

宋砚秋 著

经济科学出版社
Economic Science Press

013059808

中央财经大学学术著作基金资助出版
国家自然科学基金 (71202123) 资助出版

F273.2
599

复杂产品系统
项目治理

宋砚秋 著



F273.2
599



经济科学出版社
Economic Science Press



北航

C1665829

图书在版编目 (CIP) 数据

复杂产品系统项目治理/宋砚秋著. —北京: 经济科学出版社, 2013. 6

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3506 - 0

I. ①复… II. ①宋… III. ①企业管理 - 产品开发 - 项目管理 - 研究 IV. ①F273. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 122576 号

责任编辑: 王 娟
责任校对: 苏小昭
版式设计: 代小卫
责任印制: 李 鹏

复杂产品系统项目治理

宋砚秋 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京京鲁创业科贸有限公司印装

710 × 1000 16 开 10. 75 印张 180000 字

2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3506 - 0 定价: 24. 00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

序

随着科学技术的进步，相当多的企业产品呈现大型化、复杂化的发展趋势。一方面，作为支撑经济发展重要平台的复杂产品系统（Complex Product and Systems, CoPS）越来越显现出重要的地位和作用；另一方面，不同产业或区域的企业也越来越多的面临着复杂产品系统的管理创新问题。

复杂产品系统研发与制造过程，具有技术开发难度大、研制周期长、投入成本高，且涉及众多组织机构与人员协同工作等不同于一般产品研发与制造的特性。多年来，由于企业和研发机构在复杂产品系统研制中重技术轻管理，导致多数企业和机构面对复杂产品系统项目实施过程中跨部门层级、跨学科专业、涉及多个利益相关者的状况，在沟通协调方式、绩效考核方法、激励约束制度等方面没有系统的科学管理办法，造成复杂产品系统研制过程中，成本大幅超支、进度严重拖延、研发试制与生产脱节、返工等问题普遍存在。因此复杂产品系统组织管理与创新在我国已经成为亟待解决的重要问题。

近年来，复杂产品系统的管理创新问题已经受到国内不少学者的关注。国内发展迅速的现代项目管理学科即形成了研发项目管理分支，复杂产品系统项目的科学管理理论与方法研究将成为该分支的一个新的研究领域。

宋砚秋博士所著《复杂产品系统项目治理》一书，在较全面掌握本领域国内外研究工作现状、学术发展动态的基础上，建立了复杂产品系统项目治理理论模型，该模型包括内部治理、外部治理和环境治理三个层面。并提出该类项目治理的两个核心问题：项目治理的组织结构以及核心利益相关者的关系；针对项目组织结构从动态角度进行研究，一方面通过对典型案例的调研和



总结,揭示出复杂产品系统创新过程的组织机构动态调整过程;另一方面从外部需求动态性角度切入,构建了项目治理组织敏捷性的作用机制模型,并以国内典型的复杂产品系统项目为样本进行实证研究,揭示出组织结构特征中规范性、联结性和集中性等不同因素对项目组织敏捷性的影响,进而揭示了项目组织敏捷性对复杂产品系统项目效益的作用机理。对项目治理中核心利益相关者的研究则聚焦于系统集成商与合作单位的合作创新有效性,建立了二者合作创新策略选择博弈模型,并进一步分析外部收益对合作创新策略选择的影响。同时,作者从项目治理角度给出项目运行的基础和责任体系;规定项目运作的基本网络框架,使项目管理在这个网络框架下实现项目的目标,对企业管理复杂产品系统更有指导意义。

著者的研究在国内目前仍处于是前沿,其成果具有显著的创新性,对复杂产品系统集成商探索研制过程中的途径和方法、建立有效的项目治理结构具有很好的参考价值;同时,本著作的内容可以充实和丰富项目管理的组织治理、研发项目管理等的原理与方法。

祝贺宋砚秋博士取得的研究成果,预祝她的专著顺利出版。同时也期待她在该领域继续深入和拓展,取得更多更好的研究成果。

中国(双法)项目管理研究委员会 副主任
大连理工大学 教授

2013年4月

前 言

近年来,作为经济和社会发展重要支撑平台的复杂产品系统(Complex Product and Systems, CoPS)创新越来越重要。因此,围绕复杂产品系统的理论研究和实践应用已经成为学术界和企业界关注的焦点。在此背景下,从项目的角度分析复杂产品系统特征,进而提出项目治理模型和框架,并针对项目治理的核心问题进行深入探讨和理论研究是十分必要的。

本书在建立复杂产品系统项目治理结构模型的基础上,提出两个治理核心问题,包括复杂产品系统项目组织结构动态调整模型和系统集成商与合作单位的合作创新有效性,并进一步根据项目组织结构动态调整对敏捷性的要求展开敏捷性作用机制研究。本书的主要研究成果如下。

首先,在分析复杂产品系统项目特征的基础上,根据利益相关者理论将复杂产品系统项目利益相关者划分为重要核心利益相关者、次要核心利益相关者、蛰伏利益相关者和边缘利益相关者,并遵循项目治理理论以利益相关者契约关系的紧密程度为依据建立项目治理模型,该模型由内部治理、外部治理和环境治理组成,分别表现了复杂产品系统项目内部团队组织结构的控制力、外部项目参与人的协调力以及政策和市场的环境影响力,并通过案例分析验证了该模型。进一步分析了复杂产品系统项目治理的核心问题包括两个层次内容——项目组织结构动态调整模型、系统集成商与合作单位的合作创新有效性。

其次,针对复杂产品系统项目治理的第一个核心问题——项目组织结构动态调整模型进行探讨。通过对数字化敏捷制造系统



研究与工程化应用项目、数据灾难备份系统集成项目、SL-6000 高分辨率多任务测井系统、1500mm 热连轧机项目等典型复杂产品系统项目的调研和总结,归纳出复杂产品系统项目组织结构动态调整模型,该模型揭示了从需求分析、系统结构设计、模块开发到系统集成各阶段,项目成员参与方式调整和项目组织结构形式变化过程。

其次,针对复杂产品系统项目动态调整对敏捷性的要求,构建基于“组织结构特征—敏捷性—复杂产品系统项目效益”三维度因素的复杂产品系统项目组织敏捷性作用机制理论模型,并以中国复杂产品系统项目为样本进行实证研究。实证结果表明:组织结构特征中的规范性、联结性和集中性三个方面因素都对项目组织敏捷性有显著的正向影响;同时项目组织敏捷性对复杂产品系统项目的技术效果和经济效益以及社会效益均具有显著的正相关关系;而稳定性因素对项目组织敏捷性没有显著影响;对模型进行修正之后发现,稳定性因素对项目的社会效益存在显著的正向影响。结合中国企业实际对实证研究中的异常结果进行深入讨论发现,研究中异常结果的出现都有其现实的原由;结合实证结果的分析与讨论,探讨了中国复杂产品系统项目组织敏捷性提升的管理启示和策略。

最后,针对复杂产品系统项目治理的第二个核心问题——系统集成商与合作单位的合作创新有效性展开研究。将复杂产品系统模块创新方式分为三种:系统集成商自主开发、合作单位承担主要研制任务的联合研制模式一、合作单位与系统集成商在项目全过程共同开发的联合研制模式二。在对三种创新方式的效用进行两两比较后,得出系统集成商进行模块创新方式选择时的收益函数,进一步以系统集成商和合作单位为博弈参与人建立合作创新的完全信息动态博弈模型,利用纳什讨价还价解,求解出合作创新的策略选择条件和收益;博弈结果表明,联合研制是优于自主开发的策略选择,在博弈参与人存在外部收益的情况下,联合研制模式二的合作创新方式更容易实现,此时合作双方均获得额



外收益。

自2003年戴大双教授得到国防科工委“十五”国防基础科研重点课题子课题“面向快速响应的生产管理模式研究”、国防科工委“十一五”国防基础科研重大课题子课题“数字化敏捷制造管理模式及业务流程再造”以及国防科工局“十二五”重大科技专项子课题“数字化协同制造模式研究”等基金的支持。笔者在戴大双教授的领导下长期跟踪和深入了解了复杂产品系统项目的实施与管理过程。在戴教授的指导下，笔者对“复杂产品系统项目治理结构及核心治理问题”开展了系统的研究，并于2009年12月通过博士论文答辩，获得管理学博士学位。继而又于2012年获得国家自然科学基金青年项目（71202123）的支持，继续在该领域开展研究。本书的出版是在博士论文的基础上进行补充、修改与完善而成的。同时，感谢大连理工大学宋金波老师、石磊老师在研究方法中给予的指导，以及中央财经大学管理科学与工程学院诸位领导和老师的支持。

在研究过程中，笔者深刻认识到复杂产品系统项目的管理与治理是一项复杂的系统工程，而目前深入到项目实践的理论研究才刚刚开始。通过深入研究影响我国复杂产品系统项目实施的治理要素，并提出有针对性的激励与约束机制，能够帮助我国复杂产品系统实施单位提高治理水平和管理能力，进而获得效果更好的复杂产品系统项目，为改善国计民生奠定基础。

限于作者的学术研究水平有限，书中难免存在疏漏和不当之处，恳请各位读者批评指正。

宋砚秋

2013年1月

目 录

第1章 绪论	1
1.1 研究背景、意义及问题的提出	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 拟解决的关键问题	5
1.1.3 研究意义	6
1.2 研究对象与内容	7
1.2.1 研究对象界定	7
1.2.2 主要研究内容	8
1.3 研究方法与技术路线	9
1.3.1 文献分析	10
1.3.2 案例研究	10
1.3.3 问卷调查	10
1.3.4 博弈论	11
1.4 主要创新点	11
1.4.1 建立了复杂产品系统项目治理模型,并揭示出项目组织 结构动态调整过程	11
1.4.2 构建了项目组织敏捷性作用机制模型	12
1.4.3 建立了系统集成商与合作单位的合作创新策略选择 博弈模型	13
第2章 国内外研究现状综述	14
2.1 复杂产品系统的文献回顾	14
2.1.1 复杂产品系统的范畴	14
2.1.2 复杂产品系统组织结构研究	17



2.1.3 复杂产品系统创新过程研究	18
2.1.4 复杂产品系统研究现状及问题	20
2.2 合作创新的文献回顾	21
2.2.1 合作创新的概念与动机	21
2.2.2 合作创新的经济学分析	23
2.3 项目治理研究的文献回顾	25
2.3.1 项目治理与项目管理	25
2.3.2 公司内项目组织治理	26
2.3.3 项目制组织治理结构	27
2.4 小结	29
第3章 复杂产品系统项目治理模型构建	31
3.1 复杂产品系统项目特征分析	31
3.1.1 研发与生产的高度交叉	31
3.1.2 复杂产品系统组织是具有敏捷特征的临时性组织	32
3.1.3 复杂产品系统创新过程的不确定性	32
3.1.4 复杂产品系统的异地协同性	33
3.2 利益相关者分析	33
3.3 复杂产品系统项目治理模型框架	36
3.3.1 内部治理结构	37
3.3.2 外部治理结构	39
3.3.3 环境治理	40
3.4 案例研究方法背景	41
3.5 复杂产品系统项目治理模型的案例验证	43
3.5.1 数字化敏捷制造系统研究与工程化应用项目	43
3.5.2 数据灾准备份系统集成项目	47
3.5.3 SL-6000 型高分辨率多任务测井系统研制项目	51
3.5.4 1500mm 热连轧机项目	54
3.6 复杂产品系统项目治理核心分析	58
3.7 小结	58
3.7.1 复杂产品系统的项目特征	59
3.7.2 复杂产品系统利益相关者	59
3.7.3 复杂产品系统项目治理结构模型	59



第4章 复杂产品系统项目组织结构动态调整模型研究	61
4.1 组织结构动态调整案例分析	61
4.1.1 典型案例一组织结构动态调整分析	61
4.1.2 典型案例二组织结构动态调整分析	66
4.1.3 典型案例三组织结构动态调整分析	70
4.1.4 典型案例四组织结构动态调整分析	74
4.2 复杂产品系统项目组织动态调整模型	78
4.2.1 项目成员参与方式调整模型	78
4.2.2 动态可调的项目组织结构模型	81
4.3 小结	84
4.3.1 典型复杂产品系统项目组织结构调整过程	84
4.3.2 项目成员参与方式调整模型	84
4.3.3 动态可调的项目组织结构模型	84
第5章 复杂产品系统项目组织敏捷性作用机制	85
5.1 理论框架与研究模型设计	85
5.1.1 复杂产品系统项目组织敏捷性界定	85
5.1.2 影响敏捷性的项目组织特征因素研究	87
5.1.3 敏捷性对项目效益的影响	88
5.1.4 敏捷性作用机制研究模型设计	89
5.2 实证研究设计	90
5.2.1 样本选择与数据收集情况	90
5.2.2 问卷设计	91
5.2.3 分析方法	98
5.3 数据分析	99
5.3.1 数据分析结果	99
5.3.2 模型修正与比较分析	101
5.4 实证结果分析、讨论与管理启示	103
5.4.1 实证结果分析与讨论	103
5.4.2 管理启示	106
5.5 小结	108



第6章 复杂产品系统项目合作创新有效性研究	110
6.1 复杂产品系统合作创新的效用分析	110
6.1.1 不同创新方式的效用表达	111
6.1.2 不同创新方式的效用比较	113
6.2 复杂产品系统合作创新博弈模型构建	123
6.2.1 基本假设及问题定义	123
6.2.2 合作创新博弈基本模型分析	124
6.3 考虑外部收益的合作创新博弈模型构建	127
6.3.1 考虑系统集成商外部收益的博弈模型分析	128
6.3.2 考虑合作单位外部收益的博弈模型分析	130
6.4 合作创新博弈结果讨论	131
6.4.1 基本模型中, 模式一更容易实现	132
6.4.2 存在外部收益时, 模式二更容易实现	133
6.4.3 存在外部收益时, 博弈双方均获得额外收益	134
6.5 小结	135
第7章 结论与展望	136
7.1 研究结论	136
7.2 研究局限	139
7.3 研究展望	140
参考文献	141
附录 复杂产品系统项目组织敏捷性调查问卷	156
后记	160

第 1 章

绪 论

进入 21 世纪以来,科学技术和创新能力的竞争已经成为时代的主题,随着科技的进步,作为经济和社会发展重要支撑平台的复杂产品系统(Complex Product and Systems, CoPS)创新在各个行业、产业、区域乃至国家都起到了越来越重要的作用。因此,围绕复杂产品系统的理论研究和实践应用已经成为学术界和企业界关注的焦点。

1.1 研究背景、意义及问题的提出

1.1.1 研究背景

1.1.1.1 复杂产品系统已逐渐成为技术创新的重要形式

从本质上说,产品创新就是将新技术(从隐性知识到显性知识)或者现有技术的组合(从显性知识到隐性知识)进行商业化的开发来满足市场需求的过程。随着技术的进步、经济的发展和工业化水平的提高,产品面临更加复杂多变的顾客需求、高度不确定的技术变革环境,技术创新的性质也发生了显著变化,主要表现在:从对数据和信息的依赖转向对知识的依赖;从单一形式的创新转向集成创新,这种创新方式成功与否在更大程度上取决于企业的技术集成能力和软件内嵌能力。在此背景下,国外技术创新研究领域出现了一个新的分支——复杂产品系统创新。

复杂产品系统是继大规模定制概念之后的又一重大竞争力认识的突破。欧盟发达工业国家由于资源有限性和人力成本的昂贵性,在大规模制



造产业中已经很难和美国、日本以及东亚新兴工业化国家相抗衡，因此选择能够发挥其学科综合、技术精湛等优势的客户定制生产复杂产品系统的创新方向，使得欧盟工业发达国家能与其他国家和地区相竞争，并保持其技术领先地位。事实上，通过复杂产品系统，欧盟发达工业国家已实现了产业的合理调整，并且在某些领域积累了核心竞争力。

复杂产品系统是一个新兴的、正在丰富和完善的概念，从美国军事开发系统中大型技术系统（large technical systems）演化而来。20 世纪末，英国苏塞克斯大学科技政策研究所和布莱顿大学创新管理研究中心的霍布迪（Hobday）、汉森（Hansen）等著名教授较为系统的提出了复杂产品系统概念，是指研发成本高、规模大、技术含量高、单件或小批量生产的大型产品、系统或基础设施，尤其是那些技术含量非常高，而且作用机理异常复杂、需要多个企业、科研单位和其他相关机构共同努力才能完成的产品系统。典型的复杂产品系统包括大型电信通讯系统、大型计算机、航空航天系统、智能大厦、电力网络控制系统、大型船舶、高速列车、半导体生产线、信息系统等低成本、工程密集型产品、系统、网络和设施。

可以说复杂产品系统的复杂性并不在于是否能够标准化、规模化生产，而在于其对技术深度与宽度、新知识运用程度及客户定制程度的要求高。复杂产品系统通常由许多不同技术领域的元件、次系统集成而成，是由多设计主体、多信息（知识）流、多阶段共同参与、协同作用的复杂系统。因此，复杂产品系统的本质特征是不同技术在系统不同层次水平上相互作用的多技术系统。

在我国经济迅速发展和社会不断进步的今天，越来越多的复杂产品系统，如神舟飞船研制、大型核电站建设、网络通讯设施建设、复杂网络交易系统开发等项目被国家和行业所重视并投入巨资研制、建造。然而作为新兴的技术创新形式，复杂产品系统研制过程管理不能完全套用大规模制造的技术创新管理理论，否则将会导致复杂产品系统技术创新活动的失败，同时复杂产品系统创新风险极高，一旦失败将给企业带来无法弥补甚至致命的损失。但目前我国在复杂产品系统方面的研究尚不成熟，系统理论和实践研究缺乏，迫切需要对其进行系统的研究。

1.1.1.2 复杂产品系统对国民经济的支持越来越显著

从技术扩散的角度看，由众多子系统和零部件组成的复杂产品系统，包括了来自不同技术领域、不同行业之间的交叉融合和集成创新。复杂产



品系统的研制成功能够带动内嵌在各种模块中的技术创新成功,并且促进这些技术直接应用到其他领域,不仅引起整个复杂产品系统产业链的技术升级,而且带动其他普通大规模制造产品的发展,进而推动其他产业发展,最终带来国家竞争力的提升,例如更为先进的大规模制造产品生产线的研制和应用,使得一般产品的生产效率和质量得到大幅度提高。

从推动经济发展的角度看,复杂产品系统属于大型资本型产品,为生产“简单”产品以及提供现代化服务创造了条件,是经济和社会现代化的支撑平台。海茨(Heighes)通过调查英国各种产品数据资料认为复杂产品系统1993年所创造的产值大约是430亿英镑,1994年大约是680亿英镑,至少提供了140万~430万个工作岗位。在1970年每30件最有价值的世界出口货物中有43%的货物包含了复杂技术,而1996年这一比例达到84%。据统计,1991年美国航空工业产值为1500亿元,是当年全球半导体工业产值的两倍。在我国,近年来包括工业自动化系统的运用,大型项目(三峡、大型火电/核电站)的投资建设,3G系统开发的巨资投入,神舟飞船项目的顺利实施等复杂产品系统的成功应用都极大地推动了经济的快速发展。此外,复杂产品系统也是保持国民经济活力的重要因素。在英美等拥有复杂产品系统技术领先优势的国家中,复杂产品系统市场受到本国政府保护,市场准入门槛高,该行业不易受经济危机等因素的影响。同时,复杂产品系统也确保了英、美等国能够长期维持其在世界经济中的地位。因此,发展复杂产品系统将为我国经济持续稳定增长提供强大的动力。

从提高国家综合竞争力的角度看,复杂产品系统创新能力反映了一个国家的综合技术水平。虽然复杂产品系统生产产量小,但由于其规模大、单价高,所以整个复杂产品系统的总产值占GDP的份额比较高,在现代经济发展中发挥着重要作用。从某种程度上讲,复杂产品系统形成了现代经济的技术骨干,其创新对商业用户的利润、成长性和生存来说都非常重要。复杂产品系统创新不仅是带动未来经济发展的重要驱动力,而且有助于建立起一国的竞争优势,更是突破规模经济发展瓶颈的有效手段和途径。

我国正处于产业升级换代的关键时期,鉴于我国当前产业结构多元化特征,在未来经济发展中应走大规模定制化和复杂产品系统创新相结合的道路,力争实现产业的总体升级。而加入WTO后,我国面临的国际市场竞争空前激烈,国家竞争能力也面临巨大的考验,对国民经济起着支柱作



用的复杂产品系统将承担起在开放环境下支撑我国经济应对国际竞争的重任。因此,研究复杂产品系统的创新对提升我国技术创新能力具有重要的现实意义。

1.1.1.3 复杂产品系统项目治理越来越受到关注

由于复杂产品系统多是单件定制或者小批量生产,整个研发过程完成,产品随即成型,没有单独的制造和扩大再生产过程,产品或系统交付给用户使用即直接进入市场。因此,复杂产品系统多以项目的形式组织和运作。

复杂产品系统研制和生产过程涉及大量技术、制造和装配工作,无法由一个企业单独完成,一般来说,一项复杂产品系统通常由系统集成商、用户、供应商、政府、合作单位等多个组织协同完成。因此,多职能跨企业的项目制组织形式成为公认的适合复杂产品系统创新的组织结构,项目制组织打破了传统企业间相互独立的界限,融入合作创新网络的理念,以复杂产品系统项目为载体,建立起由不同参与人构成的基于项目的组织。

由于不断增长的技术机会、竞争对手的层出不穷以及客户不断提出的新需求,不仅使产品创新处于竞争的重要位置,还使得产品开发项目和组织发生了全面的变革。跨公司的项目网络组织的运作,使复杂产品系统项目组织遭遇了前所未有的难题。复杂产品系统项目组织中类似于矩阵组织的运作在跨公司的特殊团队里进行尝试性应用,由于没有更为合适的方法和理论指导,导致供应商与供应商、供应商与系统集成商、供应商与客户以及系统集成商与客户之间的协调与沟通极为困难,由此造成了项目实施过程效率低下、研制成果不符合用户需求甚至完全失败等情况。同时,诸多参与方如何把握好各自所扮演的角色,明确其在项目组织中的职责和权限,进而保障项目顺利完成是复杂产品系统项目治理过程中亟待解决的问题。

此外,人员的变更导致信息的非连续性和重复性设计等情况;报告机制和控制机制不充分导致系统集成商对关键供应商和合作单位研发过程控制失效带来的项目延期问题;跨企业的文化差异以及在整个创新网络体系中竞争与合作的特殊关系带来的企业间协调和沟通困难等现象;流程设计不合理导致的项目经理责任过多权力过小等都在不同程度上影响着目前复杂产品系统的成功。



另外, 由于复杂产品系统是一个相对较新的概念, 在我国该领域的研究还不成熟, 我国企业对其创新过程的认识更为不足, 缺乏相应的过程管理的工具。各系统集成商、供应商在创新过程中, 依旧按照传统产品的研发模式并结合各自长期创新活动中积累的经验, 来进行复杂产品系统的研制, 造成了不少资金的浪费。从长远来看, 如果不能从项目的角度研究其治理机制, 提出适合复杂产品系统创新过程的项目治理框架和管理方法, 提高企业驾驭复杂产品系统的能力和效率, 我国企业就难以在竞争激烈的国际市场上争得一席之地。

1.1.2 拟解决的关键问题

复杂产品系统对于现代经济的发展有着巨大的影响作用, 它关系到一国整体的技术能力提升和核心竞争力的形成。在我国, 诸如国防基础科研项目、高端数字通讯系统研制项目、重大基础设施建设项目等复杂产品系统均是由政府作为项目委托方或最终用户, 项目承担方主要由该行业技术能力较强的企业或研究机构组成。一方面, 由于复杂产品系统项目关系国家的战略发展, 从政府到项目承担方都注重项目的技术指标和交货期, 项目实施过程中不计成本、更没有科学的组织机构和管理办法, 更多地依靠项目主要发起人的领导力和影响力来管理项目参与方, 以及依靠参与人员的工作积极性和自主性完成任务, 往往在项目临近结束的时候突击进行技术攻关和设计制造, 造成项目管理效率低下, 不能形成有效的组织管理经验为后续项目服务; 另一方面, 复杂产品系统项目主要管理者绝大部分为专业技术人员, 不重视项目组织建设和管理, 加之复杂产品系统项目有众多参与方和利益相关者, 在缺乏明确的项目组织机构和责权定位的环境下开展研制工作, 必然导致各利益相关者信息沟通和协调困难, 进而影响项目实施效率和成果。

基于此, 本研究从项目的角度研究复杂产品系统的治理问题, 以期为我国现阶段复杂产品系统项目组织构建和管理提供理论指导, 促进复杂产品系统项目成功率的提高, 为参与复杂产品系统项目的企业形成科学的项目治理和管理机制寻求理论和方法。

1.1.2.1 建立复杂产品系统项目治理结构

复杂产品系统项目利益相关者众多, 传统的项目组织结构和管理理论