第1章 导 言

1.1 问题的提出

“科学技术是第一生产力”——邓小平同志的这一论断高度概括了当代科学技术的社会功能。而要使科学技术真正发挥出第一生产力的作用，技术创新是关键。只有通过技术创新，才能使科学、技术与经济有机地关联起来，从而形成“科学技术面向经济建设，经济建设依靠科技进步”的良性循环，进而提高经济增长质量，转换经济增长方式，最终实现我国业已制定的“科教兴国”发展战略。因此，可以毫不夸张地说，持续的技术创新乃是社会可持续发展的根基。正是在这个意义上，我们可以更深刻地理解江泽民同志指出的：“创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。”

其实，重视科学技术乃至创新是马克思主义的思想传统，也是社会主义国家建国的基本纲领。然而，认识到科学技术的重要性是一回事，认识到如何实现其重要性是另一回事，而把这两种认识转化为实实在在的现实又是一回事。认识与实践，目的与后果之间的巨大反差，在我国科学技术与经济发展领域表现得非常醒目。这就是，虽然我们十分强调科学技术的重要性，而且几十年来我们也进行过极为艰难的探索并取得了一定的成就，但是，在科学一技术一经济一社会相互关系的问题上，“我们一直未能找到一条科技与经济协调发展的现实的道路，一直未能形成科技与经济之间的有效的互动机制，一直未能真正建立起一种科技一

需要全本请访问 www.ertongbook.com

经济持续发展的良性循环”，远远没有从根本上摆脱“由于科技、经济‘两张皮’所造成的经济无力为科技发展提供应有的投入，科技为经济发展提供的支持也显得乏力的‘怪圈’”[①]。

那么，问题究竟出在什么地方？摆脱“怪圈”步入良性循环的出路又何在？要找到问题的症结及解题的思路，就必须进行根本性的反思。

国内关于技术创新的研究，兴起于 20 世纪 80 年代中期。创新问题的提出并得到广泛关注，是基于下述几点认识：

(1)中国的经济增长质量不高。新中国成立以来，我国的经济增长主要靠资本和劳动的投入，而科技进步对经济增长的贡献率较小。这和西方发达国家相比，已形成鲜明的差距。

(2)在中国的科技发展水平和经济发展水平之间似乎存在着某种反差。换句话说，我国经济发展水平在世界上的排位较之我国科技发展水平在世界上的排位，要显得相对滞后。

(3)“滞后”的原因在于科技和经济的相互分离，以及科技系统内部、经济系统内部的条块分割。

(4)根据国情和世界发展趋势必须进行科技体制和经济体制的改革，以形成“科技进步面向经济建设，经济建设依靠科技进步”的机制，从而使科技真正发挥出“第一生产力”的作用。

(5)技术创新是连结科技与经济的“桥梁”。而技术创新的研究就是去寻找“架桥”的理论与方法，并进行“桥梁”的设计和建造。

(6)技术创新将涉及方方面面的问题，它是产、学、研协同的结果。从“科技”的供给方即“科技界”看，我国创新问题的症结在于科研工作缺乏市场导向，科技的有效供给不足，因而需要进行科技体制改革，使科技工作者面向市场、面向经济建设主战场；从“科技”的需求方看，企业对科技的需求不足，因而需要通过经济体制改革增进产业界对科技的有效需求；从科技和经

济的结合看，为了在供给和需求之间架设桥梁，要强化产学研合作与科技成果转化，最终达成科学、技术与经济的一体化，使科学、技术、经济与社会步入协调发展的轨道。

从总体上看，上述要解决“科技”与经济相互分离的问题，要进行科技体制改革和经济体制改革的“问题意识”，无疑是对我国国情的真实反映和深刻认识。因而，它的确成为了一种强大的推动力量——既是我国进行科技与经济体制改革的推动力量，也是我国技术创新研究的推动力量。正是在这种认识的推动下，有关技术创新的研究已成为“常规科学”，文献浩繁。研究者对技术创新的运行机制、动力与激励机制、风险分担机制、信息反馈机制，以及技术创新能力、技术创新管理及相关政策环境等方方面面的问题都进行过富有价值的探讨。这些实证的或规范的研究已为各级决策部门提供了诸多有用的政策依据。目前，创新研究已成功地把“创新”推向主流话语，人们对创新的渴望从来都没有现在这么迫切。十多年来，在我国兴起了一浪又一浪的追求创新的热潮，一系列支持创新的政策接连制定，一大批科技园区、开发区、中试基地、创业中心、工程研究中心、企业 R&D 机构等应运而生。这些都突出地说明了国人对创新的热望。

但是，如果我们冷静地对这些创新研究和创新话语作一点反思，就会发现，上述几点认识以及由此而构成的技术创新研究的理论假设，还有不够完善之处。

首先，经济增长依靠科技进步固然是大势所趋，但在一定发展阶段，不依靠科技进步的经济增长是否一定是坏事？答案似乎是否定的。如乡镇企业的成长曾主要依赖于组织创新和市场创新，最终却成为了中国十多年来经济增长的发动机之一②。

其次，从总体上看，我国的科技实力要超前于经济发展，但从局部看，却是个结构失调问题：科技在“先进性”的旗帜下勇往直前，而经济领域所需要的科技却存在明显的“短缺”现象，

生产技术显得尤为落后[③]。

第三，在创新主体普遍“缺席”的情况下，许多政策选择难以奏效。因此，技术创新研究如果仅仅去探究“架桥”的方式，将会是很不够的。还需研究原有科技、经济系统的“搭桥”需求，研究促使其自觉“架桥”的机制，以及如何去降低“架桥”的风险和成本。由此，才能找到从制度上确保创新主体到位的途径。

第四，创新研究中的某些目标和政策选择间的逻辑链条并非总能成立。比如，缺乏创新激励，就诉诸产权明晰；创新有风险，就搞风险投资公司；强化中间实验，就得建中试基地；企业技术能力弱，须组建 R&D 机构；要使高技术产业化，可以搞园区……最后免不了各种各样的优惠政策。事实上，产权明晰并非激励机制形成的惟一条件，模糊产权亦能带来动力[④]。风险投资公司只能解决有限的“激进创新”的风险分担问题，而大量的渐进创新和工艺创新（这些对中国尤为重要）却不一定要风险投资公司的介入。美国著名经济学家弗里德曼（M.Friedman）曾指出，美国高风险的创新活动“几乎一成不变地是由为数很少的几个人来提供资金的：他们以他们自己的资金或者他们的亲戚朋友的资金来冒险。’[⑤]事实上，在西方发达国家，企业如果不进行创新，那才是件冒风险的事。至于中间实验，它确是创新的必经环节，但把它“实体化”为一个基地，恐怕并非都是一种优化的选择[⑥]。现实中的不少中试基地，往往成为一种以自我为中心的封闭结构，其结果甚至与初衷相悖。企业建立 R&D 机构当然不失为必要的选择，但问题在于不少企业的科技人才却处在闲置状态。而在某些高科技园区，真正的高技术也并不一定“热门”。所有这些，都值得我们深思。

第五，我们提出过不少“一体化”命题，如产学研一体化、技工贸一体化等等，但问题的关键还在于，如何才能真正实现一

体化并使它也能体现出社会分工的专业化效益[7]。

第六，科学技术／经济之间的关系与普通商品在市场上进行交易时的供给一需求关系具有根本差别。举一个极端的例子，陈景润的关于哥德巴赫猜想的研究成果，决不是一种普通的商品供给，似乎也没有什么市场需求。既然如此，若把我国无效成果多仅仅归结为“科研活动没有明确的商业目的”就是不充分的[8]。不加分析地要求“科学技术要面向经济建设”恐怕也会有不妥之处[9]。

其实，在我们对创新问题的建构方式的背后，以及我们的创新研究和“话语”（discouse）中，还暗含着两种我们必须认真加以反思的观念：

第一，科学与技术不分的观念。关于创新的讨论总是把科学和技术当作一个事物即“科技”加以讨论，很少有人认为有必要认真对待科学与技术的差别。例如，在西方，“技术进步”（Technological Change）和“技术创新”的主体无疑都是企业，而当人们把“技术进步”一词转换为“科技进步”，把“技术创新”一词转换为“科技创新”，并力求在“技术进步”和“技术创新”之间作出区分的时候，科学与技术间的关系不见了。当“创新”话语建立了政治影响力之后，“知识创新”一词便应运而生，人们又在界定“知识创新”和“技术创新”之间的区别，从而进一步模糊了科学与技术的分野。

第二，总是想从抓科技入手解决创新问题的观念。既然生产力决定生产关系，既然科技是生产力中最活跃的因素甚至是第一生产力，那么，只要抓住了科技，就抓住了矛盾的主要方面。因此，政府要抓第一生产力，抓高科技，要从抓科技入手解决经济与社会问题[10]。同时，掌握科技的“科技界”要发挥特殊作用。基于这种看法，人们最为关注的是科技成果的转化尤其是“科技界”的科技成果的转化——往往是给定一项科技成果，然后去研

需要全本请访问 www.ertongbook.com

究如何使其尽快地转化为现实生产力；研究从小试、中试，到批量生产乃至市场销售等各个环节将面临的各种问题，使创新研究往往具有过分浓重的“科技推动型”色彩[①]。

对此，研究者已经或多或少感到了问题的存在。应该说，这两种观念业已沉淀在许多研究者、政策制定者乃至公众意识的底层而不被质疑，业已成为一种“不招即来，挥之不去”的东西。我们不妨称之为“科技情结”。这种情结至今仍在无意识地发挥着其巨大的影响力。在有关“科技是第一生产力”的讨论中，在有关“知识经济”的讨论中，这一点表现得十分显著。

于是，上述创新研究的问题意识和两种需要反思的观念，便共同构成了我们创新研究的一种认知图式：在科技不分的观念下试图解决科技与经济分离的问题；以“从抓科技入手”的观念为指导，推动科技与经济体制改革，并试图从整体上追求“科技”与“经济”一体化的实现。在这里，值得我们深思的是，当我们要突破旧的认识、改革旧的体制时，是否还在一定程度上不知不觉地沿袭了旧的认知一行为模式？其中，尤其值得深思的是，“科技情结”说到底，是不是还是一种“计划情结”？

以上考虑无非想说明三个要点：一是技术创新开展不力有其必然性；二是现有经济体制所提供的激励结构尚不能带来强大的创新激励；三是中国技术创新难题有其深刻的认识论根源。对科学、技术和经济之间关系的不适当的概念化，恐怕是技术创新研究中最基础的问题。因此，重新思考科学、技术与经济之间的关系，分析技术创新的制度结构，就成为一项迫切的课题。

事实上，技术创新问题决不是改革开放以来才发现的新问题。科技与经济的结合，是早在新中国成立之初就已提出的科技工作基本方针；各地还开展过群众性的“技术革新”和“技术革命”运动；强调对企业的技术改造，开展过设计革命，并总结出了“研究、试验、设计、制造、检验、安装、使用”七事一贯制

的设计方针，也很注意技术引进与自主开发的关系；重视生产现场，实行过“现场中心主义”；注重专业化生产和协作，发挥规模经济效益；还曾提倡传统技术与高新技术的结合等等。可以说，几乎所有关于技术创新的重大问题都在改革开放前就曾有所涉及。但由于政治导向、行政干预以及自相矛盾的技术观，使科技一经济的有机结合成了一句空话[12]。

改革开放以来，随着国家工作重心的转移，市场机制的引入及开放战略的实施，中国经济飞速发展，全要素生产率对经济增长的贡献达到了 30.3%。这里面固然包含着诸如资源配置的优化、闲置设备的利用和管理的增强等因素，但也表明了技术创新所起的重要作用。尽管如此，资本仍是经济发展的主要推动力。1953～1990 年间，经济增长的 75.67% 是靠资本投入取得的；1978～1990 年间，这一数值仍高达 50.9%[13]。问题倒不在于资本高投入本身，而在于对资本的粗放使用和浪费，在于当事者为稀缺的资本的“剥削”[14]。这种对“资本”的不负责任，在一些国有大中型企业中表现得尤为突出。物质资本和人力资本的误配、闲置和流失，使如此巨大的“直接生产力”难以形成相称的有效供给，结果，国有企业在各省区工业总产值中的比重竟与该地区全要素生产率呈负相关关系[15]。在这种情况下，很难想像能够有效地把科学技术转化为直接生产力。某创新研究小组曾先后对全国六十余家国有大中型企业和中试基地进行过实地调查，其中虽不能说没有较为出色的国有企业，但从整体上看，国有企业的前景仍不容乐观[16]。

我国企业尤其是国有企业创新不力的长期性、普遍性和系统性，使我们有理由对传统的创新体制，尤其是这种制度对技术创新的有效性表示根本的质疑，使我们必须深刻反思“科技情结”这一深层的要害问题。可喜的是，面对国有企业的困境，国家已经开始采取一系列改革措施，包括建立现代企业制度、实施技术

创新工程、重构社会保障制度等，并把搞活整个国有经济而不是特定的国有企业作为改革的目标。与此同时，科技体制改革也面临着进一步深化的课题，建立面向知识经济时代的国家创新系统（National System of Innovation）问题也已提到议事日程。在这种情况下，反思科学、技术与经济之间的相互关系，分析技术创新的制度结构，从认知和制度两个彼此关联的层面探讨我国的技术创新难题，更加成为一项既具有理论意义，又具有潜在现实意义的重大课题。

1.2 技术创新与制度结构：相关文献的评述

2.1 创新主体与国家创新系统

(1) 经验调查：中国企业开展技术创新吗？

尽管我国不少企业经营绩效欠佳，但要说中国企业并没有开展技术创新，甚至根本不想搞技术创新，显然是不符合实际情况的。公正的看法应该是，许多企业都知道技术创新的重要性，并且也多少作过一些技术创新的尝试，但从总体上看，其技术创新能力还不强，水平还较低，特别是技术创新的机制在相当大一部分企业中尚未形成。

高建和傅家骥的问卷调查表明[12]：①近年来，我国企业的技术创新活动已具有相当的广泛性，创新企业的比重高达 84.1%，大中小型企业中创新企业比重分别达 86.9%，85.8%和 81.6%。通过技术创新，大部分企业明显地改善了生产要素的使用状况，提高了经营业绩，增强了市场竞争力。②企业技术创新的层次不高，我国企业技术创新的新颖性主要局限于企业水平，只有 30%的企业能够达到国内同行领先水平，能达到国际水平的企业仅为 3.4%。就专利指标而言，样本企业 1990～1993 年间年均

专利申请数为 0.12 件，批准数为 0.04 件，相当于每 100 家企业年均拥有专利 4 件。③我国企业技术创新的主动性较差，企业 R&D 经费占销售收入比重平均仅为 0.5%，大中小型企业平均水平分别为 0.78%，0.34% 和 0.37%，远远低于市场经济发达国家的水平[18]；尽管样本企业中 87.1% 的企业设立了 R&D 部门，但其中只有 44.4% 的企业具有独立 R&D 能力。鉴于此，他们认为，我国企业还没有成为技术开发和创新的主体，能力缺乏和体制不顺是技术创新的最大障碍。该调查所选取的样本企业涵盖了不同所有制、不同行业、不同规模、不同技术先进性程度、不同地区的企业，应该说有其代表性。

另一项调查也得出了大致类似的结果。方新等人于 1994 年对全国大中型工业企业进行了 10% 的抽样问卷调查，从收回的 1910 家大中型工业企业的调查数据（问卷应答率为 71.4%）看，77% 的企业不同程度地开展了创新活动， 67% 的企业连续开展了 R&D 活动，60.7% 的企业有正式的 R&D 机构。就创新的水平而言，渐进创新占 80% 以上。调查者指出，我国企业技术创新的主导部分，虽然在企业或地区市场范围内也是创新，但在全国范围则属既无市场风险亦无技术风险的技术扩散。由于该项调查抽取的样本，是以 R&D 密集型产业为对象的，且样本中省部级以上重点企业的比例高达 70%，因而这一结果更加“令人担忧”。这说明在中国现实经济环境中，即使是那些优秀企业也不倾向于依靠率先创新来盈利，而是更倾向于选择避免支付风险成本的跟进战略。这说明，影响创新开展的最大障碍仍然在经济体制方面。为此，必须尽快完善市场经济，要技术创新和制度创新并重，尤其要加快制度创新的步伐[19]。

高昌林和马驰对我国汽车制造业技术创新活动的调查显示出类似的情况。我国汽车制造业中创新企业的比例（声称进行了至少一项创新的企业占被调查企业总数的比例）也相当高，达

92.4%。但在事实上，我国汽车工业无论是技术水平还是创新的新颖性，都还相当低，与发达国家相比，尚有很大的差距。我国汽车工业的技术来源，无论是来自国内还是来自国外，最主要的方式仍是购买硬件设备、生产线，其结果必然难以摆脱引进、落后、再引进的不良循环状态[20]。

针对国有企业的调查，也得到了类似的结果[21]。问卷调查表明，88%的企业设置了专门的 R&D 机构，58%的企业设置了专门的中试基地或中试车间，甚至 77% 的企业自认为已经基本形成了“生产一代、设计一代、研制一代、构思一代”的新产品开发机制，77% 的企业认为，技术创新在企业发展中起到了重要或关键作用。实地调研也表明，我国确有一批国有企业开展了卓有成效的技术创新，并依靠技术创新占据了较为强大的市场地位。如三枪集团、海信集团、长虹集团等企业。但是，同时也表明，在绝大多数企业都自认为开展了技术创新的同时，60%的企业还正处在亏损状态。既然评价企业技术创新成功与否的惟一标准是企业是否借此增加了经济效益，技术创新与亏损的并存就不能不意味着，在我国技术创新并没有成为大部分企业发展的动力源泉。创新与亏损并存的现象与国有企业创新的层次和起点低不无关系。事实上，我国企业的技术创新绝大部分属于技术转移，只在本企业或本市、本省属于创新，技术创新水平低，搞不出竞争对手难以模仿的新产品或新工艺，这使其市场竞争力大打折扣。例如，某市企业 1995 年共开发新产品 191 种，其中声称具有国际水平的新产品只有 3 种，国内先进的 30 种，填补省内空白的 80 种，填补市内空白的 78 种。但其经济效益又如何呢？以技术创新开展较好的某木工机械厂、某钟表公司为例，其新产品销售额占总产值的比重在 20 世纪 90 年代初曾一度高达 60% 以上，但到了 20 世纪 90 年代后期却几乎步入了亏损的边缘。

总之，上述问卷与实地调查结果一致表明，我国企业开展创

新的动力不足、能力不强、档次不高、持续性差。在这种状况下，我国大部分企业或许可以靠某个能人的单一创新“偶尔露峥嵘”，但往往难以持久，多数只能是昙花一现[22]。

（2）创新主体与经济场域

中国企业创新的一般状况，使人们有理由接受这一命题：中国企业尤其是国有企业尚未成为技术创新的主体。其实，如果说在我国技术创新研究领域存在着某种共识的话，那么，对技术创新主体的同声呼唤似乎最为引人注目。“企业应该是技术创新的主体”这一祈使语几乎就是一面旗帜。它意味着，中国技术创新问题的要害之处就在于企业尚未成为技术创新的主体，改革的最迫切之处亦在于要迅速塑造出创新主体。那么，“企业是技术创新的主体”这一命题的确切含义又是什么？

事实上，如果按照技术创新和企业的定义，“企业是技术创新的主体”这一命题，在发达的市场经济国家，既是无可争辩的事实，又是一个缺乏真实内涵的同义反复。创新理论的创始人熊彼特（J.A. Schumpeter）讲得很明白，技术创新是生产要素的重组，是生产函数的转移，他“把新组合的实现称之为‘企业’；把职能是实现新组合的人们称为‘企业家’’,,而企业家的风格或企业家的职能就是创新[23]。无独有偶，根据日本经济学家小宫隆太郎的理解，“企业”（Firm 或 Enterprise）在日语中的含义就是“企划事业”，它是把有关生产活动的若干新尝试拟成计划并加以实施的主体。企业应是积极的新组织方式、创新的承担者。而那些只是反复进行固定化的常规生产活动的单位，至多可称之为工厂，决不能将其看做企业[24]。正是在这个意义上，当他于 20 世纪 80 年代来我国进行学术访问时，才会发出令人吃惊的断言：中国没有企业。

但话又说回来，“企业（应该）是技术创新的主体”这一论断，在我国则确有其真实内涵和锋芒所向。各位学者的看法基本一

需要全本请访问 www.ertongbook.com

致，其内涵与现实针对性包括下述三个方面[20]：

a. 企业是经济活动的主体，应把我国企业尤其是国有企业塑造成真正的企业。正如关士续教授所言，尽管阻碍企业技术创新的制约因素很多，但最根本的问题还在于我国企业尚不是独立的商品生产者和经营者，企业还不具备自负盈亏、自我发展和自我约束的权力和能力，不解决这一根本问题，企业就无法真正成为技术创新的主体，科技一经济的良性循环也就建立不起来。

b. 企业是 R&D 资源的投入主体和 R&D 活动的承担主体。人们呼吁，要强化企业内部 R&D 职能，彻底改变几十年来科技资源与企业分割的格局，使科技一经济在企业内部实现结合。有人甚至指出，研究机构和企业的分离是我国技术创新的首要制度障碍，是科技一经济脱节最直接的根源，也是解决该问题的惟一着手处；否则，科技投入得越多，独立的科研院所就会越独立，科技一经济脱节将会越严重，科技投入的动力和力度都会变得越来越小[20]。严格说来，鉴于熊彼特的对发明和创新的著名区分，“企业是技术创新的主体”这句话似乎并不蕴含“企业是 R&D 的主体”这一论断，尽管在现代市场经济条件下，企业确实也是 R&D 的主体。这正是需要加以解释的现象。

c. 由 a，b 可以推断，企业应在国家研究开发体系中，在国家创新系统中居于核心地位。

既然上述三点肯定了企业在技术创新中的主体地位，自然相应地就把研究机构、大学或政府排除在创新主体之外。这似乎会引发某种争议。但连燕华根据熊彼特创新定义论证说，如果研究机构或大学为企业提供知识要素，而由企业完成生产要素的新组合，那么它们就只是生产要素的提供者；如果研究机构或大学创办公司或自成公司实施技术创新，那自然也不违背“企业是技术创新的主体”这一命题[21]。这一说明是有力的。

人们认识到，正因为中国企业并非技术创新的主体，才导致

中国科技一经济发展方面的一系列反差：中国是强调技术进步最多的国家，但技术进步并不那么明显；中国是提倡科技成果转化为生产力最强烈的国家，但科技成果虽多而企业的产品却很落后；中国是极重视提高经济效益的国家，但企业创造的效益却较低。

“企业是技术创新的主体”这一命题似乎已确定无疑。但我们需由此出发作进一步的分析。首先，在现代企业理论看来，企业是经济场域中的行动者之间一系列契约的联结，而企业的效率在于自主的行动者之间自愿达成的契约安排[28]。既然如此，企业是经济活动的主体就被还原为“人是主体”，“塑造真正的企业”也就还原成塑造“个人主体”[29]。其次，企业是 R&D 的主体并不意味着每一个企业都从事或从事大量的 R&D 活动。因此，“企业是 R&D 的主体”只是“产业界是 R&D 资源的主要来源和 R&D 活动的执行部门”的简化说法。这样，便可重写上述三个命题如下：

a'. 自主的行动者及其自愿缔约而成的企业是经济活动的主体；

b'. 产业界是 R&D活动的主体；

c'. 产业界在国家 R&D 体系中，尤其在国家创新系统中居于主导地位。

综合 a'，b'，c'，即自主的行动者和具有技术能力的产业界是有效开展技术创新的关键。用法国社会学家布迪厄（P. Bourdieu)的术语来说，中国的问题就是要构造出一个相对于政治场域和科学场域的自主的经济场域[30]。

这样，我们才能理解“政企分开”的真正含义。刘吉曾尖锐地强调，“政企不分是当代中国一切矛盾的焦点，政企不分是打开种种‘老大难’锈锁的第一把钥匙”，“当代中国经济、政治、科技和社会等种种弊病与困境都渊源于政企不分或与之密切相

关”[91]。其实，政企分开的实质是政治场域和经济场域的分离。只有在自主的经济场域中，才能容得下熊彼特所谓的“创造性毁灭”，才有各类企业的不断创生、成长和消亡，才可能由此维持整个经济的持续繁荣。

(3)国家创新系统

20 世纪 80 年代末以来，国际上兴起了一股研究国家创新系统并以此作为概念框架去制订国家创新政策的潮流。1987 年，弗里曼(C. Freeman)在考察日本技术创新的成功经验时首次提出国家创新系统概念。在他看来，国家创新系统“是由公共部门和私营部门中各种组织构成的网络，这些组织的活动和相互影响，促进了新技术的开发、利用、改进与扩散”。历史上，技术领先国家由英国接续转到德国、美国、日本。这种追赶和超越，不仅是技术创新的结果，而且也是制度创新的结果，是孕育了技术创新和制度创新的国家创新体系演变的结果[92]。

伦德瓦尔(B. Lundvall)则从制造商—用户关系的角度分析国家创新系统。他认为，在传统的经济学中，只有纯粹的市场，而现实的市场是组织化的市场，正是这种正式或非正式组织方便了厂商和用户间的信息交流，从而引发了技术创新和扩散。因此，根本的经济学问题是生产商和用户的相互作用，创新就是“用户和制造商之间的互动过程”。由于地理环境、文化传统以及政府角色是影响制造商—用户关系形成与改进的重要因素，国界限制了制造商—用户交互关系的发展，因此，各个国家都有自己独特的制造商—用户交互作用系统，这意味着国家创新系统的存在。在他看来，国家创新系统就是位于一个国家内部或植根于一个国家边界之内，由一系列要素和联系构成的统一体，这些要素和联系在新知识（经济意义上有用的知识）的生产、扩散和使用中相互作用、相互影响。从狭义上看，这些要素和关系包括企业研究开发部门、大学、公共研究机构以及他们之间的关系等，从广义上

看，则囊括了“经济结构的所有部分和方面”，如生产系统、营销系统和金融系统等[⑧]。

在他们的影响下，不少学者开始关注国家创新体系的研究。目前，有关国家创新体系的理论分析、国家案例比较研究以及经济全球化中的国家创新系统研究等，已经成为技术创新研究领域的前沿课题[⑨]。从总体上看，关于国家创新系统的研究具有四个基本特征：第一，强调创新是一个互动的学习过程，成功的创新不仅来源于企业内部各类能力之间的反馈，同时也是企业与他们的竞争对手、合作伙伴以及其他众多机构间互动的结果。第二，强调企业技术创新有赖于相关的制度安排和制度创新。第三，强调技术创新的系统性，认为一个国家的创新能力不仅取决于特定组织的表现，而且更依赖于系统中诸要素之间的互动关系。第四，强调国家创新系统的多样性，国家特点决定了一个国家的创新系统不可能与他国相同，不存在一个任何国家都可模仿照搬的国家创新系统最优模式。

由于上述影响，自 20 世纪 90 年代中期以来，国内学者日益关注国家创新系统的思想，并开展了相应的研究。许多学者对国家创新系统的内涵和意义进行了有益的讨论，并提出了许多有价值的思路，逐渐引起了政府部门和一些组织的重视[⑩]。人们开始发现，国家创新体系这一概念对我国目前的经济、科技体制改革具有重要意义[⑪]：第一，国家创新系统是一种系统论的思路，是从国家整体层次上考虑创新活动的一种方法，它不仅涉及科研部门，也涉及到企业和政府，还涉及教育和培训部门，从而是一个真正的科技经济一体化发展的新思路，是一个可以促进我国科技与经济界面进一步融合的新思路。第二，国家创新系统可作为一个十分有效的分析框架，用来分析一个国家的创新效率，分析不同制度、不同组织、不同政策之间的协调程度，从而找出问题并解决问题，由此也就成为了制定创新政策的重要依据，为深化经

济、科技、教育体制改革提供了一个新框架。第三，在科技发展过程中，充足的科技投入无疑是重要的，但科技发展的支撑条件是更为重要的因素，要利用后发优势，实现跨越式发展，就必须健全乃至重建我国的国家创新系统，尤其要注重国家的科技发展道路与国家创新系统的匹配。

那么，究竟如何定义国家创新系统呢？应该说，目前并没有一个公认的惟一正确的定义。但是，经济发展与合作组织（OECD）编写的《以知识为基础的经济》所下的定义具有代表性：“创新是由不同参与者和机构的共同体大量互动作用的结果，把这些看做一个整体就称为国家创新体系……从本质上看，创新体系是由存在于企业、政府和学术界的关于科技发展方面的相互关系与交流所构成的。在这个系统中，相互之间的互动作用直接影响着企业的创新成效和整个经济体系。’[17]由此可见，国家创新系统并非任何一个行动者包括政府理性建构的产物，而是大量行动者在追求各自目标的过程中竞争与合作的产物。既然如此，所谓建立国家创新系统的说法就颇值得深入思考，因为仅凭政府的力量去直接建构这个互动的结果，恐其力所不及——我们不能过分夸大人的理性所能起的作用。这里的要害之处在于，国家创新系统所由以形成的制度结构。或许正是那些简单的规则制导着各个行动者，从而产生出复杂的互动结果。在这里，哈耶克的观点具有十分重要的意义。他明确指出：“个人行为的规则系统与从个人依据它们行事而产生的行动的秩序，并不是同一件事情。这个问题一经得到陈述，就应当是显而易见的，即使这两种秩序在事实上经常被混淆。”[18]这就是说，哈耶克区分了两类显然不同的自发社会秩序：一是作为进行个人调适和遵循规则的无数参与者之间互动网络的秩序（或称为行动结构），二是作为一种业已确立的规则系统的秩序。在哈耶克看来，两者都是“人之行动而非人之设计的结果”。因此，关于国家创新系统的思考，必须引申到其

背后的制度结构，正是这种制度结构，规范着企业、研究机构和政府行为，规范着技术知识的生产、交易和转化；也正是这种制度结构，是塑造技术创新主体的根本条件。如果仅仅去模仿制度运行的结果，而不是关注制度本身，只能是舍本逐末，只能带来“寄生性”现代化[39]。总之，我国企业的创新现实，以及创新主体的塑造和国家创新系统的建设，都提示我们需要研究技术创新背后的制度结构。

1.2.2 制度与技术创新的制度结构

要研究技术创新的制度结构，首先要明确制度这个基本概念。“制度”的英文对应词是“Institution”。制度一直是社会学包括美国制度学派关注的焦点。“规范”和“习惯”是这个概念的核心。帕森斯(Talcott Parsons)认为，经济行为是在一个制度框架下进行的，制度不仅是组织的结构，“而且是规范的模式，用来规定在一特定的社会中，什么是适当的、合法的或期望的行为或社会关系的方式。”[40]在《国际社会学百科全书》中，社会制度被定义为“由周密制定的易于确认和相对稳定的规范、价值观和法律控制的社会行为的各个方面”，它不仅“指日常生活意义上在社会中出现的各种组织模式，而且也指控制着社会生活的某些重要方面的制度领域或社会系统中各种独立完整的结构功能层面。”[41]帕森斯注意到，制度的实施有赖于社会成员道德情操的支持，这种道德情操深嵌在人格结构中并无意识地发挥其作用。这表明，制度与个人心智具有一定的对应性和同一性。一般来说，社会学关注规范约束下的个人行为与社会秩序的维持，而不太注意个人为什么遵从社会规范以及个人行动如何变革社会规范。这种状况直到最近才有所改观，这就是尝试将新古典经济学和新制度经济学的观念引入社会学分析的“理性行动社会学”[42]。

对于美国的制度学派，新制度经济学的创始人科斯（R.

需要全本请访问 www.ertongbook.com