

MOTEC 智能驱动器可编程控制器 软件使用手册

Version 2.1

MOTEC(中国)营业体系

2017-12-11

版本说明

版本号:

2014 年 10 月 18 日发行, 第二版, Version 2.0。

2017 年 12 月 11 日发行, 第二版, Version2.1。

版权信息:

MOTEC(中国)营销中心(以下简称“MOTEC(中国)”)版权所有。

MOTEC(中国)对本文拥有版权。未经书面授权, 不可将本文的全部或部分内容进行复制、翻印、收录、再加工或任何形式的转让。

本文的编著几经审校。但 MOTEC(中国)不对其内容和推论中可能存在的错误担责。因用户原因使用不当而对产品用户造成的直接或间接损失, MOTEC(中国)同样免责。

使用本产品时务必遵照使用说明, 以免造成设备或人身伤害。

最新版本的使用说明书可在 www.motec365.com 下载。

联系方式:

MOTEC(中国)营业体系

北京诺信泰伺服科技有限公司

地址: 北京市通州区环科中路17号11B(联东U谷西区)

电话: 010-56298855-666

传真: 010-65546721

邮编: 100027

网址: <http://www.motec365.com>

eMail: motecSupport@sina.com

目 录

前言	4
第一章 Motec Painter 软件简介	5
1、Motec Painter 软件简介	5
2、Motec Painter 软件窗口分布	5
第二章 编写一个有效 PLC 程序的正确流程.....	6
第三章 文件.....	7
1、新建.....	7
2、打开.....	7
3、保存.....	8
4、另存.....	8
5、关闭.....	8
6、文件加密.....	8
第四章 梯形图设计.....	10
1、工具栏简介.....	10
2、水平线.....	10
3、垂直线.....	11
4、接点.....	11
5、插入接点.....	13
6、功能指令.....	14
7、编辑梯形图.....	15
8、快捷键汇总.....	16
第五章 程序单元.....	18
1、主程序区.....	18
2、子程序区.....	18
第六章 程序下载.....	19
1、生成助记符.....	19
2、通讯设置.....	21
3、语法检查.....	22
4、下载.....	22
第七章 调试.....	23
1、运行程序.....	23
2、断点.....	26
3、PLC 寄存器	27
4、驱动器参数表.....	27
5、驱动器状态表.....	28
第八章 注释管理.....	29
1、组件注释.....	29
2、单元注释.....	30
3、网络注释.....	31
联系方式:	32

前言

使用须知

本手册是编写 MOTEC 智能驱动器内置可编程控制器软件的使用说明。

使用该软件，可以编写和调试在 MOTEC 智能驱动器内置可编程控制器运行的用户程序。

相关文档

有关 MOTEC 智能驱动器电气特性和使用说明，请根据具体驱动器型号参照各自的使用手册进行查看。

有关 MOTEC 智能驱动器使用 MODBUS 总线协议通信说明请参照《MOTEC 智能驱动器 modbus 操作手册》；

有关 MOTEC 智能驱动器使用 CANopen 总线协议通信说明请参照《MOTEC 智能驱动器 CANopen 操作手册》。

本手册说明

本手册介绍了 MOTEC 智能驱动器内置可编程控制器编程软件的使用方法，请结合《MOTEC 智能驱动器 PLC 操作手册》使用。

注意事项

对于本手册中的内容，如果有疑问或者发现错误之处，请与 MOTEC 联系。

敬告

由于可编程控制器内置在驱动器内部，可以使用户完成更加灵活的运动控制和逻辑控制，算术运算等功能，更可以将复杂的程序简化成精简的指令方便客户使用，如果您在使用过程中需要定制指令，请联系 MOTEC，我们会竭诚为您服务。

第一章 Motec Painter 软件简介

1、Motec Painter 软件简介

Motec Painter 软件是一款用于 MOTEC 智能驱动器可编程控制器的编程软件，使用该软件，可以对于集成了可编程控制器的 MOTEC 智能步进驱动器、直流智能伺服驱动器、MOTEC 智能交流伺服驱动器进行用户程序的编程。

Motec Painter 软件采用梯形图的编程方式，软件除了拥有一般的 PLC 的编程和调试功能外，还拥有对于相应的驱动器的运动控制功能，省去了对驱动器发送脉冲控制电机运动的部分。

2、Motec Painter 软件窗口分布

Motec Painter 软件分为菜单和工具栏，工程管理器，工作区，单元注释区，状态显示区等几部分内容，如图 1.1 所示。

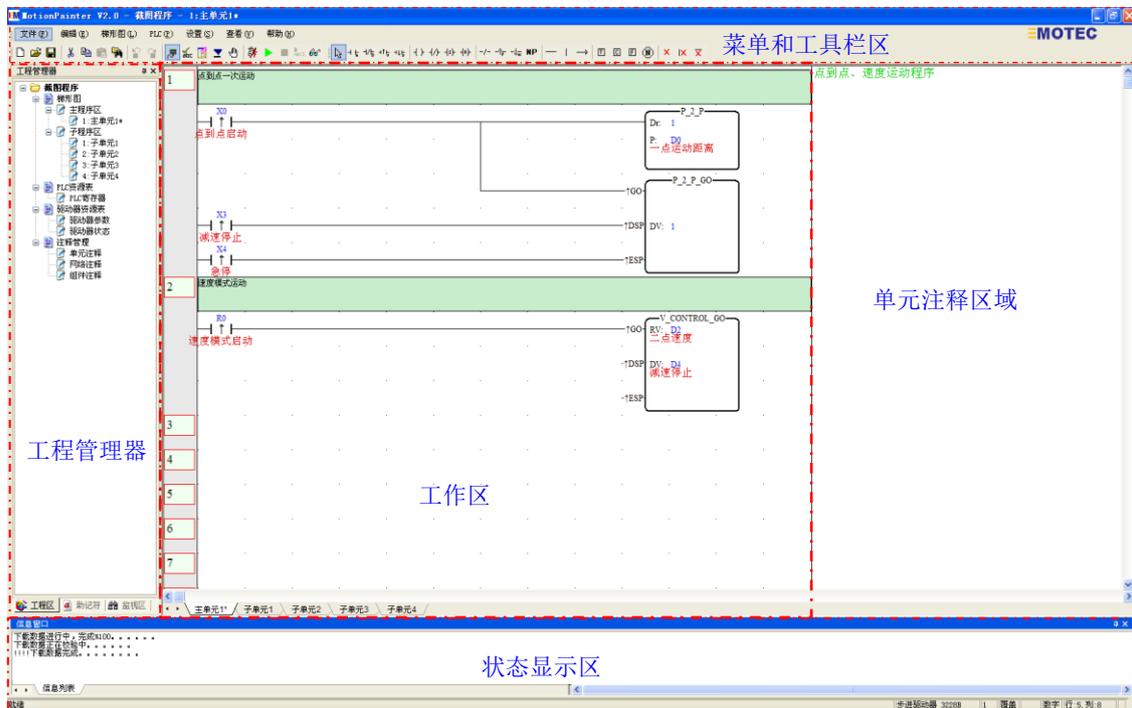


图 1.1 主界面

区域简介：

- 1)、菜单和工具栏区：包含所有的菜单和工具条操作，如文件、编辑、梯形图、PLC、设置、查看等。
- 2)、工程管理器：分为工程，助记符，监视三部分。
 - ◆ 工程：包含 PLC 梯形图主程序和子程序的管理，PLC 寄存器、驱动器参数表的管理以及注释的管理。
 - ◆ 助记符：显示单个网络助记符。
 - ◆ 监视：在在线调试的状态下实时显示 PLC 寄存器和继电器的状态。
- 3)、工作区：在工作区设计梯形图。
- 4)、单元注释区域：单元注释将显示在该区域。
- 5)、状态显示区：显示程序编辑过程中的各种状态信息，如语法错误、编译梯形图、下载等状态。

第二章 编写一个有效 PLC 程序的正确流程

正确的操作顺序如图 2.1。

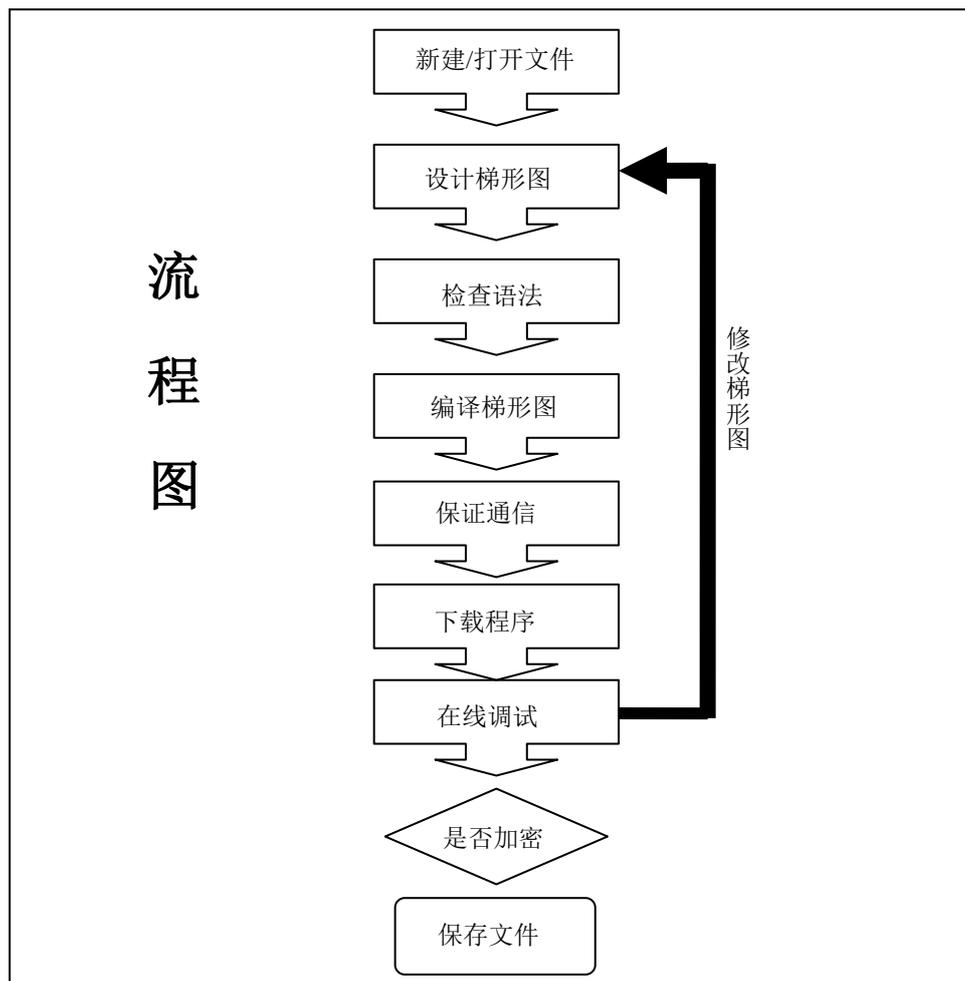


图 2.1 操作顺序流程图

第三章 文件

- ◆ 文件功能包含对文件的新建，打开，保存，关闭和文件加密等功能。
- ◆ 能读取 MotionPainter 第一版的文件，但由于某些功能指令高度问题，读入程序会有一些错误，需人工更改。

1、新建

功能概述：新建 PLC 工程文件，使用 Motec Painter 软件编写的用户程序的工程后缀名是 “.prj”。

使用步骤：单击文件中“新建”按钮，或使用快捷键 Ctrl+N，即弹出新建工程界面。

2、打开

功能概述：打开 PLC 工程文件，可以打开使用 Motec Painter 软件编写的用户程序的工程后缀名是 “.prj” 的用户工程文件。

使用步骤：单击文件中“打开”按钮，或使用快捷键 Ctrl+O，即弹出打开工程文件对话框，如图 3.1 所示。

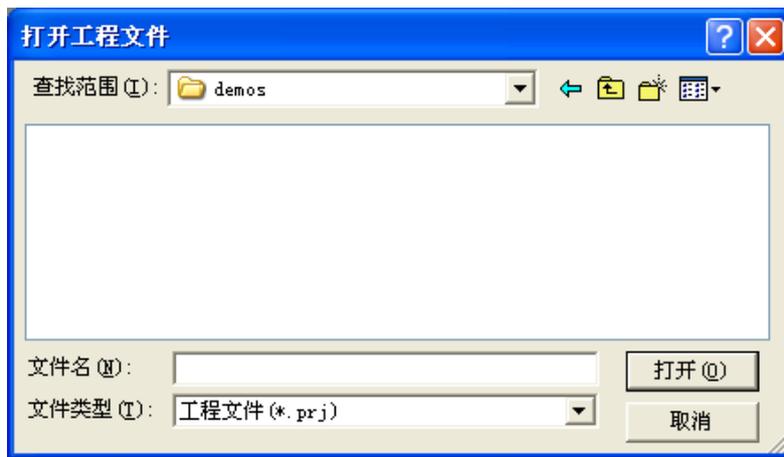


图 3.1 打开工程文件

提示：选择要打开的工程文件名，点击打开按钮，如果工程文件已经被加密，还需输入密码，才可以进行访问，如图 3.2 所示。

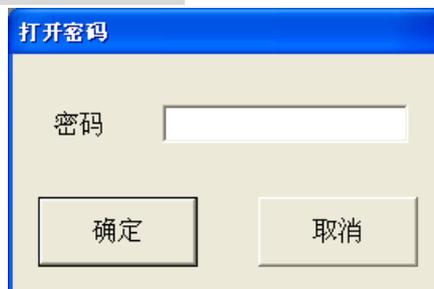


图 3.2 打开密码

3、保存

功能概述：保存 PLC 工程文件，保存工程文件的后缀名是 “.prj”。

使用步骤：设计完阶梯图后，当需要保存时点“保存”按钮，或使用快捷键 Ctrl+S 打开如图 3.3 所示界面。



图 3.3 保存文件

提示：如需修改可修改文件名进行保存。

4、另存

功能概述：另存 PLC 工程文件。

使用步骤：设计完梯形图后，当需要另存目前 PLC 工程文件时，请点击“另存”按钮。

5、关闭

功能概述：关闭目前工程。

使用步骤：设计完阶梯图后，当需要关闭工程时，点击“文件-关闭”按钮。

6、文件加密

功能描述：给工程文件加密。

开启路径：点击菜单“设置—系统设置”即弹出加密的对话框如图 3.4 所示。

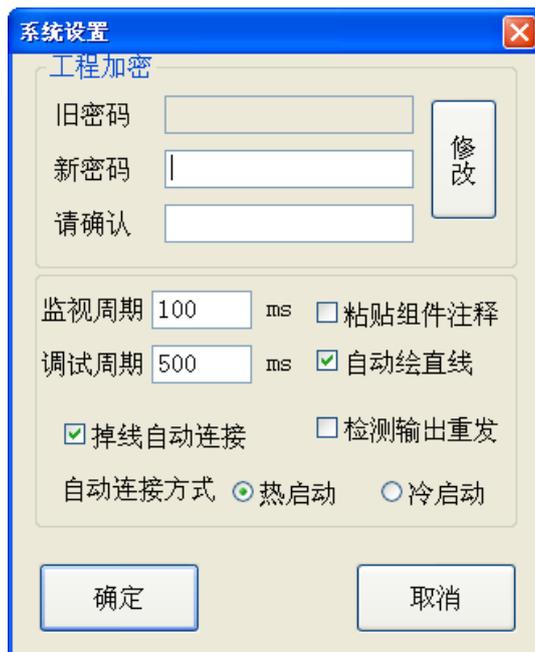


图 3.4 系统设置

提示：输入密码和确认密码，点击“修改”将密码设置成功后点确定按钮，密码要牢记，当需打开该工程文件时，会要求输入密码方可打开。

第四章 梯形图设计

1、工具栏简介



上面图标依次是：选择游标、常开、常闭、上升沿、下降沿、输出、反向输出、置位、复位、反向、上微分、下微分、空节点、横线、垂线、长横线、定时器、计数器、功能块、网络注释、删除、删除垂线、删除长横线，用户可以直接在该工具栏中选择相应的指令进行编程，也可以通过菜单——>梯形图的下拉菜单来选择，或者是使用快捷键（见第四章第八节）。

2、水平线

功能概述： 绘制水平线，用户可以使用水平线添加，亦可以使用长横线，直接在空白处添加，长横线可以连接同一行的相邻两个元件。

使用步骤： 新建工程后，在工具栏中选  添加水平线按钮或者按键盘 H，放置在工程图区即可，或者使用 。

注意： 系统默认直线自动绘制，如需手动绘制，通过工具栏设置—系统设置将框中自动绘直线前方的对勾取消确定即可。如图 4.1 所示

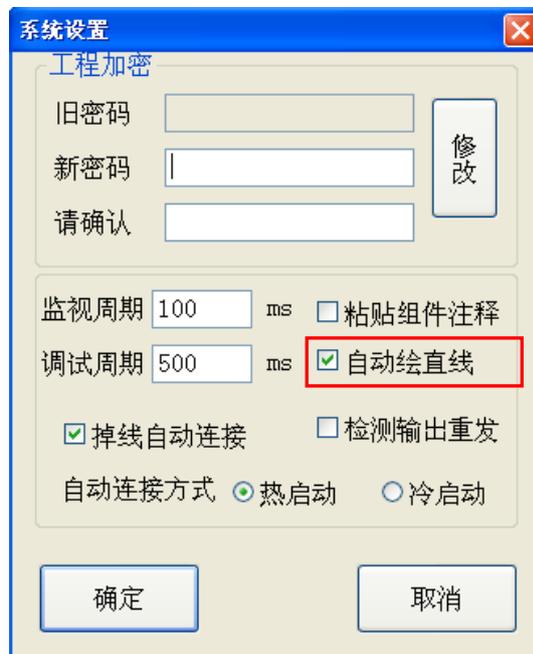


图 4.1 自动绘制选择

系统设置各参数说明：

- ◆ 工程加密：原文件无密码时，旧密码为灰色，直接输入新密码即可修改；若原文件有密码，旧密码栏白色必须输入旧密码才能更改。

- ◆ 监视周期：运行程序功能读取寄存器状态、数据的周期。
- ◆ 调试周期：在线调试时执行单行网络的时间。
- ◆ 粘贴组件注释：进行粘贴命令时是否粘贴组件注释，同文件内各单元粘贴不用选。若不同文件粘贴时一般需选上，不选的话原组件注释不能粘贴到新文件内。
- ◆ 掉线自动连接：驱动器连接后实时监测是否正常，若掉线会自动进行连接。
- ◆ 自动连接方式：热启动连接时不关闭串口直接发检测通信正常数据；冷启动连接时关闭串口再打开然后发检测通信正常数据。热启动一般用于自带串口的电脑，冷启动用于 USB 转串口电脑。

3、垂直线

功能概述：绘制垂直线。

使用步骤：新建工程后，在工具栏中选  添加垂直线按钮或者按键盘 V，放置在工程绘图区即可。

4、接点

功能概述：绘制接点。

使用步骤：新建工程后，在工具栏选  放置在工程绘图区相应位置，弹出编号输入

口，如图 4.2 所示。

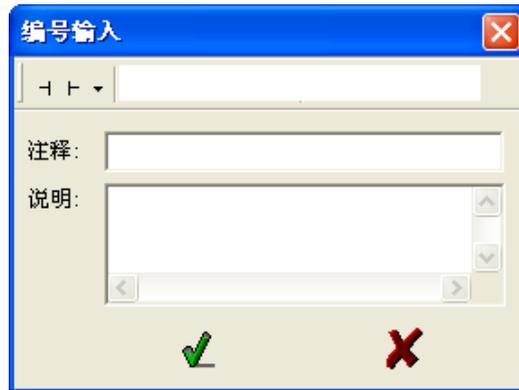


图 4.2 编号输入

将鼠标放在编号输入框内，可显示编号输入提示，如图 4.3 所示：

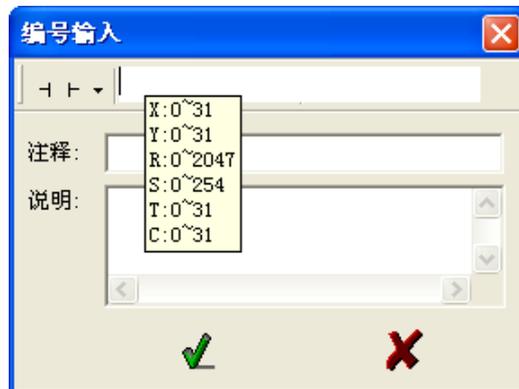


图 4.3 提示

这些提示目的是，提示用户该型号的 PLC 所支持的资源，如这时输入 X33，编号输入框字体将显示红色，表示超出资源范围，如图 4.4 所示：

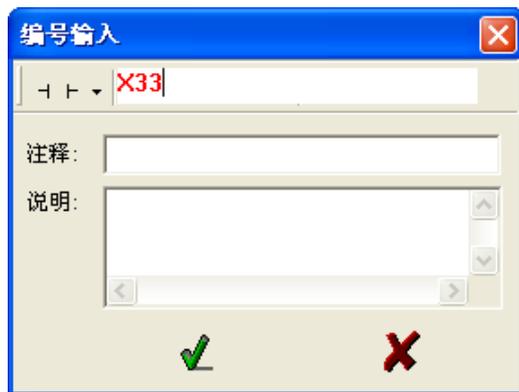


图 4.4 触点范围超限

这时若点击确定按钮，将弹出警告对话框，以提示用户输入有误，如图 4.5 所示：

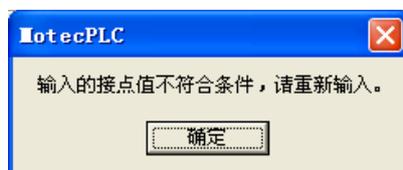


图 4.5 输入错误提示

如果输入正确，编号输入框字体将为绿色，以示输入正确，如图 4.6 所示：

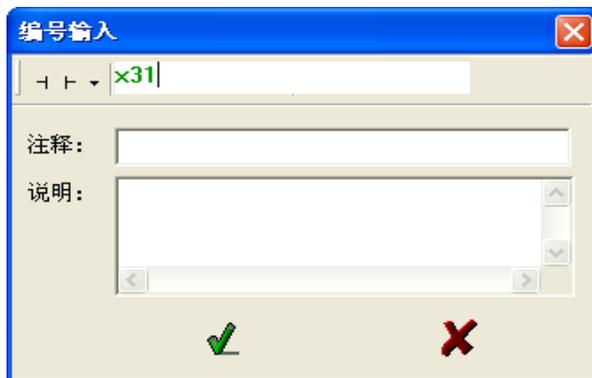


图 4.6 输入正确

根据放置接点的位置可以更改接点，通过向下箭头，如图 4.7 所示

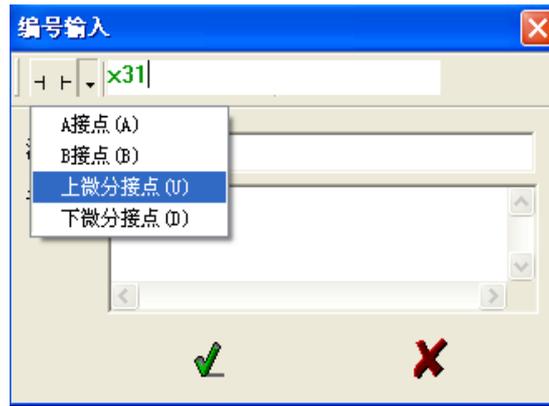


图 4.7 更改接点

输出线圈也可以更改，如图 4.8 所示



图 4.8 输出线圈更改

5、插入接点

功能概述：可在接点处插入接点

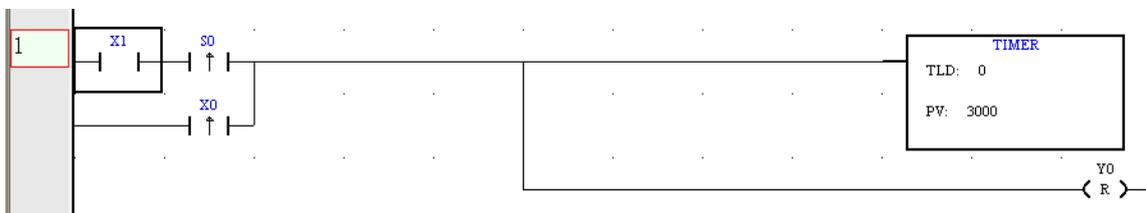
使用步骤：通过键盘中 insert 键来切换插入接点，当软件右下角显示区显示“插入”



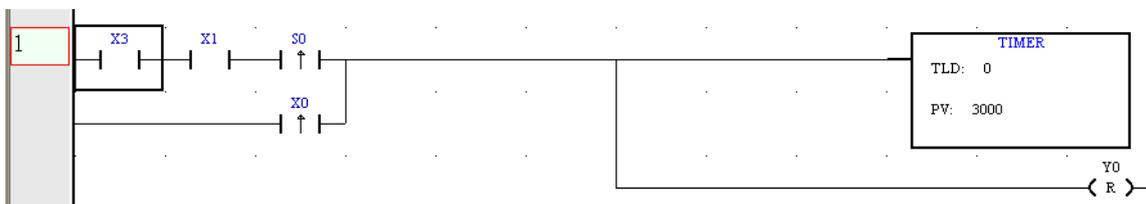
那么可在工作区梯形图接点处插入

接点。

如下梯形图



在接点 X1 处插入 X3 接点，结果如下



6、功能指令

功能概述：绘制功能指令，除去基本的触点操作指令外都作为功能指令来操作，例如数据运算，逻辑运算，定时器和计数器操作，运动控制指令等。

使用步骤：新建工程后，可以在工具栏中选 **F** 或者按键盘的 F 键，打开如图 4.9 所示：选取相应的指令后，单击左下绿色对勾或回车键，会自动刷新在工作区中。



图 4.9 Function 界面

如图 4.10 所示，以定时器为例说明创建功能指令的方法。



图 4.10 定时器装载指令

如将定时器编号注释或说明，可点击“参照”，出现如下框图 4.11：

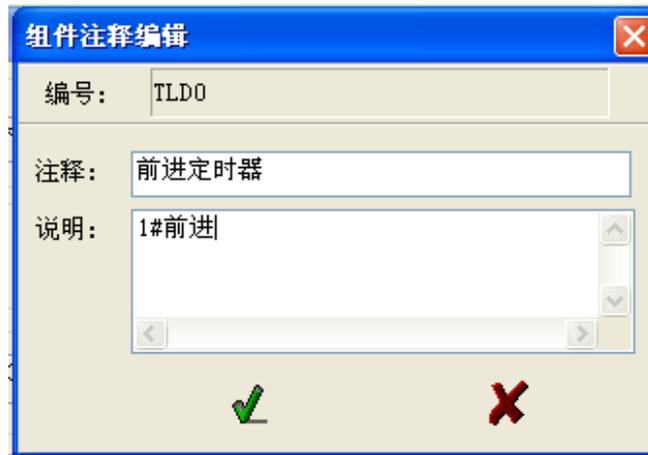


图 4.11 注释编辑

提示：参数一“定时器号”和参数二“数值”输入有限制，可参照输入范围，也可以参照用户使用的《MOTEC 智能驱动器可编程控制器编程手册》正确输入参数。

7、编辑梯形图

功能描述：编辑梯形图。

开启路径：点击菜单“编辑”即可打开如图 4.12 所示编辑菜单或在工作区点击鼠标右键。



图 4.12 编辑菜单

- ◆ 撤销/重做：支持最大 10 次的撤销和重做操作。
- ◆ 全选/剪切/复制/粘贴：支持单个/多个器件的复制粘贴功能。
- ◆ 删除/删除垂线/删除直线/删除空白行：删除功能。
- ◆ 查找/查找下一个：Ctrl+F 组合键打开如图 4.13 对话框。
- ◆ 光标移动：支持光标的上下左右移动 对应键盘上的上下左右的方向键。
- ◆ 插入空白行：上方插入/下方插入/上方插入 16 行/下方插入 16 行。
- ◆ 注销行：注销所选择的行。
- ◆ 反注销：撤销所选择行的注销操作。

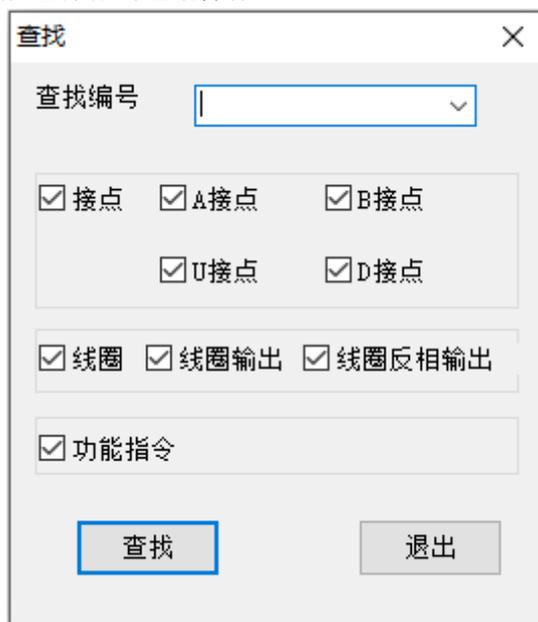


图 4.13 查找对话框

- (1) 删除选择，删除当前选择的组件；
- (2) 删除组件，选中此功能后，点击对应组件即可删除，带有垂线组件，需点两次删除，Esc 退出此功能。
- (3) 复制，剪切，粘贴：可对当前选中的组件进行程序内操作，也可进行不用单元程序内的操作。还可进行工程文件的操作。比如当前文件进行复制后，然后关闭当前文件打开一个新的文件，可进行粘贴操作。

8、快捷键汇总

- Ctrl + N :新建文件
- Ctrl + O :打开文件
- Ctrl + S :保存文件
- Ctrl + Z :撤销
- Ctrl + U :重做
- Ctrl + A :全选
- Ctrl + X:剪切
- Ctrl + C :复制
- Ctrl + V :粘贴
- Delete :删除
- Ctrl + F :查找

F3 :查找下一个
← :光标向左
→ :光标向右
↑ :光标向上
↓ :光标向下
Shift + Insert :上方插入空白行
Ctrl + Insert :下方插入空白行
A :插入常开节点
B :插入常闭节点
U :插入上升沿节点
D :插入下降沿节点
O :输出
Q :反向输出
I :插入反向
P :插入上微分点
N :插入下微分点
R :插入复位节点
S :插入置位节点
H :画水平线
V :画垂直线
T :插入定时器
C :插入计数器
F :打开功能模块选择对话框

第五章 程序单元

一个工程文件可建立 5 个主单元程序，64 个子单元程序，每个程序可最大达 8192 行。

1、主程序区

开启路径：工程管理器→梯形图→主程序区→主单元

如需添加/删除/编译/重命名主单元可在主程序区点击鼠标右键出现如下框图进行操作



图 5.1 主单元操作

注意：在下载时，当多个主单元都有程序时，要选好主单元在工作区显示后再下载。

2、子程序区

开启路径：工程管理器→梯形图→子程序区→子单元

如需添加/删除/编译/重命名子单元可在子程序区点击鼠标右键出现如下框图进行操作



图 5.2 子单元操作

第六章 程序下载

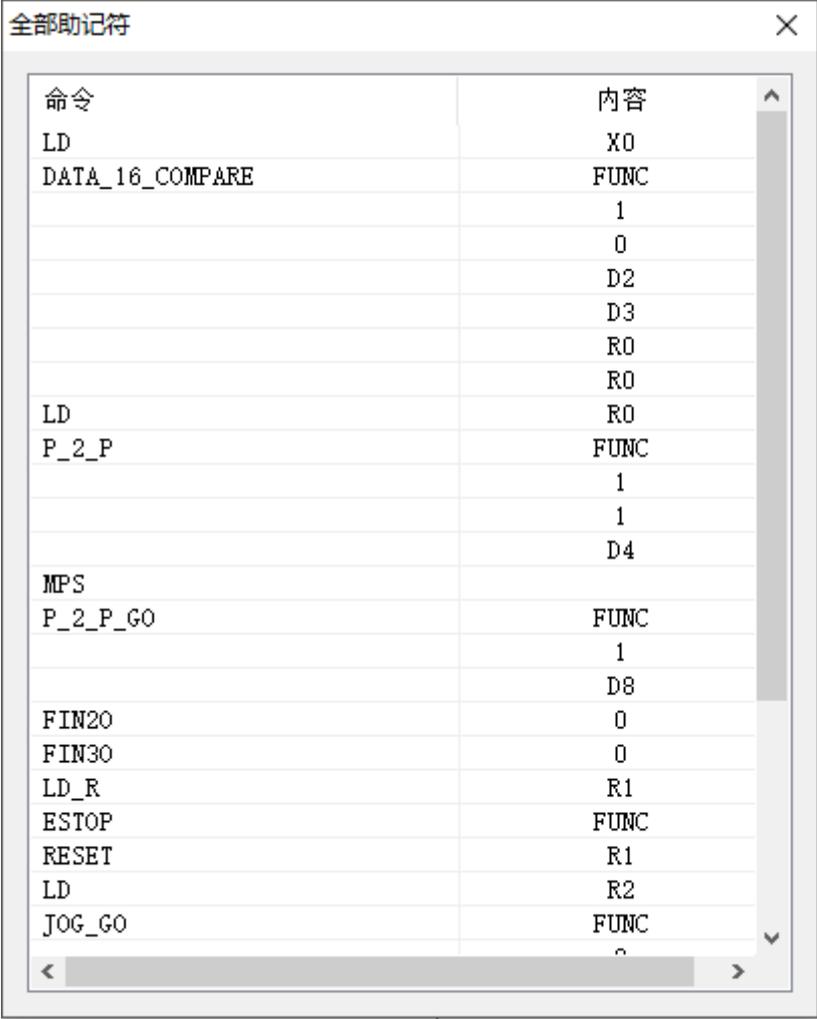
1、生成助记符

功能描述：生成助记符，可以将梯形图生成为助记符指令，系统会自动添加某些指令的功能参数，在程序设计中，如果用户没有编辑 END 指令或者子程序返回指令，MotecPainter 软件会自动添加。

生成助记符共两种方式：

方法一：生成整个梯形图的助记符。

点击菜单“PLC (P) —生产助记符”如图 6.1 所示：



命令	内容
LD	X0
DATA_16_COMPARE	FUNC
	1
	0
	D2
	D3
	R0
	R0
LD	R0
P_2_P	FUNC
	1
	1
	D4
MPS	
P_2_P_GO	FUNC
	1
	D8
FIN20	0
FIN30	0
LD_R	R1
ESTOP	FUNC
RESET	R1
LD	R2
JOG_GO	FUNC
	0

图 6.1 全部助记符

2、通讯设置

开启路径：“菜单--设置—通讯设置”打开如图 6.3 所示对话框：

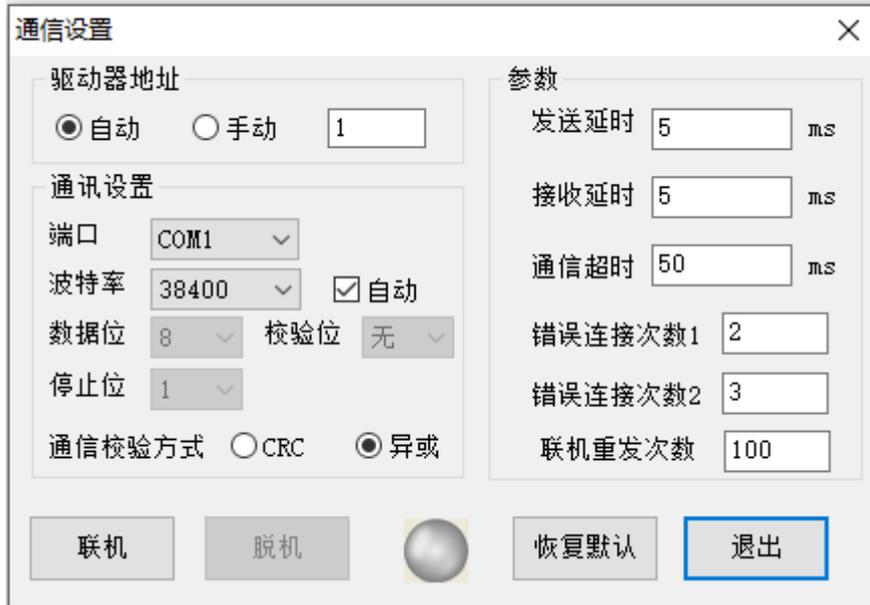


图 6.3 通讯设置

通讯方式可为 RS-232 或 RS-485，并设定通讯口和波特率，地址可手动可自动，点击联机按钮，如无连接则灯为灰色，连接成功灯变为绿色。

联机/脱机：不需要打开通信设置功能即可快速联机脱机，打开软件后第一次必须使用通信设置后才能使用。

通信各参数说明：：

- ◆ 发送延时为发送数据前延时。
- ◆ 接收延时为发送数据后等待接收数据延时。
- ◆ 通信超时为发送或接收超过此时间后通信错误。
- ◆ 错误连接次数 1 为通信错误后自动连接次数。
- ◆ 错误连接次数 2 为大量数据传输时自动连接次数，如下载 PLC 程序。
- ◆ 自动，可自动搜索波特率进行连接。
- ◆ 灯状态：灰为未连接，红为串口打开但未连接驱动器，绿为连接正常
- ◆ 通讯校验方式：根据驱动器内部设置选择 CRC 校验或异或校验方式。

注意：使用 MOTEC 智能驱动器的时候，校验位只能选择成无校验，其余设置具体详见用户所使用的智能驱动器对应的使用手册。

通信断开时，状态栏第一栏闪动显示“驱动器通信失败”，若选自动连接，通信正常后会恢复。监视状态时通信断 100 次后会断开连接。

3、语法检查

梯形图设计完成后可生成助记符可编译梯形图来进行语法检查。

“菜单—PLC—生成助记符”即可执行语法检查。

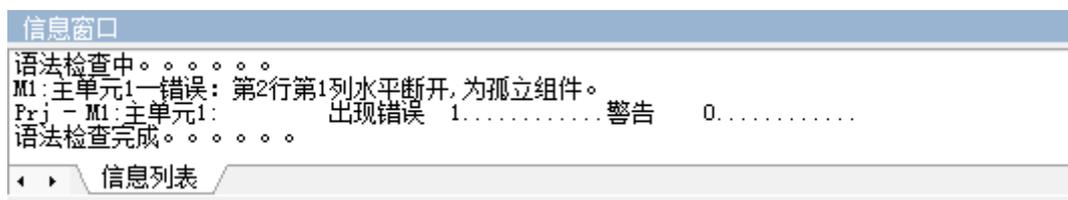


图 6.4 输出窗口

如图 6.4 所示出现语法错误时，状态输出窗口会出现提示。

在状态显示区双击任意错误提示行，光标将指向故障处，加以改正，再次进行语法检查，直到状态显示窗口无错误出现。

提示：运行程序，在线调试，下载程序 3 个功能都会检查当前主单元及相关字单元语法，然后编译再进行下载。

4、下载

点击菜单“PLC(P)-下载程序”即可完成下载或利用工具栏中的“下载程序”按钮也可以完成下载，下载是否完成会在状态输出窗口显示出来。

注意：在下载程序之前，确保连接到驱动器，且主单元程序为所下载程序。

第七章 调试

调试功能可以允许用户使用 Motec Painter 软件直接在梯形图中观察所使用的可编程控制器内部资源的状态。Motec Painter 软件与智能驱动器的状态更新使用通信的方式。

1、运行程序

在线调试关闭时 ，进行监视 PLC。可查看运行步骤顺序及寄存器数据；如图 7.1 所示

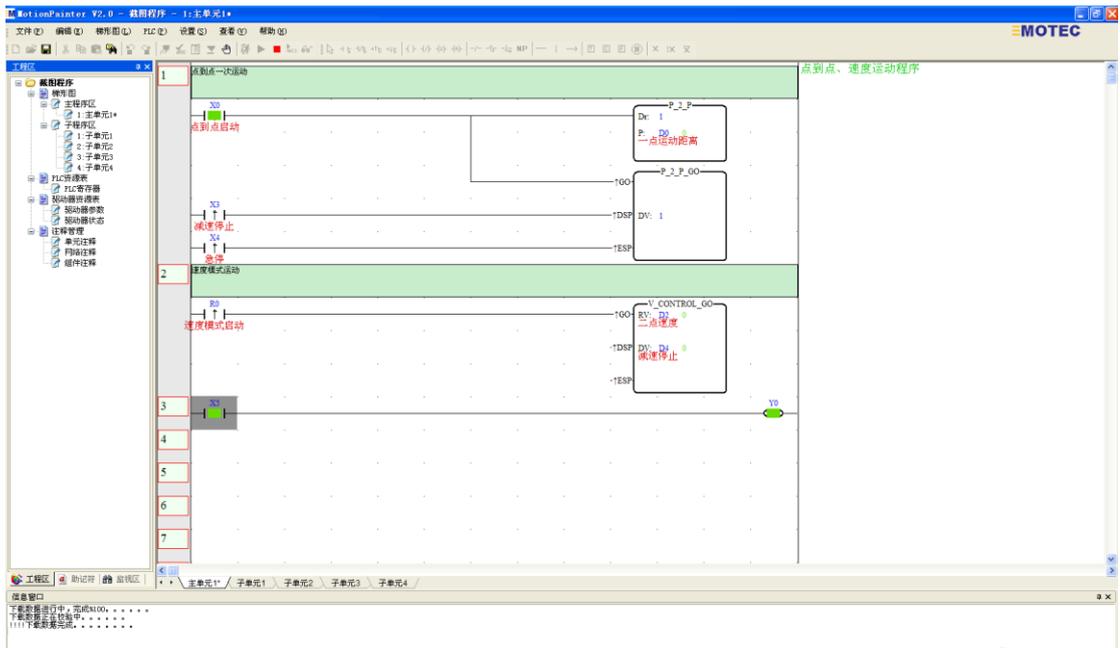


图 7.1 在线调试关闭时监视 PLC

在线调试打开时 ，运行程序并运行到断点。如图 7.2 所示

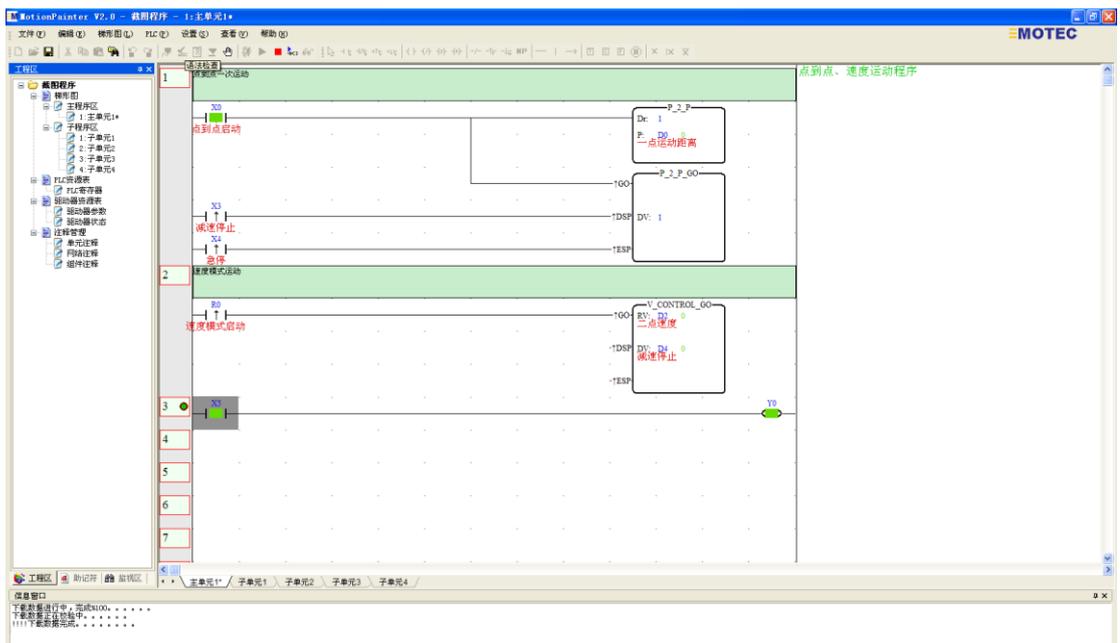


图 7.2 在线调试打开时，运行到断点

在调试过程中可将辅助继电器强制 ON 或 OFF 状态，单击鼠标右键，如下图 7.3 所示

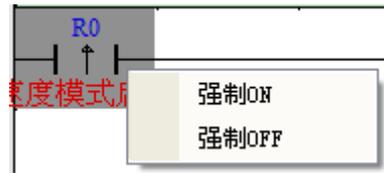


图 7.3 调试中更改辅助继电器状态

监视周期和调试周期在系统设置中修改，如图 7.4 所示：

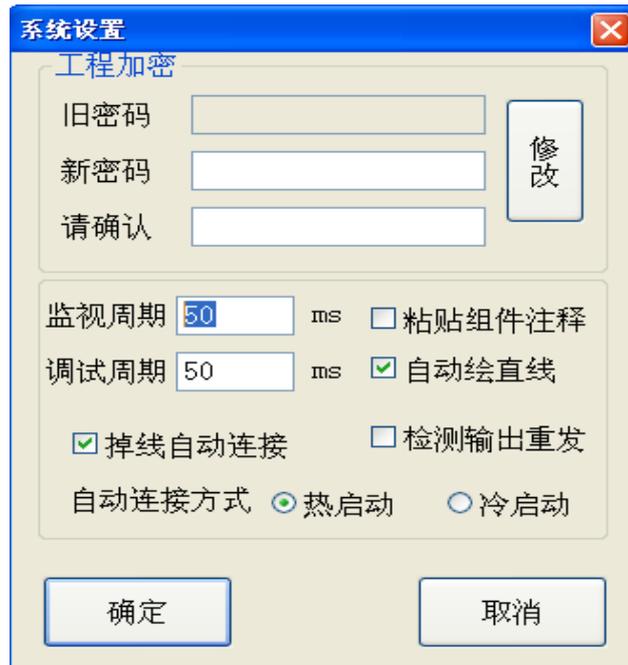


图 7.4 监视/调试周期

单步运行 ：断点停止后按一下运行一行网络。

停止程序 ：在运行程序、单步运行时都可执行该功能，退出运行状态。

监视 PLC ：不下载程序，监视 PLC 内寄存器数据。

在调试过程中，工程管理监视区可设置监视项，监视区前两行显示的是当前电机的位置和速度，跟后可显示各继电器、寄存器的状态与数据。可双击监视框弹出如图 7.5



图 7.5 监视项设置

可以在监视项名称中输入想监视的寄存器或继电器，点击添加尾部，会把监视项添加到监视区中，如需想监视多个继电器或寄存器，可输入 X0~X10，寄存器可选取数据类型。

清除所有：会将监视区中的所有的监视项清除。

删除相同：会将监视项名称的寄存器或继电器等删除。

修改当前：可将当前的监视项修改。

如想修改或者删除监视区的监视项可在监视区点击鼠标右键，出现如下框图 7.6，根据需要进行操作：



图 7.6 修改或删除监视区监视项

2、断点

添加断点：使用此功能可在网络首行添加/取消断点，配合在线调试功能调试。F9 快捷键或双击网络号位置。

断点管理：点击菜单“PLC(P)-断电管理”即可对添加的断点进行管理，如下图 7.7。可删除当前断点，清空所有，定位到当前断点。列表中复选框可选择是否使用断点。

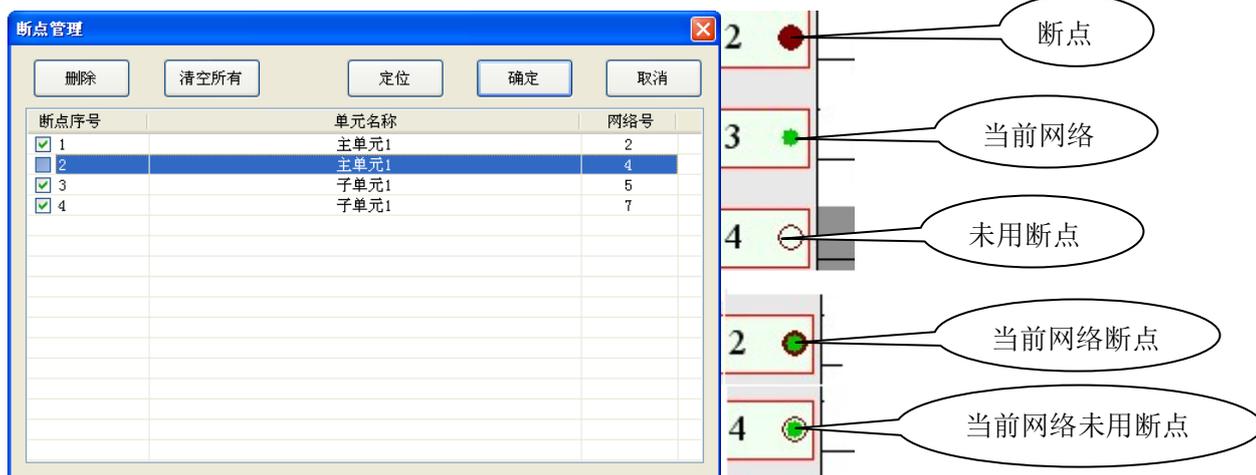


图 7.7 断点管理

3、PLC 寄存器

双击工程管理器中的 PLC 寄存器，PLC 通用寄存器将全部寄存器一一列出，可以进行寄存器查找、寄存器数据显示、修改当前寄存器中的数值、可将寄存器添加到实时监控区等，如图 7.8:

PLC 寄存器，设置 D 寄存器值。最下面可进行多种类型数据设置，32 位数据可修改当前 D 及下一个 D 的数值。选中要修改的 D 寄存器，修改后点“修改”按钮即完成修改。寄存器查找可输入 D 寄存器名进行查找。列表内可拖动滚动条查找也可使用鼠标滚轮查找。

刷新寄存器按钮，点击此按钮重新读取所有 D 寄存器值进行显示。



图 7.8 PLC 寄存器

4、驱动器参数表

双击工程管理器中的 PLC 寄存器，驱动器资源表将所有的参数一一列出，并可以修改保存，如图 7.9

设置驱动器参数，表中深灰色参数不能修改，浅绿色的可以修改。双击要修改的参数行任意位置，当前值处出现光标进行修改，修改后回车后完成修改。

- ◆ 最下面的参数 n 描述：显示当前参数值得详细描述。
- ◆ 刷新参数：点击此按钮重新读取所有参数值进行显示。
- ◆ 掉电保存：点此按钮后修改的参数被保存，并且关驱动器再上电依然存在；不使用此功能保存的参数关驱动器再上电会恢复原来值。具体情况根据不同参数有所不同。
- ◆ 保存文件：将当前驱动器参数值保存为文件形式，作为备份。
- ◆ 导入文件：导入备份的驱动器参数文件，并将值写入驱动器内。

参数号	参数名	属性	范围	当前值	默认值	单位	数据类型
0	驱动器型号	RO	0~65535	0	0	NA	U16
1	驱动器序列号	RO	0~4294967295	0	0	NA	U32
3	驱动器软件版本	RO	0~65535	0	0	NA	U16
4	驱动器额定电压	RO	0~65535	0	0	NA	U16
5	电流额定值	RW	0~65535	0	0	0.1a	U16
6	ISP下载功能启用	RO	0~65535	0	0	NA	U16
7	ISP下载功能32位下载密码	RW	0~4294967295	0	0	NA	U32
9	驱动器硬件版本号	RO	0~65535	0	0	NA	U16
10	保留	RW	0~65535	0	0	NA	U16
11	驱动器地址	RO	0~255	0	0	NA	U16
12	RS232/RS485/USB通讯波特率	RO	0~10	0	0	BaudRate	U16
13	CAN通讯波特率	RO	0~10	0	0	BaudRate	U16
14	CAN主站从站选择	RW	0~2	0	0	NA	U16
15	CAN通信方式	RW	0~2	0	0	NA	U16
16	CANopen通信方式模式选择	RW	0~2	0	0	NA	U16

参数0描述:
 驱动器的型号、型号对照表如下:
 101XX: 2相智能步进驱动器 10100-SD266B
 201XX: 3相智能步进驱动器 20100-SD388B;20101-SD3228B
 301XX: 空心杯驱动器
 401XX: 低压伺服驱动器
 501XX: 交流伺服Beta版驱动器

图 7.9 驱动器参数表

5、驱动器状态表

使用 Motec Painter 软件可以监控到内置可编程控制器的 MOTEC 智能驱动器状态寄存器，如下图 7.10

名称	位数	当前值	注释
S0	1	x	电机当前使能状态 (0-电机在释放状态; 1-电机在使能状态)
S1	1	x	电机运动状态 (0-当前电机速度为0; 1-当前电机速度不为0)
S2	1	x	电机寻找零位开关状态 (0-零位开关不导通; 1-零位开关导通)
S3	1	x	电机寻找回零的方式 (0-寻找零位开关; 1-寻找绝对零点位置)
S4	1	x	电机找到正硬限位开关 (0-正硬限位未发生; 1-正硬限位发生)
S5	1	x	电机找到负硬限位开关 (0-负硬限位未发生; 1-负硬限位发生)
S6	1	x	电机找到正软限位开关 (0-正软限位未发生; 1-正软限位发生)
S7	1	x	电机找到负软限位开关 (0-负软限位未发生; 1-负软限位发生)
S8	1	x	位置到达标志 (0-运动完成; 1-运动未完成)
S9	1	x	位控标志 (0-绝对模式; 1-相对模式)
S10	1	x	速度方向标志 (0-正向; 1-负向)
S11	1	x	回零方向标志 (0-正向; 1-负向)

图 7.10 驱动器状态表

第八章 注释管理

Motec Painter 软件支持程序注释、元件注释和网络注释，可以极大的方便用户编辑梯形图。

1、组件注释

组件注释可以在编写梯形图过程中加以注释说明，方法为：设置好参数后点击后方的参照即可出现注释编辑对话框，如图 8.1；

也可以梯形图完成后加以注释说明，路径：工程管理器→注释管理→组件注释，如图 8.2。



图 8.1 编写梯形图过程中注释

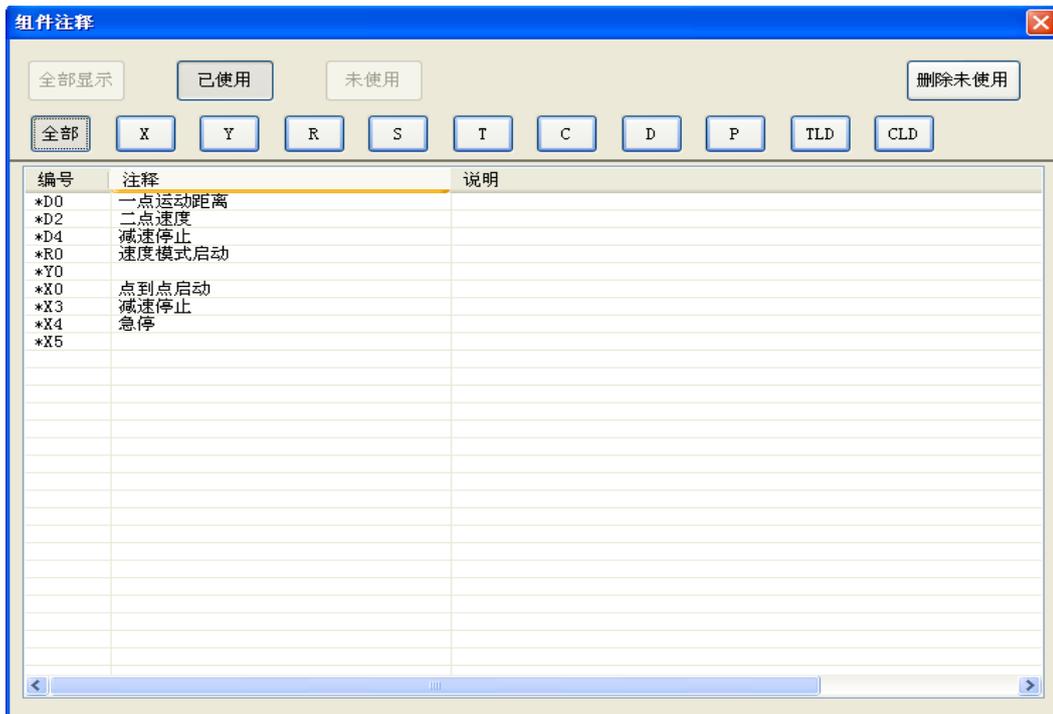


图 8.2 梯形图完成后注释

选取要注释的元件，X 或 Y 等，元件注释框会依次出现各个编号，如需要元件加以注释或说明，双击该元件编号，会弹出元件注释编辑框，将注释或说明写入，如需在梯形图中显示元件的注释，点击菜单中的“查看”将显示器件注释勾上，即可在梯形图中显示各元件的注释。

- ◆ 全部显示：显示所有注释或未注释的寄存器名，对第二排(除全部)按钮有效。
- ◆ 已使用：显示注释的寄存器，对第二排所有按钮有效。
- ◆ 未使用：显示未注释的寄存器，对第二排(除全部)按钮有效。
- ◆ 删除未使用：点击此按钮后将删除所有未使用但有注释的寄存器名。
- ◆ 全部：显示所有已使用的寄存器。其它按钮显示相关寄存器。

注：已使用的寄存器，带有*号。双击相应行可进行编辑。

2、单元注释

开启路径：工程管理器→注释管理→单元注释

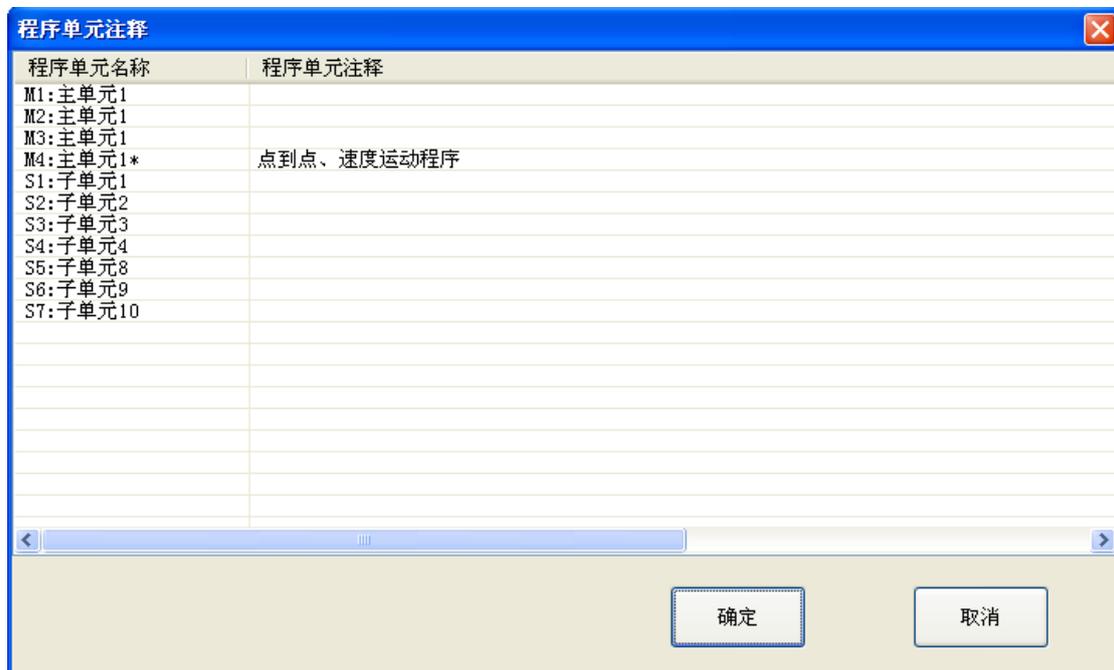


图 8.3 程序单元注释

如需要程序单元加以注释，双击该单元编号，会弹出单元注释编辑框，将注释写入并确定，如需在单元注释区显示，点击菜单中的“查看”将显示单元注释勾上，即在单元注释区显示此单元说明。

3、网络注释

开启路径：工程管理器→注释管理→网络注释

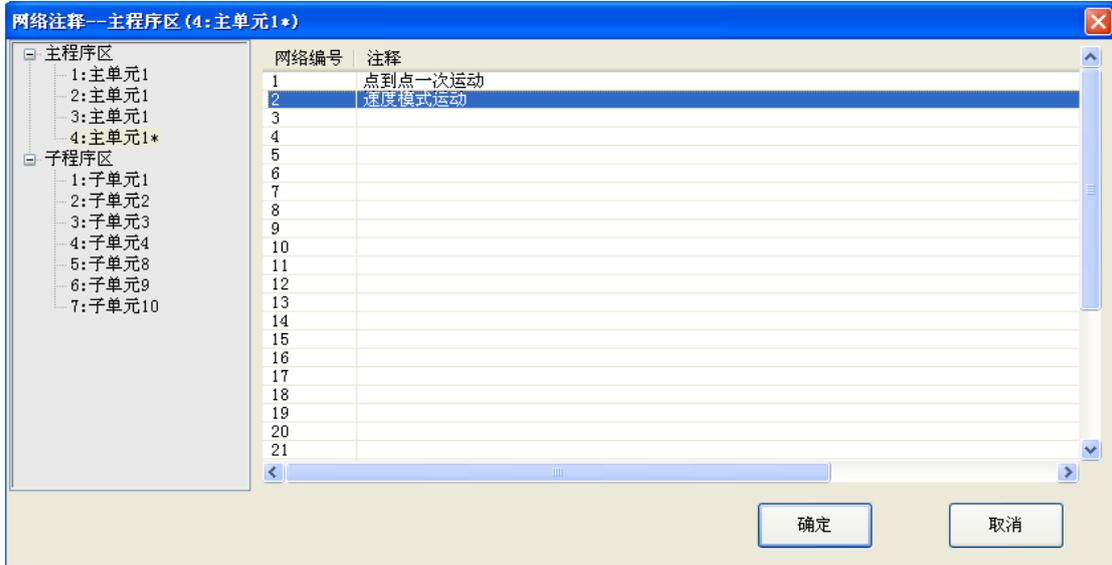


图 8.4 网络注释

如需在主程序区或子程序区显示网络注释，需在网络注释框中双击主程序区号或子程序区号的网络编号，弹出网络编辑框，写入注释词即可。如需在网络注释区域显示，点击菜单中的“查看”将显示网络注释勾上，即可在网络注释区域显示。

注释区域说明：如下图 8.5

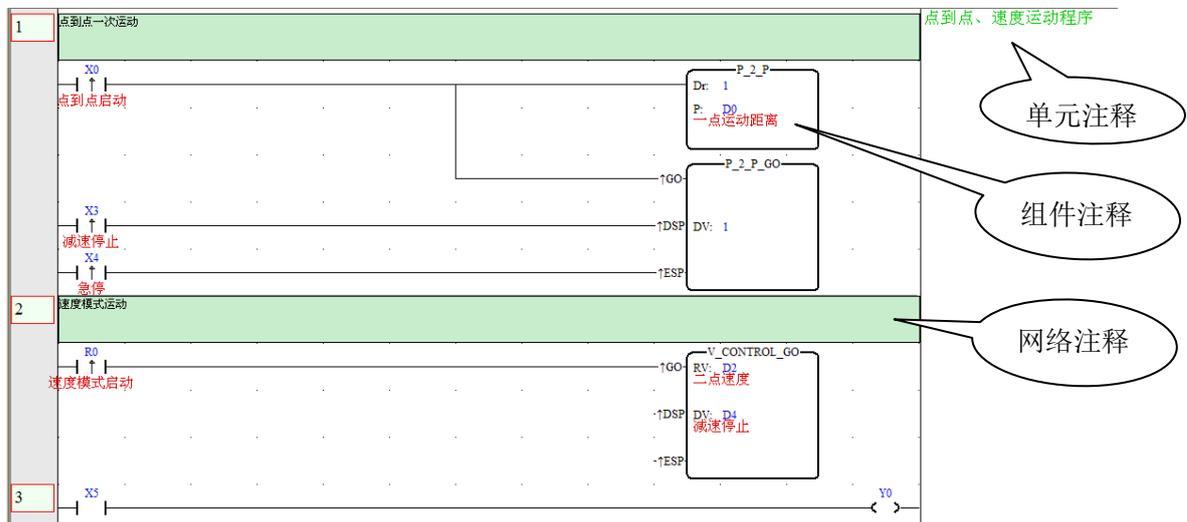


图 8.5 注释区域说明

联系方式:

MOTEC（中国）营业体系

北京诺信泰伺服科技有限公司

地址：北京市通州区环科中路17号11B（联东U谷西区）

电话：010-56298855-666

传真：010-65546721

邮编：100027

网址：<http://www.motec365.com>

eMail：motecSupport@sina.com