

对话朱邦芬：一个理性的理想主义者

► 本刊记者 黄婧



朱邦芬 1948年1月出生，1970年毕业于清华大学工程物理系，1981年获清华大学固体物理学硕士学位。清华大学清华学堂物理班首席教授，曾任清华大学物理系系主任和理学院院长。2003年当选为中国科学院院士，2012年英国物理学会Fellow。曾获国家自然科学奖二等奖2项、中科院自然科学奖3项。作为一位享誉世界的凝聚态物理学家，朱邦芬与黄昆确立了半导体超晶格光学声子模式的理论，被国际学术界命名为“黄朱模型”。

朱邦芬老师的办公室在理科楼里，办公室的门有些旧了，需要用点力气才能推开。一打开门，里面堆积如山全是书刊和资料，整整齐齐摞起来，把中间的书桌团团围住，像一座用书砌成的长城。唯一的沙发被挤在角落，墙上挂着一幅吴冠中先生的画，绘着隽永的白墙黑瓦。吴先生与朱老师是同乡，江南的诗意大概是两位先生相通的记忆。

朱老师没有秘书，自己提着水壶去打开水，回来从书山中拖出一把椅子坐下。椅子的模样有点怪，仔细一看，居然只剩下一只扶手，也不知已经坏了多久。后来知道，这是朱老师的最后一位博士生董小玉离开清华出国做博士后研究时留

给他的。中国科学院院士、清华大学物理系教授朱老师自在地在没有扶手的椅子上坐下来，丝毫不为意。

朱老师性格十分温和，谈话总带着笑容，对待后辈和学生更是一贯亲切随和。但真要评价起来，还是不由想称赞一句：“朱老师厉害。”

一方面是因为学术，朱老师是凝聚态物理学家，2003年就当选为中国科学院数理学部院士。他与黄昆先生一起确立了半导体超晶格光学声子模式的理论，被称为“黄朱模型”，在多本国外专著及研究生教材中有整节介绍。

另一方面是因为教学，朱老师2000年起任清华大学物理系教授，做过七年物理系主任，两年理学院

院长。2010年，以培养拔尖创新型领军人才为目的的清华学堂人才培养计划实施，首批项目之一物理班开班，朱老师是首席教授。他带过的学生，如今已在物理学领域四处开花。

朱老师的犀利，则是他的另一种厉害。在教学领域深耕二十多年，他对人才培养的思考和实践从未间断。政策积弊、社会流俗，只要是不利于人才成长的，他针砭时弊从不讳言。作为科学家，学术界有弄虚作假的丑事，朱老师一改往日的温和，批评起来也毫不留情。

这么说来，朱老师应该是个非常客观理性的人，但他却评价自己为“一个理想主义者”。

「现在社会急功近利的氛围太严重了」

记 者 现在好多人提减负，要把考试的难度降低，甚至呼吁取消英语的主科地位，您赞成吗？

朱邦芬 我赞成减负，但问题是这么个减法？

减负不是今天才提出来的，从1988年就开始提了。减了这么多年，学生的负担却越来越重。我在做报告时几次问在座的中年听众一个问题：你们孩子的负担与你上学时的负担相比，哪个重？绝大多数都认为现在的孩子负担比以前要重很多。以前最多是高考前几个月比较紧张，而现在从小学开始就已经有很大负担了。

越减负担越重，我想有几个原因，首先和中国人渴望成功的心理有关系。父母在教育上普遍舍得投资，都期望孩子能够上好大学，这个心理与中国的文化有关。虽说“行行出状元”，但实施不易，成功还是靠“唯有读书高”，优质教育资源短缺问题不解决，孩子学习负担轻不了。

第二，目前的减负降低授课要求，考试难度下降，中等程度的学生原来不容易获得高分，现在通过刷题有希望获取，所以刷题大大增加了学生的负担，特别是一大批中等的学生。

高考的难度越降，区分度越低，大家拼时间、刷题的趋势就越

厉害。很多学校高三一年甚至从更早就开始复习。学完知识确实需要巩固，但刷题对学习新知识没有太大帮助，反而让很多人厌倦了这种学习方式，产生厌学心理。

第三，因为要减轻负担，课内教的东西少了，很多人到课外补课，综合起来负担反而更重。

还有一点我认为是比较根本的问题，不管是教材还是选拔机制，现在很多做法是“一刀切”，这很不科学，因为人的智力、兴趣、心理、环境的差别还是相当大的。

发达国家中学阶段的教材内容是有区别的，一些优秀学生在高中就学习了微积分，不少人还提前选修了部分大学课程。而在中国，绝大多数高中生的主要任务就是做题。高考改革以后，有些科目可以选考，稍微有点区别，但这个区别仍然要为高考服务。不需要考的科目敷衍一下，能通过就完了，节省下来的时间还是要复习高考。

目前的减负政策应该好好反省一下，但是有的建议我认为没有抓住根本，比如英文不作为主科。

我曾经反对2014年高考改革方案一些做法，如外语对高考总成绩贡献的权重太大：上海外语成绩所占权重相当于物理的5倍，而浙江也有25倍。

当然英文还是很重要的一门

课，它不仅是一门语言课，还是一门文化课。通过学英文，可以更好了解国外的文化、思想、生活、风俗习惯。掌握英文使我们打开一扇窗户，视野更加开阔。在国际交流日益频繁的今天，如果把这扇窗关小或者关掉，对年轻一代成长是不利的。英文是不是必须150分，这点可以商量。但我觉得英文应该必修，重要程度可能比数学、语文低一点，但至少应该是一门比较重要的课程。况且就目前的情况看，即使降低英文的重要性，孩子的负担也不会减轻多少。

实践是检验真理的标准，减负这么多年，学生负担却越减越重，说明具体做法是有问题的，需要好好反思怎么才能让孩子真正达到德智体美全面发展。现在的孩子整天都在学习，对他们的成长非常不好。

记 者 “内卷”在社会上引起了大家广泛的认同，内卷是什么原因造成的？

朱邦芬 在我上学的时候，教育资源分布比较均匀，每个省、每个县都有比较好的中学。而现在很多省只有几所超级中学，好老师、好学生都集中在那里。学生为了能进超级高中就要先上超级初中，先上好的小学，甚至是好的幼儿园，竞争越来越往前推。

因为教育资源太集中，超级学校与一般的学校差别就会特别明显，上顶尖大学与上一般大学的差别也特别明显。中国有句话叫“三百六十行，行行出状元”，我觉得很好。不管做什么工作，做到极致都有好的前途，都很光荣。但如果大家都走上顶尖大学这一条路，竞争自然就越演越烈。

现在每到高考都会涌现出很多口号，比如“多考一分，干掉千人”。这种提法都是在把同学作为竞争对手，是“内卷”鼓舞士气的口号。

高考一些科目实行相对分，也加重了这个趋势。现在高考是按科目内的排名来计算相对成绩，不管卷面分数是多少，假如你在所有考某一科目的考生中成绩排名前 5%，你的相对分就高。所有跟你考同一科的人都是竞争对手，竞争对手越强我就越吃亏，对手越弱，我就越占便宜。所以在高考时出现了一种怪象，大家像田忌赛马一样研究考试科目的选择策略。这种政策不是鼓励学生踏踏实实努力学习，而是鼓励你博弈，研究怎么能够更好地把

竞争对手比下去，让自己脱颖而出。在这么一种氛围下，内卷不可避免。

而且现在内卷已经不仅是在学生中很严重，职场上内卷也很厉害，青年教师为了争取资源、争取头衔，压力都很大。

归根结底，现在社会急功近利的氛围太严重了。我并不一般地反对功利主义，但是反对急功近利。当整个社会的文化都在追求快速获取利益、追求马上看到效果时，大家都想走捷径，弯道超车，竞争越来越激烈了。

「我宁愿我的学生有一处特别冒尖，其他方面还可以就行了」

朱老师年逾七旬，仍然在给学生上《固体物理》课，每周两节，选课的学生从大一到大四都有。他上课不点名，因为“点名没意思”，但教室里一般都坐得很满。

学生在课堂上提问：“老师，这里 ω 的平方一定是个实数吗？”

朱老师：“是的。只有一种情况下它不是——在你算错的时候。”

教室里响起一阵轻松的笑声。

朱老师要讲黄昆关于晶体中声子与电磁波耦合振荡模式的“黄方程”，先放下粉笔给学生讲黄昆这一研究的背景：1945 年 8 月，黄昆在英国布里斯托大学师从著名的理论物理学家莫特做博士研究生，两年中完成了三篇论文，莫特教授说：“你已经完全具备了毕业资格。”黄昆心想留学的机会难得，应该多

学习一些，于是又申请了另一位导师的博士生。他进组的时候，其他博士生正在热烈讨论某些特定大小、特定形状的晶体的光学振动频率。他没有第一时间加入，反而思考，假设有一种无限大的晶体，不需要考虑形状和大小，把这种晶体的光学振动一般频率研究出来，再考虑特定因素的限制，会不会能够解决问题？

此后经过反复探索和研究，“黄方程”诞生。

“讲这一段历史，主要是想和大家讨论一下，在科研中，提出一个好问题是非常重要的。黄昆说做学问要有三个‘善于’：善于发现和提出问题、善于提出模型或方法去解决问题，善于作出最重要、最有意义的结论。大家要多想一想，

怎么提出问题、怎么解决问题，得到答案之后也要再多思考一下，还有没有更重要的问题需要解决。”

朱老师在讲台上说着，下面有同学埋头把这段记了下来。

记者 像您说的，现在很多学生因为竞争提前，从小经受了太多的机械训练，可能会扼杀掉创造力，您从教这么多年，有没有觉得现在的学生在创造力方面有所下降？

朱邦芬 清华的情况还好，毕竟这里聚集着全国最好的一批学生，孩子们大多都很优秀。但是现在学生中确实存在创造性比较差，纯粹靠刷题闯过高考的人。

有的孩子已经不仅是刷题，甚至要背题，把几种类型的题目解题方法全都背下来了，虽然会做，但

是完全不懂。我曾经听工物系的一位老师告诉我，班里有个孩子高考成绩很好，但是老师发现他的学习方法完全是错误的，就是靠把很多题目硬背下来。这种方法在高中或许还行得通，因为高中的内容相对简单。但到了大学，学习进度比原来快很多，学生就记不下来了。虽然他学得很用功，而且很累，但是仍然学不好。

现在的孩子从小都在上辅导班，一路都在跟着老师走，非常倚重老师对他的教导，到了大学他的学习主动性可能就非常缺失。所以在学堂班我特别强调的就是同学们的学习主动性。在课堂上你可以跟着老师的思路，有了老师的指点，你的学习效率会高一点，学得快一点。但做研究和上课是完全不同的。

有些优秀学生很聪明，老师一讲他就理解了，所以做题、考试很好。但这只能算是好学生，如果将来要从事研究工作，需要主动创造知识，这和被动接受知识是不一样。

创造知识首先要能提出问题，要会主动思考。这方面一直是我们教育中比较有缺陷的地方，现在则更差了。因为现在的孩子从小被老师和家长的各种“必修课”填满，老师怎么教，他就怎么学。如果你学有余力，老师就再多教一点，总之要把你的时间全部占用起来。教育无法给学生留白，学生们没有时



2019年，朱邦芬在清华学堂班毕业典礼上发言

间自己去琢磨点事情，去课外发展点兴趣，创造力就这样慢慢被抹杀掉了。

我曾经说过，一个好的学校环境有六个要素，其中一个就是学生要有学习和研究的自主空间。

清华在其他方面与国外的一流大学相比差别不是太大，差距最大的是学生的自主空间太少。清华的功课本来就排得比较满，学生也好像，选课很多，所以学生一天到晚都在上课、复习、做题，全是规定动作，“自选动作”很少，根本没有时间让他去主动思考、琢磨一些问题。

大学应该是一个人压力比较轻的时候，但现在的问题是大学中衡量学生最重要的指标是学分绩。学生为了追求排名，到了大学还在刷题，这样的学生将来怎么去做最顶尖的研究工作？怎么引领世界的科技发展？

记者 您的学生中有没有在学校时成绩并不突出，但创造性比较好，所以来发展得很好的例子？

朱邦芬 有。学堂班从大二开始正式招生，要通过面试才能进入。有一位同学，他在班里算不上最优秀的学生，因为一开始他好几次面试都没有成功。但是他很执着，一直到四年级，终于进入了学堂班。我当时说他是“屡战屡败，屡败屡战”。这位同学后来出国读研究生，现在在做博士后，都做得非常好，有很多创造性的工作。可见学习成绩和一个人研究的创造性并不是完全等同的。

学习考察的是对“面”，对知识点的掌握不能有薄弱环节。有的学生如果在某个环节没掌握好，考试中就会被扣分。考试发挥也有偶然性，比如某道题正好做错了，这次考试的分数就会下降。但是这和将来的研究有没有创造性是两回



2018年朱邦芬在学堂班大会上向同学们赠书

事。研究是集中在某一点的突破，如果在某一个方面做出了前人没有做出过的新的贡献，那你做的就是有创造性的工作。所以现在只用学分绩作为最重要的指标来衡量学生，包括只用高考分数来衡量学生，不是一种好的评价方式。

绩排名来衡量。学生受此影响，对学分绩看得过重。

所以我觉得应该改变整个学生系统的评价标准，不要单纯依靠学分绩。学习只是一方面，在大学还要有其他方面的考量，譬如说学生如果参加科研，他在研究方面有什么创造性？在体育方面有什么突出的地方？在社工方面做了哪些贡献等等。我宁愿我的学生有一个地方特别冒尖，其他还可以就行了，这就是很好的学生。不要追求面面俱到，“平均”并不是人才培养的目标。

在高考中，自主招生完全取消我也是不赞成的。自主招生其实是给某个方面特别突出的学生一个机会。现在出于诚信和公平的考虑，自主招生被整个取消了，我认为这是因噎废食。出现舞弊现象可以狠狠地惩罚，甚至在几年内禁止该考生参加高考，禁止该高校自主招生，通过提高作弊的代价来强调规则，

但不应该全盘否定这个政策。

虽然现在有强基计划，但学生仍然要在高考中取得一个相当高的分数，然后才能加入选拔，有一些特殊的学生就被拒之门外了。这实际上是应试教育的一个表现。

记 者 学堂班可以作为一个实验田吗？

朱邦芬 学堂班选拔的标准不止是成绩，最首要的两点：第一，看是不是真的对基础研究有兴趣。如果没兴趣，分数再高也不会被录取。第二，要看这个同学有没有使命感。身为清华的学生，希望他们以后能为中国的基础科学做一点贡献。

如果没有这种使命感，可能学生在校期间学得挺好，但将来就离开了这个领域，做着完全与物理无关的事情，这也不是我们希望的。

满足了这两个条件，下面才看你学得怎么样，看学生的基础知识是否掌握，再考察学生的思维能力、想象力、好奇心、批判性思维等。

学堂班并不从高考直接招生，因为我觉得高考现在区分度不是太大。而且中学的学习与大学学习差别比较大。中学基本是由老师主导，到大学慢慢要由自己来主导。所以大部分学生在大一需要一个适应过程，有的适应得好，成绩就不错。有的适应得慢一些，大一学得不好，但是以后还能转过来。所以我们在一年级也不招生，大一上学期快结束的时候，我们开始招预备生，预

记 者 有没有解决的方法？

朱邦芬 至少在清华应该淡化学分绩，过于强调学分排名，会有一些负面效应。

前几天我跟一个学生聊天，他学得很好，只不过第一学期有两门课成绩不太理想，现在的学分绩是3.75。他刚刚大二，已经在担心会不会影响以后的保研资格。在我看来，3.75也是不错的成绩。而且作为低年级的学生，学习才刚入门，考虑保研我觉得还太早，后面大有机会。但现在的客观环境是，不管评优、保研还是出国，都要用学分

备生可以参加学堂班的各种活动，但不是正式成员，到大二才招正式成员，同时以后每年都有进有出，给予学生充分的机会。

记 者 学堂班的培养机制现在看 来效果怎么样？

朱邦芬 学堂班其实从2008年八字班就开始了，到现在差不多十届一共毕业了二百多个学生，基本都在读研。大约有52%的学生出国读研，48%在国内读研，出国的学生里大概一半就读于目前世界上物理最顶尖的八所大学。

第一批毕业生中有些在做博士后，有些已经在大学里担任教职，其中有在美国大学做助理教授的，也有回国的，有一位同学即将要回到清华来任教。

学堂班到底成功不成功，现在评价还为时尚早。十年树木，百年树人，教育的成果不是短期能够衡量的。然而短期也可以有可供参考的指标，我比较看重的是：第一，这里是不是涌现出一批有潜质的人才，虽然现在还不是世界最有名的科学家，但至少业内评价很好。第二，是否在一些全世界同行都关心的前沿科研领域取得了突出成果。第三，也是最重要的，既然学堂班要培养基础学科杰出人才，那我们要看毕业后留在物理领域的人有多少，过五年、十年，仍然留下来的还有多少？通过这些标准，大致能看出一种培养机制的发展前景。

总的来讲，清华学堂物理班走出去的学生，目前有90%还在物理领域。有10%的学生读研的方向不是物理，但仍与物理关系密切，如电子工程、微电子等，这些都是以物理为基础的应用学科。目前来看留在物理领域的人是多数，大部分人都对物理比较执着。

现在也有一些发展得很好的同学，八字班的一个学生廉翥2012年本科毕业，现在是普林斯顿物理系凝聚态物理理论的助理教授，也是普林斯顿大学该学科方向的第一位中国籍教师。他今年刚刚拿到斯隆奖，相当于是美国年轻教师中做得最好、最有希望的研究员之一。我觉得学堂班培养出来的学生，总体上还不错。

记 者 去国外发展的毕业生可能 在很长一段时间内都不会回来，他们的研究成果属于其他国家或学校，您会不会觉得遗憾？

朱邦芬 这方面我不介意。我经常和学堂班的同学说，如果你对某个领域有兴趣，想读这个领域的研究生，那一定要知道这个领域世界上最好的研究者是谁，要到那里去学习和研究。

如果这些世界最杰出的研究者在中国，你就在中国读研。如果这些研究者在美国，你就去美国读研。在欧洲、在日本也一样。和基础科学某个领域里世界最顶尖的人在一起，你的进步会更快，做出的研究

也会是最好的。学成之后归国也好，把研究成果用于推动人类文明发展也好，做学问不必拘泥于地点，无论东西。

记 者 学堂班的学生发展得比较 好，是不是也得益于学堂班的机制？

您有没有比较过学堂班和其他没进 学堂班的同学之间有什么区别？

朱邦芬 我觉得至少有几点比较好。首先是导师制。清华学堂叶企孙物理班第一年设置导师组，由十几位比较有经验，最关心学生的老师组成，其中不少是做过系主任、书记、负责过物理学教学管理工作的，还有相当一部分杰青和长江学者。他们组成一个队伍，随时为同学们提供帮助。到了高年级，同学们要选某位老师的研究组加入进去，那时导师主要就是研究组的老师。同学们始终有导师的关心，可以随时聊聊学习和生活中遇到的困难，及时调整自己的状态。

第二，我们特别鼓励同学们自主学习，让他们自发地组织活动，老师不干涉。同学们组织了很多沙龙，比如“叶企孙沙龙”等，大家聚在一起讨论科学问题，共同读一本专著等等。如果某个问题很多人都感兴趣，同学们就组织起来自己做报告，开展讨论。

另外在疫情发生之前，同学们都有机会出国交流，至少有两三个月的暑期实习，出去开开眼界，对他们的成长帮助也很大。

2010年清华大学物理系进行第二次国际评估，有些专家不赞成清华组建学堂班。理由是清华的学生已经都是拔尖人才，为什么还要从中再挑选一部分进入学堂班，这样反而在同学中造成分化，不利于整体的发展。当时作为系主任，我没有接受这个意见。如果我们在美国，可能不需要这个项目。但是在中国，至少在2010年的大环境下，做基础研究的环境比较差。清华热门的专业如经管、计算机等，就业待遇都比较好。学物理专业的同学很容易受到影响，觉得那些专业学习没有那么累，以后的待遇还更高，很容易被诱惑。如果我们能有一个小集

体，聚集起一部分志同道合的人，大家互相鼓励、一起做研究，自己营造一个做学问的环境，让这么一小批人相应地能够不太受急功近利的大环境影响，我想对国家是有好处的，对这批人也有好处。

如果将来环境有改善，不那么功利主义，或者很多学生能够独立思考、思想比较成熟，不太受环境的影响，到那时学堂班或许就没有必要了，但是目前来讲，学堂班有它存在的必要性。

记 者 这几年年轻人对基础学科的兴趣有没有多一点？

朱邦芬 这些年有好转，尤其最近

因为美国“卡脖子”的问题，很多事件都与数学、物理等基础科学学科有关系，所以从高层到大学都比较重视学生的创造力，基础学科相应受到的重视程度比原来好，国家的投入也很大。拔尖计划20、强基计划都是针对基础学科的。但是在中学并没有很大的改变，因为对于中学生来说，分数是最重要的指挥棒。高考如果选考物理，成绩可能会吃亏，即使考试成绩不错，但相对成绩可能没那么好。所以浙江有几年高考中选考物理的越来越少。好在这个问题反映上去后，做了一点修正，最近情况好了一些。

「科学不能抱着实用主义的态度」

记 者 您提到了美国“卡脖子”的问题，一方面是因为基础学科的薄弱，另外还有什么原因？

朱邦芬 中国改革开放以后，很多技术新从外国引进，中国人很勤劳，劳动力素质很高，所以这些年发展非常快。

但是在一些原创性的高科技术，特别是需要用“十年磨一剑”来解决的疑难问题，我们就有所欠缺。一方面鼓励的措施不够，另一方面还是大环境比较急功近利，不利于一个人“坐冷板凳”，专注地解决一个难题。生活上也有若干现实问题，让人难以安心做科研。还

有跟现在的氛围也有关，我们的学术氛围还不够浓厚，我们的评价体系也重视“短平快”。

总的来讲，多数国人对科学还是抱着实用主义的态度。实际上科



朱邦芬在2020年物理系毕业典礼上

学研究很多事情一开始并不是为了追求有用，科学研究应该是凭好奇心和兴趣出发，去探索大自然的奥秘。在这个过程中会研究出一些知识，有些有用，有些暂时还看不出

用途，但将来或许会有用，甚至能造成一些比较重要的影响。科学的研究应该是这么个过程。

但现在的情况是，如果我们觉得某个研究没用，一般就不太愿意支持。在这种环境下，有些其实没太大应用前景的项目，为了得到支持，也要吹得如何有用。所以，虽然这些年科技投入也不少，但真正的由我们自己引领的、原创性的科学技术还是不多。

一旦外国研究出一点新的东西，我们知道了，马上就能跟上去。我们的研究人员都还不错，很多设备条件也比国外好，只要是跟着做，都能做得很突出。但是我们没有最早提出者，如果别的国家将来在技术上完全对中国人封锁、保密，那就会产生比较大的影响。

记 者 在学生中有“实用主义”的现象吗？

朱邦芬 有些同学太着急，一年级就想做研究，我常跟同学们说不要着急，要打好基础，先对物理几个最重要的领域有初步了解，自己有个判断，哪些方向是将来比较有前景的。同学之间可以多研究、多讨论，然后选一个研究题目做做看，看自己适不适合，如果不适合就再换个题目。

在本科阶段做研究，目的不是要发表论文，主要是体会一下研究的过程，体会一下在研究当中遇到不懂的问题怎么来把它弄懂。如果

运气好，找到了自己喜欢的方向，那当然很好。如果探索的几个领域都不太喜欢，那也没有关系，至少了解了这几个领域，为之后寻找适合自己的领域打下了基础。但我们的同学很怕走弯路，总是想一做研究就发文章、出成果，总想找一条最近的路。

这也是受到实用主义的影响，学生都想早点出成果，什么领域容易发文章，什么领域是热点，一些同学就一窝蜂地往上涌。

但很多事情要用发展的眼光看，可能你选择的时候是热点，过了几年毕业的时候，“热”点早就凉了。

记 者 目前中美关系的状态可能会影响同学们申请美国的高校，您支持他们留在清华学习吗？

朱邦芬 中美关系有一些影响，但目前来看，最大的影响还有疫情造成的。2020年申请去美国的同学都没去成，去欧洲的大部分都走了。今年学堂班只有两个人准备出国，大部分都打算留在清华。

我跟同学们讲，不要都在清华，即使不出国，国内也有很多优秀的学者和学校，鼓励他们走出清华去看一看。学堂班的同学本科已经有两三年在跟着导师做研究，研究生再做五年，可以想象未来几年的生活是什么样子。没有新的刺激，没有能让人兴奋的东西，这样并不好。新的环境有全新的老师、同学，有

不同的文化，跟他们取长补短，你可能会进步更大，对将来的科研会更有帮助。

我虽然说了，但是学生们还是不太愿意离开清华。一部分原因是熟悉的环境大家比较适应，另外也可以看出同学们还缺少一些独立性。他们喜欢“扎堆”，比如申请读研究生，不少人都选择最热门的方向，多是集中在一两个学校。我们一些同学从小什么事都要争第一，但是科学研究并不是百米赛跑，只设一个冠军，它有无穷的前沿问题，有许许多多的高峰可以攀登。每个人有自己的偏好，也有自己的特长，理论做得好就做理论，你在某个方面有特长，完全可以探索适合你的领域，不要所有人都挤在一起。

我们的同学有个很大缺点，就是缺少选择的能力。他们从小都是由家长、老师安排，按部就班跟着别人走。大学里辅导员作用很大，其次是师兄师姐，宿舍里如果有一个同学很有主意，别人也就觉得他说得对，就跟着走。

还是因为教育出了点问题，缺乏“独立之精神，自由之思想”。科研不能总是跟风。

记 者 有人说，在先进制造业的一些方面，中美之间的差距并没有缩小，甚至更大了，实际情况是否是这样？

朱邦芬 中国进入WTO以后发展很快，中国的制造业经过几年的发

展，让美国人都感到威胁。现在很多东西都离不开中国制造，但技术并不是我们原创的。

韩国、日本的先进制造业，已经在一些方面提升很大。但是国内数控机床、芯片等核心产业与美国差距还很大。我们目前的问题是一些表面的东西发展得很多，但是原创性的东西太少了。可能在开花结果方面表现得还不错，但是根基并不在自己这里。

记 者 基础学科对于中国实现科技强国有很大作用，但这毕竟是一部分顶尖人才才能从事的研究，对

于普通人来说，了解基础科学的意义是什么？普通人应该了解到什么程度？

朱邦芬 叶企孙先生有句话说：要让学生个个有自动研究的能力。

我觉得这话说得很实在。学生不管将来做什么，如果在工作中碰到问题，都要会思考、琢磨、想办法解决，这个能力是最要紧的。解决了一个问题，我们就能上升一步。

基础科学到底是很窄的，只是少部分人在做。对于整个国家，比如企业、各个部门，都会有大量的问题需要人去研究、解决，这方面的创造性人才和原创能力是目前中

国最欠缺的。

现在除了华为等少数企业比较重视研究，很多大公司自己的研发部门非常差。清华现在帮一些企业解决的问题，其实相当部分是技术含量不高的问题，完全应该是企业自己能够解决的。所以这是国家产业升级中最薄弱的一个环节。

学习科学，不仅是要学知识，关键是培养科学的研究方法和解决问题的能力，什么事都要动脑筋都要想一想。我们现在就缺乏这种独立思考。现在网上很多一看就知道不靠谱的东西，好多人还相信，也是因为缺少科学的独立思考能力。

「两个“史无前例”的现状」

记 者 学术诚信问题现在还很严重，造成这种现状的根源在哪里？

朱邦芬 我曾经用两个“史无前例”来形容现状：第一，学术诚信问题涉及面之广和严重程度史无前例。第二，社会对科研诚信问题的关注史无前例。我几年前提出这个观点，到目前为止，还没有发生根本改变，现状仍然是如此。

为什么会这样？有几点原因，一是跟浮躁、急功近利的环境有关系。在这样的氛围下，有的人失去底线，通过不端行为能受益，甚至包括一顶“帽子”，个人从中得益很大。

第二，即使被揭发出来，很多

单位也会选择力保。最后个人得到的“收益”与所受到的惩罚力度完全不匹配。

马克思说，资本家有 300% 的利润可以上绞刑台。但现在有些学术造假，因为在高影响因子杂志上发了文章，经费有了，帽子有了，有的还弄个官做做。一旦事情败露，受到的惩罚却微乎其微。韩春雨在《自然·生物技术》发了文章后，又是担任河北省科协副主席，又是得到几千万经费，什么都有了。但别人提出试验重复不了，内容陷入争论，他就撤稿了之，学校的调查结论是“未发现韩春雨团队有主观造假情况”。

学校可以做出这个结论，但是要有根据。应该说清楚，是什么事实支撑你得到这个结论？实验不能重复的原因是什么？是试验的原始数据有问题还是什么条件改变了，导致没法恢复原来的实验？这些都要有具体的调查和仔细的研究。而现在只是稀里糊涂，一两句话就敷衍过去。这样其实是在鼓励别人铤而走险，产生一个错误的示范效应，告诉大家即使作假，问题也不大。最近有关部门对几位有影响的科学家所作的结论，同样缺少具体的支撑材料，某种程度上，“处理”比“不处理”还要糟糕。

科学家是最不应该有作假行为



2011年，时任清华大学校长顾秉林（左一）、党委书记胡和平（右一）为新清华学堂人才培养计划六位首席教授颁发聘书，左四为朱邦芬

的，科学的目的是追求真理，实事求是。科学家反而去作假，这完全违背了科学精神。

记者 怎么遏止这种趋势的蔓延？

朱邦芬 首先对学术不端要有零容忍的态度。不管是什职位，有多大的名声，一旦出现学术不端行为，就要追查到底，以儆效尤。严肃处理几个典型的案例，就能起到正面的示范作用。在一些科技发达国家，往往对学术造假有严厉的惩罚措施，一旦发现，教授与官员都会被相关单位强制退休或辞职。

第二在机制上不要把发表文章与学者的荣誉、待遇关联得过于紧密，在巨大利益的驱使下，人就可能会铤而走险。

第三，要区分“学术不端”行

为和“学术不当”行为，前者要一票否决，而后者以教育为主。

记者 您现在教学生是不是要向他们反复强调诚信的问题？

朱邦芬 诚信报告我做了很多，在学堂班里第一课我就要讲“学术之道”，告诉学生要走正道，不要走歪门邪道。学堂班出来的学生大多数以后都要走学术之路，一定要提升自己的道德修养，不能走邪道。

朱老师1965年入清华，1970年毕业，那是一段特殊的历史时期，求学的路上有一些杂音。

多年后，1970届走出了10位院士、多位领导干部，曾任清华大学校长的顾秉林与朱邦芬是同班同学，曾任国务院副总理刘延东也是这一届校友。

有人问，为什么1970年的毕业生里出的人才特别多？

朱老师分析，虽然他和同学们不能在课堂上课，但是学习并没有停滞，而且他们的主动性、思考问题、解决问题的能力反而在自学中得到培养。

“文革”结束后，国家恢复研究生的招生，对他们来说更是一个难得的机会。老师和学生都对学习投入了极大的热情，所以最后取得成绩的也比较多。

老一辈学人在时代的风浪中学到了接受和等待，内心有一份笃定；在对知识的渴求中对祖国和学术更抱有一种神圣的感情。这些或深或浅的印痕都在朱老师身上有呈现。

清华学堂人才培养计划实施之初，朱老师曾为《水木清华》杂志撰稿，题目为《对培养一流拔尖创新人才的思考》，结尾处他写道：“尽管问题多多，困难重重，但我们有决心有毅力为祖国、为中华民族培养出一批学术大师来。这是清华大学物理系——一个理想主义者的阵营——中间的一批理想主义者的使命、愿景和战略目标。”

十一年后，这个理想主义者仍然坚守着他的阵营。



编者按

经过 20 年左右的方向探索和快速发展，中国新能源汽车已经成为全球市场最大、技术引领的战略新兴产业。但随着技术的不断突破和国际巨头的纷纷入局，竞争必将更加激烈，前路依然充满艰辛。《水木清华》杂志与《汽车观察》杂志联合发起了对新能源汽车不同领域专家的采访，推出“新能源汽车的水木年华”系列报道，以期用专家的视角探究新能源汽车的发展历程和未来方向。

在争论中探索前行

——专访国家重点研发计划《新能源汽车》重点专项
总体专家组组长、中科院院士欧阳明高

► 本刊记者 王正 李彦
《汽车观察》记者 刘小勇 谭晶宝

3月29日，《水木清华》杂志与《汽车观察》杂志一起走进清华大学汽车研究所，对中国科学院院士、清华大学教授欧阳明高进行了专访。作为从“十一五”开始连续三个五年计划的国家节能与新能源汽车科技重点专项首席专家，我们采访的重点自然落在了我国新能源汽车战略与技术路线的抉择上。听了欧阳院士娓娓道来的生动故事，记者感触最深的就是，中国新能源汽车的战略方向和技术路线的选择，不是靠什么先见之明、更不是靠拍脑袋决策的，而是经过了长期的技术探索、理性思考、实践验证和不断调整，才有了今天清晰的路线图。

首进国家规划：节能与新能源双重战略

上世纪八十年代，日本汽车大举进入美国市场，让美国汽车业在市场竞争中失利。为应对日本车厂的

欧阳明高

中国科学院院士，清华大学教授、博士生导师，清华大学汽车安全与节能国家重点实验室主任。



挑战，同时提高汽车的燃料效率，减少排放，1993年，美国克林顿政府与三大汽车制造商宣布进行一项推动美国汽车技术革命的合作计划，即新一代汽车合作伙伴计划（PNGV）。1997年，PNGV计划完成新一代汽车的技术选择，确定了轻质材料、混合动力、高性能引擎和燃料电池为主要技术方向。

在这样的国际大背景下，汽车产业竞争力、城市空气污染、石油安全等事关国家战略的重大话题在国内也逐渐受到各界关注。2001年，科技部组织召开了

“十五”国家863计划电动汽车重大专项可行性研究论证会，确立了“三纵三横”（燃料电池汽车、混合动力汽车、纯电动汽车三种整车技术为“三纵”，多能源动力总成系统、驱动电机、动力电池三种关键技术为“三横”）的研发布局。

欧阳明高介绍，2003年至2006年期间，经过国家中长期科技规划能源领域和交通领域专家组以及行业专家的推动，国家正式提出了节能与新能源汽车的双重发展战略。低能耗与新能源汽车、氢能及燃料电池技术分别被纳入《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》中的优先主题和前沿技术，中国新能源汽车首次进入到国家战略层面，并由此拉开了中国新能源汽车高速发展的序幕。

彼时，我国新能源汽车的发展方向还不明晰，各方持有不同的意见。“一汽、东风、长安等大国企都偏向于推动混合动力汽车，专家组部分人员则倾向于燃料电池，纯电动汽车反而不被看好。当时大家对纯电动汽车的信心不足，最主要的原因是当时的电池技术不好。所以专家组成立后的第一件事情就是到全国去考察电池企业。”欧阳明高回忆。

雾里看花：纯电动驱动后来居上

“十一五”期间，我国的新能源汽车从打基础进入到示范推广阶段。2008年的北京奥运会是中国电动汽车走向产业化应用的关键节点，也是全球第一次大规模的示范。

而在大洋彼岸，奥巴马于2008年成功当选美国总统，开始了对包括电动汽车在内的新能源产业的大力扶持。在奥巴马任期内，光伏企业、电动汽车企业和电池企业等获得了大量资金支持。

同样在2008年，特斯拉推出纯电动跑车Roadster，最大续航里程可达到393公里。随后的2010年，日产Leaf问世，具备200公里的续航能力。当年这些高续航车型的出现让大家看到了纯电动汽车



欧阳明高与马斯克在一起

普及的可能性。在此期间，国内也相继出现了更好的动力电池，锰酸锂、磷酸铁锂电池开始被应用到汽车上。

但另一方面，国际上包括丰田在内的国际大型车企则采用了“燃油车-混合动力汽车-燃料电池汽车”的发展思路，美国三大汽车公司也已经放弃研发纯电动汽车。与燃料电池汽车所具有的超前概念和混合动力汽车已有的成功先例相比，纯电动汽车面临着进退两难的尴尬局面，也受到了社会舆论和行业专家的更多关注。

欧阳明高回忆：“在这一背景下，中国开始布局‘十二五’的规划，当时电动轿车虽然续航里程还不长，国际上也对纯电动汽车还存在争议，但是我们研究之后



欧阳明高在 2021 年“中国电动汽车百人会论坛”上发言

认为，以纯电动汽车为突破口是非常好的产业化路径。”

2009 年 3 月，国家最高领导人第一次提出新能源汽车代表着汽车工业的发展方向，并于 8 月在北戴河召开了高层研讨会，会上首次提出了纯电驱动（包含纯电动、插电式混合动力和燃料电池动力）的技术转型战略，并在“十二五规划”中得到明确。当年的“两会”上，欧阳明高首次提出轿车要以纯电动为重点发展方向，以锂离子电池和纯电动汽车为技术平台突破口，带动新能源汽车全方位发展。经过多年的发展，中国锂离子电池出现了历史性的进步和革命性的突破，成为全球锂离子电池产业链最全、规模最大、水平最高的国家。

欧阳明高强调：“2014 年，习近平总书记在上海考察时提出，发展新能源汽车是汽车大国迈向汽车强国的必由之路。中国新能源汽车从此迎来最强推动力，市场急速拉升，中国新能源汽车产业化也从此进入规模化发展阶段。”

与时俱进：碳中和倒逼新思路

无论是在市场层面，还是在技术层面，中国新能源汽车的发展都走在了世界前列，但关于新能源汽车

技术路线和战略方向的争论从未停止。2016-2020 年期间，行业发生了多次关于新能源战略和技术路线的讨论，聚焦点是纯电动汽车和燃料电池汽车的技术路线之争。

欧阳明高指出，当时传统汽车巨头更喜欢混合动力和燃料电池汽车，外行业反而喜欢纯电动汽车，这与传统汽车的产业形态和文化都有一定的关系。混合动力和燃料电池汽车产业链与传统汽车基本一脉相

承，但是纯电动叠加智能化技术之后，与传统汽车完全离经叛道，这对传统汽车行业的人来说更难以接受。

“不仅如此，石油、化工、煤炭等传统行业都更青睐氢能，因为第二次能源革命以来的这些传统行业都能跟氢能挂上钩，但跟电池不相干。燃料电池是变革性的，传统行业都能逐渐过渡到氢能，但纯电动 + 智能化是真正的革命性的。”欧阳明高表示。

在不断的争论中，纯电动技术路线的弱点既在不断暴露，也在不断完善和解决。续航、寿命、安全、低温衰减等问题都有了大幅改善，纯电动汽车的成本优势也越来越突出。

近期，燃料电池汽车再次成为热点话题，特斯拉 CEO 埃隆·马斯克和大众集团 CEO 赫伯特·迪斯对燃料电池汽车的炮轰更是将其推向了舆论风口。而这一切的根源在于火力发电，尤其是煤炭发电仍是全球最主要的发电类型，单从化石能源的角度来看，无论是纯电动汽车还是氢燃料汽车都并非零排放，燃料电池与纯电动也难以争出高下，反倒是混合动力的转化效率更高。

“若从碳减排的角度出发，新能源汽车最终都将转向风电、太阳能等可再生能源，而风电和光伏发电

用于纯电动汽车效率最高、成本最低。反之，通过动力电池储能又可以解决光伏和风力发电的波动性问题。光伏和风电的发电成本虽然不高，储能成本却极高，目前没有比电动汽车更好的储能方式了。”欧阳明高表示。

但是，动力电池只能作为短周期储能装置，跨季节的长周期储能就需要利用氢能。“虽然氢能的转化效率不高，但效率的观点是对化石能源而言的，可再生能源不存在效率问题，只存在成本问题。当可再生能源发电的成本足够低的时候，氢能就成为了长周期、大规模储能的最佳载体。”欧阳明高认为。

2020年12月21日，国务院发布《新时代的中国能源发展》白皮书，清晰描绘了中国2060年前实现“碳中和”的路线图。在近期的中央经济会议上，“2030年碳达峰”和“2060年碳中和”被列为2021年八项重点任务之一。

对于交通部门来说，电动汽车加上完善的交通基础设施将是路面交通部门实现脱碳的重要途径。在“碳达峰”和“碳中和”的目标指导下，纯电动汽车和燃料电池之间的争论得到了很好的统一，我国新能源汽车也进一步坚定了战略方向。长期来看，二者最终将超出汽车行业本身，成为智慧能源网络中不可或缺的一部分，长期共存。

产业发展：技术创新空间巨大

以2001年确立“三纵三横”研发布局为始，我国新能源汽车发展已经整整20年。以2009年“十城千辆”为起点，我国新能源汽车的市场化推广也已超过十年，历经了以公共领域示范为主的萌芽期、财政补贴加大和销量快速增长的成长期以及政策驱动走向市场驱动、行业竞争加剧的调整期。如今，中国已成为全球最大的新能源汽车单一市场。

经过三次重要战略抉择和长达十年的市场化推广，我国新能源汽车的战略方向已经基本明确，市场

前景也已逐步明晰。但从技术发展角度来看，锂离子电池技术还有很大的改进空间，燃料电池技术经济性还有待提高。

欧阳明高认为，燃料电池技术的大规模应用将在十年之后，但其不会与纯电动技术在轿车领域构成竞争。“以70MPa的储氢瓶为例，储氢瓶、燃料电池发动机和辅助电池组成的动力系统比锂离子电池动力系统的体积要大得多，对于注重体积比能量的轿车而言无疑是最大的硬伤。从目前的全球共识来看，燃料电池技术将主要应用于长途重卡领域。此外，在轮船、火车、飞机等非汽车类交通上，燃料电池将拥有更高的市场占有率。”

据欧阳明高介绍，对于燃料电池汽车，当前的主要挑战是氢能技术落后于燃料电池发动机技术。传统氢能技术，如碱性电解水制氢、压缩制冷氢液化等效率偏低，成本偏高，只能作为近中期过渡性方法，液氢方案还涉及加氢站、液氢设备、液氢运输等各个环节，是一个浩大的工程，需要全链条科学技术的突破。另外，燃料电池的成本会快速降低，但储氢瓶因为需要使用高强度炭纤维材料，短期内并没有太大的降成本空间。

相比而言，已经取得阶段性突破的锂离子电池汽车将率先大规模应用。欧阳明高指出，如果与内燃机类比，现在的锂离子电池和燃料电池就像上世纪二三十年代的汽油机和柴油机，创新的空间还非常大。

“在电池安全方面，以前源头没有得到有效控制，只能通过在后端的使用过程中去监测和控制。现在锂离子电池的安全机理已经研究清楚，以材料创新来改善电池的本征安全，利用全生命周期无损检测与预警提升主动安全，通过热管理技术保证电池不起火提升被动安全，三者结合将解决当前锂离子电池最大的安全问题。”欧阳明高表示。

此外，电池的使用寿命也已经可以通过补锂技术得到解决，冬季续航衰减问题已经有了新的解决方案，可在冬季对电池进行快速升温(8℃/min)，相



宁德时代新能源动力电池展

比原有陶瓷片加热和掺杂技术方案，新技术拥有结构简单、成本低、可靠性高的优势。

纯电动汽车的另外一大痛点充电效率问题也已有新的突破。对于续航 600km 的车辆目前可以达到充电 5 分钟续航 200km 的水平，充电 10 分钟续航 400km 的快充技术也已经在量产的路上。新技术的推出将解决长途应急充电的问题，与日常家用慢充形成有效互补。“我们目前正在与国家电网合作在高速公路布置‘快充快换综合站’，推行‘卡车快换、轿车快充’的补能模式，利用综合站里的卡车备用电池为轿车充电。”欧阳明高指出，虽然行业比较看好全固态电池，但锂离子电池本身的巨大创新空间让其足以满足轿车的使用需求。至于未来是否会切换到全固态电池，目前还存在很大的不确定性。

国际竞争：中国的优势和趋势更好

在中国市场的影响下，汽车电动化热潮一浪高过一浪。大众、通用、福特等国际汽车巨头纷纷加速电动化转型，就连一直对纯电动汽车不够重视的丰田也将发展重点转向了电动汽车。

在市场层面，欧洲去年反超中国成为最大的新能源汽车市场，美国特斯拉的销量也远超同行，国产后的特斯拉对中国车企形成巨大挤压。随着国外政府对电动汽车的重视以及国际汽车巨头的持续发力，中国新能源车企正面临越来越激烈的市场竞争。

对于中国电动汽车所面临的挑战，欧阳明高并不担心：“我们不用畏惧国际巨头，市场强势、

技术弱势的局面在电动汽车领域已经得到了根本性改变。中国当前的状态更好，趋势也更好。对于电池、电机、电控几大核心部件的技术掌握，中国也都已经达到了国际领先水平。尤其当电动汽车走向智能化以后，或许真能让中国汽车工业实现赶超。”

按照转型的趋势来看，汽车最主要的增值部分是数字化。欧阳明高认为，新一轮汽车产业变革的主导力量将是 ICT 行业，而非传统汽车行业。“将来能与中国竞争的或将只有美国，日本和德国更擅长做耐用消费品，在智能化和信息化方面并不占优。”

但在基础学科上，中国与领先国家的差距还很明显。日本引领着基础材料科学，美国掌握基础软件和芯片，德国掌握基础设施。中国制造从低端走向了中端，但高端制造还没有实现突破。“例如燃料电池产业中的质子交换膜、离子压缩机、液化设备等都掌握在国外手里，全固态电池与材料科学关系密切，中国也与国外存在差距。不过，中国的市场优势是最大亮点，当市场走在了前面，就会带动资本、技术流入中国。”

欧阳明高指出。

深度剖析新能源汽车投资之道

——访中信证券首席科技产业分析师许英博

► 本刊记者 李彦 王正
《汽车观察》记者 刘小勇 谭晶宝

许英博，中信证券首席科技产业分析师、董事总经理。2007年硕士毕业于清华大学汽车工程系，同年加入中信证券研究部，任汽车行业分析师。2016年，许英博创立中信证券前瞻研究团队，在中国证券市场上率先以跨行业的前沿科技为主要研究对象，研究内容覆盖“智能汽车和广义AIoT”“互联网、软件SaaS和人工智能”等。



记 者 首先请您讲讲新能源汽车投资领域过去十几年来的总体发展变化。

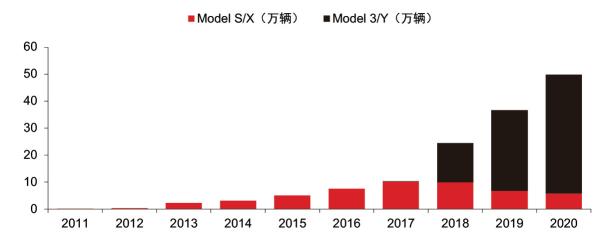
许英博 2008年巴菲特以18亿元购得比亚迪10%的股份，开启资本市场对新能源汽车的关注。回望过去十几年，新能源汽车领域中的投资经历了如下变化：

一是从“政策驱动”变为“基本面驱动”。2008年，“十城千辆”开启中国新能源汽车发展篇章。2009年，国务院出台《汽车行业调整振兴规划》，明确提出“实施新能源汽车战略”，推动纯电动、充电式混合动力汽车和动力电池发展。2012年，国务院《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020年）》进一步明确产业方向。此后，中国新能源汽车销量进入快速增长阶段。2012年到2020年，中国新能源汽车年销量从不足1万辆大幅增长至137万辆。同期，全球新能源汽车年销量从12万辆大幅增长至324万辆。伴随新能源汽车销量成长，板块投资逐渐由政策驱动的主题行情，演化为销量、营收、利润驱动的基本面投资逻辑。

二是龙头企业的市值显著增长。以特斯拉为例，2010年登陆美国资本市场以来，年销量由0.065万辆（2011年）显著增长至496万辆（2020年），累计销量达140万辆。公司营收由2亿美元（2011年）增长至315亿美元（2020年）。市值由25亿美元（2010

年底）显著增长至6774亿美元（2020年底），在美股的市值占比由0.02%提升至1.2%，成为全球第一大市值车企。

图1：特斯拉汽车销量（万辆）



资料来源：特斯拉官网，中信证券研究部

三是更多优秀公司登陆资本市场，新能源汽车投资外延亦持续拓展。新能源汽车领域早期投资标的主要是整车领域的比亚迪和特斯拉，以及电池、电机及其零部件公司。此后，更多优秀公司登陆资本市场，如2018年IPO的造车新势力蔚来汽车和电池龙头宁德时代，2020年IPO的小鹏汽车和理想汽车等。2020年《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》明确提出，电动化、网联化、智能化是汽车产业未来的发展潮流和趋势。以新能源汽车为载体，智能汽车进入快速发展期。在智能座舱、自动驾驶等领域，更多相关公司被纳入投资人视野。



记 者 新能源汽车的产业链很长，大概包括了电池、电机、控制器、传动系统、制动系统、转向系统、元器件、充换电设备、废旧电池回收处理装备等等，内容非常多，只有加快建设强大的产业链，整个新能源汽车发展才能获得最佳效果。目前在新能源汽车领域主要的投资机会在哪里？

许英博 我们认为，新能源汽车相关领域存在三类投资机会。一是在整车领域中有机会持续获得份额的优秀公司，二是在产业链价值量分布中拿到主动权的零部件公司，三是处于早期即将进入快速发展阶段的其他细分领域公司。

整车：有机会持续获得市场份额的公司值得重视。智能电动汽车重新定义汽车产品，具备较强软件、硬件、机械件全栈研发能力，以及持续降成本能力的公司，有望获得更多市场份额。特斯拉的新能源汽车平均售价由2013年初的11.3万美元/辆，降至2020年底的5.0万美元/辆，降价幅度达55.7%，驱动销量快速增长。未来，公司有望推出价格在20万元以内的智能电动车，进一步获取市场份额，积累更多行驶里程，优化自动驾驶算法。

零部件：电池公司掌握了产业链的主动权。动力电池占电动车成本1/3以上，需要满足高研发强度和降成本的双重需求。以宁德时代为例，2014年至2020年动力电池平均售价降价幅度达70.9%，同期研发费占收入的比重在5-8%。公司市场份额持续提升至全球第一，由2015年的6%提升至2020年的25%，因此在产业链上拥有主动权。中国动力电池市场上，宁德时代和比亚迪的份额排名靠前。

其他领域：废旧电池回收等领域方兴未艾。

记 者 中国发展还算快的电池、充电桩等领域，在全球竞争背景下情况如何？有哪些可被看好的企业？

许英博 动力电池产业链逐渐从日韩向中国市场转移。2020年，全球前三大动力电池公司分别为宁德时代、LG化学和松下，市场份额分别为25%、22%、

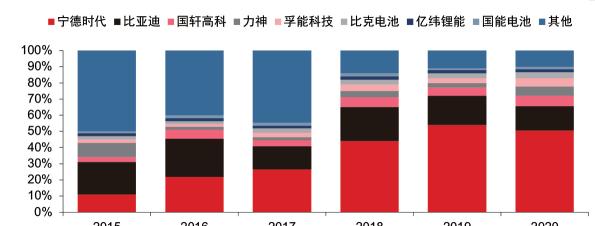
18%。在中国动力电池市场上，宁德时代的份额已高达50%，紧随其后的比亚迪占有15%的市场份额。

图2：全球动力电池竞争格局



资料来源：SNE Research，中信证券研究部

图3：中国动力电池竞争格局



资料来源：GGII，中信证券研究部

记 者 特斯拉对行业发展的作用您怎么看？带来哪些投资机遇？

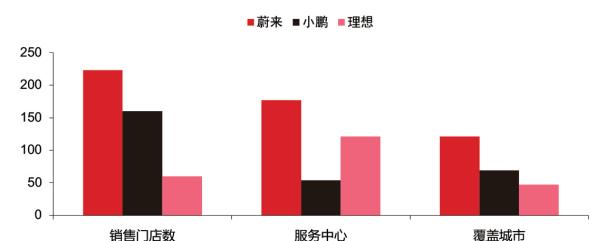
许英博 特斯拉给行业带来了机遇和挑战。

机遇：特斯拉重新定义了汽车产品，完成了消费者教育和投资者教育，多家造车新势力紧随其后。特斯拉以软件定义汽车，改善消费者体验，凭借AutoPilot和FSD使自动驾驶深入人心。2010年上市以来，特斯拉市值由20亿美元成长至6000亿美元以上。2020年当年，特斯拉市值大幅上涨7.8倍。受益于特斯拉完成的消费者教育和投资者教育，蔚来、理想、小鹏等造车新势力产品销量快速提升，2020年加总销量达102万辆，预计2021年仍将实现翻倍以上增长。2020年蔚来、理想、小鹏三家造车新势力在美股市场融资额分别高达47亿美元、47亿美元、20亿美元。此外，特斯拉的上量，培育了多家成熟的产业链公司，贡献行业发展。同时，特斯拉进一步引入磷酸铁锂电池采购，影响中国产业链格局。

挑战：特斯拉产品价格段持续下探，给追随者带

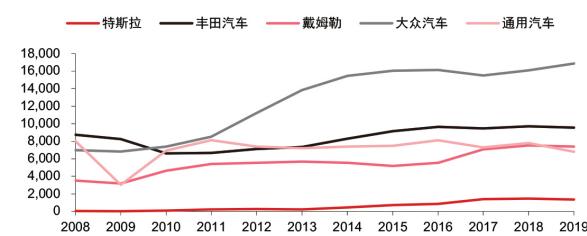
来压力。特斯拉持续推出中低端车型。早期 Model S/X 售价在 8 万美元以上, Model3 售价将至约 3 万美金, 挺进大众市场。此外, 特斯拉“降价 - 上量 - 再降价 - 再上量”的定价和销售策略, 有助其获取更大市场份额。特斯拉上海工厂自投产以来, 产能不断提升, 已由 2020 年初的 15 万辆 / 年提升至 2021 年初的 45 万辆 / 年。伴随着产销规模增长和国产化率提升, 国产 Model 3 价格由 2020 年初的 32.8 万元快速下降至 24.9 万元。快速下探的价格段给造车新势力和传统车企转型带来较大压力。

图 4: 蔚来、小鹏、理想销售门店、服务中心和覆盖城市个数(个)



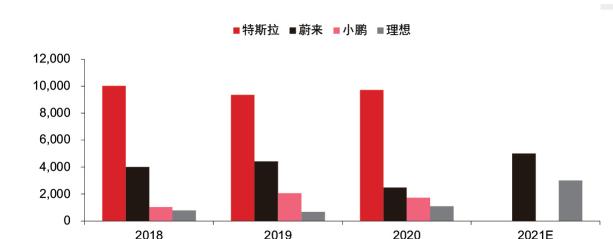
资料来源: 各公司官网, 中信证券研究部

图 5: 全球前 5 大市值车企研发费用支出(百万美元)



资料来源: Bloomberg, 中信证券研究部

图 6: 特斯拉、蔚来、小鹏、理想研发支出(亿元)



资料来源: Wind, 中信证券研究部。注: 特斯拉、小鹏汽车未给出 2021 年研发支出指引

记 者 目前出现的造车新势力和传统汽车公司, 对于发展新能源汽车而言, 各有哪些优劣势?

许英博 造车新势力“没有历史包袱”, 在组织架构、产品定义、股权激励等领域具有较高灵活性。此外, 造车新势力通常对于数字化和智能化的理解更深, 迭代更快。造车新势力可以从头开始定义智能电动汽车产品, 公司的组织架构相对高效, 技术人员组织可以更具灵活性, 有机会将软件、硬件、机械工程师更灵活的组织在一起, 提升软件定义汽车的产品能力。销售方面, 采取“城市展厅 + 交付中心”直销模式, 贴近消费者, 实现低成本拓展销售网络、获客和服务。截至 2020 年底, 蔚来、理想、小鹏三家公司服务门店数累计达 443 家, 服务中心达 352 家。

造车新势力的创业时间往往较短, 资本壁垒和技术壁垒还不高, 这些恰恰是传统车企的优势。造车新势力的成立时间通常在 10 年以内, 技术研发积累时间不长, 产品迭代次数有限。由于累计销售规模较小, 盈利能力不强, 甚至持续处于亏损状态, 造车新势力的研发支出主要依靠融资, 规模相对有限。2020 年, 蔚来、小鹏、理想的研发支出分别为 25 亿元、17 亿元、11 亿元, 而 2019 年吉利、长城、比亚迪的研发支出就分别为 54 亿元、42 亿元、84 亿元。特斯拉 2019 年研发支出为 134 亿美元, 但相对于传统汽车公司依然偏低。丰田汽车、戴姆勒、大众汽车、通用汽车 2019 年研发支出分别为 96、74、169、68 亿美元。

记 者 您觉得投资对于新能源汽车产业格局重建有什么影响?

许英博 投资加速了中国乃至全球新能源和自动驾驶进程。以 2020 年为例, 蔚来汽车市值上涨 16.7 倍, 小鹏、理想美国 IPO。通过资本市场融资, 至 2020 年末, 蔚来、小鹏、理想的现金及现金等价物分别高达 425 亿元、353 亿元、299 亿元。高现金储备提升造车新势力的研发强度, 有助于公司技术积累。

人工智能时代的科学与艺术融合

——访清华大学计算机系智能技术 与系统重点实验室张敏副教授

► 本刊记者 李彦

张敏

清华大学计算机系人工智能实验室副主任、长聘副教授

主要研究领域为搜索与个性化推荐、用户建模。顶级国际期刊 ACM TOIS 主编 (Editor-in-Chief)，重要国际学术组织 ACM SIGIR 执行委员会委员等。获 IBM Global Faculty Award、全国高校计算机专业优秀教师奖励、省部级一等奖 2 项，长期与国内外多个企业进行多项科研合作。



有一则关于科学与艺术的故事广为人知。1986年，李政道先生讲述了人类可以通过重离子对撞探索宇宙的奥秘，李可染先生被这个故事深深打动，创作了国画《核子重如牛，对撞生新态》。画作完成后，李可染先生曾感慨道，他一生都是画平和的风景题材，但听了作为科学家的李政道先生描述重离子碰撞的奇景，不禁被这壮观的情景所感染，平生第一次画出抗衡、对撞的画面。他说落笔时，他的心在激烈地跳。2006年，李可染夫人邹佩珠将这幅画雕为栩栩如生的雕塑，名为“核子重如牛，对撞生新态”。艺术与科学的碰撞生出的这段佳话，一直被人津津乐道。“越往前走，艺术越要科学化，同时科学也要艺术化，两人从山麓分手，又在山顶汇合。”对于科学与艺术的关系，这也一直是李政道先生的信念。在艺术与科学深度融合、创新协同发展的今天，随着人工智能技术不断发展，人工智能与艺术的关系如何？以后将如何影响普通人的日常生活？带着这些问题，本刊记者走访了清华大学计算机系智能技术与系统重点实验室张敏副教授。

记 者 现在科学与艺术，尤其是人工智能与艺术的关系是一个很大也很热的话题，想请您先谈谈您的理解。

张 敏 2017 年我曾参加过一个人工智能论坛，论坛主题叫“科学艺术论坛”。最初接到邀请时我觉得这个题目好大，不敢谈，后来想了想其实也可以聊一聊。当时我主要对比了几首人工智能创作的诗歌，比如我们来看下面两首：

人说文章伯，工夫岂自由。
智愚真可学，能赋未央楼。
科斗诗书满，学如药鼎连。
艺林吾欲问，术业大方圆。

这两首诗是九歌创作的，属于中国古诗体裁的藏头诗。九歌是清华大学自然语言处理与社会人文计算实验室研发的自动诗歌生成系统，九歌团队由孙茂松教授带领。诗歌创作其实挺难的。如果是集句，或只是把那些已有的动人的诗句连到一起还稍微容易一些，

因为句子本身已经是前人仔细琢磨过的了，主要满足整篇的韵律和风格就好。但如果从头开始创作一首诗歌，就需要考虑语义的连贯性和美感，还需要从词、句、诗篇等多个维度来评价诗写出来到底好不好——不仅要别人评价，系统自身也需要评价。此外诗还需要带有一定的感情色彩，悲伤的、豪迈的、愉悦的……一首诗感情应该保持统一，这就又是更高层次的要求了。

微软小冰的现代诗也很著名，比如我很欣赏的这一首：

有些艺术为自然铸满了一切的人，
尝出美妙的诗句，
这是上帝的形体，
我做梦的梦。
一些艺术之酒，
时时现出美妙，
一切诗的诗节，
我是美的意。

我们原来觉得艺术跟科学离得挺远，但现在越来越觉得二者的联接特别紧密。这种紧密体现在多个方面，以作诗为例：首先，在学习诗歌创作的时候，很重要的一点是经验和数据——古人都说“熟读唐诗三百首，不会作诗也会吟”，这就是经验的积累，而对人工智能技术来说，这不就是训练数据吗？此外，尽管诗歌是自由发挥的，但作诗需要遵循很多准则，如同做菜一样，我们有很多原料，如何用这些原料炒出菜而且火候如何，是挺有讲究的。原来大家觉得机器搞不定这些讲究，但现在不同了，我们发现通过一些机器学习的算法是可以学习到的，这就使得人工智能有了用武之地。

业界有一个表述说得特别在理，说“如果是确定的东西，就不需要人工智能了，直接查表就好了；正



《核子重如牛，对撞生新态》李可染

是那些不确定的、模糊的，才需要人工智能。”而艺术本来就是很不确定的、模糊的、存在多种可能的、多样的，所以从这个角度来讲，我也觉得二者是可以相通的。

我们已经看到了人工智能科学与艺术的融合和共通之处。例如人工智能算法需要训练，而艺术也需要训练。所以我们不能说需要教的就不是艺术。哪怕是大画家，在举世闻名的作品出来之前都需要大量的基础训练，所以这一点需要明确：人工智能产生的艺术相比人类的艺术，尽管目前在一些地方还会有所欠缺，但是经过训练的，仍然是艺术。

除了诗歌，人工智能还能作曲。我们实验室的胡晓林老师带着学生还用智能算法创作了各种不同风格的曲目，有民族风和摇滚风等等。在专业人士看来，可能它们在配器等方面还有待提升，但已经具备音乐的很多元素。

前不久我看到中央音乐学院成立了一个人工智能作曲的项目。除了中央音乐学院等音乐界的人，还请了国内计算机领域的几位，包括我们实验室的孙茂松教授，还有创新工场的周明老师等，这些人组成了CCF计算艺术筹委会。周明老师提到他们跟各位艺术家探讨了人工智能与音乐、诗词、美术、书法表演等

联姻催生新的交叉学科的问题，这个交叉学科就叫“计算艺术”，推动文化创意产业发展和人才培养。参加的人有中央音乐学院、中央美术学院、中国美术学院，还有北京电影学院、北京服装学院等等单位的。所以我觉得不是搞人工智能的人自己去想象与艺术的融合，艺术界也在认可融合。

记 者 那什么是这两者本质的区别？

张 敏 回答这个问题之前，先看一首我的女儿小双在5岁时写的诗，题目是《大海》。

荷花泡在水中，
小青蛙站在荷叶上。
你在海边走，
好像自己的影子也在走。
那不是自己的影子，
那是风来啦，
荷花就轻轻地摇摆。

大海平静地一动不动，
而小青蛙却在呱呱地叫。
海边有很多贝壳，
有的闪闪发光，
有的还会夹住手。

一枝荷叶漂在水中，
就像平静的大海一样。
青蛙喜欢在荷叶上做游戏，
水面上就越来越热闹了。
青蛙在荷叶上大声唱歌，
人在沙滩上在说话。

大海流动的时候，
在望着这一切，
它停不下来。

这片世界，
在看着我们的远方。

这是我去青岛开会，抽空带她在海边玩之后写的诗，像“你在海边走，自己的影子也在走”，还有“海边有很多贝壳，有的闪闪发光，有的还会夹住手”。这些是她自己的体会。诗里重复出现的小青蛙，是我们当时住的酒店里画册上出现的。她自己会把青蛙、荷叶和大海这些不太搭的东西混到一起，并且前后呼应，最后还有升华，“大海流动的时候，望着这一切停不下来”。

你看，这里既有连贯的逻辑，又有不同场景下的跳变和组合，但这种跳变又不是纯随机的，它是有远距离的呼应的，此外还有写实与写意的融合。我们人类五六岁的孩子可以随口做出这样的即兴诗来，但目前人工智能作诗程序却不一定能生成这样奇妙的结构。人工智能可以靠一些外部的经验规则把这样的结构输入进去，再加上大量的历史数据，还有监督指导和修正，慢慢学习如何生成这样的诗，最后学习到的诗可能会更有韵味和境界。但区别在于，没有人告诉儿童你可以这样写诗，没有人告诉她要符合什么规则，甚至她读过的诗远远不及机器学习训练时的动辄几万首甚至更多的诗，孩子就是她自己想到哪儿于是就写到哪儿了，而结果却令人惊诧和欣喜。

所以我一直很想把人工智能和儿童的发展放在一起研究。人工智能当然能做很多儿童不能做的，但是和人类的智力相比，真正的“无中生有”对人工智能来说比较难，它主要是去执行程序学习好的模型，而人类的神奇之处是自己就能生出各种想法。当然人工智能的模型也可能产生出带有变化的不同的结果——但如何产生、如何变化，都是学习好了的。我想这是人工智能与人类智能之间一个非常大的区别。

另外，我们以前觉得人工智能科学产生的作品和人类智能产生的艺术作品最大的差别是它是不是有意识的、主动的情感与思想的表达。现在人们通常认为

人工智能已经可以表达情感，而目前仍然无法表达思想，因为思想已经上升到哲学高度了。但在艺术领域，我们可以认为艺术家有自己的思想，他的作品也可以表达出他的思想来。人工智能的艺术里面是不是能够表达出一幅作品的思想，的确目前还存疑。此外是不是有意识的？因为艺术家的创作是对他自己体验的一种表达，但对于人工智能而言，它只是替人来表达，大概还算不上是主动的、有意识的需求的表达。所以我觉得是不是有意识这一点也是两者的核心差别，也就是说是动机上的差异，而结果层面上的差异已经越来越不明显了。

记 者 那您关于这两者的研究心得是什么？

张 敏 我自己对于两者关系的研究，是从概念开始研究起的。

首先什么是科学？什么是艺术？我查了一下这两者的概念。

- Science (from Latin *scientia*, meaning "knowledge") is a systematic enterprise that builds and organizes knowledge in the form of testable explanations and predictions about the universe.

- Art is a diverse range of human activities in creating visual, auditory or performing artifacts (artworks), expressing the author's imaginative or technical skill, intended to be appreciated for their beauty or emotional power.

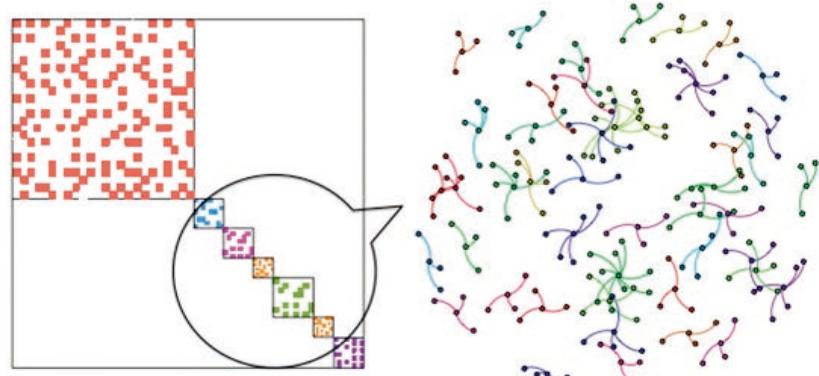
science 拉丁文的意思是 *knowledge*, 就是“知识”，它是把我们的知识构建和组成起来的一个系统工程，是对我们这个世界的解释与预测，是可测试的。艺术则强调多样性，强调创造性，它是一种表达，这种表达会利用作者的想象力或专业技能

来表现一些美好的或有情感、有力量的内容。

我们发现，这两个概念其实说的是两件不一样的事情，一个概念说我怎样去构建、测试和衡量，另一个概念说我用来表达的是什么，这两者的定义不在同一层次上。science 是对知识的组织和构建，但艺术本身有很多也是知识性的，很多搞音乐的人说音乐就像数学一样，比如说大3度、小3度，有的音很和谐，有的就不和谐，这些都是总结出来的 knowledge。也正因为如此，这两者就有可能被连接起来，人工智能就可以用科学的方式来创作艺术。

第二个问题是人工智能和人的智能的艺术表现力，到底该怎么评价？从计算机科学来讲，一般大家的评价会比较客观，就是好或者不好、对或者不对。但是艺术没有好坏之分，只分喜欢或者不喜欢，二者在评价方面是主观和客观的差异。所以其实我们也没有必要去比较人工智能创作出来的艺术与人所创造的艺术孰优孰劣，因为艺术本质上就不以好坏的维度来区分，因此没必要把人工智能和人的智能对立起来。

我们发现在很多领域和行业里面，科学加上艺术加上人工智能应用得已经很多了，比如建筑领域就很典型：建筑设计可能是人的设计，但是现在我们也常常见到有一些计算机设计出来的建筑会突破人本身的想象。影视也是，如果你觉得电影是一种艺术的话，那些场景渲染和特技动画等等，都包含有相应的人工智能，比如最近重新上映的《阿凡达》，算法构建出来



实验数据截图

的场景甚至比人做出来的真实场景更美。所以并不是应不应该或者能不能做的问题，而是大家已经有非常多实际应用了，只不过以往大家不会说这是人工智能技术，只觉得是电影特效。这样的例子还有很多，其实我们日常所熟知的很多事情，都是人工智能技术的应用。

第三点是我还有一个想法，就是新的艺术形式已经被催生出来了——来自数据和算法的艺术。我这里给出我们的一些实验结果图，如果把这个图截出来加个画框，把它摆到博物馆里，人们可能也会认为这是一件艺术作品。另外这两幅也是我们的实验结果图，特别有现代艺术的感觉。所以我觉得，人工智能和艺术是双向影响的，一方面我们靠人工智能科学技术可以产生传统意义上的艺术，例如音乐、绘画等等；另一方面，有人工智能之后，也扩展了艺术的范围，数据本身也可以成为一种艺术。

所以人工智能其实是一座桥梁，可以把艺术和科学沟通起来，可以从 A 走向 B，也可以从 B 走向 A，把它们沟通起来，就会连接成一个全新的世界。

记 者 从那次讲座分享之后，关于人工智能和艺术关系的认知您有哪些新进展？

张 敏 原来我们很多人说人工智能的艺术缺少创造力，但这几年我一直在想什么是创造力。创造力就像我刚才说的，它是一种无中生有的能力，你生产出一个新的东西，可以认为是有一定的创造力。我们来思考人工智能和创造力的关系，人工智能总需要一些学习，那么就可以引入一些随机，而这些随机因素就会带来新变化，这是不是从某种意义上也是我们所说的“创造力”呢？人的一代代遗传，也正是因为有了随机因素，随机选了其中一些基因开始变异，才会生成一代又一代不一样的人。

人工智能技术中太方便引入随机了，所以我们非常容易用智能算法生成一系列人类从来都没有见过没有听过的东西。所以如果说人工智能没有创造力，其

实是不对的。

另外一个思考角度就是我们真的理解了艺术上的这些思想吗？大家说的作品的思想更多的是观看者的思想和体会还是作者的？就像事实上贝多芬的《命运》交响曲本来并不叫《命运》，《田园》交响曲也不叫《田园》，是因为听的人这样认为，说得多了大家也就都这么认可了。作曲家很少说我表达了什么样的思想，而是听的人各有各的想法。而如果从观赏者的角度，看一幅人工智能创作的艺术品，也同样可以激发我们内心的某种感受。我曾经带女儿看一幅绘画作品，它就是一个全黑的画面，我在前面停了一秒就走了。双双站了好几分钟，然后跟我说：我觉得我看到了一个门。这就是每个人的感受不一样。我越来越觉得所谓的艺术很多时候不仅在于作者在表达什么，也在于观看者想要接收什么。所以对于艺术的思想性这个问题，我逐渐开始认为从源头一端来说人工智能艺术可能赶不上，甚至可能并没有创作的思想意图，但是接收端已经越来越接近甚至可以超越人的艺术了，因为通过人工智能技术可以产生出太多不一样的组合。就像为什么阿尔法狗能赢过人类？因为它可以探索太多种人类从来没有尝试过的走法，只要符合规则就行。它拓展了人类的经验。

记 者 没错，我也特别同意您说的，因为人工智能的加入，艺术的边界在不断扩展。实际上咱们说的传统艺术就是人创造出来的艺术，边界也是在不断拓展。其实从古典艺术到现代艺术，无非是在表达各种各样的观点。

张 敏 是的。不过可能从观念的角度上讲，确实还是人的艺术表达会更有主动的观念表达。

记 者 您觉得人工智能写诗和音乐还是比较容易的？因为它们都是一种严格的艺术，但美术是不是还是挺难的？

张 敏 其实这些都不算容易，都经过很多研究者和

产业界的探索。不过诗和音乐的规则性的确稍微强一些，但是美术创作也不是不可能的。我的《机器学习概论》课程里有一节课上介绍了一幅美术作品的创作，是把一幅风景画和《呐喊》融合，生成另外的作品。我们也可以认为这种风格的转换是带有一定创作的，所以我觉得人工智能在美术领域可以有所作为。

甚至也可以有专为一个人服务的做画系统，比如把你所有的画输入系统，它就学出来一种风格，然后做出一幅画，可能会很像你画的，可以为这种个性化表达来服务。此外你的画可能需要不同角度的完善，人工智能给了很多建议，你这次选了其中一种，下次又选了另一种，这些都是给系统的反馈，它就会不断给你让你更可能选择的方向。未来有很多种可能，对人而言，人工智能更多的是一种工具。说到底，艺术是为了表达的，这个表达的需求是人而不是机器的需求。机器就算要表达，也是为了满足人的表达。

还有一个更深层次的问题，如果不仅是规则很少或没有规则，甚至规则本身的制定是否可以依靠人工智能的技术？例如我刚才跟你聊的时候还在想，现在有人用人工智能写出来的论文已经可以通过在会议的同行评审被录用。现在也有人在开展人工智能进行小说创作的研究和探索。如果以后人工智能真发展到一定阶段，写文章都能驾轻就熟了，那还有人的思想的传承或者进步吗？

开个玩笑，我感觉下次我们应该参加一个论坛，叫“人工智能科学与哲学”，谈人工智能与意识。人的确是有很多不同思想的，我会觉得思想是生命比较稳定的一个自治体系，你能够在基于这样的几个规则基础上解释所有的事情并且能够自治，这就可以算是思想了。让人工智能产生几个规则并按照规则来做很容易，但规则是不是合理，能被多少人认可，目前还未可知。

记 者 一些科幻电影、科幻小说里面会写，本来一个机器人被操控得好好的，突然它给自己各种加戏，

反控了人类。这会是人类要去研究、面对的问题吗？

张 敏 这一点要想实现还远。

整个人工智能的学习过程分两个阶段，第一是学习和训练，第二是实际应用。在应用层面，一般来说可以把它叫作预测或者分类，就是预测下一步要做什么。拿绘画举例，无非是在这么多像素里分别要填上什么颜色，这就是预测或者分类。但是你画之前要有大量训练和学习的过程，就像我们在学校里学习，都有学习目标和考试，过程中我要学习怎么做才能让得分最高或者错误率最小。

人工智能在训练和学习的过程中，也都是有评价的，所以如果有一天机器人做了反人类的事情，除非是在之前的训练里它发现这样做会让某一个收益指标达到最大。比如说除了好人的数据，也会用一些坏人坏事的数据训练它。人们说的那些创造性的东西，只是说引入一个随机变量，让它多走一步，但背后起作用的依然是模型，是模型告诉它在这一步我们可以加入一点随机，模型本身的训练是可控的。所以如果一个机器人干了什么事，一定是它背后算法的设计者在这么做。

同时因为现实世界非常复杂，实验室里得到的效果在真实情况下很少百分之百成功，就像人脸识别有时候也识别不通一样。所以实验室里面造出来的强大机器人，真实用起来也会出现各种状况，如果想要让它足够强大，就要有足够的训练，而在过程中太容易被人注意到了。就像现在的自动驾驶汽车，它背后的软件已经超过了人一辈子开车积累的经验，但仍然会出错。

所以人工智能程序要变成一个大反派，需要长期的、大量的反派数据的训练，这个训练必须是隐藏得很深不被人类发现（这时候哪怕是模型的构建者也变成了它的对手），而且还得一出实验室后第一次尝试就完全成功，且成功到能够消灭整个人类而绝对不出错——这样鲁棒性高、泛化能力强的算法其实是不可能的。

“十四五”开局之年，中国经济怎么干？

▶ 李稻葵

2021，中国经济大年

2021年，总体来讲是机遇大于挑战的一年。用更简单的语言，我觉得2020年受疫情影响是个小年，2021年可以形容为中国经济的大年。为什么这么说？有3件重要的事：

1. 疫情后，中国有一个反弹的优势，尤其是消费方面有反弹动力。

2. 今年是“十四五”规划的起步之年，所以会出现一系列重要的新项目、新举措，尤其是在科技、减碳等方面，将会拉动经济增长。

3. 相对于过去一两年，国际形势正朝着有利于中国经济发展的方向在逐步转变。

特朗普折腾半天后，最后还是依依不舍地离开了白宫。拜登这位新总统以及他的团队，跟中国的沟通将会比之前更加畅通。他们对中国乃至对整个世界的判断更加符合实际。而2021年宏观经济的发展，也将会有这么几个确定性的脉络：首先是消费有望反弹。2020年是消费非常低迷的一年，疫情导致许多家庭足不出户，无法实现消费计划。至少按零售来算，是负增长的。另外由于疫情，许多家庭、个体的收入是下降的，而从根本上讲，对绝大部分家庭而言，制约他们消费增长最主要的因素还是收入。

我讲一个自己的例子，我家里的音箱有时候要是不用了或者不喜欢了，就会在互联网平台上卖掉。我发现特别明显，当疫情严重、收入下降时，二手市场卖得非常慢；但一到年底，经济稍微恢复、发奖金时一下子交易就活跃了。许多年轻人确实是想消费的，但就差一点点钱。所以就要想方设法提高老百姓的收入，怎么提高？

李稻葵

全球化智库(CCG)学术委

员会专家

清华大学中国与世界经济研
究中心主任



1. 增加就业。要减少企业在劳动用工方面的税收，因为减少对企业雇人的税收后，或多或少会惠及员工。

我举一个例子，现在一个稍微正规点的企业要雇一个员工，如果每月工资1000元的话，总成本大概是1400元，甚至是1500元。这个400-500元是他劳动相关的税收和费用。这个费用应该下降，这是最重要的一点，要提高收入。

2. 拉动消费，形成一个消费热潮。回顾改革开放，我们不断有消费热潮，比如最开始是买家电，后来是买汽车，再后来是买房子装修。

现在的消费热点不算多，所以政府要想办法营造出一些热点。比如新能源汽车，要让城市里和高速公路沿线的充电桩、快充桩快速增多。这样就能鼓励大家从传统能源车换成新能源车。因为新能源车确实好开，但充电是个痛点。

2021年，由于有了防控的措施、经验、疫苗等等，疫情大概率不会大规模反弹。我认为到2021年6、7月份时，疫情会在全球范围内逐步离我们远去，经济、收入将恢复正常。许多低收入家庭的收入在今年有望恢复性上升，消费也能上来。另外，各种各样的新科技，包括新能源汽车、充电桩，还有互联网的应用、新基建

建投资，在2021年将会是加速前进的态势。所以对投资而言，今年也是重要的一年。

时代变了，别再为了投机去买房

疫情后，买房子会有一定刚需的上升。因为在家宅了很久后，对自己的房子可能会有一些新想法，想装修也好、换也好，这是一个客观存在的因素。但我想强调另一点，现在中国经济处于一个人口正不断跨地区流动的状态中，从农村到城市，从小镇到中等城市，从中等城市到大城市。因为在不断流动，总体而言老百姓还是希望能够换房子或者是买房子。所以这轮房地产价格上涨的压力，主要在一些重点地区、大中型城市、大中型城市中的热点城市，比如像南方经济好的、就业好的、年轻人愿意去的那些城市，那儿房地产的价格就会上升。我的观点首先是应该高兴，因为房价上升代表着这个地区的经济在往上走，这里有刚需的，有了刚需才能带来其他投资需求。而针对这些城市房价上涨的压力，我的看法是应该在供给侧想方设法地找出路。具体来说，一些热点城市的住宅用地一定要增加。只有增加以后，老百姓才不会焦虑，才不会着急地想要去炒作房子，这才是稳住房价的根本。与此同时，经济潜力不是特别好、人口也不怎么增加的一些地区，要控制投机性需求，防止房价涨太高后回落对经济产生影响。这是房地产的一个特殊情況，它是结构性的、区域性的。所以我想呼吁有关部门，千万别去压制需求，而应该增加供给。

有人问我，房地产是不是一定会涨？我不太同意这种简单的说法。现在的中国房地产市场，跟10年前完全不一样，不能说房价在每个地方都不会下跌。因为中国经济的地理结构正在出现重大变化，比如像深圳、东莞、佛山等地区的人口还在流入，就业市场非常兴旺。不仅如此，还有一个“火上浇油”的因素是，这些地区的有关部门往往“舍不得”拿土地出来搞住宅，宁愿拿土地去搞产业，要么是搞互联网，要么是工业，

或者是其他的商业。他们觉得做商业省心，未来可以收税，同时不会带来过多居民，商业业主也不会要求办学校、收垃圾；但反过来，要是弄一个小区事情就很多了，又要幼儿园，又要清洁，又要治安，等等。所以我跟很多地方政府的人聊天，他们的计算是非常“聪明”的，说拿土地出来搞住宅比较麻烦，要是搞一些商业、办公楼的话，好日子万年长。针对这种想法，我觉得中央政府应该出台政策给予对冲，否则热点地区的房子涨了只能靠人为的方法来压需求，而非热点地区的房子又卖不出去。所以我提醒大家，时代不一样了，绝对不能假设房价永远会涨，一定要认准地区。而且我强烈建议大家不要为了投资、投机去买房，买卖房子有各种税收，交易成本是非常高的，远不如理财甚至其他的投资方式，所以大家绝对不能用过去的经验来推导未来。但另一方面，我想不仅是“十四五”期间，恐怕未来10-15年，房地产依然是一个支柱型产业。因为随着我们生活水平的提高，中国作为一个14亿人口的大国，人口在不断流动，我们都有买新房子、提高住房水平的需求。而且房地产背后所蕴藏的以及它所带来的经济活动量是非常大的。我给大家算一个数字，如果把中国经济按国家标准的22个产业来划分的话：

1. 农林牧副渔，都跟吃饭有关系。
2. 零售和批发。许多互联网平台进入零售和批发是很有道理的，抓住了一个大产业、大方向。
3. 金融。现在中国金融业在GDP中的占比维持在8%左右。
4. 跟房地产密切相关的建筑业。房地产对国民经济还是至关重要的，不光对中国重要，在美国那样成熟的市场经济国家里仍然也非常重要。

在美国，过去看宏观经济走势基本就看几个产业，地产、汽车、航空，现在可能还看一些高科技，等等。但是不管怎么讲，房地产仍然是一个支柱型产业。有人说，目前我们到了一个“房住不炒”，和股权投资



马斯克

及其他金融投资并重的时代。但我还是想提醒各位，中国股市还是有它自身发展的逻辑的，也蕴含着自己的一些风险。简单说几个基本事实：

1. 尽管中国股市最近涨了这么多，但中国股市的市值相对于GDP的比重还不是那么高，应该远不到100%。我没看最新数字，推测大概在80%左右。

为什么要说这个事儿呢？因为我们的股市市值不是太高，但我们的广义货币是GDP的22倍。用22倍的流动性去买还不到1倍GDP的股票。股市就容易波动。

2. 股票市场的发展还需要完善。坦率来讲，现在的问题是，那些特别激动人心的股票还不在A股上。

首先我认为A股是有发展潜力的，像2020年全球最火的几大股票，有好几个是中国的，包括在美国上市的蔚来汽车，好几天的交易额都是全球第一。还有其他的很多例子，包括腾讯、京东等。但这一轮全球涨得最快的股票，大部分都不在A股，这个是我们的问题。我觉得应该要改革，过去我们资本市场种种掣肘太多，导致这些成长型的公司没有条件在A股上市。所以中国股票市场就像中国的许多运动项目一样，很有潜力，但还没有发挥出来。在这种时候，就请大家一定要谨慎，同时不要有时特别乐观、有时又特别悲观。

警惕美国的“回头浪”

在当前全球流动性充裕的背景下，带来的第一个

结果就是：发达国家股市高歌猛进。我记得去年3月份，美国疫情刚开始时，美国股市有好几次熔断。结果美联储无条件、大规模地注入流动性，股市很快就起来了。但在这种流动性泛滥的背景下，是什么股票起来了呢？一定要看清楚，不是所有股票都起来了，起来的是那些给投资者带来了想象空间，而且市值比较大的股票。像特斯拉，8000亿美元的市值远超第二名1000亿美元的丰田。它就是满足了两种特性：有想象空间，大市值。所以大家一哄而上，交易额非常大。反过来看，一些传统的股票并没有怎么涨，比如通用汽车和福特。这就是流动性过剩的第一个后果：发达国家的股市里资金扎堆，不是抱团取暖，而是抱团做梦，大家都在抱团畅想未来。

另外，流动性过剩后美元贬值，新兴市场国家，尤其是中国，就是人民币升值。这个道理也很简单，美国的流动性过剩后，很多资产，尤其是国债券这些标准的资产利率下降。在利率下降的过程中，他一看中国的利率挺高，资金就反过来从美国流动到中国了。由于资金部分地从发达国家流入新兴市场国家，新兴市场国家的股市价格也在上涨。对此，我们一定要做好两手准备：

第一，如果美国等经济体拼命地增加流动性，经济还没恢复的话，它的利率就没有空间可降了。这时，我们要保持灵活性，利率不要降得太快，要维持在一个比较正常的利率水平。

第二，要小心美国经济突然有回暖的苗头。我认为最有可能是在今年下半年，这时它的货币政策就有可能会调整，有可能收缩流动性。美国本土的经济就会活跃，活跃后它的实体经济就需要流动性来支撑。这时资金可能就会从新兴市场国家撤回到美国去。

历史经验告诉我们一定要警惕这种可能性。如果不做好充分准备的话，会被回头浪打得很疼。

而在这种充裕的流动性下，很多人开始讨论“输入性通胀”。这个确实是今年的不确定因素，或者说

是风险点之一：

第一，原油价格有不确定性。像这几天美国天气很冷。很有意思的是，天气一冷很多美国家庭烧的是油，而不是天然气。我在美国生活过，他们有很多老房子，地下室有一个锅炉连着管道，有车子每周运油过来。所以天气不好，油价会上涨，波动性很大。

另外，油价有国际政治因素，由于石油生产非常集中，就那么5、6个地区，任何一个地方出现一点问题，全球原油的供应链就会受到影响。

第二，金属矿。铁矿石一个重要的生产点是巴西，巴西铁矿石的蕴藏量是非常多的，但它对环保的要求非常高，而且有时候还搞一刀切，比如巴西政府对自己的矿企淡水河谷要求非常高，动不动就让它必须搞个什么工程。所以淡水河谷的生产能力经常上不去，而且只要一出安全事故、环保一收紧，全球铁矿石的价格就往上涨。

第三，贵金属。比如用来生产电动汽车电池的锂、钴。马斯克说现在新能源车的瓶颈在电池，电池的瓶颈就在这些贵金属。像钴是用来防止电池爆炸的，据我初步了解，钴一般只有一两个地方生产，在刚果那里。

最后一个就是芯片。现在芯片成了一个资源型产品，不仅是美国卡中国脖子，现在全球芯片都吃紧，芯片生产能力跟不上。因为现在就连台灯、电冰箱也都弄一个芯片，更不用说新能源汽车了。我最近买了一辆国产新能源车，结果软件更新后转向灯不转了，拖到原厂一查说有个芯片坏了。这个故事告诉大家，现在新能源汽车用的芯片量远超传统能源汽车，以至于整个汽车行业的许多车厂现在都停产了，就是因为芯片跟不上。所以芯片今年不仅是涨价的问题了，而是产能跟不上会制约许多企业的发展。

所以种种迹象都告诉我们，今年可能会是一个成本推动型的通胀态势。

未来5-10年，中国经济调整的一大主线

最后讲讲产业链、供应链。去年疫情期间，我们可能都被一个幻觉所迷惑了。什么幻觉呢？疫情期间，中国的出口在全球中的占比是上升的，达到14%，创历史新高。在全球范围内，我们的许多企业仍然是最靠谱的生产企业。因此很多人就讲，产业链不会外移，国际上都还是相信中国的，但其实这是幻觉。因为疫情期间很多国家顾不上这些，他首先要“保命”，要



疫情期间，中国的出口在全球中的占比是上升的，达到14%，创历史新高。因此很多人就讲，产业链不会外移，但其实这是幻觉。因为疫情期间很多国家顾不上这些，而到了今年下半年，如果疫情真的能逐步远离世界的话，许多发达国家一定会想方设法把一部分生产企业吸引回自己的国家去，他们也很注重经济安全。

保证经济运行，所以暂时先不会管产品来自何方，只要是自己生产不了的就行。而到了今年下半年，如果疫情真的能逐步远离世界的话，许多发达国家一定会想方设法把一部分生产企业吸引回自己的国家去。不仅是为了贸易平衡、就业，他们其实心知肚明，必须要保证一定的经济自给自足的能力，他们也很注重经济安全。所以今年下半年可能会出现一个趋势，一部分企业从中国搬回发达国家去，咱们要做好思想准备，该走的也留不住，要适应这个趋势，对此，我觉得：

1. 我们要保证自己的“安全”，要去梳理各个产业有哪些环节是自己还不能控制的，要把这个短板补上。

2.一定要有核心技术。还有一些不一定是核心技术，但是很关键的零部件。我举个小例子，比如电阻。电器里面都有电阻，但好的电阻我们自己生产不了，基本都是日本和德国生产的。

比如制造一个高级音响或精密仪器，噪音要低，这个电阻还得要进口。过去我们觉得这个电阻不值得干，日本人做得很好，可以买那就无所谓。但疫情改变了我们，特朗普也教会了我们，所以我们还得去培养一批隐形冠军，倒不一定高科技，而是把一些关键零部件做出来，这样我们整个产业才能够升级。

3.希望劳动力成本相对较低、土地成本较低、资源丰富的一些地区，比如西部，能够把东部的一些产业接过来。比如一些比较成熟的产业，不需要追着消费者偏好跑但需要不断去搞研发的产业，应该转到西部来。在这种产业调整、变迁的背后，则涉及到了中国经济未来5-10年，甚至是15年，最主要的一个调整主线：经济地理的再布局。这是什么意思呢？像中国960万平方公里，我们的人口布局在不同地方，而在不同地方有不同的经济活动。这个结构我们称之为经济地理，它是随着经济的变化而变化的，反过来经济地理的变化也会推动经济变化，两者是同步的。比如说，1000多年前，那时我们主要的经济活动聚集区还在中原一带，到了最近几百年才逐步地转移到江南。像小说《三国演义》里，最后曹操的魏把蜀吴灭掉了，背后实际是经济因素。三国时，经济活动中心在魏国这个地方。诸葛亮《出师表》里就讲得很清楚，他说四川这个地方经济条件不好，要是不主动进攻最后肯定是死路一条，必须放手一搏。从三国后到北宋，经济活动中心就逐步挪到了江南，再往后挪到广东。所以说经济的发展是跟着人口布局、人口流动、人口迁徙的整个布局同步的。改革开放40年，经济总量大约翻了8番，相当于过去1000多年的经济变化，但目前我们经济地理的布局是相对落后的，面临着上千年的经济地理再布局的压力。

我讲一个例子，比如说东北一带，现在人口增长

不如其他地区快，很多人认为人口少了，经济一定会下滑。但我的想法是，不能这么想。我曾反复强调，我们国内市场大循环，不可能所有产业都集中在某个地区，每个地区都有自己的相对优势，所以一定要帮助东北发挥潜力，找到他们自己新产业的发展方向。比如，东北整体经济规模不是说一定要跟广东同步，这个是违背经济发展规律的；东北经济规模也许增长得慢一点，人口相对少一点，但人群的生活水平最后还不低，还在上升，甚至比一些南方地区还高，这才是解决问题的关键。那该怎么帮东北发挥潜力呢？想一想它能发展什么新产业？除了农业外，大型装备制造业还是有潜力的。我们横向对比一下，美国、德国的许多大型装备制造业发展得好的地区，也都是天寒地冻的地方。比如美国的伊利诺伊州，是全球第一大重型机械卡特彼勒的总部。我去过那个厂，一望无际。这种工厂在土地成本较低、气候条件不是太好的地方，是可以发展的。再看德国，冬天也是很冷的，但他们北边也有很好的产业，像钢笔万宝龙就是在汉堡一带搞出来的。所以当我们对东北没有信心时，想一想世界经济是怎么发展的，德国是怎么发展的，信心就来了。我特别不同意一个观点，说东北的营商环境不好，东北的文化不适合经商，这是宿命论的说法。营商环境是内生的，通过改革、招商引资是会改变的，要有信心打破这个宿命论。我们回忆一下，1999年时沈阳的经济也是非常困难的，甚至比今天美国底特律还困难。为什么沈阳能扭转局势？就是引进了一个汽车项目，财政、税收的1/3都用于经营这个项目，并带动了周边的配套产业。类似的项目，如果东北地区能引进一些的话，经济体就火了。所以总的来说，有些地区经济总规模增长快，其他人口流出地区的平均GDP、人均收入不能掉队。这样一来，就能使全国老百姓不管去哪里，收入都能同步提高，这是我们共同富裕的目标。

（本文为李稻葵2月19日在央视财经“十大顶级经济学家看宏观大趋势”系列节目中所作的主题分享。）

碧海蓝天 壮志常青

——访海军装备部原副部长赵登平少将

► 本刊特约记者 马蕾蕾

他长期从事海军武器装备技术工作，曾经领导组织过数十项海军新型武器装备研制试验。其中最浓重的一笔是，经过多年努力终于让中国海军水面舰艇作战系统实现与世界最先进水平的系统并驾齐驱，同台竞技。为此，他在人民大会堂荣获习近平同志亲手颁发的“国家科技进步特等奖”证书。他勇于进取，勤于思考，始终热爱专业技术工作；他兴趣广泛，喜欢音乐和唱歌，爱好运动和写作。多面体的他把军人的阳刚正派、理工男的严谨逻辑和个人独有的幽默与情怀做了完美结合。他是海军装备部原总工程师、副部长，清华电子工程系1970级校友赵登平少将。

退休后的赵将军，作为中国国际战略协会的高级顾问，积极参与海洋战略和海洋安全领域的课题研究，仍然关注各种新技术的发展，致力于促进科技创新，为社会各界普及海洋知识和海洋意识。同时不忘回馈清华，与清华老师和校友们一起成立了清华大学教育基金会英雄文化专项基金，在校内和校外开展以英雄文化为主题的各项公益活动。

致力建设强大海军 迎历史性发展契机

干了一辈子海军装备技术工作的赵登平将军，为中国海军装备发展，特别是新型电子信息系统和导弹、鱼雷、舰炮等武器装备研制发展作出了突出贡献，先后多次荣获国家和国防军队科技进步奖。其中，最引以为豪的是赵登平将军领导组织研制完成世界上第一部舰载有源多功能相控阵雷达，并以该雷达为核心与同步研制的通用垂直发射装置和新型舰空导弹武器系统构成达到世界先进水平的舰载防空作战系统。由于类似于美国的“宙斯盾”系统，被中国军事迷们自豪地称为“中华神盾”。装备了“中华神盾”系统的中国海军052C、052D、055驱逐舰作战性能大大提高，已成为中国海军水面舰艇部队的主力舰只，尤其是万吨级055大型驱逐舰已经跻身于世界最先进水面战斗舰艇行列。

现代海上作战，对于大型水面舰船来说，最大的威胁来自空中，尤其是多方向、多批次空舰导弹的饱和攻击。为此，美国海军自上世纪80年代开始发展能够有效抗击



赵登平

海军少将，高级工程师，1974年毕业于清华大学电子工程系，长期从事海军武器装备技术管理工作，参与组织领导数十项海军新型武器装备研制试验，荣获国家科技进步特等奖和二等奖，军队和国防科技进步一等奖和二等奖。现任中国国际战略学会高级顾问、清华大学教育基金会英雄文化基金常务副理事长。

空中威胁的“宙斯盾”系统。该系统主要包括舰载多功能相控阵雷达，指挥控制系统和垂直发射防空导弹系统，其核心是多功能相控阵雷达。

清华人物

随着中国海军的快速发展，我们也遇到同样的问题。赵登平将军从上世纪 90 年代初期在海军装备部门任处长时，就已经开始组织研究如何填补空白，研制中国海军的舰载相控阵雷达和防空系统。根据作战需求，经过多方论证，赵登平主导的技术方案大胆提出采用最先进的有源相控阵技术体制。由于美国“宙斯盾”系统发展得早，当时采用的是技术相对成熟的无源相控阵体制。连美国人都没有，我们中国人能行吗？一场围绕有源阵方案以及一些关键技术参数的巨大争论持续了整整五年！在

此期间，先后召开了多次专家论证和方案评审会，几乎所有的主管部门和中国雷达界的顶级专家都卷入了技术争论。赵将军动情地回忆：

“我非常感谢清华老学长、‘两弹一星’功勋奖章荣获者、已经去世的陈芳允先生。当时陈先生是国防科工委科技委委员，他在认真听取了我的汇报后，以科学家的严谨睿智给予我肯定和支持。最终，上级

主管部门和领导批准了我主导的方案。”

立项批复后开展研制的过程充满了挑战和艰辛。1996 年，赵登平任海军装备部电子部部长，全面负责该项目的研制工作。从设计、制造、调试到完成海上试验，交付船厂装舰继续完成海上试验，科研、试验、生产高度交叉并行，进度一环扣一环；系统复杂、难度大，研制单位克服了重重困难，解决了一个又一个技术难题。2000 年，赵登平任海军装备部总工程师，在开展有源相控阵雷达研制的同时，同步领导组织开展通用垂直发射装置和新型舰空导弹武器系统的研制和试验，最终完成了世界上第一部舰载多功能有源相控阵雷达以及整个舰载防空作战系统的研制。赵将军

感慨地说：“我们真是走了一步险棋！”至今他仍认为“中华神盾”是他从事装备科研工作最有成就感的项目之一，也是他所领导组织的科研项目中方案争议最多、技术难度最大、工程最艰巨的项目。他说：“我们之所以采用当时美国人都没有的有源阵体制，并非有意为之，而是‘逼上梁山’，不采用有源技术体制，就无法全面满足作战需求。”

赵登平将军因此项目荣获“国家科技进步特等奖”，并于 2008 年国家科技奖励大会上接受了习近平同志亲手颁发的奖励证书。他说：“这个奖项是集体的功劳，是中国电子、航天、船舶有关研究院所科研人员以及军方人员共同努力奋斗的成果。”



赵登平（中）获“国家科技进步特等奖”

展望中国海军发展的未来，赵登平将军说，“中国海军发展迎来了历史性的契机”。什么是历史性契机？一是需求强烈，党中央对今后一个时期国家安全的基本判断是“今后对我国安全的最大威胁来自海洋方向”，中国经济发展的未来也在海洋方向；二是国家日益强大的科技工业体系提供了坚实基础；三是有雄厚的财力支持。三者同时具备，就是中国海军建设发展的历史性契机。

目前，赵登平将军担任中国国际战略学会高级顾问，主要是在海洋战略和海洋安全领域开展课题研究。为了增强国民的海洋意识，赵将军作为中国科学院老科技工作者专家报告团成员近十年来为军内外院校、科研院所以及社会民众举办有关国家海洋权益和海洋安全形势讲座近百场，反响热烈，受到普遍好评。

回馈母校开展公益成立英雄文化基金

2007年，由赵登平将军提议，并经海军和清华大学双方领导同意，每年4月23日（新中国人民海军建军日）在清华大学举办“海洋观教育日”活动，活动内容包括展示海军建设成就、宣传海军英模人物、增强师生国防意识和海洋权益意识、邀请海军领导参观学校重点院系和实验室、介绍科研成果，

以及共同举办文艺晚会等。2007年到2013年连续组织了七年，后来几期海洋观教育日活动从清华园走向部队军营，从清华一校变为多所院校共同参加，受到了师生的欢迎，取得了很好的效果。

在清华大学原党委副书记胡显章老师和一些老校友积极倡议下，2017年5月，赵将军和学校几位有共同认知的老师一起组织推动成立了清华大学教育基金会英雄文化专项基金，特邀校党委陈旭书记兼任基金理事长，清华校友总会唐杰秘书长为副理事长，赵将军任常务副理事长。陈旭书记希望该项基金能遵循“发挥清华优势，与社会力量结合，以清华为基地，向社会辐射”的原则，开展各项与英雄文化为主题的公益活动。其宗旨是弘扬社会主义核心价值观，加强青年学生的爱国主义教育和理想信念教育，树立正确历史观和价值观，反对历史虚无主义，抵制社会低俗文化，以清华大学为基地，面向社会，宣传褒扬时代英雄、英雄精神和英雄行为，推动英雄文化成为清华大学与社会的主流文化。

在基金成立之初，有人提问：谁是英雄？英雄的标准是什么？赵将军认为，英雄是超越历史，超越民族，体现人类社会最大公约数的价值推崇。在当今时代，我们推崇的英雄是革命英雄、人民英雄、民族英雄、国家英雄。凡是对于人类

社会进步具有较大的正向推作用，为国家强盛、军队强大、建设发展、人民幸福、民族团结、社会安定作出较大贡献的人，牺牲自己的利益甚至生命，对他人伸手相助，排险救难，解忧纾困的人，以及在平凡的岗位做出不平凡事情的都是英雄。他们的行为就是英雄行为，他们所体现的精神就是英雄精神。与此同时，正如习总书记所说：“世上没有从天而降的‘英雄’，只有挺身而出的凡人。”我们更加强调身边的、普通的、真实的、有血有肉有烟火气的，即平凡中见之超凡，普通中见之伟大的平民英雄，如同身边大哥、邻家小妹，而非人为炒作拔高，概念化的“报纸英雄”“虚假英雄”。

目前，基金分别在学校和社会两个方面开展公益活动。

在学校：

设立了清华大学英雄文化讲坛，先后邀请“八一”勋章荣获者马伟明院士、航天专家龙乐豪院士、革命烈士刘文典之子刘玉平等为同学们作报告。

成立了学生社团“清华大学英雄文化研究会”，积极参与各项公益活动。

为纪念中国人民解放军建军90周年举办“清华学子，军星闪耀”展览。

设立了清华大学先锋奖学金，2020年全校第一批10名优秀本科

学生分别获得一万元奖学金，今年拟扩大到研究生。

为表彰为国家发展建设作出突出贡献的清华校友，彰显清华人的爱国情怀，为青年学子树立人生榜样，以受到习总书记表扬、“干惊天动地事，作隐姓埋名人”的中国“天眼”工程之父南仁东校友之名，拟积极推动设立清华大学“南仁东”奖。

在社会：

于国家烈士日举行革命先烈无名英雄纪念活动。举办面向广大中小学教师的“我心中最美教师”奖励活动。举办庆祝新中国成立七十周年“祝福祖国，致敬英雄”座谈会。设立湖南湘乡陈赓奖学助学金。此外，在疫情期间分别向疫区和学校以及清华园街道办事处捐赠防疫物资。

为鼓励社会对在公共场合突发心源性疾病的病人紧急施救，和人民日报合作启动“伸出援手，拯救生命”公益活动。

为使青少年了解真正推动国家建设发展、提高人民福祉、促进社会进步的优秀人物究竟是谁，在国家有关主管部门支持下，以线上视频形式设立反映各行各业优秀人物的“中华英才，国之栋梁”系列宣传公益项目。

清华英雄文化基金成立至今短短四年，社会影响力不断提高。为了基金发展，赵将军从公益项目和活动策划实施到募集社会资金，方



方面面亲力亲为。他说：“退休之后，有生之年，能够为母校、为社会、为年轻人，多做一些力所能及的公益，何乐而不为？”

**科学精神严谨求实
不忘清华基础培养**

2014年适逢毕业40周年，赵登平将军回到清华，在学校大会上作为学生代表发言。他首先念了一长串当年各位老师的名字：陆大铿、常迥、周保全、杨弃疾、陆延丰、冯一云、侯世昌、李章华、张雪霞、周广元、冯子良、彭应宁、朱正中、张以进、冯振明、山秀明、王德生、王秀坛、赵国湘，深深表达对清华各位老师的感激之情！

赵将军说道，无论毕业之后走多远，飞多高，都感念于清华“授之与鱼，不如授之与渔”“给干粮，不如给猎枪”的教育理念，使自己

在毕业后无论在工厂当技术员，还是在研究所当工程师，以及到机关从事装备技术管理领导工作，都始终保持不断学习新知识新技术的能力。感念于清华重视基础的通才教育，使自己能够在新的专业领域迅速胜任新的工作。感念于当年教微波原理的杨弃疾教授每次考试测验出的“刁钻”题目，使自己掌握解决复杂问题的正确方法。感念于当年教无线电原理课的常迥教授在课余对自己谆谆教导，学会理工科学生应该如何以正确的方法听课堂老师讲课，为此受益终身。

赵登平将军认为，一个人无论如何都无法做到各个专业技术领域门门精通。以自己为例，随着职务升迁，管理的范围越来越大，涉及的领域越来越宽，面对大量不懂的专业技术领域和复杂问题，如何把握方向，作出正确的判断和决策？

显然，无论是靠拍脑袋决策还是全听别人的都是不负责任的。多年工作实践证明，要想确保正确判断和决策，除了认真听取专家意见，更为重要的是依靠科学精神和正确的思想方法，把握事物发展的内在规律。这是赵将军从事几十年装备技术领导工作，但极少决策失误的不二法宝。

退休之后，一些研究院所请赵将军去讲课。他说，已经脱离一线工作了，很多情况也不了解，没有资格再讲专业技术，但是可以讲一些多年装备技术管理工作的经验体会，即“科学精神和思想方法”。赵将军的这一课，没有高深莫测的理论和不着边际的套话，都是典型案例。很多听过的人都反映，生动具体，颇受启发。仅举两例，一则是若干年前，围绕某型舰作战系统网络选型的争论。原先采用的是以太网络，带宽较窄。有单位推荐一款欧洲军用版双环光纤网络，性能明显优于当时的以太网。赵登平认真考虑再三，决定仍采用以太网。后来的事实表明决策正确，现在的以太网已经发展到什么水平，大家有目共睹。而那款性能优良的军用双环光纤网因为没有用户，已经“退场”了。赵将军当时决策的基本依据就是依靠市场规律，对IT产业发展做了正确的预判。

另一则是关于两型导弹试验。某型导弹进行外场试验时，打了四

发失败三发，当时有人发话，如此差的结果，还有什么脸面继续试验？应该停止试验撤场，回去质量整顿。在很多人看来这样的处理无可非议。但赵将军不这么看，虽然失败三发，但经故障归零，分析失败原因，非人为管理疏漏所致，没有低级质量问题，没有重复性故障。换言之，正是外场试验发现、暴露、解决了问题。于是他表态，反对撤场，坚持继续进行试验，后续试验结果发发成功。还有一型导弹进行海上试验，打了三发命中两发，表面看成绩不错。但他要求停止试验，撤场进行质量整顿。为什么？因为虽然成功了两发，但是都存在因人为管理疏漏造成的严重低级质量问题。总之，科研工作不能单纯以成败论英雄，必须遵循科研规律，抓住关键。

赵将军感慨地说，装备技术管理工作十分复杂，涉及方方面面，不是坐在办公室批文件，讲套话那么简单。他引以为自豪的是几十年工作经历，做到了懂专业、敢负责、帮助人、守规矩。尤其是守规矩，在装备部门担任领导多年，从不为自己和家人在项目和经费上徇私。真正做到了“不为五斗米折腰”。即使退休多年，在国防军工系统仍然享有很高的威信。

担任中国战略学会高级顾问后，海洋战略和海洋安全课题，包括南海问题研究方面，对于他是一个新的领域。赵将军理工男特有的

严谨求实逻辑思维，帮助他从纷乱复杂的各种矛盾中理清思路，以新的视角提出独到的观点。

赵登平将军是一个多面体。当时的辅导员陈老师说，“班里每个人，一句话就能概括出特点。唯独到了赵登平，三句话都概括不清楚。”他是一个从小性格内向的人，如今却十分健谈，且言语幽默，很有人格魅力；他工作中严肃认真，却从不墨守成规，喜欢干些不按常理出牌，颇有创新性探索性的事情；他既有思维严谨注重逻辑的一面，又是一个兴趣广泛的性情中人；他虽已年届七十，却喜欢和青年人交朋友，拥有很多年轻的“粉丝”；他当了多年领导，开了无数的各种会议，却几乎从不让秘书和下属写讲话稿。他的逻辑很简单，都让你们替我说了，还要我干什么？直到现在，他的文章课件，包括PPT，都是自己亲自撰写准备。他说，很享受这个过程。

赵登平将军是一个全面发展的清华人。回顾过往的一切，他谦虚地总结说：“做为一个普通人，能在清华读书，接受完备的教育，做了一番事情，有所成就，足矣。”

如今，虽然早已退出工作舞台，但人生还在继续，他以年轻阳光的心态，积极进取的生活态度，依然活跃在自己的人生舞台上。碧海蓝天，壮志常青！

用游戏连接中国与世界

——访一刻馆创始人周歆

► 本刊记者 李彦

周 歆 |

1982年2月生，湖北省襄阳人，毕业于清华大学美术学院。于2009年3月28日创建“一刻馆”品牌，有着10多年益智类游戏产品的设计经验。一直致力于设计适合中国儿童使用的游戏化教育产品，致力于用游戏讲好中国故事，服务好中国家庭的亲子关系。



“人生很多时候是因为一些偶然决定了后面要走的一条必然之路，你从来没有想过当初一个随意的决定，多年以后回头看，那个时候就是你人生十字路口的决策性时刻。”创业12年之后，回首这一路发展，一刻馆CEO周歆这样总结。是的，乔布斯也曾这样说，“你不可能从现在这个点看到将来，只有回头看时，才会发现他们之间的关系。所以你必须相信，那些点点滴滴，会在你未来的生命里，以某种方式串联起来。”

时光倒流回到2009年，那时候三国杀刚面世不久，在年轻人中间被捧为圣经一样的桌游，毕业于清华美院的周歆和她毕业于清华计算机系的先生以及他们的朋友们也和很多年轻人一样，非常喜欢玩桌游，只不过他们玩得更高阶，除了

三国杀，还玩很多款进口桌游，玩到上瘾干脆自己开了一家店，我们今天的故事，也从这一时刻开始讲起。

三顾茅庐 桌游界崭露头角

周歆最初的店和其他桌游店并没有很多不同，门店不大，每天接待很多年轻人，经常通宵不散。周歆也和很多来玩的顾客成了好朋友，以至于大家陆续成家立业之后还联系热络。

清华求学赋予周歆凡事追求卓越的基因，经过四五年发展，一刻馆很快成为全国桌游界的领军品牌，也逐渐被国际顶尖桌游公司认可而搭建起良好的合作关系。

讲起如何发展到领军位置，周歆讲了一个现代版“三顾茅庐”的故事。

“为了寻找到最好玩的新品，我们要大量接触海外出版社，而且每年都需要去美国、德国、法国等国家参加桌游展或书展。”

桌游在欧洲是非常精英化的项目，展厅里都是人高马大的欧洲白人，再加上当时桌游传到中国也没几年，能被邀请去展会的中国人极少，所以最初个子不高又非常年轻，看起来还是个学生的周歆在人群中非常没有存在感。“最开始我们想签约特别特别难，比如我们和著名的CGE公司签约就历时两年多。2012年我去欧洲跟好多出版社谈，他们的表情和神态中都写满了问号，因为这个领域的亚洲新面孔太少了，对我们的了解也几乎为零。不过我正好在其他地方见到过CGE公司的CEO，我就追上去喊Peter，把我们所有资料递给他，跟他说想

跟他们签五年独家，对方问了几个问题，然后不置可否地耸耸肩。第一次见面，谈不成也没关系，我当时也做好了心理准备。”周歆说第一次她心态也比较坦然。

第二年的一月份是美国纽约的Toyfair(美国玩具展)，周歆又去了，找到CGE公司的CEO，针对第一年Peter提的问题，周歆把准备好的详细资料递给他，看完之后Peter又提了一些问题。听完她的回答，Peter惊喜了，对她的信任度提高了一些。“不过我们当时体量很小，Peter看了汇总数据说我们考虑一下再沟通。”就这样，第二次会面铩羽而归。

周歆有点丧气，但不会就此放弃。第二年10月份，她又去了欧洲，这次她带着写好的计划跟合同，“可能我的这份执着打动了Peter，再加上那时候会场出现的中国人特别少，他抱着试试看的态度就跟我们签了。”

这一份合约来之不易，也意义重大。那是一个国内买很多游戏都需要去亚马逊或者其他途径海淘的时代，这份合作开启了一刻馆迈向桌游界领军地位的发展之路。CGE公司的产品设计很好，一刻馆的汉化翻译与制作也非常用心，强强联合，那几年的中国玩家终于不需要再费尽周折去海淘全球的优秀产品，后来风靡桌游界的《行动代号》《历史巨轮》就是代表。



2019年德国Essen展上Bule orange产品总监、市场总监和周歆就《西游记冒险手册》接受媒体采访

良好的合作永远是双赢的，与CGE公司的合约让一刻馆占领了行业头部位置，一刻馆在中国市场份额的迅速提升也让CGE公司赚得盆满钵满，甚至引起了竞争对手的翘首打探。相较欧洲每年毫无波澜的市场容量，中国市场的高速增长让他们感到咋舌。就这样，一刻馆凭借自己的良好业绩顺理成章打开了欧美各国的市场，那些顶尖的桌游公司争相抛来橄榄枝。

更多的是做精品化市场。

“比如我们合作的法国出版社blue orange，集团业务是做漫画书出版，下面子公司做桌面游戏，主要是儿童桌面游戏，家庭桌面游戏。其他国家也一样，比如德国的ravensburger，美国的孩之宝，儿童桌面游戏都是他们很大的业务线。所以我们觉得儿童桌游会是未来发展趋势和增长新方向。”

转换方向的第二点原因是周歆做妈妈了。“经过几年发展，我和我的核心用户们也从20多岁的年轻人变成了三十多岁的叔叔阿姨，人生轨迹和需求都有了重大调整和改变，大家从自己玩桌游变成了陪孩子一起玩，所以需要顺应这种改变去改变。”

2013~2015期间，一刻馆设定公司主营方向增加儿童桌游，这三年期间除了引进海外的游戏到国

文化自信

做中国自己的儿童桌游精品

顺风顺水发展了四五年青年向核心桌游之后，周歆决定把发展方向转到儿童桌游上来。原因主要有两点：一是这几年在与国外顶尖桌游公司接触的过程中她发现，儿童桌游是各家公司占据主导地位的产品，青年向核心桌游则在欧洲市场



《神龙说字》全家福

内；同时周歆也一直在琢磨桌游怎么跟教育主题和各种课程相结合。这期间一刻馆引进了很多益智类游戏，比如迄今为止已经风靡全球 70 年的《拉密》，培养空间立体思维的《图素迷踪》，培养记忆力与推断能力的《南极小企鹅》等等。这些制作精良的经典游戏陪伴了北上广很多家庭的亲子欢乐时光。

就这样，经过三年多的摸索，到 2016 年周歆决定做中国自己的原创游戏，明确发展方向是做中国的儿童游戏化教育，通过产品讲好中国故事，用游戏的形式来服务好中国家庭和孩子。这一次转变，是因为周歆自己在育儿路上遇到了痛点。

周歆的女儿葡萄从小看很多国外引进的绘本，到葡萄四岁的时候，周歆想给她找一套低幼版本的《西游记》来初步接触中国传统文化，但结果非常失望。

“当时市面上有一套《西游记》

绘本是朝华出版社出的，不过仅仅是把我们小时候看的连环画放大了而已；再就是根据上海电影制片厂《大闹天宫》做的一套立体书。而完整讲《西游记》故事的却是引进的韩国版本！”周歆觉得很讽刺，中国最经典的小说却是中英文双语的韩国版本。

就像段子里讲的那样，海淀妈妈是一群一言不合就给孩子自己做的妈妈，看到了市场空白的周歆一怒之下也决定自己做，“我自己是学美术出身的，为什么不能自己去做？所以我们当时就立了《西游记》这个项目，然而四年多过去了，这个 flag 至今尚未完成，我们计划出十本，目前是第四本即将面世。”

周歆挖的这个坑够大够难，不仅仅是因为她计划要出全套十本的体量大，更重要的是因为融在她血液里的对产品品质的卓越追求和对中国传统文化爱得深沉，她无法为了快速迎合市场需求而降低自己的

标准，导致她和创作团队无数次推翻想法无数次重来。实际上从 2016 年立项，到 2019 年第一批前三本才上市，又是历时整整三年，这中间无数次小的修改就无需多提，更有一次是已经画完了全版又推翻，重新再画。“为此我逼走了很多设计师，他们现在有的去了腾讯，有的去了华为，他们都有了美好的明天。”周歆在大学时候做过水木 Joke 版的版副，所以经常在一本书的叙述之下突如其来一个非常好笑的梗。也可能正是这样的乐观，才让她没有在那些没日没夜无数次推翻重来的创作日子里崩溃。

一刻馆的《西游冒险手册》承载了周歆对于传统文化的致敬情怀，体现了她对品质无限追求卓越的精神，更是她对于游戏化教育理念的充分体现。

形式上来说这套产品跟传统的桌面游戏比差异比较大，传统的桌面游戏多是所见即所得，有卡牌或者模型，都比较规范。《西游冒险手册》最终定的形式很丰富，有一本绘本讲述故事；有一些游戏关卡让孩子跟随角色完成任务；有通关文牒给予孩子完成任务之后的成就感与仪式感。

在设计过程中，周歆的理想是用现代的电影表现手法来呈现中国的审美意识形态。“不同的材质会导致不同的视觉效果，比如用油画就有厚重感，用水彩就是感觉轻灵，我们这套游戏都用 CG（计算机动

画,Computer Graphics的英文缩写)画,很多效果都是用各种软件一层一层虚化层叠上来,非常耗时耗力。同时在内容设计上,我们在很多有趣的地方致敬古今中外的大师。

例如,第二本中孙悟空和二郎神斗法,变麻雀,变鱼儿……的设计致敬徐渭。徐大师画中的白眼向世人的鱼儿、鸟儿,别具一格。

“墨点无多泪点多,山河仍是旧山河。横流乱世权榔树,留得文林细揣摹。”

《西游记》第二本的故事还有很多细节让小朋友们细细挖掘。

第三本封面下面的海浪,致敬了《神奈川的浪》;七仙女致敬敦煌的飞天等等,其实期望能够从小潜移默化培养孩子良好的审美。”

除了形式的丰富与考究,《西游冒险手册》也是周歆对于游戏化教育理念的充分体现,她带领团队认真研究了小学阶段的教学体系和目标要求,把小学阶段的语文数学知识点都拆分出来融合在了这些游戏关卡里。比如20以内的计算、图形的分解与溯源、空间变化等等,甚至还有除法计算。周歆管她们的设计叫“沉浸式游戏的游戏化教育”,她说,“孩子们读《西游记》绘本,他就是小孙悟空,跟着孙悟空去历险并完成任务,拿到通关文牒,过程结束之后那些知识已经熟练掌握。同时更重要的,父母在陪孩子一起玩的过程中,建立了良好的亲子关系。”

三年磨一剑,最终成品终于没让周歆失望,在随后的埃森桌游展上,《西游冒险手册》亮相就被各国设计师和经销商追捧,他们纷纷表示已经很久没有看到中国这么好的产品了。一刻馆的美国合作伙伴是仅次于亚马逊的全球第一大实体书商,当时就订了1万套。后来这套《西游冒险手册》获得了全球范围内的家长选择奖,而且是唯一一家入围的中国原创品牌,与一刻馆同台竞技的对手是乐高和孩之宝。也正是这套产品,让故宫文化、国家宝藏等国内著名团队,纷纷伸出了橄榄枝。

左手民族 右手国际 将游戏化教育进行到底

《西游冒险手册》是一刻馆的第一款原创桌游。之后又开发的《戏语》系列,让孩子们在游戏中掌握小学生必会的古诗和成语。

4月21日,一刻馆与“故宫文化”联合创作的《神龙说字》系列第一本,将由“国家图书馆出版社”与“故宫出版社”联合首发。

它是一刻馆与故宫文化的教育专家们,以故宫九龙壁上苏醒的小神龙为主角,以中国传统文化为故事主要元素,以小学语文重点汉字为核心知识,创造出来的新型游戏化学习形式。用原创绘本游戏书的形式趣味讲解汉字,用儿童桌游的形式复习巩固汉字相关知识,我们

期待着《神龙说字》能开创中国儿童汉字启蒙新方式。

延续同样的“沉浸式游戏化教育”思路,一刻馆在引进国外的游戏时也非常注重教育功能,从第一款《进化》,到后来的《元素轨迹》《细胞工厂》,都是希望把3~12岁中国孩子需要学习到的所有知识点,用游戏的方式表述出来,孩子们可以在游戏中接受科学知识于无形。

此外在IP合作方面,一刻馆目前已与12个国际大IP签约,包括已与梦工厂开启合作。“双方都在儿童教育领域有了很多积淀,梦工厂希望与中国本土的家庭教育品牌相结合,我们也觉得像‘功夫熊猫’这类中国风IP形象与教育科普较为贴合,非常适合在我们的游戏教育产品中使用,所以双方一拍即合。”对于未来,周歆满怀信心。

从2009年在五道口成立一刻馆桌游吧,经过不断寻找精准定位和自身优势的12年发展,继2017年入驻启迪之星并获得来自启迪之星创投等机构的天使轮融资之后,一刻馆又在2020年完成数千万元Pre-A轮融资。

乔布斯曾说“你必须相信一些东西——你的勇气、宿命、生活、因缘,随便什么——因为相信这些点滴能够一路连结,给你带来循此本觉的自信,它使你远离平凡,变得与众不同。”我想这段话其实可以恰当概括周歆迄今为止的创业人生。

对话

周 骞

记 者 一般大家会认为艺术思维比较天马行空，不愿受制度约束，而做企业又需要善于精通公司运营的各个环节，要成长为多面手，你觉得你的艺术背景对于你的创业有什么样的优劣势？你又如何利用好以及克服掉？

周 骞 我毕业于清华美院，但我其实是一个设计师，设计本身就是服务生活和改变生活的。

上大学的时候，老师跟我们说如果你是学纯艺术的，一定要有思想，你的人生就要跌宕起伏才有话题，比如梵高。但如果你是设计师，你活着的时候不出名就永远不会有名了，因为技术在改变，所以设计师相对来说都会务实很多。因为出身设计师，我们在审美上会比较注意，设计的产品品质感和审美会比较好。

另外对于设计师来说，我们也会学一些基础的企业管理，因为很多设计师都会开工作室。这是我觉得有优势的点。

劣势而言，因为做设计出身，我会把注意力更多地集中在设计和

创作上，对我们的营销工作关注不够，从而影响了企业的迅速发展和制约，目前我也在重新学经济管理的课程，努力补上我的短板。

记 者 对女性创业者来说，如何平衡在公司和孩子二者身上的时间精力是绕不过去的话题，你有什么要说？

周 骞 如果我没有小孩，大概率不会在目前这个领域创业，所以我其实挺感谢我的孩子小葡萄的，因为她的到来，人生有了不一样的东西。我们家孩子现在挺为妈妈的事业自豪的，伙伴们也都很愿意跟她一起玩，因为我们家有很多游戏，很有趣。

作为职场妈妈，我们确实不能一直全心全意陪伴孩子，但是当孩子长大的时候，我们自己跟社会的沟通感和价值感会影响我们的状态，我们期待奋斗努力的身影和精神会影响我们孩子看世界的眼光和角度，希望成为孩子精神上的引领者，我想这个意义会给我更大的奋斗动力。

记 者 一刻馆曾得到过启迪天使轮投资，在清华校友三创大赛中也取得过非常好的成绩，现在的千万美元投资是校友投的么？你对于清华的创业圈文化有什么感受？

周 骞 我们现在的新一轮融资是雅胜投资投的。但是我一直特别喜欢清华创业圈文化，我的公司也在

清华科技园，清华师兄师姐也都一直很照顾我们。我觉得清华人创业的时候其实都秉承了一个思路，就是清华的校训——自强不息，厚德载物，很多东西做得很深，很扎实。

我们还属于比较小的创业企业，在清华的创业圈里属于被帮助比较多的，清华人总体上特别抱团。比如，Figo（阿狸的创始人）参与我们公司的年终大会，帮我们梳理业务逻辑，这在其他圈子是见不到的。再比如，有道的CEO周枫听说我们在做创作，就请他们词典笔的部门和我们团队合作，进行帮扶和采买。

另外，清华和启迪对于我的很多合作谈判成功都是好的背书，很多时候跟我们公司的合作，大家的认知是他们在跟清华投资的公司合作。

记 者 公司发展过程中，有没有让你觉得非常委屈、非常紧张或者崩溃大哭的时候？

周 骞 我觉得如果你在企业中遇到了委屈，大概率是三件事情：第一件是对方无理取闹，那你别放心上；第二是你做错了，那你成长了；第三就是没钱了，那就去融资，开公司开到没钱很正常。

我肯定大哭过，但是我都忘记了是因为什么。哭不可耻，哭是一种发泄，遇到委屈，哭一哭，发泄出来，能够让我们的心理更健康，哭后能让我们更高效地完成事情。

清华学校四大建筑基本落成时期的 第一张地图考

□ 李琛 刘昌言 杨慧君 黄东锋

清华学校(Tsing Hua College)是清华大学(Tsinghua University)前身。清华学校“四大建筑”：图书馆、体育馆、科学馆、大礼堂蜚声中外，影响深远，堪称清华的标志性建筑，一直被视为清华的象征。上世纪二十年代初期四大建筑的落成，标志着清华校园早期格局的确定，按理此时应有一份地图志之。

以历史图片资料详尽而著称的《清华园风物志》(黄延复、贾金悦著，2001年清华大学出版社出版)一书中，收录最早的清华地图是1923年“清华学校全图”(图1)。然而，从绘图范围上看，该图没有绘入面积达数百亩之多的校园西部，能否称为“清华学校全图”值得商榷。从绘图时间上看，其绘制时间距“四大建筑”落成已有两年。是否存在一份更接近“四大建筑”落成时间、更全面地反映清华校园情况的地图，考证意义重大。

回顾清华校史：1912年(民国元年)10月17日，唐国安呈请中华民国外交部，将“清华学堂”(Tsing Hua Imperial College)更名为“清华学校”(Tsing Hua College)，拉开了清华振翅腾飞的序幕。经唐国安先生努力，清华学校在民国初期动荡的岁月里，不但没有消失，反而争取到了政府划拨的近春园及长春园东南隅，两次扩充，共增地480亩，加上自行购买的土地，学校总面积增至1200亩左右，为日后清华校园的大型工程建设奠定了良好基础。1913年，唐国安先生病逝前，推荐周贻春接替自己的位置。周贻春先生正式开始

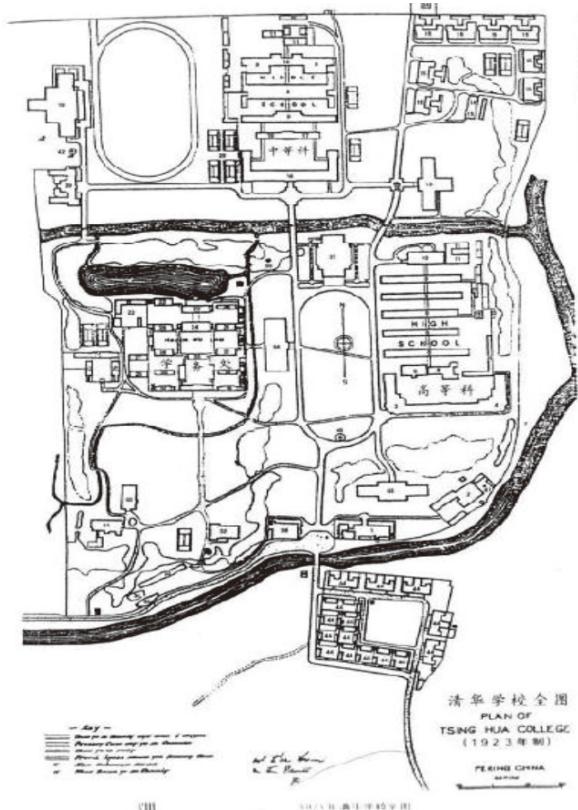


图1 1923年清华学校全图

了清华学校早期的工程建设。

1914年，清华学校设立工程处，委托美国建筑师亨利·K·墨菲(Henry Killam Murphy)主持规划校园。1916年开始，“清华四大建筑”先后开工建设。图书馆、体育馆和科学馆三大场馆均于1919年竣工，大礼堂于1921年竣工。具体情况如下：(图2)

建筑名称	开竣工年份	建筑面积(㎡)	总造价(美元)	平均造价(美元/㎡)	承建商
图书馆	1916.4-1919.3	2114.44	175000	82.76	泰来洋行
体育馆	1916.4-1919.3	3593	244500	68.04	泰来洋行
科学馆	1917.9-1919.9	3549	124000	34.93	公顺记
大礼堂	1917.9-1921.4	1843	155000	84.10	公顺记

图2 清华四大建筑建造信息表

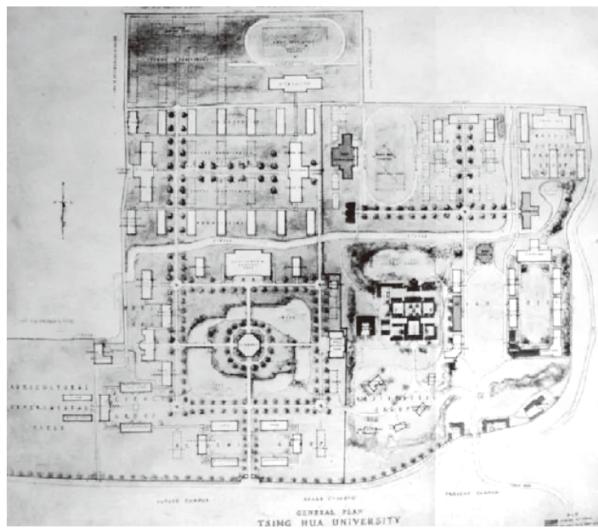


图3 墨菲的清华规划图

有关这个时期的清华校史研究，相关重要图书有《清华百年图史》《清华园风物志》《清华大学档案精品集》等，相关重要论文有罗森的《清华大学校园

建筑规划沿革(1911—1981)》《清华校园建设溯往——清华大学建校九十年纪念》，刘亦师的《清华大学校园的早期规划思想来源研究》，雷蕾的《清华大学校园规划与建筑研究》，陈瑾羲的《清华大学早期校园规划溯源》等。另外，还有清华大学网站和台湾新竹清华大学网站上的相关版块和文章。在这些校史资料里，有佚名的1912年“清华规划图”，1914年2月登载于《远东时报》上；还有清华校医博尔特绘制的“清华学校全图”和1914年墨菲为清华所作的规划图（图3）等。但它们所规划的设计在实际施工过程中并没有完全落实，不是真正的地图。前述1923年地图则时间距离较远且土地有缺。

笔者团队对一份1920年的清华资料进行了认真解读，认为这张很可能就是填补清华建校初期校史空白的“四大建筑基本落成时期的第一张地图”（图4）。

该图右下角用中英文标注有“清华學校全

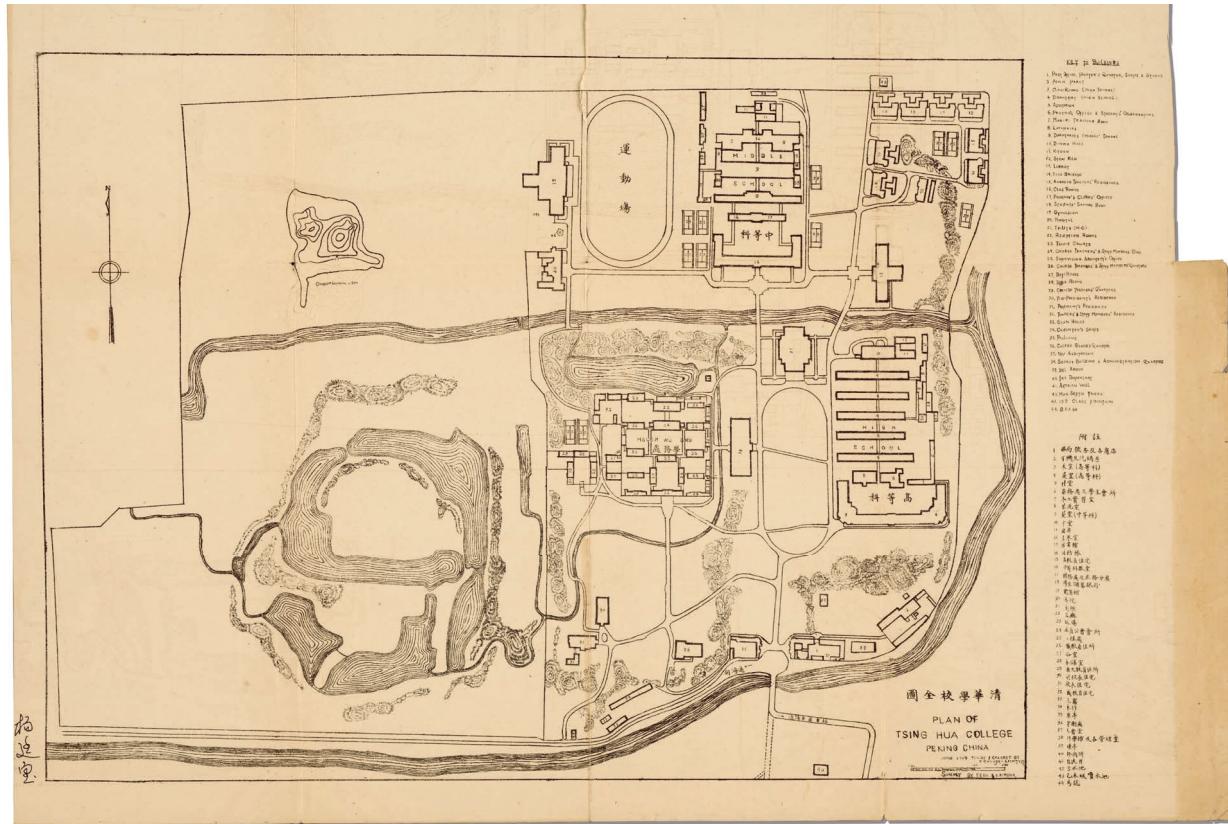


图4 1920年清华学校全图

圖”“PLAN OF TSING HUA COLLEGE PEIKING CHINA”“JUNE 1920 MADE & CHECKED BY TCHUANG-ARCHITECT”“SURVEY BY TEHS & HSTEN”等字样，并有比例尺标记（1:200），尺幅为46厘米×31厘米。（图5）

地图的主体部分呈横向长方形，按近代西式测绘法制成。地图左上角用大型箭头符号标明方位，设定为上北下南。图纸的右上角边缘部分有一条状缺失，未影响画面和文字。

图中用中英文标注出了“高等科 HIGH SCHOOL”“中等科 MIDDLE SCHOOL”“学务处 HSUN WU CHU”等重要处所。清华“四大建筑”：大礼堂、图书馆、科学馆、体育馆全部在列（图6）。

地图右侧，用英语和中文写有附注，标明了“美教员住宅”“国文教员住所”“工程处”“己未级喷水池”等四十四个重要建筑对应的数字。

从该地图印制情况来看，字体大小不一，尤其是右下角的英文注记，高低错落，应是受当时历史条件所限，采用了手工制版方式。

这张“清华校园全图”上记载了非常重要的清华校史信息，如该图绘制时间和作者：“JUNE 1920 MADE & CHECKED BY TCHUANG-ARCHITECT”（1920年6月庄建筑师绘制并核对）。此处的“庄建筑师”应该是庄俊先生。

庄俊（1888年6

月6日-1990年4月25日），我国最早留学美国、学习建筑工程学的建筑师（图7）。1910年进入清华留美预备学校，后受派遣去美国伊利诺大学建筑工程系学习。1914年于伊利诺大学建筑工程系毕业，获学士



图7 庄俊先生



图5 1920年清华学校全图右下部分的中英文标注

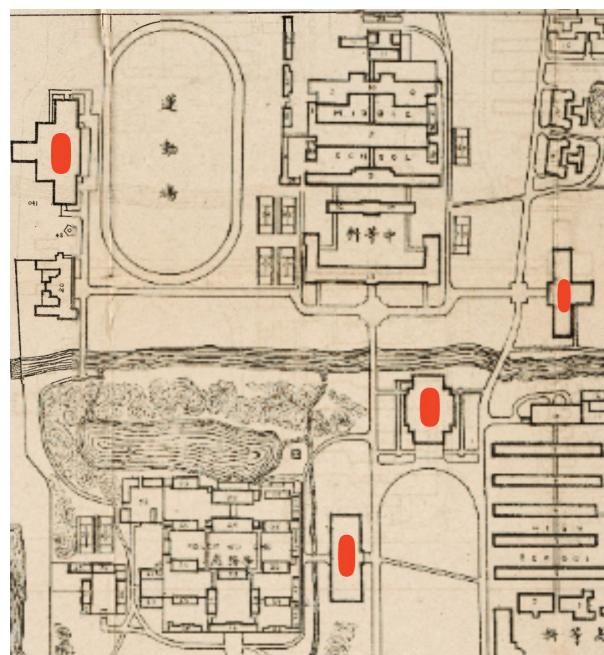


图6 1920年清华学校全图上的清华“四大建筑”

学位。1925年在洋商垄断的上海租界开办了第一所华人建筑事务所“庄俊建筑师事务所”。他设计了唐山银行大楼、天津扶轮中学、上海金城银行、慈淑大楼等一系列经典建筑，1927年发起组织中国第一个建筑师组织“中国建筑师学会”，被推举为会长。1949年应中央的邀请，庄俊率团队在北京开展首都建设，受到周恩来总理的亲切接见和高度评价。1950年他被任命为新中国第一个国营建筑设计机构——交通部华北

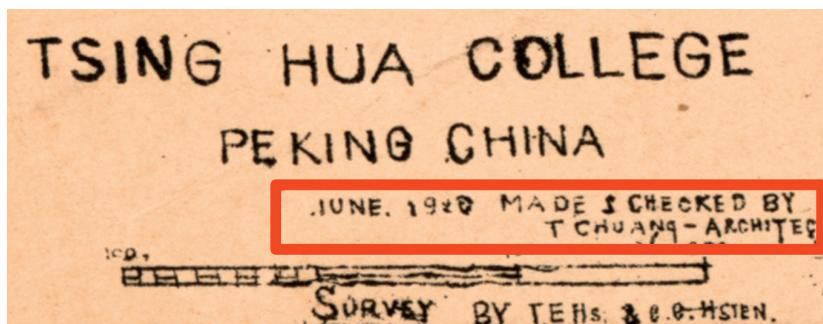


图8 1920年清华学校全图上的庄俊落款

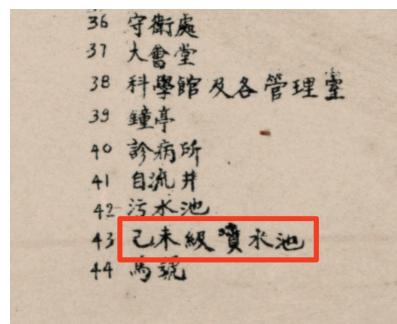


图9 1920年清华学校全图注记中记录的“己未级喷水池”

建筑工程公司总工程师。1953年初，任中央建筑设计院总工程师，后又任设计总局总工程师，参与“首都十大建筑”的筹划设计工作。1964年写成《英汉工程建筑名词》。

庄俊在京时被选为北京市第三、第四届人民代表大会代表。1956—1966年在沪时，被选为上海市徐汇区第二、三、四、五届人大代表。1980—1983年当选上海市第五届政协委员。1990年去世，享年103岁。庄俊先生被后人尊为“建筑泰斗”。

时间回拨至1914年，美国著名建筑师墨菲主持规划清华校园，中国政府外交部要求此事需有中方人员参与。

虽然学校是由美方拨来的“庚款”所建，但是，中国人也不愿意将本国事务全部交付外国人。此时，近代中国第一位获得建筑工程学士学位和“建筑师”资格的庄俊先生即受聘返国，担任清华驻校建筑师。他上任后在工程处配合墨菲对校区进行总体规划，负责图书馆、体育馆、科学馆、大礼堂“四大建筑”的工程设计和监造。

这张地图上庄俊先生“MADE & CHECKED BY TCHUANG-ARCHITECT”（图8）的落款，完全印证了此事，真实地记录了在清华早期建设的过程中中国人所起到的重要作用，这是对当年那段历史极为宝贵的记载。庄俊先生在这份清华重要地图上的郑重落款，不仅让所有清华人感到骄傲，也让全体国人感到自豪

与骄傲！

该图的绘制时间依图中文字所记，为“JUNE 1920”（1920年6月），完全契合“四大建筑”基本落成的时间（1919—1921年）。

这份地图是否真实呢？

根据图中载有清华著名标志“己未级喷水池”（图9）（1919年落成）而未有“庚申级日晷仪”（1920年暑期落成）的信息，可见此图准确无误。

据负责主持“庚申级日晷仪”献礼工程的校友华凤翔回忆：“1920年春，庚申级即将毕业，同学们集合，商讨大家分手前应作些什么，会上决定成立若干小组，其中之一就是做一纪念品向母校献礼。反复磋商，大家选定了日晷方案，同学们集资造一座日晷仪，摆在高等科草坪上，供同学们上课守时的参考，同时含有惜阴、一寸光阴一寸金的意思。……暑假中往来于津京，终于视其阙成，由学校放在高等科右侧草坪上。”

文中提及日晷仪落成的时间是“1920年暑假”，当年暑假的时间无记录，但查知1913年学生毕业典礼是于7月1日举行，据此推断“1920年暑假”亦在7月左右。因此，6月绘制的“清华学校全图”上没有标记7月份安置的“庚申级日晷仪”，侧面验证了该地图的真实性和准确性。

这份1920年6月庄俊先生绘制并核对的“清华学校全图”（下称1920年庄俊“清华学校全图”）相较之前1914年墨菲的规划设计图，是“实际”与“设计”

的区别。如校园西南部的荒岛——近春园遗址，在墨菲的规划图上有众多建筑物设计，但实际上因为种种原因，当时并没有兴建，1920年庄俊“清华学校全图”真实地反映出这一点，该处保持着未动工的原始地貌。（图10）

又如体育馆对面地块，在墨菲的规划图上是设计了大量建筑物的，同样未兴建，1920年庄俊“清华学校全图”客观地记录了该处未动工的原始山地状态（图11）。

这份地图还在体育馆、美教员住宅、食堂、高等科寝室等諸多方面与1914年墨菲规划图有不一样的地方，对比实际情况，再次验证了这份1920年庄俊“清华学校全图”是一份真正反映当时清华校园面貌的严谨地图。

这份地图左下方还有用水笔书写的“杨廷宝”字样。

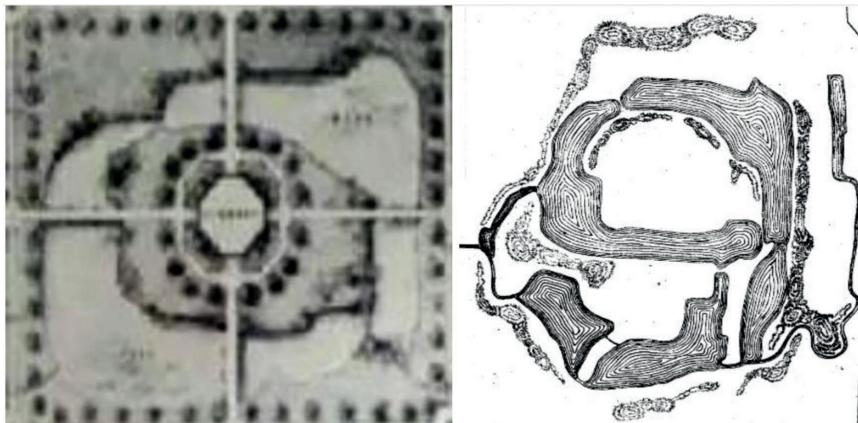


图10 左为墨菲规划图“荒岛”部分，右为庄俊图“荒岛”部分

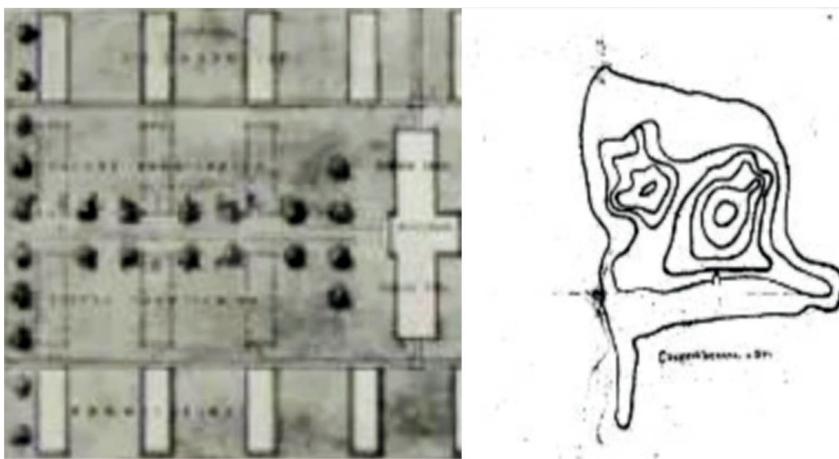


图11 左为墨菲规划图体育馆对面地块，右为庄俊图体育馆对面地块



图12 杨廷宝先生

杨廷宝（1901年10月—1982年12月），字仁辉，中国著名建筑学家，国立中央大学建筑系教授，中国科学院技术科学部委员（后称院士），中国建筑学会理事长，《中国大百科全书·建筑学》主编，国际建筑师协会副主席，南京建筑研究所所长，南京工学院副院长，江苏省政协副主席，江苏省副省长，第一届至第五届全国人民代表大会代表。他是中国近现代建筑设计开拓者之一，在国际建筑学界享有很高的声誉，被称为“近现代中国建筑第一人”（图12）。

1915年杨廷宝进入清华大学学习，1921年毕业于清华大学高等科，同年赴美国宾夕法尼亚大学建筑系深造。1924

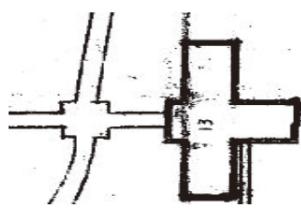


图 14 庄俊图图书馆部分

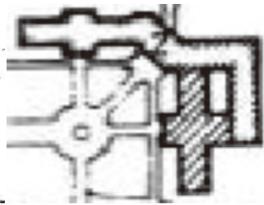


图 15 杨廷宝图图书馆部分

年获得美国城市艺术协会设计竞赛一等奖和艾默生设计竞赛一等奖。1926 年赴欧洲考察学习。

1930 年清华大学建筑委员会成立，委托在天津基泰工程公司任职的杨廷宝先生为清华进行第二次校园规划与重要单体建筑设计。杨廷宝先生在新的方案中，详细规划了清华大学的未来图景（图 13）。

其中，杨廷宝先生设计的清华大学图书馆扩建工程将墨菲的“T”字形图书馆（图 14）巧妙地融进新馆，使其成为其中一个有机组成部分（图 15），新馆老馆无论是内部还是外在，皆是天衣无缝、浑然一体。国内外建筑界一致认为清华图书馆是扩建设计中杰出的范例。由两图亦可见 1930 年杨廷宝“国立清华大学总地盘图”是在 1920 年庄俊“清华学校全图”基础之上进一步推演的成果。

一段清华地图的故事，两位建筑届泰斗星光闪耀。出身清华反哺清华，留学

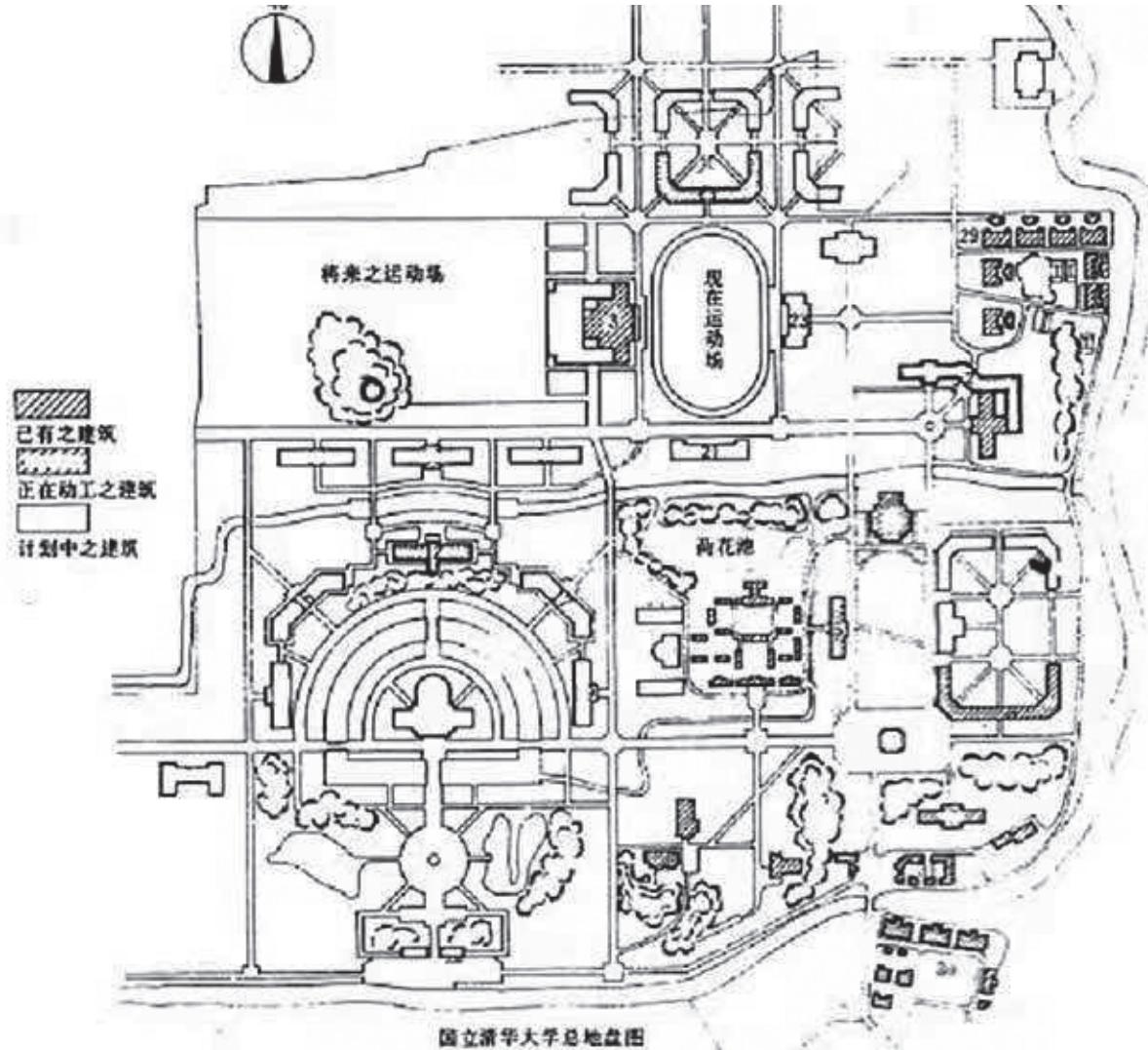


图 13 杨廷宝绘“国立清华大学总地盘图”

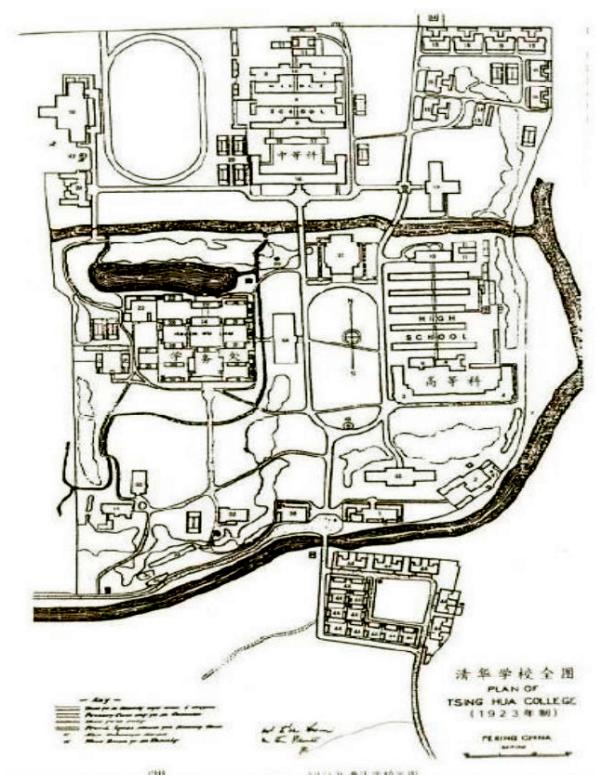
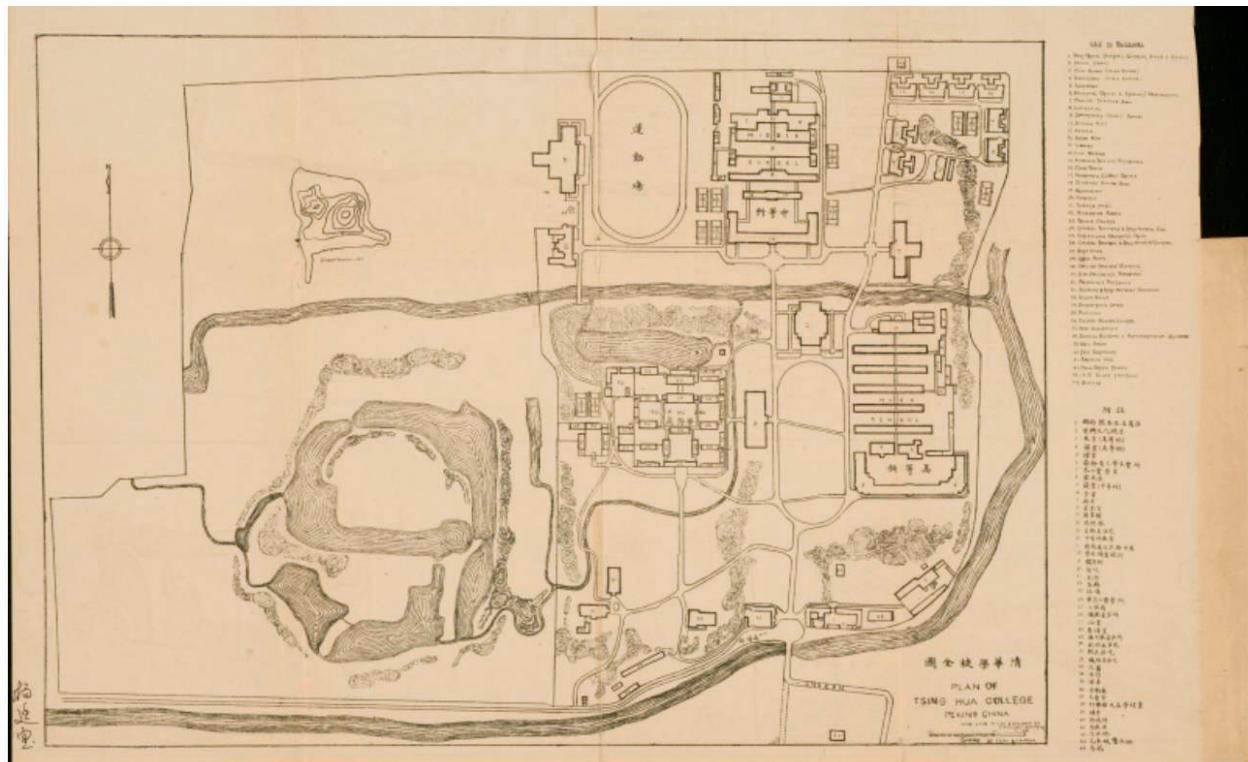


图16 1920年“清华学校全图”(上)与1923年“清华学校全图”(下)之对照

海外而后报效祖国，这是值得清华和全体国人传颂的故事！

此地图是印刷品，当年应不止一张，但查找两岸清华校史研究、北京清华大学的出版物和海内外文物市场，尚没有出现过第二张。

此外，由于1937年日军开始全面侵华，清华校园被占领后大量图书档案遭到毁坏。清华被迫南迁至长沙后，与北京大学、南开大学一起组成“国立长沙临时大学”，未几，又转至昆明，更名为“国立西南联合大学”。颠沛流离之中，师生徒步南迁三千里。长途跋涉，行路艰辛，图书档案多难留存，又有日军疯狂轰炸，南运书籍遭焚等险恶情况时有发生。这张地图能免于兵燹，实属万幸！

这张留存至今的1920年庄俊“清华学校全图”，作为一份明确记录了绘制者信息的地图，保留了建校初期中国人追求自立自强的特殊历史印迹，承载着两位清华建筑大师回报母校、报效祖国的人生故事，是一件珍贵的清华史料。

抗战与造桥

——档案见证王伯惠的一生

▶ 李延召



王伯惠（1923—2016），四川盐亭人。1939年考入西南联合大学工学院土木工程系，1944年毕业之际赴印缅战场，担任工兵营翻译官和技术军官，参与修建连接中缅两国的悬索式贝雷吊桥。抗战胜利后创立东北清华中学并担任校长。解放后从事桥梁公路建设等工作，是辽宁省交通厅公路研究所高级工程师，我国著名的公路桥梁专家，主持参与我国多项重大路桥工程的修建。2012年荣获土木工程界最高个人荣誉奖——“茅以升科学技术奖·桥梁大奖”，2015年获颁“中国人民抗日战争胜利70周年纪念章”。

2018年王伯惠的儿子王培阳、王元雷先生向清华大学档案馆捐赠了50余件珍贵档案，包括王伯惠生前的手稿、书信、著作、证书奖章、生活用品等。这些珍贵档案如实记录了王伯惠一生孜孜不倦的两大事业——抗战与造桥，生动反映了他“刚毅坚卓，义勇忠诚”的不朽精神。

联大毕业 投身抗战

这件珍贵的实物档案是王伯惠2015年获颁的“中国人民抗日战争胜利70周年纪念章”，纪念章由中共中央、国务院、中央军委向抗战老战士老同志、抗战将领、为中国抗战胜利作出贡献的国际友人或

其遗属颁发，以表彰他们的历史功勋、彰显他们的荣誉地位。

王伯惠正是这样的老功勋。他人生的第一份“工作”就是抗战。1944年毕业之际他报名参加中国驻印军。驻印军是1942年中国远征军第一次进入缅甸作战失利后，由部分撤入印度的军队组建而成，以孙立人将军（1923年毕业于清华土木系）的新38师为骨干，是当时中国最为精锐的作战部队，后来为反攻缅北、打通中印公路、歼灭日军第18师团立下赫赫战功。驻印军由中国战区参谋长史迪威将军任总指挥，中国负责补充兵源，美国提供装备、派人训练。由于美军在食品

药品、军械、通讯设备等方面的援助，驻印军急需既懂技术又通晓英文的人才担任各兵营的翻译官，于



王伯惠“中国人民抗日战争胜利70周年纪念章”

*本栏目由本刊编辑部与清华大学档案馆、校史馆合办

是孙立人将军在1944年给其清华同学、西南联大工学院院长施嘉炀写信，请他派15名工科专业学生出任驻印军翻译官。施嘉炀将征员信息贴在告示栏上，同学们仰慕孙立人将军，在听过校长梅贻琦的动员演讲后踊跃报名，最后土木系4人、电机系6人、机械系5人应征入伍，王伯惠即是其中之一。

1944年2月16日王伯惠和同学们乘坐美军运输机飞越驼峰到达印度，经过两周军事训练即被派往前线。临行前，孙立人将军召见询问他们有何要求。由于美军提供的补给只有通过中印公路和中印输油管道才能快速运往前线，王伯惠作为土木专业毕业生非常希望能够参

与修建。于是他向孙立人提出希望从事工程工作，果然第二天他就被分配到工兵营，既做翻译官又做技术军官。此时驻印军正在攻打被日军第18师团占领的孟关，该师团是日本的王牌军团，曾进攻过上海、参加过南京大屠杀，有“常胜军团”之称。王伯惠所在的工兵营随大部队前进，在瓦鲁班战役中攻破18师团指挥部。师团长田中新一丢下师团关防（官印）落荒而逃，这枚大印被缴获。这是抗战期间中国军队的一次大捷。这场战役打乱了日军在缅北的作战部署，使其陷于战略不利的态势，为之后的全面溃退埋下败因。2015年王伯惠将这枚大印的拓本捐赠给了清华校史馆（正本

收藏于台湾）。

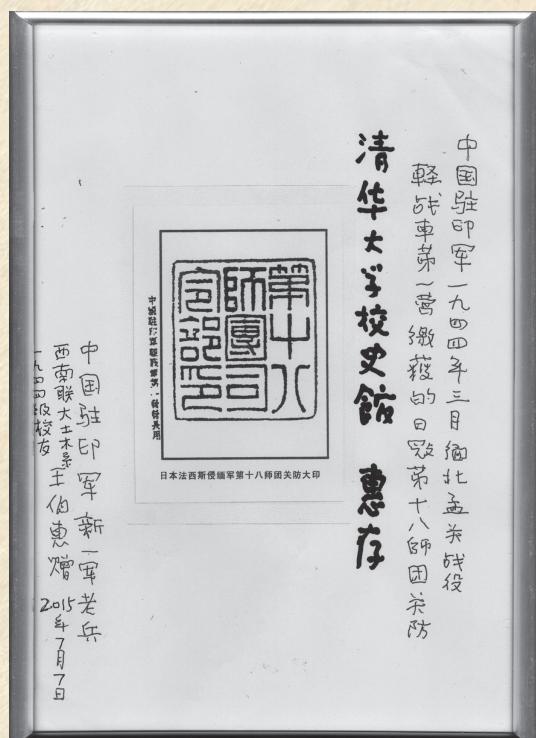
1944年秋天，驻印军在收复缅北政治经济中心密支那后，重新组编为新一军和新六军，孙立人任新一军军长，王伯惠调至新一军军部翻译室。1945年4月底侵缅日军全部撤逃至泰国，5月新一军开始空运回国，但王伯惠仍留守密支那机场作翻译，处理部队空运事务，直至7月最后一批伤病员运送完毕才起



王伯惠的抗战历史研究著作

程回国。回国后王伯惠曾在广州监造新一军印缅阵亡将士公墓工程。1946年3月他随新一军调往东北，8月退伍后协助孙立人创办东北清华中学并出任代理校长。学校有13位联大毕业生担任教师，历时仅一年多就培育出不少人才。

虽然从军只有两年多，但王伯惠一生都无法忘怀那段“雄狮踏破鬼门关，哀兵直下野人山。歼灭寇仇逾七万，打通中印路三千”的岁月。晚年的他致力于抗战历史的宣传和研究，编辑出版了《中国驻印军印缅抗战》三册、《二战名将孙立人将军诞辰110周年纪念文集》、《印缅滇抗战暨日本投降纪实》等多部抗战历史著作。他为广州新一军公墓的重建恢复、为烈士们的荣誉、为那段历史的重见天日而奔走呼号。2015年9月，92岁的王伯惠受邀参加中央电视台《开学第一课》



日本法西斯侵缅军第十八师团关防大印



2012年6月，王伯惠获颁“茅以升科学技术奖·桥梁大奖”

节目，再次回忆起抗战岁月，和全国的中小学生一起唱响《毕业歌》：同学们，大家起来，担负起天下的兴亡……

专业巨匠 毕生造桥

2012年，王伯惠获颁2011年度“茅以升科学技术奖·桥梁大奖”。茅以升科学技术奖由国家科技奖励办公室批准设立，包括十余个奖项，其中的桥梁大奖和土力学及岩土工程大奖已成为我国土木工程界公认的最高个人荣誉奖，获得者都是在桥梁及土力学方面作出杰出贡献的顶尖专家。

王伯惠正是这样的顶尖专家。西南联大求学期间，他师从施嘉炀、陶葆楷、郑桐荪、梁守槃等名师大家系统学习了水文学、数学、应用力学、材料力学、测量学等专业知识，不少老师是从麻省理工、哈佛、康奈尔等名校学成归国任教的。这为

王伯惠的专业之路打下了坚实基础。实际上在抗战中，他已经在实际从事造桥工作。在反攻缅甸时，中美两国沿着进攻路线修筑中印公路。在热带丛林中修建的技术难度很大，美军派出指导专家和技术人员，王伯惠在工兵营担任翻译官。攻占南坎以后在瑞丽江架设悬索式贝雷桥更富挑战。这种桥梁是二战时军事上的重大发明，王伯惠参与其中，获赠《悬索式贝雷桥吊桥军用技术规范》，开拓了他对修建桥梁公路的视野，对后来他在国内从事公路桥梁技术设计有很大的启发。

1948年8月鞍山解放后，他被推荐到辽宁省交通厅工作，此后便一直从事公路桥梁施工、设计、科研等专业技术和学术研究工作，曾任辽宁省交通科学研究所（院）副院长、总工，是全国公路学会公路桥梁与结构分会理事、《东北公路》杂志主编、《桥梁》杂志顾问，是

享受国务院特殊津贴专家。他励精图治，攻坚克难，始终处在科技前沿，先后主持或作为专家顾问参与数百项国家重点公路桥梁创新建设项目。1959年他出版第一部专著《道路翻浆防治》后就在全国交通系统被业内熟知，七十年代下放农村后仍发挥专业特长，帮助设计建成通江口辽河大桥和昭苏太河双曲拱桥，绘制《农村小桥涵定型图》，由于经济实用而在全省推广使用。八十年代担任国内第一条高速公路（沈阳到大连）专家组组长，九十年代开始先后参与建设广东虎门大桥、九江大桥、落溪大桥、汕头海湾大桥、安庆长江大桥、八一大桥等。他还参与琼州海峡跨海工程可行性方案研究，潜心研究并提出了伶仃洋工程（即现在的港珠澳大桥）三大航道桥桥型方案等。

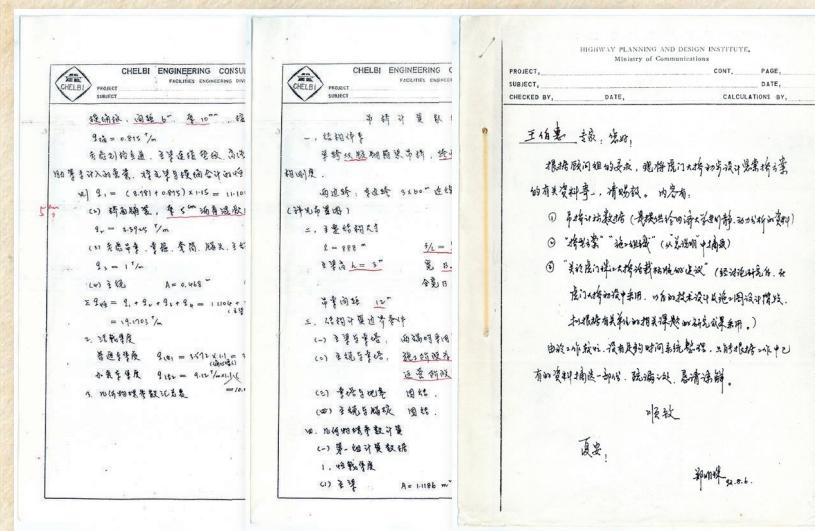
虎门大桥是中国首座加劲钢箱



王伯惠的技术专著

梁悬索结构桥梁，对促进珠三角经济快速发展发挥了重要作用。王伯惠深度参与此桥建设，为大桥的建成做出了重要贡献，捐赠的档案中不少都与此有关。2020年5月该桥因异常抖动引起社会广泛关注。实际上这座大桥在台风雷暴等恶劣天气多发、水文地质条件复杂区域建成，虽然施工难度很大但技术水平很高，曾创造国内多项首次和第一的记录，是当时中国国内规模最大的公路桥梁，曾获中国土木工程詹天佑奖、国家科学技术进步奖。但当时围绕大桥的建设方式、路线选择、自行设计还是聘请国外专家等问题，也曾发生争论。王伯惠旗帜鲜明——自行设计。他的观点终占上峰。捐赠的档案中就有他1986年上书国家领导人提出专业意见和建议的信件，此外还有大量计算手稿、咨询意见和技术文件。

王伯惠以丰富的创新实践和深厚的理论造诣，为我国公路桥梁建设做出了启蒙性、开拓性、创新性、实用性、先进性的工作和不可磨灭的突出贡献。国内很多桥梁专家感佩他的贡献和精神，纷纷为他提名“茅奖”。上报后，茅以升科技教育基金会很快就通过申请。最终，他荣获2011年度我国土木工程界最高个人荣誉奖——茅以升科学奖之“桥梁大奖”。他在会上真挚动情的发言让与会者无不为之动容，全国政协副主席王志珍院士亲自为他颁奖。



虎门大桥设计方案往来信件



王伯惠的荣誉证书

王伯惠一生践行西南联大“刚毅坚卓”的精神，孜孜不倦，心无旁骛，是“用生命捍卫国家独立和尊严，用智慧投身新中国建设的光辉写照”，社会各界称其为“清华骄子、抗战老兵、教育家、著名公路桥梁专家、远征军抗战史研究专家”等等。生前，他回到母校清华任教的夙愿因为单位不放而未能实现，身后，他把凝结着毕生心血的珍贵档案无私捐赠给母校档案馆。他一生的成果、精神和荣光都回到了母校清华，将永远被珍藏、铭记、传承。

刻苦读书并不等于“内卷”

▶ 温晋 励彤希 李云婷 王畅越

2020年，清华大学新雅书院院长甘阳教授被评选为清华大学第八届“清韵烛光·我最喜爱的教师”。本文为新雅书院的同学在活动中对甘阳教授的专访。从新雅书院的布局理念到课程探讨，再到对大学生活的观察和思考，这些话题，也是当下社会共同关注的焦点。



甘阳，清华大学新雅书院院长、新雅讲席教授、哲学系博士生导师，主要研究方向为政治哲学、西方思想史及大学理论等。

大学生活：读书、玩与恋爱

记 者 最近有关“内卷”的讨论非常热烈，我们也特别好奇如果甘老师“穿越”到零字班的时代会做出怎样的选择。您觉得今天应该怎么去面对快节奏、高竞争的生活呢？

甘 阳 我怀疑“内卷”这个词现在可能有点被滥用了。我这学期几次在课堂上说，刻苦学习是做学生的本分，这不等于“卷”。同样，学生考试希望考出最好分数，这不是“内卷”，这太正常了，难道要学生考试都争取最低分数吗？真正的“内卷”是你对所有课程和所有学习都没有兴趣，但是你却仍然要拼命去拿最好的成绩，完全只是为绩点而绩点，这个过程一定很痛苦而且很没劲，这才叫“内卷”。不能把同学认真学习就叫做“内卷”，这是错误的。所以我觉得今天可能有点把“内卷”乱引申了，

这会形成很大的误导。但我确实特别能理解你们现在的处境，如果我个人“穿越”到你们零字班，我也不敢说我就比你们应对得更好，不过我的性格比较反叛，会比较讨厌现在园子里普遍的那种焦虑氛围，可能会选择经常去圆明园这些地方看自己想看的书，所以我现在老建议你们多去圆明园走走，不要老闷在清华园里，成天只待在这个园子里眼界会很小。

记 者 那您觉得什么样的学习状态是理想的？

甘 阳 真正的学习应该要有比较多的快乐。以前，读书就是玩的一部分。我们的生活无非就两部分，一部分是玩，一部分就是读书，而读书和玩是一体的，这是非常有趣的一种状态。读书一定要特别“乐”。你当然也有读不懂的时候，这非常

正常。我们那时候把读书看作生活最有趣的一部分，常常读得废寝忘食，同学之间成天争论，我们在北大读书时的最大乐趣之一就是天天为海德格尔争论吵架，包括一起出去玩的时候。自己读自己觉得重要的书、有趣的书，而不是只读课堂上必须要考的那点东西，把时间花在自己感兴趣的事情上才是对你们的成长最有帮助的。学习不应该是一个被动的过程。

记 者 甘老师经常鼓励大家在大学期间谈恋爱……

甘 阳 不然你们把大学当成“苦行僧生活”来过了，那也活得太没劲了吧？大学尤其是本科阶段是人生最幸福的时刻，应该充分享受人生当中一切美好的东西，恋爱尤其是初恋就是人生最美好的东西。大学的时候人比较天真，大学毕业以



新雅书院海外社会实践活动

后，人年龄越大，越世故，人的自我保护心态就更强，交朋友比本科要难。所以我说鼓励谈恋爱无非是希望你们在本科阶段能够享受到人生最美好的事情。

你们要将自己的大学生活过得丰富一点。从前这个事都不用说，这是自然而然的。我现在很纳闷，怎么现在的大学生都过得苦兮兮的呢？我不能说绩点不重要，但我心里依然觉得，绩点对学生的统治太吓人了。大学要去想怎么让学生更加放松、开心，让学生学习更加主动。现在绩点弄得那么细，变成了大家去竞争零点零几，这毫无必要，对学生没什么好处。我希望你们的生活可以丰富化，不要只有学习。高中生是一切都服从于考大学；本科生就不一样了，虽然有保研，但是这和考大学还是不一样的嘛——

你都进清华了你还怕没有前途吗？我就想不明白这个道理。你说怎么进了清华北大还要懊恼，那别人怎么活？

记 者 对于谈恋爱，同学们又提出了一些困惑，比如在亲密关系中自己要保持什么样的状态，这方面您有没有什么建议？

甘 阳 你看你们把简单的事情变得多么的复杂！恋爱很简单，就是全心全意地把自己交出去，才能让对方全心全意地把自己交给你。当然有可能两方发现不是很合适，分手是痛苦的，这也是人生经验的一部分。但是不能还没有恋爱就怕被伤害了，这不典型因噎废食嘛！我不明白了，人家都是三十多岁以后失恋了好几次，才觉得开始要自我保护，“我宁可不谈了，太痛苦

了”。小孩儿失恋过几天也就好了，失恋了再谈一个嘛。人心都是相互的，人家觉得你有所保留，人家也会有保留，这样两个人是很难心心相印的。谈恋爱是非理性行为，用这么多理性、用理工科的思维去谈恋爱，那是发神经噢！这是很简单的：你如果喜欢的程度特别高，你一定是很希望把自己交出去的，因为你是希望追到TA的；要是喜欢的程度不是那么高，那你就先相处相处看嘛——一切都是自然发生的过程。难道还要先做个方案，像解数学题一样。（笑）

通识教育在新雅

记 者 在这几年的授课中，新雅同学令您印象最深刻的地方在哪儿呢？

甘 阳 我想我们新雅的同学是比较不那么功利主义，不那么精致利己主义吧。你们现在都知道新雅每年大一第一学期最重的大概是两门课：一门微积分，一门是我给大一学生开设的《大学之道》。微积分5个学分，我这课一个学分。从功利的角度讲《大学之道》这课可能太不划算了，一个学分要花这么多时间，几乎每周都要交作业还要小班讨论。我非常满意的是，新雅的学生并不计较，在《大学之道》上投入很多，也很愿意接受这样的挑战。我个人一直主张，本科生每个学期课要少，但是在每门课上都要

下大功夫，因为不下功夫不大可能真正体会到课程背后的真正问题所在。而且我的课通常一年比一年更加重些，这课九字班要比八字班重，零字班改为 2 学分，因此这学期确实有点太重了，但我希望学生能习惯，一周至少读一本书这样的进度。

通识教育课程的主要困难在于心态问题，通识课程不容易上好往往不是课本身不好，而是老师和同学们都很难建立正常教学心态：学生可能认为这不是自己的专业课，老师可能认为反正这不是自己的学生，这样就很难建立起教学必须有的师生教学共同体心态。通识课很容易被冲淡，因为大家心态上总觉得专业课永远比通识课重要。

我觉得今天新雅书院最大的成功就在于确实打破了通识课不重要的问题，大家都认为这些通识课就是新雅自己的专业课，因此上课心态和上专业课完全一样，新雅其他老师开的通识课也都很有挑战性，老师和同学在学习中建立了双向认同，老师和学生都很投入地去完成课程，这是让我印象很深刻的一点，这是新雅书院最大的成功。

记 者 除了《大学之道》外，您为六、七、八、九、零字班分别开了不同的课程（《自我·他人·社会》《莎士比亚与政治哲学》《古希腊文明》《新雅美国史》），这其中有没有什么用意？

甘 阳 我非常希望我们的大学生能深入地认识西方，而不是盲目崇拜或肤浅贬低式地谈论西方。今天的世界仍处在西方为主导的世界中，但我们中国人对西方的理解往往非常肤浅。我希望新雅的学生能够至少相对深入地了解西方文明的某一部分脉络。

西方文明有几个时代有其特别的重要性，我自己也相对下过比较多的功夫，一个是西方文明的源头（古希腊），所以我有一个课给你们讲古希腊史诗悲剧和历史等；一个是西方的近代早期，这方面英国特别重要（讲莎士比亚和简·奥斯汀一方面是他们的作品本身是精品中的精品，一方面也是希望你们由此去深入了解英国这个非常特殊的西方民族）；另外当然就是后来居上的美国，中国人包括中国大学这些年来几乎言必称美国，但对我们美国的认识实在是肤浅到了极点。我开这几个方面的课是希望我们新雅的学生至少相对深入一点的读过其中一个方面的一些最重要的书，以后就不那么肤浅。

当然，开不同的课程也有我个人的自私因素，我不喜欢上重复的课，一个课今年讲了明年我就不再想再讲，会厌倦，会感觉 bored，所以一门课想隔几年再讲一次。

记 者 很多同学都觉得新雅的人文社科通识课非常丰富、学习氛围

很好，但新雅的理科通识课似乎仍然是和全校一样的数学和物理课，这一方面我们也很想了解了解您的看法。

甘 阳 新雅现在不论理工科学生还是文科学生都要必修至少五门自然科学课，两门数学，至少一门物理，再加一门生命和一门计算机，说实话这对大二分流去文科的学生有点要求太高，压力太大了一点，我想我们对培养方案还会再做调整。

自然科学的通识教育设计是非常困难的事，即使美国最好的大学在这方面也不是非常成功。从新雅来说，为了分流去理工科的同学以后能够和理工科专业接轨，我们现在确实也只能让大家选择上不同层次的数学和物理课。但其实阮东老师和基科的老师花了很多心思为新雅设计物理学的课，希望理科的同学不仅满足于做题，更能去思考物理学的道理，同时这个课对文科生也不至于太难。但这方面同学们的需求、口味确实也很不一样，理科生往往还是习惯于做题的课，而且总怕新雅自己特殊的物理学课和以后理工科要求的物理学不接轨。

我个人对理科的课程没有发言权，不敢乱说什么，不过我确实越来越觉得光是会做题并不等于培养了科学思维。

如何培养科学精神和科学思维，是一个很值得探索的事情。我个人非常欣赏的是美国 St. John's College 等的自然科学课程，他们

大学四年是按西方科学的历史发展，以阅读最基本科学原著的方式进行的，注重的不是计算做题。大一阅读欧几里得原著，大二读托勒密，托勒密已经被证明是错误的了，但恰恰是要读这个，托勒密是非常伟大了不得的科学天才，要从错误中去理解什么是科学思维；大三他们主要阅读牛顿和达尔文，大四阅读爱因斯坦相对论和非欧几何。

这个课非常好，我以前每年送两个中国学生去他们那里交换一年，中国同学往往一开始觉得美国学生的计算能力太差了，但跟着一路阅读欧几里得原著等，觉得越来越震撼而且非常有收获。他们讨论欧几里得，就跟他们讨论柏拉图一样热情高涨。

这类课程需要学生有很强的求知欲，没有功利之心。要明白纯粹自然科学本来就不是来“用”的。我们现在生活在技术主导的世界，技术和科学其实不是一回事，真正的自然科学其实和哲学是一样的，是纯粹理想世界的探索和思考。

你们也不要觉得这样的课听上去非常好，如果真的开设了大家也不一定都能很接受，要有纯粹追求真理的心态才会觉得非常好，如果只追求有用，那这种课一点用没有。但从思想来讲这样的课最有用。

阅读中国文明

记 者 最近《新雅中国史八讲》

由三联书店出版，我们也想接着之前提到的人文通识课建设，请教甘老师当时在设计《阅读中国文明》这门研讨课的时候有哪些考虑？我们今天要怎么更好地思考中国文明？

甘 阳 现在我觉得，至少在新雅同学中，对阅读中国文明这件事情已经形成了一个非常高的共识，特别是我们理科生也都希望新雅进一步加强中国文明方面的课程。我们应该很老实地承认，当代的中国人，对中国文明传统未必就比外国人了解得更多，说不定反而偏见更多从而更肤浅。现在西方和美国一流大学的本科生选修中国文明课程非常普遍，哈佛最热的全校本科生课程之一就是“中国古代文明”，每年上千人选修。很可能现在西方精英大学的本科生要比我们中国的本科生对中国文明传统读得更多！

我非常希望新雅学生对中国文明要有一些最起码的了解，因为你以后可能发现哈佛、耶鲁、普林斯顿的同学比你更了解中国，他们都上过中国文明的课，难道你不觉得脸红吗？如果他们说的跟你想的、认为的不是一回事，你又是否有能力跟他们讨论辩论呢？

但在大学为非历史学专业的学生开设中国文明课，不是一个容易的事情，现在的学生似乎普遍对历史课没有太大兴趣，而且读历史必须要有比较大的阅读量，这就更让

大家望而生畏了。

我为新雅开设中国文明史的课，要求有两点：第一个它不是断代史，要呈现出中国文明通史的基本情况，第二个是不仅仅阅读中国史学家对于中国历史的讨论，我希望同学们同时能够读日本和西方的中国史研究，在这个全球化的时代，尤其需要多元化阅读，因为它们与我们固有的理解差异很大，差异很大就容易引起兴趣和问题。读历史我觉得不能只读教科书，尤其我们现在很多历史教科书往往是已经给出答案了，还有什么可以去研究和追问呢？

“阅读中国文明”这门课我们改变了这一点，我们的 Seminar 是以问题为导向的。中国文明是一个非常复杂的问题，学习它并不是说结论就摆在那里，让你从中去学一点现成的答案。你要学会去提问，去想问题。

新雅这门大二的课确实特别辛苦，阅读量太大，每周学生要交作业还要讨论，就是集体读书、小班讨论跟进。这样大家确实会很累，但收获也会非常多，老师备课也要花很多时间，会非常辛苦。这比《大学之道》的量重多了。两年前跟我一起主持这门课的历史学家刘志伟教授对新雅学生感到很吃惊，评价很高，说如此大的阅读量，新雅学生不仅能读下来，还能掌握得很好。

记 者 您最近在新雅书院请了很多大咖开了一个关于电视剧的会。您上学期给我们上研讨课的时候说过像《清平乐》这样的历史剧在今天有它的意义，包括也听说您看完了《三生三世》，请问您怎么看待电视剧？

甘 阳 其实我希望大家把架子放下来，不要拿出一个学者的姿态，电视剧就是电视剧嘛。

一开始我想找个仙幻剧看看是因为我想了解小孩在看什么电视剧——我误解了你们，我以为你们都是看仙幻剧的。但是大多数仙幻剧我都看不下去，不过《三生三世》我看下去了。它一上来就是“七万年”。我觉得这个有意思，年轻人一想都是“七万年”的事情，后来我发现这些也都是“套路”，但是“七万年”还是让我大乐。《三生三世》我是真看完了，当然“高级知识分子”们都对甘老师表示极为不以为然。（笑）

《清平乐》这部剧有一个很不一样的地方——皇帝是个好皇帝，而中国电视剧里历来皇帝都是坏皇帝。

真正好的电视剧应该走在理论思考的前面，有时候理论语言不大能描述的时候，往往小说和电视剧能先有新鲜的表达。

我们对中国历史的理解太教条太刻板——原先所表现的中国历史有什么正面的东西吗？很少，那中国几千年的文明怎么说呢？



新雅书院的学术沙龙活动

虽然《清平乐》呈现得并不是特别好，但这样的方式反而可以让观众重新去看待中国历史。今天很多历史剧往往能起到历史学没有起到的作用——大多数人现在很难通过读历史的方式进入中国历史，电视剧反而更容易把人们带到这些已经被“忘掉”的时代。今天电视剧的服装、道具也越来越讲究，开始有历史学家去考证服装对不对等等，这对推动中国老百姓去亲近我们的历史起到了很大的作用。

我觉得《清平乐》最好的一点是它试图描述出一个比较正面的宋朝。不过演员和剧本都不够好，像欧阳修五大三粗的，虽然看过一些历史图像觉得大概是这样的，但不应该形似，应该神似嘛！这个电视剧很难体现出来中国的宋朝达到了怎样的文明高度，人物出场的时候有怎样的气度；年轻演员很难演出来，他们下的功夫也不够。老一辈演员会下很大的功夫，这就是为什

么老的历史剧像《雍正王朝》评价比较高，老演员一般有话剧功底，他们是把电视剧当作艺术去做的，而不仅仅当成一个时尚；他们会花很多功夫去看历史材料，把应该表现的东西表现出来。

记 者 最后，能不能请甘老师再给新雅的同学们提出一些建议？

甘 阳 希望大家对未来能够有充分的准备，心里能非常清楚自己接下来要做什么，不要慌慌张张，被一个个 deadline 推着走，最后越来越被动。我希望最好同学们每学期少选一些课，在每门课上多下一些功夫，从从容容地上，要领着课程走，不要被课程拖着走。特别是我们新雅的学生要养成比较从容的气度，不要成天待在清华这个园子里，多去圆明园颐和园香山还有故宫北海这些地方走走看看，会觉得天下大得很，心胸也要大。

（文章来源于公众号“雅人新致”）

学校体育管理三十载

▶ 宋尽贤口述 本刊记者曾卓崑整理

我与清华体育代表队

我一生大部分时间，大约30年，都是做学校体育管理工作。那些年常常被人问起：你一个学理工的，怎么当了体育司司长？起初我还用几分钟稍加解释，后来则直接说：在清华做学生辅导员时，担任过体育代表队团总支书记。

我在农村出生、长大，1950年到天津上中学才开始上正规的体育课，自认为除了个子稍高喜欢打篮球外，运动能力一般。1957年，我进入清华大学无线电系学习。入学

宋尽贤

1963年无线电系毕业，先后在清华大学无线电系、校团委、教务处、校长办公室、后勤等部门工作。
1988年调教育部，任体育卫生与艺术教育司司长。



后参加系里组织的篮球赛，被同年级的校队主力李志敏“相中”，拉到篮球队“试训”。我因担任小班的团支部书记，忙于“红专大辩论”等活动，除上课外，自习、做作业的时间都不能完全保证，篮球队的训练更是“三天打渔，两天晒网”。

1958年暑假，北京团市委组织北京青年慰问团去长山海防前线慰问驻军，除国家体操队外，文工团、篮球队、杂技表演都是大学生，还有劳动模范张百发、李墨林等各界青年代表。清华派了军乐队，并与矿业学院联手组派了男子篮球队，参加慰问团舞蹈队、合唱队的还有动力系陈清泰、电机系陈君燕等，电机系沈熊担任慰问团的副团长。经短暂集训，出发前指派我担任慰问团篮球队的团支部书记。

一个月的慰问活动，北起北隍城岛南至南长山岛，驻军比较集中大的岛都留下了慰问团的足迹。篮球队与驻军的师集训队和几个团级篮球队打了6场友谊赛，并进行了座谈交流。除比赛外，篮球队员克服乘坐小型运载船引致的晕船反应以及淡水供应不足带来的生活不适，全员参加大合唱演出，协助文



北京市青年赴长山海防前线慰问团全体团员合影纪念，1958年8月27日

工团搭台，帮体操队搬器械，在慰问团内外都留下了比较好的印象。或许是因为这次慰问团的经历，暑假后我被批准正式加入体育代表队，并在体育代表队直属团总支成立时，担任了足球篮球队的支部书记。稍后几年我一直在想，选我进体育代表队，是作篮球队的“板凳队员”，还是任团支部书记？答案怕是后者。

1960年我被抽调担任体育代表队的学生政治辅导员，同时抽调的还有杨五万、韩洪樵、陶怡园等，工作部门属团委军体部。按当时分工，党委武装部管军事体育和民兵工作，学生会管群众性体育锻炼，体育代表队团总支的主要任务则是在党委、团委领导下负责体育代表队的工作。

我大半生学校体育管理工作的生涯从清华体育代表队开始。

1950-60年代清华体育代表队的探索与启示

清华有重视体育的优良传统，对学生参加体育训练有严格要求，不同时期也都有代表学校参加比赛的运动队。1952年蒋南翔校长来校工作，翌年即提出体育工作要在“普及基础上提高，提高指导下普及”，1953年3月校务会议决定成立体育代表队。1954年4月13日《新清华》发消息报道清华体育代表队成立，并公布了首批经选拔确定的田



运动健将，北京市花样滑冰冠军赵希人
(来源：1960年清华画刊)



女子垒球冠军队队员陈丰和凌保珍
(来源：1960年清华画刊)



1959年，关仁卿代表北京队参加第一届全运会，图为当年5月关仁卿在先农坛体育场训练（关仁卿提供）

径队、足篮排球队、体操队（时称技巧队）队员名单，11月15日又刊登了校务委员会通过的《清华大学运动代表队章程》及包括当年入学新生在内的代表队调整名单。

1950-60年代是清华体育代表队建队史上一个重要的时期。据统计，1954年至1966年间，先后建有24个项目的21支代表队（棒球与垒球合建棒垒球队，冰球、花样滑冰、速度滑冰合建冰上运动队），各年级队员1931人，开展项目之广、队员人数之多，可能是各个时期之最。

1950-60年代清华体育代表队成绩斐然。田径队在北京高校田径运动会上名列前茅，并连续四年（1963-1966）包揽男子总分、女子总分和男女团体总分冠军，1959年在清华-莫斯科动力学院田径通讯赛中获女子总分第一。足球、篮球、排球三大球水平居全国高校一流，1960年女篮以全国篮球乙级联赛济南赛区亚军的资格晋级甲级队，是当年全国甲级联赛中唯一的大学生篮球队。

1950年代后期，在巩固、发展已有的田径队、足篮排球队、体操队、冰球队的基础上，先后成立了手球、乒乓球、棒球、垒球、网球，羽毛球、游泳、冰上（速滑、花滑）、自行车，击剑、武术、举重，航海多项、摩托艇、射击、无线电报务等队。这些队在北京高校比赛中几乎都能位列三甲，有多人次打破北京高校或

北京市记录。北京高校没有普遍开展的项目，如举重、自行车、摩托、击剑、花样滑冰等，则直接参加北京市或全国的比赛，也有上佳表现。当时的清华体育代表队是北京市竞技体育的一支重要力量，1958年清华代表队70人入选北京市第一届全国运动会的集训队，1959年18人正式入选第一届全国运动会北京代表团，11人获得名次，13人为北京团得分，获5金1银2铜。1965年第二届全国运动会，清华有4人代表北京市参加比赛，张立华获得三枚个人单项金牌，并打破三项（个人单项）全国记录。至1966年，清华体育代表队有蓬铁权、李作英、胡方纲、陈铭忠、姚若萍、关仁卿、陈丰、赵希人、严晓蒸、张立华、李延龄、陈平、李友琴、徐仲伦等共14人获运动健将称号。

在竞赛场上取得优异成绩的同时，代表队员坚持德智体全面发展，严格要求自己。一些优秀运动员既是共产党员、运动健将，又是清华大学优秀毕业生（金质奖章获得者），为全校同学树立了又红又专、德智体全面发展的榜样。

这些成绩的取得，有赖于运动员的刻苦努力、顽强拼搏和全校同学的大力支持。从工作上说，牢牢把握建队宗旨、有效的保障措施、科学的训练体系起到了重要作用。

清华体育代表队以育人为本为建队宗旨，要求队员德智体全面发



1959年10月19日，蒋南翔、马约翰、张孝文、张慕津、夏翔、谭浩强等与部分参加第一届全运会的体育运动员及其他优秀运动员合影。

第一排左3李延龄、右1冯振江、右2潘丽华

第二排左3仇素琴、左4周文瑛、右3温以德、右4刘应尘、右5姚若萍

展，努力做到又红又专。1954年11月校行政会议通过的《清华大学运动代表队规章》共9条，其中第3、第8条“学习成绩全部及格”、“努力做到全面发展”的入队条件赫然在目，清华体育代表队建立伊始就把运动员必须全面发展作为入队的基本条件。各队向新队员介绍队史、进行入队教育时都把建队宗旨和全面发展的要求放在首位。

育人为本的宗旨还体现在学校对代表队员提出了更严格、更高的要求。实施“两个集体”措施前，

校党委副书记艾知生向集中住宿的代表队员语重心长地说：集中到代表队住宿后，会遇到更多的矛盾和困难，会出现新的不平衡。集中的代表队员一百人是全校一万学生的百分之一，出现在百分之一学生身上的不平衡可以争得全校百分之百的平衡。他勉励队员努力克服各种困难，为全校学生的全面发展作出应有的贡献。“百分之一”的概念使代表队员认识到自己肩负的责任，从觉得是“荣誉”到肩负责任，无疑是一种激励，激励代表队员更

加严格要求，自己做全面发展的表率。体育代表队员在运动场上顽强拼搏为校争光、克服困难努力实现全面发展的精神状态以及思想政治上的进步，不仅从体育一个方面为全校同学树立了榜样，也对营造积极向上的育人环境和欢乐和谐的校园文化氛围起了重要作用。

为保证代表队员全面发展，学校党委及有关部门采取多项措施并拟订相关制度，包括“两个集体”、运动员教学与训练比赛矛盾的协调安排、团委-体育部联席会议、加强运动员食堂管理等。

上世纪 60 年代初蒋校长提出“培养学生要抓好三支代表队（即政治辅导员、学习成绩优秀的因材施教学生、文艺体育骨干），通过多种渠道殊途同归，向着又红又专，全面发展目标前进”，是从人才培养的战略高度提出的更全面、更高水平的“因材施教”。

“两个集体”对代表队员的全面发展起了很大的作用。一是统筹协调课堂教学、训练比赛、参加社会活动、实习劳动等在时间安排上的矛盾，保证队员最基本、最必要的课堂学习和训练比赛，其余适当减免或推迟；二是加强体育代表队党组织建设，关心队员思想政治上的成长，包括把体育训练、比赛中的表现也同样作为入党、入团的参考条件；三是安排好食宿，提供较好的伤病治疗和运动康复条件。为解决队员外出比赛后的补课

及其它涉及课程安排的特殊难题，体育代表队团总支专设了一个学习委员，特聘毕业留校工作的代表队员担任，以教师身份出现，方便与各系教务科沟通，田径队陈秉中、篮球队王光纶先后担任过这一职务。

1950-60 年代清华体育代表队不但能以课余体育训练的形式取得令人瞩目的成绩，而且没有发生过严重的伤害事故。究其原因，首推科学训练。

学校竞技体育发展必须同时遵循两个规律，大学教育培养专门人才的规律和竞技体育训练规律。实施科学训练的先决条件是高水平的教练，清华体育代表队的教练员几乎全部出自名师荟萃的清华体育部。清华体育代表队在懂科学、信科学的名师指导下，享受到真正的科学训练，保证了运动成绩的稳步提高。

1950-60 年代清华体育代表队的实践表明，学校竞技体育遵循教育规律，以培养人为宗旨，是战略性的，起着决定性作用；学校竞技体育遵循竞技体育规律实施科学训练，是战术性的，起着不可或缺的关键作用，大学体育代表队建设必须同时遵循这两个规律。

实践还表明，1950-60 年代清华体育代表队的经验是可借鉴的，值得进一步探索。而且探索的不仅限于大学体育代表队如何提高水平，还是国家竞技体育的发展之路。学校体育不单单属于全民健身，也

是国家竞技体育发展的基础。

马约翰体育思想与清华体育传统给我以助益

回顾近 30 年的学校体育管理工作，在清华学习、工作时接受的教育，清华优秀的体育传统、体育文化以及马约翰体育思想给我以助益。

最直接、有效的是以清华体育工作实践为模板在一定范围内推广、实施。1985 年底，当时的国家教委、国家体委在掖县召开了学校课余体育训练座谈会，讨论制订了 12 年规划，确定了一批先行试点的大学和中学，但这些试点校的运动队如何管理？因为缺乏实际经验，管理办法迟迟未能出台。后来我与体育司的同事一起，以 1950-60 年代清华体育代表队的实践和清华附中马约翰班的做法为蓝本，起草了试行办法，很快即公布实施。

回顾我任体卫艺司司长期间做过的事，从完善各级教育行政部门学校体育卫生管理体系、省级设立专门机构，到起草《学校体育工作条例》《学校卫生工作条例》以及学生体育合格标准、学校健康教育基本要求、学生常见病防治规划等 10 多个教育行政法规及管理文件，以及促使全国学生体质健康监测形成制度，无不感受到清华优秀体育传统给我的助益。

作为能亲受马老教诲的清华学

生，马约翰体育思想给我的助益虽然是无形的，但也是最有力的。因为半路出家，我刚到体育司时对能不能适应工作确实有些忐忑，抱着虚心学习的态度，把每个同事都看成“百事可问”。随着对工作运转规律和环境的熟悉，逐步放开了手脚。但真正让我觉得有信心做好工作的底气源于马约翰体育思想。

马约翰先生从1914年开始，直至1966年逝世，在清华辛勤工作52年。清华学校时期，他和他的同事，把在封建教育环境里长大，从未接触过现代体育的少年，培养成体魄健全、能适应美国大学教育环境的留美学生。1920年他在美国春田大学的论文《体育历程十四年》是他这一时期的工作总结。联系到当时的社会背景和受教育对象，可以看出他冲破封建羁绊，为开展中（小）学体育所作的不懈努力。从1920年起，一直担任清华体育部主任的马约翰从未离开过清华，终生致力于学校体育。翻阅中国体育史料会发现，1920-30年代在体育军事化思想、自然体育思想、国粹主义体育思想等形形色色的体育思想孰优孰劣的争辩中，似乎听不到马约翰的声音。而实际上，扎根于学校体育，通过锲而不舍的努力，马约翰体育思想——以学校体育为基础、以学生为对象、以青少年体魄健康为目标的学校体育思想早已形成，并在清华付诸实践。

马约翰先生是我国近现代体育的主要开拓者之一，他的体育思想对推动我国体育事业，特别是我国学校体育的健康发展，起了巨大的作用，是我国近现代体育理论的宝贵财富。他在体育理论、体育教学、竞技体育训练等各方面都作出了卓越的贡献。他的体育思想概括起来有以下几点：

- 学校体育是国家体育的基础。
- 体育是教育的重要组成部分，既是德、智、体三育之一，又包含德育、智育的内容。
- 体育是教育的有效方法，体育活动是增进身心健康、塑造高尚人格的有效手段，体育道德一经获得便可以向其它方面积极转化。
- 体育的真正基础是科学，体育与哲学、心理学、生理学、音乐、美术等学科有广泛和内在的联系。
- 体育的最终目的是增进人的身心健康，必须坚持普及与提高并重。
- 坚持经常的体育活动是保持旺盛生命力和乐观情绪的源泉。

马约翰先生关于学校体育的思想内容丰富、实践性强，其中绝大部分都作为指导思想或原则、方针被当代中国学校体育的法规、政令所吸纳。

我在教育部工作期间，努力把对马约翰体育思想的所学、所思用

于我国学校体育管理的实践。比如：学校体育是国家体育的基础；学校体育要面向全体学生，促进每个学生都在德智体美劳诸方面生动活泼地得到发展；学校体育的目的是增强学生体质；学校体育要全面关心学生健康，学校要努力创造条件做到体育与卫生保健并重；现代体育与民族传统体育结合；从学生实际和国家需要出发制定科学、规范的学校体育管理制度，重视体育场地设施建设与管理，促使学生努力达到规定的健康标准等。

文化传承——清华体育持续发展的不竭动力

马约翰体育思想以及在清华的实践，使历届清华学生受益匪浅。他们毕业后，无论在国内还是海外，都为自己是马约翰的学生而自豪，有的也成为马约翰体育思想的宣传者。其中一些人走上了国家教育或体育行政管理部门的领导岗位，如蒋南翔、荣高棠、何东昌、艾知生、伍绍祖、周济等。他们重视学校体育，在自己的工作岗位上努力实践马约翰的体育思想，为中国当代学校体育发展作出了积极贡献。

说到蒋南翔校长，除了前面提到的对于1950-60年代体育代表队建设的指示外，更令人耳熟能详的是他提出的口号“为祖国健康工作五十年”。应当说，这个口号至今仍是动员当代青年学生为祖国繁荣



宋尽贤在福建泉州鲤城区实验小学举行的校园体育活动研讨会上

昌盛贡献力量，积极参加体育锻炼的最贴切、最有号召力的表达。提出这个口号时，年近七旬的马老已经健康地工作了近五十年，“以马老为榜样”是当时清华学生积极锻炼的强大动力。这么多年过去了，这个口号仍激励着一代又一代清华人，既努力学习、努力工作，也努力锻炼。

何东昌任教育部长后第一次听取体育司汇报时就明确指出：“学校体育在指导思想上要坚持‘三个为主’，就是以增强学生体质为主；以普及为主；以经常锻炼为主。‘为主’不是‘唯一’。学校体育工作要做的事情很多，各项工作应当有一个合适的关系，关系摆好了，工作就好办了。”“卫生工作要以预防为主，应当当好校长在保健方面

的参谋。”我调到教育部后与他谈起，体育司认为“三个为主”对体育卫生工作的发展具有重要的指导意义。他说，清华不是一直这样做嘛。

1984年洛杉矶奥运会后，中共中央发了《关于进一步发展体育运动的通知》。我还没看到通知全文，就接到了时任国务院副秘书长艾知生的电话。他让我注意通知里提到的“重点抓好学校体育，从少年儿童抓起。在增强学生体质的同时，积极开展业余体育训练”那段话。他说，在起草、定稿过程中他强调、支持了以学校体育为重点的提法，鼓励清华要有所作为。此后不久，国家体委决定邀国家教委一道召开学校课余训练座谈会，会上安排清华与会代表作了大会发言。

1989年12月，国家体委主任伍绍祖在接受《学校体育》记者采访时发表了《全面理解学校体育是发展我国整个体育工作的战略重点》的讲话，要求端正思想，牢记“五全”方针：面向全体学生，德智体全面发展，发挥学校体育的全功能，各方面全都关心，体育要贯穿从幼儿园起到大学的教育全过程。伍绍祖在校时曾任学生会副主席兼秘书长，牵头管群众性体育锻炼。

建校110年来，清华优秀的体育传统、体育文化与体育思想有继承、有发展。从建校之初受美国文化影响，到后来历任领导对体育的重视，再到为祖国、为清华努力工作五十载的马约翰先生，以及受马约翰先生影响，践行“为祖国健康工作五十年”号召的一批批清华学子，清华的体育精神已经深入到清华人的骨髓、思想和行动中。这一可贵的文化传承已经成为清华体育持续发展的不竭动力。

作为一个清华校友、清华体育代表队的老队员，欣喜地看到近年来清华体育的新发展、新追求。“江山代有才人出”，历代清华学子对发展清华体育的实践和探索从未停止。相信新时期的领导更明智，年轻的学弟学妹们更聪明，期待他们沿着探索之路继续前行，取得一个又一个更好的成绩，攀登一个又一个新的高峰。

我和清华体操队

▶ 何华

何华

1979-1984年就读无线电电子学系，期间在学校体操队训练五年，担任队长四年，获二级运动员称号。毕业后在北京、新加坡和香港等地从事IT行业二十余年。近十年转做企业教练和领导力培训项目，并利用业余时间创办了公益性质的青少年软技能训练营。



加入体操队

1979年，我作为新生参观校园，机缘之下在西体后馆遇到了当时体操队的教练陈蒂侨老师，于是稀里糊涂的成为了学校体操队二线队员。连当时几乎零基础的我都收，可见那时的体操队是多么缺人；后来听

20世纪60年代的学姐们说，她们那时即便是一级体操运动员的出身，入队时也都还是要被挑一挑的。

进了体操队我发现，队里尽是秀丽婀娜、俊如校花的美女，她们看上去个个柔美多姿，但一训练起来却俨然展现出截然不同的另一

面——大胆顽强、不怕吃苦。《新体育》是当时最流行的杂志，有一次，这个杂志派记者来清华找体操队拍杂志的封面，我们便在大礼堂前的草坪上摆拍了一整个中午，以期尽可能好的展现出清华体操队的精、气、神。拍完之后的几个月，我紧盯着每一期《新体育》，每期一拿到手就先看封面、封底、封二、封三，紧接着再看里面的每一页，连犄角旮旯也不放过，但一连几次却什么都没有发现。直到元旦将至，我才发现八字班队友孙欣穿着体操服的美丽倩影，出现在每天撕一张的月份牌上，在图书馆旁边的三院商店里就可以买到。那时候我们也没有肖像权的概念，我跑去问孙欣，她只嫣然一笑，满不在乎地说：“一毛四一个。”

我身体弱，从小就隔三差五



大礼堂前体操队合影

左起：朱文琪、刘萍、何华、杨跃丽、褚思芳、姜欣



何华在竞技体操自由操比赛上



北京市高校竞技体操比赛获奖

的感冒发烧，这个毛病带到了大学后，我常因病缺勤训练。压力之下，我入队没多久就向陈老师申请了退队，说我不练了。陈老师却说，常生病才更需要锻炼。我无言以对，就答应再练练看，没想到这成了我这一生最棒的决定。后来，体操队的训练不仅帮我从弱不禁风变得身手矫健，还让我结识了一群从外表到内心都十分美丽的伙伴。

健康与节食

一周五天的训练让我在不知不觉中强健起来，从经常感冒到很少感冒，我从多病女逐渐练成了女汉子。那时候从东区宿舍北入口到五号楼要上半层楼的台阶，起初我骑车时为了躲避这些台阶常常选择绕行走南门。练成女汉子之后，再遇到那些台阶时，我便直接抬起自己的二八自行车用力一抡，这样车子就被抡到半层楼以上了。从那以后，

我开始对自己的身体信心满满——吸气一口，万事不愁。

除了身体变强健以外，我从体操训练中得到的另一大收获是早早学会了节食减肥。大一的时候我因为体重上升迅速，遭到了陈老师警告，从那以后，我便开启了我的节食之旅。当时我们上午第一节课从7: 40开始，往往不到八点钟我的肚子就开始感到饥饿，但是为了减肥我告诉自己一定要坚持到中午才能进食。当然，也有hold不住的时候，有一次周末回家，我出现了报复性暴饮暴食的情况。然而，当我吃饱喝足后回到体操房一上单杠，陈老师立马就看出了端倪，命我即刻去量体重。我到西体二层教师办公室一量，居然发现自己多了七斤，也就是3.5千克，那一瞬间，我觉得自己真的是不好意思再去见老师，于是磨磨蹭蹭半天才回到后馆。陈老师知道后，下令我一周之内减

回来，这话吓得我在之后的一个星期里几乎都没怎么吃东西。好在周五再量时，我的体重真的恢复到了暴饮暴食之前，于是我又松了一口气。后来，“挨饿”貌似成为了我的生活方式，不过也正是科学地节食挨饿，才使三十几年后的我依然可以尽情跳跃。

美丽的队友们

大一第二学期，我接替六字班的小林姐（林德娟）成为女子体操队队长，当了队长后，我和队友们的接触更加频繁，关系也变得更加紧密，同时也有了更多机会去了解这些外表美丽、内心阳光、个性坚韧，同时又多才多艺的队友们。

当时，清华的竞技体操在北京高校一直占有绝对优势，除了教练们带出来的整齐团队，还有杨跃丽、刘萍等异常优秀的运动员。在比赛中，清华总是包揽所有的团体以及

个人金牌，对我们来说，这个结果毫无悬念并且确实也从无意外。1980年北京高校开始举办艺术体操比赛，于是我们女子体操队一年要参加两个赛事，陈老师带我们上半年练艺术体操，下半年练竞技体操。当时的北京大学和北京师范大学都是和清华竞争艺体冠军的劲旅，互相间竞争十分激烈。

但是相比田径、篮球等特别有影响力的代表队，体操队太不起眼，即使比赛取得了骄人的成绩也没什么动静，没什么人知道。1981年，我们艺术体操在北京大学夺冠，我们高兴至极。在那个时代不流行自吹自擂，谦虚的借他人之口祝贺一下才是宣传套路。我们觉得我们这个小队和田径等重点队宣传力度相差较大，就悄悄地找游泳队商量。女体副队长姜欣是个出口成章提笔成画的才女，拎起毛笔在紫色大字报纸上几下就勾勒出一个艺术体操造型，再附上帅气的毛笔字，一张靓丽的海报就跃然眼前。我们几个队员趁着黑夜把几张海报贴到东西宿舍区各个入口的宣传栏里，第二天一大早，同学们就都看到游泳队热烈祝贺清华艺术体操队夺冠的消息了。

当时的艺术体操只有团体项目比赛，总是六个人上场。陈老师会根据队员们的训练状况选择出场队员，每年都会有新队员接替老队员成为主力参加比赛。队友们无论上场与否都会全力以赴的支持比赛，

有的帮助化妆、做头发，有的帮着拿衣服、器械，有的帮忙带水和食物。当时正在读研究生的陶璘姐总给我们买牛肉干和巧克力。

记得有一次比赛结束，学校派了一辆运煤车接我们返校。身轻如燕的姑娘们二话不说便爬到车后斗上，身上是漂亮的体操服，脚下的体操鞋却踩着煤渣，头顶的蝴蝶结随风飘舞，就这样一路靓丽地回到了清华园。

正是这些共同完成的训练和比赛，让队友之间亲如姐妹，并且还能常常一起分享内心的秘密。后来即便相隔二三十年再次相聚，我们彼此也总有上个星期还在一起训练的感觉——只要马上入列，一起练起来就好了。

零字班的杨跃丽曾一人囊括北京高校竞技体操女子所有个人和全能金牌。2019年我们一起到南美徒步，我们在所住酒店前厅一起摆出体操姿势合影。二字班的刘萍继我之后担任女体队长，她曾获得全国大学生运动会艺术体操第五名的好成绩，是我们那代表队里少有的国家一级运动员。后来我们俩在美国旧金山湾区相聚时“摆拍”合影，虽然是一个动作的多次连拍，但不管在何处定格，姿势都完全同步，而且一拍即合，一次搞定。

重归体操队

2003年我从香港搬回北京居住，得以和几位久未谋面的老队员

在陈老师家聚会。陈老师鼓动我们几位在几个月后1979级毕业二十周年的纪念大会上表演。我们当时四十出头，却都自认老了，将信将疑地试练起来。校庆那天登台前，听一个同学说：“据说原来体操队的队员今天还要表演呢！”另一个说：“啊？老胳膊小腿的还行吗？”说实话，我们那时的水平不是很好，不如现在，但是我们在毕业二十年后依然能蹦能跳，同学们惊喜的欢呼声让整个主楼后厅都震撼了！

从那次表演以后，我们在陈老师的带领下，每周末都在清华训练半天，一转眼已经坚持十七年了。队友们从四十出头练到了奔六的年纪，陈老师也从六十多岁进入八十多岁的耄耋之年了。无论是队友还是老师，我们都腰板挺直、功夫过硬、舞姿柔美，都没有出现过“五十肩”等身体问题。居住在祖国和世界各地的队友返京时，在一起参加周末训练就是我们的聚会标准模式。

梁思成教授曾经说过，建筑学科比艺术更工程，比工程更艺术。类比一下，体操项目比体育更艺术，比艺术更体育。近年来，队友们在校庆时参加各种表演和庆祝活动，从大礼堂到西体再到新清华学堂，都体现出了体育和艺术的精神。

2018年体操队受托主办代表队1977、1987级老队员的校庆活动，体操队的团队精神再次被彰显得淋漓尽致。听到消息后，队友们都积极支持筹备工作，居住在不同国家



陈老师率领老队员们准备校庆表演

和时区的各路英才在网上集结，大家分工合作，有负责节目排练的，有负责服装和音乐的，还有负责活动宣传的，当然也少不了负责场地、音响以及晚宴、纪念品的。作为老队长，我的心里别提多轻松快乐了。当时组织团队的微信群正好是八个女生，我们就改群名为“女八路”。男体的队友们也特别给力，有的说晚宴的费用我包了；有的说：“你们放心花钱，我兜底。”陈老师则一如既往是核心动力和总指挥，是我们的主心骨。

那年的联欢活动，无论是从节目内容还是到表演的编排都较之前更加多样化，其中舞蹈《沂蒙颂》由女体和男体的队友们共同出演，此外还有来自田径队、篮球队的伙伴们前来参加，大伙齐心协力的配合使整个表演都大放异彩。

联欢会结束时，来自各个项目

的代表队友们在歌曲《友谊地久天长》中拉起手来连成一体，女体队友叶玲的美妙歌声充满了整个西体前馆，老队员们的友谊和激情也在歌声中升腾氤氲。当日晚宴的餐食都是八十年代的怀旧菜，印有“体育代表队”的精巧搪瓷纪念杯成为了抢手货。

2020年初，由于新冠肺炎疫情肆虐，我们无法去清华训练了，队友们便把训练搬到了网上。每天下午大家在同一时间视频连线一起锻炼，坚持了好几个月，训练的频次更多、强度更大，大家感觉好像回到了当年的代表队。同样因为疫情，这一年的校庆活动无法线下举办，于是体操队召集老代表队的队友们在校庆时网聚，大家一起做操、看即兴舞蹈或武术表演、隔空聊天，

“云端”传情，一同为母校祝福，庆祝母校109岁的生日。

体操队的传承

女子体操队主教练陈蒂侨教授于1957年来到清华园任教，培养了一代又一代的体操代表队员，引领她们在训练中磨炼，在比赛中成长。2017年在队友的倡议和广大男女队友的支持下，我们成立了陈蒂侨奖学金，用以奖励清华健美操队和艺术体操队的现役优秀队员，让清华的体育精神在学生中代代相传。

看着风华正茂、青春无敌的学弟学妹们的英姿和灿烂笑容，听着他们讲述当今校园生活的点点滴滴：怎样为队友过生日，如何庆祝女生节，如何将红红的气球布满健美操房整面墙的镜子……

我的思绪回到三十多年前的上个世纪八十年代，那时不搞生日会，没有女生节，我们给1977级队友开欢送会时，因为预算不够买糖果点心，于是将红红的大番茄装满一盆摆在队友围绕的桌子中央……我的沉思被一位五十年代毕业的队友打断，这位比我年长三十多年的学姐拉住我的手说：“何华，我早生了六十年！”

在我看来，何时生，何时死，谁都无法选择。值得庆幸的是，我在自己的青春岁月中选择了体操队，在人到中年时又回归体操队，前后加起来有二十二年的训练，二十二年的美好。我渴望在清华体育精神的陶冶中，在体操队里，和老师队友们一起再练上至少二十二年。

《清华中文校歌之真义》书后

▶ 贺麟

清华校歌最初为英文校歌。汪鸾翔先生1923年作了一首中文校歌，开始并没有广泛流传。当时的《清华周刊》总编辑、高三级（丙寅级）学生贺麟曾在《清华周刊》上撰文提议取消英文校歌，改用汪先生的中文校歌，在学生中有相当影响。1925年秋，汪鸾翔先生在《清华周刊》上发表了《清华中文校歌之真义》后不久，贺麟也专门在《清华周刊》发表《〈清华中文校歌之真义〉书后》（该文原载于《清华周刊》358期（1925年11月6日），除重申中文校歌的意义外，专就“器识其先，文艺其从”的涵义作了论述。

贺麟（1902—1992），四川金堂人，1919年考入清华学堂，1926年赴美留学。先生学贯中西，是中国著名哲学家、哲学史家、黑格尔研究专家，是“新心学”的创建者，当代新儒家的代表人物之一。

清华學校校歌

汪鶯翔先生撰歌

(E♭調 C)

1 13 5 5 | 6 16 5 5 | 3 3 53 1 | 6 1 2 5 —
(一) 西山蒼蒼東海茫茫吾校莊嚴巍然中央
(二) 左圖右史鄒架巍巍致知窮理學古探微
(三) 器識爲先文藝其從立德立言無間西東
6 6 61 | 5 3 2 32 1 | 2 5 54 5 | 6 6 76 5 | i · i 6 i
東西文化薈萃一堂大同爰躋祖國以光華莘學子
新舊合治殊途同歸看核仁義聞道日肥服膺守善
孰紹介是吾校之功同仁一視浹浹大風水木清華
5 6 5 — 6 6 5 3 | 2 23 5 — 1 · 1 1 3 | 2 32 1 —
來遠方莘莘學子來遠方春風化雨樂未央
心無違服膺守善心無違海能卑下衆水歸
衆秀穎水木清華衆秀穎萬籟如一矢以忠
6 6 — 3 | 2 23 1 — | i i — o 6 6 — o | 5 5 6 5 —
行健不息須自強自強自強行健不息
學問爲實生光輝光輝光輝學問爲實
赫赫吾校名無窮無窮無窮赫赫吾校
2 3 5 — | i i — o 6 6 — o | 5 5 6 5 | 2 32 1 —
須自強自強自強行健不息須自強
生光輝光輝光輝學問爲實生光輝
名無窮無窮無窮赫赫吾校名無窮
(一九二四年三月十八日下午十二點半第一次全體練習)
(一九二四年三月二十日下午三點一刻第一次正式合唱)

清华学校校歌，原载《清华周刊》第307期（1924年3月28日）

校歌之性质属于教训诗（Didactic Poetry）。此类的诗歌，不单是要形式美，而且含义意须深。故校歌至少要能表出一校之精神，之校训，夫与教育宗旨，能进一步于校歌中表出一国之国民性，与文化精神更好。

我常说清华现在的中文校歌（形式和音乐方面的美的价值如何姑且不论），实儒家学说之结晶，可以表示中国文化之精神。而同时又能符合校训，达出清华教育宗旨。且校歌措辞，亦颇得体，不似将移出西郊之某教会大学的校歌，以牛津哈佛自比，殊觉不备。故自此校歌公布后，虽无人撰文正式批评，而大家均觉欣赏此歌。无惑乎学校开全体大会时，总是唱中文校歌，无形中中文校歌，已取英文校歌之地位而代之了。

所可惜的，就是有些同学，对于中文校歌，唱焉而不审其义，唱焉而不究其旨，故我觉得汪先生《清华中文校歌之真意义》一文，正可挽此弊病，实在极关重要。

我读毕汪著后第一联带即发生清华英文校歌之真意义何在的疑问，想著文批评英

文校歌；第二觉汪著尚有未尽之意，欲补足之，故草成斯篇，作为书后。

评清华英文校歌

我把英文校歌，念了又念，总看不出它的真意义在那里。此歌与清华“自强不息，厚德载物”之校训，一点关系没有；于清华荟萃中西文化，造就领袖人才的宗旨，也风马牛不相及。歌中很多难听的句子，与中国的国民性，更是格格不入。试把英文校歌翻译一段成中文如下：

“啊，来呀，假如我们快心的歌唱，因为清华学校让我的歌唱，最好的在所有的陆地上，我们要扩张她的声誉，赢一个声名，使我们的仇敌惭愧。若是你不赞成的话，你试来看一看，你就要说一样的，一样的，并且你就要说一样的。”

其意思的肤浅，幼稚和不通，于此也可以想见，用不着我再往下翻译了。

所以我根本认为清华的英文校歌，不能代表清华的精神，更不能代表中国文化的精神。我仔细一想，原来此歌是一位美国女士做的，才恍然觉悟此歌原来是代表很幼稚的美国化（Americanism）。关于清华应否美国化，清华校歌应否代表美国化，和对于美国化之批评，我的意见大半与闻一多君一致。一多在本刊二四七期发表一篇《美国化的清华》说：



贺麟先生

“清华太美国化了！清华不应该美国化，因为所谓美国文化者实不值得我们去领受。……据我个人观察清华所代表的一点美国化所得来的结果，是：笼统地讲，物质主义；零碎地数：经济，实验，平庸，肤浅，虚荣，浮躁，奢华——物质的昌明，个人的发达。……”

一多发挥“虚荣”一点说：“运动啊，演说啊，演戏啊，一切的啊，都是出风头的好工具。”并指斥英文校歌的“*Our Tsing Hua's Prie dose still abide, and ever more shall stay!*”一句有提倡虚荣的嫌疑。我看“In contests we win whatever we do”句，也是代表虚荣心，和无意识的自夸。

简单来说，我对于清华英文校歌的意见是：英文校歌无高深的含义，不能代表清华精神，只能代表很幼稚的美国化，而此种美国化，

又不是我们所需要的。所以主张：

一、自清华正式宣布大学及研究院成立之日起，便正式宣布取消现行之英文校歌。

二、如大家认为中国人所办之清华学校，有用英文校歌之必要时，可请赵元任、吴雨僧、张歆海先生等另撰一英文校歌。（附曰：我并不是说真正的美国化很幼稚，很坏；可惜清华的英文校歌不幸仅能代表很幼稚肤浅的美国化；就好像现在许多留学生所代表的也仅是很幼稚肤浅的美国化——美国化之糟粕。）

“器识为先，文艺其从”之来源及真义

汪先生原文于清华中文校歌逐章逐句均加以分析解释，惟于“器识为先，文艺其从”二句之来源及真义，略而不言，（此处缺十二字，

编者注)是古人作学问的步骤,关系极为重要,故不可不特别提出,加以解释。按唐刘晏有“士先器识而后文艺”之语,校歌二句,当即本此。器是度量,识是识见。论语:“管仲之器小哉”,也是说管仲的度量小。中国古时的人最重度量与识见,而不重聪明才艺。曾文正公送黄仙峤前辈诗序发挥此理最为透澈。曾氏之意以为为学首重器识,次重事业,末重文艺,因他认为器识第一为事业之根本,第二为自拔于常人者之基础。而文艺乃器识与事业之副产。原文如下:

“古之君子,所以自拔于人者,岂有他哉?亦其器识有不可量度而已矣。试之以富贵贫贱而漫焉不加喜戚;临之以大忧大辱,而不易其常,器之谓也。智足以析天下之微茫,明足以破一隅之固,识之谓也。器与识及之矣,而施诸事业有不逮,君子不深讥焉。器识之不及,而求小成于事业,末矣!事业之不及,而求有当于语言文字,抑又末矣!故语言文字者,古之君子所偶一涉焉,而不齿诸有无者也。昔者尝怪杜甫氏以彼其志量,而劳一世以事诗篇,追章逐句,笃老而不休,

何其不自重惜如此;及见昌黎韩氏称之,则曰“流落人间者,太乙一豪芒”。而苏氏亦曰:“此老诗外大有事在”。吾乃知杜氏之文字,蕴于胸而未发者,殆十倍于世之所传;而器识之深远,其可敬慕,又十倍于文字也。今之君子,秋毫之荣华而以为喜,秋毫之摧挫而以为愠。举一而遗二,见寸而昧尺。器识之不讲,事业之不问,独沾沾以从事于所谓诗者,兴旦而缀一字,抵暮而不安;毁齿而钩研声病,头童而不息。以咿嘎蹇蹇浅之语,而视为钟彝不朽之盛业,亦见其惑已。”

现在的青年大都目光如豆,喜凭一才一艺天生的鬼聪明,来出小小的风头。绝未作丝毫涵养器识的功夫。而我清华同学(我当然在内)也早就有Narrow-minded的病根,至今犹未能除掉,因此我早就大声疾呼说我们须有远大的眼光以励同学(见拙著《新同学与新校风》一文);而校歌之“器识为先”四字,实对症的良药,予吾人以极大之教训,故不惜辞费,在此详细讨论。希望我们以后无论唱校歌之时或非唱校歌之时,均不可忘记了“器识为先,文艺其从”的真意义。

又汪先生曾为丙寅级撰一中文级歌,亦颇不恶。惟第一因为道德名词太多,反为文艺之累;第二因为会会会,对对对,配配配,等字又觉太俗,有似儿歌,所以不甚为丙寅级友所欢迎。但级歌而能得此,也就很难了。



清华学校英文校歌,原载《清华年刊》(1916)

永远怀念赵家和老师

▶ 赵冬青

用一本书来纪念赵家和老师，是很多人、很久以来的心愿。在清华大学迎来110周年生日之际，《“炭火教授”赵家和》一书，在很多人的接力下，得以出版。

此文记录我参与组织编写本书的经过和感受。

(一)

赵家和老师去世后，随着媒体的各种报道，他捐资助学的事迹在社会上引起巨大反响。而清华大学经管学院年轻的师生们，对赵老师其人其事，了解得并不多，有的甚至完全不了解。

赵老师智斗病魔的事，与他生前有过接触的同事们、学生们有所耳闻、目睹。面对癌症的晚期和转移，七十多岁的老人，被陈章武老师评价为“绝顶聪明”的赵老师，究竟如何做到了“智斗”？

赵老师捐资助学的事，他生前只有极少人知道，赵老师不让宣传。赵老师去世后，大家逐渐了解，道听途说也好，媒体报道也好，毕竟是二手信息。赵老师是如何有这样一笔巨款的？又是如何产生助学的想法并付诸于行动的？赵老师的人生观和价值观，给大家怎样的震动、思考和行动？受资助的学生们没有见过“赵爷爷”，“赵爷爷”在他们心中是怎样的形象？“赵爷爷”又怎样影响了他们的人生方向？

无论是社会大众，还是校内师生、校友，对这样“一位清华退休老教授”，都想了解更多，更想了解是什么促使赵老师在临终前做出这样的选择——“把自己捐了个干干净净”。

(二)

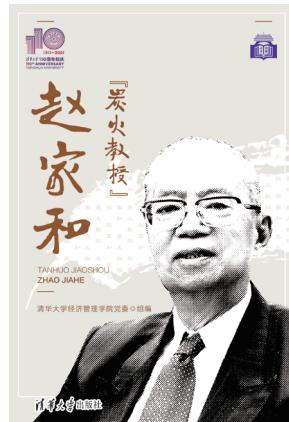
2015年12月，清华大学党委做出了《关于开展向

《“炭火教授”赵家和》

组 编：清华大学经济管理学院党委

出版社：清华大学出版社

出版时间：2021-4



赵家和同志学习活动的决定》。2016年教师节，经管学院与校史馆、档案馆联合举办了《“一位清华退休老教授”——优秀共产党员赵家和事迹展》。为了举办这个展览，经管学院党办在两馆的帮助下收集了不少赵老师的档案和图片资料。这些资料为本书奠定了一定基础。

2016年冬，清华大学党委决定编辑出版《赵家和纪念文集》（暂定名），拟出了书稿的框架^[1]，基本确定了约稿名单，并以清华大学党委名义发出了约稿函。其中部分内容由经管学院党委负责，时任党委书记高建老师很重视，将组稿工作列入2017年经管党委工作计划，并指导万军写了一篇很长的文章。经管学院党办具体落实在教师和校友中征稿的工作。陈章武老师也花了不少心血参与，并从校党委直接接受了部分任务。

2019年冬，经管学院党委书记陈煜波老师向校党委表示，希望尽快完成出版赵家和纪念文集的任务，得到了校领导的支持。清华出版社刘志彬也积极参与，代表出版社全力协助。大家多次讨论，尽管对出书有共识，但出一本怎样的书，以什么名义，是否请专业作家执笔，却仍然为难。

我去查找2017年征稿的情况，找到当时征集到的9篇文稿。这些稿件保存在经管学院党办电脑中，像沉睡海底的宝藏。和这些文件一起的其他文件，看起来

^[1]本文初稿完成后征求陈章武老师的意见，他找到了2016年12月9日的“赵家和纪念文集书稿框架”文件发给我。我惊讶地发现，《“炭火教授”赵家和》一书就是这个书稿框架的完成品。兜兜转转，初心得以实现，无比欣慰。

是一部传记的雏形。再找了手头的纪念性书籍做参考，有的是传记，有的是文集。出一本传记吗？赵老师为人低调，留下的资料恐无法支撑起一本传记，这可能就是电脑中的传记只是雏形的原因。

陈章武老师说：“伟人和名人的传记林林总总，已经是数不胜数，但赵老师不属此列。国民党元老于右任说：计利当计天下利，求名应求万世名。人民日报快评说赵老师：只计天下利，不求万世名。我对赵老师的感受是：无力去计天下利，无心去求万世名。‘弘扬’不是赵老师的本意，今天我们一起来出一本书，寄托对赵老师绵绵的思念，是我们目前能做的事，也许是唯一能做的事。”

最后，我们决定就出“一本思念赵家和的书”，成立编委会，主要是邀请人来撰写，邀请受资助中学的师生、熟悉赵老师的人（包括亲人、朋友、同事和学生），以及兴华基金会爱心人士。事实证明，这样的决定是实事求是的，也是可行的。

2020年1月13日，经管学院党办发出公开约稿函：

“2012年7月22日，赵家和老师离开了我们。

去世四年后，他的故事才被主流媒体广泛传颂。很长时间里，在被资助的2000多名学生中，他的代称是“一位清华退休老教授”。随着媒体的传播，赵家和老师和他生前所做的事情，感染、感动了无数人，也唤起了人们的思考，感召了更多人加入到公益助学的队伍中来。

赵老师离开我们七年多了，他的亲人、朋友、同事、学生以及他所资助的中学的师生，都不会忘记他。是时候有一本怀念赵老师的书了。这本书，是深深的缅怀，是绵绵的思念，是重现过往岁月中与赵老师接触、交往的点点滴滴……赵老师永远活在熟悉他、了解他、记得他的人们的精神世界中。

希望藉由这本书，让更多的人，特别是一代代学



1986年校庆赵家和（左一）与陈岱孙（左二）等合影

子们，了解赵老师的为学、为师和为人。赵老师一生简朴，无意名和利，教育和助学是他所想、也是他数年来隐姓埋名默默所做的事儿。出这本书，不为赵老师争名与利，就是说说教育和助学的事儿，赵老师在天之灵应该也会支持。

现邀您撰写回忆性文章，真情实感讲述与赵老师的故事，文章可长可短。您的文章被录用后，将经过修改和润色成为本书的一部分。”

陈老师建议采取一般邀请和定向邀请相结合的方式来收集稿件。按照陈老师的建议，我来向比较熟悉了解赵老师的同事、校友定向约稿。陈老师则定向邀请爱心人士、基金会理事会成员和受助中学的师生来撰写文章。

（三）

2020年2月14日，陈老师发来文章《不尽思念绵绵来》。尽管多次看过相关报道和《朗读者》，也听过陈老师在新生入学教育中的演讲，但陈老师的文字还是给我极大的震动。2月15日晚，我回复陈老师邮件：

“尽管之前几次听您讲，但看到您的文字，还是感情决堤，泪流满面，不能自己……纪念赵老师的书，有您这一篇，已经足够有分量。”

我再次读陈老师的文章，那个周末心情都非常不平静。2月16日晚我又给陈老师回了邮件：

“今天终于可以平静下来，给您的文章提些许的修改意见，但不知不觉又泪流满面。

您的文字代表您的风格，文如其人，文章饱含感情，特别打动我。我想我没有资格做修改，只是在一些可能容易引起误解的地方，稍微做了调整，改过的地方都是红色字体，供您斟酌采纳。主要的修改意见是，文章15000多字，比较长，我分了四个部分，每个部分按照我的理解加了标题，也供您修改时参考。

陈老师，您这篇文章打动人心的力量，来自赵老师的人格魅力，来自您这些年的默默耕耘和付出，来自被赵老师的精神所感染的行动者，来自大山里的希望。”

有了陈老师的文章，心里有底了，书一定能够出来。

刘迅学长的文章、同事和校友们的文章、基金会和孩子们的文章、爱心人士的文章、吴老师的文章……从各个渠道汇集而来，再加上经管学院党办电脑保存的文章，成书的素材足够了。

2020年上半年疫情之下宅家工作的日子，邮件往来、偶尔见面，跟陈老师多次交流进展，商量下一步的工作，一点一点地接近目标。3月22日，跟陈老师和刘志彬一起讨论下一步的工作，我们约在空空荡荡的舜德楼大厅。3月27日，征求陈老师意见后，确定了组织这些文章的思路。之后就是润色、修改所有的文章。陈老师鼓励我大胆修改，按整体的目标和要求来修改，作者的事他去协调。陈老师说，大家是不会提任何个人要求的。7月末，所有稿子的润色、修改和编辑告一段落，请陈老师再次审阅、确认作者的简介信息和收集高清照片。9月3日，所有工作完成，作为校庆出版物提交学校有关部门审核。

这中间发生了一件事情，让我惊觉，陈老师不仅是我信任和依靠的老师、领路人，也是70多岁的老人。与陈老师多次短信、邮件往来，陈老师通常很快就回复。

可是6月11日我给陈老师发了邮件，一直没有等到陈老师的回复，心里很不踏实，22号给陈老师打电话，才知道6月10日陈老师突发脑梗，幸亏比较轻，没有留下后遗症，还在吃药打点滴。当时我曾劝陈老师以后不要再去甘肃了，可几天前获悉，110周年校庆过后，陈老师又要出门，而且一去就是两周。

(四)

这是一本纪念文集，收入50多篇文章，作者从大学生到耄耋老人，年龄跨度很大。

第一章《晚霞》有三篇文章，陈章武老师的文章详细记述了受赵老师之托成立兴华基金会的过程，也作为基金会理事长讲述了基金会的运作情况。刘迅学长的文章则回忆了更早时候赵老师的故事。这两篇文章让我们了解了赵老师的人生观和价值观，万军的文章则让我们对赵老师的生平有更多了解。生命最后阶段的赵老师，就像灿烂的晚霞，震撼了我们的心灵。第二章《炭火》收入了22篇文章，除余国忠是青海海东一中的老师外，其他21位作者都是曾经受资助的高中生，现在已经是大学生。他们的文章非常质朴感人，在修改、编辑和校对的过程中，我读过多次，每次都深深地感动。正如何磊磊在文章所说，“得其善款，助余成学；得其风骨，助余成人”，他们因赵老师、陈老师和兴华基金而成为了更好的自己，这正是赵老师最希望见到的。

赵老师的同学、同事、学生、朋友深情回忆了与赵老师交往的点滴，这些文章组成了第三章《追忆》。赵老师是优秀的清华人，赵老师的为学、为师和为人，充分体现了清华精神和清华风骨。赵老师生命最后阶段做出如此选择，是不难找到答案的。赵老师开辟的这条爱心助学之路，也不乏后辈清华人紧紧跟随。第四章《同行》的文章反映了兴华同行者的心声，作者有专业军人、校友、企业和社会的爱心人士，更有经管在校学生。



2011年4月9日，财产委托管理文件签署后在赵家和家中合影
(左起：沈铭，葛敏，吴嘉真，赵家和，陈章武，刘迅)

第五章《回响》是在成书的最后阶段补充进来的。根据范宝龙老师的意见，增加了清华大学党委、经管学院党委号召学习赵家和精神的文件和国内主要媒体的报道。原计划收入第四章的高建老师的揭幕式讲话和党办兰荣伟的文章，也一并放在这一章。

2020年8月31日，身为校史馆、档案馆馆长的范宝龙老师针对我的疑问，在邮件中详细进行了解释：

“关于增加一部分媒体报道的建议，是出于以下几点考虑：

(1) 本书实际上是赵家和老师事迹的一个汇编，目前的内容是通过后人回忆、受助者文章等反映的，因此一方面具有可读性、教育性，另一方面实际上也具有一定的资料性……过了多少年以至几十年后，再提起这件事（包括将来写学院历史），找到这本书，再加上当时编印的展览画册，赵老师的资料就非常全面完整了……所以，我觉得借此机会，把相关报道搜集齐全，编入本书，很有必要。

(2) 关于报道内容与回忆文章会有重合的问题，难以避免，实际上不同人的回忆文章中，也有很多重复讲到的故事……而媒体进行了报道，特别是新华社、《人民日报》进行了集中报道，有的报刊还专门发了

评论，反映的是上级有关部门对这件事的充分肯定（如此集中的报道，没有中宣部或其他相关部门的直接指示，是不可能的），这与个人回忆的角度是很不相同的。对于一个人物，由中央媒体集中进行宣传报道，在清华历史上没有几个人（比如在张光斗先生收到胡锦涛总书记的生日贺信后有过）。所以从这个意义上，收录这些报道的意义更大。

(3) 目前书中收入了《光明日报》采访组的一篇文章，如果能将报道也收入，正好配合。读者读了采访组的文章，自然也会想读读采访报道的原文。

(4) 关于版权，不存在问题的。新闻报道收入书中不需要记者同意，知识产权法明确不适用于报刊新闻，咱们学校以前出过很多这样的图书（比如百年校庆新闻报道集等）。”

感谢范老师的出谋划策，使得本书在纪念之外兼具史料价值。

清华大学党委书记陈旭老师为本书作序，赵老师遗孀吴嘉真老师作跋，连辑学长题写了书名。全书成。

(五)

这一本书从萌芽到诞生，经过了五个年头，是很多人接力的结果。清华大学党委的决定，经管学院的支持，陈章武老师的推动、写文章和不辞辛劳地组稿，所有作者的无条件付出，校史馆和档案馆的帮助，经管学院党办的齐心协力，清华大学出版社的有力配合，终于使得本书在清华大学110周年校庆前得以面世。感谢所有人的共同努力！

赵老师离开了，但只要不被遗忘，他就永远活着。经由兴华基金、经由这本书，赵老师将永远活在我们心里，而我们的人生也因此得以升华。

(作者为清华大学经济管理学院副教授)

至深至静的 IOI 传奇

——纪念李深静先生

▶ 潘庆中

2011 年与清华经管学院的老师、同学去马来西亚访问时，我第一次见到了李深静先生。李先生对个人经历和公司发展充满激情的介绍，深深地感染了每一位老师同学。之后的几年里，我陪同陈吉宁老师、陈旭老师、李稻葵老师、杨斌老师等多次拜访李先生，对他的传奇人生有了全方位的了解。在清华大学苏世民书院筹备过程中，李先生是第一位海外华人捐助者。

2021 年伊始，李先生的儿子李耀昇先生来到清华园，继承父亲李深静先生的遗志，继续捐助清华大学的发展建设，正如邱勇校长所说：耀昇先生传承了家族支持教育的传统，不仅在物质上，同时也把李深静先生的优秀品德和精神带给了清华的老师和同学，李先生的仁爱、好学和拼搏精神，将会激励着一代代清华学子。

白手起家的马来西亚传奇

丹斯里拿督李深静^{*}，祖籍福建省永春县东关镇，1939 年出生于马来西亚雪兰莪州巴生县。1981 年白手起家，通过独立收购上市公司工业氧气（IOI 集团前身），进军油棕种植和房地产领域。李深静先生以其非凡的战略眼光与创新力将 IOI 集团成功打造为世界 500 强企业，在棕油、精细化工、房地产三大领域成为全球领跑者，在福布斯富豪排行榜上连续多年名列前茅。在 2015 年福布斯马来西亚富豪榜上以 46 亿美元（约合人民币 295 亿元）净资产排名第六。



李深静先生在苏世民书院

李深静在马来西亚享有盛誉，拥有“棕油大王”和“最年长的 CEO”等多项美誉，被授予代表马来西亚国家荣誉的丹斯里和拿督封衔。曾获主要荣誉包括 2008 年马来西亚油品科学家与科技人员协会荣誉顾问，2005 年“福建省捐赠公益事业突出贡献奖”，福建省政府立碑表彰，2002 年马来西亚博特拉大学名誉农学博士学位，2001 年世界不动产联盟“大马杰出产业发展企业家荣誉奖”等。

IOI 集团是一家拥有 44 年历史的跨国企业集团，业务遍布七个国家，多元化员工规模超过 3 万人，2014 年净利润约为 52 亿元，相比 2013 年增长 70%，在全球经济疲软的大背景下实属难得。IOI 集团旗下有两家子公司：IOI 产业集团（IOI Properties Group）和 IOI 公司（IOI Corporation），两家公司均在马来西亚证券交易所主板挂牌上市。IOI 公司是马来西亚最大的种植业上市公司，资产市值约人民币 700 亿元，占 IOI 集团总利润近 60%。其涵盖业务有：油棕种植，棕油下游加工工业（食用油、油脂化工及特别油脂加工）等。在业界以最高运营效率、最好盈利表现著称，年棕油产量占全世界棕油总产量的 8%。IOI 产业集团从 1982 年起致力于地产开发，先后在马来西亚、新加坡、

* 丹斯里（Tan Sri），是马来西亚国家荣誉，由国家元首册封给对国家有极大贡献的杰出人士，意为“护国将军”；拿督，一般是指马来西亚省或州的最高行政长官的称呼。

中国成功开发了多个大型综合体项目，土地储备量达 6000 公顷。多年来，IOI 产业集团以其综合体高营建品质持续收到市场的好评和认可，并获得包括福布斯亚太上市公司 50 强在内的多项国际奖项。

李深静和他掌管的 IOI 集团取得瞩目成就并非偶然，辉煌的背后除了机会和命运的垂青，究其根源是李深静自幼年贫寒环境中磨练出的坚韧品格和严格要求自己的处世态度，这些成就了他至深至静的 IOI 传奇，值得我们敬佩与借鉴。

“别人付出 100%，我要付出 101%！”

李深静从不吝惜分享自己的成功秘诀。101% 不仅与李深静的公司名字 “IOI” 形似，更以最简洁的方式阐释了这位马来西亚富豪的人生智慧。“我觉得 ‘严人先严己’，我对自己要求 101%，不只是 100% 而已。我相信成功主要是靠勤奋，成功的诀窍不离华人的优良传统美德，勤奋、严谨、求实与创新。”

然而，严于律己并非与生俱来，这要追溯到李深静幼年贩卖冰淇淋的坎坷经历。李深静的祖父很早就离开老家永春到马来西亚发展。父母经营杂货店，十个孩子在马来西亚的雪兰莪州成长。李深静排行第七，出生时家里物质条件十分匮乏。持续多年的艰苦生活迫使李深静 11 岁即辍学开始辛勤工作，在脚踏车上度过了四年冰淇淋小贩生活。当时，身体单薄的李深静在脚踏车后座驮着大冰柜，里面装满冰淇淋和冰水。有一次大雨过后，脚踏车陷入泥地里，冰淇淋柜眼看就要翻倒，李深静立即跳下车，吃力地用肩膀顶住冰柜，坚持了 20 多分钟，待有路人经过时，才帮忙把冰淇淋柜扶正。李深静每当回忆起这段经历时，仍有眼泪在眼眶里打转：“就在等人经过帮我扶上来的时候，肩膀的痛可想而知，眼泪已经流下来。那次摔倒之后，我忽然觉悟到要改变命运，就决心回去学校继续读书。”在无数次摔倒之后，李深静痛下决心：要改变命运，就必须读书。用体力和眼泪换来的上学条件，李深静倍加珍惜，比同龄人更加严格要求自己，取得优异成绩。

可好景不长，生活继续着“降大任于斯人”的考验。高中毕业后，李深静无法负担大学学费，不得已又要开始工作。有一次，他偶然路过一个漂亮种植园，写信应聘却被拒之门外，原因竟是他的高中学历和英语不符合要求。深受刺激的李深静从此发奋读书，特别是学好英语。不久，李深静开始在一家油棕园工作，从管工做起，抱着“憨憨做，天公疼憨仔”（闽南话，意为老天眷顾憨厚做事的人）的心态一直升到经理的职位。他充分借助园丘的多元语言环境，苦下功夫，练就流利的英文和淡米尔语（南亚语言的一种）。在李深静眼中，经历没有好坏高低之分，“憨憨做，天公疼憨仔”，再不起眼的工作都可以转为沃土，为日后“行大任”提供养料。“种植油棕确实是一个艰辛的行业。大大小小的许多工作都要亲力亲为。我一面工作一面学习，在园丘工作的日子并没有白过。我可以很自豪地说，我对于园丘每一个环节的操作都十分熟悉，这无形中让我累积了不少实际的管理经验。直到如今，这些一点一滴、长年累积的经验，对我在发展棕油业方面发挥了很大的作用，让我取得了今天的成果。”

李深静一生信仰 101% 努力，在他 77 岁高龄时，仍保持不分节假日工作的习惯，每天 10 小时的工作强度，坚守在 IOI 集团第一线，是马来西亚人眼中名副其实“最年长的 CEO”。更加令人“嫉妒”的是李深静与年龄不符的外表：头发乌黑、眼神坚定透彻、头脑敏捷、精神焕发。这“灵丹妙药”正是自家产的棕榈油，“我吃棕榈油，棕榈油里含有丰富的胡萝卜素。”不可撼动的信仰和神奇的棕榈油是李深静的内外强大支撑，使他能够亲力亲为，用自身榜样的力量激励、鼓舞新一代青年才俊。

Today Sunset, Tomorrow Sunrise

几乎每位成功企业家都有着对“成功”独特的诠释和总结。李深静最广为流传的名言是：Today sunset, tomorrow sunrise（太阳在明天升起）。这句话



潘庆中副院长（右一）带领李深静先生（右二）参观苏世民书院
出自李深静 1989 年震惊大马商界的一次具有转折性的并购交易。

当年，李深静出资 5 亿令吉高价收购东印度公司变卖的 Dunlop 园丘及棕油厂、树胶、可可加工厂等全部资产。Dunlop 是一家总部设在伦敦的英国跨国公司，总面积达 7 万英亩的园丘是其主要业务之一。当投资分析员问 Dunlop 公司为何要卖掉这项主要业务时，Dunlop 公司 CEO 说这已是一个夕阳产业（sunset industry）。过后，分析员问李深静为何要买一个 sunset industry，李深静告诉记者：Today sunset, tomorrow sunrise。李深静原有的工业园区已拥有 1.6 万公顷油棕、树胶及可可园，加上 Dunlop 园丘资产，IOI 集团顿时跻身于当时五大种植商之一。令人意外的是，李深静账面其实仅有 1000 万令吉（约 2000 万人民币），他充分凭借自己在当地银行多年积累的良好信用，得以完成高价收购。还记得当初拒绝给李深静工作机会的漂亮种植园吗？那正是 Dunlop 种植园，若干年后戏剧性地落入这个“未被录取者”手中，完美诠释了什么叫逆袭。如今，IOI 集团在马来西亚和印尼拥有的油棕种植面积超过 23 万公顷，在马来西亚种植业上市公司中位居第一，多亏早年这次具有转折意义的并购传奇。

其实，李深静在说出“Today sunset, tomorrow sunrise”时，早已开始对棕油业进行朝阳式的精心布局。园丘工作的丰富经验使他深知，在棕榈油行业如果只

走榨油的路子，便只能等待夕阳；必须通过不断创新、研发技术，开发出下游产业，才能真正迎来明天的太阳。为此，李深静在 2003 年花重金 6 亿令吉收购联合利华在马来西亚的公司，将联合利华超过 100 年的研发经验收入囊中。经过在实验室不懈尝试，成功将棕榈油用途拓展至日常生活各个方面，从过去的食用油、肥皂等初级用途，升级到工业（如洗洁剂、轮胎）和食品（如巧克力、饼干、母奶替代品）等方面，与生活密不可分。

如今，IOI 集团棕油产品服务于雀巢、惠氏等全球 500 强企业客户，销往世界 65 个国家和地区的 1.3 亿人。李深静接受采访时回忆，“过去原产品的价格三五年就会有一次周期性的起落，可是最近几年，它的价格已经稳定下来，因为棕油已经转型成为一项工业而不再是一项原产品。今天我们的生活有哪一样东西和棕榈油没有关系？”短短几年，李深静迅速冲进大马商界聚光灯下，被誉为“棕油大王”，成为最具影响力的大马领袖之一，而“Today sunset, tomorrow sunrise”也被载入名言史册。

即便是朝阳产业，IOI 油棕帝国的扩张进程也历经无数挑战。标志性的考验要数 2001 年持续长达 1 年 3 个月之久的森那美（Siname）恶意收购战，争夺标的是当时李深静控股的益东控股（Palmco）。虽然并未公开收购战细节，李深静最终化解了森那美的攻势，成功将益东控股留在身边。不过，这场风波留给李深静深刻的教训：一家企业想要避开别人觊觎，本身就必须足够强大。他也曾在公开场合表示：“我们需要加强掌控权，因为一朝被蛇咬，十年怕井绳。”此后十年间，李深静不断采取扩张行动，例如将益东控股（后来易名为 IOI 油脂）私有化、积极进行海内外的收购，以及不断增持本身公司的股权等，成就了今天的 IOI 油棕帝国。

李深静的油棕园有两个新加坡的国土大，曾经需要每天坐飞机去巡视园丘。直到离世前，他每过两个半月还得到油棕园里住上一周，而且一眼可以看出“哪

棵树在生病，哪棵在挨饿”。此外，李深静发自内心地把油棕树当作生命珍惜，给予它们婴儿般的照顾和关爱。李深静说要像照顾小孩子一样照顾油棕树：“它要在苗圃里培养12个月，再移去园里种植。你要把它轻轻抱起，轻轻放下，这样在收割时它才会长得漂亮。你也可以用随便乱丢的方式做，树苗也不会说话抱怨，不过，它已经内伤了，长大后，它的果子就没有办法这么好了。”成千上万的油棕回馈给李深静优质高产的棕油，马来西亚油棕平均每公顷产出是4吨，而李深静的种植园可以高达6吨。从经济学角度，李深静深谙成功经营的根本：无论下游如何深加工，首先要坚持不懈做好上游，即种好油棕树。从被园丘的魅力所吸引，到认真从管工做起、对种植园管理熟练于心，再到把别人眼中的夕阳产业打造为油棕帝国，李深静颠覆常人思维，以对高效运营的不断超越、对油棕始终不变的孩子般的照顾，对规模效应的执着追求，率领IOI集团成为全球棕油产业名副其实的传奇领导者。

逆向思维，点石成金

李深静不仅是马来西亚的“棕油大王”，更是马来西亚地产界的领军人物。IOI产业集团是IOI集团旗下地产业务集团，在过去十年里，取得了多年稳健的盈利成长，蝉联马来西亚最高盈利的产业公司。

多年来，IOI产业集团最令人称道的是成功打造了蒲种（Puchong）这座雪州一级城市。1985年起，李深静通过一系列企业及土地收购活动，同时进军油棕种植及产业发展领域。他在蒲种购买了406英亩土地，全面推行价值达10亿令吉（当时约合20亿人民币）的混合房屋发展计划，是当时震惊业界的壮举。李深静眼光独到，将原先一片辽阔无垠的园丘地，变身为今日发展蓬勃的现代化城镇。就连大马城市土地兼交通规划专家也不禁感叹：“十多年前在布城、赛城未发展前，李深静竟然在附近（蒲种）兴建IOI Marriot与Palm Garden度假酒店。蒲种今日朝气蓬勃的发展，应验了李深静的独到眼光。”李深静点石成金，将蒲

种这片园丘地变为黄金地。当李深静先生带领我们参观这座园林式的现代化城市时，大家无不敬佩李先生35年前的独到眼光（Vision）。IOI产业集团还将“蒲种模式”复制到当地马口镇，开展马口IOI新市镇计划，建立大型超市、警察局、大马政府诊所、社区会堂、学校、餐饮店和连锁快餐店等，耕种又一片未来的黄金地。

上世纪八十年代，李深静回福建寻根，却一直没有在故乡投资。当被问到原因时，李深静说：“我不想赚家乡人的钱，大家那么穷。”时任福建省侨办主任的曾晓明劝说李深静：马来西亚近90%棕榈园掌握在华人手上，而其中绝大部分是福建人。李深静完全可以作为马来西亚华人的龙头投资家乡，赚钱后再投资建设公益事业。李深静终于改变主意，将厦门定位为IOI进军中国市场的第一站，成立全资子公司IOI（厦门）置业有限公司，成功开发的项目多达4万个单位，项目总值超过人民币100亿元，其中具有代表性的是IOI园博湾和IOI棕榈城，成为最先在华开拓房地产市场的东南亚侨领之一。

发展至今，IOI产业集团业务覆盖马来西亚、新加坡和中国，开发并管理大型商场，办公大楼，酒店及高尔夫球场。在李深静逆向思维、追求卓越风格的影响下，IOI产业集团坚持采用ISO9001:2008国际质量认证标准，所有在建项目得分均不得低于80%。从2006年起连续三年被《福布斯》评选为亚太区50家最具获利能力的企业，马来西亚最大地产股之一，并在《亚洲金融》《亚洲货币》《欧洲货币和远东经济评论》，马来西亚乃至亚洲排名中位居领先地位，这再次印证了李深静点石成金的不凡眼光和勇往直前的企业家精神。

不求回报的常青家族

李深静出身贫寒，年幼时，父亲卖掉家里仅有的6英亩橡胶园，寄钱回中国支援抗日。李深静虽然早已在马来西亚扎根，却始终没有忘记父母的嘱托：“我



杨斌副校长（左五），苏世民书院创始院长李稻葵（左三）、常务副院长潘庆中（右四）会见李深静先生一行

出生在海外，对家乡的深情却相当深厚。“从小父母就对我们说，我们在这里（马来西亚）是客人，赚了钱应该拿回家乡发展。当时虽然家里很穷，但是我记得，每次到过年时，父母亲就会想办法筹一些钱、找一些布料和衣服寄回家乡，年年如此。”父母在艰苦挣扎中仍心系祖国家乡的记忆深深刻在年幼李深静的脑海里。

如今，李深静通过奋斗成为马来西亚富豪榜上少数白手起家的富豪，终于改写了家族命运，不仅将家族发展壮大，而且抚养六个子女在英国顶尖大学完成本科学习，皆为律师出身。在 2013 年 IOI 业务集团趋于稳定时，年事已高的李深静宣布“分家”和“五年交棒”计划，将集团核心种植业交给长子李耀祖，产业资产交给幼子李耀昇，准备告别“最年长的 CEO”称号。李耀祖拥有律师和伦敦金融与会计资格，目前担任马来西亚棕油理事会主席，在 1996 年就被委任 IOI 集团执行董事，长期被市场视为 IOI 集团的第二把交椅。李耀昇 2008 年加入董事部，曾在伦敦、新加坡从事国际金融服务。两位极具潜质的继承人都被市场寄予厚望。李深静曾在 2013 年交棒计划发布会上表示，“如果他们的表现平稳，我可能会在三至五年内正式退休。”李深静将两大资产交由长子和幼子管理，可谓是马来西亚首个“最明确分家”的华商领袖。

多年来，李深静在全心投入、打造 IOI 集团商业传

奇之余，一直谨遵父母教导，通过修桥铺路建校舍、以投资拉动当地经济发展、赈灾捐款等各种方式回报祖国家乡，并荣获 2005 “福建省捐赠公益事业突出贡献奖”和福建省政府立碑表彰。李深静尤其注重兴建教育，设立了丹斯里李深静基金会，每年捐出千万元投入“学生领养计划”，帮助马来西亚各地的贫寒学生完成学业，不让自己的苦涩童年经历重演。李深静在 2014 年向厦门大学马来西亚分校捐出最大一笔善款 3000 万元，鼎力支持即将成为“百年老店”的厦门大学国际化办学，弥补他当年未能念大学的人生遗憾。同年，李深静还向清华大学苏世民学者项目慷慨捐款 2000 万元，提供综合奖学金，支持在全球严格筛选中脱颖而出的未来青年领袖在清华大学进行领导力深造，全力帮助苏世民学者项目达成培养全球未来领导者的宏伟目标。对于这两笔教育捐赠，李深静甚至没有宣传，想法很朴素——“我捐钱，从没想得到回报”。多次聆听李先生教诲的杨斌老师曾深情地感慨：“李深静先生，深水静流，德高望重，白手起家的华商楷模，勉力支持清华的好朋友，让我们每个人都打心眼里崇敬。”

至深至静

李深静，马来西亚华人的骄傲——至深的智慧沉淀，至静的坚忍前行，IOI 分的自强不息——打造了至深至静的 IOI 传奇。“深谋创伟业，能使荒山变棕海；静心修大慧，敢叫平地起高楼”是知名书法家赠予李深静的一副对联，一直挂在他办公室的墙上，精准描绘了李深静成就背后闪光的人生品格。

即使生活在同一时代、同一环境，有多少人就有多少种成功方式。即使李深静先生的人生经历不可复制，但他发人深省的人生哲学、强大的精神力量却可以在每个人心中扎根发芽，像肥料一般滋养每个人心中属于自己的梦想，用仁爱的心，尽 IOI 分的努力，孜孜不倦地学习，成就至深至静的自己。

李深静先生的精神一定会薪火相传，发扬光大！

（作者为清华大学苏世民书院常务副院长）



光阴似箭，转眼我已考入清华大学40年。从四川农村县城到清华求学是我人生最重要的转折点。清华不仅教给了我学识，也陶冶了我的情操，坚定了我服务社会、报效国家的志向。我自1986年走出清华园，负笈海外，闯荡华尔街，三进三出中国金融机构，上下求索“一带一路”……我的人生轨迹，随着中国与世界交融的历史大潮而跌宕起伏。正是清华的教育给了我弄潮的力量和勇气。值此清华大学110周年校庆之际，我记下一些并不如烟的往事，以此致敬母校，并感谢所有教诲过我的老师们。

读书与学画

□ 李山

如果没有书读，不知道我的童年会怎样度过。

由于母亲在乡下教书，我小时候大部分时间随在县城文化馆工作的父亲生活。正值轰轰烈烈的文化大革命，交白卷的张铁生成了大学生，后来干脆取消了高考，靠推荐上大学，知识分子成了臭老九。父亲受此影响，也跟我讲读书无用，不允许我看课外读物。我却特别喜欢读书，但又不敢公开违逆父亲，只能偷偷摸摸地读。父亲午睡的时候我躺在旁边小床上偷偷看书，他一翻身我就吓得赶紧把书藏在枕头下，闭上眼装睡。

虽然父亲不支持读书，但我读书的条件很好。父亲工作的文化馆里有县城唯一的图书室。我和父亲同住在馆内的一个简陋房间，得以与图书为伴。有一些书刊摆在图书室，是仅供翻阅不外借的。但我有时候会趁下班时间偷偷拿走喜爱的书刊，上班前再还回去。后来读到鲁迅笔下的孔乙己说“窃书不算偷”，我不由心中暗笑，想到小时候的自己。

文化馆内有一个专门的房间保存“文

革”中的“禁书”，锁起来不对外开放。这可难不倒我，我想办法翻墙进去。里面到处都是书，包括很多没有标点符号的线装书。开心的我就坐在书堆上挑书读。

我记得小时候读的第一本长篇小说是《渔岛怒潮》，小学二年级读一百二十回本的《水浒传》，后来开始喜欢读《堂吉诃德》《基督山伯爵》《约翰克里斯朵夫》等外国文学作品，也读过马克思、费尔巴哈、克伦威尔和华盛顿的故事。几年时间我读了上千本书。我小时候读书没有什么功利的目的，就是发自内心的喜欢。

我有时会去跟着母亲住一阵子。母亲在乡下高山上中学教书，我们住的茅草屋旁边是学校的篮球场。也许是因为打球的人少，泥土地面的球场长满野草，变成了草场。夏天的夜晚，山野宁静，星星明亮，虫鸣唧唧。母亲在球场上铺一张凉席，让我和妹妹坐在她身旁，在月光下给我们讲一些当年被视为封资修（封建主义、资本主义、修正主义）的文学作品，包括《红楼梦》《希腊神话》《安徒生童话》《红与黑》《牛虻》《战争与和平》和《一千

■作者简介

李山，清华经管学院1981级校友，麻省理工学院经济学博士，现任全国政协委员、瑞士信贷集团董事、丝路金融公司首席执行官。兼任清华国家治理研究院副理事长、麻省理工学院经济系和斯隆管理学院顾问、哈佛大学肯尼迪政府学院顾问。



我与妹妹幼时在家乡



我在县文化馆学画（第二排右五是我，最后一排右三是我父亲）

零一夜》等。母亲最喜欢托尔斯泰、巴尔扎克和罗曼·罗兰的作品，也喜欢背诵普希金、拜伦和雪莱的诗。

母亲是语文教师，也教中学的俄语和音乐课。她有时会唱俄语歌曲给我们听，我印象最深的是雄赳赳、气昂昂的苏联《青年近卫军进行曲》。她还曾教我唱英文歌曲，包括歌颂耶稣诞生的赞美诗和美国奥斯卡获奖电影《翠堤春晓》(The Great Waltz) 的插曲《当我们年轻时》(One Day When We Were Young)。我在偏僻的乡下受到了当时城市学校也不能提供的

教育。母亲是我最好的启蒙老师。我至今怀念在荒无人烟的高山上与母亲和妹妹共同度过的那些充满诗意的夜晚。

在山上中学的生活也并不都是诗情画意，有一次我差点丢了命。我幼时没有任何儿童玩具，有次看见山上的水塘边漂来一块木头，高兴极了，就弯腰想把它拾起来玩。结果木头滑向水深处，我也随之掉入水塘中。水很快淹没了我的头顶，我呼吸窘迫，张开嘴大口喝水。就在这命悬一线之际，一位路过的姓刘的男老师跳入水塘中救起了我。

我大哭起来，不是因为死亡的恐惧，而是担心母亲责备我弄湿了衣服。

我小时候也受到了很好的学校教育。每学期开学那天我都特别高兴。我从小学到高中的老师都很棒，我不仅记得他们每个人的音容笑貌，还常常想起他们对我的教诲。

我上小学的第一天见到正带领学生打扫教室的叶老师，她和她先生许老师先后当我们的班主任直到小学毕业。老师夫妇都和蔼可亲，教学有方，深受学生们喜爱。有一天许老师被诊断得了绝症，医生说他活不久了。听到这突如其来的坏消息，我和同学们都非常伤心。第二天我们惊讶地发现许老师剃了个光头，完全没了过去那种为人师表的严肃样，让我们这些不懂事的小孩子忍俊不禁，许老师也报之以开心的大笑。原来他剃光头是为了用欢笑去面对绝症，与死神决斗。结果他奇迹般地活了下来。我两年前回到家乡还和同学们一起与他和叶老师欢度春节。

许老师不仅教会了我乐观面对逆境的人生态度，还启发了我对理想人生的思考。他给我们上第一堂图画课时讲了列奥纳多·达·芬奇的故事。这是我第一次听到这位被称为“文艺复兴时期最完美代表”的天才的名字。令我痴迷的不仅是他的名画《蒙娜丽莎》，更是他在绘画、雕刻、发明、建筑、数学、生物、物理、天文、地质等方面都取得非凡成就的传奇。



我2019年春节回到母亲曾经教书的威远越溪中学。
我幼时掉入这个水塘中，差点淹死，被一位教师救起。

幼年时的我

许老师在我幼小的心灵播下了立志在多领域发展的种子。这一志愿甚至影响到我后来的学术思想和职业生涯。我在麻省理工学院的经济学博士论文就是批判主流经济学家关于企业经营永远应该专一（specialization）而非多元（diversification）的观点，用经济理论和数学模型证明了企业多元化发展的可行性和前提条件。我自己的人生轨迹似乎也因那一堂图画课而定下了基调。我先后在纽约、香港、伦敦、北京和苏黎世工作，涉足学术、商业和政治。即便在我最专注的金融领域，我也曾先后从事外汇交易、经济研究、投资银行、基金管理、股权投资和高层管理工作。我衷心感谢许老师给我上的图画课。

但学校其实没有教给我多少绘画技巧。我认真学画是缘于父亲的现实考虑。由于母亲是右派，父亲估计我初中毕业后升不了高中，只能到农村当知青。如果会画画，就有机会到县城参加美术展览等活动，而不需要全年都在田地里干农活。他因此开始教我画画。

我的父系家族似乎有擅长绘画的基因。父亲13岁开始在部队学画，退伍后成为我们县文化馆美术工作者。但他并不是我们家最出色的画家。父亲的大哥解放前去了甘孜，和一名当地女子结婚，生下我的藏族堂兄其加达瓦。藏区解放后，其加达瓦有幸被保送到四川美术学院最早的少数民族班学习，后来成为中国版画的代表性人物之一。他曾任四川美术家协会秘书长和深圳画

院院长。他的作品被中国美术馆和一些国外著名美术馆收藏。

可能是出于同样的基因，我小时候的画作多次入选四川省全省少年儿童画展，有一年还被选送北京参加全国少年儿童画展。父亲觉得我画得不错，想让我报考四川美术学院附中，毕业后考四川美院，走专业画家的路线。

我听父亲的话就报考了，以我的水平肯定能考上。有位考官听说其加达瓦的弟弟来报考，就把我的申请材料拿去看，发现我的数学、物理、化学、外语四门课都是一百分。当时正是“学好数理化，走遍天下都不怕”的年代。考官觉得这么好的学习成绩考艺术专业简直是浪费人才，就劝我父亲把我的考试申请撤了回来。如果考官不好心干涉，我就会成为一名画家，体验另一种人生。

考美术学校行不通，我父亲又另辟蹊径。我初中毕业时就在我们市的《沱江文艺》杂志发表过文章，并入选全省中学生范文，于是父亲想让我高一提前报考四川大学中文系。父亲在母亲和我都不知道的情况下到四川大学沟通，结果四川大学还真同意了我提前考。但母亲读大学时祸从笔出被打成右派的教训太惨痛，怕我重蹈覆辙，因此坚决不同意我学中文。在母亲的反对下，我最终老老实实读到高中毕业，参加全国统一高考，走进清华园。



我更鼓励教师们“教课”， 而非“讲课”

▶ 杨斌

教学是以学习者的成长与发展为中心的。

以课程教学为例，教师的精心设计与倾力实施，虽然代表着教师的投入，但却不能就此认定教学效果，因为产出如何还要看学习者这个主体的增值。评价不应只是在课程进行中或刚完成时，有许多还需要等到若干年后，直到经历了，直待回味起。

卓越的剧场体验，常是以观众的凝神静听、屏息沉浸，结束后报以雷鸣般热烈、经久不息的掌声为呈现标志的。但卓越的课程教学却不同。

“今日师生关系，直一奏技者与看客之关系耳”，这是梅贻琦在主持西南联合大学常务工作期间，熬了一夜写出要点、由清华教务长潘光旦先生代拟的文稿《大学一解》中提到的。梅潘两位先生的批评一针见血，今时仍如芒刺背。

常有如奏技者般的“师”，貌似居舞台中央，全场聚焦，但却处于任由看客点评的被动位置。当自己只是看客的“生”，貌似轻松无甚责任压力，尽可神游，但倘若收获甚微，辜负的不只是奏技者的艺，耽误的更是自己的人生。

“从游”之喻，突出的是“濡染观摩”，“既久”后，则“不求而至，不为而成”。“从游”更多是指课堂之外的学校生活中，

对于知、情、志中后两者情绪与意志的品格教育，也包括“治学之精神与思想之方法”。这个类比，对住宿制书院中的导师与学生的情形，或者博士研究生与导师群体的关系，以及大学社团、朋辈学长等的作用，有更大的启发性。不教之教，涵养成长。

而课程教学呢？

“理智生活之基础为好奇心与求益心，故贵在相当之自动，能有自动之功，斯能收日新之效。所谓举一反三者，举一虽在执教之人，而反三总属学生之事。若今日之教学，恐灌输之功十居七八，而启发之功十不得二三。”

因为需要学生积极主动地参与，建构性地学习，所以教学是个合作共创而“节节高”的过程。我以“拧麻花”来打比方，既有师生两股绳拧，也有理论与实践两股绳拧，还有接收到的信息与自己既有的体认拧，显性与隐形的相互转化螺旋上升。

所以，课堂教学中的“名嘴”称谓，常带有相当的误导。类似值得反思的，还包括教师们经常混用的两个词：教课与讲课。相较之下，我更鼓励教师们用“教课”而非“讲课”来描述自己的工作，并体会不同的说法对自己潜移默化的影响。和刚入学的新生交流，我也提请他们注意去“听课”和去“上课”的不同——上课，更多

■ 作者简介

杨斌，清华大学副校长、教务长，兼任清华大学深圳国际研究生院院长。清华大学经济管理学院教授，清华经管领导力研究中心主任。开发并主讲清华大学《领导与团队》等精品课程。著有《企业猝死》《战略节奏》（合著）、《在明明德》（合著），译有《要领》《教导》等。



抗战时期西南联大的清华领导人合影。

右起：叶企孙、冯友兰、吴有训、梅贻琦、陈岱孙、潘光旦、施嘉炀

地意味着应当做个积极主动的参与者，而不是做一个看客。

衡量是否积极主动地参与，我有个“七了”的总结：读了、想了、写了、听了、说了、做了、变了。

课程的理解要有一定的阅读量支撑，课前课后都少不了读，教师还要给有余力的学生更多延伸阅读的挑战（也可以理解为机会）；

读的过程中就有思考，不只是荧光笔标亮有感触的句段，更要时有问号涌现，并不断追问；

课前写个摘要或提纲与教师互动，让课堂教学在更知己知彼的状态中展开；

课堂上的听，不只是听教师的教课，听其他同学的发言，还包括“听”师生的表情和反应，这是“教学在现场”的全要素训练，也是多感官获得养分的方式；

要发言，除在心里发言、小声

嘟哝之外，更要当众说出来，不只是答问，更可以提问，能表达意见，更不畏异见；

课后要投身行动学习的环节，君子动口也动手，以更强代入感的亲身体验让知行合一、能力提高、境界升华；

一门课下来，学生所发生的变化也许还未尽显，但种子已经播下，很多在能力、思想上显然或悄然发生的变化，是课程学习最看重的成果。

这七个“了”，没有包括“来了”——点名报号签到，因为那什么都算不上。

我们通常用“水课”来形容那些没有什么嚼头的课程，教师讲得没什么意思，学生学完了也没有什么收获。典型的“水课”大概是教师乏味的讲授，无聊到学生在干些旁的或将息片刻。

但现实教学中，还有两种不易察觉的“隐性水课”。

其一，课堂现场可能是教师讲得很热闹，旁征博引，掌声和笑声也是不少的，过了一段时间再回想，不记得到底留下了什么。

其二，教师在课堂上讲得很仔细很清晰，学生的评价是当场就都听懂了，做作业考试都搞得定，但，也就此“够用”了，没了由此而始探新求异的动力。

这两种“隐性水课”，在课后不久就进行的教师教学评价中很可能高分的，更不太会引起反感。但，长期而言，对于创新人才的涌现和成长却有着更强大的杀伤力，不容易得到及时有效的纠正，如温水煮青蛙般让人放松警惕。

人们反思以填涂答题卡为标志的标准化考试对于人才创新性发展带来的内伤，类似地，“隐性水课”也是“创新抑制型教育内伤”之一。中小学中师生共同排练好有问有答像模像样的示范课，大学精品课中一气呵成行云流水般的教学设计，奏技者与看客，正犹如是。

这是我提出“谦逊地教学”的一个背景。

这里的谦逊，不是人们称颂的那种品格和特质性的美德，不是因为地位低、成就小或有求于人而决定的情境性身段取位，也不是姿态性、象征性的一过性“做样子”，而是一种发自内心主动自觉的行为

和能力，一种能够通过一致性的行为持续显现出来的能力。

教学当然包括教与学的两个方面，但谦逊地教学，更是针对教的一方而言。照理说，学生们不更应当是持有谦逊态度的一方吗？这种惯常之见，也正说明了为什么谦逊地教学并非显然或理所当然，而是一种需要用心力、知且行的境界。

想起一个小故事。日本歌舞伎大师勘弥扮演徒步远行的旅人，正当他要上场时，旁边一位门生提醒他说：“您的草鞋带子松了。”他回答：“谢谢你呀！”立刻蹲下，系紧了鞋带。

当他走到门生看不到的舞台入口时，却又蹲下，把刚才系紧的鞋带弄松了。勘弥的表演设计是：自己要扮演的是行者，鞋带松垮正是展现其疲态的细节。

问题是：勘弥为什么没有当时指点学生直接教给他这个细节的设计？

勘弥的举动，就像很多我们所观察到的“谦逊地教学”一样，教的一方并非那么直接，却因为更为重要的一些考虑而有别样的呈现。

一是教的一方，对所教授的知识、方法的发展性始终有足够的敬畏和内在的好奇。

不是设法不教授死知识，而是他真心并不觉得知识是死的（fixed）；没有什么内容是板上钉钉的，斩钉截铁地强调与态度本身，

并不增加内容的确定性、真理性。

要注意，此处并不单指人文社会科学，教授自然科学、工程科目，一旦囿于盖棺论定一劳永逸的确定性思维模式，神态随之显露。并非接受、熟记与复制、应用，才是应然的学习正道。

让我们换一种场景来理解“重新发明车轮”（reinvent the wheel）在教学中的意义。如果不能亲历探索和学习的过程，而接受车轮已然发明、已然如此、已然完备为直接结论，那我们怎样才能学会“发明”这个本事呢？

二是教的一方，深刻地理解只有教与学的共同作用，才能建构一个称得上是“教学”的完整过程。

学生的主体性、差异性，让每一个教学过程都是独特的，都是新鲜的，都是现场的。学习者的合作（比起配合这个词来，合作更妥切些），是教学成功的关键因素。

一门被冠以“精品”称号的课程，严格意义上说，不只是教案、课件、教法得到了肯定，其中学生们的行动和收获同样也作为成功教学的佐证做出了贡献。这也是为什么不能仅仅通过录制好的慕课就将其认定为精品的原因——学的过程是不可或缺的教学组成。

很多好教师在结束课堂教学后会抓紧时间把课上被激发出来的一些新思路及时记下来，也是这个缘故。

此外，对一个学生群体非常有效教学内容和方式，换了另一个群体也许会碰上大麻烦，这并不奇怪。“对牛弹琴”，不能只抱怨“牛”之不解，而需反思选择弹“琴”以对的合宜。

当然，因材施教，也预置着教师对什么样的成员才能入选我的课堂，应该有某种设定、选择，这本身也是一种对教学效果及相关各方的负责。

三是教的一方，重视知识和能力的建构性传递，更重视将价值观和品格塑造作为重要的教学成果。

这并不是说教师直接地讲授什么是价值观，常把品格品德挂在嘴边，事实上，很多课程靠的是在教的过程中垂范。

谦逊、开放、平等、共享，这些都是价值观的体现，却不能靠开上一门名为“谦逊”的课程或是“如何开放平等共享”的课程来加以训练，而是在一门门具体的课程中，通过教师们的语默作止，以或主动或从动或“润物无声”的社会性学习的方式来传递，包括提问举例，包括课堂调动。同样是调侃，针对强势还是施之于弱势，可能都有课堂上的哄笑，但带给学生的影响是不同的。

当我们探讨师德时，既有其底线——规范——需要恪守，也有其高线——境界——值得追求。谦逊也许很难出现在师德底线规范的要

求中，却笃定是为师为学贡献并传给学子的精神魅力。而更因为东方文化中师尊传统的深入人心，让发自教师内心并言行一致的谦逊，对学生有着更强的影响力和身份认同。

四是教的一方，对于将关系和社群作为重要的教育成果（副产品的说法难免有误导），有着恰如其分的看重。

确实，如果以“一颗心灵唤醒另一颗心灵”来理解教育本质，师生互动也绝非业务性、命令性、单向式、就事论事的、知识导向的，以“谦逊地教学”来建设相互尊重、合作、信任的师生关系，能够让师生双方都获得进步、成就感与生命价值的体验，获得惠及一生的纯洁、珍贵的健康关系。

在知识能力之上，在学生品格锤炼德性修养之过程中，师生关系、生生关系，确实都是教育的重要成果，也并不因为一门课程的教学计划完成甚至在校培养阶段的结束而终结。谦逊地教，谦逊地学，师生之亲，同侪之谊，人心之凝聚，教育之大美。

秉持着这样一些理念，谦逊地教学，在共同追求真知的过程中，提升着学习者畅所欲言、主动探索的能力，给予不同起点、不同立场者以平等机会的倾听与指导，呈现出来对他人的好奇心和关注、希望建立良好关系的态度。

批判性思维、好奇心与想象力、经受考验后的勇气与自信以及内生动力，该是教学的基本成果，是从“知之”升华到“好之”“乐之”后，教学带给学习者可迁移的、超越具体科目的质感。谦逊地教学，不是某种特定的教学风格，而是以这些基本成果为目的的教学的本质要求。可以是疾风暴雨，可以是春风和雨，可以是围坐一堂，可以是促膝谈心，谦逊地教学并没有外在表现上的固定程式，谦逊指的是蕴藏其中始终一致的精神实质。谦逊地教学，不是卓越教学、教学的高超境界，而是教学基本功、教学的朴素要求。

谦逊地教学，要对教师和学生的角色有更深入的理解。试想一下，教师和学生这一组词汇，可能潜在包含着两种局限：

其一是角色的预设。即便是有教学相长的理念，但是教师与学生的角色安排，构成并强化着各自对于角色的认知与期待，不管是内在与外在，还是行为与规范。有一桶水才能“给”学生一杯水的比喻，就反映出普遍存在的权力控制与角色规训模式。

其二是角色的时限。教师、学生是某种特定场景中的角色安排。离开学校走上工作岗位后，学生的角色就终止了，暗含着学习的过程是个“有限游戏”，这其实是一种值得反省的切斷。

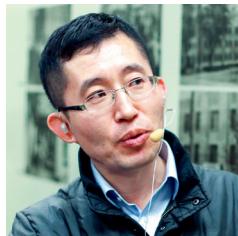
而使用另外的词汇，比如学习者，却有很不同的隐喻影响，不仅关系上更可持续，而且地位平等、行为主动。

从“谦逊地教学”出发，参与者(participant)、学习者(learner)、共同学习者(co-learner)、学习社群(learning community)、贡献者(contributor)等词汇出现在教学大纲中，所昭示的不只是迭代了的称谓，更是要践行的理念。这也是前文称“教的一方”的用意所在。

当“创新”成为国家和个体都希望教育能够培养出来的人才特征时，人们却对创新者持续涌现的教育（这里有意不用“培养创新者的教育”）之特征缺乏足够的共识。常见的误解是认为，创新者的培养需要学早一点、学多一点、学深一点，因此在基础教育和高等教育阶段，人们以各种特殊的班、特殊计划、超前内容为名立项，以期达成有效培养创新者的目标。

我认为，创新者能够持续涌现的教育，比教学内容和进度重要得多的决定因素，是教学之道，其标志是教学互动的行为特征。如何教与学，影响着创新“基因”的扬与抑，影响着创新者涌现的多与寡，影响着创新型社会的可能性。

“谦逊地教学”这个概念希望倡导的，也正是这种能够使创新者得以持续涌现的教学之道。



历史上的清华农业学系

► 金富军

1925年，清华成立大学部，设立农科（业）委员会，专门讨论筹办农科事务。委员会包括庄泽宣（主席）、虞振镛、钱崇澍、陈桢、陈隽人。1926年4月下旬，清华第一、二次评议会通过决议，设立农业学系，虞振镛为系主任，教授有周景福、陈隽人，农场有王兆泰、石让斋等。

虞振镛（1892—1962），号谨庸，畜牧兽医学家、农业教育家，我国现代农业教育的先驱之一，兽疫防治系统的奠基人。1911年第三批直接留美生，1914年获伊利诺伊大学畜牧学学士学位，1915年获康奈尔大学硕士学位后，到清华任教，1928年离开清华。先后担任教授兼农场主任、农业学系主任等职。通过课程、开办农场及讲座等，培养了一批现代农业科技人才。

农业学系建系伊始，即确定理论实践并重的方针：“本校今办农业教育，力矫前弊，拟事事从实际着手，试验农作上种种结果，无论其优劣，当宣诸农民，作直接之补救；能减农民一分之负担，即做得一分之事业。”这既是针对时弊的对策，也是虞振镛等人一贯重视实践思想的延续。

虞振镛、陈隽人等通过调查，认为“吾国农村现在之所需者，实为农村领袖，因缺

少农村领袖，故农业不能改良，农民不得安逸”。因此，农业学系培养学生的目标是造就“特殊媒介人才”，使农民与农业教育机构能互相了解，“务使学者出校后能直接与农民接触，作真正农村之领袖”。

具体而言，清华农业学系重心“为垦务科，所以专门造就开垦人材，俾得利用之荒地，开拓吾国之财源”。“本校所拟开办之垦务科，尤注意于西北方面之开垦。”虞振镛亲自带学生赴绥远调查垦务，并与冯玉祥及绥远实业厅长韩竹坪会商。回来后，虞振镛写成《西北屯垦意见书》，对西北屯垦做了详细研究。

农业学系在课程设置上，第一学年课程为普通知识，第二年增加几门专业课，第三年课程全是农科专业课。第三年暑期及第四年第一学期，农学系学生在农场实践，学习农用机器使用方法。第四年下学期返校总结。

农业学系课程设置课堂内外结合，突出了理论实践并重。此外，根据虞振镛等人对西北垦务调查，着眼于学生毕业后实

年级	课程
一	化学 植物学 代数与三角 铁木工
二	定量化学 作物学或植物学 果树学 病虫 土壤 植物繁殖或植物学 乳化家畜 测量
三	遗传学 农化 经济学 植物病理 植物育种 家畜 簿记学 农具动力 植物生理或作物学
四	农机 机头 农业工程 乡村教育 乡村经济与合作 农业管理 乳厂管理 卫生与病药

农业学系所设专修课程

■ 作者简介

金富军，1994年进入清华大学应用物理系，1998年进入清华大学人文社会科学院，2005获博士学位。现任清华大学校史研究室副主任、校史馆副馆长。

际需要，提高学生工作和研究能力，结合当时社会现实，农业学系开出其他农学院不曾设置的课程：

第一，设置兵操与军官训练，

“在使学生知军事学中之大概；因本校毕业生，其将来之目的在开垦荒原，目今吾国土匪异常之多，开垦之际，组织义勇队保护等事，为不可少之任务；苟无军事及军官训练，何能为此？”

第二，设置农场组织课程。西北交通不便，建筑材料运输困难。“如欲在该处建一规模宏大之农场，或村落，用费定异常浩大；是以必须得一较为节省及适用之方法，始克济此。故本校农科，特开此学科，使学生能得建筑农场之方法，不致用费太巨，或不适用”。

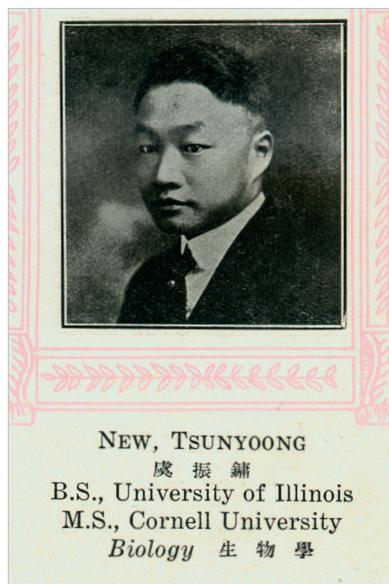
第三，设置公共及个人卫生课程，使学生了解医学大概，避免荒地之中突发病症时束手无策。

第四，一年级中，英文课为必修课，要求学生能流利使用英文，如教师认为不合格，学生必须重修。

第五，垦务要求身体强健，那些身体弱而又对垦务有兴趣的同学，农业学系设置果木、乳学两科供选修，俾使农业学系课程更能针对学生需要。

由于“农业大学及专门学校之毕业生，多不适于改良农事之工作，使供与求不能洽合”，因此，农业学系暂不设专修学程而致力于农业问题研究，以适应社会需要。

农业学系教材“以专门性质作



我国现代农业教育先驱之一虞振镛

教授之方针，搜罗我国本有之农学为教材，并参考外洋农业试验之结果，其合于我国情形者，即资为改良之张本”。

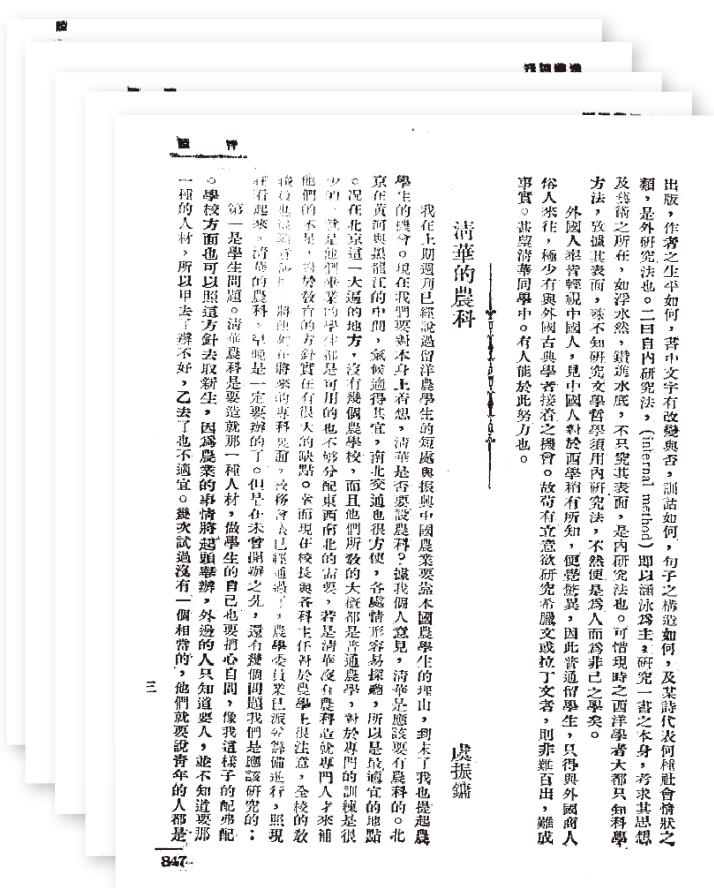
这一时期，农业研究并未充分开展，但也有可记述之处，那就是虞振镛创办北京模范奶牛场。

1920年，虞振镛再度赴美入得克萨斯州农工学院专攻乳牛学。为推动我国奶牛业发展，1921年他选购了良种荷兰(Holstein)、娟姗(Jersey)和安雪(Ayrshire)乳牛共13头，亲自照料，漂洋过海，历时一月有余，安全到达北京，在清华学校附近创建了“北京模范奶牛场”。他亲自主持场房的设计、施工、设备安装和经营管理。我国畜牧工作者远涉重洋专攻乳牛学，亲自选购运送优良牛种回国经营奶牛场的，以他为第一人。北京模范奶

牛场的建立，标志着我国自办现代化乳牛事业的兴起，是我国早期生产A.T.T.无结核菌牛乳并采用高压高温巴士德法灭菌的奶牛场之一，为清华学生提供了实习场地，在这里可以进行乳牛的鉴定、繁殖配种、饲养管理、牛乳消毒和乳品加工等一套有关乳牛学课程的实习。北京协和医院护士班的学员也来此参观学习灭菌乳的生产过程、消毒设备和灭菌操作技术。牛奶场还设有青贮塔，使乳牛在冬天能吃上青贮饲料，增加产奶量。这在当时国内也是领先的。农场一直到抗日战争全面爆发，日军侵占北平后遭到破坏。北京模范奶牛场与南京东南大学汪德章创建的鼓楼奶牛场繁殖的奶牛后代，对改良我国黄牛为乳牛，发展北方、南方的乳业影响较大。

除了校内教学与科研外，农业学系老师还积极参加社会服务。例如1927年10月中旬至12月下旬，虞振镛、周景福等人与梅贻琦、陈岱孙、赵元任等清华教师在华洋义赈会主办的合作讲习会上，给来自20个县37个社的农民发表演讲，将自己研究成果贡献于社会。讲习会开幕式上，清华校长曹云祥出席并讲话，表示合作事业关系人民生计，很能发展中国的农业，表示了学校支持的态度。清华教师的演讲名单及主题如下：

陈岱孙(农村经济)、虞振镛(现在农村问题及农林)、周景福(商业果园)、杨光弼(农人应有之化



虞振镛：《清华的农科》

(《清华周刊》，1925年12月，第24卷第15号，总第364期，第3—7页)

学常识）、梅贻琦（农人应有之物理常识）、赵元任（阳历与阴历）。

这些演讲，深入浅出地将科学知识讲解给农民，受到听讲农民的欢迎。

1928年8月，清华学校改为国立清华大学，罗家伦任校长。9月，学校裁撤农业学系，改为农场。翌年6月17日，评议会第14次会议议决“农场即行裁撤，所有农场事务，于庶务科添设农事股办理”。

农业学系裁撤后，鸡场及试验农场等仍继续进行。周景福教授留

任农场主任，虞振镛离开清华转到北平农学院。1929年，周景福离校，评议会以农事股“耗资多而试验效成少，决意取缩，鸡场及农事试验场均行停办，职员亦由五人减至二人，专任管理全校校景及主理农事教育事务（农事讲习所）”。农学系历年采购的仪器除生物系留用一部分外，其余借予平民教育促进会华北试验区生计教育科。对裁减工人，学校以农事试验场一部分分租，免其失业。至此，农业学系正式告一段落。

长期以来，很多人认为是罗家伦裁撤农业学系，并不完全准确。

首先，从时间上看，裁撤农业学系，的确在罗家伦上任之后。但提出裁撤农业学系的不是罗家伦，而是梅贻琦。早在1928年6月20日，梅贻琦提交清华第62次评议会关于下学年教育方针八条，其中第二条即为：取消农学系改设农事推广委员会，以款若干办理1. 本校农事试验；2. 与平民教育促进会合组农事讲习所。梅贻琦的意见获得评议会通过，并形成决议。因此，裁撤农业学系，应该说是梅贻琦提出在先，罗家伦执行在后。

其次，罗家伦显然也是认同梅贻琦的意见。由于农业学系只在校外其他单位合办农事讲习所，校内没有学生，罗家伦认为“音乐、农学、体育三系，没有一个正式的学生，而教职员则有五六人之多，每年消耗不下五六万元。结果不惟虚糜校款，反而妨碍全局的进行和他系的发展”。罗家伦主张将农业学、音乐、体育等系取消。因为清华与燕京大学、香山慈幼院及华洋义赈会有协议联合办农事讲习所，所以保留农学教员一人，主持农场，并参与农事传习所工作。

1928年，清华虽然撤销了农业学系，但农学研究与教育并未停歇。除了上述新农农业学校维持至1930年底外，生物系仍有部分农学研究。至1934年，农业研究所成立，清华农学研究又进入了一个新的阶段。●



在苦难中追寻希望

► 裴广江

在达达布的3天，每天早晨6点多起床，白天一整天在难民营采访，中午在苍蝇嗡嗡叫的简陋饭馆跟非洲朋友一起用手抓饭，晚上回到住处整理采访笔记，凌晨两三点写完稿睡觉。就是在这样的忙碌中，达达布在我的脑海中一点点勾勒出来。但要说起我的达达布印象，却总是一幅灰黄斑驳的油画。

达达布已近3年没下过雨，大风不时卷起阵阵黄沙，吹得妇女们的头巾扎煞，吹得男人们的长袍乱舞，吹得灌木丛中的一排排帐篷哗啦作响。人们或背柴，或顶水，或搭屋，或无助地排着长队等候救助，或无望地躺在帐篷内消磨生命。这里的生活是单调的，时间似乎也走得很慢。

达达布也有蓝天白云，也有鲜艳的衣服和头巾，也有少女们腼腆的微笑，也有孩子们踢球嬉戏，但这些明亮的色彩似乎都经不住苦难的洗刷，很容易就会褪色。在难民接待处，在帐篷中，在医院里，在校园内，几乎每个人的脸上都刻着迷惘，心里都充满酸楚。他们都经历过巨大的苦难，每一个故事都是悲伤的，诉说时似乎早已索然无味，激不起内心任何波澜。

新搭的帐篷内，年轻的女主人栽上一棵小树苗，期待它长大后能为自己的孩子遮风挡雨；医院病床上，妈妈带着慈祥的不易察觉的微笑，抱着安然入睡的婴儿；难民学校内，孩子们的课程表排得满满当

当……我感动于这里的人们经历了如此多的苦难，仍能保有善良、真诚和友好；遭遇了如此多的挫折，仍能够充满对美好生活的向往。但我也深深地担心，他们的善良、真诚和友好能坚守多久，他们的梦想能走多远。

饥肠辘辘中开始的一天

早上7点，一轮红日悬挂在达达布上方，唤醒了帐篷中饥肠辘辘的人们。这个世界最大的难民营开始了新一天的生活。

难民接待处早就聚集了数百名新到难民。经过几天甚至十几天的日夜逃亡，他们疲惫地蹲在地上，排成长队等待工作人员叫名字。他们的表情中透露出对来到达达布的庆幸，但眼神中却充满对未来的茫然。在逃离家园的路上，他们损失了财物，多数已一贫如洗，衣食无着。有的甚至为了节省体力，不得不把生命垂危的孩子留在树下，独自一人悲伤前行。

“路上整整走了15天，沿途没有食物和水，能用的东西都卖掉了，有时候不得不不要饭。”眼里布满血丝的福杜姆说。她家在离索马里首都摩加迪沙不远的一个小镇上。从摩加迪沙到达达布，路程超过700公里。她和丈夫卖掉了全家仅有的一只山羊，才勉强带着4个孩子渡过难关。

25岁的阿布迪来自距离边境70多公里的索马里城镇多普雷，一个人步行了4天才来到达达布。他说，自己父母双亡，

■ 作者简介

裴广江，人民日报主任记者。毕业于清华大学新闻与传播学院。2009年2月至2012年12月，任人民日报社南非分社、非洲中心分社记者。致力于从非洲人的视角报道非洲，足迹遍及十几个非洲国家。曾乘火车走完坦赞铁路、蒙内铁路、亚吉铁路全程，曾深入苏丹达尔富尔、南非祖鲁村、肯尼亚达达布难民营采访。



2011年7月29日，难民营中取水的孩子。
裴广江摄

两个弟弟也失散了，干旱导致家里牲畜都死掉了。“从家乡到这里几乎从未喝过一杯水，更不要说吃东西了。”

无论路途如何艰险，来到达达布，就意味着暂时的得救。联合国难民署将对他们进行登记，给他们检查身体。获得难民身份后，每家就可以领到一些基本生活用品，分到一小块可以搭帐篷的土地。新家远谈不上舒适。有的一家十几口人挤在一个帐篷内，好几个帐篷才能有一个蹲位的厕所，一大片帐篷只能有一个取水点。

在新难民安置点，刚从摩加迪沙来的阿布迪摆起了地摊。他31岁，有5个孩子。因为战乱和饥荒，家里没有任何东西可吃，只好背井离乡。“路上走了一个多月。”他说，除了睡觉就是赶路。到达达布后，好在手里还有些积蓄，他就摆



2011年7月29日，难民营中的两名少女。裴广江摄

起了地摊。“生意不是很好做，因为难民营没有多少人有钱消费这些商品，一天也就卖100肯尼亚先令（1美元当时约合88肯尼亚先令）。”

18岁的萨玛也来自摩加迪沙，背着一岁零两个月大的孩子。她的脸上仍透着稚嫩，但羞涩的眼神难掩生活的艰辛。她的大家庭最多时有20多人。后因战乱，包括父亲在内的3名家庭成员去世。她4岁那年，由于家中缺衣少食，母亲便带着她，赶着几匹骆驼，走了将近一个月来到达达布。

萨玛指着身边四面透风的窝棚说，这就是她的家。这个家实际上只是用几块破布和塑料缠绕在树枝上搭起来的，面积不到4平方米。几块石头支起一口锅，地上铺着几块破布，还有两个用来盛水的破瓦罐和几个吃饭用的罐头盒。

“因为来的难民多，联合国难

民署发放的帐篷也有限，我只领到了一块篷布，剩下的材料都是自己找的。里面白天热如蒸笼，晚上四处透风，孩子和母亲的身体又不是很好。”萨玛说，如果下起雨来，这样的窝棚根本不管用。

帮父母找回对孩子的爱

在新难民安置点采访时，我见到了刚到达达布一天的穆斯利玛，她抱着孩子坐在帐篷外，始终面带微笑。在她的面前，一棵不到20厘米高的树苗在微风中颤颤悠悠，树坑中充满刚浇的水。

“种下这棵小树，是为了让它长大后给孩子们遮风挡雨。”穆斯利玛说。她和家人从近300公里外的家乡逃亡而来，路上走了15个日夜。她家的帐篷内除了做饭的器具以及睡觉的垫子等外，几乎看不到别的东西。但我在她家采访时，



2011年7月30日，穆斯利玛种上一棵小树苗，
期待它长大后为孩子们遮风挡雨。裴广江摄



2011年7月29日，伊福医院，医生为孩子检查身体。裴广江摄

穆斯利玛默不做声烧了一壶水，给我沏了一杯奶茶。要知道，水在难民营都是定量供应的，更不要说牛奶和糖了。她的几个孩子眼巴巴地看着奶茶，让我实在不忍心喝下。但穆斯利玛十分坚持，我只好喝下这杯暖心的奶茶，并塞给她一张20先令的纸币。

在一个新帐篷外，3块石头支起一个水壶，一名小女孩正趴在地上吹火。这里就是刚到达达布3天的法图姆家，做点小生意是她为全家人寻找的新出路。

“今天煮了两壶茶，但到现在只卖出了两杯。”法图姆说，她只有1000先令的本钱，一杯奶茶能卖10先令。除两壶茶外，她还有一盒香烟、半袋点心和一些简易包装的奶粉。有客人来喝茶，她便把客人让进帐篷内。帐篷是家，也是商店。

法图姆说，她86岁的母亲双

目失明，还有一个儿子天生残疾，必须要靠自己的努力来养活全家12口人。她家在索马里本来有一个不大的纺织厂，但是被战火摧毁了。因为刚到这里，又领不到太多的食物，只能自谋生路。“等挣到3000先令，就可以给孩子的奶奶搭一个可以遮阳的棚子了。”

在达达布难民营的伊福医院营养中心，医护人员在尽力帮助孩子们恢复健康的同时，也在努力唤起家长对孩子的亲情。营养中心有3个病房，每个病房都有十几个儿童躺在床上，这些孩子都患有营养不良，有的还有其他疾病。孩子们的病历表上写着：伊萨克，4岁，身高90厘米，体重85千克；萨哈罗，10个月，身高63厘米，47千克；阿布迪拉曼，3个月，身高55厘米，体重27千克……

“我们的工作除了照顾这些孩

子外，还要提醒他们的父母喂食。”护士伊玛里克达说，“这些大人们经历了太多苦难，看到了太多的死亡，他们已经不太关心孩子。”她说，这些孩子长期营养不良，不及时救治随时都会有生命危险，但3个病房中只有2个护士，因此需要父母的帮忙，“希望这样做能帮他们找回对孩子的爱”。

接受教育才能过好日子

在达达布难民营，我经常被人群包围，最多时竟有20多个人把我里三层外三层地围在中间。他们急于表达自己的诉求，希望我能将他们的诉求反映给联合国机构。他们丝毫没有恶意，一般会看着我记下他们的话，然后转身就走。这些要求通常是希望改善基本生活条件，也有些人希望能找份工作。但我至今仍记得一位60多岁的老人



2011年7月29日，难民营中的孩子。裴广江摄

说：“我想从现在开始上学！”上学，这看似简单的诉求，却可能是索马里难民改变生活轨迹的最大希望所在。

在新难民安置点，53岁的易卜拉欣主动与我打招呼。他在家乡本是一名农场主，曾经过着相对富足的生活。“我与另外6个人一起承包了100公顷土地，那是一座很大的农庄。”他说，他们雇用了30名工人帮忙，主要种植甘蔗、玉米、豆子、芝麻等，好年景时能产很多粮食，全家人能过上很好的日子。

但在过去3年，易卜拉欣位于索马里下朱巴州的家乡几乎没有下过雨，靠天吃饭的农民失去了生活的依靠。不得已，他只好带着全家人步行15天来到达达布。他说，自己在路上被武装分子绑架了近8个小时，武装分子打他，抢走了食物，并把水倒在地上，还将他多年辛苦攒下的400万索马里先令（1美元

当时约合1636索马里先令）现金抢走了。“为了保命，这是惟一的解决办法。”

谈到未来，易卜拉欣最担心的还是孩子们的教育问题。他说，在索马里，几个孩子都能上学，到这里之后他也希望把孩子们送到学校去，但遗憾的是新难民安置点还没有学校。“我以前是农民，知道种地的辛苦，因此不想让孩子们再种地了。”他说，“我要送他们去学校接受教育，改变他们的生活，让他们过上更好的日子。”

在国际组织援建的达加哈雷中学，21岁的达亚赫已经成为达达布难民营中资格最老的难民之一。他1992年就随父母来到这里，两年后父母返回索马里，他与亲戚生活在一起。如今，他白天在亲戚家吃饭，晚上回自己的帐篷中休息，已经独自一人在难民营生活17年。“我们因为战争来到这里，”他说，“能

不能回到索马里还说不好，但希望索马里能尽快恢复和平。”

学校正在放假，12个教室空空荡荡。黑板上留下的数学公式和英语句子，诉说着孩子们对知识的渴求。一名学生还在黑板上留下了句幽默：学生们蔑视模拟考试，但结果是模拟考试嘲弄了学生（Students mock mock while mock is supposed to mock students）。黑板右侧是全校所有班密密麻麻的课程表，每个班每天从早上7:20开始要上9节课，除了英语、斯瓦希里语、数学、生物、历史、地理、化学、农业等课程外，他们还要上一门特殊的课：和平。

“因为我们的国家正处于战乱中，我们需要和平。”另外一名学生法塔赫说：“和平课上，老师不仅教我们如何在战争中保护自己，还教我们如何维护和实现和平。”对于如何实现索马里和平，他一时还很难给出答案，但他说，要像教室外墙上的宣传画所说那样，“团结起来才能站立，分裂必然会倒下”。

在学校院中的树荫下，十几名学生对我表达了他们的愿望。达亚赫和法塔赫是学校的记者，也经常到难民营采访。他们给我留下邮件，希望能得到一些新闻课程必需的知识。虽然这个学校迄今还没有学生能考上大学，但谈到将来想做什么，他们纷纷表示，要当医生，当律师，当老师，当飞行员。