

新产品开发之谋略

黄良辅 著 ● 中国经济出版社



新產品開發策略

——



新 产 品 开 发 之 谋 略

黄良辅 著

11365/03

中国经济出版社

(京)新登字079号

责任编辑：卫南平

封面设计：白长江

新 产 品 开 发 之 谋 略

黄良辅 著

●
中国经济出版社出版发行

(北京市百万庄北街3号)

各地新华书店经销

北京朝阳区文兴印刷厂印刷

●
787×1092毫米 1/32开本 16.125印张 330千字

1992年3月第一版第一次印刷

印数：00,001—5,000 定价：6.50元

ISBN 7—5017—0889—4/F·577

前 言

经济发展靠市场，市场繁荣靠产品，产品开发靠技术，技术进步靠人材，人材培养靠教育。现在越来越多的人开始认识到这一规律的重要性。正当我国由温饱型向小康型过渡，市场需求结构发生剧变，要求产业结构随之变化，首当其冲要调整产品结构。所谓调整，就是有上有下，有保有压，开发新的，淘汰老的，使产品更加适销对路，更好满足消费者需求。因此，成千上万的企业迫切希望了解和掌握新产品开发谋略，以加快产品开发和产品结构调整。为了满足广大职工的要求，帮助产品开发人员开阔眼界，拓宽思路，特奉献上拙作。

市场选择适销商品，商品丰富人民生活。作为科学技术和文化艺术的载体之商品，反映了物质文明和精神文明的水平，商品竞争必然地反映了各国经济实力的对比和综合国力的竞争。商品犹如战场。国际市场上的商品竞争和市场占有率的竞争，宛如没有硝烟和枪声的战争，在相当程度上关系到国家的贫富和强弱。不能不引起人们深切关注。

商品就是企业生产的产品。企业要兴旺，要靠产品开发；行业要发展，要靠产品拓展与更新；社会要前进要靠商品繁荣和发展。所以产品是企业的生命，既能兴业，也能亡业。企业家、科技人员和广大职工，无不在为产品开发和创新而苦心构思、奋力开发。同时，他们又作为社会一员，无时不在享用着形形色色的商品。人人需要商品，离不开商品，它已成为人类须臾不能离开的必需品。人人又直接或间接地为产品开发和创新而工作着。

产品开发和**创新**，属于**创造学**的范畴，讲究构思，创意和创造；也属于**工程技术**的范畴，讲究实用、经济和美观。所以本书将涉及到**创造学**、**技术经济学**、**生产管理学**、**消费心理学**、**工业设计**（即**技术美学**）、**人体工学**、**市场营销学**、**社会学**等等诸多方面，力图做到科学技术与文化艺术相结合、市场需求和产品开发相结合，构思设计和经济效益相结合。把新产品开发的谋略、思路和诀窍总结出来，作为抛砖引玉。本书意在引起人们重视、大胆探索、不断实践、系统总结、逐步形成一套有我国特色的产品开发和创新的理论。

在此要强调一点：产品开发和**创新**既不是高不可攀的，也不是一蹴而成的。根据现代科学研究，发明创造是人的大脑天生的功能，这种能力，可以通过每人实践的锻炼和社会的激励而得以发挥。只要你愿思索，你会创新，你去开拓，就可以有所作为，有所说明、有所进步。英国学者李约瑟认为：人类的许多重大发明创造都出于中国。是的，我们中华民族勤劳聪明，富于创造力，只是近代落后了。因此，如何开发我国人民蕴藏的发明创造能力，用于新品开发和**创新**，不仅可以，而且十分迫切，也是必需这样做的。

本书引进国外产品开发和**创新**的经验教训，结合我国实际，系统总结开发的谋略，创新的诀窍，成功的捷径，初步形成一雏型，供读者参考，在阅读本书后，但愿能耳目一新、思路顿开、视野拓宽。本书是：牵针引线当参谋，定向开发走捷径，经营对策靠谋略。愿本书能为有志于产品开发的人士，提供一把打开开发谋略的金钥匙。

作 者

一九九一年八月于北京

目 录

第一章 产品概况.....	(1)
§ 1 产品开发的重要意义.....	(1)
产品开发史就是社会进步史—经济发展的催化	
剂—创造市场创造用户—“太阳”的启示	
§ 2 产品和产品分类.....	(12)
什么是“产品”和“商品”—产品的整体概念	
—成品、半成品与在制品—最终产品和中间产	
品—耐用品、非耐用与劳务—生产资料 and 消费	
资料—产品按产业分类与按行业分类	
§ 3 产品开发和新产品.....	(19)
产品开发—产品结构调整—究竟什么是先进产	
品—究竟什么是新产品—四新产品—新产品特	
征	
§ 4 附加价值和高附加值化.....	(27)
附加价值—附加值率与附加值生产力—高附加	
值产品和高附加值化—“一高三新”和高技术	
产业	
§ 5 我国的产品开发.....	(37)
值得骄傲的记录—回顾与反思—问题和对策	
§ 6 国外的产品开发.....	(43)
日新月异—电脑设计—提高开发效率—专业化	
配套—开发技术	
第二章 产品生命周期及产品开发对策.....	(50)
§ 1 产品生命周期.....	(50)

产品生命周期—周期特征和营销对策—家庭生命周期—生命周期与产品开发

§ 2 萌芽期的产品开发…………… (59)

新产品退化曲线—失败原因—开发全过程—组织对策—消费者接受新产品的规律—四种营销对策

§ 3 成长期的产品开发…………… (66)

以开发新特性求扩大市场—以质量求生存—以品种求发展—以规模求经济效益

§ 4 成熟期的产品开发…………… (71)

成熟期三阶段—产品改良—市场改良—营销改良

§ 5 衰老期的产品开发…………… (75)

注意力集中到更新换代—及时处理衰退产品

§ 6 产品生命周期的动态变化…………… (77)

不规则性—经济寿命分析—战略三角形—生命周期的缩短—如何延长生命周期

第三章 产品构思与创新的诀窍…………… (84)

§ 1 需求是构思之源…………… (85)

思维的花朵—需求是构思之母—科技是构思之父—构思之活力：信息—构思之压力：竞争—自然界的启示

§ 2 成功的诀窍…………… (94)

中松义节的成功之道—勤奋、奉献、实践—不满乃成功之父—改进和革新—实践与集体—需求乃成功之母

§ 3 思路…………… (101)

八种思想—灵感式构想—新原理解决老问题—
新原理解决新问题—修正老原理获得新成果—
组合与复合—内涵和外延开发—省力、省时、
省事—满足潜在需要—发明家十大特点

§ 4 构思过程及其方法…………… (112)

创新的阶梯—产品构思过程—需要引出课题—
需求评价三法—现有产品分析四法—困难应变
三法—关键突破五法—群体创造力八法—构思
的筛选

§ 5 构思技巧…………… (127)

以顾客为中心—求异存同—专利乃构思富矿—
复合就是创新—满足特殊需要—提高性能价格
比—满足好奇心—逆反式构思爆冷门

§ 6 产品创新术…………… (133)

信息交合术—辐集式创新—差异式创新—特异
式创新—变异式创新—发散式创新—逆反式
创新

第四章 产品开发趋势及策略…………… (139)

§ 1 国内产品开发趋势…………… (139)

多功能化—组合化—系列化—专业化—立体化
—敏捷化—自动化—时代化—保健疗效化—安
全、吉祥型—愉快新奇型—节能化

§ 2 国外产品开发的趋势…………… (149)

省人省力化—高附加值化—省能省资源化—国
际化—个性化—信息化—趣味化—多样化—工
艺化—无公害化—轻小细薄化—地方化—待开
发的世界十大难题产品—未来十大热门行业—

未来将消亡的十个行业—当前世界十大热门商品—未来25年的新产品

§ 3 按需定向开发产品…………… (166)

细分市场—定向开发三个市场—出口产品：多品种、高品牌、快节奏—农用产品：价廉物美、经久耐用—农用产品开发目录

§ 4 产品更新和结构调整…………… (174)

当务之急—恢复性调整—适应性调整—开发性调整—限制性调整

§ 5 新产品开发策略…………… (179)

选择产品线策略—渐进性改进策略—创新策略—降低风险策略—中小企业策略—边缘产品策略

§ 6 商标和包装策略…………… (189)

商标和品牌策略—别忘了注册—商标设计与选择—包装—六种包装策略—现在包装新趋势—产品说明书

第五章 新产品的引进、吸收和创新…………… (200)

§ 1 “拿来主义”策略…………… (200)

有效捷径—不进则退—“拿来主义”—适用技术

§ 2 从头到尾和从尾到头…………… (206)

从头到尾—从尾到头—SKD与CKD—头尾并举

§ 3 紧跟和模仿…………… (211)

模仿也是开发—不争首创争紧跟—后发制人

§ 4 借用他人优势…………… (215)

引进与研制相结合—善借人优势—外引内联— 技术转移机制—技术转移三种形式	
§ 5 消化吸收国产化与创新·····	(223)
增强开发能力—一项系统工程—两个规律—三 个步骤—四个层次—五项措施—合理化—革新 —创新—综合也是创新	
第六章 新产品开发程序和管理·····	(235)
§ 1 新产品诞生的历程·····	(235)
历程与阶段—构思和选题—筛选—产品概念的 形成与测试—商业分析—产品设计和产品研制 —市场试销—商业性投产	
§ 2 产品开发的规律·····	(243)
工具、机器的发展规律—构思退化曲线—产品 开发的成败—由少到多和由多到少— $3/2$ 次 方律	
§ 3 新产品开发程序·····	(254)
计划立项—产品设计—产品试制—产品鉴定— 商品化(试销)	
§ 4 新产品开发的组织和管理·····	(265)
组织管理—计划管理—工艺管理	
第七章 产品设计·····	(271)
§ 1 产品设计的含义、程序和内容·····	(271)
含义—工业设计与工程设计—优良产品设计的 标准—设计程序—种类和内容	
§ 2 技术经济分析与论证·····	(279)
技术任务书和技术经济分析—技术建议书和技 术设计—技术设计的技术经济分析—生产设计	

一新产品的设计评价

- § 3 现代设计方法简介…………… (285)
 优化设计—CAD—模块化设计—有限元法—
 维修性设计

- § 4 工业设计…………… (294)
 工业设计世界—经济推进器—当代发展—中国
 现状—明天在于教育—发展设想

第八章 产品开发中的技术经济问题…………… (303)

- § 1 价值工程…………… (303)
 概况—定义及作用—应用的程序—对象的选择
 —选择对象法—功能分析—制订改进方案

- § 2 人类工程学与产品设计…………… (321)
 什么是人类工程学—人体测量—用具设计—人
 的反应特征—显示器设计—传播系统的设计—
 操纵器设计—人机系统概念—人机系统设计

- § 3 可靠性设计…………… (341)
 可靠性—设计的可靠性—可靠性参数—可靠性
 技术设计—安全性设计—新产品设计中
 的保养性—产品可靠性设计程序

- § 4 标准化、通用化与系列化…………… (357)
 标准化概念和范围—技术标准—标准化与非标
 准化—产品系列化—零部件标准化—零部件通
 用化

- § 5 产品经济分析…………… (364)
 产品成本—设计成本—投资估算—投资评价

第九章 样品、展品怎样才能变为商品…………… (369)

- § 1 技术成果商品化…………… (369)

一个发人深思的秘密—技术市场—军工技术的转移—创立风险投资—科研单位长入经济—科技先导型企业

§ 2 加快商品化进程的方法…………… (378)

同时工程—系统工程—统筹方法—优选法—目标管理—综合工程

§ 3 样品试制技术…………… (390)

CAD/CAM系统—机电一体化—低熔点合金模具

§ 4 产品开发技术…………… (392)

技术价值—新产品开发技术—加强试验研究—中间试验

第十章 老产品的改造和换型…………… (401)

§ 1 推陈出新…………… (401)

推陈出新，不断开拓—危机是繁荣的契机—精心设计，更新产品—抓住占领市场的良机

§ 2 改造和换型的必要性和形式…………… (408)

必要性—形式—原则—步骤

§ 3 老产品新生术…………… (412)

生命周期的延长—老产品新生术—独辟蹊径—渐进性改进—放弃零星小改，集中力量大革—魅力性改进

§ 4 老产品重新定位术…………… (418)

品牌重新定位术—波士顿矩阵—奇异矩阵

§ 5 用高新技术改造传统产品…………… (421)

传统名优产品也需要发展—采用最新科技，恢复传统产品—采用新材料，改造老产品—依靠

微电子技术—采用新装备新工艺

§ 6 老产品的淘汰..... (425)

疲软与滞销—淘汰条件—新生术—淘汰—中小
企业如何转产

第十一章 新产品的营销技巧..... (430)

§ 1 市场调查与市场预测..... (431)

四字高招—市场调研—调研内容—调研方法—
目标市场—需求计量和预测

§ 2 新产品的定价策略..... (444)

商品价格的构成—消费者的价格心理—企业订
价三类型—订价原则—定价策略

§ 3 新产品的销售渠道..... (451)

渠道功能—如何选择—选择零售商—合适的运
输途径

§ 4 新产品的促销策略..... (457)

人员推销—推销策略—广告—广告策略—推销
新产品的营业推广—售前售后服务

§ 5 新产品的竞争术..... (463)

先、优、新、廉四字经—新产品多角化经营策略

§ 6 专利..... (465)

专利业—中国特色专利法—专利申请—审查与复审

附录一：国家级重点新产品试制鉴定计划管理规定(国 家科委)..... (473)

二：国家级重点新产品试产计划管理办法(国家 计委)..... (482)

三：名人名家论产品开发与创新..... (490)

后 记..... (503)

产品是企业的生命，企业要兴旺，行业要发展，必须依靠新产品的开发。

——成都 刘荣富

第一章 产品概况

什么是产品，如何分类；什么是新产品，如何确定；什么是产品附加价值，如何提高；什么是产品开发和结构调整，以及国内外产品开发创新的情况等，都是本书的基本概念和基本情况，首先需要予以介绍。当然，开始还是要从产品开发和创新的历史说起。

第一节 产品开发的重要意义

产品开发史就是社会进步史

产品开发的根本动力是社会生产的需要。正如恩格斯所说：“社会一旦有技术上的需要，则这种需要就会比十所大学更能把科学推向前进”。（《马克思恩格斯全集》1972年版，第39卷，第198页）

产品开发又反过来推动社会发展。人类社会的进步，离不开作为第一生产力的科学技术，离不开物化在产品中的科学技术，也就离不开科学技术的物化载体——产品。因此，可以说人类社会的发展史也同样体现在产品开发和创新的史中，反过来说，

产品开发史体现了社会发展史。那么让我们来看看产品开发和
创新史吧！

据考古学家推测，人类最早的产品出现在大约公元前50万年，就是人类最早使用燧石制成工具。公元前3万年制造出狩猎用的弓箭。公元前2万年人类创造出在架子上复盖兽皮的帐篷，用于居住，同时还发明了用于照明的石碟油灯。公元前7000年用兽骨制造出镰刀，用于收割农作物。中国仰韶文化期（公元前7000—前6000年）已有陶窑和手制、模制的陶器。公元前3500年人类能用泥土造屋，并开始熔铜来铸造铜斧。公元前2700年人类会用滤出的麦芽汁酿酒。公元前2500年，埃及人已用砂和苏打制取玻璃。公元前2000年，希伯来人已会酿制葡萄酒。在地中海的克里特岛上的宫殿里发现了公元前1800年制造的陶质水管。公元前1700年，埃及人已会制珐琅。公元前1500年，人们开始熔炼锡铜合金制造青铜器，在公元前1200年前，我国殷朝青铜冶铸技术已达成熟阶段，并出现锡铜合金的铜器，还有了釉陶。公元前1200年，我国已经驯养家蚕，用蚕丝织成丝绢。下面表1—1从生活、工程和军事三个方面来粗略介绍产品史。

表 1—1 公元前1000年以来的重要产品开发

一、生活需要方面

中国有关于石油的记载	公元前 800年
旋转的石磨	公元前 600年
里底亚国王克利萨斯大量制造压花钱币	公元前 550年
掌握冶炼生铁的技术，已会铸铁	公元前500—前 300年
印度棉花传入希腊	公元前 350年

中国发明磁勺柄自动指南（称司南）	公元前	250年
秦始皇统一中国度、量、衡	公元前	221年
中国已用丝质纤维及麻质纤维纸	公元前	200年
中国使用煤和石油，用竹造纸	公元前	100年
炼金术用熔炉、长颈瓶、凝结器	公元	150年
中国掌握制瓷（青瓷）技术、造纸技术	公元	200年
水轮磨粉	公元	310年
蚕丝由中国传至欧洲	公元	550年
中国唐朝采用刻板印书，出现高温烧成真瓷	公元	700年
中国造纸术传入西方	公元	800年
中国瓷器传入埃及	公元	900年
意大利出现制造玻璃的炉	公元	1023年
中国毕昇发明活字印刷术	公元1041~1048年	
欧洲人开始使用眼镜	公元1200~1300年	
四综片织布机织出简单花样	约公元	1400年
用凸物镜凹目镜制造第一个复显微镜	公元	1590年
伽利略发明空气温度计	公元	1593年
发明水银气压计	公元	1643年
荷兰发明摆钟	公元	1656年
哈格利夫斯制成多轴纺纱机（珍妮机）	公元	1764年
自动织布机上用穿孔卡片	公元	1801年
为北极航行制造罐头肉食	公元	1824年
将淀粉转化为葡萄糖（法国 盖·吕萨克）	公元	1929年
将蒸汽机用于农业	公元	1840年
德国本生开始使用锌—碳电池	公元	1841年
柏金从煤焦油中制出合成染料	公元	1856年
巴克兰特从石碳酸和甲醛合成酚醛树脂	公元	1872年