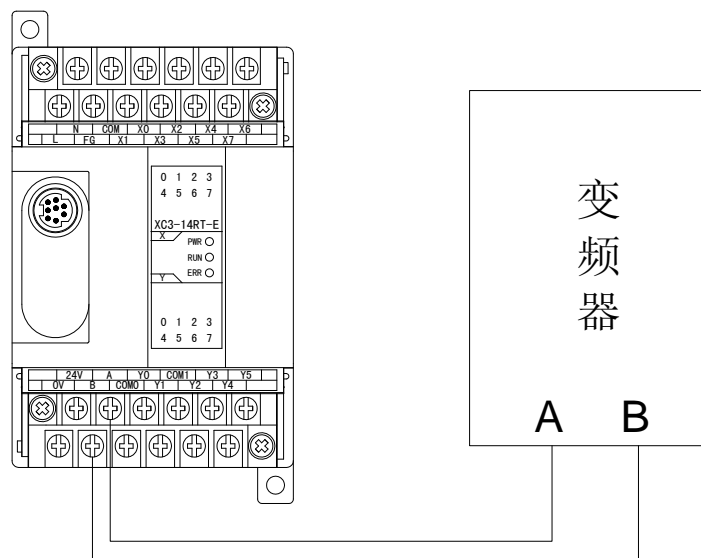


## MODBUS 指令应用例程 2

下面我们用 XC 可编程序控制器和 VACON 变频器例举一个通讯程序。

要求：编写一个程序把 PLC 中 D10（变频器频率）写到变频器预置频率（ID105）中并且把此预置频率读到 D11，

### 1. 接线框图



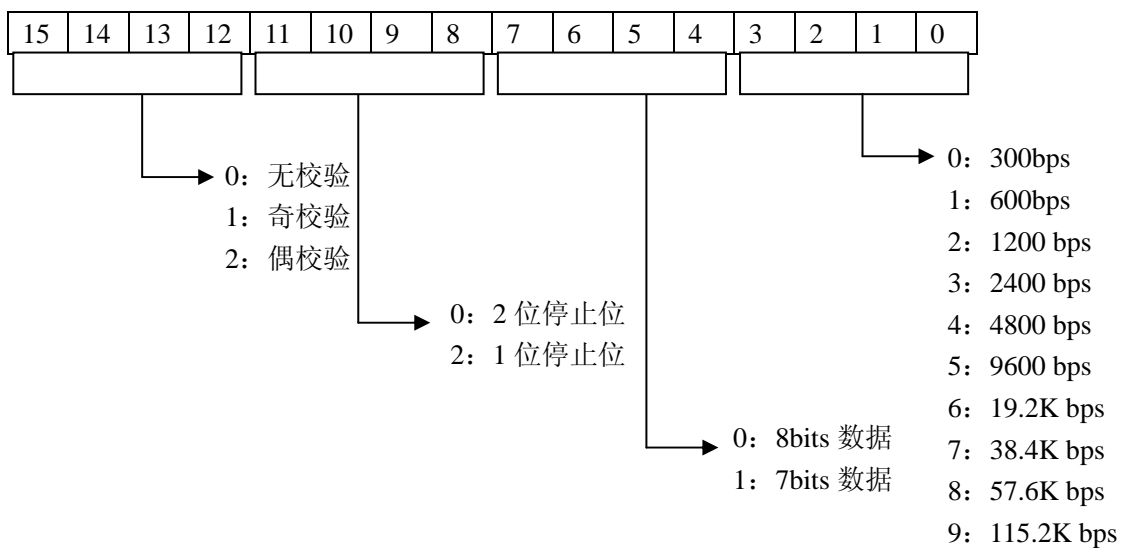
FD8220=K1  
FD8221=K517

注：本次使用 VACON NXL 型变频器 A, B 口标号和 PLC 的 A, B 标号正好相反!!

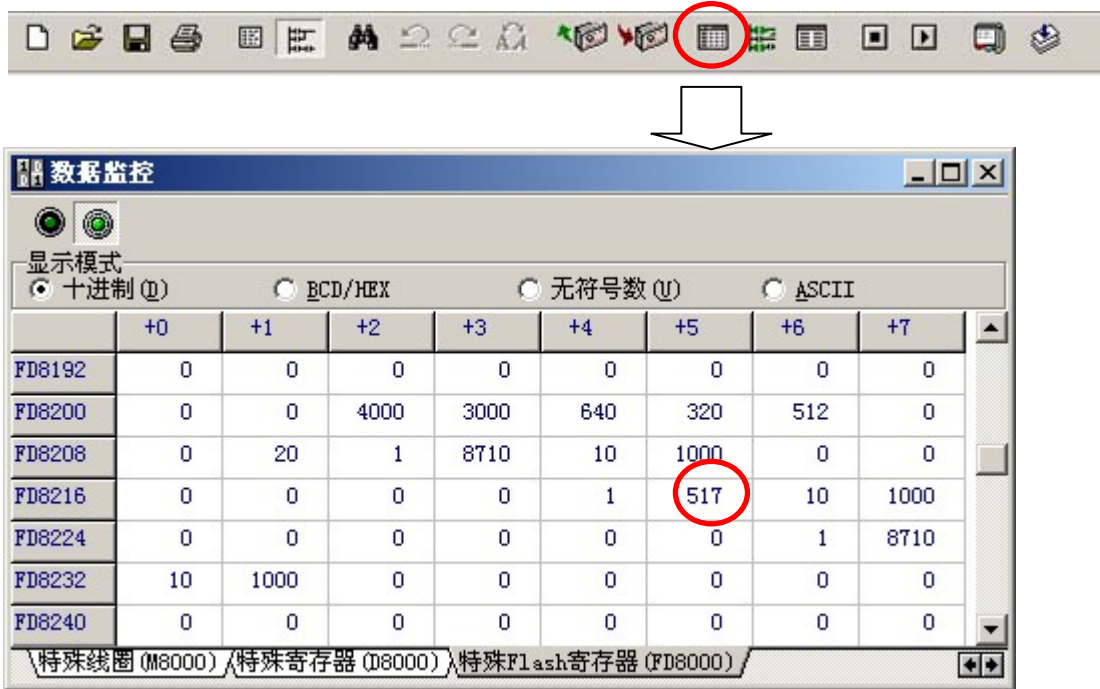
### 2. 参数设置

PLC 设置（通讯口 2）：PLC 中通讯站号地址为 FD8220，通讯格式地址为 FD8221。

- 通讯站号（FD8220=K1）：默认值
- 通讯格式（FD8221=K517）：9600，8 位数据位，1 位停止位，无校验。



如何设置：在 XC 编程工具栏中选择数据监控

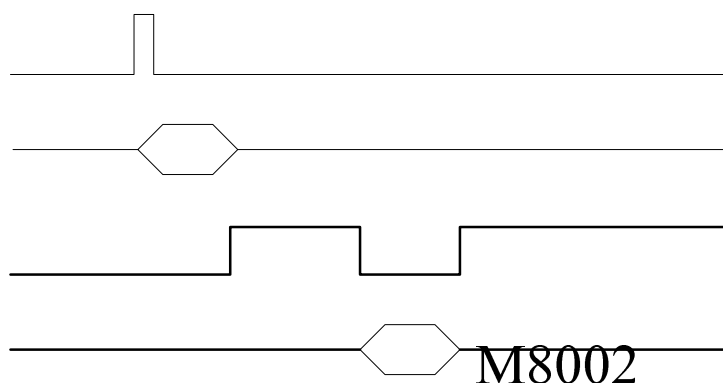


变频器设置：

- 现场总线协议 (P6.10.2=1)：你可以选择现场总线通讯协议。  
0=不使用  
1=Modbus 协议
- 从地址 (P6.10.3=2)：在这里可以对 Modbus 协议设置 slave 地址。你可以在 1 和 255 之间选择地址。
- 波特率 (P6.10.4=5)  
在 Modbus 通讯中可以选择波特率。  
0 = 300 baud  
1 = 600 baud  
2 = 1200 baud  
3 = 2400 baud  
4 = 4800 baud  
5 = 9600 baud  
6 = 19200 baud  
7 = 38400 baud  
8 = 57600 baud
- 停止位 (P6.10.5=1)  
在 Modbus 通讯中可以设置停止位的个数。  
0 = 1 个停止位  
1 = 2 个停止位
- 校验类型 (P6.10.6=0)  
0 = 无校验  
1 = 奇校验  
2 = 偶校验

本例中通讯参数也可设置成其他格式，只要 PLC 和变频器统一即可。

### 3. 时序图



### 4. 梯形图及程序说明



#### 程序说明:

**LD M8002**

**MOV K4000 D10** //D10 中存储预设置频率

**SETS0** //打开流程 S0

**STLS0**

**LD M8138**

**OUT T200 K2** //通讯愈时时间 20ms

**LD M8002**

**OR T200**

**MRGW K2 K105 K1 D10 K2** //从 PLC 写数据到变频器。设定通讯命令装置地址 2；变频器地址 ID105；资料长度 1 个 word； PLC 地址 D10；选择通讯口 2

**SETS1** //打开流程 S1 关闭 S0

**STLE**

**STLS1**

**LD M8138** //资料传送完毕置 ON（此标志位在下次通讯时自动复位）

**REGR K2 K105 K1 D11 K2** //从变频器读数据到 PLC。设定通讯命令装置位址 2；变频器位址 ID105；资料长度 1 个 word；PLC 地址 D10；选择通讯口 2

**SETS0** //打开 S0 流程关闭 S1

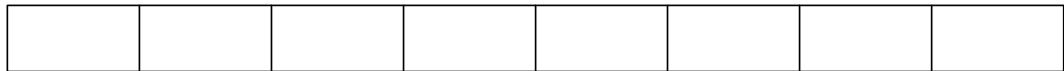
**STLE**

PLC 从 STOP→RUN 时，M8002 线圈接通一次扫描。S0 流程打开把主机的 D10=4000 写入 2 号变频器的 ID105（预置速度 1）并打开流程 S1。通讯结束标志位 M8138 为 ON，同时把 2 号变频器的 ID105 读到主机的 D11 寄存器中，并跳入流程 S0。循环对 ID105 读写。

注：如果发生通讯错误，则 PLC 会自动重发。重发次数超过 10 次，错误标志位 M8137 置位。此标志位需要人为清除。因此可在主程序中加入通讯出错处理。Modbus 协议地址和 XC plc 地址对应表。

**Modbus 协议地址空间分布（16 进制）**

线圈空间（0x）



寄存器（4x）



0x（线圈）	
Modbus 地址	XC 地址
0x0~0x3fff	M0~M3fff
0x4000~0x47ff	X0~X7ff
0x4800~0x4fff	Y0~Y1ff
0x5000~0x5fff	S0~Sfff
0x6000~0x63ff	M8000~M83ff
0x6400~0x6bff	T0~Tbff
0x6c00~0x73ff	C0~C3ff
4x（寄存器）	
Modbus 地址	XC 地址
4x0~4x2fff	D0~D2fff
4x3000~4x37ff	TD0~TD7ff
4x3800~4x3fff	CD0~CD1fff
4x4400~4x47ff	D8000~D3fff
0x4800~0x67ff	FD0~FDfff

0x4000      0x4800      0x5000  
 X                      Y                      S

0                      4x3000      4x3800      4x4000