

# 技术创新与海南产业结构升级的思考

杨逢春

(华中科技大学 管理学院,湖北 武汉 430074)

**摘要:**技术创新是推动产业结构升级的重要力量。在论述技术创新能力不强是海南产业结构水平不高的重要原因的基础上,从海洋产业、农业、资源加工业、信息产业和旅游业5个方面,就如何利用技术创新推动海南产业结构升级进行了探讨,并提出了相关政策建议。

**关键词:**技术创新;产业结构;海南省

**中图分类号:**F127.66

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2004)10-073-03

无论是经济学理论的发展,还是世界各国的实践,都表明结构变化是经济增长的必要条件,经济增长的过程本质上就是产业结构由低级向高级转换优化的过程。在科技进步日新月异的今天,技术创新越来越成为促进经济发展和推动产业结构优化升级的重要动力。

## 1 技术创新能力不足是海南产业结构水平不高的重要原因之一

1988年4月建省办特区以来,海南经济发展迅猛,综合实力不断增强,是历史上发展最快、最好的时期。按可比价格计算,2002年GDP比建省前的1987年增长3.99倍,年均增长11.3%;人均GDP约973美元,比1987年增长2.93倍,年均递增9.5%;经济发展水平已从低收入水平跨入中下水平行列。在经济结构上,基本实现了由传统农业为主到一、二、三次产业共同发展的大变化。但是,整体来看,必须清醒地认识到,海南产业结构仍处于低层次的演进阶段。主要表现为:

(1)农业比重过大,潜力尚未充分发挥。1992年,由于房地产热,海南农业增加值占GDP的比重曾降到历史最低的29.79%,但1995年后,一直维持在35.6%~38%的高水

平。2002年,这一比重为36.64%,为全国最高。传统农业比重大,热带高效农业和海洋产业的的优势没有得到充分发挥,资源优势向经济优势的转化不畅。

(2)第二产业尤其是工业比重太小。建省办特区后,海南第二产业在GDP中的比重一直维持在20%左右,1993~1994年由于房地产热曾达25%以上。在二产内部,1992~1994年间建筑业增加值已经接近工业增加值,但1995年后,建筑业增加值在第二产业中的比重日渐降低,工业增加值所占比重日渐增加。2002年,海南第二产业增加值占GDP的23.38%,远远小于全国51.1%的水平。其中,建筑业增加值占GDP的6.65%,与全国6.7%的水平相当;而工业增加值仅为104.5亿元,占全国工业增加值的0.22%,占海南GDP的16.7%,远远低于全国44.4%的平均水平。

(3)第三产业根基薄弱,发育不完善。1988年后,海南三产增加值占GDP的比重均高于全国平均水平,但这是建立在城市化水平低、工业基础薄弱、市场狭小基础之上的,没有坚实的一、二产业做基础,发展后劲日渐不足。1998年后,海南经济从“房地产泡沫”中全面复苏,年均增长一直保持在8%以上,但三产的增长速度每年都低于一、二产

业,在GDP中的比重逐年下降。而且,在三产内部,运输、商业、饮食业等传统服务业占很大比重,而金融保险业、文化科教产业等新型服务业比重小,适应市场经济发展的中介服务机构薄弱,缺乏高层次、技术与知识密集的服务业,难以满足一、二产业结构升级的需要。

综合分析海南产业结构水平不高的现状及其成因,不难发现,技术创新能力不足是重要原因之一。主要表现为:

(1)经济增长的科技含量低。目前,海南经济的增长主要依赖于投资、劳动力和对旅游、农业、海洋等资源的开发利用。2002年,工业化程度仅为0.31,科技对经济增长的贡献率偏低,不及全国平均水平。

(2)整体科技水平在全国处于落后地位。2002年,海南科技人员为3442人,约占全国总数322.2万人的0.1%;全年R&D经费支出为1.22亿元,不到当年全国该项支出1287.6亿元的0.1%,在当年GDP中的比重远远低于全国平均水平。2002年,海南技术市场成交额为2.37亿元,不到全国技术市场成交总额的0.27%。2002年度,全国3种专利申请受理量合计205544项,海南546项,仅高于西藏、青海和宁夏;全国3种专利授权量112103项,海南199项,仅高于西

收稿日期:2004-07-30

作者简介:杨逢春(1963-),男,江西兴国人,现任海南省三亚市委常委、组织部长,华中科技大学管理科学与工程专业在职博士研究生。

藏、青海。众多统计数据,直观地表明了海南整体科技水平的落后。

(3)缺乏技术创新能力强的企业。市场经济条件下,技术创新是企业生存的条件、发展的基础和竞争力的源泉,企业不创新,就不能成为技术创新投资和研究开发活动的主体,就会被市场淘汰。然而,当前海南的现状是:企业规模小,工业基础薄弱,技术装备水平低,工艺落后,产品科技含量不高。截止2002年底,海南全省国有企事业单位有专业技术人员108749人,在全国仅多于西藏、青海。工业基础薄弱,制造业技术水平落后,又缺乏具有一定创新能力的企业,必然成为制约海南产业结构升级的“短腿”。

(4)高新产业规模小。海南的高新技术产业发展缓慢,产业的技术水平和技术含量仍然较低,尚未形成规模效应,对产业结构升级的推力不足。在列入2002年度国家统计的53个高新技术开发区中,海南开发区内高新技术企业为104个,总产值723317万元,列48位;总收入695174万元,列49位;出口总额3296万美元,列44位。总的情况看来,发展态势并不好,还不如保定、包头、鞍山、株洲、洛阳等开发区。

(5)教育事业欠发达。海南作为一个孤悬海外的岛屿,自古以来教育事业不发达。改革开放后,尽管海南的教育事业取得了长足进步,但仍在全国处于相对落后的地位。截止2002年底,海南全省教育经费总额为23.66亿元,有各类高等学校9所,中等专业学校34所,高等学校在校学生34711人,中等专业学校在校学生10559人,在全国仅高于西藏、青海和宁夏。显然,缺乏相对富饶的教育土壤,实现海南科技水平的提高和技术创新能力的增强是具有相当难度的。

## 2 利用技术创新推动海南产业结构升级的途径

当前,面对自身经济发展中的种种问题和中国加入WTO、中国-东盟自由贸易区进程加速、特区政策优势逐步弱化等外部环境的严峻挑战,海南已经到了以结构调整促进经济持续发展的关键阶段,不调整就难以继续前进,不调整就难以健康发展。因此,为新一轮经济增长提供具有充分活力的结构基础,产业结构仅仅进行一般意义上的适应性调整已经不能满足要求,必须实行全局的、

对长远发展具有重大影响的战略性调整,真正使海南产业结构产生内质性的根本变化,进而有效突破经济发展的瓶颈。尽管推动海南产业结构调整的因素很多,但技术创新无疑起着至关重要或者说是决定性的作用,因为正如前文所述,海南产业结构的升级和调整,在很大程度上受制于技术创新这一重要因素。因此,海南经济要实现新的腾飞,就必须抓好技术创新,走依靠技术创新调整产业结构的道路。

对不同国家、不同时期产业结构演变历程的研究表明,技术创新推动产业结构的升级基本上可以沿着4条轨迹进行:一是技术创新促使形成新的产业和产业部门,并使一些落后的产业逐步被淘汰;二是技术创新从根本上改变传统产业的面貌,进而使产业结构发生大变革;三是技术创新刺激需求结构发生变化,从而使产业结构发生变化;四是创新技术关联的改变带动产业关联的变动,从而使产业结构发生改变。立足于海南经济、科技的发展现状,本文认为,利用技术创新推动海南产业结构升级,主要有以下几条途径:

(1)大力实施“科技兴海”战略,加快南海开发,做大做强海洋产业。海南最大的优势在海洋,海南最大的希望在海洋。200万平方公里的海域蕴藏着无比丰富的资源,特别是石油与天然气资源、海洋生物资源、渔业资源和海产药材,是海南经济发展的恒久支撑点。专家纷纷预言,21世纪的海南不但是后来居上的海洋经济强省,而且必然成为中国建设海洋强国的最大“亮点”。因此,海南应尽快制定可行的海洋资源开发总体方案,大力实施“科技兴海”战略,切实把海洋开发纳入整个国土开发计划和经济社会发展计划,走依靠科技开发海洋的新型发展道路。在此基础上,近期的重点是积极采取内引外联的形式,广泛开展资金、技术合作,大力发展海洋油气开采及化工,海洋捕捞、养殖和海产品加工,海洋制药,港口与海上运输,海上旅游观光以及近海滩的综合开发等产业,整体推进海洋资源的综合开发。显然,这必将在更广阔的层面上增创新的发展优势,推动海南跨越式发展和产业结构升级。

(2)利用技术创新,改造传统农业,加快发展热带高效农业。海南地处热带,高温多雨的优越自然条件,促进了物质、能量快速

转变,生物活力强,生物物种丰富,生态结构复杂,发展热带高效农业具有明显的比较优势,是中国任何地区不可比拟的。为此,要依靠技术创新,用生物技术和信息技术改造传统农业,坚持比较效益最大化和生态平衡的原则,坚持“调优、调精、调高”和适度规模的方向,加快建设热带高效农业基地,提升农村经济产业化水平。在种植方面,调减传统作物种植面积,大力发展南繁育种产业和特色种植业,如名优特水果、花卉、反季节瓜菜、优质水稻、优质林木等;在养殖方面,大力发展特色养殖业,如文昌鸡、东山羊、加积鸭等名优特和拳头产品,大力发展海洋养殖、远洋捕捞业等。值得指出的是,海南在依靠技术创新发展热带高效农业时,必须实施农产品安全质量的国家标准,完善农业质量标准体系和农产品质量检测体系,始终坚持无公害绿色农业的发展方向。

(3)立足资源优势,以高新技术和适用技术为支撑,大力发展资源型加工业。一是大力发展农产品、海产品加工业。发展农产品、海产品加工业既是缓解当前海南部分农产品生产相对过剩的有效途径,也是提高海南工业化水平的有效切入点。基于海南农产品、海产品加工行业目前总体规模小、技术水平低、缺乏有竞争力的大企业的现状,发展的方向要以市场为导向,以科技为先导,实施名牌经营战略,采取更灵活的政策,推动各种形式的资本、原料、技术联营合作,着重发展农副产品精深加工,在继续扩充数量的同时把主要精力放在规模扩大和效能提高上,发挥大型龙头加工企业的带动和辐射作用。二是大力发展海洋油气化工业。要以集团化、基地化为目标,采取有效措施加快油气资源开发利用,根据国内市场油气需求不断加大开采力度,力争用5~10年时间将海南建成全国最大的天然气化肥生产基地和甲醇生产基地,大力发展利用凝析油加工生产精细化工品和利用原油进行加工的炼油厂项目及下游产品,到2015年初步把海南西部建成中国新兴的大型油气化工基地。三是大力发展生物制药业。海南具有得天独厚的南药药材资源和海洋药材资源,要把发展生物制药业作为带动海南产业升级的重要切入点。当前的重点是抓好海口“药谷”的建设,精心规划,立足资源比较优势,大胆开展技术创新,通过与国内外著名院所

的联合攻关,开发一批具有自主知识产权的名牌产品。

(4)按照“智能岛”的战略目标,大力发展信息产业。1997年,海南省委省政府提出把海南建成“智能岛”,其内涵是以信息技术和信息基础设施为支撑,以优化资源为依托,以信息产业为先导,以高新技术产业群为产业支柱,促进国民经济与社会跨越发展。显然,这是一个以信息化建设为主要内容的动态进程,其关键在于以下两个方面:一是信息产业带动传统产业发展,从而推动整个社会的信息化进程;二是在一定社会信息化的基础之上,实现信息产业的跨越式发展。立足海南实际,短期来看,海南信息产业发展的重点是信息产业带动传统产业发展,从而推动社会信息化进程。需要指出的是,由于海南尚未建立完备的传统工业体系,是难以简单套用“信息化带动工业化”战略,重点应放在信息产业与农业、旅游业等优势产业的良性互动上。长期来看,在一定社会信息化的基础之上,要优先和重点发展信息服务业,力争首先成为国际性热带农业和旅游业信息中心,进而成为地区海洋开发、领空开发的信息流通中枢。此外,我们知道,只有那些适宜于创造性劳动和生活的地方,才能真正吸引高素质人才,才是高素质人才密集的软件产业生存发育的沃土。长远来看,海南良好的环境对一流人才无疑将具有极大的吸引力,只要坚持不懈,软件业的突破指日可待,实现印度式的软件发展奇迹是很有可能的。

(5)立足提升旅游业科技含量,大力建设国际海岛度假休闲基地。旅游业是永恒的朝阳产业。海南气候宜人,具有迷人的热带景观和独具特色的海岛风情,旅游资源非常丰富,发展旅游业潜力巨大。为此,海南要大力实施旅游精品战略,积极引进国内外资金、技术和管理经验,大力开拓客源市场,加强旅游软硬环境建设,开发具有地方特色的饭店旅馆、旅游交通、旅游景点、旅游商品、和旅游娱乐,重点建设三亚国际旅游城市、以海口为中心的琼州海峡度假区和博鳌国际会展中心。要大力实施“科教兴旅”战略,努力提升海南旅游业的科技含量,而且其突破口和切入点可以放在大力推进旅游业的信息化。现代信息技术的发展和广泛应用,给旅游业带来了新的发展机遇,使旅游业在

深度、广度和高度上都有了长足发展。因此,海南要健全旅游信息网络,不断增强投资力度,加快完善旅游企业和城市的信息化基础设施,努力构筑有助于旅游业信息化发展的大环境,全面营造旅游的“信息化形象”。

### 3 加快技术创新,促进海南产业结构升级的对策研究

(1)深刻认识加快技术创新的重要性和紧迫性。当今世界科学技术突飞猛进,一个国家或区域经济竞争力的强弱,关键取决于科技进步与技术创新。没有科技进步与技术创新,就无以加快区域的发展。所以,海南要充分认识到技术创新在产业结构调整 and 产业发展中的重要性,充分认识到海南进入新的发展阶段必须依靠切实加大技术创新的速度与力度,采取多方面手段,在政府、企业和民间中培育“技术创新是第一生产力”的思想意识,最大程度地形成社会共识,为技术创新创造良好的社会氛围。

(2)用技术创新主导海南经济发展的战略全局。海南要积极树立科学发展观,衡量经济成就的标志,重要的并不在于量的增加,而在于经济质量、经济效益的提高,也就是要看经济增长是否投入少、产出大、效益高,要看科学技术对经济增长贡献率是否越来越大。因此,必须加强技术创新在推动经济增长中的作用,促进经济增长方式从粗放型向集约型转变,用技术创新主导经济发展的战略全局,占领经济发展制高点,增强综合实力。

(3)重视技术创新人才的引进和培养。人才是技术创新的决定因素,没有人才,技术创新最终只能成为一句空话。结合海南的实际情况,海南人才开发模式一方面应立足于本地培养,可超出经济发展的水平,加快高等教育和实用职业教育的发展速度;另一方面应重点加大人才引进工作的力度,创新人才使用机制,特别是要大力实行“主动出击”的人才引进机制和“杰出人才”的表彰留用机制,努力创造拴心留人的社会氛围。

(4)明确技术创新的主要方向和重点。目前,海南传统产业占主导地位,高新技术产业刚刚起步且发展缓慢。因此,当前海南的重点是要借助技术创新改造和提高传统产业,促进农业、旅游业、资源加工业等传统产业升级;另一个重点是要不失时机地加速

发展有市场需求和前景的高新技术产业,带动和促进信息产业、生物制药等新兴产业的崛起。在此基础上,在海洋石油化工等领域,还应把改造和提升传统产业同加速发展高新技术产业很好地结合起来。

(5)营造有利于技术创新的良好社会支持系统。一是进一步深化经济体制改革,特别要积极推进科技体制、教育体制同经济体制的配套改革,建立有利于技术创新的体制、机制;二是建立起以企业为中心的技术创新体系,出台政策扶持有条件的企业建立技术创新中心或技术开发中心,使企业成为技术创新的主体,全面提高企业技术创新能力;三是积极发展和扶持多种所有制、多种组织形式的科技型企业;四是改革资金对技术创新的投入方式,拓宽对科技研究开发的资金投入渠道;五是建立健全促进技术创新人才脱颖而出的培养和管理机制,大胆启用优秀年轻科技人才,充分发挥人才在技术创新领域中的决定性作用。

#### 参考文献:

- [1]傅家骥.技术创新学[M].北京:清华大学出版社,1998.
- [2]郭振.产业经济学[M].哈尔滨:黑龙江人民出版社,1999.
- [3]祝宝江.科技是产业结构升级的驱动力[J].数量经济技术经济研究,2000,(4).
- [4]陈其林.产业结构变动的根本因素[J].中国经济问题,2000,(4).
- [5]匡永祝.科学技术转化为生产力的技术分析[J].武汉大学学报,1994,(2).
- [6]李京文.技术进步是第三产业发展的根本力量[J].当代经济科学,1993,(6).

(责任编辑:焱 焱)

