

# 《集散控制系统应用》

## 图书基本信息

书名：《集散控制系统应用》

13位ISBN编号：9787122061362

10位ISBN编号：7122061361

出版时间：2009-9

出版社：常慧玲 化学工业出版社 (2009-09出版)

作者：常慧玲 编

页数：208

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《集散控制系统应用》

## 前言

课程建设与改革是提高教学质量的核心，也是教学改革的重点和难点。为贯彻教育部教学改革的重要精神，同时为配合职业院校教学改革和教材建设，更好地为职业院校深化改革服务，化学工业出版社组织近二十所院校的老师共同编写了这套“全国高职高专工作过程导向规划教材”，该套教材涉及机械、电气、汽车三个专业领域，其中电气专业包括：《电机控制与维修》、《电子技术》、《电机与电气控制》、《变频器应用与维修》、《PLC技术应用——西门子S7-200》、《单片机系统设计与调试》、《工厂供配电技术》、《自动检测仪表使用与维护》、《集散控制系统应用》、《自动化生产线安装、调试与维护》、《液压气动技术与应用（非机械专业适用）》。集散控制系统

（DistributedControlSystem，简称DCS）以良好的控制性能、高可靠性、产品质量和生产效率提高以及物耗、能耗降低等特点，已成为石油、化工、冶金、电力、煤炭、纺织、楼宇自动化等行业实现自动控制的主流产品。随着计算机技术的发展和环境保护的需求，集散控制系统的发展趋势是智能化、综合控制、信息化等，并将在面向节能减排等复杂过程控制领域发挥更大的作用。本教材以集散控制系统技术应用能力培养为目标，以真实设备为载体进行学习情境的设计，采用任务驱动的教学方式组织教学，各专业可根据专业特点选取不同的学习情境。可作为高职高专生产过程自动化技术和计算机控制技术等相关专业的教学用书，也可供生产一线的技术、管理、运行等相关技术人员参考使用。

# 《集散控制系统应用》

## 内容概要

《集散控制系统应用》以技术应用能力培养为目标，以集散控制系统真实设备为载体，以五个教学情境组织教学内容，采用工作过程导向编写方式，重点介绍了浙大中控JK-300X集散控制系统的基本结构、基本功能、软硬件组态、流程图绘制、监控维护和工程应用等知识，同时介绍了霍尼韦尔TDC-3000、TPS / PKS系统、横河CENTUM-CS系统、艾默生DeltaV系统、现场总线等相关知识和应用案例。《集散控制系统应用》可作为高等职业院校、成人学校及本科院校开办的二级职业技术学院生产过程自动化技术和计算机控制技术等相关专业的教材，亦可供化工、炼油、电力、冶金、轻工、建材等企业生产一线从事工业自动化仪表的技术人员参考使用。

# 《集散控制系统应用》

## 书籍目录

学习情境1 JX-300X集散控制系统及其应用【学习目标】	1
任务1.1 集散控制系统认知2【任务描述】	2
【知识链接】	2
1. 集散控制系统概述	2
2. 集散控制系统现场控制站	6
3. 集散控制系统操作站	10
4. 集散控制系统组态软件	12
5. 数据通信技术	14
JX-300X集散控制系统概述	20
【任务实施】搜集、整理集散控制系统产品及应用等相关信息	25
【学习评价】	25
任务1.2 JX-300X集散控制系统的安装与硬件认识	25
【任务描述】	25
【知识链接】	25
1. 控制站认识与安装	25
2. 操作站认识与安装	37
3. 通信网络及安装	38
4. 机柜内安装	41
5. 软件包安装	43
【任务实施】JX-300X集散控制系统硬件安装	46
【学习评价】	47
任务1.3 JX-300X集散控制系统组态	47
【任务描述】	47
【知识链接】	48
1. 组态软件应用流程	48
2. 组态软件SCkey	49
3. 图形编程和SCX语言编程示例	71
【任务实施】组态实战	75
【学习评价】	77
任务1.4 JX-300X集散控制系统流程图绘制	78
【任务描述】	78
【知识链接】	78
1. 流程图制作软件概述	78
2. 流程图绘制工具	80
3. 图库的制作与使用	83
【任务实施】流程图绘制	84
【学习评价】	86
任务1.5 JX-300X集散控制系统报表制作	86
【任务描述】	86
【知识链接】	86
1. 报表制作软件概述	86
2. 报表制作	89
3. 报表编辑示例	93
【任务实施】报表制作	97
【学习评价】	98
任务1.6 JX-300X集散控制系统的监控、调试、评价与选择	99
【任务描述】	99
【知识链接】	99
1. 集散控制系统的实时监控	99
2. 集散控制系统调试与维护	105
3. 集散控制系统评价与选择	107
【任务实施】系统监控操作与调试	112
【学习评价】	112
任务1.7 JX-300X/JX-300XP集散控制系统的综合应用	113
【任务描述】	113
【知识链接】	113
1. JX-300X集散控制系统在高炉TRT装置中的应用	113
2. JX-300XP集散控制系统在化工生产中的应用	116
3. JX-300X集散控制系统在焦炉中的应用	118
【任务实施】高炉炼铁热风炉集散控制系统的设计与组态	119
【学习评价】	125
学习情境2 霍尼韦尔集散控制系统TPS/PKS及其应用【学习目标】	126
【任务描述】	127
【知识链接】	127
1. TDC-3000系统概述	127
2. TPS/PKS系统概述	130
3. 霍尼韦尔集散控制系统TPS在化工生产中的应用	136
【任务实施】基于PKS的合成氨和联碱生产装置集散控制系统的构建	140
【学习评价】	143
学习情境3 横河集散控制系统CENTUM-CS及其应用【学习目标】	144
【任务描述】	145
【知识链接】	145
1. 横河集散控制系统CENTUM-CS概述	145
2. 横河集散控制系统CENTUM-CS应用	159
【任务实施】加热炉出口温度选择性串级控制方案的组态	163
【学习评价】	165
学习情境4 Delta V系统及其应用【学习目标】	166
【任务描述】	167
【知识链接】	167
1. 概述	167
2. Delta V系统硬件组成	168
3. Delta V系统软件组成	171
【任务实施】Delta V系统在焦化厂的应用	174
【学习评价】	178
学习情境5 现场总线控制系统及其应用【学习目标】	179
【任务描述】	180
【知识链接】	180
1. 现场总线概述	180
2. 现场总线控制系统	183
3. PROFIBUS过程现场总线	186
【任务实施】基于PROFIBUS-PA的锅炉液位监控系统的实现	197
【学习评价】	203
附录	204
附录1 实训装置介绍	204
附录2 评价标准	205
附录3 DCS常用术语及名称缩写	205
参考文献	209

插图：学习情境1 JX-300X集散控制系统及其应用 任务1.1 集散控制系统认知【知识链接】1.集散控制系统概述（1）集散型控制系统的产生与发展集散型控制系统（Distributed Control System，简称DCS）是以多台微处理器为基础的集中分散型控制系统，具有良好的控制性能和可靠性、产品质量和生产效率提高以及物耗、能耗降低等特点，已成为石油、化工、冶金、建材、电力、制药等行业实现过程控制的主流产品。由常规模拟仪表组成的控制系统，在工业过程控制中曾长期占据统治地位，但随着生产规模和复杂程度的不断增加，其局限性越来越明显，比如难以实现复杂的控制规律；控制仪表数量不断增多，使监视与操作费时费力；难以实现各分系统之间的通信以及企业的综合管理等。而最初的计算机控制系统（直接数字控制系统DDC）虽然克服了常规模拟仪表的局限性，但由于一台计算机控制着几十甚至几百个回路，同时对几百、上千个变量进行监视、操纵、报警，危险高度集中，一旦计算机的CPU、I/O接口等发生故障，将会影响整个系统的运行，甚至造成严重的生产事故，“危险集中”成为当时计算机实时控制的一大难题。20世纪70年代初，随着大规模集成电路的问世、微处理器的诞生以及数字通信技术、阴极射线管（CRT）显示技术的进一步发展，基于“危险分散”的设计思想，世界上第一台实现集中管理和分散控制的新型计算机控制系统TDC2000型集散控制系统于1975年由美国Honeywell公司推出。

# 《集散控制系统应用》

## 编辑推荐

《集散控制系统应用》由化学工业出版社出版。

# 《集散控制系统应用》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)