

海为 PLC 在冷冻冷藏行业上的应用

一、引言

随着产品种类冷冻冷藏行业生产厂家越来越多的面对海外客户,这些客户均要求有产品在冷冻冷藏过程中的工艺参数主要是温度参数的记录、报告,因此要对原有的控制系统进行升级改造。为了最大限度的减少投资,利用在原有温度控制器的基础上加装一个 RS485 通信模块及国产海为可编程控制器 (Haiwell PLC) 可非常经济方便的实现这些要求。现就这一系统应用作一介绍。

二、解决方案



如上图所示,系统主要有带 RS485 接口的温控器、可编程控制器、计算机、打印机、组态王组态软件等组成。

工作原理: 利用 Haiwell PLC 的易用的通信功能,用 Haiwell PLC 的 RS485 口与 16 个温控器通信,采集各个冷库的温度,再通过 Haiwell PLC 的 RS232 口与计算机通信,在计算机上用组态软件对各温度进行采集记录。

系统优点:

1. 利用 Haiwell PLC 的 Modbus 专用通信指令 MODR 与 MODW 实现与富士温控器的温度读取与温度设定通信。所有 Haiwell PLC 的通信功能均可用一条指令实现,无需对特殊位、特殊寄存器编程,也无需管理多条通信指令的通信时序,同一个条件下可同时写多条通信指令。
2. Haiwell PLC 内置标准 Modbus 协议,可轻松实现与组态王软件通信;
3. 利用原有的温控器加装一个通信模块,大大节约客户投资成本并大大节省改造工作量、改造时间;
4. Haiwell PLC 标准配置 1 个 RS232 口和 1 个 RS485 口,且任何一个通信口均可作为主站也

可作为从站。任何一个通信口均可作为编程端口，也可作为与第 3 方设备通信的端口。
在本应用中，用 RS232 口与计算机通信，用 RS485 口与富士温控器通信。

主要硬件配置：

1. 可编程控制器：HW-S32S2R 1 台
2. 温控器：PXR4（Fuji） 16 台
3. 组态软件：256 点组态王 1 套
4. 计算机及打印机：1 套

三、程序设计亮点

1. 利用 MODR 及 MODW 指令非常容易的实现与富士温控器通信；
2. 利用 Haiwell PLC 内置实时时钟功能及时间开关 TIME 指令，一条指令即实现每天定时除霜功能；

四、总结

利用海为可编程控制器（Haiwell PLC）便利的通信功能及便利的指令集，经济高效的实现冷冻冷藏过程工艺参数的采集记录，满足客户国际化的要求。可广泛应用于冷冻冷藏行业旧系统改造及新系统的技术升级