

mitsubishi

Windows 编程软件
梯度模拟软件
SW3D5C-GPPW-C
SW3D5C-LLT-C

操作手册

● 安全注意事项 ●

(使用前请阅读注意事项)

使用三菱设备时，请仔细阅读本手册及相关手册。要特别注意安全，正确使用模块。

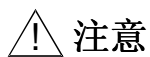
本注意仅适用于三菱设备，至于 PLC 系统的安全注意事项，请参考 CPU 模块用户手册。

本 ● 安全注意 ● 分两类“危险”和“警告”。



危险

如使用失误，可能会引起死亡或严重伤害等危险事故的有关事项。



注意

如使用失误，可能会引起中等轻度或轻微伤害等危险事故或引起财物损失的有关事项。

标志△**注意**的事项也可能因环境变化而导致**危险**的后果。因此，在任何情况下，请务必遵守。务必妥善保管手册，以便必要时能随时取出阅读。并始终保证它在最终用户手中。

[设计上的注意事项]



危险

- 对数据变化、程序变化及从外围设备运行 PLC 时状态控制的情况，需配置外部互锁回路以确保系统的安全。对由于电缆连接松散等引起通讯错误发生时，必须采取措施从外围设备进行 PLC 的在线操作。

[设计上的注意事项]



注意

- 在运行状态时把外围设备连接到 CPU 模块及执行在线操作（尤其指程序变化、强制输出和改变运行状态）之前，请仔细阅读本手册以确保安全。否则由于误操作可能会导致机器的损坏和事故的发生。

引言

承蒙购置三菱通用 MELSEC 系列程控器，深表感谢！
使用设备前请仔细阅读手册，理解 MELSEC 系列可编程控制器的功能和性能以确保正确使用。
请将手册送于最终用户手中。

目录

第一章 综述	1- 1 ~ 1- 18
1.1 GPPW 功能列表	1- 1
1.2 LLT 功能.....	1- 14
1.3 操作环境	1- 15
1.4 安装.....	1- 16
1.5 卸载.....	1- 17
第二章 离线操作	2- 1 ~ 2- 63
2.1 创建新工程.....	2- 1
2.2 用表达式列表创建梯形图程序	2- 3
2.3 用工具按钮创建梯形图程序	2- 6
2.4 转换已创建的梯形图程序	2- 8
2.5 改正部分梯形图程序	2- 9
2.6 剪切和复制梯形图	2- 11
2.7 插入或删除行	2- 14
2.8 创建和删除规则行	2- 16
2.9 程序描述	2- 18
2.9.1 创建软元件注释	2- 20
2.9.1.1 创建软元件注释时的注意事项	2- 23
2.9.1.1.1 特殊继电器和特殊寄存器注释.....	2- 23
2.9.1.1.2 编辑外围设备注释仅在外围设备上编辑注释	2- 23
2.9.1.1.3 通用注释和程序注释.....	2- 23
2.9.1.2 向/从 PLC 下载和上载注释	2- 25
2.9.1.2.1 ACPU	2- 25
2.9.1.2.2 QnACPU	2- 27
2.9.1.2.3 FXCPU.....	2- 28
2.9.1.3 以其它文件格式访问 FD/HD	2- 29
2.9.1.3.1 GPPA 文件格式	2- 29
2.9.1.3.2 GPPQ 文件格式.....	2- 31
2.9.1.3.3 FXGP (DOS) 或 FXGP (WIN) 文件格式.....	2- 32
2.9.2 创建梯形图块声明	2- 33
2.9.3 创建线圈和触发指令注意.....	2- 35
2.10 工程中 PLC 类型变化.....	2- 37
2.10.1 更改工程中 PLC 类型时的注意事项	2- 39
2.10.1.1 从 A 系列改变到 A 系列.....	2- 39
2.10.1.2 从 A 系列改变到 QnA 系列.....	2- 40
2.10.1.3 从 QnA 系列改变到 A 系列.....	2- 41
2.10.1.4 从 FX 系列改变到 FX 系列	2- 41

2.10.1.5 从 A 系列改变到 FX 系列	2- 41
2.10.1.6 从 FX 系列改变到 A 系列	2- 42
2.10.1.7 从运动控制器系列改变到其它系列	2- 42
2.11 把非 GPPW 文件格式转换成 GPPW 格式	2- 43
2.11.1 读其它格式文件的注意事项	2- 45
2.12 把 GPPW 文件输出为 FXGP (WIN) 文件	2- 46
2.13 SFC 程序编辑步骤概略	2- 47
2.13.1 SFC 程序编辑步骤概略 (对 ACPU)	2- 47
2.13.2 SFC 程序编辑步骤概略 (对 QnACPU)	2- 50
2.14 多个程序的合并	2- 52
2.15 快速启动设置	2- 56
2.16 把 EXCEL 数据作为软元件数据	2- 58
2.17 把 WORD 数据作为软元件数据	2- 60

第三章 在线操作

3- 1 ~ 3- 34

3.1 PLC CPU 连接的系统配置	3- 1
3.1.1 (1) 通过串行口连接	3- 2
3.1.1 (2) 通过串行口连接	3- 5
3.1.1 (3) 通过个人计算机的接口卡连接	3- 7
3.1.2 设定连接目标	3- 8
3.1.3 (1) 通过以太网卡通讯设置方法 (对于 AJ71E71)	3- 9
3.1.3 (2) 通过以太网卡通讯设置方法 (对于 AJ71QE71)	3- 13
3.1.4 通过 CC-link 通讯设置方法 (对于 AJ65BT-G4)	3- 16
3.1.4 (1) A 系列	3- 16
3.1.4 (1) QnA 系列	3- 18
3.1.5 通过计算机链接模块设置通讯方法 (AJ71 UC24)	3- 20
3.1.6 通过串行通讯模块设置通讯方法 (AJ71 QC24)	3- 21
3.1.7 通过电话线和 A6YEL/ Q6TEL 进行远程编程	3- 22
3.1.7.1 对 ACPU/QnACPU	3- 22
3.1.7.2 对 FxCPU	3- 24
3.2 监视梯形图状态	3- 26
3.3 逐步执行程序	3- 27
3.4 在线改变程序	3- 29
3.5 监视中改变梯形图程序	3- 31

第四章 梯形图逻辑测试

4- 1 ~ 4- 32

4.1 梯形图逻辑测试功能	4- 1
4.2 学习操作步骤	4- 2
4.3 使用梯形图逻辑测试的注意事项	4- 3
4.3.1 与调试实际连接的 PLC 的差异	4- 4
4.3.2 梯形图逻辑测试工具支持的 PLC 类型	4- 6
4.3.3 梯形图逻辑测试安全和操作注意事项	4- 7
4.3.4 各类 PLC 公共限制和注意	4- 7
4.3.5 A 系列 CPU 功能限制和注意	4- 8
4.3.6 QnA 系列 CPU 功能限制和警示	4- 9
4.3.7 FX 系列 CPU 功能限制和警示	4- 13
4.3.8 运动控制器 CPU 功能限制和警示	4- 15
4.4 支持的软元件列表	4- 16

4.4.1 对 A 系列 CPU	4- 16
4.4.2 对 QnA 系列 CPU	4- 18
4.4.3 对 FX 系列 CPU	4- 20
4.5 支持的指令列表	4- 22
4.5.1 对 A 系列 CPU	4- 22
4.4.2 对 QnA 系列 CPU	4- 24
4.4.3 对 FX 系列 CPU	4- 26
4.6 创建 I/O 信号仿真	4- 27

1. 综述

本手册是关于 SW3D5C-GPPW-C 编程软件和 SW3D5C-LLT-C 模拟软件的操作手册。使用该软件产品前请仔细阅读此手册。

本手册由以下四章组成：

- 第一章 描述了功能概要，操作环境，安装和卸载步骤。
- 第二章 描述了 GPPW 编程软件的离线操作例如：梯形图，SFC 及编写程序描述。
- 第三章 描述了 GPPW 编程软件的在线操作例如连接至 PLC，在线编程和监控。
- 第四章 描述了 LLT 模拟软件的操作。

1.1 GPPW 功能列表

本节列出了 GPPW 的功能。

GPPW 是针对 A 系列 PLC、QnA 系列 PLC、FX 系列 PLC 和运动控制器的编程软件。它支持在线和离线编程功能，以及例如软元件注释、声明、说明，及程序监视的编写程序描述功能。

要点：
运动控制器 SCPU 是 ACPU 的一种。 至于运动控制器的指令，SSCNET 板等，请参考运动控制器手册。

(1) 一般功能

工程	
新建工程	创建一新工程
打开工程	打开一已存在工程
关闭工程	关闭一打开的工程
保存	保存工程
另存为	重命名并保存工程
删除工程	删除已存在工程
校验	验证两工程的数据
复制	在两工程间复制数据
编辑数据	
新建	向工程添加数据
复制	复制工程数据
删除	删除工程数据
重命名	重命名工程数据
更改 PLC 类	更改 PLC 类型
导入文件	
导入 GPPQ 格式文件	读取 GPPQ 文件 (仅对 QnA)
导入 GPPA 格式文件	读取 GPPA 格式文件 (仅对 A)
导入 FXGP (WIN) 格式文件	读取 FXGP (WIN) 格式文件 (仅对 FX)
导入 FXGP (DOS) 格式文件	读取 FXGP (DOS) 格式文件 (仅对 FX)
导入 Melsec Medoc 格式文件 (打印)	导入 Melsec Medoc 格式文件 (打印)
导入 Melsec Medoc 格式文件	导入 Melsec Medoc 格式文件
输出文件	
输出为 GPPQ 格式文件	写出为 GPPQ 格式文件 (仅对 QnA)
输出为 GPPA 格式文件	写出为 GPPA 格式文件 (仅对 A)
输出为 FXGP (WIN) 格式文件	写出为 FXGP (WIN) 格式文件 (仅对 FX)
输出为 FXGP (DOS) 格式文件	写出为 FXGP (DOS) 格式文件 (仅对 FX)
宏	
注册宏	登录宏
应用宏	宏的使用
删除宏	删除文件宏指令
宏参考路径	设置宏指令参考路径
打印机设置	改变打印设置
打印	打印数据
开始新 GPPW	重新开始 GPPW
结束 GPPW	退出 GPPW

在线

— 传输设置	从 GPPW 指定 PLC 传输路径
— 从 PLC 读取	从 PLC 读取数据
— 写入至 PLC	向 PLC 写入数
— 与 PLC 校验	用 PLC 校验数据
— 删除 PLC 数据	删除 PLC 数据 (仅对 QnA)
— 改变 PLC 数据属性	改变 PLC 数据属性 (仅对 QnA)
— 监视	
— 监视模式	在监视模式设置回路编辑屏幕
— 监视 (写模式)	设置回路监视写模式
— 开始监视 (所有窗口)	开始监视所有打开的窗口
— 停止监视 (所有窗)	停止监视所有打开的窗口
— 开始监视	重新开始已停止的监视
— 停止监视	停止监视
— 改变当前监视值 (十进制)	以十进制形式显示回路监视的当前软元件值
— 改变当前监视值 (十六进制)	以十六进制形式显示回路监视的当前软元件值
— 软元件批监视	以批模式监视软元件
— 登录数据监视	进入数据模式
— 缓冲存储器批监视	监视批处理模式的缓冲内存
— 监视条件设置	设置监视执行条件 (仅对 QnA)
— 监视停止条件设置	设置监视停止条件 (仅对 QnA)
— 程序监视列表	监视程序列表
— 中断程序监视列表	列出中断程序
— 扫描时间测量	测量扫描时间
— 登录梯形图监视	进入梯形图块
— 删除所有登录梯形图	删除所有登录梯形图
— 调试 (梯形图)	
— 软元件测试	打开/关闭软元件或改变其数值
— 跳转执行	进行跳转执行设置 (对 QnA, FX)
— 局部执行	进行局部执行设置
— 单步执行	进行步执行设置
— 调试 SFC	
— 软元件测试	设置软元件值
— 块制动	块制动
— 步制动	步制动
— 块运行	块运行
— 步运行	步运行
— 单步运行	单步运行
— 块强制停止	块强制停止
— 步强制停止	步强制停止
— 复位已存储步	复位已存储步
— 运行所有块	运行所有块

(转下一页)

(接上一页)

跟踪	
采样跟踪	执行采样跟踪
远程操作	远程操作 PLC
关键字设置	
注册关键字	注册或改变关键字
删除关键字	取消关键字
使关键字无效	通过关键字解锁
清除 PLC 内存	清除 PLC 内存盒或设备内存
格式化 PLC 内存	格式化 PLC 内存 (仅对 QnA)
安排 PLC 内存	在 PLC 内存中安排数据区域 (仅对 QnA)
设置时钟	设置 PLC 的内部时钟

诊断


















PLC 诊断	诊断 PLC
网络诊断	诊断网络 (对 A、QnA)
CC-Link 诊断	CC-Link 诊断 (对 A、QnA)

工具	
检查程序	检查程序
合并数据	链接数据
检查参数	检查参数
ROM 数值传输	
读	从 ROM (A, FX) 读取数据
写	向 ROM (A, FX) 写入数据
比较	与 ROM (A, FX) 数据进行比较
写至文件	把 ROM 数据 (A, FX) 写
删除无用的注释	删除程序中无用的注释
清除所有参数	删除参数
开始梯形图逻辑测试	开始梯形图逻辑测试
设置 TEL 数据	
连接	为 A6TEL/Q6TEL 连线
断开	断开连线
TEL 数据	设置 A6TEL 或 Q6TEL 响应数据
AT 命令	向调制解调器送命令
请求脚本	设置号簿
设置 SFC 信息 (SFC 编辑)	
块参数	设置 SFC 操作模式
SFC 类型	设置为通用或执行类型
程序能力检查	SFC 程序容量检查
选项	设置 SFC 选项
定制键	改变线路符号输入的键配置
选项	设置选项
创建启动设置文件	创建文件以保存工程原始设置

窗口	
层叠	层叠窗口
垂直平铺	垂直平铺窗口
水平平铺	水平平铺窗口
列排图标	在窗口较低位置重排图标

帮助	
CPU 错误	显示每一 CPU 错误代码描述
特殊的继电器或寄存器	显示特殊的继电器或寄存器的描述
关键操作列表	显示每一个关键操作的描述
产品信息	显示产品信息 (例如版本号)

(2) 梯形图表和编程功能表

编辑	
撤销	恢复最后一个操作
剪切	把选择数据移至剪贴板
复制	把选择数据拷至剪贴板
粘贴	把剪贴板内容粘贴至光标位置
插入行	在光标位置插入一行
删除行	在光标位置删除一行
插入列	在光标位置插入一列
删除列	在光标位置删除一列
插入 NOP 批处理	在光标位置线路块前插入 NOP
删除 NOP 批处	一次删除程序中所有 NOP
画线	插入一条线
删除线	删除一条线
改变 TC 设置	改变时钟或计数器的设置值
读模式	以读模式设置线路屏
写模式	以写模式设置线路屏
梯形图符号	
打开触点	请将  符号插入光标位置
关闭触点	请将  符号插入光标位置
打开分支	请将  符号插入光标位置
关闭分支	请将  符号插入光标位置
线圈	请将  符号插入光标位置
应用指令	请将  符号插入光标位置
垂直线	请将  符号插入光标位置
水平线	请将  符号插入光标位置
删除垂直线	请将  符号插入光标位置
删除水平线	请将  符号插入光标位置
上升脉冲	请将  符号插入光标位置 (对 QnA, FX)
下降脉冲	请将  符号插入光标位置 (对 QnA, FX)
上升脉冲开启分支	请将  符号插入光标位置 (对 QnA, FX)
下降脉冲关闭分支	请将  符号插入光标位置 (对 QnA, FX)
转换操作结果	请将  符号插入光标位置 (对 QnA, FX)
把操作结果转换为上升脉冲	请将  符号插入光标位置 (对 QnA, FX)
把操作结果转换为下降脉冲	请将  符号插入光标位置 (对 QnA, FX)

查找/替换

查找软元件	查找一软元件
查找指令	查找一指令
查找步数	查找一步数
查找字符串	在注释、说明或声明中查找一字符串
查找触点或线圈	查找触点或线圈
替换软元件	查找并替换一软元件
替换指令	查找并替换一指令
改变打开/关闭触点	查找并用触点 b 替换触点 a
替换字符串	在注释说明或声明中，查找并替换一字符串
替换注释/注意类型	在注释和声明里查找和替换字符串类型 (仅对 QnA)
参照表	查找设备是否被触点或线圈使用
使用软元件表	查找软元件在哪里使用













转换

转换	转换程序
转换 (所有程序被编辑)	在所有窗口中转换程序 (未被转换的程序)
转换块 (在线转换)	转换程序且在运行时写入。

视图

注释	显示或隐藏注释
声明	显示或隐藏声明
说明	显示或隐藏注意
软元件标签	显示或隐藏软元件名
工具栏	显示或隐藏工具栏
状态栏	显示或隐藏状态栏
缩放	
50%	显示缩放比例为 50%
75%	显示缩放比例为 75%
100%	显示全比例
150%	显示缩放比例为 150%比例
自动	根据屏幕尺寸显示比例
工程数据列表	显示或隐藏工程数据表
指令表	切换程序线路显示和列表显示
经历时间	显示经历时间

(3) SFC 编程功能表

编辑	
撤销	恢复最后一个操作
剪切	把选择数据移至剪贴板
复制	把选择数据拷至剪贴板
粘贴	把剪贴板内容粘贴至光标位置
插入行	在光标位置插入一行
删除行	在光标位置删除一行
插入列	在光标位置插入一列
删除列	在光标位置删除一列
画线	插入一条线
删除线	删除一条线
改变 TC 设置	改变定时器或计数器的设置值
读模式	以读模式设置线路屏
写模式	以写模式设置线路屏
步属性	
普通	设置普通属性
存储线圈	设置存储线圈 (SC) 类型
存储操作 (没有转换检查)	存储操作 (没有转换检查) [SE] 类型
存储操作 (进行转换检查)	存储操作 (进行转换检查) [ST] 类型
重置	设置重置 [R] 类型
SFC 符号	
步	请将  符号插入光标位置
块 START 步 (有 END 检查)	请将  符号插入光标位置
块 START 步 (无 END 检查)	请将  符号插入光标位置
跳转	请将  符号插入光标位置
结束步	请将  符号插入光标位置
空步	请将  符号插入光标位置
转换	请将  符号插入光标位置
选择性分支	请将  符号插入光标位置
同时分支	请将  符号插入光标位置
选择性汇聚	请将  符号插入光标位置
同时汇聚	请将  符号插入光标位置 (QnA, FX)
垂直线	请将  符号插入光标位置 (QnA, FX)
文档	
注释	编辑注释
块信息	设置块信息

查找/替换

查找软元件	查找软元件
查找指令	查找指令
查找步号/块号	查找步数
查找字符串	查找字符串
替换软元件	替换一软元件
替换指令	替换一指令
改变打开/关闭触点	替换打开/关闭触点
替换步数	替换步数
替换	替换字符串
参照表	查找软元件是否被触点或线圈使用
使用软元件列表	查找软元件位置

转换 (SFC)

转换 (所有被编辑程序)	转换所有窗口中的程序 (未被转换的程序)
转换 (块)	转换块数据
转换块 (所有块)	转换所有块
显示转换错误	显示转换错误

视图	
— 显示步和 TR 的注释	显示步和转换注释
— 显示步和 TR 的标签	显示步和转换标签
— 工具栏	显示或隐藏工具栏
— 状态栏	显示或隐藏状态栏
缩放	
— 50%	显示缩放比例为 50%
— 75%	显示缩放比例为 75%
— 100%	显示全比例
— 150%	显示缩放比例为 150%
— 自动	根据屏幕尺寸显示线路
— 工程数据表	显示或隐藏工程数据表
— SFC 的行数	设置 SFC 图表的行数
缩放设置	
— 下部	在下部显示缩放梯形图表
— 右侧	在右侧显示缩放梯形图
— 分割	排列显示缩放梯形图表
在右侧设置触点	
— 5 个触点	在梯形图线上显示 5 个触点
— 11 个触点	在梯形图线上显示 11 个触点
— 检查	检查 SFC
— 显示块列表	显示块列表
— 经历时间	显示经历时间

(4) 元件注释、声明、说明编辑功能表

编辑	
剪切	把选择数据移至剪贴板
复制	把选择数据拷至剪贴板
粘贴	把剪贴板内容粘贴至光标位置
全部清除 (所有软元件)	删除所有软元件的注释或软元件名
全部清除 (显示软元件)	删除所有显示软元件的注释或软元件
设置注释	设置通用注释或程序注释
设置注释范围	设置注释范围

查找/替换	
查找字符串	查找字符串
替换字符串	查找和替换字符串

转换	
转换 (所有被编辑程序)	转换所有窗口中的程序 (未被转换的程序)

视图	
工具栏	显示或隐藏工具栏
状态栏	显示或隐藏状态栏
工程数据表	显示或隐藏工程数据列表

(5) 网络参数设置功能表
(仅对 A 系列和 QnA 系列)

编辑

撤销	恢复最后一个操作
剪切	把选择数据移至剪贴板
复制	把选择数据拷至剪贴板
粘贴	把剪贴板内容粘贴至光标位置

转换

转换 (所有被编辑程序)	转换所有窗口中的程序 (未被转换的程序)
--------------	----------------------

视图

工具栏	显示或隐藏工具栏
状态栏	显示或隐藏状态栏
项目数据列表	显示或隐藏项目数据表

(6) 元件内存设置功能表

编辑

—— 剪切	把选择数据移至剪贴板
—— 复制	把选择数据拷至剪贴板
—— 粘贴	把剪贴板内容粘贴至光标位置
—— 清除所有软元件	删除所有软元件的数据
—— 清除所有显示软元件	删除所有显示软元件的数据
—— 填入	设置所有数据为指定值

查找/替换

—— 查找数据	查找软元件
—— 替换数据	查找字符串

转换

—— 转换（所有被编辑程序）	转换所有窗口中的程序（未被转换的程序）
----------------------	---------------------

视图

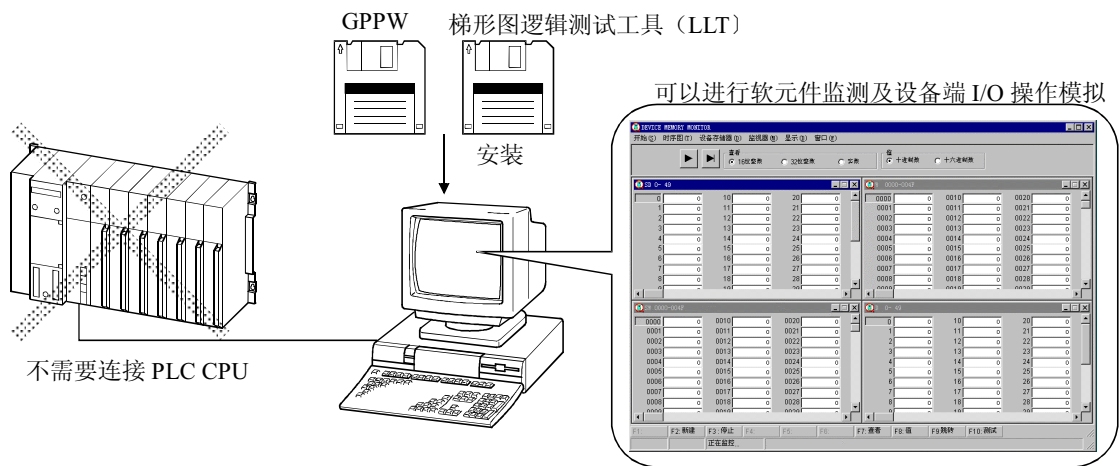
—— 工具栏	显示或隐藏工具栏
—— 状态栏	显示或隐藏状态栏
—— 项目数据列表	显示或隐藏项目数据表

1.2 LLT 功能

SW3D5C-LLT-C 梯形图逻辑测试工具功能软件包（此后称梯形图逻辑测试工具 LLT）是在 Windows 95 / 98 / NT 4.0 下运行的模拟软件。

通过在装有 SW3D5C-GPPW-C 编程软件（此后称 GPPW）的计算机中安装梯形图逻辑测试工具 LLT，离线调试如软件元件监视和仿真等功能成为可能。

离线调试功能包括元件监视测试和外部 I/O 设备的模拟操作。由于梯形图逻辑测试工具 LLT 允许在一台计算机中进行顺序编程和调试，检查一个修改的程序将变得快速且容易。使用这些功能前，必须先安装 GPPW。



当梯形图逻辑测试工具 LLT 启动时，顺序程序将被自动写至梯形图逻辑测试工具 LLT。

1.3 操作环境

下表概括了操作环境：

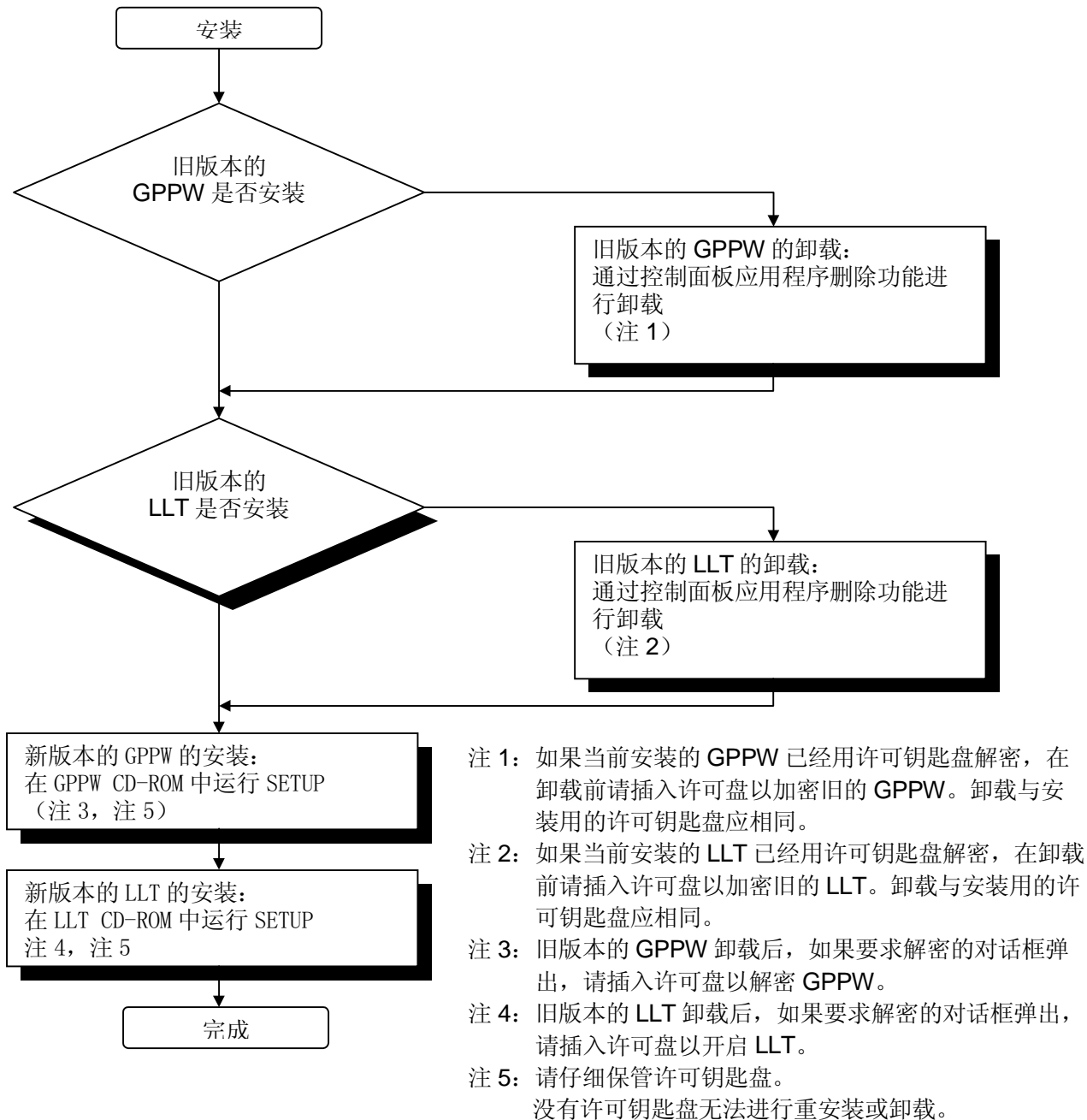
项目	内容
计算机主单元	建议使用奔腾 133MHZ 或更快的个人计算机，与 Windows 操作系统兼容
操作系统	Windows 95 / Windows 98 或 Windows NT 4.0 工作站
需求内存	32 MB 或更大（推荐）
需求内存空间	50MB 或更大
磁盘驱动器	3.5 英寸（1.44 MB）软驱（必须） CD - ROM 驱动器
显示器	分辨率为 800 × 600 象素或更高

注意事项

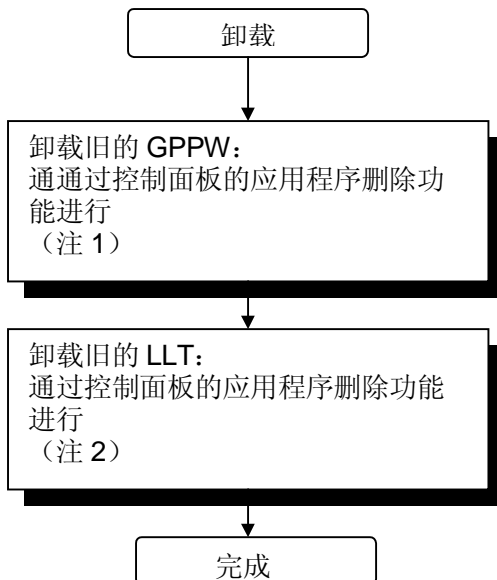
必须有安装许可钥匙盘 FD 的 3.5 英寸（1.44MB）软驱。

1.4 安装

请按以下步骤安装



1.5 卸载



注 1: 如果当前安装的 GPPW 用许可钥匙盘开启, 卸载前请插入许可盘以锁定 GPPW。卸载与安装用的许可钥匙盘应相同。

注 2: 如果当前安装的 LLT 用许可钥匙盘开启, 卸载前请插入许可盘以锁定 LLT。卸载与安装用的许可钥匙盘应相同。

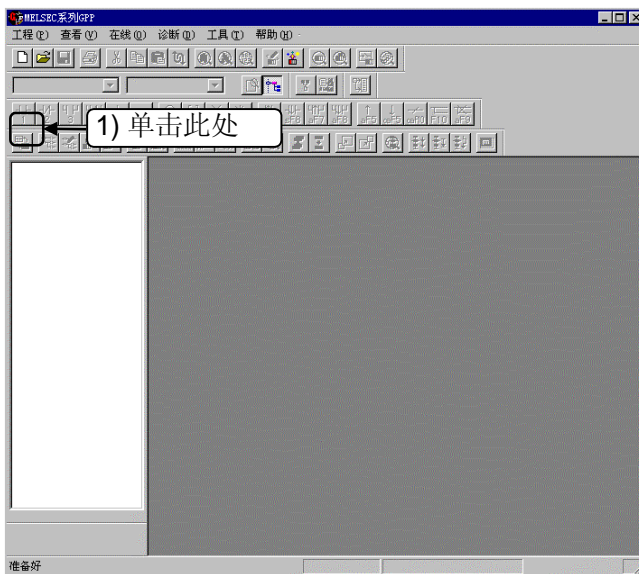
2. 离线操作

本章描述了梯形图编程、SFC 编程和其它文档功能的 GPPW 操作。

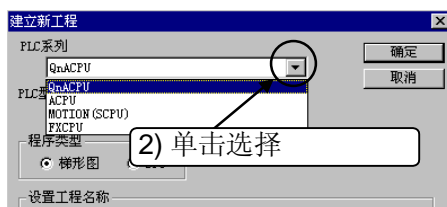
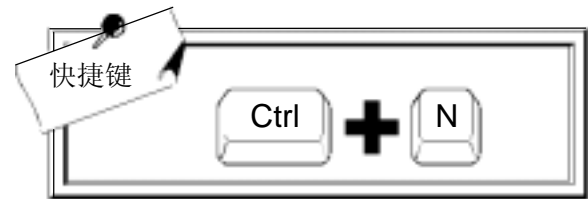
2.1 创建一新工程

本节描述了 PLC 系列和 PLC 型号的选择及创建一新工程。GPPW 只能打开一个工程。要打开和编辑多个工程，必须执行多个 GPPW 程序。

2



1) 单击工具栏的  按钮。

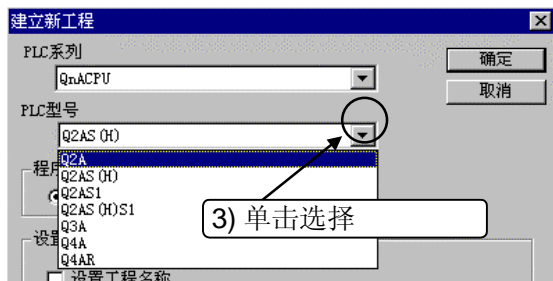


2) 在[PLC 系列]中单击下拉式按钮。选择对应于你的 PLC CPU 的型号。



转下一页

接上一页



(设置工程名称)



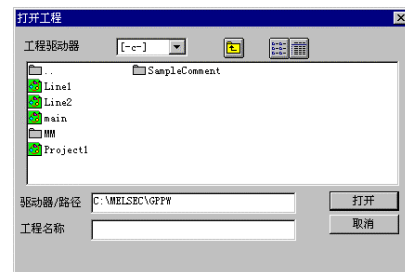
3) 在[PLC 型号]中单击下拉式按钮。选择对应于 PLC CPU 系列的型号。

4) 选择此处设置工程名。

5) 设置工程路径，工程名和标题。

要点

单击 **浏览** 按钮，弹出对话框进行放置

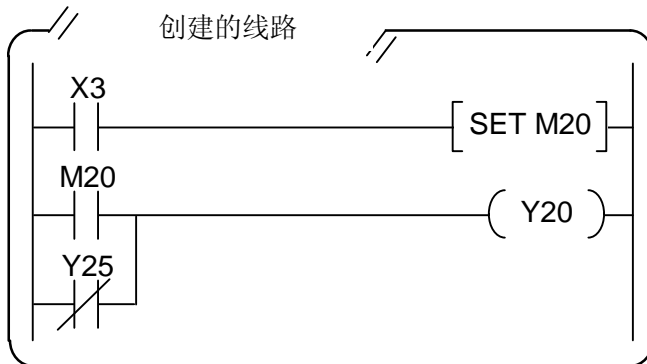


6) 单击 **确认** 按钮。

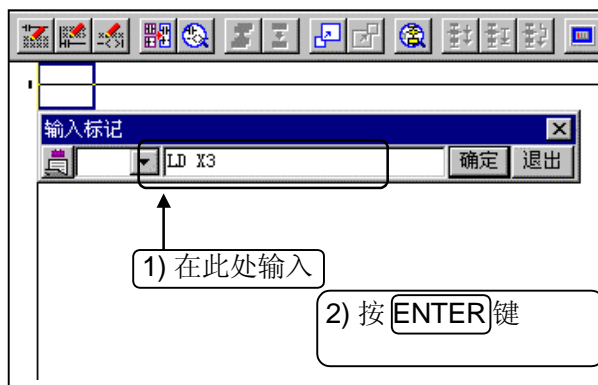
7) 打开了一个新工程。

2.2 创建用列表表示的梯形图程序（记忆语言）

本节阐述了创建用列表表示的梯形图程序的例子。
为了创建梯形图程序，确保将模式改为写模式。



左图阐述了创建梯形图程序的方法。



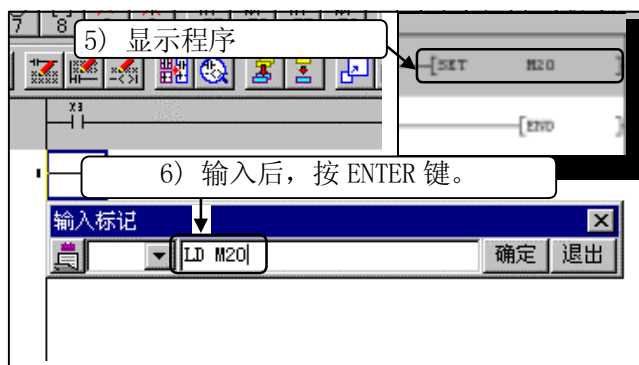
- 1) 键入“LD X3”.键入时，输入窗口打开。若键入不正确，按`ESC`键。
- 2) 若键入正确，按`ENTER`键。



- 3) 程序中显示 $(\text{---} \text{X3} \text{---})$ 。
- 4) 键入“SET M20”键入后，按`ENTER`键。

转下一页

接上一页



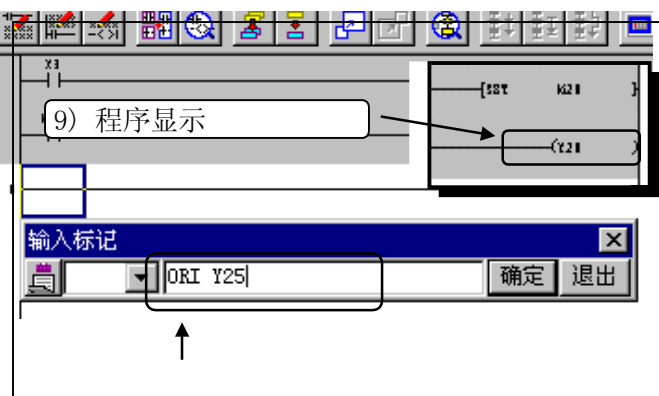
5) 程序显示(-[SET M20]-)。

6) 键入“LD M20”。键入后, 按 **ENTER** 键。



7) 程序显示 ($\overline{M20}$)。

8) 键入“OUT Y20”。键入后, 按 **ENTER** 键。

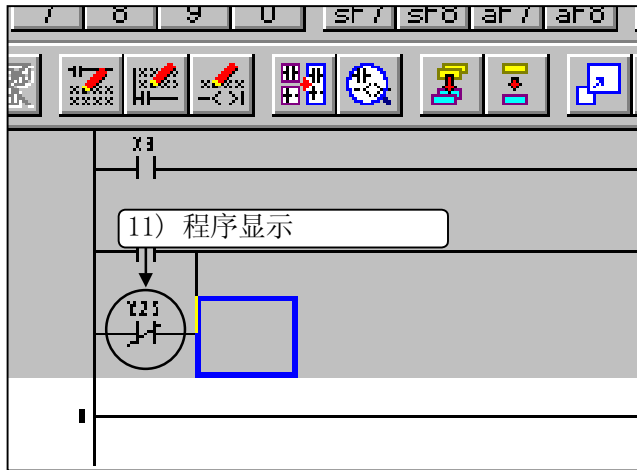


9) 程序显示 (-Y20-)。

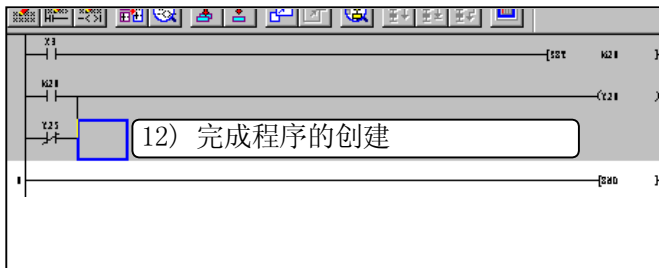
10) 键入“ORI Y25”。键入后, 按 **ENTER** 键。

转下一页

接上一页



11) 程序显示 (Y25)。



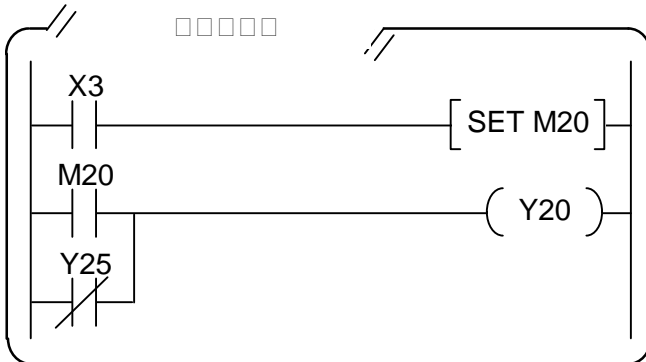
12) 至此，完成了程序的创建。

要点

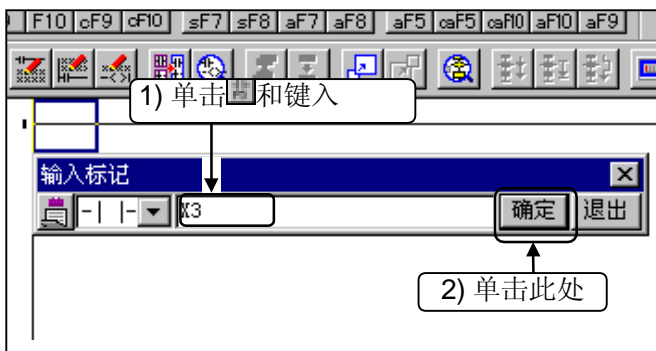
线路创建后需要进行转换。

2.3 用工具按钮创建梯形图程序

本节阐述了用工具按钮创建一梯形图程序的例子。为创建梯形图程序，必须确保为写模式。（本节主要阐述的是使用鼠标操作方法）。



左图阐述了创建梯形图程序的方法。





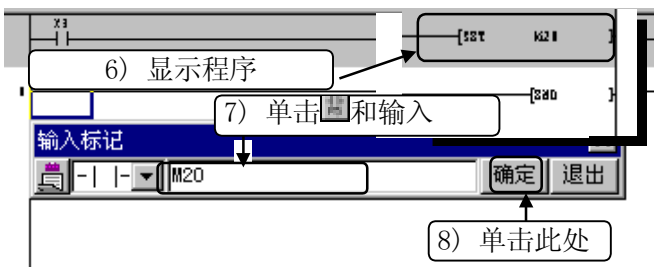
- 1) 单击工具栏 **F5** 按钮，打开程序输入窗口被打开。键入“X3”，若键入不正确，单击 **退出** 按钮。
- 2) 若键入正确，单击 **确定** 按钮。

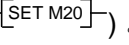


↓
转下一页

接上一页



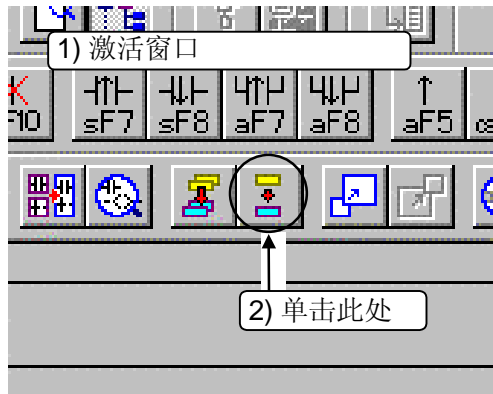
- 3) 程序显示 (X3)。
- 4) 单击工具栏  按钮，键入“SET M20”。
- 5) 单击  按钮。




- 6) 程序显示 ()。
- 7) 单击工具栏  按钮，键入 M20。
- 8) 单击  按钮。
- 9) 程序其他部分的操作与此相同。

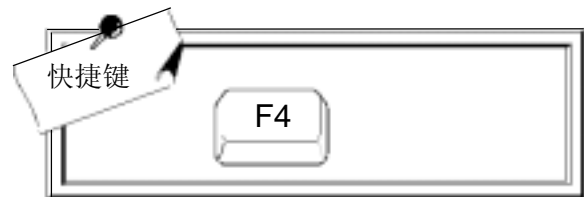
2.4 转换已创建的梯形图程序

本节阐述了如何转换已创建的梯形图程序。



1) 单击要进行线路转换的窗口，使其激活。

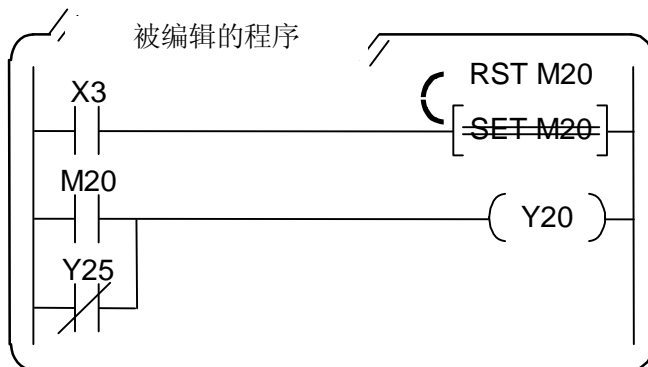
2) 单击工具栏  按钮。至此，转换完成。

**提示!**

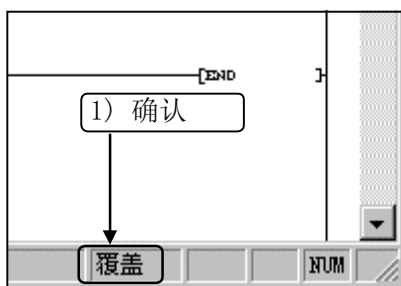
转换中若有错误出现，线路出错区域保持灰色。检查线路。

2.5 纠正梯形图程序部件

本节阐述了如何纠正梯形图程序部件。



本节阐述了编辑梯形图程序部件的操作如左图所示
(SET M20 → RST M20)



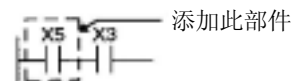
转下一页

1) 确认屏幕右下角的“覆盖”显示。

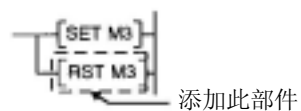
要点

如显示“插入”，按`Ins`键改变显示模式为“覆盖”。
如显示“覆盖”，则有一个触点或线圈将被加于线路。

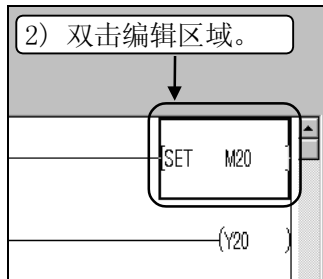
<若想把X3改为X5>



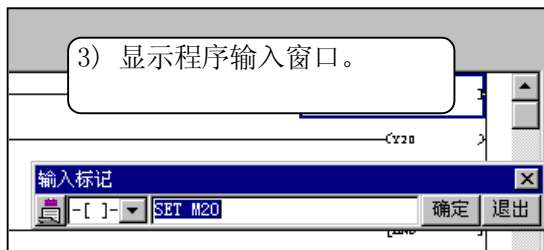
<若想把SET改为RST>



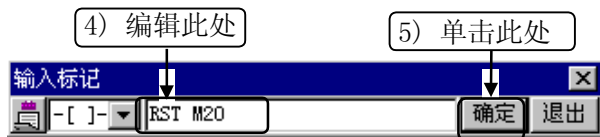
接上一页



2) 双击被编辑区域。

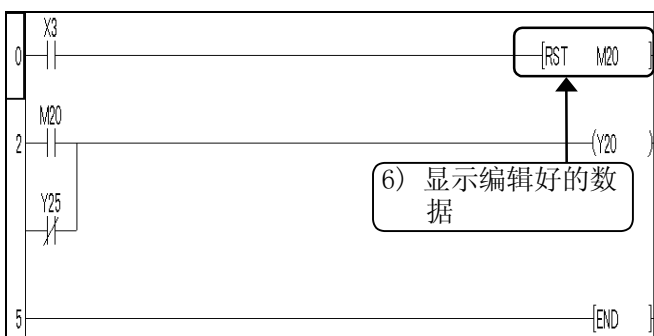


3) 显示程序输入窗口。



4) 单击窗口，显示光标(|)编辑数据当“RST M20”。

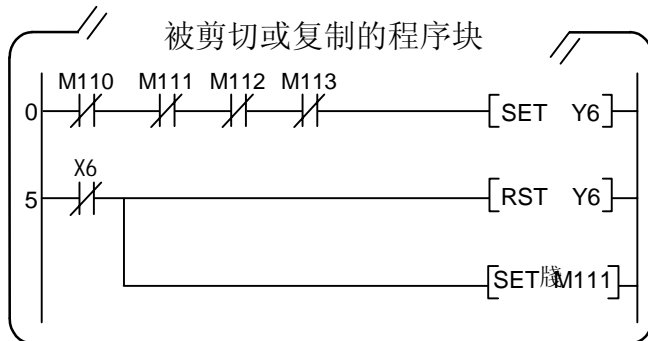
5) 编辑后，单击确定按钮。



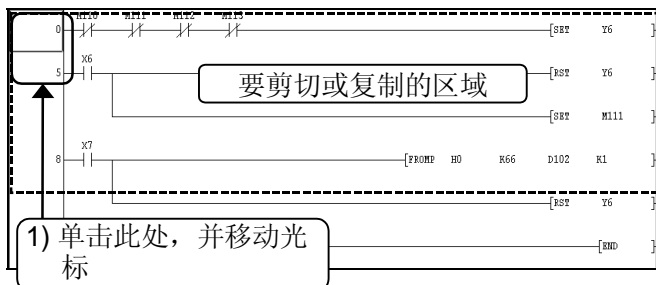
6) 所编辑程序被显示。

2.6 剪切和复制梯形图块

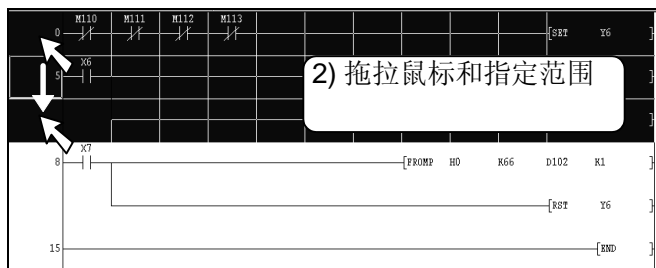
本节阐述了剪切和复制梯形图块的操作。




如左图所示，本节阐述了剪切和复制梯形图块的操作。



- 1) 单击要进行剪切和复制的梯形图块的步数，并移动光标。



- 2) 垂直拖动鼠标，指定要剪切或复制的范围。指定区域将高亮显示。

 **提示!**

为指定一单行梯形图块，使用水平拖拉
因为这样更容易指定范围。

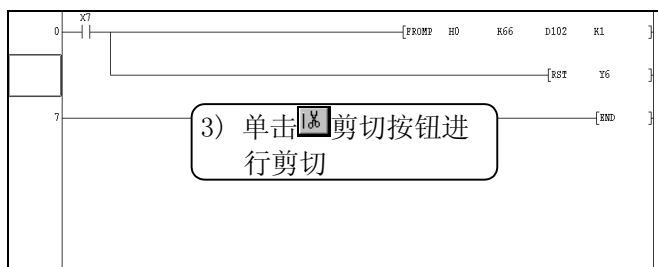
↓
转下一页

接上一页

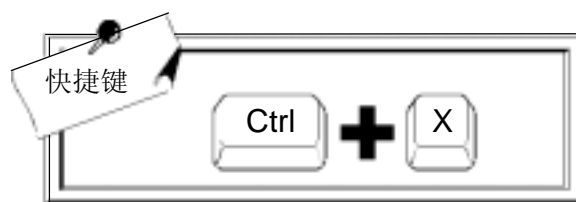


剪切线路 : 步骤 3)
复制线路 : 步骤 4) - 7)

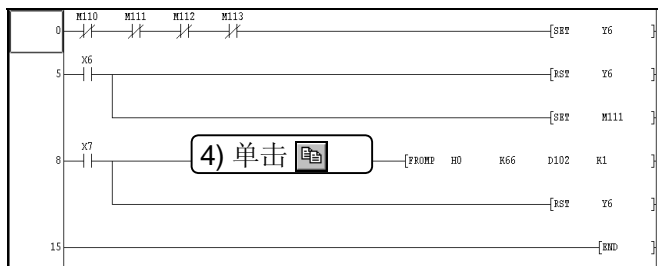
(剪切线路)



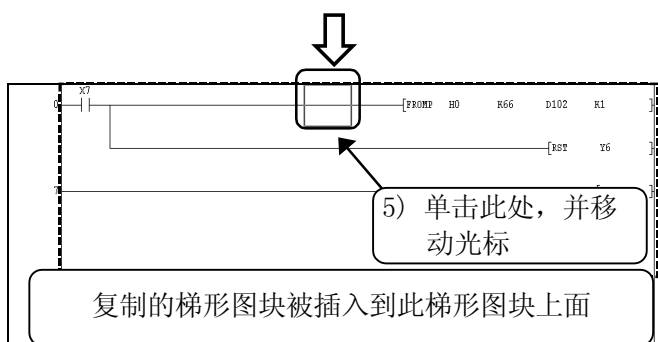
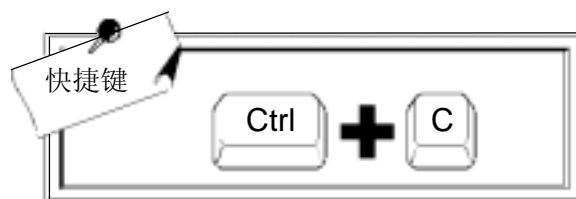
- 3) 单击工具栏的 剪切按钮，则指定区域的线路被剪切。剪切后，剩余线路上移的弥补空白。



(复制线路)



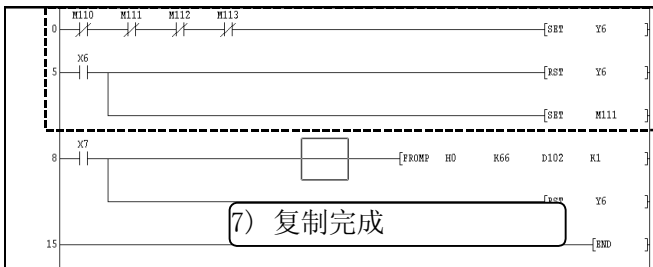
- 4) 单击工具栏 复制按钮。



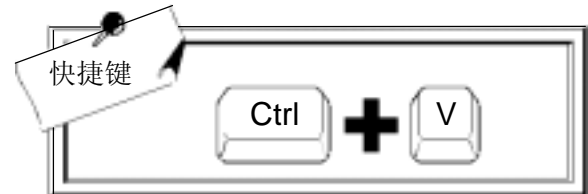
- 5) 单击线下部的梯形图块的任何部分，该线将用已复制的块进行粘贴。

转下一页

接上一页



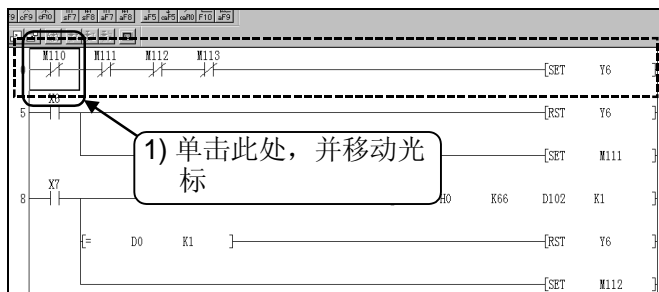
6) 单击工具栏的  粘贴按钮。



7) 复制的梯形图块被粘贴。

2.7 插入或删除行

本节阐述了插入或删除行的操作。



- 1) 单击将插入或删除的行的任何部分，并移动光标。



- 2) 在梯形图创建屏幕上右击鼠标，显示菜单。



插入行，直到 3)
删除行，直到 5)



转下一页

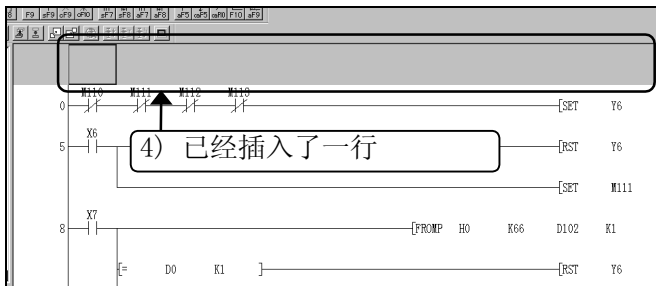
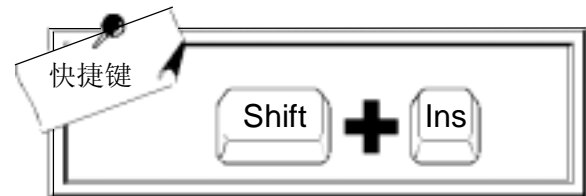
接上一页



(插入一行)



3) 单击菜单中[插入行]选项。

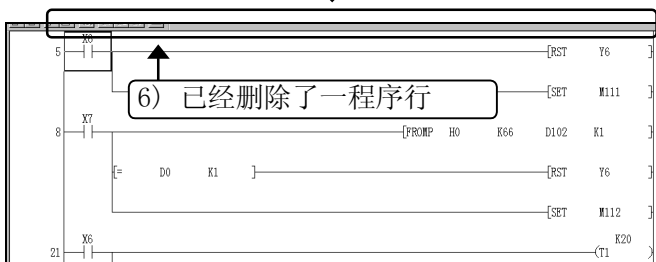
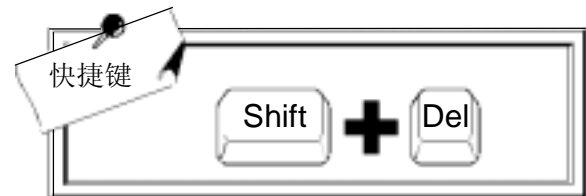


4) 插入一行到光标线上部。

(删除一行)



5) 单击菜单中的删除行选项。




6) 光标处一行被删除。

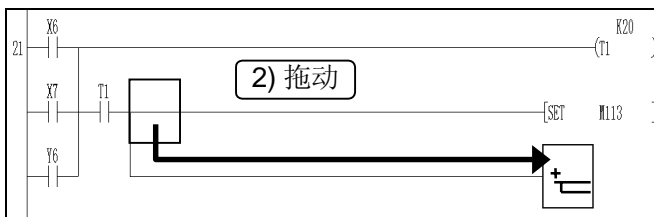
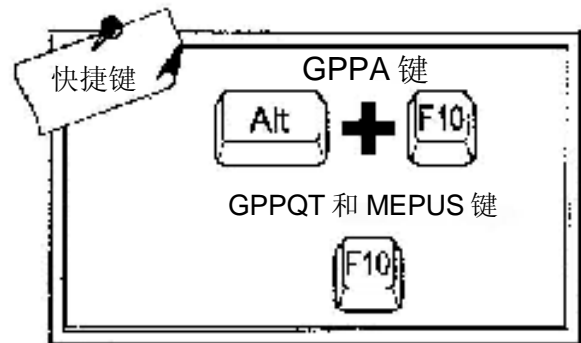
2.8 创建和删除一条规则线

本节阐述了任何创建和删除一条规则线。

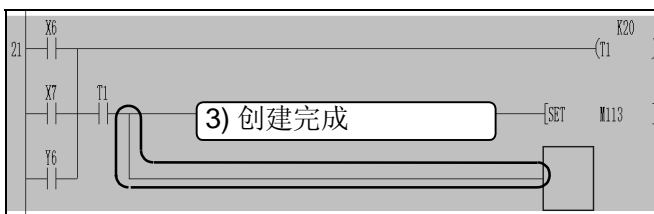
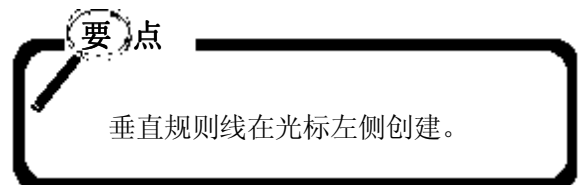
——创建一条规则线——



- 1) 单击工具栏  按钮。



- 2) 从开始位置向结束位置拖动鼠标。




- 3) 释放鼠标左键。规则线被创建。

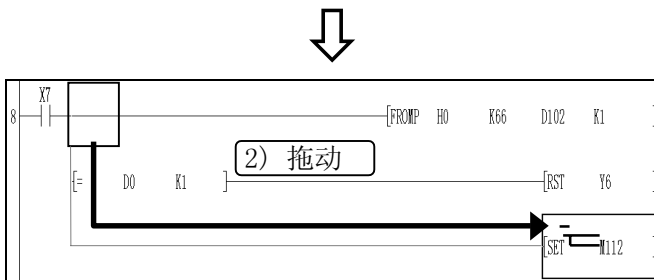
2. 离线操作

MELSEC

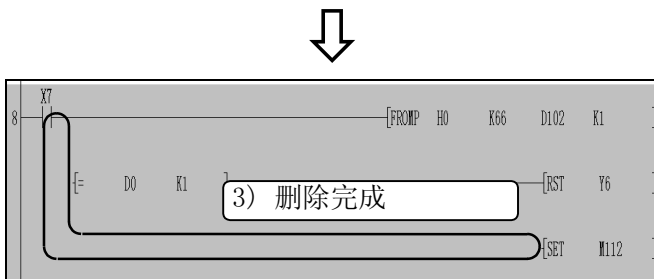
——删除一条规则线——



1) 单击工具栏  按钮。



2) 从开始位置向结束位置拖动鼠标。



3) 释放鼠标左键。删除完成。



提示!

“结束”行不能被删除。

2.9 程序描述

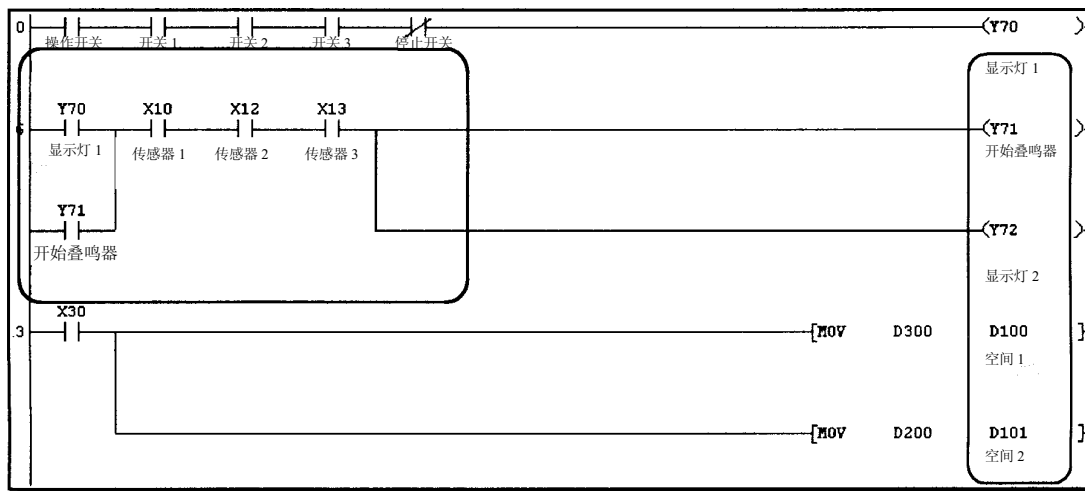
本节阐述以下内容：

- 创建软元件注释以描述每个软元件代表的含义的意义和应用。
- 创建声明以描述梯形图块的功能。
- 创建说明以描述线圈和应用程序指令。

什么是软元件注释？

软元件注释描述了梯形图上的每一个软元件，以便能够在梯形图创建屏幕上显示各软元件的应用。

每个软元件注释可由不超过 32 个字符组成。

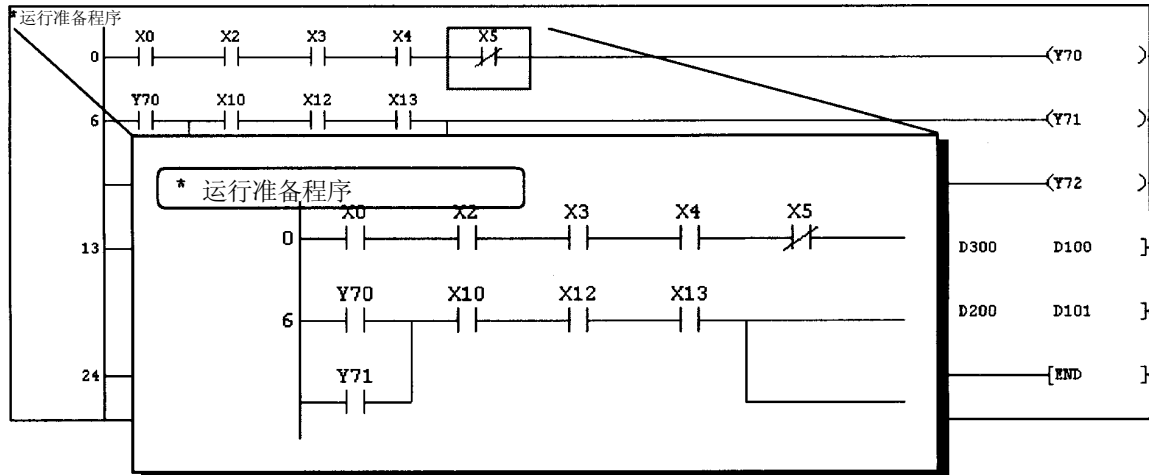


当进行注释创建、平铺梯形图创建屏幕时，注释创建屏幕允许参考梯形图使用的软元件以创建软元件注释。

什么是声明？

声明通过解释每个梯形图块的功能，使梯形图创建屏幕更易理解。

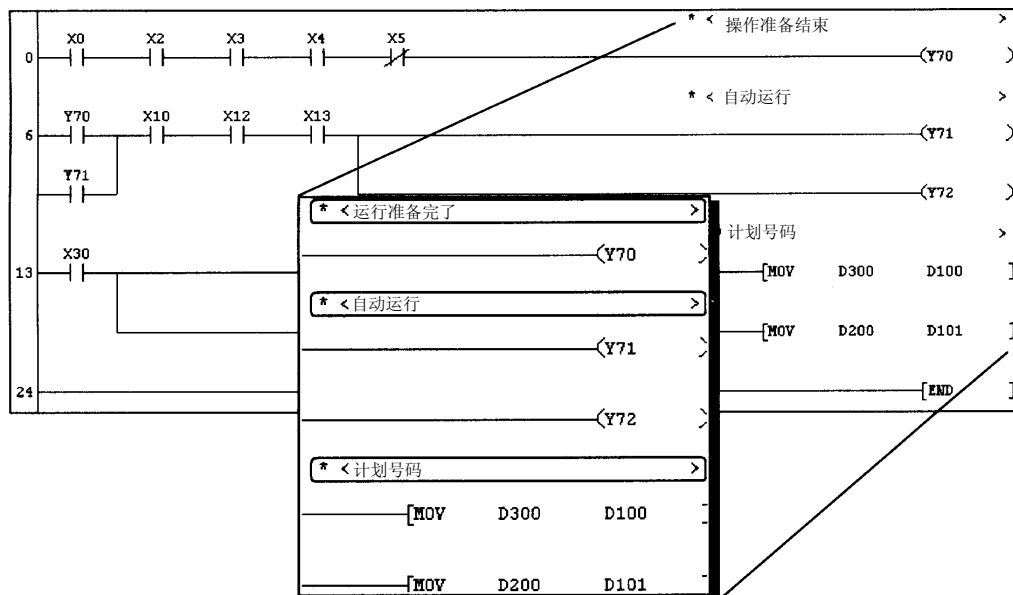
声明由不超过 64 个字符组成。



什么是说明？

说明通过阐述线圈和应用程序程序指令的功能和其它信息，使梯形图更易理解。

注意由不超过 32 个字符组成。

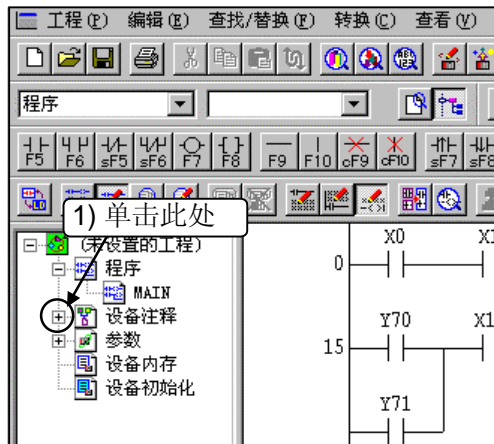


2.9.1 创建软元件注释

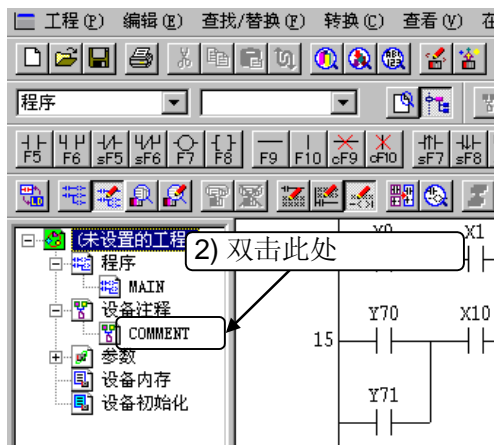
本节阐述了如何创建指定软元件注释。

注释分两种：通用注释（工程注释）和程序注释（在一程序内有效的注释）

下面对通用注释进行了描述。



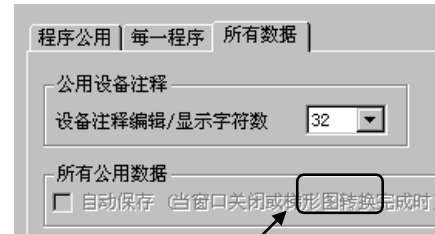
- 1) 单击工程数据列表中[软元件注释]前“+”标记。



- 2) 双击[注释]（通用注释）。

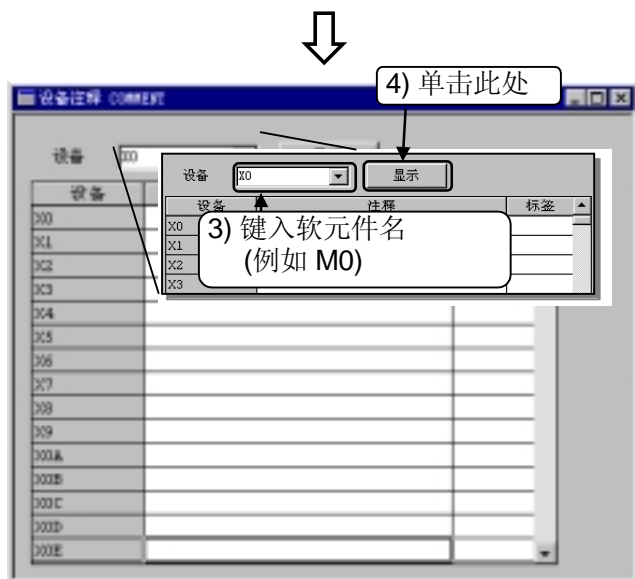
要点

若注释由 17 个或更多的字符组成，单击[工具]，[选项]设置显示字符数为 32。



转下一页

接上一頁



3) 显示注释创建屏幕。键入要创建注释的软元件名。

4) 单击显示按钮。



5) 软元件名从 M0 显示。双击软元件名右侧的注释栏以选择要创建注释的软元件。



6) 向指定软元件键入注释，然后按 **ENTER** 键。注释由不超过 32 个字符组成。修改注释时，按 **BS** 键或 **Del** 键，并重新键入。

要点

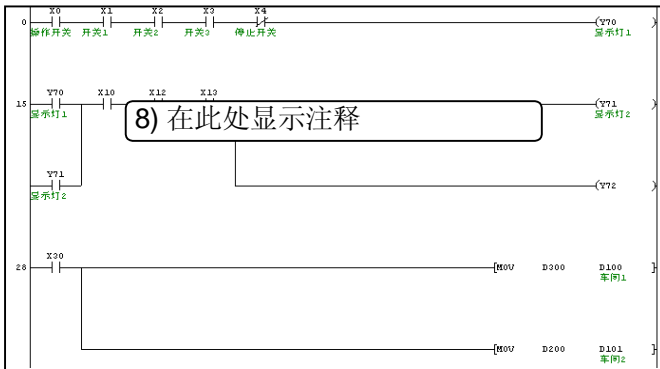
注释可由 Windows 应用程序创建。

转下一頁

接上一页



7) 确认线路创建屏幕上已创建注释。单击[视图]-[注释]菜单。



8) 显示所创建的软件注释。

2.9.1.1 创建软元件注释的注意事项

本节描述了 GPPW 注释创建时的注意事项。

2.9.1.1.1 特殊寄存器和特殊继电器注释

特殊寄存器和特殊继电器注释位于下面的
安装目录中：（MELSEC \ GPPW \ SAMPLE COMMENT）
将注释复制到创建顺序程序的工程。

Sample-1	ACPU（A1FX 除外）的特殊继电器和特殊寄存器注释
Sample-2	A1FX 的特殊继电器和特殊寄存器注释
Sample-3	QnA CPU 的 SM, SD, J1 \ SB 和 J1 \ SW 注释
Sample-4	FXCPU 的特殊继电器和特殊寄存器注释

2.9.1.1.2 仅在外围设备上编辑注释

- (1) 在 A 系列, QnA 系列和 FX 系列 CPU 中, 可以保存创建的注释。
无需进行参数设置和注释范围设置。
- (2) 能够创建通用注释和程序注释。
通用注释能独立于主程序和子程序注释而创建。
- (3) 通用注释数据名总是 COMMENT。
- (4) 有两种方法创建程序注释: 第一种方法是根据顺序程序文件名设置通用文件名。第二种方法是设置不同于顺序程序文件名的通用文件名。
- (5) 进行注释创建的所有软元件都要显示 (作监视用) 或打印出。
- (6) 当创建一 A 系列软元件名时, 注意它不能被装入 ACPUR 或 GPPA 文件。

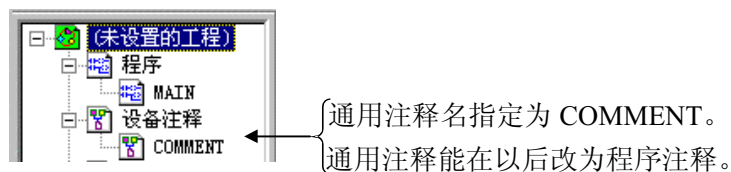
2.9.1.1.3 通用注释和程序注释

[软元件注释系统]

软元件注释包括通用注释和程序注释。

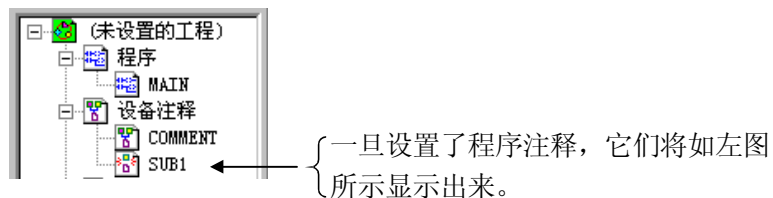
[通用注释]

如果在一个工程中创建多个程序 (多个 QnA 程序或多个 A 系列主程序和子程序), 通用注释在所有程序中有效。



[程序注释]

程序注释是一个注释文件，它仅在指定程序中有效



要点

- 当对同一元件同时设置了通用注释和程序注释时，通过注释[Tools]→[Options]，单击显示对话框上《Each program》栏，设置要显示的注释。

通用注释

设备	注释	标签
X0		
X1	开始	
X2		

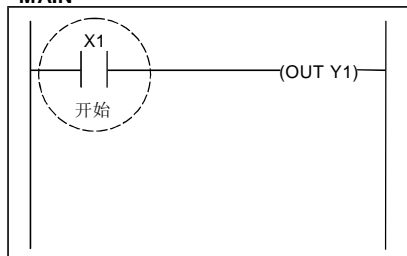
程序注释

设备	注释	标签
X0		
X1	安全	
X2		

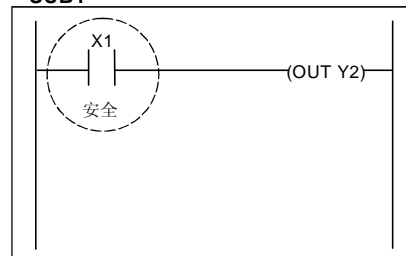
<< Each program >>表



MAIN



SUB1



只要对软元件设置了通用注释或程序注释的任何一个，设置的注释会自动显示。

2.9.1.2. 向 PLC 或从 PLC 下载和上载注释

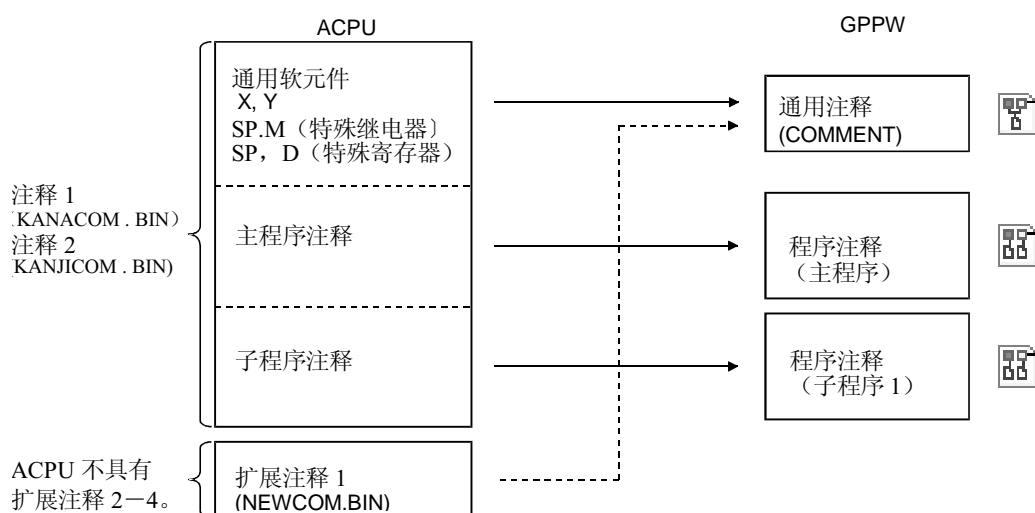
2.9.1.2.1 ACPU

写入 PLC:

- (1) 进行 PLC 参数中的内存容量设置和注释范围设置后，注释 1/2 和扩展注释 1 能够被调入 PLC 内存。
注释范围设置窗口位于编辑菜单下面。
请注意扩展注释 2—4 不能被安装入 PLC 内存。
- (2) 注释 1 (4032 注释 × 15 个字符) 或注释 2 (4032 注释 × 16 个字符) 能被装入 ACPU。
- (3) 除 X, Y, SP.M (特殊继电器) 和 SP, D (特殊寄存器) 外, 其它设备必须保存在扩展注释 1 区域。
- (4) 当用 GPPW 创建超过 16 个字符的注释时, 第 17 个字符及以后的字符不能调入 PLC。
- (5) 当在同一地址既创建了 X 的注释, 又创建了 Y 的注释时, X 的注释调入。

从 PLC 读取

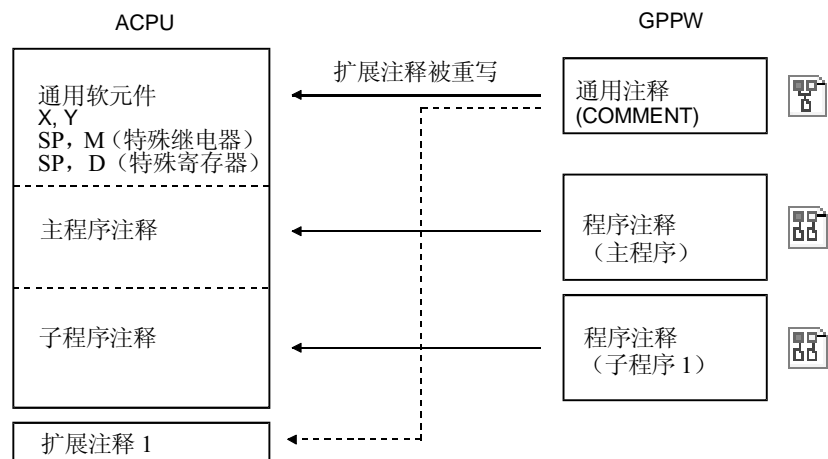
- (1) 当 ACPU 同时具有注释 1/2 和扩展注释时, 则二者将一起被读至 GPPW 的通用注释区域。
如果注释 1/2 和扩展注释重迭, 则扩展注释被读取。



主程序和子程序注释包括 M, L, S, B, F, T, C, D, W, R, P, 和 I 的软元件注释。

[读写通用注释时的注意事项]

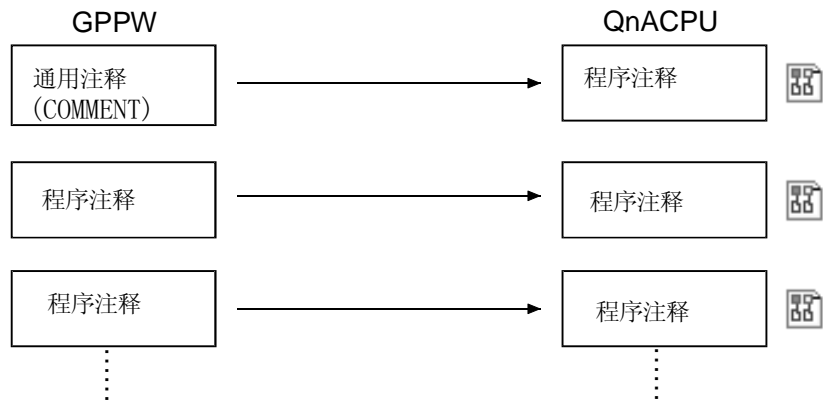
如果通用软元件注释 X0—XF 与扩展注释 Y0—YF 重迭，当注释从 ACPU 读出后又调入 ACPU 时，应特别注意。从扩展注释 Y0—YF 读出被调入通用软元件区域，最初的通用软元件注释将被擦除。



2.9.1.2.2 QnACPU

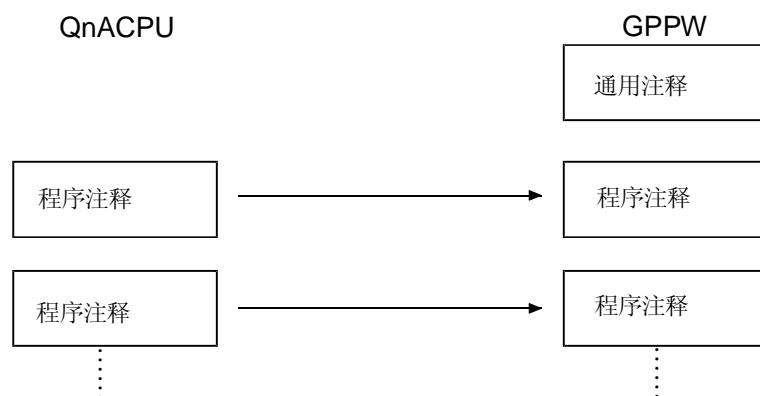
写入 PLC:

- (1) 通用注释和程序注释能被装入 PLC。



从 PLC 读取:

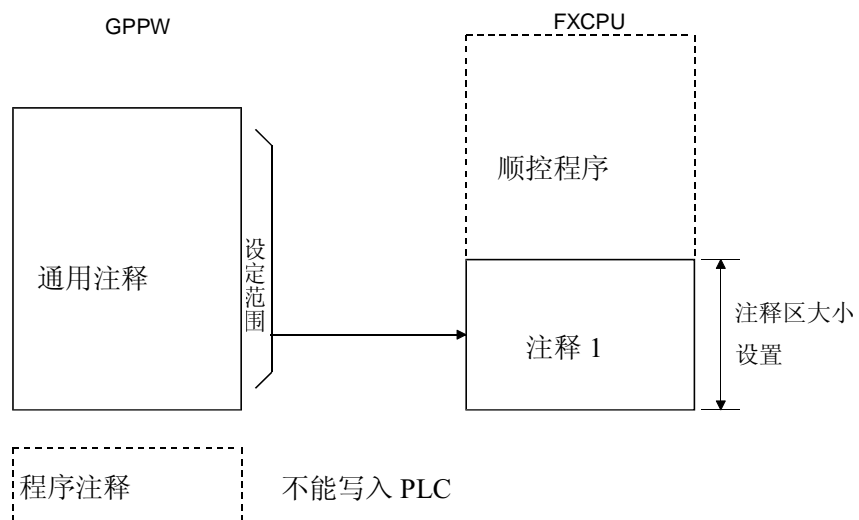
- (1) 在 QnACPU 中除了文件名为 COMMENT 的注释文件外，其余注释文件均作为程序注释文件读取。COMMENT 通用文件作为注释注释读取。



2.9.1.2.2 FXCPU

写入 PLC:

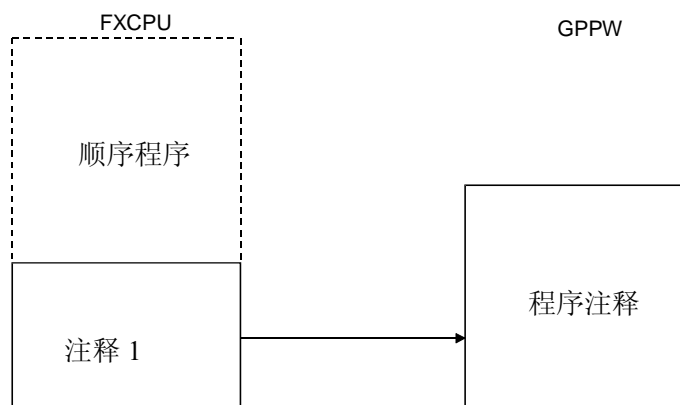
- (1) 进行 PLC 参数中的内存容量设置和注释范围设置后, 注释 1/2 和扩展注释 1 能够被调入 PLC。
注释范围设置窗口位于编辑菜单下面。
- (2) 只有通用注释能作为软元件注释写入 FXCPU。



- (3) 尽管 GPPW 允许 32 个字符的注释, 但能够从 GPPW 装入 FXCPU 的注释 1 字符数却是 16 个。
- (4) 所调入 FXCPU 的注释 1 数目随 PLC 参数中内存容量设置的变化而变化。

从 PLC 读取:

- (1) FXCPU 的注释作为通用注释读取。



2.9.1.3 以其它文件格式访问 FD / HD

2.9.1.3.1 GPPA 文件格式

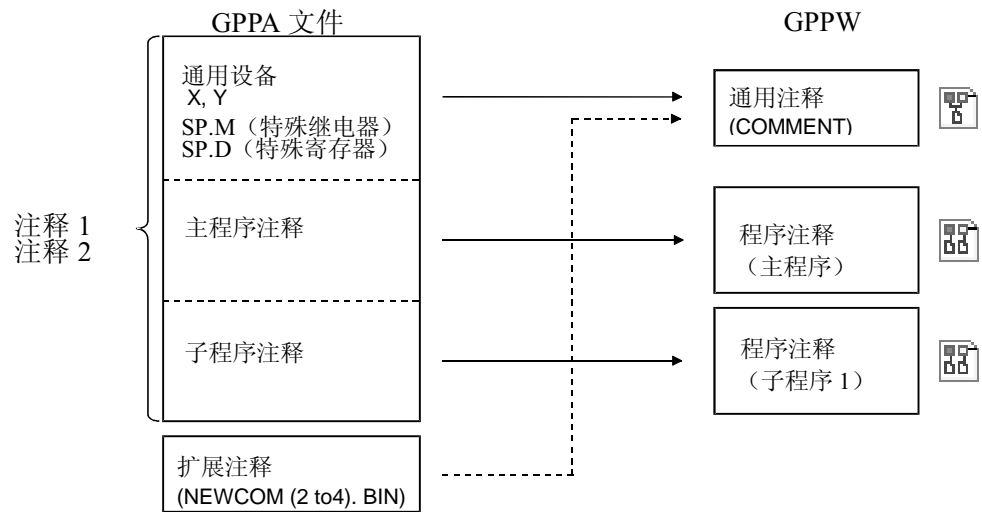
GPPA 文件是与 SWnIVD - GPPA 编程软件兼容的文件格式。
GPPW 能打开用 GPPA 格式保存的文件，也能以 GPPA 格式保存文件。

文件保存:

- (1) 进行 PLC 参数中的内存容量设置和注释范围设置后，注释能够保存。
注释范围设置窗口位于编辑菜单下面。
- (2) 注释 1（4032 注释×15 个字符）和注释 2（4032 注释×16 个字符）可以输入到文件。
- (3) 当扩展注释 1—4 保存为 GPPA 文件时，创建的每一个注释不能超过 16 个字符。不超过 3986 注释×16 个字符的文件可以保存。
- (4) 除了 X, Y, SP, M（特殊继电器）和 SP, D（特殊寄存器）外，通用注释中创建的设备必须保存在扩展注释区域。
- (5) 当用 GPPW 创建超过 17 个字符的注释时，第 17 个字符及以后的字符不能保存。
- (6) 当在同一地址创既建了注释 X 和又创建了注释 Y 时，注释 X 被保存。

文件打开:

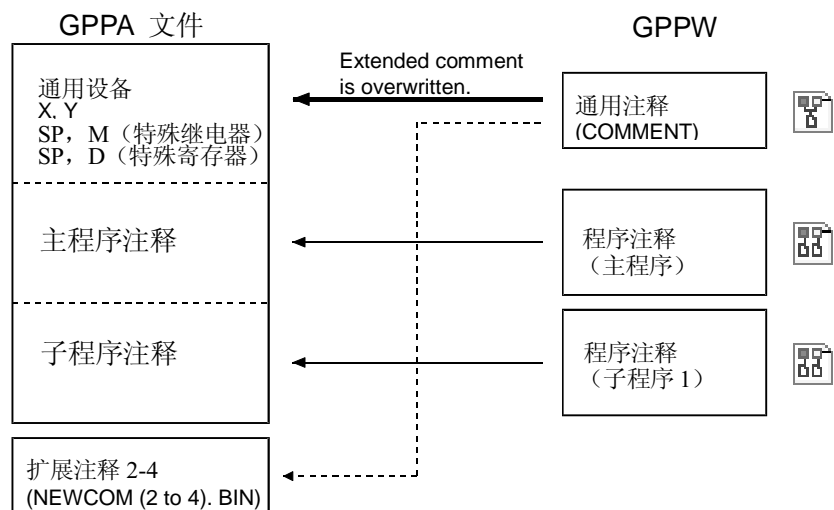
- (1) 当 ACPU 同时具有注释 1/2 和扩展注释时，二者将一起被读至 GPPW 的通用注释区域。
如果注释 1/2 和扩展注释重迭，扩展注释将被读入。当同一设备同时设置了扩展注释 1—4 时，扩展注释 1 最先读入，扩展设备 4 最后读入。



主程序和子程序注释包括 M, L, S, B, F, T, C, D, W, R, P, 和 I 的软件元件注释。

[读写通用注释时的注意事项]

如果通用软件元件注释 X0—XF 与扩展注释 Y0—YF 重迭，当注释从 GPPA 文件读出后又保存为 GPPW 文件时，应特别注意。从扩展注释读出的 Y0—YF 被装入通用设备区域，最初通用软件元件注释将被擦除。



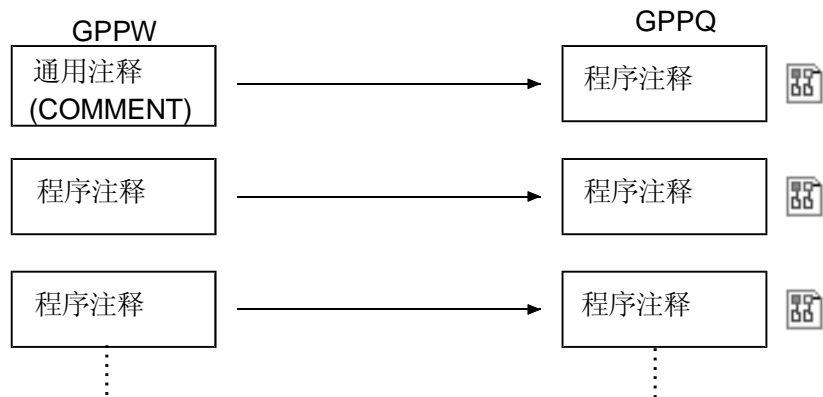
主程序和子程序注释包括 M, L, S, B, F, T, C, D, W, R, P, 和 I 的软件元件注释。

2.9.1.3.2 GPPQ 文件

GPPQ 文件是与 SWnIVD - GPPQ 编程软件兼容的文件格式。
GPPW 能打开用 GPPQ 格式保存的文件，也能以 GPPQ 格式保存文件。

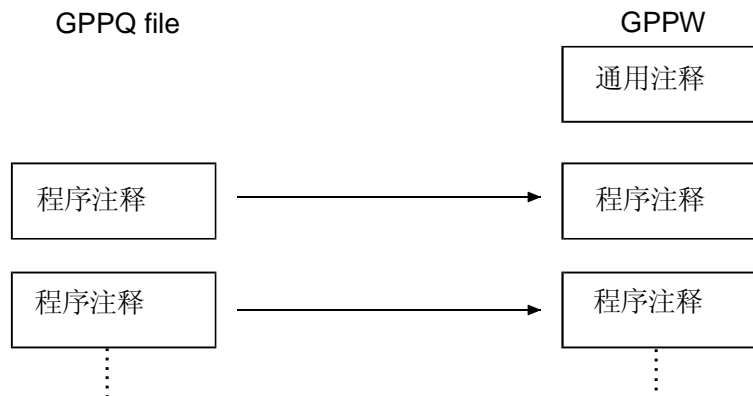
文件保存

- (1) 通用注释和程序注释可保存为 GPPQ 文件。



文件打开

- (1) GPPQ 文件中除了文件名为 COMMENT 的通用注释文件外，其余注释文件均作为程序注释文件读取。COMMENT 注释文件作为通用注释文件读取。



2.9.1.3.3 FXGP (DOS) 或 FXGP (WIN) 文件

FXGP (WIN) 文件是与 SWnPC – FXGP / WIN (FX-PCS / WIN) 编程软件兼容的文件格式，FXGP (DOS) 是与 SWnPC- FXGP / V3 编程软件兼容的文件格式，GPPW 能打开用该软件保存的文件，也能保存为该软件格式的文件。

文件保存

只有通用注释能被保存为 FXGP (DOS) 或 FXGP (WIN) 格式的文件，程序注释不能被保存为这些文件。

- (1) 写入 FXGP (DOS) 文件
尽管 GPPW 允许最多使用 32 个字符，但仅前 16 个字符可以写入 FXGP (DOS) 文件。
最多可以保存 3400 个注释。
- (2) 写入 FXGP (WIN) 文件
可保存所有的通用注释数据。
但是，只有包含字母数字和符号 (• + - * / = . ? # \$ % & \ : ; _) 的元件注释是有效的元件注释。
包含不允许字符的软元件注释在写入 FXGP (WIN) 文件时将被删除。

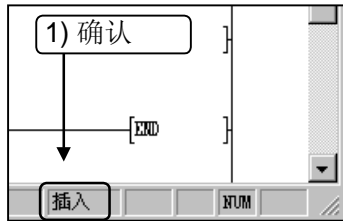
文件打开

注释作为通用注释读取。

- (1) 读取 FXGP (DOS) 文件
读取所有注释。
- (2) 读取 FXGP (WIN) 文件
尽管 FXGP (WIN) 的注释允许使用最多 50 个字符，但仅前 32 个字符可以为 GPPW 所读取。
注释数不受限制，且所有注释会被读取。

2.9.2 创建梯形图块声明

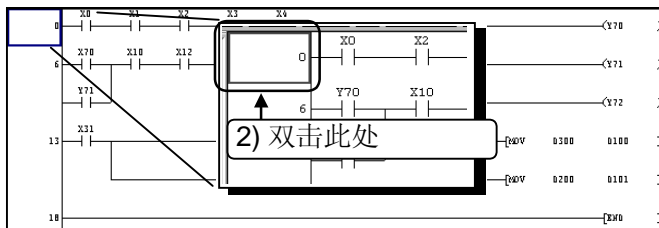
本节阐述了为指定梯形图块创建声明。
创建声明前确保已切换到写模式。



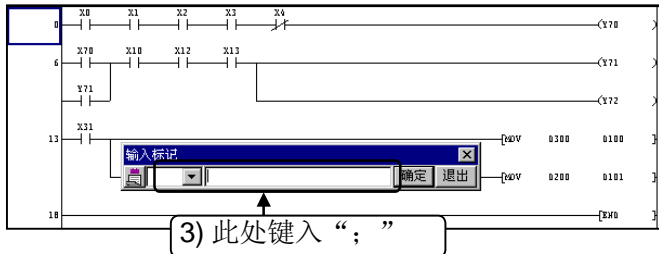
1) 确认屏幕右下角显示“插入”。

要点

若该区域显示“覆盖”，按`Ins`键，
改变显示信息至插入。



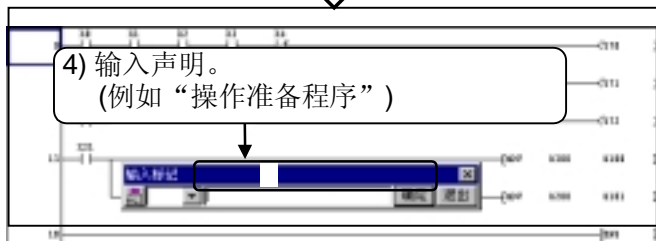
2) 双击步数所处位置，在该位置处将写入声明。



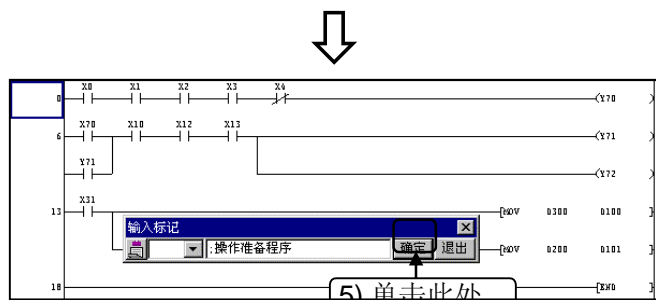
3) 打开一输入窗口。
键入“;”

转下一页

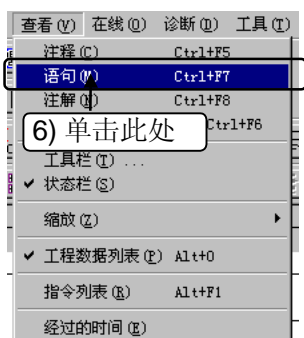
接上一页



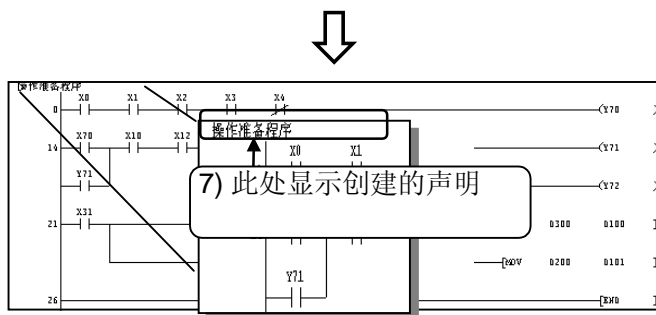
- 4) 在“;”后输入声明。声明可以由最多 64 个字符组成。
修改时，
按 **BS** 键或 **Del** 键，然后重新输入。



- 5) 单击**确定**按钮。



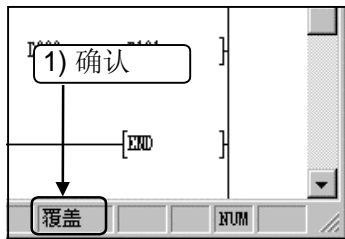
- 6) 为在梯形图屏幕上显示已创建的声明，单击
[视图]-[声明]菜单。



- 7) 创建的声明被显示。

2.9.3 创建线圈和触发指令说明

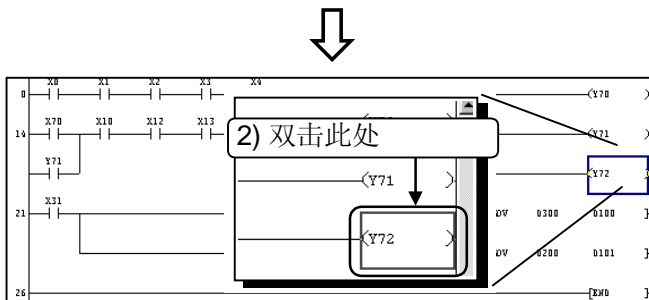
本节阐述了创建线圈和触发指令注意事项。
创建注意事项前确保打开写模式。



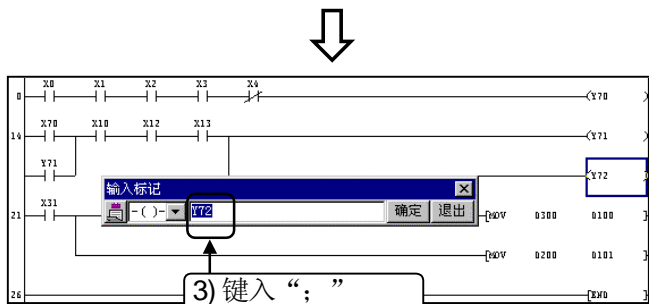
- 1) 确认屏幕右下角显示“覆盖”。

要点

若该区域显示 `Ins`，按“Insert”键，改变显示信息为覆盖模式。



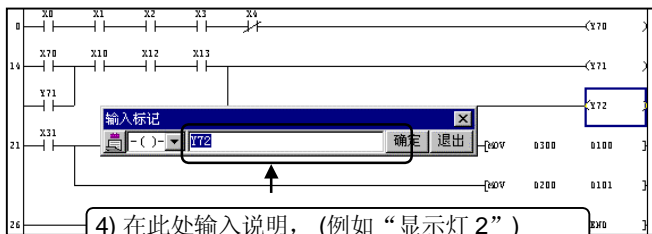
- 2) 双击将输入说明的线圈或触发指令所处位置。



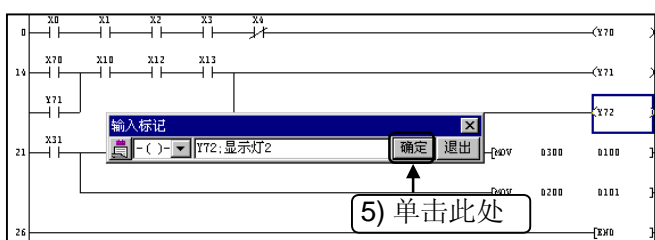
- 3) 打开一输入窗口。
在线圈或触发指令后键入“;”。

转下一页

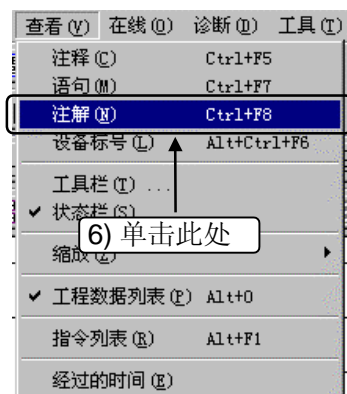
接上一页



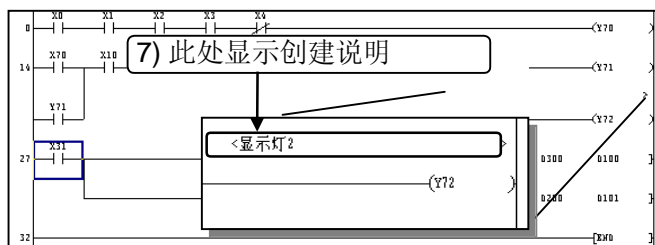
- 4) 在“;”后输入说明。
说明可以由最多 32 个字母数字字符组成。
修改时，
按 **[BS]** 键或 **[Del]** 键，然后重新输入。



- 5) 单击 **确认** 按钮。



- 6) 为在梯形图屏幕上查看已创建的说明，单击 [视图]-[说明] 菜单。

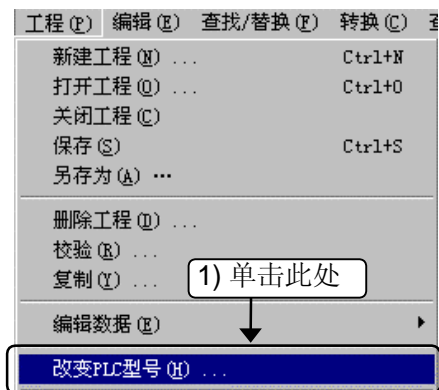


- 7) 显示创建的线圈或触发指令的说明。

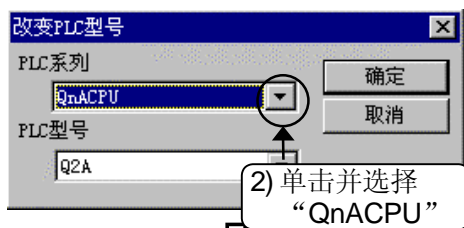
2.10 改变 PLC 类型

本节阐述了改变工程中 PLC 类型步骤。

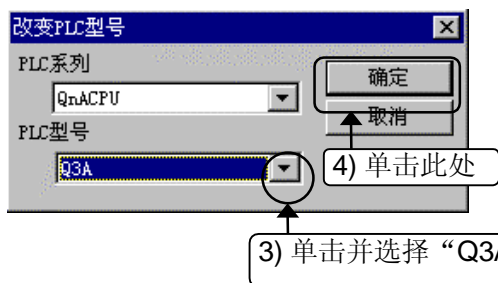
此处，描述了改变从 A3A 到 Q3A 的 PLC 类型的步骤。



1) 单击 [工程]-[改变 PLC 型号] 菜单。



2) 单击[PLC 系列]下拉式按钮，选择要改变的 PLC 系列。此处选择“QnA CPU”。

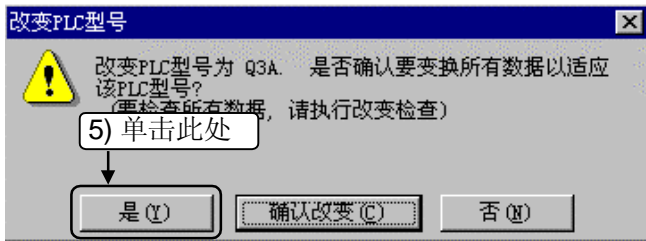


3) 单击[PLC 型号]下拉式按钮，选择要改变的 PLC 类型。此处选择“Q3A”。

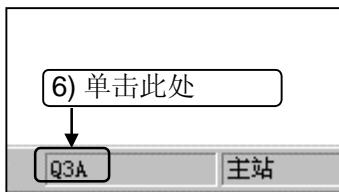
4) 单击**确认**按钮。

转下一页

接上一页



5) 确认改变的对话框将显示。单击是 (Y) 按钮。



6) 确认屏幕底部状态栏显示的 PLC 类型改变为“Q3A”。

2.10.1 改变一个工程的 PLC 型号时的注意事项

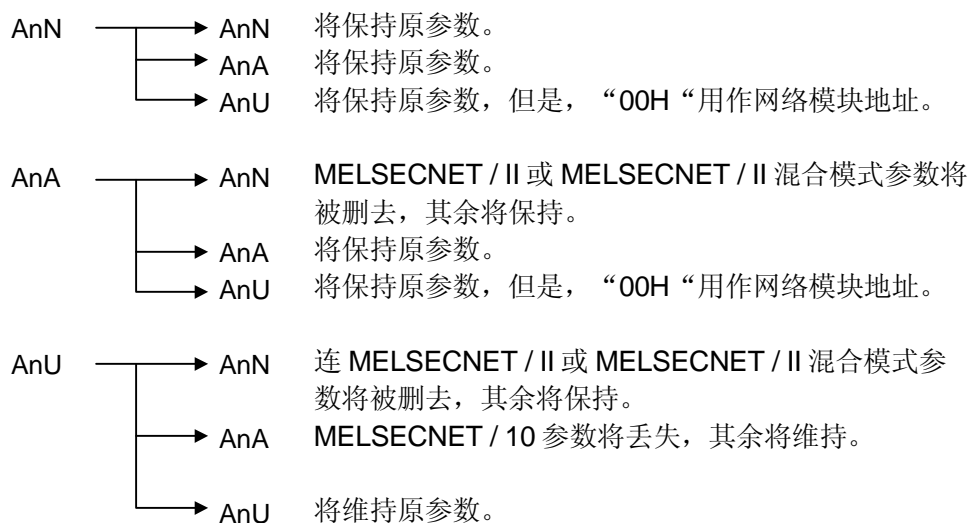
2.10.1.1 从 A 系列到 A 系列的改变

- (1) 注意当 PLC 型号变化时，参数设置如下表所示变化。
- (2) 当新 PLC 型号的最大内存大小比原 PLC 型号小时，内存大小将限制在新 PLC 型号的最大内存大小。
当新 PLC 型号的最大内存大小比原 PLC 型号大时，将使用原内存大小。请注意当新型号 PLC 的最大内存大小比原 PLC 型号小时，程序的超出部分将被删除。

项目	PLC 型号改变后的参数	
内存大小	维持改变前设置，只要它们处于新 PLC 型号设定范围内	
锁存范围设置	设置新 PLC 型号的缺省值	
网络/链接设置	AnU 到 AnU 的改变	维持原参数
	其它改变	一些使用限制，参考下面注意事项
I/O 分配	清除所有设置	
辅助功能	设置新 PLC 型号的缺省值	

- 3) 当新 PLC 型号不能具有子程序时，子程序将被删除。
- 4) 编辑 A4UCPU 子程序 2 或 3 时，PLC 型号不能改变。
- 5) 即使原顺序程序（包括 SFC 操作输出和转换条件）的元件号 X, Y 不处于新 PLC 型号范围内，也能进行 PLC 的型号改变。但是，程序显示时会出现指令代码错误。
另外，程序写入 PLC 时，也会显示指令代码错误，以便使用户将所有 X/Y 号改变为处于新 PLC 型号范围内。

- 6) 当 MELSECNET/II 或 MELSECNET / 10 网络/链接参数存在时，参数变化按下 PLC 类型变化而不同。



- 7) 当 PLC 型号变化时，所有软元件号保持不变。但是，如果软元件号处于新 PLC 类型范围之外，PLC 写入或程序运行时会产生错误。如果这种错误发生。
- 改变软元件号使其处于可允许的设置范围内。
 - 改变 PLC 类型后，进行程序检查，检查是否有错误。
 - 若有错误发生，改变软元件设备号使其处于设置范围内，然后进行纠正。

2.10.1.2 从 A 系列到 QnA 系列的改变

- 新 PLC 类型不支持的元件注释数据将被删去。
- 锁存继电器将转换为内部继电器。(M)
- 扩展计数器 (C) 的锁存范围将被删去。
- 保持定时器 (T) 的锁存范围将被删去。
- 低速定时器，高速定时器，扩展低速定时器和扩展高速定时器中锁存范围的最小数目将分配为定时器锁存范围的起始数。
- 低速定时器，高速定时器，扩展低速定时器和扩展高速定时器中锁存范围的最大数目将分配为定时器锁存范围的末尾数。
- 不超过 63 号的槽的 I/O 分配数据将进行转换
- 如果从 AnN / AnAPLC 型号到 QnAPLC 型号的转换，网络模块地址“00H”将被分配。
- 新 PLC 型号不支持的软元件或指令，将不进行转换，而在 SM1255 / SD1255 中指示。
- 新 PLC 型号不支持软元件的注释将被删去。

2.10.1.3 从 QnA 系列到 A 系列的改变

- 1) 除 MAIN, SUB1, SUB2, SUB3 之外的程序文件名将被删去, 以便把原始程序文件名改为任何优先转换的文件名。
- 2) 超出新 PLC 类型支持范围的程序部分将被删去。
- 3) 当 QnA 程序转换成 A 系列程序时, A 系列程序将比 QnA 系列程序化费更多的程序步数。
- 4) 新 PLC 类型不支持的软元件锁存范围将被删去。
- 5) 新 PLC 类型不支持的网络参数将被删去。
- 6) 新 PLC 类型不支持的软元件或指令, 将不进行转换, 而是在 M9255 / D9255 指示出口。
- 7) 新 PLC 类型不支持的软元件注释将被删去。
- 8) 软元件初始数据值将被删去。

2.10.1.4 从 FX 系列到 FX 系列的改变

- (1) FX 系列 PLC 类型改变时, 将显示下面的确认对话框。当源 PLC 的设置值不为目的 PLC 接受时, 将用目的 PLC 的初始值或最大值替代源设置。



- (2) 超出新 PLC 类型支持的大小的程序部分将被删去。
- (3) 如果更换为 FX0 或 FX0s 系列 PLC, 分配 2000 内存容量, 但实际内存大小为 800。程序的其余部分将被删去。
- (4) 即使源 PLC 程序包含新 PLC 类型中不具有的元素量数和应用程序程序指令, 程序的内容也不能改变。
PLC 类型改变前后, 确保把这些元素数量和应用指令修改成正确的程序。(若对没有修改的程序进行转换, 程序错误将发生)

2.10.1.5 从 A 系列到 FX 系列的改变

- 1) PLC 参数中文件寄存器和注释容量设置为 0。
- 2) 网络参数将删去。
- 3) AnA/AnU 专用指令将不被转换。
- 4) 子程序将删去。
- 5) 新 PLC 不支持的软元件, 将转换为 M8255 . D8255。
- 6) FX 不支持的指令将转换为 OUT M8255。
- 7) 超出新 PLC 类型大小的注释, 声明和说明将删去。

2.10.1.6 从 FX 系列到 A 系列的改变

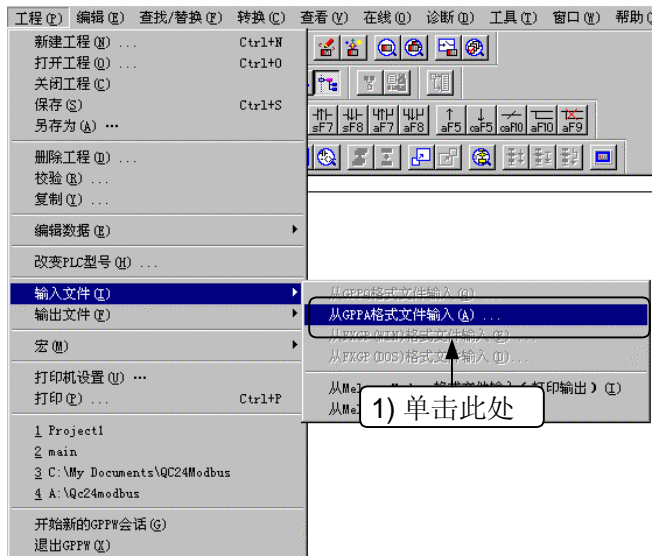
- 1) 文件寄存器参数、注释容量和网络参数将配置为缺省数据。
- 2) 新 PLC 不支持的软元件，将转换为 M9255 / D9255。
- 3) 除 LDP, LDF, ORP, ORF, ANDP, ANDF, INV 和 SLT 外，A 系列不支持的指令将转换成 OUT M9255。
- 4) LDP, LDF, ORP, ORF, ANDP, ANDF 将转换为没有 F 和 P 的相同触点指令。这些指令的软元件是 M9255。
- 5) INV 将转换成 AND M9255。
- 6) SLT 将转换成 OUT M9255。
- 7) 超出新 PLC 类型大小的注释，声明和说明将删去。

2.10.1.7 从运动控制器系列到其它系列的改变

- 1) A171SHCPU 等效于 A2SHCPU。
- 2) A172SHCPU 等效于 A2SHCPUS1。
- 3) A273SHCPU 等效于 A3UCPU。
- 4) 当运动控制器 SCPU 转换成 A 系列时，运动控制器 SCPU 的专用指令转化为原指令。
注意执行程序检查导致指令代码错误。
- 5) 当运动控制器 SCPU 转换成 QnA 系列时，运动控制器 SCPU 专用指令转换为 M1255。
- 6) 当运动控制器 SCPU 转换成 FX 系列时，运动控制器 SCPU 专用指令转换为 M8255。

2.11 把非 GPPW 格式文件转换成 GPPW 格式文件

本节阐述了把非 GPPW 文件格式转换成 GPPW 格式。



- 1) 单击[项目]-[输入文件]-[从 GPPA 格式文件输入]菜单。



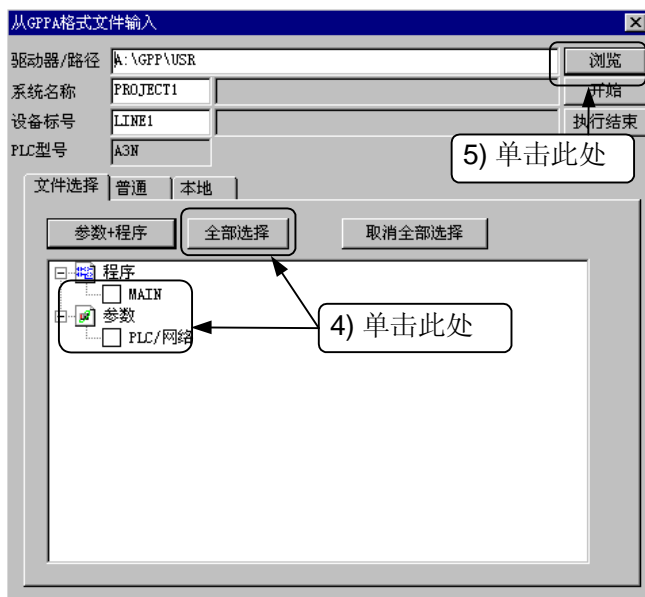
- 2) 单击[浏览]。(使用[浏览]检查驱动器/路径名, 系统名和机器名。若已知这些信息, 可直接输入)

转下一页

接上一页



- 3) 选择驱动器/路径名, 系统名和机器名。选择后, 单击**确定**。



- 4) 选择 GPPA 数据全部 (**全部选择**) 或部分转换成 GPPW。

- 5) 选择后, 单击**执行**执行转换。出现[完成]信息时, 转换完成。

2.11.1 读取其它格式文件时的注意事项

读取 GPPA 文件格式

- (1) 除 SFC 外的微机程序将被删除。

读取 FXGP (WIN) 文件

- (1) FXGP (WIN) 可注册最多 50 个字符的软元件注释，但只有前 32 个字符可被读取，因为 GPPW 的最大字符数是 32。
- (2) FXGP (WIN) 可注册任意数目的字符作为梯形图注释，但只有前 64 个字符可被读取，因为 GPPW 的最大字符数是 64。
- (3) FXGP (WIN) 可注册任意数目的字符作为线圈注释，但只有前 32 个字符可被读取，因为 GPPW 的最大字符数是 32。

读取 MELSEC MEDOC 文件

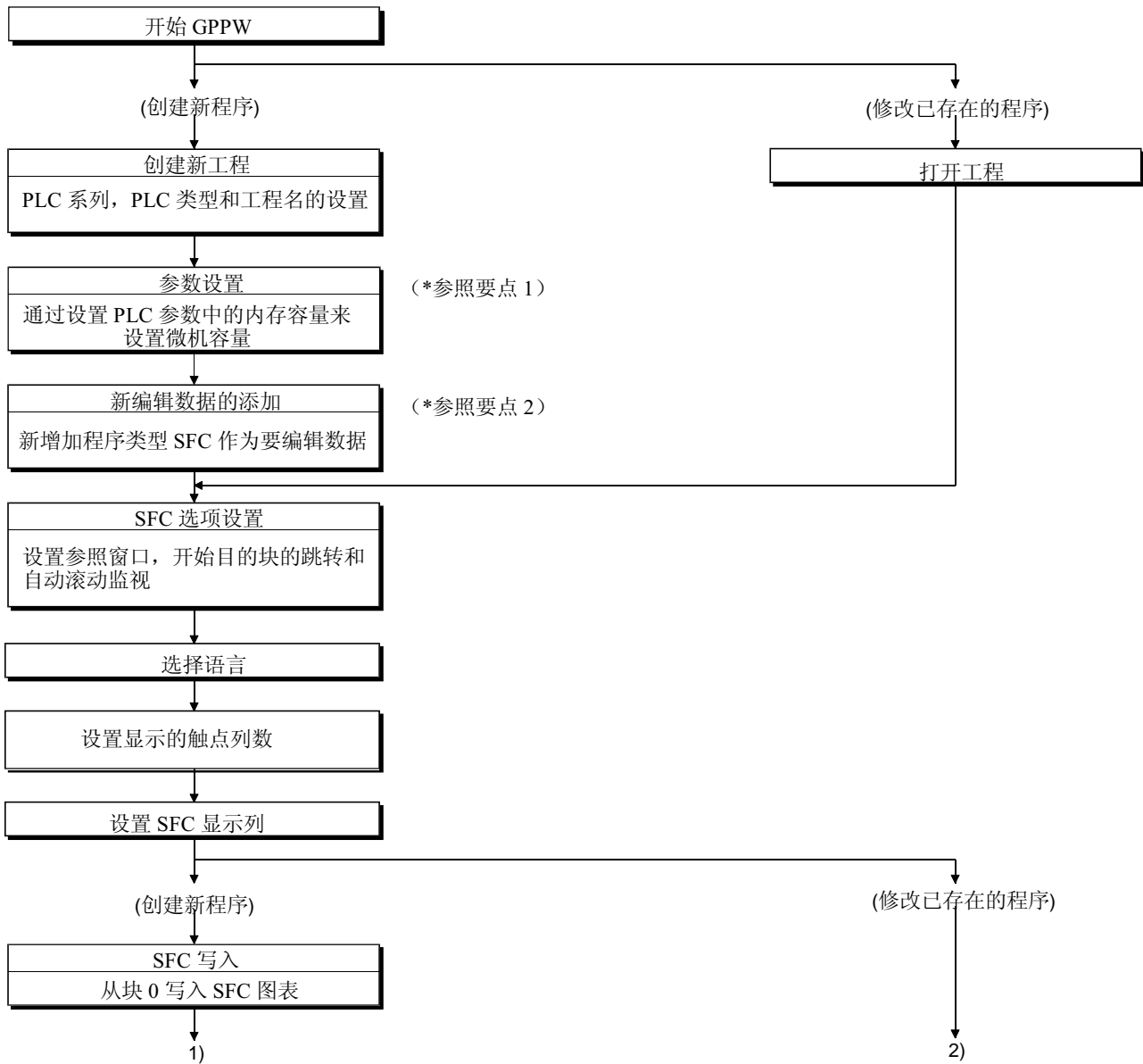
- (1) MELSEC MEDOC 的打印输出数据可被读取。
- (2) MELSEC MEDOC Ver 2.3 版本或更新版本创建的数据可被读取。
- (3) 为读取子程序数据，子程序容量应在读取前设定。
- (4) 不支持的指令将导致指令代码错误。
- (5) 如果在操作系统 (MS -DOS) 环境中使用非英语创建的打印数据，且该数据包含有不能被英语版 windows 处理的字符，则向 GPPW 读取数据可能会不正确显示。
- (6) 如果梯形图声明数量太多，它们可能不会正确显示。

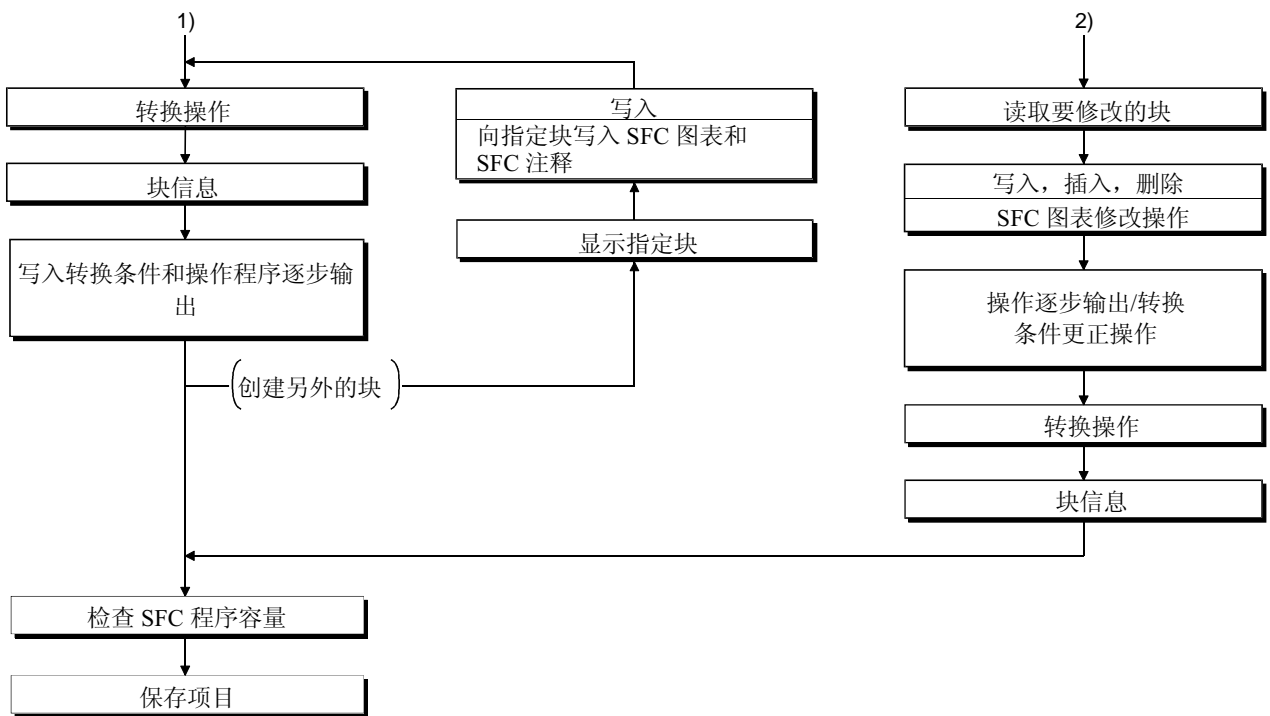
2.12 把 GPPW 文件输出为 FXGP (WIN) 文件

- (1) 一个 GPPW 文件名有最多 8 个字符组成，但是只有字符和符号 (/+ - * / = . ? # \$ % & ; ; _) 能被文件 FXGP (WIN) 使用。
- (2) 当一个文件名包含双字节字符时，软元件名将删除。
- (3) P, I 声明不被输入。

2.13 SFC 程序编辑概要步骤

2.13.1 SFC 程序编辑概要步骤（对 ACPU）



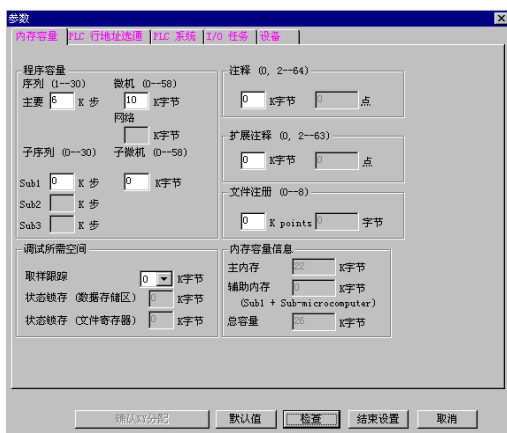


要点

- 当创建新 SFC 程序时，需要进行微机容量的参数设置和新建编辑数据操作。SFC 图表编辑前应进行以下操作。

1) 微机容量参数设置

[工程数据列表的参数项]→[PLC 参数]→内存容量



设置微机容量，并进行操作 **检查** → **确认** → **结束设置**。

2) 新编辑数据的添加

[项目]→[编辑数据]→[新建]

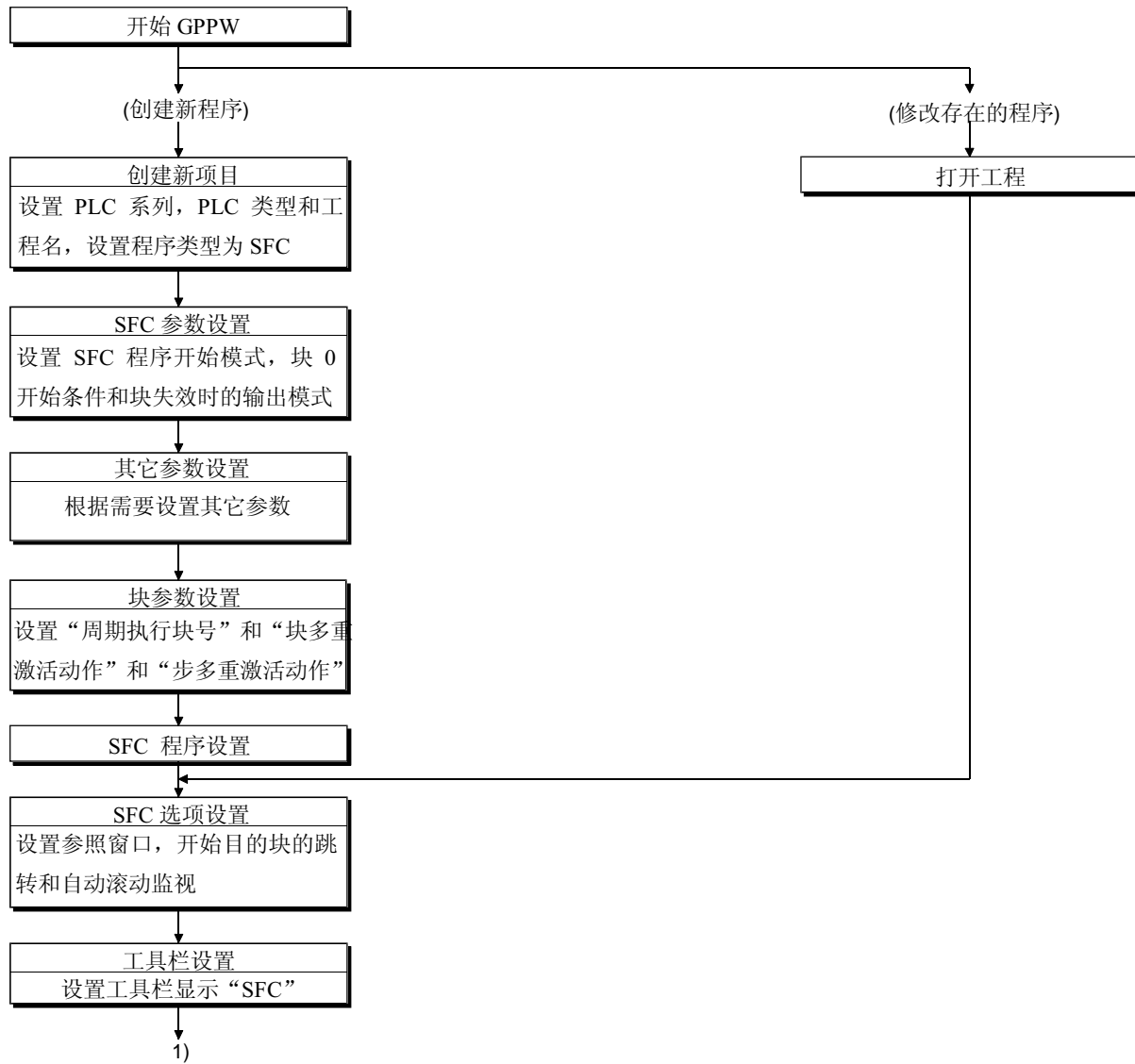


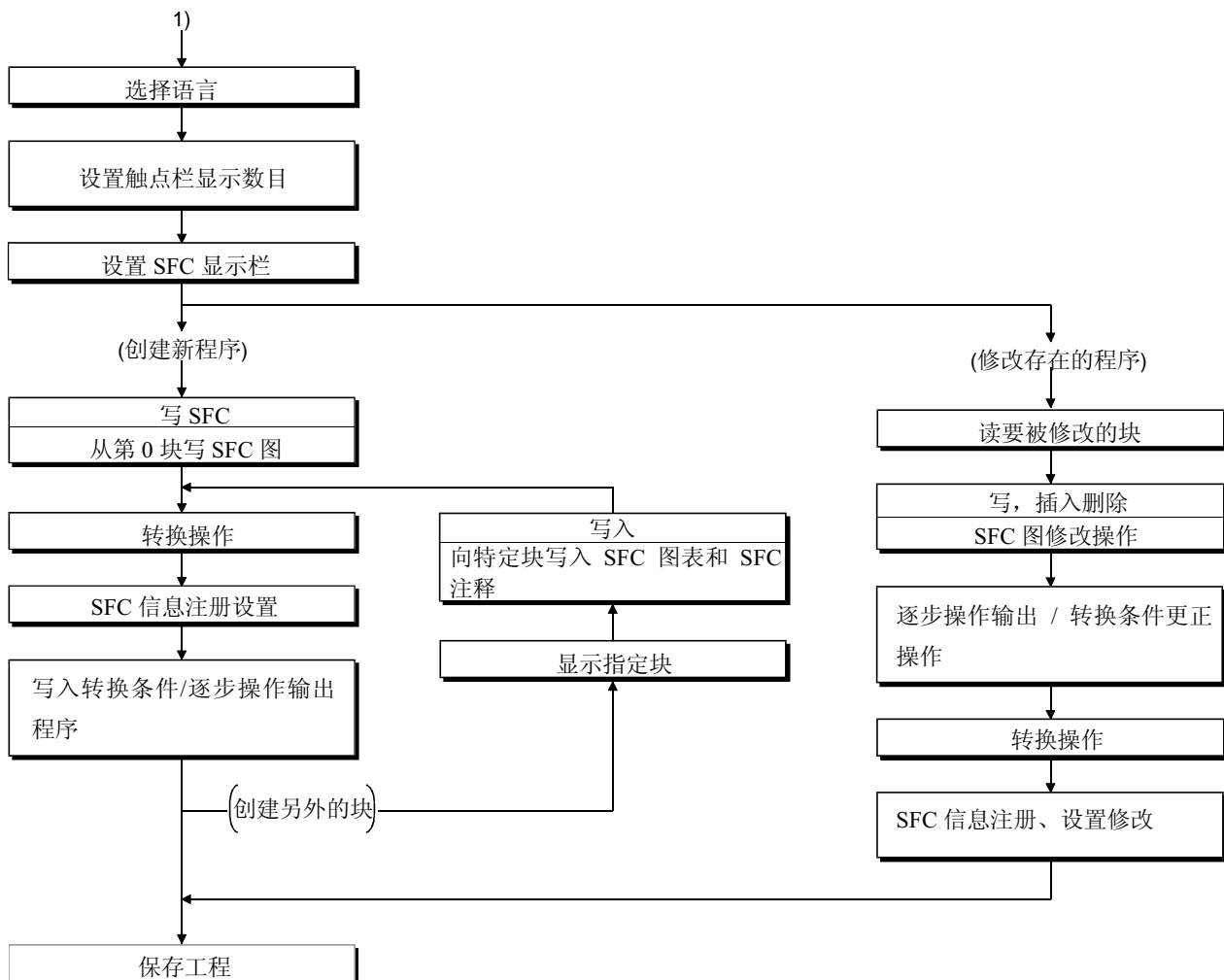
在数据类型 (Data type) 处选择程序 Program，改变程序类型为 SFC，单击 **确定** 按钮。出现以下窗口。



选择 **是(Y)**，使 SFC 图表在数据名“MAIN-SFC”下能够进行编辑。

2.13.2 SFC 程序编辑概况步骤(对 QnACPU)



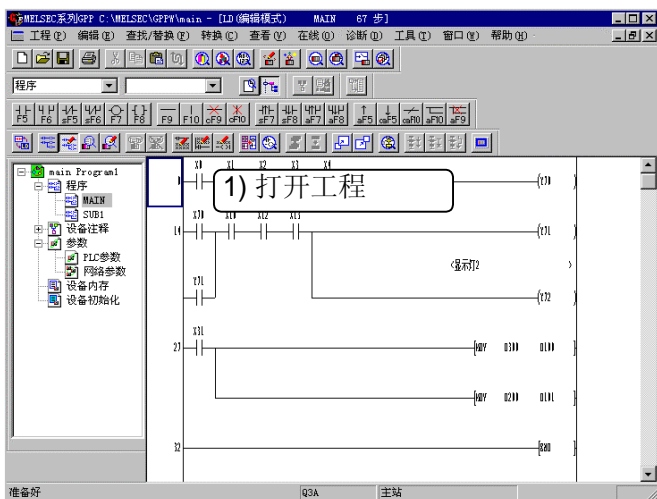


要点

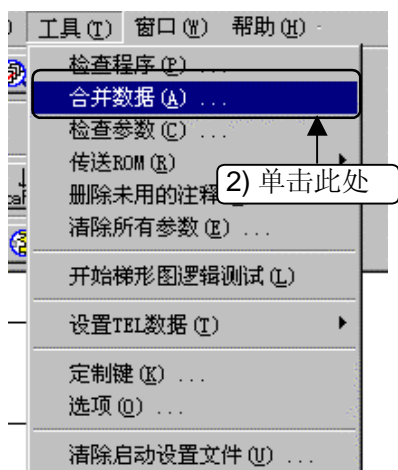
该步骤概括仅供你做参考用。
可以不遵照以上步骤按任何次序进行操作。

2.14 多个程序的合并

多个程序合并为一个程序的操作



1) 读取要合并至被存储程序的工程。



2) 单击[Tools]-[Merge data] 菜单。

转下一页

接上一页



3) 设置源路径和工程名。



4) 单击“+”标记

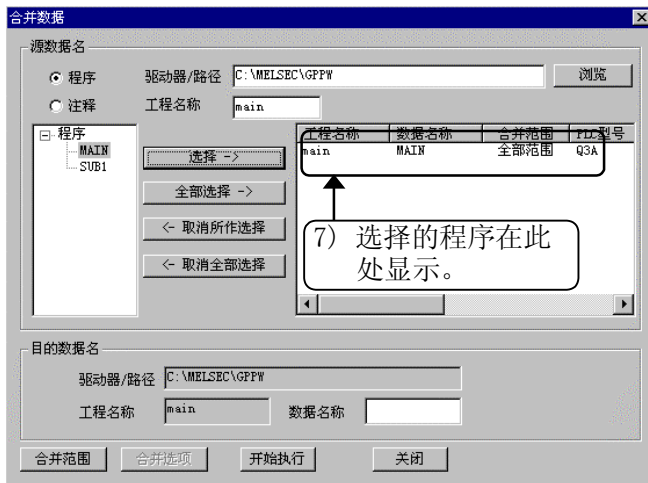
5) 单击要合并的程序。

6) 单击选择按钮。

转下一页



接上一页



7) 选择的程序在此处显示。



8) 重复步骤 3) -7)，选择源程序。



提示!

合并程序按照选择程序的顺序进行。

转下一页



接上一页

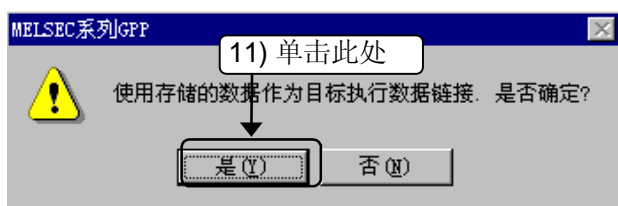


9) 键入一新数据名

10) 单击**执行**按钮。

要点

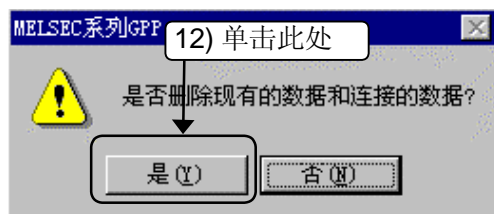
新程序只能在当前工程中创建。



11) 确认后, 单击**是(Y)**按钮。



(只有在该程序存在时)

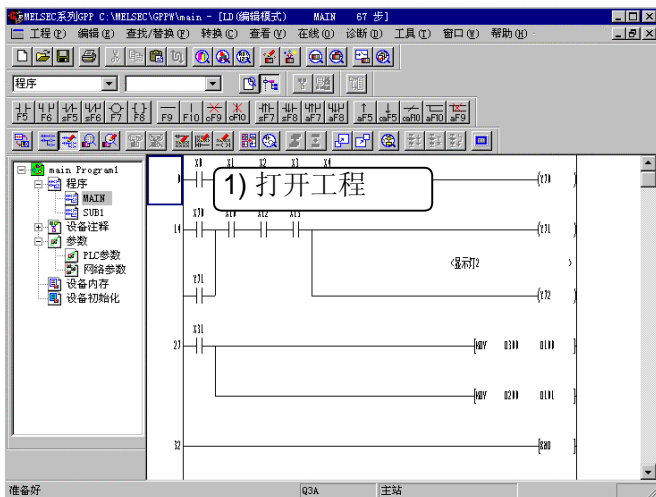


12) 确认后, 单击**是(Y)**按钮。

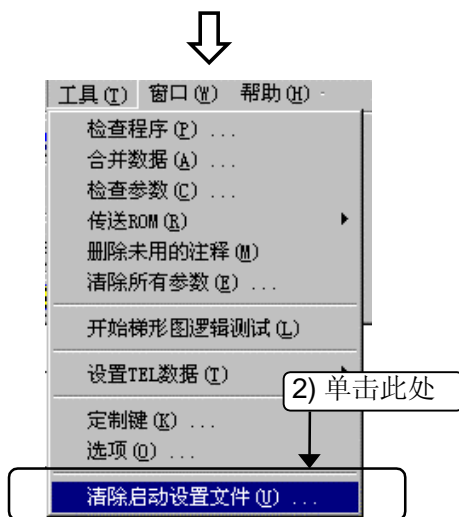
如果单击**否(N)**按钮, 合并将不会执行。至此, 合并操作完成。

2.15 建立快速启动

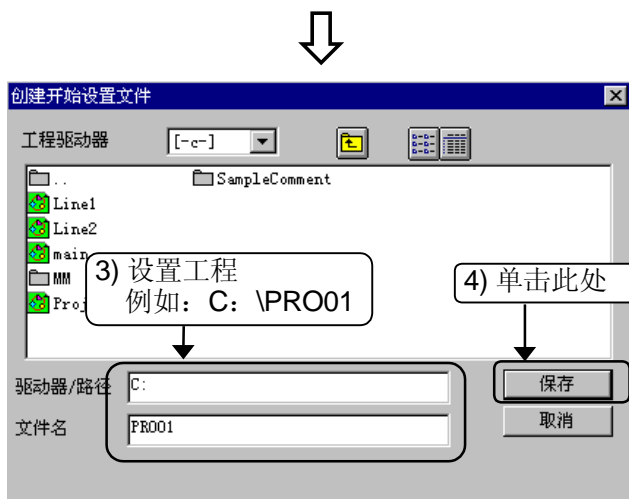
本节阐述了工程的快速启动设置。



1) 用 windows 打开工程。



2) 单击[工具]-[创建启动设置文件] 菜单



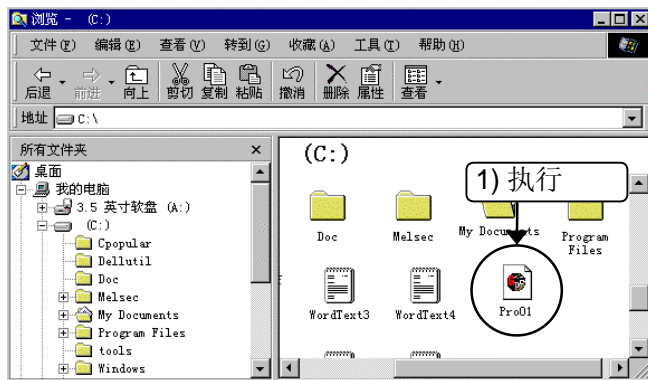
3) 设置目录路径和文件名。（因为扩展名 *.GPS 自动加上，所以不必设置扩展名）。

4) 单击[保存]按钮保存文件。至此快速启动设置完成。

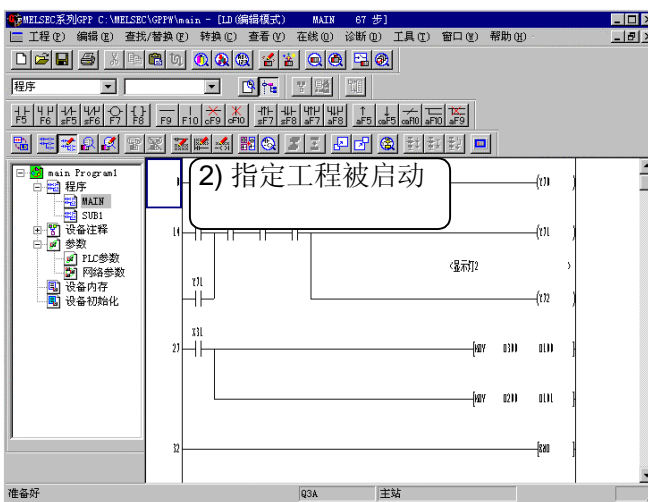
2. 离线操作

MELSEC

——启动指定工程——



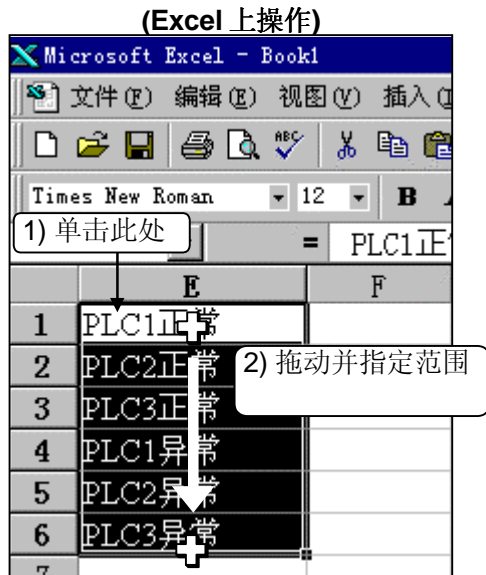
- 1) 为直接启动指定工程，在 Windows 资源管理器中执行保存的文件



- 2) 启动 GPPW 及指定工程。


2.16 把 EXCEL 数据作为软元件注释

本节阐述了使用 EXCEL 数据创建软元件注释。
以下阐述假设 EXCEL 和 GPPW 正处于运行状态。



- 1) 单击包含将要拷贝注释的单元格。
- 2) 拖曳鼠标指定要作为注释的范围。



- 3) 单击 Excel 工具栏上的  复制按钮。
指定范围的注释被复制。

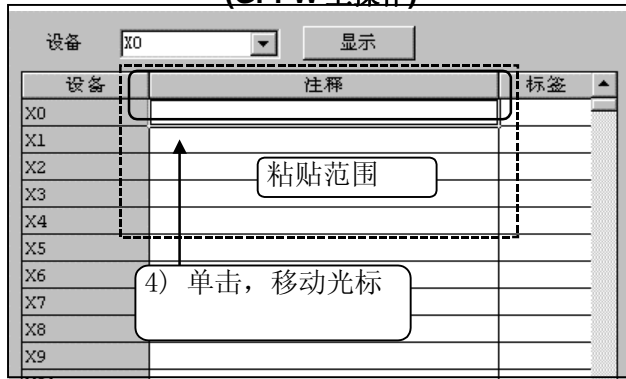
↓

转接下页

接下一页



(GPPW 上操作)



4) 单击要粘贴注释位置，移动光标。

要点

将光标位置设定在粘贴范围顶部，粘贴时，数据被覆盖。



5) 单击工具栏  粘贴按钮。



6) 至此，注释创建完成。

2.17 把 Word 数据作为软元件注释

本节阐述了使用 Word 文档作为设备注释。
以下阐述假定 Word 和 GPPW 正在运行。

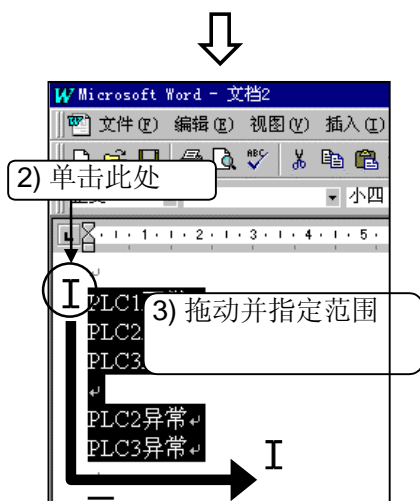
(Word 操作)



- 1) 在 Word 中键入注释。在每个设备注释处按 **Enter** 键和换行符。


要点

如果注释没有换行符，数据将被认为是
一个软元件注释。
确保每一设备注释都有换行符。



- 2) 单击要创建注释的顶部。
- 3) 拖动鼠标指定用作注释的范围。指定区域高亮显示。



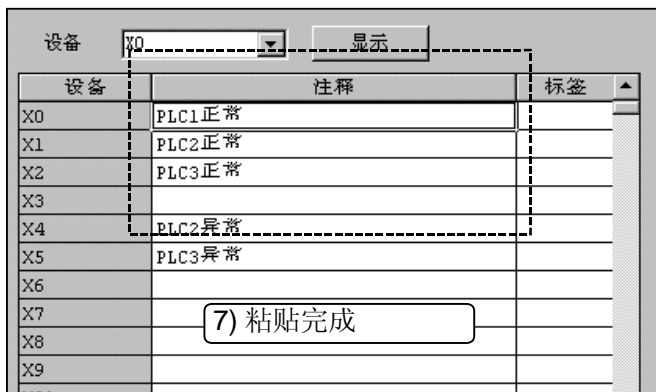
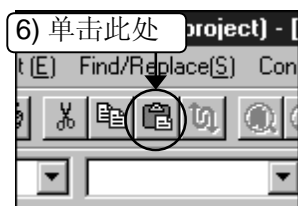
- 4) 单击 Word 工具栏上的  复制按钮。指定范围的注释被复制。

转下一页

接上一页




(GPPW 上操作)



5) 单击要粘贴注释的位置, 移动光标。

要点

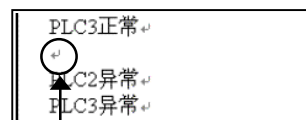
将光标位置设定在要粘贴范围的顶部

6) 单击工具栏  粘贴按钮。

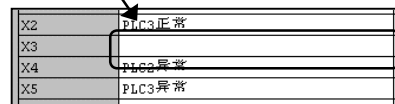
7) 至此, 注释创建完成。

提示!

若两个注释之间有一个换行符, 一个注释列会变成空白。



换行符使对应注释区域变成空白。



3. 在线操作

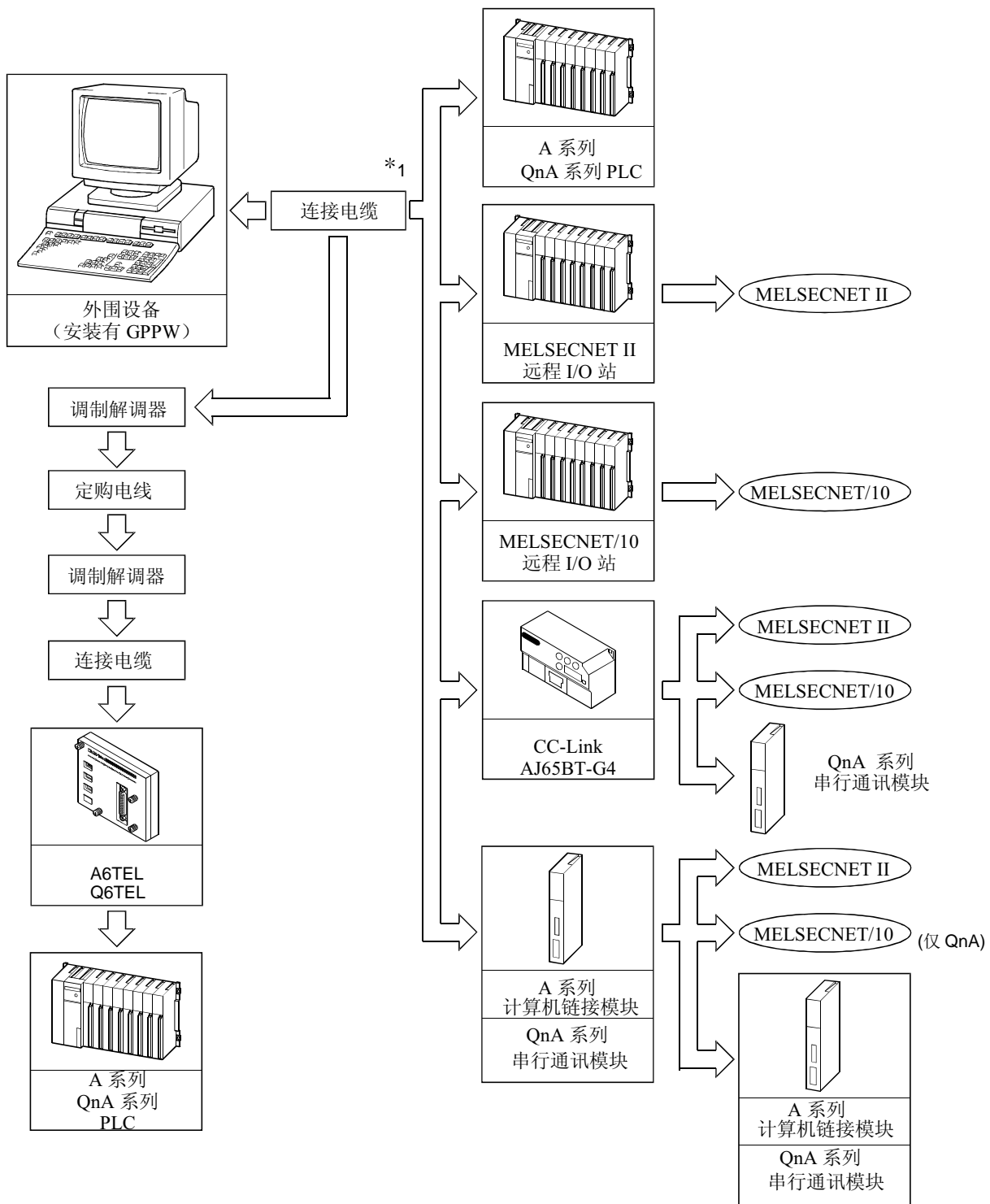
本章描述了程序上/下载，监控 PLC 状态，和在线修改程序的访问 PLC 操作。

3.1 PLC CPU 连接的系统配置

本节说明了一些和外围设备连接的系统配置的例子。

3.1.1(1) 通过串行端口的连接

下面的例子是一个和外围设备的串行端口连接的系统配置。



[系统设备列表]

与外围设备的串行口（COM）相连的设备的列表如下。

A 系列	
PLC	A0J2H, A1S(S1), A1FXA1SJ, A1SH, A1SJH, A1N, A2C, A2CJ, A2N(S1), A2S(S1), A2SH(S1), A3N, A2A(S1), A3A, A2U(S1), A2US(S1), A2AS(S1), A2AS-S30, A2AS-60, A2USH-S1, A3U, A4U

QnA 系列	
PLC	Q2A, Q2AS(H), Q2AS1, Q2AS(H)S1, Q3A, Q4A, Q4AR
串行通讯模块	AJ71QC24, AJ71QC24-R2, AJ71QC24-R4, AJ71QC24N, A1SJ71QC24, A1SJ71QC24-R2, AJ71QC24N-R2, AJ71QC24N-R4, A1SJ71QC24N, A1SJ71QC24N-R2

远程 I/O 站	
MELSECNET II	AJ72P25, AJ72R25
MELSECNET/B	AJ72T25B, A1SJ72T25B
MELSECNET/10	AJ72QLP25, AJ72QLP25G, AJ72QBR15, AJ72LP25

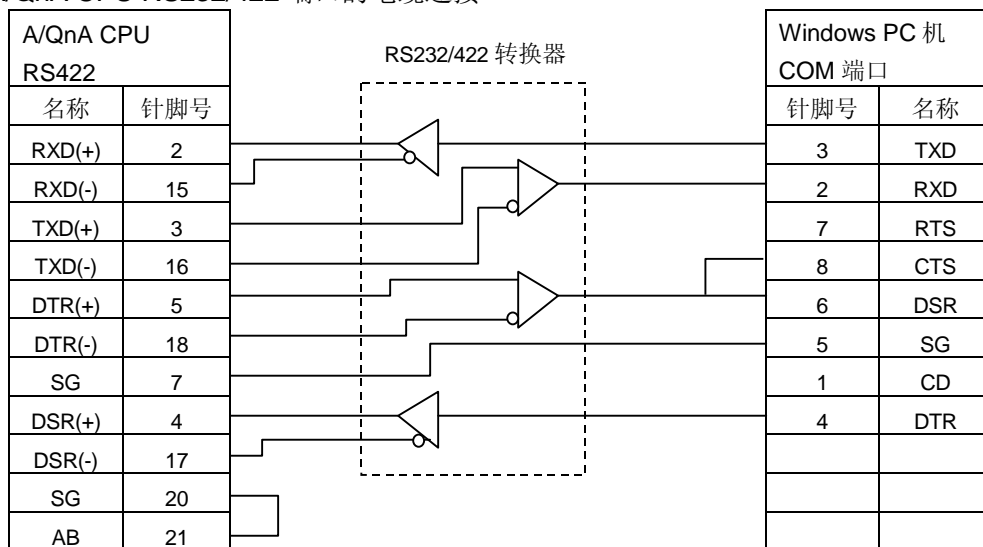
智能设备站	
CC-Link	AJ65BT-G4

*1: 为了将外围设备和 PLC 连接起来, 可以使用一根带内置接口的电缆, 或者是一根带一个 RS-232C/RS-422 转换器的 RS-232C 电缆和 RS-422 电缆。

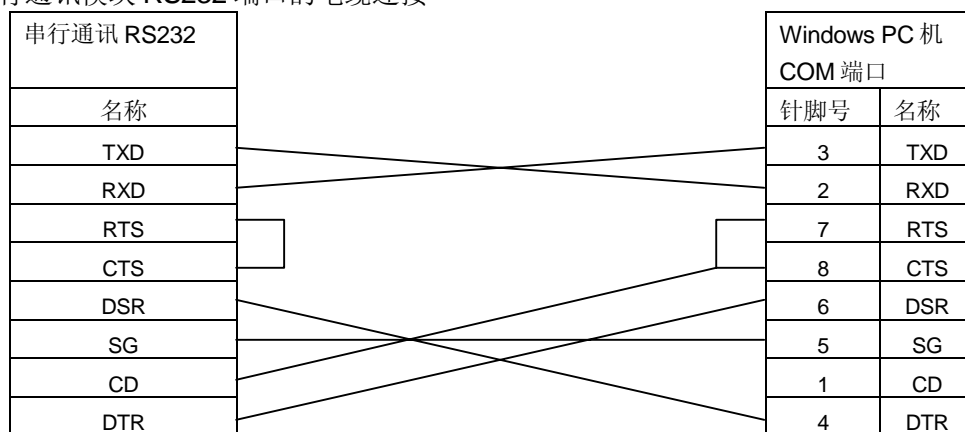
在连接到一个串行通讯模块的 RS-232C 接口时, 使用用户自制的 RS-232 电缆。

当通过一根电话线连接到调制解调器上时, 使用调制解调器支持的电缆(直线电缆)。

A/QnA CPU RS232/422 端口的电缆连接



串行通讯模块 RS232 端口的电缆连接

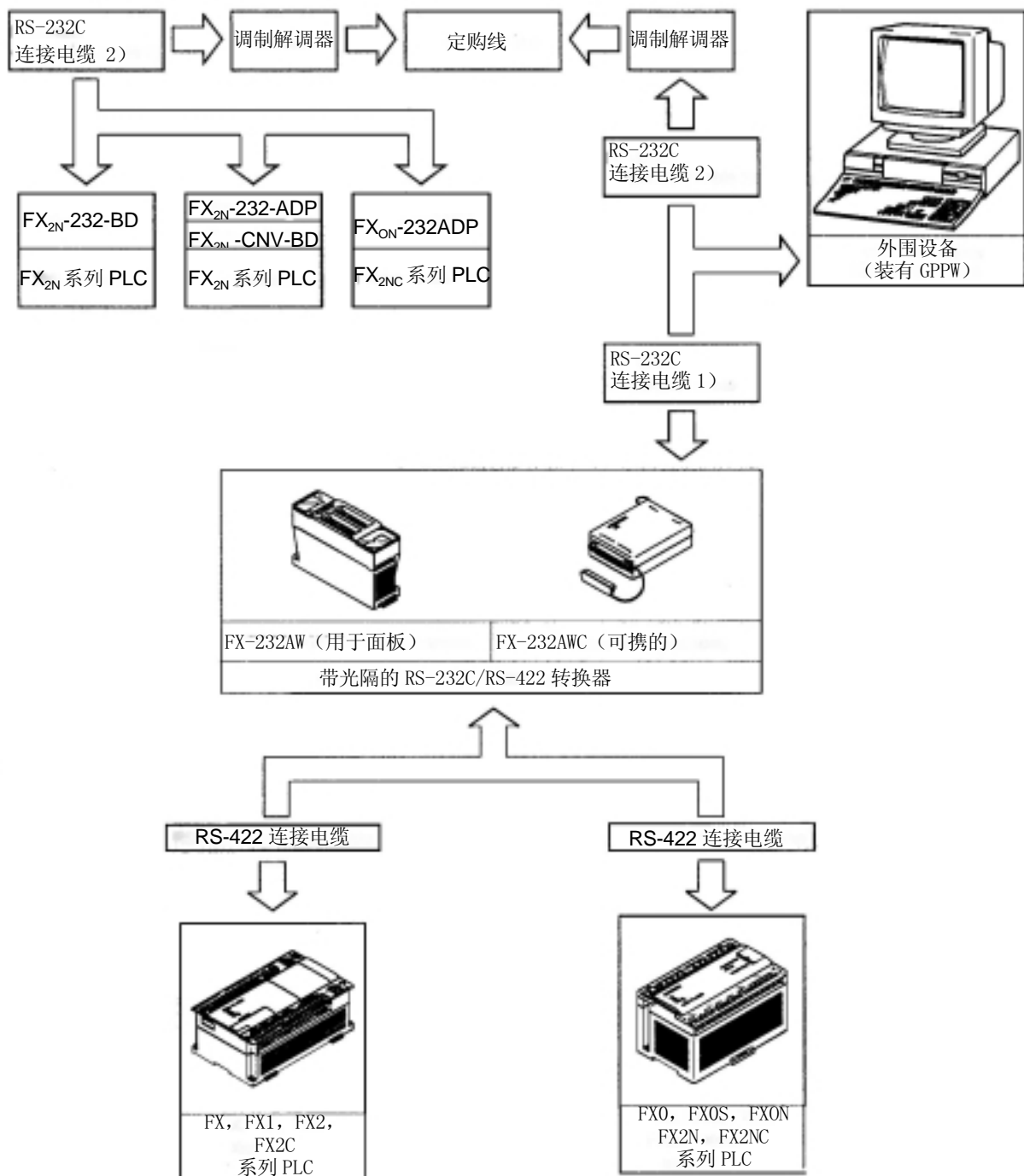


RS232 端口的针脚号请参见相应的串行通讯模块手册。

可通过对该模块的设置来确定串行通讯模块的 CD 连接是非必要的，是要 CD 检验，还是被忽略。如果模块的设置忽略 CD 端检验，则串行通讯 CD 端可不必连接。

3.1.1 (2) 从串行端口连接

当通过一个外围设备的串行端口（COM）连接一个 FX 系列模块时，系统配置的例子如下。

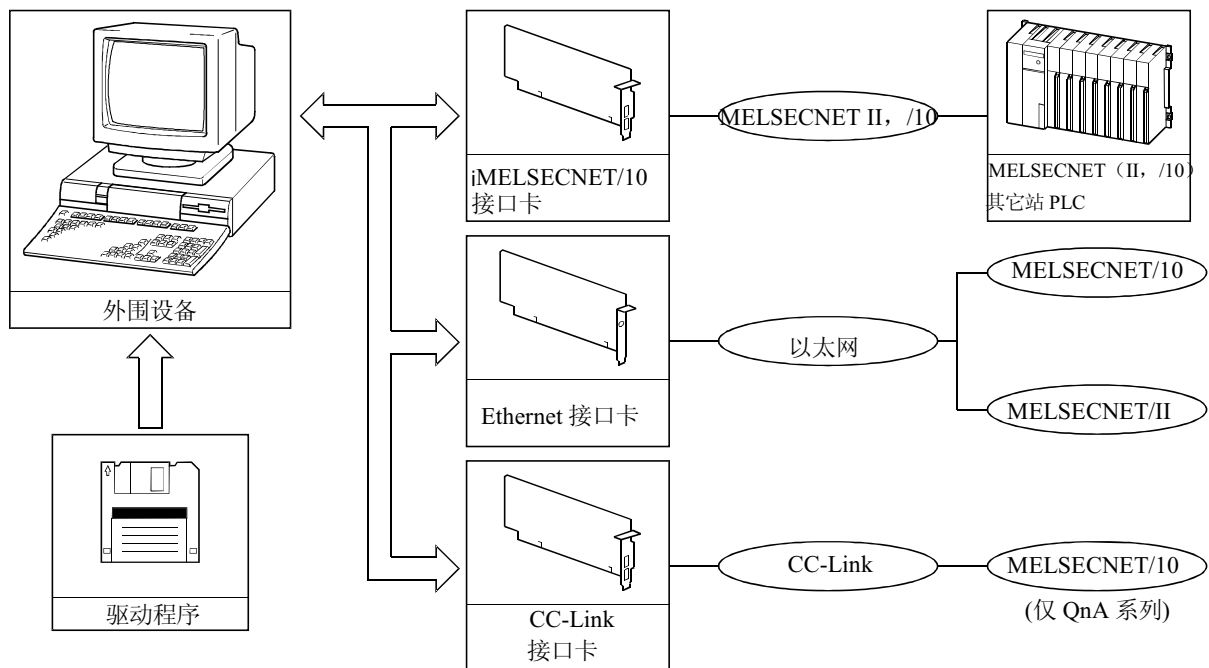


[系统设备清单]

RS-232C 电缆（全部 3 米）	生产厂家
F2-232CAB-1（9 针-25 针）对 PLC/AT	三菱电机
RS-422 电缆	生产厂家
FX-422CAB (0.3 米) For FX, FX1, FX2, FX2c	三菱电机
FX-422CAB-150 (1.5 米) For FX, FX1, FX2, FX2c.	
FX-422CAB0 (1.5 米) For FX0, FX0S, FX0N, FX2N, FX2NC 系列	
带光隔的 RS-232C/RS-422 转换器	生产厂家
FX-232AWC (可携的)	三菱电机
FX-232AW (用于面板)	

3.1.1 (3) 通过个人计算机的接口卡与 PLC 连接

下面的例子是通过安装在外围设备上的接口卡连接 PLC 的一种系统配置。



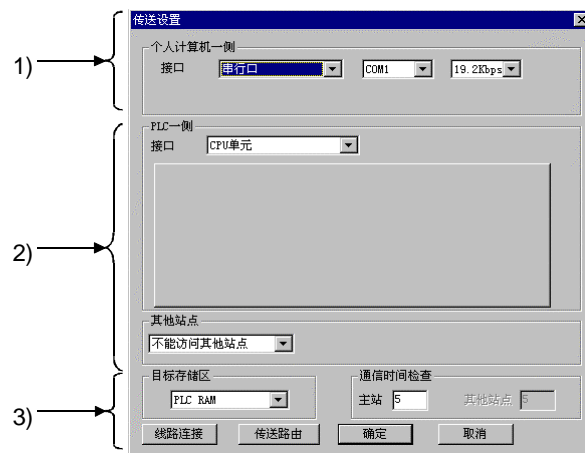
[系统设备清单]

外围设备的接口卡和它们需安装的驱动程序的列表在下面给出。

	卡	驱动程序
MELSECNET/10	A70BDE-J71QLP23 (光缆) A70BDE-J71QBR13 (同轴电缆连接) A70BDE-J71QLP23GE	SW3DNF-MNET10
CC-Link	A80BD-J61BT13	SW2DNF-CCLINK
以太网	Windows 兼容的以太网卡	

3.1.2 指定连接目标

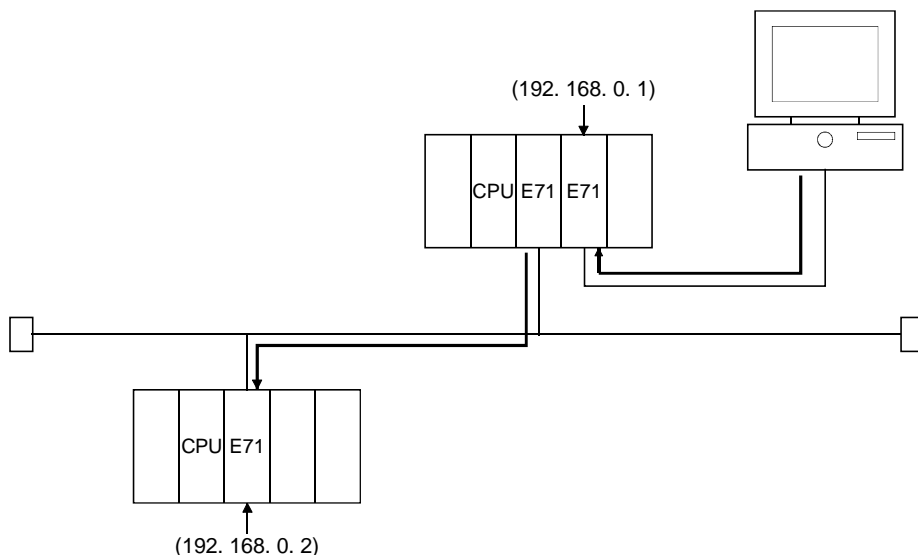
[对话框]



设置项目	描述
1) PC 侧接口	在 COM 端口, MELSECNET/10 卡, CC-LINK 卡, 或以太网中选择一个 PC 侧接口。 COM 端口连接到 A 系列 CPU RS422 端口, 传输速度为 9.6kbps。 对 COM 端口连接到 QnA 系列 CPU RS422 端口, 如果 CPU 版本为 B 或更高, 最高速率为 38.2 kbps。
2) PLC 侧	选择一个 PLC 侧的接口
3) 其它站	如果通过与 PC 机连接的 PLC 来访问另外一个 PLC, 则此设置必须要做。在此, 访问另外一个 PLC 的网络类型要被指定。

3.1.3 (1) 通过一个以太网卡通讯的设置方法（对 AJ71E71）

(1) 本节给出由 GPPW 到 AJ71E71 通讯的设置项目和指令。本节假定系统配置如下所示。



下面的表格给出了能通过 E71 通讯的模块的型号和条件。

项目	描述
兼容的模块	AJ71E71-S3, AISJ71-B2-S3, A1SJ71E71-B5-S3 注意：没有“S3”的型号不支持这种通讯。
开关设置	操作模式设置开关……………0（在线） 通讯状态设置开关……………SW2 OFF（二进制码）
E71 的指示灯	当通讯允许后，RUN 指示灯变亮并且 RDY 指示灯闪烁。 请求开放处理。
电缆	10Base2 或 10 Base 5 都可以连接。 10 Base T 需要 MAU（收发器）。 当使用 10 Base 5 和 MAU 时，12V 电源（外部电源）是必须的。
其它	当选择了 AnUCPU，不能通过以太网连接。
	LAN 方式的通讯只能位于同一个网段内。 通过路由器/网关的通讯还未被支持。

要通过 AJ71E71 通讯，下面的项目必须被设置。

项目

项目	描述
GPPW	顺控程序（需要初始处理和通讯线开放处理）（不能进行参数设置）
外围设备	IP 地址设置

[通讯检验]

当你准备通过 AJ71E71 进行通讯时，在 GPPW 开始通讯之前先在 MS-DOS 模式下执行 ping 程序来检查连接是否正确。

下面表示可以通讯

```
C:\ping 192.168.0.2
Reply from 192.168.0.2 : bytes=32 time<10ms TTL=32
```

下面表示不可以通讯

```
C:\>ping 192.168.0.2
Request timed out.
```

如果 ping 没有通过，检查电缆与模块之间的连接和 IP 地址以及其它 Windows 中的设置。

[连接目标指定屏幕]

以太网模块路径设置屏幕



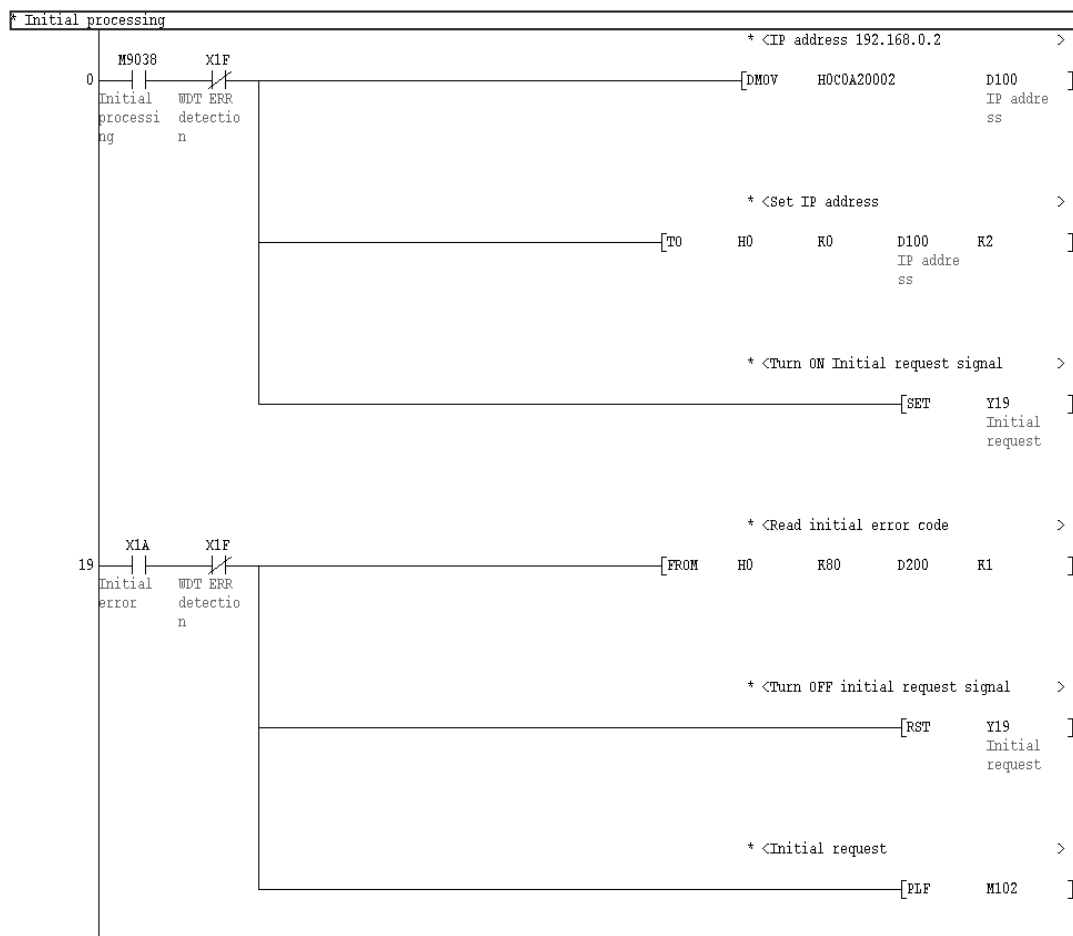
- a) IP 地址
为目标 PLC 指定一个 IP 地址
- b) 主机名
为目标 PLC 指定一个主机名。该主机名必须在 **Hosts** 文件中注册。
注意：必须为目标 PLC 分配 IP 地址或指定主机名其中一个。
- c) 端口号
为 GPPW 通讯指定 AJ71E71 端口号。该端口号是为顺序控制程序中打开以太网端口的操作而指定的。

为了和 AJ71E71 连接，在顺控程序中创建下列项目。

- 连接目标 IP 的地址
- 连接目标端口
- 个人计算机侧的 IP 地址
- 个人计算机侧的端口号

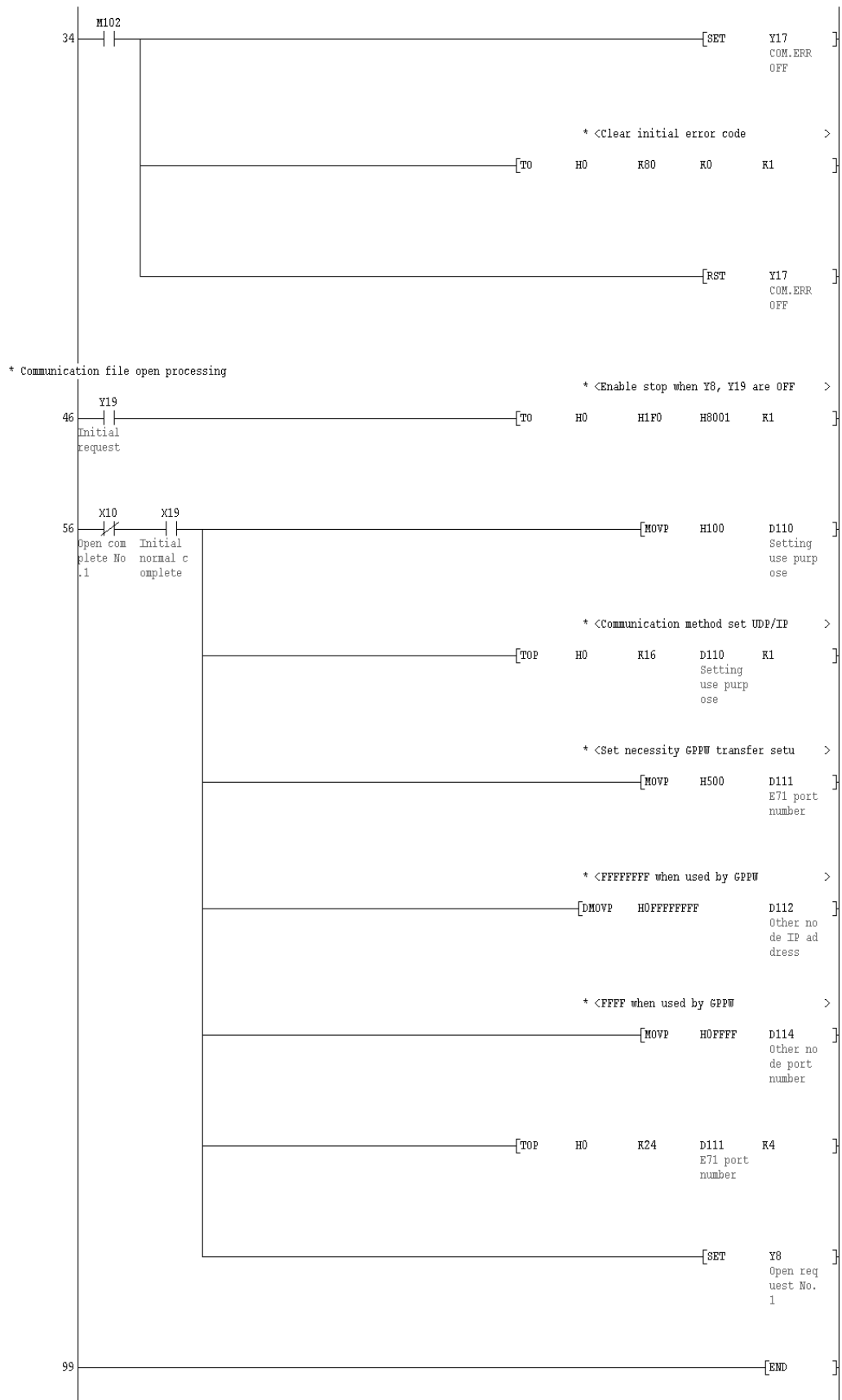
备注

下面的顺控程序例子是一个用于初始处理和通讯线开放处理的程序。



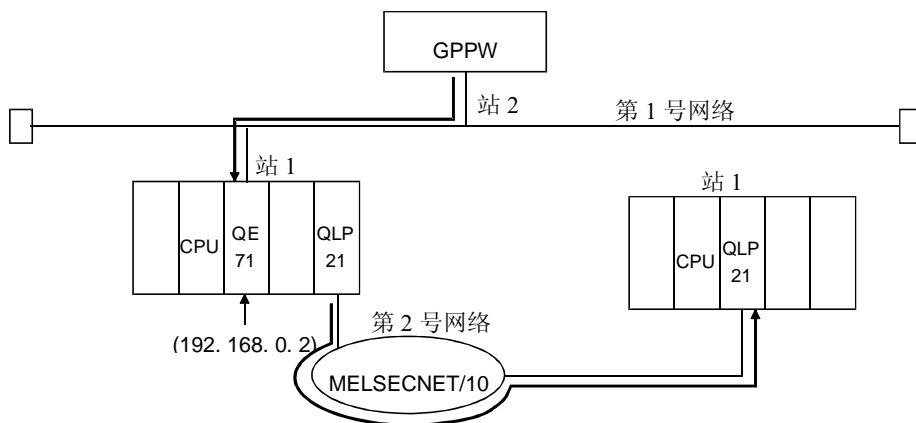
(To the next page)

3. 在线操作



3.1.3 (2) 通过以太网卡通讯的设置方法（对 AJ71QE71）

(1) 本节给出由 GPPW 到 AJ71QE71 通讯的设置条目和指令。本节假定系统配置如下所示。



下面的表格给出了通过以太网通讯的模块的型号和可通过以太网通讯的条件。

项目	描述
兼容的模块	AJ71QE71 和 PLC CPU 必须具有 B 或更高版本功能。 (辨认版本的方法, 参见相应的用户手册。) Q4ARCPU 还未被支持。
开关设置	操作模式设置开关……………0 (在线) 通讯状态设置开关……………SW2 OFF (二进制码), SW3 ON
E71 的指示灯	当通讯使能后, RUN 指示灯变亮并且 RDY 指示灯闪烁。 请求开放处理。
电缆	10 Base 2 和 10 Base 5 可以连接。 10 Base T 需要 MAU (收发器)。 当使用 10 Base 5 和 MAU 时, 12V 电源 (外部电源) 是必须的。
其它	不能通过 MELSECNET II 进行通讯。 LAN 方式的通讯只能位于同一个网段内。 通过路由器/网关的通讯还未被支持。

要通过 AJ71QE71 通讯, 下面的项目必须被设置。

项目	描述
GPPW	以太网参数必须在网络参数中设置 (不必创建初始处理和通讯线开放处理的顺控程序)
外围设备	IP 地址设置

[通讯检验]

当你准备通过 AJ71QE71 进行通讯时，在 GPPW 开始通讯之前先在 MS-DOS 模式下执行 ping 程序来检查连接是否正确。

下面表示可以通讯

```
C:\ping 192. 168. 0. 2
```

```
Reply from 192. 168. 0. 2:bytes = 32 time<10ms TTL=32
```

下面表示不可以通讯

```
C:\>ping 192. 168. 0. 2
```

```
Request timed out.
```

如果 ping 没有通过，检查电缆与模块之间的连接和 IP 地址以及其它 Windows 中的设置。

[连接目标指定屏幕]

- 以太网模块路由设置屏幕（仅对 QnA 系列）



- 网络号
为所连接的以太网网络分配的一个网络号。
该网络号必须与相连的 PLC 的网络参数中指定的号码相一致，并且在 MELSECNET/10 和以太网中是唯一的号码。
- 站号（个人计算机的站号码）
为该 Windows 系统计算机分配的一个站号。对该网络中的 PLC 和其它计算机，该号码必须是唯一。
- IP 地址
为目标 PLC 分配一个 IP 地址。
- 主机名
为目标 PLC 指定一个主机名。该主机名必须在 Hosts 文件中注册。
注意：必须为目标 PLC 指定 IP 地址或主机名其中一项。
- 站号
指定分配到该 AJ71QE71 的站号。
- MNET/10 路由信息参数改变系统。
选择一个与在 PLC 网络参数中指定的路径方法相同的 MNET/10 路径方法。

g) 其它站

如果你想通过一个有 AJ71QE71 的 PLC 来访问另一个 PLC，请指定其它目标 PLC 的网络号和站号。如果网络号不是与 AJ71QE71 的 PLC 直接相连的网络，则必须设置路径参数。

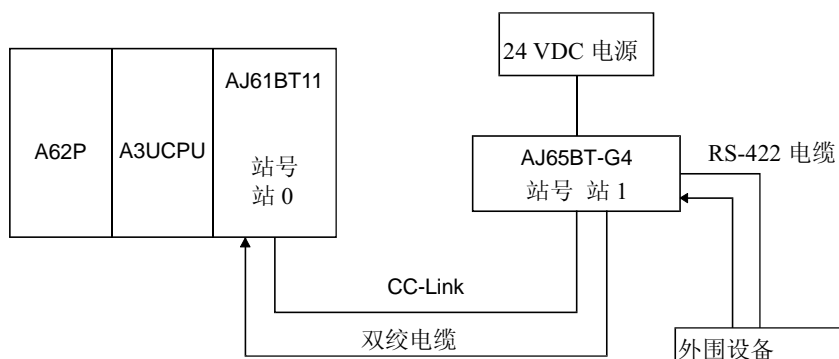
其他站点		
MELSECNET/10	网络号. 2	站点号. 1

3.1.4 经由 CC-Link 通讯的设置方法 (AJ65BT-G4)

3.1.4 (1) 对 A 系列

基于系统配置的模块开关设置，参数设置，程序设置等等的一个例子在此给出。

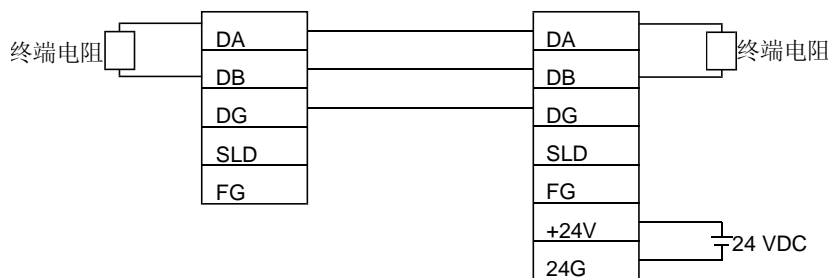
(1) 配置例子



(2) 模块开关设置

模块名	名称		设置	细节	
AJ61BT11	站号 (站号设置开关)		0	站 0 (主站)	
	模式 (模式设置开关)		0	在线	
	波特率 (传输速度设置开关)		4	10 Mbps	
	状态设置开关		全部 OFF	全部 OFF	
AJ65BT-G4	站号 (站号设置开关)		1	站 1 (本地站)	
	B 速率 (数据通讯传输速度设置开关)		4	10 Mbps	
	运行模式设置 DIP 开关	运行模式设置	SW1	OFF	“A” 模式
		在外围设备之间 传输速度的设置	SW2	OFF	9600bps (固定)
			SW3	OFF	
		校验位 yes/no 设置	SW4	OFF	
			SW5	OFF	
		未用	SW6	OFF	
未用		SW7	OFF		
测试模式设置	SW8	OFF	在线模式		

(3) 电缆连接



(4) 参数设置

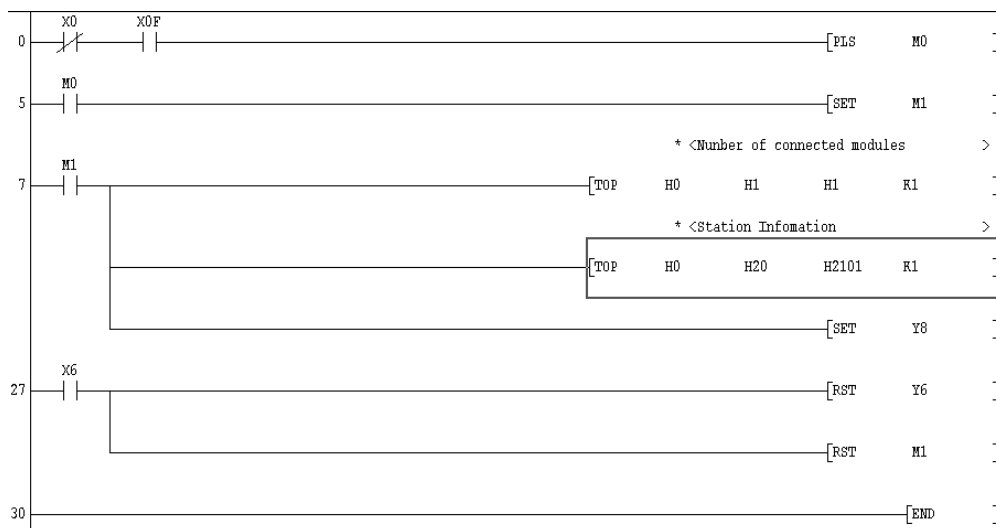
在 CC-Link 主模块设置 CC-Link 参数。

无需在其它本地站设置。

数据链接操作需求的最少参数设置如下所示。

地址	项目	细节	设置值
1H	连接的模块数目	设置相连接的远程站/本地站的模块的号码	1H
20H	站信息	AJ65BT-G4	2101H

(5) 顺控程序



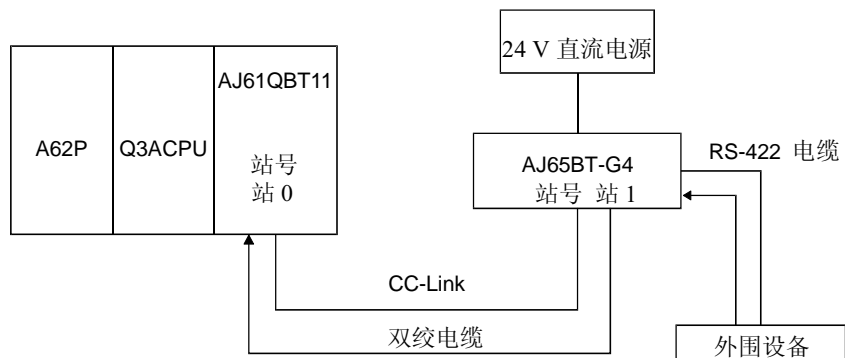
要点

- 在 PC 经由 CPU RS422 端口或 AJ71UC24 连接到 PLC 的情况下，该 PC 能通过 CC-Link 访问另一个 PLC。使用 CC-Link 站号 0 到 63 来访问另一个 PLC。
- 在 PC 和 AJ65BT-G4 相连的情况下，通过指定一个 PLC 的 CC-Link 站号码，PC 就能访问该 PLC。

3.1.4 (2) 对于 QnA 系列

在此给出基于如下系统配置的模块开关设置，参数设置，程序设置等等的例子。

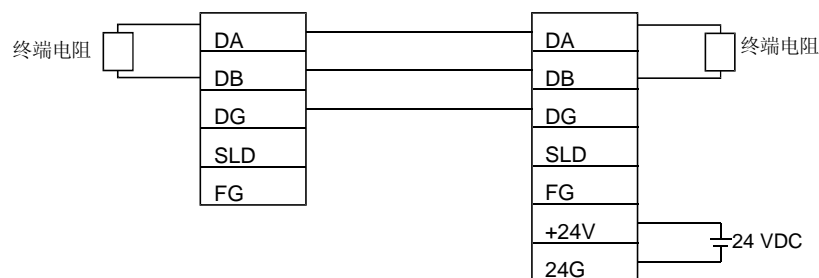
(1) 配置例子



(2) 模块开关设置

模块名字	名称	设置	细节				
AJ61QBT1 1	站号（站号设置开关）	0	站 0（主站）				
	模式（模式设置开关）	0	在线				
	波特率（传输速度设置开关）	4	10 Mbps				
	状态设置开关	全部 OFF	全部 OFF				
AJ65BT- G4	站号（站号设置开关）	1	站 1（本地站）				
	波特率（数据通讯传输速度设置开关）	4	10 Mbps				
	运行设置的 DIP 开关	运行模式设置	SW1	ON	QnA 模式		
		与外围设备之间 传输速度的设置 (kbps)	SW2	9.6	19.2	38.4	和 GPPW 的传输速度 匹配
			SW3	OFF	OFF	ON	
			奇偶位校验是/否 设置	SW4	OFF		
		未用	SW5	OFF			
		未用	SW6	OFF			
未用		SW7	OFF				
测试模式设置	SW8	OFF			在线模式		

(3) 电缆连接



(4) 参数设置

在 CC-Link 主模块设置 CC-Link 参数。

不需要在其它本地站设置。

数据通讯操作需求的最少参数设置如下所示。

地址	项目	细节	设置值
1H	连接的模块号码	设置相连接的远程站/本地站的模块的号码	1H
20H	站信息	AJ65BT-G4	2101H

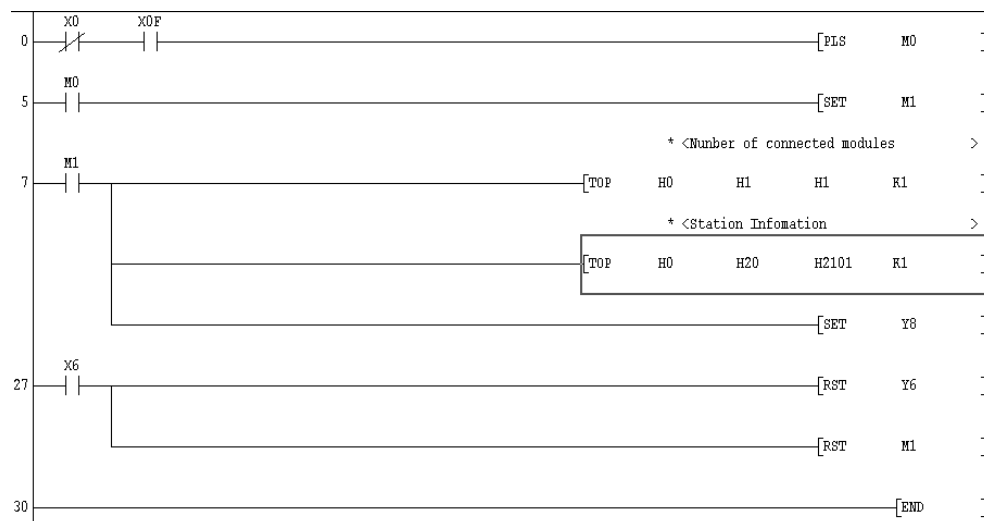
(5) 连接开始方法

1. 用 GPPW 在 CC-Link 设置对话框设置网络参数。

(自动刷新)

2. 当参数由顺控程序设置时：

如果网络参数是由一个顺控程序设置的，则在 CC-Link 设置对话框中设置模块数为“0”。

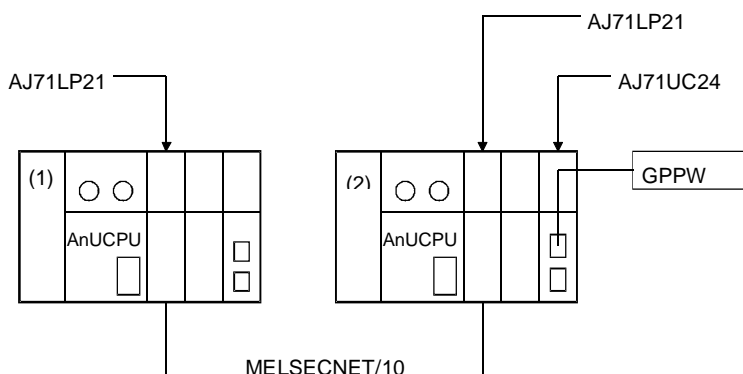


要点

- 在 PC 经由 CPU RS422 端口或 AJ71UC24 连接到 PLC 的情况下，该 PC 能通过 CC-Link 访问另一个 PLC。使用 CC-Link 站号 0 到 63 来访问另一个 PLC。
- 在 PC 和 AJ65BT-G4 相连的情况下，通过指定一个 PLC 的 CC-Link 站号，PC 能访问该 PLC。

3.1.5 通过计算机链接模块通讯的设置方法

在此给出一个基于如下所 F 系统配置的模块开关设置和其它设置的例子。



(1) GPPW 能如访问 PLC (1) 一样访问 PLC (2) 。

(2) 已安装的 UC24 的模式设置开关及站号设置。

模式设置开关：A

站号：0

(3) 安装好的 UC24 的开关设置

项目	设置细节
主通道设置	RS-232C
数据位设置	8
传送速率设置	9600bps
校验位是/否设置	奇数位
停止位设置	1
求和校验是/否设置	是
在线改变使能/禁止设置	允许
计算机链接/多点通讯设置	计算机链接（对多点也设置“计算机通讯”）

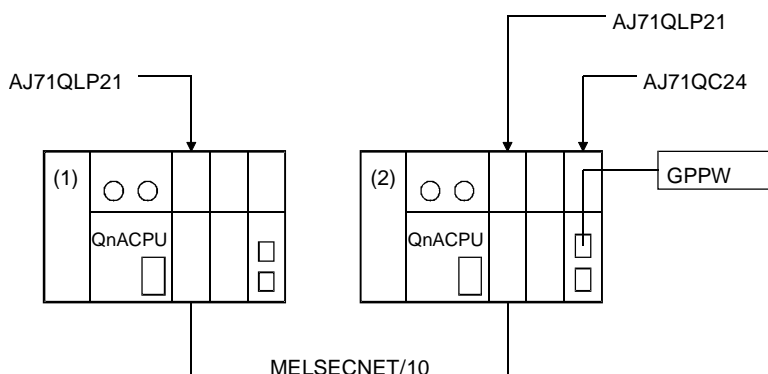
[操作过程]

选择[在线] → [传送设置]，并在 PLC 一侧选择计算机链接模块。



3.1.6 通过串行通讯模块通讯的设置方法

在此给出一个基于如下所 F 系统配置的模块开关设置和其它设置的例子。



(1) GPPW 能如访问 PLC (1) 一样访问 PLC (2)。

(2) 已安装 QC24 的模式设置开关和站号设置
 模式设置开关：5
 站号：0

(3) 已安装 QC24 的开关设置

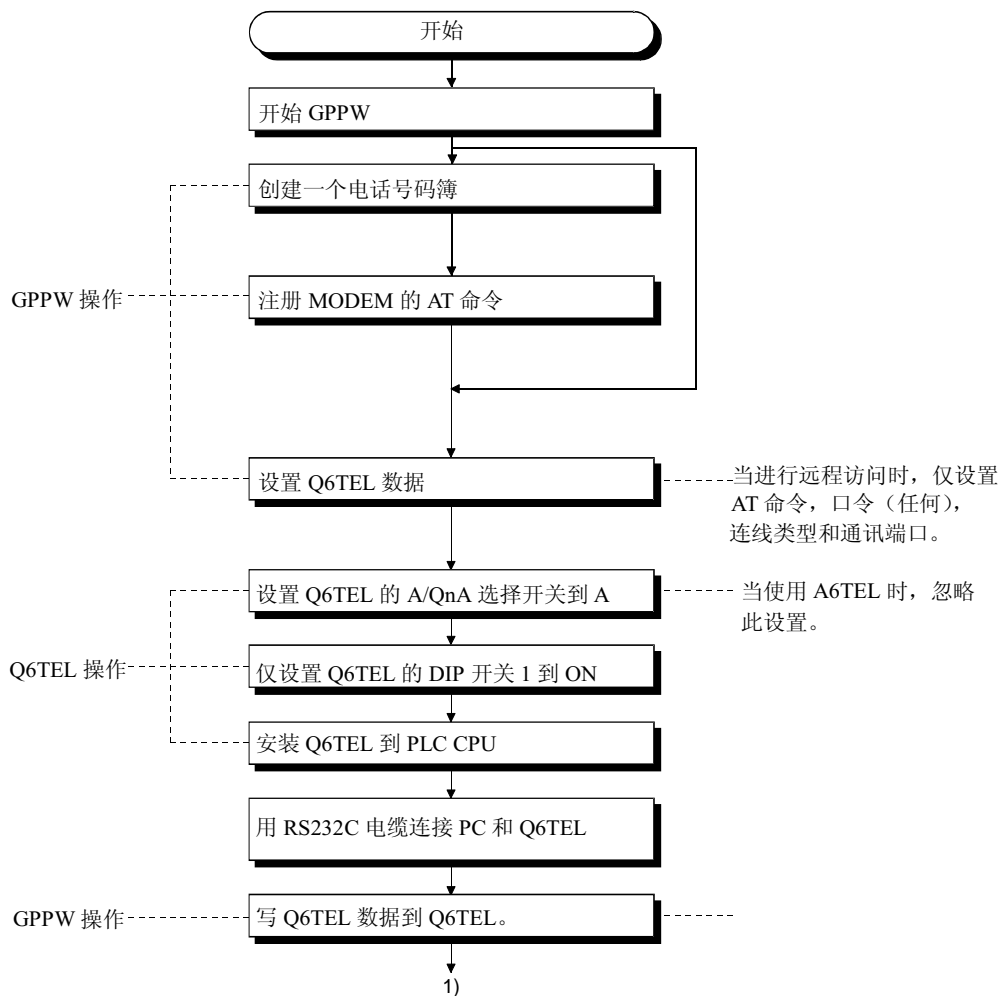
项目	设置细节
操作设置	独立设置
数据位设置	8
校验位是/否设置	奇数
停止位设置	1
求和校验是/否设置	是
在线改变允许/禁止设置	允许
设置改变允许/禁止设置	允许
传送速率置	9600bps
--	SW13 到 SW15 全部关闭

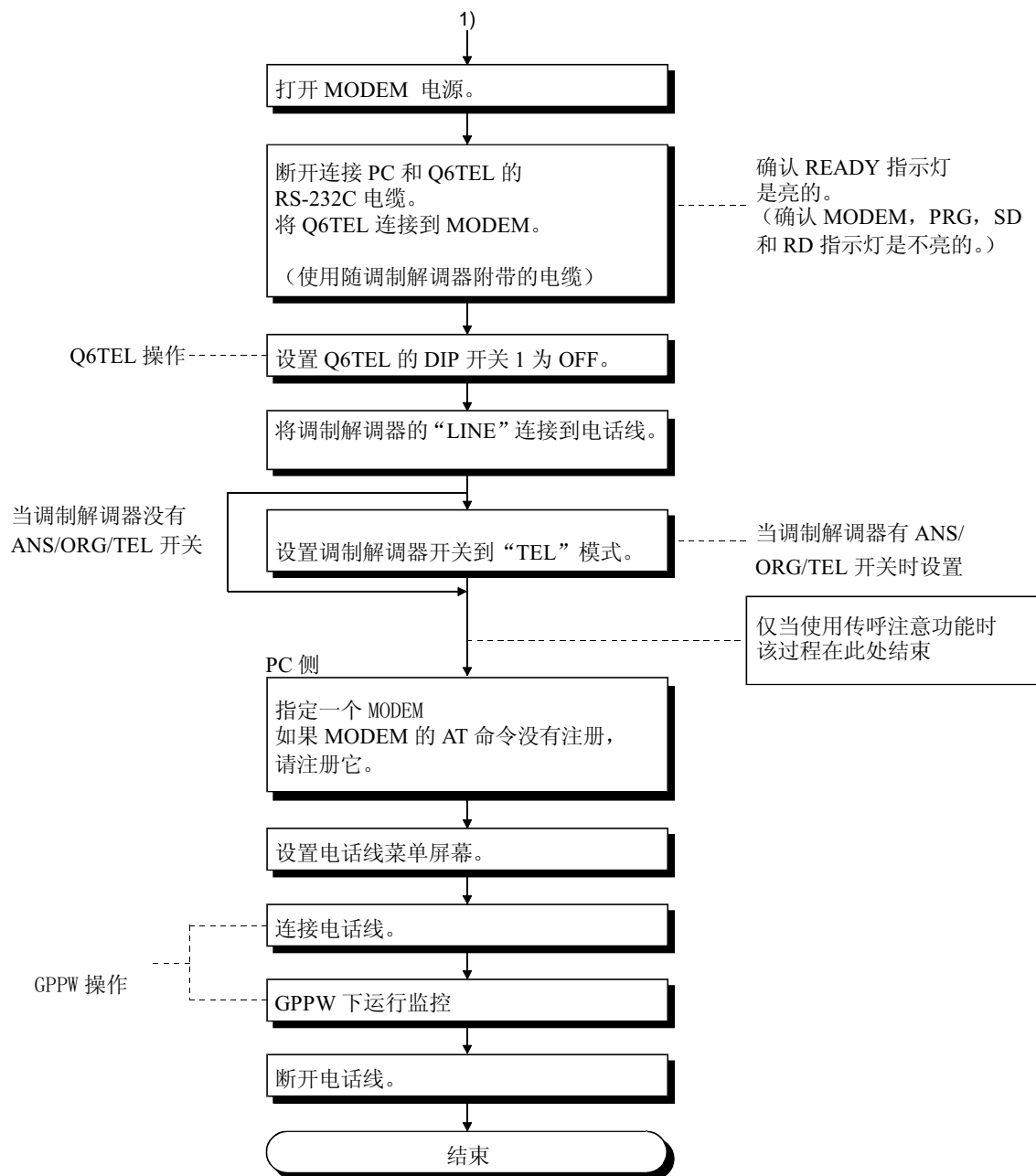
3.1.7 通过一根电话线和 A6TEL/Q6TEL 进行远程编程

本节描述怎样通过电话线、电话调制解调器和 A6TEL/Q6TEL 来建立 GPPW 和一个 PLC 之间的连接。

3.1.7.1 对 ACPU/QnACPU

由于 A6TEL 和 Q6TEL 的 A 模式是相同的，当使用 A6TEL 时其方法与以下 Q6TEL 方法一样。

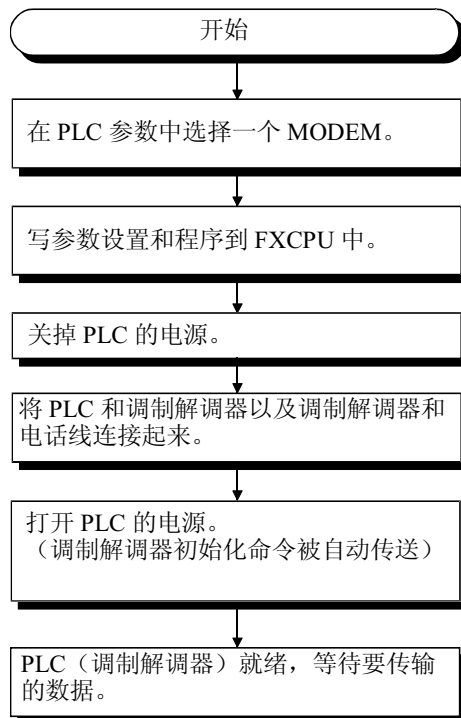




要点

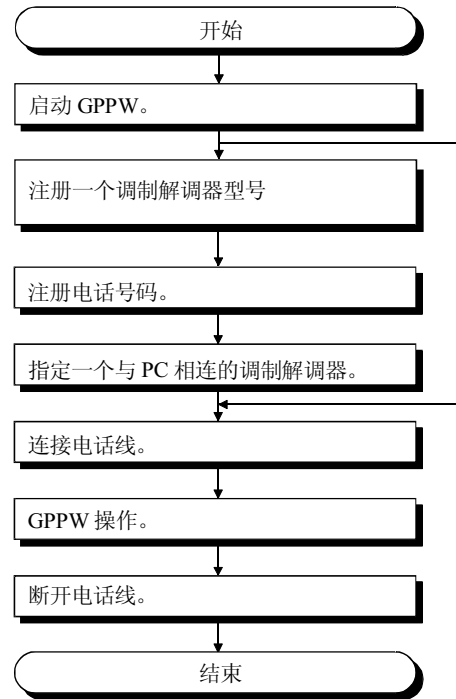
- 在连接电话线之前设置连接目标。

3.1.7.2 进行 FXCPU 的远程访问

FX_{2N}, FX_{2NC} PLC 侧操作过程

- 电源按先调制解调器，后 PLC 的顺序打开。
如果 PLC 在调制解调器之前打开电源，在 PLC 电源打开时传送到调制解调器的初始化命令就无效，这样在远程访问时将会发生一个通讯错误。而且，如果调制解调器的电源被关掉，初始化命令被清除，会导致一个同样的通讯错误。在这种情况下，请按先调制解调器后 PLC 的次序再次打开电源。

GPPW 侧操作过程



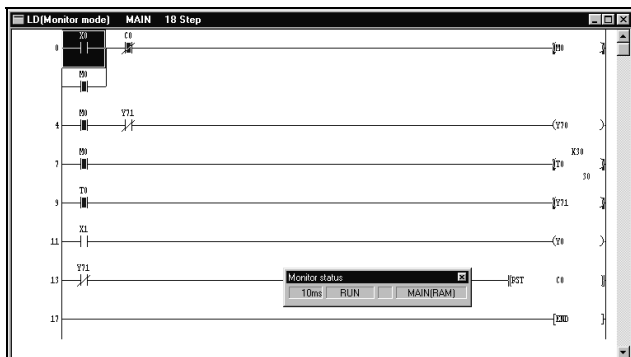
3.2 监控梯形图状态

本节说明监控梯形图（顺控程序）状态。



下面的说明假设一个梯形图（顺控程序）已经写入到 PLC CPU 中。

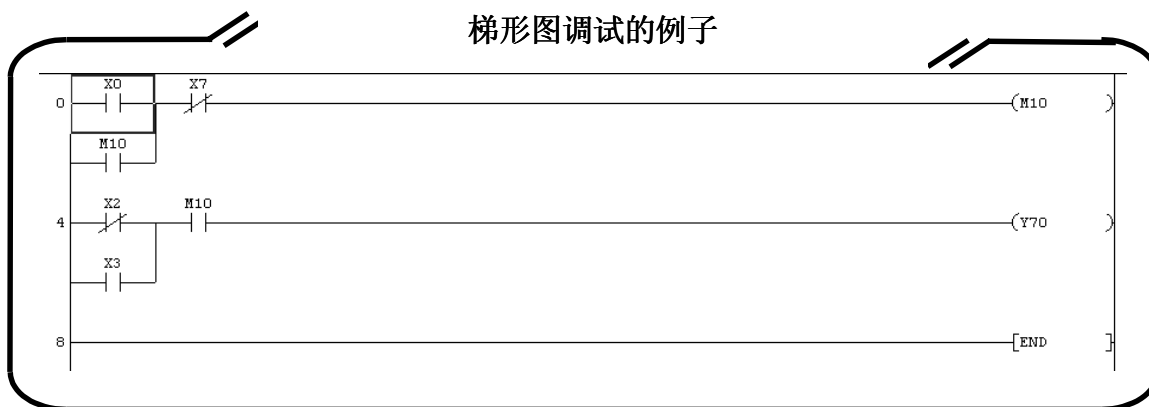
- 1) 从 PLC CPU 读出梯形图（顺控程序）到 GPPW。
- 2) 单击[在线]-[监视]-[监视模块]菜单。



- 3) 结束监控，进入其它菜单。

3.3 单步执行一程序

在程序中每个软元件的内容都得到确认后，顺控程序就能被执行。

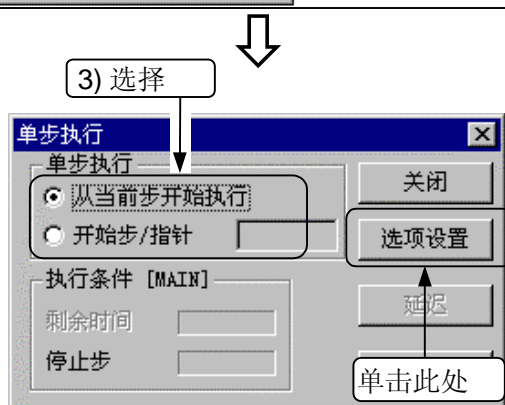


1) 显示梯形图监控屏幕。

设置远程操作或 CPU 的[STOP]钥匙开关到 [STEP-RUN]。

2) 单击[在线]-[调试]-[单步执行]。

3) 选择开始位置，并单击选项设置。

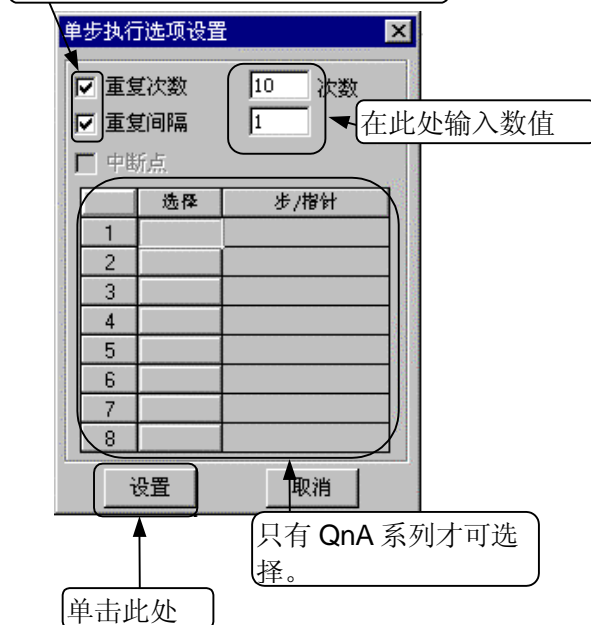


↓
转下一页

接上一页



4) 单击以在此处输入复选标记

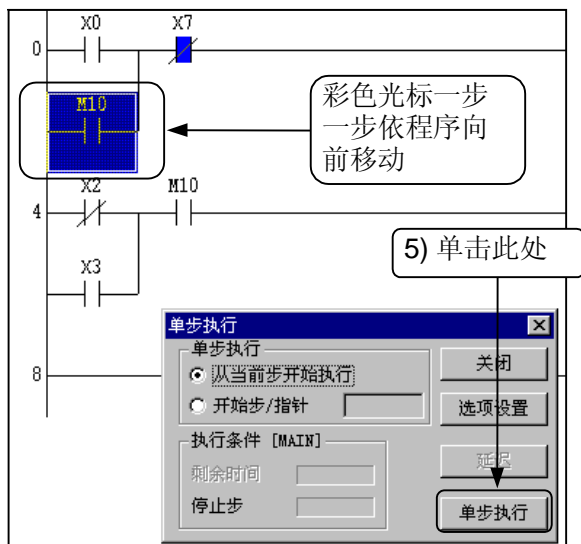


4) 单击重复次数并输入“10次（步）”。单击重复间隔，并输入“1”。设置完后，单击 Set。

（对 QnA 系列系统，设置断点。QnA 系列系统比较重复数和断点数，并在最小的步骤/指针下执行程序。）

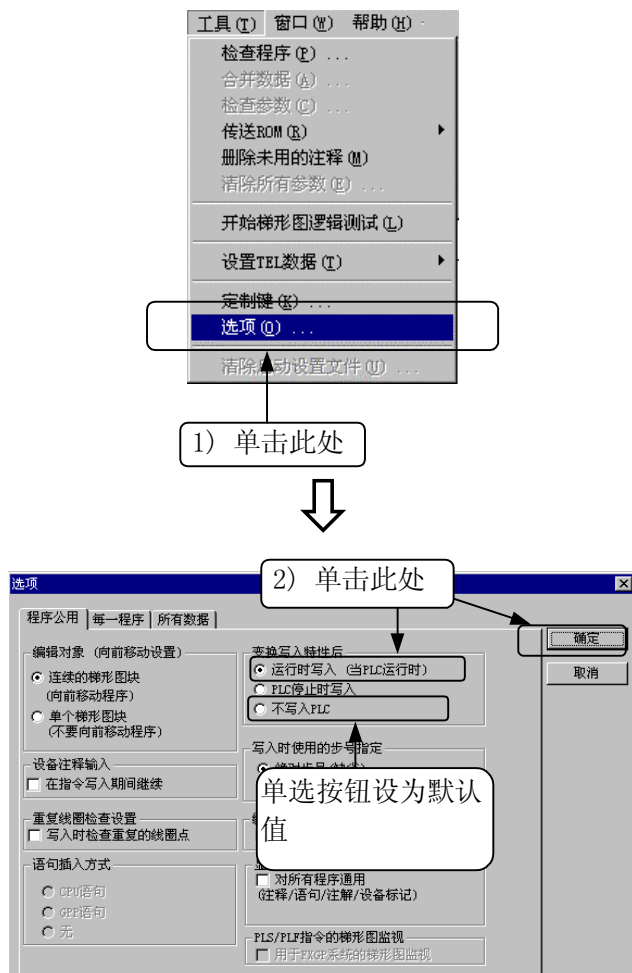
5) 单击单步执行。

执行从第 0 步开始到第 10 步结束。



3.4 在线程序修改

本节说明了在 CPU 运行时修改梯形图程序的方法。



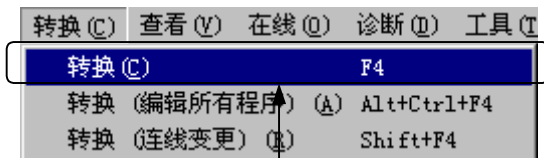
1) 单击[工具]-[选项]菜单。

2) 在[选项]对话框中的[转换后的写入特性]中选择[运行时写（当 PLC 在运行）]单选按钮。

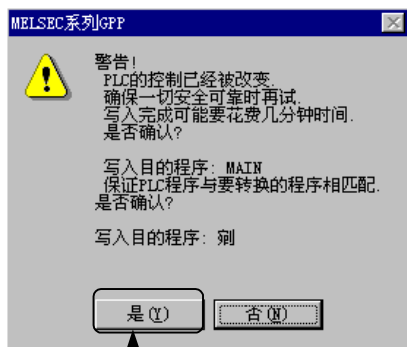
（[Don't write to PLC]作为默认选择）

转下一页

接上一页



4) 单击此处



5) 单击此处

3) 下面的说明假设在 PLC CPU 中的程序和
在屏幕上的是一样的。
修改该程序的任何部分。

4) 单击[转换]-[转换]菜单。

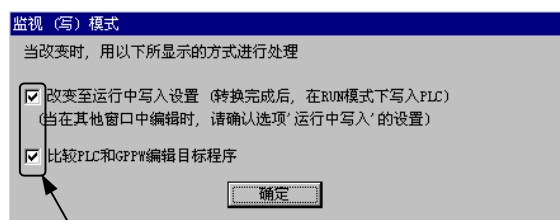
5) 通过在写入 OK 对话框中单击 **Yes** 进行运行
时写操作。当写操作完成时，将显示完成信
息。

3.5 在监视状态下修改梯形图程序

本节说明在监视状态下修改梯形图程序的方法。



1) 单击[在线]-[监视]-[监视 (写模式)] 菜单。



2) 在[监视 (写模式)]对话框的复选框上选择。

2) 单击此处

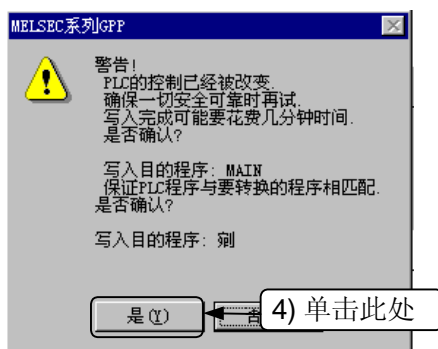


转下一页

接上一页



3) 修改该程序的任何部分。



4) 转换后，如果运行时写操作被选择，则弹出运行时写操作确认对话框。如果正确，单击 **Yes** 确认。
当写操作完成时，将显示完成信息。

4. 梯形图逻辑测试

SW3D5C-LLT-C 梯形图逻辑测试工具是嵌入在 GPPW 中的梯形图仿真软件。这套软件在 PC 中建造了一个虚拟的 PLC，同时执行由 GPPW 构造的梯形图来进行程序的最初的调试。

4.1 逻辑测试所支持的功能（LLT）

当安装了逻辑测试功能，GPPW 的在线菜单就具备与 PLC CPU（PLC CPU 仿真）相连接后相同的功能。

[在线]菜单	描述
线路监视， 软元件监视	监视工作时的状态
软元件测试	测试时，确定覆盖软元件值
写入 PLC	向 PLC 中写参数和程序文件
单步执行	一步一步地执行顺控程序文件
局部操作	只执行程序其中的几步或指定的程序中的两点之间的局部程序
远程操作	操作逻辑测试功能的状态（LLT）

逻辑测试所能执行的功能

功能	描述
监视功能测试	检测软元件内存的状态，测试软元件的开/关状态和当前值的变化
I/O 系统设置	通过简单的设置来模拟机器的运行

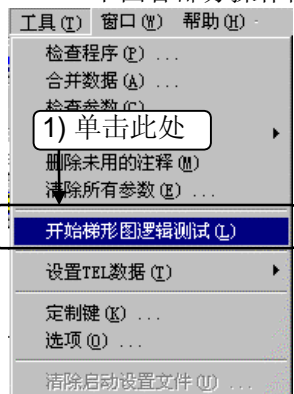
注意：除了上述功能外，逻辑测试还支持“工具功能”。此功能还允许对 CCT 软元件和特殊功能模块缓冲存储器，根据进行暂的存储。

要点
程序的实际处理时间依赖于 PC 的性能和其他应用程序的运行环境。

4.2 学习操作过程

这部分介绍用逻辑测试功能进行调试的方法和步骤。


下面各部分操作假定 GPPW 和逻辑测试功能已经安装。



- 1) 确认工程是打开的。
按[Tools] - [Start ladder logic test]菜单。



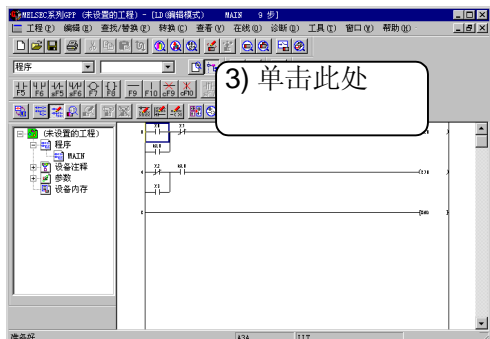
- 2) 启动逻辑测试功能。

 提示!

- 当逻辑测试功能启动时，参数和程序被同时写入，相当于写入 PLC


转下一页

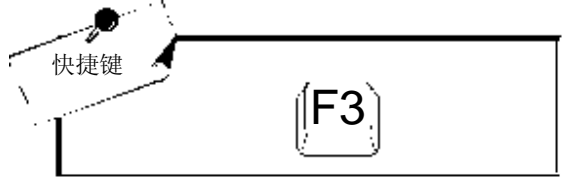
接上一页



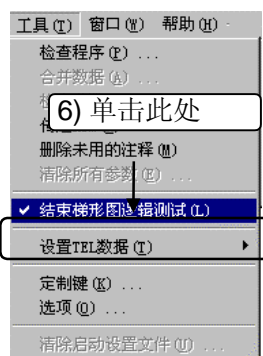
3) 单击 GPPW 屏幕来激活屏幕



4) 单击  按钮设置为监视模式



5) 当 PLC 没有被连接时, 执行线路监视 (离线)。此时可以进行离线调试。



6) 单击[Tools] - [Start ladder logic test]菜单来终止逻辑测试功能 (LLT)

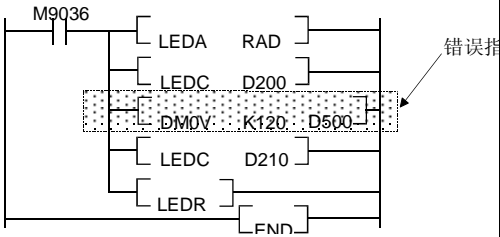
4. 梯形图逻辑测试

4.3 使用梯形图逻辑测试功能的注意事项

下面说明使用梯形图逻辑测试的注意事项。

4.3.1 与实际的 PLC 相连接进行调试的不同点

使用梯形图逻辑测试功能工具（LLT）进行调试与实际的 PLC 连接调试是不同的。

项目名	与实际的 PLC 相连接进行调试	用梯形图逻辑检测功能工具（LLT）进行调试	适用的 CPU
单步执行，跳步执行，部分执行	FX 系列 CPU 不支持此功能	用单步执行、跳步执行和部分程序执行进行调试时使得调试速度更快。	FXCPU
软元件范围检查	即使检索寄存器所指定的间接目标超出了软元件范围操作仍然继续进行	当超出 CPU 类型和参数所确定的范围时，出现运行“错误”。	ACPU QnACPU FXCPU 运动控制 CPU
实数范围检查	当遇到的错误时，用专用的指令使运行继续进行	实数范围检测始终严格地执行。当一个值作为非实数值时，出现“运行错误”。	ACPU QnACPU 运动控制 CPU
数值范围检查	当 A 系列 PLC 执行 $0 \div 0$ 的 DIV 专用指令时，输出为 0	数值检查功能始终严格地检查 0 做分母的情况，当遇到 $0 \div 0$ 时出现“运行错误”。	ACPU 运动控制 CPU
在专用指令中的非法指令	非法指令被忽略，运行继续进行	当错误指令被检查出来，显示“INSTRCT CODE ERR”（指令码错误）。这专用指令必须描述为块（错误梯形图例子） 	ACPU 运动控制 CPU
时间	实际时间	每扫描一次的时间为 100 毫秒，相应地扫描 5 次用 500 毫秒。	ACPU QnACPU FXCPU 运动控制 CPU

4. 梯形图逻辑测试

MELSEC

项目名	与实际的 PLC 相连接进行调试	用梯形图逻辑检测功能进行调试 (LLT)	可适用的 CPU
所支持的指令	所有的指令都能使用	数据刷新指令和 PID 控制指令不能被使用 (QNA 系列 FX 系列 CPU)。这些指令是 NOP。	ACPU QnACPU FXCPU 运动控制 CPU
操作 CPU 的类型	根据所使用 CPU 的类型而定	当 A 系列 CPU 被选择时如 A4UCPU 那样操作, 当 QNA 系列 CPU 被选择时如 Q4ACPU 那样操作, 当 FX 系列 CPU 被选择时如 FXCPU 那样操作, 当运动控制 CPU 被选择时象 A4UCPU 那样操作。	ACPU QnACPU FXCPU 运动控制 CPU
特殊功能模块 (特殊块)	支持	不支持。 只有特殊功能模块特殊块的缓冲存储区支持。	ACPU QnACPU FXCPU 运动控制 CPU
I/O 模块	支持	不支持	ACPU QnACPU FXCPU 运动控制 CPU
Network	支持	不支持	ACPU QnACPU FXCPU 运动控制 CPU
盒式存储器的容量	如果超出存储器的容量的数据写入 PLC 时, 将在 GPPW 中出现错误	超出存储器容量的数据写入 PLC, 将继续进行正常操作而并没有错误发生	ACPU QnACPU 运动控制 CPU

4.3.2 梯形逻辑测试工具 LLT 所支持的 PLC 类型

对于 A 系列，QnA 系列，FX 系列以及运动控制 CPU 功能，梯形图逻辑测试工具可支持如下软元件和指令

功能名称	CPU 类型
A 系列 CPU 功能	A0J2H, A1FX, A1S(S1), A1SJ, A1SH, A1SJH, A1N, A2C, A2CJ, A2N(S1), A2S(S1), A2SH(S1), A3N, A2A(S1), A3A, A2U(S1), A2US(S1), A2AS(S1), A2AS-S30, A2AS-S60, A2USH-S1*1, A3U, A4U
QNA 系列 CPU 功能	Q2A, Q2AS(H), Q2AS1, Q2AS(H)S1, Q3A, Q4A, Q4AR
FX 系列 CPU 功能	FX0(S), FX0N, FX1, FX2(C), FX2N(C)
运动控制 CPU 功能	A171SH (等同于 A2SH), A172SH (等同于 A2SH (S1)), A273UH (S3) (等同于 A3U)

*1:当 CPU 卡 A80BD-A2USH-S1 使用时，请选择 A2USH-S1，CPU 型号。

要点

在本手册中，用运动控制器 CPU 功能来描述运动控制器的 PLC 部分。
另外，A171SH，A172SH 和 A273UH (S3) 都分别包含在 A2SH，A2SH (S1) A3U 软元件/指令支持范围内

4.3.3 梯形图逻辑测试工具（LLT）安全性和操作注意事项

下面叙述梯形图逻辑测试工具的安全性和操作注意事项

- (1) 梯形图逻辑测试工具模拟实际的 PLC 调试程序。然而，却不能确保经调试的程序能进行正确操作。
用梯形图逻辑测试工具（LLT）调试过之后，在实际运行程序之前，请连接实际的 PLC，然后进行正常的调试操作。
- (2) 计算的结果有可能与实际的操作不同。这是因为梯形逻辑测试工具不能访问 I/O 模块或特殊功能模块，同时不支持一些指令和设备。
用梯形图逻辑测试工具（LLT）调试过之后，在实际运行程序之前，请连接实际的 PLC，然后进行正常的调试操作。

4.3.4 各种 CPU 所共有的限制和注意事项

- (1) 梯形图逻辑测试工具（LLT）的处理时间
梯形图逻辑测试工具（LLT）的处理时间是由每扫描一次 100 毫秒来计算的。每次扫描的长度是所设的恒定扫描时间（默认值=100ms）。扫描时间常数是随计算机的性能和所编顺控程序而改变。通过改变恒定扫描时间可以将扫描时间设置为 100ms 以外的其他值。
(对于 A4UCPU 功能，时间常数在 D9020 中改变。对于 Q4 ACPU 功能，时间常数通过参数的设置来改变。对于 FXCPU 功能，时间常数在 D8039 中改变。)
- (2) 梯形图逻辑测试工具（LLT）的重新启动
当完成一次测试后立刻重新启动梯形图逻辑测试工具（LLT）时，会需要比一般重新启动更长的时间。
- (3) 用 I/O 系统设置来检查软元件范围
不管参数设置范围如何，可用软元件的范围总是梯形图逻辑测试工具（LLT）的软元件范围。
- (4) 中断程序
不支持中断程序，任何中断生成的顺控程序都不会执行。
- (5) 浮点计算
用浮点数计算时，计算的结果可能出现舍零误差。因此，计算的结果可能与 CPU 相连时计算的结果不同。

- (6) 读取 PLC 和与 PLC 比较
梯形图逻辑测试工具 (LLT) 不支持这种功能。
- (7) 注释
梯形图逻辑测试工具 (LLT) 不支持注释。
- (8) LED 复位按钮
当初始化窗口上的 LED 复位按钮被按下时, LED 的显示被清除。然而, 当错误的原因还没有被清除时, LED 的显示会重新出现。所以当按钮被按下时, LED 的显示没有被复位。
- (9) 逻辑测试工具的自动写功能
当梯形图逻辑测试工具 (LLT) 启动时, 参数和程序被写入。
文件寄存器和软元件初始值不会被自动写入, 因此要用写入 PLC 写的方式将它们写入梯形图逻辑测试工具 (LLT) 中。
- (10) 与 GPPW 结合的限制
下表表示了梯形图逻辑测试工具 (LLT) 与 GPPW 相结合的限制。

		GPPW	
		SW2D5C/F-GPPW-E	SW3D5C-GPPW-C
梯形图逻辑 测试工具	SW2D5C/F -LLT-E	○	△ ^{*1}
	SW3D5C- LLT-C	△ ^{*2}	○

○: 没有限制

△: 部分限制

*1: 当选择 A 系列 CPU 时, 梯形图逻辑测试工具 (LLT) 的缓冲存储器监视器不能在 GPPW 在执行。

*2: 当 A 系列 CPU 的梯形逻辑测试工具 (LLT) 运行时, 不能在 GPPW 中选择缓冲存储器监视器。

- (11) 任务栏设置
如果在 Windows95/98 任务栏设置中设置了自动隐藏功能, 并且 GPPW 显示成最大化并且梯形图逻辑测试工具 (LLT) 初始化窗口激活, 任务栏被自动隐藏也无法在屏幕的底部显示。当 GPPW 最小化时或 GPPW 窗口为激活时, 任务栏才显示。

4.3.5 使用 A 系列 CPU 的限制和注意事项

- (1) 特殊功能模块的兼容性
梯形图测试工具 (LLT) 不支持特殊功能模块, 然而特殊功能模块缓冲区存储器的 16K 点*64 个模块的容量被保留。梯形图逻辑测试工具 (LLT) 可以访问该区域, 但任何其他的访问都会导致错误。

(2) 读/写缓冲存储器

在写/读特殊功能模块的缓冲存储区之前，必须在 PLC 的参数中对 I/O 地址进行分配。否则就不能读/写特殊功能模块的缓冲存储区。

(3) PLC 参数和网络参数

一些 PLC 参数和网络参数的设置在梯形图逻辑测试工具（LLT）中是无效的。

在梯形图逻辑测试工具（LLT）中无效的参数如下表所示：

参数		设置
PLC 参数	存储空间	除了顺控程序和“程序容量”中的“文件寄存器”之外都无效
	PLC 系统	除了“停止→运行”之外的输出模式均无效。
	PLC RAS	“告警显示模式”无效。 对于“错误时的运行模式”只有“运行错误”“特殊单元错误”是有效的
	I/O 地址分配	所有的参数都有效
	软元件	“锁存开始”无效
网络参数		所有的参数都无效

(4) 软元件存储器监视和软元件范围检查

T2048 和 T3071 是被系统来使用的，不可供监视和测试使用。

(5) 微机程序

梯形图逻辑测试工具（LLT）不支持该程序

(6) PLC 存储器清除

这是个 LLT 功能，即清除所有写入梯形图逻辑测试是 CCT 的数据和初始化值。如不确定的 LLT 错误发生，请执行该功能。

(7) 内置 A1FXCPU 功能

如果选择 A1FXCPU 类型的 CPU，在用梯形图逻辑测试工具（LLT）进行调试时，A1 FXCPU 的 I/O 信号就成为通用的 I/O 信号。

结果，A1FX 功能就等同于 I/O 模块功能。

4.3.6 QNA 系列 CPU 功能的限制和注意事项

(1) 特殊功能模块的兼容性

梯形图逻辑测试工具（LLT）不支持特殊功能模块。然而特殊功能模块缓冲区存储器的 16K 点*64 个模块的空间被保留。梯形图逻辑测试工具（LLT）可以访问该区域，但任何其他访问都会导致错误。

(2) 读/写缓冲存储器

在写/读特殊功能模块的缓冲存储区之前，必须在 PLC 的参数中对 I/O 地址进行分配。否则就不能读/写特殊功能模块的缓冲存储区。

(3) PLC 参数和网络参数

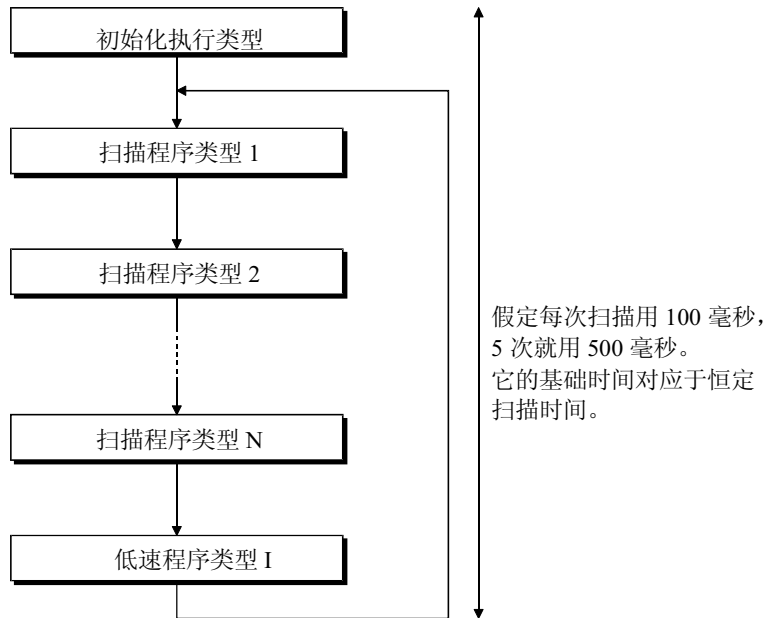
一些 PLC 参数和网络参数在梯形图逻辑测试工具 (LLT) 中是无效的。
在梯形图逻辑测试工具 (LLT) 中无效的参数如下表所示:

参数	设置	
PLC 参数	PLC 名称	所有的参数都有效
	PLC 系统	除了“停止→运行”之外的输出模式均无效。
	PLC 文件	与“文件寄存器”相应的存储器是无效的。 用于指令注释文件。 与“软元件初始值”相应的的存储器是无效的。 与“局部软元件文件”相应的存储器是无效的。
	PLC RAS	“错误检查”无效。 对于“错误时的运行模式”，只有“运行错误”“特殊模块错误”是有效的 “告警显示模式”无效。 “中断历史”和“低速程序执行时间”无效。
	I/O 分配	“标准设置”（基板，电源模块，扩展电缆）均无效
	软元件	“软元件点”和“锁存开始”无效。
	程序	所有的参数都有效
	引导文件	所有的参数都无效
	SFC	所有的参数都无效
网络参数	所有的参数都无效	

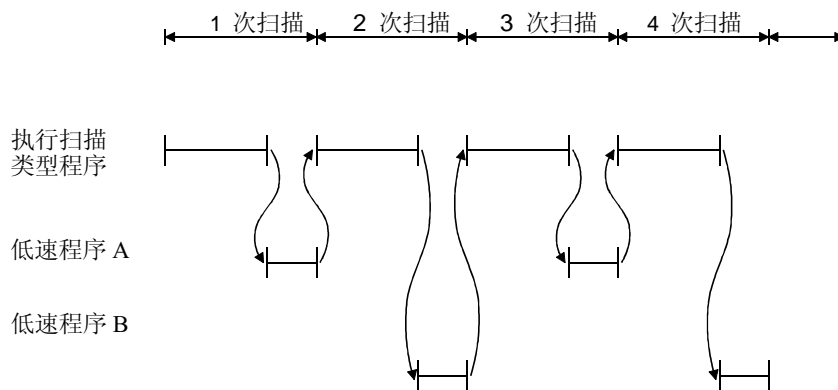
(4) 低速程序的执行

不管恒定扫描时间和低速执行程序时间怎样设置，梯形图逻辑测试工具（LLT）总是在扫描完程序后执行低速程序。

程序执行过程如下图所示：（这个过程在单步运行中说明）



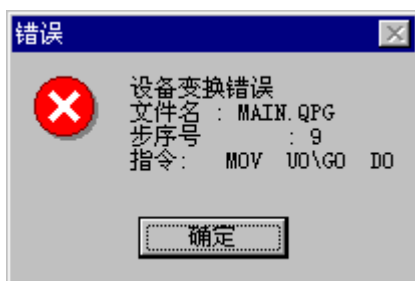
在每次扫描过程中，所有的扫描程序是在低速程序被执行之前执行的。结果，如果 N 个低速执行程序被设置，则需 N 个扫描来全部执行它们。



要点

因为每个低速执行程序总是在一个扫描中完成。因而监视值 SM510 总是为 OFF。

- (5) 软元件存储器监视和软元件范围检查
T31744 到 T32767, SB800 到 SB7FFF, 和 SW800 到 SW7FFF 被系统使用, 监视和测试均不能使用。
- (6) 功能寄存器 (FD) 监视
梯形图逻辑测试工具 (LLT) 的菜单不能执行功能寄存器监视功能。但可在 GPPW 菜单中执行此功能。
- (7) TTMR 指令限制
当 TTMR 指令执行时, 当前的值不能改变。
- (8) I/O 系统设置的设备范围检查
SB800 到 SB7FFF 和 SW800 到 SW7FFF 被系统使用, 不能被分配。
- (9) SFC 程序
梯形图逻辑测试工具 (LLT) 不支持这种程序。
- (10) PLC 内存清除
这是一个 LLT 功能, 即清除所有写入梯形图逻辑测试是 (LLT) 的用户数据和初始化值, 如不确定的逻辑测试功能 (LLT) 错误发生请执行功能。
- (11) “MISSING END INS” 错误
如未分配 I/O 地址的缓冲区寄存器 (Un\G) 被用于程序或状态设置, 一个 “MISSING END INS” 错误在 LED 上显示出来。
在正确设置 I/O 分配参数后并写参数至梯形图逻辑测试。



4.3.7 FX 系列 CPU 功能的限制和注意事项

(1) CPU 类型的选择和 FX 系列 CPU 的操作

梯形图逻辑测试工具（LLT）是根据 CPU 的功能和被选择的 CPU 的设备范围来执行 FX 系列 CPU 功能的。

梯形图逻辑测试工具（LLT）能执行一些所选 CPU 不支持的应用指令。因此，程序中可以包含选的 CPU 不支持的指令，即使在使用梯形图逻辑（LLT）测试工具进行仿真时不会出现问题。实际的当 CPU 类型改变时，应注意这一点。

例如，FX₀，FX_{0S} 和 FX_{0N} 型 PLC 不支持脉冲-执行应用指令，但该指令可以在梯形图逻辑测试工具中执行。这样，当这个程序写入实际的 PLC 中时，就会有错误产生，原因是它包含 CPU 不支持的指令。

(2) 停止→运行程序检查

只有当 STL 指令中出现 MC/MCR 指令时或没有 RET 指令被写入 STL 指令时，“停止→运行程序检查”才能检查出错误。

“停止→运行程序检查”检查不出其他别的错误，因此应该用 GPPW 程序检查功能提前检查其他的错误。

(3) 程序存储器容量

每个 CPN 型号的最大的程序步数。

(4) 看门狗定时器

看门狗定时器每 200 毫秒就操作一次。它能够被重新写入常数进行设置，但被写入的数值对它的运行不产生影响。

(5) 调试

只有当用梯形图测试工具（LLT）进行仿真时，跳转执行，部分执行和单步执行功能才有效，当与实际的 PLC 连接时，那些功能就不能使用了。

(6) 缓冲内存的监视

在梯形图逻辑测试工具（LLT）中，特殊扩展软元件缓冲内存的操作与普通的寄存器一样。即：用 FROM/TO 指令进行读与写的操作。允许使用 FROM/TO 指令进行读写

(7) 模拟量

对于 FX₀，FX_{0S} 和 FX_{0N} PLC，存储模拟量的数据寄存器（D8013，D8030，D8031）操作，操作与普通数据寄存器操作一样。就用 GPPW 软元件测试功能向这些寄存器写 0 到 255 的数值。

(8) 排序指令

在实际的 PLC 中，排序指令要在多次扫描中执行，但是在梯形图逻辑测试工具（LLT）中，扫描一次就可完成，同时 M8029（完成标志）置“ON”。

(9) SFC 程序

用于 FXPLC 的 SFC 程序的测试是可以的，这是因为 SFC 程序被单步梯形指令（STL，RET）显示为梯形图或列表，梯形图逻辑测试工具（LLT）支持这些指令。

(10) 保持软元件

当逻辑测试工具（LLT）停止工作时，其中的值被保留。
当退出梯形图逻辑测试工具（LLT）时，其中的值被清除。

(11) 非保持软元件

在梯形图逻辑测试功能（LLT）STOP 时或梯形图逻辑测试是（LLT）退出时，软元件内容被清除。

(12) PLC 内存清除

这是一种用来清除用户写入梯形测试工具（LLT）的数据和初始值的（LLT）功能，当逻辑测试功能不确定的错误发生时，请执行此功能。

(13) FX 系列 CPU 的梯形图逻辑测试工具（LLT）快速启动

当梯形图逻辑测试工具（LLT）与 SW3D5C-LLT-C 和 SW3D5-GPPW-C 组合使用时，当 GPPW 执行时，同时快速启动梯形图逻辑测试是（LLT）当其他组合被使用时，GPPW 以政党速度启动 LLT。

4.3.8 运动控制器 CPU 功能的限制和注意事项

(1) 运动控制 CPU 的类型选择和适用 CPU 的类型

运动控制 CPU 的指令或软元件的范围对应于使用的 CPU。

下表列出了与运动控制 CPU 相适用的 CPU 的类型

运动控制 CPU	适用 CPU
A171SH	A2SH
A172SH	A2SH (S1)
A273UH (S3)	A3U

(2) 运动专用指令

梯形图测试工具 (LLT) 不支持运动专用指令。所以当尝试在梯形图逻辑测试工具 (LLT) 中使用该指令时, 不会执行任何程序(NOP)。

运动专用指令只有下面六条:

SVST, CHGA, CHGV, CHGT, SFCS, and ITP.

备注

除了上述的限制和注意事项外, 其他的注意事项与 A 系列 CPU 的相同。如要得到更详细的运动控制 CPU 的资料, 请参考运动控制 CPU 使用手册。

4. 梯形图逻辑测试

4.4 所支持的软元件的列表

梯形图逻辑测试工具（LLT）支持适用于 A 系列 CPU，QNA 系列 CPU，FXCPU 的软元件。

那些不被支持的软元件只能对它们读和写。

对于运动控制 CPU，可以参考 A 系列 CPU 适用的软元件。

4.4.1 A 系列 CPU 适用的软元件

梯形图逻辑测试工具（LLT）支持的软元件

设备		软元件范围（点）							
		A0J2H A1FX	A1N A1S A1SJ	A2C A2CJ A2S	A2N (S1)	A3N A1SH A1SJH A2SH	A2A (S1)	A3A	A2U (S1) A2US (S1) A2USH-S1 A3U A4U
位软元件	输入 (X) *1	X0 到 X1FF	X0 到 XFF	X00 到 X1FF	X00 到 X3FF	X0 到 X7FF	X00 到 X3FF	X00 到 X7FF	X00 到 X1FFF
	输出 (Y) *1	Y0 到 Y1FF	Y0 到 YFF	Y00 到 Y1FF	Y00 到 Y3FF	Y0 到 Y7FF	Y00 到 Y3FF	Y00 到 Y7FF	Y00 到 Y1FFF
	内部继电器 (M)	M0 到 M2047				M0-M8191			
	特殊继电器 (M)	M9000 到 M9255							
	链接继电器 (B)	B0 到 B3FF				B0 到 BFFF	B0 到 B1FFF		
	报警继电器 (F)	F0 到 F255				F0 到 F2047			
字软元件	定时器 (T)	T0 到 T255				T0 到 T2047			
	计数器 (C)	C0 到 C255				C0 到 C1023			
	数据寄存器 (D)	D0 到 D1023				D0 到 D6143	D0 到 D8191		
	特殊寄存器 (D)	D9000 到 D9255							
	链接寄存器 (W)	W0 到 W3FFF				W0 到 WFFF	W0 到 W1FFF		
	文件寄存器 (R)	R0 到 R8191							
	扩展文件寄存器	1 块到 64 ²							
	累加器 (A)	A0, A1							
索引寄存器 (Z, V)	Z, V				Z, Z1 到 Z6, V, V1 到 V6				
嵌套 (N)	N0 到 N7								
指针 (P)	P0 到 P255 (256 点)								
十进制常数 (K)	K-2147483648 到 K+2147483647								
十六进制常数 (H)	H0-HFFFFFFF								
字符串常数	"ABC", "123"								

*1: 包括远程 I/O

*2: 在 SW2D5□-GPPW 中，文件寄存器的数据只能写入第 1 块到 48 块。

4. 梯形图逻辑测试

梯形图逻辑测试工具（LLT）所支持的特殊继电器

M9008	M9021	M9031 ^{*1}	M9038
M9009	M9022	M9032 ^{*1}	M9039
M9010	M9023	M9033 ^{*1}	M9042
M9011	M9024	M9034 ^{*1}	M9051
M9012	M9028	M9036	M9054
M9020	M9031 ^{*1}	M9037	M9091

*1: 值的大小是取决于所设置的恒定扫描时间。

梯形图逻辑测试工具所支持的特殊寄存器

D9008	D9017 ^{*2}	D9025	D9037	D9128
D9009	D9018 ^{*2}	D9026	D9091	D9129
D9010	D9019 ^{*2}	D9027	D9124	D9130
D9011	D9020 ^{*3}	D9028	D9125	D9131
D9015	D9021 ^{*2}	D9035	D9126	D9132
D9016	D9022 ^{*1}	D9036	D9127	

*1: 值的大小的决定所设置的恒定扫描时间。

*2: 值的大小等于恒定扫描时间，默认值为 100 毫秒。

*3: 所设置的恒定时间成为每扫描一次的时间。

4. 梯形图逻辑测试

4.4.2 QnA 系列 CPU

下表列出了梯形图逻辑测试工具（LLT）所支持的软元件。

软元件名称	操作范围	说明	
位元件	输入 (X)	X0 到 X1FFF	无实际的输入
	输出 (Y)	Y0 到 Y1FFF	无实际的输入
	内部继电器 (M)	M0 到 M32767	—
	锁存继电器 (L)	L0 到 L32767	—
	报警继电器 (F)	F0 到 F32767	—
	边缘继电器 (V)	V0 到 V32767	—
	特殊链接继电器 (SB)	SB0 到 SB7FFF	和连接功能不兼容。和内部继电器 (M) 锁存继电器 (L) 相同
	链接继电器 (B)	B0 到 B7FFF	
	特殊继电器 (SM)	SM0 到 SM2047	参考 (b) 所支持的特殊继电器的详细内容
	功能输入 (FX)	FX0 到 FXF	—
功能输出 (FY)	FY0 到 FYF	—	
字元件	数据寄存器 (D)	D0 到 D32767	—
	特殊寄存器 (SD)	SD0 到 SD2047	参考 (c) 特殊寄存器列表以得到所支持的
	链接寄存器 (W)	W0 到 W7FFF	和连接功能不兼容。和数据寄存器(D)相同
	特殊链接寄存器 (SW)	SW0 到 SW7FFF	和连接功能不兼容。和数据寄存器(D)相同。
	定时器 (T)	T0 到 T32767	一次扫描时间为 100 毫秒。
	积算定时器 (ST)	(ST0 到 ST32767)	一次扫描时间为 100 毫秒。
	计数器 (C)	C0 到 C32767	—
	功能寄存器 (FD)	FD0 到 FD4	—
	文件寄存器 (R)	R0 到 R1042431	—
	缓冲寄存器 (UN\G)	UN\G0 到 UN\G16383	必须用参数设置来分配 I/O 地址
	索引寄存器 (Z)	Z0 到 Z15	—
嵌套 (N)	N0 到 N14	—	
指针 (P)	P0 到 P4095	—	
十进制常数 (K)	K-2147483648 到	—	
十六进制常数 (H)	H0 到 HFFFFFFF	—	
实数常数	E ± 1.17549 到 38 到 E ±	—	
字符串常数	“ABC”, “123”	每条指令最多 16 个字符	

4. 梯形图逻辑测试

梯形图逻辑测试工具（LLT）所支持的特殊继电器

SM0	SM203	SM404	SM420	SM432	SM704	SM1022	SM1034
SM1	SM205	SM405	SM421	SM433	SM715	SM1023	SM1036
SM5	SM213	SM410 ^{*1}	SM422	SM434	SM1008	SM1024	SM1037
SM16	SM400	SM411 ^{*1}	SM423	SM510	SM1009	SM1030	SM1038
SM50	SM401	SM412 ^{*1}	SM424	SM640	SM1010	SM1031	SM1039
SM56	SM402	SM413 ^{*1}	SM430	SM700	SM1020	SM1032	SM1042
SM62	SM403	SM414 ^{*1}	SM431	SM703	SM1021	SM1033	SM1054

梯形图逻辑测试工具（LLT）所支持的特殊寄存器

SD0	SD14	SD62	SD76	SD294	SD430	SD533 ^{*2}	SD1124
SD1	SD15	SD63	SD77	SD295	SD500	SD534 ^{*2}	SD1125
SD2	SD16	SD64	SD78	SD296	SD510	SD535 ^{*2}	SD1126
SD3	SD17	SD65	SD79	SD297	SD520 ^{*2}	SD647	SD1127
SD4	SD18	SD666	SD200	SD298	SD521 ^{*2}	SD648	SD1128
SD5	SD19	SD67	SD203	SD299	SD522 ^{*2}	SD1008	SD1129
SD6	SD20	SD68	SD210	SD300	SD523 ^{*2}	SD1009	SD1130
SD7	SD21	SD69	SD211	SD301	SD524 ^{*2}	SD1015	SD1131
SD8	SD22	SD70	SD212	SD302	SD525 ^{*2}	SD1017 ^{*2}	SD1132
SD9	SD23	SD71	SD213	SD303	SD526 ^{*2}	SD1018 ^{*2}	
SD10	SD24	SD72	SD290	SD304	SD527 ^{*2}	SD1019 ^{*2}	
SD11	SD25	SD73	SD291	SD412 ^{*1}	SD528 ^{*2}	SD1021 ^{*2}	
SD12	SD26	SD74	SD292	SD414 ^{*1}	SD529 ^{*2}	SD1022 ^{*2}	
SD13	SD50	SD75	SD293	SD420	SD532 ^{*2}	SD1035 ^{*2}	

*1: 值的大小由所设置的恒定扫描时间和扫描次数得到。

*2: 值的大小等于恒定扫描时间。

*3: SD203 仅支持 CPU 的运行状态。停止/暂停被设置为 0。

要点

与 Q4ACPU 不同的特殊寄存器/特殊继电器的内容将在 Q4ACPU 的特殊寄存器/特殊继电器中说明。

4. 梯形图逻辑测试

4.4.3 用于 FX 系列 CPU

梯形图逻辑测试工具所支持的软元件

	FX0/FX0S	FX0N	FX1	FX/FX2/FX2C	说明
输入 (X)	X000 到 X017	X000 到 X177		X000—X377	八进制数 无实际的输入
输出 (Y)	Y000 到 Y015	Y000 到 Y177		Y000—Y377	八进制数 无实际的输入
辅助继电器 (M)	M0 到 M511	M0 到 M1023		M0—M1535	
特殊继电器 (M)	M8000 到 M8255				
状态 (S)	S0 到 S63	S0 到 S127	S0—S999		
定时器 (T)	T0 到 T55	T0 到 T63	T0— T245	T0—T255	
计数器 (C)	C0 到 C15	C0 到 C31	C0— C125	C0—C234	
数据寄存器 (D)	D0 到 D31	D0—D127		D0—D999	
文件寄存器 (D)	—	D1000— D2499	—	D1000— D2999 D1000— D7999	
特殊寄存器 (D)	D8000 到 D8255				
索引寄存器	V, Z				
嵌套 (N)	N0—N7				
指针 (P)	P0 到 P63		P0—P127		
十进制常数 (K)	-32768—32767 (16 位)				
	-2147483648—2147483647 (32 位)				
十六进制常数 (H)	H0—HFFFF (16 位)				
	H0—HFFFFFFFF (32 位)				

梯形图逻辑测试工具所支持的特殊继电器

M8000	M8020	M8033	M8046	M8168	M8209	M8219	M8229
M8001	M8021	M8034	M8047	M8200	M8210	M8220	M8230
M8002	M8022	M8038	M8048	M8201	M8211	M8221	M8231
M8003	M8023	M8039	M8049	M8202	M8212	M8222	M8232
M8004	M8024	M8040	M8067	M8203	M8213	M8223	M8233
M8011	M8026	M8041	M8068	M8204	M8214	M8224	M8234
M8012	M8028	M8042	M8074	M8205	M8215	M8225	
M8013	M8029	M8043	M8160	M8206	M8216	M8226	
M8014	M8031	M8044	M8161	M8207	M8217	M8227	
M8018	M8032	M8045	M8164	M8208	M8218	M8228	

梯形图逻辑测试工具支持的特殊寄存器

D8000	D8013	D8029	D8044	D8102	D8188
D8001	D8014	D8030	D8045	D8164	D8189
D8002	D8015	D8031	D8046	D8182	D8190
D8004	D8016	D8039	D8047	D8183	D8191
D8006	D8017	D8040	D8049	D8184	D8192
D8010	D8018	D8041	D8067	D8185	D8193
D8011	D8019	D8042	D8068	D8186	D8194
D8012	D8028	D8043	D8069	D8187	D8195

*1:初始值: 所有型号 200 毫秒。初始值可以改变, 但不能检查看门狗计时器。

*2:FX0, FX0S.....20000

FX0N20000

FX1.....21000

FX, FX2, FX2C.....20000

FX2N, FX2NC.....20000

*3:值的大小等于所设置的恒定扫描时间, 默认值为 100 毫秒。

*4:像普通的数据寄存器那样操作, 通过用 GPPW 软件测试功能写入 0 到 255 的数值来进行测试。

*5:所设置的恒定扫描时间成为每扫描一次所需要的时间。

4.5 所支持的指令列表

梯形图逻辑测试工具（LLT）支持 A 系列 CPU/Q4ACPU/FXCPU 指令。然而，有些指令有一定的限制，有些不被支持。不被支持的指令就不被处理。

下面列出了梯形图逻辑测试工具（LLT）所支持的指令。

要点

不被支持的指令是不能被处理的，同时在梯形图逻辑测试工具（LLT）的初始窗口上“不支持的信息指示灯”被变亮。

4.5.1 A 系列 CPU

指令：（A 串行 CPU 功能）

（a）顺序指令：

类别	指令符号	限制
触点指令	LD, LDI, AND, OR, ORI	—
双操作数指令	ANB, ORB, MPS, MRD, MPP	—
输出指令	OUT, OUTT, OUTC, SET, RST, PLS, PLF	—
切换指令	SFT (P)	—
主控指令	MC, MCR	—
结束指令	FEND, END	—
其他指令	STOP, NOP	—

（b）基本指令

类别	指令符号	限制
比较指令	=, < >, >, <=, <, >=, D =, D < >, D >, D <, D <=, D <, D >=	—
运算指令	+ (P), - (P), D + (P), D - (P), * (P), / (P), D * (P), D / (P), B + (P), B - (P), D B + (P), D B - (P), D B * (P), D B / (P), INC (P), DEC (P), DIN (P), D DEC (P)	—
BCD—BIN 转换指令	BCD (P), DBCD (P), BIN (P), DBIN (P)	—
数据转移指令	MOV (P), DMOV (P), CML (P), DCML (P), BMOV (P), FMOV (P), XCH (P), DXCH (P)	—
程序调用指令	CJ, SCJ, JMP, CALL (P), RET	—
程序开关指令	CHG	—

4. 梯形图逻辑测试

(C) 应用指令

类	指令符号	限制
逻辑数学指令	WAND (P), DAND (P), WOR (P), DOR (P), WXOR (P), DXOR (P), WXNR (P), DXNR (P), NEG (P)	—
循环指令	ROR (P), RCR (P), ROL (P), RCL (P), DROR (P), DRCR (P), DROL (P), DRCL (P),	—
切换指令	SER (P), SFL (P), BSFR (P), BSFL (P), DSFR (P), DSFL (P)	—
数据处理指令	SER (P), SUM (P), DSUM (P), DECO (P), ENCO (P), SEG, BSET (P), BRST (P), DIS (P), UNI (P), ASC	SEG 执行 7 段的解码, 无论 M9052 开/关的状态
FIFO 指令	FIFW (P), FIFR (P)	—
访问缓冲存储器	FOR (P) NEXT	—
显示指令	LED, LEDA, LEDB, LEDR	—
其他指令	STC, CLC, DUTY	—

(d) 专用指令

类别	指令字符	限制
直接输出指令	DOUT, DSET (P), DRST (P)	—
结构程序指令	BREAK (P), FCALL (P)	—
数据操作指令	DSER (P), SWAP (P), DIS (P), UNI (P), TEST (P), DTEST (P)	—
I/O 操作指令	FF	—
实数处理指令	BSQR (P), BDSQR (P), BSIN (P), BCOS (P), BTAN (P), BASIN (P), BACOS (P), BATAN (P), INT (P), DINT (P), FLOAT (P), DFLOAT (P), ADD (P), SUB (P), MUL (P), DIV (P), RAD (P), DEG (P), SIN (P), COS (P), TAN (P), ASIN (P), ACOS (P), ATAN (P), SQR (P), EXP (P), LOG (P)	—
字符串处理指令	BINDA (P), DBINDA (P), BINHA (P), DBINHA (P), BCDDA (P), DBCDDA (P), DABIN (P), DDABIN (P), HABIN (P), DHABIN (P), DABCD (P), DDABCD (P), LEN (P), STR (P), DSTR (P), VAL (P), DVAL (P), ASC (P), HEX (P), SMOV (P), SADD (P), SCMP (P), WTOB (P), BTOW (P)	—
数据控制指令	LIMIT (P), DLIMIT (P), BAND (P), DBAND (P), ZONE (P), DZONE (P)	—
时钟指令	DATERD (P)	—
扩展文件寄存器指令	RSET (P), BMOVR (P), BXCHR (P), ZRRD (P), ZRWR (P), ZRRDB (P), ZRWRB (P)	—
程序开/关指令	ZCHG	—

4. 梯形图逻辑测试

4.5.2 QNA 系列 CPU 的指令

下表列出了 QNA 系列 CPU 的指令

(a) 顺序指令

类别	指令符号	限制
触点指令	LD, LDI, AND, OR, ORI, LDF, LDP, ANDP, ANDF, ORP, ORF	—
双操作数指令	ANB, ORB, MPS, MRD, MPP, INV, MEP, MEF, EGP, DGF	—
输出指令	OUT, OUTT, OUTC, OUTHT, SET, RST, PLS, PLF, FF	—
切换指令	SFT (P)	—
主控指令	MC, MCR	—
结束指令	FEND, END	—
其他指令	STOP, NOP, NOPLF, PAGE	—

(b) 基本指令

类别	指令符号	限制
比较操作指令	=, < >, >, < =, <, > =, D =, D < >, D >, D < =, D <, D > =, E =, E < >, E >, E < =, E <, E > =, \$ =, \$ < >, \$ >, \$ < =, \$ > =, \$ <, B K C M P □ (P)	—
运算指令	+ (P), - (P), D- (P), D+ (P), * (P), / (P), B+ (P), B- (P), DB+ (P), DB- (P), B* (P), B/ (P), DB* (P), DB/ (P), E+ (P), E- (P), E* (P), E/ (P), BK+ (P), BK- (P), \$+ (P), INC (P), DEC (P), DINC (P), DDEC (P)	—
数据转换指令	BCD (P), DBCD (P), BIN (P), DBIN (P), INT (P) DINT (P), FLT (P), DFLT (P), DBL (P), WORD (P), GRY (P), DGRY (P), GBIN (P), DGBIN (P), NEG (P), DNEG (P), ENEG (P), BKBCD (P), BKBIN (P)	—
数据传送指令	MOV (P), DMOV (P), EMOV (P), \$MOV (P), CML (P), DCML (P), BMOV (P), FMOV (P), XCH (P), DXCH (P), BXCH (P), SWAP (P)	—
程序分支指令	CJ, SCJM, JMP, GOEND	—
其他常用的指令	TTMR, STMR, RAMP, MTR	—

4. 梯形图逻辑测试

(C) 应用指令

类别	指令符号	限制
逻辑算术指令	WAND (P), DAND (P), BKAND (P), WOR (P), DOR (P), BKOR (P), WXOR (P), DXOR (P), BKXOR (P), WXNR (P), DXNR (P), BKNXR (P)	—
循环指令	ROR (P), RCR (P), ROL (P), RCL (P), DROR (P), DRCL (P), DROL (P), DRCL (P)	—
切换指令	SFR (P), SFL (P), BSFR (P), BSFL (P), DSFR (P), DSFL (P)	—
位处理指令	BSET (P), BRST (P), TEST (P), DTEST (P), BKRST (P)	—
数据处理指令	SER (P), DSER (P), SUM (P), DSUM (P), DECO (P), ENCO (P), SEG (P), DIS (P), UNI (P), NDIS (P), NUNI (P), WTOB (P), BTOW (P), MAX (P), MIN (P), DMAX (P), DMIN (P), SORT (P), DSORT (P), WSUM (P), DWSUM (P)	SORT (P), DSORT (P) 是在一次扫描中执行的。
结构指令	FOR, NEXT, BREAK (P), CALL (P), RET (P), FCALL (P), ECALL (P), EFCALL (P)	—
数据表操作指令	FIFW (P), FIFR (P), FPOP (P), FINS (P), FDEL (P)	—
访问缓冲寄存器指令	FROM (P), DFRO (P), TO (P), DTO (P)	—
字符串处理指令	BINDA (P), DBINDA (P), BINHA (P), DBINHA (P), BCDDA (P), DBCDDA (P), DABIN (P), DDABIN (P), HABIN (P), DHABIN (P), DABCD (P), DDABCD (P), LEN (P), STR (P), DSTRT (P), VAL (P), DVAL (P), ESTR (P), EVAL (P), ASC (P), HEX (P), RIGHT (P), LEFT (P), MIDR (P), MIDW (P), INSTR (P), EMOD (P), EREXP (P)	—
特殊功能指令	SIN (P), COS (P), TAN (P), ASIN (P), ACOS (P), ATAN (P), RAD (P), DEG (P), SQR (P), EXP (P), LOG (P), BSQR (P), BDSQR (P), BSIN (P), BCOS (P), BTAN (P), BASIN (P), BAC OS (P), BATAN (P)	—
数据控制指令	LIMIT (P), DLIMIT (P), BAND (P), DBAND (P), ZONE (P), DZONE (P), RSET (P), QDRSET (P)	—
时钟指令	DATERD (P), DATE+ (P), DATE- (P), SECOND (P), HOUR (P)	DATERD (P) 读计算机的时钟数据。
程序控制指令	PSTOP (P), POFF (P), PSCAN (P), PLOW (P)	—
显示指令	LED, LEDR	—
其他指令	DUTY, ZRRDB (P), ZRWRB (P), ADRSET (P)	—

4. 梯形图逻辑测试

4.5.3 FX 系列 CPU

下表列出了 FX 系列 CPU 的指令

(a) 顺序指令

类别	指令符号	限制
触点指令	LD, LDI, LDP, LDF, AND, ANI, ANDP, ANDF, OR, ORI, ORP, ORF	*1
双操作数指令	ANB, ORB, MPS, MRD, MPP, INV	*1
输出指令	ORRT, SET, RST, PLS, PLF	—
主控指令	MC, MCR	—
单步指令	STL, RET	—
其他指令	END, NOP	—

*1:LDP, LDF, ANDP, ANDF, ORP, ORF, INV 仅和 FX_{2N}, FX_{2NC}PLC 兼容。

(b) 应用指令

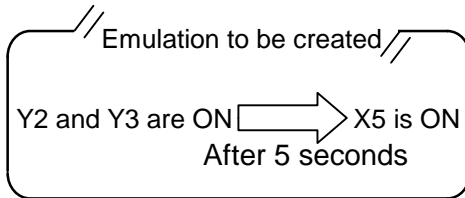
FNC NO	符号	FNC NO	符号	FNC NO	符号	FNC NO	符号	FNC NO	符号
00	CJ	24	INC	44	BON	110	ECMP	171	GBIN
01	CALL	25	DEC	45	MEAN	111	EZCP	224	LD=
02	SRET	26	WAND	46	ANS	118	EBCD	225	LD>
06	FEND	27	WOR	47	ANR	119	EBIN	226	LD<
08	FOR	28	WXOR	48	SOR	120	EADD	228	LD< >
09	NEXT	29	NEG	49	FLT	121	ESUB	229	LD<=
10	CMP	30	ROR	60	IST	122	EMUL	230	LD>=
11	ZCP	31	ROL	61	SER	123	EDIV	232	AND=
12	MOV	32	RCR	62	ABSD	127	ESQR	233	AND>
13	SMOV	33	RCL	63	INCD	129	INT	234	AND<
14	CML	34	SFTR	64	TTMR	130	SIN	236	AND< >
15	BMOV	35	SFTL	65	STMR	131	COS	237	AND<=
16	FMOV	36	WSFR	66	ALT	132	TAN	238	AND>=
17	XCH	37	WSFL	67	RAMP	147	SWAP	240	OR=
18	BCD	38	SFWR	69	SORT	160	TCMP	241	OR>
19	BIN	39	SFRD	76	ASC	161	TZCP	242	OR<
20	ADD	40	ZRST	78	FROM	162	TADD	244	OR< >
21	SUB	41	DECO	79	TO	163	TSUB	245	OR<=
22	MUL	42	ENCO	82	ASCI	166	TRD	246	OR>=
23	DIV	43	SUM	83	HEX	170	GRY		

4.6 I/O 信号的仿真

这节说明建立 I/O 信号的仿真，例如：“当 Y5 和 Y7 开时，就打开 X0。”

仿真的操作左侧所示。

(I/O 系统在 NO.1 设置中设置)



- 1) 单击逻辑测试工具的[开始]—[I/O 系统设置]菜单。



- 2) 双击设置的面 NO.1 文本框（条件）。



- 3) 设置软元件名称为 (Y)，软元件号为 (2)，指定开始/关闭位 (开)。

- 4) 单击确定按钮。

4) 单击此处

转下一页

接上一页



转下一页

5) 设置结果被显示出来。



提示!

也可以输入“Y2=ON”来完成设置。

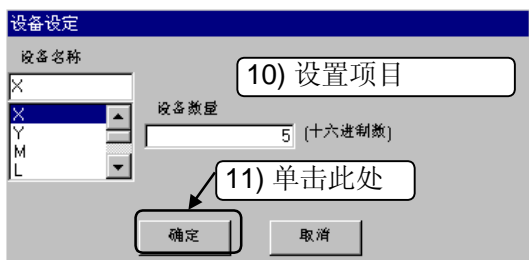
6) 重复 2) 到 5) 的过程来设置 NO.1 下面的文本框。

7) 单击[AND]按钮。

8) 给[定时器]文本框输入“500”（5 秒）。

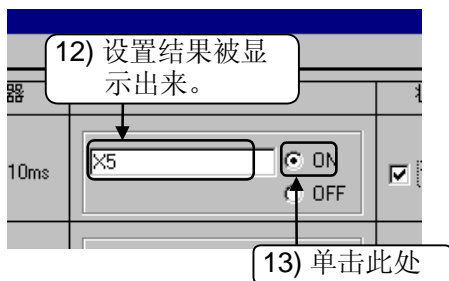
9) 双击[输入仿真设备]文本框。

接上一页




10) 设置软元件名称 (X) 和软元件号 (5)。

11) 单击 **确认**



12) 设置结果被显示出来。

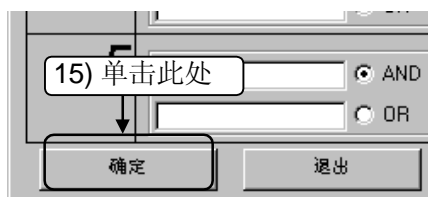
 **提示!**

也可以输入X5来设置

13) 单击[ON]按钮。



14) 使[使能]选项有效。



15) 单击屏幕下方的 **确认** 按钮。

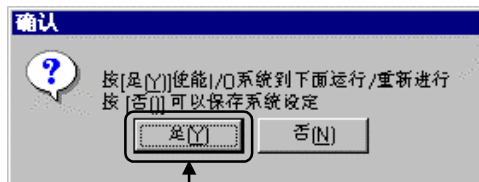
转下一页

接上一页



16) 键入文件名，保存创建的仿真的条件。
(在此，键入了“Sample.txt”)


17) 单击“保存”按钮。



18) 单击“是”。

Windows GPP 功能软件
SW3D5C-GPPW-E(V)
SW3D5F-GPPW-E(V)
操作手册

MODEL	SW3D5C-GPPW-E
	BCN-P5407

 三菱电机上海 FA 中心

上海市漕宝路 103 号自动化仪表城 5 号楼 2 层

电话：(021) 64849360 传真：(021) 64849361