

PROFIBUS-DP/DP 网关

PB-G-DPDP 产品手册

V 1.0



北京鼎实创新科技有限公司

2012-6

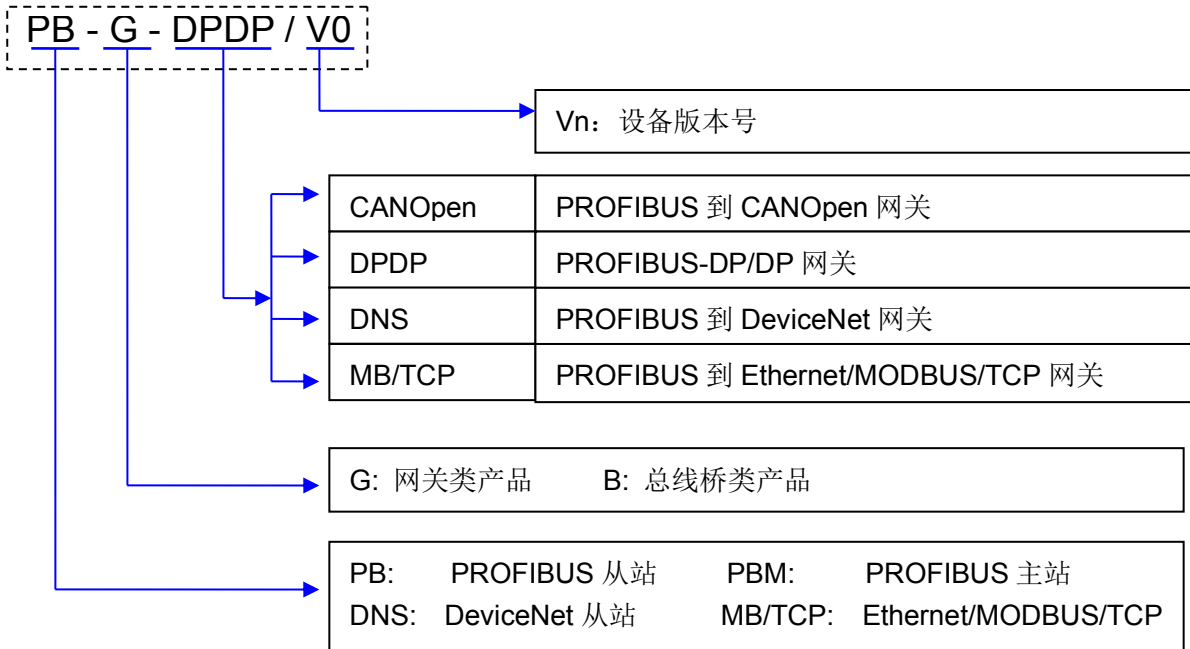
目 录

第一章：产品概述.....	2
一、产品系列.....	2
二、DPDP 网关用途.....	2
三、产品特点.....	2
四、技术指标.....	3
第二章：产品结构、安装、启动.....	4
1. 产品布局.....	4
2. 安装.....	5
3. 外形尺寸.....	5
4. PROFIBUS 接口接插件及安装.....	6
5. 电源.....	6
6. PROFIBUS 从站地址设置.....	6
7. 指示灯.....	8
8. 上电步骤及故障排除.....	9
第四章：DPDP 网关工作原理.....	10
1、产品结构.....	10
2、DPDP 网关数据通信过程.....	10
第五章：DPDP 网关配置与通信.....	11
1. GSD 文件.....	11
2. 配置举例.....	12
(1) 设置 DP1、DP2 的从站地址.....	12
(2) 配置 PROFIBUS 主站 1 和 DP1 接口.....	13
(3) 配置 PROFIBUS 主站 2 和 DP2 接口.....	14
3. DPDP 网关输入/输出存储区共享及映射关系.....	15
4. 主站之间的数据交换.....	16
(1) 主站 1 向主站 2 的数据传送.....	16
(2) 主站 2 向主站 1 的数据传送.....	18
5. DPDP 网关的状态字与控制字.....	20
(1) 状态字 Status.....	21
(2) 控制字 Control.....	21
第六章 有毒有害物质表.....	22

第一章：产品概述

一. 产品系列

PB-G-DPDP 网关（以下有时简称“DPDP 网关”）是鼎实科技网关系列中的产品



二、DPDP 网关用途

PB-G-DPDP 用于连接两个 PROFIBUS 主站，实现两个 DP 网络之间的数据通信；特别适合不同厂家 DP 主站之间实现互连。图 1-1: PB-G-DPDP 用于连接两个 SEIMENS 公司的 PROFIBUS 主站（S7-400、S7300）；图 1-2: PB-G-DPDP 用于连接 SEIMENS 公司的 PROFIBUS 主站（S7-400）和 ABB 公司的 PROFIBUS 主站。

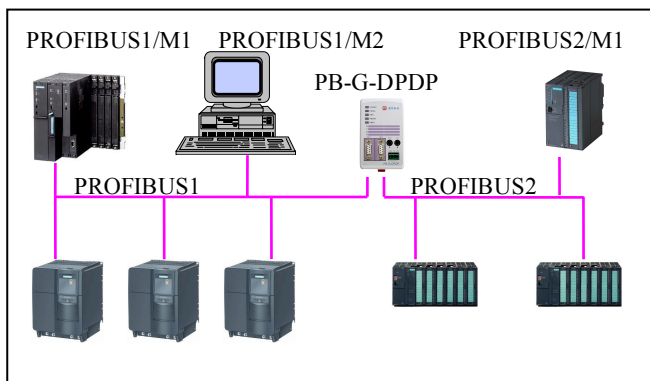


图 1-1: PB-G-DPDP 用于连接两个 SEIMENS 公司的 PROFIBUS 主站

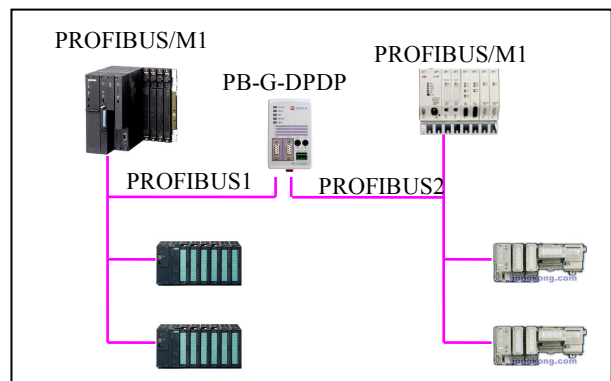


图 1-2: PB-G-DPDP 用于连接 SEIMENS 公司和 ABB 公司的 PROFIBUS 主站

三、产品特点

▼**应用广泛：** DPDP 网关不涉及 PROFIBUS 主站之间的通信协议（行规、信息规范），因此可用于不同厂家之间的主站连接通信。

▼ **应用简单:** DPDP 网关在主站相当于两个独立的 DP I/O 从站（但是，数据区交叉共享）。在各自的主站一侧相当于一个 DP I/O 从站。凡使用过 DP I/O 从站的用户都能够容易理解 DPDP 网关的应用。

▼ **技术资料:** 《PROFIBUS 产品选型手册》、《PB-G-DPDP 产品手册》；全部资料可在网上下载。网址：
www.c-profibus.com.cn

四、技术指标

1、两个标准 PROFIBUS-DP 接口 DP1、DP2

➤ 符合 JB/T 10308.3-2001: 测量和控制数字数据通信工业控制系统用现场总线第 3 部分: PROFIBUS 规范;

➤ PROFIBUS-DP 从站, 波特率自适应, 最大波特率 12M;

➤ PROFIBUS 输入/输出数量可自由设定, 最大 PROFIBUS 输入/输出:

① Input Bytes + Output Bytes \leq 232 Bytes

② Max Input Bytes \leq 224 Bytes

③ Max Output Bytes \leq 224 Bytes

➤ PROFIBUS 地址设置:

① 两个 PROFIBUS 通道可以使用同一个地址（十进制旋转拨码开关）、或不同地址（存储到 DPDP 网关内部 EEPROM 的 PROFIBUS 地址。

② 使用十进制旋转拨码开关作为 PROFIBUS 地址。

③ 可将十进制旋转拨码地址存储到 DPDP 网关内部 EEPROM。

④ 使用 DPDP 网关内部 EEPROM 存储的 PROFIBUS 地址。

2、电源电压: 24 VDC(\pm 20%);

3、额定电流: 120mA (24 VDC 时);

4、环境温度:

运输和存储: $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$

5、工作相对湿度: 5~95%

6、外形尺寸: (宽) 70mm \times (长) 112mm \times 39.5mm (厚)

7、安装方式: 35mm 导轨;

8、防护等级: IP20;

9、重量: 约 230g。

第二章：产品结构、安装、启动

1. 产品布局

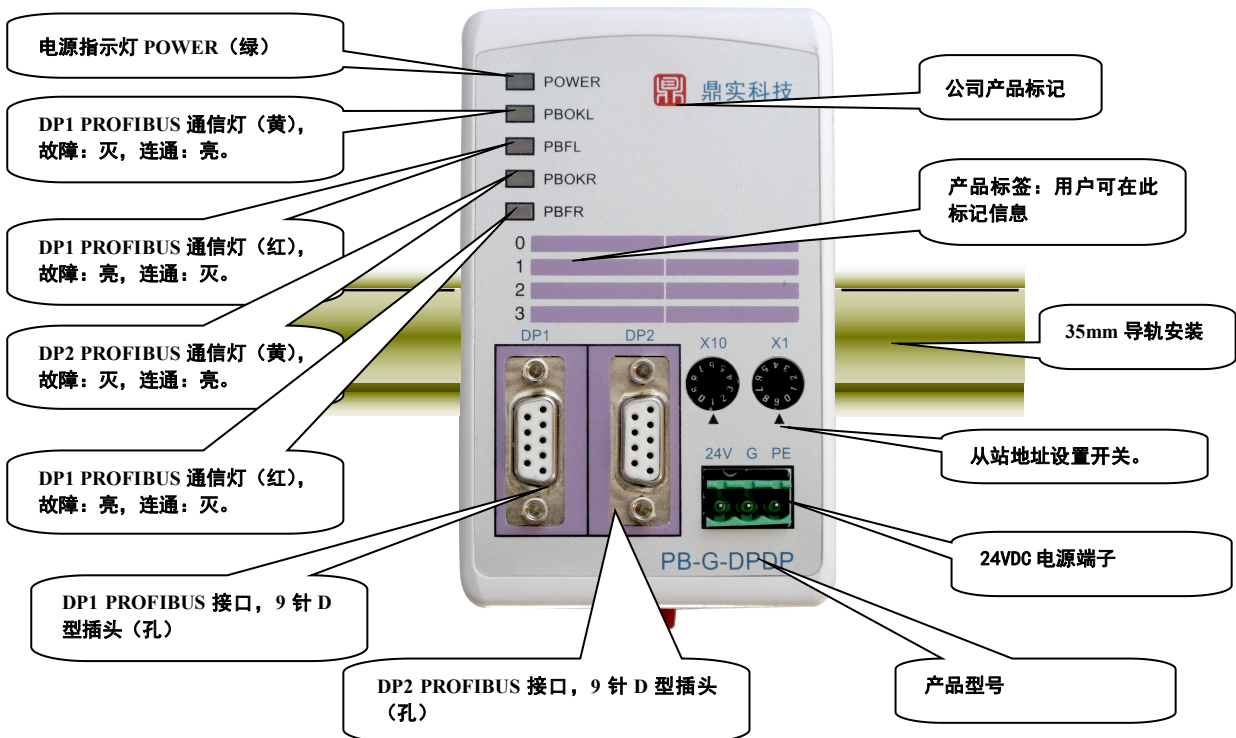


图 2-1 产品正面

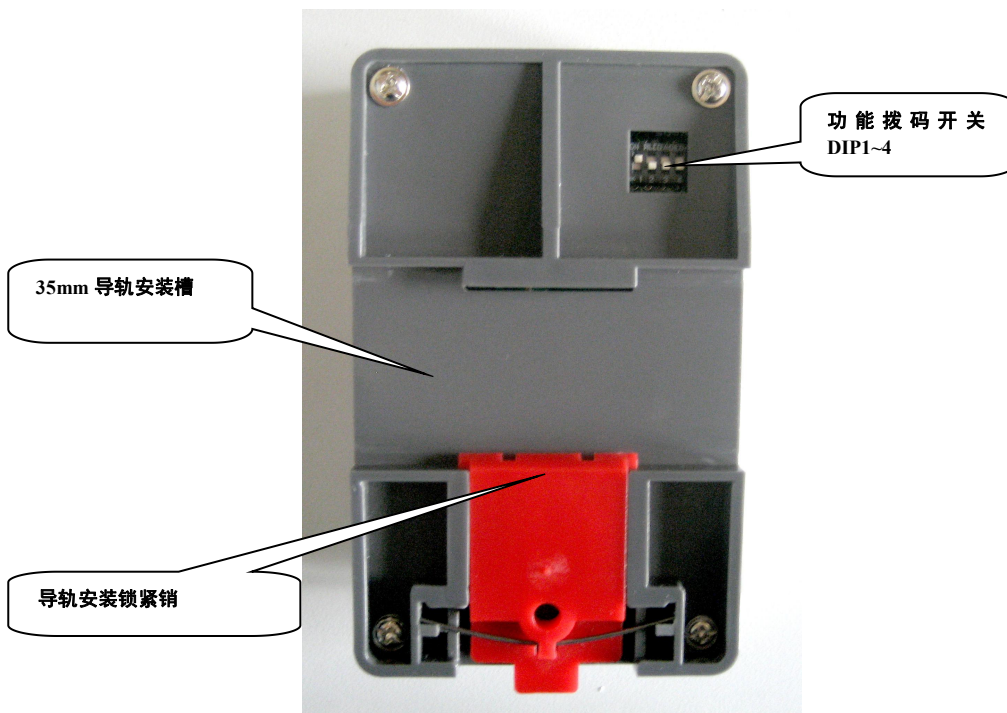


图 2-2 产品背面

2. 安装

产品使用 35mm 导轨安装。见组图 2-3:



组图 2-3 产品使用 35mm 导轨安装

3. 外形尺寸

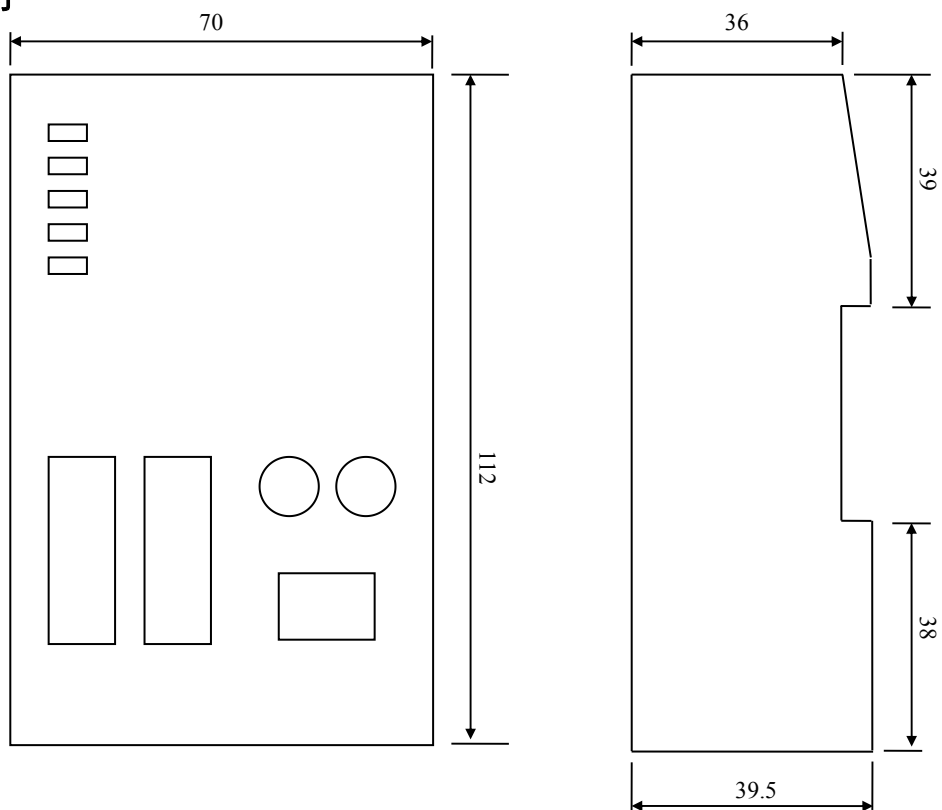


图 2-4 产品外形尺寸图

4. PROFIBUS 接口接插件及安装

标准 PROFIBUS 接口，采用 9 针 D 形插座（孔）。建议用户使用标准 PROFIBUS 插头及标准 PROFIBUS 电缆。有关 PROFIBUS 安装规范请用户参照有关 PROFIBUS 技术标准。

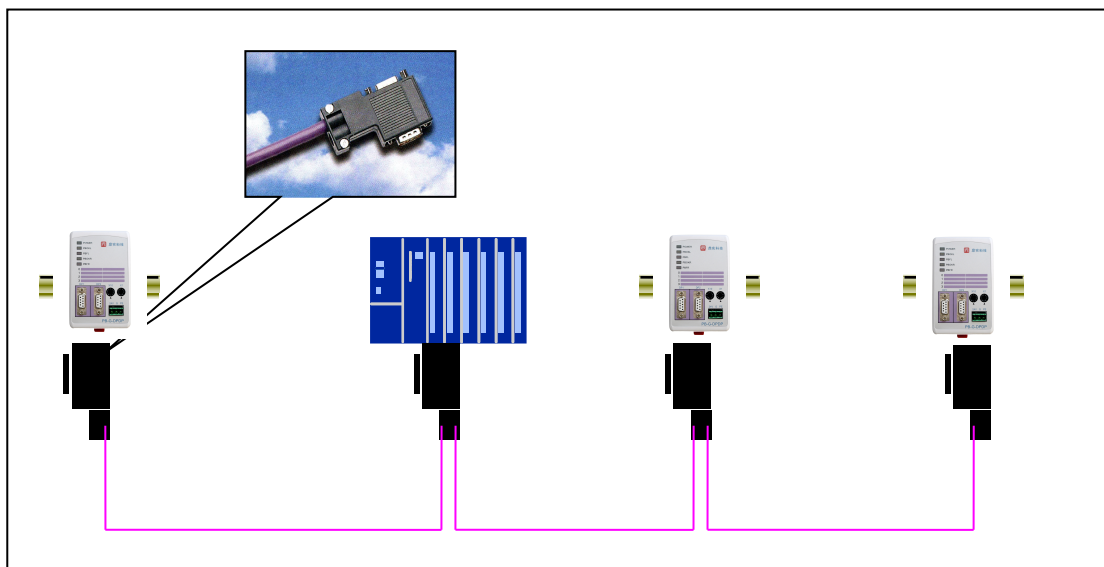


图 2-5 PROFIBUS 接口采用 9 针 D 形插座（孔），建议用户使用标准 PROFIBUS 插头及电缆

5. 电源

电源电压：24 VDC(±20%)；额定电流：120mA (24 VDC 时)



6. PROFIBUS 从站地址设置

DPDP 网关有两个独立的 PROFIBUS-DP 从站通道：DP1、DP2。PROFIBUS 地址由产品正面的两个十进制旋转开关 SA 和产品背面的功能开关 DIP1~4 来决定。功能开关 DIP1~4 功能见表 2-1 及表 2-2。功能开关 DIP1~4 的设置可选择：

- ① 选用转盘开关 SA 做 DP（1 或 2）地址。
- ② 将转盘开关 SA 设置的地址存入 DPDP 网关内部 EEPROM。

注意：此项操作，上电后至少维持 10 秒时间，存储开关 SA 设置的地址工作才能完成。

- ③ 选用 DPDP 网关内部 EEPROM 存入的地址做 DP（1 或 2）地址。

以下举例说明：

表 2-1 功能开关 DIP1~4: (1: ON / 0: OFF)

	DIP1	DIP2	含义	DIP3	DIP4	含义
DP1 接 口	0	0	直接用转盘开关地址	---		
	0	1	读取当前转盘开关地址存入 EEPROM, 停止 (上电后至少维持 10 秒时间)			
	1	0	使用 EEPROM 中存储地址			
	1	1	厂家预留			
DP2 接 口	---			0	0	直接用转盘开关地址
				0	1	读取当前转盘开关地址存入 EEPROM, 停止 (上电后至少维持 10 秒时间)
				1	0	使用 EEPROM 中存储地址
				1	1	厂家预留

表 2-2:功能开关 DIP1~4 组合状态下的功能: (1: ON / 0: OFF)

DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DP1	DP2
0	0	0	0	直接用转盘开关地址	直接用转盘开关地址
0	0	0	1	直接用转盘开关地址	读取当前转盘开关地址存入 EEPROM, DP2 不通
0	0	1	0	直接用转盘开关地址	使用 EEPROM 中存储地址
0	0	1	1	直接用转盘开关地址	厂家预留
0	1	0	0	读取当前转盘开关地址存入 EEPROM, DP1 不通	直接用转盘开关地址
0	1	0	1	读取当前转盘开关地址存入 EEPROM, DP1 不通	读取当前转盘开关地址存入 EEPROM, DP2 不通
0	1	1	0	读取当前转盘开关地址存入 EEPROM, DP1 不通	使用 EEPROM 中存储地址
0	1	1	1	读取当前转盘开关地址存入 EEPROM, DP1 不通	厂家预留
1	0	0	0	使用 EEPROM 中存储地址	直接用转盘开关地址
1	0	0	1	使用 EEPROM 中存储地址	读取当前转盘开关地址存入 EEPROM, DP2 不通
1	0	1	0	使用 EEPROM 中存储地址	使用 EEPROM 中存储地址
1	0	1	1	使用 EEPROM 中存储地址	厂家预留
1	1	0	0	厂家预留	直接用转盘开关地址
1	1	0	1	厂家预留	读取当前转盘开关地址存入 EEPROM, DP2 不通
1	1	1	0	厂家预留	使用 EEPROM 中存储地址
1	1	1	1	厂家预留	厂家预留

(1) DP1、DP2 共用一个 PROFIBUS 地址

功能开关 DIP1~4 设置为 0000。共用地址由产品正面的十进制旋转开关 SA 来设置，见下图 2-6，开关设置的地址是 19。



图 2-6 DP1、DP2 共用一个 PROFIBUS 地址

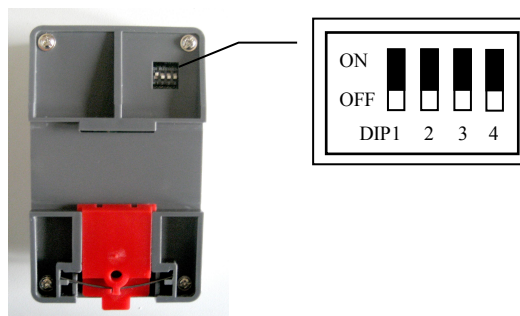


图 2-7 功能开关 DIP1~4 设置为 0000

PROFIBUS 地址设置开关 SA，开关设置的地址是 19

(2) 预先设置 (DP1 或 DP2) 地址存储到 EEPROM

预设 DP1 地址存入 EEPROM 的步骤是：

- ① 产品下电
- ② 根据表 2-1,设置 DIP1=0, DIP2=1
- ③ 在产品十进制旋转开关 SA 上，设置欲存入 EEPROM 的 DP1 地址。比如设置为 20。
- ④ 上电，保持约 10 秒。
- ⑤ 完毕，下电。

(3) DP1 使用已存入 EEPROM 的 DP1 地址，DP2 使用十进制旋转开关 SA 设置的地址

- ① 预先设置 DP1 地址存储到 EEPROM，见上述步骤。
- ② 根据表 2-1，
设置 DIP1=1, DIP2=0: DP1 使用已存入 EEPROM 的 DP1 地址；
设置 DIP3=0, DIP4=0: DP2 使用旋转开关 SA 上设置地址；
- ③ 设置旋转开关 SA 上的地址为 DP2 要用的地址；
- ④ 设置完毕，上电。

7. 指示灯

- (1) 电源指示灯 POWER，绿色。**亮：有电源；灭：无电源。**
- (2) DP1 PROFIBUS1 状态灯 PBOK，黄色。
亮：PROFIBUS1 主站与 DP1 已连通，进入数据交换状态；
灭：PROFIBUS1 主站没有和 DP1 连通。
- (3) DP1 PROFIBUS1 故障灯 PBFAL，红色。

亮: PROFIBUS1 通信故障;

灭: PROFIBUS1 主站与 DP1 已连通, 进入数据交换状态。

(4) DP2 PROFIBUS2 状态灯 PBOK, 黄色。

亮: PROFIBUS2 主站与 DP2 已连通, 进入数据交换状态;

灭: PROFIBUS2 主站没有和 DP2 连通。

(5) DP2 PROFIBUS2 故障灯 PBFAL, 红色。

亮: PROFIBUS2 通信故障;

灭: PROFIBUS2 主站与 DP2 已连通, 进入数据交换状态。

8. 上电步骤及故障排除

(1) 上电前检查

- ① 确认 24V 电源极性的连接。
- ② 上电前检查 DP1、DP2 PROFIBUS 地址的设置, 检查 PROFIBUS1 主站、PROFIBUS2 主站中 DP1、DP2 地址的配置。

注意: 只有上电时 DPDP 网关才读一次开关设置的地址, 因此, 改变地址必须从新上电。

- ③ 检查连接 PROFIBUS 插头。**注意: 如果本接口位于 PROFIBUS 站点的两端, 应使用带终端电阻的 PROFIBUS 插头, 并将插头上终端电阻选择开关达到“ON”位置。**

(2) 上电后检查

- ① 接通 24V 电源, 电源指示灯 POWER, 亮。
- ② 确认 PROFIBUS1、PROFIBUS2 主站接通否、检查 PROFIBUS1、PROFIBUS2 指示。此项检查可能要在上电后几秒钟才能确认。
 - PROFIBUS1 故障灯 PBFAL (红色) 亮, 表明 PROFIBUS1 主站与本接口连接失败。请检查插头 (极性、终端电阻)、PROFIBUS 电缆、DP1 地址设置、PROFIBUS1 主站中对 DP1 从站的配置等。
 - 如果 PROFIBUS1 故障灯 PBFAL (红色) 灭, PROFIBUS1 状态灯 PBOK (黄色) 亮, 说明 PROFIBUS1 主站已经和 DP1 建立数据通信, PROFIBUS1 一侧已连通。
 - PROFIBUS2 故障灯 PBFAL (红色) 亮, 表明 PROFIBUS2 主站与本接口连接失败。请检查插头 (极性、终端电阻)、PRFOIBUS 电缆、DP2 地址设置、PROFIBUS2 主站中对 DP2 从站的配置等。
 - 如果 PROFIBUS2 故障灯 PBFAL (红色) 灭, PROFIBUS2 状态灯 PBOK (黄色) 亮, 说明 PROFIBUS2 主站已经和 DP2 建立数据通信, PROFIBUS2 一侧已连通。

第四章：DPDP 网关工作原理

1、产品结构

见图 4-1：DPDP 网关工作原理图。DPDP 网关由 2 个独立的 PROFIBUS-DP 从站通道组成，它们的 PROFIBUS 输入/输出数据区交叉共享。因此，2 个独立的 PROFIBUS-DP 从站接口有各自的站地址、PROFIBUS 通信速率也可以不相同。

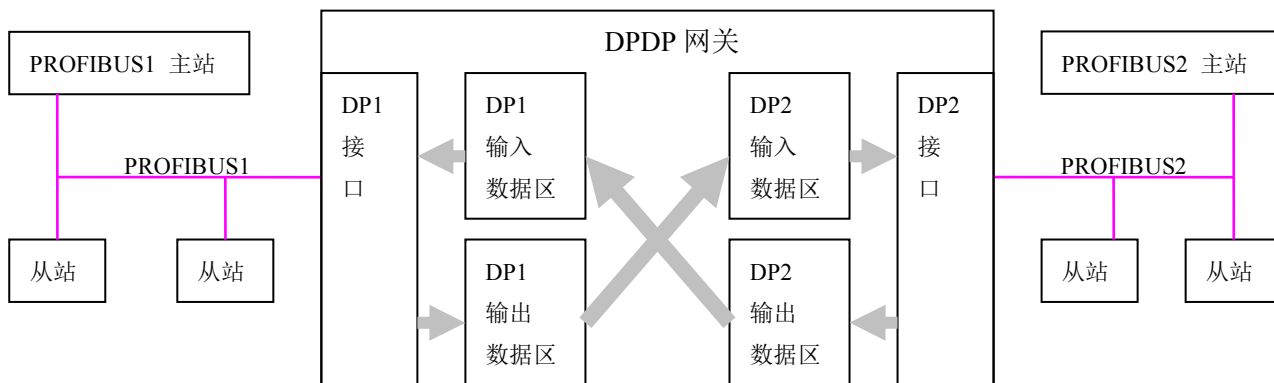


图 4-1：DPDP 网关工作原理图

2、DPDP 网关数据通信过程

约定：由主站发送到从站的数据称为“输出”数据；由从站回送到主站的数据称为“输入”数据。

➤ PROFIBUS1 主站输出数据到 PROFIBUS2 主站

PROFIBUS1 主站将输出数据发送到 DPDP 网关的 DP1 输出数据区，DPDP 网关将 DP1 输出数据区数据传送至 DP2 输入数据区，DP2 接口将输入数据区数据回送到 PROFIBUS2 主站，这样就完成了 PROFIBUS1 主站输出数据到 PROFIBUS2 主站。

➤ PROFIBUS2 主站输出数据到 PROFIBUS1 主站

PROFIBUS2 主站将输出数据发送到 DPDP 网关的 DP2 输出数据区，DPDP 网关将 DP2 输出数据区数据传送至 DP1 输入数据区，DP1 接口将输入数据区数据回送到 PROFIBUS1 主站，这样就完成了 PROFIBUS2 主站输出数据到 PROFIBUS1 主站。

第五章：DPDP 网关配置与通信

1. GSD 文件

DPDP 网关的 GSD 文件名：DSDPDP.GSD。

注意其中的几个关键项：

① 模块名称

GSD 文件中：Model_Name=" PB-G-DP/DP"

在主站配置软件中（如：STEP 7 / Hardware）寻找 Gateway / PB-G-DPDP

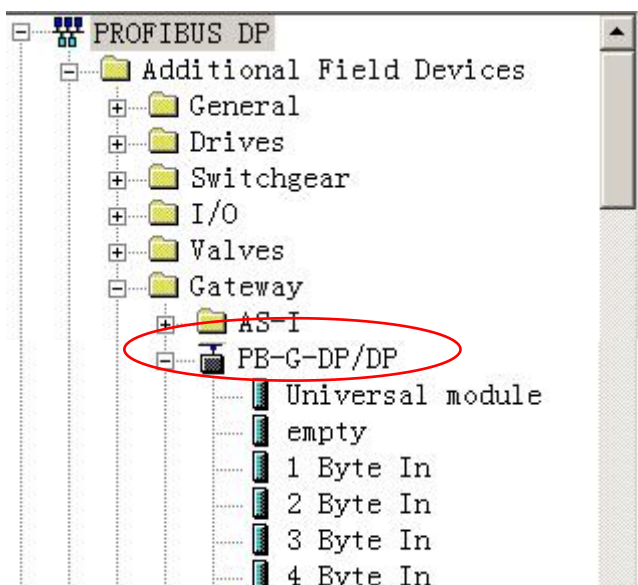


图 5-1： STEP 7 / Hardware / PROFIBUS DP / Additional Field Devices / Gateway / PB-G-DPDP

② 支持 PROFIBUS 波特率

GSD 文件中：

9.6_supp=1
 19.2_supp=1
 45.45_supp=1
 93.75_supp=1
 187.5_supp=1
 500_supp=1
 1.5M_supp=1
 3M_supp=1
 6M_supp=1
 12M_supp=1

DPDP 网关支持 PROFIBUS 波特率 9600~12M。

注意： 1 个 DPDP 网关包含 2 个 DP 从站，它们使用同一个 GSD 文件进行配置。

见图 5-2，在 PROFIBUS 主站 1（如 CPU318-2DP / PROFIBUS（2））中配置 DPDP 网关 DP1 从站（比如从站地址 19）时，在 STEP 7 中引入 GSD 文件 DSDPDP.GSD，在 STEP 7 / Hardware /

PROFIBUS DP / Additional Field Devices / Gateway 中选择 PB-G-DPDP 设备。同样，在 PROFIBUS 主站 2（如 CPU413-2DP / PROFIBUS（1））中配置该 DPDP 网关 DP2 从站（比如从站地址 19）时，在 STEP 7 / Hardware / PROFIBUS DP / Additional Field Devices / Gateway 中选择 PB-G-DPDP 设备。

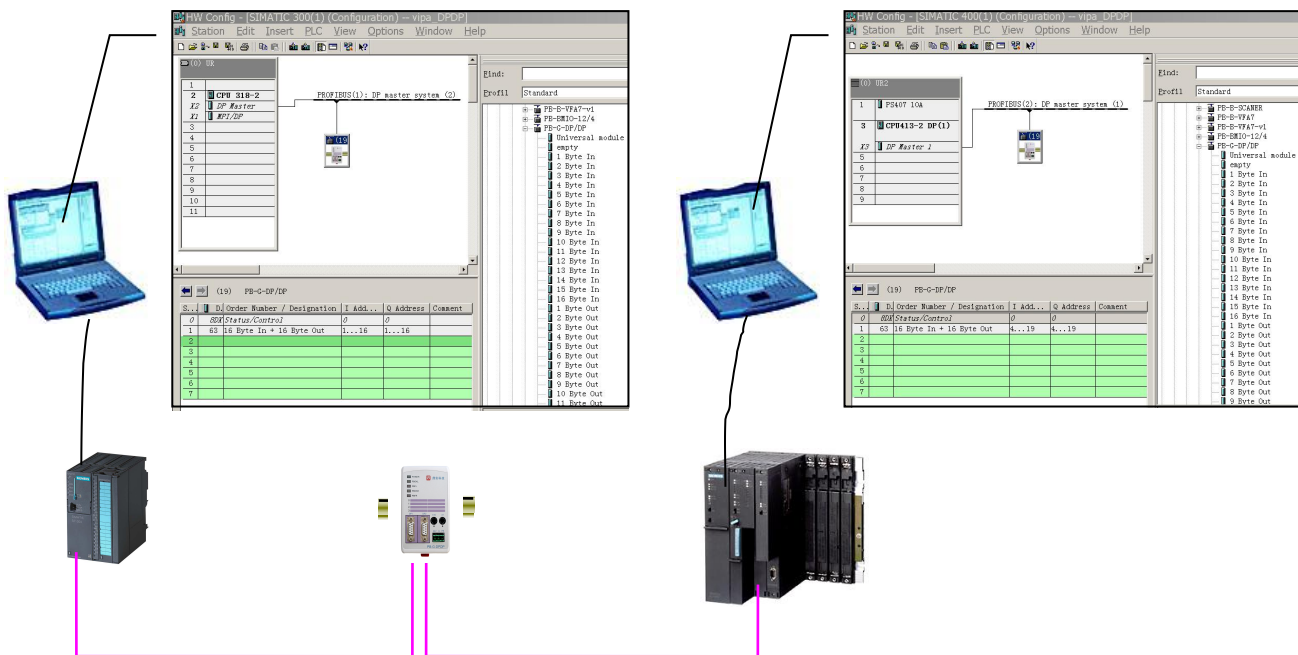


图 5-2 1 个 DPDP 网关包含 2 个 DP 从站，它们使用同一个 GSD 文件进行配置

2. 配置举例

本节通过一个实际配置说明 DPDP 网关的应用。见图 5-3：DPDP 网关配置举例。

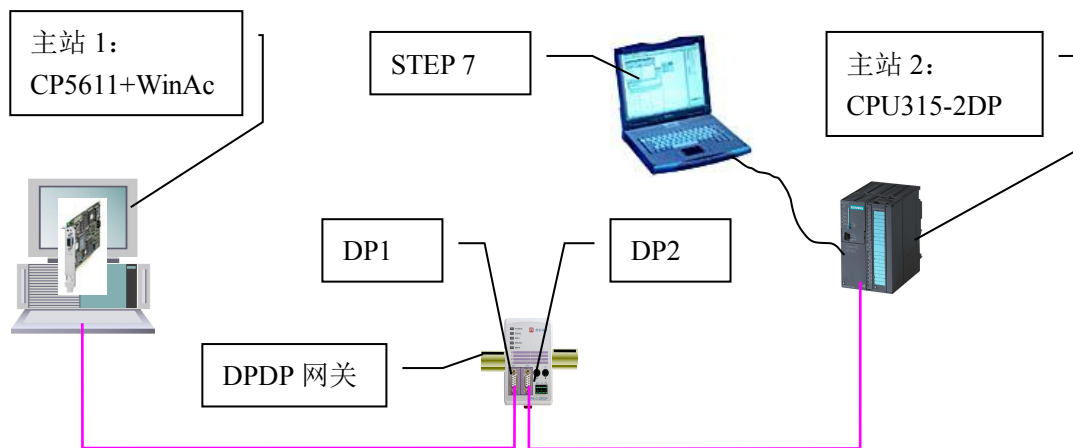


图 5-3 DPDP 网关配置举例

PROFIBUS 主站 1: CP5611+WinAc 连接 DPDP 网关的 DP1 接口。

PROFIBUS 主站 2: CPU315-2DP 连接 DPDP 网关的 DP2 接口。

(1) 设置 DP1、DP2 的从站地址

本例选择 DP1、DP2 共用一个 PROFIBUS 地址。设置方法见本手册第 8 页--“第二章：产品结构、安装、启动..... 6. PROFIBUS 从站地址设置.....(1) DP1、DP2 共用一个 PROFIBUS 地址”。

(2) 配置 PROFIBUS 主站 1 和 DP1 接口

① 建立项目文件：pbgdmdp：见图 5-4：配置 PROFIBUS 主站 1 和 DP1 接口项目文件

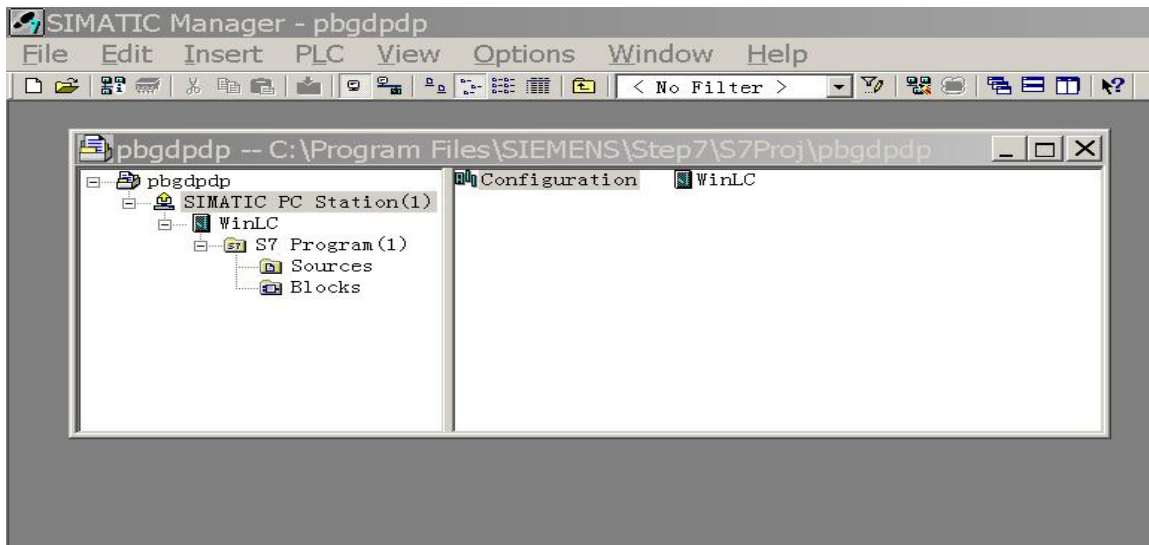


图 5-4 配置 PROFIBUS 主站 1 和 DP1 接口项目文件：pbgdmdp

③ 建立硬件配置 Hw Config：在 STEP 7 中引入 GSD 文件 DSDPDP.GSD，在 STEP 7 / Hardware / PROFIBUS DP / Additional Field Devices / Gateway 中选择 PB-G-DPDP 设备。

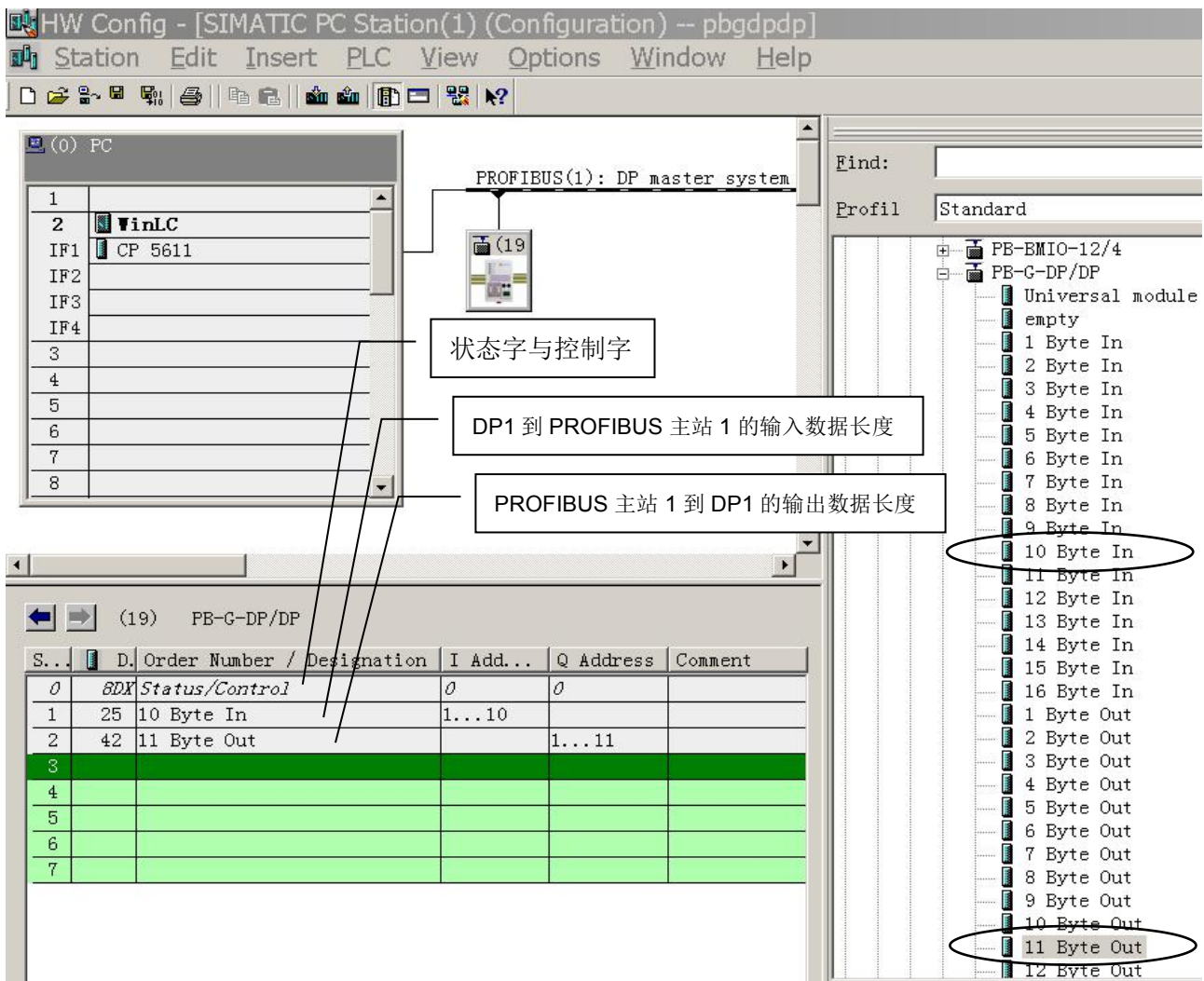


图 5-5 PROFIBUS 主站 1 和 DP1 接口的硬件配置 Hw Config

其中:

- **0号槽:** *Status/Control*, 状态字与控制字, 设备默认配置。
 - **1号槽:** 根据 PROFIBUS 主站 1 与主站 2 交换数据的实际需要, 插入 DP1 到 PROFIBUS 主站 1 的输入数据长度, 本例为 10 字节输入。这 10 字节输入实际上应对应 PROFIBUS 主站 2 的 10 字节输出, 见下面的 PROFIBUS 主站 2 与 DP2 的配置。
 - **2号槽:** 根据 PROFIBUS 主站 1 与主站 2 交换数据的实际需要, 插入 PROFIBUS 主站 1 到 DP1 的输出数据长度, 本例为 11 字节输出。这 11 字节输出实际上应对应 DP2 到 PROFIBUS 主站 2 的 11 字节输入, 见下面的 PROFIBUS 主站 2 与 DP2 的配置。
- ④ 有关 DPDP 网关的 DP1 配置下载完毕到 CP5611+WinAc: 在实际应用中, 一般 PROFIBUS 主站 1 还有其它从站要配置。

(3) 配置 PROFIBUS 主站 2 和 DP2 接口

- ① 建立项目文件: V ipa_DPDP: 见图 5-6: 配置 PROFIBUS 主站 1 和 DP1 接口项目文件

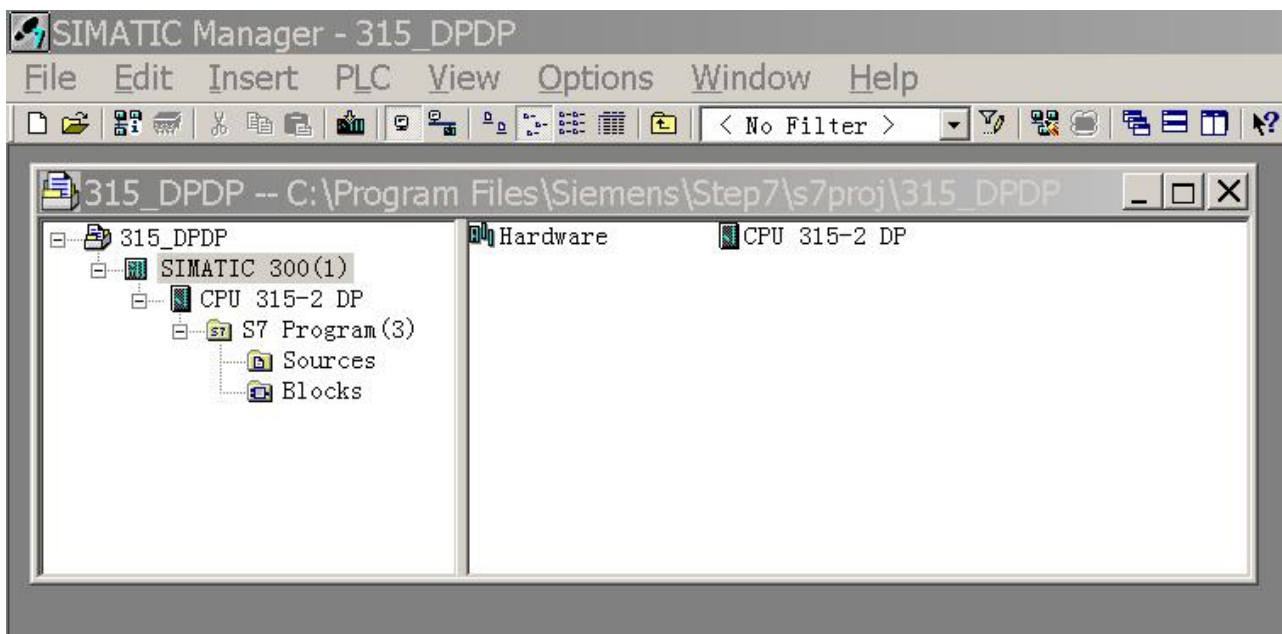


图 5-6 配置 PROFIBUS 主站 2 和 DP2 接口项目文件: V ipa_DPDP

- ② 建立硬件配置 Hw Config: 在 STEP 7 / Hardware / PROFIBUS DP / Additional Field Devices / Gateway 中选择 PB-G-DPDP 设备。

其中:

- **0号槽:** *Status/Control*, 状态字与控制字, 设备默认配置。
- **1号槽:** 根据 PROFIBUS 主站 1 与主站 2 交换数据的实际需要, 插入 DP2 到 PROFIBUS 主站 2 的输入数据长度, 本例为 11 字节输入。这 11 字节输入实际上应对应 PROFIBUS 主站 1 的 11 字节输出, 见上面的 PROFIBUS 主站 1 与 DP1 的配置。

- **2号槽：**根据 PROFIBUS 主站 1 与主站 2 交换数据的实际需要，插入 PROFIBUS 主站 2 到 DP2 的输出数据长度，本例为 **10 字节输出**。这 10 字节输出实际上应对应 DP1 到 PROFIBUS 主站 1 的 11 字节输入，见上面的 PROFIBUS 主站 1 与 DP1 的配置。

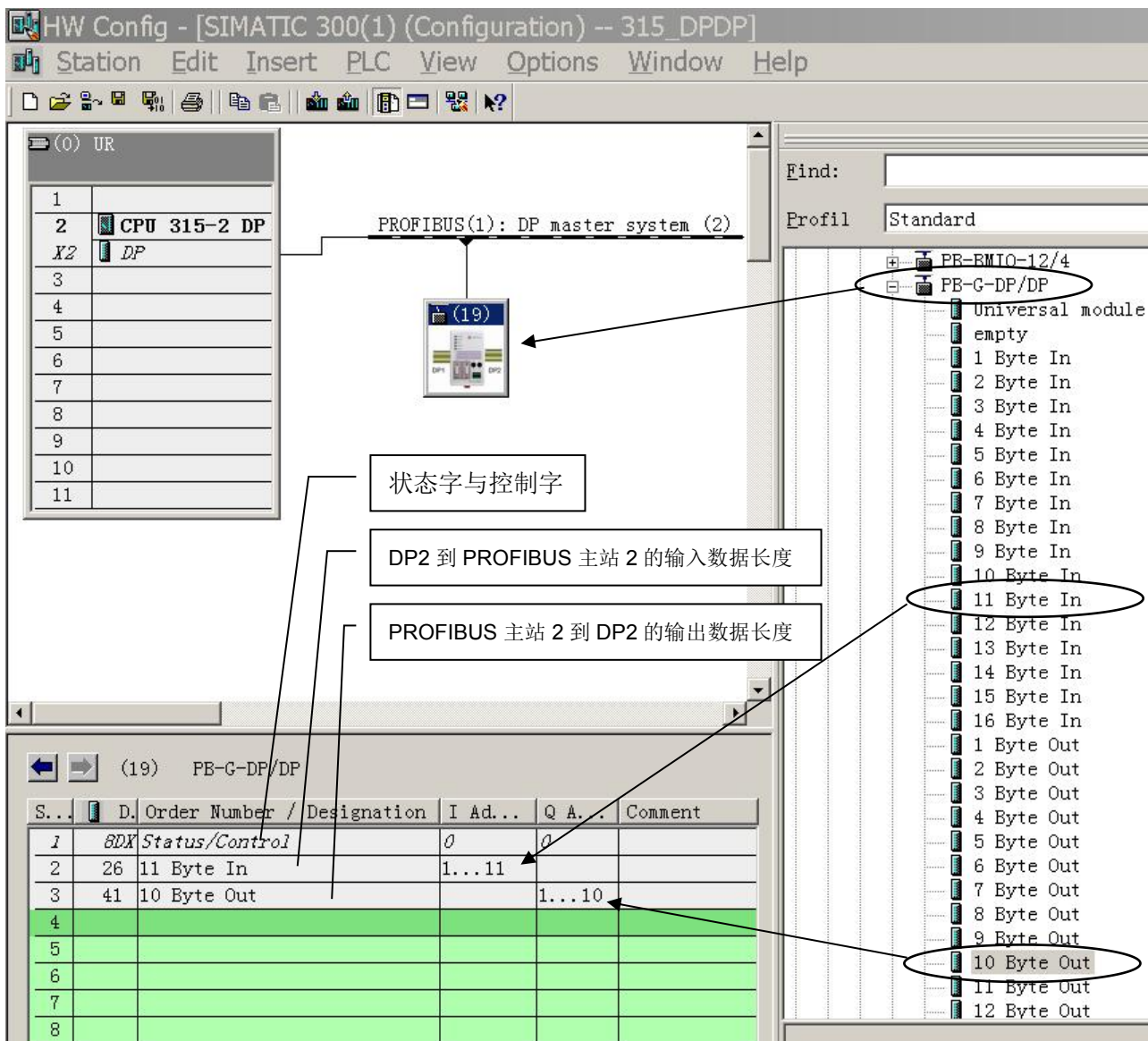


图 5-7 PROFIBUS 主站 2 和 DP2 接口的硬件配置 Hw Config

③ **有关 DPDP 网关的 DP2 配置完毕下载到 CPU315-2DP：**在实际应用中，一般 PROFIBUS 主站 2 还有其它从站要配置。

3. DPDP 网关输入/输出存储区共享及映射关系

DPDP 网关通过 DP1、DP2 的 PROFIBUS 输入/输出存储区共享实现数据的交换。以上例说明：

(1) DP1 的输出(11 Byte Out)映射到 DP2 的输入(11 Byte In)：参考“图 5-5 PROFIBUS 主站 1 和 DP1 接口的硬件配置 Hw Config”——DP1 的 PROFIBUS 输出地址 Q Address=1..11 (11 Byte Out)。这段存储区映射到 DP2 就是 PROFIBUS 输入地址 I Address=1..11 (11 Byte In)——一见“图 5-7 PROFIBUS 主站 2 和 DP2 接口的硬件配置 Hw Config”。

(2) DP2 的输出(10 Byte Out)映射到 DP1 的输入(10 Byte In): 参考“图 5-7 PROFIBUS 主站 2 和 DP2 接口的硬件配置 Hw Config”——DP2 的 PROFIBUS 输出地址 Q Address=1..10 (10 Byte Out)。这段存储区映射到 DP1 就是 PROFIBUS 输入地址 I Address=1..10 (10 Byte In)——见“图 5-5 PROFIBUS 主站 1 和 DP1 接口的硬件配置 Hw Config”。下图 5-8 形象地说明了 DP1 与 DP2 的地址映射关系

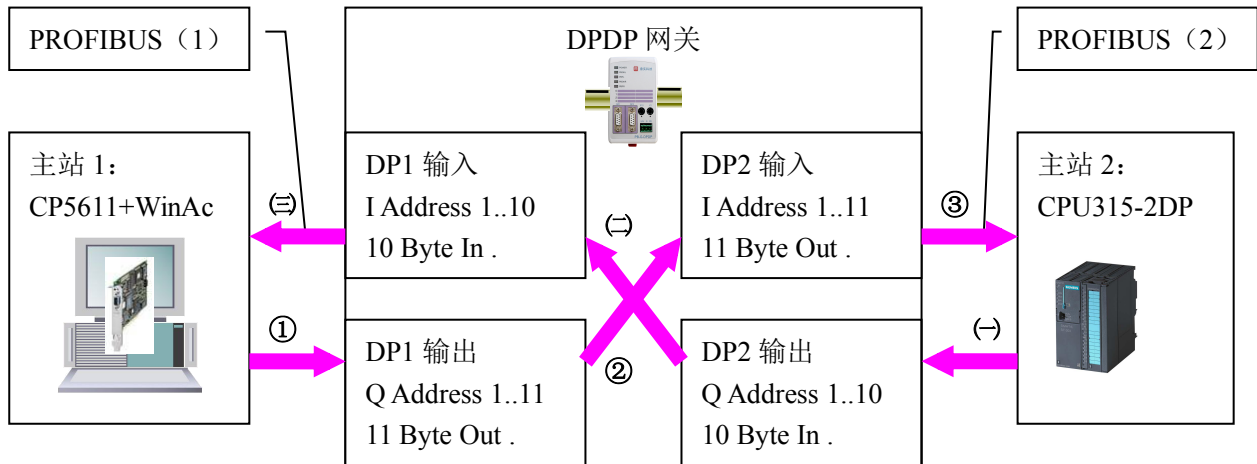


图 5-8 DP1 与 DP2 的地址映射关系

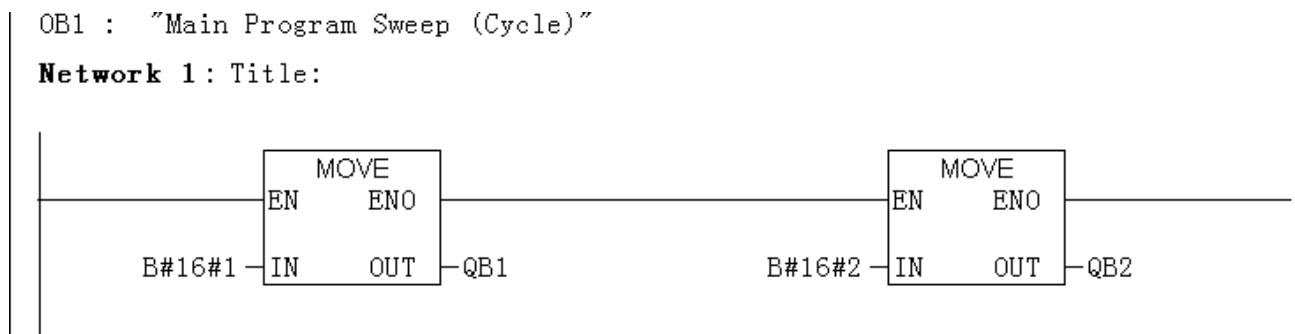
4. 主站之间的数据交换

(1) 主站 1 向主站 2 的数据传送

主站 1 向 DPDP 网关 DP1 的 PROFIBUS 输出数据区 Q Address=1..11 写入数据——见图 5-8 的①，DPDP 网关将输出数据传送到 DP2 的 PROFIBUS 输入数据区 I Address=1..11——见图 5-8 的②，主站 2 向 DP2 的 PROFIBUS 输入数据区 I Address=1..11 读取数据——见图 5-8 的③；由此实现主站 1 向主站 2 数据传送。

以所举实例为例：

- 在主站 1 的 OB1 模块中编写梯形图指令如下，目的在于向 DP1 的 PROFIBUS 输出数据区 QB1 ~ QB11 写入数据：1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B。



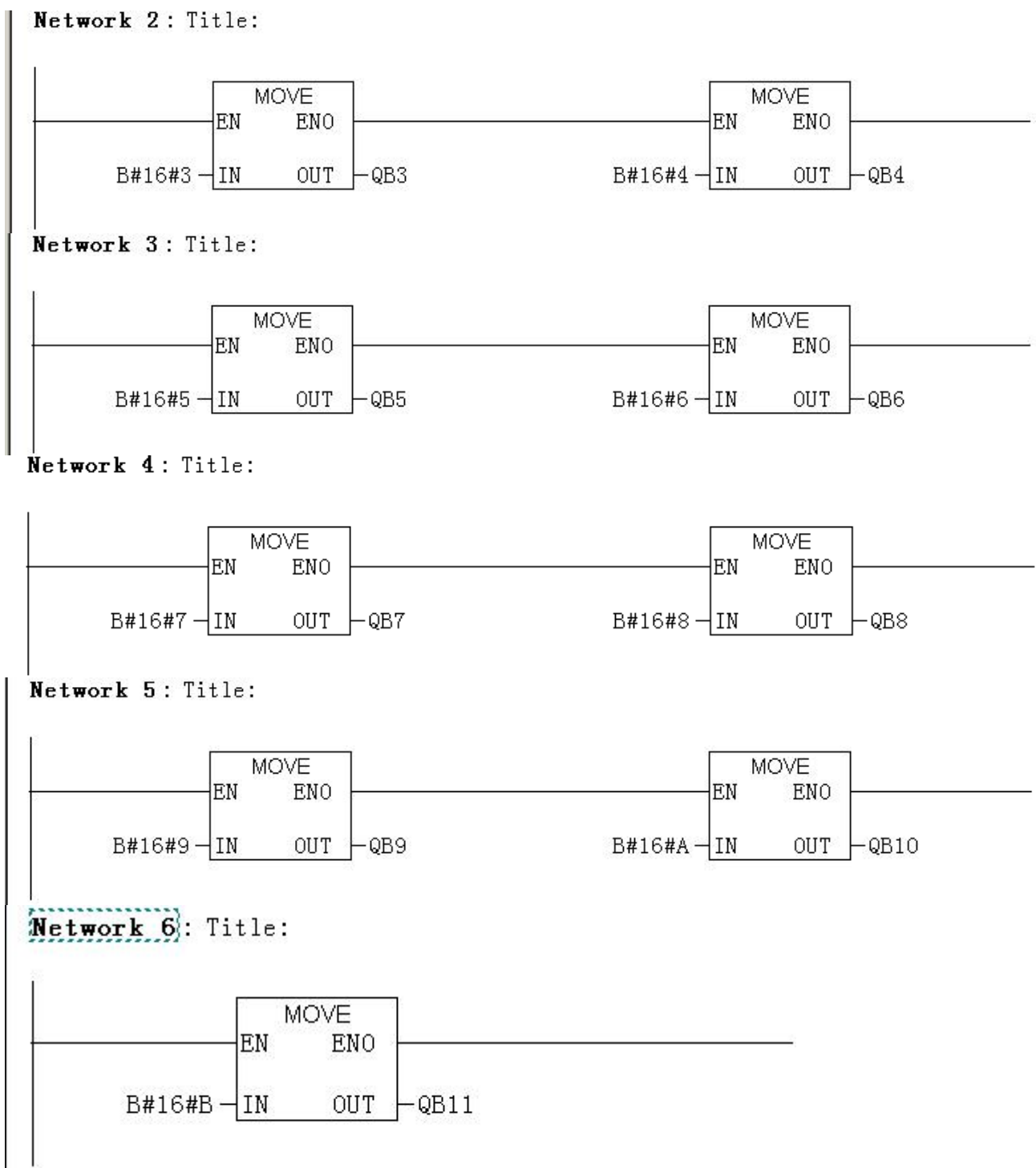


图 5-9 主站 1 的 OB1 模块中编写梯形图指令向 DP1 的 PROFIBUS 输出数据区 QB1~QB11 写入数据：01~0B

实例系统上电运行，主站 1 与 DP1 连通——DPDP 上的 PBOKL（黄）亮而 PBFL（红）灭；主站 2 与 DP2 连通——DPDP 上的 PBOKR（黄）亮而 PBFR（红）灭；并将主站 1、主站 2 置程序 RUN 状态。

用笔记本电脑+PC Adapter(MPI)+STEP 7 监测主站 2（CPU315-2DP）的变量表 VAT_1，见图 5-10，可以在 DP2 输入区 IB1~IB11 看到主站 1 传送的数据：01、02、03、04、05、06、07、08、09、0A、0B。

	Address	Symbol	Disp	Status value	Modify value
1	IB	0	BIN	2#0000_0001	
2	IB	1	HEX	B#16#01	
3	IB	2	HEX	B#16#02	
4	IB	3	HEX	B#16#03	
5	IB	4	HEX	B#16#04	
6	IB	5	HEX	B#16#05	
7	IB	6	HEX	B#16#06	
8	IB	7	HEX	B#16#07	
9	IB	8	HEX	B#16#08	
10	IB	9	HEX	B#16#09	
11	IB	10	HEX	B#16#0A	
12	IB	11	HEX	B#16#0B	
13	QB	0	BIN	2#0000_0000	
14	QB	1	HEX	B#16#11	
15	QB	2	HEX	B#16#22	
16	QB	3	HEX	B#16#33	
17	QB	4	HEX	B#16#44	
18	QB	5	HEX	B#16#55	
19	QB	6	HEX	B#16#66	
20	QB	7	HEX	B#16#77	
21	QB	8	HEX	B#16#88	
22	QB	9	HEX	B#16#99	
23	QB	10	HEX	B#16#AA	
24					

图 5-10 监测主站 2（CPU315-2DP）的变量表 VAT_1 可以在 DP2 输入区 IB1~IB11 看到主站 1 传送的数据：01~0B。

在图 5-10 的变量表 VAT_1 中，也可以看到 QB1~QB10 的数据：11、22、33、44、55、66、77、88、99、AA，这是主站 2（CPU315-2DP）的 OB1 模块中编写的梯形图指令的运行结果——见“主站 2 的 OB1 模块中编写梯形图指令向 DP2 的 PROFIBUS 输出数据区 QB1~QB10 写入数据：11~AA”，目的在于向 DP1 发送数据。见图 5-11，下面的“(2) 主站 2 向主站 1 的数据传送”及图 5-12 有详细说明。

(2) 主站 2 向主站 1 的数据传送

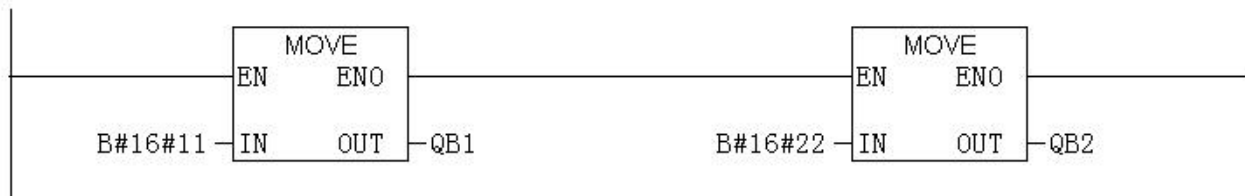
主站 2 向 DPDP 网关 DP2 的 PROFIBUS 输出数据区 Q Address=1..10 写入数据——见图 5-8 的(→)，DPDP 网关将输出数据传送到 DP1 的 PROFIBUS 输入数据区 I Address=1..10——见图 5-8 的(←)，主站 1 向 DP1 的 PROFIBUS 输入数据区 I Address=1..10 读取数据——见图 5-8 的(⇐)；由此实现主站 2 向主站 1 数据传送。

以所举实例为例：

- 在主站2的OB1模块中编写梯形图指令如下,目的在于向DP2的PROFIBUS输出数据区QB1~QB10
写入数据: 11、22、33、44、55、66、77、88、99、AA。

OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"

Network 1: Title:



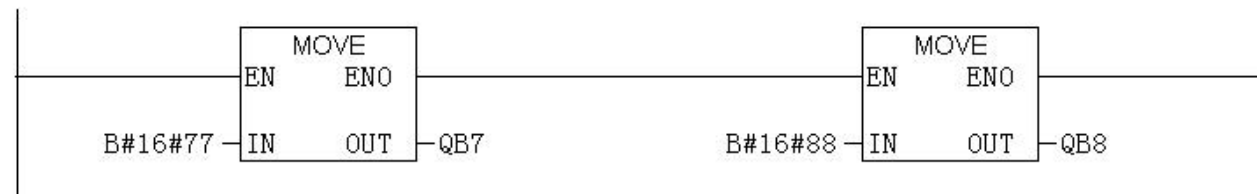
Network 2: Title:



Network 3: Title:



Network 4: Title:



Network 5: Title:

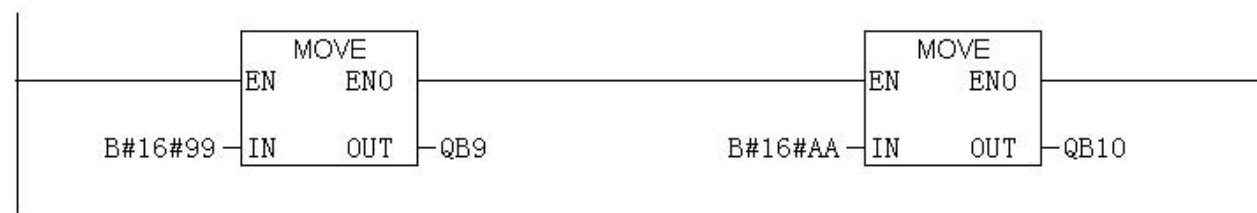


图 5-11 主站 2 的 OB1 模块中编写梯形图指令向 DP2 的 PROFIBUS 输出数据区 QB1~QB10 写入数据: 11~AA

实例系统上电运行,主站 1 与 DP1 连通——DPDP 上的 PBOKL (黄) 亮而 PBFL (红) 灭;主站 2 与 DP2 连通——DPDP 上的 PBOKR (黄) 亮而 PBFR (红) 灭;并将主站 1、主站 2 置程序 RUN 状态。

在主站 1 (CP5611+WinA+STEP 7) 在线监测的变量表 VAT_1, 见图 5-12, 可以在 DP1 输入区 IB1~IB10 看到主站 2 传送的数据: 11、22、33、44、55、66、77、88、99、AA。

	Address	Symbol	Display format	Status value	Modify value
1	IB 0		BIN	2#0000_0001	
2	IB 1		HEX	B#16#11	
3	IB 2		HEX	B#16#22	
4	IB 3		HEX	B#16#33	
5	IB 4		HEX	B#16#44	
6	IB 5		HEX	B#16#55	
7	IB 6		HEX	B#16#66	
8	IB 7		HEX	B#16#77	
9	IB 8		HEX	B#16#88	
10	IB 9		HEX	B#16#99	
11	IB 10		HEX	B#16#AA	
12	QB 0		BIN	2#0000_0000	
13	QB 1		HEX	B#16#01	
14	QB 2		HEX	B#16#02	
15	QB 3		HEX	B#16#03	
16	QB 4		HEX	B#16#04	
17	QB 5		HEX	B#16#05	
18	QB 6		HEX	B#16#06	
19	QB 7		HEX	B#16#07	
20	QB 8		HEX	B#16#08	
21	QB 9		HEX	B#16#09	
22	QB 10		HEX	B#16#0A	
23	QB 11		HEX	B#16#0B	
24					

图 5-12 监测主站 1 (CP5611+WinA+STEP 7) 的变量表 VAT_1 可以在 DP1 输入区 IB1 ~ IB10 看到主站 2 传送的数据: 11 ~ AA

在图 5-12 的变量表 VAT_1 中, 也可以看到 QB1~QB10 的数据: 01、02、03、04、05、06、07、08、09、0A、0B, 这是主站 1 (CP5611+WinA+STEP 7) 的 OB1 模块中编写梯形图指令运行结果——见“图 5-9: 主站 1 的 OB1 模块中编写梯形图指令向 DP1 的 PROFIBUS 输出数据区 QB1 ~ QB11 写入数据: 01~0B”。目的在于向 DP2 发送数据。上节的“(1) 主站 1 向主站 2 的数据传送”及图 5-10 有详细说明。

5. DPDP 网关的状态字与控制字

见图 5-5、图 5-7, DP1 或 DP2 在配置时, 预留了 1 个字节输入——状态字 Status 和 1 个字节输出——控制字 Control。状态字 Status 用于反映对方 DP 通道的状态。控制字 Control 用于通知或指令对方 DP 通道某些事件。

(1) 状态字 Status

状态字位	含意
D0	OTH_DP_OK: 对方 DP 通道已连通 =1: 对方 DP 通道 已经和主站连通。 =0: 对方 DP 通道 还没有和主站连通。
D1	OTH_DPOUT_AV: 对方 DP 通道输出数据有效 =1: 对方 DP 通道 的主站中的程序已经运行 (RUN), 并且将 对方 DP 通道 控制字 Control 字的 OUT_EN (本 DP 输出有效) 置 1。 =0: 上面条件的非 (NOT)
D2	预留
D3	
D4	厂家保留: 用于监测 DPDP 网关工作状态
D5	预留
D6	
D7	厂家保留: 用于监测 DPDP 网关工作状态

(2) 控制字 Control

控制字位	含意
D0	MY_OUT_EN: 本 DP 输出有效 =1: 当 本 DP 通道 主站程序已经运行 (RUN), 并将此位置 1, 则 DPDP 网关将 对方 DP 通道 的 状态字 Status 的 OTH_DPOUT_AV(对方 DP 通道输出数据有效)置 1。 =0: 本位被置 0 或保持 0, 则 DPDP 网关将 对方 DP 通道 的 状态字 Status 的 OTH_DPOUT_AV(对方 DP 通道输出数据有效)置 0。
D1	预留
D2	
D3	
D4	
D5	
D6	
D7	

第六章 有毒有害物质表

根据中国《电子信息产品污染控制管理办法》的要求出台

部件名称	有毒有害物质和元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
塑料外壳	0	0	0	0	0	0
电路板	X	0	0	0	0	0
铜螺柱	0	0	0	0	0	0
贴膜	0	0	0	0	0	0
插座/插头	X	0	0	0	0	0
拨码开关	X	0	0	0	0	0

0: 表示在此部件所用的所有同类材料中, 所含的此有毒或有害物质均低于 SJ/T1163-2006 的限制要求;

X: 表示在此部件所用的所有同类材料中, 至少一种所含的此有毒或有害物质高于 SJ/T1163-2006 的限制要求。

注明: 引用的“环保使用期限”是根据在正常温度和湿度条件下操作使用产品而确定的。

现场总线 PROFIBUS (中国) 技术资格中心
北京鼎实创新科技有限公司
 电话: 010-82078264、010-62054940 传真: 010-82078264
 地址: 北京德胜门外教场口 1 号, 5 号楼 A-1 邮编: 100120
 Web: www.c-profibus.com.cn Email: tangjy@c-profibus.com.cn