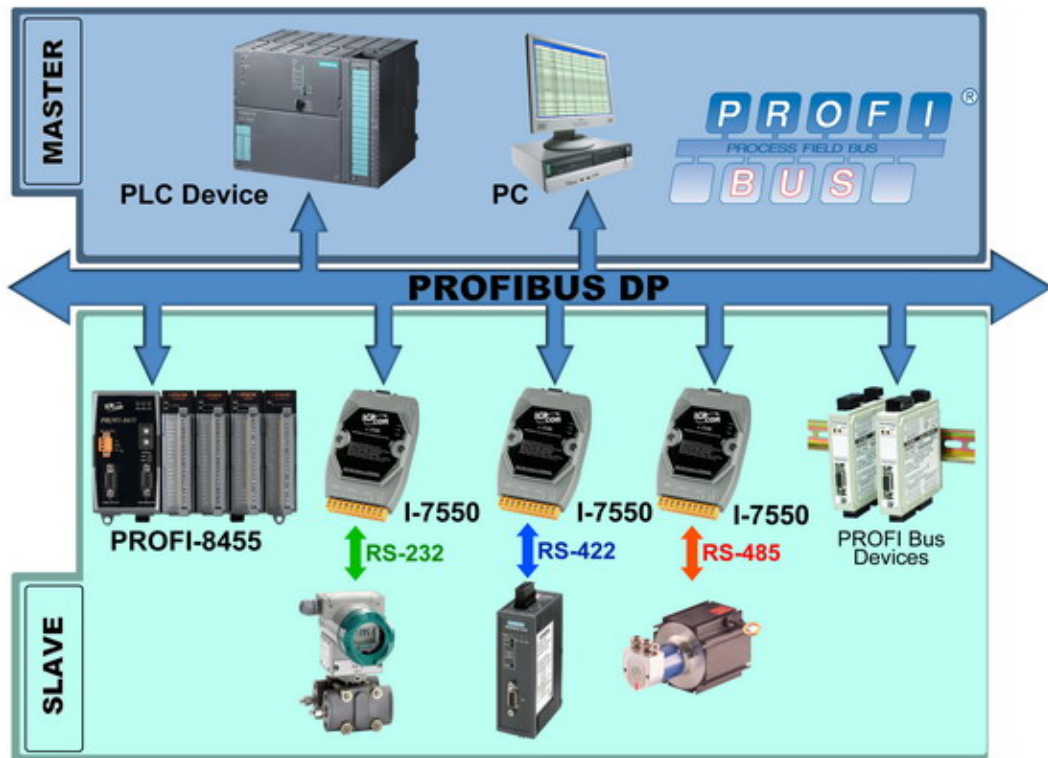
图一 I-7550 产品外观图

I-7550 产品规格

Protocol & Hierarchy	DP-V0 Slave
PROFIBUS Transmission Rate (Kbps)	9.6, 19.2, 45.45, 93.75, 187.5, 500, 1500, 3000, 6000, 12000
Transmission Rate Setting	detected automatically
Max Input Data Length	128 Bytes
Max Output Data Length	128 Bytes
Address Setting	0~126 set by DIP switch
Hybrid COM 1	RS-232/422/485 with "Self Tuner" inside
Supports COM 1 Baudrate (Kbps)	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2
Supports COM 1 Data Format	7/8 data bits, No/Odd/Even parity, 1 stop bit
Indicators	PWR, ERR, and RUN LEDs
Network Isolation Protection	High Speed iCoupler
DC Isolation Protection	3000VDC on PROFIBUS side

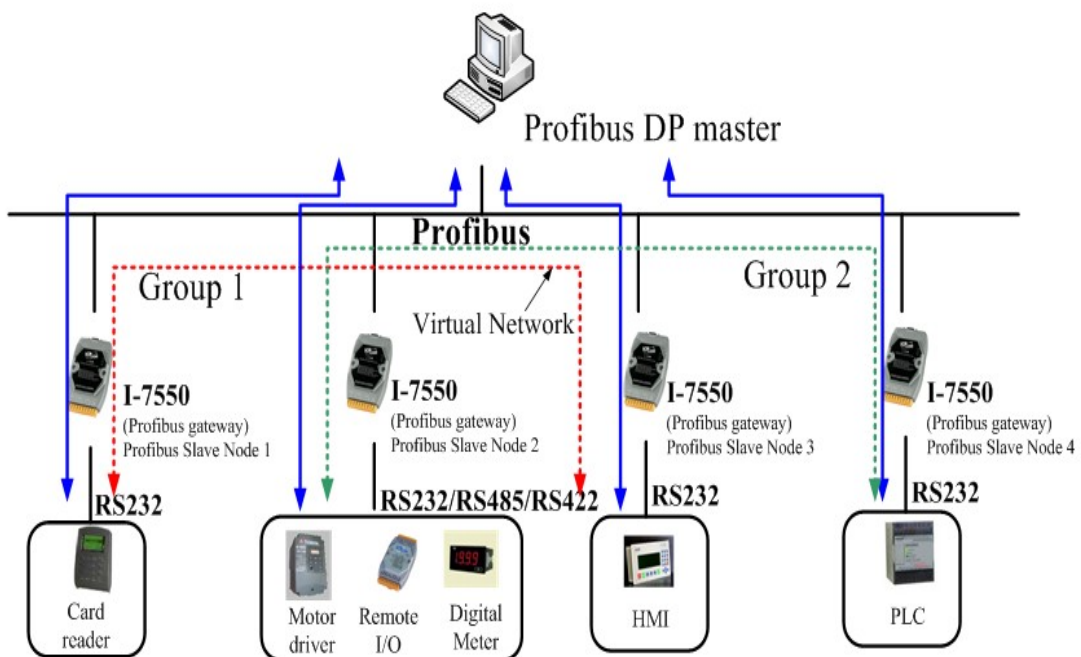
三、产品应用

泓格 I-7550 属于 PROFIBUS-DP 的从站，在网络中的位置如下图：

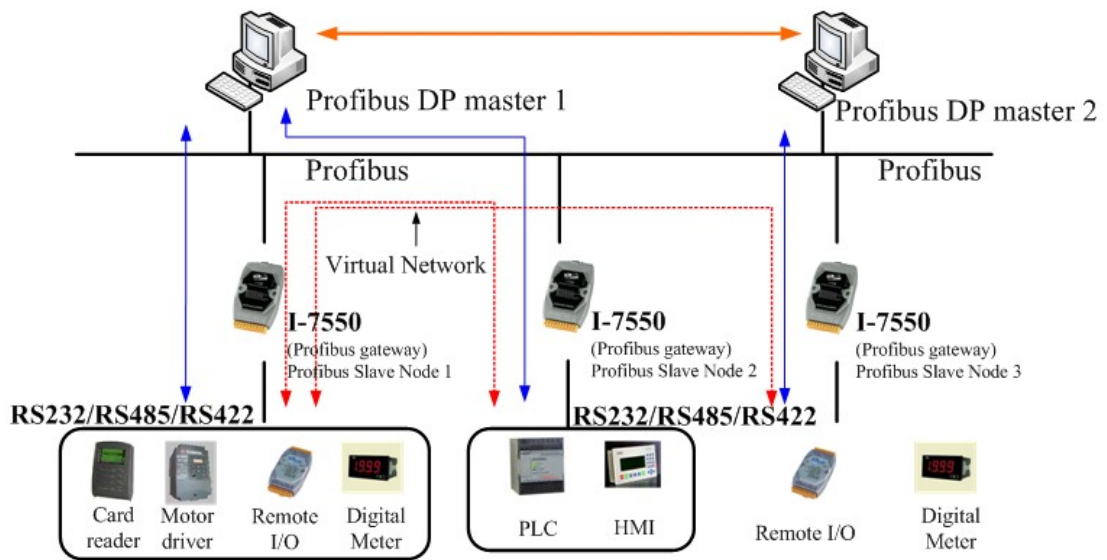


图二 I-7550 应用框架图

I-7550 必须在 PROFIBUS-DP 主站控制下才能工作，I-7550 本身提供有 GSD 文件，只要导入 PROFIBUS-DP 主站就可以进行设定及使用，使用起来非常方便。更多的 I-7550 应用方式请参考图三和图四。



图三 单主站 I-7550 应用框图



图四 多主站 I-7550 应用框图

四、 结束语

目前 PROFIBUS-DP 在控制领域非常流行，当遇到 PROFIBUS-DP 与串口设备互联的时候 I-7550 是个不错的选择，可以大大降低系统成本及增加系统灵活性，给安装、调试和设备维护带来的方便。