



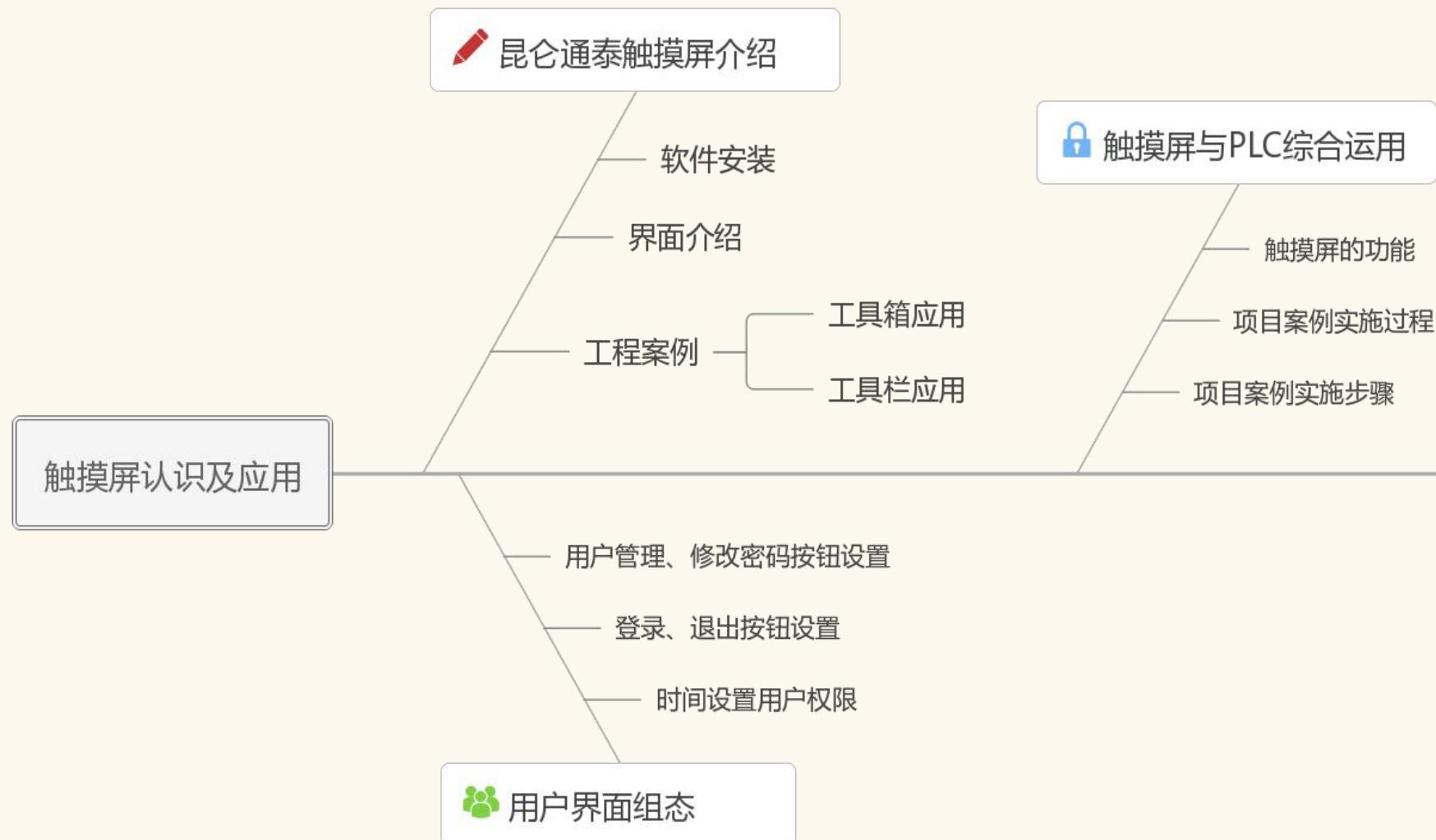
电气控制及PLC应用 ——项目化教程

厚德力行

博道通术

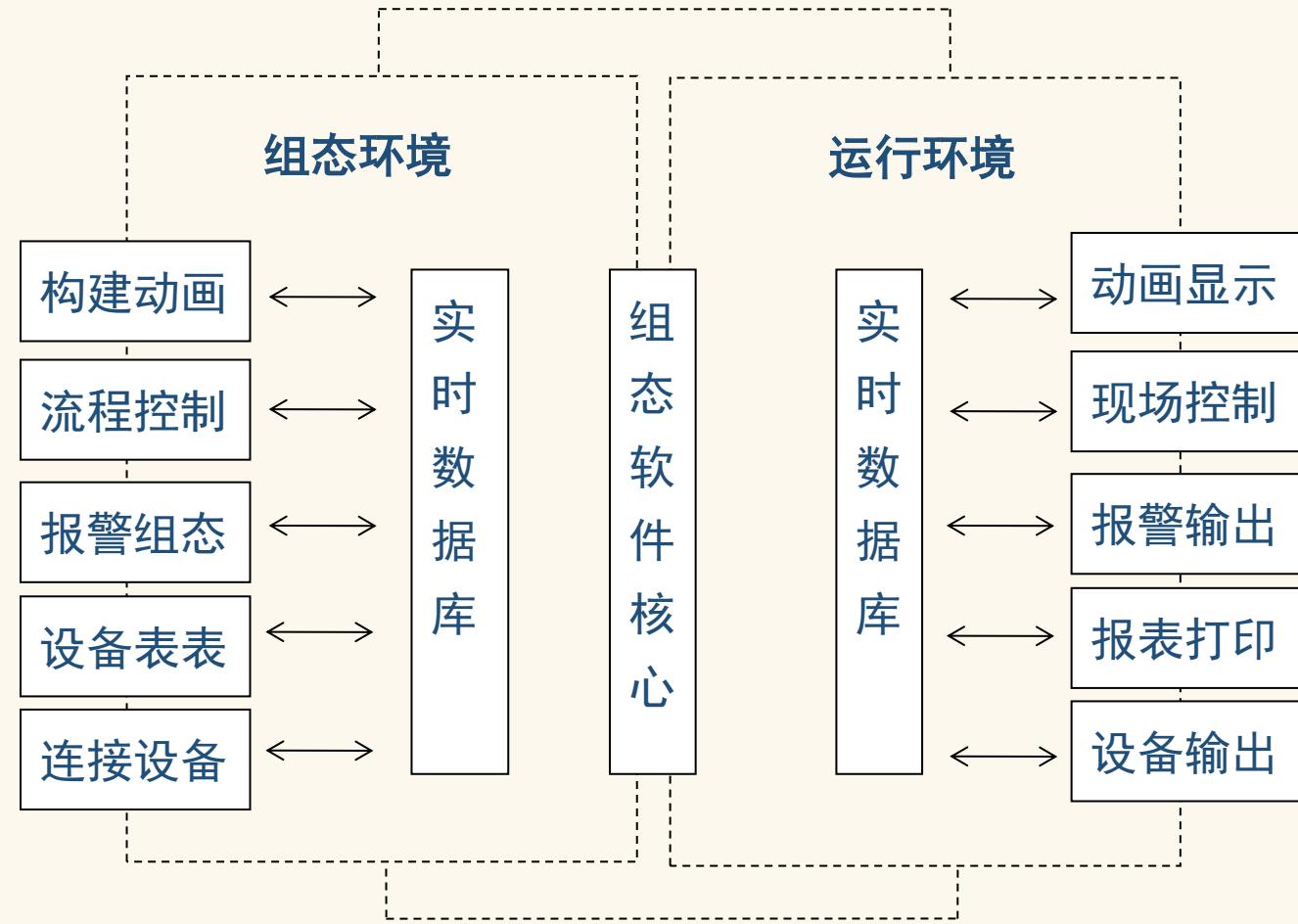
授课人:

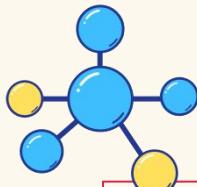






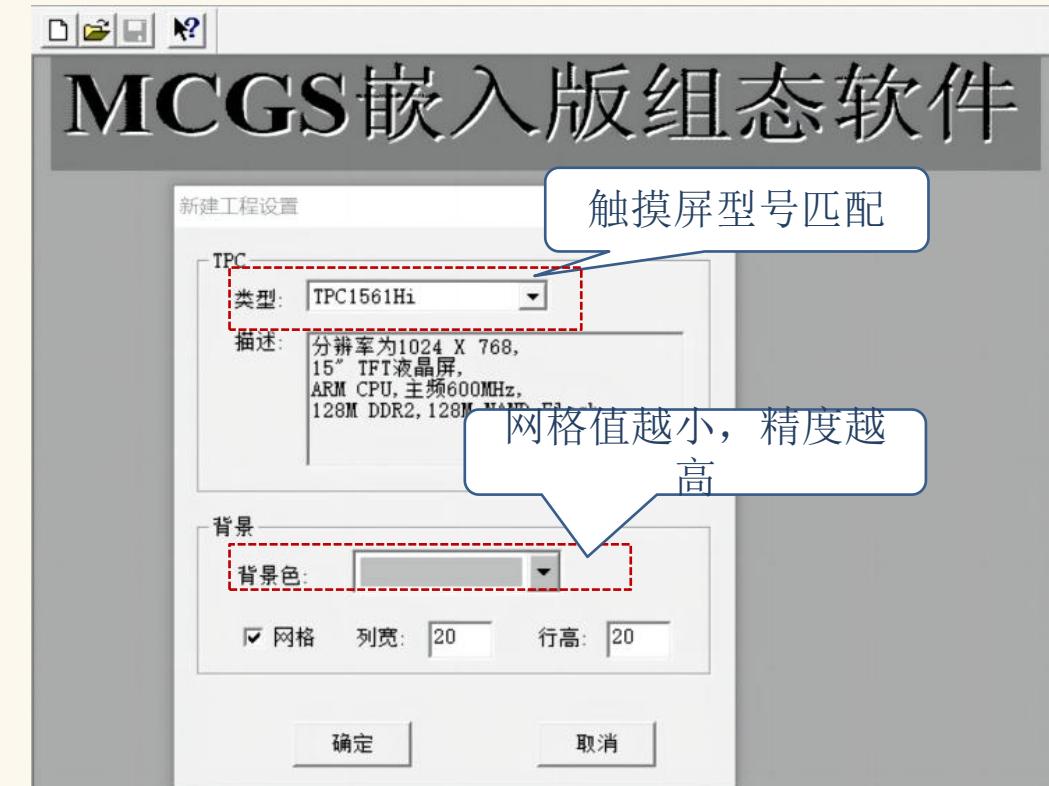
Mcgs软件可以在www.mcgs.cn下载。解压之后，运行Setup.exe文件。支持安装在win7, win8和win10系统。在安装过程中，需要关闭杀毒软件。MCGS组态软件（以下简称MCGS）由“MCGS组态环境”和MCGS运行环境两个系统组成，如图所示。两部分互相独立，又紧密相关。





打开软件——点击“项目创建”——在新建工程设置中选择触摸屏类型——点击“确定”。如图所示。

注：如果已完成项目建设，发现触摸屏型号选错了，可以通过“文件”——“工程设置”进行修改。

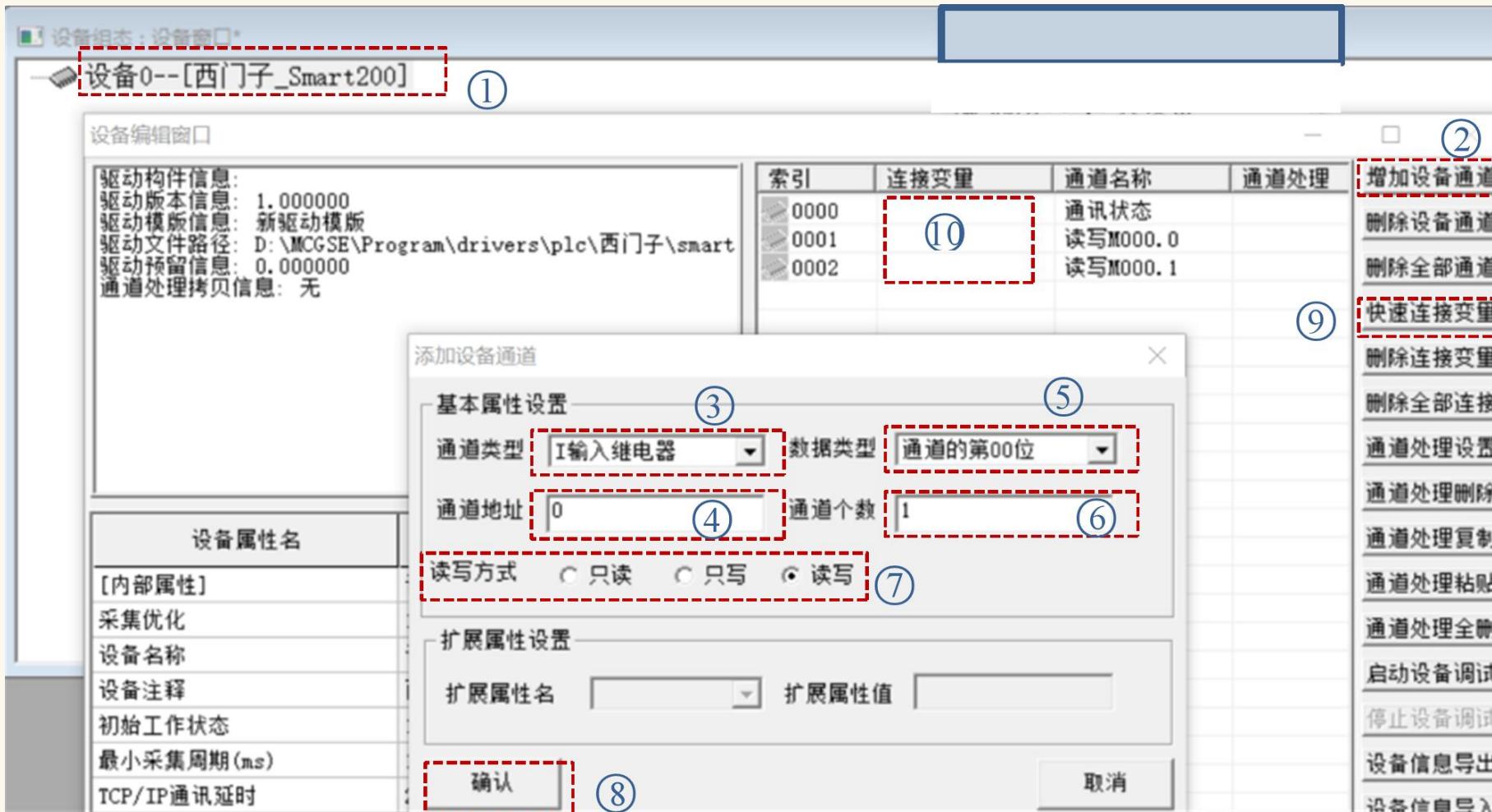




1. 通过设备窗口添加PLC



2. 通过设备窗口增加变量

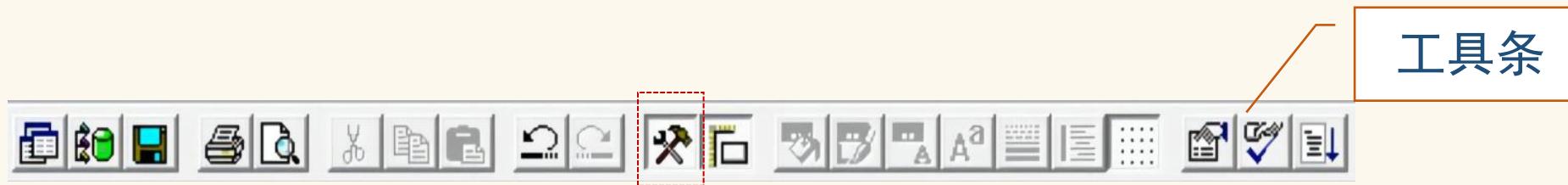


3. 通过设备窗口设置设备属性

设备属性名	设备属性值
设备注释	西门子_Smart200
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期(ms)	100
TCP/IP通讯延时	200
重建TCP/IP连接等待时间[s]	10
机架号[Rack]	0
槽号[Slot]	2
快速采集次数	0
本地IP地址	200.200.200.190
本地端口号	3000
远端IP地址	200.200.200.180
远端端口号	102

触摸屏地址

PLC的地址

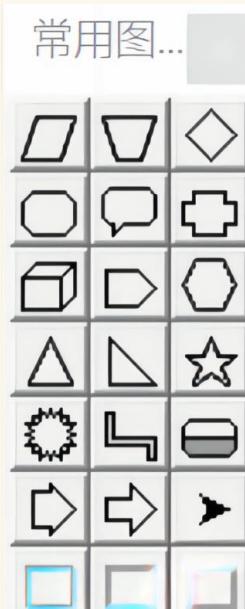


工具条

图元图符是构成图形对象的基本单元。图元图符包括：直线、弧线、矩形、圆角矩形、椭圆、折线或多边形、标签、位图。



图元图符



图元图符静态属性。

图元图符的动画连接。

动画组态属性

对象元件库管理

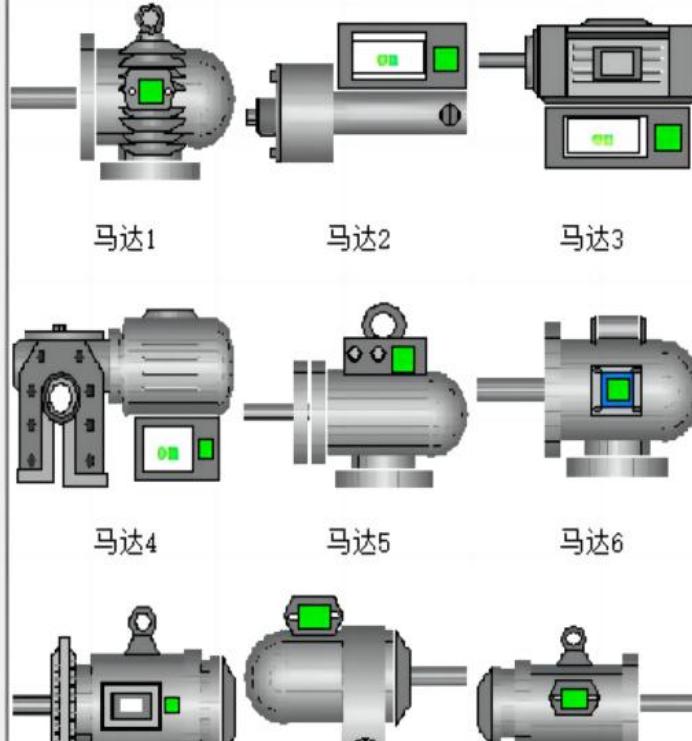
对象元件列表

对象类型 图形对象

- 电气符号
- 模块
- 游标
- 搅拌器
- 管道
- 指示灯
- 开关
- 按钮
- 时钟
- 电杆
- 传送带
- 板卡
- 车
- 传感器
- 马达**
- 计算机
- 其他

上移 下移 改名

删除 分类 装入



插入元件

确定

取消

工具箱



“工具箱”中19个软件化的功能器件，供用户在图形对象组态配置时选用，完成一个特定的动画效果和操作功能。

构建动画

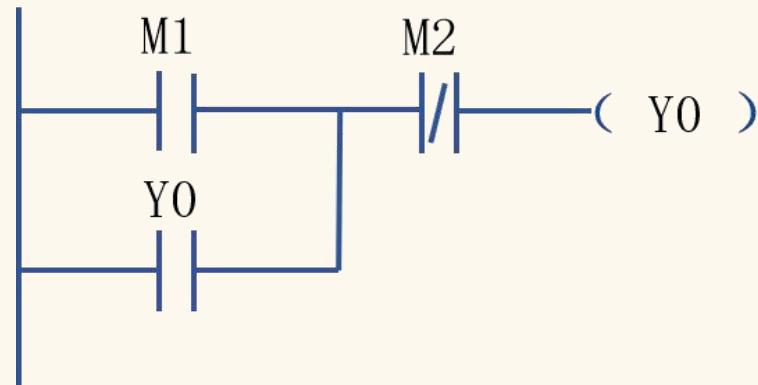
插入元件和保存元件

控制要求：现有一台三菱FX系列PLC，拟采用分辨率为1024 X 600，10.2" TFT液晶屏，ARM CPU，主频600MHz，128M DDR2，128M NAND 的触摸屏进行项目开发，屏幕背景设置为青色，网格的列宽15、行高15。

1. 设置连续的两个M辅助寄存器，功能分别为启动、停止。
2. 通过触摸屏监控Y0的运行情况。

第一步：程序录入

1. 打开三菱PLC编程软件“GX Works2”，录入图6-1-17的程序。
2. 将程序写入PLC，并关闭编程软件。

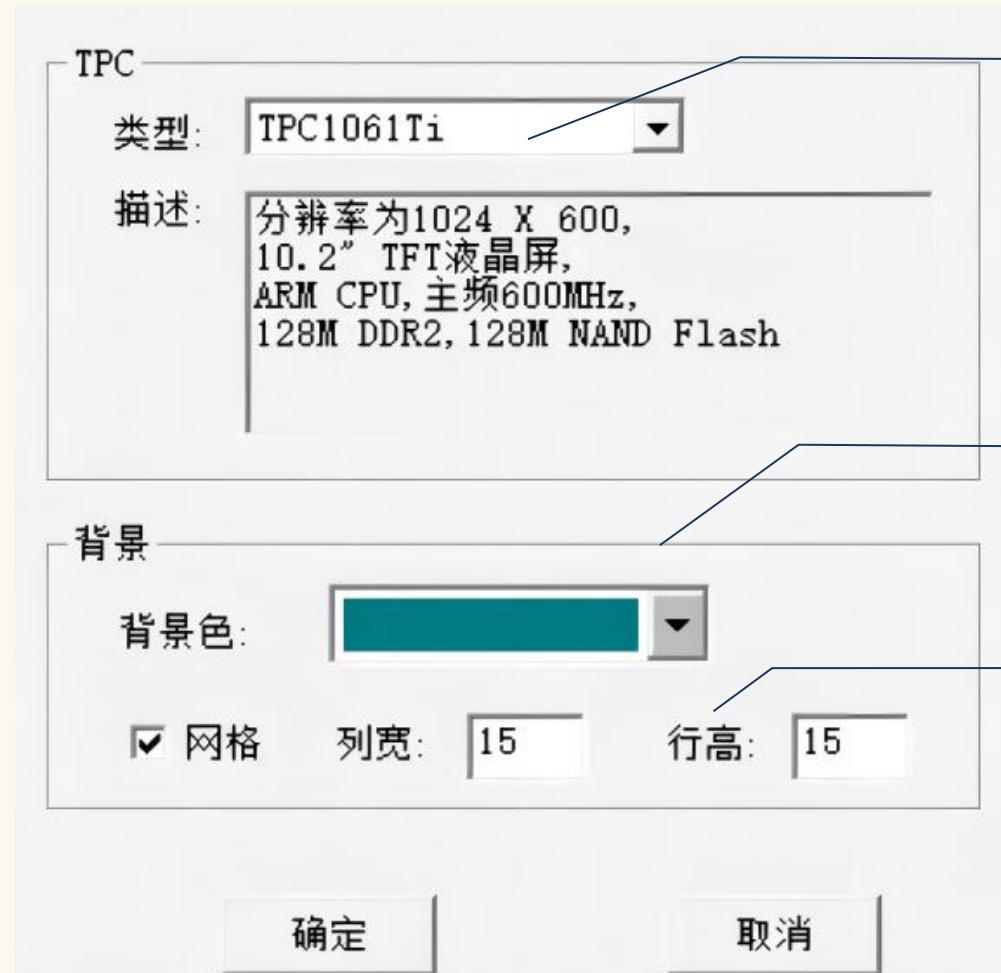


程序

第二步：组态

1. 新建工程

打开文件——新建工程——选择类型——设置“背景色”——设置“网格”——点击“确定”，完成新建工程。
具体见图。



设置和触摸屏类型一致的型号。

设置“青色”。
一般设为默认。

设置“网格”。
一般设为默认。



第二步：组态

2. 组态设备窗口

组态设备窗口包括

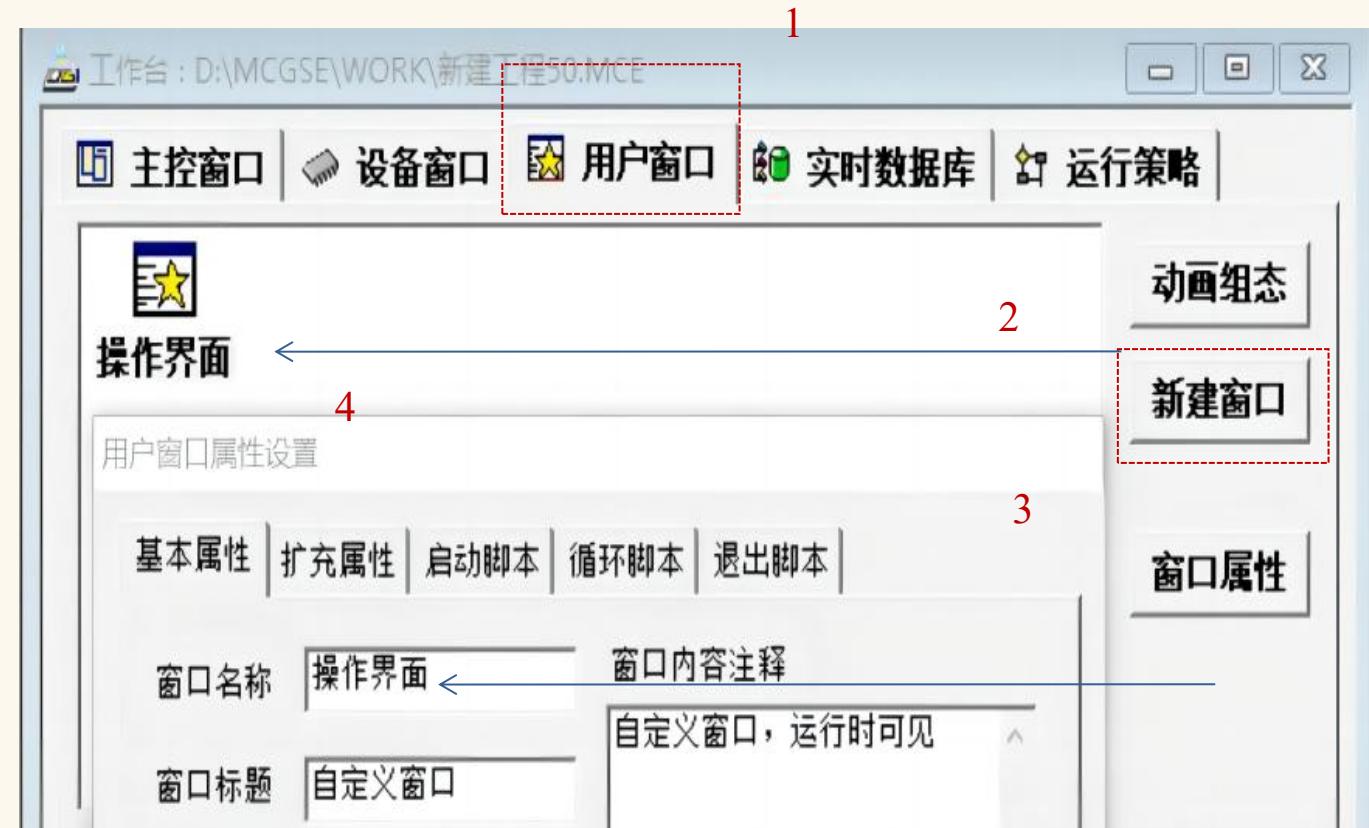
以下五步



第二步：组态

3. 组态用户窗口

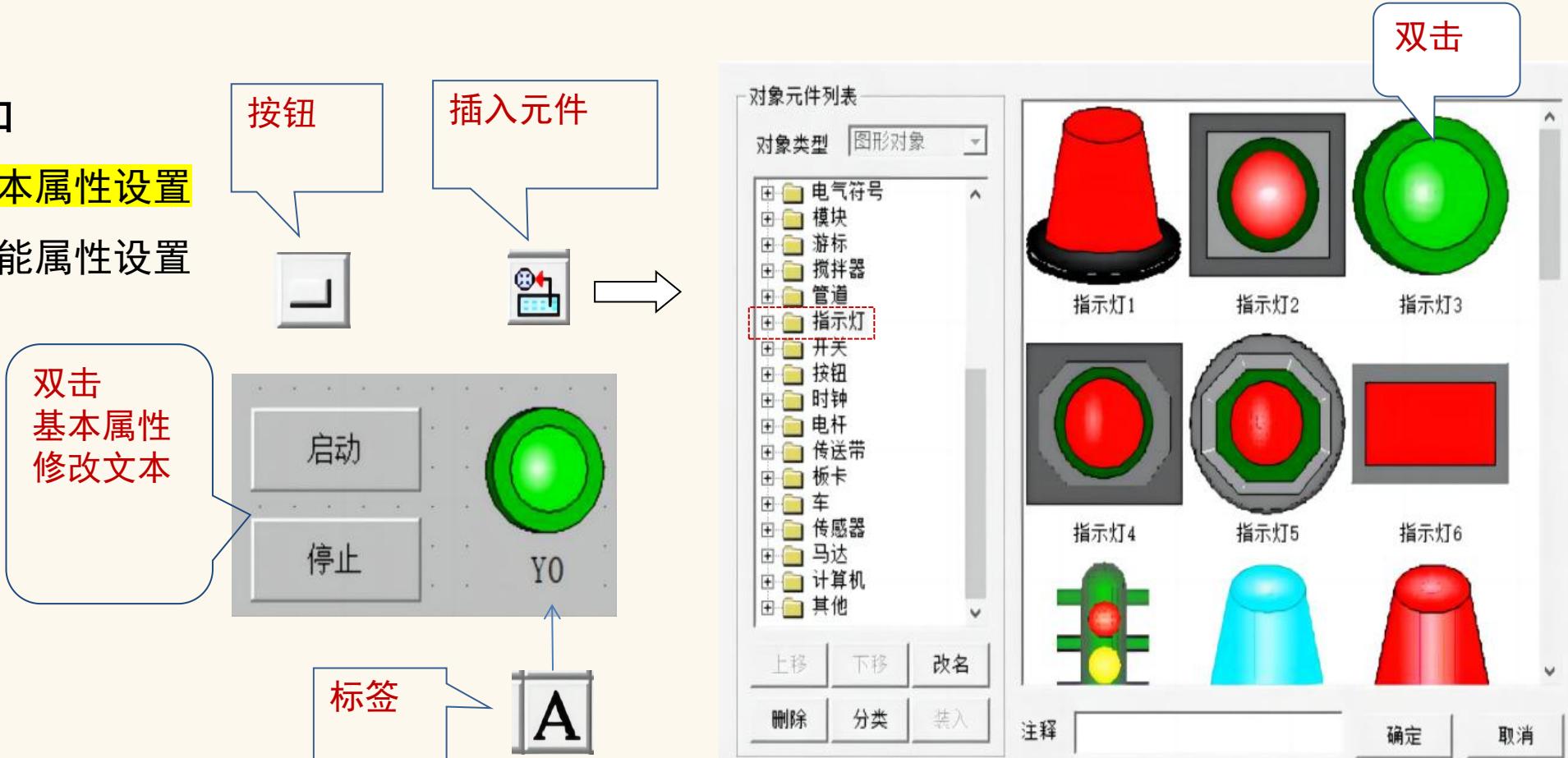
- (1) 点击工作台的“用户窗口”。
- (2) 点击“新建窗口”（可多次点击，新建多个窗口）。
- (3) 点击“窗口属性”，修改窗口名称和设置窗口属性。
- (4) 点击“确定”，完成用户窗口组态。



第二步：组态

3. 组态用户窗口

- (1) 元件的基本属性设置
- (2) 元件的功能属性设置



绘制元件并设置基本属性

第二步：组态

3. 组态用户窗口

(1) 元件的基本属性设置

(2) 元件的功能属性设置



按钮的功能属性设置

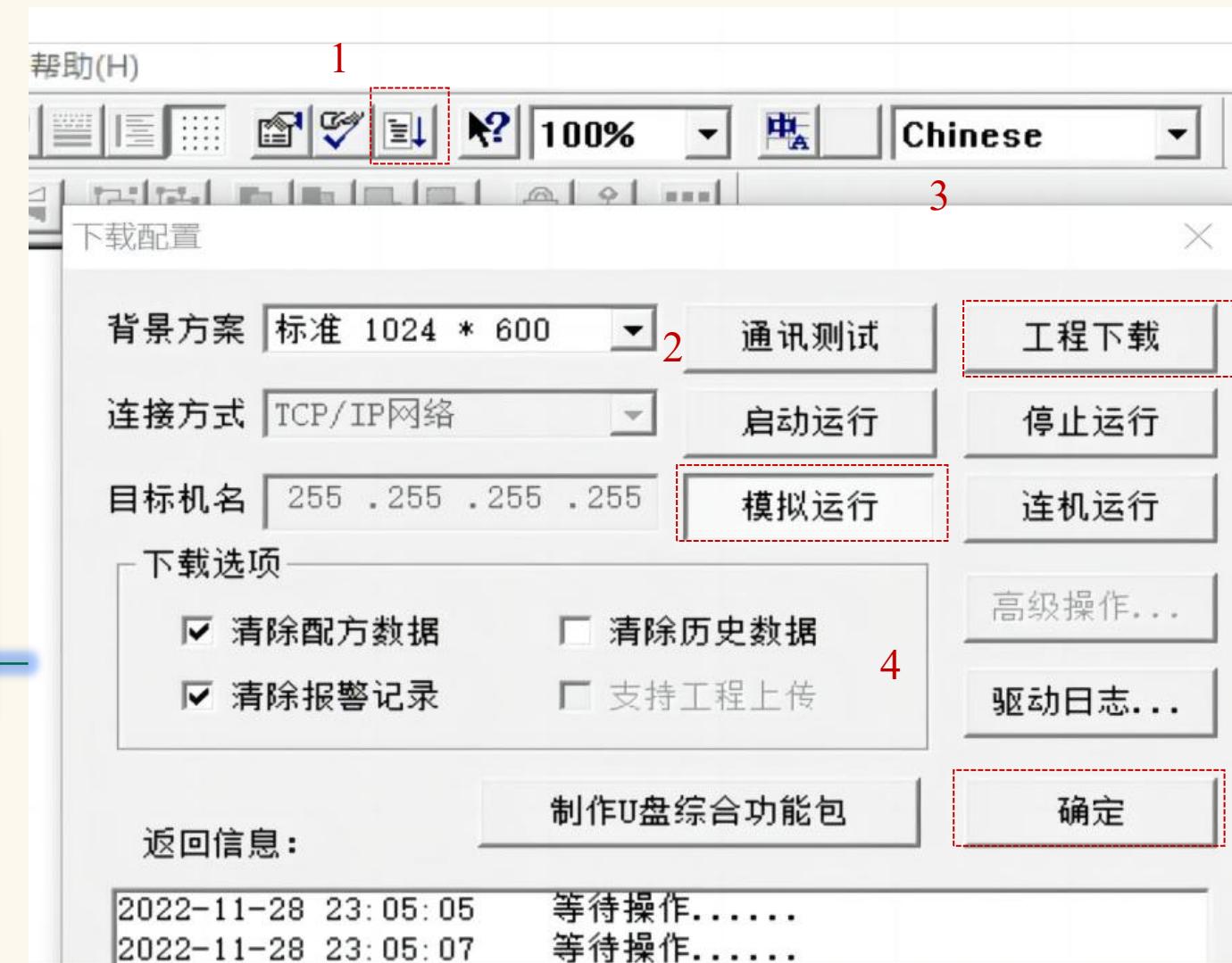


指示灯的功能属性设置

第三步：下载工程并运行

如图所示。

- (1) 点击“下载”。
- (2) 点击“模拟运行”。
- (3) 点击“工程下载”。
- (4) 点击“确定”。



现有一台三菱FX系列PLC，拟采用分辨率为1024 X 600，10.2" TFT液晶屏，ARM CPU，主频600MHz, 128M DDR2, 128M NAND 的触摸屏进行项目开发，屏幕背景设置为青色，网格的列宽15、行高15。

要求：

1. 设置连续的三个M辅助寄存器，功能分别为启动、停止、急停。
2. 通过触摸屏监控Y0、Y1、Y2，其中Y0和Y1控制指示灯交替点亮（1秒点亮，1秒熄灭），Y2控制马达，启动按钮按下时连续运行。停止按钮和急停按钮按下时三者停止运行。
3. 触摸屏的IP地址是192.168.02.10。
4. PLC的IP地址是192.168.02.08。



O(n_n)o

谢谢！

虚心听取您宝贵的意见！



电气控制及PLC应用 ——项目化教程

厚德力行

博道通术

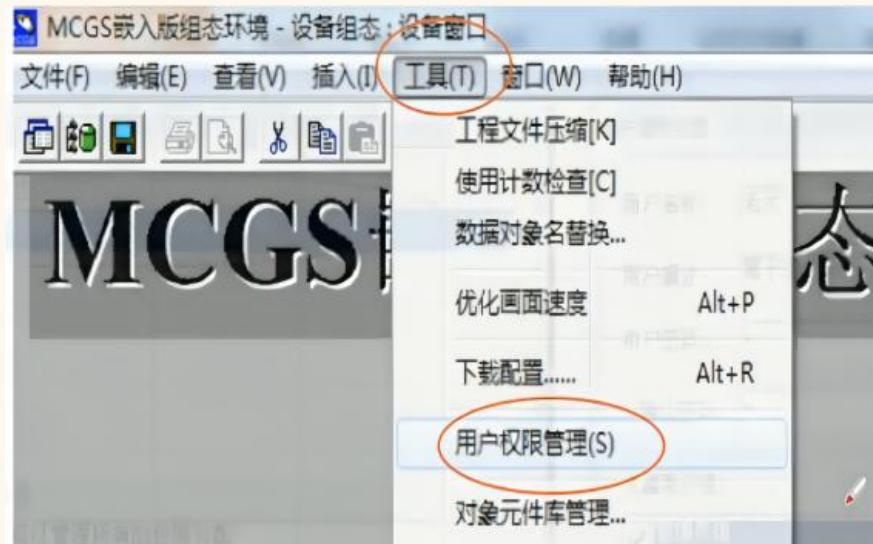
授课人:



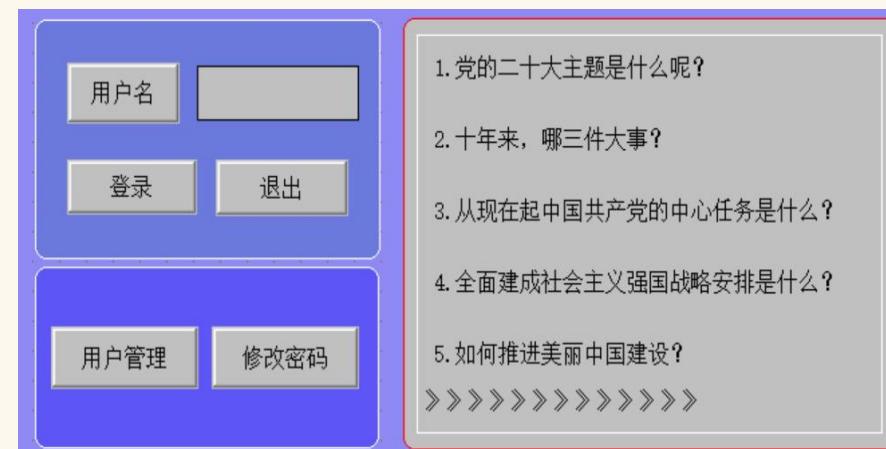


一、设置用户权限

用户权限设置包括用户组名设置和用户名设置。一般先分组（用户组名设置），再增加成员（用户名设置）。首先设备窗口里面添加对应的PLC，存盘保存。然后在“工具”栏的下拉菜单中，选择“用户权限管理”。



用户权限管理设置



用户界面组态范例

课前导学

用户界面组态——设置用户权限

一、设置用户权限

用户管理器

用户名	描述
负责人	属于管理员组，可以管理权限分配
张三	
李四	

增加用户名

用户组名	描述
管理员组	成员可以管理所有的权限分配
操作员组	
维护组	

增加用户组

新增用户组 复制用户 属性... 删除用户组 退出

1

2

3

用户组属性设置

用户组名称: 操作组

用户组描述: 监控设备运行，并

用户组成员:

负责人

新增用户组

确认 取消 帮助

1 双击进入设置
说明：可以设置多个

2 根据实际情况修改

用户属性设置

用户名: 管理员 张三

用户描述: 属于管理员组，可以管理权限分

用户密码: ***

确认密码: ***

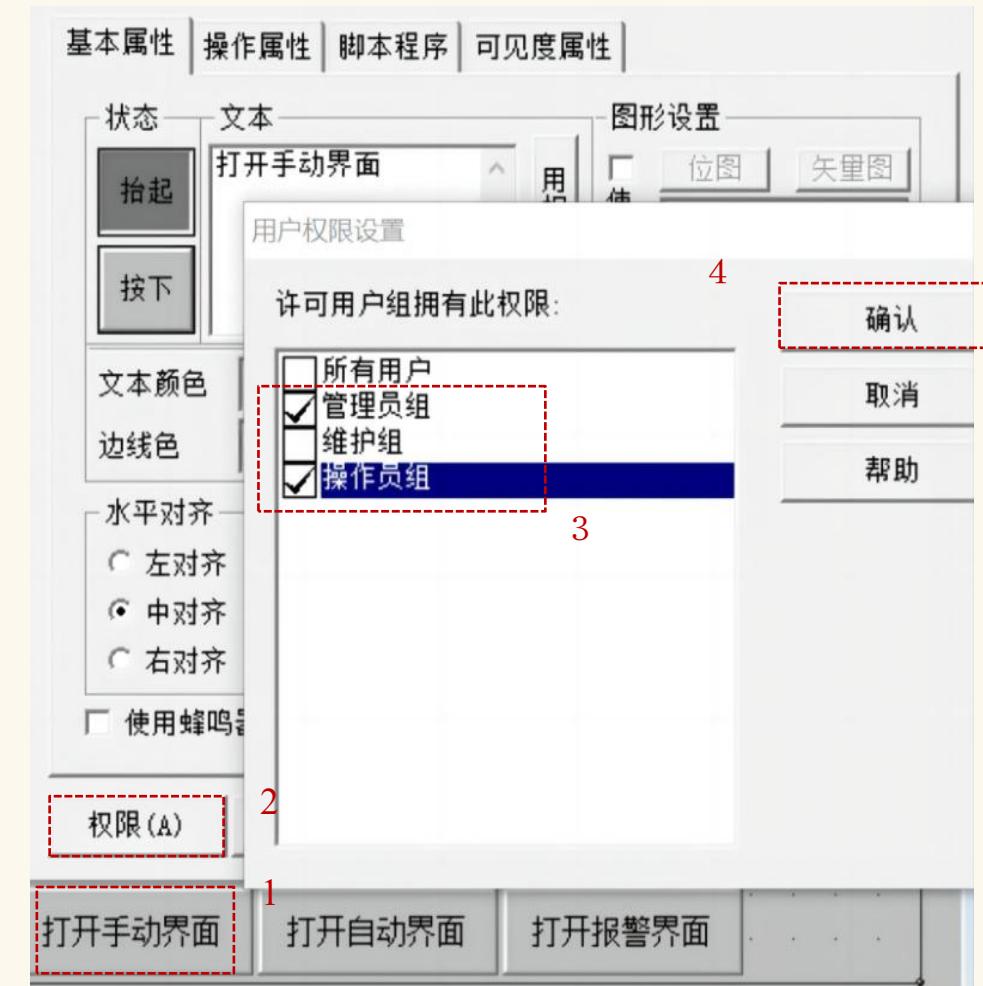
隶属用户组:

管理员组

确认 取消 帮助

一、设置用户权限

用户窗口建立根据工程需要而定



二、设置“用户登录”按钮

用户登录按钮设置，如图6-2-7所示。

步骤如下：

第一步：在“用户管理”界面中，拖拽出一个“按钮”，改名为“登录”。

第二步：双击此“按钮”，进入按钮属性设置。

第三步：选择“脚本程序”——“按下脚本”——“打开脚本程序编辑器”。

第四步：打开“系统函数”中的“用户登录操作”，双击！Logon（）。

第五步：点击“确认”，完成登录设置。



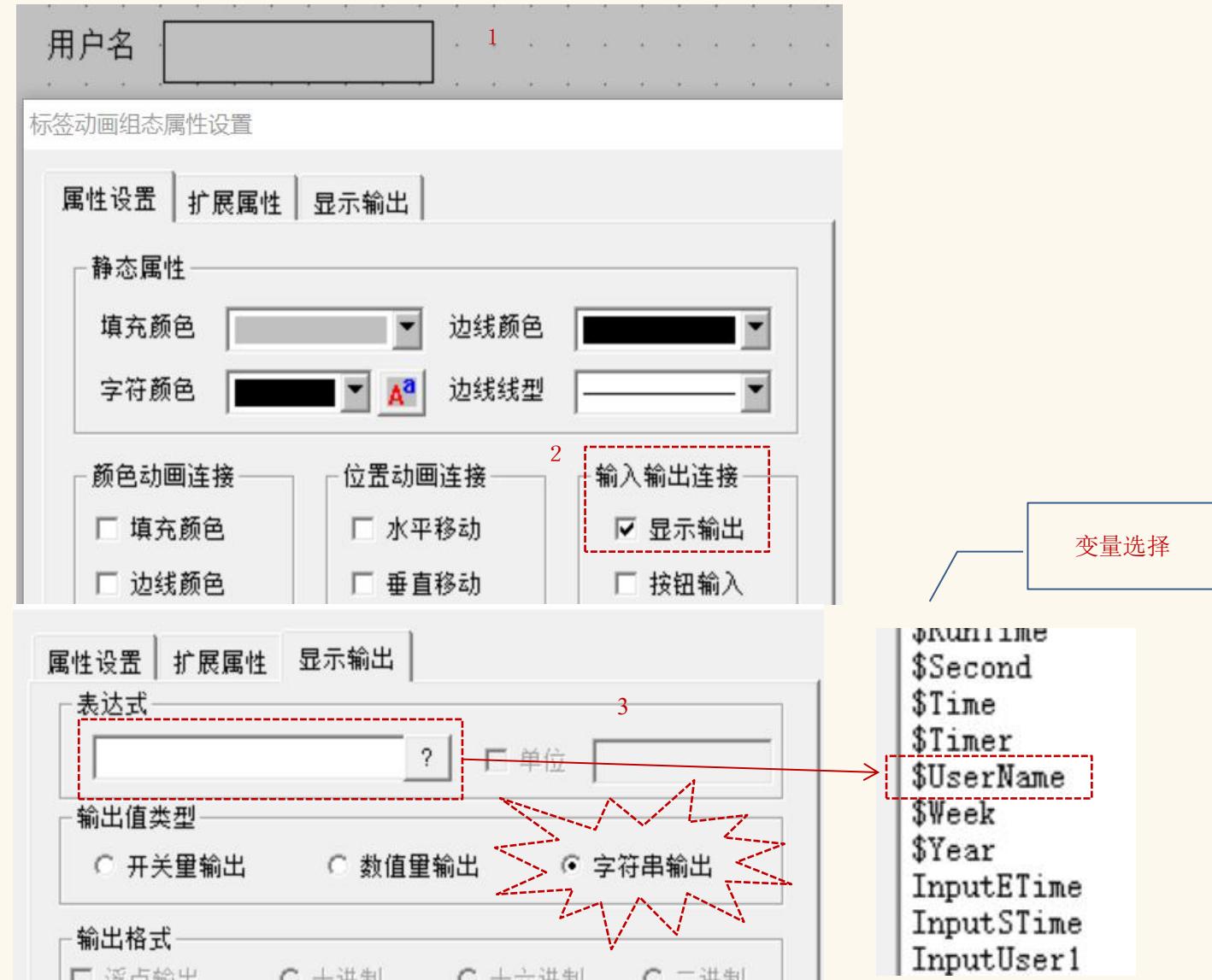
三、设置“用户登录”框

第一步：在“用户管理”界面中，拖拽“标签”绘制出一个输出框，作为用户名录入框，并标记为“用户名”。

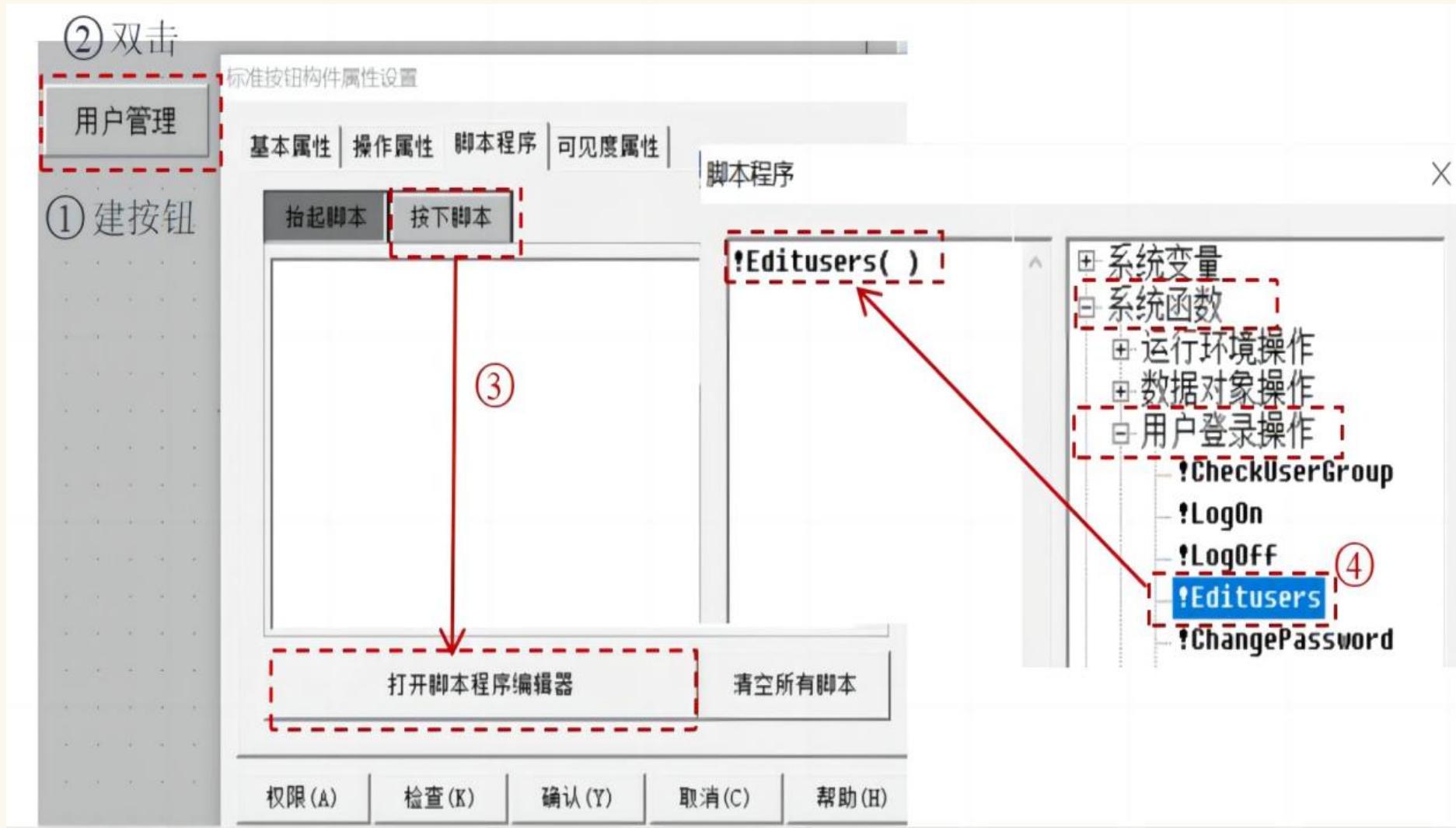
第二步：双击“输出框”，进入属性设置。

第三步：点击“显示输出”，选择变量——User Name（注意勾选字符串输出）。

第四步：点击“确定”，完成用户登录框设置。



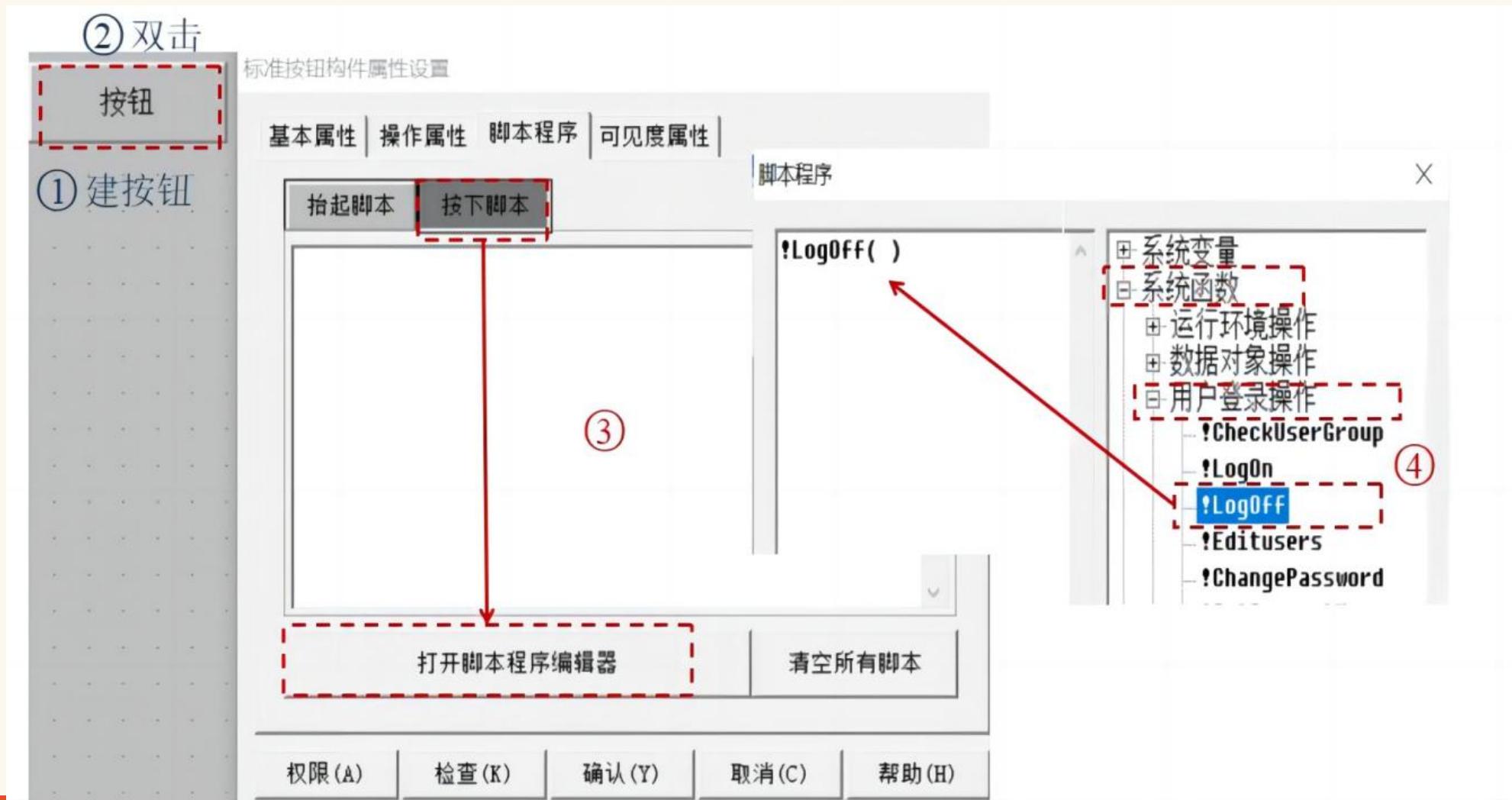
四、设置“用户管理”按钮



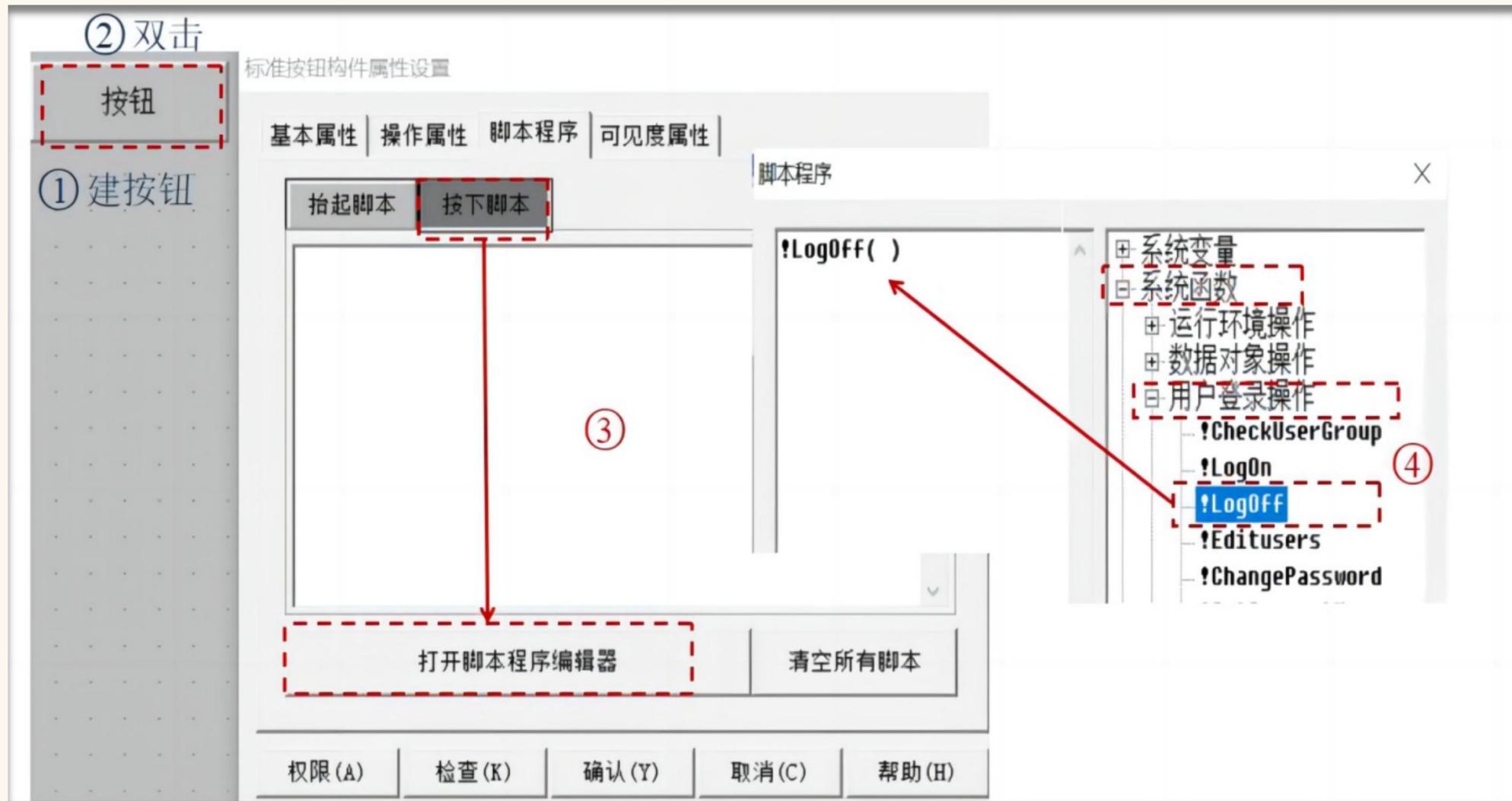
五、设置“修改密码”按钮



六、设置“退出登录”按钮



七、设置登录模式



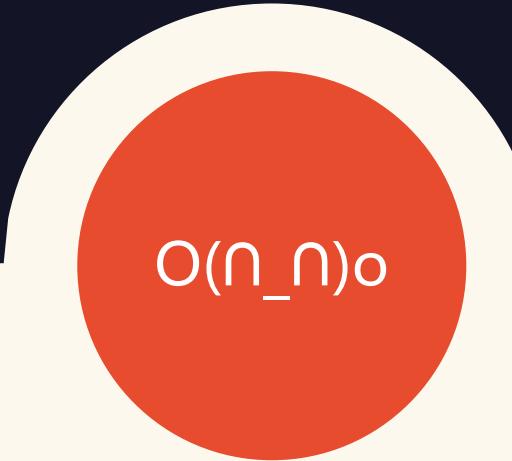
任务实践

用户界面组态——设置“用户登录”框

根据课前导学，完成如图的界面设计。

1. 要求设计六个窗口，分别为主菜单、设备监控、手动操作、参数设置、报警信息、用户管理。各窗口之间可以进行切换。
2. 在“用户管理”窗口设置○1○2○3三个小窗口。用户组名包括负责人、操作组、维护组。三组中的成员依次为张三、李四、王五。其中张三是负责人，进入所有界面都不需要录入密码。李四可以进入手动操作、参数设置、主菜单、用户管理。李四进入他的权限界面密码为123。王五可以进入主菜单、设备监控、报警信息、用户管理。王五进入他的权限界面密码是456。
3. 张三通过用户管理可以增加新用户，也可以删除用户。
4. 每个人都可以修改自己的密码。





O(n_n)o

谢谢！

虚心听取您宝贵的意见！



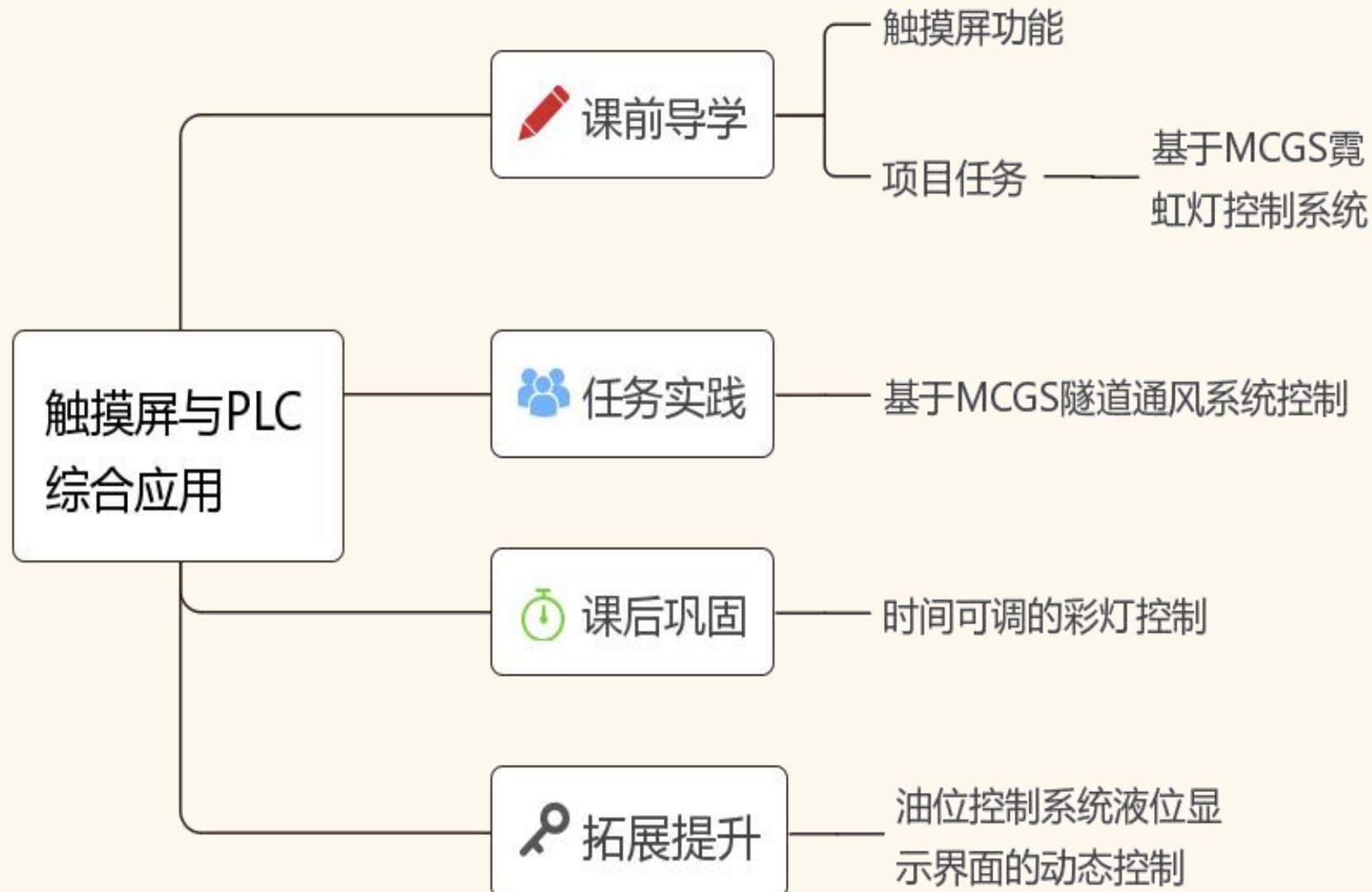
电气控制及PLC应用 ——项目化教程

厚德力行

博道通术

授课人:





现有8个霓虹灯管（HL1–HL8）接于K2Y0，要求X0为ON时，霓虹灯HL1—HL8以正序每隔1S轮流点亮，当HL8（Y7）亮后，停5S；然后，反序每隔1S轮流点亮，当HL1（Y0）再亮后，停5S，重复上述过程。当X1为ON时，霓虹灯停止工作。

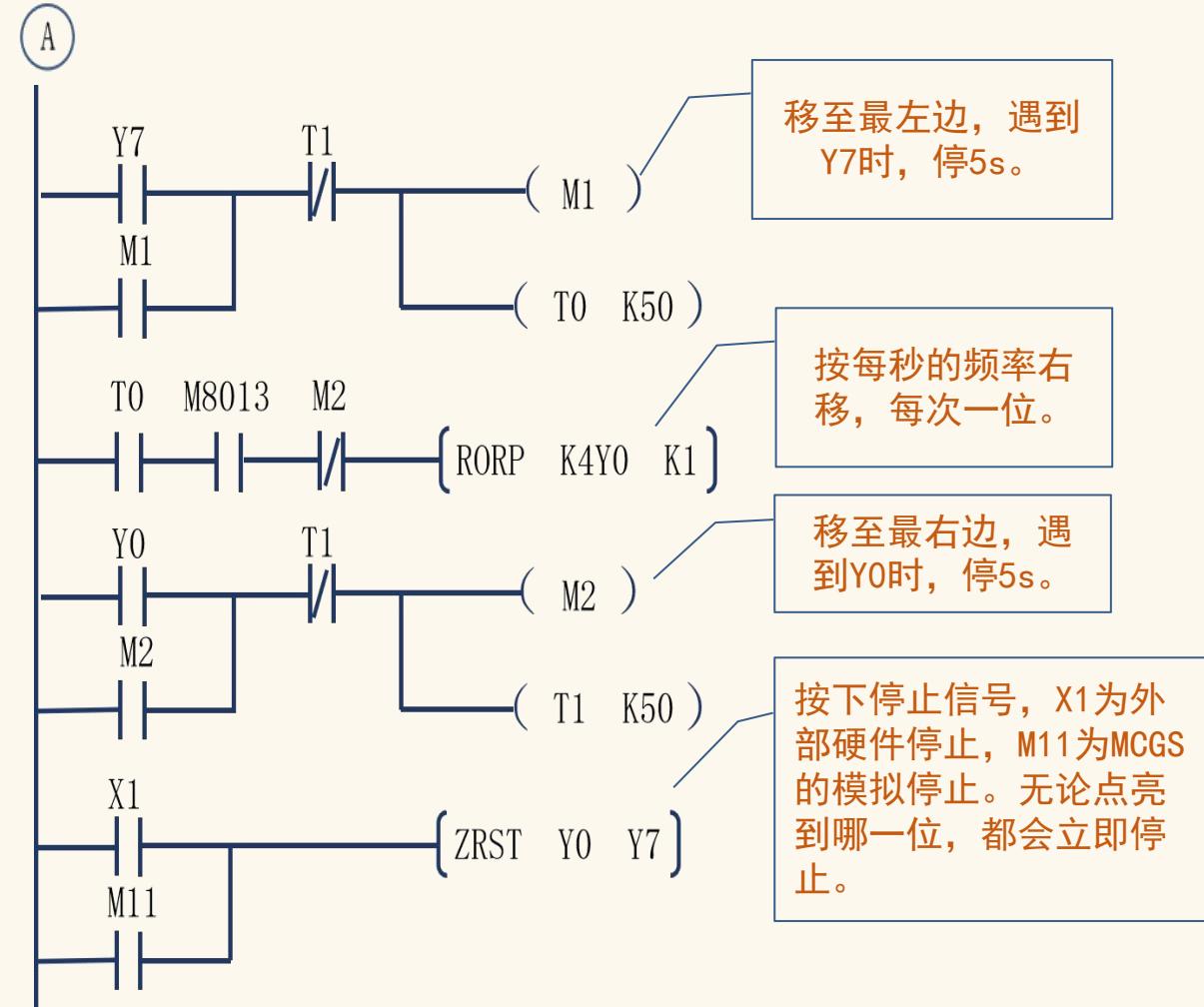
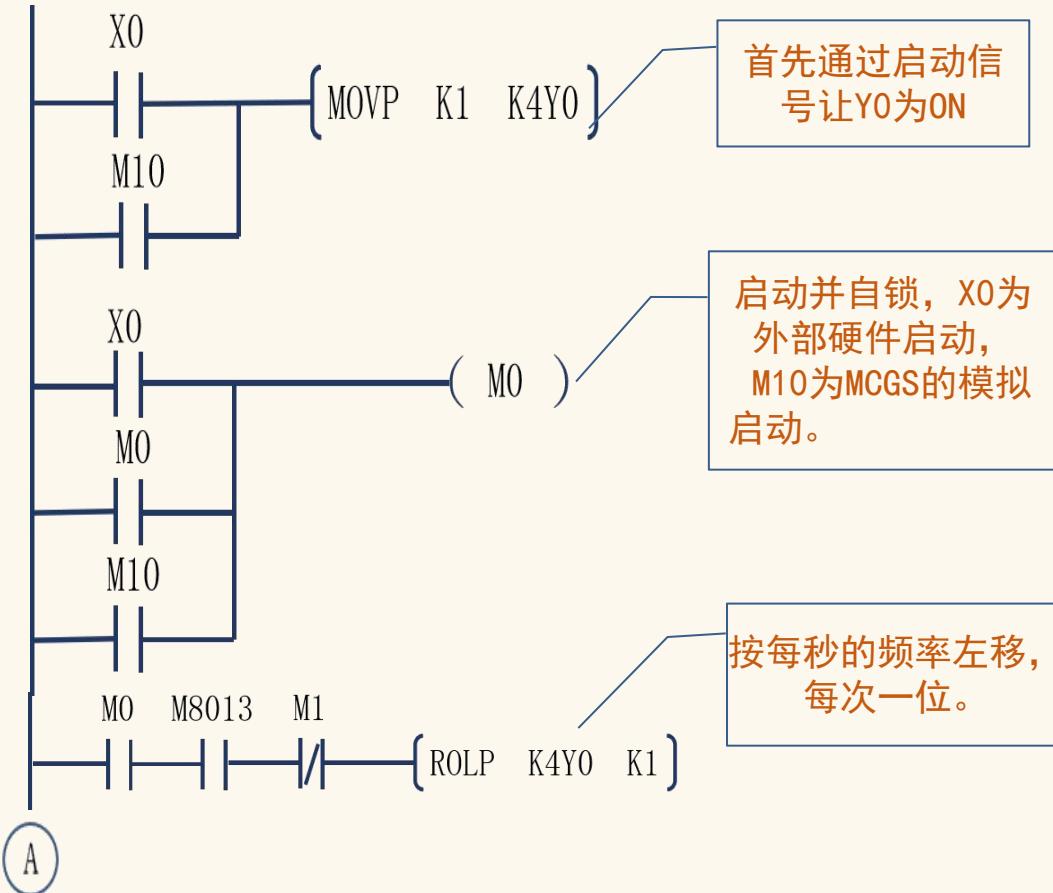


霓虹灯系统设计主界面

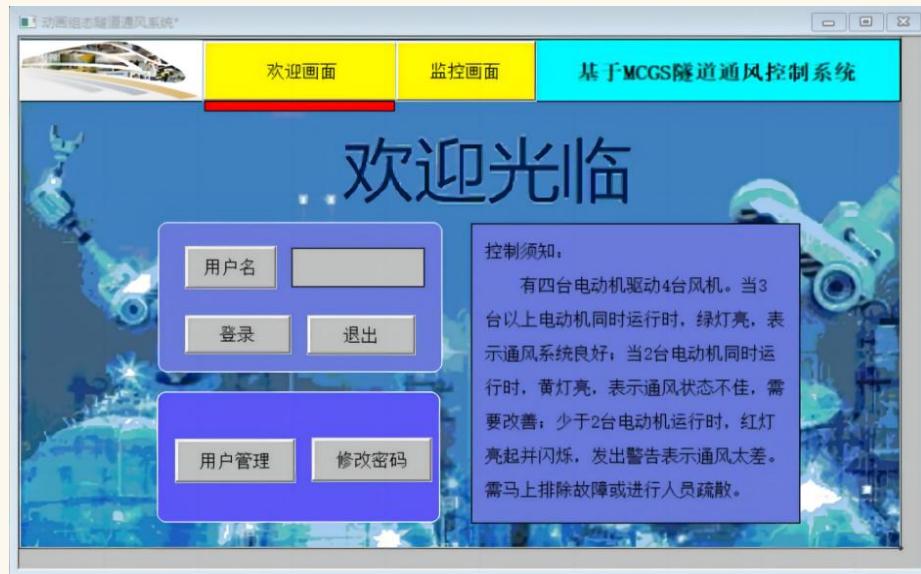


霓虹灯系统设计监控界面

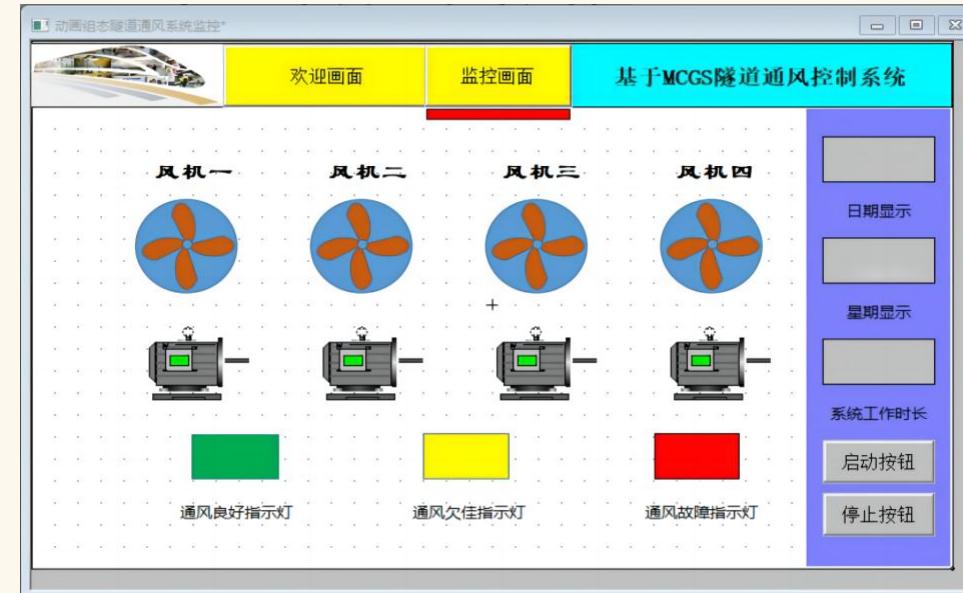
PLC程序



在一个隧道通风系统中，有四台电动机驱动4台风机运行。为了保证工作人员安全，一般要求至少3台电动机同时运行。因此用绿、黄、红三色指示灯对电动机运行状态指示。当3台以上电动机同时运行时，绿灯亮，表示通风系统良好；当2台电动机同时运行时，黄灯亮，表示通风状态不佳，需要改善；少于2台电动机运行时，红灯亮起并闪烁，发出警告表示通风太差，需马上排除故障或进行人员疏散。



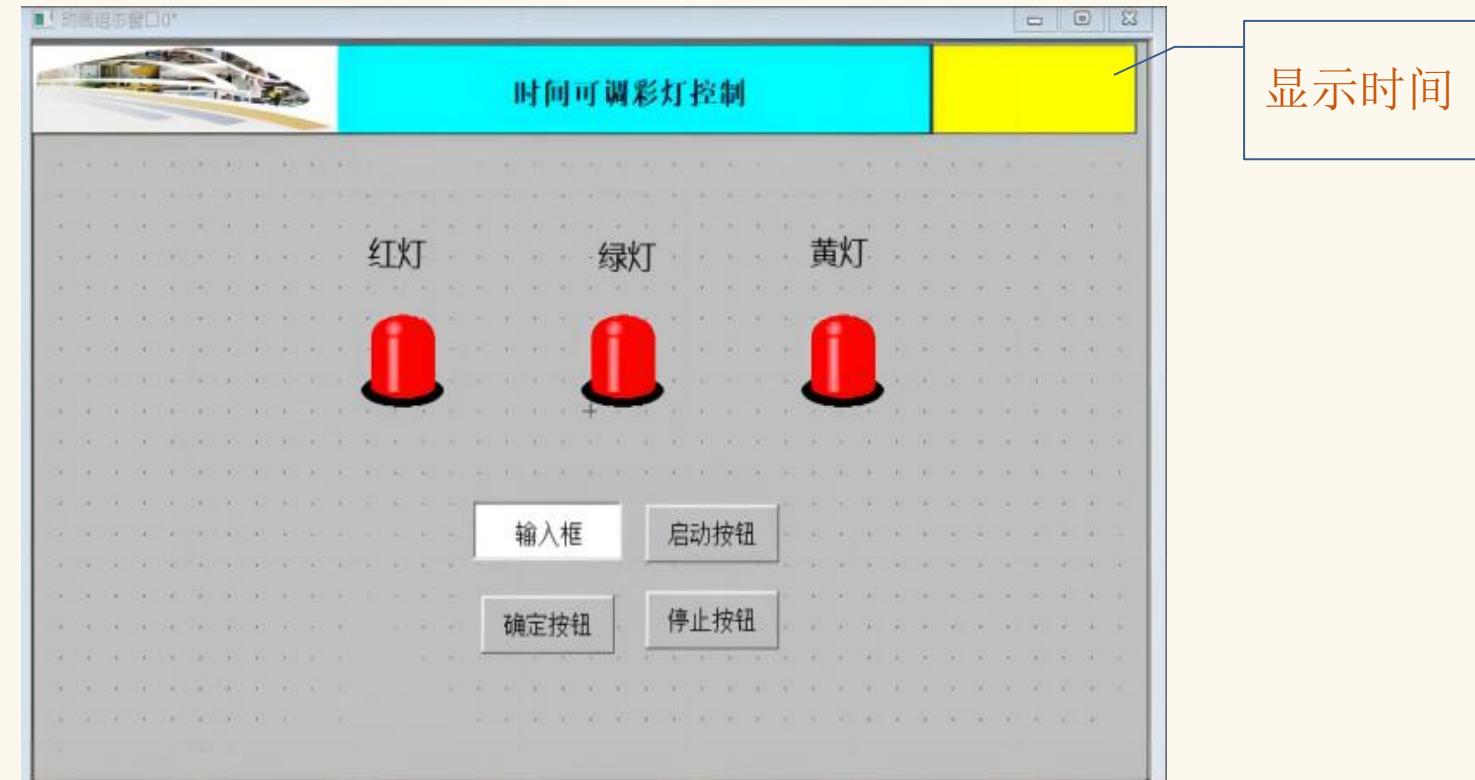
欢迎界面



监控画面

控制要求：

有红、绿、黄三色彩灯，采用MCGS触摸屏和三菱PLC联合控制模式。触摸屏上有启动按钮，当按下启动按钮，三盏小灯每隔n秒轮流点亮（间隔时间n通过触摸屏设置），间隔n不超过10s，3盏灯循环点亮；按下停止按钮时，3盏小灯熄灭。



触摸屏画面示例



O(n_n)o

谢谢！

虚心听取您宝贵的意见！