



经济管理学术文库·经济类

混合所有制企业 股权结构选择研究

Research on the Choice of Ownership Structure of
Mixed Ownership Enterprises

董梅生/著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE



经济管理学术文库·经济类

混合所有制企业 股权结构选择研究

Research on the Choice of Ownership Structure of
Mixed Ownership Enterprises

董梅生 / 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

混合所有制企业股权结构选择研究/董梅生著. —北京: 经济管理出版社, 2017.10
ISBN 978-7-5096-5371-5

I. ①混… II. ①董… III. ①混合所有制—企业—股权结构—研究—中国
IV. ①F279.246

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 238293 号

组稿编辑: 杨国强

责任编辑: 杨国强 张瑞军

责任印制: 黄章平

责任校对: 王纪慧

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 玉田县昊达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm × 1000mm/16

印 张: 13.25

字 数: 210 千字

版 次: 2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-5371-5

定 价: 58.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

前言

在中共十八届三中全会提出“积极发展混合所有制经济”，并把它上升到“基本经济制度的重要实现形式”这一重要高度之后，拉开了新一轮国有企业改革的序幕。党中央期望通过公有资本和非公有资本的交叉持股、相互融合实现“国民共进”，以顺利实现经济结构调整和产业转型升级。但政界、企业界和学术界对此理解各异，不同意见、立场和观点争论较为激烈。地方政府积极响应党中央号召，但也采取了一些激进做法，民营企业则普遍担心“混合”后失去话语权、私有产权无法得到法律保障；国企领导人则担心被扣上“国有资产流失”的帽子，双方为此踟蹰不前。学者们的研究大多集中在混合所有制经济的内涵、性质、发展必要性，以及争论是走“国退民进”还是“国进民退”的道路等问题上，因此，学术研究成果定性的多、定量的少，实证分析更是滞后于社会实践需要。面对争议，习近平同志指出：“发展混合所有制经济，基本政策已明确，关键是细则，成败也在细则。”因此，在此背景下，学术研究视角应该转到“细则制定上”来。

本书在回顾国内外相关文献的基础上，重点研究了混合所有制企业股权结构选择的问题。本书首先从国有企业产权改革的视角，研究为什么国有企业未来改革方向不是继续进行民营化，而是发展混合所有制经济。采用倾向评分匹配倍差法对2003~2014年692家混合所有制企业和135家由混合所有制企业改制的民营企业进行了产权改革效果的实证比较，发现民营化产权改革对社会福利和微观效率提升非常显著。中共十八届三中全会之所以不再继续进行民营化，是因为进一步分析发现，产权改革效果还受市场竞争程度、规模、行业、地区等因素交互影响，且未匹配上的混合所有制企业的社会福利和微观效率均比民营化的企业高，所以对未匹配上的企业应该积极发展混合所有制经济，而不是民营化。本书还发

现,未匹配上的混合所有制企业垄断程度比匹配上的混合所有制企业高,因此垄断程度高的行业适合发展混合所有制经济。进一步考察发现,未匹配上的样本主要集中在制造业、冶炼及压延加工业、石油加工及炼焦业、电力煤气自来水的生产和供应业等自然垄断行业,而仓储业、其他制造业和食品饮料制造加工业等竞争性行业匹配上的样本很少,这说明未来适合进行混合所有制改革是这些垄断领域。另外,在一些竞争性行业也有一部分发展比较好的混合所有制企业,所以国有企业改革也不能绝对断定垄断行业只能发展混合所有制经济,竞争性行业国有企业要全面退出,应该根据每个企业的实际情况,因企制宜。

本书对混合所有制经济发展现状进行了分析。首先回顾了我国混合所有制经济的发展历程,发现混合所有制经济是伴随着我国国企改革过程逐步萌芽、发展、壮大的。从广义和狭义角度出发,本书对混合所有制企业基本情况进行了分析。为了研究我国混合所有制企业的优劣势,本书利用1998~2007年《中国工业企业数据库》30多万条企业数据,采用3年滚动窗口检验,发现混合所有制企业技术创新能力最强。方差分析发现,国有独资企业、民营独资企业、外商独资企业和混合所有制企业的微观效率和社会福利还受企业规模、地理位置、市场势力和行业等因素交互影响,孰优孰劣并无定论。但从变动趋势看,混合所有制企业的盈利能力、技术创新能力和社会福利指标一直处于优化和改进中,因此混合所有制企业是一种极具发展潜力的企业类型,这正是中共十八届三中全会《决定》提出“积极发展混合所有制经济”的现实依据。

针对国企和民企老总普遍担心的控制权问题,本书从资金侵占角度,研究了金字塔式股权结构的终极控制股东侵占中小股东利益,进而损害公司业绩的作用机理。随后,本书收集了2003~2014年692家混合所有制企业、222家民营企业的平衡面板数据,建立了联立方程模型,系统分析了金字塔式股权结构、资金侵占、公司业绩之间的关系。研究发现,不同类型终极控制股东设立金字塔式股权结构动机不同,但终极控股股东控制权与现金流权的分离都会诱发终极控股股东对中小股东资金的侵占,且损害了公司业绩,只是侵害程度按照社会法人终极控制、中央政府终极控制和地方政府终极控制依次递减。我们还发现,适度制衡的股权结构、市场竞争程度的提高有利于缓解终极控制股东的资金侵占行为,提升公司业绩。

基于上述研究,本书利用1998~2007年《中国工业企业数据库》5960家混合所有制企业数据,从市场竞争角度,考虑到股权结构内生性问题,使用面板IV模型研究了混合所有制企业股权结构选择的一般规律。实证发现,国有股与企业绩效呈倒U型关系,市场竞争与企业绩效呈正相关关系,市场竞争与股权结构存在替代关系,且考虑市场竞争效应后,最优国有股比例从45%提高到50.57%,或从51%提高到75%。因为混合所有制企业中,国有股比例的平均值和中位数远未达到最优持股比例,所以对垄断程度高的行业进行混合所有制改革时可以考虑提高国有股比例至最优水平,实行强强联合模式;对竞争性强的行业,可以考虑降低国有股比例,但没必要实施国有股全部从竞争性领域退出,或单边退让国有股比例,因为此时国有股与绩效是正相关的。另外,混合所有制企业国有股比例的选择还受规模、行业等其他因素影响,并无普适标准,应因企制宜。

此外,本书分类分层选取了两家混合所有制企业,剖析了其股权结构的选择及对公司业绩的影响,研究发现股权结构安排固然重要,但公司治理结构完善更为重要。基于实际操作层面,本书选取了上海市国资委对其混合所有制改革的具体做法做了全方位解读,研究发现,借助资本平台进行兼并重组、国有资产证券化是混合所有制改革的主要方式。

最后,本书提出了发展混合所有制经济的几点政策建议:第一,积极稳妥地推进混合所有制改革;第二,分类分层推进混合所有制改革;第三,坚持市场化方向推进混合所有制改革;第四,混合所有制企业普遍采用金字塔式股权结构,但更要完善公司治理结构;第五,借助资本平台进行兼并重组提高国有资产证券化率是进行混合所有制改革的主要方式,因此要大力建设资本市场。

目 录

第一章 绪 论	001
第一节 选题背景与研究价值	001
第二节 框架结构和主要研究内容	005
第三节 主要研究方法、创新点和不足之处	007
第二章 概念界定与文献回顾	011
第一节 概念界定和性质确定	011
第二节 文献综述	017
第三节 本章小结	031
第三章 为什么发展混合所有制经济	033
第一节 混合所有制企业产权改革效果分析	033
第二节 发展混合所有制经济的原因研究	055
第三节 本章小结	061
第四章 混合所有制经济发展现状分析	065
第一节 混合所有制经济发展历程分析	065
第二节 混合所有制经济发展现状分析	070
第三节 本章小结	084

第五章 混合所有制企业股权结构作用机理研究	087
第一节 混合所有制企业股权结构作用机理的理论分析	087
第二节 混合所有制企业股权结构作用机理的实证分析	098
第三节 本章小结	122
第六章 混合所有制企业股权结构选择的实证研究	127
第一节 研究假设的提出与内生性问题	127
第二节 混合所有制企业股权结构选择的实证分析	133
第三节 本章小结	144
第七章 混合所有制企业股权结构选择的案例分析	147
第一节 分类分层推进混合所有制改革的个案研究	147
第二节 上海市国资委混合所有制改革案例分析	160
第三节 本章小结	170
第八章 结论、政策建议和下一步研究方向	173
第一节 研究结论	173
第二节 主要政策建议	177
第三节 下一步的研究方向	181
参考文献	183

第一章 绪 论

本章首先阐述研究背景及研究价值，其次介绍研究框架结构和主要研究内容，最后指出本书采用的主要研究方法，可能存在的创新点和不足之处。

第一节 选题背景与研究价值

一、选题背景

作为国民经济支柱的国有企业，在我国经济发展中具有举足轻重的作用，国有企业改革也是我国经济体制改革的中心环节。我国国有企业改革在实践中不断探索深化。改革开放以来，先后经历了放权让利（1978~1984年）、承包经营（1984~1992年）、建立现代企业制度（1992~2003年）、国企改革纵深推进（2003年至今）四个阶段，并取得了令人瞩目的成就。总体而言，我国国有企业已同市场经济相融合，其运行质量和国际化程度大幅提升，但仍然存在一些深层次问题急需解决，如体制僵化、竞争力不强、效率低下，等等。2008年金融危机爆发后，国际经济艰难复苏，全球总需求不足，国际产业分工格局正在重塑；国内经济进入新常态和“三期叠加”阶段，产能过剩严重，大宗商品价格暴跌，产品出口受阻，实体经济面临互联网的冲击，国有企业应对能力不够灵活，抗风险能力不够强大，而非公有制经济则受规模、技术、融资等方面的制约，发展尤为艰难。为此，中共十八届三中全会《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》（以下简称《决定》），首次把“混合所有制经济”提到“基本经济制度的

重要实现形式”这一重要高度，拉开了新一轮国有企业改革的序幕。党中央期望通过构建公平、公正的市场平台，通过公有资本和非公有资本的交叉持股、相互融合实现“国民共进”，以增强国有企业的活力、控制力和抗风险能力，提高国有企业的国际竞争力，顺利实现经济结构调整和产业转型升级。

在中共十八届三中全会《决定》再次提出“积极发展混合所有制经济”之后，关于为什么发展混合所有制经济、如何发展混合所有制经济等问题，引起了政界、企业界、学术界和民间大讨论。支持者认为发展混合所有制是国企改革的重头戏（彭建国，2014；王小力，2014），是深化国企改革的突破口和加速器（杨瑞龙，2014a），能实现“国企实力+民企活力=中国企业竞争力”（周宏达，2013），能加快产业转型（管清友，2014），催生局部牛市（中秦，2014）。反对者认为混合所有制不是灵丹妙药（李靖、汤谷良，2014），不会一混就灵，大型国企不缺钱、不缺技术，应保持国有资产的完整性，不应发展混合所有制经济（龙斧、王今朝，2015）。中立者认为既要积极拥护，也要防止“穿新鞋走老路”（宁彬、王旻，2014），还要警惕有人故意曲解“混合所有制”（丁冰，2014），只指大型国企中混入私有资本，绝口不提私人资本里混入国有资本，因此要防止被单维度“私有化”（丁石，2015）和“全盘外化”（李毅中，2014）。

显然，关于要不要发展混合所有制经济的争论一直难以平息，但中央对发展混合所有制经济的决策是坚定的。正如习近平指出的那样，“发展混合所有制经济，基本政策已明确，关键是细则，成败也在细则。”因此再探讨要不要发展混合所有制经济已经没有多大价值，研究视角应该转到“细则制定上”、转到如何发展混合所有制经济的问题上来。为此，本书首先收集 2003~2014 年上市公司数据，从产权改革角度，实证分析国有企业未来改革方向为什么不是继续进行民营化，而是发展混合所有制经济。其次对混合所有制经济的发展历程进行回顾，对广义和狭义的混合所有制企业现状进行分析，并收集《中国工业企业数据库》30 多万条数据，比较 1998~2007 年混合所有制企业与国有独资企业、民营独资企业、外商独资企业的微观效率和社会福利高低，探寻发展混合所有制经济的现实支撑。再次从资金侵占视角，收集 2003~2014 年上市公司数据，研究“金字塔”式股权结构下，混合所有制企业股权结构的作用机理。本书从市场竞争视角，利用《中国工业企业数据库》数据，实证分析在市场竞争的环境中，混合所有制企

业中公有资本是应该保持绝对控股、相对控股还是参股形式，以探寻混合所有制企业股权结构选择的一般规律。复次重点探讨了惠而浦、中国建材集团的股权结构安排，及其对公司绩效的影响，详细地分析了上海市国资委发展混合所有制经济采取的具体操作办法。最后提出了相应的政策建议。

二、研究价值

（一）学术价值

第一，有助于对中国经济转轨独特性、复杂性和多样性的理解，对准确辨析“中国模式”“中国道路”具有参考价值。其他转轨国家进行大规模的国有企业改革，要么是全面私有化，要么是再国有化，在私有化和国有化之间不停摇摆，混合所有制经济这种制度安排并没有上升为其主流的改革策略。欧美等老牌市场经济国家，虽然某个阶段也存在混合持股的现象，但对国有企业改革主要采取的是私有化道路。中国政府自1984年开始就把国有企业改革作为经济转轨的中心环节，对混合所有制经济的探索从未停止过，并把其作为一项重要的国有企业改革策略，这在其他国家还找不到现成参考经验，因此混合所有制经济独具中国特色。采用倾向评分匹配倍差法评判混合所有制企业产权改革效果，通过实证数据分析为什么发展混合所有制经济，有助于对中国经济转轨独特性、复杂性和多样性的理解，有助于在国内和国际准确辨析“中国模式”“中国道路”。同时，当下被中国广泛推行的混合所有制企业，它是以公有制为主体的企业类型，不同于资本主义国家以私有制为主体的混合所有制企业，它的股权结构如何安排，才能与中国市场经济体制相融合，与经济全球化和市场体系全球化相融合，是不可回避的学术问题，因此本书以问题为导向，具有学术研究价值。

第二，研究具有系统性，具有学术交流价值。虽然最近几年关于混合所有制经济的文章呈爆发式增长，但定性研究多，定量研究少，大数据的实证研究更少。本书从产权改革角度，阐释为什么国有企业未来改革方向是发展混合所有制经济，而不是继续民营化；采用大数据，从微观效率和社会福利视角探寻发展混合所有制经济的现实支撑是对中共十八届三中全会《决定》提出的“积极发展混合所有制经济”的深刻注释和有力举证，也是对国有企业改革产权理论的有益补充。研究混合所有制企业股权结构作用机理，剖析混合所有制企业股权结构选择

的一般规律，是对公司治理结构中股权结构理论内容的有益补充。同时，从案例研究角度剖析惠而浦和中国建材集团股权结构安排特点及其效果，探析上海市国资委如何具体进行混合所有制改革，是对如何发展混合所有制经济的整体考量，因此本书具有系统性，具有学术讨论和交流价值。

第三，打开了实证研究视角，具有抛砖引玉作用。本书尝试在实证角度研究为什么发展混合所有制经济，而不是继续进行国有企业私有化的产权改革；实证比较我国当前混合所有制企业的优劣势；研究混合所有制企业金字塔式股权结构的作用机理，混合所有制企业股权结构选择的一般规律和个案特征，以及剖析上海市国资委进行混合所有制改革的具体操作方法，可以为后来研究者打开视野，研究诸如混合所有制企业股权如何定价、如何实施员工持股制度、如何建立职业经理人制度、如何建设董事会等问题。可以说，这一领域的实证研究才刚刚开始，并无多少现成文献可以参考，本书具有抛砖引玉的作用。

（二）应用价值

第一，有利于积极稳妥发展混合所有制经济。通过实证分析发现，未来国企改革方向必须是发展混合所有制经济；实证分析发现，与民营企业相比，混合所有制企业微观效率和社会福利孰优孰劣，并无定论，因此发展混合所有制经济是有效良方，但不是唯一良方，每个企业要不要发展混合所有制经济，需具体情况具体分析，应该一企一策。相反，我们要警惕一些地方政府的激进做法，如提出一些硬性指标、采取“一刀切”的方案、设置时间表等。同时还要警惕在一片改革声浪中，造成国有资产巨额流失的问题，因此我们要积极稳妥地发展混合所有制经济。

第二，有利于分类推进混合所有制经济改革。我们对混合所有制企业产权改革的实证研究发现，混合所有制经济适合在垄断行业发展，因此应该分类推进混合所有制改革。对混合所有制企业股权结构作用机理研究也发现，不同类型企业设立金字塔式股权结构动机不同，因此应该分类研究不同终极控制类型企业股权结构的安排问题。对混合所有制企业股权结构选择的实证结果还发现，垄断企业应该绝对控股，实现强强联合；竞争性行业股权结构由融合双方自主确定，但不能搞国有资本在竞争性领域的单边退让和全部退出，再次证明应该分类推进混合所有制改革，以及如何分类改革，因此本书有利于分类推进混合所有制改革。

第三,有利于推进混合所有制改革相关政策法律的配套完善,提高改革效果。我国混合所有制改革过程中,混合对象选择、股权定价、信息披露、国有资产流失等问题,必须有相应完善的政策制定、配套的法律制度实施才能达到改革目的,才能取得预想效果。因此,混合所有制改革必须与相关法律制度的完善同步推进。本书提出的完善公司治理结构、建设完善的资本市场的建议,有利于推进相关政策法律配套建设。

第二节 框架结构和主要研究内容

一、框架结构

本书遵循“为什么”发展混合所有制经济,混合所有制企业“是怎样”选择股权结构、地方国资委如何具体进行混合所有制改革,最后“该怎样”发展混合所有制经济的逻辑框架分析,框架见图 1-1。

二、主要研究内容

本书共分为八章,其主要内容安排如下:

第一章是绪论,研究选题背景与研究价值、框架结构和主要研究内容、主要研究方法、创新点和不足之处。

第二章是概念界定与文献回顾。首先对本书相关概念进行界定,对混合所有制经济的性质进行确定,其次对发展混合所有制经济的必要性、理论支撑、路径、效率评价和股权结构五个方面的国内外文献进行回顾和述评,从而提出本书需要研究的问题。

第三章从产权改革的视角,对为什么发展混合所有制经济进行实证分析。主要是收集 2003~2014 年 827 家上市公司数据,采用倾向匹配评分倍差法,在控制各种定量变量和定性变量后,评价混合所有制企业的民营化改革效果,用数据证实国有企业改革未来方向为什么不能继续进行民营化,而是发展混合所有制经

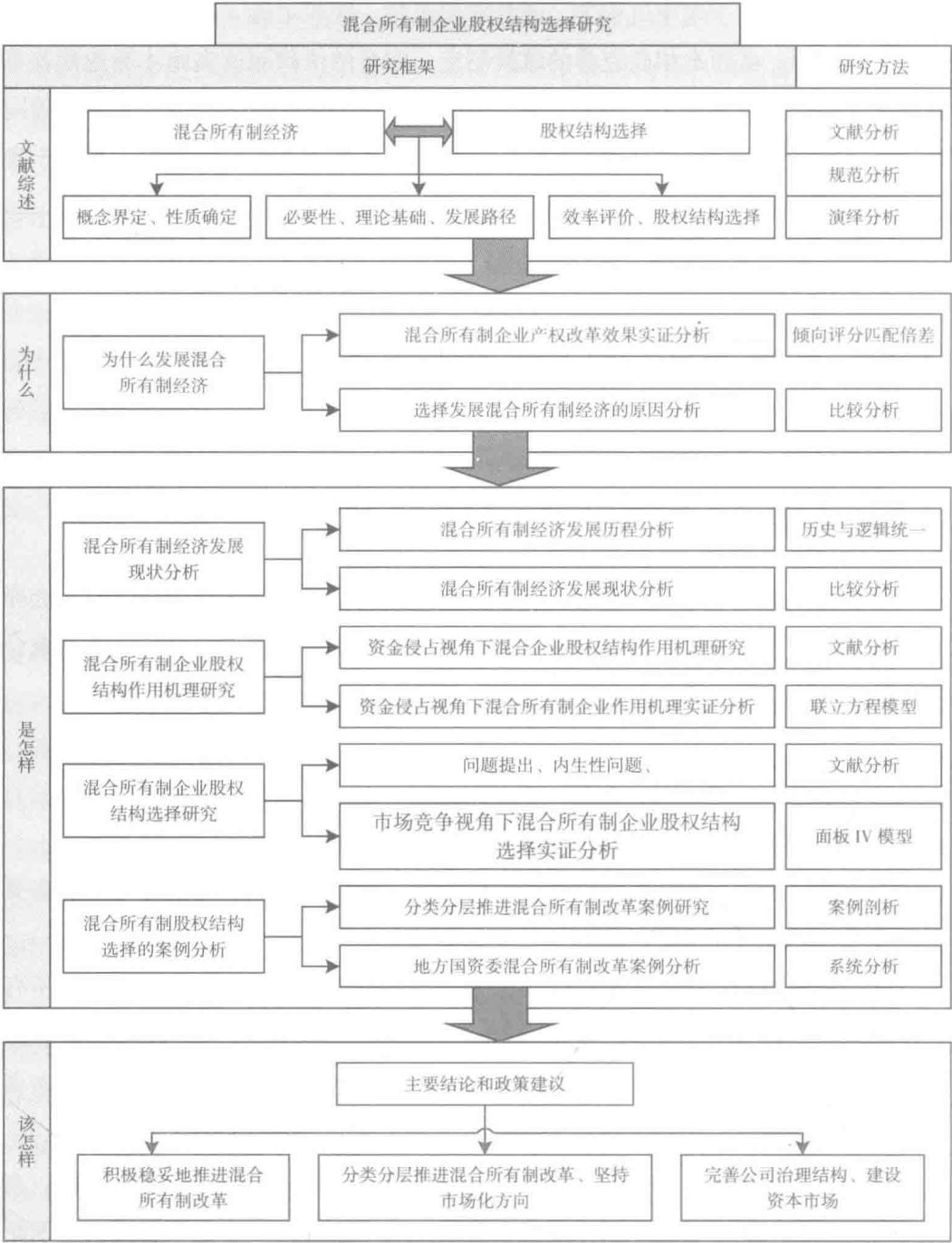


图 1-1 框架结构图

济,以及为什么要分类推进混合所有制改革。

第四章是对混合所有制经济发展现状的分析。首先是对改革开放以来,我国混合所有制经济发展历程的回顾。其次对广义的混合所有制经济、狭义的混合所有制经济发展现状进行说明。最后收集大数据,评价混合所有制企业的微观效率和社会福利大小,以找出混合所有制经济的优势及存在的问题。

第五章研究了混合所有制企业股权结构作用机理。利用 2003~2014 年 914 家上市公司数据,构建金字塔式股权结构、资金侵占与公司业绩的联立方程模型,实证研究混合所有制企业采取金字塔式股权结构如何发生终极控制股东侵占中小股东利益,并损害公司业绩的机理。

第六章研究混合所有制企业股权结构选择的一般规律。利用《中国工业企业数据库》1998~2007 年 5960 家混合所有制企业数据,采用面板 IV 模型,研究在市场竞争的环境中,混合所有制企业中公有资本何时应该保持绝对控股、相对控股还是参股形式,然后考察规模、行业、地区等因素对股权结构选择的影响,为混合所有制企业股权结构分类选择提供经验证据。

第七章是混合所有制企业股权结构选择的案例分析。首先从分类分层推进混合所有制改革的角度,选取惠而浦和中国建材集团两个公司,对其股权结构安排和效果进行案例分析;其次从地方国资委角度,以上海市国资委为例,剖析其进行混合所有制改革的具体做法,以进一步分析如何发展混合所有制经济。

第八章为主要结论、政策建议和下一步研究方向。首先对主要研究结论进行总结,其次提出相应的政策建议,最后指出未来进一步研究的方向。

第三节 主要研究方法、创新点和不足之处

一、主要研究方法

本书除了采用常用的文献分析和归纳演绎等方法外,重点采用:

第一,比较分析法。该方法贯穿着整个研究过程。比较混合所有制企业进行

产权改革与不进行产权改革的效果差异；比较各类型企业微观效率和社会福利大小；比较不同终极控制股东侵占中小股东的行为差异，比较不同类型终极控制股东设立金字塔式股权结构的动机；比较功能不同、行业不同、规模不同等因素对混合所有制企业微观效率和社会福利，以及股权结构选择的影响；比较充分竞争行业国有股绝对控股、相对控股、参股对公司业绩的影响；等等。

第二，案例分析法。从分类推进混合所有制改革角度选取了充分竞争行业的惠而浦上市公司，从分层推进混合所有制改革角度选取了中国建材集团，从地方推进混合所有制改革角度，选取了上海市国资委进行案例分析。

第三，计量方法。使用联立方程模型研究混合所有制企业股权结构作用机理；采用面板模型、面板 IV 模型实证分析混合所有制企业股权结构选择的一般规律；使用倾向评分匹配倍差法分析混合所有制企业进行产权改革的效果；等等。

二、创新点

（一）研究视角的新颖性

大部分文献都是从定性的角度研究混合所有制经济发展的必要性、理论基础和发展路径，本书从实证角度阐释为什么发展混合所有制经济、如何选取混合所有制企业的股权结构、如何发展混合所有制经济具有新颖性。本书首先采用倾向评分匹配倍差法考察混合所有制企业的产权改革效果，发现产权改革是卓有成效的，但垄断行业更适合发展混合所有制经济，通过收集大样本数据分析发现，混合所有制企业技术创新能力强、是一种极具发展潜力的企业类型；其次从资金侵占角度研究混合所有制企业股权结构的作用机理；最后从市场竞争角度研究混合所有制企业股权结构选择的一般规律，从案例分析角度剖析混合所有制企业股权结构选择的个案特征和上海国资委混合所有制改革的具体做法，这些研究视角具有新颖性。

（二）研究内容的新颖性

以混合所有制企业股权结构为切入点，在资金侵占视角下，研究混合所有制企业金字塔式股权结构的终极控股股东对中小股东的利益侵占，以及对公司业绩影响的作用机理；在市场竞争视角下，研究混合所有制企业股权结构选择的一般规律；分类分层选择混合所有制企业的个别上市公司进行案例剖析，系统解析上

海市国资委进行混合所有制改革的具体做法，这些内容具有新颖性。

（三）研究方法的新颖

使用倾向评分匹配倍差法分析混合所有制企业的产权改革效果；采用联立方程模型系统分析混合所有制企业金字塔式股权结构、资金侵占和公司业绩三者之间相互作用机理；利用面板 IV 回归模型探寻混合所有制企业股权结构选择的一般规律；使用案例分析剖析混合所有制企业股权结构选择的个案特征，总结上海市国资委进行混合所有制改革的经验，等等。这些方法也具有一定的新颖性。

三、不足之处

虽然近几年有关混合所有制经济研究的文献呈爆发式增长，但实证研究的文献并不多，本书也是在摸索中完成。由于笔者水平有限、时间有限，还存在以下几点不足：

第一，对发展混合所有制经济的理论基础没有深入研究。虽然政府干预理论、西方产权理论和马克思主义等理论都对发展混合所有制经济有了各种理论阐释，但本书没有把它们有机结合起来，特别是对中国化的混合所有制经济的理论研究并未展开，还存在较大缺陷。

第二，只从资金侵占视角研究了混合所有制企业股权结构的作用机理，没有从关联交易、过度投资、掠夺性分红等角度进一步研究。

第三，竞争性状态下股权结构选择一般规律的实证分析，自变量只考虑了一部分因素，可能还有所遗漏。原本设想再用门槛模型分析各行业适宜的股权比例，但由于时间仓促没有完成，下一步可以在这方面进行改善。

第四，案例分析局限于材料堆积，深度不够，还需进一步完善。