

基于造船供应链的船舶配套业发展探讨

赖丽华, 柳存根

(上海交通大学 船舶海洋与建筑工程学院, 上海 200030)

提 要 本文从造船供应链的角度出发,对配套企业组织结构和管理方面的发展模式进行探讨,提出对配套企业进行整合、集中供货,在供应链内构筑战略伙伴与信任机制,实现信息共享等举措,消除配套业的制约,实现造船供应链的整体优化。

主题词 船舶工业 船用材料 船用仪表
船舶设备 供求关系 发展战略

1 中国船舶配套业迎来空前发展机遇

本世纪头 20 年,中国船舶工业将迎来发展史上一个极为重要的战略机遇期。在全球航运市场运力紧缺、运价攀升等因素的推动下,2003 年以来,全球新船订造异常活跃,我国三大造船指标均创下历史最高纪录;2004 年我国造船业继续呈现强劲的增长势头,实现了历史性的重大突破。据中国船舶工业经济研究中心预测,2005 年我国造船业将继续快速增长,预计造船产量将超过 1000 万载重吨,在国际市场上的份额将从 15 % 提高到 17 % 左右。

然而,当人们正在筹划中国造船业腾飞的宏伟蓝图时,船舶配套业作为船舶工业的重要组成部分和基础,却未能跟上造船业前进的步伐,成为人们关注的重要问题。船用机电设备在一艘船的船价中约占 40 % 的比例,可以说,没有发达的配套业,就不可能有强大的造船业。日本把其造船业战后迅速发展和长期占居世界之首的一个重要原因,归结为日本“拥有强大的配套业来把持造船业的发展”。船舶配套业对整个造船业发展的影响可见一斑。

国家有关部门提出船舶配套工业的发展目标是,2010 年本土化船用设备装船率达到 70 %;2015 年提高到 80 %。而目前,我国船舶配套设备国产化率尚不足 30 %,出口船上的比例则更低。由此可见,我国船舶配套业具有相当大的发展空间,正是大有作为的时期。

2 船舶配套业的基本现状

船舶配套设备种类繁多,各类船用配套主导产品大致可以分为以下五大类:

(1) 船舶动力及推进,主要设备有低速、中速、高速柴油机,推进装置;

(2) 甲板机械,主要设备有克令吊、锚绞机、舵机、救生装置等;

(3) 舱室机械,主要设备有船用锅炉、船用泵、船用阀门、污水处理装置、净油系统、焚烧炉、海水淡化装置、冷藏、空调机等;

(4) 导航及自动化系统,主要设备有综合船桥系统、船舶机舱自动化系统、船岸一体化网络系统、船舶消防灭火系统、液货装卸自动化系统等;

(5) 海洋开发配套设备及技术,主要有海洋工程甲板机械、海洋系泊链、潜水器配套设备、耐高静水压换能器技术、区域综合水声信息网技术、水下高清晰度成像技术、水下精密定位技术、海洋公共技术、水下作业技术。

目前,我国船舶配套产品整体技术水平严重落后,引起了造船业的高度重视,相关部门和企业纷纷加大了对配套设备的技术研发力度。然而,船舶配套企业的组织结构和运作方式仍然停留在传统的模式上,无法满足现代总装造船的发展要求。作为造船供应链上的一个重要环节,船舶配套业的发展要立足于造船供应链。

3 基于造船供应链的船舶配套业发展模式

21 世纪的市场竞争,将不再是企业和企业之间的竞争,而是供应链和供应链之间的竞争。在造船业中,供应链管理越来越受到关注。造船供应链是以造船企业为核心,通过对信息流、物流和资金流的控制,从采购原材料开始,辅以配套企业的产品配套,相关协作厂的合作,制成中间产品直至最终产品,最后交船,将供应商、造船企业和船东相联成一个整体的功能网状结构模式(图 1)。船舶配套企业供应链如图 2 所示。

作者简介:赖丽华(1981 -),女,硕士研究生。

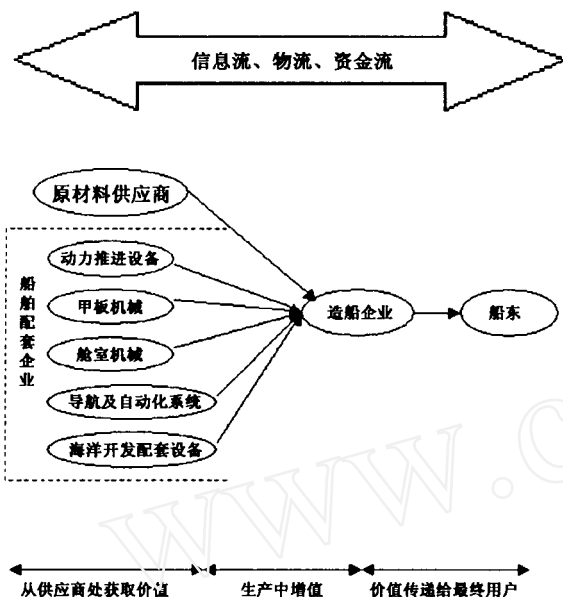


图1 造船供应链

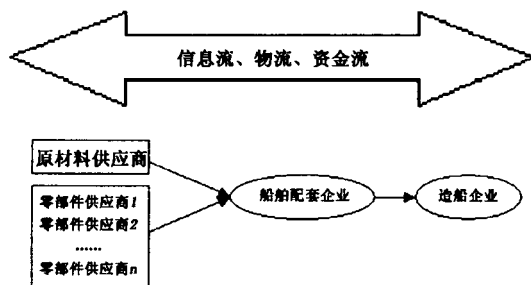


图2 典型船舶配套企业供应链

造船供应链是拉动型系统的需求链。在供应链的前端,即供应环节,由供应商将原材料和配套产品提供给船厂;在后端则由船厂直接将产品交付船东。造船供应链节点与节点之间的改善,主要集中在供应商与船厂的协同之上。

3.1 约束理论

在整条造船供应链中,船厂是无可争论的核心企业。但与此同时,物理学原理告诉我们,一条链子的强度等于这条链子最薄弱环节的强度。这也意味着,最弱的环节往往也是最强的,因为它有使整条链脱节的力量,这就是生产管理中著名的约束理论(Theory of Constraints),美国生产及库存管理又称它为约束管理。

约束理论引导人们寻找关键企业链上最薄弱环节。在造船供应链中,作为核心企业的船厂,发展势头蒸蒸日上,获得了充足的订单。但是,由于国内配套企业无法及时供应相关的配套设备,而使造船企业不得不将目光投向国外企业。其结果是大大压

缩了国内造船供应链的整体利润,削弱了造船企业的国际竞争力,配套业这一环节成为整条供应链的“约束”。要加强造船供应链,改进供应链的绩效,增强竞争优势,就必须更多地关注配套业,将更多的社会资源配置到约束企业中,来优化整条供应链,达到利润最大化。

3.2 船舶配套企业发展的几点思考

对于船厂来说,船舶配套产品对维持其核心竞争力具有重要的意义,发展造船大国离不开完善的配套体系。同样地,配套业的发展亦依托于造船业。发展船舶配套业要立足于造船供应链,从全局战略高度进行规划和整合。

3.2.1 对配套企业的重组与集成

作为供应链的参与者,本企业的优势所形成的核心竞争力,是与他人合作的前提条件和基础。供应链的建立到完善,需要一个在组织上、资源上的整合过程。通过这种整合,把各个孤立的企业优势集成,使分散的、粗放的渠道变成系统的供应链,资源得到最大限度、最优的利用,形成“ $1+1>2$ ”的局面。

在造船供应链中,发展配套业要进行两方面的整合:

一方面是配套企业内部的整合。内部整合的目的在于确立自己的核心竞争力,从而使这个能力成为供应链中的一个企业,把本企业的命运和供应链维系在一起,而不被供应链淘汰。对于目前发展规模较大,已具备了一定基础和优势的船舶配套企业,应该着眼于培育并提升自身的核心能力。通过对企业内部资源和组织结构的整合,打造具有优势的品牌产品,树立企业的核心竞争能力。

另一方面是外部的整合。外部整合的目的是使参加供应链的若干企业共同建立合成的竞争能力。船用设备产品种类繁多,我国船用设备生产厂商大多规模较小、分散经营,许多企业生产的产品技术含量不高,没有力量进行技术创新和科技攻关。因而,政府应加大对船舶配套业的支持力度,积极引导船舶配套企业间的整合,按专业分工进行重组和兼并,形成专业化、规模化的生产体系,发挥集中生产的优势。此外,国外配套企业无论是所占市场份额还是技术水平都远高于国内企业,一些高新技术产品尤其如此。因而,对配套业的外部整合还要积极推动国内配套企业与国外配套企业,尤其是世界知名设备厂商的合资合作,这对于企业迅速提高技术水平,引进先进管理体制无疑是一剂良方。

整合配套企业是目前大力发展配套、消除造船供应链瓶颈的必要措施之一。同时,借鉴日、韩两国船舶配套业的发展经验可以看出,这是重振配套业的必经之路。

3.2.2 在造船供应链内构筑战略伙伴与信任机制

一旦在供应链中建立了战略伙伴关系与信任机制,则更容易实现供应链的协调管理。各阶段之间的相互信任、共享准确信息,有助于降低成本,协调生产决策,在供应链内实现供需平衡,创造供应链中两个阶段都受益的双赢局面。

2015 年我国船用设备国产化率达到 80 % 的目标意味着,未来十年造船企业与本国配套企业之间的贸易往来将会突飞猛进,彼此之间的合作机会也将越来越多。此外,造船企业的发展趋势,必然要求造船企业与本国配套企业之间建立符合总装造船的供应体系。因而,从初期开始构筑造船企业与配套企业之间的战略伙伴关系与信任机制是非常必要的。对船厂而言,可以稳定货源、提高采购效率;对配套企业而言,彼此信任的伙伴关系,有利于安排生产,保证交货时间和质量。

3.2.3 实现信息共享

信息对供应链的运营至关重要,因为它提供了供应链管理赖以决策的事实依据。没有信息,决策者就无法了解顾客的需要、库存数量以及何时应当生产更多的产品并运送出去。

船舶配套设备从产品的设计、原材料准备到生产都需要一定的时间,因而,船厂在编制订货技术规格说明书、图纸和需用日期等精确进度表的基础上,及时向配套产品供应商提供最确切的信息是非常必要的。这对于配套企业确保生产进度和产品质量有重要意义。在日本,一家较大的造船公司,在设计工作只完成 30 % 时,通常已完成占全部物资 70 % 的订货,所有订货准备时间长的机械设备,在签订合同后的几个星期内已订货。供应商也需要适时地向船厂提供图纸、供货情况等信息。建立船厂与配套企业之间的战略伙伴关系,会促进实现真正信息共享;而信息的流畅又有利于巩固这种战略伙伴关系,实现造船供应链的良性循环。

除此之外,船厂和配套企业之间对产品性能、质量等各方面的交流也至关重要。通常,船厂对船舶工作环境及其影响的了解比设备制造厂清楚得多。因此,船厂的工程师应该帮助配套企业修改他们的标准,以满足船用要求。配套厂商也要定期派出服

务人员到船厂安装、调试或检测配套产品,加强相互沟通。

3.2.4 采取集中供货方式

欧洲、日本及韩国配套设备企业拓展市场的措施之一是保持配套产品的集中供货。采用集中供货的方式可以实现高水平的配送,尤其是采取准时配送方式后,造船企业就可以依靠配送中心的准时配送,而不需要保持自己的库存,或者只需要保持少量保险储备。而配套企业则可以提高产品的供应保证程度,降低成本。

我国造船企业朝现代总装造船方向发展必然要求配套业有较高的配送水平。我国两大船舶集团的骨干企业主要集中在三大造船基地,这对实现配套产品的集中供货具有地域上的优势与便利。

目前造船业相对发达的部分省市已经在筹划建造船舶配套工业园区,这种模式把配套产品的生产和供应都集中在了一起,有利于形成专业化协作的体系,发挥集中生产、规模化的优势,满足总装造船对配套产品的要求。

3.2.5 建立售后服务网络

船舶,作为配套设备的使用平台,其特点之一便是移动性,可能在世界各地航行。船舶配套业发达的欧洲国家、日本都非常注重售后服务,拥有完善的全球售后服务网络。产品一旦发生故障,可以在最短的时间内根据编号更换配件,最大限度地保证适航性。

建立完善的全球售后服务网络,可以免除船东选择设备的后顾之忧,对于保持长期、稳定的战略伙伴关系,以及走进国际市场具有重要作用。我国配套企业售后服务体系的建立还处于起步阶段,大多数的配套企业还没有能力或意识去建立全球售后服务网络。借鉴欧洲、日本的成功经验,配套企业必须树立起售后服务的意识,有条件的企业或集团,应逐步在世界各主要港口,建立售后服务站及备品备件仓库,最终建立一套完善的配套设备全球售后服务体系。

4 结语

船舶配套业的发展已经日益引起人们的关注,本文主要从造船供应链的角度对配套业的组织结构和管理模式提出了几点思考。相信随着技术的不断进步和结构的不断完善,我国船舶配套业的发展必将完成质的飞跃,成为造船供应链中强健的一环。

基于 Project 2002 的多项目船台计划管理研究

颜蔚,葛世伦,吴立人

(江苏科技大学 经济管理学院,江苏 镇江 212003)

提 要 本文根据现代造船模式中造船工程计划管理原则和船舶建造方针,以散货船的船体分段船台吊装计划为例,利用 Project2002 项目管理软件进行多项目计划创建与控制,对提高生产效率具有一定作用。

主题词 船台装配 项目管理 工程管理
计划管理 实用程序

1 引言

传统的造船工程计划管理,是依据经验编制的粗线条计划,各工种和各类生产活动做到大致协调。在计划实施过程中,凭监造师的经验、资格和能力进行调度和协调,结果造成船厂内各生产车间、部门、工种、船只之间在时间、空间上的矛盾,无法从整体利益角度进行协调,造成计划失控。在多个品种,多个船台的情况下更为严重^[1]。

现代造船模式提出应用成组技术原理,进行产品作业任务分解,以中间产品为导向,按类型、按区域、按阶段组织生产,每个区域、每个阶段划分几个子项目同时进行。如何在多个品种,多个项目同时进行的条件下安排计划,是目前船舶企业计划管理有待解决的问题。以往对造船工程计划管理的研究主要集中在微观角度,如刘建峰等人^[2]提出的船体分段制造多场地优化方法,钟宏才等人^[3]提出的单个分段任务包的作业排序优化方法,陈强等人^[4]提出的优化排坞计划的动态模拟方法和优化壳舾涂一体化计划的遗传算法等等,很少从宏观角度,特别是

从多项目组织角度讨论造船工程计划管理。本文在基于项目管理时间、资源、费用三要素理论基础上,以船体分段船台吊装计划创建与控制为例,阐述多项目计划与控制问题。

2 多项目计划管理研究现状

从国际项目管理协会会议的主题来看,项目管理的研究和实践大致经历了四个阶段。60年代末至70年代,主要研究项目管理基础理论,对网络计划技术作了重点研究和探讨;70年代末至80年代,研究项目管理基础、方法和组织,并开始考虑其对社会的影响;80年代末至90年代,更加关注项目管理对企业的长远发展战略以及宏观社会的影响和作用;从90年代末至今,主要研究如何对项目管理集成化,如何进行多项目的管理。

我们现在正处于第四个发展阶段,目前对多项目管理研究主要集中在:项目组合管理(Project Portfolio Management)和项目群管理(Programme Management)。项目组合是指,由某一特定组织机构发起或管理的一组项目,这些项目为了获得共同的稀缺资源而相互竞争。项目群管理是指,为了实现一定利益,对一组相关的项目进行集成和管理,而对单个项目采取独立的项目管理时,这一利益将无法实现。项目群管理和项目组合管理的区别就在于构成项目群管理的这些项目之间是相互联系的^[5]。

项目组合管理主要研究的是多项目环境下的资源竞争问题,以往研究的都是静态环境下的资源分配问题,以及每个子项目如何利用各自的资源完成项目,采用的是启发式算法。但是多项目环境下的

作者简介:颜蔚(1981-),女,硕士研究生。

5 参考文献

- [1] [美]森尼尔·乔普瑞,彼得·梅因德尔,著.李丽萍,李学锋,荣文筵,等译.供应链管理——战略、规划与运作.北京:社会科学文献出版社,2003.412~419

- [2] 赵林度.供应链与物流管理理论与实务.北京:机械工业出版社,2003.260~264
- [3] 崔浩,柳存根.现代造船企业的供应链管理研究.造船技术,2004,(6):4
- [4] 佚名.世界船舶配套业.中国船检,2004,(4):9