

智能制造装备体系供应链成本管理模式的探讨

王丽春 刘洪涛

中国电子科技集团公司第二研究所 山西 太原 030024

摘要: 本文从战略角度出发,通过分析当下智能制造装备行业转型期间成本管理现状,和针对成本管理要素及其特点提出需解决的相关方法和建议等内容。阐述了实施成本管理要解决几个方面:文化素养、合作与激励、数字化建设等。文章指出:由于制造企业所处的经济环境不同,其成本管理工作也应有所区别;因此必须探索一套科学有效的成本管理体系。

关键词: 智能制造;成本管理;供应链

引言

近几年来,随着专业设备制造业的飞速发展,装备制造正随产能爆发需求由单机制造迅速向在线式无人化智能制造转型。它的组成多元化,复杂化,同时也对供应链管理提出了新要求。区别于常规企业重视的传统的以加工制造过程的管理作为成本管理重点的思维存在的局限性,作为供应链管理中的一个重要构成部分,供应链的成本管理会延伸至整个供需链^[1],现代企业成本智能化管理的发展趋势将在当前智能化发展要求竞争环境改革下对传统成本管理带来拓新性变化。而且随着5G时代的到来,众多管理和控制理念逐渐引入企业,进一步推动完善供应链管理数字化转型的发展进程。

本文从智能制造装备业务项目管理现状入手,结合智能制造装备项目管理面临的现实问题和突出挑战,通过分析,着力探讨数字化管理供应链的新路径、新方法和新举措。

1 概述

近几年,智能制造装备产业已经引起了国家的重视,随着我国逐步成为世界工厂,对产线装备智能化需求也越来越高,所以智能制造装备智能化转型升级是顺应技术产业变革历史规律的客观需要,也是应对产业竞争的战略选择,更是促进中国经济高质量发展重要的措施。

智能化转型的总体需求就是要实现研发设计链、供应链、销售链、运维链的整合,消除传统产业链各个环节之间长期以来所固有的时滞性,单向性,非对称性缺陷,用通畅的产业链刺激制造业价值活力。

而在供应链环节中,成本管理是供应链的重要构成部分,智能化转型升级要求其由传统的企业内部控制思维转向了项目整个运行体系,把成本管理的思路和方法扩展到供需链的全过程,新时期供应链中的成本构成是由生产过程所耗费的全部资源及相关活动所形成的总成本。

在运行体系上,供应链成本主要由开发费用构成,商品本身的成本,实际采购、运输、检验和贮藏成本等组成。

从经营过程划分供应链成本是由制造、供应、分销等系列环节构成的相辅相成又相互制约的系统体系。一方面包括原材料,零部件、劳动力与机器的成本等直接成本。这些费用在很大程度上取决于原材料与劳动力之间的物价。另一方面是作业成本,它是由于不同的企业在管理产品的生产和交货时产生的费用。还有就是交易费用,这主要来源于企业和供应链中其他合作伙伴之间的互相沟通交流而发生的一切费用。

目前,由于智能制造装备行业不同的产品特性区别较大,成本所呈现的形式有所不同。比如购买组件(PC主机、电机、链条等标准件),从表面上来看,成本以直接成本形式主要表现为采购价格;实际上,不同的元器件尤其电子类元件,又往往会涉及隐性增值服务(如软件开发、AGV等),存在附加服务成本;一些异常情况如生产最常见的情况如购买了不合格的产品(加工返修、元器件损坏等),需要更换服务等,这些应该体现为作业成本、交易成本。

而智能制造行业因其综合性需求,常规成本内控模式已不适合行业应用。针对智能制造装备研发的供应链体系,其成本管理需要跨常规企业成本范畴进行,要把成本的含义扩展为整条供应链中企业的作业成本及企业间合作交流交易成本。

2 当前供应链成本管理模式的不足

2.1 企业内部供应链成本管理方面

存在管理思路薄弱现象:供应链成本管理在智能化方向因其理论不健全,实践经验缺乏,因此,虽然一些公司已开始推行供应链成本管理,但在成本管理与控制方面尚未建立起一套系统体系。而且,由于系统庞大,

多数员工都还存在着错误观念,以为费用只是个别部门的费用,别人的东西,不注重成本管理与成本控制。

同时也缺乏充分借鉴已成功推行供应链成本管理企业的案例,企业管理者在具体执行供应链成本管理时仍有盲目性,也未向所有雇员提供成本文化教育^[2],大多数企业基于传统成本管理理念主要以节约和降低生产成本为主,在产品质量,产品款式及包装等方面没有足够重视。

供应链上的存货也是影响成本管理的重要因素:适量的存货,是企业生产经营活动得以顺利开展的先决条件,智能化庞大的运行系统如果存货投资过多,将产生过高的库存管理成本,影响盈利;反之库存不足,也加大了企业按时交付的风险。通常情况下企业为了预防和降低存货短缺的费用,需根据正常周转库存量,确定最小计划库存量。

2.2 供应链上各个企业是相互交叉的,在外部成本管理往往出现的一些合作问题

供应链合作伙伴间缺少必要信任:供应链上的所有企业均为独立个体,企业之间经常会发生利益分配上的冲突。所以企业间的相互信任与合作是推动供应链有序运行的基础。但由于利益矛盾,当前企业尚未实现真正意义上的互信。

因此,要互相合作,供应链上的所有企业在履行过程中,基本是借助于法律效力合同来形成共同目标,合作伙伴选择也就成了目前供应链企业必须解决的难题^[3],如何选择合作伙伴,该选哪个合作伙伴等,均未有统一参考依据去妥善地解决。企业也尚未针对上述问题制定出合适的标准。

3 解决供应链成本管理存在问题的对策

3.1 供应链各企业内部成本管理的解决对策

3.1.1 形成成本控制文化意识

一是企业管理者应系统地研究与理解供应链成本管理理论,并从已推行的供应链成本管理中吸取成功经验和吸取失败教训。

二是培育职工成本文化意识,成本控制理念应成为企业文化中的有机组成部分,并培训了所有职工,让其充分理解成本文化。

同时也需要供应链中每一个节点企业都要实现对供应链成本的有意识管控。在供应链中,要实现各成员企业间利益最大化和整个供应链整体效益最优化目标,就必须建立一套完整有效的协调机制,使之相互制衡、相互依赖,形成一个有机整体。唯有如此,供应链总成本才会下降。

此外,企业在对供应链进行成本管理时,还应注重以

下环节:一是充分认识企业内部一切活动是互相关联的统一体,并非孤立地进行,只有依据成本分析有机地安排好这一切,才能增强企业核心竞争力。二是建立和完善供应链的信息系统是实施供应链成本管理的关键。每一个节点企业都仅仅是整个供应链体系的有机组成部分和纽带,各节点企业应有有机衔接,相互信任,相互合作,为了利用供应链成本管理优势,尽可能减少供应链。

3.1.2 强化存货管理

过去,为规避断货的危险,数量庞大的存货无处不在。在不断发展中,很多企业把在成本中占有很大比例的存货和预投货,以存货方式或预生产方式存放在生产商那里,使得这种预存托管管理已成为库存管理的发展趋势。

在该系统中,存货以上游厂家标准品进行储备,降低了供应链上成员公司的综合存货投资和资金风险。此外,由于供应链各节点企业之间存在信息共享机制,使得整个供应链具有较强的灵活性。因此,迅速响应存货会让产品研制和交付生命周期缩短,目标客户会获得更快速的服务,能及时获得适量的商品,从而缩减交付成本。

3.2 供应链各企业外部成本管理的解决方案

3.2.1 建立供应链合作信任机制

供应链的实质就是把各个节点企业核心竞争力有机结合起来,因此,协作是供应链得以正常运作的基础,它在供应链管理中处于核心地位。并以信任作为合作之本,有了合作,就有信任基础。在供应链中信任不仅能使合作伙伴之间形成良好的关系,而且还能降低交易成本和风险,缩短交易时间。也就是说,信任能够推动供应链上伙伴之间的协作,降低供应链交易成本,增强其快速反应。

所以,成功的供应链管理最重要的内容就是要在供应链伙伴之间建立信任关系。在供应链环境下,建立起有效的供应链伙伴间信任机制,对整个供应链中关联的企业间的发展有着十分重要的作用。为提高供应链企业间信任度和达到合作目的,应慎重选择合作伙伴,因为好的合作伙伴对于加强供应链成本管理至关重要。既要强化合作竞争观念和共担风险的意识,又要增强合作竞争观念,共担风险和费用、分享结果和收益,形成竞争与合作的良好关系^[4]。

3.2.2 建立系统化绩效考核机制和激励机制

针对供应链各环节制定两种激励机制:对企业内部员工和对上下游环节成员进行激励。

对企业内部员工进行激励,可采取如下举措:及时重视员工工作表现,给予考核,建立适合职工的训练和

学习计划,为员工提供自我提升空间与契机,建立奖惩与薪酬机制,还包括调休、保健等方面。这些措施都是为了降低员工的成本支出,提高工作效率,从而使员工能够在竞争激烈的环境下获得持续发展动力。

针对上下游环节成员企业,组织机构应当保证所制定考核标准和分配标准合理,并且按照分配标准,合理地分配利润;此外,由于供应链各节点企业之间存在数字化信息共享机制,使得整个供应链具有较强的灵活性,实现随时倾听各个节点企业数据反馈,及时调整和激励机制。

3.2.3 数字化管理平台建设

运用数据分析强化成本管理作为有效降低成本基本手段,既是企业经营战略需求,也是影响企业核心竞争力的关键要素。构建供应商,制造工厂,分销商等企业供应链相关方、客户及其他各个环节资源信息数字化平台(如图1),建立完善的数据库,通过制度完善,各个环节的流通都采取数字化审批与移交。



图1 资源信息数字化平台

以历史市场经营数据分析为依据,建立项目成本数据模型,通过对标经济目标,对盈利、竞争对手、市场需求、企业优势、资源条件、收益目标等因素分析,合理安排供应线、交付周期。这些内容都要体现在详细数字化流程里。供应商,制造工厂,分销商等企业供应链相关方、客户及其他各个环节资源通过数据分析综合进行合理的安排与高效使用,整条供应链的成本要比相互竞争的其他供应链低,这种供应链竞争能力强,位于供应链中的各个节点企业,其成本随供应链成本优化不断下降,企业竞争力进一步提升。整条供应链综合竞争力远高于同类行业。

4 结论与启示

供应链管理作为一种以业务标准化流程为基础,生产线为中心的管理模式。我们通过对组织机构进行流程

化构建,管理过程实行数字化信息交互,按流程来确定岗位责任、权限、标准化作业,利用大数据分析完善和明确分工合作界限,逐步淡化功能组织的权威。

如图2所示是运行智能化项目的一个标准数字化模型。

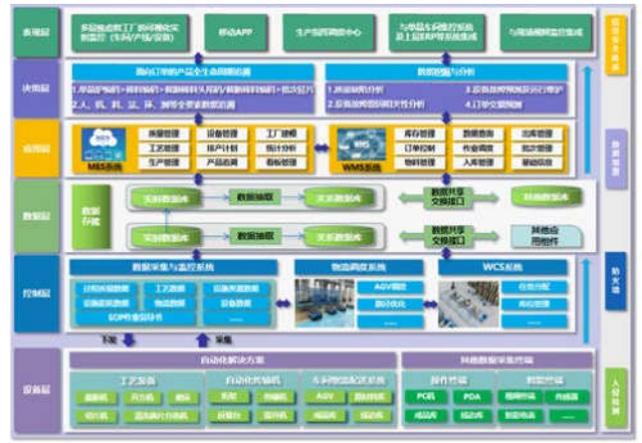


图2 智能化项目标准数字化模型

近年来随部门实施智能化业务转变管控理念,供应链成本管理理念不断深入,产品开发流程有了很大的改进,多项管控指标不断刷新。

- 4.1 产品研发时间:标准型货柜产品交付时间从5-6个月减少到3个月,智能线产品从12个月减少到6个月以下;
- 4.2 利润比:由5-10%上升至25%以上;

综合评判在缩短研发周期方面、研发支出下降,反而带来产品质量的提升,显着提高人均产出率,降低产品成本。

在后期数字化流程的建设过程中,将数字化流程与传统生产系统深度结合,实现数字化的价值创造模式是下一步发展趋势。后期仍需要要随新技术的研发和应用,以数字化流程为控制,形成真正意义上的产品数字化供应链管理理念。

参考文献

[1]王勇.论企业供应链成本管理的问题与对策[J].《会计之友(下旬刊)》,2008,09(5):33-35.
 [2]刘振堂,白靖宇.浅谈企业供应链成本管理[J].《中国铁道学会物资管理委员会2009年度学术研讨会》.2009,11(1):12-13.
 [3]张超.企业供应链成本管理的问题与对策[J].《中国制笔》,2019,03(15):89-91.
 [4]邵连江.浅谈企业供应链成本管理的问题与对策[J].《科技经济市场》,2009,09(15):88-90.