

## <<过程控制系统性能评价>>

### 图书基本信息

书名：<<过程控制系统性能评价>>

13位ISBN编号：9787122145321

10位ISBN编号：7122145328

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：于辉 编

页数：100

字数：161000

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>

## &lt;&lt;过程控制系统性能评价&gt;&gt;

## 前言

辽宁石化职业技术学院是于2002年经辽宁省政府审批，辽宁省教育厅与中国石油锦州石化公司联合创办的与石化产业紧密对接的独立高职院校，2010年被确定为首批“国家骨干高职立项建设学校”。

多年来，学院深入探索教育教学改革，不断创新人才培养模式。

2007年，以于雷教授《高等职业教育工学结合人才培养模式理论与实践》报告为引领，学院正式启动工学结合教学改革，评选出10名工学结合教学改革能手，奠定了项目化教材建设的人才基础。

2008年，制定7个专业工学结合人才培养方案，确立21门工学结合改革课程，建设13门特色校本教材，完成了项目化教材建设的初步探索。

2009年，伴随辽宁省示范校建设，依托校企合作体制机制优势，多元化投资建成特色产学研实训基地，提供了项目化教材内容实施的环境保障。

2010年，以戴士弘教授《高职课程的能力本位项目化改造》报告为切入点，广大教师进一步解放思想、更新观念，全面进行项目化课程改造，确立了项目化教材建设的指导理念。

2011年，围绕国家骨干校建设，学院聘请李学锋教授对教师系统培训“基于工作过程系统化的高职课程开发理论”，校企专家共同构建工学结合课程体系，骨干校各重点建设专业分别形成了符合各自实际、突出各自特色的人才培养模式，并全面开展专业核心课程和带动课程的项目导向教材建设工作。

学院整体规划建设“项目导向系列教材”包括骨干校5个重点建设专业（石油化工生产技术、炼油技术、化工设备维修技术、生产过程自动化技术、工业分析与检验）的专业标准与课程标准，以及52门课程的项目导向教材。

该系列教材体现了当前高等职业教育先进的教育理念，具体体现在以下几点：在整体设计上，摈弃了学科本位的学术理论中心设计，采用了社会本位的岗位工作任务流程中心设计，保证了教材的职业性；在内容编排上，以对行业、企业、岗位的调研为基础，以对职业岗位群的责任、任务、工作流程分析为依据，以实际操作的工作任务为载体组织内容，增加了社会需要的新工艺、新技术、新规范、新理念，保证了教材的实用性；在教学实施上，以学生的能力发展为本位，以实训条件和网络课程资源为手段，融教、学、做为一体，实现了基础理论、职业素质、操作能力同步，保证了教材的有效性；在课堂评价上，着重过程性评价，弱化终结性评价，把评价作为提升再学习效能的反馈工具，保证了教材的科学性。

目前，该系列校本教材经过校内应用已收到了满意的教学效果，并已应用到企业员工培训工作中，受到了企业工程技术人员的高度评价，希望能够正式出版。

根据他们的建议及实际使用效果，学院组织任课教师、企业专家和出版社编辑，对教材内容和形式再次进行了论证、修改和完善，予以整体立项出版，既是对我院几年来教育教学改革成果的一次总结，也希望能够对兄弟院校的教学改革和行业企业的员工培训有所助益。

感谢长期以来关心和支持我院教育教学改革的各位专家与同仁，感谢全体教职员工的辛勤工作，感谢化学工业出版社的大力支持。

欢迎大家对我们的教学改革和本次出版的系列教材提出宝贵意见，以便持续改进。

辽宁石化职业技术学院院长 2012年春于锦州

## <<过程控制系统性能评价>>

### 内容概要

《过程控制系统性能评价》按照以工作过程为导向的情境教学方式编写。全书总共包含了贮水槽水位控制系统的性能评价、蒸汽直接加热器温度控制系统的时域性能评价、双位槽液位控制系统频域法性能评价、高位槽液位控制系统的性能评价、蒸汽加热器温度控制系统根轨迹法性能评价五个学习情境，每个教学情境都以典型的过程控制系统为载体阐述了过程控制系统的基本原理、基本概念、过程控制系统的数学模型建立方法、过程控制系统性能的时域、频域和根轨迹分析法。

本书选材精炼，突出了知识的实用性、实际性和实践性。编写时力求循序渐进、深入浅出、通俗易懂、便于自学。

《过程控制系统性能评价》可作为高等职业院校过程控制技术专业或自动化专业的教材，也可以作为培训机构、企业相关专业的培训教材和相关技术人员参考用书。

## <<过程控制系统性能评价>>

### 书籍目录

学习情境一 贮水槽水位控制系统的性能评价

任务一 贮水槽水位控制系统的组成

任务二 贮水槽水位控制系统的建模

任务三 贮水槽水位控制系统的性能评价

学习情境二 蒸汽直接加热器温度控制系统的时域法性能评价

任务一 建立蒸汽直接加热器温度控制系统的数学模型

任务二 蒸汽直接加热器温度控制系统时域法评价稳定性

任务三 蒸汽直接加热器温度控制系统时域法评价质量指标

任务四 分析比例控制规律对控制质量的影响

任务五 分析积分控制规律对控制质量的影响

任务六 分析微分控制规律对控制质量的影响

学习情境三 双位槽液位控制系统频域法性能评价

任务一 绘制双位槽液位控制系统的伯德图

任务二 频域法评价双位槽液位控制系统的稳定性能

学习情境四 高位槽液位控制系统的性能评价

任务一 高位槽液位控制系统的稳定性能评价

任务二 高位槽液位控制系统的准确性评价

学习情境五 蒸汽加热器温度控制系统根轨迹法性能评价

任务一 绘制蒸汽直接加热器温度控制系统的根轨迹图

任务二 蒸汽加热器温度控制系统根轨迹法性能评价

参考文献

## &lt;&lt;过程控制系统性能评价&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：二、过程控制系统的类型 1.按照组成控制系统的结构分类 (1) 开环控制 过程控制系统中不设反馈环节的，则称为开环控制系统，设有反馈环节的，称为闭环控制系统。

开环控制是指控制装置与被控对象之间只有顺向作用而没有反向联系的控制过程，是一种没有对被控变量进行测量和反馈的系统。

其特点是系统的输出量不会对系统的控制作用产生影响，不具备自动修正的能力，其输入可分为设定值输入和干扰输入。

例如，一般全自动洗衣机就是一个开环控制系统。

其浸湿、洗涤、漂清和脱水过程都是依设定的时间程序依次进行的，而无需对输出量（如衣服清洁程度、脱水程度等）进行测量。

又如，普通机床的自动加工过程，也是开环控制。

它是根据预先设定的加工指令（切削深度、行程距离）进行加工的，而不去检测其实际加工的程度。

开环控制系统又分两种。

一种是按设定值进行控制，如蒸汽加热器，其蒸汽流量与设定值保持一定的函数关系，当设定值变化时，操纵变量随之变化，图1—4（a）为其原理图。

另一种是按扰动量进行控制，即所谓前馈控制，如图1—4（b）所示。

被控变量的变化没有反馈到控制器的输入端，没有用偏差来产生控制作用影响被控变量。

图1—5所示为开环系统的方块图，从方块图可以看出系统的输出对控制作用没有影响。

由于开环系统无反馈环节，结构简单，系统稳定性好，成本也低，这是开环系统的优点。

因此，在输出量和输入量之间的关系固定，且内部参数或外部负载等扰动因素不大，或这些扰动因素产生的误差可以预计确定并能进行补偿，则应尽量采用开环控制系统。

开环控制的缺点是当控制过程受到各种扰动因素影响时，将会直接影响输出量，而系统不能自动进行补偿。

特别是当无法预计的扰动因素使输出量产生的偏差超过允许的限度时，开环控制系统便无法满足技术要求，这时就应考虑采用闭环控制系统。

（2）闭环控制 图1—2所示的换热器热流体出口温度控制系统就是闭环控制系统。

闭环控制是将输出量直接反馈到输入端形成闭环，系统的输出信号对控制作用有直接影响的控制系统。

若由于干扰的存在，使得系统实际输出偏离期望输出，系统自身便利用负反馈产生的偏差所取得的控制作用再去消除偏差，使系统输出量恢复到期望值上，这就是反馈工作原理。

## <<过程控制系统性能评价>>

### 编辑推荐

《高职高专项目导向系列教材:过程控制系统性能评价》可作为高等职业院校过程控制技术专业或自动化专业的教材,也可以作为培训机构、企业相关专业的培训教材和相关技术人员参考用书。

## <<过程控制系统性能评价>>

### 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>