

本科人才培养模式改革 的研究与实践



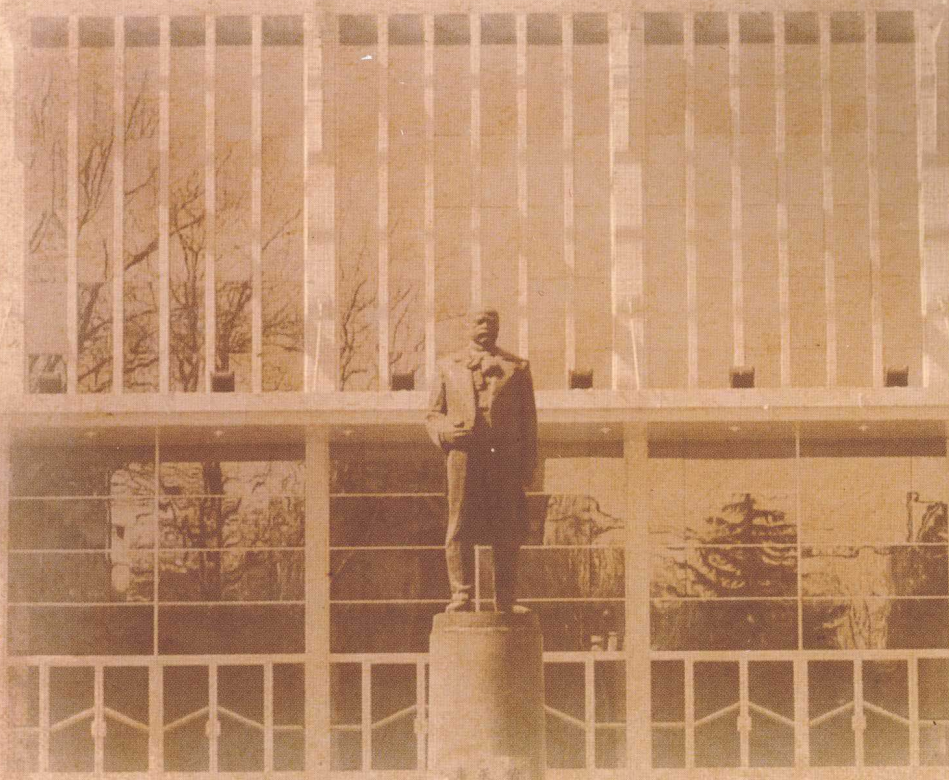
北京交通大学本科教学改革论文集(2009)



主 编 王永生

副主编 屈 波

①
下

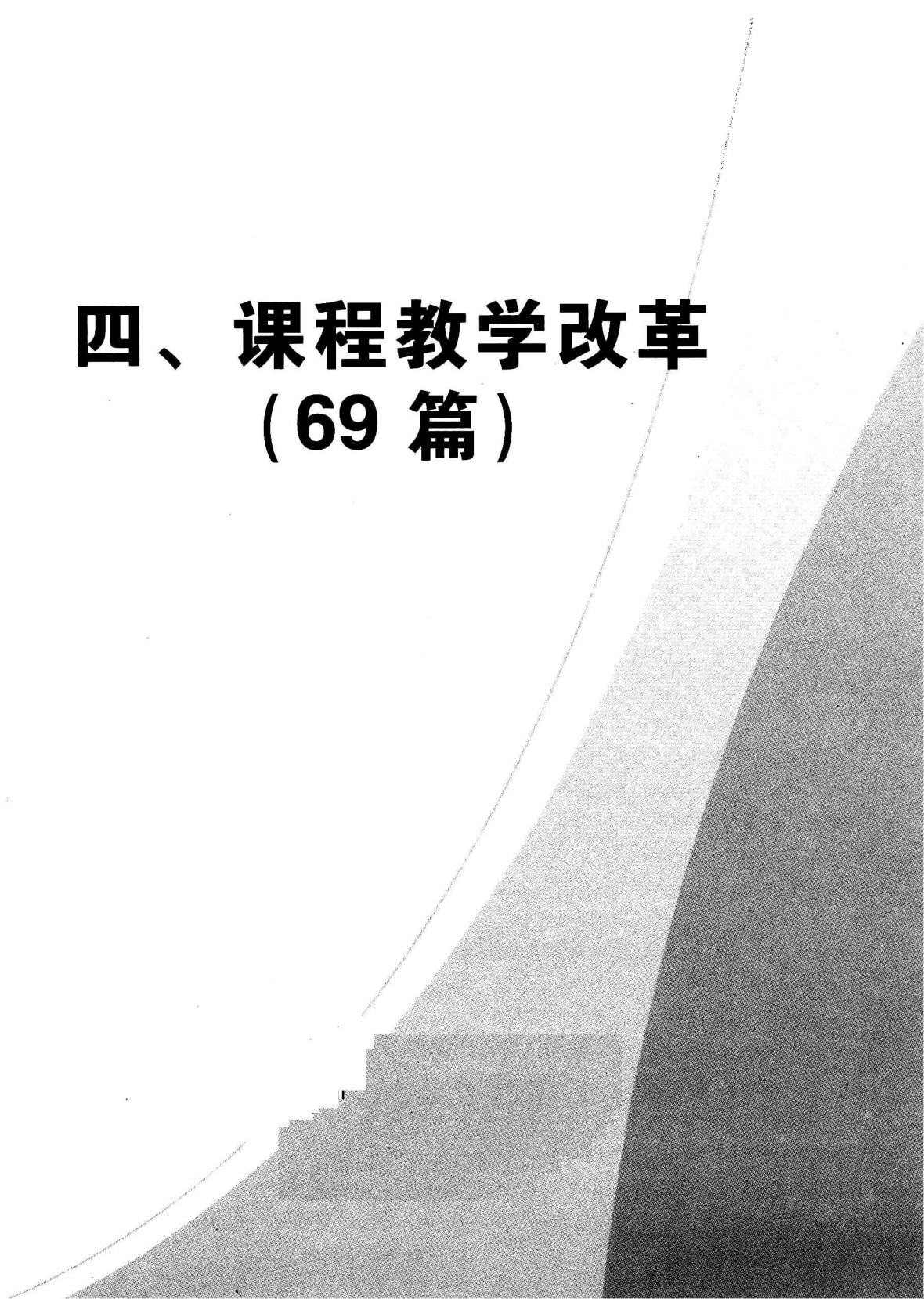


北京交通大学出版社
<http://press.bjtu.edu.cn>

本科人才培养模式改革的研究与实践

——北京交通大学本科教学改革论文集（2009）

四、课程教学改革 (69 篇)



深化电工电子课程改革，提高电工电子教学质量

陈后金，侯建军，阮秋琦，张晓冬，杜普选

(北京交通大学，北京 100044)

摘要：电工电子课程是电气信息类专业重要的基础课程群，项目组围绕电工电子教学理念、课程体系、教学方法、教学队伍和平台建设进行了全面研究与实践，取得了丰硕的教学成果。提出了“厚理博术，知行相成”的教学理念，重构了电工电子课程体系，建设了4门国家级精品课程和双语课程，编著了国家级规划教材近20本和北京市精品教材11本；实施了“基于问题驱动”的研究性教学方法，集成学科平台资源建成了电工电子国家级实验教学示范中心和教学基地，提高了学生自主性学习能力和实践能力；建立了“人事相宜”队伍建设机制，造就了国家级教学团队和教学名师。

关键词：电工电子 课程改革 教学质量

一、成果背景

电工电子课程是电气信息类专业重要的基础平台课程，其对电气信息类专业学生的培养质量具有重要影响。随着信息技术的发展，电工电子课程体系和教学内容发生了深刻的变化，社会迫切需求具有深厚理论基础和综合技术、良好的实践能力和创新意识的优秀人才。传统的电工电子课程教学存在诸多不足，电气信息类专业基础平台课程的教学内涵不够清晰，课程体系和教材建设未能有效促进学生的知识、能力和素质的协调发展，基础课程教学团队难以可持续发展，教学平台未能有效集成学科专业平台资源等。为了满足电气信息类专业高素质优秀人才培养的要求，需要进一步深化改革电工电子课程，不断提高电工电子教学质量。

近年来，围绕教育部“质量工程”建设项目和国家级教学改革项目，以教育教学观念更新为先导，以国家级重点学科为依托，以国家级教学平台为支撑，以课程体系内容改革为核心，以优秀人才培养为目标，在电工电子课程体系、教材建设、教学团队、教学方法、教学平台等方面进行了系统研究与实践，取得了显著的建设成果，建设了国家级电工电子优秀教学基地、国家级电工电子实验教学示范中心、国家级电工电子基础课程教学团队、国家级精品课程、国家级双语教学示范课程、国家级规划教材，造就了国家级教学名师，培养了大批优秀人才，教学改革的成果为提高电工电子教学质量作出了重要贡献。

二、成果内容

1. 探索教学理念，形成了具有鲜明时代特征的教学思想

提出了“厚理博术，知行相成”的教学思想，体现了基础理论与先进技术并重、理论

教学与实验教学并重，明确了电工电子课程教学的内涵，在电工电子教学和人才培养中发挥了重要的指导作用。

厚理博术：厚理博术的内涵是既要具有深厚的理论，又要掌握系统的方法；既突出理论和概念，又强化方法和技术。电工电子课程涉及许多重要的理论和技术，其为学生未来的专业学习和科学研究奠定了必要的学科理论基础，对学生具有深远的影响。

知行相成：知行相成的内涵是既要注重知识学习，又要践行所学知识，提高实践能力和创新能力，形成理论与实践的相辅相成、相互促进。电工电子课程体系涵盖理论课程和实践课程，理论教学侧重知识的获取，而实践教学侧重知识的运用，两者之间存在互动关系与有机联系。

2. 重构课程体系，建设了系列化的精品课程

根据新的教学理念，面向电气信息大类学科专业，按照“电子电路、信号处理、电磁场”三大课群，重构了电工电子课程体系。新的电工电子课程体系强化了课群内知识点之间的内在联系，突出了课群之间的相互关联，其知识结构更加清晰，教学内涵更加丰富（见图1）。例如，利用信号处理的理论分析电子电路的系统特性和电磁信号特征，利用电子电路实现信号抽样及数字滤波器，利用电磁理论分析电路和系统中的电磁特性等。

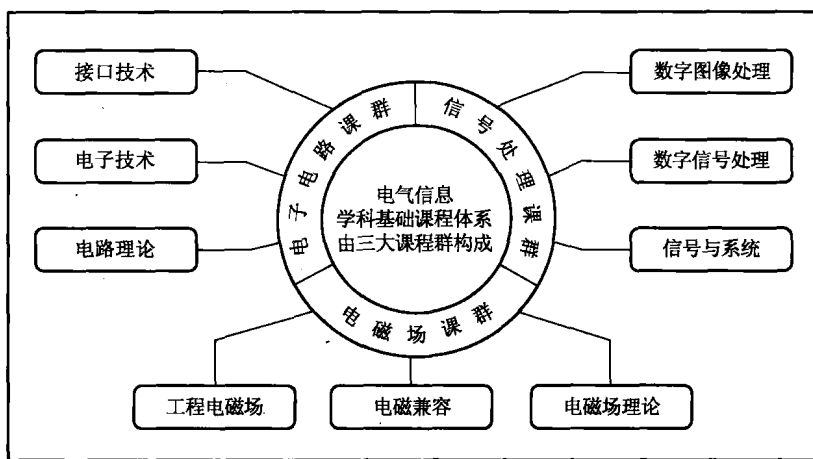


图1 新的电工电子课程体系

引入教研与科研成果，优化了电工电子课程教学内容，使得理论更加深厚、方法更加系统、技术更加先进，形成了理论、方法和技术有机结合。例如，在信号处理课群中，简化了经典时域分析系统响应的处理方法，淡化了三大变换的计算技巧，增加了信号的多速率处理和时频分析理论，拓展一维信号处理至二维图像处理；在电子电路课群中，弱化了经典的割集分析法、回路分析法、网孔分析法，融入了适合大规模电路分析的修正节点法、双图法等，引入了中、大规模集成电路和现代设计方法，以及现代仿真技术和系统实现技术等。丰富了电磁场课群的内涵，根据专业特点分别开设了电磁兼容和工程电磁场等课程。

构建了以实验目标为导向、实验内容为载体、创新能力为核心的实验教学体系（见图2）。该体系层次清晰、目标明确。各层次既有侧重也有交叉。基础性实验侧重培养学生的基本实验技能、基本实验数据分析能力和基本工程素质；综合设计性实验侧重训练学生电路级的综合设计能力和系统级的开发应用能力；自主探究性实验侧重提高学生自主性探索研究

能力和解决实际问题的能力及创新能力。实验内容注重其趣味性、工程性和探究性。

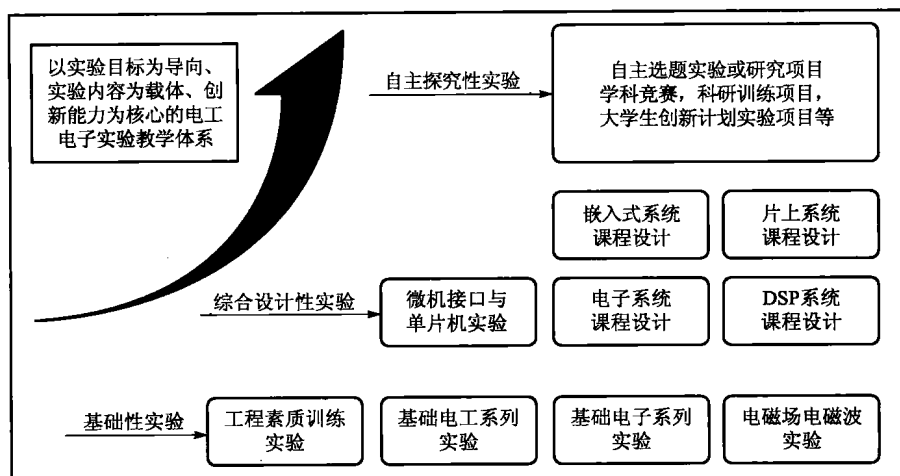


图2 实验教学体系

经过多年的建设, 取得了显著成效。电气信息大类学科专业的3门课程“信号与系统、数字电子技术、数字图像处理”已建成为国家级精品课程, 1门课程被列入首批国家双语教学示范课程, 5门课程已建成北京市精品课程, 所有主干基础课程均已建成校级精品课程。精品课程建设为提高电工电子教学质量奠定了坚实的基础。

3. 物化研究成果, 出版了高水平的优质教材

教材是课程体系与教学内容的重要载体, 及时物化教学研究和学科研究成果, 丰富完善教材内容, 按照课群建设了电工电子课程系列化的教材, 取得了丰硕成果。在教材建设中, 积极开展电工电子类教学与教材协同性研究, 提出了“三个体现”的教材建设思想, 即在教材观念上, 体现教材不仅是知识的载体, 更是认知过程和思维方法的载体; 在教材体系上, 体现课群之间的相互关系及课程内知识点之间的内在联系; 在教材内容上, 体现经典与现代、理论与技术、解析与仿真的有机结合。因此, 在教材的体系结构上, 注重知识的呈现方式, 体现人类探索知识、凝练知识和应用知识的过程。突出理论和方法中所蕴涵的数学概念、物理概念和工程概念。学生通过学习教材, 不仅能够获得知识, 也能够提高认知能力, 培养探索精神。

电气信息学科发展迅速, 电工电子作为该学科的基础课程, 需要及时物化学科相关领域的研究成果, 反映当前理论和技术的发展趋势。例如, 编者提炼自己在国外开展的生物神经网络的研究成果, 首次在国内“信号与系统”教材中介绍了利用信号处理的理论来分析生物神经系统的特性, 从而开阔了学生的视野。此外, 注重知识的组织形式与呈现方式, 使教材内容更加符合认知规律。例如, 在阐述信号的时域抽样定理时, 从信号频域分析的角度论证了信号抽样前后两者之间的关系, 以全新的角度揭示了信号时域抽样定理的内涵。

按照“理论教材与实验教材、主教材与辅助教材、纸质教材与电子教材”的方式, 全面建设了电工电子所有技术基础课程的教材。近五年来, 编著出版了43本电工电子基础课程教材(见图3)。其中列入“十一五”国家级规划教材12本、“十五”国家级规划教材3本、北京市精品教材立项项目10本, 高等教育百门精品课程立项教材2本。这些教材整体

质量高，有 11 本已被评为北京高等教育精品教材。这些教材已被国内 60 多所高校采用，得到广泛好评。例如，《信号与系统》教材被中国书刊发行协会评为“2006 年全行业优秀畅销品种”等。

国家级规划教材	北京高等教育精品教材
[1] 信号与系统	[1] 数字电子技术基础
[2] 数字信号处理 (第2版)	[2] 模拟集成电路基础
[3] 数字电子技术基础 (第2版)	[3] 电子电路实验及仿真
[4] 电子测量 (第3版)	[4] 数字电路实验一体化教程
[5] 电子技术基础实验、综合设计实验与课程设计	[5] 现代电路分析 (第2版)
[6] 嵌入式系统	[6] 微机原理与接口技术
[7] 基础电路分析 (第二版修订版)	[7] 电路基础实验
[8] 信号与系统 (第3版)	[8] 信号与系统 (第2版)
[9] 数字图像处理学 (第二版)	[9] 天线与电波传播理论
[10] 信号与系统资源库	[10] 信号分析与处理实验
	[11] 数字图像处理学
[11] 数字电子技术资源库	
[12] 电工技术资源库	
[13] 模拟电子技术	
[14] DSP技术及应用 (5000系列)	
[15] 电子电路实验与仿真 (第2版)	
[16] 电磁场与电磁波基础	
[17] DSP技术及应用 (6000系列)	
[18] 数字信号处理	
[19] 电子技术及其应用基础 (数字部分)	
[20] 电子技术及其应用基础 (模拟部分)	



图3 出版教材

4. 突出自主探究, 实行了多元化的教学方法

在电工电子所有技术基础主干课程中,积极探索和推行“基于问题驱动”的研究性教学,将理论教学与实验教学紧密结合,通过问题的提出、问题的分析、问题的解决、问题的延伸等环节,实现融知识传授、能力培养、素质教育于一体。例如滤除语音信号中的干扰噪声,信号最高频率未知的信号抽样,男生和女生的语音转换,集成电路的误差分析等问题,学生需要针对这些问题进行相关的理论分析,边研究边实验,从而最终有效地解决问题。

提出“三个转变”的实验教学方法,即转变面向实验结果为面向实验过程,转变实验辅导答疑为实验引导启发,转变单一实验模式为多元实验模式。以实验内容为载体,注重实验过程的现象分析,淡化实验结果,期待学生在实验过程中“遭遇问题”,学生正是在分析和解决问题的过程中增强实践能力。

积极开展双语教学，主持了“电工电子基础课程双语教学课程建设”国家级教改项目，已在“电路分析、信号与系统、模拟电子技术、数字电子技术、数字图像处理、DSP 技术”

研制了所有课程的多媒体课件,建成了所有课程的教学网站,并面向社会开放。此外,建设了高等教育“十一五”国家级规划立项的“信号与系统”、“数字电子技术”、“电工学”课程的资源库,其包括知识点讲解库、疑难解答库、示范讲解库、图形图像库、实验库、习题库、动画库、人物库等。新的教学方法突出了学生在教学活动中的主体作用,提高了学生自主性学习与自主性探究的能力,提高了教学效率和教学效果。

根据实验教学目标 and 实验教学内容 建立了能够有效满足电子实验教学的实验教学

依托国家级重点学科，建成了国家工科基础课程电工电子教学基地，2004 年被教育部评为“优秀国家教学基地”；2006 年建设了国家电工电子实验教学示范中心（见图 4）。这些国家级教学平台面向全校电气信息大类所有专业开放，为电工电子课程建设和创新人才培养提供了有力的支撑。



在师资队伍建设中,提出了“以人为本、人事相宜”的建设原则。从岗位设置、师资

505

在岗位设置上,充分发挥教师各自的特长,充分注重教师各自的发展,设置了教学科研岗、科研教学岗、特聘教授岗,不同学科背景的高水平教师积极参与基础课程的教学与建设,优化了师资队伍的结构。在师资培养上,形成了“三个结合”的建设思路,即理论教学与实践教学相结合,科学研究与教学研究相结合,课程建设与学科建设相结合。团队教师既开设主干基础理论课,也指导实践教学;教师积极开展科学研究,不断提高学术水平;骨干教师既是精品课程建设的负责人,同时也是相关学科建设的带头人,形成了课程建设与学科建设的良性互动。近年来,教师主持国家和省部级教学改革与建设项目47项、国家和省部级科研项目53项,发表高水平的科研论文500多篇,在《中国高等教育》、《中国高教研究》等发表教研论文61篇。在激励措施上,学校针对国家教学基地建设制定了“三个优先”的原则,优先安排基地教师出国研修以拓展视野并培养双语教学师资;优先安排基地教师在职深造或去国内高校及公司学习最新的课程和技术;优先资助基地教师教学研究和科学研究项目。

造就了一支综合素质优秀、整体水平高、教学质量好的师资队伍,2005年被评为“北京市优秀教育创新集体”,2008年被评为“国家级电工电子基础课程教学团队”。教学团队拥有国家级教学名师1名、北京市教学名师3名,全国优秀教师1名、北京市优秀教师6名、北京市优秀青年骨干教师6名,校级教学名师5人、校优秀主讲教师和优秀实验技术人员35人。优秀的教学团队为课程建设和教学平台建设的可持续发展奠定了良好基础,(见图5)。



图5

三、创新点

1. 重构了体现“厚理博术、知行相成”的课程体系,建成了精品课程与精品教材

根据“厚理博术、知行相成”的理念,按照“电子电路、信号处理、电磁场”课群重构了电工电子课程体系,体现了理论和技术并重、实验教学与理论教学并重。建设了4门国家级精品课程和双语教学示范课程,出版了30多本高水平的教材。

2. 建立了教师成长与事业发展和谐促进的机制,造就了优秀教学团队与教学名师

根据“人事相宜”和“三个结合”的队伍建设机制,形成了教师成长与事业发展的和谐促进。骨干教师既是精品课程的负责人,也是相关学科的带头人,造就了电工电子国家级教学团队,保证了课程建设和教学改革可持续发展。

3. 集成了学科专业资源建设电工电子实验平台, 提高了实验教学水平与教学效果

集成学科专业资源建设技术基础实验平台, 促进了科研成果转化为实验教学内容, 为学生开展面向学科专业的自主探究性实验提供了良好的环境, 提高了实验教学水平与质量, 建设了国家级实验教学示范中心和教学基地。

四、成果应用情况

1. 提高了电工电子课程教学质量, 培养了大批优秀人才

电工电子基础课程建设的受益面广, 覆盖我校电气信息学科类的所有本科专业, 每年面向 4 000 多名学生的理论与实验教学。近年来, 学生的深造率逐步提高到 40%, 就业率达到 98% 以上。学生在后续专业课程学习及工作中, 表现出基础理论深厚、技术全面的优势。许多学生被保送到清华大学、北京大学、中科院等著名大学和院所深造, 一批学生前往美国 and 欧洲等国外大学攻读博士学位, 其知识和能力得到普遍好评。

学生实验兴趣浓厚, 实践能力和创新能力得到明显提高。近两年来, 学生参加了 300 多项大学生创新实验项目, 参与人数达 1 700 余人。2008 年以来有 20 多项大学生创新实验项目被列入国家级大学生创新实验项目。近年来, 学生参加电工电子类竞赛获得全国性奖 43 项。

2. 形成了丰富的教学资源, 发挥了积极的示范辐射作用

建设了国家级精品课程和双语教学示范课程, 建设了电工电子所有主干基础课程的教学网站, 面向社会开放, 为国内高校提供了丰富的课程教学资源。编著出版了 40 多本电工电子教材, 这些教材已被国内 60 多所高校采用, 得到广泛好评。

建设了国家级电工电子教学基地和实验教学示范中心, 每年接待国内外 50 多所大学的参观。教师发表了 61 篇教学改革论文, 与国内外同行交流电工电子教学改革与课程建设的经验。多次在全国性或地区性电工电子教学研讨会上介绍电工电子课程建设的经验, 并应邀赴 30 多所院校进行电工电子教学交流或课程示范教学。教学改革成果有力地支撑了“通信工程”国家级特色专业, 以及“多学科复合型”国家级创新人才模式试验区的建设。

3. 积累了教学团队建设经验, 促进了骨干教师的成长

积累了有效的队伍建设经验, 促进了电工电子基础课程教师的全面成长。例如, 年轻教师周晖和刘惠娟分别获得华北地区和北京市青年教师教学基本功竞赛一等奖等。多次举办全国性和地区性电工电子教学研讨会和培训班, 通过理论和实验课程的观摩教学等方式提供师资培训和新技术培训, 先后为兄弟院校培养了许多电工电子基础课程教学的骨干教师及课程教学团队。

开创交互式大学英语教学新模式

蒋学清, 李京平, 邵钦瑜, 辛 丁, 谷季春

(北京交通大学, 北京 100044)

摘 要: 遵循语言学习规律, 针对学生被动学习、“聋子英语”、“哑巴英语”等现象, 以《大学英语课程教学要求》为指南, 依托清华大学出版社《新时代交互英语》系列教材和电大在线网络平台, 大力推行“基于计算机和课堂教学模式”, 开创了“教—学—考—练”融为一体的交互式大学英语教学新模式, 在校园网络英语自主学习环境建设、听说为主的实践性课程体系、任务型教学方法、量化形成性评估体系、立体化课程资源整合、学生自主学习能力培养等方面成效显著, 有效地提升了学生英语综合应用能力, 在全国起到了重要的教改示范作用。

关键词: 交互式 大学英语 教学模式

一、成果简介

北京交通大学自 2005 年以来, 以积极参加教育部大学英语教学改革试点项目为契机, 针对学生的自主学习能力差、英语综合应用能力尤其是听说能力薄弱, 教学中“教—学—练—考—评”脱节等主要问题, 充分发挥现代信息技术在大学英语课程中的作用, 依托由清华大学出版社自主研发的、具有“交互式—个性化—自主性”特色的、基于计算机网络的大型立体化《新时代交互英语》教学系统和网络辅助管理平台, 开创了“教—学—练—考—评”融为一体的交互式大学英语教学新模式。通过对新教学模式探究、全面实施、推广应用, 在增强学生学习兴趣、养成自主学习习惯、提高英语综合应用能力尤其是听说能力, 以及大学英语四、六考试成绩等方面取得了显著的教学效果; 近四年, 主持并部分完成了“网络应用与推广研究”、“大学英语教学改革示范点项目学校”等 10 项国家级重点教改项目, 取得“教育部大学英语教改示范点项目学校”项目、国家级精品课程、北京市优秀教学团队、国家级教学团队、北京市教学成果一等奖等高水平教改成果, 为提高大学人才培养质量作出了较大的贡献。

二、教学问题与解决方法

针对在推行“基于计算机和课堂的英语教学模式”的教学过程中存在的重阅读教学, 轻听说实践; 重课堂面授形式, 轻网络自主学习; 重知识传授, 轻能力培养; 重终结性评估, 轻形成性评价; 重纸质教材讲授, 轻立体化资源使用等突出问题, 以外语教学理论和《大学英语课程教学要求》为指导, 以“培养学生英语综合应用能力, 特别是听说能力和自主学习能力”为教学目标, 深入研究学习者个体差异, 开创了“教—学—练—考—评”融合为一体的交互式大学英语教学新模式, 为全力提升学生英语综合应用能力和可持续发展能力

实施了五项行之有效的措施。

1. 针对“重阅读教学，轻听说实践”的问题，创建了语言技能均衡发展的交互式个性化课程体系

① 把单一的大学英语课程分设为具有“分级、分课型、分专项指导”特色的基础和拓展两个阶段的课程体系。

② 把大学英语综合课程分设为“视听说”和“读写译”两门课程。视听说课程学时分配：“1+1+2”（每周1课时交互英语网络学习指导+1课时小班口语实践+2课时课外自主学习与实践）。读写译课程学时分配：“1+1+2”（每周1课时课堂教学+1课时课内网络自主学习指导+2课时课外网络自主学习）。

③ 开设网络实践课程（如英语新闻听力实践、英语口语实践、英语节目制作和英语笔译口译实践等）；增加课外活动和参加竞赛空间。

保障了听说教学目标所需的基本学时和学分，突出了语言应用的各项技能均衡发展，满足了学生不同层次的学习需求。

新旧课程体系与课程设置对比如表1所示。

表1 新旧课程体系与课程设置对比

	基础阶段必修课程	拓展阶段课程		
	必修8~16学分	限选课程（必修0~8学分）		
	综合英语类	语言技能类	应用类	文化类
新	大学英语视听说 I、II、III、IV 大学英语读写译 I、II、III、IV	大学英语V级 大学英语VI级 词汇；语法 听力；口语 视听说；阅读 写作；翻译	商务英语 应用文写作 论文写作 学习策略 演讲与辩论 科技英语	英美文化 跨文化交际 报刊选读 影视欣赏
旧	大学英语 I、II、III、IV	无		

2. 针对“重课堂面授形式，轻网络自主学习”的问题，创建了“教-学-练-考-评”相结合的交互式教学模式

围绕《新时代交互英语》视听说和读写译网络学习系统和纸质教材的单元学习目标，采用“课前网络自学—课堂导学—过程考核—实践促学”多维交互模式。

① 网络自主学习与课堂巩固提高相结合。网络学习：教师利用辅助管理平台留言和资源上传功能发布单元学习任务及相关主题学习资源，学生完成学习任务；教师通过学生成绩查询功能实时监控学习进度和学习效果，及时准确把握学习近况，和学生及时沟通，修正教学重点。在完成网络学习环节后，再进入课堂面授环节，做到师-生、生-生、人-机互动。课堂面授：首先采用控制性学习活动，检查学生完成网上单元学习任务的熟悉度；其次运用半控制性学习活动，检查学生应用单元语块的活用度；最后采用开放型交际性学习活动，检查学生语言综合应用能力、解决问题能力、人际交流能力和自主学习能力。

② “学与考”相结合。围绕单元学习目标，采用网络版和纸质版单元测验，反馈学习效

果,使学生体验到学习成功的快乐,及时发现学习中的不足,激发其内在学习动机,挖掘其学习潜能。

③“练与用”相结合。视听说与读写译课程注重课堂与实践相结合,加强实践性教学,实施“每课工程”,保证学生每天有英语学习时间、每周有英语角活动、每月有外教英语文化讲座、每学期有形式多样的英语竞赛活动,学生展示以单元话题为主线,自编、自导、自演、自拍反映校园文化的“交大风采”等实践活动,实现了以实践应用促能力提高的教改宗旨。

新旧教学模式对比如表2所示。

表2 新旧教学模式对比

	原模式	新 模 式					
制度	分级、分课型	分层、分级、分课程；强调听说、均衡发展					
总学时数	64/学期，共计 256 学时	课堂学时：64/学期，课堂上机学时：16/学期；共计 256 学时 免费上机时间：64/学期；共计 256 学时					
学 时 分 配	A、B、C 级大学英语 I－IV 中视听说课型：16 学时/学 期读写译：48 学时/学期	等级	阶段	课程	课堂面授	小班口语	课内/外时机
		预 备 级	基础阶段 第一学年	视听说	16	16	0
				读写译	32	/	1/2
			基础阶段 第二学年	视听说	16	16	0
				读写译	16	/	1/2
		一 级	基础阶段 共 2 学年	视听说	16	16	0
				读写译	16	/	1/2
		二 级	基础阶段 共 3 学期	视听说	16	16	0
				读写译	16	/	1/2
			拓展阶段 共 1 学期	拓展 1 模 块课程	48	/	1/4
		三 级	基础阶段 共 2 学期	视听说	16	16	0
				读写译	16	/	1/2
			拓展阶段 共 2 学期	任选 2 模 块课程	48		1/4
班级	听说 30～35	视听说：大班面授 38～48 人，小班口语实践 19～24 人					
规模	读写 60～70	读写译：大班面授 38～48 人					
上机	无法保障	保证 64 学时/学期					
练习	无法保障	充足的课内外对话练习机会，课堂话语权 70%～80%					
交互	无法保障	人－机、生－生、师－生等“多元互动”形式					
内容	课本知识	按主题单元设计的立体化教学资源					
评估体系	终结性：期中与期末考试、 结业口试	量规化的形成性和终结性评估结合：自评、互评手段、单元测试、期中、 期末笔试、口语机考					
教师课时	14～16 课时/周	课堂 9 课时/周，上机 3 课时/周					

3. 针对“重知识传授, 轻能力培养”的问题, 创建了交互式任务型教学法

① 课前网络自主学习“四步法”: 制定学习目标, 创设学习任务, 扩展背景知识, 完成

学习任务。

② 课中课堂互动“六步法”：播报实时新闻，检查学习内容，盘活知识要点，操练学习策略，展示情景任务，评价学习效能。

③ 课后实践展示“两展示”：展示英语才艺，展示语言技能。

制定的“教学目标设计、教学过程与测量三位一体”的单元教学体系范式，避免了教学过程中的随意性，达到教学管理过程的可控性和评估的合理性，突出了“以学生为中心，教师为主导”教学原则，实现了师生角色大转变。从语言知识的讲授者转变成学生学习策略的指导者、语言实践和课堂“汇报演出”的组织者、学生学习的推进者、教学效果的监测与评估者和学生学习潜能的挖掘者。

网络环境下“交互式”视听说教学模式单元教学范式如图1所示。

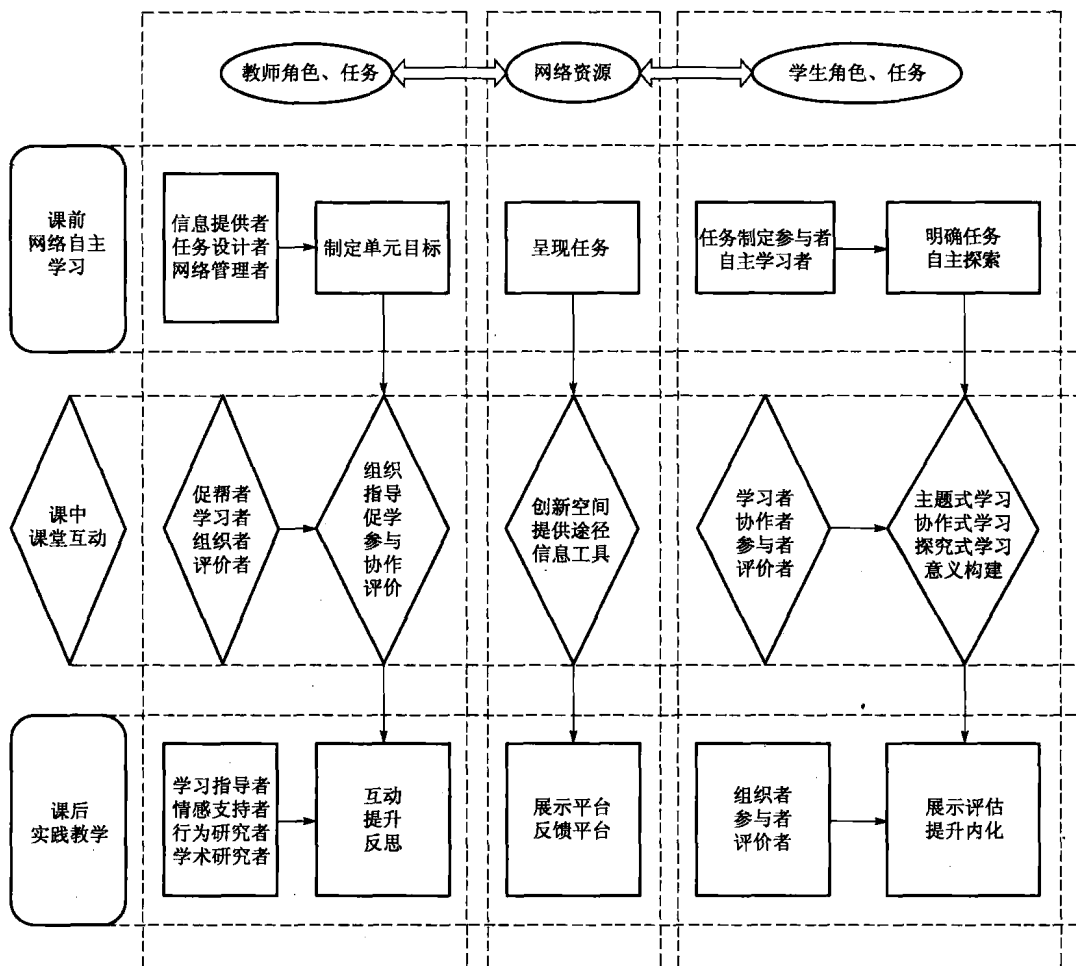


图1 网络环境下“交互式”视听说教学模式单元教学范式

4. 针对“重终结性评估，轻形成性评价”的问题，创建了阶段性与终结性相结合的交互式量规化评估体系

① 创建了根据课程单元教学目标和主题学习任务所设计的形成性和终结性评估体系。

② 形成性评价体系注重课前网络自主学习、课堂互动、课后实践展示的教学过程的监

管。网络自主学习系统含入学分级测试、每册（12～13个）学习单元测试、3个阶段性测试、级别测试，确保了学习过程的质量监控；根据教学内容，每月1次阶段性单元测试，每学期1次口语机考；课中互动和课后实践展示，运用信息化教学评价的量规实用工具，采用自评、互评、教师评定、学习档案、学习自查表等形式评价课堂各种语言实践活动。

量规化的教学效果评估体系如表3所示。

表3 量规化的教学效果评估体系

形成性评估体系			终结性评估体系		
项 目	具体内容	比重	项 目	具体内容	比重
网上自主学习记录	学习进度；学习成绩	10%	口语机考	1-2级单人组：朗读；看图说话；看视频回答问题 3-4级双人组：看图说话；看视频陈述观点	10%
课内外活动	单元学习检查表；各类活动量规表	4%			
学习档案记录	作业完成；课堂表现；出勤记录	6%			
单元测试	3次单元测试；每月1次	30%	期末考试	新闻填空，长、短对话、短文选择题；听写等	40%
评定形式	自评、互评、教师评定		教师评定		

活动量规表：口语活动量规、用PPT展示的口头陈述量规、演讲量规、辩论量规、书评量规、影评量规、小组活动量规

5. 针对“重纸质教材讲授，轻立体化资源使用”的问题，创建了交互式立体化课程资源库

① 自主研发第一课堂资源——大学外语在线教学与管理平台，包括师生交互、视频答疑、交大风采（见表4）、在线考试、公共资源、备忘录、电子辞典等模块。其中“公共资源”模块包括国家级精品课程（8门课程、近100小时的全程录像）、课程教学资源库（交互英语视听说I-IV级、交互英语读写译I-IV级、英美文化、商务英语、500GB存储量）、英语竞赛资源库、自主学习策略资源库（学习策略、文化素养、语言技能提高栏目）等专栏；“交大风采”模块，开设校园新闻、课堂表演、英语舞台、学术讲坛、交大看中国等板块（已自编、自导、自演了155个节目，千名同学参与表演，百名同学参与技术制作），展示了学生的语用能力、创新能力、自主学习能力和综合素养。

表4 “交大风采”视频节目统计

内 容	数 量
校园新闻	22则国内重大新闻深度报道
课堂再现	《新时代交互英语视听说》1-4册：50个视频模仿；20个主题讨论
英语舞台	16台英语晚会
交大看中国	5个世界文化遗产介绍
学术讲台	25个专题讲座
脱口英语	17个热点话题访谈

② 自主研发第二课堂资源——门户网站“特思在线”，包括FTV外语电视网（1800余部视频节目）、VOD电影点播网（近2000部电影）、网络电影台（2000余部电影）、听歌

学外语专栏（近2 000首歌曲）、卫星电视节目（11个频道）、外语调频广播（每天24小时播放）、网站博客、BBS（注册人数超过453 870人）等模块。已下载2TB的卫星台节目，整合部分CNN节目，配中英文字幕，在已有的影片中挑出5 000余部影片，配中英文脚本，将字幕整合到影片中，选择了1 200部配有英文字幕的影片在网络电影台滚动播出；在VOD点播网站中，单个影片最高点击率为2 691次。

多达30TB的优质立体化课程资源库，营造了“虚拟英语环境、真实语言世界”，实现了师生不受时空限制进行教与学的目标。

三、教改创新点

1. 创建了融“教—学—练—考—评”为一体的交互式大学英语教学新模式

网络学习系统是学生语言输入的基石，课堂多元互动是学生巩固知识的舞台，多维实时监控是学生不断进步的动力，课后实践是学生综合能力提升的展示。

2. 创建了两个体系

① 创建了突出语言技能均衡发展的交互式个性化课程体系。

通过视听说与读写译课程、网络自主学习与课堂教学、听说教学与实践教学三结合，实现了“以实践应用促听说教学，以网络自学促能力提高”的教改宗旨。

② 创建了形成性评估和终结性评估结合的交互式量规化评估体系。

实时监控学习进度，实时反馈学习效果，督促学生按时完成学习过程的每个环节。

3. 实现了三个突破

① 突破了教师主宰课堂的传统教学法，实施“情境创设—主题探究—语言输出”交互式任务型教学法，把“教师为主导，学生为主体”的教学理念贯穿于教学始终。

② 突破了重知识、轻能力的传统，采用网络与课堂、学与考、考与用三结合交互方式，实施每人每天使用英语的实践性“每课工程”，实现了人人踊跃参与语言实践，对所学主题表达无障碍。

③ 突破了单一的纸质资源，创建了交互式立体化课程主题资源库，实现了师生不受时空限制，按需选择资源的自主学习目标。

四、应用情况

1. 加强实践，激发兴趣，提高能力

通过四年新教学模式的探索与实践，在增强学生学习兴趣、养成自主学习习惯、提高英语综合应用能力尤其是听说能力，以及大学英语四、六考试成绩等方面取得了显著的教学效果（见表5）。

表5

	前（2000—2004年）	后（2005—2008年）	增长率/%
学习兴趣	55.6%	86.3%	30.7%
自主上机	0.5小时	2小时	75%
参赛人数	4.2%	20.7%	16.5%
口语机考	无	6.8%	6.8%
四级成绩	69.1%	86.9%	17.8%

① 教改问卷调查和座谈。所有学生都认为新模式提高了英语学习兴趣，86.3% 学生敢于开口说英语，增强了自信心；89% 的学生主动上机学习时间每周平均增加 1.5 小时；91.2% 学生非常喜欢任务型教学法，既锻炼了英语应用能力，又培养了协作学习、研究型学习和计算机网络应用能力。

② 课程学业成绩提升显著。

通过对 2007 级一级起点 1 856 名学生和二级起点 996 名学生的入学听力成绩与第一学期的期末听力成绩和阅读成绩作对比分析：两组学生的听力水平有大幅度提高，并呈现出显著性差异。

2005 级一级起点学生经过 2 年英语学习，口语机考平均分由 4.3 分增加到 6.7 分（见图 2）。

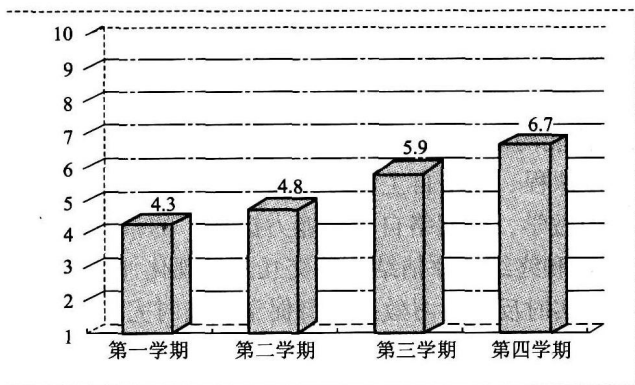


图 2 2005 级一级起点四学期口语机考平均分

全国四级统考一次性平均通过率从教改前 2000 ~ 2003 级的 69.2% 增至教改后 2004 ~ 2006 级的 86%，增幅达 17.8%；增长幅度最大的是听力和写作，写作从 2004 级的 62 分增长到 2005 级的 87 分，2006 级高达 95 分。

③ 英语综合应用能力提高显著。

学生参与各类英语竞赛人数逐年增加。在招生人数相等的前提下，每年报名参加全国大学生英语竞赛人数逐年增加，参赛人数从 2004 年的 480 人增加到 2008 年的 2 596 人，总人数从 6.9% 增至 37%（见图 3）。

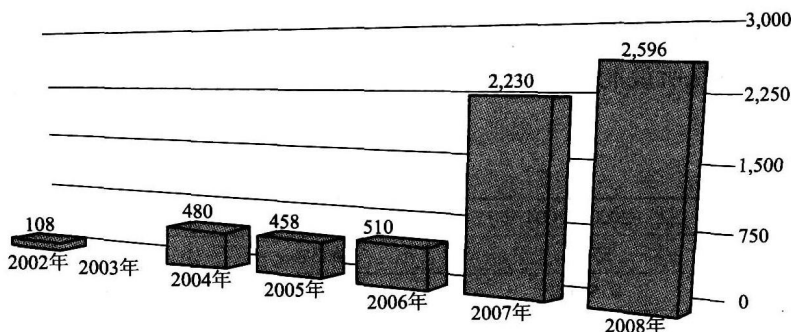


图 3 2002—2008 年全国大学英语竞赛北京交通大学报名人数统计

英语竞赛获奖人数大幅度提高。从 2002 年只有 3 人获全国大学英语竞赛一等奖增至 2007 年 2 人获特等奖和 11 人获一等奖, 同年, 在全国英语演讲赛“21 世纪联想杯”、“我心中的奥运”和“第二届 IDEA 国际大学生辩论赛”中, 我校选手都进入了全国决赛并获得名次, 如表 6 所示。

表 6 北京交通大学学生参加全国各类英语竞赛获奖人数统计

年份	获 奖 名 称	获奖名次与人数
2002 年	全国大学英语竞赛	一等奖 3 人
2003 年	全国大学英语竞赛	没有组织参赛
2004 年	全国大学英语竞赛	一等奖 5 人
2005 年	全国大学英语竞赛	特等奖 1 人; 一等奖 3 人
	应联合国邀请在苏格兰举办的第三届“世界青年大会”	2005 年电气学院 03 级吴扬同学代表中国青年主题发言
2006 年	全国大学英语竞赛	一等奖 3 人
2007 年	全国大学英语竞赛	特等奖 2 人; 一等奖 11 人
	“21 世纪联想杯”全国英语演讲赛	二等奖 1 人
	“我心中的奥运”全国英语演讲赛	三等奖 1 人
	“第二届 IDEA 国际大学生辩论赛”	三等奖 4 人
2008 年	全国大学英语竞赛	一等奖 17 人

学生英语交流能力提高。在校生经过考核选拔参加 2008 年北京奥运会和残奥会的场馆志愿者多达 2 463 人, 志愿者比例位于在京无比赛场馆高校之前列。

2. 加强教研, 成果丰硕, 提升质量

新的教学模式采用现代教育技术, 使教师少讲多练, 减少了 1/4 学时, 提升了教学研究成效。

① 研究项目: 主持并部分完成了国家级教改项目 13 项 (教育部大学英语重点教改项目 7 项; 财政部修购款项目 2 项; 教育部大英教改扩展项目 3 项; 全国大学英语四、六级考委会项目 1 项); 市级教改项目 1 项; 北京市哲学社会科学“十一五”规划项目 1 项; 主持的各类科研项目多达 36 项, 科研经费近 160 万元。其中, 国家级精品课程“大学英语”资源已通过网络平台实现全国共享。

② 出版教材: 作为主编出版了《新时代交互英语》等“十一五”国家级规划教材 10 本, 作为副主编出版了 6 本, 研发了多媒体课件 16 册; 公开出版教材、教学参考资料 20 多种。

③ 发表论文: 公开发表教改论文 120 篇, 其中 CSSCI 32 篇, 国际会议论文 7 篇。

3. 经验交流, 示范辐射, 成效显著

① 经验交流: 新教学模式教学效果显著, 示范性强, 成果组成员受教育部邀请, 做关于“依托新时代交互英语平台, 突出听说实践教学和培养学生英语应用能力”交流发言共计 148 人次、关于“新教学模式教改与实践”专题报告共计 70 人次; 协助北京市教委承办“教育部大学英语教改巡讲团报告会”; 主办北京市“大学英语现代教育技术研讨会”1 次。4 名教师被教育部聘为 2006 年大学英语教学改革巡讲组专家和 2008 年示范点项目检查组