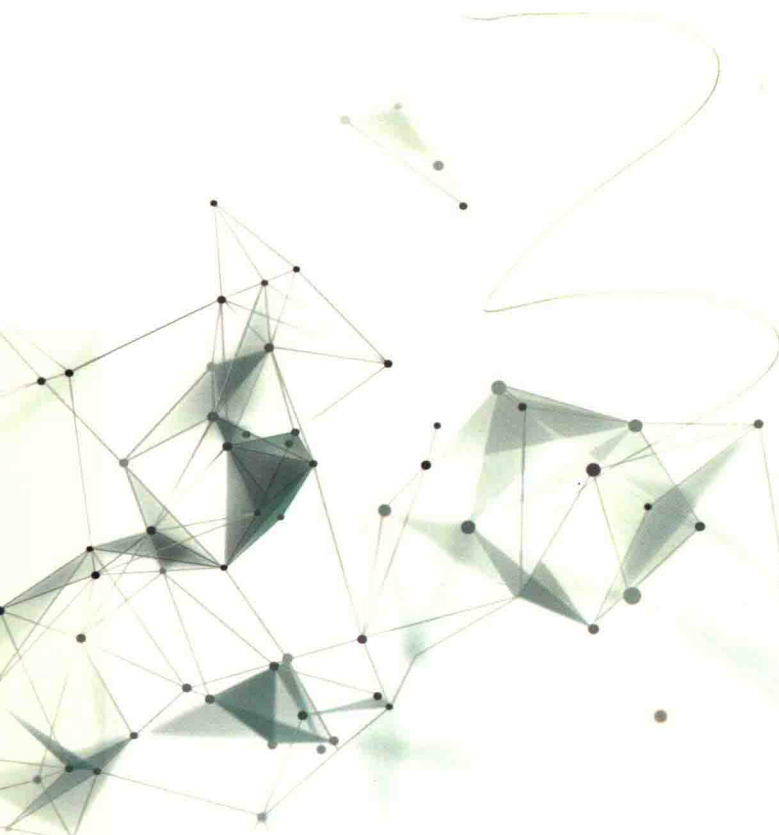


QIYE JIAOHUXING

JI DUI CHUANGXIN NENGLI ZUOYONG JILI

企业交互性 及对创新能力作用机理

许广永 / 著



中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

企业交互性及对创新能力作用机理

许广永 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

企业交互性及对创新能力作用机理/许广永著. —北京:
经济科学出版社, 2018. 5

ISBN 978 - 7 - 5141 - 9339 - 8

I. ①企… II. ①许… III. ①企业创新 - 研究
IV. ①F273. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 104189 号

责任编辑: 黄双蓉

责任校对: 郑淑艳

责任印制: 邱 天

企业交互性及对创新能力作用机理

许广永 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)

固安华明印业有限公司印装

710 × 1000 16 开 13.25 印张 230000 字

2018 年 5 月第 1 版 2018 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 9339 - 8 定价: 41.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

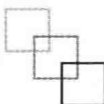
(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

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



目 录

CONTENTS



第 1 章 绪论 / 1

1.1 研究背景与问题的提出	1
1.2 研究意义	7
1.3 相关概念界定的说明	9
1.4 研究内容和研究框架	10
1.5 技术路线和研究方法	12
1.6 研究创新点	14
1.7 本章小结	14

第 2 章 相关理论基础和文献综述 / 16

2.1 交互创新理论	16
2.2 商业交互理论	36
2.3 企业创新能力	47
2.4 本章小结	51

第 3 章 企业交互性分析 / 53

3.1 企业交互性含义	53
3.2 企业交互性分析	55
3.3 本章小结	64

第 4 章 企业交互性对创新能力作用机理 / 65

4.1 企业交互性对创新能力作用机理模型 65

4.2 作用机理研究假设的提出 67

4.3 研究假设汇总 79

4.4 本章小结 80

第 5 章 初始问卷设计和修正 / 81

5.1 问卷设计步骤 81

5.2 变量测量问卷设计 83

5.3 变量测量问卷修正 102

5.4 本章小结 123

第 6 章 正式调研和假设检验 / 124

6.1 数据收集与描述 124

6.2 验证性因子分析 130

6.3 假设检验及分析 147

6.4 本章小结 155

第 7 章 研究结论与展望 / 157

7.1 研究结论 157

7.2 理论贡献和实践启示 160

7.3 研究局限与未来研究展望 163

7.4 本章小结 165

附录 1 小样本数据正态检验结果 166

附录 2 企业交互性对创新能力作用机理研究调查问卷 169

附录 3 大样本数据正态检验结果 178

参考文献 181

第 1 章

绪 论

企业持续发展的动力来自创新，在一个开放式经济的背景下，企业除了要增强自身的研发能力以外，还需要关注企业以外的诸多因素。目前，企业通过与外界实体间的合作及交流，来实现创新的现象越来越多。企业基于与外部相关主体之间的交互，发现和传递新的知识，对企业创新能力的影响越来越明显。

1.1 研究背景与问题的提出

1.1.1 现实背景

21 世纪已步入全球化和知识经济时代，知识的创造，特别是技术创新是推动这个时代前进的主要动力。对于企业而言，创新是企业的发展动力，只有持续创新的企业才能满足日益变化的市场需求，才能不断提高市场竞争力。随着创新复杂性和不确定性的增加，企业不可能只在组织内部获取创新所需的信息与知识，创新活动的价值链也难以全部纳入企业内部完成。封闭式的创新将明显无法适应产品更新换代，企业不得不在创新的各个阶段寻求合作（Escribano et al. , 2009）。因此，现代的创新模式发生了变化，创新不

再是简单的原子式过程，而是一个交互合作的过程，也是一个不断形成企业合作创新网络的过程，创新过程中，企业的交互状况对于创新成功非常重要 (Lagendijk & Charles, 1999)。

如今，在网络化的经济环境中，例如企业集群、创新网络中，货物、服务和知识技术的供应商和购买者之间存在大量的交互作用。表现出的典型特点是：(1) 公司间密集的相互联系；(2) 技术外溢和外部性；(3) 参与者间的相互作用和相互影响。一些实证研究也表明，通过创新网络内公司间的交互作用最有可能有效地提升生产能力和产生创新 (Marceau et al., 1997)，新技术的开发和使用需要与用户紧密沟通，也需要与原材料供应商以及生产和创新网络中的其他组成部分密切联系。已经从实践中得出的基本观点是，创新链不同部分之间的交互作用，特别是用户与中间产品生产商之间、企业与更广泛的研究机构之间的交互作用，对于成功的创新具有非常重要的作用 (Morgan & Crawford, 1996)。

实践表明，创新是一个不断深入的交互、进化的复杂过程，作为创新系统中的重要创新主体，单个企业越来越不可能完全依赖自身来完成产品的全部创新活动，由多个企业构成的网络化创新过程模式越来越常见。因此，一方面，企业有加强与创新系统内其他相关主体联系的要求，另一方面，如何在合作联系过程中，以及在创新环境中快速获取新的信息及知识并应用它们，进而获得独特的竞争优势，已然是困扰企业的一个难题。企业要解决上述难题，必须要认识到创新存在于广泛的生产商、供应商、客户等不同主体的交互关系中，利用和管理好这种交互特性是企业提高创新能力和成功创新的必要条件。因此，搞清企业的这种交互性结构维度、交互性与创新能力的关系，以及如何构建和管理企业的交互性，已经成为创新实践中亟待解决的问题，这对于促进企业创新能力的持续提升，保持其可持续竞争优势将是至关重要的。

1.1.2 理论背景

自 20 世纪 70 年代中期开始，一些学者已经发现，商业领域内相关主体

间建立联系并进行有效的互动将对取得创新的成功产生明显的影响。这种交互特性所产生的作用在后来提出的企业网络情境下的创新中被充分体现出来。生产商与供应商之间的交互、生产者和使用者之间的交互关系和作用,与技术创新及组织创新具有显著的相关性(Håkansson & Group, 1982; Mattsson, 1978)。80年代后期,伦德维尔(Lundvall, 1985, 1988)等学者认为创新应当采用系统的方法,他反对创新是“推”或“拉”的范式,并深刻地认识到生产者和使用者之间的交互对于创新过程产生深刻的影响,他认为:“如果创新过程是一个黑箱的话,供给学派关注的是箱底的研发,期望产生的结果在箱顶出现;需求学派处于箱顶的需求变化将对处于箱底的研发产生影响;而生产者与使用者间的交互过程,就是这个黑箱的内部空间”(Lundvall, 1985)。

随着企业创新对外部资源的依赖性越来越大,企业与相关主体间的交互创新受到广泛关注,该创新形式越来越成为取得创新成功的重要形式之一。创新成功越来越依靠与外部因素的交互,这种观点受到了很多实证研究的支持,例如兰德里和阿马拉(Landry & Amara, 1998)通过案例研究表明,创新绩效更佳的企业比创新欠佳的企业和外界有更多的思想、信息及技术与互动。同时,越来越多的学者支持企业创新是一个交互的复杂过程,包括企业与基础研究机构之间、生产者与客户之间、企业与制度环境之间等,这个交互过程很大程度上是一个相互学习的过程,并且受到一系列制度性安排的影响(Lundvall, 1992; OCDE, 1992)。英国学者摩根(Morgan, 1997)也撰文介绍了交互创新理论,依据这一理论,创新是企业、科研机构、跨企业层次的使用商、制度环境之间及各自内部一个相互影响、相互作用、相互学习的交互过程;拉马尼和库玛(Ramani & Kumar, 2008)提出互动导向的概念,认为企业需要从战略的角度看待互动,即建立互动导向型组织,他们认为企业应该积极与顾客互动,并在互动过程中积极收集顾客的反馈信息,从而与顾客建立长期和互为利益的关系,对企业自身的发展是非常必要的;国外自20世纪80年代以来,对组织间关系的研究十分活跃,从不同的理论观点和视角讨论公司及其伙伴间的关系。其中,组织关系理论(Burt, 1992)得到广泛应用,随着这方面研究的发展,研究者逐步认识到企业间关系对创

新的重要作用，并认为创新是一个跨多个知识领域和组织的复杂过程，是企业与外部相关主体间复杂交互作用的结果（Robertson & Gatignon, 1998; Sivadas & Dwyer, 2000）。另外，随着企业网络研究的不断发展，人们发现网络关系实质是一种交互关系。知识经济背景下，随着组织网络化发展和创新过程的日益复杂，创新不再单属于个体或者企业自己，而更多以企业内嵌的网络形式发展（Powell et al., 1996）；创新的成功不仅需要企业自身的知识积累，而且企业所处的网络关系对其创新也具有重要的促进作用（Zaheer & Bell, 2005）；创新研究的视野从单个企业内部转向企业与外部不同主体及环境的联系和互动，导致了创新的网络范式的兴起，它强调创新是各个行为主体交互作用的过程，这种交互发生在企业与基础研究机构之间、生产商与用户之间，以及企业与更广的制度环境之间（Asheim & Isaksen, 1997）。

从创新过程来看，它具有双重性特点，一方面，它是新思想的结果，例如材料新使用方法、资源的新组合、解决问题的新方法等，它是多方面的创造过程的结果，这个创造过程中含有大量的要素，包括探索未知的、意想不到的甚至往往不可能的，以及具有创意的企业家非理性和他们的无限想象力。另一方面，创新过程也必须是物质的和社会的诸多要素相互作用的结果，它是受到一定客观环境影响和限制的。为了取得创新的经济可行性，新的创新必须系统地整合与企业相关的现有资源、活动和参与人员，为了达到积极的创新效果，必须通过大量的交互作用去系统构建现有经济体系（Håkansson & Waluszewski, 2011）。

企业与外部相关主体交互所产生的促进创新的效用，在以往的研究中多次被不同领域的研究者提出来，例如经济史、商业研究、技术史、科学史、社会学、人类学等。同时，越来越多的国家在政府文件中也强调了学术成果的迁移和公共研究成果溢出正成为创新的重要来源。可见，企业与外部相关主体的交互对创新的效用客观存在，不会因为空间距离和技术障碍而消失。但是，当前的创新政策及企业管理，还没有给基于企业与外部相关主体交互的创新活动给予足够的重视，也没有充分开发它的价值（Basalla, 1988; Fridlund, 1999; Grandin et al., 2004; Håkansson, 1987; Håkansson & Waluszewski, 2007; Hoholm, 2009; Ingemansson, 2010; Nowotny, 2005; Rosenberg,

1982, 1994; Waluszewski, 2009)。

从以上分析可以看出,虽然一些学者对企业创新过程中的交互行为及交互关系比较关注,也发现企业与外部相关主体的交互关系对企业创新具有显著影响,特别是交互式学习对创新能力的作用,但是,就目前的研究来看,还缺乏深入研究企业与外界相关主体交互的特性,以及这种交互特性与企业创新能力之间的关系。

1.1.3 问题的提出

综合上文实践背景和理论背景可以发现,企业与外部相关主体之间的交互对于企业创新的意义已经非常明显,但是对于这种交互特性的探讨和研究还比较零散,也不够透彻。因此,深入剖析企业与外部相关主体间的交互关系和行为,理应受到创新理论研究的重视,同时企业也亟须正确把握这种交互关系和行为,并充分利用它,这样才能有效促进企业创新能力的提升。然而,就目前来看,这方面的研究还存在一些不足。

第一,对企业交互的特性认识还不够清晰。过去主流研究思想为商业领域内的许多企业是相互独立的,它们各自制定和执行自己的战略与战术。交互在现实中是一个非常有意义的现象,作为一个构念,也是非常有价值的。在现实中,交互帮助我们理解个人以及组织之间是如何相互影响的;作为一个理论构念,如在市场理论中,它是市场成员间重要的运作机制。但是,交互在市场理论的范畴内使用太狭隘,过于关注价格方面(Swedberg, 1993)。对商业发展中的交互性缺乏关注是非常不幸的一件事,因为在过去的20多年时间里,商业领域的变化是系统和全面的,商业交互已经变得越来越常见和重要(Johnson et al., 2005)。例如,在研究B2B(business to business)市场时,通过商业关系的解释和分析,一直都在试图寻找更多维度和更加宽广的途径去研究交互特性。如今,人们以更加符合现实的视角,形成新的观点,认为商业领域内的成员之间相互依赖、相互连接、形成网络、互相影响。一些研究,例如IMP(industrial marketing and purchasing)研究小组,就致力于探索和验证商业领域内成员间的关系的新特性和结构,以及形成网络

的方式与途径,这方面的研究表明,企业和外部相关主体间的这种关系,从时间和空间上都超越了对个别企业所具有的行为和特征,我们必须面对网络复杂性这一现实情况,更加关注企业与外部相关主体之间的相互连接和相互影响。

因此,“交互”一词在管理领域内的学术研究中频繁出现,一些研究提及交互、交互效果,以及交互对企业管理的意义。随着企业管理领域内技术密集性发展趋势和与其相关的成本压力的增大,导致企业更加专业化发展,同时企业与外部相关主体之间也越来越相互依赖。随着相互依赖性的增强,同时由于企业与外部相关主体之间沟通更加便利,在管理领域里,更多更复杂的交互发生在更加广泛的资源和操作方法等方面。但是,目前来看,只有少数学者试图发现和验证交互的特性和维度,要清楚地认识企业交互性,还有很长的路要走,目前甚至对哪些主题和问题应该列为重要的研讨范畴还不清楚。

第二,缺乏企业交互性对创新能力影响的研究。很多情况下,商业领域内,成员之间较少联系,甚至是一种对抗关系,这与传统商业运作以竞争为主,以及注重低价格竞争方式是一致的(Dubois & Gadde, 2002)。从网络的视角来看,产品开发与创新在缺少交互的情况下,取得创新的条件相对匮乏,任何新的解决方案必须融入一个网络中才能实现,创新是一个囊括多方参与者和资源的交互过程。多方参与者和资源之间、生产者和使用者之间的交互激发了创新过程的开始(Håkansson & Group, 2009)。格兰特(Grant, 1996a)关于知识整合的研究中,他强调如果企业最重要的资源是知识,并且这些知识以专有形式存在于不同的组织成员中,那么创新能力的本质就是整合不同成员的专有知识。企业创新过程中面临的关键问题是,如何通过与外部成员之间进行有效交互,实现外部知识的利用,进而完成企业的创新目标。为了能更好地利用外部知识,企业与外部成员进行有效交互,将是企业实现有效整合外部知识的必然选择。通过外部知识整合,处理了两个重要层面的问题:(1)当企业想利用外部知识时,将会面对一个开放的、无边界的和不断变化的一系列异质性知识,企业必须学会发现和区分这些相关的或无关的知识,这意味着企业不得不处理好自身与外部成员之间的互

动关系；(2) 相关的知识内嵌于或属于某些组织或个人，这些组织或个人可能处在与自身完全不同的情境中，为了有效整合这些异质性知识，企业必须连接不同来源的有用知识，处理好不同主体的知识异质性。企业在与外部成员的交互过程中获取有用的知识，这种交互性会影响企业的创新能力。

从以上分析可以看出，企业这种交互特性对其创新能力有重要影响，因此，有必要采取更加深入的研究，从企业层面出发，探索企业交互性的含义和构成要素，进而构建“企业交互性→企业创新能力”的分析框架，从而深入揭示企业交互性对企业创新能力的作用机制。

1.2 研究意义

1.2.1 理论意义

概括来说，本研究主要包括以下三个方面的理论意义：

第一，清晰化企业交互性的内涵，拓展了对企业与其他企业或机构之间交互关系的研究。当前对企业与其他企业或机构之间关系的研究多数集中于企业与它们之间的结构性关系，较少针对企业交互性进行分析，对其维度及由维度决定的交互机制更少涉及。本书在研究企业交互性对企业创新能力影响的过程中，对企业交互性进行了深入分析，明确了企业交互性的结构维度，并在此基础上选取了对应的变量进行测量，是对企业交互性研究的丰富和扩展。

第二，进一步推动了企业与外部相关主体之间的交互特性对企业创新能力作用机理的研究。以往，对于企业创新相关的交互作用的研究，以宏观层面的研究较为常见，例如，罗思韦尔和泽福德（Rothwell & Zegveld, 1985）提出技术创新的交互关系模型反映了科学、技术和市场交互作用的技术推动或需求拉动。本书以企业交互性对创新能力的影响为研究主题，从企业交互

特性出发,从企业微观层面的视角,构建企业交互性对创新能力影响的理论模型。因此,对企业交互特性与创新能力之间的关系研究具有一定的推动作用。

第三,完善了企业创新影响因素的研究。企业创新的产生和绩效的提升不是企业自己孤立完成的事件,它需要和其他企业或机构之间共同作用,因此它们之间的交互是客观存在的。企业同外部相关主体间的交互不仅能实现创新协作,还因多样性内容的交互,产生新的情景,缩短有效需求与技术变化相契合的时间,促进创新的有效完成。所以,企业创新成功的决定因素除了市场需求、技术基础外,还需要考虑企业同其他企业或机构之间的有效交互。

1.2.2 实践意义

本研究的实践意义主要有两个方面。

一方面,对企业提升创新能力具有一定的指导意义。企业创新越来越具有复杂性,创新所需要的条件也越来越高,单个企业很难具备创新的所有条件。本研究促进了企业更加深入地认识交互特性,交互关系无时不在,企业的交互特性已经不是可有可无,它关系到企业的持续创新能力,甚至是生存能力。企业只有对交互性有清楚的认识,客观评价企业交互的特性,才能有意意识地利用交互性去整合外部知识,不断提高企业创新能力。

另一方面,对企业如何管理与其他企业或机构之间的交互关系有一定的指导意义。交互性是客观存在的,企业不应被动接受,而应主动地认识它、把握它和利用它。但企业如何有效地利用企业特性不是那么简单的事情,从企业创新的需要来看,企业要利用交互性,必须对未来自身与其他企业或机构之间的关系有比较准确和全面的把握,因此,企业交互性产生的背景、交互性的主要内容以及如何进行交互,对企业来说就相当重要了。只有全面把握好企业的交互特性,才能够利用好丰富的外部资源,才能实现企业交互性对企业创新能力的促进作用。

1.3 相关概念界定的说明

1.3.1 交互性

交互的基本含义是指不同主体之间的相互作用。交互的最基本内容是信息传递,信息传递是指信息通过一定媒介从时间的或空间的一点向另一点移动的行为过程。在传递的过程中,信息接收者与发出者信息素质的不同以及信息熵的存在,使接收者接收到的信息与发出者发出的信息有所差异,如果双方之间不存在交互,这个差异将得不到及时修正,信息发出者也很难判断接收者的接收情况如何,由此,这个信息传递对双方来说是模糊的。但是,如果在这个传递过程中加入适当的反馈机制,信息传递具有了交互性以后,使得信息传递不再是单向进行,对于双方来说对信息的把握更加清晰。

信息传递的交互性概念与信息交流概念是有区别的。信息交流是个体信息传递的多向过程,它注重信息的流动性和信息传递过程的完整性,而不强调对同一信息内容进行的反复思维加工。在一个信息流通回路中,往往会出现多个交互,交互的实现,将促进信息、知识的新一轮交流。信息交互性可以理解为反馈持续进行。如果没有交互,则难以形成信息交流网络;没有交互,已形成的信息网络随着信息熵的增加将会逐渐衰败(杜杏叶,2005)。

交互是在有主体参与的情况下进行的,交互主体在交互过程中,最基本的是进行信息和知识的交互。在交互过程中,交互主体因素之间信息和知识水平互相影响、互相吸收、互相嵌入,从而达到各方对事物本质的理解。

1.3.2 企业创新能力

企业创新能力是一个多维度的综合能力,学界一般从创新内容和创新过程两个不同的维度界定其构成维度。综合创新内容视角和创新过程视角,并

结合知识基础观,将企业创新能力的内涵界定为企业搜索、识别和获取外部新知识或已有知识的新组合,并产生新的应用和创造新的市场价值的能力。创新能力有广义和狭义之分,本书关注的是狭义的创新能力,也就是一般所指的企业技术创新能力。

1.4 研究内容和研究框架

1.4.1 研究内容

本书的研究对象属于企业层面的交互性,是以企业与外部相关主体形成的关系为前提的,这种关系不局限于创新网络、企业网络、供应链、联盟企业等网络组织中的交互,只要是企业与外部相关主体之间的,包括企业与其他企业之间、企业与机构之间等都是本书的研究范畴。根据本书的研究主题,本书主要探讨以下内容:

第一,解构企业交互性,从交互意愿、交互基础、交互关系、交互行为以及交互领导力五个方面进行解构,形成交互意愿、知识匹配性、交互关系数量、交互关系质量(相互信任程度、合作经验、依赖程度)、创新参与(参与时机、参与程度)和交互学习性(企业间纵向交互式学习、企业间横向交互式学习、企业与知识生产机构间交互式学习、企业与科技服务机构间交互式学习)等次级潜变量作为解释变量,再对每个潜变量定量研究,加以测量,为进一步的实证研究做好准备。

第二,建立企业交互性和企业创新能力间的关系模型,以企业交互性为解释变量,企业创新能力为被解释变量,以企业交互领导力为调节变量,通过建立理论概念模型及假设,研究企业交互性对产品创新能力的作用机制。

第三,基于以上研究结果,分析我国企业在提升企业创新能力过程中,对交互效应利用方面存在的问题,提出利用企业交互性促进企业创新能力的

对策建议。

1.4.2 研究框架

本书的研究框架如图 1-1 所示。

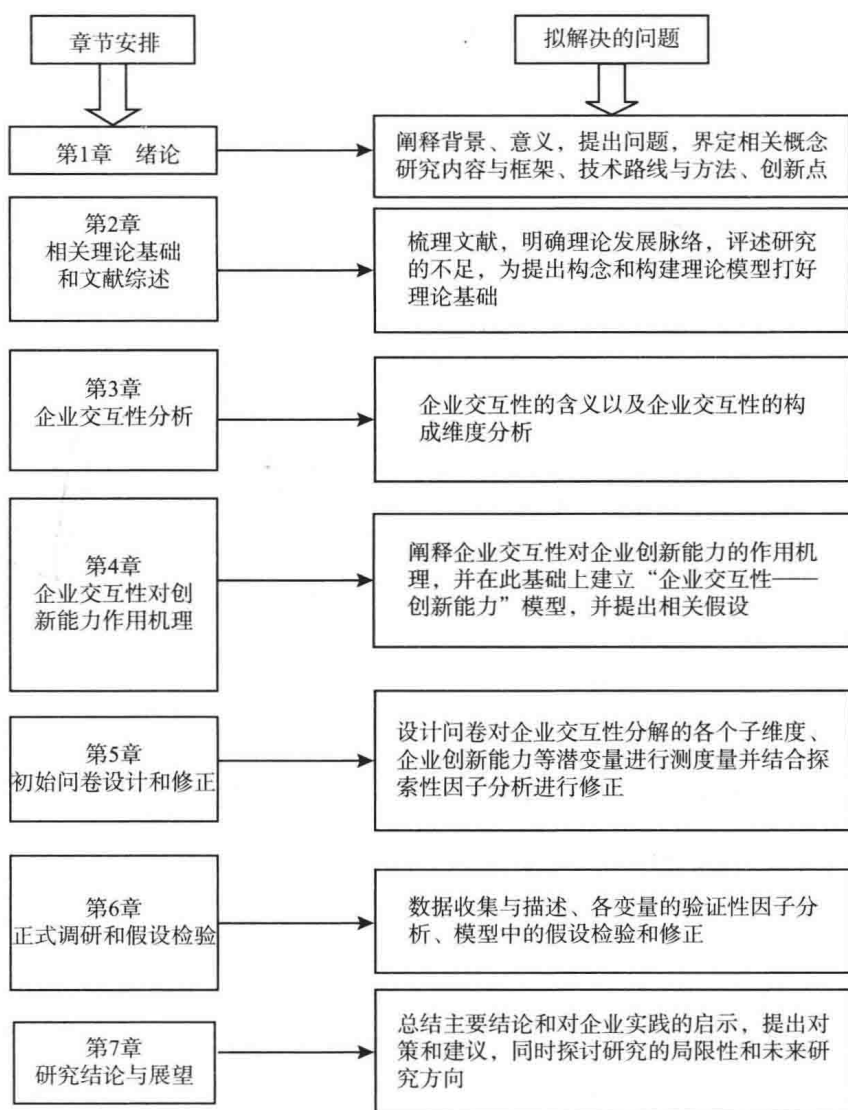


图 1-1 研究框架

1.5 技术路线和研究方法

1.5.1 技术路线

本书的技术路线如图 1-2 所示。

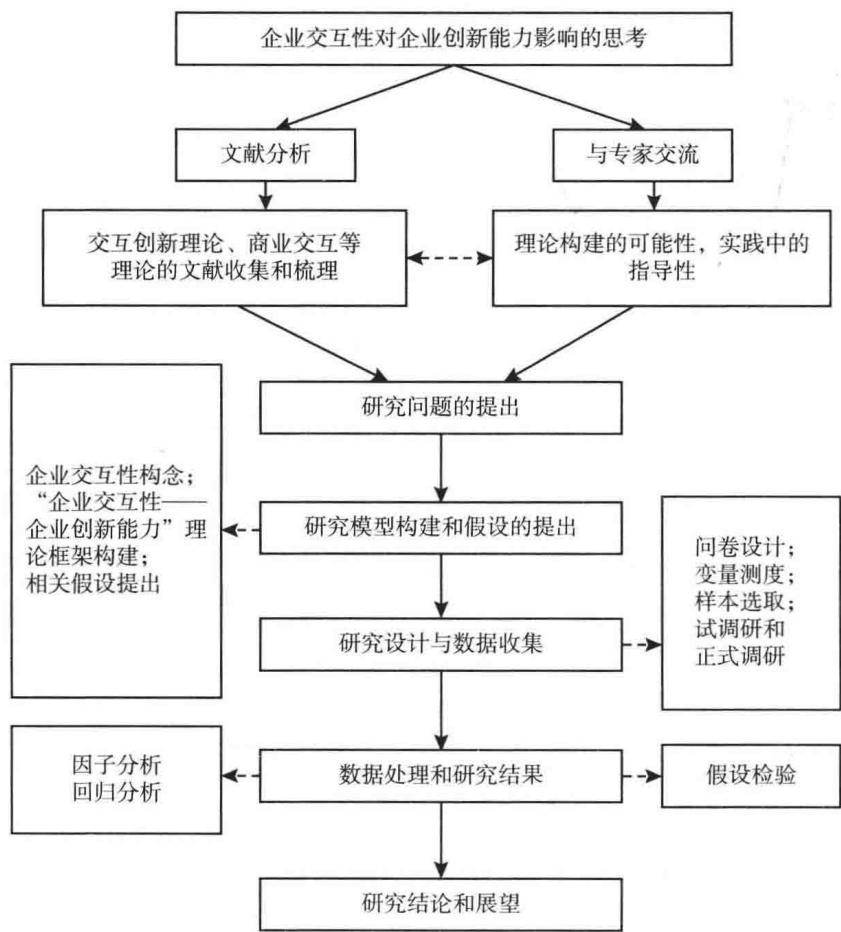


图 1-2 技术路线