第一图书网, tushu007.com

<<自动化专业概论>>

图书基本信息

书名：<<自动化专业概论>>

13位ISBN编号：9787512322851

10位ISBN编号：7512322852

出版时间：2011-12

出版时间：中国电力

作者：韩璞//王建国

页数：141

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

本书为普通高等教育“十二五”规划教材。

本书是自动化专业学生的入门教程，以电力行业为背景，通过对火电厂生产过程及其自动化的论述，使学生了解自动化专业。
本书论述了自动控制系统的组成原理、自动化领域的主要内容、自动化技术的应用领域，涵盖了自动化纵横、上下、内外各个方面的问题。
对自动化专业的培养方案、自动化专业学生的学习与就业也做了详细的论述．本书为再版书，与第一版相比，通过几年的使用，重新规划了体系结构，使得内容更全面、结构更合理。

本书可作为各高等院校自动化专业的本科教材，也可作为高职高专院校和函授、培训教材，还可供对自动化专业知识感兴趣的读者参考阅读。

第一图书网, tushu007.com

<<自动化专业概论>>

书籍目录

前言
第一章 概述
第一节 自动化与自动控制
第二节 一些名词和术语
第三节 自动控制系统的基本组成与性能要求
第四节 自动化专业的历史沿革
第二章 火电厂生产过程自动化
第一节 火力发电厂的构成及其工作原理
第二节 火力发电厂生产过程所需要的控制
第三章 自动控制原理
第一节 自动控制系统的分类
第二节 自动控制系统的典型控制策略
第四章 自动化领域的主要内容
第一节 控制理论与方法研究
第二节 控制设备与装置的研发及生产
第三节 信息与管理
第四节 系统的集成与应用
第五章 自动化技术的应用领域
第一节工业自动化
第二节军事自动化
第三节建筑自动化
第四节 交通运输自动化
第五节 信息自动化
第六节 家庭自动化
第七节 其他领域自动化
第六章 自动化专业的培养方案
第一节 我国自动化专业的发展
第二节 形势与挑战
第三节 自动化专业的培养目标
第四节 培养方案的基本体系构架
第五节 培养环节设置
第六节 自动化专业主干课程拓扑图
第七章 自动化专业学生的学习与就业
第一节 我国自动化专业的特色
第二节 自动化专业学生的学习观
第三节 影响学习的因素分析
第四节 学好理论课
第五节 高度重视教学实践环节
第六节 自动化专业大学生的就业方向与观念
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 简要地说，大系统控制论主要研究的对象和内容是：各种大系统控制、管理及其信息过程的共同规律和理论方法。
2）大系统控制理论的学科内容。
大系统控制论是不成熟的、发展中的新学科，其基本内容包括以下三个方面。
a.广义模型化。
模型化是控制系统研究被控对象最重要的手段。
目前，在大系统理论中继承了传统的控制理论和运筹学的模型化方法。
但是，大系统的主动性、不确定性、不确知性因素难以用传统的数学模型描述。
为了解决大系统模型化的难题，人们提出了“广义模型化”方法。
其主要思想如下：a）数学模型、知识模型和结构模型的灵活运用，相互结合，构成集成模型；将系统辨识、人工智能、图论方法相结合，建立集成模型。
b）控制者模型、被控制对象模型相结合，组成控制论模型，引用人工智能专家系统技术和模糊数学方法，建立控制者模型、主动系统模型、不确知系统模型。
c）根据大系统结构特点，采取“变粒度”方法，发展“多层状态空间”、“多重广义算子”等变粒度模型。
d）将人工智能方法引入系统辨识技术，发展智能辨识技术，建立不确定系统及发展中系统的自学习、自适应、自组织等智能模型。
b.大系统分析。
利用广义模型进行大系统分析，例如：a）控制结构分析。
基本结构——集中控制、分散控制、递阶控制。
结构变型——多级控制、多层控制、多段控制。
结构进化——分散控制一集中控制一递阶控制。
b）可协调性分析。
大系统控制、管理、决策的关键问题是协调，即各子系统的相互配合、相互制约问题，包括任务协调、资源协调等。
可协调性分析关系到大系统的可控性、可观性及协调化问题。
c）稳定性分析。
大系统由许多小系统组成，因此，“大与小”系统稳定性关系分析与组合稳定化问题具有重要意义，包括平衡态稳定性、输入／输出稳定性分析。
d）能通性分析。
信息结构“能通性”是系统可控性、可观性、可协调性的前提条件，包括控制信息结构能通性、观测信息结构能通性、输出信息结构能通性等。
由于大系统往往是信息不完备，参数不确定、不确知的系统，所以结构性能分析十分重要。
例如结构能通性，结构能控性、能观性，结构可协调性及结构稳定性，结构可靠性，结构经济性等。
C.大系统综合。
为了实现大系统的最优化、协调化、智能化，需要在系统分析基础上进行系统综合。
综合方法如下：a）最经济结构综合。
在给定技术约束条件下（如能控性、能观性、可协调性等）设计大系统的最经济控制、最经济观测结构，使所支付经济代价最小，或所获取的经济效益最大。
b）启发式优化技术。
人工智能的启发式知识推理技术与大系统理论的多级动态或静态优化方法相结合，发展大系统智能优化技术，如多级、多层、多段智能优化方法，启发式动态规划、线性规划、非线性规划等。

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:自动化专业概论(第2版)》可作为各高等院校自动化专业的本科教材，也可作为高职高专院校和函授、培训教材，还可供对自动化专业知识感兴趣的读者参考阅读。

第一图书网, tushu007.com

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