

华东师范大学亚洲数学教育中心 成立仪式暨首届学术研讨会

主办

华东师范大学数学科学学院

亚洲数学教育中心

中国 上海

2018年10月25日



欢迎辞

金秋十月，我们迎来了华东师范大学亚洲数学教育中心成立仪式暨首届学术研讨会，来自国内外的嘉宾、专家学者欢聚美丽的上海，共叙友谊，共谋亚洲数学教育中心的学术交流与合作发展。我们谨代表主办方华东师范大学数学科学学院和全体会议组织者对出席会议的各位嘉宾、国内外专家学者表示热烈的欢迎！向支持中心发展的各位领导和同仁们致以最衷心的感谢！

亚洲数学教育中心（英文名 Asian Centre for Mathematics Education，简称 ACME）是隶属于华东师范大学数学科学学院的研究中心，坐落于华东师范大学闵行校区数学楼南楼。中心宗旨是促进数学教育相关领域的研究和发展；加强与国内外相关领域研究机构的合作与交流。中心任务是组织、规划有关数学教育的重大课题研究，开展数学教育领域的国际学术会议及研讨会，邀请国内外数学教育的著名学者开展讲座等学术活动。

希望您可以在华东师范大学度过有收获又愉悦的会议时光！



范良火

程序委员会主席

华东师范大学数学科学学院特聘教授

华东师范大学亚洲数学教育中心主任



贾挚

组织委员会主席

华东师范大学数学科学学院副教授

华东师范大学数学科学学院党委书记

ACME 首届学术研讨会

会议组织结构

(排名不分先后)

一、程序委员会

荣誉主席: Geoffrey Howson

主 席: 范良火

成 员: 鲍建生 贾挚 谈胜利 王建磐 徐斌艳

二、组织委员会

主 席: 贾挚

成 员: 鲍建生 曹思圆 陈佳 陈月兰 范良火 顾非石 柳笛 鲁小莉 倪明

谈胜利 吴颖康 吴西毅 徐斌艳 余富团 张红艳 张晋宇 朱雁

会务助理: 韩嘉业 李娜 李沐慧 张溟然

目录

一、会议指南	4
二、会议日程	6
三、大会报告人简介	8
四、大会报告摘要	18
五、参会名单	23
六、致谢	30

会议指南

欢迎您参加“华东师范大学亚洲数学教育中心成立仪式暨首届学术研讨会”，我们将竭诚为您提供优质服务。请仔细阅读如下事项：

一、会议报到：

10月25日到会代表在7:00到8:00之间在理科大楼A504门口报到。

时间：2018年10月25日 星期四 8:00-17:30

地点：上海市中山北路3663号 华东师范大学 理科大楼

二、会议秩序：

1. 由于场地有限，请会议代表凭胸牌准时进入会场；
2. 会场内，请将手机设置为关机、振动或静音状态；
3. 未经会务组同意，请勿擅自在现场摄录；
4. 会议期间，请妥善保管好自己的随身物品，谨防遗失。

三、会议用餐地点和时间：

与会代表凭胸卡到指定地点用餐。

用餐地点：秋林阁餐厅（河西食堂三楼）

用餐时间：中午12点。

四、会务组联系方式：

联系人：张晋宇 jinyuzhang1984@163.com 李娜 linaecnu@126.com

会务邮箱：acme_ecnu@163.com

大会志愿者均配有浅蓝色胸牌，如有疑问或需要帮忙，请直接与他们咨询、联系。

五、医疗服务：

与会代表如有不适，请到校医院或普陀区中心医院（上海市兰溪路164号）。

会议日程

时间	内容	报告人	地点	
上午	亚洲数学教育中心成立仪式			A504
	8:00~10:00	主持人：贾肇 华东师大数学科学学院党委书记		
	8:00~8:10	校领导致辞	钱旭红 华东师范大学校长	
	8:10~8:20	特邀嘉宾致辞	陆靖 上海市教育委员会主任	
	8:20~8:30	特邀嘉宾致辞	陈猛 复旦大学数学科学学院院长	
	8:30~8:40	院领导致辞	谈胜利 华东师大数学科学学院院长	
	8:40~8:50	中心揭牌仪式		
	8:50~9:00	中心主任报告： 中心目标、愿景、结构和发展规划	范良火 华东师大数学科学学院特聘教授，亚洲数学教育中心主任	
下午	9:00~10:00	拍照、中场休息和交流（茶歇）		
	主持人：鲍建生博士 华东师大数学科学学院教授，亚洲数学教育中心副主任			
	10:00~11:00	大会报告： Problematizing a Research and Development Agenda（一个研究和开发计划的问题探究）	Alan Schoenfeld 美国加州大学伯克利分校 Elizabeth and Edward Conner 讲座教授，2012年Felix Klein 奖得主	
	11:00~12:00	大会报告： 数学教师专业发展的上海范例（The Shanghai Example of Mathematics Teachers' Professional Development）	顾冷沅 华东师大数学科学学院荣誉教授，上海青浦教改实验创立者	

下午	12:00~13:30 午餐/休息			
	主持人：徐斌艳博士 华东师大教师教育学院教授，亚洲数学教育中心副主任			
	13:30~14:30	大会报告：Mathematics Education in the Digital Age: Progress, reality and directions for future research （数字时代的数学教育：进展、现实和未来研究的方向）	Celia Hoyles 英国伦敦大学学院教育学院数学教育教授、爵士（Dame），2004年 Hans Freudenthal 奖得主	A504
	14:30~15:30	大会报告：International Studies of Mathematics Education: Comparing the Incomparables? （数学教育的国际比较：我们在比较不可比较的东西吗？）	梁贯成 香港大学 Kintoy 讲座教授，2016年 Hans Freudenthal 奖得主	A504
	15:30~15:45	中场休息（茶歇）		
	15:45~17:15	分组会议一：数学学习认知和心理 （主持人：马欣教授，柳笛博士）		A508
		分组会议二：ICT 和数学教育 （主持人：Christian Bokhove 博士，朱雁博士）		A504
		分组会议三：比较和国际数学教育 （主持人：蔡金法教授，吴颖康博士）		A510
		分组会议四：数学教学实践和理论 （主持人：李业平教授，Richard Noss 教授）		A207
	17:15~17:30	闭幕式 主持人：贾孳 华东师大数学科学学院党委书记		A504

大会报告人（Plenary Speakers）简介



艾伦·舍恩费尔德

美国加州大学伯克利分校 Elizabeth and Edward
Conner 讲座教授

Professor Alan H. Schoenfeld

Graduate School of Education

University of California, Berkeley

USA

Alan Schoenfeld is the Elizabeth and Edward Conner Professor of Education and Affiliated Professor of Mathematics at the University of California at Berkeley. A Fellow of the American Association for the Advancement of Science and the American Educational Research Association (AERA), and a Laureate of the education honor society Kappa Delta Pi, Schoenfeld has served as President of AERA and vice President of the U.S. National Academy of Education. He holds the International Commission on Mathematics Instruction's Klein Medal, AERA's Distinguished Contributions to Research in Education award, and the Mathematical Association of America's Mary P. Dolciani award, given to a pure or applied mathematician for distinguished contributions to the mathematical education of K-16 students.

Schoenfeld's main focus is on *Teaching for Robust Understanding (TRU)*. His work provides a theoretical characterization of classrooms from which student emerge as knowledgeable and resourceful thinkers and problem solvers, and he is engaged in professional development efforts to help teachers create such classrooms. The TRU project's ongoing work can be found at the project web site, <https://truframework.org>.

Schoenfeld has written, edited, or co-edited twenty-two books and more than two hundred articles on thinking and learning. He has an ongoing interest in the development of productive mechanisms for systemic change and for deepening the connections between educational research and practice. His first book, *Mathematical Problem Solving*, characterized what it means to think mathematically and described a research-based undergraduate course in mathematical problem solving. He has led

projects on mathematics assessment, on diversity in mathematics education, and lesson study. His most recent book, *How We Think*, provides detailed models of human decision making in complex situations such as teaching. These research ideas provide the underpinnings for his practical work with schools.

中文简介

艾伦·舍恩费尔德是加州大学伯克利分校 Elizabeth and Edward Conner 讲座教授（教育），并兼任数学教授。他是美国科学促进协会和美国教育研究协会的会士（译注：Fellow，为学会赋予会员的最高荣誉），以及教育荣誉学会 Kappa Delta Pi 的最高荣誉会员（Laureate）。舍恩费尔德教授曾担任美国教育研究协会（AERA）主席和美国国家教育科学院副院长。他曾荣获国际数学教育委员会（ICMI）授予的克莱因（Klein）奖，美国教育研究协会授予的教育研究杰出贡献奖，以及美国数学协会授予的 Mary P. Dolciani 奖（该奖授予对 K-16 学段学生数学教育做出杰出贡献的纯数学家或应用数学家）。

舍恩费尔德教授研究的焦点在于为扎实理解的教学（TRU）。他的工作提供了一个关于 TRU 课堂特征的理论描述，学生从中成为知识渊博、资源丰富的思考者和问题解决者，他也从事教师专业发展工作以帮助教师创建这样的课堂。TRU 项目正在进行的工作可以通过项目网站 <https://truframework.org> 查询。

舍恩费尔德教授已撰写、编辑或共同编辑了 22 本书和 200 多篇关于思维和学习 的文章。他一直关注进行系统性的变革和深化教育研究与实践之间的联系的发展。他的第一本书“Mathematical Problem Solving”刻画了数学问题解决中，数学地思考的意义和特征，以及基于研究的关于数学问题解决的大学阶段的课程。他领导了在数学教学评估、数学教育多样性及课堂研究等有关研究项目。他最新出版的“我们怎样思考”一书提供了复杂情境（如教学）中人类决策的详细模型。这些研究思想为他在中小学展开的实际工作提供了基础。



西莉亚·赫依莱斯

爵士、英国伦敦大学学院教育学院数学教育教授

Professor Dame Celia Hoyles, D.B.E, O.B.E, PhD,
M.Ed, BSc. (Hons), CMath,

Professor of Mathematics Education

UCL Institute of Education, University College
London, U.K

Professor Dame Celia Hoyles was awarded a first class honours degree in mathematics from the University of Manchester and holds a masters and doctorate in mathematics education. She taught mathematics in London schools from the late 60s before moving into higher education. Celia has published widely and worked constantly to change the public face of mathematics, initially by co-presenting a popular TV mathematics quiz show, Fun and Games, which topped the prime-time ratings between 1987 and 1990. She has directed more than 40 research and consultancy projects and published widely on mathematics and mathematics education. She was inspired by the vision of using digital technology to open access to mathematics and specifically conducted design research to develop computer environments to engage students in learning mathematics.

Celia was the first recipient of the International Commission of Mathematics Instruction (ICMI) Hans Freudenthal medal in 2004, and of the Royal Society Kavli Education Medal in 2011, both for her research work. She was awarded the Canotta Distinguished Visiting Fellowship in Mathematics Education by the University of Hong Kong in 2010.

She has delivered keynote speeches at the major mathematics education conferences all over the world: as examples as early as 1992 at the 16th International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME 16) in USA, at the First ICMI-East Asia Regional Conference on Mathematics Education, Korea National University of Education, in 1998, at the International Congress of Mathematics Education, (ICME)

in 2008, at the XIV CIAEM-IACME, Inter-American Conference on Mathematics Education (IACME) in Mexico in 2015 May, and earlier this year in 2018 at the Southern African Association for Research in Mathematics, Science & Technology Education conference in Botswana.

She was the UK Government's Chief Adviser for Mathematics (2004- 07), the director of the National Centre for Excellence in the Teaching of Mathematics (2007-13). and President of the Institute of Mathematics and its Applications (IMA), a learned Mathematics Society (2014-15). Celia was made an Officer of the Order of the British Empire in 2004 and a Dame Commander in 2014. In 2016, she was selected for the Suffrage Science award for Communications in recognition of her promotion of mathematics and mathematics education.

中文简介

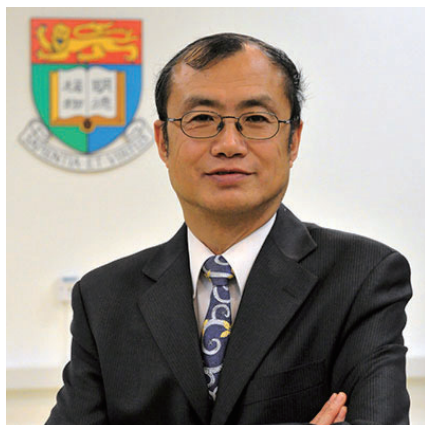
西莉亚·赫依莱斯 爵士、教授, D. B. E, O. B. E, PhD, M. Ed, BSc (荣誉), CMath. 英国伦敦大学学院教育学院数学教育教授。

西莉亚获曼彻斯特大学数学一等荣誉学士学位, 并拥有数学教育硕士和博士学位。她从 60 年代末开始在伦敦的学校教数学, 然后进入高等教育。西莉亚已经在广泛领域发表论著并不断努力改变数学的公众形象, 最初是通过共同提出一个广受欢迎的电视数学智力竞赛节目——**Fun and Games**, 在 1987 年至 1990 年期间在黄金时段收视率最高。在数学和数学教育方面, 她已经指导了 40 多项研究和咨询项目并发表了众多的论著。她受到使用数字技术学习和使用数学的愿景的启发, 并专门进行设计研究, 以开发让学生主动式参与数学学习的计算机环境。

西莉亚因她的研究工作成为国际数学教育委员会 (ICMI) 授予的弗赖登塔尔 (Freudenthal) 奖 (2004) 与皇家学会授予的卡弗里 (Kavli) 教育奖 (2011 年) 这两大奖的第一位获奖者。她于 2010 年获得香港大学颁发的 Canotta 数学教育杰出访问学者奖。

她在世界各地的重大数学教育会议上发表了主题演讲：如早在 1992 年于美国举行的第 16 届国际数学教育心理学小组（PME 16），1998 年于韩国国立教育大学举行的第一届 ICMI-东亚数学教育会议，2008 年的国际数学教育大会（ICME），第十四届 CIAEM-IACME，2015 年 5 月在墨西哥举行的美洲数学教育会议（IACME），以及今年早些时候，在博茨瓦纳举行的南非洲数学、科学和技术教育研究会议。

西莉亚是英国政府数学首席顾问（2004-2007），国家数学教学卓越中心主任（2007-2013），和数学专业机构-数学与应用数学研究所（IMA）的主席（2014-2015）。她于 2004 年被授予大英帝国勋章，并于 2014 年被英国女王册封为女爵。2016 年，她被选为 Suffrage Science 奖得主，以表彰她对数学和数学教育的促进作用。



梁贯成

香港大学教育学院 Kintoy 讲座教授

Professor Frederick Koon-Shing Leung, BBS

(梁贯成教授) BSc, MEd (HK); PhD (Lond);

CertEd, AdvDipEd (HK); Chair Professor and

Kintoy Professor in Mathematics Education, The

University of Hong Kong

Frederick Koon-Shing Leung, BBS, holder of Bronze Bauhinia Star, is Chair Professor and Kintoy Professor in Mathematics Education at the University of Hong Kong. Professor Leung was Dean of the Faculty of Education between 1996 and 2002, Associate Dean of the Graduate School between 2009 and 2010, and is now Chairperson of the Board of the Faculty of Education and Director of Education and Development for Research Integrity of the University of Hong Kong.

Professor Leung's major research interests are in the comparison of mathematics education in different countries, and in the influence of different cultures on teaching and learning. His work on the utilization of the perspective of Confucian Heritage Culture in explanation of the superior mathematics achievement of East Asian students in international studies such as the Trends in International Mathematics and Science Studies (TIMSS), and on the influence of the Chinese and English languages on the learning of mathematics, have contributed significantly to the cultural perspective of mathematics education. He is principal investigator of a number of large-scale international research projects, including the Hong Kong component of TIMSS, TIMSS Video Study, and the Learner's Perspective Study (LPS).

Professor Leung was one of the editors for the Second and Third International Handbooks on Mathematics Education published by Springer, a member of the Executive Committee of the International Commission on Mathematical Instruction (ICMI) between 2003 and 2009, and member of the Standing Committee of the International Association for the Evaluation of Academic Achievement between 2007 and 2010. He was appointed a Senior Fulbright Scholar in 2003, and was awarded the Hans Freudenthal Medal for 2013 by ICMI. Professor Leung was named a Changjiang Scholar by the Ministry of Education, China in 2014, he received the World Outstanding Chinese Award in 2015, and was awarded a Bronze Bauhinia Star (BBS) by the Hong Kong SAR Government in 2017 in recognition of his contributions to mathematics education. He is also an honorary professor of Beijing Normal University, Southwest University and Zhejiang Normal University in China.

中文简介

梁贯成，铜紫荆星章 (BBS)，香港大学讲座教授、健泰基金教授（数学教育）。曾于 1996 年至 2002 年任香港大学教育学院院长、2009 年至 2010 年任香港大学研究院副院长。现任香港大学教育学院院务委员会主席、香港大学科研诚信教育及推广主任。梁教授主要的研究是比较不同国家的数学教育，以及不同文化对数学教学和学习的影响，并从儒家传统文化视角解释东亚学生在国际数学和科学趋

势研究 (TIMSS) 等国际研究中的卓越数学成就, 以及研究中英语言对学习数学的影响。他曾任多项重大国际教育研究项目的首席研究员, 包括国际数学及科学趋势研究 (TIMSS), TIMSS 录像研究及学习者视角研究 (LPS)。曾担任斯普林格“数学教育文库”的编委, 并先后主编斯普林格出版的《国际数学教育研究手册》第二版和第三版。2003 年至 2009 年任国际数学教育委员会 (ICMI) 执行委员、2007 年至 2010 年任国际教育成就评价协会 (IEA) 执行委员。2003 年获福布莱特奖、2013 年获费莱登特尔奖、2014 年获国家教育部嘉许为长江学者讲座教授、2015 年获世界杰出华人奖、2017 年获香港特别行政区颁授铜紫荆星章 (Bronze Bauhinia Star), 以表扬他对数学教育作出的贡献。现为北京师范大学、西南大学及浙江师范大学客座教授。



顾泠沅

华东师大数学科学学院荣誉教授

顾泠沅: 中国上海青浦教改实验创始人, 华东师范大学数学科学学院荣誉教授。曾任全国教育科学规划领导小组成员, 上海市教育科学研究院副院长, 中国教育学会常务理事, 全国数学教育研究会副理事长, 教育部课程教材审定委员会委员, 国家教育发展研究中心咨询委员。曾被国务院授予全国“五一”劳动奖章、全国劳动模范、享受政府特殊津贴, 近年被评为上海市首届教育功臣和全国首届教育名家。

顾泠沅长期从事教学改革实验、教师教育、学校发展等方面的实践导向型研究。主持“青浦实验”教育改革项目 40 年，扎根学校教学第一线，提炼和揭示了有效教学的基本原理、构建了基于经验筛选的教学实验方法体系，开创了一条最常见的教育条件下普遍提高教育质量的可行途径，其成果获全国首届教育科学优秀成果一等奖、全国师范院校教改实验优秀成果一等奖，国家教委将其定为基础教育改革的重大成果并向全国推广。多年来，他还在上海和全国主持“教师在教育行动中成长”、“创建以校为本教研制度建设”等项目，提出在职教师专业成长“行动教育”模式、教师发展指导者实践知能结构等理论，广泛应用于教师培训和教研活动中，找到了中国特色的、在实践情境中提高教师行动智慧的现实途径，其相关成果获全国首届课程教学改革成果一等奖，先后在国际数学教育大会（ICME, 1996、2008）、国际教育大会（ICET, 2004）、世界课堂学习研究年会（WALC, 2005、2012）上报告，并产生广泛影响。此外，他还参与主持长达 28 年的“面向未来的基础学校研究”这一教育部重点规划课题，在全国 60 余个基地打造面向现代化各种类型的基础学校。

自 1980 年至今，顾泠沅在数学教学与学校教育方面发表了 230 余篇研究报告，主要著作有：学会教学、教学实验论、教学改革的行动与诠释、变革的见证、口述教改，主编：21 世纪数学教育探索丛书、校本研修理论与实践丛书、面向未来的基础学校丛书、数学教育研究基础丛书。

English translation

Professor Lingyuan Gu is the founder of “Shanghai Qingpu” Teaching Reform Experiment in China and an Honorary Professor of School of Mathematics Science, East China Normal University. He was a member of the National Education Science Planning Leading Group, Associate Dean of Shanghai Academy of Educational Sciences, Executive Director of the Chinese Society of Education, Vice Chairman of Chinese Association of Mathematics Education, a member of the Curriculum and Textbook Validation Committee of Ministry of Education and Advisory Committee of National Centre for Education Development Research. He was awarded as National “May 1st” Labor Medal, the National Model Worker, and the government special

allowance by the State Council. In recent years, he was awarded as the first education hero of Shanghai and the first national educational master.

Professor Gu has long been engaged in practice-oriented research in teaching reform experiments, teacher education, school development and so on. He conducted the "Qingpu Experiment" education reform project for 40 years, rooted in the school's first line of teaching, refined and revealed the basic principles of effective teaching, and built a teaching experiment method system based on experience screening, which created a feasible way of generally improving education quality under the most common educational conditions. The results won the first prize of the first national outstanding achievement in education science, the first prize of the outstanding achievements of the teaching reform experiment in normal universities and colleges all over the country, and the State Education Commission designated it as a major achievement of basic education reform and promoted it nationwide. Over the years, he has also conducted projects such as "Growing Teachers in Educational Actions" and "Creating School-based Discipline for Teaching Research" in Shanghai and the whole country, and proposed the "Action Education" model for in-service teachers' professional growth, the guides for teacher development to the structure of practice, knowledge and ability, and other theories. Theories are widely used in training teachers and activities for teaching research, and he has found realistic ways to improve teachers' action wisdom in Chinese unique practice situations. Their related achievements have won the first prize of the first national curriculum reform results. The results were delivered reports at major conferences for mathematics education all over the world: International Congress on Mathematics Education(ICME, 1996, 2008), International Congress for Education and Teaching(ICET, 2004), Worldwide Academy of Learning in Class(WALC, 2005, 2012), and had wide-ranging impact. In addition, he also participated in the 28-year "Basic School Research for Facing Future", a key project of the Ministry of Education, which has built various types of basic schools for over 60 bases across the country.

Since 1980, Professor Gu has published more than 230 research reports or papers on mathematics teaching and school education. His main works include learning to teach, teaching experiment theory, action and interpretation of teaching reform, the witness of change, oral teaching reform. And he is Chief Editor of the following series, including the 21st-century mathematics education exploration series, school-based training theory and practice series, basic school series for facing future, mathematics education research foundation series.

大会报告摘要

Problematizing a Research and Development Agenda

Alan H. Schoenfeld

University of California, Berkeley, USA

Over the past decade I have been developing, and then working to implement, a framework that characterizes Teaching for Robust Understanding – teaching in ways that result in students becoming knowledgeable and flexible disciplinary thinkers and problem solvers.

The Teaching for Robust Understanding (TRU) framework offers a distillation of what matters in classrooms, largely derived from the Western literature. The claim is that doing well on five dimensions of classroom practice (content; cognitive demand; equitable access; agency, ownership, and identity; formative assessment) is necessary and sufficient to produce powerful disciplinary thinkers.

Here I take a step back to reflect on the R&D (research and development) agenda. What does it mean to characterize “powerful teaching”? How can teaching be distilled down to a small number of essential (in mathematical terms, necessary and sufficient) dimensions? How general is such a distillation? Or to put it differently, to what contexts does it apply, given that there is significant variation in teaching cultures across the world? Then, what does it mean to use such a framework, to help improve teaching? And, how does one document teachers’ professional growth? These are among the questions I am grappling with. I’ll share my progress on them.

中文对照：

一个研究和开发计划的问题探究

过去的十年，我们致力于开发及实施扎实理解的教学方法，而这种教学方式能够帮助学生丰富知识，灵活思考，以及问题解决。

扎实理解的教学（TRU）在很大程度上被认为是来源于西方文化，实际上就是对课堂中重要内容的提炼，包括五个维度：内容、认知需求、公平获取、归属和认同感、形成性评价，而对于课程研究者来说，这五点已经足够了。

这里，我们来重新反思 R&D，即课程的研究与发展。如何解释“有效教学”？教学是否能够提炼出几个重要的维度（用数学术语，充分的）？而这是否具有代表性？或者说，在世界各地教学文化存在明显差异的情况下，它在多大程度上是适用的？那么，用这样一个框架来帮助改进教学有什么作用？除此之外，它又是如何记录教师的专业发展的？所有这些问题也正是我最近在研究的问题，将与大家分享我们的研究进展。

Mathematics Education in the Digital Age: progress, reality and directions for future research

Prof Dame Celia Hoyles
UCL Institute of Education
University College London
U.K.

In this talk, I will summarise what I see as the promise of the use of digital tools in mathematics teaching and learning and the challenges in terms of their actual use in curriculum developments and actual classrooms. Finally I will trace what I see as some fruitful future trends in research that I hope will promote discussion across the community.

中文对照：

数字时代的数学教育：进展、现实和未来研究的方向

在本次演讲中，我会总结我所看到的数字工具在数学教学中的应用前景以及在课程开发和实际课堂中的实际应用的挑战。最后，我将追溯我所看到的一些富有成效的未来研究趋势，我希望这将推动整个学界的讨论。

International Studies of Mathematics Education: Comparing the incomparables?

Frederick Leung

Kintoy Professor in Mathematics Education

The University of Hong Kong

In the past two decades, international studies of mathematics education such as TIMSS and PISA have attracted much attention in the mathematics education community and beyond. Some scholars however have queried the applicability of the results of these studies, pointing to issues of comparability due to the vast difference in context among the countries involved. In this presentation, both the strengths and limitations of international studies of mathematics education will be discussed. It is argued that in studying the factors that impact student achievement, we have to rely on data of these international studies where the factors in different countries differ, since many of these factors within a country are uniform and cannot or should not be manipulated. However, when examining the impact of a certain variable on achievement, a host of other variables which may impact achievement exist as well. It is difficult, if not impossible, to control for all the other variables, which often exist in a bundle, and we are never sure whether or not we have taken all relevant variables into account. Notwithstanding this limitation, it is argued that we can still utilize results of international studies to examine a number of meaningful questions, some of

which will be discussed in the presentation. The presentation will end with a cautionary note against the use of international studies of mathematics education data to advocate or implement changes in educational policies and practices without due consideration of the nature and limitations of these studies and the cultural differences of the countries concerned.

中文对照：

数学教育的国际比较：我们在比较不可比较的东西吗？

在过去的二十年中，数学教育的国际研究（如 TIMSS 和 PISA 等）已经在数学教育界及其他领域引起了广泛关注。然而，一些学者指出国家间的背景差异导致了可比性问题，并在质疑这些研究结果的适用性。在本演讲中，我们将讨论数学教育国际研究的优势和局限性。在研究学生成就的影响因素时，因为一个国家的许多因素是统一的，不同国家的结论有所区别，所以我们必须依赖国际研究的数据。但是，当检验某一个变量对成就的影响时，其他影响因素也同时存在。很难去控制所有其他的变量，并且，我们也永远无法确定是否考虑了所有相关变量。但尽管如此，我们仍然可以利用国际研究的结果去检验一些有意义的问题，其中部分问题将在报告中讨论。最后，在使用数学教育的国际数据时，我们反对不考虑其研究的本质、局限以及国家间的文化差异，去倡导或实施在教育政策和实践方面的变革。

数学教师专业发展的上海范例

顾泠沅

华东师范大学数学科学学院荣誉教授

上海在长期的数学基础教育实践中，逐步形成了具有鲜明特色的数学教师专业发展的上海范例。其主要特征包括以下几个方面：1.教师带动的学生中心。上海的基础数学教育讲究教师以推动学生发展为目的的主体推动作用；2.

层层推进的变式教学。由 40 年来的数学教学研究历程来看，以领会优先的变式策略推动了青浦地区数学教育质量的全面提升，尤其是在前后三次全区八年级学生全样本的数学能力测试中体现了逐步由低认知层次水平提升到高认知层次水平提升的历程；3.行动为本的教研路线。包括行动教育、教研指导的录像分析等研究表明，已有 60 多年历史的多层次教研体系支撑着数学基础教育的提升，但同时也有着需要深入细微的考察与真正意义的理性审视等方面的改进，为此，上海数学教育正在走向循环实证。

英文对照：

The Shanghai Example of Mathematics Teachers’ Professional Development

In the long-term practice of K-12 mathematics education, Shanghai has gradually formed a distinctive example of mathematics teachers’ professional development. It has several important features as follows: 1. Student centered with teachers acting as guides. K-12 mathematics education in Shanghai pays attention to the principal role of teachers in promoting students’ development. 2. The variation theory. According to the 40-years’ mathematics teaching and research, the variant theory, which gives priority to understanding, has promoted the comprehensive improvement of education quality in Qingpu (a suburban district in Shanghai). In particular, the results of three rounds of mathematical aptitude tests in 1990, 2007 and 2018 for the entire eighth-grader cohorts in Qingpu demonstrated students’ improvement from low cognitive levels to high cognitive levels. 3. The action-oriented route in teaching and research. Studies including action education and the video analysis of mentoring program have shown that the multi-level teaching and research system with a history of more than 60 years supported the improvement of K-12 mathematics education, while the system also needs further improvement in the in-depth investigation, rational re-inspection, etc. With regards to these, mathematics education in Shanghai is moving towards cyclic empirical research.

参会人员

(排名不分先后)

姓名	职称/ 职务	单位	姓名	职称/ 职务	单位
刘加霞	教授	北京教育学院	于丽娜	编辑	高等教育出版社
刘琳娜	副教授	北京教育学院	陈静安	教授	广东第二师范学院
刘晓婷	副教授	北京教育学院	周莹	教授	广西师范大学
刘坚	教授	北京师范大学	夏小刚	教授	贵州师范大学
綦春霞	教授	北京师范大学	赵冬臣	副教授	哈尔滨师范大学
王立东	讲师	北京师范大学	巩子坤	教授	杭州师范大学
丁锐	副教授	东北师范大学	斯海霞	讲师	杭州师范大学
董涛	教授	福建师范大学	叶立军	教授	杭州师范大学
陈猛	教授	复旦大学	唐彩斌	校长	杭州新时代小学
兰莹莹	编辑	高等教育出版社	蔡武娟	小学数学高级	杭州云谷学校

姓名	职称/ 职务	单位	姓名	职称/ 职务	单位
厉哲	小学数学高级	杭州云谷学校	Alan Schoenfeld	教授	美国加州大学伯克利分校
杨静	中学数学一级	杭州云谷学校	马欣	教授	美国肯塔基大学
赵雄辉	研究员	湖南省教育科学研究院	蔡金法	教授	美国特拉华大学
倪明	教授	华东师范大学出版社	金海月	讲师	南京师范大学
林磊	副教授	华东师范大学学报	马复	教授	南京师范大学
胡典顺	教授	华中师范大学	宁连华	教授	南京师范大学
李善良	教授	江苏省教育科学研究院	喻平	教授	南京师范大学
吴晓红	教授	江苏师范大学	代钦	教授	内蒙古师范大学
段志贵	教授	江苏盐城师范学院	李春兰	副教授	内蒙古师范大学
王德站	总裁	菁英教育集团	沈丹丹	教授	宁波大学理学院
胡海霞	编辑	科学出版社	周瑜	教务处副主任	宁波中学
李业平	教授	美国德克萨斯A&M大学	丁莉萍	副教授	挪威科技大学

姓名	职称/ 职务	单位	姓名	职称/ 职务	单位
姚 萍	中教一级	青浦区清河湾学校	田培庆	董事长	上海四季教育培训有限公司
李海东	编审	人民教育出版社	王瑞霖	副教授	首都师范大学
罗新兵	副教授	陕西师范大学	张景斌	教授	首都师范大学
蒋徐巍	编辑室 副主任	上海教育出版社	张宇梁	教授	台湾嘉义大学
赵海燕	编辑室 主任	上海教育出版社	谢丰瑞	教授	台湾师范大学/台湾数学教育学会
王耀东	党委副 书记	上海教育出版社 有限公司	吴立宝	教授	天津师范大学
黄兴丰	副教授	上海师范大学	王光明	教授	天津师范大学
黄友初	教授	上海师范大学	吕世虎	教授	西北师范大学
陆新生	副教授	上海师范大学	大罗桑朗 杰	教授	西藏大学、西藏 数学会
陆 靖	主任	上海市教育委员会	李忠如	副教授	西南大学
杨玉东	研究员	上海市教育科学 研究院	裴昌根	讲师	西南大学
张建伟	高级	上海市教育学会 青浦清河湾中学	梁贯成	教授	香港大学

姓名	职称/ 职务	单位	姓名	职称/ 职务	单位
张侨平	助理教授	香港教育大学	马文杰	讲师	浙江省台州学院
Leong Yew Hoong	副教授	新加坡南洋理工大学	陈敏	中学高级	浙江省新思维教科院
董玉成	副教授	新疆师范大学	姜荣富	中学高级	浙江省新思维教科院
顾非石	副高	徐汇教育学院	曾静	副教授	浙江师范大学
陈算荣	副教授	扬州大学	张维忠	教授	浙江师范大学
Celia Hoyles	教授	英国伦敦大学学院	孙晓天	教授	中央民族大学
Richard Noss	教授	英国伦敦大学学院	鲍建生	教授	华东师范大学
Christian Bokhove	副教授	英国南安普顿大学	曹思圆		华东师范大学
华明	编审	浙江教育出版社	陈昊	博士生	华东师范大学
华琼	编审	浙江教育出版社	陈佳		华东师范大学
高雪芬	副教授	浙江理工大学	陈月兰	副教授	华东师范大学
李昌官	正高级	浙江省台州市教育局教研室	程靖	讲师	华东师范大学

姓名	职称/ 职务	单位	姓名	职称/ 职务	单位
池笑颖	硕士生	华东师范大学	孔企平	教授	华东师范大学
范良火	教授	华东师范大学	李丹杨	博士生	华东师范大学
顾泠沅	教授	华东师范大学	李沐慧	博士生	华东师范大学
郭慧萍	硕士生	华东师范大学	李 娜	博士生	华东师范大学
韩嘉业	本科生	华东师范大学	李 卓	博士生	华东师范大学
何忆捷	讲师	华东师范大学	李卓忱	博士生	华东师范大学
贺睿杰	博士生	华东师范大学	廖蔡生	讲师	华东师范大学
胡黄宝	硕士生	华东师范大学	林天齐	博士生	华东师范大学
胡乃红	教授	华东师范大学	刘 姣	助理研 究员	华东师范大学
胡耀华	副编审	华东师范大学	刘 攀	副教授	华东师范大学
贾 挚	副教授	华东师范大学	柳 笛	讲师	华东师范大学
蒋培杰	博士生	华东师范大学	鲁小莉	博士后	华东师范大学

姓名	职称/ 职务	单位	姓名	职称/ 职务	单位
陆 珺	博士生	华东师范大学	王建磐	教授	华东师范大学
毛耀忠	博士生	华东师范大学	王罗那	博士生	华东师范大学
牛伟强	博士生	华东师范大学	吴若男	硕士生	华东师范大学
钱旭红	校长	华东师范大学	吴颖康	副教授	华东师范大学
尚亚明	博士生	华东师范大学	武小鹏	博士生	华东师范大学
沈 阳	博士生	华东师范大学	熊 斌	教授	华东师范大学
沈中字	博士生	华东师范大学	徐斌艳	教授	华东师范大学
孙丹丹	博士生	华东师范大学	闫 淑	硕士生	华东师范大学
孙思雨	博士生	华东师范大学	杨 静	博士生	华东师范大学
谈胜利	教授	华东师范大学	杨馨元	博士生	华东师范大学
唐 晋	硕士生	华东师范大学	杨 颖	硕士生	华东师范大学
汪家录	讲师	华东师范大学	余富团	讲师	华东师范大学

姓名	职称/ 职务	单位	姓名	职称/ 职务	单位
余庆纯	博士生	华东师范大学	张 勇	博士生	华东师范大学
余晓帆			赵炯美	博士生	华东师范大学
张溟然		华东师范大学	赵凌云	博士生	华东师范大学
张红艳		华东师范大学	郑 欣	博士生	华东师范大学
张晋宇	博士后	华东师范大学	周 鸿	硕士生	华东师范大学
张 静	博士生	华东师范大学	朱晨菲	博士生	华东师范大学
张丽玉	博士生	华东师范大学	朱 雁	副教授	华东师范大学
张 怡	博士生	华东师范大学	邹佳晨	讲师	华东师范大学

致谢

感谢为本次会议提供志愿服务的所有志愿者（排名不分先后）：

陈行 池笑影 郭慧萍 胡黄宝 沈阳 唐晋 吴若男 闫淑 杨颖 周鸿

华东师范大学 亚洲数学教育中心

Asian Centre for Mathematics Education, ECNU

目标

Mission

为中国、亚洲和世界的数学教育和教育事业的进步作出贡献

**To contribute to the advancement of mathematics education
and education of China, Asia and the world**

愿景

Vision

成为一个世界级的数学教育研究和发展机构

**To become a world-class institute of mathematics education
research and development**

地址：上海市东川路 500 号 华东师范大学数学楼南楼（邮编：200241）

网址：<http://acme.ecnu.edu.cn/>

联系电话：021-54342646 传真：021-54342609 邮箱：acme@math.ecnu.edu.cn