

面向经济全球化的企业技术创新战略

钟书华

(华中科技大学公共管理学院,湖北 武汉 430074)

摘要: 面对经济全球化大潮,企业应转变观念,重新审视技术创新的战略目标、战略选择、战略措施、战略评估和战略实施,以适应未来的挑战。

关键词: 经济全球化;技术创新;战略

中图分类号: C912

文献标识码: A

文章编号: 1003-5680(2004)03-0121-03

经济全球化是生产要素在全球范围的配置或重组,是不同区域、不同层次经济组织日益融合成统一经济体系的过程。在当代,孤立、封闭意味着落后和停滞,联系、开放已成为发展的基本态势。面对经济全球化大潮,企业应转变观念,重新审视技术创新战略,以适应未来的挑战。

一 战略目标:市场指向

在市场全球化的条件,作为社会的基本经济组织,企业的总体发展目标是开拓市场、扩大市场份额,实现利润最大化。无疑地,企业技术创新战略应服从企业的总体发展目标。也就是说,企业应通过技术创新,获得竞争优势,使产品或劳务进入市场,通过交换实现其价值。

传统的企业技术创新战略存在一个缺陷,即忽视了企业技术战略目标与总体发展目标的有机联系,以低层次的战略目标取代高层次的战略目标,把新产品、新技术开发等同于利润最大化和经济增长。传统技术战略的缺陷已在经济发展实践中充分反映出来。内地一些技术能力较强的企业,尽管在新产品、新技术开发方面取得进展,但市场业绩并不优秀。而在台湾、香港、长江三角洲和珠江三角洲地区,一些企业的新产品、新技术开发能力并不是一流,但经济增长很快。

这里引出了企业技术创新战略与企业总体发展的关系定位问题。具体说,这种“关系”包含三方面内容。

第一,假定市场不变,所有企业的生产要素均同质,制度安排也一样,这时,企业的技术战略目标与总体发展目标重叠。企业的新产品、新技术开发业绩与市场业绩等价。在生

产全球化条件下,不同企业可以获得大致同质的生产要素,一般地,企业的新产品、新技术开发业绩可以转化为市场业绩,但这种转化是非线性的。

第二,企业技术创新战略是实现企业总体发展的手段和中间环节。技术战略的目标是柔性的、可以改变的,但企业总体发展目标是刚性的、不可改变的。企业任何时候都要努力开拓市场、扩大市场份额,以实现利润最大化。如果企业偏离了总体发展目标,就会走向衰退,直至倒闭、破产。

第三,企业总体发展目标是清晰、确定的,技术战略目标应是模糊的、不确定的。企业应根据市场情况来确定技术创新内容及各项战略目标。例如,任何产品都有经济寿命周期,即都要经历投入期、成长期、成熟期和衰退期四个阶段。在成熟期,产品质量稳定、成本下降,企业可获得较高利润。因此,企业不宜向市场推出新产品来取代正处于成熟期产品。

根据上述分析,企业技术战略的指向是市场和利润,技术创新活动应无条件服从市场和利润,不能为开发而开发。否则,就不属于经济学意义上的技术创新,而只是技术领域的技术应用研究。至于新产品、新技术开发的具体内容,新产品投放市场的时机,新技术应用、推广的范围和程度,应由利润大小来决定。未来市场瞬息万变,因此,企业技术创新战略只能根据市场进行目标定位,即在“类别”意义上确定开发的新产品和新技术,在“时期”意义上确定投放新产品和应用新技术。

二 战略选择:基于竞争

国内学者对企业技术创新战略进行了分类。刘旭明等

【基金项目】 教育部人文社会科学研究“十五”规划第一批研究项目(批准号:01JA790104)阶段性成果

【收稿日期】 2003-10-20

【作者简介】 钟书华(1957-),男,“湖北省中青年学术带头人”,全国技术哲学专业委员会委员。华中科技大学公共管理学院教授,从事科技政策和科技发展战略研究。

根据产业技术特征、市场特征、技术发展瓶颈和技术战略要点的不同,把技术创新战略分为后向扩展型、前向扩展型和双向扩展型。^[1]彭灿“从众多创新战略中采掘出实践证明是行之有效的且具有典型意义”的5种的技术创新战略,即率先创新战略、模仿创新战略、技术聚变战略、合作创新战略和核心能力战略。^[2]陈国宏等根据战略目标和核心技术的来源不同,将企业技术创新战略分为7种,即率先型、追随型、吸纳型、合作型、创新孵化型、能力移植、产业协作型。^[3]

企业如何选择技术创新战略?技术经济学对此没有回答,企业战略管理理论从外部环境和企业自身能力的角度间接回答了这个问题。^[4]但是,这里需要深究的是,企业应根据什么标准来综合判断外部环境和自身能力?显然,这里涉及到企业技术创新战略选择的本质。

对企业来说,市场全球化意味着竞争全球化,在全球范围内,同类生产企业都可能是竞争对手。外部环境对所有企业都是同一的,不同企业对同一环境的适应程度却不同。其原因在于企业自身能力不同。单个企业自身能力的历史比较可以反映该企业的发展状况,但单个企业自身能力只有与其他企业比较才有意义。通过空间比较,可以反映该企业与其他企业的差异。企业自身能力的差异决定了企业在市场上的竞争地位,而竞争地位直接关系到企业的市场份额和利润。因此,可以这样理解,竞争标准是企业综合判断外部环境和自身能力的“元标准”。换言之,“市场竞争”是企业技术创新战略选择的基本根据。

美国经济学家内勒巴夫(Nalebuff, B. J.)和布兰登勃格(Brandenburger, A. M.)从博弈论角度提出了合作—竞争(Co-opetition)理论,一些管理学家也提出合作技术创新思想。这里需要强调的是,“合作”与“竞争”不是一对并列范畴。合作是相对的,竞争是绝对的;合作是暂时的,竞争是长期的;合作没有消除竞争,而是把单个企业之间竞争转化为范围更广、烈度更高的企业联盟之间的竞争。合作对非合作伙伴具有排他性,使非合作伙伴在竞争中处于不利地位。从这个意义上讲,企业之所以选择合作创新战略,不选择率先创新战略,乃是根据市场竞争综合评估的结果。“双赢”只是对联盟成员而言,对非联盟成员可能是竞争失败(甚至被挤出市场)。

三 战略措施:灵敏应变

传统企业技术创新战略植根于三个预设,即确定性、可预测性和计划性。确定性是指技术创新的外部环境大体稳定,没有发生突变事件。如果说未来会发生变化,但这种变化是可预测的,从而变化过程和结果又是确定的。确定性、可预测性为技术创新战略的计划性提供了保障。

显然,上述预设存在缺陷。

从哲学上讲,事物发展既有必然性一面,也有偶然性一面,突变事件是客观规律性的表现。从科学上讲,在远离平衡态条件下,一点微小的随机扰动将会导致整个系统的巨大变化,即所谓“蝴蝶效应”。自然界普遍存在突变事件,如火山爆发、地震、小行星撞击地球、原子聚变、基因突变、染色体

畸变等。在人类社会,突变事件也随处可见,如重大火灾、重要领导人逝世、恐怖事件、战争等。显然,预设不发生突变事件理论上不成立,也不符合发展实际。

预测结果是对未来的描述,预测根据是现在的知识和经验。现在的知识和经验尽管经受了一次又一次的检验,但毕竟是有限的检验。未来是无限的,现在的知识和经验能否经受未来的无限检验,这是不能证明的。因此,所有的预测都可能出错。另外,既然不否认随机事件的出现,则意味着不可能精确预测未来的事件。

由于确定性、可预测性不能证明,与此相关的计划性也就失去坚实保障。

纵观世界,经济全球化、霸权主义、恐怖事件、民族矛盾、意识形态冲突相互交织一起,使得局部、偶然的事件可以迅速影响整个世界。20世纪90年代后期,谁也没有料到,泰国的银行挤兑浪潮会演变成东南亚金融危机,进而影响我国的GDP增长;以色列旅游部长遇刺引发了以巴之间一轮又一轮的报复与反报复,恶化了中东投资环境;“9.11事件”导致美国军费的大幅度增长,为军事工业带来了利润。

当代技术发展迅速,纳米技术、克隆技术,测定人类基因组、转基因工程、国际互联网、数字化等技术成就已经改变或正在改变人类社会。在高技术领域,新产品、新技术不断涌现;技术竞争加剧,产品、技术的寿命周期越来越短;高技术产业化、用高技术改造传统产业为技术创新开辟了广阔前景。

综上所述,企业技术创新的外部环境急剧变化,充满不确定性。因此,在制定战略措施时,需充分考虑应变性。概要地讲,应变性包括两方面内容:一是发展计划应保持一定的柔性,对各种方案应拟定常规措施和非常规措施;二是在企业构建对市场信息作出灵敏反映的决策、运行机制。如海尔集团能按客户要求,在几天内设计、生产出新款式的冰箱。

四 战略评估:识别风险

技术创新战略是面向未来的,但未来具有不确定性。企业不可能具备足够信息评估影响未来变化的因素,以及战略的实际效果和预期效果之间的偏差。不确定性是一个中性描述,不确定性对战略实施效果的影响分为正面和负面两种。正面影响是实际效果比预期效果好,这就是所谓机会;负面影响是实际效果比预期效果差,这就是所谓风险。

傅家骥等把技术创新风险分为市场风险、技术风险和组织风险。^[5]吴明赞等用5类18个指标来详细描述技术创新风险,^[6]即,开发的可替代性、技术的先进性、开发的适用性、技术的可靠性、现有生产设备利用程序、生产人员情况、原材料供应、追加投资的能力、产品创新度、产品价格竞争力、消费者需求度、产品要求的销售路线、产品的生命周期、管理层的魄力、项目管理者经验、市场投资的收益情况、售后利润、再发展能力。

企业技术创新的目的是开发新技术、新产品(或产品的升级换代),占领市场,促进经济增长。企业是风险的载体,风险对企业的负面影响最终都可还原为“开发项目未达到预

期目标这一简单形式。因此,风险分析可转换为开发项目的不确定性分析。在技术经济学中,有一些成熟的风险分析方法,如盈亏平衡分析、敏感性分析、概率分析等。另外,未来学中一些预测方法也可用来进行风险分析。应当指出,风险分析本身也具有不确定性,风险分析存在分析风险。

战略风险对企业潜在的危害可从两个方面评估,一是潜在危害的程度,二是危害发生的概率。企业可根据评估结果决定是否实施战略(见表1)。

表1 战略风险评估

发生概率	战略风险		
	能够承受	勉强承受	不能承受
大	实施战略	强化应变措施	取消战略
中	实施战略	强化应变措施	取消战略
小	实施战略	实施战略	调整战略

如果战略风险在企业承受范围,则没必要评估风险发生概率,战略可行。如果战略风险企业不能承受,当发生概率较大,则战略不可行,应取消;当发生概率较小,应调整战略,降低战略目标,强化应变措施。表1设计是基于这样的考虑,企业遇到不能承受的风险,将导致破产、倒闭。因此,一旦识别出这种风险,无论发生概率如何,都要规避。作为理性决策,风险决策不允许决策后果危及企业的生存。

五 战略实施:系统推进

技术创新战略通过评估后,企业应从三个方面系统推进战略的实施。

1. 纵向推进

根据初始动力的不同,技术创新可分为技术推动型和需要拉动型,前者包含基础研究、应用研究与开发、生产、销售和市场需要五个阶段;后者包含市场需要、销售信息反馈、研究与开发、生产四个阶段。纵向推进就是要把技术创新的各个阶段视为有机联系的整体,在战略实施中,每一阶段都同等重要,都关系到战略的总体效果。因此,应充分考虑创新活动持续性、稳定性,以保证战略目标的实现。

2. 横向推进

技术创新战略一旦启动,就需要输入相关信息,投入经费和人力资源,使用设备、仪器,进行组织管理。

在实施战略之前,企业应建立自己的信息网络,完成所有相关信息的采集、分析、处理和贮存,保证信息随时输出。

在创新活动中,技术创新活动从开始到终止,企业经费投入逐渐增加,对战略风险的承受能力逐渐下降,因此,应合理安排预算,保证每一阶段的经费准时到位。技术创新的人力资源主要是专业性很强的科技人员。随着创新活动的深入,人力资源的稀缺性增加。企业应建立一个有效的激励与约束机制,保证人力资源的稳定和可持续使用。创新活动所需的仪器、设备应提前购置、调试,保证随时处于可使用状态。对信息、经费、人力资源、设备和仪器的管理包括两个层次,一是分类管理,二是各类管理之间的协调。

3. 跟踪推进

在战略实施过程中,要不断监测企业内部的物质流、资金流和信息流,工作进展和突发事件,监测企业外部的政治、经济和技术条件变化。对监测结果进行评估,重点评估创新活动是否处于正常状态,外部环境变化对创新活动的影响,下一时段创新活动的可能状态,是否调控创新活动,各种调控方案的选择等。如果评估认为创新活动不在正常状态或下一时段将不在正常状态,则应根据经过论证的方案及时调控,改变战略实施内容。

需要强调指出,纵向推进、横向推进、跟踪推进只能抽象地理解。在现实战略实施中,三类推进相互包容,不能截然分开。

【参 考 文 献】

[1]刘旭明等.我国产业技术战略研究[J].科研管理.2001(5).
 [2]彭灿.典型技术创新战略极其成功实施[J].科学学研究.2000(3).
 [3]陈国宏等.企业技术发展战略选择的多维结构分析简介[J].科研管理.2002(1).
 [4]邹昭晞.企业战略分析[M].经济管理出版社,2001.126.
 [5]傅家骥.技术创新学[M].北京:清华大学出版社,1998.
 [6]吴明赞等.高新技术产品开发投资风险的多层次灰色评价[J].科研管理.2001(5).
 [7]MBA必修核心课程编译组.新产品开发[M].北京:中国国际广播出版社,1997.
 [8]N. Sharf. "Technology Change Management: Imperatives for Developing Economis". Technological Forecasting And Social Chance, 1994. 47, 103 - 114.

(责任编辑 成素梅)