

图书基本信息

书名：<<流程工业综合自动化技术/制造业信息化工程系列培训教材>>

13位ISBN编号：9787111148272

10位ISBN编号：7111148274

出版时间：2004-7

出版时间：机械工业出版社

作者：褚健等编

页数：492

字数：400000

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>

内容概要

本书是制造业信息化工程系列培训教材中的一本。

介绍了流程工业利用综合自动化技术所需的各种技术。

从生产过程控制系统PCS出发,以生产执行系统MES为重点,结合企业资源管理系统ERP,对流程工业自动化系统各组成部分的原理、方法以及在工业生产中的应用作了全面介绍。

全书共12章。

以石化、钢铁、化工、冶金、制药、建材、轻工等行业为代表的流程工业,是一个非常巨大的产业,在产业中占据重要的地位,是国民经济发展中极为重要的基础支柱产业。

据中国统计年鉴,2001年按行业分类统计,在全部国有及规模以上非国有工业企业中,流程工业分别占工业总产值和工业增加值的60.47%和65.59%。

我国流程工业不同程度地存在着能耗高,成本高,劳动生产率低,资源利用率低的特点,能耗普遍比国外先进水平高出30%,劳动生产率仅达到国外的20%—30%左右,生产成本普遍高出国外的1—2倍。

利用综合自动化技术来进行流程工业企业的现代化改造,使其成本、质量、品种和环境保护等各项技术经济指标达到国际先进水平,对增强流程工业企业的竞争力至关重要。

流程工业综合自动化系统是一个动态广义的概念,随着科学技术的进步和生产的发展,其内涵不断扩充和深化。

在现代工业生产中,综合自动化系统(硬件和软件)不仅包括我们熟悉的各种简单复杂的自动调节系统、顺序逻辑控制系统、自动批处理控制系统、联锁保护系统等,也包括各生产装置先进控制、企业实时生产数据集成、生产过程流程模拟与优化、生产设备故障诊断和维护、根据市场和生产设备状态进行生产计划和排产调度系统、以产品质量和成本为中心的生产管理系统、营销管理系统和财务管理系统等,涉及到产品物流增值链和产品生命周期的所有过程,为企业提供全面的解决方案(TotalSolution)。

目前,由企业资源管理系统ERP(Enterprise Resources Plan—ning)、生产执行系统MES(Manufacturing Execution System)和生产过程控制系统PCS(Process Control System)组成的整体解决方案,已经成为流程工业综合自动化系统的事实标准,国内外都对此非常重视,新技术、新产品层出不穷,在石化、钢铁等大型流程工业企业得到全面的应用。

本书从生产过程控制系统PCS出发,以生产执行系统MES为重点,结合企业资源管理系统ERP,对流程工业自动化系统各组成部分的原理、方法以及在工业生产中的应用,作了较全面的介绍。

全书共分12章,由从事科研开发和工程应用的专业人员编写,褚健、荣冈对全书进行了统稿,王伟教授对全文进行了审阅,冯毅萍进行了全书的统一排版。

本书的具体内容和参加编写工作的人员有:第1章综合自动化整体解决方案 褚健,荣冈 第2章过程计算机控制系统 冯毅萍 第3章开放式现场控制系统 冯冬芹 第4章故障诊断技术 李荣雨 第5章实时数据库系统 吴剑强 第6章先进控制与优化 古勇,荣冈 第7章数据校正 吕品晶,荣冈 第8章生产计划与调度 刘传文,荣冈 第9章生产管理系统 张奇然 第10章企业资源管理ERP 赵小强 第11章钢铁企业综合自动化应用实例 毕英杰 第12章炼化企业综合自动化应用实例 沈谦立,荣冈 由于编写时间紧迫,书中错误之处请专家和广大读者批评指正。

褚健 荣冈 2004年3月29日

书籍目录

前言第1章 综合自动化整体解决方案 1.1 工业自动化技术概述 1.2 流程工业自动化技术 1.3 ERP-MES-PCS三层结构模型 1.4 流程工业MES系统第2章 过程计算机控制系统 2.1 过程计算机控制系统概述 2.2 过程计算机控制系统的设计技术 2.3 可编程序控制器系统 2.4 集散控制系统第3章 开放式现场控制系统 3.1 概述 3.2 现场总线概述 3.3 几种主要的现场总线 3.4 工业以太网 3.5 OPC-开放现场控制系统集成桥梁第4章 故障诊断技术 4.1 引言 4.2 故障诊断的常用技术 4.3 多变量统计 4.4 多变量统计法在流程工业中的应用实例 4.5 多变量统计过程控制的新发展第5章 实时数据库系统 5.1 实时数据库系统概述 5.2 实时数据库技术简介 5.3 实时数据库产品介绍第6章 先进控制与优化 6.1 先进控制 6.2 建模和软测量 6.3 预测控制 6.4 操作优化与流程模拟第7章 数据校正 7.1 引言 7.2 系统测量网络冗余性分析原理 7.3 显著误差检测 7.4 线性准稳态数据协调与物料平衡模型 7.5 数据校正技术的工程应用第8章 生产计划与调度第9章 生产管理系统第10章 企业资源管理ERP第11章 钢铁企业综合自动化应用实例第12章 石化企业综合自动化应用实例由国家制造业信息化工程重大项目总体专家组组织专家编写

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>