

# 基于产品生命周期理论的系统化产品研发策略研究

谢质彬, 武林, 宫 勇

(宁波大学 机械工程与力学学院, 浙江 宁波 315211)

**摘要:** 采用分析产品全生命周期和企业发展历程的研究方法, 对公司产品设计与研发的各种系统化策略进行了研究. 结果表明: 在公司不同的发展阶段, 企业要推行相对稳定的跟随型、收缩战略型、巩固堆砌型、创新进取型等不同模式的系统化产品研发策略, 企业还要打破常规经营模式, 穿插引入突击型、稳健型等不同模式的研发和营销组合战术方法, 才能有效提升企业竞争力.

**关键词:** 产品生命周期; 产品研发; 研发策略; 系统化

中图分类号: TB21

文献标志码: A

文章编号: 1001-5132 (2015) 02-0114-05

产品研发战略是指在现有市场上通过改良现有产品, 开发新产品来扩大销售量和企业竞争力的战略. 产品研发战略的制定要与企业经营战略思想相适应<sup>[1]</sup>. 在产品研发战略制定时, 要吸收企业战略制定者参加, 避免产品研发战略与企业经营战略发生冲突, 或得不到企业高层管理者的支持. 在企业发展的不同阶段以及不同类型的企业需采用不同模式的产品设计与开发战略<sup>[1]</sup>.

Urban 认为新产品开发过程是由寻找商业机会、产品设计与开发、样机测试、商业化和后期操控组成, 是营销和技术行为共同构成. Coope 等认为新产品开发过程包括从概念形成到向顾客交付全面的产品或服务. 威尔莱特和克拉克指出产品开发的方向存在着各种各样的可能性, 在初期阶段存在高度的不确定性, 随着资源的不断投入, 产品项目生命周期的不断延伸, 企业通过不断解决各种问题来不断降低不确定性, 创新的方向逐步走向明确化, 最终将技术和市场整合在一起.

## 1 不同类型企业应采用不同类型产品研发战略

### 1.1 先锋型产品研发战略

在某种行业和技术、市场领域中, 总有处于领导地位的强势企业, 它们在经营时间、品牌知名度、技术研发实力、市场占有率等方面具有极强的

优势, 它们以较长的经营时间或先入为主的机遇优势为前提, 以大量技术、智力资源投入为保证, 以综合性市场营销策略为手段, 以知名品牌文化实力为后盾, 在技术研发、市场开拓、品牌文化建设、行业经营管理等方面都采用大胆而富有实效的创新性策略, 在与竞争对手的争斗中总是能以总体综合性的全面优势弥补局部上的缺陷和失误, 最终占据稳固的市场地位, 在竞争的各个回合中占居上风位置<sup>[1]</sup>.

### 1.2 跟进干扰型的产品研发战略

采用跟进干扰策略的企业往往依靠单一的技术性、操作性盈利手段, 在细分的次主流市场中分取市场份额, 依靠自身高效、强有力的市场服务操作能力来求取生存发展机会. 在新产品和服务研发策略上, 跟进干扰性企业更富有创新、灵活多变的特性, 他们可以灵活组合产品研发和销售程序中的各个环节, 扬长避短, 把自己不擅长的弱势环节通过外购或外协的方式解决完成, 而把大部分资本、智力资源或技术资源放在自身的优势长项环节中, 以取得在局域竞争环境中的绝对优势地位, 实现价值利益回报.

### 1.3 技术应用型的产品研发战略

有些企业更多地依靠传统的市场营销手段, 对成熟技术的推广应用以及对目标市场的深入细

化发掘。此类企业依靠其成熟丰富的市场营销手段和强势品牌影响力,对相对先进而又成熟可靠的技术进行深化研究应用,使技术的应用性成果丰富而可靠,具有强大的市场应用前景,在品牌号召力、市场渠道推广力的辅助作用下,新的技术应用和服务成果就极易转化为可带来丰厚剩余价值的价值媒介。所以此类企业的生存发展并不完全依赖于先进的技术成果,而是把市场需求作为企业生存的根本,针对广大的市场需求基本细化产品和服务的体系,强化产品和服务品质<sup>[2]</sup>。

#### 1.4 被动复制型的产品研发策略

从严格定义上讲,此类企业不存在产品研发的动机、体制和行为,因此也就不存在真正富有创新意义产品研发策略和相应人力资源团队。由于某些企业以制造工艺、劳动力或资本上的相对优势可以使自己弥补主流企业在生产制造、人力、资本上的临时性短缺,为主流企业提供原料加工、贴牌生产等复制性的生产服务,由主流企业提供技术支持,包括技术图纸、工装模具和技术指导与监督。这类企业依靠劳动力的价格优势和生产效率的高效优势可相对降低主流企业在生产环节上的成本,在被降低的生产成本中依靠代工手段获取薄弱的加工报酬。依附性的企业没有能力、也没有计划将自己制出的产品服务延伸到市场终端目标用户面前,其生存的资本和前途完全受控于委托方<sup>[3]</sup>。

## 2 企业不同时期应适时调整自身产品研发策略

企业之所以能以经济化实体身份在社会经济

环境中诞生、生存和发展,主要是由于企业自身持有的具有独特优势的自然、人力和社会基础资源特性,企业依据这些优势资源才能与其他人性化实体实现价值变换(图1)。

### 2.1 企业开创成长时期

在企业生存本能的自我保护性意识作用下,企业在发展期比较适合采用市场和技术跟随型产品研发策略。由于企业在创业初期面临险恶的市场环境和竞争对手的挤压,自身在经营、管理、技术等方面还处于幼年发育期,企业要生存必须采用更为稳妥、保险的策略,减少冒险行为,跟随先锋名牌企业的步伐才能使企业获取生存机会<sup>[4]</sup>。

### 2.2 企业危机困境期

在这一时期,企业自身的产品质量、技术水平处于不稳定状态,还要受到竞争对手的强力挤压,企业处于生存攸关的最困难时期。这时企业要及时采取应变性更强的经营和产品研发策略,放慢新产品的研发力度,适当减缓市场开拓和技术投入、资本投入的扩张速度,把稳定核心技术产品质量、稳定目标用户信心、稳定企业管理效力为工作重点,推行收缩战线型产品研发策略。

### 2.3 企业危机转折期

在危机转折期中,企业的产品性能、质量经过改进研发后趋于稳定,产品的销量逐步上升,公司的服务体系和销售渠道也日渐完善,这时企业要在趋向上升的势头上再加一把火,在稳定的产品品质基础上迅速推出新款式的新产品系列,迅速丰富产品的体系,巩固公司的经营形势,推行巩固

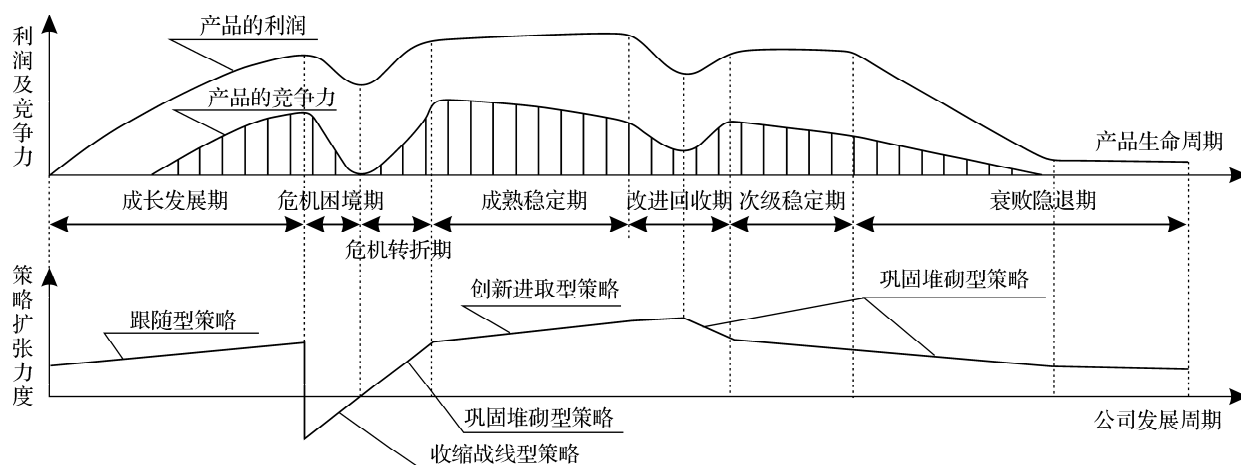


图1 公司产品研发策略的变化过程

堆砌型产品研发策略. 对现有质量可靠的产品体系进行添砖加瓦, 加强公司服务体系和销售渠道的建设, 稳定直销和二级经营商队伍, 加强对基础设施、优质人力资源和新产品研发的投入力度, 这些都是推行巩固堆砌型策略的步骤.

## 2.4 企业成熟稳定期

企业要采取资本运作、股票上市、转行扩张等多种经营方式, 分散单一经营模式的风险, 顺应快速变化的经济、社会形势, 以敏锐的市场眼光搜寻市场价值利益波峰点, 依靠时势的助推力高效、快捷、轻便地谋取企业生存发展的资源和利益. 在成熟稳定发展期, 企业要推行富有变革、求新、求异精神的创新进取型策略才能使企业求取发展壮大的机遇. 企业因循守旧、固步自封、稳步求生的策略做法必定会使企业最终在技术、观念处于相对落后的境地, 从而丧失固有的市场份额和生存资源, 企业要想保证已有的市场地位和份额, 只有采取富有进攻精神的创新进取型策略, 企业才能生存、发展<sup>[5]</sup>.

## 3 特殊的产品研发模式

### 3.1 突击型产品研发模式

在企业发展成长初期就投入巨额资金, 大做广告、扩充人力和厂房、购置设备, 使企业知名度在短期迅速蹿红, 产品销量也快速增长, 企业规模

迅速扩大. 突击型经营策略还不适合于较大规模的企业运营, 而适合于小规模有明显赢利目标可灵活转向的资金流形成的企业利益共同体, 他们在利益目标的直接驱动下, 快速组织社会、经济、技术、资源力量, 发挥短、平、快突击性经营策略的效力, 尽可能减少、降低一切生产、技术、品质保障、品牌建设、厂房设备等中间环节的费用负担, 以极大的冲击力向市场提供富有性能、价格优势的产品和服务, 在快速获取一次性的利益后就撤出资金、卷走利润, 再去寻找下一个利益目标. 这种快速吸取利益的突击性策略只关注经济利益目标, 完全不顾售后产品的质量保障、后期服务和废品回收以及非核心利益共同体成员的前途, 因此在本质上这种经营手段是对正常经济、社会运行秩序的扰乱, 是对用户群体利益的欺诈性掠夺行为. 图2即为突击型产品研发模式<sup>[6]</sup>.

### 3.2 稳健型产品研发模式

在遇到危险的时期, 企业不但不会退缩, 还会加大产品和服务研发力度, 扩充人力智力资源, 动用各种社会经济利益网络资源, 加强企业生存发展的技术、智力和资本投入, 采用强势态度扭转企业发展不利局面, 使企业顺利渡过危机进入到稳定成熟的发展期. 这时企业可以适当减少资源消耗和投入, 稳步运营企业产品、服务、资金链, 积累资源, 编织社会经济利益网, 为下一次的发展机

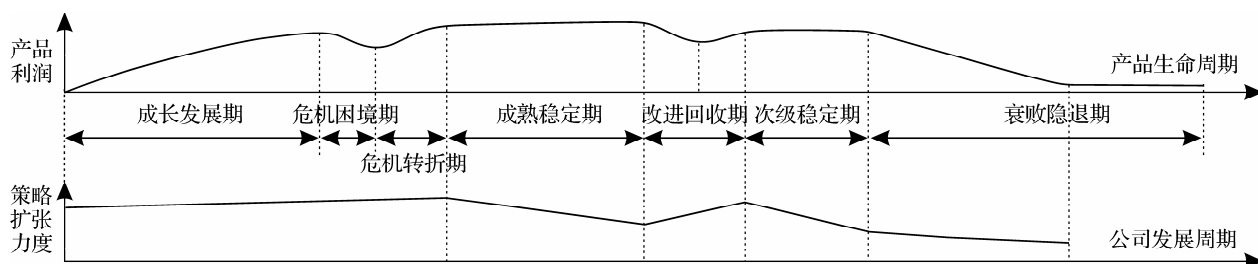


图2 突击型产品研发模式

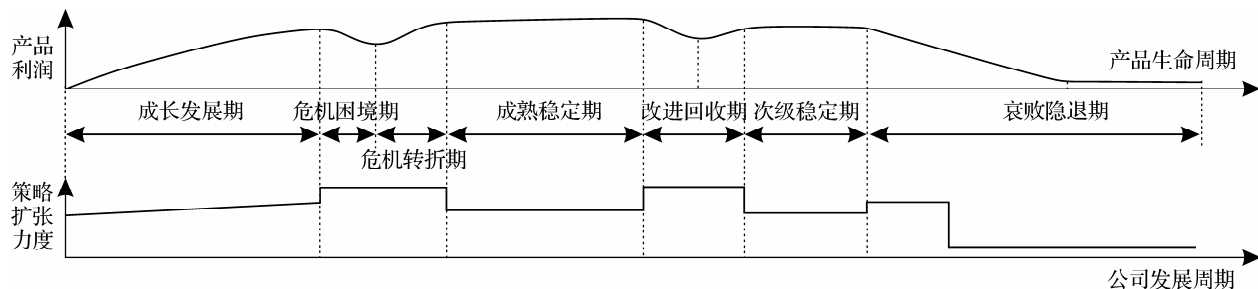


图3 稳健型产品研发模式

遇和危机来临做好各方面的准备.图3为稳健型产品研发模式.

稳健型发展策略往往需要雄厚的资本和广泛的社会经济利益网的支持,在大型国有企业、跨国集团、垄断性行业可推行这种产品研发策略<sup>[7]</sup>.

### 3.3 产品处于不同发展时期需采取不同研发战术

产品存在一定的生命周期,与企业发展的历程相似,产品的生命周期包含成长发展期、危机困境期、危机转折期、成熟稳定期、衰败隐退期、报废回收期几个阶段.对于某些产品而言,在产品的衰败隐退期间又被注入新的改进型设计,进入改进回生期,在局部功能、性能、外观造型、产品体系等方面进行适当改进,从而使产品又焕发出新的市场竞争力和持续性生命力,从而进入到次级稳定期,但经过两到三轮的改进型设计后,这种产品不可避免地要进入到报废回收期.

公司的产品品种和体系在一时期内呈现交错型存在状态,即在同一时期内,不同品种的产品以及体系各自处于不同的产品生命周期阶段,有的产品刚被研发出来处于成长发展期,有的产品处于成熟稳定期,有的产品则进入到衰败隐退期,对于公司的产品体系处于不同的生命周期阶段就需要采取不同的应对战术手段(图4).

在产品的成长发展期,由于新产品上市需要配合广告、营销策划活动的推波助澜,新产品研发也富有目标针对性,因此两者的综合冲击力将会对市场产生较大影响,新产品能给公司带来更高的利润<sup>[8]</sup>.

在产品成长发展期,公司应采取进取攻击型战术方法大力推广新产品,尤其在危机困境期更

要加大推广、管理力度,使新产品质量迅速稳定下来,制造工艺和技术迅速成熟起来,使制造效率迅速提高,成本快速降低下来,使新产品尽快度过危机转折期,进入到成熟稳定期.在产品的危机困境期和危机转折期要推行加力助推型的战术方法.

在产品的成熟稳定期,产品的质量稳定、销售最大,但销售价格降低造成利润量走失和下降,这时企业要增加促销的手法和服务的品种,稳定市场份额,依靠服务的多品种和高质量提高利润率,并且为后期产品的推广以及品牌的长期建设提供前期支持,在这一阶段企业推行的是服务多样化巩固型战术手段.

随着技术、社会生活的进步,竞争对手新产品的挤压,目标用户生活品味、消费趋向、审美情趣等状况的演变,产品不可避免地被动式进入到衰败隐退期.企业要评估产品在竞争产品体系中的价值含量,据此采取不同的战术方法,其一是针对还有剩余价值利益的老产品进行改进型的技术、性能、体系改造设计,即压榨式战术方法榨取老产品最后可利用的剩余价值利润;其二是对在竞争产品面前毫无优势的老产品要采取抛售型战术手段,坚决甩卖、抛售、做空、停产没有利润空间的老产品,空出充足的人力、物力、财力资源去研发新一代的产品<sup>[9]</sup>.

例如在计算机制造业,只有少数几家领导型企业如英特尔、微软采用先锋型研发战略,它们在技术开发上具有其他企业无可比拟的传统优势,但在细分的目标市场和定位上,它们的产品体系和服务性设计深化程度不如以服务为中心的技术应用型企业.如联想、戴尔、长城、方正等企业采

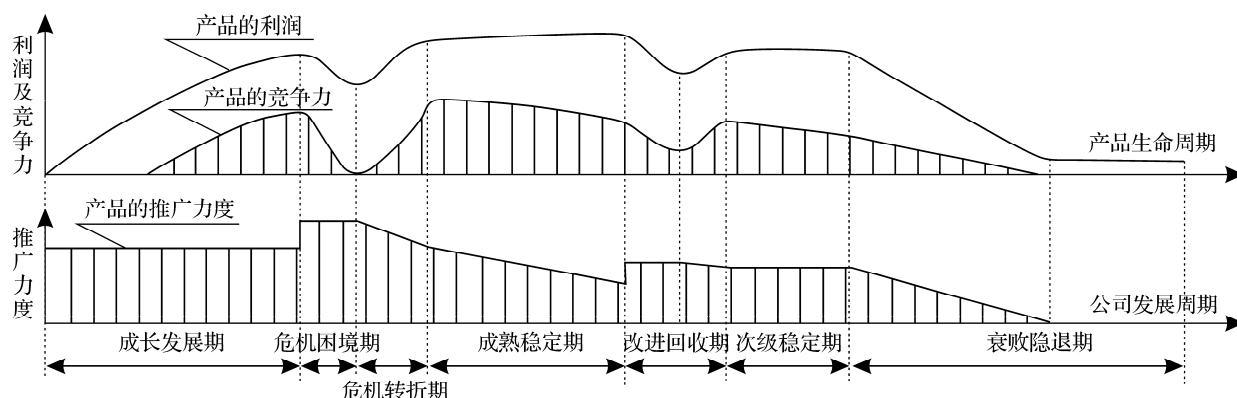


图4 产品体系处于不同生命周期阶段采取不同的研发战术

用跟进干扰或技术应用型策略,依靠自身在技术应用领域、市场渠道等方面的优势,组合应用核心技术,为用户提供富有针对性的产品配套服务。在家电、电子制造企业中,领导型企业如 Philips、SONY、三星等拥有核心技术,推行先锋型产品研发战略,而很多企业如松下、日立、海尔等,并没有掌握某种产品如液晶显示器的核心制造技术,但它们可以通过支付专利费、转让购买等方式,将技术转化为面向市场目标的技术应用型产品,针对性地满足细分目标用户群体的需求,分层次、分阶段地占领市场份额,实现技术应用性产品的价值交换。

#### 4 结论

通过分析企业的发展历程和产品的全生命周期,研究发现不同性质的企业、处于不同发展阶段的企业要采用不同模式的系统化产品研发策略。在公司成长发展期、危机困境期、成熟稳定期、改进回收期、次级稳定期、衰败隐退期等不同的发展阶段,企业要推行相对稳定的跟随型、收缩战略型、巩固堆砌型、创新进取型等不同模式的系统化产品研发策略,企业还要打破常规经营模式,穿插引入突击型、稳健型等不同模式的研发和营销组合战术方法。在产品的不同生命周期阶段中,要以为

企业争取到最大化的经济、社会、品牌文化利益为核心,采取攻击型、加力助推型、巩固型、压榨式、抛售型等不同的战术方法,才能有效提升企业竞争力。

#### 参考文献:

- [1] 迈克尔·波特. 竞争战略[M]. 陈小悦, 译. 北京: 华夏出版社, 1997:221-230.
- [2] 曼弗里德·诺伊曼. 竞争政策: 历史、理论及实践[M]. 谷爱俊, 译. 北京: 北京大学出版社, 2003:59-84.
- [3] 谢质彬. 产品系统设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2011:55-81.
- [4] 刘求生. 新产品开发[M]. 北京: 清华大学出版社, 2001:110-115.
- [5] Ulrich K T, Eppinger S D. 产品设计与开发[M]. 詹涵菁, 译. 北京: 高等教育出版社, 2005:50-56.
- [6] Margulies N, Anthony P R. Conceptual foundations of organizational development[M]. New York: McGraw-Hill Book Company, 1991:40-42.
- [7] Brunswik E. The conceptual framework of psychology [M]. Chicago: University of Chicago Press, 1952:50-55.
- [8] Baxter M. Product design[M]. London: Chapman & Hall Press, 1996:100-105.
- [9] Beitz P G. Engineering design: A systematic approach[M]. London: Springer Verlag Ltd, 1996:80-84.

## Systematic Product R&D Strategy Based on Theory of Product Life Cycle

XIE Zhi-bin, WU Lin, GONG Yong

(The Faculty of Mechanical Engineering and Mechanics, Ningbo University, Ningbo 315211, China)

**Abstract:** By utilizing the method of tracking product lifecycle and development processes of enterprise, a variety of systematic strategies on research and development (R&D) of product are studied. The findings reveal that the enterprises at different stages of development and with the different natures tend to adopt different modes on R&D strategy. The results show that, when the enterprise is in some particular periods such as growth, crisis, stabilization, improvement, secondary stabilization, fading, etc, the enterprises prefer to try as many kinds R&D strategies as possible according to stages that the enterprises are at, including the stable follow-up, contracting, stand-up, innovation. It is suggested that the enterprises should not cling to conventional outdated business models and instead bring in new marketing strategies and try different models of R&D for better competitiveness of enterprise.

**Key words:** product life cycle; product R&D; R&D strategy; systematization

(责任编辑 章践立)