

我国海装制造企业项目决策系统的 构建及其运行绩效评价研究

WOGUO HAI-ZHUANG ZHIZAO QIYE XIANGMU JUECE XITONG DE
GOULIAN JI QI YUNXING JIXIAO PINGJIA YANJIU

徐鑫亮◎著

2016年度黑龙江省

社会科学学术著作出版资助项目

2016NIANDU HEILONGJIANGSHENG

SHEHUI KEXUE XUESHU ZHUZUO CHUBAN ZIZHU XIANGMU

我国海装制造企业项目决策系统的 构建及其运行绩效评价研究

WOGUO HAI-ZHUANG ZHIZAO QIYE XIANGMU JUECE XITONG DE
GOUJIAN JI QI YUNXING JIXIAO PINGJIA YANJIU

徐鑫亮◎著

2016年度黑龙江省

社会科学学术著作出版资助项目

2016NIANDU HEILONGJIANGSHENG

SHEHUI KEXUE XUESHU ZHUZUO CHUBAN ZIZHU XIANGMU

内 容 简 介

海洋工程装备(简称海装)制造业是我国战略新兴产业之一,在此背景下,本书对海装制造业的相关理论进行了综述,分析了我国海装制造企业项目决策的现状,对海装制造企业项目决策系统的构成进行了分析,并构建了海装制造企业项目决策系统模型,提出了决策制定子系统、决策支持子系统、决策执行子系统、决策监督子系统、决策评价子系统。本书同时对海装制造企业项目决策系统运行绩效进行了评价研究,对其系统运行制定了保障措施。

本书可以作为相关理论研究者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

我国海装制造企业项目决策系统的构建及其运行绩效评价研究/徐鑫亮著. -- 哈尔滨:哈尔滨工程大学出版社,2016.11

ISBN 978-7-5661-1396-2

I. ①我… II. ①徐… III. ①海洋工程—装备制造业—工业企业—决策系统—研究—中国 IV. ①F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 283588 号

选题策划 龚 晨
责任编辑 张忠远 马毓聪
封面设计 恒润设计

出版发行 哈尔滨工程大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区东大直街 124 号
邮政编码 150001
发行电话 0451-82519328
传 真 0451-82519699
经 销 新华书店
印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司
开 本 787 mm×960 mm 1/16
印 张 11.25
字 数 230 千字
版 次 2016 年 11 月第 1 版
印 次 2016 年 11 月第 1 次印刷
定 价 31.00 元

<http://www.hrbeupress.com>

E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn

前 言

海洋工程装备(简称海装)是用于海洋油气资源开发的大型工程装备及其辅助性装备。海装制造业目前市场前景好,发展潜力大,同时也存有潜在危机。项目化管理模式是我国海装制造企业的主要生产经营方式,若企业在项目管理过程中某一个环节的决策出现失误,会导致整个项目的延误,所以项目决策的科学性对于海装制造企业非常重要。研究我国海装制造企业项目决策系统的构建及其运行绩效,对于保证我国海装制造企业项目决策过程的科学性,并验证目前我国海装制造企业项目决策系统是否合理,具有现实意义。本书主要内容如下:

首先,通过对海装制造业国内外现状的研究,以及对企业项目决策系统相关概念的介绍,分析我国海装制造企业的现状以及项目决策中存在的问题,并构建我国海装制造企业项目决策系统。其主要方法是:通过分析决策系统的构成要素并运用解释结构模型分析其要素间的关系,构建决策制定、决策支持、决策执行、决策监督和决策评价五个子系统,并基于构成要素及子系统搭建我国海装制造企业项目决策系统。

其次,构建海装制造企业项目决策系统运行绩效的评价模型。其主要方法是:利用扎根理论对系统运行绩效的评价指标进行选取,从而构建海装制造企业项目决策系统的运行绩效评价指标体系,并利用新提出的 ANP-FCE-DEMATEL(AFD)综合评价方法,构建海装制造企业项目决策系统运行绩效的 AFD 评价模型。

再次,通过实地调研的方式,对我国海装制造企业项目决策系统的运行绩效评价进行实证分析。其主要方法是:选取并介绍了较有代表性的海装制造企业,根据企业实际运营中获得的数据对该企业决策系统运行绩效进行建模与评价,并对结

果进行分析。

最后,提出我国海装制造企业项目决策系统运行的保障措施。从项目进度、质量、风险以及外部环境四个方面,提出可以保障我国海装制造企业项目决策系统顺利运行以及保证海装制造企业项目决策系统运行效率的有效措施。

著 者

2016 年 3 月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 研究的背景、目的及意义	1
第二节 国内外研究现状及评述	3
第三节 总体思路和内容框架	13
第四节 研究方法	15
第五节 创新之处	16
第二章 我国海装制造企业项目决策的现状	17
第一节 我国海装制造企业的现状	17
第二节 我国海装制造企业项目决策的现状分析	26
第三章 我国海装制造企业项目决策系统的构成分析	32
第一节 我国海装制造企业项目决策系统的概念及框架	32
第二节 我国海装制造企业项目决策系统的构成要素	36
第三节 我国海装制造企业项目决策系统构成要素间的关系	42
第四章 我国海装制造企业项目决策系统模型的构建	52
第一节 我国海装制造企业项目决策系统的构建思想	52
第二节 我国海装制造企业项目决策系统的子系统构成	55
第三节 我国海装制造企业项目决策系统的决策运行程序分析	62
第四节 我国海装制造企业项目决策系统的构建模型	71
第五章 我国海装制造企业项目决策系统运行绩效的评价研究	74
第一节 我国海装制造企业项目决策系统运行绩效的评价概述	74
第二节 我国海装制造企业项目决策系统运行绩效评价指标体系 设计思路	76
第三节 我国海装制造企业项目决策系统运行绩效评价指标体系的 构建	78

第四节 我国海装制造企业项目决策系统运行绩效的评价方法	102
第六章 我国海装制造企业项目决策系统运行绩效的实证分析	114
第一节 我国海装制造企业的选取与概况	114
第二节 运用 AFD 评价模型的决策系统运行绩效评价	115
第三节 评价结果分析	128
第七章 我国海装制造企业项目决策系统运行的保障措施	130
第一节 加强我国海装制造企业项目进度控制保障措施	130
第二节 加强我国海装制造企业项目质量控制保障措施	143
第三节 加强我国海装制造企业项目风险控制保障措施	146
第四节 加强我国海装制造企业外部环境保障措施	148
附录 A 我国海装制造企业决策系统构成要素相互关系调查问卷	155
附录 B 我国海装制造企业决策系统运行绩效定性指标评估调查问卷	158
附录 C 企业项目决策系统运行绩效调查问卷	160
参考文献	162
后记	173

第一章 绪 论

第一节 研究的背景、目的及意义

一、本书研究的背景

随着陆地资源的不断消耗,海洋凭借其广阔的空间及丰富的资源在近年来受到了世界各国的广泛关注。就我国而言,丰富的海洋资源、维护能源安全的需求、建设海洋强国的战略均刺激了我国海洋油气资源的开发与利用。随之而来的是,对于海洋资源勘探、开采、加工、储运、管理以及后勤服务等方面的海洋工程装备(以下简称海装)的需求亦变得更加旺盛。本书即选择了海洋工程装备制造企业(以下简称海装制造企业)作为主要研究对象。

自 21 世纪以来,我国海装制造企业迎来了发展的黄金阶段。据中国船舶工业协会最新发布的《2013 年船舶工业经济运行分析》中公布的数据,我国海装市场 2013 年持续稳定增长,承接的各种海装制造订单逾 180 亿美元,较 2012 年提升了 16%,约占全球市场份额的 30%。与此同时,作为利用海洋资源和支持国防建设的新兴战略产业,海装制造企业的发展也得到了国家政策的大力扶持。

我国海装制造企业具有良好的发展态势和成长空间,但与之不相匹配的是,我国海装制造企业在技术、管理等方面仍与世界先进水平存在一定的差距。其最明显表现在于,虽然我国海装制造企业项目化管理模式已经基本成形并贯穿了整个生产过程,但相关企业的项目管理技术相对薄弱,其很大程度是由决策失误造成的,项目决策能力的薄弱严重地制约了我国海装制造企业市场竞争力的提升。因此,我国海装制造企业亟须与海装的发展相适应,迫切需要科学完善的项目决策系统予以支撑。

海装项目是以获取订单为起点、交付为终点的一系列设计、建造以及管理等活动的集合。海装项目可以看作一个复杂的多元化的系统工程,它包含的内容极为丰富,已经发展成为主要包括海洋移动钻井平台(船舶)、浮式生产系统、海洋工程作业船和辅助船等三类装备及其关键配套设备和系统的一门崭新的综合性工程学

科。一般来讲,海装项目投资大且项目周期较长,在项目全生命周期中,各种材料及零部件种类多、数量大,建造流程复杂、涉及技术繁复且跨学科,项目参与人数多、项目计划紧凑等,这都需要项目运营按照系统科学规律进行统筹调度,使得项目决策难度加大。就目前而言,海装制造企业大多属于国有企业或者国有控股企业,少数的私有化企业也均有不同程度国有背景,这使得海装制造企业在决策过程中存在一定的缺陷,如决策方法较为陈旧、应急性决策问题难以处理、决策制定及评价不及时等。从根本上说,我国海装制造企业项目缺乏科学有效的决策系统作为保障与支撑,使得企业项目决策过程中极易出现失误。尤其在海装制造企业项目进度、质量、风险等重大问题方面,一旦出现决策失误,将极有可能影响到企业项目完成与交付。

目前,我国学术界面向海装制造企业项目决策系统的构建及其运行绩效评价的理论还鲜有研究,项目决策系统的构建及其运行绩效评价的实践也几乎空白。基于此紧迫需求,海装制造企业项目决策系统的构建及其运行绩效的理论与应用问题是当前亟须研究的管理课题。

二、研究目的

本书的主要研究目的是针对我国当前海装制造企业在项目管理过程中需找到科学的决策模式的问题,构建出一套科学有效的决策系统。同时构建全面、客观的决策系统运行绩效的评价指标体系,运用实证分析的方法对我国海装制造企业项目决策系统的运行情况加以评判,并提出决策系统有效运行的保障措施。

基于研究目的,本书研究的具体目标有:

- (1) 分析我国海装制造企业项目决策的现状;
- (2) 分析我国海装制造企业项目决策系统的构成要素及其相互关系;
- (3) 构建我国海装制造企业项目决策系统模型;
- (4) 构建我国海装制造企业项目决策系统运行绩效的评价指标体系,并给出实证研究;
- (5) 提出我国海装制造企业项目决策系统运行的保障措施。

三、研究意义

(一) 理论意义

海装制造业是我国战略性新兴产业之一,是我国开发海洋资源、发展海洋经济的先导产业,是保障我国能源安全、促进经济较快发展的重要支柱产业。虽然海装制造业炙手可热,然而对于海装制造业相关的研究处于刚刚起步的阶段,成果往往较为片面且不成体系,长此以往将制约我国海装制造业的进一步发展。本书即以

海装制造企业项目决策系统为出发点,从理论角度,对项目决策系统相关概念进行科学界定,对于海装制造企业项目决策系统进行了深入的研究。项目决策系统是海装制造企业项目化管理的核心环节,本书以“发现问题—分析问题—解决问题”的视角,从项目决策系统的重要性出发,深入分析项目决策系统的构成要素、构建模型、运行及绩效评价,最终提出了科学有效的保障措施。本研究既是对决策系统理论的一次深层次的探索,也是将决策系统理论与实际的产业环境、项目环境相结合的一次拓展与创新,对于丰富与发展项目决策系统具有重要的理论意义。

本书的研究一方面填补了国内外对项目决策系统研究的空白,拓展了决策系统的研究视角;另一方面有所侧重,特别针对海装制造企业的独特性进行了深入细致的分析,具备一定的特异性。

(二) 实践意义

海洋工程装备不仅是海洋经济发展的必要前提,也是国家能源安全的重要保障,海装制造业的蓬勃发展也给相关领域企业的转型升级提供了良好契机。21世纪以来,船舶工业正处于行业周期的谷底,尤其受到了金融衰退的持续影响,各大船企都面临着订单数量逐步减小、行业竞争加剧的困扰。海装制造业的崛起则为船舶工业带来了新的发展机遇,各大船企纷纷开始转型升级,试图在海洋工程装备这一热门领域分得一杯羹。然而,大部分企业在海装项目上缺乏积累,管理能力低下。海装制造企业项目决策系统的研究对提升海装制造企业项目管理能力具有重要的实践意义。

第二节 国内外研究现状及评述

从国内外相关文献及研究成果来看,目前理论界对于海装制造企业项目决策系统仍没有明确的概念和深入的研究分析,但专家学者在决策、项目管理等相关领域的研究却硕果颇丰。为了充分把握本书提出的海装制造企业决策系统及运行绩效评价相关学术研究成果,现在从海装企业项目管理、决策系统、运行绩效评价三个方面来介绍与分析本书相关领域的国内外研究现状。

一、国外研究现状

(一) 海装企业项目管理

海装制造业具有区别于一般制造业的特点,主要可以归纳为:以项目为主要生产方式、投资金额巨大、涉及学科繁杂。但由于海装制造业是随着海洋经济的兴起而在近几年才受到广泛关注,在国内外学术界很少有对该领域中科学的项目管理

方向的专门研究。鉴于海装企业项目管理本质上仍属于项目管理领域,可以看作是项目管理在特定领域的延伸与扩展,两者在理论上存在共同之处,故本节中主要针对项目管理进行现状分析。

H. Gantt 在第一次世界大战时期发明了甘特图这一工具,其出发点是在战争期间对军事工程项目进行计划与控制。甘特图基于作业排序的方式,将活动与时间有机联系起来,以图示的方式表示出特定项目的活动顺序与持续时间。甘特图以其简单直观的优势,成为了一项重要的项目进度规划设计,成为现代工商管理的必要工具。

J. E. Kelly 和 M. R. Walker 于 1957 年提出了关键路线法(Critical Path Method)即 CPM 技术。CPM 技术利用网络图来表示各项工作之间的相互关系,通过分析项目中不同活动序列所需的工期、成本、资源来预测并获得最佳的计划安排。CPM 技术适用于工期受限且同时存在多项作业活动的项目,它可以看作是一个动态的系统,需要随着项目的进展进行更新。

1958 年,美国海军在北极星导弹项目中,基于网络分析方法提出了计划评审技术(Program/Project Evaluation and Review Technique)即 PERT 技术。该技术广泛用于现代计划的分析与制订,可以协调整个计划中的不同工序、合理安排资源、加速计划的进展。

CPM/PERT 技术的出现,是现代项目管理学科的里程碑。

1960 年,美国航天局提出了工作分解结构(Work Breakdown Structure)即 WBS。WBS 将项目按照成果或者工序顺序逐层分解,形成更易于管理的若干细化组成部分。WBS 最终将形成一张完全的活动清单,清晰地反映出从项目开始到项目完工的全部工序,包括人员分配、预算经费以及进度计划等。

1963 年,美国空军提出了支持项目绩效管理的挣值理论(Earned Value)即 EV 方法,建立了由计划到实际的一道桥梁,通过比较项目实际与计划的差异,不断对项目剩余任务进行调控。同年,美国空军引入了项目全寿命周期方法(即 PLC 方法)作为项目管理方法。

1964 年,美国航天局采用了配置管理方法(Configuration Management)即 CM 方法,该方法通过技术或者行政手段对项目进行控制、规范,记录项目各工序的演化过程,确保项目中各个阶段都能得到良好的资源配置。

美国在随后提出的“能源自主计划”中,通过对军事化应用的项目管理方法进行整合与完善,逐步形成了一套系统的项目管理理论。与此同时,项目管理科学不断发展,于 20 世纪六七十年代逐步形成单独系统的学科体系。1965 年成立的国际项目管理协会(International Project Management Association, IPMA)以及 1969 年成立的美国项目管理协会(Project Management Institute, PMI),都标志着现代项目管

理理论研究日益成熟。

1984年,PMI推出的《项目管理知识体系(PMBOK)指南》,是世界较为权威的项目管理体系的标准之一。此后,该标准经过1987年、1996年以及2003年的大规模修订工作,目前已经成为全球公认的项目管理标准,并成为国际标准化组织ISO 10006标准的基础方案。PMBOK将项目管理划分为九大细分领域,分别是:时间管理、质量管理、采购管理、风险管理、范围管理、费用管理、沟通管理、人力资源管理以及综合管理。项目管理体系的创立与健全,使得项目管理逐步成为管理学的重要分支之一。

J. Herbsleb 和 R. L. Glass 等人对能力成熟度模型(Capability Maturity Model)即CMM模型进行分析研究,并在其基础上提出了若干扩展性模型,如SW-CMM、P-CMM、IPD-CMM、T-CMM等。2003年,James 和 Kevin 设计了二维成熟度模型,从SEI的五级成熟度以及PMI的九领域划分两重维度进行模型构建。

2000年,C. William 等提出了项目管理过程成熟度模型(Project Management Process Maturity Model)即PMPMM模型,并于2001年在此模型基础上扩展得到了PM2模型。

此外,很多学者或组织都提出了相关的项目管理模型,如国际项目管理协会于2001年提出的基于蛛网理论的项目管理成熟度模型IPMA-PM3;KLR-Consulting, Inc. 于2002年提出的五层级项目管理成熟度模型PMS-PM3;美国项目管理学会于2003年提出的组织项目管理成熟度模型OPM3;Knapp & Moore Pty Limited 提出的四级项目管理成熟度模型KM-PM3。

(二) 决策系统

H. Simmon 是现代决策理论的开创者与奠基人,是诺贝尔经济学奖的获得者,他认为“管理就是决策”,决策是管理的必要环节,决策贯穿管理的始终,制订计划是决策,任何作业开始之前都要作决策,组织、领导和控制等过程也都离不开决策。1947年,他在《管理行为》一书中,针对“完全理性”和“非理性”提出了“有限理性”观点,充分考虑了决策过程中人的影响因素。1976年,他在《管理决策新科学》一书中,考虑了计算及技术对决策系统过程的影响。

1961年,W. Bruce 主张实现计划与市场结合的思想,通过国家定价来引导企业决策,即宏观决策权由国家掌握,经营决策权由企业独立进行,并受市场机制的调节。

1965年,C. Kaysen 在《Another View of Corporate Capitalism》一文中,论证了企业运营过程中决策系统的重要性。

1985年,R. P. Abelson 和 A. Levi 在《Decision Making and Decision Theory》一书中,系统总结了决策理论的发展历程并对决策理论进行了归纳总结及详实地介绍。

1985年,梯莫斯·贝在《企业决策的要秘》一文中,指出美国企业决策的要秘概括说来是分为调查、决策、行动这三个基本环节,整合归纳共有十五个具体步骤,以及施行决策、做好准备工作、实施决策等三个行动步骤。

1986年,R. Hogarth 和 M. Reder 在《Perspectives from economics and psychology: editor's comments》一文中,从经济学和心理学两个方面对于理性决策进行了分析,改善了当时单纯从经济学角度分析问题的情况。

1993年,N. Castellan 在《Individual and Group Decision Making: Current Issues》一书中,介绍了组织内群体决策的应用,特别针对应急决策和自然组织决策进行了详细的分析与研究。

1995年,A. Langley 和 H. Mintzberg 等人在《Opening up decision making: The view from the black stool》一文中,综合了前人学者的理论经验,从模糊理论、理性限制及交织网络三个方面扩展了关于决策的概念,丰富了决策学的理论研究。

1997年,J. March 在《Understanding How Decisions Happen in Organisations》一书中,从组织的角度探讨了决策的发生及制定过程。2000年,S. Cook 在《制定管理决策教程》一书中,描述了制定决策的四个过程。

随着决策理论的进一步发展,决策理论的研究范畴有所扩展,除了传统的单体决策之外,决策理论逐渐形成不同的研究学派,包括模糊决策、多属性决策、群体决策等。2005年,Ölcer 等人对在模糊环境下的多属性决策方法提出了改进意见,将不同的意见进行整合,同时分析环境区别。2007年,A. Altuzarra 等人提出了贝叶斯优化集成方法,并将它用在层次分析群决策的方法中;K. Jabeur 等人在思考偏序的个体偏好和个体成员的权重时,想到在集结群决策中设计了一种排序方法;T. Inohara 则提出了关于群决策中的广义一致性。2009年,Chung-Hsing Yeh 等人提出了帮助群体决策者形成主观判断方案的一种模糊多属性决策方法进行评价。

21世纪以来,全球信息化进程突飞猛进,管理科学与其他学科的界限越来越模糊,各领域科学交叉融合又使得决策科学的范畴不断扩展。

2010年,R. Krohling 等人为解决海洋石油钻探事故应急方案选择问题,设计了一种模糊 TOPSIS 决策系统。

2011年,J. Berners 在《The Nature and Development of Decision-making: A Self-regulation Model》一书中,提出了一个全面整合的自我监管系统,可以保证制定决策领域所需的连续性,以便进行决策研究。

2013年,W. Michel 等人在《Information acquisition during online decision making: A model-based exploration using eye-tracking data》一文中,研讨了针对网络的决策,并提出了一个分层的隐马尔科夫模型;P. Crowley 和 T. Zentall 在《Comparative decision making》一文中,主要探讨了不同决策方式之间的比较,并希

望以此为依据发展一个新的研究方向及领域; A. Chaudhuri 和 B. Mohanty 等人在《Supply chain risk assessment during new product development: A group decision making approach using numeric and linguistic data》一文中,结合决策理论和供应链管理理论,探讨了企业研发的群体决策问题。

(三) 运行绩效评价

1996 年, V. Chiesa 在《Development of technical innovation audit》一文中,首次提出了绩效评价的概念。

1999 年, Pawar 和 Driva 在《Performance measurement for product design and development in a manufacturing environment》一文中,对企业绩效评价的评价指标进行了分析,认为企业在产品市场中最常用的指标有五种,分别是:总成品、市场提前期、生产前的实验领域、成本比(实际成本与预算成本的比值)以及时间比(实际完成时间与预定完成时间的比值)。

2000 年, Bond 对中小企业的绩效评价进行了分析论述,指出中小企业一般采用的六个指标,分别是质量、成本、安全、交货可靠性、顾客满意度和士气。

2001 年, S. Stewart 设置了一种用于绩效评价的指标——企业的市场增加值(Market Value Added, MVA)。MVA 反映了资本市场对企业未来盈利能力的预期, MVA 利用企业总市值(包括企业股票市值以及债务总和)与企业总资本之间的差值计算。

2000 年, Jeffrey 文献《The Strategy-focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment》中,提出了一种新的评价指标 REVA,该指标以企业资产的市值为基础对企业绩效进行衡量。

Arthur Anderson 公司于 1995 年提出了一种名为智力型企业资本评价的方法,该方法有效评价企业知识管理程度的工具。

瑞典 Sknadai 公司于 2002 年提出了智力资本的计算方法,指出企业的智力资本的价值可以利用市场价值与账面价值的差值进行衡量。

K. Kaplan 和 D. Norton 于 2003 年提出了一种较为全面有效的绩效评价方法——平衡计分卡,该方法充分考虑了财务与非财务两种指标,将两者相结合形成了一整套完整有效的评价指标体系,并认为财务、客户、内部运作以及学习和成长是评价企业绩效的关键。

A. Lonnqvist 于 2004 年针对知识密集型企业的绩效评价体系进行了深入的分析,认为知识密集型企业的评价指标应该补充某些新型指标,包括对战略成果有影响的驱动因素、财务指标以及作用于过程的指标等。

2005 年, K. E. Sveiby 认为,在企业绩效评价的过程中需要充分考虑一些无形资产的价值,可以利用直接测量的方法评估企业智力资本、计算企业的资产回报率

以及评估企业资本的市场价值,或者运用平衡计分卡进行估算。

二、国内研究现状

(一)海装企业项目管理

我国海装项目管理理论与技术方面的研究还比较少,具有代表性的相关研究文献主要有以下几个。

1996年,何兵在《海洋工程建造的项目管理》一文中,强调了项目管理水平对海装制造企业的重要程度,针对海装项目提出了招投标、进度管理、合同管理等相关管理问题。

1999年,朱亮在《工程设计项目管理中的计划控制》一文中,提出项目管理的关键问题在于计划与控制,并针对项目计划的流程、存在问题进行分析,希望通过全面计划和全面控制实现项目目标。

2000年,单彤文在《浮式生产储卸油装置设计的组织与管理》一文中,针对FPSO(Floating Production Storage and Offloading,浮式生产储油卸油装置)工程项目阐述了其组织管理要点。

2001年,钱多一在《FPSO开发与并行工程》一文中,引入了并行工程概念,针对FPSO设计与管理中不协调的问题提出了一种管理模式改革的新设想。

2001年,高绍新在《船舶与海洋工程项目管理信息系统分析与初步设计》一文中,提出了关于船舶与海洋工程项目实施项目管理信息系统的理论框架;2002年,他在《先进项目管理技术的理论方法及关键技术研究与应用》一文中,为解决进度计划中的回来计算构建了一种新的方法——Grey-PERT方法。

2002年—2007年,顾根南、谈谷月、倪嘉政、丁岚、孙波、余文明等人,在《项目管理在现代船舶建造工程中的应用》《BELANAK FPSO建造项目管理中的文件控制》《项目管理方法在海洋工程中的应用研究》等文章中分别发表了自己的观点,对项目管理在技术、管理、控制、能力评价等多个方面均有突破性的理论研究和实践参考价值。

2007年,谭成旭在《复杂装备制造管理系统研究》一文中,对整个复杂装备制造管理系统进行了分析设计与构建,对海装制造的管理系统具有借鉴意义。

2008年,张志文、吕峰和杨晓英等在《装备制造企业工程成套战略实施研究》一文中,提出了工程成套的概念,分析了装备制造企业实施工程成套的必然性,提出了工程成套的运行模式,探讨了采用工程成套战略的组织建设方案以及需要采取的措施。

2009年,裴立在《装备制造企业技术人才测评体系研究》一文中,介绍了装备制造企业技术人才的相关概念,从指标体系设计和人才测评两方面研究了相关的

技术与理论,构建了装备制造企业技术人才测评体系。

2011年,李钊在《海洋工程装备项目进度监控模式及预警 DSS 总体设计》一文中,借助计算机科学、模糊数学、管理学、系统学等研究方法,对海装制造企业的进度监控模式与预警 DSS 进行了探讨与研究。胡翔在《修造船企业拓展海洋工程装备产业的前景分析》一文中,探讨了修造船企业发展海装的独特优势,并对修造船企业的改造提出了相应的建议,包括发展技术、整合资源、加强管理、培养人才四个方面。从总体上讲,修造船企业应认真分析自身优势,借助海装的发展实现企业转型升级。李钊、单建伟在《海洋工程装备项目中产品与活动的可追溯管理研究》一文中,探讨了海装项目中需要追溯的内容及追溯流程,并构建了相关的追溯模型,对海装项目的研究具有借鉴意义。

2013年,赵金楼、徐鑫亮和李红前在《基于 WEB 海洋工程装备项目进度监控系统的设计》一文中,充分考虑海装项目工序复杂的特点,采用 B/S 模式和 J2EE 体系标准两者相结合的方法,完成了项目进度监控系统的方案设计。苏昆、陶永宏和陈慧敏在《成本视角下海洋工程装备供应链协同模式研究》一文中,从海装制造供应链的特点出发,考虑到上游供应商供货不确定性,构建了一个基于激励措施的海装供应链协同模型。

(二) 决策系统

决策理论的由来源远流长,在政治、军事、经济等不同领域均有体现,中国早期的决策主要体现在军事领域,如《孙子兵法》《战国策》《三国演义》等著作均可以看作是军事决策的成果。然而,在 20 世纪 80 年代初期,我国决策才将决策科学作为一门独立的横断学科展开系统性研究。由于起步较晚,我国理论早期的著作一般来自于国外著作的翻译与借鉴。

1981年,张佩德在《试论企业经营的三步决策思想》一文中,认为企业能否把握市场,生产合理的产品,增进企业和社会的利益,关键在于决策。企业经营的三步决策分别是产品目标决策、目标导向决策、目标实施决策。企业决策的重心在于确定目标,目标的确定在于实现。

1989年,郑惠德在《企业决策的特点》一文中,详细阐述了社会主义企业的企业决策不同于军事、行政等方面决策的特点与规律。唐齐千在《企业决策与系统思想》一文中,论述了企业决策与系统思想的关系,表现在企业决策必须遵循系统思想、企业决策程序和方法必须系统化两方面。

1996年,李翀、甘宝珍在《企业决策的分析方法》一文中,归纳了企业经营决策中常用的分析方法,主要包括差量分析法、贡献毛益总额法、本量利分析法、成本等值点分析法、概率分析法等八种方法;凌彤在《企业决策系统功能评价及其影响因素》一文中,将企业决策活动看作是一个存在于特定时空,具有输入、输出、反馈等

过程的动态系统,运用层析分析法和模糊数字理论对决策过程中的复杂性、多元性进行了研究。

1995年,于敬德在《现代企业决策系统探析》一文中,探讨了我国从计划经济向市场经济转变阶段企业决策系统的新的特点,并且分析了市场经济条件下企业决策系统的构建方法。

2000年,陈斐松、蒋馥和王意冈在《Petri网在现代企业决策机制中的应用》一文中,结合计算机仿真技术以及着色随机Petri网理论,表明当企业的决策系统与企业所处的内部条件和外部环境相匹配时,将产生较高的决策效率。

2001年,乔冬梅在《企业决策支持系统信息基础建设的情报学原理探讨》一文中,探讨了决策支持系统(DSS)对企业决策制定的重要意义。文章从信息采集成本收益率、对数透视法则、信息栈理论等DSS中的情报学原理分析入手,分析企业信息基础建设应该遵循的规律。

2004年,谢雄标、葛莉在《论现代企业决策系统的构建》一文中,认为在现代企业制度的建立过程中,不仅需要建立公司制的组织形式,更重要的是建立适应市场要求的经营机制,而决策系统的建立更是决定企业成败的核心;田华在《完善企业决策系统与运行模式,提高企业效率》一文中,提出建立和完善企业决策系统对于企业在经营之中是具有竞争优势的。

2005年,谢琳琳在《公共投资建设项目决策机制研究》一文中,分析了决策主体、客体,提出了决策机制的评价指标体系;陈伟在《重大工程项目决策机制研究》一文中,通过运用系统论原理,提出了五个维度分析项目决策机制;王晓琴在《决策经济学研究》一文中,从决策经济学这一由经济学与决策学交融而生的新学科入手,对于决策系统进行了详细深刻的剖析,具有极其深刻的理论意义。

张彩江分别在2004年、2008年对决策模式从系统的角度进行了分析,提出了决策价值概念模型、思维信念层、决策知识前提层和决策防范步骤层四个方面,并进行了框架分析。罗依平于2008年在《协商决策模式》一文中,同样对决策系统进行了分析与设计。

2006年,刘天卓、崔浩和陈晓剑在《企业集团决策系统的双层演化模型》一文中,构建了复杂博弈模型,同时论证了企业决策集团中存在的动态决策系统,而决策过程是在高端层次的“选择”和低端层次的“突变”的互动中表现出来的。

2009年,王冠忠、陈力昌在《新经济体下的企业决策系统研究》一文中,认为企业决策体制是企业决策的制度化、组织化支撑,而企业要根据自身的决策环境、决策类型来选择和设计决策系统。

2011年,钱晨在《不同公司治理情境下的企业决策系统评价》一文中,认为企业社会责任问题也可以通过科学设计企业决策系统进行解决;陈浩森在《对中央国