

作者：李翔 来源：经济观察报 发布时间：2008-8-27 16:28:25

小字号

中字号

大字号

张伟平院士专访：中国是数学大国但还不是数学强国

在所有对张伟平的报道中，都写满了溢美之词。这位1964年出生在上海的数学家是中国目前最杰出的数学家之一。一个衡量标准是，他曾经在2002年的国际数学家大会上，做过45分钟的学术报告。

由国际数学联盟发起的国际数学家大会，从1897年开始，一直是全球最高水平的数学科学学术会议，一种说法是，它是数学家的奥运会。能够被国际数学家大会邀请在会议上做一小时报告和45分钟报告的数学家，都是近期在数学科学中取得重大成果和进展的数学家。华人数学家中，陈省身、丘成桐和田刚曾受邀做过一小时报告；而做过45分钟报告的数学家，有在中国大陆知名度很高的华罗庚、吴文俊和陈景润等。

他被认为是2004年12月逝世的数学大师陈省身最年轻的关门弟子。1988年，张伟平从中科院数学研究所毕业之后，考取了陈省身在南开大学的博士研究生。随后陈省身把张伟平推荐到法国，去跟随指标理论研究领域的大师别斯缪。这可能是陈先生对张伟平最大的影响：他为他指明研究方向——微分几何的指标理论，目前数学中最受关注的方向之一；还为他选择了一位最好的导师，法国科学院院士别斯缪是指标理论方面公认的领袖，跟随这位导师，张伟平自然而然进入了指标理论研究的前沿地带。2001年，张伟平获得了李嘉诚基金会和教育部合作的长江学者成就奖一等奖。该项目旨在奖励国内最杰出的科学家。随后，他用自己的奖金为南开大学陈省身数学研究所购买了一辆林肯轿车，这辆轿车指定给陈省身先生专用。后来张伟平说，这是对陈先生捐给数学所五辆轿车的回应。但在外人看来，其中也包含着学生对老师的回报。

机会和荣誉似乎总是在青睐张伟平。也是在2001年，他当选为陈省身创办的第三世界科学院院士，是其中最年轻的一名院士；2002年，他受到邀请在北京召开的国际数学家大会上做45分钟报告；2005年，他的“Atiyah-Singer指标理论的若干研究”获得自然科学二等奖，当年一等奖的名额是空缺的；接下来，2007年，他当选为中科院院士，他对前来祝贺的人说，自己的感觉，就像走路捡到一个钱包。

经济观察报：你最初是怎么对数学产生兴趣的？

张伟平：我在中学里碰到了一个好的数学老师。那时候大家都搞数学竞赛，如果你参加了的话自然就有兴趣了。那应该是1980年代初。

经济观察报：陈景润对你有影响吗？

张伟平：有影响，还有李骏。他是1978年第一届全国中学生数学竞赛第一名，是我们上海人，现在是斯坦福大学很有名的数学教授。那时我们正好在念初中，他当时在上海影响很大。

经济观察报：他对你的具体影响是什么呢？

张伟平：对数学有了兴趣，因为我的数学成绩好一点，老师马上就把上海市数学竞赛的题目给我们做。也不是说因为有李骏我们才学数学，毕竟大家都要考大学，总要学得好。我数学相对学得好一点，也比较喜欢数学。

经济观察报：家庭对你有影响吗？

张伟平：我的父母都是工人。他们全力提供我学习的条件，我要买什么书都给买。那时候书便宜，

换到现在肯定买不起了。

经济观察报：1980年代初，全国有一种特别重视科学的气氛。

张伟平：对，1978年之后，大家在这种气氛里自然就会受到影响，直接的影响就是，大家都爱念书。特别是工人家庭和后来的知青家庭，父母自己没念书，对小孩教育特别重视。

经济观察报：什么时候开始明确想要成为一名数学家？

张伟平：渐渐形成的想法。最早时，比如说我们高中数学老师特别好，那时考复旦数学系，就想出来做中学老师也挺好。到了复旦，很自然去考研究生；读研究生时到了中国科学院，很自然就去研究数学了。

经济观察报：复旦给你的训练是什么呢？

张伟平：复旦基础训练特别好，有很多功力很高的老师授课，还有很多很好的同学，他们都对数学很有兴趣。

经济观察报：据说你考到中科院数学所是想见华罗庚？

张伟平：是想见一下，同时也是对人说的一个理由。我在复旦数学系不是排第一就是排第二，如果考复旦研究生考不上很丢脸，但要考科学院考不上还有一个说法。华罗庚是我们参加数学竞赛的所有人的偶像，他写过很多数学课外读物，我那时候很想见到，可是没见着。他在那一年6月份逝世了，很可惜，陈景润后来我见过一次。我在数学室的楼梯上看到他，有人搀扶着上楼，那时候他已经不能说话了，大概1986、87年左右。

经济观察报：中科院对你的数学训练呢？

张伟平：中科院对研究生和本科生的要求是不同的。研究生主要是自己学习，“师傅领进门，修行在个人”。我在中科院的老师很好。他研究的方向就是我现在方向，那时候国内没有人做，他是中国第一人，而且能够进入前沿。就这样我很自然地就跟在前沿的人后，随后他又把我介绍到南开去跟陈省身先生。我很顺利。

经济观察报：见到陈先生是什么感觉？

张伟平：诚惶诚恐。陈先生有这种本事，他几句话就可以让你心态放松。后来大家见得也不是很多，但每次跟他见面，都能感觉他的谈话有一种特殊的魅力，能让你一下子感受到新的东西。

经济观察报：你个人觉得从一个年轻人成长为一个科学家，这个过程中哪些因素比较重要？

张伟平：首先是勤奋；第二是运气好，要碰到好的老师；第三是要有特别的天才。

经济观察报：好导师的标准是什么？

张伟平：有各种各样的标准，他只要能把你带入前沿就行。或者像陈先生一样把你推荐出去，也是带入前沿。他知道推荐给谁，我那时候其实想到美国去，但他知道去法国更适合我的领域，他坚持把我送到法国去。

经济观察报：在陈先生那代人身上，有一种让数学和科学帮助国家强大的欲望，这种情绪在你这代科学家身上多吗？

张伟平：在1980年代，很多人身上都有这种潜在的想法，包括现在也有很多人有这种想法。我们不去喊口号，但根深蒂固的，总有一种潜在的东西。包括现在很多身在海外的人也是这样，每年假期都回

国，帮着国内做研究。

经济观察报：你是什么时候开始跟国际数学接轨的？

张伟平：在中科院时开始的。在复旦主要还是打基础，我们对数学有一些了解，但具体做什么领域还是不明确。读硕士的时候，导师一定要给你一个题目，让你去读相关的文献。你为了做题目，自然要读国际上相关的新文献。

经济观察报：你能简单给我们讲一下，在过去半个世纪里，数学界最主要的趋势是什么吗？

张伟平：数学领域各个方向发展得都特别快。数论和几何发展得很快，几何和物理联系越来越密切，受物理的影响越来越大，以后这个影响会更大，特别是超弦理论。

经济观察报：研究数学有什么用？——你会想这个问题吗？

张伟平：从来不想，这是哲学问题。很多物理想法在数学里可以很自然地用，但是要想为什么用，那就没意思了。数学发展太快了，国内跟上这种发展的人不多。

经济观察报：目前中国数学研究在世界上是什么样的位置？

张伟平：还是有很大差距。2006年在国际数学家大会上做报告的大陆数学家只有一个人。

经济观察报：跟二十年前比呢？

张伟平：那时是荒芜阶段。2002年在北京的国际数学家大会上，有十几位大陆的数学家做报告，进步很大。但特别好的人仍然很少，十几个人之后，就更少了。很多特别好的华人数学家都在国外，比如田刚。田刚之前在北大，后来到了麻省理工学院的数学系。国内数学界在不断进步，但是步伐不太快，好的学生都到国外去留学了。

经济观察报：现在到国外留学，和你十多年前到法国的情况相比有什么变化？

张伟平：我们那时也有很多同学到美国去。我没考托福，就到法国去了。今天到美国留学成为一个趋势，很多人并不一定去学纯数学，去了以后改行，我们那时改行的人很少。

举个例子，比如刘克峰，他跟我在科学院是同一个年级的，后来被导师推荐到哈佛大学。他底子非常好，经过国外的训练，水平就很高。现在很多本科生就出去读书，我不知道能不能学到什么。以刘克峰、田刚这些成名的数学家来看，在国内研究生念好之后再出去留学，先有一些底子，会好些。

经济观察报：你觉得国内数学界度过拓荒阶段的关键是什么？是因为有一部分顶尖数学家从国外回来吗？

张伟平：以前是这样，但现在国内数学界的力量也在慢慢强大。海外的数学家，最好他们能长期回来，如果不是长期回来，能够固定每年回来两三个月，帮助也很大。

经济观察报：你有没有想过，如果当初你一直在海外的话，现在在数学专业上会达到什么程度？

张伟平：可能会比现在好一点。我去法国本来就是联合培养，规定要回来。那时教育部对国外情况不太了解，规定在那边只做论文，不听课，不拿学位，实际上到了法国，大使馆就跟我们讲，你们要听课，要拿学位，但还是要按时回国。

经济观察报：当时在法国接受的数学训练跟你在国内的差异非常大吗？

张伟平：从大学毕业到去法国留学，已经过了八年，所以我已经有一定的基础。在法国，如果外国

人最后决定做数学，他会全身心地投入进去。因为他有很多选择，包括经济上，都没有问题，所以他一旦选择数学就会很用功。到国外，在同样的情况下，只要我们用功，不见得比他们差。但中国人有时候想得太多，会想后面的事情，以后怎么发展。

我的一个师弟，整个就是一个拼命三郎。他是从浙江农村出去的，读中法班。当时我已经毕业。我的导师别缪斯在我们学校是最好的，很有名。师弟初生牛犊不怕虎，跑去就说，我要选导师，怎么选？最有名的是谁？最有名的是这个人，别缪斯已经有一个中国学生毕业了，如果有人能毕业，那我就一定能毕业。他就是抱着这种态度。现在他做得很好，在巴黎大学当教授。

经济观察报：有一种说法，学科变得越来越技术化。

张伟平：数学本身无所谓技术化。因为在数学里，还是需要新的想法。当然如果技术不强，在数学里也做不到很前沿。另外，你要有效地提出一个好的问题然后自己去做，问题的提出也很重要。

数学本身基本功也很重要，该算什么东西要会算，也很讲究技术，但在整个方向中，思想是最重要的。

数学没有困境，可以一直往前走。早先有一种困境，就是逻辑上的困境，逻辑上要打造完美的和谐。但现在很多有名的数学家说，你可以把逻辑看成时间的函数，在时间里你严格地往前走。数学像是一门自给自足向前走的学科。

经济观察报：很多数学家说，他们在公式里发现一种简洁的美。

张伟平：这种美经常看到，把不相关的东西联系在一起，感觉非常漂亮。国外很多数学家都是有钱人的孩子，不愁生活，就是被数学吸引住了。

经济观察报：现在怎么评价华罗庚在20世纪数学界的贡献呢？

张伟平：华罗庚的数论我不是很熟。华罗庚的专业做得特别好，他专门做别人做不动的东西。那时他做的概念无人能敌，大家都佩服他。他到美国的时间很短，算功特别好，大家都算不出来，他能算出来。陈先生算功也挺好，老一辈人计算功夫都很好。但陈先生更大的特点是能有一个很新的想法，可以引入一个很新的概念，启发整个领域的发展。这是两种完全不同的风格。华罗庚和陈先生都是历史性人物。

经济观察报：你们这一代中会出现历史性的人物吗？

张伟平：国内现在不好讲，国外很多华人已经在国际上很有地位了，像田刚、刘克峰，在国外都是很受尊敬的数学家，在他们的领域都处于很前沿的地位。丘成桐地位更高一些。

经济观察报：你这代人跟更老一代的数学家相比，你们的优势在什么地方？

张伟平：跟最好的不能比。但是总体而言，我们比年纪大的人更放松一些。国内比我们年纪大的，比如一些六十几岁的院士，方向比我们更专一；比我们更年轻一点的，眼界更开阔。越是年轻，受到的束缚越少，在更广的领域对数学有更深了解。而老一辈的数学家会在一个方向走得很深，像陈景润。

经济观察报：性格对数学研究影响大吗？

张伟平：当然很大，有时候你研究的数学会影响你的性格。

经济观察报：你的性格和数学之间怎么相互影响？

张伟平：我这个人比较懒散，不喜欢做很硬的东西，所以往往不能深入。数学要做好的话，在宽广的同时要深入。我想这大概跟国内的环境也有关系，缺少这样的毅力。

经济观察报：丘成桐先生讲，国内教育还是思维本身有巨大问题。

张伟平：也不是问题，因为现在国内教育，还是受传统的影响，就是说读书的功利性比较强，我们都受影响。在国外，一旦选择做学问，都是全身心投入，不想其他事情，没有那些功利心会更好一点。

现在我们当教授，有各种评比，不但要评比学问，你带的学生也要比一比，比来比去大家会受影响。

经济观察报：现在年轻学生的功利心比你们是多了还是少了？

张伟平：我想只有多不会少，他们现在就业竞争更厉害。我自己的学生如果特别好的话，我还是送到国外去，当然我希望他们能回来。有时候我就专门招那些英语不好的，这样他们就不会老是想出国了。

经济观察报：刚才你也讲现在中国数学还是落后一大步，原因是什么？

张伟平：我觉得原因还是国内在高端做数学的比较少。国内做数学的人很多，但能进入前沿的比较少。如果还说是受“文化大革命”影响，那现在改革开放也很多年了。数学，不是想提高一下就能提高，这跟有些体育运动不太一样，跟奥运会拿金牌不一样。你发表一篇文章，里面必须有一种东西是以前没有的，是新的，否则不能发表，所以很难。很多学生，或者老师，为了出文章，很多小改进和小想法就拿出去发表，凑文章数。这样会完全影响你思考的深入和进一步的发现。正如我刚才说的，在国内长时间深入思考问题的人比较少。

经济观察报：中国是数学大国，数学强国是谁？

张伟平：美国、法国。俄罗斯受经济影响稍微差一点，但一直有很好的传统。日本也很强。

经济观察报：俄罗斯是怎么保持数学强国地位的？

张伟平：俄罗斯有一个传统，知识分子地位特别高，即使经济很不发达的时候，知识分子的社会地位还是很高。中国不同。当然，民国时候的西南联大教授，或者之前的清华大学教授等地位都很高，陈先生刚到清华大学的时候，研究生还没念，仅仅是一个助教，拿八块工资，吃饭还给补助。

经济观察报：你有没有想过，自己最终能够在这个领域达到什么位置？

张伟平：我不想这个，想了也没用。你要有这方面很大追求的话，还不如在国外待着。我从小就是这样，好像没什么特别大的想法。有一天忽然想当院士，申请一下，结果就当上了。

经济观察报：而且很年轻就当上了。

张伟平：对，但也有更年轻的。

经济观察报：现在想想陈先生对你最大的影响是什么？

张伟平：他对我最大的影响就是把我放到海外去。

经济观察报：法国的经历对你的影响很大？

张伟平：当然影响很大。在法国真正能进入状态，事都不想，就是做学问。这是纯粹的学问状态。年轻时有这样一段经历是很宝贵的，什么事情都不想，只想数学。

经济观察报：他的个人品质和思维方式对你的影响呢？

张伟平：就是言传身教，这很重要。

我是复旦毕业的，所以复旦很希望我回去。洪家兴院士很想不通，他说你一个上海人怎么在天津待那么长时间。最后他总结出一点，都是因为陈先生的人格魅力。而且陈先生的魅力整个数学界都是公认的。在数学界，那些数学家都是自以为了不起的人，都是在很难的问题上做出了别人做不到想不到的成就，自我感觉很好。但这些大数学家对陈先生都是交口称赞。

经济观察报：全世界范围内，还有哪些数学家你特别欣赏？

张伟平：太多了。很多数学家把自己交给数学，完全是献身进去。像我那个导师别缪斯，他从法国很好的学校毕业，很年轻就在公司里做了很高职位。后来他说整天朝九晚五的工作太枯燥、太机械化了，要从事科学研究。科学研究中，他觉得数学最简单，用的东西最少，他就做数学。数学中他选了概率，最后他概率已经做得很好了，突然有一天碰到人做几何，他觉得做几何更漂亮，他就开始喜欢几何了。

经济观察报：我不知道你是否赞成科学家对于很多公共事务的发言，像丘成桐对教育体制的抨击。

张伟平：他这种地位可以，但是一般人做没有半点意义。我想他以前也不这样，现在60岁了，可以有更多的时间来做这个。他愿意，也需要这样的人，因为在外可以讲，不受限制随便讲。他的有些观点是对的，但不一定符合中国国情。

经济观察报：中国传统的数学思想对你有影响吗？

张伟平：中国没什么传统数学思想。中国古代的计算，是为了使用目的，皇帝喜欢什么就做什么。纯数学受西方的影响比较大。

发E-mail给：



打印 | 评论 | 论坛 | 博客

读后感言：

发表评论

相关新闻

数学家张寿武：网球打得“非常正”
浙大教授刘克峰：数学是我的“情人”
数学家杨乐：博士论文怎么做
华人数学家陶哲轩获NSF艾伦·沃特曼奖
科学时报书评：你不知道的数学大师
美国法国两数学家分享2008年诺贝尔奖
晨兴数学奖得主汪徐家：数学的高峰，我还在攀登
女数学家刘秋菊：愿把数学当做终生事业

一周新闻排行

95份中国期刊在SCI学科分库排名情况出炉
世界大学学术排名500强公布 国内高校无一挤进...
专家解释：h指数及其变体哪个最有效
武汉理工大学原副校长李海婴贪污受贿被判无期
华裔传奇校长杨祖佑：不久将来大陆会有诺贝尔奖得主
评论：为啥高考分数越低越受欢迎
美科学家称人类可能永远无法飞出太阳系
奥运会：美国有多少高学历队员