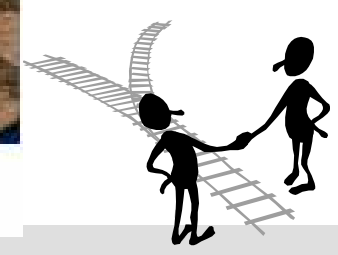
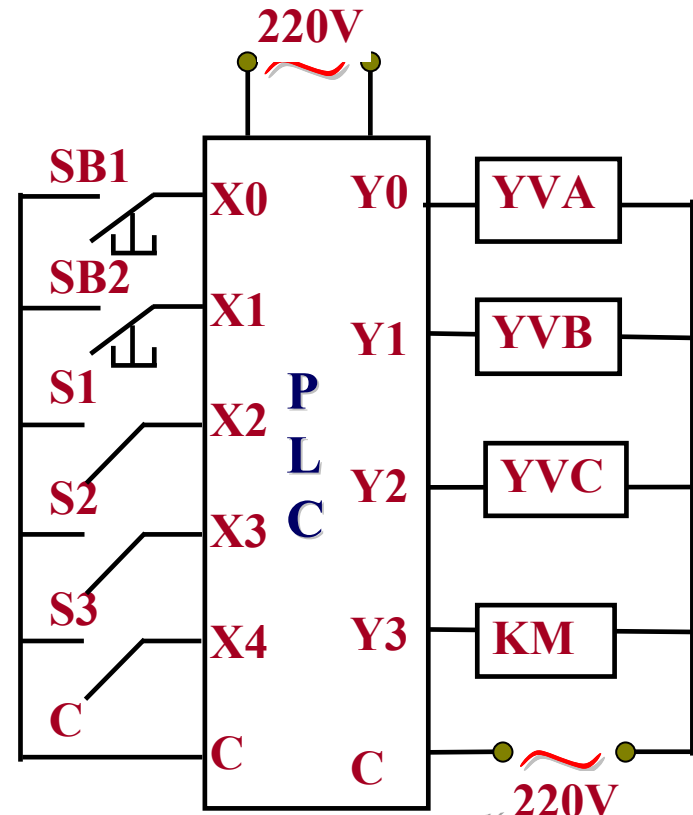
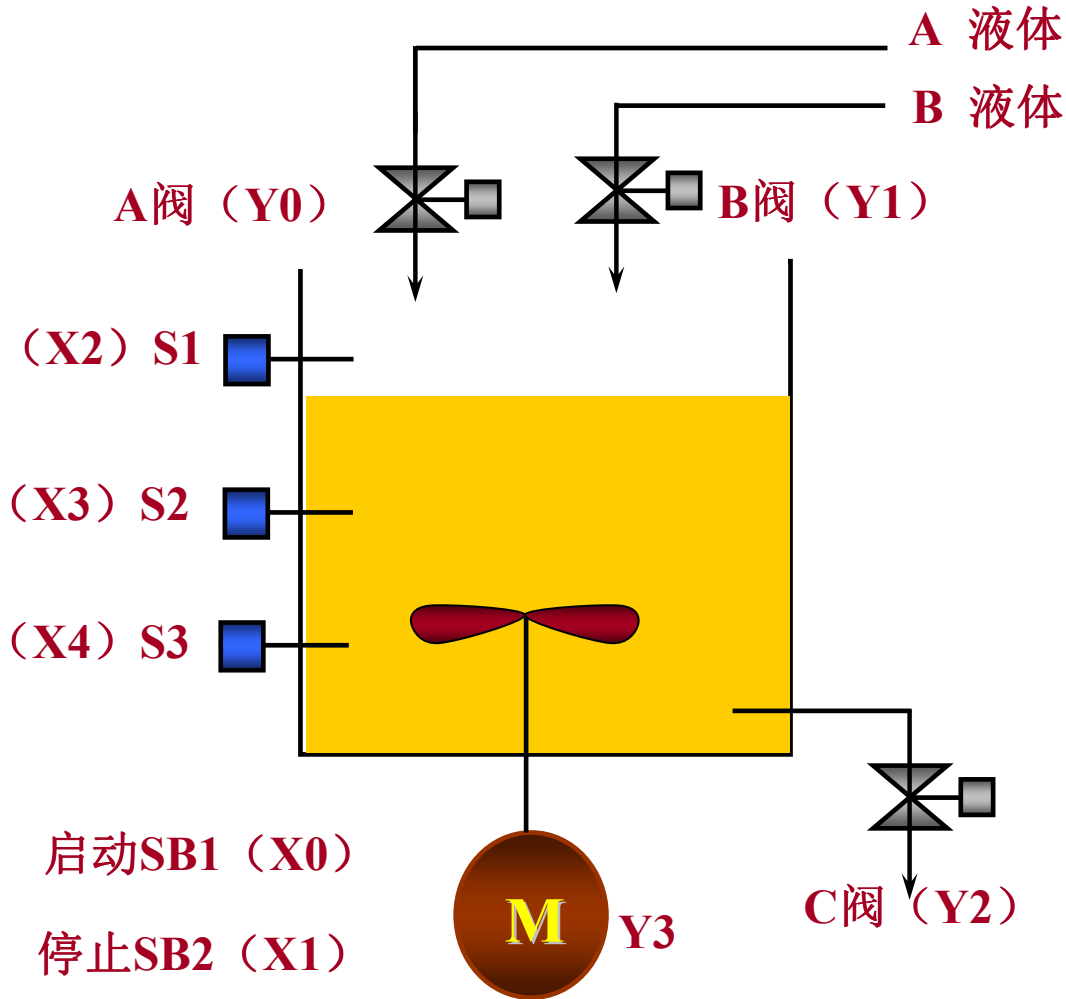
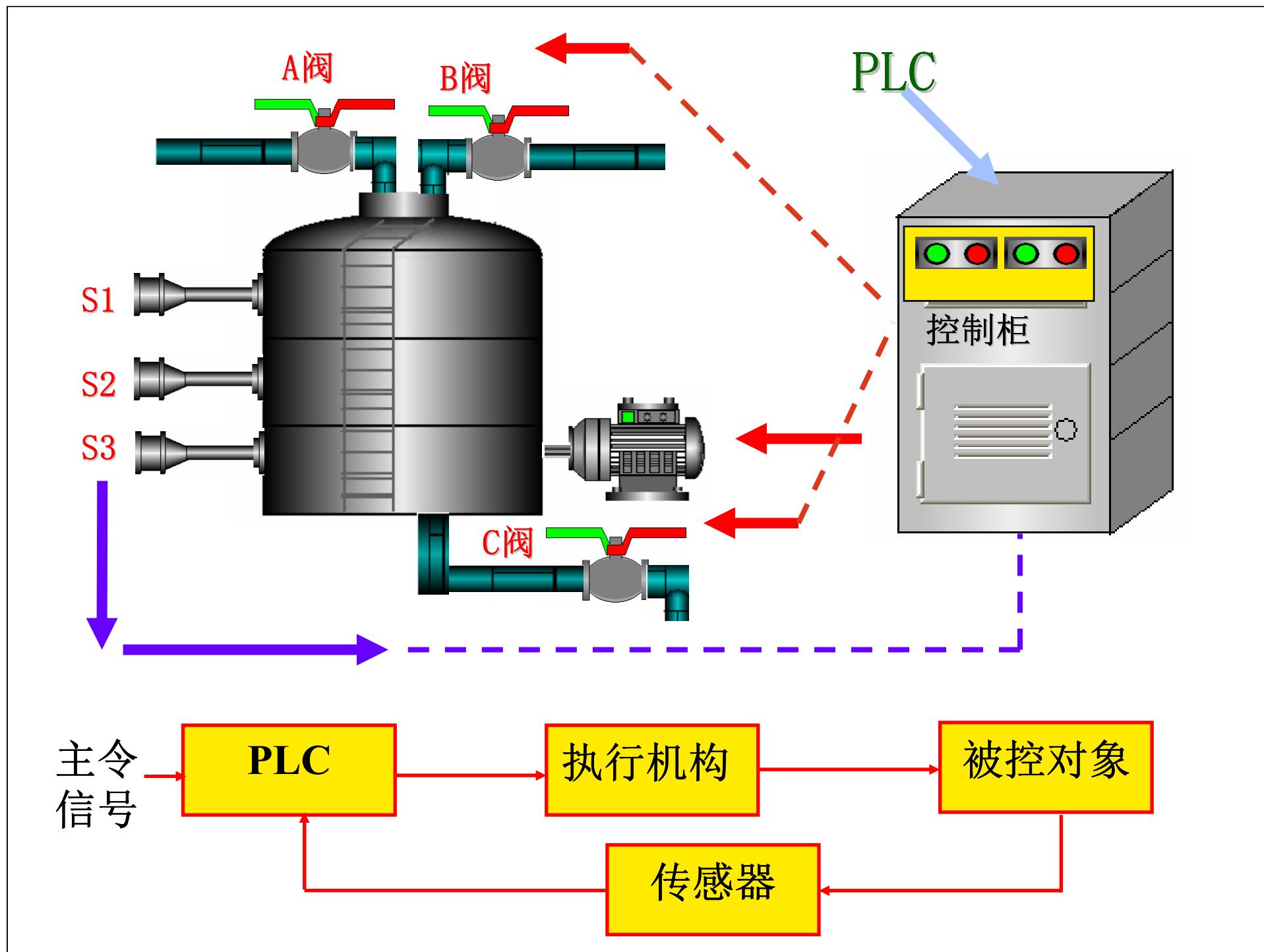


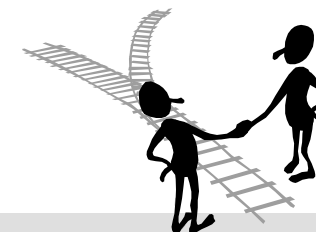
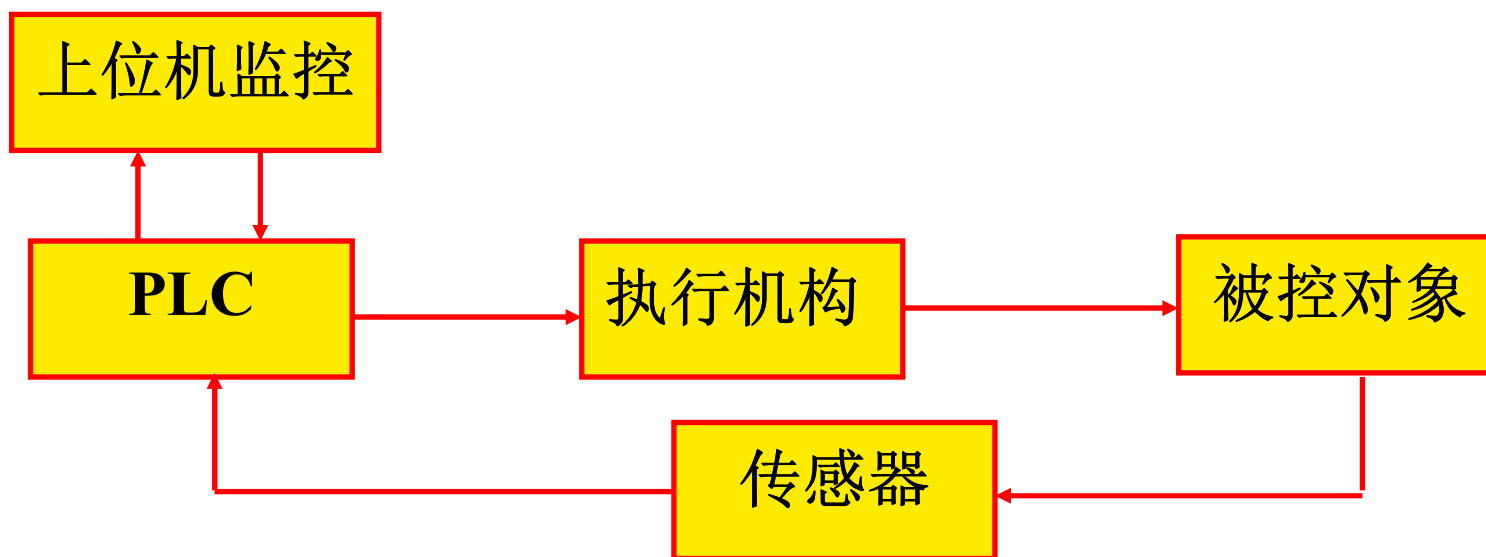
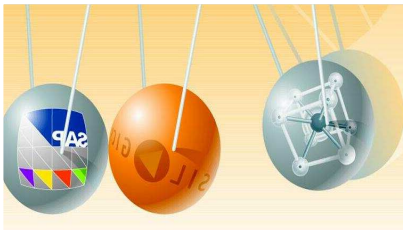
PLC组态软件

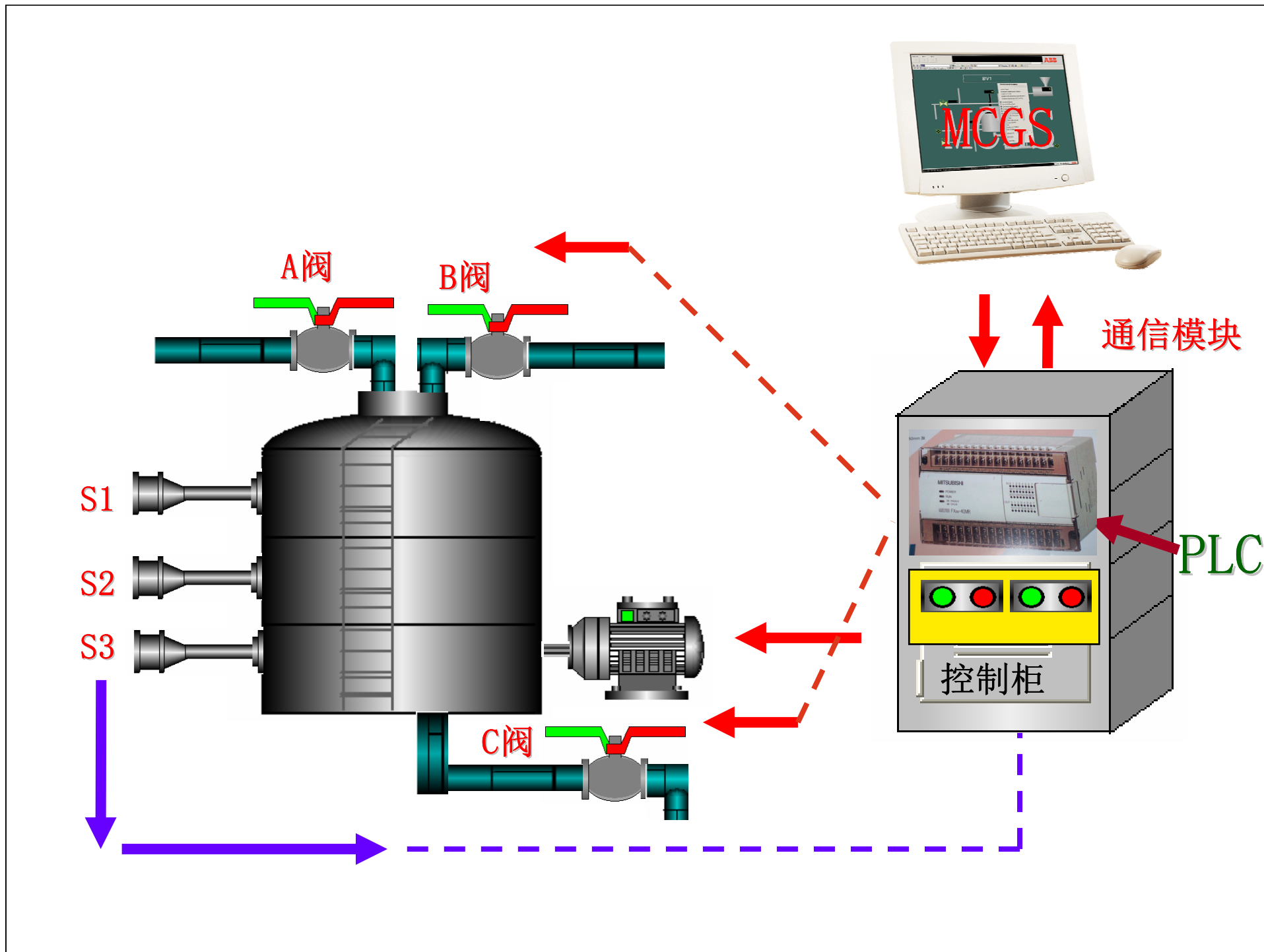


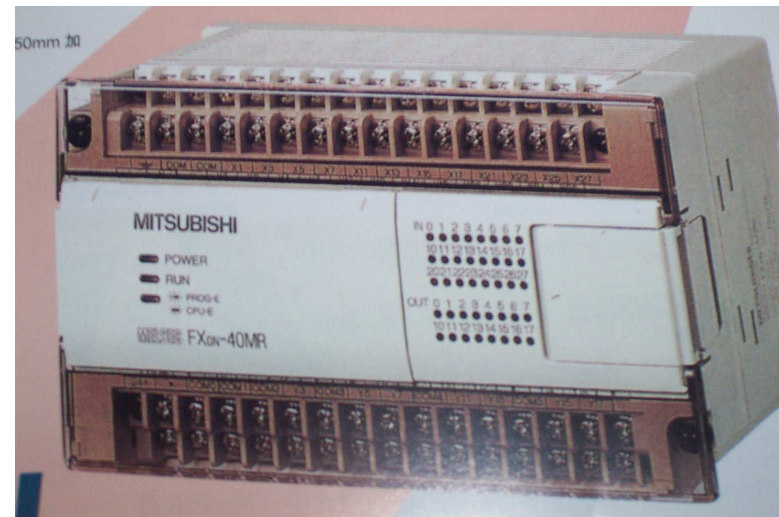
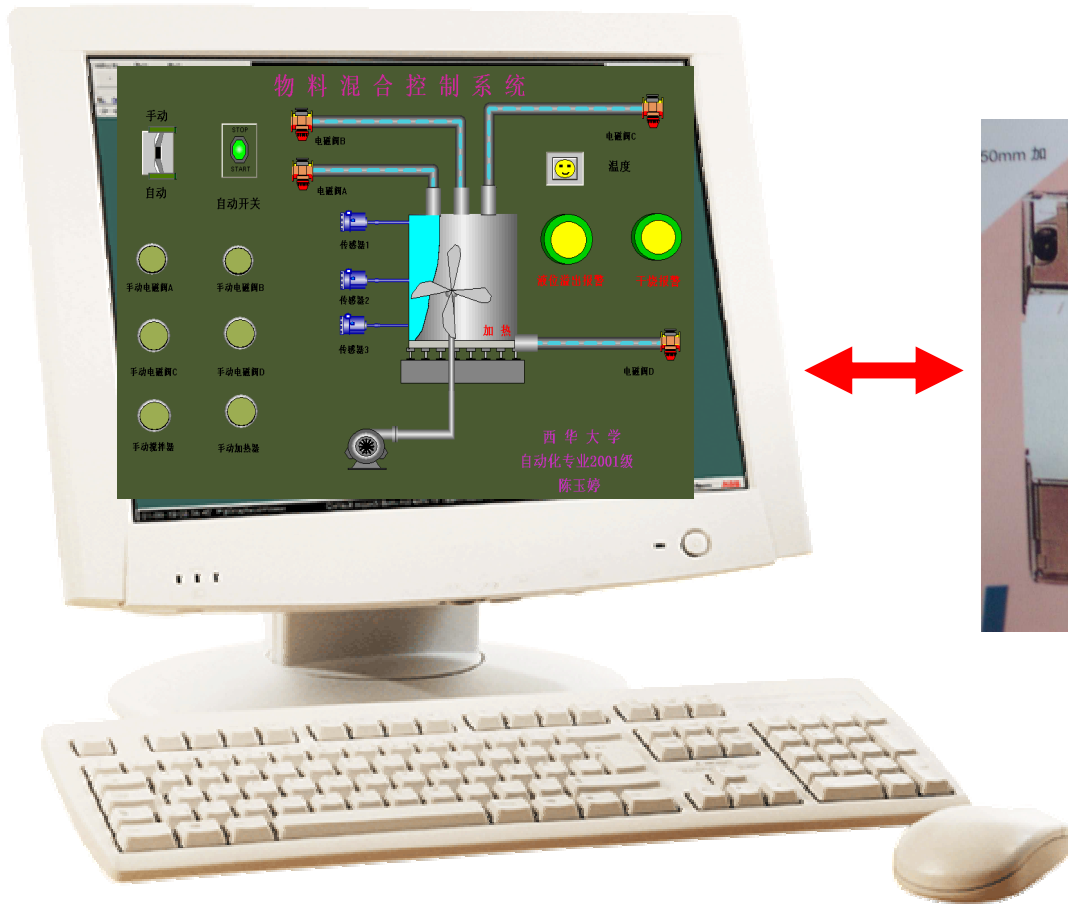
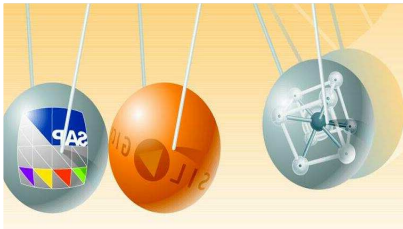
A、B液体混合与装置

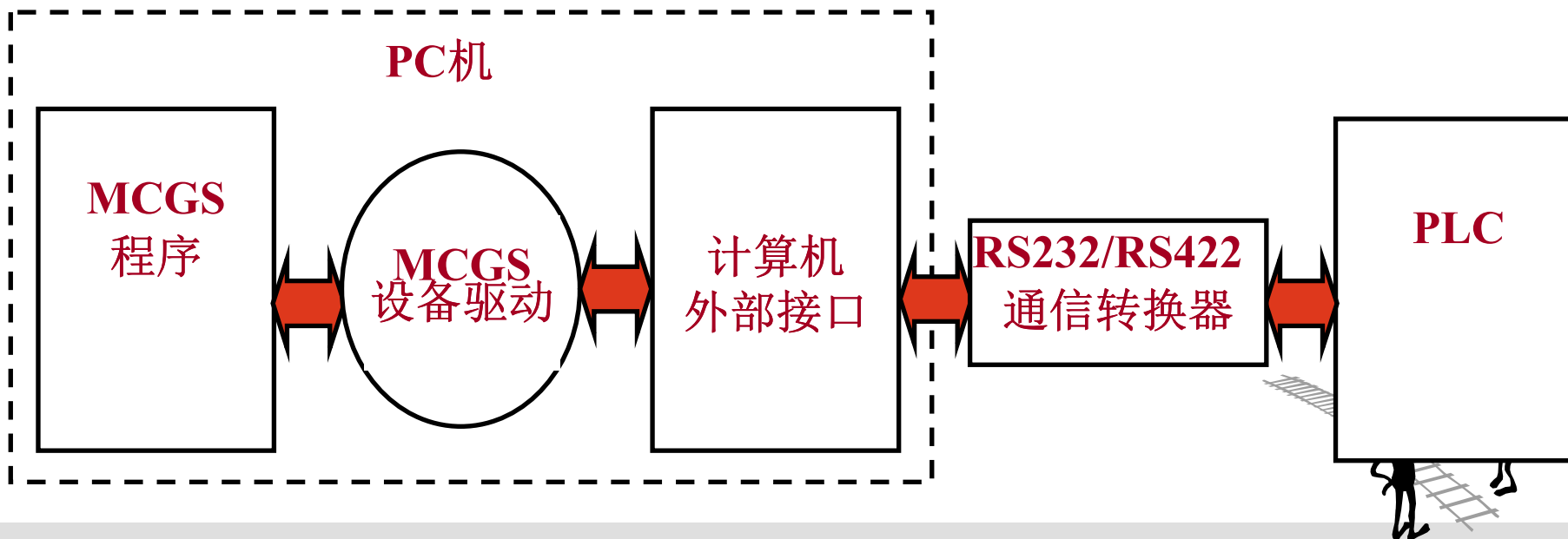
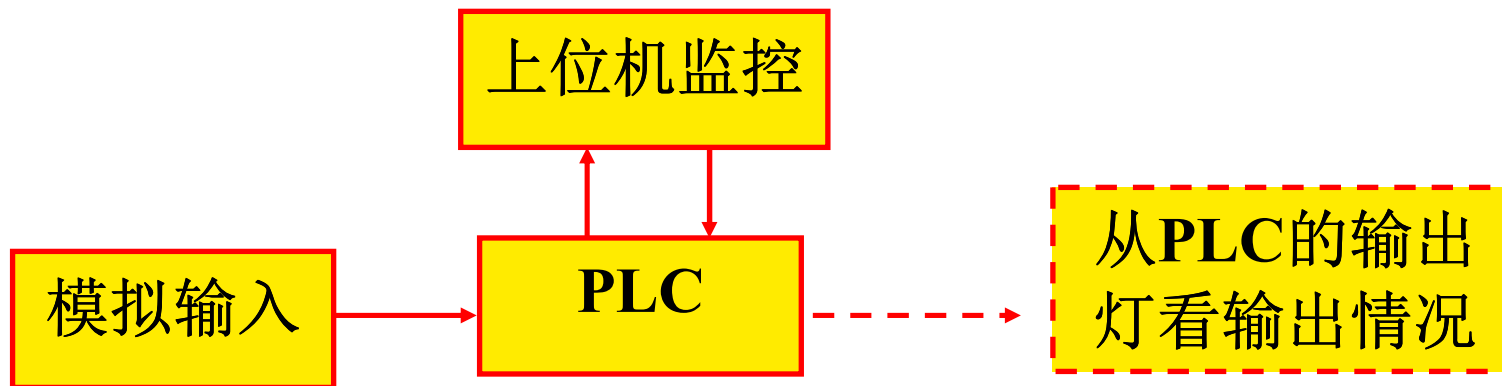
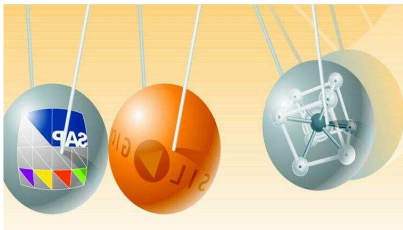


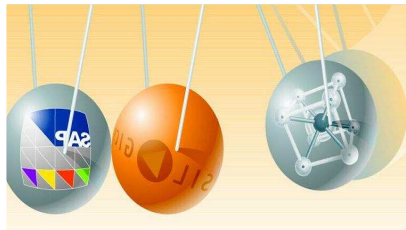




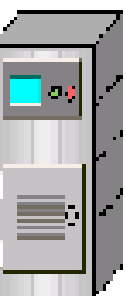








计算机

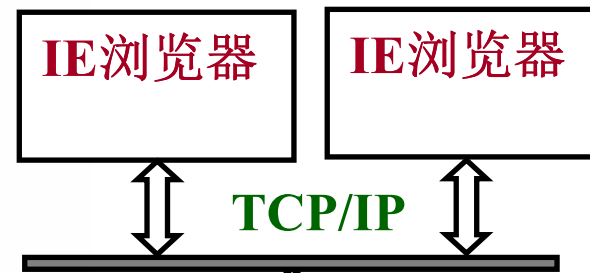


控制柜
(PLC)



计算机

现场被
控对象



编程

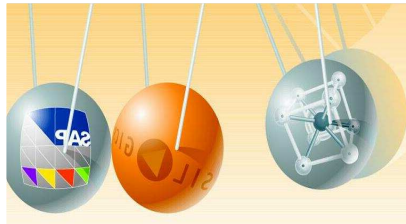
服务器 / 监控
机

MCGS

PLC

PLC远程仿真控制框图





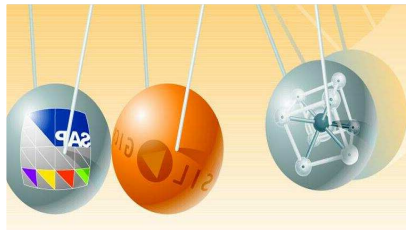
全中文工控组态软件



MCGS

- 安装 MCGS 组态软件通用版
- 安装 MCGS 组态软件 WWW 版
- 安装 MCGS 组态软件嵌入版
- 安装 MCGS 高级开发包
- MCGS 组态软件版本说明
- 运行 MCGS 多媒体教程
- 联系我们
- 退出安装程序

北京昆仑通态自动化软件科技有限公司
Beijing Kunlun TongTai Automation Software Technology Ltd.co



软件下载



通用版环境
网络版环境
嵌入版环境

[>>更多](#)


在线帮助



通用版在线帮助
嵌入版在线帮助

[>>更多](#)

驱动控件



通用版设备驱动-采集板卡
嵌入版设备驱动-板卡类
嵌入版设备驱动-变频器

[>>更多](#)

样例工程



五十万变电站1024_768
汽车着漆生产线自动控制
1024_768
轻烃计量系统www例程

[>>更多](#)

说明书



嵌入版说明书
通用版说明书

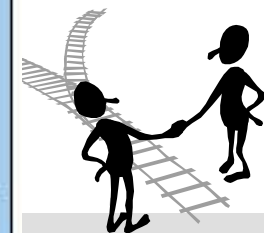
[>>更多](#)

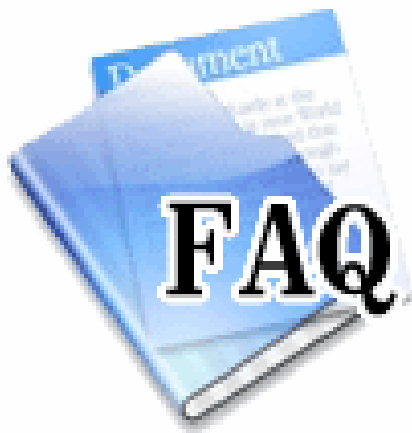
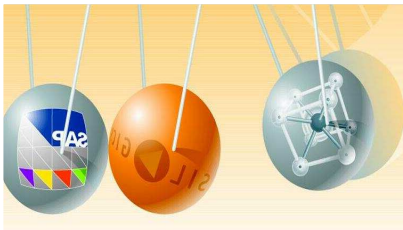
培训教程



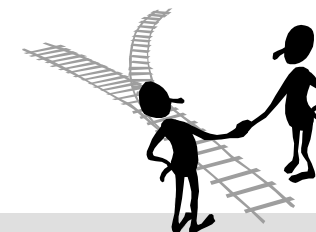
培训教程2
培训教程1

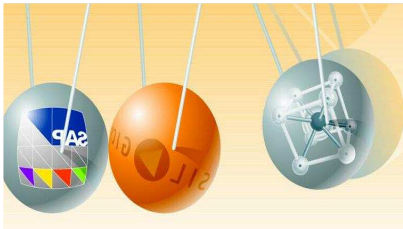
[>>更多](#)





常见问题解答





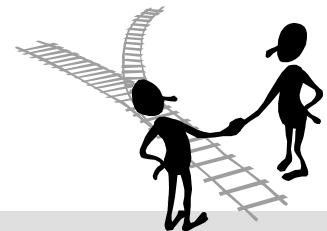
概述

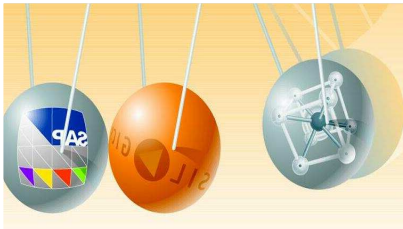
什么是MCGS组态软件

MCGS (Monitor and Control Generated System) 是一套基于Windows平台的、用于快速构造和生成上位机监控系统的组态软件系统。

MCGS为用户提供了解决实际工程问题的完整方案和开发平台，能够完成现场数据采集、实时和历史数据处理、报警和安全机制、流程控制、动画显示、趋势曲线和报表输出以及企业监控网络等功能。

MCGS具有操作简便、可视性好、可维护性强、高性能、高可靠性等突出特点。





组态（Configuration）为模块化任意组合。

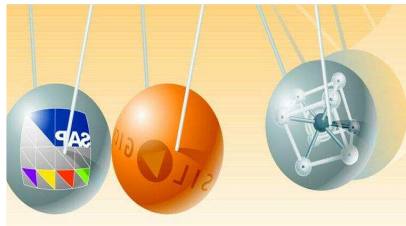
通用组态软件主要特点有：

（1）延续性和可扩充性。当现场（包括硬件设备或系统结构）或用户需求发生改变时，不需作很多修改而方便地完成软件的更新和升级；

（2）封装性（易学易用）。通用组态软件所能完成的功能都用一种方便用户使用的方法包装起来，不需掌握太多的编程语言技术（甚至不需要编程技术），就能很好地完成一个复杂工程所要求的所有功能；

（3）通用性，每个用户根据工程实际情况，利用通用组态软件提供的底层设备（PLC、智能仪表、智能模块、板卡、变频器等）的I/O Driver、开放式的数据库和画面制作工具，就能完成一个具有动画效果、实时数据处理、历史数据和曲线并存、具有多媒体功能和网络功能的工程。





MCGS组态软件的系统构成

1) MCGS组态软件的整体结构

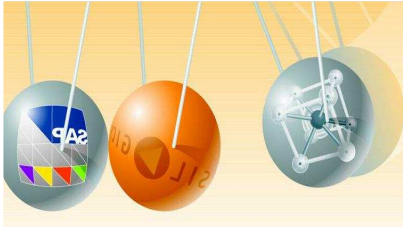


MCGS 软件系统：包括组态环境和运行环境

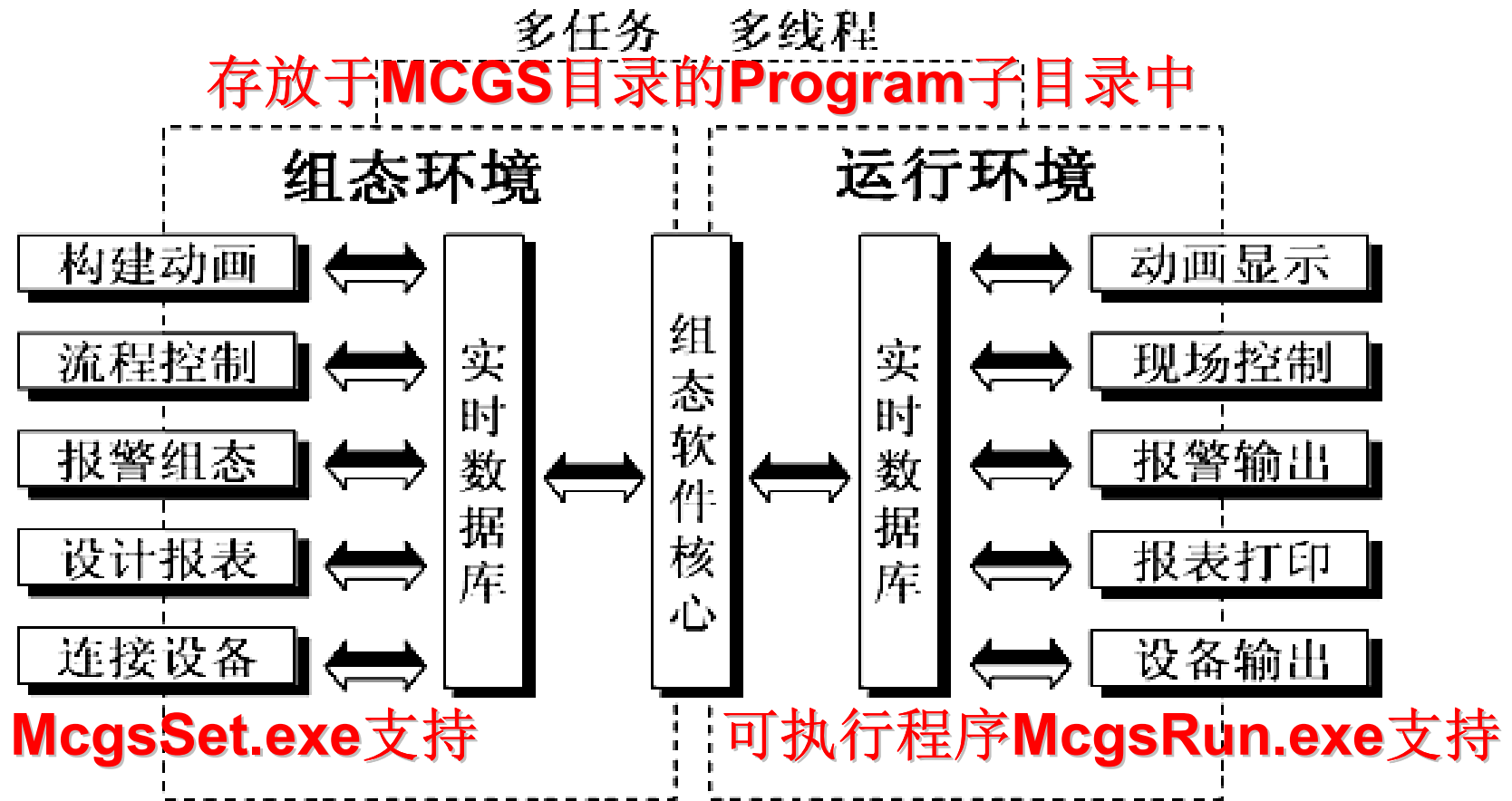
组态环境：相当于一套完整的工具软件，帮助用户设计和构造自己的应用系统；**生成用户应用系统的工作环境**

运行环境：则按照组态环境中构造的组态工程，以用户指定的方式运行，并进行各种处理，完成用户组态设计的目标和功能。**用户应用系统的运行环境。**





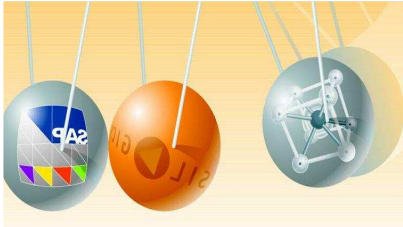
MCGS组态软件的系统构成



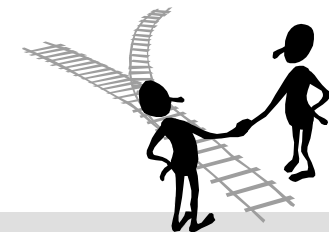
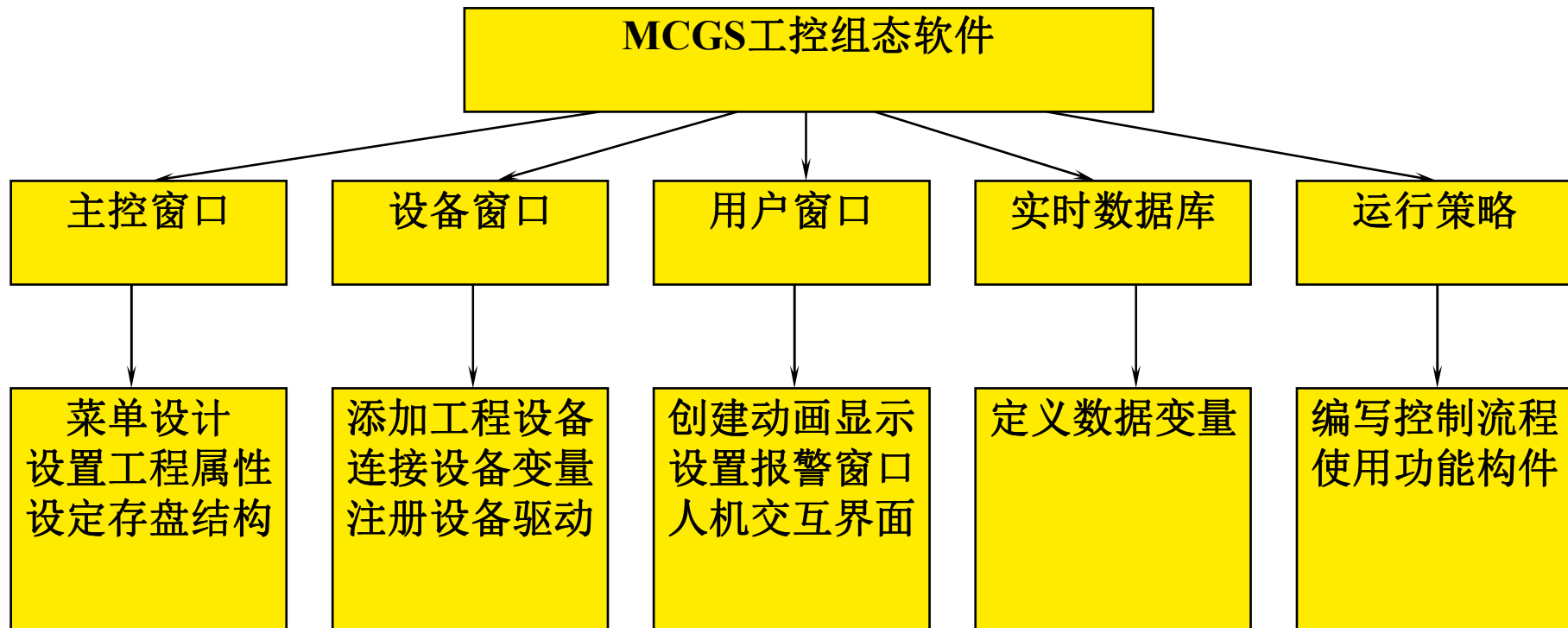
生成扩展名为**.mcg**的工程文件（组态结果数据库）
存放于**MCGS**目录的**WORK**子目录中

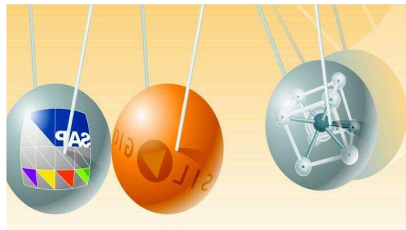


与**MCGS** 运行环境一起，构成了用户应用系统，统称为“工程”



MCGS组态软件五大组成部分





MCGS组态软件的工作方式

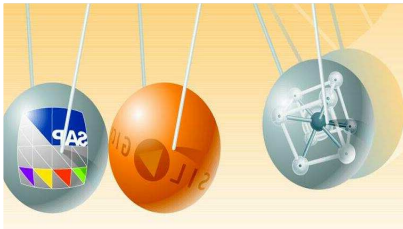
1) MCGS的组态与动画效果:

MCGS提供图库，并为每一种基本图形元素定义了不同的动画属性，如：一个长方形的动画属性有可见度，大小变化，水平移动等，每一种动画属性都会产生一定的动画效果

所谓动画属性，实际上是反映图形大小、颜色、位置、可见度、闪烁性等状态的特征参数。

我们在组态环境中生成的画面都是静止的，图形的每一种动画属性中都有一个“表达式”设定栏，在该栏中设定一个与图形状态相联系的数据变量，连接到实时数据库中，以此建立相应的对应关系，MCGS称之为动画连接。



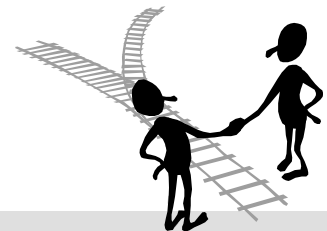


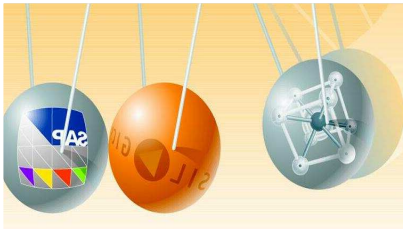
2) 如何对工程运行流程实施有效控制:

MCGS开辟了专用的“运行策略”窗口，建立用户运行策略。

MCGS提供了丰富的功能构件，供用户选用，通过构件配置和属性设置两项组态操作，生成各种功能模块（称为“用户策略”），使系统能够按照设定的顺序和条件，操作实时数据库，实现对动画窗口的任意切换，控制系统的运行流程和设备的工作状态。

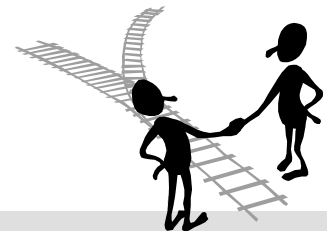
所有的操作均采用面向对象的直观方式，避免了烦琐的编程工作。

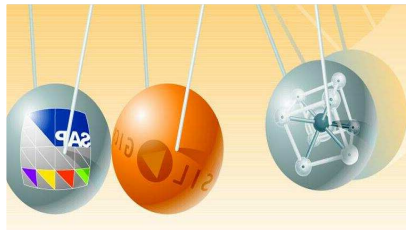




3) MCGS如何与设备进行通讯:

MCGS通过设备驱动程序与外部设备进行数据交换。包括数据采集和发送设备指令。设备驱动程序是由VB、VC程序设计语言编写的DLL（动态连接库）文件，设备驱动程序中包含符合各种设备通讯协议的处理程序，将设备运行状态的特征数据采集进来或发送出去。MCGS负责在运行环境中调用相应的设备驱动程序，将数据传送到工程中的各个部分，完成整个系统的通讯过程。每个驱动程序独占一个线程，达到互不干扰的目的。





三菱FX232设备属性设置

设备属性设置: -- [设备0]

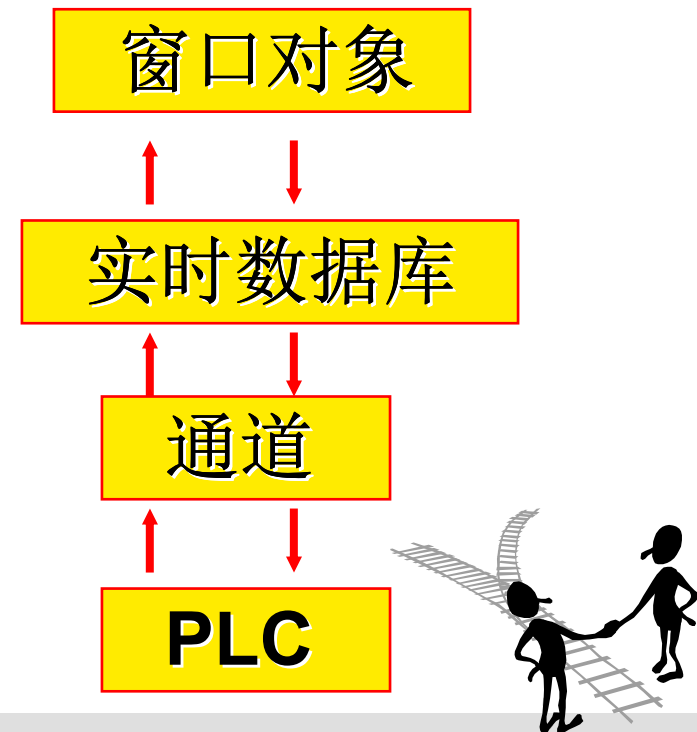
基本属性 | **通道连接** | 设备调试 | 数据处理

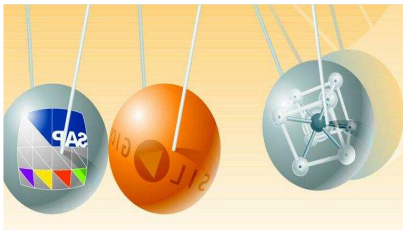
通道	对应数据对象	通道类型	周期
16	彩灯8	读Y7	1
17	彩灯9	读Y10	1
18	彩灯10	读Y11	1
19	彩灯11	读Y12	1
20	彩灯12	读Y13	1
21	彩灯13	读Y14	1
22	彩灯14	读Y15	1
23	彩灯15	读Y16	1
24	彩灯16	读Y17	1
25	启动按钮	写M0	1
26	停止按钮	写M1	1

快速连接
拷贝连接
删除连接
虚拟通道
删除通道

检查[K] 确认[Y] 取消[C] 帮助[H]

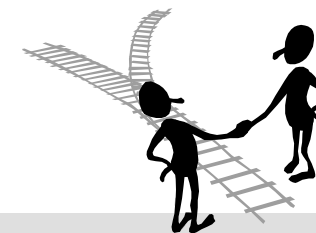
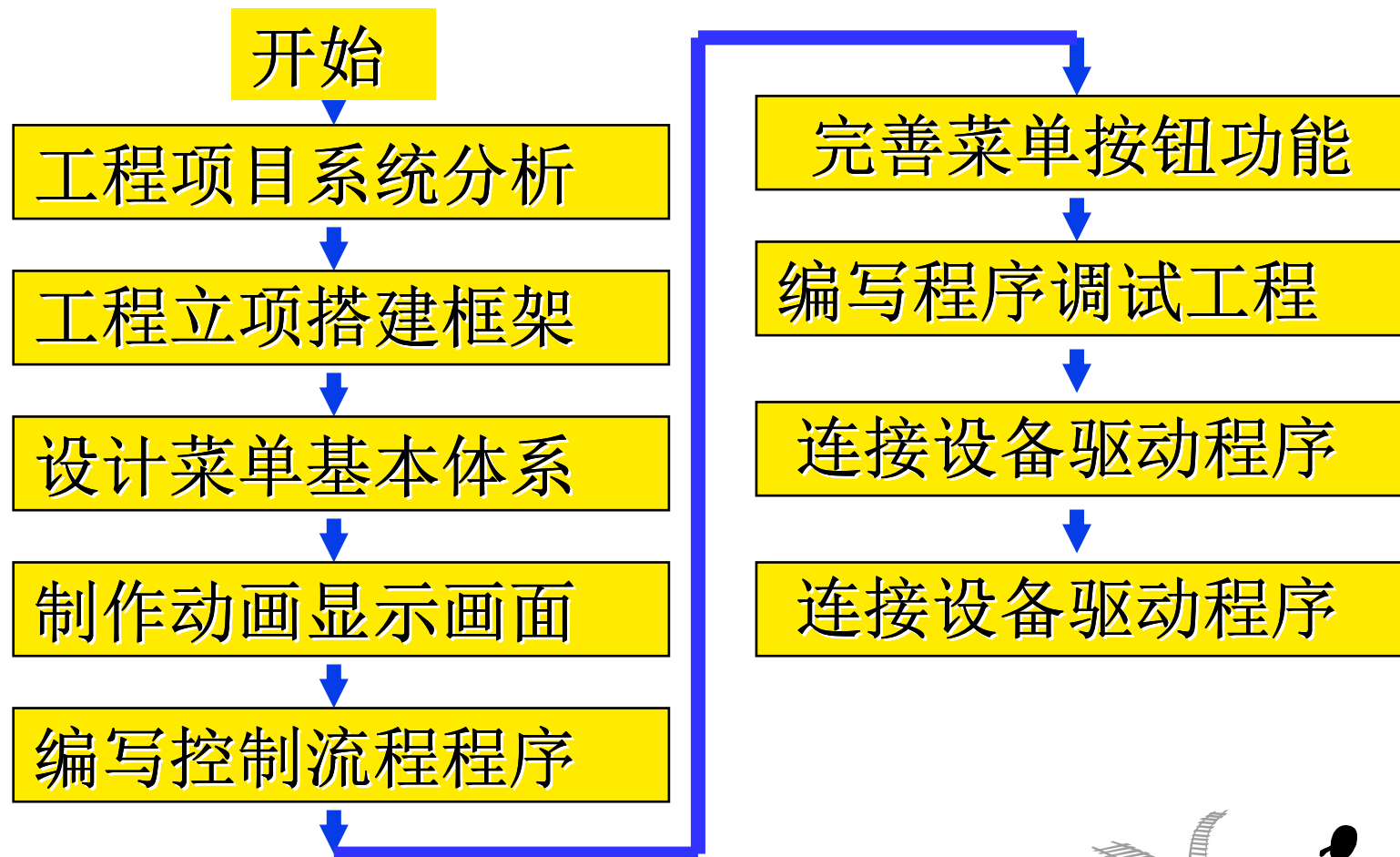
通道连接：指定设备通道与数据对象之间的对应关系。可有两种连接方式：

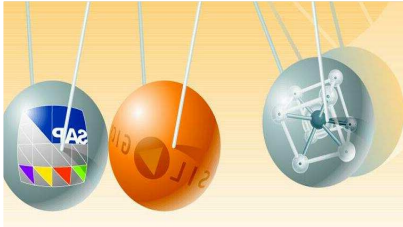




二 建立一个新工程

1 组建新工程的一般过程

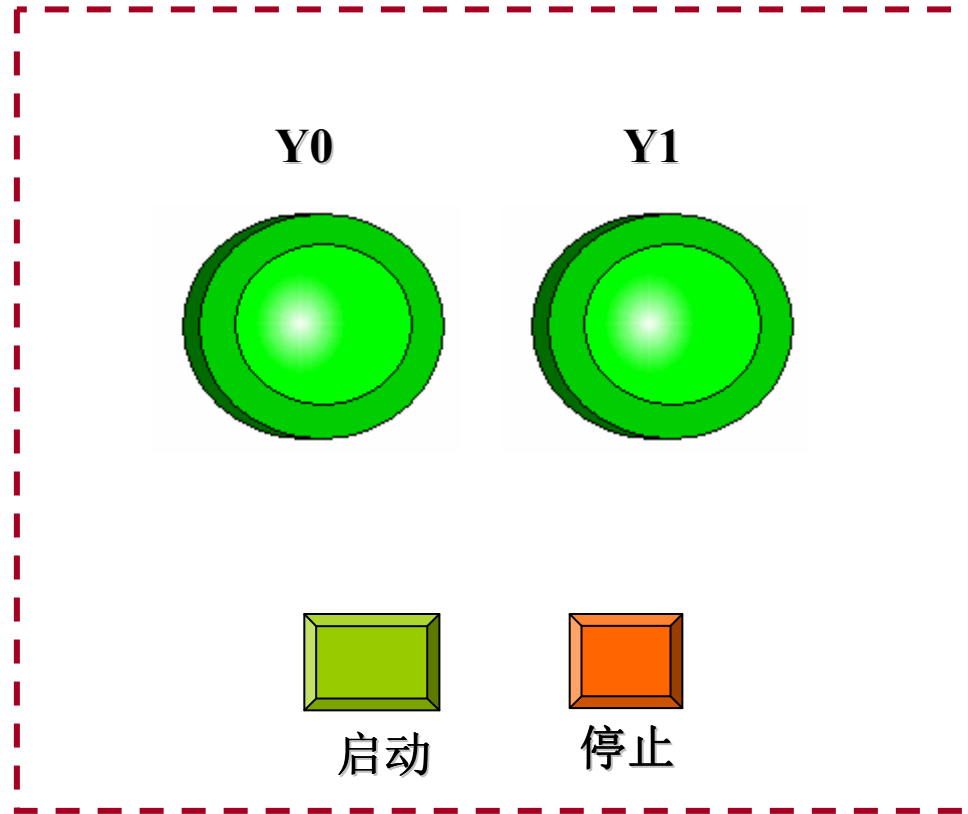




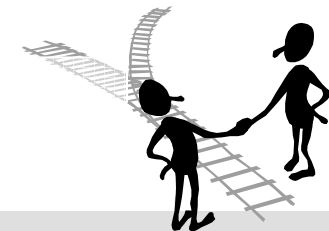
2、实际建立一个新工程

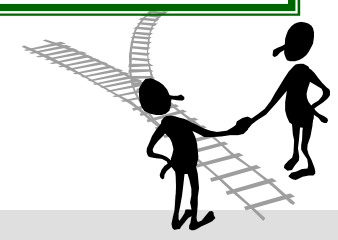
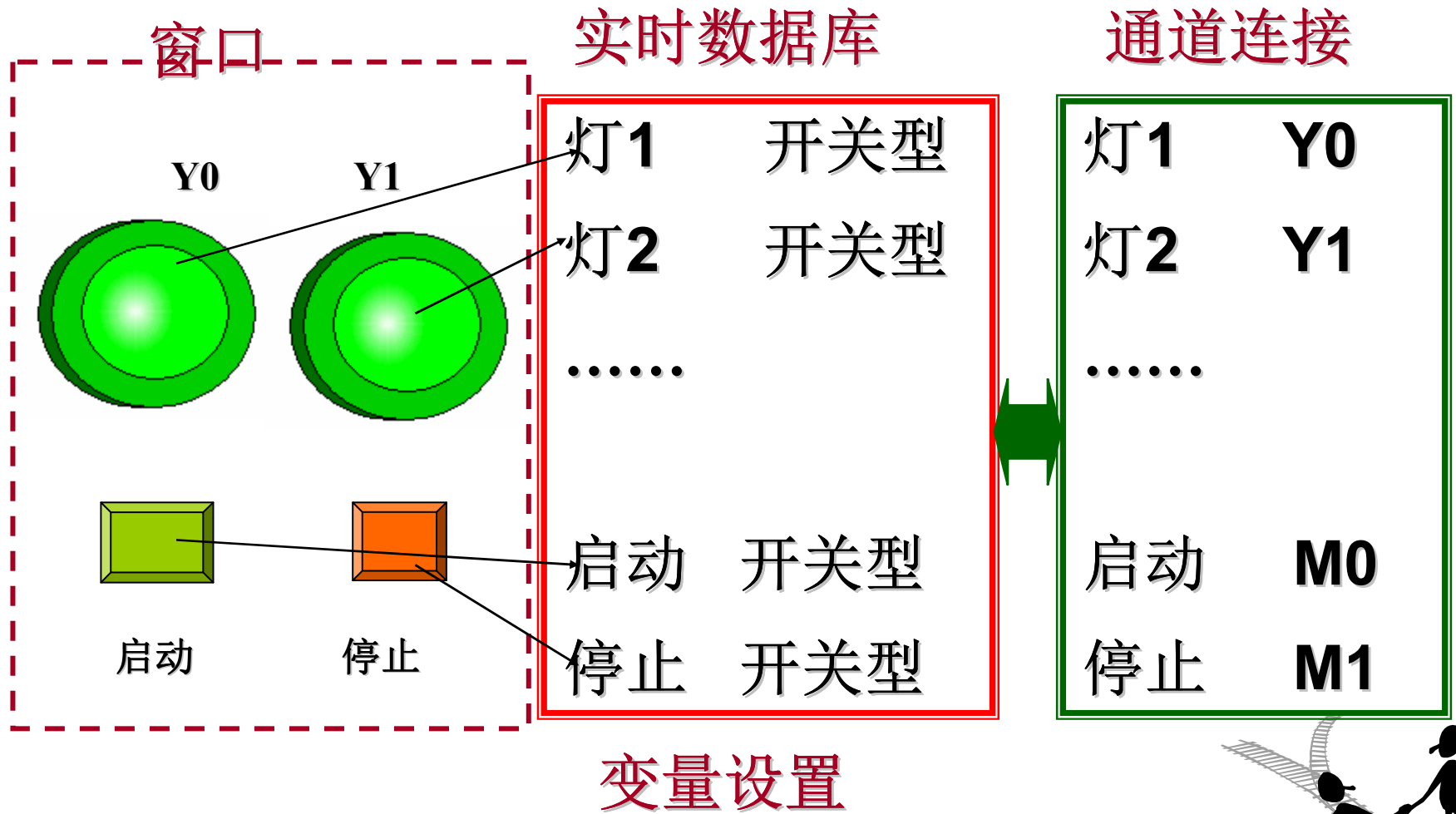
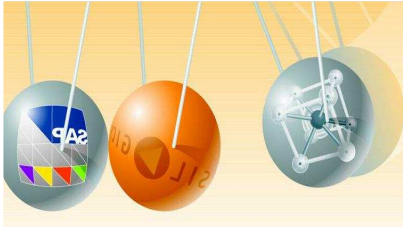
工程简介:

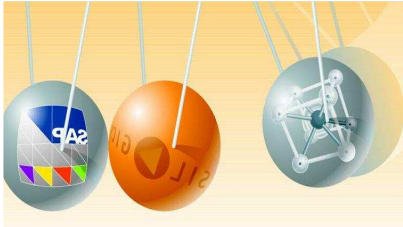
用可编程
控制器编制双
灯闪烁控制程
序，并将PLC
数据送入PC机
，使用MCGS组
态软件完成对
PLC的运行监
控设计



双灯闪烁组态界面

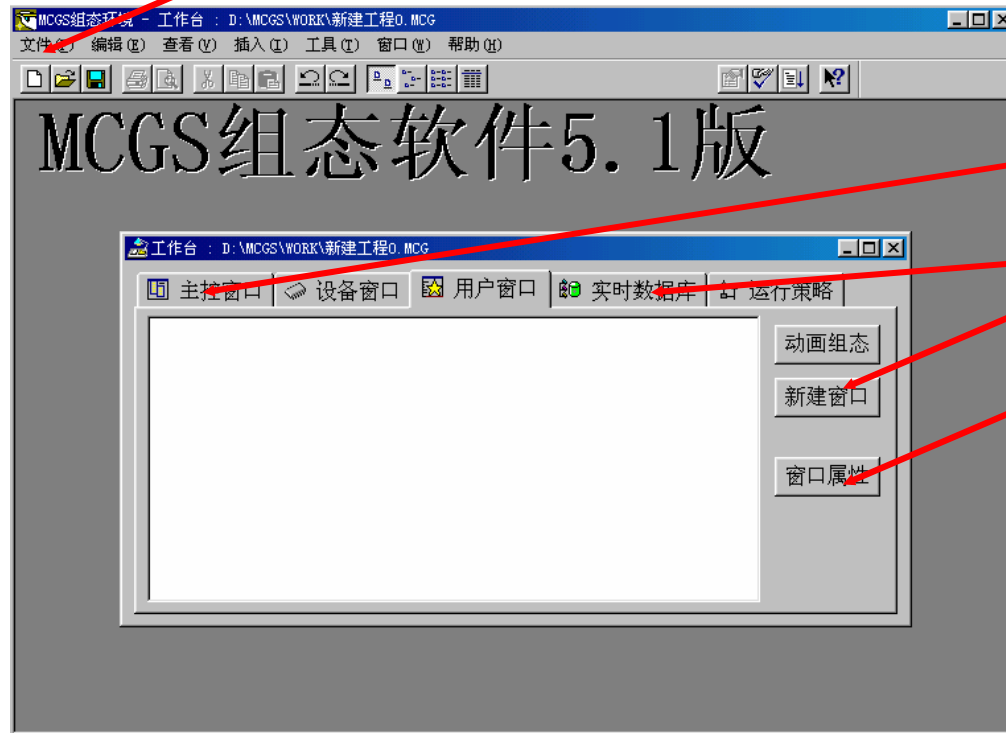






在菜单“文件”中选择“新建工程”菜单项，如果MCGS安装在D: 根目录下，则会在D: \MCGS\WORK\下自动生成新建工程，默认的工程名为新建工程X.MCG(X表示新建工程的顺序号，如：0、1、2等)。

(1)



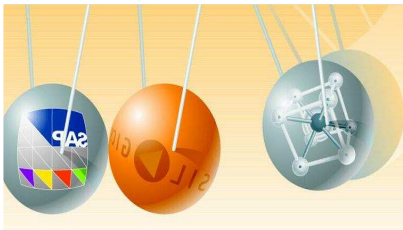
(3)

(2)

(4) 取名

(5) 建立实时数据库

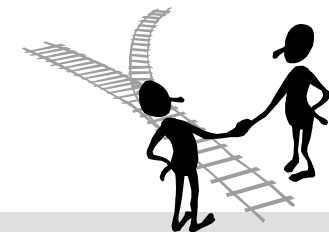


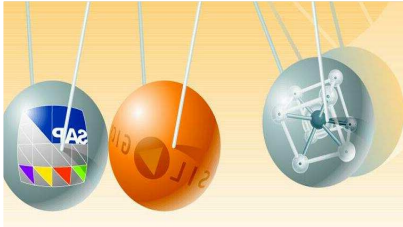


建立新画面

对象元件库
中读取存盘
的图形对象

“流动块”



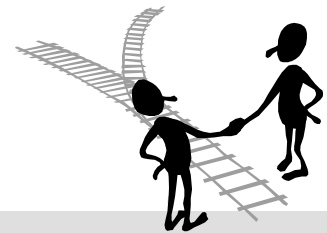


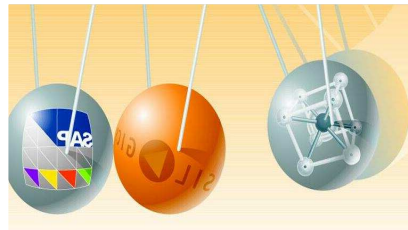
建立实时数据库

定义数据变量：

实时数据库是MCGS工程的数据交换和数据处理中心。数据变量是构成实时数据库的基本单元，建立实时数据库的过程也即是定义数据变量的过程。

定义数据变量的内容主要包括：指定数据变量的名称、类型、初始值和数值范围，确定与数据变量存盘相关的参数，如存盘的周期、存盘的时间范围和保存期限等。





动画连接

将用户窗口中图形对象与实时数据库中的数据对象建立相关性连接，并设置相应的动画属性。在系统运行过程中，图形对象的外观和状态特征，由数据对象的实时采集值驱动，从而实现了图形的动画效果。

动画组态属性设置

属性设置 | 可见度

静态属性

填充颜色 边线颜色

字符颜色 边线线型

颜色动画连接

填充颜色

边线颜色

字符颜色

位置动画连接

水平移动

垂直移动

大小变化

输入输出连接

显示输出

按钮输入

按钮动作

特殊动画连接

可见度

闪烁效果

动画方式

运行时变手

检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

单元属性设置

数据对象 | 动画连接

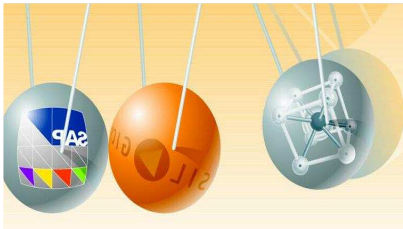
图元名	连接类型	连接表达式
组合图符	可见度	启动按钮
组合图符	可见度	启动按钮

由谁来激励

必须是定义过的变量（在实时数据库中）

有多少项就可进行多少种设置

检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)



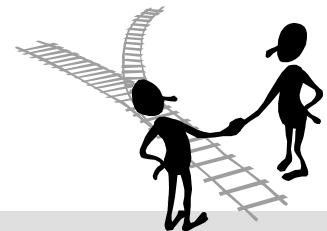
设备窗口组态

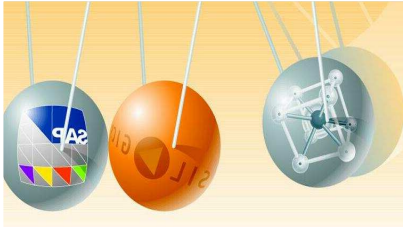
功能:

负责建立系统与外部硬件设备的连接，使得MCGS能从外部设备读取数据并控制外部设备的工作状态，实现对工业过程的实时监控。

基本方法:

在设备窗口内配置不同类型的设备构件，并根据外部设备的类型和特征，设置相关的属性，将设备的操作方法，如硬件参数配置、数据转换、设备调试等都封装在构件之内，以对象的形式与外部设备建立数据的传输通道连接。



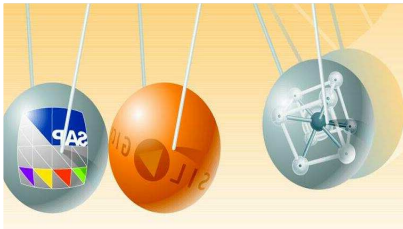


调度管理:

系统运行过程中，设备构件由设备窗口统一调度管理，通过通道连接，向实时数据库提供从外部设备采集到的数据，从实时数据库查询控制参数，发送给系统其它部分进行控制运算，实现对设备工作状态的实时检测和过程的自动控制。

在MCGS单机版中，一个用户工程只允许有一个设备窗口，设置在主控窗口内。运行时，由主控窗口负责打开设备窗口。设备窗口是不可见的窗口，在后台独立运行，负责管理和调度设备驱动构件的运行。



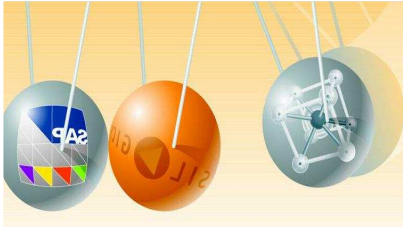


设备构件：

MCGS的结构形式使其成为一个与设备无关的系统。对于不同的硬件设备，只需定制相应的设备构件，放置到设备窗口中，并设置相关的属性，系统就可对这一设备进行操作，而不需要对整个系统结构作任何改动。

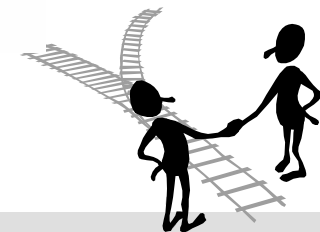
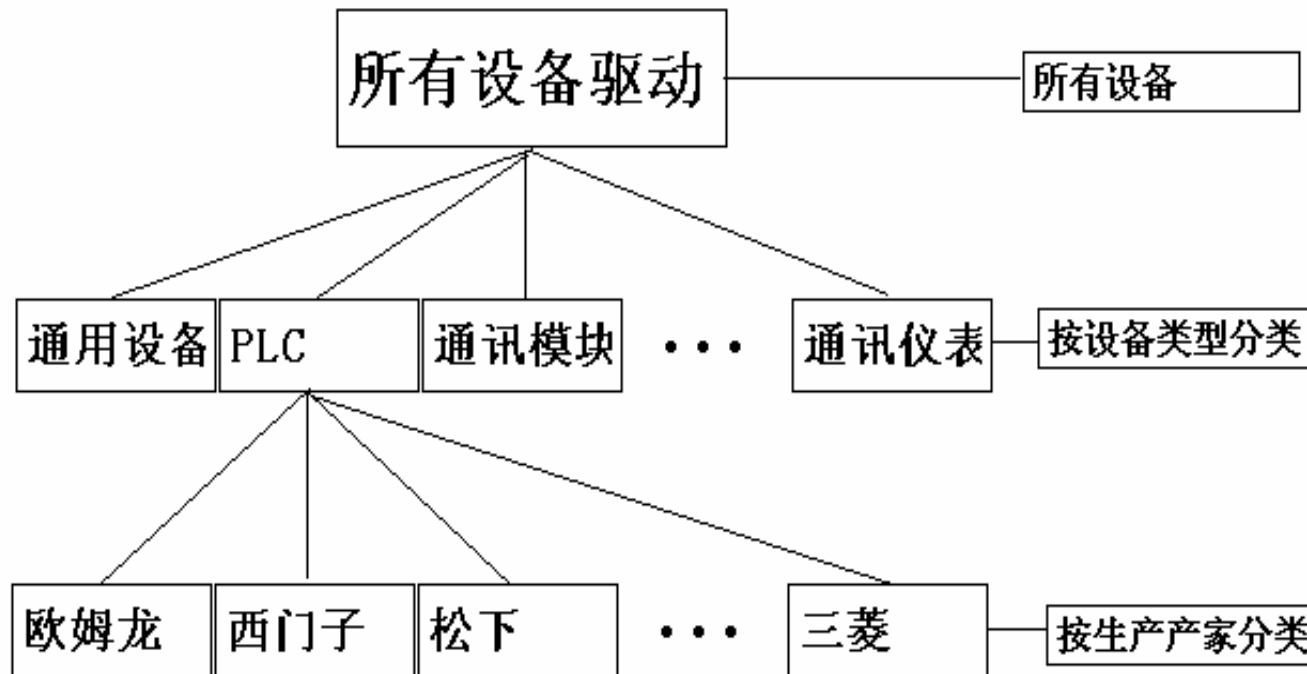
由于采用了开放式的结构，定制并增加所需的设备构件。同时，MCGS也提供了一个接口标准，可用VisualBasic或VisualC++编程工具自行编制所需的设备构件，装入MCGS的设备工具箱内。MCGS提供了一个高级开发向导，能为用户自动生成设备驱动程序的框架。同时提供了系统典型设备驱动程序的源代码，用户可在这些源代码的基础上移植修改，生成自己的设备驱动程序。

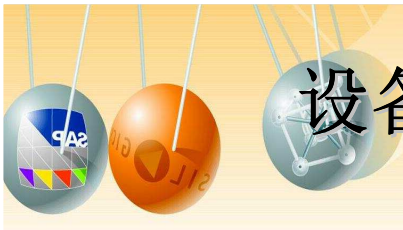




MCGS设备驱动程序的选择

MCGS设备驱动分类方法





设备组态

工作台 : D:\MCGS\WORK\科技之光.MCG*

主控窗口 设备窗口 用户窗口 实时数据库 运行策略

设备窗口

设备组态 新建窗口

(1) (2)

设备管理

可选设备	选定设备
通用设备	设备名称
网络设备	驱动程序
PLC设备	通用串口父设备
+ 通用设备	三菱Fx-232
+ 网络设备	
+ PLC设备	
+ AB	
+ GE	
+ LG	
+ 三菱	
+ A系列以太网	
+ FX-232	
+ 三菱Fx-232	
+ FX-485	
+ Melsec_A	
+ Melsec_AnA	
+ Melsec_Q编程口	
+ Q系列以太网	
+ 光洋	
+ 台达	
+ 和利时	
+ 富士	
+ 日立	

(5) 选设备 (6)

增加 删除 安装 确认 取消

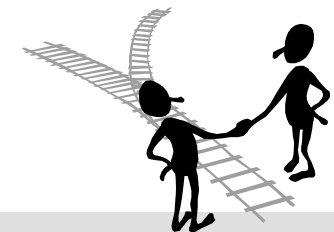
MCGS组态环境 - 设备组态 : 设备窗口

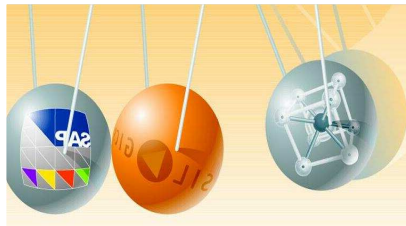
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 插入(I) 工具(T) 窗口(W)

设备管理

通用串口父设备
三菱Fx-232
模拟设备

(3) 工具/设备构件管理 (4)



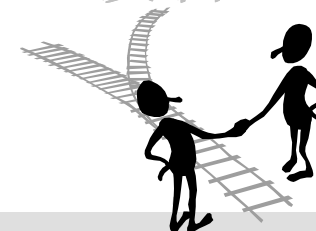


串口父设备设置

通信构架：

MCGS组态软件采用在串口通讯父设备下挂接多个通讯子设备的一种通讯设备处理机制，各个子设备继承一些父设备的公有属性。

串口通讯父设备构件完成对串口的基本操作和参数设置，通讯子设备构件则为串行口实际挂接设备的驱动程序。串口父设备设置通信参数和通信端口，通信参数必须设置成与PLC的设置一样。FX-232设备必须挂接在串口父设备下。



(2) 双击

设备组态 : 设备窗口*

通用串口父设备0-[通用串口父设备]
设备0-[三菱Fx-232]

设备工具箱

设备管理

通用串口父设备
三菱Fx-232
模拟设备

通用串口设备属性编辑

基本属性 电话连接

设备属性名	设备属性值
设备名称	通用串口父设备0
设备注释	通用串口父设备
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期(ms)	1000
串口端口号(1~255)	0 - COM1
通讯波特率	6 - 9600
数据位位数	0 - 7位
停止位位数	0 - 1位
数据校验方式	2 - 偶校验
数据采集方式	0 - 同步采集

检查(K) 确认(M) 取消(C) 帮助(H)

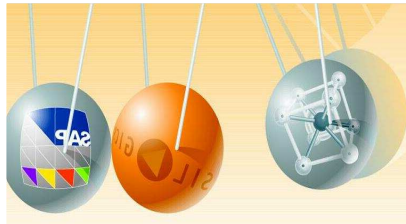
(1) 双击

串口设备
组态完成

(3) 参
数设置

串口父设
备通信参
数设置





串口设备设置

(4) 三菱FX232 设备属性设置

(5) 设置通道内部属性

设备属性设置: -- [设备0]

基本属性 | 通道连接 | 设备调试 | 数据处理

设备属性名	设备属性值
[内部属性]	设置设备内部属性 ...
[在线帮助]	查看设备在线帮助
设备名称	设备0
设备注释	三菱Fx-232
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期(ms)	1000

检查(K) | 确认(Y) | 取消(C) | 帮助(H)

三菱-Fx232通道属性设置

序号	PLC通道	读写类型
01	X1	只读PLC数据
02	X2	只读PLC数据
03	X3	只读PLC数据
04	X4	只读PLC数据
05	X5	只读PLC数据
06	X6	只读PLC数据
07	X7	只读PLC数据
08	X10	只读PLC数据
09	X9	只读PLC数据

增加通道
删除一个
全部删除
索引拷贝

增加通道

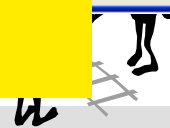
通道类型: Y输出寄存器 | 数据位的位数: []

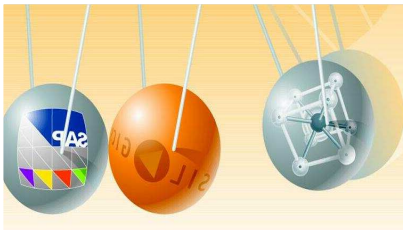
通道地址: y0 | 连续通道个数: 16

操作方式: 只读 只写 读写

确认(Y) | 取消(N)

(6) 通道设置 选出所需的PLC元件





(8) 通信标志为0
则通信正常

设备调试

设备属性设置: -- [设备0]

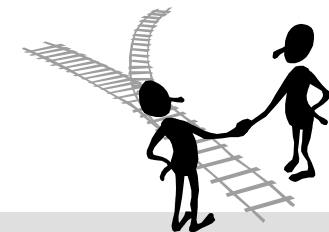
基本属性 | 通道连接 | 设备调试 | 数据处理

通道号	对应数据对象	通道值	通道类型
0		1	通讯状态标志
1		0	读X1
2		0	读X2
3		0	读X3
4		0	读X4
5		0	读X5
6		0	读X6
7		0	读X7
8		0	读X10
9	彩灯1	0	读Y0
10	彩灯2	0	读Y1
11	彩灯3	0	读Y2

检查 [K] | 确认 [Y] | 取消 [C] | 帮助 [H]

(7) 在对应数据对象框内点右键出现数据库变量列表

所需的PLC元件与数据库变量连接



双灯闪烁例子

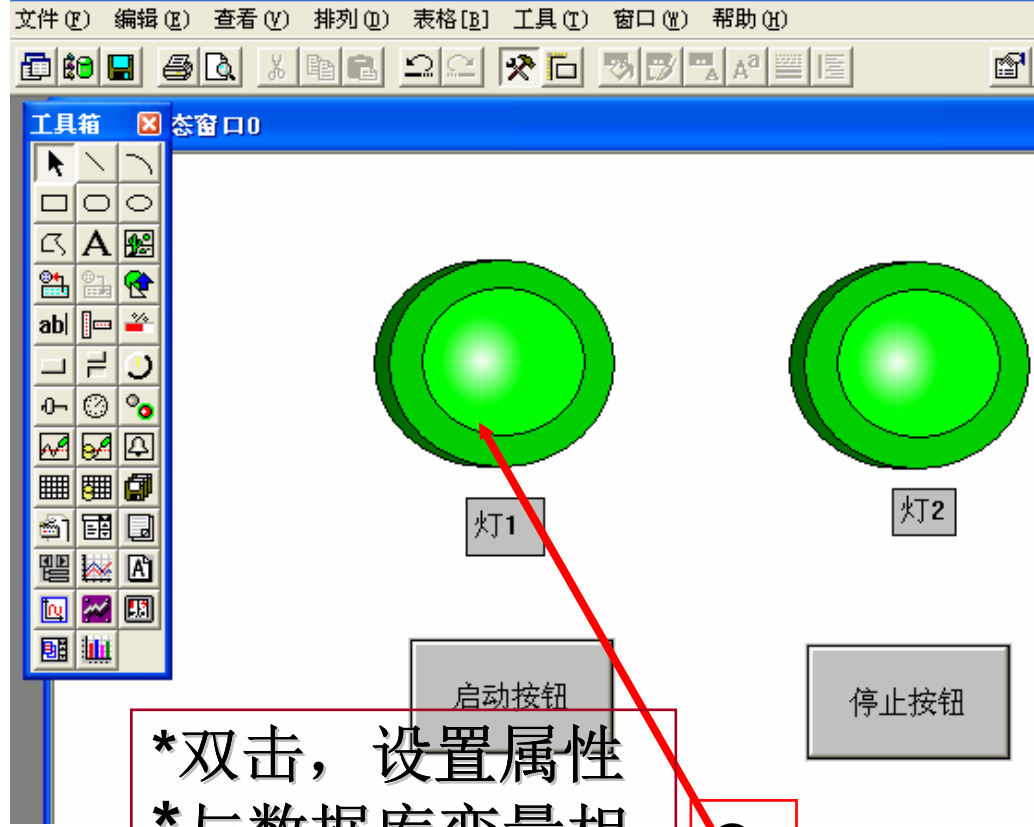
窗口组态



选中确认



窗口元件属性设置：窗口元件与数据库连接



*双击，设置属性
 *与数据库变量相连接 **数据对象**
 * 双层图元与变量的相关性设置-可见与不可见 **动画连接**

2

工作台 : D:\MCGS\WORK\新建工程0....

主控窗口 | 设备窗口 | 用户窗口

名字	类型
启动	开关型
InputTime	字符型
InputSTime	字符型
InputUser1	字符型
InputUser2	字符型
停止	开关型
灯1	开关型
灯2	开关型

新增对象
 或组增加
 对象属性

新增所需变量
 定义变量类型

1

单元属性设置

数据对象

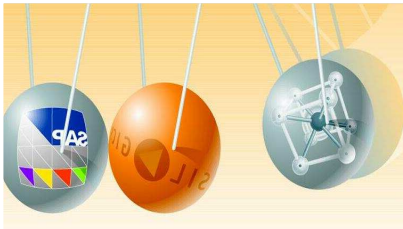
连接类
 可见度

颜色层次：两层中看见的为后一个。

<input checked="" type="checkbox"/> 数值型	<input checked="" type="checkbox"/> 开关型
<input checked="" type="checkbox"/> 字符型	<input checked="" type="checkbox"/> 事件型
<input type="checkbox"/> 组对象	<input type="checkbox"/> 内部对象

对象名	对象类型
InputTime	字符型
InputSTime	字符型
InputUser1	字符型
InputUser2	字符型
灯1	开关型
灯2	开关型
启动	开关型
停止	开关型



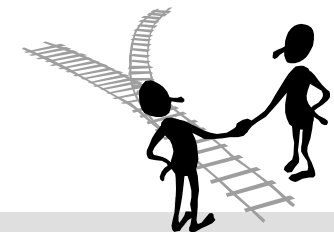


设备组态

1 工具/设备构件管理

2 选定串口通信父设备

1 选定串口通信子设备



1 将选中的设备调出

2 设备组态：将选中的设备添加到设备组态中

设备工具箱

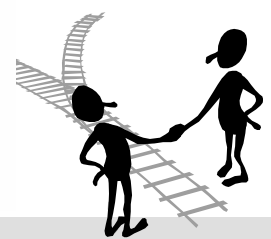
设备管理

- 高速网络：TCP/IP
- 低速网络：串口通讯
- 低速网络：Modem
- 通用串口父设备
- 通用TCP/IP父设备
- ModBus设备
- PID控制软设备
- 串口电话父设备
- 串口通讯父设备
- 报表数据存盘
- 控制曲线设备
- 模拟设备
- 计数测频设备
- 三菱Fx-232

设备组态：设备窗口*

通用串口父设备0-[通用串口父设备]

设备0-[三菱Fx-232]



设备组态 : 设备窗口

通用串口父设备0-[通用串口父设备]
设备0-[三菱Fx-232]

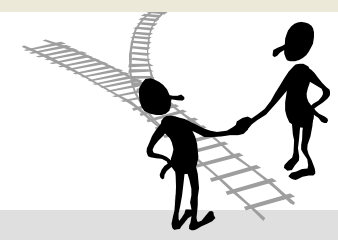
父设备通信
属性设置

通用串口设备属性编辑

基本属性 | 电话连接

设备属性名	设备属性值
设备名称	通用串口父设备0
设备注释	通用串口父设备
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期(ms)	1000
串口端口号(1~255)	1 - COM2
通讯波特率	6 - 9600
数据位位数	0 - 7位
停止位位数	0 - 1位
数据校验方式	2 - 偶校验
数据采集方式	0 - 同步采集

检查(K) | 确认(M) | 取消(C) | 帮助(H)



1 选择连接的通道

The screenshot shows the '三菱-Fx232通道属性设置' (Mitsubishi-Fx232 Channel Property Setting) dialog box. On the left, the '设备属性设置' (Device Property Setting) for '设备0-[三菱Fx-232]' is visible, with the '基本属性' (Basic Properties) tab selected. A red arrow points from the '1' callout to the '设置设备内部属性' (Set device internal properties) button in the table below.

设备属性名	设备属性值
[内部属性]	设置设备内部属性 ...
[在线帮助]	查看设备在线帮助
设备名称	设备0
设备注释	三菱Fx-232
初始工作状态	1-启动
最小采集周期[ms]	1000

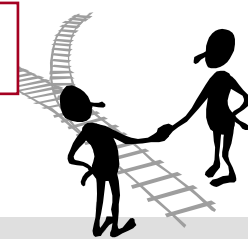
The '增加通道' (Add Channel) dialog box is open, showing the following settings:

- 通道类型: M中间寄存器 (Channel Type: M Intermediate Register)
- 数据位的位数: (Data bit length)
- 通道地址: m0 (Channel Address: m0)
- 连续通道个数: 2 (Number of consecutive channels: 2)
- 操作方式: 读写 (Operation Mode: Read/Write)

Buttons for '增加通道' (Add Channel), '确认' (Confirm), and '取消' (Cancel) are visible.

子设备通信属性设置

2 设置正确的操作方式



1 通道连接

设备组态 : 设备窗口

通用串口父设备0-[通用串口父设备]
设备0-[三菱Fx-232]

设备属性设置: -- [设备0]

基本属性 通道连接 设备调试 数据处理

通道	对应数据对象	通道类型	周期
0		通讯状态	1
1	灯1	读Y0	1
2	灯2	读Y1	1
3	启动	读写M0	1
4	停止	读写M1	1

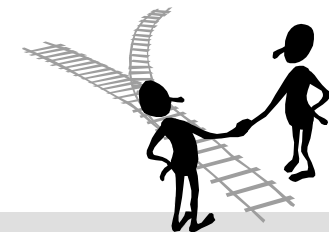
2 击鼠标右键

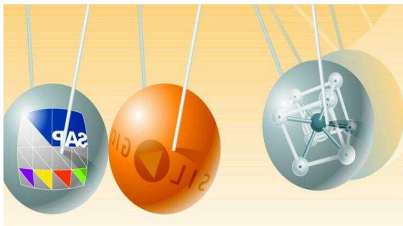
- 数值型
- 字符型
- 组对象
- 开关型
- 事件型
- 内部对象

对象名	对象类型
灯1	开关型
灯2	开关型
启动	开关型
停止	开关型

3 选择变量

检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)





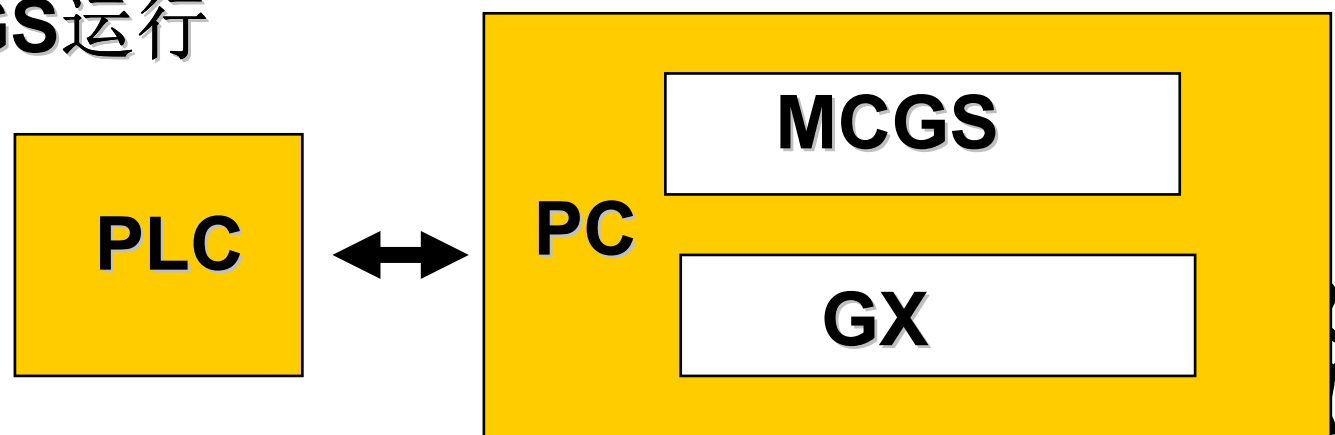
注意：由于**X**不能被编程，所以**MCGS**通过写**M**来实现上位按键对下位**PLC**的控制：

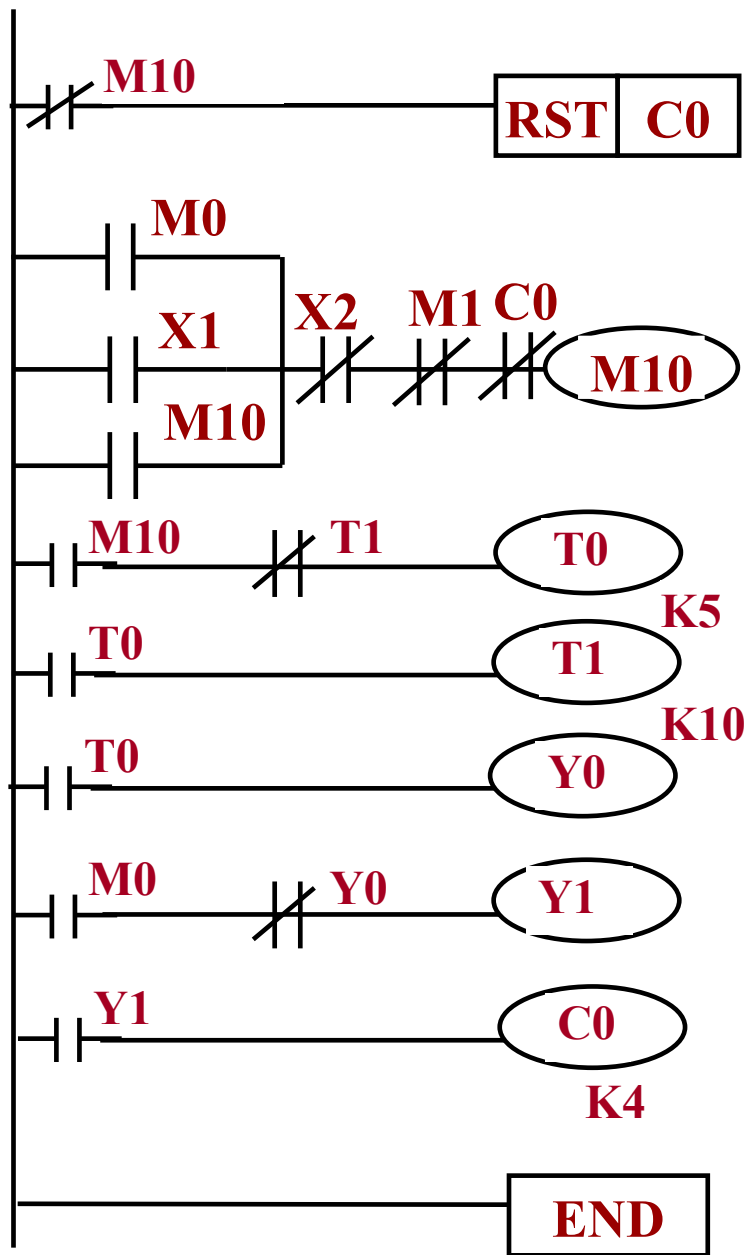
M0----**X0**， **M1**----**X1** 修改原双灯闪烁程序

将修改后的程序下载到**PLC**并运行

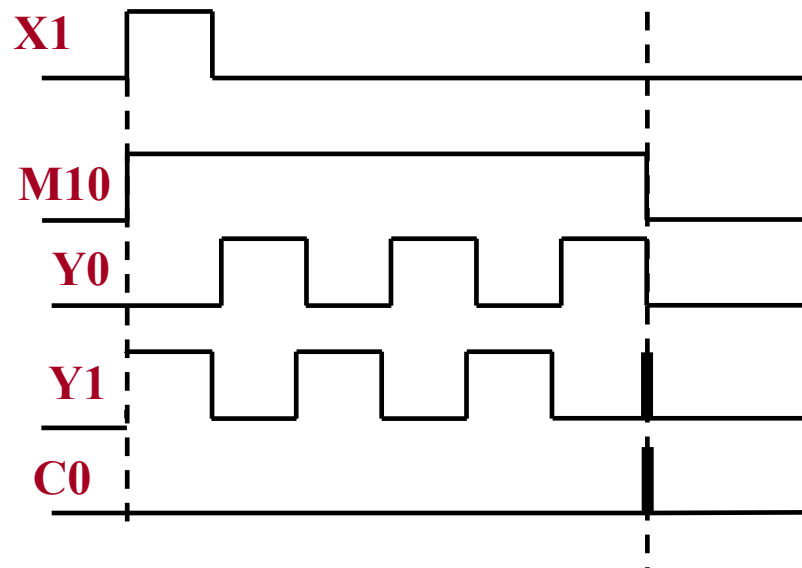
关闭**GX**，以免与**MCGS**共用串口出现冲突

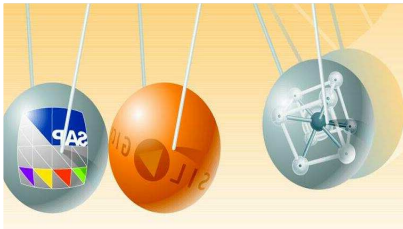
进入**MCGS**运行





编程练习：双灯闪烁，
闪三次后自动停



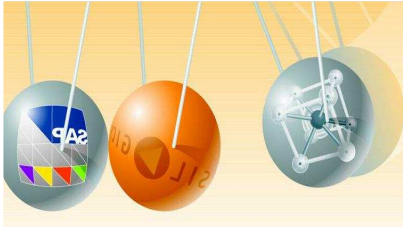


MCGS如何实施远程多机监控:

MCGS提供了一套完善的网络机制，可通过TCP/IP网、Modem网和串口网将多台计算机连接在一起，构成分布式网络监控系统，实现网络间的实时数据同步、历史数据同步和网络事件的快速传递。同时，可利用MCGS提供的网络功能，在工作站上直接对服务器中的数据库进行读写操作。

分布式网络监控系统的每一台计算机都要安装一套MCGS工控组态软件。MCGS把各种网络形式，以父设备构件和子设备构件的形式，供用户调用，并进行工作状态、端口号、工作站地址等属性参数的设置。

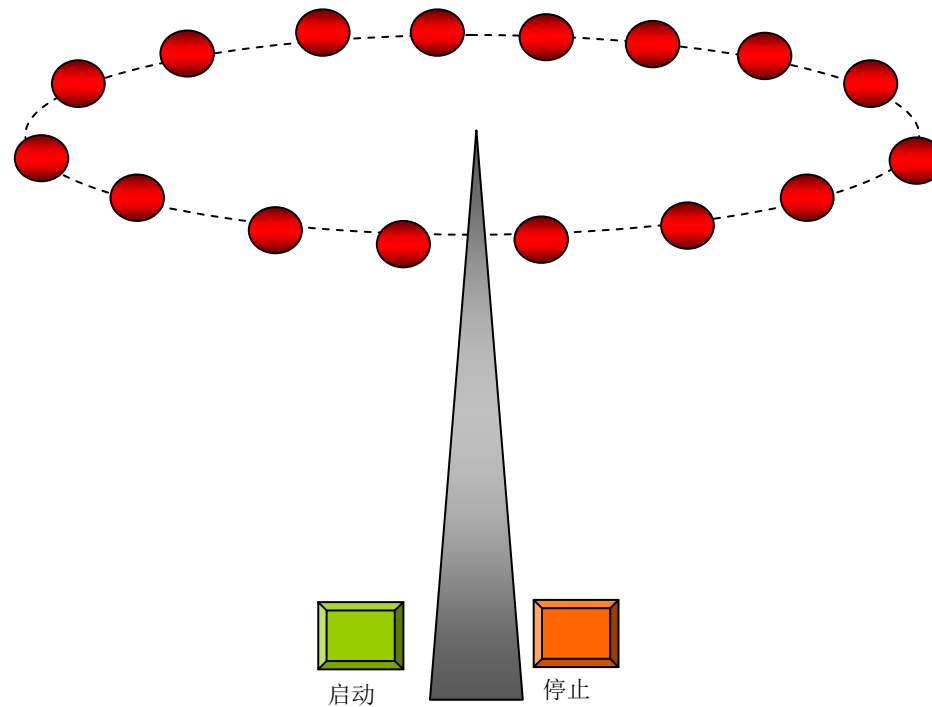




2、实际建立一个新工程

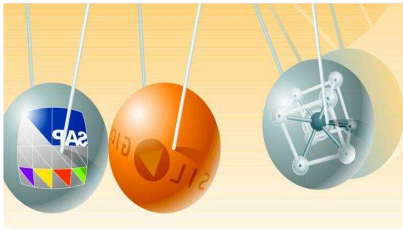
工程简介:

用可编程控制器
编制16彩灯花样
控制程序，并将
PLC是数据送入
PC机，使用MCGS
上位组态进行
PLC的运行监控

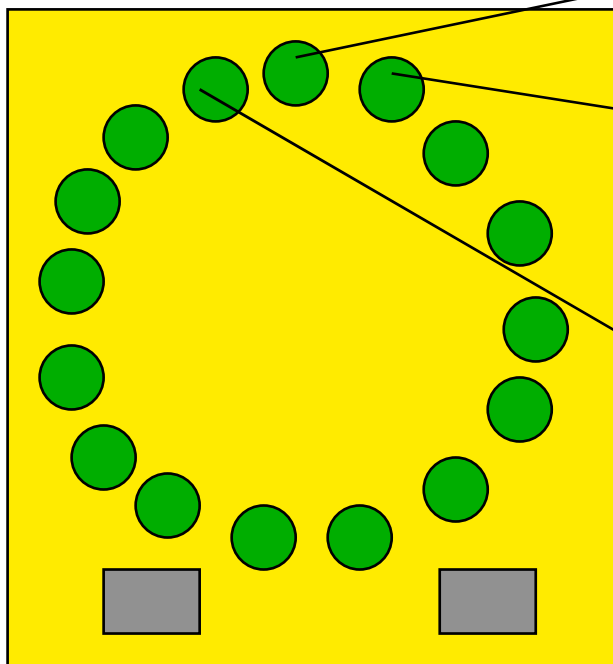


科技之光效果图





窗口



实时数据库

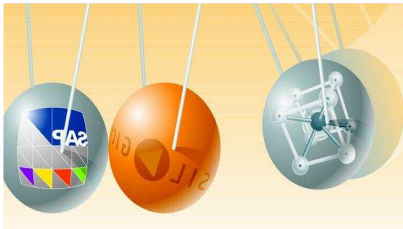
灯1	开关型
灯2	开关型
.....	
灯16	开关型
启动	开关型
停止	开关型

通道连接

灯1	Y0
灯2	Y1
.....	
灯16	Y17
启动	M0
停止	M1

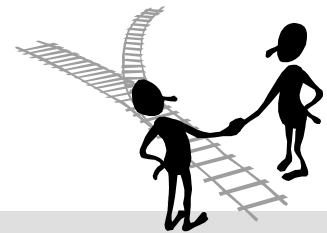
变量设置

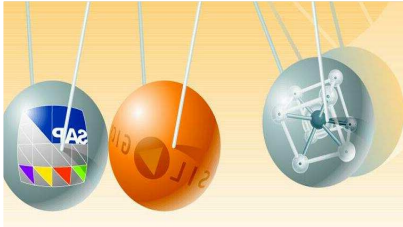




实验报告要求:

- 画出“技之光灯塔”彩灯的**PLC**控制系统硬 件电路图;
- 给出“技之光灯塔”的彩灯控制系统梯形图并进行设计说明;
- 给出“可技之光灯塔”监控画面组态图;
- 说明其数据变量、动画连接、设备组态与通道连接;
- 说明调试步骤和运行过程;
- 总结与思考。





水位控制设计

新建工程：首先系统默认“新建工程0”，选择“工程另存为”选项，把新建工程存为：

D: \MCGS\WORK\3单罐水位控制1

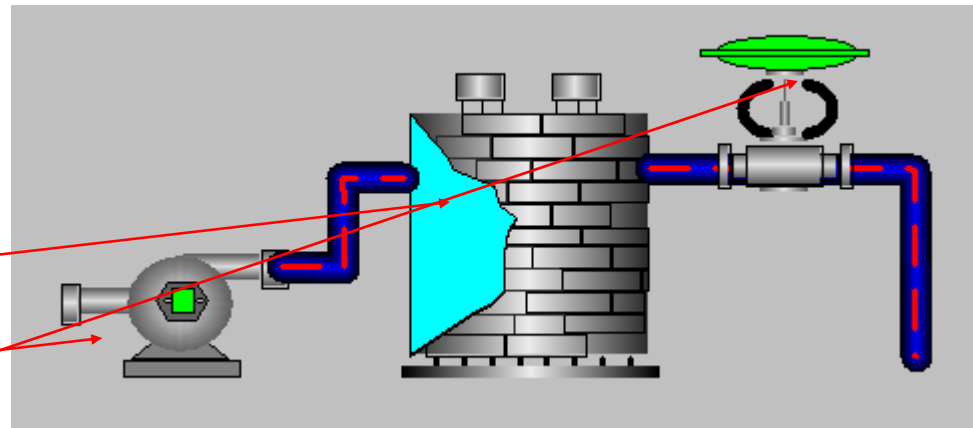
组态窗口：

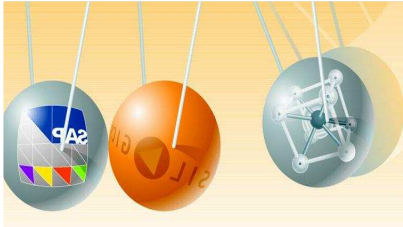
变量：

液位1 数值型

泵 开关型

阀1 开关型





窗口中的泵的设置

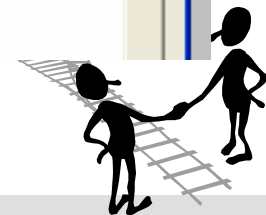
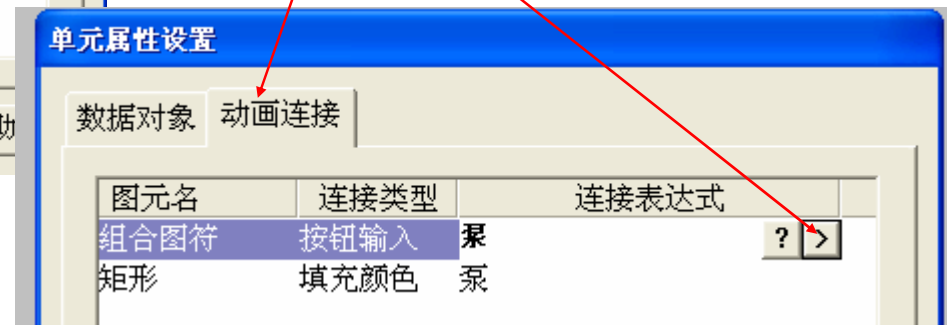
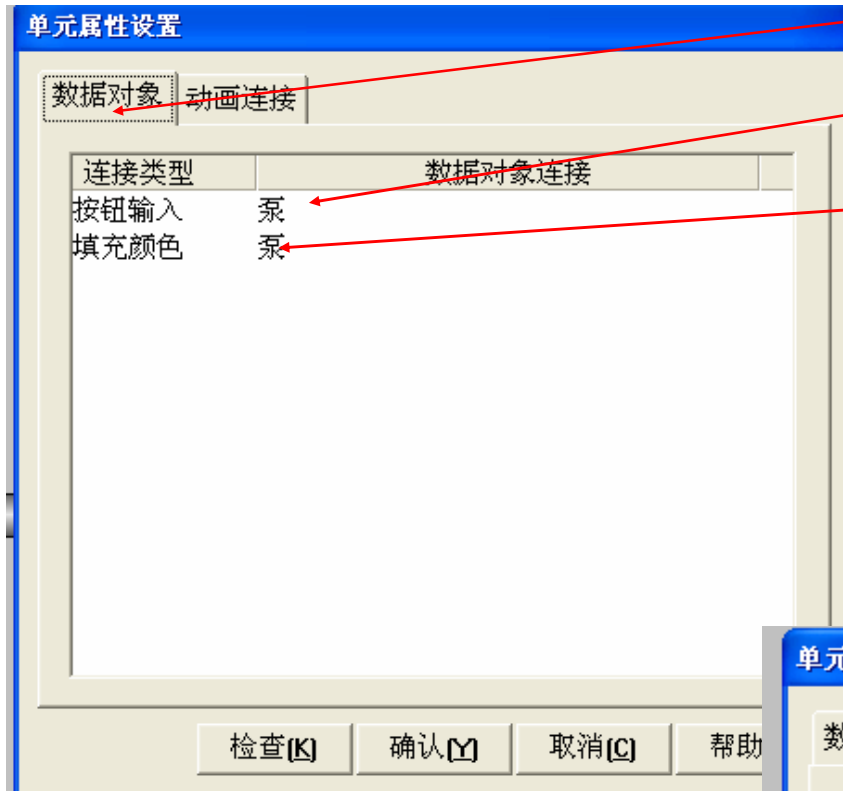
窗口中的泵的受控变量为“泵”

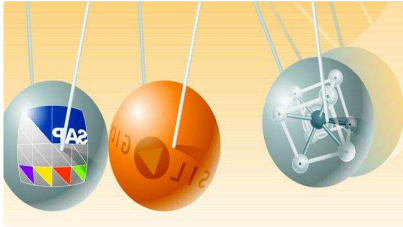
窗口中的泵是带按钮控制的

窗口中的泵的颜色可变化

受控变量“泵”如何进行控制

具体选择动画方式





动画组态属性设置

属性设置 | 按钮动作

静态属性

填充颜色 边线颜色

字符颜色 边线线型

颜色动画连接

填充颜色

边线颜色

字符颜色

位置动画连接

水平移动

垂直移动

大小变化

输入输出连接

显示输出

按钮输入

按钮动作

特殊动画连接

可见度

闪烁效果

权限(A) 检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

动画属性设置决定动画方式

如果选填充色：
1段为逻辑1见到的色

动画组态属性设置

属性设置 | 填充颜色 | 按钮动作

表达式

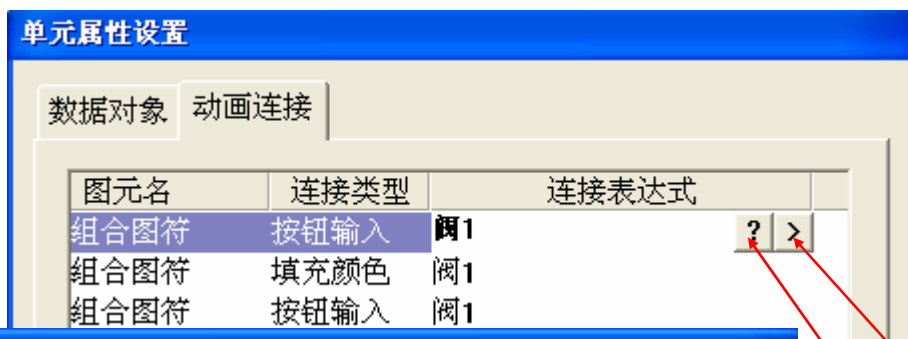
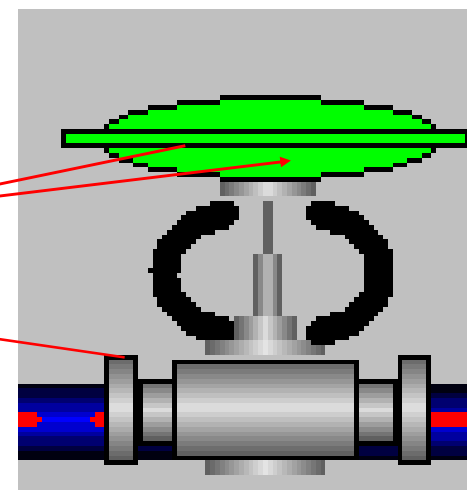
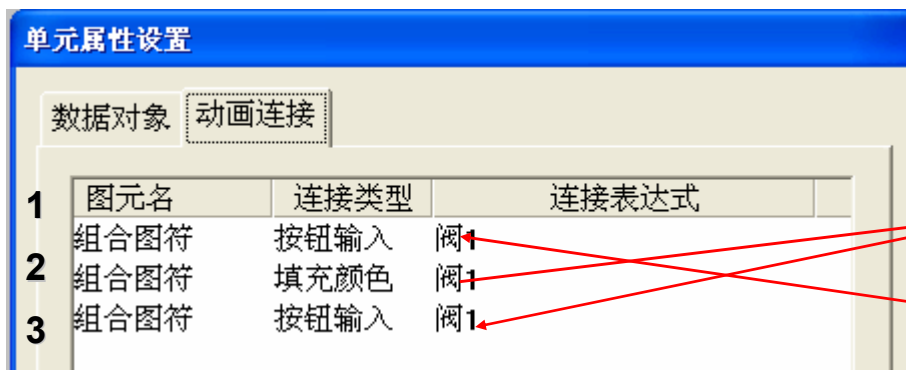
阀1=1 ?

填充颜色连接

分段点	对应颜色
0	
1	

增加 删除

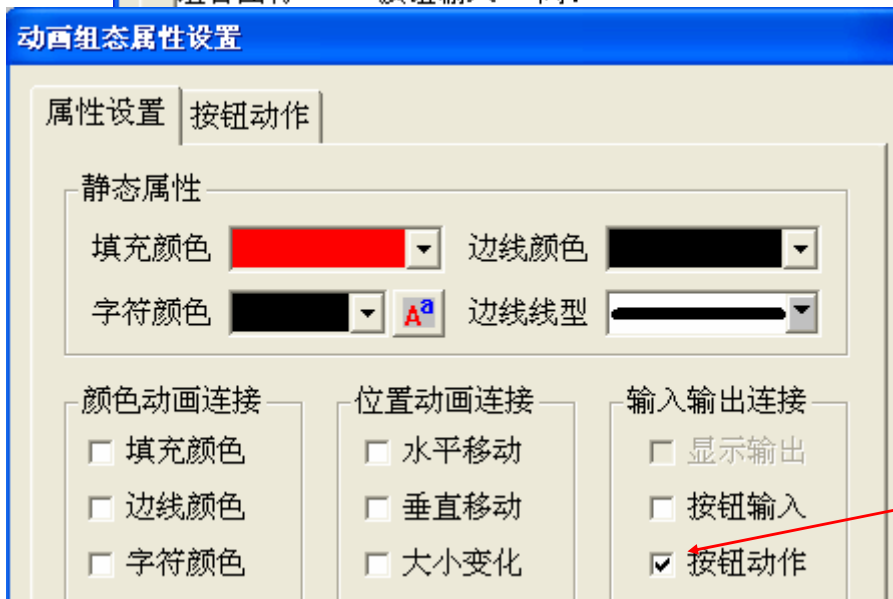
权限(A) 检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)



1 阀体可作按钮功能

2 阀帽的填充色

3 阀帽可作按钮功能



? 选受控元件

> 选动画方式

单元属性设置

数据对象 动画连接

连接类型	数据对象连接
大小变化	液位1

单元属性设置

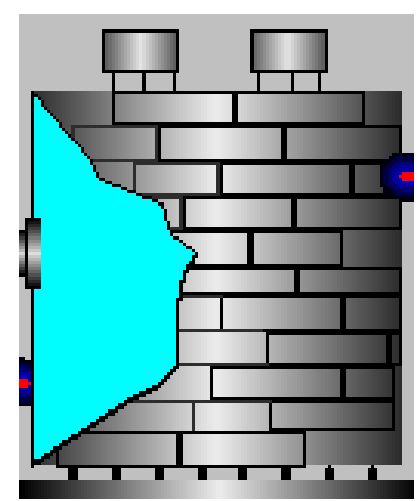
数据对象 动画连接

图元名	连接类型	连接表达式
折线	大小变化	液位1

单元属性设置

数据对象 动画连接

图元名	连接类型	连接表达式
折线	大小变化	液位1



动画组态属性设置

属性设置 大小变化

静态属性

填充颜色 边线颜色

字符颜色 A^a 边线线型

颜色动画连接

- 填充颜色
- 边线颜色
- 字符颜色

位置动画连接

- 水平移动
- 垂直移动
- 大小变化

输入输出连接

- 显示输出
- 按钮输入
- 按钮动作

动画组态属性设置

属性设置 大小变化

表达式

液位1

大小变化连接

最小变化百分比 表达式的值

最大变化百分比 表达式的值

变化方向

变化方式

流动块构件属性设置

基本属性 | 流动属性 | 可见度属性

流动外观

管道外观:	3D	流动块颜色:	红色
管道宽度:	16	流动块长度:	6
填充颜色:	蓝色	流动块宽度:	3
边线颜色:	黑色	流动块间隔:	4

流动方向

从左(上)到右(下) 从右(下)到左(上)

流动块构件属性设置

基本属性 | 流动属性 | 可见度属性

流动外观

管道外观:	3D	流动块颜色:	红色
管道宽度:	16	流动块长度:	6
填充颜色:	蓝色	流动块宽度:	3
边线颜色:	黑色	流动块间隔:	4

流动方向

从左(上)到右(下) 从右(下)到左(上)

流动块构件属性设置

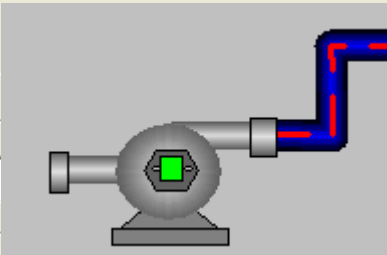
基本属性 | 流动属性 | 可见度属性

表达式

泵1

当表达式非零时

流块开始流动 流块停止流动



流动块构件属性设置

基本属性 | 流动属性 | 可见度属性

表达式

阀1 ?

当表达式非零时

流块开始流动 流块停止



流动块构件属性设置

基本属性 | 流动属性 | 可见度属性

表达式

?

当表达式非零时

流动块构件可见 流动块构件不可见

流动块构件属性设置

基本属性 | 流动属性 | 可见度属性

表达式

?

当表达式非零时

流动块构件可见 流动块构件不可见

效果:


通过 泵开关可控制流动块流动，模拟水的加入；

通过 阀开关可控制流动块流动，模拟水的流出；

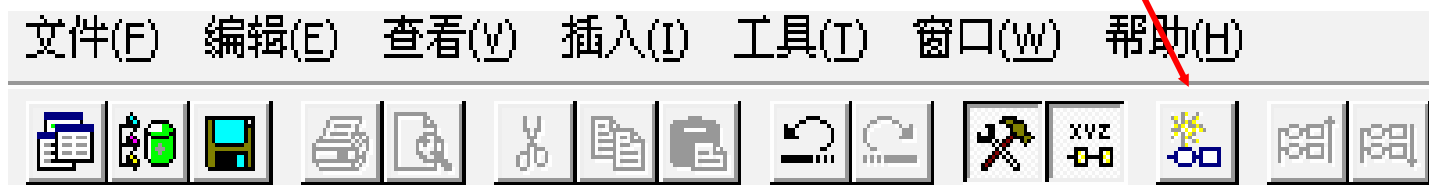
但水位不动


需要采用脚本程序让水位动起来

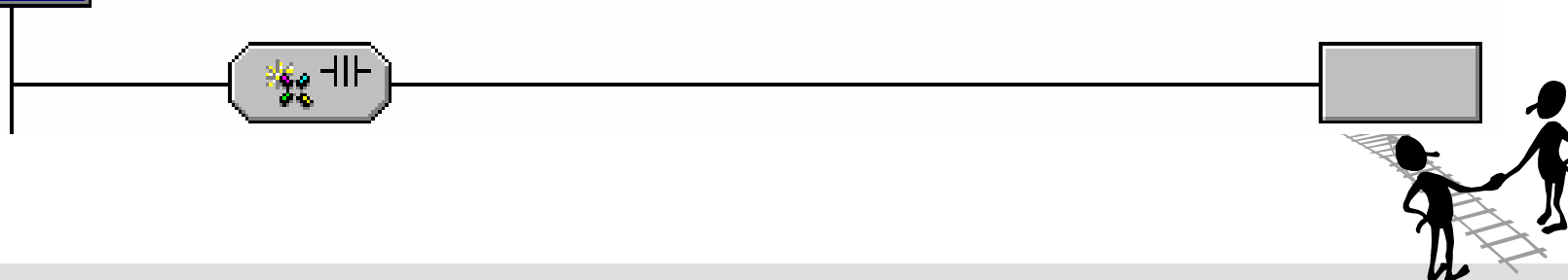


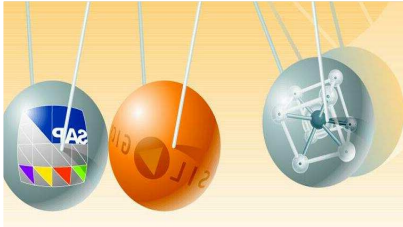
在“运行策略”中，双击“循环策略”进入，双击图标  进入“策略属性设置”，如下图，只需要把“循环时间”设为：**200ms**，按确定即可。

在策略组态中，单击工具条中的“新增策略行”图标，则显示如下图：

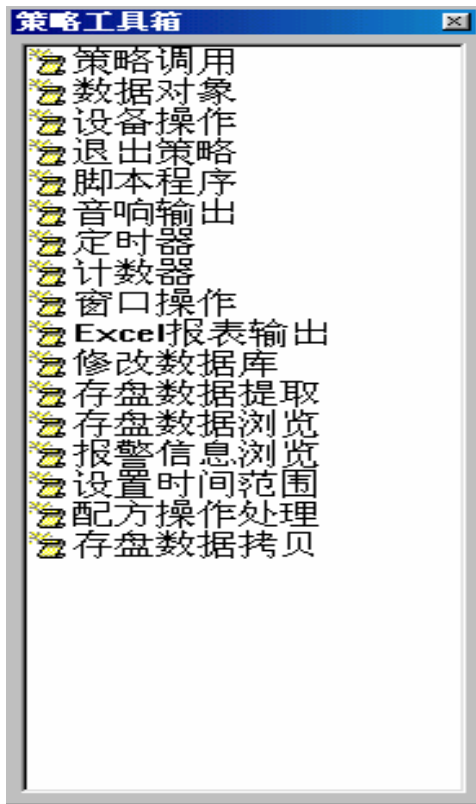


 按照设定的时间循环运行




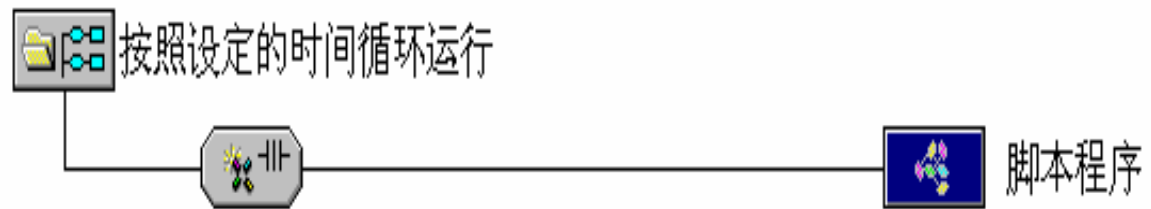


在策略组态中，如果没有出现策略工具箱，请单击工具条中的“工具箱”图标，弹出“策略工具箱”，如下图：



单击“策略工具箱”中的“脚本程序”，把鼠标移出“策略工具箱”，会出现一个小手，

把小手放在  上，单击鼠标左键，则显示如下：



双击  进入脚本程序编辑环境，按下图输入：

```
IF 泵 = 1 THEN 液位1 = 液位1 + 0.5
IF 阀1 = 1 THEN 液位1 = 液位1 - 0.5
效果：水位随控制升降
```






3单罐水位控制2

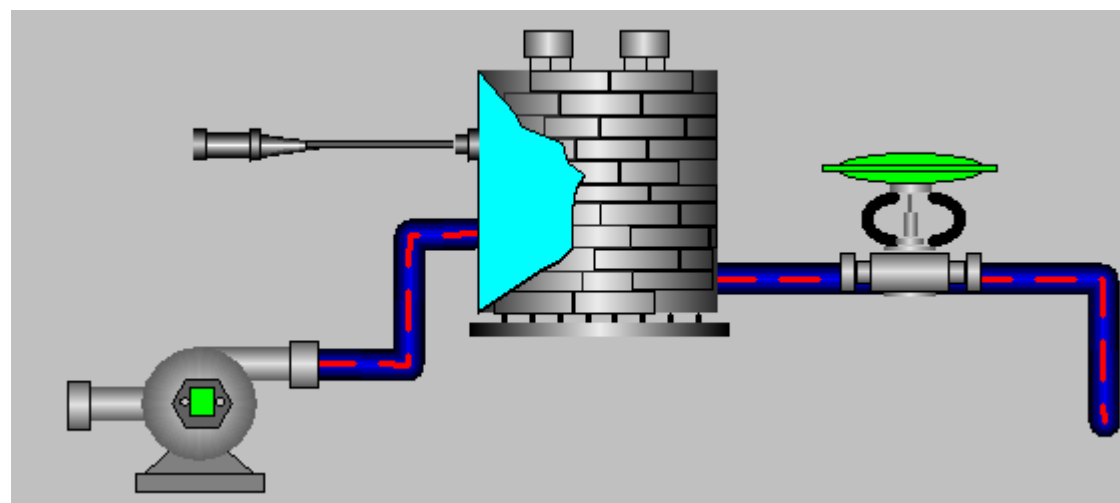
添加：
 测量：水位传感器
 显示：滑块显示，数字显示框
 设置：数字设置框

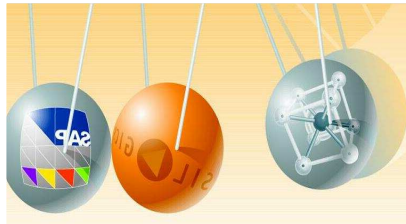
```

IF 泵 = 1 THEN 液位1 = 液位1 + 0.5
IF 阀1 = 1 THEN 液位1 = 液位1 - 0.5
IF 液位1 >=7 THEN
s1 = 1
else
s1 = 0
endif
  
```

添加：
 测量：水位传感器

 InputTime	字符型
 InputSTime	字符型
 InputUser1	字符型
 InputUser2	字符型
 泵	开关型
 阀1	开关型
 液位1	数值型
 s1	开关型





3单罐水位控制2

滑动输入器构件属性设置

基本属性 | 刻度与标注属性 | 操作属性 | 可见度属性

构件外观

滑块高度 滑块表面颜色

滑块宽度 滑轨背景颜色

滑轨高度 滑轨填充颜色

滑块指向

无指向 指向右(下)

指向左(上) 指向左右(上下)

基本属性 | 刻度与标注属性 | 操作属性 | 可见度属性

对应数据对象的名称 ?

滑块位置和数据对象值的连接

滑块在最左(上)边时对应的值

滑块在最右(下)边时对应的值

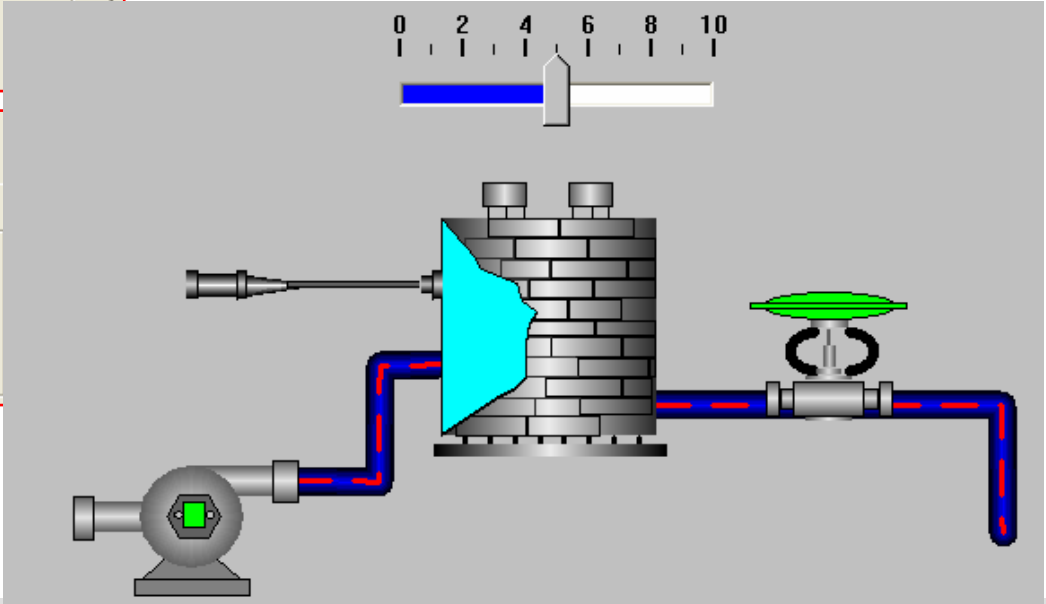
基本属性 | 刻度与标注属性 | 操作属性 | 可见度属性

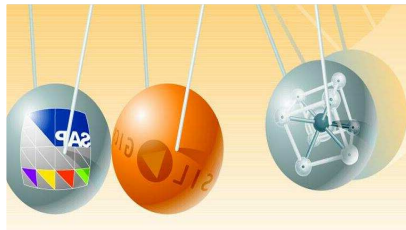
刻度

主划线 数目 颜色 长宽

次划线 数目 颜色 长宽

**添加：
显示：滑块显示**





3单罐水位控制2

左键点该框后释放，双击



属性设置 显示输出

静态属性

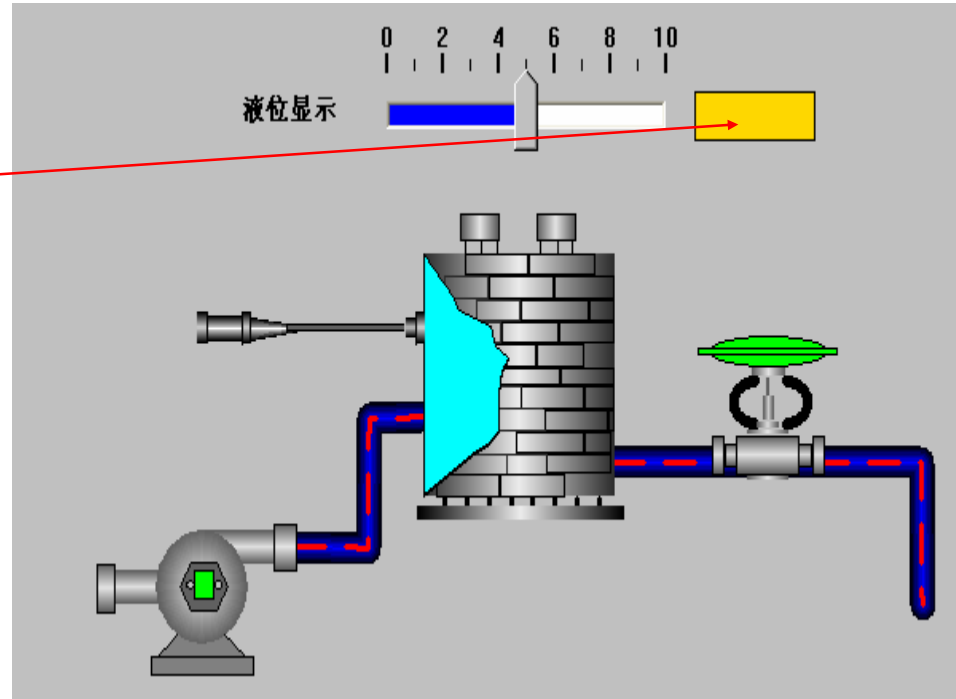
填充颜色 边线颜色

字符颜色 边线线型

颜色动画连接 填充颜色

位置动画连接 水平移动

输入输出连接 显示输出



属性设置 显示输出

表达式

液位1

输出值类型

开关量输出 数值量输出 字符串输出

输出格式

向左对齐 向中对齐 向右对齐

添加：
显示：数字显示



输入框构件属性设置

基本属性 操作属性 可见度属性

边界类型

- 无边框
- 普通边框
- 三维边框

构件外观

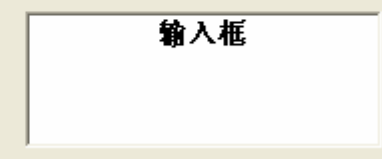
背景颜色

字符颜色

对齐方式

- 向左对齐
- 向中对齐
- 向右对齐

显示效果预览



在实时数据库中增加变量D0，数值型。左键点该框后释放，双击

添加：
设置：数字设置框

工具箱



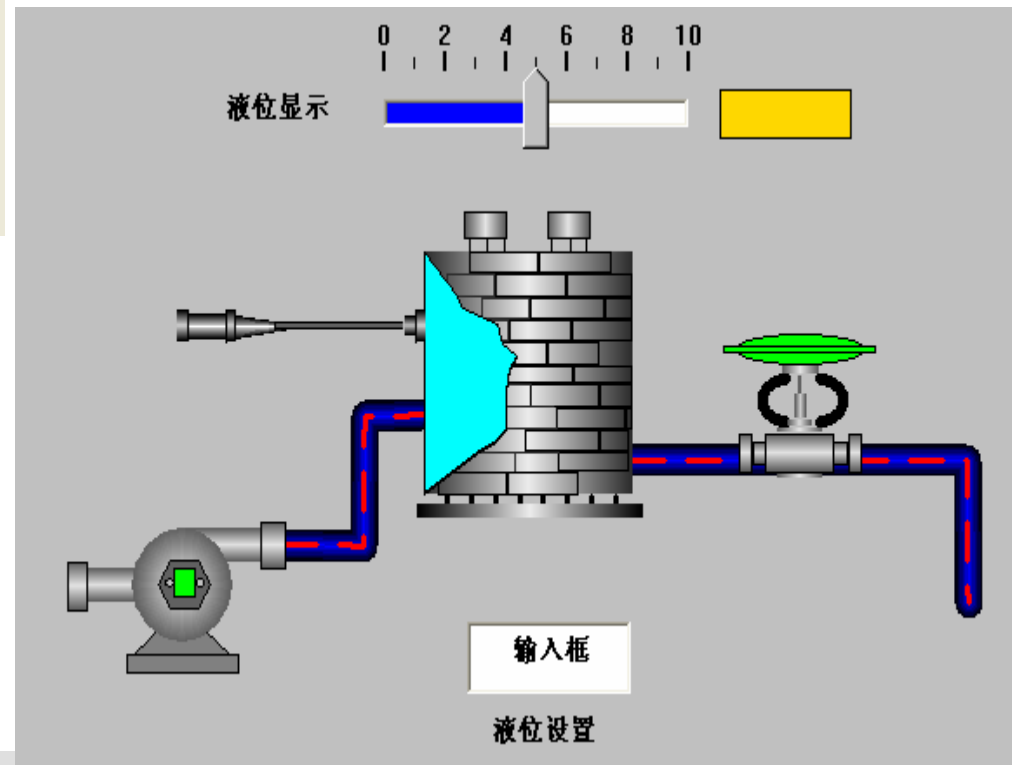
基本属性 操作属性 可见度属性

对应数据对象的名称

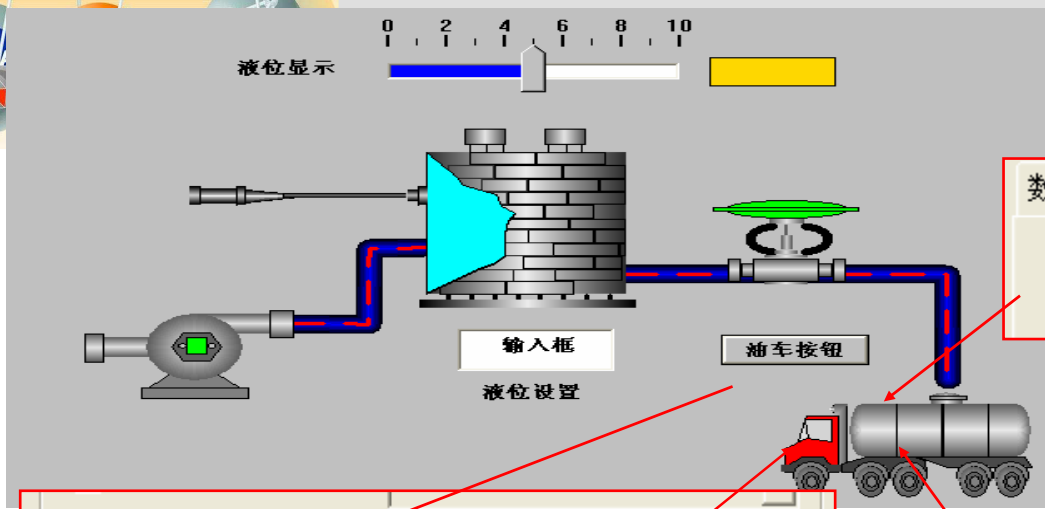
D0 ? 快捷键: 无

数值输入的取值范围

最小值 0 最大值 10



3单罐水位控制3 添加：油车



数据对象 动画连接

图元名	连接类型	连接表达式
组合图符	水平移动	油车位置

数据对象值操作

取反 移动按键

快捷键: 无

属性设置 水平移动

表达式: 油车位置

水平移动连接

最小移动偏移量: 10 表达式的值: 10

最大移动偏移量: -10 表达式的值: -10

数据对象 动画连接

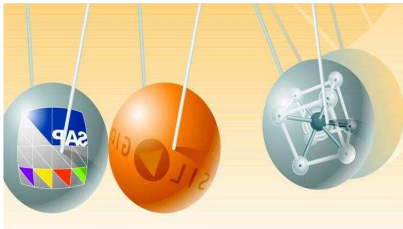
连接类型	数据对象连接
水平移动	油车位置

名字	类型
InputSTime	字符型
InputUser1	字符型
InputUser2	字符型
s1	开关型
泵	开关型
阀1	开关型
液位2	数值型
油车按钮	开关型
液位1	数值型
油车位置	数值型

```

IF 泵 = 1 THEN 液位1 = 液位1 + 0.5
IF 阀1 = 1 THEN 液位1 = 液位1 - 0.5
IF 液位1 >= 7 THEN
s1 = 1
else
s1 = 0
endif
IF 油车按钮 = 1 THEN 油车位置 = 油车位置 - 10
    
```

3单罐水位控制4 添加：油车运油装油控制



InputUser2	字符型
s1	开关型
泵	开关型
阀1	开关型
液位1	数值型
油车按钮	开关型
油车按钮装油	开关型
油车位置	数值型

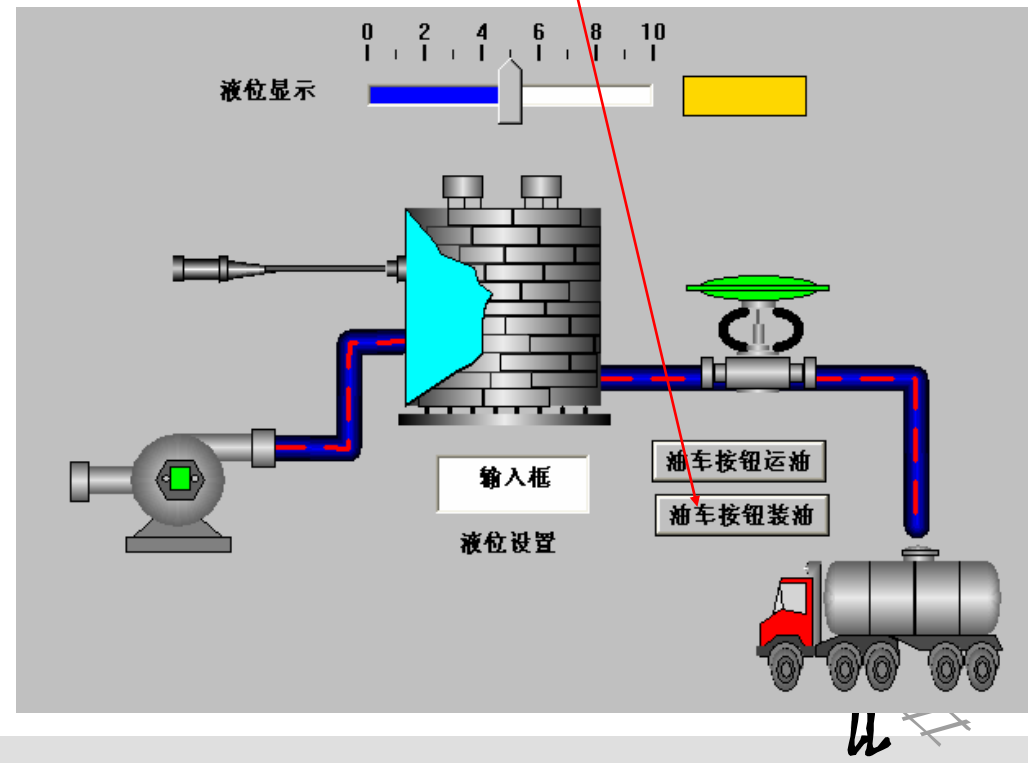
数据对象值操作 取反 油车按钮装油 ?

快捷键: 无

```

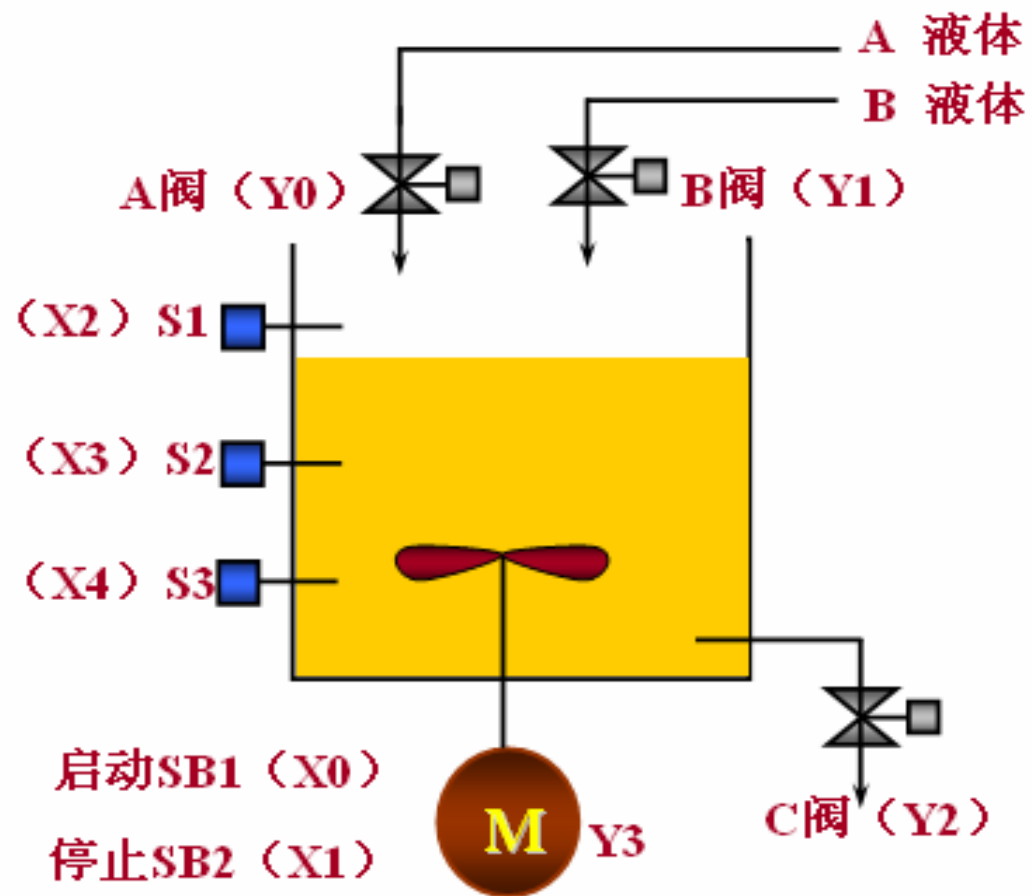
IF 泵 = 1 THEN 液位1 = 液
位1 + 0.5
IF 阀1 = 1 THEN 液位1 = 液
位1 - 0.5
IF 液位1 >=7 THEN
s1 = 1
else
s1 = 0
endif
IF 油车按钮 = 1 THEN 油车
位置 = 油车位置 - 10
IF 油车按钮装油 = 1 THEN
油车位置 = 油车位置 + 10

```

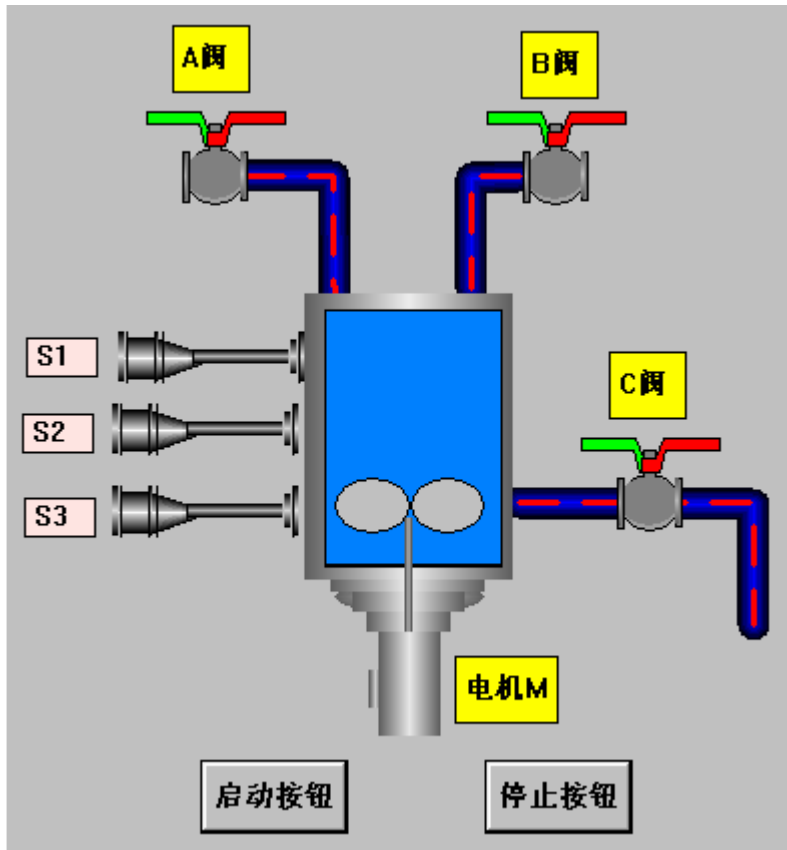
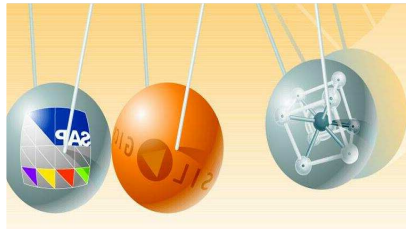




工艺流程



基于MCGS虚拟对象的PLC控制系统



A阀	开关型
B阀	开关型
C阀	开关型
电机	开关型
液位	数据型
启动	开关型
停止	开关型
S1	开关型
S2	开关型
S3	开关型

A阀	Y0
B阀	Y1
C阀	Y2
电机	Y3
启动	M10
停止	M11
S1	M1
S2	M2
S3	M3



实时数据库

通道连接



```
IF A阀 = 1 THEN 液位 = 液位 + 0.5
IF B阀 = 1 THEN 液位 = 液位 + 0.5
IF C阀 = 1 THEN 液位 = 液位 - 0.5
IF 液位 =>8 THEN
S1 = 1
else
S1 = 0
endif
IF 液位 =>5 THEN
S2 = 1
else
S2 = 0
endif
IF 液位 =>2 THEN
S3 = 1
else
S3 = 0
endif
```

状态转移图

