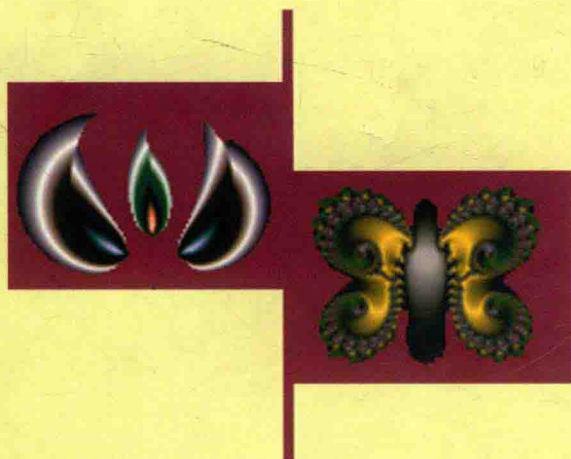


中国科学技术大学
2001



UNIVERSITY OF SCIENCE AND
TECHNOLOGY OF CHINA

素质教育 研讨会交流论文集



中国科学技术大学教务处 编印

2001 年“素质教育研讨会”

交流论文文集

主编程艺



中国科学技术大学教务处编

二〇〇一年十二月

目 录

大会报告与发言

抓住关键 把握重点 整体推进素质教育	汤洪高 (1)
朱清时校长在中国科学技术大学素质教育研讨会上的报告	朱清时 (10)
深化教育改革 推进素质教育	程 艺 (16)
培养大学生创新意识和能力的探索	李尚志 (25)
为学生素质和创新能力培养多做实事	何世平 (31)
在实验教学改革中推动全面素质教育	刘 兢 (37)
浅谈“两课”教学与人文素质教育的关系	张允熠 (42)

会议交流论文

理 学 院

大学生研究计划浅谈	明 海 张纪法 (46)
电磁学教学与学生的素质培养	程福臻 (52)
物理教学与科学素质的培养	张璞扬 (56)
创建“大学物理实验”名牌课程的实践	霍剑青 赵永飞 熊永红 (61)
浅谈开放式教育模式对大学生创新意识和能力的培养	熊永红 霍剑青 赵永飞 (64)
素质教育重在潜移默化从点滴做起	刘 斌 (69)

化学与材料科学学院

加强《物理化学》课程建设 培养高素质化学人才	范崇政 何天敬 (71)
素质教育中的三个真实故事——感悟素质教育的内涵	赵化侨 (76)
浅谈选修课的开设与素质教育	熊 文 何平笙 (81)

生命科学学院

基础实验课教学改革的一点尝试	张文锐 李 祥 曹 垒 沈显生 (84)
生物学野外实习教学改革尝试及学生全面素质教育初探	李 祥 张文锐 沈显生 (88)
发挥学科交叉优势 加强学生素质教育	徐天乐 (92)
走出课堂深入自然 探索素质教育的新模式	沈显生 张文锐 李 祥 曹 垒 鲁润龙 (94)
在课堂教学中进行素质教育的思考	鲁润龙 (99)
在实验教学中“师生双向交流”方法的尝试	康莲娣 (103)
环境教育应成为大学生素质教育的重要内容	曹 垒 龚 萍 等 (105)
植物生物学教学中的创造性思维培养	沈显生 (110)

工程科学学院

组织科研兴趣小组 培养学生的全面素质和创新能力

.....	何世平 尹协振 董桂荣 潘 艺	(114)
知识、教育与创新.....	孔凡让	(118)
谈谈我们对德育的一点体会.....	胡玉禧 王琪民	(124)
自然科学素质教育的实施及其对师资的要求.....	陈晓舫 许捍卫	(127)

信息科学技术学院

关于素质教育的几点体会——兼谈班主任工作.....	赵秉元	(130)
我对“素质教育”的理解.....	谭 勇	(135)
借“211工程”教学实验室建设东风,营造大学生综合素质培养的 良好实验实践环境.....	魏衡华	(139)
探索本科教育与前沿研究的有机结合——从机器人足球活动看业务素质培养	陈小平 王熙法	(145)

商学院

名著名篇在素质教育中的基础意义.....	汤书昆	(152)
基于创新能力培养的管理专业案例教学研究.....	陈晓剑	(154)
深化教育改革,全面实施素质教育培养高素质创造性人才.....	苟小菊	(160)

人文与社会科学学院

也谈外语交际能力的培养.....	陈纪梁	(165)
浅议理工科大学的人文课程建设.....	刘月华 徐 飞	(171)
关于加强人文社会科学教育的若干断想.....	秦裕芳	(177)
人文素质课的教学特性.....	刘承华	(185)
面向知识经济时代的心理素质教育.....	宋植友	(192)
理工科大学的“两课”教学与人文素质教育.....	冯江源	(199)
文学作品欣赏与道德品质教育.....	张丛林	(208)
正确世界观、人生观和价值观的培育是思想道德素质教育的主要任务.....	吴神贵	(213)
改革开放条件下加强思想政治素质教育的思考.....	吴兆雪	(219)
全面理解素质教育、正确把握教育方向,试论素质教育与思想政治工作的 关系.....	李德才 黄玉明	(229)
“两课”在素质教育中的地位和作用.....	李德才	(234)
论体育在实施素质教育中的作用与途径.....	金广江 李 瑜	(240)
学校教育要树立健康第一的指导思想.....	柴 松	(244)
对普通高校体育若干问题的思考.....	周先稠 朱信龙	(248)
浅谈体育课程的改革.....	曹定汉	(253)
略论传统文化与素质教育.....	柯资能	(256)
新时期学校道德教育的思考及对策.....	尹 霞	(260)

经济技术学院

- 熏陶·濡染·浸润 朱灿平 (265)
- 论理工科教师对深化大学生人文素质教育的适应 王能如 (271)

少年班

- 学校心理健康教育体系构建 沈克祥 (278)
- 关于校园文化建设的思考 黄松筠 (285)

机 关

- “我看全面素质教育”讨论主题团日活动总结报告 董 雨 (289)
- 加强理论修养是机关人员的首要素质 常 风 (299)
- 中国科学技术大学大学生全面素质调查问卷与报告 王国华 (307)
- 按研究生教育特点, 加强思想道德素质教育 尹香莲 (317)
- 思想政治素质教育是素质教育的灵魂 赵红军 (322)
- 探索培养高质量创新人才的途径和机制 向守平 吴 敏 高天芳 (326)
- 加强教材建设, 培养更多的高素质创新人才 向守平 韩 星 戴小莉 (332)
- 开设研讨班课程 培养创新意识 高天芳 向守平 吴 敏 (336)
- 建立高校创新教育 培育创新人才 李 静 (343)
- 未来高校教学模式初探 张亚军 (352)

抓住关键 把握重点 整体推进素质教育

——在中国科学技术大学 2001 年素质教育研讨会上的讲话

汤洪高

各位老师、各位领导，同志们：

未来的国际竞争，不仅是综合国力的竞争、人才的竞争，而且是全民素质的竞争。教育事业从来没有像今天这样重要，与国家的安危、民族的兴衰息息相关。为了全面提升国民素质、培养创新人才，在激烈的国际竞争中处于战略主动地位，党中央、国务院从我国社会主义现代化建设的全局出发，着眼于中华民族在 21 世纪的伟大复兴，于 1999 年颁布了《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》，向全党和全国提出了素质教育问题。之后，素质教育在我国方兴未艾，展现出前所未有的强劲势头。就“什么是素质教育、怎样抓素质教育”，有关专家、学者也提出了许多正确的观点和主张。但从总体上看，关于这个主题的研讨现状不能令人满意。泛泛议论多，深入研究少。做表面文章只喊不做者有之；把素质教育导向艺术教育者有之；误以为素质教育就是减负、取消闭卷笔试者有之，把素质教育看作学校工作一个方面者有之；观望等待者有之。产生这种现象的原因是多方面的，其中一个重要方面是没有认真研读中共中央、国务院有关文件，未能正确理解素质教育的真实含义。

如果认真领会《中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》和江泽民同志关于教育问题的重要讲话精神，我们会发现党中央、国务院关于素质教育有三个基本点：

1. 素质教育以“三个面向”为指导方针。邓小平同志提出的“三个面向”是素质教育的出发点和立足点。与现在相比，知识经济时代的人面对着更具挑战性、更复杂多变的世界。他们的生存环境、生存方式会发生很大变化。因此，他们所需要的素质也应具有新的内涵。在我国全面推进素质教育，要面向现代化、面向世界、面向未来，使受教育者在坚持学习科学文化与加强思想修

养、坚持学习书本知识与投身社会实践、坚持实现自身价值与服务祖国人民、坚持树立远大理想与进行艰苦奋斗等方面，达到和谐的统一。

2. 素质教育以提高国民素质为根本宗旨。这是素质教育的目的和目标，也是检验素质教育的最终标准。素质教育通常有全面发展、面向全体、积极主动三大要素。全面发展，就是人的素质要通过德、智、体、美、劳五个方面的综合培养而提高，缺一不可；面向全体，不仅是要面向成绩优异或表现好的学生，而且要对那些成绩较差或后进生给予关怀和帮助，要给每个受教育者以同等的机会，要为每个具有不同禀赋、不同特长的学生提供充分开发自己潜能的空间；积极主动，就是要尊重学生身心发展特点和教育规律，把学生从作业负担太重、考试太多、压力太大、要求太高的状态中解放出来，充分调动学生的主观能动性，尊重学生个性，让他们健康、愉快地学习和成长。

3. 素质教育以培养学生创新精神和实践能力为重点。在知识经济时代，人的创新精神和创新能力已经成为一项基本素质要求。没有创新精神和创新能力的人将被未来社会无情地淘汰。培养创新精神和创新能力具有现实的紧迫性，是提高全民素质的当务之急。所以，江泽民同志多次强调，创新是民族进步的灵魂，是国家富强的不竭动力。

把握了中共中央、国务院关于素质教育的三个基本点，再来回答“什么是素质教育”这个问题，我赞成这样的看法：素质教育不是一种新的教育方式，而是一种教育理念，它是以全面提高人的素质为主要内容和目的的教育。素质教育是个大概念、大范畴，是一种更加重视使受教育者学会“做人”的教育思想，它的本质是培养人的可持续发展的内在活力与动力，追求人的全面发展，力求人的各种潜能得到应有的发挥。

基于这种看法，素质教育的内涵就非常丰富，它包括思想道德素质教育、文化素质教育、业务素质教育和身体心理素质教育四大方面。

相对于无限丰富的实际生活，人们在高等教育中接受到的素质教育总是有限的。大学生活只是人生中的短暂过程，我们不可能遍地开花，更不能平均用力，应该抓住关键，突出重点，尽量多教给学生一些终身难忘、终身受益的基本东西。下面就如何推进素质教育这个问题，我想结合我校的具体实际，抛砖引玉，谈几点看法，不妥之处，欢迎批评指正。

一、 思想道德素质教育要突出理想信念和德育教育，强调诚实守信

江泽民同志特别强调思想政治素质，他指出：思想政治教育，在各级各类学校都要摆在重要地位，任何时候都不能放松和削弱。我想我校也不能例外。他还进一步指出，思想政治素质是最重要的素质。其中理想信念教育是思想政治素质教育的核心内容。因为科学的理想信念是“四有”人才成长的巨大动力和根本保证，是抵御包括“法轮功”在内的各种邪教组织以及封建迷信、伪科学的坚强柱石，是挫败西方敌对势力“和平演变”的锐利武器。我们必须突出理想信念教育，不断增强我校师生员工的爱国主义、集体主义、社会主义思想。通过教育，使他们坚信马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论；坚信建设有中国特色的社会主义事业和共产主义伟大事业一定能成功实现；坚信党的基本路线、基本理论和基本纲领；坚信以江泽民同志为核心的党中央的正确领导；坚信科学，反对迷信。

德育要解决的是人的世界观、人生观、价值观的问题，是立场、观点、方法的问题，是思想品德、作风意识、行为习惯、为人处事等对己、对人、对家、对国、对社会、对自然的准则和态度问题。所以，德育应该放在素质教育的首位。江泽民总书记在 2000 年 6 月中央思想政治工作会议上，明确使用了“德治”概念。朱镕基总理在刚刚闭幕的九届全国人大四次会议的报告中明确提出：要把依法治国与以德治国结合起来。“以德治国”的重要思想，包含着丰富而博大的思想内容，是我们实现新世纪的宏伟目标，实现中华民族伟大复兴的精神动力。“德”是如此重要，当今社会却似乎有着这样一种倾向，无论家庭教育和学校教育都要把提高学生的知识质量放在第一位，以为只要学习成绩好，就是好学生。其实这只是看到了问题的一个侧面。教育的首要事情应该是教育学生如何做人。

诚实守信是现代文明的重要基石和标志。对于一个人而言，诚实守信是其立足社会的基础，是作为人应该具有的基本道德品质。对于一个社会而言，诚实守信是维护社会正常秩序的基本行为准则。人与人的交往只有讲诚信，才能保持社会的正常运作。一个单位、一所学校、一个民族、一个国家也要讲诚

守信，才能维护其团结统一。诚实守信还是政令畅通、上下顺达的重要道德保证。朋友交往讲诚信，上下之间也应讲诚信。现在，建设有中国特色社会主义事业正处于承前启后、继往开来的重要时期，大政方针已定，关键在于落实。落实的前提是保证中央的政令畅通，实现这一要求的基础条件就是讲诚信，“言必信，行必果”，说实话，办实事。然而，诚实守信这个人类社会的底线道德正在受到猛烈冲击。当今社会的“信用污染”比“环境污染”更严重。考试作弊、论文抄袭、弄虚作假等不良现象在科大校园也时有发生。

怎样突出理想信念教育，如何加强道德教育？

一要继续扎实推进邓小平理论“三进”工作，组织师生员工认真学习“三个代表”的重要思想，开展“四个如何认识”的讨论，弘扬“五种精神”。要使这些紧密贴近我国社会现实的政治理论更富有穿透力，思政工作者和“两课”教师在工作与教学中必须“以情感人”、“以理服人”，使受教育者对政治理论产生亲近感。教育工作者的尊严不在于板着面孔说教，恰恰在于他有一个正常人所具有的喜怒哀乐，有满腔的热情、真正的同情心和强烈的正义感。有一定教学经验的人都知道：有的教师刚上过几次课就能牢牢地吸引学生，使学生爱听他的课、想听他的课；而有的教师往台上一站，学生就产生排斥心理。二者的差异说到底就看教师有没有包括真挚情感在内的人格魅力，因此努力提升自身的人格魅力，能够把自己热爱真理的崇高情感传递给学生，是每一位教师和思政工作者不断追求的目标。

二要加强师德建设。青年学生是成长中的个体，可塑性很强，教师的道德对他们具有启蒙意义和示范作用。一句话，教师的德育素质对加强学校德育教育至关重要。学校有关部门要尽快制订反映我校特色的教师职业道德规范，量化测评标准，并在实践中逐步完善。对达到或超过测评标准，热爱党，热爱社会主义祖国，忠诚于人民的教育事业，为人师表，敬业爱岗，教学效果显著者，要给予表彰和奖励。对利用讲坛散布歪理邪说、误人子弟者，对道德素质差，格调低下，不自爱、不自重的人，要限期整改，直到合格达标才能重执教鞭。我们不奢望现阶段每个人都高尚，但要求为人师表者必须守住最起码的道德底线。

三要各级领导以身作则、身体力行、诚实守信，以自己的榜样和模范行动，影响带动全校师生员工。古人云，“其身正，不令而行，其身不正，虽令

不从”。严格要求各级领导干部遵守民主集中制，按章办事。真诚希望广大干部信誉至上、一诺千金，“言必信、行必果”。如果我校领导干部和师生员工都能坚定理想信念，坚守道德底线，诚实守信，不说假话、空话，我校思想道德素质教育必将迅速迈上一个新台阶。

二、 文化素质教育要侧重文理渗透和校园创新文化建设， 提高文化品位和活动能力

加强文化素质教育是高等学校加强素质教育、改革人才培养模式的重要切入点和出发点。教育部《关于加强大学生文化素质教育的若干意见》为我们明确了文化素质教育的定位和内涵，指出当前加强文化素质教育工作，“重点指人文素质教育”，“主要是通过对大学生加强文学、历史、哲学、艺术等人文社会科学方面的教育，同时对文科学生加强自然科学方面的教育，以提高全体大学生的文化品位、审美情趣、人文素养和科学素质”。如何抓文化素质教育，江泽民总书记说得更简洁。他说：“文化素质教育很重要，应当好好抓，理科的学生要加强学习人文方面的知识，文科的学生要加强学习自然科学方面的知识”。

我校是以理工为主的大学，自然科学教育有较大优势，人文教育十分薄弱，针对这一状况，应该加强人文社科方面的教育，强调文理渗透，以提高全体师生员工的文化素质。大学教师和大学生的言行要体现文化素质和人文精神。大家想必都有这样的体验，一个大学生、一位大学教师，甚至是专家、教授或博导，人们在和他的接触中可能会感到他身上仿佛缺少了什么。究竟缺少什么呢？不一定是缺少专业知识和职业技能，而是缺少人文文化的积累与文化人的气质。提高文化素养，升华气质，并非一朝一夕之功，需要长期潜移默化的影响、感染和熏陶。因此，急功近利的做法是不可取的。文化素质教育不是仅仅靠多开几门文化课程，多举办几次人文讲座和艺术画展就能搞得好的。当然，这些都是必要的，不过文化素质教育的侧重点不能放在这里。要着力营造读书的环境和学习的氛围，提倡自学，经常读点内涵深刻、意存高远的中国传统文化和西方传世佳作，这有助于陶冶情操、提高素养，开发智力。有关教师

可以提供必要的读书指导，图书馆要多进一些人文社科方面的优秀书籍，特别是东西方大师的经典著作。

学校的责任是组织人力物力，整体推进校园创新文化建设，改善校园文化氛围。目标是建设有良好校风学风，高雅文化品味，浓郁人文气息的育人环境。“近朱者赤”，学生置身其中，耳濡目染，就能自然而然地受到感染，成为高素质的人才。要构建和营造一种有益于提高大学生的文化素质，提高教师的文化素养，提高大学的文化品位与格调的创新性校园文化环境，校园建设就要有战略眼光和战略规划，要着眼于优美、清新、高雅、洁净，使学校一山一水、一物一景的布局与建筑，都蕴涵着丰富、深刻而经得起历史检验的教育意义和人文精神。

学校有关部门还要继续开辟丰富多彩的第二课堂，积极开发校外素质教育基地的教育功能，组织学生或鼓励学生自主开展各种形式的社会实践活动，以锻炼、培养各种活动能力。这些能力包括人际沟通、交往与合作能力，独立适应社会生活的生存能力，解决冲突和应变自救能力，等等。

三、 业务素质教育要突出创新教育，培养创新意识、创新思维 and 创新能力

目前我国高等教育还不可能是“通才教育”，专业课程的教学占据了学生大部分的学习时间，一般都在 80% 以上，而且备受社会、学校、家长和学生的重视。在科学技术突飞猛进的当今社会，知识老化、技术更新的速度很快。授人以鱼，不如授人以渔。在业务素质教育中要突出创新教育，这是素质教育的核心和关键。

创新是人类社会发展进步的内在动力，也是人类区别于其他动物的根本特性之一。创新通常包括创新意识、创新思维 and 创新能力三个层面：

创新意识是创新思维 and 创新能力的前提。要鼓励学生勇于探索大自然和社会的各种奥秘，善于发现问题和提出问题。

创新思维是从创新意识到创新能力的中介和桥梁。要培养创新思维，必须鼓励学生变革固有的思维定式，学会新的思维方式，除了掌握逻辑思维和形象思维

以外，还要学会辐射思维、逆向思维和求异思维，尤其是要学会在多学科的交叉互渗整合中，发现新的意蕴。

创新能力是创新意识与创新思维在实践中的确证和外化。要创造条件，组织学生积极参与创新实践，让创造的成果真正成为创新能力这一本质力量的对象化。

怎样培养我校青年学生的创新意识、创新思维和创新能力？

首先要保护和培养好奇心。好奇是对窥知事物奥秘的追求，是对了解未知世界的渴望。好奇是人的本性。青年学生的好奇心更为强烈些。学校每一个单位和部门、每一位教师，都有责任爱护和培养學生的好奇心、求知欲，保护他们的探索精神、“不满现状”的创新意识和创新思维，帮助他们自主学习、独立思考，营造崇尚真知、追求真理的氛围，为学生的禀赋和潜能的开发、释放创造一种宽松的环境。

其次要敢为人先和宽容失败。朱镕基总理在国家科学技术奖励大会上的讲话中特别谈到：“在科学领域，要大力营造敢为人先、敢冒风险、勇于创新 and 竞争、宽容失败的环境和氛围。”创新，要有勇气。要大胆地标新立异，勇敢地开拓荒芜领域，敢于思人类所未思之题，解人类所未解之谜，创人类所未创之业。科学创新往往是从错误中挣扎发展起来的。所以既要明辨是非，又要宽容待人。人非圣贤，孰能无过？要宽容创新失败者。对于学生既要严格要求，又要平等待人，更要善于发现和开发蕴藏在学生身上的潜在的创造性品质。教师与学生之间要相互学习、相互切磋、相互启发、相互激励，共同推进我校的创新事业。

再次要鼓励和支持冒尖。江泽民同志指出，鼓励和支持当领头雁，鼓励和支持一马当先，这不是提倡搞个人突出、个人英雄主义，而是合乎人才成长规律的必然要求。学得好的影响和带动学得不太好的，水平高的影响和带动水平比较低的，这样就可以促进共同进步与提高。希望通过创新教育，在我校师生中产生出一批批冒尖人才。

江泽民总书记曾经这样说过：“纵观国内外大学的历史情况，各国的著名大学为数不多，其所以著名，固然有各方面的条件，如经费、师资、实验室、校舍等，但归根到底，要靠其培养出来的学生社会上建功立业，日久天长，形成社会公认的信誉。”创新是我校固有的品格，担任科大校长 20 年之久的郭

沫若先生曾要求我校师生“在实事求是的基础上大胆创造，在大胆创造的基础上实事求是”，勉励我们“不仅要创建校园，而且要创建校风，将来还要创建学派”。只要我们在业务素质教育中把握创新教育，咬定创新教育不放松，继续发扬光大我校固有的创新精神，我相信这一天的到来不会遥远。

四、 身体心理素质教育要关注大学生身心健康， 塑造健康体魄， 提高承受力、培养宽容心

人的全面素质就象一个木制的水桶，而身体心理素质就是水桶中最低的一块木板，桶里能盛多少水，都要取决于这块最低的木板。也就是说，知识、智力水平再高，创新能力再强，身体心理素质不行，也不能发挥出来。人的健康包括生理和心理两方面。根据世界卫生组织对“健康”下的定义，健康不但指身体没有疾病，还要有正常的生理、心理状态和社会适应力。若以这个标准衡量，我国不少大学生的身心不太健康。

现在大学里除了两年每周一次的体育课和一年一次的劳动周以外，几乎没有什么其他体育活动和劳动锻炼。许多同学对锻炼身体的必要性认识不足，将体育锻炼和公益劳动抛在脑后，以上海 33 所高校的调查显示，主动参与体育锻炼的学生仅为 18.5%。不少学生生活无规律，不注意个人卫生，不注意心理健康，心理承受能力比较脆弱。有关部门调查测试首都 23 所高校 6000 名在校大学生，发现 80% 的学生有不同程度的近视，16.51% 的学生存在或大或小的心理问题。这些数据说明大学生身心健康值得高度关注。当然，我们要科学、客观地看问题，同其他社会人群相比，大学生并不是身心疾患的高发人群。我们强调大学生身心问题，是因为他们正处于个人成长关键阶段，肩负着国家的未来和民族的希望，是将来社会建设的栋梁。

为了塑造我校大学生的健康体魄，提高承受力，培养宽容心。学校体育要树立“健康第一”的观念，努力培养学生“终身体育”的思想，增强学生“体育意识”和“体育技能”，提高学生“身心素质”。通过创建高水平运动队，增添新的体育娱乐竞赛项目，引进新的体育竞赛方式，开展丰富多彩的校园体育竞赛，营造浓厚的校园体育文化氛围，让大学生在课余时间“跑”起来，

“跳”起来，“玩”起来，“舞”起来，把“为祖国健康工作五十年”的口号化为具体行动。学校投入的用于改善、增加体育硬件设施的资金要大胆使用，使之早日产生效能。要创造条件建立体质测试中心，让已经到位的仪器为保健我校师生身心健康发挥积极作用。

要尽快挂牌成立中国科大心理健康教育中心，组建专兼职相结合的心理健康教育与心理咨询工作队伍。继续开设大学生心理健康教育课，通过心理咨询门诊、咨询热线电话、咨询信箱、咨询网站等手段，及时发现和解决心理问题，呵护同学健康成长。把握大学生群体心理健康状况发展趋势与差异，加强对特殊群体的研究。关注来自干部家庭、高知家庭、高收入富裕家庭与特困家庭、单亲离异家庭、罪错家庭的青年学生的心理健康问题。关注大学生的人际交往、恋爱与情感问题。正确区分心理问题和思想问题。既不要把心理问题当成思想政治问题，也不要把思想政治问题混同于心理问题，重点放在如何引导上。

同志们！素质教育是一项艰巨的系统工程，是一种以提高国民素质为根本宗旨，以培养学生的创新精神和实践能力为重点，注重学生德智体美劳等方面全面发展的先进的教育思想和科学的教育理念。素质教育不仅要对学生在校期间负责，更要对他们的一生负责。不仅要对受教育者负责，更要对我们国家和民族的未来，对我们社会主义事业的前途和命运负责。我们一定要从社会主义现代化建设全局的战略高度出发，深刻理解和把握在我国实施素质教育的重要意义。要抓住关键、突出重点，采取切实可行的得力措施，扎扎实实地推进我校素质教育。

2001 年 3 月 23 日

朱清时校长在中国科学技术大学

素质教育研讨会上的报告

朱清时

各位老师，今天筹备已久的素质教育研讨会就要结束了，汤书记昨天做了很全面的讲话，程艺校长也做了很重要的讲话，刚才也听了五位代表的发言，在这里，我就自己对素质教育的理解作一个发言。

一、什么是素质教育

刚才，许多代表在发言中讲到什么是素质教育。我就这个问题也思考了很长时间。刚才几位老师也都说了，人类的教育，其实都是在提高人的素质，所以各类教育都是素质教育的一部分。我们现在强调的素质教育是强调全面素质教育，即重视弥补过去学生教育的薄弱环节。过去比较强调智育，忽略了其它方面，特别德育、美育、体育等等。所以，我觉得我们现在说的素质教育是强调全面素质教育，也就是说，德智体美要全面发展。素质教育的定义可能不是那么容易说清楚，打一个比较形象的比喻说：人在小孩的时候就像块矿石。我们到地质博物馆可以看到钻石矿在开采出来的时候是很难看的，经过千凿百磨，然后才变成了一块宝石。这个凿和磨的过程，就是把一些不必要的东西都去掉，应该出现棱角的地方磨成棱角，应该是平面的地方磨成平面。经过这样的加工，宝石的价值也就比矿石高出了不知道多少倍，就成“财”（才）了。所以，对一个人从小就要开始素质教育。有一次，我在一位英国朋友家里吃饭，他们家里有两个小孩，他们非常重视小孩的智力教育，用各种各样的方式来锻炼他们的智力，同时也特别注重教他们怎么为人。例如小孩要求父母作什么，他们就坚持他一定要说“请……”才行。我觉的这些外国家庭不仅非常重视小孩的智力，而且重视综合素质，这样

培养出来的小孩子，如果长大了，用外国人评价一个人的话，叫做他有“**fine personality**”，就是人品很好，用我们现在的话说就是有很好的全面素质。这样的人大家都愿意和他相处，而且做什么事情都容易成功。这就是为什么国外家庭非常重视小孩全面素质的原因。因为在国外强烈竞争的环境中，如果你有很好的人品，成功的几率就比较大。

二、素质教育定位要高，视野要广

我觉得，我们应该把素质教育看的更高更广一点。刚才听了几个老师的发言，他们把素质教育与教学改革等同了起来，有很多东西是教学改革要做的。实际上素质教育要高于教学改革。为什么这么说呢？就是刚才说过的，高素质人才能容易取得成功。现在我接触的人比较多了，应该说各个层次的都有。尽管有些是完全不同专业的，但是给我的感觉是，他们的综合素质都比较高。你很难想象，在一个素质低下的人，能够胜任一个很重要领导岗位。我们希望科大的学生将来在社会上取得很大的成功，我们经常听到有人在抱怨说，清华的学生现在在国内起着很重要的作用，科大的学生到处给他们打工，在国外也有这样的说法。麻省理工的老师跟我讲，他们发现尽管麻省理工学院培养的学生是一流的，但是都要给哈佛的打工，哈佛的学生当老板，麻省的学生当工程师。我们希望我们的学生取得成功，那么需要一些综合素质，这个综合素质是我们素质教育中应该认真考虑的。如果我们的学生有这样的一些综合素质，我想会对社会对人类作出更大的贡献。我想在说这个话题之前还是想举鱼的例子来说。我曾经给学生、青年教师都讲过这样一个例子。人在成长过程中是充满了机遇的。我年轻时在青海当工人，给我影响特别深的是《蓬皮杜的回忆录》，不知道大家有没有看过这本回忆录，里面有一句话我至今是忘不了的。他当了总统以后，很多人捧他，说他是天才。实际上，他回忆了之后，他就讲“什么叫天才，天才就是一个人的机遇和他出现时抓住机遇的能力。”，在很多机遇到来的时候他很幸运，遇到了，并且能够抓住他们。所以，我再举说过的鱼的例子。有一次我和一位美国老教授吃饭，然后就谈到人生，谈到为什么这么多人相信命运。他给我举了一个例子：每年总

有一些鱼从海洋回游到江河上游产卵。一只大鱼产的卵可以孵化成上百万只小鱼，它们顺流而下，回归大海。刚到海口，大部分小鱼就会被守候在那里的成群大鱼吃掉。剩下的继续不断地为生存奋斗。但一年后还存活并再回到江河上游去产卵的可能只有一、二只。事实上，这正是自然界生态平衡的结果。若存活较多，这种鱼总数就会增多；若存活较少，这种鱼总数就会减小。什么原因使这一、二只鱼能逃过那么多劫难而存活下来？一是它们总侥幸“在正确的时候，出现在正确的地方”，从未成为大鱼捕食的对象；二是每当遇到大鱼捕食时，它们总能逃脱。前者是不能预见、无法控制的机遇；后者与小鱼的素质有关，体力更强壮、感觉更敏锐、反应更灵活——即“基因”更优良的小鱼，更容易存活。但是，如果这种小鱼遇到一条大鱼追扑，它们一般都难逃厄运。能逃脱者，也是三分靠素质，七分靠运气。因此，百万分之一的小鱼能幸运地存活下来的主要原因是机遇。然而，机遇对所有小鱼都是均等的，因此从长远和大尺度来看，“基因”更优良的鱼更容易存活，即“物竞天择”。但就每个小鱼而言，能存活的主要原因是侥幸。基因再好，如果出现在错误时间、地点，也难跑掉。这种机遇并不是超自然的安排，这种安排是随机的。随机是自然规律，任何人不必要问为什么的。就像掷骰子的，哪个面出来都是随机的。量子力学的几率分布也是随机的，对量子力学的几率分布，在二十世纪曾长时间争论过这种随机过程有没有什么在操纵它，现在已证明了没有，就是完全随机的。这个例子并不是说人跟鱼一样要相信机遇。人和鱼是完全不同之处在于，人有文化。人的文化无非就是这么几大类，一个是自然科学。就是说教我们如何跟自然界斗争，我们确实如此，原始人类被豺狼虎豹威胁，现在豺狼虎豹已经被我们人类消灭殆尽了，这就是我们科学技术的功劳。另外一方面智慧是，教你在社会中间如何取得成功。我想举一个大家都知道的例子，就是小平同志说过的话，这个话我觉的非常非常有哲理，而且是中国传统智慧的结晶。他在 89 风波后说过的一句话，就是我们的国策。最近江总书记在两会上接见我们的时候还说了这句话，就是“韬光养晦，绝不当头”。实际上小平同志确定了这个国策，才使我们有这 20 年的繁荣。如果我们国家不是“韬光养晦”，89 年之后跟美国叫板，美国轰炸科索沃的时候我们也跑出来跟美国较劲，结果又演变成第二次朝鲜战争，结果使的全世界帝国主义的矛头都对向中国，使的我们也向南斯拉夫一样被炸，我们的发展就会大打折扣了。当然，我们不是怕他们，我觉