

高科技体育产品的风险问题

李少龙

(河南大学 体育部, 河南 开封 475001)

摘要:对高科技体育产品风险问题的研究表明高科技体育产品与传统体育产品相比,具有生命周期短、更新速度快等特点,正是由于这些导致了开发高科技体育产品的高效益与高风险的伴随性、共生性。初步探讨了高科技体育产品的风险形成机理,提出了探险性营销等规避风险、化险为夷的建议。

关键词:高科技体育产品;经营风险;探险性营销

中图分类号:G80-05 文献标识码:A 文章编号:1006-7116(2003)04-0004-04

Study on business risks of high-technology sports products

LI Shao-long

(Public Teaching Section of Physical Education, Henan University, Kaifeng 475001, China)

Abstract: Compared with traditional sports products, high-technology sports products have such characteristics as short-life period, high-speed renovation, according to the research on business risks of high-technology sports products, which result in high profit and high risk. This preliminary discussion is made on the forming mechanism of the risks of high-technology sports products and suggestions on how to avoid their business venture.

Key words: high-technology sports products; risks; explore business

在科学技术飞速发展,经济日趋全球化的今天,面对世界科技进步和科技创新的新形势,高科技体育产品的不断涌现,一股前所未有的体育高科技浪潮正在冲击着全球。微电子技术、计算机技术、激光技术以及生物技术是现代技术的核心技术。这些技术无一例外地被应用到世界最优秀选手的训练和比赛之中。在1992年巴塞罗那奥运会上,英国自行车队使用了一种由新型材料制成的高级赛车,出人意料地在男子400m自行车赛中击败了实力占优的美国队。1998年2月,日本长野冬奥会,荷兰选手在男子5000m速滑比赛中,身穿最新研制成功的符合空气动力学原理的条纹紧身运动服而打破世界纪录并获得冠军。撑杆跳高名将布勃卡多次打破世界纪录,使用的就是运用新材料制成的玻璃钢撑竿。2000年悉尼奥运会的游泳比赛,运动员为了减少游进中的阻力,身穿连体泳衣,为赢得比赛奠定了基础^[1]。生物力学家测定表明,跑鞋的重量每增加100g,运动员的体能消耗就会增加1%。为降低跑鞋重量,1991年日本美津浓公司为卡尔·刘易斯制作了重量为115g的专用跑鞋。该跑鞋重要部位选用的是航空材料,刘易斯以9.86s打破世界纪录时用的就是这一跑鞋。在第27届奥运会上,短跑运动员的跑鞋上使用了新的“Z”字型钉,也是最新的科技成果^[2]。据第27届奥运会期间媒体的报道,由美国和澳大利亚等国研制、应

用的运动器材和装备革新成果众多,见表1^[3]。体育高科技及其以它为核心技术的高科技体育产品能产生高效益,同时也伴随着高风险。据美国曼斯菲尔德1999年的一项研究表明,在体育高科技项目中只有60%的研究开发计划在技术上获得成功,其中只有30%能够推向体育市场,在推向体育市场的高科技体育产品中仅有12%有利可图。但是,一旦成功,其投资回报会以数十倍甚至数百倍于投资额^[4]。因此,进行高科技体育产品与传统体育产品的比较研究,探讨高科技体育产品风险表现及其形成机理,提出防范或规避风险的策略是一项十分重要的工作。

1 高科技体育产品与传统体育产品的比较

高科技体育产品(high technology sports product)是20世纪40年代核能的应用和电子计算机的问世触发而产生的。高科技体育产品是指采用某些高技术制造的所有产品。高科技体育产品知识密集、技术含量高,与传统劳动密集体育产品相比存在以下几个方面的差异。

(1)生命周期不同。传统体育产品的生命周期曲线呈正态分布,产品推向体育市场后,有一个引入期,很快进入成长期,经过较长的成熟期、缓慢期和衰退期,最后被市场淘汰。而高科技体育产品的生命周期曲线呈S曲线。当高科技体

育产品进入市场时,有一个短暂的引入期,很快就进入成长期,逐渐进入成熟期,步入衰退期时,由于层出不穷的新体育产品的冲击,顾客不断转移和减少,现有高科技体育产品在

极短的时间内被市场淘汰,在生命周期图上显示出无衰退期。相比较而言,高科技体育产品的生命周期比传统体育产品的生命周期大为缩短(见图1、图2)。

表1 第27届奥运会部分运动项目器材装备的革新成果

运动项目	革新成果
自行车	用碳纤维材料制作的重量轻、强度大的自行车架,并通过风洞实验,使其造型达到抗阻力的最佳状态;新型比赛服
撑杆跳高	检测从起跑到起跳的速度的雷达装置,用于辅助训练,提高竞技水平
短跑	采用5种不同纤维制作的连体紧身运动服,可以影响体温,减少阻力;用透明塑料制作的“水晶跑鞋”
帆船	通过1套计算机系统提供船体造型和力量分布的参数,使帆船具备最佳滑行能力(4.9 m快速帆船)
跳水	通过机器人模拟分析运动员跳水时的转体动作
举重	对运动员的力量通过三维检测的装置,用录像提供最佳参照动作,用含聚四氟乙烯材料制作的新型举重服
游泳	连体“鲨鱼皮”泳装,其上万片鳞片表面材料可以减少水的阻力
铁饼	检测确定运动员动作和铁饼出手最佳角度的电脑系统
射击	空心枪柄和铝质枪托,减轻枪的重量,并使枪重心更为合理;能显示运动员射击动作情况的激光装置
赛艇	用以测定桨、桨架和踏板的受力情况的数字检测系统;确定赛艇位置的“全球定位系统异频雷达收发机”
射箭	采用新材料制作的紧凑小巧的X-10 钨箭头
拳击	能显示运动员拳击动作物理参数的数字化拳击练习架
其它	确定长距离项目(马拉松、铁人三项、竞走、公路自行车)运动员比赛途中位置的5 g重的异频雷达收发机芯片(挂在鞋带上)

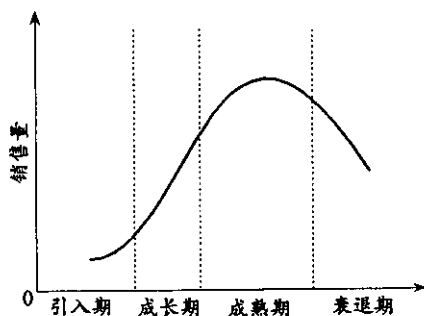


图1 传统体育产品生命周期

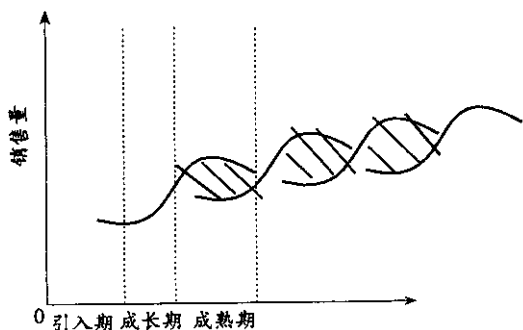


图2 高科技体育产品生命周期

开始递减。而在高科技体育产品的投入要素中,体育科技信息、体育科技知识和体育智力资本等扮演着极为关键的角色,它们都具有溢出效应和共享性。溢出效应使得当高新体育技术被固化在新的资本品里时,该项技术同时溢出到其它资本品的生产和运用中,提高了所有资本品的生产率。而共享性使得新的体育科技知识和技术在几乎不需要任何额外投资的情况下,被广泛地重复利用或进一步创新,提高了相关体育产品的劳动生产率,两者综合作用,带来了新高科技体育产品投入的收益递增。

(3)高科技体育产品更新换代速率比传统体育产品快。在体育科学技术进步的过程中,从技术开发到体育产品试制,再到体育产品上市之间的时滞在不断缩短,体育产品更新换代的速度在加快。对传统体育产品而言,推出一项新技术,旧的技术可能还有价值,而对高科技体育产品来说,推出一项新技术,旧技术就没有生存的余地^[4]。据估计,体育技术成果转换为商品的周期,第1次世界大战前大约是30年,第2次世界大战后为7年,现在一般是3~5年,快的2~3年,在体育信息领域里体育网络软件开发周期约3个月。因此,高科技体育产品的更新速率越快,高科技体育企业所面临的风险就越大^[5]。

(4)需求弹性不同。需求的价格弹性能较好地反映体育消费者对价格变化的敏感性。一般来说,创新性的高科技体育产品弹性很小,而普通体育产品或产品标准化程度高的高科技体育产品弹性很大。这意味着价格的显著变化,无论是升高还是降低,都不会明显地影响对高科技体育产品的需要。例如,为了减轻足球运动员的服装重量,德国阿迪达斯公司生产出1种新型足球衣,布料纤维直径仅为头发丝的

(2)传统体育产品遵循收益递减规律,高科技体育产品遵循收益递增规律。传统体育产品一般是劳动密集型产品,随着生产要素越来越多地投入,收益率在达到一个峰值之后

1/50, 5 kg纤维即可绕地球 1 周, 非常轻便。当年参赛的 24 支足球队中, 就有 16 支足球队的运动员穿上了该公司生产的这种足球衣^[2]。尽管这种球衣价格很高, 但需求量仍然没有减少。面对着高科技体育产品, 用户首先考虑的是质量, 尤其是大型、重型的高科技体育产品, 如利用塑胶材料做成的“塔当跑道”、用新型纤维制做成的“撑竿”和运用纳米材料生产的阻力更小的“游泳衣”等, 微小的价格变动对用户需求毫无影响。

2 高科技体育产品的风险性及形成机理

正是由于高科技体育产品建立在最新科学成就基础上, 具有技术变化迅速、产品寿命周期短、产品更新速率快等特点, 因而其高风险不可避免。

一般认为, 风险是指某一事件出现的实际状况与预期状况有偏离, 从而产生损失的可能性^[6]。高科技体育产品的风险是指在体育企业的生产经营中, 由于外部环境的不确定性、体育技术开发的难度与复杂性和体育市场的不确定性等, 从而使体育企业蒙受损失和失去获得额外收益机会的可能性。在高科技体育产品诞生直到退出市场的各个阶段都不可避免的存在各种风险, 见图 3。

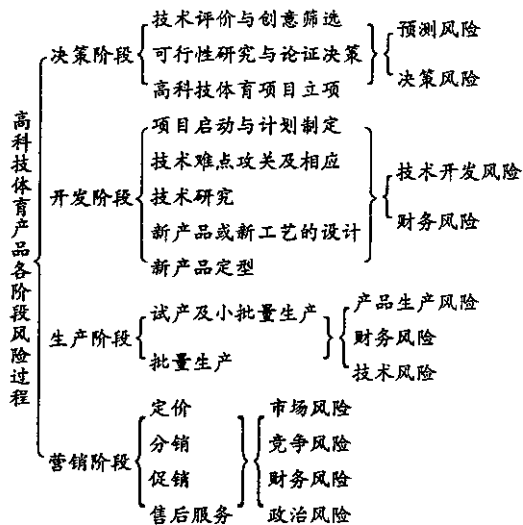


图 3 高科技体育产品各阶段的风险

(1) 决策阶段风险。此阶段产生的风险主要有预测风险和决策风险。高科技体育产品市场总是处于持续变动的状况, 其市场需要不易预测。如果根据非常有限的定性化信息作出数量上的推断, 或者从一个有限的小事例中草率地引出一一般性的结论, 会产生预测风险^[7]。同样, 因顾虑太多而放弃市场或行动太快而盲目上马, 将导致机会损失和沉没损失, 出现决策风险^[8]。

(2) 开发阶段的风险。高科技体育产品的开发活动能否按预期的目标实现应达到的功能, 在研制之前和研制过程中是不能确定的, 即使开发成功, 事先也难以确定其技术效果, 这种不确定性导致体育产品开发失败, 或者体育产品开发出

来后不能被市场接受^[8]。高科技体育产品开发受很多因素的影响, 但可以概括为技术的集成度越高, 对一个新体育产品来说, 占有体育市场的可能性越大, 开发的危险就越小; 满足社会需要衍生性越小, 危险就越大。除此之外, 此阶段还存在财务风险。由于新体育项目的高风险和新体育企业脆弱的风险承担能力导致了资金需要的特殊性和供给障碍, 很容易出现在某一阶段不能获得资金。如果不能突破这一障碍, 将会错失良机甚至面临夭折之风险。

(3) 生产阶段的风险。该阶段主要存在体育产品生产风险、技术风险、技术寿命风险和财务风险。由于高科技体育产品的技术寿命较短, 极易被更新的技术代替。当更新的技术产品比预期提前出现时, 正在生产的高科技体育产品将会夭折, 而蒙受提前被淘汰的损失。与此同时, 技术难度越大, 复杂性越高, 给体育企业带来的生产风险也就越大。

(4) 营销阶段的风险。一般体育产品的营销是争夺体育市场份额, 而高科技体育产品的营销主要在于创造体育市场。这一阶段的体育市场创新风险摆在显要位置, 同时还交织着竞争风险、财务风险和政治风险等。体育市场创新风险是由高科技体育产品市场的潜在性引起的。主要表现在体育市场接受能力具有不确定性、难以预测体育产品扩散速度和体育市场接受时间难以确定等方面。高科技体育产品是全新的产品, 缺少相关的完全信息。体育产品推向体育市场后消费者不易及时了解其性能而往往持观望态度或作出错误的判断, 从而对体育市场能否接受及有多大容量难以作出准确估计。另外, 高科技体育产品的推出时间与诱导出需求的时间存在时滞, 这一时滞会使体育市场前景不明等, 这充分说明了高科技体育产品营销的潜在风险。

3 规避风险、化险为夷

知识经济时代, 高科技体育产品的开发、生产和营销等各个阶段的风险将更加复杂。树立辩证的风险观, 建立体育风险投资机制, 拓展体育融资渠道, 开展体育产品营销创新, 增强协同抗险能力, 可以帮助高科技体育企业防范或规避风险、降低风险^[9]。

3.1 树立辩证的风险观

在各种复杂因素的作用下, 高科技体育产品具有效益不确定性和风险突发性, 二者形成对立统一的关系。其统一性表现为风险与收益共生, 其对立性表现在风险与收益的取舍。盲目极端冒险, 缺乏慎密思考, 将导致很大的风险损失; 看不到期望收益, 畏惧风险, 将失去不少机会, 造成机会损失^[6]。有成效的风险观应该是辩证的, 既敢于涉险, 又不盲目行事; 既有勇敢精神, 又有科学的方法; 同时能结合体育企业的能力采取灵活的风险对策, 防范规避风险。

3.2 拓展融资渠道促进高科技体育产品的发展

高科技体育产品在不同的发展阶段出现不同的资金需要, 且伴随着不同的风险。当仅有体育产品构想, 尚没有形成体育产品原型时, 创业者需要筹集资金进行体育产品的研究开发, 此阶段风险投资介入的比例较低。当完成了高科技体育产品样品开发, 着手试生产时, 为了实现从样品到“现实

产品”的关键性步骤,所需资金很大。由于这一阶段失败的风险大,使得风险投资起着重要作用。在取得风险投资的支持,体育企业承担风险的能力逐渐增强后,商业银行可能会适度介入。当初期体育产品进入成长阶段时,高科技体育企业能够从各金融机构取得金融支持,而到了高科技体育产品的成熟期,由于诱人的体育市场份额和品牌效应,一些比较稳健的金融机构如商业银行、共同基金等开始热衷于推动高科技体育产品的发展^[9]。综上所述,没有覆盖高科技体育产品发展全过程的金融支持,就不可能有高科技体育产品的健康、快速发展^[10]。因此,加强政府引导,拓展融资渠道,引导商业银行、投资银行等各种金融机构加大对高科技体育产品的投入,吸引社会闲散资金和外资,降低高科技体育企业上市条件,给高科技体育产品的发展提供强劲的资金支持,是降低风险不可缺少的关键一环。

3.3 营销创新

成功的高科技体育企业之所以能够化解风险,实现其价值,主要是其出色的营销创新。他们的成功靠的是“科技成果+规模生产+营销创新”^[11]。营销创新是把科研成果转化为效益保障的推动力。高科技体育产品的营销创新主要体现在营销观念、营销组织和营销技术的创新^[12]。因此,应树立绿色体育营销观念。把绿色体育营销观念贯穿于高科技体育产品开发、生产的安全过程,开发低能耗、无污染的高科技体育产品,通过体育市场营销帮助体育消费者加深对高科技体育产品的认识,培养顾客的忠诚度。同时,进行探险性营销。由于高科技体育产品风险大,往往缺乏足够的资金和时间在确保新产品能够成功后再推向体育市场,因而应参照国外流行的做法,即邀请顾客参与开发,联合企业各部门、各环节、供应商和客户密切协作,并行开发;在世界体育市场上同时推出新产品;发布改进信息。通过这些方法达到既满足体育市场需求又能减少风险损失。

3.4 加强信息管理,降低信息的不确定性

信息的获取对于降低高科技体育产品的不确定性和风险至关重要。只有加强信息管理,通过掌握高科技的体育市场动态、体育消费趋势,开发体育产品的预警分析,才能最大限度地规避风险,提高高科技体育产品的成功率。因此,应构建体育企业信息系统,通过建立一套完整的信息收集、整理和更新系统,以保证信息的及时、准确和可靠,最大限度地减少信息不确定性风险。同时采用互联网技术获取信息,如在互联网上建立网站、开展电子商务或者通过信息服务机构的网站积累有关信息,以改变信息不对称状况。

高科技体育产品产业是高科技体育时代的朝阳产业,它既是高科技的产物,同时又能推进高科技的发展。从高科技体育产品的特点来看,它属于典型的劳动密集型生产类型;同时,由于高科技体育产品与现代体育运动的发展,特别是

与现代高水平竞技运动技术的发展密切相关。因此,高科技体育产品在很大程度上又是现代科技成果的综合结晶。随着我国现代高新技术的不断发展,以及科学技术与社会生产实践的进一步密切结合,将会有更多的高新技术。例如,生命科学技术、新材料技术、信息技术等被应用到高科技体育产品生产领域中来,加大体育产品生产的高科技含量,以适应现代高水平体育运动不断发展的需求。我们正在走进高科技体育时代,高科技体育给我们带来机遇和挑战^[13]。体育界是科技进步与发展中的积极因素,高科技体育的发展已经成为新时代最激动人心的大事之一。层出不穷的高科技体育产品创造了一个又一个经济奇迹,同时也隐藏着各种失败的根源。谁掌握了高科技体育产品的风险形成机理,并能化解风险,谁就能占领高科技体育产品领域的制高点,从而极大地提高高科技体育产品市场的国际竞争力。

参考文献:

- [1] 董杰. 科技进步与当代体育的发展[J]. 体育与科学, 2002, 23(3): 3-5.
- [2] 李元伟. 科技与体育——关于新世纪体育科学技术发展问题[J]. 中国体育科技, 2002, 38(6): 3-8.
- [3] 杜利军. 奥林匹克运动与现代科学技术[J]. 中国体育科技, 2001, 37(3): 4-7.
- [4] 闻兰. 对体育实用人工智能的展望[J]. 中国体育科技, 1999, 35(7): 45-47.
- [5] 盖文君. 论区域创新网络对我国高新技术中小企业发展的作用[J]. 中国软科学, 1999, 35(9): 28-31.
- [6] 牛海鹏. 高技术产业营销[M]. 北京: 企业管理出版社, 1999.
- [7] 高新才. 论我国风险投资的发展及存在的问题与对策[J]. 中山大学学报(社会科学版), 2002, 42(1): 96-102.
- [8] 卢春歌. 突破技术创新瓶颈, 推进高新技术产业产业化[J]. 统计与信息论坛, 2000, 28(1): 16-18.
- [9] 曹文元. 体育用品与高科技[J]. 世界体育用品博览, 1997(4): 72-73.
- [10] 詹建国. 中国体育用品名牌战略的思考[J]. 天津体育学院学报, 1999, 14(2): 66-67.
- [11] 郑友静. 跨世纪技术进步与产业发展[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 1995.
- [12] 李伟民, 刘勇. 体育营销导论[M]. 北京: 龙门书局出版社, 1998.
- [13] 熊斗寅. 网络时代与体育[J]. 体育与科学, 2001, 22(2): 1-7.

[编辑:李寿荣]