

# 组态软件及应用技术



## 第2章 开始一个新工程

**2.1 建立新工程**

**2.2 设计画面**

**2.3 定义外部设备和数据变量**

建立应用工程大致可分为以下五个步骤：

- (1) 设计图形界面
- (2) 定义设备驱动
- (3) 构造数据库变量
- (4) 建立动画连接
- (5) 运行和调试

需要说明的是，这五个步骤并不是完全独立的，事实上，这五个部分常常是交错进行的。

在用TouchMak构造应用工程之前，您要仔细规划您的项目，主要考虑三方面问题：

(1) 画面：您希望用怎样的图形画面来模拟实际的工业现场和相应的控制设备？用组态王系统开发的应用工程是以“画面”为程序显示单位的，“画面”显示在程序实际运行时的windows窗口中。

(2) 数据：怎样用数据来描述控制对象的各种属性？也就是创建一个实时数据库，用此数据库中的变量来反映控制对象的各种属性，比如变量“温度”、“压力”等。此外，还有代表操作者指令的变量，比如“电源开关”。

您的规划中可能还要为临时变量预留空间。

(3) 动画：数据和画面中的图素的连接关系是什么？也就是画面上的图素以怎样的动画来模拟现场设备的运行，以及怎样让操作者输入控制设备的指令。

## 2.1 建立新工程

在组态王中，建立的每一个应用称为一个工程。每个工程必须在一个独立的目录下，不同的工程不能共用一个目录。在每一个工程的路径下，生成了一些重要的工程文件，这些数据文件是不允许直接修改的。

### 2.1.1 工程简介

建立一个反应车间的监控中心，监控中心从现场采集生产数据，并以动画形式直观的显示在监控画面上。监控画面还将显示实时趋势和报警信息，并提供历史数据查询的功能，最后完成一个数据统计的报表。

反应车间需要采集四个现场数据(在数据字典中进行操作)：

- (1) 原料油液位(变量名：原料油液位，最大值100，整型数据)
- (2) 原料油罐压力(变量名：原料油罐压力，最大值100，整型数据)
- (3) 一催化剂液位(变量名：催化剂液位，最大值100，整型数据)
- (4) 成品油液位(变量名：成品油液位，最大值100，整型数据)

### 2.1.2 使用工程管理器

组态王工程管理器的主要作用是为用户集中管理本机上的组态王工程。工程管理器的主要功能包括：新建、删除工程、对工程重命名、搜索组态王工程、修改工程属性、工程备份、恢复、数据词典的导入导出、切换到组态王开发或运行环境等。假设您已经正确安装了“组态王7.5”的话，可以通过以下方式启动工程管理器：

点击“开始”→“程序”→“组态王7.5”→双击“组态王7.5”图标，启动后的工程管理窗口如图2-1所示。

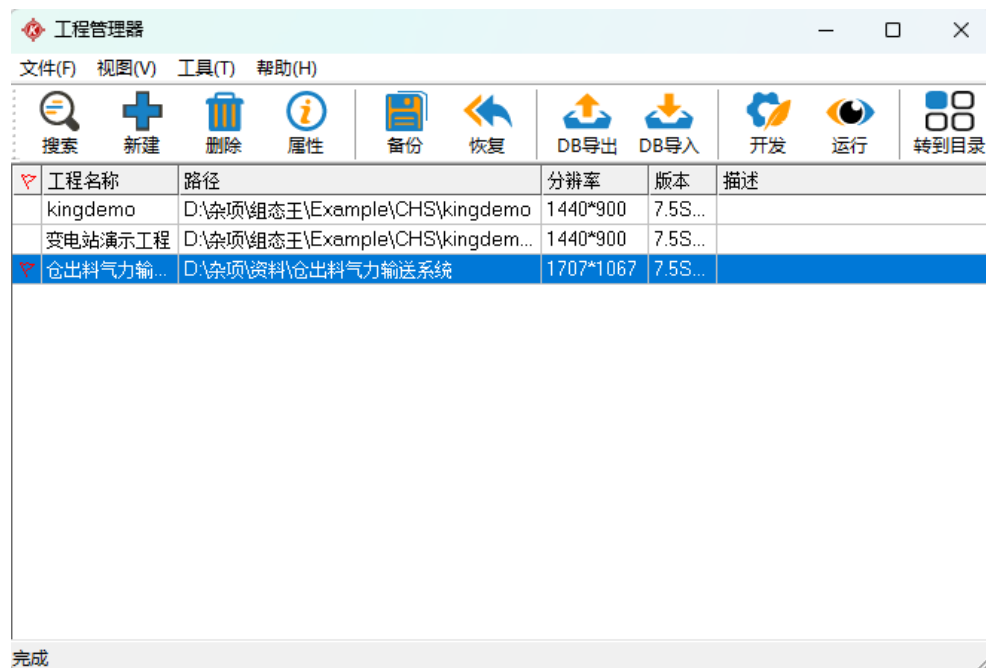


图2-1 工程管理窗口

### 2.1.3 建立新工程

工程管理器启动后，当前选中的工程是您上次进行开发的工程，称为当前工程。如果您是第一次使用组态王，组态王的示例工程作为默认的当前工程。组态王进入运行系统时，直接调用工程管理器的当前工程。为建立一个新的工程，请执行以下操作：

(1) 在工程管理器中选择“文件”菜单中的“新建工程”命令，或者单击工具栏的“新建”按钮，出现新建工程对话框，如图2-2所示。

(2) 单击“下一步”按钮，弹出“新建工程向导之二”对话框，如图2-3所示。



图2-2 新建工程向导之一新建工程对话框



图2-3新建工程向导之二对话框

(3) 单击“浏览”按钮，选择新建工程的存储路径。

(4) 单击“下一步”按钮，弹出“新建工程向导之三”对话框，如图2-4所示。

在对话框中输入工程名称：我的工程

在工程描述中输入：反应车间监控中心

(5) 单击“完成”按钮弹出对话框询问是否将该工程设为组态王当前工程，如图2—5所示。

(6) 选择“是”按钮，将新建工程设为组态王当前工程，当进入运行环境时系统默认运行此工程。

注：组态王将在“新建工程向导之二”对话框中所置的路径下生成新的文件夹“我的工程”，并生成文件projManager.dat，保存新工程的基本信息。

(7) 在工程管理器中选择“工具”菜单中的“切换到开发系统”命令，进入工程浏览器窗口，此时组态王自动生成初始的数据文件。数据文件的名称和内容参见《组态王6.53使用手册》的附录，至此新工程已经建立，可以对工程进行二次开发了。



图2-4 新建工程向导之三对话框

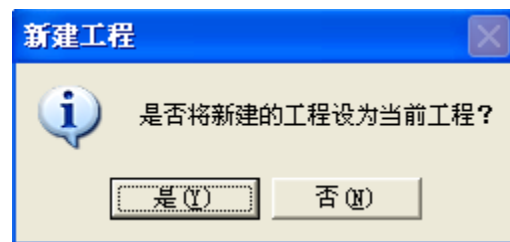


图2-5 新建工程向导之四对话框

## 2.2 设计画面

在本节将介绍工程浏览器的使用、工具箱的使用、调色板的使用、图库的使用。

### 2.2.1 使用工程浏览器

工程浏览器是组态王6.53的集成开发环境。在这里您可以看到工程的各个组成部分包括Web数据库、设备、系统配置、SQL访问管理器，它们以树形结构显示在工程浏览器窗口的左侧。工程浏览器的使用和windows的资源管理器类似，如图2-6所示。

工程浏览器由菜单栏、工具条、工程目录显示区、目录内容显示区、状态条组成。“工程目录显示区”以树形结构图显示大纲项节点，用户可以扩展或收缩工程浏览器中所列的大纲项。

### 2.2.2 建立新画面

为建立一个新的画面请执行以下操作：

(1) 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，如图2-7所示。

(2) 新画面属性设置如下：

画面名称： 监控中心

对应文件： pic00001. pic(自动生成，用户也可以自定义)

注释： 反应车间的监控中心——主画面

(3) 在对话框中单击“确定”

TouchExploer按照您指定的风格产生出一幅名为“监控中心”的画面。

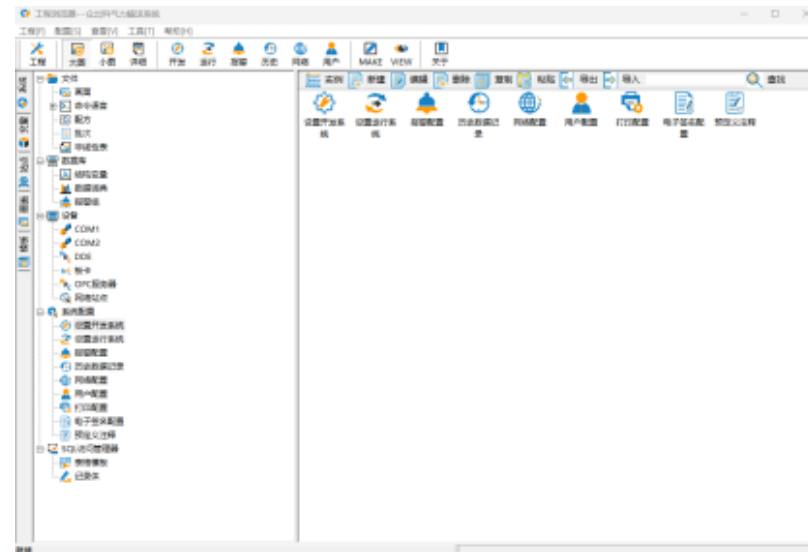


图2-6 工程浏览器窗口





图2-7 新建画面对话框

### 2.2.3使用图形工具箱


接下来在此画面中绘制各种图素。绘制图素的主要工具放置在图形编辑工具箱内。当画面打开时，工具箱自动显示。


(1) 如果工具箱没有出现，选择“工具”菜单中的“显示工具箱”或按F10键将其打开，工具箱中各种基本工具的使用方法和Windows中的“画笔”很类似，如图2-8所示。

(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) 如果要改变文本的字体，颜色和字号，先选中文本对象，然后在工具箱内选择字体工具 。在弹出的“字体”对话框中修改文本属性。

### 2.2.4使用调色板

选择“工具”菜单中的“显示调色板”，或在工具箱中选择  按钮，弹出调色板画面

(注意，再次单击  就会关闭调色板画面)，如图2-9所示。

选中文本，在调色板上按下“对象选择按钮区”中“字符色”按钮(即图2-9所示)，然后在“选色区”选择某种颜色，则该文本就变为相应的颜色。

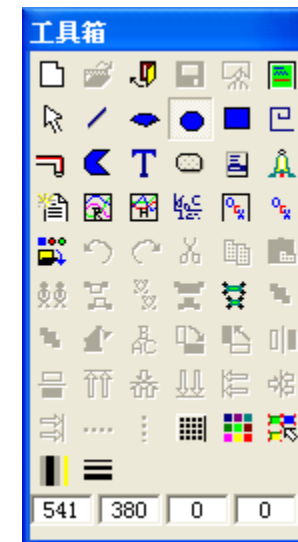


图2-8 工具箱框

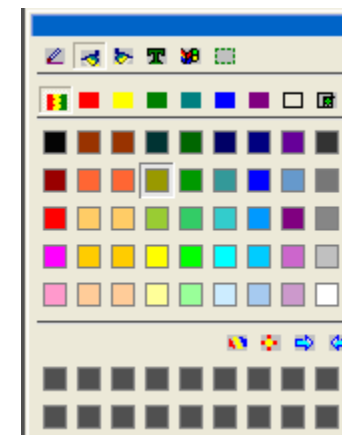


图2-9 调色板画面



## 2.2.5 使用图库管理器

选择“图库”菜单中“打开图库”命令或按F2键打开图库管理器如图2-10所示。使用图库管理器降低了工程技术人员设计界面的难度，用户更加集中精力于维护数据库和增强软件内部的逻辑控制，，缩短开发周期；同时用图库开发的软件将具有统一的外观，方便工程技术人员学习和掌握；另外利用图库的开放性，工程技术人员可以生成自己的图库元素。(目前公司另提供付费软件开发包给高级的用户，进行图库开发、驱动开发等)。在图库管理左侧图库名称列表中选择图库名称“反应器”，选中后双击鼠标，图库管理器自动关闭，在工程画面上鼠标位置出现一、“L”标志，在画面上单击鼠标，该图素就被放置在画面上作为原料油罐并拖动边框到适当的位置，改变其至适当的大小并利用 **T** 工具标注此罐为“原料油罐”。

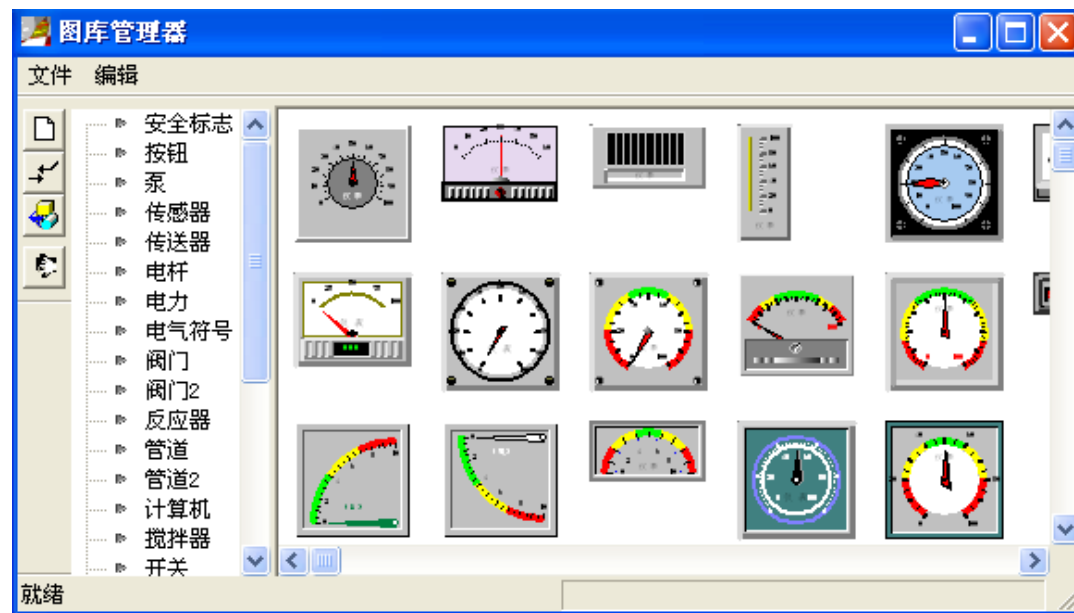



图2-10 图库管理器

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”。

## 2.2.6 继续生成画面

(I) 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，只需在折点处单击鼠标，然后继续移动鼠标，就可实现折线形式的立体管道绘制。

(2) 选中所画的立体管道，在调色板上按下“对象选择按钮区”中“线条色”按钮，在“选色区”中选择某种颜色，则立体管道变为相应的颜色。选中立体管道，在立体管道上单击右键在弹出的右键菜单中选择“管道宽度”来修改立体管道的宽度，立体管道的液体流动可以在此直接设置，也可以通过其它方法设计，下一章具体讲述。

(3) 打开图库管理器，在阀门图库中选择图素，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。最后生成的画面如图2-11所示。

至此，一个简单的反应车间监控画面就建立起来了。

(4) 选择“文件”菜单的“全部存”，命令将所完成的画面进行保存。

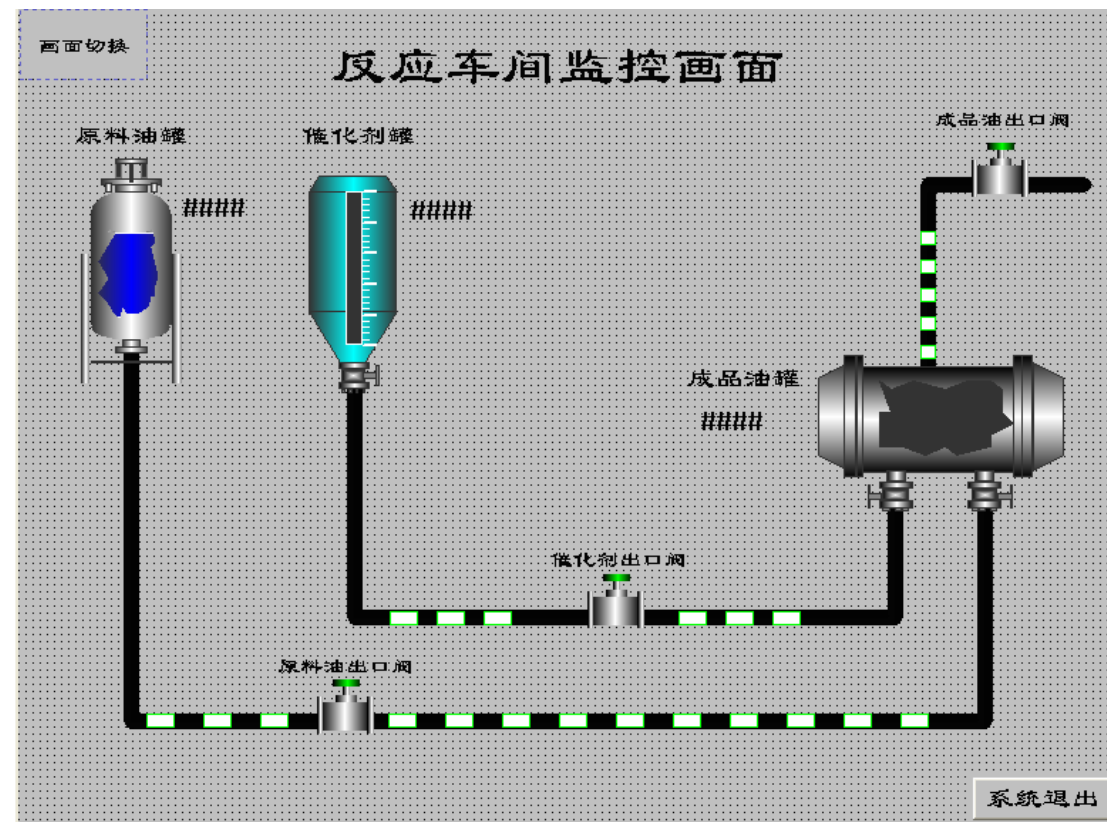


图2-11 反应车间监控画面

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/347131114156006160>