

新产品开发与科学管理丛书

新产品鉴定的理论与技法

王久华 编著



国防工业出版社

内 容 简 介

新产品鉴定是考核新产品研制是否成功,能否生产的重要环节。本书不仅介绍了新产品鉴定的种类、级别、内容、方式、原则、程序和方法,而且也介绍了鉴定前的准备,如文件资料准备、鉴定样品准备、生产场地准备、有关人员准备;鉴定中的组织安排、工作重点、技术要求、注意事项;鉴定后的文件资料整理、证书填写、审查验收、使用管理。还介绍了国内外有关新产品鉴定的办法、规定、条例和细则;以及若干新产品鉴定典型实例。

本书适合各企业事业单位、大专院校、科研等部门从事新产品开发和管理人员阅读,也可供科技人员、经济管理干部学习参考。

新产品开发与科学管理丛书

新产品鉴定的理论与技法

王久华 编著

国防工业出版社 出版、发行

(北京市海淀区紫竹院南路23号)

北京市北苑印刷厂印刷

850×1168 1/32 印张16.625 插表2页 431,95千字

1990年12月第一版 1990年12月第一次印刷 印数:0,001—4,000册

ISBN 7-118-00833-8/F·47

定价:8.64元

新产品开发与科学管理丛书

编辑委员会

主编：王久华

编委： 阎同申 张贵恩 王桂盛 王淑英
王玉善 李金昌 张贵华 马 扬
王新霞 王新胜 王新利 王俊恩
王 进 孙振邦 李国栋 李国良
李国盛 宋淑琴 辛丕宏 房忠昌
杨喜昌 耿孟久 解俊华 解延广
解宏达 张 琳 阎 波 董珂仁

责任编辑：何美莲

序

我在一些地区考察和组织新产品开发过程中，经常听到一些企业的同志要求，希望能有一套适合指导新产品开发与科学管理的书籍，一些政府管理部门、高等院校、研究及设计等单位的同志也提出类似要求。的确，由于我国高等院校专业设置不尽完美等原因，全国善于新产品开发的人才缺乏，指导新产品开发的书籍也不多见，故而，造成一些地区和企业新产品开发工作薄弱，国内外市场上急需的新产品不能及时地开发出来，影响了一些地区和企业的迅速发展。正当急需加强这方面的工作之际，《新产品开发与科学管理丛书》问世了，这是一件适时而又很有意义的事情。

众所周知，产品是企业的生命，新产品开发是关系到企业兴衰的大问题，尤其在世界科学技术飞速发展的今天，发明创造的周期大大缩短了，产品更新换代加快了，企业要想在日益激烈的竞争中立于不败之地，就必须不断地开发新产品。这不仅是企业自身生存和发展的需要，也是我们进行现代化建设的需要。四化建设离不开新材料、新设备，也就是离不开新产品，但是目前我国还不能完全满足这一需要，有些必需的产品，我国的自给率很低，不得不依靠进口，同时随着社会的发展，人们消费结构等方面在发生着变化，要求供应他们更加丰富多采的消费品。开发新产品，满足广大群众物质和文化生活的需要，是社会主义生产活动的基本出发点，也是社会主义基本经济规律的客观要求。这也是新产品开发与科学管理研究的重要使命。

现代科学技术的发展和社会进步，正在把自然科学和社会科学紧密地结合起来，使两者互相渗透、融合和交叉越来越广泛。

新产品开发及其科学管理,就是这种渗透交叉的综合性新学科。新产品开发及其科学管理的研究,是多门类、跨学科的宏观综合研究。它利用现代自然科学、工程技术和社会科学的许多原理和方法,采用先进的信息预测、论证、运算等手段,把定量分析同定性分析结合起来,对许多复杂的经济、技术、社会相关因素,进行综合研究、测算、推导、设计、提供可供选择的合理方案,从而把试制、生产和营销等工作建立在科学的基础上。这一工作在经济发达的国家得到了一定发展,在我国近年来也进行了积极探索,并取得了初步成效。

新产品开发与科学管理既然是自然科学和社会科学相结合的产物,是一种新兴的交叉学科,必然有许多方面需要探求新答案。我们觉得,当前有如下九个方面的课题亟待新产品开发工作者去深入研究、大胆探索、努力实践:

一、掌握准确的新产品开发信息

从某种意义上说,信息是人类认识世界、改造世界的知识源泉。新产品开发活动,是一种产生和吸取信息的活动,它不断产生新知识、新信息,同时也不断加工和处理信息。也可以说,新产品开发信息,是反映新产品开发活动的新特点、新内容的信息知识。它能够给我们提供前人成功的经验,失败的教训,遗留的问题,探索的足迹,这是新产品开发必不可少的,尤其是随着技术、经济和社会的迅速发展,信息的作用日益显著,人们对信息越来越重视,谁迅速掌握和灵活运用它,谁就可以及时掌握市场和技术等方面的动态,更好地作出新产品开发决策。迅速收集、处理和有效地运用信息的能力,已成为各个地区和企业单位竞争能力的重要组成部分。在美国,1935年生产1美元的产品要用15美分的信息处理,1955年上升到25美分,1975年又增加36美分,此后越来越重视信息工作。所以一个地区或一个企业要想在竞争中获胜,就必须掌握和运用尽多的、准确的新产品开发

信息。

二、进行科学的新产品开发预测、决策

科学预测是根据事物的有关资料，通过一定的科学方法，对尚未发生或目前还不明确的事物进行预先的推测，是在现时对事物将来发生的结果进行探讨和研究。古人说：“人无远虑，必有近忧。”可谓之对预测的重要性所作的经验总结。在新产品开发中，科学预测是我们展望产品发展前景、制订正确新产品开发政策和策略、编制切实可行的发展战略和计划、进行科学决策的重要依据，有了科学预测，可以大大加强新产品开发工作的自觉性，减少或避免盲目性，达到成功的目的。所以，我们应当下大力量加强新产品开发科学预测和决策的研究及应用。

三、组织周密的新产品开发项目可行性研究

新产品开发项目（含新产品生产所需基建项目）的可行性研究，是通过市场调查、预测、分析，对开发某种新产品的可能性、有效性、政策性和开发方案等进行技术论证和经济评价，选择一个技术上合理、经济上合算、社会上所需的最优方案和最佳时机，为新产品开发项目的科学决策提供科学依据，从而也提高新产品开发项目的成功率。所以，这项工作是很有学问和效益的，是值得重视和深入探索的。

四、制订正确的新产品开发战略规划、计划

新产品战略规划，是集中地运筹一个地区或一个企业新产品开发行为的宏伟构思，一旦周密地制订，便成为一个地区、一个企业的行动纲领。新产品开发战略规划是对较大范围、较大规模和较长时间内的新产品发展方向、目标、步骤和重大措施进行筹划的设计蓝图。这种蓝图应当是各级领导最感兴趣的部分。战略规划的实施，还要有周密地计划，因为新产品开发是一项创造性

的复杂细致的工作，它需要详细的分工，严密地联合协作。只要通过各种系统周密的计划，对其进行有效的、具体的组织、安排、指挥、协调和控制，才能使企业的人力、物力、财力得到充分合理的利用，保证新产品开发活动正常的进行，因此，我们需要加强新产品开发战略规划和计划的研究，这一研究只有深入实际，才能取得更大成果。

五、运用先进的新产品开发技法

新产品开发离不开创造发明，在新产品开发过程中，如何创造性地运用先进的科学技术和方法，这是一个值得研究的问题，尤其在科学技术迅速发展的今天，一些国家和地区的新产品开发工作出现了新的局面，新原理、新方法、新技术、新工艺、新材料等不断涌现。这对新产品开发者提出了越来越高的要求。例如：新产品的创新构思、造型设计、质量设计和包装装潢设计，应当根据新产品自身的特点，运用计算机辅助设计，组合式设计、三次设计等现代化设计法；新产品的试制、鉴定和生产，应当根据产品的设计要求，采用先进的工艺工装、试验技术和可靠性技术等；使新产品的制造符合高效率、高质量、低消耗、生产安全和环境保护好的要求；达到规定的标准，实现物美价廉，满足用户要求。

六、制定可行性新产品开发政策法规

我国现行的有关新产品开发的政策法规，对各地的新产品开发工作起到了良好作用。但如何使之更有利于充分调动新产品开发者的积极性，加速产品的更新换代，指导我国经济技术的迅速发展，还需改进和完善原有的政策法规，制定一些新政策法规，例如：新产品开发的投资政策、奖惩政策、税收政策，以及新产品的价格政策等。实践也已证明，政策法规越完善，越切实可行，越会促进新产品开发与科学管理。

七、采取正确的新产品开发策略

新产品开发的策略，对每个国家、地区和企业来说，不是可有可无的，而是十分重要的。采取的策略恰当、高明，就能在国内外竞争中取得胜利，获得良好经济效益和社会效益。那么，到底采用什么样的策略好？这要根据具体情况进行具体分析。既要研究产品及其管理自身的客观规律，又要从具体国情、地情出发；既要分行业、分企业、分产品进行局部研究，又要把局部策略与整体的战略相联结；既要总结本国、本地、本企业已有的经验和教训，又要借鉴国外可供参考的经验和教训。这就要求我们进行科学研究和大胆探索。如新产品的品种策略、投入策略、竞争策略、包装策略、商标策略、营销策略、价格策略、销售渠道策略、促销策略、推销策略、开拓国际市场策略、售后服务策略等等，都是我们研究和选用的目标。

八、掌握常用的新产品开发应用文的写作技法

新产品开发中的各个环节，都需要用书面形式对实际活动进行表述、指导或理论解释，也就是需要新产品开发者动笔写作。例如：申请新产品开发项目，就要写申请报告；权衡新产品开发得失，就要写可行性论证；合作开发新产品，就要写合作协议书；设计新产品，就要写设计说明书；新产品实验，就要写实验报告；新产品鉴定，就要写鉴定大纲和鉴定结论；新产品管理，就要编制法规；等等。由此可见，新产品开发的过程，也是全面记录和写作的过程。所以新产品开发应用文的写作知识，是新产品开发人员必须具备的。但是，目前我国指导这方面的专著特少，新产品开发者在实际工作中遇到了问题，无所依循，常为写作格式、技巧、方法所困惑，常因写出的新产品开发应用文不合要求、返工、报废而苦恼。况且，写作的好坏，直接影响着新产品的研究、设计、试制、生产、鉴定、销售和使用。这就要求我们

加强这方面的研究，使之有利于新产品开发与科学管理。

九、进行有效的新产品开发基本建设

新产品开发及其科学管理，是新兴的具有高度综合性的交叉学科，是蕴藏着巨大潜力发展迅速的知识体系。因此，需要抓紧它的学科建设。这方面急需做的事很多。我们这套丛书的意义之一，就是推动和普及这方面的工作。

新产品开发及其科学管理研究的主要特点，一是综合性，二是实践性。离开了综合，不进行实践，其研究也就失去了意义。要想把研究新产品开发与科学管理的基本建设搞好，一定要抓好建立多类数据库。科学的数据分析，是新产品开发与科学管理定量及定性的依据和基础。这一领域需要我们去勇敢地开拓、艰辛地探索。

新产品开发与科学管理在我国正在朝着可喜的方向发展，但这门综合性非常强的学科，还是一种新生事物，有许多重要的问题急待我们去研究、去实践、去解决。我们相信，随着我国四化建设的深入，随着科学技术和经济的发展，就产品开发与科学管理在我国必将出现更加欣欣向荣、蓬勃发展的新局面。

我们这套丛书，是全国第一套公开发行的《新产品开发与科学管理丛书》，理论性与应用性并重，学术性与普及性兼顾。它其中一部分已用作培训新产品开发人员教材，受到了学员们的赞誉。它表明我们在新产品开发中，不仅生产出了许多人们喜欢的新产品，而且研究出了一批能指导新产品开发及其科学管理的软科学成果，还培养了一批新产品开发人才。希望它们能引起全国新产品开发工作者、科技工作者、经济工作者、特别是决策工作者的关心和兴趣。对这套丛书，我们还将继续深入研究，使之不断深化和完善。

王 久 华

1990年1月

前 言

在经济和技术迅速发展、市场竞争激烈的情况下，新产品开发者面临的紧急任务是尽快地拿出优质新产品。这就必须对新产品进行认真鉴定、搞好质量控制和标准化管理。

新产品鉴定是对新产品研制成果的全面评价和结论，是决策新产品是否投产的关键依据。新产品质量控制，是保证新产品质量的重要手段，它关系到国家四化建设和人们的生活的水平。新产品开发的标准计量管理是科学地组织新产品开发，合理发展品种，节约人力、物力和财力，获得最佳效益的重要措施。

本书除注意学科上的体系性，理论上的系统性，内容上的新颖性以外，突出了实用性，还选取了一些借鉴价值较高的实例。

本书由齐兰森、耿孟久、王新胜、李国栋、解延宏、王玉善、王新霞、李国良、孙振邦、刘莲子、阎同申、王新利、解俊华、王俊恩、李国盛等同志参加编写、整理资料和绘制图表等工作。在编写过程中，参考了国内外许多文献和资料，并引用了部分内容。同时，得到了国家科委、国家科协、华北电力学院、河北大学的有关同志热情支持和帮助，在此一并致谢！

由于编著者水平所限，书中不妥和错误之处在所难免，恳请读者批评指正。

编著者

1990年4月

目 录

第一篇 新产品鉴定

第一章 新产品鉴定概论	(1)
第一节 新产品鉴定的概念	(1)
第二节 新产品鉴定的内容	(6)
第三节 新产品鉴定的改革	(9)
第二章 新产品鉴定的方式方法	(13)
第一节 新产品鉴定的形式	(13)
第二节 新产品鉴定的申请与审批	(16)
第三节 新产品鉴定的程序	(18)
第三章 新产品鉴定证书	(23)
第一节 新产品鉴定证书的格式与填写	(23)
第二节 新产品视同鉴定证书的格式与填写	(24)
第三节 新产品鉴定证书的起草与结论	(25)
第四节 新产品鉴定证书的审批	(27)
第五节 新产品鉴定证书实例	(29)
第四章 新产品技术、计算和操作书	(34)
第一节 新产品技术任务书	(34)
第二节 新产品计算书	(40)
第三节 新产品操作说明书	(42)
第五章 新产品实验、试验与使用报告	(51)
第一节 新产品实验报告	(51)
第二节 新产品试验报告	(57)
第三节 新产品使用(运行)报告	(67)
第六章 新产品研制、质量与标准化审查报告	(70)
第一节 新产品研制工作报告	(70)
第二节 新产品质量分析报告	(74)
第三节 新产品标准化审查报告	(80)

第七章 新产品开发技术成果管理.....	(86)
第一节 新产品开发技术成果的含义与分类.....	(86)
第二节 新产品开发技术成果上报登记与保密.....	(91)
第三节 新产品开发技术成果的评价方法.....	(95)
第四节 新产品开发技术成果的评价指标体系.....	(98)
第五节 新产品开发技术成果专家评价法.....	(113)
第六节 新产品开发技术成果经济评价法.....	(119)
第七节 新产品开发技术成果运筹学评价法.....	(124)
第八章 新产品技术档案管理.....	(128)
第一节 新产品技术档案的含义与特性.....	(128)
第二节 新产品技术档案的收集整理.....	(130)
第三节 新产品技术档案保管鉴定.....	(137)
第四节 新产品技术档案的统计利用.....	(138)

第二篇 新产品质量管理

第九章 新产品质量管理 概论.....	(142)
第一节 全面质量管理的含义.....	(142)
第二节 全面质量管理的工作方法.....	(145)
第三节 新产品质量保证.....	(151)
第四节 新产品质量保证体系.....	(166)
第五节 新产品质量管理与标准化.....	(175)
第十章 新产品质量管理的常用方法.....	(178)
第一节 排列图法.....	(178)
第二节 因果分析图法.....	(180)
第三节 分层法.....	(181)
第四节 直方图法.....	(184)
第五节 管理图法.....	(191)
第六节 散布图法.....	(206)
第七节 调查表法.....	(211)
第十一章 新产品质量管理的新方法.....	(216)
第一节 关联图法.....	(216)

第二节	系统图法·····	(225)
第三节	KJ法·····	(230)
第四节	箭条图法·····	(234)
第五节	矩阵图法·····	(243)
第六节	过程决策程序图法·····	(249)
第七节	矩阵数据分析法·····	(256)
第十二章	新产品质量审核与分等·····	(263)
第一节	新产品开发质量审核的概念·····	(263)
第二节	新产品质量审核·····	(265)
第三节	工序质量审核·····	(275)
第四节	体系质量审核·····	(279)
第五节	新产品质量的分等评优·····	(280)
第六节	新产品开发企业质量管理奖的评审·····	(282)
第十三章	新产品质量检验和认证·····	(288)
第一节	新产品质量检验的概念·····	(288)
第二节	新产品质量检验的方法·····	(291)
第三节	新产品质量检验规程的制订·····	(295)
第四节	新产品质量认证制·····	(298)
第五节	新产品质量认证的标志·····	(303)

第三篇 新产品开发标准计量管理

第十四章	新产品开发标准化的基本知识·····	(309)
第一节	标准的种类与级别·····	(309)
第二节	新产品标准化的特性与作用·····	(313)
第三节	新产品开发标准化的内容·····	(317)
第四节	标准体系·····	(330)
第十五章	新产品开发标准化的原理·····	(340)
第一节	新产品开发标准化的原理·····	(340)
第二节	新产品开发标准化程度的评定·····	(349)
第十六章	新产品开发标准化的方法·····	(355)
第一节	新产品开发标准化简化法·····	(355)

第二节	新产品开发标准化系列化法.....	(364)
第三节	新产品开发标准化通用化法.....	(370)
第四节	新产品开发标准化组合化法.....	(374)
第五节	新产品开发标准化的动态法.....	(376)
第十七章	新产品图样及技术文件的标准化.....	(380)
第一节	新产品图样及技术文件的格式标准化.....	(380)
第二节	新产品图样及设计文件的编号方法.....	(383)
第三节	新产品图样及设计文件的完整性.....	(388)
第四节	新产品图样及技术文件的更改方法.....	(393)
第五节	新产品图样及技术文件的标准化审查.....	(396)
第十八章	新产品材料与外购件标准化.....	(404)
第一节	材料及外购件的标准化内容.....	(404)
第二节	材料及外购件标准化的方法.....	(406)
第十九章	新产品开发标准化经济效果的评价.....	(409)
第一节	新产品开发标准化经济效果的概念.....	(409)
第二节	新产品开发标准化经济效果的指标体系.....	(417)
第三节	新产品开发标准化经济效果的评价与计算.....	(423)
第四节	新产品开发标准化年节约的计算.....	(443)
第二十章	新产品开发标准的制订与实施.....	(460)
第一节	产品开发标准制订、修订的原则.....	(460)
第二节	制订新产品开发标准的程序.....	(463)
第三节	产品标准的编写方法.....	(468)
第四节	新产品开发标准的实施.....	(484)
第二十一章	新产品开发的计量工作.....	(490)
第一节	新产品开发企业的计量机构.....	(490)
第二节	新产品开发计量器具的配备.....	(492)
第三节	新产品开发计量测试点分布图.....	(494)
第四节	新产品开发计量器具的检定.....	(495)
第五节	新产品开发计量器具的流转.....	(500)
第六节	新产品开发计量检定系统.....	(500)
第七节	新产品开发企业的计量定级升级.....	(500)

第一篇 新产品鉴定

第一章 新产品鉴定概论

第一节 新产品鉴定的概念

一、新产品鉴定的含义

新产品鉴定是对新产品试制各阶段工作与成果作出全面的评价和结论,最后决定新产品是否投产和投入市场。具体些说,新产品鉴定是审查产品的原理、结构、性能等方面是否达到设计要求,审查产品的质量水平、工艺稳定性、合格率、生产能力、技术文件资料、经济效益、推广应用范围、前景和条件,以及哪些方面需要改进和完善等。通过审查分析,给出恰如其分的结论,提出鉴定意见和建议。

新产品鉴定的对象主要有:

企业从未生产过,但已经试制成功,准备成批生产的产品。

原批量生产过的产品,经技术改造后,在结构、性能或成分上有明显的改进和提高,即更新换代后转入批量生产的产品。

经鉴定成功的新产品成果(样机或样品)转入企业并做好有关生产准备,即将批量投产的产品。

利用引进技术知识和专利开发的新产品,如果不引进样机或设备,要搞样机鉴定和生产定型鉴定;利用引进设备和原材料开发的新产品,它承接了国外的全部成果,只需搞生产定型鉴定。引进并带进生产线和技术设备的产品,要搞产品投产鉴定。实现

国产化之后，要按照自己开发产品的仿制模式，搞生产定型鉴定；但大部件组装，不需做任何技术工作的产品，不算开发的新产品，不搞新产品鉴定。

一切出口、出国展览和列入技术援助项目的新产品、新工艺及其有关的技术资料，都必须经过定型鉴定，并报请有关领导部门批准。

二、新产品鉴定的意义

（一）考核新产品是否试制成功的重要措施

新产品技术鉴定，是新产品试制全过程中的一个重要程序，是考核新产品是否试制成功的重要步骤。也是贯彻技术标准，严格技术审查，提高技术水平，保证产品质量，杜绝粗制滥造，防止损失浪费的一项有效措施。只有对新产品进行严格的鉴定，才能确定新产品的技术、经济和使用价值，才能确定是否可以批量生产，投放市场。因此，如何搞好新产品鉴定，是必须认真对待的重要课题。

（二）保证新产品开发质量的重要环节

对新产品进行鉴定，并作出实事求是的评价，是保证产品质量，把新产品引向应用领域、从而实现商品化、社会化的一个重要环节。新产品经过鉴定，确认其技术是成熟的，有实用价值，即可进行应用；而经鉴定确认为尚不成熟的新产品，则可指出改进和提高的方向，这样可以避免盲目生产造成损失。在我国每年都有成千上万种新产品问世；如果没有严格的评审、鉴定制度把关，就会给国家的科学技术发展和国民经济建设带来不堪设想的后果。因此在某种意义上说，新产品鉴定工作是新产品开发管理工作的中心环节，是保证新产品开发质量和水平的一项关键性措施。

（三）促进新产品开发工作的深化和提高

在科学技术和经济发展中，新产品的研制和发展是永无止境

的，需要探索和研究的问题是无穷尽的。新产品开发工作所取得的任何一项成果都只是相对的，需要进一步提高和深化。新产品通过了评审鉴定，即是对该新产品的承认和肯定，同时又是新产品开发继续提高和深化的起点，以此推动新产品开发工作的不断发展。所以，专家们围绕所鉴定的新产品切磋有关的学术和新产品开发问题，无疑有利于学术交流和提高我国的新产品开发水平。

(四) 调动科技人员的积极性和探索精神

新产品开发成果是科技人员辛勤劳动取得的成熟果实，是他们创造性劳动的结晶。对科技人员研制的新产品进行鉴定，给出正确的评价，意味着对他们劳动果实的承认，这对科技人员是一种安慰、鼓舞和支持。同时，也是对科技人员科研工作能力和水平的一种衡量，为考核科技人员的业务水平和工作能力提供了重要依据，有助于激发科技工作者奋发进取和探索精神。一种新产品通过评审、鉴定得到确认后，科技人员可以进入新的研究阶段，或重新开设新课题，促进科技人员多出成果，多做贡献。

(五) 加强信息交流和新产品开发管理

一种新产品鉴定并公布于众，其他研究单位和科技人员，一般不应再把该项研究课题列入科研计划，这样，可以防止重复研制，减少浪费，有利于各部门、各单位制订新产品开发计划，加强新产品工作的管理。一种新产品通过专家评审、鉴定，还可在世界范围内进行技术交流和使用，有助于提高我国的国际地位和声望。

(六) 促进赶超世界科学技术先进水平

世界上很多国家都很重视新产品的评审和鉴定工作。美、英、法、联邦德国等国家对新产品开发的基础理论成果，通常是形成同行专家的评议。对新产品等应用技术成果，一般是通过生产和使用而得到检验与评价。他们的产业部门和工矿企业组织的专家委员会、顾问或咨询委员会（小组）等，实际上都负有对新