

中国科学技术协会

第四次全国代表大会

学术活动论文汇编

中国科学技术协会学会工作部

1991年10月 北京

前 言

中国科学技术协会第四次全国代表大会期间(1991.5.23—5.27),举行了为期两天的大会和分会场学术报告,受到了与会代表和有关方面的欢迎和好评。由于当时条件所限,大会前编印出版的论文集不仅册数远不敷需要,内容也不够完整,大会学术报告、港澳学者论文和一些分会场的论文都未能尽数收入。为此,决定将中国科学技术协会第四次全国代表大会期间全部学术论文汇编成册重新出版。

借此机会,向所有参与中国科学技术协会第四次全国代表大会学术活动的学会、论文作者和两次承担论文集编辑出版工作的中国气象学会等有关单位及同志们表示衷心的感谢。

中国科协学会工作部

1991年8月30日

目 录

第一部分 综 合 报 告

当代我国科技进步的战略抉择	朱丽兰(1)
我国人口、资源与食物问题	孙 颌(8)
公众理解科学技术	张开逊(15)
工程技术与人类进步	林宗棠(22)
科学与人类健康	吴阶平、艾钢阳(28)
以我为主, 迎头赶上	周光召(32)
依靠科学技术, 实现农业上新台阶	何 康(38)
马克思主义与科学技术	龚育之(45)

第二部分 理 科

全球变化研究计划	叶笃正、陈泮勤(53)
气候变化研究的进展与中国的全球变化研究	丁一汇(61)
过去全球变化研究与中国古季风.....	安芷生、 吴锡浩、卢演侑、董光荣、刘 禹、周卫健、刘荣谟(65)
香港数学学会的介绍及展望	梁监添(71)
澳门、珠海及香港的环境污染和评价.....	陈锡侨、谭卫广(74)
现代多视角下物理的地位与作用	王殖东(78)

科学与工程计算	石钟慈、桂文庄(82)
复杂系统的化学	王 夔(90)
我国土地资源利用情况和今后发展趋势	王先进(94)

第三部分 工 科

我国能源发展与环境	刘学义(101)
煤炭生产与加工过程中的某些环境问题与治理工程 ...	单忠健(105)
我国的环境法和环境法学	马骧聪(110)
气候变化与对策探讨	郭 方(116)
吸收式制冷——我国制冷业迎接 CFC 冲击的出路之一	叶宗林(119)
仪器仪表的现状和发展趋势	马少梅(122)
汽车与人类进步	刘惟信(126)
2000 年的中国通信：展望与策略	周炯槃(131)
内河航运的现状与展望	聂嘉玉、李浩涛、高惠君(135)
我国海洋运输现状与展望	聂嘉玉、费维军(139)
我国航空运输发展现状、远景和对策建议	刘功仕(144)
香港电讯服务的发展	刘光祥(149)
我国船舶工业在未来综合交通运输体系中的作用和地位	程天柱(153)
中国公路交通的现状和展望	刘以成(158)
新能源发展现状和展望	胡成春(162)
继续抓好 90 年代的节约能源工作	杨美材(166)

改善发电能源结构、大力发展水电	何格高(170)
核能在能源中的地位及其前景	欧阳予(175)
煤炭工业的发展与对策	陈明和(180)
国际能源问题	陈清泉、陈满根、袁士杰(184)
我国能源形势与对策建议	王庆一(188)
太阳能利用与中国农村社会主义建设	李申生(192)
铁路运输的回顾和展望	罗冬树(196)
加快发展民用飞机工业, 改善我国交通运输结构	付依迓(203)
应重视实施 CIM 前期的基础工作	张 昭(207)
机电一体化——用微电子技术改造传统产业的一个重要方面	陈 令(214)
电子技术的应用及其发展	沙 踪(219)
香港科技发展——回顾与前展	梁天培(225)
从定性到定量的综合集成技术	戴汝为(228)
我国城市垃圾资源化处理技术 2000 年展望	陈国志(234)
废物中生物能源的回收	方汉平(239)
建设工程质量的现状分析与治理	何建安(244)

第四部分 农 科

当代世界农业科学技术的现状与发展前景

..... 卢良恕、荀红旗(249)

立体农业在我国现代农业中的地位和作用

..... 方悻农、李怀志、沈秋兴(255)

依靠科技进步促进我国粮棉油上新台阶

.....王前忠、范明、杨文志(261)

当代林业科技的现状、发展趋势与我国对策

.....洪菊生、黄鹤羽(267)

森林与人类董智勇(273)

90年代我国木材工业展望王恺、袁东岩、陈平安(277)

不失时机地发展我国林木良种事业马常耕(284)

迅速兴起的一门学科——农用林业竺肇华(289)

关于我国水土保持学科体系的展望关君蔚(294)

重新认识水利产业性质 更好地为全社会服务张春园(298)

农作物化控栽培工程技术的发展与中国农业现代化前景

.....李丕明、奚惠达、何钟佩、韩碧文(303)

动物性食品与人类健康朱蓓蕾(308)

试论我国畜禽育种学科发展前景张沅(312)

畜牧科研的现状和发展陈幼春(316)

土地退化及其防治赵其国(320)

植物保护与保护人类韩金声(326)

我国农业机械化发展的特点和趋向华国柱(328)

中国的粮食生产与农业机械化白人朴、韩宽襟(333)

农业工程技术在我国的发展陶鼎来(341)

热带作物在我国国民经济中的地位及今后的发展方向

.....潘衍庆(349)

我国园艺业现状及发展

.....朱德蔚、吴德玲、王德栋、马德伟、郑秉娟(353)

土地和农业现代化马克伟(357)

第五部分 医 科

- 骨折的中西医结合研究新进展 …顾云五、韩 慧、尚天裕等(361)
- 急腹症中西医结合研究新进展 ……………吴咸中(365)
- 老年心脑血管病的防治进展 ……………牟善初、王鲁宁(369)
- 艾滋病的防治 ……………曾 毅(372)
- 临床解剖学近况和展望 ……………钟世镇(375)
- 心理因素与癌症的流行病学研究 …张宗卫、郭艰容、赵 雷(378)
- 防治衰老和促智药物的研究进展 ……………张均田(383)
- 兴奋剂检测 ……………周同惠(389)
- 我国高血压病研究的态展与前瞻 ……………陈孟勤(393)
- 从事微循环研究三十年 ……………田 牛(396)
- 中国生物医学工程的发展道路 ……………顾方舟(400)
- 完善食物政策 提高人民营养与健康水平……………
- ……………葛可佑、沈铁夫(404)

第六部分 交 叉 学 科

- 科学技术是富国之源 ……………朱丽兰(411)
- 依靠科技进步 提高劳动生产率 ……………李宝恒(413)
- 要把技术引进工作提高一步 ……………周传典(416)
- 一段历史公案和几点理论思考 ……………龚育之(421)

关于“科学技术是第一生产力”的研究提纲	吴明瑜(425)
科学是先导, 企业是关键	袁正光(427)
现代化建设的一个重要理论	丘亮辉(434)
从舆论调查看我国公众科技意识	杨沛霆、张正伦、张仲梁(437)
从科学技术是我一生产力谈自然科学与社会科学的联盟	孙小礼(442)
科学技术是第一生产力与增强科技意识问题	吴义生(445)
必须改善科技转化为生产力的环境	刘剑峰(447)
进一步认识“科学技术是第一生产力”	刘大椿(450)
从质的方面发展生产力	马 阳(452)
国防科技向生产力转化中的“瓶颈”和对策	乔松楼(458)
实现科学技术是第一生产力是一场深刻的革命	周 林(462)
生产力高度智能化的未来	秦麟征(465)

第七部分 教 育

进一步深化对继续教育的认识, 努力推动我国继续教育 的新发展	路甬祥(467)
我国企业的继续工程教育	阎毓祖(476)
加速青年科技人员的培养是解决人才断层问题的关键	杜学程、林伯生(482)

第八部分 科 普

- 推广科学、增长民智 曹宏威(487)
- 大力开展农村科普工作、促进科教兴农 卢良恕(490)
- 办好农村专业技术协会, 巩固农村民办科普体制
..... 四川省科学技术协会(496)
- 一项利在当今、功在千秋的社会科普工程——河北省对900万
在乡知识青年开展技术培训取得显著成效
..... 河北省科协(500)
- 农村科普工作改革的尝试——湖北省科协实施
“燎原工程”的成果与体会 湖北省科协(504)
- 开展“学、比、建”活动为农村两个文明建设服务
..... 山西省科协(507)
- 治贫先育人、做好科技扶贫工作 贵州省科学技术协会(512)
- 当好少数民族地区的科普轻骑兵
..... 八省区少数民族科普工作队(515)
- 厂矿科协工作是科协为经济建设服务的一项开拓
性的工作 张道成(519)
- 厂矿科协在推动企业技术进步中大有作为 陆懋曾(524)
- 充分发挥厂矿科协推动企业科技进步的作用 李松灿(528)
- 持续开展学术活动、促进企业技术进步 沈成孝(533)
- “讲理想、比贡献”竞赛活动是厂矿科协为企业两个文明
建设服务的一个创举 钱之荣(536)
- 活跃在国民经济主战场上的厂矿科协
..... 辽宁、吉林、黑龙江三省科学技术协会(542)

当代我国科技进步的战略抉择

朱 丽 兰

一九九一年五月二十四日

各位代表，同志们：

值中国科学技术协会第四次全国代表大会召开之际，首先请允许我代表国家科委向大会表示热烈的祝贺。

刚跨入90年代第一春，科技战线上的同行们会深切地感受到，在党中央、国务院领导下，我们将迎来科技事业生机盎然、蓬勃发展的又一个春天。这次科协第四次全国代表大会的召开，是进入科技春天的一个重要标志。江泽民总书记在大会开幕式上所作的重要讲话，深刻论述了“科学技术是第一生产力”的伟大意义，对新时期科学技术在经济社会发展中的重要地位和作用给予了高度评价，更加明确了今后我国科技工作的发展方向。钱学森主席的工作报告系统总结了科协工作的经验，提出了今后的任务，阐述了当代我国科技工作者的历史责任。这对进一步振奋广大科技工作者的精神，促进科技事业的发展，促进全社会科技进步都有着十分重要的意义。

改革开放十几年来，是我国科技发展的鼎盛时期。广大科技工作者积极投身于科技发展和改革的伟大事业中，为我国社会主义现代化建设做出了重要贡献。在此过程中，各级科协充分发挥党和政府联系科技工作者的纽带和发展科技的助手作用，与有关部门密切合作，紧密团结广大科技工作者，为促进国内外科技合作与交流，繁荣科技事业，开展学术活动，培养人才，普及和推广知识，推进决策的科学化，民主化，发挥了重要作用。特别值得提及的是，科协云集了一大批老一辈的著名科学家，他们为我国科技事业的发展，为提高我国在国际上的地位拼搏、奋斗了大半生，做出了卓越的贡献，虽然多数已是耄耋之年，仍为推动我国的科技进步、培养一代科技新人而尽心尽力，为科技界树立了楷模，赢得全国人民的尊重和爱戴。随着科技事业的蓬勃发展，科协的作用和地位将更为加强，国家科委作为主管全国科技工作的政府部门，要更主动地支持科协的工作，与中国科协密切合作，共同为推进我国的科技进步做出努力。

借此机会，我主要就在当代世界新技术革命的形势下，我国科技进步的战略部署及有关政策向代表们作一简要介绍。

早在1978年,当着世界新技术革命的浪潮兴起时,我国改革开放的总设计师邓小平同志就在全科学大会上的讲话中,提出了关于“科学技术是生产力”、“科学技术现代化是四个现代化的关键”、“知识分子是工人阶级的一部分”的英明论断,深刻地揭示了现代社会的发展规律,精辟地阐明了科技进步在我国社会主义现代化事业中的关键地位和作用,奠定了我国科技发展战略的坚实理论基础。1988年,邓小平同志再次提醒全党:“马克思讲过科学技术是生产力,这是非常正确的,现在看来这样谈还不够,恐怕是第一生产力。”最近,邓小平同志又一次强调“科学技术是生产力,是第一生产力”。这些,对于丰富和发展马克思主义的生产力学说,对于指导我国实现“八五”计划和十年规划的宏伟目标,进行社会主义现代化建设都具有重要而深远的意义。

最近一二十年,世界主要发达国家跨进发展高科技的新时代,科技发展在深度、广度和速度等各个方面都超过了以往任何一个时代。以信息技术、生物技术、能源技术、激光技术、航天技术、新材料、自动化、海洋工程为代表的高新技术迅速崛起,给世界带来了日新月异的变化。科技新成果之多及转化为商品的速度之快令人目不暇接,自然科学内部、自然科学与社会科学各学科之间相互交叉、渗透。对于世界政治、经济、军事、教育及其它社会领域,对人们的生产方式、生活方式、思想观念都产生了极其深刻的影响,极大地推动了社会生产力的发展。

当代蓬勃发展的科学技术,已成为经济和社会发展的主导动力,充分显示出科学技术作为第一生产力的关键作用。各国经济实力、军事实力以及综合国力的竞争,实质上是科学技术的较量。高新技术是竞争中取胜的法宝。谁拥有高新技术,谁就能占据国际激烈竞争的制高点,就会在政治、经济、军事、外交上掌握更多的主动权。高新技术产业产品的劳动生产率、附加值、利润高于传统产业产品的几十倍。靠劳动密集、资金密集生产的产品已无法在国际市场与高科技产品角逐,发达国家的产业结构正向以高智力和现代信息为主的高技术产业倾斜。科技进步因素在发达国家国民生产总值增长中所占比重已高达50—70%。所有这些都清楚地表明,高新技术及其产业孕育着生产力发展的全面突破,新技术革命将导致一场大的产业革命。科技发展水平的差别,还造成少数发达国家与多数发展中国家的差距进一步拉大。科技落后就要被动挨打、受欺凌,这已成为严酷的现实。

在当前国际科技激烈竞争中,各国政府都在大力加强对科技发展的支持和领导,调整充实政府科技决策,大幅度增加科技投入,强化高科技开发,加快技术成果向商品的转化,以带动整个国家科技水平的提高。

面对当代科技、经济发展迅速、竞争激烈的世界新形势,抓住机遇,迎接挑战,大力发展我国的科学技术,特别是发展高技术及其产业,依靠科技进步促进经济和社会全面发展是致力民族振兴、在下一世纪跻身于世界先进民族之林的必然选择。正如江泽民总书记最近所说的“大力发展科学技术是实现我国‘八五’计划和十年规划的关键”,“把经济建设真正转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来,是十一届三中全会决定的工作重点转移的进一步深化,是把这个转移推到一个更高的阶段,同样具有战略意义。”因此,正确制定科技进步的战略和对策对我国今后的发展有着十分深远的历史意

义和重大的现实意义。

二

制定我国的科技发展战略，必须在认清当今科技发展的形势、掌握科技的发展规律的同时，从我国基本国情出发，着眼于为社会主义现代化建设服务。

中国是一个人口众多、人均资源相对短缺的发展中大国。四十年来，虽然建立了比较完整的工业体系，国民经济实力有了较大的提高，但是从整体上讲，生产技术水平还比较低，科技进步在国民生产总值中所占比重远落后于发达国家。另一方面，我国已建立起比较完整的科学技术体系，培养造就了 1 千多万从事自然科学工作的人员，拥有一批具有很强科技攻坚能力的人才，在发展现代农业，解决 11 亿人口的温饱，在攻克原子能、航天航空、国防工业等尖端技术，在高温超导、生物工程和基础研究等方面都取得令人瞩目的成就，研究手段也有了相当的基础。但由于管理体制正在改革之中、科技投入偏低等方面的原因，科技人员积极性还未充分发挥，科技与经济之间也存在着脱节现象，科学技术这个第一生产力未能得到最大限度的解放。

因此，我国科技发展战略的制定必须坚持党的一个中心、两个基本点的基本路线；坚持“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设”的方针；坚持改革、开放和发展相结合；远期与近期目标相结合；计划管理与市场调节相结合；重点突破与全面发展相结合；充分调动广大科技人员的积极性、创造性，发挥科学技术第一生产力的关键作用，推动科技、经济和社会全面协调发展。

在党中央、国务院的正确领导下，在上述思想的指导下，经过近十年来在实践过程中不断调整、丰富，逐步形成了面向经济建设主战场、发展高新技术及其产业、基础性研究三个层次，深化科技体制改革和推进全社会科技进步机制的形成，开展国际科技合作与交流为主干的科技发展战略。

在科技发展三个层次的部署中，每个层次又制定了具有横向覆盖功能的发展计划，形成纵横交叉、相互联系比较完整的科技工作体系。

面向经济建设主战场，是我国科技发展的第一层次。这方面我国先后组织实施了以对国民经济建设有重大影响，以攻克综合性、全局性、关键性的重大技术项目为主的“科技攻关计划”；依靠科技进步促进农村商品经济发展的“星火计划”、“燎原计划”、“丰收计划”，推进科技成果商品化的“科技成果重点推广计划”；还有“技术改造计划”、“新产品研究开发计划”、“技术引进计划”等。各地方、各部门还分别组织实施了相应的计划，与国家计划相匹配。

我国科技发展的第二层次是发展高技术及其产业，国家主要组织实施了发展高技术的“863”计划和发展高新技术产业的“火炬计划”。

863 计划是一项中长期计划，目的是集中一部分精干的科技力量，积极跟踪国际高技术发展前沿，努力创新，缩小同国外的差距，力争在我们有优势的领域有所突破，并带动相关方面的科技进步，促进人才培养，为下一世纪初我国经济向更高水平发展奠定基础。

“火炬计划”与“863”计划紧密衔接，主要宗旨是推动高技术成果商品化和产业化，促进高技术产业走向国际化。其发展目标是形成具有相当规模的高技术产业群，办好高新

技术产业开发区，建立技工贸一体化的高技术企业及产业集团。

基础性研究是我国科技发展的第三个层次。1989年经国务院批准进一步确定了我国基础研究的方针，此后又制定了国家基础研究计划。其内容主要包括三点：一是以认识自然现象、揭示客观规律为主要目的的研究；二是围绕生产实践和学科发展提出的重大或广泛应用目标、探索新原理、开辟新领域的定向性研究；三是对基本资料数据进行系统的考察、采集鉴定，并进行综合分析，探索基本规律的工作。

除以上几大计划外，对散布在国民经济建设中的大量科技问题，采取建立技术市场，推动科研、生产单位结合等形式，在政策引导下，主要利用市场机制来加以解决。

另外，为促进科技与经济社会协调发展服务的软科学研究，近几年也有了长足发展，推动了决策的科学化、民主化的实现。已成为我国科技工作的一个重要组成部分。科协及其各学会为此作出了重要贡献。

科技体制改革是我国科技发展战略的另一个重要方面，也是我国改革开放事业的一个重要部分。改革的主要目的是最大限度地解放科技生产力，促进科技与经济的密切结合，发挥科技的主导作用，促进我国经济和社会的全面发展。遵照中共中央关于科技体制改革的决定和国务院的有关措施，着重从运行机制、组织机构、人事制度等几方面进行，重点是增强科研单位和科技人员的活力及其为经济建设服务的动力，加快实现科技成果商品化，促进农村、企业及全社会的科技进步。

与对外开放总政策相呼应，国际科技合作与交流成为我国科技工作的又一重要内容。在自力更生的基础上，我国采取多种形式，学习和借鉴国外先进经验，引进先进技术，以尽快提高我国的科学技术水平。同时，积极推动我国的技术出口贸易，带动外向型经济发展。

此外，还加强了科技立法、科技奖励和各类科技人员的培训工作，多渠道增加科技投入等，以保证以上战略的实施。

我国科技发展的战略部署及有关政策的形成，是我国科技工作经验的总结和发展，是广大科技工作者智慧的结晶，得到科技界的热情支持和响应。广大科技工作者踊跃地进入国民经济主战场，废寝忘食，刻苦钻研，积极把成果应用到生产实践中去，为我国的科技事业尽职尽责。正是由于科技界的同志们同心同德，与全国其它战线共同努力，我国科技工作在改革开放、发展等各个方面取得了长足的进展，在各个领域取得了丰硕成果。十几年来，共取得重要科技成果近12万项；为经济、国防建设及社会其它领域解决了大量关键技术问题；科技进步因素在经济增长中所占比重明显增加；一大批高新技术、基础性研究成果达到或接近世界先进水平；高新技术产业正在形成。另一方面，科技进步的重大作用正在成为全国人民的共识，软科学在各级政府的决策中发挥了重要作用。科技兴省、兴市、兴工、兴农、兴各行业已在各地、各部门不同程度地展开，广大农民道出的“不靠天，不靠地，一心靠科技”的心声，代表了全国人民用科技振兴国家的意愿，全社会依靠科技进步的新机制正在孕育发展之中。十几年来我国的国际科技合作与交流有了很大发展，已同57个国家缔结了政府间科技合作或经济技术合作协定，同108个国家和地区建立合作关系，我国学术团体参加了280多个国际学术组织等。

应当着重指出，这些成就的取得，包含着各级科协的汗水和心血。各级科协组织的学术活动和对外交流日益活跃和繁荣。在社会主义两个文明的建设和科技体制改革中发

挥了重要作用，在普及科技知识，培养和推荐人才，开展软科学研究和科技咨询方面做出积极贡献。在促进科技的群体化、社会化方面也进行了卓有成效的工作，组织大批科技人员下乡传授技术，培训农村乡土技术人才，在企业通过开展“讲理想、比贡献”活动促进企业科技进步等等。这些都为推动我国科技事业的发展做出了重要的贡献。

实践证明，我国现有的科技发展战略部署及有关政策从总体上讲是切实可行的，是卓有成效的，它已构成了我国在世纪之交时期科技发展战略的基础和框架。

三

“科学技术是第一生产力”的科学论断和当代社会发展的形势都向我们深刻地揭示，只有保持科技发展的旺盛活力，才会使经济和社会发展得到不竭的动力源泉。纵观世界近代发展史，总结我国自己的经验教训，更使我们坚定了“科技兴则国兴”的信念。要实现科技兴工、兴农、兴市、兴省、兴国，首先要兴科技。在本世纪末的关键十年中，要实现我国经济和社会发展的宏伟目标，实现民族振兴、国家繁荣的夙愿，必须使我国的科技事业有更大的发展。要坚定不移地把发展科技、依靠科技进步实现社会主义现代化作为一项基本国策，真正发挥科技第一生产力的作用。为达此目的，我们必须进行正确的战略抉择，动员广大科技工作者加倍努力，各级政府、各个部门乃至全社会必须大力支持科技发展，把科技进步化作自觉行动。

根据十三届七中全会和七届人大四次会议精神，按照“国家中长期科技发展纲领”的要求，受国务院委托，国家科委正在组织制定我国科技发展的十年规划和“八五”计划纲要，经广泛征求科学界及各部门、各地方的意见后，将报国务院批准并可付诸实施。

今后十年，我国科技工作的总要求是：根据我国社会主义现代化建设需要和当代科技发展的特点，紧密结合《国民经济和社会发展十年规划和“八五”计划》的目标与任务，继续加强三个层次的工作，不断深化科技体制改革，扩大对外开放。统一规划，合理配置力量，重点突破，推动我国科技事业全面发展。同时，注重提高劳动者科学文化素质，推动各行各业的科技进步，为经济和社会发展做出更大贡献。

科技工作首先要强调的，仍是面向经济建设主战场，其主要任务和目标是：紧密围绕工农业生产技术和装备现代化的关键问题，组织实施科技攻关，大力推广科技成果，推进传统产业的技术改造，特别注重用高新技术改造传统产业，提高技术和管理水平。以提高经济效益为中心，大力推动企业，尤其是大中型企业的科技进步。加强科技兴农工作，增强农业科研的后劲，继续实施“星火”、“燎原”、“丰收”等计划，提高乡镇企业的技术水平，发展以科技为依托的支柱性产业，带动农村商品经济的全面发展。在社会发展方面，加强人口、医药卫生、社会服务、公共服务、公共基础设施、加强生态保护以及灾害预防等方面研究和开发工作。

90年代，高新技术在科技、经济和社会发展中的作用、在国际激烈竞争中的地位将更加突出。最近，邓小平同志“发展高科技、实现产业化”的题词，更坚定了我们大力发展高科技及其产业的决心。今后十年，我们要继续跟踪国际高技术发展，根据国力，选准优先领域，集中有限目标，突破关键技术，重点发展电子信息、计算机及其软件、通信、生物工程、自动化、新一代能源技术、新材料、激光、航天技术、海洋工程等高技术。在研制微电子元器件，计算机的硬件和软件，新一代微型、小型计算机系统和智能计算

机, 光缆通讯系统, 开发基因工程, 蛋白质工程, 培育优良品种, 普及自动化, 研制多类型机器人, 和平利用核能, 开发各种新材料和超导材料等方面都要有新的突破。随着国力的增强, 投入的增加, 将逐步扩大研究领域和规模。

高技术产业将成为21世纪世界经济竞争的支柱力量。我们要发挥我国的优势, 积极创造条件, 大力发展我国的高新技术产业, 我们将继续推动火炬计划的实施, 办好高新技术产业开发区, 促进更多的高技术成果商品化, 促进高技术产业更大规模、更高速度的发展, 使其成为我国工业现代化的一支生力军, 成为国际市场竞争的精锐力量。十年内争取高新技术产品年产值达到4000亿元以上, 高新技术产品出口额占全国出口额比例由现在的2.7%提高到8%。此外, 通过实施863计划和火炬计划, 吸引一大批优秀留学人员回国, 培养一大批高新技术研究开发、高新技术产业经营管理方面的新一代优秀人才。

基础性研究在科学技术发展中起着基础、先导和源泉作用, 必须把确保基础性研究持续稳定发展作为我国科技工作长期坚持的基本方针。今后十年, 要力争在基础学科、新兴学科、交叉学科的主要领域跟上世界发展的步伐, 在一些基础较好的学科领域有所建树、创新; 同时不断增强解决经济和社会发展中重大问题的能力, 对有关经济和社会发展的重大领域开展综合研究, 为重大技术问题的解决提供理论、方法。“八五”期间, 将支持科学家们自选课题约2万项, 将在数、理、化、天、地、生、力7个基础学科和能源科学、材料科学、资源与环境科学、空间科学、工程科学等8个应用基础学科选出79个优先领域给以重点支持和发展。在对经济和社会发展有广泛应用前景、当代活跃的前沿领域, 以及能发挥我国自然和智力资源优势的领域, 选择30项国家基础研究重大项目给予大力支持。基础性研究投入所占科技投入的比例, 将有所提高。另外, 加强重点实验室建设和利用, 建立一批具有国际水平的基础研究机构, 培养形成一支高水平的基础科研队伍。

今后十年, 我国的科技体制改革将进入一个新的阶段, 已出台的各项措施要继续深化完善; 在健全和完善科研单位管理体制, 促进科技人员流动, 发挥科技力量的群体优势等方面要有新的作为; 与经济体制改革、政治体制改革相配套, 在努力创造依靠科技进步的社会环境和新机制方面要有更大进展。要实现计划管理与市场调节有机结合继续探索道路, 提供经验。特别是在高新技术产业开发区要更大胆地推出一系列的改革措施, 起到试验和示范的作用。通过努力, 达到最大限度地解放科技生产力的目的。

在今后相当长的一个时期内, 仍将持续国际科技激烈竞争和广泛合作并存的局面, 个别西方大国还会以种种借口对我国科技发展继续进行限制、封锁、排挤。我们要更加深刻认识国际科技合作和交流的重要性和艰巨性。要在以我为主的前提下, 利用一切可以利用的机会和条件, 积极扩大对外开放, 包括扩大政府、民间在内的多渠道、多形式的国际科技合作与交流, 把我国的科技发展置于开放的国际大系统中, 取人之长, 为我所用。

要继续加强软科学的研究和应用工作, 推动以软科技为主的咨询产业的建立和发展。更好地为决策的民主化、科学化服务。

实现以上战略目标和任务, 我们有很多有力条件, 同时也要清醒地看到, 还存在着不少困难和问题, 如大家最为关心的科技投入不足、科技人员工作和生活条件亟待改善、

经济建设对科技进步依靠不够、科技进步因素在经济增长中所占比重较低等等。因此，我们广大科技工作者更要坚定信心，与党和政府同心同德，努力工作，艰苦奋斗，逐步克服困难；另一方面要力争各级政府、各行业乃至全社会对科技工作的高度重视和大力支持。

载负科技知识的科技人才既是高新技术的开拓者，又是现代最先进生产力的代表者。要把调动科技人员的积极性，加强科技队伍建设作为促进科技进步的首要任务。当前，在国际激烈的竞争中，科技人才的争夺已成为焦点问题。一些西方国家及新兴工业国家和地区正在采取各种手段挖掘我国的科技人才。对此，我们应该高度重视，及时采取对策。李鹏总理曾指出：不断地改善科技人员的工作条件和生活条件问题，是个大问题，是个大政策，我们的科技工作者应放在政策的优先地位。那些对科技贡献大的、对社会贡献大的人，应改善得多一点，改善得快一点。根据这一指示，国务院正在酝酿具体的解决办法。要创造优秀青年科技人才脱颖而出的良好环境，从机制上、环境上逐步解决人尽其才的问题。在稳定和发展国内科技队伍的基础上，要创造条件吸引国外优秀留学人员回国。在全社会进一步推动尊重知识、尊重人才良好风尚的形成。

科技投入是科技发展的必备条件。只有高投入，才能高产出。目前一些发达国家的科技投入占GNP的比重已向3%的目标迈进，而我国目前科技投入从比例和绝对值两方面都远远低于世界发达国家水平。今后，我们要努力争取各级政府、各有关部门、金融界、企业及社会各界多渠道地增加对科技的投入，力争到2000年使科技投入占GNP的比例达到1.5%以上。

要逐步形成工业、农业及全社会依靠科技进步的新机制，增强经济部门依靠科技的自觉性。进一步提高全民族的科技意识和文化水平，组织和动员亿万人民加入到向新科技革命进军的洪流中。

同志们！我们中华民族是一个自强不息、勇于进取的民族。我们的祖先曾以辉煌的科技成就和灿烂文化领先于世界文明，近代史上我们的落后也正是由于种种原因延误了科技发展的时机。我们的人民不仅勤劳、智慧、勇敢，还有令世人惊叹的不屈不挠的坚强毅力，敢于战胜一切困难，迎接任何挑战，创造人间奇迹。在世纪之交的关键时刻，对祖国和人民无限赤诚的广大科技工作者，更要责无旁贷地肩负起民族振兴的历史使命，奋勇拼搏，努力奉献，使我国以建设社会主义现代化的雄姿跨入21世纪。

以上不当之处，请同志们指正，谢谢大家。

我国人口、资源与食物问题

孙 颌

人口和资源,是一个国家最基本的国情。食物,是国计民生的首要问题。协调人口与资源的关系,解决食物的供需矛盾,对经济建设的发展和人民生活水平的提高,具有十分重大的意义。近十多年来,这方面的问题已引起国家有关部门和科学界的广泛关注。比较系统的综合性研究,最早是全国农业区划委员会的“中国综合农业区划”,之后有中科院国情分析研究小组的“生存与发展”、中科院综考会的“土地资源生产能力与人口承载力”,以及全国农业区划委员会目前正在进行的“中国农业资源与区域发展等”,同时还有许多有关的专题研究。本文拟引用已有研究的一些主要成果,着重就我国人口与资源的关系,以及解决食物短缺的对策,作一些探讨。

一、人口与资源、环境的尖锐矛盾

我国人口的基本情况是:基数大,增长快,素质低。我国是世界上人口最多的国家,占世界总人口的21.4%。1949年,全国(不包括台湾省和港澳地区,下同)人口基数即达5.4亿。50年代至70年代初,曾出现过两次人口出生高峰。第一次是1951—1957年,人口自然增长率都在20%以上;第二次是1962—1973年,也都在20%以上,个别年份甚至高达33.33%。之后,由于推行了计划生育,控制人口取得明显成效,人口自然增长率有所降低。但因1962—1973年高峰出生的妇女相继进入生育旺盛期,自1986年开始又出现了第三次出生高峰,近几年人口自然增长率仍达14%以上,1990年人口普查结果,全国人口总数已达113368万人。自1949年以来的41年间,人口增长了一倍有余。七届全国人大四次会议通过《国民经济和社会发展十年规划和第八个五年计划纲要》提出:今后十年平均人口自然增长率将继续控制在12.5%以内。但由于第三次出生高峰将持续较长一段时期,实现这个指标难度很大,必须作出极大的努力。即使这个指标能以实现,到2000年全国人口总数也将达到12.84亿人。在全国人口结构中,乡村人口占73.77%,比世界平均数要高约13个百分点,人口老龄化趋势已开始出现,目前65岁以上老人占总人口比例约为6%,至2000年将超过7%,到2050年可能达20%以上,与发达国家人口老化相比,具有基数大、速度快、负担重等特点。人口素质低的主要表现是文化程度低,虽经多年努力扫盲和普及义务教育,1990年人口普查结果表明,文盲、半文盲人数占总人口的比重仍达15.88%,小学程度的占30.76%,两者共占52.94%。这种情况在农村尤为突出,据1988年全国农村抽样调查,农村劳动力文盲、半文盲占23.83%,