



21 世纪高等院校教材·工业工程系列

新产品开发

任君卿 周根然 张明宝 编著



科学出版社

www.sciencep.com

21 世纪高等院校教材·工业工程系列

新 产 品 开 发

任君卿 周根然 张明宝 编著

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书主要围绕新产品开发这一系统工程,对其过程中所涉及的基本概念、原理、方法和先进的产品数字化技术进行了比较全面而详细的阐述,试图给读者建立起一个较完整、清晰的新产品开发的知识体系,并介绍了一系列的有关产品开发的实用程序和记载着产品开发成败的案例。应用本书介绍的理论知识和方法,可帮助读者掌握新产品开发的实质内容,建立自己的新产品开发系统,并通过系统完成企业的新产品开发。

本书既可作为高等院校管理类、经济类等专业的本科生和研究生教材,也可作为工科学生从事新产品开发的培训教材,另外,对于从事新产品开发的工程技术人员和管理人员也有一定的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

新产品开发/任君卿,周根然,张明宝编著. —北京:科学出版社,2005

21世纪高等院校教材·工业工程系列

ISBN 7-03-016030-4

I. 新… II. ①任…②周…③张… III. 产品-技术开发-高等学校-教材
IV. F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 085558 号

责任编辑:卢秀娟 林 建/文案编辑:贾瑞娜/责任校对:张 琪

责任印制:安春生/封面设计:陈 敬

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005年9月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2005年9月第一次印刷 印张:18 1/2

印数:1—3 000 字数:352 000

定价:26.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

丛 书 序

教材是科学知识的载体,是教学内容和教学要求的具体体现,是教师组织教学的主要依据。教材质量与教育质量息息相关,高水平教材是培养高素质人才的基本工具。

正是基于对教材质量在人才培养过程中重要作用的认识,南京航空航天大学经济与管理学院历来十分重视教材建设工作。从20世纪80年代起,坚持组织资深教授负责编写各科教材,并且相继由著名出版机构出版了一批有影响的教学用书。教师在教材建设园地里辛苦耕耘,换来的是人才培养质量的丰硕成果。

南京航空航天大学是在国内最早开办工业工程专业的高校之一,一直是江苏省工业工程专业委员会的挂靠单位。20世纪90年代,南京航空航天大学曾与香港理工大学联合组织出版了一套工业工程培训教材,满足了当时教学工作的迫切需要,产生了一定影响。多年来,南京航空航天大学经济与管理学院工业工程专业注意加强定量方法(模型、预测、决策)类课程的教学,逐步形成了较为鲜明的量化特色,要求学生掌握现代管理理论、方法和工具,强调学生的综合素质和实际动手能力。一些高年级学生和大多数研究生在校期间能够运用所学知识参与相关课题的研究,收集整理数据,建立数学模型,撰写研究报告。待毕业后到了工作单位,已经是具有丰富实际经验的“老手”,深受用人单位欢迎。

2004年,南京航空航天大学经济与管理学院的工业工程专业被确定为江苏省同类专业中唯一一个重点建设的品牌专业,使我校工业工程专业的社会声誉进一步提升。同时,对我们的教育质量也提出了新的更高要求。与之相应的教材建设任务也进入重要议事日程。在南京航空航天大学和科学出版社领导的大力支持下,我们组织力量着手进行这套工业工程专业系列教学用书的编写工作。可以说,这套教材的每一册都是在作者多年讲授有关课程和从事相关课题研究的基础上凝练而成的,同时也吸收了国内外学者的研究成果。在撰稿过程中,我们始终要求参加编写工作的老师们坚持读者至上的原则,在理论阐述上力求简明扼要、深入浅出、通俗易懂、易于自学,对相关方法和应用技术的讨论,则力求清晰、详尽而不累赘。因此,这套教材也是一套适宜于政府部门、企事业单位的管理干部、工程技术人员和理工科学生系统学习现代工业工程方法与技术的自学参考书。

丛书的编写得到了科学出版社和南京航空航天大学教材出版基金资助,在此,我代表编委会全体同仁向支持丛书出版的领导和专家表示深深的谢意!

好的教材是在多年教学实践的锤炼中逐步形成的,需要根据教学改革、专业设

置和学科发展的要求不断充实、修订、完善。殷切期望有关专家、老师和广大读者将使用这套教材时发现的问题以及改进意见和建议及时反馈给我们,以便修订时借鉴。

国家有突出贡献的中青年专家
南京航空航天大学特聘教授、博士生导师 刘思峰
经济与管理学院院长

2005年5月20日

前 言

21 世纪, 企业正面临着越来越激烈的全球化市场竞争, 新经济的浪潮正冲击着以产品为载体的企业竞争活动, 高新技术的迅猛发展与推广应用虽然增加了新产品开发的投入和风险, 但同时高技术含量的产品又给企业带来了丰厚的回报。如今, 市场需求变化多端, 随之而来的是新产品更新换代不断加快, 新产品研制周期大幅度缩短, 各种新的产品开发技术应运而生, 特别是以信息技术为核心的数字化开发技术在产品创新中的应用, 进一步推动了新产品的开发。

本书是作者在这几年课程教学的基础上, 经过数届研究生、本科生教学实践, 累积了国内外新产品开发的成功经验与失败教训, 并充分借鉴国内外学者最新研究成果编写而成的。本书的特点是理论性和实践性并重, 定性分析与量化方法同步, 一方面从管理者的角度阐述新产品开发的程序和方法, 另一方面结合案例进行解析, 这有利于读者充分吸收并借鉴优秀企业的决策模式。同时, 为方便教学, 每章后设置思考题并提供一些相关案例, 以便参考。

本书主要围绕新产品开发这一系统工程, 对其过程中所涉及的基本概念、原理、方法和先进的产品数字化技术进行了比较全面而详细的阐述, 试图给读者建立起一个较完整、清晰的新产品开发的知识体系, 并介绍了一系列有关产品开发的实用程序和记载着产品开发成败的案例。应用本书介绍的理论知识和方法, 可帮助读者掌握新产品开发的实质内容, 建立自己的新产品开发系统, 并能够通过系统完成企业的新产品开发。

本书共分 9 章, 其中, 第 1~3 章、第 7~9 章由任君卿编写, 第 4 章由张明宝编写, 第 5 章、第 6 章由周根然编写。全书由任君卿统稿修改和定稿。由于作者水平有限及编写时间仓促, 书中的不妥与疏漏之处在所难免, 敬请读者批评指正。

编 者

2005 年 6 月 26 日

目 录

丛书序

前 言

第1章 产品与新产品的概念	1
1.1 产品的概述	1
1.2 新产品的概述.....	12
思考题	17
第2章 新产品开发综述	19
2.1 新产品开发概述.....	19
2.2 新产品开发的程序和方式.....	24
2.3 新产品开发的环境.....	31
2.4 新产品开发的风险.....	40
思考题	47
案例 一卡通天下	48
第3章 新产品的市场分析研究	50
3.1 新产品市场分析研究概述.....	50
3.2 市场调查研究的程序与方法.....	52
3.3 新产品市场需求预测.....	58
3.4 市场决策.....	64
思考题	75
案例 柯达产品经营的艺术	75
第4章 新产品开发战略	78
4.1 新产品开发战略概述.....	78
4.2 战略规划与措施.....	85
4.3 基于时间的新产品开发战略.....	90
4.4 中小企业的新产品开发战略.....	95
思考题	98
案例 海尔的产品研发战略	98
第5章 新产品创新	100
5.1 创新	100
5.2 技术创新	104

5.3 产品创新	118
5.4 设计创新	122
5.5 新产品创意源泉	129
思考题	145
案例 携带婴儿的慢跑车	145
第6章 新产品开发的组织	148
6.1 创新型组织的建立	148
6.2 产品开发的组织决策	151
6.3 适当的组织结构	156
6.4 优化新产品开发的组织结构	163
思考题	172
资料 创建新型企业模式	172
第7章 新产品开发的规划与评价	176
7.1 新产品开发的规划	176
7.2 新开发产品的评价	178
7.3 产品概念	187
7.4 筛选的评价系统	193
思考题	197
案例 本田公司的产品概念	197
第8章 新产品商业化规划	199
8.1 新产品进入市场——试销	199
8.2 新产品市场进入的战略	204
8.3 新产品商业化策略	210
8.4 新产品投放的跟踪	230
8.5 建立产品逆向物流系统	233
思考题	234
案例 新可口可乐的命运	234
第9章 产品数字化与 PDM 系统在产品开发中的应用	240
9.1 制造技术信息化与产品数字化	240
9.2 计算机辅助产品开发	251
9.3 产品数字化与产品数据管理	259
9.4 产品数据管理在产品开发中的应用	273
思考题	283
案例 首架飞机全机规模电子样机诞生	284
参考文献	287

第1章 产品与新产品的概念

企业的经营主要是围绕着产品（包括实体产品与无形产品）展开的活动，产品是企业面对社会、面对市场的最重要也是最基本的要素。与其说是企业在应对社会的发展，不如说是产品在迎接市场的挑战。

企业间的竞争也主要体现为产品的竞争。因此，进行产品开发并取得成功对企业而言可视为头等大事，尤其是对那些处于高度竞争的市场环境中的企业。下面介绍有关产品的最基本的概念。

1.1 产品的概述

1.1.1 产品

产品（product）是企业从事生产经营活动的直接有效的物质成果。在不同的阶段，对产品的理解不同。

1. 产品的传统定义

关于产品的定义，传统的解释是局限在产品的物质形态和具体用途上的，如汽车、电冰箱、打字机、食品、洗涤剂等都是产品。这一定义强调产品的物质属性。因此，产品一般被理解或表述为：由劳动创造、具有使用价值、能满足人类需求的有形物品。但是，随着市场竞争的日趋激烈，传统产品的含义就显得狭隘了。

2. 产品的现代定义

产品的现代定义的基础是市场营销学的观点。在现代市场营销学中，产品概念具有极其宽泛的外延和深刻而丰富的内涵。所谓产品，是指通过交换而获得的需求满足，即向市场提供的能满足人们某种需求和利益的有形产品和无形服务均为产品。有形产品包括产品实体及其品质、特色式样、品牌和包装，无形服务包括可以给买主带来附加利益的心理满足感和信任感的保证、形象和声誉等。这些构成了产品的整体概念。产品整体概念包括五个层次的内容，如图 1-1 所示。产品通过产品整体概念五个层次的特征，全方位地满足用户的需求。

1) 产品的核心层

这是产品整体概念中最基本也是最实质性的层次，是满足顾客需求的核心内

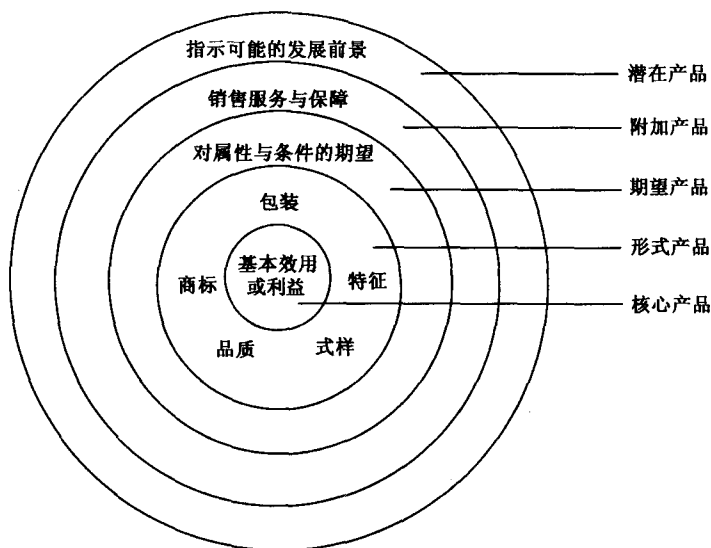


图 1-1 产品整体概念的五个层次

容，这个层次为顾客提供了作为一个产品的最基本的效用或使用价值。例如，人们购买房屋，既为自己寻找一处避风挡雨的地方，也为获得一方调整身心、享受生活的天地。又如电冰箱，箱体具有的制冷与保鲜功能才是人们的购买点，如果只制冷不保鲜，就失去了冰箱整体的意义，变成冰柜了。

2) 产品的形式层

由于核心产品只是一个抽象的概念，作为开发者必须将其转化为具体形式的产品，这就产生了形式层。形式层是消费者对某一需求的特定满足形式，它一般是通过产品所具有的质量水平、式样、特征、包装和品牌等多个侧面表现出来的。还是用电冰箱举例，产品形式不是指电冰箱的制冷与保鲜功能，而是指电冰箱的品质、颜色、外观式样、品牌等综合因素的概念。

3) 产品的期望层

这一层次是指购买者在购买该产品时期望得到的与产品密切相关的一整套属性和条件。例如，旅馆的客人期望得到清洁的床位、洁具齐备的卫生间等。因为大多数旅馆均能满足旅客这些一般的期望，所以旅客在选择档次大致相同的旅馆时，一般不是选择哪家旅馆能提供期望产品，而是根据自己的喜好或者哪家旅馆出行方便而定。

4) 产品的附加层

这是指顾客购买形式产品和期望产品时企业所提供的产品说明书、保证书，

以及安装、维修、送货和技术培训等。国内外许多企业的成功,在一定程度上应归功于它们更好地认识了服务在产品整体概念中所占的重要地位。在竞争日益激烈的市场上,企业销售的绝不只是特定的使用价值,而必须是反映产品整体概念的体系。实践表明,对产品的新的竞争并非仅存在于各企业在其流水线上所进行生产的部分,竞争还附加在产品的包装、服务、广告、顾客咨询、资金融通、运送、仓储及其他有价值的形式中。因此,能够正确发展附加产品的企业就可能在竞争中赢得主动。

5) 产品的潜在层

这一层次是指现有产品包括所有附加产品在内的,可能发展成为未来最终产品的潜在的状态。潜在产品指出了现有产品可能的演变趋势和前景,如彩色电视机可发展为电脑终端机等。

产品整体概念的五个层次,充分体现了以顾客为中心的现代营销理念。随着科学技术的进步,人们的需求日益多样化,企业在生产和销售产品的全过程必须树立产品整体概念的意识,从产品的内在核心、外观形态到扩增的附加利益以及可持续性发展系统地满足消费需求,只有这样,产品才有竞争力。

3. ISO9000 的产品定义

ISO9000 对产品的定义:产品是过程的结果。一般产品分四种通用类别:

(1) 服务(如运输)。通常是无形的,并且是在供方和客户接触面上至少需要完成一项活动的结果。

(2) 软件(如计算机程序、字典)。由信息组成,通常是无形产品并可以方法、论文或程序的形式存在。

(3) 硬件(如发动机、机械零件)。通常是有形产品,其量具有计数的特性。

(4) 流程性材料(如润滑油)。通常是有形产品,其量具有连续的特性。硬件和流程性材料经常被称之为货物。

大多数产品是由不同类别的产品部件构成,服务、软件、硬件或流程性材料的区分取决于其主导成分。例如,外供产品“摩托车”是由硬件(如轮胎)、流程性材料(如燃料、冷却液)、软件(如发动机控制软件、驾驶员手册)和服务(如销售人员所做的操作说明)等组成。

1.1.2 产品分类

对于产品,所处不同的角度有就不同的分类方法。

(1) 按产品的有形性和消费的耐久性可分为耐用品、非耐用品和劳务。耐用品中的有形产品有住房、汽车、彩电、冰箱等;无形产品有旅游观光、观赏高档次文艺演出、观看高水平体育竞技等。非耐用品的有形产品有食品、服装、化妆

品、一次性用品等；无形产品有美容、修理、近距离旅游观光、中低档文体表演等。劳务有咨询业、技术服务、体力劳务等。从市场的购买力来看，消费的耐久性可以用产品的重购率来解释，耐久性好的产品其重购率必然就低。

(2) 按消费者购买习惯的不同可将产品分为便利品、选购品、特制品和非寻求品。便利品是工作、学习与日用品中的常用品与低价品，属于购买方便、质量一般、包装简易、携带方便的一类，如练习本、牙刷、牙膏、毛巾等。选购品为非必需品，价格为中或低价位，如图书、水果、公文包、艺术品等。这类商品品种规格多，挑选性强。顾客在选购时，会受心理因素和购买环境的影响，在规格、质量（含食物的口感）、款式、材料、价格等各方面进行比较后才确定购买的商品。特制品是指特定的品牌、特定的规格、特定的款式、特定的质量水平的商品，一般由特定的厂家生产并供应特定的顾客，如军、警等服装、特制轿车、特制纪念品、特制消费品等。此类商品一般以合同形式生产与销售。非寻求品是一般情况下顾客意想不到需购买的商品。这类商品起着激发潜在需求的作用。该类商品的推销须进行周密策划、精心安排。

(3) 按产业用品分类可分为原材料与零部件、固定资产、供应品和劳务。原材料与零部件是产品的主要组成部分，原材料有钢材、水泥、有色金属型材、塑料管等；零部件有螺钉、垫圈、销钉、螺帽、减速器、电动机、轴承等。由于此类物品完全进入产品的生产过程，所以其价值是一次性计入生产成本。固定资产有厂房、设备、生产设施、办公桌、文件柜、计算机软硬件等，此类物品的价值是以折旧的形式分期计入生产成本。供应品又可分为生产供应品、维护用品和办公用品。生产供应品包括煤炭、润滑油、燃气等；维护用品包括油漆、铁钉、装潢装饰材料等；办公用品包括计算机、文具、纸张等。对于供应品而言，虽然其使用特征不相同，但均可将其价值分期计入成本。劳务为维修、保养、保管、体力劳务、业务咨询等，其价值亦应分期计入成本。

产品的类别不同、特征不同，因此产品策划部门应对特质不同的产品以策划不同的开发、生产、营销等方案。

1.1.3 产品的生命周期理论

1. 产品生命周期理论的来源

产品生命周期（product lifecycle）理论是美国哈佛大学教授费农 1966 年在其《产品周期中的国际投资与国际贸易》一文中首次提出的。费农认为，产品生命是指上市后的营销生命，产品和人的生命一样，要经历形成、成长、成熟、衰退这样的周期，而这个周期在不同技术水平的国家里，发生的时间和过程是不一样的，其间存在一个较大的差距和时差。正是这一时差，表现为不同国家在技术

上的差距,反映了同一产品在不同国家市场上的竞争地位的差异,从而决定了国际贸易和国际投资的变化。为了便于区分,费农把这些国家依次分成创新国(一般为最发达国家)、一般发达国家、发展中国家。

费农还把产品生命周期分为三个阶段,即新产品阶段、成熟产品阶段和标准化产品阶段。费农认为,在新产品阶段,创新国利用其拥有的垄断技术优势开发新产品,由于产品尚未完全成型,技术上未加完善,加之竞争者少,市场竞争不激烈,替代产品少,产品附加值高,国内市场就能满足其摄取高额利润的要求等,所以产品极少出口到其他国家,绝大部分产品都在国内销售。而在成熟产品阶段,由于创新国技术垄断和市场寡头地位被打破,竞争者增加,市场竞争激烈,替代产品增多,产品的附加值不断走低,企业越来越重视产品成本的下降,较低的成本开始处于越来越有利的地位,且产品在创新国和一般发达国家市场开始出现饱和,为降低成本,提高经济效益,抑制国内外竞争者,企业纷纷到发展中国家投资建厂,逐步放弃国内生产。在标准化产品阶段,产品的生产技术、生产规模及产品本身已经完全成熟,这时对生产者技能的要求不高,原来新产品企业的垄断技术优势已经消失,成本、价格因素已经成为决定性的因素,这时发展中国家已经具备明显的成本因素优势,创新国和一般发达国家为进一步降低生产成本,开始大量地在发展中国家投资建厂,再将产品远销至别国和第三国市场。

2. 产品生命周期

根据费农的思想,产品生命周期指的是产品的市场生命,即一种产品从投入市场到退出市场的全过程。图 1-2 是用产品上市后的销售额曲线表示的产品生命周期。

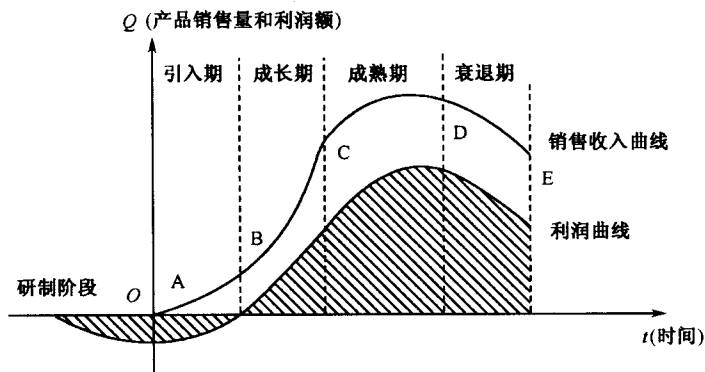


图 1-2 产品生命周期曲线

根据产品的销售量和利润额的变化情况将产品生命周期大致分为四个阶段：投入期、成长期、成熟期和衰退期，各阶段的特征如下：

(1) 引入期。当一个产品刚被引入市场时，由于顾客对该产品尚不了解，使得购买力低下，因此产品销售增长缓慢、成本高、无利或微利。此时产品能否被市场接受的风险比较大，产品成活率低。

(2) 成长期。进入成长期的产品，销售量增长快，利润增长率也明显上升。此时的产品显现出强大的市场生命力。

(3) 成熟期。此阶段的产品已被顾客普遍接受，生产量大、销售多、企业赢利额高，但利润增长率反而低于成长期，市场已经饱和，竞争则日趋激烈。

(4) 衰退期。一个产品市场饱和度最大时，也是替代产品、换代产品发展势头强劲时。新陈代谢的规律使得原产品逐渐滞销，利润大幅度下降，直至无利可图，产品就该退出市场了。

产品生命周期理论描述的是产品从进入市场直至被市场淘汰的客观规律，此规律阐明了产品的历史性，没有一种产品可以经久不衰，永远获利，产品生命周期理论揭示了产品更新换代的必然性。

3. 产品生命周期的其他形态

产品生命周期是现代营销理论中的一个重要概念，是以统计规律为基础进行理论指导的结果。作为一种理论抽象，“产品生命周期”是一种分析归纳现象的工具。但是在现实经济生活中，产品的生命历程大相径庭。常见的类型有以下六种：

1) 理想型

理想型的生命周期曲线如图 1-3 所示。其形态具有这些特征：①产品引入期短，企业新产品研制开发成本较低；②成长期短，新产品的销售额和利润迅速增长，并很快进入高峰，这意味着在产品生命初期即可获得很大的收益；③成熟期持续的时间相当长，这实质上延长了企业的获利时间和利润数额，这一时期对企业是极为有利的；④衰退期非常慢，它意味着销售额和利润缓慢下降，而不是突然跌落。

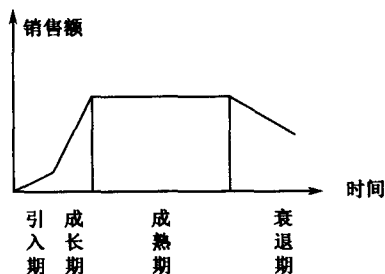


图 1-3 理想型的生命周期曲线

企业在市场上推出新产品时，可以根据影响每一阶段长度的因素来预测产品的生命周期形态。而且，在开发阶段，不同产品类别有很大的差异。例如，新型的快餐和化妆品等，只需在原有产品基础上进行某些改进，不需要很长的开

发时间,投入的费用相对较少,顾客对此类产品较熟悉,因而可能很快地通过引入期和成长期;而高技术产品研制开发期较长,成本工程费用也很高,因而,一般引入期和成长期的时间要长。快速度过引入期和成长期的前提是:不需要重新建立分销渠道和运输、服务等一系列新的基础结构;经销商对新产品具有高度的信心,愿意接受和推销新产品;消费者对新产品抱有极大的兴趣,早已在等待购买,并予以充分的肯定等。显然,这些条件较多地适用于人们所熟悉的消费品,对一般需要较长的引入期和成长期的高科技产品则不甚有效。成熟期是产品生命周期的重要阶段,这个时期越长,对企业越有利。如果消费者需求和产品质量相对稳定,企业在市场上又处于领先者地位,这意味着企业会通过一个理想而漫长的成熟期,获取满意的利润收益。最后,理想的衰退期是产品缓慢退出市场。这是因为消费者的需求和产品技术变化缓慢。一般来讲,竞争者退出市场的障碍越低,其撤退速度就越快,这也会缩短留在本行业中的企业的衰退期。

2) 改进型

在产品生命周期类型中,改进型是最典型的类型形态,其寿命周期曲线如图1-4所示。这一曲线表示市场的需求起伏明显,而产生这种起伏的原因则可能是企业环境因素的作用,如政治因素、经济因素、消费观念因素、自然条件因素等综合影响的结果,也可能是厂商自身的原因,如投入了更多的销售推广费用或采用降价等策略造成的结果。

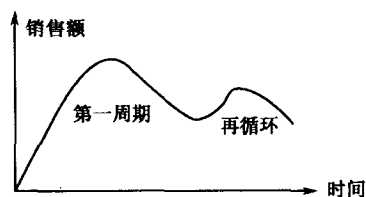


图 1-4 改进型的生命周期曲线

改进型曲线不代表产品的固有特征,而是反映了市场可能存在的动态特性。因此,当某产品出现市场萎缩时,切不可武断地认为产品已进入衰退期,而应根据该产品的本身特征进行缜密分析,以正确判定该产品所处位置是被市场淘汰的行列还是特定时空的消费低潮期。

3) 发展型

发展型的产品生命周期曲线呈波浪循环形态,如图1-5所示。这种状态绝非仅求助于降价或营销推广费用的增加,而是在产品进入成熟期以后,企业通过进一步发展新的产品特性,寻求产品新的用途,或者改变企业的营销战略,重新树立产品形象,开发新的市场,使产品销售量从一个高潮进入另一个新的高潮。

4) 时尚型

时尚型的产品生命周期曲线如图1-6所示。通常时尚型产品与时间因素有关,其生命周期较短。在市场上的表现是产品一上市即热销,而后很快在市场上销声匿迹。企业对于这类产品往往采取静观其变的態度,很少去做延长其成熟期的努

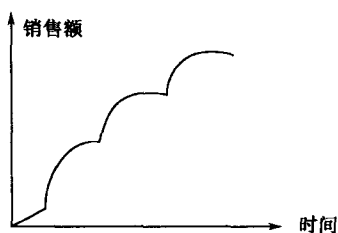


图 1-5 发展型的产品生命周期曲线

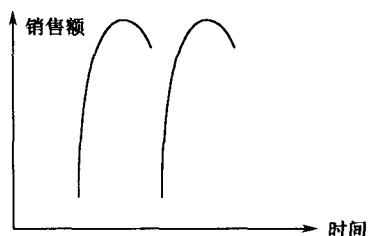


图 1-6 时尚型的产品生命周期曲线

力，但是会等待下一个销售潮流的来临。

5) 长寿型

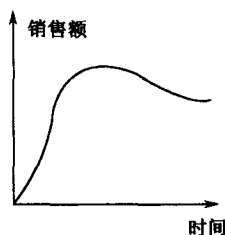


图 1-7 长寿型的产品生命周期曲线

图 1-7 表示的就是长寿型生命周期曲线。产品的长寿一般是指产品种类、形式和品牌。其中，产品种类具有最长的生命周期，很多产品种类如大米、钢铁、汽车、冰箱等产品的成熟阶段可以无限期地持续下去，其生命周期的变化与人口增长率成正比关系。产品形式比产品种类能够更准确地体现标准的产品生命周期历程。例如，手控打字机在经历了典型的引入期、成长期、成熟期之后，由于电动打字机的问世而进入衰退期，被淘汰而退出市场。产品品牌相对于前两者而言生命周期历程较短。

实际上，长寿型产品的本身也是在遵循产品发展规律不断向前进步的，如精度提高、质量优化、款式更新、材料更替等，但其核心功能基本可以保持不变。

6) 亏损型

一般来说，高科技产品往往面临着比较困难的产品生命周期，类型曲线如图 1-8。在此形态中，由于产品研制开发的时间过长，导致相应地要付出高成本。一个产品引入期、成长期时间长，成熟期短，则市场衰退快，亏损是在所难免的。如某些高技术公司为了开发新产品，必须投入大量的时间和研制成本，而新产品为用户所接受的过程相当长，由于技术更新得速度越来越快，造成产品在市

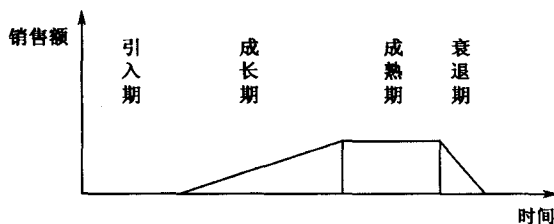


图 1-8 亏损的产品生命周期形态

场上持续的时间变得越来越短,最后,不得不草草地进入衰退期。

1.1.4 产品组合

1. 产品组合的含义

现代企业提供给市场的产品,往往不是单一品种。例如,日本松下电器公司的产品有电视机、电冰箱、录像机、空调机、音响、除湿机、小家电等。企业经营多种产品的目的在于满足目标市场的需求、扩大销售、分散风险、累积利润,但并非是经营的品种越多越好。通常,企业是根据外部环境的需要与内在条件的许可,来确定生产经营的产品品种。

当然,一个企业所生产的产品也反映了企业的经营范围与结构。多种产品的组合涉及产品与产品之间的匹配关系。产品组合的构成包括产品项目、产品平台、产品线和产品组合。

产品项目是指由不同功能、不同质量水平、不同规格、不同色彩、不同包装等形成的各个不同产品,亦即在企业产业目录上所罗列的每一项产品(不管其性能是否相关联)均称作一个产品项目。

产品平台是指一组产品共享的设计与零部件集合,这组共享一个平台的产品,具有不同的性能与特征,功能相同而规格等不相同的,以满足不同用户需求的系列产品就是产品线。一个坚实的产品平台是成功产品线的核心,是一系列紧密相关的产品的基础。

产品组合是指一个企业所经营的全部产品项目、产品线的结构方式或组合方式。产品组合有三个变化要素:产品组合深度、产品组合广度和产品的关联程度。

(1) 产品组合深度是指每条产品线所包含的产品项目数。当每条产品线的产品项目数不相同,可求出其平均的产品项目数。

(2) 产品组合广度是指一个企业所拥有的产品线数目。

例如,四川长虹彩电产品项目与产品线的发展如图 1-9 所示。

四川长虹从 20 世纪 80 年代中期到 90 年代中后期这一段时间内,产品平台不断更迭,产品线不断向纵深发展。长虹彩电能满足逐步扩大的市场需求,市场绩效不断提高,从而使市场空间不断扩展,其主导市场从四川省逐步扩展至全国市场,从与国内企业的竞争走向与国际企业的竞争。

从图 1-9 中看到,在 1986 年长虹从松下引进的 M11 机芯生产线,基于此平台,形成各型中小屏幕彩电产品线,主要产品为 CJ37、CJ47、CJ51、CJ1842、CJ2145 等。以 M11 机芯为平台的产品项目共有 11 个,为长虹成功实现了占领四川市场,走向西南、西北市场的战略目标。