

# 虚拟词语空间理论与 汉语知识表达研究

郑艳群 著



商务印书馆  
The Commercial Press

# 虚拟词语空间理论与 汉语知识表达研究

郑艳群 著



商务印书馆  
The Commercial Press

2015年·北京

图书在版编目(CIP)数据

虚拟词语空间理论与汉语知识表达研究/郑艳群著. —  
北京:商务印书馆,2015

ISBN 978-7-100-11185-0

I. ①虚… II. ①郑… III. ①汉语—对外汉语教  
学—教学研究 IV. ①H195.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 063862 号

所有权利保留。

未经许可,不得以任何方式使用。

虚拟词语空间理论与汉语知识表达研究

郑艳群 著

---

商务印书馆出版

(北京王府井大街 36 号 邮政编码 100710)

商务印书馆发行

北京市艺辉印刷有限公司印刷

ISBN 978-7-100-11185-0

---

2015年12月第1版

开本 880×1230 1/32

2015年12月北京第1次印刷 印张 9 1/4

定价: 26.00元

## 序 一

虚拟现实是利用电脑模拟产生一个三维空间的虚拟世界,提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟,让使用者如同身历其境一般,可以及时、没有限制地观察三度空间内的事物。虚拟现实应用于教育,是教育技术发展的一个飞跃。它营造了“自主学习”的环境,由传统的“以教促学”的学习方式代之以学习者通过自身与信息环境的相互作用来获得知识、技能的新型学习方式。

展现在我们面前的郑艳群教授的新著《虚拟词语空间理论与汉语知识表达研究》,正是这样一本用虚拟现实技术建立起词语空间,以帮助将汉语作为第二语言学习者进行学习的专著。本书提出了应用虚拟现实技术和计算机仿真技术构建汉语知识仿真系统的设想,阐述了虚拟词语空间(VCWC)的概念和基本理论。在此基础上,本书描述了以名词为主导的虚拟词语空间的宏观架构,并尽可能全面而细致地描述了虚拟词语空间的微观结构,涉及汉语名词、动词、形容词的语义特征表达,涉及汉语名量词搭配的表达,还涉及一些功能词,如程度副词的解釋等。据我所知,这是国内第一本以虚拟现实技术作为理论背景的专著,商务印书馆出版这样的专著,是很有学术眼光的。

计算机多媒体技术为提高汉语教学的效率带来了一些新的契机,电子词典和在线词典在一定程度上体现了对多媒体技术的应用,但这远远没有达到令人满意的程度。构造虚拟词语空间是现代词典编纂技术追求的目标。因此,本书的出版,对于汉语学习词典的编纂,具有挑战性的突破。

外语教学中知识呈现方式的改变,被认为是 20 世纪末至 21 世纪初外语教学与学习的显著变化,并引领了新的发展趋势。现代科学技术的飞速发展,特别是电脑和网络的广泛使用,给汉语作为第二语言教学手段,尤其是为汉语知识的呈现方式带来了前所未有的机遇。因此可以这样认为,构造虚拟词语空间引领了国内教育技术学科理论建设的发展方向。

《虚拟词语空间理论与汉语知识表达研究》从建立“词语空间”开始,然后逐步扩展到语法空间和文化空间。虚拟词语空间是一种集成化的、具有多层次网络关系和人工智能的汉语知识系统。因此,在某种程度上说,郑艳群教授的成果在汉语作为第二语言的研究上具有方法论上的创新意义。

2007 年 5 月底,郑艳群参加上海师范大学语言学及应用语言学专业的博士论文答辩。从她陈述开始,答辩委员们就被她的娓娓道来所吸引:她先是为答辩委员们展现了虚拟现实技术的由来和现状,接着又将她的虚拟词语空间介绍给大家,答辩委员们所听到的都是新的知识、新的技术,没有一个人觉得枯燥。20 多分钟的陈述时间很快过去,七位答辩委员的感觉都是意犹未尽,兴奋不已。郑艳群在论文答辩中获得极高的评价,大家一致认为这是篇优秀的博士论文。作为她的导师,我心里自然很高兴,因为我知道,在上海师大语言学科中,能得到答辩委员的交口称赞、一致同意评优的论文确实是不多的。这是知识的魅力,是新技术的魅力,当然也是博士论文的魅力,是郑艳群的魅力。现在以她的博士论文为基础的专著出版了,值得庆贺。

郑艳群到上海师大读博士的时候,已经是教授了。她来读书,我是有顾虑的:她是在职的教授,能坚持三年的异地读书生涯吗?她的身体状况,能适应再次来临的学生生活吗?但是郑艳群三年读书的表现绝对够得上评“三好学生”的标准,连学校研究生处的老师都知道这么一

个“教授学生”，而那些喜欢挑剔的公共课老师也好评一片。但是我知道郑艳群在获得好评的同时，她所付出的努力、付出的辛劳，也是常人未必都体验和经历过的。2007年上海师大博士论文双盲评阅中，郑艳群的成绩最好，这是她用努力和辛劳换来的。

郑艳群思维敏捷，解决问题的能力超强：善于找到症结所在，技术路线清晰，步骤简洁明了，我想这是与她的学术背景有关的。郑艳群本科读的是计算机专业，是一个“工科女”。工科女的专业训练使她在接受新科技和运用新方法上，在面临新问题找到新思路上，都比别人领先一步，这是语言学背景的人难以企及的。她这几年写了这么多著述和论文，开辟了一个新的研究领域，已经成为国内汉语信息处理与语言教学、汉语计算机辅助语言教学、多媒体汉语语言教材编制、现代教育技术应用于外语教学、多媒体词典研制等方面的专家，在海外学术圈也有很大的影响。她的开创之功令人仰视。

郑艳群是2004年到上海师范大学攻读博士学位的，在她之前，张旺熹和孙德金分别在2001年和2003年报考了我的博士研究生。孙德金先于郑艳群进门，而后于郑艳群毕业，从而引出他们两人无休无止的“师弟”“师妹”之争。看到他们的“拌嘴”，我心中便会涌出许多感慨。上海师大语言学科的发展离不开北京语言大学的支持和帮助，他们三位与其说是我的学生，不如说是我的同事和朋友更为恰当。我在很多场合说到过，他们其实是赵金铭老师派来支持上海师大学科建设的。当年，郑艳群在攻读学位时，给上海师大的硕士生开过讲座、上过课，她的那些新思想、新观点、新课题、新方法，开阔了研究生们的视野。郑艳群毕业之后，还在担任上海市社科重点研究基地应用语言学研究所的兼职研究员，还在用她的研究支持上海师大语言学科的发展，还在实践着赵金铭老师当年的委托。

一本“书”的“序”其实也是一个“人”的“序”，因为书是人写的。从

我对郑艳群的了解,她的学术之路并不平坦,包括她的写书之路和出书之路,都是一路奋斗过来的。“书”满含着“人”的心血和汗水,“人”体现了“书”的质量和水平。把郑艳群的求学经历、研究经历介绍给大家,只是为了让广大读者了解到“书”中没有展现的另一面:写“书”的“人”为什么会写出“书”呢?

齐沪扬

2014年5月

## 序 二

1999年在德国汉诺威召开的第六届国际汉语教学讨论会上,郑艳群教授作了《浅谈“虚拟词语空间”——多媒体汉语词典的发展设想》的主旨报告,首次在汉语教学界引进虚拟现实技术的理论,当时我只觉得耳目一新,不过是在门外徘徊而已。同年,郑艳群教授又在《世界汉语教学》第2期发表《虚拟现实技术和语言教学环境》,于是我得窥门径,可以略微一探堂奥。

虚拟现实(Virtual Reality)是一种通过电脑和人工智能等技术创造出来的可以对视觉、听觉、嗅觉、触觉等感知器官产生刺激的环境。这种环境并非真实的存在,但它却能给人以身临其境的、完全的或某种程度上真实的感觉。比如,“海市蜃楼”就给人一种“真实”的视觉存在效果,但其实是虚幻的。虚拟现实在原理上,正是利用了人类感官和心理上的这种特点,设计并制造了一种可供人们徜徉其中的环境。

郑艳群首先将虚拟现实技术应用于辞典编纂,提出“词语空间”的概念,设计了一种比较理想的多媒体词典。“词语空间”在本质上是按句法、语义、语用等规则构建的“语言空间”,它包含着概念、词汇、规则和应用实例,实际上也就是语言体系本身。这种体系不是平面的,而是多面的、彩色的、可感知的。“虚拟词语空间”正是这样一种集成的词汇系统,将概念、词语、表达与句法、语义、语用集合起来,形成一个立体的、有色彩的、可视的多重网络结构,具有多种实用功能,并带有智能特色。这种词典无疑对汉语教学与学习起到前所未有的作用。

“虚拟现实技术”用在辞书编纂之后,转而应用于教学实际。在虚

拟词语空间基础上,郑艳群提出了构拟虚拟汉语教学环境的问题,从而弥补了目前汉语作为第二语言教学环境所难以避免的种种缺憾,补充并扩展了课堂教学,使学生在虚拟的学习环境中“漫游”,教学活动生动、活泼,更富有吸引力。由于营造了真实的目的语环境,学习者能真实地审视并感受目的语国家/地区的风土人情和社会氛围,这为实施创新的教学方法准备了前提。

现在摆在我们面前的这本《虚拟词语空间理论与汉语知识表达研究》,正是在上述两篇文章基础上的再发展,由辞典编纂到构拟教学环境,最后进入用这种理论来研究教学实际本身。但是,一旦真正进入教学探讨时,首先面临的的就是如何将汉语知识清晰有效地展现在学习者面前。

目前流行的有关课程目标的5个构成部分为:语言知识、语言技能、文化意识、感情态度和学习策略。这其中最重要者,当为教师如何将自己的语言知识,通过教学活动,转换成学习者的语言技能。当语言教学理念由过去的“学以致用”,向“用中学”“做中学”“体验中学”转变的时候,语言知识就不仅仅是靠教师口头传授,而要研究如何将语言知识形象地、有效地展示或呈现给语言学习者,展现或呈现的目的是让学习者能认识新的语言现象,理解新的语言结构。如果教师还是手持粉笔利用黑板进行口述,就难以真正地圆满完成新语言现象的呈现。这时不得不借助于现代教育技术,于是虚拟词语空间理论也就可以大派用场。郑艳群教授这部专著正是一部探讨基于虚拟词语空间理论,利用现代科技手段,研究如何在汉语教学中进行汉语知识表达的专著。

实际上,20世纪末至21世纪初,在世界外语教学领域中,语言知识呈现方式发生的改变,被认为是外语教学与学习进程中的显著变化,不断地改进语言知识的呈现方式,已成为语言教学发展的一种趋势。世界外语教学潮流的演变,也给汉语教学中汉语知识呈现方式的发展

带来了前所未有的机遇与挑战。本书选取这一新的视角,由此切入,探讨面向外国汉语学习者的汉语知识呈现问题,既有理论探讨意义,更有广泛的应用价值,填补这一研究领域的空白,为国内所领先。

本书全面观察了在现有技术条件下,可以利用的汉语知识表达方式。以语言教学理论、语言学习理论、语言传播理论、词典编纂理论为依据,多角度地结合汉语知识本身的具象性、空间性、多层次、多范畴属性特点,从理论上对汉语知识及其表达方式做了深度的探讨。依托理论,书中具体描述了针对不同载体、不同应用对象的汉语知识表达方式、表达类型和表达效果。以此为线索,依据汉语特征,重新审视现有教材和辞书中有关汉语知识表达的方式、效果及其局限,权衡利弊,总结得失。在此基础上,阐述了虚拟词语空间的概念和基本理论,提出了应用虚拟现实技术和计算机仿真技术构拟汉语知识仿真系统的设想。

利用虚拟词语空间理论,究竟如何表达汉语知识,书中结合实际,介绍了三大实词在虚拟词语空间中的表达形态,以及词语搭配和一些功能词在虚拟词语空间中的表达形态,以此为例,做了详尽而形象的说明,给人以真实的感受,思考缜密,方法独具,实难能可贵。

我们以名词图片表达方法为例,更具体地展示一下。书中首先介绍名词图片表达的基本方法:直接表达法、间接表达法和消歧手段。其次,确立名词语义分类体系,建立名词语义分类数据库,以显名词语义分类体系总目和细目。再次,建立名词语义类与图片表达方法的对应关系。最后,给出难以用图片表达的名词的语义特征,将难以解决的问题摆出。

全书在方法论上归纳和演绎交相辉映,理论和实践有机结合,定量分析和定性分析互显优势,在理论探讨和技术可能性分析的基础上提出了“汉语知识计算机仿真系统”的构想,颇有新意,体现了这项研究在理论和方法上的创新。

本书以虚拟现实技术作为理论支撑,结合有关教学与学习理论,理论基础坚实稳妥,书中所表明有关虚拟词语空间可用于汉语知识表达的观点非常明确,诠释准确,描写也很细致,分析有据,具有内在逻辑性。对于指导对外汉语教材的设计、汉语学习词典的编纂,以及在新技术支持下的对外汉语教学法创新等方面,均有明显的应用价值。

我相信,今后随着研究的进一步深入,该成果在教学实践中的广为采用,面向外国学习者的汉语知识呈现体系将会进一步地系统和完善,使其在国际汉语教育中发挥更大的应用价值。

我们常说,汉语作为第二语言教学是跨学科的,需要综合运用各类知识。目前,教育技术在汉语教学中已广泛使用,而运用虚拟现实技术构拟词语空间以呈现汉语知识,还在起步阶段。郑艳群执着于此,走在前面,推动着汉语教学的多媒体化,不断提升研究水平,促进了汉语教学质量的提高。郑艳群老师正是这样一位跨学科的两栖人才,既掌握现代教育技术,又具有多年汉语教学经验,长期不懈努力,为汉语作为第二语言教学的现代化、科学化做出了贡献。本书的出版,即验证着教育技术与汉语教学有机结合具有无限广阔的天地,可大有作为。读者诸君,特别是从事汉语作为第二语言教学的教师,阅读此书,必定开卷有益,受益良多。

是为序。

赵金铭

2014年5月

## 序 三

传统上,人们把“外语教学”叫作“应用语言学”,认为外语教学属于语言学范围,外语教学中的问题主要靠语言学解决。随着外语教学的不断发展,“外语”的范围不断扩大,学习者大幅增加,教学的实践不断丰富,教学研究不断发展,人们逐渐发现,语言教学涉及的学问远远超出语言学的范围。心理学、教育学、传播学、文化学、计算机和信息科学都与外语教学密切相关。今天,大概没有人认为外语教学可以离开上述学科的支持,只是人们认识和接触的范围及程度有所不同。所以,现在大都改用“第二语言教学”来指称“外语教学”。

对外汉语教学经历了同样的过程。20世纪80年代初及以前,我们主要是从语言学的角度来认识和解决所面临的教学问题;20世纪80年代后期以来,文化学、第二语言习得、教育测量学、计算机和多媒体辅助教学、课程与教学论逐步融入对外汉语教学。当今,汉语国际教育的大发展,更需要教育学的诸多分支领域(如教学设计、课堂管理、教育管理)理论和方法的支持。缺少上述学科的理论、方法、人才,汉语国际教育事业及支撑它的汉语国际教育学科(或称汉语作为第二语言教学学科)无法健康发展。所以,自20世纪90年代以来,我们一再强调对外汉语教学的跨学科性质。

在上面的背景下审视郑艳群教授和她的这部著作,也许可以给汉语国际教育事业发展和学科建设带来更多的启发。

郑教授1986年大学毕业后即到北京语言大学(那时叫北京语言学院)从事对外汉语教学的现代教育技术研究与实践,主持研发过多项重

要项目。突出的成就包括:主持研制的“汉语语音教学系统”1988年在新加坡国际电脑科技大展中获“最佳专用软件奖”;主持研制的“电脑辅助速成对外汉语教学系统”1994年在全国普通高校优秀CAI软件评选中获二等奖、国家汉办优秀科研成果三等奖;主持研制的《多媒体汉字字典》(光盘)2000年获北京语言大学优秀教学成果一等奖。由于成就卓越(这些在20世纪八九十年代,无疑都是前沿课题),郑教授在2003年被北京市教育总工会授予“教育创新标兵”称号。郑教授多年来一直开设“汉语多媒体课件设计”“语料库资源与对外汉语教学研究”等专业课程,指导语言信息处理、对外汉语教学论方向研究生;经常为校内外教师举办多媒体课件设计、语料库资源利用和计算机信息技术发展及利用的讲座。在以上实践的基础上,她出版了《多媒体汉字字典》《对外汉语计算机辅助教学的理论研究》《对外汉语计算机辅助教学的实践研究》《计算机技术与世界汉语教学》《汉语多媒体教学课件设计》《对外汉语教育技术概论》,合著《对外汉语教学概论》等多种专著,并在期刊和国内外学术会议上发表多篇受到学界关注的文章。著述如此丰厚,在对外汉语教学界并不多见。

从郑教授的学术经历不难看出:她身怀现代科学技术的“绝技”(在当时对一般的汉语教师来说绝对如此),进入对外汉语教学领域,经过多年的学习、研究、实践,成为名副其实的对外汉语教学资深专家;在近30年中,她坚持不懈地用自己的专业特长,推进汉语教学事业和学科的发展,做了许多开创性的工作,并为培养人才、提高教师的科学素质和教育技术水平,做出了特殊贡献。

汉语国际教育是一门跨学科的学问,郑教授为实践这一理念做出了示范。蓬勃发展的汉语国际教育事业需要更多像郑艳群教授这样的身怀不同“绝技”的专家。30年来,我们已经有了—批跨学科的专家,他们或为对外汉语教学专业的科班出身,或为语言学专业出身,或为非

语言学专业出身,都通过不懈努力获取相关领域的知识和能力。这些专家和他们的作为,为加快对外汉语教学事业从经验到科学的转变、提高学科的科学化水平、强化学科的话语权,做出了特殊的贡献。但是,我们这样的专家还是太少,领域还不够广阔,特别是不能适应汉语国际教育事业的发展。语言学习和教学的许多实践和理论问题、中小学汉语教育的问题、汉语教育的信息化问题等,需要更多跨学科专家参与解决,以缩短我们“在黑暗中摸索”的时间。

我们手里的这本书——《虚拟词语空间理论与汉语知识表达研究》是郑教授又一次新的探索。这是本领域第一部全面讨论汉语知识表达的专著。本书讨论的问题,除汉语语言学之外,还涉及学习理论、语言传播理论、词典交际理论、语言教学理论、设计心理学、虚拟现实技术和计算机仿真技术,等等,是一种真正的跨学科研究。这项研究密切联系汉语学习和教学实践,所提出的利用虚拟现实技术和计算机仿真技术构建汉语知识仿真系统的设想和所提供的实例,为科学构建对外汉语教学的汉语知识表达体系提供了一种非常具有前瞻性、启发性的思路,将有力促进汉语国际教育迫切需要的教学资源建设。

汉语国际教育事业和学科,需要更多这样跨学科的探索。跨学科不应当只是一个口号,而应当努力实践。汉语国际教育只有真正实践了跨学科建设,有了足够的跨学科人才和跨学科研究成果,才能真正健康、可持续发展。这是郑艳群教授和这部新著给我们的深层次的启示。

崔永华

2014年5月

# 目 录

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| 序一 .....                           | 齐沪扬 1 |
| 序二 .....                           | 赵金铭 5 |
| 序三 .....                           | 崔永华 9 |
| 第1章 绪论 .....                       | 1     |
| 1.1 为什么要研究汉语知识表达? .....            | 1     |
| 1.2 面向汉语教学的语言知识表达研究的内容、步骤和方法 ..... | 6     |
| 1.2.1 研究内容 .....                   | 6     |
| 1.2.2 工作步骤 .....                   | 8     |
| 1.2.3 研究方法 .....                   | 9     |
| 1.2.4 目前研究存在的问题及解决尝试 .....         | 9     |
| 1.3 汉语知识表达研究的工作基础 .....            | 11    |
| 1.3.1 已有的研究成果 .....                | 11    |
| 1.3.2 本研究的基本观点 .....               | 14    |
| 1.3.3 开展本研究的计算机环境和语料 .....         | 16    |
| 1.4 本研究的基本内容和结构框架 .....            | 16    |
| 第2章 语言知识表达概说 .....                 | 18    |
| 2.1 语言知识表达的类型与效果分析 .....           | 18    |
| 2.1.1 印刷媒介中文字与非文字的语言知识表达 .....     | 18    |
| 2.1.2 纸介质与电子介质的语言知识表达 .....        | 19    |

## 2 目录

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 2.1.3 内向型与外向型的语言知识表达 .....     | 21 |
| 2.1.4 主题型与系统型的语言知识表达 .....     | 24 |
| 2.1.5 视觉文化与语言知识表达的关系 .....     | 26 |
| 2.2 语言学流派对语言知识表达的影响 .....      | 29 |
| 2.2.1 社会语言学与语言知识表达 .....       | 30 |
| 2.2.2 生成语言学与语言知识表达 .....       | 31 |
| 2.2.3 认知语言学与语言知识表达 .....       | 32 |
| 2.2.4 语料库语言学与语言知识表达 .....      | 34 |
| 2.2.5 语言学其他分支学科与语言知识表达 .....   | 35 |
| 2.3 面向自然语言处理的汉语知识表达形式 .....    | 36 |
| 2.3.1 数据库中的语言知识表达形式 .....      | 36 |
| 2.3.2 概念词典中的语言知识表达形式 .....     | 37 |
| 2.3.3 平行语料库中的语言知识表达形式 .....    | 38 |
| 2.3.4 “知网”体系中的语言知识表达形式 .....   | 40 |
| 2.3.5 概念层次网络系统中的语言知识表达形态 ..... | 41 |
| 2.4 小结 .....                   | 43 |
| 第3章 汉语知识的基本特征及其表达方式 .....      | 45 |
| 3.1 汉语知识的具象化特征及其表达方式 .....     | 45 |
| 3.1.1 有关具象化的各种观点 .....         | 45 |
| 3.1.2 汉语知识的具象化形式 .....         | 50 |
| 3.1.3 汉语教材中语言知识的具象化表达 .....    | 53 |
| 3.1.4 汉语纸质词典中语言知识的具象化表达 .....  | 60 |
| 3.1.5 汉语电子词典中的语言知识表达 .....     | 63 |
| 3.1.6 成人汉语学习中使用图片的讨论 .....     | 66 |
| 3.2 汉语知识的空间性特征及其表达方式 .....     | 73 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.2.1 汉语研究中的句法、语义与语用相结合 .....    | 73  |
| 3.2.2 语言表征对表达方式的需求 .....         | 74  |
| 3.2.3 汉语空间关系与表达方式 .....          | 77  |
| 3.3 汉语知识的多层次、多范畴特征及其表达方式 .....   | 81  |
| 3.3.1 声韵调体系与语音知识表达 .....         | 81  |
| 3.3.2 词汇网络与词汇知识表达 .....          | 83  |
| 3.3.3 汉语语法系统与语法知识表达 .....        | 85  |
| 3.3.4 汉字结构体系与汉字知识表达 .....        | 91  |
| 3.3.5 探讨表达形式研究的基础和方法:以语法为例 ..... | 96  |
| 3.4 汉语知识的动态关联性特征及其表达方式 .....     | 99  |
| 3.4.1 汉外对比的动态性表达 .....           | 99  |
| 3.4.2 教学目标的动态性表达 .....           | 100 |
| 3.4.3 语言变化和变异的动态性表达 .....        | 101 |
| 3.4.4 语言流通的动态性表达 .....           | 102 |
| 3.5 案例评析:《商务馆学汉语词典》插图评析 .....    | 104 |
| 3.5.1 插图基本状况 .....               | 104 |
| 3.5.2 插图释义的特点 .....              | 105 |
| 3.5.3 插图存在的问题 .....              | 110 |
| 3.5.4 提高插图质量的几点建议 .....          | 112 |
| 3.6 小结 .....                     | 113 |
| 第4章 汉语知识表达与语言知识的获得机制 .....       | 116 |
| 4.1 学习理论中的表达研究与语言知识获得 .....      | 116 |
| 4.1.1 信息加工模式中的学习过程和知识记忆特点 .....  | 117 |
| 4.1.2 联想学习与汉语知识系统构建 .....        | 120 |
| 4.1.3 汉语知识类型及获得的内部条件和外部条件 .....  | 123 |