



接线说明

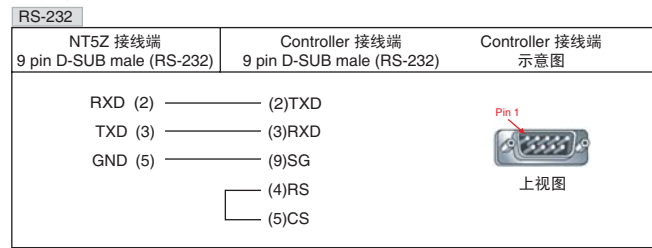
NT5Z串行通讯脚位定义
COM1

Pin	Contact
1	N.C.
2	RXD
3	TXD
4	N.C.
5	GND
6	N.C.
7	RTS
8	CTS
9	N.C.

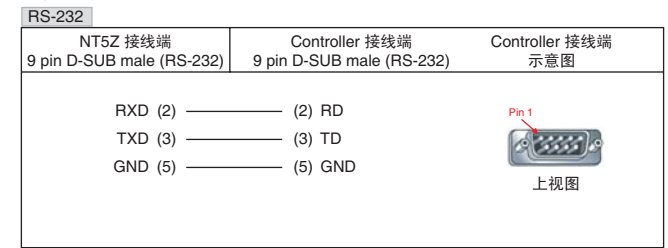
COM2

Pin	MODE1	MODE2	MODE3
	RS-232	RS-422	RS-485
1	N.C.	RXD-	D-
2	RXD	RXD+	D+
3	TXD	TXD+	D+
4	N.C.	TXD-	D-
5	GND	GND	GND
6	N.C.	RTS-	N.C.
7	RTS	RTS+	N.C.
8	CTS	CTS+	N.C.
9	N.C.	CTS-	N.C.

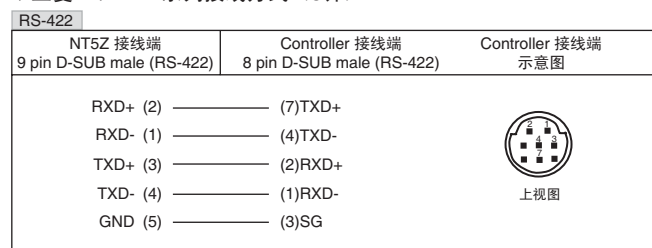
◆欧姆龙PLC接线方式



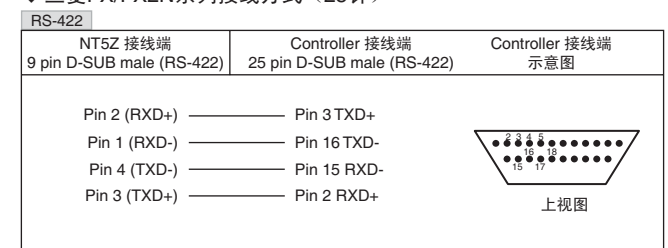
◆西门子S7-200系列接线方式



◆三菱FX/FX2N系列接线方式 (8针)



◆三菱FX/FX2N系列接线方式 (25针)



参考产品样本订购本公司工业自动化产品(以下简称本公司产品)时,当报价表、合同、规格书没有提及特别说明事项时,适用以下的保证内容、免责事项、适用用途的条件等。
请务必在确认以下内容后进行订货。

1. 保证内容

① 保证期限
本公司产品的保证期限为购买后或在指定地点交货后1年。

② 保证范围
在上述保证期限内由于本公司的责任造成所购商品故障的情况下,本公司负责免费对故障产品进行维修或更换,用户可以在购买处进行更换或要求维修。
但故障是由以下原因引起时,则不属于保证对象范围:
a) 在本公司产品说明书所述条件、环境、使用方法以外的情况下使用而引起故障
b) 非本公司原因引起的故障
c) 非本公司进行的改造和修理引起故障
d) 进行了本公司记录使用以外的使用
e) 货品出厂时,当时的科学水平无法预见可能引起问题时
f) 其它由于天灾、灾害等非本公司负责的因素
同时,上述保证仅指本公司产品本身,由于本公司产品故障所引起的损害排除在保证对象以外。

2. 责任限定
① 因本公司产品引起的特别损失、间接损失及其他相关损失等情况,本公司不承担任何责任。
② 使用可编程序控制器时,因非本公司人员进行的编程,或者由此所引起后果,本公司不承担任何责任。

3. 适用用途、条件
① 当本公司产品与其他产品组合使用时,客户应事先确认适用规格、导则或者规格等。另外,将本公司产品用于客户的系统、设备、装置时,客户应自己确认其适用性。若不执行上述事项时,本公司将对本公司产品的适用性不承担任何责任。

② 用于下述场合时,请与本公司销售人员商谈,确认产品规格书,并应选择额定性能有一定余地的产品,同时应当考虑各种安全对策,即使发生故障,也能将危险降低到最小程度的安全回路等。
a) 用于户外、可能有潜在的化学污染或电气故障的用途、或产品图未述及的条件/环境下使用时
b) 原子能控制设备、焚烧设备、铁路/航空/车辆设备、医用设备、娱乐设备、安全装置以及必须符合行政机关和个别行业特殊规定的设备
c) 可能危及人身财产的系统、设备、装置
d) 煤气、自来水、电力的供应系统、24小时连续运转系统等要求高可靠性的设备
e) 其它的,类似上述a)-d),要求高度安全性的用途

③ 当用户将本公司产品用于与人身财产安全密切相关的场合时,应做到明确系统整体的危险性,为确保安全性应采用特殊的冗余设计,同时按照本公司产品在该系统中的适用目的,做到配套的配线、设置等。
④ 本书中所述的应用实例仅作参考之用,实际需要采用时,应确认设备、装置的功能以及安全性等之后,再进行使用。
⑤ 请务必遵守各项使用注意事项和使用禁止事项,避免发生不正确使用以及由第三者造成的损害。

4. 规格的变更
本书中记载的各项产品规格,以及附属品,由于各种原因,可能会根据需要进行变更,请及时与各销售网点的人员联系,确认实际的规格。

5. 服务范围
本公司的产品价格不包含技术人员的派遣费等服务费用,如有这方面的需求,请与各销售网点的营业担当联系。

6. 价格
本书中的价格只限于参考之用,并非实际销售价格,此价格也不包含税金。

7. 适用范围
上述内容仅限于中国大陆(香港、澳门和台湾地区除外)内的交易,其他地区和海外的交易及使用注意事项请与当地营业担当者接洽。

可编程终端 NT5Z-ST121B-EC

点亮您的“视”界



欧姆龙自动化(中国)统辖集团

- | | | | | |
|----------------|-------|----------------|--------|---------------|
| 欧姆龙(中国)有限公司 | 上海办事处 | 021-50372222 | 北京办事处 | 010-58693030 |
| 欧姆龙亚洲有限公司 | 苏州办事处 | 0512-68669277 | 天津办事处 | 022-83192085 |
| 欧姆龙贸易(上海)有限公司 | 杭州办事处 | 0571-87652855 | 山东办事处 | 0531-82929795 |
| 欧姆龙贸易(天津)有限公司 | 南京办事处 | 025-83240556 | 沈阳办事处 | 024-83990561 |
| 欧姆龙(广州)自动化有限公司 | 武汉办事处 | 027-65776566 | 亦庄办事处 | 010-51029800 |
| 欧姆龙(香港)自动化有限公司 | 无锡办事处 | 0510-2798079 | 郑州办事处 | 0371-5585192 |
| | 南昌办事处 | 0791-6304711 | 长春办事处 | 0431-5889105 |
| | 安徽办事处 | 0551-7128728 | 青岛联络处 | 0532-5971282 |
| | 长沙联络处 | 0731-4585551 | 大连办事处 | 0411-39608181 |
| | 温州办事处 | 0577-88919195 | 哈尔滨办事处 | 0451-85977080 |
| | 宁波办事处 | 0574-27888220 | 西安办事处 | 029-87998892 |
| | 广州办事处 | 020-87557798 | 重庆办事处 | 023-89039481 |
| | 厦门办事处 | 0592-2686709 | 成都办事处 | 028-86765345 |
| | 深圳办事处 | 0755-26948238 | 昆明办事处 | 0871-3527224 |
| | 香港办事处 | 00852-23753827 | 东莞办事处 | 0769-2423200 |

特约店

注:规格随时可能改变,恕不另行通知。最终以产品说明书为准。



新一代 5.7英寸HMI

随着自动控制领域需要交换的数据信息与日俱增，人们越来越多地运用到了触摸屏，它具有坚固耐用、反速度快、节省空间、易于交流等许多优点。利用这种技术，用户只需用手指轻轻触碰触摸屏显示屏上的图符或文字，就能实现对主机操作，从而使人机交互可视化。

NT5Z

5.7英寸触摸屏中的佼佼者 将给您带来前所未有的感受

拥有150cd/m²的液晶亮度和16灰阶的黑白色深，比以往任何单色HMI都更加亮丽。

更亮

普通灰阶显示的图片

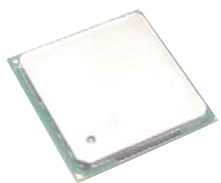


拥有16灰阶NT5Z所显示的图片



对比

更快



内置32 bit RISC 202.8MHz 高速度处理器，保证了运行的高速快捷。

更大

超大的内存容量，可扩展SMC存储卡，充分保证了用户的编程操作需求。

内部寄存区



支持SMC存储卡



此外，还具有独立的断电保护寄存区256K Byte和配方寄存区64K words。

更久

在常温下，背光灯的使用寿命可达50,000小时，这相当于连续70个月的使用时间。同时，具有定时关闭背光灯功能，延长了灯管使用寿命。

丰富而强大的通讯功能

根据不同的通讯用途
选择最佳的通讯方式

【与外围设备通讯】

〔COM2 通讯口〕

适应 RS232C/RS422/RS485 标准
COM2 内置 ModBus-RTU 通信协议，配合通讯宏功能，可同时连接多台支持串行通讯的外围设备。



【与PLC通讯】

〔COM1通讯口〕

适应RS232C标准
通过COM1可连接PLC, 进行串行通讯及数据交换, 且NT5Z支持既存及将来的多厂商的PLC连接。



【与PC通讯】

〔USB通讯口〕

满足USB Ver.1.1标准
通过USB口与PC连通讯, 用于上/下载程序, 将大大缩短上/下载时间。



基本元件

按钮、指示灯、图形库

NTZ-Designer中提供了可实现多种不同功能的按钮和指示灯元件。

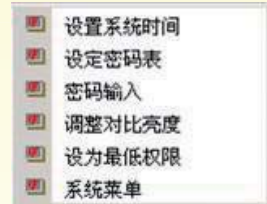
◆按钮可分为一般按钮和系统功能按钮。

一般按钮和系统功能按钮按功能不同，又可分为右图的几种类型。

一般按钮



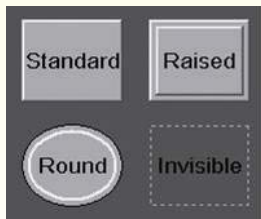
系统功能按钮



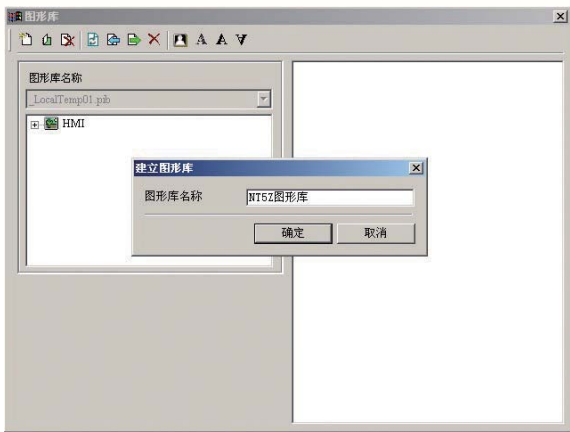
◆指示灯可分为状态指示灯、范围指示灯和位指示灯。

NTZ-Designer提供了以下四种按钮和指示灯的元件造型：

Standard Raised Round Invisible
(标准型) (凸起型) (圆形) (隐形)



◆自带图形库中为按钮、指示灯等元件提供了600多种图形，同时还支持导入/导出图形，图片支持*.bmp、*.jpg、*.gif（只显示第一张图片）、*.ico（Windows图标文件）等四种格式。



资料显示

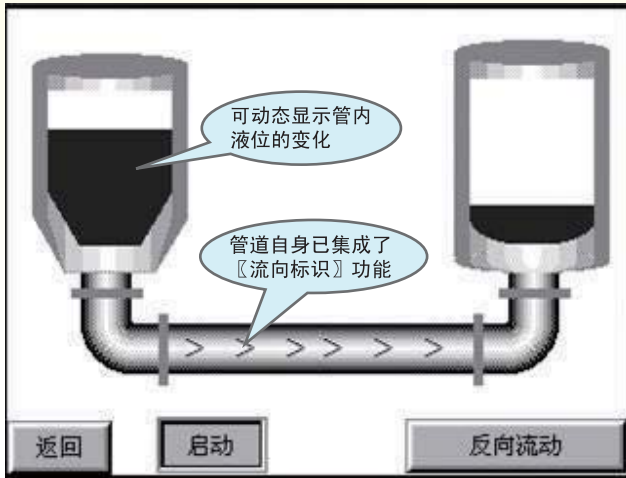
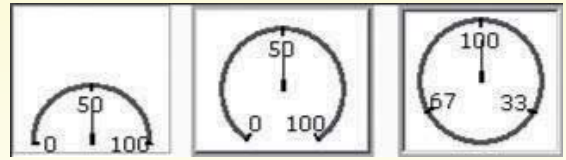
NTZ-Designer中有七种资料显示方式：数值（支持浮点数显示）、字符串、日期、时间、星期、自订信息以及跑马灯，用户可根据不同场合，选择不同的资料显示方式。

下图是利用资料显示功能实现日期、星期和时间的显示。



仪表、管状图

- ◆在NTZ-Designer中可设定仪表的最大/最小值、高低限的值及色深、指针色深、刻度色深及数目等等，用来显示特定地址的计量大小是否超出上限还是低于下限，并且以不同色深来区分以利使用者分辨。



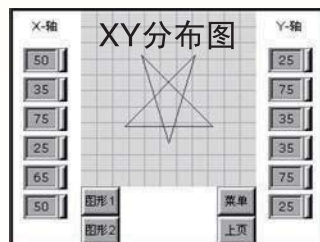
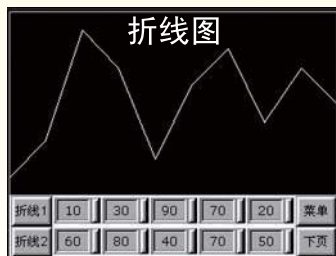
- ◆管状图也可设定最大/最小值、高低限的值及色深，而且还能设定管状图的地址，以实现多种功能。

例如：能以动态的形式显示容器内的液位变化，还能够根据液体流向自动生成『流向标识』。

曲线图形和历史记录取样

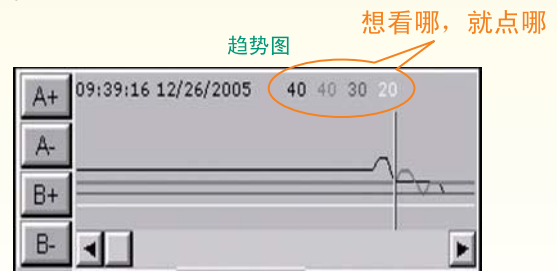
曲线图形

当NT5Z读取所设定的存储器地址的连续数据时，可以将所读取的数据转换为折线图和XY分布图后显示在屏幕上。
所显示的曲线图形可设定显示几条曲线，可将读取位置填入适当的存储器地址与读取的存储器格式，能够设定线条的宽度与色深。



历史记录取样

NT5Z提供了能将历史记录取样后，以连续曲线（趋势图）、数值数据（数据列表）以及文字叙述（事件列表）三种不同形式显示出来的功能，并能够提供实时的更新，大大方便了用户的读取需求。
在趋势图中还可以实时查看不同数据的当前值，如下图所示。



数据列表

13:52:59	04/19/2006	\$120=9
13:53:00	04/19/2006	\$120=4
13:53:00	04/19/2006	\$120=0
13:53:01	04/19/2006	\$120=7
13:53:02	04/19/2006	\$120=6
13:53:03	04/19/2006	\$120=1
13:53:04	04/19/2006	\$120=5
13:53:05	04/19/2006	\$120=8
13:53:06	04/19/2006	\$120=3
13:53:07	04/19/2006	\$120=2

事件列表

13:55:06	04/19/2006	77	156	234	312
13:55:07	04/19/2006	73	146	219	292
13:55:08	04/19/2006	68	136	204	272
13:55:09	04/19/2006	63	126	189	256
13:55:09	04/19/2006	59	118	177	236
13:55:10	04/19/2006	54	108	162	216
13:55:11	04/19/2006	49	98	147	196
13:55:12	04/19/2006	44	88	135	180
13:55:13	04/19/2006	40	80	120	160
13:55:14	04/19/2006	35	70	105	140

基本元件

多样的报警

报警可分为以下四种报警形式

◆ **历史报警**: 将报警消息正文以历史报警表元件的形式显示在屏幕上

◆ **最新报警**: 将报警消息正文以当前报警表元件的形式显示在屏幕上

◆ **报警频率**: 将报警结果以报警频次表元件的形式显示于屏幕上

◆ **信息走马灯**: 将报警消息正文以走马灯步进的形式显示于屏幕上

X	001	18:42:09	04/18/2006	出错
O	001	18:42:12	04/18/2006	出错
X	001	18:42:17	04/18/2006	出错
O	001	18:42:20	04/18/2006	出错

便利的配方

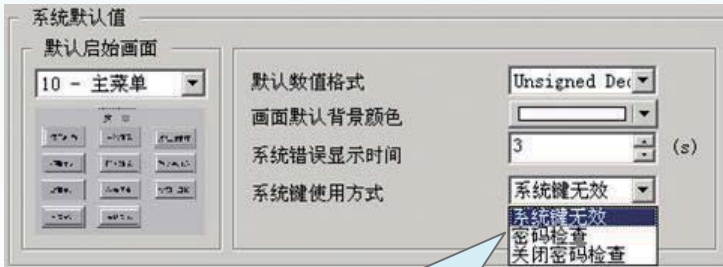
- ◆ 配方编辑器的操作界面类似微软的Excel，让用户可以轻松的编辑配方。
NT5Z还提供了独立的配方存储区（最大64K words），可存储32750个字的数据。
- ◆ 可以同时输入多组的配方和一次性下载多组配方。
下载时如果已经有编辑好的数据了，只是想更改配方，那么也可以单独下载配方就可以了。



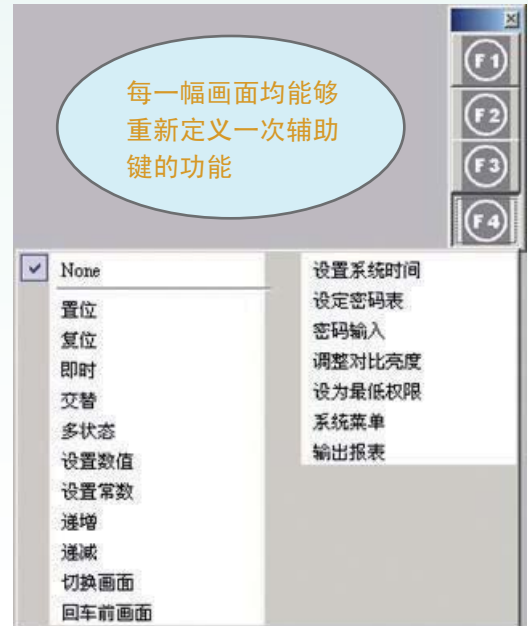
特色功能

系统键与辅助键

NT5Z的面板上集成了1个系统键和4个辅助键，可为用户的操作带来极大的便利。



可通过【人机设定】自定义系统键的功能，且长按系统键3秒可进入系统功能菜单



多厂家控制器连接

内置欧姆龙的Host Link通讯协议，支持欧姆龙全系列PLC。此外，NT5Z还支持西门子、三菱、施耐德、AB、GE等多个生产厂家的控制器。

部分支持的PLC型号明细：

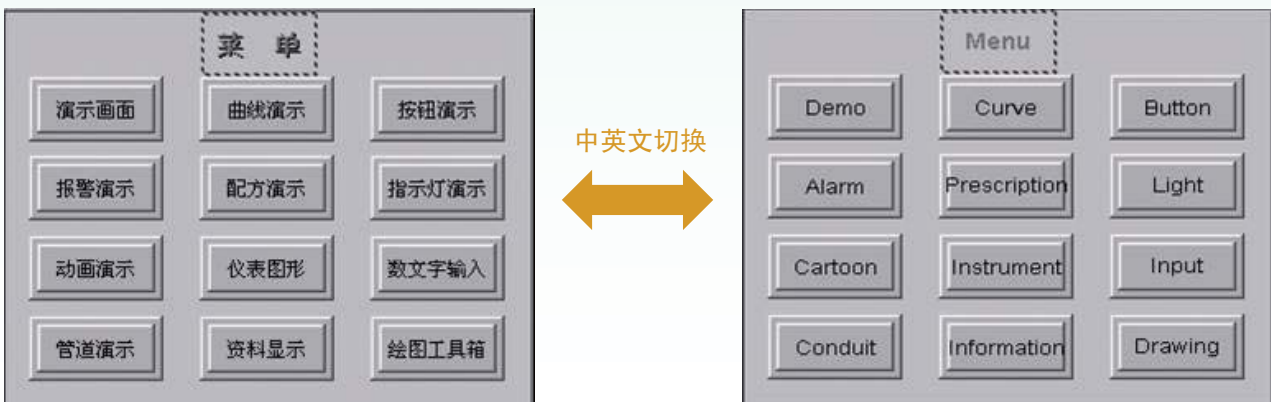
西门子 S7-200/S7-300系列PLC

三菱 FX/FX2N、A Series/J71UC24、A2A/A2AS/A2USH/A1SH/A3N/A2ASH CPU、Q Series CPU

.....

支持多国语言

可以为NTZ-Designer中的各种功能元件注册8组标签（0~7），每组标签代表一种语言。启动多语言编辑界面功能，即可把所有的标签输入到各种语言操作系统中去，通过指定标签编号，所有的标签将即刻切换为相应的语言。



特色功能

具备多种密码保护

NT5Z提供了多种密码保护类型

- ◆在【文件】中选中【密码保护】，即启动程序文件读取密码保护，可保护程序文件不被读写。

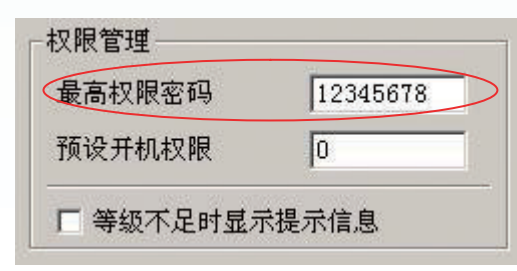
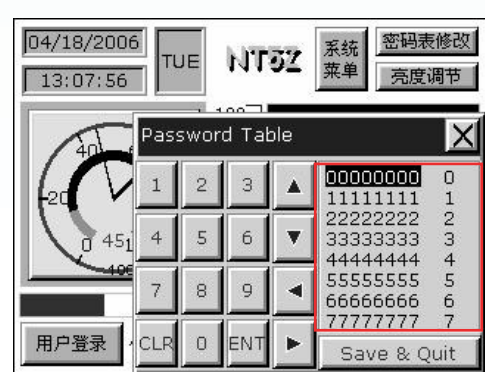


- ◆在【文件】中可启动上载画面资料与配方密码保护，保护PLC程序不被轻易篡改。



- ◆通过【设定密码表】按钮可以设定操作权限密码保护（0~7级），以满足针对不同用户的操作权限。

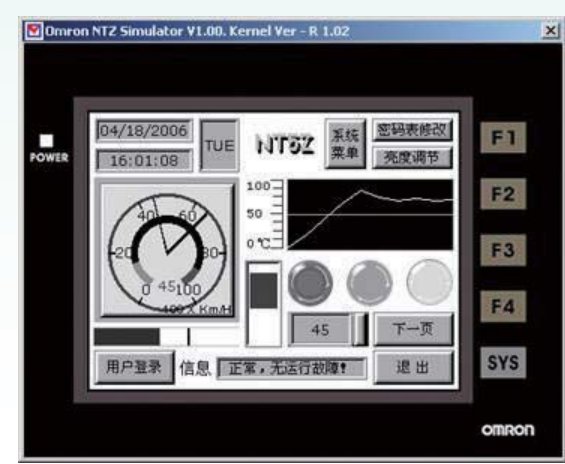
- ◆在【人机设定】中可自定义最高权限密码，同时这也是程序文件读取密码保护和上载画面资料与配方密码保护的密码。



在线/离线模拟功能

提供了模拟功能，能够把计算机模拟成触摸屏，并进行模拟操作调试。

- ◆在线模拟：可通过COM口连接PLC进行系统操作模拟，模拟环境比较真实。右图为在计算机上在线模拟触摸屏程序。
- ◆离线模拟：无需PLC也可进行系统操作模拟



强大的宏功能

◆宏的功能

NTZ-Designer提供了多达上百种的宏命令，能够为用户实现多种编程需求。

算术运算 (支持浮点数)	逻辑运算	资料搬运	资料转换	比较
+ - * / % = ADDSUMW FADD FSUB FMUL FDIV FMOD	 && ^ NOT << >>	MEMCOPY MEMSET STRCPYB FMOV	BCD XCHG BIN MAX XWD MIN XBW STR2H XWB H2STR SWAP FCNV ICNV	IF (...) THEN GOTO ▶ IF (...) ▶ ELSEIF (...) ▶ ELSE ENDIF FCMP
	流程控制	位设定	通讯	其他
	GOTO LABEL CALL RET FOR NEXT END	BITSET BITCLR BITINV GETB	INITCOM ADDSUM XORSUM PUTCHARS GETCHARS SELECTCOM CLEARCOMBUFFER CHRCHKSUM	Time Tick GETLASTERROR 批注 Delay GETSYSTEMTIME SETSYSTEMTIME GETHISTORY

由若干宏命令组成的宏程序，能在NTZ-Designer中设定其属性为画面开启宏、画面关闭宏、画面周期宏、初始宏、背景宏、时钟宏、置位宏、复位宏和子宏。每个宏程序最多能编写512行，如果是在一行内写入批注或是字符串的话，每行最多128个字；而子宏最多允许5个，使用方法为呼叫“CALL子宏编号”。

◆宏的运用

NTZ-Designer内置的宏功能可以提供给用户相当方便的编程环境，同时也可以降低在控制器PLC上的程序读写。当用户编写宏程序时，可以先在上位机上做在线或是离线的模拟以测试宏的正确性，再下载至触摸屏上执行宏程序。

通过这些宏命令，用户可以实现诸如对整数和浮点数进行算术运算，数值数据的操作和各式转换，多种比较和流程控制语句的运用，对指定位进行置位、复位等多种设定，等等功能。

此外，通过简便的通讯宏命令，客户只需把自定的通讯内容填入通讯宏，即能使NT5Z与多种外围设备毫无阻碍的进行通讯，还可以通过通讯宏指令在线修改通讯口的设定。

例如：通过编写简单的宏指令，实现点击启动按钮后，指示灯从左向右依次闪烁。

启动按钮地址：\$10.0，16个指示灯地址：\$11.0--\$11.15。



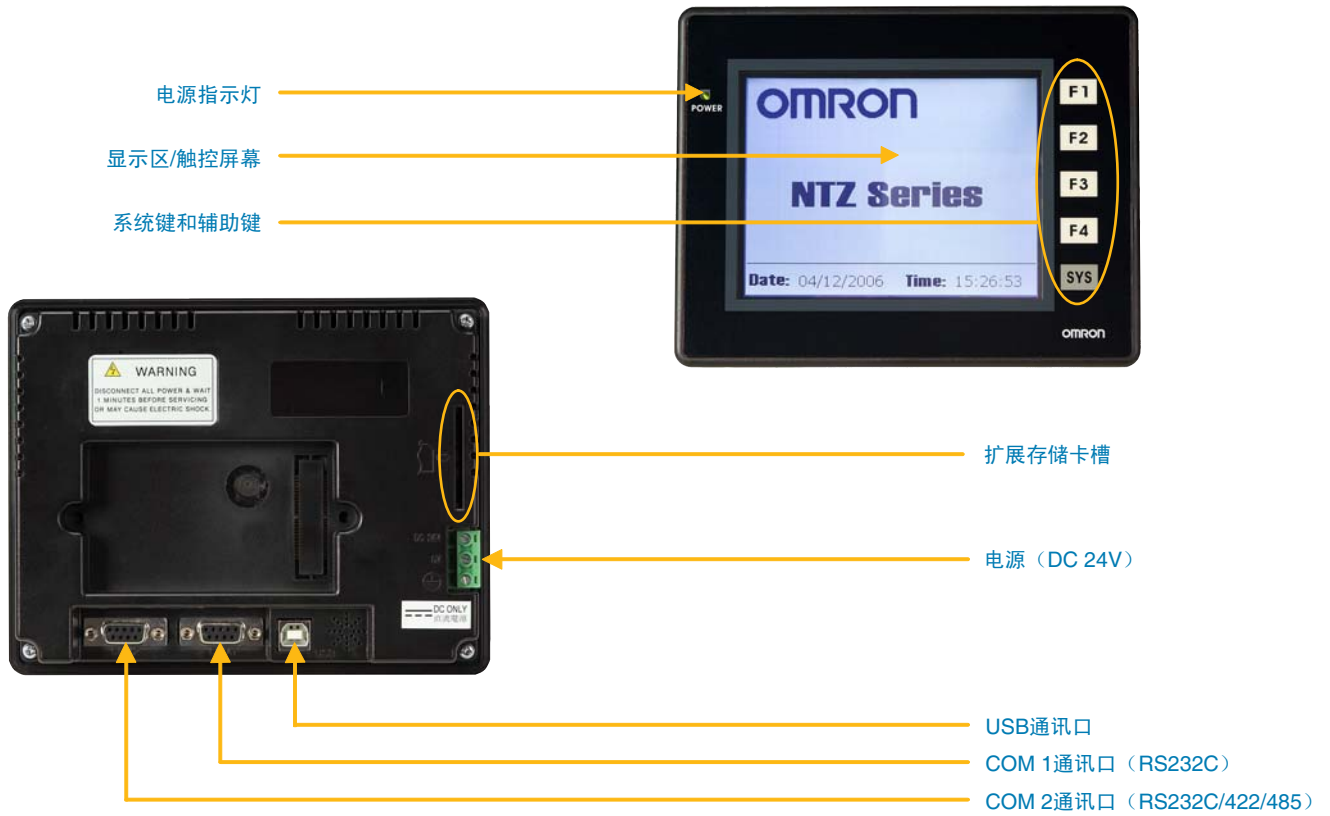
相应的宏程序



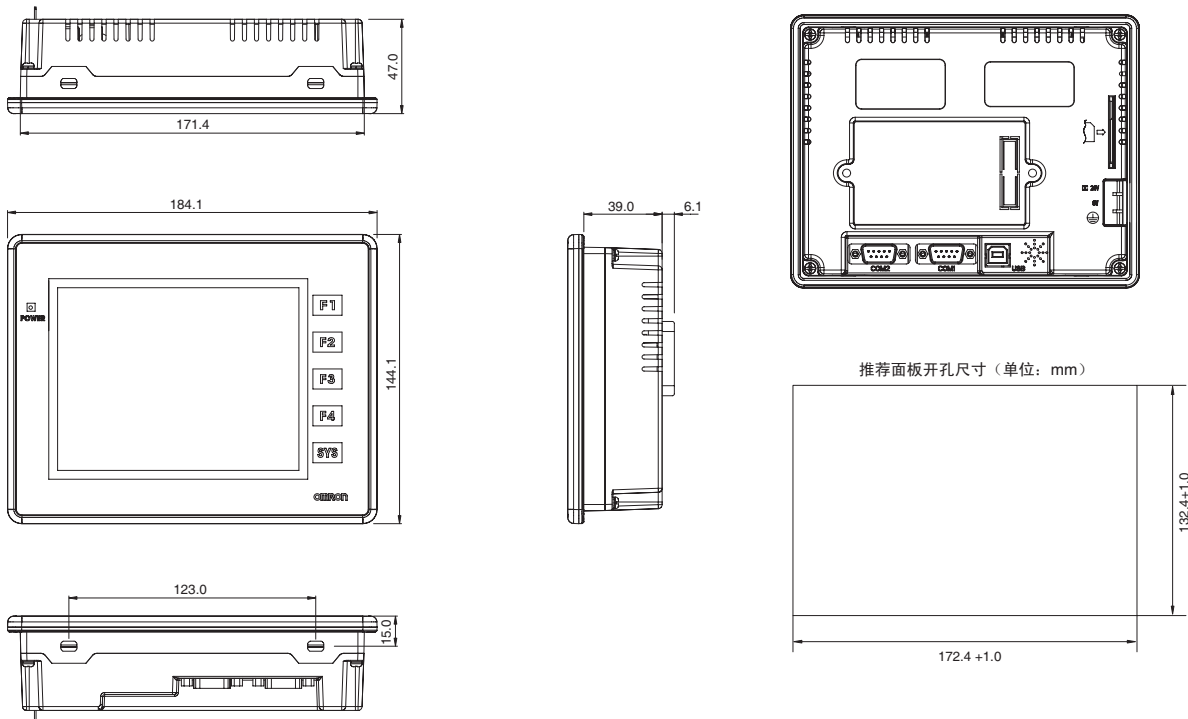
```

显示画面 - Cycle Macro
1 IF $10 == 1 THEN GOTO LABEL 1
2 $11=0
3 $12=0
4 $13=0
5 GOTO LABEL 10
6 LABEL 1
7 IF $13==1 THEN GOTO LABEL 3
8 $11=1
9 $13=1
10 GOTO LABEL 10
11 LABEL 3
12 IF $12 > 14 THEN GOTO LABEL 2
13 $11 = $11 << 1
14 $12=$12+1
15 GOTO LABEL 10
16 LABEL 2
17 $11=1
18 $12=0
19 LABEL 10
20 IF $11 != 40 THEN GOTO LABEL 4
21 CALL 1
22 LABEL 4
23
Max limit of Row: 512 lines, Max limit of Line: 128 bytes Line: 1
    
```

外形



尺寸(单位: mm)



性能/规格

NT5Z-ST121B-EC

■ 一般规格

项目	规格
电源额定电压	DC 24V
电压允许范围	DC 21.6~28.8V (-10%~+20%)
功率消耗	7.2W max
工作环境温度	0~50℃
存放环境温度	-20~60℃
工作环境湿度	10~90%RH 无凝露
运行环境要求	无腐蚀性气体
重量	0.65 kg
外壳等级	前端操作平台: 符合IP65&NEMA4标准
抗震动/抗冲击能力	符合IEC61131-2标准: 振动不连续10HZ-57HZ 0.0075mm,57HZ-150HZ 1G; 振动连续10HZ-57HZ 0.0035mm,57HZ-150HZ 0.5G, X,Y,Y各10次
适用标准	符合CE标准

■ 显示规格

项目	规格	
显示	显示设备	高亮度单色 FSTN LCD
	分辨率 (点数)	320×240像素
	显示色彩	黑白, 16灰阶(目前最高16灰阶)
	有效显示面积	宽118.2mm*高89.4mm (5.7英寸)
	液晶亮度	150cd/m ²
	液晶视角	上/下/左/右 各60°
背光灯	寿命	在常温25℃下寿命5万小时
	辉度调整	背光亮度可调节, 并且可以调节显示刷新率

■ 操作规格

项目	规格	
触摸屏	类型	四线制模拟电阻式
	输入方式	感应压力式
	动作力	0.8N (约80gf) 以下
	寿命	100万次以上

■ 通讯规格

项目	规格
COM1通讯口	符合EIA RS-232C标准 9针D-Sub连接器(孔)
COM2通讯口	符合EIA RS-232C/RS-422RS485标准 9针D-Sub连接器(孔)
USB通讯口	USB V1.1标准 通讯速率可达1.5Mbps

■ 数据容量规格

项目	规格
内存容量	4MB Flash ROM(系统:1MB,用户:3MB)
断电保持区	256K Byte
配方存储区	64K Byte
扩展存储卡	支持SMC储存卡
数据记录间隔	数据记录时间间隔为0.1ms

■ 显示元素规格

项目	规格	
文本属性	矢量字体	可在NTZ-Designer中指定字体、大小
	颜色	可显示16种黑白色深
	横向对齐	左对齐, 居中, 右对齐
	纵向横向	上对齐, 居中, 下对齐
闪烁	部分功能元件有闪烁类型	
用户画面登陆数	最大65535个画面	

■ NTZ-Designer 运行环境

项目	规格
推荐CPU	建议使用Intel PentiumIII 500MHZ 以上
推荐内存	建议使用256MB以上
硬盘空间	安装时需要100MB硬盘空间
显示器	建议最小分辨率为800*600, Windows色彩显示请设256色以上
操作系统	Windows 2000/Windows XP

订货信息

项目	描述	型号
NT5Z系列触摸屏	外壳色: 黑色	NT5Z-ST121B-EC
屏幕编辑支持软件	简体中文版	NTZ-Designer Version 1.0
后备电池	纽扣电池 (市售)	CR2032