第一图书网, tushu007.com

<<化工DCS技术与操作>>

图书基本信息

书名：<<化工DCS技术与操作>>

13位ISBN编号：9787122144485

10位ISBN编号：7122144488

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：吴健 编

页数：232

字数：371000

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

《化工DCS技术与操作》主要介绍了化工产品生产中生产过程操作与控制相关知识与技术。主要内容包括自动控制系统的认识、仪表的选型、使用与校准，简单控制系统的分析、控制，带控制点的工艺流程图的识读，产品生产过程典型DCS技术仿真操作实训，MCGS组态软件的认识与使用、复杂控制系统的分析与操作，以及化工总控工技能大赛考核项目等。

本教材根据高等职业教育的教学特点科学设计，运用项目教学法的理念，以化工生产过程中常用仪表、常见的控制方案做项目，以生产过程仪表的选用、检修、控制工艺流程图绘制、控制方案的投运等为任务，以学生认知规律安排、整合教学内容，依据企业工作岗位来设定任务。
根据行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求选取教学内容。所需设备投资不大，无污染，适合在学校作为载体进行教学。

《化工DCS技术与操作》适合高等职业教育化工技术类及相关专业（包括应用化工、精细化工、石油化工、轻化工等）作为教材选用，也可作为本科院校实训教材或各企事业单位有关人员的培训教材使用。

书籍目录

项目一自动控制系统的认识
一、任务分析
二、案例引入
三、任务实施
四、思考练习题
项目二仪表的选型、使用与校准
任务一压力检测仪表选型、使用与校准
一、任务分析
二、案例引入
三、任务实施：弹簧管压力表的调校
四、相关知识
（一）压力单位及测压仪表
（二）弹性式压力计
（三）电气式压力计
（四）智能式变送器
（五）压力计的选用及安装
（六）测量的相关知识
（七）例题分析
五、思考练习题
任务二流量检测仪表选型、使用
一、任务分析
二、案例引入
三、任务实施：流量计性能测定
四、相关知识
（一）差压式流量计
（二）质量流量计
（三）电磁流量计
五、思考练习题
任务三温度检测仪表选型、使用与校准
一、任务分析
二、案例引入
三、任务实施：铂电阻和热电偶测温性能实验
四、相关知识
（一）温度测量方法
（二）测温仪表的分类
（三）测温仪表选用的基本原则
（四）热电偶温度计
（五）热电阻温度计
（六）测温元件的安装
（七）显示仪表
五、思考练习题
任务四物位检测仪表选型、使用与校准
一、任务分析
二、案例引入
三、任务实施

（一）1151电容式变送器的工作原理和结构认识
（二）液位测量
四、相关知识
（一）常用物位仪表
（二）差压式液位变送器
（三）其他物位检测仪表
五、思考练习题
项目三简单控制系统的分析、控制
任务一简单液位自动控制系统分析、控制
一、任务分析
二、案例引入
三、任务实施：单容水箱液位定值控制实验
四、相关知识
（一）自动控制系统的分类
（二）自动控制系统的过渡过程及其品质指标
（三）控制器的认识
五、思考练习题
任务二简单温度自动控制系统分析、控制
一、任务分析
二、案例引入
三、任务实施：锅炉内胆水温定值控制实验
四、思考练习题
任务三简单流量自动控制系统分析、控制
一、任务分析
二、案例引入
三、任务实施：单闭环流量定值控制系统实验
四、相关知识
（一）认识被控对象
（二）认识执行器
五、思考练习题
项目四带控制点的工艺流程图的识读
任务一带控制点管路拆装工艺流程分析
一、任务分析
二、任务实施
（一）管路拆装工艺流程图
（二）填写阀门、仪表等设备清单
三、相关知识：管道及仪表流程图（PID图）
(一)带控制点的工艺流程图的内容
(二)工艺流程图中的图例与代号
(三)带控制点工艺流程图的绘制步骤
四、思考练习题
任务二管路拆装装置投运作业
一、任务分析
二、任务实施
（一）管路拆装装置图分析
（二）管路拆装投运作业
（三）管路拆装装置操作（实训）规程

三、思考练习题
任务三流体输送装置投运作业
一、任务分析
二、任务实施
（一）流体输送装置图分析
（二）流体输送装置投运作业
三、思考练习题
任务四精馏单元带有控制点的工艺流程图分析
一、任务分析
二、任务实施
（一）精馏装置操作与流程图分析
三、相关知识
（一）安全生产技术
（二）工业卫生和劳动保护
四、思考练习题
（一）填空
（二）简答题
项目五典型DCS技术仿真操作实训
任务一换热器温度控制仿真实训
一、任务分析
二、任务实施
（一）工艺流程说明
（二）主要设备
（三）操作规程
（四）仪表
（五）事故处理
（六）仿真界面
三、思考练习题
任务二液位自动控制仿真实训
一、任务分析
二、任务实施
（一）工艺流程说明
（二）主要设备
（三）操作规程
（四）仪表
（五）事故处理
（六）仿真界面
三、相关知识：复杂控制系统分类
(一）串级控制系统
(二）其他复杂控制系统
四、思考练习题
任务三精馏塔仿真实训
一、任务分析
二、任务实施
（一）工艺流程说明
（二）精馏单元操作规程
（三）仪表一览表

（四）事故设置一览
（五） 仿真界面
三、思考练习题
项目六MCGS组态软件的认识与使用
一、任务分析
二、任务实施
（一）创建一个简单的组态工程--水位控制系统
（二）创建步骤
三、相关知识：MCGS系统需求
（一） 最低配置
（二）MCGS软件需求
（三）MCGS软件安装
项目七复杂控制系统的分析与操作
任务一带控制点乙醛氧化制醋酸生产工艺流程图分析
一、任务分析
二、任务实施
（一）乙醛氧化制醋酸工艺流程图分析
三、相关知识
（一）乙醛氧化制醋酸生产方法及工艺路线
（二）工艺流程简述
任务二氧化工段开停车操作
一、任务分析
二、任务实施
（一）乙醛氧化制醋酸冷态开车/装置开工
（二）正常停车
（三）事故停车和紧急停车
任务三醋酸氧化精制工段仿真操作
一、任务分析
二、任务实施
（一）工艺流程简述
（二）工艺参数运行指标
（三）冷态开车
（四）正常停车
（五）紧急停车
（六）产品质量与操作参数的关系
（七）精馏岗位操作法
（八）事故处理
附录全国职业院校化工生产技术（化工总控工）技能竞赛要求及评分细则
附录一管道系统安装
附录二精馏操作技术
附录三流体输送（现场操作）
附录四化工DCS仿真操作
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 该流量计的主要不足有以下几点。
①零点不稳定容易发生零点漂移。
②对外界振动干扰较为敏感。
③不能用于测量低密度介质，如低压气体。
④有较大的体积和重量，压力损失也较大。
⑤价格昂贵，约为同口径电磁流量计的2～5倍或更高。
3.质量流量计的安装与应用 （1）质量流量计的安装注意事项。
①检测器部分的安装位置应远离能引起管道振动的设备（如工艺管线上的泵等），检测器两边管道用支座固定，但检测器外壳需为悬空状态，可以有效预防外界振动影响测量。
②检测器不能安装在工艺管线的膨胀节附近，要实现无应力安装。
防止管道的横向应力，使检测器零点发生变化，影响测量精度。
③检测器的安装位置必须远离变压器、大功率电动机等磁场较强的设备。
④检测器的安装位置应使管道内流体始终保证充满测量管。
⑤需要时在传感器上游安装过滤器或气体分离器等装置以滤除杂质。
⑥流量计尽可能安装到流体静压较高的位置，以防止发生空穴和汽蚀现象。
（2）质量流量计的使用注意事项。
①检测器在完成最初安装或改变安装状态之后，一定要在现场重新调零。
②调零必须在接近工作温度的条件下进行，必须保证检测器完全充满被测流体。
如果调零时阀门存在泄漏，将会给整个测量带来很大误差。
③测量管内壁有沉积物或结垢会影响测量精确度，因此需要定期清洗。

编辑推荐

《高职高专"十二五"规划教材:化工DCS技术与操作》主要介绍了化工产品生产中生产过程操作与控制相关知识与技术。
适合高等职业教育化工技术类及相关专业（包括应用化工、精细化工、石油化工、轻化工等）作为教材选用，也可作为本科院校实训教材或各企事业单位有关人员的培训教材使用。

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