

技术范式转换期的企业动态能力 匹配研究 ——以三星公司为例

吴晓波,刘雪峰,许冠南

(浙江大学 管理学院,浙江 杭州 310058)

摘要:技术范式的转换期要求相应的企业动态能力与之匹配。在范式内技术演进期,企业的动态能力应是:管理或组织的过程应复杂而缓慢,企业的资产组合发生线性变化,企业在既有的路径上进行战略微调;而在范式转换期,企业动态能力应是:管理或组织的过程简单而迅速,企业资产组合发生非线性变化,企业淘汰、选择新的战略路径。本文提出技术范式转换与动态能力匹配的理论框架,并对三星公司的动态能力演化进行了案例分析。

关键词:技术范式转换;动态能力;三星公司

中图分类号:F270

文献标识码:A

文章编号:1008-5831(2006)04-0040-06

一、引言

20世纪80年代以来,企业能力理论的发展使人们的目光从企业的外部转向企业的内部寻找企业的竞争优势,核心能力(core competency)^[1]理论发展起来了。但由于核心刚性(core rigidities)^[2]的存在,核心能力无法适应环境的变化,表明核心能力理论有很大的局限性。在战略资源观^[3](resource-based view, RBV)的基础上,蒂斯(Teece)等人于1994年提出了动态能力的理论^[4],并在1997年提出了动态能力理论框架^[5],动态能力能够克服企业的“核心刚性”,适应动态环境,因而动态能力理论弥补了核心能力理论的不足。之后,很多学者研究了企业动态能力的演化以适应变化的环境,但很少从技术变化特别是技术范式变化的角度来研究动态能力变化。事实上,技术的变化是动态能力演化的重要原因^[6]。在技术范式转换中,企业要在混沌的时期取得成功,企业的动态能力必须做相应的调整。本文研究了技术范式转换期企业动态能力的演化。

二、技术范式与技术范式的转换

(一)范式与技术范式的概念

范式(Paradigm)这个概念最早是由著名社会学家罗伯特·默顿于20世纪40年代提出来,因1962年托马斯·库恩^[7]应用这个概念分析科学理论研究的演进方

收稿日期:2006-01-15

基金项目:国家自然科学基金资助项目(70272038)

作者简介:吴晓波(1960-),男,浙江杭州人,浙江大学管理学院副院长,教授,博士生导师,主要从事技术创新、企业战略管理研究。

式而广为传播。多西(Dosi)^[8]提出了技术范式的概念,技术范式是基于自然科学的高度选择性原理,解决特定技术经济问题的途径的“图景”,以及那些以获取新的知识为目标、并尽可能防止这些新知识过快扩散到竞争者的特定规则。技术范式并非某种具体的技术,而是经济社会在一定时期由各种具体技术组成的一个技术体系。其特征包括:技术所依赖的知识的性质、技术需要的资源类型及其性质、技术应用的主要生产领域、体现了技术特性的产品。技术范式是一组处理问题的、为设计师、工程师、企业家和管理者所接受与遵循的原理、规则、方法、标准、习惯的总体。它既是一组看问题的观念体系,又是一组解决问题的方法体系。具体地说,“技术范式”就是基于某些特定自然科学原理和特定原材料的解决某些特定技术问题的模式。每一“技术范式”都定义了自身技术进步的方向和内涵。换个说法,技术范式定义了进一步创新的技术机会和有关如何利用这些机会的基本程度。从一个技术范式跃迁到另一个技术范式则称为技术范式的转换。

(二)对技术范式转换的解释

根据“A-U”模型^[9]以及技术生命周期理论,技术的演进可以分为线性路径和非线性路径两个阶段:当技术沿着线性路径发展时,技术进步主要表现为渐进的、积累的、连续性的过程,没有发生技术的跃迁,技术演进强调的是秩序性;当技术沿着非线性路径演化时,技术进步则主要表现为突变的、跃迁的、非连续性的过程,技术演进强调的是非秩序性^[10]。众多学者对技术演进的原因和动力进行了研究,他们认为,由于技术机会、技术饱和限、技术轨迹以及技术范式等原因,使得技术在演进的不同阶段内会表现出不同的特点。按照多西的定义^[8],技术演进实际上也可以划分为范式内技术演进和范式转换过程中的技术演进两个阶段。范式内技术演进对应于技术演进的线性阶段,这个时期称为范式内技术演进期;范式转换过程则对应于技术演进的非线性阶段,这个转换时期则成为技术范式转换期。在技术范式转换期,新旧技术范式相互竞争,旧范式逐渐被淘汰,成功的新技术范式及其商业模式尚未确立,这时产业处于相对的混沌期。

三、动态能力理论框架

基于“核心刚性”、竞争环境动态性及实证的观察,在继承了战略资源观的基础上,提斯提出动态能

力理论,提斯^[5]认为动态能力是公司整合、塑造和重新配置内部和外部能力的的能力,以适应急剧变化的环境,因而动态能力反映了在特定的路径依赖和市场地位条件下,企业获得新的竞争优势的能力。Eisenhardt^[11]认为动态能力是公司利用资源的过程——特别是整合、重构、获得和放弃资源——去适应、甚至创造市场变化,因而动态能力是组织和战略的过程,当市场出现、冲突、分裂、进化和消失,公司可以通过这种过程对资源进行重构。可见,动态能力的核心思想是整合企业内外的资源去适应变化的环境的能力,企业的动态能力能够积极应对环境的变化,从而使企业获得持久的竞争优势。动态能力主要强调两个关键方面:“动态”是指企业动态地适应环境变化,不断更新自身能力;“能力”是指战略管理在更新企业自身能力(整合、重构内外部组织技能或资源)以满足环境变化的要求方面具有关键的作用^[6]。提斯认为决定企业动态能力的三个维度是过程(process)、地位(position)和路径(path)^[5]。

管理或组织的过程指的是企业做事的方式,或可以说是企业长期形成的习惯行为,或指当前实践和学习模式。有三种组织和管理过程:整合(integration)、学习(learning)和重构(reconfiguration)。整合包括内部整合(internal integration)与外部整合(external integration),内部整合指管理人员在企业内部协调与组织各种活动,外部整合指为获得战略优势而对外部活动与技术进行整合,常见的整合形式有战略联盟、虚拟公司、供应链关系、技术合作等。学习是企业模仿与试验怎样更快、更好地完成任务与识别新的商业机会,学习过程具有社会属性。重构指企业在迅速变化的环境中,重新构造企业的资产结构,完成必要重组与转型。

地位指的是公司的特定技术禀赋、知识产权、互补资产、顾客基础以及与供应商、协作商的关系。一个企业的战略地位由企业特定的资产所决定。这些资产包括难以交易的知识资产、与之互补的资产、财务资产、以及声誉、各种联系等无形资产。

路径指可供公司选择的战略,以及由此带来的不确定的回报和路径依赖。企业具有路径依赖的特点,企业的将来通常是由企业现在的地位和前面的路径共同决定。一个公司的历史影响着现在的行为路径选择。造成这种状况的原因是组织的学习过程、学习机会受过去活动的约束,因为学习的过程往

往是一种试验、反馈、评价的过程,如果太多的参数同时改变,企业驾驭试验过程的能力会被削弱。同时,学习的效果也会偏离企业的目标,可能不符合企业当前的经营原则,这就使得企业在原有的路径中进化。

四、技术范式转换与动态能力匹配理论框架

在既定的产业中,成功的企业往往具有一些共同的特质(commonality),通常被称为最佳实践(best practice),这是企业动态能力的重要表征。成功企业的动态能力在具体的细节上有不同的特点,每个企业成就其现有动态能力的路径也千差万别,但通常都能归纳出一定的共同特征^[11]。

通过对企业动态能力的实证案例观察以及借鉴前人的研究成果,本文认为:在范式内技术演进期与技术范式转换期,成功的企业会呈现出不同的动态能力。如表1所示,技术范式转换要求相应的企业动态能力与之匹配。

表1 技术范式转换与动态能力匹配理论框架

动态能力 三个维度	范式内技术 演进期	技术范式转换期
过程	复杂而缓慢	简单而迅速
地位	资产组合的 线性变化	资产组合的 非线性变化
路径	在既有的路径上 偏离原有路径,淘汰 进行战略微调 选择新的战略路径	

(一) 范式内技术演进期的企业动态能力

企业或者产业在既有的技术范式上进行技术创新,技术进步表现为渐进的、积累的、连续性的过程,没有发生技术的跃迁,技术演进强调的是秩序性。虽然这时技术变化可能会很频繁,但是技术的变化朝着线性和可以预测的方向发展。产业具有稳定的市场结构,市场边界清晰,顾客和竞争对手都可以很好地识别。

在这样的环境中,有效的动态能力主要依靠已有的知识和已有知识所形成的过程。企业有效的过程应该是相对稳定、能够预测,这种过程有从分析、选择到执行的复杂的步骤。企业利用已有的知识分析当前的形势,然后有秩序地计划和组织企业的活动,因而过程缓慢。例如 Fredrickson 对油漆产业中企业制定战略的过程研究^[12]。油漆产业是一个技术发展相对缓慢的行业,技术在既定的技术范式中

缓慢演进。他发现在这样的产业中,有效的决策制定过程应为线性的,其特点是有一系列解决问题的过程,从广泛地收集数据开始,然后拟定备选方案、深入分析每个备选方案,最后做出选择。

此种情况下,决定企业地位的资产组合保持稳定,可能发生一定的变化,但按照既定的模式进行线性的变化,获得的资产主要是现有资产的互补资产,旨在改善现有的资产结构,提高现有资产的效率。因为产业在既定的技术范式中演化,通常不会有巨大的产业变革,产业环境保持相对稳定,这时企业进行一些战略的微调,但企业基本按照现有的战略路径进行演化,战略的变化呈现出既有路径上的连续性,体现出路径的依赖(path dependency)。

(二) 技术范式转换期的企业动态能力

当技术范式转换时,技术进步则主要表现为突变的、跃迁的、非连续性的过程,技术演进强调的是非秩序性,技术变化是非线性的和很难预测的。这时,成功的新产品和由此决定的商业模式不清晰,市场边界模糊,市场参与者(购买者、供应商、竞争者、执行者)是模糊和变化的,整个产业结构是模糊的。不确定性情况发生的可能性不能被赋予一定的概率,因而不确定性决策不能转化为风险性决策。

在技术范式转换期,企业的动态能力很少能依靠现有的知识和过程,而更多地依靠具体环境中新知识和新过程的创造。如果企业过分地从过去情况中归纳知识,现存的知识甚至可能会成为企业的一个劣势,因为它会阻碍企业去发现适应新技术范式的过程。在这个时期,有效的管理或组织的过程应该是简单而迅速的,而不是复杂而缓慢的。简单的过程可以使企业广泛地关注重要的事情,而不被具体细节的行为或者过去的经验所束缚,而这些细节和过去的经验可能在特定的情况下并不合适,同时简单的过程才使得过程更加迅速。这些过程通常包括仅有的几条规则,这些规则具体说明了企业活动的范围,或者给出了各种活动的优先权。例如 Yahoo 公司成功的联盟战略。20 世纪末,互联网技术不断变化,新的互联网商业模式不断涌现,而主导的互联网商业模式还未出现,这时 Yahoo 公司处于技术范式转换的混沌期。在这个技术范式转换期, Yahoo 公司成功的合作谈判过程几乎是无结构化的,仅仅包括两条规则:(1)无排它性的联盟交易;(2)联盟交易提供的基本服务必须免费。这两条规则为 Yahoo

公司的经理提供了充分的自由,为他们寻求多样化的交易提供了巨大的活动空间,从而促成了联盟交易的迅速达成。

此种情况下,决定企业地位的资产组合发生非线性的变化,企业力图寻找新的资产,特别是新的技术资产。这些资产与企业过去拥有的资产有巨大差异,与企业过去的资产不存在必然的互补关系,甚至可能与之存在一定的冲突,因为适应新技术范式的资产可能与旧范式的资产存在一定的不协调,在一定程度上可能导致资产利用效率的暂时降低,但这有利于企业在新技术范式中寻找有利的位置,有利于企业的长期经营。由于技术环境的急剧变化,适应既定技术范式的战略路径很难适应新技术范式即将来临的转换期。旧范式的淘汰,新范式的萌芽要求企业“颠覆”既有的技术战略,进而重新定义整个企业的经营战略。于是,企业的战略路径发生非线性跃迁,偏离过去的战略路径,进行新的战略路径的淘汰、选择。

五、一个案例——三星公司的动态能力演化

从1999年起,韩国三星公司经营业绩蒸蒸日上。1999年,它在陷入金融危机的亚洲大企业率先实现了扭亏为盈,到了2003年,在美国财经杂志《商业周刊》和英国国家品牌集团联合公布2003年度全球品牌100强排行榜中,三星品牌价值以108亿美元排名第25位,甚至超越了丰田、本田、任天堂

这些日本的老品牌,仅以5位之差排在索尼之后。美国《财富》杂志2005公布了一份前50位“世界最受尊敬企业”的名单,其中关于企业综合实力的排名结果显示,三星电子位列39名。三星的电子产品已经成为了世界市场上最具创新性和最抢手的产品之一,而它的产品曾经一度被认为是许多更为精密的日本产品的廉价仿制品。三星公司不仅仅是一个寻求高占有率产品的制造者,它同样也是世界上两种数字化设备主要部件——液晶显示器和记忆芯片的最大制造商。三星公司在过去短短的几年里已经成为了世界上最具实力和发展最快的技术公司之一,三星成为了奇迹的创造者。

三星走向成功的几年正是消费类电子产品发生重大技术范式转换的时期,从以前的成熟的模拟技术转换成新兴的数字技术。技术范式的重大转变,使得新兴企业与老牌企业处于相同的起跑线,并且老牌企业由于“资产专用性”及“路径依赖”,可能在新范式的竞争中处于劣势,因此,技术范式转换为产业中后来者提供了赶超守成者的机遇。三星的巨大成功,很大程度上是因为三星在从模拟技术范式向数字化技术范式转换中,进行了动态能力的演化,分别在过程、地位和路径上做出了重大的转变(表2),抓住范式转换为后来者提供的历史机遇,发挥“后发优势”、迎头赶上,正全面赶超消费类电子产品行业领先者索尼公司。

表2 三星的动态能力演化

动态能力三个维度	三星公司动态能力演化	具体表现
过程	公司过程简单而迅速	1 决策过程力求简单、迅速 2“高标准定位”,学习过程变得简单 3“生鱼片理论”,过程迅速 4 决策权下放
地位	公司资产的非线性变化	1“除了妻儿一切都要变” 2 整合公司资产,重点发展电子消费产品 3 更新企业人力资源,以适应新的战略
路径	公司战略路径的重新定义	1 改变战略路径,走“数字化”战略路径 2 重塑三星的品牌形象

在技术范式转换的混沌期,三星公司的管理或组织过程简单而迅速,主要表现在以下几个方面:首先,企业的决策迅速,同时为了保证决策速度,力求决策程序简单。三星公司要求决策只有三个阶段,力求在三个阶段里把问题解决,而且公司鼓励参与决策的人都要到现场,在现场看到问题,

共同讨论以后,当场决定。三星的一个策略的制定通常比日本同行要快一年左右,使得许多日本公司无法与之竞争。其次,三星公司实施高标准定位(Benchmarking)策略,在各个方面全面学习和赶超电子行业领先者索尼公司,如三星公司经常要求工程师们在短期内研制出性能优于索尼产品的新产

品,这种标杆学习的方法使得学习过程变得简单。再次,三星公司提出“生鱼片理论”,迅速地推出新品。市场竞争展开之前把最先进的产品推向市场,放到零售架上,赚取由额外的时间差带来的高价格。最后,决策权下放。为了使决策迅速,公司董事会将决策权下放给它的各分公司经理们,更好地调动了他们的积极性,经理们能根据分公司的具体情况迅速做出决策。

在技术范式转换的混沌期,三星公司重构公司的资产,力图重新塑造公司在数字化技术范式中竞争的有利地位,主要表现在以下几个方面:首先,三星提出“除了妻儿一切都要变”的口号,重新构造公司的资产,以求提升由各种资产决定的公司地位。其次,在人事方面,废除公司终身雇佣制,辞退了近一半公司雇员,同时引入大批思想活跃、具有国际工作能力的年轻经理,并吸收外国人进入董事会,接受西方的思维和经营方式,重塑三星在电子行业中地位。最后,重组企业资产,放弃了不盈利的汽车、建筑等事业部,集中资源发展电子消费产品。

在技术范式转换的混沌期,三星公司重新定义了公司的路径,主要表现在以下几个方面:首先,走“数字化”战略路径。在数字化技术范式即将出现的时候,作为一个有相当历史的传统重化工企业,三星公司尽快改变了战略路径,利用涌现出来的新技术改造传统企业,开发许多年青人喜欢的数字化产品,毅然走上“数字化”战略路径。其次,重塑三星的品牌形象。三星公司不惜花重金改变其品牌形象,如参与支持奥运会的TOP计划,把自己的数码产品从打折商店中撤出,改放到高档商城和专卖店销售,改变过去三星产品给人的低档、廉价印象,取得了显著的效果,商标认同率急剧上升,宣称到2005年,三星的商标认同率将超过索尼。

综上,在消费类电子行业中模拟技术范式向数字技术范式的转换中,三星公司适应技术环境的变化,对企业的动态能力进行了调整。作为一个具有深刻重化工色彩的老企业,在技术范式的急剧转换中,企业过程得到了重新定义,变得简单而迅速;企业资产发生了巨大变化,以适应新范式的要求;公司的战略路径进行了大幅调整,从而抓住了新旧技术范式转换提供给企业的巨大发展机遇。

六、结论与启示

技术的变化是动态能力的演化的重要原因,技

术范式的转换要求动态能力进行相应的演化。在范式内技术演进期,有效的过程应是复杂而缓慢,企业的资产组合发生线性变化,企业在既有的路径上进行战略微调;在技术范式转换期,有效的过程应是简单而迅速,企业资产组合发生非线性变化,企业偏离原有路径,淘汰、选择新的战略路径。在模拟技术范式向数字化技术范式转换期,三星公司对企业的动态能力进行了相应的演化,因而取得了巨大的成功。

因此,本文有如下启示。

其一,当今科技飞速发展、日新月异,技术急剧变革的产业特别是高新技术产业中的企业应密切跟踪技术发展前沿,掌握技术发展动态,预测技术范式的变化,适时对企业的动态能力进行调整与更新,抓住技术范式转换提供的机遇,积极应对其对企业提出的挑战。

其二,处在不同技术环境的企业应动态地进行动态能力的匹配,不能一味组织扁平化与有机化,过程快速化与简单化,应根据所在产业的技术特征进行相应的过程的选择。实践证明处在技术变革缓慢、产业技术在既定范式中演进的传统行业理想的组织结构是机械式组织结构,过程复杂而缓慢,资产组合稳定且平稳变化,战略路径根据环境进行微调而不是急剧变化。相反产业技术范式发生转换,在范式转换的混沌期,企业的动态能力就应调整,过程应力求简单而迅速,决策规则简单而不累赘,资产组合非线性变化,战略路径做出重大改变,以抓住新旧范式交替提供给企业的发展机遇。

参考文献:

- [1] PRAHALAD C K, HAMEL G. The Core Competence of the Corporation[J]. Harvard Business Review, 1990, (May-June): 79-93.
- [2] LEONARD-BARTON D. Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development [J]. Strategic Management Journal, 1992, 13: 111-123.
- [3] WERNERFELT B. The Resource-based view of The Firm: Ten Years After[J]. Strategic Management Journal, 1995, 16: 171-174.
- [4] TEECE D J, PISANO G. The Dynamic Capabilities of Firm: An Introduction [J]. Industrial and Corporate Change, 1994, 3: 537-555.
- [5] TEECE D J, PISANO G, SHUEN A. Dynamic Capabilities

- and Strategic Management[J]. *Strategic Management Journal*, 1997, 18(9): 509-533.
- [6] 董俊武, 黄江圳, 陈震红. 动态能力演化的知识模型与一个中国企业的案例分析[J]. *管理世界*, 2004, (4): 117-127.
- [7] 托马斯·库恩. 科学革命的结构[M]. 北京: 北京大学出版社, 2000.
- [8] G·多西, C·弗里曼等. 技术进步与经济理论[M]. 钟学义等译. 北京: 经济科学出版社, 1992.
- [9] UTTERBACK J M. Mastering the dynamics of innovation [M]. Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 1994.
- [10] 吴晓波, 李正卫. 技术演进行为中的混沌分析[J]. *科学学研究*, 2002, (5): 458-462.
- [11] EISENHARDT K M, MARTIN J A. Dynamic capabilities: What are they? [J]. *Strategic Management Journal*, 2000, 21: 1105-1121.
- [12] FREDRICKSON J W. The Comprehensiveness of Strategic Decision Processes: Extension, Observations, Future Directions [J]. *Academy of Management Journal*, 1984, 27(3): 445-466.

The Shift of Technological Paradigm and the Match of Dynamic Capabilities: the Case of Samsung's Dynamic Capabilities

WU Xiao-bo, LIU Xue-feng, XU Guan-nan

(School of Management, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: Technological advancements are the important factors that contribute to the evolution of dynamic capabilities, and the shift of technological paradigms requires relevant evolution of dynamic capabilities. In the phase of technological evolution in a specific paradigm, effective processes should be complex and sluggish; firm's assets structure should transform in a linear way; and firms should gently adjust the strategies in existing paths. In the phase of shifts of technological paradigms, the managerial and organizational processes should be simple and prompt; the assets structure should transform in a nonlinear way; and firms should deviate from current paths and select new strategic paths. This text constructs the theoretical framework, which specifies shifts of technological paradigms and relevant evolution of dynamic capabilities, and makes the case study of Samsung's evolution of dynamic capabilities.

Key words: the shifts of technical paradigms; dynamic capabilities; Samsung