



触摸屏的制作

目录

一 GT 介绍与安装

二 项目任务

三 GT 的基本操作

1 新建工程

2 工程的保存

3 新建画面

4 画面的放大及显示比例的设置

5 按钮的制作及状态指示灯的制作

6 权限的设置

四 项目实施

1 简介画面的制作

2 供料画面的制作

3 机械手画面的制作

4 分拣画面的制作

一、GT 介绍与安装

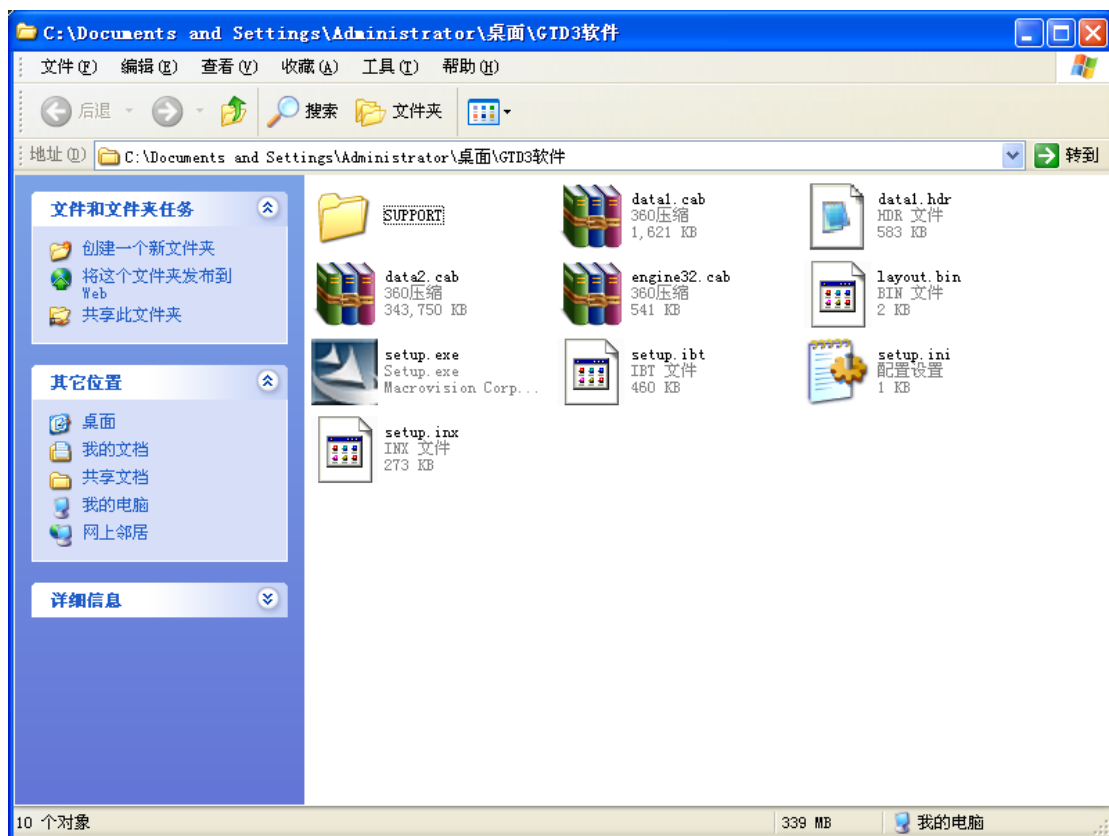
三菱触摸屏编程软件 **GT Designer 3** 是用于三菱电机自动化 GOT1000 系列图形操作终端的画面设计软件，并且集成有 **GT Simulator3** 仿真软件，具有仿真模拟的功能。 **GT Designer3** 进行工程和画面创建、图形绘制、对象配置和设置、公共设置以及数据传输等的软件。 **GT Simulator3** 在 PC 机上模拟 GOT 运行的仿真软件。

软件的安装

- (1) 获取软件安装包，安装文件




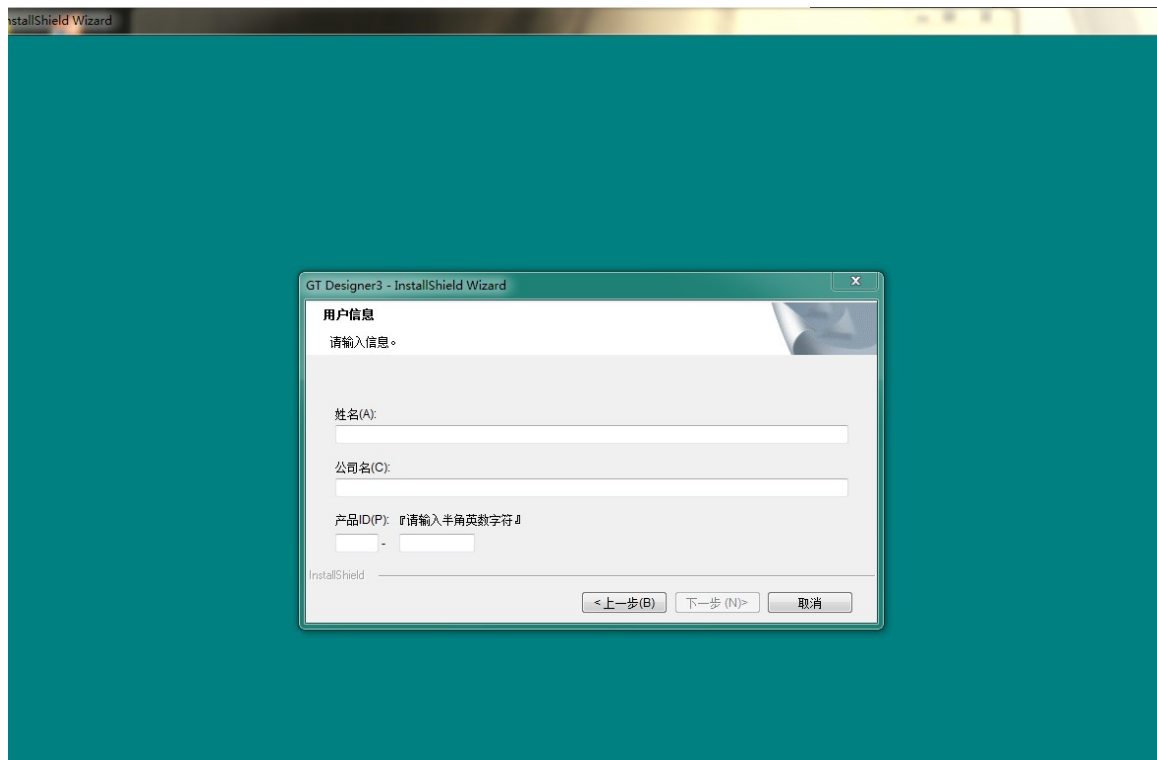
- (2) 打开安装文件



图（1）



下一步，双击 ，进行安装。根据提示安装，直到显示要求输入公司名称，姓名，产品 ID，如下图，公司名称，及姓名可随意输入，产品 ID 填写 570-986818410 或 570-996818410，接着一直根据提示点击“下一步”直到完成安装。注：安装大约 10 分钟，左右，请勿操作电脑其他软件，程序。



二、项目任务

制作设备的全线启动，停止，复位、状态指示灯及各单元的动作运行按钮等。触摸屏共分为四个页面，分别是设备简介，供料单元，机械手单元及分拣单元。

各页面的完成效果图，如下图 1-4

1、设备简介页面

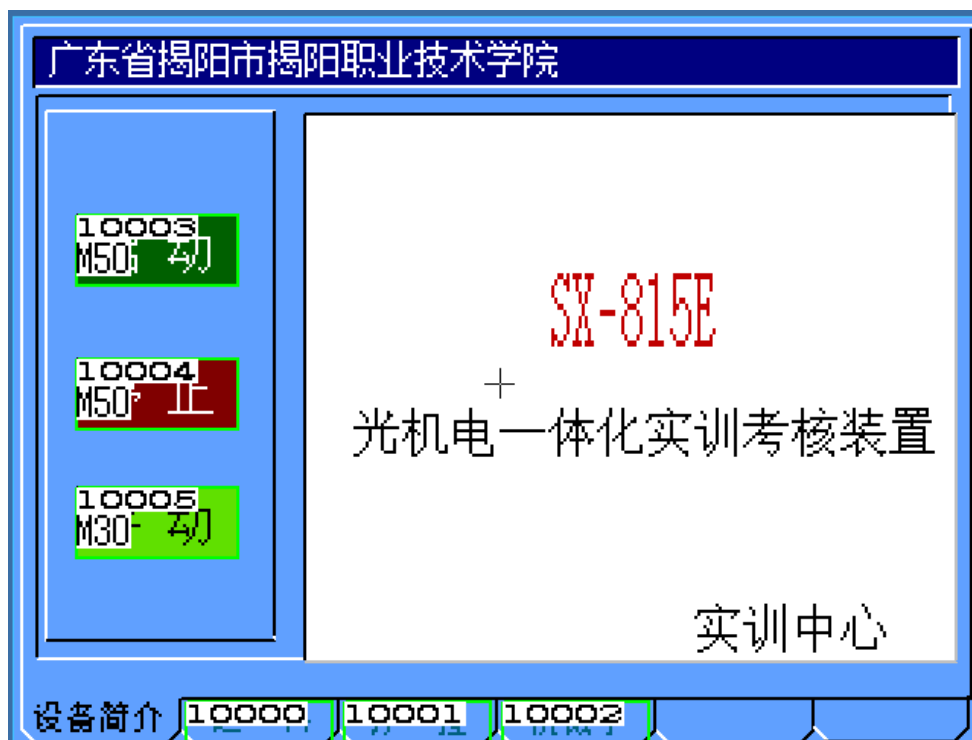


图 2



2、供料单元页面

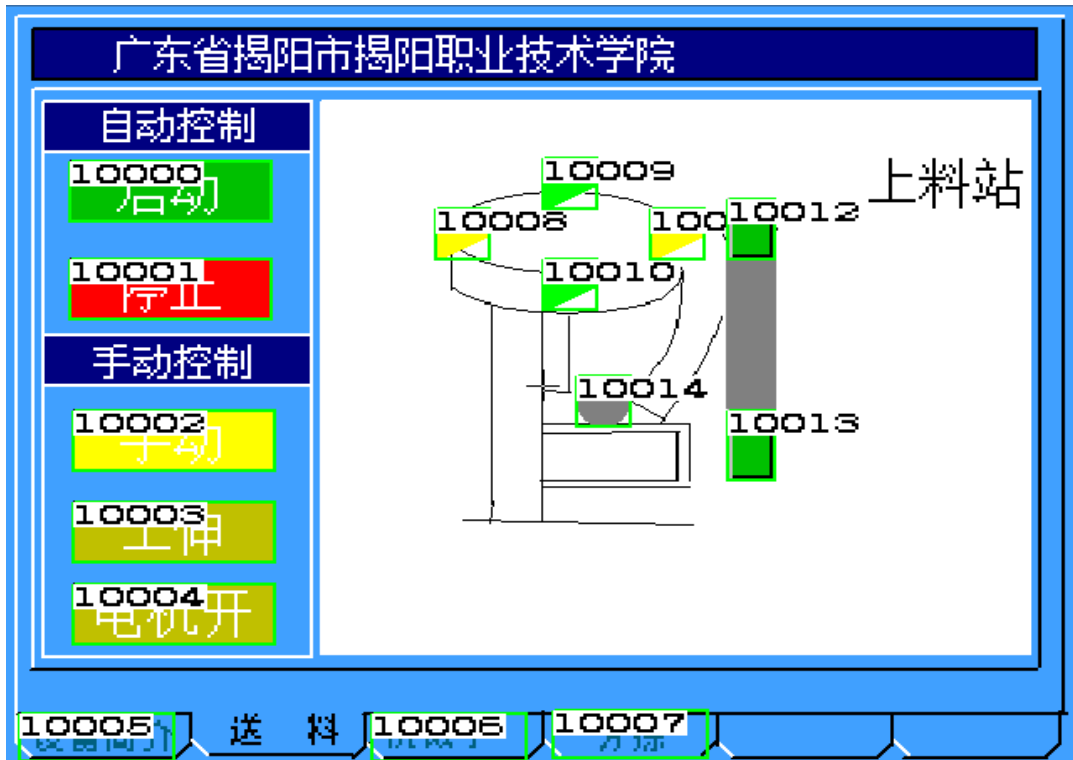


图 3

3 机械手单元页面

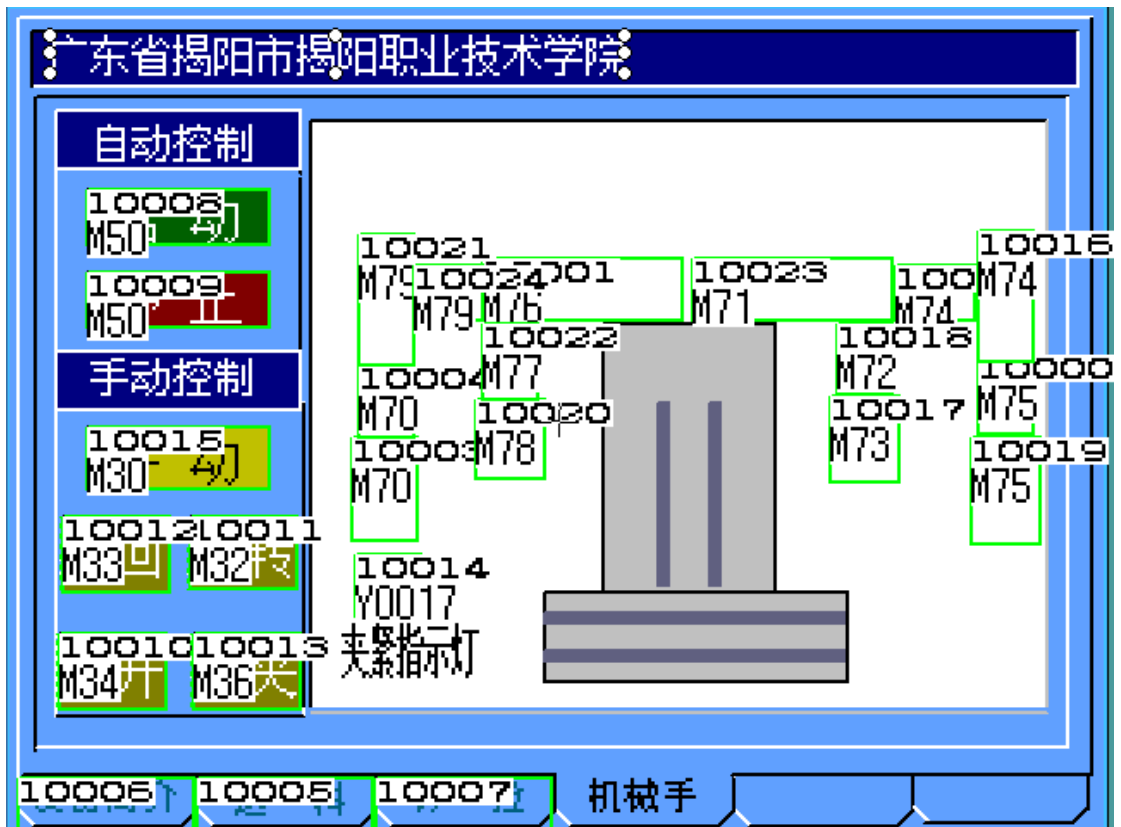


图 4



4、分拣单元页面

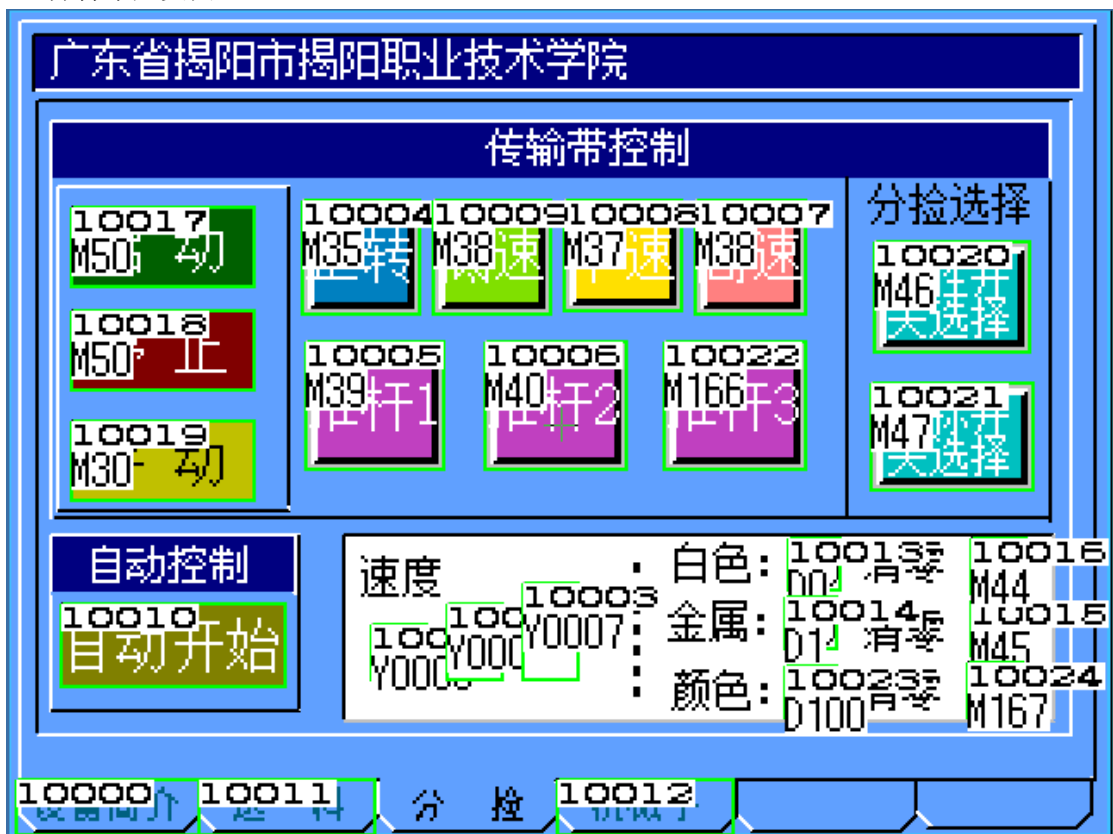



图 5

三、GT 的基本操作

1 新建工程



(1) 在电脑桌面双击 ，出现工程选择窗口，如下图

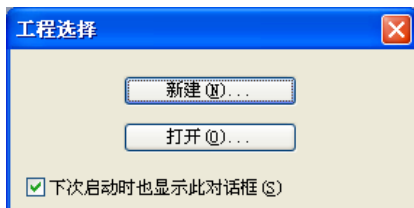


图 (6)

点击新建，(也可菜单栏中“工程”中的“新建”)弹出新建工程向导，如下图



图(7)

(2) 点击下一步，进行机种选择

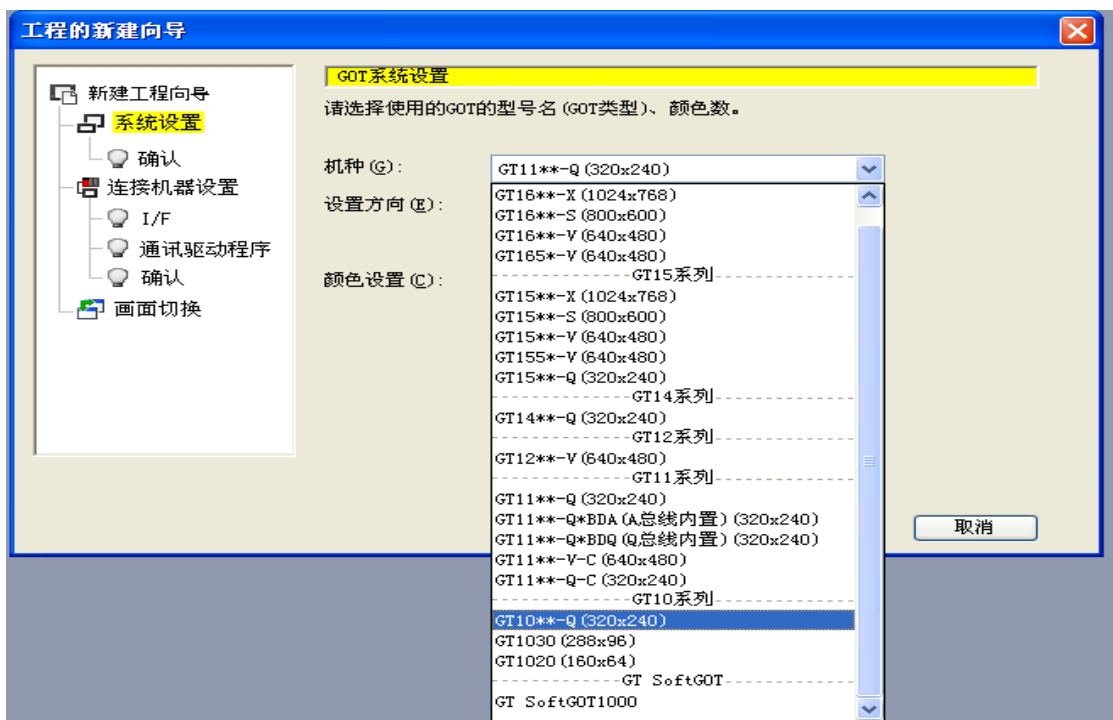
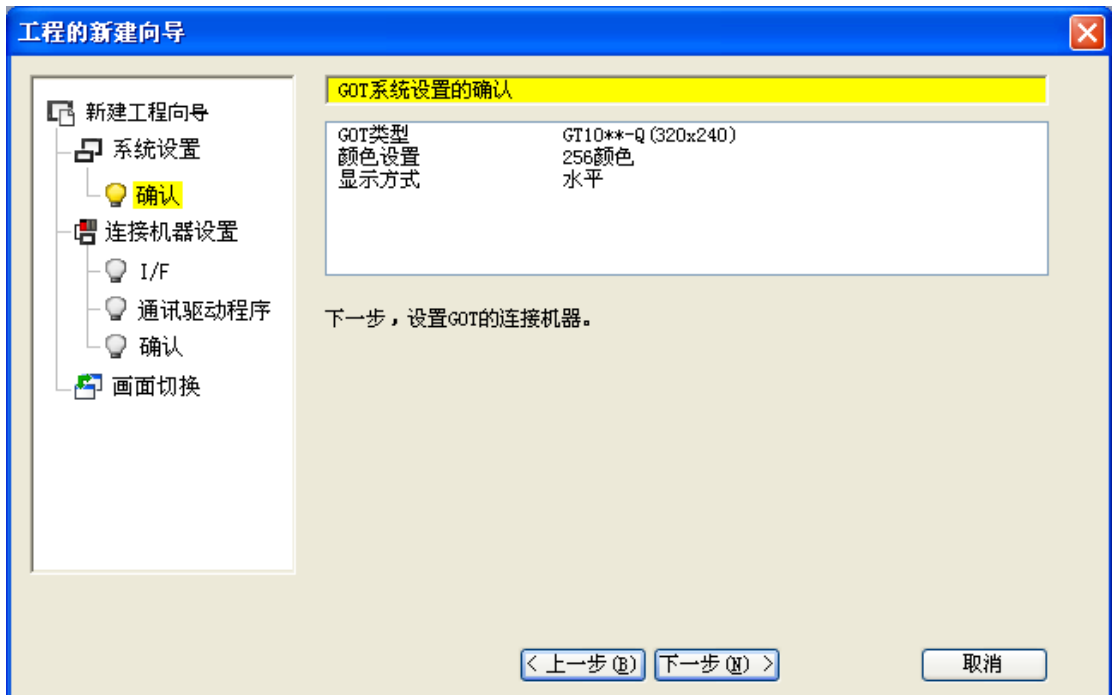


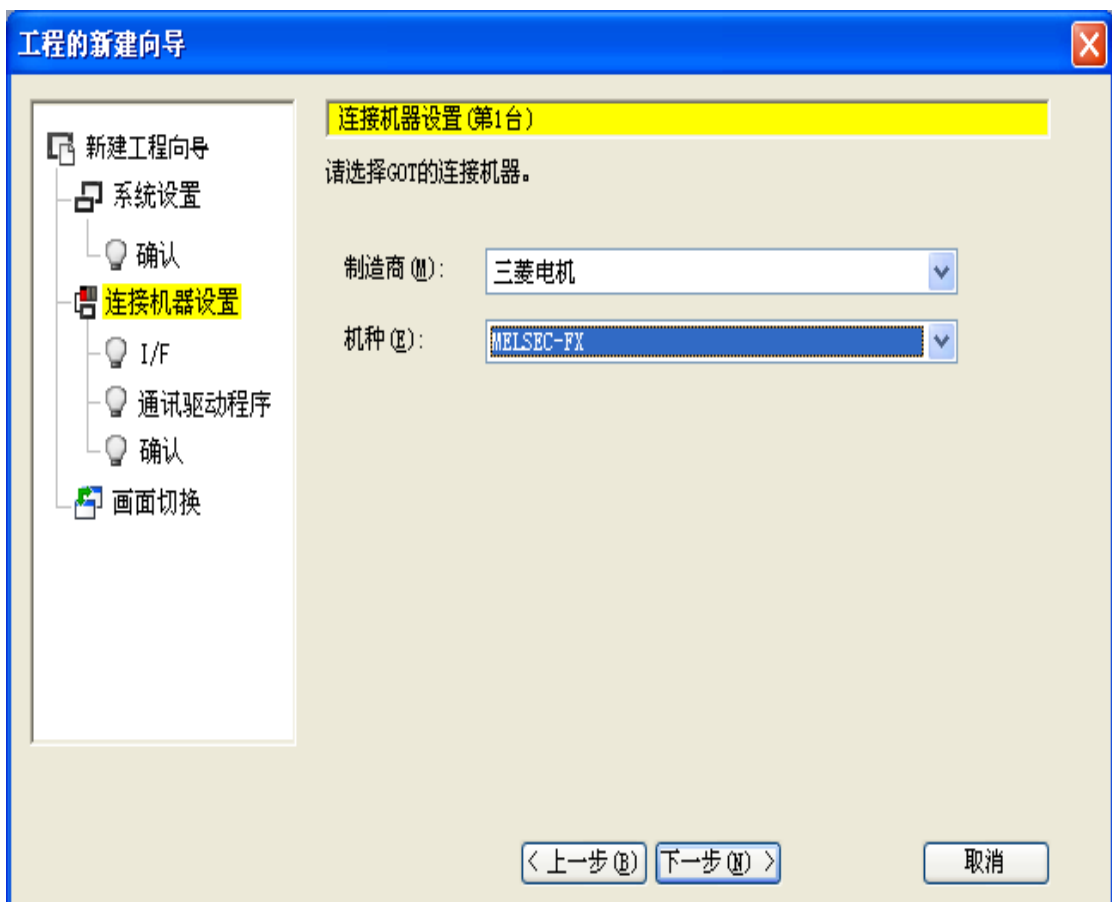
图 (8)

(3) 根据实际情况选择几种，选择 GT10 系列中的 “GT10**-Q (320X240)”，选择好点击下一步，切换到一下页面



图（9）

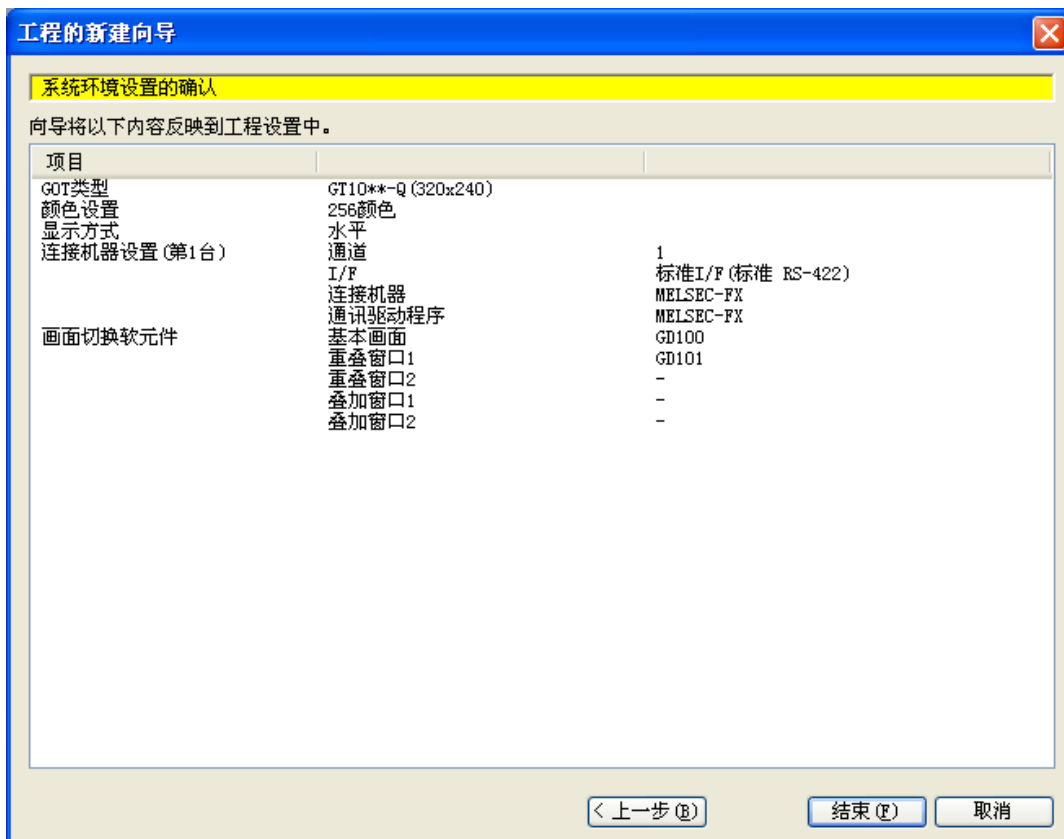
- (4) 此页无需设置，继续点击下一步，根据实际设置如下图制造商为三菱电机，机种为 MELSEC-FX



图（10）



(5) 接下所有页面无需设置，依次点击下一步至一下页面

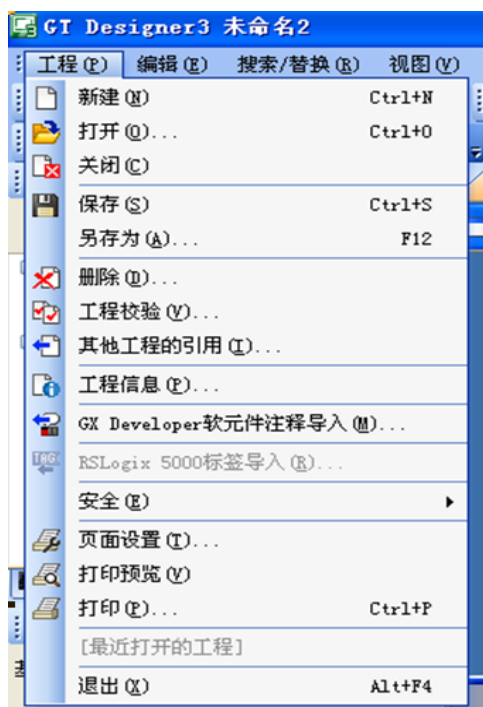


图（11）

点击“结束”，进入触摸屏制作画面

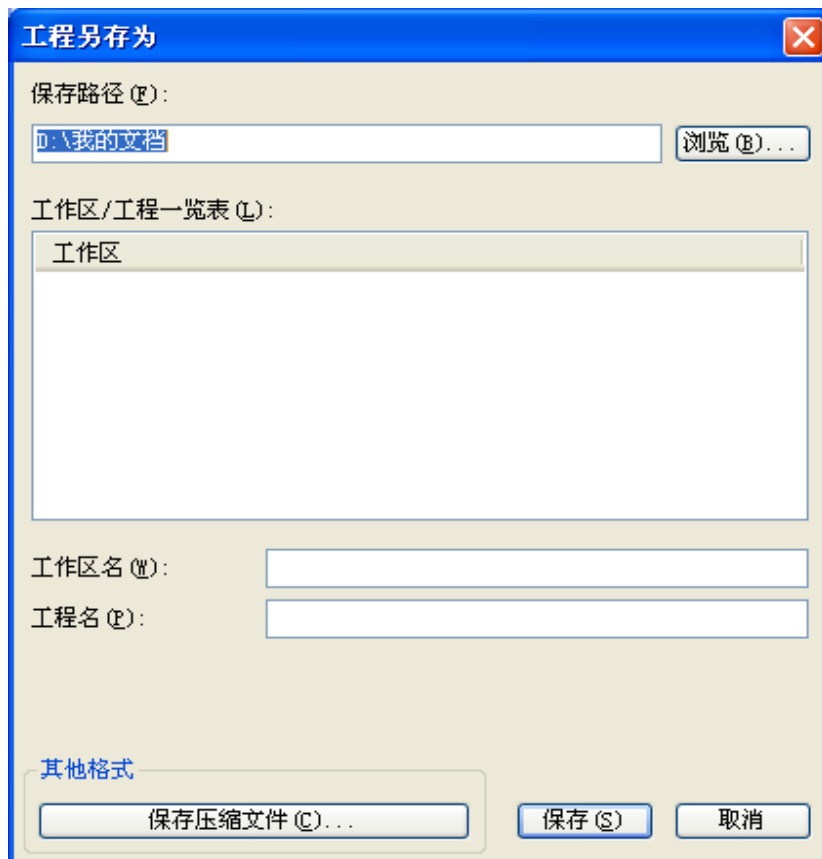
2、工程的保存

(1) 点击菜单栏中的工程，出现一下子菜单



图（12）

(2) 第一次点击子菜单中的保存时，会跳出“另存为”页面，如下图



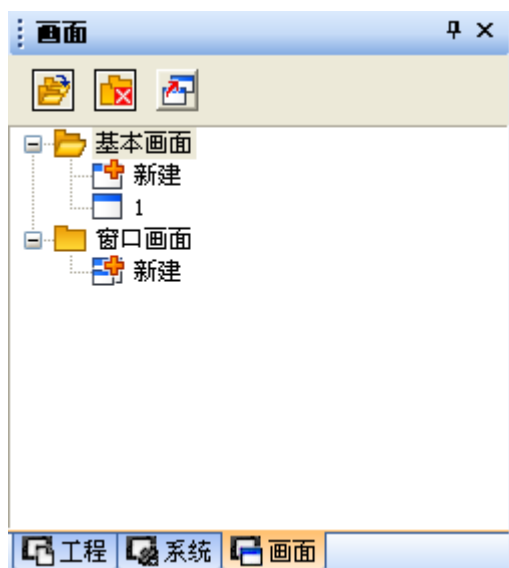
图（13）

(3) 设置“保存路径”，工作区名及工程名必须填，可任意给定，后点击“保存”，完成对工程的保存。

3、新建画面

本项目需新建四个画面

(1) 双击左边画面栏中的“基本画面”中的“新建”如下图（14）所示



图（14）

则跳出“画面属性”页面，出现“画面属性对话框”如下图（15）

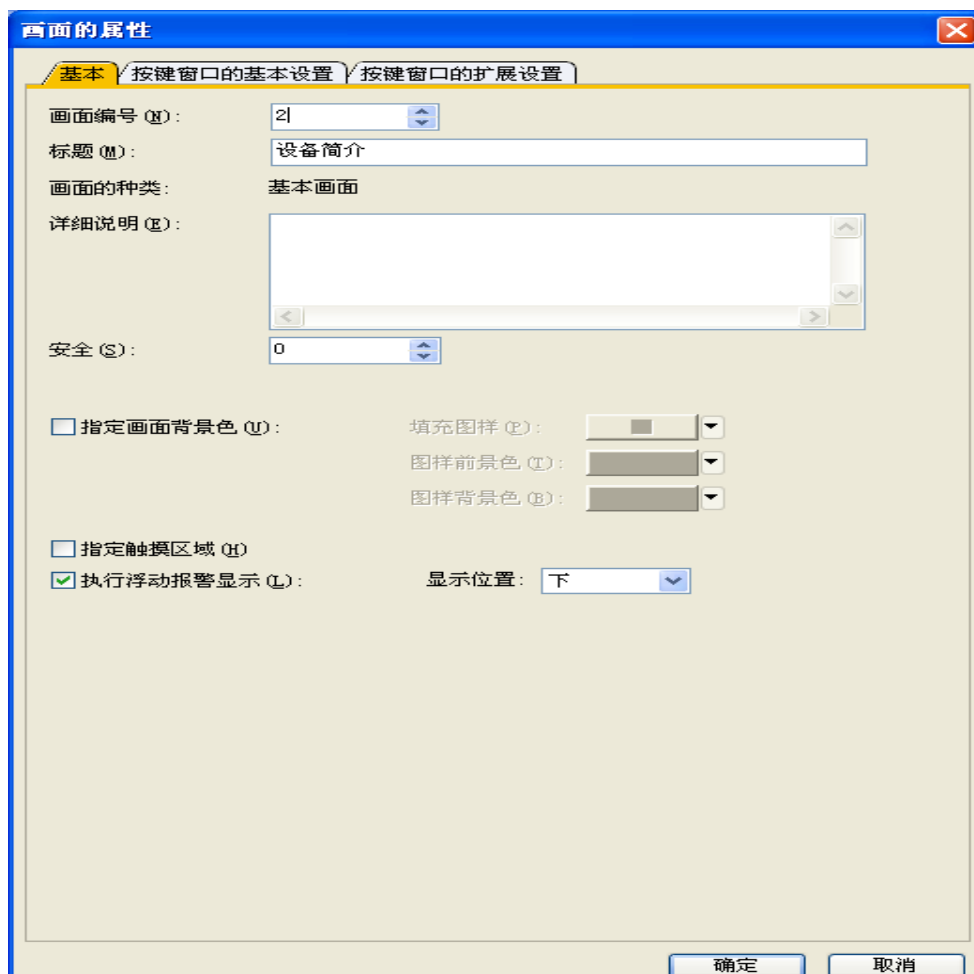


图 (15)

(2) 设置“画面编号”，注意：编号范围在 1~32767，每个画面的编号不能相同，设置画面标题，如“设备简介”页面，后点击“确定”，则在画面栏中就存在“2 设备界面”。如下图 (16) 所示

设置画面背景色，勾选“指定画面背景色”，进行设置。

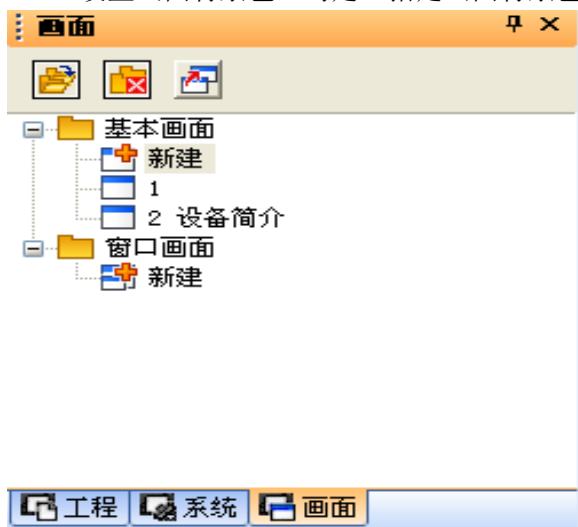


图 (16)

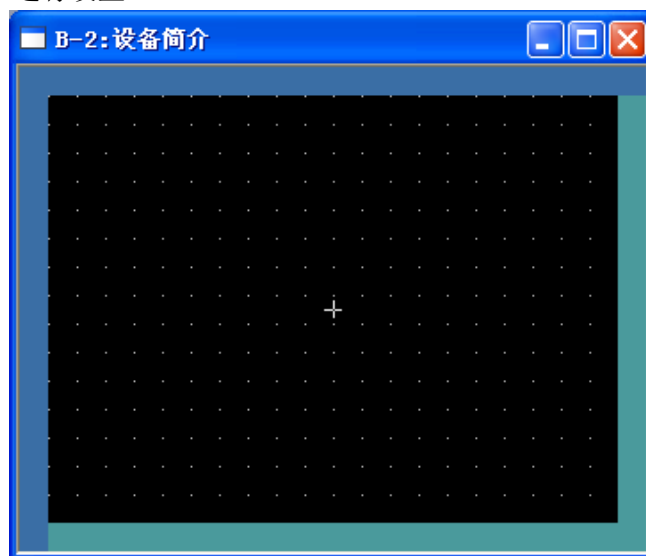


图 (17)

4、画面的放大及显示比例的设置

(1) 将鼠标箭头移动到页面的右下角，会出现一个双箭头可伸缩画面的标志，按住鼠标左键，进行画面的缩小及放大。

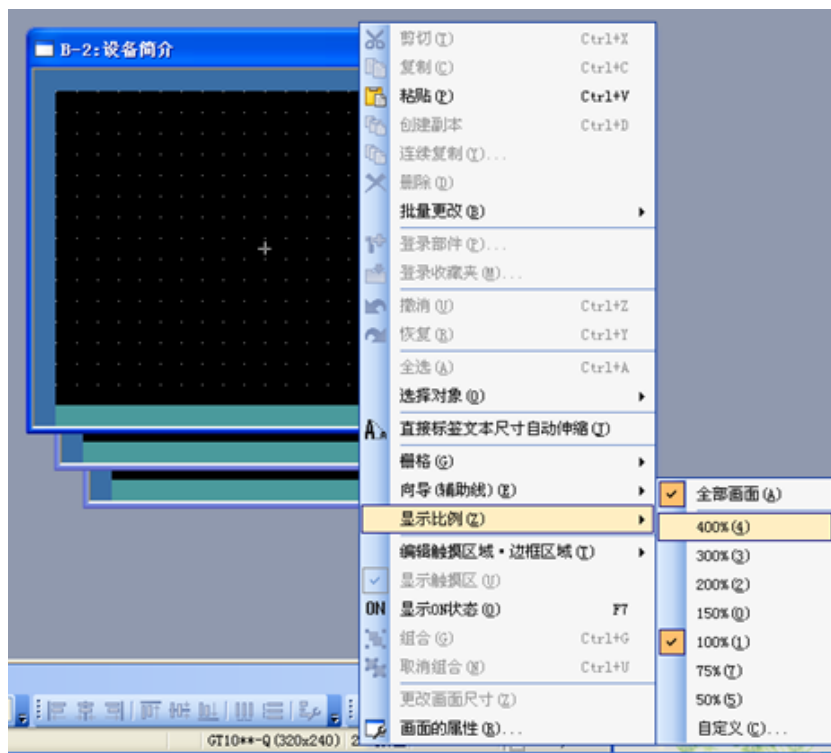


图 (18)

(2) 把鼠标箭头移动到画面内部，单击右键，在弹出菜单中单击“显示比例”出现以上“子菜单”，选择自己所需的比例进行制作，如上图 (18)

5、按钮的制作及状态指示灯的制作

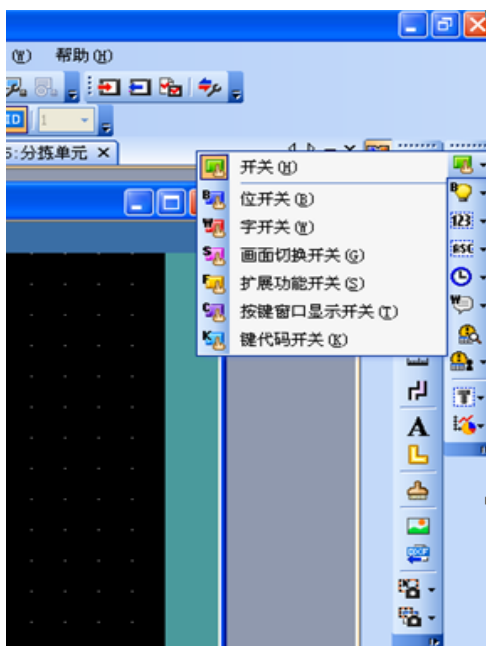


图 (19)

点击工具栏中“开关”的小三角形，出现“开关”子菜单栏，如图 (19)

(2)单击位开关，则鼠标变成“+”符号，即可用移动鼠标将符号移至你所需设置开关按钮



的位置，按钮鼠标左键，拖动鼠标，设置开关按钮的大小。

(3) 对开关按钮的基本设置，双击按钮，跳出“位开关”页面

1) 软元件设置

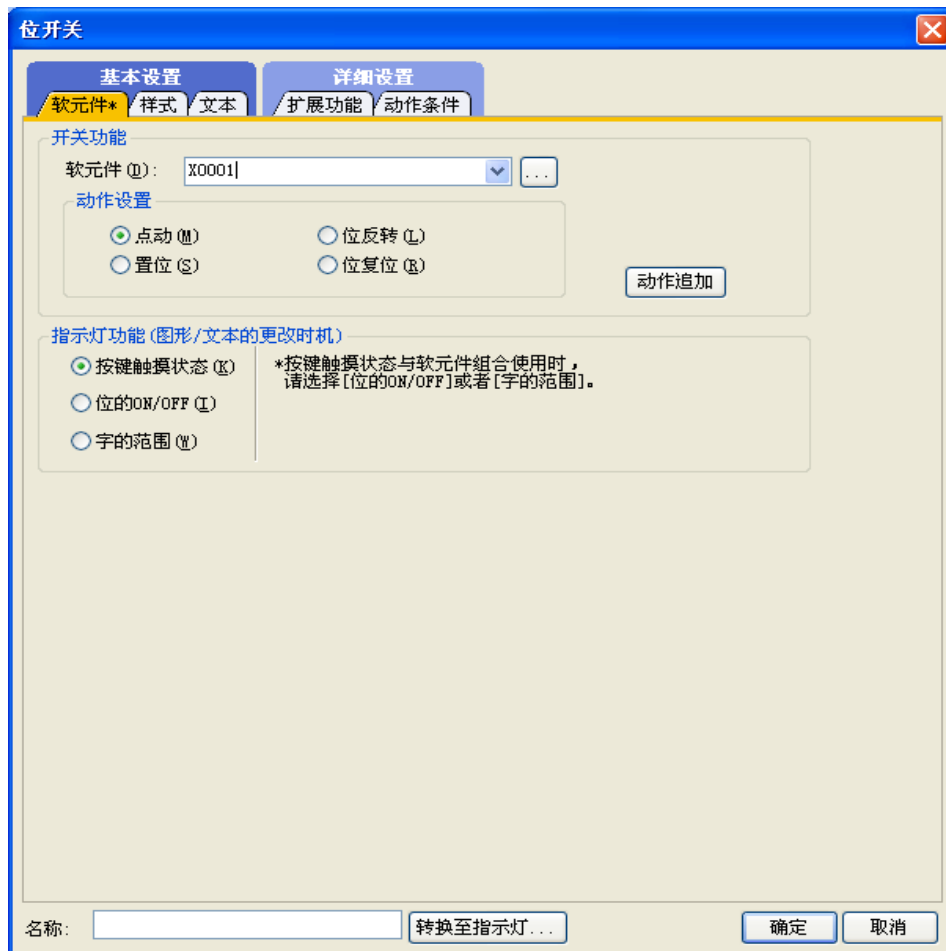


图 (20)

根据 PLC 梯形图，自行设置软元件及动作设置。

2) 位开关的样式设置

在上图(20)中点击“样式”标签，则出现下图 (21)，点击“图形”则有常用的 5 中图形选择及无可供选择，按下后边的图形，则有跟多的图形供选择。根据所需设置图像属性：边框色，背景色，开关色，填充图样。

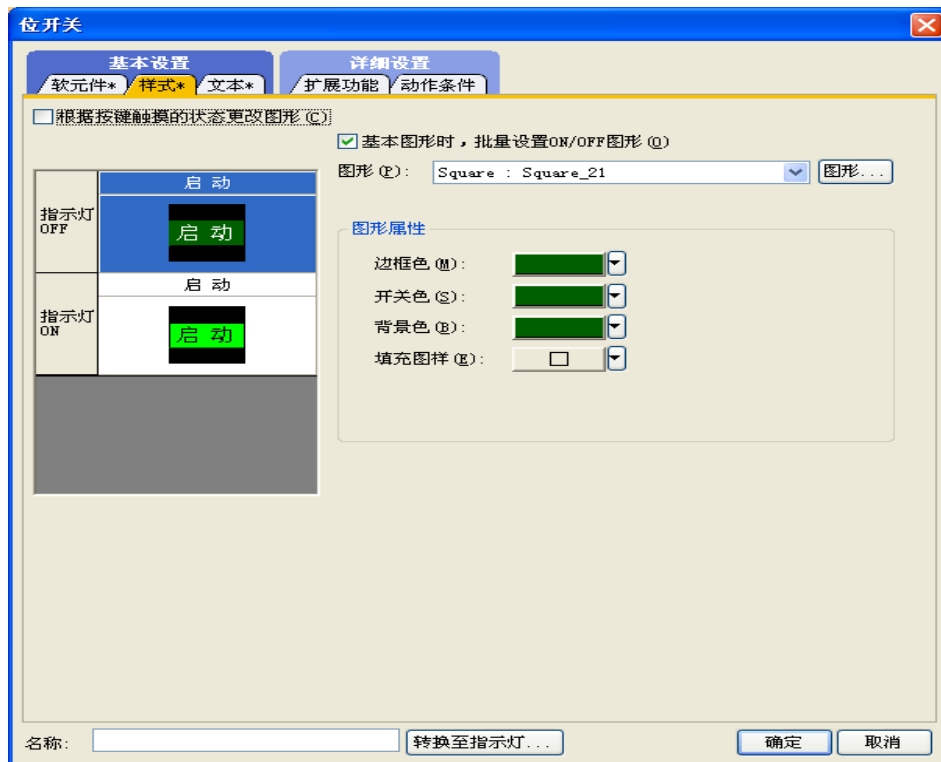


图 (21)

3) 位开关文本设置

点击“文本”，在字符串中填写所需设置的字符，如下

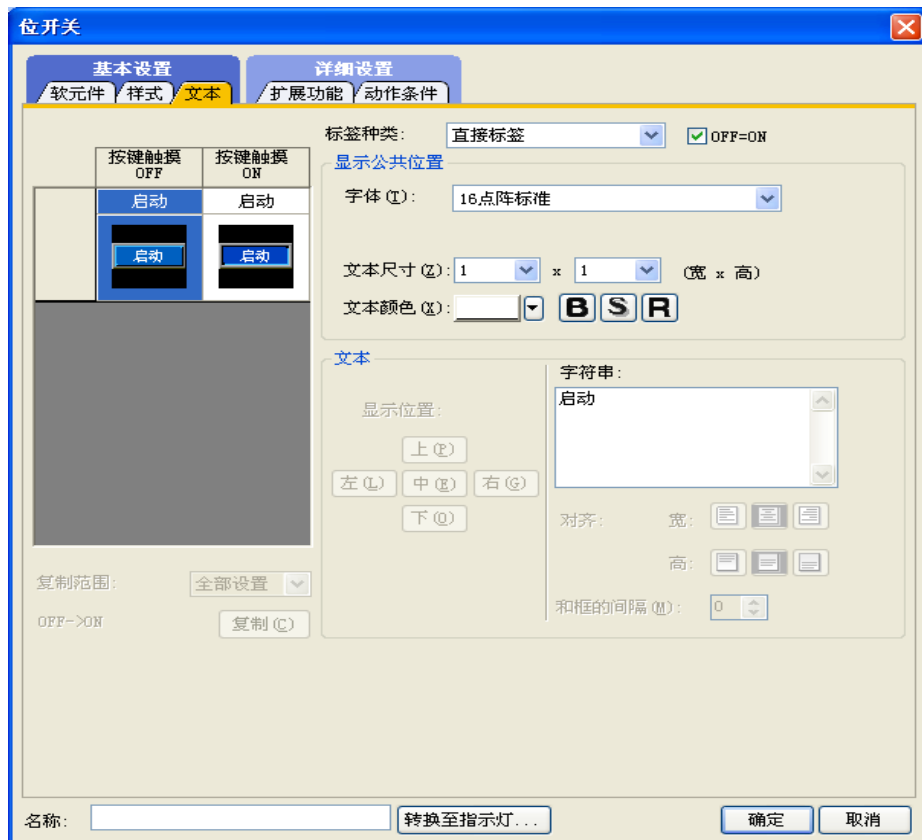
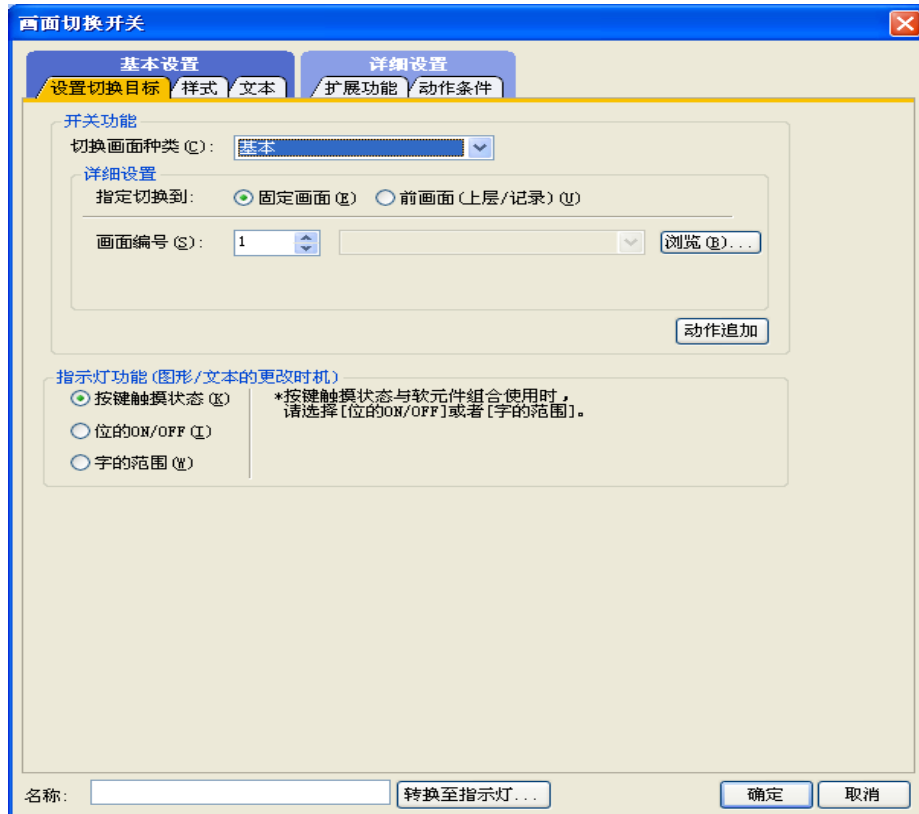


图 (22)

其中“显示公共位置”中的“字体”，用来设置字体的大小

(4) 画面切换开关的制作，如上图操作一致，在上图（19）点击画面切换开关，在画面所需位置安置按钮后，双击出现“画面切换开关”画面，如图（23）所示，对按钮个属性进行设置，切换画面种类为：基本，指定切换到：固定画面，画面编号为你所需按钮一按切换到那个画面的编号，根据你所需设定。

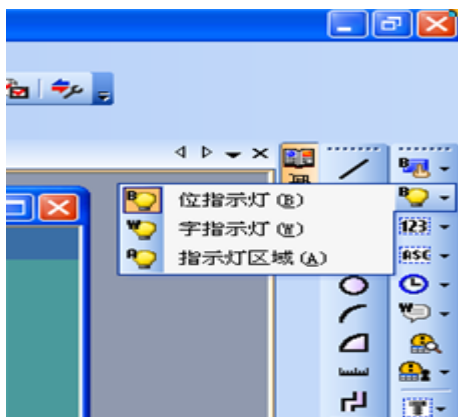
样式和文本的设置基本上跟位开关的设置方法一致。



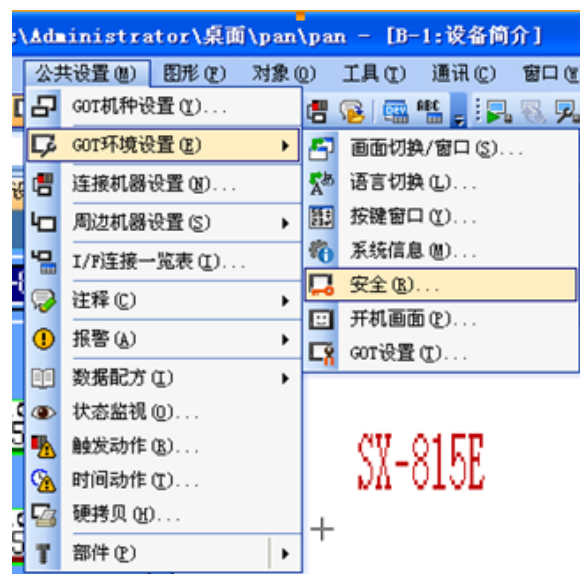
图（23）

(5) 状态指示灯的制作

点击工具栏中的“指示灯”，及出现指示灯子菜单，如下



图（24）



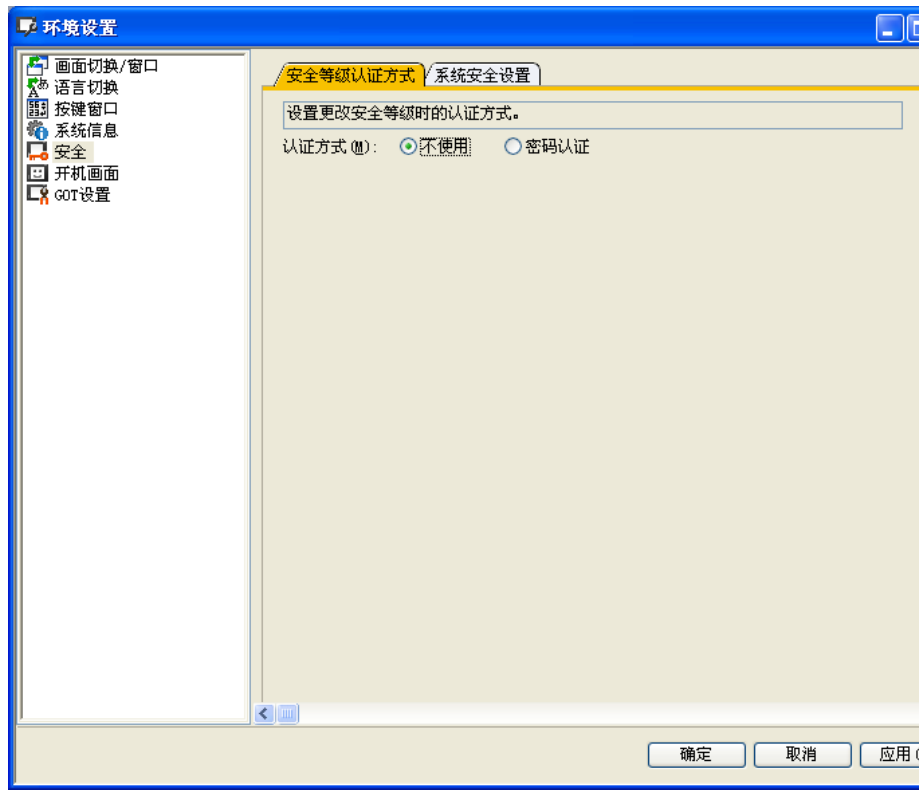
图（25）

选择为“位指示灯”，将鼠标移至画面内，进行设置（方法与位开关设置一致）

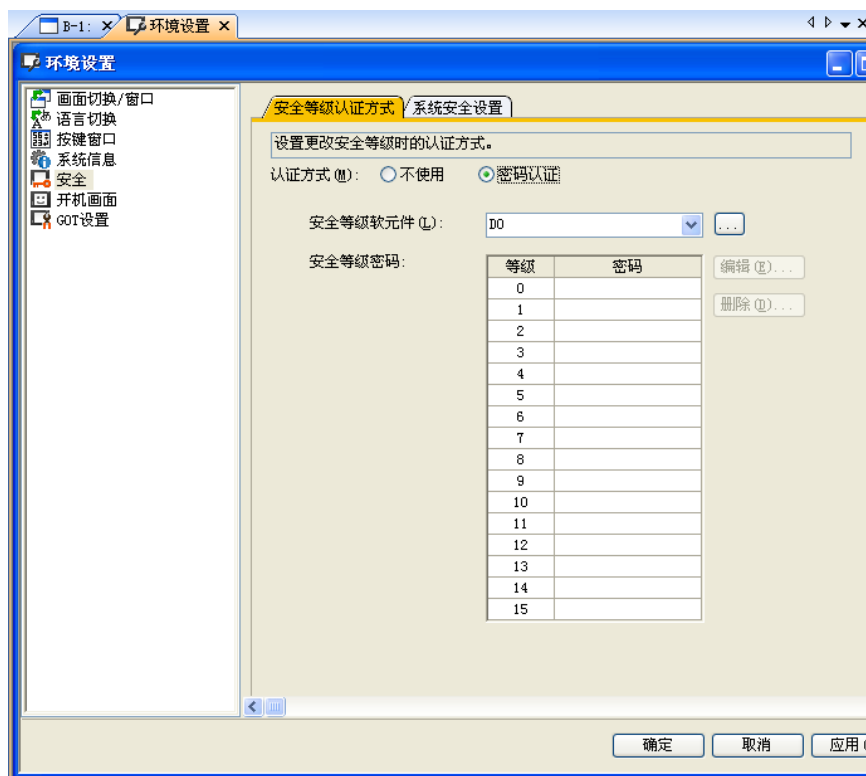
6、权限设置

（1）打开工具栏“公共设置”中“GOT 几种设置”中的“安全”，如图（25）

（2）点击“安全”，跳出“环境设置对话框”如下图，勾上密码认证，出现图（26）



图（26）



图（27）

(3) 设置安全等级软元件 D0

点击等级 15，进行设置，如下图

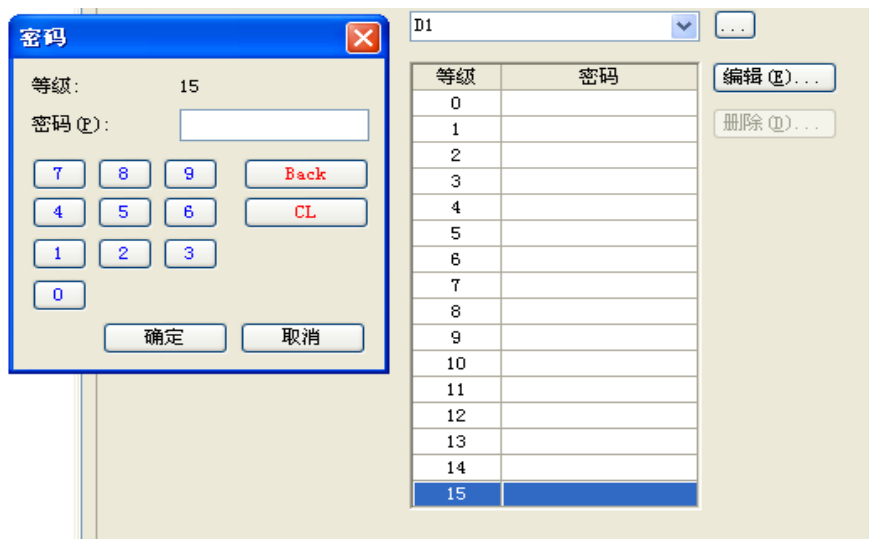


图 (28)

输入密码点击确定，返回环境设置对话框，点击确定

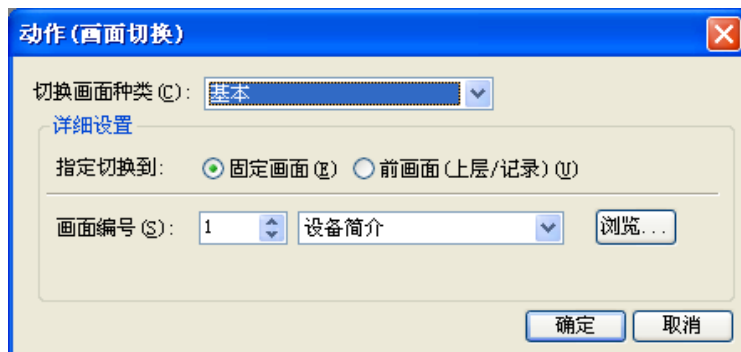
(5) 设置权限按钮

插入一个“开关”按钮（权限只能对“开关”按钮进行设置），双击开关，跳出开关“属性”对话框。如下图



图 (29)

点击画面切换，跳出以下，“动作”对话框，设置指定切换到：固定画面，画面编号：根据要求设置。



图（30）

下一步，再点击“位”，对按钮的位进行，设置，“位”。动作“位”软元件必须与以上设置的安全等级软元件一致。如下图



图（31）

四、项目实施

1、简介画面的制作

画面要求：制作启动键（可进行全线启动的功能按钮），停止键（可进行全线停止的功能按钮），手动键（可进行各单元的手动操作按钮），画面切换开关三个，分别可切换到供料单元，机械手单元，分拣单元。

- 1) 打开 GT Designer 3, 新建工程, 右击“画面菜单”中的画面 1, 如下图 (32) 所示, 点击画面属性, 在画面属性的指定画面背景色中进行背景色的设置, 在其背景设为: 蓝色, 画面编号设为: 1, 标题设为: 设备简介。如下图, 设置完点击完成。新建画面 2 送料, 3 机械手, 4 分拣。效果图如项目任务中图 2

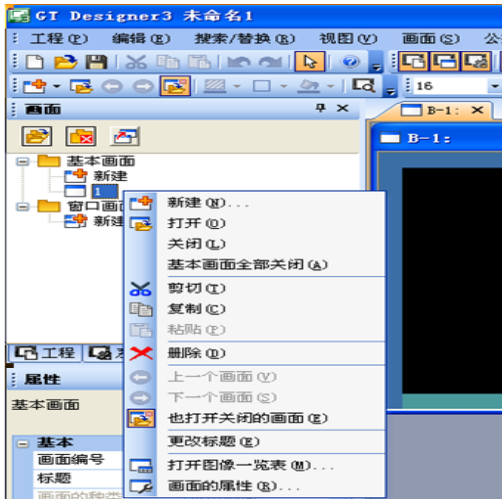


图 (32)

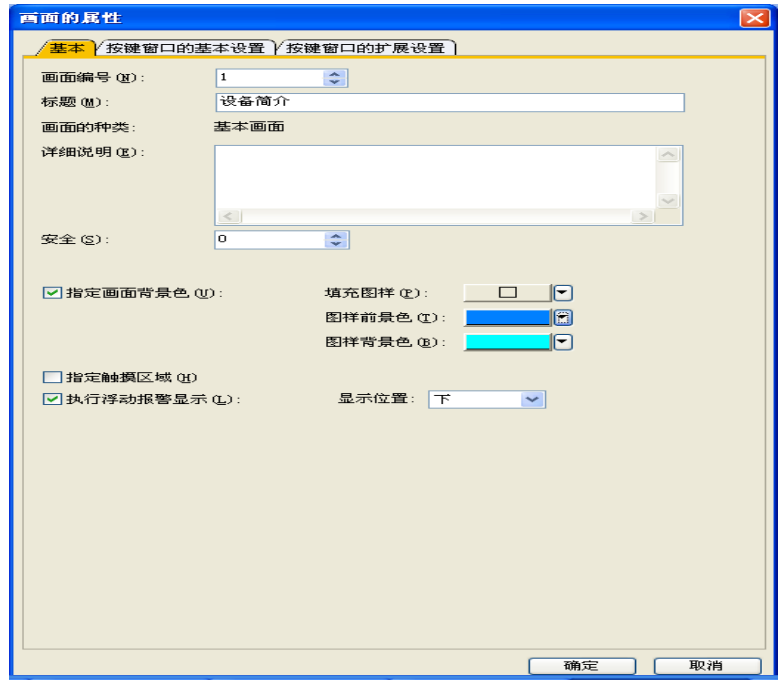


图 (33)

2) 页面构架制作

第一步, 打开“坐标. 尺寸”, 在“视图”中的“工具栏”子菜单中点击“坐标. 尺寸”

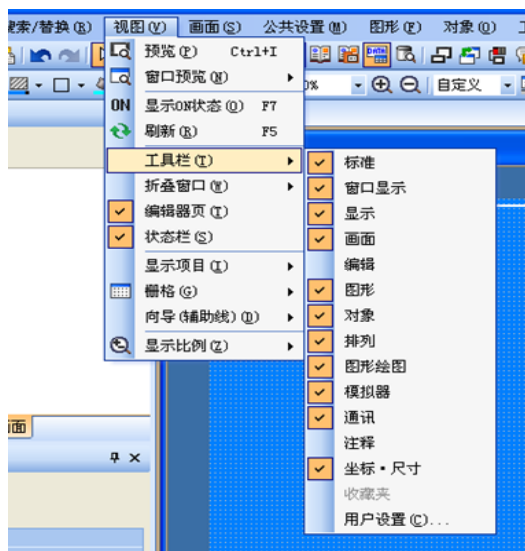
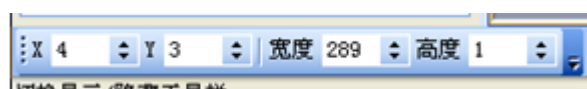


图 (34)

则在软件做下方出现, 以下的, “坐标. 尺寸” 输入栏

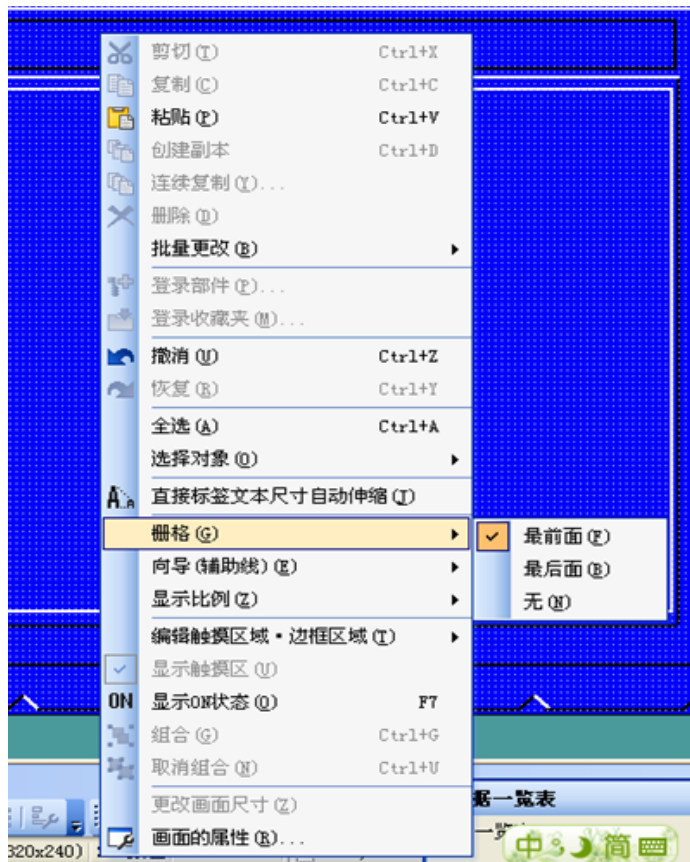


X 为横坐标, Y 为纵坐标, 宽度为你设置所

选对象的宽度, 高度为设置所选对象的高度

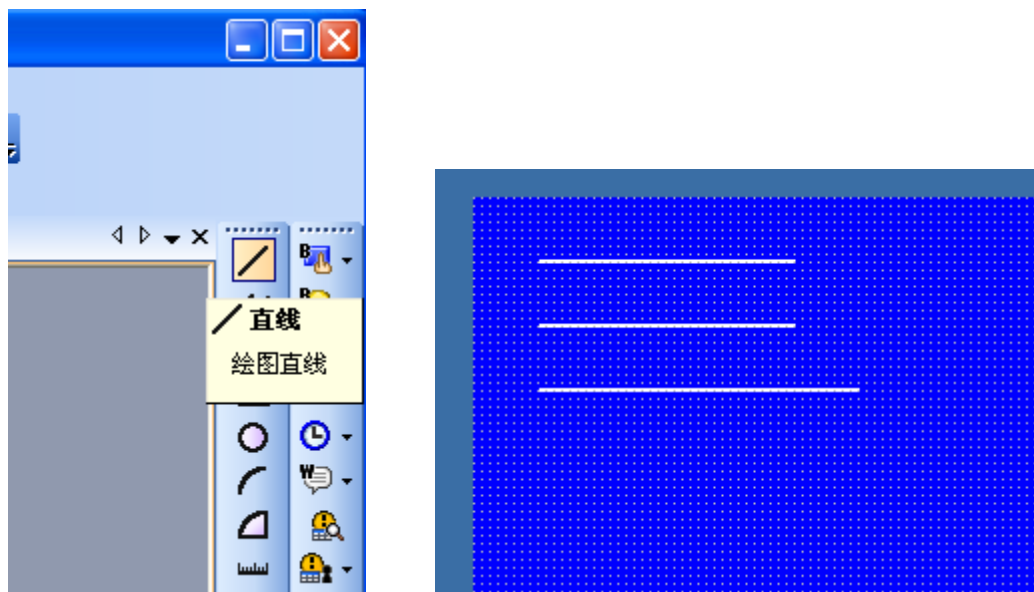
第二步，调试画面的尺寸大小，以便制作

第三步，栅格的设置，设置为：最前端。以便制作各构架的结构分部。操作如下，右击画面，在右键子菜单中选择栅格进行设置。如图（35）所示。



图（35）

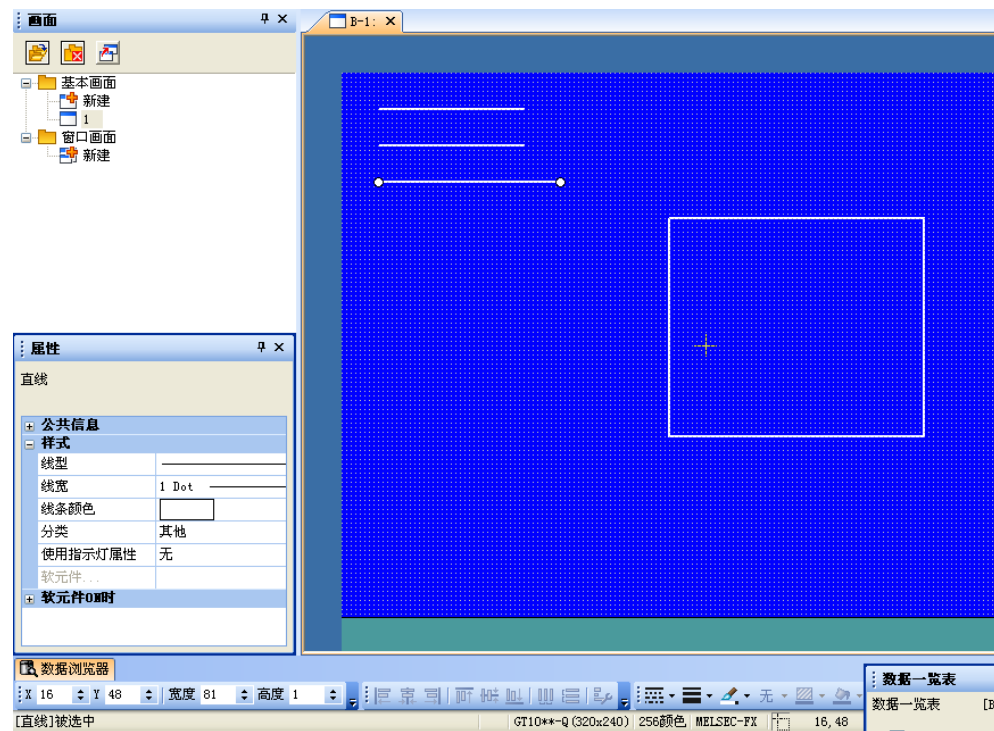
第四步，进行构架的组建，单击软件右边的绘图菜单中的“直线”，然后把鼠标移动到画面内，任意画出合适长度的直线，如下图



单击直线，对直线的坐标、长度和宽度进行设置，如下图（36）所示

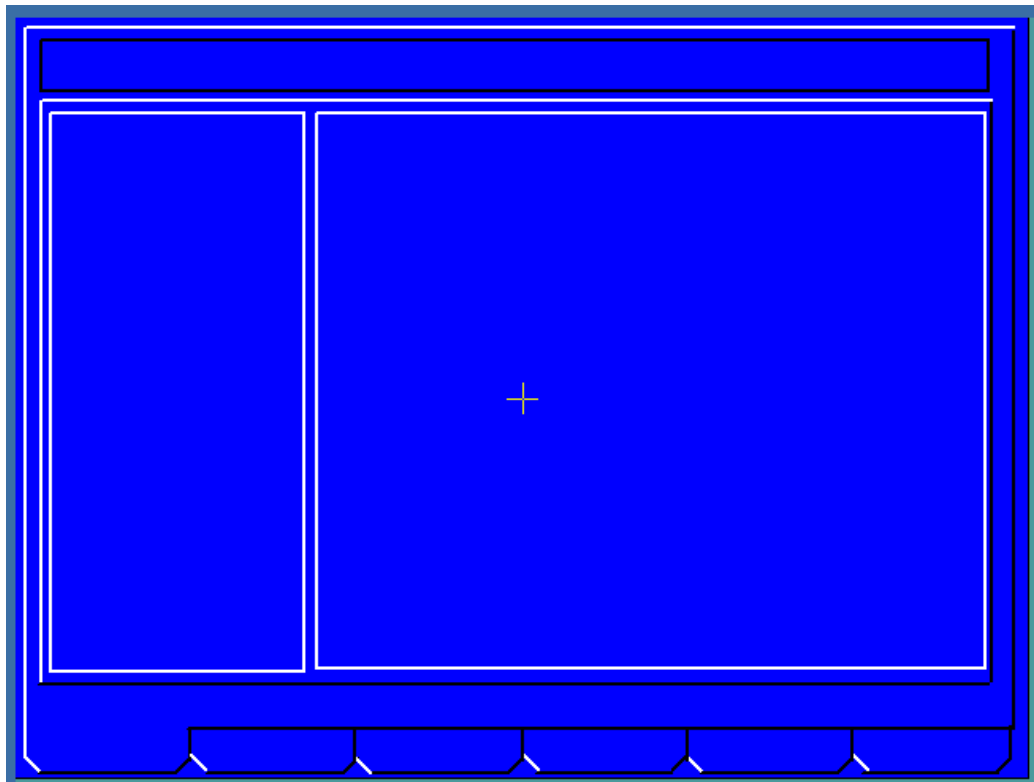
矩形图的制作与直线的制作类似，点击绘图菜单中的矩形，移至画面，画出合适大小的矩形，

选中矩形，再进行矩形的坐标及长度宽度进行设置，如下图（36）所示



图（36）

单击其中的直线或矩形图，进行坐标，宽度及高度的设置
完整的构建图如下



以上构架图共由 33 根直线和 3 个矩形组成，各直线的及矩形图的，坐标及长度和宽度如下
表（1）（2）所示

表(1)、直线的坐标及长度，宽度

X	Y	长度	宽度	X	Y	长度	宽度
3	3	1	231	112	238	44	1
3	3	313	1	160	223	6	6
220	4	1	220	164	238	44	1
54	225	262	1	212	232	6	6
8	26	30	1	212	233	6	6
308	26	30	1	216	238	44	1
7	201	301	1	264	233	6	6
3	233	6	6	267	238	44	1
7	238	44	1	314	233	6	6
55	233	6	6	314	233	1	11
55	224	1	1	107	224	1	11
55	232	6	6	106	224	1	11
60	238	44	1	212	224	1	11
108	233	6	6	264	224	1	11
107	233	6	6				

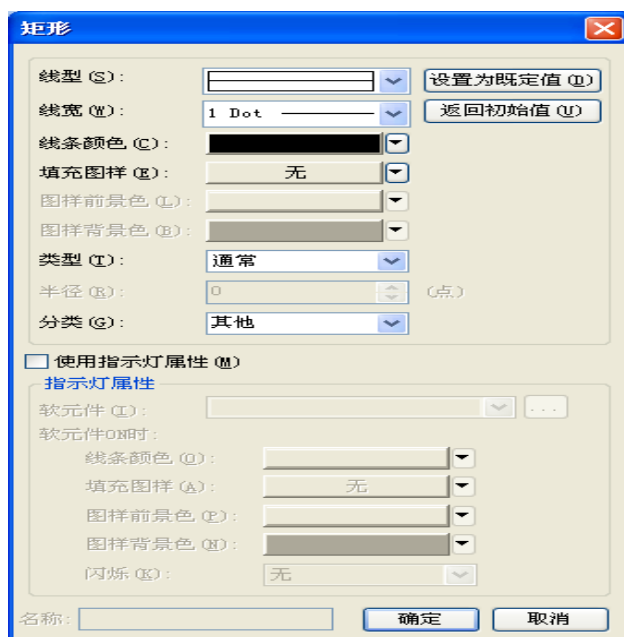
表（2）、矩形的坐标及长度，宽度

X	Y	长度	宽度
11	30	81	177
95	30	212	176
8	7	30	17

按照以上表的各直线，矩形的数据制作出画面的构架图

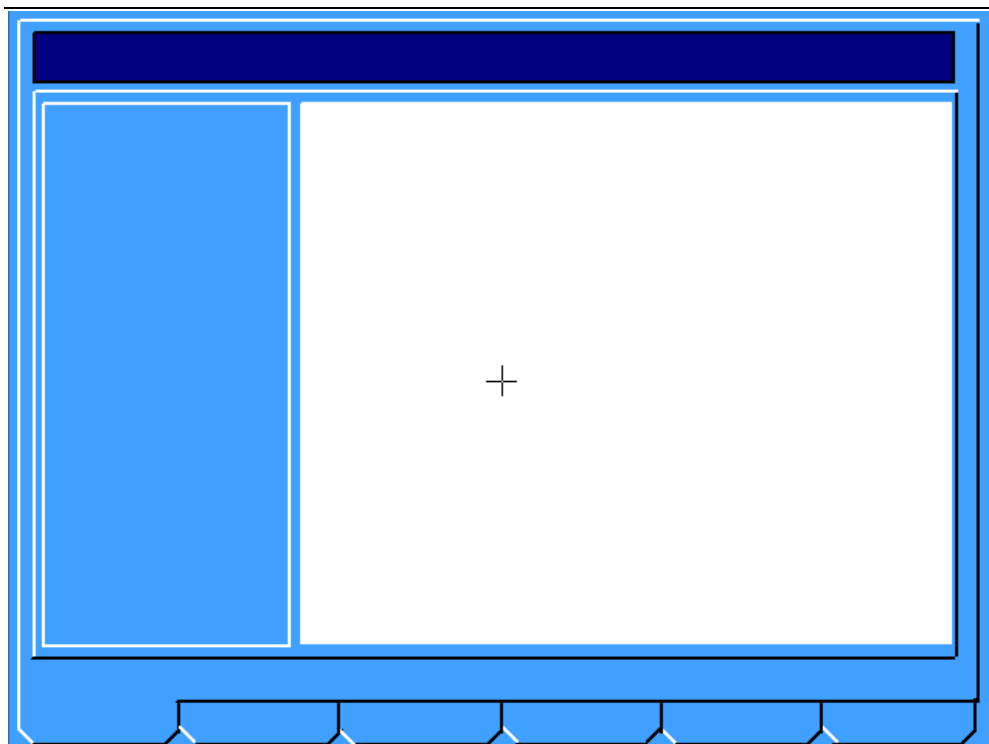
（3）矩形图内部颜色的填充

双击矩形图的边线，出现“矩形”页面，进行填充图样设置及图样前景色设置，如下图（37）



图（37）

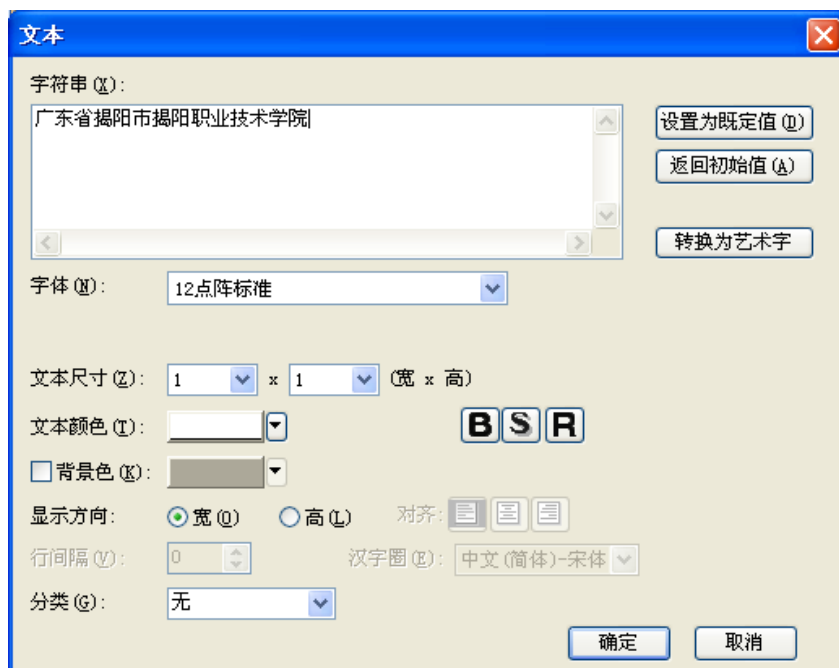
将完成的构架图图中的边框颜色及画面的背景色设置为下图（38）的颜色



图（38）

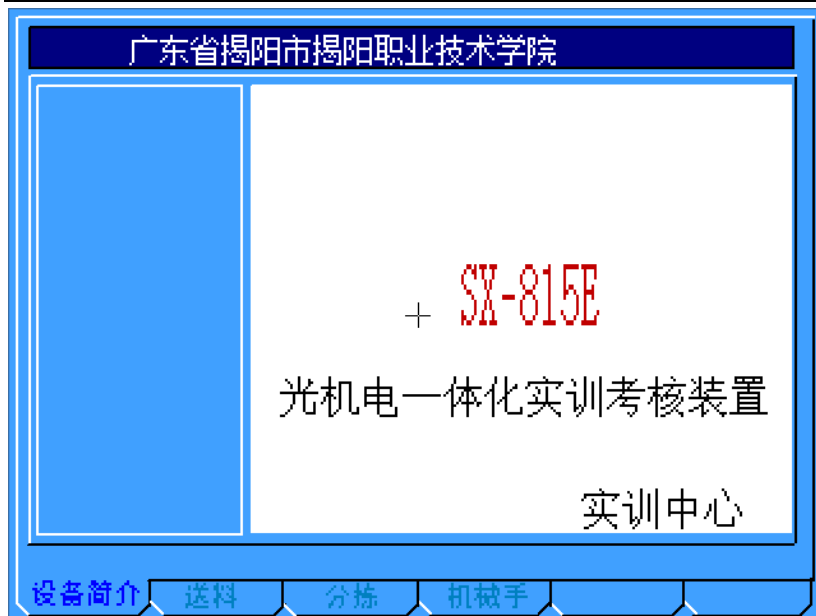
（4）下一步，文本的设置

点击软件右边绘图菜单中的文本，图标为  后将鼠标移至画面中，单击一下，跳出一文本设置画面，设置如下图（40），在字符串中输入“广东省揭阳市揭阳职业技术学院”



图（40）

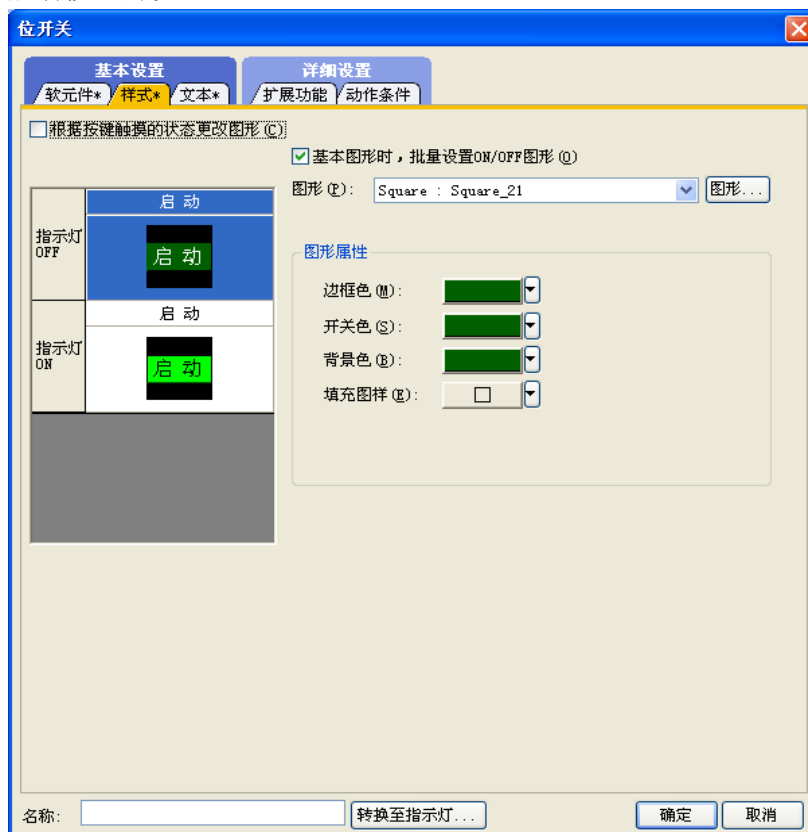
设置完成后点击确定，画面即出现“广东省揭阳市揭阳职业技术学院”的文本，单击文本，对文本的坐标，长度及宽度设置为：X：47，Y：10，长度：186，宽度：12；依据以上的方法把画面的文本添加后如下图（41）



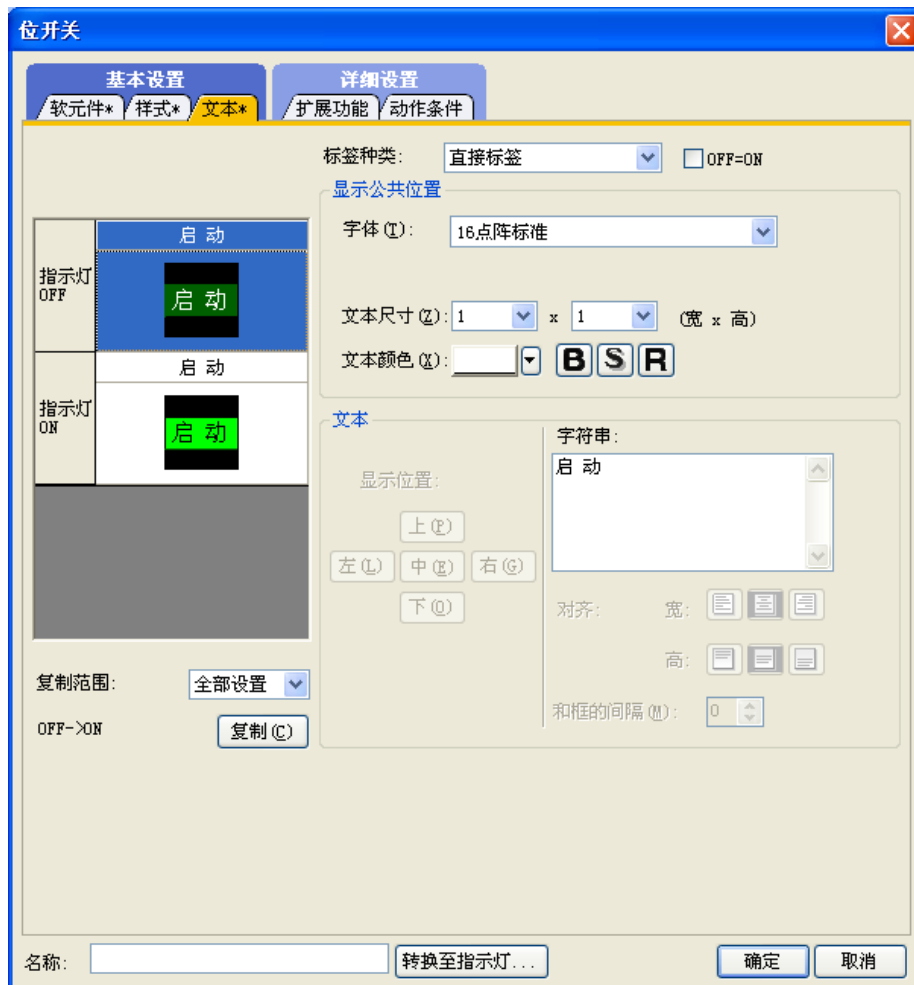
图（41）

依据要求，设定文本颜色，如上图，设置字体大小，SX-815E，光机电一体化实训考核装置及实训中心的字体为：16 点阵，设备简介，送料，分拣，机械手的字体为：黑体。文本的位置，大小可根据坐标、长度及宽度进行微调。

（5）添加画面切换开关，分别在送料，分拣，机械手，位置上，放置画面切换开关，切换画面分别为 2，3，4。图形：无，文本无需设置；添加启动”位开关”，停止，”手动开关”，根据 PLC 梯形图对软元件进行设置，及对图片要求设置按钮的颜色等属性
启动按钮的设置

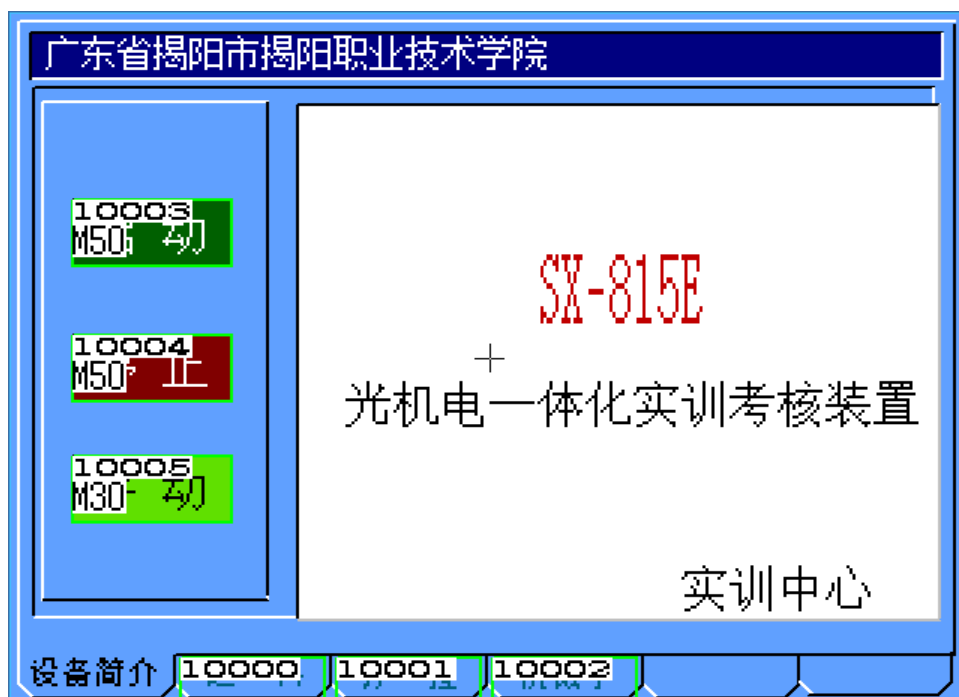


样式的设置



文本的设置

停止和手动按钮的设置方法于启动按钮一致。画面完成效果图如下图（42）



图（42）



3 供料画面的制作

要求：分别制作，自动部分：单机全线启动及停止按钮，手动部分：只有在手动按钮按下后，其中的上升和电机开才可操作。当电机启动时，供料状态图中的绿灯及红灯会分别交错闪烁，以形象看出装盘的转动，当下料托盘有料时，则有料指示灯会亮，上料气缸上升，有料指示灯灭。上料气缸位置显示，当气缸未上升时，下方的方形指示灯亮，当气缸上升时，下方显示灯灭，上方显示灯亮，气缸下降后，上方显示灯灭，下方显示灯亮。

1) 供料构架的制作

供料的构架由 32 跟直线和五个矩形组成，每条直线及矩形的位置，长度，宽度如下表（3）、表（4）

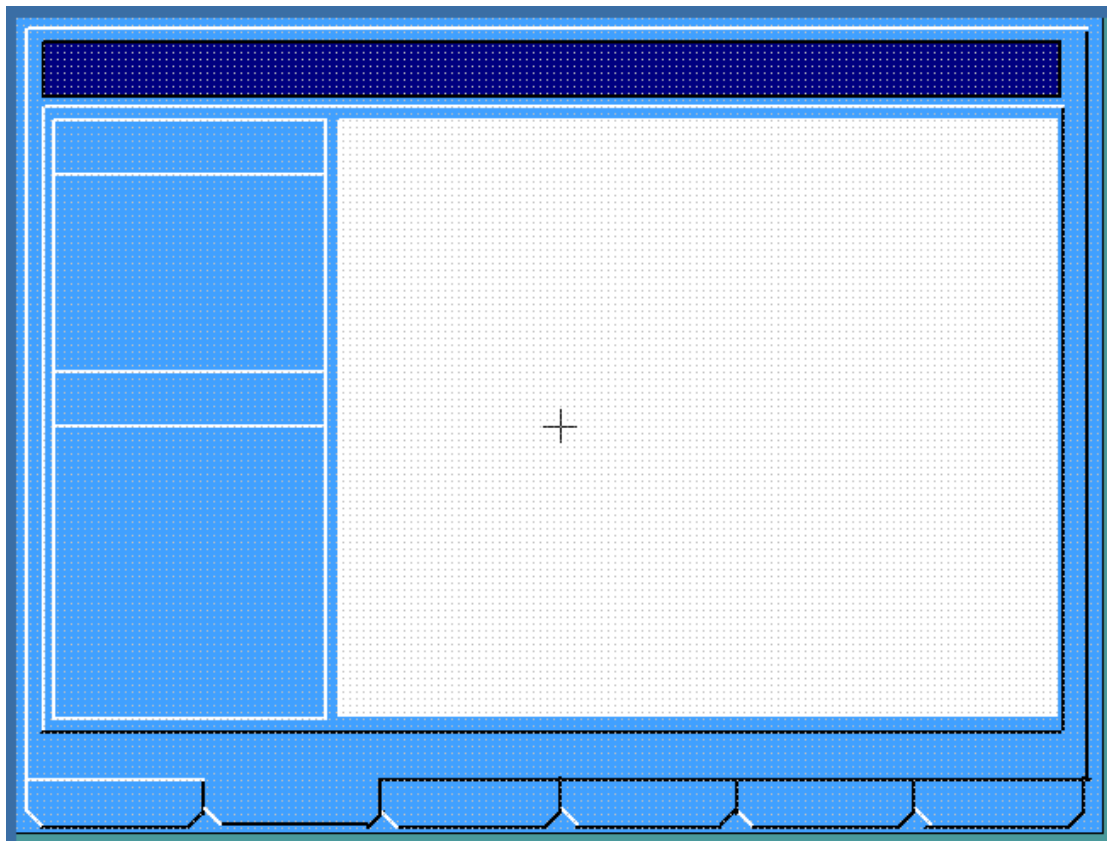
表(3)直线的坐标，长度及宽度

X	Y	长度	宽度	X	Y	长度	宽度
3	3	1	231	112	238	44	1
3	3	313	1	160	223	6	6
220	4	1	220	164	238	44	1
106	225	262	1	212	232	6	6
8	26	30	1	212	233	6	6
308	26	30	1	216	238	44	1
7	201	301	1	264	233	6	6
3	233	6	6	267	238	44	1
7	238	44	1	314	233	6	6
55	233	6	6	314	233	1	11
55	224	1	1	107	224	1	11
55	232	6	6	106	224	1	11
60	238	44	1	212	224	1	11
108	233	6	6	264	224	1	11
107	233	6	6	3	224	53	1

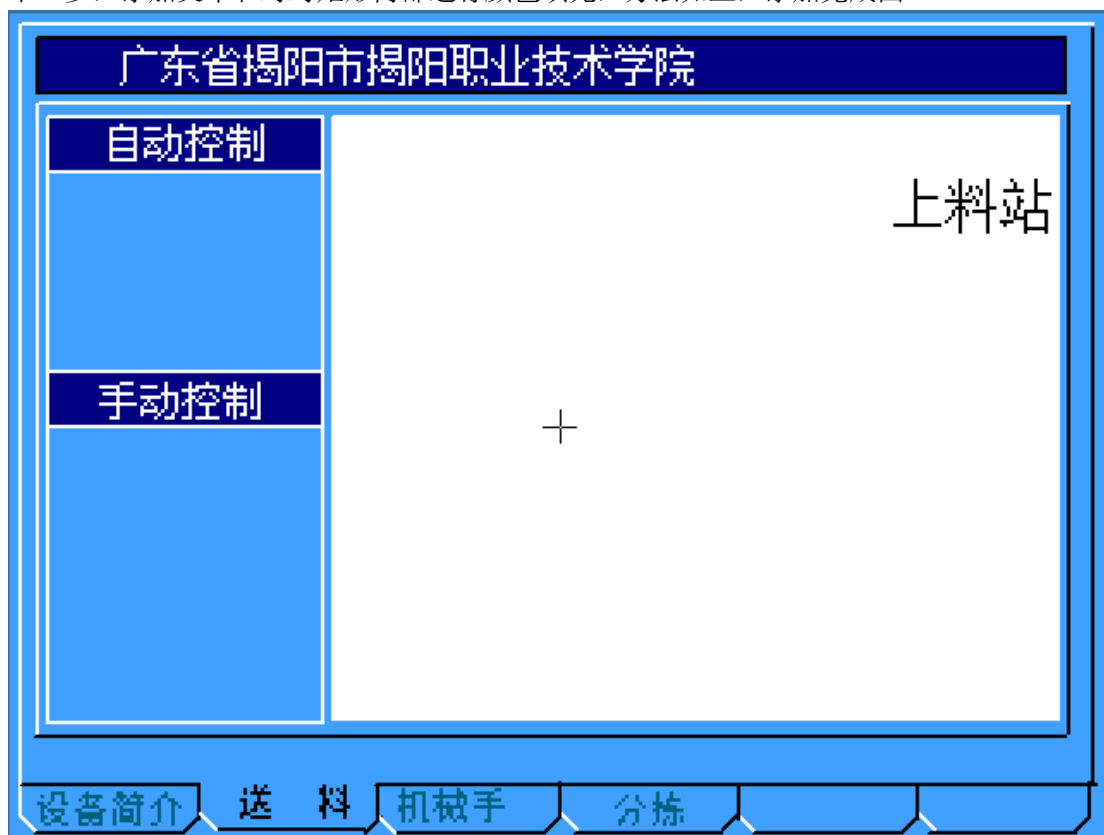
表（4）矩形的坐标、长度及宽度

X	Y	长度	宽度
11	30	81	177
95	30	212	176
8	7	30	17
11	30	81	17
11	104	81	17

制作方法如同“设备简介”中的制作方法一致，制作完成图如下



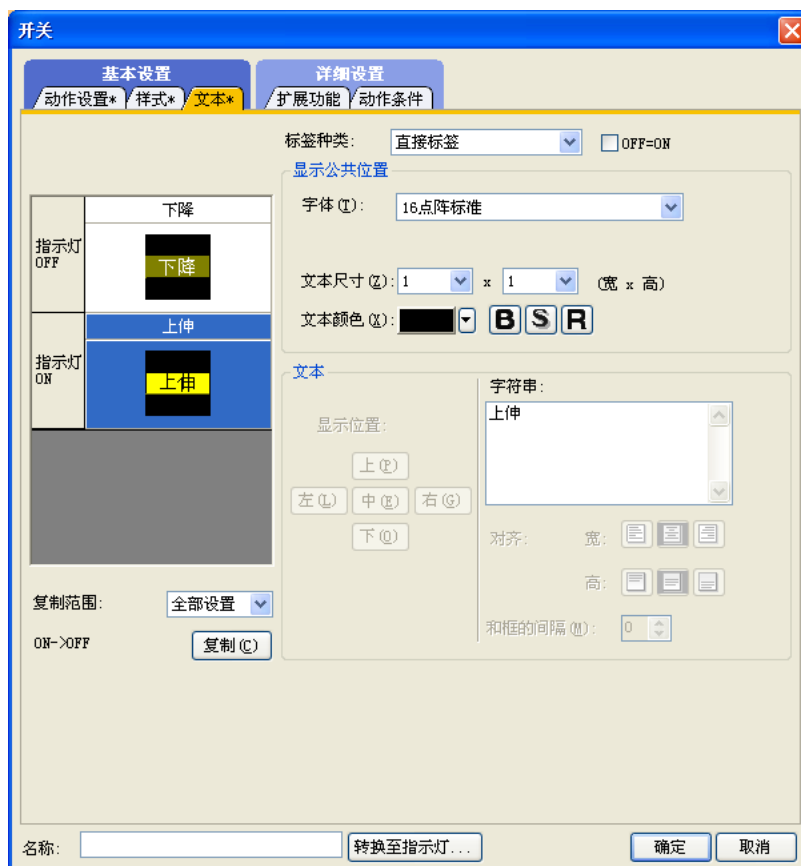
下一步，添加文本和对矩形内部进行颜色填充，方法如上，添加完成图



2) 添加开关，及画面切换开关，根据 PLC 梯形图的要求，给定各开关的软元件，添加完成图如下，

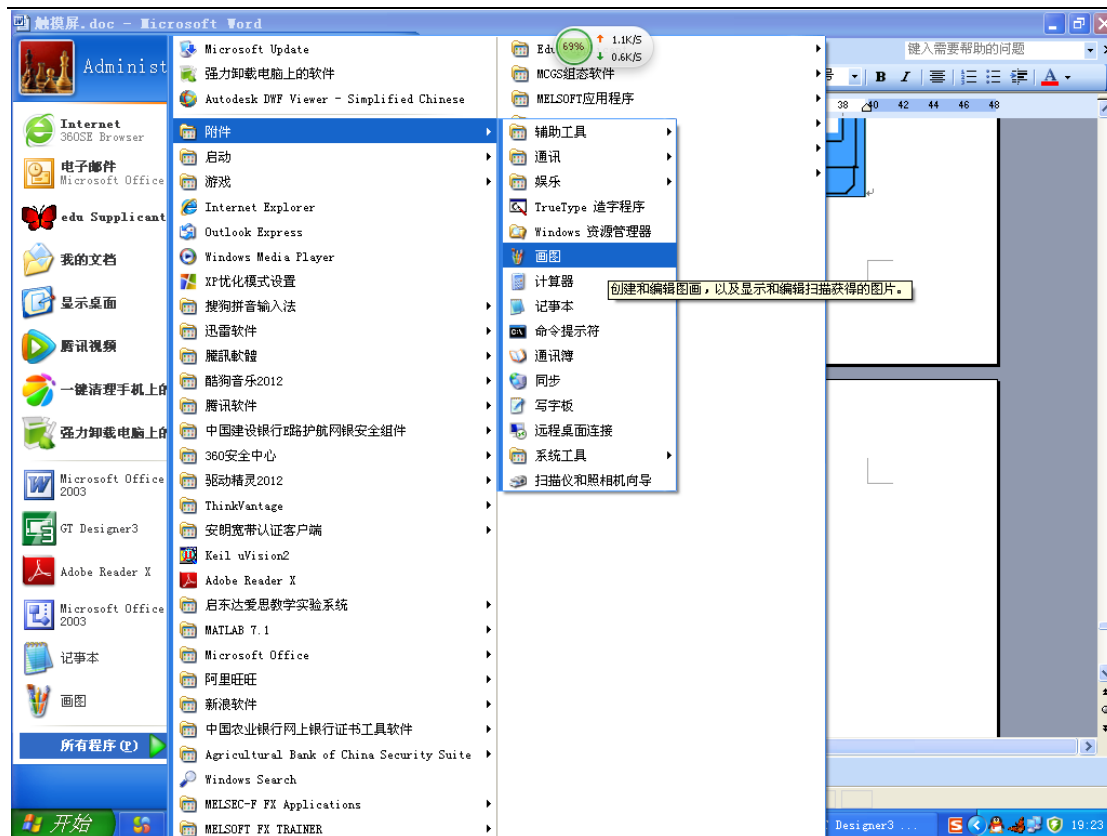


上图中启动按钮为“位开关”，停止、手动、上伸、电机开为“开关”。画面中的上伸和电机开按钮，制作要求，当你按下上升时，按钮时按钮中的文本会变化成下降，按下电机开按钮时文本会变成电机关，再按一次则会回到原来的文本，且颜色也会变化，制作方法，双击按钮，在文本栏中把“OFF=ON”项的勾打掉，然后进行指示灯的 OFF 及 ON 状态的文本字符串设置即可。OFF 及 ON 字符串根据制作要求，输入文本。

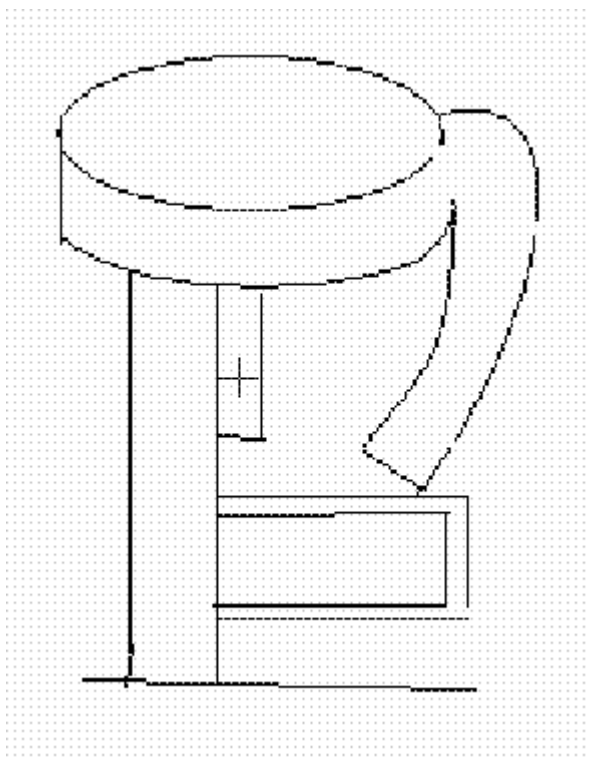


(3) 制作供料动态图

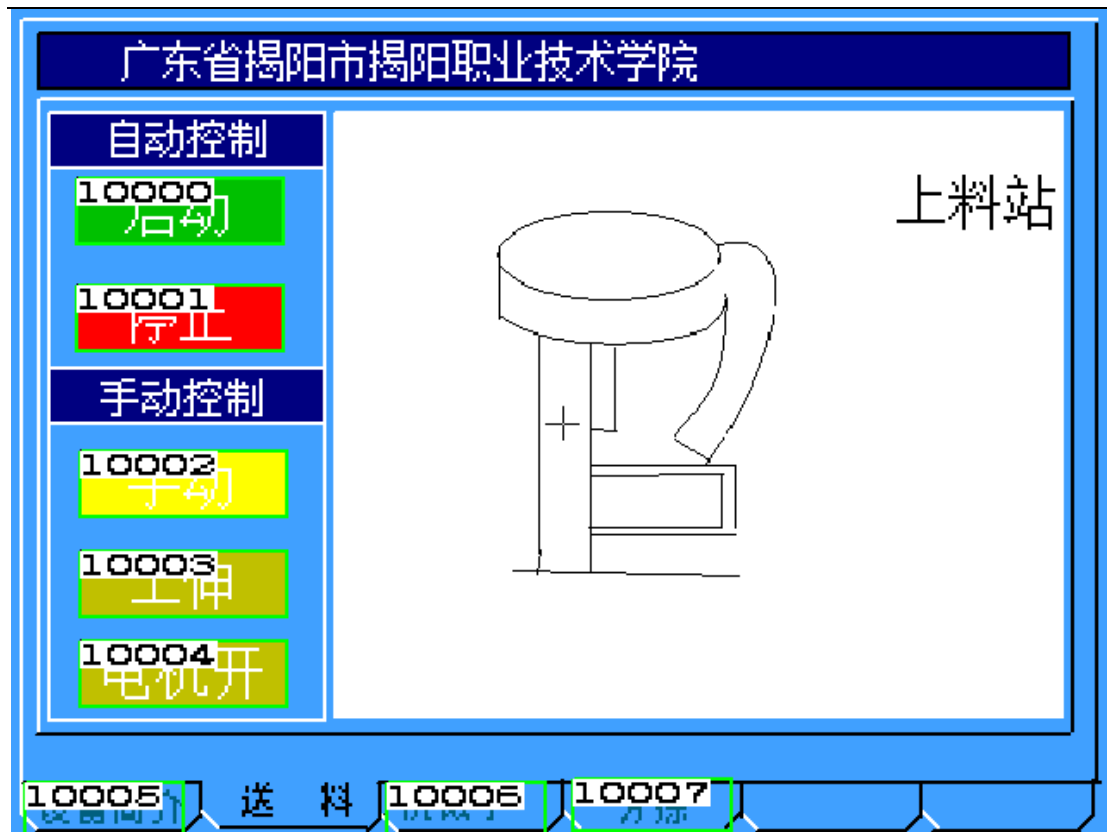
用系统自带的画图软件，打来方式如下图操作



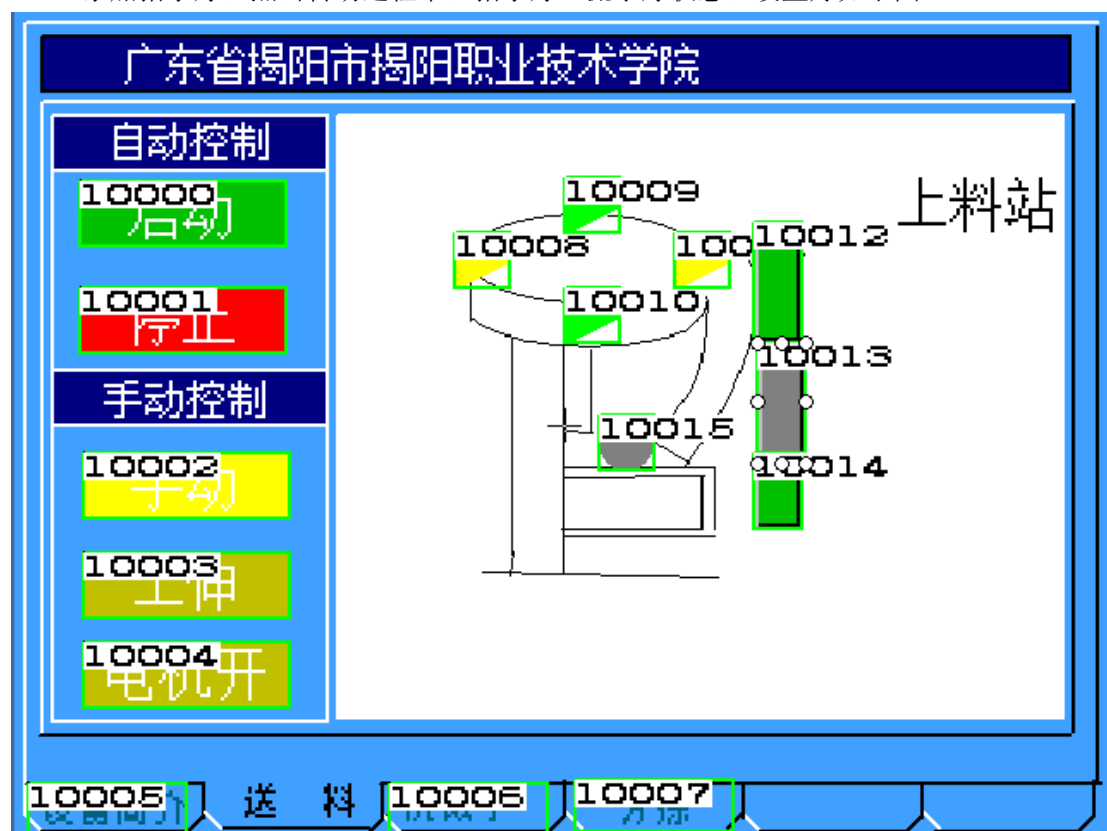
制作下面图片，制作完成后，保存于电脑中，以便接下来的制作



(4) 制作完成后，点击读取图片数据，把以上图片插入画面，调节图片大小，放好位置，如下



(5) 添加指示灯，点击转动过程中，指示灯一流水灯状态，设置好如下图

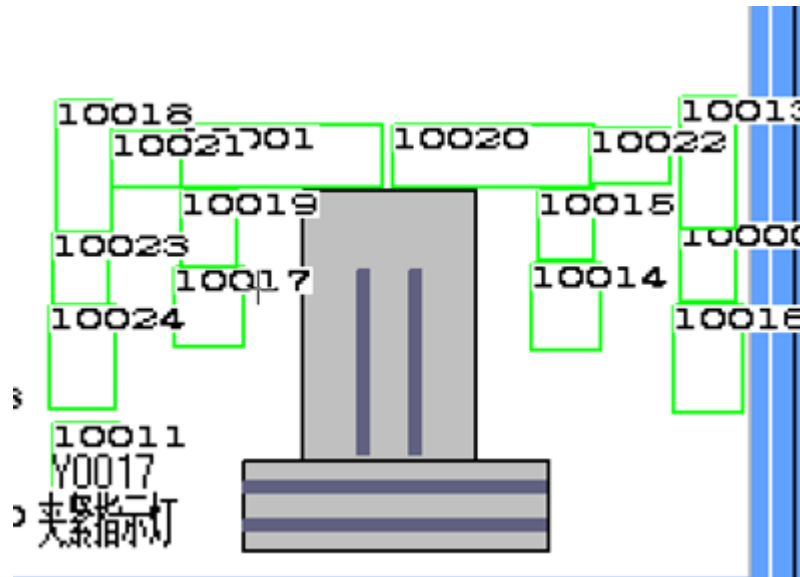




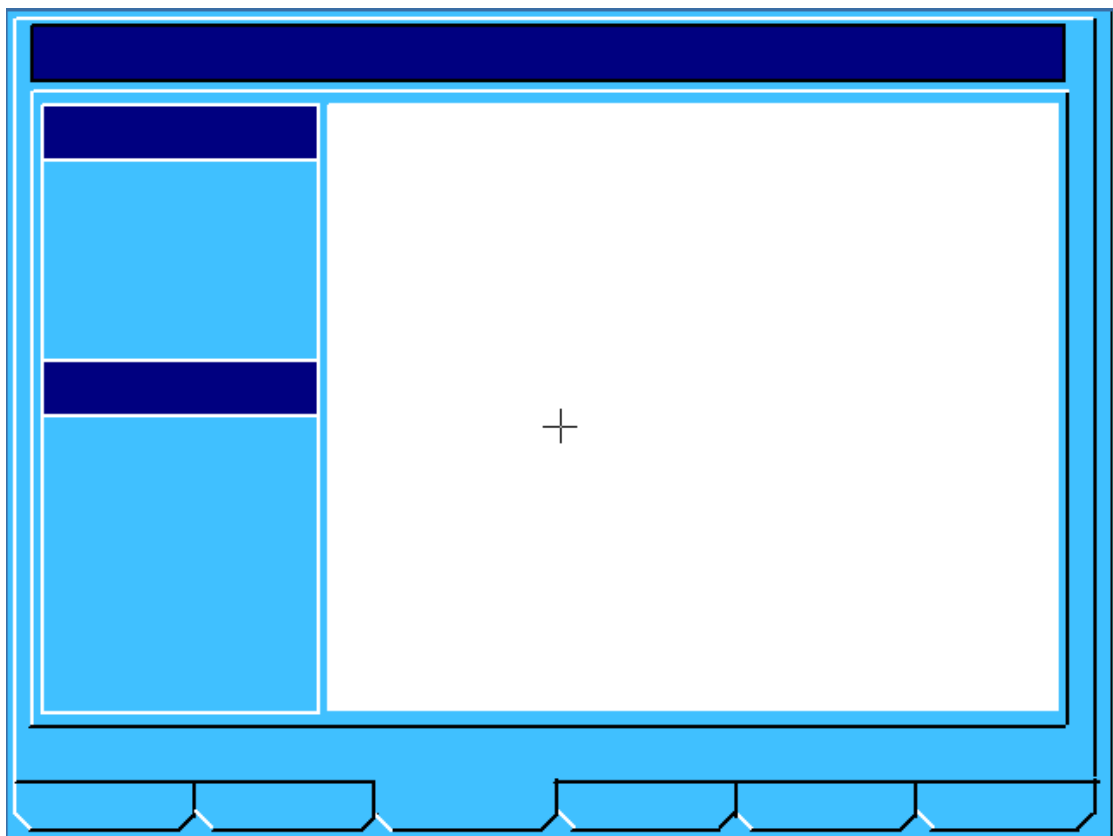
4、机械手画面制作

制作要求

画面由自动部分、手动部分、机械手状态指示图、及换面切换菜单组成。自动部分由启动按钮，停止按钮组成。手动部分由手动按钮，旋转按钮，伸出/缩回按钮，上升/下降按钮，和夹紧按钮组成。机械手状态图由几个矩形图构成一个支架和若干个方形显示灯构成，如下图（ ）所示，当机械手左转，执行伸出，下降，夹紧动作时，左边的指示灯会一次亮，显示机械手的状态。在右边也回显示相应状态



(1) 框架的制作及各矩形款图的颜色设定如下





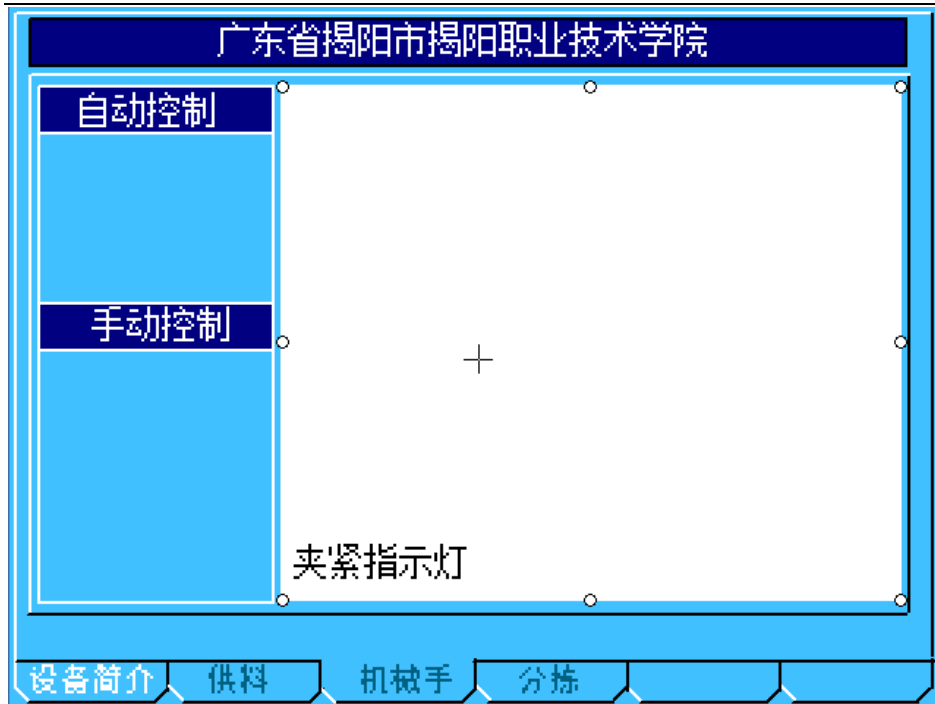
方框的坐标及长度宽度

X	Y	长度	宽度
11	30	81	177
95	30	212	176
8	7	30	17
11	30	81	17
11	104	81	17

直线坐标及宽度长度

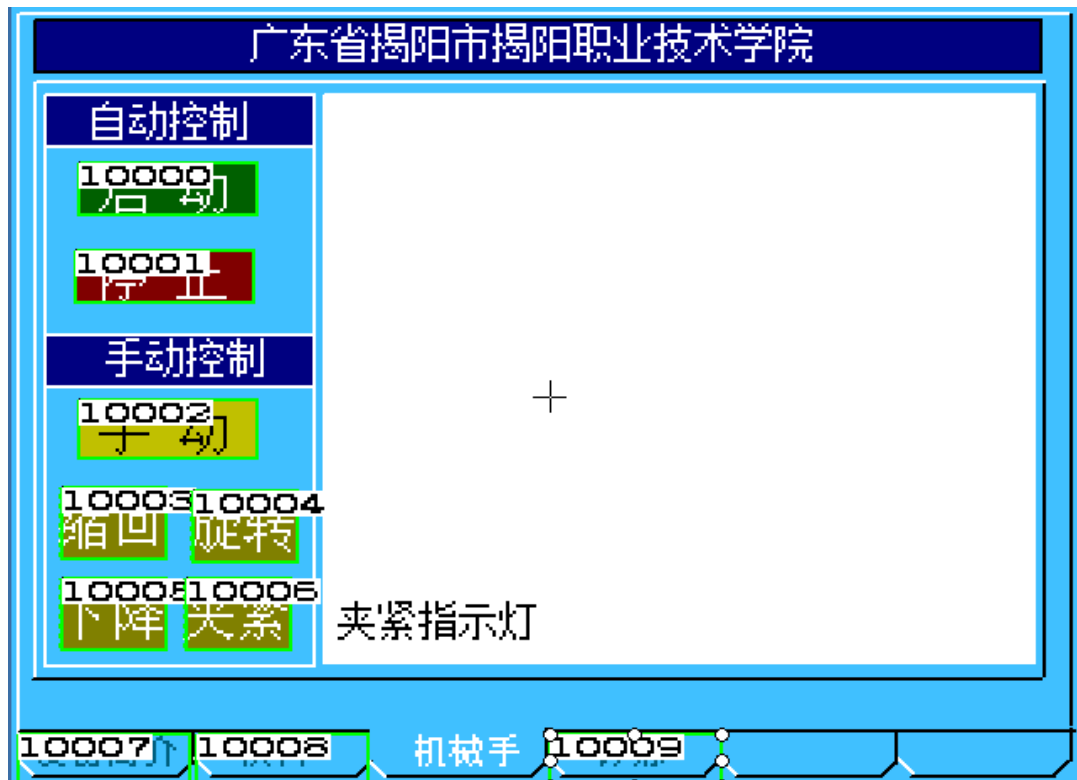
X	Y	长度	宽度	X	Y	长度	宽度
3	3	1	231	112	238	44	1
3	3	313	1	160	223	6	6
220	4	1	220	164	238	44	1
158	225	159	1	212	232	6	6
8	26	30	1	212	233	6	6
308	26	30	1	216	238	44	1
7	201	301	1	264	233	6	6
3	233	6	6	267	238	44	1
7	238	44	1	314	233	6	6
55	233	6	6	314	233	1	11
55	224	1	1	107	224	1	11
55	232	6	6	106	224	1	11
60	238	44	1	212	224	1	11
108	233	6	6	264	224	1	11
107	233	6	6	3	224	105	1

(2) 文本的添加，完成图如下



其中“广东省揭阳市揭阳职业技术学院”“自动控制”“手动控制”“夹紧指示灯”字样为标准 12 点阵，“设备简介”“供料”“机械手”“分拣”字样为黑体，大小为 11。

(3) 按键的添加，完成图如下

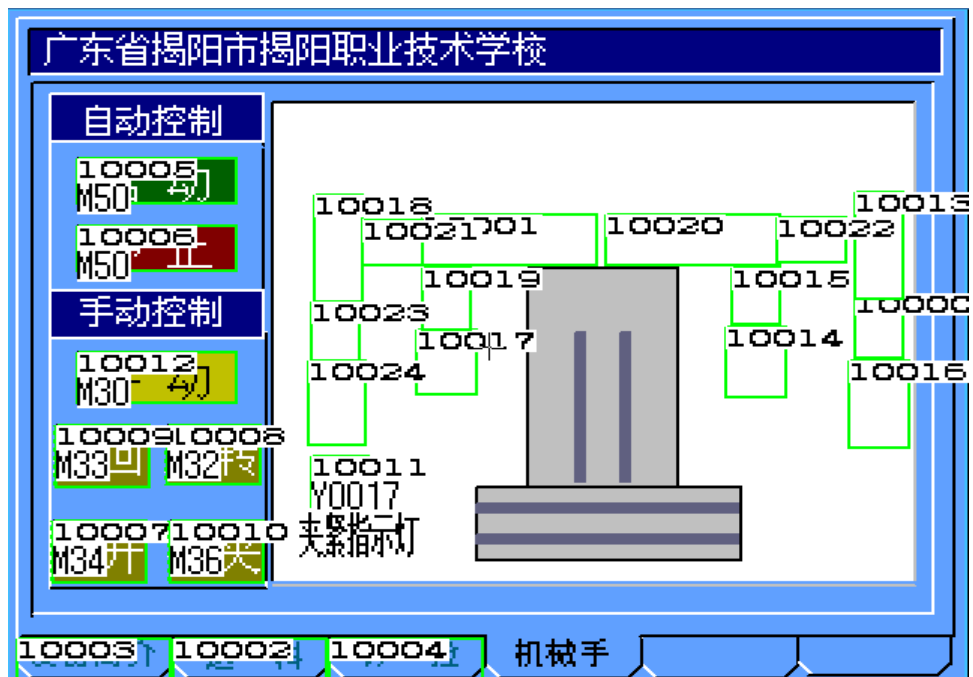


制作方法同上

(4) 机械手状态图的添加，第一支架的制作，点击绘画中的矩形，制作合适大小的矩形



下一步, 添加状态灯, 如下图 (), 指示灯为方形边框为绿色, 背景色为白色, 当机械手在左边时, 10001 灯亮, 伸出时 10012 及 10018 亮, 下降时, 10023 及 10024 亮, 未伸出则下降, 10019 及 10017 亮, 机械手在右边时, 10020 亮, 伸出时 10022 及 10013 亮, 下降时, 10000 及 10016 亮, 未伸出则下降, 10015 及 10014 亮, 各动作复位则相应的指示灯灭, 气动手抓, 夹紧则夹紧指示灯亮, 松开则灭。制作完成效果图如下图()



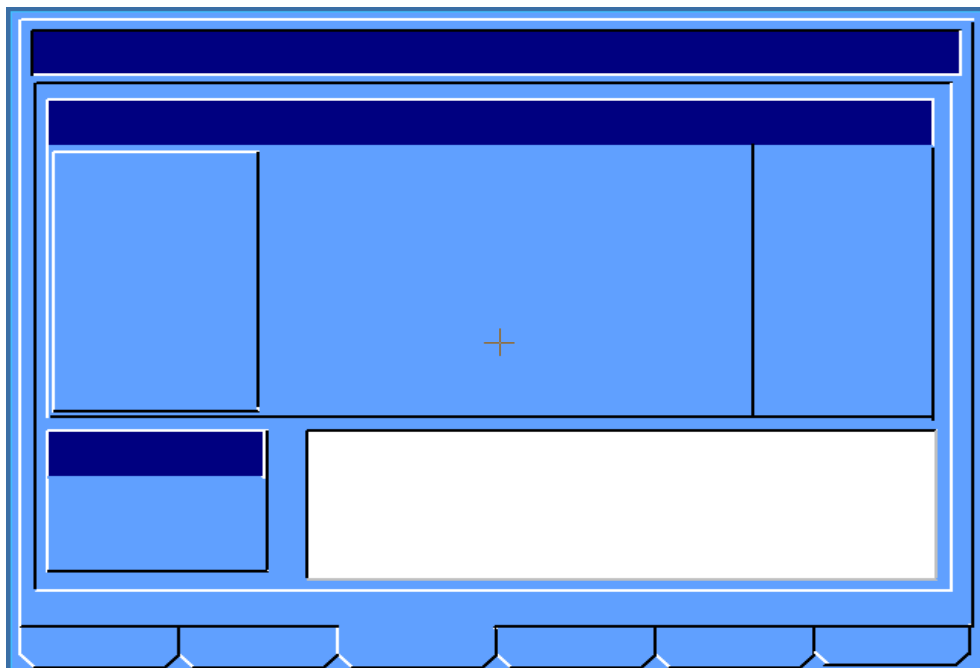


5 分拣画面的制作

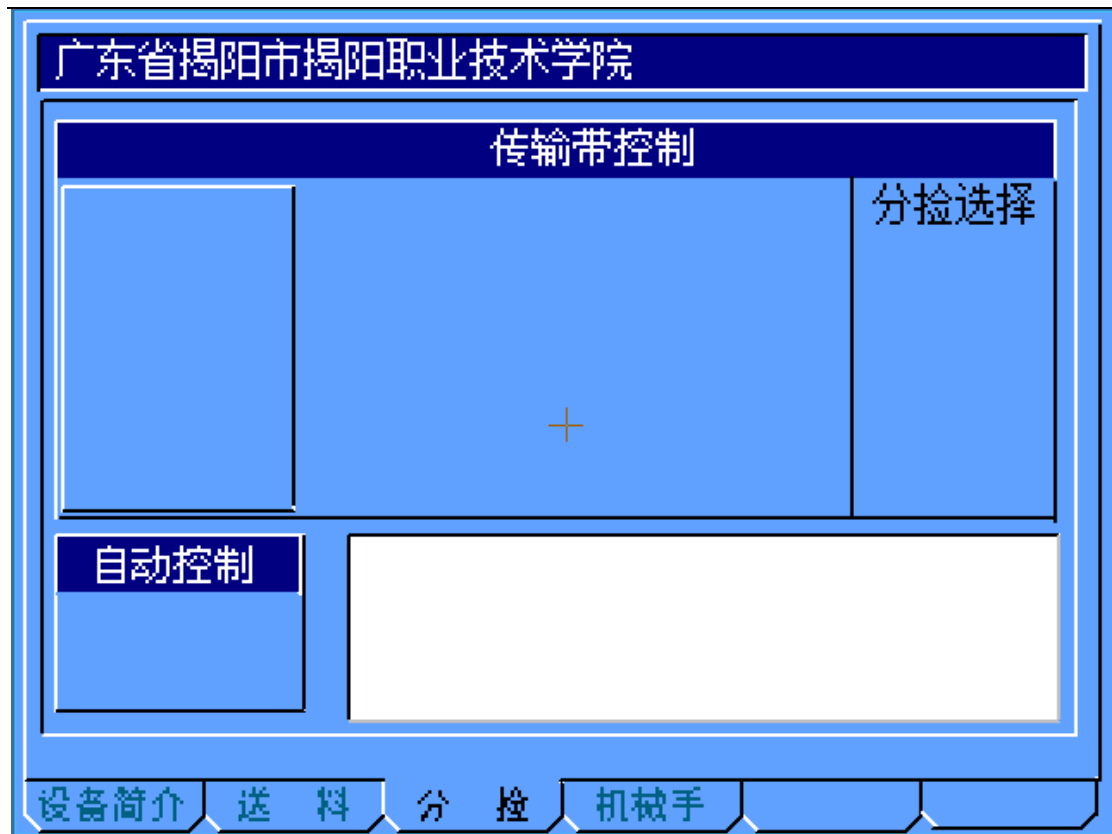
1) 框图的制作

根据之前几个框图的制作，找出较为合适自己的制作方法制作一下框架，根据一下框架各线的颜色及矩形的填充颜色进行设置，可复制以上画面宽度进行微调

如下图



(2) 文本的添加，完成图如下，



(3) 传输带控制栏及自动控制栏的按钮设置，如下图



(4) 传输带状态的制作，完成图如下



(5) 显示数值输出的制作方法



点击工具栏中的数值显示/输入 ，再点击数值显示，接着把标移至画面中，出现“+”符号，移至所需设置位置，按紧左键，拉动鼠标设置显示项的大小，在根据坐标，长度，宽度，进行微调



图 (43)

附：数值输入的制作方法，点击工具栏中数值显示/输入 ，再点击数值输入，接着把标移至画面中，出现“+”符号，移至所需设置位置，按紧左键，拉动鼠标设置显示项的大小，在根据坐标，长度，宽度，进行微调，如上图 (43)