



全国高等学校自动化专业系列教材
教育部高等学校自动化专业教学指导分委员会牵头规划



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

Building Intelligentized System

建筑智能化系统

章云 许锦标 主编

Zhang Yun, Xu Jinbiao

胥布工 主审

Xu Bugong

清华大学出版社



本书特色

本书系统地介绍了建筑智能化领域的主要技术,包括通信网络技术、计算机技术、自动控制技术、消防与安全防范技术、声频与视频应用技术、综合布线和系统集成技术等。本书内容具有系统性、先进性和代表性,在产品与技术、方案与原理、局部与系统、纵向与横向、广度与深度、应用与研究等方面平衡准确、选材适当,将高等学校专业教材的理论性、系统性与科技文献的实践性、先进性很好地融合在一起。本书文笔流畅,逻辑性强,图表丰富,简明易懂,便于教和学。

作者简介



章云男,1963年生,工学博士,广东工业大学自动化学院教授,博士生导师。1982年在湖南大学电气工程系仪表专业获学士学位,1986年在湖南大学工业自动化专业获硕士学位,1998年在华南理工大学自动控制理论及应用专业获博士学位。主要从事智能控制、图像处理、网络与系统集成等方面的研究工作。



许锦标男,1963年生,广东工业大学自动化学院副教授,注册ASE。主持和参与几十项科研项目,发表十多篇论文,主编全国高校规划教材两本。目前主要从事楼宇智能化、自动检测和自动控制装置领域的应用理论研究和应用系统开发。

ISBN 978-7-302-15049-7



9 787302 150497 >

定价: 43.00元



全国高等学校自动化专业系列教材
教育部高等学校自动化专业教学指导分委员会牵头规划



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

Building Intelligentized System

建筑智能化系统

广东工业大学 章云 许锦标 主编
Zhang Yun, Xu Jinbiao

华南理工大学 胥布工 主审
Xu Bugong

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书全面系统地论述建筑智能化系统技术,包括通信网络技术、计算机技术、自动控制技术、消防与安全防范技术、声频与视频应用技术、综合布线和系统集成技术。

本书共分三篇,第一篇智能建筑信息传输网络技术,包括智能建筑信息传输网络基础原理、智能化建筑内计算机网络、智能化建筑内电话网、智能化建筑内控制信号网络、智能化建筑的综合布线技术。第二篇建筑设备自动控制技术,包括建筑基本设备及其控制特性、建筑设备自动化技术、智能建筑的安防技术和消防及联动控制技术。第三篇建筑智能化综合应用技术和系统集成,包括智能建筑声频应用技术、智能建筑有线电视及视频应用技术、系统集成的平台和开发技术、智能建筑系统集成技术和建筑智能化项目管理方法等。

本书可作为高等学校自动化专业“建筑智能化系统”及相似课程的本科教材,也可作为相关专业研究生教材使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

建筑智能化系统/章云,许锦标主编. —北京:清华大学出版社,2007.8

(全国高等学校自动化专业系列教材)

ISBN 978-7-302-15049-7

I. 建… II. ①章… ②许… III. 智能建筑—自动化系统—高等学校—教材
IV. TU855

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 053592 号

责任编辑:王一玲 刘 彤

责任校对:白 蕾

责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印刷者:清华大学印刷厂

装订者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:175×245 印 张:34 字 数:736 千字

版 次:2007年8月第1版 印 次:2007年8月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:43.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系
调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:020843-01

出版说明

《全国高等学校自动化专业系列教材》

为适应我国对高等学校自动化专业人才培养的需要,配合各高校教学改革的进程,创建一套符合自动化专业培养目标和教学改革要求的新型自动化专业系列教材,“教育部高等学校自动化专业教学指导分委员会”(简称“教指委”)联合了“中国自动化学会教育工作委员会”、“中国电工技术学会高校工业自动化教育专业委员会”、“中国系统仿真学会教育工作委员会”和“中国机械工业教育协会电气工程及自动化学科委员会”四个委员会,以教学创新为指导思想,以教材带动教学改革为方针,设立专项资助基金,采用全国公开招标方式,组织编写出版了一套自动化专业系列教材——《全国高等学校自动化专业系列教材》。

本系列教材主要面向本科生,同时兼顾研究生;覆盖面包括专业基础课、专业核心课、专业选修课、实践环节课和专业综合训练课;重点突出自动化专业基础理论和前沿技术;以文字教材为主,适当包括多媒体教材;以主教材为主,适当包括习题集、实验指导书、教师参考书、多媒体课件、网络课程脚本等辅助教材;力求做到符合自动化专业培养目标、反映自动化专业教育改革方向、满足自动化专业教学需要;努力创造使之成为具有先进性、创新性、适用性和系统性的特色品牌教材。

本系列教材在“教指委”的领导下,从2004年起,通过招标机制,计划用3~4年时间出版50本左右教材,2006年开始陆续出版问世。为满足多层次、多类型的教学需求,同类教材可能出版多种版本。

本系列教材的主要读者群是自动化专业及相关专业的大学生和研究生,以及相关领域和部门的科学工作者和工程技术人员。我们希望本系列教材既能为在校大学生和研究生的学习提供内容先进、论述系统和适于教学的教材或参考书,也能为广大科学工作者和工程技术人员知识更新与继续学习提供适合的参考资料。感谢使用本系列教材的广大教师、学生和科技工作者的热情支持,并欢迎提出批评和意见。

《全国高等学校自动化专业系列教材》编审委员会

2005年10月于北京

《全国高等学校自动化专业系列教材》编审委员会

顾问 (按姓氏笔画):

王行愚(华东理工大学)	冯纯伯(东南大学)
孙优贤(浙江大学)	吴启迪(同济大学)
张嗣瀛(东北大学)	陈伯时(上海大学)
陈翰馥(中国科学院)	郑大钟(清华大学)
郑南宁(西安交通大学)	韩崇昭(西安交通大学)

主任委员: 吴澄(清华大学)

副主任委员: 赵光宙(浙江大学) 萧德云(清华大学)

委员 (按姓氏笔画):

王雄(清华大学)	方华京(华中科技大学)
史震(哈尔滨工程大学)	田作华(上海交通大学)
卢京潮(西北工业大学)	孙鹤旭(河北工业大学)
刘建昌(东北大学)	吴刚(中国科技大学)
吴成东(沈阳建筑工程学院)	吴爱国(天津大学)
陈庆伟(南京理工大学)	陈兴林(哈尔滨工业大学)
郑志强(国防科技大学)	赵曜(四川大学)
段其昌(重庆大学)	程鹏(北京航空航天大学)
谢克明(太原理工大学)	韩九强(西安交通大学)
褚健(浙江大学)	蔡鸿程(清华大学出版社)
廖晓钟(北京理工大学)	戴先中(东南大学)

工作小组(组长): 萧德云(清华大学)

(成员): 陈伯时(上海大学)

田作华(上海交通大学)

韩九强(西安交通大学)

陈庆伟(南京理工大学)

(助理): 郭晓华(清华大学)

郑大钟(清华大学)

赵光宙(浙江大学)

陈兴林(哈尔滨工业大学)

责任编辑: 王一玲(清华大学出版社)



自动化学科有着光荣的历史和重要的地位,20世纪50年代我国政府就十分重视自动化学科的发展和自动化专业人才的培养。五十多年来,自动化科学技术在众多领域发挥了重大作用,如航空、航天等,“两弹一星”的伟大工程就包含了许多自动化科学技术的成果。自动化科学技术也改变了我国工业整体的面貌,不论是石油化工、电力、钢铁,还是轻工、建材、医药等领域都要用到自动化手段,在国防工业中自动化的作用更是巨大的。现在,世界上有很多非常活跃的领域都离不开自动化技术,比如机器人、月球车等。另外,自动化学科对一些交叉学科的发展同样起到了积极的促进作用,例如网络控制、量子控制、流媒体控制、生物信息学、系统生物学等学科就是在系统论、控制论、信息论的影响下得到不断的发展。在整个世界已经进入信息时代的背景下,中国要完成工业化的任务还很重,或者说我们正处在后工业化的阶段。因此,国家提出走新型工业化的道路和“信息化带动工业化,工业化促进信息化”的科学发展观,这对自动化科学技术的发展是一个前所未有的战略机遇。

机遇难得,人才更难得。要发展自动化学科,人才是基础、是关键。高等学校是人才培养的基地,或者说人才培养是高等学校的根本。作为高等学校的领导和教师始终要把人才培养放在第一位,具体对自动化系或自动化学院的领导和教师来说,要时刻想着为国家关键行业和战线培养和输送优秀的自动化技术人才。

影响人才培养的因素很多,涉及教学改革方方面面,包括如何拓宽专业口径、优化教学计划、增强教学柔性、强化通识教育、提高知识起点、降低专业重心、加强基础知识、强调专业实践等,其中构建融会贯通、紧密配合、有机联系的课程体系,编写有利于促进学生个性发展、培养学生创新能力的教材尤为重要。清华大学吴澄院士领导的《全国高等学校自动化专业系列教材》编审委员会,根据自动化学科对自动化技术人才素质与能力的需求,充分吸取国外自动化教材的优势与特点,在全国范围内,以招标方式,组织编写了这套自动化专业系列教材,这对推动高等学校自动化专业发展与人才培养具有重要的意义。这套系列教材的建设有新思路、新机制,适应了高等学校教学

改革与发展的新形势,立足创建精品教材,重视实践性环节在人才培养中的作用,采用了竞争机制,以激励和推动教材建设。在此,我谨向参与本系列教材规划、组织、编写的老师致以诚挚的感谢,并希望该系列教材在全国高等学校自动化专业人才培养中发挥应有的作用。

吴恪迪 教授

2005年10月于教育部



《全国高等学校自动化专业系列教材》编审委员会在对国内外部分大学有关自动化专业的教材做深入调研的基础上,广泛听取了各方面的意见,以招标方式,组织编写了一套面向全国本科生(兼顾研究生)、体现自动化专业教材整体规划和课程体系、强调专业基础和理论联系实际的系列教材,自2005年起将陆续面世。全套系列教材共50多本,涵盖了自动化学科的主要知识领域,大部分教材都配置了包括电子教案、多媒体课件、习题辅导、课程实验指导书等立体化教材配件。此外,为强调落实“加强实践教育,培养创新人才”的教学改革思想,还特别规划了一组专业实验教程,包括《自动控制原理实验教程》、《运动控制实验教程》、《过程控制实验教程》、《检测技术实验教程》和《计算机控制系统实验教程》等。

自动化科学技术是一门应用性很强的学科,面对的是各种各样错综复杂的系统,控制对象可能是确定性的,也可能是随机性的;控制方法可能是常规控制,也可能需要优化控制。这样的学科专业人才应该具有什么样的知识结构,又应该如何通过专业教材来体现,这正是“系列教材编审委员会”规划系列教材时所面临的问题。为此,设立了《自动化专业课程体系结构研究》专项研究课题,成立了由清华大学萧德云教授负责,包括清华大学、上海交通大学、西安交通大学和东北大学等多所院校参与的联合研究小组,对自动化专业课程体系结构进行深入的研究,提出了按“控制理论与工程、控制系统与技术、系统理论与工程、信息处理与分析、计算机与网络、软件基础与工程、专业课程实验”等知识板块构建的课程体系结构。以此为基础,组织规划了一套涵盖几十门自动化专业基础课程和专业课程的系列教材。从基础理论到控制技术,从系统理论到工程实践,从计算机技术到信号处理,从设计分析到课程实验,涉及的知识单元多达数百个、知识点几千个,介入的学校50多所,参与的教授120多人,是一项庞大的系统工程。从编制招标要求、公布招标公告,到组织投标和评审,最后商定教材大纲,凝聚着全国百余名教授的心血,为的是编写出版一套具有一定规模、富有特色的、既考虑研究型大学又考虑应用型大学的自动化专业创新型系列教材。

然而,如何进一步构建完善的自动化专业教材体系结构?如何建设基础知识与最新知识有机融合的教材?如何充分利用现代技术,适应现代大学生的接受习惯,改变教材单一形态,建设数字化、电子化、网络化等多元形态、开放性的“广义教材”?等等,这些都还有待我们进行更深入的研究。

本套系列教材的出版,对更新自动化专业的知识体系、改善教学条件、创造个性化的教学环境,一定会起到积极的作用。但是由于受各方面条件所限,本套教材从整体结构到每本书的知识组成都可能存在许多不当甚至谬误之处,还望使用本套教材的广大教师、学生及各界人士不吝批评指正。

吴澄 院士

2005年10月于清华大学



建筑智能化系统是一门新的、交叉性的、多学科性的应用技术,它是近年来建筑业和信息技术产业飞速发展的综合性产物,是“建筑电气”学科的最新发展方向。《建筑智能化系统》作为电工及自动化类专业“建筑电气及智能建筑”专业方向的主干专业课程教材,将着重介绍国内外在发展“智能建筑”这一高科技产业的最新的、成熟的技术成果,以及当前在这一领域的研究动向,是一门理论与应用相结合的课程。

《建筑智能化系统》也是为适应拓宽专业、优化整体教学体系的教学改革形势,面向高等学校人才培养需要的一本新编教材。本教材全面系统地论述建筑智能化的最新技术,包括现代通信网络技术、计算机技术、现代控制技术、消防与安全防范技术、声频与视频应用技术、综合布线和系统集成技术。体现了宽口径专业学生应具备的综合知识和能力。本教材适用对象为高等学校自动化专业本科生、相关专业研究生。

学生通过本教材的学习,应掌握建筑智能化系统技术的基本概念、基本原理和基本技术;能够进行一般建筑物的智能化开发设计工作。在修学本教材时,应先修有关计算机原理及应用、自动控制原理、通信与网络、电气设备等课程。

本教材属于多学科综合交叉性课程,其目的在于帮助克服建筑智能化系统的复杂性所带来的困难,致力于概念和原理,避免不必要的细节。只要可能,本书将使用图表和类比使解释简明易懂。

在本书的结构编排上,力求易教易学,适应不同专业的学时取舍,同时也便于学生自学与思考,启发学生的理解和运用所学的知识,增强学生在工程现场应用所学知识的能力。

本教材适用学时数为 48/32(3/2 学分)。教材组织深入浅出、逻辑严谨、内容准确、文笔流畅、叙述清晰。教材各章之间具有相对的独立性,便于教师和学生取舍,以适应不同教学学时的需要(若选作重点课程,学时数可为 48;若选作选修课,学时数为 32。内容可根据教学需要选择)。各章内容按基本的、综合性较强的和进一步深入讨论的层次编写。

1. 本教材的主要特色

(1) 新的系统框架。本书根据建筑智能化系统的内在关系分成三大部分:第一部分(即第一篇)智能建筑信息传输网络技术,这是智能建筑最基本

的横向层面,第二部分(即第二篇)建筑设备自动控制技术,这是建筑智能化系统结构的纵向基础,第三部分(即第三篇)建筑智能化综合应用技术和系统集成,这是在第一、二部分技术基础上的提高或集成。这样的系统框架既反映了建筑智能化系统的内在关系,也符合教与学的逻辑思维规律。

(2) 内容精选。在内容取舍方面,本书舍弃了一些传统的或者是不适用的技术原理内容,对新技术、新观点积极加以吸取,如 VoIP、CTI、宽带接入、网络视频、网络音响等。本书还专门编写了一章的内容,对本行业项目管理方面的问题加以阐述,务求使学生具备在实际工程项目中应用所学知识的综合能力。在本书的写作方面,致力于概念和原理,避免不必要的细节。在内容的编排方面,本书的章节之间具有相对的独立性,便于教师和学生取舍。

(3) 各章均增加了本章导读和习题与思考题,有利于教和学。

2. 本教材的体系结构、教学组织方式、教学设计思想

《建筑智能化系统》的体系结构是经过作者几年的教学和科研实践总结研究、消化吸收国内优秀教材的长处而确定的。作者认为,本教材的体系结构应注重建筑智能化系统的内在关系;注重建筑智能化行业的技术工程管理规范;注重学生应用教学知识解决实际问题的意识与能力的培养;注重教材便于施教与自学。

(1) 本书根据建筑智能化系统的内在关系分成三篇 15 章,这样的系统框架既反映了建筑智能化系统中的内在关系,也符合教与学的逻辑思维规律。

(2) 抓住课程本质,选择合理的教材内容,在保证教材内容科学性的前提下,由浅入深地安排内容。

(3) 增加章节数量,压缩每章的内容,做到少而精,章节之间具有相对的独立性,便于教师和学生取舍。

(4) 精选许多应用实例,对于提高学生兴趣,培养学生应用所学知识的意识和能力,都会起一定的作用。

(5) 各章均增加了本章导读和习题与思考题,有利于教和学。

(6) 当本教材用于本科 48 学时教学时,可安排“42 学时理论教学 + 6 学时实验教学”,42 学时的理论教学大约讲授 70% 的内容,其余留给学生预习和自学,考试建议采用开卷方式。当本教材用于研究生 40 学时教学时,可安排“30 学时理论教学 + 6 学时实验教学 + 4 学时讨论教学”,研究生 30 学时理论教学可采用专题方式进行,讨论教学安排一些当前技术热点话题进行,考试建议采用专题报告方式进行。学时分配的建议见下表。

课 程 内 容	本科 48 学时	本科 32 学时	研究生 40 学时
第 1 章 导论	2	2	2
第 2 章 智能建筑信息传输网络基础原理	2	2	2
第 3 章 智能化建筑内计算机网络	6	4	4
第 4 章 智能化建筑内电话网	2	2	2

续表

课 程 内 容	本科 48 学时	本科 32 学时	研究生 40 学时
第 5 章 智能化建筑内控制信号网络	2	2	2
第 6 章 智能化建筑的综合布线技术	2	2	2
第 7 章 建筑基本设备及其控制特性	4	4	2
第 8 章 建筑设备自动化技术	4	4	2
第 9 章 智能建筑的安防技术	4	4	2
第 10 章 消防及联动控制技术	4	2	2
第 11 章 智能建筑声频应用技术	2	2	2
第 12 章 智能建筑有线电视及视频应用技术	2	2	2
第 13 章 系统集成的平台和开发技术	2	2	2
第 14 章 智能建筑系统集成技术	4	*	2
第 15 章 建筑智能化项目管理方法	*	*	2
实验及讨论	6	*	10

本书第 1 章由章云编写,第 3 章由曾珞亚编写,第 8 章由宋亚男编写,第 12 章由谷刚编写,第 2、4、5、6、7、9、10、11、13、14、15 章由许锦标编写,全书由章云组织、修改和定稿。华南理工大学胥布工逐字逐句审阅了全书并提出了宝贵意见。

本书编者十分感谢《全国高等学校自动化专业系列教材》编审委员会的指导和帮助,感谢广东工业大学及自动化学院的大力支持。汪仁煌、张振昭、王钦若、鲍鸿、万频、邓则名为本书的出版提供了许多帮助,广东省建筑研究院的陈建飏、庄孙毅、龚仕伟、王群为本书提供了最新的工程案例资料,周慧君、吴煜林、庞文铸、黄俊、廖勇等研究生为本书的出版做了资料收集工作,在此一一致谢!

本书参考了有关“建筑智能化”的大量书刊资料,并引用了部分材料。除在参考文献列出外,在此仅向这些书刊资料的作者表示衷心谢意!

编 者

2007 年 1 月于广州



《全国高等学校自动化专业系列教材》丛书书目

教材类型	编号	教材名称	主编/主审	主编单位	备注
本科生教材					
控制理论与工程	Auto-2-(1+2)-V01	自动控制原理(研究型)	吴麒、王诗必	清华大学	
	Auto-2-1-V01	自动控制原理(研究型)	王建辉、顾树生/杨自厚	东北大学	
	Auto-2-1-V02	自动控制原理(应用型)	张爱民/黄永宣	西安交通大学	
	Auto-2-2-V01	现代控制理论(研究型)	张嗣瀛、高立群	东北大学	
	Auto-2-2-V02	现代控制理论(应用型)	谢克明、李国勇/郑大钟	太原理工大学	
	Auto-2-3-V01	控制理论 CAI 教程	吴晓蓓、徐志良/施颂椒	南京理工大学	
	Auto-2-4-V01	控制系统计算机辅助设计	薛定宇/张晓华	东北大学	
	Auto-2-5-V01	工程控制基础	田作华、陈学中/施颂椒	上海交通大学	
	Auto-2-6-V01	控制系统设计	王广雄、何朕/陈新海	哈尔滨工业大学	
	Auto-2-8-V01	控制系统分析与设计	廖晓钟、刘向东/胡佑德	北京理工大学	
	Auto-2-9-V01	控制论导引	万百五、韩崇昭、蔡远利	西安交通大学	
Auto-2-10-V01	控制数学问题的 MATLAB 求解	薛定宇、陈阳泉/张庆灵	东北大学		
控制系统与技术	Auto-3-1-V01	计算机控制系统(面向过程控制)	王锦标/徐用懋	清华大学	
	Auto-3-1-V02	计算机控制系统(面向自动控制)	高金源、夏洁/张宇河	北京航空航天大学	
	Auto-3-2-V01	电力电子技术基础	洪乃刚/陈坚	安徽工业大学	
	Auto-3-3-V01	电机与运动控制系统	杨耕、罗应立/陈伯时	清华大学、华北电力大学	
	Auto-3-4-V01	电机与拖动	刘锦波、张承慧/陈伯时	山东大学	
	Auto-3-5-V01	运动控制系统	阮毅、陈维钧/陈伯时	上海大学	
	Auto-3-6-V01	运动体控制系统	史震、姚绪梁/谈振藩	哈尔滨工程大学	
	Auto-3-7-V01	过程控制系统(研究型)	金以慧、王京春、黄德先	清华大学	
	Auto-3-7-V02	过程控制系统(应用型)	郑辑光、韩九强/韩崇昭	西安交通大学	
	Auto-3-8-V01	系统建模与仿真	吴重光、夏涛/吕崇德	北京化工大学	
	Auto-3-8-V01	系统建模与仿真	张晓华/薛定宇	哈尔滨工业大学	
	Auto-3-9-V01	传感器与检测技术	王俊杰/王家楨	清华大学	
	Auto-3-9-V02	传感器与检测技术	周杏鹏、孙永荣/韩九强	东南大学	
	Auto-3-10-V01	嵌入式控制系统	孙鹤旭、林涛/袁著祉	河北工业大学	
	Auto-3-13-V01	现代测控技术与系统	韩九强、张新曼/田作华	西安交通大学	
	Auto-3-14-V01	建筑智能化系统	章云、许锦标/胥布工	广东工业大学	
Auto-3-15-V01	智能交通系统概论	张毅、姚丹亚/史其信	清华大学		
Auto-3-16-V01	智能现代物流技术	柴跃廷、申金升/吴耀华	清华大学		

续表

教材类型	编号	教材名称	主编/主审	主编单位	备注
本科生教材					
信号处理与分析	Auto-5-1-V01	信号与系统	王文渊/阎平凡	清华大学	
	Auto-5-2-V01	信号分析与处理	徐科军/胡广书	合肥工业大学	
	Auto-5-3-V01	数字信号处理	郑南宁/马远良	西安交通大学	
计算机与网络	Auto-6-1-V01	单片机原理与接口技术	杨天怡/黄勤	重庆大学	
	Auto-6-2-V01	计算机网络	张曾科/阳宪惠/吴秋峰	清华大学	
	Auto-6-4-V01	嵌入式系统设计	慕春棣/汤志忠	清华大学	
	Auto-6-5-V01	数字多媒体基础与应用	戴琼海/丁贵广/林闯	清华大学	
软件基础与工程	Auto-7-1-V01	软件工程基础	金尊和/肖创柏	杭州电子科技大学	
	Auto-7-2-V01	应用软件系统分析与设计	周纯杰/何顶新/卢炎生	华中科技大学	
实验课程	Auto-8-1-V01	自动控制原理实验教程	程鹏/孙丹/王诗宓	北京航空航天大学	
	Auto-8-3-V01	运动控制实验教程	姜慧/杨玉珍/杨耕	北京工业大学	
	Auto-8-4-V01	过程控制实验教程	李国勇/何小刚/谢克明	太原理工大学	
	Auto-8-5-V01	检测技术实验教程	周杏鹏/仇国富/韩九强	东南大学	
研究生教材					
	Auto(*)-1-1-V01	系统与控制中的近代数学基础	程代展/冯德兴	中科院系统所	
	Auto(*)-2-1-V01	最优控制	钟宜生/秦化淑	清华大学	
	Auto(*)-2-2-V01	智能控制基础	韦巍/何衍/王耀南	浙江大学	
	Auto(*)-2-3-V01	线性系统理论	郑大钟	清华大学	
	Auto(*)-2-4-V01	非线性系统理论	方勇纯/袁著祉	南开大学	
	Auto(*)-2-6-V01	模式识别	张长水/边肇祺	清华大学	
	Auto(*)-2-7-V01	系统辨识理论及应用	萧德云/方崇智	清华大学	
	Auto(*)-2-8-V01	自适应控制理论及应用	柴天佑/岳恒/吴宏鑫	东北大学	
	Auto(*)-3-1-V01	多源信息融合理论与应用	潘泉/程咏梅/韩崇昭	西北工业大学	
	Auto(*)-4-1-V01	供应链协调及动态分析	李平/杨春节/桂卫华	浙江大学	

教师反馈表

感谢您购买本书！清华大学出版社计算机与信息分社专心致力于为广大院校电子信息类及相关专业师生提供优质的教学用书及辅助教学资源。

我们十分重视对广大教师的服务，如果您确认将本书作为指定教材，请您务必填好以下表格并经系主任签字盖章后寄回我们的联系地址，我们将免费向您提供有关本书的其他教学资源。

您需要教辅的教材：			
您的姓名：			
院系：			
院/校：			
您所教的课程名称：			
学生人数/所在年级：	_____人/ 1 2 3 4 硕士 博士		
学时/学期	_____学时/_____学期		
您目前采用的教材：	作者： _____ 书名： _____ 出版社： _____		
您准备何时用此书授课：			
通信地址：			
邮政编码：		联系电话	
E-mail：			
您对本书的意见/建议：	系主任签字 盖章		

我们的联系地址：

清华大学出版社 学研大厦 A602, A604 室

邮编：100084

Tel: 010-62770175-4409, 3208

Fax: 010-62770278

E-mail: liuli@tup.tsinghua.edu.cn; hanbh@tup.tsinghua.edu.cn



第 1 章 导论	1
本章导读	1
1.1 建筑智能化的基本概念	1
1.1.1 智能建筑的基本含义	1
1.1.2 智能建筑的体系结构	2
1.2 建筑智能化的实现技术	4
1.2.1 综合布线技术	5
1.2.2 信息传输技术	6
1.2.3 接口与控制技术	8
1.2.4 数据库与集成技术	9
1.2.5 综合自动化与智能化技术	10
1.3 建筑智能化的分类	10
1.3.1 智能住宅小区	10
1.3.2 智能校园	11
1.3.3 智能医院	12
1.3.4 智能体育馆	13
1.3.5 智能博物馆	14
1.3.6 智能宾馆、酒店	15
1.3.7 智能办公写字楼	15
习题与思考题	16

第一篇 智能建筑信息传输网络技术

第 2 章 智能建筑信息传输网络基础原理	19
本章导读	19
2.1 智能建筑网络功能及传输对象	19
2.1.1 智能建筑网络的功能和分类	20
2.1.2 智能建筑网络的传输对象与特征	21
2.2 智能建筑网络传输介质	25
2.2.1 信道与传输损耗	25
2.2.2 双绞线	27