

我国三大经济圈企业自主创新能力评价体系研究

王砚羽 邹仁余 张 卓

(南京航空航天大学经济与管理学院, 南京 211106)

摘 要: 长三角、珠三角、环渤海三大经济圈是我国经济发展的总引擎, 经济圈中企业的自主创新能力决定我国经济发展的速度和质量。根据三大经济圈企业自主创新的特点, 建立企业自主创新的概念模型, 既考虑自主创新的结果, 也不忽略自主创新的过程因素, 遵循一定的原则, 结合文献资料, 确定了我国三大经济圈企业自主创新能力评价体系, 为企业和政府的决策提供一定的借鉴。

关键词: 三大经济圈; 自主创新; 评价体系; 概念模型

中图分类号: F12 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2009.11.011

一、引言

在中国改革开放和市场经济体制确立的进程中, 珠三角、长三角和环渤海地区三大经济圈先后崛起, 并成为了国民经济发展的领头羊和区域经济增长的风向标。越来越多的迹象表明: 中国经济走向大城市区域、特别是向珠三角、长三角、环渤海地区三大都市圈集聚, 从而使得三大都市圈成为了中国具有巨大影响力的经济空间。我国的三大经济圈内部具有比较明显的同质性与群体性, 与外部有着比较明确的组织和地域界限, 为企业的发展创造了良好的环境和资源。三大经济圈内的企业自主创新意识都比较强, 自主创新的能力较之一般企业有一定的领先性。因此, 对于经济圈内的企业自主创新能力评价体系进行研究具有一定的理论和现实的指导意义。

二、我国三大经济圈发展现状

珠三角、长三角和环渤海地区三大经济群各有规模, 各具特色。

珠三角面临中国南海, 水陆交通发达、海外联系便捷, 是内地沿海南部通向世界的重要窗口。

近年来, 又提出了“泛珠三角”的概念, 简称“9+2”。目前, 珠三角发展的主要任务是实行两大调整, 把“轻型化外源型经济”调整为“轻型化与重型化相协调的外源型经济”, 把“外源型经济”调整为“外源型与内源型相协调的经济”, 把珠三角建立成一个国际化的操作平台。

长三角紧临东海, 长江的黄金通道流经29个主要城市, 把长三角引向内陆腹地, 是世界与中国内陆连结的重要窗口。长三角包括: 上海市、江苏省8个城市和浙江省6个城市, 共计15个城市, 以后又有浙江台州市加入了长三角城市经济协调会, 即所谓的“15+1”。目前, 长三角发展的关键在于把苏、浙、沪“三合一”的经济分立化形态提升为“三融合”的经济一体化形态, 抓紧经济结构、产业结构的调整和协调; 把上海国际经济、金融、贸易、航运中心“4个中心”定位的国家战略, 成为长三角的共同行动战略。

环渤海位于华北平原, 通过京津唐引向北方腹地, 重工业为主, 追求综合发展, 是内地沿海北部通往世界的重要窗口。环渤海经济带产生于1986年, 其目标是打造以北京、天津为双核的世界级城市。从更大的范围来说, 已形成了“5+2”

第一作者简介: 王砚羽 (1986-), 女, 南京航空航天大学经济与管理学院研究生; 研究方向: 管理科学与工程、市场营销。

收稿日期: 2009年6月16日

基金项目: 本项目为南京航空航天大学创新基金资助项目, 项目课题: 我国三大经济圈企业自主创新能力研究。项目编号: 20080253。

战略合作格局的框架,即河北、山西、辽宁、山东以及内蒙古中东部5个省区,北京和天津两个市。

三、自主创新能力评价体系的理论分析

(一) 自主创新的内涵

创新是一个西方经济学名词,而“自主创新”则是我国特定发展背景下出现的新概念,翻译成英文是“Independent Innovation”。自主创新能力首先是指区域或企业的技术创新能力。技术创新理论是研究自主创新能力的理论依据。早在1911年,美籍奥地利经济学家约瑟夫·阿罗斯·熊彼特就注意到创新在经济发展中的重要作用,他在当年出版的德文版著作《经济发展理论》^[1](1934年译成英文)一书中首次使用了“创新”一词。他认为,“创新”就是建立一种新的生产函数,把一种从来没有过的关于生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系。

自主创新能力的研究在我国学术界是一个全新的研究领域,尚处于起步阶段。只是在2004年度国家科技奖励大会召开之后,国家强调把加强自主创新作为我国科技工作的首要任务,要坚持把推动自主创新摆在全部科技工作的突出位置,把增强自主创新能力作为国家战略,贯彻到现代化建设的各个方面,贯彻到各个产业、行业 and 地区,这才掀起了自主创新研究的热潮^[2]。清华大学的傅家骧教授在《技术创新学》中提出的自主创新是指企业通过自身的努力和探索产生技术突破,攻破技术难关,并在此基础上依靠自身的能力推动创新的后续环节,完成技术的商品化,获取商业利润达到预期目标的创新活动^[3]。

结合以上的理论基础,本文提出的自主创新的概念为:以企业为创新的主体,依靠企业自身的力量(或基本依靠自身力量)进行创新的能力,将创新的构想转化为新产品、新工艺、新服务、开拓新市场、新品牌的能力。包括:原始创新、集成创新和引进技术基础上的消化吸收新或模仿创新。

(二) 评价体系综述

在评价指标体系的研究方面,目前,学术界在企业自主创新能力的研究方面,大多数侧重于

定性分析,定量分析也有学者涉及,但是,所选取的评价指标在量化过程中容易受到主观因素的影响。国内有些学者研究企业自主创新的外部特征建立了企业创新能力评价指标^[4];有些学者基于技术创新能力建立评价指标^[5];有些学者对个别企业进行详细研究建立企业创新能力评价指标^[6]。张义梁和张嵎喆在《经济学家》杂志上发表,《国家自主创新能力评价指标体系研究》^[7]一文,作者在理解和认识“自主创新”概念的基础上,探讨了“国家自主创新能力”的内涵,并提出了国家自主创新能力评价指标体系,将国家自主创新能力分解为投入能力、产出能力、扩散能力和支撑保障能力4个一级指标,且将一级指标细分为16项二级指标。董锋等在《基于因子分析的企业自主创新能力评价》^[8]中,运用因子分析方法对江苏省科技成果转化专项资金资助企业的自主创新能力进行了评价,通过传统因子分析,根据特征值大于1的原则,从24个变量中提取了5个公共因子,并提出了企业在提高自主创新能力时应加强投入、产出、实施能力、管理能力、实现能力的建设。任彪等人的《自主创新能力评价指标体系研究》^[9]以自主创新的定义为立足点,寻找一套有独特风格和特点的指标集,为决策者和研究人员进一步研究自主创新以及用实证的方法分析自主创新提供了便利。

基于以上国内外学者对于自主创新及自主创新能力评价体系的研究,本文试图通过概念模型的创新,结合三大经济圈企业自主创新的特点,建立起一套科学合理的评价体系,衡量和引导三大经济圈内企业的自主创新行为,为企业发展和政府决策提供依据。

四、三大经济圈企业自主创新的特点

我国三大经济圈企业自主创新的特点集中表现在以下几个方面^[10]:

1. 技术突破的内生性

自主创新所需的核心技术来源于企业内部的技术突破,是企业依靠自身力量,通过独立的研究开发活动而获得的,这是自主创新的本质特点,也是自主创新战略与其他战略的本质区别,自主创新的许多优势及缺陷也都是由此决定的。

2. 技术与市场方面的率先性

率先性虽然不是自主创新的本质特点，但却是自主创新努力追求的目标。新技术新发明的成果是唯一的，在技术开发的竞争中，真正法律上的成功者只能有一个，其他晚于率先注册专利者的同类成果不仅不能受到专利保护，而且不能被合法使用。因此，在同一市场中，非率先性的自主创新是没有意义的，自主创新企业必须将技术上的率先性作为努力的目标才可望获得成功。

3. 知识和能力支持的内在性

知识和能力支持是创新成功的内在基础和必要条件，在研究、开发、设计、生产制造、销售和创新的每一个环节，都需要相应的知识和能力的支持。自主创新不仅技术突破是内生的，而且创新的后续过程也主要是依靠自身的力量推进的。在自主创新过程中，除了一些辅助性工作或零配件通过委托加工或转包生产让其他企业承担外，技术创新的主体工作及主要过程都是通过企业自主知识与能力支持实现的。

五、评价指标体系的建立

(一) 建立的原则

指标体系中指标的选取、权重的确定、主观指标与客观指标的比例等，都将影响到自主创新能力的的评价结果。结合本文的研究重点，最终确定如下设置原则：

1. 科学性原则

指标体系的设计必须建立在科学的基础上，客观真实地反映知识和技术的存量、运行效率及知识产业的发展潜力，反映知识经济自主创新的目标构成、目标和指标之间的真实关系。尽可能选取能够反映自主创新发展能力的衡量指标，以求对自主创新能力有一个真实、可靠的评价。

2. 系统性原则

构造自主创新能力评价指标体系是一项复杂的系统工程，必须从时间空间上考虑所有可能的信息，使它具有一般性，各指标间相互独立、又相互联系，共同构成一个有机整体。指标体系从宏观到微观层层深入，形成一个完善的评价系统。

3. 可操作性原则

自主创新能力评价还处在探索阶段，不同的

企业自主创新所面对的问题也就不同。指标的选取要在较准确反映各企业创新能力发展的基础上，尽量选取具有共性的综合性指标，力求数据的可操作性。一方面指标资料要易于获取，另一方面定量指标可直接量化，而定性指标能间接赋值量化。

4. 引导性原则

自主创新能力评价指标体系除了评价功能外，还应发挥引导功能。即引导企业领导者注意那些容易忽略的方面，从而加强自身自主创新系统的建设。

(二) 概念模型

在三大经济圈企业自主创新过程中，研发能力和生产制造能力作为技术创新能力的重要组成部分，同时也是自主创新能力的核心内容，科研机构、高等院校和技术创新能力是3个基本的创新主体，构成了自主创新能力的基基础系统，位于模型的核心位置。企业的自主创新离不开一定的创新投入，较高的创新投入能力将为企业自主创新提供必要的准备和支持。从更广的范围来说，自主创新不仅仅是技术层面上的研究开发，更为重要的是能将其产业化才能真正提升企业的整体实力，因此，管理能力和营销能力也在一定程度上对自主创新的最终成败起着决定性的作用，它们将为企业的自主创新提供重要的保障。而这样的一个创新体系，必须在一定的创新环境中才能实施，为企业营造良好的创新环境会对企业实现自主创新能力的提升起到重要的辅助作用。

基于以上关于企业自主创新系统的分析，建立以下概念模型（如下图1）。

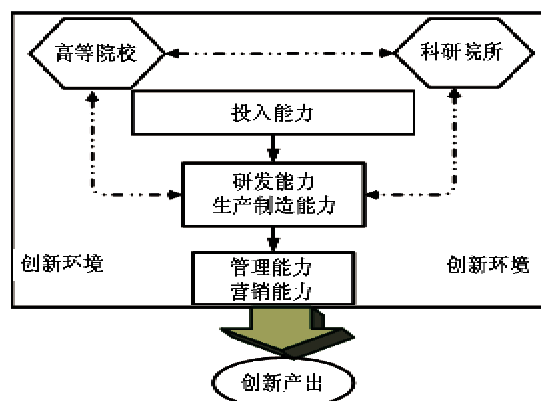


图1 企业自主创新能力概念模型

根据概念模型,设计三大经济圈企业自主创新能力评价指标体系,考虑到三大经济圈企业自身的特点,遵循上文中提到的建立原则。本文把企业自主创新能力评价指标体系从:投入能力、研发能力、生产能力、管理能力、营销能力和创新环境6个方面来描述。

(三) 三大经济圈企业自主创新能力评价体系构建

基于以上概念模型的分析,以上述6个指标作为一级指标,结合文献资料,和相关专家调研,得出我国三大经济圈企业自主创新能力评价指标体系,如下表1:

表1 三大经济圈企业自主创新能力评价体系

一级指标	二级指标	指标属性
三大经济圈企业自主创新能力	企业 R&D 投入强度	定量指标
	R&D 经费增长率	定量指标
	R&D 人员全时当量增长率	定量指标
	科技活动人员占从业人员比重	定量指标
	基础与应用研究 R&D 经费占 R&D 经费比重	定量指标
	R&D 人员素质强度	定量指标
	技术引进经费占科技活动经费支出比重	定量指标
	科技论文产出率	定量指标
	技术贸易指数	定量指标
	千人专利拥有率	定量指标
	产学研合作创新能力	定性指标
	生产装备新度系数	定量指标
	先进创造技术采用率	定量指标
	全员劳动生产率增加率	定量指标
	生产制造人员素质强度	定量指标
	计量、测试和标准化水平	定性指标
	工艺设计能力	定性指标
	创新管理人员素质强度	定量指标
	创新调控能力	定性指标
	领导者创新意识水平	定性指标
	自主创新激励力	定性指标
	自主创新约束力	定性指标
	市场调研能力	定性指标
	营销人员素质强度	定量指标
	新产品销售年增长率	定量指标
	新产品销售收入占产品销售收入比率	定量指标
	分销网络覆盖率	定量指标
	企业所处地域信息化水平	定性指标
	市场竞争程度	定性指标
	政府部门的扶持	定量指标
	金融部门支持度	定量指标

六、结论

我国的三大经济圈以其独特的区位优势 and 人才优势为企业发展营造良好的环境,三大经济圈中企业的自主创新能力决定了我国经济发展的速度和动力。本文以自主创新的内涵为出发点,结合三大经济圈自主创新的特点,创新自主创新的概念模型,建立了企业自主创新能力评价体系。该体系既包含了创新的结果,也没有忽略创新的过程,对企业和政府具有很好的借鉴作用。评价体系的权重确定可以采用层次分析法, BP神经网络等定量方法,在专家调研的基础上根据不同的企业的具体情况灵活确定。■

参考文献:

- [1] (美)约瑟夫·熊彼特.经济发展理论 [M].北京:商务印书馆,1990.
- [2] 佟岩.从模仿学习到自主创新: [D].辽宁:辽宁大学产业经济学,2007.
- [3] 傅家骥.技术创新管理 [M].清华大学出版社.2009:96~100.
- [4] 杨宏进.企业技术创新能力评价指标的实证分析 [J].统计研究,1998 (1):53~58.
- [5] 张放陶,李萍.企业技术创新水平测度的指标体系 [J].山西科技.1994 (4):18~21.
- [6] 刘春林,施建军.企业创新能力评价的实证研究 [J].统计与预测,2000 (6):32~37.
- [7] 张义梁,张嵎喆.国家自主创新能力评价指标体系研究 [J].经济学家,2006 (6):28~34.
- [8] 董锋,谭清美等.基于因子分析的企业自主创新能力评价 [J].软科学,2008 (11):89~201.
- [9] 任彪,李少颖等.自主创新能力评价指标体系研究 [J].河北经贸大学学报,2007 (6):47~55.

Study of the Evaluation System for Chinese Three Economic Circles

WANG Yanyu, ZOU Renyu, ZHANG Zhuo

(College of Economics and Management, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 211106)

Abstract: Chinese three major economic circles, Yangtze river delta, Pearl river delta and Bohai sea surrounding area, are the development engine of our economic development. The independent innovation capabilities of these enterprises in the economic circle decide the speed and quality of Chinese economic development. According to the characteristics of the enterprise independent innovation in the three major economic circles, we should consider the results and the process of independent innovation, when establishing the conceptual model of independent innovation. Following certain principles and literature materials, we identify the independent innovation evaluation index system of three major economic circles and provide a reference for the decision of the enterprise and the government.

Key words: three economic circles; independent innovation; evaluation system; conceptual model