

前 言

组态软件是工业控制应用软件的开发平台，它提供了一个良好开发环境，如：提供了许多绘图元素、控件、报表格式、报警方式等，使开发人员不必把精力集中在绘制人机界面上，而专心考虑如何实现系统的功能，使开发工作变得轻松容易、简单高效。

目前我国引进的组态软件有：美国的FIX32、iFIX，德国的WinCC等。国产的组态软件有组态王、开物、世纪星、力控、FameView、MCGS等，其中亚控公司开发的组态王是一个非常优秀的软件。

讲课主线

一、组态软件概述

1. 组态软件的特点及诞生与发展
2. 目录
3. 教学目的
4. 基本要求

二、粗讲

1. 组态王的组成结构
2. 各部分的功能和它们之间的关系
3. 组态王课题的开发步骤

三、细讲

1. 工程管理器的使用
2. 工程浏览器的使用
3. 系统安全措施

开发步骤归纳

建立一个空工程
定义外部设备
建立数据词典
制作车间画面
进行动画连接
调试运行
采取安全措施

四、深讲

1. ODBC数据库的应用
2. 组态王的网络服务功能
3. 实现远程控制

概 述

- 一、组态软件的诞生历史
- 二、组态软件的发展趋势
- 三、组态软件的设计思想和特点
- 四、组态软件中的数据流
- 五、使用组态软件的一般步骤

目 录

1. 组态王的系统结构
各部分的功能
各部分之间的关系
2. 组态王报警的配置及使用
组态王曲线的配置及使用
组态王提供的控件及使用
3. 组态王报表的制作
组态王与通用数据库的连接
4. 组态王局域网络配置及连接
组态王**WEB** 版的功能实现

教学目的

让一个从没接触过组态王软件的人，知道组态王是什么？干什么用的？怎样用？学完后达到：每人都能够建立一个功能齐全、可实际运行的工业监控系统。

基本要求：学会以下几点

怎样建立和运行工程文件

怎样绘制画面

怎样建立数据变量和I/O设备通讯

怎样产生动画效果

怎样使用图库

怎样建立和使用报警窗口

怎样建立和使用曲线窗口

怎样建立和使用报表

怎样使用控件

怎样使用数据库

系统的安全防范措施

网络功能和远程控制

参考资料

1. 《组态王6.5使用手册》
2. 《组态王函数速查手册》
3. 组态王软件的在线帮助

怎样得到参考资料

方法一 从组态王网站上下载

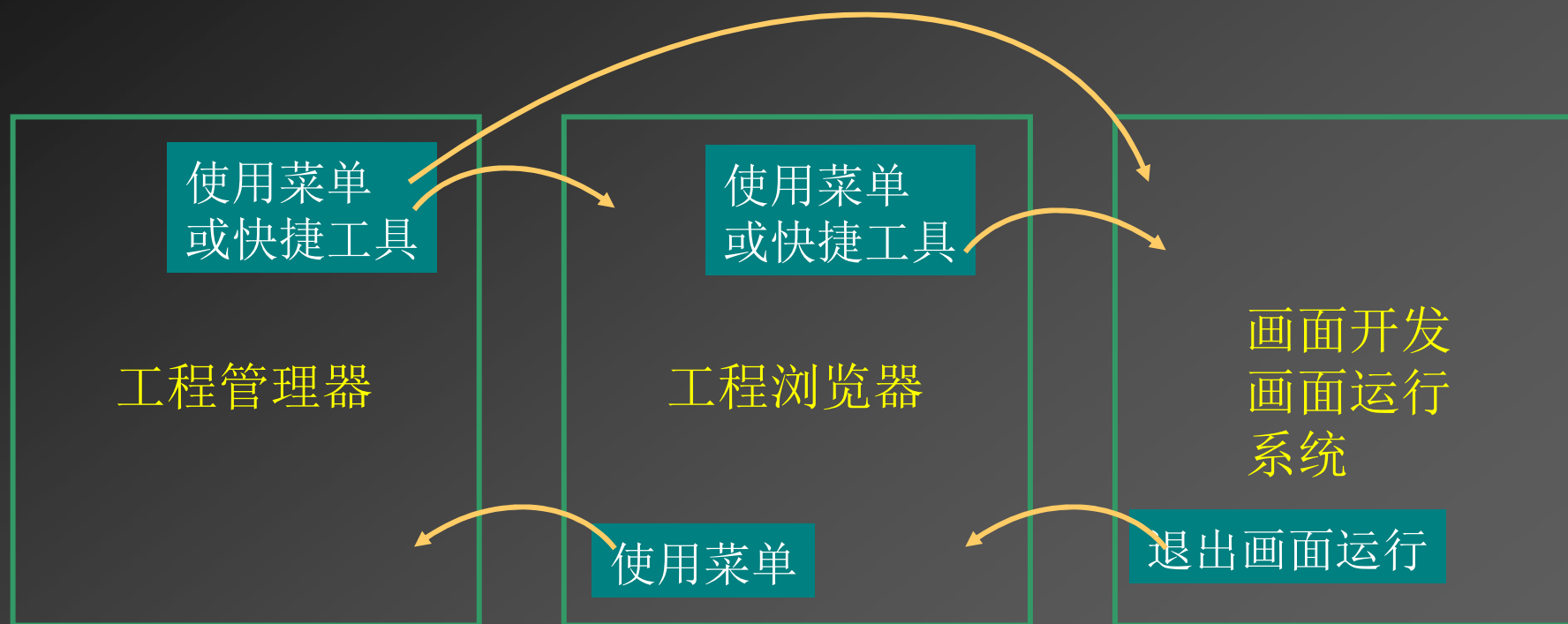
www.kingview.com

方法二 光盘安装后，在下面的子目录中有两个PDF格式的手册

C:\kingview\user's guide

一、通用组态王软件的构成

1. 工程管理器ProjManager
2. 工程浏览器TouchExplorer
3. 画面开发和画面运行系统（Touchmak、Touchview）



所谓工程管理器中内嵌了工程浏览器，工程浏览器中内嵌了画面开发和运行系统，是指单击快捷按钮就启动了另一个制作工具。

各部分的功能和它们之间的关系：

- 工程管理器用于新工程的创建和已有工程的管理。
- 工程浏览器中可以查看、配置工程的各个组成部分；调用画面开发系统和运行系统完成工程开发和调试。
- 画面开发系统用于完成画面设计、建立实时数据库、外部设备的动画连接、程序编写等工作。
- 实时运行系统，负责画面的运行。

二、课题的开发步骤

第一步：确定硬件控制方案和硬件设备的输入输出点数

如：(1)工控机+PLC+传感器（含执行机构）方案

(2)工控机+智能仪表+传感器（含执行机构）方案

(3)工控机+接口板+传感器（含执行机构）方案

(4)工控机+智能模块+传感器（含执行机构）方案

硬件设备的输入、输出点数是指：

有多少路传感器

有多少个执行机构

第二步：确定是单个系统，还是需要网络模式

若是网络模式，需要几个计算机，都干什么用。

如：（数据采集、数据存储、报警记录等……）

第三步：在熟悉工艺过程的基础上着手开发（8个阶段）

1. 建立一个空工程
2. 定义外部设备（组态王为每种设备都提供了一个测试，用于检查和计算机连通了没有。）
3. 定义全局变量（整个工程都用到的变量，每个变量都对应一个实际设备的寄存器。）
确定变量属性（每个变量有三种属性，基本属性、报警否、记录否、安全权限等。）
4. 车间画面制作
5. 动画连接
6. 制作报表、曲线
7. 制作报警窗口
8. 系统安全管理

下面对这几个阶段
进行详细介绍

以上是概述和粗讲，下面进行详细介绍：

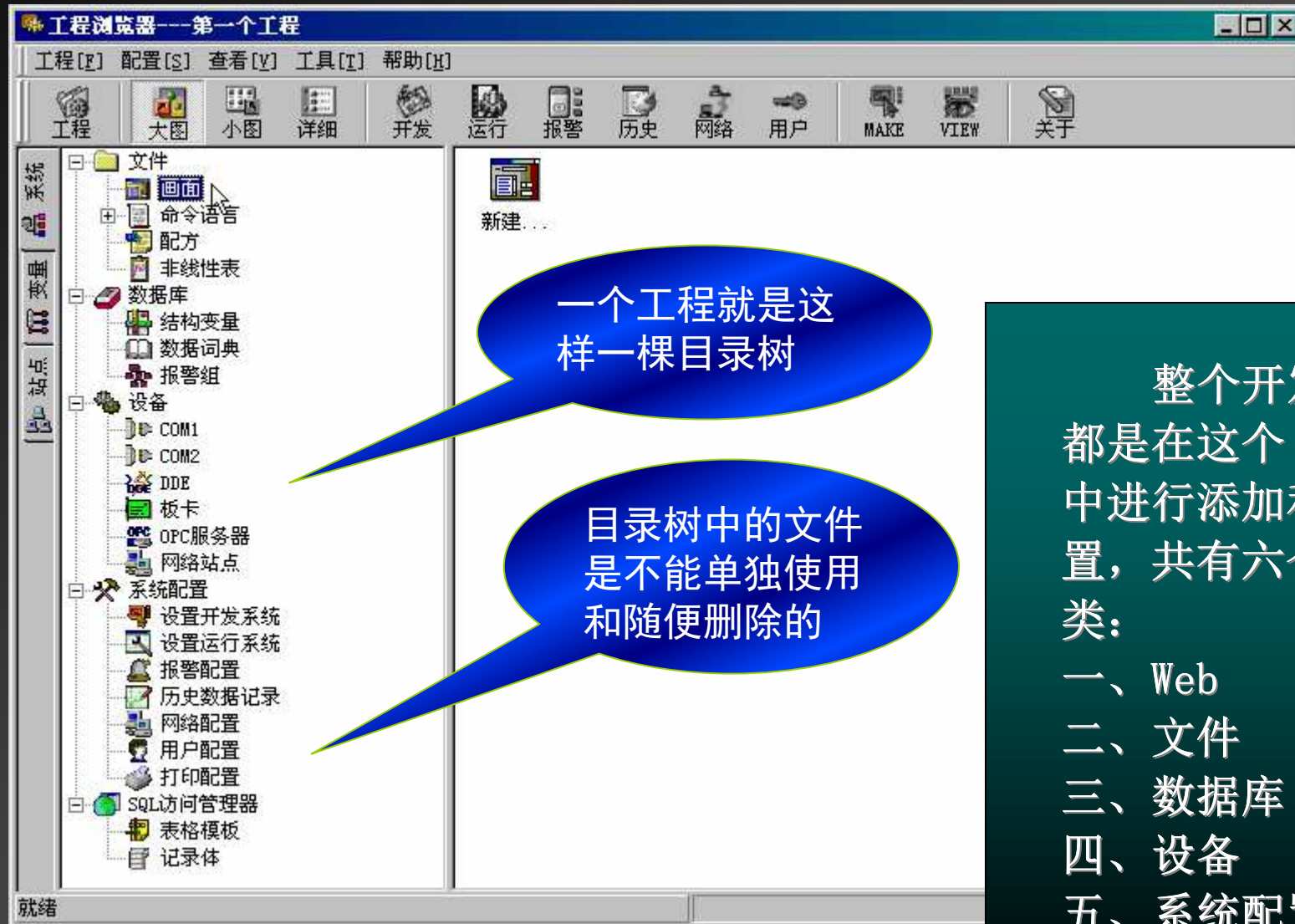
工程管理器的使用

1. 什么是工程？

工程是一组与用户相关的文件集合，工程的表现形式是放在一个文件夹中的目录树，一般目录树中的文件是不能单独使用和删除的。

开发人员每接受一个应用组态王的课题，都要单独的建立一个工程文件夹，把自己所做的一切都放在这个工程文件夹中；

图示：已建立的工程



一个工程就是这样一棵目录树

目录树中的文件是不能单独使用和随便删除的

整个开发过程都是在这个目录树中进行添加和配置，共有六大类：

- 一、Web
- 二、文件
- 三、数据库
- 四、设备
- 五、系统配置
- 六、SQL访问管理

2. 什么是工程管理器？

工程管理器的作用是为用户集中管理本机上的多个组态王工程。

工程管理器的功能

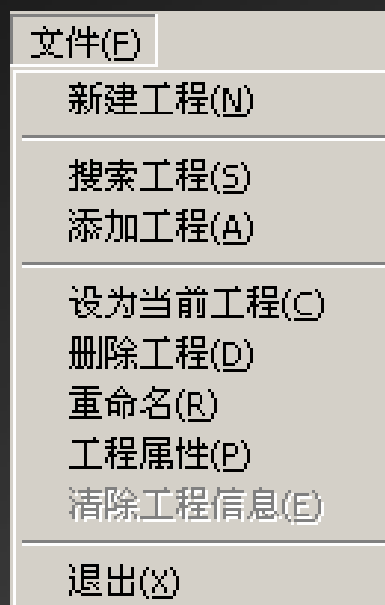
- 新建工程
- 删除工程
- 对工程重命名
- 搜索指定路径下的所有组态王工程
- 修改工程属性
- 工程的备份和恢复
- 数据词典的导入导出
- 切换到组态王开发或运行环境

工程管理器的界面

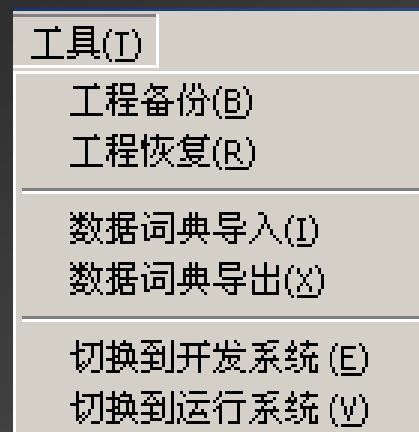
双击桌面上的组态王图标，就进入了工程管理器环境，界面各部分名称如下：



文件菜单



工具菜单

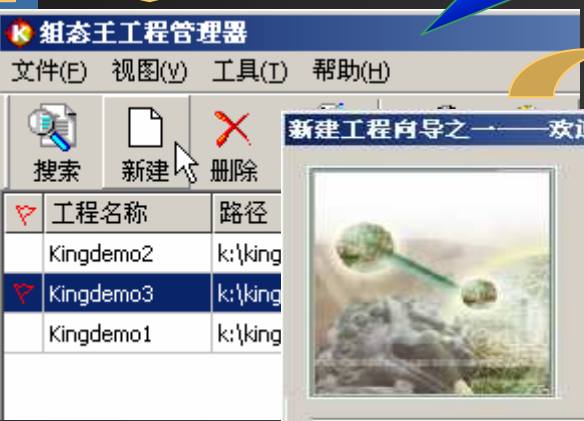


文件\新建工程

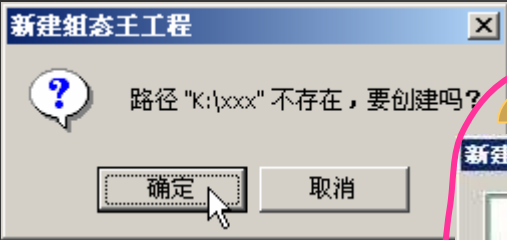
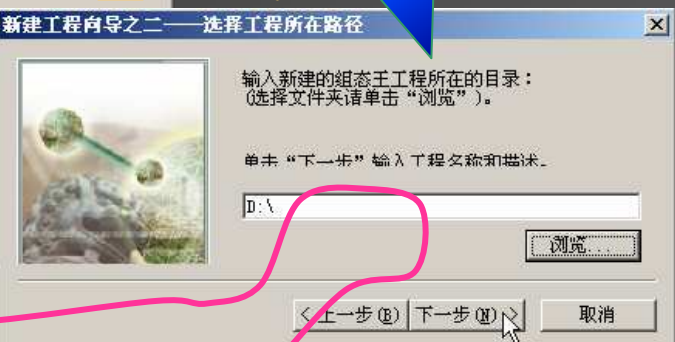
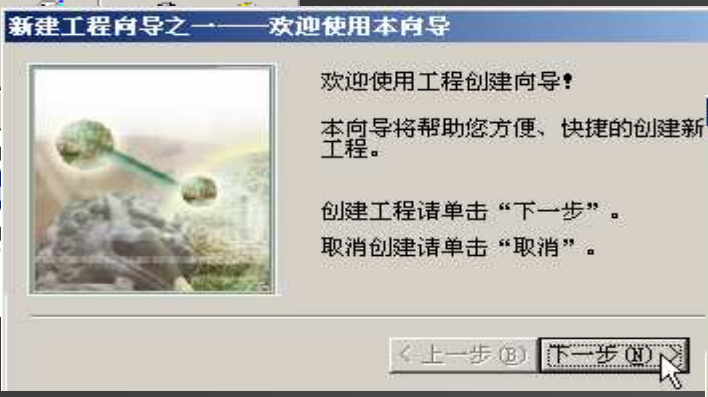
双击桌面上的组态王图标



选文件\新建工程或双击新建图标



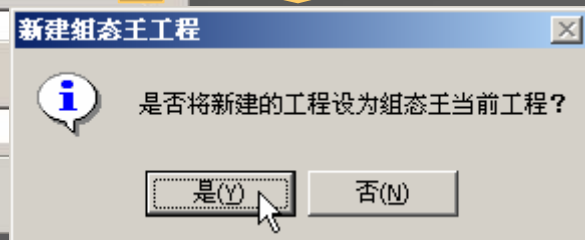
此处单击浏览，选一个要建工程的目标盘根目录，单击打开按钮，再单击下一步。



若在此处键入了新文件夹名，则会多出现一个确认画面。



工程描述是小于40个字符的注释



文件\搜索工程

演示步骤：要先在某个盘上建立几个空工程，然后分别选中，在文件下拉菜单中选清除工程信息后，再搜索该盘。

选择搜索目标盘

确定

工程名称	路径	分辨率	版本	描述
Kingdemo2	k:\kingview\example\kingdemo2	800*600	6.03	组态王6.03演示工程8...
Kingdemo3	k:\kingview\example\kingdemo3	1024*...	6.03	组态王6.03演示工程1...
Kingdemo1	k:\kingview\example\kingdemo1	640*480	6.03	组态王6.03演示工程6...
aaa	c:\工程一\aaa	1024*...	6.03	
bbb	c:\工程二\bbb	1024*...	6.03	实验

完成 数字

则目标盘上搜到的所有工程自动加入信息区

文件\添加工程



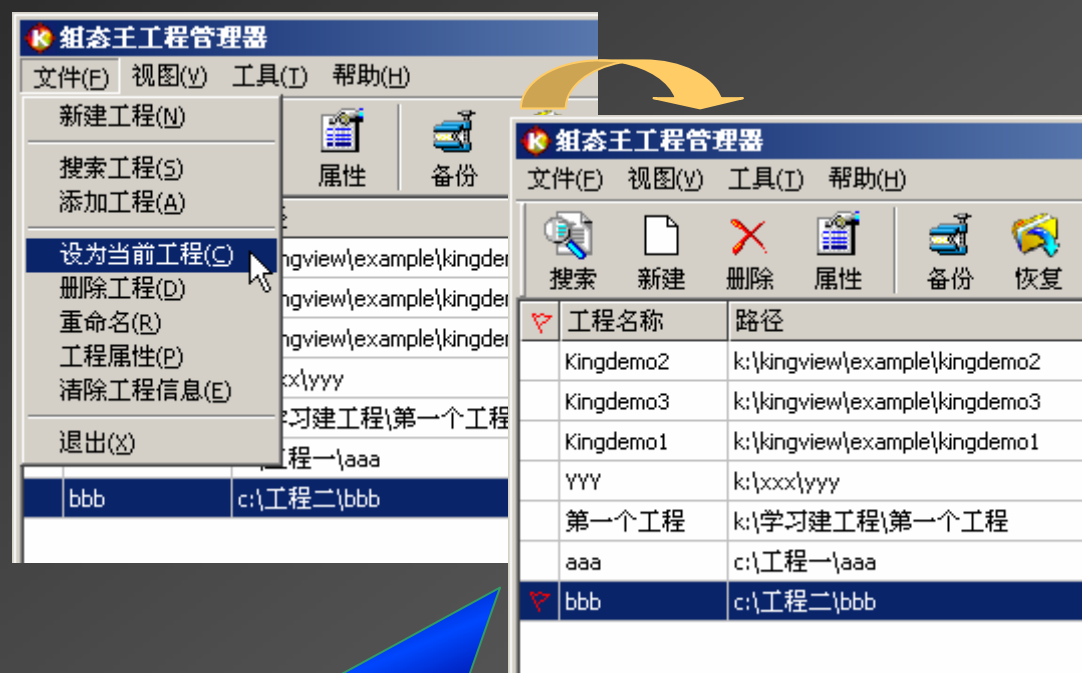
要单击开文件夹
bbb

新工程已经加入
到工程信息区

添加工程与搜索工程的区别是：
添加工程只添加一个指定的工程；
搜索工程是将搜索到的所有工程都加入工程信息区。

文件\设为当前工程

在没有工程运行的情况下，用鼠标选中一个工程（或在选定工程上单击右键），然后在文件的下拉菜单中（或在右击工程弹出的菜单中）选则设为当前工程，如下图所示：



此时当前工程标记：小红旗已经挪到指定工程前面

文件\删除工程

注意：删除工程不可恢复！

The screenshot illustrates the process of deleting an engineering project in Kingview Engineering Manager. It shows three sequential states of the software interface:

- Initial State:** The 'File' menu is open, and 'Delete Project (D)' is selected. The project list shows 'bbb' at 'c:\工程二\bbb' selected.
- Warning Dialog:** A dialog box asks 'Are you sure you want to delete the project "bbb"?' with a warning icon and a 'Yes (Y)' button.
- Final State:** The project 'bbb' is no longer in the list, and the 'Delete' button is highlighted in the toolbar.

Yellow arrows indicate the flow of the process from the menu selection to the dialog and finally to the updated project list.

工程名称	路径
Kingdemo2	k:\kingview\examp
Kingdemo3	k:\kingview\examp
Kingdemo1	k:\kingview\examp
YYY	k:\xxx\yyy
第一个工程	k:\学习建工程\第
aaa	c:\工程一\aaa
bbb	c:\工程二\bbb

工程名称	路径
Kingdemo2	k:\kingview\example\kingdemo2
Kingdemo3	k:\kingview\example\kingdemo3
Kingdemo1	k:\kingview\example\kingdemo1
YYY	k:\xxx\yyy
第一个工程	k:\学习建工程\第一个工程
aaa	c:\工程一\aaa

首先选则要删除的工程，如C:\工程二\bbb

此时C:\工程二\bbb
已经被删除。

文件\工程属性

The screenshot illustrates the process of accessing the 'Project Properties' dialog in the Kingview Engineering Manager. The main window shows a list of projects, with 'Kingdemo1' selected. The 'File' menu is open, and the 'Project Properties' option is highlighted. A secondary window shows the 'Project Properties' dialog with the following details:

Property	Value
工程名称 (Project Name)	Kingdemo1
版本 (Version)	6.03
分辨率 (Resolution)	640*480
工程路径 (Project Path)	k:\kingview\example\kingdemo1
描述 (Description)	组态王6.03演示工程640X480

Buttons at the bottom of the dialog are '确定' (OK) and '取消' (Cancel).

选择需要观察
属性的工程

单击确定则退出观察

文件\重命名

The screenshot illustrates the steps to rename an engineering project in Kingview Engineering Manager. It shows the main interface, a context menu, and a 'Rename Project' dialog box.

Initial State: The 'Kingview Engineering Manager' window displays a list of projects. The project 'bbb' is selected.

工程名称	路径
Kingdemo2	k:\kingview\example\kir
Kingdemo3	k:\kingview\example\kir
Kingdemo1	k:\kingview\example\kir
YYY	k:\xxx\yyy
第一个工程	k:\学习建工程\第一个
aaa	c:\工程一\aaa
bbb	c:\工程二\bbb

Step 1: Selecting the Project
A blue callout bubble indicates: **选择需要改名的工程** (Select the project to be renamed).

Step 2: Opening the Context Menu
The '文件(E)' menu is open, and the '重命名(R)' option is selected.

Step 3: Renaming Dialog
The '重命名工程' dialog box is shown with the following fields:
工程原名: bbb
工程新名: ccc
A blue callout bubble indicates: **输入新名** (Enter the new name).

Step 4: Confirmation
The '确定' (OK) button is clicked.

Final State: The project list is updated, showing 'ccc' instead of 'bbb'.

工程名称	路径
Kingdemo2	k:\kingview\example\kingdemo2
Kingdemo3	k:\kingview\example\kingdemo3
Kingdemo1	k:\kingview\example\kingdemo1
YYY	k:\xxx\yyy
第一个工程	k:\学习建工程\第一个工程
aaa	c:\工程一\aaa
ccc	c:\工程二\bbb

A blue callout bubble at the bottom indicates: **此时工程名bbb已经变为ccc** (At this time, the project name bbb has already changed to ccc).

文件\清除工程信息

清除工程信息，只是从工程管理器中清除显示，并没有在硬盘上物理删除，将来用添加工程的方法，还可以加回到工程管理器中。



工具\工程备份

备份的工程也可以在另外的计算机上恢复，但恢复时不要选覆盖当前工程，否则就把当前工程冲掉了。

Kingview 工程管理器

工程名称	路径
Kingdemo2	k:\kingview\example\kingdemo2
Kingdemo3	k:\kingview\example\kingdemo3
Kingdemo1	k:\kingview\example\kingdemo1
YYY	k:\xxx\yyy
第一个工程	k:\学习建工程
bbb	c:\工程二\bbb
aaa	c:\工程一\aaa

备份工程

备份工程以压缩文件格式保存，默认为保存为一个文件，如需分卷请选择自定义文件尺寸。

文件尺寸：
 默认(不分卷)
 自定义 分卷尺寸: 1.44

备份为: 浏览

工程备份为

保存在 (I): Kingview

- Debug
- Driver
- Dynanos
- Example
- wizard_bmp

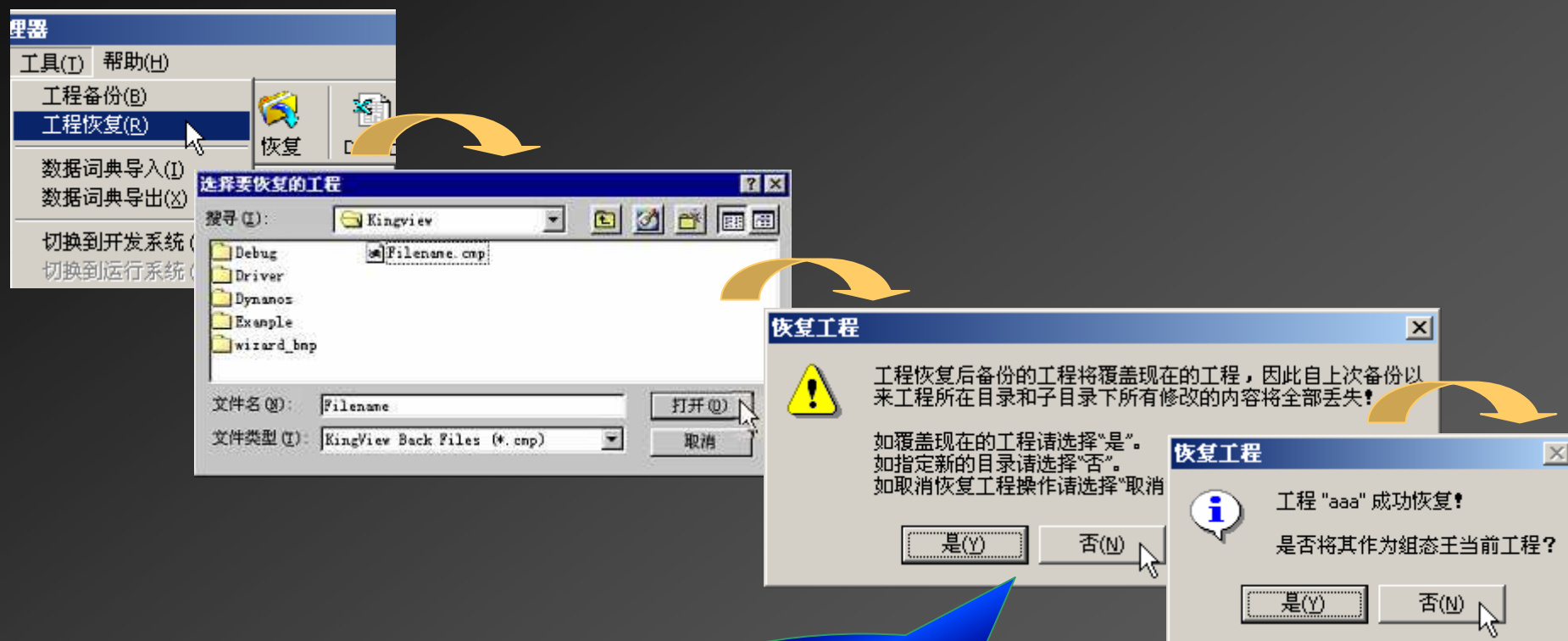
文件名 (N): Filenane
 保存类型 (T): Kingview Back Files (*.cnp)

选中需要备份的工程

选则存放位置，输入存盘文件名后，点保存。

选自定义可以备份在1.44寸小盘上

工具\工程恢复



不要选是，否则
将覆盖当前工
程。

工具\数据词典导出

数据词典导出后，存成了EXCEL文件，主要是分析程序用。
工程运行中的实时数据是不需要导出的，直接存盘就行了。

先关闭开发系统，再选中要导出的工程。

选目标路径，答存盘文件名后，单击保存按钮。

工程名称	路径
Kingdemo2	k:\kingview\example\kingdemo2
Kingdemo3	k:\kingview\example\kingdemo3
Kingdemo1	k:\kingview\example\kingdemo1
YYY	k:\xxx\yyy

导出的 Excel 文件名为

保存在 (I): TOOLS (D:)

文件名 (N): bbb

保存类型 (T): Microsoft Excel Files (*.xls)

工具\数据词典导入



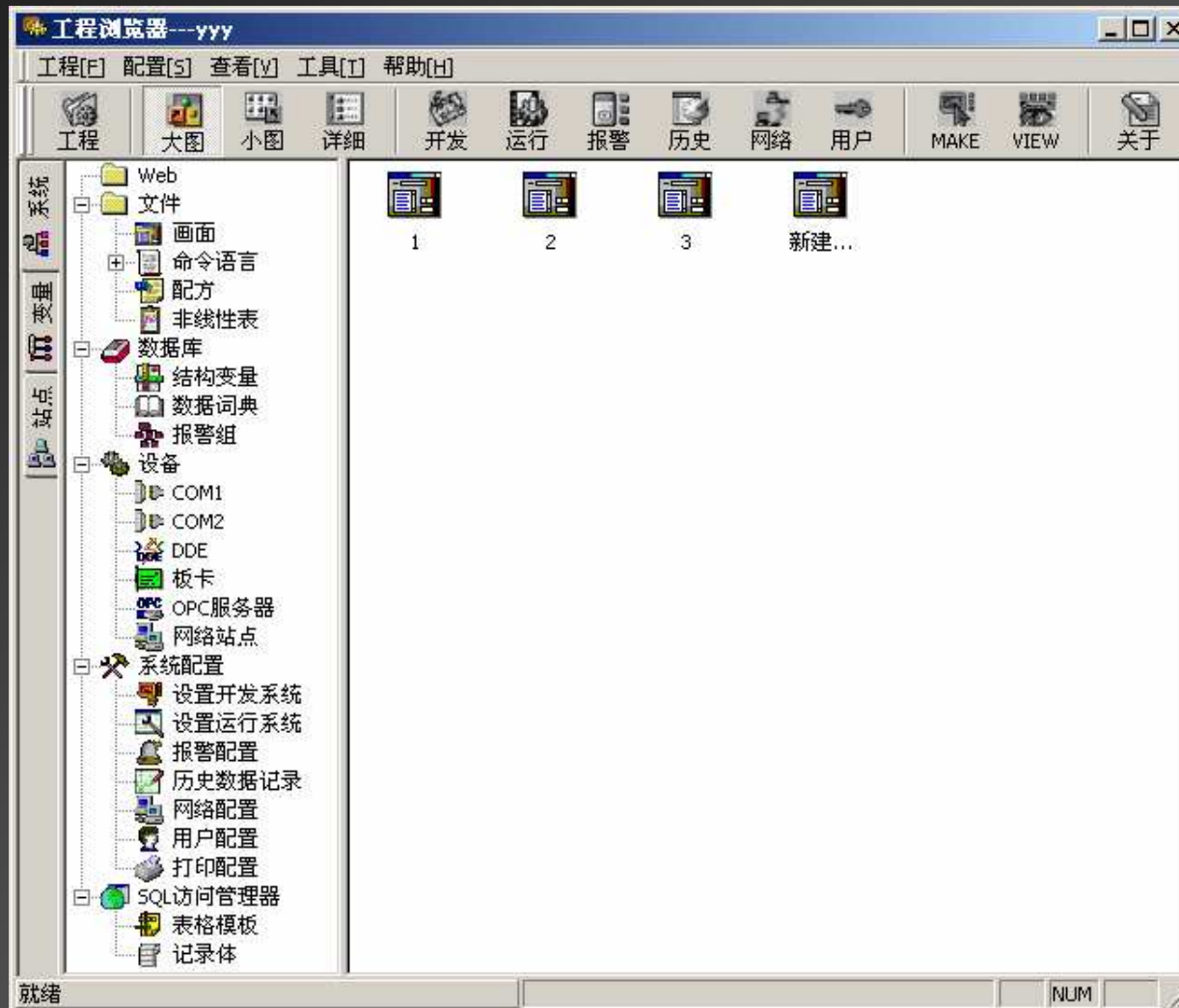
提示备份工程

选则需要导入数据的工程

找到原来导出时的文件名单击打开按钮

工程浏览器的使用

工程浏览器的作用是管理开发系统，它将图形画面，命令语言，设备驱动程序管理，配方管理，数据库访问等配置进行集中管理，并在一个窗口中以树形结构排列，类似于Windows 资源管理器的功能，如下图所示。



工程浏览器内嵌画面开发系统，在目录树中选画面后，双击右窗口中的新建图标，则进入画面开发系统。



在画面开发系统中可以利用组态王的图库和画图工具箱进行画面设计。

工具箱介绍



工具箱中的工具是为了使用方便，而把主菜单项的各个下拉菜单中的常用选项集中在一起的。

第一排：是开发系统文件下拉菜单中的：“新建、打开、关闭、存盘和删除”，最后一个工具是全屏显示的逻辑开关，全屏显示时，不显示主菜单。

第二排：是几何制图工具，包括：直线、扇形、椭圆、矩形和折线。

第三排：是画管道、多边形、输入文字、建立按钮、菜单和报警窗口的工具。

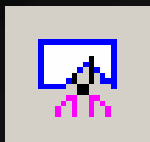
第四排：是建报表、曲线、插入位图和控件的工具。

第五排：是打开图库、撤消操作、重复操作、剪切、拷贝、粘贴的工具。

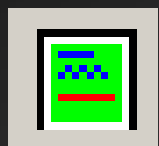
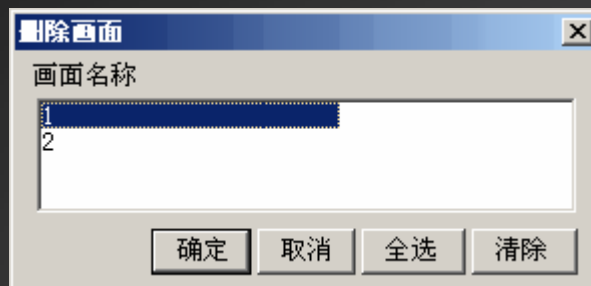
第六排：第1个工具是复制，它与拷贝粘贴的区别是不进入剪贴板。第2、3个工具是合成图素和解散合成图素，第4、5个工具是合成单元和解散合成单元，二者的区别是图素合成前没有动画连接，图素合成复杂图形后可以建立动画连接。二单元合成前有动画连接，单元合成不能再进行动画连接。

第七排：是图的叠放次序、修改图形、文字和旋转。

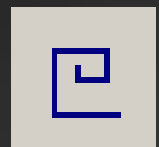
第八排：对齐工具，红线表示对齐位置很形象。



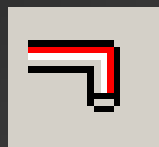
第1排第5个工具——删除页面，单击后弹出以下对话框，列出当前路径下的所有页面，此时可选择需要删除的页面，单击确定。



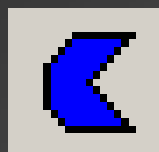
第1排第6个工具——全屏显示逻辑开关，全屏显示时，不显示主菜单。



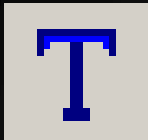
第2排第6个工具——画折线（画特殊图形用），可画一个折线、演示一下修改曲线颜色，用变形工具拉一下顶点。



第3排第1个工具——画管道工具，以双击作为结束，右击可修粗细。演示一下画三通的方法：

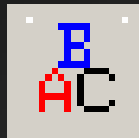


第3排第2个工具——画多边形，和画折线的区别时可修改填充颜色。



第3排第3个工具——输入文字（文字要先输入再修改）。

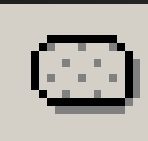
用工具箱中的



工具换字体；

在调色板中换颜色；

更换文字的方法是：右击字符串 → 选字符串替换 → 输入新文字 → 单击确定。



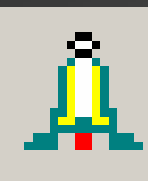
第3排第4个工具——画按钮。

注意按钮上的文字是无法修改的，只能采用如下方法覆盖：

右击按钮 → 选字符串替换 → 删除文字 → 单击确定，然后用T工具输入文字后，覆盖在按钮上。



第3排第5个工具——制作菜单



第3排第6个工具——制作报警窗口

} 这部分内容最后再讲



第4排第1个工具——制作报表



第4排第2个工具——实时曲线



第4排第3个工具——历史曲线

这部分内容专门介绍

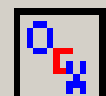


第4排第4个工具——插入点位图

选中此工具后在屏幕上画一个矩形（大小以后可以拖放）→ 右击此矩形区
选从文件中加载 → 选中磁盘上的一幅图 → 单击确定。

若有剪纸图可演示透明化的步骤，如下：

右击图片 → 选透明化 → 单击调色板最右上角的工具“透明色” → 再选调色板下面的吸管工具 → 在图中吸去一种颜色（只能吸去一种颜色）。

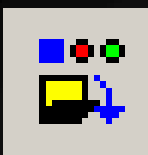


第4排第5个工具——插入控件（组态王自制的控件）

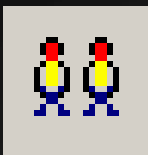


第4排第6个工具——插入通用控件

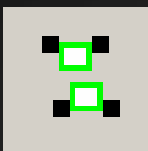
后面专门介绍



第5排第1个工具——打开图库。

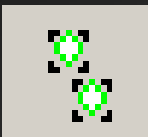


第6排第1个工具——复制（不进入剪贴板）。

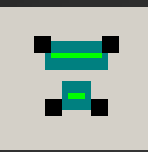


第6排第2、3个工具

合成图素

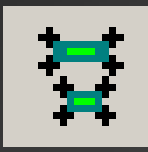


解散合成图素（合成前没有动画连接，合成复杂图形后可建动画连接）

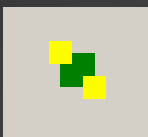


第6排第4、5个工具

合成单元

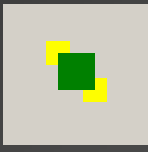


解散合成单元（合成前有动画连接，单元合成不能再进行动画连接）

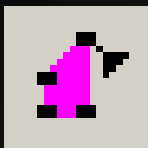


第6排第6个工具和第7排第1个工具

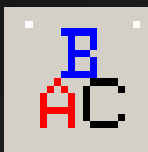
叠放次序后移



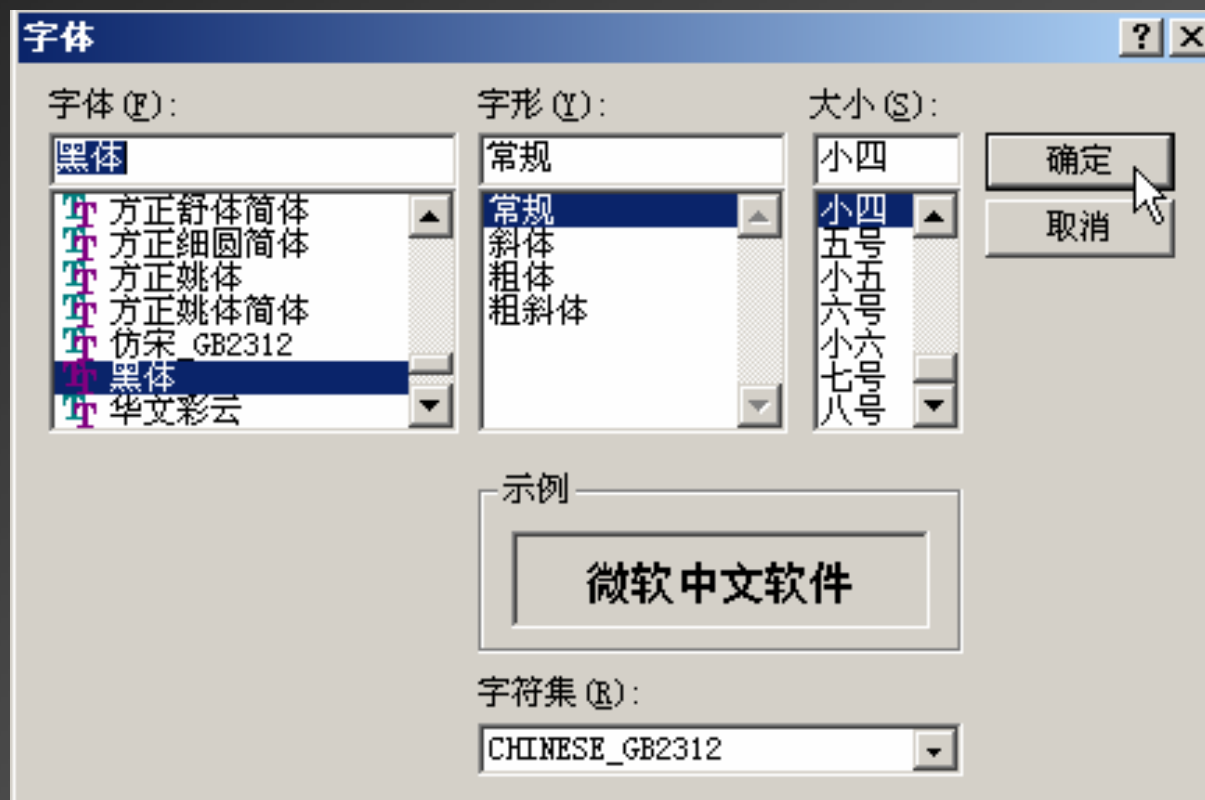
叠放次序前移

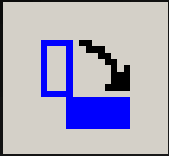


第7排第2个工具——变形工具，演示：画一个矩形，向两个方向拉同一个顶点，最后单击  结束。

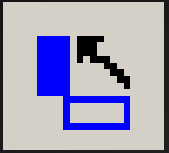


第7排第3个工具——修改字体、字型、字号，单击后弹出如下对话框，修改完单击确定。

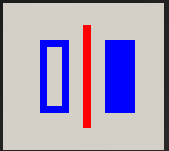




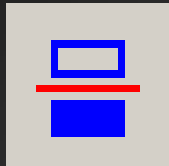
第7排第4个工具——顺时针旋转90度。



第7排第5个工具——逆时针旋转90度。



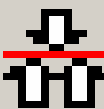
第7排第6个工具——水平翻转。



第8排第1个工具——垂直翻转。



第8排第2个工具——上对齐。



第8排第3个工具——中对称。



第8排第4个工具——下对齐。



第8排第5个工具——左对齐。



第8排第6个工具——中对称。



第9排第1个工具——右对齐。



第9排第2个工具——水平匀布。



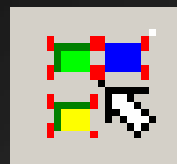
第9排第2个工具——垂直匀布。



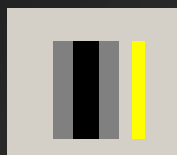
第9排第4个工具——显示栅格的逻辑开关。



第9排第5个工具——显示调色板的逻辑开关。



第9排第6个工具——全选，若在背景上单击则取消全选。



第10排第1个工具——选画刷类型。

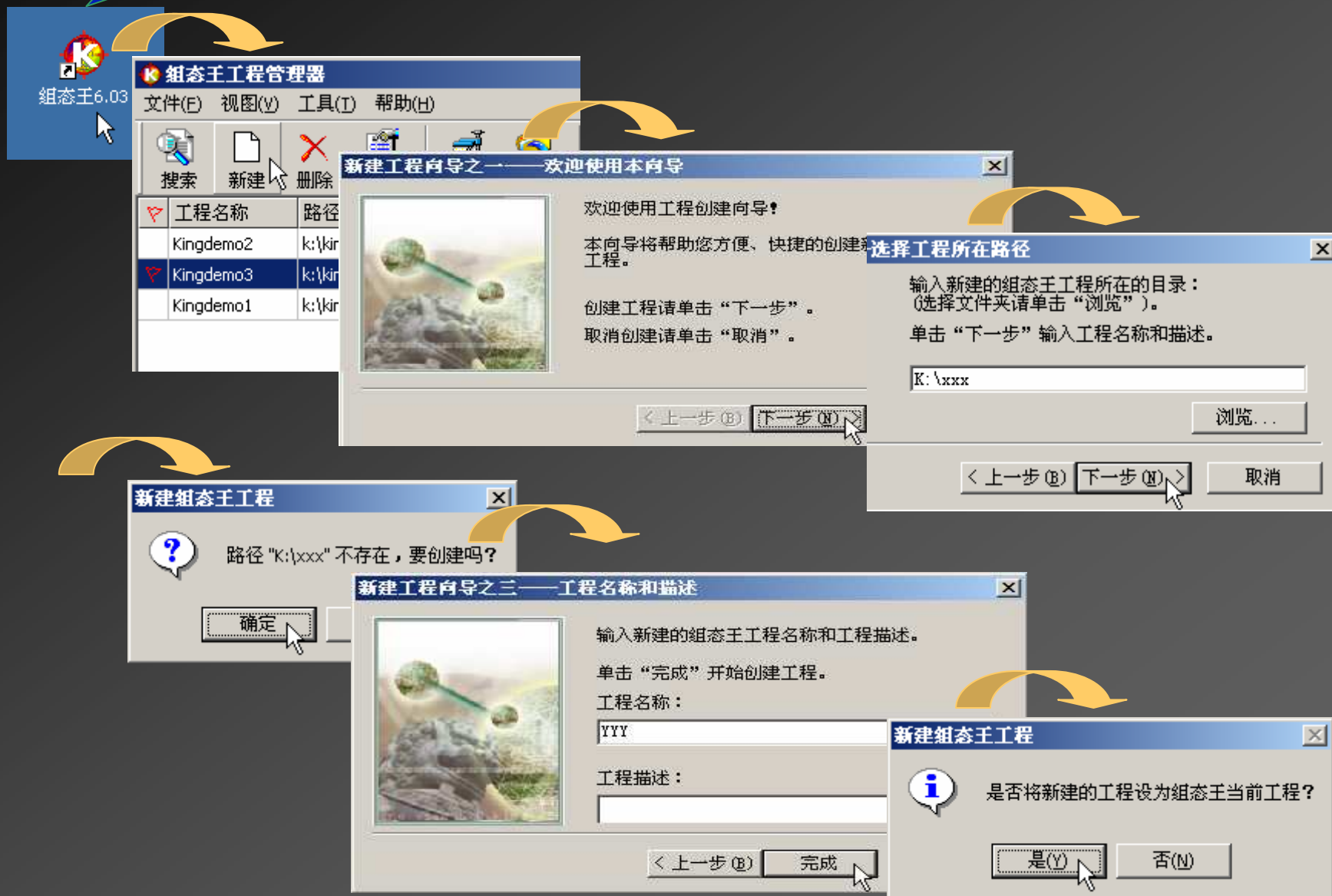


第10排第2个工具——选线型和粗细。

画完图后一定要保存一次，若选全部存则所有打开的画面都存好了。画面制作需要用户认可，外观上不外乎模拟仿真现场状态。

一、建立一个空工程的步骤

双击桌面上的
组态王图标



二、定义外部设备的步骤

所有需要和组态王进行通讯的硬件设备都称作外部设备，包括PLC、仪表、模块、板卡、变频器等。只有定义了外部设备后，才能和组态王进行通讯。

为了方便定义外部设备，组态王提供了“设备配置向导”，操作步骤示例如下：

定义外部设备操作步骤

选中任一COM口后双击新建

选设备类型

起一个设备名

回答所连接的COM口

每个设备的地址不能重复

通信参数

当设备出现通信故障时，设定恢复策略。
 尝试恢复间隔： 秒
 最长恢复时间： 小时
 使用动态优化

(有几个设备就重复上面的操作几次)

设置通讯参数



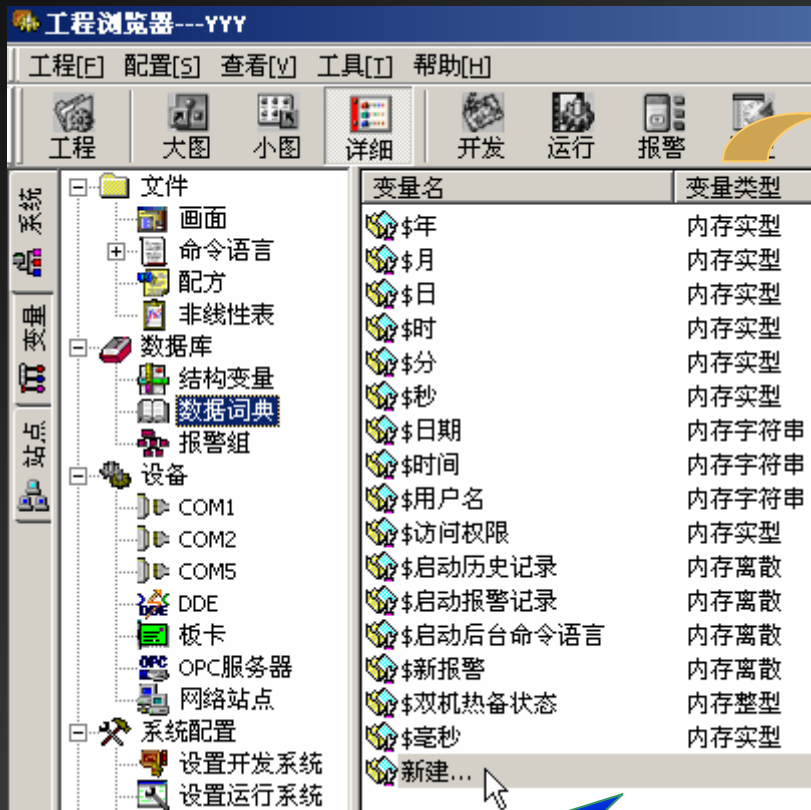
双击连接设备的COM口

回答完通讯参数后，单击确定

实时数据库的概念

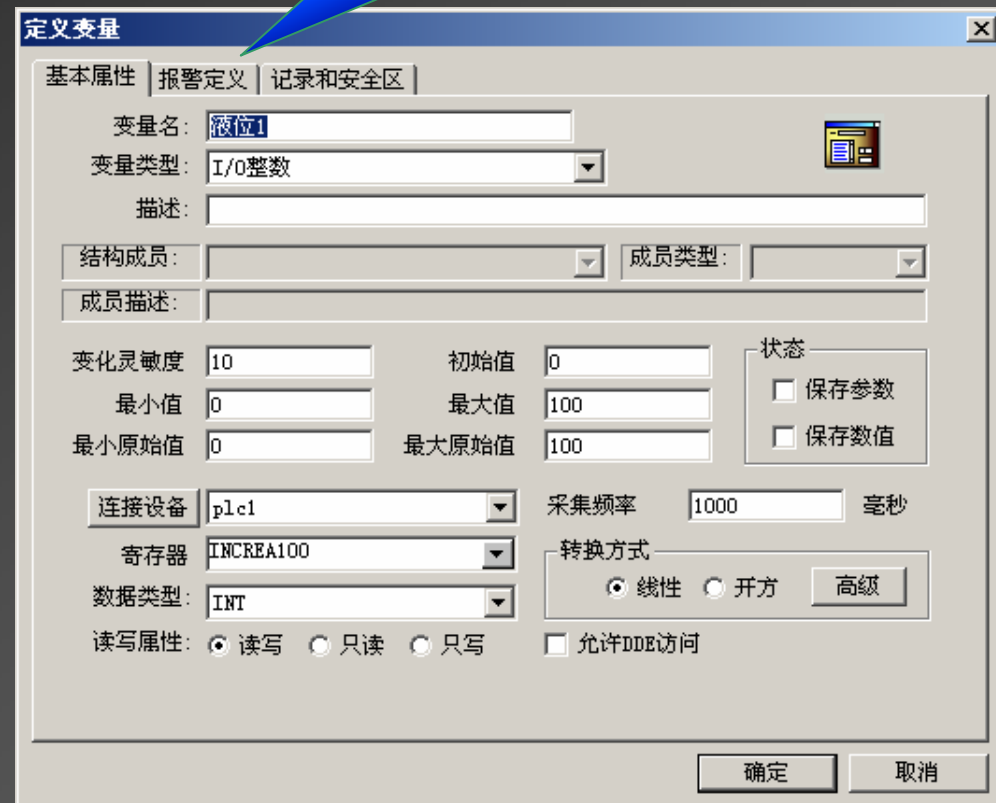
实时数据库是组态王的核心，工业现场的参数变化和工作人员的操作会自动填入实时数据库，而实时数据库的内容一变，屏幕上有动画连接的显示部分就跟着变。数据库中变量的集合形象地称为**数据词典**。

三、定义数据库中的变量



左窗口中选数据词典，右窗口中双击新建。

变量定义对话框中有三个标签



对三个标签分述如下



基本属性标签

定义变量

基本属性 | 报警定义 | 记录和安全区

变量名: 液位1

变量类型: I/O整数

描述:

结构成员: 成员类型:

成员描述:

变化灵敏度: 10 初始值: 0

最小值: 0 最大值: 100

最小原始值: 0 最大原始值: 100

状态

保存参数

保存数值

连接设备: plc1 采集频率: 1000 毫秒

寄存器: INCREA100

数据类型: INT

转换方式

线性 开方 高级

读写属性: 读写 只读 只写 允许DDE访问

确定 取消

基本属性标签中的参数

变量名

变量名是一个唯一的标识，即同一个应用程序中的变量不能重名；
变量名的长度为1~31个字符；
变量名可以是汉字或英文名字；
变量名区分大小写；
变量名的第一个字符不能是数字。

变量类型

基本的变量类型有8种，鼠标单击下拉列表后可选择一种：

内存离散变量、I/O离散变量——只有0，1两种取值，用于表示开关量；
内存实型变量、I/O实型变量——取值范围 $10E-38 \sim 10E+38$ ，有效值7位；
内存整数变量、I/O整数变量——取值范围 $-2147483648 \sim 2147483647$ ；
内存字符串型变量、I/O字符串型变量——用于记录名称，密码等；
所谓内存变量是指与外部设备无关的变量。

若用户定义有结构类型时，一个结构体类型就是一种类型。

描述

是对该变量注释，将来可在报警窗口显示此注释（最长不超过39个字符）

变化灵敏度

数据类型为模拟量或整型时此项有效。当变量的变化幅度超过变化灵敏度值时，组态王才更新与之相连接的图素（缺省为

最小值⁰）。该变量值在数据库中的下限。

最大值 该变量值在数据库中的上限，定义时最大值不要越限。

最小原始值 前面定义的最小值所对应的输入寄存器的值的下限。

最大原始值 前面定义的最大值所对应的输入寄存器的值的上限。

注：用于将采集的通信数值变换为需要的物理量纲

保存数值

系统运行时，变量的值发生变化后自动保存；

系统退出后再次运行时，变量的初始值为上次保存的终值；

非法退出和系统掉电时，将不能保存该参数。

保存参数

系统运行时，修改变量各域的参数值（可读可写型）后自动保存；

系统退出后再启动时，变量各域的参数值为上次运行时的保存值；

非法退出和系统掉电时，将不能保存参数的修改值。

初始值

初始值含义是软件开始运行时变量的值，它与所定义的变量类型有关：

定义模拟量时，可输入一个数值；

定义离散量时，只有开或关两种选择；

定义字符串变量时，可输入一个字符串。

连接设备

仅对I/O变量起作用，单击下拉列表，选择该变量和哪个外部设备建立连接。

（注：此时列表框中所列出的设备名就是上一步定义的外部设备逻辑名）

如果连接设备为Windows的DDE服务程序，则下拉列表中选项为项目名；

如果连接设备选为PLC、板卡等，则下拉列表中选项为“寄存器”；

如果连接设备选为板卡等，则下拉列表中选项为“通道”。

寄存器

下拉列表中出现的寄存器名与上面定义的外部设备有关，不同类型的外部设备具有不同的内部寄存器：

使用设备为亚控仿真PLC时，提供五种类型的内部寄存器变量INCREA、DECREA、RADOM、STATIC（编号从1-1000）、CommErr。数据类型均为INT型。

如：

INCREA100 表示该寄存器的值周而复始的由0递加到100。

DECREA100 表示该寄存器的值周而复始的由100递减为0。

RADOM100 表示该寄存器的值在0到100之间随机的变动。

下标100的含义是寄存器中数据的最大值是100，不是下标为100。

组态王对所支持的设备及软件都提供了相应的联机帮助。

转换方式 规定I/O模拟量输入原始值到数据库使用值的转换方式。

线性 用原始值和数据库使用值的线性插值进行转换；

开方 用原始值的平方根进行转换；

高级 指非线性查表和累计算法。详细说明参见60A培训教程。

数据类型

仅对I/O型变量起作用，共有8种，分别是：

- Bit: 1位; 范围是: 0或1。
- BYTE: 8位, 1个字节; 范围是: 0---255。
- INT: 16位, 2个字节; 范围是: -32768---32767。
- UINT: 16位, 2个字节; 范围是: 0---65535。
- BCD: 16位, 2个字节; 范围是: 0---9999。
- LONG: 32位, 4个字节; 范围是: 0---99999999。
- LONGBCD: 32位, 4个字节; 范围是: 0---99999999。
- FLOAT: 32位, 4个字节; 范围是: $10e^{-38}$ --- $10e^{38}$ 。

采集频率 用定义数据变量的采样频率。

读写属性

只读: 对于进行采集的变量一般定义属性为只读，其采集频率不能为0；

只写: 对于只需要进行输出而不需要读回的变量一般定义属性为只写。

读写: 对于需要进行输出控制又需要读回的变量一般定义属性为读写。

允许DDE访问 用其它程序访问该变量，即与DDE服务程序进行数据交换。

报警定义标签

定义变量
✕

基本属性
报警定义
记录和安全区

报警组名

优先级

报警限

	界限值	报警文本
<input type="checkbox"/> 低低	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="低低"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 低	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="低"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 高	<input type="text" value="90"/>	<input type="text" value="高"/>
<input type="checkbox"/> 高高	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="高高"/>
<input type="checkbox"/> 死区	<input type="text" value="0"/>	

变化率报警

变化率 % /
 秒
 分
 时

偏差报警

	偏差	目标值
<input checked="" type="checkbox"/> 小偏差	<input style="width: 40%;" type="text" value="20"/>	<input style="width: 60%;" type="text" value="100"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 大偏差	<input style="width: 40%;" type="text" value="80"/>	
<input type="checkbox"/> 死区	<input style="width: 40%;" type="text" value="0"/>	

越限或偏差报警延时:

开关量报警

<input type="checkbox"/> 离散	<input type="radio"/> 关断 (0)	报警文本 <input style="width: 90%;" type="text" value="关"/>	<input type="radio"/> 改变		报警文本 <input style="width: 90%;" type="text" value="开到关"/>
	<input type="radio"/> 开通 (1)	<input style="width: 90%;" type="text" value="开"/>			<input style="width: 90%;" type="text" value="关到开"/>

扩展域1

扩展域2

报警组名 指明该变量属于哪个报警组。

优先级 为1~999 之间的一个整数。数值越小，级别越高。

(模拟量有三种报警：越限报警、变化率报警和偏差报警；字符串变量无报警)

(1) 越限报警

低低限——小于等于低低限时报警，大于低低限时恢复；

低限——小于等于低限时报警，大于低限时恢复；

高限——大于等于高限时报警，小于高限时恢复；

高高限——大于等于高高限时报警，小于高高限时恢复。

注意一个变量某时刻只能产生一种越限报警，如变量产生高高限报警，就不再同时产生高限报警。越限报警产生和恢复的算法为：

越限死区——是指当变量产生越限报警后，再次产生同类型的越限报警时，如果变量的值在报警限加减死区值的范围内，就不会恢复报警，也不产生新的报警，如果变量的值不在报警限加减死区值的范围内，则先恢复原来的报警，再产生新报警。

例如：变量的高限=80，高高限=90，死区值为2。则当变量值为80时并不产生报警，当变量值为82 时产生高报警，变量值为92 时，产生高高限报警，恢复高限报警。当变量=87 时，恢复高高限报警，产生高限报警。当变量为77时，恢复高限报警。

(2) 变化率报警 即变化率太快时产生报警。

(3) 偏差报警 相对偏差波动超过一定量时产生的报警。

目标值——输入基准值

大偏差——大于大偏差时产生报警；

小偏差——大于小偏差且小于大偏差时产生报警。

偏差死区——产生偏差报警后：

变量值在基准报警值加减死区范围内时，不恢复报警，也不产生新报警

变量值不在基准报警值加减死区范围内时，则恢复原报警。

越限或偏差报警延时（单位为秒）

变量的值越限或超过偏差后，先计时，当时间到后：

如果报警还存在，则显示报警信息；

如果报警已经恢复，则不显示报警信息；

如果在这段时间内，产生了新类型的报警，则重新开始计时。

报警文本——报警产生时显示的文本，可以根据自己的需要填写。

（开关量报警分三种类型）

关断——此项表示当离散变量由开状态变为关状态（1变0）时，产生报警。

开通——此项表示当离散变量由关状态变为开状态（0变1）时，产生报警。

改变——此项表示当离散变量发生变化（1变0或0变1）时，产生报警。

报警文本——产生报警时显示的文本，字符长度最长不超过9个字符。

扩展域1、扩展域2——报警的扩展域文本。字符长度最长不超过9个字符。

记录和安全区标签

定义变量

基本属性 | 报警定义 | 记录和安全区

记录

不记录

数据变化记录 变化灵敏 1

定时记录 每 10 分

安全区

生成事件

安全区: 无

确定 取消

记录和安全区标签说明

不记录——此选项有效时，则该变量值不存到硬盘上作历史记录。

数据变化记录——当变量值发生变化时，将变量值存到硬盘上(历史记录)，

实型，长整型，离散量可记录。适用于数据变化快的场合。

变化灵敏度——只有变量值的变化幅度大于此值时才被记录到磁盘上。

例如：记录一个实型变量，规定其变化灵敏度为3，则记录过程如下：

如果第一次记录值是10，

当变量值为12时，由于 $12-10 < 3$ ，该变量值不记录到硬盘上；

当变量值为14时，由于 $14-10 > 3$ ，则此次变量值记录到硬盘上。

定时记录——最小时间间隔为1分钟，适用于数据变化慢的场合。

安全区的定义

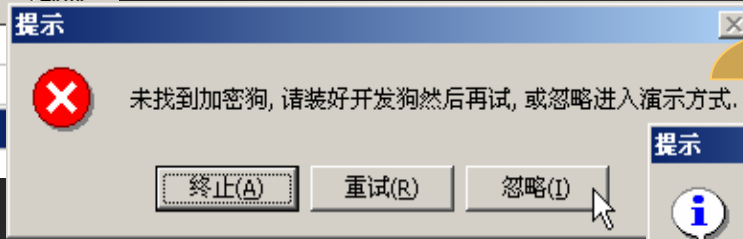
生成事件——该变量的值、域等被改变或被操作时，产生事件（见报警一章）。

安全区——确定变量所属的操作安全区和权限。

四、建立车间画面的步骤



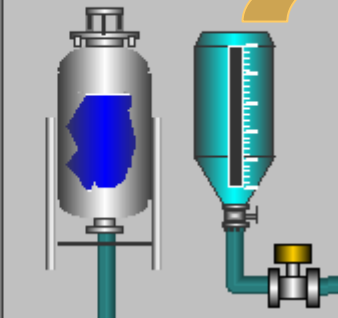
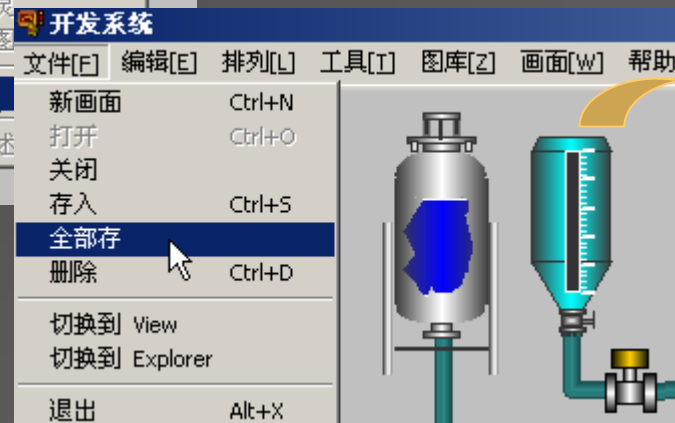
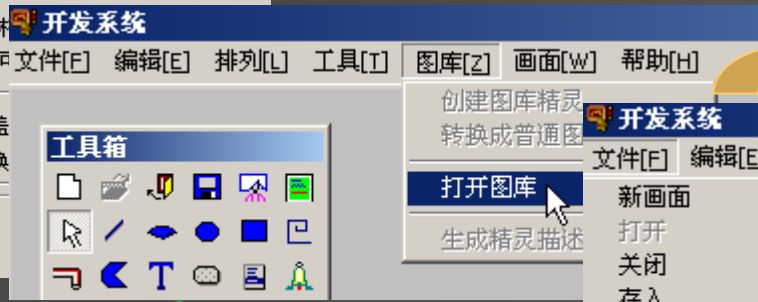
双击新建的工程



工程目录树中选中画面后, 再双击新建图标。



利用图库和工具箱画出画面

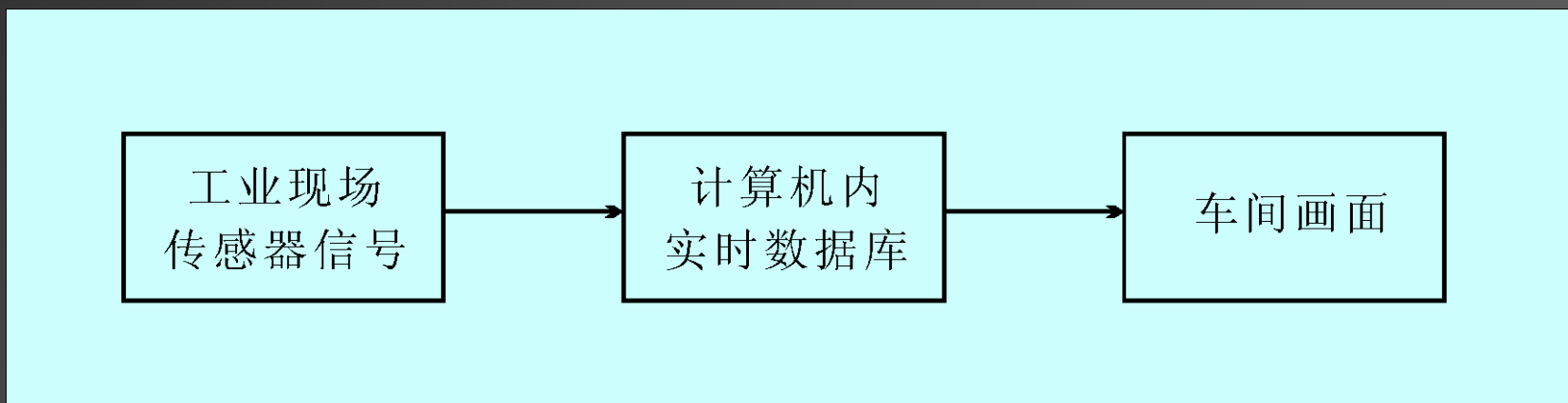


五、建立动画连接

1. 什么是动画连接

以上制作的画面是静态的，要反映现场的状态就需要通过一个中间“人”——即实时数据库，实时数据库中的变量是与现场变化是同步的。画面上的动画又是跟随实时数据库中变量的变化而变化。

所谓建立动画连接就是确定画面上的哪个图素跟随数据库中哪个变量变化。例如工业现场的温度发生变化时，通过I/O接口，将引起实时数据库中变量的变化，画面上有个指针与这个变量建立了关联，我们将会看到随着现场温度的变化指针在同步偏转。



2. 建立动画连接的步骤

有自画图素的动画，有图库元素的动画，其中自画图素的动画连接内容更多一些。

双击某图素则打开动画连接对话框，例如双击某圆角矩形后，动画连接对话框如下：

灰色表示该图素没有这部分动画连接

动画连接

对象类型：圆角矩形 左 400 上 140 高度 100 宽度 120

对象名称：Graph27 提示文本：

属性变化

- 线属性
- 填充属性
- 文本色

位置与大小变化

- 填充
- 水平移动
- 缩放
- 垂直移动
- 旋转

值输出

- 模拟值输出
- 离散值输出
- 字符串输出

权限保护动画连接

值输入

- 模拟值输入
- 离散值输入
- 字符串输入

命令语言连接

- 按下时
- 弹起时
- 按住时 1000 毫秒

等价键

- Ctrl Shift 无

特殊

- 闪烁
- 隐含

滑动杆输入

- 水平
- 垂直

优先级：0 安全区：...

确定 取消

对话框第一行标识出被连接对象的名称、左上角在画面中的坐标、宽度和高度。

属性变化：有三种连接(线属性、填充属性、文本色)，它们规定了图形对象的颜色、线型、填充类型等属性如何随变量或连接表达式的值而变化。单击任一按钮弹出相应的连接对话框。

位置与大小变化：有五种连接（水平移动、垂直移动、缩放、旋转、填充）规定了图形对象如何随变量值的变化而改变位置或大小。单击任一按钮弹出相应的连接对话框。

值输出：有三种连接，适用于文本对象，用来在画面上输出与文本对象连接的表达式的值。运行时文本字符串将被连接表达式的值所替换，输出的字符串的大小、字体和文本对象相同。按动任一按钮弹出相应的输出连接对话框。

值输入：有三种连接，用来从画面向现场发送数据，当TouchView 运行时，被连接对象成为触敏对象。由鼠标或键盘选中此触敏对象，会弹出对话框，可以从键盘键入数据以改变数据库中变量的值。

注意这里谈到的输入、输出是对现场传感器而言的，传感器的输出是计算机的输入，传感器的输入就是计算机的输出。

特殊：所有的图形对象都可定义闪烁、隐含两种可见性连接。

滑动杆输入：所有图形对象都可以定义滑动杆输入，当TouchVew 运行时，鼠标左键拖动滑动杆可以改变数据库中变量的值。

命令语言连接：所有的图形对象都可以定义三种命令语言连接中的一种，当TouchVew 运行时，被连接对象在运行时为触敏对象，用鼠标或键盘选中，就会执行定义的命令语言程序。按动相应按钮弹出连接的命令语言对话框。

等价键：设置与单击被连接的图素功能相同的快捷键。

优先级：用于确定被连接的图形元素的访问优先级级别。当TouchVew 运行时，只有优先级级别不小于此值的操作员才能访问它，这是组态王保障系统安全的一个重要功能。

安全区：用于确定被连接元素属于哪个安全区。当TouchVew 运行时，只有对此安全区有操作权限的操作员才能访问它，这是组态王保障系统安全的又一个重要功能。

此时应演示一两个动画连接的例子！
液位的和数值变化的

命令语言介绍

在定义动画连接时，除了用连接表达式，还允许用命令语言来扩展应用程序的功能。

命令语言的格式类似于C语言，组态王具有完备的词法语法查错功能和丰富的运算符、数学函数、字符串函数、控件函数、SQL函数和系统函数等。

命令语言有六种形式，区别是命令语言执行的时机或条件不同：

1. 应用程序命令语言

可以在应用程序启动时、关闭时或在运行时期间周期执行。如果希望周期执行，还需要指定时间间隔。

2. 热键命令语言

被链接到指定的热键上，软件运行期间，操作者随时按下热键都可以启动这段命令语言程序。

3. 事件命令语言

规定在事件发生、存在或消失时执行的程序。离散变量名或表达式都可以作为事件。

4. 数据改变命令语言

只链接到变量，当变量值变化超出数据字典中所定义的变化灵敏度时，它们就被触发执行一次。

5. 自定义函数命令语言

提供用户自定义函数功能。用户可以根据组态王的基本语法及提供的函数自己定义各种功能更强的函数，通过这些函数能够实现工程特殊的需要。

6. 画面命令语言

可以在画面显示时、隐含时或者在画面存在期间定时执行画面命令语言。

在定义各种图素的动画连接时，可进行命令语言的编辑，注意除了汉字以外，一律用英文输入，包括标点符号。在以后的教学内容中会逐一讲解各中命令语言，先见如下两例：

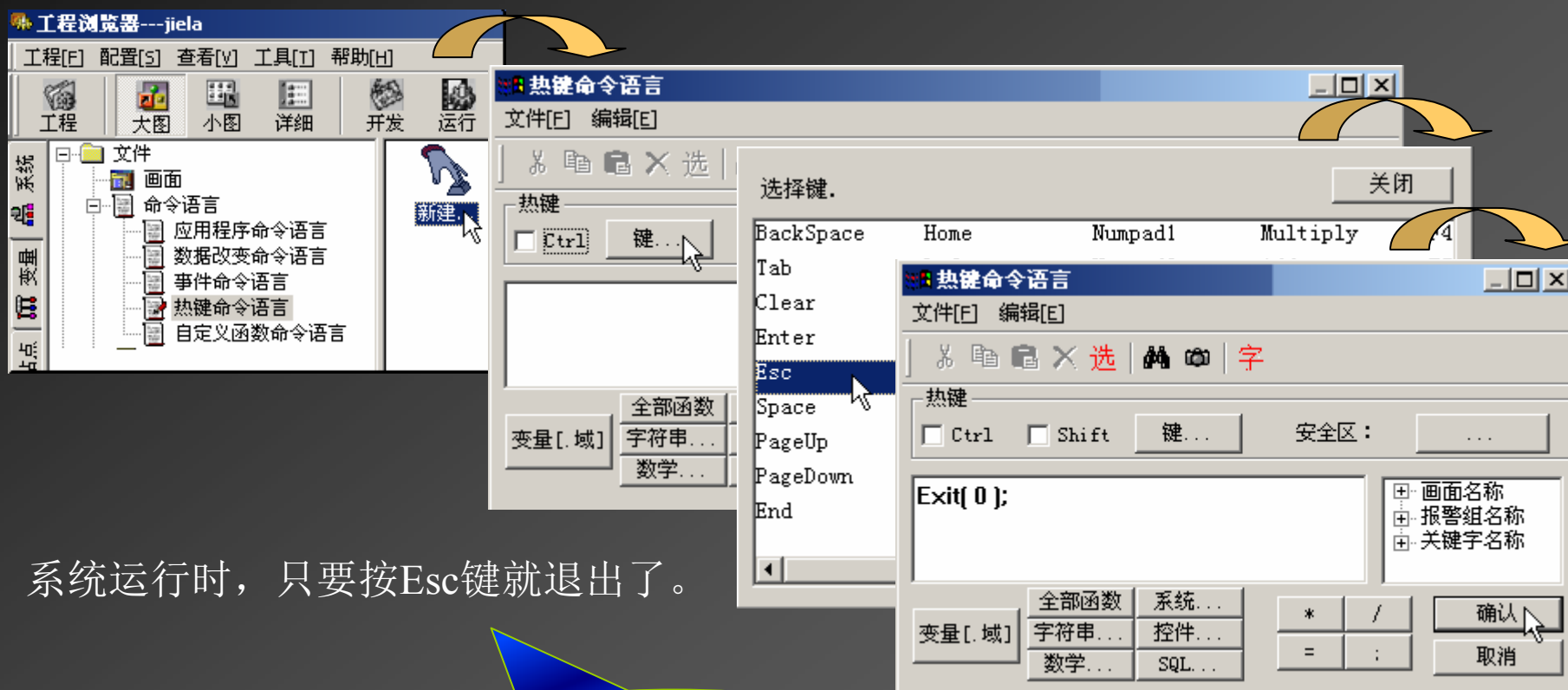
热键命令语言（即不用鼠标，只要按键就能产生动作的意思）

在工程目录树的命令语言处，选热键命令语言；

双击右窗口中的新建图标；

单击“键”按钮，在弹出的窗口中找一个键（如Esc）双击；

在命令语言处填上：Exit(0)



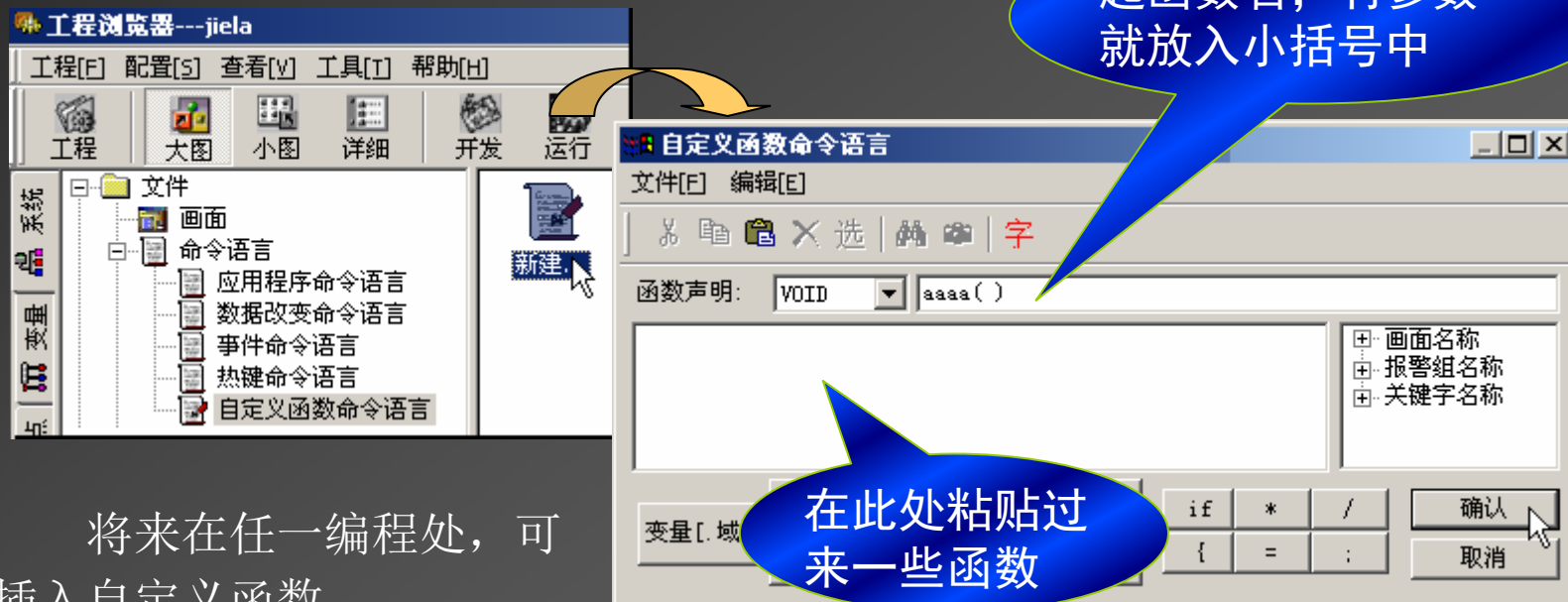
系统运行时，只要按Esc键就退出了。

修改了工程文件后，
必须关掉系统再运行。

自定义函数命令语言

自定义函数就是把组态王中的多个函数合成自己的一个函数，类似于DOS下的批处理文件。

在工程目录树的命令语言处，选自定义函数命令语言；
双击右窗口中的新建图标；
在VOID下拉列表中选函数返回值类型；
在同一行输入框中起一个函数名，函数有参数就放入小括号中；
在程序窗口中粘贴过来一些函数，单击确认。



六、制作报表、曲线

数据报表是反应生产过程中的数据、状态等记录的一种重要形式。是生产过程必不可少的一部分。组态王提供了内嵌报表系统，可以任意设置报表格式，提供了丰富的报表函数，实现各种运算、数据转换、统计分析、报表打印等。即可以制作实时报表，也可以制作历史报表。

趋势曲线用来反应数据变量随时间变化的情况。趋势曲线有两种：实时趋势曲线和历史趋势曲线。这两种曲线外形都类似于坐标纸，X轴代表时间，Y轴代表变量的量程百分比。所不同的是画面程序运行时，实时趋势曲线随时间变化自动滚动，以快速反应变量的新变化，但时间轴不能“回卷”，不能查阅历史数据；历史趋势曲线可以完成历史数据的查看工作，但它不会随时间自动滚动。

一、教学目的（讲清组态王内嵌报表的制作内容和步骤）

1.制作内容

组态王的内嵌报表

制作和运行实时数据报表的步骤

制作和运行历史数据报表的步骤

- 1.确定表格样式（几行几列）；
- 2.做表头标题；
- 3.填加实时时间；
- 4.确定表中显示哪些变量；
- 5.填加表格边框；
- 6.报表保存；
- 7.报表查询；
- 8.报表打印。

- 1.表格设计；
- 2.建立查询函数；
- 3.查询历史数据。

输入方法如下：



选中某单元格后，在此处输入内容，然后点√

2.制作实时报表的步骤

新建一个画面起名：实时数据报表；

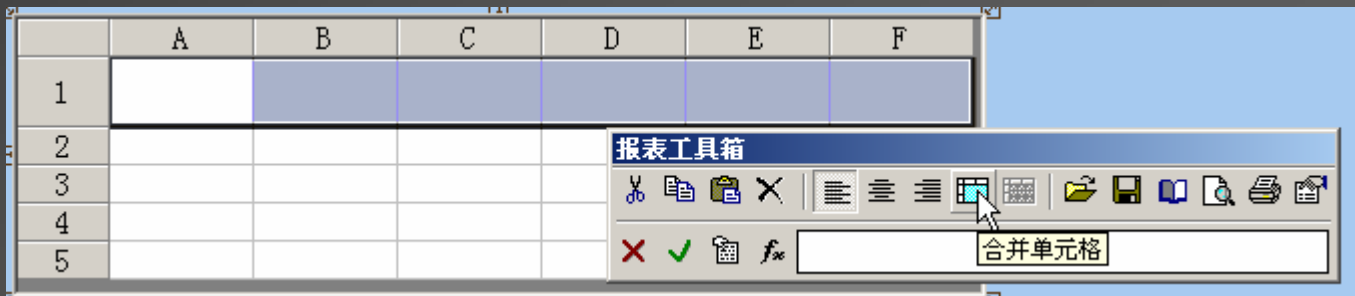
（此时会弹出一个报表工具箱，见上图）

单击工具箱中4排第1个工具 ，用鼠标拖放出一个矩形区，即表；

双击矩形区中的灰色部分，弹出报表设计窗口；

起报表控件名，如：biao1，回答几行几列，单击确认；

将最上面一行拉高后，扫选中最上一行，单击报表工具箱中的合并工具；



单击工具箱中的工具：T，输入表头文字，如：数据报表；

单击报表工具箱中最后一个工具：“设置单元格格式”，设好表头字体、字号、颜色；

双击某单元格，输入 =Date(\$年,\$月,\$日)

双击某单元格，输入 =Time(\$时,\$分,\$秒)

对准日期所在的单元格单击右键，选设置单元格格式为：YYYY年MM月DD日

对准时间所在的单元格单击右键，选设置单元格格式为：xx时xx分xx秒

	A	B	C	D	E	F
1	数据报表					
2						
3	报表时间:	=Date(\$年,\$月,\$日)	=Time(\$时,\$分,\$秒)			
4	温度表1	=\\本站点\pt1				
5	温度表2	=\\本站点\pt2				
6	温度表3	=\\本站点\pt3				
7	温度表4	=\\本站点\pt4				
8	温度表5	=\\本站点\pt5				
9	温度表6	=\\本站点\pt6				
10	温度表7	=\\本站点\pt7				
11	温度表8	=\\本站点\pt8				
12	压力表1	=\\本站点\yl1				
13	压力表2	=\\本站点\yl2				
14	压力表3	=\\本站点\yl3				
15	差压表1	=\\本站点\cy11				
16	差压表2	=\\本站点\cy12				
17						

设置单元格格式

数字 | 字体 | 对齐 | 边框 | 图案

分类(C):

- 常规
- 数值
- 日期
- 时间
- 科学计数

示例

类型(T):

- YY/MM/DD
- MM/DD/YY
- YYYY/MM/DD
- MM/DD
- MM月DD日
- YYYY年MM月DD日

确定 取消

必须有赋值号

“=”

下面是确定输出哪些变量的值：

在A3单元格中起行名，右击B3单元格，选插入变量，双击数据词典中对应的变量名；

在A4单元格中起行名，右击B4单元格，选插入变量，双击数据词典中对应的变量名；

在A5单元格中起行名，右击B5单元格，选插入变量，双击数据词典中对应的变量名；

.....

加边框

全选中表格（即单击最左上角的单元格），单击右键，选设置单元格格式：



报表保存

做一个按钮： **报表保存** → 双击该按钮进入动画连接窗口 →

选命令语言连接区的按钮“弹起时”，填上如下函数

```
ReportSaveAs("biao1", "e:\bbb.rtl");
```



存盘运行后，单击“报表保存”按钮，就可看到e盘有bbb.rtl文件了。

存在问题是：因为老以一个名存盘，所以总覆盖前面的文件，
下面讲换名存盘的方法。

双击 **报表保存** 按钮进入动画连接窗口 →

选命令语言连接区的按钮“弹起时”，填上如下程序

```
string filename;
filename="e:\"+
StrFromReal( \\本站点\ $年,0,"f")+
StrFromReal( \\本站点\ $月,0,"f")+
StrFromReal( \\本站点\ $日,0,"f")+
StrFromReal( \\本站点\ $时,0,"f")+
StrFromReal( \\本站点\ $分,0,"f")+
StrFromReal( \\本站点\ $秒,0,"f")+ ".rtl";
ReportSaveAs("biao1",filename);
```

先定义一个字符串变量

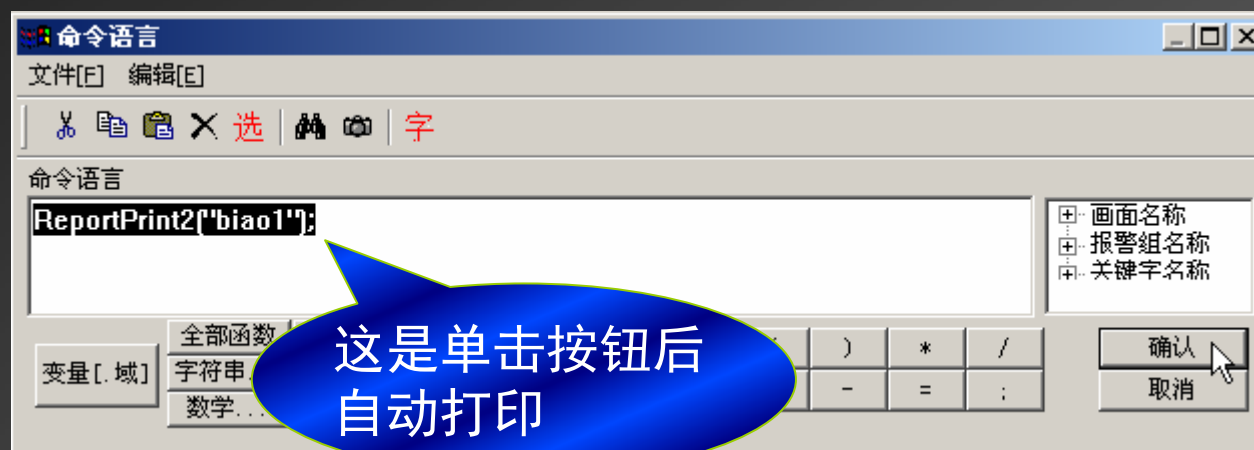
StrFromReal()函数的功能是将实型数据化成字符串。

存盘运行后，单击一次“报表保存”按钮，就存一个文件。

报表打印

做一个按钮： **报表打印** → 双击该按钮进入动画连接窗口 →

选命令语言连接区的按钮“弹起时”，填上如下函数
`ReportPrint2("biao1");`



手动打印

做一个按钮： **打印预览** → 双击该按钮进入动画连接窗口 →

选命令语言连接区的按钮“弹起时”，填上如下函数
`ReportPrintSetup("biao1");`

这是单击按钮后先预览，再打印

定时打印

在工程目录树的命令语言处，选事件命令语言；

右窗口中双击新建图标，选发生时标签；

在事件描述处填上：\\本站点\\$\$时==8||\\本站点\\$\$时==10

在程序窗口中写上：ReportPrint2("biao1");



报表查询

在画面上再建一个空白表，双击灰色区域，起个报表控件名，如：kbiao

做一个按钮：**报表查询** → 双击该按钮进入动画连接窗口 →

选命令语言连接区的按钮“弹起时”，填上如下函数

```
ReportLoad("kbiao" , " e:\bbb.rtl " );
```

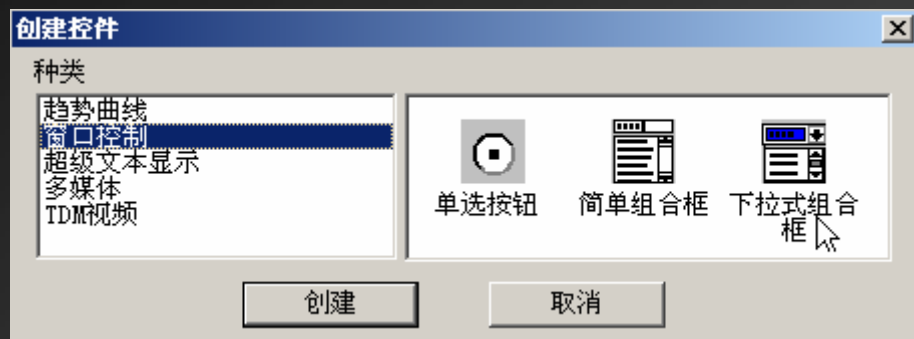
全部保存后，运行时单击报表查询按钮，

则bbb.rtl的内容就显示在 空表中了。

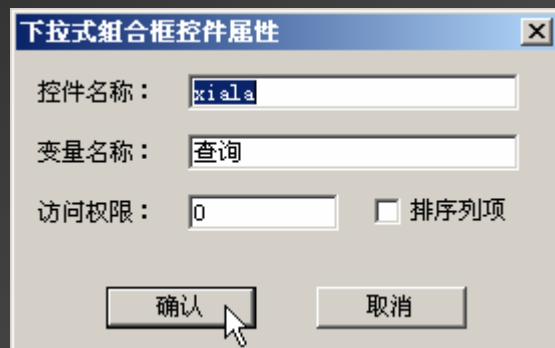
存在问题：只能查询一个报表 e:\bbb.rtl，解决办法如下：

动态查询

在数据词典中先定义一个变量，如：查询，内存字符串型
单击工具箱第4排倒数第2个工具（这是组态王内置的控件）；
左窗口中选“窗口控制”，右窗口中选“下拉或组合框”，单击创建按钮；



用鼠标拖放出一个矩形区（要大一点，不然下拉不了）；
双击长条图形，起下拉列表控件名，如：xiala，答变量名：查询，单击确认。



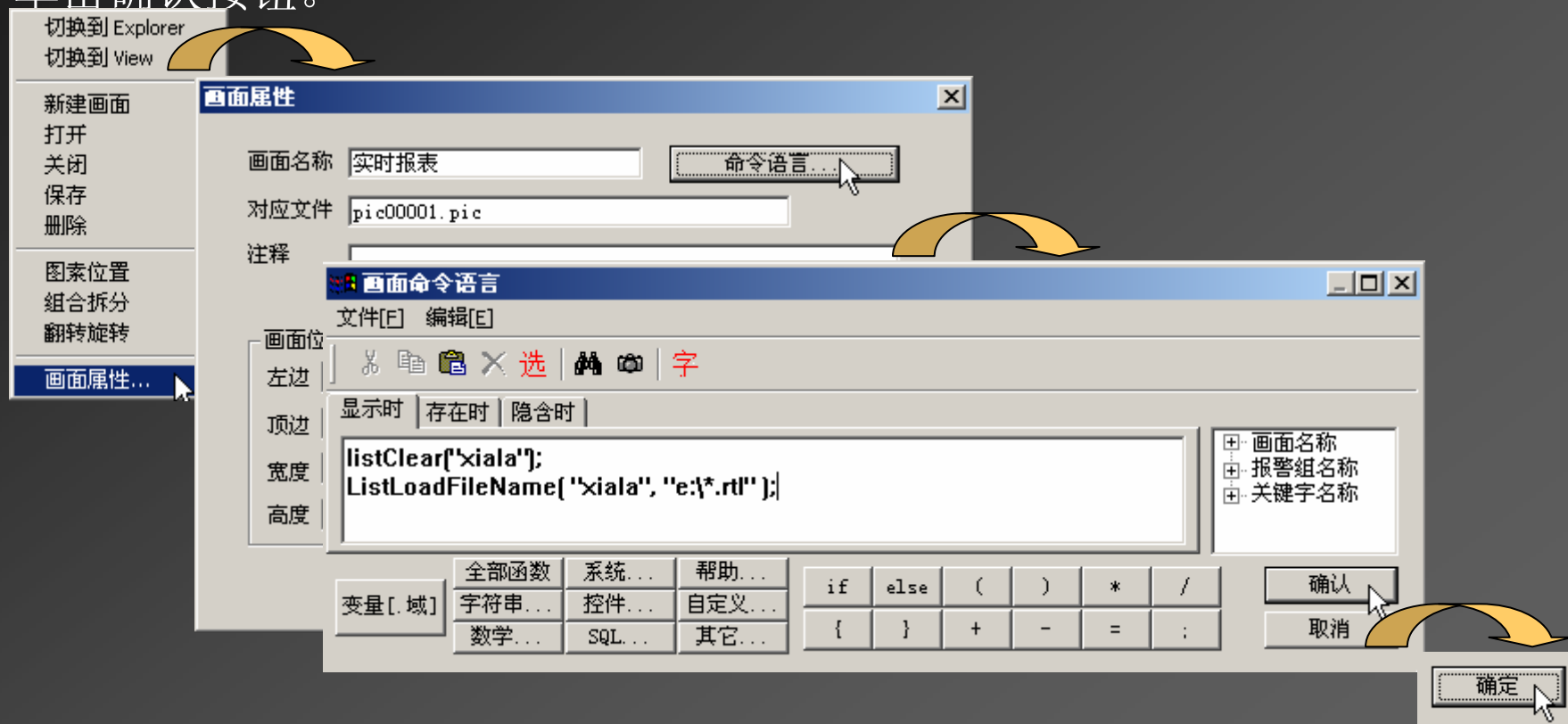
用鼠标右击画面，选画面属性，单击命令语言按钮，在显示时标签中，

写上如下程序：

```
listClear("xiala");
```

```
ListLoadFileName( "xiala", "e:\*.rtl" );
```

单击确认按钮。



现在，存盘运行后，单击下拉列表，
可以看出e:\下所有扩展名是 .rtl的文件都列出来了

再双击自制的 **报表查询** 按钮，进入动画连接窗口
选命令语言连接区的按钮“弹起时”，填上如下函数

```
//刷新列表框，得到新的列表文件  
listClear("xiala");  
ListLoadFileName( "xiala", "e:\*.rtl" );  
//合成路径，查询文件  
string filename;  
filename="e:\"+\\本站点\查询;  
ReportLoad("kbiao",filename);
```

此时，实际上已将，选中的文件名赋给了刚定义的字符串变量“查询”了。

单击确认。

存盘后，运行时先单击下拉列表，选中一个 .rtl 文件，再单击 **报表查询**
还有一种方法是，只要一单击下拉列表中的一个 .rtl 文件，就自动查询，制作步骤为：

在工程目录树的命令语言处，选数据改变命令语言；
右窗口中双击新建图标；
在变量处填上：\\本站点\查询
在程序窗口中写上：这段语句
单击确认。

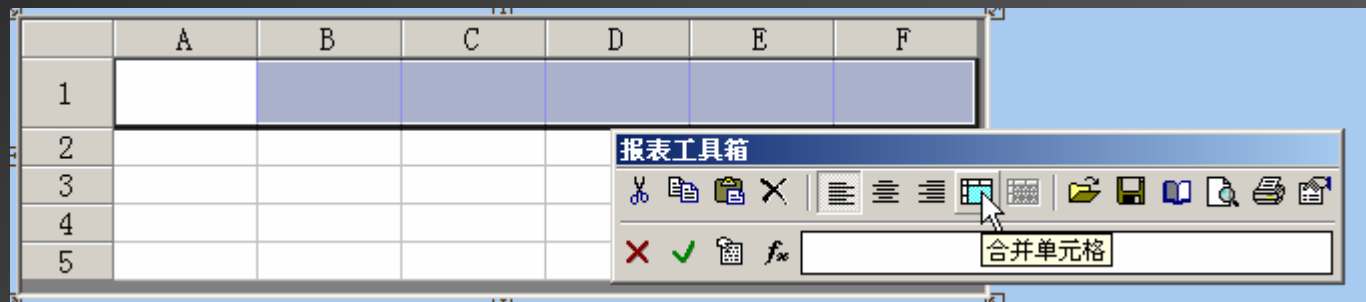
历史报表制作步骤

新建一个画面，起名：历史数据报表；

单击工具箱中4排第1个工具，用鼠标拖放一个矩形区；

双击矩形区中的灰色部分，弹出报表设计窗口；

起报表控件名，如：lish，回答几行几列，单击确认；
将最上面一行拉宽后，扫选中最上一行，单击报表工具箱中的合并工具；



单击工具箱中的工具：T，输入表头文字，如：历史数据报表；

单击报表工具箱中最后一个工具，设置好表头字体、字号、颜色和对齐方式；

再输入表头的各栏目：

在文件下拉菜单中选全部存。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	历史数据报表							
2								
3	日期	时间	温度表1	温度表2	温度表3	温度表4	温度表5	温度表6
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

以上和制作实时报表的步骤完全一样。

在工程目录树中选数据改变命令语言；
 双击右窗口中的新建图标；
 在变量域处填上：\\本站点\\$秒；
 在程序窗口中，写上如下语句：



因为是按秒变化控制的行填写，所以是0~59行自动循环；
 若不是按秒控制，又要设成行循环填表，则程序最后还应加两行，如：

```
if (Row==27)
```

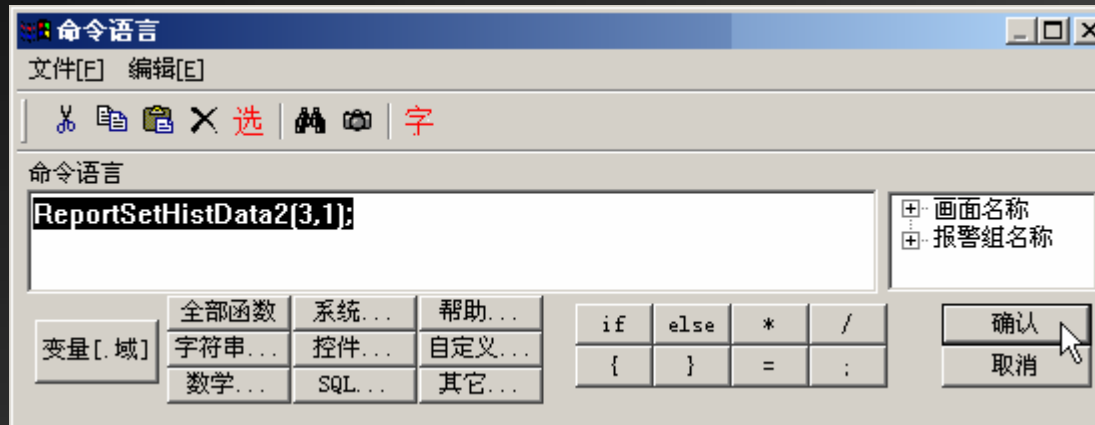
```
ReportSetCellString2("lish", 3, 1, 27, 8, " ");
```

其中：

3、1是起始行、列
 27、8是结束行、列

用报表查询历史库

做一个按钮：**历史库查询** → 双击该按钮进入动画连接窗口 →
 选命令语言连接区的按钮“弹起时”，填上如下函数 ReportSetHistData2(3,1);



只答起始行、列

变量必须在数据词典中定义为记录型，这才出现

存盘运行后，运行时单击 **历史库查询** 按钮；

在报表属性标签的下拉列表中，选填入哪个表

在变量属性标签中，将要查询的变量选到右窗口中

在时间属性标签中，答要查询的起始时间和终止时间和时间间隔

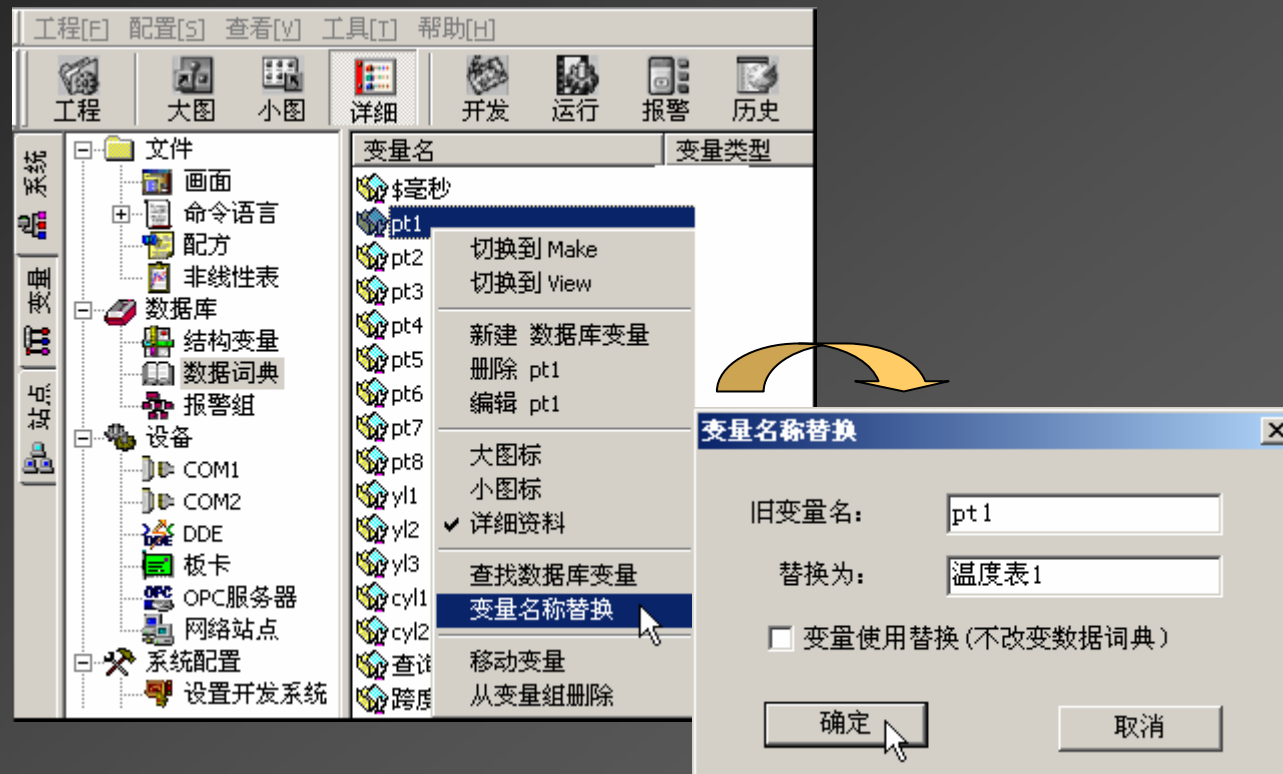
单击确定

要想有个报表统计行，就增加一个表行，在报表工具箱中单击fx后，如选 =Average('C3:C27')，则表示把第C列的3~27行求平均值，放入该表达式所在的单元格。

存在问题：在变量属性标签中，若选择变量的顺序和原表中的字段顺序不一致，则会出现查询后的表中栏目对不上了？

解决办法：数据词典中（记录型）变量起成中文名（当表头栏目用）；
填表时覆盖表头的栏目行。

更改变量名的办法：数据词典中右击变量名，在下拉列表中选变量名称替换：



回答新变量名后，单击确定，就将程序中所有该变量名替换完毕。

趋势曲线

曲线的作用：

反应数据变量随时间变化的情况，横轴代表时间，纵轴代表变量值占量程的百分比。

曲线的种类：


实时曲线——随时间变化卷动，因时间不能回转，所以不能看历史数据；

历史曲线——可以查看历史数据，但不会自动卷动。

组态王有三种历史趋势曲线 { 工具箱中的
图库内的
通用控件中的

其中控件中的历史曲线，可以实现ODBC数据库中数据记录的曲线绘制，而且在运行状态下，可以实现在线动态增加/删除曲线、曲线图表的无级缩放、曲线的动态比较、曲线的打印等。

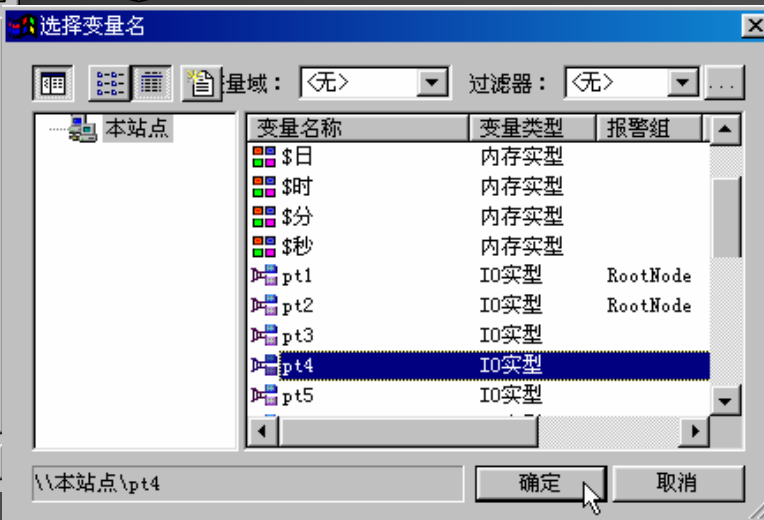
一、实时曲线的制作步骤

新建画面，起名XX实时曲线，单击工具箱4排第2个工具  用鼠标拖放一个矩形区；双击矩形区，弹出实时趋势曲线窗口，选曲线定义标签；



1. 最多能显示4条曲线

曲线	表达式	线型	颜色	表达式	线型	颜色
曲线1	\\本站点\pt1	[Red Solid]	[Red]	曲线2	\\本站点\pt2	[Green Solid]
曲线3	\\本站点\pt3	[Blue Dashed]	[Blue]	曲线4		[Magenta Solid]

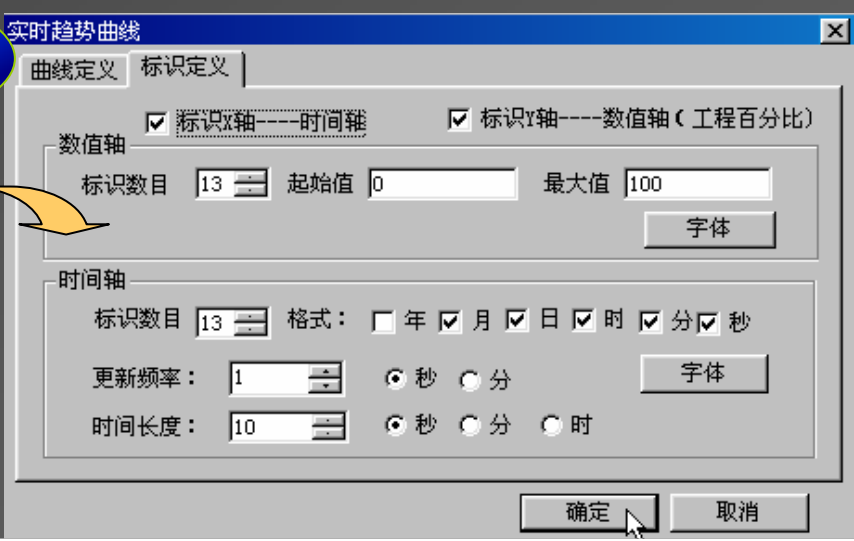


本站点	变量名称	变量类型	报警组
	\$日	内存实型	
	\$时	内存实型	
	\$分	内存实型	
	\$秒	内存实型	
	pt1	IO实型	RootNode
	pt2	IO实型	RootNode
	pt3	IO实型	
	pt4	IO实型	
	pt5	IO实型	

2. 回答横坐标和纵坐标上几条主刻度线，次刻度线，以及刻度线的线型和颜色。

3. 单击“？”，在数据词典中选则对应变量。

在标识定义标签中：分别回答横轴刻度线上和纵轴刻度线上都标几个数值；和时间以什么为单位。存盘、运行。




标识X轴---时间轴 标识Y轴---数值轴（工程百分比）

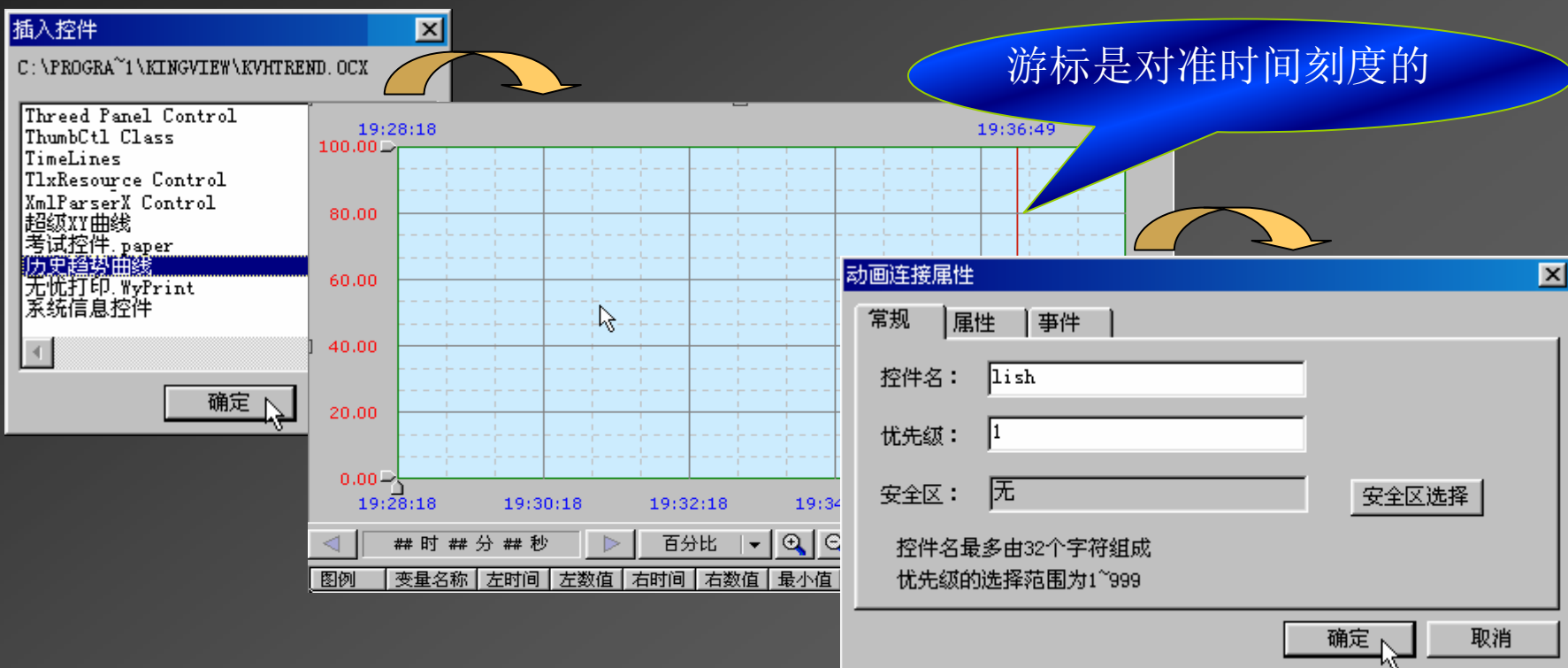
数值轴
标识数目: 13 起始值: 0 最大值: 100 [字体]

时间轴
标识数目: 13 格式: 年 月 日 时 分 秒
更新频率: 1 秒 分 [字体]
时间长度: 10 秒 分 时

二、利用控件制作历史曲线的步骤

1. 制作控件

新建画面，起名XX历史曲线，单击工具箱4排最后一个工具（即插入通用控件）；在弹出的窗口中，选下部的“历史趋势曲线”，单击确定；用鼠标拖放一个矩形区（此控件是有大小比例的，即矩形区要足够大）；双击矩形区，在弹出的动画连接属性窗口中选“常规”标签；起控件名，如lish，单击确定（可先不定义安全区、优先级及和组态王变量的关联）。



2. 设置运行初始状态（不设这步也行，此控件可在运行时调整）

右击控件，在快捷菜单中选“控件属性”项；

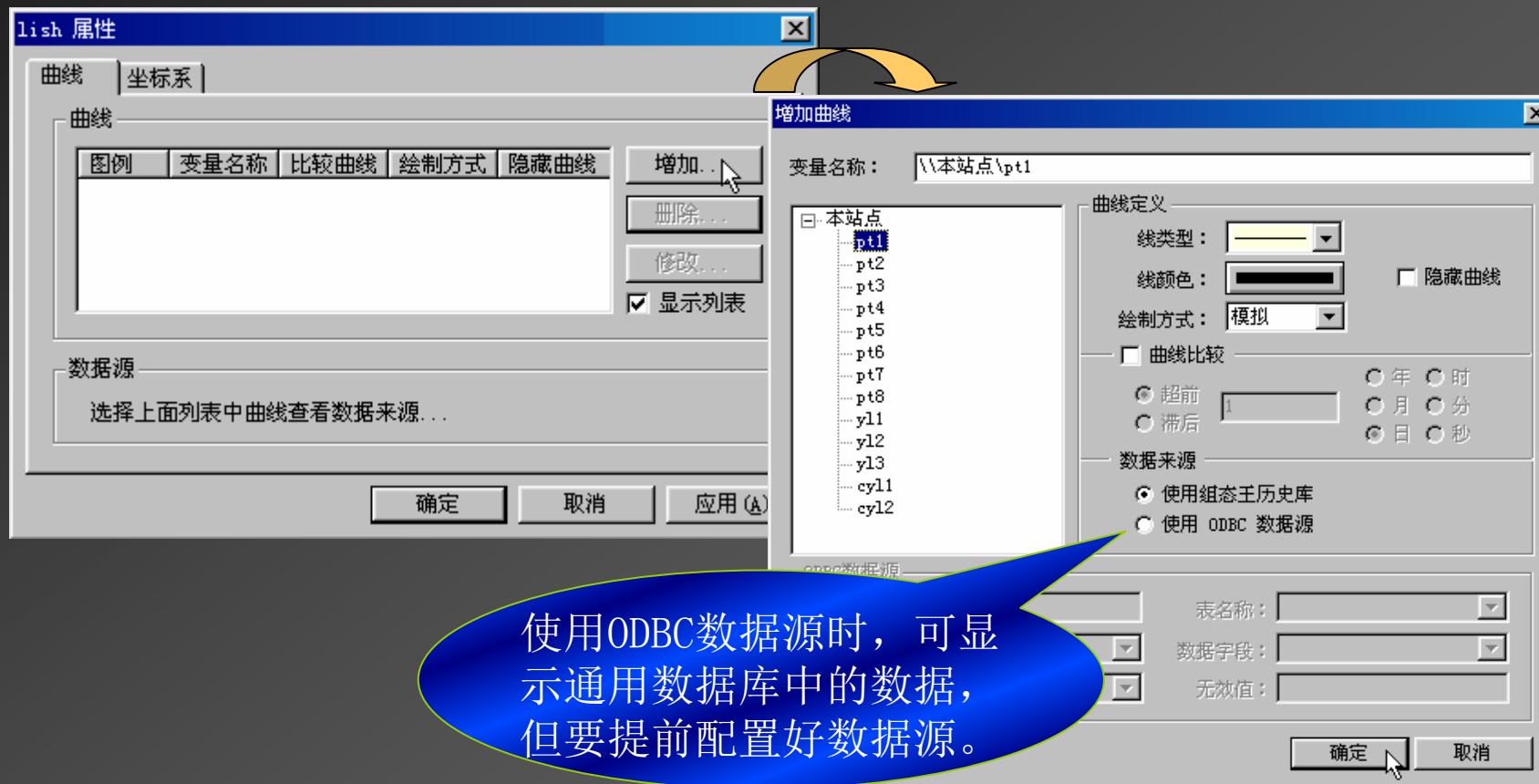
在弹出的对话框中先选曲线标签；

单击增加按钮，在增加曲线对话框中可选初始显示哪几条曲线及颜色和线型；

绘制方式——模拟、阶梯、逻辑、棒图4种；

隐藏曲线——指运行初始时隐藏当前绘制的曲线；

曲线比较——如和前一天同一时间的曲线进行比较。



再选坐标系标签，可设置：

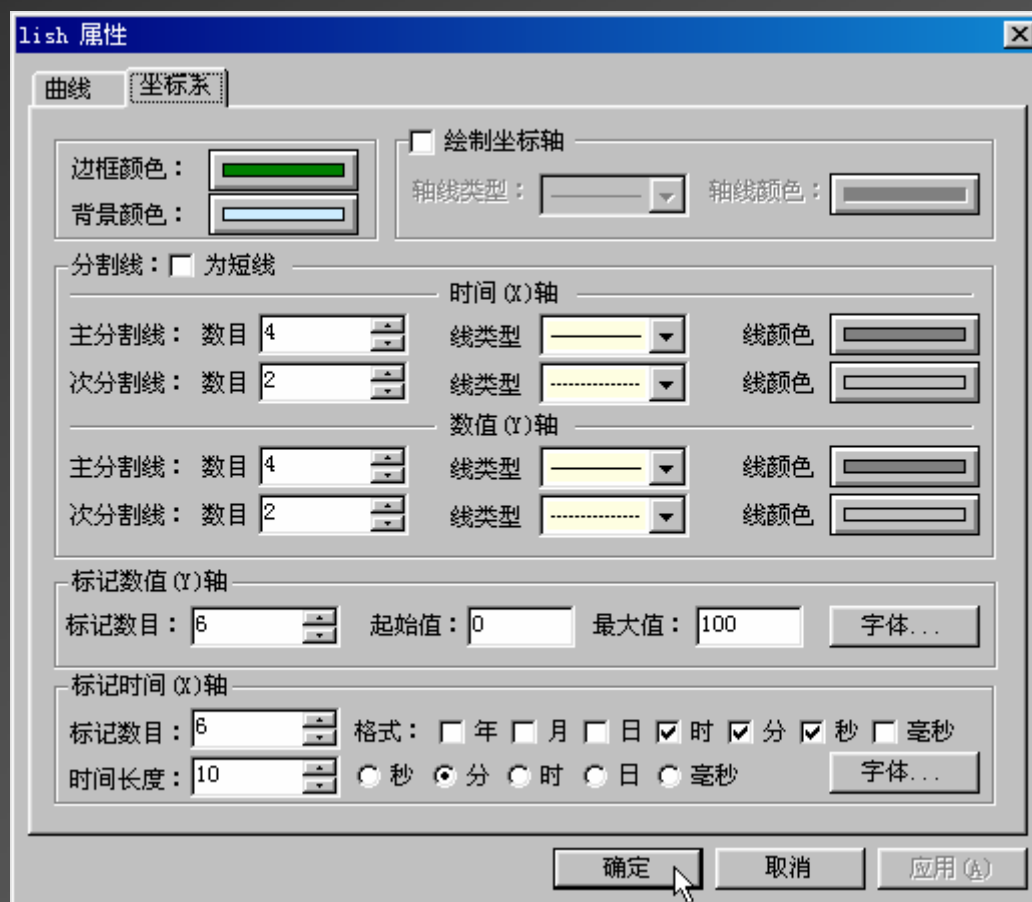
边框颜色和背景颜色；

是否在图表上绘制坐标轴及轴线类型；

定义时间轴、数值轴主次分割线的数目、线型、线颜色等；

Y轴刻度标记数目，最小值和最大值，字体、字型、字号、字颜色等。

X轴刻度标记数目，选择时间轴显示的时间的格式，时间段的长度及字体等；
最后单击确定返回。



3. 设置动态属性

在工程目录树的系统配置中，选历史数据记录；

在右窗口中，双击历史数据记录图标；

在弹出的对话框中回答以下提问：

1. **运行时自动启动**——若不选此项，则在运行时，选“特殊/重启历史数据记录”才能记录数据。

2. **数据文件记录时数**——每个文件记录多长时间的数据。超过这段时间就产生一个新的记录文件。

3. **记录起始时刻**——每个文件开始记录的时刻，文件名为：“年月日时.rec”

其中年月日时各为两位二进制数。

4. **数据保存天数**——每天0点，从硬盘上清除超过保存天数的文件，若计算机关机，

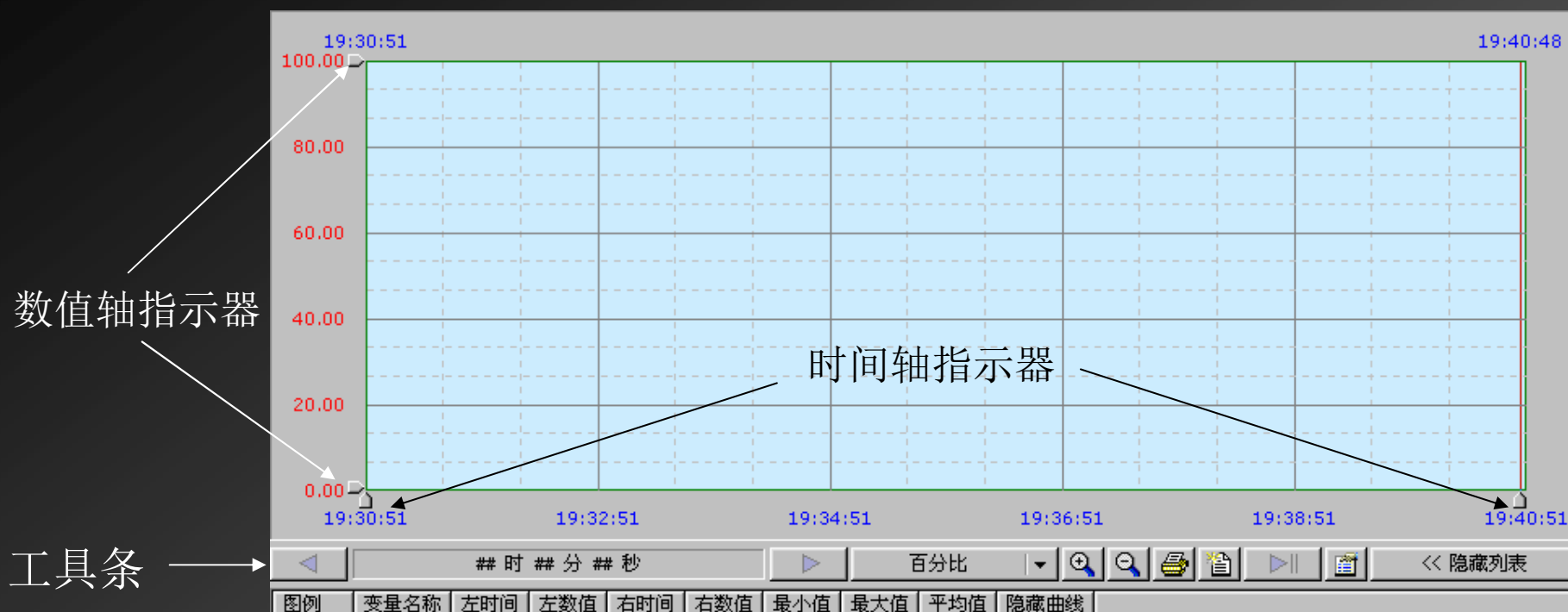
则不能清除。

5. **存储路径**——可建一个子目录，将历史文件存在下面。

运行时每小时生成一个“.tmp”文件，24小时打包生成一个“.rec”文件(假设记录时数为24)



4. 运行操作



拖动数值轴指示器，可以放大或缩小曲线在Y轴方向的长度，一般情况下，指示器标记为当前图表中变量量程的百分比。

移动时间轴指示器可以获得曲线上某个时刻的数据。

工具条是用来查看曲线的，从鼠标放到按钮上时弹出的提示文本可以看到每个按钮的作用。

工具条下部显示了每条曲线最左端的数值、最右端的数值、最大值、最小值和平均值，在工具条下方右击鼠标，可以增加和删除曲线。

历史服务程序没启动的解决办法

- 1.单击开始——单击程序——单击组态王6.51——单击安装工具——单击服务注册工具
- 2.在弹出的服务程序注册窗口中，单击Search按钮。
- 3.选兰窗口中的第一项，单击Register按钮。
- 4.重新启动组态王。

以上操作步骤如下图所示



七、制作报警窗口

报警事件处理是监控软件不可缺少的功能，组态王中的报警事件包括：

- 变量报警事件
- 操作事件
- 用户登录事件
- 工作站事件

发生报警事件时，报警窗口会按设置的过滤条件实时显示出来。

为了分类显示报警事件，可以把变量划分到不同的报警组，同时指定报警窗口中只显示所需的报警组。

报警窗口的制作步骤

一、制作报警画面

新建一个画面，起名，如：报警窗

做一个按钮：

报警处理

单击工具箱第三排最后一个工具



，用鼠标拖放出一个表，双击这个表弹出如下窗口：

在通用属性标签中起控件名，如：baojing；

变量值正常时，报警
消失称为实时报警

一般选新报警位置在前

报警窗口配置属性页

通用属性 | 列属性 | 操作属性 | 条件属性 | 颜色和字体属性

报警窗口名: baojing

实时报警窗 历史报警窗

属性选择

显示列标题 显示水平网格

显示状态栏 显示垂直网格

报警自动卷滚 小数点后显示位数: 1

新报警位置: 最前 最后

日期格式

YY/MM/DD MM月DD日

MM/DD/YY YYYY/MM/DD

MM/DD YYYY年MM月DD日

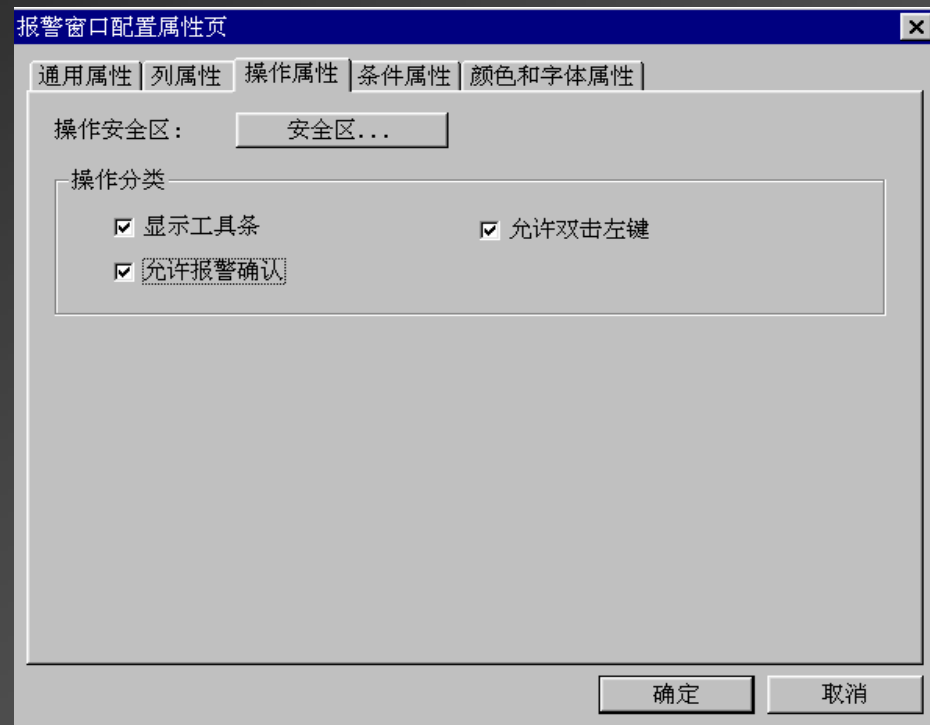
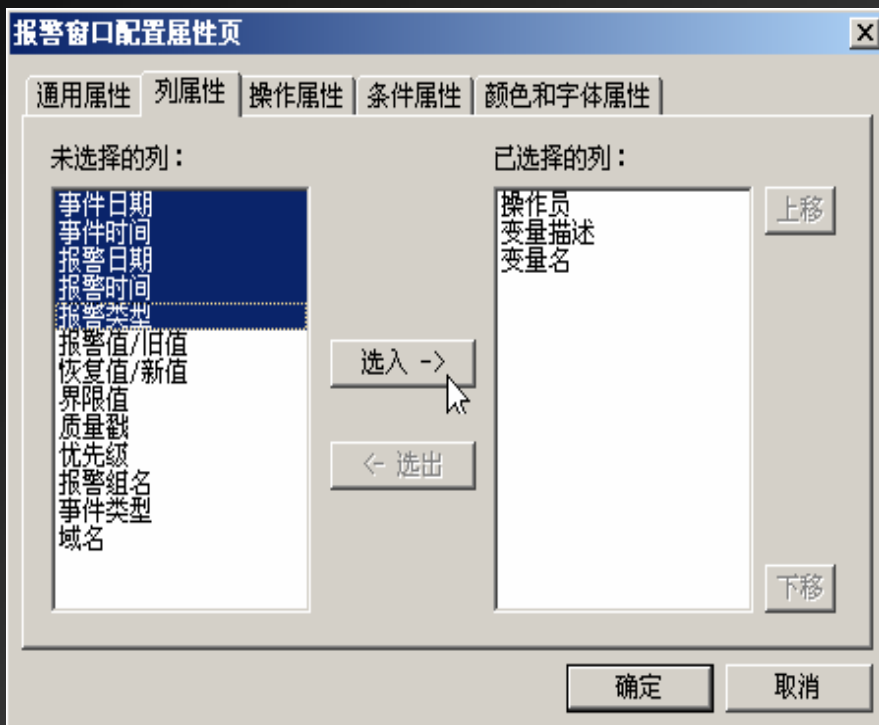
时间格式

时 秒

分 毫秒

确定 取消

在列属性标签中，把需要报警显示的列名都选入右窗口；
 再用上、下移动按钮排好顺序，图中最上边的项“操作员”是报警表中的最左列；



在操作属性标签中，把三项都选中，其中显示工具条的含义是，画面运行时报警表上方有一排工具按钮：



条件属性标签是设置系统运行时的报警条件

报警窗口配置属性页

通用属性 | 列属性 | 操作属性 | **条件属性** | 颜色和字体属性

报警服务器名: 本站点

报警信息源站点:

- 本站点

报警类型:

- 低低
- 低
- 高
- 高高
- 大偏差
- 小偏差
- 变化率
- 开
- 关
- 变位

事件类型:

- 报警
- 恢复
- 确认
- 启动
- 退出
- 登录
- 注销
- 操作
- 应用程序

对于值变化报警，报警信息源站点为IO服务器；对于登录事件，则为执行登录操作的站点

优先级: 999

报警组: 反应车间

确定 取消

优先级：999；允许所有优先级在999以上的报警和事件信息在信息窗口中显示

注：报警优先级的范围在1-999之间，999是最低的优先级，

颜色和字体属性标签是设置产生报警后字体的颜色和确认报警后字体的颜色的。



最后单击确定；

在文件下拉菜单中选全部存。

二、设置报警组

在工程浏览器左窗口选目录树中的报警组；

双击右窗口的图标弹出“报警组定义”对话框；

单击“修改”按钮起报警组名，如将“RootNode” 修改为“化工厂”；



单击“确认”，关闭“修改报警组”对话框。

单击“增加”按钮，在“化工厂”报警组下再增加一个分组“反应车间”。

若选中反应车间后，再单击“增加”按钮则是在反应车间的下级增加报警组；

单击确认，则关闭对话框。

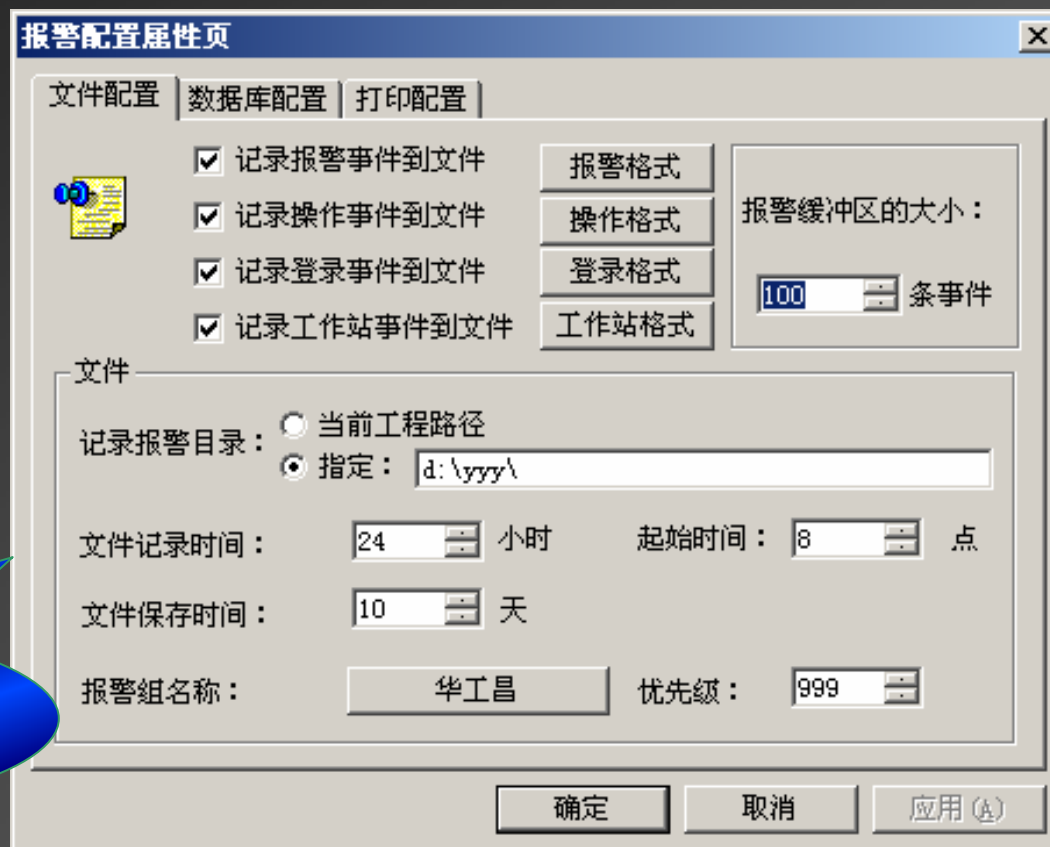
三、设置报警输出去向

双击目录树中的“报警配置”，则弹出配置报警属性页，三个标签为设定报警输出形式

1. 输出到文件（扩展名为.a12）

按用户定义的文件记录格式及内容，将报警、事件信息记录到报警文件中，对于某一条记录的所有字段内容均以空格隔开，每个字段被包含在[]内，并且字段标题与字段内容之间用空格隔开。

缓冲区大小是指报警表能存多少行



报警配置属性页

文件配置 | 数据库配置 | 打印配置

记录报警事件到文件 报警格式

记录操作事件到文件 操作格式

记录登录事件到文件 登录格式

记录工作站事件到文件 工作站格式

报警缓冲区的大小：
100 条事件

文件

记录报警目录：
 当前工程路径
 指定： d:\yyyy\

文件记录时间： 24 小时 起始时间： 8 点

文件保存时间： 10 天

报警组名称： 华工昌 优先级： 999

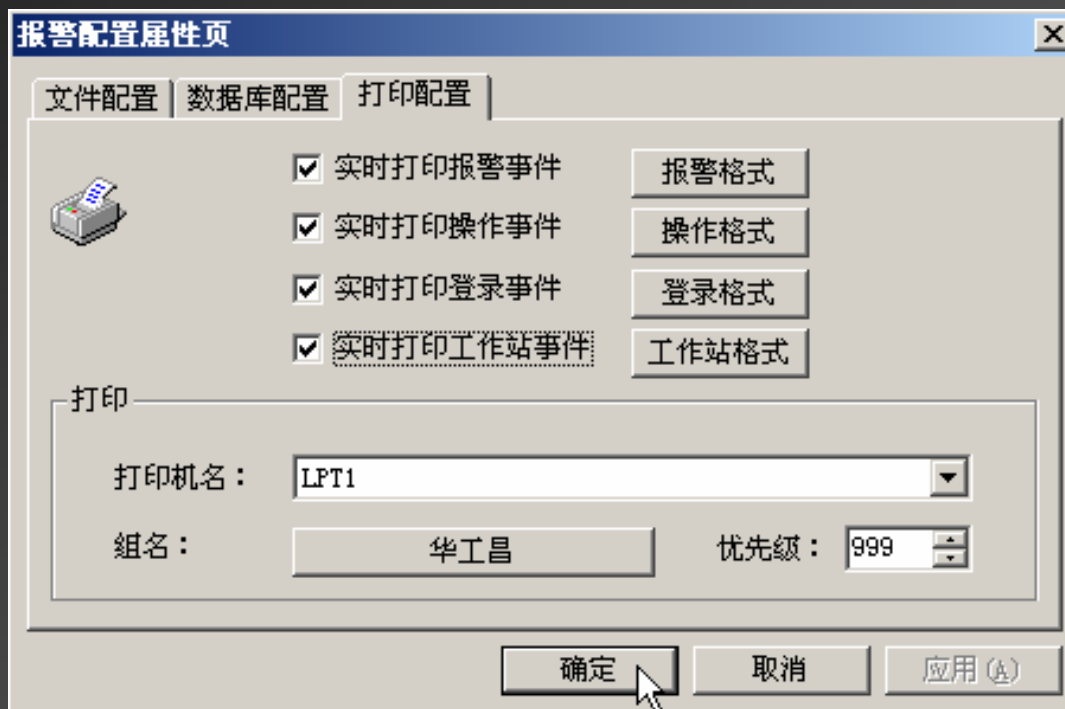
确定 取消 应用(A)

示例：工作站事件文件记录：

[工作站日期:2001年4月28日] [工作站时间:14时24分7秒] [事件类型:工作站启动] [机器名:本站点]
 [工作站日期:2001年4月28日] [工作站时间:14时24分14秒] [事件类型:工作站退出] [机器名:本站点]

2. 输出到打印机

按用户定义的报警事件的打印格式及内容，系统将报警信息送到指定的打印端口，当报警事件产生时将其实时打印出来。在打印时，某一条记录中间的各个字段以/分开，每个字段包含在<>内，并且字段标题与字段内容之间用冒号分割。打印时，两条报警信息之间以-----分隔。



示例： 工作站事件打印：

<工作站日期:2001年4月28日>/<工作站时间:14时24分7秒>/<事件类型:工作站启动 >/<机器名:本站点 >

<工作站日期:2001年4月28日>/<工作站时间:14时24分14秒>/<事件类型:工作站退出 >/<机器名:本站点 >

要使用针式打印机，因为针式打印机支持行打。

3. 输出到外部数据库

报警和事件的信息，可以直接记录到关系型数据库中，步骤如下：

(1) 先建立一个数据库（以Access为例），数据库中有4个固定的表格：

Alarm（报警）

Operate（操作）

Enter（登录）

Station（工作站）

每个表格的字段如下：

Enter（登录）表

说明	字段名称
操作员名	OperatorName
成功标志	SuccessEnter
事件类型	EventType
事件日期	AlarmDate
事件时间	AlarmTime
工作站名称	MachineName

Station（工作站）表

说明	字段名称
EventType	事件类型
AlarmDate	事件日期
AlarmTime	事件时间
MachineName	工作站名称

Alarm（报警）表

字段名称	说明
AlarmDate	报警日期
AlarmTime	报警时间
VarName	变量名
GroupName	报警组名
AlarmValue	报警值
LimitValue	限值
AlarmType	报警类型
Pri	优先级
Quality	质量位
AcrDate	事件日期
AcrTime	事件时间
OperatorName	操作员名
VarComment	变量描述
ResumeValue	恢复值
EventType	事件类型
MachineName	工作站名称
IOServerName	报警服务器名称

Operate（操作）表

字段名称	说明
VarName	变量名
OldValue	旧值
NewValue	新值
OperatorName	操作员名
AlarmDate	事件日期
AlarmTime	事件时间
SuccessOa	成功标志
EventType	事件类型
FieldName	域名
VarComment	变量描述
MachineName	工作站名称
IOServerName	报警服务器名称

实际上组态王软件已经提供了“报警数据库.mdb”，含有这4个表。

(2) 配置ODBC数据源 (以Access为例)

The image shows a sequence of Windows 2000 ODBC configuration steps with blue callout boxes and yellow arrows:

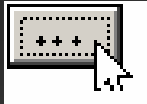
- 选系统DSN标签**: Points to the 'System DSN' tab in the 'ODBC 数据源管理器' window.
- 选第二项**: Points to the 'Add' button in the 'ODBC 数据源管理器' window.
- 双击管理工具**: Points to the 'Administrative Tools' folder in the 'Control Panel'.
- 双击ODBC数据源**: Points to the 'ODBC (Data Sources Administrator)' folder.
- 起个数据源名单击选取**: Points to the 'Name' field in the 'ODBC Microsoft Access 安装' dialog.
- 将组态王提供的“报警数据库.mdb”选蓝**: Points to the 'Select' button in the 'New Database' dialog.

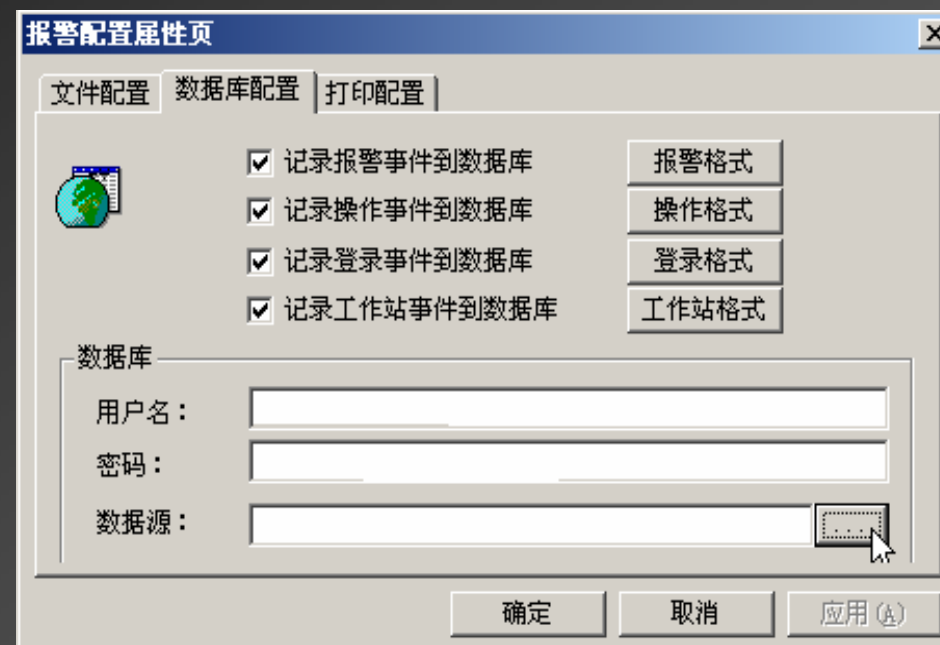
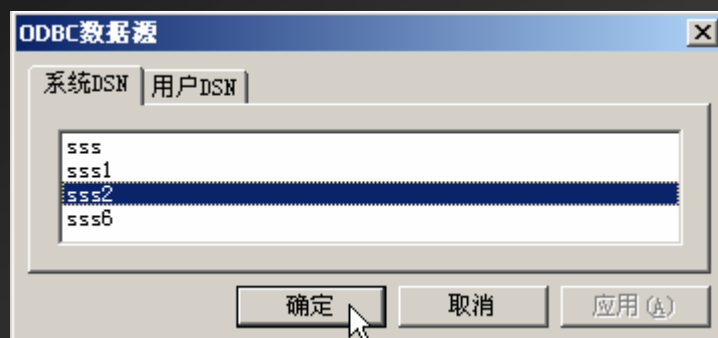
The '创建新数据源' dialog shows the following list of drivers:

- Driver da Microsoft para arquivos texto (*.*)
- Driver do Microsoft Access (*.mdb)** (highlighted in blue)
- Driver do Microsoft dBase (*.dbf)
- Driver do Microsoft Excel (*.xls)
- Driver do Microsoft Paradox (*.db)
- Driver para o Microsoft Visual FoxPro
- Microsoft Access Driver (*.mdb)

The 'ODBC Microsoft Access 安装' dialog shows '数据源名 (N): sss2' and '描述 (D):'. The '新数据库' dialog shows '数据库名 (A):' and '目录 (D): c:\'. The final 'ODBC Microsoft Access 安装' dialog shows '数据库 E:\bian.mdb 创建成功'.

(3) 在报警配置属性页中填写数据库配置标签

- ①将右图上面的4项选中；
- ②去掉用户名，因配置数据源没加用户名；
- ③单击数据源右边的浏览按钮 ；
- ④在下图选刚起好的数据源名，单击确定。



在这个基础上，若填加点数据库的编程，就可以按条件查询了。

四、设置报警变量

在数据词典中，双击需要报警的变量名；
在报警定义标签中设置报警上、下限值；
单击确定。

定义变量

基本属性 | 报警定义 | 记录和安全区

报警组名: 反应车间

优先级: 100

报警限

	界限值	报警文本
<input type="checkbox"/> 低低	0	
<input checked="" type="checkbox"/> 低	10	反应罐压力过低
<input checked="" type="checkbox"/> 高	90	反应罐压力过高
<input type="checkbox"/> 高高	0	
<input type="checkbox"/> 死区	0	

变化率报警

变化率: 0 % / 秒 分 时

偏差报警

小偏差: 0 偏差(%) 目标值: 0

大偏差: 0

死区: 0

超限或偏差报警延时: 0

开关量报警

离散

关断(0) 报警文本: 关

开通(1) 报警文本: 开

改变

开->关 报警文本: 开到关

关->开 报警文本: 关到开

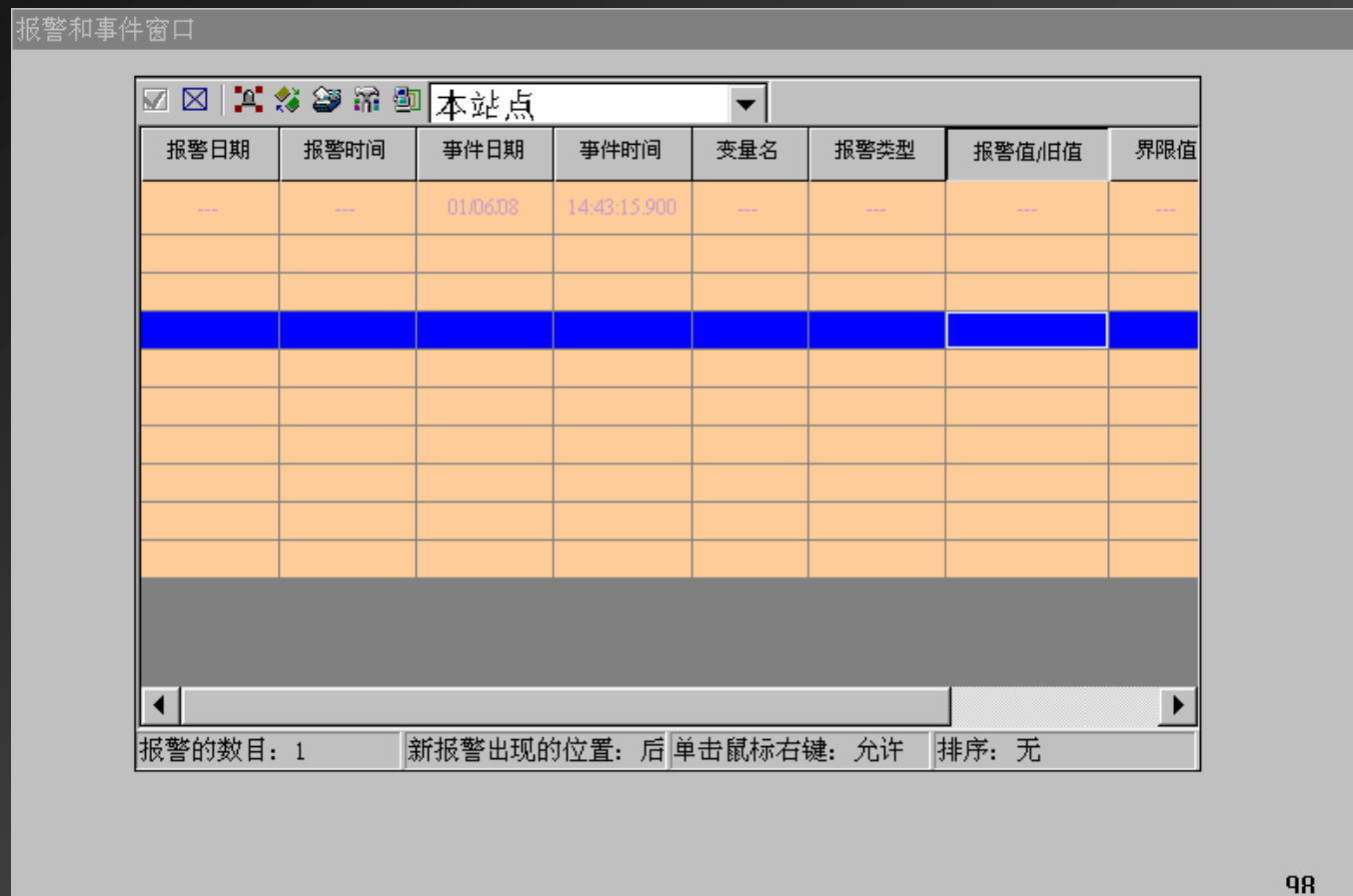
扩展域1:

扩展域2:

确定 取消

五、系统运行时的报警窗口操作

系统运行时报警和事件窗口如下：



可以通过报警窗口上的快捷图标按钮进行操作。





报警确认——确认报警窗中当前选中的未经过确认的报警项。



报警删除——删除报警窗中所有当前选中的项。



更改报警类型——单击该按钮，从弹出的列表框中选择当前报警窗要显示的报警类型，单击报警窗的确认选择，则从当前开始，报警窗只显示符合选中报警类型的报警。



更改事件类型——选择当前报警窗要显示的事件的事件类型。



更改优先级——选择当前报警窗要显示的报警的优先级。



更改报警组——选择当前报警窗要显示的报警的报警组。



更改站点名——选择当前报警窗要显示的报警事件等的工作站站点名称。



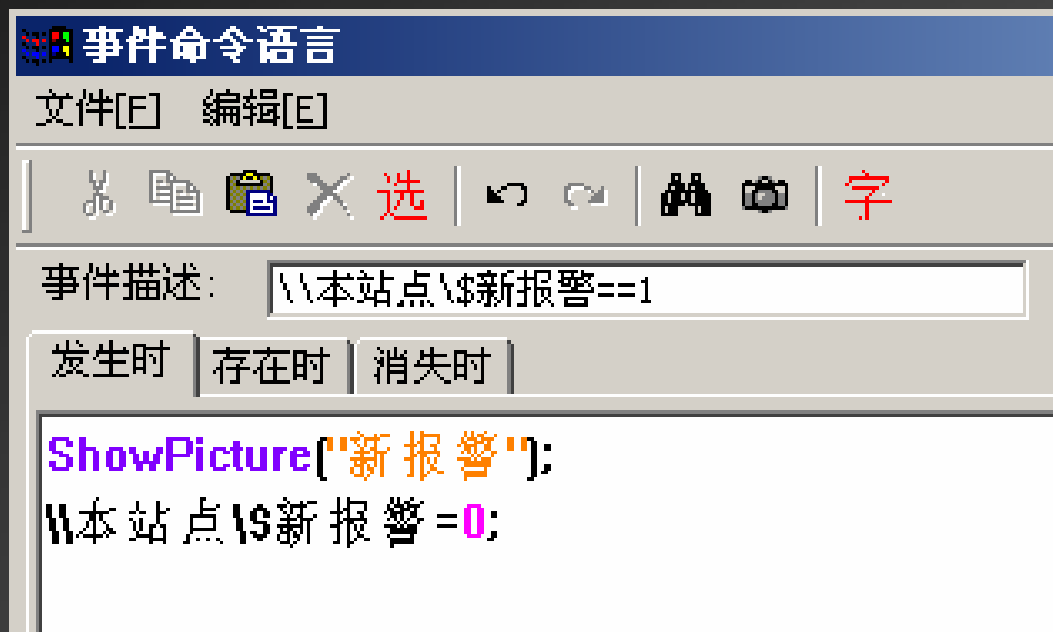
更改报警服务器名——选择报警窗要显示的报警服务器名。

实时报警窗口的自动弹出

首先制作一个实时报警画面，画面属性内选择“覆盖式”。

使用事件命令语言，在事件描述内输入\\本站点\\$\$新报警==1，在发生时输入函数如下：

这样每次有新报警产生就会弹出实时报警画面。




系统提供的与报警有关的变量

在数据词典中，组态王提供了一个“\$新报警”变量，所有有报警的变量报警时，“\$新报警”都要变，见如下两例应用。

1. 从图库中选一个指示灯，放到画面；

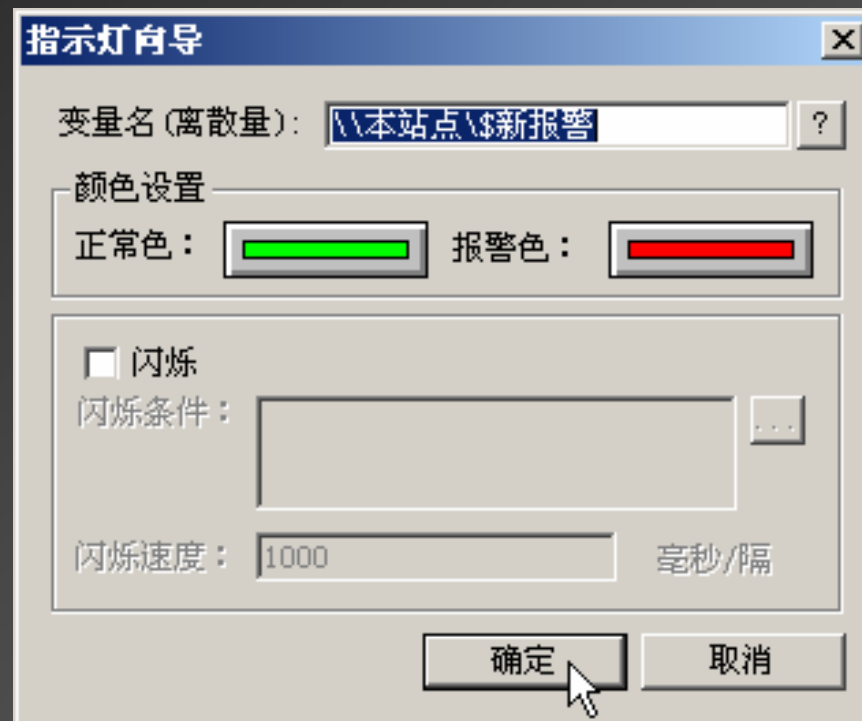
双击指示灯图  弹出向导对话框

在对话框中单击在变量名处的  ；


在数据词典中选\\本站点\ \$新报警；

将报警色选成红色，单击确定。

则系统运行时，有报警会使灯变红。



2. 制作消警按钮

画一个按钮  ，双击它；

在按钮弹起时处，填语言

```
Ack(某报警组名)；
```

```
\\本站点\ $新报警=0；
```

则有报警时，按此按钮可以消除报警。

注意不是用户组名，
而是在工程目录树中双击
“报警组”项时，起的名。

八、系统安全管理

系统运行时，操作人员经常通过按钮发出一些命令，如翻看不同页面、操作特定设备、查询和打印数据、退出系统运行等，但这些命令不是所有操作人员都有权发出的。为了保证系统的安全运行，组态王为每个可操作的元素都提供了设置安全区域和操作权限值两个措施。

安全区域限制了某个操作员能够看到什么，不能看到什么。

操作权限限制了某个操作员能够做什么，不能做什么。

组态王为每个操作员分配了能管哪些安全区，且在安全区中有大的权限。

所以这部分介绍有两个内容：

一个是被操作元素的安全定义，称作访问权限。

一个是操作员的安全定义，称作用户配置。

用户配置内容包括：起用户名（用户组名，用户是分组管理的）、设定登录口令、分配能管理的安全区、分配操作权限等。步骤如下：

用户配置

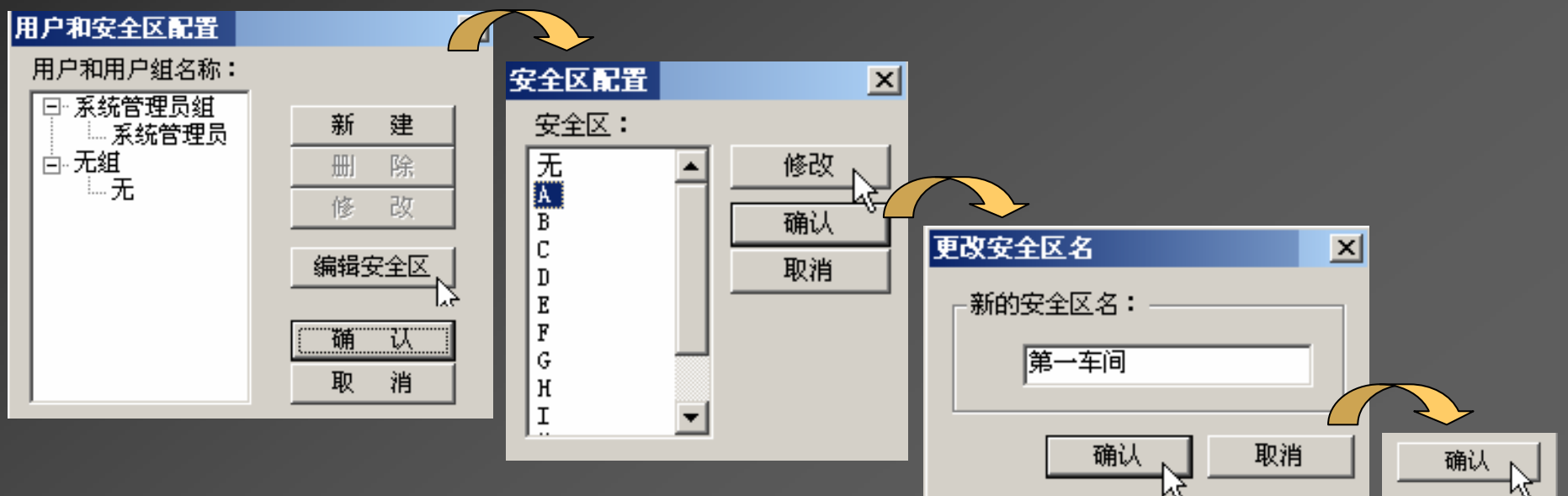
一、给每个安全区起名

1. 双击目录树中的“用户配置”，则弹出用户和安全区配置对话框；
2. 单击“编辑安全区”按钮，则弹出安全区配置对话框；
3. 选中A区后，单击“修改”按钮；
4. 给安全区起名（如第一车间），单击“确认”按钮；

.....

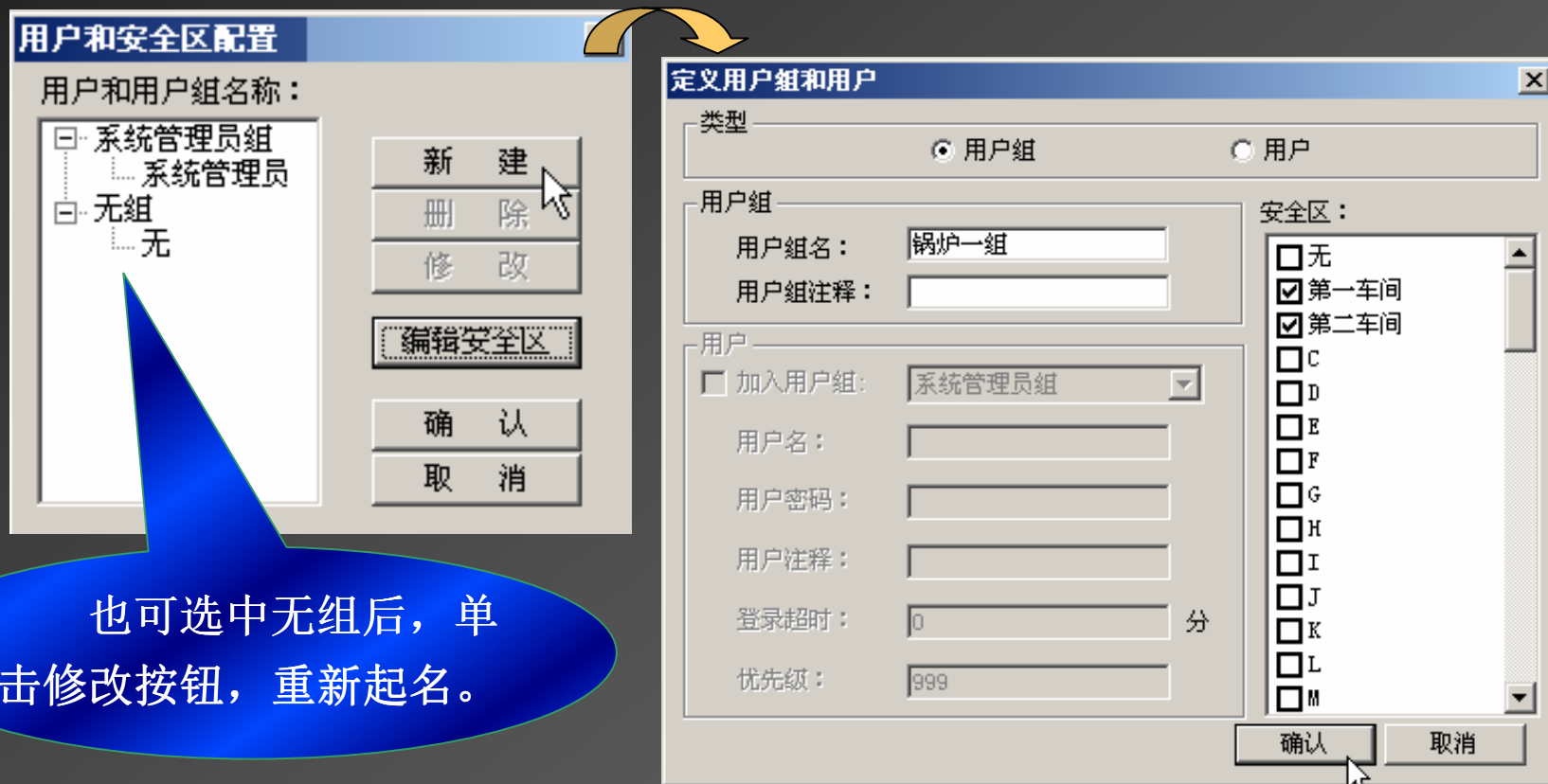
重复3、4两步，把A、B、C、D 等安全区都更换好有物理意义的名字。

5. 最后单击“确认”按钮，则结束给各个安全区起名。



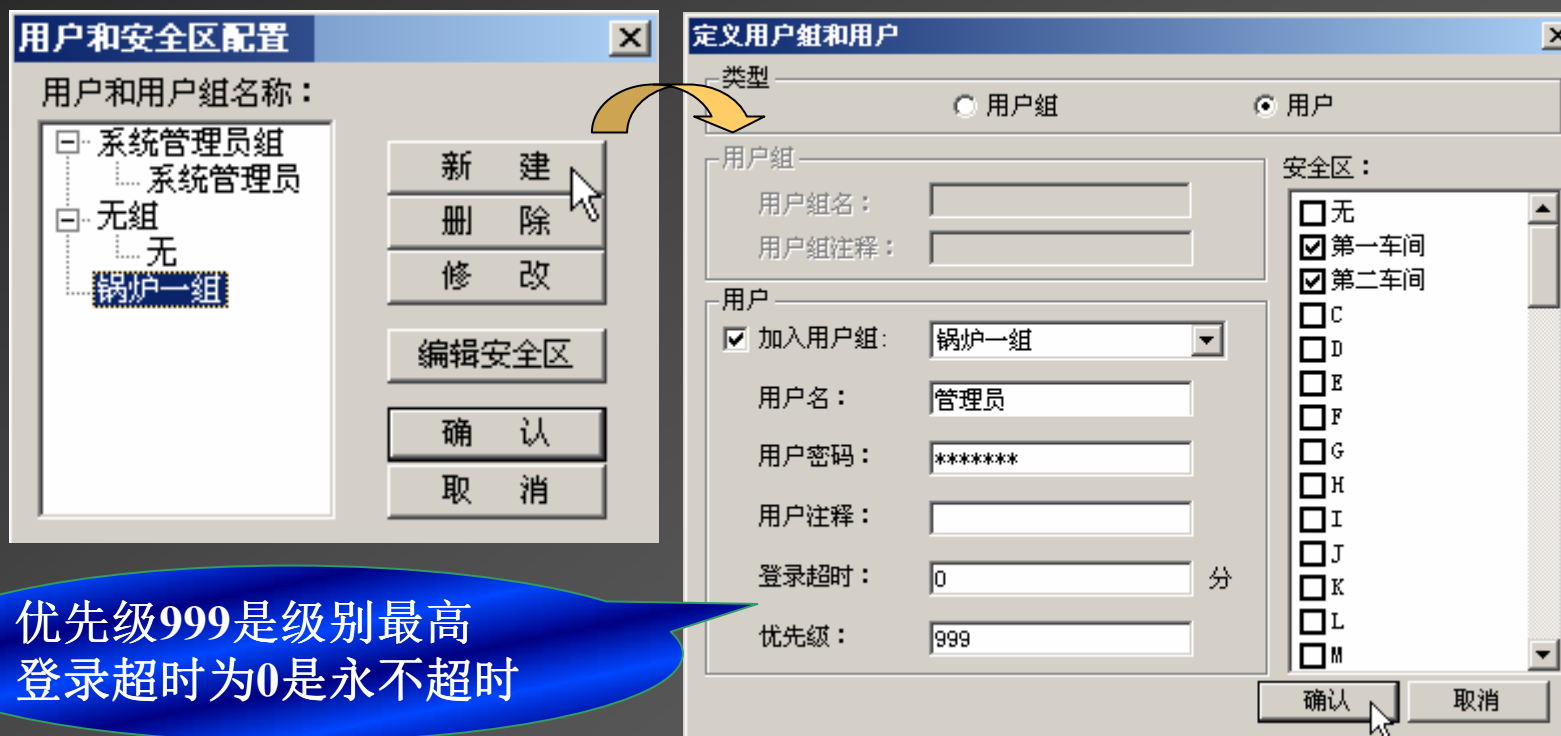
二、建立用户组

1. 双击目录树中的“用户配置”，则弹出用户和安全区配置对话框；
2. 先单击“新建”按钮，则弹出定义用户组和用户对话框；
3. 再将类型处的单选按钮选成用户组；
4. 起用户组名；
5. 选该组能管理的某几个安全区后，单击“确认”按钮；



三、建立用户

1. 双击目录树中的“用户配置”，则弹出用户和安全区配置对话框；
2. 选中用户组名（如锅炉一组）后，单击“新建”按钮；
3. 将类型处的单选按钮选成用户；
3. 先将加入用户组处选成√；
4. 再在下拉列表中选中该组名（如锅炉一组）；
5. 起用户名、答密码；
6. 设定优先级（既访问权限）和能管理的安全区后，单击“确认”按钮；



被访问对象的安全区和权限级别配置

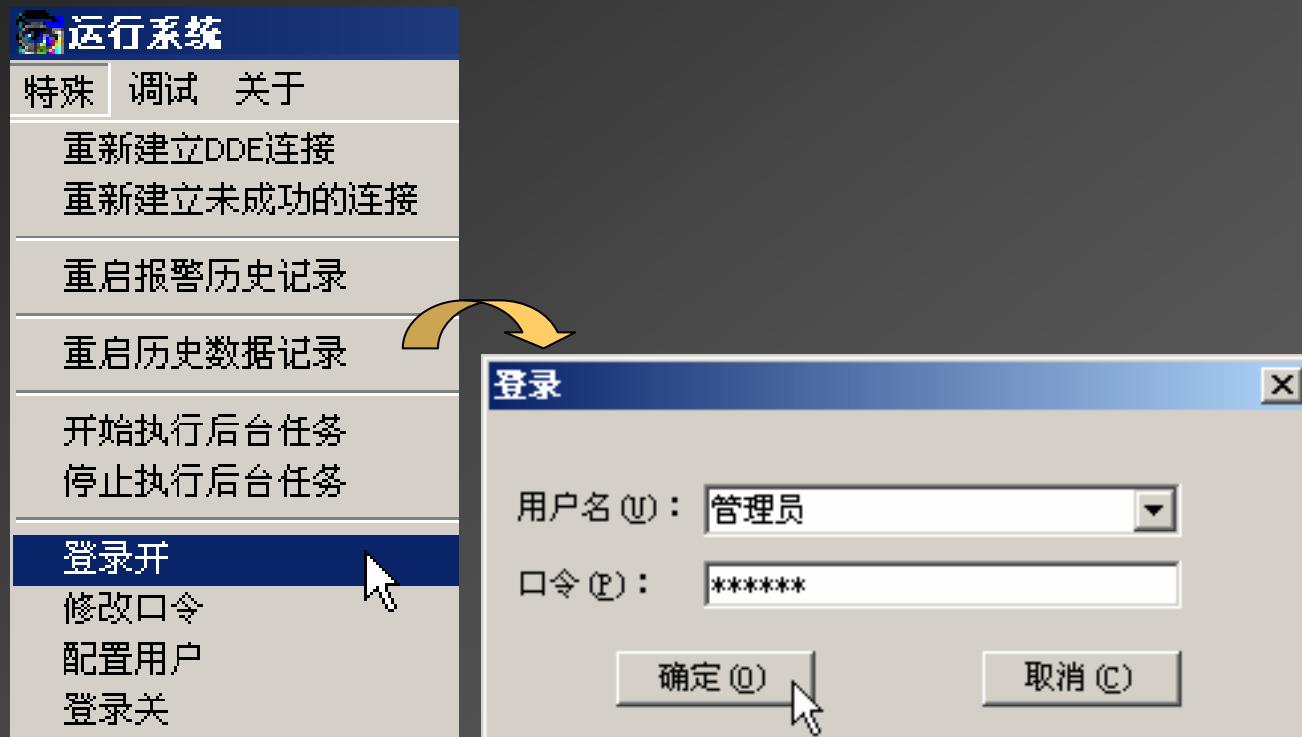
1. 画一个 **退出按钮** ，双击后弹出动画连接对话框；
2. 在弹起处加入语言 `Exit(0)` ，单击确认（此时优先级、安全区才激活）；
3. 优先级填 900；
4. 安全区填 第一车间、第二车间；
5. 单击确定，再单击确定，关闭对话框；

此后，画面运行时，退出按钮会变灰，权限高的操作员登录后才能激活。



登录（即获取操作权限）

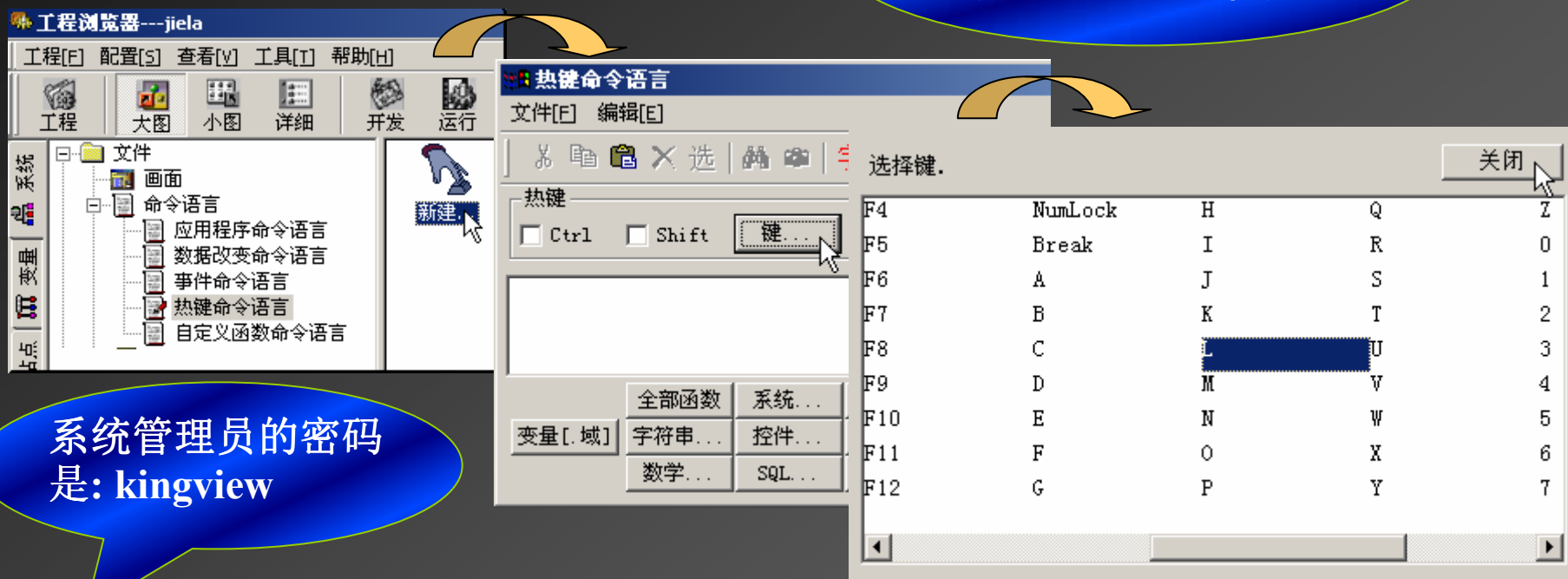
1. 关闭并重新运行组态王；
2. 在运行系统中，选主菜单上的特殊；
3. 再在下拉菜单中选登录开，弹出登录对话框；
4. 在登录对话框中输入用户名，如：管理员 口令：999；
5. 单击确定，此时退出按钮变为正常颜色。



可做一个热键用来登录

1. 在工程目录树的命令语言处，选热键命令语言；
2. 双击右窗口中的新建图标；
3. 单击“键”按钮，在弹出的窗口中选蓝一个键（如L），单击关闭按钮；
4. 在命令语言处填上：LogOn()；
5. 单击确认，关闭对话框；
6. 在文件下拉菜单中选全部存；

优先级不能高，
不然都无法操作了。



系统管理员的密码
是: kingview

系统运行时，按L键就可以弹出对话框登录了（注意：要先将系统管理员的密码去掉）。做退出热键时，用logoff()。

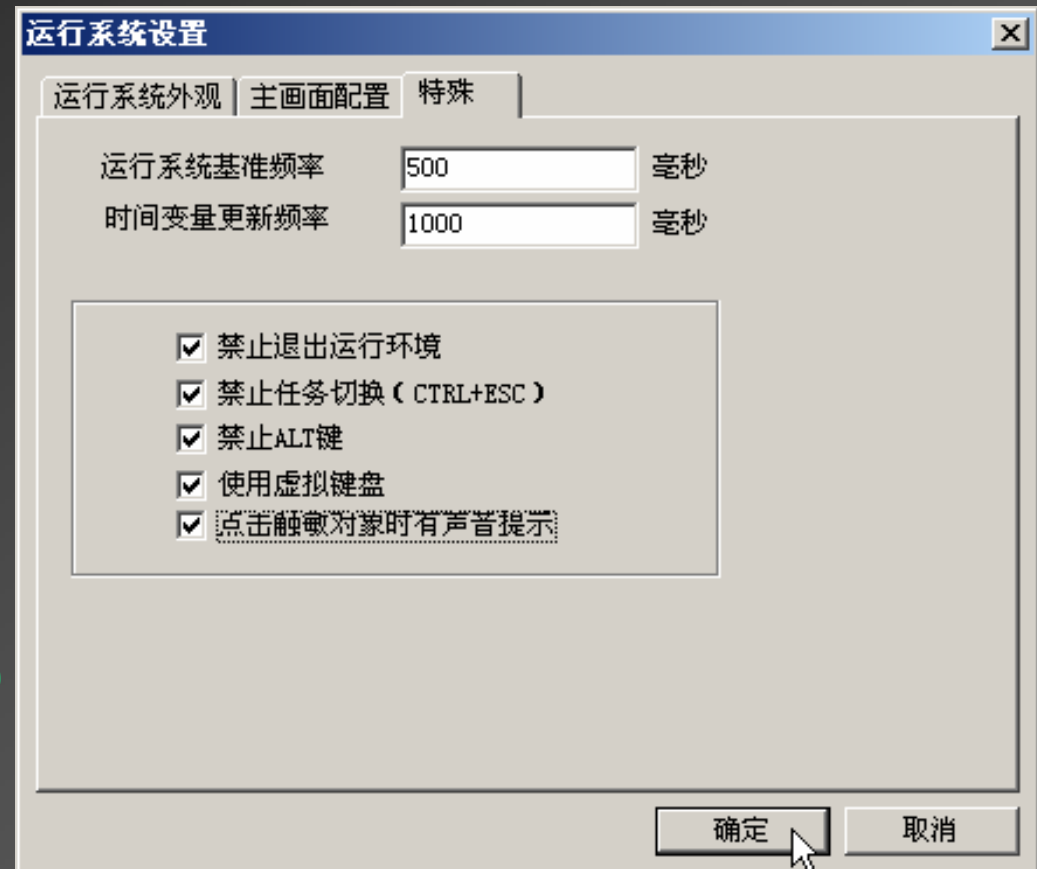
去掉系统管理员密码的步骤是：双击目录树中的“用户配置”项，在弹出窗口中选蓝“系统管理员”，单击“修改”按钮，扫选中密码处的*****，按Del键删除，单击确认按钮，再单击确认按钮。

禁止退出应用程序的办法

目前操作者可以在运行系统中，选主菜单上的画面——退出，也可以在开发系统的中，选主菜单上的文件——退出。为了禁止用这两种方式退出，需要做如下设置：

1. 双击目录树中的设置运行系统；
2. 选特殊标签；
3. 将所有选项都选中；
4. 单击确定，关闭对话框；
5. 在文件下拉菜单中选全部存；

重新运行后，就只能用退出按钮退出了。



至此已经建立了一个完整的运行系统了。

八、其它安全防范处理措施

- ①设置运行系统，屏掉一些功能键，如：ESC键、^-ESC键等，因为工程运行时，是不能随便退出的。
- ②历史记录不要和系统文件放在一起，要单独存在另一个盘，不然，盘存满了系统就瘫痪了，例如在C盘做系统时，可将历史数据存在D盘上。
- ③删掉桌面上组态王开发系统图标，将运行系统图标放到桌面。
- ④也可将自己的工程设为开机自启动运行
一种方法是将组态王运行系统的快捷方式拖入启动菜单。

步骤是：

⑤⑥(4)(5)

(6)

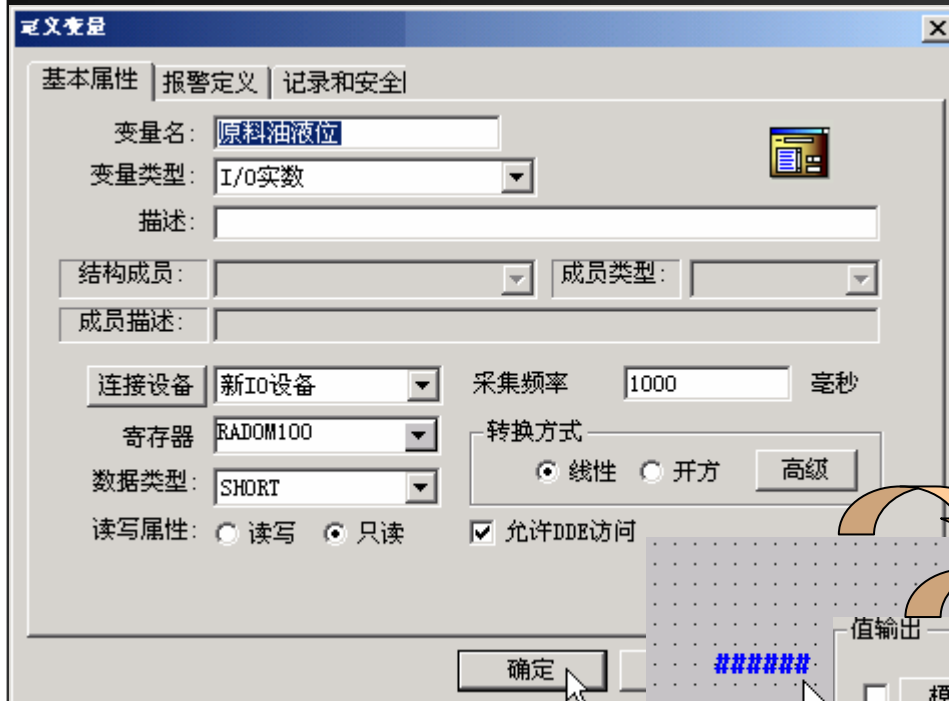
四、深讲

1. ODBC数据库的应用
2. 组态王的网络服务功能
3. 实现远程控制

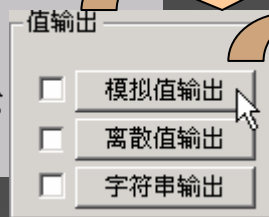
九、使用外部数据库

先介绍使用EXCEL表

1. 从组态王向EXCEL写数据



1. 定义变量时要选上允许DDE访问；
2. 为了在组态王中也能观看到数值，做一个字符串双击后，选上模拟值输出连接，如下图的4步所示；



3. 在文件下拉菜单中选全部存后——运行View——再启动EXCEL——在某一单元格处填入=view|tagname!新IO设备.radom100——回车则数据就已填入Excel表中了。

2. 组态王从EXCEL取数据

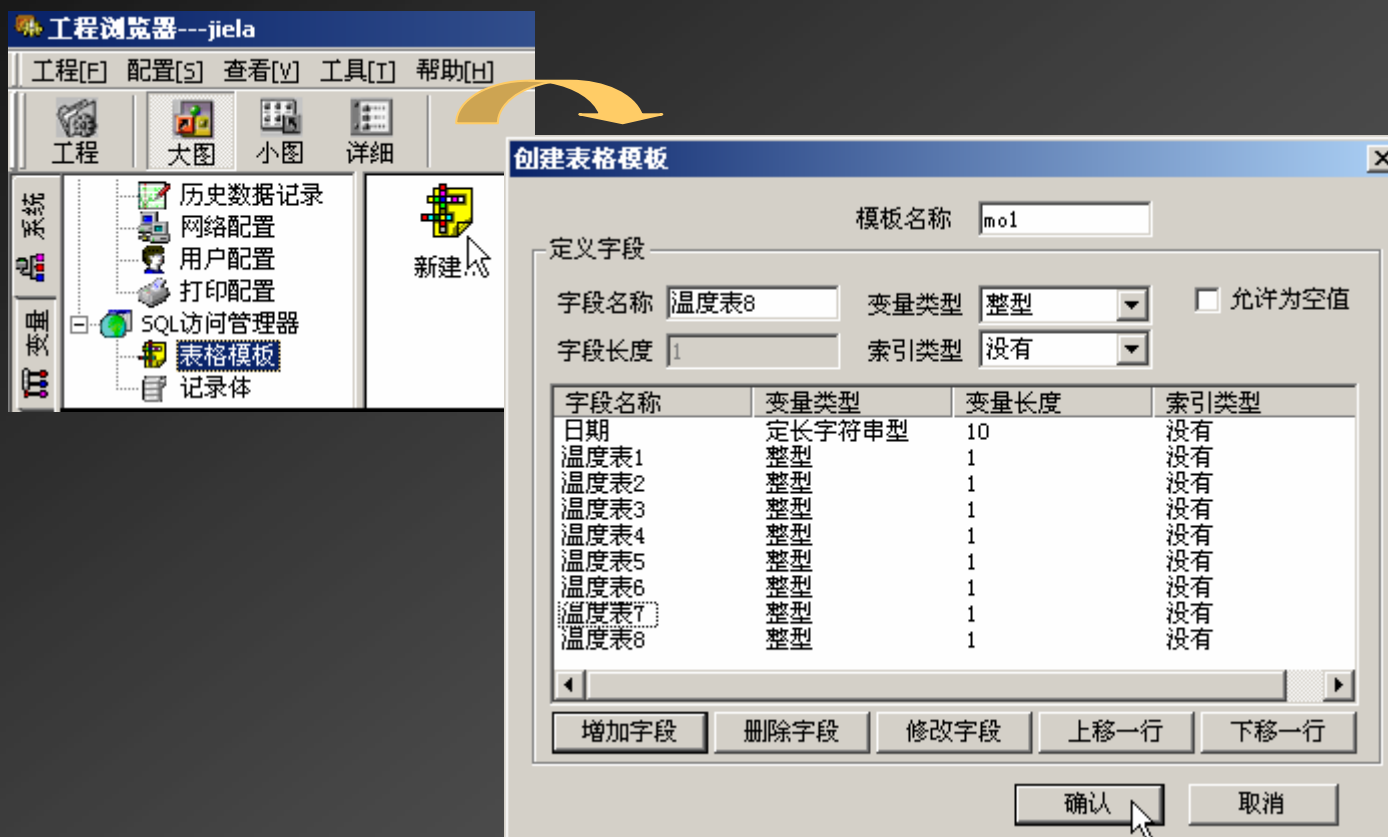
先将EXCEL定义成外部设备名。定义变量时再答连接设备Excel，项目某一单元格。

如下图的6步所示



使用Access数据库的步骤(五大步)

(一) 创建表格模板——（即：为输出的外部数据库文件建表头）



- 1.在工程目录树中选择表格模板后，右窗口中双击新建图标；
- 2.起个模板名：如m01；
- 3.再起将来输出表格时的字段名，之后在变量类型下拉列表中选择一种变量类型；
- 4.回答字段长度（注意：对整型和浮点型变量，长度默认为1，修改不了）；
- 5.索引类型可先选成：没有；
- 6.单击“增加字段”按钮。

有多少个要输出的字段就重复操作：3~6步多少次。

(二) 配置ODBC数据源 (以Access为例)

The image shows a step-by-step guide for configuring an ODBC data source for Microsoft Access. It includes several windows and dialog boxes with blue callout bubbles containing instructions in Chinese:

- Windows 2000 Profes** (top left): Shows the Start menu with '开始' (Start) highlighted.
- 控制面板 (Control Panel)**: '管理工具' (Administrative Tools) is selected.
- ODBC 数据源管理器 (ODBC Data Source Administrator)**: The '系统 DSN' (System DSN) tab is selected. A callout bubble says '选系统DSN标签' (Select System DSN tab). The '添加 (A)...' (Add) button is highlighted with a callout '选第二项' (Select the second item).
- 创建新数据源 (Create New Data Source)**: A list of drivers is shown, with 'Driver do Microsoft Access (*.mdb)' selected. A callout bubble says '双击ODBC数据源' (Double-click ODBC data source).
- ODBC Microsoft Access 安装 (ODBC Microsoft Access Installation)**: The '数据源名 (D):' field contains 'sssl'. A callout bubble says '起个数据源名单单击创建' (Give a data source name and click Create).
- 新数据库 (New Database)**: The '数据库名 (A):' field contains 'bian.mdb'. The '目录 (D):' field shows 'e:\'. A callout bubble says '选个目标盘起个数据库名' (Select a target disk and give a database name).
- ODBC Microsoft Access 安装 (ODBC Microsoft Access Installation)**: A message box says '数据库E:\bian.mdb 创建成功' (Database E:\bian.mdb created successfully).

Yellow arrows indicate the flow of the process from the Start menu to the final success message.

（三）制作：系统一运行就自动连接外部数据库 系统一停止就自动断开外部数据库

先在数据词典中建一个变量：名固定为：DeviceID，类型为：内存整型。



- 1.在工程目录树中选择应用程序命令语言后，右窗口中双击进入图标；
- 2.在启动时标签中，单击“全部函数”按钮，找出SQLConnect函数，写成：
SQLConnect(DeviceID, "dsn=sss1;uid=;pow=");

SSS1是已起好的数据源名

uid是用户登录号，pwd是口令，先都选成没有。

- 3.运行程序后，看信息窗口显示有“数据库连接成功”就行了；
- 4.再在停止时标签中，单击“全部函数”按钮，找出SQLDisconnect函数，写成：
SQLDisconnect(DeviceID); 后单击确认按钮。
- 5.运行程序后，再退出View，看信息窗口显示有“设备(...)断开连接”就行了；

（四）创建输出表格（先建立一个新画面：名为使用外部数据库）

做一个按钮：**创建表格**——→双击该按钮进入动画连接窗口——→

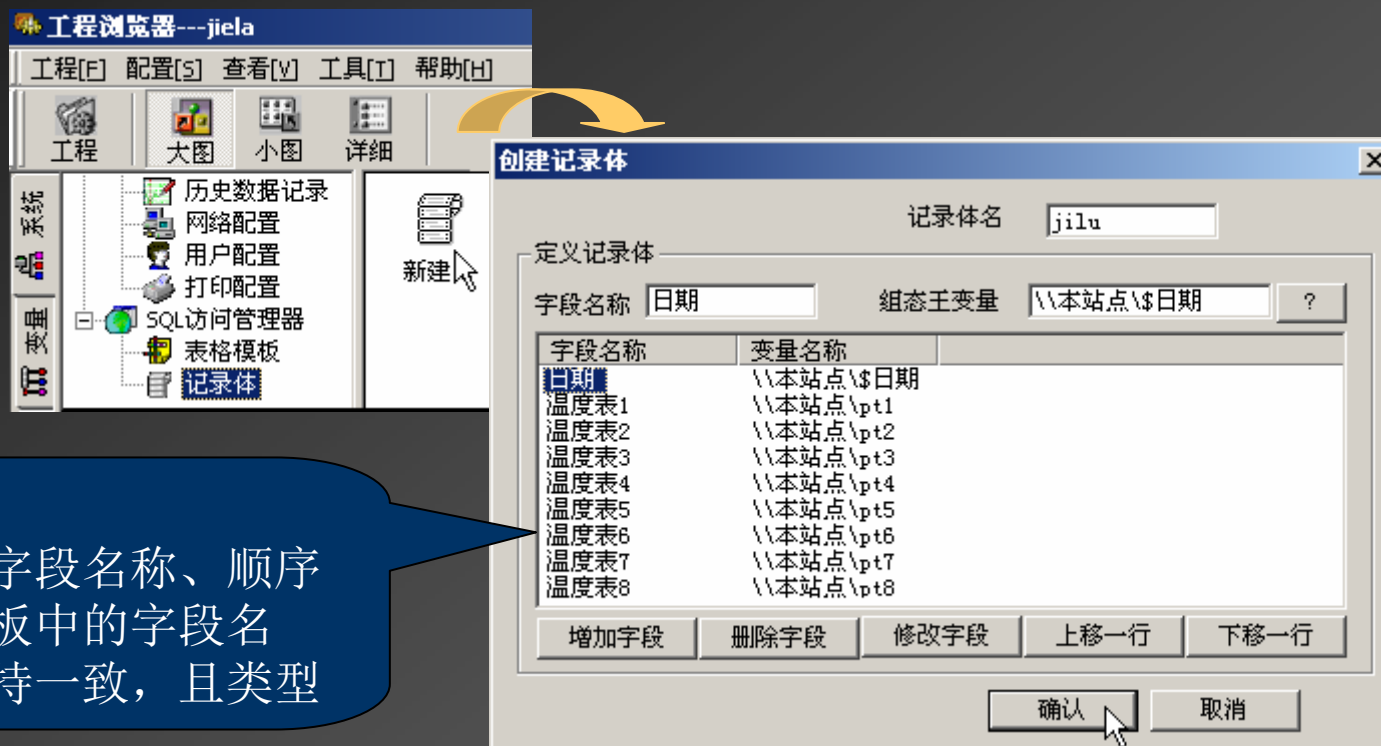
选命令语言连接区的按钮“弹起时”，填上如下函数
`SQLCreateTable(DeviceID, "数据表", "mo1");`



存盘运行后，单击“创建表格”按钮，信息窗口中有创建的表格名即可。

（五）使用创建的输出表格（先建记录体）

（记录体作用是将组态王数据词典中的变量和输出表格中的字段连接起来）



注意：
记录体中的字段名称、顺序要和表格模板中的字段名称、顺序保持一致，且类型一致。

- 1.在工程目录树中选择记录体后，右窗口中双击新建图标；
- 2.起个记录体名：如jilu；
- 3.回答输出表格时的字段名和组态王数据词典中的哪个变量相对应；
- 4.单击“增加字段”按钮。

有多少个要输出的字段就重复操作，3~4步多少次。

5.回到使用外部数据库画面

加一个按钮：**记录数据** → 双击该按钮进入动画连接窗口 → 选命令语言连接区的按钮“弹起时”，填上如下函数
`SQLInsert(DeviceID, "数据表", "jilu");`



单击确认——单击确定——在文件下拉菜单中选“全部存”——
切换到View运行后，多单击几次 **记录数据** 按钮，然后到E:\下去看，
表中已有记录内容了。

至此组态王的实时数据已经写入通用数据库中了，可供第三方软件使用。

外部数据库的查询

插入控件

k:\kingview\KVDBGRID.DLL

InstallEngineCtl Object
Java Class: com.ms.wfc.ht
Kingview Pid Control
KVDBGrid Class
ListPad Class

确定

动画连接属性

常规 属性 事件

控件名: kv

优先级: 1

安全区: 无

控件名最多由32个字符组成
优先级的选择范围为1~999

确定

切换到 Explorer
切换到 View

拷贝
剪切
粘贴
复制

控件属性

画面属性...

kv 2 属性

数据源 表格 颜色 字体 打印设置

数据源 (S):

浏览 (B)

表名称 (N): Select Data Source

有效字段 (Y):

File Data Source Machine Data Source

查询条件 (SQL中)

登录

数据源

sss1

授权

登录名称 (L):

密码 (P):

确定

kv 2 属性

数据源 表格 颜色 字体 打印设置

数据源 (S): sss1

浏览 (B)...

表名称 (N): 数据表

有效字段 (Y):

按此顺序显示 (O):

添加 (A)

删除 (D)

上移 (U)

下移 (D)

日期
温度表1
温度表2
温度表3
温度表4
温度表5
温度表6

标题 (T)

格式 (M)

小数点后位数:

对齐 (A)

左对齐 (L)

居中 (C)

右对齐 (R)

查询条件 (SQL中WHERE后面部分) (Q):

确定

取消

应用 (A)

帮助

再回到使用外部数据库画面

加一个按钮：**数据查询** → 双击该按钮进入动画连接窗口 →

选命令语言连接区按钮“弹起时”，单击控件按钮（不单击函数）
答控件名，如：kv

在查看类型处的下拉列表中选控件方法 —— 单击确定，填上如下程序：

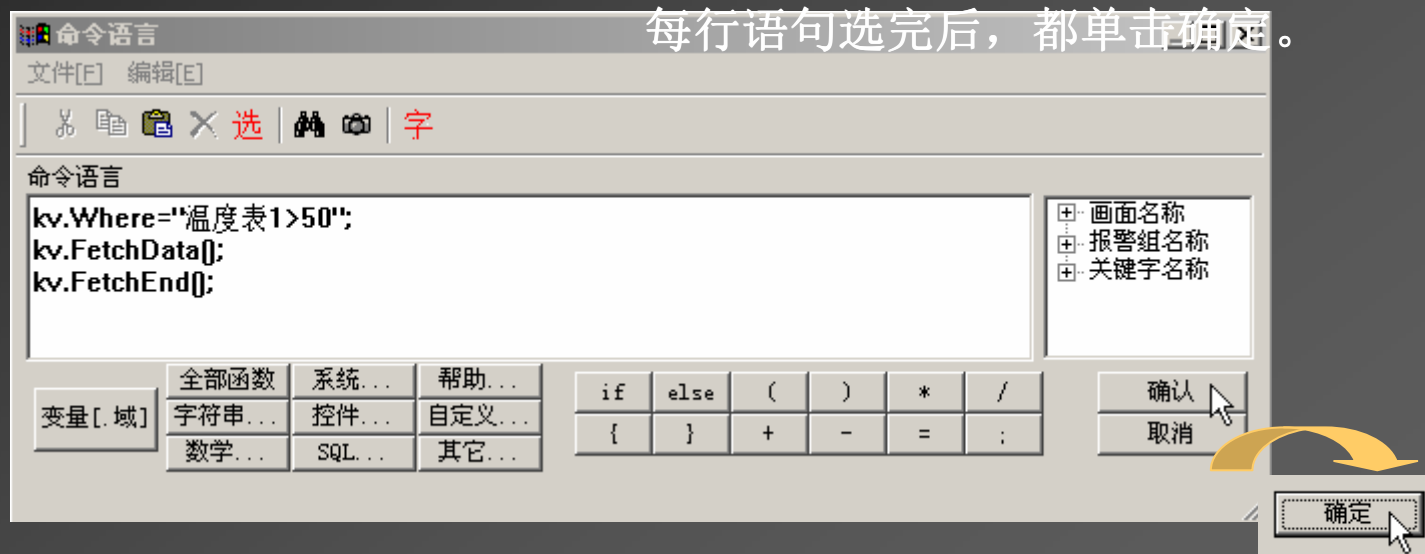
```
kv.Where="温度表1>50";
```

```
kv.FetchData();
```

```
kv.FetchEnd();
```

程序中的kv两个字母输入是从下拉列表中选的；
FetchData()是从查看类型处的下拉列表中选的；

每行语句选完后，都单击确定。



最终图样和运行结果

日期	温度表1	温度表2	温度表3	温度表4	温度表5	温度表6	温度表7	温度表8

日期	温度表1	温度表2	温度表3	温度表4	温度表5	温度表6	温度表7	温度表8
2004-3-28	75	68	62	67	68	72	73	17
2004-3-28	75	68	62	67	68	72	73	17
2004-3-28	75	68	62	67	68	72	73	17
2004-3-28	83	91	4	77	33	95	56	13
2004-3-28	83	91	4	77	33	95	56	13
2004-3-28	98	31	54	3	19	89	74	32
2004-3-28	98	31	54	3	19	89	74	32
2004-3-28	98	31	54	3	19	89	74	32
2004-3-28	68	10	51	14	69	30	85	71
2004-3-28	68	10	51	14	69	30	85	71
2004-3-28	68	10	51	14	69	30	85	71
2004-3-28	99	35	42	19	49	78	10	40
2004-3-28	99	35	42	19	49	78	10	40
2004-3-28	99	35	42	19	49	78	10	40
2004-3-28	78	96	45	94	39	64	77	39
2004-3-28	78	96	45	94	39	64	77	39
2004-3-28	78	96	45	94	39	64	77	39
2004-3-28	78	96	45	94	39	64	77	39

再讲一个查询方法

1. 在数据词典中再定义几个内存变量，专门用于显示数据库中的一条记录

如：成品——内存整型

原料——内存整型

.....

2. 新建一个记录体，如jilu2

将外部数据表中的字段名和刚建的数据词典中变量成品、原料联系起来

制作成定时记录的Access输出表格

在工程目录树的命令语言处，选应用程序命令语言；

双击右窗口中的图标；

选启动时标签，在程序窗口中写上：

```
SQLConnect( DeviceID, "dsn=sss1;uid=;pwd=");
```

```
SQLCreateTable( DeviceID, "数据表", "mo1" );
```



再选停止时标签，在程序窗口中写上：SQLDisconnect(DeviceID);

回到使用外部数据库画面，单击右键，选画面属性，单击命令语言按钮，填上：SQLInsert(DeviceID, "数据表", "jilu");

```
kv.FetchData();
```

```
kv.FetchEnd();
```

怎样将组态王的历史数据存入EXCEL表

1. 双击c:\program Files\Kingview\Kingreport.xls文件；
2. 在配置表卡片中，选主菜单上的工具；
3. 在下拉菜单中选宏；
4. 在级联菜单中选Visual Basic编辑器；
5. 单击开VB编辑器中的“模块”；
6. 双击模块1；
7. 观察两行#号之间的5个路径是否对，若组态王没安在C盘，则要修改；
8. 关闭VB编辑器；

第2~8步的目的是修改路径，如果组态王已经安在C盘，可不要这几步。

9. 选sheet1卡片；
10. 在主菜单上单击历史报表；
11. 单击历史数据查询；
12. 回答什么时间段，回答要哪些变量，回答工程路径后，单击确定。

注意：数据词典里的变量必须是记录型的才有历史数据，并且要用手工填写变量名，因为此对话框中没有浏览变量功能。

组态王数据查询报表 - KingReport.xls

工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H) 历史报表

拼写(S)... F7

共享工作簿(H)...

保护(P) ▶

联机协作(N) ▶

宏(M) ▶

- 宏(M)... Alt+F8
- 录制新宏(R)...
- 安全性(S)...

Visual Basic 编辑器(V) Alt+F11

Microsoft 脚本编辑器(W)... Alt+Shift+F11

Microsoft Visual Basic - KingReport.xls

文件(E) 编辑(E) 视图(V) 格式(O) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)

工程 - VBAProject

VBAProject (KingReport.xls)

- Microsoft Excel 对象
 - Sheet1 (Sheet1)
 - Sheet2 (Sheet2)
 - Sheet3 (Sheet3)
 - Sheet4 (配置表)
 - ThisWorkbook
- 窗体
- 模块
 - 模块1

属性 - 模块1

组态王数据查询报表 - KingReport.xls

窗口(W) 帮助(H) 历史报表

历史数据查询

查询参数设置

请在下面输入数据查询的起始时间、结束时间和间隔时间:

起始时间: 2005年11月24日 15:00:00

结束时间: 2005年11月24日 16:00:00

查询间隔: 60 秒 0 毫秒

请输入变量所在的IO站点名称: (注意:此处输入的站点名称应该与IO站点工程网络配置中的站点名称相一致。)

本站点

请输入工程路径:

C:\Program Files\Kingview\Example\Kingdemo3\project.pro

请输入要查询的变量名称添加到列表中:

- 原料罐液位
- 反应罐温度
- 反应罐液位

添加 删除

请输入生成报表的起始行、列: 行号 1 列标 1

确定 取消

总结用

动画连接功能无非是：

①实时数据显示功能

②报警显示功能：一方面驱动信号灯（是给值班人员观看的）
一方面记录到表中（即提供给领导的）

再做一个报警确认按钮（将来可在信息记录窗口，
查看到值班人员对报警发
现和处理了没有（是区分
事故责任用的）

③曲线显示功能：历史曲线和实时曲线（值班人员观察情况）

④报表功能：报表格式的创建

报表的打印输出

报表的存储和查询

以后就是进行修改完善了，下面先介绍一下工具箱中的工具：