

浅谈宇航产品供应链管理

赵洋 葛德谨 王海洋 周滕 陈华 陈达

北京空间机电研究所

DOI: 10.12238/ems.v5i1.5928

[摘要] 随着国家对航天事业的高度重视, 宇航产品的研制、生产等过程逐步面向更多类型的企业, 宇航产品供应链逐渐壮大, 使得宇航产品供应商选择更广, 但同时也存在风险, 需要加强风险管理。本文主要对基于风险管理的宇航产品供应链管理内容加以分析, 通过对供应链管理的简单介绍, 进一步分析宇航产品供应链管理相关风险, 结合风险分析给出对应的管理策略, 旨在降低宇航产品供应链管理风险, 保证宇航产品的供应质量。

[关键词] 宇航产品; 风险管理; 供应链管理;

Discussion on the supply chain management of aerospace products

Zhao Yang, Ge Dejin, Wang Haiyang, Zhou Teng, Chen Hua, Chen Da

Beijing Institute of Space Machinery and Electrical Engineering

[Abstract] With the country attaches great importance to the space industry, the development and production of aerospace products are gradually oriented to more types of enterprises, the supply chain of aerospace products is gradually growing, making the suppliers of aerospace products choose more widely, but at the same time, there are risks, need to strengthen risk management. This paper is mainly based on the risk management of aerospace products supply chain management content analysis, through the simple introduction of supply chain management, further analysis of aerospace products supply chain management related risk, combined with risk analysis gives the corresponding management strategy, aims to reduce the risk of aerospace products supply chain management, ensure the supply quality of aerospace products.

[Keywords] aerospace products; risk management; supply chain management;

宇航产品企业生产管理过程既有一般企业的特点, 同时也有宇航产品自身的特点。宇航产品涉及学科领域广泛、技术难度大、专业面广、产品构成复杂多样, 并且对生产质量有着严格要求。此外, 宇航产品在生产中需要多方面技术人员、管理人员的共同参与与配合[1], 也需要大量协作配套单位的支撑。通过将供应链管理应用到宇航产品企业中, 能够发挥供应链管理的优势, 提升宇航产品的管理质量, 但因宇航产品管理特点, 导致其供应链管理中存在多种风险, 需要积极加强风险管控, 经过风险分析采取有效可落地的风险措施, 不断提升宇航产品供应链管理质量。

一、供应链管理概述

所谓供应链管理指的通过不同手段对产品生产、产品流通期间的不同环节实施管理, 通过合理调控, 提升产品管理效果与质量。供应链管理涵盖准入管理、资质管理、名录管理、需

求管理、计划管理、质量管理、合同管理、绩效评价等, 依靠对各项管理内容的不断总结与优化, 达到综合提升管理效果的目的。通过不断优化供应链管理模式, 能够优化企业供应链布局, 加强供应链风险抵御能力, 降低企业经营风险。增加企业营业收入, 提升市场竞争力等[2]。总之, 供应链管理强调在信息技术支持下, 企业与供应商建立长期的战略合作, 供应链上的各类型企业需要共同付出, 并落实自身职责, 减少浪费, 依靠供应链创造最大价值。

二、宇航产品供应链相关风险分析

宇航产品供应链管理应注重风险管理, 需要对相关风险组成进行分析与评价, 从而作为风险管理的基础。

(一) 供应链风险组成分析

供应链的主要风险可大致分为内部风险因素、外部风险因素和合作风险因素。外部风险因素主要与外部环境因素有关,

比如法律法规、政策调整、经济环境因素等,我国宇航领域供应企业主要服务于国内企业,因而外部环境因素与大多数企业供应链管理中的风险因素类似,在此不再赘述。

(二) 宇航产品供应链内部风险分析

宇航产品供应链内部风险主要指和供应商在项目合作过程中发生的各类风险。详细如下:比如产品研制过程中,产品质量和产品进度等方面存在问题引起的风险;受到产品价格限制,可能引起成本变动,进而引发成本风险;对产品需求的波动同样也会引起质量风险、进度风险、成本风险等。此外,不同企业从接到订单到完成交付使用的响应速度、信息报送沟通等也存在一定的风险,如果整体响应速度较慢,会导致整个供应链效率较低,影响到整体服务质量。另一方面,如果供应商发展与供应链发展出现不匹配,可造成整个供应链效率低下,增加风险。供应商自身技术发展、能力建设情况会影响到整个供应链的供应能力,合作企业自身的财务状况、管理能力、技术能力、信息化水平等均可增加发展风险,并对供应链管理产生影响。

(三) 宇航产品供应链合作风险分析

宇航产品供应链中涉及多个供应企业,不同企业之间属于合作关系,而合作中存在战略层面的风险,也存在运作层面的风险。如不同供应链企业在战略目标、机会、知识产权等方面如果存在不一致,可引起战略层面的风险。运作过程中如果不同企业不能有效沟通、相关信息无法及时沟通、协作能力一般等,均可增加运作风险。

三、浅谈宇航产品供应链管理策略

(一) 建立供应商准入退出机制,筛选优质宇航产品供应商

在宇航产品供应链管理中,需注重供应商的筛查,考虑到宇航产品企业生产的特点,应在供应商资质、供应商能力等方面形成标准或要求,然后按纳入标准或要求对供应商进行筛查。通过资格审核、能力认定等方式进行审查,将供应商纳入合格供应商名录。在合作过程中,依据合格供应商名录,根据项目特点,综合技术满足情况、交付周期、价格等多方面因素确定最终合作的供应商,进而保证项目供应商满足项目个性化的要求。依据年度合作项目,可从项目的成本、进度、文件交付等方面对供应商进行综合评价,结合年度合作项目评价结果,综合形成供应商年度评价结果,及时剔除不满足要求的供应商。宇航产品供应链管理依靠对供应商的准入、评价,保证供应商的综合能力,确保供应链的服务效率,保证宇航产品质量,发挥供应链管理优势[3]。

(二) 不断优化供应链布局,减少单一供应问题

宇航产品涉及多专业多类型产品,应不断优化产品供应链,既要确保同类产品供应商充足,保证满足任务需求,也要避免供应商冗余,减少管理成本。考虑宇航系统产品的复杂性,部分核心产品供应商数量较少,有可能出现核心产品单一供应问题,针对该类问题可采取以下几项措施:提前做好系统产品指标分解,降低外协产品技术难度,逐步扩大可承研供应商;做好产品统筹,降低难度,降低新研产品开发带来的技术风险;积极拓展寻求可承研供应商;积极探索使用新体制产品作为替代。应逐步消除核心产品单一供应问题。

(三) 加强合作信息沟通与交流

宇航产品供应链在管理中需要建立有效的沟通机制,便于不同供应商企业在整个供应链管理中及时沟通,并强调信息的及时共享。如在合作过程中,要保持产品执行规范的一致性,可对供应商宣贯宇航产品研制生产标准规范或单位个性化的标准,可要求供应商建立专业的生产团队,对其生产能力提出要求或者提供需求牵引其技术提升等。供应链管理中不同环节企业加强沟通,注重信息共享,便于相关供应商知晓整体生产、管理现状,出谋划策,并补齐短板,对存在的问题协商给出措施,保证整个供应链各项工作有条不紊地进行,共同提升服务效率。

结束语

宇航产品在航天事业发展中发挥着重要作用,空间技术及宇航产品研制技术获得了长足发展[4]。将供应链管理纳入宇航产品管理,不断提升宇航产品供应链的风险抵御能力。宇航产品的供应链管理,不仅需要关注外部环境风险,同时侧重于内部风险管理和合作风险,多维度筛选并根据项目特点,综合业务能力确定最终的供应链合作企业,降低合作风险,同时强化沟通与管理,协调并统一管理,消除核心产品单一供应问题,提升整体管理效果。

参考文献

- [1]刘璟炜,凌贸易,胡思远,等.宇航产品研制风险管理方法探索与实践[J].质量与可靠性,2022(04):42-46.
- [2]王建冈,吴晓波,王敏锋,等.基于风险管理视角的宇航企业供应链管理研究[J].质量与市场,2021(02):116-118.
- [3]赵宁.应用供应链质量管理的宇航产品供方管理模式探索与实践[J].航天器工程,2019,28(05):105-114.
- [4]王小勇.空间光学技术发展展望[J].航天返回与遥感,2018,39(4):79-86.