

新产品研发项目组织应变过程研究

□ 方 炜 □ 安梦琪

西北工业大学 管理学院 西安 710114

摘 要: 新产品研发项目是企业竞争的关键,项目的成功与否在于能否满足利益相关者的需求。新产品研发项目自身创新性强,不确定程度高,面临的市场环境变化多端,导致利益相关者需求多变且难以预测。通过对需求信息演化过程及需求管理过程的分析,探索应对需求变化的过程,为企业新产品研发项目组织提供参考。

关键词: 新产品研发 需求变化 需求管理过程

中图分类号:F406.3

文献标识码:A

文章编号:1000-4998(2013)12-0080-03

目前,企业之间的竞争越来越激烈,一个企业长期在市场上占有一席之地则是依赖于新产品的研发,然而能否正确理解并满足利益相关者的需求,成为新产品研发项目组织成败的关键。新产品研发项目技术创新程度高,不确定性高^[1],研发过程中利益相关者的需求也难以明确,这为新产品的研发带来许多风险。因此,明确应变过程、提高应对利益相关者需求变化能力、保证新产品研发项目成功成为本文研究的关键。本文通过对需求信息演化过程和需求管理过程的研究,结合文献分析及相关访谈,探索应对利益相关者需求变化的过程,为企业新产品研发项目组织提供参考。

1 研究现状

在激烈的市场竞争中,影响研发项目成功的因素既复杂又多变,对于新产品研发项目组织而言,唯一不变的就是变化,明确应变过程,使研发项目组织及时响应利益相关者需求变化成为研究关键。在项目管理推行初期,其管理目标则是综合平衡多个目标约束,虽然最终的项目成果达到了质量、成本和时间等的要求,但依然没能使项目的利益相关者满意,此后,对项目的管理目标则重新定位为以利益相关者满意为最终目标。由于项目的外界环境往往难以预测,利益相关者的需求变化也是难以预测和满足,关注利益相关者的需求变化则成为研究趋势。

王晓墩和熊伟^[2]在以往传统的分析和管理的顾客需求的动态变化上,提出了一种基于改进灰色预测模型的动态顾客需求分析方法,用一个动态质量屋分析框架来反映顾客需求的动态变化,从而监控和分析需求变化的趋势,更好地满足顾客需求。王成龙和叶明海^[3]针对汽车产品平台稳健性问题,依据产品开发流程,应用质量功能展开理论,建立了空间变量指数模型,提出

了减少顾客需求不确定性的方法。谢海涛和孟祥武^[4]则是针对个性化信息服务难以有效适应用户需求变化的问题,从行为动机角度分析了需求变化的原因,基于“马斯洛需求层次论”设计了分析信息类别与信息行为所对应需求层次的机制,进而提出了面向行为动机的个性化信息服务模型。Patrik Nilsson 和 Björn Fagerström^[5]提出项目目标不仅要考虑最终顾客的需求,还应该考虑贯穿于整个项目生命周期过程中的利益相关者需求,为此构建一个产品模型系统,专门用于管理利益相关者的需求,辅助管理者制定决策。李新军和刘晓明^[6]等人针对软件需求管理中存在的问题,提出了基于 CMM 的项目需求管理实施过程。于明、蔡临宁^[7]提出了包含 4 个层次变化活动的集成变化管理机制以及综合应变方法和工具的应变管理支持系统。

综上,目前国内外研究多从顾客需求和软件需求管理过程这两个方面单独展开,较少有资料关注对整个项目生命周期过程中利益相关者的需求。对于需求管理则多从软件工程方向研究需求的动态变化和不确定性。本文则是选择需求变化较多的新产品研发项目组织,利用系统思维方式分析需求信息,同时基于需求管理过程更为全面分析应对需求变化的过程,为研发型项目组织提供可参考的依据。保证在新产品研发过程中,项目组织能够快速响应利益相关者的需求变化,及时获取有效的需求变化信息,采取合适的应对措施,使利益相关者满意。

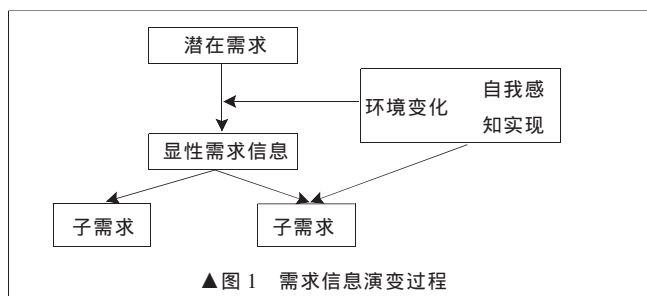
2 新产品研发项目组织应变过程

2.1 需求信息演化过程

在新产品研发生命周期的各个阶段,由于利益相关者的参与,都会存在需求变化信息。利益相关者的需求总是不断的出现、满足、再出现,当一种需求被满足之后,其它一些需求在研发过程中又被激发出来^[8]。由

于新产品研发过程具有一定的探索性,对于新产品的定义也需要在研发过程中不断明确。尤其在新产品研发初期,整个项目还处于概念阶段,利益相关者的需求在这一时期变化较剧烈,需求则是从简单到复杂,从低级到高级逐渐发展变化。然而有些利益相关者的需求在前一个阶段满足,由于外部环境的变化和利益相关者自我认知的变化,随着时间的推移衍生出其它相关的需求变化信息,因此应对需求变化在整个新产品研发生命周期过程中都要进行,保证利益相关者满意。

在收集利益相关者需求变化信息时候,有些信息比较抽象化,难以通过现有的技术手段直接实现,或者存在潜在的需求信息,因此需要项目团队成员对收集到的信息进一步加工和处理,并根据实际情况,对抽象的需求变化信息进行分析和转化,对潜在的需求变化信息作适当的预估进而转化成显性的需求信息。通过对演化需求信息过程的分析,促使项目组织采取必要措施来应对需求变化。需求信息演变过程如图1所示。



2.2 需求管理

需求管理是为了保证研发的产品满足利益相关者的需求。目前软件开发公司较为关注需求管理,由于软件需求具有主观性、模糊性、不确定性和复杂性,尤其在软件开发生命周期的初始阶段,利益相关者很难一次性的将需求描述清楚,随着软件开发项目的进展,利益相关者往往也会提出新的需求,导致需求变化无限外延,对确定项目范围带来极大的困难,影响整个项目的进展。由于需求管理影响利益相关者对于项目的满意度及最终软件产品质量,因此需要在整个项目研发生命周期中关注利益相关者的需求变化,并不断进行需求信息识别和分析。

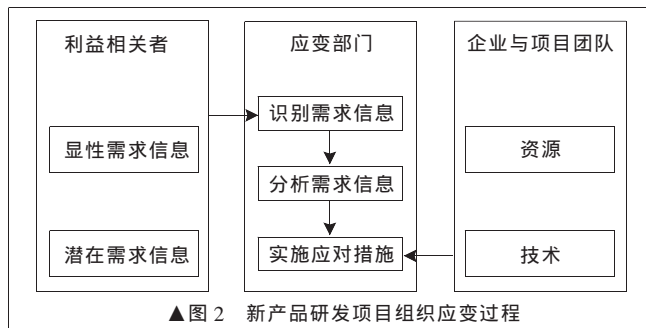
需求管理关键过程主要包括了3个部分,即需求确认、需求跟踪和需求变更控制,这3个部分基本覆盖了需求管理大部分关键实践。需求确认则是保证需求信息完整无歧义,保证需求信息满足利益相关者的期望,尽可能减少冲突信息。需求跟踪是为了让每一项需求都可以反向追踪到相应的设计及初始需求阶段,同时各阶段的研发成果都能反向追溯到初始需求。需求变更控制是需求从提出变更申请到变更的具体实施进

行的控制过程,在实际操作中,任何项目都不会在最开始将需求定义得很清楚,都是在项目进行的过程中,根据项目产品所要求的性能及时对需求进行调整^[9]。

2.3 新产品研发项目组织应变过程

日益激烈的市场竞争使得企业面临着巨大的挑战,新产品研发作为企业经营发展的源头,愈发需要提高应对环境变化、市场变化及利益相关者需求变化的能力。新产品研发包括了新知识资源的运用及新技术的开发,通过对新产品整个生命周期过程的整合设计,保证项目及其交付物满足利益相关者的需求。新产品研发是一个探索的过程,由于研发过程没有可参考的对象,对于产品的设计、资源的选择和技术的运用都有不确定性,所有的选择都是在对利益相关者的需求信息分析过程中不断明确的。由于不确定性高导致项目需求变化过程复杂,需求信息多变,对需求管理提出了更高的要求,因此需要从应对变化的角度,关注变化,分析变化,进而管理变化,尽可能降低利益相关者需求变化给项目带来的影响,保证项目成功。

新产品研发项目应将管理贯穿于整个新产品研发项目生命周期过程,因此在每个阶段,都要不断分析需求信息,同时提出应对需求变化的措施。应变管理与企业多项管理活动有关,综合来说它是一门复杂的系统工程^[10]。本文主要针对利益相关者需求变化进行分析应对,由于新产品研发过程的需求多变且信息量大,基于需求管理过程及需求信息的演化过程研究,新产品研发项目组织的应变过程主要是对利益相关者需求信息管理的过程。为了更好管理利益相关者的需求信息应对需求变化,项目组织应该建立相应的应变部门,其主要职责在新产品研发过程中及时响应利益相关者的需求变化。应变部门负责收集利益相关者显性的需求信息并预测潜在的需求信息,按照应对变化的过程选择项目团队和企业现有的资源和技术制定应对措施。应变管理是一个动态的管理过程,由于新产品研发项目创新程度高,涉及利益相关者多,需求变化过程复杂,信息难以预测,为研发过程带来多不确定性,增加了项目研发过程中可能的风险,因此风险管理部门也应该参与到需求信息管理的过程中,协助应变管理部



门,预防在应对变化的同时带来可能的风险。据此提出新产品研发应变过程如图2所示。

应对新产品研发项目需求变化的关键是管理利益相关者的需求变化信息,据对现状的分析和部分企业信息管理系统的了解,基于需求管理和信息管理的过程,细化新产品研发项目需求信息管理的步骤如下。

2.3.1 识别需求信息

首先通过问卷、访谈和会议等方式获取利益相关者对项目及产品的需求。在新产品研发的概念阶段,对于新产品研发项目可行性处于探索时期,需要不断与利益相关者交流,明确对于新产品的定义及项目范围。由于新产品研发项目创新性较强,在研发初期,利益相关者对于其需求描述并不是非常确切,同时存在部分潜在的需求信息,都需要应变管理部门在新产品研发初期尽可能识别确认,并对潜在的需求信息进行预估,分析潜在需求变化对项目造成的影响,尽量避免在新产品研发初期由于需求不确定而带来的风险。

2.3.2 分析需求信息

对需求信息进行分析的时候,首先需要提取有价值的信息,即对整个新产品研发过程或产品性能、质量等有积极影响的信息,其次对收集到信息按照目标对象进行分类,分为对项目的需求信息和对项目交付物的需求信息,基于质量功能展开并参考质量屋的形式,建立利益相关者的需求分析矩阵,对所确认的需求信息尽可能地进行细化处理。矩阵中将利益相关者按照对项目的重要程度排序,区分不同利益相关者需求信息的重要性,将抽象的利益相关者需求信息转化成项目及产品的特性信息,对于产生冲突的需求信息,根据对项目影响的重要性进行取舍,同时对于相关性强的需求信息进行合并,避免信息重复,提高分析效率。最后根据需求分析矩阵,针对不同的需求变化信息,制定相应的应对计划,若企业或项目团队现有的资源和技术不能满足利益相关者的需求变化,可以根据项目时间、成本等其它约束条件,要求选择引进企业外部的技术和资源,若条件不允许则可暂时回避变化。如果可以解决变化问题,尤其是对研发项目产生积极影响的需求变化,项目团队应该集中资源满足利益相关者的需求,同时项目经理和企业高层也应该给予充分的支持。

2.3.3 实施应对措施

在实施应对措施过程中,应该关注需求变化对项目成本、质量和进度带来的影响,虽然项目成功标准已经不限于这3个条件,但是项目的成本、质量和进度依然是衡量一个项目成功的关键标准。同时风险管理部门启动项目风险预防措施,随时应对由于需求变化给项目带来的风险,尽可能在现有技术和资源的条件下,保证新产品研发项目顺利进行,尽量减少需求变化

给项目带来的消极影响。在采取应对措施之后,建立畅通的反馈渠道,收集利益相关者对项目及产品最终效果的满意程度,评价应对措施是否有效,应变部门应该书写相应的总结报告,汇总项目的需求变化信息及相应的应对机制和措施,为企业其它项目应对利益相关者的需求变化作参考。

3 总结

新产品研发项目组织利益相关者的需求是多样而动态的,会随着时间的推移而不断发生变化^[2]。如果企业对利益相关者需求信息的变化视而不见,那么其所开发的新产品则可能不会被利益相关者所接受,造成无法估量的损失。本文较系统概括了新产品研发项目组织应对需求变化的过程,结合项目的特点,通过对需求管理过程及需求信息演化过程进行细化分析,构建新产品研发应变过程模型,为企业和项目组织提供参考。虽然本文系统提出了对需求信息的分析和应对变化的过程,但是未细化如何分析需求变化信息,未来可以结合利益相关者需求变化的特点,提出更恰当的信息分类,不断完善新产品研发应变过程模型,帮助项目组织更好应对利益相关者的变化,合理分配企业资源,提供满足利益相关者需求的产品,增强企业竞争力。

参考文献

- [1] 戴德宝,陈荣秋.新产品开发前端信息处理分析[J].工业工程与管理,2005(5):68-71.
- [2] 王晓敏,熊伟.基于改进灰色预测模型的动态顾客需求分析[J].系统工程理论与实践,2010(8):1380-1388.
- [3] 王成龙,叶明海.满足顾客需求的产品平台稳健性研究[J].科研管理,2010(5):141-146.
- [4] 谢海涛,孟祥武.适应用户需求进化的个性化信息服务模型[J].电子学报,2011(3):643-647.
- [5] Patrik Nilsson, Björn Fagerström. Managing Stakeholder Requirements in a Product Modelling System[J]. Computers in Industry, 2006, 57(2):167-177.
- [6] 李新军,刘晓明.基于CMM的项目需求管理过程研究[J].电脑知识与技术,2009(30):8434-8437.
- [7] 于明,蔡临宁,罗振璧,等.集成化应变管理[J].工业工程与管理,2000(4):12-16.
- [8] 胡旭初,王奇娟,张大亮.论顾客价值驱动的需求演化过程[J].浙江大学学报,2006(2):12-19.
- [9] Robertaon S,Robertson J.Mastering the Requirements Process [M].北京:人民邮电出版社,2006.
- [10] 于明,罗振璧.应变管理与企业系统发展管理[J].工业工程与管理,2003(3):15-18.



(编辑 小 前)

