

# 基于网络嵌入的中远船务海洋装备制造业务转型研究

贾晓霞

(上海海事大学 经济管理学院, 上海 201306)

**摘要:** 基于网络嵌入与企业业务转型的前期理论研究, 本文选取中远船务作为研究案例, 剖析企业网络资源在结构、关系和技术所组成的三维空间的嵌入路径, 刻画我国海洋装备制造后发企业通过不断深化的嵌入性网络合作完成向海洋装备制造高级供应商业务转型的过程。本文的探索性案例研究从网络嵌入与企业转型的复合视角丰富了后发企业成长理论, 为我国海洋装备制造企业的转型实践提供了借鉴。

**关键词:** 网络嵌入; 海洋装备制造; 业务转型; 高级供应商

**中图分类号:** F270.4 **文献标志码:** A **DOI 编码:** 10.7511/JMCS20150603

## 0 引言

探究制造业企业如何融入全球制造网络, 有助于理解和解释发展中国家产业结构调整微观机制。从表面上看, 制造业企业网络嵌入的相关研究已相当丰富<sup>[1-4]</sup>, 但有关制造业企业业务转型问题的研究在理论探索中依然没有得到完善的结论, 而且已有研究理论对于现阶段企业的一些现象也并未做出清晰而充分的阐释。例如, 既然参与全球制造网络已成为制造业企业的一种普遍行为, 那么为什么同处于价值链低端(如低成本组装加工起步)、具有相似嵌入特征的企业在实施海外并购、跨国结盟或合作创新等业务转型路径后的绩效并不相同? 从理论研究上看, 这一问题的解答离不开对本土企业如何聚焦全球先进制造网络中旗舰企业的需求、汲取网络优质资源、在不断深化的嵌入性网络合作中实现自身战略提升这个重要命题的研究。首先, 尽管网络资源对企业获取竞争优势有影响这一论断已经成为众多学者的共识, 然而, 相关研究的视角多聚焦在网络节点静

态的结构和关系特性上, 而对这种网络资源联结特性的变化即对企业网络嵌入的过程表征并没有明确的分析; 其次, 这些文献较少从决策支持角度考虑这种网络嵌入的作用, 即对网络节点的嵌入如何影响着企业的业务互动和转型升级尚没有直接的验证; 最后, 不同类型的制造业性质并不相同, 企业可选择的网络化成长路径各异, 客观上要求进行针对特定行业的研究和规律性总结。考虑到新一轮产业技术革命的兴起正为中国战略性新兴产业的布局 and 培育带来历史性契机, 海洋装备制造(OEB)企业的网络化成长问题牵动和影响着高端装备制造业竞争主动权的实现, 因此, 探寻成功企业的足迹, 揭示我国一些初具实力的海洋装备制造企业基于网络嵌入的业务转型过程具有重要的现实意义。

以往的研究注重从价值链视角定性地评判中国制造业的国际分工地位或抽象地研究企业战略转型的内涵特征, 而本文以中远集团下属中远船务工程集团有限公司(简称中远船务)为案例研究对象, 目的是挖掘其跻身海洋装备制

收稿日期: 2014-11-27

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(12CGL031); 第49批教育部留学回国人员科研启动基金项目

作者简介: 贾晓霞, 女, 河南安阳人, 上海海事大学经济管理学院教授, 管理学博士, 研究方向为管理决策与风险管理。

造舞台、发展和深化与旗舰企业合作关系的资源嵌入表征,揭示我国海洋装备制造后发企业拓展海洋装备制造业务的转型过程,希望有助于提高我国高端装备制造业企业参与全球制造网络的竞争力。

## 1 文献回顾

### 1.1 网络嵌入

“嵌入”的概念最早由 Polanyi 提出,是指一个企业内部或者企业间由于过去的交往和联系而逐渐形成的日常化和稳定的联系<sup>[5]</sup>,但他所认为的市场经济的非嵌入具有一定的片面性。之后,Granovetter 重新界定和阐述了嵌入问题,他提出人类的行为嵌入在具体的、不断变化的社会关系之中<sup>[6]</sup>。自此,网络嵌入成为战略管理理论、组织理论中的一个核心概念<sup>[7-9]</sup>。网络嵌入研究的一个重要方面就是探讨网络嵌入的方式和作用路径,即网络嵌入的维度问题。如 Granovetter 围绕嵌入的基本定义将网络嵌入分为关系嵌入和结构嵌入<sup>[6]</sup>;许冠男等聚焦关系嵌入维度,实证研究了网络嵌入对技术创新绩效影响的路径<sup>[10]</sup>;蔡坚等则以组织学习为中介变量,讨论了网络结构嵌入、关系嵌入与创新绩效的关系<sup>[11]</sup>;Gilsing 等通过对化学、制药、汽车等异质性行业的实证研究,揭示出不同行业的网络嵌入与其技术开发活动的关系<sup>[12]</sup>;王红丽、胡峰以代工企业嵌入为例,提出企业所属网络的异质性特征以及应采取的资源开发和创新对策<sup>[13]</sup>。

### 1.2 企业业务转型

随着企业外部经营环境趋于动态化和复杂化,能否转型已成为企业能否可持续发展的决定性因素。业务转型因其贯穿于企业转型的组织行为和战略两个视角,而日益受到理论界和企业界的关注。业务转型起初由一些企业战略研究人员提出,将其定义为企业对产品、市场领域的再选择和对其组合的重新安排<sup>[14]</sup>。事实上,企业的核心业务是其生存和发展的重要保障,任何业务的生命周期都是有限的,企业只有在实施业务转型后,才算达到了企业预期的战略目标,才能被称作成功地实施了战略转型。目前国内外学者对业务转型的研究多集中在转型的动因、模式、路径、风险等基础问题上,典型研究如下:Ian 和 Philip 考虑战略、组织结

构、流程再造和人员技能等在企业转型中的独立性,从重构、再生和革新三方面研究提出企业业务转型的多阶段模型<sup>[15]</sup>;李雪松考虑转型前后业务所处行业、转型意愿、转型时机等标准,将企业业务转型划分为跨行业转型和行业内转型、主动转型和被动转型、优势转型和劣势转型等<sup>[16]</sup>;李廉水等基于转型前后业务所处行业这一标准,选取上市公司跨行业转型的典型案列,细致研究了企业跨行业转型的特征及其风险控制对策<sup>[17]</sup>。

### 1.3 网络嵌入与企业业务转型的关系

长期以来,资源基础理论和产业组织理论分别侧重从企业的内外部寻找优势资源,相对忽视了企业所置身的网络位置、地位及其与网络中其他企业之间的相互关系等网络环境要素的影响。尽管已有学者关注到了网络嵌入性与企业战略转型能力的联系<sup>[18]</sup>,但直接研究网络嵌入与企业转型关系的文献仍然凤毛麟角。不过,两者关系的相关研究还是有潜在脉络,主要集中在以下两个方面:①从网络嵌入的基本属性出发,主流文献围绕企业网络结构、关系、文化等前因变量对企业成长的影响展开研究,虽然所选取的结果变量各异,如资源获取、竞争优势、技术创新等,但网络嵌入对企业成长的促进作用已得到部分实证研究的支持<sup>[9,19-22]</sup>;②从网络嵌入的内容出发,将嵌入分为业务嵌入与技术嵌入,研究网络嵌入与转型关系的现有文献搜寻到两篇,其一为 Andersson、Forsgren 和 Holm 的文章,是基于业务网络来研究业务嵌入及技术嵌入对企业绩效的影响<sup>[23]</sup>,另一篇则是刘雪峰的“网络嵌入与差异化战略及企业绩效关系研究”,是从企业技术创新网络和业务网络入手,提出并验证了技术和业务嵌入通过差异化战略来影响企业绩效<sup>[24]</sup>。这两篇文章的共性在于对业务嵌入和技术嵌入的界定一致。业务嵌入指企业改变其业务行为以适应外部业务合作伙伴的程度以及这种联系的宽度;技术嵌入指企业间产品开发与产品应用中的相互依赖程度,关系到企业能否从企业网络中获取新的技术。

显然,不管是从网络嵌入的基本属性还是从其内容出发所做的任何关于网络嵌入与企业转型的研究,都尚未重视业务转型这一解释企业适应动态环境变化的能力。事实上,由于企

业网络成员的实力差异,网络组织通常会表现出主导与从属的位置特性,而随着企业经济行为的逐步嵌入,处于从属地位的企业只有与旗舰企业、当地供应商发展更多的互动,才有可能获得一定的业务资源协同性,也才有可能获得良好的转型绩效。因此,加强对企业网络嵌入与其业务转型关系的测度和考察将直接决定企业能否将外部网络中的资源转化为企业可动用的“准内部”的组织间资源。进一步地,考虑到探索性纵向案例研究是基于对原始社会现象的直接观察,在发现理论方面具有一定的优势,而我国多数海洋装备制造企业大多由船舶制造企业或相关企业实施业务转型,其前身与海洋装备制造有一定的相通性,企业原有的网络资源可以被充分利用,故顺应当前国际海洋装备制造产业的全球化重组趋势,本文拟以成功的海洋装备制造企业为例,将“网络嵌入”“制造企业业务转型”纳入一个整合的探索性纵向案例研究框架,以勾勒出一幅海洋制造企业通过网络嵌入实现向位于中心位置的旗舰企业靠拢的完整的过程图景。

## 2 研究方法

### 2.1 方法选择

为了理解国际海洋装备产业转移背景下我国后发企业网络嵌入与战略转型的共演过程,实现海洋装备制造企业基于网络资源嵌入的战略转型相关理论构建的目的,作者根据 Yin 和 Eisenhardt 等的建议<sup>[25-27]</sup>,采用纵向单案例研究作为本文的主要研究方法,这种方法的优势在于追踪企业的发展特征来构建理论<sup>[28]</sup>,能够增加案例研究的深度。

### 2.2 案例选择

基于典型性原则<sup>[26]</sup>,本文以中国海洋装备制造产业的实力企业中远船务作为案例研究对象。中远船务始建于2001年6月,以船舶修理为起点,经过十多年的发展,逐步成为以海洋工程产品和船舶产品建造及其修理改装为主业的大型企业集团。尽管中远船务相较于实力雄厚的中船重工、中船集团等大型造船企业而言,进入海洋装备制造领域的时间并不算长,但其凭借敏锐的市场嗅觉,借助早期在修船领域积累的技术、经验及客户关系等资源,迅速在我国高端海洋设备制造领域占据重要地位,其网络嵌

入与企业战略转型经历了从修理到修造并举再到自主创新的演进过程。

### 2.3 数据收集

众所周知,案例研究对多种来源数据的要求较高,为保证资料真实与详尽,在数据收集方面,本文主要分四个阶段进行。

第一阶段,获得公开的二手数据。这些二手数据主要来源于公司官网和媒体新闻报道、公司年报及相关研究报告(如《从修船“航母”到海工“新军”》等)。经整理,公开数据来源广泛、信息量大,有助于了解案例企业所属产业的背景、行业动态、发展历程与相关举措等,但需要进一步佐证。

第二阶段,通过实地观察获得一手数据。中远船务十分重视与高校的产学研合作,2006年7月,中远船务与作者所在高校签署了战略合作框架协议,以产学研用联盟为基础,在人才培养、科技合作与信息资源共享等方面开展全方位合作,这为研究团队对高管的半结构化访谈提供了极大的便利,也收集到较丰富的公司内部文档、年报等一手资料。获得的一手资料具体包括:①与中远船务海工项目经理及部分职能部门经理的座谈内容;②查阅到了中远船务新加坡籍资深海工专家宗建岗先生《把握机遇,发挥所长,做强做大中远船务海工》的海工业务专题讲座内容;③对中远船务及客户企业实地访谈获得的信息。

第三阶段,即时收集关联数据。通过电话、电子邮件、QQ等方式有针对性地访谈中远船务海工制造、研发部门人员,共计60余人次(主要是以负责研发为主的经理、技术主管以及少数负责企业生产、营销的主管),每次访谈时间为20~40分钟。

第四阶段,交叉验证特征数据。为了避免研究的片面性,本文采用了交叉补充和交叉验证的方法对前三个阶段得到的数据进行整理。在仔细研读已有资料的基础上,围绕中远船务“超深水钻井平台”等信息展开数据佐证,在上下游厂商、竞争对手、技术专家等领域确定可进一步征集信息的渠道,仍旧通过电话、电子邮件、QQ等方式,征集并验证案例企业一手数据和二手数据的真实性。

### 2.4 数据分析

为了完整地揭示中远船务主动布局海洋装

备制造业务网络、成功实施转型的历程,作者首先循着制造全球化这一当前国际经济的主要特征,阅读并理解了发展中国家制造企业海外投资转变的事实,从而挖掘出一些有实力的制造企业已经将企业职能嵌入到全球制造网络中并为之持续联结的规律。然后,作者根据中远船务公司网站提供的企业大事年表,一边着手建立企业历史大事年表,一边搜寻企业从全球海洋装备制造价值链的边缘环节向核心环节攀升的足迹,探寻“全球制造网络背景下中远船务如何在不断深化的网络嵌入中完成从修船向海洋装备制造业务转型”这一问题的答案。通过对大量数据资料的对比分析及概念化之间的磨合和斟酌,最后将中远船务参与并融入全球制造网络的特征维度提炼为结构嵌入、关系嵌入和技术嵌入。

#### 2.4.1 结构嵌入

结构嵌入描述的是企业与多家不同的企业相互关联的状态。企业外部网络联系越多,越容易建立较多的弱联结,多样化和异质性信息的交流和利用也就越多<sup>[29]</sup>。McEvily等也认为,伙伴类型的多样性会对企业的行为产生重要的作用,多样化的合作伙伴能给焦点企业提供全方位的互补性信息<sup>[30]</sup>。事实上,联结范围足够宽广,并不一定能够保证企业获得及时有效的信息,因为企业信息资源联结范围的有效性还受到联结密度的影响。Eisenhardt和江诗松等的研究发现,企业只有通过和网络成员建立高频率的接触和互动才有助于培育和发展知识共享规范并提供更多发现新机会的可能性<sup>[27-28]</sup>。因此,本文拟用信息范围(网络成员规模和多样性)和信息密度两个指标来衡量海洋装备制造企业的结构嵌入维度。

#### 2.4.2 关系嵌入

关系嵌入意指网络节点企业与其关联企业合作关系的亲密程度及交往关系的稳定性,相近的研究文献可追溯到Granovetter的网络力度的观点<sup>[31]</sup>。对照制造业企业广泛合作的事实,本文采用企业间制造合作方式的作用强度和制造合作的联结久度<sup>[32]</sup>作为测量海洋装备制造企业关系嵌入维度的两个子指标。其中,制造合作方式按照一次性合同、技术特许、战略供应链合作到合资企业、全资子公司,作用强度从低到高逐渐增强,接触广度也从窄到宽逐渐

增加。而网络节点企业间合作交流的时间跨度越长,熟悉程度越高,越有利于成员间的信任和监督成本的降低,也就越能增强成员间重要知识的转移和行动的一致性。需要说明的是,虽然中远集团前身为中国交通部远洋运输局,但本文所探讨的关系网络联结中并未纳入网络节点企业与非企业机构如政府的关系。

#### 2.4.3 技术嵌入

技术嵌入侧重表现企业技术实力在全球制造网络中所处的等级和地位。研究表明,网络中心的企业由于与周围的企业存在紧密的联结,可以及时了解制造、设计、研发和创新技术的最新变化,更容易从其他网络成员处获得互补性技术知识<sup>[33]</sup>,学习和创新的能力与外围成员相比相对较强<sup>[34]</sup>,因此,选择中心程度作为对网络企业技术资源禀赋的测度是合适的。然而,对技术网络中心位置的占有只是从企业距离相对密集的网络中心的远近角度刻画了企业在网络节点中的位置资源。而事实上,要想全面反映企业在网络中的技术资源联结程度,还需要了解企业对技术网络中心位置的控制程度。因为只有控制重要资源才能使其他成员对其产生更多的依赖<sup>[35]</sup>。因此本文拟选择权利程度作为企业技术嵌入维度的中心程度指标的补充。

### 3 案例描述

遵循共同演进研究文献的建议<sup>[36]</sup>,课题组整理并明确了案例企业在海洋装备业务发展中的显著转折点和关键事件(见表1),并据此提出中远船务向海洋装备制造网络供应商业务转型过程存在三个阶段。

#### 3.1 第一阶段(2001—2005年)

在以修船为主导业务的转型启动阶段,中远船务以超强的发展速度谱写了中国修船业的辉煌,而这一时期的辉煌历史离不开被称作“中远少帅”的王兴如。2001年6月,年仅36岁的王兴如走马上任,这位山东汉子成为当时中远集团中最年轻的二级企业总经理。在执掌中远船务之前,他先后担任过中远工业公司副总经理、南通中远船务工程公司总经理等要职。面对一个刚组建的、年销售收入不过10亿元人民币的修船集团,王兴如用了2~3年时间整合内部资源,倡导技术创新,推行“先外后内”的市场

策略,公司的修船业务收入在2004年迅速增加到50亿元人民币,到2006年底已接近100亿元,当年利润已达20多亿元。

在这一阶段,中远船务坚持以优质高效、持续改进的对标管理严格要求自己,通过成立经营总部,推进统一经营,建立市场营销网络和客户管理系统,成功联结全球修船关系网络;通过成立技术中心,提升技术水平,建立先进的技术

支持系统,努力接近和掌控修船技术网络领先地位;通过实行修船总管小组负责制,优化生产管理流程,建立安全、快捷、优质、高效的生产保障系统,快速融入和不断扩大全球信息网络。2004年9月,作为国内修船业的第一家合资企业,中远船务在国内修船界率先实现了与国外旗舰企业——新加坡胜科海事的牵手合作。

表1 中远船务发展历程中里程碑事件汇总

Tab. 1 Milestone events in the development history of COSCO SHIPYARD

年份	里程碑事件
2001	6月,中远船务以90多亿元资产在南通组建成立
2005	提出业务转型战略,着手在人员、设备、技术、基础设施等方面做准备
2006	引进30多位海外专家,成立了企业海工研发中心,为进军海工做好准备; 拿下“海工第一单”、建造了挪威SEVAN MARINE公司“希望1号”;
2007	正式进入造船产业,努力克服自身的技术短板
2008	前期海工产品订单支撑其克服了金融危机对船舶行业的巨大影响; 建造交付了世界最先进的首座圆筒型超深水海洋钻探储油平台“SEVAN DRILLER”; 建造交付了世界首艘带自航能力的自升式海洋平台“SUPER M2”; 建造交付了世界最先进海上自升式风车安装船“探险号”; 建造交付了世界最先进10.5万吨系列穿梭油轮等,树立了中远船务的海工品牌
2009	广东中远船务交付首制5.7万吨散货船,被誉为“华南第一船”; 大连中远船务交付3万吨多功能重吊船——首制船“阿斯科拉”  成功签订第二个圆筒型海洋钻探平台,该项目为“Turn Key”总包工程,也是中远船务的首个“交钥匙”项目;
2010	自主研发的自升式海洋石油钻井平台提升系统通过美国船级社(ABS)的原型机试验认可,研制成果达到国际先进水平; 南通中远技术中心被确认为第十七批国家认定企业(集团)技术中心及分中心
2011	南通中远船务为荷兰公司设计建造的世界最先进自升式海上风车安装船“探险号”正式交船; 世界先进圆筒型超深水海洋钻探平台“SEVAN 650 II”建成并命名为“SEVAN BRASIL”
2012	“深海高稳定性圆筒型钻探储油平台的关键设计与制造技术”项目荣获国家科技进步一等奖; 大连中远船务交付9.25万吨散货船“海洋蓝宝石号”,这是其跻身造船市场后的第100艘船  国内首个FPSO总包项目“丹纳”正式开工; 中远船务被评为辽宁省“技术创新型龙头企业”;
2013	“海上安装者号”风电安装船获得国际海洋工程大奖“海洋可再生能源奖”; 南通中远船务获批设立国家级博士后科研工作站; 中远船务手持海工订单量占全国船厂总订单量的三分之一,同时开工建造30多个海工项目
2014	参研的“海洋工程装备总装建造技术研究”项目通过工信部验收; 设计建造的国内最先进自升式钻井平台被命名为“凯旋一号”,该平台建成后被中海油租用; 南通中远船务设计建造的“顺峰1号”、“顺峰2号”、第三代海上风电安装船“东安吉2号”、特种深水铺管重吊船成功交付; 大连中远船务获得TOTAL(道达尔)公司合格供应商资质; 启东中远海工通过Shell Global Solutions International B.V.(壳牌公司)HSSE认证; 启东中远海工建造的圆筒型半潜式深海钻井平台“SEVAN Louisiana”在墨西哥湾正式服役

然而,随着2005年新一轮造船高潮的兴起,大批的新船和改装船下水对修船行业形成

了较大的冲击,敏锐的中远船务清醒地认识到,低附加值的船舶修理业务已经直接制约着企业的生存与发展,进军海洋装备市场将是企业顺应深水及超深水域油气开发并转危为机的合理选择。2005年末的中远船务开始着手建立浮动钻井平台修造模式,接手一些海洋产品如海上起重船、FPSO(海上浮式储油轮)以及海上石油勘探平台的修理改造项目,但这个阶段的中远船务在其目光瞄准的未来海洋装备市场上,还是一个名不见经传的“门外汉”,其海洋装备业务网络尚处于初期搭建阶段,与海洋装备制造网络核心成员的合作接触广度偏窄。

### 3.2 第二阶段(2006—2011年)

在全球修船市场十分火爆的2006年,中远船务顺应国家号召,按照“修造并举”的发展方针,决定同时向海洋工程设备建造和造船方向转型。事实证明,市场高位主动转型的决策相当前瞻而明智。尽管修船的好市场一直持续到2008年金融危机爆发时,但中远船务2006年从空手接单开始,紧紧围绕自主技术创新这一核心,大规模引进新加坡海工人才和韩国造船人才,超常规实施产品结构巨大调整,在较短时间内组建了一支300人的技术团队。2008年,在国内外各主要造船厂纷纷大幅转型海洋装备的时候,中远船务已经在2007年和2008年这两年内接到约90亿美元的海洋装备和造船订单,技术团队扩展到1300多人,并投资47亿元新建启东中远海洋基地。“造船学韩国,海工学新加坡”“边接单边转型”这是这一阶段中远船务原总经理王兴如提出并成功执行的船舶及海工业务赶超的技术路线,也是企业这一阶段的真实写照。

2008年,面对造船、修船订单成交量大幅降低的现实,中远船务紧跟海工市场需求,瞄准海工总装、配套和关键部件技术,加大海工产品研发投入,建造交付了多种型号的海洋装备产品,尤其是希望系列圆筒型钻井平台的自主研发成功,为其带来了强烈的品牌效应。此外,浮式生产储油船、Octabuoy八角平台、决心系列海上风电安装船等高技术密集度的复杂产品系统也表明,中远船务凭借不断的自主研发和技术创新,已经在我国承接国际海洋装备产业转移的浪潮中掌握了信息、关系和技术资源方面的先发优势。

### 3.3 第三阶段(2012年至今)

在第三阶段,中远船务内部已经具备了相

当的技术基础与相对完善的技术创新体系,除了有典型的“深海高稳定性圆筒型钻探储油平台的关键设计与制造技术”<sup>[37]</sup>,还有“货舱C段总装合拢结构”“FPSO模块吊耳安装结构”“FPSO用生活楼模块”“FPSO货舱区环形总段分段结构”“应用于FPSO的电力支持系统设备”等一大批领先技术。

2012年9月,中远船务海工事业部成立。依托“引进、消化、吸收,再创新”的技术研发模式,中远船务借鉴新加坡的海工项目设计和管理机制,一方面,在踏踏实实做好手中每一个海洋装备制造产品的基础上,逐步建立和推广规范的海洋工程装备制造项目管理模式,提升自身的海工产品总包能力;另一方面,积极谋求中远船务自主技术支撑下的个性化创新,拓展浮式生产储油设备建造业务,注重客户服务、经济效益的全面提升,提高中远船务的话语权。

这一阶段,基于“抓技术、促转型”的理念,中远船务的海工业务稳中求进。国内首个FPSO总包项目“丹纳”开工,新一代FPSO模块成功交付,国内最先进的自升式钻井平台诞生,技术中心副总经理徐秀龙被聘为美国船级社技术委员会会员,成员企业顺利通过Shell Global Solutions International B. V.(壳牌公司)HSSE认证、获得TOTAL(道达尔)公司合格供应商资质,“海洋工程装备总装建造技术研究”和“自升式钻井平台升降系统研制”项目通过工信部验收。常怀忧患意识的中远船务不仅成就了一批重量级海工产品,成为了国内设计、制造海洋工程装备型号最多、产品最全的企业,更打造出了一个属于中华民族的海洋装备制造品牌。

## 4 案例讨论

### 4.1 基于网络嵌入的中远船务海洋装备制造业务转型的思路与特征分析

由案例背景可知,从第一阶段的主营修船到第二阶段的修造并举再到第三阶段的海工创新,中远船务通过资源转移和再配置,调整产品结构、实施业务转型,核心业务的内容和性质已发生变化或转移,企业的业务转型路径也随之发生了革命性变化。图1描述了中远船务海洋装备制造业务转型的途径。其中,W1表示企业从原有常规修船业务退出后,企业对内部产品结构进行调整,发挥高技术船修理和改装优势,引进同一产业的新业务,如豪华游轮、FPSO

的修理和改装；W2表示企业进行的新兴业务转型，部分或全部脱离原常规修理价值链，通过关系联结、技术创新等途径嵌入战略性新兴业务，重构超深水海洋钻探储油平台、自升式钻井

平台、半潜式钻井海洋平台、海上风电安装船等产品价值链。当然，新引入的业务与原有业务之间会有一定的排异性。

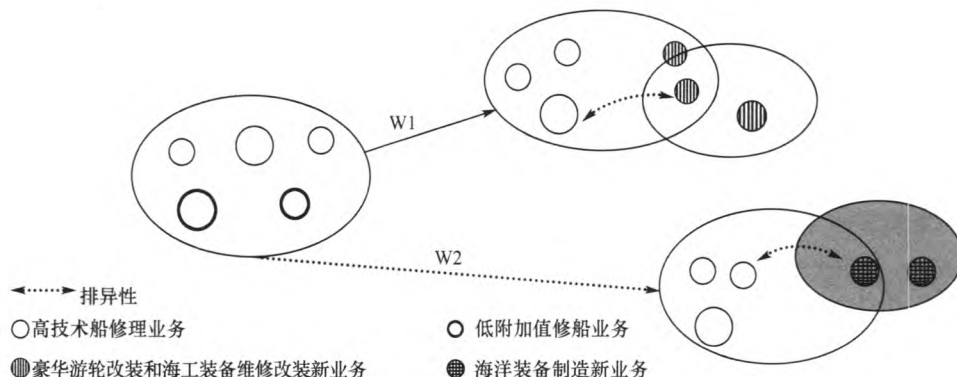


图1 中远船务海洋装备制造业务转型

Fig. 1 OEB business transition of COSCO SHIPYARD

显然，中远船务属于实施前瞻性业务转型的企业，不管是调整产品结构还是引入新的业务类型，吸引其逐步深入到新业务网络内核的动力即来源于企业从该新业务网络获得的对自身有利的资本和资源及这些资本、资源与网络中的某些黏性要素结合后所带来的业绩。虽然在前文已将中远船务参与并融入全球制造网络的特征维度提炼为结构嵌入、关系嵌入和技术嵌入，但就这三个维度在适应海洋装备制造业务的转型过程中却有着不同的重要性。这也正是基于网络嵌入的中远船务海洋装备制造业务转型的最本质特征。

在业务转型初期（第一阶段），企业尚未嵌入外部海洋装备制造网络，主要是利用其在修船领域积累的资源，逐步拓展多样化信息渠道，并提高节点动员和整合目标资源的能力，显然，结构嵌入在这个从单一活性节点逐步嵌入到海洋装备制造网络组织的过程中起到了明显的作用。进入成长期（第二阶段），企业开始重视并构建与异质性网络成员的合作联盟，不仅占据了很好的网络结构位置，还不断推进个体与组织间的网络关系，网络属于情感与利益混合型关系网络。网络成员之间紧密频繁的联系，在网络中发挥着一定的桥梁作用，但是就研发技术水平而言，企业尚处于吸收强化期，无法在短期内快速输出高技术、高品质的产品。也就是说，结构嵌入和关系嵌入在这一时期相对技术嵌入具有更明显的重要性。跨入成熟期（第三阶段）后，随着企业网络位置由非中心位置向中心位置转移，只有具有技术优势和创新能力较

强的企业才能接收到广泛的协同性异质资源，才能不断加强对外部网络的控制权，企业自身才能够吸引其他网络成员靠近。显然，在这一阶段，技术嵌入相对更为重要。

#### 4.2 基于网络嵌入的中远船务海洋装备制造业务转型的升级过程分析

中远船务自身所拥有的有形资产和知识、信誉、技能等无形资产决定着其所处的网络空间位置和彼此间的合作状态。业务转型的实现是资源配置的结果，而资源的配置是受企业结构嵌入、关系嵌入、技术嵌入的影响，新业务转型绩效的提升一方面直接对企业现有资本、资源提出了基本的功能支撑要求；另一方面，通过结构嵌入、关系嵌入、技术嵌入将外部资源融合进来，间接对所嵌入的新业务提出更具竞争性、前瞻性的战略要求，并通过特定网络资源要素黏性的递增，使企业网络资源的成长性逐渐高于新业务绩效提升的实际需求。以上两方面的网络嵌入最终都反过来直接支持和促进了中远船务从低级网络供应商向高级网络供应商转型的突破性演进。

##### 4.2.1 向低级网络供应商转型

在2001年至2005年，尽管中远船务通过在修船界飞速稳健的发展已经占据并控制了修船领域的中心位置，但在网络环境不稳定的情境下，企业间由于联结太过紧密而无法从别的网络关系中获取资源的事实也广泛存在。因此可以认为，在向海工业务转型的第一阶段，中远船务海洋装备制造业务在关系资源、结构资源

和技术资源的嵌入程度都较低,仍处于全球海工制造网络空间的边缘,属于海洋装备制造网络低级供应商。因为只要能给中级或高级网络成员企业提供合格的产品,后者便不会主动向前者输送或溢出更高级的技术和知识。较低或接近于零的技术溢出效应,使企业无法通过学习和交流获得有用的资源,自身也就不具备吸引其他网络成员靠近的位势。低级网络供应商三种嵌入途径分布如图2所示,低级网络供应商位于图2中的空间ANRM。

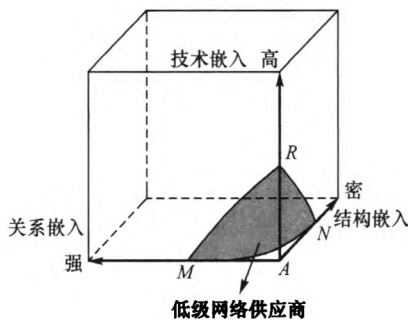


图2 低级网络供应商三种嵌入途径分布

Fig. 2 Distribution of three embedding channels aiming at low level network supplier

表2 中远船务向海洋装备制造低级网络供应商转型中的网络嵌入

Tab. 2 The network embedding of COSCO SHIPYARD in the transition to OEB low level network supplier

嵌入维度	子维度	向低级网络供应商转型
结构嵌入	信息范围	网络成员规模:已颇具规模,40多个国家的船舶来进行改装修理 网络成员多样性:合作企业类型较单一,大部分都是航运企业
	信息密度	网络成员间已有联结数量:是全球140多家航运公司首选伙伴 网络成员间潜在联结数量:潜在合作数量更广泛
关系嵌入	关系强度	制造合作方式的作用强度:由一次性合同方式过渡到合资公司 制造合作的接触广度:接触过多种船型的修理
	关系久度	制造合作的持续时间:有如马士基这样合作10多年的合作伙伴 制造合作的频率:多数合作企业修船订单提供的频率高
技术嵌入	中心程度	中心行动者:获得修船技术领先优势,修船领域中心行动者
	权利程度	其他成员对其依赖度:百余家国际航运企业将其作为修船首选 是否与国际旗舰企业关联:与多家国际航运修造船企业关联

#### 4.2.2 向中级网络供应商转型

从海洋装备制造网络嵌入的表征维度看,处于业务转型第二阶段的中远船务已经能接收到广泛的网络资源,共享的资源虽然不是很私密,价值也不太高,但是企业自身的创新能力和技术嵌入水平已经很高,且能与通过关键客户的合作,搜索知识,吸收并利用其进行“二次创

此阶段三个维度的具体表征如下:

在结构嵌入方面,无论是在网络成员规模还是在网络成员多样性上,中远船务的业务重心仍然是修船业务。引进和推行的修船总管小组负责制使其整体生产组织管理水平跃上了新台阶。

在关系嵌入方面,中远船务承接的修理和改装业务中95%以上来自海外客户,这在很大程度上归功于上海经营总部成立所带来的客户服务管理系统的完善。从合作的持续时间来看,凭借着先进的修船技术和良好的品牌形象,中远船务结识并发展了一批忠诚度高的修船客户。

在技术嵌入方面,作为中国的修船“龙头企业”,《中远船务船舶修理技术标准体系》的编撰与推广大大提高了中远船务在行业内的影响力,为中远船务的持续技术创新奠定了更加坚实的基础。

中远船务向海洋装备制造低级网络供应商转型中的网络嵌入见表2。

新”,因此,中级网络供应商三种嵌入途径分布如图3所示,中级网络供应商位于图3中平面MNR与平面BCP所夹空间,这个阶段的企业已处于全球制造网络的中心环节,具备了吸引其他网络成员靠近的能力,属于海洋装备制造中级网络供应商。

此阶段三个维度的具体表征如下:

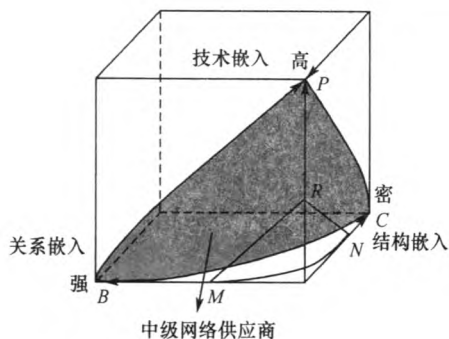


图3 中级网络供应商三种嵌入途径分布  
Fig.3 Distribution of three embedding channels aiming at middle level network supplier

在结构嵌入方面,作为船舶建造的跟随者,中远船务自身拥有与海洋装备制造相近的资源,若是寻求与非相关行业的企业进行合资来规避风险的路线,对于想迅速占领市场的中远船务而言,可能带来事与愿违的援助或造成培养潜在竞争对手的后果。因此,中远船务选用侧翼战术,从国内各大造船厂主流建造市场的补充产品入手,充分发挥并利用修造船资源共享、降低成本的优势,迅速打开了海洋装备制造市场的大门。

在关系嵌入方面,本阶段的中远船务与其关联企业间的制造合作方式的作用强度不断深入。从最开始的一次性合同方式,逐步发展为离散重复性合同交易、战略合作伙伴等。而从

制造合作的接触广度方面来看,中远船务以“特”起家,在巩固和扩大海洋装备先发优势上,长期以来都十分重视产品差异化,不仅谋求已有产品在新开拓市场的占有率,而且积极谋求创造新产品或新制造模式,提高与新客户的合作广度。以总包方式承建的深海钻井船获得我国首艘、世界上技术含量最高等多项突破。

在技术嵌入方面,中远船务开创内地船舶企业大规模引进海外高端海洋装备技术人才的先河。边接单、边转型的培训式学习创造出了中远船务海洋装备技术人才队伍自主培育、自我发展、自觉提高的良性循环机制;每一次海洋装备项目的技术设计和建造实践,犹如一个“孵化器”,培育出拥有超千人的高水平设计和研发团队,中远船务的“引进、消化、吸收、再创新”的技术方向愈加明晰;分模块造船技术标准的精心编制与问世缩短了中远船务与造船设计领域旗舰企业的差距;“国家级技术中心”的落户提升了中远船务海洋装备制造业务的行业地位;国家科技进步一等奖的获得在充分肯定中远船务技术研发团队工作业绩的同时,大大激发了其进军深海装备的动力;六位工程院院士的加盟为中远船务的技术远行开辟了越来越宽阔的崭新航道。

中远船务向海洋装备制造中级网络供应商转型中的网络嵌入见表3。

表3 中远船务向海洋装备制造中级网络供应商转型中的网络嵌入

Tab.3 The network embedding of COSCO SHIPYARD in the transition to OEB middle level network supplier

嵌入维度	子维度	向中级网络供应商转型
结构嵌入	信息范围	网络成员规模:积累起一批国内外海工、造船合作企业 网络成员多样性:类型丰富,船企、航运企业、石油企业等
	信息密度	网络成员间已有联结数量:较前一阶段有了质的飞跃 网络成员间潜在联结数量:潜在合作企业数量大
关系嵌入	关系强度	制造合作方式的作用强度:由一次性合同方式过渡到战略合作 制造合作的接触广度:接触修船、造船、海工多种类型项目
	关系久度	制造合作的持续时间:伙伴忠诚度高,持续时间长 制造合作的频率:合作大多数都很频繁
技术嵌入	中心程度	中心行动者:熟练掌握多项海洋装备制造技术,基本实现浅海覆盖
	权利程度	其他成员对其依赖度:FPSO修造船等涉足海洋装备制造业务实力逐渐增强,合作伙伴信任度提升 与国际旗舰企业关联:打响国际品牌,与多家海洋装备制造旗舰企业关联

#### 4.2.3 向高级网络供应商转型

这一阶段的中远船务已处于全球海洋装备制造网络的高层,网络结构嵌入、关系嵌入和技术嵌入的程度均很高。“嵌入”隐含着强联系的重要性,只有强联系才能更快速地获取高端装备的关键知识和技术,才能满足高级网络供应商对新兴装备、新兴技术的前瞻性需求。高级网络供应商是与海洋装备制造旗舰企业联系最为紧密和频繁的一类企业,很多重要的关键配件都由该级供应商生产,紧密的联结性使这类企业能够获得比别的低级成员更私有和更有价值的资源。高级网络供应商三种嵌入途径分布如图4所示,高级网络供应商位于图4平面BCP与平面XYZ之间所夹空间。

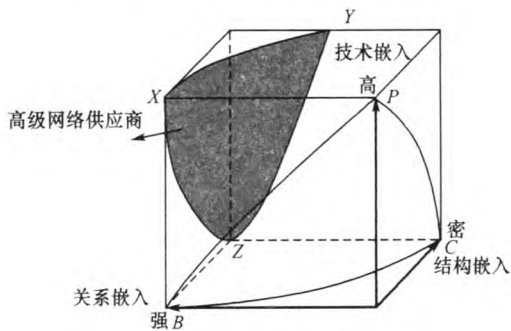


图4 高级网络供应商三种嵌入途径分布  
Fig. 4 Distribution of three embedding channels aiming at high level network supplier

此阶段三个维度的具体表征如下:

在结构嵌入方面,中远船务已经在海洋装备制造业务领域积累了一大批关联企业,网络规模覆盖集团内部企业、国内大型制造及航运企业、国外众多国家(新加坡、巴西、丹麦、荷兰、美国、挪威、希腊等)的重型海上装备使用商。而从网络成员多样性来看,在这一阶段,中远船务关联网络中涵盖多种不同类型的合作企业,如:作为中远船务船体供应商的中兴海陆是船舶分段制造以及为船舶和陆地工程提供综合配套服务的企业,作为船东的希腊 OCEANSTAR 公司是一家专业船企,多次合作的、作为租用船东的巴西国家石油公司是以石油为主体、上下一体化经营的国营石油公司,中远航运和中波公司是集团内部长期合作的远洋运输公

司,中国进出口银行总行和中国出口信用保险公司是合作已久的国家政策性金融机构。

在关系嵌入方面,中远船务凭借其先进的海洋装备制造能力已经顺利嫁接挪威、新加坡等海洋装备产业发达国家的业务网络,发展成为全球成熟的海洋工程建造网络中信息传递的一个节点。无疑,这些直接或间接联结的存在降低了中远船务的信息搜索成本和转移成本,使其拥有了一批可信赖的国内外合作伙伴和船东客户,并缔结了深厚的友谊。2013年3月,仅南通中远船务就有16个海洋产品同时设计建造,手持国外订单份额占全国的一半以上,产品几乎覆盖从海上油气平台到海洋工程船舶、从浅海到深海的各种海洋产品类型,成为中国海洋装备制造业名副其实的领军者<sup>[38]</sup>。

在技术嵌入方面,这一阶段的中远船务在自主核心技术的有力支撑下,产品技术研发硕果累累:已完成及正在进行的、具有全部自主知识产权的设计项目多达13种船型;申报并获得受理专利103项,其中包括实用新型专利55项、发明专利48项,共47项专利获得授权<sup>[39]</sup>;以自升式钻井平台升降系统为代表的多个重点研发项目获得省部级以上科研立项;自主生产设计并建造的首制9.25万吨散货船(“海洋石榴”轮),以其设计及技术上的优越性,入选英国劳氏船级社2010年度船舶杂志 *Significant Ships* 目录<sup>[40]</sup>;2012年底,中远船务又先后跻身国家火炬计划重点高新技术企业和第五批国家创新型(试点)企业;所承建的世界最先进海上自升式风电安装船“SEA INSTALLER”(海上安装者号)在2013年国际海洋工程领域著名的“OFFSHORE SUPPORT JOURNAL AWARD”年度评选中勇夺“海洋可再生能源奖”;组建院士级别的外部专家委员会,吸引有志于探索海洋装备制造关键技术问题的博士后人才进行系统研究;规范船舶详细设计标准,全面提升中远船务海洋装备制造业务的声誉。

中远船务向海洋装备制造高级网络供应商转型中的网络嵌入见表4。

表4 中远船务向海洋装备制造高级网络供应商转型中的网络嵌入

Tab. 4 The network embedding of COSCO SHIPYARD in the transition to OEB high level network supplier

嵌入维度	子维度	向高级网络供应商转型
结构嵌入	信息范围	网络成员规模:覆盖国内外众多海工领域重型装备使用商 网络成员多样性:类型丰富,船企、航运企业、石油企业等
	信息密度	网络成员间已有联结数量:国内外订单激增,尤以国外订单居多 网络成员间潜在联结数量:顺利嫁接海洋产业发达国家的业务网络
关系嵌入	关系强度	制造合作方式的作用强度:长期战略合作 制造合作的接触广度:主营海洋装备制造、调试等多种类型项目
	关系久度	制造合作的持续时间:客户忠诚度高,充分信任 制造合作的频率:高效优质的服务、合作频繁
技术嵌入	中心程度	中心行动者:大幅度增加科技创新和自主研发投入,跻身浅海到深海的全覆盖
	权利程度	其他成员对其依赖度:海洋装备产品总包能力明显增强,合作伙伴稳定 与国际旗舰企业关联:提升海洋装备制造行业品牌,赢得了良好口碑

## 5 研究总结

### 5.1 主要结论

海洋装备制造业作为新兴的、利润丰厚的高端产业,激发了产业转移背景下步履维艰的海洋装备制造企业的转型之路。本文通过对中远船务基于网络嵌入的业务转型案例分析,展现了全球制造网络重新布局背景下,中国船舶制造后发企业向行业价值链高端业务推进的完整过程。案例研究结果表明:

第一,考虑到发展中国家制造企业必须通过持续资源联结完成全球制造网络嵌入的事实,从结构嵌入、关系嵌入、技术嵌入组合维度对海洋装备制造企业联结全球海洋装备制造网络进行表征,深化了对网络节点间合作方式的来源及其作用的思考。

第二,考虑这三种网络节点嵌入的维度组合,提出了基于网络嵌入的中远船务海洋装备制造业务转型特征;进一步地,在揭示中远船务联结全球制造网络的“结构嵌入-关系嵌入-技术嵌入”途径的同时,以信息范围及密度、关系强度及久度、中心程度及权利程度作为网络资源嵌入表征,描绘了中远船务是如何完成向海洋装备制造低级、中级、高级网络供应商转型的成长图景,回答了本土企业唯有通过与其有嵌入性关系的制造网络中旗舰企业的资源互动才能得以胜出的现实问题。

### 5.2 理论贡献

本研究遵循共同演进研究文献的方式<sup>[36]</sup>,运用单案例方法对企业通过结构嵌入、关系嵌入、技术嵌入全球制造网络并完成其业务转型的过程进行了研究,丰富了企业业务转型的相关理论和方法。在本案例网络嵌入与企业业务转型机制的背景下,阐释展现了海工装备制造后发企业在以低成本优势切入高端价值链之后,以不同资源联结制造网络的异质性表征,剖析了后发企业在较短时间内通过拓展资源半径的网络化快速成长,从网络嵌入与企业业务转型的复合视角丰富了后发企业成长理论,在一定程度上弥补了传统的从制造业价值链演进单一视角考察后发企业业务转型问题的不足。

### 5.3 实践启示

第一,在后经济危机时代,企业管理者应该充分认识到业务转型是应对危机的必要而重要的战略,而相关多元化转型战略确实能激发企业生命力,帮助企业在国际分工中调整自己的位置,但前提是转型企业首先需要把自己最熟悉的业务做大、做好、做强。中远船务的案例显示了这一点,如果没有在修船领域多年的经验和声誉优势,中远船务很难保证会取得现如今在船舶及海洋装备制造领域的辉煌成绩。

第二,在多个全球制造网络中拥有成员资格,对单个企业而言往往意味着更多的选择和机会,但一个不具备支配力的企业,如何竞争性

地获得这些选择和机会呢?中远船务的成功就在于网络资源的差异化嵌入,2005年初,繁荣的国际贸易让船老板们赚得盆满钵满时,中远船务选择了投入近20万美元购入数字化建模的设计软件;2006年,当挪威船东抛出圆筒形这一明显有别于当时主流(方形)的海洋平台产品时,中远船务快速响应,突破传统设计建造思路,在比同类国际产品建造周期提前6个月的基础上,首创圆筒型平台数字化模拟技术和浮态建造技术,并实现“壳、舾、涂”一体化及100%无余量模块化建造模式,圆了中国完整设计建造高端海洋平台的梦想。事实上,正是毅然接下的这一单给了中远船务培育海洋制造领域信息、技术和关系资源的机会,使中远船务登上了摘取装备制造业皇冠上明珠的舞台,也顺利完成了从“修船厂”到海洋装备制造商的惊险一跳。

第三,制造企业在网络资源嵌入和业务转型的过程中有两点需要注意。首先,管理者在业务转型后需要适时激发下属转变思维方式,比如,中远船务在刚接触海洋产品设计时,除了带头的海洋产品专家外,项目团队成员全是从各修船车间抽调的土生土长的骨干,几乎没有一点海洋产品设计与制造方面的知识,项目团队的整体协作效率很低,“绝不能用修船的思维去做海洋装备,要学会‘革命’,摒弃陋习;要立足本土,在大风大浪中培养出属于自己的海洋装备制造‘铁军’。”“在这个世界上,不加热到100度,你永远也喝不到真正的开水;在海洋建造领域,不付出120%的努力,你永远只能看着别人成功。”这些中远船务管理者当时说的话,伴随了SEVAN 650项目团队全新修造理念成长的全过程。其次,尽管嵌入全球制造网络对制造企业的能力提升有明显的决定作用,但似乎并不为广大企业所重视<sup>[41]</sup>。事实上,要真正获得制造能力的提升,企业自身必须具备较强且持续的自主创新能力,否则只能游离在边缘地带,成为网络低级供应商。比如,案例企业中远船务在涉足海洋装备制造初期,就十分重视企业自身创新人才和能力的培育,主要通过引进海外专家迅速组建项目团队完成建造任务;而通过众多海洋装备制造项目的竣工验收,企业内

部一大批高水平海洋装备制造项目经理、研发人员得以孵化和成长,由此企业具备了独立创新能力,并有效支撑了企业制造实力的提升。最后,随着企业业务规模和定制化合作的进一步发展,又需要更多具有国际化视野的人才,拓展适合人才快速成长的国内外培养渠道,对于获得和提升高端网络成员资格就显得非常重要。

### 参考文献:

- [1] Ching H, Wayne C. From contract manufacturing to own brand management: The role of learning and cultural heritage identity[J]. *Management and Organization Review*, 2008, 4(1):109-133.
- [2] 刘霞,张一力.企业转型与路径选择:基于温州女企业家的调查[J]. *预测*, 2011(3):53-58.
- [3] 孔伟杰.制造业企业转型升级影响因素研究:基于浙江省制造业企业大样本问卷调查的实证研究[J]. *管理世界*, 2012(9):120-131.
- [4] 吴晓波,许冠南,杜健.网络嵌入性:组织学习与创新[M].北京:科学出版社,2011.
- [5] Polanyi K. The great transformation: The political and economic origins of our time[M]. Boston: Beacon Press, 1944.
- [6] Granovetter M. Economic action and social structure: The problem of embeddedness[J]. *American Journal of Sociology*, 1985, 91(3):481-510.
- [7] Echols A, Tsai W. Niche and performance: The moderating role of network embeddedness [J]. *Strategic Management Journal*, 2005, 26(3): 219-238.
- [8] Rowley T, Behrens D, Krackhardt D. Redundant governance structures: An analysis of structural and relational embeddedness in the steel and semiconductor industries [J]. *Strategic Management Journal*, 2000, 21(3):369-386.
- [9] McEvily B, Marcus A. Embedded ties and the acquisition of competitive capabilities [J]. *Strategic Management Journal*, 2005, 26(11):1033-1055.
- [10] 许冠男,周源,刘雪峰.关系嵌入对技术创新绩效作用机制案例研究[J]. *科学学研究*, 2011(11): 1728-1735.
- [11] 蔡坚,杜兰英.协同创新网络嵌入影响企业创新绩效的机制与路径研究[J]. *工业技术经济*, 2013(11):3-13.

- [12] Gilsing V A, Duysters G M. Understanding novelty creation in exploration networks: Structural and relational embeddedness jointly considered [J]. *Technovation*, 2008, 28: 693-708.
- [13] 王红丽, 胡峰. 代工企业网络嵌入与组织学习模式协同演化机制研究 [J]. *科技管理研究*, 2013 (24): 207-210.
- [14] Ansoff H I. *Corporate management* [M]. New York: McGraw-Hill, 1965.
- [15] Ian M, Philip G. Business transformation, information technology and competitive strategies: Learning to fly [J]. *International Journal of Information Management*, 2003, 23(1): 3-25.
- [16] 李雪松. 企业业务转型的实施管理与转型绩效的实证研究 [D]. 重庆: 重庆大学, 2007.
- [17] 李廉水, 吴利华, 徐彦, 等. 公司跨行业转型: 特征分析与风险控制——以中国上市公司跨行业转型成功与失败的典型个案为例 [J]. *管理世界*, 2004(1): 118-129.
- [18] 郑文礼. 饭店企业网络嵌入性、组织学习与战略转型能力关系研究 [D]. 长沙: 湖南师范大学, 2013.
- [19] 张方华. 网络嵌入影响企业创新绩效的概念模型与实证分析 [J]. *中国工业经济*, 2010(4): 110-119.
- [20] Benjamin L H. The causes and consequences of the initial network positions of new organizations: From whom do entrepreneurs receive investments [J]. *Administrative Science Quarterly*, 2008, 53(4): 685-718.
- [21] 李新春, 刘莉. 嵌入性-市场性关系网络与家族企业创业成长 [J]. *中山大学学报(社会科学版)*, 2009(3): 190-202.
- [22] Dyer J H, Nobeoka K. Creating and managing a high performance knowledge-sharing network: The Toyota case [J]. *Strategic Management Journal*, 2000, 21(3): 345-367.
- [23] Andersson U, Forsgren M, Holm U. The strategic impact of external networks: Subsidiary performance and competence development in the multinational corporation [J]. *Strategic Management Journal*, 2002, 23 (11): 979-996.
- [24] 刘雪峰. 网络嵌入与差异化战略及企业绩效关系研究 [D]. 杭州: 浙江大学, 2007.
- [25] Yin R. *Case study research: Design and methods* [M]. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003.
- [26] Eisenhardt K M. Building theories from case study research [J]. *Academy of Management Review*, 1989, 14(4): 532-550.
- [27] Eisenhardt K M, Graebner M E. Theory building from cases: Opportunities and challenges [J]. *Academy of Management Journal*, 2007, 50(1): 25-32.
- [28] 江诗松, 龚丽敏, 魏江. 转型经济背景下后发企业的能力追赶: 一个共演模型 [J]. *管理世界*, 2011 (4): 122-137.
- [29] Katila R, Ahuja G. Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction [J]. *Academy of Management Journal*, 2002, 45(6): 1183-1194.
- [30] McEvily B, Zaheer A. Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities [J]. *Strategic Management Journal*, 1999(20): 1133-1156.
- [31] Granovetter M S. The strength of weak ties [J]. *American Journal of Sociology*, 1973, 78(6): 1360-1380.
- [32] 朱秀梅, 费宇鹏. 关系特征、资源获取与初创企业绩效实证研究 [J]. *南开管理评论*, 2010(3): 125-135.
- [33] Tsai W. Knowledge transfer in intra-organizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance [J]. *Academy of Management Journal*, 2001, 44(1): 996-1004.
- [34] Brass D J, Galaskiewicz J, Greve H R, et al. 网络与组织评价: 多层次视角 [J]. 汪旭辉, 杨宜苗, 译. *管理世界*, 2009(9): 153-167.
- [35] 彭新敏. 权变视角下的企业网络位置与产品创新绩效关系研究 [J]. *科研管理*, 2012, 8(8): 139-141.
- [36] Rodrigues S, Child J. Co-evolution in an institutionalized environment [J]. *Journal of Management Studies*, 2003, 40(8): 2137-2162.
- [37] 管颖生. 中远船务孕育新跨越 [N]. *南通日报*, 2012-12-17(1).
- [38] 丁发炜. 高端海洋工程装备的“中国制造” [N]. *中国远洋报*, 2012-02-17(1).
- [39] 刘璐. 南通中远船务: 挺起中国海工脊梁 [N]. *南通日报*, 2013-03-09(1).
- [40] 徐华. 中远船务: 快速崛起的中国造船新秀 [N]. *大连日报*, 2011-01-28(1).
- [41] 吴晓波, 吴东. 全球制造网络与我国制造企业嵌入模式 [J]. *科技进步与对策*, 2009, 26(4): 42-44.

## Study on the Offshore Equipment Building Business Transition of COSCO SHIPYARD Based on Network Embedding

JIA Xiao-xia

(School of Economics and Management, Shanghai Maritime University, Shanghai 201306, China)

**Abstract:** Based on the previous research results on network embedding and business transition, this paper conducts a case study of COSCO SHIPYARD to explore the embedding paths of enterprise network resources into a three-dimensional space composed of structure, relationship, and technology, and thus depicts the business transition of offshore equipment building(OEB) late-comer enterprise to high level network supplier through the constant network embedding collaboration. This exploratory case study enriches the late-comer enterprises growth theory from a combined perspective of the network embedding and business transition, which offers positive implications for the transition practice of offshore equipment building enterprises.

**Key words:** network embedding; offshore equipment building(OEB); business transition; high level network supplier