

<<自动化概论>>

图书基本信息

书名：<<自动化概论>>

13位ISBN编号：9787122116666

10位ISBN编号：7122116662

出版时间：2011-8

出版时间：化学工业出版社

作者：夏洪永 编

页数：127

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>

<<自动化概论>>

前言

一、自动化高技能人才的社会需求我国经济的快速发展及国家的产业结构调整，“用信息化带动制造业现代化，用高新技术改造制造业，以实现制造业跨越式发展”是我国制造业发展的重要目标。

作为20世纪高新技术之一的自动化技术在我国迅速应用、全面渗透，推动各行业生产技术与手段由“电气化”时代全面迈进“自动化”时代。

随着信息革命的兴起和新经济的冲击，自动化技术已从工业自动化逐渐向家庭自动化发展，与普通民众的日常生活发生了千丝万缕的联系，更进一步的发展势在必行。

自动化技术不仅改造了传统的生产模式、工艺过程，更重要的是支撑了生产运行与管理模式的信息化发展。

各层级的自动化技术不断被开发与应用，设计自动化、生产过程自动化、管理自动化等集成充实了信息化的内涵，并推动信息化从管理层面走向生产现场的全覆盖。

自动化程度已成为衡量现代国家科学技术和经济发展水平的重要标志之一。

自动化技术不仅改革了传统的操作模式、管理模式，而且无论是高速、大批量制造企业，还是追求灵活、柔性和定制化的企业，都要依靠自动化设备与自动化技术的应用，不仅需要自动化技术开发、设计的工程技术人才，更需要大量具有自动化思想、掌握自动化技术知识与应用能力的高技能人才，从事自动化设备及系统的安装、调试、运行、管理、维护及检修工作，确保自动化设备与系统正常工作、生产安全、企业高效运行。

为满足各企事业单位对自动化类人才的需求，众多高等院校、职业院校纷纷开设了针对不同领域、行业需求的自动化类专业，培养了大批不同类型与层次的自动化类人才，促进了自动化技术的开发与应用，保障了人类生产与生活高效运行。

二、自动化高技能人才的就业前景20世纪下半叶，以信息技术为显著特征的第四次科技革命浪潮冲击着全球，对各国经济的发展起着极大的推动作用。

我国经济的巨大发展、产业政策调整及投资环境的优化，极大地推动了传统制造业的改造、现代化企业的新建及国际化大型企业的落户，同时国家加大了科技创新、技术服务的支持力度，大量科技服务公司不断成立，高技能人才的竞争日趋激烈，社会对自动化专业人才的需求日益扩大。

自动化专业主要学习的是自动控制原理和方法、自动化单元技术和集成技术及其在各类控制系统中的应用。

它以自动控制理论为基础，以电工电子技术、传感器技术、计算机技术、网络与通信技术为主要工具，面向工业生产过程自动控制及各行业、各部门的自动化。

它具有“控（制）管（理）结合，强（电）弱（电）并重，软（件）硬（件）兼施”的鲜明特点，是理、工、文、管多学科交叉的宽口径工科专业。

学生在毕业后能从事自动控制、自动检测、信号与数据处理及计算机应用等方面的技术工作。

就业领域也非常宽广，包括高科技公司、设计单位、工程公司、轨道交通、港口物流、城市公用工程与智能楼宇、工矿企业等。

未来随着自动化技术应用领域的日益拓展，对这一专业人才的需求将会不断增加，自动化专业的毕业生也将借助这一技术的广泛应用而在社会生活的各个领域、经济发展的各个环节找到发挥自己专长的理想位置。

三、自动化高技能人才的职业属性工业自动化技术专业与别的制造类职业不同，不需对工作对象进行加工制造，而是以自动化设备、装置、系统为操作对象或工具，为生产过程的安全、高效运行服务。工业自动化技术应用型高技能人才在职业活动中所面对的工作对象，就是这些具有特定功能、特定任务的设备、装置、环节及所构建的系统。

也就是说自动化技术应用与职业技能体现在对具体设备、装置及系统的安装调试、运行管理、维护检修活动之中。

自动化技术应用型高技能人才在职业活动中，无论应用于何种领域，使用何种具体的自动化工具、针对何种具体的工作对象，都具有如下宏观层面与微观层面的职业属性。

宏观层面职业能力——具有自动化核心思想，熟悉工业自动化技术，掌握自动化技术应用技能（主要

<<自动化概论>>

针对工业生产设备、装置、过程的运行状态检测、控制等)。

工作领域——主要服务于工业企业，为工厂自动化、自动化工程、自动化技术行业提供一线的技能支持与服务。

职业范围——在生产、实验、试验一线从事自动化设备及系统安装、运行、调试、管理、维护及检修工作。

职业价值——具体实施自动化技术规范、图纸、方案，维护自动化设备与系统正常工作，保障生产企业高效运行。

自动化技能人才的职业价值不是从事理论研究，也不是从事开发设计，主要是通过所掌握的职业技能把现有的技术规范、操作规程、施工图纸和工程方案变为现实。

微观层面工作对象——面向工业企业加工设备、生产装置、生产过程所用自动化设备及系统。

工作手段——运用“系统”、“信号”、“控制”的自动化核心思想，以自动化技术知识为基础进行分析、判断，利用专业技能与职业能力实施技术服务。

工作地点——工业企业生产支持部门、自动化工程施工场地。

工作岗位——自动化设备及系统安装、运行、调试、管理、维护及检修职位。

实践表明，现代制造业对自动化技术高技能应用型人才的要求趋向于多能多岗位的复合型。

职业活动主要涉及4个方面：（1）应用与维护单体自动化设备、装置；（2）组织相关设备、环节构建与维护系统，完成自动控制；（3）实施与维护系统各环节间的信号传递、协调工作；（4）调整控制策略，优化系统控制参数。

鉴于此，本书更关注于自动化技术应用实践中的职业岗位、职业活动与职业能力需求，从基础层面上去描述自动化技术与自动化类专业。

特别是解析了职业活动的4个主体内容，为初学者引导了学习的方向。

本书的编写参考了大量的书籍、论文和网上资料，在此向相关作者表示诚挚的谢意与歉意。

本书的编写涉及内容众多，更重要的是突破了一些传统认识，编写难度极大，尽管编者花了大量的心血，力求科学与恰当，但限于编者的水平，书中难免存在不当之处，衷心希望广大读者与专家学者提出宝贵意见。

编者2011年5月

<<自动化概论>>

内容概要

夏洪永编著的《自动化概论》在简述自动化基本概念、技术核心的基础上，以工厂自动化技术应用为主体，围绕闭环控制系统，从功能属性上归并自动化设备及系统，面向流程生产、离散生产运行控制，为初学者构建工业自动化技术应用轮廓，帮助初学者较全面地认识、体会自动化技术，拓展认知领域、思维空间。

《自动化概论》适用于职业院校自动化类专业(生产过程自动化技术、电气自动化技术、机电一体化技术等专业)新生，也可作为职业院校非自动化类工科专业教材，同样可作为从事过程控制、电气控制等工作岗位的相关技术人员培训与自学用书。

<<自动化概论>>

书籍目录

- 第一单元 自动化及技术核心
 - 第一节 自动化与自动化技术
 - 第二节 自动化技术的发展
 - 第三节 自动化技术核心
- 第二单元 信息与信号
 - 第一节 信息与信息技术
 - 第二节 信号——信息载体
 - 第三节 信息拾取与传感器
 - 第四节 信号转换放大与干扰消减
 - 第五节 信号制式与传输规则
- 第三单元 自动控制基本形式与系统构建
 - 第一节 自动控制基本形式——开环控制
 - 第二节 自动控制基本形式——闭环控制
 - 第三节 自动化系统分类
 - 第四节 自动化系统总体构建
- 第四单元 自动化设备及控制装置
 - 第一节 电气装置
 - 第二节 自动化仪表
 - 第三节 控制装置与网络
- 第五单元 自动控制策略——控制规律
 - 第一节 PID控制规律
 - 第二节 智能控制规律
 - 第三节 逻辑控制规律
- 第六单元 自动化技术应用
 - 第一节 自动化技术应用于流程生产领域
 - 第二节 离散生产领域应用
 - 第三节 自动化的其他应用
- 第七单元 过程控制系统特性
 - 第一节 通道及典型环节
 - 第二节 过程控制系统过渡过程
 - 第三节 过程控制系统评价质量指标
- 附录 自动化高技能应用型人才培养的课程体系参考
- 参考文献

<<自动化概论>>

编辑推荐

自动化技术不仅改革了传统的操作模式、管理模式，而且无论是高速、大批量制造企业，还是追求灵活、柔性和定制化的企业，都要依靠自动化设备与自动化技术的应用，不仅需要自动化技术开发、设计的工程技术人才，更需要大量具有自动化思想、掌握自动化技术知识与应用能力的高技能人才。夏洪永编著的《自动化概论》关注于自动化技术应用实践中的职业岗位、职业活动与职业能力需求，从基础层面上去描述自动化技术与自动化类专业，特别是解析了职业活动的4个主体内容，为初学者引导了学习的方向。

<<自动化概论>>

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>