

山东省企业自主创新能力研究

尹 葳¹, 周巧玲^{1,2}

(1.山东理工大学 管理学院, 山东 淄博 255049; 2.淄博师专, 山东 淄博 255049)

摘 要: 企业是自主创新的主体, 对区域经济的发展具有不可替代的作用, 企业自主创新能力的提高对整个区域创新能力的提高具有决定性作用。多年来, 山东省一直是全国经济贡献的大省, 但是企业的自主创新能力还很薄弱。基于大量的数据资料整理, 对山东省企业的创新能力进行了分析, 指出其存在的问题, 最后提出了提高山东省企业创新能力的建议。

关键词: 山东省; 企业; 自主创新能力; 对策

DOI: 10.3969/j.issn.1001-7348.2010.20.09

中图分类号: F127.52

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)20-0035-03

0 引言

2008 年底, 山东省共有企业 36 145 家, 在 31 个省、市、自治区中位居第四位, 2008 年工业总产值达到 49 873 亿元, 仅次于广东、江苏。该数据充分说明, 山东省企业的健康发展对全国经济的发展具有重大影响。市场经济时代, 企业已经意识到单纯依靠资源、规模来提升竞争力已经不能适应社会发展, 创新才是企业发展的不竭动力。因此, 如何提高山东省企业创新能力、保持企业稳定快速发展是当前亟待解决的重点问题。

1 山东省企业自主创新能力现状

1.1 财力现状

科研资金投入量是影响创新成果的关键因素。企业要从事科技活动、进行新产品开发, 必须以足够的资金投入为保障。近几年, 山东省企业已经认识到创新的重要性, 纷纷加大对科技活动的投入(见表 1)。

表 1 2002-2007 年山东省企业科研活动投入情况(单位: 万元)

	经费筹集总额	企业资金	金融机构贷款	政府资金
2002	1 560 730	1 335 282	167 125	31 477
2003	1 843 855	1 627 980	167 643	25 702
2004	2 432 157	2 134 536	197 531	42 592
2005	2 987 860	2 647 524	258 886	59 313
2006	3 705 696	3 346 273	249 224	85 848
2007	5 273 154	4 740 866	369 482	103 372

2002 年, 全省企业科技活动经费仅为 156.07 亿元, 到 2007 年增长到 527.3 亿元, 是 2002 年的 3.379 倍, 增长速度快。为使数据更加合理, 采用 2002-2007 这 6 年数据的平均值分析。求均值后, 来自企业自由资金的投入为 2 638 743 万元, 约占经费总额的 89.9%; 来自金融机构和政府部门的

资金分别是 234 982 万元、58 081 万元, 分别占企业科技经费总额的 9.04% 和 1.06%。

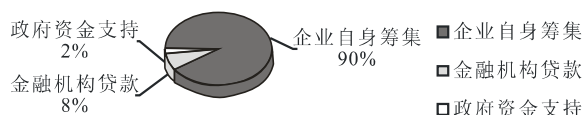


图 1 企业科技经费来源情况

另外, 从表 2 的经费支出看, 山东省企业用于科研方面的支出也呈较快增长态势。

表 2 山东省企业科技经费支出情况(单位: 万元)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
支出总额	1 589 490	1 802 583	2 436 014	3 135 018	3 902 908	5 236 477
R&D支出额	733 356	872 745	1 185 773	1 611 441	1 955 191	2 681 425
新产品开发	706 959	680 442	928 990	1 714 693	2 035 083	3 007 402
R&D/总额	46.14%	48.42%	48.68%	51.40%	50.10%	51.21%
新产品开发/支出总额	44.48%	37.75%	38.14%	54.69%	52.14%	57.43%

2002-2007 年企业科技支出增长了 2.29 倍, 增长幅度逐年增加, 企业用于 R&D 的经费与新产品应用的经费比例基本一样, 但自 2005 年开始, 企业用于新产品应用的支出大于 R&D, 这表明企业开始更加关注市场需求, 以顾客需求为导向, 重视研发成果的转化。

1.2 人才现状

人才的数量与质量是决定企业创新能力高低的重要因素。近年来山东省企业科技活动人员数量增长显著, 到 2007 年底已达到 24.5 万人, 比 2006 年增长了 19.94%, 增长率

收稿日期: 2009-12-02

作者简介: 尹葳(1985-), 女, 山东济南人, 山东理工大学管理学院硕士研究生, 研究方向为企业战略管理; 周巧玲(1973-), 女, 山东潍坊人, 博士, 淄博师专副校长, 山东理工大学副教授、硕士生导师, 研究方向为高等教育战略管理。

比 2006 年提高了 11.46 个百分点。这些数据表明山东省企业科技活动水平和自主创新能力在不断提高(见图 2)。

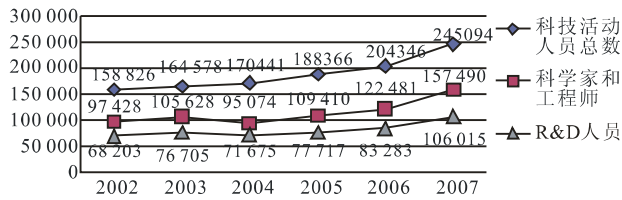


图 2 2002-2007 年山东省企业科技活动人员情况

1.3 资源现状

企业进行自主创新,离不开人、财、物的支持。财力因素可以通过自筹资金、银行贷款等方式解决;仪器设备可以自行购买或者通过经营租赁取得使用权;人才因素一方面需要企业自身对现有员工进行培训,另一方面,创新人才来自高校的培育和输出,高校的教育水平直接影响学生的教育水平,从而影响当地创新人才的水平。近 3 年山东省的高等教育情况见表 3。

表 3 2005-2007 年山东省高等教育情况

	学校数量	本科毕业生数	硕士毕业生数	博士毕业生数
2005	104	224 611	5 867	777
2006	109	268 384	8 283	1 132
2007	111	355 735	9 860	1 433

1.4 现有科研成果

专利数量的多少在很大程度上反映了企业创新成果的产出情况,可以用来测度企业创新能力的高低。据统计,2008 年全省的企业专利授权量为 7 270 件,占全省专利授权量的 27.24%。另外,企业重要科技成果数量也从 2005 年的 539 项(占全省科技成果总数的 22.38%)增长到 2008 年的 786 项(占全省科技成果总数的 33.09%)。

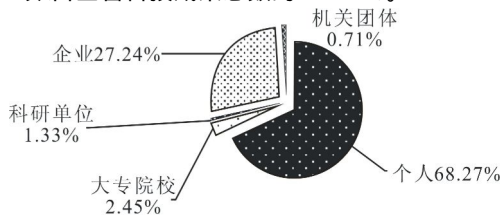


图 3 2008 年山东省的专利授权量分析

2 山东省企业在自主创新上存在的问题

通过以上数据分析,可以看出近年来山东省的企业创新能力有所提高,但这只是最近几年的纵向数据分析结果,通过与全国创新能力强的省市的横向比较,可以发现其还存在一些问题:

2.1 企业研发投入不足,政府扶持力度小

虽然山东省已经加大研发经费的投入,其绝对值增长较快(见表 4),但是与北京、上海这些自主创新能力强的省市相比,投入强度还存在很大差距。表 4 显示,山东省企业的 R&D 经费总支出为 312.3 亿元,全国排名第 4 位,但是 R&D 经费投入强度仅为 1.2%,处于第 12 位,且低于全国 1.49%的平均水平。

另外,从图 1 可以看出,企业的科研经费约 90%来源

于企业自身,政府支持资金仅占 2%。表 5 显示,2007 年山东省地方财政总支出 22 618 495 万元,用于科学技术支出 464 073 万元,仅占 2.052%,远远低于北京 5.501%的水平,与全国平均水平相比,低 0.24 个百分点。

表 4 各地 2007 年企业 R&D 经费总支出情况(单位:亿元)

地区	R&D经费支出	R&D经费投入强度(%)
全国	3 710.2	1.49
北京	505.4	5.40
上海	307.5	2.52
天津	114.7	2.27
陕西	121.7	2.23
江苏	430.2	1.67
浙江	281.6	1.50
辽宁	165.4	1.50
四川	139.1	1.32
广东	404.3	1.30
湖北	111.3	1.21
山东	312.3	1.20

表 5 2007 年各地财政支出情况(单位:万元)

	总支出	科学技术	百分比
地方合计	383 392 909	8 584 403	2.239%
北京	16 495 023	907 420	5.501%
上海	21 816 780	1 057 666	4.848%
浙江	18 067 928	715 442	3.960%
广东	31 595 703	1 192 631	3.775%
天津	6 743 262	223 384	3.313%
江苏	25 537 217	687 266	2.691%
福建	9 106 446	212 670	2.335%
辽宁	17 642 805	386 889	2.193%
山东	22 618 495	464 073	2.052%

2.2 企业缺乏高素质人才

创新成果的产出离不了人力的作用,更取决于高素质人才的质量,而高素质人才的培养和提供离不开高等院校。山东作为教育大省,每年本科毕业生人数位居全国前列,2007 年本科毕业生人数 16.69 万名,占全国本科毕业生总数的 8.63%,远远高于其它各省市。截至 2008 年底,全省大中专院校共 110 所,但是“211 院校”仅 3 所,这与山东省的经济、教育规模极不相称。高素质创新型人才的稀缺给山东省企业自主创新能力的提高带来一定障碍。

2.3 企业创新意识淡薄

直到 20 世纪末,我国才提出“建设创新型国家”的口号,此后创新之风才在全国范围内刮起。受长期计划经济的影响,企业创新的积极性不高,大多数企业仅满足于低层次的增长,甚至安于现状。据不完全统计,我国只有 34%的企业有技术开发部门,68%的大中型企业设有研发部门^[1]。企业过分依赖国外先进技术的引进,二次创新程度低,产品科技含量低、附加值低,山东省企业同样存在类似问题——企业自主研发产品少,自主创新点不够,产品多数是对资源材料的初步加工,档次较低,企业效益不高。

3 山东省提高自主创新能力的对策

3.1 企业加大投入强度,政府增强扶持力度

(1)企业自身要加大科技投入强度。从表 2R&D 投入强

度考察, 一般规律下, R&D 投入应占到企业主营业务收入的 3% 以上企业才能持续发展, 而 2007 年山东省企业平均 R&D 投入强度仅为 1.2%, 这并不能支持企业有效地开展创新活动。由于创新具有投资大、收益“滞后”、成果不确定的特点, 所以很多“风险厌恶型”企业不敢创新。但高风险意味着将来的高收益。山东省的海尔集团就是坚持创新的典型。多年来, “海尔”每年的科技投入达到企业主营业务收入的 6%, 其新产品推出速度大大超出一般企业, 经过 20 年的卓越创新, 它从一个濒临倒闭的集体小厂发展成为国内外享有较高美誉度的跨国企业。海尔的成功对山东众多企业具有重要的借鉴意义。

(2) 政府应加大对科技支持的力度。2007 年山东省财政总支出中仅有 2.05% 用于科技投入(表 2)。虽然从地方财政总额上, 山东省不能与北京、上海相比, 但借鉴其政府相关措施, 政府财政对企业的科技扶持力度还有很大的提升空间。根据《上海中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》[沪府发(2006)12 号]政策提出: “到 2010 年, 市级财政科技投入总量占当年财政支出的比例不低于 7%, 区县财政科技投入占当年财政支出的平均比例达到 5%, …, 优化政府科技投入结构, 市级财政科技专项投入重点支持国家重大专项、本市中长期科技规划重大专项、科教兴市重大产业科技攻关专项等的实施; 区县财政科技专项投入要加大对高新技术成果转化、科技型中小企业发展等的支持力度。”山东省政府可以学习这些政策, 根据各市经济水平、教育程度等, 制定详细的扶持目标和相关措施, 加强财政投入的利用率, 优先支持战略性技术和关键技术, 提高财政使用效率。

3.2 完善人才队伍建设

人才是企业创新的核心。企业要拥有大批具有足够专业知识、敏锐洞察力、准确判断力的创造性人才, 并重视人才、引进人才和激励人才。基于山东省企业缺乏高素质人才的现状, 一方面企业可以通过内部选拔培养方式, 对内部职工进行再培训教育, 提高现有员工的创新能力; 另一方面可以通过外部招聘方式引进人才。考虑到山东省高等教育水平与经济极不协调, 企业应加大对省外优秀人才的吸引。学习海尔“工资、住房、职位升迁等向优秀科研人员倾斜”的政策, 吸引专家级人才以及高学历、高能力的博士生、硕士生加盟企业; 学习海尔对科研人员“赛马而不相马”的动态激励机制, 充分调动科研人员创新的积极性、主动性, 鼓励其最大限度地发挥各自的特长。另外, 山东省政府可以借鉴上海市政府“对企事业单位引进优秀创新人才、解决优秀创新人才特殊困难等, 由人才发展基金给予资助; 已办理居住证的优秀人才可享受子女

在沪就读、参加本市基本养老保险、医疗保险和缴纳住房公积金等待遇; 海外高层次留学人员来沪定居工作或创业, 可申请办理《上海市居住证》; 高新技术企业和科研院所等聘用的外籍专家, 其薪金可列支成本”等相关措施, 支持企业培育出数量充足、结构合理、素质较高的人才队伍。

3.3 加强创新意识, 建立创新文化

企业文化对企业的影响是隐性的, 但具有不可忽视的作用。要成长为创新型企业, 就需培育“崇尚创新、宽容失败、支持冒险、鼓励冒尖”的企业文化^[2]。由于管理者的工作作风、管理风格、经营理论等直接影响员工, 所以要想调动员工的积极性, 管理者应从自身做起, 增强创新意识, 提倡创新、引导创新和鼓励创新, 调动员工创新的积极性。例如海尔集团就是个典范, 提出了类似“创新是企业的灵魂”、“人人是人才”、“资本是船、品牌是帆、人才是本、文化是魂”等一系列先进思想, 充分体现了海尔重视创新、重视人才的企业文化。

3.4 加强与高校、政府的合作

近几年, 区域创新体系(RIS)是继国家创新体系(NIS)又一引起广泛关注的概念, 其基本思想是: 在一定地域范围内, 以企业为主体, 通过与政府、高校、科研机构的交流与合作, 提高区域内各种资源的利用率, 从而提高区域创新能力, 推动产业结构升级, 促进区域经济发展^[3]。企业通过与高校的合作, 可以利用高校的设备资源, 从学校招聘到自身发展需要的科技人才, 可以将高校大量的科技成果引进、消化、吸收、转化成自身的生产力; 企业加强与政府的交流, 可以利用政府提供的有利于创新的政策, 争取到好的外部环境; 与科研机构合作可以利用其大量的科研技术成果, 通过二次创新提高自身产品的科技含量。区域创新体系是一个各要素相互影响、相互促进的动态系统, 它以企业为主体的定位思想, 决定了“产学研结合”战略是提升山东省企业自主创新能力的最优途径。企业应该积极发挥自身优势, 使合作与竞争并存, 并利用一切资源形成自主创新的协同效应。

参考文献:

- [1] 付宏才, 杨保健, 黎敬涛. 浅探我国企业创新存在的一些问题及对策[J]. 经济问题探索, 2001(10): 48-50.
- [2] 罗长海. 创新文化与创新价值观的塑造[J]. 中国人民大学学报, 2005(4): 46.
- [3] 顾新. 区域创新系统的内涵和特征[J]. 同济大学学报, 2001(6).
(责任编辑: 胡俊健)