

有限研发投入的 高科技企业研发战略管理

0 前言

我国高科技企业由于产品技术含量不高,缺乏竞争力,只能以低价参与竞争,造成销售成本率高,毛利率低,这样又导致了研发投入受到利润的限制。同时研发战略管理上还存在一系列的问题,尽管增加研发投入,但是产品仍然得不到改进或换代,没有市场竞争力,最终导致利润停滞不前甚至下降。从各国对高科技企业的研发支持机制和措施来看,虽然各有特色,侧重点也不同,但最重要的就是为研发提供充足的经费。本文认为虽然提高研发投入是必要的,但是在目前我国研发投入受到限制的状况下,还要充分利用现有研发投入,加强研发战略管理,提高资金使用效率,开发新产品,提高产品技术含量,从而提高销售毛利率。

1 基于国际比较的我国有限研发投入

1.1 R&D / GDP的国际比较

从整体上讲,我国研发经费投入与发达国家相比差距很大,存在研发投入严重不足的问题。1995年日本、美国、韩国和法国企业的研发经费占国内生产总值的比例分别为2.77%、2.55%、2.68%和2.33%,而我国仅为0.6%。美国IBM一家公司当年的研发投入就为48.8亿美元,就已接近我国1997年全年的研发费用58.3亿美元。

1.2 R&D占销售收入比例的国际比较

我国绝大部分的高科技企业研发投入强度明显不足。1992年~1994年,我国大中型工业企业技术开发经费支出占产品销售收入的比重分别为1.41%、1.39%和1.37%,平均不到1.4%。而西方国家高科技企业研发投入占销售收入的比例一般在10%左右,即使规模很大、很成熟的HP、IBM公司的研发投入的比例也常年保持稳定在6%以上。美国大多数企业研发费用占销售收入的4%左右。德国高科技企业用于技术研究和发展的费用占销售额的比例逐年上升,从1991年的3.8%、1994年5.2%,提高到1995年的8.1%。1981年至1991年,法国企业的科研开发经费年均递增4.7%。

2 研发投入限制下的高科技企业研发战略管理

2.1 重视产品研发战略选择

在有限的研发投入后,高科技企业应该使投入得到高额回报,明确投资领域,决定产品开发类型,选择及研发核心技术的方向,进行研发战略选择。

(1) 严格控制研发领域。我国的高新技术企业与国外同类企业相比,规模还很小,即使按高比例投入研发,其投入规模也是很小的。高科技企业应注意集中领域、集中资源,不要盲目去多元化或多角化。严格控制进入的领域,采用持续的、大规模科研投入和集中精力突破一点的方法,可以使公司部分产品达到先进水平,从而获得市场的支持。

(2) 明确产品发展战略。产品发展战略是对产品机会的战略性认识,它将企业的总体经营战略和产品开发决策联系起来。从概念上讲,产品战略划分为产品战略远景、产品平台战略、产品线战略、产品

收稿日期:2003-03-31.

基金项目:国家自然科学基金资助项目(70072038).

作者简介:周毅(1964),男,武汉理工大学管理学院博士研究生,主要研究方向为高科技企业发展战略,高科技产业化风险防范;王华(1977-),男,会计师,博士研究生。

开发4个层次。①产品战略远景。在整个结构的最上部明确方向和内容的远景,它对下一层次产品平台战略的性质、时间安排和竞争定位进行指导;②产品平台战略。是共同技术要素的一个集合,特别是一系列产品实施过程中采用的核心技术。产品平台开发的过程包括产品平台概念的评估、产品平台规划和产品平台开发;③产品线战略。来自产品平台战略,是一个分时间段的、有条件的计划,为一个产品线确定开发产品的顺序。这个顺序是按时间分阶段的,贯穿整个产品平台和产品线的生命周期,随着市场、竞争要求和资源状况的变化而改变;④产品开发:单项新产品的开发则是产品线战略的具体实施。

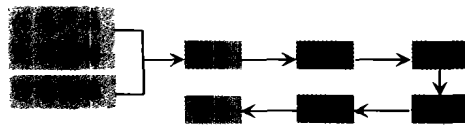
(3) 发展有知识产权的核心技术。选择、发展和积累自己的核心技术对高技术企业的发展是至关重要的,所以研发战略中,应该掌握有知识产权的核心技术以及利用这些技术构建产品的竞争优势(如差别化、成本优势)。由于现代科学技术的深度和广度,在发展自有知识产权的核心技术方面,应该坚持在独立自主的基础上开放合作的原则,在互利互惠的基础上积极开展合作。

(4) 产品开发应视为投资战略。企业关注的应是投资于哪些产品的开发及其投资回报,所以产品开发的立项决策本质上是投资决策。这可以分为预研阶段、概念阶段、计划阶段和产品开发及商业化阶段,通过逐步筛选,从产品创意形成产品概念,到项目申报立项,由投资决策委员会评审,批准进入产品计划和开发阶段。从投资的角度来对待产品开发,以产品商业化为目标。此外,还要强化研发人员的商品化意识。要求开发人员以客户为导向,从传统的对成果负责转向对产品和产品商业化负责,在产品阶段构建产品的质量、成本和服务优势。

2.2 加强产品研发管理

一个产品的成功与否直接依赖于研发管理,研发管理贯穿了从市场调研、产品概念形成、产品计划、产品开发、中试、发布到大批量生产的全过程。

(1) 产品开发流程管理。可持续产品优势的唯一源泉是卓越的产品开发流程管理,才能发现最佳的产品机遇,定位有竞争力的产品。产品开发流程核心是缩短产品



附图 产品开发流程图

上市时间,将创新产品尽快推向市场,使产品在恰当的时间,以完善的功能和合适的价格推向市场,获得更高的产品销售利润。集成的产品开发流程又称为产品及周期优化法(PACE: Product and Cycle-time Excellence)。该方法概括起来就是“一个流程、五个阶段、七个要素”,它将产品开发看作一个流程,根据市场需求和产品发展战略的要求,投入各种资源,最终开发出产品并大规模推向市场。

产品开发流程按逻辑性划分为概念、计划、开发、测试和发布5个阶段(如附图所示)。产品开发流程管理由7个相互关联要素构成。其中阶段评审决策、核心小组组织、结构化开发任务、开发工具和技术直接与某一个产品开发项目相关,称之为项目要素。而产品策略、技术管理和管道管理这3个要素是跨项目的,称之为跨项目要素。

(2) 阶段评审决策流程。产品开发是由决策过程来推动的,决定要开发的产品品种及分配产品开发资源。通过这一流程,管理层可以引导产品开发,实施产品战略并授权项目小组开发新产品。阶段评审流程在概念形成的阶段会有许多创意提出,在开发过程的每一阶段结束时,应召开一个阶段评审会议,判断项目是继续,还是取消,或是变更方向。这样经过一系列筛选决策,就只剩下很少一部分项目会得到适当投资。

(3) 项目组织的核心小组法。核心小组通常由5~8个具有不同技术的成员及组长组成的跨职能的团队。核心小组组长是核心小组的核心人物,他的职责是保证产品符合面市时间、质量、开发费用及产品成本等各项要求。小组成员在核心小组组长的指导下进行各自的工作,贯穿各职能部门的需求于开发工作,并把项目的要求反馈给各职能部门。

(4) 技术管理。技术管理首先要明确技术战略,将技术开发与产品战略联系起来,联接技术开发和产品开发的是技术转化环节。在技术战略→技术开发→技术转

化→产品开发这一技术管理过程中,企业往往容易低估一项新技术向产品开发转化所需的时间和精力。技术开发对产品投放市场的时间有着十分重大的影响,因此,在产品开发的过程中,应成立技术过渡小组,并制定技术转化计划,完成技术开发到产品开发的过渡。

(5) 管道管理。管道管理将产品战略与项目管理和职能管理联系起来,从而更合理地部署企业与开发相关的人、重要设备和辅助设施等资源。当有多个产品开发项目时,需要根据产品战略对这些项目进行资源的分配和平衡,这就需要管道管理法使开发管道处于最优性能水平,做出更加完善的资源分配决策。

(6) 鼓励创新和建立交流机制。鼓励研发人员提出产品创意,并建立搜集这些创意的渠道,再进行评审识别产品开发机会。产品开发中的创新意识要得到鼓励,但这种创新必须是能带来附加价值的创新,而不是一味地追求新求变,如果增加了一项无用或者根本很少用的功能,反而会增加研发成本。同时内外部交流对提高开发人员的创造性都是非常有必要的。企业可以在内部网上开辟技术开发、产品开发和支援的论坛,使技术人员可以随时进行网上交流和探讨。此外,企业还应建立开发人员与市场 and 顾客沟通、交流的渠道,收集产品反馈信息。

3 结论

总之,高科技产业是高投入、高风险、高回报的产业。我国高科技企业的现有研发投入有限,因此研发关键在于集中领域并制定正确的产品战略以及管理组合,进而取得产品投资的高回报,并认为高科技企业的可持续发展依赖于高效率的产品开发管理。

参考文献:

- [1]刘长庚,卓越.中国民营高科技企业产权制度变迁研究[J].中国人民大学学报,2002(1).
- [2]袁智德,宣国良.高科技企业增长的战略模式[J].管理现代化,2000(6).

(责任编辑:焱 焱)