

# Haiwell 海为 PLC 可编程控制器



Haiwell（海为）PLC 是一款通用高性能可编程控制器，产品广泛应用于塑料、包装、纺织、食品、医疗、制药、环保、市政、印刷、建材、电梯、中央空调、数控机床等领域的系统和控制设备。除自身带有各种外设接口（开关量输入、开关量输出、模拟量输入、模拟量输出、高速计数器、高速脉冲输出通道、电源、通信端口等）外，还可扩展各种类型的扩展模块，进行灵活的配置。

海为公司拥有 Haiwell 系列 PLC 的全部软硬件知识产权，可针对用户的特殊要求提供定制服务，满足各行业的不同应用需求。



## Haiwell（海为）PLC 的特点

### ● 以太网+

主机、远程模块均支持以太网通讯，主机支持以太网加 5 个 RS232/RS485 通讯口同时工作，可组 N:N 网络，支持远程编程、调试、监控及数据交换，通过以太网接口还可与其他 CPU 模块、触摸屏、计算机进行通讯，轻松组网。

### ● 固件升级功能

率先在小型可编程控制器中实现固件升级功能，无论是 CPU 主机或扩展模块，都可以通过固件升级功能对固件进行免费升级，使先前购买的产品也能拥有海为公司不断推出的各种最新功能。

### ● 丰富的网络通讯功能

CPU 主机带以太网口加 2 个串口，可扩展至以太网口加 5 个串口，每个通讯口都可以进行编程和联网，都可作为主站或从站。支持多级联网方式，支持各种人机界面和组态软件，可与任何带通讯功能的第三方设备（如变频器、仪表、条码阅读器等）联网。



### ● 支持多种通讯协议

内置 Modbus TCP、Modbus RTU/ASCII 协议、自由通讯协议以及海为公司的 Haiwellbus TCP、Haiwellbus 高速通讯协议。极为便利的通讯指令系统，无论使用何种通讯协议都只需一条通讯指令便可完成复杂的通讯功能，无须再为通讯端口冲突、发送接收控制、通讯中断处理等问题烦恼，并且可以在程序中混合使用各种协议轻松完成所需的各种数据交换。

### ● 高速脉冲计数功能

单机支持 8 路 200KHz 双相高速脉冲计数，支持 7 种计数模式（脉冲/方向 1 倍频、脉冲/方向 2 倍频、正/反转脉冲 1 倍频、正/反转脉冲 2 倍频、A/B 相脉冲 1 倍频、A/B 相脉冲 2 倍频、A/B 相脉冲 4 倍频）和 3 种比较方式（单段比较、绝对方式比较、相对方式比较），支持 48 段比较设定值，带自学习功能。

### ● 高速脉冲频率测量

单机支持 16 路 200KHz 高速脉冲频率测量，支持以时间或脉冲数方式测量频率。

### ● 高速脉冲输出功能

单机支持 8 路 200KHz 双相高速脉冲输出，支持加减速脉冲输出、多段包络脉冲输出功能，独有的同步脉冲输出功能可轻松实现精确的同步控制。单机可支持 16 路脉宽调制输出（PWM），可同时驱动 16 台伺服或者步进电机。



### ● 运动控制功能

单机支持 8 轴 200KHz 运动控制，支持任意 2 轴的直线插补、圆弧插补，支持随动脉冲输出、绝对地址、相对地址、反向间隙补偿、原点回归、电气原点定义等功能。

### ● 边沿捕捉及中断

CPU 主机支持 8 路的上下沿捕捉及中断功能，所有开关量输入支持信号滤波设定，所有开关量输出支持停电输出保持设定。提供多达 52 个实时中断。

### ● 强大的模拟量处理功能

可用 AI 寄存器直接访问模拟量输入，模拟量输入支持工程量转换、采样次数设定及零点修正。可用 AQ 寄存器直接控制模拟量输出，模拟量输出支持工程量转换并且可配置停电输出保持功能。

### ● 强大的密码保护功能

三级密码保护功能（工程文件口令、PLC 口令、单独的程序块口令）以及禁止程序上载等保护。

### ● 自诊断功能、掉电保护功能、万年历(RTC)、浮点数运算等。

## 海为 PLC 可编程逻辑控制器在通讯方面的特点及优势

### ● 内置多种通讯协议

Haiwell PLC 各种型号的主机都内置 Modbus TCP 协议、Modbus RTU/ASCII 协议、自由通讯协议以及海为公司的 HaiwellBus TCP 和 HaiwellBus 高速通讯协议；

### ● 通讯端口可扩展

Haiwell PLC 各种型号的主机均自带 1 个以太网口和 2 个串口通讯口（一个为 RS232，另一个为 RS485），用通讯扩展模块可扩展至 5 个串口通讯口，与其它设备建立通讯连接时，无需再加任何附属设备；

### ● 每个通讯端口均可用于编程和联网

Haiwell 海为 PLC 的每个通讯口（包括主机自带的两个通讯口或扩展的通讯口），在日后的维护工作中（如修改程序时），可在不停机的状态下进行一边监控当前系统的运行状态，一边对其进行维护，以减少系统的停机维护时间，提高生产效应；

### ● 可非常方便地与第三方设备建立通讯连接

因内置有工业上普遍使用的 Modbus 通讯协议及便利的通讯指令，所以可很方便地与第三方设备建立通讯连接，如：与计算机、文本、触摸屏、变频器、变送器、及其它有通讯功能的仪表等。即使对于不支持 Modbus 通讯协议的第三方设备，也可用 Haiwell PLC 的自由通讯协议对其进行通讯；

### ● 每个通讯端口相互独立，主/从站可任意搭配

Haiwell PLC 所有的通讯端口均可作为主站也可作从站，如：通常情况下，PLC 与计算机、人机界面相连接的端口作为从站，而同时与现场设备如变频器等相连接的端口作为主站。通讯扩展模块的通讯端口网络类型可任意搭配。这样的功能在实际应用中，组网更灵活；

### ● RS485 通讯地址由外部设定

Haiwell PLC 各种型号主机的 485 通讯站号均可由位于主机左上角的拨码开关中设定，一目了然，便于维护与编程调试；

### ● 通讯的收发均采用中断的方式

Haiwell PLC 所有通讯的收发均采用中断的方式，编写再多的通讯指令也不会影响用户程序的执行周期及响应速度，而用户程序的执行周期（扫描时间）也不会影响通讯的即时收发，这样，在实际应用中保证了通讯的即时性与高效性，即使 5 个通讯口同时进行繁忙的通讯处理，PLC 系统将对其进行快速统一地调度；

### ● 一次性通讯容量大

一次向 Haiwell PLC 读取或写入的数据容量大：开关量点（如 X、Y、M、T、C、SM）可达 255 个或 16 位数据（如 V、SV、CCV、TCV、AI、AQ）可到 48 个，有了如此大的数据读取容量后，第三方设备(如计算机)在向 PLC 发读取实时数据或设定工艺参数的命令时，



将所要监控或要设定的数据进行一次性地通讯操作，减少了通讯次数，可极大地提高通讯效应，增强数据的实时性与控制的即时性；

#### ● 极为便利的通讯指令系统

使您无论使用何种通讯协议都只需一条通讯指令便可完成复杂的通讯功能，编程简单而程序简洁，无须再为通讯端口冲突、发送接收控制、通讯中断处理等问题烦恼，可以在程序中混合使用各种协议轻松完成您所需的各种数据交换；

#### ● 组网灵活

支持 1:N、N:1、N:N 联网方式，支持各种人机界面和组态软件，可与任何带通讯功能的第三方设备（如变频器、仪表、条码阅读器等）联网；

#### ● 各种模拟量扩展模块均可通讯,可作为远程 IO 模块

Haiwell 海为 PLC 的各种模拟量扩展模块均有一个用于通讯连接的通讯口（RS232 或 RS485），所以 Haiwell(海为)PLC 的模拟量扩展模块支持并行总线（直接用扩展总线挂到 PLC 主机的扩展接口上）与串行总线（用模拟量扩展模块上的通讯口与 PLC 主机的通讯口进行通讯连接）两种方式进行对模拟量输入输出通道的扩展，当用串行总线进行扩展时，可作为远程 IO 模块，不受 AI/AO 点数的扩展限制；这一点对于有大量模拟量信号（温度、湿度、压差、风量、流量、风机转速、阀门开度等）需要进行采集及监控的控制系统极为重要；轻松实现无限制点的扩展，极大地提高了控制系统的配置灵活度及日后的控制扩展能力，减少了模拟量信号的布线量，同时也减小了因模拟量信号线过长带来的干扰问题，节省工程投资成本；

#### ● Haiwell PLC 网络连接示意图

