

論 漸 忘 年

——教育技術中外互動三十年願望

任友群 冯 锐 主編



华东师范大学出版社

G00-017/313

任友群
冯
锐
主编

论衡忘年

教育技術中外互動三十年願望

周道南題籤



01919372



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

论道忘年:教育技术中外互动三十年顾望/任友群
冯锐主编. —上海:华东师范大学出版社, 2012. 11

ISBN 978 - 7 - 5675 - 0065 - 5

I. ①论… II. ①任…②冯… III. ①教育技术—教育史—世界 IV. ①G40 - 057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 274514 号

论道忘年

教育技术中外互动三十年顾望

主 编 任友群 冯 锐

策划编辑 彭呈军

审读编辑 何丹凤

责任校对 胡 静

装帧设计 高 山

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062

网 址 www.ecnupress.com.cn

电 话 021 - 60821666 行政传真 021 - 62572105

客服电话 021 - 62865537 门市(邮购)电话 021 - 62869887

地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 浙江省临安市曙光印务有限公司

开 本 787 × 1092 16 开

插 页 4

印 张 17.75

字 数 377 千字

版 次 2013 年 2 月第一版

印 次 2013 年 2 月第一次

书 号 ISBN 978 - 7 - 5675 - 0065 - 5/G · 6004

定 价 39.80 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021 - 62865537 联系)

本书为南国农先生主持的
“十一五”教育部规划重点课题
“中国电化教育(教育技术)发展史研究”
成果之一



序

我国的教育技术,原名电化教育,诞生于20世纪30年代,到现在已有70多年的历史。它源自美国的视听教育,又不同于美国的视听教育,是在传承与创新的互动中、中西文化交融互补中、先进教育思想理论与先进信息技术的融合中形成和发展的。

传承与发展,将国外的先进理论和技术拿来,按照国情,使之本土化,为我所用,是我国教育技术发展的基本路径、主渠道。从20世纪90年代我国教育技术领域的“三大引入”(教学设计、AECT94定义、建构主义学习理论)及其本土化过程中,也可看到这条发展轨迹。

关于教学设计:我们从美国拿来(引入)加涅、梅瑞尔等的教学设计理论和“以教为主”、“以学为主”的教学设计,但未止于拿来,我国学者在此基础上,结合国情使之本土化,提出了“教学设计的层次理论”(将教学设计分为三个层次:教学系统设计、教学过程设计、教学产品设计)和“学教结合”的教学设计,丰富和拓展了教学设计的理论。我国教育技术积极吸纳了这种中西融合的教学设计理论,把它作为自己的组成要素,并用于实践,实现了自身的创新发展。

关于94定义:我们从美国拿来AECT94定义,借鉴了它所确立的两个对象(学习过程和学习资源)和五个范畴(设计、开发、利用、管理、评价),而按照国情,将其无限定的研究对象更改为现代信息技术环境下的教学过程和教学资源,用此来定义我国的教育技术。

关于建构主义学习理论:我们传承了它重视学生主体地位的教学思想和重视能力培养的探究式学习方法,而按照国情,提出了“双主体”、“主导—主体相结合”的教学观和探究学习与接受学习结合的教学方式,以纠正其“以学生为中心”教学思想的片面性和对探究式学习方法的过分强调,促进了我国教学的深化改革。

回顾我国教育技术的发展历程,反思20世纪90年代的“三大引入”,我们可以得到几点有益的启示:1.我国教育技术的发展,需要学习、借鉴国外的先进理论与技术,他山之石,可以攻玉;2.学习国外的先进理论,应深入掌握其本质、内涵和发展,不能浅尝辄止,“拿洋不化”;3.对国外先进理论,必须做好本土化工作,否则在实践中必会遇到“水土不服”的尴尬,解决不了中国的问题。

当前和今后,我国的教育技术应走向何方?需要从哪些方面去传承和创新?从历史视角研究国外教育技术发展历程,我们可以从中汲取经验,获得启迪。

本书关注历史、关注国际,对国外(特别是美国)教育技术的一些重大事件,重要理论、重要技术及其对我国教育技术几十年发展的影响,进行了深入的论述。作者都是我国教育技术界的新锐年轻骨干学者,论述主题涉及学习科学、研究范式、教学设计、专业建设、国际交往、教育信息化、教育技术管理等诸多方面,并强调本土化与全球化、民族性与世界性的结合,理论与实践的统一,是一本有较高学术质量的优秀著作。

本书的出版,可以帮助我们去寻求一条中西文化融合的教育技术创新发展之路,对我国教育技术史的研究和理论体系重构,有着重要的参考价值。

南国农

2012年5月

编者的话

把这本小书取名“论道忘年”是我的主意。

之所以如此取名,比较容易理解的是,本书收录的都是谈论教育技术学科的研究论文,因此算得上是“论道”。而“忘年”是想表达两个意思,一是一种历史沧桑,毕竟我们谈论的相当一部分内容涉及对近三十年教育技术学科发展历史的梳理;二则是想表达几代教育技术学术同仁,特别是作为本书作者群的诸多后学晚辈,在南国农先生带领下,围绕“十一五”教育部规划重点课题“中国电化教育(教育技术)发展史研究”(批准号 DCA070186)而形成的“忘年交”。

南先生这个课题在 2007 年 11 月 20 日就开题了,而我们的子课题则是介入比较晚的。那是 2010 年 1 月 6 日在广州的“中国电化教育(教育技术)发展史研究”课题中期研讨会上,我第一次与南先生近距离接触。先生视我等后辈为挚友,时而深入浅出,纵论学术;时而把酒品烟,笑谈人生。在那次会议上,先生欣然邀我加入他的研究课题。

随后的庚寅年春节,我收到先生手书的贺卡,建议我以及其他青年学者“能够参与‘中国电化教育(教育技术)发展史’课题研究,可参照 13 个子课题自定选题,并与总课题组联系,进行研究”。

我立即与冯锐博士联系。经多次商议,我们在 2010 年 3 月确定了“传承、拿来与创新:中国教育技术当代发展与展望”的主题,希望从史学的视角来重点论述国外教育技术一些重大事件、重大理论、重要技术对我国教育技术(电化教育)近二三十年发展的影响,包括国际著名的学术思想、学术人物、学术事件等,旨在于通过检视国外教育技术与我国教育技术的互动过程来总结我国教育技术几十年传承之历程,汇集发展经验,寻求我国教育技术在多元文化趋同态势下的创新发展之路。本课题研究既要注重我国教育技术发展的智慧及文化积淀,也要注重西方教育技术的融合和渗透,强调民族性与世界性的结合、理论性与实践性的统一,可以算是一次对本学科中外学术交往的当代史研究。

我们之所以这样来考虑这个课题,是因为我们认为,我国电化教育的发展史始终是国内外教育技术思想和理论的融合史。20 世纪 20 年代,有一些留学美国的学者将国外先进的幻灯机、留声机等光电媒体引进我国,并用于教育之中,由此开启了我国教育技术发展的新领域。时至今日,我国电化教育的发展已有近一百年的历史。在这百年的发展历程中,我国的教育技术吸收和借鉴了很多国外教育技术发展的成果和经验。特别是 1978 年我国改革开放以来,随着与国外交流的日益频繁,国外教育技术领域的许多新思想、新成果、新理论逐渐被引入我国,成为了推动我国教育技术蓬勃发展的一个重要方面。于是,我和冯锐博士经过一

番商议之后,计划从史学的视角来检视我国教育技术在同国外教育技术几十年的互动过程中的融合与发展历程、发展经验,寻求我国教育技术在多元文化趋同态势下的创新发展之路。

因此,我们希望找一批近年来在我国教育技术学科领域涌现出来的有思想、有活力的新锐学者来担任课题研究的任务。他们既是我国教育技术领域第一线的实践者、推动者,又关注着国外教育技术领域的最新发展,包括最新技术、重大事件、重大理论等。他们对我国教育技术发展的历程有着不同于其他人的体验和认识,他们视野开阔,学力深厚,眼光敏锐。于是,我们商议诚邀他们参与这个研究工作。

我把这样的想法、编著该书的计划、初步选题通过电子邮件与南先生进行了沟通。先生对我们的计划非常赞同,并委托杨改学教授表达了对于该书的期望。我们与承担这些选题的学者们协商,希望每人围绕此主题写一篇1.5万字左右的论文,最后集结成书。

我与冯锐联系了近二十位新锐学者,他们是顾小清、闫寒冰、沈书生、沙景荣、杨南昌、梁林梅、吕林海、刘永贵、袁海军、林仕丽、蔡建东、贾义敏、张倩苇、傅伟、王觅、曾玉萍、缪茜惠。这些学者都是博士或博士后,还有几位博导也加入其中。我们确定的这些作者之中有些人原本不认识,只是阅读过他们的学术论文或专著,见过其文,而未见其人。当我们电话联系他们,说明我们的意图时,他们都表现了非常高的热情,在随后的研究过程中投入了充足的精力。

2010年8月2日,国内教育技术界同仁云集兰州,参加“南国农与中国电化教育发展学术研讨会”,并共祝先生九十华诞。包括我在内的数百位同行晚辈躬逢其盛。先生谈笑风生,说除了腿脚略有不便,全身运转正常,要继续为中国教育技术学科发展作贡献。我请华东师范大学青年书法教师周斌教授写了一幅卷轴作为寿礼,虽属助兴戏笔,却是情真意切:

闻南国老功言德寿四者俱得,天随人和,清风不语,烟酒无拘,百患避匿,物我两忘,
随遇而适,九秩高龄,子孙恭迎,盛世嘉德,歌以志之。

南老有高德 古来九秩希
足履西北地 唯求电气理
少年漂外洋 今朝效故里
笔耕映千古 日月照文机
桃李念旧情 学子得启思
松节精神健 红霞见晚绮

岁月荏苒,上海世博会期间,我曾多次邀请先生到沪,无奈未能如愿。到了2011年的12月,先生在广州主持召开“全国教育技术学科发展研讨会”,也即近两年来的第二次课题中期研讨会。与会专家代表分析了教育技术学学科发展的现状,并围绕该学科发展的前景和趋势展开热烈讨论。我也报告了我们年轻学者团队所参与的李龙教授负责的第11子课题中“中国教育技术发展展望”的分支的研究思路、研究目的、研究内容以及研究进展情况,并介绍

了目前在新世纪第一个十年中国教育技术学科的国际交往、美国教育技术专业近三十年的发展与变迁等方面所取得的研究成果。

几天后,先生以九十二岁高龄在“中国教育技术协会成立 20 周年庆祝会暨全国教育信息化展望论坛”的座谈会上提出了中国教育技术学的“南国农之问”,即:“当前我们国家的教育信息化可以说是红红火火,教育技术作为一个事业来说,它是红红火火,如日中天,但是作为一门学科来说,却正在逐渐地衰弱,独立生存发展的空间越来越小。”简单说就是:“为什么我们的教育信息化越来越发展,而教育技术学却越来越衰弱?”

先生还多次提到,中国的第一部科技史是外国人写的,对他刺激很大,希望中国电化教育(教育技术)史是中国人自己来修,这是他坚持五年做这个课题的一个重要原因。

可见先生正如他在九十寿辰感言中所说的那样,对学术的思考一刻也没有停止。

而我们,在进入 2012 年以后,开始为本书的完稿进行了最后的冲刺。

蔡建东博士后这一年在美国普渡大学(Purdue University)做访问学者。他为了写好此书,通过电子邮件与我们沟通、交流将近二十多次,电子邮件难以沟通清楚时,他就打越洋电话。他确实实为本书提出了许多宝贵的建议,他对教育技术学研究范式、教育技术学相关学科互动进行了基于实证的研究,提出了新的观点。

沙景荣教授是我们的老朋友。她接到我们的邀请后很爽快地承担了对于我国教育技术学专业人才培养方式的研究任务。她在西北民族大学现代教育技术学院主持工作,管理事务很繁忙,可她花了一个多月的时间为此研究收集整理了许多资料。

沈书生博士、梁林梅博士是最早将书稿交给我们的。

张倩苇在荷兰特温特大学(University of Twente)攻读双博士,一边工作,一边学习,时间很紧张。我多次为书稿给她打电话,她总是不厌其烦地修改,值得我们敬佩的是她在博士答辩前还抽出时间对书稿进行修改。

在此,我们对所有作者致谢。

我在 2012 年 4 月给南先生发出了书稿的电子版初稿,并请先生作序。5 月 13 日收到了先生通过电子邮件发来的序言。先生还是一如既往地谦虚,写到:“‘五一’前外出半月余,返兰已 9 日,为写序,匆匆草就一篇短文,确实很不满意,想重写,但近日琐事缠身,自己写不出来,只好先寄上。”

在书稿基本定型后,我于 6 月 29 日到兰州,会同改学、绍青两位教授一同登门拜访了南先生,并代表本书全体作者向南先生等老一辈学者致敬!先生雅量高致,专门定做了一个百福葫芦,作为对后学们的勉励和关怀。

8 月 1—3 日,先生主持在甘肃刘家峡黄河岸边进行了本课题的结题会议,并作为总课题负责人亲自做了结题报告。先生指出了本课题最重要的两点发现:一是传承与创新,将国外的先进理念和技术拿来,按照国情使之本土化,为我所用,是我国电化教育(教育技术)发展的基本路径、主渠道;二是我国电化教育(教育技术)将近 100 年的发展,走过的是自己开辟的道

路,这是一条既不依附西方,也不自我封闭,而是从国情出发,与国际接轨的自主创新之路。先生认为,我国电化教育(教育技术)的研究与实践,从来都很重视学科专业的建设和发展,已建成包括专科、本科、硕士、博士、博士后的完整的培养人才体系,这在世界上都是少有的。

参与课题的学术同仁何克抗、李运林、陈庆贵、李龙、张增荣、杨改学、汪琼、丁新、谢幼如、赵建华、沈书生、李康、汪基德、詹道佳、沙景荣、邓文新、赵惠康、郭向勇、任俊仙、张援朝、谢云等以及西北师范大学教育技术学院的师生等40余人到会,《电化教育研究》、《中国电化教育》、《开放教育研究》、《现代远程教育研究》等业内学术杂志也派人参会。

徐福荫、张剑平、郭绍青、余胜泉、张际平五位专家组成的专家组对课题做了结题鉴定,高度评价了南先生领导下的课题研究工作,认为填补了我国电化教育(教育技术)史研究的多项空白。

值得本书作者们高兴的是,南先生和总课题组对我们团队的工作表示满意,特批增补我们作为第14子课题,并颁发了结题证书。

考虑到这是一本教育技术学科领域忘年交们在一起论道谈史的书,我特意请了九十岁高龄的上海老年书法家周道南先生书写了书名,希望能为大家增添一分祥瑞。

本书收录的照片由杨改学教授选定,均为首次发表。

最后感谢华东师范大学出版社王焰社长和负责本书编辑的教育心理分社彭呈军社长为本书出版所付出的劳动。

任友羣

2013年元月于沪上静庐

目 录

教育技术学科篇

第一章 中国教育技术学科新世纪第一个十年的国际交往研究 3

第一节 国际交往的历史源头和研究背景 3

第二节 21 世纪国际交往研究的设计 4

第三节 国际交往的现状 6

第四节 国际交往的内容及分析 12

第五节 国际交往的启示和建议 19

第二章 教育技术学研究范式探索的历史足迹与时代反思 45

第一节 教育技术学研究范式探索的历史足迹 45

第二节 前人关于教育技术学研究范式探索的历史贡献 49

第三节 教育技术学研究范式探索的困惑与时代反思 49

第三章 教育技术管理的历史演进与内涵辨析 52

第一节 教育技术领域的管理需求 53

第二节 教育技术管理的历史演进 55

第三节 教育技术管理的内涵讨论 57

第四节 针对教育技术管理研究的批判 62

第五节 结语 64

第四章 教育技术学的相关学科及其互动 66

第一节 研究的方法与数据来源 66

第二节 教育技术学相关学科的确认 67

第三节 教育技术学与相关学科的互动 72

教育技术专业篇

第五章 美国教育技术专业三十年的发展变迁评述 79

第一节 美国教育技术硕士专业三十年的发展变迁 79

第二节 美国教育技术博士专业现状分析 86

第三节 新兴的学习科学专业/方向 88

第四节 总结 91

第六章 我国教育技术学专业人才培养方式的继承与创新 97

第一节 早期社会教育实践模式中的专业人才培养的特点分析 97

第二节 电化教育本土化过程中专业人才培养和培训中的继承与超越 99

第三节 高等院校学科专业建设中人才培养的继承与创新 100

第四节 反思现实面向未来中呼吁专业人才培养模式的理性回归 104

教育技术实践篇

第七章 教育中的 ICT 大规模国际比较研究 111

第一节 IEA 开展教育中的 ICT 国际比较研究的原因 112

第二节 IEA 开展的三次教育中的 ICT 国际比较研究 115

第三节 与 ICT 相关的世界范围的国际比较教育统计评估(WISCEAs)的发展 117

第八章 教育数据三十年:从 CMI 到 DDDM 124

第一节 背景 124

第二节 方法与过程 124

第三节 教育数据发展历程 125

第四节 小结 145

第九章 高等教育信息化发展及对教育技术学科的挑战与机遇 146

- 第一节 世界高等教育信息化发展现状与趋势 147
- 第二节 中国高等教育信息化发展现状与趋势 154
- 第三节 高等教育信息化对中国教育技术学科发展的机遇与挑战 160
- 第四节 在信息化联盟中共创中国教育信息化的明天 163

第十章 探寻有效教学设计的共通基础:基于原则的分析 164

- 第一节 反思作为系统过程与系统程序的教学设计 164
- 第二节 作为非良构问题解决的教学设计 165
- 第三节 操作原则与教学原则——两种潜在的教学设计原则 167
- 第四节 讨论与建议 175

第十一章 面向学习力构建的教育技术实践 179

- 第一节 改良教育制度的现实要求 180
- 第二节 改进传播效能的实践需求 184
- 第三节 技术演变的效能聚焦 192
- 第四节 面向“构建学习力”的教育技术实践 196

学习科学发展篇

第十二章 学习科学:学习本质的新认识 201

- 第一节 学习科学的发展历程 201
- 第二节 学习科学的新发展 204
- 第三节 新学习科学的学习观 214
- 第四节 学习科学的教学观 222

第十三章 新学习科学的基础 226

- 第一节 社会学习与理解 229
- 第二节 语言学习的研究发现 231
- 第三节 学习与教育 235

第四节 结论 237

第十四章 中美学习科学研究比较及启示 238

第一节 中国学习科学研究 238

第二节 美国学习科学研究 240

第三节 中美学习科学研究的比较 241

第四节 美国学习科学研究对中国的启示 244

第十五章 学习科学主流发展的分析及其对我国教育技术研究的
启示 245

第一节 引言 245

第二节 研究设计 246

第三节 研究结果与分析 249

第四节 结论与启示 266

第五节 结束语 269

教育技术学科篇

第一章 中国教育技术学科新世纪第一个十年的国际交往研究

第二章 教育技术学研究范式探索的历史足迹与时代反思

第三章 教育技术管理的历史演进与内涵辨析

第四章 教育技术学的相关学科及其互动

第一章

中国教育技术学科新世纪第一个十年的国际交往研究^{〔1〕}

任友群 王 觅

华东师范大学,上海数字化教育装备工程技术研究中心,上海

第一节 国际交往的历史源头和研究背景

1917年,陶行知从美国学成回国后,为推行平民教育,举办了大规模的千字课教学试验,在嘉兴试验时用了幻灯。20世纪20年代,一些学成归国的进步人士陆续把国外先进的幻灯机、留声机、电影放映机等媒体带入国内,用于推行平民教育,从此我国的电化教育开始了初步发展。至今,电化教育的发展已有90余年,在这段历程中,中国的电化教育历经沧桑,得到了壮大和发展。不管是名称还是研究内容、内涵,都发生了巨大的变化。诚然,这些变化、发展与学者在教育技术领域进行的国际交往是分不开的。

中国电化教育最早期与国际的接触是1940年金陵大学(1952年合并于南京大学)孙明经先生赴美国考察教育电影,在纽约美国影片中心社和明尼苏达大学视觉教育中心目睹了美国纪录电影的成就。^{〔2〕}随后,教育部于1947年选送萧树滋、白芷洁赴美攻读视听教育硕士学位,1947年廖太初先生被燕京大学(1952年全国高等学校院系调整中被撤消)派到哥伦比亚大学学习视听教育,回国后他在燕京大学附中开始运用电教媒体进行教学实践。1948年南国农赴美攻读比较教育与视听教育硕士学位。^{〔3〕}同年,中华书局出版了杜维涛先生翻译的戴尔的著作《视听教学法之理论》,这是第一部教育技术领域的翻译著作。这些学术前辈们是教育技术国际交往中的先锋,他们的赴外交流之举开辟了教育技术专业发展的萌芽之路,对学科发展具有重要意义。其中,鲜为人知的是廖太初先生在1994年左右获得AECT颁发的杰出贡献奖(如图1-1所示)。迄今为止,他是获得此奖的中国第一人,是当时AECT任命的中国唯一代表,他在早期的教育技术国际交往方面作出了杰出的贡献。20世纪80年代中期至90年代初,电化教育的实践需要系统的理论指导,于是国际教育技术的思想被引入中国。

〔1〕 本文虽称为新世纪第一个十年中国教育技术学科的国际现状研究,但其实收集的资料主要是2000年至2010年的。

〔2〕 维基百科. 关于孙明经先生[DB/OL]. [2011-01]. <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%AD%99%E6%98%8E%E7%BB%8F>.

〔3〕 李龙. 加强史学研究,促进学科发展(一)——“教育技术史”学科初探[J]. 中国电化教育,2006,(11):3-8.



图 1-1 廖太初先生获得 AECT 颁发的杰出贡献奖牌

此时,人们对电化教育的名称、内容产生了质疑和争论,廖太初先生在国内极力倡导使用“教育技术”名称,并在《电化教育研究》杂志上发表了《从国外名词术语的演变看“电化教育”》一文,随后陆续发表了《我们还要保留“电化教育”这一名词术语么?》^[1]、《今日中国的教育技术》^[2]等多篇论文。其间,由于受国外教育技术思想的影响,有几十篇文章争论电化教育的名称和内容,国内学者并就此问题多次举行座谈会。80年代末,由于当时还没有太多教育技术的专业书籍,于是业内学者开始引进国外的相关著作进行学习。如北京师范大学最早的教育技术学硕士导师尹俊华先生引进一些美国教育技术的原版著作,作为硕士生学习的读本,以此了解国际教育技术的研究现状,推动专业发展。在 AECT1994 定义公布之后,国内业内人士对其给予了高度的关注。

1995 年初,《电化教育研究》发表了高利明的《教育技术学的 AECT1994 定义及启示》一文,深刻分析了教育技术的内涵和发展状况,提出了教育技术的定位以及面临的机遇,并揭示了该定义带给我们的启示。^[3] 1999 年,中国电化教育协会组织出版了乌美娜、刘雍潜等人翻译的《教育技术:领域的定语和范畴》,于是国内掀起了学习、介绍美国教育技术的热潮。从此,中国教育技术领域的国际交往开始了新的历程。

21 世纪以来,教育技术领域的国际交往越来越频繁、交流途径和平台越来越多,交流内容越来越丰富。毋庸置疑,国际交往有利于开阔国人的专业视野,促进教育技术的深入研究,开拓新的研究领域;有利于活化专业发展思路,促进教育技术学科的发展和建设。十年来,学者们在教育技术领域的国际交往主要致力于哪些内容?采取了哪些途径和平台?取得了什么效果?存在什么不足?这些问题对教育技术今后国际交往的开展,乃至学科的发展都有着至关重要的作用。因此,本研究对 21 世纪中国教育技术领域的国际交往(以下简称“国际交往”)展开研究。作为国内首次关注教育技术国际交往的研究,希望借此帮助人们宏观地了解国际交往现状,并为今后教育技术的国际交往提供参考。

第二节 21 世纪国际交往研究的设计

一、国际交往的界定

社会交往理论认为,完整意义上的交往范畴概括了全部社会物质生活和精神生活中人与

[1] 李龙. 加强史学研究,促进学科发展(一)——“教育技术史”学科初探[J]. 中国电化教育,2006,(11):3—8.

[2] 廖太初. 我们还要保留“电化教育”这一名词术语么? [J]. 外语电化教学,1986,(4):30—32.

[3] 廖太初. 今日中国的教育技术[J]. 江西教育科研,1988,(2):1—4.