

粤鄂产学研合作与其支柱产业的关联性对比

王淑华

(武汉科技大学中南分校 教务处,湖北 武汉 430079)

摘 要:产学研合作在科技成果产生和转化中起到催化和中介的作用,并通过某种方式与区域支柱产业产生关联。对广东省和湖北省两地产学研合作与其支柱产业的关联性作了对比研究,分析了两者的内在差异及其产生的原因,为更好地开展产学研合作提供参考。

关键词:产学研合作;支柱产业;成果转化;广东省;湖北省

中图分类号:F127.66

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2008)12-0052-03

1 支柱产业的 概念

本文认为支柱产业的特征主要体现在如下5个方面:

(1)技术密集度高。支柱产业能够较快地吸收高新技术,技术进步快,生产率上升率高,生产成本不断下降。

(2)产业关联度高。支柱产业可以通过产业间的前向、后向和旁侧效应带动整个国民经济发展。

(3)市场扩张能力强。支柱产业具有较高的需求弹性,为该产业提供广阔的市场发展空间。

(4)经济规模大。支柱产业的产出规模较大,在国民生产总值中占有较高份额,一般认为占GDP的5%以上,经济贡献率高。

(5)经济效益相对显著,能够更好地发挥支柱产业的作用。就其它所谓支柱产业特征的表述,诸如较高的就业量、节约资源与可持续发展、比较优势等方面,可以将其理解为支柱产业选择的限制或有利条件,而不能作为支柱产业的特征。

2 广东省的支柱产业的变迁及其特点

支柱产业在国民经济中的地位不是一成不变的,它与经济发展水平、技术进步状况及市场需求情况密切相关。广东省纺织服装、食品饮料与建筑材料三大传统支柱产业,在上世纪80年代和90年代初,其支柱地位十分明显,但进入90年代中后期以后,其地位逐步被新兴的电子信息、电器机械和石油化工三大新兴产业赶上并超过。随着经济的发展和技术的进步,支柱产业的排列顺序也会有所变化。1998年广东省确定了重点发展的九大产业,即电子信息、电器机械和石油化工为三大新兴支柱产业;纺织服装、食品饮料和建筑材料为三大传统支柱产业;汽车、制

药和森工造纸为三大潜力产业,现将其发展现状与发展趋势分析如下:

2003年,广东省GDP达到13450亿元,工业总产值21039亿元,分别占全国的14.29%和14.87%。可见,广东经济呈现出快速发展的势头,九大支柱(潜力)产业占工业总产值的比重,从1998年的69.2%上升到2003年的75.3%,5年上升了6.1个百分点,在全省经济发展中,真正发挥了支柱和带动作用。

2005年,广东省的十大工业支柱产业是:①通信设备、计算机及其它电子设备制造业;②电气机械及器材制造业;③化学原料及化学制品制造业;④交通运输设备制造业;⑤金属制品业;⑥塑料制品业;⑦纺织业;⑧非金属矿物制品业;⑨仪器仪表及文化、办公用机械制造业;⑩纺织服装、鞋、帽制造业。它们在珠江三角洲形成了可以影响全国乃至全球的生产型的低成本工业产业群。概括而言,珠三角工业产业群,主要是两大产业群,即装备制造产业群(含电子及通信设备)和轻纺工业产业群。至2004年底,十大支柱工业形成了1.8万多亿元人民币的工业总产值,其中电子及通信设备制造业和电气机械及器材制造业就形成了1万多亿元的工业总产值。2002年广东省工业支柱产业的产值见表1。在珠江三角洲,数百家乃至数千家同行业企业群聚在这里,既有竞争也有合作。尤其是每一个行业都形成了产业配套,在相互连接的产业链条上或价值链上,每一家企业几乎都奋斗在自己的细分市场,互为供求,彼此互补,从而创造了远比工业产值更大的产值。

3 湖北省的支柱产业变迁及其特点

自1978年改革开放以来,湖北省的人均GDP由1978年的332元上升为2002年的8319元,产业结构发生了

表 1 2002 年广东省工业支柱产业

广东省支柱产业	总产值 (亿元)	企业数 (户数)	大中型企业产 值比例(%)
电子及通信设备制造业	5992.49	1581	64.65
电气机械及器材制造业	1984.03	1818	54.54
化学原料与化学制品行业	873.39	1206	59.03
金属制造业	777.63	1949	26.51
交通运输设备制造业	699.59	579	71.78
服装及其他纤维制造业	635.11	1959	12.90
纺织业	598.60	1250	40.62
非金属矿物产品制造业	594.43	1615	31.25
仪器、仪表设计制造业	452.94	346	61.61

明显的变化。第一产业产值占 GDP 的比重由 1978 年的 40.5% 下降为 2002 年的 14.2%，下降了 26.3 个百分点；第二产业产值占 GDP 的比重由 1978 年的 42.2% 上升为 2002 年的 49.2%，上升了 7 个百分点；第三产业产值占 GDP 的比重由 1978 年的 17.3% 上升为 2002 年的 36.6%，上升了 19.3 个百分点。产业结构的变化大致符合产业结构演进的一般规律，但是，第二产业产值占 GDP 的比重上升太少，24 年中年均只上升了 0.29 个百分点，这说明了湖北省的工业化速度还比较慢；从产值的年增长速度看，第二产业产值的增速表现出了大起大落，1981 年增速为 1.5%，1985 年的增速上升为 24.7%，1990 年又下降为 -1.0%，1995 年上升为 18.9%，1999 年下降为 9.7%，2000~2002 年的增速保持在 10%~11% 之间。从轻重工业在工业总产值中的比重来看，湖北省的工业化呈现了重工业化的趋势，重工业在工业总产值中的比重由 1990 年的 52.7% 上升为 2002 年的 67%，表明工业化进入了中期阶段。

第二产业是湖北省的支柱产业，经济处于工业化的中期即重化工业阶段，第一产业产值比重呈下降趋势，第三产业的产值比重呈上升状态，产业结构的变化符合经济发展的一般规律。第一产业包括农、林、牧、渔业，农业是支柱产业，渔业呈增长态势。第二产业包括工业和建筑业，其中工业是支柱产业。从轻重工业来划分，重工业是支柱产业；从行业划分，交通运输设备制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、电力、蒸汽、热水的生产和供应业、纺织业、化学原料及化学制品制造业、非金属矿物制品业、食品加工业 7 个行业是支柱产业。第三产业包括除第一、二产业以外的其它行业，批发零售、贸易、餐饮业、运输仓储和邮电业、金融、保险业是湖北省的支柱产业。

4 产学研合作与产业发展的关系

4.1 产学研合作与技术创新的相互关系

在我国进行产学研合作的实践中，企业、科研院所、高等学校各自发挥了自己的优势。科研院所和高等院校的高新技术资源通过合作流向企业，与企业的工业制造技术结合，实现了技术的新组合；科研院所和高等学校的科技人员与企业的工业设计人员、工程技术人员、经营管理人员、

市场营销人员以及技术工人等各类人员结合，实现了人才的新组合；产学研各方掌握的各种信息，包括国内外最新科技动态信息、新技术研制的有关信息、生产过程中的信息、生产供需信息、政策法规信息等，通过合作汇集到一起，增加了信息的渠道，实现了信息的有效组合与有效利用；产学研各方共同建立的新型经济技术实体，为技术创新活动提供了新的组织资源和组织形式，提高了企业组织整体的有效性，保证了创新所需技术、人才、信息等资源的稳定供应和有效组合。

长期以来，我国企业从事技术创新活动所需的资源大多数都分散在不同的社会组织中，企业只是一个生产车间，只管加工生产，经营决策、资源配置、研究开发、生产营销、利益分配等企业应有的主要功能基本上不具备，却承担了不少本应由政府或社会承担的功能，如住房、养老、医疗、基础教育、治安等等。改革开放以来，企业逐步拥有了自主决策、自主经营的权利，但我国企业的经济技术实力还不强，在进行技术创新活动时，筹措和配置资源的能力还不强，非常需要政府和其它社会组织的支持和合作。即使是那些实力雄厚的大企业，也不可能完全掌握技术创新所需的全部资源与生产要素，特别是新知识和高新技术等智力资源，还是需要与科研院所和高等学校建立密切的联系，进行产学研合作。

企业通过产学研合作实现了生产要素的新组合，通过技术创新不仅获得了经济效益，也使自身的技术水平得到了提高。企业技术水平提高了，对合作者的选择就会更加严格，这就要求科研院所和高等学校进一步提高研究水平，否则就不会有企业再来合作了。

4.2 产学研合作提高企业技术创新能力

我国企业在资金、人才、组织、激励政策方面存在着许多问题。因此必须探究一种有效的技术创新手段来弥补企业技术创新的不足。产学研联合创新就是一种利于企业、高等院校、科研院所三方，而且能促进资源共享，是提高创新效率的最灵活有效的技术创新手段。产学研联盟合作创新是通过企业、高等院校、科研机构缔结的战略技术联盟，在平等、自愿、互利基础上，在契约规范下合作进行研究与开发。产学研合作创新对于企业技术创新的作用主要表现在以下几个方面：

(1) 采用产学研联合创新可以吸引高校、科研机构以及社会各种科技资源应用到企业中去，补充企业应用能力的不足。它的联合形式多样，如股份制、产权转让、合并重组、契约式合作等。把企业与高校、科研机构紧密地结合起来，形成利益的共同体。

(2) 产学研合作是企业最灵活的技术创新手段。产学研合作的方式多种多样，如聘请高校或科研院所的专家到企业进行技术交流和讲学、与高校合作对职工进行继续教育、引进高校科研院所的科技成果、企业委托高校科研院所进行技术开发、解决技术难题、双方发挥各自的优势合作开发技术难题、双方共建研发中心、企业建立博士后工作站等等。产学研合作对于各类企业以及企业发展的各个

阶段都有其通用性。对于技术力量薄弱而没有独立创新能力的中小企业,可直接委托社会科研机构进行研发,或直接购买成熟的成果、专利等产学研合作方式进行技术创新。对于大型企业,也可以共享,缩短开发时间。日本住友2003年研制成功的连铸新技术“涡流旋转浸入式水口”,就是与日铁技术所的机械工程部、大阪大学材料科学与工艺部等几家联合研制的。宝钢是我国钢铁行业的龙头老大,它从建厂开始就非常重视与国内外高校合作。迄今已与清华大学、复旦大学、加州大学伯克利分院、西弗吉尼亚大学等高校建立了广泛的联系。

(3)产学研合作能有力地促进创新效率的提高。通过建立技术合作联盟,实现利益和资产共享、平等互利、自愿的合作关系,不仅可以实现双方技术资源和核心专长的互补,提高技术能力;同时依赖相互之间共享的信息,不断地进行反馈和沟通,减少创新过程中的失误和时间损失。

(4)产学研合作能优化合作三方的资源配置。目前,我国企业的经济技术实力还不强,在进行技术创新活动时,筹措和配置资源的能力不强,非常需要政府和其它社会组织的支持和合作,特别对于新知识和高新技术等智力资源,迫切需要与科研机构 and 高等院校建立密切联系。实行产学研合作就能实现生产要素的新组合,产学研各方掌握的各种信息,包括国内外最新科技动态信息、新技术研制的有关信息、生产过程中的信息、生产供需信息、政策法规信息等,通过合作汇集到一起,能增加信息的渠道,实现信息的有效组合与有效利用。

由于我国产学研合作的运行模式中很重要的一种是政府的主导或者牵头作用,因此政府在宏观上的产业政策就会映射到产学研合作政策上来,从而在宏观上引导产业的创新和升级,也会在一定程度上改变产业结构。

在产业的设定和产业结构的形成过程中,产学研合作起到一定的基础作用。首先产业是由大大小小的众多企业构成的,产业的发展与升级在一定意义上取决于企业的发展,企业的发展又取决于技术的创新和突破,因此产学研合作对产业的发展起着一定的根源性作用;另外随着经济的发展和产业结构的调整,产业的发展已不仅仅考虑产出而要兼顾质量,要与社会和谐,与自然和谐。这就是生态产业的发展,它要求产业与生态环境相和谐,并综合考虑产业本身的各个要素,导致产业的发展越来越注重科技产业,或者重视与高新技术的融合,而对于产业中的技术成果的提供,产学研合作起到了基础性的作用。

4.3 两地产产学研合作与其支柱产业的相互关联及其对比

广东省产学研合作的企业创新平台,主要有如下创新研究中心:广东有色金属技术创新中心、广东玩具创新中心、广东鞋业技术创新中心、广东内衣创新中心、广东金沙技术创新中心、广东南方技术创新中心、广东省红木家具科技创新(大涌)中心、广东省休闲服装科技创新(沙溪)中心、广东省专业镇技术创新中心平台、广东省重点实验室等等。

广东省产学研合作的发展是得到了巨大成功的,在政

府的牵头引导下,取得了非常好的效果,而且对广东省的产业结构调整起到了一定的指导作用,特别是对支柱产业的成型与发展更是如此。广东省产学研合作的示范基地在政府引导下,与支柱产业的发展紧密联系,比如珠海市的省部产学研结合示范市是由珠海市人民政府和中山大学、吉林大学等高等院校合作发起的,华中科技大学和武汉理工大学与佛山市联姻的产学研合作示范基地,以及很多高校参与的众多项目,都是高校和企业政府的牵头下促成的,它们在宏观上符合国家对经济发展的要求,符合省级政府对当地发展优势产业要求的精神,因此对广东省的产业结构调整和结构调整起到了非常重要的作用。

湖北省产学研合作对中小企业的发展作出了突出的贡献,湖北省是我国的科技大省,全省拥有各类科研机构985家,普通高等院校85所,从事科技活动的人员总数位居全国第4位,每年专利申请量超过万件。过去,由于多种原因,大量的科技成果无法转化,而企业的技术需求又很难解决。为将湖北省的科技优势转变为经济优势,促进建立以企业为主体、以市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,湖北省经委积极探索建立产学研联合的长效机制,支持中小企业技术创新,促进中小企业结构调整、产品优化升级和科技成果转化。2005年在中小企业信息网湖北网上建立了“湖北省中小企业产学研对接平台”,并在17所高校、科研院所实验室和工程研究中心的基础上,命名了24个“中小企业共性技术研发推广中心”。这些中心具备了以下条件:在本领域科研方面具有国际、国内领先水平,已经取得了一批面向省内中小企业的实用科研成果;有一个敬业、团结、并愿意为中小企业提供技术支持的团队;面向中小企业,研究和推广共性技术;实验、研发能力较强,实验室软硬件水平较高,具有科技成果研发推广经验。

广东省产学研合作在政府强有力推动下,其支柱产业比湖北省更显强势。首先,在政府的引导作用下,广东省产业目的性强,大部分支柱产业都能寻找到与高校合作的机会。其次,在科技成果转化上,广东省产学研合作的科技成果转化能力强,已经形成了一个强有力的转化机制,湖北省由于本身产业的发展不强势,导致转化能力弱。最后,由于湖北高校众多而且质量也是在全国著名的,所以潜力非常巨大,在未来的发展中,湖北省将会发挥这一巨大的后劲,为湖北省的经济发展作出突出的贡献。

参考文献:

- [1] 邬义君.产业经济学[M].北京:中国统计出版社,2001:72-74.
- [2] 广东省统计局.广东省统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2003.
- [3] 连燕华.产学研合作和技术创新[J].技术创新,1996(6):28-30.
- [4] 广东省统计局.广东统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2006.

(责任编辑:万贤贤)