

问题 1 主站由三菱Q02 系列PLC加上QJ61BT11N主站模块，远程站由三菱FX2N的PLC加上FX2N-32CCL的模块组成的远程设备网络，硬件测试全部OK，不知数据如何交换，在主站PLC里如何读取 2# 站D0 的值，如何把主站里的D0 的数据写入 2# 站的在D1？

问题 2 主站模块是三菱FX2n-16CCL-M 或AJ61BT11/A1SJ61BT11 时，同由FX2N-32CCL与FX PC主单元组成的设备站间如何进行数据交换。等等

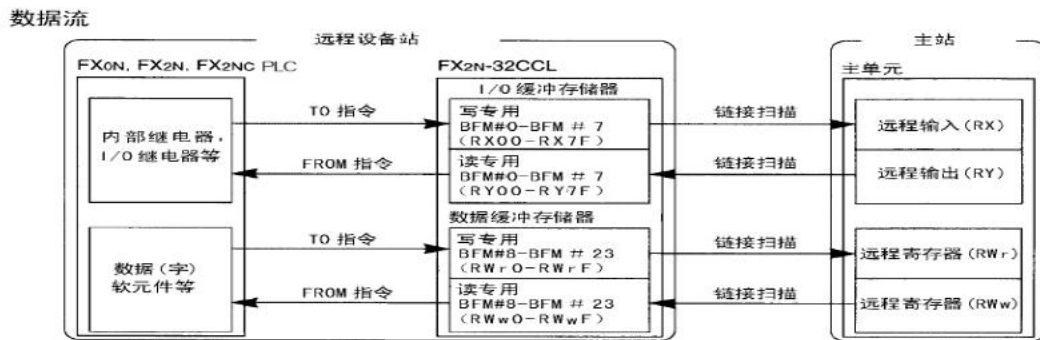
上述问题归纳起来，主要是对FX2N-32CCL模块的使用不够熟悉，以及对CC-Link 网络中主、从站间的数据交换关系理解不够。下面主要针对上面两个方面为大家讲解：

1、 FX2N-32CCL与FX PC主单元间的数据交换

事实上，FX2N-32CCL 可以看作是主FX PLC的一个特殊模块，FX PLC通过FROM指令把数据从FX2N-32CCL的缓冲存储器（BFM）读出，通过TO指令把数据写入到FX2N-32CCL的缓冲存储器（BFM）中，来实现数据交换达到整体控制。

2、 CC-Link 网络中主、从站间数据传递

由FX2N-32CCL与FX PC主单元组成的远程设备站与CC-Link网络中主站间，依靠链接扫描来实现数据交换。简单地说就是把FX2N-32CCL单元BFM中的数据与主站模块相对应的BFM中数据进行交换，主站模块、从站模块再与各自对应的PLC 通过FROM/TO 指令进行数据交换，能够自动刷新Q系列PLC除外。（如下图 1）



(图 1)

在FX2N-32CCL中，远程点数由所选的站数（1-4）决定。

- 每站有输入 RX 与输出 RY 各 32 点。但最终站的高 16 点被系统占有，系统区的分配情况如下表 1
- 每站的远程寄存器：RW_r、RW_w 各 4 点

主站→FX 读专用缓冲寄存		FX→主站 写专用缓冲寄存器	
软元件号	描述	软元件号	描述
RY(2n-1)0	不能用	RX(2n-1)0	不能用
RY(2n-1)1	不能用	RX(2n-1)1	不能用
RY(2n-1)2	不能用	RX(2n-1)2	不能用
RY(2n-1)3	不能用	RX(2n-1)3	不能用
RY(2n-1)4	不能用	RX(2n-1)4	不能用
RY(2n-1)5	不能用	RX(2n-1)5	不能用
RY(2n-1)6	不能用	RX(2n-1)6	不能用
RY(2n-1)7	不能用	RX(2n-1)7	不能用
RY(2n-1)8	初始化数据处理完成标志	RX(2n-1)8	初始化数据处理请示标志
RY(2n-1)9	初始化数据处理请求标志	RX(2n-1)9	初始化数据处理完成标志
RY(2n-1)A	错误复位请求标志	RX(2n-1)A	错误状态标志
RY(2n-1)B	未定义	RX(2n-1)B	远程准备就绪
RY(2n-1)C	保留（不能用）	RX(2n-1)C	保留（不能用）
RY(2n-1)D	保留（不能用）	RX(2n-1)D	保留（不能用）
RY(2n-1)E	保留（不能用）	RX(2n-1)E	保留（不能用）
RY(2n-1)F	保留（不能用）	RX(2n-1)F	保留（不能用）

“n”表示占用站数。

（例如：占用站数为 3 个，则软元件号为“RY50-RY5F”和“RX50-RX5F”。）

(表 1)

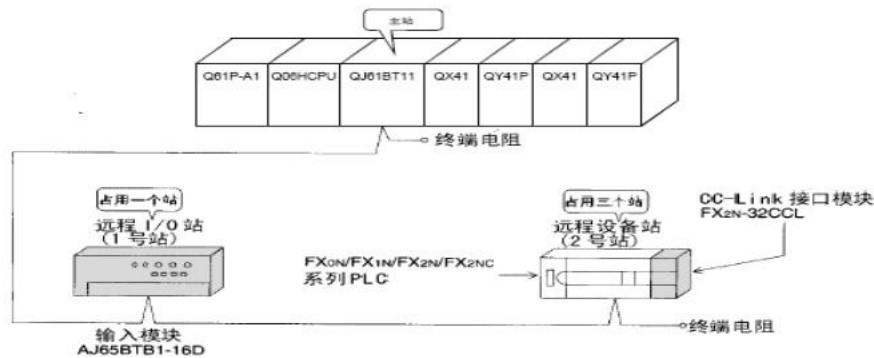
FX2N-32CCL模块使用 0-31 号BFM，分别分配给每一种缓冲存储器，由图 1 可以看出：

主站 →FX BFM #0-#7 对应 RY00-RY7F ；

BFM#8~#23 对应 RWw0~ RWwF;
 BFM#24 波特率设定值; BFM #25 通讯状态;
 BFM #26 CC-Link 模块代码; BFM#27 本站编号 ;
 BFM#28 占用站数; BFM#29 出错代码
 BFM#30 FX 系列模块代码; BFM#31 保留

FX → 主站 BFM #0~#7 对应 RX00~RX7F ;
 BFM#8~#23 对应 RWr0~ RWrF;
 BFM#24~#30 未定义; BFM#31 保留

谈到这里，相信大家对于FX2N-32CCL模块的使用应该有一定的了解，下面以问题 1 中的系统构成为例加以说明：系统由主站、1 个远程输入模块和一个远程设备站组成（占用 3 个站），如下图



由于主站选用了 Q 系列 PLC 并运行在 Q 模式下，可以直接通过编程软件 GX Developer 设置网络参数和自动刷新参数，当接通电源或重新启动时，网络参数自动传送到主站，数据链接自动启动。

参数设置如下：

CC-Link 模块数 (块) | 1 | 块 | 空白: 未设置

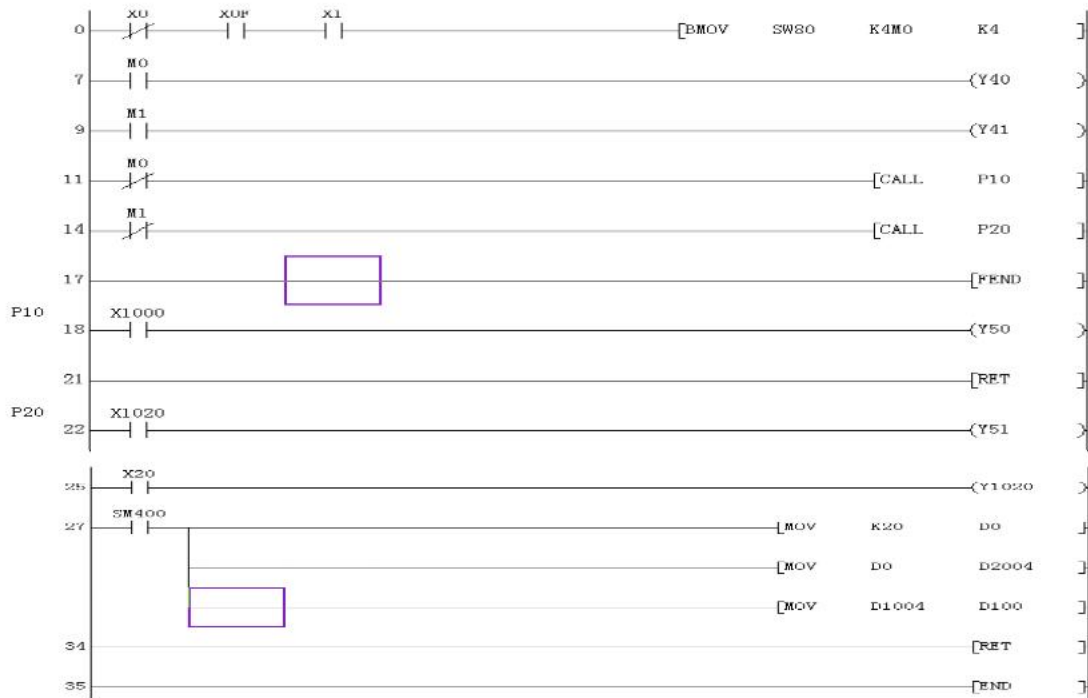
	1	2	3
起始I/O号	0000		
操作设置	操作设置		
类型	主站		
数据链接类型	PLC 参数自动启动		
模式设置	在线 (远程网络模式)		
总链接数	2		
远程输入 (RX)刷新软元件	X1000		
远程输出 (RY)刷新软元件	Y1000		
远程寄存器 (RWr)刷新软元件	D1000		
远程寄存器 (RWw)刷新软元件	D2000		
特殊继电器 (SB)刷新软元件	SBO		
特殊寄存器 (SW)刷新软元件	SWO		
再送次数	3		
自动链接台数	1		
待机主站号			
CPU DOWN指定	停止		
扫描模式指定	异步		
延迟时间设置	0		
站信息指定	站信息		
远程设备站初始化指定	初始设置		
中断设置	中断设置		

CC-Link 站信息 模块 1

站数/站号	站点类型	占有站点数	预约/无效站指定	智能缓冲区 (字)		
				发送	接收	自动
1/ 1	远程 I/O 站	占用1站	无设定			
2/ 2	远程设备站	占用3站	无设定			

如果主站模块为 FX2n-16CCL-M 或 AJ61BT11/A1SJ61BT11 时，则必须用 TO 指令设置好参数，参数包括连接模块数、重试次数、已连接站信息等内容，通过刷新指令并启动数据链接。链接正常启动后，主站与从站间依靠 FROM/TO 指令构成的通讯程序进行数据交换，并达成整个系统的协同工作。

主站 PLC 程序：



2号设备站（占用3个站）FX-PLC中的程序：（这里仅是一个样例程序，根据系统的实际情况自行编写）



上面程序实现了：

把主站 D0 的数据 K20 写到 2#从站的 D1 中；主站读取 2#远程站 D0 的值 K30，并写到 D100 中。其中 P10 对应 1#站的通讯，P20 对应 2#站的通讯。

备注：1、这里所有的程序仅供大家参考。（均已调试通过）

- 2、配置系统时一定要正确设置每个站的站号、占用站数、传输速度（一个系统中只允许 156K/625K/2.5M/5M/10M bps 中的某一种速度存在）等各种参数。
- 3、布线时一定要规范接线，接好终端电阻、做好接地等，尽可能减少噪声的干扰等。