



# A系列文本编辑软件 用户手册

深圳市顾美科技有限公司  
2013年7月第一版

## 目录

前言 .....	3
<b>1. 30A 系列文本一体机概述 .....</b>	<b>4</b>
1.1 文本显示各部分名称.....	4
1.2 功能按键的基本功能如下表: .....	4
1.2.1 30A 文本一体机数值输入.....	5
<b>2. 关于工程文件和画面 .....</b>	<b>5</b>
2.1 使用流程.....	5
2.2 安装使用.....	5
<b>3. 编辑用户画面 .....</b>	<b>8</b>
3.1 创建工程.....	8
3.2 工具条及功能菜单中所有按键功能介绍.....	9
3.3 参数设置.....	10
3.4 文本.....	11
3.4.1 添加普通文本.....	11
3.4.2 动态文本.....	11
3.4.3 功能键.....	13
3.4.4 数据显示.....	14
3.4.5 指示灯.....	15
3.4.6 棒形图.....	16
3.4.7 曲线图.....	16
3.4.8 时钟设置.....	17
3.4.9 报警列表.....	18
3.4.10 保存工程.....	19
3.4.11 下载画面.....	20
3.4.12 其他注意事项.....	20

## 前言

- COOLMAY A系列文本编辑软件分30A 40A 50A 三种，比老款的B系列功能更丰富
    - 1) 编辑方便简单，支持撤销、重做、鼠标框选、跨工程的复制、粘贴
    - 2) 支持字体选择功能，寄存器数字、文本汉字显示都可自由选择各种字体
    - 3) 显示信息量大，文字大小，字体均可选择。
    - 4) 指示灯 ON/OFF 图画可以更换成任意图画
    - 5) 支持多种格式图画文件，动态图画功能可实现 16 幅图画切换显示
    - 6) 支持直线、矩形和圆形的输入显示
    - 7) 图元显示有层次属性，上下重叠图元的显示不会相互干扰
  - LCD 显示：30A 128×64 像素；40A 192×64 像素；50A 240×128 像素；LCD 寿命可达 2 万小时。常规为蓝屏，灰屏和黄绿屏可选。
  - 画面存储容量为256KB FlashROM
  - 功能键有18个(40A和50A有19个功能键，多一个CLR键)，功能均可自由指定
- 本手册将以30A系列文本一体机为例来介绍A系列文本编辑软件。

## 1. 30A 系列文本一体机概述

### 1.1 文本显示各部分名称



30A 系列文本一体机有 18 个按键都能被用户定义成特定功能。如 Bit 置位、Bit 复位、画面跳转、返回上级画面等。如果未定义成特殊功能则只能执行基本功能。基本功能包括设定寄存器数值、系统画面的进入、前页后页画面跳转。



### 1.2 功能按键的基本功能如下表：

按键	基本功能
[ESC]	按住此键 3 秒，进入系统画面。系统画面可以 RUN(运行)/STOP(停止)PLC，显示 PLC 的输入输出等参数。
[ALM]	一旦按此键，自动切换到报警信息画面，如果用户未定义过报警列表，此键也可定义为功能按键使用。
[←]	可被用户定义成特定功能按键使用。
[→]	可被用户定义成特定功能按键使用。
[↑]	将画面翻转到前页，前页画面号由用户在 <i>画面属性</i> 中指定(缺省值为当前画面号-1) 如果在数据设定状态，被修改的数字位加 1。
[↓]	将画面翻转到次页，次页画面号由用户在 <i>画面属性</i> 中指定(缺省值为当前画面号+1) 如果在数据设定状态，被修改的数字位减 1。

[SET]	按此键开始修改寄存器数值，当前正在被修改的寄存器外框闪动显示，如果当前画面没有寄存器正在被设定，则执行一次空操作。在按[ENT]键之前再按一次[SET]键，则当前修改操作被取消，并继续修改下一个数据寄存器。 注意：SET 键设定寄存器具有最高优先级，不能被用户功能键定义所屏蔽。
[ENT]	用户使用了加密功能的情况下，按此键弹出口令设定画面。 在寄存器设定状态下，将修改后的数据写入寄存器，并继续修改下一个数据寄存器。 当前画面的最后一个寄存器被修改后，退出修改寄存器状态。
[CLR]	用此键可清楚寄存器内容(只有 40A 和 50A 系列文本一体机有 CLR 键)

### 1.2.1 30A 文本一体机数值输入

(1) 用数字键直接输入数值：例如输入 8988 这个数，直接按 8 9 8 8 这四个数即可。

(2) 不用数字键，只用   键输入：只能按住上翻下翻键加\减到需要的数值。

注意：A 系列文本一体机在输入数值时，  键将不能移动光标到需要的数值位，所以请尽量用数字键盘来做数值输入，该功能将在下个版本的软件中增加。

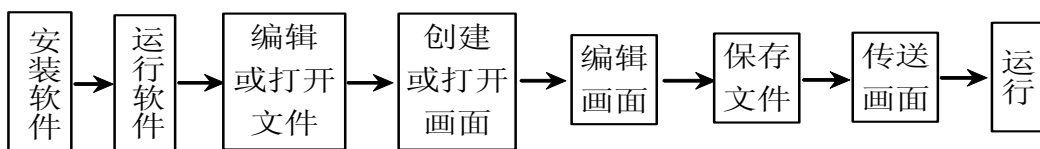
## 2. 关于工程文件和画面

用户针对某项目制作的画面都保存在一个工程文件之中，工程文件的基本要素是画面。每一幅画面完成一些特定功能，通过设计可以实现不同画面之间自由跳转。由所有画面组成的集合，就是设计人员开发完成的应用工程文件。

### 2.1 使用流程

打开工程文件后，用户就可以新建或打开画面。每幅画面都可以放置文字（中英文）、指示灯、开关、数据显示设定窗、跳转键等元素。每幅画面之间可实现自由跳转，操作者可完成数据监视、参数设定、开关控制、报警列表监视等操作。

COOLMAY-30A 的基本使用流程如下：




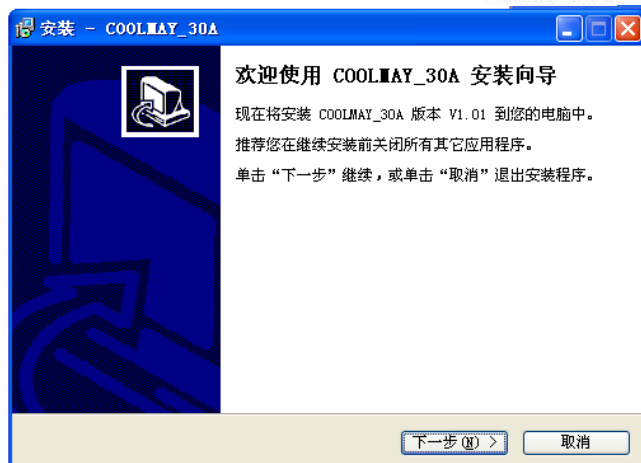
### 2.2 安装使用

COOLMAY-30A 文本编辑软件是 EX2N-30A 文本 PLC 一体机专用的组态软件，运行于 Win 8/Win 7/Windows Vista/WinXP 之下。该软件使用方便，简洁易学，能直接输入各种字体的

中英文字符。软件采取注册表安装模式，因此，用户在使用软件前，首先要将软件正确安装在电脑上。以下简要介绍软件的安装与卸载。

### 安装：

(1) 在一体机安装文件夹下找到“setup.exe”文件， 双击图标，进入软件的安装步骤，安装界面如下图所示：



(2) 点击下一步，最后弹出安装完成的提示界面，表明软件已成功安装，可以使用软件进行画面的编辑了。



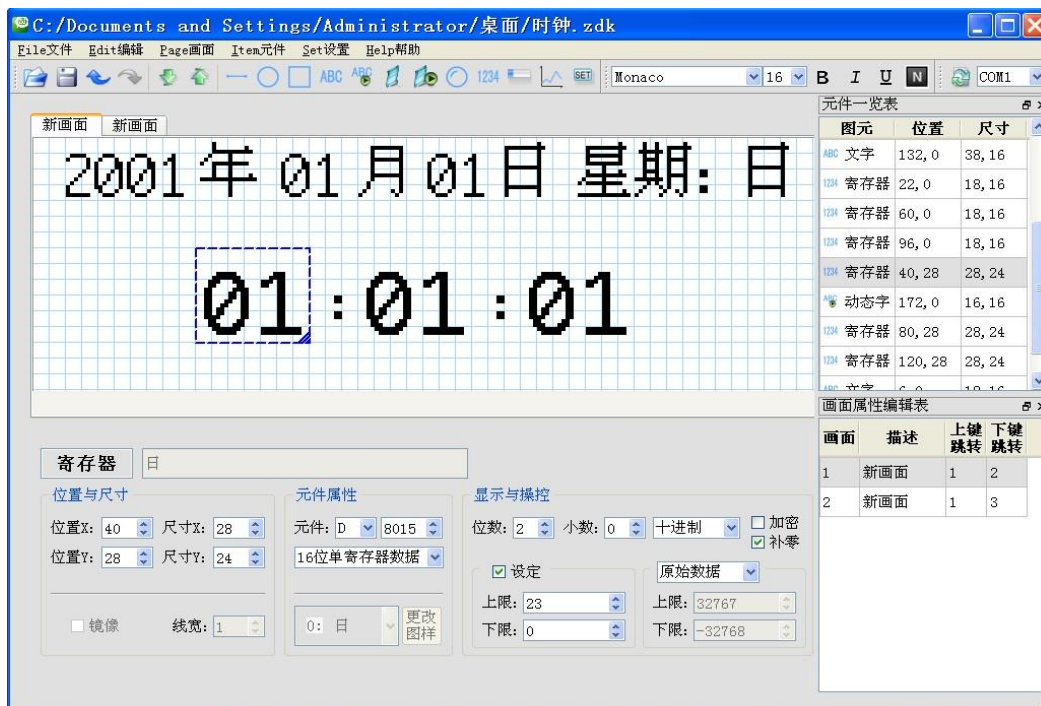
### 卸载：

在 window 开始菜单里找到“卸载 COOLMAY-30A” 点击即可卸载。

### 运行软件

在 window 桌面或开始菜单里找到“COOLMAY-30A” 双击图标运行即可，如果已有工程文件也可双击该工程文件来关联运行 COOLMAY-30A 软件。

### 软件界面介绍



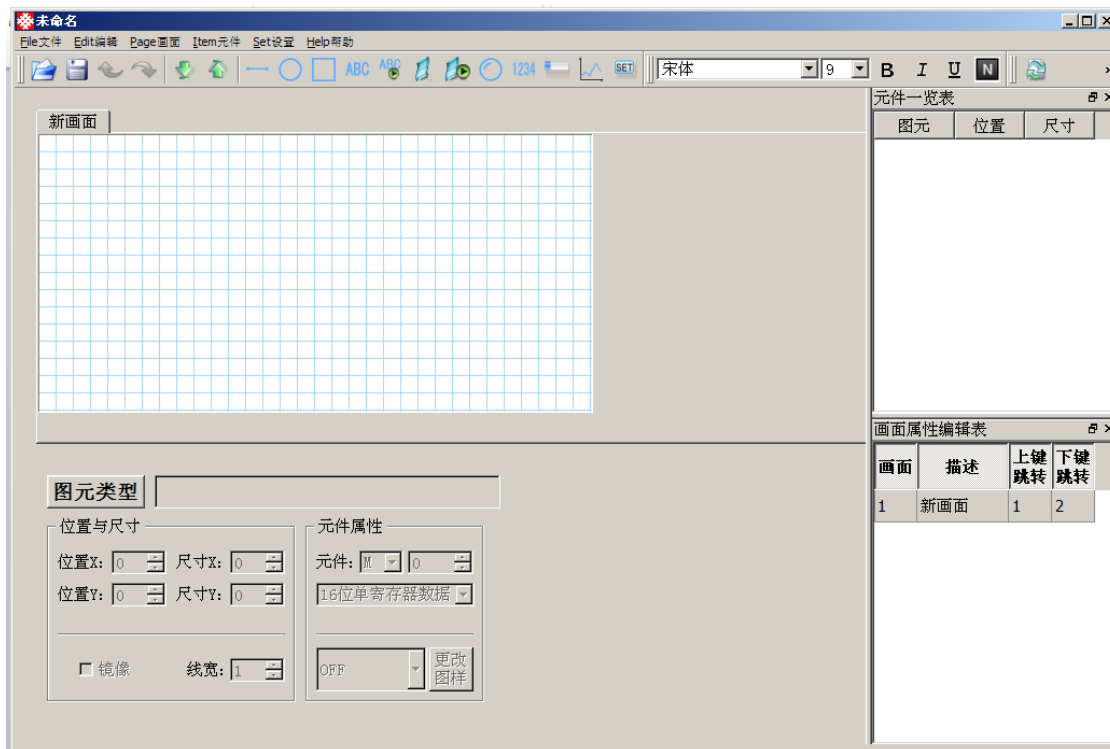
### 菜单界面



### 3. 编辑用户画面

#### 3.1 创建工程

运行 COOLMAY\_30A 软件并新建工程后，屏幕显示画面编辑器：



编辑器的顶部是菜单和工具条；右侧表格栏的上半部分是画面原件属性(原件类型，位置，尺寸)，下半部分内容是画面号以及画面描述及画面跳转属性。

画面：显示工程中所有画面的序号，可以帮助快速定位；

描述：画面功能的简单文字描述；

画面跳转属性：可以通过设置画面跳转的页数来设置按上翻键和下翻键时切换显示画面的页数。

编辑器的中央是画面编辑区。在显示区域布满了蓝色栅格。设计者放置或移动部件时，参照临近栅格的位置，便于将部件对齐。当设计者用鼠标拖动部件移动时，每次移动 1 个或多个栅格。如果需要得到任意位置的点，可以直接调节部件的 X，Y 坐标值。

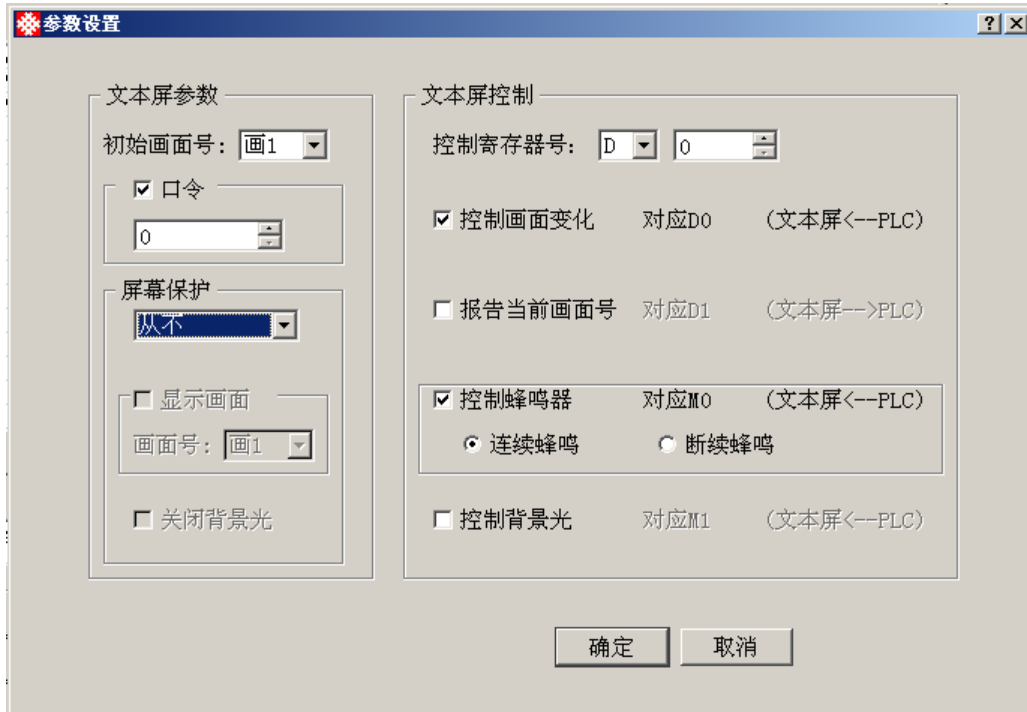


## 3.2 工具条及功能菜单中所有按键功能介绍

Item 元件	主要功能	热键
添加线条 (I)	放置线条	
添加圆形 (I)	放置圆形	
添加矩形 (B)	放置矩形	
添加文字 (E)	输入文字，包括汉字或英文字母，可选任意字体	
添加动态字 (D)	放置可变文本，通过动态文字来显示当前的机器状态，可选任意	
添加图画 (S)	插入各种格式图像文件，可显示图形，使操作人员容易理解	
添加动态画 (V)	放置可变图像，可以实现动画指示使操作人员的效果	
添加指示灯 (Q)	放置指示灯，显示 MX\YS\T\C 点的开关状态，ON/OFF 图案可	
添加寄存器 (R)	放置数据监视窗或数据设定窗，显示或设定 D\CT 的值，可选任	
添加棒状图 (P)	放置棒形图，棒形图用于直观显示 D\CT 的值，常用于显示模拟	
添加趋势图 (C)	放置折线图，用于显示某段时间内 D\CT 值的变化过程	
添加功能键 (K)	放置功能键，功能键的作用包括跳转或返回上级画面和开关控制	
打开文件 (O)	打开一个已经保存的工程文件	
保存文件 (S)	保存正在编辑的工程文件	
下载数据 (W)	通过计算机 RS232 口，将编辑完成的工程文件下载到一体机中	
退出 (X)	退出编辑软件	
撤销 (U) 移动	撤销前次的编辑操作	Ctrl+Z
恢复 (R) 移动	恢复被撤销的操作	Ctrl+Y
置于顶层 (T)	图元移至最上面一层	
置于底层 (K)	图元移至最下面一层	
上移一层 (F)	图元向上移一层	
下移一层 (B)	图元向下移一层	
复制图元 (C)	把一个或多个被选中的图元复制到粘贴板里	Ctrl+C
粘贴图元 (V)	把粘贴板里的图元贴到编辑画面里，可贴到另一个工程文件中	Ctrl+V
删除图元 (D)	把一个或多个被选中的图元删去	Del
新建画面 (N)	新建一幅画面	
复制画面 (M)	将一幅画面拷贝至另一幅画面，可指定画面号	
删除画面 (L)	删除当前画面	
文本屏设置 (S)	设定初始画面、口令、屏保、页面号寄存器、背光、蜂鸣器等参	
报警列表 (A)	登录报警列表信息，每条报警信息对应一个中间继电器	

### 3.3 参数设置

在 Set 设置菜单下单击文本屏设置，出现一下页面：



- **初始画面号：**上电后，30A 显示的第一幅画面。一般将此画面设置为主菜单画面或使用频度最高的画面。运行时按[ESC]键即能直接跳转到此画面。
- **口令：**一个工程中所有画面共用同一个口令，当“数据设定窗”、“功能键”等部件的“加密”属性有效时，只有当系统口令被打开时，以上部件才能执行动作。使用此功能可以方便实现画面隐藏及设定数据加密。口令操作详见下文。

注：只有工程所有画面中存在选中了加密属性的部件时，口令才有效。口令可以是 0—9999 之间的任意整数。

- **屏幕保护：**背景光保持时间缺省为 3 分钟，亦可自由设定。当设定为“从不”时，表示背景光始终亮；也可以选择 3 分钟时间内不按按键的话，让 HW-40B 自动切换显示某个画面。


注：屏幕保护跳转画面下如果有键操作，将是无效的。任何键都是唤醒屏幕保护回到原来画面。屏幕保护画面只允许文本或者图片部件。因此，寄存器，棒图等动态显示部件不能用作屏幕保护。

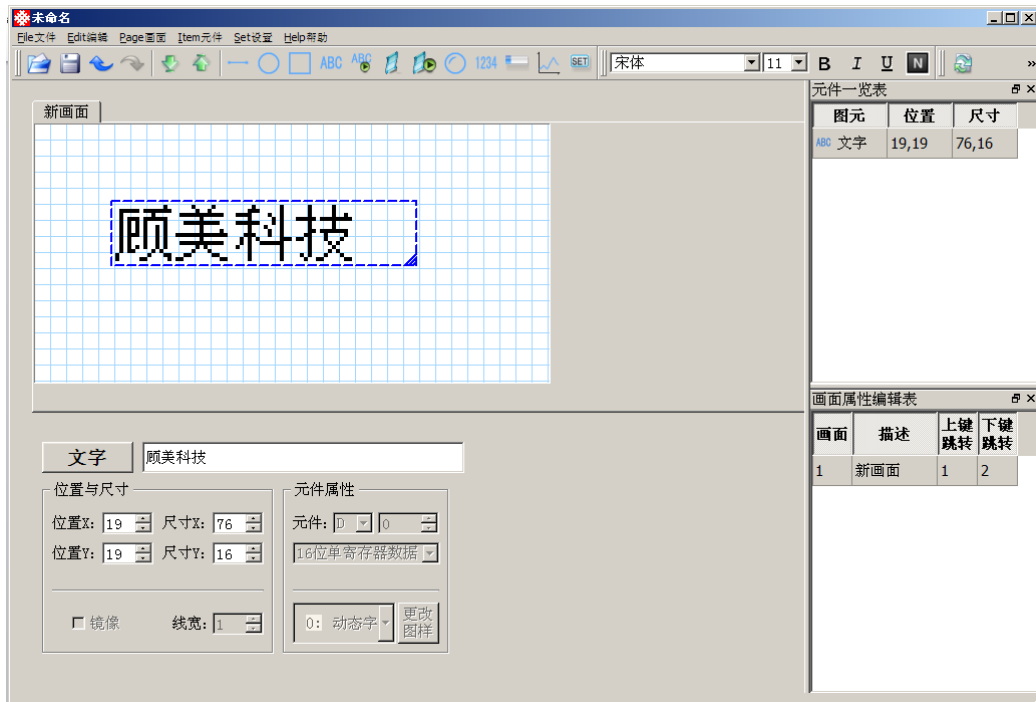
**30A 显示状态控制：**通常情况下，画面切换都是按键来完成。除此之外 PLC 也可以通过修改寄存器数值来切换画面。如果该属性有效，运行时将数值 n 写入控制寄存器 D300（例），30A 自动将显示屏切换到第 n 幅画面。随后控制寄存器 D300 的数值自动被清零。30A 将当前画面号数据写入 D301，这样 PLC 能得知显示器状态。

- **30A 外围控制：**30A 附带有实时时钟模块（需定制产品），用户可以选择使用时钟模块，系统会把时钟的数据传递给用户自己定义的控制寄存器。


## 3.4 文本

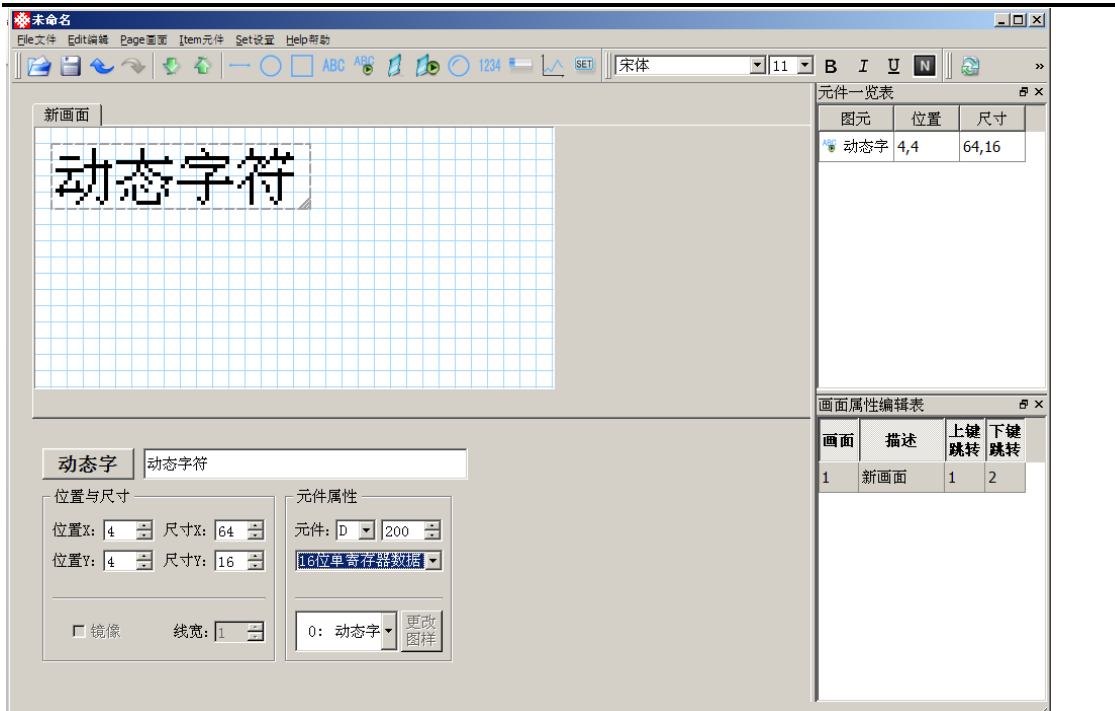
### 3.4.1 添加普通文本

单击工具栏中的  按钮，在栅格区域出现一个文本框显示缺省内容“顾美科技”，通过更改文字框的内容输入中英文字符，如果需要放置到任意位置，可以直接调节部件的 X, Y 坐标值，也可以用鼠标拖动显示框来改变位置。

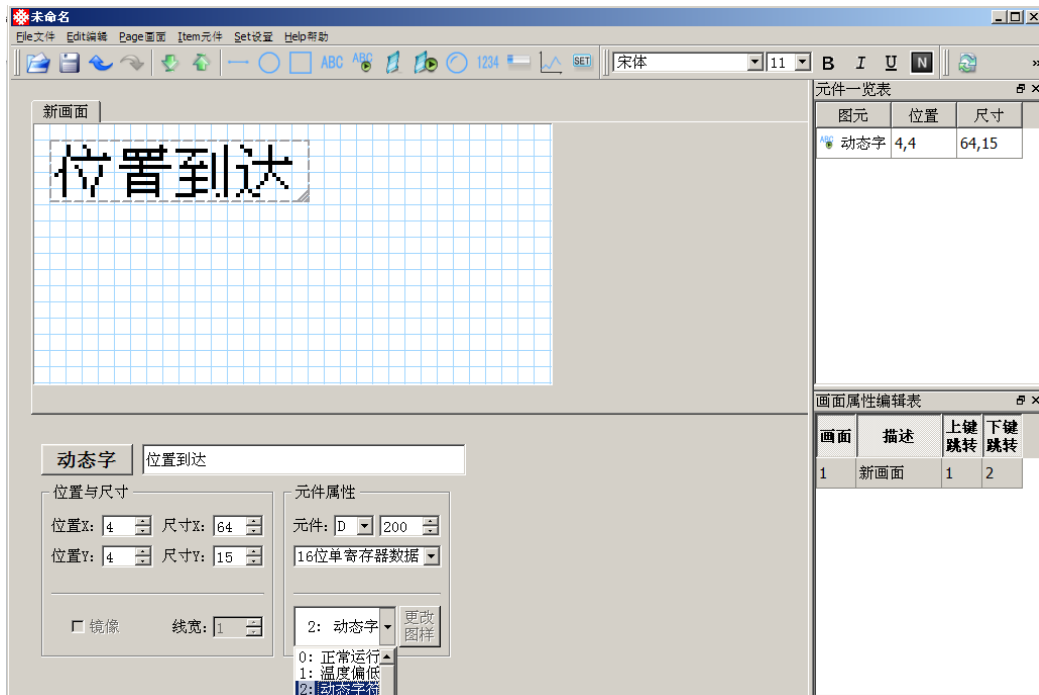


### 3.4.2 动态文本


单击工具栏中的  键，窗体上显示缺省内容“动态文字串”，同时界面的下方显示该文本的属性，如果需要放置到任意位置，可以直接调节部件的 X, Y 坐标值，也可以用鼠标拖动显示框来改变位置。

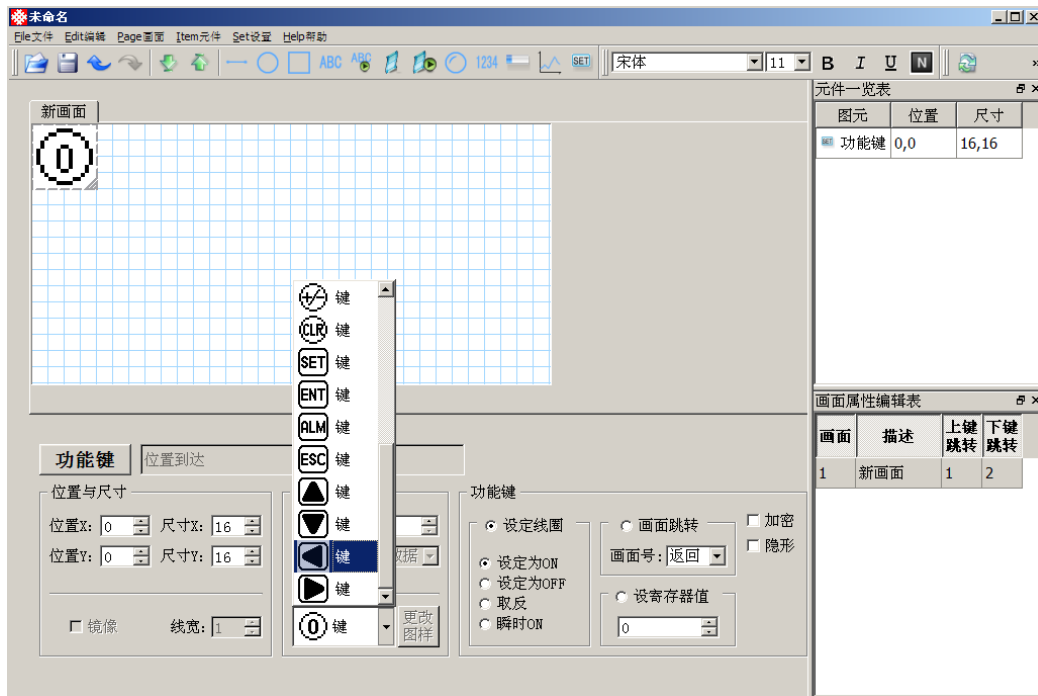


- **寄存器：**用来控制动态文本的状态切换的 PLC 数据寄存器。
- **显示文本：**对应寄存器不同数值时显示不同的文本内容，例： D200 控制的动态文本，显示文本有三个状态“正常运行”“温度偏低”和“位置到达”分别对应的 D200 寄存器值为 0, 1 和 2 ，如下图所示在寄存器数值 0, 1, 2 下输入“正常运行”“温度偏低”和“位置到达”。



### 3.4.3 功能键

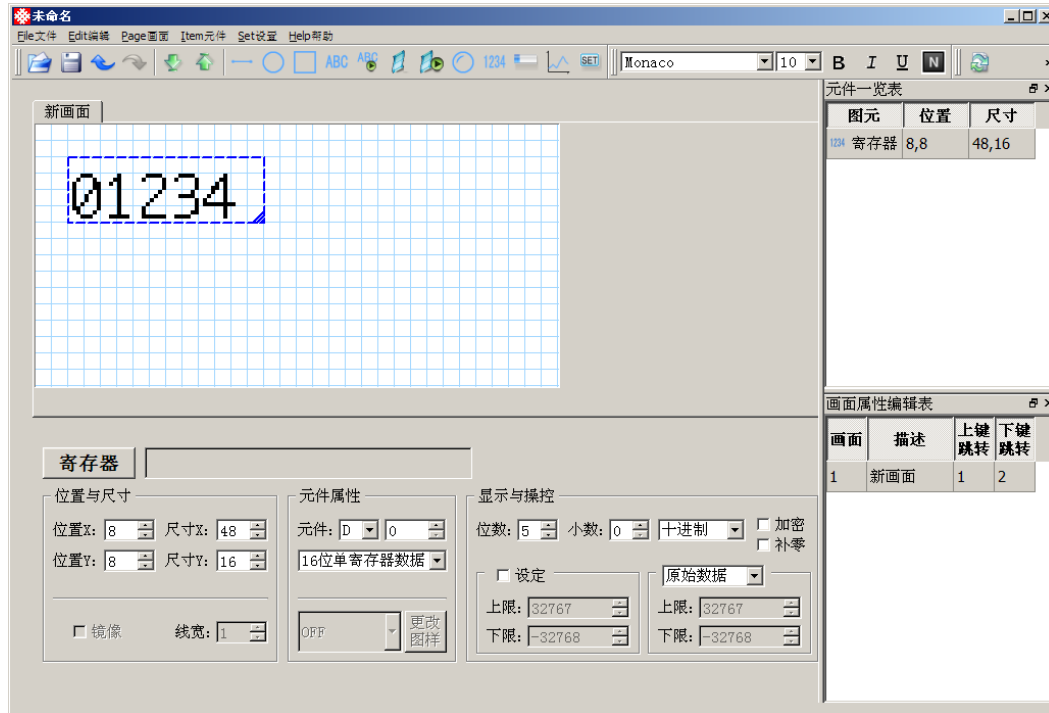
单击工具栏中的 **SET** 键，显示区域显示默认按钮 ，可以通过下拉选项选择 18 个按钮，并在左下方设置按钮的属性。



- **隐形**：用户可以选择在画面上不出现按钮的图形，但按钮的功能仍然存在。
- **加密**：只有当系统口令被打开时，此功能键才能有效。
- **设定线圈**：该功能键的动作为开关量设置。
- **画面跳转**：该功能键的动作为画面跳转，并且可以通过设置画面号来确定画面跳转的位置。
- **设定寄存器**：该功能键的动作为设定指定寄存器参数
- **类型**：当功能键的动作为开关量设置时，确定开关动作对应的 PLC 内部中间继电器定义号。
- **地址**：设定中间继电器地址
- **设定为 ON**：将指定的中间继电器置为 ON。
- **设定为 OFF**：将指定的中间继电器置为 OFF。
- **取反**：将指定的中间继电器置为反逻辑。
- **瞬时 ON**：按钮按下时，将指定的中间继电器置为 ON；按钮弹起时，将指定的中间继电器置为 OFF。
- **功能键设定寄存器参数功能**：设定一个功能键，选择“设定寄存器”，可以设定一个参数值（常数）到指定的数据寄存器。运行中，按下这一功能键，参数值立即被写入指定寄存器中。

### 3.4.4 数据显示

单击工具栏中的 **1234** 键，画面出现矩形框，矩形框内部显示“01234”5个阿拉伯字符，表示该部件是一个长度为5位数的寄存器显示窗或寄存器设定窗，可以通过界面下方的显示与控制来调整数据在寄存其中可显示或设置的位数，并且可以添加小数位。



- **寄存器号:** 显示器部件对应的 PLC 寄存器定义号。
- **寄存器个数:** 连续显示或设定寄存器的个数，最小为 1，最大为 2。
- **加密:** 只有系统口令打开时才能修改数据，密码值由工具菜单设置。
- **位数:** 显示或设定数据最大位数。
- **小数:** 小数点以后保留有效数字位数。
- **十进制:** 将寄存器中的数据以十进制形式显示。(建议三菱、欧姆龙等 PLC 选择此形式)
- **有符号数:** 以十进制形式显示数据时，才能选择该属性。如果寄存器的最高位为 1，则以负数形式显示数据。例：FFFEH 表示 -2。
- **十六进制/BCD:** 以十六进制形式显示数据。
- **设定:** 该部件带设定功能，即能监视数据又能设定数据。寄存器设定窗具有上下限和加密属性。
- **上下限:** 设计者可以设定上下限，使超过上下限的数据无效，防止输入过大或过小的数据，对设备造成危害。例：设定上限值为 9000，下限值为 0。只有当  $0 < \text{设定值} < 9000$  时，设定数据才被写入 PLC；否则等待设定新的有效数值。
- **原始数据与工程数据:** 选中上下限后，可以选择原始数据或者工程数据。
- **原始数据:** 原始数据表示直接显示不加运算的寄存器中的值，并按照小数位数放置小数点。例如小数位数为 2 时，当寄存器中的值为 14561 时，将显示 145.61。
- **工程数据:** 读取的寄存器数据在显示前转换为工程数据显示。  
转换比例如下：

转换后的数值 = 工程量下限 + (寄存器中原始值 - 输入下限) × (工程量上限 - 工程量下限) / (输入上限 - 输入下限)

例如：寄存器中存放的是 12 位 A/D 转换的二进制值而实际显示的是-10000 到 10000mV 电压，可以如下设置：

输入上限：4095

输入下限：0

工程量上限：10000


工程量下限：-10000

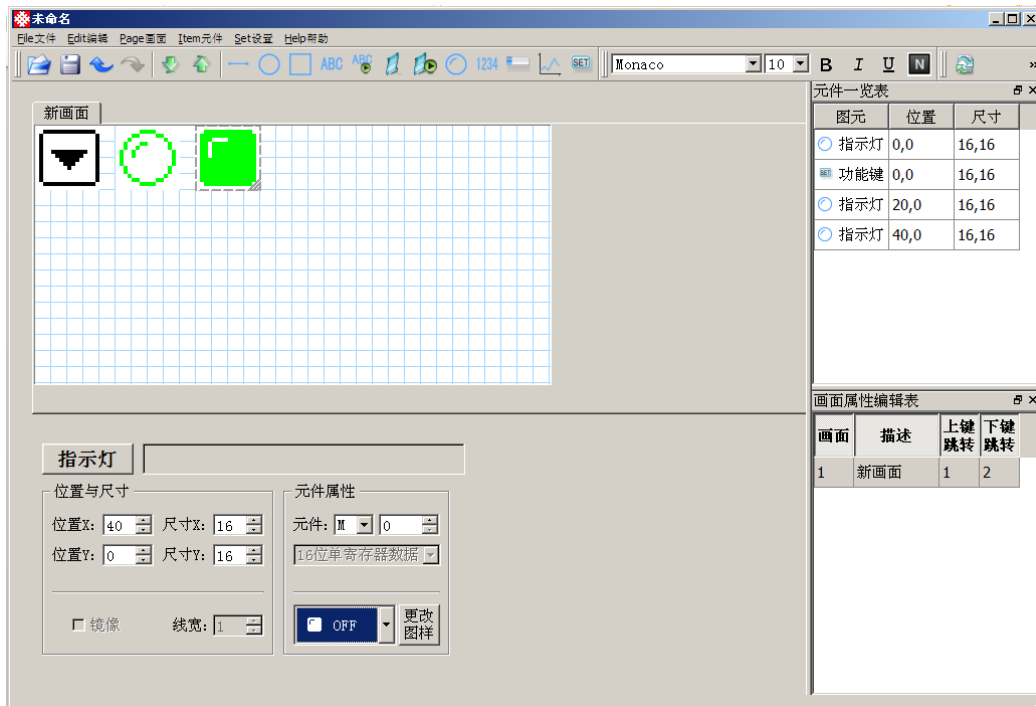
这样，当寄存器中输入 A/D 转换值时，就可以显示电压值了。

注：由于浮点数运算精度的限制，转换结果可能存在误差。

- **工程量上下限：**工程量显示的最大值和最小值。


### 3.4.5 指示灯

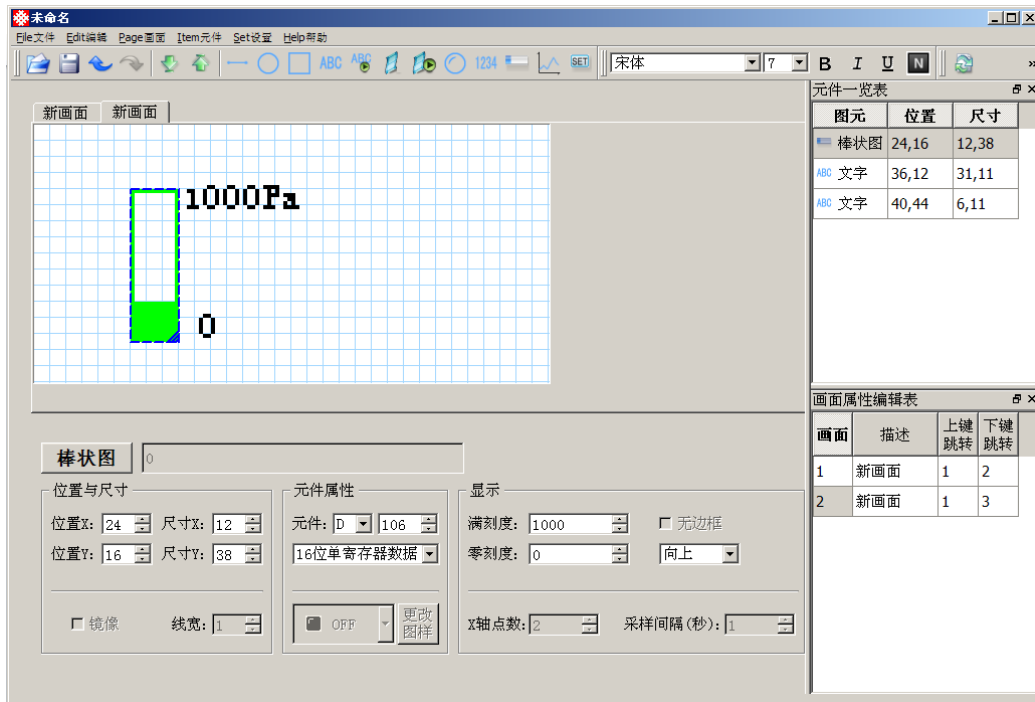
单击工具栏中的  键，栅格区域显示一个指示灯的图标，并且可以通过更改图样的方式更换为不同种类的显示图标，A 系列文本软件提供了十几种不同的图标可供用户选择。指示灯可以显示用户的操作状态，一般可以配合功能键使用。例如设置一个按键，当按键按下时，指示 M0 点亮。






### 3.4.6 棒形图

棒形图用于直观显示模拟量参数，如流量、压力、液位等。其高度、宽度和方向可以任意指定。单击工具栏中的  按钮，栅格区域将显示一个棒状的图标，可以在其最上端和最下端用文字标注其刻度，如下图所示。

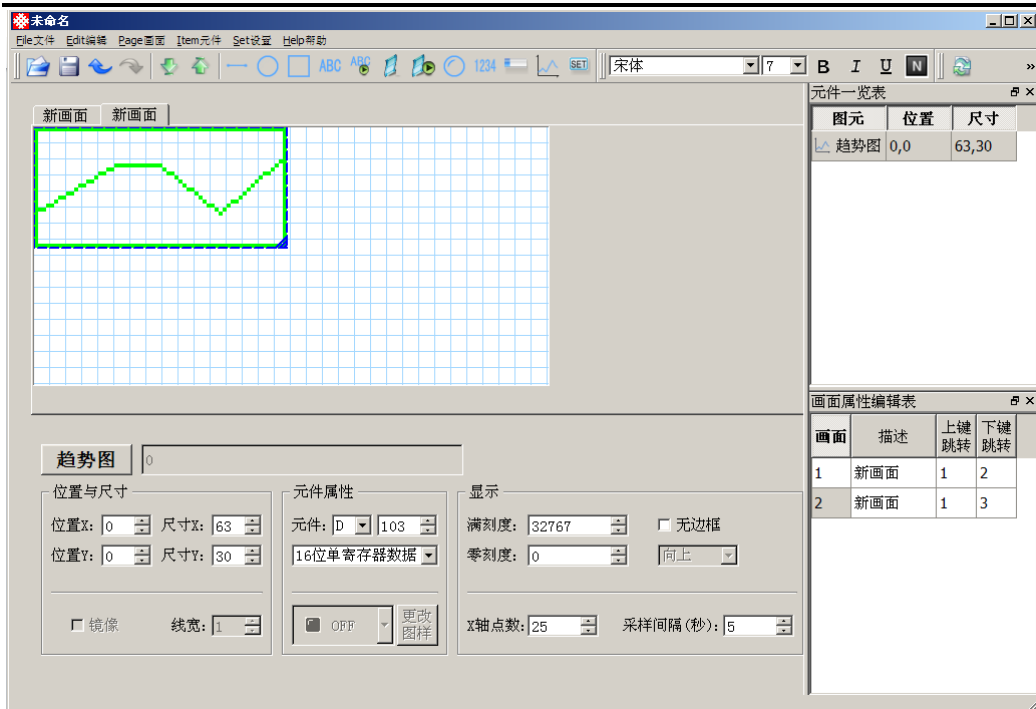


### 3.4.7 曲线图

工业控制过程中，有些参数变化缓慢，操作人员希望了解这些参数在某段时间内的变化过程。曲线图应该是最理想的方式了。

点击工具栏中的  按钮，整个栅格区域都显示一个曲线图，可以通过鼠标或者 X.Y 坐标调整其大小和为主置。



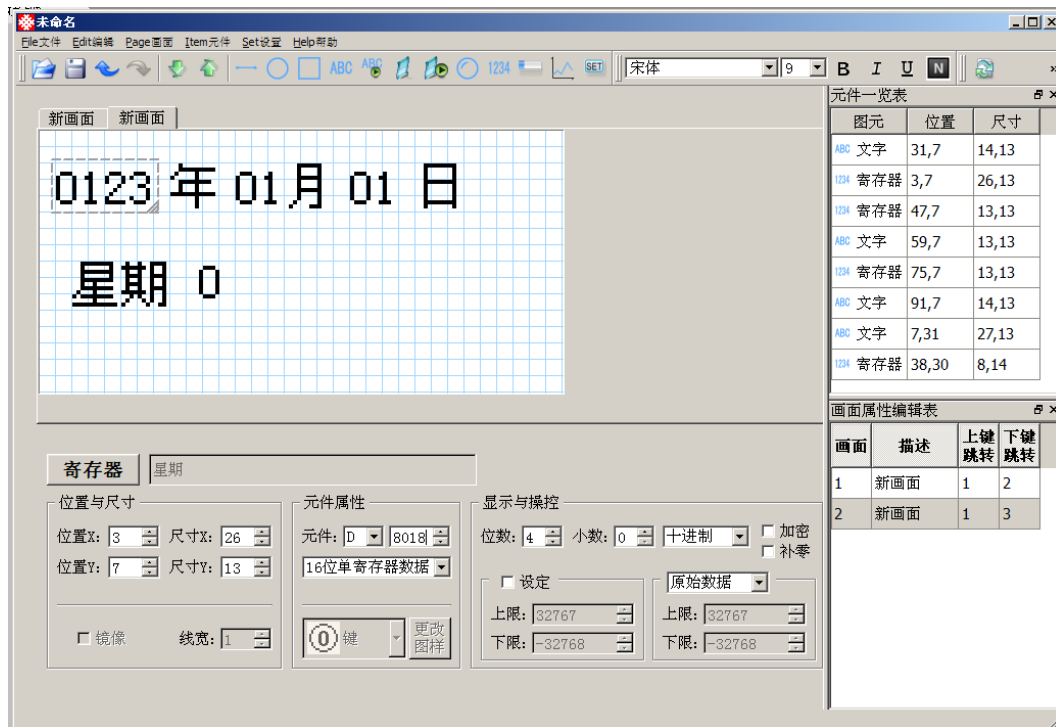


- **寄存器号**：曲线图对应的寄存器地址。
  - **满额度值**：曲线图 100%刻度显示时，寄存器对应的数值。
  - **零额度值**：曲线图 0%刻度显示时，寄存器对应的数值。
  - **数据采集（点数）**：整个曲线图从左至右全部采样点的个数。该数值越大，曲线图变化的越细腻，当然时间亦长。
  - **采样间隔**：每两个采样点之间的间隔时间。
  - **尺寸**：该数值决定曲线图的长度和宽度。
- 注：一个曲线图元件只能显示一条曲线。

### 3.4.8 时钟设置

如果要设置文本的显示时间可以通过添加寄存器功能来设置，A 系列文本一体机设置时间的寄存器是：

D8013	秒
D8014	分
D8015	时
D8016	日
D8017	月
D8018	年
D8019	星期



### 3.4.9 报警列表

在工业自动化控制当中，报警显示是非常重要的而且很多场合都会使用，报警列表是最简便最直观的报警方式。

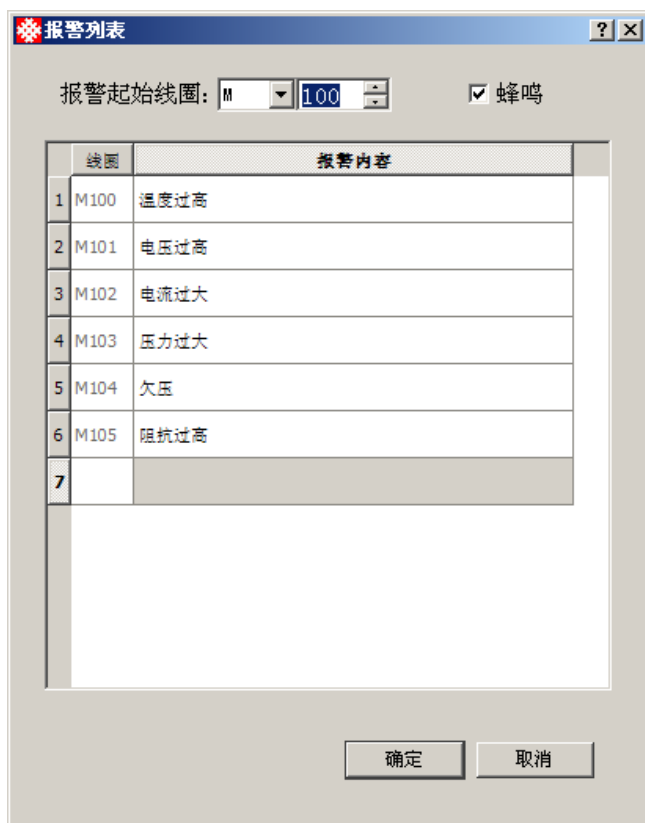
A 系列文本编辑软件中的每个工程均能设置一组报警列表信息。一条报警信息对应一个中间继电器，中间继电器的定义号是连续的，中间继电器的首地址可以由用户根据实际用户程序进行设置。当其中任一个中间继电器从 OFF 跳变成 ON 时，即表示对应的报警产生时，A 系列的文本一体机显示界面会自动弹出报警显示画面，并在第一行显示将该条报警信息。另一个中间继电器 ON 时，从第二行显示一条新的报警信息。相反，某个报警中间继电器变成 OFF 后，与其对应的那条报警信息自动消失。报警登录方法如下：

在菜单栏中 **Set 设置** 菜单下单击“报警列表”弹出报警列表对话框：

因为没有输入任何内容，报警列表内容是空白的。首先，将光标移至《报警内容》栏，写入报警信息[温度过高]，回车确认后屏幕显示：


按同样方式输入其他报警信息。

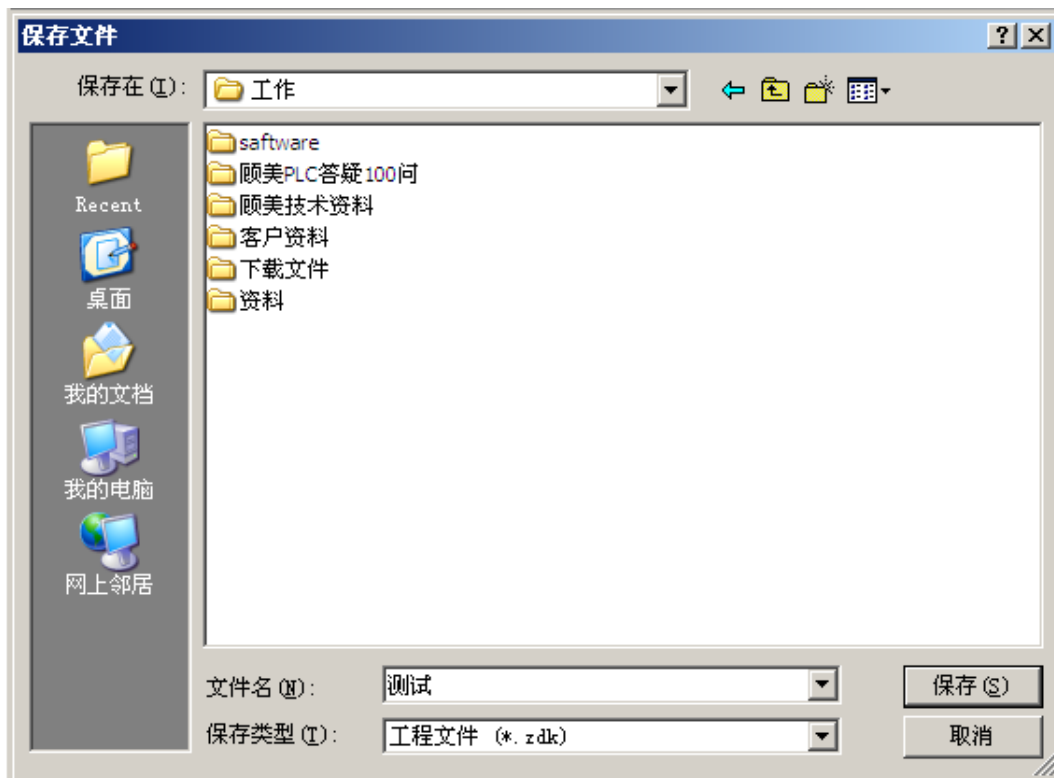
所有报警信息登录之后，将线圈定义号改为 M100（例），即表示 M100-M106 分别对应 7 条报警信息。



当 A 系类文本一体机正常工作时，如果 M100，M101，M102……有一个或几个被置为 ON 时，则显示器自动弹出报警画面。操作人员随即可以采取解除故障，如果欲回到监控画面，按[ESC]键即可。


### 3.4.10 保存工程

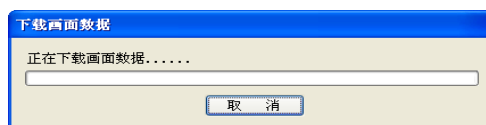
完成画面编辑之后，即可保存工程文件，并将画面工程下载到 30A 文本一体机，准备调试。按  键，屏幕弹出保存画面



请选择正确路径及文件名保存文件，扩展名自动定义为(\*.zdk)。  
输入文件名、选择正确路径，并按“保存”键保存。

### 3.4.11 下载画面

用通讯下载电缆将计算机 9 针 RS232 串口和 HW-40B 的 9 针串口连接起来，确认 30A 系列文本一体机已加上+24V 电源。按  键，开始下载数据，出现下载画面数据提示窗，提示下载进度。



画面传送结束后，弹出对话框，表示工程画面已全部传送。

### 3.4.12 其他注意事项

- ALM, SET, ESC, ENT, UP, DOWN 等按键具有默认的基本功能。这些基本功能如果与用户定义的功能键冲突，除 SET 键外，基本功能都将被屏蔽。SET 键在执行设定寄存器这一基本功能时，具有最高的优先级。因此，如果画面上存在寄存器设定功能，请不要再使用 SET 键做其它功能。
- 设定寄存器时，按下 SET 键后即可连续的输入数字，然后直接按需要的数字。如果需要输入十六进制的 A-F, 可将这一位输入 9 或者 0，然后用上下键得到需要的十六进制数。

- 寄存器的实际值如果超过了用户设定的数位，将从数据尾部截断数据。这样必然导致错误。因此用户在编程时必须根据寄存器类型设定位数为可能的最大位数。虽然有些大值在工程中可能不会实现，但必须留足位置，以防止出错后截断的数据被认为是合法数据。
- 屏幕保护跳转画面下如果有键操作，将是无效的。任何键都是唤醒屏幕保护回到原来画面。
- 如果寄存器，棒图，趋势图中的上下限设定中下限值大于上限，程序在下载时将自动检查并报错。在改正之前，无法下载组态。
- 设定新的寄存器值时，使用 CLR 键将当前值清零后，即可按数字键连续输入从而提高输入数字的速度。

在保证通讯可靠的前提下，应该尽量使用较高的波特率。更高的波特率可以大大改善画面的刷新速度并且减小按键控制的响应时间。

A 系列文本显示软件除了具有 B 系列文本显示的基本功能外，还增加了添加画面和添加动态画面，添加线条，圆形、矩形等功能，具体菜单请参照 30A, 40A, 50A 的文本编辑软件，这三个文本编辑软件除了画面显示区域大小有差异外，在功能上并无差异。

**注意事项：**如果文本下载过程中，通讯中断，可能会出现黑屏，此种情况时，请将 ESC 键长按，直到出现初始画面，然后可以重新下载。下载完文本显示软件和 PLC 软件后若要运行 PLC 软件需长按 ESC 键 3 秒，屏幕会出现 PLC 运行与停止的对话框，按 0 键运行，按 1 键停止。