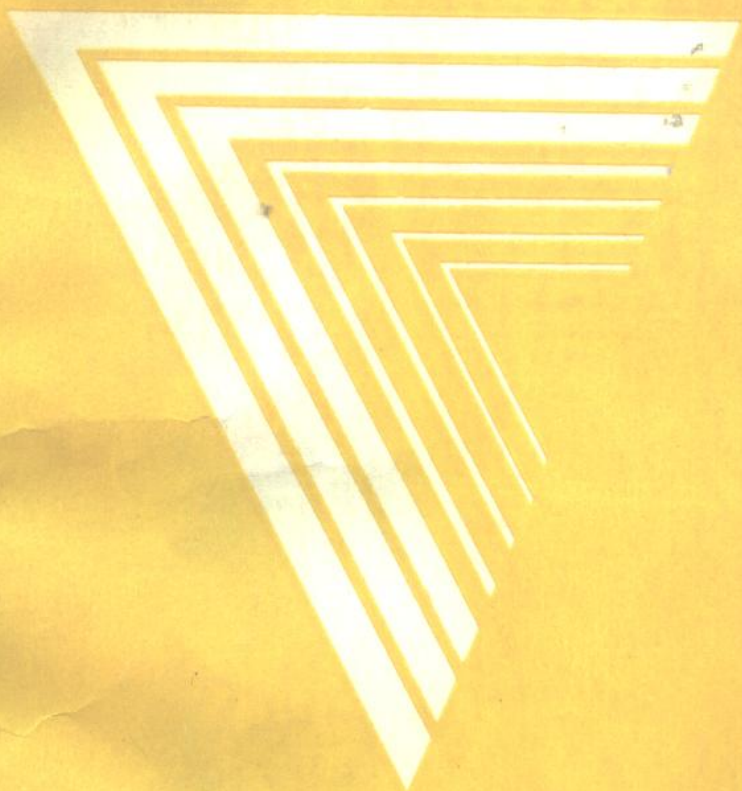




△ 孙 巩 郭垂元 陈良猷 编

产品开发可行性论证指南

——研究分析与实施管理

产品开发可行性论证指南

——研究分析与实施管理

孙 巩 郭垂元 陈良猷 编

北京航空學院出版社

内 容 简 介

本书为各类大、中、小企业开发新产品进行可行性论证，提供思路、原则、组织、方法及具体实例，对企业开发新产品减少风险、取得实利、求生存、求发展具有实用价值。主要内容有：市场需求预测；新产品（或工程项目）的技术、经济、财务可行性论证（包括一般过程、基本内容和主要指标及其确定方法）；论证的实施管理；并附有引进摩托车生产等详细案例。有关人员可参照本书所述理论及实例进行可行性分析，作出论证报告，以供领导决策参考。

本书可供需开发新产品的各类大、中、小企业领导、工程、管理、财会人员学习如何进行可行性论证及决策之用；也可作大专院校管理专业教学参考书之用。

产品开发可行性论证指南

——研究分析与实施管理

编者：孙 巩 郭垂元 陈良猷

责任编辑 肖之中

北京航空学院出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京航空学院印刷厂印装

•

787×1092 1/32 印张， 15 字数， 335 千字

1987年6月第一版 1987年6月第一次印刷 印数： 7000 册

统一书号：15432·042 定价： 3.40 元

前 言

各项工作都要进行经济效果比较，从中选出花钱少，收效大的最优方案，这是一条十分重要的方针。为此，在国民经济建设过程中，不仅对大、中型工程建设项目进行可行性论证是十分必要的；而且现有企业开发新产品，为了避免或减少风险，进行可行性论证，也是必不可少的。

《产品开发可行性论证指南》一书的出版，就是为适应商品经济充分发展的需要，对生产经营开拓型企业开发新产品提供可行性研究与实施管理的基本程序和方法。

本书内容除包括可行性研究的一般程序和主要内容外，首先，着重介绍了产品的市场需求预测，以及产品的技术、经济、财务可行性分析的基本指标及其确定方法。这些都是企业能否开发新产品作出决策的重要依据；也是银行能否给予贷款的必要前提。其次，对工程项目（新产品、新工程……）实施管理作了较详细的介绍。对于企业确定开发的新产品，在保证产品性能、节约投资、降低成本和争取抢先进入和占领市场都具有重要的意义。对工程项目建设，在保证工程质量、节约投资、缩短建设周期，争取尽早发挥工程效益，也是很重要的有效管理措施。最后，为了帮助读者了解产品开发可行性论证报告的基本内容，我们选编了不同类型的五个案例，供读者参考。

本书可作为大专院校管理专业教学参考书和专题短训班的教材，并可供工程技术人员、经营管理人员、企事业单位领导自学之用。

本书由孙巩担任主编，其中：第一、第四章由孙巩编写；第二、第五、第十章由郭垂元编写；第三章由郭成义编写；第六、第七、第八、第九章由陈良猷编写。

本书编写过程中，参阅了许多国内外著作和期刊。所选编的案例，有的选自有关作者的论文，有的是公司或企业提供的实际的论证报告。这些案例丰富了本书的内容。在此不一一列举，仅向有关作者和公司表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免有错误和不妥之处，恳请读者批评和指正。

编 者

1986年3月

目 录

第一章 概 论

- 第一节 产品开发可行性研究的目的和作用…… (1)
- 第二节 可行性研究的主要内容和一般步骤…… (11)
- 第三节 可行性研究的组织工作和产品开发的管
理工作…………… (32)

第二章 市场调查与市场预测

- 第一节 新产品开发的程序和评价…………… (35)
- 第二节 新产品开发的策略…………… (49)
- 第三节 市场调查…………… (55)
- 第四节 市场预测…………… (69)

第三章 产品技术可行性分析

- 第一节 产品技术可行性分析的意义和内容……(105)
- 第二节 技术指标先进性论证……………(107)
- 第三节 生产技术可实现性论证……………(110)
- 第四节 材料及资源可得性论证……………(116)

第四章 经济可行性分析

- 第一节 资金的时间价值及其等值计算……………(118)
- 第二节 投资方案的评价指标……………(124)
- 第三节 合理的生产规模的确定……………(133)
- 第四节 投资方案的比较和选择……………(146)

第五节 敏感性和风险性分析·····	(158)
--------------------	-------

第五章 财务可行性分析

第一节 财务可行性分析的要求和内容·····	(167)
第二节 投资额和折旧费用的确定·····	(169)
第三节 销售收入、价格、税金和成本预测·····	(176)
第四节 财务预测表格·····	(191)
第五节 财务效益分析·····	(207)

第六章 工程项目管理的发展与组织

第一节 项目管理的发展·····	(219)
第二节 项目管理的一般特点·····	(221)
第三节 项目管理与系统理论·····	(227)
第四节 项目管理中的矛盾·····	(234)
第五节 项目管理中的力场分析·····	(246)
第六节 项目管理的组织结构·····	(251)

第七章 工程项目时间的计划与控制

第一节 概 述·····	(267)
第二节 项目计划的要素·····	(269)
第三节 项目进度计划·····	(274)
第四节 PERT 网络图的绘制, 参数计算与关 键路线的确定·····	(277)
第五节 网络图编制的步骤与方法·····	(287)

第八章 工程项目实施中成本与资源的优化与控制

第一节 时间与成本(费用)的转换·····	(299)
-----------------------	-------

第二节	最小成本加快周期法·····	(302)
第三节	项目成本的预算与控制·····	(306)
第四节	项目管理中的资源平衡·····	(313)

第九章 项目管理信息系统及未来的项目管理

第一节	项目管理信息系统和软件包的功能·····	(340)
第二节	项目管理中计算机的应用·····	(344)
第三节	管理面临的挑战与未来的项目管理·····	(531)

第十章 案 例

案例一	推广使用溶解乙炔的可行性研究·····	(360)
案例二	开发车用增压器的可行性论证·····	(366)
案例三	摩托车的技术经济可行性报告·····	(379)
案例四	在深圳合营压型金属板厂投资效果的经济 论证与企业经营情况预测·····	(405)
案例五	以补偿贸易方式生产 NECCHI 工业縫 纫机可行性研究报告·····	(419)

附 录

附录一	复利系数表·····	(439)
附录二	乱数表·····	(464)
主要参考文献·····		(466)

第一章 概 论

第一节 产品开发可行性研究的目的和作用

一、开发产品的意义

一个企业经营上要获得成功与发展，取决于它为社会提供的产品能否满足广大用户或消费者日益增长和不断变化的需求。为此，改革老产品，开发新产品，不断更新产品是工业企业生产经营活动的中心工作。在当今科学技术和生产如此飞速进步的时代，成功必定属于那些积极开发新产品，运用新技术的企业。而那些墨守成规、缺乏创新精神、长期沿用落后的工艺生产老产品的企业，最终会因产品滞销、淘汰致使经营失败。人们越来越清楚地认识到，发展新产品是关系到企业生存与发展的关键问题。

近一、二十年內，科学技术以惊人的速度飞跃发展，从电子计算机到航天飞机，从轻工业到重工业，从工业到农业，以至各行各业，各个学科领域，都在运用微电子技术、生物技术、新材料、新能源等新的科技成果。由此，多种多样的精密化、微型化、高密度化产品，以及复杂大型的综合系统型产品，层出不穷地制造出来。一些工业生产资料产品，不仅要求产品具有高性能参数，大装机容量，并且具有高效、低耗、自动操作等优点，还要求产品在苛刻和严酷的环境条件下（如热湿、高寒、海洋盐雾、冲击振动等等）工作

时有高的寿命和运转可靠性。对于那些日常生活用的工业产品，也向高、精、新的方向发展。据统计资料，一种比较重大的、全新的工业产品，从构思、设计、试制到投入商业性生产的速度，在历史上经历了几次跳跃性发展。十九世纪要花七十多年，到本世纪两次大战期间缩短到四十年，二次大战后到六十年代中期，又缩短到二十年，进入七十年代，缩短到十年，最快的只要五年。另外，产品从引入市场到退出市场的时间也大大缩短，一种产品再也不能象以往那样卖上二十年到三十年，而仅能维持八到十年。以电子计算机为例，自一九四六年诞生第一台电子计算机以来，四十年的时间已经经历了电子管、晶体管、集成电路和大规模集成电路四代，第五代高性能的智能计算机即将问世。

随着我国经济体制改革的进一步深入、商品经济的发展，工业企业为了适应新的形势、取得经营上的优势，必然要不断开发新产品、增加品种和提高质量来保持和发展自己的优势。

发展新产品，运用新技术、新设备、新材料、新工艺，是保证我国经济起飞的重要手段，是实现四个现代化的技术基础。因此，各工业主管部门应该有计划地指导各企业积极地开发新产品和新技术，以代替效率低、能耗大的落后产品，并为企业的开发工作创造良好的环境条件和给予必要的资金和物质支助。

然而，发展一项新产品，改造一项老产品，都要经历一定的周期，花费一定的资金，而且要冒一定的风险。资本主义社会曾经对开发新产品总结这样一个经验：“绝大多数的新产品均遭遇失败的命运”。在美国估计有百分之八十到百分之九十的新产品在市场上遭到失败。虽然经过总结经验教训，

改进计划，克服盲目性，最多也只有百分之五十的新产品能获得成功。我国近几年来，一些企业在开发新产品中，往往由于调查研究和论证不够，产品上市后发生半途夭折，造成经济上的损失。

发展新产品具有一定风险性的原因可以归纳为以下几点：

（一）对市场需求估计不足

主要是对推出该产品的功能和质量能否受到用户欢迎估计不足。

（二）对产品能否占领市场估计不足

产品或其制造方法没有什么独到之处，也不能作为某类高价产品的代用品，而受到物美价廉之美誉；产品技术性能并不先进，很快被技术更先进的产品所淘汰；产品销售量在国内外市场上均未见增长，又面临比较强大、而且又十分卖力地为用户服务的竞争者。

（三）对经营效益估计不足

往往由于产量不大，无法大批购买原材料和高效率地组织生产，致使生产成本增加；不能利用企业原有的生产技术条件，投产前过多地增加投资，用外延方式创造新的生产能力，致使费用增大；不能及时教育培训本企业职工学习和掌握新产品的生产技术和组织管理方法，致使效率低下、管理混乱、质量不高。

因此，在选定新产品时，要集中企业的主要职能部门，有经验的行政、技术、经济、计划等方面的专家，研究开发什么样的产品和如何开发。利用他们的聪明才智和集体力量，准确地选定开发新产品方向、方式和时机，以保证开发产品在市场上获得成功。我们把这种事先研究称为可行性研

究。

二、什么是可行性研究

可行性研究是分析和评价各种技术方案、项目建设方案、产品开发方案、技术改造方案以及生产经营方案的技术经济效果的一种科学方法，是一种重要的技术经济分析手段。

可行性研究是西方国家在二次世界大战以后兴起的一种科学分析方法，特别是用于工程项目建设的不研究上，论证项目的技术是否先进，建设是否可能，经济是否合理。可行性研究是从技术与经济两个方面进行详尽的调查研究、分析和估算，并对项目建成之后可能取得的经济效果进行预测，从而提出这个项目是否值得投资建设和怎样建设的意见，为投资决策提供比较可靠的依据。

国外十分重视可行性研究，一般情况是：只有通过可行性研究，证实这个项目的建设条件是可靠的，采用的技术是先进的，生产的产品的质量 and 价格是有竞争能力并能获得较大利润时，资本家才肯投资，银行财团才肯贷款，项目才得以兴建。因此，国外称可行性研究是决定投资项目命运的关键。如日本银行十分重视可行性研究，不随便借贷资金。为此，专门设立调查部，调查借款企业是否景气，产品是否有销路。还专门成立企业审查部，审查企业技术经营管理水平，必要时帮助指导企业经营。当贷款后企业产品卖不出去时，设法帮助企业打开销路或采取措施改换别的产品。如实在不行，及时把钱抽回，这就是所谓“扶起不扶倒”的政策。资本家可谓是赚得起而赔不起，他们认为赔一笔款子要用一百笔的买卖才能抵偿。

资本主义国家从其大量的实践中总结出一系列经验教训，形成了一套完整的可行性研究方法。一九七八年联合国工业发展组织 (United Nations Industrial Development Organization) 编写了一本《工业可行性研究编制手册》 (Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies)。详尽地制订了分析论证程序及其具体细则。

一个工程项目涉及的条件十分复杂，特别是一些主要问题，如生产技术、工程条件、原材料和燃料供应条件，配套产品协作条件，以及市场销售情况等，如不搞清楚，必然关系到项目建成后能否生存的大问题。资本家把未搞清条件之前的盲目建设、妄图侥幸取胜的做法称之为赌棍行为。这会产生极大的风险，甚至导致企业的倒闭和资本家的破产，更为严重的还会造成社会政治问题。因此，可行性研究已被证明是符合工程项目建设客观规律的一种科学方法。目前欧美各国都设立了承担可行性研究的咨询公司、工程公司和设计公司，这些公司都拥有一批水平比较高的技术经济专家和技术专家，专门从事可行性论证，并拥有先进的信息中心和处理手段，以及相应的一套工作方法。

苏联自七十年代起改变了过去只相信计划、不相信可行性分析的做法，逐步地既重视前期的技术经济论证工作，又注意设计过程中的技术经济分析工作。一九七五年苏联国家建委规定：从一九七六年起，所有拟进行设计的工业企业、交通运输、通讯工程、大型农业建设项目、文教卫生以及大型建筑和生活服务设施项目，都要编制合理的技术经济论证，其内容包括：

(一) 企业规模、生产能力和专业化；

(二) 原料、半成品、动力、燃料和水的供应；

(三) 企业的配置；

(四) 主要生产工艺和车间的组成；

(五) 主要建筑结构；

(六) 生产经济；

(七) 投资估算；

(八) 结论和建议。

上述内容与可行性内容大体相似，但苏联是以国民经济计划综合平衡为前提，因而忽视市场调查和市场需求预测。苏联进行经济论证所需要的费用在基建投资中拨付，列入该项目总预算中。苏联现行设计阶段是以批准技术经济论证及其他文件之后开始的，它代替过去的设计任务书和初步设计。如苏联建设卡马河汽车厂时，为了研究产品的发展方向，集合了几十个设计单位的人员，从技术上、经济上进行了大量的分析研究。为了选择厂址，他们排出了约五十个供选方案，经过大量的技术经济研究，最后才确定卡马河汽车厂的现址。

可行性研究不仅对新建工程项目要进行分析论证，对老厂的技术改造也要进行事前的分析研究。如美国通用电气公司为了改进大型发电设备中的汽轮机、发电机的重型壳体加工工艺，不惜重金请了许多专家进行了半年的可行性研究，最后采用了大型加工中心（机床）方案，由英格索尔机床厂研制成功，使重达百吨以上的壳体加工工艺水平得到提高，减少了工件的运输，节约了成本。

我国的工程项目建设程序做法是：根据国民经济长远规划和布局要求，编制计划任务书，选定建设地点；经批准后，进行勘察设计；初步设计经批准，列入国家年度计划，

然后组织施工；工程按照设计的内容建成，进行验收，交付生产使用。

我国大中型基建项目，一般是经过国民经济综合平衡和中长期发展规划来确定的，可以使国家投资优先用于影响国民经济的薄弱环节或急需发展的空白点，这是从宏观经济效益的角度进行决策。但是，对于每项工程建设的投资决策，既要考虑宏观经济效益，也要考虑微观经济效益。也即从宏观经济效益角度考察整个国民经济发展的速度、比例、布局之间的关系，以及国家财力、物力的可能性。而从微观经济效益角度考察项目本身和与其最直接有关的方面，对其技术上是否适用、经济上是否合理等作出评价，为方案评选提供依据，因而微观考察是决定投资效益的关键。

我国三十多年来在基建方面的经验教训，使我们认识到忽视投资前的可行性研究，给我国经济建设造成巨大的浪费和损失，付出了巨大的代价。一九八一年三月国务院在“关于加强基本建设计划管理、控制基本建设规模的若干规定”中指出：“所有新建、扩建大中型项目，不论是用什么资金安排的，都必须先由主管部门对项目的产品方案和资源地质情况，以及原料、材料、煤、电、油、水、运等协作配套条件，经过反复周密的论证和比较后，提出项目的可行性报告，并应有国家计委批准的设计计划任务书和国家建委批准的设计文件。总投资在一亿元以上的项目，还应由国家计委审核后报国务院批准。”文件中还明确规定“任何领导人都不能个人决定上项目。”这些规定都将使我国大中型项目的建设，建立在科学论证的基础上，避免或减小投资风险，取得良好的经济效益。

三、产品开发可行性研究的目的和作用

以工程建设项目为对象的可行性研究的主要目的是探讨

企业投资的经济性，在企业建设前对所建项目从技术和经济上进行全面分析和论证，为投资者提供决策依据。而产品开发的可行性研究是在新产品设计研制前或产品引入和组织生产之前，进行全面的经济论证，对产品发展前景、投产后的经济收益作出评价。上述两种不同类型的可行性研究仅是论证范围和深入程度上的差异。一些原则和计算方法都可以通用。

由于工业企业型的工程项目建设都有生产产品的选择问题。因此，市场调查、产品分析、经销预测就成为一个主要问题，这同产品开发的可行性研究的重点是一致的。但是，工业企业型的工程项目建设着重于工厂的建设的规划与设计，所以厂址选择，原料供应、动力、水源的获得，交通运输，以及厂房建设、生产布局，成为重点问题；而产品开发的技术经济论证往往是在已有生产条件下，作适当的改建或扩建，涉及面较小，往往不一定是论证的中心课题。此外，企业型的可行性研究，往往论证一种产品，或几种不同规格的产品（如钢铁厂、纺织厂、发电厂等），因而论证方法比较简单。而产品开发的可行性研究所遇到的是产品升级换代，或增添不同品种产品，涉及方面和问题要复杂一些，所以论证工作应该深入细致些。

就当前我国经济建设实际情况来说，开发新产品已经成为各工业企业求生存和发展的关键问题。因此，产品开发的可行性研究成为企业领导人和有关职能部门日益关心和必须探讨的问题。

目前，我国工业的发展和建设方针应以内涵为主，从挖潜、革新、改造来提高工业企业的经济效益。一九八二年国务院关于对现有企业有重点、有步骤地进行技术改造的决定

中指出：“改变过去以新建企业作为扩大再生产主要手段的作法，实行以技术改造作为扩大再生产主要手段的方针。”

“当前的技术改造要从以下几个方面进行：(1) 节约能源，节约原材料，降低消耗，降低生产成本；(2) 改革产品结构，使产品升级换代，提高性能和质量，满足国内外市场的需要；(3) 合理地利用资源，提高综合利用水平。”同时还指出：“企业必须通过技术改造，有计划地研制新产品，使产品不断升级换代。……试制新产品必须经过技术经济论证，选择把握比较大、效果比较好的成熟技术。”可见，开发新产品是提高企业经济效益，改造企业落后陈旧的技术，提高我国工业技术水平的重要措施。

多年来，我国很多工业企业产品结构不合理，产品单一，多年不变。尤其是一些大型的军工企业，长期以来依靠国家投资和部队订货，经济效益较差。在经济体制改革过程中，改变了企业吃国家大锅饭的做法，这些企业在放开搞活经济的活动中受到巨大的冲击。经济效益差的主要原因是没有开展多品种生产，没有认真贯彻军民结合的方针。有些企业的领导人，在认识到这些弊病时，四处找米下锅，在饥不择食时，引入了一些产品来组织生产，但不少产品由于选择不当，市场调查不够，或者经济效益估计不足，不得不半途中止，造成一定的经济损失。也有很多企业在搞活中获得了新的生命，经济效益显著提高。他们发挥军工技术优势，创出了很多名牌民用产品。

当然，一个产品的成败，首先取决于生产什么产品？何时投放市场？以什么样的质量和价格取胜等决策和策略问题，还在于产品投产之后的一系列销售、经营策略和科学组织生产等问题。