# **NEWSLETTER**

# 数学史通讯

# 第36期

中国数学会数学史分会 中国科学技术史学会数学史专业委员会 学会网址: http://www.hmath.net/

河北师范大学数学与信息科学学院 编辑 2019年1月

## 目录

学术会议	3
纪念吴文俊院士诞辰一百周年国际学术研讨会通知	3
第十届中国数学会数学史分会学术年会暨第八届数学史与数学教育会议第二轮通知	4
第五届近现代数学史国际会议第二轮通知	.10
会议纪要	. 18
中国数学会数学史分会(中国科学技术史学会数学史专业委员会)第九届理事会第三	
次常务理事会会议纪要	. 18
中国科学技术史学会 2018 年度学术会议上的数学史报告	.20
第二届数学史与天文学史国际会议在西安召开	.22
引才引智	. 23
自然科学史所中法对照《九章算术》作为改革开放 40 周年引才引智成果展出	.23
写在中法对照《九章算术》入选改革开放 40 周年引才引智成果展览之后	. 25
交流访问	27
李文林研究员、纪志刚教授应邀在南方科技大学做学术演讲	.27
同聚上海金秋月,共话欧洲代数史——丹麦科学史家 Jens Høyrup 教授讲座侧记	. 28
韩琦研究员受邀参加"David Eugene Smith and the historiography of	
MATHEMATICS"国际学术研讨会	.32
潘澍原助理研究员前往法国国家科研中心访学	.32
人才培养	32
河北师范大学博士生培养信息	.32
聘任就职	32
韩琦研究员当选欧洲科学史学会科学委员会委员	32
周霄汉博士入职中国科学院自然科学史研究所	33
萨日娜老师晋升教授职称	
立项获奖	33
徐泽林教授获得国家自然科学基金面上项目资助	33
王涛助理研究员获得国家自然科学基金青年项目资助	. 33
王淑红教授获得国家自然科学基金面上项目资助	.33
<b>招生招</b> 聘	3/

西北大学科学史高等研究院招聘公告	34
吉林师范大学"数学教育与数学史研究中心"诚邀海内外博士人才加盟	35
书评书讯	37
关于《中华大典·数学典》	37
郭书春著《郭书春数学史自选集》出版	46
探赜索隐,钩深致远——《郭书春数学史自选集》出版	47
纪志刚等著《西去东来——沿丝绸之路数学知识的传播与交流》出版	48
《科学技术史研究六十年》出版	50
知识交流与文化融合——记《西去东来—沿丝绸之路数学知识的传播与交流》出版	51
韩琦著《通天之学:耶稣会士和天文学在中国的传播》出版	52
《积分方程视角下函数空间理论的历史》出版	52
《广义函数简史》出版	53
高红成著《此算非彼算:圆锥曲线在清代》出版	53
《无穷的画廊——数学家如何思考无穷》出版	54
纪念张奠宙先生专栏	55
中国数学会数学史分会致张奠宙先生治丧委员会的唁电	55
"数学史决定了我的人生道路"——中国数学会数学史分会理事长纪志刚教授在张	奠
宙先生追思会上的讲话	56
张奠宙先生二三事	57
缅怀一代教育名家张奠宙先生	60
恩师益友,聆教受业——怀念张奠宙先生	62
起笔感恩为哪般——思忆张奠宙先生	64
张奠宙与钱宝琮的数学史情缘	68
追怀张奠宙先生! ——《二十世纪数学史话》引发之回忆	
专业论文	76
善于继承敢于创新勇于服务国家与人民——纪念中世纪数学泰斗秦九韶诞辰 810 周	
西南联大数学家的科学贡献与学会活动——探寻北大、南开、清华到联大的数学 历程(上)	
数学文化	
吉林师范大学数学学院举办首届"万物皆数"数学文化节	
约稿启事	
第 37 期《数学史通讯》征稿	102

# 学术会议

## 纪念吴文俊院士诞辰一百周年国际学术研讨会 通 知

2019年5月12日是中国科学院院士、第三世界科学院院士、首届国家最高科技奖获得者吴文俊先生诞辰100周年。吴文俊院士是世界著名数学家,在拓扑学、数学机械化和中国数学史研究领域做出了划时代的学术贡献,为我国的现代数学事业和数学史学科的发展做出了卓越的领导工作。

吴文俊院士是上海交通大学著名校友,为缅怀德高望重的吴文俊先生,颂扬他对中国现代数学和数学史研究的功绩,推进我国数学和数学史事业的发展,上海交通大学将于2019年5月9-10日在上海交通大学闵行校区举办纪念吴文俊先生诞辰一百周年国际学术研讨会。会议主要内容为吴文俊院士数学与数学史成就介绍、会议邀请报告和座谈等。会期2天,不收注册费,交通、住宿费自理。

欢迎各位专家学者届时莅会指导。

会议日程

5月8日 参会代表报到

5月9日 上午 9:00-9:30 开幕式,嘉宾致辞;"吴文俊数学中心揭牌"

9:30-9:50 集体合影、茶歇

9:50-11:50 大会特邀报告

下午 数学与数学史学术报告会

5月10日 上午、下午 数学与数学史学术报告会

联系人: 田春芝(科学史与科学文化研究院)

电话: 13072197936; 邮箱: 442054tian@sjtu.edu.cn

顾盼(数学科学学院)

上海交通大学

"吴文俊院士百年诞辰国际学术讨论会"

组织委员会

2019年1月12日

## 第十届中国数学会数学史分会学术年会 暨第八届数学史与数学教育会议

# The Tenth National Conference of Chinese Society for the History of Mathematics

# &The Eighth Symposium on History and Pedagogy of Mathematics

(第二轮通知)

会议时间: 2019年5月10日—2019年5月12日

会议地点:上海交通大学闵行校区

**主办单位**:中国数学会数学史学会(中国科学技术史学会数学史专业委员会)

上海交通大学马克思主义学院科学史与科学文化研究院 上海市科学技术史学会

#### 会议组织:

#### 学术委员会

主席: 纪志刚(上海交通大学科学史与科学文化研究院)

委员: (按姓氏拼音为序)

郭书春(中国科学院自然科学史研究所)

关增建(上海交通大学科学史与科学文化研究院)

李文林(中国科学院数学与系统科学研究院)

李兆华 (天津师范大学数学科学学院)

刘 钝(中国科学院自然科学史研究所)

刘洁民(北京师范大学数学科学学院)

罗见今(内蒙古师范大学科学技术史研究院)

曲安京 (西北大学科学史高等研究院)

宋乃庆(西南大学教育学部)

田淼(中国科学院自然科学史研究所)

王青建(辽宁师范大学数学科学学院)

王渝生(中国科学技术馆)

汪晓勤(华东师范大学教育学部)

#### 组织委员会

主席:徐泽林(东华大学人文学院)

钮卫星(上海交通大学科学史与科学文化研究院)

委员: (按姓氏拼音为序)

曹一鸣(北京师范大学数学科学学院)

陈克胜(西北大学科学史高等研究院)

代 钦(内蒙古师范大学科学技术史研究院)

邓明立 (河北广播电视大学)

董煜宇(上海交通大学科学史与科学文化研究院)

冯立昇(清华大学科技史暨古文献研究所)

高红成 (天津师范大学数学科学学院)

郭世荣(内蒙古师范大学科学技术史研究院)

韩 琦(中国科学院自然科学史研究所)

李铁安(中国教育科学研究院)

唐 泉(西北大学科学史高等研究院)

王幼军(上海师范大学哲学与法政学院)

肖运鸿 (赣南师范大学数学与计算机科学学院)

徐传胜(临沂大学数学与统计学院)

赵继伟(西北大学科学史高等研究院)

邹大海(中国科学院自然科学史研究所)

#### 秘书:

郁 敏(上海交通大学马克思主义学院)

田春芝(上海交通大学科学史与科学文化研究院博士研究生)

#### 会议主题:

数学是一种文化,数学发展离不开社会文化环境,为了深入研究数学的文化性质及其与社会的互动,以及不同文明之间的数学文化交流,本次会议主题确定为"历史、社会和文化:跨文明的数学史研究"。具体而言,包括如下几个方面:

- 1. 吴文俊与中国数学史
- 2. 历史上不同文明间的数学知识交流与传播
- 3. 数学家的社会角色与数学知识的社会性
- 4. 初、高等数学教育中的HPM实践与经验
- 5. 数学史与其他精密科学史研究进展
- 6. 1840-1949年上海的数学研究及其史迹调查

#### 会议报告:

会议报告分邀请报告和分组报告,每个邀请报告45分钟左右(包含讨论时间),每个分组报告20分钟左右(包含讨论时间)。

#### 会议日程:

2019年5月10日报到(地点:上海交通大学闵行校区学术活动中心)

2019年5月11日开幕式、学术报告

2019年5月12日学术报告、学会换届选举、闭幕式

### 注册费与注册方式:

注册费:正式代表800元,学生、退休及陪同人员500元(注册费不包括 差旅费及住宿费,旅费及住宿费自理,无会议补贴)。

会议注册费账户名称:上海交通大学

银行账号: 439059226890

开户银行:中国银行上海市上海交通大学支行

【说明】:注册费请于2019年3月15日前汇款至以上收款单位,原则上不收取现金,请在汇款附言中注明"第10届数学史年会+姓名"并保留汇款收据。如需开具发票请在汇款附言中注明:发票单位抬头,单位税号。

会议注册网址: http://ma.sjtu.edu.cn/cshm-2019。

#### 报到与住宿:

报到地点:上海交通大学闵行校区学术活动中心(简称"学活中心")大

(上海市闵行区东川路 800 号, 联系电话: 021-54740800)

住宿宾馆: 上海交通大学闵行校区学术活动中心

房间规格: 学活中心 1 号楼, 大床房、标准间: 480 元/天(含早餐)

大智居(与1号楼相邻),大床房、标准间:380元/天(含早餐)

【说明】: 闵行校区学术活动中心宾馆接待能力有限,大床房(1.5m一床)共36间,标准间(两床)共98间,为避免学活中心安排不下而住远距离的校外宾馆,建议年轻参会代表合住标准间(可自选合住人,或由会务组安排),尽量提前预定,特此说明,敬悉谅解。

#### 市内交通:

1. 虹桥机场、虹桥火车站 ——>上海交通大学闵行校区学术活动中心

地铁2号线→中山公园站\*换乘地铁3号线→上海南站\*换乘地铁1号线→莘庄站\*换乘地铁5号线→东川路站\*打的或步行至上海交通大学闵行校区学术活动中心

或者在2号航站楼附近的公交枢纽(东)的公交车站坐"虹桥枢纽4路"到 东川路永平路站下,马路对面即上海交通大学 2. 浦东机场 ———>上海交通大学闵行校区学术活动中心。

地铁2号线→世纪大道站\*换乘地铁4号线→大木桥站\*换乘地铁12号线→漕宝路站\*换乘地铁1号线→上海南站\*换乘地铁1号线→莘庄站\*换乘地铁5号线→东川路站\*打的或步行至上海交通大学闵行校区学术活动中心。

上海南站\*换乘地铁1号线→莘庄站\*换乘地铁5号线→东川路站\*打的或步行至上海交通大学闵行校区学术活动中心。

地铁1号线→上海南站→莘庄站\*换乘地铁5号线→东川路站\*打的或步行至上海交通大学闵行校区学术活动中心。

#### 重要日期:

2018年5月15日第一轮会议通知:

2019年1月10日第二轮会议通知(附会议回执);

2019年1月10日会议注册开始, 提交论文摘要:

2019年3月15日会议注册截止,论文摘要截止。

### 会务联系:

会议注册联系人:

郁敏: 座机 021-34207381; 手机 13601931075, 邮箱 yumin@sjtu.edu.cn 会议回执及会议论文提交联系人:

田春芝: 手机13072197936, 邮箱 442054tian@sjtu.edu.cn

请参会代表于2019年3月15日前提交会议论文题目和摘要。请将会议回执、论文题目及摘要发送电子邮件至田春芝: 442054tian@situ.edu.cn。

中国数学会数学史分会

(中国科学技术史学会数学史专业委员会)

上海交通大学马克思主义学院科学史与科学文化研究院

上海市科学技术史学会

2019年1月10日

### 参会回执

姓名		性别	
手机		邮箱	
单位名称		职务/职称/研究生	
通讯地址及邮编			
报告题目			
内 容 摘 要 (500~1000字)			
餐食要求	清真 □ 其他	:	
	是否住宿: 是 🗆	否	
住宿要求	住宿日 10日口期:	11 日 ロ 12	日□ 共晩

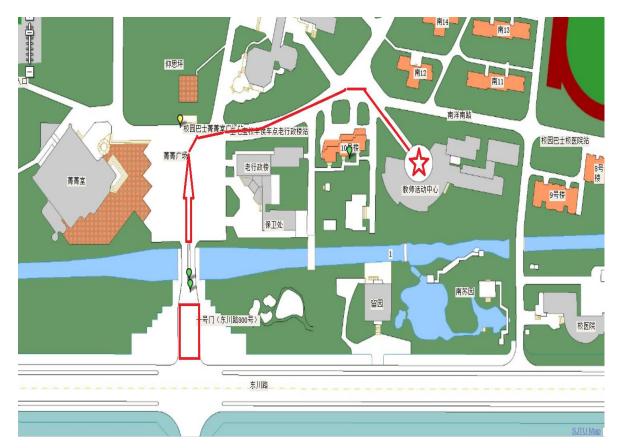
### 房型:标间□大床房□

	标间合住安排:	自行组合 □ 合住人姓名:
		会务组安排 🗆
陪同人员		

### 备注

注: 请填写表格内全部内容, 并于 2019 年 3 月 15 日前发送至田春芝 442054tian@sjtu.edu.cn

### 学术活动中心位置图 (报到地点)



#### 第五届近现代数学史国际会议第二轮通知

#### The Fifth International Conference on

#### **History of Modern Mathematics**

August 18~24, 2019 Xi'an, China

#### The Second Circular

#### Organized by

Institute for Advanced Study in History of Science, Northwest University

#### In Association with

Department of Mathematics, University of Michigan
IRMA, Université de Strasbourg
Department of Mathematical Sciences, University of Copenhagen
Institute of Mathematics of Jussieu-Paris Rive Gauche, CNRS
Mathematical Institute, University of Oxford
Chinese Society for the History of Mathematics

#### I. Program

#### 1. Scientific Committee

Anjing Qu, Northwest University, China

#### (1). History of Modern Mathematics in General

Catherine Goldstein, CNRS, France

Christopher David Hollings, University of Oxford, UK

Jesper Lützen, University of Copenhagen, Denmark

# (2). Cohomology Theories and Algebraic Geometry: from Poincaré to Grothendieck

Lizhen Ji, University of Michigan, USA Norbert Schappacher, Université de Strasbourg, France

Chang Wang, Northwest University, China

#### 2. Organizing Committee

Chen Kesheng, Northwest University, Xi'an

Deng Mingli, Hebei Radio and TV University, Shijiazhuang

Guo Shirong, Inner Mongolia Normal University, Huhehaote

Ji Zhigang, Shaihai Jiaotong University, Shanghai

Ren Xinxi, Shanxi Normal University, Linfen

Tang Quan, Northwest University, Xi'an

Wang Chang, Northwest University, Xi'an

Wang Qingjian, Liaoning Normal University, Dalian

Xu Zelin, Donghua University, Shanghai

Xue Youcai, Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou

Yuan Min, Northwest University, Xi'an

Zhang Hong, Sichuan Normal University, Chengdu

Zhao Jiwei, Northwest University, Xi'an

#### **Secretary**

Wang Chang, Northwest University, Xi'an

#### II. Program

Five days of scientific sessions are planned.

#### 1. Invited Lecturers

#### (1). History of Modern Mathematics in General

Leo Corry, <corry@post.tau.ac.il>,Tel Aviv University, Israel

Simon Decaens,<simon.decaens@univ-paris8.fr>, University of Paris 8, SPHERE, France

Christophe Eckes, <a href="mailto:christophe.eckes@univ-lorraine.fr">christophe Eckes, <a href="mailto:christophe.eckes@univ-lorraine.fr">christophe.eckes@univ-lorraine.fr</a>, Archives Poincaré, France

Isobel Jessie Falconer, <ijf3@st-andrews.ac.uk>, University of St Andrews, UK

Catherine Goldstein, <catherine.goldstein@imj-prg.fr>, CNRS, France

Livia Maria Giacardi, ivia.giacardi@unito.it>, University of Turin, Italy

Christopher David Hollings, <a href="mailto:christopher.hollings@maths.ox.ac.uk">christopher.hollings@maths.ox.ac.uk</a>, University of Oxford, UK

Tinne Hoff Kjeldsen, <thk@math.ku.dk>, University of Copenhagen, Denmark

François Lê, <fle@math.univ-lyon1.fr>, Université Claude Bernard Lyon 1, France

Jesper Lützen, <a href="mailto:lutzen@math.ku.dk">lutzen@math.ku.dk</a>, University of Copenhagen, Denmark

Gatien Ricotier, <ricotiergatien@gmail.com>, IRMA, France

James Ritter, <jim.ritter@wanadoo.fr>, CNRS, France

Erhard Scholz, <escholz@uni-wuppertal.de>, University of Wuppertal, Germany

# (2).Cohomology Theories and Algebraic Geometry: from Poincaré to Grothendieck

Enrico Arbarello ,<enrico.arbarello@gmail.com>, University of Rome, Italy

Arnaud Beauville, <beauville@unice.fr>, Laboratoire J.-A. Dieudonné Université de Nice Parc Valrose, France

Jean-Benoît Bost, <jean-benoit.bost@u-psud.fr>, Université de Paris-Sud, France

Pierre Cartier, <cartier@ihes.fr>, IHES, France

Lawrence Ein, <ein@math.uic.edu>, University of Illinois at Chicago, USA

Akito Futaki, <afutaki@ms.u-tokyo.ac.jp>, University of Tokyo and Tsinghua University, Japan

Carlo Gasbarri, <gasbarri@math.unistra.fr>, Université de Strasbourg, France

Robin Hartshorne, <robin@hartshorne.net>, University of Berkeley, USA

Daniel Huybrechts, <a href="mailto:huybrech@math.uni-bonn.de">huybrech@math.uni-bonn.de</a>, University of Bonn, Germany

Luc Illusie, <luc.illusie@wanadoo.fr>, Université Paris-Sud, France

Velusamy Inthumathi, <inthumathi65@gmail.com>, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, India

Rob de Jeu, <r.m.h.de.jeu@vu.nl>, Vrije Unversiteit Amsterdam, The Netherlands

Lizhen Ji, < lji@umich.edu>, University of Michigan, USA

Ramadevi Jothilingam, <ramasai1970@gmail.com>, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, India

Yujiro Kawamata, <yukawama@yahoo.co.jp>, University of Tokyo, Japan

Ralf Krömer, <rkroemer@uni-wuppertal.de>, Bergische Universität Wuppertal, Germany

Colin McLarty, <colin.mclarty@case.edu>, Case Western Reserve University, USA

Donal O'Shea, <doshea@ncf.edu>, New College of Florida, USA

Thomas Peternell, <thomas.peternell@uni-bayreuth.de>, Universität Bayreuth, Germany

Miles Reid, <Miles.Reid@warwick.ac.uk>, University of Warwick, UK

Norbert Schappacher, <schappacher@math.unistra.fr>, Université de Strasbourg, France

Joachim Schwermer,<Joachim.Schwermer@univie.ac.at>, University of Vienna, Austria

Kenji Ueno, <Kenji.Ueno@mb7.seikyou.ne.jp> University of Kyoto and Yokkaichi University, Japan

Sampei Usui, <usui3@taupe.plala.or.jp>, University of Osaka, Japan Claire Voisin, <claire.voisin@imj-prg.fr>, College of France, France

#### 2. Scientific Sessions for Contributed Papers

Plenary lecture and Panel session will be organized on specific topics.

3. Language: English

#### 4. Tentative Schedule

Date	Language	8:00 – 12:00	14:00 – 18:00
August 18		Arrival	, Registration
August 19	English	Plenary lecture	Plenary lecture

August 20	Plenary lecture	Plenary lecture
August 21	Plenary lecture	Plenary lecture
August 22	Plenary lecture	Plenary lecture
August 23	Plenary lecture	Plenary lecture
August 24	D	eparture

#### 5. Topic

#### CULTURES AND ELEMENTS OF PRACTICES IN MATHEMATICS, 1800-1970

The topic of "mathematical practice" or of "professional cultures in mathematics" is one that has become quite active in contemporary research and arouses interest from historians as well as philosophers of mathematics.

This is thus a topic that is particularly appropriate to bring together historians and philosophers of mathematics, which is one of the aims of the series of conference on history of modern mathematics.

The series of conference aims to address the issues of "practice" and "professional cultures" for history of mathematics between 1800 and 1970.

One of its goals is to understand how these concepts can help us better understand mathematics during this long century. Conversely, the question will be raised of how our understanding of these concepts can be improved if we are to use them to approach the history of mathematics during this time span.

The series of conference will invite participants to approach these issues with a breadth so far unprecedented.

First, in addition to suggesting to approach the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> centuries from the point of view of professional cultures and practices, we shall invite contributions that bear on mathematics considered globally, that is with contributions dealing with Europe, the United states, China, Japan, the Arab world, India, and so on.

Another specificity is that, in relation to the topic chosen, we would like to invite contributions that will not only focus on mathematics as an academic discipline, but also deal with mathematical practices and cultures outside the academia.

In addition, we would like to include, within our scope, the history of disciplines such as history and philosophy of mathematics. Within which context did they develop? Which ties did they have with the various mathematical cultures and

practices? In which ways is it important to take them into account to deal with the topic envisioned?

Finally, we shall invite present-day working mathematicians to share with us how they approach the motley of mathematical practices today.

We are deeply convinced that the better understanding of modern mathematical activity that such an approach can yield will be helpful for mathematics education at all levels.

There are two main issues at this session, they are:

#### (1). History of Modern Mathematics in General

Research in the history of modern mathematics has been enriched by new directions in recent years. The results have included new emphases in both disciplines, with diverse and far-reaching consequences. Based on the history, we see a renewed interest in the philosophical issues of various kinds, on the transmission of mathematical knowledge from local settings to global norms, on networks of scholars and networks of texts, on the nature and importance of application in mathematics, and on a reassessment of the importance of computation in all its forms.

The purpose of the topic proposed is to assemble senior scholars active in these fields, junior scholars whose work promises to be transformative, and scholars who are ambitious to acquire new approaches while presenting contributed papers on work of their own for comment by their peers.

With a broadly inclusive scope we hope to build on the positive experiences of earlier meeting to continue to build a Chinese and international research community and to build links for the future.

# (2). Cohomology Theories and Algebraic Geometry: from Poincaré to Grothendieck

One trend of current mathematics is the unity between seemingly different subjects, and (co-)homology theories account for one important thread which runs through large part of today's mathematics. The interaction between cohomology theories and algebraic geometry has been a particularly fruitful and active one. One purpose of this topic is to understand how cohomological methods have changed algebraic geometry from Poincare to Grothendieck, and indeed all through the twentieth century, often via interaction with other mathematical disciplines, esp. topology.

More specifically, we are inviting experts from both algebraic geometry and related subjects and historians of mathematics to gain a systematic understanding of the following topics:

- (1). Homology in the works of Poincaré and Picard
- (2). From Lefschetz to the variation of Hodge structures
- (3). The apparent absence of cohomolgy in Italian Algebraic Geometry and its rewriting by van der Waerden, Zariski, Weil
- (4). Sheaf cohomology and applications: works of Serre, Cartan, Kodaira and others
  - (5). Hirzebruch-Riemann-Roch and generalizations, Chern characters

- (6). Grothendieck, schemes and homological algebra
- (7). Chow rings
- (8). So-called Weil cohonologies
- (9). Generalized cohomology theories, such as K-theory, motives, motivic cohomology

It might be helpful to quote from an article in the Bulletin of the AMS by Zariski in 1956:

"The cohomological methods, in conjunction with the powerful tool of harmonic integrals, were remarkably effective in the solution of global complex-analytic problems in general, and of problems of classical algebraic geometry in particular (Chern, Hirzebruch, Kodaira-Spencer, Serre, and others). It is natural to ask whether the cohomological methods can be equally effective in abstract algebraic geometry where the method of harmonic integrals is no longer available."

#### https://projecteuclid.org/download/pdf 1/euclid.bams/1183520530

One specific goal of this conference is to understand the development of cohomology methods after this article of Zariski, in particular Grothendieck's Tohoku paper

"Sur quelques points d'algèbre homologique." Tohoku Math. J. 9 (1957) 119-221, and his vision set out in his ICM 1958 talk:

"The cohomology theory of abstract algebraic varieties". 1960 Proc. Internat. Congress Math. in Edinburgh, 1958, pp. 103-118.

Bringing together experts from algebraic geometry and from the history of mathematics we hope to achieve a global understanding of the kind of transformation that the cohomological point of view has brought about. The goal will be to tell the story of a collection of invariants of geometrical objects which have emancipated themselves to become an autonomous realm of objects.

We also hope to publish a book covering the above topics based on talks of this conference.

We believe that bringing together experts in algebraic geometry with some common interest in the historical development on cohomological methods in algebraic geometry will be both fruitful and enjoyable.

#### **III. Practicalities**

#### 1. Registration

Registration Fees (Registration covers the book of abstracts, all the conference sessions, including the banquet and all meals. It does not cover accommodation)

Participators	Students	Accompanying
RMB2000	RMB1200	RMB1200

Registration fee is paid upon arrival. We normally expect that participants will arrive on August 18 and depart on August 24.

#### 2. Accommodation

To be confirmed further before announcing.

#### 3. Deadline of Registration form, Title and Abstract

Please send back your registration form before May1, 2019.

Please send the title and abstract of your talk before June1, 2019.

All emails sent to Dr. Wang Chang: heart\_cw@126.com.

We accept \*.doc and \*.txt files.

#### 4. Webpage and Contact persons

http://ichmm.nwu.edu.cn/

Dr. Wang Chang, Northwest University, heart\_cw@126.com

#### **REGISTRATION FORM**

1. Full Name:
2. Nationality:
3. Date and place of Birth:
4. Affiliation (University, Institute, etc.):
Department and Position:
5. Mailing Address:
6. E-mail:
7. Paper to be presented?(Yes, No)
If YES, Topic:
8. Accompanying Person(s)? Mr.? Ms.? Name(s)
9. Accommodation: None required ( ), Single Room ( ), Standard room ( )
10. Arrival time:
Departure time:
Please send the form by e-mail toDr. Wang Chang: heart_cw@126.com, before May1, 2019.

(王昌 供稿)

# 会议纪要

# 中国数学会数学史分会(中国科学技术史学会数学史专业委员会)

## 第九届理事会第三次常务理事会 会议纪要

中国数学会数学史分会第九届理事会第三次常务理事会于 2018 年 10 月 27 日晚上 8:30-10:00 在清华大学图书馆逸夫楼 301 会议室召开,除三位常务理事因会议时间冲突和在京外工作不能到会外,其余 13 位常务理事(陈克胜、邓明立、冯立昇、高红成、郭世荣、韩琦、纪志刚、唐泉、王幼军、肖运鸿、徐泽林、赵继伟、邹大海)出席了会议。会议由副理事长冯立昇教授主持,共讨论了 6 项议程。

会议第一项议程,由副理事长兼秘书长徐泽林教授汇报了第九届理事会财务情况,提交常务理事会审核。审核数学史分会第九届理事会的账目如下(2015.10.10 开始至 2018.10.26 截止):

收入		支出		结余
上届结余	22784.83	购理事证书	683.5	
后续会费收入	2100	数学会年会代表陈克胜差旅费	2163	
		数学会年会代表白欣注册费	800	
		数学会理事费 曲安京(重) 郭世荣(补)	4000	
		微信公众号认证	300	
		购买获奖证书	58	
		优秀论文颁发奖金	3000	
收入合计	24884.83	支出总计	11004.5	13880.33

没有出现财务违规问题。根据《中国数学会分支机构工作条例》,数学史分会今后不能再收取会费,会员会费有一级学会统一收缴。第九届理事会结余经费转下届理事会酌情处置。

会议第二项议程是再次审议修订《中国数学会数学史分会工作条例》(2016年5月28日第二次常务理事会第一次审议,2017年5月23日第七届数学史与数学教育学术研讨会期间通过草案)。与会常务理事逐条审议和修订了《条例》,以使之适应《中国数学会分支机构管理条例》。会议决定:此修订后的《中国数学会数学史分会工作条例》报送中国数学会第九届理事会批准,自中国数学会数学史分会第十届理事会开始实行。

会议第三项议程是讨论是否举行第二届优秀青年数学史论文奖评选活动。由于有关文件精神要求学术奖励由一级学会设立与评选,所以中国数学会、中国科学技术史学会都来信询问数学史分会设立奖项的情况,而且中国数学会数学史分会(中国科学技术史学会数学史专业委员会)作为二级学会不再收取会费,因此,如果再举办这个奖励的评选活动,奖金没有来源。所以,会议决定今后不再评选优秀青年数学史论文奖。

会议第四项议程,讨论明年召开第十届数学史学术年会暨第八届数学史与数学教育学术研讨会,以及为纪念吴文俊先生诞辰 100 周年编辑出版《吴文俊与中国数学史》论文集的问题。徐泽林介绍了会议筹备的经过,理事长纪志刚教授详细说明了上海交通大学科学史与科学文化研究对会议的筹备,以及上海交通大学校方筹办纪念吴文俊院士诞辰 100 周年国际学术研讨会的情况。

会议第五项议程,讨论 2019 年 5 月学会理事会换届选举的有关问题。根 据中国数学会章程及《中国数学会分支机构管理条例》的要求,二级学会召开 会员代表大会及理事会换届工作,必须提前将会议时间地点、会议规模、换届 选举方案、下届理事会拟任正副会长、秘书长、理事的人选及其个人情况,上 报中国数学会理事会(2019年1月份召开)审批,同意批复后方可进行换届 工作。为此,此次会议着重讨论了换届方案与下届理事会拟任正副会长与秘书 长的人选。会议决定、根据《中国数学会章程》、《中国数学会分支机构工作 条例》及《中国数学会数学史分会工作条例》(原章程)规定的民主集中制的 选举原则,以及理事任职条件(首次当选理事年龄不超过60岁,理事可连任 两届,到连任两届期满,年龄不超过68岁;单位领导干部担任学会领导需要 所在单位同意;数学史分会理事长不可连任)。决定在 2019 年学术年会召开 前由第九届常务理事会推荐第十届理事会理事候选人(45人左右),由出席 会员代表大会的会员选出39位理事组成第十届理事会,再由第十届理事会选 出 19 位常务理事组成常务理事会,由常务理事会等额选举出正副会长与秘书 长。考虑到理事会工作的连续性和衔接性,决定第九届理事会中符合理事任职 条件的副会长继续留任,增补两位副会长。会议通过协商确定了第十届理事会 正副会长、秘书长拟任人选。选举方案与正副会长、秘书长候选人情况报送中 国数学会请示批复。

会议第六项议程,是讨论数学史分会作为不具法人资格的二级学会的今后发展问题。本分会又属于中国科学技术史学会的下属专业委员会,会员的登记与管理分归两个一级学会,因此需要会员分别在两边登记、缴纳会费(只在一个学会注册登记不再具有双重会员资格),因此需要鼓励会员积极加入科学技术史学会。在中国数学会注册的会员,如果选择数学史研究方向并且在数学史分会秘书处登记的,则可参加本数学史分会的活动。目前在本分会秘书处登记的会员有 175 人(包括部分还没有在中国数学会网上注册的会员),在中国数学会网上注册选择数学史方向但没有在本分会秘书处登记的会员 217 人(随

着注册登记中国数学会会员的人数增加,数学史的会员也会增多),此外还有不少以往参加本分会但后来没有继续登记缴会费的会员,几者加起来显示本分会会员人数众多,十分可喜,但会员登记管理也比较麻烦。这是下届理事会需要设法处理的问题。

中国数学会数学史分会常务理事会 2018年10月30日

#### 中国科学技术史学会 2018 年度学术会议上的数学史报告

2018年10月27日,由中国科学技术史学会主办、清华大学科学史系承办的中国科学技术史学会2018年度学术会议在清华大学大礼堂开幕。本届年会持续两天,至28日下午闭幕,包括四场大会报告及数学史、物理学史、天文学史等在内的十五个分会场,共有超过两百名专家学者作论文报告,是中国科学技术史领域空前规模的盛会。



数学史分会场与会人员合影

中国数学会数学史分会组织了此次年会数学史方面的 20 个学术报告,其中朱一文的报告《初唐的算学与政治新论》被选送为大会报告。其余 19 个报告安排在 10 月 27 日下午至 28 日上午分四组进行,详见以下日程表(其中第一组的杨敬禹老师临时未能与会、最后一组王幼军老师的报告由于时间关系未能进行)。

	10月27日下午
13:20–15:00	中国古代数学史 主持人: 高红成
13:20–13:40	王熙熙:《九章算术》与刘徽注中关于正负术算理的再研究
13:40–14:00	姚 芳:中国传统数学《方程》中的数学思维及其分类研究
14:00–14:20	杨敬禹: 算筹对数学思想的影响
14:20–14:40	田春芝:从《九章算术》看秦汉女性在经济生产中的作用
14:40–15:00	孙 丹:关于中考中的中国古算题分析
15:00–15:30	茶   歇
15:30–17:30	清代数学史 主持人: 赵继伟
15:30–15:50	纪志刚: 吸纳与改易——明清中算家对《几何原本》的回应
15:50–16:10	王鑫义:明安图、董祐诚、项名达的无穷级数表示法研究概述
16:10–16:30	格日吉: 试论局弥旁等分圆周思想方法
16:30–16:50	高红成: "蒲莞并生""两鼠穿垣"两题在晚清
16:50–17:10	郭世荣:清末才女江憙的短暂数学生涯
17:10–17:30	徐泽林: 关于和算与清代数学的比较
	10月28日上午
09:00–10:40	中国近现代数学史 主持人: 郑方磊
09:00–09:20	罗见今: 计数组合论的创新者——徐利治与高尔德
09:20–09:40	邓 亮: 田方增及其数学贡献
09:40–10:00	包 霞: 孤立子理论在中国的早期发展
10:00–10:20	陈克胜: 中国拓扑学家谱系与学术传统
10:20–10:40	戴美政: 西南联大数学家的科学贡献与学会活动
10:40–11:00	茶   歇
11:00–12:00	外国数学史 主持人: 郭园园
11:00–11:20	吕 鹏: 吠陀历法概述及其中日月位置推算方法
11:20–11:40	赵继伟:对《大术》的一处校订
11:40–12:00	王幼军:数学与信仰——帕斯卡尔的数学心路历程

(郑方磊 供稿)

### 第二届数学史与天文学史国际会议在西安召开

2018年12月2-8日,由西北大学科学史高等研究院主办的第二届数学史与天文学史国际会议(The Second International Conference on History of Mathematics and Astronomy)在西安曲江惠宾苑酒店召开。此次会议的主题是古代世界的科学与文明(Science and Civilization in Ancient World),来自英国、法国、美国、新西兰、印度、韩国、日本和中国等国家和地区的学者八十余人参加了会议。



本次会议持续五天,40 余场报告,共分"古代印度和阿拉伯世界的天文学和数学"(Astronomy and mathematics in ancient Indian and Arabic world)、"古代世界的其他科学"(The other fields of science in ancient world)、"古代中国的天文学"(Astronomy in ancient China)、"希腊、巴比伦和欧洲世界的天文学、数学和其他科学"(Astronomy, mathematics and the other fields of science in Greek, Babylonian and European world)、"中国数理天文学"(Chinese mathematical astronomy)、"不同文明天文学和数学的交流与比较"(Communication and Comparison of astronomy and mathematics between different civilizations)、"中国古代数学"(Mathematics in ancient China)、"古代东亚的数学和天文学"(Mathematics and astronomy in ancient east Asia)等八个专题。

(唐泉 供稿)

# 引才引智

### 自然科学史所中法对照《九章算术》作为改革开放 40 周年引才引智成 果展出

中国科学院自然科学史研究所 郭书春

2018年4月14日—15日,第十六届中国国际人才交流大会在深圳成功举办。我所推荐的"中法对照《九章算术》"作为改革开放40周年引才引智成果展出。



成果展现场

# 中国国际人才交流大会组委会

感谢信

中国科学院自然科学史研究所:

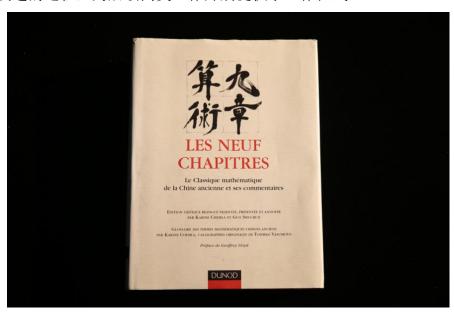
费所推荐的"中法对照《九章算术》"作为庆祝改革开放 40 周年引才引智成果,在第十六届中国国际人才交流大会现场展出, 取得了良好展示宣传效果。

在此,谨对贵所在成果素材收集、展览筹备联络等方面为展 览的成功举办给予的大力支持,致以衷心的感谢!



中国国际人才交流大会组委会感谢信

中法对照《九章算术》是法国国家科研中心林力娜与中国科学院自然科学史研究所郭书春在中法科学合作协议框架内完成的。2005年7月30日中国科学院和法国国家科研中心、法国驻华大使馆在北京联合召开了该书的新闻发布会。2006年6月该书获法兰西学院平山郁夫奖。中法对照《九章算术》的成功表明,中国专家和外国专家通力合作是将中国古代经典著作译成外文的最准确、快速的途径,为后续同类工作开展提供了工作范式。



中法对照《九章算术》书影



Karine Chemla 1981 年春来自然科学史研究所学习中国数学史,郭书春是主要教师。此是她初到自然科学史研究所与郭书春、李家明(外事负责人)合影。

## 写在中法对照《九章算术》 入选改革开放 40 周年引才引智成果展览之后

中国科学院自然科学史研究所 郭书春

【编者按】本文由中科院自然科学史研究所推荐参加中国科学院工会组织的纪念"科学的春天"40周年征文、书法、绘画、摄影、老照片的故事比赛,获中国科学院工会优秀奖、中国科学院北京分院工会二等奖。

2018年5月9日我收到研究所负责外事的王莹同志邮件,于4月14日—15日第十六届中国国际人才交流大会在深圳成功举办,中国科学院推荐的"中法对照《九章算术》"入展改革开放40周年引才引智成果展览,取得了良好的效果。王莹同志转来了大会组委会给自然科学史研究所的感谢信及展板照片。看到这些,真是百感交集。

中法对照《九章算术》(Les Neuf Chapitres—le Classssiques Mathématiques de la Chines ancienne et ses Commentaires)是我和法国国家科学研究中心林力娜(K. Chemla)历时 20 余年在中法科学合作协议框架内合作完成的,于 2004 年在巴黎出版,深受西方学术界欢迎,不到一年便脱销。2005 年7月 30 日中国科学院和法国国家科研中心、法国驻华大使馆在北京联合召开了该书的新闻发布会。2006 年 6 月该书获法兰西学院学士院奖(平山郁夫奖)。K. Chemla 获法国骑士勋章,这部书是其重要成果之一,她现在是在国际学术界非常活跃的著名中国数学史家。

回想 1981 年春,改革开放不久,科学的春风刚吹开中外科学交流的大门,中国科学院教育局来函,说一位法国大学毕业生要求来研究所学习中国数学史。这位法国学生便是 K. Chemla,她于 1980 年法国女子高师数学系毕业,获优秀毕业生奖励。在当年我驻法大使馆的国庆招待会上,她通过与中国科学院院士郝伯林的交谈,产生了来我所学习中国数学史的想法。但当时中国科学院不能接受外国留学生,院教育局便与高教部联系,学籍归高教部,食宿由他们安排在北京邮电学院(今北京邮电大学)留学生楼,教学任务由我所承担,教学地点在邮电学院留学生楼 Chemla 的宿舍。

4月9日 Chemla 到北京时只在从巴黎到北京两个礼拜的火车上跟别人学过几句中国话,一个中国字都不会写,却要在8个月内学习元朝李冶的数学著作《测圆海镜》,以便回国拿博士学位。由于我在哲学社会科学部(今中国社会科学院,我所当时归属单位)从五七干校撤回北京后偷偷学了点法语,领导决定由我担任主要教师,我只好停止了英语中级班的学习,教她中文和中国数学史。在她粗通中文并有了一些中国数学史知识之后,梅荣照便教她《测圆海镜》,著名中国数学史家严敦杰、杜石然等也都给她讲过课。

开始,Chemla 的中文与汉语几乎是空白,我也只是会几个法语单词,口语不行,英语更不行,怎么教她,实在犯难。当时我对刘徽《九章算术注》的研究已有突破,考虑再三,我决定以钱宝琮主编的《中国数学史》的部分章节及我对刘徽《九章算术注》的研究成果为教材,这样,在她学习中文和汉语的同时,也学习了中国数学史知识。上课时法文、中文、英文甚至肢体语言一起用。Chemla 真是绝顶聪明,半年之后,她便能说中国话,并借助字典,看中

国古代数学著作了,对《测圆海镜》的认识也开始有创见。

西方学术界对中国古代数学有许多偏见,这些偏见也严重影响了中国学术界。我认为,除少数欧洲中心论者和民族虚无主义者外,绝大多数人是因为看不到或看不懂中国古代数学著作而接受了错误的信息。而让西方人了解中国古代数学最好的办法是让他们认识《九章算术》及其刘徽注。因此 11 月份在Chemla 回国前夕,我向她建议:如果她回国拿到博士学位并能到国家科研中心工作,我们就合作将《九章算术》(含刘徽注、李淳风等注释)译成法文,她欣然同意。

中国科学院外事局与法国国家科研中心经过协商,1983 年批准在中法科学合作协议的框架内合作完成《九章算术》的研究与翻译。从 1984 年 6 月至 1993 年 12 月,Chemla 三次来自然科学史研究所,我两次去巴黎,共同翻译,互相磋切,不断修改,几易其稿。其工作模式大体是:我确定《九章算术》底本的文字,向 Chemla 讲解《九章算术》及其刘徽注的意思,对错讹文字提出校勘意见。然后进行讨论、质疑。同时,边讨论边翻译。Chemla 常常提出一些我想不到的真知灼见,这大约是不同文化传统交融的成果吧! Chemla 根据我们讨论的结果整理出法文稿,我再看是否准确表达了《九章算术》及其刘徽注的意思,书面提出修改意见。两人再讨论,直至得到双方满意的文稿。全文初稿完成之后,又几次边讨论边修改。再由 Chemla 对法文润色加工,最后定稿,全书 1100 余页,著名科学史家 G. Lloyd(罗界)勋爵写了序言。

我们的工作非常艰难,因为翻译与写论文不同。写论文,对不懂的话,你可以不理。但做翻译,则对每一句话,每个字,都得弄明白,否则无法下笔。在 2005 年的出版发布会上,我说了一句: "早知这么难,就不会干了!"引起全场哄堂大笑,这确实是我内心的写照。

Chemla 非常敬业。讲一件不大不小的事: 当时我们研究所在东总布胡同19号,条件相当恶劣简陋。我外地一个朋友来,在院子里端详了好久,问我一句话: "这是科学院吗?"使我哭笑不得。我们就是在这样的地方几次工作,每次工作几个月。深圳展览展板上的照片就是我们工作之暇与研究所负责外事的李家明同志在院子里聊天的情形,其破烂一目了然。更令今天的青年人想不到的是,我们院子里没有厕所,要方便的话得到距研究所一二百米的街道厕所,又脏又臭。那时我只是感到不方便,因为从小到大,厕所臭好像是天经地义的。待我 1985 年到巴黎工作,看到人家的厕所那么干净,根本没有异味,才回想到一位 20 几岁优雅的巴黎小姐在北京要连续几个月甚至半年间忍受那熏天臭气,是多么了不起! 没有为了数学史事业的献身精神,是绝对做不到的。

中法对照《九章算术》的成功表明,中国专家和以某种外语为母语的外国专家通力合作是将中国古代经典著作译成外文的最准确、快速的途径,为后续同类工作开展提供了工作范式。正是根据这种理念,在自然科学史研究所支持下,我们于 2016 年又成功地申请到国家社科基金重大项目"数学典籍《九章算术》及《算经十书》研究与英译"(2017-2021),主要合作者是国际数学史学会前主席、美国纽约市立大学 Joseph W Dauben(周道本)教授和几位中国数学史的知名学者。

# 交流访问

### 李文林研究员、纪志刚教授应邀在南方科技大学做学术演讲

2018年12月11日,应南方科技大学副校长汤涛院士的邀请,李文林研究员、纪志刚教授在南方科技大学"数学大讲堂"做了学术演讲。

李文林研究员演讲的题目是"笛卡尔之梦",演讲以详实的史料考察了"笛卡尔之梦"这一科学史上的历史谜题,揭示了笛卡尔发明解析几何的心路历程,同时扼要描述了从笛卡尔之梦开始,人类古老而又现代的追求--使数学推理乃是一般的脑力劳动机械化。可以说,笛卡尔的梦想改变了科学,改变了世界。



纪志刚教授演讲的题目是"几何之学何以感动中国"。1607年利玛窦与徐 光启共同翻译的《几何原本》,开启了中西文化交流的历史大幕。但是,作为一 种异域文化,利玛窦和徐光启如何让明代的士大夫们认识到"几何之学"的意义 和价值?汉译《几何原本》如何能够转述古希腊的抽象数学体系?在中国传统文 化的土壤中,《几何原本》产生了何种影响?纪志刚教授的报告从《几何原本》 的翻译谈起,揭示《几何原本》在中西文化交流史上的重大意义。



(纪志刚 供稿)

# 同聚上海金秋月,共话欧洲代数史 ——丹麦科学史家 Jens Høyrup 教授讲座侧记

田春芝 纪志刚

(上海交通大学科学史与科学文化研究院,上海,200240)

秋高气爽,桂花飘香,在美丽的金秋十月,丹麦科学史家 Jens Høyrup 教授应邀于 2018年 10月 8日至 10月 24日,为上海交通大学科学史与科学文化研究院的研究生开设了为期三周的有关近代欧洲早期代数学发展历程的讲座。

Jens Høyrup 教授是丹麦罗斯基尔德大学哲学和科学研究部荣休教授,中国科学院自然科学史研究所名誉教授。研究领域涉及古巴比伦数学、古希腊数学、中世纪伊斯兰数学、巴洛克科学,以及数学与科学哲学。作为国际著名科学史家,他曾主持根特大学乔治•萨顿纪念讲席(George Sarton Memorial Chair, Ghent University, 2008-2009)、中科院自然科学史研究所第七届"竺可桢科学史讲席"。2015 年荣获国际数学史学会杰出贡献奖(O. May Medal)。

本次 Jens 的讲座以"近代欧洲早期代数学的发展"为主题,重点讲述欧洲尤其是在意大利地区"算术代数向符号代数"发展的曲折、缓慢历程。六次讲座视角宏大、主题鲜明、内容精彩、材料丰富、讲解风趣,以历史、文化及人文等背景材料为依归,讲述了近代欧洲早期代数史的发展。

10 月 8 日 第 一 次 讲 座 的 题 目 为 "About the Italian background to RechenmeisterMathematics during 12~15 century"(12~15 世纪"算术家-数学"的意大利背景资料)。从五个方面对代数学的早期发展做了背景介绍。在此次讲座中,Jens 指出虽然每个传统的智慧都是真理,但是通过研究,会发现有些并不完全正确。他仔细探索了早期算术数学、14 和 15 世纪算术代数的发展,从早期算术家中寻找代数在意大利的足迹。可以看出此时的算术代数还没有完成彻底地转变。在今天看来,那些繁琐的文字应当被简化,但是数学知识的创造和演进不是一蹴而就的,它必须经历一个缓慢甚至曲折的过程,经由许多数学家、非数学家等人的不断努力才会不断地发展、前进。



第一次讲座后合影

10 月 10 日 第 二 次 讲 座 的 题 目 为 "A diluted al-Karaji in Abbacus Mathematics"(阿尔·卡拉吉关于计算数学的诠释)。在这一讲中,Jens 认为意大利算术学校的代数既不是受到拉丁代数著作(花拉子米《代数学》和斐波那契《计算之书》)的启发,也不是直接受到花拉子米(Al-Khwarizmi,约780—约850)、阿布·卡米尔(Abu Kamil,850—930)和阿尔·凯拉吉(Al-Karaji,953—1029)的启发,他认为算术代数的发展是间接来自阿尔·凯拉吉,通过一系列事例论述这种间接启发的作用。

10月15日第三次讲座的题目为"The 15~17 century transformation of abbacus algebra"("算术代数"在15~17世纪的转化)。Jens 首先指出了埃德加-齐尔塞尔(Edgar Zilsel, 1891—1944)的观点: 1942年,齐尔塞尔提出16至17世纪现代数学的出现既不是从大学传统中产生,也不是从文艺复兴时期的人文主义潮流中产生,亦不是从工匠或其他从业者中产生。人文主义学者、工匠和大学老师在文艺复兴之前是有着明确界限的,但在文艺复兴期间,近代科学中新兴的科学家群体的出现是学者和工匠融合的标志,对工匠的实验、量化方法和因果思维的吸收是新科学产生的关键。Jens 通过追溯从12世纪到16世纪末和17世纪的拉丁大学传统中的代数,意大利的算术传统和人文主义以及他们之间的交流,进而将齐尔塞尔的观点应用于韦达(François Viète,1540-1603)和笛卡尔(Rene Descartes,1596—1650)等的现代代数的出现。之后从六个方面具体介绍代数从12世纪到16世纪末及17世纪的转化过程以及现代代数的崛起。



认真聆听 Jens 的报告

10 月 17 日第四次讲座的题目为"What did the abbacus teachers' aim at when they ended up doing mathematics?"(当算术教师以实作数学依归的时候,他们的目标是什么?)在 14 世纪和 15 世纪,意大利的算术代数给我们提

供了许多与我们认为正常(或正确)数学行为的偏差:双假设法的发明用于求解三次和四次方程,假设法一般来说是有效的,但实际上只有在非常特殊的情况下才有效;并且(在现代术语中)试图通过将根作为负指数来扩展乘法半群的非负代数指数到一个完整的群体。在这两种情况下谬误的作者一定知道他们在作弊。然而,某些算术作家似乎发现了一些错误的东西,并设计了三次和四次方程的替代方法,并制定了防止后者误解的安全防范措施。Jens 分析了两种现象,并将它们与算术数学的一般规范系统联系起来,因为这可以从算术论文更基本的层次中提取出来。

10月22日第五次讲座的题目为"'Proportions'in and around the Italian abbacus tradition"(意大利及其周边算术传统中的"比例算法")。在这个时代赋予术语的意义上,"比例"的语言和概念可以追溯到普通的算术书籍以及那些由博学或具有人文主义野心的作者所写的与算术文化相近的广泛作品中。比如斐波那契(Fibonacci,1175—1250)的《计算之书》(《Liber Abaci)》,弗洛伦萨的贝内代托(Benedetto da Firenze,1429—1479)的《算术论文》(Trattato d'Aritmetica)和卢卡·帕乔利(Luca Pacioli,1445—1517)的《数学大全》(《Summa》)。这种语言最初如普通书籍所反映的一样缺少算术文化,但它慢慢地、适度地悄悄进入文化中。宽泛作品的作者谈到了这个话题,事实上如果他们想要与大学和人文主义数学有关,那就不得不这样做;但即使在这些情况下,比例通常还是孤立的,并没有广泛地穿透算术数学并融入其中。



学生积极提问

10 月 24 日第六次讲座的题目为"Hesitating progress toward algebraic symbolization in abbacus and related manuscripts c. 1300 to c. 1550"(1300—1550年间,算术与相关手稿中代数符号化的缓慢进步)。首先讲述在意大利之前最早的阿拉伯代数,以花拉子米的《代数学》为代表;然后讲到拉丁代

数,例如斐波那契的《计算之书》以及此时对花拉子米《代数学》的翻译,重点讲述了算术学校、代数之前的计算数学、计算代数的兴起以及为代数发展做出贡献的重要人物;到了14世纪,意大利的算术学校的老师到普罗旺斯学习,主要介绍了三部写于普罗旺斯的著作。Jens 从1260年算术学校兴起的年代算起,到14世纪,共分为三代算术代数时期,这三代正体现了数学从算术到代数的不断演变;到15世纪中期即1460—1470年间,三部百科全书式的算术著作在弗罗伦萨出版;到15世纪后期,重点讲述了卢卡·帕乔利的《Summa》中对代数学发展做出的贡献;之后论述德国和法国对代数的采用,进而让我们认识到算术与相关手稿中代数符号化的缓慢进步的过程。

Jens 非常重视这次讲座,他提前将详细的课程大纲加标注版发给学生,以便使其对所讲内容进行仔细地预习和充分地消化吸收。纪志刚教授亲自主持每一次讲座并予以总结点评,或归纳 Jens 所讲要点并给出分析、或针对讲座中某些问题提出补充或商榷意见。学生们也以极大的热情积极参与每一次的课堂讨论,促使教学与交流取得了预期的良好效果。此外,上海师范大学哲学学院王幼军教授、南通大学徐伯华教授以及来自上海师范大学、华东师范大学的研究生也参加了讲座。讲座期间,应王幼军教授的邀请,Jens 到上海师范大学做了题为"中世纪欧洲大学的兴起和衰落以及 19 世纪的复兴"的报告。

本次讲座内容丰富,主题突出,使大家对欧洲近代早期代数史的发展有了宏观的认识,更为研究西方代数学传入中国提供了许多背景资料和细节知识,同学们反映深受启发,收获甚丰。怎奈美好的金秋十月总是走得太快,讲座暂时落下帷幕,但是我们相信 Jens 的报告值得好好消化、吸收,且必将对我们今后的研究大有助益。



讲座结束后的聚餐

# 韩琦研究员受邀参加"David Eugene Smith and the historiography of mathematics"国际学术研讨会

2019年1月9-10日,中国科学院自然科学史研究所韩琦研究员受邀参加"David Eugene Smith and the historiography of mathematics"国际学术研讨会,报告题目"D.E. Smith and Li Yan: The Early Stage in the Study of History of Chinese Mathematics"。该研讨会由巴黎狄德罗大学主办,主要讨论 20 世纪早期数学家史家、数学教育家、收藏家、出版家 D. E. Smith 数学史著作编撰的相关问题。

(潘澍原 供稿)

### 潘澍原助理研究员前往法国国家科研中心访学

2018年4月18日至11月13日,受中国科学院人事局资助,自然科学科学史潘澍原助理研究员前往法国国家科研中心—巴黎狄德罗大学科学•哲学•历史研究所(SPHere)访学(合作导师:林力娜(Chemla Karine)教授),研修课题为"古代世界至经典时代的比例理论",同时就明季西学经典《几何原本》六卷的翻译与接受、中国科学史学者国际化早期史等问题展开专题考察,期间先后在该所各类讨论班及比利时、德国举行的国际研讨会上作学术报告6次。

(周霄汉 供稿)

# 人才培养

### 河北师范大学博士生培养信息

2018年河北师范大学 1 名博士研究生完成中期进展检查:刘献军,报告题目"群上的调和分析若干问题研究",导师为邓明立教授;2018年河北师范大学招收博士研究生 1 名: 闫焱,研究方向为 20 世纪代数组合相关专题发展的历史研究,导师为邓明立教授。

(刘献军 供稿)

# 聘任就职

### 韩琦研究员当选欧洲科学史学会科学委员会委员

2018年9月,中国科学院自然科学史研究所韩琦研究员当选欧洲科学史学会(European Society for History of Science)科学委员会(Scientific Board)委员。

(潘澍原 供稿)

### 周霄汉博士入职中国科学院自然科学史研究所

2018年12月24日,周霄汉入职中国科学院自然科学史研究所(古代科技史研究室助理研究员)。周霄汉系法国巴黎狄德罗大学博士(导师: 林力娜(ChemlaKarine)教授、田淼研究员),2018年11月28日通过学位论文答辩,论文题为"Elements of Continuity between Mathematical Writings from the Song-Yuan (13th – 14th Century) Dynasties and the Ming Dynasty (15th Century): Comparing Yang Hui's *Mathematical Methods* (1261 C. E.) and Wu Jing's *Great Compendium* (1450 C. E.)",主要就杨辉《详解九章算法》和吴敬《九章算法比类大全》讨论宋元与明代数学之间的连续性问题。

(潘澍原 供稿)

### 萨日娜老师晋升教授职称

上海交通大学 2018 年度高级专业技术职务评审结果公示,经学院聘任小组审议,学校专业技术职务聘任委员会审定,萨日娜副教授晋升教授职称(公示期 2019 年 1 月 21 日-27 日)。

(吕鹏 供稿)

# 立项获奖

### 徐泽林教授获得国家自然科学基金面上项目资助

东华大学人文学院徐泽林教授近期获得国家自然科学基金面上项目资助。项目名称:江户时代日本学者对《授时历》的历理分析与算法改进;项目起止日期:2019.1.1-2022.12.31;经费:58万。

(王淑红 供稿)

### 王涛助理研究员获得国家自然科学基金青年项目资助

中国科学院自然科学史研究所王涛助理研究员近期获得国家自然科学基金青年项目资助。项目名称:微分流形几何学与拓扑学的历史研究;项目起止日期:2019.1.1-2021.12.31;经费:25万。

(王涛 供稿)

### 王淑红教授获得国家自然科学基金面上项目资助

河北师范大学数学与信息科学学院王淑红教授近期获得国家自然科学基金面上项目资助。项目名称:代数数论及其相关领域的历史研究;项目起止日期:2019.1.1-2022.12.31;经费:50万。

(刘献军 供稿)

# 招生招聘

### 西北大学科学史高等研究院招聘公告

西北大学科学技术史学科历史悠久,1986年开始招收数学史专业硕士研究生,1990年获得自然科学史(数学史)博士学位授权点,2003年获得全国首批科学技术史博士后科研流动站。2016年6月,西北大学成立科学史高等研究院。该研究院为无行政级别的实体研究机构,日常管理隶属数学学院,经费管理运行相对独立。

根据学科建设发展需求,西北大学科学史高等研究院拟面向国内外聘任研究 人员若干,现将有关招聘事项公告如下:

#### 一、研究方向

数学科学史; 物理科学史; 生命科学史; 科技哲学; 科学技术史专业其它研究方向

#### 二、招聘基本条件

- 1、获得国内外著名高校博士学位
- 2、有高水平的学术发表记录
- 3、具备良好的团队合作精神
- 4、有海外学习、工作经历者优先

#### 三、招聘对象

- 1、领军人才(团队):国家"千人计划"创新人才长期项目入选者;教育部"长江学者"奖励计划特聘教授;"国家特支计划"杰出人才和领军人才;在专业领域公认取得杰出成就的领军人才。
- 2、高端人才(团队):在专业领域取得突出成就,在学科和学术团队建设中能起到带头人作用,主持过国家重大科技项目(子课题负责人)、或国家级项目(国家基金)的人才。
  - 3、骨干人才: 优秀应届博士(后)、博士副教授。

#### 四、待遇

聘任境外高层次专家,按照学校国际交流有关聘任境外专家的规定办理。

聘任校外知名学者全职担任特聘教授,按照学校有关聘任特聘教授的规定办理,年薪在30-60万之间。

其他各类正式录用者纳入事业编制, 执行国家事业单位工资标准, 享受本

所同职级研究岗位待遇。

各类人员,均可申请购买西北大学提供的成本价的商品住房一套。

#### 五、联系方式

联系人: 王昌

邮箱: heart cw@126.com

#### 六、招聘程序

- 1、常年接受报名申请;
- 2、初审合格后,通知面试时间、地点:
- 3、面试通过后,提交学校人事处审批,公示;
- 4、根据相关规定,办理入职手续。

西北大学科学史高等研究院 (王昌 供稿)

### 吉林师范大学"数学教育与数学史研究中心"诚邀海内外博士人才 加盟

吉林师范大学数学学院成立于1958年, 随学校建校而成立, 时名四平师 专数理科。1972年更名为四平师范学院数学系,2002年更名为吉林师范大学 数学学院。学院设有数学与应用数学系、统计学系、数学教育与数学史研究中 心、基础数学研究所、应用数学研究所等机构。学院现有数学与应用数学、统 计学和应用统计学三个本科专业。其中, 数学与应用数学专业是国家级特色专 业、吉林省特色专业、省级人才培养模式创新实验区、吉林省品牌专业。2017 年,省教育厅专业评估全省第二、省属高校第一位。我院的"基础数学"学科 从 1979 年开始就由方嘉琳教授招收"点集拓扑"方向的硕士研究生,是学校 招生最早的专业点之一,1998年获批二级学科硕士学位授权点。2006年获批 "数学"一级学科硕士点,是学校首批一级学科硕士点之一。"基础数学"学 科也是学校最早的省级重点学科之一。2014年,"数学"一级学科获批吉林 省"十二五"优势特色重点学科,是吉林省属高校重点学科中仅有的两个"数 学"学科之一。2017年,在全国第四轮高校学科评估中,数学一级学科被评 定为 C, 吉林省属高校第一位。学院同时拥有课程与教学论(数学)学术型硕 士学位授权点、学科教学(数学)专业硕士学位授权点。吉林师范大学"数学 教育与数学史研究中心"是我院 2018 年成立的科研机构,常年招聘科学技术 史(数学史研究方向)、数学(数学史研究方向)的博士人才加盟。

### 招聘基本条件:

- 1. 具有中华人民共和国国籍;遵守中华人民共和国宪法、法律、法规;遵守纪律、品行端正。
  - 2. 符合岗位所需要的学历、专业、工作经历等其他条件。
  - 3. 具有博士研究生学历、学位和相应的专业知识、业务能力。
- 4. 年龄一般在 18 周岁以上、40 周岁以下;符合岗位资格条件的 2019 年普通高校毕业生报考不受年龄限制。
  - 5. 符合吉林省省直事业单位公开招聘高层次人才的相关条件。

### 考核安排、聘用方式、待遇:

- 1. 学校将根据报名情况,随时组织考核,具体考核时间、地点及相关要求由人事处另行通知。
- 2. 博士毕业生参加吉林省人社厅组织的公开招聘且考核合格可进入全民事业编制,不符合进编条件的博士根据考核情况确定聘用方式。
- 3. 普通博士: 学校提供安家费、住房补贴共计 11 万元; 科研启动经费, 自然科学类 5 万元、人文社会科学类 3 万元。
- 4. 优秀博士: 学校提供安家费、住房补贴共计 20 万元,科研启动经费,自然科学类 10 万元、人文社会科学类 5 万元。
- 5. 高层次人才:根据招聘层次和应聘者具体条件,在聘期内实行年薪制,年薪30-120万元;给予安家费及购房补贴30-100万元;提供科研经费(不含团队建设经费),其中自然科学类50-500万元,人文社会科学类25-250万元。具体标准,根据所从事学科专业与学校急需程度、引进难度、考核结果、学校发展需要等情况,采取"一人一议"方式,由学校与应聘者面议确定。
  - 6. 博士聘期内考核合格,还可以享受高层次人才奖励绩效 600 元/月。
  - 7. 学校帮助协调解决子女中、小学入学及幼儿园入托问题。

#### 联系人:

刘鹏飞, 0434-3291516, pfliu@jlnu.edu.cn 腾飞, 0434-3296200, tengf666@163.com

(刘鹏飞,徐乃楠 供稿)

# 书评书讯

## 关于《中华大典•数学典》

中国科学院自然科学史研究所研究员 《数学典》主编 郭书春



《中华大典》是国务院批准的重大文化出版工程,被列为国家文化发展纲要的重点出版工程项目,前新闻出版署将其列为"十一五"国家重大出版工程规划之首,也是国家出版基金重点支持项目。《数学典》是其二十几个典之一,于2006年春启动。经过30位同仁11年不懈努力,现已编纂完成,2017年12月份中华大典办公室下达了《数学典》交付印刷的通知,将于2018年由山东教育出版社出版。现简要介绍《数学典》的情况,请批评指正。

## 一. 《数学典》的编纂

2006年春,由吴文俊、任继愈、席泽宗三位大师推荐,郭书春主持《数学典》的编纂,随即向全国数学史同仁发出约请通知,获得热烈回应,组织了编委会,郭世荣、冯立昇应约出任副主编。同时,我们根据《中华大典》的有关规定,结合《数学典》的具体情况,起草了"《中華大典•數學典》編纂方案及校點條例",并在 2006年12月26日召开了第一次编委会会议,任继愈、吴文俊等先生和《中华大典》工作委员会及其办公室、山东教育出版社、山东出版集团的负责人参加了会议。由此正式开始了《数学典》的编纂工作。

《数学典》的编纂有许多有利条件。

由于李俨、钱宝琮、严敦杰、李迪和同仁们的努力,中国数学史的研究基础相当好,这是编纂《数学典》的基础。

《数学典》的编委会相当强,参加编纂的 30 位先生,大都是中国数学史领域的学术带头人和科研骨干,除主编之外,全都是数学史的博士、硕士。他们功底深厚,学风严谨,工作认真,一以贯之。与有的典"铁打的军营流水的兵",一个总部换几拨人来编不同,《数学典》各总部都是一二位先生从头编到底,责任心强。完成编纂的各位先生都是在编纂经费相当低的时候参加的,可谓是不计名利,为了数学史事业的发展无私贡献。

山东教育出版社对这项工作非常重视。陆炎总编辑日理万机,时时关心

《数学典》的工作。责任编辑韩义华先生年逾花甲,编辑经验丰富,工作非常 认真负责,常常发现总部主编和分典主编没有发现的问题,提出真知灼见的编 纂意见。山东教育出版社为《数学典》争取到相当丰厚的经费,是各典中最高 的,并且破例在各总部标题下印出总部主编,而不像其他典那样只在分典说明 中提及。

《中华大典》主编任继愈、副主编吴文俊、席泽宗和工作委员会、办公室的关心支持,后来是国家出版基金委的资金保障。

中国科学院基础局和自然科学史研究所、内蒙古师范大学、清华大学等有 关单位的领导和图书馆的强有力的领导及经费、人力、物力、图书的支持。在 大典办公室和中国科学院自然科学史研究所图书馆协助下,将 1500 万字的数 学古籍做了数字化数据,同时郭书春花半年的时间,整理了《数学典拓展库书 目》(22 万字),为后来的编纂工作提供了方便。

当然,我们的困难也很多。首先是《数学典》编纂人员都十分忙。在编纂《中国科学技术史·数学卷》时,郭书春说过:"从事任何一项课题,你请来的都是忙人,不忙的你也不敢请。"本典的编纂人员有高等学校的学院院长、研究所所长和国家机关和部队的司局级、师级领导干部,许多先生承担国家和省部级的研究课题,担负相当繁重的教学和科研和行政任务,不可能全力投入《数学典》的编纂。

其次,编纂工作对大多数编纂人员实际上是边干边学的过程。因为他们大都是理工科出身,古籍校勘、标点和版本等知识先天不足,需要在编纂中不断学习这些知识。

第三,中国数学史尽管是研究基础相当好的学科,但是我们工作的主要对象数学典籍,95%以上是明末至清末的,除了二三十部重要典籍外,大多数研究不够甚至从未研究过。因此,编纂工作实际上是边研究边编纂的过程。这大大增加了编纂的难度。

在《数学典》立项之前,其主要编纂人员于 2004 年承担了中国科学院重大科研项目《中国科学技术史·数学卷》的撰著任务,《数学卷》申请到的科技部学术专著出版基金要在 2009 年结题,我们不得不在 2009 年将主要精力转入《数学卷》的撰著。

### 二. 《数学典》的宗旨

《数学典》在保留中国古代数学的特色基础上,运用现代数学的观念和方法,对远古到清末(1911年12月31日前)在中国疆域范围内产生的汉文典籍、文献资料、出土文物等中有关数学的资料进行系统的整理、分类、汇编,以期为中国科学史和文化史、数学和数学史的研究者、爱好者提供准确、全面、可信的学科资料。

《数学典》在编纂中坚持"质量第一"的原则:内容全面而没有重大脱漏,分类科学而基本上没有交叉重复,取材精当而防止拣小失大,版本精善而摈弃粗制滥造,校点得当而避免错校误改,力图使之成为一部系统、准确、严谨、权威的原始资料汇编。

资料的选编力求体现全面性、科学性、系统性和实用性。

所谓全面性就是资料的选编覆盖了清末以前整个中国数学发展的各个时代,各个分支,各个方面,没有漏收主要的典籍、重要的数学家与成就,同时对不同学术观点兼收并蓄。由于明末之前的数学典籍存世不多,除重复者及个别意义不大的注疏外,基本上做到了有闻必录。

所谓科学性就是资料的选编力求科学准确地体现中国古代数学的思想、方法、成就、典籍、数学家及各分支的发展情况。所用资料的底本,尽可能使用善本。凡有原本者,不用后世类书的引文。

所谓系统性就是力求系统反映中国古代数学思想、数学方法的真实情况, 数学各个分支的发展史,既展现中国古代数学的整体情况,又使读者可系统了 解中国数学各分支的发展情况。

所谓实用性就是便于读者使用。

### 三. 《数学典》的结构

### (一) 经纬目的设置

根据《中华大典》的规定,《数学典》采取以经目为纵,纬目为横,经、纬相结合的编排方式。经纬目的设置体现了中国古代数学的特点,突出全面性、科学性、系统性和实用性。

《数学典》下设《数学概论》《中国传统算法》《会通中西算法》《数学家与数学典籍》四个分典,分典之下设总部,总部下设部和分部,这是经目。

部或分部之下设纬目。纬目下集录古代典籍关于中国古代数学的论述。《〈中华大典〉编纂工作总则》规定的纬目是题解、论说、综述、传记、纪事、著录、艺文、杂录、图表九项。我们认为,这九项是针对文史各典设置的,对《数学典》不完全适宜,数学以算法为主,而算法无法归入以上九项。即使对文史各典,论说和综述也很难区分。我们向《中华大典》编委会与工委会提出并获得批准:《数学典》的纬目设置要作变通。各分典的纬目分别是:

《数学概论分典》:题解、综论、纪事、艺文、杂录、图表等;

《中国传统算法分典》《会通中西算法分典》:题解,算法,综论,纪事,图表等:

《数学家与数学典籍分典》:传记或著录、综论、著录、艺文等。

题解:收录对该部学科名称、概念的涵义与特点等作总体介绍、界定的资料。

算法:集录了历代数学著作中的"术""法""草"等,对"术""法" 等的正确性的论证及例题。

综论: 收录有关学科或事物的性状、制度、范畴、特点及学科地位、发展情况等内容, 顾及了不同的学派及观点。

纪事: 收录了该部学科或事物的有关具体活动和事例的资料。

传记: 收录了有关数学家的传记资料。

著录: 收录了重要数学家与数学典籍的有关著作资料,如专集、序跋、重要史籍、藏书题记,对数学典籍的内容的介绍、评述,以及典籍的成书过程、

版本源流等。

艺文: 收录有关学科或事物的属于文学欣赏性的散文、韵文、诗词等。

杂录:凡未收入"题解""综论""纪事""传记""著录""艺文",而又有较高参考价值的资料,一般收入此目。

图表:图表分为图与表。本典的图大都随文,以免图、文割裂,不知所云。表主要指"算表",集录三角函数表、对数表等。

### (二) 各分典的内容及总部

《数学典》所属四个分典的字数、内容是:

- 1. 数学概论分典 该分典约 140 万字。收录了中国古代数学著作的序跋、数学典籍的注疏、二十四史《律历志》《艺文志》及其他文史典籍中对数学的起源、内容、意义和功用以及数学教育、中外交流、数学与其他学科的关系等的精辟论述。
- 2. 中国传统算法分典 该分典约 650 万字,集纳了自远古至清末中国传统数学在分数和率、筹算捷算法和珠算、盈不足术、面积、体积、开方、句股测望、方程术、天元术和四元术、垛积招差、不定问题、极限和无穷小分割方法等各方面的成就。
- 3. 会通中西算法分典 该分典约 550 万字。明末西方数学传人中国,开始了中西数学会通和中国数学逐步西化的阶段。这时中国已经失去数学强国的地位,与世界数学先进水平的差距越来越大。这一时期传世的数学著作特别多,我们做了精选,而不是有闻必录,反映了当时在算术、对数、数论、几何、画法几何、三角、代数、圆锥曲线、微积分等方面的成就。
- **4. 数学家与数学典籍分典** 该分典拟编 150 万字。数学家的传记是数学史研究的重要方面。然而二十四史中没有以数学家立传的数学家。数学典籍是数学思想、数学方法和数学成就的主要载体。然而宋元之前的数学著作大部分亡佚。本分典汇集历代典籍中数学家的传记资料,以及对数学典籍的记述和论述。

### (三) 序和说明

《数学典序》约一万字,概述中国古代数学的发展概况、典籍、成就、特点、弱点及其在世界文明史、科学史和数学史上的地位,以及本典编纂的特点。

各分典的"说明"说明该分典的主要内容和编纂特点。《数学概论分典》的"说明"还说明各个时期对数学的认识;《中国传统算法分典》与《会通中西算法分典》的"说明"还说明其算法的现代意义及在中国科学技术史、文化史和世界文明史上的地位;《数学家与数学典籍分典》的"说明"还要说明各个时期数学家的作用与地位,数学典籍的特点。

### (四) 各册安排

《数学典》分为9册,分册不破总部。各册的内容及编纂、撰著者如下:

数学概论分典

主编 冯立昇 副主编 邓 亮

《中华大典•数学典》序

郭书春

数学概论分典说明 冯立昇等 算学的起源与发展总部 主编 邹大海 张俊峰 记数法和计算工具总部 主编 刘芹英 童庆钧 律吕算法与纵横图总部 童庆钧 冯立昇 主编 数学教育与考试总部 郭金海 付 佳 主编 中外数学交流总部 主编 王雪迎 高 峰 中西数学关系与比较总部 主编 邓 亮 冯立昇 引用书目 中国传统算法分典 主编 郭书春 《中华大典•数学典》序 郭书春 (-)中国传统算法分典说明 郭书春等 分数与率总部 主编 郭书春 筹算捷算法和珠算总部 主编 刘芹英 盈不足总部 主编 刘飞 面积总部 主编 郭书春 体积总部 主编 郭书春 句股测望总部 主编 杨 楠  $(\equiv)$ 线性方程组解法(方程术)总部 主编 姚 芳 列方程方法—天元术和多元高次方程组解法—四元术总部 主编 郑振初 ( 四) 一元方程解法 (开方术) 总部 主编 段耀勇 不定问题总部 主编 吕兴焕 垛积招差总部 主编 刘建军 极限思想和无穷小分割方法总部 主编 郭书春 数学与天文历法总部 主编 徐泽林 引用书目 会通中西算法分典 主编 郭世荣 副主编 董 杰 《中华大典•数学典》序 郭书春  $( \longrightarrow )$ 会通中西算法分典说明 郭世荣 算术总部 主编 郭世荣 对数总部 主编 张 昇

数论总部 主编 张 祺  $(\Box)$ 几何总部 主编 李民芬 画法几何总部 主编 潘澍原 主编 董 杰 三角总部 (三) 代数总部 主编 张 昇 幂级数总部 主编 特古斯 圆锥曲线总部 主编 徐 君 微积分总部 主编 郭金海 引用书目 数学家数学典籍分典 主编 郭世荣 《中华大典•数学典》序 郭书春 数学家与数学典籍分典说明 郭世荣 汉至唐总部 主编 郭书春 宋元总部 主编 邓可卉 郭书春 明代总部 主编 郭世荣 主编 董 杰 明末清初总部 清中期总部 主编 郭世荣

主编 冯立昇 邓 亮

### 四. 文献选编

### (一) 文献标注

清后期总部

引用书目

所选编的资料都标注了文献的出处,一般含有朝代、作者、书名、卷次与 篇章等。

1. 朝代:基本上依传本所题。后人有怀疑但没有确凿的证据者,不予采信。

传本未题朝代的典籍,一般以成书时代为准。

传本未题朝代,后人考证得年代,但难以对应确切的朝代或政权,只好标注最相近的朝代。

关于《周髀第经》《九章第术》、清华简《算表》及秦汉数学简牍《数》 《第书》与《第数书》等不标注朝代。

2. 作者:标名均以原书作者为准。有的传本标注了作者,但在清乾嘉之后 疑其系后人伪作,但根据不足者,本典不予采信。例如《数术记遗》,本典依 南宋本标注汉·徐岳《数术记遗》。有的传本均未标注作者,后人考得其作 者,如有史料佐证,本典予以采信。有的典籍如《孙子筭经》《夏侯阳筭经》 无法确定其作者则标注为"佚名"。但《周髀筭经》《九章筭术》等则不标注 作者。

有的著作含有几种内容,经考证,各种内容的作者确凿无疑者,要标注其作者。如南宋杨辉《详解九章算法》含有《九章》本文、刘徽注、李淳风等注释、北宋贾宪细草和杨辉的详解五种内容。本典对《九章》本文以外的大字内容,标注为"宋•贾宪《黄帝九章筹经细草》"。

3. 书名:有通用简称者,用其简称,原书名冠有"大唐""大清""国朝""御制"等字样一律不用。

有的数学著作的书名古今异字,遵从其当时用字。例如《九章筭术》是汉 代本名,唐李淳风等称作《九章筭经》,清戴震称作《九章算术》。本典涉及 《九章筭术》等著述中的"筭"字则因时因书而异。清中叶之前一般用《九章 筭术》,而戴震整理的及受戴震影响的版本,则用《九章算术》。

有的汉唐算书没有戴震以前的刻本或抄本,戴震从《永乐大典》的辑录本皆作《××算经》,但查凡作《××算经》者,南宋本、大典本皆作《××筹经》,因此《数学典》径直皆作《××筹经》,且不再出校勘符号。

本典辑录纪传体史书标明书名与篇名,不标注类别。例如: "《南齐书》卷五二《祖冲之传》"不作"《南齐书》卷五二《文学·祖冲之传》"。各史合传者可分别标注的本典都分标。例如: "《汉书》卷四二《张苍传》"不作"《汉书》卷四二《张周赵任申屠传》"。各史附传在传主前补姓氏分标,例如"《南史》卷七二《祖暅之传》"不作"《南史》卷七二《祖冲之传子暅之》"

《数学典》对类书只限于引用佚书、佚文或异文。

随原文引用的注疏,本典写明注疏者时代、姓名及注、疏等字样。同一段 文字连续有同一人的几段注疏,自第二段起的标目省去朝代名。

独立引用的注疏,要先列出被注疏的文献、篇章,不再赘其朝代、作者,后列注疏者的朝代、姓名及注、疏等字样。

作者自撰的序跋等在文献与"序"等字之间加符号"•"。他人所撰之序跋等在文献与"序"等字之间不加符号"•"。

## (二)避免重复

《中华大典》一般不允许重复。一是各典之间不能有大量重复。一是本典中不允许重复。中国古代数学典籍中有大量重复的内容,一般说来,《数学典》没有重复采编,而提出以下处理方式:

- 1. 基本相同者,只录最早的文字。例如《九章筭术》卷三《衰分》与《孙子筭经》卷中的"女子善织"问基本相同,则只选编《九章筭术》的。
- 2. 既有相同,又有不同者,仅录入不同者。例如《孙子筭经》卷中关于分数运算的题目分别与《九章筭术》相应部分的题目相同,只是个别字有差别,《九章筭术》没有该题的演算术文,而在几个例题后有抽象性总术,《孙子筭经》却有该题的演算术文。本典删去《孙子筭经》的问题和答案,而将术文插入《九章筭术》的相应题目之后,单独标注,但均退一格。

- 3. 所论主题相同,而文字差别较大者,则皆录入。例如《九章筭术》与《筭数书》的合分术方法相同,但文字差异较大,均编入。
  - 4. 已经单列的文字在他处引用时可以略去以避免重复
  - 5. 对经注不能分离的内容,即使不得不重复经文,也要收录。
  - 6. 避免各总部内容的重复。

中国古代数学的分类与现今数学不同。一种方法或问题往往含有现今数学的几类内容,其交叉之处不胜枚举。如《测圆海镜》卷二最后一问与卷三—十二的所有问题,既是句股容圆问题,又使用天元术,本典规定这些内容归天元术和四元术总部,句股测望总部不再收入。

## (三)编纂与排印方式

- 1. 编纂顺序: 《中华大典》汇集的资料,按古籍完成的时间顺序排列。对《周髀筭经》《九章筭术》与秦汉数学简牍难以分先后,本典规定其顺序为:《数》《筭书》《筭数书》《周髀筭经》《九章筭术》《筭术》。
  - 2. 编排方式: 全典采用繁体字竖排。以一个标注下的一段为单位排印。

### 五. 文献版本、标点和校勘

### (一) 版本

《数学典》选用古籍的现代影印的精校精刻本,宋元刻善本及明、清的精校精刻本,优先选用公认的优秀的近、现代学者的校点整理本。

### (二) 句读

本典力求做到句读无误,避免读破句。为此,《数学典》遵从《中华大典》粗线条句读的规定,亦即在不影响原意的前提下,对既可长读又可短读,或可连读亦可分读的句子,采取长读法。

### (三) 校勘

《数学典》对所选底本中的严重衍脱舛误做了校勘。校勘本着少而精的原则,可改可不改的不改。校勘符号用圆括号和方括号。圆括号用来括住衍误的文字,方括号用来括住校补的字。

所汇编的图、表中的字词、数字如有舛误,本典径直校勘,不赘舛误文字、数字,也不加校勘符号。

《数学典》对避讳、通假与简体字等也做了规定。

### (四) 标点

《数学典》遵从《中华大典》编纂及校点通则的规定对编纂的所有资料都 用现代标点符号标点。尽量使用句号和逗号,少用顿号、冒号和引号。但有时 不用顿号会引起误解,则使用了顿号。

### 六. 《数学典》的编纂对中国数学史研究的意义

《中华大典》的编纂对我国文化建设的重大意义,许多文件和有关人士的讲话都谈过了,此不赘述。这里仅就《数学典》的编纂对中国数学史研究的意义提示几点。

首先,为广大中国数学史工作者提供了中国古代数学各个分支的大量的原始素材,便于他们查阅,会成为中国数学史研究的某种出发点。

其次,广大读者会通过《数学典》的目录了解中国古代数学的各个方面和 分支、细目,掌握中国古代数学的概貌。也会通过《数学典序》和各分典的说 明了解中国古代数学的发展概况、典籍、成就、特点、弱点及其在世界文明 史、科学史和数学史上的地位,了解我们的祖先在各个时期对数学的认识,了 解古代算法的现代意义,了解各个时期数学家的作用与地位以及数学典籍的特 点,等等。

第三,编纂《数学典》对广大编辑实际上是一个边干边学的过程,尤其学习了古籍整理的基本知识,实践了校勘工作,在某种意义上培养了中国数学史研究队伍,对今后从事中国数学史研究大有裨益。

第四,明清数学一直是中国数学史研究的薄弱环节,常被戏称为"明不明,清不清"。编纂《数学典》,实际上是 20 世纪以来对明末至清末数学典籍从未有过的全面研究。这种研究尽管还是初步的,但对进一步深入研究传统数学在清代的发展,西算在明末至清末的传入及与中算的会通,打下了良好的基础。

第五,编纂工作给各位编纂者提供了不可多得的逐字逐句读原著的机会, 有不少心得,发现并提出若干新的课题,促进自己的数学史研究。事实上,已 有不少同仁发现了新的课题,在完成各总部的编纂的同时,做出了新的成果。

第六,《数学典》的编纂过程实际上是对中国古代数学典籍的一个全面了解,为今后进一步开展数学古籍的整理奠定了基础,培养了队伍。

编委会全体同仁与出版社的同志群策群力、同心同德,近 10 年的艰苦卓绝的努力,终于完成了这一艰巨工作。当然,《数学典》不可避免地在书目的选定、版本的取舍、标点和校勘等方面都会存在若干缺点和不足,欢迎各位批评指正。

### 附《中華大典‧數學典》編纂委員會

名譽主編: 吴文俊

主 編:郭書春

副 主編:郭世榮 馮立昇

編 委: (按姓氏拼音爲序)

鄧 鄧可卉 董 杰 段耀勇 冯立昇 亮 付 佳 高 峰 郭金海 郭世荣 郭書春 李民芬 劉飛 劉建軍 劉芹英 吕興焕 潘澍原 宋建昃 宋 华 特古斯 童慶鈞 王雪迎 徐君 徐澤林 杨 楠 姚 芳 张 升 张 祺 张俊峰 赵栓林 鄭振初 鄒大海

數學概論分典 主編 馮立昇 副主編 邓 亮

中國傳統算法分典 主編 郭書春

中西算法會通分典 主編 郭世榮 副主編 董 傑

數學家與數學典籍分典 主編 郭世榮

## 郭书春著《郭书春数学史自选集》出版



郭书春著.郭书春数学史自选集「M].

济南: 山东科学技术出版社, 2018

中国科学院自然科学史研究所郭书春研究员著《郭书春数学史自选集》于2018年8月由山东科学技术出版社出版。

该书汇集了作者自从事数学史研究以来至 2017 年有代表性的文章 81 篇。 分为"《九章筭术》和刘徽研究"、"先秦数学及秦汉数学简牍研究"、"祖 冲之和《算经十书》研究"、"宋元明清数学研究"、"中国古典数学综论" 和"研究中国数学史的体会"6部分。前有包括生活和成长经历、数学史研究 和数学史及科学技术史学会活动、师友和弟子、数学史讲座和报告、论著获奖 证书和著作书影在内的70余张珍贵照片,美国纽约市立大学教授周道本和自 然科学史研究所华觉明教授写的序,以及郭书春先生自己的长篇自序。后有附 录:郭书春论著目录(1978~2017)。全书分上、下两册,总字数达120万。

《郭书春数学史自选集》中的文章原发表于不同的报刊,这次结集出版在体例上做了统一,并给出必要的注释。其中每一部分都有作者独到的见解。例如"《九章筭术》和刘徽研究",不仅对《九章筭术》的体例、结构、编纂、版本和校勘详加阐述,还对刘徽注的结构、刘徽的数学成就、数学理论体系和思想渊源深入总结,堪称相关研究的典范。

书首有书法家胡云复先生为郭先生的题字:龙躔肇岁,麟笔书春。是为然。是为雅。

(王青建 供稿)

## 探赜索隐,钩深致远——《郭书春数学史自选集》出版

山东科学技术出版社 胡明

很高兴郭书春先生的数学史研究自选集终于出版了,其间为了完成国家重大文化出版工程《中华大典•数学典》的编纂工作,郭先生一再将自己文集的整理工作往后放。

《郭书春数学史自选集》共收入郭先生有代表性的文章 81篇,分为六大部分:《九章算术》和刘徽研究,先秦数学及秦汉数学简牍研究,祖冲之和《算经十书》研究,宋元明清数学研究,中国古典数学综论,研究中国数学史的体会。书后附有郭书春论著目录(1978~2017)。

如国际数学史学会前主席、纽约市立大学教授周道本(Joseph W. Dauben)在为本书所作的序中所言,郭先生是国际上公认的《九章算术》专家。中国科学院自然科学史研究所前副所长华觉明教授则在序中称赞郭先生从刘徽《九章算术注》再研究入手,开创出了中国古代数学史研究的新境界。



1992 年郭先生在山东科学技术出版社出版《古代世界数学泰斗刘徽》时,笔者即是责任编辑,对郭先生的为人和治学有较多的了解。郭先生的为人可以用耿直而谦逊来概括,将这两点统一起来是很不容易的。在治学方面,郭先生肯下笨功夫、细工夫,令人印象深刻,下面举例略加详述,应该会对读者有所启发。

郭先生在上世纪 70 年代末的研究初期,即非常重视原始文献,逐字逐句地阅读分析刘徽的《九章算术注》。结果在新文化运动以来前人研究最多的课题中发现了问题:大家都忽略了原始文献中最关键的 25 个字,而把刘徽求圆周率的程序搞错了。这个课题在中国数学史上是非常重要的,因为祖冲之将圆周率计算到 8 位有效数字的方法是刘徽开创的。

周道本先生在序中还特别提到了郭先生的另一项成果:数学史界长久以来认为北宋数学家贾宪为《九章算术》作的注已经失传了,但郭先生通过对南宋数学家杨辉的《详解九章算法》进行仔细的分析,令人信服地证明在杨辉的著作里含有贾宪注大约三分之二的内容。这个课题在中国数学史上也很重要,因为宋元时期是中国古典数学继春秋战国、魏晋南北朝之后的又一个也是最后一个高峰,自明朝开始中国数学就落后于西方了。

文章贵短,微信文章尤其如此,感谢读者花时间阅读。对书中所收文章的 具体介绍就省了,郭先生在自序中有专门的"论文提示"。相信这本书对数学 史研究者、爱好者很有价值,中小学数学教师也能从中找到好的素材。

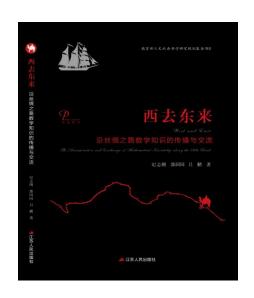
(本文原载于山东科技出版社微信公众号。)

# 纪志刚等著《西去东来——沿丝绸之路数学知识的传播与交流》出版

上海交通大学科学史与科学文化研究院纪志刚教授、中国科学院自然科学史研究所副研究员郭园园、上海交通大学科学史与科学文化研究院博士后研究人员吕鹏著《西去东来——沿丝绸之路数学知识的传播与交流》于 2018 年 11 月由江苏人民出版社出版。

该书是"教育部人文社会科学研究规划基金项目:沿丝绸之路数学知识的传播与交流"的成果。结项报告审定专家对该书的评价为: "本书内容跨越十多个世纪,十分丰富。……这些研究内容及其比较研究方法,都富有新意。特别是对阿拉伯数学的研究,对《计算之书》的研究,取得了很有意义的研究成

果。""本书在熟练掌握梵文、阿拉伯 文、拉丁文等相关外语的基础上,通过 直接阅读原始文献,得出的结论,较之 以往所有研究,都更加确凿实 在。""本书第一次对丝路上的数学交 流做了系统整理, 涉及印度、阿拉伯、 欧洲三大数学文化圈, 以及明清之际西 方数学东渐, 主题集中、思路清楚, 为 未来的进一步研究奠定了坚实的基础和 有创见的框架。""以印度、阿拉伯、 欧洲的数学传统为纬线,以中国传统数 学知识的传播为经线, 经纬结合, 阐明 某些中国传统数学知识(例如盈不足 术、同余问题、百鸡问题等等) 在各文 明中的传播、交流与影响。这是数学史 研究的重要成果, 值得赞扬。""本书 内容涉及数学、天文学、历史学、语言 学等学科, 是一项多学科交叉的基础性 研究。不仅考证分析中国古代数学传播 于印度、阿拉伯乃至西方的历史, 探讨 中国数学文化对西方近代文明的影响, 还探讨了明末清初中国如何接受西方数



纪志刚、郭园园、吕鹏著. 西去东来——沿丝绸之路数学知识的传播与交流「M].

南京: 江苏人民出版社, 2018

学文化的问题。这样的跨时空双向交流史研究,具有宏阔的历史视野,这是对以前中国数学史研究的突破。"

该书共分"中国传统数学的世界意义"、"印度古代数学及其与中算的若干比较"、"阿拉伯代数学的溯源与演进"、"《计算之书》中的东方数学"、"历史的闭环:明清之际西方数学的传入与影响"5 大篇计17章,前有"绪论",后有"结语"。依文献研读、史料比照、算理分析、思想探源为基本方法,通过探索波澜壮阔的历史长河中东西方数学知识的交流途径与融合方式,揭示出正是不同文明之间数学知识的"交流与互鉴",推进了东西方数学文化的不断进步。书后附有100余种原始文献和170余种研究文献,为读者进一步研究提供了方便。

(王青建 供稿)

## 《科学技术史研究六十年》出版



科学技术史研究六十年——中国科学院自然科学史研究所论文 选「M].

北京: 中国科学技术出版社, 2018

中国科学院自然科学史研究所编《科学技术史研究六十年——中国科学院自然科学史研究所论文选》2018年2-5月由中国科学技术出版社出版。

该书是为了建所一甲子编辑的建所以来该所研究人员论文选集,大致反映该所同仁在科学技术史学科建设以及科学技术史各领域的耕耘和业绩,即科学技术史学科 60 年发展的缩影。

该书以数学史、天文学史、物理学史、化学史、地学史、生物学史、医学史、农学史、技术史、科技交流史、科技与社会、世界科技史等 12 个部分为顺序编排,共计 5 卷。每卷前均附有研究所新旧址照片和典型纪念合影。据"序言":"该文集以 2007 年所庆 50 周年时编印的《科学技术史研究五十年》文集为基础,由曾在研究所工作的研究员和副研究员以及目前在职的研究人员各贡献一篇论文,共计 138 篇,每篇字数在一万字左右。这些文章是同事们各自选取的代表作,集在一起称得上科学史所 60 年学术研究的一个缩影。"

该书数学史部分收录了 12 篇论文,时间跨度长达 70 年(1943—2013),内容均为中国数学史研究。另有数学史同仁的论文收入科技交流史、科技与社会和世界科技史部分。文集的出版"为的是纪念过往和思考未来,也希望能为同行提供一些启示和引起人们对这个学科的更多关心。"

(王青建 供稿)

## 知识交流与文化融合

## ——记《西去东来——沿丝绸之路数学知识的传播与交流》出版

### 田春芝

(上海交通大学科学史与科学文化研究院,上海,200240)

《西去东来——沿丝绸之路数学知识的传播与交流》(West and East--The Dissemination and Exchange of Mathematical Knowledge along the Silk Road)一书由纪志刚、郭圆圆和吕鹏撰写,由江苏人民出版社于 2018 年 11 月出版。该书是一部通过直接解读梵语、阿拉伯语和拉丁语等原始材料,致力于探讨沿丝绸之路东西方数学知识传播与交流的最新研究力作。

全书包括绪论、五篇的主体部分、结语、附录和后记。其中绪论、第一篇、第四篇和第五篇由纪志刚撰写;第二篇由吕鹏撰写;第三篇由郭圆圆撰写;结语由三位作者共同执笔。

- **绪论** 概述"丝绸之路"的历史起源以及中外学者围绕"丝绸之路数学知识的传播与交流"开展的研究工作,论证"在不同的历史时期,中国通过陆路和海路都保持着与外界的接触。
- 第一篇 "中国传统数学的世界意义"。本篇从"大哉言数"、"寓理于算"和"世术之美"所分别对应的中国传统数学的社会性、算法化和普世价值三个方面探讨中国传统数学的东方特色。围绕"物不知数""百鸡问题"这两个著名的数学问题阐述中国传统数学的世界意义。
- **第二篇** "印度数学及其与中算的若干比较"。首先介绍印度古代数学的历史文化背景及其代表人物和著作,探讨了印度数系理论的历史发展;然后依据原始文献从一般数学问题和典型问题两个方面入手,展开印度与中国传统算法的比较。
- **第三篇** "阿拉伯代数学的溯源与演进"。探讨阿拉伯代数学的思想起源、方法发展和理论演化,以期梳理阿拉伯数学的东方源头及其对西方数学的影响。
- **第四篇** "《计算之书》中的东方数学"。本篇以"代数学"和"双假设法"为重要事例,着重分析了《计算之书》中与中国传统数学相近的算题与算法,进一步揭示东方数学向西方传播的历史事实。
- **第五篇** "历史的闭环:明清之际西方数学的传入与影响"。明清之际西方传教士不远万里,梯航东来,开启了中西文化交流的历史帷幕。
- **结语** 作者在此部分总结了各章的创新点和取得的突破,同时对沿丝绸之路数学知识的传播与交流的研究提出新的展望。

## 韩琦著《通天之学:耶稣会士和天文学在中国的传播》出版

2018年10月,中国科学院自然科学史研究所韩琦研究员所著《通天之学:耶稣会士和天文学在中国的传播》在生活•读书•新知三联书店出版。

该书以耶稣会士和天文学为主题,将天文学传播置于政治史、社会史和宗教史的语境中加以讨论,完整勾勒了清代近两百年间欧洲天文学在华传播的历程,生动展现了知识和权力交织的复杂背景。



(潘澍原 供稿)

## 《积分方程视角下函数空间理论的历史》出版

李亚亚博士和王昌副教授编著的《积分方程视角下函数空间理论的历史》于 2018 年 6 月在电子工业出版社出版。

20世纪的领头数学家希尔伯特在关于积分方程的研究中最早洞察到了函



数空间的相关理论。他在这方面的工作第一次揭示出积分方程理论的真正意义,是他数学统一观思想的代表,对该领域后来的走向起到了引领作用。由于希尔伯特的数学成就以及对年轻学者的激励和帮助,使得他有一大批的追死者,他们以简化和阐述希尔伯特的工作为主要研究内容。在 20 世纪数学向着更高的抽象性和统一性发展的趋势下,顺应结构数学发展的潮流,在用现代抽象术语表述希尔伯特思想的过程中,希尔伯特的追随者们逐渐建立了泛函分析中的抽象函数空间理论。

全书共分为六章。在研读相关原始文献和 研究文献的基础上,对希尔伯特的积分方程工 作进行了较为深入细致的研究,挖掘了蕴含在

希尔伯特积分方程工作中的深刻思想,梳理了 20 世纪之初的近 30 年间那些杰出数学家,如希尔伯特、施密特、里斯、巴拿赫、冯.诺伊曼的工作,这些工作之间相互促进,从具体的积分方程问题到抽象的函数空间理论研究的全过程,展示了这个重要数学分支从研究的初始阶段到发展成熟,再向更高层次延伸的历史脉络。

(王昌 供稿)

## 《广义函数简史》出版

李斐博士和王昌副教授编著的《广义函数简史》于 2018 年 6 月在电子工业出版社出版。



广义函数理论是法国数学家施瓦兹 在 20 世纪中期创建的(施瓦兹称其为 "分布理论"),它是泛函分析的重要 发展。它的建立不仅丰富了泛函分析, 而且促进了数学和物理学的发展,如加 快了偏微分方程理论发展的步伐、奠定 了量子力学研究的基础。该专著以原始 文献为基准,深入到数学内部,从"是 什么"、"如何做"和"为什么"这三 个逐渐递进的数学史研究角度,对广义 函数建立的过程、形成的原因等问题进 行了细致论述,重在从数学家的文章和 著作中发掘其创作过程中的思想及方 法。

这本著作共六章,力图全面、合理地论述广义函数理论建立的历史过程及原因。首先探究施瓦兹引入分布概念的激励因素和过程;接着在施瓦兹相关原始文献的基础上,探究蕴含在其工作之中的思想和方法,展示他在其思想和方法的指导下做出的具体数学工作;继而从数学背景、时代背景、数学传统以及科研目标等主、客观方面探讨施瓦兹成功创建广义函数理论的原因;分析了虽然苏联数学家索伯列夫先于施瓦兹近十年之久引入了广义函数的泛函定义、发展了相关运算,但是却与广义函数理论的创建失之交臂的缘由;最后对广义函数理论的发展及其对偏微分方程理论的促进做了简要论述。

(王昌 供稿)

## 高红成著《此算非彼算: 圆锥曲线在清代》出版

2018年6月,天津师范大学高红成教授著《此算非彼算:圆锥曲线在清代》由南方出版传媒广东人民出版社出版。

据本书封底介绍:西方数学在清代的传播是中国数学走向近代化的一个重要途径。本书以圆锥曲线知识在清代的传播为研究对象,基于对大量的原始文献的解读和数理分析,注重对"传播"与"吸收"的考察,厘清了圆锥曲线知



识传入清代的阶段性和层次性,分析了各阶段圆锥曲线知识与传统数学知识的 互动、取舍与融合。面对西方数学,中算家是基于自己的知识结构去理解、吸 收、重构和扬弃的。同时,中算家的知识在这种变化中不断扩充,逐步形成了 新的知识结构,影响着后来与西学的相互作用。中算家知识构成的变化是分析 和理解西方数学在中国传播情形的一个新视角。

本书可作为中国数学史、数学教育史、科学传播史的研究参考文献。

(王淑红 供稿)

## 《无穷的画廊——数学家如何思考无穷》出版

2018年7月,中国科学院大学孙小淳教授与河北师范大学王淑红教授翻译的数学科普书《无穷的画廊——数学家如何思考无穷》由上海科学技术出版社出版。该书的原作者为美国布朗大学的数学教授理查德·伊万·施瓦茨(Richard Evan Schwartz)。

《无穷的画廊》用简洁明了的语言,将数学集合理论丝丝入扣但又栩栩如生地展现在读者的面前。绘制卡通是作者的爱好,他的简洁而饱含逻辑和哲理的文字,辅以漂亮而又富有生趣的卡通,与集合论抽象的概念、符号和公式巧妙结合,浑然构成一个整体,如一个视觉的画廊,又如一个充满悬念而富有挑战的思想侦探。数学和科学创造需要插上想象力的翅膀。康托尔无疑是极具想象力和创造性的数学家,而本书作者用具有想象力和创造性的方式来呈现康托尔的思



想,并为读者提供了想象的空间。二者有着某种程度的心有灵犀和不谋而合。

本书适合任何对无穷感兴趣的人,从中学生到充满好奇的成人,不需要具备专业知识背景就能读懂。希望读者都能打开无穷画廊的大门,开启这段关于无穷的美丽旅程。

(王淑红 供稿)

# 纪念张奠宙先生专栏

中国数学会数学史分会致张奠宙先生治丧委员会的唁电

## 唁 电

华东师范大学数学学院并转张奠审教授家属:

惊悉尊敬的张奠宙教授仙逝,中国数学会数学史分会全体会员万分悲痛,沉痛哀悼!

张奠宙教授是我国著名的数学家、数学史家、数学教育家,在函数论、中国基础教育理论、中国近现代数学史研究领域都作出了开创性和奠基性的贡献。他的《20世纪数学史话》、《中国现代数学的发展》、《20世纪数学经纬》、《陈省身传》等著作,成为中国现代数学史研究领域的经典,推动了我国的中国现代数学史研究,他将国际数学教育界的 HPM(History and Pedagogy of Mathematics)理念引入中国,倡导和推动国内的 HPM 研究和实践,为中国的数学教育和数学史的学科发展作出了巨大贡献。

张先生一直关心、支持我国的数学史事业,曾任数学史学会的第二、三、四、六届理事会理事,指导数学史分会的工作,全体会员不胜感铭!先生之风,山高水长。全国数学史工作者将在张先生学术思想与科学精神的指引下继续努力,为我国数学史事业做出新的贡献!

向张先生夫人及子女表示深切的慰问。

张奠宙先生永垂不朽!



## "数学史决定了我的人生道路"

## ——中国数学会数学史分会理事长纪志刚教授在张奠宙先生追 思会上的讲话

2018年12月30日

尊敬的张师母, 尊敬的各位来宾: 大家好!

首先,我谨代表全国数学史学会对张先生的不幸辞世表示深深哀悼。向张师母和张先生的子女表示诚挚的慰问。

这几日,数学史学会的微信群充满了对张先生哀思,大家用各种方式缅怀 张先生对中国数学史的卓越贡献。张先生被誉为数学、数学史、数学教育的三 栖学者,张先生自己这样讲过: "数学史研究虽然不是我的主业,却决定了我 的人生道路。一个深刻的体会是,了解现代数学史才会对数学和数学教育有一 个宏观的了解。"(张奠宙: 《我亲历的数学教育》"自序")在这里,我想 就张先生对中国数学史事业的贡献简要介绍以下三点:

- 1. 张先生是中国数学史学会的创始会员 1981 年 7 月,首届全国数学史学术讨论会在大连召开,张先生参加这次会议,报告了论文《20世纪数学史一瞥》。也正是在这次会议上,成了"全国数学史学会",因此张先生是中国数学史学会的"创始会员"。张先生积极参加学会活动,指导数学史学会的工作。1985 年,第二届全国数学史大会在呼和浩特召开,张先生参加会议,宣读论文《20世纪中国数学与世界数学主流》,此文观点新颖,立论大胆,由何少庚先生推荐发表于《自然科学史研究》(1986),产生了很大影响。
- 2. 张先生开创了中国近代数学史研究的新时代 20世纪 70年代,"文革"结束,百废待兴。张先生从学校"教育革命组"回到数学系,重新开始他的数学研究。作为一位数学家,张先生十分重视数学史,他认为"我们对数学史的研究,特别是 20世纪数学史的研究十分薄弱,是一个重大缺陷"。张先生开始关注国际数学数学的新动态。1978年以来陆续发表了:《1940年以来的美国数学》(《世界科学》,1978)、《敢作敢为的布尔巴基》(《光明日报》1978.2.16)、《希尔伯特的 23个问题》(《百科知识》,1981)、《20世纪数学发展一瞥》(《自然杂志》,1982)。1984年出版《20世纪数学史话》(14万字),后拓展为《20世纪数学经纬》(2002年),再有一部是《中国近现代数学的发展》(1999)。特别是《20世纪数学史话》此书引起了杨振宁先生重视,杨推荐给陈省身先生。1985年陈省身先生特地致函张先生,建议此书译成英文,在美国发表,从而引出了张先生与杨振宁和陈省身密切交往的一段佳话,日后张先生编纂了《杨振宁文集》《陈省身文集》,撰写了《陈省身传》,这些著作是中国近现代数学史研究的里程碑。
- 3. 张先生是"为教育而历史"的卓越的实践家和学术领袖 作为 ICMI 的执行委员,1998 年 4 月张先生应邀参加在法国马赛举行的"数学史在数学教育中的作用"国际研讨会,张先生在大会上介绍了中国在数学教育中运用数学史的情形。同年 10 月,张先生参加了在武汉华中师范大学举行的"数学思想的传播与变革:比较研究国际学术讨论会",在这次大会上,张先生做了马赛会议的相关报告,并组织了专场讨论,首次把 HPM 引入国内。今天,HPM 在

国内开展得红红火火,华东师大也成为中国 HPM 的重要学术中心。

最后,讲一个张先生的"愿望":海派数学史记得2001年秋,张先生在六院住院,我和汪晓勤一起去医院看望他。张先生十分激动,希望我们能推动上海数学史的研究,形成具有鲜明特色的"海派数学史"。后来,我们每次去家里拜访张先生,都会围绕"海派数学史"展开讨论。上海交通大学的"中外数学交流史",华东师大的"数学史与数学教育"、东华大学的中日数学史研究、上海师大的数学哲学都已做出了出色成绩,"上海数学史会议"也已经成功的举行六届,在国内外产生了积极影响。每次向张先生汇报这些成绩,张先生都十分兴奋,给予我们热情的鼓励。我们一定要努力开辟上海数学史研究的新特色、新方向,做出新的成绩,这是对张先生的最好纪念。

哲人仙逝, 思想永存。张先生永远活在我们心中。

## 张奠宙先生二三事

罗见今

张奠宙先生(1933—2018)是资深数学家和数学教育家,在半个世纪以来的中国数学界中,在数学、数学教育、数学史等领域,面向世界、开创新局、引领后学,都做出了重要贡献。



张奠宙教授在做学术报告(陆萍提供)

1980年代初,笔者由研究生初入数学史专业,在数学史学术会议上与张 先生相识。那时我们知道,张先生早年(1956年,23岁)毕业于华东师范大 学数学系数学分析研究生班,起点很高,数学专业水准令人佩服,在数学专业 刊物上发表论文,开设函数论、实函、泛函等课程,给数学系高年级和研究生 编写专著。他身材魁梧,谈吐儒雅,和蔼可亲,平等待人,具有长者风范和学 界领袖的气质。他的文笔很好,对政治和社会问题,均有深刻认识,和他很能 谈得来,是值得信赖、能够深谈的长者。1986年他评为教授,听说是从讲师 直接晋升的,那时我们都把张奠宙先生视为楷模。

得到张先生不幸去世的消息,笔者找出他 1984~1995 年给我的 5 封来信,

和1985 张先生到呼和浩特参加第二届全国数学史会议的照片,音容笑貌,跃然纸上。他非常重视陆家羲的成就和事迹,1983~1984 年我们对此就开始交流;笔者比张先生小9岁,回忆当年的交往,谆谆教诲,言犹在耳。深感天不假年,我们又失去一位良师益友。

张先生业绩卓著、事迹感人,有两件事给我留下深刻印象,至今难以忘怀。

一是写陈省身传。1996年陈永川教授在南开大学陈省身数学研究所举办"组合数学年"活动,陈省身先生莅会,参加开幕、合影、宴会;以后陆续请来国内外著名组合数学家,讲习一个月,美国阿拉莫斯国家实验室的专家也到场报告。经永川教授引见,在宴会上笔者(组合数学会理事)有机会与陈省身先生(谈到李俨先生的数学史研究)和夫人(谈到1948年拓扑班的陈杰先生)做短暂交谈,殊慰平生"高山仰止"之情。

当时得知德国 Spring 出版社希望能够出一本英文的《陈省身传》,为此需要开展陈省身研究、搜集史料。在"组合数学年"与会者中我是是数学史分会理事和组合数学会理事,永川教授找我谈,希望能够参加到这一工作中来。

因笔者做的是中国数学史,并且偏处塞上,表示这项工作还是请懂现代数学的先生领衔为好,我可以做联络人,希望更多的专家参与。但是最初的联络并未按原想象的那样展开,因合作著作权不易处理好,几次交流都难以谈拢。

非常自然地想到,张奠宙先生现代数学素养深厚,《二十世纪数学史话》 受到学界重视,站在研究现代数学史的前列,而且对陈省身等老一辈数学家早 有研究,做这一项目最恰当不过了。

这一想法得到陈永川教授的支持,于是我立即和张先生联系,写信说明目前的情况,希望能担此重任。张奠宙先生与王善平先生合作,付出巨大努力,2004年8月《陈省身传》在南开大学出版社出版(后又修订),陈省身先生2004年12月3日去世之前看到了这本书,张奠宙先生功莫大焉。

2004年11月19日我接到张先生寄来的《陈省身传》,张先生希望写一篇书评。翌日给张先生回话,说试试吧。不到半个月陈先生去世,我为学校起草唁电: "数学伟业史册永驻 爱国情怀万世流芳"。"我 Call 上海张奠亩教授,对他赠书《陈省身传》表示感谢,问他是否去南开(参加陈先生12日的追悼会)。他说去的都是大人物,我们心里纪念吧。谈了30多分钟。"(据2004-12-7日记)

《陈省身传》写得很好,如果翻译成英文,在 Spring 出版社出版,这是事情的起因,也是当年几方面的夙愿。陈省身先生在国际数学界有持续多年的影响,享誉海内外,译成英文在全世界发行也是众望所归。笔者希望有关方面予以关注,玉成其事;这也是对张奠宙先生最好的纪念。

虽然事情过去多年,现在回想起来,作为一个后学感到非常荣幸,在关键时刻求助于真正高水平、而且非常实在的前辈,没有二话,一诺千金,真切感到张奠宙先生学高为师,做事率先垂范。

第二件事, 张奠宙先生对珠算事业的发展做出特有的贡献, 可能许多朋友不晓得张先生曾担任上海珠心算协会理事长。这既和数学史方面弘扬珠算文化相联系, 也与当时数学教育的发展相关。

由于计算机的普及,上世纪后半期珠算应用逐渐萎缩,后继乏力。虽然有珠心算的创新,在学前和小学阶段的算术教学中取得显著成绩,但 2002 年后把珠算列入课标(即列入教育部确认的我国小学数学课程标准)的申请一再受挫。珠算界迫切希望能够得到数学教育界的支持和理解,需要一次联合,2005年,在上海召开一次碰头会,上海珠心算协会的老理事长张德和先生与当时担任数学教育研究所领导的张奠宙先生会见了,把珠算列入课标得到张奠宙先生的支持。笔者作为数学史工作者,也参加了这次有意义的会见。

在两位张先生主持下,2006年5月14~15日在上海召开"弘扬中华珠算文化"研讨会,大会主题文件的重点在"弘扬中华传统文化",而不是宣传机械化数学;讲"非物质文化遗产",这就为申遗做好了思想准备,得到中国珠算心算协会理事长迟海滨(原财政部常务副部长,中国会计学会理事长、国际珠算心算协会理事长)的大力支持。

在珠算界(财政界)、数学史界和数学教育界共同的努力下,举办多次国内外学术会议,共同参加珠算申遗工作:即申报将中国珠算列入非物质文化遗产名录,我国政府在2008年、联合国教科文组织在2013年终于批准,至此,珠算作为中国数学文化的瑰宝、人类珍贵的非物质文化遗产得到全世界的承认,在我们这一代,珠算保存下来了。

张奠宙先生为此做出重大努力,担任上海珠心算协会理事长也是取得上述诸多成绩的反映。当他去世后第一时间,笔者将这一噩耗通知上海珠心算协会陆萍副理事长,她来信说:"张教授推动珠算事业申遗成功,使得珠算重返课标,居功至伟,二篇会议主题文件是留给我们的珍贵纪念,指出了今后努力的方向。"

陆萍副理事长发来张奠宙先生的照片,并要在珠心算刊物上发表纪念张奠 宙先生的文章,表示广大珠心算教师和研究人员衷心的怀念。

张奠宙先生离我们而去了,但他终身从事的事业还在继续前进!



前排左起: 华东师大数科院张奠宙教授、全国珠心算协会理事长迟海滨、上海珠心算协会理事长张德和(陆萍提供)

作者罗见今系内蒙古师大科技史研究院退休教师 2019年1月10日于海南乐东

## 缅怀一代教育名家张奠宙先生

杜瑞芝

惊悉张奠宙先生不幸去世,不胜悲痛。回想起自1980年以来与先生的交 往,得到的教诲、鼓励和帮助,感慨万千。有三件事记忆犹新。最初认识先生 还是在1980年,我们辽宁师大数学系现代分析专业在读研究生到哈尔滨听先 生的泛函分析课, 先生课讲得非常精彩, 既逻辑严谨, 环环紧扣, 又深入浅 出,举重若轻,还适时添加一点数学家的趣事,不乏生动活泼。真是让我们受 益匪浅。第二次是在上个世纪90年代早期,我在大连理工大学主持编制了一 部名为《微积分的创立》的电视片,在数学史的会议上播放后,先生十分赞 许, 询问我们花了多少时间, 用了多少经费。在得知我们用不到半年时间, 没 有任何经费资助时,主动提出并写推荐信(还有另二位先生联名)给当时的中 国数学会数学传播委员会主任史树中, 使我们连续几年都得到数学天元基金的 一点资助,钱虽不多却这给我们编制组成员很大鼓励,之后我们又编制了两部 片子《高等数学绪论》和《偶然中的必然》。编制组至少有三位同志还因此晋 升了职称。几年后再遇先生,对我们的工作仍赞赏有加,并关心地询问我几部 片子发行得怎样。三部片子中有两部由高教出版社制成录像片发行,不少教学 单位播放有一定困难,没发行多少。出版社根据发行量付稿酬,两部片子一共 才给几百元,都不够买空白母带的费用,先生唏嘘不已。先生建议我们转成光 盘发行就方便多了,这是后话。进入21世纪,大家陆续退休,联系不多了。 去年我主编的《数学家传奇丛书》(山东教育出版社,2001-2008)由哈尔滨 工业大学出版社再版,大家希望得到有名望的前辈作序。知道先生近年来身体 不太好,我十分冒昧,也有些忐忑地联系了先生,先生听力不好,通过师母得 知情况后,鼓励我说出版数学家传记这项工作很有意义,非常爽快答应作序, 并要求我把相关的资料发给他。我说如果写作不便,我可以先起个草稿,由先 生修正。他说那不行。两、三天之后就把序言写好发给我,令我十分感动。他 的序言内涵十分丰富,给我很大的启迪。他首先阐述了数学的重要性,从人类 文明进步的三个高峰,以及未来新时代发展的需要,强调了数学是人类文明的 火车头。他对康托尔和维纳的故事做了简略介绍,从中总结出"人物传记正是 从'敢于'和'善于'向数学进军,用一些感人的细节给人以教育和启示"。 先生对另外7位数学家也做了言简意赅的介绍。先生的序言真是一篇美文,为 丛书增色许多。先生是我十分敬重的师长,可他在序言中称我为多年的老友, 令我汗颜。

先生在分析数学:现代数学史和数学教育三个领域都有重要的贡献,2017年被评为国家教育名师,实至名归。看到先生最后的相片,是在病床架起的小桌上用笔记本电脑工作,想来他是工作到生命的最后时刻,真是莫名的感动与崇敬!我现在已经74岁,但还是要以先生为榜样,尽自己能力为自己所热爱的数学史事业做一点有益的事情,切不可苟且余生。这也是我缅怀张奠宙先生的一点觉悟。

张老师的仙逝让我们又失去了一位可敬可爱的师长。挥泪叩拜,愿先生一 路走好!天堂没有痛苦。

### 【附录】

《数学家传奇丛书》序言

我与杜瑞芝教授是多年的朋友。她受教于梁宗巨先生,专长为世界数学史研究,著作多多。她主编的一本《数学史词典》,是我常用的工具书。进入新世纪,我们陆续退休,联系就少了。不久前,她打电话到我在上海苏州河畔的寓所,邀我为她主编的《数学家传记丛书》(新版)作序。老友相托,深感荣幸。

数学,是人类文明的火车头。人类文明的第一个高峰是希腊文明。从泰勒斯、毕达哥拉斯到欧几里得,数学理性文明大放异彩。柏拉图学园的门口"不懂几何学者不得入内"告示,彰显了数学文明的地位。欧几里得的《几何原本》是仅次于《圣经》的印刷量最大的欧洲出版物。我国把徐光启和利玛窦翻译《几何原本》作为近代理性文明的开始。人类文明的第二个高峰,是牛顿为代表的数学和物理学所开辟的科学黄金时代。接着,电磁学方程、热力学方程,流体力学方程,拉普拉斯方程书写了第三个现代文明,而爱因斯坦方程的基础则是黎曼几何。开启今日信息时代文明的仍然是一群数学家,其中有提出电子计算机结构方案的冯•诺依曼,信息论的创始人仙农,控制论的奠基人维纳等。展望未来,人类文明正在迈入"大数据、互联网、人工智能"的新时代,数学在其中依然起着引领的作用。未来的人类社会,许多体力和脑力工作都将被机器人所取代,但是数学智慧是机器人不可能全部掌握的。数学将越来越引人瞩目。

我在这里写数学之重要,是希望争取更多的读者,共同追寻数学的踪迹,研读数学家传记,汲取数学家人生的智慧经验,以迎接新时代的到来。在这套丛书里,展现了数学历史长河上一段又一段美妙的风景。丛书用 9 个数学家的传记,打开了从 19 世纪到 20 世纪数学发展的绚丽篇章。这些数学家的故事是永恒难忘的经典,读后或令人掩卷深思,或令人拍案叫绝,总之,那会是一次领略数学智慧的阅读之旅。

康托尔的故事感人至深。他孤身一人,撞开了无限王国的大门。他给无限依大小排序,提出了基数论与序数论。一时不但无人喝彩,反倒招来一些非议。例如,无限集合中的部分可以等于全体,与常识相违。罗素提出的集合论悖论,让数学的天空布满乌云。"一切集合构成的集合"让人困惑不解。康托尔承受了重大的精神压力,抑郁大半生。但是,真理终于战胜了疑虑。时至今日,集合论的语言已经渗入几乎所有的学科,包括中学教科书。康托尔是人类精神世界里的战士、英雄和伟人,世人将会永远纪念他。

给我留下难忘印象的还有维纳的故事。这位控制论的奠基人,是一位神童。也许是因为思维过于敏捷,表述跟不上思维的速度,因而他讲课别人实在听不懂,不受欢迎。我醉心于他的是"反馈"概念的提出。原来他观察人去捡落在地上的铅笔,过程是大脑指挥手接近铅笔,眼睛观察手与铅笔的距离和方向,并将数据反馈给大脑,大脑据此做出下一步给手的指令。反馈的概念,就这样成了控制论的基础。

如果说,康托尔的故事是告诉人们向未知进军需要巨大的勇气,那么维纳 的故事则是教给人们如何获取科学灵感,展示科学智慧的来源。人物传记正是 在"敢于"和"善于"向数学进军这样两个方面,用一些感人的细节给人以教 育和启示。

数学史不能只限于古代数学史。了解数学家也不能只限于古代数学家。这套丛书除了有康托尔和维纳的传记之外,还包括了大家熟知的历史上最重要的数学家之一——高斯的传记。更令人瞩目的是收录了两位名垂青史的女数学家柯瓦列夫斯卡娅和爱米•诺特的传记:前者勇敢地与命运抗争,终于在男人称霸于数坛的19世纪取得一席之地;后者大器晚成,一生专注数学,心无旁骛,以创立抽象代数学名垂数学史。丛书还记录了两位命运坎坷的天才数学家阿贝尔和伽罗瓦,他们以短暂的生命为数学史留下了璀璨的光辉。还有以迷开始又以迷结束的电脑先驱图灵以及游走全世界的、有"数学莫扎特"美称的数学怪侠爱尔特希的传奇人生。

现代数学家传记出版得不是多了,而是少了。君不见,清华附小的小学生用大数据的排序算法,分析了苏轼诗词中用字用词的规律。大数据时代的数学正在渗透到日常生活的方方面面。可以预料,数学家传记的读者群也会越来越大。

杜瑞芝教授为我们推出了现代《数学家传奇丛书》的第一辑。我们等待着第二辑,第三辑的问世。

写了一些感想, 权作为序。

张奠宙 2017年 10月于沪上

## 恩师益友,聆教受业

——怀念张奠宙先生

王青建

我与张奠宙先生相识于 1984 年深秋。为了做硕士论文,我和师兄陈一心一起访学来到上海,张奠宙先生家成为我们"巡回拜师"的第一站。求见张先生有两个原因:一是我们的导师梁宗巨先生与张奠宙先生有共同的世界数学史专业交往,由于梁先生入行较早,张先生曾对我说: "我们都受益于梁先生"。他所著的第一本数学史书《二十世纪数学史话》(1984 年 2 月)就是梁先生作的序;二是由于学校条件所限,辽宁师范大学招收的第一届学术型研究生张文耀(泛函分析专业)被送到张先生处培养。正是在张文耀的带领下,11 月 1 日上午 10 点,我们揣着梁宗巨先生的"介绍信"敲开了张先生在华东师范大学教师宿舍的家。张先生热情地接待了我们,对我们所疑所问倾心回答。

当时我的硕士论文仅有一个纲要,准备写"数学的起源",主要是计数和计算的起源。张先生指出:论文"骨架"太大,论题不明确,容易写成科普介绍。论文重在"论",要提出自己的观点,而且要突出。一定要抓住要点,搞别人没有搞过的东西,切勿泛泛而谈。张先生还讲了近代数学史的研究趋势,侧重思想史,融入哲学味。这些对我们有很大的启发。

细读《二十世纪数学史话》,张先生写过一句话: "善于分析掌握数学发展的动态,把握其生长点,这大概是一门学问——'数学学'吧!"1985年8月,在内蒙古师范大学召开的第二次全国数学史年会上,张先生让我们领略了他把握大局的能力。他在大会发言的论文题目是"二十世纪中国数学对世界数学主流的追求",从清末中、日数学状况的对比开始,经过三十年代发展的高潮、四十年代追赶的进展、五十年代学习苏联的利与弊,过渡到八十年代的展望:正视偏离主流的问题,发挥潜力,实现中国数学的起飞。这种观点令我们耳目一新。当时全国都在学习陈景润,华罗庚又刚刚去世。突然说他们所搞的、国人无比自豪的解析数论"偏离主流",细想还颇有道理,引起与会者的极大反响。张先生的论文第二年以《二十世纪的中国数学与世界数学的主流》为题发表在《自然科学史研究》上,对国家调整数学战略布局、推动改革开放后的数学发展起了积极的促进作用。

此后我与张先生又在"第四届全国数学史年会"(1994,北京)、"数学思想的转播与变革:比较研究国际学术讨论会"(1998,武汉)等会议上相见,每次都留下难忘的回忆。在94年会议上我与张先生"共过事",一起成为B1组的召集人;在98年会议上,张先生"重视'科学史'在科学教育中的作用"的大会报告又一次引起极大关注。他传达了刚刚在法国马赛举行的"数学史在数学教育中的作用"国际研讨会的精神,率先在国内提出HPM理念,强调数学史是数学的一部分,不要把科学史仅仅作为"进行爱国主义教育的工具",而应看做培养人文主义素质的重要途径。这对我后来的学术转向影响甚大。



2000年11月干辽宁师范大学

2000年11月,张先生来辽宁师范大学参加学术会议,我们就数学史与数学教育进行了深入探讨。我当时已经转向数学史教育研究,有许多数学教育方面的疑问需要澄清。张先生耐心地为我解答,并鼓励我在数学史教育方面大胆探索、有所作为。在张先生的鼓励和悉心指教下,我发表了《数学史:从书斋

到课堂》(《自然科学史研究》,2004年2期)一文,在文末对张先生表示致谢。

最后一次见到张先生是在 2011 年上海 "第四届数学史与数学教育国际研讨会暨第八届全国数学史学会学术年会"期间。除了聆听张先生的大会发言"关于中国 HPM 开展研究活动的几点思考"外,我和宋乃庆等先生还专程到张先生家里拜访,向张先生慰问、感谢并求教。慰问是因为张先生当时腿部有疾,除了大会发言并没有参加这次会议的其他活动;感谢是因为张先生数次寄赠他的大作及学术指教;求教是因为张先生在发言中又提出数学史与数学文化的结合、交互作用等新课题。张先生一如既往地热心直言,还赠送他的新作《我亲历的数学教育(1938-2008)》。此后我转向数学文化研究与张先生的指引有一定关系。

斯人已逝,功业长存。张奠宙先生在中国的数学界、数学史界和数学教育 界都留下难以磨灭的痕迹,值得我们永远怀念。

## 起笔感恩为哪般——思忆张奠宙先生

殷堰工

当我在朋友圈里得知张奠宙教授仙逝的消息时,简直不相信这是真的。然而,官媒报道:"我国著名数学教育家、华东师范大学教授张奠宙先生,于2018年12月20日中午12时逝世,享年85岁"。短短的几十个字,真让人一时难以接受,悲痛之情,莫可名状。

情感使然,有意梳理了一下张奠宙先生不同凡响的业绩: 1995 年获全国优秀教师奖章; 1997 年获全国教师奖(曾宪梓奖)一等奖。在此期间的 1995 年至 1998 年,出任国际数学教育委员会执行委员,这是中国人第一次进入国际数学教育的领导机构。1999 年,当选为国际欧亚科学院院士。他遍访欧美亚洲国家,开展国际数学合作; 他殚精竭虑凝练中国数学教育的实践经验,系统总结了中国特色数学教育理论体系; 他注重对接国际规范,带领中国数学教育走向世界,在最大程度上打造出具有中国特色、世界水平的数学教育品牌,让中国数学教育走近世界舞台的中央。作为我国数学教育学科的理论奠基人之一,1986 年以后,他主持教育部数学教育高级研讨班 15 年,是国家普通高中数学课程标准研制组的组长,著有《中国数学双基教学》《数学教育的中国道路》《数学方法论稿》《数学教育概论》等 10 多部,其中,后两部已成为国内师范类大学数学系重要的数学教育教材。

张奠宙先生自喻是数学、数学史、数学教育的"三栖动物",这一点(三栖学者)在数学界得到了普遍认同。如果从张先生的人生轨迹看,与其"数学、数学史、数学教育"对仗的似乎用"教师、教书匠、教书育人"不仅是公正的,而且是贴切的。

张奠宙教授,无论年龄还是学识,都是我的长辈和老师。更重要的是虽然 我无福成为他的学生,但他在我数学教育研究道路上对我的指导和帮助足以让 我受益终生。回想那段往事,犹如就在昨天,至今历历在目。 1983年,大学数学系毕业后的我成了苏州教育学院数学系的一名青年教师,教学之余常常自觉或不自觉地看一些与自己专业相关的书籍,数学史书刊是我比较喜欢的一个门类。依稀记得是工作还没有满三年,确切的讲,尚未站稳讲台的我因为在院图书馆看了张奠宙先生的《二十世纪数学史话》(知识出版社,1984年2月)后,折服于先生的大知闲闲,他那扎实的数学功底,广阔的视野,优美的文字让我敬佩万分,冲动之下写了一篇读后感,竟很快被陕西师范大学的《中学数学教学参考》刊发了,尽管文章不长,只有一页,但已让我这个年轻人激动了好一阵子。关键是我不仅因此而喜欢上了张先生细腻、流畅、生动的文笔,开始大量的看书学习,写作练笔,要像先生一样写得一手好文章,而且爱上了数学史这门学科。以至于我专门为学院数学系的大二学生开设了《数学史选讲》的选修课。值得一提的是,为了上好课,我收集并积累了大量的数学史资料,有的经过整理成文后在报刊杂志上发表。若干年后,完成了把发表的数学史文章结集出版的工作,20万字的专著《数坛英才录》(江苏教育出版社,2008年12月)顺利出版发行,此乃后话,此不赘述。



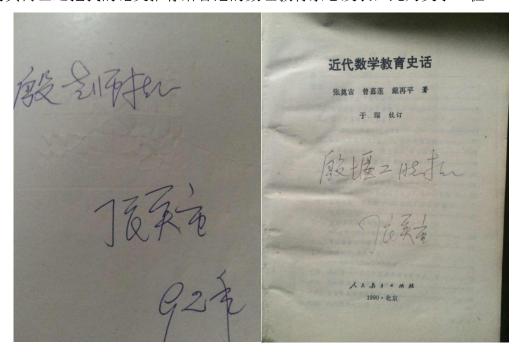


需要说明的是张先生的《二十世纪数学史话》,不仅让我受益匪浅、感悟颇深,而且数学界业内的反响甚为强烈,华东师范大学的宋国栋先生、浙江师范大学的骆祖英先生分别在《数学教学》和《教学与研究》上载文予以推荐。兹将宋先生文中的一段摘录于此:"杨振宁先生送我大作'二十世纪数学史话',读后甚佩。这样的书国外还没有,似值得译成英文,在美国发表。这是著名美籍华裔数学家、现代微分几何的奠基人陈省身教授给《二十世纪数学史话》作者的来信中开头的一段话"。一本数学科普书,得到了分别是诺贝尔奖和数学沃尔夫奖获得者的两位世界级大师的青睐,从中足见《二十世纪数学史话》的高质量和巨大的影响力。

三年后,张奠宙先生又以莫由为笔名,主笔写成了《中国现代数学史话》(广西教育出版社)的小册子,我在新华书店看到后,当即买下作为藏书,并花不多的时间看完,感悟至深、有感而发,写了一篇推介文章发表在《广西图书》报上。至此,我和张奠宙学生虽未谋面,却堪称神交。其后,看到先生在数学史研究上硕果累累,如2002年,张先生的《二十世纪数学经纬》一书,内容加深加广,构思阔大,论述精到,较之"史话",俨然一部有规模的现代数学通史了。其《中国现代数学史略》《中国现代数学的发展》《陈省身传》以及《数学教育经纬》《中国数学教育史话》《近代数学教育史话》等著作,成为中国现代数学史和近代数学教育史的奠基之作,由此也奠定了他在数学史领域超群绝伦的地位。



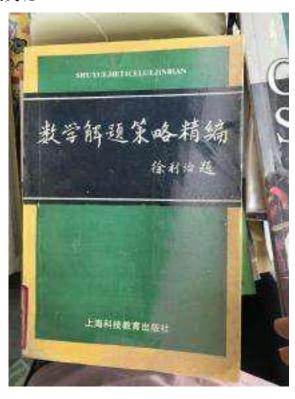
真正直接受教于张奠宙教授,是上世纪九十年代初叶的事。当时,苏州教育学院准备举办数学教育讲习班,张奠宙先生在受邀请的专家之列。数学系领导分配给我的任务是去上海请张先生并把他接到苏州。那天到上海很顺利,在华师大家属区的张先生家里,他送了我《数学教育学》《近代数学教育史话》《现代数学思想讲话》等3本近作,并在每本书的扉页处题名留念。同时,给了我当期的由台湾中央研究院数学研究所编辑的《数学传播》季刊杂志,让我根据杂志的地址去投稿,我听从了先生的提议,先后在该刊物上发表7篇数学论文,成为刊发最多的大陆学者之一。他又向我提到了在数学教育研究上有相当造诣的香港教育学院的黄毅英博士,后来联系到了先生推荐的黄博士,他对我的数学教育研究提供了很多帮助,特别是他为我寄来了许多香港的数学教育研究资料,极大的开阔了我的眼界,这是宝贵且有效的。多年后,已晋升为教授的黄博士还把我的论文推荐给香港的数理教育杂志发表,此乃美事一桩。



在回苏州的火车上,张先生听说我正潜心于数学美学的研究,便指点我说: "美其实与心理学关系密切,你应该看点心理学方面的书籍"。这席话对我启发帮助很大,成就了我后来发表的数学美的系列论文,并因此获得了苏州市教育科学成果二等奖。他还说,研究数学教育,文理兼通非常重要。他风趣言,所谓熟读唐诗三百首,不会作诗也会吟。文学底子很好的他当时已年近古稀,但还能自信地背出一百多首呢! 真的让我辈钦佩无比。或许是聊得比较投机,我便"得寸进尺",请先生为我即将由上海科技教育出版社出版的《数学解题策略精编》写序,先生十分爽快地答应了。

### 上海之行,我的收获真是多多!

回到苏州后,我立即把书稿呈给张教授,当天晚上张先生就在下榻的宾馆 仔细审阅近20万字的书稿,到第二天下午他作完讲座准备回上海时还给了 我,不仅对全书20章的标题认真作了修改,比如,"理清概念是第一 步""联想出智慧""更重要的是问题情景的数学化"等章节标题都是张先生 改的,而且连书名也帮我改好了。先生的"金点子",对书而言,真正起到了 "画龙点睛"的独特作用。一个月后,我如期收到了张老师寄来的序言,信中 讲,这个序是他在去日本参加国际数学教育会议的飞机上完成的,我是感动万 分,其"点睛之笔"让我再一次信服老师的知识渊博和才思敏捷。一个月后, 我又假借去大连工学院(现大连理工大学)参加全国学术会议的机会,专门请 时任该校应用数学研究所所长、国内数学方法论的创始人徐利治教授为《数学 解题策略精编》题写了书名,使得本书"双管齐下"、蓬荜生辉。要知道,在 国内数学教育界,有"一徐二张"之说,"徐"就是徐利治教授,"二张"是 张景中院士和张奠宙先生, 他们三位被称为当代中国数学教育的三座学术高 峰。而我一个小年轻,能够请"二座高峰"为自己的书增光添彩,现在回想起 来,实属不易。难怪《数学解题策略精编》后来由出版社推荐参加华东地区图 书博览会,还获等级奖呢!



时光荏苒,往事如烟,二十多年过去了,很多的记忆已随日子的消失而褪色,但张奠宙先生在我进入数学教育研究领域的关键期,无私地提携我、帮助我,并且是在与我原来根本没有任何关系或者说没有生活和工作交集可言的情况下发生的,这种感动对我来说,是深深的,铭心刻骨的,永远也忘不了的。逝去的记忆弥足珍惜,我由衷地感慨自己的幸运。如果说,一个人一生成长有贵人相助的话,那么,张奠宙先生无疑是我学术道路上的贵人之一。遗憾的是当时的条件所限,我没留下张先生的像片,好在现在网络发达,上网即可看到先生的音容笑貌。先生虽然已经离开了我们,但他留下的宝贵精神财富值得我们永远铭记。

作者简介:数学正高级讲师、苏州大学数学科学学院硕士生导师、苏州科 技大学数理学院兼职教授、苏州市教育学会中学数学分会副理事长。

## 张奠宙与钱宝琮的数学史情缘

钱永红

惊悉著名数学家、数学史家、数学教育家张奠宙先生(1933—2018)病逝,笔者深表悲痛。张奠宙与钱宝琮祖孙三代人有长达六十多年的数学史情缘。如今,先生驾鹤西去,缅怀之情油然而生。

祖父钱宝琮先生(1892—1974)是我国著名的数学教育家,数学史家。1928年在杭州创建了浙江大学数学系,孙泽瀛是钱宝琮招收的数学系首届本科学生。从那时起,师生间便有了深厚的学术情感。孙泽瀛于1949年获美国印第安纳大学博士学位后,旋即回国任教。在钱宝琮数学史教育的熏陶下,孙



泽瀛 1950 年写了一篇数学史研究性论文——《数学发展的社会背境》(《学艺》第 20 卷第 3 期 P1-3)。孙泽瀛指出:数学是人类所创设的一种学问,人类的一切活动是离不开社会的,由人类的思想活动所成的数学又岂能离社会而单独发生?文章列举了环境对数学的影响,并从社会史的观点,述及了数学发展的几个阶段。孙文最后说:"用社会进展的历程去说明数学之演变,这种尚少人注意到的事实,将引起一般人对数学的一种新看法。作者本人认为这是迫切需要的,希望有心人士,往这方面共同努力。"

孙泽瀛于 1951 年 4 月受命筹建华东师范大学数学系。如何办好师大数学系,作为系主任的他有许多的思考。他认为在建设新中国高等师范数学教育体系的同时,必须注重学生的数学史教育。他创办并主编《数学教学》杂志,认为那是师范大学为中小学老师应该做的实事。老师钱宝琮的一篇数学史论文

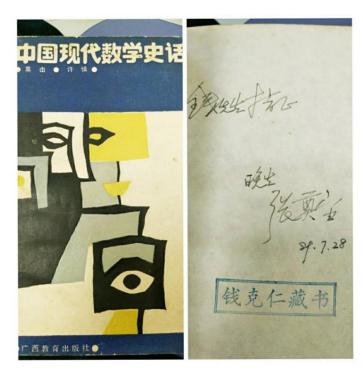
《盈不足术的发展史》,被选定为《数学教学》发刊号的首篇论文。

张奠宙就是在这样的教学与研究的环境里,完成了华东师大数学系数学分析研究生班的学业。

1955年春,应孙泽瀛的邀请,时任浙江大学数学教授钱宝琮,在浙江师范学院沈康身陪护下,专程来到上海,为华东师大数学系师生讲授中国数学史和数学教学法。2003年,张奠宙在给笔者的电子邮件中回忆说:"钱宝琮先生来华东师范大学是1955年3月,只来一次。我那时是研究生。我们全部参加听讲。音容至今清晰可忆。"钱宝琮的课程给张奠宙产生了深刻的影响,引发了他对数学史教育和数学史研究的浓厚兴趣。

\_

张奠宙在其《七十自述》中回忆说: (文革结束) "回到数学系之后,我 觉得有必要投入当代数学史的研究,了解一下20世纪数学发展的道路,不能 再盲人骑瞎马乱跑一阵了。于是有一本《20世纪数学史话》于 1984 年问世。 大概是'物以稀为贵'的缘故,薄薄的小册子,居然受到欢迎。至今还常有人 提起。此书又惊动了杨振宁和陈省身两位大师。"1987年,张奠宙首开先 河,出版了《中国现代数学史话》一书。这是他对现代中国数学史的重大贡 献,因为钱宝琮主编的《中国数学史》(1964年)原定编辑方案是一直写至 二十世纪五十年代,钱宝琮和杜石然还专门去中关村数学研究所与华罗庚等人 商定了现代数学史的写作,但在出书前竟以"写现代数学史尚不成熟"为由被 砍掉了。钱宝琮甚感遗憾,不得已,只能在书的结尾留下这么一句话:"有悠 久历史的中国古代数学到清代末年就很少问津的人, 当然不会有任何进展; 由 外国输入的近代数学也须要一个消化过程,在短时期内也不能有所发展。事实 上, 一直到 1919 年五四运动以后现代数学的研究工作才开始展开, 1949 年新 中国成立以后才有蓬勃的进步"。张奠宙在《中国现代数学史话》前言中坦 言: "现代数学史提及的都是近几十年的人和事,有些还难有定论。一些史料 记载也是仁者见仁,智者见智,我们加以引用自然也很难完全准确。这些,都 使我们深深感到,本书的写作,充其量只能起到'抛砖引玉'的作用罢了。" 没有想到,《中国现代数学史话》大获读者的欢迎。陈省身在接受陕西师大张 友余采访时为张奠宙点赞,说虽然《中国现代数学史话》编得有些粗糙,但开 了好头,这使张奠宙深为感动。随着时间的推移,档案史料的不断挖掘,他 "自己倒是发现了许多不妥之处,误植错引、张冠李戴、不一而足、遂有撰写 本书之举,尽量减少错误,以免以讹传讹"。在张友余等人的帮助下,张奠宙 将《中国现代数学史话》的内容进行了全面修订,还新增了不少章节,于 1993年更名为《中国现代数学史略》重新出版了。



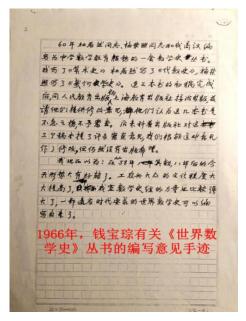
《中国现代数学史话》和《中国现代数学史略》书中均有《北"李"南"钱"——中国古算史现代研究的奠基人》一章节,简要介绍了钱宝琮数学教育和数学史研究的事迹:

钱宝琮在大学数学系工作,与李俨从事铁路工作相比,条件较为有利。然而,钱宝琮的中算史研究也属业余性质,他的主要工作还是教大学的数学。他教学严谨,对学生要求极严。苏步青先生在回忆浙大时期的钱宝琮时说,他教代数方程求根法,从不假设系数为容易计算的整数,而是从实际需要出发,给以小数表示的系数,然后用迭代法求近似根。这种算法当然很繁,初学者不无怨言,但这正是钱宝琮教学严谨的特点,也反映出他在中算史研究中不畏难,不怕繁,精雕细刻的科学品格。

. . . . .

钱宝琮也是我国用现代数学方面研究祖国传统算学的奠基人。英国研究中国科学史名家李约瑟曾说过: "钱宝琮的著作不及李俨多,但有些质量很高。钱先生的研究中,尤以关于祖冲之圆周率的研究最为周详精到,令人折服。"1984年是钱宝琮逝世十周年,中国科学院自然科学史研究所编辑出版了《钱宝琮科学史论文选集》,华罗庚和苏步青都作了序。

"让数学史融入数学教育"是张奠宙在参加了国际数学教育委员会法国马赛的一次"数学史与数学教育"的专题研究会议(1998年)之后提出来的。他将 HPM(History and Pedagogy of Mathematics)理念引入中国,倡导国内的HPM 研究和实践,为中国数学教育和数学史学科发展作出了贡献。在汪晓勤、韩祥临编著的《中学数学中的数学史》一书序言中,张奠宙指出:"我国



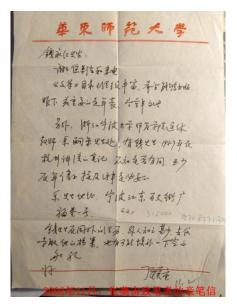
数学史的前辈李俨、钱宝琮、严敦杰诸先生对数学史和数学教育的关系十分重视,专为中学教师写的讲义和书就相当不少"。"把数学史和数学教育之间关系的研究当作一个专门的学问来对待,也就是说,仅仅为中学数学的内容提供史料、作注解,看来是远远不够的。依我管见,数学史介入数学教育,有助于把数学的'学术形态'转化为'教育形态'"。

钱宝琮极为重视中学的数学教学,认为教师的水平和知识面是教学质量高低的关键。他一直有编写一部《世界数学史》的志愿,"主要说明中学数学教材书(包括算术、代数、几何、三角、解析几何)中的教材的来源"。从1960年起,他就与杜石

然、梅荣照商议编写为中学数学教育服务的一套数学史丛书。书稿写成后,他们联系了多家出版社,还根据出版社的要求进行修订,但因各种理由未能出版,最后连钱宝琮6万字的《算术史》手稿竟在"文革"期间"不翼而飞",成了他的终身遗憾。

张奠亩同样重视中学数学教学。他的中学老师乐嗣康(1922—2008)于 1950年在浙江大学中小学教育研究班学习一年,钱宝琮教他等 12 位中学数学班学员《数学发展史》。乐嗣康认真听讲,受益颇多,还将听课笔记保存下来。"听课笔记"共有五章,即数学发展简史、算术史、几何学发展史、代数学发展简史、三角发展简史。张奠亩认为乐老师的"听课笔记"对中学数学教学很有帮助,可作为钱宝琮的著作整理发表。上世纪 80 年代初,张奠宙、乐嗣康和钱宝琮之子钱克仁三人合力,联系到一家浙江的出版社,乐嗣康按出版社要求,誊清了《数学发展史》(听课笔记),钱克仁撰写了"序言",但之后出版社改变初衷,以"讲稿无法由原讲课人作出核对,不拟出版"为由退稿,钱克仁的"序言"也被他们遗失了。90 年代,中科院自然科学史研究所编辑出版《李俨钱宝琮科学史全集》,张奠宙又向编委会推荐乐嗣康的"笔记",也因没有"讲义原稿",未果。

2002年夏,笔者荣幸地收到了数学大师陈省身从天津寄来的由张奠宙编辑出版的《陈省身文集》,由此激发了联络张先生的勇气。我立刻写信汇报了决定自费编辑《一代学人钱宝琮》(钱宝琮文集和纪念文集)的出书计划。他马上回信鼓励、指点,建议我向英国伯明翰大学了解祖父留学经历,更希望将其恩师乐嗣康的"听课笔记"编入书中。



按照来信的要求,笔者与乐嗣康建立了联系,还去宁波乐家拜访。我专门开辟出"读书、听课笔记"一个章节,将"听课笔记"收录,乐嗣康也作过两次排版清样的校对。眼看着久盼的新书即将问世,不幸的事发生了,乐老病故,离出书时间仅差了4个月,我和张奠宙深感悲痛与惋惜。当张奠审拿到样书,立刻电话告诉我乐师母的居住地址,要我快递寄书。乐师母来电感谢,激动地说:"老头子为此事忙了数十年,现在终于出版了,他一定是很高兴的。我要教我们的孙子好好学习,好好保存!"

张奠宙编著了不少现代数学家的传记, 其中《陈省身传》最为出名。从 1990 年直 到陈省身 2004 年 12 月去世,他和陈大师保

持着近距离的接触。在撰写《陈省身传》期间,他多次转达陈大师要为钱宝琮文集出资赞助的心愿。张奠亩对笔者说: "陈先生主动出资,表示他对钱宝琮老师的敬重,意义十分重大!"根据陈省身的口述,张奠宙的《陈省身传》是这样描写钱宝琮的:

钱先生字琢如,也是嘉兴人。留学英国,学习工程,但酷爱数学和数学史研究,当时在南开大学数学系短期任教。钱宝琮和陈省身的父亲在嘉兴是同学,来天津后自然常到陈家串门。他有一次看到陈省身的课本是霍尔(Hall)和奈特(Knight)合著的《代数》,便说"这先生是考究的"。意思是该书的作者很"棒",陈省身能够读懂此书,数学程度应该不差。据此,钱先生建议陈省身"以同等学力资格,报考南开大学"。事情就这样定下来了。

但是,南开的入学考试仍按六年的中学要求命题。以数学来说,解析几何是主要科目,陈省身就根本没有学过;另外,在四年制的扶轮中学里学的物理、化学的知识也不够。为了准备考试,陈省身串街走巷到处借书,苦读了三个星期,自学了解析几何。最后终于通过南开大学的入学考试,这等于跳了两级。钱宝琮告诉陈省身:"你的数学成绩是全体考生的第二名。"

钱宝琮先生后来长期执教于浙江大学,专治中国古代数学史。他和李俨齐名,同为用现代数学观点整理研究中国古代数学的开山大师。钱先生的许多创见,在海内外有广泛的影响。至于他对陈省身踏入南开的不经意的指点,也许他自己不觉得怎样重要,可是对于中国数学和世界几何学的未来却是一件重要事情。



 $\equiv$ 

2008年11月,笔者又一次去华东师大拜见张奠宙,带去了刚发表于台湾《传记文学》杂志的钱宝琮传记《教育、科学史界翱翔的"小鸟"——追忆著



名然琮我记我算着琮国父国甜学学。持利一我篇他学辈学教史他之,步说文主史子史记了的正章编》献研录家面恒面写在:的,身究下、钱称和询作酝钱《将于的来自宝赞不问打酿宝中祖中酸;

同时钩沉史料档案,撰写与钱宝琮同时代科学家的学术经历。张奠宙说: 计划很好! 可以着手写出钱宝琮与他的海归同行们民国时期是如何不畏艰难, 筚路蓝缕地开创中国大学教育和科学研究的事迹、他们的心路历程和他们取得的辉煌成就。

又是十年过去了,笔者完成了《钱宝琮与<中国数学史>》文章的写作, 也发表了胡敦复、胡文耀二位前辈数学家的数学人生传记以及其他几位科学 家、教育家的事迹介绍。我非常感谢他!

如今,张奠宙圆满地走完了自己从华东师大开始的传奇般数学人生,他与我们钱家人的往事情缘会成为佳话而流传于世!

张奠宙先生,我们怀念您!

2019年1月10日 写于南京银达雅居

# 追 怀 张 奠 宙 先 生! ——《二十世纪数学史话》引发之回忆 戴美政

早些时候,因读了张奠宙先生的力作《二十世纪数学史话》,就与张先生神交 30 余年,今日从"科学史学会群"中获知的却是先生去世的哀讯!令人扼腕叹息!

1982年我从广播电视大学首届电子专业毕业(那是我的第一个大专学 历,以后又读了文科本科)后,在1987年购到张先生的《二十世纪数学史 话》这本小书。说是小书,仅指其开本小,方便阅读。其实就内容来说,这本 14 万字的著作,其分量一点不亚于那些数十万字的专著。张先生这本数学史 话,内容丰富深刻,阐述客观严谨,文笔自然优美,图文相宜,应属迄今为 止,介绍世界数学史的极佳数学科普读物,其思想之深邃,内涵之丰富,精神 之崇高, 文辞之清新, 恐无出其右者! 在短短的篇幅中, 张先生与合著者赵斌 清晰叙述了20世纪世界数学发展概貌,那些含义深切,精神充沛的数学史 实,一幕幕生动地呈现在你的面前。该书基本按时序编排,再按数学学科类 别、数学家、数学事件的区别,划分为30个章节,由此来阐述史实,分析原 理,介绍史实,该书熟练地运用了史学著作纪实事本末体之体裁,又有现代散 文自然清新之特点,逻辑严整,叙事清楚,措辞准确,可谓科学性、逻辑性、 可读性、历史感皆备。通读全书即有深刻印象,比如,19世纪末年的数学、 希尔伯特的23个问题、20世纪初的大论战、波兰学派、哥廷根学派、布尔巴 基学派、菲尔兹数学奖、冯•诺依曼、第一台电子计算机、二战中的数学家、 维纳和控制论、四色问题,等等,令人激动不已,长久难忘!至于李文林先生 的《数学史教程》等书,那是数学史教材,与张先生之数学史话相比各有所 长,读之都能获益。

我在理工科就读中,对高等数学等课程无形中有了难以割舍的情结,大学电子专业所需数学基础较其他不少工科要多,高等数学课程,包括微积分、微分方程、概率论统计、矢量分析与场论、复变函数等,整整开课5个学期,每学期80余个学时,其中,第一、二学期的授课教师是北京大学数学系的邵士敏副教授(那时能评上教授的极少)。为学好该课程,不仅要看工科数学教材,理科也要研读,记得高等数学习题,五个学期总计解题1000题以上,尽管很多不是课堂要求的。有努力自然就有回报,高等数学五个学期,全国统一考试平均得了近80分,其中复变函数是92分。后来虽未从事具体的理工科工作,但严谨缜密的理工思维与学术习惯,却对以后的职业与学术研究带来莫大的好处!

我相信就是张先生这本《二十世纪数学史话》,引起我对数学史之强烈兴趣,由此初步了解了数学发展史。而且还与我从事的工作之一,云南人民广电台的科普广播有关。至于后来撰写化学家曾昭抡的评传,先前了解的数学史知识,则是潜移默化地起作用了。

1)1992年秋,云南大学张维老师写的《熊庆来传》待出版,当时云南大学学报《思想战线》留了版面,书评者由张老师约请。于是,张老师约我写了书评《现代数学的奠基人教育事业的开拓者----〈熊庆来传〉评介》,刊于该

刊 1993 年第 2 期 "庆祝云南大学建校 70 周年"特刊。为写这篇书评,再次阅读数学史话中《布尔巴基学派的成长》一章,对理解熊庆来的数学成就帮助极大,其中有段文字说得较为精辟: "1977 年,我国青年数学家杨乐、张广厚在亚纯函数值分布理论的重大成就,可溯源于熊庆来在法国的工作,应该说是从'函数论王国'传出来的。"该书评按期交了稿,编辑删了些文字。后来,我在新浪博客里刊出未删过的全文。

2) 也就在该书评写成后不久,1992年11月,云南举办熊庆来百年诞辰纪念活动,我作为省电台记者采写了一组专题报道播出,此组报道除了那篇书评外,还有我写的广播评论《科学精神永存》,事后被评为"首届中国广播评论奖三等奖",此奖属云南省唯一获得,不用说,也得张先生著作的启发并引用了其资料。稍后,该评论以《想起了熊庆来先生》为题,刊于《春城晚报》1992年12月23日(见下图)。



3)张先生此书不仅内容好,文笔也佳,读后久久难忘,其科普思想之独特与写作技法之巧妙,实为从事数学史研究和科普工作的极佳参考书。2014年12月,我编辑的曾昭抡赴美考察原子弹之旅行记《今日美国》由群言出版社出版,为使读者理解旅行记内情,特意写了导读《曾昭抡与"今日美国"》,涉及美国原子弹研制之历程,其中,数学家冯•诺伊曼之史实,最早就是从张先生此书获得的,后来又查找了其他资料加以充实。

末了要说,如今为何要研究西南联大理科史,主要因为当初读了理工科,这当然包括张奠宙先生《二十世纪数学史话》这类经典著述的启迪和影响。 2018年10月,参加中国科技史学会清华年会交流的论文《西南联大数学家的科学贡献与学会活动——探寻北大、南开、清华到联大的数学历程》,即为前期成果之一,其中,所列参考文献就有张先生的《二十世纪数学史话》。

梁宗巨先生为张先生数学史话一书所写的《序》说:"本书的文笔流畅,将史实的准确性与趣味性起来。我相信它能帮助读者了解 20 世纪数学发展的概貌,起到吸取经验教训,指导当前工作,预测未来进程的作用。如果能进一步激发起更多的人来从事世界数学史的研究,那就更令人高兴了。"梁先生之《序》所言非常中肯,也是对张先生著作的最好评价。不知现在知识出版社还存在否?建议数学会与该社联系再版此书,以让更多的人读到。

张先生虽然辞离人世,但其深厚学养、科学精神与高尚品格,却是经世长 存!

2018年12月21日初稿,2019年1月4日修订

# 专业论文

## 善于继承敢于创新勇于服务国家与人民 ——纪念中世纪数学泰斗秦九韶诞辰 810 周年 杨国选<sup>1</sup>

秦九韶,中国传统数学的最后一个高峰——宋元数学高潮的主要代表人物之一,挂冠"13世纪数学四大家"。"秦九韶在中国古代数学领域所创立的伟大成就,不仅标志中国古代数学之顶峰,也代表了世界数学发展的主流与最高水平,对世界数学的发展做出了卓越贡献<sup>2</sup>。"

秦九韶,字道古。嘉定元年(1208~约 1268年)春三月出生普州(今四川安岳)天庆观街"秦苑斋"的书香门第、仕宦之家³。秦九韶"早岁侍亲中都,因得访习於太史",成为学识渊博的青年学者⁴。宝庆元年(1225)六月,秦九韶隨父潼川守郡,郪县义兵首,擢升县尉⁵。绍定五年八月,秦九韶与状元

<sup>1、</sup>杨国选,四川安岳人,当过中学教师、做个媒体记者,担任过新闻、广播电视、宣传等部门负责人。省级、中央级报刊、学术研究期刊、电视台、电台采用其新闻、通讯、特写、评论、调查报告、报告文学、秦九韶研究论文等上千篇。有新闻论集、报告文学、《秦九韶生平考》等出版。

<sup>2、</sup>白寿彝主编《中国通史》第七卷 中古时代·五代辽宋夏金时期(下册)•第六十一章秦九韶。1999年3月,上海人民出版社出版。

<sup>3、</sup>杨国选《秦九韶生平考》四川大学出版社 2017 年 10 月;《秦九韶生年及县尉考》,中科院主办《中国科技史杂志》2008 年第 29 卷 第四期(总 121 期)371 页至 375 页。

<sup>4、[</sup>南宋]周密:《癸辛杂识续集》秦九韶,台湾版文渊阁钦定《四库全书》第1040册。

<sup>5、</sup>杨国选著《秦九韶生平考》,四川大学出版社,2017年10月第一次印刷出版。

徐元杰同榜进士及第<sup>6</sup>。端平元年(1234)冬,赴临安任国史院校正<sup>7</sup>,由此一来,秦九韶一生在四川边陲要塞度过了22年,从此,再没有回过家乡四川。

端平三年(1236)春正月,京官秦九韶出使蕲州通判,越年,擢升和州军州事。至此,秦九韶相继在淮南西路、两浙路和广南东路、广南西路,职位起落,更替频繁,屏之远郡。淳祐七年,秦九韶在丁母忧期间所著《数书九章》<sup>8</sup>成书。景定二年(1261)秋七月,秦九韶知梅州(今广东梅州)军州事。咸淳戊辰(1268年)春三月卒于梅州<sup>9</sup>。

著名数学史家郭书春说: "秦九韶不仅在数学领域是一位具有实事求是的科学精神与创新精神,既重视理论又重视实践;既善于继承又勇于创新,把数学作为实现服务国家、服务社会,服务于人民的有力工具的伟大数学家,还是一位关心国计民生,体察民间疾苦,主张施行仁政,强烈反对和主张严厉打击大商贾囤积居奇、政府官吏、豪强的横征暴敛,支持抗金、抗蒙战争的正直官吏<sup>10</sup>。"

今年,正逢秦九韶诞辰 810 周年,我们在此纪念秦九韶、学习他在数学领域善于继承,敢于创新,勇于服务于国家与人民的精神,正是与践行习近平总书记在视察中科院的座谈会上,倡导"广大科技人员要牢固树立创新科技、服务国家、造福人民的思想,把科技成果应用在实现国家现代化的伟大事业中,把人生理想融入为实现中华民族伟大复兴的中国梦的奋斗中<sup>11</sup>"的殷切希望一脉相承,无疑具有深远的历史与现时意义。

## 秦九韶在中世纪数学领域的卓越成就

秦九韶所著《数书九章》,是一部堪与《九章算术》相媲美的世界数学名著。如果说《九章算术》标志着中国古代数学理论的形成,那么《数书九章》则标志着中国古代数学之顶峰,世界数学发展的主流与最高水平。秦九韶在数学领域的主要成就和杰出贡献就是系统地总结和发展了高次方程数值解法和一次同余组解法,创立了相当完备的"正负开方术"和"大衍求一术",亦代表了中世纪世界数学发展的主流与最高水平,比西方的同类成果分别早 572 年、496 年12。

中科院院士、著名数学家吴文俊说:秦九韶在数学上的主要成就和杰出贡献就是系统地总结和发展了高次方程数值解法和一次同余组解法,提出了相当完备的"正负开方术"和"大衍求一术",达到了当时世界数学的最高水平<sup>13</sup>。

<sup>6、</sup>元脱脱等撰《宋史》本纪第四十一卷,理宗一,797页。

<sup>7、[</sup>南宋]李刘:《梅亭四六标准》卷三十六《回秦尉谢差校正九韶》文渊阁钦定《四库全书》,第 1177 册,第 770—771 页。台北商务印书馆影印文渊阁本,1986 年。

<sup>8、「</sup>南宋〕秦九韶:《数书九章》。清《宜稼堂丛书》本(1842年)。

<sup>9、「</sup>清]光绪十八年《嘉应州志》卷十八《官师表》卷十九《官蹟•秦九韶》。

<sup>10、</sup>郭书春《重新品评秦九韶》,《宋史研究论丛》,科学出版社 2009年。

<sup>11、2013</sup> 年 7 月 17 日,习近平总书记视察中科院的座谈会上与中国科学院负责同志和科技人员代表的讲话。

<sup>12、</sup>白寿彝主编《中国通史》第七卷 五代辽宋夏金时期(下册) • 第六十一章秦九韶。

<sup>13、</sup>吴文俊《世界著名数学家传记》上集秦九韶。科学出版社,2003年4月出版。

秦九韶的数学领先成就,还有其它诸多方面。如在代数学方面,改进了线性方程组的解法,普遍应用互乘相消法代替传统的直除法;在几何学方面,提出已知三角形三边之长求其面积的等价于海伦公式的"三斜求积术":以及天时、田域、测望、赋役、钱谷、营建、军旅、市物、天文、历法、气象、南宋时期户口增长、耕地扩展、利贷、度量衡以及货币流通、海外贸易等社会经济领域的研究<sup>14</sup>。秦九韶发明"天池测雨"中的"天池盆"是世界文化史上现存最早记录的雨量器、雪量器。秦九韶用"平地得雨之数"量度雨水,成为世界最早为雨量测定奠定科学理论基础的科学家<sup>15</sup>。

秦九韶在中世纪数学领域所创立的伟大成就和对世界数学发展的卓越贡献,从此奠定了他在中外数学史上的崇高地位。他不仅是我国唯一受到皇帝诏谕,直面奏对算理极其深奥的天文、历法、气象的见解的古代数学家<sup>16</sup>,还是唯一受到西方科学史界最高赞誉的中国古代数学家。有着"世界科学史之父"美誉的美国著名科学史家乔治•萨顿(G·Sarton,1884—1956)说:(秦九韶)是"他那个民族,他那个时代,并且确实也是所有时代最伟大的数学家之一。

## 数学研究成果服务于社会,服务国家,服务于人民

嘉定年间,秦九韶"早年侍亲中都",在"得访习於太史,又尝从隐君子受数学"的精心历练中,已经成长为"数学、天文、历法、气象、工程、营建、星象、音律等事,无不精究。迩尝从李梅亭学骈俪、诗词、游戏、毬马、弓剑,莫不能知18",才华横溢,博学多能的青年学者。

宝庆元年(1225年),秦季槱以直显谟阁知潼川府军州事,秦九韶随父 潼川府。在郪县担任义兵首、县尉。

潼川府路,所辖诸州、县域,地处崇山峻岭,沟壑纵横,地势险峻的山区与深丘,可谓南宋边陲要塞,气象变幻莫测。宝庆始,北面要塞,无论是宋蒙联合抗金,还是后来的宋蒙之战,都是南宋抗御外来入侵的血雨腥风主战场之一。南面边陲,泸州长江以南滇黔两千里边面,少数民族地区羁縻州,也是外侵内乱的殃及之地。民间百姓,又几乎都是以农业为生。因而,天文、历法、气候、雨雪,预报的准确,直接关系到农业的丰欠,民生存亡。对于抵御外来入侵,平抑蛮夷的内乱动荡,戍边屯兵,行军打仗,至关重要,关系战争成败。秦九韶参加高稼提出以沔州为主战场,"蜀以三关为门户,五州为藩篱"的反击元兵边面保卫战,应魏了翁派遣参加收复蛮夷盘踞泸州两千里边面,在潼川府的社会实践中,就开始运用数学广泛研究天文、历法,观测气象,探寻科学计算降雨量和降雪量的正确方法。秦九韶发现南宋朝廷推行的测算雨量、雪量的方法是错误的,"积以器移",是令人啼笑皆非的怪现象,他严厉批评

<sup>14、</sup>钱宝琮《秦九韶〈数书九章〉研究》,科学出版社 1966年。

<sup>15、《</sup>中国古代量雨器的史缘》《中国气象》1985年第三期。中国气象出版社出版。

<sup>16、[</sup>南宋]周密:《癸辛杂识续集》秦九韶,台湾版文渊阁钦定《四库全书》第1040册,第88—89页。

<sup>17、[</sup>美] G.Sarton.(萨顿). Introduction to the History of Science.

Vol. 3, 1947. Williams and Wilkins, Baltimore (Carnegie Institution Pub. No. 376).

<sup>18、[</sup>南宋]周密:《癸辛杂识续集》秦九韶,台湾版文渊阁钦定《四库全书》第1040册。

这种采取同一次降雨或降雪,用不同的量雨器、量雪器,所测得出的计算结果,实际是一个不准确,或者说是错误的数据,发挥不了应有的作用,直接影响农业生产的丰欠与军事行动的成败<sup>19</sup>。同时,秦九韶推出自己运用数学研究成功的"天池测雨"、"圆罂测雨"、"峻积验雪"和"竹器验雪"等科学计算降雨量和降雪量的方法。实践证明,秦九韶推出的科学计算方法,获得计算雨雪量、气象预报等数据,是准确的。尤其是秦九韶发明的雨量器、雪量器,才是科学测试计算雨雪的工具。数年之后,宋理宗诏谕秦九韶觐见,直面奏对算理极其深奥的天文、历法、气象的见解。其研究发明的天池测雨、圆罂测雨、峻积验雪、竹器验雪等降水量测量和计算问题,其理论和计算是科学而严密的。由此,秦九韶不仅成为我国古代唯一与皇帝直面奏对的伟大数学家、天文、气象、历法学家。而且,宋理宗还颁布诏令,在南宋州郡使用秦九韶发明的"天池盆"、"圆罂"、"竹蘿"等雨量器、雪量器,观测和计算雨雪量。

秦九韶发明"天池盆"是世界文化史上现存最早记录的雨量器、雪量器。而歐洲直到明崇祯己卯(1639)年间末,才有卡士戴里(B. Castelli)首創雨量計的使用,比中国要晚近 400 年<sup>20</sup>"。秦九韶用"平地得雨之数"量度雨水,又是世界最早为雨量测定而奠定的基础科学理论<sup>21</sup>。2010 年 3 月 28 日,南京"中国北极阁气象博物馆"正式开馆,不仅浓墨重彩介绍秦九韶在天文、历法、农事、气象等方面做出的卓越贡献,还在馆内雕刻了高大的秦九韶像。

绍定二年,成都府路、潼川府路大旱,秦九韶在郪县担任县尉,设计建造的郪县核桃坝石堰,虽然已被现代郪江拦河大坝淹没,但遗址至今尚存水底。二十年之后,秦九韶《数书九章》中"计造石坝"计题,记载了当年建造核桃坝石堰的堰堤通长、阔底、面阔丈长;石板片长、片阔、片厚等数据<sup>22</sup>。

它山堰,是我国现存的四大古代著名水利工程(都江堰、它山堰、郑国渠、灵渠)之一,唐太和四年(830年),鄮县(鄞县)县令王元玮主持始建,位于鄞县(今宁波市)。七百多年之后,秦九韶却与它山堰有着不解之缘。

宝祐年间(1253~1258),吴潜除沿海制置大使兼知庆元府,邀秦九韶参与了它山堰"御咸蓄淡饮水灌溉枢纽水系工程"的设计建造。吴潜和秦九韶对它山堰水系工程进行了周密考察,决定在它山堰上游修建回沙闸,以解决上游四明山水土流失堵塞它山堰坝体,影响淡水储蓄。在城中平桥南端设立水则减少海水倒灌,影响市民饮水,农田灌溉。《中国科学技术史·水利卷》,在记叙吴潜心系民计民生的同时,也留下了他与秦九韶交往的鲜为人知的史实:"吴潜与同时代的数学家秦九韶过从甚密,在它山堰'御咸蓄淡饮水灌溉枢纽水系工程'的考察测量、精确计算、精心修缮等方面,得到了秦九韶的鼎力帮

绍定年间,秦九韶在"漂田推积"题型的研究,就是在郪县运用于民间的 边界争议实践中升华的结晶,也是秦九韶将数学研究成果普及民众,让民众很

助23"。

<sup>19、</sup>数学史家郭书春《重新品评秦九韶》《宋史研究论丛》,2009年科学出版社出版。

<sup>20、《</sup>中国古代量雨器的史缘》《中国气象》1985年第三期。中国气象出版社出版。

<sup>21、</sup>钱宝琮《秦九韶〈数书九章〉研究》钱宝琮等《宋元数学史论文集》,科学出版社, 1966年

<sup>22、[</sup>南宋]秦九韶:《数书九章》。清《宜稼堂丛书》本(1842年)。

<sup>23、《</sup>中国科学技术史•水利卷》,科学出版社,2002年。王元恭《至正四明续志》卷四。

好运用的典型。《秦县尉巧断农夫边界的故事》24就是一个很好的佐证。

### 关心国计民生,体察民间疾苦,主张施行仁政的正直官吏

秦九韶不仅是中世纪数学泰斗,还是一位关心国计民生,体察民间疾苦, 主张施行仁政正直官吏。

秦九韶在潼川府担任郪县县尉期间,特别关心生民生,时常深入潼川府路郪县和涪城县社会考察,他发现南宋租金过高,官民承载不均,或因天灾的原因,老百姓拖欠官府租税太多等问题,他主张合理赋税与徭役。提出"邦国之赋,以待百事。畡田经入,取之有度"的构想。向朝廷大声疾呼:国家规定征收的赋税应该取之有度,合理赋税与徭役,州郡将宽大体恤困难的纳税户,实行减租免税,施行仁政。秦九韶提出"宽减屯租"的构想和实施方案,明确指出"原定屯田纳租政策:官种一石,纳租五石。私种一石,纳租三石。显然租税太高,必须施行减租的政策:官牛种者,与减二分,私牛种者,与减四分²5。"

秦九韶还在"户田均宽"中指出:州郡宽恤,近将县下三等税户秋科余欠钱米,已与蠲(免除之意)放。"即州郡为宽大体恤困难的纳税户,将县下三等税户中秋征赋税前米的欠纳部分给予减免。在明年的钱米两税中,也同样按照这个规定减免。

许奕知潼川府之后,秦九韶积极参与许奕进行涉农税负改革,尤其是对各 类土地税赋改革方案的谋划和测算。

首先是政府统一规划开垦沙田坡地、沟塘,河畔、湖泊淤泥地,鼓励农民 开垦,三年不征税,十年内少征税。二是清丈域区所有土地,特别是严查大官僚、豪强、地主的隐田隐地,税负须与百姓同等相待,重新定核定。做到:纠正无租之地,按土壤色泽、厚薄和肥瘠程度划分为五个等级,最后按等级确定税负。使良田税重,瘠田税轻;对无生产的田地,包括陂塘、道路、沟河、坟墓、荒地等都不征税;一县税收总额不能超过配赋的总额,以求税负的均衡。

秦九韶特别关注由于种种原因出现的缺粮户,采取政府动员、劝说存粮大户平价卖粮以赈济缺粮户。秦九韶制定粜粮措施: "欲劝粜赈济<sup>26</sup>,主张官府动员存粮大户卖粮以赈济缺粮户,卖粮数额依其物力和田亩多少来确定,各个等级所卖粮食数额呈等差数列,这就是秦九韶设置的"欲劝粜赈"的数学问题和计算方法,直接服务于国家与人民的例证。

秦九韶不仅关心农民土地、吃饭问题,税赋问题,还十分关注居者有其房。应该说,秦九韶的主张与习近平总书记"房子是用来住的,不是用来炒的"<sup>27</sup>的指示一脉相承,回归住房居住属性。

秦九韶在深入居者有其房的调查研究中发现,租住房屋的租金不合理。他 认为"斯城斯池,乃栋乃宇。宅生寄命,以保以聚。"座座城池,幢幢房屋,

<sup>24、「</sup>清]雍正十一年癸丑(1733)《潼川民间传说集》抄本。

<sup>25、[</sup>南宋]秦九韶:《数书九章》。清《宜稼堂丛书》本(1842年)。

<sup>26、[</sup>南宋]秦九韶:《数书九章》新释第十卷"均定劝分",第 385 页。1992 年 10 月,安徽科学技术出版社。

<sup>27、2016</sup>年12月,习近平总书记在中央经济工作会议上要求回归住房居住属性的讲话。

都是百姓生存托命的居所,居者有其屋,才能保存性命和聚居。秦九韶强调国家在营建城池时要精心设计,降低成本,使人有其房。对于无租住者,必须减租金。秦九韶还例举具体的减租计算方法: "房廊数内一户,日纳一百五十六文八分足为准,指挥(指按规定)未曾经减者减三分,已曾经减者减三分者减两分,已曾经减者减二分者更减两分<sup>28</sup>。"应该说,就是秦九韶为保证住房者的租金不要太高,为此给出了减租方案,相当于我国今天的廉租房租住方案。

秦九韶主张施行仁政,但对那些不法商贾、豪强劣绅,官商勾结,便是严惩不贷。

嘉熙年间,秦九韶知和州军州事,发现和州不法商贾、豪强劣绅,官商勾结,水陆贩鹾猖獗,不仅囤积居奇,欺行霸市,严重破坏了和州府监管的盐业运销市场,还瞄准政府实行专卖的盐、铁、茶整体市场,激烈争夺长江黄金水道出东大门之北的安徽和州的盐、铁、茶业运输销专营市场。秦九韶联合兵部尚书、沿海沿江制置使、镇江知府吴潜,共同采取强硬手段整治了长江黄金水道盐、铁、茶业运输销专营市场,惩治了贩鹾、铁、茶猖獗之徒,遏制了不法商贾、豪强劣绅、官商勾结,囤积居奇,豪强欺行霸市,改善了盐、铁、茶专营的局面,让食盐回位到百姓生活中必需品,不仅满足百姓的正常生活需求,还保证了盐、铁、茶专营税收入库,财政的稳步增收<sup>29</sup>。

杭州市与宋末元初两大数学家秦九韶、朱世杰息息相关的"道古桥",又是秦九韶关心民生的历史佐证。

杭州市杭大路、保俶路与西溪东路的交汇处有一座"道古桥",八十年代末,因杭州市西溪路扩建,西溪河改道,道古桥被夷。但因"道古桥"而命名的306、K306、303、K303 道古桥公交站和再往西还有一条名曰"道古桥路"的小街、"道古桥区居民委员会"依然存在。道古桥不仅蕴含的深厚历史,更曾作为杭州大学的地标建筑,影响了几代人。

嘉熙二年(1238)六月,秦季槱在西溪河畔临时宅邸辞世<sup>30</sup>,秦九韶辞和州守,回临安西溪河畔临时宅邸丁父忧<sup>31</sup>。秦九韶在西溪河畔守孝期间见到西溪河上没有桥,两岸人东去西来很不方便,萌生在西溪河上建造一座桥的想法,得到在朝廷担任秘书监的蜀人李心传<sup>32</sup>从秘书省府库中资助的银两,他自行设计、监督施工,在西溪河上建造一座桥梁,以河而命名"西溪桥<sup>33</sup>",嘉熙之后的文字记叙也如是沿袭。元大德十年(1306年)年间,元人朱世杰,为纪念建桥人"道古",将"西溪桥"而更名"道古桥",并书镌桥头<sup>34</sup>。

<sup>28、[</sup>南宋]秦九韶:《数书九章》新释第十八卷"僦直推原",第 599 页。1992 年 10 月,安徽科学技术出版社。

<sup>29、[</sup>清]乾隆二十三年戊寅(1758)《和州志》"盐権"

<sup>30、[</sup>南宋]王迈《臞轩集》卷十一,戊戌己亥,王迈撰《祭秦公季槱先生文》,文渊阁钦定《四库全书》,第 1178 册 599—601 页。

<sup>31、</sup>杨国选《秦九韶生平考》"宋元数学两大家与临安道古桥",116页。四川大学出版社 2017年 10月出版。

<sup>32、</sup>元脱脱等撰《宋史》列传第一百九十七·儒林八·李心传

<sup>33、[</sup>南宋] 潜说友撰《咸淳临安志》卷二十一。(《咸淳临安志》,一百卷,咸淳五年 (1269),潜说友在周淙撰《临安志》十五卷基础上,续撰后八十五卷。)

<sup>34、[</sup>元]大德《临安志》卷一十五载:"'道古桥',本府试院东,西溪河之上。长8.4

朱世杰研究的数学成就主要体现在《算学启蒙》和《四元玉鉴》,其"四元术"求解法明显继承了秦九韶的高次方程数值解法(正负开方术)及李治的天元术<sup>35</sup>,应该说朱世杰至少是推崇秦九韶的数学成就,尤其是"继承和发展了秦九韶用以求高次方程正根的正负开方术"。正因为如此,元灭南宋统一中国之后,朱世杰到了杭州,闻之秦九韶体察民情,关心民事,为方便西溪河两岸市民往来,在西溪河上修建"西溪桥",取其秦九韶的字"道古",将"西溪桥"更名为"道古桥",并镌刻桥头,以示纪念他崇敬的数学大师。

21世纪初,杭州市为方便市民跨越西溪河,在距原道古桥桥旧址 80米左 右改道的西溪河上复建了一桥,但对桥没命名。在社会各方呼吁下,2012年 4 月,杭州市政府决定将新桥恢复"道古桥"桥名,由中科院院士、著名数学家 王元先生题写"道古桥"桥名,并撰写碑文。杭州市政府并举行了恢复"道古 桥"桥名暨揭碑仪式。中国科学院院士、浙江大学教授唐孝威、浙江大学教授 林正炎、蔡天新和新闻记者等参加了仪式<sup>36</sup>。

"道古桥"的故事,堪与英国数学家牛顿在剑河上造的数学桥故事媲美。相比之下,道古桥的故事不仅更为古老,且与两位中国古代大数学家有关。 "道古桥"复名立碑一周年,《美国数学会会志》(5月号)发表《"道古桥"与中世纪的两位伟大数学家》<sup>37</sup>一文,以示纪念中世纪数学泰斗秦九韶。

# 西南联大数学家的科学贡献与学会活动——探寻北大、南开、清华到联大的数学历程

(上)

#### 戴美政

**提** 要:本篇以文理结合的多学科方法,依据第一手史料,将西南联大数学家的科学贡献置于中国近代高等数学教育大背景下考察,疏理了联大数学发展与北大、南开、清华三校数学的渊源关系和基本脉络,涉及战时中国数学会的学术活动、数学译名、中央研究院数学所创办等众多数学事件与人物。

关键词: 西南联大数学贡献 中国数学会 数学译名 华罗庚 陈省身 许宝騄

国立西南联合大学算学系(以下简称西南联大或联大,算学系后改称数学系)是战时引领中国高校数学发展最重要的教学科研中心,由北京大学数学系、清华大学算学系、南开大学算学系合组而成,其科学成就代表了中国现代数学的研究方向,不仅影响了国内数学界,而且进入世界数学研究前列。

1937年8月长沙临时大学组建至1946年5月西南联大结束,先后任教于

米,宽 6.5米,石拱桥。朱世杰纪念建桥人"道古",将"西溪桥"更名"道古桥"并书镌桥头。

<sup>35、</sup>孔国平《朱世杰评传》第一章 279~282 页南京大学出版社 1994 年

<sup>36、2012</sup>年4月28日,浙江日报一版。

<sup>37、</sup>上海日报英文版文章《"道古桥"与中世纪的两位伟大数学家》记者徐文雯、余宁。

数学系的教授,来自北京大学的有江泽涵、申又枨、程毓淮、许宝騄、赵淞(副);来自清华大学的有杨武之、郑之蕃、曾远荣、赵访熊、陈省身、华罗庚;来自南开大学的有姜立夫、刘晋年,他们多为留学欧美的学者,眼界开阔,学识精深,在数学多个领域均有研究专长。其他教师还有,蒋硕民、张希陆、段学复、陈筼谷、王湘浩、钟开莱、朱德祥、戴良谟、闵嗣鹤、陈鸿远、虞介藩、田方增、彭慧云、颜道岸、施惠同、孙本旺、徐贤修、刘䜣年、伉铁健、孙树本、龙季和、陈为敏、钱圣发、蓝仲雄、王寿仁、卵汝书、王联芳、冷生明、邓汉英、吴光磊、胡祖炽、崔士英、徐利治、李盛华、郑曾同等。他们或为讲师、或为教员、或为助教,在联大自由宽松的学术环境中,在老一辈数学家指导下成长,许多人成为卓有成就的数学家或相关领域专家。

西南联大数学所以取得突出的科学成就,究其缘由,可追朔到全面抗战爆发前三校奠定的扎实基础和出色工作。对三校数学教学科研基本情形有所了解,那么对联大数学系的许多问题就不难理解了。

#### 北大、南开、清华奠定联大数学基础

1) 中国现代初具规模的高等数学教育,始创于 20 世纪 20 年代初年,均由留学欧美或日本专习数学的归国学者所创办。除北京大学、清华、南开外,1921 年至 1930 年创建数学系的高校,有东南大学、中央大学、浙江大学、大同大学等 20 余所,据教育部《二十年度全国高等教育统计》的数据(见所附表格): 1931 年全国 35 所大学(国立 12 所、省立 5 所、私立 18 所)中,27 所大学理学院设有数学系,共有学生 612 人,占全国高校理学院学生总数 2929 人的 20.89 %。其中,北京大学数学系学生 56 人、清华 16 人、南开 12 人。与 1930 年的学生数(北京大学 49 人、清华 9 人、南开 9 人)相比,三校数学系学生数均有增加。

1931年度北大、清华、南开理学院数理化系学生数对比

校 别	理学院	数学	物理	化学
总 计	2929	612	640	1000
清华大学	167	16	39	62
北京大学	246	56	93	42
南开大学	44	12	4	27

20世纪20年代,现代数学研究也在中国悄然兴起。中国数学家在发展数学教育的同时,也努力追赶世界数学前沿,此时已有符合国际水平规范的研究成果出现。1919年北京大学数理学会主办的《北京大学数理杂志》已开始刊载数学论文,由此可见北大数学家的世界眼光。





《北京大学数理杂志》第1卷第2期(1919年4月)及所刊数学论文

### 北京大学开创大学数学

1) 1913年,中国大学第一个数学系——北京大学理科数学门成立,主持 该系的冯祖荀是浙江杭县人,1902年考入京师大学堂师范馆,1904年被派留 学日本, 进入日本京都第一高等学校就读, 后转至京都帝国大学研读数学。 1912年10月,冯祖荀毕业回国后即到北京大学任理科教授,为中国第一位留 学海外学习数学者。当时,北京大学数学门仅冯祖荀、胡濬济两名教授,仅有 两名学生。1913年至1930年,北京大学数学系(门)由冯祖荀、秦汾、王仁辅 轮流执掌。经不懈努力, 开辟了中国现代大学数学系办学之路, 教学体系逐步 完备,课程设置逐渐规范。1923年,全系共开设微积分、高等普通数学、方 程式论、数论、群伦、微分几何学、集合论、数学史等27门课,有正科生37 人,旁听生1人。有关这段时间北京大学数学系的情况,校友缪玉源在《纪念 声中我对于数学系的感想和希望》一文中说: "本系四级,共有同学四十余 人,平时对于功课理论的推求、问题的演习,都非常努力,此外各按性之所 近,又总有特殊研究之兴趣,光明灿烂的图书馆,可以算是同学们活动的园 地,景物优美的荷花池,可以算是同学们讨论的场所。"1927年8月至1929 年 3 月,北京大学被强行合并到"中华大学校"(后改称中华大学、北平大 学),学校遭受严重摧残,一度停课,数学系也难幸免。1929年6月,国民 政府停止实行大学区制,当年8月,北京大学得以恢复原建制,12月,蒋梦 麟被任命为北京大学校长。





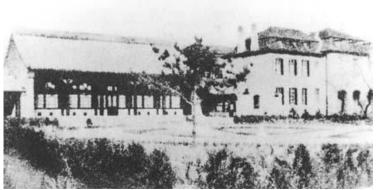
冯祖荀(左) 1930年前后的北京大学理学院(第二院),现景山东街马神庙

- 2) 1931 年初蒋梦麟就任北京大学校长之时,得到中华文化教育基金董事会的支持,双方签署了《北京大学与中华教育文化基金董事会合作研究特款办法》,使亟待复兴的北京大学获得经济活力,进行以理科为重点的改革。该办法主要内容为,自 1931 年起,中华教育文化基金董事会与北京大学每年各提出 20 万元,5 年共提出 200 万元作为特别款项,设立研究讲座与专任教授,以及购置图书仪器之用。当年 8 月 5 日,根据北京大学与中基会的合作办法,聘请北京大学文理科各系 28 位专家为研究教授,其中,数学系有冯祖荀、江泽涵、斯伯纳(美)、奥斯谷(美)4 人。
- 3) 江泽涵, 1902年出生,安徽旌德人, 1919年随堂姐夫胡适到北方,进入南开中学学习, 1922年考入南开大学算学系。1926年毕业后随姜立夫到厦门大学做助教,后赴美留学, 1930年获美国哈佛大学理学博士学位,其导师H·M·莫尔斯(Morse)是研究拓扑学的著名数学家,其临界点理论揭示了拓扑学在分析学中的重要作用,引起江泽涵的浓厚兴趣。1930年,江泽涵获哈佛大学博士学位后,即到普林斯顿大学数学系,做 S·莱夫谢茨(Lefschetz)的研究助教,跟这位拓扑学大师研究不动点理论。1931年,江泽涵放弃留美工作机会回国,由姜立夫推荐应聘北京大学教职。

江泽涵是将西方拓扑学引进中国的第一人,他应聘北京大学研究教授后,讲课之余即进行拓扑学有关不动点理论的研究。拓扑学主要研究几何图形的连续性质,即在连续变形下保持不变的性质(允许拉伸、扭曲,但不能割断或粘合)。1934年6月出版的《国立北京大学研究教授工作报告》刊出江泽涵的研究成果,称他在1933年"用直接的方法研究二度的有向的闭簇(Manifold)之抽象的彭加赉群(Poincarés group)",得到三项重要结果。此段话有些费解,用现在数学术语说,就是"用直接方法研究二度有向流形之抽象的庞加莱群"。庞加莱是19世纪最有影响的数学大师,现代拓扑学研究的开创者。江泽涵此项课题属不动点研究内容,1935年他继续进行此项研究。至于冯祖荀,当时主要进行"柯西积分公式之新证法""傅里叶级数及周期函数的关系",以及微分方程、积分方程的研究等。奥斯谷(W. F. Osgood,又译为"奥斯古德")、斯伯纳(E. Sperne)是江泽涵邀请到北京大学数学系任教的美国教授,除讲课外,他俩也被聘为北京大学研究教授。1934年斯伯纳的研究课题是《解析几何及代数》(与希莱亚合著)一书,另一项研究是"柔当曲线定理之简单证明",被列入北京大学数学系拓扑学讲义中。







30年代北京大学理学院内院

4) 1934年底,江泽涵出任北京大学数学系主任,汲取欧美大学办学之长,对课程设置、教学方式等进行改革。1935年度,江泽涵除领导全系工作外,还讲授方程式论、近世几何、形式几何学;冯祖荀则讲授微分方程式、微分方程式论、积分方程式论、变分法;申又枨讲授立体解析几何、高等微积分、同形变换,物理系教员吴大猷担任理论力学课的教学。全系呈现奋发上进的面貌。1934年6月,北京大学公布《国立北京大学研究院招考章程》,规定本校理科研究所设算学、物理、化学三部研究生,其中,算学部"研究范围暂以解析学与几何学专题为限。由本系教授 W.F.Osgood、冯祖荀、江泽涵、申又枨分任指导。"研究课程为:复变数函数论、微分方程式论、变分法、形式几何学(拓扑学)、同形变换(保形映射)。至此,江泽涵引领北京大学数学系研究西方近代数学的目标从制度上得以实现。1935年,北大数学系教授为江泽涵(系主任)、冯祖荀、申又枨、奥斯谷(美)、赵淞(副)、还有讲师刘泗宾,助教许宝騄、沈儒全等6人。当年在读学生90人,较1929年的42人增加48人。1931年毕业10人,1936年毕业11人。

#### 南开培植数学精英

1920年南开大学创办算学系,在哈佛大学获博士学位归国在厦门大学任教的姜立夫临危受命,一人承担该系全部教学,在艰难中开创南开数学事业。

1) 姜立夫原名蒋佐,字立夫,1890年7月4日出生,浙江平阳人。姜立夫早年在家馆读书,后入县学堂和杭州府中学堂学习。1910年6月考取游美学务处备取生,1911年9月入美国加州大学(伯克利)学习数学,1915年获学士学位后转入哈佛大学作研究生,1918年受聘为哈佛大学助教,作W.F.奥斯古德(Osgood)教授的助手。1919年,姜立夫在J.L.库利芝(Coolidge)教授指导下完成博士论文"非欧几里得空间直线球面变换法",获哈佛博士学位,即辞去哈佛工作回国。1922~1923年,南开算学系所开分析算学初步、解析形学、初等微积分、高等微积分等6门课程,全由姜立夫讲授。此后,美国威斯康新大学毕业的张西陆应聘该系教授,1924年,姜立夫的学生刘晋年毕业留校任助教,1925~1927年,钱宝琮来该系任教,1928年姜立夫的学生申又枨、高文儁再留校任教,这样,姜立夫一人独撑算学系的局面得以改变,南开数学进入发展新时期。





姜立夫 南开大学思

南开大学思源堂(科学馆),1925年竣工,后被日机炸毁

2) 当时南开数学系课程,已有初等微积分、高等微积分、代数方程与微分

方程、近世代数学、近世几何学、实变函数论、复变函数论、群论、代数几何学、微分几何等十余门。姜立夫知识广博,教学有方,诲人不倦,通晓英文、德文,其讲课"层次分明,论证谨严,分析周密,说理透彻",教学方法既严谨又灵活。其学生回忆,姜立夫"讲授非欧几何时,就组织学生阅读有关文献,在他的指导下,轮流报告",意在培养学生的阅读和表达能力。南开时期,姜立夫培养了不少优秀数学家,包括江泽涵、刘晋年、申又枨、陈省身等,被称为"现代数学最早的富有成效的播种人之一"。但他不满足现有学识,1934~1936年赴德国哥廷根大学做访问学者。1937年全面抗战爆发前,南开算学系已成为中国数学中心之一,地位逐显,影响日增。

3) 姜立夫是位极有爱国心的数学教育家,他关心的是中国数学发展全局。他的学生江泽涵到北京大学任教时,他告诫江泽涵不能急于求成,宜先教低年级课程,再随班级教到高年级,基本训练有基础后,再开拓扑学等抽象数学课。江泽涵听取了老师建议,从严要求学生,经数年努力,终于在北京大学数学系高年级组织起讨论班,进行数学研究探讨。1935年,姜立夫又让从美国留学归来的申又枨(哈佛大学理学博士)到北京大学协助江泽涵的工作。

## 清华数学后来居前

- 1)清华数学比北大、南开开创稍晚。1926年,留学法国的熊庆来受聘清华,即参与算学系的筹备。1927年,清华学校大学部算学系成立,1920年到校曾留学美国的郑之蕃出任系主任,1928年,清华学校改称清华大学,熊庆来出任算学系主任。此时,该系仅有熊庆来、孙鎕、郑之蕃三位教授和教员胡坤陞。1928年杨武之获芝加哥大学博士学位后回国,先受聘于厦门大学,1929年加入清华。1930年,清华大学算学系教师初具阵容,教授为熊庆来(出国访问)、郑之蕃(代理系主任)、孙鎕、杨武之(杨克纯),专任讲师胡坤陞,教员周鸿经、唐培经,助教陈鸿远。1935年,该系有教师13人,教授熊庆来(系主任)、郑之蕃、杨武之、曾远荣、维纳(美)、赵访熊、哈达玛(法),教员戴良谟、华罗庚,助教陈鸿远、吴新谋、徐贤修、李杏瑛(半时)。
- 2) 熊庆来,1893年9月出生,字迪之,云南弥勒人,早年在云南地方学堂就读,1913年考取云南公费赴比利时学习矿业,后转赴法国格诺布尔大学、巴黎大学等高校学习,获蒙伯里大学理科硕士学位,用法文发表《无穷极之函数问题》等多篇论文。1921年春回云南任教,接着应聘南京东南大学,创办算学系。1926年应梅贻琦之邀到清华,创办清华大学算学系,使该系建立起严整规范的数学课程体系,经数年经营,在国内声誉鹊起。熊庆来亲自讲授球面三角、微积分、高等算学分析、复变函数论、实变函数论、微分方程论、偏微分方程论、变分法等课程。1931年再次赴法国学习,研究整函数及亚纯函数,1933年获法国国家理科博士学位。熊庆来所撰《关于无穷级整函数与亚纯函数》论文定义的"无穷级函数",这个函数国际上称为"熊氏无穷数",由此奠定他在国际数学界的地位。





熊庆来

清华大学图书馆(1932年)

- 3) 1934年熊庆来回国,仍任清华算学系主任,"使清华数学系成为中国数学史上光荣的一章"(陈省身语)。熊庆来善于发现培养数学人才。1931年,熊庆来在《科学》第15卷第2期(1930年)看到《苏家驹之代数的五次方程式不能成立的理由》的数学论文,随即被该文剖析疑难数学问题的能力打动。他多方打听,了解到作者华罗庚是江苏金坛中学的一名庶务员,仅读过初中。熊庆来立即设法把华罗庚请到清华,让他边做助理员,边旁听数学课程。华罗庚获得深造机会,终成伟器,成为驰名中外的大数学家。
- 4) 1932 年至 1935 年,清华算学系的本科课程已经相当完备成熟,该系本科共同必修课有微积分、近世几何、微分方程式、高等分析、高等代数、高等几何、理论力学等 11 门,还须选修分析、代数、几何三组必修课中的 1 组,每组 4 门课,其中,几何组为射影几何、非欧几何、微分几何、代数曲线及曲面。还须做毕业论文。本科选修课包括高级算学、普通算学、算学史、几率、矢量分析、图影几何、初等天文、动学、天体力学等 10 门,还有 7 门公共必修课,即国文、英文、第二外国语、哲学或逻辑、大学普通物理,在政治学、经济学、社会学、西洋通史 4 门课中任选 1 门。

算学系本科生 4 年学习要修完 15 门必修课、7 门公共必修课、10 门选修课,其负担并不轻松。而且,对多门课程的要求均高,如"近世微分几何"则"专述近三十年来微分几何学之发展"。可见其教学的世界眼光与进取精神。1934 年,杨武之介绍算学系时说: "算学教育之目的有三: 1) 锻炼吾人之思考, 2) 关注计算之方法, 3) 探发蕴藏之算理,于人生,极端重要。……清华算学系自成立以来,窃注意于两种发展,即凡嗜算之士不必有特殊天才者,则皆培以基本课程,注重条理清楚,俾成算学通才,以为改良中小学算学教育之预备,其有资禀特近。显有研究能力者,则更导之上进,入研究所,以求深造俾获成专门学者。"由此可见,清华算学系刻意向培养算学通才和专门学者两方面发展。1934 年,清华算学系有研究员 4 人、学生 20 人,暑期还招考二三年级插班生。

5) 熊庆来极力倡导学术研究之风,引领清华追赶世界数学。1930 年清华创办理科研究所和文科研究所,其中,"理科研究所算学部"由熊庆来主持。当年考取的唯一研究生,即南开大学算学系毕业的陈省身,他同时被聘为该系助教。清华理科研究所算学部所研习课程十分严格,必修课有分析函数、函数论、微分方程式论、近世代数、微分几何,选修课程有椭圆函数、数论、不变量、群论、射影几何、非欧几何、变分法、积分方程论、调和函数等,共20

余门。该系研究生庄圻泰回忆: "先生在数学研究所指导青年,重视基本理论学习及基础训练,常指定学生自学一两本经典著作,先生随时指出其中基本定理之含义、起源及发展情况,阐述其背景与各种理论间联系,对青年颇有启发。"庄圻泰说,熊庆来善于因人施教,按学生特点定出个人研究方向,使之信心倍增。

6) 1920 年起,中国大学开始邀请外国数学家来华讲学。1920 年 6 月至 9 月,法国班勒维(P. Painlev)访华,在北京大学和上海中国科学社作报告。1921 年英国罗素访华,在北京大学作数学基础演讲。1930 年后来华的欧美数学家,除美国奥斯谷、斯培纳应聘北京大学讲课外,还有 1936 年来华的法国数学家哈达玛(J. Hadamard)、美国数学家维纳(N. Wiener)应聘在清华讲学,两人分别讲授傅里叶分析系统课程、偏微分方程理论系列等。哈达玛是第一位来近代中国讲学的法国科学院院士,他的到来成为当时科学界的一件大事,熊庆来应《科学》杂志之约,写了《哈达玛氏学术方面之经历及工作》一文,向中国学者介绍哈达玛对近代数学的重要贡献。





熊庆来《哈达玛氏学术方面之经历及工作》一文,《科学》第20卷第9期(左)、清华 大学算学系教职工与哈达玛、维纳合影(右)

1936年5月,维纳甚至代表清华大学出席在奥斯陆举行的第十届国际数学大会。欧美数学家来华交流讲学,带来了西方近代数学先进的教学思想与教育经验,介绍了世界数学发展前沿信息,促进了刚起步的中国大学数学教研。

对于 20 年代至 30 年代中国数学的成就,1941 年陈省身在《科学》撰文总结说"1920 年左右,中国算学家已有将其在国外大学的论文发表于国际第一流算学杂志。此后数年,即有若干人继起。到了现在,国人在国际有地位的国际算学杂志发表论文者,据个人的统计,约在三百篇左右。战事发生前数年,每年约有三十篇。在国内杂志发表的尚不在内。以工作者的人数比之,这些数目自然要算难得到了"

## 中国数学会创建与会刊

专门学会是联系科学家最具吸引力的组织,其主要任务是交流学术、沟通联系、推进科学发展。它是美国科学史家库恩所说的"科学共同体",遵循某一范式的科学家在思想、行为上趋于一致的必然产物。世界最早的数学学会是1865年成立的伦敦数学会,随后法国(1872)、日本(1877)、意大利

- (1884)、美国(1888)、德国(1890)也纷纷成立数学会。1887年由多国数学会发起,在瑞士苏黎世召开首届国际数学家大会,由此揭开世界数学团体交流合作推进数学发展的新局面。
- 1) 中国数学会成立于 1935 年,与中国地质学会(1922)、中国天文学会(1924)、中国气象学会(1925)、中国化学会(1932)、中国物理学会(1932)、中国植物学会(1933)、中国动物学会(1934)等理科学会相比成立虽晚,但它也是中国数学家自发成立的学术团体,担负着推进中国数学发展的时代使命。该会 1934 年开始筹备。1935 年 7 月 25 日,中国数学会在上海交通大学图书馆举行成立大会,各地数学家 33 人参会,会上交流了学术论文,通过了中国数学会章程,宣告"本会以谋数学之进步及普及为宗旨"。选举了第一届董事会、理事会和评议会。其中,最重要的决定是筹备出版中国数学会会刊,组成数学名词审查委员会审议教育部交议的数学名词。会上宣读了 4 篇论文,钱宝琮的《汪莱的方程式论研究》、华罗庚的《华林问题之研究》,另两篇作者为陈建功、范会国。

此前国内先后出现的数学团体,有"知新算社"(1900),"立达学社"(1911),数学杂志社(1912),中国数理学会(1929)等,但多为规模小、存续时间短的地区性团体,最终未形成气候。1929年8月成立的中国数理学会,以清华大学、北平师大、北京大学的数学家为主体,随后每年均召开年会,交流学术,坚持活动数年之久,1932年还派熊庆来代表中国数学家出席在苏黎世召开的第9届世界数学大会。这是中国数学家首次参加国际数学家大会。1935年中国数学会的成立,为中国现代数学发展史上的重要事件,而北京大学、清华等校数学家则为其重要力量。

- 2) 1936年8月,中国数学会外文学术刊物《中国数学会学报》(Journal of the Chinese Mathematical Society)创刊,总编辑苏步青,编委熊庆来、朱公谨、孙光远、江泽涵、曾昭安、刘俊贤,助理编辑华罗庚。创刊号为第1卷第1、2期合刊,发表论文9篇,作者为胡坤陞、维纳、方德植、陈建功、曾炯之、江泽涵、申又枨、苏步青、华罗庚。
- 3) 同年 8 月 1 日,该会普及性的《数学杂志》也创刊发行,总编辑顾澄,编委有何鲁、钱宝琮等 12 人。创刊号共刊出顾澄、朱公谨、范会国等 8 人的 9 篇论文,华罗庚的《K 乘方数之等和问题》排为第 4 篇。
- 4) 1936 年 8 月 17 日至 20 日,在北平燕京大学和清华大学举行的"七科学团体联合年会",由中国科学社发起,中国数学会、中国化学会、中国物理学会、中国动物学会、中国植物学会、中国地理学会共同参加,堪称中国科学界规模空前的大聚会。此次联合年会有大会报告、学术演讲、论文交流、科学展览、参观考察、文艺娱乐等内容,可谓热烈丰富,异彩纷呈,给古老的北平带来了清新活泼的科学空气!8 月 17 日上午 10 时,七科学团体联合年会开幕式在清华大学大礼堂举行,共到会 800 余人。北京大学校长蒋梦麟作为年会总委员会委员长、主席团主席在会上致开幕词,清华大学校长梅贻琦等致词,继而由中国科学社任鸿隽演讲。

# 數學雜誌

第二卷 第一期

總代書處 中國科學圖書儀器公司

數 學 雜 誌	
第一卷 第一期	
弁 曹	<b>M</b> 8
數學認識之本源	朱育章
做分方程式中Cauchy 定理不能適用之情形	花會區
k乘方數之等和問題	# 羅 3
陽曆甲子考	* /
Winger 謂"送向線與本身垂直"之錯誤	<b>m</b> 8
六個圓錐線之線性相倚	孫增先
<b>斯代曆家奇常分數紀法之演進</b>	舒實品
數理選輯導論	朱言章
無窮极螸之理論及應用	MA 7

《数学杂志》第2卷第1期封面(左)《数学杂志》第1卷第1期目录(右)

8月18日和20日的上午,联合年会分组宣读论文。其中,数学、物理、化学三组在燕京大学,数学组在燕大穆楼125号讲堂宣读论文,作者及题目为:江泽涵(二度标准普遍盖簇之对称线)、申又枨(用有理数函数逼近解析函数之问题)、程毓淮(关于卵形面上测量分布的两条意见)、赵淞(周易群)、傅种孙(马尔花迪氏问题之104解)、徐贤修(关于隐函数之可微分性及绝对连续性)、庄圻泰(无穷级的亚纯函数之值分布、调和函数族之逾格贯列)、许宝騄(关于N元重极限之研究)、曾远荣(拉当氏积分之研究)、华罗庚(关于瓦林康克二氏广义问题之研究)、汤璪真(《路易严切包含式中似非而是之问题》等2篇)、陈鸿远(洛勒氏函数之N级数之存在讨论),除傅种孙、汤璪真外,其他均为北京大学、清华教师,许宝騄则以"中华文化教育基金董事会研究员"的身份参会。

此次联合年会,熊庆来、江泽涵、赵进义任联合年会总委员会委员、数学会年会委员会委员,郑之蕃、杨武之任数学会论文委员会委员。除宣读论文外,会议还议决了募集基金,设置奖学金,讨论"数学"与"算学"一词的定名问题,改选理事、评议员等。

北平七科学团体联合年会,堪称全面抗战爆发前中国科学界规模最大的学术大聚会,具有特殊的时代意义和历史价值。20世纪30年代中期,中国科学家社会群体角色已经形成,各种专业学会的创建和发展,为科学家提供了显示自身价值与承担时代使命的学术阵地。联合年会共到会460人左右,数学方面有熊庆来、许宝碌、华罗庚、江泽涵、庄圻泰等,均为数学界名家。联合年会聚集的科学家群体力量,更有利于在广阔社会施展,以使科学思想向更大范围传播。对此《大公报》社评说:"世界科学之进步,以近年为最猛,中国正可追踪时代,不走迂途,事半功倍,毫无疑问由近年之趋势与成绩,证明中国青年之科学精神甚为旺盛。……此诚民族中兴之精神的基础也。"



1936年8月,七科学团体联合年会开幕式会址清华大学大礼堂(左) 天津《大公报》对七科学团体联合年会的报道之一(右)



1936年8月,七科学团体联合年会会址之一,燕京大学校园(现北京大学校园)

## 科学基础数学译名工作

中国数学译名工作,约始于西方近代数学传入之时。

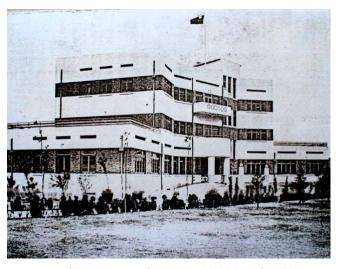
1) 中国古代数学曾有光辉传统,但自明代开始就落后于西方。17世纪初至19世纪中叶,西方数学逐渐传入中国。1859年清代数学家李善兰与英国传教士伟烈亚历合译的《代微积拾级》中译本,堪称中国近代引进西方高等数学的最早译作。李善兰翻译中创造大量中文数学名词,如函数、微分、积分、级数、切线、渐近线、抛物线、指数、多项式、代数,等等,被普遍接受并沿用至今。清朝同治年间,江南制造总局译书馆开始翻译西方科技著作,那时没有规范可依。

辛亥革命后, "高深之数学译著,相继问世,译名编订,需要尤切"。 1918年,科学名词审查委员会成立,推定中国科学社起草数学名词,具体由 胡明复、姜立夫负责起草。1923年至1927年,先后由该会审查通过的数学名 词有12部,1931年中国科学社又通过2部,共14部,共有数学名词3216 则。1928年,国民政府大学院组织科学名词统一委员会,还未及工作旋又改 组。

**2)** 1932 年 6 月 14 日在南京成立的国立编译馆,是国民政府教育部为促进科学与教育发展,编译学校教材和学术专著而设立的专门学术出版机构。该馆成立之初,即将科学译名列为最重要的工作之一。数学名词方面,以中国科学

社起草、科学名词审查会通过的数学名词为蓝本,即胡明复、姜立夫等拟定的初稿印成册,两次分送各大中学和专家征询意见。同年 10 月 14 日,该馆呈请教育部聘任杨克纯(杨武之)、冯祖荀、孙鎕、胡濬济、江泽涵、姜立夫为数学名词审查委员。1934 年 9 月至 1935 年 8 月,先后整理成二审、三审本,最后送中国数学会勘核。由国立编译馆呈请教育部聘请中国数学会姜立夫、孙光远、胡敦复、曾昭安、朱公谨、陈建功、熊庆来、江泽涵等 14 人为审查委员。

3) 1935 年 9 月 5~12 日,中国数学会在上海中国科学社明复图书馆举行审查会议,胡敦复主持,数学会推选的 15 名审查委员参加,即陈建功、钱宝琮(浙江大学),胡敦复、顾澄(交通大学),朱公谨(光华大学),何鲁(重庆大学),段子燮(广西大学),姜立夫(南开大学),何衍濬(中山大学),熊庆来、郑桐荪(清华大学),江泽涵(北京大学),王士枢(师范大学)、孙光远(中央大学)、曾昭安(武汉大学),有些委员虽未参加审查,但也通过函件提出了意见。委员中除顾澄外,均为教育部所聘审查委员,经 8 天时间紧张讨论,通过数学名词 3426 条,包括普通、算术、代数学、代数解析学、微积分、函数论、初等几何学、平面与球面三角、解析几何学、二次曲线与二次曲面、射影几何学、直线几何学、微分几何学、超越曲线曲面、高等几何学、非欧几何学、多元几何学等,同年 10 月呈请教育部审核公布。



1932年6月14日在南京成立的国立编译馆

但事情还未完,中国数学会审核通过的稿本数学名词是按各科目分类编排的,1936年1月,国立编译馆再将数学名词稿本,按英文字母顺序重新编排,以便查阅。此项工作完成后,再寄送中国数学会核定。

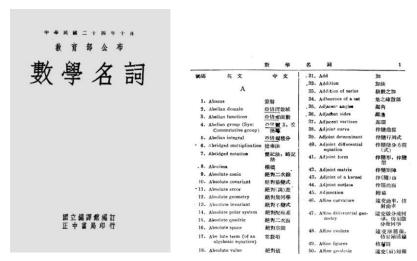
在数学名词编订中,唯有 Mathematics 应译为"数学"或译为"算学"未定,仍持两种意见。1939 年 8 月,教育部决定 Mathematics 一律译为"数学",1939 年 8 月通令全国各校院一律遵用。至此,中国数学会审查通过的数学名词,汇编为《数学名词》书稿,送商务印书馆待印,但因八一三战事突发,闸北被毁,数学名词书稿未能印成;后商务印书馆迁香港,第二次交稿后,又因香港沦陷,其纸型被毁。全面抗战爆发后,国立编译馆先迁江西,再迁湖南,1938 年 2 月奉令迁到重庆,各科名词编印工作只得暂时停顿。直到1945 年 12 月,《数学名词》才在重庆改由正中书局印出。

有关数学名词制定工作的艰辛,陈可忠说"本名词由中国科学社起草,经

海内数学家悉心审核,本馆整理编订,凡四易稿,始竟全功,而付剞劂,足证 译名统一,事诚匪易,而各专家之通力合作,尤为难得。"

另外,还有一本数学名词,即 1931 年科学名词审查会审查通过的《算学名词汇编》,1938 年以该审查会名义出版,收有数学词汇 7000 余则,起草人也为胡明复、姜立夫等。

数学译名是我国引进近代数学最重要的基础工作之一,它是中国数学家在 国家编译机关组织下集体劳动的成果。其目的是为了使西方近代数学在中国植 根生长,发展中国的数学事业,其意义尤为重要。



国立编译馆编订的《数学名词》(左)及正文第 1 页局部(右),正中书局 1945 年 12 月印行

## 西南联大数学教学科研

1) 抗战爆发后,1937年9月,北京大学、清华大学、南开大学内迁到长沙,组成长沙临时大学。原三校数学系教师通过各种方式赶到长沙,同年10月初,长沙临时大学常委会连续两次开会,决定了本校院系设置和各院系的负责人选。全校设文、理、工、法商4个学院计17个学系,学系负责人被称为教授会主席,江泽涵被决定为算学系教授会主席。11月1日长沙临大正式上课。1938年长沙临时大学迁往昆明,5月4日正式开学,此时,西南联大算学系有教授江泽涵、杨武之、姜立夫等13人(含副教授赵淞),助教段学复、王湘浩、刘䜣年等9人。1939年6月,西南联大各系教授会主席改称系主任,11月,江泽涵辞系主任职,杨武之继任,1942年杨辞职,再由江泽涵继任,1943年6月,江再辞职,赵访熊继任,11月,赵辞职,仍由杨武之继任,直到联大结束。





1938年4月29日,《云南日报》刊发的社论《欢迎临大湘黔滇旅行团》,热情称颂湘黔滇旅行团三千里征程"在中国历史上,以学生有组织、有计划的做这样的长途跋涉,此次还是创举。""惟望诸君在苦干中,时时在想着过去从平津逃出来的万里流亡,和这一次从湘到滇的三千里跋涉!"(左),1938年的昆明城,远处为近日楼(右)

2)三校合并,联大算学系(后改称数学系)教师阵容强大,所设课程除理学院共同必修课及选修他系课程外,本系课程综合三校课程之长,堪称完备系统,总计有 41 门之多。必修课有微积分、高等算学、微分方程、高等微积分、高等代数、高等几何、立题解析几何、复变函数论、近世代数、微分几何、微分方程式论。选修课方面,属于分析学的有,实变函数轮、位函数论、傅里叶级数与积分、无穷级数、积分论、多元复变函数轮、偏微分方程论、偏微分方程论及变分法、运算微积、矢量分析、拉普拉斯变换;属于代数学(包括数论)的有,数论、初等数论、代数数论、解析数论、素数分布及黎曼ζ函数、连续群论、行列式及矩阵、群论、理想集论;属于几何学、拓扑学的有,黎曼几何、射影微分几何、高等微分几何、投影几何、罗网几何、拓扑学、点集、集合论;属于概率论的有数理统计、几率。

1939年至1944年,联大数学系开设过多种数学讨论班,如代数讨论班、 拓扑学讨论班、分析讨论班、解析数论讨论班、拓扑群讨论班等。参加的教师 定期或不定期作有关专题的学术演讲,主要介绍数学前沿知识自己研究的新成 果。师生和助教师一同参加讨论,互相启发,共同研究,极大地激发了学生的 研究兴趣,锻炼了分析探索能力。而教师自己也获得提高。

**3)** 根据相关史料,对于西南联大数学系的课程设置与教学科研印象较深的有以下方面:

其一,联大数学系教师大多留学美国,该系主要学习欧美数学知识及文化,其课程设置基本为美国模式,也汲取了英国、法国经验等。教材选用基本为外文原版教材。许多留学回国的教师均开设了他们精通或擅长的课程(徐利治语)。

其二,联大数学系较为重视高等代数、高等微积分、高等几何三大数学基础课的教学,它们分别属于代数、分析、几何这三大经典数学分支,既是学习这三大分支内其他高深数学的基础,也是研究 20 世纪纯数学发展后新兴数学的关键。这些基础课均由各教授、讲师或助教分工讲授,如微分方程每学年开

5组,分别由郑之蕃、江泽涵、赵访熊、戴良谟、曾远荣、陈鸿远、徐贤修等讲授,有利于发挥各人所长,发扬学术自由之风,体现三校教学风格,激发学生思考比较,努力钻研。

其三,江泽涵、陈省身、华罗庚、许宝騄等所讲多为选修课,有的国内其他高校未开过,有的是数学新领域新课程,接近国际水平。如江泽涵在北京大学和清华所讲拓扑学,就未见国内其他高校开设。陈省身的高等微分几何等,均为高深新课。华罗庚开设的解析数论、连续数论等课程,均结合自己的研究成果讲解。许宝騄的数理统计,国内尚属首次系统讲授。其他教师如王湘浩、申又枨、刘晋年等,都讲授了他们当时研究的成果。

其四,数学科研的外部条件主要是图书资料,特别是外文资料。联大保存有清华大学运到昆明的数学类书刊,在香港又订购到一些国外书刊。此外还获得国外大学支持,1940年6月18日,联大图书馆就展出英国牛津大学所赠图书1300余册,其中包括著名的《自然》杂志等。另外,北平图书馆也迁到昆明,这就为数学系科研创造了有利条件。

其五,各类数学讨论班的开设是联大数学最具特色的事件,这是继抗战前 北京大学、浙江大学开设数学讨论班之后,在战时条件下的深化和扩展,它使 联大数学向世界数学靠拢,为专业数学人才成长创造了条件,拓展了学术视 野。

19世纪初叶,普鲁士教育大臣威廉·洪堡(William.Von.Humbldt)等人对柏林大学的历史性变革,是德国高教发展中的重大事情。他们提出的"教授自由""学习自由"和"教学与科研统一"等新的思想,打破了中世纪大学的陈旧传统,使柏林大学发展成为新型大学的典范。讲座制、选课制、讨论班制、实验观察法、教授治校等新体制、新方法纷纷实施,确立了柏林大学在世界高教中的领导地位。1815年至1915年的100年里,约有一万名美国青年和学者到德国学习或访问。他们回国后许多人在大学任教或担任领导者,这样就将德国大学的新观念、新方法带进美国大学,在讲求实用和富于冒险的美国生根开花,从根本上改变了美国大学的面貌。

联大数学系教师多留学美国,他们在汲取美国数学之长的同时,也接受德国大学"教学与科研统一"的先进思想。数学讨论班的设置,体现了联大数学向世界高校学习的开放观念,也是学术自由精神的自觉体现,有效促进了人才成长。在联大数学系学习、或任助教,或参加讨论班的段学复、王湘浩、廖山涛、万哲先、严志达等人,后来在数学及相关领域成就斐然,先后当选中国科学院院士。

其六,联大数学系教师较多,学生较少。据《国立西南联合大学历年在校学生人数统计表》,1937年至1945年,该系在校学生共333人,平均每年37人。1939年联大数学系学生最多,在系63人,比北京大学数学系1935年在系90人也少27人。1938年至1946年联大数学系共毕业70人。至于联大师院数学系,1939年至1944年共有学生30人,仅1人毕业。联大数学系师生比较高,教师可以从容教学,这是该系教学质量高的原因之一。



西南联大时期, 江泽涵、刘晋年、申又枨及江泽涵的三个孩子 江丕栋存(左)

4) 西南联大数学系师生在极端艰苦的战时环境下,表现出的科学热情和奋进精神,创造了中国现代数学发展的奇迹,产生了许多先进的数学成果,其中最具代表性的是华罗庚、陈省身、许宝騄的工作。1942年4月17日,华罗庚、许宝騄获得第一届国家学术奖励金。该奖由全国最高学术审议机关----教育部学术审议委员会设立,分文学、哲学、社会科学、自然科学、应用科学、工艺制造等8个类别,数学属自然科学类。第一届奖励共有一等奖2名、二等奖10名、三等奖17名,华罗庚的《堆垒素数论》获一等奖,许宝騄的"数理统计论文"获二等奖。1943年,钟开莱有关概率论与数论的研究也获该奖第二届二等奖。

## 联大数学大师享誉世界

西南联大数学系的科研成就,尤以华罗庚、陈省身、许宝騄的成就具有世界影响。

前面已述,华罗庚被熊庆来发现来到清华后,在熊庆来、杨武之等教授指导下刻苦学习,一年半时间学完数学系全部课程,又自学了英文、法文、德文,在国外杂志上发表3篇论文后,被破格任用为算学系助教。1936年,经美国数学家维纳推荐,华罗庚到解析数论研究的世界中心剑桥大学作访问学者,在著名数学家哈代(Hardy)名下从事数论研究,两年内发表论文十余篇,在华林问题、塔利问题、完整三角和等方面取得重要结果,引起国际同行重视。1938年回国后到西南联大,被破格提拔为教授。联大期间,华罗庚撰写的《堆垒素数论》经苏联数学家维诺格拉多夫介绍到苏联科学院。1946年3~5月,华罗庚应苏联科学院与苏联对外文化协会之邀访苏,访问期间校对完《堆垒素数论》。1947年由苏联科学院用俄文出版,后被译成中、德、匈、







陈省身



许宝騄

英、日等多种文本。华罗庚写了《访苏三月记》记述访苏经历。除解析数论外,华罗庚后在代数学、多复变函数论、数值分析等领域也作出一系列重大贡献。如今,这些领域里都有以其名字命名的定理与方法,如嘉当-布劳尔-华氏定理、华氏算子、华-王方法,等等。1946年9月,华罗庚和曾昭抡、吴大猷受军政部资助,率青年学者赴美考察原子能。华罗庚先到普林斯顿高等研究院及大学从事研究与教学,1948年在伊利诺伊大学任教授,1950年放弃该校数学终身教授职位回到中国。即参与中国科学院数学研究所的筹建,1952年正式出任该所所长(1951年1月政务院第69次政务会议批准任命)。

陈省身,浙江嘉兴人,1926年入南开大学,1930年考取清华理科研究所算学部,在孙光远指导攻读研究生,1934年获清华硕士学位。1934年赴德国汉堡大学,师从著名微分几何学家柏拉须开做研究,不到两年即获博士学位,经导师推荐到巴黎在E. 嘉当名下访问研究,1937年回国后任教于西南联大,此间在微分几何和拓扑学研究上获得重要成果。1945年,陈省身对数学界知之甚少的示性类进行研究,发现了作为一般向量丛结构的基本不变量,被称为"陈省身示性类",成为微分几何学、代数几何学与复几何学中最重要的不变量。该发现建立了拓扑学与微分几何学之间的联系,推动了整个几何学的发展。1943年,陈省身赴普林斯顿高等研究院工作两年,完成了将高斯一博内公式推广到高维曲面与紧致黎曼流形上的经典性工作,引起国际微分几何界的震惊。之后他回到中国,代理姜立夫负责中央研究院数学研究所的筹办事宜。1949年再度赴美,先在芝加哥大学,后任加州大学(伯克利)终身教授,1981年创办伯克利数学科学研究所。陈省身是现代微分几何的奠基人,1984年获得世界数学奖——沃尔夫奖。1985年,陈省身在南开大学创建南开数学研究所,致力于高级数学人才的培养。

许宝騄,北京人。1929年由燕京大学化学系转到清华大学算学系,1936年赴英国伦敦大学学院高尔顿实验室和统计系学习数理统计,1938年获博士学位。许宝騄身处由费希尔领导的英国统计学派中心,受到很大影响。1938年,他在联大期间发表的重要论文《最优无偏二次方差估计》,是国际上关于方差分量和方差数值二次估计的大量文献的起点。许宝騄是多元统计分析的奠基人之一,对极限分布、试验设计等也有重要贡献。一些外国学者称赞许宝騄是"20世纪最深刻、最富有创造性的统计学家之一"。

对于西南联大数学系的科学贡献及其深远影响,青年科技史学者彭超宇的硕士论文《西南联大算学系的科学成就与传播特色》(云南农业大学硕士学位论文,2010年6月)中作了较好的总结: "在数学研究方面,经过联大算学系全体师生的努力和带动,西方大量数学知识与方法得以进一步引入与发展,中国数学与西方数学的裂痕渐有逐步消弭的倾向,西方数学逐渐本土化并与传统数学融合。1943年,联大的数学所筹备处'已有成熟之作品与国际学术界相周旋',在很多领域已经打入了世界数学发展的前沿,夯实了中国数学家在世界数学界的地位,也为人类数学的发展与进步开辟了新的疆场。中国数学进一步向现代化转型,开始与世界数学发展主线合流。"

追溯北京大学、南开、清华三校到西南联大数学发展之路,虽然充满曲折艰辛,但是彰显更多的,则是科学探索精神与自强奋斗意志。1900年8月6日在巴黎,大数学家希尔伯特在第二届国际数学大会在那次著名演说中说:"一个伟大时代的结束,不仅促使我们追溯过去,而且把我们的思想引向那未知的

#### 将来。"

数学水平是一个民族的文化修养与智力发展的度量。如今,中国数学已进入前所未有的良好发展时期,2002年在北京成功举行国际数学家大会,预示中国数学在世界数学界的地位提高。由此要说,西南联大的成就属于过去,更多的希望还在将来。

### 主要参考文献

- (1) 《数学杂志》,第1卷至第2卷,1936年,1939年。
- (2)《十九年度各大学理学院学生系别分析表》,《教育统计:一九二八至一九三〇年事》,教育部高等教育司 1931 年。
  - (3) 教育部编:《二十年度全国高等教育统计》,1932年。
  - (4)《国立北京大学概略》,1923年12月印行。
- (5)《北京大学卅一周年纪念刊》,国立北京大学卅一周年纪念会宣传股编印,1929年12月17日。
  - (6)《国立北京大学一览》,1935年度。
  - (7)《国立北京大学研究教授工作报告》,1934年6月。
  - (8)《国立北京大学毕业同学录》,1931年。
  - (9) 《国立北京大学毕业同学录》,1936年。
  - (10) 马勇: 《蒋梦麟传》,河南文艺出版社 1999年11月版。
  - (11) 天津南开大学一览》, 1923年、1929年。
  - (12) 天津南开学一览》, 1929年。
  - (13) 吴大任:《怀念姜立夫先生》,《中国科技史料》1980年第3期。
- (14) 刘洁民:《南开大学数学系的创始人姜立夫》,《数学的实践与认识》1991年第3期。
  - (15) 《国立清华大学学程大纲》,1928年。
  - (17) 《国立编译馆一览》, 1934年。
  - (18) 《国立清华大学一览》, 1930年度。
  - (19) 《国立清华大学一览》,1932年度。
  - (20) 《国立清华大学一览》, 1935年度。
  - (21) 杨武之: 《算学系概况》, 《清华周刊》第 588、589 期合刊, 1934 年度。
- (22) 陈省身: 《中国算学之过去与现在》, 《科学》第 25 卷第 5、6 期, 1941 年 6 月。
  - (23) 国立编译馆编订:《数学名词》,正中书局 1945年 12 月印行。
- (24)《科学》(七科学团体联合年会专号)第 20 卷第 10 期,1936 年 10 月。又见,天津《大公报》相关报道,1936 年 8 月。
  - (25) 《国立编译馆馆刊》, 1935年、1936年、1939年。
  - (26) 国立编译馆编订:《数学名词》,正中书局 1945年 12 月印行。

- (27) 西南联合大学北京校友会编:《国立西南联合大学校史》,北京大学出版社 2006年1月第2版。
- (28)《国立西南联合大学史料》(第3、4、5卷),云南教育出版社 1998年 10 月版。
  - (29) 《科学》(七科学团体联合年会专号)第20卷第10期,1936年。
  - (30) 天津《大公报》, 1936年8月。
  - (31) 戴美政: 《曾昭抡评传》,云南人民出版社 2010年4月版。
  - (32) 曾昭抡日记,1940年6月18日,原件存笔者处。
- (33)《中研院首届院士名单》,《科学时报》第15卷第4期,1948年4月15日。
  - (34) 《英汉数学词汇》,科学出版社1978年12月版。
- (35) 陈学飞:《美国高等教育发展史》,四川大学出版社 1989 年 12 月版。又见,贺国庆:《德国和美国大学发达史》,人民教育出版社 1998 年 8 月版。
- (36)徐利治口述,郭金海、袁向东访问整理:《回顾西南联大数学系》,《西南联大讲坛》第2期。
- (37) 庄圻泰: 《数学家熊庆来先生》,《熊庆来纪念集》云南教育出版社 1992 年 9 月版。
- (38) 陈省身: 《忆迪之师》,《熊庆来纪念集》,云南教育出版社 1992 年 9 月版。
  - (39) 任南衡、张友余: 《中国数学会史料》,江苏教育出版社 1995年5月版。
  - (40) 张奠宙、赵斌编著:《二十世纪数学史话》,知识出版社 1984年2月版。
- (41) 邓东皋、孙小礼、张祖贵编:《数学与文化》,北京大学出版社 1990 年 5 月版。
  - (42) 王鸿菌、孙宏安:《数学思想方法引论》,人民教育出版社 1992 年 7 月版。
- (43) 李文林:《数学史教程》,高等教育出版社、施普林格出版社 2000 年 8 月版。
- (44) 彭超宇:《西南联大算学系的科学成就与传播特色》(云南农业大学硕士学位论文,2010年6月),本文完稿时,得拜读彭老师提供之论文,谨此致谢!

作者为云南师大西南联大研究所研究员

云南西南联大研究会副会长

云南广播电视台高级编辑

注:本文初稿原载云南师大内刊《西南联大讲坛》第10期(2014),参加"中国科技史学会2018年会"交流以后,2019年1月再经修改补充。

# 数学文化

## 吉林师范大学数学学院举办首届"万物皆数"数学文化节

2018年11月27日,吉林师范大学数学学院首届"万物皆数"数学文化节在吉林师范大学四平校区开幕。吉林师范大学党委副书记刘万民、相关部门负责人、数学学院教师、学生代表、其它学院数学爱好者参加了活动的开幕仪式。

数学文化节是吉林师范大学学生工作品牌的建设项目,由数学学院主办。本次文化节也被纳入学院党建初心工程,以"数学文化展"为开端,以"数学文化进班级、进寝室"的常态化建设结束,具体包括"初心•筑梦文艺汇演""初心•数学文化传习""数学文化讲坛""数学知识竞赛""数学教学技能展示""数学文化电影赏析"等活动,历时两周。数学文化展用近百幅数学经典图画呈现数学之思、数学之史、数学之美、数学之源、数学之用,以数启智;数学文化传习与讲坛以数学哲思搭建人类文明之旅,载道承文;数学竞赛和技能展示借数学创意感悟求索的魅力,化文成行。

吉林师范大学数学学院秉承"好学近知、力行近仁"的校训精神和"精数博文、求真至善"的院训精神,以人才培养为根本使命,以立德树人为根本任务,积极弘扬"世事纷繁,加减乘除算不殆尽,能求解极限;宇宙广袤,点线面体包不完全,可探究空间"的"万物皆数"学科文化,务教育教学之本,思学科知识之源,以学科文化激发学生文化自觉和培育学生文化自信。

(刘鹏飞 供稿)

# 约稿启事

由杜瑞芝教授主编的《数学家传奇丛书》第一辑已由哈尔滨工业大学在2018年出版,其中共收录了9位数学家的传记,书名依次是:

《数学王子—高斯》

《坎坷奇星—阿贝尔》

《闪烁奇星—伽罗瓦》

《无穷统帅—康托尔》

《科学公主—柯瓦列夫斯卡亚》

《抽象代数之母—埃米•诺特》

《电脑先驱—图灵》

《昔日神童—维纳》

《数学怪侠—爱尔特希》。



丛书出版后,得到读者的广泛欢迎和好评。为第一辑做序言的张奠宙先生 生前也一再强调并鼓励我把《数学家传奇丛书》继续做下去。为了满足广大读 者的需求,特别是满足广大青年读者增长知识,开阔视野、陶冶情操,并立志 献身科学的愿望,现在出版社开始《丛书》第二辑的组稿,第二辑拟选的数学 家包括笛卡尔、费马、牛顿、莱布尼茨、达朗贝尔、拉普拉斯、庞斯列、外尔 斯特拉斯、黎曼、庞加莱、希尔伯特、哈代、拉马努金、纳什和格罗唐迪克 等。

丛书要求以传记文学形式,以每册约 10 万字再现数学家生平经历和事迹,突出他们的学术贡献对数学发展的重要性和他们的生活经历与个人品格的传奇性。

现出版社委托我约请各分册的作者,希望数学史及数学教育广大同仁予以 支持。有意向者可与我们取得联系。另外,以上提供人名只是初选,如果哪位 同仁有其他感兴趣并熟悉的数学家,可以再定。

联系人: 杜瑞芝

手机: 13252955065, 邮箱 1876932713@gg, com

2018年12月25日

(杜瑞芝 供稿)

# 第37期《数学史通讯》征稿

第三十七期《数学史通讯》将由中国科学院自然科学史研究所负责编辑, 预计 2019 年 7 月中旬结稿。

稿件请寄:北京市海淀区中关村东路 55 号中国科学院自然科学史研究所

邹大海收

邮编: 100190

电子稿请发至邹大海研究员的学生曲兆华的邮箱 491201253@qq.com,她协助 邹老师进行编辑。