

## 张寿武——一位天才加幸运的数学家

前言：

2007年7月26日，哈佛大学数学家丘成桐教授出资100万元，以其父之名在中国科学院晨兴数学中心设立丘镇英基金会，用于资助世界顶尖级数学家来华举办讲座和从事学术研究，美国哥伦比亚大学数学家张寿武教授应邀作首场“丘镇英学术讲座”。

“基金会的主要用途是邀请杰出青年科学家来演讲，因此第一位演讲者很重要，一定是世界上最好的、在数学领域最有贡献的年轻数学家，所以，我很高兴能请到张寿武来作第一个演讲。”在张寿武演讲结束后，丘成桐评价道：“这个演讲漂亮得不得了！1997年，我在晨兴数学中心希望全国做几何分析的人要向汉密尔顿学习；今天，我还是在晨兴数学中心宣布我希望中国数学家向张寿武学习，他正领导我们走出数论上一个新的方向。”

近日，张寿武到晨兴数学中心主持一个讨论班，其间，他接受了《科学时报》专访，从在安徽农村的田埂上自学，到成为美国哥伦比亚大学数学教授，他讲述了自己的数学之路。他说：“我是一个运气非常好的人，一直做自己非常喜欢的事。我小时候喜欢数学，小学四年级时就想学数论，长大了还是做数学。我特别喜欢做数学的过程，坐在那里慢慢地思考、重新规划，把一个非常复杂的问题弄成一个很小的问题。我觉得数学最妙的地方是：正确是基于简单的理由，而不是复杂的理由。数学与科学和文学一样，能够留下来的东西都是最简单的。”

**我觉得数学最妙的地方是：正确是基于简单的理由，而不是复杂的理由。  
数学与科学和文学一样，能够留下来的东西都是最简单的。——张寿武**



#### 张寿武简介：

1962 年生于安徽，1983 年毕业于中山大学数学系，1986 年在中科院数学所获硕士学位后赴美国留学，1991 年获哥伦比亚大学博士学位，1996 年任该校教授，同年证明世界性难题波戈莫洛夫猜想。1997 年在世界上率先于全实域上推广了格罗斯-乍基亚公式。1998 年应邀在德国柏林举行的世界数学家大会上作 45 分钟报告，同年获旨在奖励全球杰出华人数学家的晨兴数学金奖。目前，正在努力证明 ABC 猜想。

1962 年，张寿武出生在安徽省和县西埠镇五星大范村，是家里的第三个孩子，上有哥哥姐姐，下有两个妹妹，家里生活十分贫困，父母除种田外，还靠捕鱼、养鸭为生。他小时候很喜欢音乐，加之体质特别差，父母给他买了一把二胡，希望他有朝一日能进生产队的宣传队，就不用干农活了。但他终究没学成二胡。

“在小学一二年级时，我就知道自己算东西比别人更快。”他说，“我爸爸特别聪明，尽管他没有念过任何书，但每天捕鱼回来后，经常给我说这鱼多少钱一斤，我拿笔算，他凭借经验口算，我俩的结果只差几分钱，所以那时，我就对口算很好奇。”

## “小学四年级我就想做个数学家”

张寿武 7 岁时报名上了村里的小学，但念了两天就回家了，因为母亲说妹妹和堂弟没人带，他就在家里呆了一年，带妹妹和弟弟；第二年，又发现家里没有人放鸭子，所以报名后又回家放鸭子，放到快考试时母亲就让他去考试，他说：“我没有念过书怎么考？”张寿武和大自己 9 岁的哥哥在同一所学校上学，哥哥就教了他，结果他“勉强考过了”，这样使得他对自学更感兴趣。小学四年级时，他就想成为数学家，但当时老师很不喜欢他，因为他总是“不上课或迟到”。

1976 年，张寿武考取了十里初中，对数学的兴趣更浓了，但他的大部分时间还是在田里放鸭，哥哥从乡里下放知青的手中借来“文革”前的初中几何和代数供他学习。一年不到，张寿武就学完了这两本书，并能熟练地掌握和运用书中的知识。初二时，他开始钻研高中数学，物理老师认为他很有数学天赋，便将有关高中数学的课本和理论书籍介绍给他。

到初中三年级时，他才比较正规地在学校里上学，因为那时开始正式中考，也就是说初中升高中需要经过考试，不像哥哥那样通过推荐升学。当时乡里有 100 多人参加考试，5 个人考上了县里最好的高中——和县一中，他是其中一位，虽然是最后一名，但“当然是很好的事”。

张寿武高中时开始正规念书，但他觉得正规念书一点意思都没有，“以前念书是想念什么就念什么，但到高中后念书就是为了高考。”他说，“在高中我要补语文、补英文，什么都要补。我现在发现当时补的东西都忘掉了，记得的还是在田埂上念的东西。”

高一时，他对数学达到了痴迷的程度，哥哥托人从合肥工业大学给他带来几本高等数学，他开始自学高等数学。在一次数学竞赛中，别人用技巧答题，他却用了自学的微积分，老师发现答案都是对的，但不知道怎么改他的卷子，只好让他自己去改。老师对他说：“你大概不用上数学课了。”

## 为数学 成“色盲”

高中时，张寿武的数学确实很好，但高考却考砸了。

“因为我平时不吃很多早餐，高考时家人嘱咐我要多吃点，结果那一天吃得太多，坐在考场里就昏呼呼的，当时数学满分是 100 分，附加题 20 分，我很快做完了前面的题目，却发现有一道题特难，附加题也很容易，3 个小时的考试，我 1 个小时就出来了，和老师一对题，才发现自己漏掉了一个题目中的一段话。”他说，“这个代价太大了，20 分就没有了。我得了 79 分，而且因为正式分数不满 80 分，附加题的分数就不能算。”

反而他的化学考得非常好，“这是一件太滑稽的事，我一点不懂化学，一个实验也没做过，我花了一个星期来背化学，却考了 96 分”。他实在喜欢数学，在大学的志愿中他全部填的是数学系，这时发现上好大学的数学系的希望不大了，于是决定不念大学了，要在家里通过自学考研究生。

张寿武的一位舅舅身患癌症，听到这个消息后紧张得不得了，便骑着一条水牛走了两公里的路来到他家，语重心长地劝他说：“家里有 5 个小孩，你是老三，还有两个妹妹，家里穷得不得了，如果不去念书，万一明年考不上……”他答应去上大学，舅舅问他有什么要求，他说要买一本数学手册，舅舅就给了他 5 元钱。

1980 年，张寿武挑着一根扁担，一边是母亲做的被子和被子里的数学手册，一边是另一位做皮匠的舅舅送的工具箱，带着县里资助的 22 元路费，乘火车从马鞍山到了广州，到中山大学化学系报到。大学让他很惊奇，他说：“从乡下到城里，这是我第一次见到火车、坐火车，第一次到大城市。我觉得大学好得不得了，所有的人都觉得学校里的饭很难吃，但我觉得学校里的饭最好吃，比家里的饭好多了。”

张寿武是因为化学成绩好而被分配到化学系，老师也很喜欢他，但他一心一意要学数学。这时，同寝室的一位同学也一心一意想学物理，于是两人成天在寝室里合计，终于想出一招：在新生入学两三个月体检时，一人装鼻炎，一人装色盲，这样就不能学化学了。

体检时，护士拿色盲检查图册给张寿武看，从第一页到最后一页他都说看不懂，护士愤怒地说：“最后一页是黑白的，根本没有颜色，你不是色盲，是瞎子。”他只好向她求情，说自己实在不想学化学，只想学数学，就这样成了“色盲”。

但张寿武高考的数学成绩只有 79 分，这在数学系是最低分，他拿着卷子给数学系的教授说明了当时的情况，“他们就收了我，于是我就转到数学系了。”

### 在大学里给老师上课

在数学系，张寿武基本上也是自学，主要原因是他在化学系耽误了半个学期，所以数学系的老师给他一个不成文的政策：只要通过考试就可以不修课，希望他因此能赶上。但当他很快赶上时，老师们却忘了收回这个政策，结果数学系只有他一个人所有的课都不需要考勤，只要考试合格就行了，他说：“这实际上给了我自学的空间。”

在大学一年级，张寿武就开始给老师上课。“这是特别好的运气，原因是第一次考高等代数时，考卷里有两部分题目，一部分比较抽象，一部分比较具体，其他同学都能做出具体的题目，但是做不出抽象的题目，只有我一个人能做出抽象的题目而做不出具体的题目。这时老师觉得很奇怪，让助教问我是怎么回事。我说，我以前没有学过线性代数，只自学过抽象代数。这位老师也很想学抽象代数，但学不懂，所以让我和他一起学抽象代数，他给了我一本书，我学会后就给老师们作报告，当时还有两位副教授在听，所以，大学一年级时我们两个人就开讨论班了。这对我来说是运气非常好的事，因为当时没有多少大学生有这样的机会给老师讲课，能够自己学东西再给教授讲，这感觉很不一样，我就学得很快。”

受陈景润事迹的影响，张寿武对数论很有兴趣，上大学后，他发现用华罗庚和王元的方法很难对哥德巴赫猜想作进一步推广，决定主攻代数，所以，他将大学里的所有时间都花在学代数上。

大学二年级时，他的数学教授从别处听来“同调代数”的概念，认为这是很

重要的学问，但自己学不懂，就让张寿武学，学会再报告。于是，张寿武从图书馆里借来同调代数的书开始学，但这是一本英文书，他从来没有念过英文，所以只好一边拿着字典，将文字翻译成口语，再学习，再作报告。“这时下面坐的人多，有十几个，不仅有数学系的两位老师，还有到中山大学来培训的老师，那两年半的大部分时间都在念抽象代数。”

张寿武的大学生活过得特别愉快，唯一一次很糟糕的事是一门数学考试不合格。原因是他提前参加了 79 级的常微分方程考试，他得了 75 分，便要求学校再给他一次考试机会，准备参加同年级同学的考试。为了让班上的同学都能考出好分数，他将上次的考题和答案油印出来让大家学习，没想到两次考卷居然是一样的，结果，班上的同学都考了 90 多分，老师调查清楚情况后非常愤怒，将他的考卷扣到 59 分，虽然补考时他得了 100 分，但不及格的记录还在那里，这让他十分紧张，考虑到会影响以后的分配，他决定提前考研究生。于是，他提前一年将所有的课程都学完了。

谈到大学生活，张寿武说：“大学阶段我很高兴，一直是在宽松的环境中自学，与老师作交流。在大学，我最大的收获是能够将学习过的数学讲出来，数学和语言统一起来了。”

### **“这个硕士学位就送给你了”**

1982 年暑假，张寿武准备报考中国科学院数学研究所的研究生，复习时他不想重复性地做标准习题，“我不喜欢做技巧性的事，喜欢做项目，一个东西要让我想两三天而不是一两个小时，我就觉得很有意思”。他决定读美国斯坦福大学数学家乔治·波利亚（George Polya）的两本书：《分析中的问题和定理》卷一和卷二。

在安徽乡下，他一边晒稻子，一边读波利亚的书。“这本书特别难念，每一道习题都像是一篇小论文，要好长时间才能做出来。”他说，“冬天时就参加考试，我的运气真是好，当时公共考试考分析和代数两项，几乎所有题目都在波利

亚的书上，而且还有一道题出错了，我把题改过来后又解出来，自我感觉非常满意。”

大学快毕业时，美国伊利诺伊大学的一位数学教授到中山大学访问，张寿武的老师希望把他推荐给这位教授，但这位教授说：“你太年轻了，不要念这种代数，这是过时的东西。你应该念代数几何。”这样，张寿武知道自己以后要念代数几何了。

1983 年对张寿武来说特别重要，第一件事是他考上了中国科学院数学所的研究生，第二件事是数学所王元院士刚从国外回来，在数学所作了一个报告，介绍德国青年数学家格尔德·法尔廷斯 (Faltings) 对莫德尔 (Mordell) 猜想的证明。

“元老说这个定理太漂亮了，证明也只用了 30 多页纸，但除了前言，他看不懂其中任何一段。”这对张寿武的震动很大，他对王元说：“我要跟你念数论，我就念这篇文章，3 年之内看懂这篇文章，你就给我一个学位。”王元说：“你看吧，看懂了就给你一个硕士学位。”

但这篇文章确实太难了，张寿武一边看这篇文章，一边看哈特逊恩 (Robin Hartshorne) 的标准代数几何，这本书是他花 2.9 元从北京原八一中学附近的一个外文书店买来的。3 年快过去了，他将哈特逊恩的书念完了，还是无法看懂法尔廷斯的论文，毕业时就“胡做”了一篇论文，他清楚地记得：“答辩完后，元老说，你讲的东西我们一个字也听不懂，但考虑到你每天 8 点之前就到办公室，很用功，这个硕士学位就送给你了，以后要靠真才实学才行。”

### **因为机遇而到哥伦比亚大学**

1985 年，当张寿武还在做研究生时，美国哥伦比亚大学数学系的哥德费尔

德 (Goldfeld) 教授到数学所访问，王元让张寿武陪他。哥德费尔德作报告时，张寿武就坐在第一排，不停地帮他擦黑板。但在陪他到故宫时，张寿武紧张得不得了，因为除了数学，他不会讲一句日常英语，于是便带了一本英汉字典。

在故宫买了门票后，“我发现我的运气又来了，故宫上所有的说明都有英文，不用我说一句话。我就跟在他后面，然后开始讨论数学，给他谈法尔廷斯的论文。这时我发现他完全不懂代数几何，但对我做的东西非常有兴趣。我问他我应该念什么，他说，你应该去念日本数学家志村五朗的一本书：《自守函数算术理论的介绍》”。

哥德费尔德回去后，张寿武好不容易在图书馆找到这本书，但没能念懂。这时，他开始申请出国了。他最想去的地方是普林斯顿大学，因为法尔廷斯在那里，但王元希望他去哥伦比亚大学跟哥德费尔德。后来不知为什么，他申请哥伦比亚大学的资料全丢了。有一天，哥德费尔德写信告诉他没收到材料，问他是否还愿意到哥伦比亚，他说：“愿意。”

结果，哥德费尔德亲自找来申请表填上，又找人写推荐信，这时王元正好在美国，他对哥德费尔德说：“张寿武是我们中国最好的学生。”张寿武的托福考了 480 分，当时满分是 600，录取线是 550，他不敢将自己的托福成绩寄过去。一段时间后，他收到了哥伦比亚的录取通知书。

### **“我终于感动了我的上帝”**

1986 年 9 月，张寿武来到哥伦比亚大学，哥德费尔德建议他学自守形式，并给了他一篇文章，让他念完后做一个格罗斯-乍基亚公式 (Gross-Zagier)。他花了大约两个月的时间没有做出来，就对哥德费尔德说：“我做不出来，我不跟您做了，您推荐我去普林斯顿跟法尔廷斯做吧。”哥德费尔德说，不做也行，并为他到普林斯顿写了推荐信。

为了慎重起见，张寿武专程到普林斯顿见法尔廷斯，法尔廷斯同意给他半个小时的时间。他很高兴，将自己所有要说的英语全部写下来、背熟。在会面时，他对法尔廷斯说：“我很崇拜您，读过您的文章，也读过很多书。”半个小时很



快到了，法尔廷斯没有说一句话，站起来就离开了，张寿武很惊讶：“他显然对我一点兴趣也没有。但他毕竟还是给了我半个小时。”

当天晚上，张寿武到普林斯顿大学数学系主任项武忠家里吃饭，项武忠告诉他，哥德费尔德在给他的推荐信中说：张寿武在哥伦比亚学得很好，基本上不需要到普林斯顿。他说：“我想也许因为这封信，我就不能到普林斯顿了。”

张寿武很郁闷地回到哥伦比亚大学，但还是想学法尔廷斯的学问，即算术代数几何，于是重新跟了一位现代自守形式的专家贾戈尔（Jacquet）。贾戈尔将自己的朋友朗格朗兹（Langlands，朗格朗兹纲领的创始人）的一个题目给他。他念了很多东西，发现与之相关的算术代数几何更有意思的，所以他迟迟没有开始做东西。这时，贾戈尔每两个星期见他一次，并将自己算的东西给他。“他已经算了 40 多页，让我再算 60 多页就让我毕业，可我还没有开始算，再这样下去，他都会帮我算完。”于是，他对贾戈尔说：“我不能再跟你念了，因为你太好了。”

1988 年，法国数学教授斯匹若（Szpiro）到哥伦比亚大学访问半年，他是张寿武见到过的最风趣的老师：“每一两年他就要来美国一次，我跟他在一起特别轻松，他的英文很差，我的英文也很差，只有他没有说过我的英文差。上课时，他一手拿香烟，一手拿粉笔，偶尔搞错了，就把粉笔放到嘴里，用香烟在黑板上写字。他把数学讲得特别简单，但思想特别深刻，却没有任何技巧。法尔廷斯是在见到了他后受到启发，才证明了莫德尔猜想。”

斯匹若回到法国后，张寿武就没有老师了，他写信给斯匹若：能不能让我跟您念书？能不能给我一个题目？斯匹若回信给了他一个题目，只有半页纸。张寿武很用劲地做，还是做不出来，但因为他跟哥德费尔德学过两个月，跟贾戈尔学过一年，所以他算出了一个非常好的例子，有 30 多页。之后，他去约翰霍普金斯大学参加一个日美数学会，在酒会上第二次见到了法尔廷斯，“我告诉他我学了好多数学，有问题向他请教，希望引起他的注意”。但法尔廷斯只回了一句“不

知道”，就离开了，这让张寿武很尴尬，“他一点都不在乎我”。

回到哥伦比亚大学后，张寿武将所有的东西都写出来，有了两篇比较像样的论文，这时斯匹若特别高兴，并在法国高等研究中心给他申请了一个博士后职位，尽管这时他还没有获得博士学位。

1989年6月，张寿武和太太到法国，“我们住的博士后公寓特别好，外面鸟语花香，里面条件很好，那时我的文章写出来了，我在法国庞加莱研究所作了有生以来的第一场正式的学术报告，那时我对斯匹若的问题有一些突破。”

在法国高等研究中心，张寿武第三次见到法尔廷斯，并将自己的文章给他看，“他看后很高兴，对我笑了一笑，这是三次见面中最友好的一次，但还是没有说一句话，但这时我已经高兴得不得了，因为他是我最崇拜的一个人，我终于感动了我的上帝。实际上他当时只有35岁，他32岁时获得了菲尔茨奖”。

在法国的访问非常成功，一年后，张寿武的太太怀孕了，两人便回到美国。一到哥伦比亚，他发现了一件让他惊喜不已的事：哥德费尔德已经为他申请了一笔斯隆（Sloan）全额交换学生奖。1990年，带着这笔钱，张寿武到普林斯顿跟法尔廷斯念了一年，“终于实现了我的梦想”。

### **学会真正做数学**

在普林斯顿，张寿武第一件事是问法尔廷斯能不能给他一个题目，法尔廷斯只讲了一句话：“容易的题目我都做了，剩下的都特难，比如黎曼猜想。”张寿武不知道该如何回答这种日尔曼人式的幽默，觉得很难受。

但突然有一天，法尔廷斯对他说：“我要开一门课，你记一下笔记，整理完后，我们一星期见两次，对照笔记。”张寿武说：“以前学的都是零零散散的工具，没有经过大家的指点，那一年跟大家念了一年，那一年对我这辈子来说都极为重要，他的风格是我从来没有见过的。”

法尔廷斯在课堂上讲了一位法国数学家 Bismut 的论文。张寿武说：“这些

文章特别长，基本上都是 200 到 300 页，很难念，但法尔廷斯就有这样的本事，他看了前言部分后，就有办法把别人做了多少年的东西都造出来。我觉得我没有这样的本事。”

有一次，张寿武问法尔廷斯一个分析的问题，法尔廷斯要他到图书馆去查 3 卷书，告诉他答案就在里面，并让他第二天给出答案。这 3 卷书每一卷都有 1000 多页，张寿武花了一个多小时也没有找到需要的那一页，于是决定自己算。“我第一次发现自己也能算出来，特别得意。这时我才知道大家是怎么做数学的，他不是哪里不懂查哪里的文献，而是哪里不懂就做哪里。后来我说，法尔廷斯做数学碰到一座山，一般是爬雪山过草地，找一条近路走走，但他是用推土机将山推平了或者用炸弹给炸掉，他不会用技巧来做这件事，他完全是用力量来做的，他是那种力量型的，这是我在数学家中唯一见到的风格，他的力量太大了，这对我的影响很大。”

在普林斯顿跟法尔廷斯学了一年，张寿武学会了怎么做数学：“不是在图书馆里把别人的东西筹一筹，把别人的数学联在一起，而是从最基础的地方去做。”他回到哥伦比亚大学开始博士论文答辩，法尔廷斯作为答辩委员会成员也到了哥伦比亚大学，这在数学系引起了轰动，因为有时系里请他作报告他也不一定会来。

1991 年在美国申请职位很难。张寿武问教授们应该申请多少所学校，哥德费尔德说：“我的学生要申请 100 所，你应该申请 75 所。”斯匹若认为 75 所太多了，35 所就够了，但法尔廷斯说：“一个就够了，你要去哪里？我给你写推荐信。”张寿武没有那么自信，他还是申请了 30 多所学校，结果哈佛、普林斯顿、麻省理工学院、加州大学伯克利分校和斯坦福大学等都同意给他职位。

张寿武说：“法尔廷斯说得对，其实我就想去普林斯顿大学跟他再做几年。所以，我就到普林斯顿高等研究中心做了一年。接下来的 3 年里，我在普林斯顿大学做助理教授，大学给我的职位再加了 3 年。”

## 重回哥伦比亚

1995 年秋的一天，张寿武请哥德费尔德到普林斯顿作报告，哥德费尔德问他是否愿意回到哥伦比亚，他说想。当年 10 月，他回哥伦比亚大学作了一个报告，发现还有 3 个人在竞争这个职位，他们都很出名。报告作完了，哥德费尔德把他骂得一文不值：“你没希望了，你的英语太差了，那 3 个人肯定比你好。”

张寿武很愤怒，回到普林斯顿后，他发誓永远再也不回哥伦比亚大学了。然而，在一个多月后的圣诞节前夕，他突然接到哥伦比亚大学数学系主任的电话：我们给你这个职位了。“这简直不可思议，因为这期间没有任何人跟我谈到这件事。”他说，“后来哥德费尔德解释说，我们看了所有的推荐信，你的最好，我们只能要你。”

1996 年 6 月，张寿武准备回哥伦比亚，他发现自己租不起房子，看中了一幢房子也买不起。这时，哥德费尔德问他差多少钱，他将自己的存款数抄给了他，没想到哥德费尔德去找哥大的副校长了，上午去，下午就拿回一张支票，没有任何附加条件，只有一句口头协议：这钱是用来买房子的，不能买车。两天后，他用学校的首付款买下了房子。然而，就在买房子的那几天，他证明了广义波戈莫洛夫（Bogomolov）猜想。

1997 年，张寿武应邀在德国柏林举行的国际数学家大会上作 45 分钟报告；同年，他获得奖励全球杰出华人数学家的晨兴数学奖金奖；1998 年，他成为哥伦比亚大学正教授。他说：“1998 年，我到了生命中的一个高峰。”

## “我现在处于陶醉状态”

获得晨兴数学金奖与张寿武做格罗斯-乍基亚公式有关。这原本是 1986 年刚到美国时哥德费尔德让他申请做博士学位的题目，但他两个月没做出来就不再做了。到 1995 年，他开始想做 ABC 猜想，ABC 猜想在数学上的重要性远远大

于费马大定理，费马大定理只是 ABC 猜想的一个推论；也就是说，只要 ABC 猜想证明了，费马大定理也就被证明了。但是，怀尔斯 (Wiles) 在 1995 年宣称证明了费马大定理，张寿武十分沮丧，认为证明 ABC 猜想的重要性没那么大了，于是决定回去做格罗斯-乍基亚公式。

这时的张寿武已经在数学领域转了一圈，学了许多不同的东西，能力比以前强多了，到 2001 年时，他在这个公式上做出了很好的工作，他说：“这些工作比我做波戈莫洛夫猜想更深刻，所以，2001 年，我数学生命又达到了一个小高峰。”

但在接下来的 4 年里，他经历了生命中一段不稳定的时期，他说：“也许是到 40 岁了吧，有一种向下滑的感觉，有三四年的时间比较郁闷。”

到 2005 年，张寿武开始从整体上重新思考 ABC 猜想，到 2006 年时，他突然发现波戈莫洛夫猜想与格罗斯-乍基亚公式有联系，“这对我来说非常重要，我觉得我找到了一座桥，可以将两个完全不同的陆地联系起来，一边是  $L$  函数，一边是丢方图方程，所以这两年我又处于非常激动的状态，我不知道我还会不会郁闷，但我现在确实处于自我陶醉的状态。丘先生要中国数学家向我学习，我跟他说这是笑话。不过我会同时把这句话看成是对我的鼓励。我会好好工作，好好带学生”。