

何晓文◎主编

华东师大二附中

首席教师风采

华东师范大学出版社

何晓文 主编

华东师大二附中 首席教师风采录

华东师范大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

华东师大二附中首席教师风采录/何晓文主编. —上海: 华东师范大学出版社, 2001. 8

ISBN7-5617-2726-7

I. 华... II. 何... III. ①中学—创造教育—研究
—上海市—文集②教师—生平事迹—上海市

IV. G632.0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 055406 号

华东师大二附中首席教师风采录

主 编 何晓文

责任编辑 阮光页 孔繁荣

责任校对 乔惠文

封面设计 卢晓红

出版发行 华东师范大学出版社

市场部 电话 021-62865537

传真 021-62860410

<http://www.hdsdbook.com.cn>

社 址 上海市中山北路 3663 号

邮编 200062

印刷者 上海长阳印刷厂

开 本 890×1240 32 开

印 张 12.25

插 页 2

字 数 340 千字

版 次 2001 年 8 月第一版

印 次 2001 年 8 月第一次

印 数 1-3100

书 号 ISBN7-5617-2726-7/G·1326

定 价 21.00 元

出 版 人 朱杰人

本书编撰委员会名单

主编：何晓文
编委：李志聪 陈胜庆
张大同 俞达珍
著者：俞达珍 张大同
魏国良 滕永康
刘 砚 凌德生
叶佩玉 周 靖
陈胜庆

序

张民生

华东师范大学第二附属中学是一所久负盛名的学校，有着光荣的传统，在教育教学改革中做出了突出的成绩。作为一所好学校，既要有好的教育理念，又要有好的校长和好的教师，而其中的关键是教师，这正如邓小平同志所说的，“一个学校能不能为社会主义建设培养合格的人才，培养德、智、体全面发展、有社会主义觉悟的有文化的劳动者，关键在于教师”（《邓小平文选》第二卷，人民出版社，1994年版，第108页）。学校的成功需要有好的传统，一所好学校的传统，并不是体现在学校的建筑上，而是体现在教师队伍中。学校的教师和学生会不断地变化，不停地进行新老交替，但好的校风、好的教风则会一代代传下去，使学校的光荣传统得以继承与发扬，因而，好学校的根本就在于有一支好的教师队伍。

好学校的好教师必定是有特色的，他们不仅要具有“点燃自己、照亮别人”的奉献精神，具有循循善诱、以身作则、为人师表、严谨治学的敬业精神，更要具有学而不厌、诲人不倦、发愤忘食、乐以忘忧的求知精神和开拓进取、勇于探索、不断钻研、富于创造的创新精神。好的教师需要不断地充实自己，需要用科学的态度和先进的理念研究教育教学，并把研究的成果付诸实践。只有实践而没有理念的教师只能是“教书匠”，教师的实践不应是凝固的实践，而应是不断发展、不断创新的实践，好的教师应成为“有理念的实践工作者”。从本书每位教师的体会中可清楚地看到这一点，作为华东师大二附中教师的代表，他们都是有思想、有理念的，也正是以他们为代表的全体教师的辛勤努力和不断创新的实践，才使得二附中有今天的地位和影响。

作为一所好学校，每位教师都要有不同的风格。由于教师工作的复杂性与独特性，教师各自从事着不同方面的教学与研究，在教育教学的内容、形式和方法上需要不断地创新，这决定着每位教师的教育教学不能千篇一律，教师探索的实践更不应是统一的、教条的。当前学校教育改革与发展中所面临的新情况、新问题也需要每位教师有自己的风格与特色，需要形成百花齐放的局面。书中各学科教师在不同方面的探索，很好地表明了华东师大二附中教师各有追求，各有特色。

在当前全面推进素质教育过程中，学校要不断培养学生的创新精神和实践能力，使全体学生的素质得到全面的提高，并使每个学生的个性得到全面的发展，这对教师提出了比历史上任何时候都要高的要求。从传统上推崇因材施教，到现代倡导创新教育，需要教师不断地适应新的形势与新的要求。一个教师能否担负起教育下一代的神圣使命，履行教师所承担的神圣职责，不仅取决于教师对教育事业的态度与感情，而且取决于他是否具有相应的知识和才能。过去我们讲，作为教师，要给学生一杯水，自己必须有一桶水，现在看来，给学生一杯水自己有一桶水是远远不够的，教师需要的是一条小溪、一条小河，需要不断地进行自我更新、自我创造。因而，现代的教师，一方面要热爱学生、尊重学生、理解学生、信任学生，另一方面要研究学生，要不断地学习，对自己的业务精益求精，而这些正是我在本书的每篇文章中所看到的。

我十分愿意把这本书介绍给每一位教育工作者，希望通过教师之间更多的交流与协作，在教育教学改革中，上海的每一位教师都成为“有理念的实践工作者”。在改革、发展和创新的时代背景下，社会为教师的发展创设了广阔的用武之地，学校为教师的成长提供了强有力的保障。华东师大二附中率先倡导的“首席教师工程”，为教师的全面发展提供了有效的机制，为优秀教师的脱颖而出创造了良好的氛围，我深信未来的教师必将大有作为！

2001年5月

..... 目录

1..... 序... 张民生

1..... 锻造金牌的“伯乐”

——记奥赛总教练、首席教师张大同

14..... 托起沉甸甸的金牌... 张大同

21..... 论“英才教育”... 张大同

38..... 让学生走进学习语文的“磁场”

——记语文首席教师魏国良

51..... 语文的类属化学习... 魏国良

99..... 数学名师的“恒等式”

——记数学首席教师滕永康

111..... 我的教学思想与教学方法... 滕永康

140..... 如何指导学生阅读教材... 滕永康

152..... 让英语教学充溢生命

——记英语首席教师刘砚

162..... 情感·交流·互动... 刘砚

199..... 追求卓越的物理名师

——记物理首席教师凌德生

210..... 力学课堂教学实录... 凌德生

223. 科技与人文的“化学反应”
——记化学首席教师叶佩玉
236. 培养学生创新能力的一条有效途径... 叶佩玉
244. 化学实验教学中的研究性学习... 叶佩玉
253. “自主学习”教学模式的构想与实践... 叶佩玉
262. 学者型教师的追求
——记历史首席教师周靖
273. 主体历史比较教学模式... 周靖
296. 从历史视角看西部开发... 周靖
312. 加强实践环节 培养创新能力... 周靖
324. 学校课程建设的实践者
——记地理首席教师陈胜庆
336. 扎根于地理教学的深厚土壤中... 陈胜庆
378. 附录：直面“首席教师”制
——中国网访谈华东师大二附中何晓文校长



锻造金牌的“伯乐”

——记奥赛总教练、首席教师张大同

俞达珍（采写）

2000年7月华东师大二附中全国理科班学生肖晶参加了在英国莱斯特举行的第31届世界中学生物理奥林匹克竞赛。经与50余个国家和地区300余名佼佼者紧张的角逐，肖晶获总分第3名，并获一道实验题的最佳奖。作为指导教师的张大同，自然是欣喜异常。

从1991年开始，王泰然、任宇翔、杨亮、谢小林、陈汇钢先后都获该项比赛金牌。一个教师10年内指导的学生共获6枚金牌，这在国内乃至世界，也是惊人的。2001年，张大同的学生吴彬、魏轶旻双双入选国家队，参加国际奥赛的争金夺银的决赛。比赛结果，魏轶旻获金牌，吴彬获银牌。

1993年第8届李政道物理奖学金颁奖大会，授予张大同“伯乐奖”。德高望重的谢希德院士曾深情地对张大同说：“希望你不断地教出好学生来，把这个雪球越滚越大！”看来，张大同是锻造金牌的“伯乐”，追寻他的足迹一定是有启迪的。

描绘奋斗理想的“伯乐”

笔者曾经问过张大同：物理教学上你培养了那么多“尖子”，是否有什么秘密武器？

“对于这个问题，我校的领导和老师们也琢磨过。”张大同说，“在国际大赛中夺取金牌并非易事，不是一朝一夕的努力就能一蹴而就的。这些奥林匹克获奖同学的成功原因可归纳为‘金牌精神’：自信自强、为国争光的理想，锲而不舍、顽强拼搏的意志和充分发挥自己聪明才智的能力。这是一种敢于进取、勇攀高峰的精神，一种勇夺金牌的精神。”

张大同回忆 1994 年暑假北京国际会议中心的情景。杨亮捧着奖杯走下领奖台，找到指导老师张大同，师生俩合影留念。

张大同问杨亮：“今天你很兴奋吧？”

“不是很兴奋，”杨亮推了推眼镜答道，“前面的路很长，更艰苦……”

张大同陷入了沉思。是啊，他经常对他的学生说：“在我们面前有四个台阶：当你在上海市的竞赛中获胜时，你已经走到上海同龄人的前列；当你在全国竞赛中获胜时，你已经走到了全国同龄人的前列；当你在国际奥林匹克竞赛中披金挂银时，你已经走到全世界同龄人的前列；第四步，当你能登上诺贝尔颁奖会场的讲台时，你才真正走到了全世界同行的前列！”

杨亮现在走到第三个台阶。毫无疑问，这第四个台阶要比前三个难于跨越得多。但是，心中怀有这个崇高的目标是多么重要，因为这将是一个永不枯竭的动力。

在张大同看来，理想的激励是心理素质训练的必修课。他给学生上的第一堂物理课，总是用满怀激情的语调向学生讲述世界物理发展史：物理学上每一个新突破，都是和某一个科学家的贡献连在一起的。而物理学上的每一个关键的突破，都会对人类产生不可估量的推动力。一个政治家会影响一个国家的命运，而一个伟大的科学家会影响全人类的命运！物理学就像一座庄严雄伟、动人心弦的美丽殿堂：物理定律是这座殿堂里一幅幅精妙绝伦的壁画；物理学派的争论都是一曲曲扣人心弦的交响曲；物理学的每一个新发现，则是推开殿堂中原来关闭的一扇门，展现出—个更新的世界。

鼓起理想的风帆之后，尽管张大同给学生们定的计划已经令他的许多同行感到不可思议，但学生们往往会比老师的计划学得更好更多更快。

这，也算是张大同的“秘密武器”吧。

激励学生奋起的“伯乐”

理想的宫殿雄伟壮丽、令人神往，但莘莘学子拾级而上的路途荆棘丛生。张大同在学生遇到挫折时，善于激励学生昂然奋起，给他们注入新的力量。

在1990年的全国第2届力学竞赛中，任宇翔顺利出线，获得一等奖。王泰然却落选了。张大同找王泰然谈心，分析失利的原因。王泰然冷静下来之后，十分认真地按竞赛要求将全国决赛试卷做了一遍。事后他高兴地说，这是我没有资格参加的比赛的试卷，但却是我做得最好的一次。他在一篇题为《如何度过成功前的日日夜夜》的随笔中颇有感触地说：“我开始体会到人应学会如何度过逆境。在这儿，我找到了一个答案，这就是美国的诺贝尔奖获得者莱德曼所说的：‘什么是连续不断的驱动力？科学本身！成功会给人带来额外的动力，而人处在低潮时就会觉得乏味，但，这就是工作。’说得真好！应该承认，很大程度上，是成功把我领入了科学的大门，并伴

随我走出了第一步,但我又怎能苛求它陪伴我走过一生的道路呢?”

王泰然获得金牌后赴美留学,在一封给张大同的信中这样写道:“高中几年您教会了我很多东西,有一样东西我觉得是十分珍贵的。我体会了失败和各种心理上的不平衡。许多人可能只看到我在领奖台上的笑,而不知道这胜利是和伤心糅合在一个记忆里的。这一记忆使我更能抵御未来道路上的波折。”

张大同确信,在学生遭受挫折时给他们指出新的目标,是使学生摆脱苦恼、走出阴影、尽快振奋起来的最好方法。

激励学生从失败中奋起,除了使他们心中常有新的奋斗目标之外,还有很重要的一条,那就是英才群体的竞争与互补。这也是优秀学生所必须具备的一种很重要的心理素质。

张大同说,学科竞赛和体育比赛一样,竞争同样是非常激烈的。同能级的物体相撞,引起的震撼是剧烈的。程度相当的思想火花撞击能有更多更高层次的思想能量释放。作为一个尖子学生,一定要有比较高的思想境界,和自己的同伴友好相处。既有剧烈竞争,又要互相帮助,这样,他才能有一个比较亢奋而又和谐的心理环境。王泰然和任宇翔两人就是最典型的例子。王泰然在第7届全国物理竞赛决赛的发奖大会上说:“我要感谢我的好朋友任宇翔同学。从高一到高三,我们一起学习了近三年。在这三年中,我们互相竞争,互相帮助,其中更多的是友谊。我们一起制定进程,一起学习,一起做实验,一起参加各类竞赛,边竞赛边互助,真可谓亲如兄弟。我们若是不在一起,我肯定不会有今天这样的成绩。”

同样,这些金牌学生在继续深造的条件选择上,也乐意在竞争激烈的环境里。第31届物理奥赛金牌得主肖晶,原来选择清华基础科学研究班就读,但最具竞争的对手都在计算机系。于是,他就要求进计算机系。他认为,在竞争环境中读书有刺激,进步快,但他又要不放弃基础理论的研究。于是,他进了计算机系,又自学基础理论课程。清华大学的领导也很支持肖晶的“选择”:安排他去数学系补高等代数、解析几何,到物理系读理论物理。肖晶说:“学习如

赛跑，只有在最具竞争的环境中才有可能使自己处于最佳学习状态。”这可谓是肖晶的深刻体会。

与学生一起跋涉的“伯乐”

张大同为学生制定的学习目标是与“国际接轨”的。为了使學生实现这个目标，他时时刻刻和他们一起跋涉，共同前进。

张老师的卧室，也是接待学生的工作室。笔者几次采访，每次都有学生来坐坐，倾吐思想上的苦闷，询问学习上的疑难。浓浓的咖啡，浓浓的师生情，伴随着他们度过温馨的夜晚。对这种特殊的学习经历，他的学生可能终生难忘。王泰然曾在全国决赛的发奖大会上动情地说：“更应该感谢的是我们的张大同老师。自从我们初三毕业时起，他就负责我们的物理小组。他把以前一些优秀学生的事例讲给我们听，给我们作为学习的榜样。他将我们领进了物理学的大门，在我们面前展现了一片如此广阔的天地……。他把学生看作自己的孩子一样，给我们关心、爱护，教给我们做人的道理，指引我们不断努力，一步步地向物理学的前沿迈进。对于他的每一点教诲与爱，我们都将终生难忘。我们为遇到这样一位好老师而感到庆幸。”

在学生们的心中，张老师既像一个慈父，更是一个严师。张大同认为：对尖子学生来说，获取大量的知识并不困难，但要培养他们出类拔萃的能力就不那么容易了。他常用自学讨论和实验探究等方法来训练学生的创造力，提高学生的能力。

张大同的“小先生”方法是卓有成效的。他常让学得比较好的同学轮流给其他同学上课，每次课分两个阶段：前半段由主讲的同学讲课，后半段由全体同学提问讨论。像王泰然和任宇翔在高二年级就给其他同学讲过二十几次课，杨亮也是如此。这种训练方法极大地提高了学生的能力。第7届全国物理决赛的口试中，王泰然和任宇翔两位同学面对10位评委从容作答、侃侃而谈。评委们一致认

为他们思路敏捷、分析透彻。这与他们平时当“小先生”的实践有着密切的关系。

这些“小先生”毕业了，还不忘自己的师弟妹。1994年暑假笔者前往华东师大二附中采访，物理实验室里坐着十多个学生听一位年轻人讲课，张大同正为讲课人摄像。尽管摇头电扇使劲地吹，讲课人仍然汗流满面。原来讲课人正是任宇翔！他从美国宾夕法尼亚大学探亲回上海，每周2天给高二、高三物理尖子学生讲课，一共10讲。他既介绍物理学前沿的新进展、中美物理教学上的差异，也讲他中学时代学习物理过程中曾经争论过的问题。师弟妹们听来特别有味道。

这些听课者中间，就有参加1994年9月在西安进行的第11届全国物理竞赛的选手。结果全国14名一等奖中上海有3名，全部都是听过任宇翔课的学生。2000年9月全国第11届全国物理竞赛，华东师大二附中获一等奖、二等奖的学生更多，他们也都获益于肖晶获得金牌回来以后的“小先生”课！

张大同除了运用“小先生”制鼓励学生自学讨论外，还常利用实验来培养学生的能力。

张大同曾要求学生测定一个人骑自行车的功率。学生们自己设计了实验方案后，兴趣盎然地到操场上去做实验了。测定了车的位移和速度，测定了空气的阻力，师生们再一起回到教室处理实验数据。在这样一类实验中，除了题目由老师提出外，实验的思想和方案都由学生自己解决，同学们都觉得很有收获。

对于“尖子”学生做的实验，要求就更高了。1990年暑假，张老师带领王泰然和任宇翔做用频闪方法研究气垫桌上物体运动的实验。暗室中十分闷热，两个学生光着膀子连续两个晚上干到深夜。在实验过程中，从准备实验器材，到频闪摄影、冲洗胶卷、放大照片，都由他们自己完成。这类实验虽然和竞赛关系不大，但这些带有研究性的实验使他们受益匪浅。

一次，张大同给陈汇钢布置实验题：测定铁块加热后浸在水里

的密度。

陈汇钢与物理小组的伙伴沈西凌、王晓等6人在实验室各自认真操作，并记下数据。

陈汇钢做完实验，心里并不踏实：因为几次数据误差很大。

到底是什么原因？

张大同并不直接回答，只是说：“再做一次。”

陈汇钢小心翼翼再做一次实验。但是，数据仍然有误差。

陈汇钢观察水，变黄了。他若有所悟：水变黄，也就是水密度变了，自然影响加热铁块的密度。

于是，陈汇钢重新换掉黄色的水，改用纯净水进行实验，终于成功了。

“凡是一种实验，可变因素很多，”陈汇钢说，“如果不控制可变因素，数据就会把你的思维引向误区。”

在尖子学生参加比赛的前夕，张大同就更忙了。除了作一些赛前辅导外，更多的是作心理指导和后勤准备工作。在全国比赛期间，张大同对学生的饮食和作息制度都有详尽的安排。为了能使参赛学生集中精力比赛，他甚至将他们换下的衣服都一一洗掉。用张大同的话来说，“我要让他们全身心地扑在竞赛上，其他的事都由我来包了。”

张大同待他的高徒，胜过自己的儿子。他的儿子也在华东师大二附中读书，各科成绩也很好，但从来没有在竞赛中冒过尖。张大同不要说用整块的时间去辅导儿子，就是儿子偶尔有问题问他，他也只是简单地提醒几句，要他自己“攻关”。至于生活上，儿子也很少受到父亲的关照。对这一切，儿子虽然已经习惯，但有时还是要不无醋意地说：“爸爸的心全在他的学生身上。”

张大同培养尖子学生，不受校界的限制。外校来求教的学生，他也同样热情接待。有时甚至他培养的外校学生挤掉了本校学生的出线机会。1992年建平中学的夏勤彦同学受业于张大同，结果把当时还读高二的杨亮挤掉了；1993年格致中学的黄勤，1994年位育中

学的钱卫良先后从华东师大二附中同学的手中夺得了参加全国比赛的资格，而他们也都曾是大同的“编外”学生。

“培养尖子学生不分校别，”大同深有感触地说，“我们主要是为国家培养人才。金牌是有限的，但人才是越多越好。学校的名誉固然重要，但国家的兴旺发达更加重要！”大同的名声传开以后，远在千里之外的沈阳育才中学的费越同学也慕名到华东师大二附中来“留学”一年，并于次年全国竞赛中获得辽宁省第一名。

激发创新潜能的“伯乐”

物理学是一门十分美丽的科学，要千方百计地让学生体会到物理学的奥妙。在教物理的时候，大同不是单纯地将一个个物理定律讲给学生听，而是探究该定律形成的来龙去脉，搞清楚物理学家通过怎样的物理思维和研究工作一步步建立起物理定律的，让学生与牛顿、爱因斯坦这些大师们一起思考、一起跋涉，使他们感觉与大师们缩短了距离。并且结合经典的物理学，介绍一些当今世界物理学最新研究动态，以及一旦能有所突破将对人类产生的巨大影响，使学生能不断地开阔眼界，向更高境界迈进。

笔者为了探索谢小林、陈汇钢、肖晶成才轨迹，曾与大同作过多次交谈，询问他们读书有什么特点。

“读书有境界，”大同略加思索后说道，“谢小林在初中物理竞赛时获二等奖，还不能说是突出的。但进了华东师大二附中，到高三参加全国物理竞赛跃居佼佼者，又在国际竞赛中获金牌，这个飞跃是显著的。与其说谢小林读书勤奋刻苦，不如说是谢小林读书有境界更恰当哩！”

据大同的徒弟张伟平介绍，谢小林在高一下学期已自学完高中物理课程。他的实验报告常有创造性思维火花。一次实验做落球法测定液体粘滞系数，谢小林用不同半径的球，观察液体的粘滞系数数据。他在实验报告的讨论中指出：球的半径与液体粘滞系数有

相关关系，其系数有待进一步验证。张伟平老师认为，这种严谨的思维方法正是科学研究中必须具备的，谢小林不再拘囿于事实性知识的了解，思维触角已向规律性领域推进了。

张大同又说：“读书有境界，不仅指纵向，还包括自然科学与人文科学的互补。研究自然科学的，也要多读人文科学，以达到科学精神与人文的统一。在这个方面，陈汇钢是比较突出的。”

陈汇钢的父亲陈顺经是语文高级教师。他告诉我，陈汇钢从小就喜欢看书、买书。小时候看连环画，看《十万个为什么》，带到学校里去化学实验室玩，实验员给他废旧的烧杯试管，他觉得好玩。他还画画。有一幅画面是一个小男孩和穿白大褂的化学博士做着试验，四周排列着化学仪器、化学药品的工作台——这幅三年级画的作品现在还保存着。还有一次在家里阳台上用放大镜聚焦，晾着的枕头，烫了一个洞。陈汇钢还很开心，觉得看《十万个为什么》还真长知识。

陈汇钢买书，俨然是一个学者。我走进房间看书架，《时间简史》、《原子中的幽灵》之类现代物理书，我并不惊讶；惊讶的是中外名著一溜排开，上海译文出版社的外国文学名著普及本，岳麓书社的一套中国古典名著普及读本，《易经》、《老子》、《庄子》、《尚书》、《四书》、《西游记》，甚至还藏有《资治通鉴》等历史经典著作……

陈顺经给我讲了一段趣闻。1994年春天，学校组织高中学生去南京考察，陈汇钢回来时花60元买了《续资治通鉴》，回家车钱是向同学借的。这样了却了一桩补齐《资治通鉴》的心愿。

买了书就看，“喜欢看原文，译文只是参考，”陈汇钢说，“我从这些书里看古人是怎样分析事物的，课本里是没有的。古人为什么这样想，他们不是人云亦云，对我影响很大。”

书看得多了，想法也变得灵活了。初二时参加全市作文比赛，还真的得了奖。

我试探着问陈汇钢：“你读过《四书》、《庄子》、《老子》，你的看法如何？”