



Haiwell 海为®

# Haiwell PLC

## 海为 PLC 选型手册

• 自主知识产权 国产创新精品 •

厦门海为科技有限公司

XIAMEN HAIWELL TECHNOLOGY CO., LTD.

[www.haiwell.com](http://www.haiwell.com)



**Haiwell（海为）PLC** 分黑色 **经典系列** 及白色 **卡片型 A 系列**，是按 IEC-61131 国际标准开发的通用高性能可编程逻辑控制器。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，可以针对您的特殊要求提供定制服务，以满足各个行业的不同需求。

## 8 大特点

- ◆ **质量保证：**按 IEC-61131 国际标准开发，CE 认证，ISO9001:2015 质量管理体系认证
- ◆ **自主产权：**具有全部软硬件知识产权，可根据用户需要定制
- ◆ **突破创新：**带全仿真的编程软件，易学易用
- ◆ **远程控制：**支持海为云平台，可通过海为云对 PLC 远程编程监控
- ◆ **以太网+：**支持以太网加 5 个 RS232/RS485 通讯口同时工作，可组多级网络
- ◆ **通讯功能：**支持 Modbus TCP、Haiwellbus TCP、Modbus RTU/ASCII、Haiwellbus 高速协议、自由协议
- ◆ **运动控制：**支持直线插补、圆弧插补、原点回归、反向间隙补偿、电气原点定义
- ◆ **分布式 I/O：**模块带以太网和 RS485 通讯口，可分布式安装作为远程 I/O

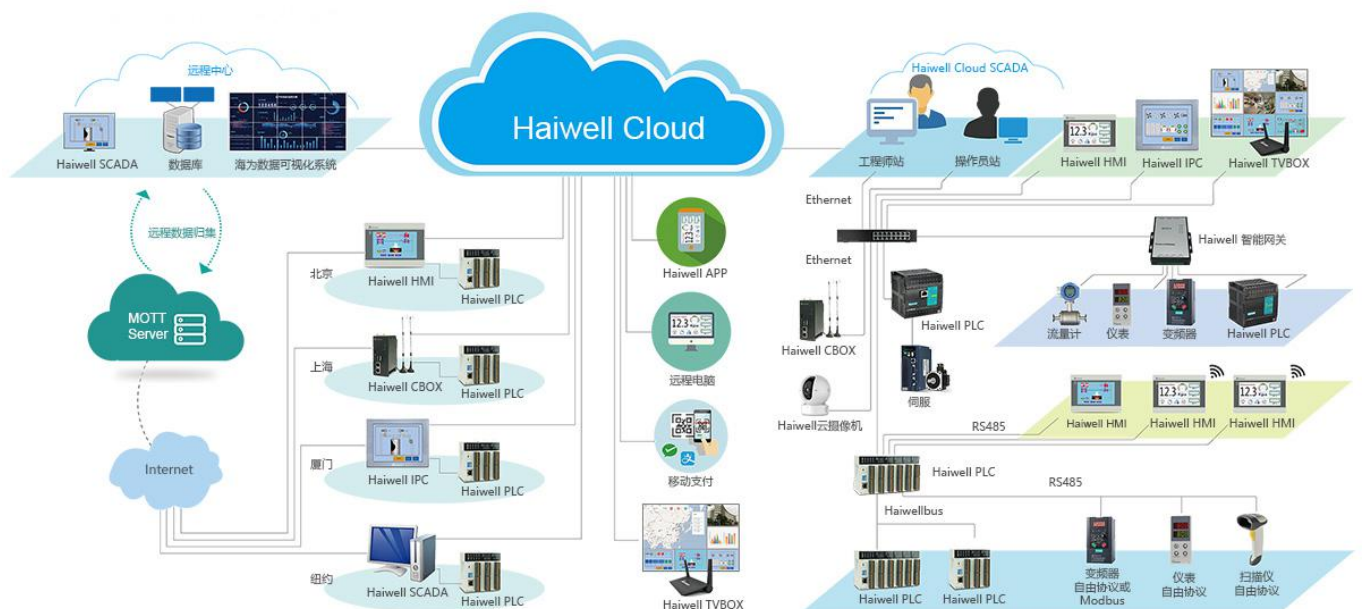
# 目 录

<b>Haiwell (海为) 云平台</b> .....	4	<b>8 路模拟量模块参数表</b> .....	27
<b>Haiwell (海为) 产品系列</b> .....	4	<b>开关量模块参数表</b> .....	30
<b>Haiwell (海为) PLC 特点</b> .....	5	<b>数字温度模块参数表</b> .....	31
<b>HaiwellHappy 编程软件</b> .....	6	<b>指示灯说明</b> .....	32
<b>HaiwellHappy 软件特点</b> .....	7	<b>CPU 主机指示灯说明</b> .....	32
<b>A 系列卡片 PLC</b> .....	8	<b>扩展模块指示灯说明</b> .....	32
<b>主机型号列表</b> .....	9	<b>I/O 指示灯说明</b> .....	33
<b>AC 系列 - 经济型卡片 PLC 主机</b> .....	9	<b>I/O 接线图</b> .....	34
<b>AT 系列 - 标准型卡片 PLC 主机</b> .....	9	<b>PLC 指令表</b> .....	36
<b>AH 系列 - 高性能型卡片 PLC 主机</b> .....	9	<b>SM 系统状态位</b> .....	42
<b>模块型号列表</b> .....	10	<b>SV 系统寄存器</b> .....	45
<b>A 系列卡片 PLC - 开关量扩展模块</b> .....	10	<b>系统中断表</b> .....	52
<b>A 系列卡片 PLC - 模拟量扩展模块</b> .....	10	<b>系统错误代码表</b> .....	54
<b>A 系列卡片 PLC - 数字温湿度扩展模块</b> ....	11	<b>通讯地址代码表</b> .....	56
<b>A 系列卡片 PLC - 通讯扩展模块</b> .....	11	<b>Haiwell (海为) PLC 位元件表</b> .....	56
<b>经典 PLC</b> .....	12	<b>Haiwell (海为) PLC 寄存器元件表</b> .....	56
<b>主机型号列表</b> .....	13	<b>通讯地址设定</b> .....	57
<b>C 系列 - 经济型主机</b> .....	13		
<b>T 系列 - 标准型主机</b> .....	14		
<b>H 系列 - 高性能型主机</b> .....	15		
<b>S 系列 - 模拟量混合型主机</b> .....	16		
<b>模块型号列表</b> .....	17		
<b>开关量模块</b> .....	17		
<b>模拟量模块</b> .....	18		
<b>温湿度模块</b> .....	18		
<b>称重模块</b> .....	19		
<b>通讯模块</b> .....	19		
<b>附件</b> .....	19		
<b>产品规格</b> .....	20		
<b>Haiwell (海为) PLC 性能规格</b> .....	20		
<b>电源规格</b> .....	22		
<b>产品环境规格</b> .....	22		
<b>开关量输入 (DI) 规格</b> .....	23		
<b>开关量输出 (DO) 规格</b> .....	23		
<b>模拟量输入 (AI) 规格</b> .....	24		
<b>模拟量输出 (AO) 规格</b> .....	24		
<b>扩展模块参数</b> .....	25		
<b>4 路模拟量模块参数表</b> .....	25		

# Haiwell（海为）云平台

Haiwell（海为）云是一个跨平台的工业物联网云平台，支持 PC、iPad、Android、iOS 多平台终端。您可以在任何地方远程访问千里之外现场的机器设备，实现远程监控维护 HMI、PLC，实现远程编程、固件升级、诊断、监控及调试等。

Haiwell（海为）云提供安全的通讯机制，使用 128-bit SSL 加密机制，确保数据传输过程稳定无虞，更在设备端设立了 A-Key 和 B-Key 保护机制，确保远程访问设备的安全可靠。



## Haiwell（海为）产品系列

- PLC 可编程控制器
- 云组态软件 Cloud SCADA
- 海为云平台 Haiwell Cloud
- 海为云 APP Haiwell Cloud APP
- 物联云 HMI 人机界面
- 物联云盒 Cloud Box
- 数据可视化系统
- 大屏控制器 TVBOX
- 工业触控一体机 Industrial Panel PC
- 云摄像机
- 智能网关 Gateway

# Haiwell（海为）PLC 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 主机带以太网加 2 个串口通讯口，可扩展至以太网加 5 个串口通讯，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即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。
- **PID 控制功能**：支持 32 路增量 PID、32 路自整定 PID、32 路模糊温度控制，可配合 TTC 温度曲线控制、VC 阀门控制等指令轻松实现工业现场各种复杂控制要求。
- **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。**

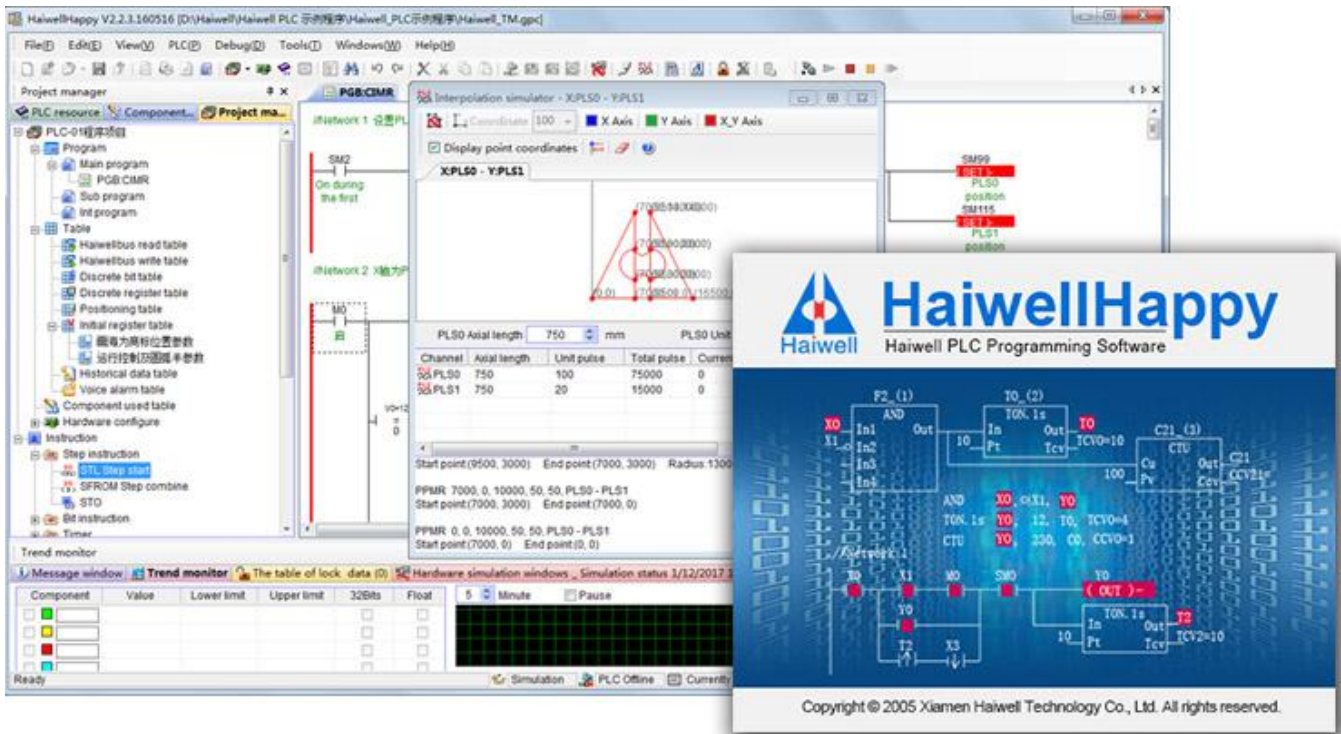
## Haiwell PLC 带 16 个编码器



## Haiwell PLC 带 16 台伺服



# HaiwellHappy 编程软件



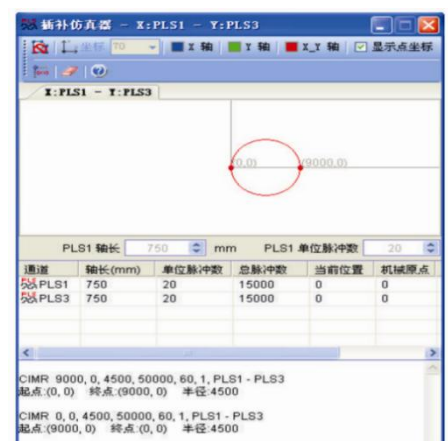
HaiwellHappy 编程软件是一款符合 IEC 61131-3 规范的 PLC 编程软件，用于 Haiwell（海为）PLC 的编程，它支持 LD（梯形图）、FBD（功能块图）和 IL（指令表）三种编程语言。可运行于 Win98、Win200X、WinXP、Win7、Win8 及更新版本的 Windows 操作系统。

海为公司对 HaiwellHappy 拥有全部的知识产权。您可以从海为官网下载或更新最新的 HaiwellHappy PLC 编程软件。  
[www.haiwell.com](http://www.haiwell.com) -> 资料下载

## 通讯仿真器

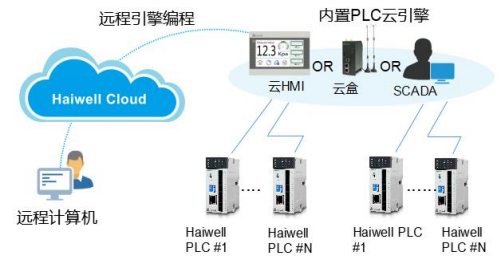


## 插补仿真器

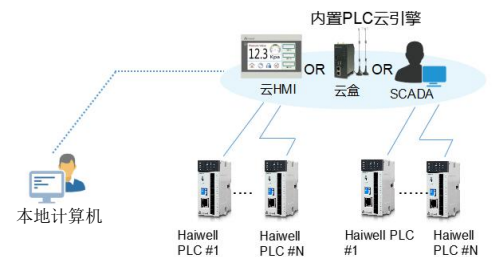


# HaiwellHappy 软件特点

- **海为云编程:** 编程软件支持海为云平台, 可通过海为云对 PLC 远程编程、上下载、固件升级、诊断、监控及调试, 让您轻松远程连接, 随时侦测现场异常状况。在本地则可以通过内置在 HMI 中的云引擎对 PLC 编程。
- **内置 PLC 仿真器:** 内置仿真器的 PLC 编程软件, 全面实现了 PLC 程序的仿真运行。在编程过程中或程序编写完成后, 可用仿真器在完全脱离 PLC 的情况下仿真运行 PLC 程序, 以检查程序执行是否正确, 极大地减少现场调试时间, 降低调试难度, 提高调试效率。
- **通讯仿真器:** 自带专用于调试通讯指令的通讯仿真工具。它可以手动模拟输入从机返回给 PLC 的应答信息, 也可以使用计算机的实际串口与从机真实通讯, 真实仿真 PLC 执行通讯指令的过程以及对从机返回数据的处理。
- **插补仿真器:** 追踪并绘制出直线插补、圆弧插补等运动控制指令生成的运动轨迹, 列出运动平面各轴对应的脉冲输出通道的参数, 显示该通道的当前位置、机械原点位置、输出模式等, 可以设定轴长、单位脉冲数。
- **生成 PLC 执行文件:** 可将 PLC 源程序生成为可以独立发布、独立执行的 PLC 执行文件, 这样就可以非常方便、非常安全地把 PLC 执行文件交给用户自己下载, 又不用担心用户看到源程序内容。
- **创新的便利指令集:** 在分析吸收现有各种 PLC 指令的基础上, Haiwell PLC 推出许多功能强大的创新便利指令。如通讯指令 (COMM、MODR、MODW、HWRD、HWWR)、数据组合分散指令 (BUNB、BUNW、WUNW、BDIB、WDIB、WDIW)、PID 控制 (PID)、阀门控制 (VC)、上下限报警 (HAL、LAL)、范围变送 (SC)、温度曲线 (TTC) 等, 只需一条指令便可实现其他 PLC 需用多条指令来实现的功能, 这些指令十分易于理解和使用, 极大地提高了编程效率和程序运行速度。
- **模块化程序项目结构:** 可建立共 63 个程序块 (主程序、子程序、中断程序), 可任意选择语言进行编程, 程序块的执行顺序可任意调整, 每个块可单独导入导出并且具有与程序项目相同的口令保护。充分实现模块化编程和程序重用的梦想。
- **指令使用表格:** 提供多种指令使用表格, 使用这些表格可减少许多程序量, 节约程序空间, 如初始化数据等。每个表格可单独导入导出并且具有与程序项目相同的口令保护。
- **强大的在线联机功能:** 可搜索出与 PC 上位机连接的所有 PLC, 显示出所有在线 PLC 的运行状态、故障状态、RUN/STOP 开关位置、硬件配置信息、通讯端口参数等详尽信息, 可选择对任意一台 PLC 进行在线监控、程序上下载、固件升级、控制 PLC 运行停止、调整 PLC 实时时钟、设置修改保护口令、修改通讯端口参数、修改看门狗时间和 PLC 站名称等。
- **在线监控调试功能:** 提供多达 10 页的元件监控表, 可选择以十进制、十六进制、二进制、浮点数、字符方式显示数据, 支持位元件与寄存器元件混合监控并且同时显示元件注释。各种指令使用表格可导入到监控表中。
- **独有的实时曲线功能:** 可对任意寄存器元件进行实时曲线监控, 方便过程控制调试。
- **人性化的输入方式:** 提供快捷键、拖放、点选等多种指令输入方式, 对每个输入输出端子都提示其有效的元件或数值范围, 可直接输入, 对一些组合数据 (如通讯协议等) 还可通过双击该指令以配置方式输入数据。
- **便利的注释功能:** 提供了元件注释、网络注释、指令注释、程序块注释、表格注释和项目注释功能, 元件注释可通过在元件后跟 “//” 直接输入 (如: X0//电机启动), 注释可选择下载到 PLC 中, 方便日后上载程序的阅读或修改。
- **详尽的提示信息和在线帮助:** 提供 PLC 资源窗口、指令说明窗口等信息窗口, 所有指令、硬件模块的详细说明均可在编程界面中通过 F1 键打开在线帮助系统找到答案, 即使首次使用 HaiwellHappy 编程软件也可轻松完成一个控制程序的编写工作。
- **方便的编辑功能:** 支持所有常规的编辑操作以及查找替换、指令上下移、网络上下移、程序项目之间的拷贝粘贴等。
- **硬件配置、子程序参数传递、局部元件、间接寻址、打印、预览、查错、CRC 计算、口令保护等。**



远程编程



本地编程

# A 系列卡片 PLC

A 系列卡片型 PLC 在沿用 HaiwellHappy 软件编程等经典 PLC 功能的基础上，采用超薄设计，节省安装空间。单机集成开关量和模拟量，小体积，大应用。支持海为云平台，可通过海为云对 PLC 远程编程监控，随时侦测现场异常状况。单机最大可扩展 15 个模块，最大扩展 I/O 至 256 点。



## AC 10 S 0 R

1 2 3 4 5

### 1 系列

**AC:** 经济型卡片主机    **AT:** 标准型卡片主机    **AH:** 高性能型卡片主机

### 2 I/O 点数

主机自带点数：10 点、12 点、16 点可选

### 3 规格

**S:** 开关量主机                      **M:** 开关量和模拟量集成主机

### 4 电源规格

**0:** 24V DC 供电


### 5 输出类型

**R:** 继电器输出                      **T:** 晶体管 NPN 输出                      **P:** 晶体管 PNP 输出




# 主机型号列表

## AC 系列 - 经济型卡片 PLC 主机

型号	规格							尺寸 WxHxD(mm)	
	24VDC	DI	DO	AI	AO	通讯口	功率		模块
AC10S0R		6	4 继电器			TCP+485	<4.8W	3	 40×95×65
AC10S0T		6	4 晶体管 NPN			TCP+485	<4.8W	3	
AC10S0P		6	4 晶体管 PNP			TCP+485	<4.8W	3	
AC16S0R		8	8 继电器			TCP+485	<4.8W	3	
AC16S0T		8	8 晶体管 NPN			TCP+485	<4.8W	3	
AC16S0P		8	8 晶体管 PNP			TCP+485	<4.8W	3	
AC12M0R		4	4 继电器	2	2	TCP+485	<3.6W	3	
AC12M0T		4	4 晶体管 NPN	2	2	TCP+485	<3.6W	3	
AC12M0P		4	4 晶体管 PNP	2	2	TCP+485	<3.6W	3	

## AT 系列 - 标准型卡片 PLC 主机

型号	规格									尺寸 WxHxD(mm)	
	24VDC	DI	DO	AI	AO	脉冲输入	脉冲输出	通讯口	功率		模块
AT16S0R		8	8 继电器			2 路 A/B 相 4 点 200K		TCP+485	<4.8W	15	 40×95×65
AT16S0T		8	8 晶体管 NPN			2 路 A/B 相 4 点 200K	2 路 A/B 相 4 点 200K	TCP+485	<4.8W	15	
AT16S0P		8	8 晶体管 PNP			2 路 A/B 相 4 点 200K	2 路 A/B 相 4 点 200K	TCP+485	<4.8W	15	
AT12M0R		4	4 继电器	2	2	1 路 A/B 相 2 点 200K		TCP+485	<3.6W	15	
AT12M0T		4	4 晶体管 NPN	2	2	1 路 A/B 相 2 点 200K	1 路 A/B 相 2 点 200K	TCP+485	<3.6W	15	
AT12M0P		4	4 晶体管 PNP	2	2	1 路 A/B 相 2 点 200K	1 路 A/B 相 2 点 200K	TCP+485	<3.6W	15	

## AH 系列 - 高性能型卡片 PLC 主机

型号	规格							尺寸 WxHxD(mm)	
	24VDC	DI	DO	脉冲输入	脉冲输出	通讯口	功率		模块
AH16S0R		8	8 继电器	4 路 A/B 相 8 点 200K		TCP+485	<4.8W	15	 40×95×65
AH16S0T		8	8 晶体管 NPN	4 路 A/B 相 8 点 200K	4 路 A/B 相 8 点 200K	TCP+485	<4.8W	15	
AH16S0P		8	8 晶体管 PNP	4 路 A/B 相 8 点 200K	4 路 A/B 相 8 点 200K	TCP+485	<4.8W	15	

# 模块型号列表


## A 系列卡片 PLC - 开关量扩展模块

型号		规格				尺寸 WxHxD(mm)
24VDC	DI	DO	功率	通讯口		
A08DI	8		<2.4W	/	 25×95×65	
A08DOR		8 继电器	<4.8W	/		
A08DOT		8 晶体管 NPN	<4.8W	/		
A08DOP		8 晶体管 PNP	<4.8W	/		
A08XDR	4	4 继电器	<2.4W	/		
A08XDT	4	4 晶体管 NPN	<2.4W	/		
A08XDP	4	4 晶体管 PNP	<2.4W	/		
A16DI	16		<2.4W	/	 25×95×65	
A16DOR		16 继电器	<8.4W	/		
A16DOT		16 晶体管 NPN	<8.4W	/		
A16DOP		16 晶体管 PNP	<8.4W	/		
A16XDR	8	8 继电器	<4.8W	/		
A16XDT	8	8 晶体管 NPN	<4.8W	/		
A16XDP	8	8 晶体管 PNP	<4.8W	/		

## A 系列卡片 PLC - 模拟量扩展模块

型号		规格				尺寸 WxHxD(mm)
24VDC	AI	AO	转换精度	功率	通讯口	
A04AI	4		12 位	<2.4W	/	 25×95×65
A04AO		4	12 位	<2.4W	/	
A04XA	2	2	12 位	<2.4W	/	
A08AI	8		12 位	<2.4W	/	
A08AO		8	12 位	<3.6W	/	
A08XA	4	4	12 位	<3.6W	/	

## A 系列卡片 PLC - 数字温湿度扩展模块

型号	规格				尺寸 WxHxD(mm)
24VDC	传感器类型	转换精度	功率	通讯口	 25×95×65
A04TC	4 路热电偶	16 位	<2.4W	/	
A04RC	4 路热电阻	16 位	<2.4W	/	
A08TC	8 路热电偶	16 位	<2.4W	/	
A04DT	4 路数字温湿度传感器	9~12 位	<2.4W	/	

## A 系列卡片 PLC - 通讯扩展模块

型号	规格	功率	尺寸 WxHxD(mm)
A01RS	带隔离, 1RS232/RS485, Modbus RTU/ASCII、自由协议、Haiwellbus, 1200~115200bps	<2.4W	 25×95×65

# 经典 PLC

海为PLC面板

可拆卸接线端子  
(输入)

扩展模块接口

状态指示灯

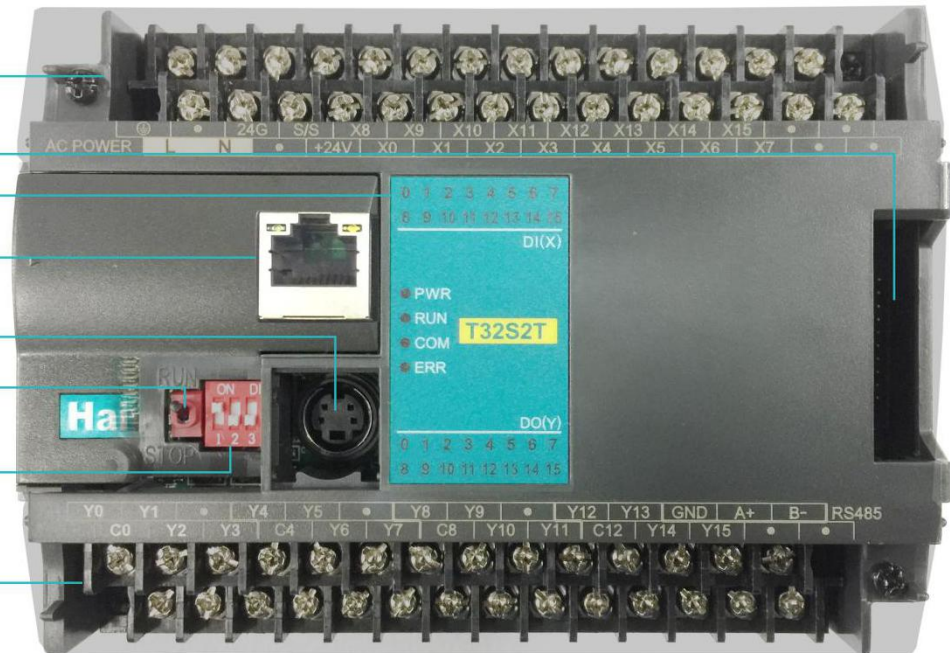
以太网接口

RS232接口

运行开关

站号拨码开关

可拆卸接线端子  
(输出)



## T 32 S 2 T - e



### 1 系列

- C:** 经济型主机
- T:** 标准型主机
- H:** 高性能型主机
- S:** 模拟量混合型主机

### 2 I/O 点数

主机自带点数：10 点、16 点、20 点、24 点、32 点、40 点、48 点和 60 点可选

### 3 规格

- S:** 开关量主机
- M:** 开关量和模拟量集成主机

### 4 电源规格

- 2:** 220V AC 供电
- 0:** 24V DC 供电

### 5 输出类型

- R:** 继电器输出
- T:** 晶体管 NPN 输出
- P:** 晶体管 PNP 输出




### 6 以太网口

- e:** 带以太网口
- 无:** 无以太网口

# 主机型号列表

Haiwell（海为）PLC 主机分 4 个系列（C 经济型、T 标准型、H 高性能型、S 系列混合型）

## C 系列 - 经济型主机 (-e 后缀: 带以太网口)

带以太网型号		型号		规格				外形尺寸 WxHxD
24V DC	220V AC	24V DC	220V AC	DI	DO	通讯口	最大扩展模块	
C10S0R-e	C10S2R-e	C10S0R	C10S2R	6	4 继电器	RS232 + RS485	无	 93×95×82mm
C10S0T-e	C10S2T-e	C10S0T	C10S2T	6	4 晶体管 NPN	RS232 + RS485	无	
C10S0P-e	C10S2P-e	C10S0P	C10S2P	6	4 晶体管 PNP	RS232 + RS485	无	
C16S0R-e	C16S2R-e	C16S0R	C16S2R	8	8 继电器	RS232 + RS485	无	
C16S0T-e	C16S2T-e	C16S0T	C16S2T	8	8 晶体管 NPN	RS232 + RS485	无	
C16S0P-e	C16S2P-e	C16S0P	C16S2P	8	8 晶体管 PNP	RS232 + RS485	无	
C24S0R-e	C24S2R-e	C24S0R	C24S2R	16	8 继电器	RS232 + RS485	无	 131×95×82mm
C24S0T-e	C24S2T-e	C24S0T	C24S2T	16	8 晶体管 NPN	RS232 + RS485	无	
C24S0P-e	C24S2P-e	C24S0P	C24S2P	16	8 晶体管 PNP	RS232 + RS485	无	
C32S0R-e	C32S2R-e	C32S0R	C32S2R	16	16 继电器	RS232 + RS485	无	
C32S0T-e	C32S2T-e	C32S0T	C32S2T	16	16 晶体管 NPN	RS232 + RS485	无	
C32S0P-e	C32S2P-e	C32S0P	C32S2P	16	16 晶体管 PNP	RS232 + RS485	无	
C48S0R-e	C48S2R-e	C48S0R	C48S2R	28	20 继电器	RS232 + RS485	无	 177×95×82mm
C48S0T-e	C48S2T-e	C48S0T	C48S2T	28	20 晶体管 NPN	RS232 + RS485	无	
C48S0P-e	C48S2P-e	C48S0P	C48S2P	28	20 晶体管 PNP	RS232 + RS485	无	
C60S0R-e	C60S2R-e	C60S0R	C60S2R	36	24 继电器	RS232 + RS485	无	
C60S0T-e	C60S2T-e	C60S0T	C60S2T	36	24 晶体管 NPN	RS232 + RS485	无	
C60S0P-e	C60S2P-e	C60S0P	C60S2P	36	24 晶体管 PNP	RS232 + RS485	无	

- ◆ 共 72 种型号。主机点数 10 点、16 点、24 点、32 点、48 点和 60 点可选；
- ◆ 程序容量为 48K；
- ◆ 不支持扩展模块；
- ◆ 性价比高，经济实用；
- ◆ 外部供电 220V AC 或 24V DC 可选；
- ◆ 采用可拆卸端子、增加可充电电池用于保存实时时钟；
- ◆ 平台更新，采用 ARM 架构，运行速度提升 10 倍以上；
- ◆ 自带两个通讯口 (RS232+RS485) 均可用于编程与联网通讯（以太网型号额外支持以太网通讯）；
- ◆ 支持以太网加 2 个 RS232/RS485 通讯口同时工作，可组 N:N 网络。

## T 系列 - 标准型主机 (-e 后缀: 带以太网口)

带以太网型号		型号		规格						外形尺寸 WxHxD
24V DC	220V AC	24V DC	220V AC	DI	DO	高速脉冲 输入	高速脉冲 输出	通讯口	最大扩 展模块	
T16S0R-e	T16S2R-e	T16S0R	T16S2R	8	8 继电器	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz		RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	 93×95×82mm
T16S0T-e	T16S2T-e	T16S0T	T16S2T	8	8 晶体管 NPN	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
T16S0P-e	T16S2P-e	T16S0P	T16S2P	8	8 晶体管 PNP	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
T24S0R-e	T24S2R-e	T24S0R	T24S2R	16	8 继电器	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz		RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	 131×95×82mm
T24S0T-e	T24S2T-e	T24S0T	T24S2T	16	8 晶体管 NPN	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
T24S0P-e	T24S2P-e	T24S0P	T24S2P	16	8 晶体管 PNP	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
T32S0R-e	T32S2R-e	T32S0R	T32S2R	16	16 继电器	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz		RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	 131×95×82mm
T32S0T-e	T32S2T-e	T32S0T	T32S2T	16	16 晶体管 NPN	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
T32S0P-e	T32S2P-e	T32S0P	T32S2P	16	16 晶体管 PNP	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
T48S0R-e	T48S2R-e	T48S0R	T48S2R	28	20 继电器	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz		RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	 177×95×82mm
T48S0T-e	T48S2T-e	T48S0T	T48S2T	28	20 晶体管 NPN	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
T48S0P-e	T48S2P-e	T48S0P	T48S2P	28	20 晶体管 PNP	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
T60S0R-e	T60S2R-e	T60S0R	T60S2R	36	24 继电器	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz		RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	 177×95×82mm
T60S0T-e	T60S2T-e	T60S0T	T60S2T	36	24 晶体管 NPN	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
T60S0P-e	T60S2P-e	T60S0P	T60S2P	36	24 晶体管 PNP	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	2 路 A/B 相 (4 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	

- ◆ 共 60 种型号。主机点数 16 点、24 点、32 点、48 点和 60 点可选；
- ◆ 程序容量为 48K；
- ◆ 最大可扩展 7 个模块；
- ◆ 外部供电 220V AC 或 24V DC 可选；
- ◆ 采用可拆卸端子、增加可充电电池用于保存实时时钟；
- ◆ 平台更新，采用 ARM+FPGA 架构，运行速度提升 10 倍以上；
- ◆ 支持 4 点（2 路 A/B 相）200KHz 高速脉冲输入，4 点（2 路 A/B 相）200KHz 高速脉冲输出；
- ◆ 自带 2 个通讯口（RS232+RS485），可扩展 3 个通讯口，5 个通讯口均可编程与联网通讯（以太网型号额外支持以太网通讯）；
- ◆ 支持以太网加 5 个 RS232/RS485 通讯口同时工作，可组 N:N 网络。

## H 系列 – 高性能型主机 (-e 后缀: 带以太网口)

带以太网型号		型号		规格						外形尺寸 WxHxD
24V DC	220V AC	24V DC	220 V AC	DI	DO	高速脉冲 输入	高速脉冲 输出	通讯口	最大扩 展模块	
H16S0R-e	H16S2R-e	H16S0R	H16S2R	8	8 继电器	4 路 A/B 相 (8 点) 200KHz		RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	 93×95×82mm
H16S0T-e	H16S2T-e	H16S0T	H16S2T	8	8 晶体管 NPN	4 路 A/B 相 (8 点) 200KHz	4 路 A/B 相 (8 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H16S0P-e	H16S2P-e	H16S0P	H16S2P	8	8 晶体管 PNP	4 路 A/B 相 (8 点) 200KHz	4 路 A/B 相 (8 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H24S0R-e	H24S2R-e	H24S0R	H24S2R	12	12 继电器	4 路 A/B 相 (8 点) 200KHz		RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H24S0T-e	H24S2T-e	H24S0T	H24S2T	12	12 晶体管 NPN	6 路 A/B 相 (12 点) 200KHz	6 路 A/B 相 (12 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H24S0P-e	H24S2P-e	H24S0P	H24S2P	12	12 晶体管 PNP	6 路 A/B 相 (12 点) 200KHz	6 路 A/B 相 (12 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H32S0R-e	H32S2R-e	H32S0R	H32S2R	16	16 继电器	4 路 A/B 相 (8 点) 200KHz		RS232 + RS485, 最大 5 个	7 个	 131×95×82mm
H32S0T-e	H32S2T-e	H32S0T	H32S2T	16	16 晶体管 NPN	6 路 A/B 相 (12 点) 200KHz	6 路 A/B 相 (12 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H32S0P-e	H32S2P-e	H32S0P	H32S2P	16	16 晶体管 PNP	6 路 A/B 相 (12 点) 200KHz	6 路 A/B 相 (12 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H40S0R-e	H40S2R-e	H40S0R	H40S2R	20	20 继电器	4 路 A/B 相 (8 点) 200KHz		RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H40S0T-e	H40S2T-e	H40S0T	H40S2T	20	20 晶体管 NPN	8 路 A/B 相 (16 点) 200KHz	8 路 A/B 相 (16 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H40S0P-e	H40S2P-e	H40S0T	H40S2P	20	20 晶体管 PNP	8 路 A/B 相 (16 点) 200KHz	8 路 A/B 相 (16 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H60S0R-e	H60S2R-e	H60S0R	H60S2R	36	24 继电器	4 路 A/B 相 (8 点) 200KHz		RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	 177×95×82mm
H60S0T-e	H60S2T-e	H60S0T	H60S2T	36	24 晶体管 NPN	8 路 A/B 相 (16 点) 200KHz	8 路 A/B 相 (16 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	
H60S0P-e	H60S2P-e	H60S0P	H60S2P	36	24 晶体管 PNP	8 路 A/B 相 (16 点) 200KHz	8 路 A/B 相 (16 点) 200KHz	RS232+ RS485, 最大 5 个	7 个	

- ◆ 共 60 种型号。主机点数 16 点、24 点、32 点、40 点、60 点可选；
- ◆ 程序容量为 48K；
- ◆ 最大可扩展 7 个模块；
- ◆ 外部供电 220V AC 或 24V DC 可选；
- ◆ 采用可拆卸端子、增加可充电电池用于保存实时时钟；
- ◆ 平台更新，采用 ARM+FPGA 架构，运行速度提升 10 倍以上；
- ◆ 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；
- ◆ 单机支持 16 点（8 路 A/B 相）200KHz 高速脉冲输入，16 点（8 路 A/B 相）200KHz 高速脉冲输出；
- ◆ 自带 2 个通讯口（RS232+RS485），可扩展 3 个通讯口，5 个通讯口均可编程与联网通讯（以太网型号额外支持以太网通讯）；
- ◆ 支持以太网加 5 个 RS232/RS485 通讯口同时工作，可组 N:N 网络。

## S 系列 - 模拟量混合型主机

AI、AO 支持 6 种信号类型：[4,20]mA、[0,20]mA、[1,5]V、[0,5]V、[0,10]V、[-10,10]V





型号		规格								外形尺寸 WxHxD
24V DC	220V AC	DI	DO	AI	AO	高速脉冲 输入	高速脉冲 输出	通讯口	最大扩 展模块	
S16M0R	S16M2R	8	6 继电器	1	1	1 路 A/B 相 20KHz		RS232 + RS485, 最大 5 个	7 个	 93×95×82mm
S16M0T	S16M2T	8	6 晶体管 NPN	1	1	1 路 A/B 相 20KHz	1 路 A/B 相 10KHz	RS232 + RS485, 最大 5 个	7 个	
S20M0R	S20M2R	8	6 继电器	4	2	1 路 A/B 相 20KHz		RS232 + RS485, 最大 5 个	7 个	 131×95×82mm
S20M0T	S20M2T	8	6 晶体管 NPN	4	2	1 路 A/B 相 20KHz	1 路 A/B 相 10KHz	RS232 + RS485, 最大 5 个	7 个	

- ◆ 共 8 种型号。主机点数 16 点和 20 点混合型主机；
- ◆ 最大可扩展 7 个模块；
- ◆ 外部供电 220V AC 或 24V DC 可选；
- ◆ 采用可拆卸端子、增加可充电电池用于保存实时时钟；
- ◆ 支持 1 路 20KHz A/B 相脉冲输入，1 路 10KHz A/B 相脉冲输出；
- ◆ 支持 DI 输入、DO 继电器或晶体管输出、AI 线性输入、AO 线性输出；
- ◆ 自带 2 个通讯口(RS232+RS485)，可扩展 3 个通讯口，5 个通讯口均可编程与联网通讯。



# 模块型号列表

## 开关量模块 (-e 后缀: 带以太网口)

带以太网型号	型号	规格			外形尺寸 WxHxD
		24V DC	DI	DO	
24V DC	H08DI	8			 30×95×82mm
	H08DOR		8 继电器		
	H08DOT		8 晶体管 NPN		
	H08DOP		8 晶体管 PNP		
	H08XDR	4	4 继电器		
	H08XDT	4	4 晶体管 NPN		
	H08XDP	4	4 晶体管 PNP		
	H16DI	16		RS485,支持远程 IO 功能	 70×95×82mm
	H16DOR		16 继电器	RS485,支持远程 IO 功能	
	H16DOT		16 晶体管 NPN	RS485,支持远程 IO 功能	
	H16DOP		16 晶体管 PNP	RS485,支持远程 IO 功能	
	H16XDR	8	8 继电器	RS485,支持远程 IO 功能	
	H16XDT	8	8 晶体管 NPN	RS485,支持远程 IO 功能	
	H16XDP	8	8 晶体管 PNP	RS485,支持远程 IO 功能	
	H24DI-e	H24DI	24		 93×95×82mm
	H24XDR-e	H24XDR	12	12 继电器	
	H24XDT-e	H24XDT	12	12 晶体管 NPN	
	H24XDP-e	H24XDP	12	12 晶体管 PNP	
	H40DI-e	H40DI	40		 131×95×82mm
	H36DOR-e	H36DOR		36 继电器	
	H36DOT-e	H36DOT		36 晶体管 NPN	
	H36DOP-e	H36DOP		36 晶体管 PNP	
	H40XDR-e	H40XDR	20	20 继电器	
	H40XDT-e	H40XDT	20	20 晶体管 NPN	
	H40XDP-e	H40XDP	20	20 晶体管 PNP	
	H64XDR-e	H64XDR	32	32 继电器	 177×95×82mm
	H64XDT-e	H64XDT	32	32 晶体管 NPN	
	H64XDP-e	H64XDP	32	32 晶体管 PNP	

- ◆ 按点数可分为 8 点、16 点、24 点、36 点、40 点和 64 点开关量扩展模块；
- ◆ 可作为任何 1 款主机的开关量扩展模块；
- ◆ 8 点以上开关量模块均带 485 通讯口，支持单机使用，可做远程 IO 使用；
- ◆ 8 点、16 点开关量模块 24V DC 供电，16 点以上开关量模块 24V DC 或者 220V AC 供电可选；
- ◆ 24V DC 供电的开关量模块，没有 24V DC 电源输出；
- ◆ 220V AC 供电的开关量模块，除了纯输出外，其他的模块（如 DI，XD）都有带 24V DC 电源输出；
- ◆ 模块带以太网和 RS485 通讯口，可分布式安装作为远程 IO 单元。

## 模拟量模块 (-e 后缀: 带以太网口)

带以太网型号	型号	规格				外形尺寸 WxHxD
		AI	AO	转换精度	通讯口	
24V DC	24V DC					 70×95×82mm
	S04AI	4		12 位	RS485,支持远程 IO 功能	
	S04AO		4	12 位	RS485,支持远程 IO 功能	
	S04XA	2	2	12 位	RS485,支持远程 IO 功能	 93×95×82mm
S08AI-e	S08AI	8		12 位	RS485,支持远程 IO 功能	
S08AO-e	S08AO		8	12 位	RS485,支持远程 IO 功能	
	S08XA-e	4	4	12 位	RS485,支持远程 IO 功能	

- ◆ 可作为任何 1 款主机的扩展模块;
- ◆ 线性 AI、AO 支持 6 种信号类型: [4,20]mA、[0,20]mA、[1,5]V、[0,5]V、[0,10]V、[-10,10]V。
- ◆ 硬件转换精度: 模拟量模块为 12 位 A/D 硬件转换, 码值范围: 0~32000, 温度模块为 16 位 A/D 硬件转换;
- ◆ 模块带以太网和 RS485 通讯口, 可分布式安装作为远程 IO 单元。

## 温湿度模块 (-e 后缀: 带以太网口)


带以太网型号	型号	规格			外形尺寸 WxHxD	
		传感器类型	转换精度	通讯口		
24V DC	24V DC				 30×95×82mm	
	H04DT	4 路 DS18B20、RW1820 温度传感器, DS1990 传感器, 或者 SHT1x、SHT7x 温湿度传感器	9~12 位			
	H32DT	32 路 DS18B20、RW1820 温度传感器, DS1990 传感器	9~12 位	RS485,支持远程 IO 功能	 70×95×82mm	
	H04RC	4 热电阻	16 位	RS485,支持远程 IO 功能		
	H04TC	4 热电偶	16 位	RS485,支持远程 IO 功能		
	H08TC	8 热电偶	16 位	RS485,支持远程 IO 功能		
	H08RC-e	H08RC	8 热电阻	16 位	RS485,支持远程 IO 功能	 93×95×82mm

- ◆ 可作为任何 1 款主机的扩展模块;
- ◆ 自带 RS485 通讯端口, 支持单机使用, 可作远程 IO 连接;
- ◆ 热电阻、热电偶内部 24VDC 或者外部 220VAC 供电可选, DS18B20 内部供电 24VDC;
- ◆ 热电阻支持: Pt100、Pt1000、Cu50、Cu100;
- ◆ 热电偶支持: S、K、T、E、J、B、N、R、Wre3/25 Wre5/26、[0,20]mV、[0,50]mV、[0,100]mV
- ◆ 硬件转换精度: 模拟量模块为 12 位 A/D 硬件转换, 码值范围: 0~32000, 温度模块为 16 位 A/D 硬件转换;
- ◆ 模块带以太网和 RS485 通讯口, 可分布式安装作为远程 IO 单元。

## 称重模块 (-e 后缀: 带以太网口)

型号	规格				外形尺寸 WxHxD
24V DC	类型	规格	转换精度	通讯口	
H01WG	称重模块	1 路称重	24 位	RS485,支持远程 IO 功能	 30×95×82mm
H02WG	称重模块	2 路称重	24 位	/	

## 通讯模块

型号	规格	外形尺寸 WxHxD
S01RS	通讯扩展模块。带隔离, 1 个 RS232/RS485 通讯端口, Modbus RTU/ASCII 协议、自由通讯协议、Haiwellbus 高速通讯协议, 波特率 1200~57600bps	 30×95×82mm
S01GL	通讯隔离器。带隔离, Modbus RTU/ASCII 协议、自由通讯协议、Haiwellbus 高速通讯协议, 波特率 1200~115200bps	

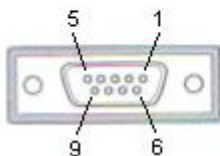
- ◆ 共2种型号, 分为带隔离的通讯扩展模块;
- ◆ 供电: 内部供电24V DC;
- ◆ 波特率1200~115200bps, 主/从模式均可;
- ◆ 单个通讯口模块可扩展1个或2个通讯口, 每个通讯口RS232/RS485可选;
- ◆ 支持Modbus RTU/ASCII协议、自由通讯协议、HaiwellBus高速通讯协议;
- ◆ 可作为除C系列以外主机的扩展模块, 增加系统的通讯口数量。

## 附件

型号	规格	外形尺寸
ACA20	RS232 编程电缆, 圆头, 2.0 米	 2.0m

接线图: 计算机侧 (RS-232)

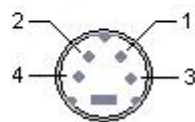
DB9 母插头



Rx 2 ↔ 2 Tx  
 Tx 3 ↔ 1 Rx  
 GND 5 ↔ 3 GND

PLC 侧 (COM1 口)

4 芯 S 端子 公插头



# 产品规格

## Haiwell（海为）PLC 性能规格

项目		性能规格	说明
程序控制方式		周期循环扫描方式	
输入/输出(I/O)控制方式		每扫描周期刷新一次，支持立即刷新指令(主机及扩展模块)	
指令处理速度		0.05μs/基本指令	
编程语言		LD(梯形图) + FBD(功能块图) + IL(指令表)	符合 IEC 61131-3 规范
程序容量		48K	
存储方式		Flash ROM 永久存储，无需后备电池	
X	外部开关量输入	X0~X1023	支持边沿中断捕捉及信号滤波设定
Y	外部开关量输出	Y0~Y1023	可配置停电输出保持
M	内部继电器	M0~M12287	停电保持区可由用户自由设定
		(默认停电保持)M1536~M2047	
T	计时器(输出线圈)	T0~T1023	停电保持区可由用户自由设定，时基：10ms、100ms、1s 可任意设定，T252~T255 为 1ms 时基
		(默认停电保持) T96~T127	
C	计数器(输出线圈)	C0~C255	停电保持区可由用户自由设定
		(默认停电保持) C64~C127	
S	步进状态位	S0~S2047	停电保持区可由用户自由设定
		(默认停电保持) S156~S255	
SM	系统状态位	SM0~SM215	
LM	局部继电器	LM0~LM31	
AI	模拟量输入寄存器	AI0~AI255	支持工程量转换、采样次数设定及零点修正
AQ	模拟量输出寄存器	AQ0~AQ255	支持工程量转换，可配置停电输出保持
V	内部寄存器	V0~V14847	停电保持区可由用户自由设定
		(默认停电保持) V1000~V2047	
TV	计时器(当前值寄存器)	TV0~TV1023	停电保持区可由用户自由设定，时基：10ms、100ms、1s 可任意设定，T252~T255 为 1ms 时基
		(默认停电保持) TV96~TV127	
CV	计数器(当前值寄存器)	CV0~CV255	停电保持区可由用户自由设定，CV48~CV79 为 32 位，其它为 16 位
		(默认停电保持) CV64~CV127	
SV	系统寄存器	SV0~SV900	
LV	局部寄存器	LV0~LV31	

P	变址寄存器	P0~P29, 用于间接寻址	
I	中断	I1-I52	
LBL	标签	255 个, 用于程序跳转	
常数	10 进制	-32768~+32767(16 位), -2147483648~+2147483647(32 位)	
	16 进制	0000~FFFF(16 位), 00000000~FFFFFFFF(32 位)	
通讯接口		主机带 2 个通讯端口(RS232/RS485), 可扩展至 5 个通讯端口	* 以太网主机额外支持以太网通讯 * 所有通讯口均可用于编程及联网(主/从) * C 系列主机不支持通讯口扩展
通讯协议		Modbus RTU/ASCII 协议、自由通讯协议、Haiwellbus 高速通讯协议, 波特率 1200~115200bps	* 以太网型号还支持 Modbus TCP、 Haiwellbus TCP 协议
PLC 连网能力		PLC 站地址外部设定, 最大可连接 254 个站, 支持多级网络结构	
万年历(RTC)		显示: 年/月/日/时/分/秒/星期	带电池
硬件扩展能力		可扩展 7 块扩展模块	* C 系列主机除外
高速计数器		8 路 200KHz	带自学习功能, 7 种计数模式: 1- 脉冲/方向 1 倍频, 2- 脉冲/方向 2 倍频, 3- 正/反转脉冲 1 倍频, 4- 正/反转脉冲 2 倍频, 5- A/B 相脉冲 1 倍频, 6- A/B 相脉冲 2 倍频, 7- A/B 相脉冲 4 倍频
高速脉冲输出		8 路 200KHz	5 种输出模式: 1- 单脉冲输出, 2- 脉冲/方向输出, 3- 正/反转脉冲输出, 4- A/B 相脉冲输出, 5- 同步脉冲输出
浮点数运算指令		提供 32 位以内数据的浮点运算, 整数/浮点转换运算	
口令保护		支持三级密码保护功能(程序文件口令、各程序块口令、PLC 硬件口令)以及禁止程序上载功能	

## 电源规格

项目		AC 交流电源	DC 直流电源
输入电压		100~240VAC	24VDC -15%~+20%
电源频率		50~60Hz	---
瞬间电涌		MAX 20A 1.5ms @220VAC	MAX 20A 1.5ms @24VDC
电源出力		MAX 25VA	---
允许瞬间断电时间		20ms 以内 @220VAC	10ms 以内
电源保险丝		2A, 250V	2A, 250V
动作(运行)规格		当电压缓升至 95~100VAC 时, 开始运行动作, 当电源缓降至 70VAC 时, 停止动作。	---
输出电源	5VDC 主机 CPU 用	5V, -2%~+2%, 1.2A(最大)	5V, -2%~+2%, 1.2A(最大)
	24VDC 输出电路及扩展模块用	24V, -15%~+15%, 500 mA(最大)	24V, -15%~+15%, 500mA(最大)
	24VDC 输入电路、外设用	24V, -15%~+15%, 200mA(最大)	直接取用 24VDC 输入电源
隔离方式		变压器/光电隔离, 1500VAC/1 分钟	无电气隔离
电源保护		24VDC 输出过流保护	直流输入电源极性反接、过压保护

## 产品环境规格

项目	环境规格
温度/湿度	工作温度: 0~+55 °C 储存温度: -25~+70 °C 湿度: 5~95%RH, 无凝露
抗振动能力	10~57Hz 振幅 0.075mm, 57Hz~150Hz 加速度 1G, X、Y、Z 三轴方向各 10 次
抗冲击能力	15G, 持续 11ms, X、Y、Z 三轴方向各 6 次
抗干扰能力	AC EFT: ±2500V, 浪涌: ±2500V, DC EFT: ±2500V, 浪涌: ±1000V
耐压能力	AC 端子对地线端子间 1500VAC, 1 分钟 DC 端子对地线端子间 500VAC, 1 分钟
绝缘阻抗	AC 端子对地线端子间 500VDC, 5MΩ以上(所有输入/输出点对地间 500VDC)
接地	第三种接地(不可与强电系统通用接地)
使用环境	防尘、防潮、防腐蚀、免受电击及外力冲击等环境

## 开关量输入（DI）规格

项目	开关量输入 DI
输入信号	无电压接点或 NPN/PNP
动作驱动	ON: 3.5mA 以上 OFF: 1.5mA 以下
输入阻抗	约 4.3KΩ
输入最大电流	10mA
响应时间	默认 6.4ms, 可配置为 0.8~51.2ms
隔离方式	每通道单独光电隔离
输入指示	LED 灯亮表示 ON, 不亮表示 OFF
电源输入	PLC 主机内部供电: 直流电源 (SINK 或 SOURCE) 5.3mA@24VDC

## 开关量输出（DO）规格

项目		继电器输出 - R	NPN 或 PNP 晶体管输出 - T/P
最大负载	电阻性负载	2A/1 点, 8A/4 点共 COM	0.5A/1 点, 2A/4 点共 COM
	电感性负载	50VA	5W/24VDC
	灯负载	100W	12W/24VDC
最小负载		10mA	2mA
电压规格		250VAC, 30VDC 以下	30VDC
驱动能力		最大触点容量: 5A/250VAC	MAX 1A 10 秒
响应时间		Off-on 10ms, On-off 5ms	Off→On 10μs, On→Off 120μs
开路漏电流		---	0.1mA 以下
隔离方式		机械隔离	每通道单独光电隔离
输出指示		LED 灯亮表示 ON, 不亮表示 OFF	
电源输入		PLC 主机内部供电 24VDC	

## 模拟量输入 (AI) 规格

项目	电压输入				电流输入		热电阻输入	热电偶输入
	输入范围	-10V~+10V	0V~+10V	0V~+5V	1V~+5V	0~20mA	4~20mA	Pt100、Pt1000、Cu50、Cu100
解析度	5mV	2.5mV	1.25mV	1.25mV	5μA	5μA	0.1 度	0.1 度
输入阻抗	6MΩ				250Ω		6MΩ	6MΩ
最大输入范围	±13V				±30mA			±5V
输入指示	LED 灯亮指示正常,灭指示外部断开							
响应时间	5ms/4 通道						560ms/4 通道, 880ms/8 通道	
数位输入范围	12 位,码值范围: 0~32000 (H 系列模块 16 位 A/D 转换)						16 位,码值范围: 0~32000	
测量精度	0.2% F.S						0.1% F.S	
电源输入	主机为内部供电, 扩展模块由外部供电 24VDC ±10% 5VA							
隔离方式	光电隔离, 通道间无隔离, 模拟与数字光电隔离							
电源消耗	24VDC ±20%, 100mA (最大)						24VDC ±20%, 50mA (最大)	

## 模拟量输出 (AO) 规格

项目	电压型输出				电流型输出	
	输出范围	-10V~+10V	0V~ +10V	0V~+5V	1V~+5V	0~20mA
解析度	5mV	2.5mV	1.25mV	1.25mV	5μA	5μA
外部负载阻抗	1KΩ@10V		≥500Ω@ 5V		≤500Ω	
输出指示	LED 灯亮指示正常					
驱动能力	10mA					
响应时间	3ms					
数位输出范围	12 位,码值范围: 0~32000 (H 系列模块 16 位 D/A 转换)					
测量精度	0.2% F.S					
电源输入	主机为内部供电, 扩展模块由外部供电 24VDC ±10% 5VA					
隔离方式	光电隔离, 通道间无隔离, 模拟与数字光电隔离					
电源消耗	24VDC ±20%, 100mA (最大)					



# 扩展模块参数

## 4 路模拟量模块参数表

注：CR 号就是对应的 Modbus 寄存器地址，灰色为只读，白色为可读写。

CR 号	功能说明				
	S04AI	S04AO	S04XA	H04RC	H04TC
00H	低字节为模块代码，高字节为模块版本号				
01H	通讯地址				
02H	通讯协议：低字节低 4 位：0 - N,8,2 For RTU, 1 - E,8,1 For RTU, 2 - O,8,1 For RTU, 3 - N,7,2 For ASCII, 4 - E,7,1 For ASCII, 5 - O,7,1 For ASCII, 6 - N,8, 1 For RTU 低字节高 4 位：0 - 2400, 1 - 4800, 2 - 9600, 3 - 19200, 4 - 38400, 5 - 57600, 6 - 115200				
03H~06H	模块名称				
07H~08H	IP 地址 默认：192.168.1.111				
09~0AH	保留				
0BH	高字节子网掩码（b3~b0,1 表示 255 0 表示 0，如子网掩码 255.255.255.0, b3~b0=1110），低字节保留				
0CH-0EH	保留				
0FH	错误代码： 0-正常, 1-非法固件身份, 2-固件不完整, 3-系统数据访问异常, 4-无外部 24V 电源				
10H	通道 1 的输入值	通道 1 的输出值	输入通道 1 的输入值	通道 1 的输入值	通道 1 的输入值
11H	通道 2 的输入值	通道 2 的输出值	输入通道 2 的输入值	通道 2 的输入值	通道 2 的输入值
12H	通道 3 的输入值	通道 3 的输出值	输入通道 1 的信号类型,备注 2	通道 3 的输入值	通道 3 的输入值
13H	通道 4 的输入值	通道 4 的输出值	输入通道 2 的信号类型, 同上	通道 4 的输入值	通道 4 的输入值
14H	通道 1 的信号类型,备注 2	通道 1 的信号类型,备注 2	使用工程量标志,备注 6	通道 1 的信号类型,备注 3	通道 1 的信号类型,备注 4
15H	通道 2 的信号类型,同上	通道 2 的信号类型,同上	输入通道 1 的工程量下限值	通道 2 的信号类型,同上	通道 2 的信号类型,同上
16H	通道 3 的信号类型,同上	通道 3 的信号类型,同上	输入通道 2 的工程量下限值	通道 3 的信号类型,同上	通道 3 的信号类型,同上
17H	通道 4 的信号类型,同上	通道 4 的信号类型,同上	输入通道 1 的工程量上限值	通道 4 的信号类型,同上	通道 4 的信号类型,同上
18H	使用工程量标志,备注 6	使用工程量标志,备注 6	输入通道 2 的工程量上限值	使用工程量标志,备注 6	使用工程量标志,备注 6
19H	通道 1 的工程量下限值	通道 1 的工程量下限值	输入通道 1 的采样次数,备注 1	通道 1 的工程量下限值	通道 1 的工程量下限值
1AH	通道 2 的工程量下限值	通道 2 的工程量下限值	输入通道 2 的采样次数,同上	通道 2 的工程量下限值	通道 2 的工程量下限值
1BH	通道 3 的工程量下限值	通道 3 的工程量下限值	输入通道 1 的零点修正值	通道 3 的工程量下限值	通道 3 的工程量下限值
1CH	通道 4 的工程量下限值	通道 4 的工程量下限值	输入通道 2 的零点修正值	通道 4 的工程量下限值	通道 4 的工程量下限值
1DH	通道 1 的工程量上限值	通道 1 的工程量上限值	通道 1~2 输入断线报警,备注 5	通道 1 的工程量上限值	通道 1 的工程量上限值

CR 号	功能说明				
	S04AI	S04AO	S04XA	H04RC	H04TC
1EH	通道 2 的工程量上限值	通道 2 的工程量上限值	输出通道 1 的输出值	通道 2 的工程量上限值	通道 2 的工程量上限值
1FH	通道 3 的工程量上限值	通道 3 的工程量上限值	输出通道 2 的输出值	通道 3 的工程量上限值	通道 3 的工程量上限值
20H	通道 4 的工程量上限值	通道 4 的工程量上限值	输出通道 1 的信号类型,备注 2	通道 4 的工程量上限值	通道 4 的工程量上限值
21H	通道 1 的采样次数,备注 1	停电输出标志,备注 8	输出通道 2 的信号类型,同上	通道 1 的采样次数,备注 1	通道 1 的采样次数,备注 1
22H	通道 2 的采样次数,同上	通道 1 的停电输出值	使用工程量标志,备注 6	通道 2 的采样次数,同上	通道 2 的采样次数,同上
23H	通道 3 的采样次数,同上	通道 2 的停电输出值	输出通道 1 的工程量下限值	通道 3 的采样次数,同上	通道 3 的采样次数,同上
24H	通道 4 的采样次数,同上	通道 3 的停电输出值	输出通道 2 的工程量下限值	通道 4 的采样次数,同上	通道 4 的采样次数,同上
25H	通道 1 的零点修正值	通道 4 的停电输出值	输出通道 1 的工程量上限值	通道 1 的零点修正值	通道 1 的零点修正值
26H	通道 2 的零点修正值	通道指示灯状态,备注 7	输出通道 2 的工程量上限值	通道 2 的零点修正值	通道 2 的零点修正值
27H	通道 3 的零点修正值	保留	停电输出标志,备注 8	通道 3 的零点修正值	通道 3 的零点修正值
28H	通道 4 的零点修正值		输出通道 1 的停电输出值	通道 4 的零点修正值	通道 4 的零点修正值
29H	通道 1~4 输入断线报警,备注 5		输出通道 2 的停电输出值	通道 1~4 输入断线报警,备注 5	通道 1~4 输入断线报警,备注 5
2AH	保留		输出通道指示灯,备注 7	保留	保留
2BH~2FH			保留		

备注:

1. 采样次数: 0 - 2 次、1 - 4 次、2 - 8 次、3 - 16 次、4 - 32 次、5 - 64 次、6 - 128 次、7 - 256 次
2. 信号类型: 0 - [4,20]mA、1 - [0,20]mA、2 - [1,5]V、3 - [0,5]V、4 - [0,10]V、5 - [-10,10]V
3. 热电阻信号类型: 0 - Pt100、1 - Pt1000、2 - Cu50、3 - Cu100
4. 热电偶信号类型: 0 - S、1 - K、2 - T、3 - E、4 - J、5 - B、6 - N、7 - R、8 - Wre3/25、9 - Wre5/26、10 - [0,20]mV、11 - [0,50]mV、12 - [0,100]mV
5. 断线报警: 每位表示 1 个通道, 0-正常, 1-断线
6. 使用工程量标志: 每位表示 1 个通道, 0-否, 1-是
7. 通道指示灯状态: 每位表示 1 个通道, 0-不亮, 1-亮
8. 停电输出标志: 每位表示 1 个通道, 0-否, 1-是

## 8 路模拟量模块参数表

注：CR 号就是对应的 Modbus 寄存器地址，灰色为只读，白色为可读写。

CR 号	功能说明				
	S08AI	S08AO	S08XA	H08RC	H08TC
00H	低字节为模块代码，高字节为模块版本号				
01H	通讯地址				
02H	通讯协议：低字节低 4 位：0 - N,8,2 For RTU, 1 - E,8,1 For RTU, 2 - O,8,1 For RTU, 3 - N,7,2 For ASCII, 4 - E,7,1 For ASCII, 5 - O,7,1 For ASCII, 6 - N,8, 1 For RTU 低字节高 4 位：0 - 2400, 1 - 4800, 2 - 9600, 3 - 19200, 4 - 38400, 5 - 57600, 6 - 115200				
03H~06H	模块名称				
07H~08H	IP 地址 默认：192.168.1.111				
09~0AH	保留				
0BH	高字节子网掩码（b3~b0,1 表示 255 0 表示 0，如子网掩码 255.255.255.0, b3~b0=1110），低字节保留				
0CH~0EH	保留				
0FH	错误代码：0-正常，1-非法固件身份，2-固件不完整，3-系统数据访问异常，4-无外部 24V 电源				
10H	通道 1 的输入值	通道 1 的输出值	输入通道 1 的输入值	通道 1 的输入值	通道 1 的输入值
11H	通道 2 的输入值	通道 2 的输出值	输入通道 2 的输入值	通道 2 的输入值	通道 2 的输入值
12H	通道 3 的输入值	通道 3 的输出值	输入通道 3 的输入值	通道 3 的输入值	通道 3 的输入值
13H	通道 4 的输入值	通道 4 的输出值	输入通道 4 的输入值	通道 4 的输入值	通道 4 的输入值
14H	通道 5 的输入值	通道 5 的输出值	输入通道 1 的信号类型，备注 2	通道 5 的输入值	通道 5 的输入值
15H	通道 6 的输入值	通道 6 的输出值	输入通道 2 的信号类型，同上	通道 6 的输入值	通道 6 的输入值
16H	通道 7 的输入值	通道 7 的输出值	输入通道 3 的信号类型，同上	通道 7 的输入值	通道 7 的输入值
17H	通道 8 的输入值	通道 8 的输出值	输入通道 4 的信号类型，同上	通道 8 的输入值	通道 8 的输入值
18H	通道 1 的信号类型，备注 2	通道 1 的信号类型，备注 2	使用工程量标志，备注 6	通道 1 的信号类型，备注 3	通道 1 的信号类型，备注 4
19H	通道 2 的信号类型，同上	通道 2 的信号类型，同上	输入通道 1 的工程量下限值	通道 2 的信号类型，同上	通道 2 的信号类型，同上
1AH	通道 3 的信号类型，同上	通道 3 的信号类型，同上	输入通道 2 的工程量下限值	通道 3 的信号类型，同上	通道 3 的信号类型，同上
1BH	通道 4 的信号类型，同上	通道 4 的信号类型，同上	输入通道 3 的工程量下限值	通道 4 的信号类型，同上	通道 4 的信号类型，同上
1CH	通道 5 的信号类型，同上	通道 5 的信号类型，同上	输入通道 4 的工程量下限值	通道 5 的信号类型，同上	通道 5 的信号类型，同上
1DH	通道 6 的信号类型，同上	通道 6 的信号类型，同上	输入通道 1 的工程量上限值	通道 6 的信号类型，同上	通道 6 的信号类型，同上
1EH	通道 7 的信号类型，同上	通道 7 的信号类型，同上	输入通道 2 的工程量上限值	通道 7 的信号类型，同上	通道 7 的信号类型，同上
1FH	通道 8 的信号类型，同上	通道 8 的信号类型，同上	输入通道 3 的工程量上限值	通道 8 的信号类型，同上	通道 8 的信号类型，同上
20H	使用工程量标志，备注 6	使用工程量标志，备注 6	输入通道 4 的工程量上限值	使用工程量标志，备注 6	使用工程量标志，备注 6
21H	通道 1 的工程量下	通道 1 的工程量下	输入通道 1 的采样次	通道 1 的工程量下限	通道 1 的工程量下限

CR 号	功能说明				
	S08AI	S08AO	S08XA	H08RC	H08TC
	限值	限值	数, 备注 1	值	值
22H	通道 2 的工程量下限值	通道 2 的工程量下限值	输入通道 2 的采样次数, 同上	通道 2 的工程量下限值	通道 2 的工程量下限值
23H	通道 3 的工程量下限值	通道 3 的工程量下限值	输入通道 3 的采样次数, 同上	通道 3 的工程量下限值	通道 3 的工程量下限值
24H	通道 4 的工程量下限值	通道 4 的工程量下限值	输入通道 4 的采样次数, 同上	通道 4 的工程量下限值	通道 4 的工程量下限值
25H	通道 5 的工程量下限值	通道 5 的工程量下限值	输入通道 1 的零点修正值	通道 5 的工程量下限值	通道 5 的工程量下限值
26H	通道 6 的工程量下限值	通道 6 的工程量下限值	输入通道 2 的零点修正值	通道 6 的工程量下限值	通道 6 的工程量下限值
27H	通道 7 的工程量下限值	通道 7 的工程量下限值	输入通道 3 的零点修正值	通道 7 的工程量下限值	通道 7 的工程量下限值
28H	通道 8 的工程量下限值	通道 8 的工程量下限值	输入通道 4 的零点修正值	通道 8 的工程量下限值	通道 8 的工程量下限值
29H	通道 1 的工程量上限值	通道 1 的工程量上限值	通道 1~4 输入断线报警, 备注 5	通道 1 的工程量上限值	通道 1 的工程量上限值
2AH	通道 2 的工程量上限值	通道 2 的工程量上限值	输出通道 1 的输出值	通道 2 的工程量上限值	通道 2 的工程量上限值
2BH	通道 3 的工程量上限值	通道 3 的工程量上限值	输出通道 2 的输出值	通道 3 的工程量上限值	通道 3 的工程量上限值
2CH	通道 4 的工程量上限值	通道 4 的工程量上限值	输出通道 3 的输出值	通道 4 的工程量上限值	通道 4 的工程量上限值
2DH	通道 5 的工程量上限值	通道 5 的工程量上限值	输出通道 4 的输出值	通道 5 的工程量上限值	通道 5 的工程量上限值
2EH	通道 6 的工程量上限值	通道 6 的工程量上限值	输出通道 1 的信号类型, 备注 2	通道 6 的工程量上限值	通道 6 的工程量上限值
2FH	通道 7 的工程量上限值	通道 7 的工程量上限值	输出通道 2 的信号类型, 同上	通道 7 的工程量上限值	通道 7 的工程量上限值
30H	通道 8 的工程量上限值	通道 8 的工程量上限值	输出通道 3 的信号类型, 同上	通道 8 的工程量上限值	通道 8 的工程量上限值
31H	通道 1 的采样次数, 备注 1	停电输出标志, 备注 8	输出通道 4 的信号类型, 同上	通道 1 的采样次数, 备注 1	通道 1 的采样次数, 备注 1
32H	通道 2 的采样次数, 同上	通道 1 的停电输出值	使用工程量标志, 备注 6	通道 2 的采样次数, 同上	通道 2 的采样次数, 同上
33H	通道 3 的采样次数, 同上	通道 2 的停电输出值	输出通道 1 的工程量下限值	通道 3 的采样次数, 同上	通道 3 的采样次数, 同上
34H	通道 4 的采样次数, 同上	通道 3 的停电输出值	输出通道 2 的工程量下限值	通道 4 的采样次数, 同上	通道 4 的采样次数, 同上
35H	通道 5 的采样次数, 同上	通道 4 的停电输出值	输出通道 3 的工程量下限值	通道 5 的采样次数, 同上	通道 5 的采样次数, 同上
36H	通道 6 的采样次数, 同上	通道 5 的停电输出值	输出通道 4 的工程量下限值	通道 6 的采样次数, 同上	通道 6 的采样次数, 同上
37H	通道 7 的采样次数, 同上	通道 6 的停电输出值	输出通道 1 的工程量上限值	通道 7 的采样次数, 同上	通道 7 的采样次数, 同上
38H	通道 8 的采样次数, 同上	通道 7 的停电输出值	输出通道 2 的工程量上限值	通道 8 的采样次数, 同上	通道 8 的采样次数, 同上
39H	通道 1 的零点修正值	通道 8 的停电输出值	输出通道 3 的工程量上限值	通道 1 的零点修正值	通道 1 的零点修正值
3AH	通道 2 的零点修正值	通道指示灯状态, 备注 7	输出通道 4 的工程量上限值	通道 2 的零点修正值	通道 2 的零点修正值
3BH	通道 3 的零点修正值	保留	停电输出标志, 备注 8	通道 3 的零点修正值	通道 3 的零点修正值

CR 号	功能说明				
	S08AI	S08AO	S08XA	H08RC	H08TC
3CH	通道 4 的零点修正值		输出通道 1 的停电输出值	通道 4 的零点修正值	通道 4 的零点修正值
3DH	通道 5 的零点修正值		输出通道 2 的停电输出值	通道 5 的零点修正值	通道 5 的零点修正值
3EH	通道 6 的零点修正值		输出通道 3 的停电输出值	通道 6 的零点修正值	通道 6 的零点修正值
3FH	通道 7 的零点修正值		输出通道 4 的停电输出值	通道 7 的零点修正值	通道 7 的零点修正值
40H	通道 8 的零点修正值		输出通道指示灯, 备注 7	通道 8 的零点修正值	通道 8 的零点修正值
41H	通道 1~8 输入断线报警, 备注 5		保留	通道 1~8 输入断线报警, 备注 5	通道 1~8 输入断线报警, 备注 5
42H~4FH	保留			保留	保留

备注:

1. 采样次数: 0 - 2 次、1 - 4 次、2 - 8 次、3 - 16 次、4 - 32 次、5 - 64 次、6 - 128 次、7 - 256 次
2. 信号类型: 0 - [4,20]mA、1 - [0,20]mA、2 - [1,5]V、3 - [0,5]V、4 - [0,10]V、5 - [-10,10]V
3. 热电阻信号类型: 0 - Pt100、1 - Pt1000、2 - Cu50、3 - Cu100
4. 热电偶信号类型: 0 - S、1 - K、2 - T、3 - E、4 - J、5 - B、6 - N、7 - R、8 - Wre3/25、9 - Wre5/26、10 - [0,20]mV、11 - [0,50]mV、12 - [0,100]mV
5. 断线报警: 每位表示 1 个通道, 0-正常, 1-断线
6. 使用工程量标志: 每位表示 1 个通道, 0-否, 1-是
7. 通道指示灯状态: 每位表示 1 个通道, 0-不亮, 1-亮
8. 停电输出标志: 每位表示 1 个通道, 0-否, 1-是

## 开关量模块参数表

注：CR 号就是对应的 Modbus 寄存器地址，灰色为只读，白色为可读写。

CR 号	功能说明
	H16DI、H16DOR、H16DOT、H16XDR、H16XDT、H24DI、H24XDR、H24XDT、H40DI、H36DOR、H36DOT、H40XDR、H40XDT、H64XDR、H64XDT
00H	低字节为模块代码，高字节为模块版本号
01H	通讯地址
02H	通讯协议：低字节低 4 位：0 - N,8,2 For RTU, 1 - E,8,1 For RTU, 2 - O,8,1 For RTU, 3 - N,7,2 For ASCII, 4 - E,7,1 For ASCII, 5 - O,7,1 For ASCII, 6 - N,8, 1 For RTU 低字节高 4 位：0 - 2400, 1 - 4800, 2 - 9600, 3 - 19200, 4 - 38400, 5 - 57600, 6 - 115200
03H~06H	模块名称
07H~08H	IP 地址 默认：192.168.1.111
09~0AH	保留
0BH	高字节子网掩码（b3~b0,1 表示 255 0 表示 0，如子网掩码 255.255.255.0, b3~b0=1110），低字节保留
0CH~0EH	保留
0FH	错误代码：0-正常，1-非法固件身份，2-固件不完整，3-系统数据访问异常，4-无外部 24V 电源
10H~4FH	DI 通道 1~64 的输入值
50H~8FH	DO 通道 1~64 的输出值
90H	DI 的滤波时间 ms, 0 - 0.8、1 - 1.6、2 - 3.2、3 - 6.4、4 - 12.8、5 - 25.6、6 - 51.2
91H~9FH	保留

## 数字温度模块参数表

注：CR 号就是对应的 Modbus 寄存器地址，灰色为只读，白色为可读写。

CR 号	H04DT 功能说明	CR 号	H32DT 功能说明
00H	低字节为模块代码，高字节为模块版本号		
01H	通讯地址		
02H	通讯协议：低字节低 4 位：0 - N,8,2 For RTU, 1 - E,8,1 For RTU, 2 - O,8,1 For RTU, 3 - N,7,2 For ASCII, 4 - E,7,1 For ASCII, 5 - O,7,1 For ASCII, 6 - N,8, 1 For RTU 低字节高 4 位：0 - 2400, 1 - 4800, 2 - 9600, 3 - 19200, 4 - 38400, 5 - 57600, 6 - 115200		
03H~06H	模块名称		
07H~08H	IP 地址 默认：192.168.1.111		
09~0AH	保留		
0BH	高字节子网掩码（b3~b0,1 表示 255 0 表示 0，如子网掩码 255.255.255.0, b3~b0=1110），低字节保留		
0CH~0EH	保留		
0FH	错误代码： 0-正常, 1-非法固件身份, 2-固件不完整, 3-系统数据访问异常, 4-无外部 24V 电源		
10H~13H	通道 1~4 的温度输入值	10H~1FH	1 通道 1~16 路的温度值
14H~17H	通道 1~4 的湿度输入值	20H~2FH	2 通道 1~16 路的温度值
18H~1BH	通道 1~4 的信号类型（0-DS18B20、RW1820、DS1990, 1-SHT1x、SHT7x）	30H	1 通道的 A/D 数据位
1CH	工程量使用标识	31H	2 通道的 A/D 数据位
1DH~20H	通道 1~4 的数据下限	32H	1 通道的 1~16 路温度断线报警，每位表示 1 个通道，0-正常, 1-断线
21H~24H	通道 1~4 的数据上限	33H	2 通道的 1~16 路温度断线报警，每位表示 1 个通道，0-正常, 1-断线
25H~28H	通道 1~4 的 A/D 数据位	34H	1 通道的配置数
29H~2CH	通道 1~4 的零点修正	35H	2 通道的配置数
2DH	通道 1~4 的传感器断线报警，每位表示 1 个通道，0-正常, 1-断线	36~75H	1 通道的第 1~16 路序列号，每个序列号占 4 个寄存器
2EH~2FH	保留	76~B5H	2 通道的第 1~16 路序列号，每个序列号占 4 个寄存器
30H~3FH	通道 1~4 的传感器序列号，每个序列号占 4 个寄存器	B6~C5H	保留
40H~4FH	保留	C6H	通道 1 清配置掉电计数
		C7H	通道 2 清配置掉电计数

# 指示灯说明

## CPU 主机指示灯说明

- POW: 电源指示灯。绿色，常亮 - 电源正常；不亮 - 电源异常。
- RUN: 运行指示灯。绿色，常亮 - PLC 处于运行状态；不亮 - PLC 处于停机状态。
- COM: 通讯指示灯。绿色，闪烁 - 正在通讯，闪烁频率表示通讯速度的快慢；不亮 - 没有通讯。
- ERR: 错误指示灯。双色（红色、黄色），如下表：

参考处理方式	指示信息分类	ERR 指示灯状态
正常	无错误	不亮
正常，仅提示用户有锁定数据	PLC 存在锁定数据的元件	黄色闪烁：指示灯亮 0.2s 灭 0.8s
修改 PLC 硬件配置	软件设置问题，允许继续运行用户程序	黄色闪烁：指示灯亮 0.2s 灭 0.8s
检查模块并行总线（检查 RTC 电池；检查扩展模块供电）	模块间通讯异常，自动去除异常模块，允许继续运行用户程序	黄色闪烁：指示灯亮 0.8s 灭 0.2s
重新升级固件或修改用户程序	固件异常或用户程序异常，不可运行用户程序	红色闪烁：指示灯亮 0.5s 灭 0.5s
需返厂维修	硬件故障，不可运行用户程序	红色常亮

注：具体错误代码请查看系统寄存器元件 SV3，错误代码对应的内容请参考“系统错误代码表”。

## 扩展模块指示灯说明

- POW: 电源指示灯。绿色，常亮 - 电源正常；不亮 - 电源异常。
- LINK: 多状态指示灯。三色（红色、黄色、绿色），如下表：

参考处理方式	模块总线状态	LINK 指示灯状态
正常	模块无通讯	不亮
	主机已识别模块且无通讯	绿色常亮
	串口或并口在通讯	绿色抖动：指示灯亮 30ms 灭 30ms
并行总线供电不足，需接外供电源	无并口或串口通讯	黄色闪烁：指示灯亮 0.5s 灭 0.5s
	有并口或串口通讯	黄色暗和抖动交替：指示灯灭 0.5s 抖动 0.5s
固件升级失败，重新升级模块固件	无并口或串口通讯	红色闪烁：指示灯亮 0.5s 灭 0.5s
	有并口或串口通讯	红色暗和抖动交替：指示灯灭 0.5s 抖动 0.5s
硬件故障，需返厂维修	无并口或串口通讯	红色常亮
	有并口或串口通讯	红色快速抖动：指示灯亮 30ms 灭 30ms

注：具体错误代码请查看该模块的参数寄存器 CR15，错误代码对应的内容请参考该模块的“CR 参数表”。

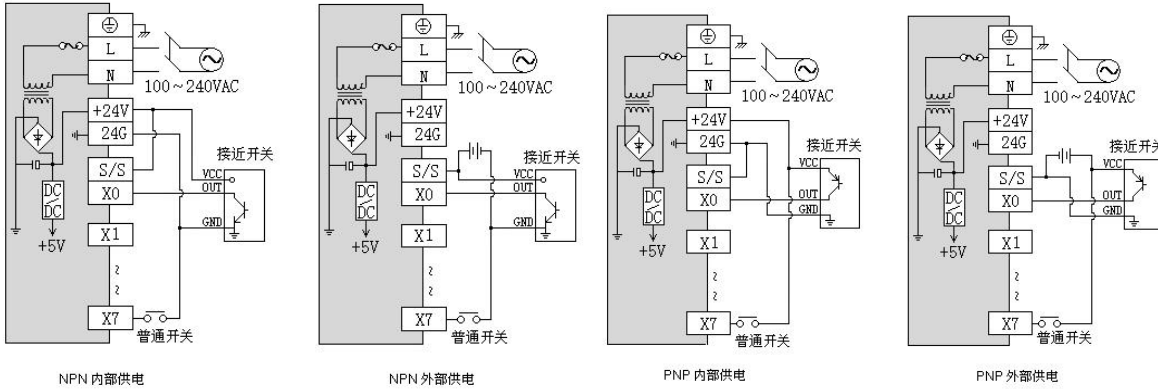


## I/O 指示灯说明

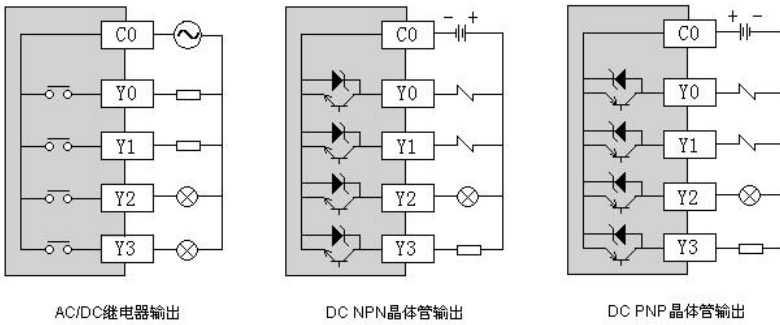
I/O 指示灯类型	指示信息	指示灯状态
DI	无信号输入	不亮
	有信号输入	常亮
	脉冲信号输入	闪烁（频率高时常亮）
DO	无信号输出	不亮
	有信号输出	常亮
	脉冲信号输出	闪烁（频率高时常亮）
AI	无信号输入	不亮
	有信号输入	常亮
AQ	无信号输出（通道异常）	不亮
	有信号输出	常亮

# I/O 接线图

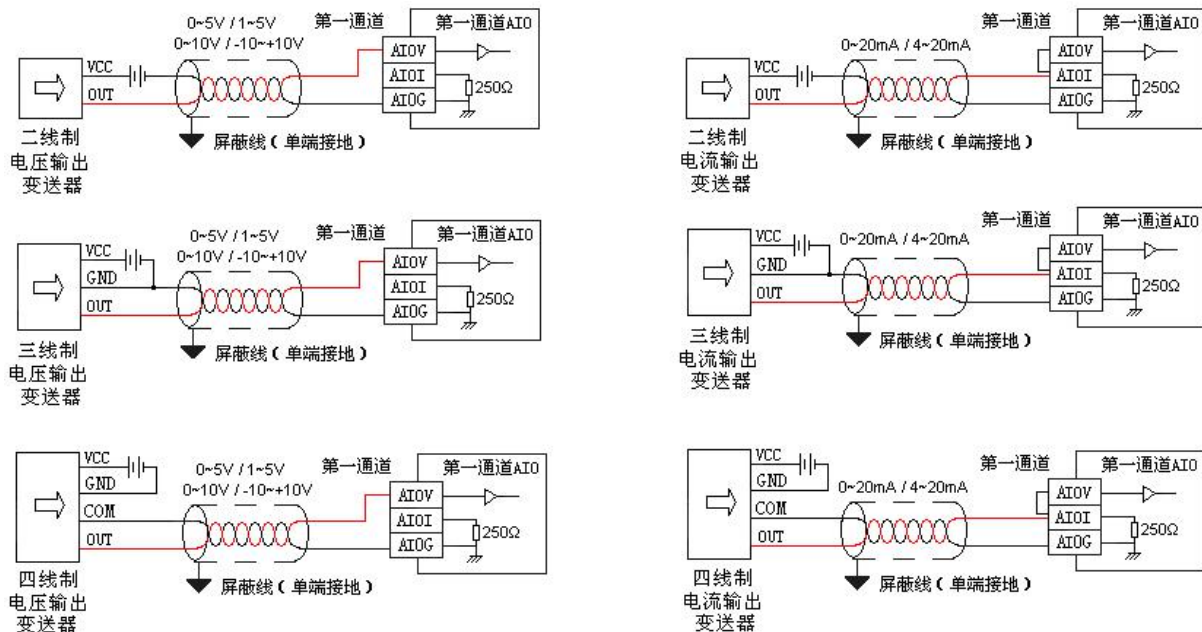
## 开关量输入 (DI) 接线图



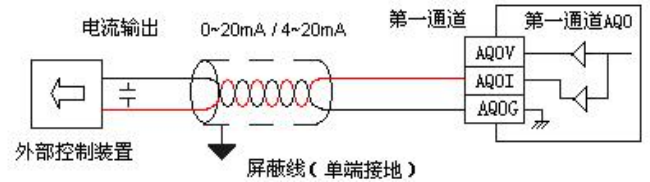
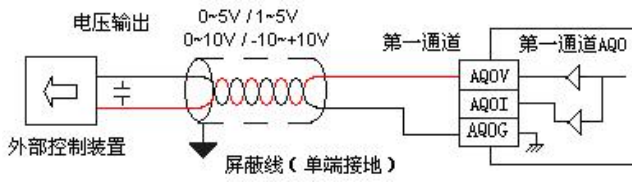
## 开关量输出 (DO) 接线图



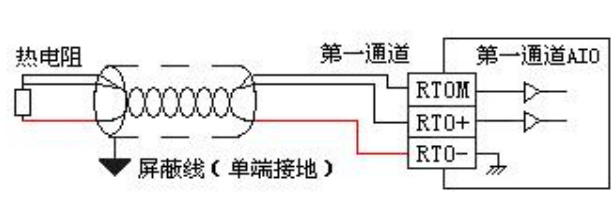
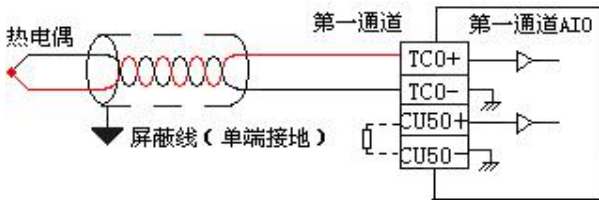
## 模拟量输入 (AI) 接线图



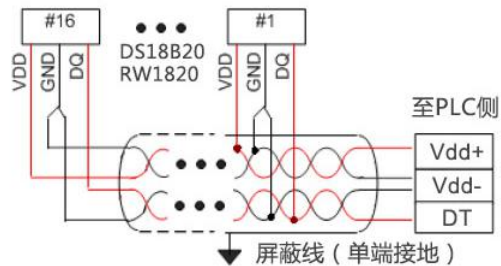
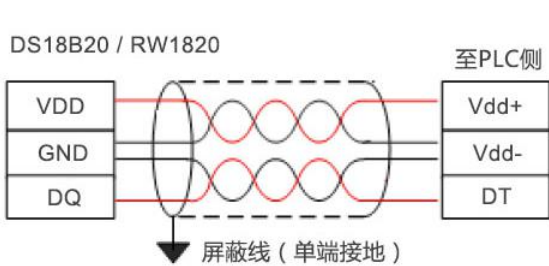
### 模拟量输出 (AO) 接线图



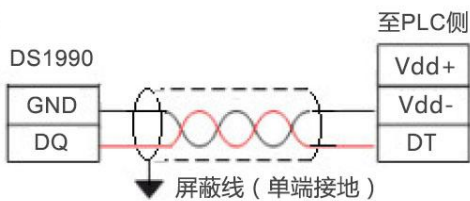
### 热电偶、热电阻输入接线图



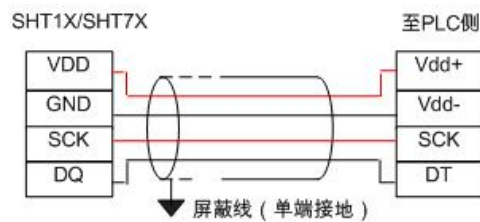
### 单个或多个 DS18B20 / RW1820 输入的接线图



### DS1990 传感器接线图



### SHT1X 或 SHT7X 输入的接线图



# PLC 指令表

Haiwell（海为）PLC 为使用者提供了一套丰富高效的指令系统，在充分吸收现有各种 PLC 指令的基础上，支持多达 200 多条应用指令，其中有许多功能强大的创新便利指令。如通讯指令（COMM、MODR、MODW、HWRD、HWWR）、字符转换指令（ITOC、CTOI、FTOC、CTOF）、数据组合分散指令（BUNB、BUNW、WUNW、BDIB、WDIB、WDIW）、上下限报警（HAL、LAL）、阀门控制（VC）、温度曲线（TTC）等

## 指令列表

指令类型	指令名称	8 位模式	32 位模式	指令功能	支持语言		
					LD	FBD	IL
比较开关	=	LB.=、HB.=	D.=	等于比较开关，分 16 位/32 位/低字节/高字节	√		
	<>	LB.<>、HB.<>	D.<>	不等于比较开关，分 16 位/32 位/低字节/高字节	√		
	>	LB.>、HB.>	D.>	大于比较开关，分 16 位/32 位/低字节/高字节	√		
	>=	LB.>=、HB.>=	D.>=	大于等于比较开关，分 16 位/32 位/低字节/高字节	√		
	<	LB.<、HB.<	D.<	小于比较开关，分 16 位/32 位/低字节/高字节	√		
	<=	LB.<=、HB.<=	D.<=	小于等于比较开关，分 16 位/32 位/低字节/高字节	√		
	F.=			浮点数等于比较开关	√		
	F.<>			浮点数不等于比较开关	√		
	F.>			浮点数大于比较开关	√		
	F.>=			浮点数大于等于比较开关	√		
	F.<			浮点数小于比较开关	√		
	F.<=			浮点数小于等于比较开关	√		
步进指令	STL			步开始	√		
	SFROM			步合并	√		
	STO			步转移	√		
位指令	AND			逻辑与		√	√
	OR			逻辑或		√	√
	XOR			逻辑异或		√	√
	OUT			线圈输出	√	√	√
	SET			置位保持	√	√	√
	RST			复位	√	√	√
	ALT			ON/OFF 交替输出	√	√	√
	ZRST			批量复位	√	√	√
	ENO			取 ENO 输出			√
计时器	TON			延时开	√	√	√

指令类型	指令名称	8 位模式	32 位模式	指令功能	支持语言		
					LD	FBD	IL
	TOF			延时关	√	√	√
	TP			脉冲计时器	√	√	√
计数器	CTU		D.CTU	加计数器	√	√	√
	CTD		D.CTD	减计数器	√	√	√
	CTUD		D.CTUD	加减计数器	√	√	√
高速控制指令	RESH			IO 更新	√	√	√
	SHC			单点高速计数器	√	√	√
	HHSC			高速计数器	√	√	√
	HCWR			写高速计数器	√	√	√
	SPD			速度侦测	√	√	√
	PWM			脉宽调制	√	√	√
	PLSY		D.PLSY	脉冲输出	√	√	√
	PLSR		D.PLSR	加减脉冲输出	√	√	√
	ZRN			原点回归	√	√	√
	SETZ			设置电气原点	√	√	√
	PPMR			直线插补	√	√	√
	CIMR			圆弧插补	√	√	√
	SPLS			单点脉冲输出	√	√	√
	MPTO			多段脉冲输出	√	√	√
	SYNP			随动脉冲输出	√	√	√
	PSTOP			停止脉冲输出	√	√	√
	DVIT			中断定位脉冲输出	√	√	√
	ECAM			电子凸轮	√	√	√
JOGP			点动脉冲输出	√	√	√	
比较指令	CMP		D.CMP	比较指令	√	√	√
	ZCP		D.ZCP	区域比较	√	√	√
	MATC		D.MATC	数值匹配	√	√	√
	ABSC		D.ABSC	绝对凸轮比较	√	√	√
	BON			ON 位判定	√	√	√
	BONC		D.BONC	ON 位数量	√	√	√
	MAX		D.MAX	最大值	√	√	√
	MIN		D.MIN	最小值	√	√	√
	SEL		D.SEL	条件选择	√	√	√
	MUX		D.MUX	多路选择	√	√	√
移动指令	LBST			低字节赋值	√	√	√
	HBST			高字节赋值	√	√	√

指令类型	指令名称	8 位模式	32 位模式	指令功能	支持语言		
					LD	FBD	IL
	MOV		D.MOV	移动	√	√	√
	BMOV			块移动	√	√	√
	FILL			填充	√	√	√
	XCH			字节交换	√	√	√
	BXCH			块交换	√	√	√
	SHL			位左移	√	√	√
	SHR			位右移	√	√	√
	WSHL			字左移	√	√	√
	WSHR			字右移	√	√	√
	ROL			位循环左移	√	√	√
	ROR			位循环右移	√	√	√
	WROL			字循环左移	√	√	√
	WROR			字循环右移	√	√	√
	BSHL			字节左移	√	√	√
	BSHR			字节右移	√	√	√
	ATBL			添加到队列	√	√	√
	FIFO			先进先出	√	√	√
	LIFO			后进先出	√	√	√
	SORT			数据排序	√	√	√
数据转换指令	ENCO			编码器	√	√	√
	DECO			译码器	√	√	√
	BTOW			位转换为字	√	√	√
	WTOB			字转换为位	√	√	√
	HEX	HEX.LB		ASCII 转换为 16 进制	√	√	√
	ASCI	ASCI.LB		16 进制转换为 ASCII	√	√	√
	BUNB			离散位组合到连续位	√	√	√
	BUNW			离散位组合到连续字	√	√	√
	WUNW			离散字组合到连续字	√	√	√
	BDIB			连续位分散到离散位	√	√	√
	WDIB			连续字分散到离散位	√	√	√
	WDIW			连续字分散到离散字	√	√	√
	BCD		D.BCD	BIN 转换为 BCD	√	√	√
	BIN		D.BIN	BCD 转换为 BIN	√	√	√
	ITOL			整数转换为长整数	√	√	√
	GRAY			BIN 转换为 GRAY 码	√	√	√
	GBIN			GRAY 码转换为 BIN	√	√	√

指令类型	指令名称	8 位模式	32 位模式	指令功能	支持语言		
					LD	FBD	IL
字符指令	GHLB			得出高低字节	√	√	√
	GETB			截取字节串	√	√	√
	BCMP	BCMP.LB		字节串比较	√	√	√
	ITOC		D.ITOC	整数转换为字符	√	√	√
	CTOI			字符转换为整数	√	√	√
	FTOC			浮点数转换为字符	√	√	√
	CTOF			字符转换为浮点数	√	√	√
数学运算指令	WNOT		D.WNOT	取反	√	√	√
	WAND		D.WAND	与运算	√	√	√
	WOR		D.WOR	或运算	√	√	√
	WXOR		D.WXOR	异或运算	√	√	√
	ADD		D.ADD	加法	√	√	√
	SUB		D.SUB	减法	√	√	√
	INC		D.INC	加 1	√	√	√
	DEC		D.DEC	减 1	√	√	√
	MUL		D.MUL	乘法	√	√	√
	DIV		D.DIV	除法	√	√	√
	ACCU		D.ACCU	累加	√	√	√
	AVG		D.AVG	平均值	√	√	√
	ABS		D.ABS	绝对值	√	√	√
	NEG		D.NEG	求 2 的补码	√	√	√
浮点数指令	FCMP			浮点数比较	√	√	√
	FZCP			浮点数区域比较	√	√	√
	FMOV			浮点数移动指令	√	√	√
	FADD			浮点数加法	√	√	√
	FSUB			浮点数减法	√	√	√
	FMUL			浮点数乘法	√	√	√
	FDIV			浮点数除法	√	√	√
	FACCU			浮点数累加	√	√	√
	FAVG			浮点数平均值	√	√	√
	FMAX			浮点数最大值	√	√	√
	FMIN			浮点数最小值	√	√	√
	FTOI			浮点数转换为整数	√	√	√
	ITOF		D.ITOF	整数转换为浮点数	√	√	√
	FABS			浮点数绝对值	√	√	√
FSQR			浮点数平方根	√	√	√	

指令类型	指令名称	8 位模式	32 位模式	指令功能	支持语言		
					LD	FBD	IL
	FSIN			正弦值	√	√	√
	FCOS			余弦值	√	√	√
	FTAN			正切值	√	√	√
	FASIN			反正弦	√	√	√
	FACOS			反余弦	√	√	√
	FATAN			反正切	√	√	√
	FLN			自然对数	√	√	√
	FLOG			以 10 为底的对数	√	√	√
	FEXP			自然指数	√	√	√
	FRAD			角度转换为弧度	√	√	√
	FDEG			弧度转换为角度	√	√	√
	FXY			指数指令	√	√	√
时钟指令	TCMP			实时时钟比较	√	√	√
	TACCU			时间累计	√	√	√
	SCLK			设置时钟	√	√	√
	TIME			时间开关	√	√	√
	DATE			日期开关	√	√	√
	INVT			倒计时	√	√	√
通讯指令	SUM	SUM.LB		SUM 累加和校验	√	√	√
	BCC	BCC.LB		BCC 校验	√	√	√
	CRC	CRC.LB		CRC 校验	√	√	√
	LRC	LRC.LB		LRC 校验	√	√	√
	COMM	COMM.LB		串行通讯	√	√	√
	MODR			Modbus 读	√	√	√
	MODW			Modbus 写	√	√	√
	HWRD			Haiwellbus 读	√	√	√
	HWWR			Haiwellbus 写	√	√	√
	RCV			接收通讯数据	√	√	√
	XMT	XMT.LB		发送通讯数据	√	√	√
	FROM			扩展模块 CR 数据读取	√	√	√
	TO			扩展模块 CR 数据写入	√	√	√
	TCPMDR			Modbus TCP 读	√	√	√
	TCPMDW			Modbus TCP 写	√	√	√
TCPHWR			Haiwellbus TCP 读	√	√	√	
TCPHWW			Haiwellbus TCP 写	√	√	√	
中断指令	ATCH			中断绑定	√	√	√



指令类型	指令名称	8 位模式	32 位模式	指令功能	支持语言		
					LD	FBD	IL
	DTCH			中断释放	√	√	√
	ENI			允许中断	√	√	√
	DISI			禁止中断	√	√	√
程序控制指令	MC			主控	√	√	√
	MCR			主控清除	√	√	√
	FOR			循环指令	√	√	√
	NEXT			循环结束	√	√	√
	WAIT			延时等待	√	√	√
	CALL			调用子程序	√	√	√
	EXIT			条件返回	√	√	√
	REWD			扫描时间复位	√	√	√
	JMPC			条件跳转	√	√	√
	LBL			跳转标号	√	√	√
特殊功能指令	GPWM			通用脉宽调制	√	√	√
	FTC			模糊温度控制	√	√	√
	PID			PID 控制	√	√	√
	HAL		D.HAL	上限报警	√	√	√
	LAL		D.LAL	下限报警	√	√	√
	LIM		D.LIM	范围限制	√	√	√
	SC		D.SC	线性变换	√	√	√
	VC			阀门控制	√	√	√
	TTC			温度曲线控制	√	√	√
	APID			自整定 PID	√	√	√

## 指令通用说明

- **En 使能输入:** En 为指令的使能输入端，只有当 En 有电 (ON) 时，指令被执行，否则指令不执行。
- **Eno 使能输出:** Eno 为指令的使能输出端，指示该指令是否被正确执行。当 En 有电 (ON) 并且指令被正确执行时那么 Eno 输出有电 (ON)，当 En 没有电 (OFF) 或者指令在执行时出现错误 (例如：指令参数不正确) 那么 Eno 输出没有电 (OFF)。在 LD、FBD 语言的应用指令中，大部分的指令均有 Eno 使能输出端，所有 IL 指令均无 Eno 输出端，由专用于 IL 语言的 ENO 指令代替。
- LD 语言无 AND、OR、XOR 三个指令，由逻辑链路代替。
- 32 位指令在 16 位指令名称前加“D.”，表示使用 2 个连续的寄存器。如加法指令 ADD，16 位加法为 ADD，32 位加法为 D.ADD。
- 8 位指令在 16 位指令名称后面加“.LB”，表示只使用寄存器的低字节。如串行通讯指令 COMM，16 位指令为 COMM，8 位指令为 COMM.LB。
- 对于一些指令的参数端将自动占用几个连续元件的情况，在编写程序时要特别注意，应避免元件被重用而使程序执行不正确。

### 注:

除了 CV48~CV79 为 32 为寄存器外 (共 32 个)，Haiwell (海为) PLC 的其他寄存器 (AI、AQ、V、SV、LV、TV、CV、P) 都是 16 位寄存器，一个 16 位寄存器由 2 个字节组成，一个 32 位寄存器由 2 个连续的 16 位寄存器组成。

# SM 系统状态位

SM 系统状态位是系统定义的一组特殊的内部继电器，在程序中使用的次数无限制，每一个系统状态位均有其特定的作用，未列出的请勿使用。

系统状态位	功能说明	属性	停电保持	出厂值
SM0	RUN 状态下为 1，STOP 状态下为 0	R	否	0
SM1	RUN 状态下为 0，STOP 状态下为 1	R	否	0
SM2	CPU 首次扫描时为 1，之后清 0	R	否	0
SM3	10ms 时钟脉冲	R	否	0
SM4	100ms 时钟脉冲	R	否	0
SM5	1s 时钟脉冲	R	否	0
SM8	扫描超时	R	否	0
SM9	PLC 开关状态	R	否	0
SM10	运行状态	R	否	0
SM11	系统故障	R	否	0
SM12	硬件配置表与模块不匹配	R	否	0
SM13	电池电压太低	R	否	0
SM14	被零除标志	R	否	0
SM15	数据溢出标志	R	否	0
SM16	COM1 通讯错误	R	否	0
SM17	COM2 通讯错误	R	否	0
SM18	COM3 通讯错误	R	否	0
SM19	COM4 通讯错误	R	否	0
SM20	COM5 通讯错误	R	否	0
SM25	HSC0 学习使能控制，0 为正常状态，1 为学习状态	R/W	否	0
SM26	HSC0 学习确认控制	R/W	否	0
SM27	HSC0 复位控制，0 为自动复位，1 为不复位	R/W	否	0
SM30	HSC0 方向指示，0 为加，1 为减	R	否	0
SM31	HSC0 错误指示	R	否	0
SM33	HSC1 学习使能控制，0 为正常状态，1 为学习状态	R/W	否	0
SM34	HSC1 学习确认控制	R/W	否	0
SM35	HSC1 复位控制，0 为自动复位，1 为不复位	R/W	否	0
SM38	HSC1 方向指示，0 为加，1 为减	R	否	0
SM39	HSC1 错误指示	R	否	0
SM41	HSC2 学习使能控制，0 为正常状态，1 为学习状态	R/W	否	0
SM42	HSC2 学习确认控制	R/W	否	0
SM43	HSC2 复位控制，0 为自动复位，1 为不复位	R/W	否	0
SM46	HSC2 方向指示，0 为加，1 为减	R	否	0
SM47	HSC2 错误指示	R	否	0
SM49	HSC3 学习使能控制，0 为正常状态，1 为学习状态	R/W	否	0
SM50	HSC3 学习确认控制	R/W	否	0
SM51	HSC3 复位控制，0 为自动复位，1 为不复位	R/W	否	0

系统状态位	功能说明	属性	停电保持	出厂值
SM54	HSC3 方向指示, 0 为加, 1 为减	R	否	0
SM55	HSC3 错误指示	R	否	0
SM57	HSC4 学习使能控制, 0 为正常状态, 1 为学习状态	R/W	否	0
SM58	HSC4 学习确认控制	R/W	否	0
SM59	HSC4 复位控制, 0 为自动复位, 1 为不复位	R/W	否	0
SM62	HSC4 方向指示, 0 为加, 1 为减	R	否	0
SM63	HSC4 错误指示	R	否	0
SM65	HSC5 学习使能控制, 0 为正常状态, 1 为学习状态	R/W	否	0
SM66	HSC5 学习确认控制	R/W	否	0
SM67	HSC5 复位控制, 0 为自动复位, 1 为不复位	R/W	否	0
SM70	HSC5 方向指示, 0 为加, 1 为减	R	否	0
SM71	HSC5 错误指示	R	否	0
SM73	HSC6 学习使能控制, 0 为正常状态, 1 为学习状态	R/W	否	0
SM74	HSC6 学习确认控制	R/W	否	0
SM75	HSC6 复位控制, 0 为自动复位, 1 为不复位	R/W	否	0
SM78	HSC6 方向指示, 0 为加, 1 为减	R	否	0
SM79	HSC6 错误指示	R	否	0
SM81	HSC7 学习使能控制, 0 为正常状态, 1 为学习状态	R/W	否	0
SM82	HSC7 学习确认控制	R/W	否	0
SM83	HSC7 复位控制, 0 为自动复位, 1 为不复位	R/W	否	0
SM86	HSC7 方向指示, 0 为加, 1 为减	R	否	0
SM87	HSC7 错误指示	R	否	0
SM93	PLS0 正转脉冲禁止	R/W	是	0
SM94	PLS0 反转脉冲禁止	R/W	是	0
SM95	PLS0 刹车功能禁止	R/W	是	0
SM96	PLS0 脉冲输出指示	R	是	0
SM97	PLS0 脉冲输出方向指示, 0 为正向, 1 为反向	R	是	0
SM98	PLS0 错误指示	R	是	0
SM99	PLS0 定位模式 0 为相对地址 1 为绝对地址	R/W	是	0
SM100	PLS0 脉冲输出完成	R	是	0
SM109	PLS1 正转脉冲禁止	R/W	是	0
SM110	PLS1 反转脉冲禁止	R/W	是	0
SM111	PLS1 刹车功能禁止	R/W	是	0
SM112	PLS1 脉冲输出指示	R	是	0
SM113	PLS1 脉冲输出方向指示, 0 为正向, 1 为反向	R	是	0
SM114	PLS1 错误指示	R	是	0
SM115	PLS1 定位模式 0 为相对地址 1 为绝对地址	R/W	是	0
SM116	PLS1 脉冲输出完成	R	是	0
SM125	PLS2 正转脉冲禁止	R/W	是	0
SM126	PLS2 反转脉冲禁止	R/W	是	0
SM127	PLS2 刹车功能禁止	R/W	是	0
SM128	PLS2 脉冲输出指示	R	是	0
SM129	PLS2 脉冲输出方向指示, 0 为正向, 1 为反向	R	是	0
SM130	PLS2 错误指示	R	是	0

系统状态位	功能说明	属性	停电保持	出厂值
SM131	PLS2 定位模式 0 为相对地址 1 为绝对地址	R/W	是	0
SM132	PLS2 脉冲输出完成	R	是	0
SM141	PLS3 正转脉冲禁止	R/W	是	0
SM142	PLS3 反转脉冲禁止	R/W	是	0
SM143	PLS3 刹车功能禁止	R/W	是	0
SM144	PLS3 脉冲输出指示	R	是	0
SM145	PLS3 脉冲输出方向指示, 0 为正向, 1 为反向	R	是	0
SM146	PLS3 错误指示	R	是	0
SM147	PLS3 定位模式 0 为相对地址 1 为绝对地址	R/W	是	0
SM148	PLS3 脉冲输出完成	R	是	0
SM157	PLS4 正转脉冲禁止	R/W	是	0
SM158	PLS4 反转脉冲禁止	R/W	是	0
SM159	PLS4 刹车功能禁止	R/W	是	0
SM160	PLS4 脉冲输出指示	R	是	0
SM161	PLS4 脉冲输出方向指示, 0 为正向, 1 为反向	R	是	0
SM162	PLS4 错误指示	R	是	0
SM163	PLS4 定位模式 0 为相对地址 1 为绝对地址	R/W	是	0
SM164	PLS4 脉冲输出完成	R	是	0
SM173	PLS5 正转脉冲禁止	R/W	是	0
SM174	PLS5 反转脉冲禁止	R/W	是	0
SM175	PLS5 刹车功能禁止	R/W	是	0
SM176	PLS5 脉冲输出指示	R	是	0
SM177	PLS5 脉冲输出方向指示, 0 为正向, 1 为反向	R	是	0
SM178	PLS5 错误指示	R	是	0
SM179	PLS5 定位模式 0 为相对地址 1 为绝对地址	R/W	是	0
SM180	PLS5 脉冲输出完成	R	是	0
SM189	PLS6 正转脉冲禁止	R/W	是	0
SM190	PLS6 反转脉冲禁止	R/W	是	0
SM191	PLS6 刹车功能禁止	R/W	是	0
SM192	PLS6 脉冲输出指示	R	是	0
SM193	PLS6 脉冲输出方向指示, 0 为正向, 1 为反向	R	是	0
SM194	PLS6 错误指示	R	是	0
SM195	PLS6 定位模式 0 为相对地址 1 为绝对地址	R/W	是	0
SM196	PLS6 脉冲输出完成	R	是	0
SM205	PLS7 正转脉冲禁止	R/W	是	0
SM206	PLS7 反转脉冲禁止	R/W	是	0
SM207	PLS7 刹车功能禁止	R/W	是	0
SM208	PLS7 脉冲输出指示	R	是	0
SM209	PLS7 脉冲输出方向指示, 0 为正向, 1 为反向	R	是	0
SM210	PLS7 错误指示	R	是	0
SM211	PLS7 定位模式 0 为相对地址 1 为绝对地址	R/W	是	0
SM212	PLS7 脉冲输出完成	R	是	0

# SV 系统寄存器

SV 系统寄存器是系统定义的一组特殊的内部寄存器，在程序中使用的次数无限制，每一个系统寄存器均有其特定的作用，未列出的请勿使用。

系统寄存器	功能说明	属性	停电保持	出厂值
SV0	当前扫描时间，单位 0.1ms	R	否	0
SV1	最小扫描时间，单位 0.1ms	R	否	0
SV2	最大扫描时间，单位 0.1ms	R	否	0
SV3	系统故障代码，见系统故障代码表	R	否	0
SV4	COM1 通讯错误代码	R	否	0
SV5	COM2 通讯错误代码	R	否	0
SV6	COM3 通讯错误代码	R	否	0
SV7	COM4 通讯错误代码	R	否	0
SV8	COM5 通讯错误代码	R	否	0
SV9	Modbus TCP 协议客户端端口设定，服务器端固定 502	R	否	0
SV11	CPU 主机 AI 输入断线报警，每位表示 1 个通道，0-正常，1-断线	R	否	0
SV12	年	R	否	0
SV13	月（1-12）	R	否	0
SV14	日（1-31）	R	否	0
SV15	时（0-23）	R	否	0
SV16	分（0-59）	R	否	0
SV17	秒（0-59）	R	否	0
SV18	星期（1-7，表示星期一至星期日）	R	否	0
SV19	PLC 站名称	R/W	是	0
SV20	PLC 站名称	R/W	是	0
SV21	PLC 站名称	R/W	是	0
SV22	PLC 站名称	R/W	是	0
SV23	PLC 站名称	R/W	是	0
SV24	PLC 站名称	R/W	是	0
SV25	程序扫描超时定时器，单位 ms	R/W	是	200 ms
SV26	PLC 地址 1~254	R	是	1
SV27	低字节为扩展模块数 0~31，高字节为类型	R	是	0
SV28	低字节为 CPU 模块代码，高字节为版本号	R	是	0
SV29	低字节为扩展模块 1 代码，高字节为版本号	R	是	0
SV30	扩展模块 2，定义同上	R	是	0
SV31	扩展模块 3，定义同上	R	是	0
SV32	扩展模块 4，定义同上	R	是	0

系统寄存器	功能说明	属性	停电保持	出厂值
SV33	扩展模块 5, 定义同上	R	是	0
SV34	扩展模块 6, 定义同上	R	是	0
SV35	扩展模块 7, 定义同上	R	是	0
SV36	扩展模块 8, 定义同上	R	是	0
SV37	扩展模块 9, 定义同上	R	是	0
SV38	扩展模块 10, 定义同上	R	是	0
SV39	扩展模块 11, 定义同上	R	是	0
SV40	扩展模块 12, 定义同上	R	是	0
SV41	扩展模块 13, 定义同上	R	是	0
SV42	扩展模块 14, 定义同上	R	是	0
SV43	扩展模块 15, 定义同上	R	是	0
SV44	COM1 通讯协议: 低字节低 4 位: 0 - N,8, 2 For RTU 1 - E,8, 1 For RTU 2 - O 8, ,1 For RTU 3 - N,7, 2 For ASCII 4 - E,7, 1 For ASCII 5 - O,7, 1 For ASCII 6 - N,8, 1 For RTU (H/N 系列支持) 低字节高 4 位: 0 - 2400 1 - 4800 2 - 9600 3 - 19200 4 - 38400 5 - 57600 6 - 115200 (H/N 系列支持)	R/W	是	30H, 19200, N,8, 2 RTU
SV45	COM1 和以太网通讯超时时间, 单位 ms	R/W	是	200ms
SV46	COM2 通讯协议, 同 COM1	R/W	是	30H, 19200, N,8, 2 RTU
SV47	COM2 通讯超时时间, 单位 ms	R/W	是	200ms
SV48	PLC 程序大小	R	是	0
SV49	系统时钟低字 单位 16μs	R	是	
SV50	系统时钟高字 单位 16μs	R	是	
SV54	COM3 通讯协议, 同 COM1	R/W	是	30H, 19200, N,8, 2 RTU
SV55	COM3 通讯超时时间, 单位 ms	R/W	是	200ms
SV56	COM4 通讯协议, 同 COM1	R/W	是	30H, 19200, N,8, 2 RTU
SV57	COM4 通讯超时时间, 单位 ms	R/W	是	200ms
SV58	COM5 通讯协议, 同 COM1	R/W	是	30H, 19200, N,8, 2 RTU
SV59	COM5 通讯超时时间, 单位 ms	R/W	是	200ms
SV60	HSC0 的当前段号	R	是	0
SV61	HSC0 的当前值低字	R	是	0
SV62	HSC0 的当前值高字	R	是	0

系统寄存器	功能说明	属性	停电保持	出厂值
SV63	HSC0 的错误代码	R	是	0
SV64	HSC1 的当前段号	R	是	0
SV65	HSC1 的当前值低字	R	是	0
SV66	HSC1 的当前值高字	R	是	0
SV67	HSC1 的错误代码	R	是	0
SV68	HSC2 的当前段号	R	是	0
SV69	HSC2 的当前值低字	R	是	0
SV70	HSC2 的当前值高字	R	是	0
SV71	HSC2 的错误代码	R	是	0
SV72	HSC3 的当前段号	R	是	0
SV73	HSC3 的当前值低字	R	是	0
SV74	HSC3 的当前值高字	R	是	0
SV75	HSC3 的错误代码	R	是	0
SV76	HSC4 的当前段号	R	是	0
SV77	HSC4 的当前值低字	R	是	0
SV78	HSC4 的当前值高字	R	是	0
SV79	HSC4 的错误代码	R	是	0
SV80	HSC5 的当前段号	R	是	0
SV81	HSC5 的当前值低字	R	是	0
SV82	HSC5 的当前值高字	R	是	0
SV83	HSC5 的错误代码	R	是	0
SV84	HSC6 的当前段号	R	是	0
SV85	HSC6 的当前值低字	R	是	0
SV86	HSC6 的当前值高字	R	是	0
SV87	HSC6 的错误代码	R	是	0
SV88	HSC7 的当前段号	R	是	0
SV89	HSC7 的当前值低字	R	是	0
SV90	HSC7 的当前值高字	R	是	0
SV91	HSC7 的错误代码	R	是	0
SV92	PLS0 的当前段号	R	是	0
SV93	PLS0 的已输出脉冲数低字	R	是	0
SV94	PLS0 的已输出脉冲数高字	R	是	0
SV95	PLS0 的当前位置低字	R	是	0
SV96	PLS0 的当前位置高字	R	是	0
SV97	PLS0 的错误代码	R	是	0
SV98	PLS1 的当前段号	R	是	0
SV99	PLS1 的已输出脉冲数低字	R	是	0
SV100	PLS1 的已输出脉冲数高字	R	是	0

系统寄存器	功能说明	属性	停电保持	出厂值
SV101	PLS1 的当前位置低字	R	是	0
SV102	PLS1 的当前位置高字	R	是	0
SV103	PLS1 的错误代码	R	是	0
SV104	PLS2 的当前段号	R	是	0
SV105	PLS2 的已输出脉冲数低字	R	是	0
SV106	PLS2 的已输出脉冲数高字	R	是	0
SV107	PLS2 的当前位置低字	R	是	0
SV108	PLS2 的当前位置高字	R	是	0
SV109	PLS2 的错误代码	R	是	0
SV110	PLS3 的当前段号	R	是	0
SV111	PLS3 的已输出脉冲数低字	R	是	0
SV112	PLS3 的已输出脉冲数高字	R	是	0
SV113	PLS3 的当前位置低字	R	是	0
SV114	PLS3 的当前位置高字	R	是	0
SV115	PLS3 的错误代码	R	是	0
SV116	PLS4 的当前段号	R	是	0
SV117	PLS4 的已输出脉冲数低字	R	是	0
SV118	PLS4 的已输出脉冲数高字	R	是	0
SV119	PLS4 的当前位置低字	R	是	0
SV120	PLS4 的当前位置高字	R	是	0
SV121	PLS4 的错误代码	R	是	0
SV122	PLS5 的当前段号	R	是	0
SV123	PLS5 的已输出脉冲数低字	R	是	0
SV124	PLS5 的已输出脉冲数高字	R	是	0
SV125	PLS5 的当前位置低字	R	是	0
SV126	PLS5 的当前位置高字	R	是	0
SV127	PLS5 的错误代码	R	是	0
SV128	PLS6 的当前段号	R	是	0
SV129	PLS6 的已输出脉冲数低字	R	是	0
SV130	PLS6 的已输出脉冲数高字	R	是	0
SV131	PLS6 的当前位置低字	R	是	0
SV132	PLS6 的当前位置高字	R	是	0
SV133	PLS6 的错误代码	R	是	0
SV134	PLS7 的当前段号	R	是	0
SV135	PLS7 的已输出脉冲数低字	R	是	0
SV136	PLS7 的已输出脉冲数高字	R	是	0
SV137	PLS7 的当前位置低字	R	是	0
SV138	PLS7 的当前位置高字	R	是	0



系统寄存器	功能说明	属性	停电保持	出厂值
SV139	PLS7 的错误代码	R	是	0
SV140	当值为-23206 时禁止 Y 输出	R/W	是	0
SV141	COM1 通讯指令执行间隔单位毫秒	R/W	是	0
SV142	PLC 软地址(1~254)	R	是	0
SV143	PLC 外部 DIP 设定地址	R	是	0
SV144	流水号低字	R	是	0
SV145	流水号高字	R	是	0
SV146	方向早于脉冲输出的时间(5~100 $\mu$ s)	R/W	是	5
SV151	锁定数据个数	R	是	0
SV152	IP 地址 默认: 192.168.1.111	R/W	是	0x016F
SV153	IP 地址 默认: 192.168.1.111	R/W	是	0xC0A8
SV154	子网掩码 默认: 255.255.255.0	R/W	是	0xFF00
SV155	子网掩码 默认: 255.255.255.0	R/W	是	0xFFFF
SV156	PLS0 的机械原点低字	R/W	是	0
SV157	PLS0 的机械原点高字	R/W	是	0
SV158	PLS0 的反向间隙补偿脉冲数	R/W	是	0
SV159	PLS0 的随动性能参数, 范围: 1~100	R/W	是	50
SV160	PLS1 的机械原点低字	R/W	是	0
SV161	PLS1 的机械原点高字	R/W	是	0
SV162	PLS1 的反向间隙补偿脉冲数	R/W	是	0
SV163	PLS1 的随动性能参数, 范围: 1~100	R/W	是	50
SV164	PLS2 的机械原点低字	R/W	是	0
SV165	PLS2 的机械原点高字	R/W	是	0
SV166	PLS2 的反向间隙补偿脉冲数	R/W	是	0
SV167	PLS2 的随动性能参数, 范围: 1~100	R/W	是	50
SV168	PLS3 的机械原点低字	R/W	是	0
SV169	PLS3 的机械原点高字	R/W	是	0
SV170	PLS3 的反向间隙补偿脉冲数	R/W	是	0
SV171	PLS3 的随动性能参数, 范围: 1~100	R/W	是	50
SV172	PLS4 的机械原点低字	R/W	是	0
SV173	PLS4 的机械原点高字	R/W	是	0
SV174	PLS4 的反向间隙补偿脉冲数	R/W	是	0
SV175	PLS4 的随动性能参数, 范围: 1~100	R/W	是	50
SV176	PLS5 的机械原点低字	R/W	是	0
SV177	PLS5 的机械原点高字	R/W	是	0
SV178	PLS5 的反向间隙补偿脉冲数	R/W	是	0
SV179	PLS5 的随动性能参数, 范围: 1~100	R/W	是	50
SV180	PLS6 的机械原点低字	R/W	是	0

系统寄存器	功能说明	属性	停电保持	出厂值
SV181	PLS6 的机械原点高字	R/W	是	0
SV182	PLS6 的反向间隙补偿脉冲数	R/W	是	0
SV183	PLS6 的随动性能参数, 范围: 1~100	R/W	是	50
SV184	PLS7 的机械原点低字	R/W	是	0
SV185	PLS7 的机械原点高字	R/W	是	0
SV186	PLS7 的反向间隙补偿脉冲数	R/W	是	0
SV187	PLS7 的随动性能参数, 范围: 1~100	R/W	是	50
SV801	HSC0 的频率值低字	R	是	0
SV802	HSC0 的频率值高字	R	是	0
SV803	HSC1 的频率值低字	R	是	0
SV804	HSC1 的频率值高字	R	是	0
SV805	HSC2 的频率值低字	R	是	0
SV806	HSC2 的频率值高字	R	是	0
SV807	HSC3 的频率值低字	R	是	0
SV808	HSC3 的频率值高字	R	是	0
SV809	HSC4 的频率值低字	R	是	0
SV810	HSC4 的频率值高字	R	是	0
SV811	HSC5 的频率值低字	R	是	0
SV812	HSC5 的频率值高字	R	是	0
SV813	HSC6 的频率值低字	R	是	0
SV814	HSC6 的频率值高字	R	是	0
SV815	HSC7 的频率值低字	R	是	0
SV816	HSC7 的频率值高字	R	是	0
SV817	历史故障代码	R	是	0
SV818	历史故障代码	R	是	0
SV819	历史故障代码	R	是	0
SV820	历史故障代码	R	是	0
SV821	历史故障代码	R	是	0
SV822	历史故障代码	R	是	0
SV823	历史故障代码	R	是	0
SV824	历史故障代码	R	是	0
SV825	历史故障代码	R	是	0
SV826	历史故障代码	R	是	0
SV827	历史故障代码	R	是	0
SV828	历史故障代码	R	是	0
SV829	历史故障代码	R	是	0
SV830	历史故障代码	R	是	0
SV831	历史故障代码	R	是	0

系统寄存器	功能说明	属性	停电保持	出厂值
SV832	历史故障代码	R	是	0
SV833	COM2 通讯指令执行间隔单位毫秒	R/W	是	0
SV834	COM3 通讯指令执行间隔单位毫秒	R/W	是	0
SV835	COM4 通讯指令执行间隔单位毫秒	R/W	是	0
SV836	COM5 通讯指令执行间隔单位毫秒	R/W	是	0
SV840	系统异常状态字	R	是	0
SV841	系统异常状态字	R	是	0
SV842	CPU 固件版本日期, 低字节-年, 高字节-月	R	是	0
SV843	CPU 固件版本日期, 低字节-日, 高字节-时	R	是	0
SV844	FGPA 固件版本日期, 低字节-年, 高字节-月	R	是	0
SV845	FGPA 固件版本日期, 低字节-日, 高字节-时	R	是	0
SV846	网关地址默认: 192.168.1.1	R/W	是	0x0101
SV847	网关地址默认: 192.168.1.1	R/W	是	0xC0A8
SV848	MAC 地址	R	是	0
SV849	MAC 地址	R	是	0
SV850	MAC 地址	R	是	0
SV851	COM1 通讯口字符接收超时时间单位毫秒	R/W	是	0
SV852	COM2 通讯口字符接收超时时间单位毫秒	R/W	是	0
SV853	COM3 通讯口字符接收超时时间单位毫秒	R/W	是	0
SV854	COM4 通讯口字符接收超时时间单位毫秒	R/W	是	0
SV855	COM5 通讯口字符接收超时时间单位毫秒	R/W	是	0

# 系统中断表

Haiwell（海为）PLC 提供多达 52 个系统中断资源，包括脉冲输出、边沿捕捉、高速计数和计时器中断。

中断号	中断类型	说明	优先级
1	脉冲输出中断	PLS0 开始输出脉冲	由高到低 (即中断号小的优先级高于中断号大的)
2		PLS0 输出脉冲结束	
3		PLS1 开始输出脉冲	
4		PLS1 输出脉冲结束	
5		PLS2 开始输出脉冲	
6		PLS2 输出脉冲结束	
7		PLS3 开始输出脉冲	
8		PLS3 输出脉冲结束	
9		PLS4 开始输出脉冲	
10		PLS4 输出脉冲结束	
11		PLS5 开始输出脉冲	
12		PLS5 输出脉冲结束	
13		PLS6 开始输出脉冲	
14		PLS6 输出脉冲结束	
15		PLS7 开始输出脉冲	
16		PLS7 输出脉冲结束	
17	边沿捕捉中断	X0 上升沿捕捉	由高到低 (即中断号小的优先级高于中断号大的)
18		X1 上升沿捕捉	
19		X2 上升沿捕捉	
20		X3 上升沿捕捉	
21		X4 上升沿捕捉	
22		X5 上升沿捕捉	
23		X6 上升沿捕捉	
24		X7 上升沿捕捉	
25		X0 下降沿捕捉	
26		X1 下降沿捕捉	
27		X2 下降沿捕捉	
28		X3 下降沿捕捉	
29		X4 下降沿捕捉	
30		X5 下降沿捕捉	
31		X6 下降沿捕捉	
32		X7 下降沿捕捉	
33	高速计数中断	HSC0 当前值=设定值(每段设定值都会产生)	由高到低 (即中断号小的优先级高于中断号大的)
34		HSC0 输入方向改变	

中断号	中断类型	说明	优先级
35		HSC1 当前值=设定值(每段设定值都会产生)	
36		HSC1 输入方向改变	
37		HSC2 当前值=设定值(每段设定值都会产生)	
38		HSC2 输入方向改变	
39		HSC3 当前值=设定值(每段设定值都会产生)	
40		HSC3 输入方向改变	
41		HSC4 当前值=设定值(每段设定值都会产生)	
42		HSC4 输入方向改变	
43		HSC5 当前值=设定值(每段设定值都会产生)	
44		HSC5 输入方向改变	
45		HSC6 当前值=设定值(每段设定值都会产生)	
46		HSC6 输入方向改变	
47		HSC7 当前值=设定值(每段设定值都会产生)	
48		HSC7 输入方向改变	
49	计时器中断	T252 计时到	
50		T253 计时到	
51		T254 计时到	
52		T255 计时到	

# 系统错误代码表

错误类别	说明
A	硬件故障，不可运行用户程序，需返厂维修，红色灯常亮
B	固件异常或用户程序异常，不可运行用户程序，红色灯 0.5 秒，灭 0.5 秒
C	模块间通讯异常，自动去除异常模块，黄色灯亮 0.8 秒，灭 0.2 秒
D	软件设置问题，允许继续运行用户程序，黄色灯亮 0.2 秒，灭 0.8 秒

错误代码	功能说明	错误类别	指示灯颜色	指示灯效果
0	系统正常			
1	CPU 固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
2	CPU 内存 1 访问异常	A	红色	常亮
3	CPU 内存 2 访问异常	A	红色	常亮
4	RTC 访问异常	A	红色	常亮
5	访问 CPU I/O 失败	A	红色	常亮
6	CPU 存储器 3 访问异常	A	红色	常亮
7	I/O 板访问失败	A	红色	常亮
8	增强总线工作异常	A	红色	常亮
59	从 CPU 固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
60	1 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
61	2 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
62	3 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
63	4 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
64	5 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
65	6 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
66	7 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
67	8 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
68	9 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
69	10 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
70	11 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
71	12 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
72	13 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
73	14 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
74	15 号扩展模块固件不完整	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
75	扩展模块硬件故障	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
87	表格内容非法	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
88	程序空间溢出	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭
89	编程软件版本太低	B	红色	0.5 秒亮，0.5 秒灭

错误代码	功能说明	错误类别	指示灯颜色	指示灯效果
90	用户程序损坏	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
91	步元件超出范围	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
92	步合并超出范围	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
93	表格记录项数超出范围	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
94	取边沿条数超出范围	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
95	掉电配置数据非法	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
96	非法功能码	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
97	非法操作数	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
98	同类指令条数超出范围	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
99	无结束指令	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
100	访问 1 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
101	访问 2 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
102	访问 3 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
103	访问 4 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
104	访问 5 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
105	访问 6 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
106	访问 7 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
107	访问 8 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
108	访问 9 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
109	访问 10 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
110	访问 11 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
111	访问 12 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
112	访问 13 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
113	访问 14 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
114	访问 15 号扩展模块 I/O 失败	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
131	RTC 电池失效	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
132	扩展模块供电不正常	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
133	存储与运行的程序不一致	C	黄色	亮 0.8 秒, 灭 0.2 秒
140	硬件配置不匹配	D	黄色	亮 0.2 秒, 灭 0.8 秒
141	扫描超时 看门狗动作	B	红色	0.5 秒亮, 0.5 秒灭
142	有锁定数据	D	黄色	亮 0.2 秒, 灭 0.8 秒
143	当前运行的步任务超上限	D	黄色	亮 0.2 秒, 灭 0.8 秒

# 通讯地址代码表

## Haiwell（海为）PLC 位元件表

相当于 Modbus 地址类型 0、1，支持 Modbus 功能码 1、2、5、15

元件	名称	元件范围	读写属性	Modbus 通讯地址码		说明
				16 进制	10 进制	
X	开关量输入	X0~X1023	只读	0x0000~0x03FF	0~1023	
Y	开关量输出	Y0~Y1023	可读/写	0x0600~0x09FF	1536~2559	
M	内部继电器	M0~M12287	可读/写	0x0C00~0x3BFF	3072~15359	
T	计时器（线圈）	T0~T1023	可读/写	0x3C00~0x3FFF	15360~16383	
C	计数器（线圈）	C0~C255	可读/写	0x4000~0x40FF	16384~16639	
SM	系统状态位	SM0~SM215	可读部分可写	0x4200~0x42D7	16896~17111	
S	步进继电器	S0~S2047	可读/写	0x7000~0x77FF	28672~30719	

## Haiwell（海为）PLC 寄存器元件表

相当于 Modbus 地址类型 3、4，支持 Modbus 功能码 3、4、6、16

元件	名称	元件范围	读写属性	Modbus 通讯地址码		说明
				16 进制	10 进制	
CR	扩展模块参数	CR0~CR255	可读/部分可写	0x00~0xFF	0~255	Modbus 访问扩展模块参数时用
AI	模拟量输入	AI0~AI255	只读	0x0000~0x00FF	0~255	
AQ	模拟量输出	AQ0~AQ255	可读/写	0x0100~0x01FF	256~511	
V	内部寄存器	V0~V14847	可读/写	0x0200~0x3BFF	512~15359	
TV	计时器（当前值）	TV0~TV1023	可读/写	0x3C00~0x3FFF	15360~16383	
CV	计数器（当前值）	CV0~CV255	可读/写	0x4000~0x40FF	16384~16639	仅 CV48~CV79 为 32 位寄存器
SV	系统寄存器	SV0~SV900	可读部分可写	0x4400~0x4784	17408~18308	

说明:

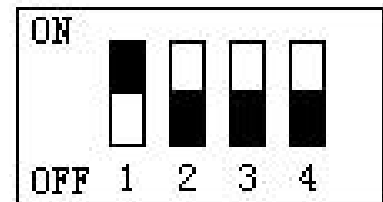
- Haiwell（海为）PLC 采用标准 Modbus 协议（支持 RTU 和 ASCII 格式），能与所有支持 Modbus 协议的 HMI 和组态软件连接通讯。
- Haiwell（海为）PLC 的 Modbus 地址号从 0 开始，有些 HMI 或组态软件则从 1 开始，如果 HMI 或组态软件的 Modbus 地址从 0 开始则直接使用通讯地址，如 M0 为 0x3072，V0 为 4x0512；如果 HMI 或组态软件的 Modbus 地址从 1 开始则需将元件地址号加 1，如 M0 为 0x3073[3072+1]，V0 为 4x0513[512+1]。地址的首位是 Modbus 协议的元件类型（0/1 为位元件，3/4 为寄存器元件，类型 0/4 表示可读写，类型 1/3 表示只读）后面的其余数位才是元件地址号。



# 通讯地址设定

## 方法一：

通过 PLC 上的编码开关修改。右图为用于设定 PLC 地址的 4 位编码开关示意图，上面为 ON，下面为 OFF，图中黑色部分表示编码开关的位置，拨到 ON 时表示该位为 1，拨到 OFF 时表示该位为 0，反映到 PLC 地址时用二进制表示：第 1 位表示二进制的第 1 位 (b0)，第 4 位表示二进制的第 4 位 (b3)，由此，4 位编码开关可用于表示二进制的数从 0000 ~ 1111，把二进制数转化为十进制数后即为 PLC 地址。



## 方法二：

通过编程软件的界面修改。在菜单栏中“PLC”下选择“设置 PLC 参数”，然后勾选“使用 PLC 软地址”。

## 方法三：

带以太网接口 PLC，缺省 IP 地址为：192.168.1.111。硬件 DIP 拨码开关地址设置范围 1-15，缺省地址为 1。如需设置更大地址范围，可将 PLC 联机后在编程软件菜单栏-PLC-设置 PLC 参数-勾选使用软地址，范围 1-254（软地址较硬件拨码地址具有优先级）。

海为微信公众号



海为云 APP



微信小程序



## 厦门海为科技有限公司

**XIAMEN HAIWELL TECHNOLOGY CO., LTD.**

地址：厦门翔安北路3699号火炬高新大厦7楼

电话：+86-592-2230312      服务热线：400-036-0362

E-Mail: [service@haiwell.com](mailto:service@haiwell.com)

网址： [www.haiwell.com](http://www.haiwell.com)

任何产品或技术问题，请与产品经销单位联系或直接致电海为公司。