

<<集散控制系统及现场总线>>

图书基本信息

书名：<<集散控制系统及现场总线>>

13位ISBN编号：9787511400529

10位ISBN编号：7511400523

出版时间：2010-2

出版时间：中国石化出版社

作者：《石油化工仪表自动化培训教材》编写组 编

页数：421

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>

<<集散控制系统及现场总线>>

前言

随着石油化工生产装置的日趋大型化、连续化，企业对生产过程参数自动检测和控制在要求越来越高。

在计算机技术广泛应用到检测仪表和自动控制系统后，检测仪表日趋智能化，控制系统向着冗余容错技术发展，现场总线技术已经在大型石油化工装置上得到成功应用。

石化企业为炼油改造、乙烯二轮改造、资源优化等项目的实施，新增了一大批新型的检测仪表和控制系统，急需提高仪表专业技术人员和维检修人员的技术素质，以适应生产装置自动化程度不断提高的需求，现有的教材已经不能适应现实需求。

为提高仪表工程技术人员先进控制系统的应用能力，提高仪表维护人员的维护水平和故障处理能力，我们组织了《石油化工仪表自动化培训教材》的编写工作。

该系列教材共分九册：《自动控制基础理论》、《测量仪表》、《调节阀与阀门定位器》、《可编程控制器》、《集散控制系统及现场总线》、《安全仪表控制系统（SIS）》、《旋转机械状态监测及控制系统》、《在线分析仪表》和《仪表及控制系统故障案例》。

在教材中，除简要介绍了自动检测、自动控制基础知识外，重点讲述了常用检测仪表、在线分析仪表、控制系统（DCS、SIS、PLC、ITCC）的原理、使用方法和日常维护知识，并收集了近年来发生的仪表及控制系统故障案例与技术分析。

该教材既可作为各炼化企业仪表专业人员培训教材，亦可供仪表专业工程技术人员和现场维护人员参考使用。

本教材编写组由齐鲁石化公司设备管理部、人力资源部、培训中心和各生产厂的管理人员、教师和工程技术人员组成，参与策划及审定的人员有王玉岗、李建民、潘慧、张会国、张道强、赵业文、王昌德、慕晓红、孙庆玉、卞洪良、苏耀东、赵林、生显林、张慧、徐磊、徐纪恩、张景春等，另有齐鲁石化公司各单位共计30余人也参加了编写工作。

同时，还得到了各单位和车间的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。

<<集散控制系统及现场总线>>

内容概要

本书是《石油化工仪表自动化培训教材》的分册，主要介绍了TPS、PKS c300、CS3000、Delta V等的系统构成、系统组态、系统操作的内容。

该书由企业从事自动化操作与管理的技术人员执笔，实用性强，通俗易懂，可作为企业自动化专业的培训教材，亦可供自动化设备与装置技术人员和操作人员参考使用。

<<集散控制系统及现场总线>>

书籍目录

绪论第一篇 TPS(TDC3000)系统 第一章 硬件系统 第一节 LCN网络及设备 第二节 LCN节点 第三节 UCN网络 第四节 HPM硬件 第二章 命令处理器和系统组态 第一节 命令处理器 第二节 TPS系统组态简介 第三节 NCF组态 第三章 UCN组态 第一节 节点组态 第二节 节点特性组态 第三节 过程点组态 第四节 模拟输入点组态 第五节 模拟输出点组态 第六节 数字输入点组态 第七节 数字输出点组态 第八节 常规控制点组态 第九节 常规计算点组态 第十节 数字组合点 第十一节 逻辑点 第十二节 程序点和CL语言 第十三节 控制策略组态举例 第十四节 数据实体建立器命令 第四章 区域数据库组态 第一节 区域数据库组态——单元分配 第二节 区域数据库组态——路径分配 第三节 区域数据库组态——总貌画面 第四节 区域数据库组态——操作组 第五节 区域数据库组态——区域趋势 第六节 区域数据库组态——程序模块组 第七节 区域数据库组态——标准报表 第五章 图形编辑及其他组态 第一节 图形编辑器 第二节 报表组态 第三节 自定义键组态 第四节 建立历史组 第六章 系统操作 第一节 操作员键盘 第二节 LCNP状态介绍 第三节 系统显示画面 第四节 系统菜单 第五节 系统维护举例 第二篇 CENTUM CS3000 第一章 系统概述 第一节 系统构成 第二节 硬件设备 第三节 系统规格 第四节 网络 第五节 FCS的硬件构成 第六节 输入输出模块 第七节 冗余化和可靠性 第二章 系统安装与工程数据库软件制作 第一节 硬件设备的地址设定 第二节 软件安装 第三节 工程软件制作 第三章 系统操作 第一节 专用操作键盘 第二节 操作监视窗口 第三节 系统维护功能 第四章 控制功能块的I/O处理 第一节 功能块的结构 第二节 输入输出连接 第三节 输入处理 第四节 输出处理 第五节 报警处理 第五章 连续控制功能块 第一节 连续控制概述 第二节 各连续控制块的数据处理..... 第三篇 Delta V系统 第四篇 Experion PKS C300系统

<<集散控制系统及现场总线>>

章节摘录

插图：1.系统网络它是DCS的基础和核心。

由于网络对于DCS整个系统的实时性、可靠性和扩充性起着决定性的作用，因此各厂家都在这方面进行了精心的设计。

对于DCS的系统网络来说，它必须满足实时性的要求，即在确定的时间限度内完成信息的传送。

这里所说的“确定”的时间限度，是指在无论何种情况下，信息传送都能在这个时间限度内完成，而这个时间限度则是根据被控制过程的实时性要求确定的。

因此，衡量系统网络性能的指标并不是网络的速率，即通常所说的每秒比特数（13ps），而是系统网络的实时性，即能在多长的时间内确保所需信息的传输完成。

系统网络还必须非常可靠，无论在任何情况下，网络通信都不能中断，因此多数厂家的DCS均采用双总线、环形或双重星形的网络拓扑结构。

为了满足系统扩充性的要求，系统网络上可接人的最大节点数量应比实际使用的节点数量大若干倍。

这样，一方面可以随时增加新的节点，另一方面也可以使系统网络运行于较轻的通信负荷状态，以确保系统的实时性和可靠性。

在系统实际运行过程中，各个节点的上网和下网是随时可能发生的，特别是操作员站，这样网络重构会经常进行，而这种操作绝对不能影响系统的正常运行，因此，系统网络应该具有很强在线网络重构功能。

2.过程级DCS的控制决策是由过程控制站完成的，所有控制程序是由过程控制站执行的。

DCS的过程控制站是一个完整的计算机系统，主要由电源、CPU（中央处理器）、网络接口和I/O组成，控制器对现场I/O处理并实现直接数字控制的功能。

一般一套DCS中要设置现场I/O控制站，用以分担整个系统的I/O和控制功能。

这样既可以避免由于一个站点失效造成整个系统的失效，提高系统可靠性，也可以使各站点分担数据采集和控制功能，有利于提高整个系统的性能。

Dcs的操作员站是处理一切与运行操作有关的人机界面（HMI—Human MachineInterface或operator interface）功能的网络节点。

3.操作级DCS的工程师站，它是对DCS进行离线的配置、组态工作和在线的系统监督、控制、维护的网络节点，其主要功能是提供对DCS进行组态，配置工作的工具软件（即组态软件），并在DCS在线运行时实时地监视DCS网络上各个节点的运行情况，使系统工程师可以通过工程师站及时调整系统配置及一些系统参数的设定，使DCS随时处在最佳的工作状态之下。

与集中式控制系统不同，所有的Dcs都要求有系统组态功能。

可以说，没有系统组态功能的系统就不能称其为DCS。

<<集散控制系统及现场总线>>

编辑推荐

《集散控制系统及现场总线》：石油化工仪表自动化培训教材

<<集散控制系统及现场总线>>

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>