

RESEARCH

ON THE FORMATION MECHANISM AND CONTROL STRATEGY OF
THE COPS INNOVATION RISK

复杂产品系统创新的 风险生成机理

利益相关者网络视角

盛 亚 等 著



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

RESEARCH

ON THE FORMATION MECHANISM AND CONTROL STRATEGY OF
THE COPS INNOVATION RISK

复杂产品系统创新的 风险生成机理

利益相关者网络视角



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

复杂产品系统创新的风险生成机理：利益相关者网络视角 / 盛亚等. — 杭州：浙江工商大学出版社，2017.6
ISBN 978-7-5178-1989-9

I. ①复… II. ①盛… ②李… III. ①知识创新—研究 IV. ①G302

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 305306 号

复杂产品系统创新的风险生成机理：利益相关者网络视角

盛 亚 等 著

责任编辑 谭娟娟 汪 浩

封面设计 林朦朦

责任印制 包建辉

出版发行 浙江工商大学出版社

(杭州市教工路 198 号 邮政编码 310012)

(E-mail: zjgsupress@163.com)

(网址: <http://www.zjgsupress.com>)

电话: 0571-88904980, 88831806(传真)

排 版 杭州朝曦图文设计有限公司

印 刷 杭州恒力通印务有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 23.75

字 数 365 千

版 印 次 2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5178-1989-9

定 价 49.80 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571-88904970

目 录

第 1 章 绪 论

- 1.1 研究背景与意义 / 001
- 1.2 研究内容 / 004
- 1.3 研究方法 with 主要创新点 / 009

第 2 章 研究综述

- 2.1 CoPS 研究 / 013
- 2.2 利益相关者研究 / 018
- 2.3 创新网络研究 / 025
- 2.4 文献评述 / 026

第 3 章 利益相关者网络的要素与结构

- 3.1 利益相关者资源 / 029
- 3.2 利益相关者的主体权利属性 / 033
- 3.3 利益相关者的机会主义行为 / 044
- 3.4 资产专用性、专有性与机会主义行为 / 048
- 3.5 利益相关者网络结构 / 055

第 4 章 基于利益相关者权利关系的 CoPS 创新风险生成机理

- 4.1 初始模型构建 / 063
- 4.2 探索性案例研究:模型修正 / 066
- 4.3 研究假设、数据收集与初步分析 / 075
- 4.4 中介效应与调节效应检验 / 086
- 4.5 研究结论与应用 / 102

第5章 利益相关者的资产专用性与机会主义行为

- 5.1 资产专用性(单边和双边)与机会主义行为 / 106
- 5.2 资产专用性(资源性和能力性)与机会主义行为 / 120

第6章 利益相关者机会主义行为的防御策略

- 6.1 文献回顾 / 134
- 6.2 理论模型与研究假设 / 139
- 6.3 研究设计与数据收集 / 144
- 6.4 数据分析与假设检验 / 147
- 6.5 研究结论 / 158

第7章 人力资本产权视角下的 CoPS 创新风险生成机理

- 7.1 人力资本产权实现研究回顾 / 161
- 7.2 模型构建 / 168
- 7.3 探索性案例研究：模型修正 / 171
- 7.4 实证检验 / 180
- 7.5 研究结论与管理启示 / 190

第8章 网络关系强度视角下的 CoPS 创新风险生成机理

- 8.1 文献回顾 / 194
- 8.2 模型构建 / 197
- 8.3 数据收集与处理 / 203
- 8.4 大样本实证分析 / 206
- 8.5 实证结果汇总分析与讨论 / 219
- 8.6 研究结论 / 221

第9章 网络嵌入性视角下的 CoPS 创新风险生成机理

- 9.1 嵌入性理论回顾 / 223
- 9.2 模型构建 / 225
- 9.3 探索性案例分析 / 227
- 9.4 研究设计 / 233

9.5 实证研究 / 238

9.6 研究结论 / 245

第 10 章 CoPS 创新利益相关者的网络权力影响机制

10.1 网络权力文献综述 / 247

10.2 初始模型构建 / 252

10.3 探索性案例研究 / 254

10.4 实证设计与分析 / 265

10.5 研究结论 / 279

第 11 章 利益相关者网络视角的 CoPS 创新过程风险控制策略

11.1 风险控制文献回顾 / 281

11.2 CoPS 创新利益相关者网络的构建 / 283

11.3 模型构建 / 287

11.4 杭州杭氧股份有限公司案例研究 / 294

11.5 杭州汽轮机股份有限公司案例研究 / 306

11.6 研究结论 / 318

结束语 / 320

参考文献 / 326

附 录 / 348

第1章 绪 论

近年来,我国在高铁、大飞机、大型船舶、智能芯片等复杂产品系统开发与制造方面取得的显著成就,成为我国经济发展的新引擎,但是,这些产业在高速发展的同时,时有发生重大的风险事故也触及了社会的敏感神经。本书尝试以利益相关者网络视角揭示复杂产品系统创新风险的内在生成机理,进而提供有针对性的风险控制策略。本章主要概述本书的背景、意义、内容、方法和创新点等。

1.1 研究背景与意义

复杂产品系统(Complex Products and Systems, CoPS)最早由英国学者霍布戴(Hobday)提出,后经英国苏塞克斯大学科学与技术政策研究院(SPRU)和布莱顿大学创新管理研究中心(CENTRIM)不断拓展,逐步在世界范围内引起了广泛关注。根据是否具有内嵌集成系统,CoPS分为复杂产品与复杂系统,复杂产品指飞机、大型船舶、高速列车、智能大厦等(Hanse et al., 1998),复杂系统包括通信技术系统、航空航天系统、军事系统、大型工程项目、专业化生产系统、化工设备、核动力设备、智能交通和大型 ERP 等(Miller et al., 1995;陈劲等, 2005;Ren et al., 2006;盛亚等, 2009)。与大规模制造的标准化产品不同,CoPS 具有技术要求高、生命周期长、创新主体高度嵌入和双寡头垄断等显著特征。

从 20 世纪 90 年代开始,全球化步伐加快,全球工业布局重新调整,部分发展中国家抓住机会,奋起直追,创造了令人羡慕的经济成就,曾经的“亚洲四小龙”和当今的“金砖五国”就是其中的典型代表。但是,仔细分析这些国家的产业结构就会发现,占比最大的就是涉及粗加工、装配、调试和包装等生产环节的传统工业产品和服装、玩具、家电等中低端消费

产品。相比之下,关系国计民生的民航客机、计算机芯片、人工智能、3D 打印技术、清洁能源等高端产品技术则牢牢掌控在发达国家手中,“中国用 8 亿件衬衫才能换回美国波音一架飞机”就是这种产业结构的写照。

事实已经证明,这种以消耗资源、污染环境、低人工成本为主要特征的传统产业难以为继,我国经济发展模式的换挡势在必行。在此背景下,为了把我国由“制造大国”变为“制造强国”,国务院于 2015 年 5 月发布了制造业规划《中国制造 2025》,重点推动十大领域的突破发展,包括新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料和生物医药及高性能医疗器械。显而易见,这十大领域大多属于 CoPS。CoPS 产业的前景虽然被看好,但是由于我国缺少 CoPS 产品研发和生产的相关经验,CoPS 风险事故频发,亟待引入与传统产品生产不同的新理论和新方法来研究 CoPS 风险问题,以助推我国 CoPS 产业健康快速发展,为新常态下的经济发展提供新动能。

1.1.1 我国 CoPS 快速发展的同时风险事故频发,亟待理论界关注

近年来,我国 CoPS 发展迅速,如中国高铁已经建成 1.9 万千米,在建 1 万多千米,高铁拥有量位居世界第一。^① 国产大飞机 C919 已于 2017 年 5 月实现首飞。我国自主研发的三代核电“华龙一号”不仅在国内建设了示范工程,而且正在进军国外市场。^② 另外,在深海钻井平台、特高压输变电设备、高端加工装备等方面,CoPS 也取得了不少成绩。可以预见在将来的较长时间里,我国 CoPS 依然会保持目前高速增长的势头。但是,我国 CoPS 快速发展的同时风险事故频发:2011 年 7 月 23 日,甬台温高铁事故造成 40 人死亡、172 人受伤;^③2006 年公布的国产大飞机 C919 研发周期是 90 个月,截至 2016 年 12 月,研发周期已经超过了

① 数据来源于李克强总理在第十二届全国人民代表大会第四次会议上所做的《政府工作报告》。

② 详见人民网网页 http://paper.people.com.cn/zgnyb/html/2014-08/25/content_1470555.htm。

③ 详见国务院发布的《“7·23”甬温线特别重大铁路交通事故调查报告》。

122个月;深圳、厦门、杭州等地在建地铁坍塌事故屡见报端,造成了巨大的人员和财产损失。因此,CoPS风险问题应该引起理论界的高度重视。

1.1.2 创新参与主体的多元化是 CoPS 风险产生的根源

与简单技术创新由单个企业完成或少数企业联合完成不同,CoPS创新具有高度的技术复杂性和不确定性,任何一个企业都不能在其内部拥有 CoPS 创新所需的全部资源,CoPS 创新必须从封闭走向开放。为降低 CoPS 创新的不确定性,系统集成商多采用“模块化分包”生产方式(陈劲,2007),形成“客户—系统集成商—多分包商—多供应商”这一关系模式,在该模式下以系统集成商为焦点企业,彼此可能存在联系的客户、分包商、供应商等均是对 CoPS 创新投入专用性资产的利益相关者,由此形成了“系统集成商—利益相关者”这一多主体网络。本书认为,创新参与主体的多元化是 CoPS 风险产生的根源,因此应该加强研究利益相关者主体及其构成的网络引致的创新风险生成机理。

1.1.3 CoPS 创新风险的生成机理研究需要引入利益相关者网络视角

现有 CoPS 创新风险研究大多在 Hobday(1998)等早期观点的基础上,从风险因素识别、风险评估、风险生成和风险管理等方面切入。但近年来,这一领域的研究似乎陷入了困境:一方面“关键风险因素”简单回归分析的研究方法难以揭示风险生成机理;另一方面风险因素大多关注客体因素,如技术、市场等,而主体行为常常被忽略。杭州地铁坍塌事故的直接原因是项目总承包商中铁集团安全生产管理不到位;甬台温高铁特大事故最主要的原因不是雷击等恶劣天气,而是通号集团作为通信设备总承包商履行职责不力,设备研发管理混乱,其下属通号设计院为温州南站提供的列控中心设备存在重大设计缺陷和安全隐患。尽管其中的风险生成存在高度垄断的制度缺陷,但多主体各自行为而疏于管理是一个不可忽视的因素。传统利益相关者个体分析、关系分析视角显然已经不能适应网络范式的研究需要,利益相关者理论的最新阶段——网络分析

(Rowley et al., 2003; 林曦, 2010) 是 CoPS 创新风险研究的有力工具。基于 Hakansson et al. (1995) 与 罗利 (Rowley) (1997) 的观点, 本书将“利益相关者网络”定义为, 以资源获取为目的, 以利益相关者的主体属性为基础, 主体间关系嵌入及其行为所形成的具有一定结构特征的网络形态。

从利益相关者网络的结构和主体行为研究 CoPS 创新风险生成机理, 不仅对丰富技术创新管理理论具有理论价值, 还对我国 CoPS 的健康、快速发展意义重大, 能为 CoPS 的系统集成商的风险控制提供理论依据与实证支持。

1.2 研究内容

全书共 11 章, 其中第 1~3 章是本书的基础理论部分。第 4 章是本书研究的理论模型逻辑起点。第 5~7 章则重点从利益相关者主体的专用性资产投入(第 5 章和第 6 章)和人力资本产权(第 7 章)视角探讨了 CoPS 创新的风险生成机理, 提出了相应的利益相关者机会主义行为的防御策略。第 8~11 章则将研究聚焦于网络视角。其中, 第 8~9 章分别从利益相关者网络的关系强度和嵌入性视角研究了 CoPS 创新风险的生成机理; 第 10 章对 CoPS 创新利益相关者的网络权力进行了研究; 第 11 章重点从 CoPS 创新过程的动态视角, 研究基于利益相关者网络视角的 CoPS 创新风险控制策略, 本章是本书研究的最终落脚点。各章的逻辑关系如图 1-1 所示。

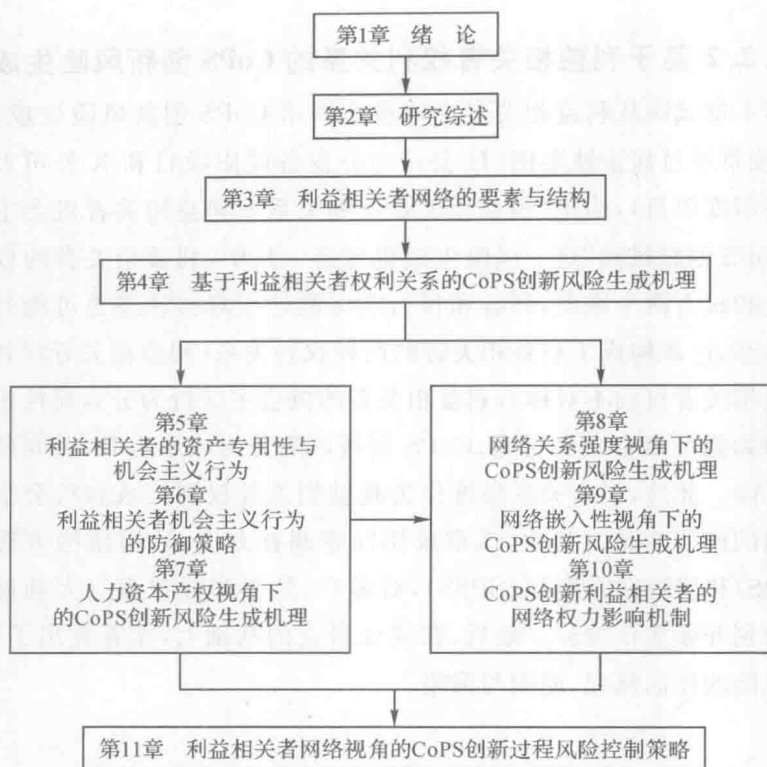


图 1-1 本书各章的逻辑关系图

1.2.1 利益相关者网络的要素与结构

第3章运用“主体、资源、行为”三要素构成的网络分析范式,分析利益相关者网络构成要素与结构。一是利益相关者主体。作者提出权利对称是利益相关者的内在诉求,这种诉求根源于自身所具有的不完全界定性、不易分割性、价值变化性和转换的时间滞后性。本书还梳理了利益相关者权利对称实现方式的演变过程和实现途径。二是利益相关者资源。作者对利益相关者在企业中投入的资源进行了分类,具体分为专用性资产与专有性资产、资源性专用资产与能力性专用资产、专用性人力资产等。三是利益相关者行为。鉴于本书试图打开 CoPS 创新风险的黑箱,因而更加关注利益相关者的机会主义行为。为此,本书梳理了机会主义行为的定义,对机会主义行为进行了分类,分析了造成机会主义行为的前因后果及治理方法。

1.2.2 基于利益相关者权利关系的 CoPS 创新风险生成机理

第4章试图从利益相关者主体视角揭示 CoPS 创新风险生成机理。首先,该章通过探索性案例(H公司空分设备咸阳项目和X公司大型电梯设备印度项目),构建“利益相关者权利关系—利益相关者机会主义行为—CoPS 创新风险”这一风险生成机理链。其中,利益相关者的权利分为利益和权力两个维度,利益和权力既可能处于对称状态也可能处于不对称状态,这就构成了利益相关者的两种权利关系(利益相关者权利对称和利益相关者权利不对称);利益相关者的机会主义行为分为显性机会主义行为和隐性机会主义行为;CoPS 创新风险分为成本上升、时间延误和质量下降。此外,引入关系强度作为利益相关者权利关系和机会主义行为之间的调节变量。其次,该章采用问卷调查方法,运用结构方程模型(AMOS)和层级回归模型(SPSS),对客户、员工和分包商三大利益相关主体分别开展实证检验。最后,在实证研究的基础上,作者提出了 CoPS 创新风险的控制流程、原则与策略。

1.2.3 利益相关者的资产专用性与机会主义行为

第5章尝试从资源角度揭示诱发利益相关者机会主义的原因。考虑到研究的可行性,该章将利益相关者在企业中投入的资源分为能力性专用资产和资源性专用资产^①,研究了这两类专用性资产与机会主义行为(违背合同逃避责任、强制谈判修改合同、中断或限制资源供给和联合抵制退出合作)的关系,探讨了权利对称关系的中介作用。在此基础上,该章通过问卷调查对上述理论模型进行了实证研究。除此之外,鉴于现有研究在资产专用性与机会主义行为的关系问题上,分别基于交易成本理论和关系交换理论得出两种截然相反解释的问题,该章提出单边资产专用性和双边资产专用性的概念,研究这两类资产性质与利益相关者机会主义行为的关系,并采用案例研究和编码技术对单边资产专用性和双边资产专用性与利益相关者机会主义行为的关系进行了分析,力图弥合两种矛盾解释。

① 资源与资产的区别详见第3章。

1.2.4 利益相关者机会主义行为的防御策略

现有理论主要从一体化、正式契约、关系契约等视角出发,研究了利益相关者机会主义行为的治理与防御策略,这些策略虽然取得了一定效果,但是,现实中机会主义行为仍时有发生。在此背景下,第6章提出两个新的防御策略:互惠性投资与弥补性投资,构建“利益相关者机会主义行为防御策略—相互依赖—防御效果”逻辑链。该章采用问卷调查方法,先用小样本调查方法对问卷进行测试,然后再展开大样本实证,通过信度和效度分析、相关分析、回归分析,对问卷数据进行实证检验,并将研究结果跟现有理论进行对比分析,最终得出利益相关者机会主义行为的防御策略。

1.2.5 人力资本产权视角下的 CoPS 创新风险生成机理

人力资本既与其他专用性资产存在共性也存在明显差异,因此,人力资本所有者对 CoPS 创新风险的影响机理势必与其他专用性资产所有者存在一定差异。为此,第7章把人力资本作为一种特殊专用性资产,尝试从人力资本产权视角揭示 CoPS 创新风险。在探索性案例(上海地铁追尾事故和杭州地铁坍塌事故)分析的基础上,该章构建了利益相关者产权实现不足、利益相关者机会主义行为与 CoPS 创新风险之间的逻辑关系。其中,利益相关者产权实现不足分为利益相关者人力资本使用权实现不足和利益相关者人力资本收益权实现不足两个维度,利益相关者机会主义行为分为显性机会主义行为和隐性机会主义行为,CoPS 创新风险分为成本上升、时间延误和质量下降。在此基础上,该章通过问卷调查方法展开大样本调查,运用 SPSS 和 AMOS 对实验数据展开信度与效度检验、相关分析、回归分析、中介效应检验和调节效应检验等,对提出的理论模型和假设进行验证。

1.2.6 网络关系强度视角下的 CoPS 创新风险生成机理

第8章以利益相关者主体权利属性为控制变量,从网络关系强度视角揭示 CoPS 创新风险生成机理。关于利益相关者关系强度与利益相关

者机会主义之间的关系,现有研究存在正向关系和负向关系之争。与现有研究不同,该章假设利益相关者关系强度与机会主义行为呈“U”型关系,利益相关者机会主义行为在利益相关者关系强度与 CoPS 创新风险之间起中介作用。在此基础上,该章构建“利益相关者关系强度(互动频率、互惠性和投入资源)—利益相关者机会主义行为—CoPS 创新风险(成本上升、时间延误和质量下降)”这一逻辑链,并把利益相关者权利属性作为利益相关者关系强度的控制变量。该章采用问卷调查方法,先用小样本调查方法对问卷进行测试,然后再展开到大样本实证。该章通过相关分析、回归分析,对员工、用户、分包商和合作机构四大利益相关者分别开展实证检验,并将研究结果跟现有理论进行对比分析。

1.2.7 网络嵌入性视角下的 CoPS 创新风险生成机理

第 9 章从利益相关者网络结构(嵌入性)视角揭示 CoPS 创新风险生成机理。CoPS 创新的利益相关者通过投入专用性资产,建立合作关系,形成 CoPS 创新网络,嵌入在网络中的利益相关者又受所在结构位置和关系的影响。该章把利益相关者网络结构分为结构维度(网络中心度和网络密度)和关系维度(关系强度),把利益相关者机会主义行为分为公然机会主义行为(敲竹杠和退出网络)和合法机会主义行为(道德风险和拒绝适应),把 CoPS 创新风险分为成本上升、时间延误和质量下降。在此基础上,该章结合经典的 S-C-P 研究范式,提出假设。通过分析广深港高速铁路的案例,对原有模型进行细化和修正,接着采用问卷调查法,并通过 SPSS 对利益相关者网络(网络密度、网络中心度、关系强度)、利益相关者机会主义行为(敲竹杠、退出网络、道德风险、拒绝适应)和 CoPS 创新风险之间的内在联系进行验证。

1.2.8 CoPS 创新利益相关者的网络权力影响机制

近年来,通过众多 CoPS 创新风险事件我们可以发现,很多事件起因是企业网络权力不足而遭受到网络成员的机会主义行为。在此背景下,第 10 章研究系统集成商网络权力的影响机制。该章结合文献研究方法和两个探索性案例(H 公司空分设备咸阳项目和 S 公司的民用客机 A 项

目)研究,提炼出网络权力的前置影响因素:核心成员网络位置和核心成员知识价值性。进一步地,把核心成员网络位置细分为点中心性和中介中心性两个维度,把核心成员知识价值性细分为知识重要性、知识稀缺性和知识不可替代性,同时,该章认为核心企业知识价值性和网络密度在核心企业网络中心性与核心性网络权力之间起到调节作用。在此基础上,该章通过问卷调查方法展开大样本调查,运用 SPSS 和 AMOS 对实验数据展开信度与效度检验、相关分析、回归分析、中介效应检验和调节效应检验等,对该章提出的理论模型和假设进行验证。

1.2.9 利益相关者网络视角的 CoPS 创新过程风险控制策略

CoPS 创新过程是一个研发与生产相融合的过程,整个过程可以细分为不同阶段,每一阶段又会涉及不同的利益相关者,进而会形成不同的利益相关者网络结构。第 11 章把 CoPS 创新过程划分为创新思想、任务分解、外包选择、模块开发、集成联调和交付用户跟踪完善六个阶段,把利益相关者网络分为有核紧密型(高中心性高网络密度)、有核松散型(高中心性低网络密度)、无核紧密型(低中心性高网络密度)和无核松散型(低中心性低网络密度)四种类型。在此基础上,该章综合运用第 4 章至第 9 章的 CoPS 创新风险生成机理,从利益相关者网络视角,构建基于“系统集成商—利益相关者”网络的 CoPS 创新过程风险管理模式,有针对性地提出相应的风险控制措施,以降低风险发生的概率或减少风险造成的损失,并把该风险管理模式运用于杭州杭氧股份有限公司的五万等级化工型内压缩空分装置的研究开发项目和杭州汽轮机股份有限公司的 1 000MW 全容量给水泵汽轮机项目。

1.3 研究方法 with 主要创新点

1.3.1 研究方法

本书主要采用文献研究、案例研究、问卷调查和纵向案例研究这四种研究方法,各章所使用的研究方法见表 1-1,详见下文。

表 1-1 各章的研究方法汇总表

章 研究方法	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
文献研究	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
案例研究			√	√		√		√	√	
问卷调查			√	√	√	√	√	√	√	
纵向案例研究										√

(1)文献研究。第 3 章(同时在相关各章还对该章研究直接相关的经典文献进行了综述)对 CoPS 创新风险理论、利益相关者理论、创新网络理论、机会主义行为理论等领域的经典和最新文献、研究报告和统计资料进行了收集、整理和分析,为变量选取和界定、维度划分和测量、关系模型构建和假设提出提供了扎实的理论依据。

(2)案例研究。在文献研究的基础上,根据各章所关注的研究内容,作者走访了中国典型的 CoPS 集成商,进行初步访谈调研,这些 CoPS 集成商包括中国商用飞机有限责任公司、深圳港铁集团、杭州杭氧股份有限公司、杭州汽轮机股份有限公司等。访谈对象主要是企业高层领导、部门负责人、项目经理和高级工程师等。根据初步访谈调研结果,作者选择了具有代表性的 CoPS 创新项目,对每个项目涉及的客户、分包商、竞争者、合作者、员工、政府科研机构等利益相关者进行深入调研,了解 CoPS 创新过程中所遇到的问题、困难及造成的项目风险等。在此基础上,结合文献研究成果,作者为各章研究构建理论模型并提出假设。

(3)问卷调查。问卷调查是通过书面形式,以严格设计的问卷测量项目或问题,向研究对象收集研究资料和数据的一种方法。2012 年至 2016 年期间,作者首先借鉴主流国际期刊广泛使用的成熟量表,并与自制量表相结合,通过与学术界专家、企业界专家讨论对其进行修订,再进一步通过小样本测试对题项进行纯化。在这一过程中,研究团队首先针对第 4 章至第 10 章的研究共设计调查问卷 7 份。接着,采取调研现场发放、邮寄和网上发放等多种形式,向浙江、北京、上海、江苏、山东、安徽等地发放问卷 1 800 余份,共回收有效问卷 1 708 份。其中,为第 4 章的研究回收 214 份,为第 5 章的研究回收 153 份,为第 6 章的研究回收 213 份,为第 7 章的研究回收 266 份,为第 8 章的研究回收 325 份,为第 9 章的研究回收

221份,为第10章的研究回收316份。最后,利用AMOS和SPSS软件对数据进行信度和效度分析、相关分析、回归分析等。值得注意的是,为聚焦CoPS创新项目,问卷调查对象必须是参与CoPS创新项目的企业研发、生产或销售人员,最好担任管理职务,并且参与的项目要满足以下两条标准:以单件或小批量定制的方式进行生产或服务,实行项目制管理;单件产品价格高(万元级),技术复杂(有软件控制系统),项目订单执行需要较长时间(1个月以上)才能完成。

(4)纵向案例研究。第11章提出基于创新过程风险管理模式,并把该模式应用于杭州杭氧股份有限公司的五万等级化工型内压缩空分装置项目、杭州汽轮机股份有限公司的1000MW全容量给水泵汽轮机项目,对这两个CoPS创新项目进行跟踪研究,采取半结构访谈、问卷调查和实地走访等方法对该模式的应用效果进行了考察。

1.3.2 主要创新点

(1)研究视角创新。将利益相关者主体因素引入CoPS创新风险研究。通过对已有文献的系统回顾,发现现有研究主要有两点不足:一是对CoPS创新主体多元化特征认识不够;二是关注技术性因素而对主体行为缺乏考察。本书认为,CoPS创新的高度复杂性,决定了其为降低复杂性而采取模块化分包生产方式,进而导致参与主体的多元化,多主体的行为协调对于项目成败极为关键;客体因素固然会对项目绩效产生影响,但外因往往通过内因起作用,客体因素会通过影响人的行为而作用于CoPS创新绩效。本书从利益相关者主体出发,结合创新网络理论,形成利益相关者网络视角,研究CoPS创新的风险生成机理。利益相关者网络视角是将利益相关者的主体和创新网络分析的整体结合起来,弥补了关注个体的利益相关者理论和关注整体的创新网络理论之间的割裂,这是本书最突出的创新之处。

(2)研究内容创新。本书重点揭示CoPS创新风险的生成机理。现有的CoPS创新风险研究可分为两大思路。一是借鉴传统风险管理的研究思路,沿着“风险识别—风险评估—风险控制”的思路展开;二是着重突出风险生成机理问题,沿着“风险因素—风险生成—风险控制”的思路进行研究。风险管理思路是将传统风险管理领域的技术性工具应用于