

科技进步在河南省经济发展中先导作用模式研究

袁国强<sup>1</sup>, 冯德显<sup>1</sup>, 杨永菊<sup>2</sup>, 文春波<sup>1</sup>

(1. 河南省科学院 地理研究所, 郑州 450052; 2. 河南理工大学, 河南 焦作 454003)

**摘要:** 从科技进步在区域经济发展中的先导作用出发, 通过对科技进步在区域经济发展中先导作用机理分析, 阐明了科技产生、进步以及与发展融合、渗透、互为促进的过程。通过追踪国内外科技进步在区域经济发展中先导作用模式, 为研究河南发展模式提供了背景和启示。在此基础上, 通过深入调查研究、系统分析, 提出了10种科技进步在河南经济发展中起先导作用的发展模式, 为推动中原快速崛起提供科学依据。

**关键词:** 科技进步; 区域经济发展; 先导作用模式; 河南省

**中图分类号:** G30      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1003-2363(2011)01-0042-04

从农业文明、工业文明到后工业时代的发展, 正是源于科技进步作为先导, 引发推动了三次产业革命。一方面, 科学技术的进步推动了经济的发展与社会的进步, 促进着生产方式、生活方式、思维方式的变革, 推进了经济的繁荣与生活质量的提高。另一方面, 经济社会的不断发展和社会需求, 经济积累中分配给科技的份额更为科学与技术发展注入了强大的活力。科技与经济互为促进形成了推进人类文明发展的双轮车。今天, 现代科学技术特别是高技术已经融合、渗透、扩散到生产力诸要素中, 使生产力发生了质的飞跃, 科技进步成为促进区域经济发展的第一推动力量, 促使全球不同区域财富增长方式和分配方式发生了根本性的转变。

1 国内外科技进步先导作用模式

1.1 外国模式

**1.1.1 原始创新导向发展的美国模式。** 美国政府把保持在科学知识最前沿领先地位作为国家战略目标, 利用自己的人财物巨大优势, 持续走以高投入、高产出的原始创新为主的道路, 由此推动科技进步在国家经济发展中的先导作用, 例如, 他的航空航天技术、软件及信息技术引领着世界前沿发展。

**1.1.2 引进消化吸收创新转换发展的日本和韩国模式。** 日本利用20世纪朝鲜、越南战争之利, 坚持以大量引进欧美先进技术, 通过消化吸收再创新迅速形成了出口的拳头产品, 由此推动经济社会走上了富强发展之路, 创造了日本模式, 使得日本的电子技术、先进制造技术处于世界的前沿水平。韩国也走过了同样的道路, 引进消化吸收技术创新转换推动了韩国经济社会的发展, 代表性的企业如: 三星、现代、LG公司等。

**1.1.3 一体化合作创新发展的欧盟模式。** 欧盟长期致力于一体化, 从经济技术合作到推动政治一体化融合, 反过来政治一体化融合又进一步推动了经济技术的紧密合作, 由此使得大欧洲经济成为能够抗衡美国经济的重要一极。例如, 欧洲空客的成功就是重要的证明, 欧洲的空客经过20几年的努力形成了跟美国波音可以竞争的能力, 它是欧盟一体化合作创新发展的产物, 它的目标在世界市场上有定位, 具有世界的知名度和品牌。

**1.1.4 优先发展信息软件技术创新导向的印度模式。** 20世纪90年代以来, 印度选择了一条与中国不同的现代化发展道路。其核心是利用印度丰富的智力资源, 致力于发展高新技术, 特别突出软件信息技术产业和生物医药技术产业的发展, 由此引导印度的发展走上知识经济型的轨道。科学技术在印度经济社会跨世纪改革发展中起到了至关重要的先导作用。

1.2 国内模式

**1.2.1 珠三角发展模式。** 珠三角以持续引进先进技术消化吸收创新和集成创新发展为主, 由此推动区域经济社会的持续发展。如深圳利用国家改革开放设立特区经济的优势, 以出口导向为方向, 大量引资引技适时调整产业结构, 实现引进消化吸收创新和集成创新的发展转变, 时至今日, 深圳走上了以发展高新技术产业为主的深圳模式, 。

**1.2.2 长三角发展模式。** 长三角的上海是我国城市经济发展的龙头, 这些年的科技发展在注重引进先进技术消化吸收创新和集成创新的同时, 利用自己的人才、技术优势和管理经验, 科技原始创新活动一刻也没有停止过, 由此带领长三角经济实现了快速发展。

**1.2.3 高新区示范导向作用模式。** 全国内陆地区设立53个高科技示范区或示范园, 优先发展各种高新技术及其产业, 通过发展高新技术的示范导向和辐射带动作用, 由此推动区域经济发展的快速发展。北京中关村科技园是其发展的代表。

收稿日期: 2010-03-18; 修回日期: 2010-12-17  
作者简介: 袁国强(1961-), 男, 河南宝丰人, 研究员, 学士, 主要从事区域资源发展研究, (E-mail) Guoqiangyuan123@163.com。

**1.2.4 技贸合作、引进消化吸纳创新转换发展模式。**我国各地彩电、手机、汽车等产业技术的发展,最初基本上是与国外的有关彩电、手机、汽车知名企业合作,引进资金、技术或成套设备,在此基础上,再通过消化吸纳创新转换模式,开发出自己的产品来,由此形成科技先导,推动区域经济的较快发展。如长虹,康佳彩电,天津摩托罗拉手机,一汽奥迪等。

**1.2.5 产学研结合创新发展模式。**利用高校的人才资源和科研优势,突破关键技术,以产业化项目为龙头,通过产学研结合对资源进行优化配置和科技成果转化,建立现代高新技术企业,由此推动区域或产业经济的快速发展。例如,北大方正、同方股份就是成功的例子。中国科学院成都分院产学研结合,通过开发生物制剂地奥新血康,为我国生物医药发展开创了很好的前景。

## 2 河南省先导作用模式

### 2.1 高新区示范辐射导向作用模式

近年来,郑州高新区高度重视营造创新环境,强力聚集创新资源,不断完善自主创新体系,系统提升区域创新能力,走出了一条以创新驱动发展的新路子。到2009年,高新区已聚集各级工程技术(研究)中心近100家;拥有各类科技人才5万余人,科技人才密度居全省之首;拥有高新技术企业1000多家,占全省认定总数的30%以上<sup>[1]</sup>。其中,郑州高新区将以“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”为指导方针,以增强自主创新能力为主线,以体制机制创新为动力,以“一个中心七个平台”建设为重点,完善创新体系,把郑州高新区建设成为创新型园区,成为全国区域性高新技术产业创新中心。

洛阳高新区采取多种措施大力推动技术创新,营造适宜创新的良好环境。他们按照市场经济的要求和与国际惯例接轨的需要,逐步建立了一套有利于客商投资和高新技术产业发展的新型创新体制和运行机制。在政策上,因地制宜出台了较为系统的创新和奖励政策;在管理上,建立了精简、高效、便捷的管理机构,为投资者、创业者以及高科技人才提供优质高效的服务。大力推进技术创新工程,使一大批高科技成果成功转化,并形成产业。该区日益成为洛阳市高新技术产业的创新基地。目前,进区企业达1000多家,其中,高新技术企业近300家,占洛阳市高新技术企业的90%以上<sup>[1]</sup>。

### 2.2 自主创新导向的洛阳发展模式

洛阳以自主创新为导向,推动先进制造业、铝工业、火电工业、石化、硅材料、钨钼钛六大支柱产业基地升级,加快生物医药、新材料、新型光电等新兴产业技术突破,实现了由“洛阳制造”向“洛阳创造”的跨越。作为国内老工业基地,在“一五”期间,就有大批国家项目在此落户,“东方红”拖拉机曾一度是中国工业的骄傲。现如

今,与传统的“洛阳制造”不同的是“洛阳创造”正成为潮流。“从卖技术到卖产品,100%收入来源于自主创新。”这是世界上最大的综合性耐火材料研发机构——洛阳耐火材料研究院的发展轨迹。2004年,“铝电解槽用氮化硅结合碳化硅”获得国家科技进步二等奖,实现了技术突破,大大提高了电解铝的质量,项目产业化后在国际电解铝市场占有率达40%。2006年,“洛铜”在变形镁合金技术上取得突破,使得产品用于汽车方向盘、离合器外壳以及通讯器材等,2008年又向“波音”公司供货。“洛阳创造”正在更多领域叫响:中硅公司12对棒多晶硅大还原炉技术突破后,建成了国内首个具有完全知识产权的年产300t多晶硅生产线;洛阳浮法玻璃集团0.7~1.1mm超薄玻璃工艺,提高了中国产品在国际上的竞争力;一拖集团成功开发出大功率农用柴油机

### 2.3 产业集聚的漯河作用模式

漯河市围绕资源优势,鼓励具备条件的地方大力发展专业户、专业村和专业乡镇,变分散加工经营为集中连片发展,形成了独具特色的区域性主导产业。现已形成以双汇、中旺、旺旺等大型企业为基础,以高新区为依托,形成以肉类深加工和粮食精加工产品为主的南部聚集区;以郾城区中小食品企业为基础,以孟南工业园为依托,形成以饮料、休闲食品、方便食品为主的中部聚集区;以临颍南街村、龙云、北徐等骨干企业为基础,以粮食深加工、无公害蔬菜生产加工和肉制品加工为主的北部聚集区<sup>[2]</sup>。在政策上,降低农产品销售税及其附加对从事农产品深加工的进项税和销项税税率统一,以鼓励农产品加工企业向精深加工方向发展。

### 2.4 坚持品牌发展的新飞发展模式

新飞集团多年来高度重视科技研发,特别是及时将科技研发成果迅速转化为产品及产业,强力打造国际知名品牌,取得了显著的经济效益和社会效益。通过不断开发具有自主知识产权的高科技含量节能环保新品,“欧洲能效A++”超级节能冰箱,获联合国“节能进步奖”;冰箱、冷柜双双稳居行业前两强,新飞冰箱已有50个型号达到了国家能效1级最高水平。其中,HIPS冰箱内胆专用改性塑料填补国内空白,是我国唯一使用国产母料实现大规模产业化的国家“863”高科技项目。在2005年揭晓的由世界品牌试验室WBL独家进行的《Brand China 品牌中国》大型评选活动中,新飞冰箱捧走冰箱行业唯一的“中国品牌年度大奖”。新飞集团继入选“中国科技100强”企业之后,并再次名列中国软件自主创新企业100强。

### 2.5 创新转换发展的宇通发展作用模式

宇通客车外引内联,一方面科学地研究市场、需求、技术,另一方面根据研究成果结合其他产业共同发展,在吸收欧洲最新技术的同时,自己研制开发适合国情并

与欧洲同步发展的自主品牌。通过与德国 MAN 公司的合作,对国外先进技术进行消化和吸收,提升自己的技术水准,发展自己的核心技术,同时促进自主开发。宇通是中国汽车行业首家获得“出口免验”证书的企业,也是拥有客车行业内唯一的一家国家级技术中心和行业首家博士后科研工作站的企业,宇通拥有包括享受国家政府津贴人员 2 名、博士后 5 名等 530 余名工程技术人员。宇通品牌在中国 500 家最具价值品牌评估中以 70.16 亿元的品牌价值被评为中国 500 家最具价值品牌第 74 位。在国家统计局发布的“中国最大 500 家企业集团”中,宇通位列第 324 位,并同时位列“2006 年度中国企业集团竞争力 500 强”中第 41 位,继续成为行业内唯一入选的企业。到 2009 年,宇通集团下属企业有数 10 家之多,总资产 76.45 亿元,奔跑在全国国内经济交通干线上的客车,每 10 台客车里有 2 台宇通客车<sup>[1]</sup>。

## 2.6 整合资源,创新带动发展的永煤作用模式

永煤集团先后在省内、省外整合多块煤田,坚持适度相关多元化发展,将煤炭和有色金属矿业开采及洗选加工定为核心业务,不断提高核心业务竞争力,同时,不断培育新的经济增长点,大力发展钼、铁、钒等有色金属矿物开采和洗选加工;稳步发展电力;配套发展水泥、粉煤灰和煤矸石制砖等建材业。2006 年,永煤集团控制的煤炭资源达 100 多亿 t,产值完成 218 亿元,利润超过 20 亿元。作为全国 500 强企业和工业重点行业效益十佳企业,永煤集团正在努力将自己建设成为主导产业突出、产品质量最优、经济效益良好、自主创新能力和核心竞争能力强、又好又快并和谐发展的跨区域、跨行业、跨所有制、跨国经营的国际化大型股份制企业集团<sup>[3]</sup>。

## 2.7 以专利技术为导向的金龙铜管作用模式

科学技术是经济发展和社会进步的源动力,而作为最小经济单元的企业,拥有核心专利技术则占领了产业发展的制高点。金龙集团平均每年投资 1.5~2 亿元进行技术创新,与中国科学院金属研究所、清华大学、日本岐阜大学等科研机构、高等院校合作,先后取得了 600 多项技术成果和 4 项重大发明专利,为行业起草制定了 5 项技术标准。金龙集团凭着低成本、高品质的优势,逐步替代进口,其产品已经占据了国内市场的一半,还不断向海外市场扩张,该企业在我国出口的精密铜管产品中已占到 80% 以上。2009 年金龙精密铜管集团股份有限公司进入中国企业 500 强,位居中国企业 500 强的 321 位<sup>[1]</sup>。

## 2.8 产学研结合的大学科技园区作用模式

郑州大学现有企业近 50 家,年产值上亿元。经营范围涵盖橡塑模具、耐火材料、土建设计、生物制药、机械、化工、IT 等多个领域。同时,郑州大学与中国神马集团有限责任公司、莲花味精集团、河南省伯马股份有限公司等建立产学研联合体,通过成果转让、委托开发、联合开发、培养人才等形式,形成长期的、开放的、稳定的

合作关系<sup>[4]</sup>。河南省科学院由过去单纯科研型向科研开发经营型转变,在科技成果产业化方面成效显著。全院大小企业有 60 家,被认证的高新技术企业有 14 家。在生物、新材料、信息、农业应用等领域初步形成了一定的研究与开发优势,主要科技转化企业有河南理利生物技术公司、郑州博赛生物技术有限公司、河南生物技术研究开发中心、绿野公司、田丰公司等,已迈上了较高层次的发展轨道。产学研的有机结合产生了明显的社会效益和显著的经济效益,为国家和河南省的经济建设与社会发展做出了积极贡献。

## 2.9 特色资源技术开发的瑞贝卡作用模式

瑞贝卡发制品股份有限公司是一家集研制、开发、生产、销售于一体的国内最大的发制品专业公司,它通过利益机制,一头连接 1 万多个毛发购销户和档发加工专业户,有效地集聚、开发、利用了资源;一头连接国际市场,在世界主要发制品消费国和国内大城市设立销售网点及办事处 2 000 多个,建立了相对完善的市场销售体系,使许昌发制品源源不断地进入国际市场,而规模化生产的形成使“许昌假发”成为一个具有世界声誉的品牌,并以创新为灵魂、以调整产品结构和产品升级为主线,努力增强企业核心竞争力和抗风险能力。“瑞贝卡”牌工艺发、女装假发、化纤发、教习头、男装发块等五大系列 1 000 余种产品,畅销北美、西欧、亚洲、非洲的多个国家和地区。

## 2.10 方式灵活发展的民营科技企业作用模式

偃师是郑汴洛工业走廊上 3 个次中心城市之一,以民营经济为主体,现在基本形成了六大产业为主的产业集聚的“块状经济”。庞村镇有钢制家具占全国钢制家具市场份额的 36%,是中国最大的钢制家具生产基地之一;岳滩镇的正三轮摩托车产销量占全国正三轮摩托车市场的 40% 左右,被誉为中国正三轮摩托车的生产基地;城关镇鞋业,目前已有鞋厂及配套企业 124 家,年产值达 11 亿元,是全国四大布鞋基地之一;翟镇则被称为针织工业基地,翟镇几家大型针织公司就带动附近 4 000 多农户为公司搞加工生产。

长垣打造出了闻名全国的防腐产业、卫生材料产业和起重产业,形成“北卫材、南起重、东部防腐”的产业格局。起重产业中,整机生产企业 70 多家,50 t 以下市场占有率达 68%,行业内有“长垣停产,全国缺货”之称。拥有卫生材料企业 38 家,从业人员 3 万余人,产品全国市场占有率达 80% 以上,年销售产值 25 亿元。拥有国际一级资质防腐企业 14 个,被中国防腐协会命名为“中国防腐之乡”。

# 3 启示与建议

## 3.1 基本启示

要紧跟时代科技发展的步伐,发展代表世界科技前

沿水平的技术,由此对区域经济形成强大的辐射和引领  
先导作用,推动区域经济的快速突破发展<sup>[5]</sup>。善于抓机  
遇,善于利用机遇,在科技、经济的相互融合中实现科技  
进步在区域经济发展中的先导作用,通过引进消化吸  
纳大量的技术,顺利实现创新的转换发展。不同区域经  
济发展水平不一样,科技优、劣势不同,采取不同的模式  
发展,如经济发达地区可采取原始创新导向为主的发  
展模式,经济次发达地区可采取一体化合作创新发展  
模式或产学研合作模式,经济社会不发达地区可采取  
引进消化吸纳创新的转换发展模式或印度导向模式<sup>[6]</sup>。  
上述各国所走的道路是不同的,他们取得的成功需  
要从历史、社会不同制度以及所采取的战略措施方  
面进行认真研究。

3.2 对策及建议

改革开放,走开放技术创新之路,由此形成科学技  
术优势,引导区域经济社会创新发展。技贸合作,引  
进消化吸纳,创新转换发展。利用科学技术改善区  
域的自然、人文社会环境,由此吸引人才、资金、技  
术,推动区域经济发展<sup>[7]</sup>。如河南省漯河利用技术  
优势形成的食品产业集群导向发展模式;郑州建设  
郑东新区发展现代服务业、带动中原城市群经济  
实现跨越式发展模式等。根据科技进步在区域经  
济发展中所起先导作用大小和存在的问题与不足,  
制定相关政策,由此加快推动科技、经

济的相互融合,实现跨越发展<sup>[8]</sup>。加强有关国内外  
科技进步在区域经济发展中先导作用模式的深入  
调查研究,在此基础上,加强宣传力度,各地可以  
结合自己的经济社会发展特点和科技优势,加以  
借鉴。

参考文献:

[1] 河南省统计局. 2006—2009 年河南统计年鉴[Z]. 北  
京:中国统计出版社,2006—2009.  
[2] 王鲁峰. 388 个工业集群:河南崛起的内力[N]. 大  
河报,2006—10—27.  
[3] 河南省科技厅. 创新,经济发展的“引擎”,坚持科学  
发展构建和谐中原——自主创新篇[N]. 大河报,2006—  
06—15.  
[4] 郑松波. 高科技让河南工业飞得更高[N]. 大河报,  
2006—06—26.  
[5] 王渝生. 科学的昨天、今天和明天[N]. 光明日报,2007  
—08—02.  
[6] 郑新立. 提高自主创新能力的多种途径[N]. 人民日  
报,2006—09—19.  
[7] 边燕杰. 结构壁垒、体制转型与地位资源含量[J]. 中  
国社会科学,2006(5):15—18.  
[8] 陈小洪. 创造有利于中国企业创新的政策体制环境  
[J]. 新华文摘,2007(1):21—22.

Reseaches on the Leading Role of the Science  
and Technology Improvement in the Development of Henan Province

Yuan Guoqiang<sup>1</sup>,Feng Dexian<sup>1</sup>,Yang Yongju<sup>2</sup>,Wen Chunbo<sup>1</sup>  
(1. Institute of Geography of Henan Academy of Sciences,  
Zhengzhou 450052,China; 2. College of Pingdingsan,Pingdingsan 454003,China)

**Abstract:** Based on the mechanism of leading role of the science and technology improvement in the regional  
economic development,this paper analysed the interaction process between the science-technology improvement and  
the economic development. By following the trail of the interaction model between the science -technology improve-  
ment and the regional economic development both in home and abroad,the paper has supplied us with background  
and enlightenments in the studying of the model of the Henan economic development. Finally the paper has put for-  
ward ten kinds of development models of the leading role of the science and technology improvement in the develop-  
ment of Henan economy through a thorough investigation and a systematical analysis and provides scientific founda-  
tions for the construction of innovatory Henan Province and the rapidly rising of the central plains of China.

**Key words:** improvement of science and technology; regional economic development; model of the leading  
role; Henan Province