

# 面向团簇型缝隙市场的技术开发策略研究

吴德文, 刘 伟, 付启敏

(重庆大学 经济与工商管理学院, 重庆 400044)

摘 要: 在团簇型的缝隙市场中, 不同客户群有不同的偏好, 对企业而言, 则受到行业内部的技术障碍限制。由于资源的有限性, 企业要发展, 就必须在不同技术选择上做出取舍。提供了一个如何在团簇型缝隙市场中开发新技术的框架, 以期为企业在技术路线的选择方面提供有益的借鉴。

关键词: 团簇型缝隙市场; 技术障碍; 技术开发策略

中图分类号: F406.3

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2008)07-0019-04

## 0 引言

在生产能力过剩、需求约束强化以及行业技术约束的大背景下, 企业之间为争夺有限的市场空间必然要在把握客户真正需求的情况下, 不断开发出更多适销对路的新产品, 以便在激烈的市场竞争中获得主动权, 这就对企业选择的技术战略提出了较高的要求。在把握特定客户群的价值基础上, 一个公司应开发哪项技术, 从而推出更符合目标客户群价值的产品? 在任何特定的时间内, 公司有机会将技术推入各个不同的发展方向, 公司应集中在降低价格或提高性能的发展上吗? 这些答案取决于特定客户群的价值是多少, 因为这些缝隙市场是团簇状的, 对某个技术障碍即使是很小的推动, 也可能产生很大的市场影响。

## 1 企业面临的技术障碍约束

企业的资源是有限的, 用有限的资源去提高企业技术, 就必须考虑技术的优先性问题。在任何特定的时刻, 特殊的技术是在一組性能约束或技术障碍中运行的<sup>[1]</sup>。这些障碍确定了技术层, 其边缘是被公司(有时是行业)能力现存的限制所决定的。这样, 提供给客户的属性就受到了技术障碍层的约束, 如图 1 所示。这是由某产品族的两个重要属性 X 与 Y 维度(客户认定的, 可以通过调查得到, 参见卡诺图)和相关的技术限制构成的简单图表。

在一个特定的行业中总存在亟待突破的技术障碍, 它提供给客户的产品或服务属性会受到这些技术障碍的约束。为简化说明, 本文假设某企业受到的技术障碍主要有

- 世界经济文汇, 2003(3): 17-24.
- [2] 朱钟棣, 李小平. 中国工业行业资本形成、全要素生产率变动及其趋势异化[J]. 世界经济, 2005(9): 51-62.
- [3] 涂正革, 肖耿. 中国的工业生产力革命——用随机前沿生产模型对中国大中型工业企业全要素生产率增长的分解和分析[J]. 经济研究, 2005(3): 4-15.
- [4] 易纲, 樊纲, 李岩. 关于中国经济增长与全要素生产率的理论思考[J]. 经济研究, 2003(8): 13-20.
- [5] Johansen, S. Statistical Analysis of Cointegrating Vectors[J]. Journal of Economic Dynamics and Control, 1988 (12): 232-254.
- [6] Glauco, De Vita and Andrew, J. Abbott. Are Saving and Investment Cointegrated: An ARDL Bounds Testing Approach [J]. Economics Letters, 2002, 77: 293-299.
- [7] Andrew, Abbott and Glauco, De Vita. Another Piece in the Feldstein-Horioka Puzzle [J]. Scottish Journal of Political Economy, 2003, 50: 69-89.
- [8] Pesaran, M. H., Shin, Y. and Smith, R. J. Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships[J]. Journal of Applied Econometrics, 2001, 19: 289-326.
- [9] 郭庆旺, 贾俊雪. 中国经济波动的解释: 投资冲击与全要素生产率冲击[J]. 管理世界, 2004(7): 22-28.
- [10] [美] 古扎拉蒂. 计量经济学[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2000: 613.
- [11] 朱春奎. 财政科技投入与经济增长的动态均衡关系研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2004(3): 29-33.

(责任编辑: 高建平)

收稿日期: 2006-12-27

基金项目: 国家自然科学基金项目(70472016)

作者简介: 吴德文(1980-), 男, 湖南人, 重庆大学经济与工商管理学院硕士研究生, 研究方向为产品创新管理; 刘伟(1964-), 男, 贵州人, 重庆大学经济与工商管理学院教授, 研究方向为产品创新管理、技术管理等; 付启敏(1968-), 男, 四川简阳人, 重庆大学经济与工商管理学院博士研究生, 研究方向为技术管理。

图 1 所示的 MN、LP、OQ 等几种。这些技术障碍对该企业提供的产品或服务在客户认定的关键属性 X 与 Y 维度上进行了限制,从而使企业的有效市场空间受到压缩,于是企业在市场与技术的双重约束下进行竞争。

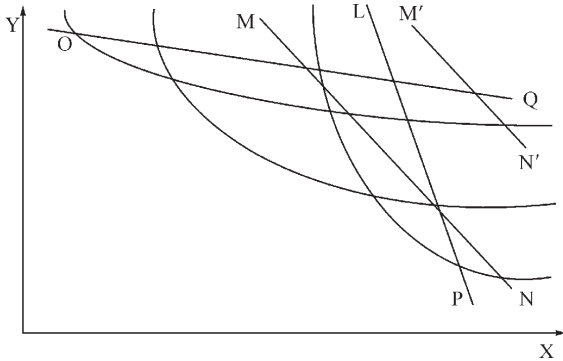


图 1 企业面临的技术障碍限制

企业的产品或服务面临一个复杂的障碍层的限制性问題。在受到企业资源限制以及技术不断向前发展的情况下,企业要扩大任意产品或服务并能提供所有想要的属性显然是不可能的,因而企业的技术战略涉及到对资源分配的选择,这种分配用于解决技术层中被选择的障碍。关键的问题是要解决最重要的技术障碍是什么?企业能否从开发和利用新技术中,或者从解决已知障碍和现有技术中创造更多的战略价值?这不仅需要重视技术,而且还要分析这项技术已进入的市场。

## 2 缝隙细分市场中的团簇性

从客户的角度来看,无论某种技术是如何地具有创新性,它的价值也仅仅通过令客户满意的一组或多组产品属性来反映。这些有价值的产品属性或优点,是由客户反映的技术来支持的<sup>[2]</sup>。这些有价值的属性随着时间不断改变,要预期客户对企业技术的市场偏好是非常困难的,特别是企业所面对的是高速发展的技术变化时代。研究表明,传统市场的研究方法在这样的环境下是不适用的<sup>[3]</sup>。

消费者对某一产品或服务的选择,不过是消费者自身的价值观在某一特定产品上的表现形式而已<sup>[4]</sup>。客户们趋向于成群地集合在对产品不同属性偏好的周围,这些客户在竞争属性中制定各自的标准。这样的偏好造成了潜在缝隙市场是趋向于“团簇状”<sup>[5]</sup>(在平面上表现为市场集中在一个角上),而不是均匀分布的,因而可以假设:在某一行业中分析某产品族的客户,我们可以将这个行行业该类产品的客户分为三大类(下文将用目标客户 A、B、C 来表示),每一类目标客户群都有不同的需求,而且假设该类产品的竞争模式在三类目标客户群所追求的特征情况下是可以接受的,但在维度 X 与维度 Y 这两个特征下除外。通过一系列的市场调查活动,不难发现目标客户 A、B、C 之间在维度 X 与维度 Y 上的偏好。由于在一个确定的市场价格下,市场里的每个客户群体将会制定一个不同的有关维度 X 与维度 Y 这两个特征属性相互交替的选择模式,现在我们假定目标客户群 A 将会且只会选

择高维度 Y 的产品,而对维度 X 相关的性能要求并不是非常看重。如图所示,则目标客户群 A 对产品的需求曲线为曲线 AB,换句话说目标客户群 A 只会购买曲线 AB 及其上方范围的特征组合的产品;同理可以得出,目标客户群 B 将只会接受曲线 CD 及其上方范围的特征组合的产品;目标客户群 C 将只会接受曲线 EF 及其上方范围的特征组合的产品。这样就形成了如图 2 所示的 3 个缝隙市场,从而为企业的差异化竞争提供了依据。

在缝隙市场中,排除技术障碍、完善技术和产品的关键属性与性能是开发市场的重要途径。新技术的开发运用和技术障碍的排除,会使产品不仅能满足现有客户需求,而且可以满足新的客户需求。这种新的客户,就是新的缝隙市场中的客户;而没有运用和掌握新技术的厂家,将无法进入这一缝隙市场,也即无法满足这些新的客户。

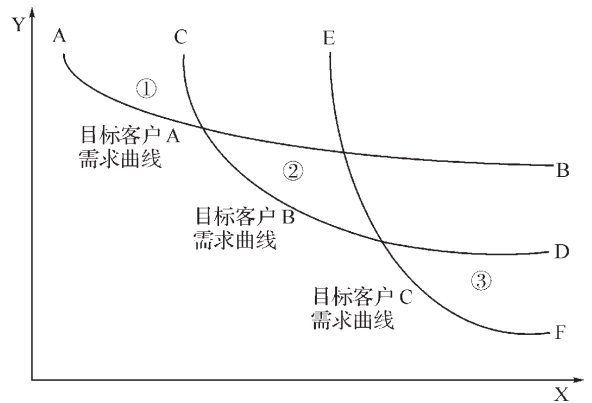


图 2 企业某产品族面临的缝隙市场

## 3 在缝隙市场中解决技术障碍

前面提到企业在行业内部技术障碍的限制下,在不同的缝隙细分市场中进行针对性的技术开发,从而推出适销对路的产品。显然,一个企业的长远发展必然要求其不安于现状,因而如何在缝隙市场中打破技术障碍就至关重要了。采用差异化竞争法确定为某个单一目标客户群提供服务的方式,使企业可以比较深刻地理解一个目标客户群的价值属性,然后准确地设计出符合这种价值属性的产品特征。例如,参考价格确定在点 1、2、3(图 3 中所示)的产品族,提供了一个符合每个目标客户群的有关产品的 X 维度和 Y 维度(如电脑的轻便性与坚固性)的组合。企业应该选择为目标客户 A 去设计维度 Y 好但维度 X 并无特别要求的产品(如为公司的主管人员去设计小而轻但坚固性差的笔记本电脑),或者为目标客户 B 去设计维度 Y 差但维度 X 好的产品(如为销售人员设计体积大但很耐用的笔记本电脑),或者为目标客户 C 去设计维度 Y 稍差但维度 X 非常好的产品(如为售后服务人员提供体积更大但非常耐用的笔记本电脑)。如果一个竞争者能决定如何开发一个产品去满足更多群体的需求,那么集中于一个单一群体则产生许多弱势。管理者需要主动地考虑市场客户群和由现有技术产生的技术障碍之间的交叉问题。由于现有的技术障碍和技术之间的相互作用,一些吸引人的市场机

会可能根本触摸不到。通过开发新技术, 推动一个现有的相互作用的技术障碍, 能获得重新构造市场的机会。如果允许企业越过一个障碍, 并接近一个曾经封闭的市场客户群, 那么某些技术障碍很小的一些变化都能产生巨大的收益。

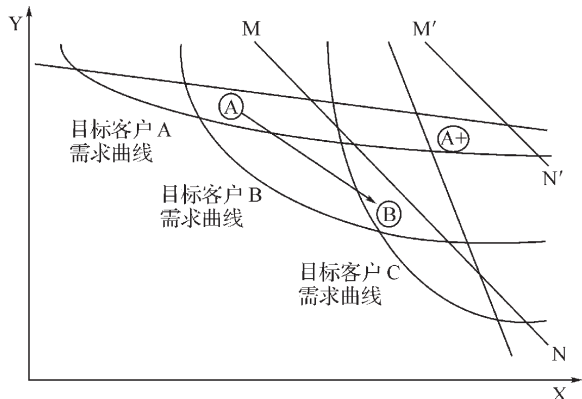


图3 突破技术障碍限制, 开发缝隙市场

如图3所示, 目前市场上出现了A型产品。这是对目标客户A非常有吸引力的产品(因为它在满足目标客户A的偏好上(高维度Y)做得很好)。同样, 这类产品也会吸引目标客户B(因为它在满足维度Y的偏好上也做得不错)。然而目标客户C认为它在维度X方面并不能完全令其满意, 从而令该类产品对目标客户C不具备太大的吸引力。为了接近上述3个市场, 就需要改进A型产品在维度X方面的性能, 从图3来看, 就是在这个市场空间内, 把A型产品的位置挪到一个更合适的位置。在目前的技术限制(技术障碍线MN)下, 这个问题是不可能解决的, 例如通过转变到B型, 进一步加强A型产品在维度X方面的性能。但是在目前的技术限制下, 只能通过降低A型产品在维度Y方面的性能才能达到, 所以这样的产品就会失去部分目标客户A的市场。

通过把这些技术的限制放入假设的团簇型市场中, 投资选择就变得更加清楚了。很明显地, 在图3中, 目前能生产A型产品的企业可以通过把障碍线MN移动到合适的位置得到最大的收益。它强调了对技术发展的市场需求, 以理解在团簇型缝隙市场中是怎样克服技术障碍的。如果这家生产A型产品的企业能采用一种新技术, 使障碍线MN移动到合适的位置(直线M'N'), 它也许能制造出全部满足3个客户群需求的A\*型产品, 并造成3个客户群的瓦解, 从而形成新的客户群。这个过程反映了一个有形的机制, 这种机制也在“创造的破坏波”的Schumpeterian过程中存在<sup>⑩</sup>。当新技术允许新型设计产生新的产品属性特征组时, 这种新技术使企业进入并主导一个完全的市场空间成为可能, 或使新的加入者重新构架已存在的市场需求模式成为可能。

#### 4 团簇型缝隙市场的技术开发策略

在团簇型缝隙市场和技术障碍同时存在的情况下, 公司可以通过各种策略, 利用技术的发展来拓展新的市场。

这些策略包括从获得或巩固一个单一的缝隙市场, 直到破坏整个产业结构。

对策略的选择取决于市场团簇性和技术障碍是怎样形成的, 以及企业求变的抱负和欲望有多大。在这里, 市场开发和拓展有3个主要的可供选择的策略: 控制单一缝隙市场、融合缝隙市场和创造一个新的技术层。

第一个策略是“控制单一缝隙市场”。在这个策略中, 企业以某种方式排除一个或几个技术障碍, 从而使产品跨过原来的技术障碍进入到一个新的市场。如图4所示, 企业甲和企业乙分别用A型和B型产品竞争一个单一缝隙市场, 这两种产品是依赖于相同的价格曲线的, 所以客户目前对这两款的产品并不感兴趣。两家企业所竞争的产品属性受到了障碍MN的限制, 这个障碍限制了一系列公司可能提供的特征。企业甲把资金投入可能解决障碍MN的技术突破上去。如果企业甲可以用某种方式解决障碍, 而这种方式又是企业乙无法模仿的, 那么企业甲就能创造生产A型产品的机会。这款产品相比企业乙的产品, 更具有市场优势, 能帮助甲从企业乙那里逐渐夺取这个缝隙市场。

当企业由于技术障碍的存在, 暂时无法为客户群提供更为全面和完善的特征组合产品、拓展那些更具吸引力的大市场时, 使用单一的缝隙市场战略是很合适的。解决了某种技术障碍的企业可以控制小范围的市场, 而且通常会有价格上的巨大差异, 具有很高的利润率。

第二个策略是通过打破一个或多个技术障碍来寻求加快融合并控制一个或多个客户群的技术。在某企业被技术障碍所阻挡、无法进入某个缝隙市场, 而另有企业跨过技术障碍、进入了这个缝隙市场的情况下, 也即由于存在技术障碍使该企业在市场竞争中处于不利地位时, 该企业可以通过对新技术的研究, 集中排除那些竞争对手已经排除而自己尚未排除的技术障碍, 以扭转竞争中的不利局面。这类技术障碍使企业在竞争中处于不利局面。企业要想发展, 进入和拓展新的市场, 应该首先解决这类技术障碍。它对企业发展具有十分重要的作用, 否则将无法与竞争对手处在同一起跑线上。

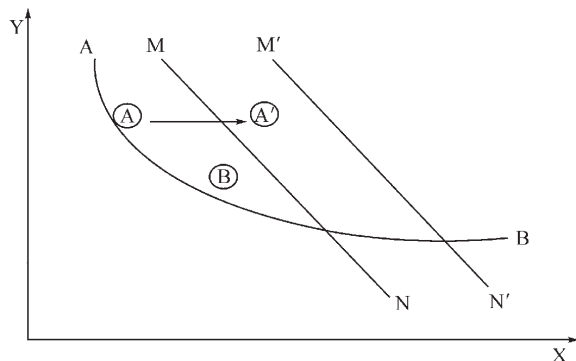


图4 控制单一缝隙市场的策略

如图5所示, 企业甲的A型产品无法与企业乙的产品竞争, 因为企业甲的产品受到了技术障碍MN的限制, 而企业乙的产品却没有。如果通过研究开发新技术, 企业



甲发现了让障碍 MN 移动到 M'N' 的方法, 并提供了新的 A' 型产品, 那么企业甲就可以加入到原本只存在企业乙的市场竞争中去。当这类技术障碍被排除之后, 企业就可以从原来的缝隙市场跨入新的缝隙市场, 相当于融合了两个或更多的缝隙市场。因此, 这个策略可以使企业融合两个或者更多的缝隙市场, 从而让企业在一个更大的市场内与竞争对手展开竞争, 而且是在同一起跑线上展开竞争。这一战略可以使企业集中精力排除那些“关键”的技术障碍, 迅速扭转在市场竞争中的不利局面。这种策略往往适用于技术性能指标改变速度较快的新兴技术。

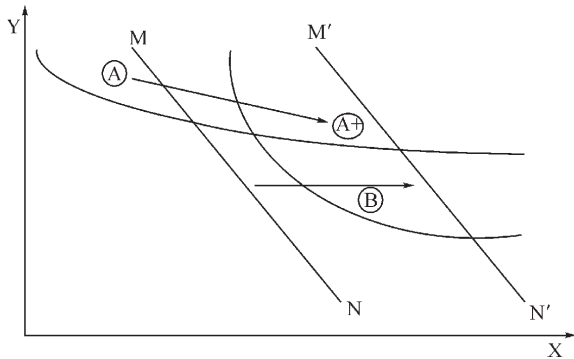


图5 突破技术障碍, 融合缝隙市场的策略

当企业发现了能彻底改变产品或服务关键属性特征的机会时, 特别是引入一个完整的新兴技术时, 这就完全改变了市场的游戏规则, 导致客户的需求特征结构发生跳跃性变化(不是渐进地从一种特征结构向另一种特征结构过渡, 而是随着新兴技术的出现使特征结构发生跳跃式的变化), 最终导致一些企业的快速发展和许多现有企业的倒闭。这个时候就要用到第三个策略: 通过创造一个新的技术层来占领市场。

上述关于缝隙市场和技术障碍的静态分析为企业技术开发与选择提供了一个有用的构架, 但是这个构架是非常简单的。事实上, 上述过程中的每个元素都是不确定的, 尤其是客户需求(其改变往往是不可预测的)。而且, 对企业来说, 行业内的技术障碍也许会被证明是无法预料的坚韧或脆弱, 特别是在高度动态的竞争环境中, 整个环境也快速地变化, 成为竞争者行为的一个结果。对某些快速动态变化的市场来说, 新的突破性技术可能会动摇这个行业的现有竞争游戏规则, 那么对于开发这类新技术的研究就需要由实物期权的理论<sup>[6]</sup>来指导。总之, 一个企业的命运是与提供给不同客户群的产品属性特征紧密相关的, 而这又

取决于决定产品属性特征的关键技术限制, 因而对企业来说, 在做出开发新技术的决定或者选择技术发展方向时, 要清楚地理解技术的发展轨迹和障碍以及由缝隙市场的团簇型特征所带来的机会空间。

#### 参考文献:

- [1] P.A.Roussel. Technological Maturity Proves a Valid and Important Concept [J]. *Research Management* (January/February, 1984: 29~30).
- [2] M.Tushman and P.Anderson. Technological Discontinuities and Organizational Environments [J]. *Administrative Science Quarterly*, 1986: 439~465.
- [3] E.von Hippel. *The Sources of Innovation* [M]. New York: Oxford University Press, 1988.
- [4] 吴琪, 朱彤. 图解消费者需求 [J]. *哈佛商业评论* (中文版), 2003(3).
- [5] J.Shintaku. Technological Innovation and Product Evolution: Theoretical Model and Its Applications [J]. *Gakushuin Economic Papers*, 1990, 26: 53~67.
- [6] Joseph A.Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy* [M]. New York: Harper & Row, Third edition, 1950.
- [7] G. R. Mitchell and W. F. Hamilton. Managing R&D as a Strategic Option [J]. *Research & Technology Management*, 1998, 27: 15~22.
- [8] C.Christensen and J.Bower. Customer Power, Strategic Investment, and the Failure of Leading Firms [J]. *Strategic Management Journal*, 1996: 197~219.
- [9] 杨省贵. 基于企业成长的技术战略选择研究 [J]. *科技管理研究*, 2006(5).
- [10] 乔治·戴, 保罗·休梅克. *沃顿论新兴技术管理* [M]. 北京: 华夏出版社, 2002.
- [11] 赵振元, 银路. 实物期权思维在新兴技术管理中的若干应用 [J]. *预测*, 2005(2).
- [12] 袁林. 为新兴技术制定战略 [J]. *改革与理论*, 2003(10): 17~19.
- [13] 鲁若愚, 张红琪. 基于快变市场的新兴技术产品更新策略研究 [D]. 成都: 管理科学论坛- 新兴技术管理论文集, 2005.
- [14] NARAYANAN V.K. 技术战略与创新—竞争优势的源泉 [M]. 程源, 高建, 杨湘玉, 译. 北京: 电子工业出版社, 2002: 205~206.
- [15] 银路. *技术创新管理* [M]. 北京: 机械工业出版社, 2004: 8.

(责任编辑: 胡俊健)

## Research on Technology Development Strategy for Cluster Niche Market

Abstract: In the cluster niche market, different clients have different preference for the product. On the condition of technical limitation, the enterprises should make a choice in different technology. It constructs a framework about how to develop new techniques in the cluster niche market, aiming at providing some useful information for the enterprise to acquire or keep competitive advantage.

Key Words: Cluster Niche Market; Technical Obstacles; Technology Development Strategy