

教与写的记忆

信号与系统 评注

郑君里



高等教育出版社

教与写的记忆

信阳师范学院
藏
信与素统

评注

郑君里

高等教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

教与写的记忆——信号与系统评注/郑君里. —北京:
高等教育出版社, 2005. 8

ISBN 7-04-017387-5

I. 教... II. 郑... III. 信号系统 - 高等学校 - 教
学参考资料 IV. TN911.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 077017 号

策划编辑	刘激扬	责任编辑	刘激扬	封面设计	刘晓翔
责任绘图	朱 静	版式设计	范晓红	责任校对	朱惠芳 金 辉
责任印制	陈伟光				

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
		网上订购	http://www.landaco.com
经 销	北京蓝色畅想图书发行有限公司		http://www.landaco.com.cn
印 刷	涿州市星河印刷有限公司		
开 本	787×960 1/16		
印 张	19.25	版 次	2005 年 8 月第 1 版
字 数	350 000	印 次	2005 年 8 月第 1 次印刷
插 页	6	定 价	26.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 17387-00

前

言

我热爱教师这个职业,多年来上课、与学生一起做科研项目、写书……,周而复始地走过紧张而平凡的岁月。和老师、同学、同事以及一届又一届学生相处的日子留给我难忘的记忆。我曾想过,把教书和写书的经历谱写成文,留住那些美好的时刻。

为了写《信号与系统》一书,付出了辛劳,带给我欢乐。数十万读者的关怀和鼓励督促我继续努力工作。许多老师和同学希望能看到一本《信号与系统》的教学辅导参考书,进一步了解原书写作的背景材料,并对它给出评注和解读。

我想,可以把上面两件事情结合起来去做。据了解已经出版的大批理工科课程教学辅导参考书还没有看到这种类型之先例,我愿作此尝试。于是写好了这个书名,围绕教书和写书记下岁月踏出的足迹,并对原著作学术上的评注。

本书将以回顾两版《信号与系统》教材的著书历程为主要线索,阐明写作背景、意图、目标和特色、授课要点,同时对第二版教材各章作详细的参考评注。期望它能够全

面引导学生努力学习,并协助教师准备授课。

全书共包括六篇。第一篇题为“我和‘信号与系统’的情缘”。主要内容包括回忆作者初到清华园、从学生成为教师、从教学到科研、从讲授无线电基础到信号与系统课程以及第一版教材诞生的简要过程(1955年到1981年)。

第二篇“二十年磨一剑”记录了作者从1981年到2000年这二十年的主要工作。围绕授课、写书和科研工作中的感受论述了《信号与系统》第二版的结构体系、选材、组课方案等全书宏观特色。

第三篇对第二版教材逐章做出解读。每章由若干个讨论题目组成,从多种角度对该章进行详细的评注。这些题目具有不同的选材意图和各具特色之风格。主要包括以下几种类型:背景材料、历史演变、重点和基本要求、与其他章节(或其他课程)之联系、和国内外同类教材对同一问题讲法之比较、例题或实际应用分析以及在学习过程中同学经常提出的疑问。

第四篇“师生互动”记录了自己在长期从事信号与系统课程教学过程中逐步形成的授课风格和实践方案。包括讲课、讨论课(案例)、课外讲座(案例)、作业、答疑、参考书和考试……诸方面的教学环节。全篇注重师生互动,故以此为题。

第三和第四两篇的选材源于二十几年授课实践之积累。包括授课讲稿、课堂讨论题、作业思考题、答疑记录、考试题目(笔试和面试)、准备写入原书但因篇幅所限而留下的手稿以及阅读国内外同类教材之心得收获摘记……。从这些素材中经优选分别按纵向(各章)与横向(各教学环节)汇编构成以上两篇。

第五和第六两篇编辑了一些曾在报刊媒体或文集上公开发表的文章。第五篇是作者撰文对治学(教育)理念的认识;第六篇则是几位老师和学生对《信号与系统》一书及其相关工作的介绍与评论。试图从多种视角对原著进行评析和解说。

全书的核心内容是第三和第二篇。其他部分作为以上两篇的准备、补充和衬托。

为了避免与原书各“章”产生混淆,本书的六个部分以“篇”排序划分。各篇中再分列小节,在第三篇中每小节对应原书一章(如3.1节讨论原书第一章,依此类推),共12节,分别对应原书12章。

从多年积累的影集中经过精心选择构成了书中的插页,共22幅照片。这是我——作为一名普通教师生活、工作的真实写照。我相信这些照片的加入将为书中的多处文字描述增添活力和风采。

本书写作风格的目标是力求选材思路开阔、叙述朴实、营造读者与作者相互理解的氛围,努力改变当前广为流行的用大量习题进行辅导之枯燥模式,激发读

者对本学科领域理论与实践的学习兴趣和热情,从而真正提高教学质量。

我期望这次尝试能为当今理工科教学改革提出一些发人深省的讨论议题,为我国高等教育事业的发展奉献微薄之力。

自1976年撰写《信号与系统》讲义并开始讲授这门课程至今已历经29年。在这漫长的岁月里,许多老师、学生和朋友对我写书和教书给予诚挚热情的帮助。1999年底在原书第二版前言中曾向与我一起承担本课程教学任务的各位同仁表达感激之情,现在借此机会再向他们致以谢忱和敬意。从那以后,我校电子工程系山秀明教授、刘序明教授、陆建华教授、任勇教授与我有更多的工作交往,认真切磋和相互支持使我颇多受益。应启珩教授、杨为理教授与我共事多年,我们通力协作、默契配合、克服重重困难,使两版《信号与系统》教材能够为我国信息科学领域的人才培养做出应有奉献。应启珩教授对本书第三篇初稿提出许多重要的修改建议,保证了该篇写作质量的进一步提高。在此向各位老师一并致谢。

武汉大学电子信息学院陈淑珍教授在繁忙的授课与科研工作中审阅了本书第三篇书稿,提出许多宝贵的修改意见,在我们的多次交流过程中给我很多重要的帮助和启发,谨致以衷心的感谢。

由我做为指导教师的众多博士生、硕士生和本科生之中,很多已经毕业或即将毕业的同学都为本书的撰写给予各种方式的帮助。他们曾分别担任历届本科生“信号与系统”课程的助教,或协助我修改、审定书稿,或从国外寄来(带回)各知名大学这门课程的教学资料……。在此特向孙守宇、匡麟玲、赵莹、黄晓、张宇、陈文霞、简相超、张琪、陈志波、杜诚、于烨、余成伟、罗俊峰、郑佩、贾占峰……等同学表达谢意。并祝愿他们都能成为报效祖国的栋梁之才,前程无量。

高等教育出版社各位编辑与作者的愉快合作为原著和本书出版创造了十分有利的条件。在本书即将付梓之际,谨向出版社各位同仁深致谢意。

书中将有多处涉及课程体系改革、教学内容与教学方法的探讨。对于这些议题,国内外各院校或每位老师都可能有自己的独特见解。多种方案并存、见仁见智、百家争鸣的局面将长期持续。在这方面,没有必要也不可能追求统一和共识。作者在文中所述只是一家之言,可谓沧海一粟。我相信更多特色鲜明的论点和教学实践方案将不断涌现。

限于水平,本书不妥与错误之处在所难免,恳请读者指正。

郑君里

2005年5月于清华园

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》,其为人将承担相应的民事责任和行政责任,构成犯罪的,将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序,保护读者的合法权益,避免读者误用盗版书造成不良后果,我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为,希望及时举报,本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话: (010) 58581897/58581896/58581879

传 真: (010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址: 北京市西城区德外大街 4 号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编: 100011

购书请拨打电话: (010)58581118

作者简介



郑君里 1961年毕业于清华大学无线电系。现任清华大学电子工程系教授、通信与信息系统专业博士生导师。中国电子学会电路与系统学会委员、中国神经网络委员会委员。曾任第八届、第九届全国政协委员、教育部电工课程教学指导委员会副主任、全国高校通信与信息专业教学指导委员会副主任、全国高校电路、信号与系统教学研究会理事长、电子学报常务编委、清华大学校务委员会委员等职。

郑君里教授长期从事通信、信号处理、电路与系统领域的教学与科研工作。主编、参编(含翻译)专业著作12种,多次获国家优秀教材奖励(1983、1987、1995、2002等),两次获北京市教学优秀奖(1989、2001)。主持、参加并完成的国家自然和科学基金等重要科研项目共20余项。发表学术论文百余篇。获国家六五、七五科技攻关奖励各1项(1986、1991)。获全军科技进步二等奖两项(1999、2001)。1995年被评选为全国优秀教师、北京市优秀教师。1996年获宝钢教育奖优秀教师特等奖。



在清华学堂门前 1997



在大礼堂前草坪 2000



与妻王筱颖(清华大学教授) 1963



在清华园荷花池畔 对岸有“荷塘月色”亭 1994



母亲和我(时年2岁) 1939



岁月如歌(时年21岁) 1958



与著名歌唱表演艺术家关牧村在中央统战部会议室一起唱歌 1997



在人民大会堂出席全国政协会议 1997



与著名京剧表演艺术家袁世海老师在人民大会堂 1996



与著名歌唱表演艺术家李光羲(天津一中学长)
在全国政协会议委员驻地西郊宾馆 1996



在呼和浩特内蒙古工业大学。俞大光院士(右四)、
乌力吉院长(右五)、江泽佳教授(右六)、管致中教授(右七)、
倪光正教授(右八)、王林江教授(右一)、孙雨耕教授(右二)和我(右三) 1997



与应启珩老师(右)、杨为理老师(左)在实验室讨论工作 1983



常迺老师和我 1990



李传信老师和我在清华园工字厅 1997



每届研究生毕业都与导师合影留念。我和孙守宇博士(左)、陈志波博士(右)在东主楼电子系门前 2003



师生同唱 1990



七五军事预研项目鉴定会上汇报研究成果 1991



在美国巴尔的摩会议中心出席学术会议 1992