

“一切为了教师，为了教师的一切”



教师教学发展中心 | 西安交通大学
Teacher's Teaching Development Center 行以成道

工作简报

◎ 2013 年第 01 期，总第 31 期 ◎

西安交通大学教师教学发展中心主编

2013 年 1 月 17 日

内容 西安交通大学对 2012 年新任教师进行培训
王小力：增强自信，增进自觉——在教学实践中成长
马知恩：怎样讲好一门课
朱继洲：西迁精神西迁人

西安交大大对 2012 年新任教师进行教学培训

1 月 15 日~16 日，西安交通大学新任教师教学培训班开班。本次培训班由校教师教学发展中心、教务处、人力资源部和研究生院联合举办。培训班邀请了王小力、马知恩和朱继洲三位具有丰富一线教学经验的资深教授为 70 余名新任教师做了报告。教师教学发展中心副主任鲍崇高教授主持开幕仪式。

省级教学名师、西安交通大学常务副书记王小力教授以“增强自信、增进自觉——在教学实践中成长”为题作报告。



地址：中一楼 2125 室

电话：(029) 82668931

邮址：jfzx@mail.xjtu.edu.cn



王教授从列举教师在日常教学中常出现的问题入手，总结了当代教师的责任、教师的基本标准和教师的使命等问题，强调教师教学要有“责任感、使命感”，不能“误人子弟”。他结合自己在 30 多年的教学实践中的体会，绘声绘色的向在座的新任教师讲述了“牢记打铁还须自身硬”、“教师是开展教学工作的灵魂”和“成长为一名追求卓越的优秀教师”三个方面的内容，并号召新任教师们要虚心学习、苦练内功、追求卓越，在教学实践中成长成为一名优秀的教师。

首届国家级教学名师、教师教学发展中心主任马知恩教授以“怎样讲好一门课”为题，系统、具体的讲解了如何提高教师的课堂教学技能。马教授结合自身 50 多年一线教学经验，向在座的新任教师们解释了“要有对教学高度的敬业精神”、“认真备课、精心教学设计”、“要有激情，对学生有吸引力和感染力”、“练好基本功、养成良好的习惯”、“通过知识的传授培养科学思维方法和能力”、“善于启发诱导、注意师生互动”、“现代信息化教学技术的应用”等七个与提高课堂教学技能息息相关的内容。在报告中，马教授还现场示范了高等数学中“微积分方法的本质”部分的授课内容，他铿锵有力的声音、循序渐进的教学方法和启发学生主动思考的教学技巧启迪了教师在创新人才培养中如何通过知识的传授培养学生科学的思维方法和能力，深深震撼了每位参训教师的灵魂，尽显名师风范。





原校督导组组长、教师教学发展中心专家组成员朱继洲教授以“西迁精神、西迁人”为题作报告。大学文化是一种精神，一种氛围，是引导人、激励人、鼓舞人的一种内在动力，是凝聚人心、鼓舞斗志、催人奋进的一面旗帜。西安交通大学的大学文化为“西迁精神”。朱教授通过回顾交通大学主体西迁的历史过程和列举张鸿、钟兆琳等著名西迁人感人肺腑的西迁故事，向在座教师讲解了百年交大“胸怀大局，无私奉献，弘扬传统，艰苦创业”的“西迁精神”，它是一座无字的精神丰碑，是一首中国知识分子为建设祖国西部英勇奉献的壮丽凯歌，是西安交大人的骄傲。作为西迁的亲身经历者，朱教授在报告过程中感慨万分，数度哽咽，也感染了每一位新任教师，激发了他们继承和发扬百年交大传统的决心。





报告会后，每一位参加培训的新任教师分组进行了教学试讲，并由相关专业的专家逐个进行点评，有针对性的帮助新任教师提高课堂教学技能和水平。

在 16 日上午的总结会上，点评专家代表机械学院诸文俊教授作总结发言，诸教授认为“成为一名教师不难，成为一名优秀的教师很难”；青年教师是学校的未来，肩负着传承交大优良传统的责任，希望教师们在实践中练好教学基本功，过好教学关，成长为一名优秀的教师。新任教师代表能动学院教师陈双涛和理学院教师徐四龙在总结发言中谈到，专家们的指导和建议让自己受益匪浅，对自己今后的教学帮助很大，感谢各位专家、感谢教师教学发展中心、感谢学校对青年教师的帮扶和支持。

青年教师承载着学校的未来和希望，是百年交大优良教学传统得以延续的基石；然而好教师不是天生的，名师的诞生离不开后天不断的培养。我校教师教学发展中心将教师培训立为“中心”的基本职责和重要使命，从教师进校伊始，到教师教学生涯的结束，每个阶段都有专家系统的给予指导和帮助，陪伴教师一起成长。此次培训是新任教师入校来接受的第一次培训，相信这将是一次终身难忘的经历，必将使每一位教师受益终生。衷心祝愿新任教师们早日成为一名优秀的教学名师。



增强自信，增进自觉

——在教学实践中成长

王小力¹

应学校教师教学发展中心马知恩主任的要求，今天很高兴来与各位新任教师交流如何做好教学工作的体会。既然我们选择了教师这个职业，就要牢记我们的使命和责任，就要对得起自己所教的学生，决不能误人子弟。

一、牢记：打铁还需自身硬

习近平同志指出，我们的人民热爱生活，期盼有更好的教育、更稳定的工作、更满意的收入、更可靠的社会保障、更高水平的医疗卫生服务、更舒适的居住条件、更优美的环境，期盼着孩子们能成长得更好、工作得更好、生活得更好。我们看到，人民期盼的第一条就是期盼有更好的教育，这就是对我们教师的明确要求。

人才培养是我们大学的根本使命，也就是说，人才培养是我们工作的中心。我们要始终坚持把促进学生全面健康成长作为本职工作的出发点和落脚点。而“打铁还需自身硬”——要做好我们教师工作的前提与精神追求，即我们要首先严格要求自己，把自己的品质品德、教学水平和工作能力不断提高，才能真正胜任教师工作。

香港中文大学原校长金耀基曾说过，学生到大学来，实际上是学四样东西：一是学怎样读书；二是学怎样做事；三是学怎样与人相处；最后是学怎样做人。这句话虽然简单但意义深刻，表明教师对学生的成长有很大的影响，我们一定要深知教师在教学过程中的作用。因此，教师的根本任务是：着力提高人才培养质量——依靠教师的劳动；着力培养学生服务国家、服务人民的社会责任感；着力培养学生勇于探索的创新精神；着力培养学生善于解决问题的实践能力。

教师在教学生涯中始终面对着三个严峻考验：一是教师的大多数学生对老师的教学是否感到满意？二是教师所教的学生学到了什么？三是教师对他们的学生产生的实质性影响是否持久？因此，要作一名好教师，要作一名教学优秀的教师，在成长过程中要关注六个问题：1. 知道什么、了解什么、掌握什么？教师要有较高的学术造诣；2. 如何为教学做准备？在教学中要严谨、要精心、要下大功夫；3. 对学生的期望是什么？要培养学生知礼、诚信、担当、勤奋、超越；4. 如何组织教学？教师要非常关注教学态度和教学方法；5. 如何对待学生？要关注学生、爱护学生、善待学生；6. 如何检查自己的进步和评价自己的努力？教师要不断自我反思自己的工作和成长。

因此，“打铁还需自身硬”是教师履好职的重要基础，是我们争做优秀教师的一剂良药，也是教师发挥聪明才智、出类拔萃的重要法宝，更是教师保持头脑清醒、不断进取的思想武

¹ 王小力，教授，博士生导师。1992年获西安交通大学电子材料与元器件专业硕士学位。曾任西安交通大学物理教研室副主任、主任、物理系副系主任、理学院大学物理部主任、党委统战部部长、广播电视与现代教育技术中心主任、研究生院副院长兼“行动办”主任、发展规划与重点建设办公室主任、“211办”主任、重点建设与条件保障处处长。现任西安交通大学党委委员、常委、常务副书记，陕西省教学名师。



器。我们要将“打铁还需自身硬”作为自身提高能力和水平的自觉，在勤奋学习工作中培养过硬素质，在教学实践锻炼中提升过硬能力，在教书育人过程中锤炼过硬作风，在学生面前始终作富有激情活力、献身精神的良师益友。

二、教师是开展教学工作的灵魂

在教学工作中，我们要牢记作为教师的五项基本标准：一是教师应该对学生以及他们的学习负责；二是教师必须充分了解自己的学科，并懂得如何教授自己的学科；三是教师要切实负责管理与监控学生的学习；四是教师要系统的考虑他们的时间，并学会从经验中学习；五是教师是与学生一道是学习共同体的成员。随着时代进步，教师的标准又增加了五项，即：创造积极的学习环境；将现代教育技术融入教学，促进学生学习；不断激发学生学习热情与兴趣；在教学内容和教学方法上追求专业成长；使用多种评估策略，诊断学生的学习需求。在我们的教学实践中，要始终把这些工作标准融入我们的自觉行动中，不断思考、研究与实践，才能胜任教学工作。

一位美国教授曾经指出：我想要学生理解我们认为自己在这个领域所知道的一切，但我也希望他们弄清我们是如何得出这些结论的，正在进行的探究是怎样影响这些发现的。我要他们问这样的问题：为什么我们认为这是事实？我们做了怎样的假设？我们拥有什么样的证据？我们进行了怎样的推理才形成这样的观点？同时，我要他们问一问自己，我们的结论可能具有什么样的意义？从这段话中，我的体会是，学生掌握的知识是构建的，而不是教师灌输的；我们要关注学生学习思维模式的变化，要通过教学实践从智力上挑战学生，不断激发学生的学习兴趣；我们要学会向学生提问，这一点非常重要，关键是能够刺激学生会问自己的问题，以此来激发学生的思考；同时，培养学生的专注至关重要，我们如何提高学生在学习中的关注度是考验我们组织好教学水平和能力的重要指标。因此，提升教学能力是教师做好本职工作的基础。

因此，我们每一位教师要与时俱进，要学习了解现代高等教育教学理论，在教学实践中逐步建立自己的教学哲学，形成有特色的教学风格，不断改革教学方法，具备专业的表达沟通技巧。首先，我们要学习了解现代高等教育教学理论，这包括科学性与思想性相结合；知识积累与智能发展相结合；发挥教师主导与学生主体作用；理论联系实际；专业性和综合性相结合；教学与科研相结合；知识的系统性与认知的循序渐进相结合；少而精原则；量力而行原则；统一要求与因材施教相结合。其次，要建立教师自己的教学哲学，形成独特的教学风格，在教学中教师扮演什么角色？我认为教师是知识库、传授者、指导者、合作者。学生能从我的课程中学习什么？要学知识、学方法、提高能力。第三，教师要具备专业的表达沟通技能。没有人是天生的讲演家。我认为，卓越的教师是后天造就的，学问好不等于讲好课，好的讲稿不等于讲课好，漂亮的PPT不等于讲课好。每一个人的表达能力是有差异的，但是人的表达交流能力是可以训练出来的，我们都有这方面的体会。总之，最好的教学是一个智慧的创造，也是一门表演艺术，我们会从中学到很多很多的东西。

教师在教学中会不断遇到的一些问题，很值得我们思考与研究。例如，什么知识最有教育价值？怎样传授这些知识才有价值？传授知识的目的是为了什么？应该培养学生什么样的对待知识的态度与能力？应该使学生有一个怎样的知识结构？哪些知识最能促进学生的发展？如何解决人类知识增长的无限性与个体知识增长的有限性的矛盾？著名教育家阿莫纳什维利曾说过：一般教师是带着一门学科走向学生；优秀教师是带着学生走向一门科学，并使学生融入科学。所以，我们在教学过程中要多学习、多实践、多探索。

从我的教学经历中，体会到教师要上好每一门课，上好每一节课，是教师开展教学活动的基本要求。这里包括几个方面的要求：（1）如何创造一个自然的批判性学习环境；（2）如何引起学生的注意并且保持下去；（3）如何从学生本身出发而不是从学科出发；（4）如何确



定学生学习心存责任感；(5) 激励学生从专业的角度去思考问题；(6) 创造多元化的学习体验；(7) 增强自己说话的能力和促使学生说话的能力。因此，优秀教师是特殊类型的学者和思想家，他们引领自己和学生们钻研学问，共同享受智慧人生。

我们要苦练内功，努力提高自身的教学技能，这包括六个方面：(1) 教学设计技能：设计授课计划、撰写教案、了解学生、使用教学媒体等；(2) 课堂教学技能：组织教学与导入课程、运行教学语言、设疑与提问、讲授等；(3) 作业批改和课后辅导技能；(4) 教学评价技能；(5) 命题技能、评卷与分析试卷的技能；(6) 教学研究技能：掌握教学研究方法、了解学科前沿与吸取科技成果的技能等。其中，课堂教学技能很重要，要激发学生的兴趣，引起学生集中思维，要铺设桥梁，要揭示课题，体现教学意图，要沟通感情，创设学习环境；还要特别关注课堂小结的技能，要帮助学生梳理知识，巩固与提升知识，并发展兴趣，要教给学生构建知识网络的方法，进行引导联想，扩大认知范围；同时，还要重视课堂提问的技能，以此来了解学生的学习情况，调节教学节奏，激发学生进一步思考。

有一点在我们新教师开展教学活动中要高度重视的，就是课堂管理。课堂管理是一个协调和控制的过程，是教师在教学活动中通过协调课堂内各种人际关系，吸引学生积极参与课堂活动，使课堂环境达到最优化的状态，从而实现预定教学目标的过程。目前，我们的教学课堂上存在的问题行为可分为两种类型：一是外显型问题行为，如睡觉，与周围同学聊天，听音乐，吃东西，发短信，四处张望，逃课等。二是内隐型问题行为，如看课外书籍，发呆，做白日梦，做其他学科作业，听课走神，思想开小差，胡思乱想，胡写乱涂等。分析这些问题的原因，我认为有学生的原因，有老师的原因，也有考核制度的原因等，我们要通过有效的课堂管理来予以纠正和克服，这也属于我们作为教师工作的责任范畴。

我们在教学过程中要把握好多媒体技术的应用。目前，教学中除了板书这种传统方式外，还有多媒体教学技术手段等。多媒体教学手段与传统的板书教学方式相比，集文字、图片、动画于一体，具有知识容量大、信息量多、形象生动、可大量节省板书时间的特点。从而更有利于教师采用“启发式”和“讨论式”教学方法，有较多的时间与学生互动和交流。同时，基于网络平台的教學新模式也在不断涌现。例如，以教室为基本单位的局域网的教学模式，以校园局域网视频点播系统为基础的教学模式，以 Internet 网络为基础的教学模式，以 Internet 网络中教师个人网站为基础的教学模式，以 Internet 网络中教师博客为基础的教学模式等。我们要在教学实践中不断去完善这些方法和模式，使得新的教学模式更好的促进教学质量的提高。但我们务必注意不能简单依赖多媒体技术而把教师的教學主导作用冲淡了、弱化了，更不能把教师的教學活动蜕变成 PPT 的讲解活动。

因此，每一位教师都要重视自身成长中的教学反思。教学反思是在思考、反省、探索和解决教學过程中存在的问题，是教师提高专业素养，改进教學实践的学习方式。教学反思是教师在教學过程中，置身自己的教學情境，將教学研究融入教學实践，以研究者的眼光，用先进的教育理念审视和分析自己的教學理论和实践中的各种问题，对自己的行为进行反思，对出现的问题进行探讨，对积累的经验进行总结，使其成为规律性的认识；教学反思是教师以便指导自己以后的教學实践，提升教育实践的合理性，使自己由单纯的学者型教师向研究型、专家型教师转变，使自己专业化水平不断提高的过程。

师德师风是我们教师做好教學工作的一个关键点。我们要在教學实践中不断提高自身的五个要素——思想政治素质、道德品行素质、科学文化素质、能力素质、身心素质。通常，教师道德素质并不是指规范、准则本身，而是教师將规范、准则逐步内化，成为教师从事教育活动的准则。一切师德要求都基于教师的人格，因为师德的魅力主要从人格特征中显示出来。“为人师表”、“以身作則”、“循循善诱”、“诲人不倦”、“躬行实践”等，既是师德的规范，又是教师良好人格的品格特征体现。

我们要十分重视学生对教师的评价，因为学生是受教育的主体，是我们开展教學的对象。



学生的成长体会是我们做好教学的直接检验。因此，我们要重视学生对老师的期盼。学生希望教师在教学中，Expert、Enthusiastic、Humorous、Flexibility + Breadth、Voice- variety、no droning、Sympathy for the students、Intelligible-good communicator、Professional、Good role model。因此，教学是引导不是去左右；教学是影响不是去支配；教学是感染不是去教训；教学是解放不是去控制；学生们希望我们教师教的更多一些、更好一些！

三、成长为一名追求卓越的优秀教师

我认为，优秀教师的素质依赖于教师的人格特质。当一个学生忘掉老师所教的大部分知识且时间很久时，他们仍会想起老师对知识和人生的态度。因此，老师的威信来源于自身的知识、思想、信念、风范及尊严；教师的知识一方面依赖于对知识的组织与呈现的技巧，但更多的依赖于教师对人生的内在丰富性的理解。教师的任何一次教育、教学行为，必须集中调动他所拥有的性格，思想精神的所有特质；然而，一个性情忧郁或愤世嫉俗的教师，会成为学生学习与成长的严重障碍。

我们要清醒的看到，教师对学生持久的影响不仅是知识，更是精神气质及思想力量。教育的根本意义在于发展学生的主体精神，更有知识，更开放的面对生活，更好的理解这个世界。所以，教师不是信息人，不是教书匠，而是鲜活的，独立的思想者和行动者。教师要通过心灵的坚定不移，宁静从容的举止影响学生。卓越的教师之所以在众多的教师中脱颖而出在于他灌输给学生的雄心壮志具有强大的、持久的力量。可见我们教师对学生的影响有多大。

冰心老人曾经说过，有了爱，便有了一切，有了爱，才有了教育的先机。一位教育家对教师们说：在你手中是许许多多正在成长的生命，每一个都如此不同，每一个都如此重要。他们对未来抱着憧憬和梦，他们依赖教师的指引、塑造和培养。我们要深知自己的本职责任，努力把教学搞好，努力提升自己的教学能力，努力肩负起祖国交付我们教师的光荣使命。

谢谢大家！



怎样上好一堂课

马知恩²

各位老师，上午好！

刚才王小力副书记做了一个非常好的报告，我听了以后产生了很多共鸣，下面我讲的内容很多地方和他有相同的看法。

我自己在交大从事教学工作 50 多年了，今天我想就“怎样讲好一堂课”这个狭小的范围把自己一些点滴的体会、心得和大家一起分享。

我想，要讲好一门课，首先要有对教学高度的敬业精神。我们当时的时代和现在有很大不一样，现在时代进步了，对大家要求也很高、很多，我很理解我们在座的青年教师到我们这样研究型的大学来任教，面临着很大的科研压力，对大家科研要求也很高，但是大家也要知道，在学校里面当教师，教学毕竟是最基本的，我们要做好教师，成为学生爱戴的老师，一定要过好教学关。我们在成长过程中怎么处理好教学和科研的关系，学校对新进来的教师科研要求很高，但如果你还是要参加一些教学工作，应该利用教学给自己打好基本功，是很重要的。有些专业课教师每年的授课时间并不多，就在这几十个钟点的教课当中把精力投入进去，很好的研究如何上好课，提高教学能力，打好基本功，我觉得这和科研并不矛盾。如果我们成为教授而不是研究员，教学总是基本的，所以我们要把教学作为自己事业的一个重要组成部分。这是首先一点。

另外，我觉得要把把教学作为一门艺术，不断探索，追求完美。不仅作为任务和事业一部分，而是一门艺术，把每次讲课看成是一场演出。我自己有这个感觉，如果你在每次上课

² 马知恩，教授、博士生导师。1935 年 1 月出生，1954 年毕业于北京大学数学系，分配至交通大学任教。曾任西安交通大学数学系主任、理学院院长，全国工科数学课程教学指导委员会主任，中国数学学会生物数学专业委员会副主任等职，2003 年国家首届教学名师奖获得者。现任高等学校大学数学教学研究与发展中心主任，西安交通大学教师教学发展中心主任。



以前就像演员要上台以前的心情，有点紧张，也很兴奋，抱着这样兢兢业业的精神，你得课就能上好。几年前我曾经去西安电子科技大学做过一次报告，报告结束后和他们的校长一起吃饭，刚开始吃饭他就要离开去上课，因为他从来都是提前 20 分钟到课堂做好准备，这令我很受感动，这种敬业精神很值得我们学习。我们在讲课当中还要高标准要求自己，经常反思。我觉得对讲课能否经常反思，是一个人敬业精神的体现。假如讲好一门课之后有成就感，讲不好下来就很难受，有了这种感情你对教学有高度的敬业精神，就能够不断前进了。检验自己对教学是否敬业，是否投入了，我觉得这是一个标志。

第二要认真备课，精心进行教学设计。我认为教师比演员还要难当，有人给演员写剧本，有导演教怎么演，但是教师集编、导、演于一身，要把教材变成讲稿是个再创造的过程，自己导，自己演。美国斯坦福大学有这样一个理念，在教学设计中不是每次考虑我需要讲什么，而是提出了根据教学要求进行逆向设计的观念，就是考虑学生应该学到什么，怎样让学生学到手。这里包括知识点，和渗透于知识点中的科学思维方法，以及如何提升学生的相关能力，包括学习能力，思考能力，理解能力，研究能力。

我们在进行教学设计时要仔细思考，重点如何突出？难点如何突破？科学的思想如何贯穿？板书与 PPT 如何配合与布局？还包括精辟的语言，诙谐有趣的语句，思考了这些你在讲课的过程中才会比较自如。我们以前是这样做的，叫三段式的备课，下周的课本周备好，这样心理比较定；第二天有课，前一天晚上一定空出时间重新思考整理一遍；第三段是早上起来躺在床上再想一想今天马上要上的课。另外，在备课中加强自我练习。我 56 年迁校过来就上大班课，我和另外一位教师在教室里互相讲课练习，有的老师还对着镜子练习，现在科技发达了，我们还可以录像，把讲课录下来之后通过回放能够发现自己新的问题。有的人有讲课的天资，但是很多人是靠后天的不断练习。我女儿有一位女老师，她回来告诉我那位老师讲习题课太差了，因此我对这位老师始终抱有不好的印象，十年之后，又一次讲课比赛，预赛时我们和一些领导听她的课帮她，发现她讲得非常好，成为典型，完全转变了我的印象，说明实践的不断磨练可以使你成长起来。高标准要求自己，经常反思，讲不好课心里难受，就有内在的动力促进你把课讲好；讲得好了有荣誉感和成就感，同样推动你不断前进，这样就能够成为好的教师。

另外，要备好课，一定要对教学内容有深入的钻研。现在的教师学历都很高，但是也不能轻视基础课的教学。大家要知道自己懂不等于学透了，学透了不一定能讲，即使能讲出来但是否能把学生讲懂，也学要换位思考，不断积累经验。即使我们在读博士期间做了很多的研究工作，并不等于把大学的课程都理解很深了。

科研能力对我们教学的钻研是有非常好的作用的。研究工作令我们的知识面更宽了，观点更高了，视野更加宽阔了，这首先对内容更新的更新会带来帮助。另外我们可以从更高的观点和更宽的视角去理解基础的东西，如何发掘和传授科学的思维方法，研究能力很重要，可以帮助我们去揭示和发掘事物的本质，这一点有没有做研究工作大不一样。

第三点是要有激情，要对学生有吸引力和感染力，激情不是不是做作，是自然的流露。激情首先来自对教学工作的热爱，对学生的关爱。激情还来自对我们所教内容的兴趣和心得体会，希望讲给学生，假如你是照本宣科，就很难有感情，当然这也需要我们对教学内容的深入钻研。再一点就是站在讲台上要信心饱满，信心来自你认真地准备，认真地备课。我记得自己在开始从事教学工作的时候，有一位比我年长一些的老师，他备课时把所有的话都



写出来，就像写文章一样，我也学习他，这样做的好处就是能够仔细思考，帮助加深印象，这只是三部曲的第一步；讲课前一天晚上再写提纲，由于你仔细写过，讲课时自然而然的就讲出来了。另外，讲课前三分钟很重要，如果讲得很流畅很准确，后面就顺利了；如果开始讲乱了，后面思想就老有牵挂，整个思维就分散了，不可能把感情投入进去，后来就讲不好。因此，教师提前到场就是提前酝酿，做好准备，想办法把前面三分钟讲好，后面就会顺畅，就得到一半的保障。

第四是练好基本功，养成良好的习惯。现在年轻教师最容易犯的毛病就是讲课的时候不能面对学生，不敢正视学生，我们要用自己的表情、肢体语言来吸引学生，特别要用眼神去观察我们的听众，才能够知道下面听众的反应。有时学生表示听懂了，这种与学生眼神的交流会激励自己，使自己振奋；如果学生抬头率低，或者表示疑惑，就要想办法再讲一讲。我们要用眼神去搜索观众，吸引观众，了解观众。再有我们要条理清楚，思路清晰，自己要弄清楚这节课到底要讲几个问题，每个问题讲哪几点，备课时一定要脑子里很清晰。这几点怎么关联，逻辑顺序怎么样。另外，要突出重点，重点处可放慢语速，加重语气来强调，想办法让学生感受到这是重点，例如在黑板上画，在 PPT 上做记号，但更多的是利用我们的肢体语言，我们的语速和加重的语气让学生感受。有时讲完一个东西要对它作几点解释，或者要注意几点，一点一点讲清除，但是内容不宜写的太多，简单写几个关键词即可，然后靠你讲来让学生理解。

另外，就是语言要尽可能简练、准确，快慢适度，从容不迫，不要让学生觉得你在赶，能够引导学生循序渐进的思考。所谓讲课简练准确，就是要一句一句的，要有适当停顿，要引导学生去思考，讲解的过程就是引导学生思考的过程，是展示思维方法的过程。有时没讲清除，就可以说我再讲一遍，把学生的注意力集中起来，让后用精炼准确的语言再重新讲一遍，这样效果好。还有注意我们是讲，不是背书。有一次讲课竞赛，有一位物理女老师参加评选，她话讲得非常漂亮，没有任何语病，很流利，抑扬顿挫，听起来很不错，但是听完之后不知道在讲什么，就是因为她在背讲稿，她只注重如果用简练准确的语言讲出来，但是没有考虑如何让听的学生听懂，这两个着眼点不一样。后来我们给她提了这个意见，她改进后拿了特等奖。要注意语言的准确漂亮很重要，但是落脚点是要让学生听懂。年轻教师很有个通病，就是往往板书写得太多，PPT 上东西太多，不得要领，所以板书不宜太多，书上有的不一定都要写。另外布局要合理，有一次我看到一位老教授拿了一页纸在桌子上画，是在事先设计板书，哪里举例，哪里画图，哪里擦掉，哪里保留，这种精神很值得我们年轻教师学习。另外要合理的使用 PPT，我认为 PPT 是先进的教学技术，我们应该学习使用，但是 PPT 只是多媒体的一种，有很多多媒体，粉笔和黑板也是一种教学媒体，不能片面的强调或否定 PPT，何时何处如何用好 PPT 应该视课程性质、讲授内容不同而定。有些直观展示的东西，例如零件图纸、医学人体结构等，还有总结性的文字等，适合用 PPT；但有些推导、演算的东西可能粉笔加黑板更好，粉笔一点点推导的过程引导学生思考。PPT 更主要的作用是展示粉笔加黑板所不能够给学生展示的东西，对学生更有启发性，让学生更容易理解的内容。因此我感觉要有机的结合 PPT、粉笔加黑板等各种媒体，根据不同的课程、不同的内容有机结合，互相补充，才能得到更好的效果，千万不能为了图方便把讲稿搬到 PPT 上照本宣科，那就失掉了讲课意义了。如果不用 PPT，要避免拿着讲稿讲，有的教师一手拿着讲稿一边讲，说明他信心不足，给学生不好的印象。另外，开始简要复习，两三分钟，给学生一个简要的框架，最后简要小结，帮助学生回顾今天主要讲过的内容，这样对学生在总体上、框架上把握课程内容有好处。还有，刚开始上课的老师经常担心课提前讲完了怎么办，我建议大家可以准备一些可讲可不讲内容，比如多准备两个例子，也可以补充一点下节课的内容，这样你



就心中有数了，使得自己信心更饱满。

第五点是高标准的要求了，就是通过知识的传授培养科学思维方法和能力。这是我们当前教学改革的主流，特别是像我们交大这样高水平的知名大学，培养的学生要更具有创新思想、创新意识、创新思维。因此我们要在讲课当中通过知识的传授培养科学思维方法，提升学习能力，思维能力、研究能力、应用能力。创新首要的问题，是要培养发现问题、提炼问题的能力，然后才谈得上分析问题和解决问题，否则你只能总是跟在别人后面，没有原创性的东西。我们要注意通过知识的传授培养学生分析问题、解决问题的思维方法，发现问题、提炼问题、分析问题、解决问题的思维方法，揭示问题的本质。

数学家波里亚（Polya）说过：“在前辈数学家中欧拉对我的影响最大。主要原因在于，欧拉做了一些跟他才能相当的伟大数学家从没做过的事，即他解释了他是如何发现他的结论的。对此，我如获至宝。”这就体现了我们教什么东西。比如我们解决一个问题，不要拿来就解，要首先从初学者的角度考虑如何想到这个问题的，传授给学生这个思想。

国际数学教育委员会前主席荷兰数学家 H.Freudenthal 有句名言，很有哲理性，很有启发性，他说：“没有一种数学思想，以它被发现时的那个样子发表出来。一个问题被解决以后，相应地发展成一种形式化的技巧，结果使得火热的思考变成了冰冷的美丽”

我想其他学科一样，我们在读文章、看教材得时候，都经过整理，很系统，很漂亮，但是在开始人们发现、发明这些问题的时候，他不是这样想的，那种火热的思考已经被人为的加工整理过的形式的美丽所掩盖，而优秀的教师不仅要讲清知识，而且更应着力于去向学生揭示那些“火热的思考，引导学生去发掘和领会那些“火热的思考”。那些“火热的思考”的积累，就是学生创新思维的基础，而学生发掘和领会那些“火热的思考”的能力，就是学习能力的核心，也就是他们将来创新能力的重要组成部分，这是我个人的体会。创新思维的由来，就是从前人的发现和发明的火热思考中加以融会贯通，加以发展，才有可能有创新。

（例. 微积分方法的本质）

第六，要善于启发诱导，注意师生互动，这是个教学方法问题，要摒弃保姆式、灌输式的教学方法。尽管我们教学改革搞了多年，但是由于各种原因，现在我们国家的教学，特别是基础课教学，保姆式、灌输式的教学仍然占据主要的讲台。这一点对于我们培养创新人才带来很不利的影晌。西方发达国家为什么创新水平比较高，很大程度就在于此，他们从小就培养学生独立自主的思考，独立自主地前进。而中国的孩子从小就养成在家依赖父母，在学校依赖老师的习惯，到了大学仍然依赖。好得老师既要考虑如何把知识传授给学生，还要考虑到怎么样有利于提升学生自主学习能力，这是培养创新人才所必不可少的。要激发学生的学习兴趣，培养学生独立思考和自主学习的意识、习惯和能力。有的老师讲得很细，学生很满意，首先肯定这是好老师，但是作为培养创新人才来讲，他还需要与时俱进，还不够，因为这样养成了学生依赖的心理。

讲课中常用的启发诱导的方法，特别在大班里，常用的方式是提问与边讲边练。边讲边练，我建议大家做题目的时候你可以布置三个题目让下面学生做，让三个学生在黑板上做题，时间比较同步，然后对题目进行点评。提问是大班常用的互动方式，应当注意活跃气氛，调动情绪；平等和谐，不要以老大自居；走进学生，在学生中间转圈；放大声音，引起大家关



注：针对对象，根据问题难易叫相应学生回答，尽量不要给学生难堪；引导点评，讲完后要点评；鼓励为主，关键是参与。

最后，第七是现代信息化教学技术的应用。目前，随着信息化时代的推进，知识的内涵和获取渠道发生了变化，各种媒体技术在教学中的综合使用，精品视频公开课和精品资源共享课的广泛建设，以及网上资源的获取和网络教学的发展等，已成为传统教学方式的重要补充和发展方向。我们年轻教师容易接受新鲜事物，也比较容易掌握先进的教学技术，如何将先进的教学技术运用到教学中去，这将是今后教学的补充和发展方向。我们要具有前瞻性去探索。

以上是我个人在讲课中的一些点滴体会，不一定都正确，加之我本人教课种类的限制，有很大的局限性。仅供大家选择性的参考。我校有许多中老年教师具有丰富的教学经验。建议大家能抽点时间去听听他们的课，虚心地学习他们的教学艺术和经验；也可请他们听自己的课并给予点评。这对迅速提高自己的教学能力会有很大帮助。如果有老师希望教师教学发展中心帮助自己进一步提升教学能力，请与中心联系，我们当乐意无偿地提供服务。衷心地祝愿在座的每一位老师都能成长为广受学生欢迎和爱戴的优秀教师。谢谢大家！

西迁精神、西迁人

朱继洲³

为了按照“三个代表”的重要思想，推动大学文化的研究与建设，2002年9月，由北京大学、清华大学和高等教育出版社共同组建了《大学文化研究与发展中心》，大学文化研究与发展中心是研究大学文化理论与实践问题、推动学术性研究的机构。

大学文化研究与发展中心在承担并顺利完成了国家哲学社会科学“十五”规划重点课题“先进文化建设中的大学文化研究”的基础上，进一步提出了“中国大学文化百年研究”课题；中心已组织了多次全国性的“大学校园文化建设论坛”和“大学文化高层论坛”，2011年出版了第一批《中国大学文化百年研究系列丛书》，推动了对大学文化的深入研究和探讨，促进先进文化的传播和发展。特别对中国大学文化百年研究，是当代中国大学人的一项创举。

³ 朱继洲（1935— ）西安交通大学核科学与技术学院教授、博士生导师。1956年7月毕业于交通大学机械制造系，留校工作；1958年9月随学校从上海内迁西安，调入工程物理系核反应堆工程专业。

现任国家环境保护部核安全与环境专家委员会委员、中国广东核电集团核电学院特聘教授、西安交通大学教师教学发展中心专家工作组成员，西安交通大学大学校史与大学文化研究中心专家组成员。



值得我们思考的是：什么是大学文化？什么是具有办学百年以上历史的西安交通大学文化？

一、什么是大学文化、大学精神

大学文化是一种精神，是一种氛围，是引导人、激励人、鼓舞人的一种内在动力，是凝聚人心、鼓舞斗志、催人奋进的一面旗帜。

大学时光，特别是本科时光，最重要的，似乎是形成一种人文精神，逐渐达成人格的成熟，并进而摸索出个人发展的道路。

大学文化是一所高校的精髓和灵魂，是激发高校活力的源泉，是构成高校办学实力和竞争力的重要组成部分。大学文化由大学的精神文化、制度文化、行为文化、校园文化四个层面构成。

高等学校的教育是专业教育，是为国家培养能适应社会、科技、经济、文化各个领域需要的创新型人才。但是学生在高等学府内，更重要的是感受一种文化熏陶，包括学校的学术氛围、教师的治学态度和方法、高雅的文化熏陶等。环境和氛围是在一个群体中互相影响，可以导致同化的力量，一个人长期置身于一个群体，耳濡目染，日久天长，就会熏陶形成共同的风尚和气质。

我国有位教育家以“泡菜理论”来解释大学文化，泡菜水的味道决定了泡出来的萝卜、白菜的味道。他认为：学校全部的工作就在于营造高品位的文化氛围，就是要调整好这个泡菜水，让学生在这氛围中去思考、理解、感悟净化灵魂，升华人格，完善自己。

一流大学与普通大学的主要差距不是在硬件设施上，而是在传统上，在文化上，在大学精神上。一位大学校长说过：“读名校，读的是一种氛围，一种传统，一种精神。”“大学精神”不是人为设定的，也不是校长或大师头脑中自生的。它的形成是多重因素长期相互撞击和融合的结果。可以说，大学精神是大学的内在、本质的东西。大学是人才高地，而不仅仅是基地；大学是精神家园，而不仅仅是校园。

我们可以看一看世界上政治、经济、社会高度发达的国家，在其国力全面增强、社会高度进步的背后，一定屹立着一批声名显赫的大学。

——如果没有以经典和严谨著称的牛津大学、剑桥大学等著名学府的庇荫，就不可能有作为老牌资本主义国家英国的长续发展；

——如果没有以哲思和学术支撑的柏林大学等的精神武装，就没有举世瞩目的德国哲学体系；

——如果没有倡导“社会服务站”的美国大学，也就不可能形成产、学、研高度统一的现代新兴资本主义国家美国。

同样，可以设想，如果北京没有北京大学、清华大学，上海没有复旦大学、上海交通大学，天津没有南开大学、天津大学，这些城市会是多么地不完整！如果，20世纪1955年的国家要求交通大学内迁西安的重大决策，在1957年的整风讨论中夭折了，今天的西安没有了西安交通大学，西北名城西安又会是什么样？

二、从交通大学迁校西安到两地独立建校

1949年5月上海解放，迎来了交通大学的新生。昔日的“民主堡垒”肩负起了培养造就社会主义接班人的重任。

全校师生学习全面苏联教育经验，改革旧的教育体系、教育制度和教学方法，交通大学和全国个兄弟院校一起进行了院系调整，按照第一个五年计划经济建设的统一布局，为了适



应社会主义经济建设全面发展的需要，建立新的专业，为新中国培养大批急需的人才。

建国初期进行的第一、二次高等学校院系调整中，交通大学的许多院系调往兄弟院校，或者独立建校：航空系、水利系、化工系，纺织系，土木系、汽车系、运起系、理学院和管理学院各系。许多兄弟院校的系科也陆续调入交通大学。

(1) 西迁过程 1955年7月21日，高教部通知交大，要求交大于当年开始新校基建，并在次年开始搬迁工作。交通大学方面与陕西省、西安市相关人员研究决定，交大寻址在西安皇甫庄兴庆宫遗址之上，占地1260多亩。

8月20日，西安方面开始进行征地以及校舍建筑设计，筹建中心大楼1幢，学生宿舍14幢，员工宿舍17幢，另有实习工厂、食堂、福利房屋等设施。10月26日交通大学西安部分破土动工。到1956年夏，西安完成了10万平方米的基建工作，可以满足两个年级学生的教学生活需要；1956年1月10日，上海方面公布了第一批西迁师生员工的名单，对动迁人员进行了思想动员，并在不中断正常教学的情况下，对教学科研的物资和设备的调配进行了有序的安排。

(2) 向科学进军，建设大西北

1956年7、8两月，学生3906人、教师243人、职工572人、家属1200人登上在上海徐汇镇开出的交大支援大西北的特殊专列，首趟离开上海，赶赴西安。当时乘车的人都持有一张粉色乘车证，正面印有火车图案以及“向科学进军，建设大西北”的字样。

(3) 1956年9月在西安人民大厦举行开学典礼

1956年9月10日，交通大学在西安人民大厦礼堂举行开学典礼，参加典礼的有2000余人。一、二年级的学生在西安新校正式开学上课。至此，交通大学在西安已有师生员工及家属共计六千多人。此后，迁校工作仍在进行，然而此时一些问题已经流露。

(4) 迁校惊动了周总理

1957年4月至7月，上海、西安两地师生员工对搬与不搬出现了不同意见，形成“骑虎难下”局面，6月4日，周总理亲自主持国务院会议，商讨迁校问题。

周总理表示，西北是落后的，但将来会成为我国建设的巩固后方；上海基础厚、发展快，有责任去支援内地；上海高级知识分子多，技术条件先进，因此，要从上海多调动，使全国均衡发展。在周总理关怀下，得出了一校分设西安、上海两部分，实行统一领导的方案；此后，大部分系、专业和师生陆续迁至西安。

(5) 从迁校到分设两地到两地独立建校

交通大学迁校问题的顺利解决，即从迁校到分设两地到两地独立建校，说明了：交通大学的师生能自觉传承老交大人“工业救国”思想，发扬老交大人爱国爱校、顾全大局，明大理、识大体，一心为中国富强、要富强就要到祖国最需要的地方去建设的革命精神。

1959年，经国务院批准将迁至西安的交通大学主体部分定名为西安交通大学；上海部分定名为上海交通大学。

三、扎根西北，艰苦奋斗的西迁人

在交通大学迁校过程中，学校领导干部、学术带头人、党团员起到了带头作用：17位党委委员中有16人迁到西安；党团员积极服从组织安排；特别是一批德高望重的老教授，积极响应党中央和国务院的号召，胸怀建设西北大志，顾全国家战略部署大局，义无反顾地放弃了上海优越的生活条件，处理了上海的住房，携老带幼，自觉地来到西北。如：陈大燮、张鸿、钟兆琳、沈尚贤、陈季丹、严峻、朱麟五、陈学俊、赵富鑫、黄席椿、周惠久、孙成璠、吴之风、顾崇銜、张景贤等教授，还有一批年富力强的学术骨干如：万百五、蒋大宗等等；是他们，带来了先进的办学理念，良好的教风和校风；是他们，带来了严谨的教育教学



经验，和科学踏实的教学管理经验。

将交通大学的大部分从上海搬迁到西安，改变了整个中国西部地区没有一所规模宏大的多科性工业大学的局面。

一级教授陈大燮（1903—1978），是我国著名的热工专家。在上海时，毛主席曾接见过他两次。迁校时，他卖掉了在上海的房产，和夫人一起来到西安。

陈大燮教授担任副校长后，仍坚持上讲台，并一如既往地热情培养青年教师成长。青年教师试讲，他坐在下面聚精会神地听；他勉励青年同志既要严谨治学，又要敢于严格要求；要把课讲得像“说书”一样吸引学生。他并且带动大家积极开展科学研究。

1956年9月10日，西安新校开学典礼上，陈大燮先生讲话说：“我是交通大学包括上海部分和西安部分的教务长，但我首先要为西安部分的学生上好课。”一席话更坚定了大家献身大西北的决心。

临终前，他把自己一生积蓄的3万元捐给学校做了奖学金；他的夫人去世前，又把陈先生留给她的1万元生活费、医疗费也捐献给学校。

由陈大燮教授创建的热工教学团队，50多年来，一直是国家级的优秀教学团队。

数学教授张鸿（1909—1968），1933年毕业于武汉大学数学系，1935年留学日本，1937年回国任教。党中央和国务院发出交通大学西迁、支援西北建设的号召后，他毅然携病妻弱女，带头来到西安创业，以满腔热情，不分昼夜地投入紧张繁重的建校工作。

张鸿任副校长后，把老交大传统总结为四句话：“**起点高、基础厚、要求严、重实践**”，广为传诵。认真加强了教学工作的管理，建立了严格的制度，抓好教材建设、实验课程、教学实习等环节，奠定了西安交大重视教学的声誉，发扬了老交大优良的传统。由张鸿教授创建的大学数学教学团队，50多年来，也一直是国家级的优秀教学团队。

钟兆琳教授（1901—1990）是我国电机制造事业的奠基人，1932年就自行设计制造电动机成功，成为民族工业发展的先驱，他培养的许多学生中，有著名的政治家、学者、教授和实业家如江泽民、钱学森、王安、丁舜年、张钟俊等。

1954年，钟兆琳作为校务委员会委员、电机系主任，非常积极地赞成交通大学内迁西安。1956年搬迁时，周恩来总理曾提出，钟兆琳先生年龄较大，身体不好，夫人又病卧在床，他可以留在上海，不去西安新校，但钟兆琳表示：“上海经过许多年发展，西安无法和上海相比，正因这样，我们要到西安办校扎根，献身于开发共和国的西部”，他第一批到了西安。

他勉励青年学生说，“男女青年志在四方”。我们伟大祖国幅员辽阔，很多地方没有开发，这些地方大部分在西北、边疆。为了民族繁荣、国家强盛、人民幸福，青年学生应当抛弃贪图安逸的思想，挑起时代的重任；他的表率作用，鼓舞、激励了电机系及交大的许多教师、学生，为交大的成功西迁，作出了贡献。

周惠久教授（1909—1999）1947~1949年到交通大学任教授，1948年起兼任无锡开源机器厂（现无锡机床厂）总工程师。

建国初期，他领导研制国内稀缺而又急需的机器设备，为中国生产了第一台立式车床和蔴纺机等。1952年高校进行院系调整和教学改革，周惠久又回到交通大学机械工程系任教



授，参加筹建金属学热处理专业；他拥护党中央、国务院关于交通大学西迁的决定。

1958年，率全家迁到西安，任机械制造系主任；同年，加入中国共产党。1980年被选为中国科学院学部委员。1980~1984年，任西安交通大学副校长。

周惠久院士作为我国金属材料强度学科的奠基人和学术带头人，在材料强度、塑性和韧性合理配合理论、小能量多次冲击理论和低碳马氏体强化理论的科学研究中作出了突出贡献。他主持的课题组曾荣获：全国科学大会奖、国家科技进步一等奖、国家自然科学基金三等奖，“金属材料及强度研究”重大成果在1965年被誉为全国高校“五朵金花”之一。大量学术成果应用于生产实际，创造的经济效益数以亿计。材料强度研究成果花开遍地，培养出成百上千有成就的材料强度科学技术人才，在西部和全国现代化建设中发挥骨干生力军作用。

“金属材料及强度研究”是中国科学院院士周惠久教授移植在西安交大这块沃土上的光辉的奇葩，是交大西迁后取得的重要成就。

陈学俊教授（1919— ）1939年毕业于重庆中央大学，获机械工程学士学位。1946年6月，获得美国普渡大学研究院硕士学位。1950年，起担任交通大学专职教授，1957年，陈教授全家由上海迁来西安，1980年，陈教授当选为中国科学院院士，1996年，当选为第三世界科学院院士。

陈学俊教授在1979年主持创建了我国第一个工程热物理研究所，进行基础研究及应用基础研究，使得西安交通大学在两相流与传热方面的研究成为国际知名的高校之一。他担任这一重点实验室主任与40余位研究人员从1990年至1998年进行热科学领域的基础科学研究工作，还出色地进行应用研究以解决工程实际问题，如对动力工程及核反应堆工程安全问题，做出卓越的贡献。他获得过5次国家级奖及6次部委省级奖。

蒋大宗教授（1922— ）1944年毕业于西南联合大学电机系。

蒋大宗是中国生物医学工程的创始人之一，是西安交通大学生物医学工程专业的奠基人。

近30年来，蒋大宗为西安交大生物医学工程专业的发展倾注了满腔的心血。蒋大宗在计算机辅助医学诊断、功能性神经电刺激、生理信息的提取和信号处理技术、X线数字直接成像和双能量成像等方面均取得了杰出成就。

由于蒋大宗在生物医学工程领域的杰出贡献，他获选为IEEE Fellow，他也是我国生物医学领域第一位IEEE Fellow。2006年10月，蒋先生更当选为IEEE Life Fellow（终身会士），也是当选IEEE Life Fellow的第二位中国人。

唐照千教授（1932—1984）1953年毕业留校后，随校西迁；在机械振动方面的研究成果，受到力学界的关注和工程界的好评，被校党委确定为重点培养教师。

在“文革”中，因莫须有的罪名，他被扣上了“现行反革命分子”的帽子，受拘留审查达4年零7个月之久。1973年被释放出狱后，他不念旧恶，埋头苦干，发奋读书和做实验研究，提出一种新的计算“止裂”的动力学模型，受到国内外同行的普遍重视。1980年4月，他以访问学者身份赴美国进修；

在美国2年多，取得科研成果6项，有两篇论文在全美力学会议上宣读；将大哥送给他购买小汽车的钱，全部用来购买书籍资料、电子器件和磁带；他拒绝亲友的挽留，如期返回学校。在妻、儿不在西安情况下，再次单身一人在西安工作，当时上海有的单位以优厚待遇



和条件聘他去工作。但他积极关心学校的建设和发展，坚持留在西安工作。

1983年,他被选为第六届全国人大代表、国务院学位委员会学科组成员, 1984年11月,唐照千不幸患癌症逝世,终年52岁。

屈梁生教授 (1931—2007), 1958年举家随交通大学西迁古城西安,一心执著于教学和科研,如今50多年过去了,作为西部大开发的先行者,屈梁生这些当年随校西迁、扎根黄土的热血青年,如今都已两鬓苍苍。他度过了吃野菜喝苞谷糊糊、闹浮肿病的三年困难时期,也一起经历了十年“文化大革命”挂牌批斗、去五七干校、下放工厂劳动的艰苦岁月。

回首坎坷一生,屈梁生感慨万千:“一个人的成功,与天赋、勤奋和机遇分不开。每个人都有天赋,也不乏勤奋,但是机遇就不一样了。改革开放后,国家开始大力发展经济,好时代给我创造难逢的好机遇,使我终于有机会为国家建设做点事。”他不仅桃李满天下,而且取得丰硕的科研成果,在机械故障和状态监测领域走在世界前列,2003年,晋升为中国工程院院士。

孟庆集教授 (1932—) 1956年交通大学涡轮机专业毕业后留校任教。1979年,为了加快农业生产的步伐,我国有关部门花费10亿元人民币,从法国引进了3套大型化肥成套设备,分装在南京、广州和安庆等地。设备在调试运行期间,在南京栖霞山化肥厂的这套设备的透平机转子叶片竟发生三次断裂,每次断裂停机就要损失45万元之多。但是,法方反诬是我方运行水平问题,当时,化工部邀请有关单位专家和技术人员四十多人,就叶片事故进行技术分析。我校孟庆集讲师应邀参加会议,并担任对外技术谈判主谈。

谈判中他以自己的聪明才智,并且集中了国内其他专家提供的材料和意见,以其扎实的理论功底,用大量的计算数据和科学理论,透彻地分析了事故是由于叶片设计存在着强度方面的根本性错误;经多次技术谈判,以我方取得胜利而告终,法方承认了孟庆集“对事故的分析是清楚的,符合实际的”,因而,商业谈判一开始,对方就同意了我方的合理要求,赔偿四个重新设计、性能可靠的新转子,价值六百六十万法郎,同时承担全部运输、安装及专家的费用。这件事对于改革开放初期,正处于拨乱反正、将工作重点由阶级斗争转移到现代化建设上来的我国各级领导干部和人民群众,在引进外国技术和投资中,必须重视知识、着重人才,和正确对待知识分子问题上,是一个启发。

孟庆集以真才实学取得对外索赔胜利的消息,1980年5月21日《人民日报》头版以“在和外国厂商技术谈判中显才能—孟庆集分析质量事故有理有据”作了报道,并以孟庆集等人的事迹,配发了“有真才实学才能建设四化”的社论。次日,全国各大报纸都在头版作了转载,有的还配发了评论员文章。孟庆集与外商谈判的先进事迹,为中国人民争了一口气,为“臭老九”平了反,为新中国培养的知识分子争了光。

1980年5月17日,时任党中央总书记的胡耀邦同志,在一个文件中作了批示:“像孟庆集这样的优秀人才应该破格提升”。1980年6月28日,《人民日报》再次以此为背景发表了《论破格》的社论,强调选拔、使用人才,要坚持正确的标准,主要看本人的贡献大小、学术水平和业务能力的高低,提出要破除“论资排辈”,像孟庆集那样的优秀人才应该破格提升为教授,鞭挞了社会上各种“论资排辈”、影响优秀人才脱颖而出的现象。

宣传、表扬一位孟庆集讲师,发扬了正气,说明了新中国培养的知识分子的崇高的精神境界,证明了他们确是工人阶级的优秀分子,也是党中央开始重视在全社会必须促进尊重知识、尊重人才风气的形成。



老花工胡全贵师傅（ ），随学校迁来西安时还不到 40 岁，为西安交大的绿化事业奋斗了一生，校园里的一草一木都留有他辛劳的汗水。哪棵树移了，哪片草坪该修剪了，都清楚地装在他的心里。

1973 年，老人退休回上海前在校园里走了一圈又一圈，抱着他亲手栽种的大树痛哭不已。他是眼看着一棵棵幼苗在自己的亲手培育下成长为参天大树、成为遮蔽烈日的绿荫、成为点缀校园的美景，他实在不舍得离去。是啊，假若人永远不老，胡师傅甘愿在这里奋斗到无限！

1993 年 6 月 5 日，江泽民总书记第二次回母校时对学生代表说：“你们这个地方，苍松翠柏，一片青翠，环境是太好了！在这样的环境里，应该出智慧，应该产生新的科学家。”

万百五教授（1928— ）是家里的独子，他的父亲是上海市文化界有名的“万氏三兄弟”之一动画家万古蟾。西迁时他丢下年迈的父亲，来到西安；他的两个孩子出生后就送到上海交给家里照管，他们夫妇在学校工作忙，上海的爷孙们就互相照顾着生活，先是爷爷照顾孩子，后来孙子长大了，能照顾年迈爷爷。每每提到这段往事，万教授的内心就涌动着酸楚。在西迁的交大人中，像万百五教授这样的独子（独女）的人不少，他们扔下个人的小家来到西安，想的是、为的是祖国的大家庭！这就是一代老知识分子的人生境界和崇高追求。万百五教授是自动化和系统工程专家，是中国大系统理论与应用的重要创始人之一。

1981 年，时任高教部部长的蒋南翔同志来校参加交通大学建校 85 周年和迁校 25 周年校庆时说：“**历史说明，敬爱的周总理亲自领导的这次迁校的战略措施是成功的**”，他又说：“事实充分说明，**西安交通大学的迁校是我国调整高等教育事业战略布局方面一个成功范例**”。

老校友江泽民总书记 1989 年 9 月 13 日第一次来西安交大视察时，对母校师生满怀深情地说：“**交大是我的母校，交大主要部分是迁到这边来了，我读的电机系基本上都迁过来了，应该说这里是我的母校，严骏教授是我的老师，教我电机设计；沈尚贤教授教我照明学，蒋大宗教授高我几级，他当时是助教，也是我的老师。我昨天晚上就在想，应该来看望一下母校**”。

2006 年 4 月 9 日，教育部原部长周济专程来到西安，参加交通大学建校 110 周年暨迁校 50 周年纪念大会，他在会上说：“**交通大学的西迁，是我国高等教育史上的一件大事，是我国高等教育大发展和战略布局调整的成功范例。正是交大的西迁，改变了整个中国西部没有一所规模宏大的多科性工业大学的面貌，也正是交大广大师生员工的‘艰难困苦、玉汝于成’，**



才使得西安交大得以发展壮大，从而引领和带动整个西部地区的高等教育乃至整个国家教育的蓬勃发展。在几十年的不懈奋斗中，扎根西部的交大人，铸造出了“胸怀大局，无私奉献，弘扬传统，艰苦创业”的‘西迁精神’，书写了交大办学历史上光辉灿烂的篇章，也为交大今后的发展留下了极为宝贵的精神财富。”周济同志又深情地说：“西迁精神不仅是西安交大的精神财富，也是新中国广大知识分子热爱祖国、服务人民的高尚情操的光辉写照，更是高教战线广大教育工作者辛勤劳动、艰苦奋斗，积极投身于社会主义建设事业的优良传统的集中体现。”

一晃 57 年过去了，当年的西迁到西安的老交大人（除几位院士外）已经全部退休，数百名西迁人已长眠于自己为之奋斗过的黄土高原。

早在 20 世纪 50 年代西迁的老交大人是开发我国西部的先行者，毋庸讳言，交通大学西迁使这些交大人的一生带来了不少困难和牺牲，乃至使他们子女一代的生活轨迹都发生了不可估量的变化。

西迁人感到自豪的是：**我们在大西北为祖国贡献了一所著名大学，我们以“爱国爱校，顾全大局，艰苦奋斗，无私奉献”的西迁精神传承和创新了交通大学的文化。**

一代老交大人不畏艰苦、默默奉献的西迁精神是个宝，西迁精神是一座无字的精神丰碑，是一首中国知识分子为建设祖国西部英勇奉献的壮丽凯歌；西迁精神是西安交大人的骄傲，开发西部需要它，发展交大仍然需要它。

