



AUEAST

瑞悦 D5 车架维护手册
2016-09-20

维护手册



目录

1 硬件维护	3
1.1 QCPU 模块指示灯状态	3
Q06UDEH CPU	3
CCLINK 主站模块	10
H 网通讯模块	14
远程 IO 模块	16
本地模块 QX41	19
QY41P	20
1.2 网络的维护及报警处理	21
1.3 报警处理	22
2 软件维护	23
2.1 网络的组态与 PLC 的配置	23
2.2 PLC 程序	30
2.3 报警原因查找处理	32
2.4 HMI 通讯设置	33
3 夹具常见故障处理	35
4 注意事项	37



1 硬件维护

1.1 QCPU 模块指示灯状态

Q06UDEH CPU

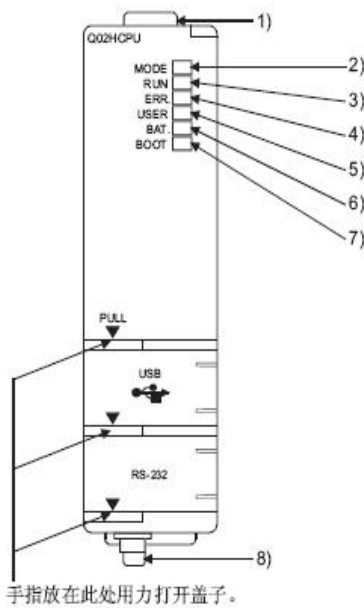


图 4.8 正面

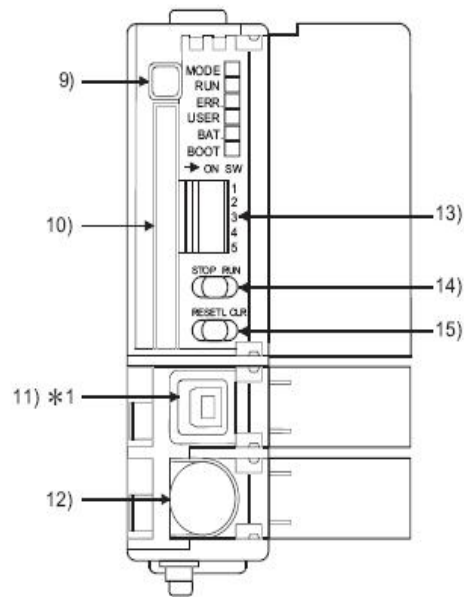


图 4.9 打开前盖时

1) 模块固定钩钩用于将模块固定到基板的钩子。(单方向安装)

2) 模式LED

指示CPU 模块的模式。

ON(绿色): Q 模式

闪烁(绿色): 对登记的外部I/O 强制ON/OFF

3) RUN LED

指示CPU 模块的运行状态。



ON :RUN/STOP 开关被设置到“RUN”，模块正在运行。

OFF :RUN/STOP 开关被设置到“STOP”。

(即使当RUN/STOP 开关被设置到“RUN”，处于备用模式的备用系统冗余

CPU 模块并不运行，模块是停止的。)

当检测到错误时，由于此错误，运行必须停止

闪烁:参数或者程序被写入，RUN/STOP 开关设置到“STOP”，然后

RUN/STOP 开关

被从“STOP”转到“RUN”。

在冗余CPU 系统，当运行模式从备用模式切换到独立模式时，备用系统侧的

CPU 模块的RUN LED 闪烁。

要在程序写入操作之后开启RUN LED，请执行下列步骤。

- 将RUN/STOP 开关从“RUN” “STOP” “RUN”。
- 用RESET/L.CLR 开关执行复位操作。
- 重新启动可编程控制器的电源。

要在写入参数操作之后开启RUN LED，请执行下列步骤。

- 用RESET/L.CLR 开关执行复位操作。
- 重新启动可编程控制器电源。

(如果在更改参数之后，RUN/STOP 开关被从“RUN” “STOP”



“RUN”，则网络参数和智能功能模块的参数不会被更新。)

4) ERR.LED

ON :检测到不会停止系统运行的自诊断错误，电池错误除外。

(当在参数设置中设定了在检测到错误时继续运行时。)

OFF :正常

闪烁:当检测到将停止系统运行的错误时。

当自动写入标准ROM 操作正常结束时。(“BOOT” LED 也会闪烁。)

5) USER LED

ON :CHK 指令检测到错误或者报警器F 变为ON。

OFF :正常

闪烁:执行清除锁存数据操作

6) BAT.LED

ON :由于CPU 模块或者存储卡的电池电压变小，发生电池错误。

OFF :正常

7) 引导LED

ON :引导操作的开始

OFF :没有执行引导操作

闪烁:当自动写入标准 ROM 操作正常完成时。(“ERR.” LED 也闪烁。)

8) 模块安装扳手用于将模块安装到基板上。

9) 存储卡EJECT 按钮用于将存储卡从CPU 模块中弹出。



10) 存储卡安装连接器用于将存储卡安装到CPU 模块的连接口。

11) USB 连接口*1

用于连接USB 兼容的外围设备的连接口。(B 型连接口)

可以通过USB 专用电缆连接。

(不能用于Q02CPU。)

12) RS-232 连接口*1

用于通过RS-232 连接外围设备的连接口。

可以通过RS-232 连接电缆(QC30R2) 连接。

13)

DIP 开关*2

用于设定用于CPU 模块的操作的项目。

对于DIP 开关的系统保护和有效参数，参考下面的手册。

QCPU 用户手册(功能描述，编程基础)

SW1：用于设定系统保护。禁止所有到CPU 模块的写入和控制指令。

(出厂默认设置

是OFF)

OFF：无保护

ON：有保护

SW2, SW3: 用于指定参数的有效驱动器。

(SW2 和SW3 被预设为OFF，作为出厂默认设置。)



SW2 SW3 参数驱动

OFF OFF 程序内存(驱动0)

ON OFF SRAM 卡(驱动1)

OFF ON 快闪卡/ATA 卡(驱动2)

ON ON 标准ROM(驱动4)

(参数不能被存储在标准RAM(驱动3) 中。)

SW4: 不能被使用。一直OFF。(出厂默认设置: OFF)

SW5: 不能被使用。一直OFF。(出厂默认设置: OFF)

14) RUN/STOP 开关*3

RUN: 执行顺控程序操作。

STOP: 停止顺控程序操作。

15) RESET/L.CLR 开关*3

RESET: 用于执行硬件复位、运行故障复位、运行初始化等操作。

(如果此开关处于RESET 位置, 整个系统将被复位, 系统将无法正常运行。

在执行复位操作之后, 一定要将此开关拨回到中间位置。)

L.CLR: 用于将在参数中设置的所有锁存区域数据置为“OFF”或者“0”。

用于清除采样跟踪设置。

16) 模块固定螺丝孔用于固定到基板的螺丝所使用的孔。(M3 12 螺丝)



17) 模块固定钩用于固定到基板的钩子。

18) 电池连接脚针

用于连接电池导线接头。

(当从工厂发货时,导线接头从连接器上拔下,以防止电池电量损耗。)

19) 电池程序内存、标准 RAM 和电源故障补偿功能使用的备用电池
码名称应用

20) BACKUP LED *4

当系统正常运行时,指示系统处于备用模式或者独立模式。

ON (绿色): 备用模式

OFF (红色): 处于不能通过系统切换进行连续控制(RUN) 的状态

ON (橙色): 独立模式

OFF: 调试模式

当从控制系统中复制内存区到备用系统时, LED 指示如下所示。

对于如何从控制系统中复制内存到备用系统,请参考下面的手册。

QnPRHCPU 用户手册(冗余系统)

21) CONTROL LED *4

指示CPU 模块是作为控制系统运行还是作为备用系统运行。

ON: 控制系统(备用系统正常, 并且可以进行系统切换。)

OFF: 备用系统

注意, 处于调试模式时此LED 点亮。

22) SYSTEM A LED *4



系统A 侧的CPU 模块的LED 灯点亮。

ON：系统A

闪烁：当系统处于系统A 正常运行并且跟踪电缆断开时。

(这一直持续到系统A 侧的跟踪电缆连接上。)

OFF：系统B(SYSTEMB LED 灯点亮。)

注意，处于调试模式时此LED 点亮。

23) SYSTEM B LED *4

系统B 侧的CPU 模块LED 灯点亮。

ON：系统B

闪烁：当系统处于系统B 正常运行并且跟踪电缆断开时。

(这一直持续到系统B 侧的跟踪电缆连接上。)

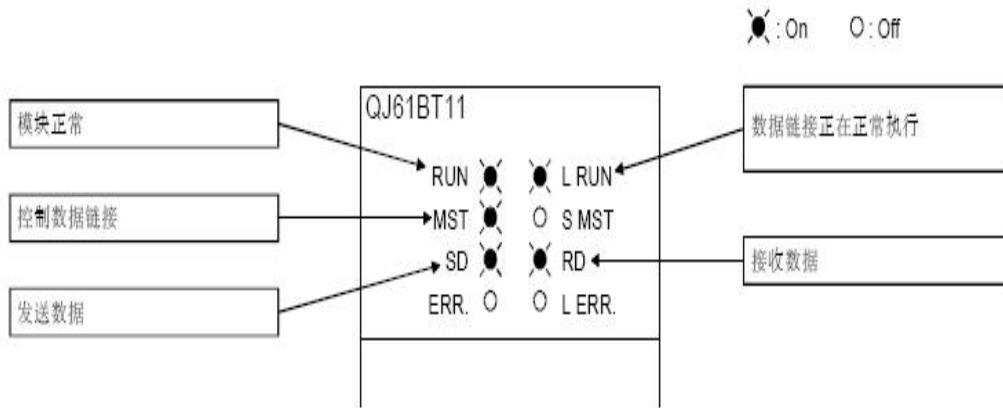
OFF：系统A(SYSTEMA LED 灯点亮。)

注意，处于调试模式时此LED 关断。

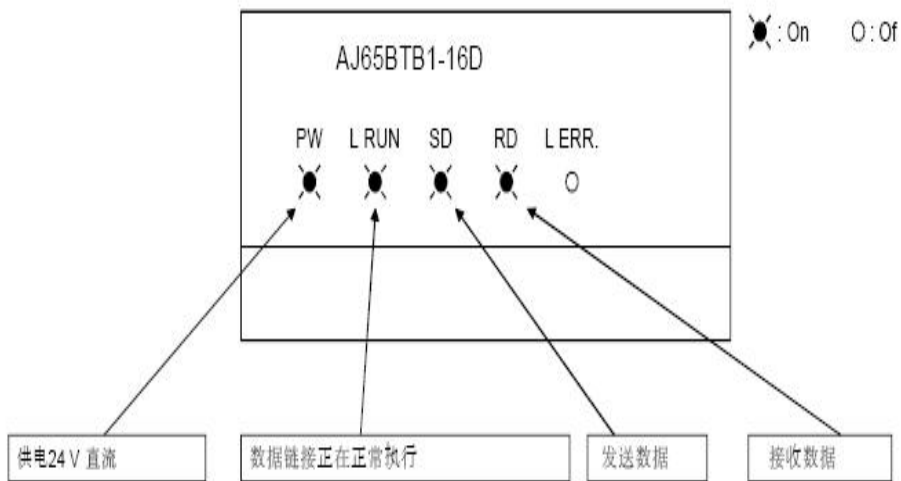
24) TRACKING 连接器*4 用于通过跟踪电缆(QC TR) 连接系统 A 或者 B 的连接器。

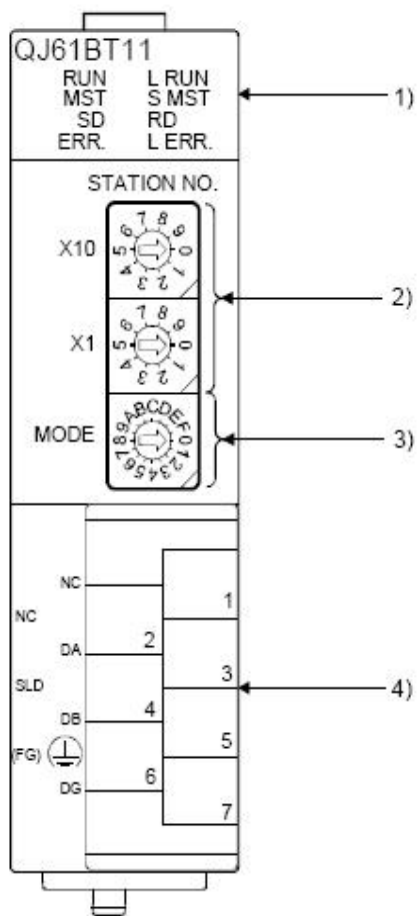


CCLINK 主站模块



(2) 远程 I/O 站的 LED 显示
确认 LED 显示呈以下的状态:





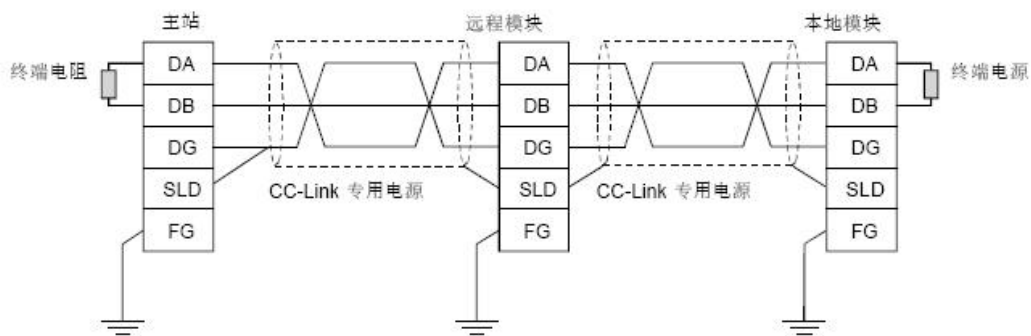


1)	LED 显示	用 LED ON/OFF 验证数据链接状态	
		LED 名称	说明
		RUN	On: 模块正常运行时 Off: 警戒定时器出错时
		ERR.	On: 所有站有通信错误 发生下列错误时也会亮起 <ul style="list-style-type: none"> • 开关类型设置不对 • 在同一条线上有一个以上的主站 • 参数内容中有一个错误 • 激活了数据链接监视定时器 • 断开电缆连接 或者传送路径受到噪音影响 如何检查错误来源见第 13.4 节。 和 SW0058 有关的细节 (LED 显示器状态详述) 见第 8.4.2 节。 闪烁: 某个站有通信错误
		MST	On: 作为主站运行 (数据链接控制期间)
		S MST	On: 作为备用主站运行 (备用期间)
		L RUN	On: 正在进行数据链接
		L ERR.	On : 通信错误 (上位机) 以固定时间间隔闪烁: 通电时改变开关 2) 和 3) 的设置。 以不固定的时间间隔闪烁: 没有装终端电阻。模块和 CC-Link 专用电缆受到噪音影响
		SD	On: 正在进行数据发送
		RD	On: 正在进行数据接收
2)	站号设置开关	设置模块站号 (发货时的设置: 0)	
		<设置范围>	
		主站	: 0
		本站站	: 1 to 64
		备用主站	: 1 to 64
		如果设置了 0 到 64 之外的数字, "ERR." LED 亮起	



编号	名称	说明																																							
3)	传送速率/模式设置开关 模式 	设置模块的传送速率和运行条件 (发货时的设置: 0)																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>传送速率设置</th> <th>模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>传送速率 156kbps</td> <td rowspan="5">在线 (见第 7.7.2 节)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>传送速率 625kbps</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>传送速率 2.5Mbps</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>传送速率 5Mbps</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>传送速率 10Mbps</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>传送速率 156kbps</td> <td rowspan="3">线路测试 (见第 7.8 节) 站号设置开关设为 0 时: 线路测试 1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>传送速率 625kbps</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>传送速率 2.5Mbps</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>传送速率 5Mbps</td> <td rowspan="2">站号设置开关设为 1-64 时: 线路测试 2</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>传送速率 10Mbps</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>传送速率 156kbps</td> <td rowspan="6">硬件测试 (见第 7.4 节)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>传送速率 625kbps</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>传送速率 2.5Mbps</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>传送速率 5Mbps</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>传送速率 10Mbps</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>不允许设置</td> </tr> </tbody> </table>	编号	传送速率设置	模式	0	传送速率 156kbps	在线 (见第 7.7.2 节)	1	传送速率 625kbps	2	传送速率 2.5Mbps	3	传送速率 5Mbps	4	传送速率 10Mbps	5	传送速率 156kbps	线路测试 (见第 7.8 节) 站号设置开关设为 0 时: 线路测试 1	6	传送速率 625kbps	7	传送速率 2.5Mbps	8	传送速率 5Mbps	站号设置开关设为 1-64 时: 线路测试 2	9	传送速率 10Mbps	A	传送速率 156kbps	硬件测试 (见第 7.4 节)	B	传送速率 625kbps	C	传送速率 2.5Mbps	D	传送速率 5Mbps	E	传送速率 10Mbps	F	不允许设置
		编号	传送速率设置	模式																																					
		0	传送速率 156kbps	在线 (见第 7.7.2 节)																																					
		1	传送速率 625kbps																																						
		2	传送速率 2.5Mbps																																						
		3	传送速率 5Mbps																																						
		4	传送速率 10Mbps																																						
		5	传送速率 156kbps	线路测试 (见第 7.8 节) 站号设置开关设为 0 时: 线路测试 1																																					
		6	传送速率 625kbps																																						
		7	传送速率 2.5Mbps																																						
		8	传送速率 5Mbps	站号设置开关设为 1-64 时: 线路测试 2																																					
		9	传送速率 10Mbps																																						
		A	传送速率 156kbps	硬件测试 (见第 7.4 节)																																					
		B	传送速率 625kbps																																						
		C	传送速率 2.5Mbps																																						
D	传送速率 5Mbps																																								
E	传送速率 10Mbps																																								
F	不允许设置																																								
4)	端子排 	连接用于数据链接的 CC-Link 专用电缆。 连接方法见第 7.5 节。 端子 SLD 和 FG 在模块内连接。 因为使用两件型端子排，所以不用断开连接到端子排的信号线就可以更换模块。 (关闭电源以后再更换模块)																																							

CCLINK 网络接线方式





H 网通讯模块

QJ71LP21-25
RUN MNG
T.PASS D.LINK
SD RD
ERR. L.ERR.

1) LED 显示

STATION NO.
×10
×1

IN

MODE

OUT

QJ71LP21-25
光纤环路模块

2) 站号 工厂默认设置 1 站号设置开关
该开关设置同一网络上的站号
当有设置错误时 红色ERR.LED 亮起

设置	说明
0	PLC 到 PLC 网络 设置出错 远程 I/O 网络 远程主站设置
1至64	有效设置范围
65至99	设置出错

3) IN/OUT连接器
与光纤电缆连接器连接
(IN连接器)
用于正向环路接收/反向环路发送
(OUT连接器)
用于正向环路发送/反向环路接收

4) MODE 工厂默认设置 0 模式设置开关
该开关设置运行模式

设置	说明	
0	在线 用参数选择的模式有效	当使用 10Mbps 时
1	自环路测试	
2	内部自环路测试	
3	硬件测试	当使用 25Mbps 时
4	在线 用参数选择的模式有效	
5	自环路测试	
6	内部自环路测试	
7	硬件测试	
8至F	禁止使用	



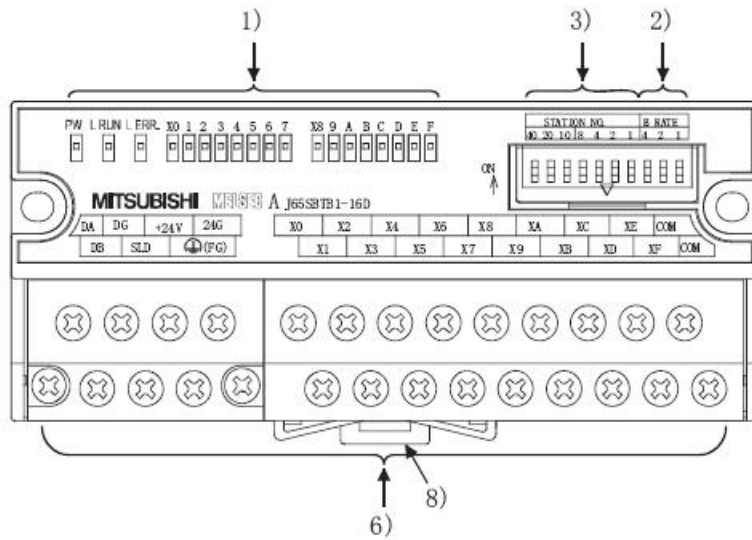
1) LED 显示

编号	名称	LED 状态	说明
1	RUN	绿灯亮	模块正常运行
		熄灭	WDT 出错 (硬件错误)
2	MNG	绿灯亮	控制站或副控制站运行中
		熄灭	正常站 (控制站或副控制站不在运行中)
3	T.PASS	绿灯亮	正在执行接力棒传递 (已加入网络中)
		绿灯闪烁	当测试期间 LED 闪烁 20 次 (大约 10s) 时, 确定测试已正常完成。
		熄灭	还未执行接力棒传递 (上位站从网络中断开)
4	D.LINK	绿灯亮	正执行数据链接 (正执行循环传递)
		熄灭	还未执行数据链接 (未完成参数接收、上位站 CPU 出错、指示数据链接停止等。)
5	SD	绿灯亮	正发送数据
		熄灭	数据还未发送
6	RD	绿灯亮	正在接收数据
		熄灭	还未接收到数据
7	ERR.	红灯亮	<ul style="list-style-type: none"> 发生错误, 例如站号设置出错 (除 1 至 84 之外)、模式设置出错 (设置成禁止使用)、运行条件设置出错 (参数) 或安装的 CPU 类型出错 (在使用的 CPU 类型范围之外的设置)。 网络中已存在相同编号的站。 即使网络中已有控制站, 还是把上位站指定为控制站了。 无效参数设置 (冲突设置)。 从副控制站接收到的参数和上位站保持的参数 (从控制站接收的) 不同。 CPU 模块中发生致命错误。
		闪烁	正在测试网络模块时检测到错误。
		熄灭	正常状态
8	L.ERR.	红灯亮	<p>发生通讯错误 (发生下列通讯错误之一):</p> <p>CRC : 异常电缆、噪音等产生的错误</p> <p>OVER : 在上一个接收数据载入模块之前接收到下一个数据并改写数据时即发生该错误。它由网络模块的接收区中的硬件错误引起。</p> <p>AB.IF : 当指定位数以上的位都在帧中被设置成接收数据间的“1”时, 或当接收数据比指定数据长度短时即发生该错误。</p> <p>TIME : 当接力棒传递没有在监视时间内传递到上位站时即发生该错误。</p> <p>DATA : 当接收到异常代码数据时即发生该错误。</p> <p>UNDER : 当没有按固定间隔执行发送数据的内部处理时发生该错误。</p> <p>LOOP : 当正向环路或反向环路故障时发送到上位站的邻站电源断开时, 或当环路中的发送站中发生硬件错误时即发生该错误。</p> <p><纠正措施></p> <p>检查电缆和连接器 (连接器脱开或松掉、IN/OUT 接头错误、电缆断裂或损坏、不正确电缆路由等)。</p> <p>详情参见“网络诊断” (第 8.1 节)。</p>
		熄灭	无通讯错误

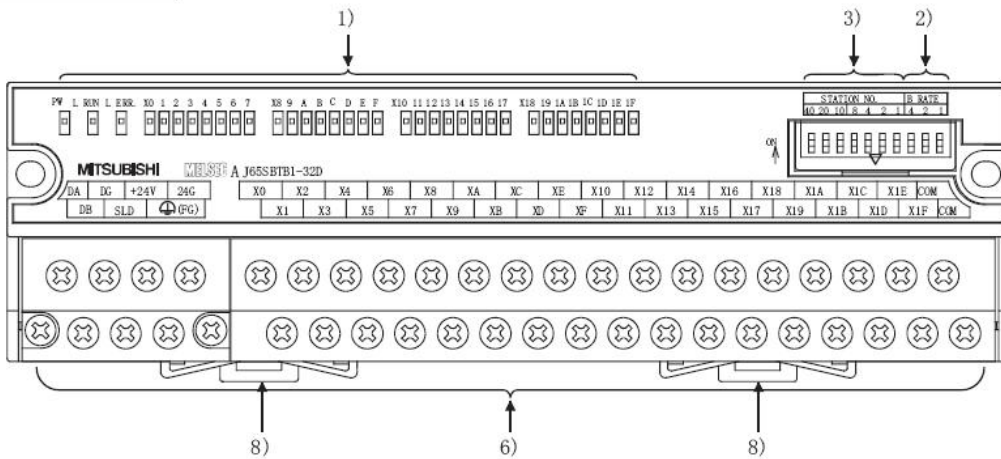


远程 IO 模块

AJ65SBTB1-16□ (端子排 1 线式 16 点模块)





AJ65SBTB1-32□ (端子排 1 线式 32 点模块)





No.	名称	内容																																																																																																															
1)	动作显示 LED	LED 名	确认内容																																																																																																														
		PW	亮灯: 电源 ON; 熄灯: 电源 OFF。																																																																																																														
		L RUN	亮灯: 通信正常时。 熄灯: 通信断开时(超时错误)。																																																																																																														
		L ERR	亮灯: 通信出错时。 以恒定间隔闪烁: 通电过程中希望更改站号设置/传送速度设置开关的设置时。 以不定间隔闪烁: 终端电阻的设置有误, 模块、CC-Link 专用电缆受到噪声的影响时。 熄灯: 通信正常时。																																																																																																														
	X0~1F Y0~1F	亮灯: 输入输出 ON; 熄灯: 输入输出 OFF。																																																																																																															
2)	传送速度设置开关	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设置值</th> <th colspan="3">设置开关状态</th> <th rowspan="2">传送速度</th> </tr> <tr> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>156kbps</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>625kbps</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>2.5Mbps</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>5.0Mbps</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>10Mbps</td> </tr> </tbody> </table> <p>传送速度务必设置在上述范围内。</p>		设置值	设置开关状态			传送速度	4	2	1	0	OFF	OFF	OFF	156kbps	1	OFF	OFF	ON	625kbps	2	OFF	ON	OFF	2.5Mbps	3	OFF	ON	ON	5.0Mbps	4	ON	OFF	OFF	10Mbps																																																																													
设置值	设置开关状态				传送速度																																																																																																												
	4	2	1																																																																																																														
0	OFF	OFF	OFF	156kbps																																																																																																													
1	OFF	OFF	ON	625kbps																																																																																																													
2	OFF	ON	OFF	2.5Mbps																																																																																																													
3	OFF	ON	ON	5.0Mbps																																																																																																													
4	ON	OFF	OFF	10Mbps																																																																																																													
3)	站号设置开关	<p>以 STATION NO. 的“10”、“20”、“40”设置站号的十位。 以 STATION NO. 的“1”、“2”、“4”、“8”设置站号的个位。 站号必须在 1~64 的范围内设置。(*1) 站号</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">站号</th> <th colspan="3">十位</th> <th colspan="4">个位</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>20</th> <th>10</th> <th>8</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>(例) 将站号设置为“32”时, 进行如下所示的开关设置:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">站号</th> <th colspan="3">十位</th> <th colspan="4">个位</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>20</th> <th>10</th> <th>8</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>		站号	十位			个位				40	20	10	8	4	2	1	1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	:	:	:	:	:	:	:	:	10	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	11	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	:	:	:	:	:	:	:	:	64	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	站号	十位			个位				40	20	10	8	4	2	1	32	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
站号	十位				个位																																																																																																												
	40	20	10	8	4	2	1																																																																																																										
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON																																																																																																										
2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF																																																																																																										
3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON																																																																																																										
4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF																																																																																																										
:	:	:	:	:	:	:	:																																																																																																										
10	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																																																										
11	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON																																																																																																										
:	:	:	:	:	:	:	:																																																																																																										
64	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF																																																																																																										
站号	十位			个位																																																																																																													
	40	20	10	8	4	2	1																																																																																																										
32	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF																																																																																																										



No.	名称	内容
4)	输入输出显示切换开关	将开关设置为 X/Y0-X/YF 时，显示 X/Y0-X/YF 的 ON/OFF 状态。将开关设置为 X/Y10-X/Y1F 时，显示 X/Y10-X/Y1F 的 ON/OFF 状态。
5)	漏型/源型切换开关 (仅 AJ65SBTC4-16D)	<p>将输入形式切换为漏型/源型中的任意一种。 设置时需打开模块上部的盖子。</p> <p style="text-align: center;"><设置为漏型时></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>SOURCE</p>  <p>SINK</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SOURCE</p>  <p>SINK</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><设置为源型时></p>
6)	端子排	输入输出模块电源、传送、输入输出信号的连接用端子排。
7)	连接器	输入输出信号的连接用连接器。
8)	DIN 轨用夹具	用于将模块安装到 DIN 轨上的夹具。 安装时，用手指在 DIN 轨用夹具的中心线上按压直至发出咔嚓声。



本地模块 QX41

规格	型号	DC 输入模块（正极公共端型）		外观
		QX41		
输入点数		32 点		
隔离方法		光电耦合器		
额定输入电压		24VDC (+20/-15%，纹波系数在 5% 以内)		
额定输入电流		约 4mA		
输入额定降低值		参考降低额定值图。		
ON 电压/ON 电流		19V 或更高/3mA 或更高		
OFF 电压/OFF 电流		11V 或更低/1.7mA 或更低		
输入阻抗		约 5.6kΩ		
响应时间	OFF 至 ON	1ms/5ms/10ms/20ms/70ms 或更短（CPU 参数设置）*1 初始化为 10ms。		
	ON 至 OFF	1ms/5ms/10ms/20ms/70ms 或更短（CPU 参数设置）*1 初始化为 10ms。		
介电耐压电压		560VAC rms/3 个周期（海拔 2000m（6557.38 英尺））		
绝缘电阻		由绝缘电阻测试仪测出 10MΩ 或更高		
抗扰度		通过 500Vp-p 噪声电压、1μs 噪声宽度和 25 至 60Hz 噪声频率的噪声模拟器		
		第一瞬时噪声 IEC61000-4-4: 1kV		
防护等级		IP2X		
公共端子排列		32 点/公共端（公共端子：B01、B02）		
I/O 点数		32（按 32 点输入模块设置 I/O 分配。）		
运行指示器		ON 指示（LED）		
外部连接		40-引脚连接器		
适用线径		0.3mm ² （用于 A6CON1）*2		
外部接线连接器		A6CON1、A6CON2、A6CON3（可选）		
适用连接器/端子排转换模块		A6TBXY36、A6TBXY54、A6TBX70		
5VDC 内部电流消耗		75mA（标准；所有点 ON）		
重量		0.15kg		

额定值降低图	引脚线	引脚编号	信号编号	引脚编号	信号编号
		B20	X00	A20	X10
		B19	X01	A19	X11
		B18	X02	A18	X12
		B17	X03	A17	X13
		B16	X04	A16	X14
		B15	X05	A15	X15
		B14	X06	A14	X16
		B13	X07	A13	X17
		B12	X08	A12	X18
		B11	X09	A11	X19
		B10	X0A	A10	X1A
		B9	X0B	A9	X1B
		B8	X0C	A8	X1C
		B7	X0D	A7	X1D
		B6	X0E	A6	X1E
		B5	X0F	A5	X1F
		B4	空	A4	空
		B3	空	A3	空
		B2	COM	A2	空
		B1	COM	A1	空



QY41P

规格		型号	晶体管输出模块 (漏型)	外观
			QY41P	
输出点数			32 点	
隔离方法			光电耦合器	
额定负载电压			12-24VDC (+20/-15%)	
最大负载电流			0.1A/点, 2A/公共端	
最大起动力			0.7A, 10ms 或更短	
OFF 时的泄漏电流			0.1mA 或更小	
ON 时的最大电压降			0.1VDC (标准) 0.1A, 0.2VDC (最大) 0.1A	
响应时间	OFF 至 ON		1ms 或更短	
	ON 至 OFF		1ms 或更短 (额定负载、电阻负载)	
电涌抑制器			齐纳二极管	
保险丝			无	
外部电源	电压		12-24VDC (+20/-15%) (纹波系数在 5% 以内)	
	电流		20mA (在 24VDC 时)	
介电耐压电压			560VAC rms/3 个周期 (海拔 2000m (6557.38 英尺))	
绝缘电阻			由绝缘电阻测试仪测出 10MΩ 或更高	
抗扰度			通过 500Vp-p 噪声电压、1μs 噪声宽度和 25 至 60Hz 噪声频率的噪声模拟器 第一瞬时噪声 IEC61000-4-4; 1kV	
防护等级			IP2X	
公共端子排列			32 点/公共端 (公共端子: A01、A02)	
I/O 点数			32 (按 32 点输出模块设置 I/O 分配)	
保护功能			有 (热保护、短路保护) • 以 1 点为增量激活热保护。 • 以 1 点为增量激活短路保护。	
运行指示器			ON 指示 (LED)	
外部连接			40-引脚连接器	
适用线径			0.3mm ² (用于 A6CON1) *	
外部接线连接器			A6CON1、A6CON2、A6CON3 (可选)	
适用连接器/端子排转换模块			A6TBXY36、A6TBXY54	
5VDC 内部电流消耗			105mA (标准; 所有点 ON)	
重量			0.15kg	

外部连接	引脚线	引脚编号	信号编号	引脚编号	信号编号
		B20	Y00	A20	Y10
		B19	Y01	A19	Y11
		B18	Y02	A18	Y12
		B17	Y03	A17	Y13
		B16	Y04	A16	Y14
		B15	Y05	A15	Y15
		B14	Y06	A14	Y16
		B13	Y07	A13	Y17
		B12	Y08	A12	Y18
		B11	Y09	A11	Y19
		B10	Y0A	A10	Y1A
		B9	Y0B	A9	Y1B
		B8	Y0C	A8	Y1C
		B7	Y0D	A7	Y1D
		B6	Y0E	A6	Y1E
		B5	Y0F	A5	Y1F
B4	空	A4	空		
B3	空	A3	空		
B2	12/24VDC	A2	COM		
B1	12/24VDC	A1	COM		



1.2 网络的维护及报警处理

CCLINK 网络维护的几个基本原则:

95%的网络问题是由于硬件引起的, 注意检查网线有无损伤及网络接线端子是否压好。

CCLINK 网络有且仅有两个终端电阻, 接在主站和远程 IO 站最后一个模块的 DA 与 DB 之间, 电阻为 110 欧(可选装)。

基于软件, 如果没有硬件上的变动, 不能随意更改网络组态。

CCLINK 网络中所有的节点模块或者设备的通讯速度必须与主站模块保持一致

遇到未知错误将模块断电恢复

主站网络不通, 可以查看 PLC 网络监视画面, 找出是那一站出了故障, 故障一般是由电源, 终端电阻, 网线和接线端子引起。



1.3 报警处理

急停按钮

急停按钮全部都是闭点接入远程 IO 模块，急停时，单工位信号灯红色亮起，总柜报警信号灯亮起。待故障排除后，旋起急停按钮，按下复位按钮即可

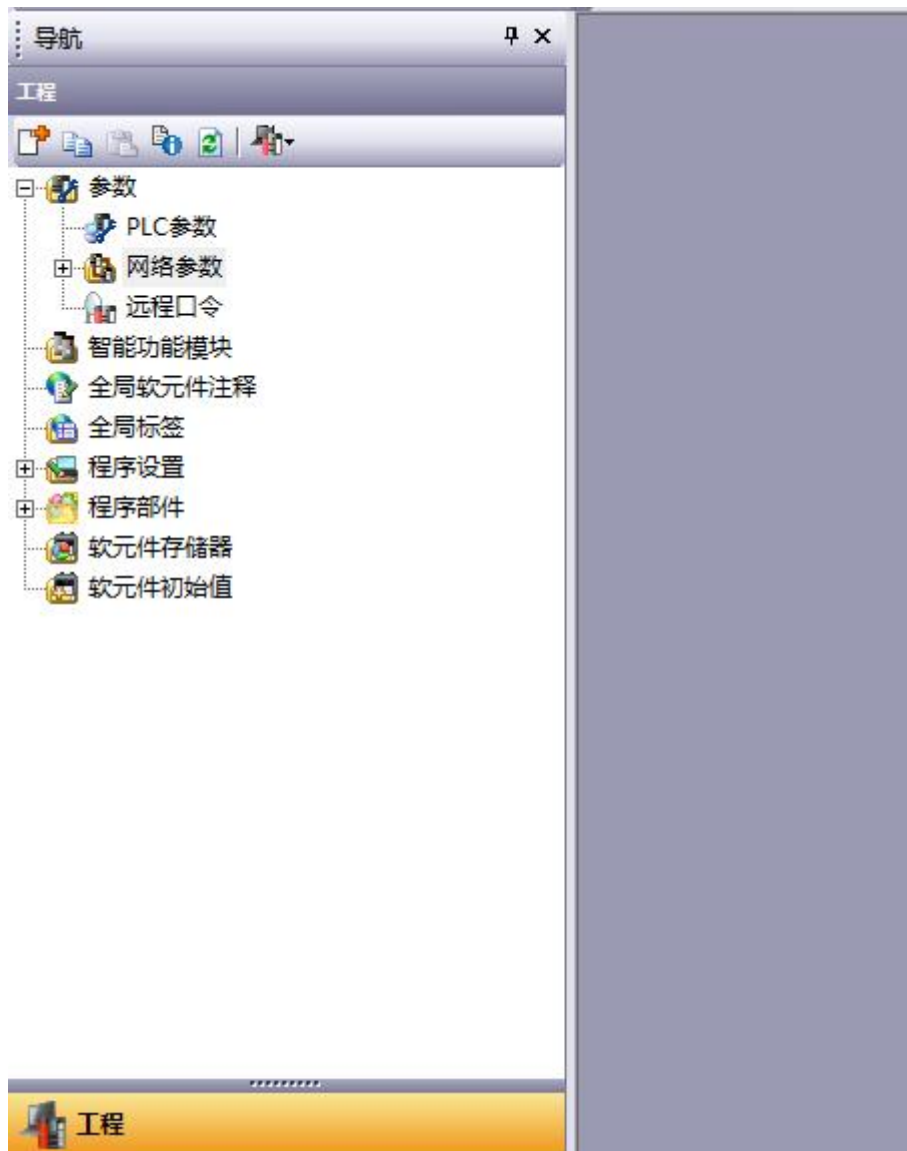
报警内容：XXX 点 XXX 气缸打开/夹紧不到位

处理方法：根据 XXX 气缸编号，结合夹具布置图，工位上找到其具体位置即可。一般状况下，由于工件的厚度，外力撞击感应开关（例如焊钳），会导致信号报警。

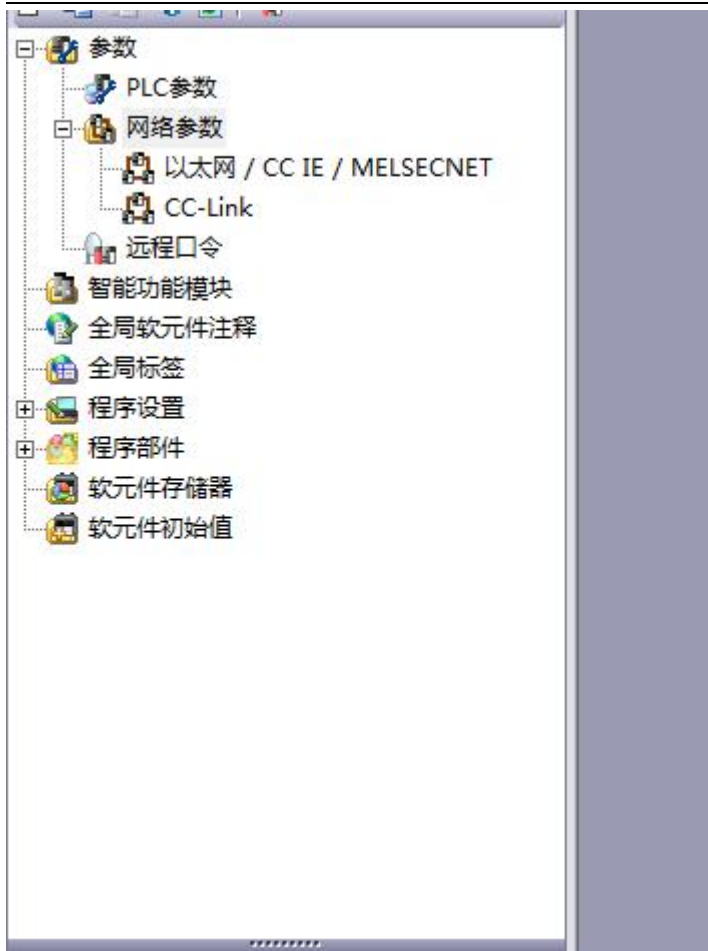


2 软件维护

2.1 网络的组态与 PLC 的配置



打开 plc 编程软件，单击参数后，双击网络参数。



点击 CC-LINK

网络参数 CC-Link 高级设置

模块块数 2 块 空白:无设置

在CC-Link配置窗口中设置站信息

	1	2
起始I/O号	0000	0020
运行设置	运行设置	运行设置
类型	主站	主站
数据链接类型	主站CPU参数自动启动	主站CPU参数自动启动
模式设置	远程网络(Ver.1模式)	远程网络(Ver.1模式)
总连接台数	51	54
远程输入(RX)刷新软元件	X800	X1000
远程输出(RY)刷新软元件	Y800	Y1000
远程寄存器(RW)刷新软元件		
Ver.2远程输入(RX)刷新软元件		
Ver.2远程输出(RY)刷新软元件		
Ver.2远程寄存器(RW)刷新软元件		
特殊继电器(SB)刷新软元件	SB200	SB400
特殊寄存器(SW)刷新软元件	SW200	SW400
重试次数	3	3
自动恢复台数	1	1
待机主站站号		
CPU宿机指定	停止	停止
扫描模式指定	非同步	非同步
延迟时间设置	0	0
站信息设置	站信息	站信息
远程设备站初始设置	初始设置	初始设置
中断设置	中断设置	中断设置

此页面设置，可以设置模块数，本系统为2个主站。起始IO号：主站在底板起始地址号。远程输入（RX）刷新软元件为网络第一块模块输入信号起始地址，以后的网络模块以此为基准，地址逐站递增。



远程输出（RY）刷新软元件为网络第一块模块输出信号起始地址，以后的网络模块以此为基准，地址逐站递增。

CC-Link 站信息 模块 1

站数/站号	站点类型	扩展循环设置	占有站数	远程站点数	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	1倍设置	占用1站	32点	无效站			
2/ 2	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	无效站			
3/ 3	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
4/ 4	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
5/ 5	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
6/ 6	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
7/ 7	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
8/ 8	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			

默认值 检查 结束设置 取消

CC-Link 站信息 模块 2

站数/站号	站点类型	扩展循环设置	占有站数	远程站点数	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	1倍设置	占用1站	32点	未设			
2/ 2	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
3/ 3	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
4/ 4	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
5/ 5	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
6/ 6	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
7/ 7	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			
8/ 8	远程I/O站	1倍设置	占用1站	32点	未设			

默认值 检查 结束设置 取消

点击站信息，进行站点管理，无效站为此站点无模块，预约站为暂时没有实际的模块，以后会增加的。未设为程序中有站点实际有模块的站。

	模块1	模块2
网络类型	以太网	无
起始I/O号		0040
网络号		1
总(从)站数		
组号		0
站号		1
模式	在线	
	运行设置	
	初始设置	
	打开设置	
	路由器中继参数	
	站号<->IP相关信息	
	FTP参数	
	电子邮件设置	
	中断设置	

以太网参数设置，本 PLC 系统采用的是以太网网络通讯。



以太网操作设置

通信数据格式设置
 二进制码
 ASCII码

初始时间设置
 不等待打开 (停止时不可以通讯)
 始终等待打开 (停止时可以通讯)

IP地址设置
 输入格式: 10进制
 IP地址: 192 . 0 . 1 . 111

发信结构设置
 以太网 (V2.0)
 IEEE802.3

运行中允许写入

TCP生存确认设置
 使用KeepAlive
 使用Ping

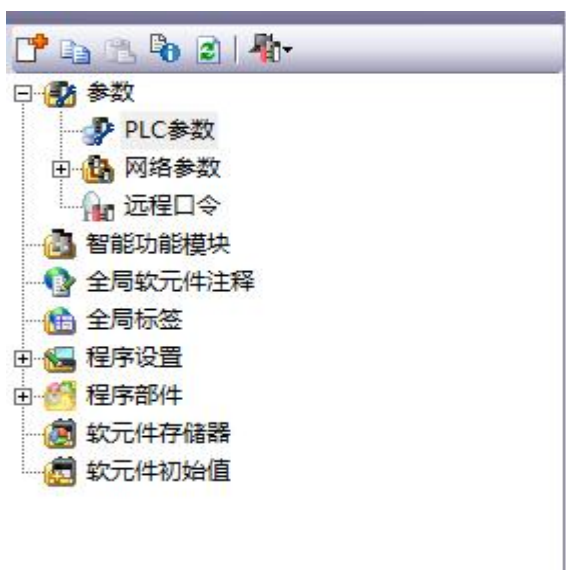
结束设置 取消

以太网操作设置，因本 PLC 系统采用的是 RS-232 网络通讯，所以以太网网络不需要设置。

	协议	打开方式	固定缓冲区	固定缓冲区通信顺序	成对打开	生存确认	本站端口号	通信对方IP地址	通信对方端口号
1	TCP	Active	发送	有顺序	单个	不确认	1388	192. 0. 1. 168	1388
2	TCP	Active	发送	有顺序	单个	不确认	5001	192. 0. 1. 112	5001
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

结束设置 取消

点击 PLC 参数



把要执行的程序块插入扫面区域。



Q参数设置

PLC名 | PLC 系统 | PLC文件 | PLC RAS | 软元件 | 程序 | 引导文件 | SFC | I/O分配

I/O分配(*)

槽	插槽	类型	型号	点数	起始XY
0	CPU	CPU			
1	0(*-0)	智能		32点	0000
2	1(*-1)	智能		32点	0020
3	2(*-2)	输入		32点	0040
4	3(*-3)	输出		32点	0060
5	4(*-4)	输出		32点	0080
6	5(*-5)				
7	6(*-6)				

开关设置
详细设置

没有输入起始XY值时PLC自动分配。
没有输入起始XY值时错误检查不出错。

标准设置(*)

	基本类型	电源模块	扩展电缆	插槽数
基本				
扩展1				
扩展2				
扩展3				
扩展4				
扩展5				
扩展6				
扩展7				

基本模式
 自动
 详细
固定为8槽
固定为12槽

当(*)多CPU时，请保持设置一致。
多CPU参数的引用
读取PLC数据

XY分配确认 | 多CPU设置 | 默认值 | 检查 | 结束设置 | 取消

点击 IO 分配，可以设置主站，输入和输出模块的地址。



Q参数设置

PLC名 | PLC 系统 | PLC文件 | PLC RAS 软元件 | 程序 | 引导文件 | SFC | I/O分配

	标记	进制	点数	锁存(1) 起始	锁存(1) 结束	锁存(2) 起始	锁存(2) 结束	局部软元件 起始	局部软元件 结束
输入继电器	X	16	8K						
输出继电器	Y	16	8K						
内部继电器	M	10	8K						
锁存继电器	L	10	8K			0	200		
链接继电器	B	16	8K						
报警器	F	10	2K						
特殊链接继电器	SB	16	2K						
变址继电器	V	10	2K						
步进继电器	S	10	8K						
定时器	T	10	2K						
保持定时器	ST	10	0K						
计数器	C	10	1K						
数据寄存器	D	10	12K	0	200				
链接寄存器	W	16	8K						
特殊链接继电器	SW	16	2K						

软元件总数 K字
 字软元件 K字
 位软元件 K位

合计软元件点数可达29K字。
 位软元件合计(除X、Y以外)可达64K位。
 锁存(1): 可以使用锁存清除键进行清除。
 锁存(2): 禁止使用锁存清除键进行清除。
 请通过远程操作、程序进行清除。
 使用局部软元件时, 请在可编程控制器文件设置中进行文件设置。

文件寄存器的锁存设置

	标记	进制	点数	锁存(2) 起始	锁存(2) 结束
文件寄存器	ZR (R)	10			

在可编程控制器设置的文件寄存器设置中选择了“使用以下文件”并指定了容量时可以更改。其它情况下全部点数被锁存。

ZR元件的变址修饰设置

32位变址修饰

Z 以后(0~18)

XY分配确认 | 多CPU设置 | 默认值 | 检查 | 结束设置 | 取消

点击软元件, 可以进行软元件数量的设定, 例如内部继电器为 8K, 但是不够使用, 可以锁存继电器由 8K 设置为 6K, 内部继电器有 8K 设置到 10K.



2.2 PLC 程序



本程序程序块定义



<p>X5A3 右滑台MV 09-C55R后 退</p>	<p>B: 打开信号1</p>	<p>打开报警1:B</p> <p>M2334 X5A3右滑 台MV09-C 55R后退</p>
<p>X5A2 右滑台MV 09-C55R后 退</p>	<p>B: 打开信号2</p>	<p>打开报警2:B</p>
<p>X5A2 右滑台MV 09-C55R前 进</p>	<p>B: 夹紧信号1</p>	<p>夹紧报警1:B</p> <p>M2335 X5A2右滑 台MV09-C 55R前进</p>
<p>X5A2 右滑台MV 09-C55R前 进</p>	<p>B: 夹紧信号2</p>	<p>夹紧报警2:B</p>
<p>Y603 右滑台MV 09后退</p>	<p>B: 打开电磁阀</p>	
<p>Y602 右滑台MV 09前进</p>	<p>B: 夹紧电磁阀</p>	

报警程序功能块

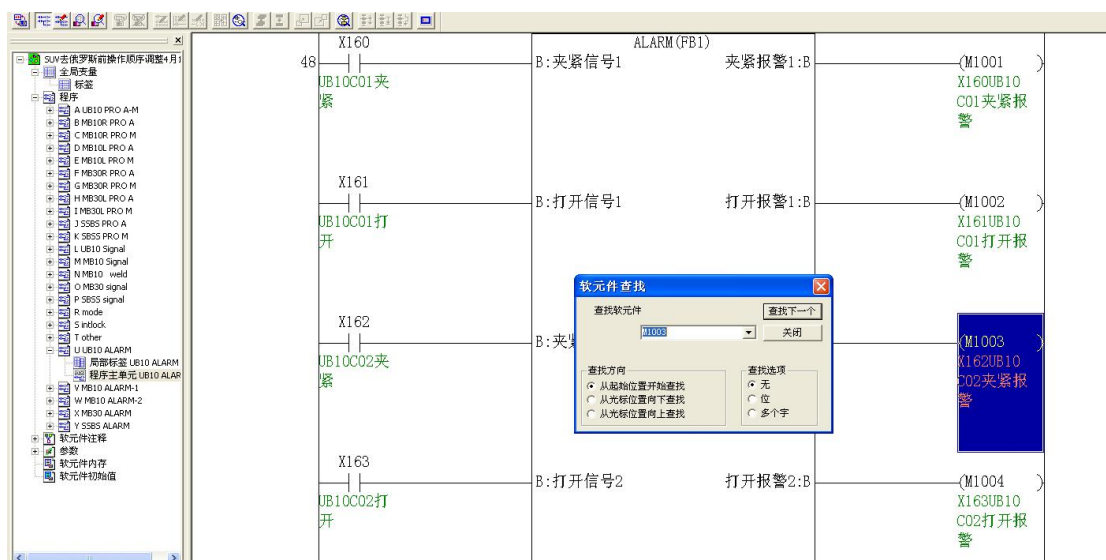


2.3 报警原因查找处理

多数报警可以直接找到报警原因，当报警状态不明确时，需要在 PLC 中找到与其交换的具体信号，查找方法如下，

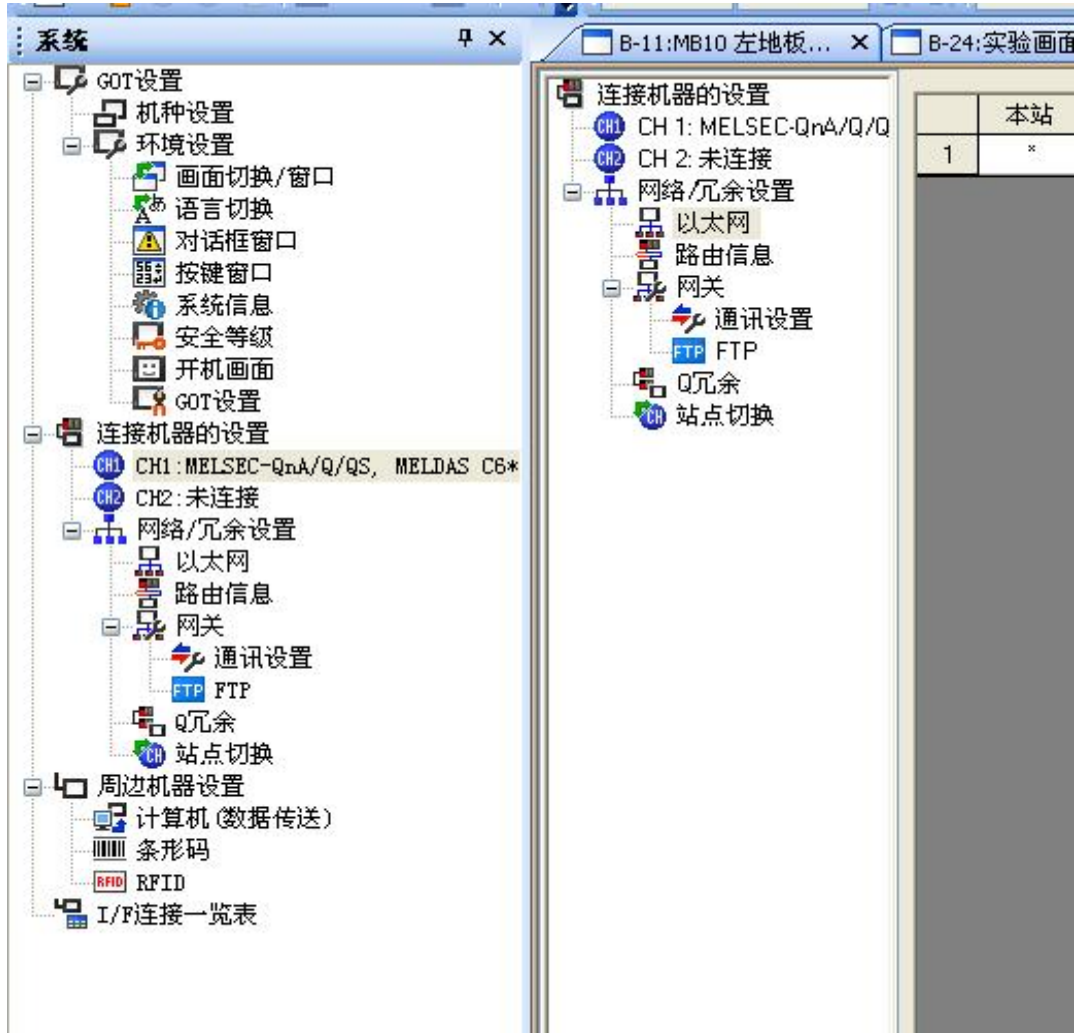


打开工位相应的报警程序块，在键盘上按 **CTRL+F**，调出查找画面，输入要查找的位，如下图；

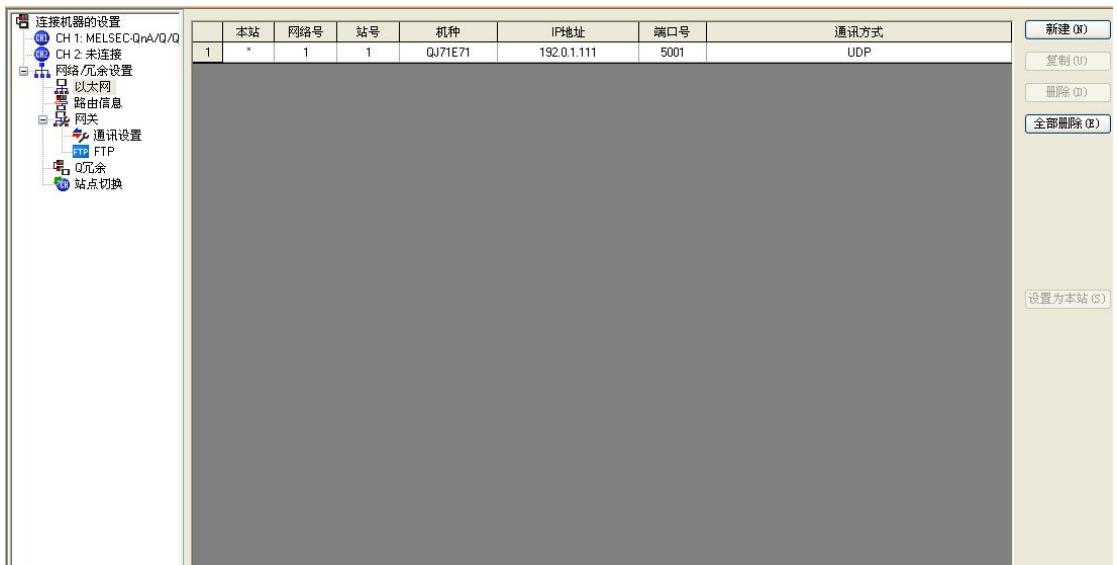




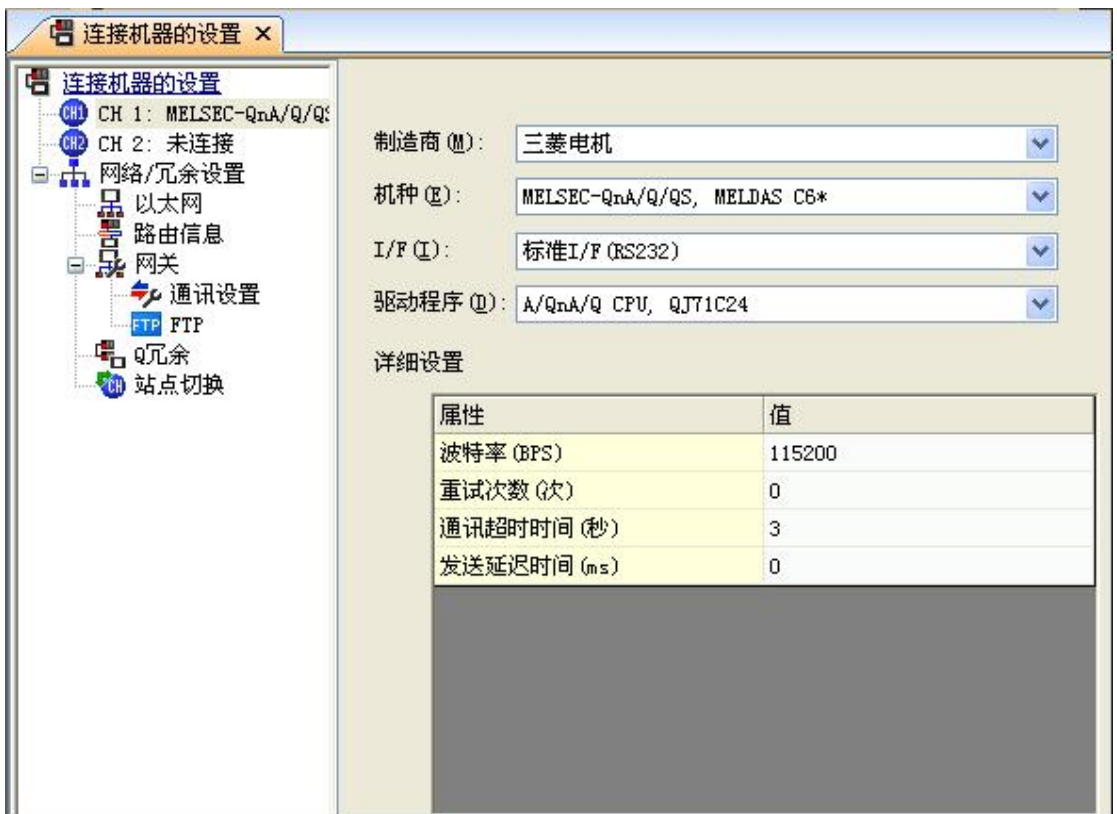
2.4 HMI 通讯设置



打开编程软件主画面，点击连接机器的设置



点击以太网选项，因本触摸屏通讯一 RS-232 网络通讯，所以该项不需要设置。



连接机器的设置



这是该系统的通讯网络方式。



3 夹具常见故障处理

常见故障及处理办法

一夹具夹紧/打开指示灯不亮（该步骤有信号不到位）

解决办法：首先看触摸屏报警记录，然后根据对应的信号找到该气缸的位置查看气缸的磁性开关是否松动或者气缸夹紧不到位。

二夹具不会动作

1. 检查是否有工件检测未感应到信号。
2. 检查电磁是否被强制，如果没有被强制，使用电磁阀自带的旋钮检查气路是否顺畅。
3. 检查电磁阀插头是否松动或者损坏
4. 用万用表检查电磁阀插头是否有二十四伏电压输出
5. 检查操作顺序是否出现失误，跳步现象。
6. 如果不是上述四种情况，检查电磁阀是否坏掉。

三气路产生动作但夹紧指示灯不亮

1. 检查气缸磁性开关的位置是否到位。
2. 检查一路气中是否有某一个气缸是否被卡住，偶尔会发生此种情况。

四操作站因急停而报警

1. 把操作站和工位的四个按钮盒急停按钮旋起并按复位按钮复位



五 翻转工位易出现的故障

- 1, 翻转工位电机不会动作，要查看翻转工位的顶升气缸是否下降到位，或者翻转定位夹紧气缸是否打开到位。
- 2, 若出现变频器报警，根据报警提示，去对应的变频器柜找到该报警变频器。点击按钮 STOP/RESET 复位按钮。即可恢复正常



4 注意事项

一：凡是出现夹具信号不到位时，都需将工位打到手动状态下再去解决

二：凡是操作夹具时，一定要确保工位上是否有人、要保证无人的情况下才可以操作

三：焊车完成时，如若手动打开，一定要按操作步骤依次顺序打开。

四：手动夹具时，等完成后，再去操作，不要一个人在手动夹具完成时还没有撤离时另一个人就开始操作下一步了。