

河南省哲学社会科学规划项目  
项目编号：95B089

## 目 录

# 知识经济时代的逼近与河南创新体系的构建

课题负责人：朱春奎  
课题组成员：王 锋 詹献斌 宋国强 吴晨映  
宋海龙 穆瑞杰 李玲玲 曹敏晖  
冯华艳

2002年3月

# 区域创新系统建设的政策研究

——以河南为例

国家创新系统是由开放的相互联系的各个区域创新系统连接而成的。区域创新是国家创新系统的基础和重要组成部分，它体现了国家创新系统的层次性特征。国家总体层次上的创新如果没有区域层次的创新网络支撑，国家创新无异于空中楼阁。由于我国生产力水平低，地区经济发展不平衡，自然条件、科学文化基础差异大，总体创新能力低，要想在短期内构建完整的国家创新系统是非常困难的。因此，必须要通过加快培育区域创新网络来健全与完善国家创新系统，而区域创新系统的建设也不是一蹴而就的，需要一系列的软、硬条件。从国内外区域创新系统建构的经验看，政策支持系统是极其重要的软环境。

## 1 区域创新系统的理论基础

### 1.1 创新系统的内涵

20 世纪经济理论对世界经济影响最为广泛的莫过于美籍奥地利经济学家熊彼特提出的“创新理论”的研究与发展。熊彼特 1911 年在其成名作《经济发展理论》中初创，并相继在《商业周期》、《资本主义、社会主义和民主主义》两书中加以运用和发挥，形成了以创新理论为基础的独特理论体系。创新理论的一个重要特点是用生产技

术和生产方法的变革来解释经济发展过程。熊彼特认为，创新的五种基本类型是开发新产品、采用新的生产方法或新工艺开辟新市场、取得或控制原材料或半制成品的一种新的供应来源、形成新的产业组织方式或企业重组。在经济领域，广义地说，创新是企业家向经济中引入的能给社会或消费者带来价值追加的东西，这种东西以前未曾从商业意义上引入经济之中。熊彼特的创新理论不仅对经济增长和经济发展理论，对于罗斯托的经济成长阶段论和加尔布雷斯的新工业国理论有着重要的影响，而且他的追随者从不同的角度和层次对创新理论进行了分解研究，并将熊彼特的创新理论发展为两个独立的分支：以技术创新和市场创新为主要研究对象的技术创新理论和以组织变革和组织形成为主要研究对象的组织创新理论。

70年代末期以来，国际上不少有影响的经济学家和政策分析专家，都把技术创新活动是否活跃作为评价一个国家经济增长和参与国际市场竞争能力的主要标志。他们认为，振兴一国经济之道，在于活跃该国的技术创新。进入80年代中期以后，创新研究不断深入，研究视野不断扩大。弗里曼、纳尔逊、伦德瓦尔等人相继提出了国家创新体系的概念及理论，国家创新体系的研究在国际上迅速兴起。

1987年，弗里曼在对日本经济增长和技术追赶成功的原因进行研究时，首次使用了国家创新体系的概念，将其定义为：一种在公、私领域里的机构网络，其活动和行为启发、引进、改造和扩散新技术。弗里曼所定义的国家创新体系，实质是国家技术创新体系。1992年，弗里曼进一步认为，国家创新体系有广义和狭义之分。广义的国家创

新体系包括国民经济中涉及引进和扩散新产品过程和系统的所有机构；狭义的国家创新体系涵盖了与科学技术活动直接相关的机构。

1988年，纳尔逊以美国为例分析认为，现代的国家创新系统从制度上讲是非常复杂的，它们涉及制度要素和私人企业的行为要素，即包括致力于公共技术知识的大学，也包括政府基金与计划。纳尔逊1993年给出的比较简明的定义是：通过其相互作用决定一国的企业创新活动的一组机构。

1997年，经济合作与发展组织（OECD）在其国家创新体系报告中指出，创新是不同于主体和机构间复杂的互相作用的结果。技术变革并不以一个完美的线性方式出现，而是这一系统内各要素之间的反馈互相作用的结果。这一系统的核心是企业，是企业组织生产和创新，获取外部知识的方式。这种外部知识的主要来源是别的企业，公共或私有的研究部门，大学和中介部门。

对于创新系统，目前尚无一个统一的定义。不同的学者基于不同的研究目的，往往强调了创新系统的不同侧面。20世纪90年代中叶，经合组织（OECD）在对创新系统的研究中，对各种定义进行比较并力图使之得到统一，认为创新系统可以定义为公共和私人部门中的组织结构网络，这些部门的活动和相互作用决定着一个国家扩散知识和技术的能力，并影响着国家的创新业绩。从本质上看，创新系统是由存在于企业、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。这里，创新系统的知识分配力是极为重要的，也

就是创新系统能保证创新者随时可以接触到相关的知识存量。显然，这个创新系统试图使不同类型的创新行为融合为一个有机的整体，以通过相互之间的协同产生最大的创新绩效。

创新系统是知识经济的基础和引擎。知识经济时代，创新系统的功能是一方面开展创新活动，其中企业是技术创新和知识运用的主体，科研机构 and 高校则主要从事知识生产及传播和人才培养；另一方面配置创新资源，建立创新制度和进行创新基础设施建设。

## 1.2 创新系统的要素和行为主体

创新系统有六个基本要素：创新活动的行为主体、行为主体的内部运行机制、行为主体之间的关系、创新政策、市场环境和国内、国际联系。创新活动的行为主体主要是企业、大学和科研机构、中介组织及地方政府。其中，企业是核心。行为主体的内部运行机制及行为主体之间的关系是指在区域创新系统中，各要素在利益驱动下相互依存、相互约束所形成的有机联系方式、作用形式、结构功能及运行规则。有无良好的运行机制是关系到区域创新系统的运行效率和区域经济竞争力的重要因素。创新政策是指对创新活动产生影响的法律、法规和政策。区域创新政策可分为国家区域创新政策和地方区域创新政策两大类。市场环境是企业创新活动的基本背景，一个国家、一个地区市场的发育程度、规范程度和运作效率，对创新活动有其重要影响。国内、国际联系是各地区在创新过程中与国内其它地区及国际大环境进行资源交流，进行竞争和合作的重要环节和方式。

### 1.2.1 创新系统中的企业

企业是创新活动的主体。创新是生产要素的重新组合，这种组合只有企业家通过市场来实现。在技术创新上，企业的研究开发机构之所以比大学实验室以及政府的研究机构更为重要，其原因在于：企业是技术的需求方，这与技术的供给方的大学和研究机构不同，技术的应用通常属于企业及其消费者。如果离开产业界的需求和创新意愿，技术创新根本不可能在产业内部发生。同时，要从技术创新获益，大多数情况要求研究开发、生产制造和销售之间的密切配合和协调。不仅研究开发必须与企业的所有活动相协调，而且这种协调还必须是在企业外部环境发生变化的现实中进行。这一变化的本身也正是企业技术创新战略需要考虑的重要因素和内容。因此，最为有效的技术创新活动倾向于在一个组织内实现其全部过程。这就是当今所有国家都把主要注意力投向企业的原因。

发达国家几乎所有的大中型工业企业都有自己的研究开发机构，并有相当的科研水平，一些大企业的研究机构设备之精良，研究水平之高，甚至超过大学和政府的科研机构。在我国，从第三次工业普查资料看，1995年，大中型工业企业中有技术开发机构的企业仅占39.8%，而且相当多的机构组织松散。在全部企业办技术开发机构中，有经常性开发任务的仅占78%，有稳定经费的仅占50%，有一定测试条件的仅占61%。90年代经济发达国家企业研究与发展经费投入占整个国家的比重均在60%左右，而我国不足40%。如何解决企业技术创新机制，真正使企业成为技术创新的主体，是下一步创新系统建设面临的重要任务。

### 1.2.2 创新系统中的科研机构 and 大学

技术创新需要很多与企业有关的特定知识，科研机构和大学都是重要的技术创新源。知识经济时代的来临进一步强化了科研机构和大学在创新系统中的作用，因为企业的创新活动越来越依赖于它们生产的知识。传统上，高等学校一般担负着基础研究，政府设立科研机构主要承担与国家利益紧密相关、涉及国计民生的高风险、耗资大的项目，而民间科研机构主要是利用其自身的灵活性，填补研究空白。目前，我国的科技体制改革已经取得很大成绩，改革已使大多数科研院所人员基本走上市场，科技人员的市场意识在不断增加。但近几年的科技改革主要是以科研院所改革为突破口，还没有来得及研究解决高层次（包括国家层次）上科技与经济结合的体制问题。由于各部门之间分工不同，各司其职，相互衔接、协调的“结合部”的问题尚未很好解决。政府各部门的科技计划缺乏衔接，资源配置缺乏协调。如何进一步深化科技经济体制改革，实现科技经济一体化，是一项迫在眉睫的任务。

近年来，高校在创新系统中的作用有所增强，但高校多年来存在的问题也不少。高校作为知识的传播者，与知识的使用者——企业之间的联系少，许多课程的设置脱离企业的需要，学生在学校所接受的知识灌输大于知识创造的教育等。学校的招生、分配、课程设置等仍需下大功夫调整，以满足为企业培养人才及创新培训的需要。我国高校目前承担的科研项目既有基础性研究，又有开发性研究和应用性研究。基础性研究虽然必须面向问题、面向环境、面向市场，但短期内

一般不需和市场直接相连，而开发性研究和应用研究项目则必须完成向市场的成果转化才能实现该研究的最终价值。目前高校科研人员和企业的联系不够紧密，了解不够多，很难知道哪些技术是企业急需的，哪些技术是哪一类企业适合的，更不知道企业接受技术有何困难，认为只负责出成果，至于如何才能用到生产中去是企业家自己的事。高校科研模式由封闭性、主要依靠政府研究拨款转向以开放性、市场化和政府拨款相结合的模式是当务之急。

### 1.2.3 创新系统中的政府部门

技术创新是经济活力之源，国际竞争力取决于国家的技术创新能力，而且，技术创新对国家安全至关重要，这些共同构成了政府干预技术创新的基本依据。在市场经济条件下，技术创新的效益不能完全为创新者占有，企业缺乏满足社会需求进行最优水平创新的足够刺激，特别表现在对整个社会有意义的许多公共部门中。当企业从外部获取创新资源时，尤其是对以高新技术为基础的产业投资（包括研究与开发），其投资规模和所承担的风险往往需要得到政府部门的支持与帮助。技术创新全过程通常区分为发明、创新和扩散三个不同的阶段，在他们之间经常存在着明显的屏障和时间之后，这也需要得到政府在政策和资源上的支持，已求得完善的解决。总之，技术创新离不开政府的有效干预。

市场经济条件下，某些公共物品性质的技术，市场配置资源的结果是民间对其投资率较低，而某些技术则较高，这要求人们在认识到政府应在市场失灵时干预经济的同时，也要明确政府应该干预的和



不应该干预的。在我国，目前政府全方位支持技术开发，关键技术、适用技术和高新技术等均有相应的计划支持。然而市场经济中，竞争是平等的竞争，某个产品或技术开发，并不会因为受到政府的支持就必然获得市场的认可而获得竞争优势。这就要求我们能够适应计划经济向市场经济的转变，探索出适合市场经济的干预方式。

#### 1.2.4 创新系统中的中介机构

中介机构是沟通知识流动尤其是科研部门在中小企业间知识流动的一个重要环节。各国都把这种中介机构的建设视作政府推动知识和技术扩散的重要途径。从目前中介服务活动来看，主要可分为三类：一类是对科技成果作进一步修改和完善的工程化、中试和设计等方面的服务，如工程技术中心、技术开发中心等；一类是为解决技术创新过程中的各类问题提供信息和解决办法的各种咨询服务，如生产力促进中心、创新咨询公司等；另一类是为技术创新活动提供场所、设备等硬件的服务，如高科技园区、创新中心、孵化器。其中以中介咨询服务最为普遍。虽然中介服务的对象即可以是技术的用方，也可以是技术的供方，但中介服务活动支持的中心是用方，即企业，特别是中小企业。技术创新中介服务正是为了帮助中小企业解决技术创新过程中的难题而发展起来的，它们是中小企业技术创新能力的重要补充，对中小企业具有重要的战略意义。

近年来，我国政府推出了加强成果转化的一系列措施，以建设技术创新的支撑服务体系，这包括为解决科研生产相脱节的工程研究中心，为中小企业和乡镇企业服务的生产力促进中心，为高科技企业的

科技创业服务中心等机构以及创建技术市场、建立高新技术园区等形式推动科技成果的市场化，把原来政府的职能让位于由市场来解决，在技术和应用之间架起桥梁。我国现已有 200 多个生产力促进中心，遍布全国，关注于技术的从小到大，服务于中小企业的技术创新，形成了一定的规模和网络。但面对知识经济的挑战，我国的创新中介机构的发展急待加强。

企业、大学和科研机构及中介组织是创新的基本行为主体。其中企业是创新系统的运动中枢，是研究开发的主体，也是创新投入、产出及收益的主体。大学和科研机构是知识生产系统与传播系统的双重主体，主要从事具有较强公共属性的科学知识与技术知识的生产与传播，其目的是为企业技术创新和整个社会协调发展提供知识准备。中介组织是知识传播系统的主体之一，也是知识生产系统的间接参与者，它通过与各创新主体进行有效沟通，加速知识的生产与传播，提高各创新主体的创新能力。

创新行为主体的行为是否能达到预期的目的，创新系统能否高效运行，不仅仅取决于各行为主体自身，还受制于各行为主体之间的关系及其创新主体所处的环境。根据其他国家的经验，创新活动最佳的制度环境是政府与市场的互补：凡是市场机制能够发挥作用的领域和方面，政府就不要过多介入；在市场失灵的领域和方面，则需要通过政府干预加以补充。总之，在区域创新系统中，要将企业、大学和科研机构、中介组织，市场与政府、微观规范和宏观调控等紧密结合起来，构成一个高效运作的网络。

创新系统的形成可以不断开拓区域经济的新的增长点，可以优化、整合区域内的创新资源，提高区域的创新能力，形成区域的创新合力，推动区域经济的持续发展。区域创新系统可以充分发挥知识资源在经济增长中的内生作用，加快培育创新型人才，不断开发高科技含量的新产品，开拓新市场，提高区域经济竞争力。区域创新系统还是区域经济内产业结构升级的根本技术支撑，没有技术的不断创新，就不可能有产业结构的优化升级。

## 2 区域创新系统建设的政策工具

### 2.1 区域创新政策的重要意义

区域创新系统是区域创新政策的体制背景。区域创新系统的建立和完善，政策支持是必不可少的。在市场经济条件下，政府对区域创新的支持主要是通过基于市场经济思想的政策体系来实现的。在区域创新系统中，中央政府、地方政府与创新主体的关系，创新行为主体之间的关系，创新行为主体从事创新活动的环境等都离不开区域创新的相关政策来加以规范、维护。没有适应市场经济的真正的创新主体，再好的政策也因没有作用的基础、对象而失效；仅有创新主体而没有相应的创新环境和政策，创新主体也不可能有高效的创新活动。而塑造真正的创新主体和营造宽松的创新环境，确保区域创新系统的高效运行则是我们设计区域创新政策支持系统的出发点。

区域创新政策是区域创新系统的重要组成部分，它是一个地区创新要素运用效率和创新能力强弱的重要影响因素，对一个地区经济持

续增长有极大的推动作用。根据制定区域创新政策的政府机构等级和适用范围的不同，可以把区域创新政策分为国家区域创新政策和地方区域创新政策两大类。其中国家区域创新政策是由一个国家的中央政府及其所属的各有关机构负责制定的，适用于该国内具有某些相同特征的若干个地区；地方区域创新政策则是由一个国家的一部分级别较高、被授予了一定的经济管理权限的地方政府（在我国主要是指省、直辖市、自治区政府）负责制定的，一般只能在这个地方政府所管辖的行政区范围之内适用。

### 2.1.1 创新政策是提升区域创新能力，健全创新系统的客观需要

区域创新系统是创新系统的重要组成部分，区域创新能力的强弱、体系是否健全，关系到创新系统的成熟和完善。由于创新本身具有风险性和收益非独占性等特点，导致在一定的时空里，创新主体的创新动力不足，这就要求地方政府要从区域经济发展的总体目标出发，制定一系列政策，引导、强化和刺激创新主体的创新行为，营造良好的创新所需要的人文环境，加速提升区域创新能力，带动区域经济发展。

### 2.1.2 创新政策是加速区域经济健康发展，逐步缩小地区发展差距的要求

区域创新系统是推动区域经济发展的火车头，是提高区域经济竞争力的关键，是区域经济内产业结构升级的根本技术支撑。我国现阶段地区间差距不断扩大也已成为令人关注的问题，如何缩小地区差距，仅靠经济扶贫是不够的。要从根本上解决问题，必须要采取一系

列措施，采取一定的政策，鼓励、刺激中西部地区迎头赶上，其中最根本的就是发展生产力，鼓励创新，鼓励发展高科技产业，在稳定东部地区高速发展的同时，促使东、中、西部协调发展。

### 2.1.3 创新的收益非独占性特征要求政府必须要制订相应的政策

创新主体历经艰难，冒着风险获得的创新成果最终是通过转化为新产品来获取收益的。隐含在新产品中的创新成果（信息）带有明显的公共物品性质（一般情况下，一旦推出新产品，创新成果就暴露在他人面前），而致使创新者不能全部占有其创新的收益，这就使创新者在推出新产品，通过市场交换以获取利润时总是若有所失。这种创新成果的非独占性，会大大影响创新者的积极性，而这种问题的解决是创新主体、创新活动本身以及市场无能为力的。

### 2.1.4 区域创新政策是降低创新风险和不确定性的要求

创新风险是客观存在的，因为创新不一定都能成功，一旦失败，便会带来巨大损失。正是由于创新的风险性，而致使许多企业因循守旧，不敢创新。而没有创新，就没有经济的持续增长和发展。如何规避、降低创新风险，是政府激励创新不能不考虑的问题。政府通过制定相关的金融政策，创建风险投资的资本市场，由各个投资主体来分担风险，减轻创新的风险压力，为创新发展创造良好的金融环境。

### 2.1.5 保障创新者的利益需要政策支持

创新在给定的成本条件下给人们带来更高效用的产品；或者创造了满足人们所需要的新产品。从长远看，创新所带来的社会收益远远大于给创新者本人所带来的私人收益。创新者个人收益的多少取决于

创新者成果的产权方式，而创新者成果的产权方式是由政府决定的，如创新者对其创新成果拥有专利的权利年限长短的确定。若拥有的专利权利年限太短，创新者则不能得到应有的收益补偿，将抑制人们的创新行为；若创新者对创新成果拥有永久性的所有权，则会抑制社会收益。所以，如何解决这一问题就需要政府根据不同的产业、不同的创新成果制定出不同的政策、法规。

### 2.1.6 克服市场激励创新的局限性要求政府制定区域创新政策

市场形成了对创新进行自组织的机制。在一定程度上市场消除了创新的不确定性，它能自动地使企业、个人甘冒创新风险，为创新提供动力；市场能通过消费者需求的变化引导创新，通过竞争鞭策创新。但市场并不是万能的，它具有自身无法克服的局限性，如市场会不可避免地产生竞争性的资源浪费；市场激励使创新主体更多地从自身利益出发而很少顾及社会利益，从而对经济增长和社会发展产生不良影响；另外，市场也不能自己创造出有利于创新的外部环境等等，这些都要求政府在进行创新活动中要充分发挥其作用以弥补市场激励之不足。

## 2.2 创新政策工具

在创新系统中政府的作用不容忽视，而政策工具是政府干预的重要且有效的手段之一。各项政策要有利于社会主义市场经济体系的完善，有利于产学研合作，有利于实现国家战略目标和提高国家的竞争力。

### 2.2.1 财税政策

政府的 R&D 的投入，主要集中在三个方面，一是基础研究；二是国家安全和公共利益的需要，为国防、农业、卫生保健等；三是为提

高国家竞争力的需要而着重发展某些产业或某些领域的关键技术。因此，政府的 R&D 投入，大部用于政府机构和高等学校，一部分用于补贴企业的 R&D。

政府之所以在财政的 R&D 投入中更多地支持政府研究机构和高等学校，主要是因为政府承担的三个方面的任务更具有“公共物品”的性质和溢出效应，企业不大可能投入经费，而这些方面对于国家的可持续发展又十分重要。

各国政府财政对 R&D 的支持，目前显示出以下特点和趋势：

1. 各国政府仍在继续加大对 R&D 的支持力度，但由于企业对 R&D 的投入增长更快，因此政府投入所占的比例呈下降趋势。

2. 政府 R&D 投入的重点方向有所转移，一是在军用民用之间，更多地着眼于民用；二是在民用中更多地着眼于工业。

3. 政府的投入更多地着眼于引导企业为增强国家竞争力而努力的方向上来，引导企业间以及企业与其他创新主体间的合作。

4. 过去政府对企业 R&D 的资助，往往更多地投向大企业，忽视了中小企业；而现在许多国家的政策都在考虑以各种方式帮助中小企业的创新。

5. 政府对创新的支持，除继续重视上游的 R&D 外，也逐渐加强对下游（开发新技术，技术转移等）的支持。

6. 政府对民用 R&D 的资助，更多地利用非官方的或半官半民的组织来实施（如德国的研究联合会，日本的新技术开发团等）。

政府对 R&D 的间接支持也至关重要。间接支持的手段主要是税收。

税收优惠与财政资助的区别在于：

1. 财政资助是直接的，税收优惠是间接的。
2. 财政资助有选择性，税收优惠则是普惠的。
3. 财政资助主要用于政府研究机构 and 高等学校，而税收优惠则是面向企业的。
4. 税收优惠带有更多的激励性。

近年来，我国政府制定了一系列促进创新的政策法律，如 1996 年 4 月，财政部和国家税务总局联合发出了“关于促进企业技术进步有关财务税收问题的通知”，对于以税收方式刺激企业的技术创新活动的政策都做了进一步的明确规定。

应该说，在目前的中国，政府采取措施促进技术创新活动，这一点不仅在认识上已经形成了共识，而且已经付诸实践了。

然而，从总体上看，目前我国政府有关技术创新的财政刺激措施的目标还不是非常明确，其针对性也不是很强。除税收方面的优惠外，主要是采取将各种研究开发费用分摊入管理费用之内的方法来鼓励企业的技术创新活动，实际上是将企业发生的研究开发费用以及设备费用成本转嫁到消费者身上。在企业产品产销对路的情况下，将研究开发费用摊入管理成本当然是可行的。但是，一旦产品销路不畅，这种优惠政策的作用就无法充分发挥，因而也就无法有效地刺激企业的技术创新活动。因此，建议在继续保持政府对于企业技术创新活动的研究开发补贴的强度和规模的前提下，逐步提高税收减免等间接措施在影响企业技术创新方面的地位和作用，从而使企业对于税收减免影



响技术创新的内在机制更为敏感。

### 2.2.2 金融政策

政府激励创新的金融政策要着重解决创新风险分担和新建科技企业的融资问题。风险投资无疑是支持创新的最重要的金融政策之一，而在我国过渡经济条件下，不断深化金融体制改革，努力与创新与创业塑造良好的融资环境显然十分重要。

1. 风险投资机制是支持企业创业与创新的重要途径，它以灵活的投资方式促进技术创新和新产业的发展。根据 OECD 的定义，风险投资是一种向极具发展潜力的新建企业或中小企业提供股权资本的投资行为。风险投资主要投向处于创业期的未上市的新兴中小企业，尤其是新兴高技术企业。在美国，风险资本约 80% 的资金投资于创业期的高技术企业。这些企业着重开发新产品，市场前景具有很大的不确定性，不易从银行、证券市场募集资金，只能借助于风险资本以求发展。

风险资本的鲜明特点是高风险高回报。其投资周期较长，一般需要 3~7 年才能收回投资，其间通常没有收益，一旦失败血本无归，而如果成功，则可获得丰厚的回报。微软、网景等都是风险资本扶植风险企业，又从后者获得丰厚回报的典型案列。

风险资本均以私募方式筹资。美国、英国、日本等国家和台湾地区均明确规定，风险资本不得向公众募集资金。风险资本多以公司的形式设立，主要有两种组织结构：一是有限合伙制，由投资者（有限合伙人）和基金管理人（主要合伙人）合伙组成一个有限合伙企业，投