

论西部高新技术产业与中小企业发展

揭筱纹*

(四川大学工商管理学院 成都 610064)

【摘要】分析了我国西部地区高新技术产业发展的现状和困境；指出了高新技术产业的特性是能充分发挥中小企业所具有的优点和长处，为中小企业提供了难得的发展机遇，反过来中小企业的发展也促进了高新技术产业的成长；讨论了西部中小企业与高新技术产业的互动发展可以促进西部的经济增长；阐述了促进西部中小企业与高新技术产业共同发展的思路。

关键词 西部地区； 高新技术； 中小企业； 互动； 发展

中图分类号 F423.2

Relationship of High-tech Industry and SMEs' Development in West

Jie Xiaowen

(Business Administration Institute of Sichuan University Chengdu 610064)

Abstract It analyzes the situation and the difficulties of West high-tech industry's development. It also points out the characters of the industry that it can exert SMEs' virtue sufficiently and offer them rare development chance. In contrary SMEs' development can accelerate high-tech industry's development. It also discusses that the interaction between West SMEs and high-tech industry can accelerate the increase of West economy and it also puts forward the idea that we should accelerate West SMEs and high-tech industry's corporate development.

Key words west; high-tech; SME; interaction; development

高新技术产业是指技术变化快、产品寿命周期短、产品性能和工艺技术进步快，以高新技术为核心力量发展起来的产业。高新技术产业的基本特点之一是产品附加价值高，一旦高新技术产品投入市场，在垄断市场时期可获得高额利润，创新产品可获得巨大的垄断市场和技术扩散双重利润。二是市场竞争激烈，知识—技术—产品的更新周期越来越短，产品的生产批量越来越小，市场竞争的焦点是如何利用高新技术在最短的时间内开发出高质量、高技术含量、用户在价格上也能接受的新产品^[1]。

高新技术产业是知识经济时代的先导产业，积极发展高新技术产业对增强我国在世界经济中的竞争力十分重要。虽然我国是发展中国家，但在某些领域的科技力量并不亚于发达国家。发展才是硬道理，落后地区可以充分利用科技力量，利用后发优势而采取超常规的发展战略，以求得经济与社会的快速发展。日本、韩国在这方面为我们提供了成功的范例。在科学技术日新月异、产品生命周期越来越短的今天，技术含量高、产业链延伸长，对未来经济发展将起主导作用的高新技术产业

2002年1月6日收稿

* 女 45岁 博士生 副教授

已成为全球各国争夺的前沿阵地。面对世界科技、经济的激烈竞争局面,我国西部经济发展不可能仅在传统产业的调整与选择中找出路。必须竭尽全力,充分利用我国西部经济发展中的重要主体力量之一的中小企业和现有条件,充分利用现有政策和国际、国内经济一体化的趋势,积极有力地培植西部中小企业与高新技术产业的共同发展,促进西部经济增长。

1 西部地区高新技术产业的现状、困境及原因

长期以来,我国西部地区的产业结构极不合理。其突出特点是重工业偏重和轻工业偏轻。在重工业内部,以能源、原材料工业为主,制造业又以初级产品加工为主。传统产业的技术改造缓慢,高新技术产业发展滞后。经过“一五”时期、“三线”建设时期和改革开放以来十余年的发展,西部地区的高新技术产业群虽已初步形成,并具备了一定的规模与开发能力,在航天、现代生物技术、核技术、太阳能技术、通信系统的数字化、程度化和智能化技术、多媒体技术、计算机智能化技术、高等级公路的设计技术等方面在国内还居于领先地位。但是,西部地区在高新技术的研究与应用方面仍处于起步阶段,在信息技术、光电子与激光技术方面与东部地区的差距还很大,在资金、人才、信息和管理等方面还存在着种种制约^[2]。

西部高新技术产业发展相对滞后的制约因素之一是交通不便、信息闭塞,传统观念与体制约束比较严重。西部地区大多处于山区或老、少、边区,经济不发达、交通不便、信息闭塞,长期以来受旧传统观念与体制约束比较严重。对创新意识不足,对发展高新技术产业的重视不够。由于高新技术产业具有技术更新快、投资数额大、高智力人才密集、企业创办或产品开发风险大等特点,其区位选择更趋向那些资金雄厚、科技人才众多、交通方便、信息传递快捷、训练劳动力充裕、社会配套条件优越的地区。

西部高新技术产业发展相对滞后的制约因素之二是西部地区的科技投入严重不足。西部的高技术产品出口,既不是通过大量的创新活动,也不是由于企业对外国技术强有力的引进和模拟,而是通过吸引大规模的外国投资及其所带来的前沿技术实现的,具体参数见表1。

表1 1999年西部省市区科技(含高新技术)投入状况¹⁾

单位:亿元

地区	地方财政科技拨款	占地方财政支出比重/(%)	科技经费支出额	研发经费支出
全国合计	188.3	2.07	1 183.0	583.4
重庆	2.5	1.08	3.4	5.9
四川	6.1	1.68	4.1	37.6
贵州	2.5	1.47	2.1	2.9
云南	6.6	1.74	4.3	5.7
西藏	0.4	0.67	5.4	0.1
陕西	3.8	1.86	3.6	31.2
甘肃	2.0	1.34	3.1	7.4
青海	0.6	1.04	2.0	0.8
宁夏	1.1	2.32	4.2	0.9
新疆	2.0	1.19	3.1	2.5

注:1) 资料来源于2000年11月20日国家统计局、科学技术部、财政部出版的《1999年全国科技经费投入统计年报》。

由表1得知,西部地区科技投入无论是地方财政科技拨款,还是科技经费支出,都很不理想。由于西部地区整体发展水平低下,可用于高新技术产业开发的资金十分有限,大部分企业的技术开

发与技术吸收能力相对较差,研究成果的产业转换也比较困难。西部地区高新技术产业发展相对滞后的重要原因在于企业还没有真正成为科技的主体,其积极性没有调动起来。多渠道、多层次、多元化的科技投入机制尚未形成;高新技术风险投资担保体系尚未建立,难以引导社会资金投向高新技术领域。

西部高新技术产业发展相对滞后的制约因素之三是产品的附加值不高。西部目前的高新技术产业产值已占一定份额,一些产品也属于高新技术的范畴。但由是引进技术,得不到产品的高额垄断利润及产品的设计、工程服务、专利和技术咨询等服务环节的利润,这就决定了西部处于不利的利益分配位置,产品的附加值并不高。

西部高新技术产业发展相对滞后的制约因素之四是产品市场竞争能力不强。西部的高技术产业规模较小,档次不高,带动作用不强;缺少能在国内外市场占有较大份额,经济效益明显的高技术产业名牌;也没有规模较大,竞争能力较强,能带动相关行业的高科技企业集团。在高技术产业增加值、高技术产业产品出口额、新产品销售收入、高新技术产业化综合排序等指标及总体上都远远落后于东部地区,其主要指标如表2所示。

表2 1999年西部地区高新技术产业主要指标¹⁾

地区	高技术产业增加值指数/(%)		高技术产品出口额占工业制成品出口额比重/(%)		新产品销售收入占全部产品销售收入比重/(%)		高新技术产业化综合评价 排序
	数值	排序	数值	排序	数值	排序	
	重庆	5.40	21	6.28	11	14.91	
四川	101.28	5	6.28	11	15.34	5	7
贵州	9.96	17	2.21	22	4.25	23	24
云南	1.47	26	9.78	8	2.42	27	21
西藏	0.16	30	0	30	缺项	31	31
陕西	100.22	6	6.51	10	11.00	12	9
甘肃	1.83	23	1.87	23	4.69	22	25
青海	0.11	31	0	30	0.54	30	30
宁夏	0.36	28	0.53	29	6.94	19	23
新疆	0.30	29	0.57	28	2.78	26	29

注:1) 资料来源于科技部的《1999年度全国科技进步统计监测及综合评价》

从以上资料可见,尽管四川、陕西等拥有较强的科技实力,但高技术产业的比重较轻,对西部地区的经济增长贡献率以及带动作用较小。除四川、陕西、重庆外,其他地区的全国排名均在第20名以后。1999年全国247.02亿美元的高技术产品出口额中,西部12个省区市只有2.94亿美元,仅仅占1.19%,而同期东部地区为241.66亿美元,占97.8%^[3]。

2 中小企业与西部地区高新技术产业发展的互动

西部经济要快速发展,就必须发展高新技术产业,以高新技术产业带动地区经济的增长。由于西部地区拥有大量的中小企业,是区域经济发展的重要主体力量之一,而高新技术产业的经济学特性,能充分发挥中小企业所具有的优点和长处,为中小企业提供了难得的发展机遇;高技术中小企业的发展反过来也促进了高新技术产业的成长。因此,中小企业与高新技术产业的互动必将促进西部地区的经济发展。

2.1 中小企业具有灵活、易创新的特点

由于中小企业具有灵活,易创新等优势使中小企业在技术创新中居领先地位,尤其是一些高技术中小企业。据统计:德国约有2/3以上的专利技术是中小企业研究出来并申请注册的;从本世纪初到70年代,美国科技发展项目中的一半以上是由中小企业完成的;进入80年代,美国大约70%的创新来自于中小企业,小企业的人均发明为大企业的两倍,小企业在产品创新、服务创新、工艺创新和管理创新中的贡献率分别达到32%、38%、17%和12%。许多科学技术人员直接创办或参与了科研发生产型企业。这些新型“企业家”的愿望之一,就是要把所掌握的科学技术尽快转化为社会需要的产品,中小企业给他们提供了展示才能的舞台。而把他们所掌握的高新技术注入中小企业,也为中小企业提供了技术支撑,拓展了中小企业的发展空间。

2.2 中小企业是促进高新技术产业形成和发展的重要组成部分

中小企业对经济增长重要的贡献体现在新产业形成方面的开路作用。在高新技术产业的导入期,新技术多来自现有的公司 and 市场之外,市场行为从垄断逐步走向充分竞争,正是众多中小企业的组织试验,通过其成功或失败的大量信息,才逐步形成了新产业的主导技术和组织规范,创造新的专业和分工结构,而且还能产生内生比较优势。从企业个体来看,有些中小企业因此失败甚至破产,有些被大企业购并,真正成功并因此而发展成大企业的并不多。但正是大量具有强烈创新冲动和专门技能的中小企业的诞生和毁灭,生生不息,使整个经济充满生机和活力。美国的硅谷拥有8 000多家企业,但其生死却在频繁地变化。据统计,1997年硅谷内有2 000家企业破产,又有3 500家企业诞生。硅谷现有500家生物科技企业,1999年约有200家倒闭,300家诞生。从历史上看,硅谷60年代企业平均规模很大,1968年达到1 300人,而80年代以后企业平均规模只有350人左右。根据适者生存的原理,证明中小企业最适宜充当高新技术产业的先锋。

2.3 中小企业是大型企业成长的基础和发展的伙伴

大型企业多由中小企业发展而来。高技术中小企业具有启动资金小、风险大、利润高的特点,在其发展过程中,通常在原始积累期间,以一个或数个技术含量很高的产品打开市场,然后迅速滚动发展,以比传统大企业更快的速度完成积累,其中一些中小企业逐步发展为实力雄厚的大型企业。如国外的IBM、DEC、Microsoft,国内的联想、四通、华为等大型企业都是从小企业起步的。另外,大量的中小企业与一些大型企业密切合作,形成“中卫型”中小企业集群,生产经营大企业产品价值链上的各种产品和零配件的供应,为大企业加工和配套生产,从而成为大企业的亲密合作伙伴。如上述的国内外著名高技术大企业,其价值链的上、下游均存在着大量的与之合作、配套生产的中小企业。大企业与中小企业的密切合作,既支持了大企业,又带动中小企业进入高新技术产业领域,促进中小企业的发展^[4]。

2.4 高技术中小企业新的规模化发展,可促进其竞争力

20世纪中期以来,世界经济逐渐进入一个新的历史阶段,其显著特征就是经济全球化和知识在经济增长中的作用越来越重要。对于企业来说,特别是以知识、技术为基础的高技术中小企业,企业竞争力从本质上看已逐渐演变为创造和实现价值的的能力,一些传统资产规模并不庞大的高技术企业在与大公司的竞争中显示出极强的竞争力,典型的如美国在线公司收购时代华纳公司。论销售收入和总资产,时代华纳公司分别是美国在线公司的4.5倍和7.5倍,但在资本市场,美国在线公司的市值是时代华纳公司的两倍。这些有形资源少但竞争力强的高技术企业生存与发展之根本在于知识、技术等无形资源。

在高新技术领域,企业规模的内涵正在发生深刻的变化,高新技术企业生存与发展最重要的资源是知识和技术,要靠知识和智能资本实现创新,参与竞争。现代有关创新的大量研究表明,知识只有在流动中才能体现出价值,只有在交流分享的过程中才能得到发展,创新是在各种创新交叉、碰撞的网络化运行过程中产生的。因此,企业要有竞争力,仅靠内部的知识交流和知识生产是远远

不够的,合作竞争要成为主要的竞争策略。这样,企业自身拥有多少资源并不是主要的,重要的是核心资源(关键人才、技术和文化积淀)及核心竞争能力(洞察力、应变能力、创新能力等方面企业最擅长和在竞争中所具有的突出特点)如何,这决定了企业吸引和利用资源创造及实现价值的基本状况。按照传统的观念,企业若想有实力就需要积累和控制尽可能多的资源,导致企业不断变大。但是高新技术企业的竞争力和发展潜力是建立在大量的内外资源交流分享基础上,传统资产规模已经不是决定企业能否实现规模经济的最重要因素,无形资源和社会环境因素正在发挥越来越重要的作用。高新技术中小企业尽管有形资产规模并不大,但在高新技术产业领域却显现出较强的核心竞争力,以新的形式表现出规模经济效益。

3 促进西部中小企业与高新技术产业发展的思路

基于西部地区高新技术产业的发展在总体劣势中略占局部优势的状况以及高新技术产业对西部未来发展的意义,西部高技术中小企业的发展与高新技术产业结构的调整应遵循以下基本的原则和思路。

3.1 加快制定科技规划,促进中小企业科技创新能力

西部高新技术产业要立足现有基础,发挥自身优势,坚持长期奋斗与高起点、大发展相结合;围绕国家西部大开发的整体战略,以科技规划为前提,突出重点,系统推进;试点先行,稳步实施。坚持以人为本,把中小企业科技创新能力的建设放在首位,充分发挥西部地区的科技潜力和高技术中小企业的主体作用;发挥西部地区的比较优势,加强科技创新创业,加速科技成果产业化,推动产业结构的战略性调整;把运用市场机制和政府宏观调控结合起来,促进东中西部在优势互补基础上的共同发展;不断深化科技体制改革,加快应用型科研机构向企业化转制,促进高技术中小企业尽快成为技术创新的主体,推进区域科技创新体系建设。为科技支撑西部地区经济和社会发展创造良好的环境,以改革促发展,以大开放促大开发。要科学地分析西部地区发展面临的各种有利条件和制约因素,加强战略研究,制定符合西部地区经济、社会发展和生态建设需要的科技发展规划。结合中远期目标,围绕生态环境建设、产业结构调整、特色资源开发、小城镇建设等方面的需要和科技自身不断创新的要求,以及西部主要类型区生态恢复重建、资源适度开发利用与可持续发展、区(流)域综合治理、典型地(县)域综合发展等不同方面、不同层次制定科技发展规划。加强科技规划之间特别是跨地区、跨流域科技规划之间的协调性。

3.2 以高新技术产业开发区和科技园区为依托,提高中小企业与高新技术的扩张力

应以高新技术产业开发区和科技园区为依托,吸引高技术中小企业入园,促进西部地区高新技术产业的研究及其产业化,充分利用现有高新技术的后发效应,并把它渗透到第一、二、三产业的各个领域区,使各个产业在不同程度上都能用先进技术装备起来,形成一个素质较高、多层次的产业体系。依托高新技术产业开发区和科技园区促进高技术中小企业发展,建立高新技术产业带,提高科技资源的共享程度。依托西部科技力量相对集中的地区和中心城市,建立若干研究开发中心,发挥科技高地的辐射带动作用。加大对成都、重庆、西安、兰州等为代表的高新技术产业开发区和高技术产业带的支持力度,重视科研基础条件建设和科技基础性工作,加强西部地区的重点实验室、重大科学工程、工程中心、科技信息网络、野外试验台(站)等科技基础设施建设。大力发展信息技术、生物技术、先进制造、新能源、新材料、环保和医药等新兴产业,形成有特色的高新技术产业基地和高技术产品出口基地,推动科技兴贸。要增强高新技术产业与区内其他产业的关联程度。尽量利用本地资源产业所能够提供的产品,或为资源产业提供各种新的技术手段,形成互为供需的格局,一方面可以利用各自的有利条件,同时也从整体上发挥了优势互补的放大效应,通过产业关联程度的提高,将是高新技术产业自身的扩张能力也相应提高,并大大提高与其他产业的共生、融合能力。

3.3 独立研制与技术引进相结合,促进高新技术与中小企业发展

审慎而大胆地确定产业发展的主攻方向,把独立研制与技术引进相结合。审慎是基于西部发展条件的约束,在产业选择上尽可能集中,产业开发的领域必须尽可能地压缩与优选,使之限定在最能发挥本地区优势的范围之内,以便集中发挥资金与技术的效益,而且产业开发的技术难度应当适中,既要紧跟世界最新技术发展动向,从较高起点起步,也要权衡自身的开发能力把技术与产品开发的目标订在切实可行的基础之上。西部地区尤其是一些大城市集聚了许多大学与国家级的科研院所,在航天、核技术、激光技术、高生物技术、高分子材料技术、高等级公路设计技术等方面在国内居于领先地位,因而在发展高新技术产业时,要充分利用优势,调动科技人员的积极性,激励他们出新成果、高成果,并尽快将其产业化、使科技转化为现实的生产力。要指导高技术中小企业有重点地、有选择地引进先进的高新技术及设备,着力于消化、吸收和创新,发挥学习效应和模仿效应,以加快高新技术产品的开发进程和节约新产品的开发成本。促进西部中小企业和高新技术产业长足发展。

参 考 文 献

- 1 曲世友,冯英俊.促进高技术中小企业的发展.中国软科学,2000,(1):114-116
- 2 陈文晖,成伟光.论我国西部地区高新技术产业的发展.社会科学家,2000,(2):43-47
- 3 蒋 瑛,李文星.西部地区高新技术产业发展的财政支持.经济理论与经济管理,2001,(7):62-65
- 4 栾维新,王茂军.我国高技术的问题和主要对策.地理科学进展,2000,(4):11-16

· 简 讯 ·

两院院士大会隆重举行

中国科学院第11次院士大会、中国工程院第6次院士大会5月28日在人民大会堂隆重开幕。这是新世纪我国科技界最高学术团体的第一次盛会。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席江泽民在会上发表重要讲话指出,面对新世纪新发展,我国科技界的使命是:全面贯彻“三个代表”要求,坚持实施科教兴国战略,大力推进科技创新,努力为我国先进生产力和先进文化的发展,为维护和实现我国最广大人民的根本利益不断贡献智慧和力量。

江泽民强调,在新世纪的征程上,我们一定要深刻认识科学技术是第一生产力的基本事实,深刻认识创新对推动我国科技事业发展的重大意义,深刻认识科学技术对推动经济发展和社会进步的巨大作用,充分发挥科学技术对发展我国先进生产力和先进文化、对维护和发展我国最广大人民根本利益的重要作用。

江泽民对我国广大科技工作者提出四点希望:

第一,要树立雄心壮志,弘扬创造精神。

第二,要根据国家发展需求,大力推动科技进步。

第三,要努力传播科学知识,积极弘扬先进文化。

第四,要全面创造条件,大力培养科技人才。

江泽民在回顾了科学技术发展的历史之后指出,科技进步的历程表明,科技工作的出发点和落脚点是在认识自然和社会的基础上,推动经济和社会的发展,促进物质文明和精神文明的进步,提高人民的生活水平和质量。近代以来人类文明进步取得的丰硕成果,主要得益于科学发现、技术创新和工程技术的不断进步,得益于科学技术应用于生产实践中形成的先进生产力。当今世界,科学技术日益渗透到经济发展、社会进步和人类生活的各个领域,成为生产力中最活跃的因素。未来科学技术的发展,必将对人类社会的发展产生更加深刻的影响。我们必须把发挥我国社会主义制度的优越性同推进改革开放和发展先进的科学技术结合起来,这是实现我国生产力快速发展和社会全面进步的必然要求。

· 柳 笑 ·