

说明书

一、模块简介

◆ **型号:** HS-AISP3-DP

◆ **概述:**

HS-AISP3-DP 是远端 10 路模拟量电流输入模块，适用于工业控制或其它分布式数据的采集。采用 RS485 总线传输方式及标准的 PROFIBUS-DP 通信协议，可以方便的与 PLC 构成的 DP 主站系统进行实时通讯。采 PROFIBUS 专用协议芯片，支持所有的 PROFIBUS-DP 现场总线系统。

◆ **系统构成:**

(注：图 1 是以西门子 PLC CPU314 和西门子 DP 模块 CP342-5 为例。)

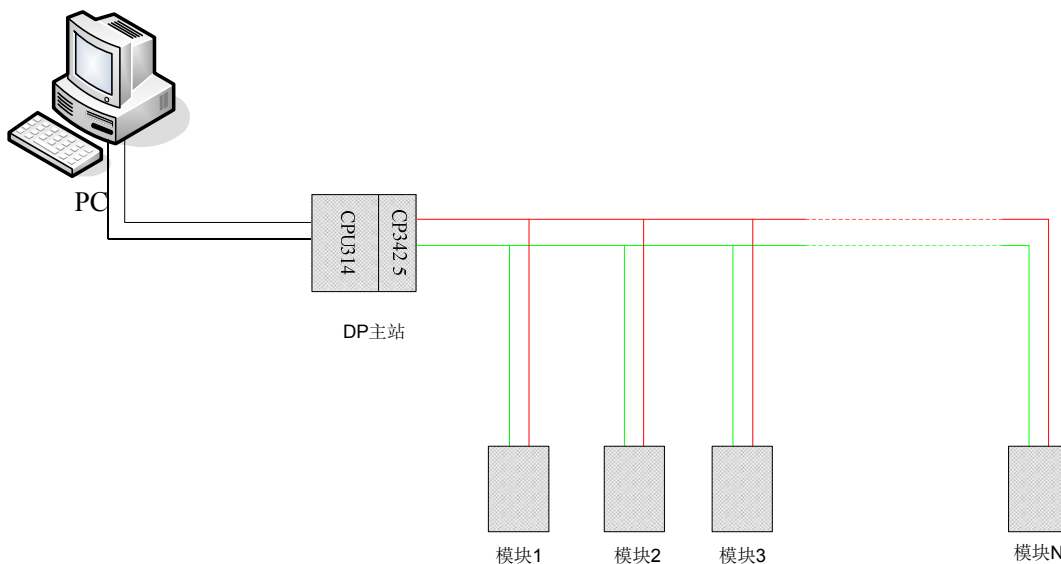


图 1 总线连接示意图

注：HS_AISP3_DP 模块只能用作 DP 从站。

二、技术参数

◆ **通讯**

- 1) 物理传输方式：RS-485，半双工命令/响应式通讯（主从方式）；
- 2) 通讯协议：PROFIBUS-DP；
- 3) 通讯波特率：1200bps---3M,自适应波特率；
- 4) 通讯介质：屏蔽双绞线，例如西门子公司生产的屏蔽双绞线 6XV1 830-0AH10；
- 5) 通讯距离：最长 1200 米；
- 6) 串口通讯格式：1 位起始位，8 位数据位，1 位停止位，偶校验；
- 7) 可接模块数量：30 个；
- 8) 通讯端口与本模块 CPU 采用光隔离方式；
- 9) 隔离电压：>AC500V。

◆ **性能技术指标**

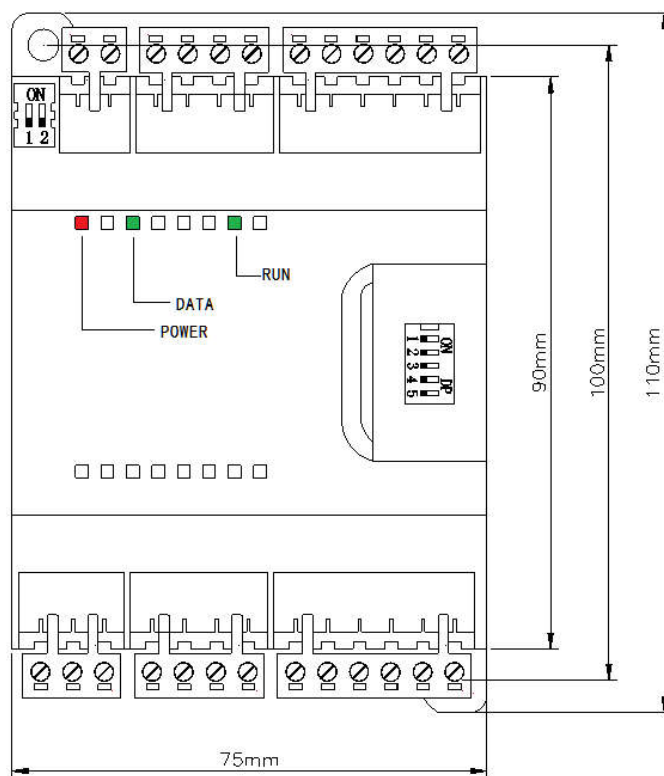
参数名称	指标数据
工作电压	24VDC ± 10%, 反向保护
功率消耗	< 1.5W
通讯接口	标准RS-485
通讯速率	1200bps---3M, 自适应波特率;
传输距离	最长1200米
通讯格式	1位起始位, 8位数据位, 1位停止位, 偶校验
通讯介质	屏蔽双绞线
输入接口	10通道电流 (4-20mA) 输入
模拟量分辨率	16 Bit
适用范围	所有Profibus 主站设备 (PLC、PC、DCS) 可连接
外形尺寸	50x90x75mm
安装方式 (2种)	标准U型导轨安装 (35mm) 螺钉安装, 型号为M4的螺纹
工作温度	-10 ~ +55℃
工作湿度	<65% (不结露)

◆ **指示灯说明**

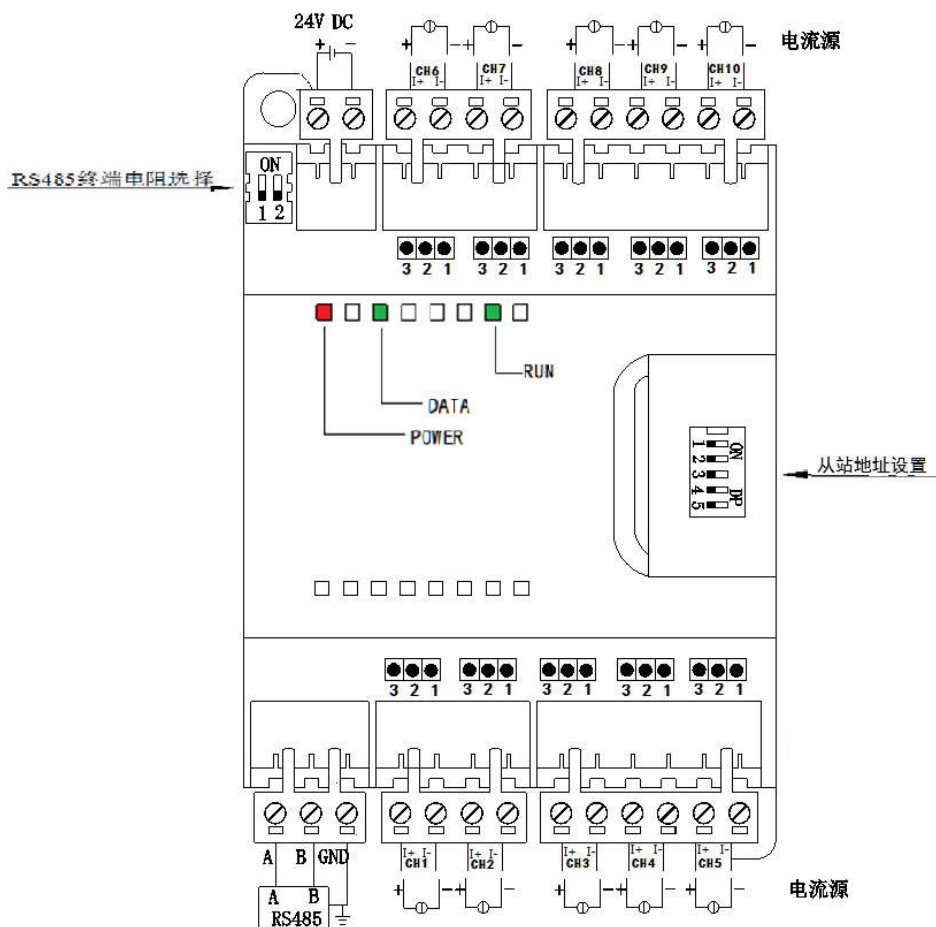
指示灯	颜色	描述
POWER	红色	常亮表示模块供电正常, 不亮表示模块供电有故障
DATA	绿色	常亮表示通讯正常, 不亮表示通讯有故障
RUN	绿色	常亮表示模块工作正常, 不亮表示模块出现故障

三、模块接线介绍

◆ **模块尺寸图**



◆ 模块接线图



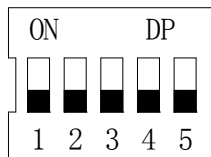
◆ 通讯接线说明

PROFIBUS-DP通讯线是通过接线端子（A、B、GND）进行接线。

四、基本参数设置

◆ 从站地址设置

通过拨码开关 S1 手动设置：



通过设置1-5，按照二进制计算，对应地址值为0-31。

拨码开关 (S1)	1		ON		ON		ON	...		ON
	2			ON	ON				ON	ON
	3					ON	ON		ON	ON
	4								ON	ON
	5									ON
地址		0	1	2	3	4	5	...	30	31

◆ 终端电阻设置

通过拨码开关 S2 手动设置：



PROFIBUS-DP 远距离通讯时，需要连接终端电阻，但是在一般情况下不需要连接。将拨码开关的 1 和 2 同时拨到 ON 端时，终端电阻连接到 485 总线上；同时拨到另外一端时，断开终端电阻。（注：1 和 2 的状态必须一致）

五、通讯数据

模块正常工作时，10 路电流（4-20mA）通道传给 PLC 一个 4000-20000 的数字量，例如：当电流输入是 4mA 时，传送数据是 4000，当电流输入是 12mA，传送数据是 12000，当电流输入是 20mA，传送数据是 20000。当模块未输入电流或输入电流低于 3.5mA 时，传送数据为 3500；输入电流高于 22mA 时传送数据为 22000。

六、硬件安装

以西门子 PLC CPU314 和西门子 DP 模块 CP342-5 构成的主站为例，在 STEP7 5.4 版本软件环境中完成本测试。

◆ GSD 文件的安装

打开 STEP7 软件后进入硬件配置窗口，按照如图 6.1 和图 6.2 所示安装模块提供的 GSD 文件。



图 6.1 硬件配置窗口

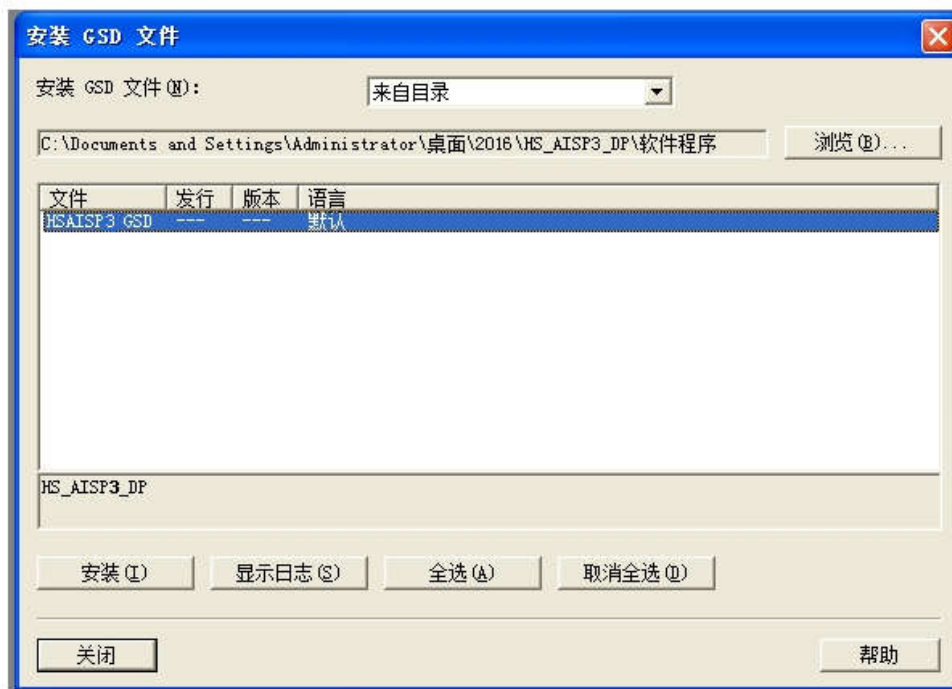


图 6.2 GSD 文件安装窗口

安装完 GSD 文件后，找到本模块的 GSD 文件“HS_AISP3_DP”，如下图 6.3 所示。

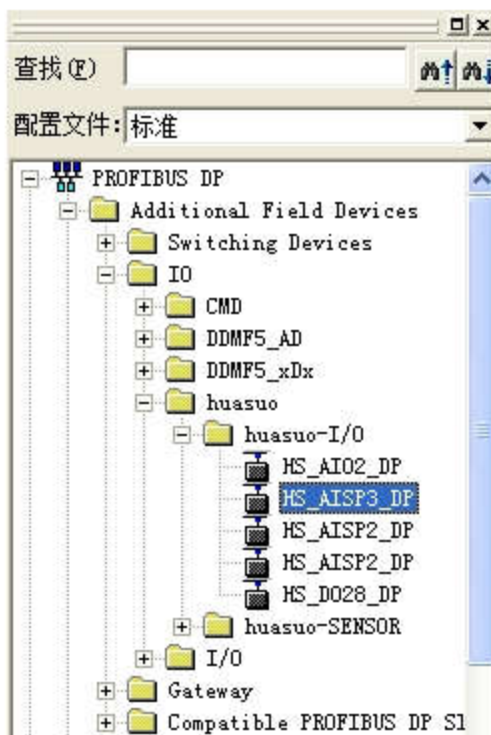
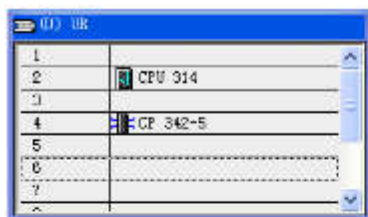


图 6.3 GSD 文件目录

◆ 硬件组态

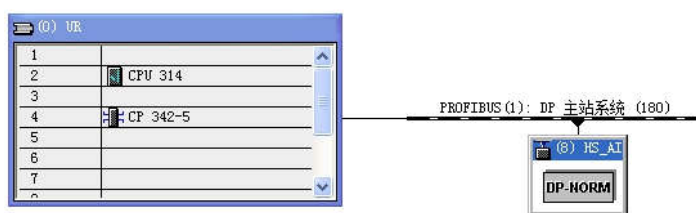
在硬件组态窗口的机架上插入 CPU314 和 CP342-5 模块，如下图 6.4 所示。



插	模块	订货号	固件	MP	I	Q	注释
1							
2	CPU 314	6ES7 314-1EX11-0AB0	V2.0	2			
3							
4	CP 342-5	6GK7 342-5DAX01-0XE0		3	256	256	
5							

图 6.4 硬件组态窗口

将 CP342-5 模块设置为 DP 主站，并将 HS-AISP3-DP 模块拖拽到总线上，如下图 6.5 所示。



插	DP ID	订货号/标识	I	Q 地址	注释
0	4AI	HSAT.4 channel	0...7		
1	1AQ	HSAT.4 channel	0...1		

图 6.5 硬件组态环境

双击本模块的图标，在其属性窗口中设置本模块的从站地址及通信波特率。如图 6.6 和 6.7 所示。

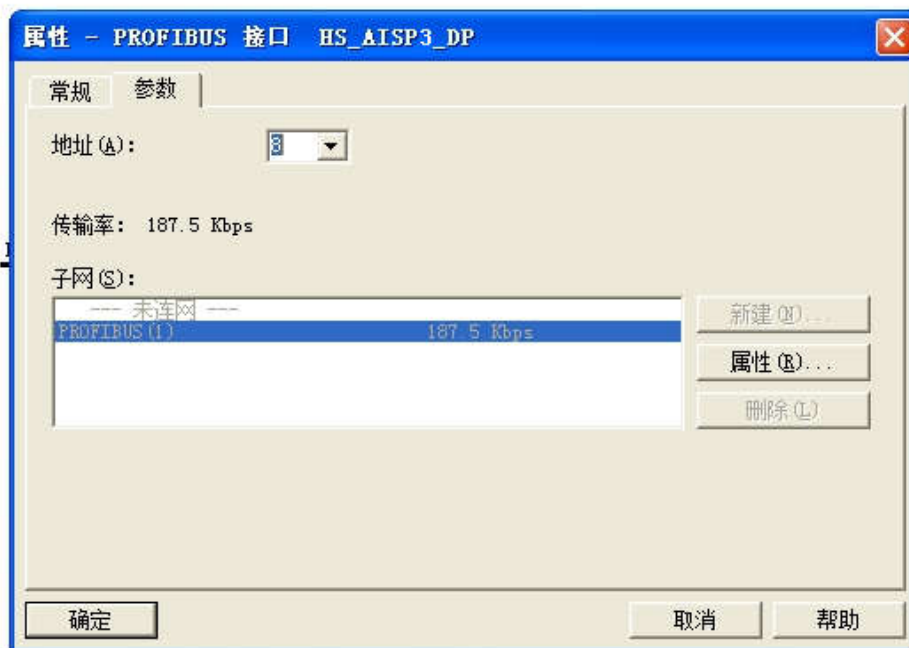


图 6.6 设置站地址窗口



图 6.7 设置通讯波特率属性窗口

从图 6.5 中可以得到，HS-AISP3-DP 模块分配的地址（I 地址）为 0~7 共八个字节，接下来在程序中对这八个字节的地址进行编程即可。

注：Q 地址 0-1 表示必须为这个模块分配 2 个字节地址，但是不使用。

七、保修

本产品自售出之日起一年内，凡用户遵守存储、运输及使用要求，而产品质量低于技术指标的，凭保修单免费维修，因违反操作规程的要求而造成损坏的，需交纳器件和维修费。