

张涛文集



人民出版社

张 涛 文 集

人 民 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

张涛文集/张涛著. -北京:人民出版社,2004.12

ISBN 7-01-004670-0

I. 张… II. 张… III. ①张涛-文集②政治-研究-中国-文集 IV. D6-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 120109 号

张涛文集

ZHANGTAO WENJI

张涛 著

人民出版社出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

河南第一新华印刷厂印刷 新华书店经销

2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月北京第 1 次印刷

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:41.375 插页:1

字数:848 千字 印数:1—4 000 册

ISBN 7-01-004670-0 定价:99.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话(010)65250042 65289539



张涛，男，汉族，1942年出生，山东莱阳人，研究生学历。1967年天津大学电子工程系毕业后，先后在电子工业部893厂、河南师大、河南省科委、河南省科协等单位从事电子工程技术、固体物理科研与教学以及省科技行政部门的领导工作，曾两度作为访问学者和客座教授到加拿大滑铁卢大学从事表面物理合作研究。1998年任河南省人民政府副省长兼省科协主席，现任河南省第九届政协副主席、第十届全国政协常委、九三学社第十一届中央常委、九三学社第五届河南省委主委。

前 言

这本文集选入了上个世纪 80 年代至今的部分文稿,大体上是按时间顺序编排的,共 150 多篇。这些文稿记录了自己 1985 年 3 月在加拿大滑铁卢大学从事科学研究,1986 年 9 月回国任大学教授,直到后来参加政府工作的一些经历和关于某些政策与实践问题的思考。自然科学方面的研究论文没有收入这本文集。因为这些论文太专业化,而且有几十篇是使用英文在欧美学术刊物上发表的,所以只把这方面的论文编了一个目录附在该文集的后面。

如果从 1962 年读大学开始算起,我迄今为止的工作经历可以分为三个大的阶段,每个阶段都有十多年的时间。我早年十分热爱工程技术工作。读大学选择了电子工程系,毕业后到电子工业部直属工厂搞集成电路设计与制造。那一段总共有十几年的经历在我脑海中留下了难忘的回忆,并且对我后来的工作影响极大。1978 年我开始攻读理论物理专业研究生,经常思考的还是曾经搞过的半导体工艺技术,以致后来系主任征求关于专业方向的意见时,我选择了当时所在大学的空缺专业——固体表面物理。因为我对自已熟悉的半导体表面现象情有独钟,没有过多地顾忌在校内独自开创这一崭新专业的困难和艰辛。读研期间我为 77 级本科毕业班讲授固体物理选修课,后来连续 5 年为大学高年级讲授这门课,同时大量研读固体理论和表面物理方面的著作,多次参加由我国固体表面物理学科的主要开拓者谢希德教授主持的表面物理讲习班。一次在查阅文献时看到了时任加拿大滑铁卢大学物理系主任格瑞德莱教授和美国出版的《表面科学进展》杂志主编、著名固体表面物理学家戴维森教授发表在《表面科学》杂志上的论文,受到启发,并作了进一步的理论计算,获得了一些新的结果,这使我奠定了独立从事表面物理研究的基础。当然,自己的研究工作真正进入前沿领域,还是与到滑铁卢大学和廖永祺教授的合作及与戴维森教授的切磋交流分不开的。廖教授当时担任《表面科学进展》杂志责任主编,是戴维森教授的同行好友,在美国伊利诺依大学攻读博士学位时曾师从诺贝尔化学奖获得者马库斯。在我回国以后,二位都曾接受我的邀请来华访问讲学。

1991 年初我担任河南省科学技术委员会副主任,开始进入政府工作,仍带着几位研究生。半年后又去滑铁卢大学,在物理系做客座教授,为期 6 个月。回国后任省科学技术协会主席,后来兼任九三学社河南省委主任委员,仍未脱离学术工作,继续指导研

究生,一直到1998年1月任副省长。常听到人们说我是一位学者型官员。这也许是符合事实的。一方面我从事工程技术和科学研究工作的时间比较长,养成了一种“学者型”思维和工作方式;另一方面是从政以来我逐渐自觉地把参政议政和政府工作作为一种学问来研究,当成一项事业来做。有时整夜思考政府工作中遇到的问题,第二天就组织人们一起讨论,查阅文件资料,开展调查研究,提出意见和建议。有一些建议经过进一步研讨酝酿,形成了统一的意志,并在政府工作中得到了实施,取得了很好的效果,因此也获得了一些成就感。还有一些经过深入的思考和调研形成的意见和建议,虽然暂时不能实施,但可以写成文章,在报刊和会议上发表。以上这些情况,在这本文集中都有深刻的反映。有一些文章提出了某些新颖的见解,已经取得人们越来越多的共识,我相信迟早会受到各方面的重视和采纳,如“我国科技与体制创新中的重要问题及对策”、“关于加快黄河下游综合开发的建议”等。也有关于认识论或哲学思考的文章,如“辩证看待基础研究与技术创新的关系”、“科技工作是重要的经济工作”等。这些文章及其初稿已分别在《求是》杂志、《人民日报》、《科学时报》、《亚洲论坛》、全国政协大会、中共中央党校报告会等几十种报刊和会议上发表。

文集按时间顺序编排,可以显示出人生的一部分经历。有一些思想在文集的不同文章里都有叙述,甚至文字有些雷同,但考虑到当时工作上的需要,同时为了加深读者的印象,在出版文集时未作删改。这样做也保护了一些文章的原貌和相对完整性。

我主持过工作或分管过的组织、单位和部门的同事们对我的工作给予了很大的支持。文集的部分文稿与这些组织、单位和部门的工作有关,是大家共同努力的结果。看到这些文稿,就会想起这些同事,引起许多共事的回忆。在出版这本文集之际,我要向他们表示衷心的感谢。

2004年春

目 录

前 言	(1)
应邀去加拿大滑铁卢大学合作从事科研情况的报告(1986年10月)	(1)
给复旦大学谢希德教授的信(摘要)(1986年10月)	(7)
建议抓紧制订科技与教育事业发展战略规划(1988年1月17日)	(8)
创办一所新型高水平大学(1988年2月)	(10)
意大利纪行(1989年8月)	(11)
给滑铁卢大学廖永祺教授的信(摘要)(1990年3月29日)	(14)
赴美出席国际学术会议的情况报告(1990年9月3日)	(15)
第二次在滑铁卢大学工作时写给研究生的信(1991年12月10日)	(17)
我国科技事业面临挑战(1992年4月)	(18)
呼唤更多的创业者(1992年4月)	(24)
知识产权讲座提纲(1992年11月)	(26)
《科学引文索引(SCI)》反映的我国自然科学研究在国际上的地位(1992年12月)	(29)
贯彻落实党的十四大精神 深化科协改革(1992年12月)	(35)
关于发展高新技术产业的几个问题(1993年1月)	(40)
努力使科协工作登上新台阶(1993年5月6日)	(43)
继续开拓科协工作的新局面(1994年2月22日)	(51)
关于促进科技成果向现实生产力转化的思考(1994年5月)	(60)
关于青年科技奖评选工作(1994年5月10日)	(63)
河南省交通运输发展对策建议(1995年1月)	(65)
振奋精神 深化改革 为科学技术新的解放和大的发展而奋斗(1995年2月)	(67)
科学技术和国家利益(1995年2月16日)	(77)
建议尽早修建西安—南阳—合肥—南京铁路(1995年3月)	(80)
科技为经济建设和社会发展服务的一个范例(1995年4月3日)	(82)
关于科协立法工作(1995年5月24日)	(84)
国际竞争、科技发展与产业革命(1995年5月)	(86)
从会长的选举看美国物理学会的宗旨(1995年8月)	(96)

全面实施“科教兴豫”战略 为社会主义两个文明建设做出新贡献(1996年2月5日)·····	(99)
关于发展我国科学技术与教育事业的五点建议(1996年3月)·····	(110)
发挥参政党作用 共同把改革开放和现代化建设事业推向21世纪(1997年2月)·····	(114)
努力办好学术期刊 提高我国在世界科技界的地位(1997年2月)·····	(117)
建议国家尽快批准西安至南京铁路开工建设(1997年2月)·····	(119)
关于加强高校精神文明建设的建议(1997年3月)·····	(120)
香港的明天一定会更好(1997年7月)·····	(123)
对矿产资源合理开发利用和保护的对策思考(1997年9月)·····	(125)
实现中华民族伟大复兴的跨世纪行动纲领(1997年10月)·····	(128)
高举邓小平理论伟大旗帜 为实现跨世纪宏伟目标共同奋斗(1997年10月)·····	(130)
发扬传统 做好工作(1997年12月19日)·····	(143)
迈向新世纪的科技事业大有作为(1998年2月2日)·····	(145)
努力使科技工作进入经济建设主战场(1998年3月31日)·····	(147)
朝着共同目标团结奋斗(1998年4月)·····	(150)
搞好激光应用技术重点实验室建设(1998年5月26日)·····	(153)
历史研究要为经济和社会发展服务(1998年5月27日)·····	(154)
培养和造就优秀青年科技人才(1998年6月30日)·····	(156)
关于科技产业化项目的评估论证和运行机制(1998年7月8日)·····	(158)
火炬计划与高新技术产业发展(1998年7月16日)·····	(160)
把防震减灾工作纳入法制化管理轨道(1998年7月24日)·····	(166)
科研院所要深化改革(1998年9月2日)·····	(171)
开创开发区建设新局面(1998年9月10日)·····	(173)
进一步做好农作物育种工作(1998年10月11日)·····	(180)
高新技术产业化与地区经济发展(1998年10月12日)·····	(183)
加强科技与经济的结合 推动对外科技合作与交流(1998年12月18日)·····	(187)
依靠科技进步加快农业发展(1998年12月)·····	(191)
切实加强基础研究工作(1998年12月21日)·····	(192)
充分发挥参政党的职能作用(1998年12月29日)·····	(194)
继往开来 再创佳绩(1999年1月)·····	(196)
社科研究要有创新性(1999年3月19日)·····	(199)
实施高新技术产业化重点项目(1999年4月8日)·····	(201)
搞好高新农业技术试验示范园区建设(1999年4月28日)·····	(203)
积极稳妥地推进质量技术监督体制改革(1999年6月9日)·····	(206)
把九三学社自身建设工作推上一个新的水平(1999年7月21日)·····	(212)
以生产力促进中心为主干 构建社会化技术创新服务体系(1999年8月)·····	(215)
青工创新创效活动有利于企业改革与发展(1999年8月31日)·····	(219)
繁荣社会科学 服务现代化建设(1999年10月20日)·····	(221)

科技情报工作要为科技经济和社会发展服务(1999年10月20日)	(223)
在澳大利亚昆士兰州布里斯班市中国河南省省情说明会上的讲话(1999年11月18日)	(224)
切实加强城市防洪排涝工作(1999年12月14日)	(228)
推进技术创新和科技产业化(1999年12月22日)	(230)
当前科技工作的五个重点和相关思路(1999年12月25日)	(240)
团结奋进 求实创新(1999年12月)	(246)
解放和发展第一生产力的历程(1999年12月)	(249)
科协工作应该注意的几个问题(2000年1月14日)	(252)
开展打假联合行动 规范市场经济秩序(2000年1月)	(257)
加快人寿保险事业发展步伐(2000年2月15日)	(259)
努力把人民保险工作推向一个新水平(2000年2月15日)	(264)
深化科研院所改革 促进科技与经济结合(2000年2月29日)	(268)
在郑州科技职业学院揭牌仪式上的讲话(2000年3月7日)	(272)
培养创新人才 应对国际竞争(2000年3月8日)	(273)
进一步加强国际科技合作与交流工作(2000年3月23日)	(275)
加强政策咨询研究工作(2000年3月27日)	(282)
科技体制改革要坚持“三个结合”(2000年3月)	(285)
使企业成为科技创新主体(2000年4月)	(289)
促进高新技术产业开发区与高等院校和科研单位的合作(2000年4月)	(291)
在质量工作会议上的讲话(2000年4月14日)	(295)
严厉打击制售假冒商标卷烟不法行为(2000年4月27日)	(305)
在中国北京高新技术产业国际周河南省新闻发布会上的讲话(2000年5月10日)	(309)
农业产业化和农业科技工作(2000年5月12日)	(313)
贯彻落实“两院院士”会议精神 掀起科技进步和创新高潮(2000年6月20日)	(317)
发展与中国科学院的科技合作(2000年7月20日)	(321)
发挥生产力促进协会作用 繁荣生产力促进事业(2000年8月25日)	(324)
继承优良传统 发挥参政党作用(2000年9月1日)	(328)
做好科技成果交易会筹备工作 促进产学研结合(2000年9月5日)	(334)
实施质量兴豫 迎接新世纪挑战(2000年9月28日)	(338)
务使打假联合行动取得切实成效(2000年10月26日)	(340)
加强科普工作(2000年10月28日)	(343)
九三学社中南六省(区)社务工作座谈会开幕词(2000年10月30日)	(348)
用“三个代表”重要思想指导民主党派工作(2000年11月)	(353)
高新技术产业开发区要为留学人员回国创业提供优质服务(2000年11月10日)	(356)
努力推进国民经济和社会信息化建设(2000年11月15日)	(358)
开展打假联合行动 推动经济健康发展(2000年11月17日)	(362)

城市环境保护与建设学术研讨会论文集序言(2000年11月30日)	(365)
实施中药现代化科技产业工程(2000年12月13日)	(367)
充分发挥保险作用 推动社会经济发展(2000年12月18日)	(372)
在“乡村青年科技文化节”暨“百日百乡百万农村青年科技大集”启动仪式上的讲话 (2000年12月23日)	(374)
在防震减灾工作会议上的讲话(2000年12月27日)	(375)
科技工作要为经济发展提供强大动力(2001年1月12日)	(381)
建立新型农技示范推广体系 加速推进农业科技成果转化(2001年1月16日)	(388)
充分发挥杰出人才创新基金的作用(2001年2月9日)	(392)
加快保险业发展步伐(2001年2月15日)	(394)
在中国保险监督管理委员会郑州特派员办事处成立大会上的讲话(2001年2月19日) ...	(398)
我国科技与体制创新中的重要问题及对策(2001年2月)	(400)
在平高电气股份有限公司股票上市仪式上的致辞(2001年2月21日)	(405)
认清形势 抓住机遇 积极推进科研机构体制改革(2001年2月25日)	(406)
依靠科技创新推动产业结构调整需要解决的几个重要问题(2001年3月)	(416)
中部奋起看河南(2001年3月)	(420)
在北京西单文化广场 河南省旅游宣传促销周开幕式上的讲话(2001年4月6日)	(424)
大力发展知识产权保护事业(2001年4月27日)	(425)
辩证看待基础科学与技术创新的关系(2001年5月12日)	(427)
提高质量技术监督水平 为经济建设服务(2001年6月15日)	(430)
我国农业体制创新和科技进步中的几个问题与对策(2001年6月)	(432)
认真宣传贯彻《促进科技成果转化条例》(2001年6月21日)	(435)
科技——农民脱贫致富的根本(2001年9月)	(439)
在第三届中国国际高新技术成果交易会 河南新闻发布会上的讲话(2001年10月 12日)	(441)
抓住机遇 加快高新技术产业开发区发展(2001年10月31日)	(446)
创业风险投资与高新技术产业(2001年12月1日)	(448)
科技工作是重要的经济工作(2001年12月)	(452)
以高度的政治责任感做好换届工作(2001年12月6日)	(456)
在科技暨专利工作会议上的讲话(2002年1月21日)	(458)
《张涛摄影集》序言(2002年春)	(468)
转变观念 与时俱进 创一流寿险事业(2002年1月29日)	(469)
开创人保公司发展新局面 为经济和社会事业发展服务(2002年2月2日)	(480)
关于加快黄河下游综合开发的建议(2002年2月21日)	(485)
做好首届科学技术杰出贡献奖评审工作(2002年4月1日)	(489)
努力建设一支高素质人才队伍(2002年4月9日)	(493)
企业要通过科技创新来强化市场主体地位(2002年4月9日)	(495)

努力办好先进适用技术交易会(2002年4月23日)	(498)
大力发展民营科技企业(2002年4月24日)	(502)
探索推进结构调整和实现产业升级的农业发展新模式(2002年6月4日)	(509)
在第十七届全国青少年科技创新大赛新闻发布会上的讲话(2002年6月14日)	(513)
加强质量管理 推动经济健康发展(2002年7月16日)	(516)
以实施国家农业项目为契机 推动农业科技进步(2002年7月23日)	(519)
团结协作 求真务实 努力开创我社工作新局面(2002年8月7日)	(523)
九三学社河南省第五次代表大会闭幕讲话(摘要)(2002年8月9日)	(534)
力争取得招商引资新成效(2002年9月7日)	(537)
与时俱进 开拓创新 促进高新区实现跨越式发展(2002年10月10日)	(540)
关于加快黄河河南段综合治理开发的总体构想(2002年10月11日)	(547)
积极参加高交盛会 强力打造河南高新技术产业(2002年10月24日)	(555)
依法经营 规范服务 促进保险业健康发展(2002年12月7日)	(557)
与时俱进 团结奋斗 全面建设小康社会(2002年12月)	(559)
为实现全面建设小康社会的宏伟目标而不懈努力(2002年12月29日)	(561)
以“三个代表”重要思想为指导 做好新时期民主党派工作(2003年11月)	(565)
全面提升郑州城市品位(2003年11月)	(568)
关于科学技术工作评价的思考(2003年11月)	(572)
三门峡水库不宜废弃 应依据科学综合治理(2004年3月)	(576)
男儿靠闯(2004年6月)	(578)
领域更新与教授生涯(2004年6月)	(589)
黄河流域怎样崛起(2004年6月)	(598)

附录 1

已发表固体表面物理和相关专业学术论文和文章目录	(601)
-------------------------------	-------

附录 2

出席国内外学术会议、部分报告会、其他重要会议与活动、考察访问和有关报道等	(606)
--	-------

附录 3 媒体采访报道选

振兴我省大学教育	(621)
参政者说	(622)
痴心付桑梓	(623)
五年一变	(624)
从“副班长”到副省长	(626)
科学技术要以国家利益为坐标	(628)
院士的苦恼和希望	(630)
为了发展高新技术产业	(632)

张涛就有关问题答记者问	(633)
张涛副省长接受中央电视台等首都新闻单位记者采访	(634)
依托高新技术 建设经济强省	(635)
河南省打造中原高科巨舰	(636)
河南省代表团硅谷招商	(637)
Iowans talk business with Chinese	(638)
Chinese delegation gathers in Ames	(639)
张涛副省长率豫中医药代表团访港	(640)
张涛会见俄杜马副主席卢金一行	(642)
进一步做好防震减灾工作	(642)
加快黄河下游综合开发	(643)

索 引 (按文集中出现先后排序)	(645)
------------------------	-------

应邀去加拿大滑铁卢大学 合作从事科研情况的报告*

(1986年10月)

我应加拿大滑铁卢大学物理系聘请,由对方提供经济资助,从1985年3月至1986年9月在加拿大作了一年半的科学研究。研究课题包括分子、原子与固体表面的相互作用、过渡金属表面化学吸附以及金属中的杂质对化学吸附的影响,涉及固体表面电子结构、化学反应和催化、腐蚀和防腐等有关基础理论问题。课题属于表面物理领域。研究合作者是加拿大滑铁卢大学教授廖永祺(W.K.Liu)博士。廖永祺教授长期从事分子动力学和表面物理的科学研究,在国际著名刊物上已发表许多论文,现任国际学术刊物《表面科学进展》责任主编,在科学研究上造诣很深。在我去加拿大的头半年内,他多次应邀去美国、英国和法国作学术报告,研究工作基本上要我独立开展。然而在几次短暂讨论中他提出的意见和建议往往是建设性的。先后受他邀请并与合作从事科研工作的有英、美、日、南斯拉夫等国家的物理学家。我是受他聘请的第一个中国人,原来聘期是一年,后延长为一年半。

一年半的科学研究工作是很紧张的。其间查阅了大量文献,用了很多时间使用计算机进行理论运算,计算机常常要昼夜运行,同时要不断分析研究结果并写出研究报告。经过共同努力,我们的工作获得了一系列成果,先后在两个国际学术会议上作了报告(有关论文已收入论文集),已有两篇论文在国际学术刊物上正式发表,有关结果还在多伦多大学学术会议上报告过。1986年2月我加入了美国物理学会,每个月我可以收到几种美国物理学会出版的刊物,从中可获得物理学前沿发展的信息。我们还建立了长期国际学术合作的基础。今年(1987)上半年,我在国外结识的几位物理学家廖永祺教授、戴维森(S.G.Davison)教授、王硕辅教授等先后来河南师大进行学术访问和讲学。戴维森教授是国际著名表面物理学家,他已被多次编入世界名人录。王硕辅教授曾是诺贝尔奖获得者丁肇中教授的老师。他们还顺访了中国科学院物理所、复旦大学、

* 本文发表于《河南师范大学学报》1988年第1期;《高教园地》1988年第2期题为《我眼中的外国高校》;《河南科技报》1993年3月29日题为《滑铁卢大学的信息网》。

华东师大、中科院金属物理所、北师大、中山大学等,进行了广泛的学术交流。廖教授在河南师大访问期间不仅系统地讲授了一门课程(为研究生和教师),还与我们进一步合作,进行了两个课题的研究,有关研究成果即将在国际刊物上发表。这次去加合作科研是成功的,并且在扩大我系国际学术合作和交流方面,在使我校表面物理专业的科学研究走向世界方面是开拓性的。我本人得到了极大的锻炼和提高,对自己所从事的学科的前沿发展有了更全面的了解,并独立选题开展了一系列新的研究工作。一些新的科研结果正在以论文形式陆续在国内外刊物上发表。同时还与国内几所大学开展了学术交流和研究合作。最近与山东大学的合作研究已获初步成果。中国科学院大连化学物理所的研究生曾被派来听我为研究生开设的课程并在我系做过研究。以上成绩是与我去加拿大一年半的研究工作中廖永祺教授的密切合作和资助分不开的;是与我的导师王勉教授、卢锦梭校长和校、系其他同志的大力支持分不开的;也是与省政府、省教委、省科委的支持分不开的;同时也应归功于国家实行的改革开放的正确方针。

我国正在实行的改革开放政策对于我国各个领域的迅速发展、缩小同世界先进国家之间的差距、赶上和超过世界先进水平有着极其重大的意义。开放使我们开阔了眼界,给我们带来了时间、效率、信息、竞争等现代意识。通过比较使我们看到了差距,意识到我国的人口之多、我国的面积之大、我们的历史之长与现今在世界上所起的作用是很不相称的,因此必须实行改革,否则我们不仅将远远落在世界先进科学的后面,甚至将失去我们在地球上应有的地位。这种地位是靠我们做出相应的贡献来获取,靠在各个领域的竞争中取胜来确立的(我国的一些体育项目如乒乓球、女排、体操等等就是在这样的竞争中走向世界的)。我们的教育和科学技术,尤其就我们河南省目前情况来说,与先进国家的差距是极大的。加拿大的安大略省人口只占我省的 1/10,但几万学生的大学就有多所。其中一些大学的研究生数目相当于甚至超过我省一些老大学的本科生数目。他们省每年培养出人才的数目是我省无法比拟的,他们大学的科学研究成果以及他们的工作效率也是我省大学无法比拟的。我工作过的滑铁卢大学,位于一个大约 6 万人的小城——滑铁卢市。这是一个大学城,一共有两所大学。其中滑铁卢大学有学生 23000 人、研究生 4000 余人。大约有 40 个系,包括数、理、化、生、工程、医、文科和社会科学。它的一些工程系,尤其是计算机系是驰名北美的,目前正在与日本合作研究和开发“第五代”计算机。美国一家公司——DEC 公司与该系曾签订过一项合同,合同要求使用该系的某些科研成果,DEC 公司为此提供 2500 万加元。该校物理系负担本系研究生(其中约有十位中国留学生)、本科生和所有其他系的物理课程教学,每年还在国际上发表论文 50 篇左右。然而该系只有教师 39 人,包括主任和副主任各一名。系主任 J. Grindlay 教授是一位在凝聚态物理研究上十分活跃并很有成就的物理学家。他也从事固体表面物理的研究,自己招收研究生和博士后人员。物理系的研究领域包括:天体物理与宇宙论、原子与分子物理、表面物理、粒子物理、固体物理(金属与合金、超导、半导体、振动谱、结晶学、太阳电池、薄膜等)、液体物理、生物物理、光学与光谱等等。

每年3个学期,平均每人每年要教3门课(研究工作少的人教课适当多一些)。一般同一门课一个人只能连续教3年,然后换教新课。比较我们仅有4000多学生的学校(而且没有工程系——工程系多数要学一至几门物理课),我们的教学工作量应该比他们少得多,我们物理系的教师数目却是他们的两三倍。研究工作的差距就更大了。滑铁卢大学有一项“合作教育”计划(CO—OP),在北美是很有名的,学生毕业后很受公司欢迎。许多公司常出高薪(比如5万加元)聘用该校毕业生。中国曾有几所高校派出代表团前去考察滑大的“合作教育”。滑铁卢大学历史比我校还短,是1957年建校。与滑铁卢大学规模相当或者比它更大的大学在安大略省就有好几所。与我省的情况进行比较,心里是不平静的。我们怎样才能迎头赶上去?步伐迈小了是肯定不行的。改革要加紧推行,要开创崭新的局面,要有紧迫感和上面提到的时代意识,要敢于在比较中正视自己,在竞争中锻炼和提高自己,使得我们的教育事业有一个巨大的发展。身居海外的中华儿女,在工作之余想得最多的往往都是这些共同的问题:中华民族有自己的优点,我们如何来发扬自己的长处,在世界范围的竞争中取胜?

在北美,大学里的科学研究工作极其活跃。研究水平是决定一所大学社会地位的主要依据。有一些机构对这方面进行统计,每年公布有关资料并排列各大学的名次。这是一种科学研究领域里的竞争和人才的竞争。有竞争就有人才流动。滑铁卢大学物理系教工几乎没有一位是直接留校的本系毕业的博士生,尽管它的博士毕业生可以在一些名牌大学获得职位。这完全不同于我们目前教师、干部队伍中广泛存在的“近亲繁殖”现象。流动是对人才的考验和锻炼,有利于提高每个人的素质,会造成一种勤奋、活跃的高效率局面。另外,一个教授还常常在不同的系任职。不同系、不同大学甚至不同国家的教授之间的研究合作十分普遍。这非常有助于交叉学科的研究和发展,也有助于各自原来所从事的学科研究的深化。我们的教师在不同系任职的情况还十分罕见,为了加快科学、教育事业的发展,这种情况应该有所改变。

在国外工作期间,在完成自己的研究工作的同时,我常常与各国教授、研究生、大学生交谈,或参加一些有意义的海外联谊活动。例如曾应校长道格拉斯·赖特博士邀请参加他举行的招待会,应邀参加物理系举行的宴会,以及一些外籍爱国华人的宴会。这些活动是很有意义的。中国曾长期处于对外封闭或半封闭的状态。在较长时间内,外界对我国缺乏了解,甚至因此存在一些偏见。实行开放政策以来,促进了了解,增进了友谊。外国朋友除通过新闻媒介和到中国访问以外,通过与海外的中国人接触有了更多的机会来了解我们。我们身居海外,肩负两个重担。一方面是在工作中表现出中国人的素质,外界将看到中国人的信心,在国际学术交流中的能力和贡献;另一方面,在日常生活、工作和交往中表现我们的气质和素养,建立和发展友谊。我结识了不少学术界朋友,包括几个国家的学者,还有许多爱国华人。他们之中有人已自费来中国访问,离开中国时留下了很好的印象,并表示今后将再来中国访问。有的教授准备资助我向他推荐的中国学者作一些研究工作,还有几位教授主动提出想到中国短期工作。

科学事业是全人类的事业,国际间的信息交流极为重要。今天的科学发展是十分迅速的。搞科学研究和教育,如同搞经济一样,信息如同命脉。如今传递信息的渠道也多种多样,日新月异,只在资料室查阅已经发表的文献已远远不够了。北美各大学和研究所在已经建立了一个国际间的计算机网络。教授、研究生、甚至本科生都可以使用这个网络,计算机终端可以同时设在办公室和自己家中,十分方便。通过这个网络你可以与所有的大学和研究单位进行随时的联系,计算机始终在工作中。不像我们“上班开机、人走停机”,上午工作3个小时就快到下班时间,只得准备停机。用这种工作方式作科学研究是极为困难甚至根本不可能的。我在滑铁卢大学工作,一天24小时,包括周末和节假日,任何时刻都可以用计算机。人回去吃饭或休息,机器照样在那里工作着。从计算机网络中可以随时得到信息。你在加拿大或美国各大学的同行也会随时通过计算机给你一些资料、通知等等。你不调用时,这些信息就存在计算机中。这种通讯和交流方式与面对面讲话一样方便和迅速。你也可以随时(晚上、假日均可)在自己的计算机终端查阅图书馆的各种资料,非常节省时间。电话也是一种极有效的通讯手段,每个人的办公室和住处都有电话,而且都是直拨,不用叫总机。给别的国家的同事或朋友打电话,和与自己的隔壁邻居打电话一样快和方便。为了工作我们不止一次给美国同行打过电话。还有一个重要交流方式是学术报告会。滑铁卢大学物理系每周都有学术报告会,从别的学校或别的国家邀请来的学者作关于自己从事的研究的报告。在报告的同时可以提问和讨论。这是搞研究不可缺少的一种交流。有时听一个报告可以节省你几个月自己去作调研的时间。另外,图书馆对所有人开放。平日开放到夜里11点,考试期间开放到下半夜两点左右,星期天也开放。图书馆工作人员很乐意你去找他帮忙。有一次我请图书馆借用美国一所大学的博士论文,几天以后就通知我去取该博士论文的复印件。以上只是我在加工作期间见到和经历的一部分,或一个侧面。它可以启发我们大学的科研、教学、管理改革的方向或提供我们借鉴。

在加拿大期间,以及利用去美国出席国际会议的机会,我访问了几所美国和加拿大的大学,参观了一些实验室,也收集了一些大学管理、教学、科学研究等方面的资料。曾多次给校、系领导写信,介绍有关情况和自己的工作。我们的开放政策,促进了国际间的科学技术交流,学习并引进了先进技术,引进了外资和一些企业管理方法,这是很重要的。但是要赶上先进国家的水平,建成具有中国特色的社会主义,只靠科学技术是不够的。中国的落后,有其深刻的根源。我们已意识到政治体制改革的重要性。目前,我国将进一步推行改革和开放政策,政治体制的改革将起关键性的作用。我们的大学管理体制必须实行一些重大的改革,这些改革应当靠我们自己的远见卓识、开拓精神和创造能力来完成。在国外,一所大学的水平取决于它的校长和教授的水平。社会上常常用科学研究成果和优秀人才的多少来评价一所大学的优劣。在我国人们不愿意公开这样提,但是当评价一所大学能否成为重点大学,以及能否赋予一所大学更多的硕士学位和博士学位授予权时,实际上是采取上述标准的。我们提倡团结、勤奋、求实、创新是正

确的。这首先要要求正视现实,大家都说心里话,人人有时代紧迫感和压力感。例如我们正在和即将实行的聘任制应该是真正的聘任制,校长有权聘任或不聘任每个教工,教工也应有权选择自己的单位前去受聘。否则仍然拿着铁饭碗吃大锅饭,分吃社会主义,效率低、无压力,“改革”和“振兴”都将流于形式,我们的落后面貌不会有根本性的改变。

又如对学生的培养、教育和管理问题。一个优秀学生应该具有忧国忧民的时代责任感,有良好的道德和文化修养,能坚持讲老实话,有很强的分析问题、解决问题和开拓创新能力。人类物质文明和精神文明的每一个进步都是某些优秀人才超越前人开拓创新的成果。我们一方面要提倡继承,另一方面要特别强调创新。从某种意义上就是今天所说的改革。没有创新人类社会就不会进步。目前,我们的大学对学生管得太多太死,从学生入学到毕业离校,学生不用操心选什么课、改什么专业、找什么工作、怎样靠自己的收入或争取贷款来维持学业等等,甚至连衣食住行都有人为他操心。一旦进了大学,包括将来的工作在内,一切都基本确定下来了。毕业前夕他们常常会听到一些告诫:“从现在开始你们就要走向社会了!”这话意味着,在很大程度上大学生活和学习是与社会隔绝的。很难想像这样培养的学生能有较强的独立解决问题和开拓创新能力。大学生应该是完全生活在社会之中,以上提到的种种问题应由学生自己处理。学校可以设一些办公室供学生咨询。学生应该操心自己的工作问题、衣食住行问题以及如何根据自己的特长来选修课程和调整自己的专业来使自己和社会的需求相适应等问题。这也是一种能力培养,是社会对他的培养。大学领导则应集中精力考虑和处理好诸如聘用优秀教师和职工、提高管理质量、科研水平等问题,努力提高自己的学术地位,以及对社会的贡献和影响,从而来吸引更多优秀教师和其他人才前来应聘和优秀学生前来求学。学生要在社会上有竞争力,自己必须有良好的思想、道德和文化修养。任何一位有事业心和社会责任感的单位负责人都不会去聘用一个德才低劣的毕业生。因此学生必须从各方面严格要求自己。科学的管理事半功倍,学校的行政将会大大简化。机构越复杂,上上下下管理人员越多,效率往往越低。我们今天的大学校长有许多精力不得不花在他不想管也不应该管的琐事上面。他们心里焦急,但是又脱不开身,大事抓不成,小事缠不休。改革不深入,我们的事业就不能振兴,一搞改革又感觉千头万绪。关键是要找到根本问题所在。这与政治体制改革有关,它比经济体制改革困难得多,同时又重要得多。面对现实,我们不能因为存在问题多而感到无可奈何,更不能安于现状,甚至曲解建设中国特色社会主义的含义。将来的中国特色应该是工作效率比发达资本主义高。可是今天当你想简化某些手续,或想把事情办快一些的时候,常常听到这样一句话:“这是中国,不是外国!”言外之意是,这里就是慢,你着什么急?我们大量宝贵精力和时间都白白浪费在那些毫无意义的手续、报告、签字、扯皮和等待上面去了。因此我们的改革指导思想应包括:我们的目的是超过人家,不是甘居落后,要改变一些多年的积习。在一些具体问题处理上必须简化手续,节省时间,提高效率。