



第三集

全国“星火计划”丛书

全国发明者联谊会编

中国广播电视出版社

●本书为您提供480项最新科技成果信息

●本书为您提供可查、可查、可查、可查、可查、可查

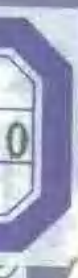
●本书为您提供

●本书为您提供

●本书为您提供

●本书为您提供

●本书为您提供



科技发明成果信息

0200900

~~18483~~

N19

科技发明成果信息

第三集

全国发明者联谊会编

中国广播电视出版社

2268/17

内 容 简 介

企业的命运在产品，产品的创新靠发明。本书由全国发明者联谊会收集全国工业、农业和乡镇企业，科技、文教、卫生等方面，以及从事日用商品设计、制造的科技工作者和发明者的最新科技发明成果编辑而成。作为系列出版物分集出版。

第三集收入了1988、1989两年来约400项最新科技发明成果。这些发明都经过专家评定和大生产的检验，反映出投资少、上马快、质量高、经济效益明显等良好效果，受到接产厂家和乡镇企业的欢迎。

书中所介绍的每项发明成果都简要介绍了该项发明的主要内容、技术水平、生产工艺、投资、社会效果和经济效益，以及转让方式和发明者的联系地址等。

本书可供选择书中所介绍产品的接产厂家、单位或个体户阅读。也可供乡镇企业、工厂、校办工厂、部队工厂，以及发明者、技术人员、咨询人员、科技情报工作者参考。

科技发明成果信息

第三集

全国发明者联谊会编

责任编辑 陈香

中国广播电视出版社出版

济南七中印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

开本787×1092毫米1/32开 印张8.625 字数189,000字

1989年9月第1版 1989年9月第1次印刷

印数1—4,000册

ISBN 7-5043-0333-0

G·92 定价：3.50元

目 录

关于新产品开发的若干方法论问题·····	(1)
发明家简介·····	(41)
房士魁·····	(41)
李平·····	(42)
赖元良·····	(45)
陈宗成·····	(48)
机 械 类·····	(49)
电 器 类·····	(61)
仪器工具类·····	(77)
食品化工类·····	(87)
建 材 类·····	(95)
锅炉取暖类·····	(98)
医疗保健类·····	(106)
玩具文具类·····	(117)
生活用品类·····	(133)
其他类·····	(154)
专利技术短讯·····	(159)
“三论”发明方法·····	(179)
信息论发明法·····	(180)
控制论发明法·····	(225)
致读者·····	(269)
科技发明成果信息第四集内容预告·····	(270)

绪 论

关于新产品开发的若干方法论问题（续）

王荣栓

新产品开发一旦进入大生产实施阶段，产品的宣传和推销就立即提到日程上，这方面的问题，我们将在本文的第三部分给予讨论。

三、宣传和推销

宣传和推销，从技术方法论的角度看，实际上就是做人的转化工作，以便让人们认识产品、相信产品；愿意使用产品、学会使用产品。从经济学的角度看，这一工作则是联系生产厂家和产品用户之间的桥梁和媒介，是把企业生产的新产品变成社会财富的交往活动。宣传和推销的全部方法都是围绕着这两个方面展开的，其重心是争得社会对产品的承认。就宣传和推销的关系来说，宣传是推销的手段，推销是宣传的目的，宣传为销售服务，销售检验宣传并可进一步促进宣传。宣传和推销的关系本是一体化的关系，宣传只不过是推销总程序中的一个环节和手段。只是由于宣传在新产品推销中占有极其重要的地位，所以我们才把宣传达一环节突出出来。宣传和推销的总程序大体说来可分为市场调研、宣传促销、谈判签约、发售服务四个环节，现分述如下：

（一）市场调研

在新产品开发中，市场调研这本是发明者和设计者的事，为什么推销也需要做好这一工作呢？这是因为，市场调研是推销工作的基础和前提。市场调研有利于正确选择推销目标和区域；有利于正确选择推销渠道和形式；有利于成功地洽谈交易并选择适当的服务方式。没有认真的、科学的市场调研，推销就必然是情况不明，无的放矢。

概括起来，市场调研主要是做好三步工作，

市场调研的第一步，是全面了解所要推销的新产品的设计目标、服务对象、性能特点等情况，给市场调研提供指导性的线索，

市场调研的目的是了解行情，然而为要了解行情，必须先了解“自己”开始。因为新产品的自身特点，常常决定销售的方式和渠道，决定不同的消费对象。进行这步工作，可先去了解设计者或发明者，详细了解产品设计前的信息和决策、前景和预测，设计目标和适用对象。如果已有样品或批量产品，在情况许可时，最好去试用一下或到用户那里去“感性”一下新产品的实用情况。了解自己的产品，这是市场调研的出发点。有时，设计目标中没有的东西，经过这步工作可被发现出来。例如，我们曾派一推销员去推销直流电子唱机，通过设计者的介绍，他不仅了解到原设计的为农村无电地区欣赏戏剧音乐服务的设计目标，而且他由此想到“小城镇的孩子听外语用也不错”，从而扩大了他的推销渠道和区域。事实证明，市场调研的这个第一步工作，和诗人所说的功夫在诗外差不多，市场调研的好坏很大程度上取决于

推销人员对产品特点 和设计思想的了解。

市场调研的第二步，是走出厂门，实施调查，以了解①市场需求、②市场容量、③用户心理、④同类和相近产品的销售情况。

市场需求调查，从根本上来说就是通过调查，掌握市场的用户类型和用户分布。用户类型是指新产品的总体用户、直接用户、最终用户、潜在用户、连带用户等用户类别和特点。用户分布是指以上用户的区域差别及其布局规律。这里，总体用户是指对新产品需求的所有用户。调查和掌握这类用户的需求，可以直接推断出市场的需求总量及其变化趋势，有利于正确选择推销目标，采用正确的推销策略。对这类用户的需求调查，主要是采用典型推断方法，并辅之以资料收集和信息交流等方法。“一滴水反映太阳的光辉”。一个典型就是一滴水，要研究海水的化学特性，不必把海水统统拿来研究个遍，只需取一滴水就够了。同理，要推断象汪洋大海一样的需求市场，也不必户户走访，人人调查，取一户之典型，即可窥万家之动向。但典型推断必须防止推销人员的心理投射。为此，用户需求的典型调查常使用“必然需求”这一概念。这一概念的涵义是：用户对所推销的新产品的需求是必然的、绝对的，不受任何心理和外因 素 干 扰 的。也就是说，这种需求是必需的而不是受了某人的宣传和影响后所产生的。运用这一概念，掌握典型用户的必然需求，然后把这种必然需求推断到普遍存在的同类用户上，即可掌握这类用户的需求总量及分布。其他种类的需求调查，如直接用户、潜在用户的需求调查，本质上都只不过是总体用户的不同类型的调查，其方法也不外是走访、坐谈、询问，观察、跟踪、资料分析、信息交流等。

新产品的市场供应量调查实际上是一种“假设调查”。一般产品的市场供应量，主要是调查具体品种及其相关产品的市场供应量、潜在供应量和区域市场供应量等。新产品的推销，因其产品新而没有直接等同的同类产品可供调查统计，因而需根据新产品的创新程度，依据相近产品的供应量作出假设的市场供应量。其经验公式为： $G = (E/H + E/T) / 2$ 。式中G为市场供应量；E为相近产品的供应量；H为新产品的创新系数，创新系数由低至高取1~10；T为新产品的必然需求系数，它在这里被定义为新产品可被相近旧产品的可替代系数的倒数，亦由低至高取1~10个数字。全式的基本含义是：一个新产品的市场供应量，与这个新产品的创新系数和可替代系数相关联。它的意义就在于：把在市场上还未见面的新产品供应量及竞争对手，换算成旧产品的现实供应量，从而对市场的需求情况作出判断。这个公式说明，对于尚未面市的新产品，已有一个假设的市场供应量，这个供应量与新产品的创新程度成反比，与新产品的可替代性成正比。即是说，在市场总需求一定的情况下，产品愈新，产品愈是不可替代，“现有”供应量就显得愈小，因而这种新产品的销路愈好。

其他两项的调查，其方式方法亦大体如此。用户心理的调查主要是调查用户的购买动机和购买目的，同时也要注意调查用户的内部环境和外部环境，以便从环境察其心理，然后对症下药，促其购买。同类或相近产品的市场销售情况则主要是搜集资料的功夫。这类调查对于新产品的推销有直接参考意义，亦应高度重视。

市场调研的第三步，整理分析调查得来的数据，得出科学结论，并作出正确的推销决策。

市场调查的直接实施过程结束后，接着进行的就是调查资料的整理工作，调查资料的整理共计有分类、编校、编码等三项工作。分类是一切资料研究的起点，对市场调查资料的研究和利用亦必须从资料分类开始。资料的分类以资料研究的目的而有所不同。但都必须遵守一些基本的逻辑原则：各类别间要有明显的差异性；相同或相近的资料应归为同类，分类应尽量详尽；分类顺序应按一定的逻辑顺序等。市场调查资料的编校，实际上是将市场调查到的情况和信息进行去粗取精，去伪存真的加工过程。编校的方法原则是：要求资料首尾一贯，前后协调，避免矛盾，杜绝差错，这就是准确性原则；要求调查中所有的问题都应有答案，问题的各个侧面，事情的来龙去脉，都有着落，编校过的资料不准用“不明”，“不知道”这类结论作答案，这就是资料编校的完整性原则。编码是根据调查资料的状态、属性和类别，给予确定的符号或代码。在设计代码时应注意以下方法原则：逻辑上满足用户需要；结构上与资料的处理方法相一致；代码与资料的一一对应性；系统化；标准化；留有余地，适应变化。

市场资料整理完毕接着就进入资料的分析阶段。资料分析实际上就是用已整理好的资料，系统回答作为市场调研的中心问题的诸如市场需求，市场容量，用户心理等问题，并对市场的发展前景作出预测。这就为推销决策提供了坚实的信息基础。推销决策就是根据市场情况和需求，对投放市场的产品量作出决策；对推销的方式和渠道作出决策；对广告宣传的战略作出决策；对售后服务作出决策。一般来说，经过资料整理和分析，问题已比较明朗，根据企业的经营情况和产品的性能特点作出这些决策不会有多大困难。事实说

明，新产品开发中的宣传推销阶段，最困难的是市场信息资料的搜集，对此我们略作说明。

先说市场信息的种类。市场信息的种类繁多，几乎是以天文数字来计数。然而，现代情报学的研究证明，信息战略的基本手段，是以信息的主体素质和信息的质量取胜的，而不是信息越多越好，越系统越好。因而，在市场信息的搜集上，如果盲目追求大量信息，不但不能加快正确决策，而且往往会把“噪音”当成有用信号而导致误决策。所以，在信息的搜集上，首先要有选择，有主次，要对信息的输入有一个“滤波”过程。基于此，人们对大量类型的市场信息进行了不同的分类，这些分类各有优长。例如在日本，有关新产品开发的信息情报主要分为两类：经营情报和技术情报。在国际上，企业主要选择四种信息：企业环境信息、特定技术信息、特定企业信息、特定产品信息。在我国，市场调研主要注意四种信息：需量信息、供量信息、产营信息和政策信息。需量信息主要包括城乡居民和社会集团购买力，它决定市场容量，因而掌握这方面的情报和信息是测估市场容量的基本手段和途径。在需量情报里还包括对产品需求的构成方面的信息。例如，生产资料需求的构成和生活资料需求的构成及其二者之间的比例关系，即属于构成方面的信息。掌握这方面的比例或数量，有利于测估市场需求的未来发展动向。例如，由于生产资料的需求带有“引发性”，是基于生活资料的需求的，因此对企业来说，掌握了生活资料的需求就可粗略预测生产资料方面的要求，而通过生产资料方面的需求也可断定未来生活资料方面的变化。供量情报，除市场上生产资料供量和消费资料供量之外，主要是掌握市场上相对于新产品而论的老产品的供量，这对企业的生产经营和宣

传推销都至关重要，因为同类产品的供量是新产品供量的依据之一。产营信息主要包括市场上同类产品的成本、利润、质量、价格等情况，是企业开展营销活动，发挥新产品优势，击败旧产品的等一系列经营活动所必须掌握的主要信息。政策信息反映党和国家有关政策与规定的内容及变化情况。掌握这方面的信息，把党和国家的有关方针政策作为新产品开发的指南，企业才有发展前途。例如在当前，国家鼓励节能产品、便民产品和高技术产品，开发这方面的新产品，对企业的发展是极为有利的。

市场信息的搜集应遵循以下原则：①准确。这是市场信息生命之所在。市场信息准确，才能使新产品的宣传和推销建立在科学和可靠的基础上。②全面。要求市场信息反映市场形势的概况和全貌，切忌片面和零碎。③准时。市场信息要有较强的时效性，战术信息要迅速灵敏地反映市场营销的最新动态，战略信息则要求具有相对的稳定性。④经济。是指市场信息的获得，要尽量减少开支，增加效益，因而要求信息具有较强的针对性、保密性和效用性。

市场调研的信息搜集主要有两种方法：实地搜集和间接获得。实地搜集的常用方式是市场调查，它的具体方法很多。按调查的规模有：市场普查、抽样调查、典型调查和随意调查等方法。按获取信息的过程特点来分，主要有：访问法、观察法、实验调查法等。市场普查是以总体市场为对象的全面性调查，其特点是资料来源面广，能反映市场的全面情况。正因如此，本方法工作量较大，得出准确的结论和最后的数据需要较长的工作过程。因而战术信息的搜集不宜采用此种方法，对于那些市场变化较大的日常生活用品的市场调查亦不可轻率使用。抽样调查是根据概率统计的随机原

则，从被调查的总体中，抽出一部分单位做为样本进行调查，以此来推断被抽总体的主要特征。抽样调查这是市场调研最常用的方法，也是我们大家较为熟悉的一种信息搜集方法。例如，我们进行产品的质量检验，常因采用这种方法而称之为“抽检”。使用本方法，一是注意抽样要随机，决不能带着倾向性，为证实自己的先入之见去凑样本。二是推断要客观，抽样调查之后去推断整体的主要特征时，不得把调查者的主观因素强加给被抽整体。为此可考虑推断工作由好几个人单独去做，然后以多数人的结论为最后推断。典型调查是对产品的典型用户和市场的典型事物的调查。这也是市场调研的常用方法。典型调查要注意对象的典型性、代表性。选择典型时要注意典型的代表率。代表率是指典型的主要特征在和总体的主要特征相符的情况下，它在总体单位中所占的单位比率。举例来说，我们推销的产品是方便米，一典型用户是三口之家——双职工和一上学的孩子。如以人口构成情况为典型的主要特征之一，则这一情况在整个市场用户中约占30%，那么，在这个人口构成的特征上，这个典型的代表率约为30%，为提高典型的代表率，可注意：

- ①应从产品的主要特性推出典型用户应具有的主要特性；
- ②可同时抽取两个以上的特性并排出它们的次序；
- ③可先作典型的初步调研，在初步调研的基础上再选典型。

随意调查是随意选择调查对象而进行的一种调查。这种方法的特点是快速实用，但常缺乏代表性。因此需要调查者的敏锐的眼光和准确的判断，要求调查者能在随意中发现其典型性，在随机中发现其必然性。访问法、观察法、实验调查法也是一些常用的市场调研方法。它们常常被结合到普查法、抽样法、典型调查和随意调查法中去，作为辅助手段使用。其中，访问

法就是通过采访、恳谈、对话等方法以获取情报资料的一种信息搜集法。观察法也就是考录法，即考查记录被调查对象的行为与特点的一种信息资料搜集法。而实验调查法是通过小规模的市场实验来了解产品及其发展前途的一种方法。

市场信息的间接搜集法主要有索取法、交流法、摘录法、委托搜集法和情报网络法。索取法就直接向各个部门索取信息资料。这些资料大都是通过统计、财务、业务报表的汇总，长期积累起来的。交流法就是各单位之间，通过会议、书面资料和交谈等方式，传递市场的信息资料，其主要方式是：简报、信息快讯、信息发布会等。摘录法是通过传递中的信息资料，报刊材料进行有针对性的摘录。委托搜集法是通过聘请一部分人员，采用各种行之有效的具体方法，直接搜集有关情报的方法。情报网络法，是通过建立专门的信息情报网络，按确定的分工、方式和交流情报的方法，对情报进行系统搜集的方法。

市场信息的搜集方法各有专长，应根据自己的企业和新产品的具体特点灵活运用，力求更好地利用信息资源。

（二）宣传促销

宣传促销是整个推销过程的重要一环。宣传促销又称产品的宣传推广，其目的是通过对产品的广泛宣传，使消费者和用户广为了了解本企业生产的新产品，增强本企业和新产品的知名度，从而为产品的销售创造社会条件。

宣传促销主要是通过广告、会议及信函、产品样本、商标装璜、电话、电传等信息交流形式进行的。宣传促销应注意遵循以下原则和方法：①宣传的针对性。主要包括宣传对

象的针对性；宣传内容的针对性；宣传方式的针对性。②宣传的刺激性。其要点是指产品宣传的图象、色彩或音响，能吸引消费者注意力，给他留下久久难忘的“美好”印象。③宣传的知识性。其要点是针对用户和消费者的求知心理，尽可能把新产品的有关消费、使用知识详细介绍出去。④宣传的真实性。其涵义是产品宣传应事实求是，不得吹牛行骗。根据这些原则和方法，对于一些常用的宣传形式，略作介绍。

会议宣传促销。新产品的宣传促销可供利用的会议大体有四种，这就是鉴定会、现场会、评比会和展销会。利用会议作好新产品的宣传，这是推销新产品的一大诀窍。尤其是象在我们这样的国度里，普通老百姓对鉴定会和评比会还抱有一种盲目的信任感，而在干部和科技人员中又存在一些弄虚作假的不正之风。这就为大肆宣传新产品创造了更有利条件。利用会议作好新产品的宣传工作，有时可收到投资少，见效快的奇效。这是因为，由国家有关部门出面组织的一些有关会议，各有关厂家和用户常常都会参加，宣传部门对这类会议也较为重视并会对会议作必要的报导宣传，这就使得我们可以利用官方的权威去扩大产品的影响。此外，在新产品开发中，有的会（如鉴定会）还不能不开，所以新产品开发的宣传促销一定要利用好会议。展销会、评比会的注意之点，我们在上节中已有涉及，这两种会本质上是一种操作性和实用性的悬谈介绍性广告，其要点是突出新产品的优点，宣传新产品的优势，以此击垮旧产品。而现场会，也是一种变相展销宣传会，其要点是用工艺的科学性和可靠性去证明产品的优越性，用实用、试用的实际效果去渲染产品的先进性。有关这几种会议的召开方法，文件准备和进行步骤，凭一般经验都可应付得了。唯独鉴定会，厂家和发明者都感到头疼。为此，

我们作略为详细一点的介绍。

鉴定会是新产品开发的必开之会。按照惯例，有两种类型的鉴定会：一种是科研成果鉴定会；另一种是产品生产定型鉴定会。作为新产品开发，这两种类型的鉴定会都具有较大的宣传意义，都应给予高度重视。鉴定会的召开方法，各地和各个部门都有较大不同。但其准备工作，鉴定的内容和方式，结论的表述方法，则基本相同。科研成果鉴定会是指为对科研成果进行技术鉴定和评价而召开的由专家、学者及有关管理人员参加的专业会议。这里所说的科研成果是指在科研单位、设计部门或业余发明者那里，课题研制工作基本完成后，但还没有经过批量生产或正式生产的实践检验的阶段性成果。对这类成果的鉴定，必须具备以下各类技术文件和样机实物：

①选题论证报告、研制任务书、方案论证报告、样机或样品的例行实验报告或化验试用报告、研制总结报告。

②全套设计图纸。包括：总装图、零件图、工艺图、示意图。全套技术文件。包括：说明书、原理图、按装图、调试程序图、检验说明及未填的合格证等。

③分类整理的为研制样机所作的各种试验的原始记录、试验方法、实验大纲及其经最后整理分类和处理的实验结果。

④课题研制所应有的原材料、协作配套件、外购件、元器件、零、组、部件等的汇总明细表。

⑤可进行表演试验的样品、样机及有关实物，并配备好有关的操作人员。

科研成果鉴定会需有以下人员参加：

①科研和有关行政部门的负责人。

②有关方面的专家、学者和同行（至少有两人具有高级职称）。

③设计者、发明者及一切有关的研制人员。

④主持鉴定会的单位或个人的法人代表。

⑤报纸、电台、杂志等有关宣传部门的人员。

⑥服务人员、操作人员和会务人员。

科研成果鉴定会通常按以下程序进行准备：①准备会议文件。②拟定鉴定大纲，报请有关部门批准。③鉴定会场的布置。④分发会议通知，邀请有关人员参加。⑤如期按大纲举行会议。会议的举行其具体步骤是：先由主持会议的人宣布大会名称并简单介绍大会的准备情况、参加人员的名单等事宜；设计者介绍设计的思想、过程和结果；下发各类鉴定文件；样机演示或样品试用；专家评议并签署个人意见；最后由有关领导讲话，主持人宣布鉴定结果，会议结束；会后整理会议文件和情况并向有关部门汇报。

生产性技术鉴定会，是科研成果经大生产实施，工艺和名类参数稳定后所进行的科研成果鉴定会。这类技术鉴定会规模较大，目的在于全面鉴定产品的设计和工艺，往往以接产厂为主与设计研制部门联合组织实施，并邀请上级主管部门和产品的使用单位参加。鉴定大纲由接产厂和设计单位协商确定。这类技术鉴定除科技成果鉴定已提供的文件外，还必须具备下列文件：

①试样生产的全部工艺文件。

②试样产品的技术说明书、使用说明书、维修说明书。

③小批量生产的样品或样机及其附件。

④试样生产的总结报告，包括技术可行性、工艺可行性、经济可行性分析。

⑤有关生产中的问题及如何处理等方面的技术档案，用户对产品的某些使用记录和意见等。

这类鉴定会的准备和举行，其步骤与科研成果鉴定类同，只是在会议发言的按排上，应按设计者——生产者——使用者的顺序进行。并注意技术鉴定应和成果的经济评价结合进行。技术鉴定会的宣传促销作用主要来源于鉴定会后对会议的报导宣传，因而抓好会后的汇报宣传工作是作好会议促销工作的重点。

广告宣传促销

新产品开发常常要使用广告宣传这个有力的促销手段。广告宣传，首先要掌握的要点是：最佳的宣传媒介；最佳的宣传内容；最佳的宣传形式。例如，广大群众普遍需要的产品，可以通过广播、电视和群众普遍阅读的报刊杂志为媒介。仅为妇女所使用的产品，则需要选择妇女经常阅读的报刊杂志为媒介。一些专业性较强的产品也最好是选择一些发行量大的专业杂志，例如常用的电子元器件产品，可选择《无线电》、《电子报》等报刊杂志。最佳的宣传内容则要求根据产品特点和消费者的需求，重点宣传消费者的渴求之点，以激发消费者的购买欲望，即务求做到内容上有雪中送炭，雨前送伞之效。例如，化妆品就要宣传使人永葆青春美丽动人，药品则要宣传治病灵验，安全无副作用等。最佳的宣传形式是指广告所采用的内在形式要和消费者的特点相匹配，例如宣传儿童用品可在宣传画面上使用小白兔，孙悟空。掌握了以上这些要点，一般就不会出现大的失误。通常，作为对厂家的尊重，广告设计人员在进行广告设计时要征求厂家或产品设计者的意见，而厂家和发明者常常又对此了解不够，因而不能识别广告设计的高低优劣，不能对广告设计提