

<<工控组态技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<工控组态技术及应用>>

13位ISBN编号：9787560626208

10位ISBN编号：7560626203

出版时间：2011-8

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：李红萍

页数：265

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<工控组态技术及应用>>

### 内容概要

本书为自动控制类理实一体化教材，主要介绍工控组态软件——组态王在各种控制系统中的具体应用，以实用、易用为主线，采用项目化的编写方式对多种控制系统进行详细的讲解，力求使读者能够有所借鉴。

全书共分为四个模块，模块一为计算机控制基础知识及部分组态设备概述；模块二为组态王组态基本知识；模块三为开关量组态工程，介绍了多种开关量组态王监控系统的构建方法；模块四为模拟量组态工程，介绍了多种模拟量组态王监控系统的构建方法。

本书不仅可作为自动化、机电、电子、计算机控制技术等专业的自动控制、计算机控制等课程的教材，也可作为化工、电工、能源、冶金等专业的自动控制类课程的教材。

各专业可根据本专业特点选做其中的项目。

本书还可作为相关专业工程技术人员的自学参考用书。

## <<工控组态技术及应用>>

### 书籍目录

- 模块一 计算机控制基础知识及部分组态设备概述
  - 项目一 计算机控制系统的组成及类型
  - 项目二 I/O通道与典型控制算法
  - 项目三 三菱FX2N系列PLC简介
  - 项目四 西门子s7-200 PLC简介
  - 项目五 西门子S7-300 PLC简介
- 模块二 组态王组态基本知识
  - 项目一 组态王工控组态软件概述
  - 项目二 组态王组态工程液位控制系统概述
  - 项目三 液位系统数据库与设备组态
  - 项目四 液位控制系统监控界面组态
  - 项目五 液位的报警与报表
- 模块三 开关量组态工程
  - 项目一 基于西门子S7-200 PLC的灯塔控制系统
  - 项目二 抢答器控制系统
  - 项目三 交通灯控制系统
  - 项目四 两种液体混合装置控制系统
  - 项目五 四层电梯监控系统
  - 项目六 三菱FX2N系列PLC灯塔控制系统
- 模块四 模拟量组态工程
  - 项目一 单容液位定值控制系统(泓格7000系列智能模块)
  - 项目二 温度控制系统
  - 项目三 百特仪表液位控制系统
  - 项目四 风机变频控制系统
  - 项目五 液位串级控制系统
  - 项目六 西门子S7-300 PLC液位控制系统
- 附录 百特仪表操作指南
- 参考文献

## &lt;&lt;工控组态技术及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：3.计算机控制系统与组态软件的概述计算机控制系统作为生产过程和管理自动化最为有效的计算机软硬件系统之一，它从总体上可分成两大部分：一是现场分布式的数据I/O系统，也就是通常所说的下位机；另一个是数据处理显示和管理系统，即上位机人机界面（Human Machine Interface, HMI）系统。

下位机与生产过程和管理的设备或仪表相结合，感知设备各种参数的状态，并将这些状态信号转换成数字信号，通过特定数字通信网络传递到上位机HMI系统中。

必要时，下位机也可以向设备发送控制信号。

上位机HMI系统在接收这些信息后，以适当的形式如文字、声音、图形、图像等方式显示给用户，以达到监视、监测的目的，同时数据经过处理后，告知用户设备各种参数的状态（报警、正常或报警恢复等），这些处理后的数据可能会保存到数据库中，也可能通过网络系统传输到不同的监控平台上，还可能与别的系统结合形成功能更加强大的系统。

同时，HMI还可以接受操作人员的指示，将控制信号发送到下位机中，以达到控制的目的。

上位机HMI系统的功能主要靠上位机程序来完成，现在编制上位机程序可采用以下两种方法：一是采用Visual Basic、Visual C等基于Windows平台的开发程序来编制；二是采用监控组态软件来编制。

前者程序设计灵活，可以设计出风格各异的HMI系统，但设计工作量大，开发调试周期长，软件通用性较差，对于每个不同的应用对象都要重新设计或修改程序，软件功能可靠性较低，对程序设计员要求较高。

监控组态软件是标准化、规模化、商品化的通用开发软件，只需进行标准功能模块的软件组态和简单的编程，就可设计出标准化、专业化、通用性强、可靠性高的上位机监控程序（HMI系统），且工作量较小，开发调试周期较短，对程序设计员要求也低一些。

因此，监控组态软件是性能优良的软件产品，它将成为开发上位机监控程序的主流开发工具。

集散控制系统的组态软件是指一些包括数据采集与过程控制的专用软件，它们是属于自动控制系统监控层一级的软件平台和开发环境，以灵活多样的组态方式提供良好的用户开发界面和简捷的使用方法，可以非常容易地实现和完成监控层的各项功能，并能同时支持各种硬件厂家的计算机和I/O设备，向控制层和管理层提供软、硬件的全部接口，进行系统集成。

组态软件产品大约在20世纪80年代中期在国外出现，在中国也已有20多年的历史，早在20世纪80年代末90年代初，有些国外的组态软件如ONSPEC、PARAGON等就开始进入中国。

目前中国市场上的组态软件产品按厂商划分大致可以分为两类，一类是国外专业软件厂商提供的产品，如美国Wonderware公司的INTOUCH、美国Intellution公司的FIX以及德国西门子公司的WINCC另一类是国内自行开发的国产化产品，有Synall、组态王、力控、MCGS、Controlx等。

组态软件的特点是实时多任务，包括数据采集与输出、数据处理与算法实现、图形显示及人机对话、实时数据的存储、检索管理、实时通信等，这些任务要在同一台计算机上同时运行。

组态软件的使用者是自动化工程技术人员。

组态软件主要解决的问题如下：（1）计算机如何与采集、控制设备间进行数据交换。

（2）使来自设备的数据与计算机图形画面上的各元素关联起来。

（3）处理数据报警及系统报警。

## <<工控组态技术及应用>>

### 编辑推荐

《工控组态技术及应用:组态王》是高职高专国家示范性院校机电类专业课改教材之一。

<<工控组态技术及应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>