

结构转化模式的选择

—90 年代的科技发展研究

史 炜著



北京科学技术出版社

结构转换模式的选择

— 90 年代的科技发展研究

史 炜 著

北京科学技术出版社

结构转化模式的选择

—90 年代的科技发展

史伟 著

*

北京科学技术出版社出版

(北京西直门南大街 16 号)

新华书店发行

各地新华书店经售

水利电力出版社印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 8.5 印张 220 千字

1991 年 11 月第一版 1991 年 11 月第一次印刷

印数 1-1, 500 册

ISBN7-5304-1001-6 / Z · 448 定价: 5.10 元

内 容 简 介

本书用实证研究的方法，对 90 年代社会、经济结构调整与转换中的科技发展模式进行了综合分析，将科技发展问题放在社会、经济变化的动态系统中，从发展的阶梯性出发，指出了不同时期科技发展的不同状态。本书着重研究了由小康经济向中等发达升级过程中，社会、经济、科技协调发展的机理，并将人才开发、消费转型、产业调整、技术投入、软科学应用等问题同 90 年代社会、经济结构调整有机地结合起来，从而避免了就科技谈科技。

本书可做为科技管理部门、经济研究机构和大专院校相关专业的参考资料。

前 言

20 世纪的发展已经进入最后冲刺的十年，90 年代我国所面临的挑战和发展机遇已经成为举世瞩目的重大问题，选择什么样的战略去迎接挑战，并使 20 世纪最后十年我国社会、经济发展取得更为宏大的成就，将是我们面临的最为重要和艰巨的任务。

90 年代，北京社会、经济的发展已处在由小康型向中等发达型发展和转变的过程中，北京社会、经济发展水平在全国的超前性，一方面起到了对其它地区的示范、引导和带动作用，同时超前发展的现实，又使得当前北京社会、经济结构的调整与转换更具有攻坚性。从世界各国发展的历史看，当温饱问题解决以后，整个社会面临的重要问题是如何使社会、经济、科技的发展由数量型向质量型发展转变，生产和消费如何登上一个崭新的台阶。温饱问题解决的标志主要是消费者在衣食住行等方面的基本消费基本解决；从量的角度看，主要是指人均国民生产总值达到 1000 美元时的消费水平。由于温饱问题解决后，社会、经济的发展必须建立在新的目标模式中，因此这期间社会、经济结构的演进和运行机制必将受到一系列新问题和新矛盾的影响，并且，科技进步的内容在这一时期也将发生崭新的变化。这些变化在 90 年代将具有如下显著特征：第一、需求总量将大幅度提高；第二、消费基金在不断膨胀的同时，消费结构的多元化将更为明显；第三、整个社会的供求将由传统的单一结构转为多元结构；第四、随着商品经济的发展，市场机制在整个发展中的份额将逐步提高；第五、单纯靠数量型经济增长的能量已濒于枯竭，以质量型替代数量型增长将成为发展的大趋势；第六、传统的经济方式与再生产的循环圈将由封闭系统转化为开放系统，社会、经济

的发展将越来越多地受到世界发展态势的影响和制约。

面对 90 年代社会、经济结构的调整与转化，我们必须选择和确定崭新的发展战略，必须重新确立改革的认识论和方法论，并力争创造一种从发展目标向发展模式转化的新的运行手段。

制定发展战略，首先要认清北京发展所面临的问题和矛盾。

从北京社会、经济发展的动态系统考察，当前北京正面临严峻的资源选择和资源重组问题，合理的资源配置不但是解决当前资源不足的重要手段，同时，更是关系社会、经济持续稳定发展的重大战略问题。纵观全局，北京的发展在主观方面和客观方面，都不同程度地受到若干因素的制约，其显著特征是：1、人口规模急剧增长，导致需求持续膨胀，经济发展处于紧运行状态；2、城市规模过大，超过了现有自然条件和社会资源供给的承载能力。土地、水等不可替代资源严重短缺，城市发展受到有限资源和空间的严重制约；3、基础设施建设落后于城市建设，城市载体长期处于超负荷运行状态，环境质量不断恶化；四、资金供给远远满足不了北京建设对资金的迫切需求。因此，90 年代北京在国内外大环境的竞争中处于资源紧缺的劣势之中。但是，同全国其它省市相比，北京拥有一个独特的、最有开发潜力的特殊资源，这就是北京雄厚的科技人才智力资源。北京地区科技人才智力雄冠全国，不论数量还是质量在全国均首屈一指。北京地区科技人才智力优势除数量大、质量高、门类齐全、集聚性和辐射性强之外，还有一个独特的优势，这就是北京地区的科技人才智力的层次和密度远远高于其它城市。此外，北京的科技优势，还充分表现在设备先进、实验手段多、科技信息广等方面。因此，充分发挥北京雄厚的科技人才智力优势，将成为 90 年代北京社会、经济发展的主体内容。

《结构转化模式的选择》一书，正是基于以上原因而着手写

作的。这本书的写作开始于 1990 年对《北京市“八五”科技发展规划》课题的研究，在这个课题研究过程中，作者逐渐认识到科技的发展不是一个封闭的系统，要使科技发展战略具有实效性，它必须和社会、经济结构的调整有机地结合起来。因此，在设计本书的写作纲要时，作者首先将社会、经济结构调整过程中的科技发展模式作为本书写作的中心内容。因为，社会、经济结构调整与转化中的科技发展是科技战略的一个重要部分，它包括在科技发展战略之中，但又不同于一般的科技发展战略。社会、经济结构调整中的科技发展战略研究，首先强调的任务是社会、经济发展对科技的需求，而且这一需求不是一般化的需求问题，它所研究的重点是社会、经济结构调整与转变对科技的特殊需求，这种需求因为在相当程度上受社会、经济发展的总水平、运行状态、发展环境和发展阶段性制约，从而使所要研究的内容更具有复杂性，所涉及的问题更具有攻坚性。特别是我国社会、经济结构调整与转化本身正处在多重困扰之中，在进入 90 年代后，改革与发展的任务异常艰巨，因此研究社会、经济结构调整与转化中的科技发展战略模式，难度就更大。

在本书的写作中，作者得到许多同志的帮助和支持。本书的写作是在参考近几年有关成果的基础上写成的，如作者参考了王晓东同志执笔的《北京科技投入研究》课题报告，宋振东同志所主持的《北京城市现代化的目标选择》课题报告，以及作者 1989 年完成的《发挥首都科技人才智力优势的战略研究》课题的有关专题报告，1988 年完成的《北京市科技体制改革的回顾研究》课题报告，1990 年完成的《北京产业选择》课题报告等。

社会、经济结构调整中的科技发展战略模式的研究，是一项复杂的系统工程，在本书中，作者仅仅作出一些尝试，一定存在

许多不足之处，希望得到有关专家、学者和各界同志的热情批评与指导。

史 炜 一九九一年四月于北京

目 录

前言 (1)

第一章 社会、经济调整与转换的科技发展 (1)

第一节 “小康效应”问题 (2)

第二节 综合实力论及其判断 (12)

第三节 综合科技实力的判断 (15)

第四节 90 年代, 结构调整与转换的国际环境
..... (19)

第二章 社会、经济结构调整与转换的基础理论 ... (25)

第一节 社会结构发展与升级的一般理论 (25)

第二节 经济结构发展与产业升级理论 (37)

第三节 社会、经济、科技协调发展理论 (43)

第四节 社会、经济结构调整与转换中, 科技
发展内涵的扩充与更新问题 (46)

第三章 发展的回顾与分析 (48)

第一节 科技进步对社会经济发展促进作用的
历史回顾 (48)

第二节 北京产业发展的回顾 (59)

第三节 科技体制改革回顾 (68)

第四章 科技发展中的人才开发战略 (94)

第一节 一次资源到再生资源-资源的重组 ... (94)

第二节	对科技人才智力政策的综合评价 ...	(101)
第三节	人才使用与开发中的社会机制	(112)
第四节	人才使用与开发的系统思想	(124)
第五章	结构调整中的科技投入问题	(141)
第一节	科技投入的概念、类型	(141)
第二节	科技投入的评价	(143)
第三节	科技投入的比较分析	(153)
第六章	软科学在社会、经济调整中战略地位 ...	(161)
第一节	软科学的概念、内容和方法	(162)
第二节	国外软科学智囊团的作用	(171)
第三节	我国智囊团发展的情况	(173)
第四节	当前软科学智力开发与利用面临的挑战	(175)
第七章	社会经济结构调整与转换目标的选择 ...	(181)
第一节	社会发达水平的标志	(181)
第二节	社会发展的目标选择	(189)
第三节	经济发展目标	(194)
第四节	科技发展目标	(204)
第八章	科技进步与产业选择	(211)
第一节	产业的选择	(211)
第二节	产业选择的定量标准	(216)
第三节	产业的选择	(228)

第四节	首都北京信息产业的发展	(238)
第九章	从发展目标到发展模式的	
转换机制		(247)
第一节	从发展目标到发展模式的转换,	
需要观念更新		(247)
第二节	从发展目标到发展模式转换机	
制的选择		(252)
第三节	90 年代北京科技发展的模式 ...	(257)

第一章 社会、经济调整 与转换中的科技发展

科技发展战略是指对未来科学技术的发展方针、发展方向、发展的主体内容、发展的战略对策，以及发展的支持环境与辅助手段进行宏观战略决策。科技发展战略是社会发展的重要组成部分，是经济发展最重要的前提条件之一。

社会、经济结构调整与转换中的科技发展战略研究，是科技发展战略的一部分，它包含在科技发展战略之中，但又不同于一般的科技发展战略。社会、经济结构调整中的科技发展战略研究，首先强调的问题是社会、经济发展对科技的需求，而且不是一般化的需求问题，它所研究的重点是社会、经济结构调整与转变时对科技的特殊需求。这种需求，因为在相当程度上受社会、经济发展的总体水平、运行状态、发展环境和发展的阶段性制约，所以，要研究的内容更具有复杂性，所涉及的问题更具有攻坚性，特别是我国社会、经济结构调整与转换本身正处在多重困扰之中，在进入 90 年代后，改革与发展的任务异常艰巨，因此，研究社会、经济结构调整与转换中的科技发展战略，难度就更大。

10 年改革充分证明，改革与发展是一个渐进过程，不可能一步到位。在此所要研究的问题，也同样如此。本书不奢望能包罗万象地回答社会、经济发展对科技需求的全部问题，仅将把全部研究内容界定在社会、经济结构调整与转换的领域内，并力求通过实证分析和对历史发展中相关问题的再认识，使这本书能较为客观地指出今后一个时期科技发展如何适应社会、经济调整与转换的需要。

第一节 “小康效应”问题

进入 90 年代后，北京社会、经济的发展正处在由小康型向中等发达型发展和转变的过程中，北京社会、经济发展水平在全国的超前性，一方面起到了对其它地区的示范、引导和带动作用，同时，超前发展的现实又使得当前北京社会、经济结构的调整与转换更具有攻坚性。

1980 年，北京市国民生产总值达到 139 亿元，按当时人民币对美元的折算率，北京人均国民生产总值已达到 1060 美元，人均国民收入达到 814 美元。在 1980—1989 年的十年间，尽管人民币对美元的兑换率不断下调，但按统计口径所计算的人均国民生产总值基本保持在 1000 美元左右。因此，如果仅从统计数字看，80 年代初期，北京就已经开始进入小康经济水平。

事实上，小康做为一个国家或地区社会、经济发展程度的重要指标，仅仅以人均国民生产总值是否达到 1000 美元来衡量是完全不够的。小康是一个比较型概念，它是相对于温饱型经济而产生的一种描述社会、经济发展状态的指标。这一指标不仅要描述社会、经济发展各个侧面的数量型变化，更深远的意义还在于描述质的变化。

所谓“小康效应”也就是指社会、经济发展达到小康水平（即：人均国民生产总值达到 1000 美元）以后，在数量上和质量上所出现的社会、经济内外部结构新旧替代和重新组合的现象。

从世界各国发展的历史进程看，当温饱问题解决以后，整个社会面临的重要问题是如何使社会、经济、科技的发展由数量型向质量型转变，生产和消费如何登上一个崭新的台阶。温饱问题解决的标志，主要是消费者在衣、食、住、行等方面的基本消费已得到解决。从量的角度看，主要是指人均国民生产总值达到

1000 美元时的消费结构状态。由于温饱问题解决后，社会、经济的发展必须建立新的目标模式，因此，这期间社会、经济发展与演进的运行机制必将受到一系列新问题、新矛盾的影响和制约。科技进步的内容也将发生崭新的变化。

一、需求结构的变化

当社会、经济发展进入小康水平后，需求结构的变化，是证实社会、经济发展是否真正适合小康社会的最重要标志。从量的角度看，它体现为需求总量的提高；从质的角度看，它体现为需求结构内部的调整转换和需求关系的变化。

进入 80 年代后，特别是“七五”期间，北京市需求总量和需求结构均发生了前所未有的变化。其显著特征是：

（一）投资总量大幅度提高

从国外发展的进程看，由温饱型社会进入小康社会的重要标志之一是投资水平，因为投资规模的多与少，直接关系一个国家或地区工业化发展的进程，而小康社会所赖以实现的物质基础正是工业化水平的高低。从一般发展规律看，投资规模的扩大在一定程度上取决于投资结构的状态。如果投资结构比较合理，且资源配置也是合理的，就能够保证投资规模的持续增长。在社会、经济结构调整过程中，部分产业在经历成熟期之后，会遇到技术进步的压力和市场潜力枯竭的挑战，经济的增长要靠高于平均增长率的新兴产业来支撑。产业的转换过程，首先引发出投资结构的调整，并且在结构调整与转换的推动下，促使投资规模的总量在更高层次的发展上增长。

1949—1989 年的 41 年之间，北京地区固定资产投资累计 1021.8 亿元。1989 年的年度投资额是 1949 年的 13578 倍，41 年的年平均投资增长速度为 26.1%（按当年价格计算）。特别是 80 年代以后，投资量大幅度上升，“六五”时期的固定资产投资额比“五五”时期翻了一番，“七五”期间（不包括 1990 年）比“六五”又翻一番。投资规模的提高，在相当程度上推进了北京社会、经济

总水平的发展，并为小康社会的稳定奠定了物质基础。（见表 1-1）

表 1-1 北京地区固定资产投资总量构成 单位：亿元

指 标 时 期	投资额		构 成	
	中 央	地 方	中央(%)	地方(%)
1949-1952 年	1.2	1.0	55.4	44.6
"一五"时期	28.0	6.6	80.8	10.2
"二五"时期	37.1	19.3	65.8	34.2
1963-1965 年	12.1	5.1	70.3	29.7
"三五"时期	21.7	7.4	74.7	25.3
"四五"时期	29.3	28.8	50.5	49.5
"五五"时期	48.7	64.2	43.1	56.9
"六五"时期	105.8	128.6	45.1	54.9
1986-1989 年	222.7	254.1	46.7	53.3
1949-1989 年	506.7	515.1	49.6	50.4

（二）消费基金不断膨胀

1980 年以来，随着经济发展，社会商品供应量比 70 年代有了显著的上升。特别是工资调整和各种奖励制度的实施，使消费者手中的货币持有量大幅度增加，消费品购买量和消费品档次不断提高。在消费市场日趋活跃和丰富的带动下，消费结构发生了质的变化，即：北京的消费结构在消费基金大幅度增长的拉动下，开始走出温饱型结构。尤其是 1986 年以后出现的消费基金

膨胀,使得消费结构的升级出现跳跃性变化(在此,暂且不对消费基金膨胀的后果作评论)。1981年,北京市社会商品零售额增长率仅为12.2%,到1985年,上升为25.8%,1988年,则高达32.7%。社会消费总量的高速增长,在一定程度上使北京进入小康的速度加快,并使小康生活和社会、经济各个方面的渗透在短期内成为现实(尽管这一现实隐含一些非正常因素,如高额财政补贴等,但即成事实的现状已经不可逆转)。

(三) 供求关系由单一结构转向多元结构

社会、经济的发展,依赖于商品交换方式的进步程度。长期以来,在中央政府高度集中的供给体制下,商品交换处于低效的和单一的运转状态。改革开放的显著成就之一是打破了传统的市场单一化模式,供求由单一结构转向多元结构,市场交换的主体开始由不同经济成分的法人来承担,并已初步建立了以竞争为动力的市场交换行为。供求关系也随之产生质的变化,供方和买方均被抛向多元化的市场,供求间的交换关系开始由行政性“搭配”,变为双向选择。这一变化,对于进入小康后的北京社会、经济结构的转换,起到了决定性作用,特别是为下一步科技发展对社会、经济深层结构的渗透,创造了重要的前提条件。

(四) 市场机制份额逐步提高

如上所述,改革的结果在于强化商品经济对经济发展的引导,在于提高市场机制对计划机制的补充作用。由于市场机制份额的提高,在客观上使得传统社会、经济活动的行为准则产生变化。

(五) 单纯靠数量型经济增长的能量已濒于枯竭 以质量型替代数量型增长成为大势所趋

需求关系和需求结构的变化,必然引起产品配置的变化。1985—1988年间出现的有效供给不足和1989年以后出现的大范

围“市场疲软”，所反应的核心问题是需求结构问题。由于需求总量进入小康后，需求结构的调整严重滞后，特别是依赖于数量型增长的发展模式未能予以改变，就不可避免地要导致生产结构和消费结构间数量配比关系的失衡，这在一定程度上，又恰恰证实了社会、经济的发展水平已进入了一个崭新的阶段。在这一新阶段里，单纯靠数量型增长推进社会、经济发展的能量，已濒于枯竭，以质量型替代数量型增长已是大势所趋。

（六）经济发展与再生产循环圈的封闭状态已初步打破

1985年，省市间大范围横向经济联合开始起步，此后，北京经济的发展同其它地区的关系日趋密切。1989年，北京市社会商品购销总额中，有40%属于同市外的商品交换。北京已经同全国各省市建立了多种形式的经济技术协作，北京工农业生产的发展，已同全国的经济的发展相互交织和融通，经济循环圈已扩大到全国各地。特别是外经外贸的发展，使北京经济再生产的循环初步进入国际大市场中，从而为走出温饱状态后的北京在尽可能短的时间内，向中等发达水平迈进，创造了条件。

以上诸方面的变化，充分说明北京的社会、经济发展已基本进入小康型（除环境改善、人口控制、市政建设还显不足外），且处在一个由小康向更高层次发展的转变时期。

从需求结构的变化分析当前北京社会、经济的发展与转变，可以清楚地看到，进入小康后，所面临的问题，已经开始由以往的数量转变，改为结构调整；由单一的数量调控，改为以质量提高为主体的结构重组与资源再分配。

在此，我们可以做一些具体分析。

如近几年，北京市经济水平实现小康后，需求更新加快与产品结构调整之间如何协调的问题明显突出，反映在新产品有效供给不足和老产品需求疲软两个方面，同时这一问题又体现在两个