

说明书

一、模块简介

◆ 型号：HS-DO28-DP

◆ 概述：

HS-DO28-DP 是远程开关量控制模块，适用于工业控制或其它分布式数据控制。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。采用 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。)

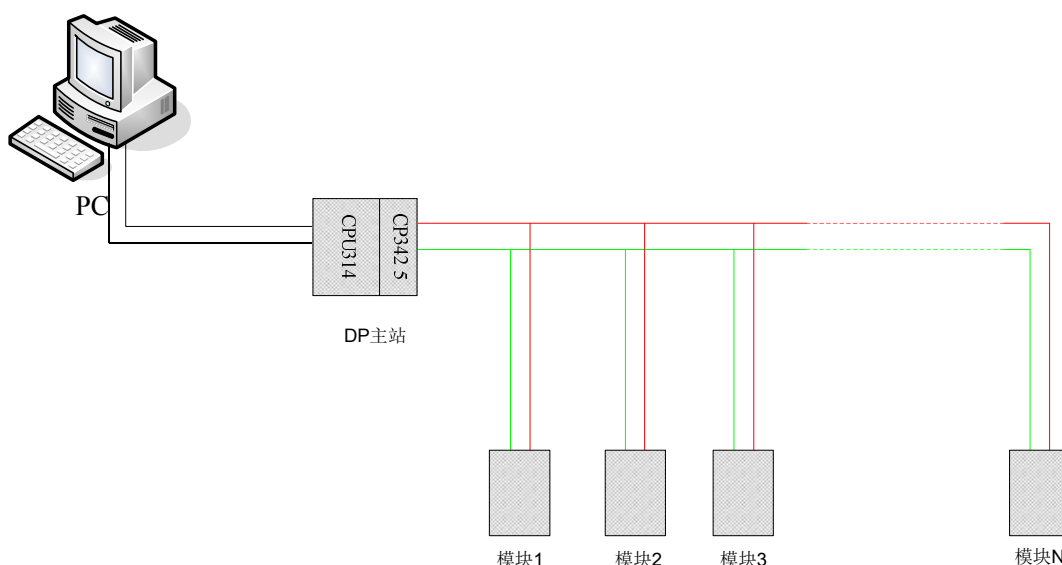


图 1 总线连接示意图

注：HS-DO28-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

- 1) 输出通道：28 路；
- 2) 输出方式：晶体管输出，18-26V，常开触点，公共端为负；
- 3) 驱动电流：单通道输出电流最大 200mA
- 4) 消耗功耗：最大 1200mW。

◆ **模块供电：**DC18-26V

◆ **使用环境要求**

- 1) 工作温度：-10℃~+55℃；
- 2) 相对湿度：0~95%RH(不凝露)；
- 3) 存储温度：-55℃~+85℃。

◆ **产品外形尺寸：**宽*高*深：75mm*68mm*110mm

◆ **安装**

本模块支持两种安装方式：

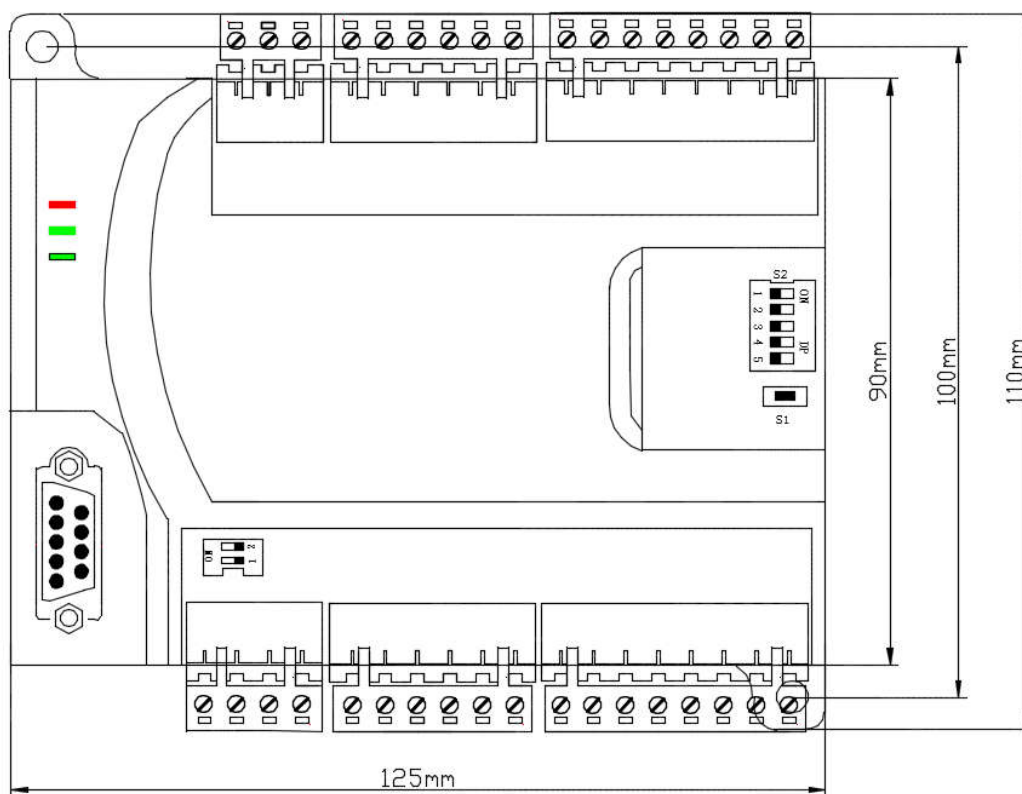
- 1) 35mm 导轨安装；
- 2) 螺钉安装，型号为 M4 的螺纹。

◆ **指示灯说明**

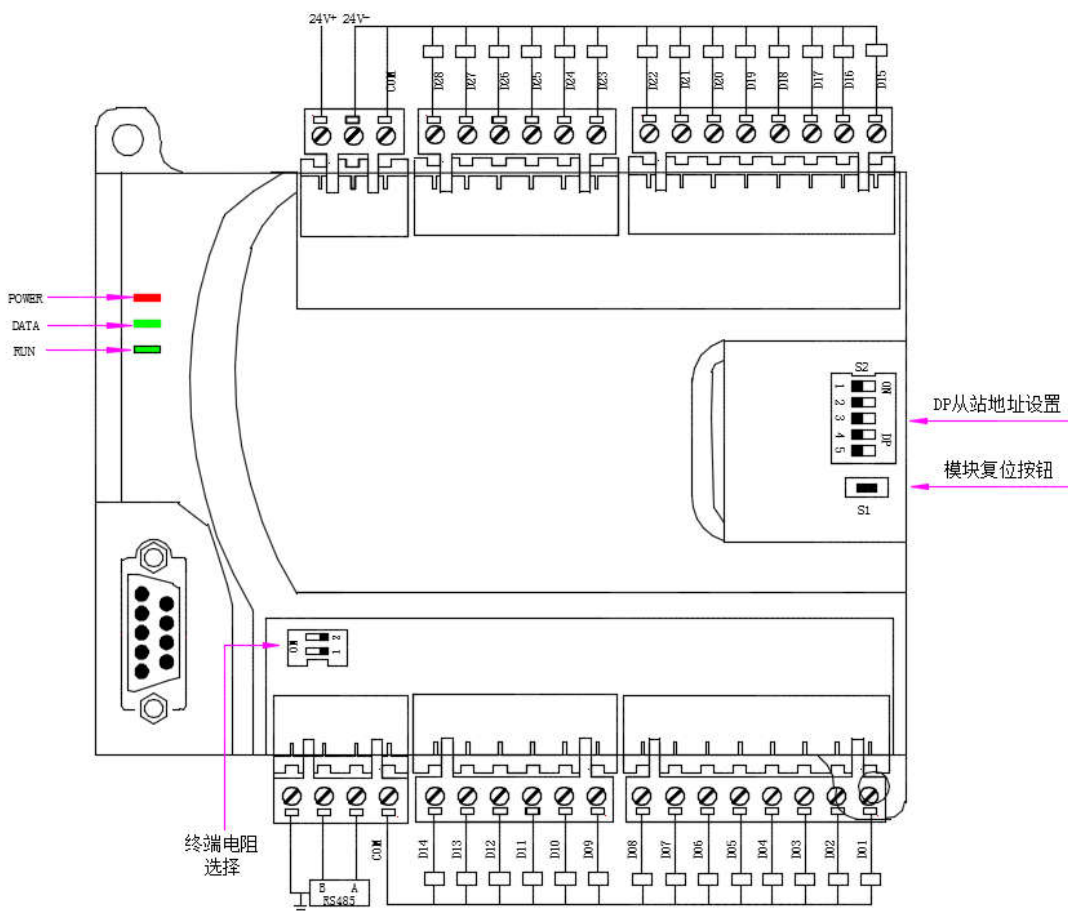
指示灯	颜色	描述
POWER	红色	常亮表示模块供电正常，不亮表示模块供电有故障
DATA	绿色	闪烁表示通讯正常，不闪烁表示通讯有故障
RUN	绿色	常亮表示模块工作正常，不亮表示模块出现故障

三、模块接线介绍

◆ **模块尺寸图**

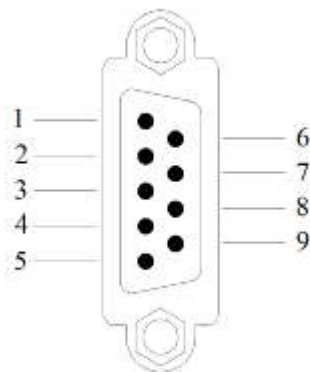


◆ 模块接线图



◆ 通讯接线说明

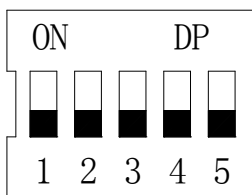
PROFIBUS-DP 通讯线有两种接线方式：一种是通过接线端子(A、B)进行接线；另外一种是通过 9 针 D 形接口进行接线。



针脚	描述
3	B
8	A

四、基本参数设置

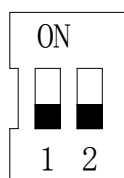
◆ 从站地址设置



通过设置 5-key 的拨码开关设置从站地址，采用二进制计算，对应地址 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	ON
地址		0	1	2	3	4	5	...	30	31

◆ 终端电阻设置



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 OFF 端时，断开终端电阻。（注：1 和 2 的状态必须一致）

五、通讯数据格式

模块正常工作时，与 DP 主站进行 4 个字节的数据交换。字节 1 的地址为低地址，字节 4 的地址为高地址。

字节	描述
BYTE1	对应 1~8 通道开关量输出
BYTE2	对应 9~16 通道开关量输出
BYTE3	对应 17~24 通道开关量输出
BYTE4	对应 25~28 通道开关量输出（该字节低 4 位对应 25~28 通道，高 4 位没有使用，设置为 0）

例如，当仅需要第 1 通道输出时，对应的 4 个字节数据应该为（16 进制）：0x01,0x00,0x00,0x00；
 当仅需要第 9 通道输出时，对应的 4 个字节数据应该为（16 进制）：0x00,0x01,0x00,0x00；
 当仅需要第 17 通道输出时，对应的 4 个字节数据应该为（16 进制）：0x00,0x00,0x01,0x00；
 以此类推。

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，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

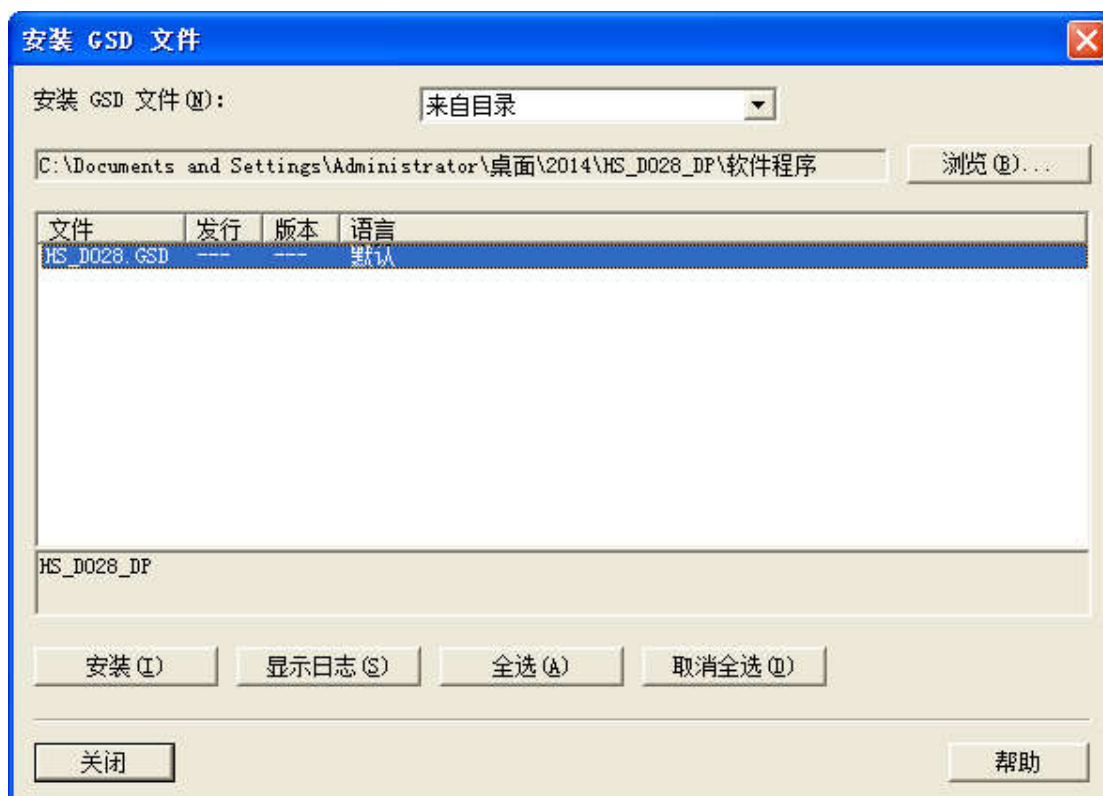


图 6.2 GSD 文件安装窗口

安装完 GSD 文件后，在如图 6.3 所示的目录下可以找到本模块的 GSD 文件“HS-DO28-DP”。

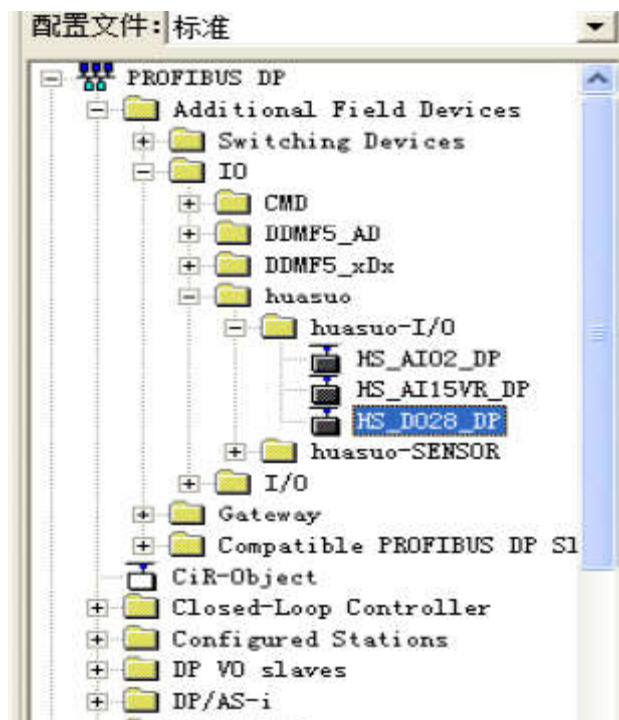


图 6.3 GSD 文件目录

◆ 硬件组态

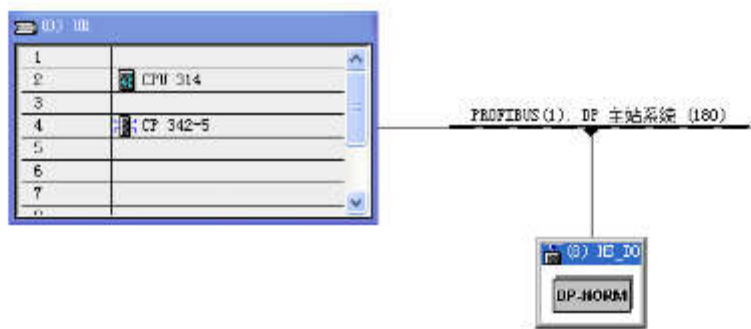
在硬件组态窗口的机架上插入 CPU314 和 CP342-5 模块，如下图 6.4 所示。



插	模块	订货号	固件	MP	1	4	注释
1							
2	CPU 314	6ES7 314-1AG11-0AB0	V2.0	2			
3							
4	CP 342-5	6GK7 342-5DA01-0XE0		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-DO28-DP 模块拖拽到总线上，如下图 6.5 所示。



插	DP 地址	订货号/标识	I 地址	Q 地址	注释
0	0	6ES7 308-1EA00-0AA0		0...7	
1	3020	6ES7 308-1EA00-0AA0		0...7	

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。

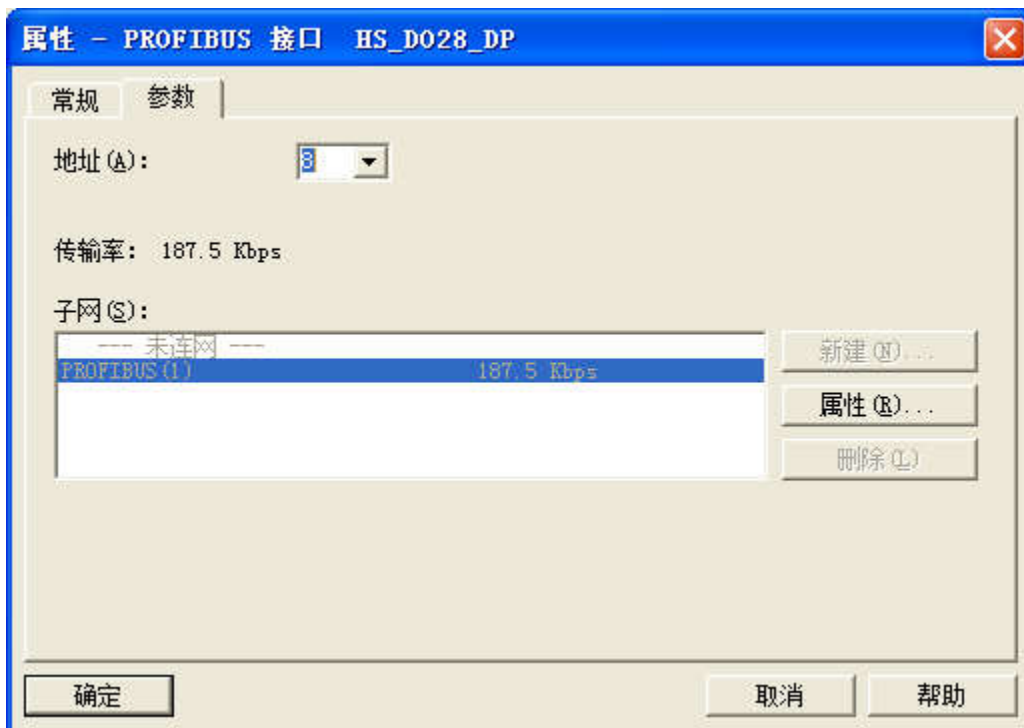


图 6.6 设置站地址窗口

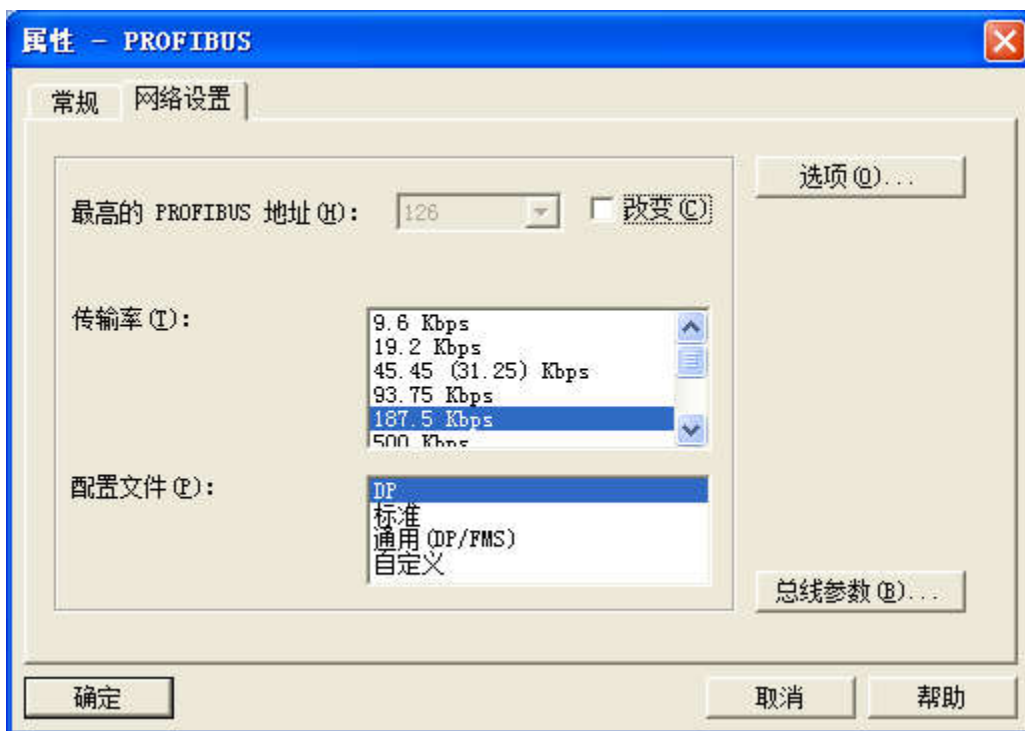


图 6.7 设置通讯波特率属性窗口

从图 6.5 中可以得到，HS-DO28-DP 模块分配的地址为 0~3 四个字节，接下来在程序中对这四个字节的地址进行编程即可。

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。