

중국 과학기술 체제 개혁과 정부의 역할 변화*

劉 鈺 沅**

< 목 차 >

1. 서론
2. 기업 중심의 과학기술 체제 개혁
 - 2.1 과학기술 체제 개혁 과정
 - 2.2 기업 중심의 과학기술 체제
3. 과학기술 체제 개혁과 정부 역할의 변화
 - 3.1 정부의 기업 혁신 연구 지원
 - 3.2 중개기구 건설 정책
4. 결론

1. 서론

개혁개방은 중국을 움직이던 모든 패러다임을 바꿨다. 급진적인 사회주의 체제로의 전환과 과도한 정치 운동은 중국 사회·경제 발전을 담보시켰고 60~70년 대 산업화 발전 일로에 있던 자유주의 시장경제 체제 국가들과의 차이가 급격하게 벌어지는 원인이 되었다. 개혁개방이 시작될 무렵 중국은 여전히 빈곤과 저개발 상태에서 허덕이고 있었고 덩샤오핑은 현재 중국이 직면하고 있는 문제는 정치적 문제도 사상적 문제도 아닌 바로 사회·경제적 문제라고 지적했다. 그 유명한 “가난이 공산주의는 아니다”와 “흑묘백묘론(黑貓白貓論)”은 중국이 냉전시대에 고수하고 있던 폐쇄주의와 국가 일원화 체제를 개혁

* 이 논문은 2009년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2009-362-B00011).

** 국민대학교 중국인문사회연구소 HK 연구교수

해야 한다는 선언이었다.

당시 중국은 정치사회적 격동기를 거치면서 사회경제 발전을 위한 기술력 발전과 생산 요소의 축적이 거의 이루어지지 못한 상태였다. 곤궁을 타계하고 도약하기 위해서는 “개혁”을 통해 국가 일원화 체제의 비효율성을 극복하고, “개방”을 통해 해외의 기술과 투자를 유인하여 성장의 시초를 마련할 수밖에 없었다.

개혁개방 이후 과학기술체제 개혁의 방향성을 가장 집약적으로 보여주고 있는 말은 덩샤오핑(鄧小平)의 “과학기술은 제일의 생산력(科學技術第一生產力)”이라는 주장일 것이다. 덩샤오핑은 1977년 《전국 과학대회 소집에 관한 통지(關於召開全國科學大會的通知)》에서 4개 현대화의 핵심은 과학기술의 현대화이며 과학인재 양성이 중요하다고 강조했다. 이듬해인, 1978년 전국과학대회의 폐막식에서는 과학기술과 경제 성장의 관계를 더욱 구체적으로 피력했다.¹⁾ 덩샤오핑이 과학기술을 제일의 생산력이라고 칭한 것은 경제·사회 구조의 전환과 다음 단계로의 진보가 새로운 과학적 발견과 기술의 발명에 의해 유도된다고 판단했기 때문이다.

과학기술에 대한 덩샤오핑의 견해는 이후 장쩌민의 “과학기술동력론(科技動力論)”, “과교흥국(科教興國)”, “과학기술 혁신론(科技創新論)”으로 이어졌다. 후진타오 역시 “지속가능한 성장”과 “과학적 발전관”을 통하여 안정적인 사회경제 발전과 과학기술 성장을 관련짓고 있다.²⁾ 덩샤오핑 이후의 중국 지도자들은 과학기술이 성장과 발전의 동력이며 과학기술을 통해 경제사회 구조가 전

- 1) “현대 과학은 생산기술의 발전의 새로운 길을 개척하고 발전의 방향을 결정한다. 수많은 생산기구, 새로운 공업 기술은 과학실험실에서 만들어진 것이다. 고분자합성 공업, 원자력 공업, 전산공업, 반도체 공업, 항공공업, 레이저 공업과 같은 신흥 공업들은 모두 새로운 과학의 기초위에서 탄생하였다……사회생산력의 이러한 거대한 변화, 노동생산성의 이러한 제고는 무엇에 근거한 것일까? 무엇보다도 과학의 힘, 기술의 힘에 의한 것이었다.” 鄧小平, 1994, 《鄧小平文選》 第二卷, 人民出版社, pp.85~100.
- 2) 장쩌민의 과학관에 대한 자세한 설명은 段治文(2006)을 참조하라. 후진타오는 과학기술의 혁신, 확산, 응용의 범위와 속도가 갈수록 빨라지고 있으며 과학연구, 기술혁신, 산업발전, 사회진보가 종합적인 성장을 이루는 것이 세계 추세임을 강조하고 있다. 胡錦濤, <把科學技術擺在優先發展戰略地位> 참조.

환될 것이라는데 공감대를 가지고 있었고 과학기술 지식 생산 체제를 효율적이고 실용적으로 개선하기 위한 정책을 마련하였다.

과학기술 체제 개혁은 정부주도의 일원화된 연구체제를 해체하고 사회의 수요에 보다 더 능동적으로 대처할 수 있는 기업 연구소와 연구형 기업을 육성하는 방향으로 전개되었다. 기업 주도의 과학기술 지식 생산 체제로 전환한 이후 과학기술 지식을 생산하는 과학 기술자, 과학기술 지식의 생산 기지라고 할 수 있는 R&D 연구소, 공인된 과학기술 지식인, 특히가 양적으로 급격하게 증가하게 되었다. 기업 주도의 과학기술 체제 하에서 기업은 과학기술의 생산자임과 동시에 성과이전 등의 방식으로 과학기술 지식을 거래하는 지식 확산의 주체가 되었다.

과학기술을 생산력이라고 규정한 것은 과학기술 지식이 가진 다양한 속성 중 실용성과 응용성을 강조한 것이다. 중국에서 과학기술은 그 자체로 목표라기보다는 국력과 경제력을 강화하는 기초이자 동력으로 인식되었다. 과학기술을 단순한 생산요소가 아닌 국가 발전을 위한 필수불가결한 자산으로 간주하는 중국 정부는 개혁 과정에서 각 종 제도와 정책을 통하여 과학기술 체제의 외연을 확장해나가고 있다. 중국 정부는 기업의 이윤 증대와 생산력 강화와 함께 장기적인 국가 경쟁력 확보까지도 함께 고려하여 경쟁력 있고 효과적인 과학기술 체제를 구축할 수 있도록 전략적으로 움직이고 있는 중이다. 본문에서는 현재 진행 중인 중국 과학기술 체제 개혁 과정에서 중국 정부의 역할이 어떻게 변화하고 있는지를 검토해보고자 한다.

2. 기업 중심의 과학기술 체제 개혁

2.1 과학기술 체제 개혁 과정

개혁 초기, 중국 정부는 일원화된 국가사회체제를 해체하고 정부의 권한을 사회에 내려 보내는(放權) 일련의 정부 체제 개혁의 일환으로 과학기술체제 개혁을 진행하였다. 1985년 발표된 《과학기술체제 개혁에 관한 결정(中共中央關於科學技術體制改革的決定)》은 과학기술체제 개혁의 목적을 “과학기술 성과를 신속하게 생산에 응용하고 과학기술 인재들이 적재적소에서 충분히 역할을 발휘할 수 있도록 과학기술 생산력을 해방함으로써 과학기술과 사회의 발전을 도모”하는 것이라고 규정하였다. 이러한 목적에 부합하기 위하여 정부는 생산 조직인 기업이 주체가 되어 연구개발 활동을 진행하도록 전면적인 체제 개혁을 실시하였다.

우선 중국 정부는 정부에서 지원되던 연구비를 삭감하여 연구기관의 정부의 의존 상태를 극복하고 시장 체제 하에서 전문화된 지식을 거래함으로써 소득을 획득할 수 있도록 과학기술 체제를 개혁하였다(《關於科學技術體制改革的決定》). 과학기술 연구가 시장 체제 안에서 경쟁력을 확보할 수 있도록 중국 정부는 선진 기술 수입을 촉진하여 낙후된 과학기술력을 향상시키고자 하였고 연구 성과가 실질적으로 생산에 응용되거나 신제품 생산으로 전환될 수 있도록 각종 제도를 마련하였다(《國家重點新產品計劃》, 《國家科技成果重點推廣計劃》, 《火炬計劃》, 《國家工程研究中心計劃》).³⁾ 중국 정부는 과학기술 체제 개혁을 실행함으로써 연구 활동의 적극성, 능동성을 유도하는 한편 시장이

3) 기술이전에 대한 중국 정부 정책은《技術引進合同管理條例》(1985), 《中華人民共和國技術引進合同鼓勵條例實施細則》(1985), 《國家重點技術引進和消化吸收項目計劃》(1986), 《引進技術消化吸收工作條例》(1986), 《中華人民共和國技術引進合同鼓勵條例實施細則》(1988), 《簽定與審批技術引進合同指導原則》(1990)를 참조하라.

도외시하거나 오랜 기간 축적된 이후에야 비로소 연구 성과를 확인할 수 있는 기초 학문 연구 지원(《國家自然科學基金》, 《國家基礎性研究重大關鍵項目計劃》), 핵심 기술 연구개발 지원(《國家高技術研究發展計劃》), 농촌과 중소기업의 기술 수용 및 응용을 지원(《星火計劃》)하는 등 선택적으로 과학기술 연구를 지원하기도 하였다.⁴⁾

1992년 중국 공산당 14차 전국 대표대회에서 사회주의 시장경제 체제 수립이 결정된 이후에는 시장 경제 체제에 부합하는 과학기술 체제 개혁이 단행되었다. 국가 소유였던 연구소들이 기업 연구소나 민영부분으로 전환하는 작업이 더욱 가속화 되었으며 시장 체제 하에서 과학기술 지식의 생산과 유통을 원활하게 할 수 있는 제도와 정책들이 등장하였다. 해외 기업들을 유치하여 선진 기술을 도입하려는 “시장·기술 교환 전략(以市場換技術戰略)”이 시행되었으며 기술 시장의 질서를 확보하고 지식 소유자의 권리를 보호하기 위한 지적재산권 관련 법규가 제정되었다. 지적 재산권과 특허권 보호는 보유자의 합법적 이익을 보장함으로써 기술시장의 혼란을 방지함과 동시에 기술개발 활동을 촉진하는 기본 조건이 된다. 이에 중국 정부는 연구 성과에 대한 과학기술자의 정당한 법적 소유권을 보장하는 《특허권(專利權)》(1984년 제정, 2000년 수정, 2008년 수정)과 《기술계약법(技術合同法)》(1987년 제정되었으나 1999년 거래 당사자의 권익을 포괄적으로 보장하는 《계약법(合同法)》이 제정된 후 폐지)을 제정하여 기술시장에서의 소유권과 거래 원칙을 정립하였고 이러한 환경 하에서 기업은 시장의 원칙에 따라 기술도입과 개발활동을 추진할 수 있게 되었다. 과학기술 지식 생산과 확산의 주체가 될 기업이나 민영

4) 중국 정부가 연구개발을 민간 부분으로 이전하는 개혁을 실시하는 가운데, 중국의 원로 과학자인 왕따형(王大珩), 왕간창(王淦昌), 양지아즈(楊嘉墀), 천방원(陳芳允)은 세계 각국이 과학기술정책을 채택해 첨단과학기술 발전을 도모하는 것에 착안하여 중국 정부의 적극적 대처를 호소하였다. 이에 중국 정부는 국가첨단과학기술연구발전계획(“863” 계획)을 실시하여 15년 간(1986~2000) 정부 주도 하에 바이오 기술, 정보 기술, 컴퓨터 기술, 에너지 기술, 신재료 기술, 해양 탐측 기술 등을 연구개발하기로 한다. “863” 계획은 정부 주도의 첨단과학기술 개발 계획으로 국가 과학기술 위원회와 국방 과학기술 공업위원회가 함께 연구개발을 지도 관리하였다. “863”계획은 국가 주도형 첨단과학기술 개발 계획의 시초라고 할 수 있다(方新主編, 2007, pp.158~162).

연구기구의 연구개발 활동을 촉진하기 위한 재정지원 및 관리 정책도 마련되었다.⁵⁾ 과학기술 지식의 생산과 확산이 시장체제에 편입되면서 기업의 역할이 두드러지게 되었지만 중국 정부는 과학기술 인재 양성과 기초 학문의 발전이 미래 과학기술 경쟁력을 담보한다고 판단하고 과학기술 연구의 인프라를 구축하기 위한 계획을 시행하였다. 국가의 장기적인 발전 계획에 부합되는 기초 학문 연구를 지원하는 《국가 중점기초연구 발전계획(國家重點基礎研究發展規劃)》가 대표적인 예이다.⁶⁾

90년 대 후반 과학기술 지식 생산과 확산연구가 초보적으로 기능하게 되자 이제 중국 지도자들은 단순하게 체제 개혁을 통해 연구 성과를 증진시키는 것에 그치지 않고 중국이 과학기술을 토대로 국가적인 경쟁력을 한 단계 업그레이드 할 수 있는 방법을 모색해야 한다는 인식을 갖게 되었다. 즉, 정보통신, 바이오테크로 대표되는 첨단과학 산업 발전을 통해 국가 경쟁력을 강화시킬 필요성이 부각된 것이다. 1999년 이후 기업의 연구 활동은 국방과 국가의 장기적인 발전 계획과 관련된 분야를 제외하고 정부를 추월하게 되었다. 정부는 첨단과학 산업 개발구나 연구 개발 기지를 건설하고 기술 촉진과 관련한 법규를 제정하여 기업과 민영 연구소가 주축이 되어 연구개발 활동을 진행하도록 하였다. 기업의 연구 활동에 대한 정부의 지원은 보다 더 구체적으로 명시되고 전략적으로 집행되었으며 정부 지원금에 대한 관리와 감독, 연구 성과에 대한 평가의 필요성이 대두되기 시작하였다.

2002년까지 정부가 정책과 제도의 수립을 담당하고 기업이 연구개발을 주도하는 과학기술체제 전환은 완성되었다고 볼 수 있다. 2002년 16차 당대회에서 중국 공산당은 새로운 발전 목표를 세웠다. 바로 2020년까지 중국의

5) 《科技三項費管理辦法》，《關於科技型中小企業技術創新基金的暫行辦法》，《關於深化科研機構管理體制改革的事實意見》，《關於促進企業技術進步有關財務稅收問題的補充通知》 등이 반포되어 실행되었다.

6) 이 시기 과학기술체제 개혁의 방향은 “머리(기초)를 굳건히 함과 동시에 개방을 진행한다(穩住一頭，放開一片)”이라는 말로 요약될 수 있다. 이는 정부는 기초연구, 첨단과학기술, 공공부문, 국방과 관련한 분야의 연구를 주도하며 경제 성장과 사회 서비스와 관련한 기술 개발은 시장 원칙에 따라 기업이 주도하기로 한 것이다.

GDP를 2000년의 4배 수준으로 향상시킴과 동시에 기존의 양적 성장의 한계를 극복하고 질적 생산을 추구하여 생산의 효율성과 국제 경쟁력을 대폭 향상시키겠다는 야심찬 목표였다. 기업 주도형 과학기술체제 전환 이후 중국 정부는 보다 전략적인 역할을 담당하게 된다. 기업은 시장의 수요와 요구에 부응하고 정부는 이익과 요구가 미치지 못하는 영역, 과학기술 생산 체제의 저변을 확대하기 위한 사회 인프라 조성, 미래 전략적 사업 항목 선정 및 지원, 장기적이고 국가적인 사안에 대한 투자 등을 담당한다. 과학기술 체제 개혁 이후 중국 정부는 직접적으로 연구개발 행위를 지도하는 대신 전략을 세우고 지원 정책과 제도를 세우는 방식으로 과학기술 지식 생산에 간접적으로 참여하게 되었다.

중국 정부의 이러한 역할 변화는 제16차 당대회가 끝난 이듬해인 2003년부터 중국 정부가 2천여 명에 달하는 산학연 각계 전문가의 자문을 통하여 2006년 2월 국무원에서 《국가 중장기 과학기술발전 계획 요강(國家中長期科學與技術發展規劃綱要(2006~2020))》(이후 《중장기 발전 계획》)을 발표하면서 더욱 명확하게 드러나게 되었다.⁷⁾ 《중장기 발전 계획》은 제정부에서부터 실행, 관리에 이르는 전 과정을 통해서 정부의 역할을 새롭게 규정하고 있으며 과학기술 개발과 관리에 있어서 과학기술 연구자, 교육기관, 연구기구, 기업, 기술

7) 《중장기 발전 계획》은 오픈 모델 형식의 정책 결정 과정을 거쳤으며 전문가와 사회 각층의 여론을 다양하게 수용하였다고 한다(중국의 과학기술 정책 수립에 대한 모델에 대해서는 유정원, 2010, <중국과학기술 보급에 있어서 중국 신문의 역할>을 참조하라). 먼저 국무원은 2003년 6월 국가중장기 과학기술발전계획 영도소조(國家中長期科學和技術發展規劃小組)를 발족한다. 영도소조는 원자바오 총리를 조장으로 중국 과학원과 공정원 원장, 과학기술부 부장 및 24명의 정부부처 부장으로 구성되었다. 영도소조는 전략 연구 아젠다 설정을 중국 과학원과 중국 공정원에 위탁하였다. 아젠다를 설정 후에는 각 영역 별로 아젠다 팀을 구성하고 아젠다 팀 상호간, 아젠다 팀과 정부 관련 부문 간, 아젠다 팀과 산업 부문 간의 협의를 진행하였다. 또한 이를 기초로 여론 조사와 기업 좌담회, 전문가 인터뷰 등을 시행하였다. 특히 경제계 인사들의 여론을 적극 반영하여 소우강집단(首鋼集團), 중국이동(中國移動), 중국망통(中國網通), 상치집단(上汽集團) 등의 기업 대표들과 여러 차례 좌담회를 가졌으며 민간 컨설팅 업체인 베이징 창청(北京長城) 기업전략연구소, 베이따 종형(北大縱橫), 마이컨치아오(麥肯橋) 공사 등의 의견도 청취하였다. 즉, 전략 연구 기간 동안 과학기술 전문가와 경제 인사, 사회 부문의 의견을 반영하여 《중장기 발전 계획》을 수립하였다고 한다(www.yesky.com/Enterprise/218709381208866816/20040603/1804519_1.shtml).

시장, 중개기구 등이 유기적으로 결합하는 국가 혁신 체제를 구축할 것을 선언하고 있다. 《중장기 발전 계획》은 “지식혁신 및 기술혁신을 위한 국가 중심의 혁신 체제”를 수립함으로써 2020년까지 각 영역에서 전략 제품 개발, 핵심 기술 연구, 중장기 건설 등을 진행할 예정이다.

이처럼 중국은 30여 년에 걸친 개혁을 통하여 정책과 제도의 수립을 담당하는 정부 영역과 시장의 요구에 맞추어 개발과 연구를 진행하는 기업영역으로 구분된 과학기술 체제를 확립하게 되었다. 기업은 시장의 요구에 맞춘 연구개발 활동을 주도하고 정부는 장기적인 과학기술 발전 전략을 수립하며 이를 기초로 기업의 연구개발 활동을 지원한다. 그러나 과학기술 개혁으로 정부와 기업, 정책과 시장의 역할이 구분되었다고 기업과 시장이 완벽한 독립체제를 구축하게 된 것은 아니다. 오히려 정부는 정책과 제도를 통하여 기업과 시장의 활동을 통제하고 관리하고 있는 것으로 보인다.

2.2 기업 중심의 과학기술 체제

과학기술 체제 개혁은 중국의 전반적인 체제 개혁과 동일한 맥락에서 진행되었다. 그러나 개혁의 효과가 본격적으로 드러나는 시기는 1999년~2002년의 3년간으로 연구기관, 연구개발 인력, 연구 성과 등 전반에 있어서 기업의 역할이 크게 부각되기 시작하였고 기업에 의한 과학기술 지식의 생산과 확산이 본격적으로 이루어지게 되었다.

2002년 이전 제3세대 영도집단의 정책 목표는 사회주의 시장경제체제를 수립하는 것이었으며 국제 사회에서 시장 경제 지위를 인정받아 WTO 가입을 승인받는 것이었다. 당시 과학기술체제 개혁의 목표는 과학기술 분야에 있어 정부 지출을 감소시키고 생산을 담당하는 기업이 연구 개발의 주체가 되도록 하는 것이었다. 이러한 개혁의 성과는 2001년 11월 15일 WTO 가입을 전후하여 가시적으로 나타나기 시작했다.⁸⁾

중국 정부는 기업 주도의 과학기술 체제를 구축하기 위한 일련의 정책을 수립해 나갔다. 1999년 《과학기술형 중소기업 기술혁신 기금(科技型中小企業創新基金)》⁹⁾, 1999년 《기술혁신 강화, 첨단기술 발전, 산업화 실현에 관한 결정(關於加強技術創新發展高科技實現產業化的決定)》¹⁰⁾ 등 기업의 R&D 활동을 촉진할 수 있는 구체적 정책이 마련되었으며 특히 《기술혁신 강화, 첨단기술 발전, 산업화 실현에 관한 결정》은 첨단과학기술 기업의 경우 연매출의 5%를 연구개발비로 사용할 것, 대형기업의 경우 일정 비용을 미래지향적인 공공연구에 투입할 것, 정부산하의 연구기관을 민영기업으로 전환할 것 등을 구체적으로 제시하였다. 그 결과 과학기술 활동비(S&T) 총액은 1999년에서 2000년 사이에 60% 가량 상승하였으며, 총 증가액 886억 위안 중 기업자금이 786억 위안으로 증가액의 88.71%가 기업자금이었다. 1999년에서 2000

-
- 8) WTO 가입이 과학기술 지식 생산체제에 미친 영향력에 관해서는 董書禮·劉彥, <WTO規則對我國國家財政科技投入的影響研究>(2004)를 참조하라. 《WTO 보조금 협정》에 의하면 정부는 기초 연구에 대한 보조금을 무한대로 지급할 수 있으나 산업적 연구에 대한 보조금은 75%, 경쟁 전 개발활동(pre-competitive development activity)에 대한 보조금은 50%를 초과할 수 없다고 규정하여 정부 주도의 과학기술계획에 조정이 불가피하게 되었다. 《WTO 무역관련 지적재산권에 관한 협정》은 WTO 회원국들에게 지적재산권에 관한 최혜국대우를 규정하고 있어 모조품과 모방에 대한 규제가 더욱 엄격해질 것으로 예상된다. 《WTO 무역에 대한 기술장벽협정》은 기술표준을 제정하고 이를 만족하는 경우 무역장벽을 제거하는 것을 목적으로 하고 있다. 이러한 표준은 선진국의 기술 수준에 따라 선정되기 때문에 중국의 기술이 선진국의 기술표준에 다다르지 못하는 경우가 많다. 선진국의 기술표준에 맞추기 위한 중국의 기술력 향상이 시급해졌다. 《WTO 무역 관련 투자 조치 협정》에 따라 중국은 투자자의 권익을 보호할 의무가 있기 때문에 기술이전, 부품현지조달(local content) 등의 “시장-기술 교환 전략”을 내세우기 힘들어졌다. 이처럼 WTO 가입 이후 시장 수요에 입각한 과학기술 연구 개발의 필요성이 높아졌다. 이러한 상황을 염두에 두어 정부의 역할을 축소하고 기업이 과학기술 개발을 주도하는 과학기술체제 개혁이 1999~2002년 사이에 정립되었다.
- 9) 1999년 중국 정부가 과학기술형 중소기업을 지원하기 위하여 만든 기금으로 중앙 정부는 해마다 예산에 전문항목을 두고 국가 산업과 과학기술 정책에 부합하며 기술 잠재력이 높은 혁신형 중소기업을 지원하고 있다. 현재는 《2012년 과학기술형 중소기업 기술혁신 기금에 관한 중점 항목 지침(2012年度科技型中小企業技術創新基金若干重點項目指南)》에 입각하여 지원 기업을 선정하고 있다.
- 10) 과학기술 연구와 응용에 있어 기업이 주체가 되어 시장의 요구에 부응하고 경쟁력을 확보하기 위한 기술개발과 기술의 산업화를 추진할 수 있도록 정부가 거시적 측면에서 지원할 것을 결정하고 있다. 기업 내 R&D 센터 설립 촉진, 과학기술형 중소기업 지원, 산학협력 장려, 그리고 이와 관련한 정부의 세금 우대 정책, 관련 법규 제정 등에 관한 내용을 담고 있다.

년에서 1년 간 과학기술활동(S&T)에 대한 정부 투자 비율은 32.38%에서 25.29%로 하락하였으며 기업의 S&T 투자는 34.9%에서 55.2%로 급등하였고 2000년 전체 S&T 지출액 895억 7천 위안 중 기업의 50%에 해당하는 537억 위안을 지출하여 2000년을 기점으로 기업은 과학기술 활동 주체로 자리매김하게 되었다(<표 1> 참조).

이후 과학기술 연구개발(R&D) 비용의 지속적인 증가도 기업에 의해 주도되었다. 2003년 기업은 총 9억 2천 5백만 위안에 달하는 R&D 비용을 출자하였는데 이는 전체 R&D 비용 중 60.1%에 달하는 액수였다. 기업의 R&D 비용의 비중은 2009년에는 71.7%까지 증가하였다. 반면, 2009년 정부가 투입한 연구개발비는 13억 5천 8백억 위안으로 2003년의 30%에서 다소 감소한 23.4%의 비중을 차지하고 있다. 과학기술 지식 생산 투자에 있어서 기업의 영향력은 1999년을 기점으로 크게 변화하고 있으며 2000년을 넘기면서 전체 비용의 50%를 급격히 상회하기 시작했다(<표 1> 참조). 정부의 과학기술 체제 개혁이 지식 생산 체제 변화로 이어진 것이다.

<표 1> 기업 주도의 과학기술 지식 생산 체제

	과학기술활동 및 연구비 총액(A) 단위: 백만 위안	기업자금 (B) 단위: 백만 위안	B/A (%)	R&D종사자 (C) 단위: 만 명	기업소속 (D) 단위: 만 명	D/C (%)
1991	4,270.0	1,216.1	28.5			
1992	5,573.2	1,624.7	29.2			
1993	6,754.9	1,857.1	27.5			
1994	7,889.0	2,343.8	29.7			
1995	9,625.0	3,051.9	31.7			
1996	10,431.7	3,128.2	30.0			
1997	11,819.3	3,483.7	29.5			
1998	12,897.6	4,025.0	31.2			
1999	14,606.1	5,102.9	34.9			
2000	23,466.8	12,963.7	55.2	92.21	48.08	52.1
2001	25,894.0	14,583.8	56.3	95.65	53.21	55.6

2002	29,379.9	16,766.9	57.1	103.51	60.13	58.1
2003	1,539.6	925.4	60.1	109.48	65.61	59.9
2004	1,966.3	1,291.3	65.7	115.26	69.68	60.5
2005	2,450.0	1,642.5	67.0	136.48	88.31	64.7
2006	3,003.1	2,073.7	69.1	150.25	98.78	65.7
2007	3,710.2	2,611.0	70.4	173.62	118.68	68.4
2008	4,616.0	3,311.5	71.7	196.54	139.59	71.0
2009	5,802.1	4,162.7	71.7	229.13	164.75	71.9

* 출처: 과학기술활동 및 연구비 총액 중 1991~2002 자료는 과학기술활동(S&T) 비용으로 2009년 중국 과학기술통계 연감 참조, 2003~2009년 자료는 중국 과학기술연구개발비(R&D) 로 2010년 과학기술통계 연감 참조. R&D 종사자 수 중 2000년 과학기술 통계 연감 참조, 2000~2008년 자료는 2009년 중국과학기술통계 연감 참조, 2009년 자료는 2010년 중국과학기술통계연감 참조.

중국 정부는 연구기관의 소속을 기업으로 전환하는 개혁도 실시하였다. 그 결과 정부 산하 연구개발 활동 종사자의 비율은 1995년 이래 계속 하락하였다. 1995년 전체 R&D 종사자 75만여 명 중 32%인 24만여 명이 정부 산하 연구기관에서 근무하였는데 2009년에는 총 229만여 명 중 12%인 27만여 명이 근무하고 있다. 이에 반해 기업의 R&D 인력은 계속 증가하고 있는 중이다. 2000년 R&D 종사자 92만여 명 중 기업 종사자는 48만여 명으로 52.1%의 비율을 차지하였는데 2009년에는 더욱 급증하여 229만여 명의 R&D 종사자 중 71.9%에 달하는 164만여 명이 기업 R&D 종사자이다(<표 1> 참조).

재원과 인력을 연구개발에 적극적으로 투입하면서 기업의 연구 성과도 급성장하였다. 특허취득은 기업의 과학기술 지식 생산 역량 강화를 반영하고 있다. 2009년 기업의 특허 취득은 전체 직위특허 52,265 건 중 32,160개로 전체의 약 61.5%를 차지하고 있으며 1997년부터 2009년까지 평균 60%의 성장을 보이고 있는 것으로 나타났다. 기업특허 수 역시 1999년~2002년 3년간 비약적으로 증가하였으며 2004년 이후로는 전체 직위특허의 50% 이상을 기업이 보유하게 되었다(<표 2> 참조).

<표 2> 기업 특허등록 변화

단위: 건

년도	직위 특허	기업특허	비율
1997	912	170	18.6
1998	954	182	19.1
1999	1685	462	27.4
2000	2824	1016	36.0
2001	2614	1089	41.7
2002	3144	1461	46.5
2003	6895	3382	49.1
2004	12176	6128	50.3
2005	14761	7712	52.2
2006	18400	9433	51.3
2007	24488	12851	52.5
2008	36955	22493	60.9
2009	52265	32126	61.5

* 출처: 1997~2007년 자료는 《중국과학기술지표 2008》 참조, 2008년은 《2009년 과학기술통계연감》, 2010년은 《2010년 과학기술통계연감》 참조.

특허가 기업의 지식 생산력 강화를 반영한다면 기술시장의 성장은 시장 체제 하에서의 지식 확산을 의미한다. 기술시장에서의 거래는 개발용역과 기술 이전 뿐만 아니라 기술자문과 기술 서비스와 같은 기술 관련 지식 서비스도 포함하고 있다. 1997~2002년까지 기술시장 거래 총액은 해마다 20%가 넘는 성장을 하였다. 특히 1999년에서 2000년 1년 간 기술이전 거래액은 약 91억 위안에서 157억 위안으로 73% 급성장을 하였으며 이후 기술시장 거래량은 경기에 따라 소폭의 감소와 증가를 반복했으나 거래 총액은 1997년 351억 위안에서 3039억 위안으로 꾸준히 증가하여 과학기술 지식의 생산과 확산이 기업 간의 거래를 통해서 활발하게 진행되고 있음을 확인할 수 있었다(<표 3> 참조).

<표 3> 기술 시장 성장

	기술교역량(단위: 건)					기술교역금액(단위: 백만 위안)				
	기술 개발	기술 이전	기술 자문	기술 서비스	기술 교역량	기술 개발	기술 이전	기술 자문	기술 서비스	기술 교역금액
1997	41019	36672	41889	131916	250496	1162.291	633.517	286.53	1431.38	3513.718
1998	47529	39070	43936	151247	281782	1494.044	731.959	345.21	1787.015	4358.228
1999	43380	36313	44889	139914	264496	2019.721	911.856	329.693	1973.274	5234.544
2000	47324	27624	44411	121649	241008	2405.017	1578.757	382.002	2141.743	6507.519
2001	45427	25638	43346	115291	229702	3097.061	2038.727	430.805	2230.896	7827.489
2002	48411	22749	48782	117151	237093	3629.959	2024.073	541.279	2646.402	8841.713
2003	58591	25118	59256	125032	267997	4260.691	2462.116	715.256	3408.664	10846.727
2004	66480	23204	56204	118750	264638	5089.647	2947.324	838.179	4468.48	13343.63
2005	75977	27328	48463	113242	265010	5697.377	3600.207	950.318	5265.792	15513.694
2006	64595	11614	35814	98822	206845	7170.65	3213.269	847.216	6950.678	18181.813
2007	73319	11474	37820	98255	220868	8755.349	4203.561	902.429	8403.923	22265.261
2008	80191	11932	39344	94876	226343	10754.595	5325.906	1016.044	9555.743	26552.288
2009	88024	13282	29203	83243	213752	12641.654	5385.174	941.397	11421.8	30390.024

* 출처: 1997~2007년 자료는 《중국과학기술지표 2008》 참조, 2008년은 《2009년 과학기술통계연감》, 2010년은 《2010년 과학기술통계연감》 참조.

과학기술체제 개혁이 활발하게 진행되었던 2000년을 전후하여 과학기술 개발 주체, 연구개발 종사자, 자금원 등이 기업 중심으로 전환되었으며 이후 과학기술, 특히 기술 분야의 지식 생산과 확산은 기업 연구소, 기업 소속의 연구원의 연구나 개발을 통해 특허 신청을 거쳐 기술시장에서 거래하는 방식으로 전개되게 되었다.

정부 주도의 폐쇄적이고 일원화된 과학기술 체제를 개혁함으로써 사회경제 발전에 유리한 과학기술 지식을 연구개발 하고자 했던 중국 정부의 개혁은 2000년 이후 기업이 과학기술 지식 생산을 주도하고 기술시장을 통해 지식이 확산되는 과학기술 체제를 확립시킴으로써 일단락되었다. 그러나 이러한 과학기술 체제 개혁은 사회경제적 조건과 환경이 자연스럽게 형성해나간 것이 아닌 정부 정책과 제도 수립을 통하여 인위적으로 구축한 것이었다. 그렇기 때문에 정책 수립자로서 중국 정부는 기업 중심의 과학기술 체제가 형성된 이후에

도 이를 뒷받침하고 발전시켜나갈 사회경제적 토대를 구축하는 역할을 계속적으로 담당하였다.

3. 과학기술 체제 개혁과 정부 역할의 변화

2002년 당 대회를 통해 샤오강 사회 건설을 국가 발전 목표로 확정한 중국 지도부는 과학기술 분야의 혁신체제 건설을 추진하였다. 모방과 추격을 초월하는 혁신적인 과학기술 지식을 생산하기 위해서는 보다 더 구체적이고 정교한 사회경제 시스템의 지지가 필요하였다. 그리하여 정부는 국가나 지역의 거시적인 경제 발전, 지속가능한 성장에 관한 핵심 과학기술 연구에 있어 기업을 지원하는 정책과 제도를 마련하였다. 이러한 조치는 정부의 직접적인 연구 참여와는 구분되는 것으로 정부는 연구의 목적과 방향성을 분명히 하여 지원 대상을 선택하였으며 지원 방식도 직접적인 연구비 지원보다는 간접적인 지원을 우선하여 기업의 연구 지원이 경제·사회제도의 틀 속에서 이루어질 수 있도록 하였다.

과학기술 연구의 복잡성과 전문성을 고려할 때 과학기술 체제를 사회경제 전 영역으로 확대하고 더 많은 인력과 조직을 동원함으로써 효율을 극대화시킬 수 있다. 중국 정부는 이러한 점에 착안하여 관련 정책과 제도를 수립하였으며 지식의 생산과 확산을 조절하고 관리하는 중개기구(中介機構)를 구성하였다. 새로운 기구와 조직의 등장으로 정부-기업으로 이원화 되어 있던 과학기술 지식 체제의 구성이 더욱 치밀해지고 다양해지기 시작하였다.

3.1 정부의 기업 혁신 연구 지원

과학기술 체제 개혁 이래로 연구개발 활동을 주도한 것은 기업이었다. 전체 과학기술 분야의 투자나 R&D 인력에 있어 정부의 역할은 일견 축소된 것처럼 보이기도 한다. 그러나 중국 정부는 제도와 정책의 수립과 재정투입, 세금 감면 혜택, 금융지원, 정부 조달 같은 행정 수단을 동원하여 과학기술 지식의 생산과 확산에 기여하고 있다.

《중장기 과학기술 발전 계획 강요 실시에 관한 몇 가지 관련 정책에 관한 통지》(《實施〈國家中長期科學技術發展規劃綱要(2006-2020年)〉若干配套政策的通知》, 이후 《관련 정책 통지》)는 정부 지원에 대한 기준과 원칙을 제시하였다. 《관련 정책 통지》에 따르면 정부는 전략적이고 핵심적인 설비 건설과 연구개발에 자금을 투입하며 정부 자금의 투입과 관리에 대한 세칙에 따라 이를 감독해야만 한다. 정부 지원에 대한 기준을 보다 더 명확하게 하기 위해 2006년 12월 과학기술부, 국가 발전개혁 위원회, 재정부는 《국가 자주 혁신 상품 인정 관리 방법(國家自主創新產品認定管理辦法)》을 제정하고 엄격한 검증 절차를 거쳐 《국가 자주혁신 상품 목록(國家自主創新產品目錄)》을 선정하였다. 《국가 자주혁신 상품 목록(國家自主革新產品目錄)》에 선정될 경우, 정부조달이나 국가 중대 사업 공모 등에서 추천을 받게 되며 성과이전과 연구 성과 상용화 과정에서도 정부의 지원을 얻게 된다.

혁신 연구에 대한 정부 지원을 원활하게 하기 위하여 《관련 정책 통지》는 정부의 과학기술 재정을 지속적으로 확대하고 이를 예산에 편제함으로써 공식 화해야 한다고 규정하고 있다. 2006년 이래 과학기술 재정은 전체 재정지출의 4%가 넘는 비중을 차지하고 있으며 액수도 전년대비 20% 이상 꾸준히 증가하고 있다. 2010년 《중국 과학기술 통계연감》에 따르면 정부 재원은 연구개발 기관 약 60%, 고등교육 기관 약 20%, 기업 약 10%, 기타 약 10%의 비중으로 집행되었으며 경제활동으로 연구개발 비용을 조달하기 힘든 연구 주체들에게 정부자금이 주로 투입되었다. 기업에 투자되는 정부자금은 전체의

10% 정도를 유지하고 있다. 그러나 정부 프로젝트 수주의 경우 2010년 《중
국과학기술통계연감》에 의하면 기업이 담당한 “973 계획”, “863 계획”, “국가
과학기술 지원 계획(國家科技支撐計劃)”에 집행된 자금은 166억 2327만 위안
으로 프로젝트 자금의 46%를 차지한다.¹¹⁾ 이와 같은 수치는 목적성을 띠고
있는 연구 자금의 경우 정부가 직간접적인 영향력을 발휘하여 기업을 통한 지
식 생산 활동을 활발하게 지원하고 있다는 사실을 반영한다.

<표 4> 연구개발비 정부 자금 사용 출처

단위: 1억 위안

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
정부자금(총액)	460.6	523.6	645.4	742.1	913.5	1088.9	1358.3
연구·개발기구	320.3	344.3	425.7	481.2	592.9	699.8	849.5
기업	47.3	62.6	76.5	96.8	128.7	145.5	183.9
고등교육기관	87.7	108.8	133.1	151.5	177.7	225.5	262.2
기타	5.2	7.8	10.2	12.6	14.1	18.2	62

*출처: 2004~2010 《중국과학기술통계연감》

직접적인 자금 투입 외에도 정부는 정부의 발전 목표에 입각하여 감세, 정책
성 자금, 정책성 대출 등의 방식으로 기업의 연구개발 활동을 지원한다. 중국
정부는 기술개발비의 150%에 해당하는 기업 소득세 공제, 첨단 과학기술 단
지 내 첨단 기술 개발 기업에 한하여 년 간 소득세 면제(2년 후에는 소득세의
15% 감면), 국가 과제 수행 기업의 설비 자재 및 원자재 수입 관세 면제, 벤처
투자 기업의 소득세 면제 등과 같은 세금 우대 정책을 통해 목적과 목표에 부
합하는 과학기술 지식 생산을 유인하고 있다. 2006년 기준 기업의 연구개발비
총 5821억 위안 중 387억 위안이 직간접적인 정부 지원에 의한 것이었으며
그 중 50.7%가 직접적인 자금 투입이었고 감면세 혜택은 34.2%를 차지하는
것으로 나타났다.¹²⁾

11) 2009년 연구기관은 56억 151만 위안이, 고등교육기관에는 67억 7041억 위안이 집행되
었다.(《2010 중국과학기술통계연감》 참조.)

정부는 또한 공공용품의 구매를 통해 기업의 지식 생산을 촉진한다. 정부조달은 자국의 신흥 산업을 보호하거나 혁신 능력을 향상시키기 위해 정부가 자국 상품을 우선적으로 구매하는 행위를 말한다. 중국 정부는 《국가 자주 혁신 상품 목록》을 기초로 《정부조달 자주 혁신 상품 목록》을 선정하며 이 목록에 들어간 상품은 우선적으로 구입한다.¹³⁾ 2009년 《중국 정부 조달 연감》에 따르면 중국 조달시장의 규모는 GDP 대비 2% 정도로 통상 국제적인 정부조달 규모(GDP 대비 10%)에 비해 상대적으로 미흡하다고 할 수 있으나 해마다 평균 56.8%에 달하는 성장을 하고 있고 대규모 사회 인프라 건설과 도시화 사업이 계획되고 있는 만큼 중국 조달 시장의 규모는 계속적으로 확대될 것으로 예측되고 있다.¹⁴⁾ 이러한 상황에서 중국 정부는《정부조달 자주 혁신 상품 목록》을 선정하여 혁신 제품에 대해 입찰에 유리한 자격을 부여함으로써 기업들의 혁신활동을 유도하고 있는 것이다.

기업 중심의 과학기술 지식 생산체제는 기업이 시장과 사회의 요구에 신속히 대처하는데 적절한 시스템이라고 할 수 있다. 그러나 기업의 친시장적 경향은 장기적인 안목에서의 연구개발 사업에 대한 흥미를 급감시켜 모험적인 사업이나 단기 이익이 발생하지 않는 아이템에 대한 투자를 감소시킬 수 있다. 이러한 경향은 중국 기업의 경쟁력이 약화되고 성장이 둔화되는 결과를 초래

12) 감면세에 대한 국가 통계 자료는 아직 공식적으로 발표 바 없다. 2010년 12월 국무원은 《감면세 통계 업무에 관한 통지》(《關於開展減免稅統計工作的通知》)를 반포한 후 2011년 2월 10일까지 2008~2010년 감면세 상황을 조사했으며, 2011년 8월까지 2011년 상반기(1월~6월)에 대한 조사를, 2012년 2월까지 2011년 하반기에 대한 조사를 마칠 것으로 예정하고 있다. 감면세에 대한 공식적인 통계 보고가 있는 후야 《중장기 발전 계획》 이후 기업의 과학기술 지식 생산에 미치는 정책 효과를 명확하게 확인할 수 있을 것이라고 보인다. 본문에서 인용한 2004~2006년간의 통계자료는 2008년 《과학기술 통계 자료》를 인용하였음.

13) 2007년 12월 중국은 WTO GPA(《정부조달협정》) 협상을 시작하여 2011년 11월 30일 제2차 수정 양허안을 제출한 상태이다. 중국은 그간 정부 조달 구매 사업에서 자국 기업에 유리하게 입찰을 진행한다는 비난을 받아왔다. 李春景(2011)은 《조달협정가입》으로 중국 국내 기업 보호가 어려워질 것이 예상됨으로 개발도상국 지위를 통해 제한적 개방을 진행해야 한다고 주장했다.

14) 추지은·배정환, <중국의 정부조달법과 입찰제도에 관한 연구>, 《산경연구》 제15집, 2007.

할 것이다. 이를 방지하고 장기적이고 안정적인 발전을 도모하기 위하여 정부는 장기적인 아젠다를 설정하고 연구 공모나 아이템 개발과 같은 구체적인 연구개발 사업을 추진, 지원함으로써 기업의 혁신연구를 유도하고 있다.¹⁵⁾ 그러나 이러한 정부 정책은 어디까지나 관련 기업의 연구개발을 촉진하거나 지원하는 방식으로 이루어지고 있으며 이제 더 이상 과거와 같이 직접적으로 연구를 조직하고 지도하지는 않고 있다.

3.2 중개기구 건설 정책

중국의 사회주의 시장 경제 체제는 사회 내부의 장기적이고 역사적인 축적과 변화를 통하여 자생적으로 형성된 것이 아니라 정부의 기획과 계획, 명령을 통하여 구성되었기 때문에 거시적인 사회주의 시장 경제 체제가 확립된 이후에도 이를 보완하기 위한 제도가 계속적으로 마련되었다. 특히, 시장 경제체제를 유지하기 위해서 필수적이지만 사회 자생적으로 형성될 기회를 갖지 못했던 조직이나 기관이 구성됨으로써 사회주의 시장경제체제의 외연이 확장되고 있다. 과학기술 중개기구 또한 이러한 배경 하에서 조직되어 과학기술 지식의 생산과 확산을 매개함으로써 과학기술 체제내의 각 행위자들을 연결하고 있다.

2002년 통과된 《과학기술 중개기구의 발전에 관한 의견(關於大力發展科技中介機構的意見)》에 따르면 중개기구는 시장경제체제 하에서 과학기술 전문 지식과 기술을 바탕으로 혁신 주체와 자원이 시장에서 적절하게 배합될 수 있

15) 2011년 《과학기술통계연감》에 따르면 중국 정부는 국가자연과학기금 64억 위안, 국가 중점기초연구발전계획, 26억 위안, 핵심기술계획 50억 위안, 과학기술 인프라 계획 2127만 위안, 국가 중점 실험실 건설계획, 291억 위안, 국가 기술 연구 중심 1억 위안, 과학기술 기초 연구 1억 5천만 위안, 성화계획, 2억 위안, 화거계획 2억 2천만 위안, 국가 중점 신상품 계획 2억 위안, 과학기술형 중소기업 기술 혁신 기금 3억 3천만 위안, 농업과학기술 성과이전자금 4억 위안, 국제과학기술 협력 중점 프로그램 계획 5억 위안, 과학기술 연구소 기술개발 프로젝트 2억 5천만 위안을 투입하고 있다.

도록 도와준다. 다시 말하면 중개기구는 기술 확산, 성과이전, 과학·기술 평가, 혁신 자원 배치, 혁신 정책 결정 및 관리 자문 등의 방식으로 과학기술체제에 참여하여 과학기술 지식 생산을 촉진시키고 지식을 확산시키는 역할을 담당할 것이다.

이와 같은 과학기술 중개기구의 역할과 기능은 사회조직으로서의 성격이 강하다. 그러나 중국의 사회조직은 역사가 짧고 기원과 조직 형성이 인위적인 정책 집행 과정의 일부였기 때문에 독립적인 사회조직으로써 충분히 성숙되지 못하고 정부의 영향을 지속적으로 받고 있는 것으로 나타났다. 그리하여 과학기술 중개기구도 정부 정책에 따라 구성과 운영이 결정되며 정부는 중개기구를 과학기술 정책의 도구로 이용하기도 한다. 이러한 중개기구에는 생산력 촉진 중심(生産力促進中心), 과학기술기업 인큐베이터(科技企業孵化器), 과학기술 자문 및 평가 기구(科技諮詢與評估機構), 기술교역기구(技術交易機構), 벤처 투자 서비스 기구(創業投資服務機構) 등이 있다. 중국 정부는 이러한 중개기구를 통해 과학기술 지식의 사회적 생산과 확산체제를 구축하고자 한다.

생산력 촉진 중심은 비영리 단체로서 주로 낙후된 생산 능력을 가진 중소기업과 향진기업에 과학기술을 전수하거나 이와 관련된 상담을 통하여 기업의 기술향상을 돕는 것을 목적으로 조직되었다. 주로 지방 정부의 예산으로 운영되며 기술습득에 어려움을 겪는 기업에 적절한 기술을 전파하고 응용할 수 있도록 교육하고 자문하는 과학기술 지식 확산 조직이다. 《2009년 전국 생산력 촉진 중심 통계 보고(2009年全國生産力促進中心統計報告)》에 따르면 2009년 생산력 촉진 중심은 전국에 1808개 건립되어 있으며 그 중 동부에 637개, 서부에 496개, 중부에 441개, 동북지역에 217개가 분포되어 있다. 예산의 75%는 정부가 투입한 자금으로 운영되고 있고 사업소득도 꾸준히 증가하여 2000년 8억 9천만 위안에서 2009년 30억 위안으로 해마다 20억 위안씩 늘어나고 있는 것으로 보고되었다.

<표 5> 생산력 촉진 중심 서비스 항목 및 수입 내역

단위: 억 위안

서비스 항목	2009년 수입	비중(%)	2008년 수입	비중(%)
자문 서비스	8.93	29.00	8.28	29.00
정보 서비스	1.28	4.16	0.86	3.02
기술 서비스	10.15	32.96	9.07	31.76
훈련 서비스	2.28	7.14	1.94	6.78
인재 및 기술 중개	2.98	9.69	3.25	11.39
과학기술형 기업 육성	5.14	16.71	5.16	18.05

* 출처: <2009년全國生産力促進中心統計報告>, http://www.cppc.gov.cn/news_play.asp?id=200

생산력촉진 중심이 기술·자문과 같은 과학기술 지식 확산을 위해 조직되었고 실제로도 이러한 기능을 담당하고 있다. 2009년 서비스 항목 중 기술 서비스, 자문 서비스, 과학기술형 기업 육성으로 인한 수입이 전체 수입의 80%에 달했으며 특히 기술 서비스와 자문 서비스는 생산력 촉진 중심의 가장 주요한 수입원으로 부각되고 있다. 그러나 현재 생산력 촉진 중심이 독립적인 기관으로 신설된 경우는 580개로 전체의 35.47%에 불과하며 기존 기관이 생산력 촉진 중심의 역할을 겸하는 경우(41.9%)와 기존 기관의 부속 조직으로 설치된 경우(22.63%)가 더 많아 생산력 촉진 중심이 지식 확산 작업을 전문적이고 능동적으로 전개하기에는 조직력과 인력 면에서 현실적인 한계가 존재할 것으로 보인다.¹⁶⁾

과학기술기업 인큐베이터는 첨단과학기술 중소기업을 육성하고 지원하는 서비스 기구이다. 과학기술 지식 생산을 담당하고 있는 벤처 기업에 물리적인 공간과 기초 설비를 제공하여 창업자의 위험부담과 창업 자금을 낮추어 창업에 성공할 수 있도록 지원하는 것이다. 인큐베이터는 주로 창업 서비스 중심, 유학생 창업원 및 대학 내 과학기술 공원에 주로 위치하고 있으며 인큐베이터의 숫자는 물론 인큐베이터 내에 있는 기업들도 계속 증가하고 있는 중이다.

16) <2009년 전국 생산력 촉진 중심 통계 보고(2009年全國生産力促進中心統計報告)>(http://www.cppc.gov.cn/news_play.asp?id=200) 참조

< 표 6 > 과학기술 인큐베이터 발전 현황(2003~2010)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
과학기술기업 인큐베이터 수	431	464	534	548	614	670	772	894
면적 (10000m ²)	1359	1515	1970	2008	2270	2316	2901	3044
인큐베이터입주 기업 수	27285	33213	39491	41434	44750	44346	50511	56382
인큐베이터입주 기업인 수(만명)	48	55	72	79	93	93	101	118
인큐베이터 배출 기업 누적 수(개)	8981	11718	15815	19896	23394	31764	47286	53198

*출처: <中國高科技產業數據 2010>, <http://www.sts.org.cn/sjkl/gjscy/data2011/data11.pdf>

과학기술 기업 인큐베이터는 공간과 설비를 제공하는 것 외에도 첨단과학기술 기업의 성공적인 창업을 돕기 위해 인큐베이터 기금이나 담보회사를 통한 투자, 어음할인, 담보의 금융 서비스, 상품개발, 프로젝트 관리, 시장 마케팅에 관한 자문·정보 서비스를 제공함으로써 초기 자본 및 조직 기반이 취약한 과학기술 기업들의 연구 및 성과이전을 돕도록 계획되었다.¹⁷⁾

이러한 과학기술 기업 인큐베이터는 중국 정부의 정책에 의해 정부 자금으로 설립되어 국유재산으로 귀속되어 있는 상태이다. 그런 까닭에 정부의 정책과 결정이 인큐베이터의 운영과 관리에 미치는 영향이 지대하며 과학기술 기업 인큐베이터 자체가 정부 공익사업의 일환으로 여겨지고 있다.¹⁸⁾ 과학기술 기업 인큐베이터의 설립과 지원을 통해서 과학기술 정책 목표를 달성하는데 유리한 연구 환경을 조성하고 첨단과학기술 기업을 집중적으로 지원할 수 있게 되었다는 면에서 정책적 효과가 크게 나타날 수도 있다. 그러나 한편에서는 인큐베이터에 대한 정부의 영향력을 지나친 간섭이라고 비난하며 정부는 제도 와 기구를 설치하되 인큐베이터의 운영을 철저히 “기업화”, “시장화”하여 정부

17) 趙玉海, <我國科技企業孵化器的現狀與發展趨勢> (<http://www.sts.org.cn/fxyj/zcfx/documents/20051214.htm>)

18) 高天光, <科技企業孵化器產業化發展的制度激勵>, 山西大學博士論文, 2006.

정책보다는 시장의 원리에 따르도록 유도해야 한다고 주장한다.¹⁹⁾ 인큐베이터에 입주한 첨단과학기술형 중소기업의 과학기술 지식 생산 능력을 향상시키기 위해서는 정부 자금 이외에도 벤처 투자 금융과 같은 다양한 자본 확충 노력이 필요하며 이를 위해서는 기업의 연구역량을 향상시키고 관리의 전문성과 효율성을 높일 수 있는 개혁이 계속적으로 진행되어야 할 것으로 보인다.

과학기술 자문·평가 기구는 위탁을 받아 정부의 과학기술 정책, 과학기술 계획, 과학기술 발전, 과학기술 프로젝트, 과학기술 성과, 과학기술 기구, 과학기술 인재에 대해 전문적인 자문과 평가 서비스를 제공하고 있다. 과학기술에 대한 자문 및 평가는 전문화된 지식을 기초로 과학기술의 성과를 평가하고 다음 단계의 발전을 위한 자문을 제공하는 과학기술 확산 시스템 중 하나이다.

1997년 과학기술부는 중국 과학기술촉진발전연구중심(中國科技促進發展研究中心)에 의뢰하여 전문화된 과학기술 평가 기구인 국가과학기술평가중심(國家科技評估中心)을 조직하기로 비준하였다. 그리고 이듬해인 1998년부터 과학기술부는 시험적으로 국가 중점 신상품 계획(國家重點新產品計劃) 프로젝트를 과학기술 평가를 통하여 선정하기로 결정하였다. 3년간의 시험적인 시행 후 《과학기술평가규범(科技評估規範)》(2001년 6월)과 《과학기술평가관리 잠정 실행 방법(科技評估管理暫行辦法)》(2001년 12월)이 반포되어 중국 과학기술 지식에 대한 평가가 제도화 되었다. 2008년 통계에 따르면 7개 중앙 부서와 위원회, 27개 성급 도시에 과학기술 평가 기구가 있으며 1000여 명이 종사하고 있는 것으로 나타났다. 정부 부문 외에도 중국과학원 과학기술 평가 중심이나 고등교육 기관의 과학기술처도 과학기술 평가실(平價室)을 마련하고 전문 인력을 배치하고 있으며 일부 고등교육 기관에서는 “과학기술 철학”, “과학기술 관리”, “기술경제 관리”등의 전공을 개설하고 과학기술 평가 연구소를 설립하여 석사생 및 박사생을 양성하고 있다.²⁰⁾

과학기술 자문은 기업 경영에 관한 방책을 외부 기구나 전문가에게 위탁하

19) 王勇, <孵化器在培育集群過程中幾個問題的思辨>, 《產業經濟》 2011年 第8期.

20) 張仁開·羅良忠, <我國科技評估的現狀、問題及對策研究>, 《科技與經濟》 第21卷, 2008.

는 행위이다. 자문 기구는 조사 연구 능력과 전문 지식을 기초로 의뢰인의 문제를 분석한 후 적절한 해결책을 건의한다. 과학기술 평가가 정부 사업이나 프로젝트에 대한 성과를 과학적으로 분석하여 가치와 수준을 판단하는 것에 비해 과학기술 자문은 주로 기업인이나 회사를 대상으로 한다. 현재 중국의 자문 업계는 정책, 공사(工程), 관리, 법률, 회계, 재무 등 모든 영역에 영향을 미치고 있으며 그 중에서도 공사 관련 자문업의 성장이 가장 빠른 것으로 나타났다. 2007년 6월 기준, 공사 관련 자문 회사는 4000여 개 사(社), 종업원은 50만 명에 달한다고 한다.²¹⁾ 기술과 경제의 관계가 갈수록 밀접해지고 신기술과 신제품에 대한 기업의 수요가 날로 높아지면서 과학기술 자문의 내용과 방식 또한 풍부해지고 있다. 과학기술 자문은 국가나 기업의 발전 전략과 발전 계획 제정, 과학기술 성과이전, 기업의 기술개발, 프로젝트 선정 등에 중요한 판단 근거를 제공하고 있다. 그리하여 중국 정부는 과학기술 자문의 전문성과 인재의 자질을 높이기 위하여 “과학기술자문사(科技諮詢師) 자격 제도를 마련하기도 하였다.

기술교역은 기술 소유자와 공급자가 시장에서 계약을 맺고 기술의 소유권, 사용권, 수익권을 거래하는 것을 일컫는다. 기술교역을 통하여 신기술이나 신발명이 상용화, 상품화, 산업화되기 때문에 기술교역은 “과학기술이 제일의 생산력”으로 기능할 수 있도록 연결해주는 과학기술 지식 확산 체제라고 할 수 있으며 <표 3>에서 보듯 교역량과 교역액이 꾸준히 증가하는 추세이다. 2011년 <전국 기술시장 통계 연례보고>에 의하면 2010년 기술판매기관은 20,523개로 전년도에 비해 1,122개가 늘어났고 그 중 기업법인 판매기관은 18,160개로 전체 판매기관의 88.49%를 차지하였다.²²⁾ 상설 기술교역기관은 기술거래에 필요한 각종 서비스—종합정보, 평가·자문, 투자·융자, 지식재

21) 張卉卉·張蘇, 2010, <評估與諮詢業務的發展探討及研究>, 《科技信息》, 2010.

22) 기업법인 판매기관 중에서도 중국기업(내자기업)이 15,574개로 가장 높은 비중(전체 기업법인의 85.76%)을 보여 중국 기업에 의한 기술판매가 활발하게 이루어지고 있음을 확인할 수 있었다. 홍콩·마카오·대만 투자 기업, 해외 투자기업, 국외기업은 2145개로 전체 기업법인판매기관 중 10.45%를 차지하였다(2011年全國技術市場統計年度報告).

산권 운영과 관리, 기술발전 전략 분석, 기술 진단 등—를 제공하고 기술거래를 중개하고 있다. 2010년 상설 기술교역기관에서 성사된 거래는 46,458 건(교역액 876억 4천 9백만 억 위안)으로 전체 거래의 약 20%(총 교역액의 22%)를 차지한다.²³⁾

특히, 기술교역소는 기술의 판매자와 구매자가 자유롭게 거래하는 시장이지만 정부가 주도적으로 설립과 운영에 참여하고 있다. 2009년 설립된 중국 기술교역소 유한공사(中國技術交易所有限公司)의 경우 베이징 인민정부, 과학기술부, 국가 지식재산권국 그리고 중국과학원이 공동 건립한 기술교역 서비스 기관으로 중공 중앙정치국 위원, 베이징시 서기, 전국 정협 부주석, 과기부 부장, 베이징 시장 등 중앙 및 지방 정부 관계자들이 현판식에 참석하였고 베이징 재산권교역소 유한공사(北京產權交易所有限公司), 베이징 첨단기술 창업 서비스 중심(北京高技術創業服務中心), 베이징 중하이 투자관리공사(北京中海投資管理公司), 중국과학원 국유자산 경영 유한책임공사(中國科學院國有資產經營有限責任公司)의 국유자본이 투입되어 건설되었다. 기술교역소는 자연적인 시장 조절을 초월하여 수요가 예상되는 기술에 대하여 채원과 인력을 집중 배치하여 적극적으로 상품화를 도모한다는 점에서 일반 기술시장과 구별된다.²⁴⁾ 기술교역소는 특정 기술 확산에 대한 상품화와 기술성과 이전을 선택적으로 지원함으로써 정부의 과학기술 혁신 전략 달성에 일조하고 있다.

기술교역기관을 설립하고 관련 제도를 수립하는 단계에서는 정부의 참여가 불가피하다는 의견도 있다. 설립 초기에는 기관에 대한 신뢰가 부족하기 때문에 정부의 참여는 판매자와 구매자의 불안을 해소시켜 거래를 촉진시킬 것이

23) 상설 기술교역기관은 중국 전역에 19개가 설치되어 있으며 대표적으로 심천 국제 첨단기술 재산권 교역소(深圳國際高新技術產權交易所), 중국 기술교역소 유한공사(中國技術交易所有限公司), 베이징 기술교역촉진중심(北京技術交易促進中心) 충칭 연합재산권교역소(重慶聯合產權交易所) 등이 있다. 이들 교역기관의 2010년 거래 실적은 다음과 같다. 심천 국제 첨단기술 재산권 교역소: 거래량 12,728건, 총 거래금액 442억 3090만 위안. 중국 기술교역소 유한공사: 거래량 587건, 총 거래금액 95억 7천 만 위안. 충칭 연합재산권 교역소: 거래량 135 건 총 거래금액 92억 4510만 위안. 베이징 기술교역촉진중심: 거래량 6379, 총 거래금액 52억 4천 만 위안.(<2011年全國技術市場統計年度報告>)

24) 郭書貴, <打造技術交易平台服務創新型國家建設>, 《中國高新區》 7月, 2010.

며 시장이 아직 미성숙한 상황에서 관련 규정과 법규를 정비하여 시장 질서를 확보할 필요가 있다는 것이다.²⁵⁾ 그러나 이러한 견해도 정부의 역할을 한시적인 것으로 규정하며 중국에는 기술거래 기관이 자율적인 조직으로 기능해야 할 것이라고 주장하고 있다.

벤처투자기관은 과학기술형 중소기업의 자금 지원을 위해 설립되었다. 2007년 《과학기술형 중소기업 창업투자 유인가금 기본관리에 대한 잠정 방법(科技型中小企業創業投資引導基金管理暫行辦法)》이 제정되면서 정책자금이 우선적으로 벤처 투자 업계로 투입되었고 정부 자금이 시장의 자본을 유인하여 벤처투자자금이 크게 증가하게 되었다. 또한 장외시장인 중소기업판(中小企業板)이 형성되면서 수익이 증가하자 벤처투자기관들이 과학기술형 중소기업에 투자하는 비율도 늘어났다. 벤처 투자기관은 2002년 366개에서 2009년 576개로, 투자자금은 688억 위안에서 1605억 위안으로 증가했다.

2009년 전체 벤처투자자금 중 비상장기업 자금, 국유독자투자기관 자금, 정부자금은 각각 32.5%, 22.6%, 16.4%의 비중을 차지하고 있으며 정부자금과 국유독자투자기관 자금이 늘어나는 추세에 있다.²⁶⁾ 과학기술부와 재정부가 창업투자유도기금(創業投資引導基金)을 설립하여 보조금 지급과 투자보장 등의 방식으로 과학기술형 중소기업의 과학기술 지식 생산을 지원하고 있기 때문이다. 벤처투자기관의 설립으로 시장화 된 투자 체제가 마련되었지만 위험부담이 높은 혁신형 과학기술 지식 생산에 있어 정부 자금 투입의 비중이 상당히 높다는 것을 확인할 수 있었다.

<표 7> 벤처 투자 자금 현황(2002~2009)

항목	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
투자기관 수(개)	366	315	304	319	345	383	464	576
관리자금 총액(억 위안)	688.5	616.5	617.5	631.6	663.8	1112.9	1455.7	1605.1

*출처: 2011 과학기술통계연감

25) 畢娟, <技術交易組織形成中的政府作用探討>, 《商業時代》 7期, 2009.

26) 全國創業風險投資調查寫作分析組, <2009年中國創業風險投資業的總體概況與趨勢>, 中國科學技術發展戰略研究院, 《中國科技政策與發展研究》(北京: 科學技術文獻出版社, 2010).

상술한 바와 같이 중국 정부는 과학기술 체제 개혁 이후 국가의 발전 전략에 부합하는 기업 활동을 유인하기 위해 중개기구를 설립하고 관련 제도를 마련하였다. 중개기구는 기업 중심의 시장체제 하에서 시장 규칙에 따라 운영되면서 기업이 기술개발과 생산·경영의 혁신을 통해 생존하고 이익을 창출할 수 있도록 지원하는 것을 목적으로 설립되었다. 그러나 중개기구는 정부 정책으로 등장한 태생적 한계 때문에 정부의 관리·감독에서 완전히 탈피하여 독자적으로 움직이고 있지 못하고 있다. 그렇다고 해도 전문성과 경험에 근거한 영역의 특수성을 인정받고 있으며 정부의 발전 전략과 시장 체제의 변화에 맞춘 능동적인 대처가 필요한 시기에 그 중요성이 날로 높아지고 있다. 현재 중개기구는 정부의 정책과 시장체제를 매개하는 중간지대로서 기능하면서 과학기술지식 생산과 확산을 연계하고 있다.

<표 8> 중개기구의 종류와 역할

	생산력 촉진 중심	과학기술 인큐베이터	자문·평가 기구	기술교역 기관	벤처투자기관
기능	기술 업·프라이드 (지식 확산)	창업 지원 (지식 생산)	지식 평가 및 자문 (지식 확산)	기술 거래 (지식확산)	과학기술형 중소기업 지원 (간접적 지식생산)
정부영역	생산력 촉진 중심 건설 및 운영	인큐베이터 건설 및 운영	관련 제도 및 규정 설립	관련 제도 및 규정 설립	관련 제도 및 규정 설립, 정부자금 투입
시장영역	서비스 제공으로 이익 창출	기업 활동	기업 활동	기술 거래 및 교역 서비스	자금 투자

4. 결론

거시적인 측면에서의 과학기술체제 개혁은 2002년 일단락되었다고 할 수 있다. 정부는 기업 주도의 시장·사회 친화적인 체제 하에서 과학기술 지식의

생산과 확산이 이루어질 수 있도록 체제 개혁을 단행하였다. 이후 기업의 연구 개발 활동은 큰 폭으로 성장하였으며 성과 또한 크게 증가하였다. 기술시장의 발달은 과학기술 지식의 생산과 확산이 시장체제 하에서 거래와 계약을 통해서 이루어지고 있는 상황을 반영하고 있다.

그러나 기업 주도의 과학기술 체제가 성립하였다고 해서 이 분야에서의 정부의 역할이 축소된 것은 아니다. 오히려 장기적인 핵심 기술 개발과 기술 업 그레이트 분야에서 정부는 과학기술 전문가들을 동원하여 발전 전략과 목표를 수립하고 여러 가지 제도를 마련하여 기업의 연구개발을 유인하고 있는 중이다. 또한 정부는 과거처럼 대규모의 정부 자금을 투입하거나 연구조직을 직접적으로 운영하지 않지만 중개기구를 설립함으로써 과학기술 지식이 효과적으로 생산되고 확산될 수 있도록 유도하는 간접적이지만 여전히 중요한 역할을 담당하고 있다.

국가 전략 발전 목표는 혁신체제를 구성하는 중심축이 된다. 중국 정부는 프로젝트 공모나 연구 아이템 공모를 통하여 직접적으로 고등교육 기관과 기업 연구소에 정부 자금을 투입할 뿐만 아니라 세금 우대, 정책적 대출 등과 같은 간접적인 방법으로 기업을 지원한다. 또한 중개기구를 통해 기업의 생산성을 향상시키고 기술성과가 원활하게 이전되어 신기술이나 신제품으로 구현될 수 있도록 촉진하고 있다.

중국의 과학기술 체제는 지식의 생산과 확산에 있어 두 가지 특징이 부각된다. 첫째, 정부의 역할이 두드러진다는 점이다. 이는 중국의 개혁개방이 행정 명령에 의한 것이었으며 현재의 과학기술 체제 역시도 정부 주도의 개혁이었기 때문에 정부의 역할 변화로 인해 생긴 공백을 메우기 위한 제도나 사회조직을 다시 정부가 정책을 통하여 구축하기 때문에 이렇게 창출된 조직과 제도는 정부의 영향 하에 놓이게 된다. 둘째, 과학기술 지식 생산과 확산에 있어 통일된 전략과 목표가 중요하게 작동한다. 기업 중심의 과학기술 체제 개혁이 완성된 후 시장 수요에 부합되는 기술개발을 기업이 담당하게 되면서 정부는 장기적이고 미래지향적인 과학기술 발전 목표를 세우고 이에 부합하는 제도와 규

정을 설립함으로써 전략적인 지식 생산 체제를 가동한다. 하나의 연구개발이 완수되면 이에 대한 후속 연구를 다시 공모하거나 수주시키는 방식으로 계획적이고 전략적으로 과학기술 지식을 생산해내는 것이다.

중국 정부는 정부 주도의 국가 혁신 체제의 성과를 매우 낙관적으로 전망한다. 그러나 연구개발 행위에 있어서 과도한 행정 간섭과 연구의 자율성을 침해하는 행위, 심사와 평가 과정에서 발견되는 부정행위, 비전문 행정 관료의 미숙한 정책 운영, 연구비의 편중 등 적지 않은 부작용이 종종 지적되고 있다. 중국정부는 이러한 부작용을 시장과 사회가 포함된 포괄적인 과학기술체제의 수립을 통하여 극복하려고 한다. 중개기구는 이러한 배경 하에서 설립되었다. 그러나 중개기구 역시도 정부의 정책 전환을 통하여 등장한 것이기 때문에 중개기구에 대한 정부의 영향력은 여전히 상당한 비중을 차지하고 있으며 중개기구가 정부의 과학기술 정책 집행의 수단으로 이용되기도 한다.

그럼에도 불구하고 중국 정부는 과학기술의 생산과 확산이 사회와 시장의 흐름을 배제하고 이루어질 수 없다는 사실을 충분히 인지하고 있으며 정부 정책과 시장의 요구가 적절한 조화를 이룰 때 과학기술 지식의 장기적이고 균형적인 발전이 달성될 것이라고 내다보고 있다. 이와 같은 중국 정부의 인식은 간접적인 방식으로 기업의 혁신 연구를 지원하고 중개기구를 통해 시장체제와 결합을 도모하는 최근의 과학기술 지식체제 개혁에 반영되고 있다.

< 參考文獻 >

- 추지은·배정환, 2007, <중국의 정부조달법과 입찰제도에 관한 연구>, 《산경연구》 제15집.
- 高天光, 2006, <科技企業孵化器產業化發展的制度激勵>, 山西大學博士論文.
- 郭書貴, 2010, <打造技術交易平臺服務創新型國家建設>, 《中國高新區》 2010年 7月.
- 鄧小平, 1994, 《鄧小平文選》 第二卷, 人民出版社.
- 鄧小平, 1993, 《鄧小平文選》 第三卷, 人民出版社.

- 段治文, 2006, 《當代中國的科技文化變革》, 浙江大學出版社.
- 方新主編, 2007, 《中國科技創新與可持續發展》, 科學出版社.
- 畢娟, 2009, <技術交易組織形成中的政府作用探討>, 《商業時代》 7期.
- 王勇, 2011, <孵化器在培育集群過程中幾個問題的思辨>, 《產業經濟》 2011年 第8期.
- 張仁開, 羅良忠, 2008, <我國科技評估的現狀、問題及對策研究>, 《科技與經濟》 第21卷.
- 張卉卉·張蘇, 2010, <評估與諮詢業務的發展探討及研究>, 《科技信息》.
- 全國創業風險投資調查寫作分析組, <2009年中國創業風險投資業的總體概況與趨勢>, 中國科學技術發展戰略研究院, 《中國科技政策與發展研究》, 北京: 科學技術文獻出版社, 2010.
- 國家統計局科學技術部編, 《中國科技統計年鑒》 1995~2011, 中國統計出版社.
- 趙玉海, 2005, <我國科技企業孵化器的現狀與發展趨勢>. [Online]. Available: <http://www.sts.org.cn/fxyj/zcfx/documents/20051214.htm>
- <2009年全國生產力促進中心統計報告>全國生產力促進中心工作網 [Online]. Available: http://www.cppc.gov.cn/news_play.asp?id=200
- <中國高技術產業數據 2010>中國科技統計 [Online]. Available: <http://www.sts.org.cn/sjkl/gjscy/data2011/data11.pdf>
- 張力康, 2006 《中國教育與可持續發展》, 科學出版社.
- 中國科學技術協會調研宣傳部 中國科學技術協會發展中心編, 2008, 《中國科技人力資源發展研究報告》, 中國科學技術出版社.
- 方新主編, 2007, 《中國科技創新與可持續發展》, 科學出版社.
- OECD, 1995, The Measurement of Scientific and Technological Activities Manual on the measurement of Human Resources Devoted to S&T, [Online] Available:
- 천인계획 www.1000plan.org
- “千人計劃”: 對中國發展影響深遠 《光明日報》, 2011.9.28.
<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2011/9/253231.shtm>
- 我將重點引進高層
http://www.stdaily.com/kjrb/content/2011-08/23/content_340264.htm

< 中文提要 >

自從改革開放以來，中國政府爲了生產力的發展與經濟建設，大力推進科技的發展。因此，中國科技體制改革是擴大經濟方向而進行的。經過十幾年的體制改革，企業逐漸成爲中國科技研究活動的主體。雖然如此，中國政府還是在科技活動中擔任著重要的角色。

科技活動的投入的政府資金已經遠遠不足於企業的資金。但是政府對企業的投入一直維持企業研究開發支出的10%。而且，政府還給企業提供減免稅或政策性貸款等優惠，以刺激企業的研究開發活動。支持科技發展的宏觀制度建立也是由政府擔任的重要任務。中國政府採取各種行政手段，以促進中介機構的形成與發展。

中國對科技活動的支持都是圍繞著國家的發展戰略與目標而執行的。從中可知，在國家創新體制中中國政府擔任必不可少的重要角色。

關鍵詞：中國科技，科技體制，科技政策，研究開發，中介機構

원고접수일	심사일정	1차수정	게재확정	출간
2012. 1. 15.	2012. 2. 6.	2012. 2. 20.	2012. 2. 25.	2012. 2. 29.