

齐民友访谈录

■ 王 涛

本文选自《数学文化》第十卷（2019年）第4期

编者按：

著名数学家、教育家、武汉大学原校长齐民友先生于2021年8月8日在武汉逝世，享年92岁。《数学文化》曾有幸于2019年4月采访过先生，并在《数学文化》十周年纪念刊上发表了《齐民友访谈录》。

今日重发此文，谨以此纪念德高望重的齐民友先生。

摘要：齐民友，1930年2月出生于安徽芜湖，1948年考入武汉大学数学系学习，1952年毕业后留校工作，1979年晋升为教授，2000年退休。他于1982-1988年担任武汉大学副校长，1988-1992年担任武汉大学校长，1990年担任第31届北京国际奥林匹克数学竞赛的主试委员会主席。齐民友的主要研究领域为偏微分方程，他在偏微分方程算子理论、Fuchs型和奇异偏微分方程等方面取得了一系列重要的研究成果。

20世纪50年代，齐民友反对关于理论和实践的关系简单化的思想，认为这实际上是完全否定了数学理论的重要性，并公开坚持自己的教育理念。80年代，他与吉林大学的王柔怀教授一起组织了“拟微分算子和傅里叶积分算子的研讨班”，对我国在这一领域跟上国际水平起到了一定的作用，促进了我国偏微分方程理论研究，同时培养了以陈化、王维克、汪更生等为代表的一大批优秀人才。

齐民友是我国最早关注数学与人类文化关系的数学家之一，他特别指出：“没有现代数学就不会有现代的文化，没有现代数学的文化注定是要衰落的。”退休后齐民友仍笔耕不止，撰写与翻译了大量的数学普及著作，特别是他在2014年独自翻译出版了三卷本、共1600多页的《普林斯顿数学指南》，使得中文读者能够了解到当代纯粹数学几乎所有分支的内容。

为庆贺齐民友90华诞，武汉大学数学与统计学院于2019年4月5-6日组织召开了“偏微分方程的现代分析方法及其应用”国际学术研讨会。应陈化教授邀请，王涛博士代表《数学文化》杂志参加了本次会议，并于4月8日采访了齐民友先生。以下为访谈的主要内容。

偏微分方程的现代分析方法及其应用学术研讨会

武汉大学数学与统计学院 2019年4月5-6日



2019年4月，庆祝齐民友90华诞学术会议在武汉大学召开

（前排左起：叶其孝、李大潜、齐民友、程少兰、陈恕行、洪家兴；

二排左起：刘伟安、周焕松、姚正安、邓引斌、王桥、李工宝、陈化、

J. Jost, 李先清、徐超江、王维克、尹景学、朱长江、王学锋、杨小舟、陈文艺、刘晓春；

三排左4到左11：彭双阶、王亚光、范辉军、方道元、麻希南、李嘉禹、赵会江、陈群；

四排左11到左12：张平、尹会成）

家庭情况

王：能否简单介绍一下您的家庭？

齐：我从未见过我的祖父，只知道他1955年在台湾去世。我的父亲叫胡思齐，他原本姓齐，后来过继到胡家，所以取了一个名字叫思齐。父亲1924年毕业于北京师范大学数学系，毕业后在安徽的很多中学教过书，最长的一段时间是在滁州。抗日战争全面爆发后，日本侵略者在南京进行了大屠杀，当时我舅舅从南京逃了出来，说这个地方不能再呆下去了，于是父亲就带领我们逃难到了成都，祖父一个人则留在了芜湖。后来到了1948年的时候，父亲所在的国民党空军通讯学校要搬到台湾，我们全家便去了台湾。祖父一个人由于留在芜

湖生活困难，不久之后也到了台湾。但我已于此前回到了大陆，入读武汉大学数学系，所以无缘见面。

王：那您后来还见过您的父亲吗？

齐：见到过。1980年我到日本去访学，父亲那时住在旧金山附近的一个小城，问我能不能到美国去，我便尝试去申请美国的签证。美国那时还没太把中国当回事，也没有这方面的经验，便批准了我的请求，至今我都不清楚自己拿的是什么签证。在美国时我见到了我的弟弟苏竞存，他比我小两岁，在台湾大学念的书，后来到美国读书工作。他住在波士顿附近的一个小城，所以美国的两个海岸我都去过。

王：我读过他写的一本《流形的拓扑学》，原来是您的弟弟，那他为何姓苏？

齐：我的母亲姓苏，叫苏逸真。后来母亲在家中也并没有什么事情可做，便重新去念书了，在一个非常著名的学校——无锡国学专修学校，按现在的说法相当于中文系。抗战时母亲家里只剩下我那一个舅舅，不幸的是他后来因为肺病在成都去世了。我的外祖母对此非常伤心，



齐民友和夫人程少兰、女儿、外孙女在一起（1998年，芝加哥）

觉得苏家没有后人了，便让我的弟弟改姓苏。我到美国时苏竞存说很想回国看看，我便邀请他到武汉大学讲学，你说的那本书便是他在武汉大学讲拓扑学时的讲义。

我还有一个哥哥叫胡乐士，因此我们三个兄弟三个姓。胡乐士喜欢文学，读的也是台湾大学。我父亲对他说学文学毕业后不好找工作，他便放弃了文学，进了电气工程系。毕业后他在一家公司工作，后来被派到马来西亚吉隆坡工作。吉隆坡那时反华非常厉害，他的小孩在那里不能念书，便全家都到美国去了。因此我们全家除了我以外，都在美国。



1999年4月在白帝城（左起：陈化、齐民友、陈恕行、刘伟安）

早年教育

王：请您谈一下早年受教育的情况。

齐：在上武汉大学之前我的求学情况非常简单，小学和中学都是在成都念的。成都有一所非常好的学校，名字叫做四川省立实验小学（今成都市实验小学），当时办这个学校的人觉得四川的文化教育比较落后，便到下江（长江下游）的南京去请教一个很有名的儿童教育专家

陈鹤琴¹，陈鹤琴推荐了自己的学生胡颜立。胡颜立也不知道怎么打听到我的母亲，便邀请她到实验小学教书。我于 1938 年进入实验小学读四年级，我上学很早，在滁州时便已读到了四年级。后来从滁州到成都一路逃难耽误太多，父亲仍让我读四年级。

有一件事值得一提，就是李鹏总理也是实验小学的学生，但我并不知道李鹏当时名叫李远芄。这个名字是很有讲究的，芄就是随风漂荡的小草，例如蒲公英。当时我的班主任杨佩芳老师看到李鹏的登记表上填的是父亲因公殉职，真实情况是牺牲了。在当时的情况下因公殉职这个提法是很少有的，班主任便找到胡颜立校长，猜想这是怎么回事。他们两个七猜八猜，猜出这是一个共产党人的遗孤，最后他们决定保密。如果没有这两个人的话，李鹏在成都的情况可能会更困难一些。我到实验小学时国共关系还比较好，不久之后李鹏便到延安去了，所以杨老师说我们没有见过面。

王： 那您 1941 年从实验小学毕业？

齐： 没有毕业，提前一个学期就走了。原因很简单，当时家里生活困难，父亲在哪个中学教书，我便跟他到哪个中学去，这样不用交学费。从 41 年开始，我跟着父亲在几个不同的中学读书。到了 44 年抗战快要胜利的时候，四川大学附属中学借用川大的名义使得学生们得到了公费的待遇，这在当时是很难得的，所以报考的人很多，我便考取了这个学校。不过我在此时得了肺病，休学了一年，所以直到 45 年我才开始读高中一年级。

王： 40 年代的高中学习内容与我们今天有多大差别？

齐： 从数理化的基础上来看，应该说没有什么差别。我的一个感觉是当年一些基础性的东西要比现在还要好，关键还是看学校的师资。当时有很多下江的读书人逃难来到成都，所以中学总能找到一些好老师。另外那时也不存在负担过重的问题，因为很多事情学校都不管，所以你可以按照自己的兴趣读书，这一点现在的学校做不到。现在中小学负担太重，一方面的

¹ 陈鹤琴 (1892-1982)，浙江上虞人，中国著名儿童教育家、儿童心理学家、中国现代幼儿教育的奠基人，曾担任中央大学师范学院院长和南京师范学院的首任校长。

原因是老师，另一方面的原因则在家长，“不能输在起跑线上”导致现在的孩子们压力巨大。

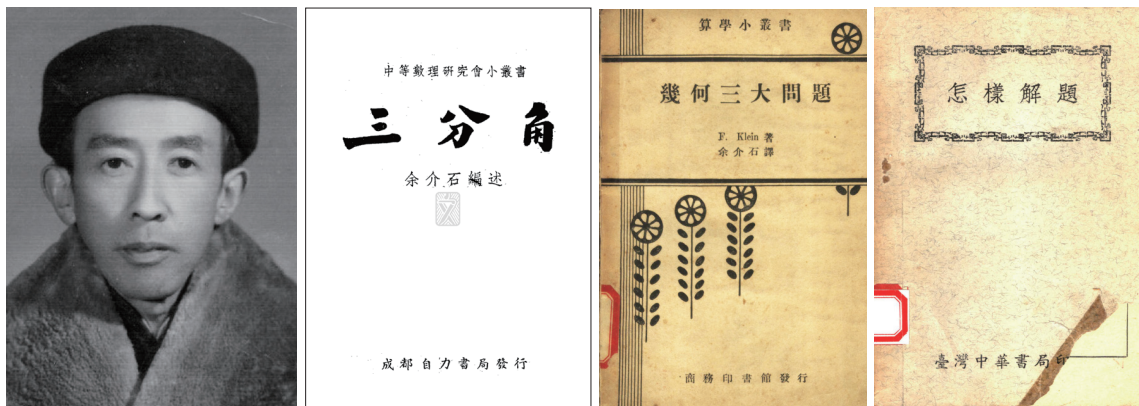
王：您在高中阶段就对数学有了兴趣？

齐：是的，而且是很大的兴趣。我父亲是教数学的，时不时会教我一下。后来教过我的人，印象最深的是一个叫陆秀丽的数学老师，对我很好。再后来陆老师调到华中师范大学工作，今年 100 多岁了。这里还要提到四川大学的一个教授，这个人的名字叫做余介石。他与我父亲熟识，所以对我也很好。有时候他写了一些东西会先让我看，看我能不能读明白。

有两件事情我记得很清楚。当时有个人（用圆规直尺）做三等分角，居然还做出来了，这当然是个笑话了。于是成都有一家书店找到余介石，请他写一本小书讲解一下。余先生便写了一本小书，实际上他也不是自己写，就是剪刀加浆糊拼成了一本书。写好之后他拿给我看，那本书内容不是很多，我居然还看懂了！看完后我知道了克莱因（F. Klein），那当然是一个大人物了。克莱因写了一本讲初等几何的三大不可能问题的书，余介石便推荐给我读，我没能完全读懂。

王：是读德文原文吗？

齐：是中文，余先生自己翻译的。过去的很多事情不是我们今天想的这样，当时翻译了很多书，



余介石（1901-1968）和他推荐给齐民友的数学著作



1985 年在宜昌三峡山顶

这些人也不是说思想有多进步，只是觉得这个国家的科学需要进步，要从娃娃和中学抓起。后来余介石又介绍我读波利亚（G. Pólya）的《怎样解题》，这本书是余先生找周佐严翻译的，1948年由中华书局出版，当时有很多知识分子在认认真真地做事情。余先生还告诉我作者的名字应该读作“波尔雅”，还讲了他的名著《数学分析的定理与问题》。余先生也介绍英文书给我读，一本是龙利（S. L. Loney）的《平面三角学》（*Plane Trigonometry*），父亲从余先生那里借来做平时教学参考之用，我养病那一年便做书上的题目。但是这本书太难了，我只做了前半本。

当时的很多数学家都在从事翻译工作。比如交通大学的朱公瑾先生翻译了库朗（R. Courant）的《微积分》，那时还在抗战时期，他在上海的生活非常困难，上海公安局的一个局长看他生活困难，便决定资助他一些经费，让他翻译数学著作。这个公安局长虽然是一个汉奸，但可能对数学感兴趣，所以他对数学的传播也是有贡献的。武汉大学还有一位先生叫萧君绛，他早年留学日本，首次翻译了范德瓦尔登（van der Waerden）的名著《近世代数学》（*Modern Algebra*）。最开始是用古文翻译的，所以后来很多人念起来不是数学不懂，而是古文弄不明白。这本书翻译得非常好，很有文采，我一直记得其中有一句话，称一切集合的集合为“在所宜警”。这句话我懂，就算是我第一次接触到罗素悖论吧，当然其内容我是不懂的。我很遗憾没有见过萧先生。

求学武大

王：您于 1948 年考入武汉大学数学系。

齐：入读武汉大学是一件偶然的事情。当时成都到重庆很困难，交通极其不方便，当我到重庆的那天，接受报名的就只有武汉大学了，最后我一辈子都在武汉大学。

武大数学系一二年级是基础课，现在印象已经不深了。记得路见可先生教我们常微分方程，当时学校的运动非常之多，所以课程要精简，最后要把他的课程精简掉，他说再怎么精简，也不能把逐步逼近法存在定理去掉。所以对于常微分方程，我从路见可那里学到一个存在定理。那时打的基础并不扎实，到了四年级大家连微积分都搞不清楚，便请李国平先生来讲课。有一件事情很有趣，王梓坤与我同一年入学，他便在课上问李先生微分是什么。微分这个概念说清楚其实非常困难，结果李先生半天答不出来，他完全没有想到有人会问这样的问题。

王：哪位老师对您最有影响？

齐：叶志。三年级的时候叶志先生教微分几何，用的是艾森哈特（L. P. Eisenhart）的《微分



齐民友与夫人程少兰、刘伟安在武汉大学新牌坊前（2014 年 2 月）

几何引论》(*An Introduction to Differential Geometry*)，这本书采用的是张量方法。他见我对张量很感兴趣，便对我说干脆再教你念力学算了。他还送我一本惠塔克(E. T. Whittaker)的《分析动力学》(*Analytical Dynamics*)，也是一本非常经典的著作。他让我读这本书，题目做不出来时再去问他。我对一件事印象很深，叶先生用毛笔将我问的问题的答案写在一张纸上，这张纸夹在书中保存至今。后来他决定教我读力学。普朗克(M. Planck)曾写过一套物理书，第一本就是力学，他就教我念这本书。他还打算教我念相对论，说不要以为相对论很难，其实把道理讲清楚也很容易。1952 年他因病去世，相对论我没有念成。

叶先生去世之后，我把这几本书自己保留了。叶先生的儿子叫叶钟文(1919-2006)，早年毕业于武汉大学化学系，后来曾出任安徽师范大学校长。有一次他回母校，他的年龄比我大好多，居然来看我，我觉得非常不好意思。我想把叶先生当年留给我的书还给他，他说自己是学化学的，拿回去也没有什么用，既然我学了这本书有好处，便送给我留个纪念。现在这些书都是文物了，我请一位同事保管。这样可以睹物思人，看到之后心里时常会非常感动，这些都是前人留给我们的宝贝，所以真正讲起来这位叶志先生对我有很大的帮助。

王：叶志曾经留学德国，但目前有关他的资料非常少。



齐民友与夫人程少兰在武汉东湖风景区



齐民友与学生张寄洲在武汉大学数学系（1997年）

齐： 是的。他是中国到哥廷根（学数学）的第一人，比魏时珍、朱公瑾、曾炯之、程毓淮都要早。有一次他跟我讲笑话，说自己到德国去的时候，俄国的十月革命（1917）才刚刚结束，所以他是第一人。他从北京出发，计划从莫斯科到哥廷根，但是到了莫斯科之后走不动了，他当时不会德文，也不会俄文，就在莫斯科的街上到处找。他只会说一个法文单词 *chinois*（中国人），没想到有一个俄国人居然听懂了。这个俄国人居然是个中国人，便带他去了中国大使馆，这样他才能够到哥廷根。叶志在哥廷根没有拿到学位，在数学上也没有什么特别值得称道的贡献，但他和余介石等作为中国老一代的数学家，是非常希望中国数学可以上去的。

王： 当时数学系的主任是谁？

齐： 我入学时是曾昭安，他是哥伦比亚大学毕业的博士，1953年之后是张远达。曾先生当时教我们代数，有一次他一高兴便要教我念庞特里亚金（Л. С. Понтрягин）的《拓扑群》（Topological groups）。那时我是本科三年级，读的是英文译本，上海龙门书局把这本书影印出版了。当时学校运动很多，我虽然有机会接触到这本名著，但没能认真地读，所以精彩的部分如不变积分等等都没有读到。尽管如此我还是受益很多，知道了什么是拓扑空间，这

本书是以闭包为基础来讲拓扑空间的，还知道了拓扑空间的几个定理。我最初知道拓扑学，是由于李国平先生写的一个讲义，标题似乎是极限理论，其实内容是度量空间的拓扑学。这个讲义李先生也是用毛笔很工整地写在毛边纸上再装订成册，那时连油印都做不到。李老师把这本讲义送给了丁夏畦，丁夏畦是比我高一年级的同学，与我关系很好，所以又借给我读。那时连度量空间的概念都不知道，不过不管怎样总算弄懂了 $\varepsilon - \delta$ ，也知道了不少拓扑学的知识。现在这本讲义不知到哪里去了。

王：那个时期要学习苏联。

齐：是的，解放初期学习苏联的影响是很大的。但是也有好处，我学会了俄文，也读了一些很好的书。我最喜欢的书是斯米尔诺夫（В. И. Смирнов）五卷本的《高等数学教程》，当时我只念了两本半，都是比较规规矩矩念的。另一个就是辛钦（А. Я. Хинчин）写的一部通俗的小册子，叫做《数学分析八讲》，后来我们把这本书翻译出版了。1996 年有一个早年毕业于武大的学生王会林回母校进修，就是到我这里来“访问”。我说你何必搞那些所谓的研究，既然你喜欢教学，不如以怎样教好这门课为目的，我们一起把辛钦的这本著作认真翻译了，完了之后我修改。这本书是我们两个人联合翻译的，可惜没等到出版他就去世了。人民邮电出版社的总编当年是中科大少年班的学生，对数学特别感兴趣，他一定要重版此书。所以 2008 年时我把这本书彻底地修改了一遍，因为书中有一些错误。按道理讲辛钦这么一个大的人物，应该不会犯这种错误——把勒贝格可积与若尔当可测弄混了，这些在修订版中都改正了。这本书在市面上很容易找到，受到它好处的人当不在少数。

我再次强调不要怕负担过重。正是不害怕读很难懂的经典著作，我才念了哈代（G. H. Hardy）的《纯粹数学教程》（*A course of pure mathematics*）。哈代这个人很了不起，他是华罗庚的老师，也是罗素（B. A. W. Russell）的好朋友。所以在自己的著作中，哈代引用了罗素的名言“数学是这样一门学科，我们永远不知道它说的是什么，也不知道它说的是否正确。”学数学关键在于兴趣，第一你热爱这门学科，第二你要敢念自己认为很了不起的书，不要怕困难。念不懂不是坏事，是好事。难读的书对于读者是一个刺激，让你有一种去克服它的愿望，你会感到这是一个机遇。机遇是一颗种子，时机一到就会生根发芽。



余家荣 (1920-2020)

我就有这样的例子。大学二年级时。吴亲仁老师对我们讲到有理数的稠密性，我就问到在有理区间 (a, b) 里有没有无理数？很快我就给出了一个例子 $a + (b - a)/\sqrt{2}$ 。但是这个例子太特殊，我自己也很不满意。到了第二年，我读到梯其玛希 (Titchmarsh) 的《函数论》(*The Theory of Functions*) 一书，这本书更难，但我硬着头皮读下去，不但知道了无理数也是处处稠密的，还知道了康托尔 (G. Cantor) 的对角线方法，知道了可数与不可数的差别，当时心里很高兴。而一直到这次会议前一两年，我读了康托尔的原始著作才认识到那颗种子现在生根发芽了，自己有了一种获得感。所以念不懂不是坏事，而是一件好事。在

这方面我主要是受到了余家荣先生的影响。

王：余先生是和吴文俊一起留法的。

齐：是的。他是曼德博罗特 (S. Mandelbrot)² 的学生，1951 年我三年级时他从法国留学回来。余先生懂法文，带回了李希纳罗维茨 (A. Lichnerowicz) 的书，从这本书中我知道了外微分形式。我喜欢念书，也有幸遇到几个有心的老师教我念，告诉我几本很好的书，我也确实下了一点功夫。余先生跟我们讲看书不要怕不懂，年轻时看过这个东西会有印象，将来再念的时候会有一种似曾相识的感觉，那时候就不会觉得那么难了。余先生上课时给我们讲过选择公理，当时简直是一头雾水，我也是最近几年才知道其重要性。后来想这就是余老师当年讲过的，似曾相识并且有一种亲切感，又感到其内容之丰富。特别是知道了罗素用鞋子和袜子的例子对选择公理的解释，了解到它对于集合论的公理化的历史作用，明白了这颗种子的发芽对于一个人可能需要几十年，所以不要着急；比之一直不知道，这点时间是划得来的。我觉得现在的年轻人太急功近利与急于求成，这对于创新力的发展是非常不利的。

² 分形几何开创者曼德博罗特 (B. B. Mandelbrot) 的叔叔，请不要将二人混淆。

这里我要向现在的学生们提个建议，要多念一些经典的著作，念不懂也没有关系。另外也不能只念数学，还要念一些其他方向的书，比如叶先生教我念了力学。1981年我到北京去，遇到了程毓淮，和我弟弟苏竞存在一个学校工作，所以他知道我。我弟弟来中国，跟他也有很大的关系。他当时告诉我阿诺德（В. И. Арно́льд）的《经典力学的数学方法》（*Mathematical methods of classical mechanics*），说这是一本非常好的书，回去之后要找机会念一下。当时不讲版权，出版社直接拿着就去影印了，我第一次念的就是这个影印本。

留校工作

王：从武汉大学毕业后您就留校任教了。

齐：1952年我修完课程就毕业了，不用做论文，留在武汉大学工作。但我并不是专任教师，而是政治辅导处宣传科的科长，因为我是党员。我是1949年3月份入的党，介绍人是王敏，也是武大数学系的，比我高一个年级。当时有一个川大附中时期的同学，她的姐姐在武大有一个好朋友，在武大化学系读书。我作为一个男生，经常往那里跑不行啊，她便介绍我认识了武大化学系的几个同学，恰好那几个人都是地下党，所以我很快也就入党了。新中国成立后这个女同学见到我就很生气，说我竟然已经是党员了，她连团员都还不是。能不能入党，一方面取决于自己，也有环境和机遇，把这作为骄傲的资本是毫无道理的事。

当然，我也有一些进步思想，因为当时国民党的腐败程度，要学生们没有进步思想是不可想象的。国民党到那个地步完全是自己找的，现在台湾的国民党还是很危险，和以前一样不争气。蔡英文在台上，他们竟然还在下面吵谁来当“总统”。总体来说，当时很多事情都是历史的必然，但对于个人而言，又有很大的偶然性。

王：那您留校工作也是因为您是党员？

齐：有可能，如果我不是党员，就不一定留在武大了。当



齐民友工作登记照

时新中国刚成立，全国各地都很需要人才。我前面提到高我一年级的丁夏畦，后来当选为院士，他毕业后分配到中科院数学所华罗庚那里。丁夏畦问我是否愿意到北京去，如果愿意他可以去跟华先生讲一下。我便去请示我们的党委书记，结果他说武汉大学的党员本来就不多，一个也不能走，因此我就留了下来。

除了宣传科的工作之外，我也在数学系辅导习题，担任孙本旺教授的助教。孙本旺老师那是真正的鼎鼎大名，他是华罗庚的助手，曾跟随华先生去美国研究国防科学³。孙本旺当时在纽约大学库朗研究所，是弗里德里希（K. O. Friedrichs）的学生，他喜欢讲哥廷根数学的人和事，但对应用数学没有多大的兴趣，而是钟情于阿廷（E. Artin）的代数学。说起阿廷，孙老师告诉过我一件有趣的事。他说吉林大学的王湘浩院士当年跟随阿廷学习，他发现了一个定理有错，于是王湘浩的一篇论文 *kill the subject*（砍掉了这门学科）；后来又是王湘浩自己改正了这个错误，这就是他的博士论文，所以又 *save the subject*（挽救了这门学科）。我当时已经没有机会跟孙老师学阿廷的工作，但是后来有机会见到阿廷的《几何代数》（*Geometric Algebra*）一书仍然深感其说理之清晰、行文之流畅。可见读书一事有没有人指点是大不相同的。

王：数学系的党委负责人是谁？

齐：当时理科几个系合起来成立了一个党支部，数学系的负责人是王梓坤。他入党比我晚，我是他的入党介绍人。王梓坤后来要留苏，被派到北京的俄语专科学校学习，就是后来的外国语大学了。当他在教育部办手续的时候，经办的人是一个女同志，后来担任过钱瑛⁴的秘书，她也是武汉大学地下党的成员，因此认识王梓坤。这位经办人说你们怎么都要往外走啊，不准许王梓坤离开教育部，随后又把他派往了南开大学⁵。其实就是组织上的一句话，才有了

³ 抗日战争胜利后国民政府想发展国防工业，所以要事先储备人才。于是按学科派一两个大科学家，各带一两个助手到美国学习。数学派的是华罗庚，孙本旺为助手。物理派的是吴大猷，朱光亚和李政道是助手。化学派的是曾昭抡，唐敖庆、王瑞骥为助手。

⁴ 钱瑛（1903-1973），女，湖北潜江人，1923年加入中国共产党，后曾担任中华人民共和国监察部首任部长。

⁵ 此处的论述与王梓坤的传记不符，见张英伯：天道维艰，我心毅然——记数学家王梓坤，数学文化，2015，6(2)：20-21。



孙本旺（1913-1984）



谷超豪（1926-2012）



王梓坤（1929-）

王梓坤后来的一生。现在的年轻人会觉得奇怪怎么这一点自由也没有？其实这是时代决定的，就如同在战场让谁上去是不会有人去讨价还价的。这是我们一代人的骄傲。数学家中较早入党的还有浙江大学的谷超豪，他比我大4岁，1948年大学毕业之际成为地下党员。谷超豪在数学上受苏步青的影响很大，但在政治上则主要是受到了地下党员于子三事件⁶的影响。

王：您当时担任哪门课的助教？

齐：物理系的数学分析课，给孙本旺老师当助教。后来陈赓大将办中国人民解放军军事工程学院（哈军工），要调孙本旺先生过去，那是没商量的。孙本旺和华罗庚的关系很好，哈军工可能是从华罗庚那里知道武汉大学还有个教授叫孙本旺。武汉大学的副校长找到我，让我去做他的工作，其实我也不是很了解调动的具体内容，结果孙本旺很快就接受调令到哈尔滨去了。可见服从组织分配不止是共产党员如此，这也是那代中国知识分子的骄傲。孙本旺走时甚至没有时间交代一下工作，所以他教的那门课没人教了，后来由我硬着头皮来讲，就这样我在数学系又成了教师。

⁶ 于子三（1925-1947），男，山东烟台人，地下党员，时任浙江大学学生自治会负责人，1947年10月29日被国民党反动派杀害。

计划经济在当时的条件下起到了应有的作用，那就是集中力量办大事，哈军工就是这样办起来的。后来我见到孙老师时，他还跟我讲过当年的一件事，哈军工有苏联来的总顾问，这个苏联人也是刻板得出奇，有一次他到了孙本旺的办公室，看到孙本旺在喝茶，结果大发了一通脾气。他看到孙本旺上班的时候竟然拿着茶缸喝茶，便让孙本旺收起来。因为苏联人喝茶是很讲究的，中国人虽喜欢喝茶但却没有那么讲究。苏联人喝茶犹如办 party。叫你上班，你居然开 party，那还得了？后来陈赓知道这件事，便偷偷地让孙本旺先把东西收起来。等苏联专家走了以后，陈赓又对孙本旺说不要生气，苏联专家是来帮助我们的，这件事就这么算了。以后你看见他来，便把茶缸放到抽屉里。这件事情非常有趣，是孙本旺亲口对我讲的。

学习偏微

王：那您是如何学习到偏微分方程的？

齐：说起来这个事情要感谢丁夏畦。毕业后我主要在武汉大学的政治辅导处工作，以及在数学系教课。1957年丁夏畦给我写了一封信，告诉我苏联有一个专家比察捷（А. В. Бицадзе）要到北京来讲学，问我是否愿意到北京参加这个活动。我就是这样到北京去的，还因此躲过了反右运动。我到了北京以后，数学所的人告诉我不行，因为丁夏畦根本不能代表数学所。不过既然我都来了，最后也被允许参加。我就是这样“混”进去的，连后门都谈不上。

王：这个学术活动是吴新谋先生主持的吧。

齐：是的，中国的偏微分方程可以说就是从这里发展起来的。吴先生很早就是党员，对我们这些参加活动的年轻人非常好。听苏联专家讲课的除了我以外，还有数学所的王光寅、丁夏畦、邱培章，以及浙江大学的董光昌等人。吴先生当时让我们念《一般曲面论讲义》（*Leçons sur la théorie générale des surfaces*），这本书是法国的达布（G. Darboux）写的，就这样我才第一次接触到偏微分方程。我那时很听话，非常认真地念书，因此吴先生对我很满意。其实我的法文不行，也没人管你懂不懂，需要自己去下功夫，因此都是逼出来的。好在法文与英文相差不大，慢慢也能看懂了，所有困难都是自己克服的。做研究就是这样的，到了一定的阶段自然就出成果了，不是勉强出来的。



吴新谋 (1910-1989)



比察捷 (1916-1994)



丁夏畦 (1928-2015)

比察捷是一个很好的数学家，他是拉夫连杰夫 (M. A. Lavrentiev) 的学生。拉夫连杰夫研究特里柯米 (Tricomi) 问题，因此比察捷很关注这类问题。他在讨论班上讲到方程

$y^2 \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} \right) - \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + a \frac{\partial u}{\partial x} = 0$ 的柯西问题没有解决。这个方程是很接近混合型方程，如果 $y \neq 0$ ，

它总是双曲型方程，而当 $y = 0$ 时就发生了退化。过去退化椭圆型方程研究得较多，退化双曲型的方程研究较少。

当时比察捷注意到如果 a 比较小时容易解决，但当 a 比较大的时候不好解决。所以比察捷总是关注这个事情，当时吴老师正好让我在读《曲面论》，《曲面论》里面讲了很多这方面的例子，我就从这里慢慢悟出来解决的路子了。退化时别人为什么没有注意呢，当时苏联人的注意力主要集中在退化的椭圆型方程，而我研究的是退化双曲型方程。因此可以说我的运气不错，捡到了一个战利品。

王：这是您的第一篇学术论文吗？

齐：是啊，我后来把它写成了一篇论文，发表在《数学学报》上。比察捷当时非常高兴，回到苏联后还把这件事告诉了奥列尼克 (O. A. Олейник)。奥列尼克是一位女数学家，专门研究退化的椭圆型方程，但对退化双曲型方程研究不多。这次会议上洪家兴把这段历史讲得很



齐民友 90 华诞学术会议晚餐（左起：齐民友、李大潜、叶其孝、陈化、李嘉禹）

清楚，其实我个人的研究没什么可谈的，那时大家受到了很多的干扰，使得中国数学不能按照客观规律去发展。我觉得现在的政策更宽松了，允许人们去自由发展，只有在这种环境下才能做出创造性的成果。数学如果没有自由，就不会有发展，这也是康托尔的名言：数学的本质在于自由性（The essence of mathematics is freedom）。

王：1957 年之后还有出去学习的经历吗？

齐：我的印象是没有，但是 1962 年在北京友谊宾馆参加了一次学术会议，当时参加会议的还有李大潜，我就是在这次会议上认识李大潜的。教育革命之后高等院校比较混乱，所以又提倡大家多念一些书。我记得自己讲了解析泛函的理论，关肇直对这部分内容比较熟，给了我很多指导。那时做偏微分方程的还有王柔怀，我和他认识很早，他也是武汉大学毕业的，有一次他回武大来看一些老师，我和他见了一面。

运动风波

王：还有就是 58 年“插红旗、拔白旗”这件事请您详细地讲一下。

齐：58 年的事情现在回过头来看也是有必然性的。新中国成立后，我们走的完全是一条苏联

的道路，把苏联那一套极左的东西也抄来了，没能走自己的路，比较可惜。那时的想法是社会主义具有优越性，因此包括科学在内也应该有优越性。当时苏联科学界有一个米丘林（И. В. Мичурин）的问题，米丘林是苏联的一个生物学家，他是劳动人民出身，在育种上做了很好的工作。后来李森科（Т. Д. Лысенко）硬把米丘林的理论跟马列主义扯在一起，而将孟德尔—摩根的遗传学视为“资产阶级科学”而打击排斥。

当时武汉大学的领导人徐懋庸曾在一次小范围的会议上讲李森科为什么受重用，他说这件事取决于斯大林。斯大林那时也觉察到苏联的农业有问题，李森科宣传自己的“科学研究”可以增产，最后由斯大林定下来他的理论是正确的。李森科抓住这个机会，利用政治占据了重要的学术位置。斯大林去世后，包括赫鲁晓夫等一大批人仍没有意识到李森科是大错特错的，所以这样一来苏联的生物科学就完蛋了。李森科事件在中国有很大的影响，比如武汉大学的副校长高尚荫，他是留美的生物学家，在政治上他真心拥护中国共产党，但在科学上又没有办法接受李森科的理论，因此处境就比较艰难。中国的数学和生物学一样，也受到了不小的冲击。

王：难道苏联数学也有类似于李森科那样的人物？

齐：没有，苏联的那一套做法那时最突出地表现在生物学，在物理、数学上还没有到那种程度，因此并没有出现像李森科这样的“领袖”人物。朗道（Л. Д. Ландау）是苏联著名的物理学家，他在苏联的地位非常之高，但他没有政治上投靠斯大林做后台。再比如著名数学家柯尔莫哥洛夫（А. Н. Колмогоров），他是共产党员并且相信斯大林。后来有几个在苏联留学的同学告诉我，柯尔莫哥洛夫在数学上没得说，但是政治上喜欢批判人，比如他曾批判过自己的老师鲁金（Н. Н. Лузин），只不过没有到后来中国那样的程度。由于这些都是大人物，为尊者讳今天也不必多说什么了。

王：是不是这股风也刮到了中国？

齐：是的。所以华罗庚有一次对我讲，也对我们的系主任张远达讲过，他说苏联的制度是先进的，但这并不代表苏联的数学就都强，比如苏联在代数方面就完全不行，这句话是正确的。



1999 年参加华中师范大学国际数学会议（左起：吴方同、陈化、彭实戈、齐民友、V. Barbu[罗马尼亚科学院院长]、李训经、雍炯明、汪更生、周迅宇）

当时国内有人提出来既然社会主义是好的，我们就应该发展社会主义经济建设必需的科学，所以大家当时一窝蜂都转到流体力学上去了。但这件事也造成了一定的影响，那就是流体力学一枝独大，有些数学家不是很高兴，比如华先生，还有北京大学的段学复、复旦大学的苏步青等，但他们都没有办法公开表态。

王：您还没有谈到您被“拔白旗”的经历。

齐：武汉大学也是有这个问题，这件事其实并不怎么复杂。当时一些人是否有私心要批判我？多说就没有意思了。但是有一件事应该说。他们在引用马克思主义的经典著作和讲述某些事实时态度很不严肃，其目的是要制造出一种自己是马列主义的代表的印象，拉虎皮做大旗吓唬其他人，特别是青年学生。

王：是让学生来批判老师吗？

齐：有一些学生不懂事，看到上面这样讲劲头也起来了，便说某个老师是资产阶级，某个老师有资本主义思想等。学生给老师戴帽子很幼稚，但是你还不能责怪他。当时我向党委汇报



《人民日报》《光明日报》对齐民友的报道

说这件事情很复杂，牵扯到很多数学知识的问题，学生们不了解，很难发言。所以我当时不赞成批判老师。有些人见我反对，便把所有的“错误”思想都堆到我的头上，又制作了一个假象，其实事实上根本没有这样的人。当时说我提出了一个口号：“谁有知识，谁有发言权”，并且吓唬我说这句话有“反党的味道”。这些话我没有说过，我还没有那么高的概括能力。再说，这句话对不对也值得商榷。他们这样做的目的是为了要营造出武汉大学是一所先进的大学的假象，所以阶级阵线必须要明显，有人树红旗，当然就得有人插白旗。数学界一直对当年的拔白旗不满，其实是对于所谓的教育革命对数学的教学和研究极大破坏的不满；是对于用政治运动的方式迫害知识分子不满。所以文革后选举我这个白旗做中国数学会的副理事长，表现了数学界对当年极左思潮的反对，而不是说我有这样的资格和能力。

王：您当时知道自己上报纸了吗？

齐：知道。这些事情最后上报到了康生那里，搞到这个地步跟反右有关系。康生“指导”当年的反右运动时说你那里没有右派吗？没有右派你就是右派，康生当时不是说谁一定就是右派，而实际上是规定了右派的“指标”。但是到了后来在教育革命中就有人学康生的样子提出你那里没有白旗你就是白旗，这样扩大化在全国造成了极坏的影响。于是，你不是白旗也得是白旗，没有白旗怎么会有红旗？白旗红旗都是人为制造的。当时从省委到基层有一些人是有私心杂念的，这些事情他们不应该编，更不应该传达。后来搞这件事的人有一些也很自责。有人问当时武汉大学有没有对我作组织处理？当时武大党委的一个前提是：教育革命是

正确路线的产物，而我是错误路线的代表。尽管当时我有一些话（如谁有知识谁就有发言权），虽然已经有反党的味道，还只是思想问题所以不需要组织处理。这样做还是代表了正确路线，所以从根本上否定了系统批判教育革命的可能性，我认为正是由于缺少系统地清理思想，才造成了武大数学系在那段时间越来越落后。当然我的日子也就好过一点，并没有受到很大的影响，很多人以为我去劳改了，其实没有，我还可以教数学、“研究”数学，无非是有一些人看不起我，时时事事给我找麻烦，只是这样而已。但是学生们大多数还是好的，因为学生最后关心的还是老师是不是真心真意为他们好。当然也有极少数不好，但领导干部中有些人有私心杂念，少数学生有，不也很正常嘛。但是确定无疑的是这将使得他们不可能在科学上有所进步，特别是有私心杂念的人很难再走正路了。

王：所以这件事情之后您还能继续在武汉大学教书。

齐：是的，还是照样教书，但当时运动多，完全没有时间做研究。数学系除了教学以外，也应该有研究，但是武汉大学数学系从 55 年一直到改革开放之前基本没有数学研究，所以这点对武汉大学数学系是致命的，没有培养出真正的人才。看一看武大数学系出来的院士：丁夏畦 1951 年起就离开了武大去了中科院数学所；陈希孺是很好的数学家，他 1956 年从武汉大学毕业后到波兰留学，他的数理统计完全是波兰风格的。还有 1952 年毕业的王梓坤，他后来从南开到苏联跟随柯尔莫哥洛夫和杜布鲁申（Р. Л. Добру́шин）学习。无一例外！跟着认认真真做学问的人学还是会出人才的，但如果一个学校不规规矩矩地研究数学就麻烦多了。这该可以证明 1958 年的教育革命是错误的了吧？

王：您在 60 年代初还有论文问世。

齐：那都是很次要的了，我的问题是没有办法研究最好的数学。“四清”运动时我带着学生去了沔阳，但不是脱产去搞运动。文化革命爆发后，我还在学校里参加运动、劳动。到了 69 年以后，武汉大学办了沙洋分校，所以我在乡下一直待到 75 年。后来等到清理阶级队伍的时候，武汉大学已经没人可清了，我们在乡下全都躲过去了。

到乡下有一个好处是天高皇帝远，没有人管我了，我可以看书了。虽然晚上还会有人来，检查

收音机是否发热，如果不热就是没有收听敌台。我当时觉得收听电台也没有什么意思，真正起到变化的是基辛格到中国来，这件事是没有办法保密的，大家知道这样的局面不会持续太久了。

熊全淹老师下乡回去得早，当时数学系有一个俄文杂志叫 *математика*，里面有各种各样的预印本，我记得里面有一篇霍尔曼德尔（L. Hörmander）的论文，便请他帮忙给找到。结果他真给我借来了，就是霍尔曼德尔的那篇关于傅里叶积分算子的著名论文。那篇文章我看懂了没有很难说，但是有些地方我觉得很有意思，从乡下回来后不久文化革命就结束了。

出任校长

王：改革开放初期您有哪些事情值得一提？

齐：我在 1956 年被提升为讲师，到了 79 年突然被提升为教授，没有经过副教授，没有经过任何手续，完全是政治的需要。这一时期的主要经历是访学日本。那时日本的京都大学给武汉大学来了一封信，说留了一个名额给武大，人员由武大这边负责推荐，待遇相当于他们的教授，你派一个副教授也太不像话了吧。实际上武大前几届教授评审一直不正规。至于武大与京都大学怎么有的这层关系，我完全不清楚。最后决定派我出国，学校里有的人是赞成的，比如高尚荫副校长是愿意让我出去的。但也有人反对，他们认为我受到过批斗，又有家人在国外，出国后很可能不回来了。那时教育革命的思想余毒还有，不过最后我还是去了日本。

王：您在日本待了多久？

齐：我于 1979 年 12 月坐飞机到日本。日本的学期是到第二年 3 月，因此我的签证也是到 3 月份结束，这笔钱必须在 3 个月内用掉，否则就浪费了。邀请武大派人来的日本数学家叫松浦重武，他当时非常奇怪，来了一个不会讲日语的访问者。我会讲英语，这是在中学打下的基础，也是真正下了功夫。川大附中有一个优势是川大常有外国人来作报告，我的英语老师便让我去跟着听，其实也是逼出来的。上大学后学习苏联，我又学会了俄语。

我发现日本数学界也很喜欢读苏联斯米尔诺夫的书。日本数学界有一个领袖人物叫做高木贞



1999年4月与日本和意大利数学家参观三峡大坝(左起:M. Miyake, H. Komatsu, L. Rodino, 齐民友、陈化)

治,是他们数学界的祖师爷。日本数学家见到我后都会问我知不知道高木贞治,念过他的书没有。武大图书馆其实有高木贞治的书,用的是老的日文写的。他们对高木贞治非常自豪,你如果说知道,日本人就觉得你很尊重他,否则就觉得你看不起他。

那次在日本有很重要的收获,认识了日本数学界的很多数学家。除了松浦,还有金子晃、沟畑茂,从他们那里了解到偏微分方程发展得非常快。沟畑茂从奥列尼克那里知道我五、六十年代在偏微分方程的一些工作,听说我到日本来了,还特地邀请我去他的教研室参观。京都大学有数学系和数理解析研究所,数学系的偏微分方程由沟畑茂负责,而邀请我来的松浦则在数理解析研究所工作。

王: 之前您提到从日本又去了美国。

齐: 我到日本的事情被我父亲知道了,他便问我能不能到美国去,当时谁都没有把握,我可能是改革开放后以个人身份很早到美国去的人,没有经过中国方面的批准。美国在神户有个总领事馆,我就直接过去了,他们问了我一通后,说我的情况很特殊,既不是旅游签,也不是工作签,他们做不了主,要请示美国的国务院。美国也没太把我当回事,最后给了我半年



1986 年参加伯克利国际数学家大会（左起：王柔怀、吴文俊、程民德、谷超豪、齐民友、张恭庆）

的签证，我到 1980 年 10 月才回来。在美国期间，我到苏竞存的大学那里参观了一下，还有幸见到陈省身先生。那时陈省身知道我在美国，便给我打电话邀请我去伯克利。

王：从美国回来后还有一些什么事情？

齐：从日本回来之后不久学校决定让我担任副校长，此前我并没有做过行政工作，但是没有办法，我只好硬着头皮上。做了校长之后事情就更多了，只能抽个空闲时间读一点数学，一开始还能上一些课，后来连课也不能上了。与此同时中国开始建立学位制度，教育部组织了一些老资历的数学家开了个会，评选出了博士生导师，我有幸被选上因此可以带博士了。我最早的两个学生是陈化和王维克。后来陆陆续续我又带了一些学生，但基本上没有时间管，虽然我也尽可能参加一些活动，其实主要是陈化他们帮忙指导的。

王：我听说过您们在 80 年代组织的偏微分方程敢死队的事情。

齐：这句话实际上是南京大学仇庆久想出来的，他是个很热情很有趣的人，当时国内在拟



1994 年参加英国数学家 B. D. Sleeman 报告会合影（后排左起：陈化、齐民友，B. D. Sleeman，宋开泰、周笠、李工宝、周焕松；前排右 1 王维克、右 2 曹道民、右 3 王桥）

微分算子和傅里叶积分算子领域出现了空白，仇庆久说让我们来做敢死队吧，这三个字就是这样说出来的。那次是在四川开的会，川大的人邀请我们去的，那里比较自由一些。但是成都太热了，后来便到了峨眉山继续开会，结果去了峨眉山也不行，因为四川这个地方到处都是热的。这次会议丁夏畦、王光寅、王柔怀都参加了，但后来一直坚持做下来的就只有王柔怀了。

陈省身先生回国时向我们推荐了郑绍远来讲课，我当时向高校长汇报此事，他认为郑绍远只是助理教授级别太低，但我认为陈先生既然如此推荐肯定有他的道理。郑绍远给我们认真讲了傅里叶积分算子，其实郑绍远自己并不是专门研究傅里叶积分算子的，所以他也是一方面学一方面教，帮我们解决了不少问题。后来还一直在坚持这个事情的人有陈恕行和仇庆久。陈省身先生于 1981 年带着一大批数学家到北京，阿蒂亚（Atiyah）、辛格（Singer）、科恩（Kohn）、丘成桐都来了。陈先生列出了邀请数学家的名单，如果不是陈先生其他人可能连请谁都不知道。在这次会议上决定举办双微会议，简称 DD，就是微分方程与微分几何了。陈先生办的这些会对中国数学的发展起到了极大的作用。

王：武大数学与法国颇有渊源，这个关系是怎么建立起来的？

齐：当时法国很想进入到中国，但是中央不想让法国人到北京、上海发展，只允许他们到武汉来，法国人对此很有意见，但也没有别的办法，所以就和武大建立了联系。法国在外交部下有一个小组负责中法数学班，印象较深的法国数学家有梅耶（P. A. Meyer）、卡昂（J. P. Kahane）与马利亚万（P. Malliavin），这些都是很了不起的数学家。后两人与余家荣先生是同学，所以中法合作余先生的功劳很大。中法数学班培养了一大批人，这是最重要的，像这次来参加会议的徐超江，他就是这个项目培养的博士。

王：您曾担任第 31 届北京国际奥林匹克数学竞赛的主试委员会主席。

齐：本来这个主席是丁石孙，但他当时太忙了，便建议由我来出任。武汉大学也支持我去，我就这样做了主席。还有可能是我的英语好一点，跟外国人交流比较容易。那次经历使我看明白一件事，那就是中国数学的未来在这些年轻人身上。但关于数学竞赛也有误解，许多地方上的干部认为能拿到数学竞赛的金牌，就以为你是大数学家，其实根本不是这样。在奥运会上拿到一个金牌那是不得了的，但在数学上拿到一个金牌仅是开始，能否成长为一流的数学家还很难说。不过奥赛金牌得主里也出过一些非常不错的，这次来参会的德国马普所约斯特（J. Jost）教授的夫人李先清讲她在哥廷根曾见到过朱辰畅，她是第 36 届数学奥赛的金牌得主，现在在哥廷根大学工作，她很可能是中国第一个在哥廷根数学系做教授的人。

王：约斯特教授作报告时称赞您组建了偏微分方程的 Wuhan school（武汉学派）。

齐：那当然是约斯特教授的客气话了，但他对武汉大学数学的发展做出了很大的贡献，带领武大的一批人做几何分析，做得非常好。约斯特是武汉大学的“女婿”，他的夫人李先清是我的研究生，后来她被推荐到德国读博士。德国方面想让她到达姆施塔特（Darmstadt），但此前陈省身先生办双微会时，曾请来一个德国数学家希尔德布兰特（Hildebrandt）作报告，约斯特就是希尔德布兰特的学生。希尔德布兰特向武汉大学要学生，我们选派了李先清，因此她不能再去达姆施塔特了，否则就没有信用了。最后李先清到波恩去了，然后在那里认识了约斯特，后来他们结婚。这些事情要看开一点，我记得有人问我心里的感觉，因为徐超江后来到法国定居了，李先清也到德国去了。我说他们都在中国固然是好事，但有些事情是不



1992 年陪同邵逸夫访问参观武汉大学

可避免的，他们的路让他们自己走，长远一点来看对我们国家是很有好处的，国际、种族这些都是次要的问题，他们真正希望中国好，希望用自己的力量促进这个国家的进步，这就够了。无非就是他们在国外生活得好一点，我们不要眼红就是了。这件事情到现在我觉得自己仍然是对的，不要怕学生们不回来。

王：您做校长时很多大学的校长都是数学家。

齐：是的，说来也奇怪，这可能是一个特定的历史现象。可能是因为数学不像工科那样需要做实验，写一些论文就能得到承认，因此学校比较重视。现在学科越来越多，很多学科发展得都很好，因此数学家担任校长也越来越少。

数学文化

王：您是什么时候注意到数学与文化关系的？

齐：1989 年的时候我已经有一段时间没有在数学系教过课了，我觉得还是教教课比较好，最后决定给哲学系的学生讲一下数学。为了准备课程我开始写一本数学与文化方面的讲义，后来湖南教育出版社知道了这件事，他们看了以后很感兴趣，《数学与文化》就是这样出版的，主要讲非

欧几何是怎样产生的。那时南开的数学研究所已经成立，在一次会议上，赵紫阳的智库里面有一个专家说没有蓝色（海洋）的文明是不能生存的。一个民族如果不开放，不与外面接触，这个民族是一定生存不下去的。我觉得这些话是对的，但是对于农民似乎看低了一些，再说大家对于数学受到的冷遇有点不太服气，便把这句话引申到数学，即没有数学的文化是不存在的，如果一个民族没有数学也是绝对生存不下去的。现在看来这句话是传开了，主要还是反映了人们对于数学的处境很担心，同时又有一些不平。这句话本身也还说得过去，加以解释以后也还可以接受。但是这句话多少有些惊人和哗众取宠，究竟有没有深刻的道理，则是我应该吸取教训的。

王：那您又是什么时候开始从事翻译工作的？

齐：那是 80 年代的事情了，我翻译的有一本书是阿诺德的《经典力学的数学方法》，具体哪一年我记不清了。当时高等教育出版社也很支持，最后出版后销量很好，因为那确实是一本好书。后来上海科技教育出版社买下了拉马努金传记的版权，最后找到了我来翻译。当时我的哥哥在伯克利，他喜欢文学并且他在台大的同学有些在伯克利的图书馆工作，可以很方便地查询，我便请他和我一起做这件事。这本书的前半部分是他翻译的，后半部分则是我翻译的。

王：之后您又翻译了很多书。

齐：这是第二本。第三本是外尔的那本《数学与自然科学的哲学》（*Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft*），这本著作非常重要，科学哲学领域的人都知道这本书。这本书很难翻译，因为像这种带有深邃哲学思想的大学者，康托尔算是一个，外尔也算是一个，中国就很难产生这种类型的数学家。外尔是希尔伯特的学生，当时他们两个人因为数学的看法闹矛盾了，他们在争论数学到底是以逻辑还是以直觉为主。

一般认为希尔伯特是形式主义。勒维（H. Lewy）⁷是库朗的学生，四川大学的魏时珍与他是哥

⁷ 齐民友注：Hans Lewy 是生活在德国的犹太人。犹太人的名字是一个很复杂的问题。如果按法文来读音是路易，例如路易十四，法国人称为太阳王。而我见过的外国数学家都称他是勒维，所以用了勒维的翻译。

廷根时期的同学，因此勒维 80 年代末专门来成都看过他。返回时途径武汉，魏时珍请我帮他带路，他还在武汉大学住了一晚。我当时问他希尔伯特是否真的很形式，勒维说不是，这主要是因为希尔伯特在数学基础上提出了后来人们称为形式主义的主张。布劳威尔那时提出了直觉主义，双方有些针锋相对。他到哥廷根演讲时，听众希望他讲一下不动点原理，但布劳威尔认为不动点原理是不可构造的，没有意义而不讲。但我们也不能简单认为直觉主义就是构造主义。

外尔是直觉主义的代表人物，但他的直觉究竟是什么到现在我也讲不清楚。会议那天我发言时讲到了我的好友康宏逵教授，他是一个逻辑学家，他懂得这些东西，他告诉我这些书在哲学系有，并帮我去把这些书借了出来，有很多东西我不懂就问他，但还是没有真正搞懂，因为中间有一部分内容是直觉主义最精华的东西。我自认为这本书翻译得不合格，但我觉得自己选对了书。外尔是整个数学的数学家，而且对整个科学了解很多，他根据广义相对论写了《时间、空间和物质》（*Raum, Zeit, Materie*），这本书到现在还没有中文译本。实际上，外尔的著作应该全部翻译成中文。目前我们国家的实力还是有限，如果在有可能的情况下，这些经典的著作应该多翻译，哪怕销量不行也要翻译，这方面日本要比我们强得多。

王： 还有哪些人的书要翻译？

齐： 图灵、冯·诺依曼，再早一点的还有维纳。图灵的著作被翻译得很少，可能是公众现在阅读英文没有太大问题了，但外尔的那本德文著作其实也有英译本。冯·诺依曼的《博弈论与经济行为》（*Theory of Games and Economic Behavior*）已经被翻译了，维纳的《控制论》（*Cybernetics*）翻译得更早，那真是一本极好的书。维纳在《控制论》的最后讲应该把物质与信息的传播分开，比如开会何必要让人千里迢迢跑那么远，这些都可以用信息加以解决，比如电话会议。他当时就提出来要把这两个东西分开，现在回想起来还是觉得很了不起。现在有了 5G 技术实现起来就更没有问题了，至少可以大大压缩三公经费。

王： 您翻译工作量最大的就是《普林斯顿数学指南》了吧？

齐： 我之前讲到过，人民邮电出版社的总编非常喜欢数学，他看到这本书并且一定要翻译。



齐民友撰写、翻译的部分数学文化著作

但是邮电出版社下面的人不愿意，因为经济效益太差了，最后只好停下来，那时我已经翻译了一半的内容了。翻译中有些内容不太清楚的我便到网上去查，对着维基百科的条目读，多少可以更明白一些，尽管如此我可能还是会犯很多的错误。后来科学出版社知道我在翻译这本书，他们决定出版此书，我便又花了一些时间继续把它们全部翻译完。这个问题的关键是不能只考虑经济效益，后来有人问我这本书的稿费，扣完税其实只有4万多，许多人跟我划不来，我说这不是划不划得来的问题，国家的工资把我养活了，我总得做些事情。

王：从经济的角度来体现数学的价值应该如何看待？

齐：最好能结合起来。你能够不研究大数据吗，你能够不研究AI吗，这些都是国家的经济命脉。

学数学的有条件当然要去做，这些是没有问题的，但数学本身也不能忽略掉，你像 AI，没有图灵的贡献在前面，AI 从哪里出来？图灵考虑的问题也不是一般的工程师能解决的，而且他们也没有兴趣，所以要分开，用不同的标准来评价。华为的 5G 技术归根到底是从基础科学出来的，所以任正非讲得很对，他用了很多科学家，这些科学家都有很大的贡献。

王：我想知道您对数学史有什么看法？

齐：我是觉得应该研究研究西方数学史，特别是多研究希腊的数学。这个原因很复杂，为什么就专门提希腊呢？我自己也讲不清楚。梅耶有一次问我欧洲对人类文化最大的贡献在哪里，我认为是几何学。他说几何学不是我们欧洲人的，是希腊人的。我反问他如果把几何学从欧洲的文化中去掉，欧洲还剩下多少文化？从这个层面来说，他倒是也认同我的观点。他认为欧洲对世界最大的贡献是音乐（复调音乐），这个东西是从西方来的，而且是从宗教来的，他觉得这个是西方对世界文化最大的贡献。实际上乐律问题的研究就是从希腊开始的。

数学史领域太广阔了，目前数学史的著作普遍深度不够，我个人还是建议从翻译经典著作开始。笛卡尔很重要的一本著作是《方法论》（*Discours de la méthode*），“几何学”作为其中的附录已经有中文出版，但《方法论》为什么没有人翻译呢，还是太难了，我们现代人理解几百年前的人的想法还是有困难。科学传播的问题在于真正的原著传播得不够，比如爱因斯坦的《相对论》（*Vier Vorlesungen über Relativitätstheorie*），其实并不难读，现代的大学生要是有兴趣都能读得懂。翻译全集的工作量太大，不要说全集了，仅翻译罗素和怀特海（A. Whitehead）的《数学原理》（*Principia Mathematica*）就是一个很大的工作量。

王：那如何评价中国古代的数学？

齐：请原谅我不来讨论中国数学史，原因我之前已经提到。但还是应该谈一下明末徐光启将《几何原本》翻译成中文，这是他的一个很大的贡献。《几何原本》并不是要解决某个问题，而是一整套理论，有自己的逻辑体系在那里，徐光启在《几何原本杂议》中认为“此书有四不必：不必疑，不必揣，不必试，不必改。有四不可得：欲脱之不可得，欲驳之不可得，欲减之不可得，

欲前后更置之不可得。”这篇文章很短，值得一读。

王：我们如何做好数学文化的传播普及？

齐：我们现在差得还是比较远。李大潜做了一件很大的好事，他主编了一套《数学文化小丛书》，一共 30 多本，虽然每一本都很薄，但继续往下讲会有很多有意思的内容。我对现在的中学教育有很大的意见，比如为什么不能给中学生讲一下欧拉公式（ $V - E + F = 2$ ）呢？欧拉公式非常深刻，决定了正多面体的数目，如何用欧拉公式证明正多面体的数目？后来李大潜找我写数学文化的小书，我便以此为主题，比如足球（拓扑）是二十面体，里面有五边形、六边形，这些内容都可以讲给中学生，没有必要反复地刷题。欧几里得几何曾经起到了很重要的作用，然而这个时代需要新的问题，比如急需解决的能源问题，我便在书上写了可燃冰，为什么不能把可燃冰讲给中学生？现在嫦娥四号到月亮背后去了，需要一颗中继卫星来负责通讯，用拉格朗日点很容易解释，虽然拉格朗日点 L_2 不是稳定的，但可以在它的附近找到一个稳定的轨道，英文叫做 Halo（晕轮轨道）。美国人讲 Halo 的理论，但这个稳定轨道在哪里的数据他们不讲，这些事情到中国后都需要重新来。向学生讲述这些内容，他们未来不一定就去研究卫星轨道，但也有可能他们会对这些内容感兴趣。

王：非常感谢您接受采访，祝您生活愉快！

齐民友先生审阅了全文。南方科技大学汤涛教授、武汉大学陈化教授对本文的访问整理给予了支持与鼓励，陈化教授提供了部分照片，特此致谢。