

# 企业技术创新的关系焦点及其绩效涵义论析

——基于知识创值服务生产过程的视角

杨薇钰<sup>1</sup>, 李元<sup>2</sup>

(1.天津大学 社外学院, 天津 300072; 2.南开大学 商学院, 天津 300071)

摘要: 相对传统技术创新管理的产品焦点, 企业技术创新管理的关系焦点拓展并深化了技术的价值追加和竞争优势的形成过程, 对企业创新绩效具有战略性的影响。在深入揭示技术创新知识创值服务生产本质的基础上, 重点讨论了基于关系焦点的企业技术创新绩效涵义。

关键词: 知识创值; 关系焦点; 创新绩效

中图分类号: F406.3

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)14-0073-05

## 1 企业技术创新的知识创值服务生产本质及其关系焦点

### 1.1 企业技术创新的知识创值服务生产本质

毋庸置疑, 企业通过技术创新创造价值并获取竞争优势的过程, 是一个发现问题并寻求问题解决方案的过程, 其关键是综合运用已有知识来创造新知识。企业只有在全面了解和掌握现有产品和服务生产的相关技术知识, 充分了解市场信息和技术发展最新动态的基础上, 才可能发现当前产品工艺与潜在需求之间的差距, 提出解决问题的可行方案, 形成良好的技术构思并加以实现。因此, 信息和知识的交流成为企业技术创新活动的核心内容<sup>[1]</sup>。在技术创新过程中, 组织需要将其所拥有的技术信息和与客户的需求信息和知识结合起来进行新产品开发, 特别是从外部导入信息和知识, 然后进行独立改造和创新<sup>[2]</sup>。这些信息和知识包括企业外部与技术创新有关的生产技术知识、科学理论、论文、论著、科技文献、技术报告、专利文献、技术标准文献、产品样本、技术档案, 也包括客户和市场需求信息、市场行情信息、与本企业有关的客户需求动态, 国家的有关政策规定, 以及企业内部的销售统计资料、产品用户档案, 有关工艺、包装、加工与检测的核心技术信息, 与本企业产品有关的说明、样品、专利等。信息和知识在企业内外的交流涉及外部信息和知识的获取、转移、传递及处理; 只有进入企业、经过处理的信息和知识, 才能够积蓄起来, 为特定的技术创新活动提供支持。企业的技术创新成功与否, 关键取决于信息和知识在企业内外和组织成员间的有效转移和传递。而知识转移和

传递的效率主要受知识的可规整性、复杂性以及知识传递方式的影响。根据知识和信息以某种方式结构化为一列可以识别、易于交流的规则和关系的可能性, 可以将其划分为信息和诀窍, 或者把信息归结为公司知识的一种类型, 即可以顺利转移而不损失自身完整性的显性知识。出于传播的目的, 这些知识已经被人们充分地标准化, 使得接受者只需付出较低成本就可以完全掌握其内容, 如定理、公理性命题和符号等。诀窍作为累积性的实践技能, 其转移难度大, 需要经过一个不断学习和索取的交互过程来获取。因此, 个人知识, 特别是诀窍知识在组织内部的有效转移和传递, 需要借助一定的机制、环境和条件才能完成。<sup>[3]</sup>

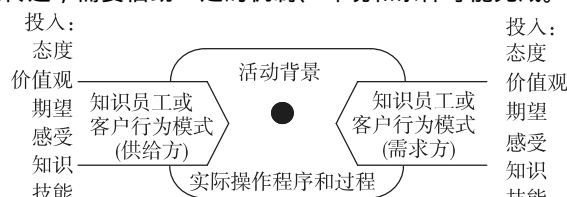


图1 企业技术创新中知识创值服务生产的关键交互瞬间

知识的转移和传递包括其在研究开发等同一功能体中不同专业语言之间的横向转移, 也包括从研究开发到生产制造等不同功能体之间的纵向转移, 各种功能性知识通过习惯的方式和组织原则进行交流, 其本质都是一个逐渐阐明问题或解决问题的知识创值服务生产过程<sup>[4]</sup>。其中, 知识在供求双方之间能否顺利交付, 取决于3个关键维度: 一是知识的需求方, 其对新知识的需求压力常常来自创新试验过程, 特别是试验中发生意外情况、失败以及出现不协调现象; 二是知识的供给方, 即企业内部和外部的知识人员, 包括来自企业各个职能领域的专家、客户、供应商、

收稿日期: 2009-06-17

基金项目: 天津市“十二五”规划重大问题研究项目(09-03)

作者简介: 杨薇钰(1968-), 女, 河北人, 博士, 天津大学社外学院副教授, 研究方向为企业技术创新战略管理、服务与关系营销; 李元(1968-), 男, 天津人, 博士, 南开大学商学院副教授, 研究方向为企业管理、公司财务。

合作伙伴，甚至竞争对手；三是知识需求方和知识供给方之间的沟通交互及其延续，表现为知识需求方与知识供给方在知识、信息、能力等各种资源和运营方式上的反复接触。在知识创值服务生产过程中，知识产品技术上的消费特点常常使得需求方的消费行为不得不突破有形和显性知识产品的局限，要求供给方提供连续的支持性服务。但无论需求方需要的是显性知识产品还是隐性知识产品，其本质都是需要该产品提供创值服务效能，这就决定了需求方对创新性知识产品的采纳决策围绕两种价值展开：一是知识本身所提供的核心价值，二是由交互时间、地点、可靠性、质量、技术支援，乃至思维观念、情绪倾向、个性、信任程度、地域属性和社会属性等要素代表的附加价值。不同于传统产品生产制造和营销过程的是，交互过程本身具有显著的价值生产性。在交互过程的每一关键瞬间，除了大部分知识都转移给了需求方外，交互和接触还影响双方对知识创值服务过程的体验，连同对交互环境与条件的感受，共同决定着合作关系的进一步发展。如果某一关键瞬间处理不当，就可能引发一方的不满，给予知识提供较低的评价并导致合作关系的破裂，使知识的传递终止或失败。知识创值服务生产和提供过程的上述特点，决定了组织学习机制在维系知识提供方和知识消费方的长期合作关系、改善企业知识处理特性方面的重要性。

1.2 企业进行技术创新管理的关系焦点

创新产品和服务技术上的复杂性，使得商品交换不再是单纯面向一次性产出价值的交易过程，而需要连续提供支持性的服务，并引发企业与客户的长期接触。客户的评价

价重点也从独立的交换对象——产品转向整体客户关系的内涵，企业生产的产品不再是客户决策购买的唯一决定因素。企业高质量的服务提供与新产品一起最终构成客户对创新企业的良好期望，也成为商品价值的重要来源。特别是企业出于持续竞争优势考虑、围绕客户关系展开的技术创新活动，不仅要在一性产品交易中达成各方的目的，而且要努力使客户形成企业能连续提供最优产品，而不是单一产品生产制造能力的预期。创新产品的连续生产和消费过程，使得企业与客户长期存在多层面的接触，其涉及的已不只是经济交换关系，还常常伴随着更加复杂的心理和行为过程。客户作为创新思想的重要源泉和创新构思的逻辑起点，会有意或无意地提供新的产品概念和设计构思，有助于企业掌握应时的产品信息，及时把握市场品味和需求特征的变化<sup>[5]</sup>，克服不确定性带来的风险。在人员、技术、系统、实体产品、服务，乃至创新和生产活动的交互过程中，客户直接参与设计、生产、交易活动的同时也就参与了价值创造过程。这不仅可以改善产品、服务的产出价值，而且能够增进其对组织的了解，建立信任。企业通过包括技术创新在内的各项生产经营活动，努力在交易各方之间创造、维护和强化一种值得信赖的关系。这不仅可以为企业获取外部知识和资源创造有利条件<sup>[6]</sup>，而且还可以依靠良好的客户关系获得额外的价格回报<sup>[7]</sup>。从这个意义上说，在互惠基础上识别、建立、维持和促进与客户的关系成为企业进行技术创新管理的前提、归宿和重要内涵。

对于企业内部的技术创新与创新产品生产过程而言，

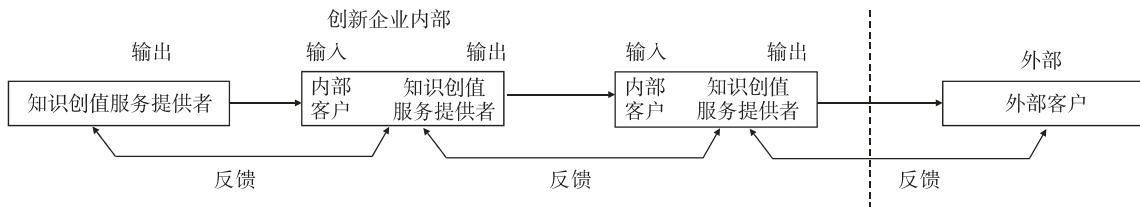


图2 基于知识创值服务生产过程的技术创新内外关系焦点

新产品和新服务的提供不再是从研究开发、生产制造，到市场营销的线性序列，而是一个将不同管理职能联结起来，使研究开发、生产制造、营销活动一体化的复杂的组织内外沟通网络。其中，一线知识员工要生产和交付具有特定价值的显性或隐性知识产品，常常需要得到内部其它资源的支持，尽管支持部分是客户很少能观测到的，但发生在组织内的支持性活动却是使客户满意的创新产出的一个表现。如果内部的价值提供不够理想，必然会破坏企业对外提供的价值水平。由于内部员工很少接触到外部客户，因此很难使其认识到自身的工作业绩如何影响客户对价值的认同。企业对知识创值过程进行计划和管理，就必须深入组织内部，将知识创值服务的生产和交换作为一个整体来管理，将企业一线员工与外部客户的这种提供者-使用者关系引入到企业内部，使支持部员工认识到这种关系的存在性和重要性。反过来讲，在员工已经建立关系导向的组织内部，如果知识创值服务生产活动不能面向内部客户取得成功，也就不可能面向外部客户取得成功。作为一种管理

策略，建立内部关系导向的核心是培养员工的客户意识；作为一个全面的管理过程，关系导向的建立能够确保企业各个层级的员工从客户意识出发，理解和积极参与企业的各项业务活动，从而以关系导向的行为方式参与创新和生产过程，使组织以全面和系统的战略方式有效管理各个职能的交互活动，使企业整体朝向共同目标迈进。<sup>[8]</sup>

2 企业技术创新产品市场绩效观的战略缺陷与关系焦点的绩效含义

2.1 企业技术创新产品市场绩效观的战略缺陷

随着技术的快速变化和创新复杂性的大大增加，企业的技术创新活动涉及越来越多的外部和内部因素，使产品焦点的技术创新绩效观凸现出战略上的缺陷<sup>[9]</sup>：

(1)在以产品—市场矩阵为基础的传统企业战略框架下，基于产品焦点的技术创新管理主要服务于产品生产导向和产品营销导向的企业战略，遵从产品定位模式。技术

创新实际上只关注出自生产一线人员的小修小改,通过产品性能的改善、成本的降低以及企业生产率的提高等渐近性创新来扩大产品的品种和数量,以求短期内提高企业市场份额,使企业利润有所增长,或者将产品打入相关市场,通过寻找新的客户,增加销售量,提高利润水平,获得规模经济和范围经济。但是,创造全新的产品和使用不同技术生产产品的根本性产品创新,和以全新的方式生产产品和提供服务的根本性工艺创新不同。它的首次向市场引入会对经济和企业的竞争环境产生更大影响,或是主导一个产业的发展,引发其它大量的创新,改变产业竞争的性质和基础,或是引发技术系统和技术经济范式的“长程”变革,促使新部门产生,在导致一定范围内出现新产品、新服务、新系统和新产业的同时,还通过技术和经济上的关联性对投入成本结构、生产条件和资源分配状况等整体性经济行为产生主导性的影响,涉及规模经济、范围经济和速度经济等多种范畴,而这些都是传统产品绩效观所难以体现的。

(2)在“结构-行为-绩效”的传统产业组织框架下,基于产品焦点的技术创新侧重于将市场结构作为产业中决定企业竞争优势差异的主导力量,过分关注产品的市场定位,认为企业竞争优势的中心内容就是成本领先和差别化,忽视了企业动态、持久的核心能力对竞争优势的贡献。特别是许多技术创新对企业竞争的影响范围和程度并不相同,保护性的技术创新可以提高和巩固企业现有能力和技能的价值,破坏性创新的出现则会降低企业现有知识能力的价值。对此,基于产品焦点的技术创新绩效观则无法在外部环境和自身条件变化的基础上,揭示企业未来发展方向以及相应能力和资源配置的动态效率。

(3)技术创新的过程管理实践表明,技术创新是从新产品或新工艺设想的产生到市场应用,涉及新设想产生、研究开发、商业化、生产到扩散的一系列活动,以及由技术变化所引起的营销、管理、技术、市场和企业组织变化与经济系统演化,同时因为创新难以预见,并且常常不规律地发生,因此会面临各种不确定性的挑战。企业管理技术创新的最大挑战在于扩张性创新难以做到既与外界需求、技术和竞争发展趋势相适应,同时又与内部关键性支持资源相匹配,故而难以判断创新对竞争基础和性质的影响程度,包括一项创新对企业已有核心能力是保护还是毁灭?更难以确定企业如何围绕重大创新进行组织适应、在创新中把握市场需求的基本特征及其变化,或者不知道如何将这种潜在需求融入创新之中。当然,企业在寻找技术问题解决方案的过程中会面临许多技术上的不确定性。所以说,基于产品焦点的技术创新绩效观缺乏以技术能力和市场需求为主线,对研究开发-生产制造-营销一体化功能进行评价;忽略了技术创新过程是通过组织内外沟通和不同职能之间的信息反馈来实现企业能力与市场需求的紧密结合、有效屏蔽各种技术创新的不确定风险。

## 2.2 基于关系焦点的技术创新绩效含义

技术创新与传统生产制造不同,不能简单地用投入到创新活动中的资源所产生的创新产品和服务产出来加以衡

量,这是因为技术创新的投入还会带来客户关系的改善和技术创新能力的增强。基于关系焦点的企业技术创新绩效至少应整合 3 个方面的效率涵义(见图 3):<sup>[10]</sup>

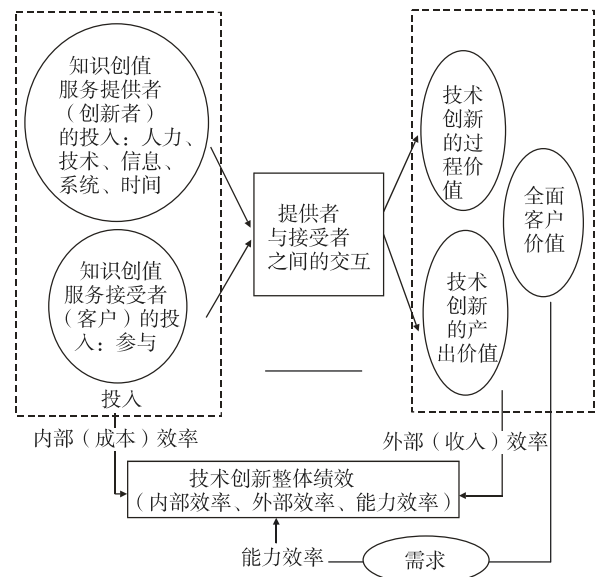


图 3 基于知识创值服务生产过程的关系焦点技术创新绩效整合框架

### 2.2.1 内部投入效率

内部效率是指企业相对外部客户,在技术创新活动中独自完成某些产品生产或服务提供活动的效率。类似于传统制造业中的产品生产绩效概念,其对技术创新绩效的衡量是以投入要素的调整不会引发相关产品和服务功能与质量发生变化为前提,重点关注如何降低投入成本。管理的重点是场所建筑和机器设备的折旧、各类人员的工资以及原材料消耗等生产性资源的使用和耗费。通过制定目标成本,将成本规划目标逐级落实到各个成本责任单位,通过各种方法不断降低产品的生产成本,最终使产品的成本低于目标成本。而对于企业技术创新活动及其知识创值服务生产过程而言,持续的研究开发、支援性服务和员工培训与技术咨询等新的经营活动和职能占有很大比重,与这些活动有关的大多数间接费用的发生与企业产品的生产数量没有直接联系,势必要求成本控制由以产品为中心向以过程为中心转变,以作业为成本对象,识别决定成本发生的重要事项,追踪成本的形成和积累过程,对组织所从事的作业活动进行评价,即确认执行作业所需的资源以及作业的增值性能,分析哪些作业是必要的、作业执行效率如何、哪些作业在什么情况下是非增值的,哪些非增值作业可以消除但又不影响产品和服务的功能和质量。通过进一步消除非增值作业、选择更高效作业、降低低效作业的时间和资源消耗,通过从范围和规模上分享必要作业等方式减低成本,实现内部投入效率的不断改善。

### 2.2.2 外部产出效率

在单纯以销售产品和提供服务为目的的市场交易中,通常以市场占有率和销售利润率来评价企业产品和服务的对外销售状况,但这些指标难以反映客户关系质量对外部产出效率的贡献。面向风险和不确定较高的技术创新产品

环境，良好关系的建立能够促进信息共享和客户信任程度的提高，有效降低交易成本。技术创新在对客户的独特需求做出令其满意的回应基础上，能够进一步增强客户的购买忠诚。高质量的产品和服务提供与客户满意、客户忠诚和关系利润之间的逻辑关系是，高质产品和服务的提供能够增进客户满意，而满意的客户才会与产品和服务的提供者建立长久关系，客户忠诚才能产生稳定的收入，收入随时间累积，客户关系产生的利润不断增加。针对面向各种客户关系的利润状况，企业应进一步分析客户的购买量、购买利润、购买次数和关系持续期，以确定关系价值，比较和辨认选择有价值的客户关系，并根据关系的预期价值对客户进行细分，将企业经营目标设定在有价值的客户关系上，优先选择关系利润率高的客户作为目标客户，并将最有价值的客户群进行组合，以最大化整体收益。

### 2.2.3 能力效率

技术创新过程本身也是技术创新能力的积蓄过程，是以企业能力形式存在的企业竞争优势的形成、保持与更新过程。它不仅涉及实物资产的分割、整合、流转和价值增加，同时也涉及技术能力的积累与释放、个人技术能力向组织技术能力的转化。创新过程中技术能力的积累增量不

仅会立刻回馈，并再投入到同一创新过程中，使得创新产品的质量、性能不断完善，生产效率不断提高，而且还会投入到下一次相关创新过程中，对企业的技术创新构成能力支持，而创新能力的形成具有路径依赖性和结构变革性。它是在已有结构的基础上，发展出更加复杂的结构取而代之，以便为适应新的、更高的环境要求发挥作用。为此，企业不仅要在其核心能力范围内更深更宽地搜寻新产品，而且要在转向全新技术之前决定将何种新技术添加到企业的核心技术和核心能力之中，否则创新目标就会由于受到来自核心能力刚性的障碍而面临不能实现的风险。为此，企业的技术创新要创造出功能优异、适销对路的产品：首先要考虑到企业形态所要发生的实质性变化，即要选择产品市场领域、业务活动范围，合理确定创新选择与企业传统核心能力的匹配程度，实现企业利用现有资源与开发新资源之间的平衡和最优动态配置效率<sup>[11]</sup>。

## 3 基于知识创值服务生产过程的关系焦点技术创新绩效提升路径

面向关系焦点的技术创新绩效提升路径包括(见图4):<sup>[10]</sup>

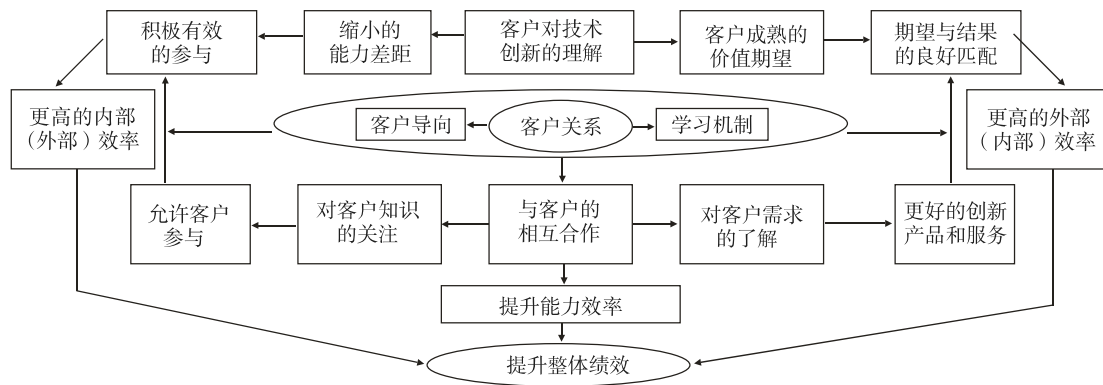


图4 基于知识创值服务生产过程的关系焦点技术创新绩效提升路径

### 3.1 确立客户导向

员工的客户导向、关系意识和知识创值服务技能是影响企业技术创新绩效的关键因素。要建立技术创新的客户导向，首先要创建客户导向的企业文化，在各部门建立和保持共同的文化规范及价值观念。通过建立客户导向的技术创新战略，明确业务的范围和方向，使其成为企业确定战略目标、积蓄和使用资源及考核业绩的依据，清晰表明应该做什么，用哪些资源以及向客户提供什么利益，让包括经理、主管人员在内的企业员工理解和接受企业使命、战略以及产品、服务概念；其次是对员工态度和客户意识进行有效激励，调动起内部员工的积极性，吸引和留住优秀的员工。经理和主管层应采取客户导向的管理和领导方式，自上而下覆盖高层管理者、中层管理人员、主管及企业全体员工，管理者必须始终如一地支持顾客导向活动的开展，指导员工积极交流各自对客户需求的看法和提高工作业绩的方法，在日常管理中调动下属的积极性，让下属参与计划和决策，通过正式和非正式的沟通过程向下属反

馈信息，为下属理解和接受技术创新活动的战略、任务提供提供支持，并将其贯穿于内部研究开发、工作环境设计、工作范围和目标规划、信息反馈渠道规划等各项工作之中，确保与客户直接接触的员工得到内部员工和部门的全力支持而保持客户导向的态度；最后，在技术创新过程的某些环节，包括新产品和新服务设计环节、新产品和新服务交换环节，乃至后营销环节，让客户直接参与到价值创造过程，并采取各种方式提供必要的工具和知识，便于客户参与创新过程，甚至适当明确其承担的任务，准确告知其完成任务的方法。同时，帮助员工理解什么是客户意识和良好的交互过程，使员工对在技术创新活动中如何以客户为导向形成深刻认识；向员工传授开展客户导向活动所需要的知识和态度，让员工掌握相应的工作和沟通技能；企业的工作说明书、招聘程序、职业生涯规划、薪金、分红制度、奖金激励方案以及其它人事管理政策都要鼓励员工建立客户导向，对具有良好表现的员工给予有利回应，以提高员工的忠诚度和满意度，及时将客户导向的技术创新战

略转变为客户导向的具体行动。

### 3.2 构建学习机制

构建有效的学习机制首先要学会应用各种联系技术,包括谈话联系、网络联系、人员联系、合作联系等方式详细掌握客户价值的构成,支持新产品和新服务的开发过程及其实时管理,通过双向对话来确保新产品、新服务概念与客户需求的良好匹配。除了通过与客户之间的正式和非正式谈话来获得谈话性知识外,企业还可以通过观察客户如何使用产品和服务来获得观测性知识,使用预测技术获得预测性知识,甚至主动拓宽客户投诉、发泄不满的渠道,从客户抱怨中发现新的创新机会。其次是面对分散于高度职能化组织中的客户信息,企业还必须进行收集和分析。这不仅要众多环节上建立针对客户信息的收集渠道,而且还要有一个把众多来源的客户信息组织到一起的系统,包括客户咨询中心、销售系统、服务数据库以及网络信息。第三是跟踪调查客户的偏好,把握重要客户的长期情况,经过分析和梳理,建立客户知识库来加以管理,特别是通过对创新成功和失败的案例进行系统的评价,并以易于感知的形式记录下来,以便把从某个项目中学到的经验用于以后的项目。总之,无论是普通的非正式谈话,还是由系统的市场调查得到的知识,都为掌握客户的需求、感知和动机提供了基础。企业可以进一步分析这些信息,并及时揉入到新产品和服务的改进之中,或者找出企业技术创新中存在的缺陷和差距,发现企业在文化、知识、信息机制、技术能力方面的缺点和劣势,通过明智的创新选择来发展新的技能,弥补不足。

### 3.3 动态配置资源

企业生产经营活动的各种投入包括人力、物力、财力,如投入到知识创值服务生产过程的员工、客户、系统和活动程序或惯例、物质资源设备和环境条件以及技术创新能力等,其中的许多资源需要经过特定的过程才能形成,往往是集体创新和组织学习的结果,并具有历史依存性和路径依赖性,直接影响着企业对未来的战略选择,即这些资源对技术创新具有双重作用:当它们与企业外部技术、市场和竞争条件的变化相适应时,就能有效促进创新;如果不适应,就会成为影响企业技术创新的消极因素,表现出抗拒变化的行为惰性。因此,技术创新资源的积蓄是企业创新成功的内在基础,而技术创新的本质内容,不仅在于创造出新产品和新服务,而且还可以识别、发掘和培养支持企业未来创新的关键资源和能力,为企业提供持续竞争优势。基于关系焦点的技术创新循环过程要不断产生新的知识和技能,这些资源和能力沿着特定方向和轨道逐步积累下来,内化在企业之中,改变着企业的内质。进行技术创新管理,不仅要在企业内部和外部之间建立联系,而且还要在企业现状和创新实现的未来状态之间建立联系;扩张性创新目标不仅要与需求、技术和竞争发展趋势相适应,

同时还要考虑创新目标与其支持性关键资源的相互适应,即企业在动态扩张过程中必须保持技术适应、竞争适应、需求适应、资源适应和组织适应。其中,技术、竞争和需求是外部环境,表现为技术、产业、产品和市场的变化规律,而资源和组织是内部环境。企业合理选择创新程度,就要把握外部产业、市场、竞争、技术变化的动态本质,既充分发挥已有资源的价值,又为未来的创新活动积蓄新知识和新能力,使技术创新形成持久竞争优势和实现价值最大化。

#### 参考文献:

- [ 1 ] CARNEIRO A. How does knowledge management influence innovation and competitiveness [ J ]. *Journal of Knowledge Management* 2000 4(2) 87-98.
- [ 2 ] CALOGHIROU Y KASTELLI I,TSAKANIKAS A. Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance [ J ]. *Technovation* 24 : 9-39.
- [ 3 ] AMABILE T.M, CONTI R, COON H, LAZENBY J, AND HERRON M. Assessing the work environment for creativity [ J ]. *Academy of Management Journal* ,1996 39(5) :1154-84.
- [ 4 ] 格郎鲁斯.服务市场营销管理 [ M ].吴晓云,译.上海:复旦大学出版社,1998.
- [ 5 ] LUKAS ,B.A. AND FERRELL ,O.C.The effect of market orientation on product innovation [ J ]. *Journal of the Academy of Marketing Science* 2000 28(2) 239-47.
- [ 6 ] TOLLIN K. Customization as a business strategy - a barrier to customer integration in product development [ J ]. *Total Quality Management* 2002 13(4) 427-39.
- [ 7 ] Narayandas ,D. and Rangan ,V.K. ,“Building and sustaining buyer-seller relationships in mature industrial markets [ J ]. *Journal of Marketing* 2004 68 63-77.
- [ 8 ] Tuominen M, Mo'ller K. and Rajala A. Marketing capability : a nexus of learning-based resources and a prerequisite for market orientation [ A ]. *Proceedings of the 26th EMAC Conference* , 1997 :1220-40.
- [ 9 ] 杨薇钰,李元.论企业技术创新的客户关系焦点——战略基础与职能整合 [ J ]. *科学学与科学技术管理* 2006(7).
- [ 10 ] CRONROOS CHRISTIAN AND KATRI OJASALO. Service productivity towards a conceptualization of the transformation of inputs into economic results in service [ J ]. *Journal of Business Research* 2004 57 415-422.
- [ 11 ] TEECE ,D.J. ,PISANO ,G. AND SHUEN ,A. Dynamic capabilities and strategic management [ J ]. *Strategic Management Journal* ,1997 18(7) 509-33.

(责任编辑:胡俊健)