

李成勋 杜基尔 主编
蔡富有 樊和平

CHUANG
XIN

与

跨世纪
发展战略



中国经济出版社

科技创新与跨世纪发展战略

主编 李成勋 杜基尔
蔡富有 樊和平

中国经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技创新与跨世纪发展战略 / 李成勋等主编 .—北京:中国经济出版社,2001.6

ISBN 7-5017-5138-2

I. 科… II. 李… III. 技术革新-发展战略-研究-中国 IV. F124.3
中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 40097 号

责任编辑:苏耀彬

电子信箱:fbshs@263.net

联系电话:010-6835-4197

传真电话:010-6835-9421

平面设计:侯 明

联系电话:010-6831-9283

科技创新与跨世纪发展战略

主编 李成勋 杜基尔 蔡富有 樊和平

*

中国经济出版社出版发行

(北京市百万庄北街 3 号)

邮政编码:100037

各地新华书店经销

三河市欣欣印刷有限公司印刷

*

开本:A5 1/32 16.375 印张 460 千字

2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

印数:7500 册

ISBN 7-5017-5138-2/G·1036

定价:36.00 元

第二次现代化：我们的共同未来

何传启

每当时钟指向新的世纪，人类总是满怀热情地总结过去，充满希望地展望未来。面对 21 世纪的来临，国际学术界和思想界的观点纷呈，思想活跃。越来越多的人在问，在新的世纪，人类将走向哪里？我们的未来是什么？

回首人类六千年文明进程，憧憬未来第三个千年的文明未来，给我们启迪和力量。人类文明进程就是一部人类发展史。历经二百多万年的原始社会是人类文明的孕育期，大约一万年的农业社会和工业社会是人类文明的少儿期，未来的第三千年是人类文明的青年期，人类将全面进入知识社会和知识文明时代。21 世纪是公元第三千年的春天。如果说，从农业社会向工业社会的转变过程是第一次现代化，那么，从工业社会向知识社会的转变过程就是第二次现代化。在公元第二个千年里，世界上约 50 多个国家和地区实现了第一次现代化，并启动了第二次现代化。在公元第三个千年，人类将全面实现第二次现代化。第二次现代化是人类的共同未来。

一、世界发展新模式

人类自从诞生那天起，就试图把握自己的命运。在漫漫历史长河中，人类不断发现、创造和积累有关知识，认识自然，认识自我，探索社会发展规律。特别是历代哲学家和思想家们，更以拓展和实现人类的理想和未来为己任。早在公元前 4 世纪，希腊哲学家柏拉图就出版了《理想国》。公元 18 世纪，法国思想家孔多塞出版《人类精神进步史纲》，描述人类的未来时代是完美的理性王国。公元 19 世纪，伟

大的思想家马克思出版《资本论》，提出了科学社会主义理论。20 世纪中叶，学者们提出了现代化理论，现代化指人类社会从传统社会向现代社会的转变过程，现代化理论阐述了从农业社会向工业社会转移的历史过程及其深刻变化。20 世纪 70 年代以来，信息革命和知识革命席卷全球，知识经济逐步在世界范围内崛起，工业经济走向衰落。人类社会正走向新的时代，即知识时代。世界发展出现新模式，这种新模式具有如下三个特点。

(1) 工业经济的衰落

工业经济衰落主要表现在 3 个方面，即工业产值占国民生产总值的比例下降、工业就业劳动力占全国劳动力总数的比例下降和资本对经济增长的贡献率下降。1965~1995 年，世界工业产值占世界生产总值的比例下降了 17.5%，高收入国家的工业产值占国内生产总值的比例下降了 23.8%，而中等收入国家工业产值所占比重的下降是 80 年代开始的，但低收入国家工业产值所占比重在持续上升（表 1）。在 1969~1992 年期间，美国工业劳动力占全国劳动力的比例下降了 32.4%，英国下降了 44.7%，法国下降了 31.7%（表 2）。1973~1992 年，美国等 5 个国家的资本生产率的增长率为负值，其结果将是资本生产率的下降，表明资本对经济增长的贡献的减少。

表 1 **1965~1995 年世界经济中工业**
产值占国内生产总值的百分比

	低收入国家		中等收入国家		高收入国家		全世界	
	农业	工业	农业	工业	农业	工业	农业	工业
1965	44	28	19	34	5	42	10	40
1973	38	32	15	35	4	37	8	37
1980	33	37	12	39	3	37	7	37
1985	33	33	12	37	3	34	6	35
1989	32	37	12	36	—	—	—	—
1995	25	38	11	35	2	32	5	33

数据来源：世界银行、世界发展报告 1991、1997

表 2 1969~1992 年美国等工业劳动力占全国劳动力的百分比

	美国			英国			法国		
	农业	工业	服务	农业	工业	服务	农业	工业	服务
1820	70	15	15	38	33	30	—	—	—
1870	50	24	26	23	42	35	49	28	23
1913	28	30	43	12	44	44	41	32	27
1950	13	34	54	5	45	50	28	35	37
1969	5	34	61	3	47	50	17	41	43
1980	3	28	69	3	38	59	8	35	57
1992	3	23	74	2	26	72	5	28	67

数据来源：世界银行、世界发展报告；麦迪森、世界经济二百年回顾等。

(2) 知识经济的崛起

知识经济崛起，同样有三个特点。其一，知识产业占国民经济的比例不断上升，1996 年 OECD 主要成员国知识经济占 GDP 的比例超过 50%。其二，知识劳动者占全国劳动力的比例不断上升，美国知识劳动者比例在 2000 年将达到 80% 左右。其三，知识和技术对经济增长的贡献不断上升，90 年代达到 80% 左右。同时，经济全球化浪潮迭起，区域经济合作不断发展。

(3) 社会发展新理论

随着工业经济衰落和知识经济崛起，人类社会出现了许多变化。人类社会的新发展，已经超出了经典现代化理论的范围。经典现代化理论阐述从农业时代向工业时代的转移过程及其深刻变化，没有包括从工业时代向知识时代的转移过程。但是，从工业时代向知识时代的转移过程及其深刻变化也是一种“现代化”。

学者们提出了许多理论，来描述这种变化，如后工业社会、后现代社会、后资本主义社会、第三次浪潮、信息社会、知识社会、数字化社会和网络社会等。这些理论反映了社会变化的某个方面，而不是整体。我们需要新的社会发展理论。

二、第二次现代化理论

一般而言，现代化既是发展的过程，也是发展的目标。作为过

程，现代化是指人类从传统社会向现代社会的转变。现代社会是一个相对概念，指社会发展阶段上人类的理想与现实条件和能力的一种偶合，即在某一历史时段，人类向理想社会迈进所能达到的最佳状态。相对于农业社会，工业社会是现代社会；相对于工业社会，知识社会是现代社会。要理解现代化，需要认识人类文明进程。

(1) 人类文明进程

人类文明发生过 4 次革命。第一次是工具制造革命，它使人区别于动物，人类进入原始文化发展阶段。第二次是农业革命，它使人类从食物采集者变成食物生产者，人类进入农业文明发展阶段。第三次是工业革命，它使人类生产方式从手工生产变成机器生产，人类进入工业文明发展阶段。第 4 次是知识革命，它使人类消费模式从物质消费型转向知识消费型，人类进入知识文明发展阶段。人类文明的 4 次革命，导致了人类社会的 4 次转移。第一次是从动物世界向人类社会的转移。第二次是从原始社会向农业社会的转移。第三次是从农业社会向工业社会的转移。第 4 次是从工业社会向知识社会的转移。人类经济活动重心也相应发生了转移，从原始经济、农业经济、工业经济到知识经济（表 3）。文明革命、社会和经济转移构成人类奋斗历程的里程碑。人类发展的四个阶段，标志着文明进程的四个时代：工具时代、农业时代、工业时代和知识时代。

表 3 人类文明进程

	工具时代	农业时代	工业时代	知识时代
大致时间	250 万年 ~ 0.6 万年前	公元前 4000 年 ~ 公元 1763 年	1763 年 ~ 1970 年	1971 年 ~ 2100 年
主要特征	工具制造革命 没有文字 原始文化 原始经济 原始社会	农业革命 文字发明 国家成立 奴隶制和封建制 农业经济 农业社会	工业革命 机械化、 电气化 民主政治 工业经济 工业社会	知识革命 知识化、 网络化 国际化 知识经济 知识社会

(2) 第二次现代化

人类文明进程表现出明显的周期性和加速性。在公元第二千年里，人类文明发生了2次革命。两次革命带来了人类社会的巨大变化(表4)。第一次是工业革命，大约发生在18世纪70年代。第二次是知识革命，大约发生在20世纪的70年代。工业革命及其扩散，促进了人类文明从农业时代向工业时代的转移，使越来越多的国家和人民进入工业时代；知识革命及其扩散，促进了人类文明从工业时代向知识时代的转移，正引导全球走向知识时代。

表 4 **文明革命与人类社会的变化**

文明革命	农业革命	工业革命	知识革命
文明进程	农业时代	工业时代	知识时代
大致时间	公元前 4000 年～公元 18 世纪 60 年代	18 世纪 70 年代～20 世纪 60 年代	20 世纪 70 年代～约 2100 年
时代特征	农业经济、农业社会	工业经济、工业社会	知识经济、知识社会
财富主要来源	土地	资本	知识
基本组织特征	奴隶制、封建制	金字塔型等级制度	网络结构、柔性结构
社会基本规则	皇权至上 宗教神权 自给自足 小农经济	资本所有者与管理者分离、个人和老板对立、科学管理、标准化、普及初等教育	知识劳动者平等合作 伙伴式工作关系 知识管理、多样化 创新、普及高等教育
竞争优势来源	土地、自然条件、武力、人口	资本、技术、资源、市场进入	知识、创新、智慧、终身学习
现代化进程	第一次现代化		第二次现代化

如果把从农业时代向工业时代的转移过程称为第一次现代化，或者是现代化的第一阶段；那么，可以把从工业时代向知识时代的转移过程称为第二次现代化，或者现代化的第二阶段。

第二次现代化理论认为：人类社会的发展可分为4个阶段，即原始社会、农业社会、工业社会和知识社会；每一个阶段又分为4个时期即起步期、发展期、成熟期和过渡期；从农业社会向工业社会的转移过程是第一次现代化，从工业社会向知识社会的转移过程是第二次现代化。如果说，工业化、城市化和民主化是第一次现代化的重要特征。那么，知识化、网络化和国际化就是第二次现代化的主要特点。

(3) 两次现代化的比较

第一次现代化和第二次现代化，既有相同或相似之处，也有很大的不同，甚至可以说有本质的区别。它们的相同和不同，决定了现代化理论和政策的差异。根据目前第二次现代化的进展，我们可以大致归纳出它们的异同。

①相同或相似之处：两次现代化都是一个历史过程，实现从一个时代向另一个时代的转移。两次现代化都具有历史原因和发展动力，虽然原因和动力不同。两次现代化都发生了深刻的质和量的变化，包括政治、经济、社会、知识和文化变化等。两次现代化都实现了人类文明的巨大进步，生活水平的大幅提高。两次现代化的进程都是不平坦的，有困难、冲突、挫折，甚至暂时的倒退。

②不同之处：历史时间不同。第一次现代化指 18 世纪 70 年代以来的变化，第二次现代化指 20 世纪 70 年代以后的变化。发展起点不同。第一次现代化以农业文明为起点。第二次现代化以工业文明为起点，主要特点不同，两次现代化在政治、经济、社会、知识和文化等领域的变化的特点不同（表 5）。发展结果不同。第一次现代化实现了从农业时代向工业时代的转移，第二次现代化实现从工业时代（多数国家是农业时代）向知识时代的转移。

表 5 两次现代化的部分特征比较

	第一次现代化	第二次现代化
政治领域	民主化、法治化、科层化	知识化、国际化、平权化、分散化
经济领域	工业化、专业化、集中化、技术自动化、科学管理	知识化、全球化、网络化、技术智能化、知识管理
社会领域	城市化、分层化、福利化、人口控制、家庭小型化	知识化、社区化、网络化、学习化、家庭多样化
知识领域	知识科学化、普及初中等教育、信息传播	知识产业化、普及高等教育、知识生活化、创新社会化
文化领域	宗教世俗化、观念理性化、经济主义	文化多元化、文化产业化、自然主义

第二次现代化的主要特点是知识化、网络化、国际化、创新化、

智能化、分散化、学习化、人性化、多样化和自然化等。相对于第一次现代化，第二次现代化的基本特征，有些是新出现的，如知识化、网络化和学习化等；有些是第一次现代化特点的新发展，如国际化、平权化、智能化和创新化等；有些则是与第一次现代化相反的变化，如分散化、社区化、多样化、人性化、家庭功能增强、自然意识和工业衰落等。如果说，第一次现代化是对大自然的征服，那么，第二次现代化则是对大自然的回归。

三、中国 21 世纪的战略选择

目前，世界中等发达国家已经全部实现第一次现代化，并启动了第二次现代化。到 21 世纪中叶，它们将基本实现第二次现代化。这就是说，2050 年的现代化是第二次现代化，2050 年的世界中等发达国家水平是实现的第二次现代化。

如果我们要在 2050 年真正实现现代化，就必须实现第二次现代化。然而，目前我国第一次现代化尚没有完成！

第一次现代化以工业革命为启动标志。在第一次现代化前，我国仍然走在人类文明的前列。那时的人类文明是农业文明占主导地位。但是，随着新兴工业文明的崛起，工业文明逐步占据人类文明的主导地位，农业文明在人类文明中退居次要地位，以农业文明为主的东方文明走向衰落。在 19 世纪初，中国是世界最强的一流国家；到 19 世纪末，中国衰退成为世界二流国家（半殖民地国家）；到 20 世纪中叶，中国沦落为第三世界国家。没有抓住 18 世纪 70 年代工业革命带来的机会，中国从世界强国变成弱国，留下一百多年的血泪史。20 世纪 70 年代以来的知识革命，给我们带来了第二次现代化的新机会和挑战。如果再失去这次机会，中国将面临又一个落后百年。这是 12 亿中国人民不愿看到的。

虽然我国的第一次现代化尚没有完成，但我们必须尽早实现从第一次现代化向第二次现代化的战略转移。因为只有这样，才能实现我国现代化的第三步战略目标。20 世纪初，我国面临的是生死存亡的严酷现实；21 世纪初，我国面临的是繁荣或落后的历史选择，是从第一次现代化向第二次现代化转移带来的巨大挑。如果说，1949～

1999年我国的目标是实现第一次现代化，那么，2000~2050年我们的目标将是实现第二次现代化。

我国的第二次现代化，必须符合我国国情，走工业化与知识化协调发展的道路。在沿海地区和大中城市地区，可以率先启运第二次现代化；在内地和不发达地区，应加快实现第一现代化。实现第二次现代化，大致可分为三个阶段。

第一阶段。工业化为主和知识化为辅阶段。在加速工业化进程和提高农业现代化水平的同时，提高知识创新和技术创新能力，加强知识和信息基础设施建设，加速知识传播和创新型人才培养，大力发展知识产业，包括知识生产业、知识传播业、知识服务业和高技术产业，形成知识经济、工业经济和农业经济协调发展的基本格局，在此阶段，实施科教兴国战略，建设国家创新体系，提高国家创新能力，增强全民创新意识，大幅度提高劳动生产率，是成功与否的关键。

第二阶段。工业化和知识化并重阶段。重点是加速知识在工业和农业领域的扩散和应用，实现农业和工业的现代化。同时，强化国家知识创新体系，完善国家知识基础设施，加强知识的生产和应用。提高知识经济在国民经济中的比重，提高知识产业占产业结构的比重。对知识生产的投入占国内生产总值的比例达到2%，高等教育普及率达到20%以上，因特网普及率达到10%以上，城市人口占总人口的比例超过50%，农业劳动力的比例下降到30%以下，农业产值占国内生产总值的比例下降到10%以下。

第三阶段。知识化为主阶段。要建立适应知识时代的政治、法律、经济和社会体制，形成适合我国国情的知识经济、物质经济（工业经济和农业经济）和服务经济协调发展的宏观格局。初步形成创新性的知识社会，实现中国人民在现代化基础上的共同富裕和中华民族的伟大复兴。

第二次现代化是全人类的共同事业，也是我们的共同未来，更是中国的巨大机会。实现第二次现代化需要实干，而不是空论。让我们携起手来，共同走向第二次现代化的光辉彼岸。

（作者系中国科学院研究员）

21 世纪我国的国家创新体系

张 凤

在我国迈向第三步战略目标、实现从第一次现代化向第二次现代化战略转移的进程中，建设符合我国国情的国家创新体系，已经成为我国政府和学术界的共识。国家创新系统 1987 年提出，十几年来，国家创新系统作为促进和进行创新的网络机构和政策工具，在推动国家经济发展和社会进步、提高国际竞争力等方面发挥了重要作用，已经成为各国实现现代化，尤其是实现第二次现代化的发动机。因此，我国要建设面向 21 世纪的国家创新体系，了解和认识国家创新系统的起源、演化和发展，是必不可少的。

一、国家创新系统发展的三个阶段

国家创新系统的形成发生在 20 世纪上半叶，即工业时代的后期。国家创新系统的发展，处在 20 世纪下半叶，是发达国家从工业经济时代向知识经济时代转移的时期，也是第二次现代化开始的时候。由于世界各国发展水平的差异、国家基本情况如历史、文化、地理、大小和资源等的差异、以及学者们关于经济增长理论与科技经济关系的理解差异，各国的国家创新系统并不完全相同。事实上，国家创新系统的形成和发展，与世界经济的转型密切相关。在国际经济发生转型的过程中，国家创新系统的思想观念、理论基础、运行机制、政策取向、评价指标等都发生了根本的变化。根据这些变化，经过比较研

究，我们提出了国家创新系统的发展经历了三个阶段。^①

第一阶段，国家技术创新系统阶段。开始于第二次世界大战，属于工业经济时代的国家创新系统。该阶段的特点是受技术创新理论和技术进步理论的影响较大，强调技术创新、技术流动、行为主体的相互作用和政策创新等。主要研究工作代表人物有弗里曼、纳尔、帕特尔和帕维特等学者。

第二阶段，国家创新系统阶段。是从工业经济时代向知识经济时代过渡时期的国家创新系统。受内生人力资本理论、新增长理论的影响较大，除了继续重视技术创新外，强调知识的生产、传播和应用及其在经济中的作用。重视新知识、技能和新技术，重点研究知识扩散、人员流动和创新指标等。研究工作主要来自丹麦学者伦德华尔、麦特卡尔卡、OECD的研究等。

第三阶段，国家知识创新系统阶段。将有可能成为 21 世纪知识经济时代的国家创新系统。该阶段强调知识创新和知识高效应用。主要研究工作来自美国国家研究理事会的《国家知识评估》报告、美国学者罗杰斯、荷兰学者鲁宾格和埃文利斯、中国学者何传启等的研究报告。

二、21 世纪初我国基本国情

我国国家创新系统的形成和发展与新中国的发展同步。从新中国成立开始，随着中国科学院成立，政府部门的科研机构、企业的科研机构、大学的科研机构、地方科研机构相继建立，国家创新系统不断得到完善与加强。尤其是改革开放以来，我国实施了多项科技、教育计划和工程，出台了一系列相应的政策措施，在国家层面上，基本完成了国家创新体系的总体战略布局。到 21 世纪初，我国将基本形成适应社会主义市场经济体制和符合科技发展规律的国家创新体系及运行机制。然而，我国是一个农业文明国家，国家创新系统的发展不完善。国家创新系统与社会经济发展的需求，相差比较明显，仍然存

^① 张风、何传启著，《国家创新系统——第二次现代化的发动机》，北京：高等教育出版社，1999

在不少问题。

(1) 与国际不接轨

世界各国的国家创新体系与其制度、传统、文化、经济与科技发展水平等密切相关。国家创新体系一般主要包括企业、科研机构、高等院校和政府部门等。发达国家，企业是 R&D 投入和创新的主体，政府部门的作用主要是制定促进创新的政策。在我国，政府是 R&D 投入和创新活动的主体。在某些时候，在创新竞赛中，政府是教练员、运动员和裁判员三位一体，科技人员也是教练员、运动员和裁判员三位一体。在有些时候，这种三位一体的结构，影响了竞赛的公平性，挫伤了人们的积极性。无论是企业、高校，还是国立科研机构，其现状与国际惯例尚有不小的距离。建设与国际接轨的、市场经济体制下的企业、高等院校和国立科研机构的合理分工与合作的新格局，需要认真学习与总结国际先进经验。

(2) 效率不高

我国的国家创新系统，无论在知识的生产、应用和扩散的效率，还是在知识的积累方面，与发达国家相比都存在着较大的差距^①。如：我国科技国际竞争力落后于经济国际竞争力；我国的 R&D 投入总量不足，且结构不够合理；我国企业科技投入所占比例不高，技术创新能力较弱；我国知识创新能力相对不足，科技成果转化能力也直接制约了科技成果的应用和传播。

(3) 运行机制不尽完善

我国创新能力不强，一方面与我国的科技投入不足和市场经济发育不完善有关，另一方面也与我国现行创新体制和运行机制的不尽合理有关。现行体制中，企业的技术创新能力不足，科研机构 and 高等学校的科研分散重复多于分工合作，政府部门微观管理多于宏观调控，短期行为和重复投资既增加了管理成本，又降低了科技储备。以国际科技竞争力排名为例，我国科技投入总量方面的排名均高于我国的科

^① 李宁，何传启 《我国面向 21 世纪的国家创新体系》。路甬祥主编：创新与未来：北京：科学出版社 1998，第 111 页

技国际竞争力排名，说明投资的分散与较低的使用效率制约了我国科技创新能力的提高。

(4) 结构不够合理

从研究开发活动经费和人员所占比例角度看，据统计，在发达国家创新体系中，企业约占 50%—70%，研究机构 and 高等院校大体各占 10%—20%，这是一种较为合理的资源配置。我国企业仅占 30%—40%，比例偏低；科研机构占 30% 以上，比例偏高。我国的高等教育的发展水平严重滞后，影响了我国经济的发展和国家创新系统的完善。1993 年我国大学入学率为 4%，而印度 1980 年的大学入学率为 5%，巴西 1980 年的大学入学率为 11%。巴西的大学入学率远远高于我国，即使如此，巴西政府仍然认为，高等教育发展不足是制约巴西经济发展的关键因素。

三、我国国家创新系统道路的选择

我国作为一个农业文明国家，选择一个适合我国的国家创新系统发展模式，关系到我国第二次现代化的成败。从国家创新系统的三个发展阶段（即国家技术创新系统、国家创新系统和国家知识创新系统）来看，目前，知识文明国家正处于过渡时期的国家创新系统阶段，它们的国家创新系统正向国家知识创新系统过渡。工业文明国家，也在从国家技术创新系统向国家创新系统转移，如日本和韩国。由于国家创新系统的转型与世界经济的转型相一致，在世界经济正从工业经济时代转向知识经济时代的过程中，不论是农业文明国家还是工业文明国家，向知识经济的转移将是不可避免的潮流。

摆在我们面前的选择，不外有三种。

(1) 选择国家技术创新系统

国家技术创新系统，以技术创新理论和技术进步理论为主要理论基础，突出技术创新的作用。国家技术创新系统理论，以日本和东亚经济发展经验为基础。在工业经济时代，国家技术创新系统对日本等国家的经济起飞，起了重要作用。但是，随着世界经济向知识经济转移，这种理论模式已经显露出其弊端。主要有①“后发优势”失灵，使得仅仅通过学习、引进、消化、吸收发达国家技术成果，弥合与发

达国家间技术和产业结构差距的难度大大提高。②知识和经济的全球化，知识、技术、人才的全球流动加快。新知识的市场价值很快被知识生产者所获取，留给知识学习者或模仿者的价值根少。③我国知识供给严重不足，科技创新能力与国家发展的需求和国际先进水平的差距仍然较大。④我们不具备日本和韩国的国际条件。

作为工业化进程中的国家，国家技术创新系统理论提供了成功的先例。我国的工业化还没有完成，从这个意义上说，国家技术创新系统理论适合我国国情。但是，由于国际条件和环境的差异，又决定了国家技术创新系统理论不适合我国的发展。而且，由于世界经济已经从工业经济向知识经济转移。国家技术创新系统理论的用途被打上问号。

（2）选择国家创新系统理论

国家创新系统理论，是在比较研究了日本和欧美国家创新系统的基础上提出来的。它在强调技术创新的同时，突出知识生产、传播和应用。把技术创新与知识创新结合起来，重视人力资本和知识资本在经济发展中的作用。国家创新系统理论，比较适合于从工业经济向知识经济过渡时期的国家。随着知识时代的到来，科技进步进一步加快，技术革命向产业革命的转换周期、技术及产品的市场生命周期大大缩短，经济增长的可持续性更加依赖于知识和技术进步的持续推动，知识经济将更加强调知识创新与技术创新并举。知识时代的国家创新体系，知识和技术的生产、传播与利用将具有同样的重要意义。

目前，我国农业经济的比例还比较高，我国能否选择国家创新系统理论，回答是肯定的。主要原因有三。其一，我国的科技和教育已经具有一定基础。我国的高等教育的普及程度不高，但受过高等教育的绝对人数规模很大。虽然我国的创新能力不强，但我国的创新潜力很大。中国人的聪明才智是举世公认的。只要有比较科学合理的创新政策，我们就能大幅度提高创新能力。其二，我国的工业经济已经具有一定基础。1995年，国内生产总值中，工业增加值所占比例达到48%。这表明，我国工业的相对规模，已经达到工业国家的水平。其三，我国已经提出了比较科学合理的国家创新体系构想，包括知识创

新、技术创新、知识传播和知识应用。技术创新工程、知识创新工程等已经先后启动。

如果我们选择国家创新系统理论，不利因素有哪些？其一，超前于我国的发展现状。国家创新系统理论比较适合于工业国家，特别是从工业经济向知识经济转移的工业国家。而我国是一个农业文明国家。其二，我国的创新能力不足。特别是企业的创新机制、创新环境。创新能力和创新效率都不如人意。科技与教育的发展水平也不够支撑国家创新系统的发展。其三，创新意识不强。现在，尽管新闻媒体大肆宣传，但人们的思想观念没有根本改变，我国的创新文化没有形成。在企业、科研机构大学和政府机构里，缺少的是创新意识。虽然有这么多的不利条件，但是，国家创新系统理论是可供考虑的选择。

(3) 选择国家知识创新系统理论

国家知识创新系统理论，是基于对知识经济发展的一种理论预测提出来的。在知识经济占主导地位的时代，知识创新和新知识高效应用成为经济增长的动力和源泉。国家创新系统，将围绕知识创新、新知识传播和新知识应用来展开。目前，处于知识文明发展阶段的国家，如美国等的国家创新系统，正在向国家知识创新系统过渡。显然，我国不能选择国家知识创新系统的道路。它太超前于我国的现实。只有当我国的国家创新系统比较成熟，我国的经济中知识经济所占比重达到一定比例后，我们才能走国家知识创新系统的道路。

综上所述，国家创新系统理论，似乎是我们的最佳选择。现阶段，我国的第二次现代化，只能走国家创新系统的道路。人类不能跨越历史发展阶段，但可以缩短历史发展进程。

四、我国的国家创新体系

我国 21 世纪的国家创新体系，就是过渡时期的国家创新系统，这是建立在国家创新系统理论基础上的国家创新体系。这种选择，综合考虑了我国基本国情、世界发展趋势、国际发展经验等因素，是比较理智的选择。

我国的国家创新体系是由与知识创新和技术创新相关的机构和组