



高职高专机电类专业“十二五”规划教材

GONGYE 工业

监控组态软件技术应用

JIANKONG ZUTAI RUANJIAN JISHU YINGYONG

主编 屈保中 周 伟

 郑州大学出版社

工业监控组态软件技术应用

主 编 屈保中 周 伟

郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

工业监控组态软件技术应用/屈保中,周伟主编. —郑州: 郑州大学出版社, 2012. 2
ISBN 978 - 7 - 5645 - 0596 - 7

I. ①工… II. ①屈…②周… III. ①工业监控系统 - 应用软件 IV. ①TP31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 190157 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人: 王 锋

全国新华书店经销

河南永成彩色印刷有限公司印制

开本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印张: 16.75

字数: 396 千字

版次: 2012 年 2 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行电话: 0371 - 66966070

印次: 2012 年 2 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5645 - 0596 - 7

定价: 32.00 元

本书如有印装质量问题, 由本社负责调换

目 录

MULU

项目一 循环灯控制监控系统设计

- 任务1 系统工程建立
- 任务2 系统画面设计
- 任务3 通讯设备的连接
- 任务4 变量的生成与组态
- 任务5 PLC 应用程序的设计
- 任务6 系统运行与调试
- 知识拓展

项目二 多种液体混合控制监控系统设计

- 任务1 系统工程建立及画面设计
- 任务2 通讯设备的连接
- 任务3 变量的生成与组态
- 任务4 系统功能扩展

项目三 电梯运行控制监控系统设计

- 任务1 系统工程建立及画面设计
- 任务2 电梯控制系统程序设计
- 知识拓展

项目四 机械手控制监控系统设计

- 任务1 利用组态软件实现机械手仿真
- 任务2 利用组态软件实现机械手控制
- 任务3 用组态软件实现机械手的监控仿真

知识拓展

项目五 锅炉温度控制监控系统设计

任务1 锅炉温度控制监控画面设计

任务2 锅炉温度控制系统程序设计

项目六 恒压变频供水监控系统设计

任务1 变频恒压供水系统控制方案

任务2 系统硬件设计

任务3 系统软件设计

任务4 监控系统设计

项目七 数据库连接、安全设置及网络发布

任务1 数据库连接

任务2 用户管理与权限

任务3 网络连接

任务4 组态王 WEB 发布

附录 组态王软件经典问题解答

参考文献

项目一

循环灯控制监控系统设计

一、项目目标

1. 了解组态基本知识,掌握组态王软件的安装方法与步骤。
2. 掌握组态工程建立的步骤及方法。

二、项目任务

通过设计一个循环灯控制演示监控项目,学习组态王基本知识的应用。
项目要求如下:

1. 循环灯监控系统模拟演示设计就是通过组态模拟演示实施 PLC 对指示灯的变化控制。要求按下启动按钮后第一只指示灯亮 3 s 后熄灭,然后接着第二只灯亮 3 s 后熄灭,再接着第三只灯亮 3 s 后熄灭,如此循环。当按下停止按钮后,四只灯均熄灭。
2. 运用组态王软件 Kingview 6.52 创建新项目,建立变量,与 PLC 进行通讯连接。
3. 在项目中设计新画面,组态启动按钮、停止按钮各一个,指示灯四只。要求按下启动按钮时,实现四只指示灯的循环点亮;按下停止按钮时,实现四只指示灯的熄灭。
4. 实现系统监控画面的运行及调试,并能实现与 PLC 的在线运行。
5. 项目参考画面如图 1-1 所示。

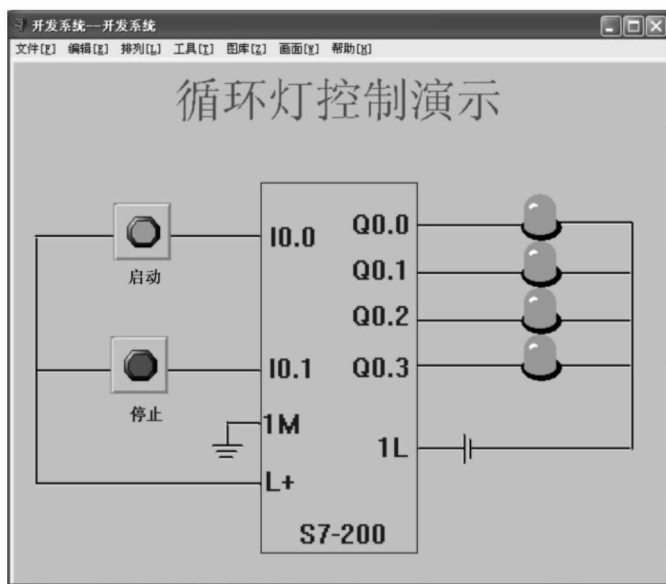


图 1-1 循环灯控制演示

任务 1 系统工程建立

一、任务实施

点击“开始”\“程序”\“组态王 6.52”\“组态王 6.52”(或直接双击桌面上组态王的快捷方式图标),启动工程管理窗口。

点击工程管理器上的  快捷键,弹出“新建工程向导之一”对话框,如图 1-2 所示。



图 1-2 新建工程向导之一

点击“下一步”弹出“新建工程向导之二”对话框，画面如图 1-3 所示。



图 1-3 新建工程向导之二

点击“浏览”，选择新建工程所要存放的路径，如图 1-4 所示。



图 1-4 工程存放路径选择之一

点击“打开”，选择路径完成，如图 1-5 所示。



图 1-5 工程存放路径选择之二

点击“下一步”进入“新建工程向导之三”，如图 1-6 所示，在“工程名称”处写上要给工程起的名字。“工程描述”是对工程进行的详细说明(注释作用)，用户的工程名称是“循环灯监控系统”，工程描述是“测试”。



图 1-6 添加工程名

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，如图 1-7 所示。



图 1-7 是否设为组态王当前工程选择

如选择“是”,生成如图 1-8 所示画面。组态王软件的当前工程是指直接开发或运行所指定的工程。



图 1-8 设为组态王当前工程

如选择“否”,则首先选择要编辑的工程,点击文件菜单,选择“设为当前工程”,如图 1-9 所示。



图 1-9 通过文件菜单设为当前工程

点击“开发”快捷键可以直接进入组态王工程浏览器,如图 1-10 所示。



图 1-10 组态王工程浏览器

二、相关知识

(一) 工程管理器的使用

在组态王中,用户所建立的每一个组态称为一个工程。每个工程反映到操作系统中是一个包括多个文件的文件夹。工程的建立则通过工程管理器。

组态王工程管理器用于建立新工程,对添加到工程管理器的工程做统一的管理。

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 6.52”,可以通过以下方式启动工程管理器:

点击“开始”\“程序”\“组态王 6.52”\“组态王 6.52”(或直接双击桌面上组态王的快捷方式),启动后的工程管理器窗口如图 1-11 所示。



图 1-11 组态王工程管理器窗口

 搜索: 单击此快捷键, 在弹出的“浏览文件夹”对话框中选择某一驱动器或某一文件夹, 系统将搜索指定目录下的组态王工程, 并将搜索完毕的工程显示在工程列表区中。

“搜索工程”用于把计算机的某个路径下的所有工程一起添加到组态王的工程管理器, 它能够自动识别所选路径下的组态王工程, 为用户一次添加多个工程提供了方便。点击“搜索”图标, 弹出“浏览文件夹”对话框, 如图 1-12 所示。



图 1-12 “浏览文件夹”对话框

选定要添加工程的路径, 如图 1-13 所示。



图 1-13 添加工程路径选择

将要添加的工程添加到工程管理器中,如图 1-14 所示,方便工程的集中管理。



图 1-14 工程添加成功

单击工程浏览窗口“文件”菜单中的“添加工程”命令,可将保存在目录中指定的组态王工程添加到工程列表区中,以备对工程进行管理。



新建: 单击此快捷键,弹出新建工程对话框,可建立组态王工程。点击工程管理器上的“新建”快捷键弹出“新建工程向导”后,按照向导提示即可完成新建工程任务。其详细步骤见任务实施部分。

点击“开发”可以直接进入组态王工程浏览器。



删除: 在工程列表区中选择任一工程后,单击此快捷键删除选中的工程。



属性: 在工程列表区中选择任一工程后,单击此快捷键弹出“工程属性”对话框,如图 1-15 所示。

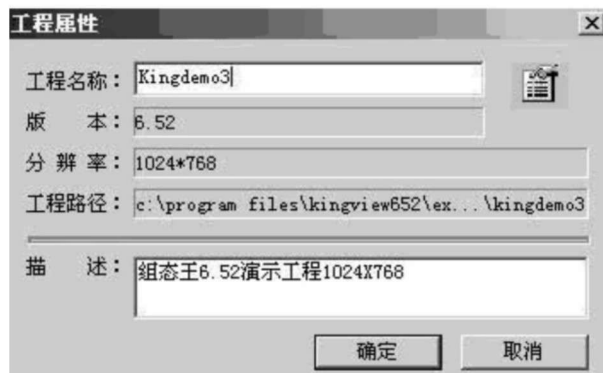


图 1-15 “工程属性”对话框

在工程属性窗口中可查看并修改工程属性。



备份: 工程备份是在需要保留工程文件的时候,把组态王工程压缩成组态王自己的“.cmp”文件。

备份的具体操作如下: 点击“工程管理器”上的“备份”图标,弹出“备份工程”对话框,如图 1-16 所示。



图 1-16 “备份工程”对话框

选择“默认(不分卷)”,并单击“浏览”,选择备份要存放的路径,给备份文件起个名字,点击“保存”,如图 1-17 所示。



图 1-17 工程备份路径选择

点击“确定”开始备份,生成备份文件,备份完成,如图 1-18 所示。



图 1-18 工程备份完成



恢复: 单击此快捷键可将备份的工程文件恢复到工程列表区中。



DB 导出: 利用此快捷键可将组态王工程数据词典中的变量导出到 Excel 表格中, 用户可在 Excel 表格中查看或修改变量的属性。在工程列表区中选择任一工程后, 单击此快捷键, 在弹出的“浏览文件夹”对话框中输入保存文件的名称, 系统自动将选中工程的所有变量导出到 Excel 表格中。



DB 导入: 利用此快捷键可将 Excel 表格中编辑好的数据或利用“DB 导出”命令导出的变量导入到组态王数据词典中。在工程列表区中选择任一工程后, 单击此快捷键, 在弹出的“浏览文件夹”对话框中选择导入的文件名称, 系统自动将 Excel 表格中的数据导入到组态王工程的数据词典中。



开发: 在工程列表区中选择任一工程后, 单击此快捷键进入工程的开发环境。



运行: 在工程列表区中选择任一工程后, 单击此快捷键进入工程的运行环境。

(二) 工程浏览器的使用

工程浏览器是组态王 6.52 的集成开发环境。在这里可以看到工程的各个组成部分, 包括 Web、文件、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 1-19 所示。



图 1-19 工程浏览器窗口

工程浏览器由菜单栏、工具栏、工程目录显示区、目录内容显示区、状态栏等组成。“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。

(三) 工程加密

工程加密是为了保护工程文件不被其他人随意修改,只有设定密码的人或知道密码的人才可以对工程做编辑或修改。加密的步骤如下:

点击“工具”选择“工程加密”,如图 1-20 所示。



图 1-20 工程加密选择

弹出“工程加密处理”对话框,设定密码,如图 1-21 所示。

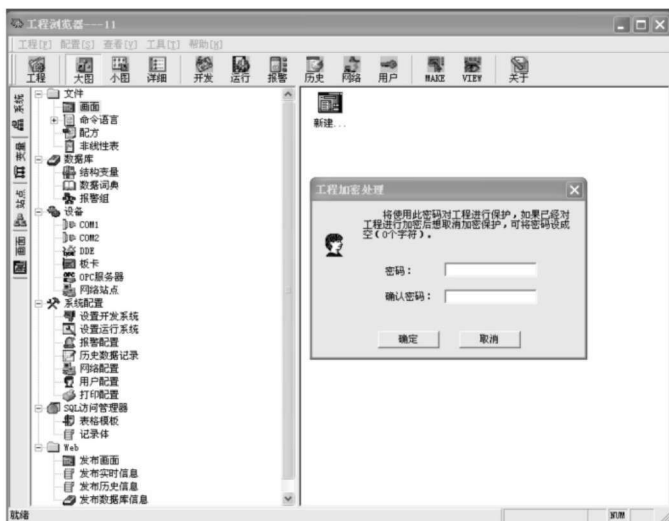


图 1-21 工程加密处理对话框

点击“确定”，密码设定成功。如果退出开发系统，下次再进入的时候就会提示输入密码。

 **注意:** 没有密码,就无法进入开发系统,所以工程开发人员一定要牢记密码。

任务2 系统画面设计

一、任务实施

(一) 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“新画面”对话框,如图 1-22 所示。

2. 新画面属性设置如下。

画面名称: 循环灯控制演示。

对应文件: pic00001.pic(自动生成,也可以用户自己定义)。

注释: 循环灯控制系统——主画面。

画面风格: 覆盖式。

画面位置:

左边: 0;

顶边: 0;

显示宽度: 1024;

显示高度: 768;