

参 考 资 料 consultation



教学教材



参考资料



参考网站



电子教案



课堂录象



知识扩展



科技活动

参考教材

1. 《传感技术与应用教程》《传感技术与实验》“新世纪电子信息工程系列教材”第一版，清华大学出版社 2005年；成都理工大学吴建平老师参加该教材传感器实验部分章节编写。

内容摘要：

本书根据21世纪高等院校课程教学大纲的要求，结合现代电子技术、计算机技术发展的最新趋势，作者总结多年的教学和科研经验，从实用角度出发，编写的一本独具特色的教材。全书共10章，分别介绍传感器技术的作用、原理、结构特征以及使用方法，内容包括：光电式传感器、数字式传感器、热电式传感器、电阻电感电容式传感器、霍尔传感器、生物传感器、超导传感器、智能传感器以及传感器的特性评价与信号处理等。每一种传感器都配有典型应用案例，以进一步加强学生对技术应用的理 解。本书深入浅出，通俗易懂，是一本理论实践并重的实用教程，可用作高等院校电子信息、物理、仪器仪表、工业自动化、自动控制、机电一体化、计算机应用、生物医学、精密仪器测量与控制、汽车与机械类等专业的教材，也可以作为科研人员、工程技术人员及自学人员的参考用书。



2. 《传感器原理及应用》

第一版作者：唐贤远、刘岐山, 电子科技大学出版社 2000年

内容摘要：

本书不仅广泛收集了国内外的先进技术资料，作者还结合二十多年的教学和科研实践，理论联系实际，内容新颖、丰富，具有一定的深度和难度。所以它不仅可作“检测技术及仪器”、“应用电子技术”、“无线电技术”、“自动控制”等专业的本科生教材，也可供有关专业的工程技术人员参考。



3. 《传感器实用电路设计与制作》第一版作者：松井邦彦，

科学出版社 2005年

内容摘要：

本书是“图解电路设计与制作系列”之一。全书每章首先简要介绍传感器的基础知识，后介绍一些最基本的电路，最后介绍实用电路的设计与制作。内容涉及热电偶、铂电阻、光敏传感器、霍尔效应传感器、磁敏电阻器、压力传感器、交流电流

传感器、超声波传感器的使用方法。本书实用性强，可供从事传感器和计算机应用、自动化技术和计量测试等涉及传感器领域的科技人员参考，也可作为大专院校相关专业的教学参考书。



4. 《传感器与检测技术》第一版作者：彭军，西安电子科技大学出版社 2003年

内容摘要：

本书包含传感器及检测技术两部分内容。传感器部分主要介绍以半导体为主的各种固态传感器，包括热敏、磁敏、光敏及力学量等物理传感器，气敏、湿敏、离子敏及生物敏等化学传感器。介绍了诸如汽车电子系统传感器、环保用传感器、电子鼻、DNA生物传感器等多种新型传感器。此外还介绍了已经成为研究热点并具有广泛应用前景的微电子机械系统（MEMS）、声表面波（SAW）传感器、光纤传感器。从传感器制造技术以及应用的需要出发，还对新型功能敏感材料以及传感器的可靠性技术做了介绍。传感器检测技术部分除介绍传感器应用的共性技术外，还介绍了多传感器系统数据融合技术、模糊传感器理论与实现方法、传感器的智能化以及智能传感器的网络技术。



5. 《新型传感器原理及应用》

第一版作者：王元庆，机械工业出版社 2003年

内容摘要：

本书介绍了新型传感器效应，新型敏感材料，新加工工艺，固态光电传感器，电荷耦合器件（CCD），光纤传感器，集成传感器，化学传感器，机器人传感器和薄膜传感器等新型传感器的工作原理、结构、特性等基本知识，并在此基础上进一步介绍了各类传感器的典型外围电路，传感器信号的引出、放大、补偿等应用类知识。本书可作为电子与信息工程、检测技术与仪器、工业自动化、电子与光学仪器等专业的大学本科教材，并可供从事同类专业的科技工作者作参考。



6. 《传感工程》第一版作者：井口征士，科学出版社 OHM社 2001年

内容摘要：

本书内容力求通俗易懂，全书分为以下六章：第1章，传感器概论；第2章，力的测量；第3章，测量形状、位置与颜色的传感器；第4章，测量温度和气体成分的传感器；第5章，测量流量、流速的传感器；第6章，传感器与计算机。为加深理解本书内容，各章中还准备了练习题和练习题简答。对于重要的术语附有注释进行专门的阐述。为了使表述清晰和正确，给出了必要的公式，并附有许多插图，这样能使读者更好地理解各种现象的物理意义。



7. 《集成化智能传感器原理与应用》、《智能传感器系统设计与应用》第一版作者：沙占友，电子工业出版社 2004年

内容摘要：

这套书是国内第一部介绍集成化、智能传感器专著

的姊妹篇本书从实用角度出发，全面系统地深入阐述了国际上各种新型集成化智能传感器的原理与应用。分别介绍了单片智能温度传感器、集成温度补偿器、硅压力传感器及信号调理器、网络化智能压力传感器、集成磁场传感器、集成转速传感器、单片加速度传感器、集成超声波传感器及超声波干扰探测器、单片指纹传感器、集成电流传感器及变送器的的工作原理与应用技术。传感器信号调理器、网络传感系统、单片数据采集系统和16通道高速数据采集系统的设计；单片宽频带交流真功率检测系统、相位差测量系统、单片电子称重系统、单片电能计量系统、单片彩色扫描仪的设计原理与应用；智能传感器系统的总线及接口技术、智能传感器系统外围电路设计及抗干扰措施。介绍液位、烟雾、浑浊度、陀螺仪、环境亮度等特种集成传感器的典型应用。



这套书题材新颖，内容丰富，深入浅出，具有科学性、先进性和很高的实用价值，可供电子、计算机和电气工程技术人员阅读；亦可作为高等院校有关专业的教材。

8. 《传感器与自动检测技术》第一版作者：余成波、胡新宇、赵勇，高等教育出版2004年

内容摘要：

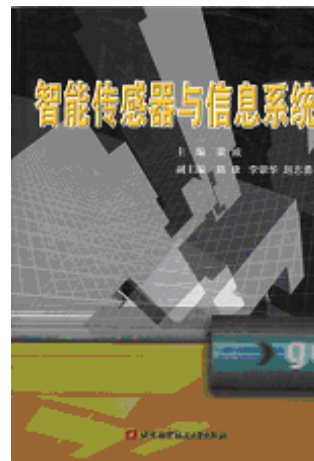
本书是教育科学“十五”国家规划课题研究成果之一。全书共八章其主要内容包括：检测系统的特征与性能指标、检测系统的误差合成、常用传感器的工作原理、常用非电参数的检测方法、微弱信号检测原理、检测系统抗干扰技术、计算机检测技术、网络监控系统等。本书内容全面而实用，适用面广，不仅可以作为普通高等院校电气工程及其自动化专业、自动化专业、电子信息等专业的教材使用，也可作为广大从事检测技术开发与应用的工程技术人员的自学用书。



9. 《智能传感器与信息系统》第一版作者：梁威，北京航空航天大学出版社 2004年

内容摘要：

本书是一本介绍有关智能传感器技术的教材。从理论上讲，它涉及到控制理论，仿生学、计算机科学、生物电子学等多学科的交叉；从应用上讲，它涉及到模糊逻辑、神经网络及遗传算法在内的诸多智能化前沿理论的应用。全书共分三篇。第一篇从生物仿真、信息融合角度出发，讨论了智能传感与信息系统的基本知识。它包括智能传感器与信息融合基础、智能传感器的基本技术、智能化感知系统的仿生机理和智能传感器的外围技术。第二篇介绍了智能化数据分析与信息系统的有关知识。它包括传感器信息融合原理综述，非线性系统的神经模糊识别方法和基于信号预测、修复与滤波的软计算以及用于建立智能应用型信息系统的神经模糊-混沌工程。第三篇选取了部分工程应用实例并作一介绍。本书可作为机械、电子、计算机、自动化及化工测量等专业方向的高年级学生或研究生教材，也可作为广大研究人员也工程技术人员的参考书。



10. 《地学传感器原理与应用》第一版作者：刘希芳、王君，地质出版社 1993年

内容摘要：

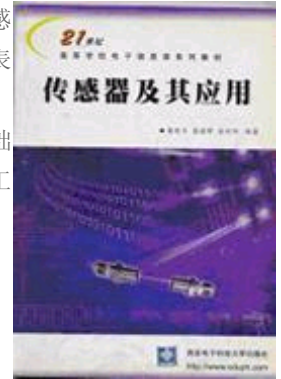
本书首次将传感器技术较为全面而系统地引入地学领域，并力图反映近几年来国内外传感器技术的发展情况。根据地学仪器特点，本书以物探仪器常用传感器为主要对象，同时论述了其它常用传感器。全书分为六章：第一章-总论；第二章-磁敏传感器；第三章-力敏传感器；第四章-光敏传感器；第五章-核辐射传感器；第六章-温度传感器。书中对几种常用传感器的原理作简要的分析，并选用有代表性应用实例进行阐述。本书除能满足地质仪器专业的教学需要外，还可为高新技术发展、各类信息仪器开拓与应用提供理论依据和途径，同时亦可供地学仪器设计制造、工程



技术和野外使用维护人员参考。

11. 《传感器及其应用》第一版作者：栾桂东、张金铎、金欢阳，西安电子科技大学出版社 2002年
内容摘要：

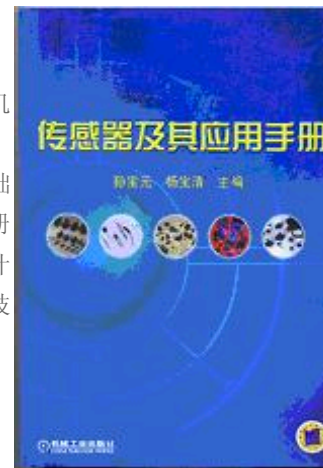
本书共分11章，介绍了应变式传感器、变磁阻式传感器、电阻式传感器、压电传感器、光电式传感器和半导体传感器的等常用的传感器，也介绍了光纤传感器、声表面波传感器、微应变式传感器和Z半导体敏感元件传感器等新型的传感器。对常用的传感器电路也作了介绍。本书内容深入浅出，循序渐进，侧重于基本概念和基础理论，以传感器的工作原理为纲进行讲解，便于读者理解和掌握。本书可作为理工科高等院校的教学教材或参考书，也可供有关工程技术人员参考。



12. 《传感器及其应用手册》第一版作者：孙宝元、杨宝清，机械工业出版社 2004年

内容摘要：

手册从实际运用的角度出发，将传统传感器技术与当前新型传感器研究成果有机结合，全面、系统地介绍了力学量、热学量、流体量、光学量、电学量、磁学量、声学量、化学量、生物与医学、仿生与机器人以及生态环境等传感器的基础理论与应用知识，是一本工程、科学技术领域中不可缺少的实用工具书。本手册取材广泛，内容新颖，适合于从事机电工程、信息工程、自动控制、测控技术计算机应用、生态环境、生物医学方面的传感器研制及传感器研发及应用的工程技术人员阅读，并可供有关专业的高等院校师生参考。



参考期刊

1. 传感技术学报——季刊 .1988年创刊

《传感技术学报》杂志的编委委员均来自国内各著名高校的教授和博士生导师，他们是我国传感器领域方面的专家、学者和权威人士。《传感技术学报》稿源来自全国各高等院校，中国科学院所属的有关专业研究机构以及国内大型工矿企业设置的专业研究所。《传感技术学报》刊登的论文均有2名国内同行专家审稿通过。

《传感技术学报》的作者有院士、教授、博士生导师、研究员、博士研究生、和硕士研究生以及从事该研究领域的工作人员、专家和学者。《传感技术学报》主要面向广大的科技工作者、高等院校、各公共图书馆、情报所（室）、研究所以及厂矿，它对科技工作者、科学研究人员、广大教师、研究生、博士生都具有极为重要的参考价值。



主要栏目：

- 力学敏感器件
- 光学敏感器件
- 光纤敏感器件
- 生物化学敏感器件
- 温度敏感器件
- 声学敏感器件
- 电磁学敏感器件

2. 传感器技术——月刊 .1982年创刊

《传感器技术》是信息产业部电子第四十九研究所主办的国家级综合技术刊物。该刊是中文核心期刊，是中国国际图书贸易总公司对外推荐的中文期刊，是《中国科学引文数据库》、《计量测试文摘》、《中国电子科技文摘》等的收录期刊。荣获

第二届全国优秀科技期刊奖，中国期刊方阵双效期刊奖、电子工业部优秀科技期刊奖，信息产业部优秀科技期刊奖，黑龙江省优秀科技期刊奖。主要报道国内各类敏感元件，传感器及电子技术，科研成果及产品等，同时报道企业概况、人物介绍、行业活动、市场信息、技术信息、经济信息等。



《传感器技术》期刊每期设有《综述与评论》《研究与探讨》《设计与制造》《计算与测试》《实用技术》《前沿技术》以及《企业之窗》《名人介绍》《信息纵横》等栏目，主要报道国内外各类传感器的最新科研成果及其技术，包括各类敏感材料、敏感元件与传感器及其应用仪表、装置、系统、专用科研生产设备以及计量检测装置等，同时报道企事业概况、行业活动、市场经济信息等，并刊登相应产品的广告。

3. 仪器仪表与传感器——月刊1964年创刊

《仪表技术与传感器》杂志，是中国仪器仪表及传感器行业综合性应用技术性期刊；本刊主要报导仪器仪表、敏感元件及传感器、电子元器件、检测设备、自动化控制系统以及相关的工艺技术、应用技术等。



4. 电子技术应用——月刊. 1975年创刊

<<电子技术应用>>创刊于1975年,由信息产业部电子第六研究所主办,是在国内电子行业、IT领域颇具影响的科学技术类期刊。2005年,<<电子技术应用>>月刊再次荣获中国期刊最高奖项。



<<电子技术应用>>有信息量大、覆盖面广、报导及时、效果显著等特点，内容涉及工业自动化、汽车电子、电子通信、航空航天、石油化工、机械制造、仪器仪表等领域期刊设有专家论坛、精品文章等。本刊为专业技术性刊物。介绍国内外电子技术应用领域的科研成果和最新动态，以及处于试验研究阶段的有关项目。读者对象为相关专业科技人员，技术工人及大专院校师生等

5. 测控技术——月刊

《测控技术》刊创1982年，国内外公开发行。重点介绍各种类型传感器、智能化仪器仪表、现场总线技术、计算机数据采集与处理、楼宇自动化技术、多媒体在工业自动化领域的应用、人工智能技术、模糊控制技术、通信技术、仿真与虚拟现实、机电一体化以及工控组态软件等技术开发应用、科研成果推广、使用经验介绍等方面的实用技术性文章以及测控技术知识讲座等



6. 自动化博览——双月刊，创刊于1983年10月

《自动化博览》是由国家一级学会——中国自动化学会主办、全国发行的大型刊物。它集控制系统、工厂信息化、先进控制与优化软件、组态软件、现场总线与工

业以太网、OPC、IPC&PLC、变频器产品及应用于一体，突出“实用自动化技术”。
主要版块栏目：综述、应用实例、仪器与测控、技术纵横、博览采风、科普园地、海外传真资料集锦、新闻动态等栏目。主要读者对象：各工业厂矿、科研院所、公司企业、设计院、大专院校、制造厂商、国家机关等从事自动化专业的单位部门及其科研工程技术人员，专业师生、技术工人、管理人员等人士。

