

中小企业技术创新发展战略分析

和金生, 裴欣

(天津大学 管理学院, 天津 300072)

摘要:对中小企业的定义、技术创新的定义和国内外关于中小企业的技术创新理论进行阐述,进而剖析了中小企业在技术创新上所具备的优势,并通过对国外及中国台湾地区中小企业技术创新发展战略的分析,发现中国中小企业技术创新发展战略中存在的问题,并从中得到中小企业技术创新发展战略的经验启示。

关键词:中小企业;技术创新;优势;发展战略

中图分类号:F273.1

文献标志码:A

文章编号:1008-5831(2007)05-0042-07

一、中国中小企业概念的界定

国际上对于中小企业的界定主要有定量和定性两种大致的方法,前者一般有三个参照指标,即企业的雇员人数、资本额和营业额;后者则是结合企业在行业中的市场地位、企业所有权和经营权的归属以及融资方式等等。

从世界各国和地区对中小企业的概念界定的实践来看,各国与地区有关中小企业的定义,表现出了以下三个方面的特点:(1)相对性。界定中小企业,每一个国家和地区都会选择适合自己国情的界定参照指标及其相应的数量指标体系^[1],如意大利一般将就业人数在500人以上的企业视为大企业,其他的视为中小企业。(2)阶段性。同一国家对于中小企业的定义不是一成不变的,国家在不同的经济发展阶段对于中小企业的界定也存在差异。如美国在1953年将制造业中就业人数在250人以下的视为小企业,而近几年来这个数字上升为1000人以下。(3)行业性。不同的行业界定中小企业的标准不同,如加拿大将制造业中年销售额低于200万元、雇员人数少于50人的企业界定为小企业,零售业的净销售额低于100万元、雇员人数不足50人的企业为小企业。

从1949年以来,中国关于中小企业的界定大致经历了七次的修改与补充,1999年修改后的标准将销售收入和资本总额作为主要考察指标,根据该指标将国内企业分为四类,其中年销售收入和资本总额均在5000万以下的为小型企业,5000万元以上5亿元以下的为中型企业。值得注意的是,1999年以及之前的规定的参照系只适用于工业企业,并不适用于商业、交通运输业和其他服务业。根据2002年6月29日全国人大常委会第二十八次会议通过的《中华人民共和国中小企业促进法》,原国家经贸委、国家计委、财政部、国家统计局于2003

收稿日期:2007-03-15

作者简介:和金生(1947-),男,河北保定人,天津大学管理学院工商管理系主任,企业战略与企业文化研究所所长,教授,博士生导师,主要从事企业管理、企业战略管理、技术评价和技术管理研究。

年2月19日联合颁布了《中小企业暂行规定》,重新对中小企业划分作了详尽的规定。中小企业标准根据企业职工人数、销售额、资产总额三大指标,结合

行业特点规定,在统计上将行业分为七大类:工业、建筑业、批发业、住宿与餐饮业、仓储和邮政业、零售业等^[2](下表)。

表 行业中小企业指标

行业	指标	小型	行业	指标	小型
工业企业	从业人员	300人以下	零售业	从业人员	100人以下
	销售收入	3 000万元以下		销售收入	1 000万元以下
	资产总额	4 000万元以下		交通运输业	从业人员
从业人员	600以下	销售收入	3 000万元以下		
建筑业	销售收入	3 000万元以下	仓储和邮政业	从业人员	400人以下
	资产总额	4 000万元以下		销售收入	3 000万元以下
批发业	从业人员	100人以下	住宿和餐饮业	从业人员	400人以下
	销售收入	3 000万元以下		销售收入	3 000万元以下

资料来源:张俊善,马钧.中国中小企业发展报告[M].北京:社会科学文献出版社,2005:3.

二、技术创新概念的界定

(一)技术创新概念界定的意义

虽然通过技术创新提高中小企业自身的核心竞争力已经成为共识,但是目前仍然有很多的中小企业管理者错误地认为技术创新只是大企业的事情,中小企业由于自身规模、技术等方面的约束,无法进行技术创新。还有相当一部分中小企业的研发只注重技术逻辑,而忽视市场需求。界定技术创新的定义有助于帮助管理者廓清技术创新的真正涵义,促使中小企业以市场为导向进行技术创新,开创技术创新的新局面。

(二)国内外关于技术创新概念界定的主要观点

从历史的角度来看,技术创新最早是由美籍奥地利人熊彼特(J. A. Schumpeter)提出来的。熊彼特在1939年出版的《商业周期》一书中比较全面地提出了他的创新理论,在熊彼特看来,“创新”是一个经济范畴而不是一个技术范畴,它不仅是指科学技术上的发明创造,而更是指把已发明的科学技术引入企业之中,形成一种新的生产能力。具体来说,创新包括五个方面的内容:(1)引入新的产品或提供产品的新质量(产品创新);(2)采用新的生产方法(工业创新);(3)开辟新的市场(市场创新);(4)获得新的供给方法(资源开发利用创新);(5)实行新的组织形式(体制和管理的创新)。在技术创新方面,熊彼特最重大的功绩之一就是要把发明创造(包括通常理解的科技成果)与技术创新区别开来。他认为技术创新是把发明或其他科技成果引入生产体系,利用那些原理制造出市场需要的商品,从而使生产体系产生震荡效应。这些科技成果商业化和产业化的过

程才是技术创新。

国内的相关研究起步比较晚,对技术创新的定义也各有不同,清华大学教授傅家骥将技术创新定义为:技术创新是企业家抓住市场的潜在盈利机会,以获取商业利益为目标,重新组织生产条件和要素,建立起效能更强、效率更高和费用更低的生产经营系统,从而推出新的产品、新的生产(工艺)方法、开辟新的市场、获得新的原材料或半成品供给来源或建立企业的新的组织,它是包括科技、组织、商业和金融等一系列活动的综合过程^[3]。

中西方学者对于技术创新的定义可谓是五花八门,但是它们的核心思想却是一致的,即首先强调技术的独创性,其次认为技术创新是一个从创意产生到实现商业化的过程,同时技术创新是一种与市场息息相关的经济活动,经济效率和效益才是衡量创新活动的重要筹码。

正是基于对于技术创新的特点和本质的科学认识,中共中央、国务院1999年8月做出的《关于加快技术创新,发展高科技,实现产业化的决定》中指出:“技术创新是指企业应用创新的知识和新技术、新工艺,采用新的生产方式和经营管理模式,提高产品质量,开发生产新的产品,提供新的服务,占据市场并实现市场价值。”

三、中小企业技术创新理论

(一)中小企业技术创新理论研究

熊彼特在他1947年发表的《资本主义、社会主义和民主》一书中,认为市场垄断地位是企业承受和创新相关的风险和不确定性的先决条件,而大企业则是技术进步的最有力的发动机。加尔布雷斯追随

熊彼特,认为“由于发展是高成本的,这必然导致只有有资源且规模相当的企业才能胜任”。后来的学者把这些观点归结为两点:一是大企业能够促进创新,二是垄断的市场环境更有利于技术的变革。

但后来的学者经过大量的研究提出了相反的结论,他们认为,技术创新与企业的规模没有显著的相关关系,竞争才是促进技术创新的主要原因。1967年,曼斯菲尔德通过对一些产业的实证分析之后提出,技术创新与垄断的关系因产业的不同而不同。纳尔逊在当年的一项研究中也得到了同样的结论,同时他提出了熊彼特关于垄断有利于创新的结论是一个阈值理论,即当企业规模达到并超过了一定的阈值后,企业规模与创新之间不存在显著的相关性,而这个值也随着产业的不同而不同。

阿罗在比较了完全垄断和完全竞争两种不同的市场结构对与发明(创新)的影响之后,提出后者更有利于发明(创新)。卡米恩和施瓦茨后来则论证了介于垄断和完全竞争的市场结构,将会促进最高速度的发明创新活动,而由各具特色的中型企业组成、新企业可以随时进入的行业,最适合技术的进步。

1965年,谢勒尔等人对《财富》500强大企业中的448家的创新情况进行的研究发现,专利发明(创新)并不与企业规模的增长成正比。这表明,大企业虽然在R&D上更倾向于增加投入,但实际上大企业的发明创造(创新)并不见得多于中小企业。

阿克西斯和奥德斯在1982年对于美国34个创新最多的行业中不同规模企业的创新的研究发现,中小企业在14个行业占优势。他们对于制造业的进一步研究表明,大企业与中小企业之间在创新上并没有表现出较大的差异。综合以上的研究成果,技术创新的多少并不取决于企业的规模,而且创新战略可以帮助中小企业进入某个行业并提高其整体的创新活力。

(二)中小企业技术创新的比较优势分析

理论与实证两方面的研究都证实,企业规模并不是决定技术创新的唯一因素。实际上,中小企业在技术创新的水平和数量上并不逊于大企业。20世纪许多重大创新成果,如飞机、光纤测试设备、光学扫描器与个人计算机等都是来自于中小企业。虽然它们在R&D投入、技术装备等上与大企业相比,有自身的弱点,但也有大企业所不可比拟的优势。

中小企业相对简单的管理与决策机制,减少了

企业的内部交易成本,有利于创新活动的开展。罗斯韦尔根据大企业与中小企业在管理结构的不同,解释了中小企业进行技术创新的优势:他认为大企业的复杂的管理决策机制,使得其管理决策与中小企业相比较更趋于保守,这种官僚体制容易导致组织成本增加和决策机制的惯性,从而难以灵活适应市场的变化;而中小企业宽松的管理环境和组织结构使得内部成员更容易沟通与交流、组织具有较强的凝聚力,它们更能适应市场和用户需求的变化,及时做出决策,对于创新更具有适应性。

中小企业的创新效率和创新周期明显优于大企业。以R&D为例,虽然中小企业投入小,但是创新效率却很高。据美国全国基金会估计,小企业R&D投入产生的专利发明却是大企业的4~5倍,以单位投入的产出来衡量则是大企业的2.5倍。据欧盟的统计,中小企业R&D的单位投入所产生的新产品是大企业的3.5倍^[4]。从技术创新的开发周期来看,开发周期在一个月以下的,大企业占1%,中小企业则高达29.3%;开发周期在三个月以下者,大企业占6.3%,中小企业占29.35%;开发周期在两年以下者,大企业上升至29%,中小企业下降至6.8%。

知识经济时代,中小企业进入高科技领域具有比以往更多的优势。随着知识经济的发展,经济发展进入了信息产业占主导地位的时代,近年来涌现的一些新兴知识密集型产业,知识成为比其他资产更重要的资产,这在一定程度上弥补了中小企业开展技术创新缺乏资金支持的弱点,为中小企业的发展及其技术创新提供了契机。同时,知识经济时代产品的小批量、多品种生产的特点也给中小企业提供了良好的机遇。有研究表明,在电子计算机、科学仪器、工业控制、测量和控制设备等领域,中小企业的技术创新占有明显的优势。例如,美国现有的高新技术企业中有97%属于中小企业。

四、国外及中国台湾地区中小企业技术创新发展战略

(一)美国中小企业技术创新发展战略

美国是世界上头号经济和科技大国,拥有雄厚的经济实力和科技优势,非常重视基础科学研究、重视新技术新产品的研究与开发,实行的是十分典型的自主创新战略。历届政府在促进技术创新方面,把主要精力放在基础研究和人才培养上,科研开发经费源源不断地输向大学,最多时达全国科研开发

经费的70%。但是美国由于其强大的技术能力往往非常重视产品创新,却不注意制造工艺创新,长期以来一直忽视产品制造、管理、销售过程的创新。所以美国企业技术创新在战略上重视自主开发,但往往不注重工艺创新。在中小企业技术创新上也面临着同样的问题^[5]。美国中小企业技术创新战略概括起来,是在自主创新的基础上,依托大学等科研机构的自主创新与合作创新的结合战略。

(二) 日本中小企业技术创新发展战略

日本的技术创新可谓独树一帜,与美国截然不同。这不仅与日本在二战后经济落后有关,同时也与日本民族的改良精神有关。二战结束时,日本经济发展水平远远落后于先进国家,为了振兴经济并赶超先进国家,日本政府制定了“吸收性发展战略”,也就是吸收一切国外的先进技术,力争在最短的时间内赶超世界先进国家的水平。针对中小企业面广量大的特点,日本就采取“在引进技术基础上的消化吸收并发展创新”的技术创新战略模式。日本企业并不做研究工作,而是做开发工作,并把技术创新的重点放在寻找技术转移和合作伙伴。

日本一向重视大企业的发展,中小企业向来都是大企业的附属企业,为大企业提供零部件。虽然这有利于中小企业的专业化,但是由于大企业对于中小企业有着很强的干预能力,使得中小企业在技术创新上处于一定的弱势地位。日本中小企业形成了以技术引进吸收为主的技术创新战略,在技术吸收战略的同时也形成了合作创新的战略^[6]。

(三) 意大利中小企业技术创新发展战略

意大利素有“中小企业王国”之称,其成功的技术创新模式曾被日本学者誉为“新世纪工业发展模式之一”。据欧洲委员会的资料统计,在意大利制造业企业总数中,中小企业占99.87%,这在发达国家中首屈一指,是中小企业最发达的国家之一。在国际市场上享有盛名的意大利皮革、服装、玻璃、家具、卫生陶瓷、大理石等,绝大多数是由中小企业生产出来的。意大利中小企业凭借着传统的工艺结合现代化的工艺技术,使得传统的产品在质量上有着很大提高。

意大利中小企业技术创新战略概括起来,是在传统工艺与现代制造工艺结合的技术创新战略的基础上,中小企业联合技术创新和集群式技术创新的结合战略^[7]。

(四) 德国中小企业技术创新发展战略

德国中小企业是德国经济的支柱,也是创新的源泉。统计表明小企业的R&D经费在销售额中的比重也比大企业高,在100人以下企业占7.5%,而10000人以下的大公司只占3.7%^[8]。德国中小企业与很多发达国家中小企业不同,他们并不采用已有的发明,而是积极从事技术开发活动。德国中小企业的技术创新在依靠自身力量的同时,也走出了一条产学研合作创新的道路。

德国中小企业是通过建立“科研创新体系”来实现技术创新的,注重加强技术界与工业界的结合。“科研创新体系”包括科研开发工作和科研成果转化为市场产品的增值过程、科技成果及科技知识的传播、人才资源的教育培训等多方面。德国的中小企业与技术界的结合非常有特色,一是大学和研究部门十分重视技术成果的转化,并在整个德国形成网络;二是德国的中小企业纯粹从外界购买的技术只占很少一部分,绝大部分技术研发都是亲自参与。这样,更有利于推出适合市场的产品和技术。如德国的西门子公司,在激烈的市场竞争中,在企业规模很小的时期,就拿出销售额的5%~10%与技术界结合进行技术创新,通过技术创新,西门子公司电器使用性能和产品质量不断提高,直至发展成为世界上最大的电子企业之一。即使这样,公司现在仍然每年拿出销售额的10%用于新产品、新技术的开发,以保证产品始终保持高水平、高质量和高销售^[9]。

(五) 中国台湾地区中小企业技术创新发展战略

20世纪60年代中期以后,台湾的工业发展相当迅速,特别是以劳动密集型产业为主的制造业的扩张尤其引人注目。台湾中小企业一直依赖国外的技术,自主创新能力不强。在日本—美国—台湾地区三角贸易关系中,台湾中小企业一直充当代工者的角色,依靠日本的技术,通过加工装配,销往美国的市场。随着劳动力成本的升高,劳动密集型产业竞争的加剧,台湾当局不得不通过技术升级提高企业的竞争能力。在此基础上,台湾中小企业形成了以技术引进为主的技术创新战略,就是以代工为基础形成的自主和合作技术创新战略^[10]。

五、中国中小企业技术创新发展战略

中国中小企业经过几十年的发展,在中国经济中占有重要地位。但是中国中小企业从产业结构上来说多为劳动密集型,产品技术含量低。由于劳动

密集型产业技术要求不高,加上中国廉价的劳动力,中小企业取得了快速发展。这也导致中国中小企业技术创新能力不高。中国中小企业由于自主创新能力普遍不高,所以中小企业的技术战略主要是以模仿战略为主,在技术创新战略中主要依靠技术引进创新战略。据调查,中小企业采用再创新战略的位居首位,比重为44.84%,而采用模仿、追随和领先战略的比重分别为24.69%、22.42%、27.59%,差别不大^[12]。20年来中国在技术创新方面走的是引进吸收创新的路子,即引进、消化吸收、再创新。所以可以认为中小企业技术创新仍然是以引进吸收创新为主。

(一) 引进吸收技术创新战略

技术引进吸收战略是中国中小企业的基本技术创新战略,但是中国中小企业由于在发展初期自有资金不足,所以走出了一条“以贸养技”、“技工贸一体化”的发展战略。中国民营中小企业,尤其是高科技中小企业经历了二次创业。在一次创业中,主要是靠贸易和开发产品开拓市场,企业的技术创新主要围绕着科研成果的商品化进行。20世纪80年代末、90年代初,开始进入二次创业阶段。创新方式开始由一次创业时偏重产品创新转为产品与工艺创新并重,企业自主开发能力也有了很大进步,企业和科研机构的一体化趋势在加强。但是技工贸路线也有一定的缺陷。如中关村的发展就是典型的技工贸路线。随着中关村的发展和技工贸路线的盛行,商业气氛日趋浓厚,很多高科技企业搞起了高新技术产品销售,以至中关村丧失了高科技园区的地位,成为中国IT行业最大的商品集散地。

在中小企业引进吸收战略中还有一个重要形式,即三来一补。中国珠江三角洲的主要发展模式就是三来一补。珠江地区有着优越的地理条件和政策条件,使得该地区企业可以充分利用国内外资源,开拓国际国内市场,尤其在引进国外资金和技术、发展外向型经济方面取得了巨大成功。该地区的乡镇企业采取多种途径,从多个角度扩大出口,与境外企业合资或合作,发展“三来一补”。现在这些企业很多已发展成为有一定技术创新能力的企业。

(二) 合作技术创新战略

中国中小企业合作技术创新主要集中于与高校技术创新合作,而中小企业与大企业和其他中小企业的合作机制并未建立。由于中小企业的专业化程

度不高,中小企业缺乏与其他企业协作的要求。中国在改革开放初期,由于高校的技术资源长期富余,中小企业与高校的合作特别明显,也创造了不少高技术企业。但是中小企业尚未真正成为技术创新的主体,与高校和科研机构合作的动力不足,需求依然不旺。创新主体相对集中于高等院校和科研机构,企业的主体作用得不到充分发挥,大部分科研力量游离于企业 and 市场之外。

(三) 中小企业集群创新战略

企业集群的形成是为了获得需求和供给两方面的利益。从需求方面来说,企业集群能从地方巨大的需求中获利^[12],尤其是那些从相关产业中脱离出来具有较为固定的需求方的企业集群,如一些为跨国公司提供零部件的中小企业集群,它们能从跨国公司较为固定的需求中获利。中小企业形成集群后,有可能获得更大的市场份额。中小企业集群不仅可以提高中小企业专业化程度,还可以通过技术扩散使得中小企业获得技术溢出,提高企业核心竞争力。中国中小企业经过多年的发展已经形成了很多中小企业集群,如绍兴的轻纺企业集群、乐清的低压电器企业集群、中关村高科技企业集群、东莞IT制造业集群等。这些集群内企业通过横向或纵向合作,共同提高中小企业技术创新能力和抗风险能力。但是由于中国中小企业的专业化程度不够,集群内环境不利于技术创新,使得真正意义上的中小企业集群创新还没有形成。

六、中国中小企业技术创新战略存在的问题

(一) 缺乏自主创新

长期以来中国的技术发展一直处于落后状态。虽然国家一直推动自主开发研究,但对于企业来说,自主创新风险大,要求企业有高水平的技术储备。中小企业在这种环境下,缺乏自主创新能力。

(二) 技术引进后二次创新能力不足

中国中小企业技术来源主要还是依靠从外部引进,大部分中小企业技术创新能力不足。据统计,中小企业技术来源主要是国内,引进国内现成技术的最多;其次是从与企业有业务关系的大企业引进。但大部分中小企业在引进技术后并没有在吸收的基础上进行技术改良。

(三) 没有形成合作创新机制

中国中小企业虽然也力图寻求技术支持,但是由于环境的制约,中小企业的合作创新并不多见。

首先,在产学研合作上,由于合作的动力不足,利益分配机制不完善,信息不畅通,交流机制不完善,法规不配套,政策导向机制不完善,中小企业与大学等研究机构的合作不够紧密。中小企业与大学只是在技术的获取上有一定的合作,大学等科研机构并不能深入企业的技术创新。其次,在中小企业与大企业的合作上,中国大部分大企业都追求大而全,大企业缺少与中小企业的协作。在中小企业之间的合作上,中国中小企业一般都是生产最终商品,很少有中小企业生产中间产品。大部分中小企业生产同质性产品,而不是依靠加工工序进行有效的分工,提高专业化程度。各企业独立完成每道工序,只是在花色、款式和品种上有所区别。这样中小企业之间也没有协作的需要。而且,中国中小企业大部分是劳动密集型企业,企业在技术上的不足可以用劳动力替代,也就缺乏技术创新的动力,没有形成技术创新的意识。最后,中小企业行业组织的缺乏也是中小企业间缺乏协作的原因。

(四) 中小企业集群创新的缺乏

中国中小企业发展已经有了聚集发展的趋势,并且也形成了不少的中小企业集群,但是现阶段中国中小企业集群只是简单的聚集,还没有形成集群创新的环境。主要表现为:中小企业专业化程度低,相互关联、相互依存的专业化分工协作的产业体系没有形成;中小企业与大企业协作化程度低,很难从大企业获得稳定的订单,为大企业提供配套产品;大学和企业间合作互动机制也不健全,有些企业与大学几乎没有联系。集群内中小企业不仅没有形成合作的机制,而且由于集群的产业单一容易形成中小企业的恶性竞争。

七、国外及中国台湾地区中小企业技术创新战略的经验启示

经过分析,美国、日本、中国台湾等国家和地区的中小企业技术创新战略虽然在具体实施上有很大的差距,但是从本质上看,这些国家的中小企业技术创新战略却有很多相同之处。中小企业的技术创新战略主要是引进吸收战略和合作创新战略。美国由于本国强大的技术力量、丰富的人才储备和美国人的创新精神,中小企业的自主创新能力很强。而德国中小企业由于技术创新投入很高,自主创新能力也很强。日本和中国台湾地区走的则是另一条路线,即技术引进战略。虽然日本和中国台湾地区都

获得了巨大的成功,但是也反映出中小企业在技术创新能力上缺乏的问题。而且中小企业在创新战略上都显示出合作创新和聚集创新的趋势。在聚集创新上意大利显得最为出色。

(一) 加强中小企业合作创新

与大企业相比,各国中小企业在技术创新资源的占有上都处于明显劣势,所以与外部合作是各国中小企业共同的选择,各国政府在这方面也给予中小企业很大的帮助。在中小企业合作上,主要是中小企业产学研合作,中小企业与大企业的合作,以及中小企业之间的合作。

在产学研方面,各个国家都推动中小企业与大学等机构合作。中小企业和高校对产学研合作的积极性都很高,而且有专门针对中小企业和高校的中介服务机构,这推动了中小企业的产学研积极合作。美国硅谷地区就是产学研的典范。

在中小企业与大企业的合作方面,中小企业与大企业的合作方式主要是卫星一大工厂制度,如日本的下请模式、意大利的百能顿模式。大企业与小企业的合作不仅可以解决大企业由于一体化带来的组织臃肿,而且还可以把大企业的技术向小企业扩散,使大企业 and 中小企业共同良性发展。

在中小企业之间的合作方面,日本、意大利、中国台湾等国家和地区都建立了中小企业组织,不仅为中小企业提供信息咨询等方面的服务,更重要的是协调中小企业之间的联合创新,以克服单个中小企业的弱点。

(二) 充分利用技术引进吸收战略

技术引进吸收战略不仅成本小、风险低,而且对企业自身的要求不是很高,所以成为很多国家中小企业的的首选。日本将该战略发挥得淋漓尽致,技术引进不仅是在政府的指导下进行,而且把引进后的技术改良作为重点。有关资料表明,日本各产业部门从国外购买技术专利的费用总额同消化吸收的研究费用总额之比平均为1:7。同时日本的专利制度有利于技术创新的扩散。而中国台湾地区的技术引进战略则没有日本成功,其引进的技术来源主要是日本,一般都是比较落后的技术,以劳动密集型为主,所以现在台湾中小企业面临着技术升级的压力。

(三) 促进中小企业集群创新

中小企业的集群式发展是中小企业发展的趋势,中小企业集群可以使集群中小企业有效利用知

识的溢出效应,获得更多的创新资源。美国的硅谷、128号公路区、意大利的普特拉地区以及台湾的新竹科技园都是中小企业集群发展的地区。但是中小企业的集群并不能自动带来集群创新,如美国的硅谷成为美国的高科技摇篮,而波士顿128号公路虽然也具有同样的优势,却没有反映出中小企业集群创新优势。中小企业集群创新不仅是要有中小企业的聚集,更重要的是建立适宜的集群内环境。

参考文献:

- [1]陈德铭,周三多. 中小企业竞争力研究[M]. 南京:南京大学出版社,2003:2.
- [2]张俊善,马钧,张玉利. 中国中小企业发展报告[M]. 北京:社会科学文献出版社,2005:3.
- [3]陈凤杰. 中小企业创新[M]. 大连:东北财经大学出版社,2002:49.
- [4]刘东,杜占元. 中小企业与技术创新[M]. 北京:社会科学文献出版社,44.

- [5]孙旭东,陈伟. 美日两国技术创新战略比较与启示[J]. 国际技术经济研究,1999:25-32.
- [6]王振,孙林,虞振. 中小企业:日本经济活力的源泉[M]. 上海:上海财经大学出版社,2003:31-47.
- [7]刘乃全,李勇辉,王琴. 中小企业:意大利通往繁荣之路[M]. 上海:上海财经大学出版社,2003:95-103.
- [8]国家自然科学基金委员会政策局. 国家自然科学基金委员会政策研究[Z]. 2001:17-18.
- [9]续建宜. 德国中小企业概论[J]. 南开经济研究,1996,16:63-67.
- [10]林秀英,龚明鑫. 2003年产业科技创新——关键年代的政策与挑战[Z]. 国际研讨会,台湾,2003.
- [11]秦江萍,朱磊. 关于中国中小企业技术创新的分析与思考[J]. 科技与管理,2002(2):114-118.
- [12]SWANN, BAPTISTA R, SWANN P. Do firm in clusters innovate more? [J]. Research policy, 1998, (27):1125-1135.

Development Strategy Analysis of Small and Medium-sized Enterprise Technological Innovation

HE Jin-sheng, PEI Xin

(School of Management, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

Abstract: The paper narrates the concepts of small and medium-sized enterprise, technological innovation, and the theory of small and medium-sized technological innovation. It also analyzes the advantages of small and medium-sized enterprise technological innovation. By the analysis of overseas and Taiwan's development strategy, we search the questions in the development strategy of small and medium-sized enterprise technological innovation in our country, and find the experience from them.

Key words: small and medium-sized enterprise; technological innovation; advantage; development strategy

(责任编辑 傅旭东)