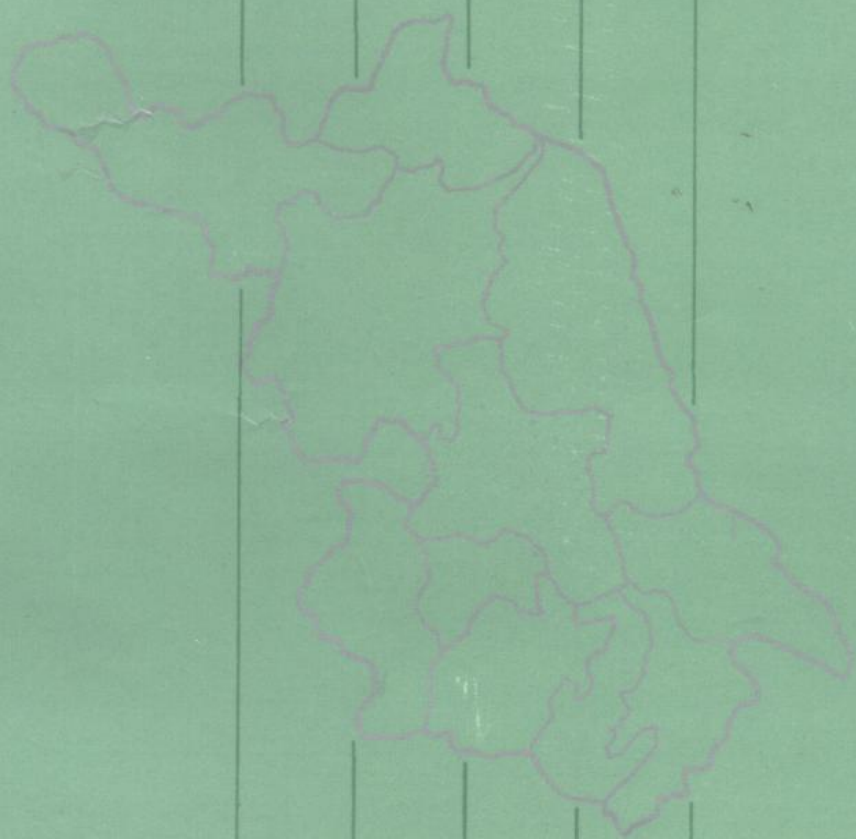


江苏“科技兴省”战略与政策研究

王永顺 顾介康 主 编
谭恩热 吴达高



河海大学出版社

江苏“科技兴省”战略与政策研究

王永顺

顾介康

主编

谭恩热

吴达高

河海大学出版社

(苏)新登字 013 号

内 容 提 要

本书从科技、经济、社会一体化发展和江苏省情出发,贯彻理论联系实际的原则,运用系统论方法,对生产力要素作了定性定量分析,深入研究了江苏“科技兴省”的背景、内涵、战略目标、战略重点和重大政策措施,建立了科技-经济-社会协调发展模型,构筑了江苏建立科技先导型经济省份的总体框架,提出了“科技兴省”的分阶段实施建议和统计监测指标体系。全书力求从理论分析的系统性、科学性和作为决策依据的可靠性方面为推动江苏“科技兴省”战略深入实施提供依据,并为我国方兴未艾的“科技兴省”、“科技兴市”时代浪潮推波助澜。

科技兴省
一反

E1173/16

责任编辑 龚 俊

特约编辑 陈吉平 舒 剑

责任校对 陈吉平

江苏“科技兴省”战略与政策研究

王永顺 顾介康

谭恩热 吴达高

主编

出 版:河海大学出版社

(南京西康路1号,邮政编码:210024)

发 行:江苏省新华书店

印 刷:河海大学印刷厂

(地 址:南京西康路1号 邮政编码:210024)

开本 787×1092 毫米, 1/16 印张 30 字数 726 千字

1992 年 7 月第 1 版 1992 年 7 月第 1 次印刷

印数 1—3200 册

ISBN 7—5630—0482—3/F·66

定价:25.00 元

河海版图书若有印刷装订错误,可向承印厂调换

参加编撰人员

(按姓氏笔划排列)

第一篇	王永顺	刘 龙	任道忠	沈立人	沈 谊
	李旭勤	吴达高	陆宗伟	郑垂勇	施建军
	顾介康	程明熙	谭恩热	戴立人	
第二篇	丁 华	王永顺	刘 龙	刘全堂	沈立人
	宋颂兴	李志孝	李旭勤	吴达高	陆宗伟
	郑垂勇	岳金桂	施建军	顾介康	夏 冰
	黄忠全	符建华	程明熙	谭恩热	
第三篇	丁元良	丁亚成	丁邦开	马荣棠	马继发
	王少良	王 兵	王安宁	王 珏	王 辰
	王卓君	王经令	王孝举	王世璜	王 煌
	王福泉	王寅初	王家痒	毛志泉	尹家福
	尤兴保	冯丽丽	许 杰	田 平	石 英
	叶 明	朱子隆	朱笑冰	朱钧侃	朱育歧
	朱晓林	朱道元	刘正国	刘 龙	刘全堂
	刘伟良	刘伟群	刘益刚	刘 郎	刘厚忠
	刘敬熙	刘裕意	任平竹	任新保	任道忠
	任殿雷	吕乃基	吕绍荣	伍正亮	包宗顺
	曲作家	仲 臣	孙学文	孙伯荣	孙家乐
	孙国祥	宋颂兴	沈 谊	汪 海	汤鉴清
	李小平	李志孝	李笑柳	李廉水	李饮水
	李 刚	李旭勤	李富阁	李建民	李锁华
	陆宗伟	陆美霞	严英龙	严建刚	苏泽民
	邬志刚	吴达高	吴应宇	吴秉本	吴涵志

吴存礼	吴振国	肖海泉	肖 玲	陈文林
陈 瑛	陈和明	陈仁礼	陈志平	陈华卫
陈爱华	陈洪斌	陈维南	陈德龙	陈素芳
岳金桂	练如俊	范全林	施建军	施 雪
单作银	林立夫	林 林	林德宏	郑垂勇
郑 健	茅 宁	卓琦培	周志豪	周 沛
周洪清	金焱鑫	张洪涛	张世琪	张邳政
张韶全	张锦云	张肇群	恽 竞	赵华中
赵新亚	胡士莲	胡天明	胡金生	胡健生
郭 谦	南同茂	姚国基	俞南雁	祝保平
姜晓平	姜明奎	徐学烈	倪家铸	贺光辉
袁士仲	崔关林	夏 日	秦光汉	徐士钰
徐继生	顾小林	顾宁平	顾介康	顾纪瑞
顾 军	顾冠群	唐文翔	唐余贵	龚金星
陶永德	陶应河	梁重言	康克鲁	黄卫光
黄引年	黄如云	黄忠全	黄述义	黄 骏
曹志超	曹建宁	曹挺杰	睦天桂	新 风
舒光平	舒嘉馄	程明熙	蒋冠群	蒋梦祥
鲁春燕	裘曾录	谢 立	谢麒麟	虞海涵
谭国华	谭恩热	廖佳敏	滕诚松	蔡国刚
潘 江	樊和平	薛 椿	穆荣华	戴立人
戴江峰	魏兴隆	魏世孝		

前 言

当代科学技术的迅猛发展，正在越来越深刻而广泛地影响着人类物质和精神文明的进程。依靠科技进步加快区域发展，已是当今世界不同发达程度国家和地区普遍关注的命题。80年代中期以来的中国，各具特色的“科技兴省”、“科技兴市”、“科技兴产业”乃至“科技兴国”的热潮浩然兴起。

江苏省委、省政府广泛组织各方面专家经过较长时间的讨论酝酿，于1988年至1989年冬春确定了“科技兴省”的战略决策，在全省产生了强烈反响。为了提高战略实施的科学性、系统性和有效性，在陈焕友省长和吴锡年副省长的热情关心与指导下，由江苏省科委、省委研究室和省政府经济研究中心联合主持，省内14个研究单位和团体近200位专家、管理者参加，承担了国家科委下达的重点软科学研究课题——《江苏“科技兴省”战略与政策研究》。研究工作始于1989年5月，历时两年。由国内20多位著名专家组成的鉴定委员会认为：这项研究涉及内容之广，研究力量之强，组织程度之高，在我国区域发展战略研究中尚不多见。这项研究成果的取得，对于把“科学技术是第一生产力”这个马克思主义的观点具体转化为一个区域的经济社会发展主体战略和总揽全局的指导方针，具有重要的开创性意义。为了对我国正在兴起的“科技兴省”、“科技兴市”春潮推波助澜，并为这方面实际工作的开展及软科学研究的深化提供参考资料，我们对这项研究成果进行了系统的编撰和整理，并以原课题名称为书名成书。

前一时期，国内诸多学者和实际工作者对“科技兴省”、“科技兴市”战略的丰富内涵进行了很多研究，我们认为，对这一内涵作出明确的表述，对完善这一战略的理论体系和推动这一战略系统地、深入地、全面地实施有重要意义。我们经过本项课题研究，对江苏“科技兴省”战略的内涵作如下表述：依据“科学技术是第一生产力”的当代生产力发展的普遍规律和江苏生产力要素特点，分阶段、有步骤地积极通过行政的、经济的、法律的手段，加快扭转现阶段经济过度依靠外延增长的发展模式，加快建立起经济和社会发展自动依靠科学技术、科学技术成果向生产力高效转化和科学技术发明创新日趋活跃的新机制；大力推进决策科学化、管理现代化、科学技术社会化和全民科学文化素质的稳步提高，促进科学技术全面繁荣；逐步形成以发达的教育事业为基础，以先进的科学技术为先导，日益集约化和外向化的经济新格局，实现科技、经济、社会的持续稳定协调发展；争取使我省经济技术主要领域与世界先进水平的差距逐步缩短，物质文明、精神文明建设和科学技术能力处于全国前列。在这里我们把这一表述提出来和同仁们研究商榷。

本书在编撰过程中，得到了国家科委、江苏省委、省政府、省政协有关领导以及省内许多专家和部门领导同志的悉心指导和热情支持，在此一并表示诚挚的谢意。

我们热切期望，勤劳智慧的江苏人民和科学技术工作者，在祖国现代化建设和世界新技术革命的激流中，不断开创“科技兴省”的崭新业绩。

编 者

1992年5月30日

目 录

第一篇 总 论

——江苏建立科技先导型经济省份的总体构想

逼近新世纪的机遇和挑战	(1)
一、世界新技术革命的迅猛发展对世界格局产生日益显著的决定性影响 ——21 世纪来临时的重要时代特征	(1)
二、有效地缓解人口、资源、环境的巨大压力, 加快改善经济素质——走向 新世纪中国科技进步的重大历史使命	(1)
三、建立科技先导型经济——江苏迎接新世纪到来的重大战略选择	(2)
江苏建立科技先导型经济省份的总体构想和目标	(5)
一、主要标志	(5)
二、战略重点	(5)
三、地区布局	(7)
四、实施阶段划分	(8)
五、主要目标	(8)
“八五”期间江苏“科技兴省”战略实施的建议	(11)
一、原则考虑	(11)
二、关于“八五”期间“科技兴省”战略实施的建议	(11)

第二篇 综 合 研 究

——江苏“科技兴省”战略的系统设计

江苏“科技兴省”的战略重点和目标	(15)
------------------------	--------

一、战略重点	(15)
二、战略目标	(22)
江苏“科技兴省”的重点政策研究	(25)
一、关于“科技兴省”政策体系的特点和基本轮廓	(25)
二、“科技兴省”重点政策选择的基本原则	(27)
三、今后十年“科技兴省”政策的核心目标及主要实施途径	(27)
四、“科技兴省”的重点政策	(28)
五、“科技兴省”政策制订与实施的主要保证	(40)
1991~1995 年江苏“科技兴省”战略实施的建议	(41)
一、抓好五个方面二十项重点任务	(41)
二、打好两个基础——科学管理和科技队伍建设	(48)
三、十大措施	(51)
四、关于本项实施建议具体组织工作的意见	(54)
江苏“科技兴省”监测监控指标体系设计	(55)
一、“科技兴省”监测监控指标设计的理论和方法	(55)
二、“科技兴省”监测监控的实施	(62)
三、“科技兴省”的地域评价与实施	(69)
四、“科技兴省”中各行业监测指标的选择与运用	(72)
五、“科技兴省”的政策监控	(73)
六、建立“科技兴省”监控系统的政策建议	(75)
江苏“科技兴省”战略与政策模型研究——江苏省科技-经济-社会系统模型动态分析	
与研究	(78)
一、概述	(78)
二、定量分析模型的选择	(78)
三、系统动力学模型	(79)
四、JS-TESM 模型的反馈因果关系	(80)
五、仿真结果分析	(87)
六、科技先导产业的选择	(92)

第三篇 基础分析

——江苏“科技兴省”的环境、要素与对策

江苏“科技兴省”的背景和内涵	(97)
江苏工业技术发展主要方向、目标和实施战略	(111)
江苏农业技术发展主要方向、目标和实施战略	(126)
江苏“科技兴省”区域发展战略研究	(136)
江苏实施“科技兴省”战略的产业发展政策研究	(151)
江苏“科技兴省”战略的投资政策研究	(162)
江苏“科技兴省”战略与领导决策的科学化、民主化	(172)
江苏“科技兴省”战略与教育的发展与改革	(183)
江苏“科技兴省”的国民素质研究	(200)
江苏工业企业科技开发活动系统分析和对策研究	(218)
江苏企业集团科技开发活动系统分析和对策	(242)
江苏有效利用国外技术资源的政策	(256)
《江苏省科技进步条例》立法研究	(276)
江苏鼓励技术创新的社会环境、政策环境研究	(282)
江苏省全社会科技投入研究	(295)
全国地域科技能力综合评价	(315)
江苏技术引进效益剖析和政策研究	(341)
江苏行业发展的共性技术与相关技术研究	(363)
江苏省高新技术及其产业化发展战略与政策研究	(387)
江苏省科技人才断层现状、成因分析及其对策研究	(406)
江苏省科技体制改革态势分析	(419)
江苏省产业结构和经济系统动态模型分析与预测	(443)

逼近新世纪的机遇和挑战

以中央决定加快上海浦东新区开发开放为信号,预示着长江流域经济将进入新的兴盛时期,长江将象奔腾的巨龙对未来中国和世界产生越来越重要的影响。地处长江入海咽喉部的江苏迎来了新的发展机遇。根据系统科学的观点,未来国际、国内大环境趋势,将在更大程度上决定未来江苏的战略选择。

一、世界新技术革命的迅猛发展对世界格局产生日益显著的决定性影响——21 世纪来临时的重要时代特征

当今世界正日益强烈地感受到新的科学技术浪潮的涌动和冲击,无论是发达国家还是发展中国家都面临着日益严酷的科技挑战。进入 90 年代以来,国际政治家、战略家、跨国公司实业家纷纷把目光投向了 21 世纪。伴随新旧世纪转换的开始,世界政治力量对比,军事冲突与对峙,经济实力的较量以及人类的生存环境都正在发生深刻的变化。在走向新世纪的征程中,现代科学技术的决定性影响正在日益显著地显现出来。

海湾战争大规模高技术武器对抗;国际经济实力构成正在由资源配置型向技术配置型加速转变^①;技术转让许可证贸易占国际贸易的比重加速上升^②;发达国家争夺高科技制高点的竞争趋于白热化,其产业结构高技术化进程显著加快,克服经济滞胀的应变力增强;一批发展中国家通过加速科技进步实现了经济的持续高增长或跳跃增长;当代人类渴求的人口、资源、环境等生存矛盾的缓解,不断地从科学技术高速前进中获得充满希望的大好信息;人民越来越从自身物质、精神生活的改善中体验到科技进步带来的恩惠……。科学技术发展趋势的预测表明,90 年代高技术将在更广泛的领域取得新的重大突破^③,产业技术替代升级势将加快,产业结构调整的深度、广度和速度将与日俱增,新兴产业比重日益上升,传统产业一部分将加速淘汰,另一部分则得到复兴,技术附加值的高低将愈来愈成为决定产业兴衰及竞争力强弱的关键;当今世界正在进入科学技术决胜的年代,“科学技术是第一生产力”的科学论断深刻地揭示了现代生产力发展的本质特征。

二、有效地缓解人口、资源、环境的巨大压力,加快改善经济素质——走向新世纪中国科技进步的重大历史使命

由于新技术革命迅猛发展的国际环境,由于我国人口、资源、环境的沉重负担,以低

① 1989 年 3 月联合国贸发会议第 35 次大会秘书处所作《技术变革对国际贸易格局的影响》一文认为:一国出口产品的结构及其企业获得取市场份额的能力,更多地不是取决于固有的生产性资料的丰富程度,贸易量和贸易增长量的很大一部分可以用国际间的技术差距来解释。(《世界经济译丛》1990 年 3 期)

② 本课题子课题《江苏有效利用国外技术资源的政策》提供:联合国工发组织发表的数字表明,世界许可证贸易额从 1965 年的 27 亿美元,增长到 1975 年的 110 亿美元,1985 年的 480 亿美元;西方发达国家已占世界总额的 83% 左右。(1990.6)

③ 孔德涌:《世界高科技发展前景》资料,据专家估计,现在世界上约 90% 的财富是近 30 年内积累起来的,而其中一半以上应归功于技术进步。今后 12 年技术进步的速度将比过去 12 年提高 20 倍。(《燎原》1990 年 9 期)

效粗放的外延方式求得经济发展高速度的路子事实上已难以为继,国情决定了中国未来经济社会的发展必须走高效集约化的内涵式道路。振兴中华,建设有中国特色的社会主义,在日益激烈的国际竞争中赢得主动地位,最终必须靠科学技术解决问题^①,这已愈来愈成为全社会的共识。党的十一届三中全会以来,我国的经济实力和科技水平已经有了相当大的提高,高新技术的研究开发取得了显著进展,但产业技术的整体水平仍较低,经济效益较差,企业缺乏科技进步的内在动力,科学管理薄弱,科技投入不足,一方面人才缺乏,一方面现有科技力量又未充分发挥,在新的历史时期,加快改善整体经济素质,努力增强综合国力,已经成为科学技术工作繁重的历史任务。为此,党的十三届七中全会又一次高瞻远瞩地把科学技术进步和加强科学管理放到了突出的战略位置。把经济建设进一步转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来,必将成为胜利实现第二步战略目标的基本保证。江泽民同志在庆祝中国共产党成立七十周年大会上号召:“对于这项重大战略任务,全党同志必须进一步提高认识,狠抓落实。”一个依靠科学进步振兴中华的新热潮正在全国兴起。

三、建立科技先导型经济 ——江苏迎接新世纪到来的重大战略选择

(一) 过去经验的启示

由于比较优越的经济、科技、人文和地理环境,江苏经过40多年的建设,特别是党的十一届三中全会以来的整个80年代,在改革开放方针的推动下,经济实现了高速增长。国民生产总值、国民收入一直名列全国前茅,工农业总产值连续十年居全国第一,其增长率分别高出全国平均水平的1%,2.7%,0.25%^②。三次产业间比例渐趋合理,二、三次产业增长加快^③。农轻重比例有较大改善,农业相对比重下降,重工业明显上升^④。农村产业结构显著优化,多种经营产值大幅度上升^⑤。人民生活得到较大改善,城乡居民收入增长较快^⑥,改革开放成就巨大。

但在80年代江苏经济的高速增长中,技术进步的贡献份额较小,并随宏观经济的激烈波动而大幅度涨落。据测算,“六五”期间全省独立核算工业企业技术进步在总产值增长中的贡献份额为29%，“七五”前三年为26%，十年中经历了两次波峰和三次波谷。依据《全国地域科技能力综合评价》^⑦研究结果,1987年全省全社会研究与开发投入占当年国民生产总值的0.63%，低于全国平均水平(1.14%)，更低于上海(1.70%)、四川(1.33%)

① 《90年代我国技术进步总思路》，中国社会科学院“八五”规划技术进步基本思路研究组刘国光等。(《数量经济技术经济研究》1990年10期)

② 《全国各省、自治区、直辖市历史统计资料汇编》(国家统计局综合司编,1990.8)

③ 据《江苏统计年鉴》，全省国民生产总值中一、二、三次产业的比例，由1980年的29.3：52.0：18.7变为1989年的26.4：53.4：20.3

④ 据《江苏统计年鉴》，全省农、轻、重三业产值比由1980年的22.8：44.2：33.0变为1989年的17.2：44.2：38.6

⑤ 据《江苏统计年鉴》，全省农村多种经营产值占农业总产值的比重，由1980年的23.5%提高到1989年的45.1%

⑥ 据《江苏统计年鉴》，1989年较1979年，全省职工年平均工资年增长12.7%，农民年均纯收入年均增长17.0%

⑦ 据《全国地域科技能力综合评价》研究报告(东南大学管理学院、江苏省科委计划处,1990.7)

和辽宁(1.08%)等兄弟省市,只相当于世界经济合作与发展组织(OECD)25国70年代末平均水平的1/3。1980年至1989年,城镇固定资产投资增长速度显著超过了同期国民生产总值的增长速度,前者年均增长19.0%,后者年均增长10.8%。上述情况表明,由于一般加工工业规模过度扩张而形成的江苏宏观经济的不稳定性表现十分突出,技术低度化已经成为影响江苏经济发展潜力有效发挥的主要障碍。

在80年代末全国性通货膨胀热浪的拍击下,江苏经济发展出现了强烈的失衡与反差。具体表现在:1989年与1985年相比,全省国民生产总值增长幅度落差19.3个百分点,高于全国平均近10个百分点,在若干经济指标的省际比较中,江苏相对位置明显下降^①;全省工业80年代末较80年代初:能源、原材料等物质投入激增,而自给率陡减,物质资料的环境流失持续上升^②;生产资金投入增长加快,而经济效益持续滑坡^③;资金投入向工业集中,农业和水利基本建设投入减少,抗灾能力减弱^④;人口总量加快增长,耕地面积锐减^⑤。

江苏80年代经济给人们最重要的启示是:由于我们对“科学技术是第一生产力”的科学论断缺乏清新的认识,在经济发展到一定规模和水平以后,没有适时地调整发展战略,把全社会在改革开放中释放出来的巨大积极性和创造力,引导到加快科技进步提高经济素质上来,从而未能使经济、社会的发展尽快地走向持续、稳定、协调发展的轨道。

(二) 新的机遇和挑战

1) 江苏地处我国90年代对外开放的重心区,充分利用国际资金、技术和市场的有利条件,大力发展外向型经济良机难得;但作为当代国际经济竞争实力标志的科学技术水平将面临世界新技术革命的严峻挑战。

2) 据有关研究资料^⑥,江苏现阶段的科技能力仅次于北京、上海,居全国第三位。其优势主要反映在科技人员数量较多、素质较好;科技成果数量较多、总体水平较高;工业技术创新比较活跃,有相当一批制造技术居国内先进水平;农业技术基础水平较高;高等学校和科研机构承担经济部门委托研究的课题多,与经济联系密切,依存度大。但90年代

① 据《全国各省、自治区、直辖市历史统计资料汇编》(国家统计局综合司编,1990.8),以1989年与1980年相比,江苏国民生产总值由全国第1位降至2位,资金利税率由全国第4位降至第8位(缺河北资料),工业净产值由全国第4位降至第5位(缺广东、山东、河北资料)

② 据《江苏统计年鉴》,全省全民独立核算工业总产值物耗率由1978年的69.2%上升到1989年的77.7%,全省能源自给率由1980年的44.7%下降到1989年的33.3%;

另据省农林厅、省环保局《江苏省农业环境质量状况和发展趋势调查及控制对策研究》(1990.8)结果,全省工业固体废弃物排放量1988年较1982年增加42.44%

③ 据《江苏统计年鉴》,全省全民所有制单位固定资产投资完成额由1980年的31.65亿元,上升到1989年的124.16亿元,而全部独立核算工业企业每百元工业总产值实现利税由1980年的18.86元下降到1989年9.14元,每百元资金实现利税由1980年33.35元下降到1989年16.10元

④ 据《江苏统计年鉴》,1989年全省农业基本建设投资额比1980年减少36%;

另据《江苏农业技术发展主要方向、阶段目标和实施战略》研究报告,江苏80年代受灾面积较70年代增长1.04倍,病虫害发生面积增长39%

⑤ 据《江苏统计年鉴》,全省每平方公里人口数已由1980年的579人增加到1989年637人,全省耕地面积1989年比1980年减少118.6万亩

面临严重的专业人才断层危机^①,进入退役期年龄段的人数将激增,而进入最佳创造期年龄段的人数将处于低谷。显然,实施“科技兴省”战略有利于未来江苏扬科技之长,避资源贫乏之短,但对90年代人才断层危机不可低估。

3) 随着全国各地先后不同地进入加工工业快速增长的时期,从产供销的发展趋势看,江苏以原有的一般加工工业为主体的“两头(即原料和产品市场)在外”的格局将进一步面临“两头挤压”的巨大压力;从全国加工业的兴起将对加工技术和先进设备需求不断增长的必然趋势看,对江苏挖掘科技潜力,充分发挥现有技术经济优势创造了有利的时机。

4) 江苏以占全国1%的国土,4%的耕地,承载了占全国6%的人口,生产了占全国总量8%的粮食和油料,9%的畜产品,10%的棉花和水产品,23.5%的蚕茧,11.5%的工业总产值。但工业废弃物排放量名列全国前茅,素称水乡的江苏水资源供不应求的形势也日趋严峻^②。江苏又是自然灾害频发的地区,建国以来,受涝面积在1000万亩以上的重大洪涝灾害平均两年发生一次,80年代旱灾受灾面积超过1000万亩的有6年,1991年抗御特大洪涝灾害的斗争虽然取得了伟大胜利,但经济损失巨大,进一步暴露了江苏经济的脆弱面。为此,90年代江苏要同时实现持续稳定发展经济和缓解生存环境巨大压力的双重任务,必须大大提高经济的集约化水平,必须进一步科学地规划和改造经济发展环境,而其根本出路在于科技进步和科学管理。

5) 江苏人民经过40年的努力,在发展本省经济的同时,在工业品、农产品、财政积累和出口创汇等方面对全国作出了重要贡献。历史上已经形成的这种贡献高基数和高比的状况难于在短期内显著改变;未来十年能够用于经济发展的财力物力投入将受到很大的限制,江苏已有多项研究表明^③,未来江苏只有通过积极调整投资结构,相应增加科技进步投入,提高科学管理水平,确保科学技术能力得到先导增长,才能使目前经济效益差的状况逐步得到根本改观。

上述种种情况表明,优先发展科学技术,充分发挥科学技术(包括科学决策)的先导作用,对于未来江苏的发展具有特别重要的意义。当代经济发展的无数经验证明,繁荣经济必须以科学技术为先导。为此,加快建立科技先导型经济是江苏面临的十分紧迫的战略任务,是顺应时代潮流,符合国情、省情的战略选择。

① 据江苏省社科院等《江苏省科技人才断层现状、成因分析及其对策研究报告》,江苏省人才断层区约为15年(1943~1944年度出生至1955~1958年度出生年龄段),严重断层区为5年(1947~1948年度出生至1952~1953年度出生年龄段),人才断层15年后才能完全消失(1990.12.)

② 据江苏省科协《江苏省水资源合理开发利用和保护》研究报告,江苏省当地水资源不富裕,而人口密集,工农业发展迅速,水资源已成为经济和社会发展的制约因素。经预测,如不建设新的引江工程,到2000年,对中等干旱年($P=75\%$),全省将缺水129亿 m^3 ,对特殊干旱年($P=95\%$),全省将缺水239亿 m^3 ,而1956年~1979年的24年间均净耗水为196亿 m^3 ,供水矛盾日趋尖锐(1989.12)

③ 该多项研究为:1. 本课题的子课题《江苏“科技兴省”监测监控指标体系设计》(1990.6.);2. 本课题的子课题《江苏工业企业科技开发活动系统分析和发展对策》(1990.5.);3. 南京大学等《技术开发与经济发展》(1989.12.);4. 省经济研究中心等《江苏省产业结构和经济系统动态模型分析与预测》(1989.4.),其中1、4两项相关研究结果,已在《江苏“科技兴省”的重点政策研究》中采用

江苏建立科技先导型经济省份的总体构想及目标

为了顺利实现省委确定的今后十年奋斗目标,把国民经济整体素质提高到一个新水平,努力把江苏建设成为经济繁荣、科教发达、生活小康、社会文明的省份,对江苏建立科技先导型经济提出如下总体构想和目标:

一、主要标志

- 1) 技术进步在经济增长中的贡献份额稳步增长。
- 2) 全省全社会科技进步投资的增长速度显著高于国民经济投资总量的增长速度。
- 3) 高技术研究、开发和产业化进程显著加快。用于高技术研究开发的投资占科研开发总投资的比重加快增长,相应研究开发成果的数量、质量加快提高;在技术改造总投资中,高新技术改造传统产业的投资占全部技术改造投资的比重加快增长;高技术产品的国内外市场占有份额加快提高。
- 4) 以正确的产业政策和技术政策有效地引导产业结构的调整和升级、促进外向型经济的发展和整体经济素质的提高。
- 5) 全省人民科学文化水平不断提高,科技队伍不断壮大,科技优先发展并带动经济增长的管理机制逐步形成。

二、战略重点

所谓“科技兴省”的战略重点,即在战略的实施中对全局有决定性影响的重点工作。从建立科技先导型经济的要求出发,其一是指选择确定能够牵动全省经济发展和产业技术进步的先导性支柱产业及其相应的重大关键技术,以形成强有力的优化全省经济整体素质、加快全省经济发展的先导动力,可称其为先导主体;其二是指抓住影响上述先导传动的主要工作环节,使科技先导作用得到充分发挥,可称其为先导传动的“轮子”;其三是指要确定最佳的技术发展战略,高效率地开发和利用科学技术资源,加速科学技术向生产力转化,可称其为先导的“加速器”。因此,江苏90年代“科技兴省”的战略重点可以表述为“一个主体,两个轮子,一个加速器”。

(一) 一个“主体”——选择对江苏经济发展全局有重大影响的先导性支柱产业和共性关键技术为主攻方向,带动整体经济效益和技术竞争力的提高

根据区域经济发展规律和产业技术结构的演进和优化规律,优先发展先导型支柱产业和共性关键技术,能够最大限度地发挥技术的辐射力和对经济全局发展的牵引力^①。

本课题综合报告之一《江苏科技兴省战略与政策模型研究》,采用了产业推动系数和先

① 惠益民、顾昌耀:《高技术系统演化的技术相关效益》(《科学学研究》1990年2期)

导系数法、系统动力学等数学模型方法,从多角度对江苏主要工业部门之间的相关度和牵引度进行了系统分析,确认江苏今后工业经济发展的先导性支柱产业是:机电工业、石油化工工业。经过对产业重要度和技术关联度的系统研究^①,建议江苏90年代在进一步加强农业基础地位的同时,以重点发展机械、电子、石油化工行业的大型高技术企业集团为先导,带动全省各主要行业的技术竞争力和经济效益的提高为目标,确立以下技术主攻方向:

(1) 农业方面的7大技术群26项共性关键技术

- 新品种选育与杂交优势开发利用(4项)
- 综合配套技术模式与体系(5项)
- 农副产品的综合利用与深度加工(2项)
- 农业机械化技术(4项)
- 旱涝灾害防御技术(4项)
- 资源优势的区域开发治理(3项)
- 农业生物技术的应用与开发(4项)

其中以前三大技术群为重中之重。

(2) 工业方面的7大技术群36项共性关键技术

- 基础技术(6项)
- 机电一体化技术(6项)
- 节能技术(6项)
- 信息技术与微电子技术(4项)
- 新材料开发及应用技术(4项)
- 环境保护和三废治理技术(5项)
- 生物技术(5项)

其中以前三大技术群为重中之重。

今后江苏在实施“科技兴农”,组织技术改造和技术引进,发展战略产品和企业集团,培育高新技术和新技术产业时都应首先加强对上述重点领域的部署。

(二) 两个“轮子”——一是以推进领导决策科学化和激励企业追求技术进步为重点的管理现代化;二是以加强基础教育和合理使用人才为重点的人才资源开发

江苏建立科技先导型经济省份的过程必然是加快提高最终产品中技术附加值的过程。其根本途径在于以高素质的人才和高效率科学管理,层出不穷地生产和吸引新技术,并日趋强化地作用于经济运行过程。“两轮”快转、“科技兴省”之车才能驰骋纵横。

实现管理现代化,领导的科学决策是首要环节,对全局有决定性的影响。推进各级领导从目前主要依靠经验决策逐步向科学决策过渡,最大限度地避免决策失误,必须实行四个转变:在决策的思维方式上,由单纯的经验思维向系统的科学思维转变;在决策方法上,

^① 该系统研究为:1. 本课题的子课题《江苏工业技术发展主要方向、目标和实施战略》(1990.4);2. 江苏省科协《江苏行业发展的共性技术与相关技术研究》(1990.1);3. 本课题的子课题《江苏农业技术发展主要方向、目标和实施战略》(1990.6);4. 本课题子课题《江苏实施“科技兴省”战略的产业发展政策研究》(1990.1)

由单一的定性决策向定性、定量相结合的综合决策转变；在主要决策目标的选择上，由注重近期的、局部的战术决策向注重长远的、全局性的战略决策转变；从决策的体制和顺序上，由谋、断不分向谋、断分开和先谋后断转变。实现管理现代化，建立激励企业追求技术进步的管理机制势在必行。必须加快改革步伐，积极调整体制、调整政策、强化企业技术进步管理、建设激励技术进步的企业文化。

加快人才资源开发，必须从根本上加强基础教育，全面提高国民基础素质，造就有较高社会主义思想觉悟的四化建设劳动大军，这是“科技兴省”的基础工程。必须深入实施义务教育法规，改善办学条件，提高教育质量，加强对青少年学生的爱国主义、社会主义和现代人文科学等方面的基础教育，重视职前职后的专业技术和技能教育。加快人才资源开发，必须把积极培养和合理使用各类专门人才作为紧迫任务，这对于江苏弥补人才短缺和缓解人才断层危机意义重大。为此要弘扬尊重知识，尊重人才的社会风气，贯彻落实党的知识分子政策，落实各种重才爱才的实际措施，激励他们为社会主义祖国献身创业，不断凝聚和壮大“科技兴省”的主力军。

（三）一个“加速器”——确立以选择引进国外先进技术并进行消化与创新为主要途径，加速产业技术替代升级的技术发展战略

当代多国经验证明，这是技术相对落后的国家，缩短其和国外先进水平差距，加速经济发展的成功之路。如南朝鲜于1977年开始采取这一战略，只用了12年时间跨越了大规模集成电路发展阶段（美国用了28年、日本用了23年），直接进入了超大规模集成电路发展阶段^{①②}。江苏虽然科技力量较强，但与发达国家差距仍很大，产业技术整体素质水平较低，如果我们不把着眼点放在积极组织自己的科技力量，高效率地引进和消化创新，我们将难以缩短与世界先进水平的差距，产业结构相对低度化的状况将难以改观。改革开放以来，技术引进对江苏的产业结构和宏观经济已经产生了日益重要的影响，初步实践证明，江苏引进技术项目的总体效益高于其它技术改造约一倍以上^③。然而，江苏近年来大量引进的是加工设备和原材料、元器件，以1989年为例，用于消化与创新的经费只占技术引进总支出的3%，大大低于全国平均8%的水平。诚然，我们已通过引进取得了眼前的效益，但并没有使我们的设计制造能力和技术水平得到跳跃式的提高，从战略上来说并不是很成功的。如果我们能够进一步加强对引进技术的选择和评估，增加软件的引进，努力降低引进中不必要的低水平重复，特别是采取有力措施发挥江苏的科技优势，加强对引进技术消化创新的组织，势必会加速产业技术进步的进程并取得更加可观的效益，科技队伍也将会得到更好的锻炼和更快的成长。

三、地区布局

充分利用国家加强沿海、沿长江和沿陇海线的“n”型开发带战略的有利环境，建立以

① 江泽民：《论世界电子信息产业发展的新特点与我国的发展战略问题》（《中国科技论坛》1991年1期）

② 全国政协科技委员会：《依靠科技发展国民经济应作为一项基本国策》（1990.10）

③ 江苏省社科院等：《江苏省1984～1988年引进项目、设备的经济效益评估》（1990.8）