



ALPHA

阿尔法全系列可编程逻辑控制器

[编程软件操作指南]

阿尔法电气

资料编号 AT04 20190213 3.5

	前言	1
阿尔法可编程逻辑控制器	本地脉冲模块介绍	2.1
[编程软件操作指南]	创建智能模块	2.2
	本地脉冲模块设置	2.3
	运动控制例程	2.4
	附录	3

基本说明

- 感谢您购买了阿尔法可编程逻辑控制器。
- 本手册主要介绍阿尔法可编程逻辑控制器编程软件操作等内容。
- 在使用产品编程前，请仔细阅读本手册，在充分理解手册内容。
- 软件及硬件方面的介绍，请查阅相关手册。
- 请将本手册交付给最终用户。

用户须知

- 只有具备一定的电气知识的操作人员才可以对产品进行接线等其他操作，如有使用不明的地方，请咨询本公司的技术部门。
- 手册等其他技术资料中所列举的示例仅供用户理解、参考用，不保证一定动作。
- 将该产品与其他产品组合使用的时候，请确认是否符合有关规格、原则等。
- 使用该产品时，请自行确认是否符合要求以及安全，对于本产品故障而可能引发机器故障或损失时，请自行设置后备及安全功能。

责任申明

- 手册中的内容虽然已经过仔细的核对，但差错难免，我们不能保证完全一致。
- 我们会经常检查手册中的内容，并在后续版本中进行更正，欢迎提出宝贵意见。
- 手册中所介绍的内容，如有变动，请谅解不另行通知。

目 录

基本说明.....	
用户须知.....	
责任申明.....	
联系方式.....	
第 1 章 前言.....	
1.1 本手册的内容构成.....	
1.2 手册使用范围.....	
1.3 手册获取途径.....	
1.4 关联手册.....	
第 2 章 软件安装与介绍.....	
2.1 软件安装.....	
2.1.1 软件的安装.....	
2.1.2 软件启动.....	
2.2 软件版面介绍.....	
2.2.1 软件界面介绍.....	
2.2.2 软件版面功能说明.....	
第 3 章 新建项目，保存项目.....	
3.1 新建项目.....	
3.2 保存项目.....	
3.3 打开项目.....	
3.4 下载项目.....	
3.4.1 AT3000 系列工程下载.....	
3.4.2 AT100S、AT200S 系列下载.....	
第 4 章 项目管理操作.....	
4.1 系统块.....	
4.2 程序块.....	
4.3 变量符号.....	
4.4 状态表.....	
4.5 交叉引用.....	
4.6 智能模块（扩展模块）.....	
第 5 章 程序编辑.....	
5.1 位逻辑指令输入.....	

5.1.1	【LD】 【LDI】 【=】	
5.1.2	【LDP】 【LDF】 【PLS】 【PLF】 【S】 【R】	
5.1.3	触点取反【NOT】、线圈位取反【ALT】	
5.2	比较指令输入.....	
5.2.1	整数比较【比较符号 I】	
5.2.2	双整数比较【比较符号 D】	
5.3	应用指令输入.....	
5.3.1	定时器.....	
5.3.2	移动指令.....	
5.3.3	整数运算指令.....	
5.3.4	计数器.....	
5.3.5	其他应用指令.....	
第 6 章	附录.....	
6.1	基本指令一览表.....	
6.2	应用指令一览表.....	
6.3	特殊继电器一览表.....	
6.3.1	PLC 状态继电器软核（全系列）	
6.3.2	PLC 状态继电器硬核（全系列）	
6.3.3	PLC 诊断继电器（全系列）	
6.3.4	PLC 时间脉冲继电器（AT100S 系列）	
6.3.5	PLC 高速输出继电器（AT100S 系列）	
6.3.6	PLC 通信状态指示（AT100S 系列）	
6.3.7	PLC 时间脉冲继电器（AT200S 系列）	
6.3.8	PLC 通信状态指示（AT200S 系列）	
6.3.9	PLC 通信状态指示（AT3000 系列）	
6.4	特殊寄存器一览表.....	
6.4.1	PLC 本机信息寄存器（全系列）	
6.4.2	PLC 时钟万年历寄存器（全系列）	
6.4.3	PLC 模拟量/通信特殊寄存器（AT100S 系列）	
6.4.4	PLC 高速输出寄存器（AT100S 系列）	
6.4.5	PLC 通信设置（AT200S 系列）	
6.4.6	PLC 高速计数寄存器（AT200S 系列）	
6.4.7	PLC 通信指示（AT3000 系列）	

第 1 章 前言

以下将介绍本手册的内容构成、手册的适用范围、手册中的约定俗成、关联手册介绍以及手册资料的获取途径。

1.1 本手册的内容构成

本手册对 AT3000、AT200S、AT100S 系列用编程软件《AT Logic Editor》的基本操作以说明。请根据使用 PLC 机型的用户手册参照使用。

1.2 手册使用范围

本手册为阿尔法全系列可编程逻辑控制器产品的编程软件使用手册，AT100S、AT200S、AT3000 等系列 PLC。

1. 通用型 AT100S 系列：

- 主机带有 2 路 24 位的模拟量输入、2 路 24 位的模拟量输出、2 路 RS232 串口、2 路 RS485 串口。RS485 串口兼容多种协议格式主从可选择。
- 2 路 100KHz 高速脉冲输出
- 经济型 PLC 主机
- 24V DC（宽电压输入 18V-36V），1A 供电输入
- 2 路可变频率，推挽式 PWM 输出
- 2 路 24 位精度 0-10V 的 D/A 输出
- 2 路 24 位精度 0-10V 的 A/D 输入
- 2 路 RS232 串行编程口（固定通讯格式 38400，E，8，1）
- 2 路 RS485 串口通讯格式可设定。兼容 MODBUS RTU、MODBUS、ASCII 主从协议和自由口协议
- 程序空间 32000Byte
- 用户数据空间 16000Byte

2. 增强型 AT200S 系列：

- 主机 IO 点数（32、48、64）

- 增强型 PLC 主机
- 24V DC（宽电压输入 18V-36V），1A 供电输入
- 4 路可变频率，推挽式 PWM 输出
- 2 路 AB 相高速输入（4 路单相高速输入）
- 2 路 RS232 串行编程口（固定通讯格式 38400，E，8，1）
- 2 路 RS485 串口通讯格式可设定。兼容 MODBUS RTU、MODBUS、ASCII 主从协议和自由口协议
- 程序空间 128000Byte
- 用户数据空间 30000Byte

3.AT3000 系列:

- 24V DC 供电输入（宽电压输入 18V-36V）
- 1 路 RS232 串行编程口（固定通讯格式 38400，E，8，1）
- 2 路 RJ45。MODBUS TCP 从机协议（其中一个 I P 地址固定一个 I P 地址可设）
- 程序空间 128KByte
- 用户数据空间 30KByte
- 程序指令处理最快 0.01us。
- 1.44 真彩液晶可作为软元件的状态显示
- 四个功能按键可以作为显示的切换也可作为设定数据使用
- ATBus 内部总线协议可连接多种外设

1.3 手册获取途径

对于前面所列出的手册，用户一般可通过以下几种途径来获取：

1. 印刷版手册

请向购买产品的供应商、代理商、办事处咨询索取。

2. 电子版手册

(1) 登陆阿尔法官方网站 www.szalpha.cn 下载中心。

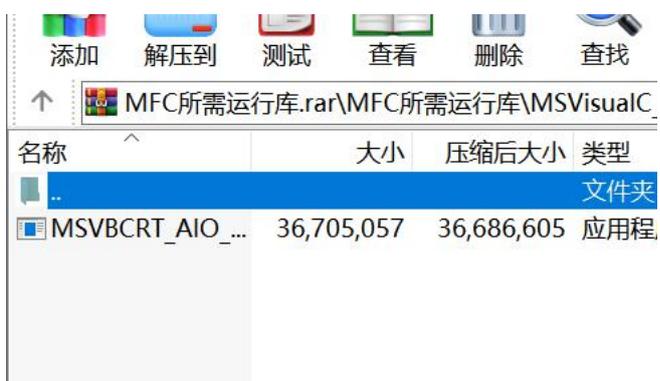
(2) 向购买产品的供应商、代理商、办事处索取产品的用户光盘。

1.4 关联手册

第 2 章 软件介绍

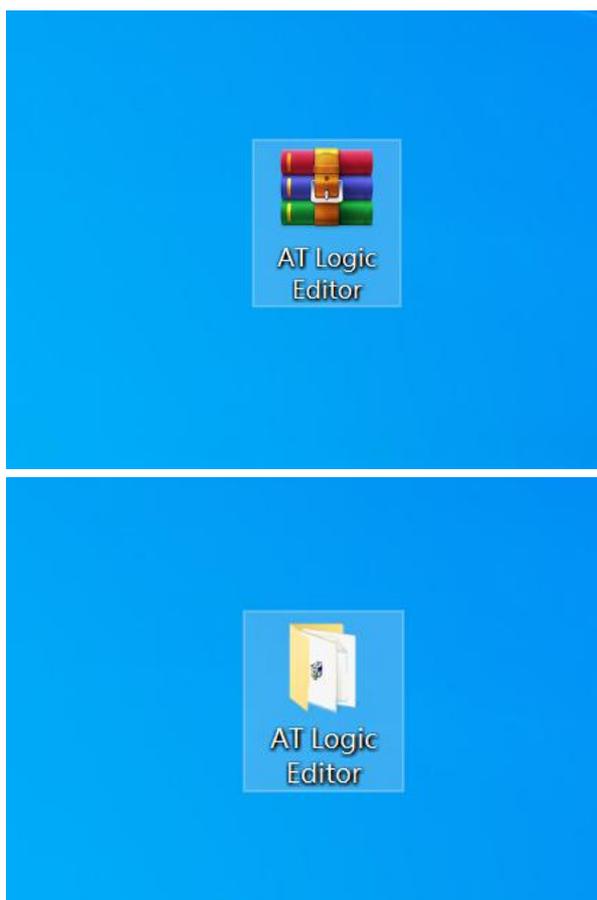
2.1 软件安装

2.1.1 安装运行库





2.1.2 软件启动

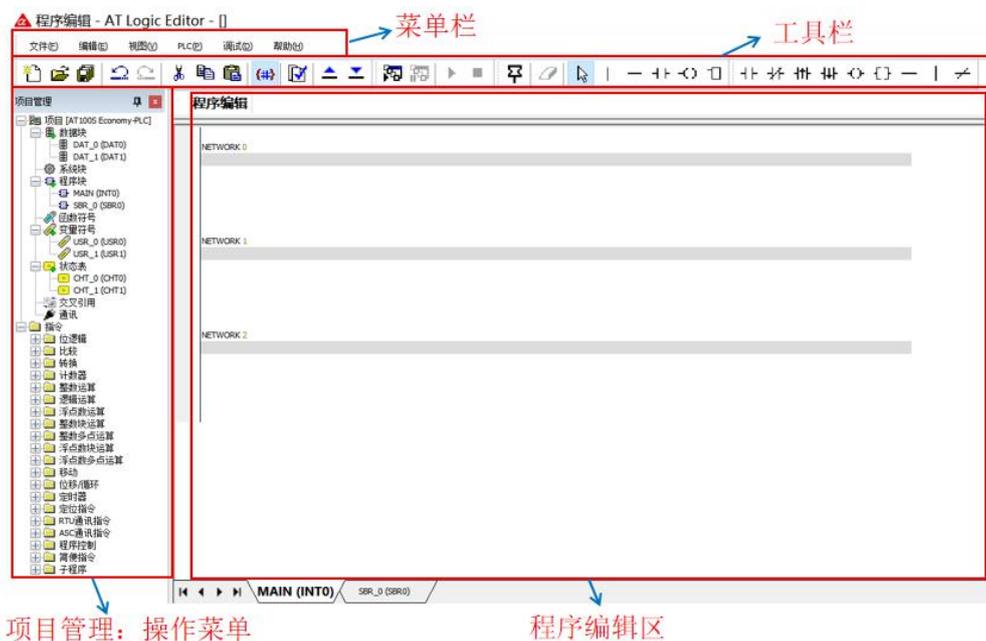


名称	修改日期	类型	大小
.vs	2020/7/24 14:37	文件夹	
GuttaLad	2020/7/24 14:37	文件夹	
AT Logic Editor	2020/6/23 13:56	应用程序	6,335 K
AT.smm	2020/6/23 9:57	SMM 文件	18 K
canlib32.dll	2017/5/31 21:34	应用程序扩展	188 K
CHUSB DLL.DLL	2017/5/31 21:34	应用程序扩展	21 K
CommunicationDll.dll	2020/6/22 20:20	应用程序扩展	18 K
CommunicationDll.pdb	2017/12/12 8:56	PDB 文件	4,572 K
ControlCAN.dll	2017/5/31 21:34	应用程序扩展	35 K
ECan.dll	2017/5/31 21:34	应用程序扩展	88 K
GuttaLad.iobj	2020/6/23 13:52	IOBJ 文件	31,410 K
GuttaLad.ipdb	2020/6/23 13:52	IPDB 文件	6,431 K
GuttaLad.pdb	2020/6/23 13:56	PDB 文件	43,100 K
GuttaLad	2020/7/27 9:09	XML 文档	1 K
GuttaLadHelp	2017/11/20 9:32	编译的 HTML 帮助文...	454 K

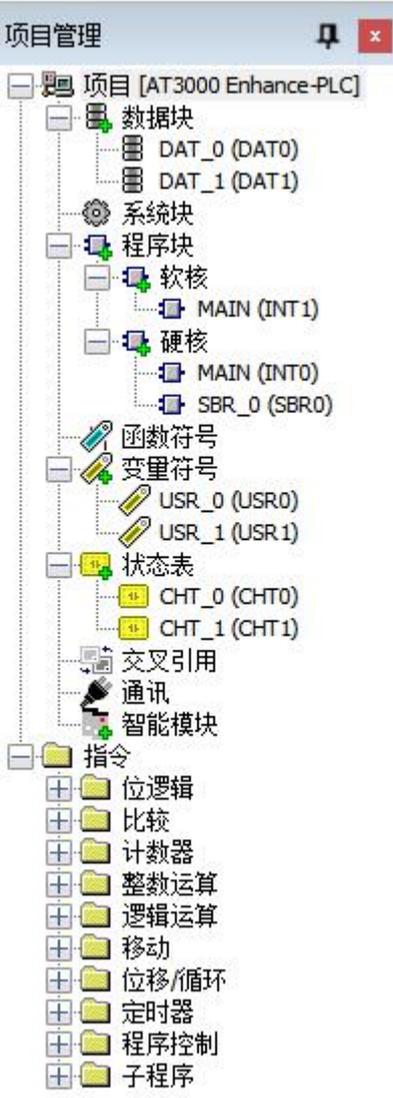
点击“AT Logic Editor”启动编程软件

2.2 软件版面介绍

2.2.1 软件界面介绍



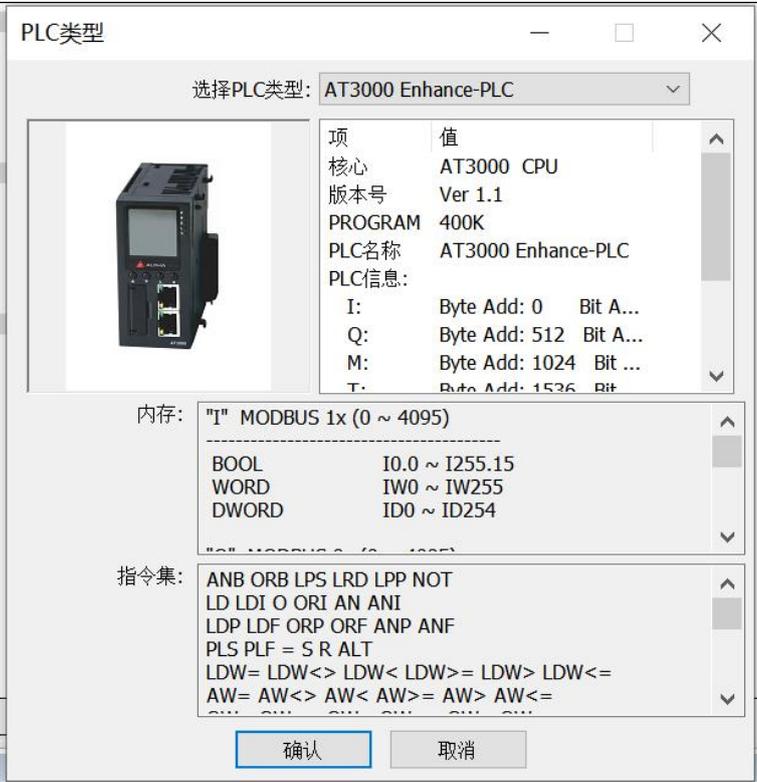
2.2.2 软件版面功能说明

<p>菜单栏:</p> <p>◆ 文件(E) 编辑(E) 视图(V) PLC(P) 调试(D) 帮助(H)</p> <p>◆ 根据用途不同, 以菜单形式显示: AR Logic Editor 的所有操作及功能</p>		
<p>工具栏:</p> <p>◆ </p> <p>◆ 将 AR Logic Editor 中经常使用的功能以按钮的形式集中显示</p>		
<p>项目管理:</p>  <p>◆ 以文件树方式, ◆ 显示该项目组成信息。</p>	<p>数据块</p> <p>系统块</p> <p>程序块</p> <p>函数符号</p> <p>变量符号</p> <p>状态表</p> <p>交叉引用</p> <p>通讯</p> <p>智能模块</p> <p>指令</p>	<p>◆ 用于监控 PLC 地址的值,以区间或分类等自由方式监控数据</p> <p>◆ 设置系统的基本配置信息</p> <p>◆ 用户编写的逻辑代码</p> <p>◆ 命名程序块的符号</p> <p>◆ 在输入输出及其它设备中输入注释</p> <p>◆ 用于监控 PLC 地址的值,以区间或分类等自由方式监控数据</p> <p>◆ 用于监控 PLC 以使用的地址</p> <p>◆ 通讯参数设置</p> <p>◆ 添加扩展模块的地址设置</p> <p>◆ PLC 编程指令, 可用指令列表</p>
<p>程序编辑区:</p>		



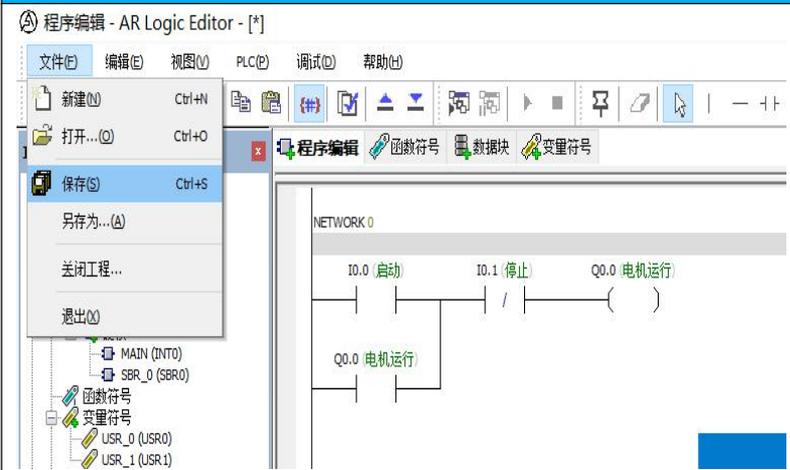
第 3 章 新建项目，保存项目

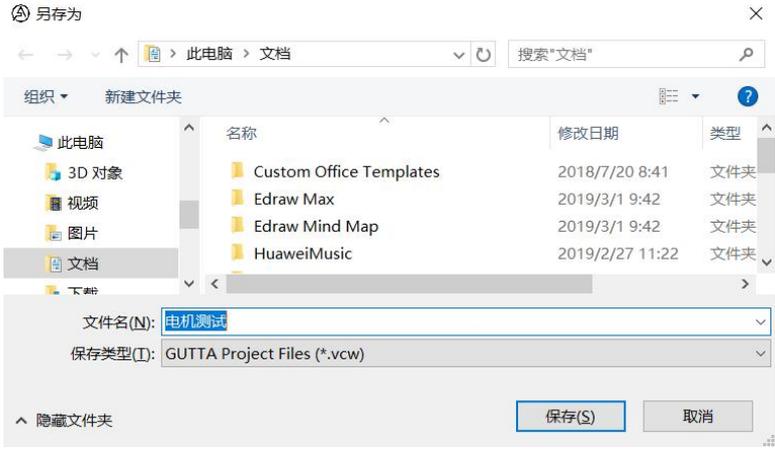
3.1 新建项目

图片示例	步骤																				
 <p>程序编辑 - AR Logic Editor - [*] 文件(F) 编辑(E) 视图(V) PLC(P) 新建(N) Ctrl+N 打开... (O) Ctrl+O 保存(S) Ctrl+S 另存为...(A)</p>	<p>1、双击【菜单栏】文件:点击新建</p>																				
 <p>PLC类型 选择PLC类型: AT3000 Enhance-PLC</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项</th> <th>值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>核心</td> <td>AT3000 CPU</td> </tr> <tr> <td>版本号</td> <td>Ver 1.1</td> </tr> <tr> <td>PROGRAM</td> <td>400K</td> </tr> <tr> <td>PLC名称</td> <td>AT3000 Enhance-PLC</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PLC信息:</td> </tr> <tr> <td>I:</td> <td>Byte Add: 0 Bit A...</td> </tr> <tr> <td>Q:</td> <td>Byte Add: 512 Bit A...</td> </tr> <tr> <td>M:</td> <td>Byte Add: 1024 Bit ...</td> </tr> <tr> <td>T:</td> <td>Byte Add: 1536 Bit ...</td> </tr> </tbody> </table> <p>内存: "I" MODBUS 1x (0 ~ 4095) BOOL I0.0 ~ I255.15 WORD IW0 ~ IW255 DWORD ID0 ~ ID254</p> <p>指令集: ANB ORB LPS LRD LPP NOT LD LDI O ORI AN ANI LDP LDF ORP ORF ANP ANF PLS PLF = S R ALT LDW= LDW<> LDW< LDW>= LDW> LDW<= AW= AW<> AW< AW>= AW> AW<= SW= SW<> SW< SW>= SW> SW<=</p> <p>确认 取消</p>	项	值	核心	AT3000 CPU	版本号	Ver 1.1	PROGRAM	400K	PLC名称	AT3000 Enhance-PLC	PLC信息:		I:	Byte Add: 0 Bit A...	Q:	Byte Add: 512 Bit A...	M:	Byte Add: 1024 Bit ...	T:	Byte Add: 1536 Bit ...	<p>2、选择【PLC 类型】： AT3000 Enhance-PLC AT200S Enhance-PLC AT100S Economy-PLC 其中任何一种</p>
项	值																				
核心	AT3000 CPU																				
版本号	Ver 1.1																				
PROGRAM	400K																				
PLC名称	AT3000 Enhance-PLC																				
PLC信息:																					
I:	Byte Add: 0 Bit A...																				
Q:	Byte Add: 512 Bit A...																				
M:	Byte Add: 1024 Bit ...																				
T:	Byte Add: 1536 Bit ...																				

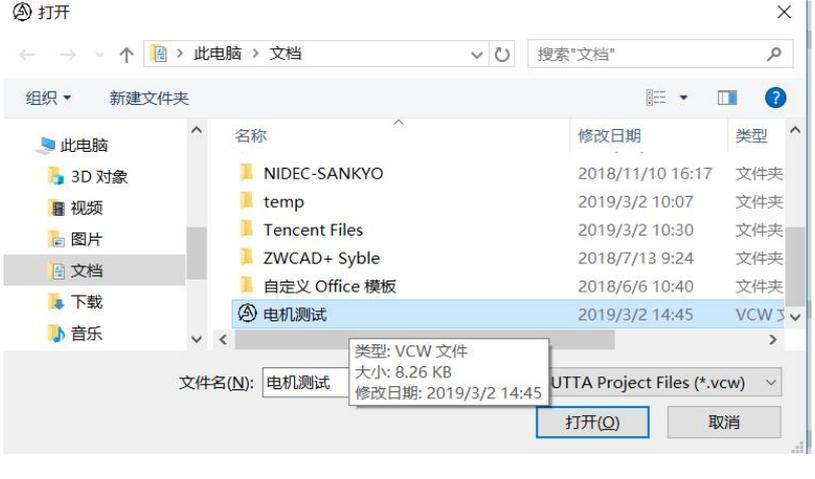
图片示例	步骤
	<p>3、程序新建完成</p>

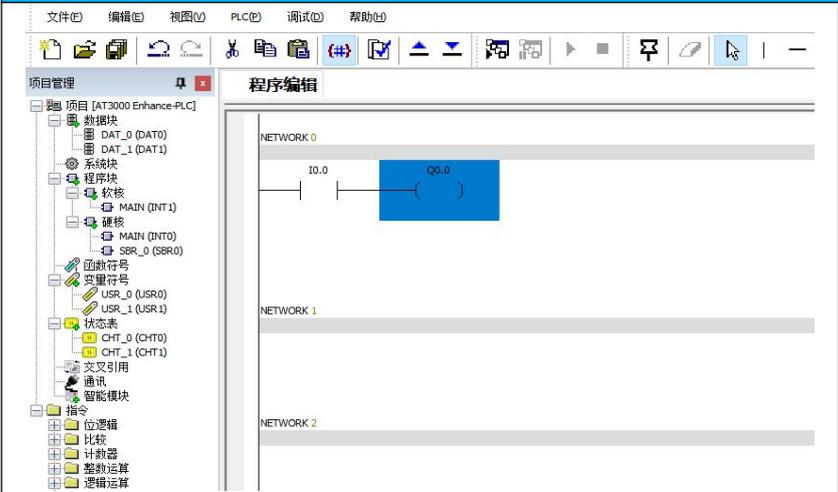
3.2 保存项目

图片示例	步骤
	<p>1、双击【菜单栏】文件:点击【保存】或【另存为】</p>

图片示例	步骤
	<p>2、选择项目【存储的位置】及【项目命名】 点击保存。项目保存完成</p>

3.3 打开项目

图片示例	步骤
	<p>1、双击【菜单栏】文件:点击【打开】</p>
	<p>2、选择项目【存储的位置】， 并选择需要打开的项目【项目名】点击打开</p>

图片示例	步骤
	<p>3、项目打开完成</p>

3.4 下载项目

3.4.1 AT3000 系列工程下载

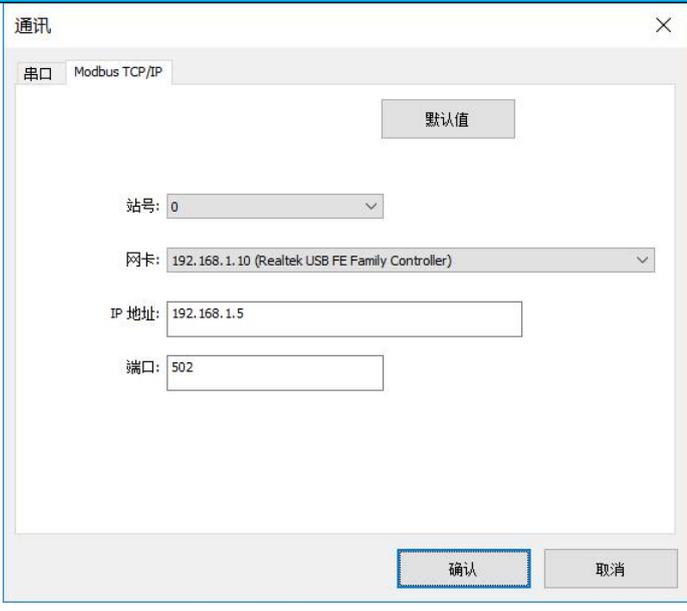
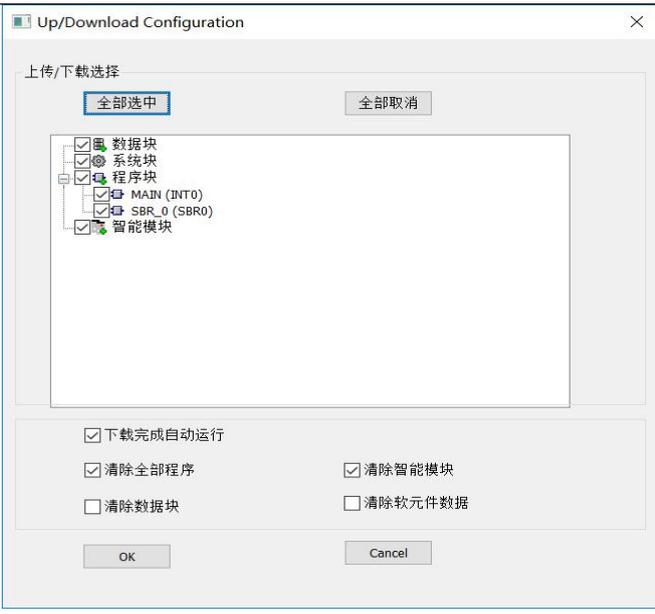
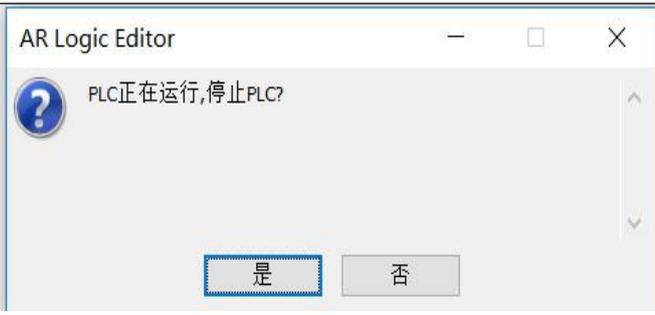
AT3000 系列下载准备

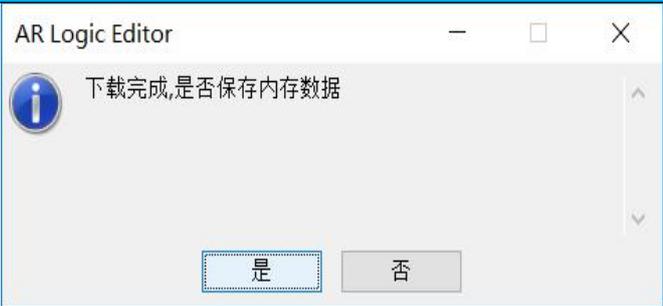
- ✧ 网线一条
- ✧ 网卡 IP 地址设置为：192.168.1.10

AT3000 系列下载须知

- ✧ 网口 1IP 地址：192.168.1.4
- ✧ 网口 2IP 地址：192.168.1.5

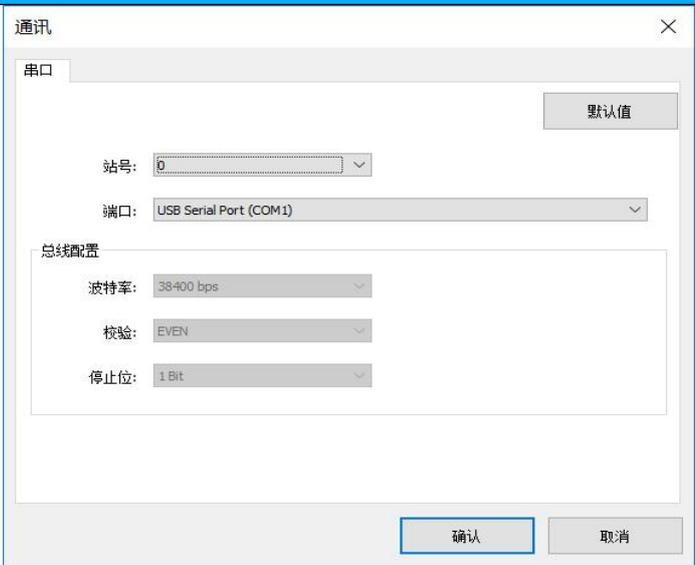
图片示例	步骤
------	----

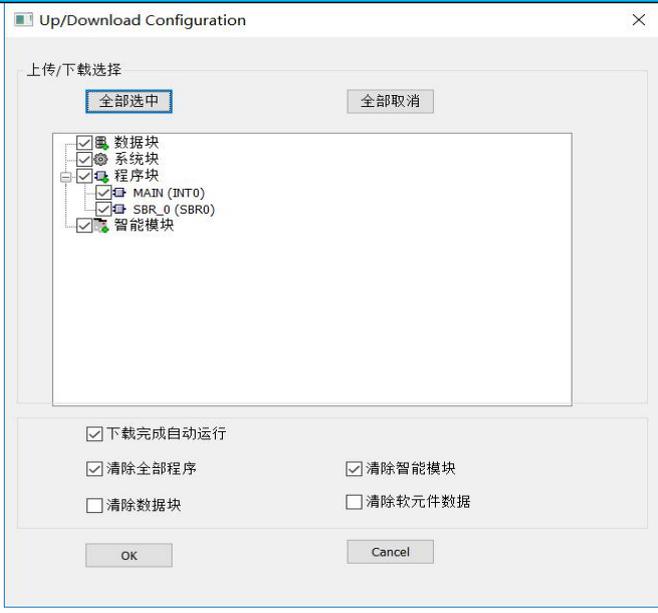
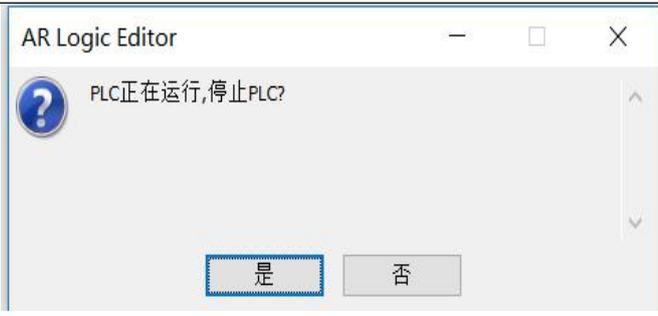
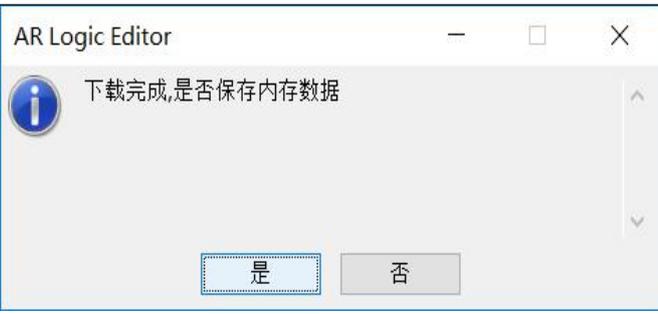
图片示例	步骤
	<p>通讯设置</p> <p>双击【通讯】</p> <p>网卡 IP 选择： 192.168.1.10</p> <p>IP 地址（网口选择）： 例:192.168.1.5</p> <p>其他默认</p> <p>点击【确认】</p>
	<p>点击【下载】</p>
	<p>下载选项</p> <p>勾选【全部选中】</p> <p>点击【OK】</p> <p>注： 清除数据块,勾选之后掉电保持区数据将会清除 清除软元件数据,勾选之后软元件的状态将会置 0</p>
	<p>下载安全确认, 确认设备处于安全的情况下</p> <p>点击【是】</p>

图片示例	步骤
	<p>下载完成确认 点击【是】</p>

3.4.2 AT100S、AT200S 系列下载

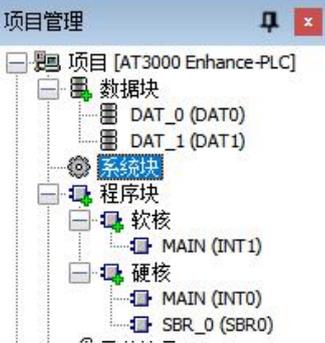
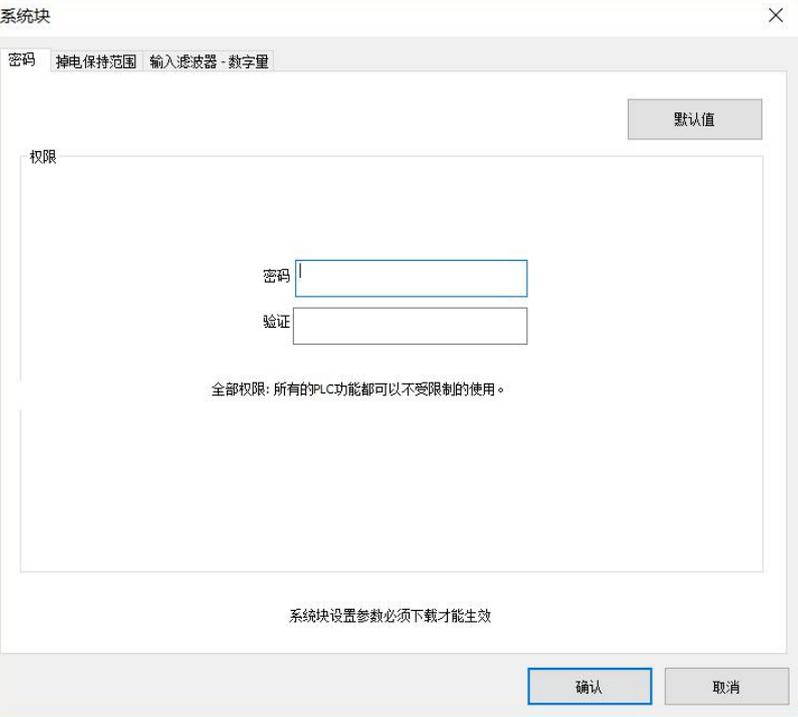
- ✧ 下载线一条
- ✧ 串口端口设置为：COM1

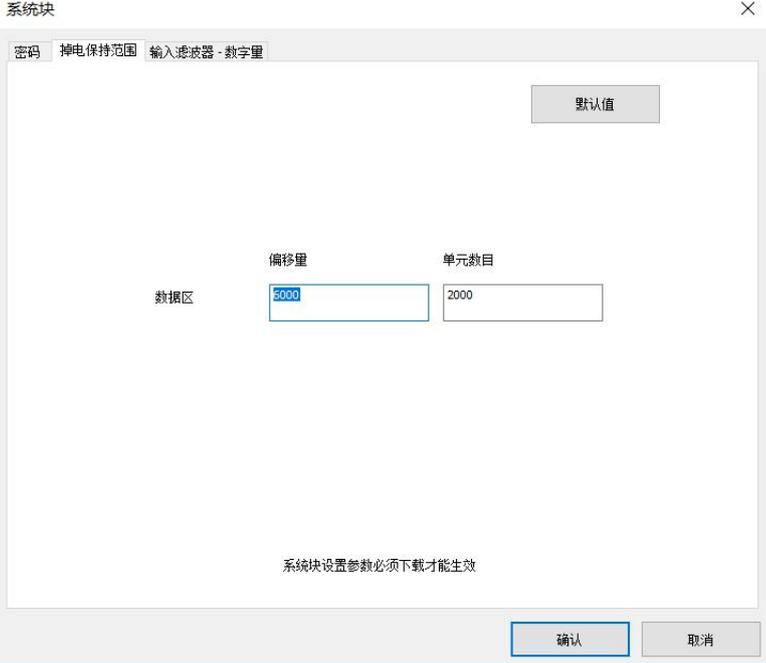
图片示例	步骤
	<p>通讯设置 双击【通讯】 选择端口:COM1 其他默认 点击【确认】</p>
	<p>点击【下载】</p>

图片示例	步骤
	<p>下载选项 勾选【全部选中】 点击【OK】</p> <p>注： 清除数据块,勾选之后掉电保持区数据将会清除 清除软元件数据,勾选之后软元件的状态将会置0</p>
	<p>下载安全确认, 确认设备处于安全的情况下 点击【是】</p>
	<p>下载完成确认 点击【是】</p>

第 4 章 项目管理操作

4.1 系统块

图片示例	步骤
	<p>双击【项目管理】下面的【系统块】</p>
	<p>【密码】： 为项目添加保护</p>

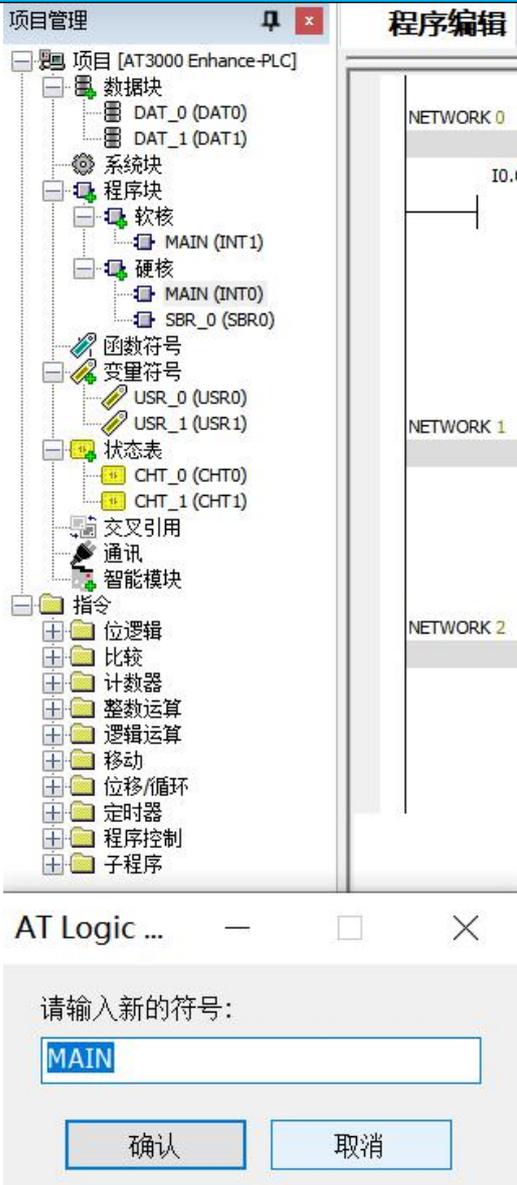
	<p>【掉电保持范围】 设定寄存器 RD、RW、R 位（例 R6000.0）掉电保持起始地址至结束地址</p>
	<p>【输入滤波器-数字量】 设定输入继电器的滤波时间</p>

系统块：设置系统的基本配置信息

4.2 程序块

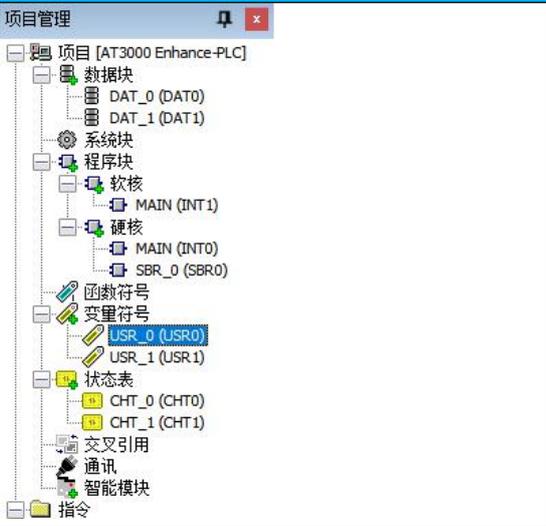
图片示例	步骤
<p>项目管理</p> <ul style="list-style-type: none"> 项目 [AT3000 Enhance-PLC] <ul style="list-style-type: none"> 数据块 <ul style="list-style-type: none"> DAT_0 (DAT0) DAT_1 (DAT1) 系统块 程序块 <ul style="list-style-type: none"> 软核 <ul style="list-style-type: none"> MAIN (INT1) 硬核 <ul style="list-style-type: none"> MAIN (INT0) SBR_0 (SBR0) 函数符号 变量符号 <ul style="list-style-type: none"> USR_0 (USR0) USR_1 (USR1) 	<p>双击【项目管理】下面的【程序块】显示【编辑程序块】</p>
<p>项目管理</p> <ul style="list-style-type: none"> 项目 [AT3000 Enhance-PLC] <ul style="list-style-type: none"> 数据块 <ul style="list-style-type: none"> DAT_0 (DAT0) DAT_1 (DAT1) 系统块 程序块 <ul style="list-style-type: none"> 软核 <ul style="list-style-type: none"> MAIN (INT1) 硬核 <ul style="list-style-type: none"> MAIN (INT0) SBR_0 (SBR0) 函数符号 变量符号 <ul style="list-style-type: none"> USR_0 (USR0) USR_1 (USR1) 状态表 <ul style="list-style-type: none"> CHT_0 (CHT0) CHT_1 (CHT1) 交叉引用 通讯 智能模块 指令 <ul style="list-style-type: none"> 位逻辑 比较 转换 计数器 整数运算 逻辑运算 浮点数运算 整数块运算 整数多点运算 浮点数块运算 浮点数多点运算 移动 位移/循环 定时器 定位指令 RTU通讯指令 ASC通讯指令 程序控制 简便指令 SCARA机械臂 <p>程序编辑</p> <p>NETWORK 0</p> <p>NETWORK 1</p> <p>NETWORK 2</p> <p>MAIN (INT0) MAIN (INT1) SBR_0 (SBR0)</p> <p>状态表</p>	<p>双击【软核】下的程序块【MAIN(IN1)】进入MAIN(IN1)程序编辑区；该区主要用于数据处理，减少硬核的运算处理；提升硬核处理速度。有独立的指令；支持的指令在左下方显示</p>

图片示例	步骤
<p>The screenshot displays the SIMATIC Manager interface. On the left, the '项目管理' (Project Management) tree shows a project named 'AT3000 Enhance-PLC'. Under '程序块' (Program Blocks), there are sub-folders for '软核' (Soft Core) containing 'MAIN (INT1)' and 'SBR_0 (SBR0)', and '硬核' (Hard Core) containing 'MAIN (INT0)' and 'SBR_0 (SBR0)'. The '指令' (Instructions) folder is expanded, showing various logic instructions like '位逻辑' (Bit Logic), '比较' (Compare), '计数器' (Counter), etc. The main '程序编辑' (Program Editor) window shows 'NETWORK 0' with a normally open contact 'IO.0' connected to a coil 'Q0.0'. The status bar at the bottom indicates the current program is 'MAIN (INT0)'.</p>	<p>【硬核】下的程序块</p> <p>【MAIN(IN0)】主程序</p> <p>【SBR-0(SBR0)】子程序</p> <p>【硬核】主要用于逻辑运算，有独立的指令；支持的指令在左下方显示</p>

图片示例	步骤
 <p>The screenshot shows the AT Logic software interface. On the left is the '项目管理' (Project Management) tree for '项目 [AT3000 Enhance-PLC]'. It lists various components like '数据块' (Data Blocks), '系统块' (System Blocks), '程序块' (Program Blocks), '软核' (Soft Core) with 'MAIN (INT1)', '硬核' (Hard Core) with 'MAIN (INT0)' and 'SBR_0 (SBR0)', '函数符号' (Function Symbols), '变量符号' (Variable Symbols) with 'USR_0 (USR0)' and 'USR_1 (USR1)', '状态表' (Status Tables) with 'CHT_0 (CHT0)' and 'CHT_1 (CHT1)', '交叉引用' (Cross-References), '通讯' (Communication), '智能模块' (Smart Modules), and '指令' (Instructions) including '位逻辑' (Bit Logic), '比较' (Comparison), '计数器' (Counter), '整数运算' (Integer Arithmetic), '逻辑运算' (Logic Arithmetic), '移动' (Move), '位移/循环' (Shift/Loop), '定时器' (Timer), '程序控制' (Program Control), and '子程序' (Subroutine). On the right is the '程序编辑' (Program Editing) window showing 'NETWORK 0' with a ladder logic element labeled 'IO.0'. At the bottom, a dialog box titled 'AT Logic ...' prompts the user to '请输入新的符号:' (Please enter a new symbol:). The input field contains 'MAIN', and there are '确认' (Confirm) and '取消' (Cancel) buttons.</p>	<p>修改程序符号： 选择 【MAIN(IN0)】 单击鼠标右键 选择【编辑符 号】 输入新符号【主 程序】 变更完成</p>

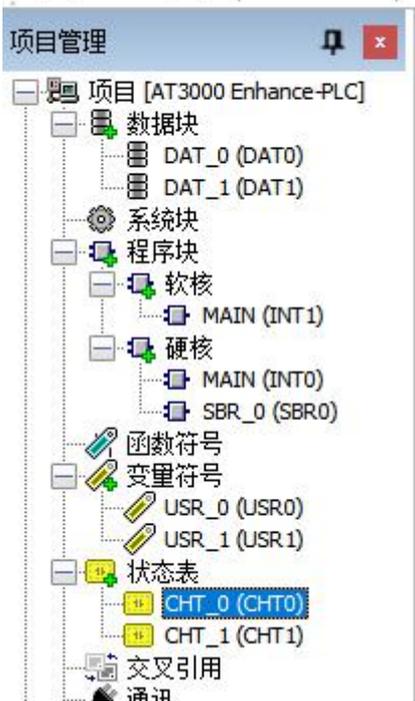
4.3 变量符号

图片示例	步骤
------	----

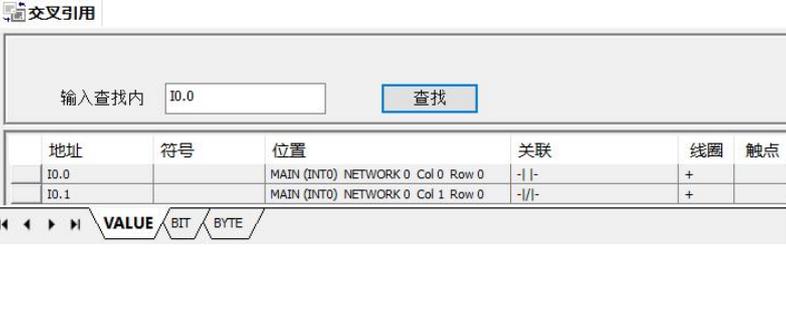
图片示例	步骤																
	<p>双击【项目管理】下面的【变量符号】或【USR-0】或【USR-1】</p>																
 <table border="1" data-bbox="568 797 1110 1097"> <thead> <tr> <th>符号</th> <th>地址</th> <th>数据类...</th> <th>注释</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>BOOL</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>BOOL</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>BOOL</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	符号	地址	数据类...	注释			BOOL				BOOL				BOOL		<p>进行 PLC 地址的注释跟符号的输入</p>
符号	地址	数据类...	注释														
		BOOL															
		BOOL															
		BOOL															

4.4 状态表

图片示例	步骤
------	----

图片示例	步骤																
	<p>双击【项目管理】下面的【状态表】或【CHT-0】或【CHT-1】</p>																
 <table border="1" data-bbox="531 1037 1098 1153"> <thead> <tr> <th>符号</th> <th>地址</th> <th>数据类...</th> <th>注释</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>BOOL</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>BOOL</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>BOOL</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	符号	地址	数据类...	注释			BOOL				BOOL				BOOL		<p>进行 PLC 地址的监视</p>
符号	地址	数据类...	注释														
		BOOL															
		BOOL															
		BOOL															

4.5 交叉引用

图片示例	步骤																		
 <table border="1" data-bbox="323 1704 1102 1776"> <thead> <tr> <th>地址</th> <th>符号</th> <th>位置</th> <th>关联</th> <th>线圈</th> <th>触点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I0.0</td> <td></td> <td>MAIN (INT0) NETWORK 0 Col 0 Row 0</td> <td>- / </td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>I0.1</td> <td></td> <td>MAIN (INT0) NETWORK 0 Col 1 Row 0</td> <td>- / </td> <td>+</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	地址	符号	位置	关联	线圈	触点	I0.0		MAIN (INT0) NETWORK 0 Col 0 Row 0	- /	+		I0.1		MAIN (INT0) NETWORK 0 Col 1 Row 0	- /	+		<p>双击【项目管理】下面的【交叉引用】</p> <p>VALUE:地址关联查找</p> <p>BIT:地址位使用监控</p> <p>BYTE:地址字节/字/</p>
地址	符号	位置	关联	线圈	触点														
I0.0		MAIN (INT0) NETWORK 0 Col 0 Row 0	- /	+															
I0.1		MAIN (INT0) NETWORK 0 Col 1 Row 0	- /	+															

图片示例	步骤
	<p>双字使用监控</p> <p>例： VALUE:I0.0 地址关联查找</p>
	<p>例： BIT:I0.0 位地址使用监控</p>
	<p>例： BIT:IW0 字地址使用监控</p>

4.6 智能模块（扩展模块）

图片示例	步骤
	<p>鼠标右击【项目管理】下面的【智能模块】；选择【插入】菜单栏下的【本地脉冲模块】或【本地 IO 模块】</p>

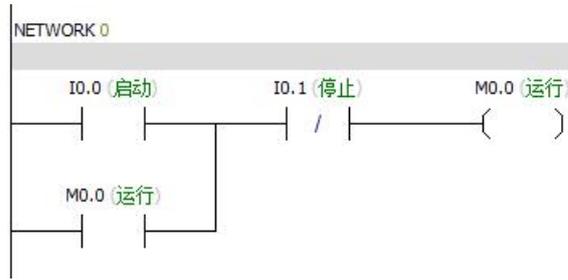
第 5 章 程序编辑

5.1 位逻辑指令输入

5.1.1 【LD】【LDI】【=】

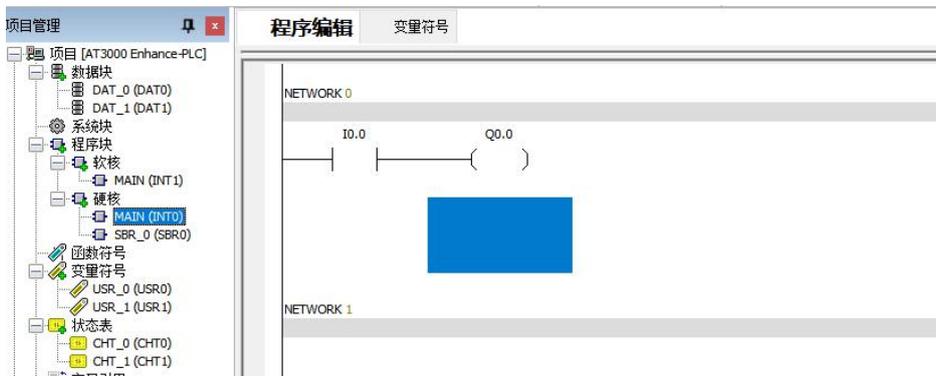
以工具栏鼠标输入方式

以下面程序为例进行位逻辑指令输入方式的说明：



程序说明：按下 I0.0，M0.0 得电自锁，M0.0 为 ON；按下 I0.1，切断 M0.0 自锁 M0.0 为 OFF

以硬核为例：双击【硬核】，将光标移至程序编辑区



■ 输入常开触点 I0.0

1、用鼠标选择工具栏中的水平触点图标，找到下图红色框中的图标，点击鼠标左键



2、在程序编辑区选择放置触点的位置，点击鼠标左键，选择常开触点【+】，网落中将显示带?? ? 的常开触点，按下【ESC】键输入结束。



3、双击?? ? 处，输入<I> <0> <.> <0>，按下【Enter】完成



■ 输入串联回路（AND）常闭触点 I0.1

1、用鼠标选择工具栏中的水平触点图标，找到下图红色框中的图标，点击鼠标左键



2、在程序编辑区选择放置触点的位置，点击鼠标左键，选择常闭触点【/】，网落中将显示带?? ?的常闭触点，按下【ESC】键输入结束。



3、双击?? ?处，输入<I> <0> <.> <1>，按下【Enter】完成



■ 输入线圈 M0.0

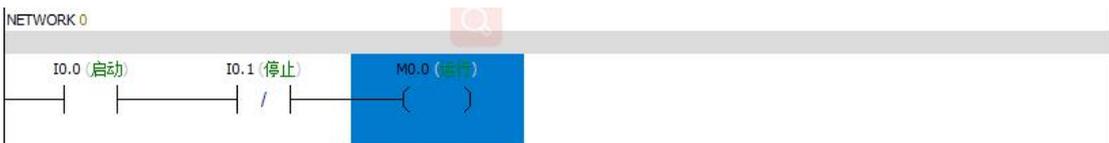
1、用鼠标选择工具栏中的水平线圈图标，找到下图红色框中的图标，点击鼠标左键



2、在程序编辑区选择放置触点的位置，点击鼠标左键，选择水平线圈【()】，网落中将显示带?? ?的线圈，按下【ESC】键输入结束。



3、双击?? ?处，输入<M> <0> <.> <0>，按下【Enter】完成



■ 输入并联回路（OR）触点 M0.0

1、用鼠标选择工具栏中的水平线圈图标，找到下图红色框中的图标，点击鼠标左键



2、在程序编辑区选择放置触点的位置，点击鼠标左键，选择常开触点【**+**】，网落中将显示带?? ?的触点，按下【ESC】键输入结束。



3、双击?? ?处，输入<M> <0> <.> <0>, 按下【Enter】完成



■ 输入竖直线，连接触点 M0.0

4、用鼠标选择工具栏中的竖直线图标，找到下图红色框中的图标，点击鼠标左键

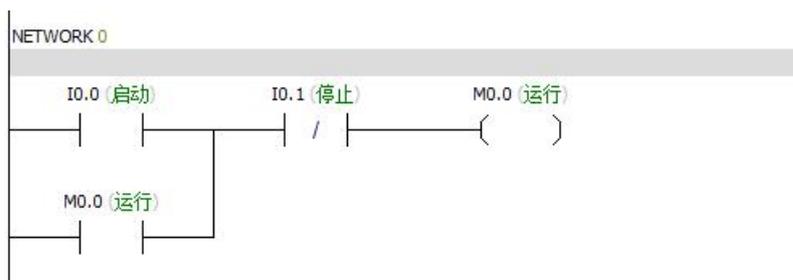


5、在程序编辑区选择触点 I0.0 位置，点击鼠标左键，网格中将显示连接竖线



■ 以键盘输入方式

以下面程序为例进行位逻辑指令输入方式进行说明



■ 输入常开触点 I0.0

1、将光标移至网格最左端



2、输入<L> <D> <空格符> <I> <0> <.> <0> <Enter>



3、输入完成显示如下



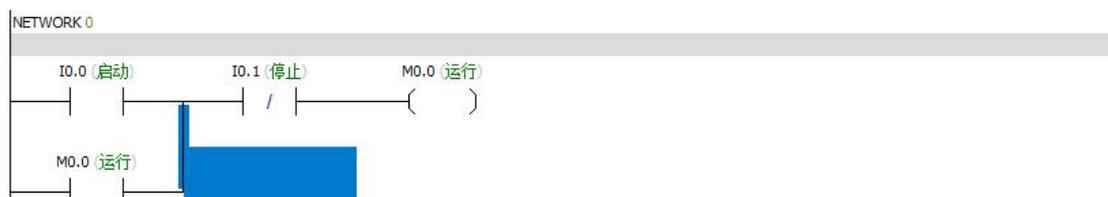
4、将光标移至 I0.0 触点右侧，输入<L> <D> <I> <空格符> <I> <0> <.> <1> <Enter>



5、将光标移至 I0.1 触点右侧，输入<=> <空格符> <M> <0> <.> <0> <Enter>

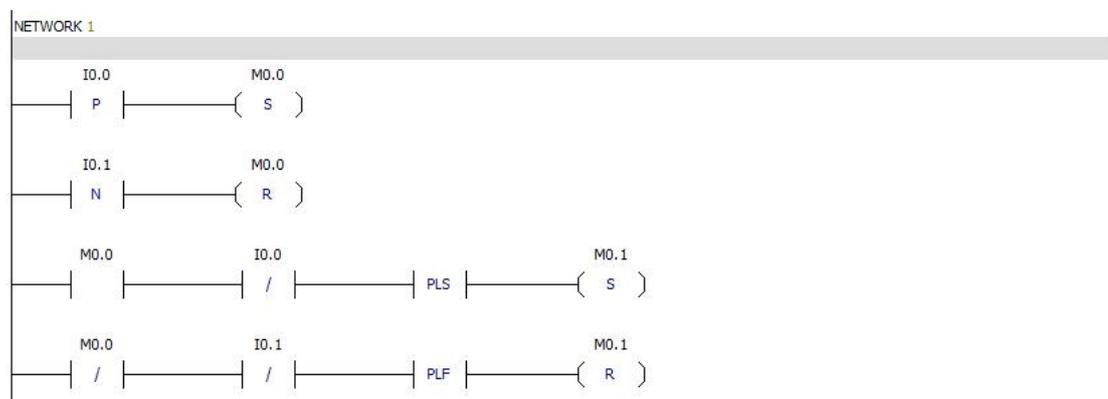


6、将光标移至 I0.0 触点下方，输入<O> <空格符> <M> <0> <.> <0> <Enter>



5. 1. 2 【LDP】【LDF】【PLS】【PLF】【S】【R】

下图为例输入



程序说明：

I0.0 置 ON，M0.0 得电，并保持。

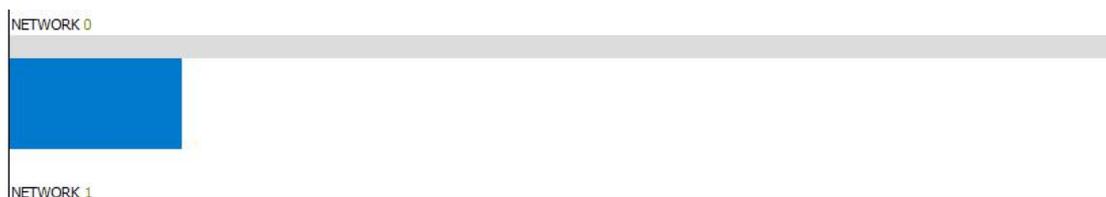
I0.1 置 ON，M0.0 断电,并保持。

M0.0 置 ON，I0.0 置 OFF，M0.1 得电， 并保持。

M0.0 置 OFF，I0.1 置 OFF，M0.1 断电， 并保持。

■ 输入常开触点 I0.0 的上升沿触点并置位线圈 M0.0

1、将光标移至网格最左端



通过工具栏操作

- 1、 点击【】选择【P】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<I> <0> <.> <0> <Enter>;
- 2、 在 I0.0 右侧点击【】选择【S】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<M> <0> <.> <0> <Enter>

通过键盘输入

- 1、 <L> <D> <P> <空格符> <I> <0> <.> <0> <Enter>;
- 2、 光标移至 I0.0 右侧输入<S> <空格符> <M> <0> <.> <0> <Enter>



■ 输入常开触点 I0.1 的下降沿触点并负位线圈 M0.0

1、将光标移至 I0.0 下方



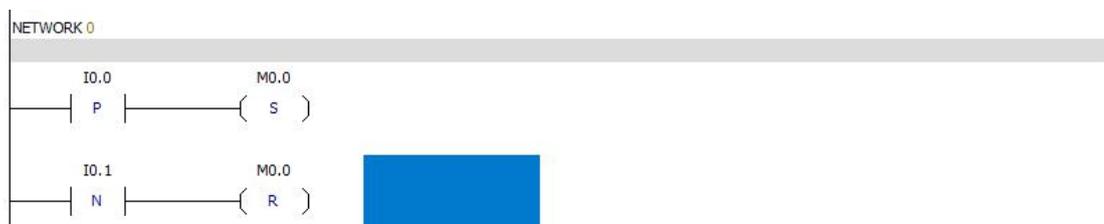
通过工具栏操作

- 1、 点击【】选择【N】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<I> <0> <.> <1> <Enter>;

- 2、在 I0.1 右侧点击【】选择【R】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<M> <0> <.> <0> <Enter>

通过键盘输入

- 1、<L> <D> <N> <空格符> <I> <0> <.> <1> <Enter>;
- 2、光标移至 I0.1 右侧输入<R> <空格符> <M> <0> <.> <0> <Enter>



■ 常开触点 M0.0 串联常闭触点 I0.0 并将其转化为上升沿置位线圈 M0.1

- 1、将光标移至 I0.1 下方



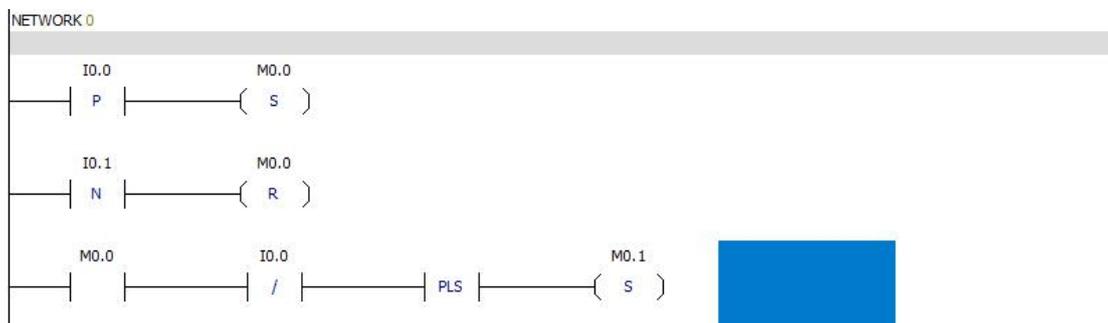
通过工具栏操作

- 1、点击【】选择【】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<M> <0> <.> <0> <Enter>;
- 2、在 I0.0 右侧点击【】选择【/】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<I> <0> <.> <0> <Enter>
- 3、在 I0.0 右侧点击【】选择【PLS】按下【Esc】;
- 4、在 PLS 触点后面；右侧点击【】选择【S】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<M> <0> <.> <1> <Enter>

通过键盘输入

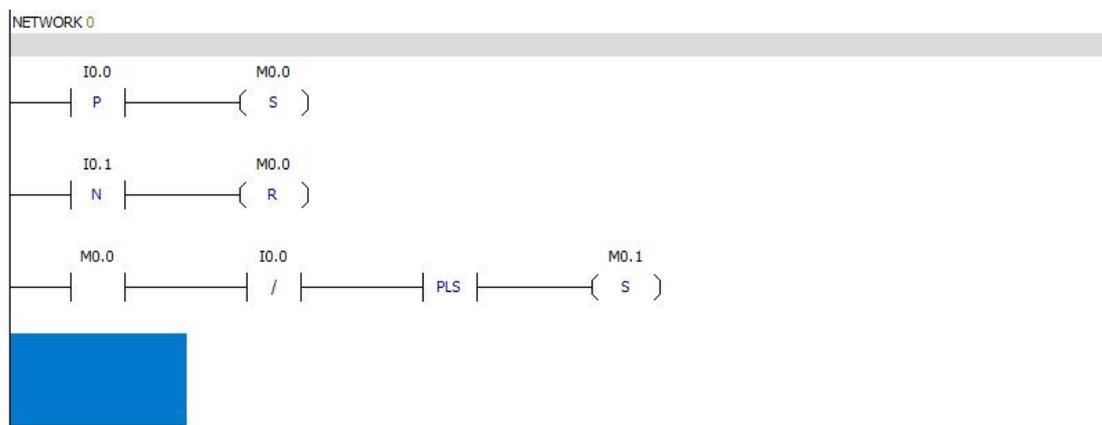
- 1、<L> <D> <空格符> <M> <0> <.> <0> <Enter>;
- 2、光标移至 M0.0 常开右侧输入<L> <D> <I> <空格符> <I> <0> <.> <0> <Enter>;
- 3、光标移至 I0.0 常闭触点右侧输入<P> <L> <S> <Enter>;

4、光标移至 PLS 触点右侧输入,<S> <空格符> <M> <0> <.> <1>
<Enter>



■ 常闭触点 M0.1 串联常闭触点 I0.1 并将其转化为下降沿复位线圈 M0.1

将光标移至 M0.0 常开下方



通过工具栏操作

1、点击【】选择【/】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<M>
<0> <.> <1> <Enter>;

2、在 M0.1 右侧点击【】选择【/】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<I> <0> <.> <1> <Enter>

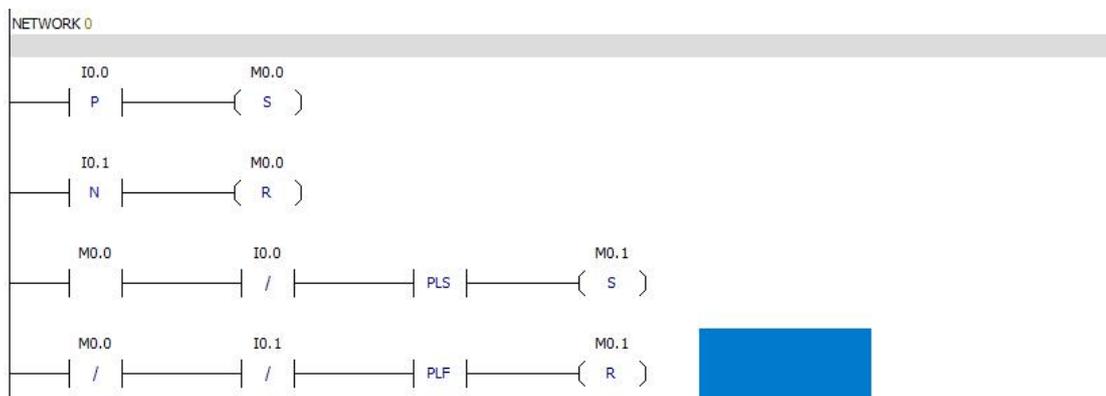
3、在 I0.1 右侧点击【】选择【PLF】按下【Esc】;

4、在 PLF 触点后面; 右侧点击【】选择【R】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<M> <0> <.> <1> <Enter>

通过键盘输入

1、<L> <D> <I> <空格符> <M> <0> <.> <1> <Enter>;

- 2、光标移至 M0.1 常闭右侧输入<L> <D> <I> <空格符> <I> <0> <.> <1> <Enter>;
- 3、光标移至 I0.1 常闭触点右侧输入<P> <L> <F> <Enter>;
- 4、光标移至 PLF 触点右侧输入,<R> <空格符> <M> <0> <.> <1> <Enter>



5.1.3 触点取反【NOT】、线圈位取反【ALT】

■ 输入【NOT】取反指令



程序说明

读取 I0.0 的状态；当 I0.0 为 OFF 时，Q0.0 为 ON。当 I0.0 为 ON 时，Q0.0 为 OFF。

通过工具栏操作

- 1、点击【】选择【】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<I> <0> <.> <0> <Enter>;

- 2、在 右侧点击【】选择【NOT】按下【Esc】

- 3、在 右侧点击【】选择【】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<Q> <0> <.> <0> <Enter>;

通过键盘输入

- 1、<L> <D> <空格符> <I> <0> <.> <0> <Enter>;
- 2、光标移至 I0.0 常闭右侧输入<N> <O> <T> <Enter>;
- 3、光标移至 NOT 触点右侧输入<=> <Q> <0> <.> <0> <Enter>;

取反【NOT】下图为例输入

读取 I0.0 的状态；当 I0.0 为 OFF 时，Q0.0 为 ON。当 I0.0 为 ON 时，Q0.0 为 OFF。

注：【NOT】取反指令与【P】【PLS】上升沿、【N】【PLF】下降沿指令配合使用时，线圈会一直置 ON，将得不到取反指令得效果

例：



■ 输入【ALT】线圈位取反指令



程序说明

当 I0.0 为 ON 时，读取 Q0.0 的状态；若 Q0.0 为 OFF，则 Q0.0 置为 ON；若 Q0.0 为 ON，则 Q0.0 置为 OFF；

通过工具栏操作

1、点击【】选择【】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<I><0><.><0><Enter>;

2、在右侧点击【】选择【PLS】按下【Esc】

3、在右侧点击【】选择【ALT】按下【Esc】双击【? ? ?】输入<Q><0><.><0><Enter>;

通过键盘输入

1、<L><D><空格符><I><0><.><0><Enter>;

2、光标移至 I0.0 常闭右侧输入<P><L><S><Enter>;

3、光标移至 PLS 触点右侧输入<A><L><T><空格符><Q><0><.><0><Enter>;

注：【ALT】线圈位取反指令不与【P】【PLS】上升沿、【N】【PLF】下降沿指令配合使用时，线圈会一直以程序扫描周期置 ON-OFF-ON-OFF。

例：



5.2 比较指令输入

■ 比较符号

大于【>】；大于等于【>=】；等于【==】小于等于【<=】；小于【<】；不等于【<>】。

5.2.1 整数比较【比较符号 I】

■ 输入整数比较指令【>=I】



程序说明

当 RW0 大于等于 RW1 时，Q0.0 为 ON，反之则 Q0.0 为 OFF

通过工具栏操作

1、点击【】选择【>=I】按下【Esc】双击上方【? ? ?】输入 <R> <W> <0> <Enter>；双击下方【? ? ?】输入 <R> <W> <1> <Enter>；



- 2、在比较指令右侧点击【】选择【】按下【Esc】，双击【? ? ?】输入<Q> <0> <.> <0> <Enter>;



通过键盘输入

- 1、“>” “=” “I” “空格符” “R” “W” “0” “空格符” “R” “W” “1” “Enter”;



- 2、光标移至  右侧输入 “=” “空格符” “Q” “0” “.” “0” “Enter”;



其他整数比较指令，同样的输入方式

5.2.2 双整数比较【比较符号D】

■ 输入整数比较指令【>=D】



程序说明

当 RD0 大于等于 RD2 时，Q0.0 为 ON，反之则 Q0.0 为 OFF

通过工具栏操作

- 1、点击【】选择【>=D】按下【Esc】双击上方【? ? ?】输入<R> <D> <0> <Enter>; 双击下方【? ? ?】输入<R> <D> <2> <Enter>;



2、在比较指令右侧点击【】选择【】按下【Esc】，双击【??】输入<Q> <0> <.> <0> <Enter>;



通过键盘输入

1、“D” “>” “=” “空格符” “R” “D” “0” “空格符” “R” “D” “2” “Enter”；



2、光标移至 右侧输入 “=” “空格符” “Q” “0” “.” “0” “Enter”；



其他双整数比较指令，同样的输入方式

5.3 应用指令输入

■ 应用指令

AT100S 应用指令列表

- 转换
- 计数器
- 整数运算
- 逻辑运算
- 浮点数运算
- 整数块运算
- 整数多点运算
- 浮点数块运算
- 浮点数多点运算
- 移动
- 位移/循环
- 定时器
- 定位指令
- RTU通讯指令
- ASC通讯指令
- 程序控制
- 简便指令
- 子程序

AT3000、AT200S 应用指令列表

硬核区应用指令	软核区应用指令
<ul style="list-style-type: none"> 比较 计数器 整数运算 逻辑运算 移动 位移/循环 定时器 程序控制 子程序 	<ul style="list-style-type: none"> 计数器 整数运算 逻辑运算 浮点数运算 整数块运算 整数多点运算 浮点数块运算 浮点数多点运算 移动 位移/循环 定时器 程序控制 简便指令

5.3.1 定时器

- 定时器
 - TON
 - TOF
 - TONR

■ 接通延时继电器输入



程序说明

当 I0.0 置 ON，T0 开始计时 100*100ms 的时间，T0 计时时间到，Q0.0 置 ON，I0.0 为 OFF，T0 停止计时，Q0.0 置 OFF

通过工具栏操作

1、点击【**+**】选择【**+**】按下【Esc】双击上方【???】输入<I><0><.><0><Enter>;

2、点击【**□**】选择【TON】按下【Esc】双击PT端口【???】输入<100><Enter>; 双击OUT端口【???】输入<Q><0><.><0><Enter>;双击TON端口【???】输入<T><0><Enter>



通过键盘输入

1、<L><D><空格符><I><0><.><0><Enter>;

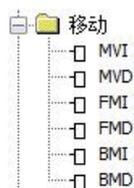


2、光标移至 I0.0 常开触点右侧输入<T><O><N><空格符><1><0><0><空格符><Q><0><.><0><Enter>;



其他定时器的输入方式都是相同的，具体的数据类型定义与端口详细说明，请参考指令篇。

5.3.2 移动指令



■ 字移动指令 MVI 输入



程序说明

当 I0.0 置 ON 时，将常数 2 存储至 RW0 寄存器中

通过工具栏操作

1、点击【**+**】选择【**+**】按下【Esc】双击上方【? ? ?】输入<I> <0> <.> <0> <Enter>;

2、点击【**□**】选择【MVI】按下【Esc】双击 IN 端口【? ? ?】输入<2> <Enter>; 双击 OUT 端口【? ? ?】输入<RW0> <Enter>



通过键盘输入

1、<L> <D> <空格符> <I> <0> <.> <0> <Enter>;

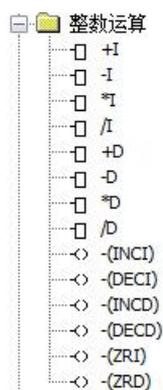


2、光标移至 I0.0 常开触点右侧输入<M> <V> <I> <空格符> <2> <空格符> <R> <W> <0> <Enter>;



其他传送指令的输入方式都是相同的，具体的数据类型定义与端口详细说明，请参考指令篇。

5.3.3 整数运算指令



■ 整数加法输入



程序说明

当 I0.0 置 ON 时，将 RW0 寄存器的值与 RW1 寄存器的值进行加法运算，其结果存放至 RW2 寄存器中

通过工具栏操作

1、点击【++】选择【++】按下【Esc】双击上方【?? ?】输入<I><0><. ><0><Enter>;

2、点击【□】选择【+I】按下【Esc】双击 IN1 端口【?? ?】输入<R><W><0><Enter>; 双击 IN2 端口【?? ?】输入<R><W><1><Enter>; 双击 OUT 端口【?? ?】输入<R><W><2><Enter>



通过键盘输入

1、<L> <D> <空格符> <I> <0> <.> <0> <Enter >;



2、光标移至 I0.0 常开触点右侧输入<+> <I> <空格符> <R> <W> <0> <空格符> <R> <W> <1> <空格符> <R> <W> <2> <Enter >;



其他运算指令的输入方式都是相同的，具体的数据类型定义与端口详细说明，请参考指令篇。

5.3.4 计数器



■ 加计数器输入



程序说明

当 I0.0 置 ON，C0 开始计数加 1，C0 计数值等于设定值 10 时，Q0.0 置 ON。

通过工具栏操作

1、点击【**++**】选择【**++**】按下【Esc】双击上方【??】输入<I> <0> <.> <0> <Enter >;

2、点击【**□**】选择【CTU】按下【Esc】双击 PV 端口【??】输入<10> <Enter >; 双击 OUT 端口【??】输入<Q> <0> <.> <0><Enter >; 双击 CTU 端口【??】输入<C> <0> <Enter >



通过键盘输入

- 1、<L> <D> <空格符> <I> <0> <.> <0> <Enter>;



- 2、光标移至 I0.0 常开触点右侧输入<C> <T> <U> <空格符> <I> <0> <空格符> <Q> <0> <.> <0> <Enter>;



其他计数器的输入方式都是相同的，具体的数据类型定义与端口详细说明，请参考指令篇。

5.3.5 其他应用指令

通过工具栏操作

点击【】选择【对应的功能指令助记符】按下【Esc】双击【对应端口】【???】输入<软元件><Enter>

通过键盘输入

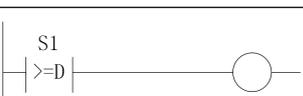
- 1、查看指令篇，了解指令的【助记符】【操作数】就能对应用指令的通过键盘输入；

此篇对指令的输入就介绍到这里，大家多多练习。阿尔法系列 PLC 必能在您的手上大放异彩。

第 6 章 附录

6.1 基本指令一览表

助记符	功能及可用软元件	回路表示
LD	运算开始常开触点 I、Q、M、SM、R、SR、P、0~1	
LDI	运算开始常闭触点 I、Q、M、SM、R、SR、P、0~1	
=	线圈输出指令 I、Q、M、SM、R、SR、P	
O	并联常开触点 I、Q、M、SM、R、SR、P、0~1	
LDP	上升沿运算开始 I、Q、M、SM、R、SR、P	
LDN	下降沿运算开始 I、Q、M、SM、R、SR、P	
NOT	取反 /	
PLS	上升沿接通一个扫描周期 /	
PLF	下降沿接通一个扫描周期 /	
S	置位 I、Q、M、SM、R、SR、P	
R	复位 I、Q、M、SM、R、SR、P	

助记符	功能及可用软元件	回路表示
ALT	位取反 I、Q、M、SM、R、SR、P	
==I	S1=S2 时导通 (整数) IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
<>I	S1≠S2 时导通 (整数) IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
>I	S1>S2 时导通 (整数) IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
<I	S1<S2 时导通 (整数) IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
>=I	S1≥S2 时导通 (整数) IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
<=I	S1≤S2 时导通 (整数) IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
D=	S1=S2 时导通 (双整数) ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、&RB、常数	
D<>	S1≠S2 时导通 (双整数) ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、&RB、常数	
D>	S1>S2 时导通 (双整数) ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、&RB、常数	
D<	S1<S2 时导通 (双整数) ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、&RB、常数	
D>=	S1≥S2 时导通 (双整数) ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、&RB、常数	

助记符	功能及可用软元件	回路表示
D<=	S1≤S2时导通（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、&RB、常数	
+I	S1+S2=S3（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
+D	S1+S2=S3（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
-I	S1-S2=S3（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
-D	S1-S2=S3（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
*I	S1×S2=S3（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
*D	S1×S2=S3（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
/I	S1÷S2=S3（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
/D	S1÷S2=S3（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
INCI	一个扫描周期+1（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
INCD	一个扫描周期+1（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
DECI	一个扫描周期-1（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	

助记符	功能及可用软元件	回路表示
DECD	一个扫描周期-1 (双整数) ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
ZRI	数据清零 (整数) IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
ZRD	数据清零 (双整数) ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
MEI	求平均值 (整数) IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
MED	求平均值 (双整数) ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
NEI	求负 (整数) IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
NED	求负 (双整数) ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	

6.2 应用指令一览表

助记符	功能及可用软元件	回路表示
JMP	跳转开始 RD	
LBL	标签指令 RD	
IEND	程序有条件结束 /	

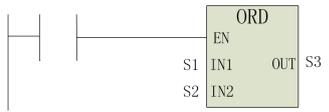
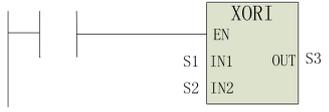
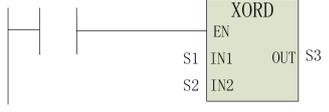
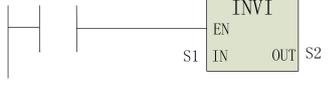
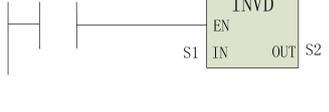
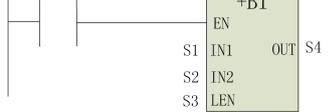
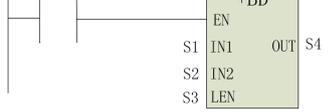
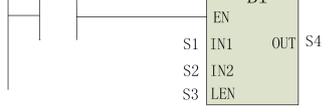
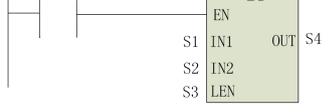
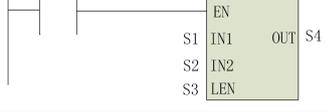
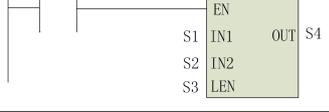
助记符	功能及可用软元件	回路表示
SBR	子程序调用 /	
FOR	循环开始 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、&RB、常数	
NEXT	循环结束 /	
SCR	流程开始 /	
SCRE	流程结束 /	
SOO	打开指定流程 RD	
SOC	结束指定流程 RD	
MVI	数据传送（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
MVD	数据传送（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
BMI	一点多送（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
BMD	一点多送（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
FMI	一点多送（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	

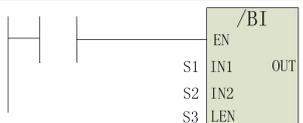
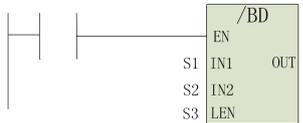
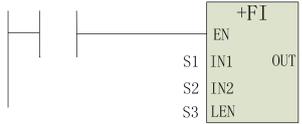
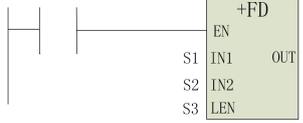
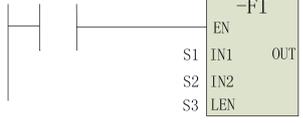
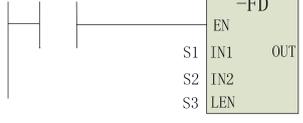
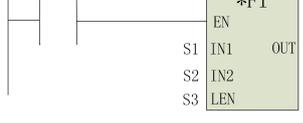
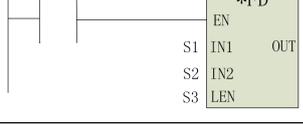
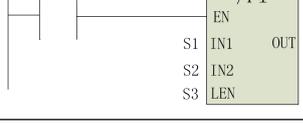
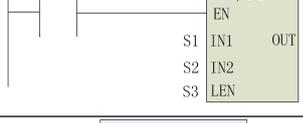
助记符	功能及可用软元件	回路表示
FMD	一点多送（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
FMOV	浮点数传送 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
ZRST	批量复位 All	
XCH	高低字节交换 IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR	
SWAP	两个数据交换 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
ITD	整数转双整数	
DTF	双整数转浮点 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
FTD	浮点转双整数 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
BCD	BCD 码转整数 IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR	
BIN	整数转 BCD 码 IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR	
ASC	整数转 ASCII 码	

助记符	功能及可用软元件	回路表示
HEX	ASCII 码转整数	
DECO	译码 IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR	
ENCO	编码 IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR	
GRY	二进制转格雷码（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR	
DGRY	二进制转格雷码（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
GBIN	格雷码转二进制（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR	
DGBIN	格雷码转二进制（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
+R	浮点数加法 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
-R	浮点数减法 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
/R	浮点数乘法 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
*R	浮点数除法 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	

助记符	功能及可用软元件	回路表示
SQRT	浮点数开方 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
SIN	浮点数 SIN 运算 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
COS	浮点数 COS 运算 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
TAN	浮点数 TAN 运算 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
ASIN	浮点数反 SIN 运算 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
ACOS	浮点数反 COS 运算 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
ATAN	浮点数反 TAN 运算 ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD	
SRB	位右移 BOOL、WORD、常数	
SLB	位左移 BOOL、WORD、常数	
SRI	字右移 WORD、常数	
SLI	字左移 WORD、常数	

助记符	功能及可用软元件	回路表示
SRD	双字右移 DWORD、常数	
SLD	双字左移 DWORD、常数	
TON	延时导通定时器 T、WORD、常数	
TOF	延时断开定时器 T、WORD、常数	
TONR	信号延时定时器 T、WORD、常数	
CTU	增计数器 C、WORD、常数	
CTD	减计数器 C、WORD、常数	
CTDU	增减计数器 C、WORD、常数	
ANI	逻辑与运算（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
AND	逻辑与运算（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
ORI	逻辑或运算（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	

助记符	功能及可用软元件	回路表示
ORD	逻辑或运算（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
XORI	逻辑异或运算（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
XORD	逻辑异或运算（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
INVI	逻辑取反运算（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
INVD	逻辑取反运算（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
+BI	整数批量加法（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
+BD	整数批量加法（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
-BI	整数批量减法（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
-BD	整数批量减法（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
*BI	整数批量乘法（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
*BD	整数批量乘法（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	

助记符	功能及可用软元件	回路表示
/BI	整数批量除法（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
/BD	整数批量除法（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
+FI	整数多点加法（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
+FD	整数多点加法（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
-FI	整数多点减法（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
-FD	整数多点减法（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
*FI	整数多点乘法（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
*FD	整数多点乘法（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
/FI	整数多点除法（整数） IW、QW、MW、SMW、RW、 SRW、*RD、T、C、DIR、常数	
/FD	整数多点除法（双整数） ID、QD、MD、SMD、RD、 SRD、*RD、常数	
RTU01	ModBus-RTU 读取线圈状态	

助记符	功能及可用软元件	回路表示																
RTU02	ModBus-RTU 读输入点状态	<table border="1"> <tr><td>导通条件</td><td>EN</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>从设备ID</td><td>ID</td><td>Buffer</td><td>接受输入点首地址</td></tr> <tr><td>从设备输入点首地址</td><td>Adress</td><td>Port</td><td>PLC的串口编号</td></tr> <tr><td>从设备输入点个数</td><td>Len</td><td></td><td></td></tr> </table>	导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受输入点首地址	从设备输入点首地址	Adress	Port	PLC的串口编号	从设备输入点个数	Len		
导通条件	EN																	
从设备ID	ID	Buffer	接受输入点首地址															
从设备输入点首地址	Adress	Port	PLC的串口编号															
从设备输入点个数	Len																	
RTU03	ModBus-RTU 读保持型寄存器	<table border="1"> <tr><td>导通条件</td><td>EN</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>从设备ID</td><td>ID</td><td>Buffer</td><td>接受寄存器首地址</td></tr> <tr><td>从设备寄存器首地址</td><td>Adress</td><td>Port</td><td>PLC的串口编号</td></tr> <tr><td>从设备寄存器个数</td><td>Len</td><td></td><td></td></tr> </table>	导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址	从设备寄存器首地址	Adress	Port	PLC的串口编号	从设备寄存器个数	Len		
导通条件	EN																	
从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址															
从设备寄存器首地址	Adress	Port	PLC的串口编号															
从设备寄存器个数	Len																	
RTU04	ModBus-RTU 读输入寄存器	<table border="1"> <tr><td>导通条件</td><td>EN</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>从设备ID</td><td>ID</td><td>Buffer</td><td>接受寄存器首地址</td></tr> <tr><td>从设备寄存器首地址</td><td>Adress</td><td>Port</td><td>PLC的串口编号</td></tr> <tr><td>从设备寄存器个数</td><td>Len</td><td></td><td></td></tr> </table>	导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址	从设备寄存器首地址	Adress	Port	PLC的串口编号	从设备寄存器个数	Len		
导通条件	EN																	
从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址															
从设备寄存器首地址	Adress	Port	PLC的串口编号															
从设备寄存器个数	Len																	
RTU05	ModBus-RTU 强制单组线圈	<table border="1"> <tr><td>导通条件</td><td>EN</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>从设备ID</td><td>ID</td><td>Buffer</td><td>接受线圈首地址</td></tr> <tr><td>从设备线圈首地址</td><td>Adress</td><td>Port</td><td>PLC的串口编号</td></tr> <tr><td>从设备线圈个数</td><td>Len</td><td></td><td></td></tr> </table>	导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受线圈首地址	从设备线圈首地址	Adress	Port	PLC的串口编号	从设备线圈个数	Len		
导通条件	EN																	
从设备ID	ID	Buffer	接受线圈首地址															
从设备线圈首地址	Adress	Port	PLC的串口编号															
从设备线圈个数	Len																	
RTU06	ModBus-RTU 设置单组寄存器	<table border="1"> <tr><td>导通条件</td><td>EN</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>从设备ID</td><td>ID</td><td>Buffer</td><td>接受寄存器首地址</td></tr> <tr><td>从设备寄存器首地址</td><td>Adress</td><td>Port</td><td>PLC的串口编号</td></tr> <tr><td>从设备寄存器个数</td><td>Len</td><td></td><td></td></tr> </table>	导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址	从设备寄存器首地址	Adress	Port	PLC的串口编号	从设备寄存器个数	Len		
导通条件	EN																	
从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址															
从设备寄存器首地址	Adress	Port	PLC的串口编号															
从设备寄存器个数	Len																	
RTU0F	ModBus-RTU 强制多个线圈	<table border="1"> <tr><td>导通条件</td><td>EN</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>从设备ID</td><td>ID</td><td>Buffer</td><td>接受线圈首地址</td></tr> <tr><td>从设备线圈首地址</td><td>Adress</td><td>Port</td><td>PLC的串口编号</td></tr> <tr><td>从设备线圈个数</td><td>Len</td><td></td><td></td></tr> </table>	导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受线圈首地址	从设备线圈首地址	Adress	Port	PLC的串口编号	从设备线圈个数	Len		
导通条件	EN																	
从设备ID	ID	Buffer	接受线圈首地址															
从设备线圈首地址	Adress	Port	PLC的串口编号															
从设备线圈个数	Len																	
RTU10	ModBus-RTU 写入多个寄存器	<table border="1"> <tr><td>导通条件</td><td>EN</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>从设备ID</td><td>ID</td><td>Buffer</td><td>接受寄存器首地址</td></tr> <tr><td>从设备寄存器首地址</td><td>Adress</td><td>Port</td><td>PLC的串口编号</td></tr> <tr><td>从设备寄存器个数</td><td>Len</td><td></td><td></td></tr> </table>	导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址	从设备寄存器首地址	Adress	Port	PLC的串口编号	从设备寄存器个数	Len		
导通条件	EN																	
从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址															
从设备寄存器首地址	Adress	Port	PLC的串口编号															
从设备寄存器个数	Len																	

助记符	功能及可用软元件	回路表示																				
ASC01	ModBus-ASCII 读取线圈状态	<table border="1"> <tr> <td>Asc01</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>导通条件</td> <td>EN</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>从设备ID</td> <td>ID</td> <td>Buffer</td> <td>接受线圈首地址</td> </tr> <tr> <td>从设备线圈首地址</td> <td>Address</td> <td>Port</td> <td>PLC的串口编号</td> </tr> <tr> <td>从设备线圈个数</td> <td>Len</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Asc01				导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受线圈首地址	从设备线圈首地址	Address	Port	PLC的串口编号	从设备线圈个数	Len		
Asc01																						
导通条件	EN																					
从设备ID	ID	Buffer	接受线圈首地址																			
从设备线圈首地址	Address	Port	PLC的串口编号																			
从设备线圈个数	Len																					
ASC02	ModBus-ASCII 读输入点状态	<table border="1"> <tr> <td>Asc02</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>导通条件</td> <td>EN</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>从设备ID</td> <td>ID</td> <td>Buffer</td> <td>接受输入点首地址</td> </tr> <tr> <td>从设备输入点首地址</td> <td>Address</td> <td>Port</td> <td>PLC的串口编号</td> </tr> <tr> <td>从设备输入点个数</td> <td>Len</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Asc02				导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受输入点首地址	从设备输入点首地址	Address	Port	PLC的串口编号	从设备输入点个数	Len		
Asc02																						
导通条件	EN																					
从设备ID	ID	Buffer	接受输入点首地址																			
从设备输入点首地址	Address	Port	PLC的串口编号																			
从设备输入点个数	Len																					
ASC03	ModBus-ASCII 读保持型寄存器	<table border="1"> <tr> <td>Asc03</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>导通条件</td> <td>EN</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>从设备ID</td> <td>ID</td> <td>Buffer</td> <td>接受寄存器首地址</td> </tr> <tr> <td>从设备寄存器首地址</td> <td>Address</td> <td>Port</td> <td>PLC的串口编号</td> </tr> <tr> <td>从设备寄存器个数</td> <td>Len</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Asc03				导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址	从设备寄存器首地址	Address	Port	PLC的串口编号	从设备寄存器个数	Len		
Asc03																						
导通条件	EN																					
从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址																			
从设备寄存器首地址	Address	Port	PLC的串口编号																			
从设备寄存器个数	Len																					
ASC04	ModBus-ASCII 读输入寄存器	<table border="1"> <tr> <td>Asc04</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>导通条件</td> <td>EN</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>从设备ID</td> <td>ID</td> <td>Buffer</td> <td>接受寄存器首地址</td> </tr> <tr> <td>从设备寄存器首地址</td> <td>Address</td> <td>Port</td> <td>PLC的串口编号</td> </tr> <tr> <td>从设备寄存器个数</td> <td>Len</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Asc04				导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址	从设备寄存器首地址	Address	Port	PLC的串口编号	从设备寄存器个数	Len		
Asc04																						
导通条件	EN																					
从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址																			
从设备寄存器首地址	Address	Port	PLC的串口编号																			
从设备寄存器个数	Len																					
ASC05	ModBus-ASCII 强制单组线圈	<table border="1"> <tr> <td>Asc05</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>导通条件</td> <td>EN</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>从设备ID</td> <td>ID</td> <td>Buffer</td> <td>接受线圈首地址</td> </tr> <tr> <td>从设备线圈首地址</td> <td>Address</td> <td>Port</td> <td>PLC的串口编号</td> </tr> <tr> <td>从设备线圈个数</td> <td>Len</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Asc05				导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受线圈首地址	从设备线圈首地址	Address	Port	PLC的串口编号	从设备线圈个数	Len		
Asc05																						
导通条件	EN																					
从设备ID	ID	Buffer	接受线圈首地址																			
从设备线圈首地址	Address	Port	PLC的串口编号																			
从设备线圈个数	Len																					
ASC06	ModBus-ASCII 设置单组寄存器	<table border="1"> <tr> <td>Asc06</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>导通条件</td> <td>EN</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>从设备ID</td> <td>ID</td> <td>Buffer</td> <td>接受寄存器首地址</td> </tr> <tr> <td>从设备寄存器首地址</td> <td>Address</td> <td>Port</td> <td>PLC的串口编号</td> </tr> <tr> <td>从设备寄存器个数</td> <td>Len</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Asc06				导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址	从设备寄存器首地址	Address	Port	PLC的串口编号	从设备寄存器个数	Len		
Asc06																						
导通条件	EN																					
从设备ID	ID	Buffer	接受寄存器首地址																			
从设备寄存器首地址	Address	Port	PLC的串口编号																			
从设备寄存器个数	Len																					
ASC0F	ModBus-ASCII 强制多个线圈	<table border="1"> <tr> <td>Asc0F</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>导通条件</td> <td>EN</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>从设备ID</td> <td>ID</td> <td>Buffer</td> <td>接受线圈首地址</td> </tr> <tr> <td>从设备线圈首地址</td> <td>Address</td> <td>Port</td> <td>PLC的串口编号</td> </tr> <tr> <td>从设备线圈个数</td> <td>Len</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Asc0F				导通条件	EN			从设备ID	ID	Buffer	接受线圈首地址	从设备线圈首地址	Address	Port	PLC的串口编号	从设备线圈个数	Len		
Asc0F																						
导通条件	EN																					
从设备ID	ID	Buffer	接受线圈首地址																			
从设备线圈首地址	Address	Port	PLC的串口编号																			
从设备线圈个数	Len																					

助记符	功能及可用软元件	回路表示
ASC10	ModBus-ASCII 写入多个寄存器	
DRVI	相对位置指令（整数） WORD、BOOL、常数	
DDRVI	相对位置指令（双整数） DWORD、BOOL、常数	
DRVA	绝对位置指令（整数） WORD、BOOL、常数	
DDRVA	绝对位置指令（双整数） DWORD、BOOL、常数	
PLSV	变速运动指令（整数） WORD、BOOL、常数	
DPLSV	变速运动指令（双整数） DWORD、BOOL、常数	
ZRN	原点复位指令（整数） WORD、BOOL、常数	
DZRN	原点复位指令（双整数） DWORD、BOOL、常数	

6.3 特殊继电器一览表

6.3.1 PLC 状态继电器软核（全系列）

注意：AT100S 系列只有软核，没有硬核。

地址	名称	说明	读/写
SM0.0	运行常 ON 线圈	PLC 上电后置 ON	可读写

地址	名称	说明	读/写
SM0.1	运行常 OFF 线圈	PLC 上电后置 OFF	只读
SM0.2	上电初始上升沿脉冲	PLC 开始运行后第一个扫描周期为 ON	只读
SM0.3			
SM0.4	软核 CPU 错误	软核发生错误时置 ON	只读
SM0.5			
SM0.6			
SM0.7	PLC 运行错误	PLC 运行错误时置 ON	只读
SM0.8	高速计数 1 启用	0: 不启用, I0.0 普通输入 1: 启用, I0.0 作为高数计数输入端口	
SM0.9	高速计数 2 启用	0: 不启用, I0.1 普通输入 1: 启用, I0.1 作为高数计数输入端口	
SM0.10	高速计数 3 启用	0: 不启用, I0.2 普通输入 1: 启用, I0.2 作为高数计数输入端口	
SM0.11	高速计数 4 启用	0: 不启用, I0.3 普通输入 1: 启用, I0.3 作为高数计数输入端口	
SM0.12	AB1 高速计数启用	0: 不启用, I0.0、I0.1 普通输入 1: 启用, I0.0、I0.1 作为高数计数输入端口	
SM0.13	AB2 高速计数启用	0: 不启用, I0.2、I0.3 普通输入 1: 启用, I0.2、I0.3 作为高数计数输入端口	
SM0.14	ABZ 高速计数启用	0: 不启用, I0.0、I0.1、I0.2 普通输入 1: 启用, I0.0、I0.1、I0.2 作为高数计数输入端口	

6.3.2 PLC 状态继电器**硬核**（全系列）

注意：AT100S 系列只有软核，没有硬核。

地址	名称	说明	读/写
SM0.0	运行常 ON 线圈	PLC 上电后置 ON	可读写
SM0.1	运行常 OFF 线圈	PLC 上电后置 OFF	只读
SM0.2	上电初始上升沿脉冲	PLC 开始运行后第一个扫描周期为 ON	只读

地址	名称	说明	读/写
SM0.3			
SM0.4			
SM0.5	硬核 CPU 错误	硬核发生错误时置 ON	只读

6.3.3 PLC 诊断继电器（全系列）

地址	名称	说明	读/写
SM2.0	诊断错误	0:无错误 1:有错误	只读
SM2.1	除法运算错误	0:无错误 1:有错误	只读
SM2.2	错误清除	0:不清除错误 1:清除错误	读/写
SM2.3	电池欠压	0:正常 1:欠压	

6.3.4 PLC 时间脉冲继电器（AT100S 系列）

地址	名称	说明	读/写
SM1.0	0.001S 时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲，0.0005 秒为 1，0.0005 秒为 0，周期为 0.001 秒，它提供了一个简单易用的延时或 0.001 秒的时钟脉冲	只读
SM1.1	0.01S 时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲，0.005 秒为 1，0.005 秒为 0，周期为 0.01 秒，它提供了一个简单易用的延时或 0.01 秒的时钟脉冲	只读
SM1.2	0.1S 时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲，0.05 秒为 1，0.05 秒为 0，周期为 0.1 秒，它提供了一个简单易用的延时或 0.1 秒的时钟脉冲	只读
SM1.3	0.5S 时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲，0.25 秒为 1，0.25 秒为 0，周期为 0.5 秒，它提供了一个简单易用的延时或 0.5 秒的时钟脉冲	只读
SM1.4	1S 时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲，0.5 秒为 1，0.5 秒为 0，周期为一秒钟，它提供了一个简单易用的延时或 1 秒的时钟脉冲	只读

地址	名称	说明	读/写
SM1.5	1分时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲，30秒为1，30秒为0，周期为一分钟，它提供了一个简单易用的延时或1分钟的时钟脉冲	只读
SM1.6	1小时时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲，30分钟为1，30分钟为0，周期为一个小时，它提供了一个简单易用的延时或1小时的时钟脉冲	只读

6.3.5 PLC 高速输出继电器（AT100S 系列）

地址	名称	说明	读/写
SM5.0	脉冲1运行标志	0:脉冲1端口无脉冲输出 1:脉冲1正在发出脉冲	只读
SM5.1	脉冲1结束标志	脉冲发完后，标志位置 ON	只读
SM5.2	脉冲1原点正负逻辑	0:低电平有效 1:高电平有效	读/写
SM5.3	脉冲1原点不计数功能		
SM5.4	脉冲1当前位清零	置1当前脉冲寄存器清零	
SM6.0	脉冲2运行标志	0:脉冲2端口无脉冲输出 1:脉冲2正在发出脉冲	只读
SM6.1	脉冲2结束标志	脉冲发完后，标志位置 ON	只读
SM6.2	脉冲2原点正负逻辑	0:低电平有效 1:高电平有效	读/写
SM6.3	脉冲2原点不计数功能		
SM6.4	脉冲2当前位清零	置1当前脉冲寄存器清零	

6.3.6 PLC 通信状态指示（AT100S 系列）

	地址	名称	说明	读/写
串口1	SM23.0	RS232 串口 PORT1 通信状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读

	地址	名称	说明	读/写
	SM23.1	RS232 串口 PORT11 错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读
串口 2	SM23.2	RS232 串口 PORT2 通信状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读
	SM23.3	RS232 串口 PORT2 错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读
MODBUS1	SM23.4	RS485 通信 PORT3 状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读
	SM23.5	RS485 通信 PORT3 错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读
	SM23.6	RS485 通信 PORT3 成功	1: 成功	只读
	SM23.7	RS485 通信 PORT3 失败	1: 失败	只读
MODBUS2	SM23.8	RS485 通信 PORT4 状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读
	SM23.9	RS485 通信 PORT4 错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读
	SM23.10	RS485 通信 PORT4 成功	1: 成功	只读
	SM23.11	RS485 通信 PORT4 失败	1: 失败	只读

6.3.7 PLC 时间脉冲继电器 (AT200S 系列)

地址	名称	说明	读/写
SM5.0	0.01S 时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲, 0.005 秒为 1, 0.005 秒为 0, 周期为 0.01 秒, 它提供了一个简单易用的延时或 0.01 秒的时钟脉冲	只读
SM5.1	0.1S 时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲, 0.05 秒为 1, 0.05 秒为 0, 周期为 0.1 秒, 它提供了一个简单易用的延时或 0.1 秒的时钟脉冲	只读
SM5.2	0.5S 时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲, 0.25 秒为 1, 0.25 秒为 0, 周期为 0.5 秒, 它提供了一个简单易用的延时或 0.5 秒的时钟脉冲	只读

地址	名称	说明	读/写
SM5.3	1S 时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲，0.5 秒为 1，0.5 秒为 0，周期为一秒钟，它提供了一个简单易用的延时 或 1 秒的时钟脉冲	只读
SM5.4	1 分时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲，30 秒为 1，30 秒为 0，周期为一分钟，它提供了一个简单易用的延时 或 1 分钟的时钟脉冲	只读
SM5.5	1 小时时间脉冲	该位提供了一个时钟脉冲，30 分钟为 1，30 分钟为 0，周期为一个小时，它提供了一个简单易用的延时 或 1 小时的时钟脉冲	只读

6.3.8 PLC 通信状态指示 (AT200S 系列)

	地址	名称	说明	读/写
以太网	SM22.0	网口 1 通信状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读
	SM22.1	网口 1 通信错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读
串口	SM22.2	RS232 串口通信状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读
	SM22.3	RS232 串口错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读
MODBUS 通讯	SM22.4	RS485 通信状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读
	SM22.5	RS485 通信错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读

6.3.9 PLC 通信状态指示 (AT3000 系列)

	地址	名称	说明	读/写
网口 1	SM20.0	网口 1 通信状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读
	SM20.1	网口 1 通信错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读
网口 2	SM20.2	网口 2 通信状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读

	地址	名称	说明	读/写
	SM20.3	网口 2 通信错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读
网口 3	SM20.4	网口 3 通信状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读
	SM20.5	网口 3 通信错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读
网口 4	SM20.6	网口 4 通信状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读
	SM20.7	网口 4 通信错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读
串口 1	SM20.8	串口通信状态	0: 空闲 1: 正在通信	只读
	SM20.9	串口错误标志	0: 无错误 1: 有错误	只读

6.4 特殊寄存器一览表

6.4.1 PLC 本机信息寄存器（全系列）

地址	名称	说明	读/写
SRW0	PLC 型号	00000001:AT100S	只读
		00000011:AT200S	只读
		00000111:AT3000	只读
SRW1	PLC 版本号		只读
SRW2	PLC 内存容量		只读
SRW3	PLC 测试时间		
SRW4	AD 滤波时间常数		读/写
SRW5	输入时间常数		读/写
SRW6	输入滤波时间		读/写

6.4.2 PLC 时钟万年历寄存器（全系列）

地址	名称	说明	读/写
SRW60	当前扫描周期		只读
SRW61	扫描时间的最小值		只读
SRW62	扫描时间的最大值		只读
SRW63	秒	0-59	读/写
SRW64	分	0-59	读/写
SRW65	时	0-23	读/写
SRW66	日	0-31	读/写
SRW67	月	0-12	读/写
SRW68	年	2000-2099	读/写
SRW69	星期	0（日）-6（周一至周六）暂时不加	读/写

6.4.3 PLC 模拟量/通信特殊寄存器（AT100S 系列）

地址	名称	说明	读/写
SRW8	DA1 输出地址		读写
SRW9	DA2 输出地址		读写
SRW10	AD 的输入时间滤波时间值		读写
SRW12	AD1 的输入值		只读
SRW13	AD2 的输入值		只读
SRW14	AD3 的输入值		只读
SRW15	AD4 的输入值		只读
SRW16	RS485-1 通信类型	0: Modbus-RTU	读写
		1: 自由格式	读写
SRW17	RS485-1 通信栈号		读写
SRW18	RS485-1 通信波特率		读写
SRW19	RS485-1 通信效验方式		读写
SRW20	RS485-1 通信停止位数		读写
SRW21	RS485-1 通信响应时间		读写
SRW22	RS485-1 通信位间隔时间		读写

地址	名称	说明	读/写
SRW23	RS485-1 通信从试次数		读写
SRW24	RS485-2 通信类型	0: Modbus-RTU	读写
		1: 自由格式	读写
SRW25	RS485-2 通信栈号		读写
SRW26	RS485-2 通信波特率		读写
SRW27	RS485-2 通信效验方式		读写
SRW28	RS485-2 通信停止位数		读写
SRW29	RS485-2 通信响应时间		读写
SRW30	RS485-2 通信位间隔时间		读写
SRW31	RS485-2 通信从试次数		读写

6.4.4 PLC 高速输出寄存器（AT100S 系列）

地址	名称	说明	读/写
SRW40	脉冲 1 当前位	显示脉冲 1 当前位置低位寄存器	只读
SRW41	脉冲 1 当前位	显示脉冲 1 当前位置高位寄存器	只读
SRW42	脉冲 1 当前速度	显示脉冲 1 当前速度低位寄存器	读/写
SRW43	脉冲 1 当前速度	显示脉冲 1 当前速度高位寄存器	读/写
SRW44	脉冲 1 加减速时间	脉冲 1 加减速时间设置寄存器	读/写
SRW45	脉冲 1 结束方式		读/写
SRW46	脉冲 1 最低起始速度	当频率小于最低设置值时以设定最小速度运行	读/写
SRW48	脉冲 2 当前位	显示脉冲 2 当前位置低位寄存器	只读
SRW49	脉冲 2 当前位	显示脉冲 2 当前位置高位寄存器	只读
SRW50	脉冲 2 当前速度	显示脉冲 2 当前速度低位寄存器	读/写

地址	名称	说明	读/写
SRW51	脉冲 2 当前速度	显示脉冲 2 当前速度高位寄存器	读/写
SRW52	脉冲 2 加减速时间	脉冲 2 加减速时间设置寄存器	读/写
SRW53	脉冲 2 结束方式		读/写
SRW54	脉冲 2 最低起始速度	当频率小于最低设置值时以设定最小速度运行	读/写

6.4.5 PLC 通信设置 (AT200S 系列)

	地址	名称	说明	读/写
本体以太网口 1	SRD360	IP 地址设置	192.168.1.4	读写
	SRD362	端口号设置	默认: 502	读写
	SRD364	网口主/从设置	0: 主 1: 从	读写

6.4.6 PLC 高速计数寄存器 (AT200S 系列)

地址	名称	说明	读/写
SRD200	单相高速计数 HSC0 通道当前值	读取 I0.0 端口脉冲个数	只读
SRD202	单相高速计数 HSC1 通道当前值	读取 I0.1 端口脉冲个数	只读
SRD204	单相高速计数 HSC2 通道当前值	读取 I0.2 端口脉冲个数	只读
SRD206	单相高速计数 HSC3 通道当前值	读取 I0.3 端口脉冲个数	只读
SRD208	AB 双相高速计数 HSC5 通道当前值	读取 I0.0 与 I0.1 脉冲个数	只读
SRD210	AB 双相高速计数 HSC6 通道当前值	读取 I0.2 与 I0.3 脉冲个数	只读
SRD212	ABZ 三相高速计数器 HSC7 通道当前值	读取 I0.0、I0.1、I0.2 脉冲个数	只读

6.4.7 PLC 通信指示 (AT3000 系列)

	地址	名称	说明	读/写
本体以太网 口 1	SRD300	IP 地址设置	192.168.1.4	只读
	SRD302	端口号设置	默认: 502	只读
	SRD304	网口主/从设置	0: 主 1: 从	读写
本体以太网 口 2	SRD306	IP 地址设置	192.168.1.5	只读
	SRD308	端口号设置	默认: 502	只读
	SRD310	网口主/从设置	0: 主 1: 从	读写
扩展以太网 口 3	SRD312	IP 地址设置	192.168.1.6	只读
	SRD314	端口号设置	默认: 502	只读
	SRD316	网口主/从设置	0: 主 1: 从	读写
扩展以太网 口 4	SRD318	IP 地址设置	192.168.1.7	只读
	SRD320	端口号设置	默认: 502	只读
	SRD322	网口主/从设置	0: 主 1: 从	读写

