

课程:《计算机控制技术》

工 业 组 态 软 件 实 验 指 导 书

主编: 申海



实验一 初步了解组态王软件

- (一)实验类型:研究性
- (二) 实验类别:专业实验
- (三)实验学时数:2学时
- (四) 实验目的
 - 1、了解组态和组态软件含义。
 - 2、了解几种国内和国外的组态软件。
 - 3、了解组态王软件的整体结构,及组态王与 I/O 设备通讯的过程。
 - 4、了解组态王软件建立应用工程的一般过程。

(五) 实验任务

学习组态软件基本知识,如组态软件的概念、功能,国内外现有的组态软件。 在此基础上熟悉组态王的基本操作界面,与I/O 通信过程及建立应用程序的一般 过程。

(六) 实验内容

1、组态软件介绍

(1)组态:组态是用应用软件中提供的工具、方法、完成工程中某一具体任务的过程。

(2)组态软件:组态软件,又称监控组态软件,译自英文SCADA,即 Supervision, Control and Data Acquisition(数据采集与监视控制)。组态软件是指一些数据采集 与过程控制的专用软件,它们是在自动控制系统监控层一级的软件平台和开发环境, 使用灵活的组态方式,为用户提供快速构建工业自动控制系统监控功能的、通用层 次的软件工具,其应用领域很广,包括电力系统、给水系统、石油、化工等领域的 数据采集与监视控制以及过程控制等诸多领域。国外组态软件有 InTouch、IFix、 Citech、WinCC等;国内组态软件有三维力控 ForceControl、组态王 KingView、紫 金桥 Realinfo、MCGS、还有 Controx (开物)和易控等。

(3) 组态软件特点

a、延续性和可扩充性。用通用组态软件开发的应用程序,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;

b、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,对于用户,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; c、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,不受行业限制。

2、组态王软件介绍及其整体结构

组态王软件是一种通用的工业监控软件,它融过程控制设计、现场操作以及工 厂资源管理于一体,将一个企业内部的各种生产系统和应用以及信息交流汇集在一 起,实现最优化管理。它基于 Microsoft Windows XP/NT/2000 操作系统,用户可以 在企业网络的所有层次的各个位置上都可以及时获得系统的实时信息。采用组态王 软件开发工业监控工程,可以极大地增强用户生产控制能力、提高工厂的生产力和 效率、提高产品的质量、减少成本及原材料的消耗。它适用于从单一设备的生产运 营管理和故障诊断,到网络结构分布式大型集中监控管理系统的开发。

组态王软件结构由工程管理器、工程浏览器及运行系统三部分构成。

- 工程管理器:工程管理器用于新工程的创建和已有工程的管理,对已有工程进行搜索、添加、备份、恢复以及实现数据词典的导入和导出等功能。
- 工程浏览器:工程浏览器是一个工程开发设计工具,用于创建监控画面、监控的设备及相关变量、动画链接、命令语言以及设定运行系统配置等的系统组态工具。
- 运行系统:工程运行界面,从采集设备中获得通讯数据,并依据工程浏览器的 动画设计显示动态画面,实现人与控制设备的交互操作。
- 3、组态王与 I/O 设备

组态王软件作为一个开放型的通用工业监控软件,支持与国内外常见的 PLC、 智能模块、智能仪表、变频器、数据采集板卡等(如:西门子 PLC、莫迪康 PLC、 欧姆龙 PLC、三菱 PLC、研华模块等等)通过常规通讯接口(如串口方式、USB 接 口方式、以太网、总线、GPRS 等)进行数据通讯。

组态王软件与 IO 设备进行通讯一般是通过调用*.dll 动态库来实现的,不同的 设备、协议对应不同的动态库。工程开发人员无须关心复杂的动态库代码及设备通 讯协议,只须使用组态王提供的设备定义向导,即可定义工程中使用的 I/O 设备, 并通过变量的定义实现与 I/O 设备的关联,对用户来说既简单又方便。

4、组态王的开放性

组态王支持通过 OPC、DDE 等标准传输机制和其他监控软件(如: Intouch、 Ifix、Wincc 等)或其他应用程序(如: VB、VC 等)进行本机或者网络上的数据 交互。

5、建立应用工程的一般过程

通常情况下,建立一个应用工程大致可分为以下几个步骤:

第一步: 创建新工程

为工程创建一个目录用来存放与工程相关的文件。

第二步: 定义硬件设备并添加工程变量

添加工程中需要的硬件设备和工程中使用的变量,包括内存变量和 I/O 变量。

第三步:制作图形画面并定义动画连接

按照实际工程的要求绘制监控画面并使静态画面随着过程控制对象产生动态 效果。

第四步:编写命令语言

通过脚本程序的编写以完成较复杂的操作上位控制。

第五步:进行运行系统的配置

对运行系统、报警、历史数据记录、网络、用户等进行设置,是系统完成用于 现场前的必备工作。

第六步:保存工程并运行

完成以上步骤后,一个可以拿到现场运行的工程就制作完成了。

6、如何得到组态王的帮助

组态王帮助文档分组态王产品帮助文档和 I/O 驱动帮助文档两部分,可以通过如下几种方法打开:

方法一:单击桌面"开始"一"所有程序"一"组态王 6.52"一"组态王文档",此选项中包括组态王帮助文档、I/O 驱动帮助文档和使用手册电子版、函数手册电子版。

方法二: 在工程浏览器中单击"帮助"菜单中的"目录"命令,此帮助文档中 只包含组态王软件帮助文档。

方法三: 在工程浏览器中任何时候通过 "F1" 快捷键弹出组态王软件帮助文档。 (七) 课后思考题

1、 掌握组态软件功能。

实验二 制作简单实例——整数累加

- (一)实验类型:验证性
- (二)实验类别:专业实验
- (三)实验学时数:2学时
- (四) 实验目的
 - 1、掌握监控组态软件 King View 的集成开发环境。
 - 2、掌握建立应用工程的一般过程。
- (五) 实验任务

利用监控组态软件 King View 编写应用程序,完成下面的任务。

- 1、一个整数从零开始每隔 1s 加 1, 累加数显示在画面的文本框中。
- 2、当该数累加至10时,画面中指示灯变幻颜色,整数停止累加。
- 3、单机画面中"关闭"按钮,结束程序运行。
- (六) 实验步骤
- 1、建立新工程
 - (1)运行组态王软件,出现组态王工程管理器界面,如图 2-1 所示。



图 2-1 组态王工程管理器

(2)在工程管理器中选择菜单"文件→新建工程"或单击快捷工具栏"新建"命令,出现"新建工程向导之一──欢迎使用本向导"对话框,如图 2-2 所示。



图 2-2 工程向导

(3)单击"下一步"按钮出现"新建工程向导之二——选择工程所在路径"对话框。选择或指定工程所在路径,如图 2-3 所示。单击"浏览"按钮可以更改工程路径。如果路径或文件夹不存在,需提前创建。

新建工程向导之二————————————————————————————————————	走择工程所在路径	×
	输入新建的工程所在的目录: (选择文件夹请单击"浏览")。	
	单击"下一步"输入工程名称和描述。	
	B:\计算机控制\整数累加实验	
	浏览	
	< 上一步 (8) 下一步 (8) > 取消	

图 2-3 选择工程路径对话框

(4)单击"下一步"按钮出现"新建工程向导之三——工程名称和描述"对话框,如图 2-4 所示。在对话框中输入工程名称"整数累加"(必须,可以任意指定), 在工程描述中输入"一个整数从零开始每隔 ls 加 l" (可选)。

新建工程向导之三	〔程名称和描述	×
	输入新建的工程名称和工程描述。 单击"完成"开始创建工程。	
	工程名称: 整数累加	_
	工程描述: 一个整数从零开始每隔1s加1.	-
	< 上一步 (B) 完成 取消	

图 2-4 输入工程名称对话框

(5)单击"完成"按钮,新工程建立,单击"是"按钮,确认将新建的工程设为组态王当前工程,此时组态王工程管理器中出现新建的工程,如图 2-5 所示。

🔅 工程管理器				
文件 (E) 视图 (V) 工具 (E) 帮助 (H)				
搜索 新建 删除 属性 备份 恢复 DB导入	😱 📃 开发 运行			
マ 工程名称 路径	分辨率	版本	描述	
Kingdemol d:\program files\kingview\example\kingdemol	640*480	6.53	组态王6.53演示工程640X480	
Kingdemo2 d:\program files\kingview\example\kingdemo2	800*600	6.53	组态王6.53演示工程800X600	
Kingdemo3 d:\program files\kingview\example\kingdemo3	1024*768	6.53	组态王6.53演示工程1024X768	
▼ 整数累加 e:\计算机控制\新建文件夹 (3)\整数累加实验	0*0	0	一个整数从零开始每隔1s加1.	
元成				11.

图 2-5 新工程建立

(6) 双击新建的工程名,出现演示方式"提示"对话框,单击"确认"按钮, 进入工程浏览器对话框,如图 2-6 所示。



图 2-6 工程浏览器

2、制作图形画面

(1)在工程浏览器左侧树形菜单中选择"文件→画面",在右侧视图中双击"新建",出现画面属性对话框,输入画面名称"整数累加",设置画面位置、大小等参数,如图 2-7 所示,然后单击"确认"按钮,进入组态王画面开发系统,此时工具箱自动加载,如图 2-8 所示。

新画面		×
画面名称	整数累加 命令语言	
对应文件	pic00001.pic	
注释		
┌───────────────────────		1
左边 10	0 显示宽度 300 🛨 画面宽度 300 🕂	
顶边 10	10 显示高度 200 🕂 画面高度 200 🕂	
└────────────────────────────────────		
□ 标题相		
☑ 大小词	「変化量式」 した	
背景色		
	确定 取消	

图 2-7 画面属性对话框



图 2-8 画面开发系统

(2)用鼠标单击工具箱中的文本工具按钮"T",然后将鼠标移动到画面上适 当位置单击,用户便可以在画面中输入文字"000"。输入完毕后,单击鼠标右键, 文字输入完成,如图 2-9 所示。

🖣 开发系	《统开发	医系统					
文件[<u>F</u>]	编辑[<u>E</u>]	排列[<u>L</u>]	工具[<u>T</u>]	图库[<u>Z</u>]	画面[<u>w</u>]	帮助[<u>H</u>]	
						工具箱	
						1111111111 (11111111) (1111111111111111	
		00	9:::::			соссосо 📰 🕤 🤭 Х 🖻 💼 👘	
						妙宝 签置装置	
						新企志D 15 曲	
						280 91 0 0	

图 2-9 文字输入

(3)添加一个指示灯对象。在开发系统中执行菜单命令"图库→打开图库",进入图库管理器,选择指示灯库中的一个图形对象,如图 2-10 所示。

📲 开发系统开发系统		
文件[<u>F</u>] 编辑[E] 排列[L	,] 工具[<u>T</u>] 图库[<u>Z</u>] 画面[<u>H</u>] 帮助[<u>H</u>]	
工具箱	▶ 困床管理器	
📘 🗅 🥔 🐙 🔜 🔜	文件 编辑	
▲ ▲ ■	● 专用图库 ● 仪表 ● 仪表 ● 代表 ● () ●	
	····· ▶ 电气符号 ···· ▶ 管道	

图 2-10 图库管理器

双击选择的指示灯图形,此时图库管理器消失,显示开发系统画面窗口,在开发系统画面空白处单击并拖动鼠标,画面中会出现选择的指示灯图形,如图 2-11 所示。



图 2-11 "指示灯"对象

(4) 在工具箱中选择"按钮"控件添加到画面中, 然后选中该按钮, 单击鼠标 右键, 选择"字符串替换", 将按钮"文本"改为"关闭"。设计好的图形画面如 图 2-12 所示。



图 2-12 图形画面

3、定义变量

定义变量在工程浏览器的"数据库/数据词典"中进行,如图 2-13 所示。



图 2-13 数据词典

(1)定义1个内存整型变量。变量名设为"num",变量类型选"内存整型", 初始值设为"0",最小值设为"0",最大值设为"1000",如图 2-14 所示。定义 完成后,单击"确定"按钮,则在数据词典中增加1个内存整型变量 num。

定义变量 基本属性 报警	客定义│记录和安全区│	X
, 变量名: 变量类型: 描述:	num 内存整数	
结构成员: 成员描述:		送型:
变化灵敏度 最小值 最小原始值	の 初始值 の 0 最大值 1000 0 最大原始值 9999999999	状态 □ 保存参数 □ 保存参数
连接设备 寄存器:	・ ・	
数据类型: 读写属性:	 ○ 浅街 ○ 浅街 ○ 浅筍 ○ 八湊 ○ 八湊 ○ 八湊 ○ 八涛 ○ 八涛 ○ 浅街 ○ パー ○ パー <	
		确定

图 2-14 定义内存整型变量

(2) 定义1个内存离散变量。变量名设为"deng",变量类型选为"内存离散", 初始值选"关",如图 2-15 所示。

定义变量				×
基本属性 报警	定义 记录和安全[<u>x</u>]		
变量名:	deng			
变量类型:	内存离散			
描述:]
结构成员:			☑ 成员类型:	[
成员描述:				1
变化灵敏度	0	初始值	○开 ◉关 ┌状态	1
最小值	0	最大值	1000 □ 保存参数	
最小原始值	0	最大原始值	99999999999999999999999999999999999999	
连接设备		-	采集频率 1000 毫秒	
寄存器:	, 	-		
数据类型:	, 	<u> </u>	€ 线性 C 开方 高級	
读写属性:	, ○ 读写 ⓒ 只读	O 只写	L 允许DDE访问	
			确定	取消

图 2-15 定义内存离散变量

4、建立动画连接

(1)建立显示文本对象"000"的动画连接。双击画面中文本对象"000",出现"动画连接"对话框,单击"模拟值输出"按钮,则弹出"模拟值输出连接"对

话框,将其中的表达式设置为"\\本站点\num"(可以直接输入,也可以单击表达式 文本框右边的"?",选择已定义好的变量名"num",单击"确定"按钮,文本 框中会出现"\\本站点\num"表达式),整数位数设为3,小数位数设为0,单击"确 认"按钮,动画连接设置完成,如图2-16所示。

动画连接					×
■■■ ^{对象类型:文本}		左 40 上 52	2 高度 16	宽度 24	
■ ■ 対象名称: Graph0		提示文本:			
■ <u>属性变化</u> <u></u> 线属性 <u></u> 填充属性 <u></u> <u></u>	位置与大小变化—— 模拟值输出连接	-1		1	×
	*============			=========	?
✓ 模拟值输出	│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │		┌─对齐		
 □ □	整数位数	2 🔆	 6 居左 	○ 居中	
「特殊				0	居右
□ <u>闪烁</u> □ <u>隐含</u> □ 流动	显示格式 ● 干进制	〇 十六	;进制 [○ 科学i (消]	十数法

图 2-16 文本对象动画连接设置

(2) 建立指示灯对象的动画连接。双击画面中指示灯对象,出现"指示灯向导" 对话框,如图 2-17 所示。将变量名设为"\\本站点\num"(可以直接输入,也可以 单击变量名文本框右边的"?",选择已定义好的变量名"deng"),如图 2-18 所 示。将正常色设置为绿色,报警声设置为红色。设置完毕单击"确认"按钮,则"指 示灯"对象动画连接完成。

指示灯向导	×
变量名(离散量): │	
正常色:	报警色:
□ 闪烁 闪烁条件:	
闪烁速度: 1000	

指示灯向导 🛛 📉
变量名(离散量): \\本站点\deng
□ 闪烁 闪烁条件:
闪烁速度: 1000
确定即消

图 2-17 "指示灯" 动画连接对话框 图 2-18 "指示灯" 对象动画连接设置

(3)建立按钮对象的动画连接。双击"关闭"按钮对象,出现"动画连接"对话框,如图 2-19 所示。单击命令语言连接中的"弹起时"按钮,出现"命令语言"窗口,在编辑栏中输入以下命令: "exit(0);"

动画连接				×
₩ ● ● ● ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		左80 上140	高度 30	宽度 71
」 対象名称: Graph	95	提示文本:		
┌ 属性变化	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□			
□ 线属性	「 埴充		水平移	动
「 埴充属性	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	_ _	垂直移	 动
□ 文本色	□ 旋转			
	- 权限保护动画连接			
「 植桃店输出	□		€	
(美))(目前)山				
「一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一				
			±#3 μι	100 室心
● 「特殊 ● 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一			Shift	无
		优先级:	安全区	•
			····	Шпана I
			''''''''''''''''''''''''''''''''''''''	PK(15
命令语言 tetren 编号[F]				
xit(0);				面名称
			亩·报 亩·关	警组名称 键字名称
全部函数 系统	. (帮助)			確計
变量[. 域] 字符串 控件		**** ()	* /	- 明辺
数学 SQL	其它			

图 2-19 "关闭"按钮动画连接设置

单击"确认"按钮,返回到"动画连接"对话框,再单击"确认"按钮,则"关闭"按钮的动画连接完成。

5、命令语言编程

在工程浏览器左侧树形菜单中双击命令语言"应用程序命令语言"项,出现"应 用程序命令语言"编辑对话框,单击"运行时",将循环执行时间设定为100ms, 然后在命令语言编辑框中输入控制程序,如图 2-20 所示。然后单击"确认"按钮, 完成命令语言的输入。

■ 应用程序命令语言	
文件[<u>[</u>] 编辑[<u>[</u>]	
🖇 🗈 🛍 🗙 选 🗛 🚥 字	
启动时 运行时 停止时	每 1000 毫秒
if(\\本站点\num<10)	□ 回面名称 □ 报警组名称 □ 大键字名称
、 \\本站点\num=\\本站点\num+1; \\本站点\deng=0;	
} }	
() 大力上方 (Jan 1)	
{\\#\\$GR(deng=1; }	
全部函数 系统 帮助 if else (
变量[.域] 字符串 控件 自定义 { } +	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
工业库变量 数学 SQL 其它	

图 2-20 编写命令语言

6、程序运行

(1) 画面存储: 画面设计完成后,开开发系统"文件"菜单中执行"全部存" 命令将设计的画面和程序全部存储。

(2) 配置主画面:在工程浏览器中,单击快捷键工具栏上"运行"按钮,出现 "运行系统设置"对话框,如图 2-21 所示。单击"主画面配置"选项卡,选中制作 的图形画面名称"整数累加"画面,无需再进行画面选择。

运行系统设置	×
运行系统外观主画面配置 特殊	
整数累加	
取消	

图 2-21 配置主画面

(3)程序运行:在工程浏览器中,单击快捷工具栏上"VIEW"按钮或在开发 系统中执行"文件→切换到 view"命令,启动运行系统。

画面中文本对象中的数字开始累加,累加到10时停止累加,指示灯颜色变化,如图 2-22 所示。单击"关闭"按钮,程序退出。

08 🥼	10
关闭	关闭

图 2-22 程序运行画面

(七)课后思考题

- 1、 熟悉组态王软件开发环境。
- 2、 掌握利用组态王软件创建工程的过程

实验三 反应车间监控系统的组态设计:初级

- (一)实验类型:验证性
- (二)实验类别:专业实验
- (三)实验学时数:2学时
- (四) 实验目的
 - 1、了解如何设计画面。
 - 2、掌握动画连接的方法和一些常用功能的使用。
 - 3、学会使用命令语言功能及命令语言常用的函数。

(五) 实验任务

建立"反应车间监控中心"画面,并对该画面制作动画效果,要求包含以下 内容:油罐的液面升降的模拟显示和数字显示;阀门的启停;热键的使用;液体流 动效果的制作等。

(六) 实验步骤

1、新建工程

(1)点击"开始|程序|组态王 6.53|组态王 6.53",启动工程管理器窗口,如图 3-1 所示。



图 3-1 组态王工程管理器

(2)单击菜单栏"文件 | 新建工程"命令或工具条"新建"按钮或快捷菜单"新建工程"命令后,弹出"新建工程向导之一——欢迎使用本向导"对话框,如图 3-2 所示。



图 3-2 "新建工程向导之一"对话框

(2)单击"下一步"按钮,弹出"新建工程向导之二——选择工程所在路径" 对话框,单击"浏览"按钮,选择所要新建工程存储的路径,如图 3-3 所示。

新建工程向导之二————————————————————————————————————	走择工程所在路径	×
	输入新建的工程所在的目录: (选择文件夹语单击"浏览")。	
	单击 "下一步" 输入工程名称和描述。	
	E:\工程	
	浏览	
	< 上一步 (B) 下一步 (B) > 取消	

图 3-3 "新建工程向导之二"对话框

(3)选择存储的路径后,单击"下一步"按钮后,弹出"新建工程向导之三—工程名称和描述"对话框。在对话框中输入新工程名称:"我的工程",在工程描述对话框中输入:"反应车间监控中心",如图 3-4 所示。

新建工程向导之三	L 程名称和描述	×
	输入新建的工程名称和工程描述。	
	单击"完成"开始创建工程。	
	工程名称:	
511 ·	我的工程	
TTI F. F	工程描述:	
	反应车间监控中心	
	1	
	< 上一步 (B) 完成 取消	

图 3-4 "新建工程向导之三"对话框

(4)点击"完成"会出现"是否将新建的工程设为组态王当前工程"的提示,选择"是",然后系统返回工程管理器界面,并在工程信息显示区显示新建工程,如图 2-5 所示。

🔅 工程管理器				
文件 (E) 视图 (V) 工。	具(T) 帮助(H)			
餐 □ × 搜索 新建 删除	📑 🛃 📢 🗐 🧇 🥰 属性 备份 恢复 DB导出 DB导入 开	よう は ない は ない は ない は ない ない		
🌾 工程名称	路径	分辨率	版本	描述
Kingdemo1	d:\program files\kingview\example\kingdemo1	640*480	6.53	组态王6.53演示工程640X480
Kingdemo2	d:\program files\kingview\example\kingdemo2	800*600	6.53	组态王6.53演示工程800X600
Kingdemo3	d:\program files\kingview\example\kingdemo3	1024*768	6.53	组态王6.53演示工程1024X768
💙 我的工程	e:\工程\我的工程	0*0	0	反应车间监控中心
完成				

图 3-5 组态王工程管理器

(5) 点击"开发"或双击此工程即可以直接进入组态王工程浏览器。

2、设计画面

(1)建立新画面。在工程浏览器左侧的"工程目录显示区"中选择"画面"选项,在右侧视图中双击"新建"图标,弹出新建画面对话框。在对话框中可定义画面的名称、大小、位置、风格,及画面在磁盘上对应的文件名,如图 3-6 所示。单击确定后出现画面开发系统界面。

新画面	×
画面名称 监控中心 命令语言 对应文件 pic00001.pic 注释 反应车间的监控中心一一主画面	
画面位置 左边 0 显示宽度 1000 ÷ 画面宽度 1000 ÷ 顶边 0 显示高度 720 ÷ 画面高度 720 ÷	
 画面风格 一 标题杆 一 大小可变 予景色 一 満田二 グ 雅出式 ジ 框 ○ 石 ○ 細辺框 ○ 細辺框 ○ 細辺框 ○ 細辺框 ○ 細辺框 	
确定即消	

图 3-6 "新画面"对话框

(2) 在工具箱中单击文本工具,在画面上输入文字:反应车间监控画面。

(3)在图库管理器左侧图库名称列表中选择图库名称"反应器",选中相应的反应器后双击鼠标,图库管理器自动关闭,同时在工程画面上鼠标位置出现 "┌"标志。在画面上单击鼠标,该图素就被放置在画面上。拖曳边框到适当位置,改变其大小并利用文本工具标注此罐为"原料油罐"。重复上述的操作,在图库管理器中选择不同的图素,分别作为催化剂罐和成品油罐,并分别标注为"催化剂罐"、"成品油罐"。

(4) 在工具箱中选择文本工具,分别在"原料油罐"、"催化剂罐"和"成品 油罐"下面输入字符串"####"。

(5)选择工具箱中的立体管道工具,在画面上鼠标图形变为"+"形状,在适 当位置作为立体管道的起始位置,按住鼠标左键移动鼠标到结束位置后双击,则立 体管道在画面上显示出来。如果立体管道需要拐弯,只需在折点出单击鼠标,然后 继续移动鼠标,就可实现折线形式的立体管道绘制。

(6)打开图库管理器,在阀门图库中选择相应的阀门图素,双击后在反应车间 监控画面上单击鼠标,则该图素出现在相应的位置,移动到原料油罐和成品油罐之 间的立体管道上,并拖动边框改变其大小,并在其旁边标注文本:"原料油出料阀"。 重复以上的操作在画面上添加"催化剂出料阀"和"成品油出料阀"。

(7) 在画面上新建一个按钮,用鼠标右键单击"按钮"图素,在弹出的快捷菜 单中选择"字符串替换"。将按钮文本从原来的"文本" 替换为"退出系统"。双 击该按钮,弹出"动画连接"对话框。单击"弹起时"按钮,弹出"命令语言"对话框,在命令语言编辑区中输入: Exit(0);。

(6) 最后生成的画面如图 3-7 所示。至此,一个简单的反应车间监控画面就建 立起来了。选择"文件"菜单的"全部存"命令将所完成的画面进行保存。



图 3-7 反应车间监控画面

3、定义外部设备

(1) 在组态王工程浏览器树型目录中,在"设备"中选择"COM1"选项,在 右边的工作区中出现了"新建"图标,双击此"新建"图标,弹出"设备配置向导 ——生产厂家、设备名称、通讯方式"对话框。在对话框选择亚控提供的"仿真 PLC" 的"COM"项,如图 3-8 所示。

设备配置向导一一生产厂家、	设备名称、通讯方式 📃	× と 後 希 配 置 向 导 − − ご 増 名 称	×
设备配置向导将辅助您完成	成设备的安装		
高级查找	由 夏迫康 由 欧姆龙 田 日立 田 三菱 田 七下 田 九田(ACTI.5) 田 次月 田 秋下 田 秋市 田 秋市	i 法要安装的设备指定唯一的逻辑名称 「LT」 ご 指定冗余设备	
	< 上一步 (B) 下一步 (B) 入 取消	(上一步 @) 下一步 @) 》 取消	¥



图 3-9 设备命名

(2)单击"下一步"弹出"设备配置向导—逻辑名称"对话框,为仿真 PLC 设备取一个名称,如: PLC1,如图 3-9 所示。

(3) 单击"下一步"弹出"设备配置向导一选择串口号"对话框,为设备选择 连接的串口为 COM1,如图 3-10 所示。

设备配置向导——选择串	口号	×	设备配置向导一一设备地	址 设置指南	×
	你所选择的为事行设备,请选择与 设备所连接的申口。 [001] [在这一步,请为要安装的设备指定地址。 使用默认值或按地址帮助按钮取得设备地 业帮助信息。 通 地址帮助 给师指定的设备地址必 须在32个字节以内。	
	<上一步 ⑧ 下一步 ⑭ > 取消			<上一步 (B) 下一步 (B) > 取消	

图 3-10 选择串口

图 3-11 设置设备地址

(4) 单击"下一步"弹出"设备配置向导一设备地址设置指南"对话框,此处 填写设备地址为0,如图 3-11 所示。

(5) 单击"下一步",弹出"通讯参数"对话框,如图 3-12 所示。

通信参数	设备安装育导——信息总结 X
当设备出现通信故障时,设定恢复策略. 芸试恢复间隔: 一 型 最长恢复时间: 24 小时	你所要安装的设备信息: 设备信息————————————————————————————————————
✓ 使用动态优化 ✓ 使用动态优化 ✓ 上一步 (2) 完成	通讯方式: COM (上一步 (2) 「完成」 取消

图 3-12 通信参数设置

图 3-13 检查信息

(6)设置通信故障恢复参数(一般情况下使用系统默认设置即可)。单击"完成"系统弹出"设备安装向导——信息总结"对话框,如图 3-13 所示。请检查各项设置是否正确,确认无误后,单击"完成"。

(7)设备定义完成后,您可以在 COM1 项下看到新建的设备 "PLC1"。

(8)用类似的方法建立另外两个外部设备: "PLC2"和 "PLC3", 需要注意的是每个设备的地址应不同。

4、定义变量

(1)在工程浏览器树型目录中选择"数据词典",在右侧双击"新建"图标,弹出"变量属性"对话框。定义变量原料油液位,变量设置如图 3-14 所示。设置完成后单击"确定"。

定义变量					×
基本属性 报警	院2↓记录和安全国	<u>x</u>			
变量名:	原料油液位				
变量类型:	I/0整数		•		
描述:					
结构成员:					
成员描述:					
变化灵敏度	0	初始值	0	└状态	
最小值	0	最大值	100	□ 保存参数	
最小原始值	0	最大原始值	100	□ 保存数值	
连接设备	PLC1	•	采集频率 100)0	
	INCREA100	-	转换方式		
数据类型:	SHORT	F	● 线性 ○	开方 高级	
读写属性:	· ○读写 ○只读	0 只写	□ 允许DDE访问		
				确定	取消

图 3-14 原料油液位变量定义

(2) 用类似的方法建立另外两个变量: 催化剂液位和成品油液位。

(3)另外,由于演示工程的需要还须建立三个内存离散型变量,分别为:原料 油出料阀、催化剂出料阀和成品油出料阀。

5、动画连接

(1) 液位模拟式示值动画设置

A、打开"监控中心"画面,在画面上双击"原料油罐" 图形,弹出该图库的 动画连接对话框,对话框设置如下:变量名(模拟量)选择"\\本站点\原料油液位"; 填充颜色为蓝色;最小值:0,占据百分比:0;最大值:100,占据百分比:100。 如图 3-15 所示。

颜色设置				
罐体颜色:		填充背景颜色:		
埴充颜色:]		
填充设置				
最小值:	0	占据百分比:	0	
最大值:	100	占据百分比:	100	

图 3-15 "反应器"对话框

B、单击"确定"按钮,完成原料油罐的动画连接。这样建立连接后原料油罐液 位的高度随着变量"原料油液位"的值变化而变化。用同样的方法设置催化剂罐和 成品油罐的动画连接,连接变量分别为:\\本站点\催化剂液位、\\本站点\成品油液位。

(2) 液位数字式示值动画设置

A、双击原料油罐旁字符串"####",弹出动画连接对话框,在此对话框中选择 "模拟值输出"选项,此时弹出"模拟值输出连接"对话框,在"表达式"编辑框 中选择"\\本站点\原料油液位"变量,输出格式设置为: 整数位数为 2;小数位 数为 0;对齐方式为居左。如图 3-16 所示。

模拟值输出连接	X
表达式 \\本站点\原料油液位	?
*====================================	* 对齐方式 ● 居左 ● 居左 ● 居右

图 3-16 "模拟值输出连接"对话框

B、单击"确定"按钮完成动画连接的设置。当系统处于运行状态时在文本框 "####"中将显示原料油罐的实际液位值。用同样方法设置"催化剂罐"和"成品 油罐"的动画连接,连接变量分别为:\\本站点\催化剂液位、\\本站点\成品油液位。

(3) 阀门动画设置

A、在画面上双击"原料油出料阀"图形,弹出该图库对象的动画连接对话框, 对话框设置如下:变量名(离散量)选择\\本站点\原料油出料阀;关闭时颜色为红 色,打开时颜色为绿色。如图 3-17 所示。

阅 门	X
変量名(离散量): \\本站点\原料	斗油出料阀 ?
关闭时颜色:	打开时颜色:
	<u></u>
□ 闪烁 闪烁条件:	?
闪烁速度: 1000	
□ 隐含条件表达式: □	?
★込式刃具町: (● 显示	
访问权限: 0	安全区:
	确定即消

图 3-17 "阀门" 动画连接对话框

B、单击"确定"按钮后"原料油出料阀"动画设置完毕,当系统进入运行环境 时鼠标单击此阀门,其变成绿色,表示阀门已被打开,再次单击关闭阀门,从而达 到了控制阀门的目的。

C、用同样方法设置"催化剂出料阀"和"成品油出料阀"的动画连接,连接变量分别为:\\本站点\催化剂出料阀、\\本站点\成品油出料阀。

6、编写命令语言

(1)在工程浏览器的目录显示区,选择"文件|命令语言|应用程序命令语言",则在右边的内容显示区出现"请双击这儿进入<应用程序命令语言>对话框..."图标。双击该图标,弹出"应用程序命令语言"编辑器,如图 2-18 所示。

★ 应用程序命令语言 文件[E] 编辑[E]	_ <u> </u>
よ �� 🛍 🗙 选 鍋 🛥 字	
启动时 运行时 停止时	题秒
	 □ □ □ □ □ □ □ □ 3 称 □ · 报警组名称 □ · 关键字名称
全部函数 系统 帮助 if else () * 变量[.域] 字符串 控件 自定义 if else () * 数学 SQL 其它 i } + - =	/ 确认 ; 取消

图 3-18 应用程序命令语言对话框

在图中输入以下语句

if(\\本站点\原料油液位<100)

{\\本站点\原料油液位=\\本站点\原料油液位+1;}

else

{\\本站点\原料油液位=0;}

if(\\本站点\催化剂液位<100)

{\\本站点\催化剂液位=\\本站点\催化剂液位+1;}

else

{\\本站点\催化剂液位=0;}

if(\\本站点\成品油液位<100)

{\\本站点\成品油液位=\\本站点\成品油液位+1;}

else

{\\本站点\成品油液位=0;}

7、液体流动动画设置

(1)数据词典中新建一个内存整型变量。变量名:控制水流;变量类型:内存 整型;初始值:0;最小值:-260;最大值:11。

(2)选择监控画面中原料油出料阀控制的立体管道,双击管道弹出动画连接对话框,在对话框中单击"流动"选项,弹出管道流动连接设置对话框。在对话框中,

流动条件选择"\\本站点\控制水流"变量。如图 3-19 所示。单击"确定"按钮完成 动画连接的设置。

管道流动	か连接		×
流动条	件: \\本站点\控制]	K流?	
*=====			ĸ
说明:	流动条件 = 0	小产生流动效果	
	沉刻条件(1-10)	流动力问: 管道起点26道终点 流速范围1-10,10为最快	
	流动条件(-110)	流动方向: 管道终点>管道起点 流速范围1-10,10为最快	
	流动条件 = -255	停止流动	
	确定	取消	

图 3-19 管道流动连接设置

(3)用同样方法设置"催化剂出料阀"和"成品油出料阀"控制管道的液体流动动画。管道连接变量分别为:\\本站点\控制水流1、\\本站点\控制水流2。

(4) 在应用程序命令语言编辑器中输入如下语句。

if(\\本站点\原料油出料阀==1)

{\\本站点\控制水流=10;}

else

{\\本站点\控制水流=-255;}

if(\\本站点\催化剂出料阀==1)

{\\本站点\控制水流 1=-10;}

else

{\\本站点\控制水流 1=-255;}

if(\\本站点\成品油出料阀==1)

{\\本站点\控制水流 2=10;}

else

{\\本站点\控制水流 2=-255;}

(5)全部保存,切换到运行画面。修改文本的值,可以看到管道中水流的效果,如图 3-20 所示。



图 3-20 管道水流运行演示

8、定义热键

在实际的工业现场,为了操作的需要可能需要定义一些热键,当某键被按下时 使系统执行相应的控制命令。例如当按下 F1 键时,使原料油出料阀被开启或关闭。 这可以使用命令语言的一种热键命令语言来实现。

(1) 在工程浏览器左侧的"工程目录显示区"内选择"命令语言"下的"热键 命令语言"选项,双击"目录内容显示区"的新建图标弹出"热键命令语言"编辑 对话框,如图 3-21 所示。



图 3-21 热键命令语言对话框

(2) 对话框中单击"键"按钮,在弹出的"选择键"对话框中选择"F1"键 后关闭对话框。

(3) 在命令语言编辑区中输入如下命令语言:

if (\\本站点\原料油出料阀 ==1)

\\本站点\原料油出料阀 = 0;

else

\\本站点\原料油出料阀 = 1;

(4)单击"确认"按钮关闭对话框。当系统进入运行状态时,按下"F1"键 执行上述命令语言:首先判断原料油出料阀的当前状态,如果是开启的则将其关闭, 否则将其打开,从而实现了按钮开和关的切换功能。

(5)用同样方法设置"催化剂出料阀"和"成品油出料阀"的热键,分别为"F2"和 "F3"。

9、实现画面切换功能

(1)用前面学过的建立新画面的方法,建立控制系统相关画面。画面名称分别为报警和事件画面、实时趋势曲线画面、历史趋势曲线画面、XY 控件画面、日历控件画面、实时数据报表画面、实时数据报表查询画面、历史数据报表画面、1 分钟数据报表画面和数据库操作画面。

(2) 在主画面选择工具箱中的菜单工具,将鼠标放到监控画面的任一位置并按 住鼠标左键画一个按钮大小的菜单对象,双击弹出菜单定义对话框,如图 3-22 所示。

莱单定义		x
菜单文本		
菜単	命令语言	
菜单项	安全性 权限: 1 安全区:	
		-1
<u> </u>		

图 3-22 菜单定义对话框

对话框设置如下:

菜单文本: 画面切换

- 菜单项: 报警和事件画面
 - 实时趋势曲线画面
 - 历史趋势曲线画面
 - XY 控件画面
 - 日历控件画面
 - 实时数据报表画面
 - 实时数据报表查询画面
 - 历史数据报表画面

1 分钟数据报表画面

数据库操作画面

数据库查询界面

(2) 菜单项输入完毕后单击"命令语言"按钮,弹出命令语言编辑框,在编辑框中输入如图 3-23 所示命令语言。

洲 命令语言	
文件[E] 编辑[E]	
& 陶 🛍 🗙 选 🏘 🗅 字	
void OnMenuClick(LONG MenuIndex, LONG ChildMenuIndex)	
if (menuindex==0)	面名称
ShowPicture("报警和事件画面");	音狙石柳 建字名称
if (menuindex==1)	
ShowPicture("实时趋势曲线画面"):	
if (menuindex==2)	
ShowPicture["历史趋势曲线画面"];	
if (menuindex==3)	
ShowPicturef'XY控件画面'];	
if (menuindex==4)	
ShowPicture["日历控件画面"];	
if (menuindex==5)	
ShowPicture["实时数据报表画面"];	
if (menuindex==6)	
ShowPicture("实时数据报表查询画面");	
if (menuindex==7)	
ShowPicture("历史数据报表画面");	
if (menuindex==8)	
ShowPicture['1分钟数据报表画面'];	
if (menuindex==9)	
ShowPicture['数据库操作画面']; 📃	
全部函数 系统 都助	
変量[.域] 字符串 控件 自定义 11 else し) * /	
数学 SQL 其它 [1] + - = ;	

图 3-23 菜单选择命令语言

(3)单击"确认"按钮关闭对话框,当系统进入运行状态时单击菜单中的每一项,进入相应的画面中。

(七)课后思考题

1、熟悉组态王提供的各种动画连接的使用。

2、练习在新工程中定义几个熟悉的设备和变量。

3、熟悉组态王的语言格式及简单的语言,完成工程的画面切换、工程退出等语 言编写。

实验四 反应车间监控系统的组态设计:中级

- (一)实验类型:验证性
- (二)实验类别:专业实验
- (三)实验学时数:2学时
- (四) 实验目的

1、了解实时趋势曲线和历史趋势曲线的作用,掌握实时和历史趋势曲线的 使用方法。

2、了解报警和事件窗口的作用,掌握报警和事件窗口的设置方法,掌握运 行中的报警和事件窗口的操作方法。

3、掌握简单控件的使用方法。

(五) 实验任务

基于实验三的"反应车间监控中心"工程,练习用组态王软件创建实时趋势和历史趋势曲线;创建报警记录、进行报警记录组态、建立报警窗口并输出报警记录;练习使用 XY 控件和日历控件。

(六) 实验步骤

1、实时趋势曲线

(1) 新建一画面, 名称为: 实时趋势曲线画面。

(2) 选择工具箱中的文本工具,在画面上输入文字:实时趋势曲线。

(3)选择工具箱中"实时趋势曲线"工具,在画面上绘制一实时趋势曲线窗口,如图 4-1 所示。双击"实时趋势曲线"对象,弹出"实时趋势曲线"设置窗口,如图 4-2 所示。



图 4-1 实时趋势曲线控件

实时趋势曲线			
曲线定义 标识定义	1		
匚 座标轴		□ 分割	削线为短线
	X方向	Y方向	No. 0 AD 24 197 4
边框色 💻	数日 主分线 3 🚞	<u> (戦型)</u> 颜色 	刻日 线型 剑色 弐 3 🚖 💶 🔳
背景色	次分线 2 📑	(次分約	党 2 📑 I
曲线	10.74		AD III +75 A
表达式 曲线1			? •
曲线3	?	曲线4	?
无效数据绘制方式:	虚线	•	
			确定 取消

图 4-2 实时趋势曲线控件属性设置

- 曲线定义属性页。在此属性页中您不仅可以设置曲线窗口的显示风格,还可以设置趋势曲线中所要显示的变量。单击"曲线1"编辑框后的"?"按钮, 在弹出的"选择变量名"对话框中选择变量\\本站点\原料油液位,曲线颜色 设置为:红色。
- ●标识定义属性页。标识定义属性页,如图 4-3 所示。在此属性页中您可以设置数值轴和时间轴的显示风格。

实时趋势曲线	×
曲线定义标识定义	
▷ 标识3轴时间轴 次 信轴	
整数位位数 3 🥶 小数位位数 1 😴 Г 科学计数法 <u>字体</u> 数值格式 び 工程百分比	
← 实际值	
标识数目 3 🚔 格式: □ 年 □ 月 □ 日 □ 时 🔽 分 🖓 秒	
更新频率: 1 🔮 0 秒 C 分 <u>字体</u> 时间长度: 20 💼 0 秒 C 分 C 时	
确定	

图 4-3 标识定义属性页

- (6) 设置完毕后单击"确定"按钮关闭对话框。
- (7) 单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存您所作的设置。

(8) 单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,进入运行系统。在"监控中心"主界面的菜单中选择实时趋势曲线画面即可看到连接变量的实时趋势曲线,如图 4-4 所示。



图 4-4 运行时的实时趋势曲线画面

2、历史趋势曲线

(1) 设置变量的记录属性

在工程浏览窗口左侧的"工程目录显示区"中选择"数据库"中的"数据词典" 选项,在"数据词典"中选择变量\\本站点\原料油液位,双击此变量,在弹出的"定 义变量"对话框中单击"记录和安全区"属性页,设置变量\\本站点\原料油液位的 记录类型为数据变化记录,变化灵敏为1,如图4-5 所示。设置完毕后单击"确定" 按钮关闭对话框。

定义变量		×
基本属性 报警定	E义 记录和安全区	
┌记录—		
	○ 不记录	
•	○ 定时记录 毎 10 量 分	
	☞ 数据变化记录 变化灵敏 1	
	C 每次采集记录 (值用,采集频率快的话可能消耗大量磁盘空间)	
	C 备份记录	
-安全区 -	□ 生成亊件	
	安全区: 无 🔽	
	确定 取消	i

图 4-5 变量记录属性设置

(2) 定义历史数据文件的存储目录

A、在工程浏览器窗口左侧的"工程目录显示区"中双击"系统配置"中的"历 史数据记录"选项,弹出"历史记录配置"对话框,如图 4-6(1)所示。在对话框中, 可以选择当前记录历史数据的服务。

历史国	記置				×
l	▼ 运行时启动历史数据记录	灵			
	- 远择当前记求历史数据的。 ● 组态王历史库	MR 99	配置	1	
	○ 工业库服务器		配置	1	
	配置可访问的工业库服务	器			
	L	确定		取消	

图 4-6(1) 定义历史数据文件的存储目录

B、选择组态王历史库,单击配置按钮后,弹出如图 4-6(2)所示对话框。设置完毕后,单击"确定"按钮关闭对话框。当系统进入运行环境时"历史记录服务器"自动启动,将变量的历史数据以文件的形式存储到当前工程路径下,这些文件将在当前工程路径下保存 10 天。

历史记录配置	×
数据保存天数 10 🗧 日	
数据存储所在磁盘空间小于 500 📑 M时报警	
存储路径 ● 当前工程路径	
○ 指定	
	取消

图 4-6(2) 历史记录配置

(3) 创建历史趋势曲线

A、新建一画面,名称为:历时趋势曲线画面。

B、选择工具箱中的文本工具,在画面上输入文字:历史趋势曲线。

C、选择工具箱中的"插入通用控件"工具,选择插入控件窗口中的"历史趋势曲线" 控件,在画面上绘制历史趋势曲线窗口,如图 4-7 所示。



图 4-7 历史趋势曲线控件

选中此控件,单击鼠标右键在弹出的下拉菜单中执行"控件属性"命令,弹出 控件属性对话框,如图 4-8 所示。

Ctr10 雇性	×
曲线	
曲线	
图例	(曲线) 历史库中添加 工业库中添加 数据库中添加
	修改
	列表项
	☑ 显示列表项
变量属性 选择上面列表中曲线查看数据来源	
	取消 应用 (<u>A</u>)

图 4-8 曲线属性页

曲线属性页:在此属性页中您可以利用各类添加按钮添加曲线变量。单击此属性页中的"历史库中添加"按钮弹出"增加曲线"对话框,如图 4-9 所示。
 单击"本站点"左侧的"+"符号,系统将工程中所有设置了记录属性的变量显示出来,选择相应变量后,此变量自动显示在"变量名称"后面的编辑框中。

増加曲线		×
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
★ 本站点	 → 曲线定义 线类型: ダ繊类型: ダ繊美型: ダ繊美型: ダ繊美型: マ ((陰藏曲线 C时 C分 C秒
ODBC数据源 数据源 时间字段: 毫秒字段: 所在时区:	表名称:	V
		取消

图 4-9 增加曲线及曲线属性设置

坐标系属性页:历史曲线控件中的"坐标系属性页"对话框,如图 4-10 所示。在此属性页中您可以设置历史曲线控件的显示风格如:历史曲线控件背景颜色、坐标轴的显示风格、数据轴、时间轴的显示格式等等。在"数值轴"中如果"按百分比绘制"被选中后历史曲线变量将按照百分比的格式显示,否则按照实际数值显示历史曲线变量。

Ctrl0 雇性	×
曲线 坐标系 预置打印选项 报警区域选项 游标配置选项	
这框颜色: ● 背景颜色: ●	
→ 分割线: 「 为短线	
主分割线:数目 4	
主分割线:数目 4 → 3	
数值 (Y)轴: 标记数目: 6 三 起始值: 0 最大值: 100 字体	
○ 独立公公主心前 ○ 科学计数法显示 ○ 拆百分比绘制 ○ 床百分比绘制 ○ 定比例实际值 ○ 単一轴实际值 ○ 自适应实际值	
时间 (X)轴: 标记数目: ⁶	
其他选项 ☑ 曲线从最后数据点画到边框	

图 4-10 坐标系属性页

预置打印选项属性页:历史曲线控件中的"预置打印选项属性页"对话框,如图 4-11 所示。在此属性页中您可以设置历史曲线控件的打印格式及打印的背景颜色。

	E
曲线 坐标系 [预置打印选项] 报警区域选项 游标配置选项	
▶ 是否打印标题 标题:	
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
子标题位置: 居中 🔽	
▶ ▲ ▲	
□ 是否修改曲线背景色	
曲线背景色:	

图 4-11 预置打印选项属性页

报警区域选项属性页:历史曲线控件中的"报警区域选项属性页"对话框,如图 4-12 所示。在此属性页中您可以设置历史曲线窗口中报警区域显示的颜色,包括:高高限报警区的颜色、高限报警区的颜色、低限报警区的颜色和低低限报警区的颜色及各报警区颜色显示的范围。通过报警区颜色的设置使您对变量报警情况一目了然。

属性						×
曲約	浅 │坐标系│预置打印;	选项 报警区域选	项 游标配置	选项		
	是否显示高高限报警区	下边界位置:	0	上边界位置:	0	
		报警区背景色:				
	1 具不思示高限指数区	下进展位罢。	0	上进度位署。	0	
1		也敬同些早春。		T/20MEE.	ľ	
		派者区内京巴。				
	是否显示低限报警区	下边界位置:	0	上边界位置:	0	
		报警区背景色:				
Г	是否显示低低限报警区	下边界位置:	0	上边界位置:	0	
		报警区背景色:				
				确定	2消 应	用(A)

图 4-12 报警区域选项属性页

游标配置选项属性页:历史曲线控件中的"游标配置选项属性页"对话框,如图 4-13 所示。在此属性页中您可以设置历史曲线窗口左右游标在显示数值时的显示风格及显示的附加信息,附加信息的设置不仅可以在编辑框中输入静态信息还可使用 ODBC 从任何第三方数据库中得到动态的附加信息。

雇性		j
曲线 坐标系 预置打印选项 报警区域选项 游	标配置选项	
曲线 坐标系 预置打印选项 报警区域选项 [游 ■ 左游标 左游标附加信息: 曲线数值显示方式: ○ 从不显示数值 ○ 一直显示数值 ○ 希动游标时显示数值 ■ 右游标 右游标附加信息: 曲线数值显示方式: ○ 从不显示数值 ○ 一直显示数值 ○ 一直显示数值 ○ 一直显示数值 ○ 一直显示数值 ○ 不显示数值	 (新紀置选项) (大数据库得到) (数据源) (期户名: (部码: (表名称: (开始时间: (持束时间: (特束时间: (特本時代) (特本時代) 	的加信息.
曲线游标处数值显示风格	所在时区:	(GMT+08:00) 💌
 ● 跟随曲线 □ 显示变量名 ○ 并列显示于上侧 □ 背景透明 ○ 并列显示于下侧 		
	确定	取消 应用 (4)

图 4-13 游标配置选项属性页

D、单击"确定"按钮完成历史曲线控件编辑工作。

E、单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存您所作的设置。

F、单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,进入运行系统。在"监控中心"主界面的菜单中选择历史趋势曲线画面即可看到连接变量的历史趋势曲线,如 图 4-14 所示。



图 4-14 运行时的历史趋势曲线画面

3、建立报警和事件窗口

(1) 定义报警组

A、在工程浏览器窗口左侧"工程目录显示区"中选择"数据库"中的"报警组" 选项,在右侧"目录内容显示区"中双击"进入报警组"图标弹出"报警组定义" 对话框,如图 4-15 所示。

B、单击"修改"按钮,将名称为"RootNode"报警组改名为"化工厂"。

C、选中"化工厂"报警组,单击"增加"按钮增加此报警组的子报警组,名称为:反应车间。

D、单击"确认"按钮关闭对话框,结束对报警组的设置,如图 4-16 所示。

(2) 设置变量的报警属性

A、在数据词典中选择"原料油液位"变量,双击此变量,在弹出的"定义变量" 对话框中单击"报警定义"选项卡,对话框设置如图 4-17 所示。



图 4-15 报警组定义对话框

图 4-16 设置完毕的报警组窗口

定义支量	×
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 1 📑	
界限值报警文本	
☑ 低 10 低	
◎ 「□ 「□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
□ 越限或偏差报警延时: 1	
□ ^{离散} ○ 关断 (0) 关 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
○ 开通(1) 开 关-牙 关到开	
	-1
确定即消	

图 4-17 报警属性定义窗口

B、设置完毕后单击"确定"按钮,系统进入运行状态时,当"原料油液位"的高度低于 10 或高于 90 时系统将产生报警,报警信息将显示在"反应车间"报警组中。

(3) 建立报警窗口

A、新建一画面, 名称为: 报警和事件画面。画面类型: 弹出式。

B、选择工具箱中的文本工具,在画面上输入文字:报警和事件。

C、选择工具箱中的报警工具,在画面中绘制一报警窗口,如图 4-18 所示。

事件日期	事件时间	报警日期	报警时间	变量名	报警类型
•					<u> </u>

图 4-18 报警窗口

D、双击"报警窗口"对象,弹出报警窗口配置对话框,如图 4-19 所示。

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:		
─属性选择 ──	实时报警窗	◎ 历史报警窗	
▼ 显示列标题	<u>5</u>	▼ 显示水平网	格
□ 显示状态相	±	▼ 显示垂直网	格
☑ 报警自动着	持 滚	小数点后显示位	Σ数: 1 📑 📗
新报警位置:	○ 最前 ④ 最后		
──日期格式 ─────			
⊙ YY/MM/DD	○ MM月DD日	▼时 ▼	7秒
C MM/DD/YY	○ YYYY/MM/DD	▼分 ▼	ē秒
C MM/DD	○ YYYY年MM月DD日		
		确定	

图 4-19 报警窗口配置对话框

- 通用属性页:在此属性页中您可以设置窗口的名称、窗口的类型(实时报警 窗口或历史报警窗口)、窗口显示属性以及日期和时间显示格式等。
- 列属性页:报警窗口中的"列属性页"对话框,如图 4-20 所示。在此属性 页中您可以设置报警窗中显示的内容,包括:报警日期时间显示与否、报警 变量名称显示与否、报警限值显示与否、报警类型显示与否等等。



图 4-20 列属性页窗口

操作属性页:报警窗口中的"操作属性页"对话框,如图 4-21 所示。在此属性页中您可以对操作者的操作权限进行设置。单击"安全区"按钮,在弹

出的"选择安全区"对话框中选择报警窗口所在的安全区,只有登陆用户的 安全区包含报警窗口的操作安全区时,才可执行如下设置的操作,如:双击 左键操作、工具条的操作和报警确认的操作。

报警窗口配置屈性页		×
通用属性 列属性 操作属性 条件	属性 颜色和字体属性	
操作安全区: 安全区	1	
	1	- I
▼ 显示工具条	☑ 允许双击左键	
▶ 允许报警确认		
		-
	确定 取消	i i

图 4-21 操作属性页窗口

- 条件属性页:报警窗口中的"条件属性页"对话框,如图 4-22 所示。在此属性页中您可以设置哪些类型的报警或事件发生时才在此报警窗口中显示,并设置其优先级和报警组。
- 颜色和字体属性页:报警窗口中的"颜色和字体属性页"对话框,如图 4-23
 所示。在此属性页中您可以设置报警窗口的各种颜色以及信息的显示颜色。

报警窗口配置雇性页 X	报警窗口配置属性页	×
通用属性 列属性 操作属性 颜色和字体属性 报警振务器名: 报警类型: 事件类型: 水醫信息憑站点: ⑦ 低低 ⑦ 振警 192.168.1.51 ⑦ 低低 ⑦ 振警 ② 高高 □ 品动 □ 退出 ⑦ 小偏差 □ 澄录 ○ 安化率 ○ 法律 ⑦ 天低 ○ 原作	 通用属性 効属性 操作属性 条件属性 颜色和字体属性 文本色 工作站启动: ● 字体 操作事件: ● 字体 工作站退出: ● 字体 确认事件: ● 字体 操作员鉴录: ● 字体 报警事件: ● 字体 操作员注销: ● 字体 恢复事件: ● 字体 应用程序: ● 字体 标题条字体: 字本 	
对干值变化报警,报警信 息渡站点力加服务器;对于登 景爭件,则为执行登录操作的 站点 化工厂	窗口 标题条 选择条 背景 一 背景色 网格 颜色 前景色	

图 4-22 条件属性页窗口

图 4-23 颜色和字体属性页窗口

E、 单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存您所作的设置。

F、单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,进入运行系统。在"监控中心"主界面的菜单中选择报警和事件画面即可看到报警信息,如图 4-24 所示。

🗹 🖂 🎏 😂 🙀 🗐 192.168.1.51 💽						
	报警日期	报警时间	报警类型	报警值/旧值	恢复值/新▲	
原料油液位	04/09/30	10:20:10.859	原料油液	100.0		

图 4-24 运行中的报警窗口

(4) 报警窗口自动弹出

A、在工程浏览窗口中的"工程目录显示区"中选择"命令语言"中的"事件命 令语言"选项,在右侧"目录内容显示区"中双击"新建"图标,弹出"事件命令 语言"编辑框,设置如图 4-25 所示。

洲 亊件命 令语言			_ 🗆 🗙
文件[E] 编辑[E]			
] 🖁 🛍 🗙 选 🏘 🗅 字			
事件描述: \\本站点\\$新报警==1	备注: 🗌		
发生时 存在时 消失时			
ShowPicture("报警和事件画面");			
₩本站点\\$新报警=0;		□ 关键字名称	

图 4-25 事件命令语言编辑框

B、单击"确认"按钮关闭编辑框。当系统有新报警产生时即可弹出报警窗口。 4、报警和事件的输出

对于系统中的报警和事件信息不仅可以输出到报警窗口中还可以输出到文件、 数据库和打印机中。此功能可通过报警配置属性窗口来实现,配置过程如下:

(1) 在工程浏览器窗口左侧的"工程目录显示区"中双击"系统配置"中的"报 警配置"选项弹出"报警配置属性"对话框,如图 4-26 所示。

报警配置属性	项		×			
文件配置] 對	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	报警缓冲区的大小:			
	✔ 记录登录亊件到文件	登录格式	100 万 本 (7 本 (4)			
	✔ 记录工作站亊件到文	件 工作站格式	100 ① 余争件			
┌文件——						
记录报警	目录: ○ 当前工程路径 ● 指定:	: eixun\我的工程\				
文件记录印	时间: 24 📑	小时 起始时	间: 🛛 🕂 点			
文件保存(时间: 10 📑	天				
报警组名称: 化工厂 优先级: 999 🚍						
		确定	取消 应用 (<u>A</u>)			

图 4-26 报警配置属性对话框

 文件配置页:在此属性页中您可以设置将哪些报警和事件记录到文件中以及 记录的格式、记录的目录、记录时间、记录哪些报警组的报警信息等等。 数据库配置页:数据库配置页对话框,如图 4-27 所示。在此属性页中您可以设置将哪些报警和事件记录到数据库中以及记录的格式、数据源的选择、登陆数据库时的用户名和密码等等。

报警配置属性	۶.		×
文件配置 数	据库配置 打印配置		
(✓ 记录报警事件到数据库 ✓ 记录操作事件到数据库 ✓ 记录登录事件到数据库 ✓ 记录登录事件到数据库 ✓ 记录工作站事件到数据库 	报警格式 操作格式 登录格式 工作站格式	
数据库——			
用户名:	Administrator		
密码:			
数据源:			
组名:	化工厂	优先级: 🛛	999 🛨
	确定	取消	应用 (<u>A</u>)

图 4-27 数据库配置页

● 打印配置页:打印配置页对话框,如图 4-28 所示。在此属性页中您可以设置将哪些报警和事件输出到打印机中以及打印的格式、打印机的端口号等。

报警配置属性页				×
文件配置 数据库管	記置 打印配置			
	☑ 实时打印报警亊件	报警格式		
	☑ 实时打印操作亊件	操作格式		
	☑ 实时打印登录事件	登录格式		
	🔽 实时打印工作站事件	工作站格式		
打印				
打印机名:	LPT1		•	
组名:	化工厂	优先级:	999 📫	
		 	「「肉田 心」	
	<u></u>		应用医	

图 4-28 打印配置页

5、XY 控件

下面利用 XY 控件显示原料油液位与原料油罐压力之间的关系曲线,操作过程如下:

- (1) 新建一画面, 名称为: XY 控件画面。
- (2) 选择工具箱中的工具,在画面上输入文字: XY 控件。

(3)单击工具箱中的工具,在弹出的创建控件窗口中双击"插入控件"类中的 "X-Y 轴曲线"控件,在画面上绘制 XY 曲线窗口,如图 4-29 所示。 (4)选中并双击此控件,弹出控件属性设置对话框,如图 4-30 所示。



图 4-29 XY 曲线控件窗口

图 4-30 XY 控件属性设置对话框

在此窗口中您可对控件的名称(名称设置为: 控件1)及控件窗口的显示风格进行设置。为使 XY 曲线控件实时反应变量值,需要为该控件添加命令语言。在"画面属性"命令语言中输入如下脚本语言:





(5) 单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存您所作的设置。

(6) 单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,进入运行系统。运行此画面,如图 4-32 所示。



图 4-32 运行中的 XY 控件

6、日历控件

(1) 在工程浏览器窗口的数据词典中定义三个内存实型变量:

a、变量名:年变量;变量类型:内存实型;最小值:0;最大值:10000
b、变量名:月变量;变量类型:内存实型;最小值:0;最大值:12
c、变量名:日变量;变量类型:内存实型;最小值:0;最大值:31
(2)新建一画面,名称为:日历控件画面。

(3)单击工具箱中的插入通用控件工具,在弹出的通用控件窗口中选择如下控件,如图 4-33 所示。



图 4-33 通用控件对话框

单击"确定"按钮,在画面中绘制一日历控件,如图 4-34 所示。

2004-10-29	-
图 4-34	日历控件

(4) 双击此控件弹出动画连接属性对话框,如图 4-35 所示。控件属性设置中 控件名为 ADate。双击"事件"属性卡中的"CloseUp"事件,在弹出的事件命令语 言对话框中输入如下命令语言,如图 4-36 所示:

动画连接属性	校件事件函数	
常规 属性 事件	*FE	
控件名: ADate	š 🖻 🛍 🗙 选 🕌 🗰 字	
优先级: 1	件: CloseUp ()	
安全区: 无 安全区选择	数声明: VOID ▼ closeup() ▼	
控件名最多由32个字符组成 优先级的选择范围为1~999	K站点(年变量=ADate.Year; K站点\月变量=ADate.Month; K站点\日变量=ADate.Day;	 □ 画面名称 □ 非常知名称 □ 关键字名称
确定取消		

图 4-35 控件动画连接属性对话框 图 4-36 事件命令语言对话框

(5)关闭对话框,在画面中添加三个文本框,在文本框的"模拟量值输出"动 画中分别连接变量\\本站点\年变量、\\本站点\月变量、\\本站点\日变量,分别显示在 日历控件中选择日期的年、月、日。

(6) 单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存您所作的设置。

(7) 单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,进入运行系统。运行此画 面,如图 4-37 所示。单击控件中的下拉按钮,在下拉框中选择设定的日期后,日期 的年、月、日分别显示在变量\\本站点\\年变量、\\本站点\\月变量、\\本站点\\日变量 所连接的文本框中。



图 4-37 运行中的日历控件画面

(七)课后思考题

1、在用户的工程中添加一个实时曲线画面。

2、在用户的工程中添加一个历史曲线画面,熟悉通用历史曲线的控件的各种使 用方法。

3、完善你的练习工程,对报警组、变量进行相关的配置。

4、在画面中得到报警的显示输出。

5、将报警记录到文件中。

6、掌握温控曲线控件和日历控件的使用方法。

实验五 反应车间监控系统的组态设计:中级

- (一)实验类型:验证性
- (二)实验类别:专业实验
- (三)实验学时数:2学时
- (四) 实验目的

1、掌握实时和历史报表的创建、查询及打印方法。

(五) 实验任务

基于实验三的"反应车间监控中心"工程,练习用组态王软件创建实时报 表和历史报表,并对实时数据、历史数据进行查询和打印。

- (六) 实验步骤
- 1、实时数据报表
 - (1) 新建一画面, 名称为: 实时数据报表画面。
 - (2) 选择工具箱中的文本工具,在画面上输入文字:实时数据报表。

(3)选择工具箱中的报表窗口工具,在画面上绘制一实时数据报表窗口,如图5-1 所示。"报表工具箱"会自动显示出来,双击窗口的灰色部分,弹出"报表设计"对话框,对话框设置如图 5-2 所示。

5				1			2		据表设计		? x
		A	В	С	D	E					
	1								报表控件名 (M):	Report1	
	2								- ,		
	3								┌表格尺寸		
	4								2-385 C		
••	5						÷		17#X: 0		
	据表了具箱										
⊼ 🖻 🕲 X 📄 Ξ Ξ 🗐 🖼 🗳 🖬 🖬 🖉 👼 🛱 🗼						表格样式: 无	表格样式 (<u>A</u>)				
	X	✓ 🛍 f∗									
2				Ŧ			5		确认 (0)	取消(C)	

图 5-1 实时数据报表窗口

图 5-2 报表设计对话框

(4) 输入静态文字:选中A1 到J1 的单元格区域,执行"报表工具箱"中的 "合并单元格"命令并在合并完成的单元格中输入:实时数据报表演示。利用同样 方法输入其它静态文字,如图 5-3 所示。

(5)插入动态变量:合并B2和C2单元格,并在合并完成的单元格中输入:
=\\本站点\\$日期。(变量的输入可以利用"报表工具箱"中的"插入变量""按钮实现)。利用同样方法输入其它动态变量,如图5-4所示。

	A	В	С	D	E	F
1			实时数据报表	演示		
2	日期:			时间:		
3						
4	原料油液位					
5	成品油液位					
6	催化剂液位					

图 5-3 输入静态文字

	A	В	С	D	E	F
1			实时数据报表	演示		
2	日期:	=\\本	站点\\$日期	时间:	=//本站点	₹\\$时间
3						
4	原料油液位	=\\本	站点\原料油液位			
5	成品油液位	=\\本	站点\成品油液位			
6	催化剂液位	=\\本	站点\催化剂液位			

图 5-4 插入动态变量

(6) 单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存您所作的设置。

(7) 单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,进入运行系统。点击主界 面菜单中的"实时数据报表"选项即可运行,如图 5-5 所示。

	实时数据报表演示					
日期。	2011-8-2	时间.	11:22:24			
原料油液位	26.00					
成品油液位	28.00					
催化剂液位	27.00					

图 5-5 实时数据报表运行演示

2、实时数据报表打印

(1)在"实时数据报表画面"中添加一按钮,按钮文本为:实时数据报表自动 打印。

(2) 在按钮的弹起事件中输入如下命令语言, 如图 5-6 所示。

■ 命令语言	
文件[<u>E]</u> 编辑[<u>E</u>]	
🎖 🖻 🛍 🗙 选 🖊 🚥 字	
命令语言	
ReportPrint2("Report1",1); //ReportPrint2("Report1");	 ■面名称 ● 报警组名称 ● 关键字名称

图 5-6 实时数据报表自动打印命令语言

(3)单击"确认"按钮关闭命令语言编辑框。当系统处于运行状态时,单击此 按钮数据报表将被打印出来。

3、实时数据报表手动打印

(1)在"实时数据报表画面"中添加一按钮,按钮文本为:实时数据报表手动 打印。 (2) 在按钮的弹起事件中输入如下命令语言, 如图 5-7 所示。

■ 命令语言	
文件[E] 编辑[E]	
※ 凾 竈 × 选 桷 🗯 字	
命令语言	
ReportPrint2("Report1",0);	 ● 画面名称 ● 报警组名称 ● 关键字名称

图 5-7 实时数据报表手动打印命令语言

(3) 单击"确认"按钮关闭命令语言编辑框。

(4) 当系统处于运行状态时,单击此按钮,弹出"打印属性"对话框,如图 5-8 所示。

(5) 在"打印属性"对话框中做相应设置后,单击"确定"按钮,数据报表将 被打印出来。

4、实时数据报表页面设置

(1)在"实时数据报表画面"中添加一按钮,按钮文本为:实时数据报表页面 设置。

(2) 在按钮的弹起事件中输入如下命令语言, 如图 5-9 所示。

打印		?	X
─打印机 — 名称 (U): 状态: 类型: 位置:	Microsoft Office Document Image W 准备就绪 Microsoft Office Document Image Wr Microsoft Document Imaging Writer	riter ▼	
备注:		厂 打印到文件 (L)	
打印范围	<u>}</u>	一份数	
● 全部(Ŋ	份数 (C): 1 🔆	
C 页码和	围(G)从(E): 1 到(E): 1		
C 选定和	围(5)		IJ
		确定 取消	

图 5-8 打印属性设置

■ 命令语言	
文件[2] 编辑[2]	
🎖 🖻 🛍 🗙 选 👭 🗯 字	
命令语言	
ReportPageSetup("Report1");	 ■ 画面名称 ■ 报警组名称 ■ 报警组名称 ■ 法健学名称

图 5-9 实时数据报表页面设置命令语言

(3) 单击"确认"按钮关闭命令语言编辑框。

(4) 当系统处于运行状态时, 单击此按钮, 弹出"页面设置"对话框, 如图 5-10 所示。

面设置 纸张		
大小(2):	A4	
来源(S):	默认纸盒 ▼	
方向	页边距(毫米)	There are a second states of the second states of t
 ● 纵同 (0) ● 横向 (4) 	左①: 25 右⑧: 25 上①: 25 下⑨: 25	19 19 A that are serviced lines: 19 A that are serviced lines: 19 A that are a for prototyperation 19 A that are a for a 10 A that are a for a 10 A that are a for a 10 A that are a for a 10 A that are a for a
页眉/页脚		
页眉(出):	(无) 🔳	
页脚(2):	(无) _	

图 5-10 页面设置

(5) 在"页面设置"对话框中对报表的页面属性做相应设置后,单击"确定" 按钮,完成报表的页面设置。

5、实时数据报表打印预览设置

(1)在"实时数据报表画面"中添加一按钮,按钮文本为:实时数据报表打印预览。

(2) 在按钮的弹起事件中输入如下命令语言, 如图 5-11 所示。

■ 命令语言	
文件[E] 编辑[E]	
ǎ 睧 飗 × 选 🚧 踋 字	
命令语言	
ReportPrintSetup("Report1");	 ● 画面名称 ● 报警组名称 ● 关键字名称

图 5-11 实时数据报表打印预览命令语言

(3) 单击"确认"按钮关闭命令语言编辑框。

(4)当系统处于运行状态时,页面设置完毕后,单击此按钮,系统会自动隐藏 组态王的开发系统和运行系统窗口,并进入打印预览窗口,如图 5-12 所示。



图 5-12 实时数据报表打印预览运行演示

(5)在打印预览窗口中使用打印预览查看打印后的效果,单击"关闭"按钮结束预览,系统自动恢复组态王的开发系统和运行系统窗口。

6、实时数据报表的存储

(1) 在当前工程路径下建立一文件夹:实时数据文件夹。

(2)在"实时数据报表画面"中添加一按钮,按钮文本为:保存实时数据报表。

(3) 在按钮的弹起事件中输入如下命令语言,如图 5-13 所示。命令语言如下: string filename;

filename=InfoAppDir()+"\实时数据文件夹\"+

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("Report1",filename);

■ 命令语言	
文件[<u>F</u>] 编辑[<u>F</u>]	
※ 🖻 🛍 🗙 选 🙌 🗅 字	
命令语言	
string filename;	田 画面名称
filename=InfoAppDir[]+''\实时数据文件夹\''+	1 报告组名称
StrFromReal(\\本站点\\$年, 0, ''")+	
StrFromReal(\\本站点\\$月, 0, "")+	
StrFromReal(\\本站点\\$日, 0, "")+	
StrFromReal(\\本站点\\$时, 0, "")+	
StrFromReal(II本站点\\$分, 0, "f")+	
StrFromReal(\\本站点\\$秒, 0, "")+".rtl";	
ReportSaveAs("Report1", filename);	
A CALIFIC DAY A WORLDWIGHT TO THE T	

图 5-13 实时数据报表的存储命令语言

(4)单击"确认"按钮关闭命令语言编辑框。当系统处于运行状态时,单击此 按钮数据报表将以当前时间作为文件名保存实时数据报表。

7、实时数据报表的查询

(1) 在工程浏览器窗口的数据词典中定义一个内存字符串变量:变量名为报表 查询变量;变量类型为内存字符串;初始值为空。

(2) 新建一画面, 名称为: 实时数据报表查询画面。

(3)选择工具箱中的文本工具,在画面上输入文字:实时数据报表查询。

(4)选择工具箱中的报表窗口工具,在画面上绘制一实时数据报表窗口,控件 名称为: Report2。

(5)选择工具箱中的插入控件工具,在画面上插入"下拉式组合框"控件,控件属性设置如图 5-14 所示。

下拉式組合框	控件属性		×
控件名称:	List1		1
变量名称:	报表查询变量		1
访问权限:	0	□ 排序列项	
<u>ā</u>	ഡ	取消	

图 5-14 下拉式组合框控件

(6) 在画面中单击鼠标右键,在画面属性的命令语言中输入如下命令语言,如图 5-15 所示。



图 5-15 实时数据报表查询命令语言

命令语言如下所示:

string filename;

filename=InfoAppDir()+"\实时数据文件夹*.rtl";

listClear("List1");

ListLoadFileName("List1", filename);

上述命令语言的作用是将已经保存到"当前组态王工程路径下实时数据文件夹" 中的实时报表文件名称在下拉式组合框中显示出来。

- (7) 在画面中添加一按钮,按钮文本为:实时数据报表查询。
- (8) 在按钮的弹起事件中输入如下命令语言, 如图 5-16 所示。



图 5-16 实时数据报表查询命令语言

命令语言如下所示:

string filename1;

string filename2;

filename1=InfoAppDir()+"\实时数据文件夹\"+\\本站点\报表查询变量;

ReportLoad("Report2",filename1);

filename2=InfoAppDir()+"\实时数据文件夹*.rtl";

listClear("List1");

ListLoadFileName("List1", filename2);

(9) 设置完毕后单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存您所作的设置。

(10)单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,运行此画面。当您单击下 拉式组合框控件时保存在指定路径下的报表文件全部显示出来,选择任一报表文件 名,单击"实时数据报表查询"按钮后此报表文件中的数据会在报表窗口中显示出 来,从而达到了实时数据报表查询的目的。

8、历史数据报表

(1) 新建一画面, 名称为: 历史数据报表画面。

(2) 选择工具箱中的文本工具,在画面上输入文字:历史数据报表。

(3)选择工具箱中的报表窗口工具,在画面上绘制一历史数据报表窗口,控件 名称为: Report5,并设计表格,如图 5-17 所示。

	A	В	С	
1	历史数据报表			
2	日期	时间	原料油液位	
3				
4				
5				
6				
7				
8				
4				Þ

图 5-17 历史数据报表窗口

9、历史数据报表查询

利用组态王提供的 ReportSetHistData2 函数可从组态王记录的历史库中按指定的起始时间和时间间隔查询指定变量的数据,设置过程如下:

(1) 在画面中添加一按钮,按钮文本为:历史数据报表查询。

(2) 在按钮的弹起事件中输入如下命令语言, 如图 5-18 所示。

洲命令语言	[<u>_ D ×</u>
文件[E] 编辑[E]		
] 苏 🖻 🛍 🗙 选 🏘 🗅 字		
命令语言		
ReportSetHistData2(2,1);	 □ 画面名称 □ 报警组名称 □ 关键字名称 	

图 5-18 历史数据报表查询命令语言

(3) 设置完毕后单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存所作设置。

(4) 单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,运行此画面。单击"历史数据报表查询"按钮,弹出报表历史查询对话框,如图 5-19 所示。

- 报表属性页: 在报表属性页中您可以设置报表查询的显示格式, 此属性页设置 如图 5-19 所示。
- ●时间属性页:在时间属性页中您可以设置查询的起止时间以及查询的时间间隔, 如图 5-20 所示。
- 变量属性页: 在变量属性页中您可以选择欲查询历史数据的变量, 如图 5-21 所示。

报表历史查询		×
报表属性 时间属性 变量选择		
报表名称 (R): Report5		
单元格属性	7	
起始列 (C): 1 <u>;</u> (* 按竖排列 (V)		
列属性		
☑ 显示日期 @) ☑ 显示时间 (I) □ 显示变量描述 @)		
天机时段亚示时一个记录时有效数据		
	确定	取消

图 5-19 报表属性页

报表历史查询 🛛 🗙	报表历史查询	
报表属性 时间属性 变量属性	报表属性 时间属性 变量属性	
起始时间: 2006年11月12日 15:24:44	记录的变量: □ < ○	
		调

图 5-20 时间属性页 图 5-21 变量属性页

(5) 设置完毕后单击"确定"按钮,原料油液位变量的历史数据即可显示在历 史数据报表控件中,从而达到了历史数据查询的目的,如图 5-22 所示。

历史数据报表			
日期	时间	原料油液位	
06/11/12	15:24:44	80.00	
06/11/12	15:25:44	31.00	
06/11/12	15:26:44	80.00	
06/11/12	15:27:44	31.00	
06/11/12	15:28:44	80.00	
06/11/12	15:29:44	85.00	

图 5-22 历史数据报表运行演示

10、历史数据报表的其它应用

一、1 分钟数据报表演示

(1) 新建一画面, 名称为: 1 分钟数据报表画面。

(2) 选择工具箱中的文本工具,在画面上输入文字:1分钟数据报表。

(3)选择工具箱中的报表窗口工具,在画面上绘制一报表窗口(64 行 5 列), 控件名称为: Report6,并设计表格,如图 5-23 所示。

	A	В	С	D
1		1分	钟数据报表演	貢示
2	日期:			
3	时间	原料油液位	催化剂液位	成品油液位
4				
5				

图 5-23 1 分钟数据报表设计界面

(4) 在工程浏览器窗口左侧"工程目录显示区"中选择"命令语言"中的"数据改变命令语言"选项,在右侧"目录内容显示区"中双击"新建"图标,在弹出的编辑框中输入如下脚本语言,如图 5-24 所示。

■ 數据改变命令语言	
文件[፻] 编辑[᠌]	
] み 🗈 🛍 🗙 选 🏘 🗯 字	
变量[.域]: (\\本站点\\$秒) ?	
<pre>long row; row=\\本站点\\$秒+4; ReportSetCellString("Report6", 2, 2, \\本站点\\$日期); ReportSetCellString("Report6", row, 1, \\本站点\\$时间); ReportSetCellValue("Report6", row, 2, \\本站点\原料油液位); ReportSetCellValue("Report6", row, 3, \\本站点\催化剂液位); ReportSetCellValue("Report6", row, 4, \\本站点\成品油液位); if(row==63) ReportSetCellString2("Report6", 4, 1, 63, 5, ''];</pre>	 ■面名称 ● 振警组名称 ● 未建字名称 ● 关键字名称

图 5-24 1 分钟数据报表命令语言

命令语言如下所示:当系统变量\\本站点\\$秒变化时,执行该脚本程序。 long row;

row=\\本站点\\$秒+4;

ReportSetCellString("Report6", 2, 2, \\本站点\\$日期);

ReportSetCellString("Report6", row, 1, \\本站点\\$时间);

ReportSetCellValue("Report6", row, 2, \\本站点\原料油液位);

ReportSetCellValue("Report6", row, 3, \\本站点\催化剂液位);

ReportSetCellValue("Report6", row, 4, \\本站点\成品油液位);

If (row = =4)

ReportSetCellString2("Report6", 5, 1, 63, 5, "");

(5) 设置完毕后单击""文件"菜单中的"全部存"命令,保存所作设置。

(6) 单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,运行此画面。系统自动将数据写入报表控件中,如图 5-25 所示。

	1分報	沖数据报表演	「示	~
日期:	2006-11-13			
时间	原料油液位	催化剂液位	成品油液位	=
11:08:00	27.00	26.00	25.00	
11:08:01	27.00	26.00	25.00	
11:08:02	24.00	23.00	22.00	
11:08:03	21.00	20.00	19.00	
11:08:04	18.00	17.00	16.00	
11:08:05	15.00	14.00	13.00	
11:08:06	12.00	11.00	10.00	
11:08:07	9.00	8.00	7.00	
11:08:08	9.00	8.00	7.00	
11:08:09	6.00	5.00	4.00	
11:08:10	3.00	2.00	1.00	
11:08:11	0.00	100.00	99.00	
11:08:12	98.00	97.00	96.00	
11:08:13	98.00	97.00	96.00	
11:08:14	95.00	94.00	93.00	
11:08:15	92.00	91.00	90.00	~
11.02.16		22 OO	97 00	>

图 5-25 1 分钟数据报表运行演示

二、1 分钟数据查询报表演示(间隔时间为2 秒钟)

(1) 新建一画面, 名称为: 1 分钟数据查询报表画面。

(2) 选择工具箱中的文本工具,在画面上输入文字:1 分钟数据查询报表。

(3)选择工具箱中的报表窗口工具,在画面上绘制一报表窗口(33 行 5 列), 控件名称为: Report7,并设计表格,在如图 5-26 所示。

	A	В	С	D
1		1分钟数	据查询报表演示	
2	时间	原料油液位	催化剂液位	成品油液位
3				

图 5-26 1 分钟数据查询报表设计界面 1

(4)在报表窗口的b33 单元格中填写 "=Average('b3:b32')", c33 单元格中填写 "=Average('c3:c32')", d33 单元格中填写 "=Average('d3:d32')", 如图 5-27 所示。



图 5-271 分钟数据查询报表设计界面 2

(5) 在工程浏览器窗口左侧"工程目录显示区"中选择"命令语言"中的"数据改变命令语言"选项,在右侧"目录内容显示区"中双击"新建"图标,在弹出的编辑框中输入如下脚本语言,如图 5-28 所示。

■ 数据改变命令语言	
文件[E] 编辑[E]	
🎖 🖻 🛍 🗙 选 🏘 🗯 字	
变量[. 域]: 【【本站点】\$\$分	
long StartTime;	王· 画面名称 志· 提繁妇夕称
StartTime=HTConvertTime(II本站点IS年,II本站点IS月,II本站点IS日,II本站	田· 关键字名称
StartTime=StartTime- <mark>60</mark> ;	
ReportSetTime("Report7", StartTime, 2, "a3:a32");	
ReportSetHistData("Report7", '\\本站点\原料油液位'', StartTime, 2,''b3:b	
ReportSetHistData("Report7", "\\本站点\催化剂液位", StartTime, 2,"c3:c:	
ReportSetHistData("Report7", "\\本站点\成品油液位", StartTime, 2,"d3:d	

图 5-28 1 分钟数据查询报表命令语言

数据改变命令语言如下所示: 当系统变量\\本站点\\$分 变化时,执行该脚本程序。

long StartTime;

StartTime=HTConvertTime(\\本站点\\$年,\\本站点\\$月,\\本站点\\$日,\\本站点\\$时,\\本站点\\$分,0);

StartTime=StartTime-60;

ReportSetTime("Report7", StartTime, 2, "a3:a32");

ReportSetHistData("Report7", "\\本站点\原料油液位", StartTime, 2, "b3:b32");

ReportSetHistData("Report7", "\\本站点\成品油液位", StartTime, 2,"c3:c32");

ReportSetHistData("Report7", "\\本站点\催化剂液位", StartTime, 2, "d3:d32");

上述命令语言的作用是查询\\本站点\原料油液位、\\本站点\催化剂液位 和\\本站点\成品油液位 变量当前时间前一分钟的数据,查询间隔为 2 秒,把时间显示在报表 Report7 的 a3 到 a32 单元格中,数据的查询结果分别显示在报表 Report7 的 b3 到 b32、c3 到 c32 和 d3 到 d32 单元格中。

(6) 设置完毕后单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存所作设置。

(7) 单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,运行此画面。系统自动将数据写入报表控件中,如图 5-29 所示。

	 1分钟数	据查询报表演示		^
时间	原料油液位	催化剂液位	成品油液位	
2006/11/13 12:17:00	63.00	62.00	61.00	
2006/11/13 12:17:02	57.00	56.00	55.00	
2006/11/13 12:17:04	51.00	50.00	49.00	
2006/11/13 12:17:06	48.00	47.00	46.00	
2006/11/13 12:17:08	42.00	41.00	40.00	
2006/11/13 12:17:10	36.00	35.00	34.00	
2006/11/13 12:17:12	33.00	32.00	31.00	
2006/11/13 12:17:14	27.00	26.00	25.00	
2006/11/13 12:17:16	21.00	20.00	19.00	
2006/11/13 12:17:18	18.00	17.00	16.00	
2006/11/13 12:17:20	12.00	11.00	10.00	
2006/11/13 12:17:22	6.00	5.00	4.00	
2006/11/13 12:17:24	3.00	2.00	1.00	
2006/11/13 12:17:26	98.00	97.00	96.00	
2006/11/13 12:17:28	95.00	94.00	93.00	
2006/11/13 12:17:30	89.00	88.00	87.00	
2006/11/13 12:17:32	83.00	82.00	81.00	
2006/11/13 12:17:34	80.00	79.00	78.00	
2006/11/13 12:17:36	74.00	73.00	72.00	
2006/11/13 12:17:38	68.00	67.00	66.00	~
COOC (11 (10 10 18 40	6E 00	C4 00	C2 00	

图 5-291 分钟数据查询报表运行演示1

(8) 在1分钟数据查询报表中,\\本站点\原料油液位、\\本站点\催化剂液位 和\\本站点\成品油液位 变量的查询结果的平均值分别显示在 b33、c33 和 d33 单元 格中,如图 5-30 所示。

le contraction de la contracti				
2006/11/13 12:18:16	73.00	72.00	71.00	~
2006/11/13 12:18:18	70.00	69.00	68.00	
2006/11/13 12:18:20	64.00	63.00	62.00	
2006/11/13 12:18:22	58.00	57.00	56.00	
2006/11/13 12:18:24	55.00	54.00	53.00	
2006/11/13 12:18:26	49.00	48.00	47.00	
2006/11/13 12:18:28	43.00	42.00	41.00	
2006/11/13 12:18:30	40.00	39.00	38.00	
2006/11/13 12:18:32	34.00	33.00	32.00	
2006/11/13 12:18:34	28.00	27.00	26.00	
2006/11/13 12:18:36	25.00	24.00	23.00	
2006/11/13 12:18:38	19.00	18.00	17.00	
2006/11/13 12:18:40	13.00	12.00	11.00	
2006/11/13 12:18:42	10.00	9.00	8.00	
2006/11/13 12:18:44	4.00	3.00	2.00	=
2006/11/13 12:18:46	1.00	0.00	100.00	
2006/11/13 12:18:48	96.00	95.00	94.00	
2006/11/13 12:18:50	93.00	92.00	91.00	
2006/11/13 12:18:52	90.00	89.00	88.00	
2006/11/13 12:18:54	84.00	83.00	82.00	
2006/11/13 12:18:56	78.00	77.00	76.00	
2006/11/13 12:18:58	75.00	74.00	73.00	
平均值	52.60	51.60	53.97	~
<				

图 5-301 分钟数据查询报表运行演示 2

(七)课后思考题

- 1、 制作一个实时报表。
- 2、 制作一个日报表。
- 3、 制作一个历史数据查询。
- 4、 练习报表的保存、打印、查询等功能。

实验六 反应车间监控系统的组态设计: 高级

- (一)实验类型:验证性
- (二)实验类别:专业实验
- (三)实验学时数:2学时
- (四) 实验目的

1、掌握组态王 SQL 访问管理器、如何与外部数据库进行连接、如何向数据库中写入数据、如何查询数据库中的数据。

2、掌握组态王的用户配置过程、组态王系统安全配置过程。

(五) 实验任务

基于实验三的"反应车间监控中心"工程,练习用组态王软件将组态王和 外部 Access 数据库相连接,并能够进行数据库的基本操作,如创建表格模板、 创建记录体、插入记录、浏览记录、查询记录、断开数据库连接。练习设置用 户安全区及权限。

(六) 实验步骤

1、外建一个数据库

首先选用 Access 数据库外建一个数据库,路径为 d:\peixun,数据库名为 mydb.mdb。然后,用 Windows 控制面板中自带的 ODBC Data Sources (32bit)管理工 具新建一个 Microsoft AccessDriver(*.mdb)驱动的数据源,名为: mine,然后配置该 数据源,指向刚才建立的 Access 数据库(即 mydb.mdb),如图 6-1 所示。

ODBC Microsoft Access 安装	? ×
数据源名 (M): mine	确定
说明 @):	取消
数据库: D:\peixun\mydb.mdb	帮助(H)
[选择 [C]] 创建 (C) 修复 (B) 压缩 (U)	高级 (<u>A</u>)
系统数据库	
⊙无(2)	
○ 数据库 (I):	
系统数据库 (Y)	选项 @)>>

图 6-1 ODBC 数据源的建立

2、创建表格模板

(1) 在工程浏览器窗口左侧"工程目录显示区"中选择"SQL 访问管理器" 中的"表格模板"选项,在右侧"目录内容显示区"中双击"新建"图标弹出创建 表格模板对话框,在对话框中建立三个字段,如图 6-2 所示。

创建表格模板		X
┌定义字段	模板名称 [table1	1
字段名称 日期	● 変量类型 定长字符串型 ●	☐ 斤 允许为空值
字段名称	表 5 英全 10 代目 変量类型 変量长度 定长字符串型 10	」 家引类型 没有
时间 原料油液位值	定长字符串型 15 浮点型 1	没有 没有
	除字段 修改字段 上移一	行
	确认	取消

图 6-2 创建表格模板对话框

(2)单击"确认"按钮完成表格模板的创建。(建立表格模板的目的是定义数据库格式,在后面用到 SQLCreatTable()函数时以此格式在 Access 数据库中自动建立表格。)

3、创建记录体

在工程浏览器窗口左侧"工程目录显示区"中选择"SQL 访问管理器"中记录体"选项,在右侧"目录内容显示区"中双击"新建"图标弹出创建记录体对话框,对话框设置如图 6-3 所示。最后,单击"确认"按钮完成记录体的创建。

创建记录体					X
□定义记录体——		记录体名	bind1		
字段名称 日期		组态王变量	\\本站点\\$日	9	
<u>字段名称</u> ■朝 町间 原料油液位值	<u>变量名称</u> \\本站点\ \\本站点\ \\本站点\	\$日期 \$时间 原料油液位			
, 增加字段	删除字段	修改字段	上移一行	下移一行	
			确认	取消	

图 6-3 创建记录体对话框

4、连接数据库

(1) 在工程浏览器窗口的数据词典中定义一个内存整型变量,变量名为 DeviceID,变量类型为内存整型。

- (2) 新建一画面, 名称为: 数据库操作画面。
- (3) 选择工具箱中的文本工具,在画面上输入文字:数据库操作。
- (4) 在画面中添加一按钮, 按钮文本为: 数据库连接。
- (5) 在按钮的弹起事件中输入如下命令语言, 如图 6-4 所示。

洲命令语言		
文件[E] 编辑[E]		
🌡 🖻 🛍 🗙 选 🏘 👛 字		
命令语言	_	
SQLConnect(DeviceID, "dsn=mine;uid=;pwd="];	 ■ 画面名称 ● 报警组名称 ● 关键字名称 	

图 6-4 数据库连接命令语言

5、创建数据库表格

在数据库操作画面中添加一按钮,按钮文本为:创建数据库表格。在按钮的弹起事件中输入如下命令语言,如图 6-5 所示。

洲命令语言	
文件[E] 编辑[E]	
] 🌡 🖻 🛍 🗙 进 🏘 🗅 字	
命令语言	
SQLCreateTable(DeviceID, "KingTable", "Table1");	田·画面名称 田·报警组名称 □ - 洋碑字夕称

图 6-5 创建数据库表格命令语言

6、插入记录

在数据库操作画面中添加一按钮,按钮文本为:插入记录。在按钮的弹起事件 中输入如下命令语言,如图 6-6 所示。

※ 命令语言	
文件[E] 编辑[E]	
🎖 🖻 🛍 🗙 选 🏘 🗅 字	
命令语言	
SQLInsert[DeviceID, "KingTable", "bind1"];	田·画面名称 田·报警组名称 京 关键字名称

图 6-6 插入记录命令语言

7、断开连接

在"数据库操作画面"中添加一按钮,按钮文本为:断开数据库连接。在按钮 的弹起事件中输入如下命令语言,如图 6-7 所示。



图 6-7 断开数据库连接命令语言

8、查询记录

- (1) 在工程浏览器窗口的数据词典中定义三个内存变量:
- 变量名:记录日期;变量类型:内存字符串;初始值:空
- 变量名:记录时间;变量类型:内存字符串;初始值:空
- 变量名: 原料油液位返回值; 变量类型: 内存实型; 初始值: 0
 - (2) 新建一画面, 名称为: 数据库查询画面。
 - (3) 选择工具箱中的文本工具,在画面上输入文字:数据库查询。

(4) 在画面上添加三个文本框,在文本框的"字符串输出"、"模拟值输出" 动画中分别连接变量\\本站点\记录日期、\\本站点\记录时间、\\本站点\原料油液位返 回值,用来显示查询出来的结果。

(5)在工程浏览窗口中定义一个记录体,记录体窗口属性设置如图 6-8 所示。

刘建记录体					×
승이거구서		记录体名	bind2	_	
字段名称 日期		组态王变量	\\本站点\记录	2日期 ?	
字段名称 開開 原料油液位值	<u>要量名称</u> \\本站点\ \\本站点\ \\本站点\	记录日期 记录时间 原料油液位返回	回值		
增加字段	删除字段	修改字段	上移一行	下移一行	
			确认	取消	

图 6-8 记录体属性设置对话框

- (6) 在画面中添加一按钮,按钮文本为:得到选择集。
- (7) 在按钮的弹起事件中输入如下命令语言,如图 6-9 所示。

洲命令语言	
文件[E] 编辑[E]	
🌡 🖻 🛍 🗙 选 🏘 🗅 字	
命令语言	
SQLSelect(DeviceID, "KingTable", "bind2", "", "");	 ■ 画面名称 ■ 报警组名称 □ 光響生名称

图 6-9 记录查询命令语言对话框

(8) 单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存所作设置。

(9) 单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,进入运行系统。运行此画面,单击"得到选择集"按钮数据库中的数据记录显示在文本框中,如图 6-10 所示。



图 6-10 数据库记录查询

(10) 在画面上添加四个按钮,按钮属性设置如下:

- 按钮文本: 第一条记录。"弹起时"动画连接: SQLFirst(DeviceID);
- 按钮文本:下一条记录。"弹起时"动画连接: SQLNext(DeviceID);
- 按钮文本: 上一条记录。"弹起时"动画连接: SQLPrev(DeviceID);
- 按钮文本:最后一条记录。"弹起时"动画连接: SQLLast(DeviceID);

9、数据库查询控件(KVADODBGrid Class)

(1)单击工具箱中的"插入通用控件"工具或选择菜单命令"编辑\插入通用控件",则弹出控件对话框。在控件对话框内选择"KVADODBGrid Class"选项。

(2) 在画面中添加一 KVADODBGrid Class 控件选中并双击控件,在弹出的动 画连接属性对话框中设置控件名称为: grid1。

(3)选中控件并单击鼠标右键,在弹出的下拉菜单中执行"控件属性"命令弹出属性对话框,如图 6-11 所示。

grid1 雇性	X
数据源 表格 颜色 字体 打印设置	
数据源(S): mine	浏览 (B)
数据库低: D:\peixun\mydb 🔽	
表名称 (M): kingtable 💽	✓ 视图(V) □ 系统表(X)
有效字段 (y): 按此顺序显示 (g): 液加 (a) 開除 (g) 原料油液位值 原料油液位值 全加 全册 上移 (y) 下移 (g)	
查询超时: 90	
查询条件(SQL中WHERE后面部分)(W):	
	× *
	应用 (A) 帮助

图 6-11 控件属性对话框

单击窗口中的"浏览"按钮,在弹出的数据源选择对话框中选择前面创建的 mine 数据源,此时与此数据源连接的数据库中所有的表格显示在"表名称"的下拉框中,

从中选择欲查询的数据库表格, (在这里我们选择前面建立的 KingTable 表格), 此表格中建立的所有字段将显示在"有效字段"中,利用添加和删除按钮选择您所 查询的字段名称并可通过"标题"和"格式"编辑框对字段进行编辑。

(4)设置完毕后关闭此对话框,利用按钮的命令语言实现数据库查询和打印工作,设置如下:

● 按钮一: 查询全部记录:

grid1.FetchData();

grid1.FetchEnd();

● 按钮二: 条件查询:

long aa;

```
aa= grid1.QueryDialog();
```

if(aa=1)

{grid1.FetchData();

grid1.FetchEnd();}

● 按钮三: 打印控件:

```
grid1.Print();
```

● 按钮四:保存:(将控件查询出的数据以CSV 为后缀名,保存到指定路径) grid1.SaveToCSV("d:\peixun\data.CSV");

10、用户安全区及权限设置

(1) 在工程浏览器窗口左侧"工程目录显示区"中双击"系统配置"中的"用 户配置"选项,弹出创建用户和安全区配置对话框,如图 6-12 所示。

用尸和安全区配置	×
用户和用户组名称:	
□ 系统管理员组 □ 系统管理员 □ 无组 □ 无	新建 一川除 修改
	编辑安全区
	确 认 取 消

图 6-12 用户和安全区配置对话框

(2)单击此对话框中的"编辑安全区"按钮,弹出安全区配置对话框,如图 6-13 所示。选择"A"安全区并利用"修改"按钮将安全区名称修改为:反应车间。单击"确认"按钮关闭对话框。

3	全区配置			X
	安全区:			
	无		•	(EC)
	B			确认
	c			田 治出
	U F			48.113
	F			
	G	-		
	I			
	J			
	K			
	M			
	N			
	P			
	Q			
	R			
	T		-1	
	l.u.		-	

图 6-13 安全区配置对话框

(3) 在"用户和安全区配置"对话框中单击"新建"按钮,在弹出的"定义用 户组和用户"对话框中配置用户组,如图 6-14 所示。

	 用戸鉗 	(○ 用户	
用户组			安全区:	
用户组名:			□无	
用户组注释:				
用户				
🗖 加入用户组:	系统管理员组	7		
用户名:				
用户密码:			G G	
用户注释:				
登录超时:	0	分		
优先级:	999	_		

图 6-14 定义用户组对话框

(4)单击"确认"按钮关闭对话框,回到"用户和安全区配置"对话框后再次 单击"新建"按钮,在弹出的"定义用户组和用户"对话框中配置用户,对话框的 设置如图 6-15 所示。

定义用户组和用户				×
_类型	○ 用户组	(● 用户	
- 用户组			安全区:	
用尸组注释: -用户	反应车间用户组			.18]
用户名:	管理员			
用户密码: 用户注释:	****** 最有最高权限			
登录超时: 优先级:	5	分		=
			」 凵 ™	

图 6-15 定义用户对话框

(5)利用同样方法再建立三个用户,用户属性设置如下所示:

• 用户 1:

类型:用户;加入用户组:反应车间用户组;用户名:管理员;用户密码:master 登陆超时: 5;优先级: 200;安全区:反应车间

• 用户 2:

类型:用户;加入用户组:反应车间用户组;用户名:操作员1;用户密码: operater1

登陆超时: 5;优先级: 50;安全区:反应车间

• 用户 3:

类型:用户;加入用户组:反应车间用户组;用户名:操作员2;用户密码: operater2

登陆超时: 5; 优先级: 150; 安全区: 无

(6) 单击"确认"按钮关闭定义用户对话框,用户安全区及权限设置完毕。

11、设置图形对象的安全区与权限

与用户一样图形对象同样具有 1~999 个优先级别和 64 个安全区,在前面编辑 的"监控中心"画面中设置的"退出"按钮,其功能是退出组态王运行环境。而对 一个实际的系统来说,可能不是每个登录用户都有权利使用此按钮,只有上述建立 的反应车间用户组中的"管理员"登录时可以按此按钮退出运行环境,反应车间用 户组的"操作员"登录时就不可操作此按钮。其对象安全属性设置过程如下:

(1) 在工程浏览窗口中打开"监控中心"画面,双击画面中的"系统退出"按钮,在弹出的"动画连接"对话框中设置按钮的优先级:100,安全区:反应车间。

(2) 单击"确定"按钮关闭此对话框,按钮对象的安全区与权限设置完毕。

(3) 单击"文件"菜单中的"全部存"命令,保存您所作的修改。

(4)单击"文件"菜单中的"切换到 VIEW"命令,进入运行系统,运行"监 控中心"画面。在运行环境界面中单击"特殊"菜单中的"登录开"命令,弹出"登 录"对话框,如图 6-16 所示。

爱录			x
~	诸输入密码,已便登	登录到网络或本站点	
用户名①:	系统管理员	•	
口令(2):			
确	定(1)	取消(C)	

图 6-16 用户登录对话框

(七)课后思考题

- 1、 阅读组态王软件帮助中的 KVADODBGrid Class 控件帮助说明。
- 2、 制作一个动态数据查询系统来查询数据记录。
- 3、 配置两个用户分别能够操作不同的对象。