

2010年度宁波市社会科学学术著作出版资助项目

全球制造网络与 我国企业技术创新

*Global Manufacturing Network and
the Technological Innovation of
Chinese Enterprises*

彭新敏◎著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

全球制造网络与 我国企业技术创新

彭新敏 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全球制造网络与我国企业技术创新 / 彭新敏著. —
杭州:浙江大学出版社,2012.8

ISBN 978-7-308-10232-2

I. ①全… II. ①彭… III. ①制造业—技术革新—
研究—世界②制造业—技术革新—研究—中国 IV.
①F416.4②F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 150627 号

全球制造网络与我国企业技术创新

彭新敏 著

责任编辑 王 波

封面设计 续设计

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州中大图文设计有限公司

印 刷 杭州日报报业集团盛元印务有限公司

开 本 710mm×960mm 1/16

印 张 13.5

字 数 243 千

版 次 2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-10232-2

定 价 39.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571)88925591

前言

全球制造网络为我国本土企业提供了融入国际分工体系、进行技术学习与知识积累的重要战略机遇。在以低成本比较优势及时占据全球制造网络的各个节点之后,我国本土企业如何整合利用该网络中的优质资源以提升自身的技术创新能力,从而实现价值链的高端攀升,就成为我国制造业面临的一个重大现实问题。在创新范式日益网络化发展的背景下,网络对技术创新的重要性已经得到了广大学者的认同,学习与创新也成为我国本土企业在全球制造网络中实现战略升级的关键途径和必然要求。但现有的理论研究虽然勾勒了网络的特性及其给企业带来的竞争优势,但对于全球制造网络影响技术创新绩效的机理及其作用情境的研究仍显不足,并且现有的研究结论还存在一定的分歧性。

基于上述现实与理论背景,本书以全球制造网络中的我国制造企业为研究样本,围绕“企业如何构建恰当的网络模式来提升技术创新绩效”这一基本问题,构建了“位置中心度—联结强度—网络规模”三位一体的全球制造网络特征分析构架,逐层深入地探究了三个逻辑紧密相关的问题:全球制造网络对技术创新绩效的作用机制是怎样的?不同的环境特性和企业特性对此作用机制有何影响?全球制造网络与组织学习如何动态演变?通过问卷调查和案例研究等方法,本书最终得出如下结论:(1)全球制造网络对技术创新绩效的影响是以利用性学习和探索性学习为中介实现的,其中位置中心度对利用性学习和探索性学习都有显著的正向影响,联结强度对利用性学习也有显著的正向影响,但对探索性学习是显著的负向效应;网络规模对利用性学习有显著的正向影响,但对探索性学习没有显著的影响;(2)环境动态性和技术战略导向在全球制造网络对组织学习的作用机制中发挥着重要的调节作用,企业所在的环境动态性越高,位置中心度和网络规模对利用性学习的正向效应相对下降,但弱联结对企业探索性学习的促进作用更加明显;企业技术战略导向越高,位置中心度对利用性学习和探索性学习都具有更大的促进作用,同时网络规模对利用性学习的促进作用也更加显著;(3)全球制造网络结构和组织学习类型之间存在着耦合及协同演化关系,网络结构的动态变化会影响到企业的组织学习类型,同时

企业选择不同的组织学习类型也需要网络结构进行相应的转变,网络结构与组织学习类型的相互匹配可持续提升企业技术创新绩效。

本书深入剖析了全球制造网络影响技术创新绩效的本质过程,详细阐释了不同环境动态性和技术战略导向下全球制造网络对组织学习的影响机制,充分揭示了全球制造网络与组织学习的协同演化规律及其对技术创新绩效的影响,这对于后发企业根据外部环境特征与内部战略需要构建相应的网络模式具有一定的参考价值,也为我国企业在全球制造网络中的学习演化和战略升级提供了一个崭新的视角。

本书在写作过程中得到了许多人的帮助和支持。首先感谢我的博士生导师吴晓波教授,正是吴老师将我引入创新管理这一引人入胜并愿为之终生奋斗的领域;感谢浙江大学郭斌教授、寿涌毅副教授多年来对我的不倦指导,在书稿写作过程中,二位老师都给予了许多宝贵的建议和独到的见解,使我受益匪浅;感谢在浙江大学读博士期间 Elite 团队的杜健、许冠南、郑素丽、李俊、范志刚、吴东等众多兄弟姐妹,一次次与大家的学术讨论交流让我茅塞顿开,与团队成员的共同学习让我感到博士生活很快乐;感谢浙江万里学院的闫国庆教授、揭明教授、谢小风研究员、鞠芳辉教授、郑长娟教授对我工作和学习的大力支持。另外,本书得到了国家软科学研究计划项目(2011GXQ4D085)、教育部人文社会科学研究青年基金项目(09YJC630212)、浙江省自然科学基金项目(Y7100799)、浙江省社科规划之江青年课题(11ZJQN092YB)、宁波哲学社会科学学科带头人培育项目(G11-XK16)、宁波市社会科学学术著作出版项目(10CB01)、浙江省高等学校“港口经济”创新团队的资助,浙江大学出版社王波编辑也为此书出版付出了辛勤的劳动,在此一并表示感谢。

特别感谢我的家人对我一直以来的关心和支持,感谢我的母亲对我无私的爱,祝愿她身体健康、快乐幸福;感谢我的爱人黄海婷,是你的宽容、理解和深深的爱让我觉得生活充满幸福、阳光和快乐;感谢我的姐姐与姐夫对我读博期间的支持;感谢我可爱的儿子彭源灿,你那纯真快乐的笑容是我生活、工作的不竭动力。

彭新敏于宁波

2012年6月

序

近年来,国内创新管理领域的研究开始从单一企业的视角,转向更加开阔而更具现实意义的企业网络方向。这不仅仅是研究视角的一种简单转变,更是与改革开放以来中国企业所处的创新环境变迁密不可分,即中国企业创新正全面进入到更加全球化、开放化与网络化的环境中。

我们深切关注到,正是这种新环境为中国企业创造了不可多得的新的创新追赶的战略机遇。中国企业不只是简单地依赖低成本优势切入全球制造分工体系、谋求全球价值链底端的代工利益,更是在不断的网络化背景中学习和积累起攀向更高附加价值的高端所必需的组织知识与技能。

更为重要的是,这种新环境带来了两方面的新趋势:一方面,中国企业可以足不出户就与世界一流的企业建立联结关系,从而接触到相对先进的技术知识和管理经验,这无疑为资源普遍匮乏、整体能力较低的中国企业打开了一扇便捷而低成本的学习窗口,非常有利于本土企业及时运用全新技术开展探索性学习;另一方面,中国企业可以依托本土多层次的市场空间,充分开展利用性学习,从而不断深化和杠杆从外部环境所学习到的知识,并将其改进为更加适应本土市场需要的新商业应用。但是,由此产生的一个新问题却不得不引起我们的高度重视。显然,这两种学习活动会在相当程度上加剧中国企业并不充裕的有限资源约束,因此,对于紧资源约束条件下的中国企业而言,如何实现这两种学习活动的平衡就成为值得研究的一个重要科学问题。

本书很好地刻画并剖析了当前在中国企业中显得日益突出的这种现象。作者遵循经典的“结构—行为—绩效”的分析逻辑,建立了“网络结构—学习类型—创新绩效”的理论框架,并通过严谨缜密的、逐层深入的研究设计,综合运用大样本调查研究和纵向案例研究的混合研究方法,深刻揭示了当前环境下全球制造网络对中国本土企业学习和创新的作用机制。

本书有效地分析了中国本土企业在网络条件中学习和创新的成功经验,为更多企业在网络中开展学习并通过平衡探索性和利用性学习来利用好有限资源并掌握创新能力提供了有效的路径引导。此外,其研究成果还为相关政策制

定者更好地理解高度全球化、开放化、网络化环境中所蕴藏的巨大学习机会,从而为中国本土企业创造更加适宜的创新政策环境提供了新的理论基础。更具重要意义的是,基于扎实的中国实践研究,它将使中国学者所研究的全球制造网络环境下的创新理论成为能被广大发展中国家所认同、更具广阔应用空间的理论模式。

本书是彭新敏博士在其博士论文基础上历经近三年的反复修改和充实提升后完成的。作为彭新敏曾经的博士生导师,我深知他在该书的写作中倾注了极大的心血,亦为他身上所体现的学者锲而不舍、执著钻研之精神而深感欣慰。彭新敏博士的博士论文曾获得浙江大学管理学院 2009 年度优秀博士学位论文奖,之后又不断有创新性的学术论文陆续发表,我为他取得的成就由衷地感到骄傲,当然乐于为之作此拙序以期鼓励。

吴晓波

浙江大学管理学院院长

2012 年 6 月 12 日于求是园

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 全球制造网络兴起与创新范式网络化转变	1
1.1.1 我国本土企业在全球制造网络中的升级困境	1
1.1.2 创新范式网络化是当前企业成功进行技术创新的基础	2
1.2 企业网络国内外研究现状	3
1.2.1 企业网络内涵	3
1.2.2 企业网络特征的分析维度	8
1.2.3 本研究企业网络特征变量选择	13
1.2.4 企业网络主要研究分类	15
1.3 全球制造网络的有关研究	22
1.3.1 全球制造网络概念及其演化	22
1.3.2 全球制造网络成员及其地位关系	24
1.4 研究思路与方法	26
1.4.1 研究思路	26
1.4.2 研究方法	29
1.5 本书结构与主要观点	29
1.5.1 本书结构与主要观点	29
1.5.2 本书特色与创新之处	30
1.6 本章小结	32
第 2 章 全球制造网络对技术创新作用机制的理论分析	33
2.1 组织学习与技术创新绩效关系的理论分析与假设	33
2.1.1 利用性学习与技术创新绩效	33
2.1.2 探索性学习与技术创新绩效	34
2.1.3 利用性学习与探索性学习	35
2.2 全球制造网络与技术创新关系的理论分析与假设	35

2.2.1 全球制造网络位置中心度与技术创新绩效关系	36
2.2.2 全球制造网络联结强度与技术创新绩效关系	40
2.2.3 全球制造网络规模与技术创新绩效关系	43
2.3 本章小结	46
第3章 全球制造网络对技术创新作用机制的实证研究	48
3.1 研究方法的选取	48
3.1.1 问卷设计与修改	48
3.1.2 变量选取与测度	50
3.1.3 样本与数据收集	56
3.1.4 分析方法	58
3.2 全球制造网络对技术创新作用机制的实证检验	61
3.2.1 探索性因子分析	61
3.2.2 验证性因子分析	65
3.2.3 结构方程模型检验	69
3.3 结果与讨论	76
3.3.1 实证研究的整体结果	76
3.3.2 组织学习与技术创新绩效关系分析	77
3.3.3 位置中心度对技术创新绩效的作用机制分析	77
3.3.4 联结强度对技术创新绩效的作用机制分析	79
3.3.5 网络规模对技术创新绩效的作用机制分析	80
3.4 本章小结	82
第4章 权变视角下全球制造网络与组织学习关系研究	83
4.1 企业网络与组织绩效权变关系的相关研究	83
4.1.1 企业网络与组织绩效关系中调节变量的引入	83
4.1.2 企业网络与组织绩效权变关系的代表性实证研究	84
4.1.3 企业网络与组织绩效权变关系小结	87
4.2 全球制造网络与组织学习权变关系的概念模型	88
4.2.1 环境动态性与技术战略导向两类调节变量的引入	88
4.2.2 环境动态性调节作用假设	90
4.2.3 技术战略导向调节作用假设	92
4.3 变量测度	94
4.3.1 环境动态性	95

4.3.2 技术战略导向	95
4.3.3 分析方法	96
4.4 数据分析	96
4.4.1 信度与效度检验	96
4.4.2 相关分析	98
4.4.3 多元回归三大问题检验	98
4.4.4 模型回归分析结果	99
4.5 结果讨论	104
4.5.1 环境动态性对位置中心度与组织学习关系的调节效应讨论	104
4.5.2 环境动态性对联结强度与组织学习关系的调节效应讨论	105
4.5.3 环境动态性对网络规模与利用性学习关系的调节效应讨论	106
4.5.4 技术战略导向对位置中心度与组织学习关系的调节效应讨论	107
4.5.5 技术战略导向对联结强度与组织学习关系的调节效应讨论	107
4.5.6 技术战略导向对网络规模与利用性学习关系的调节效应讨论	108
4.6 本章小结	109
 第5章 企业网络与组织学习关系动态演变的理论研究	110
5.1 技术创新视角下企业网络与组织学习关系研究	110
5.1.1 利用性学习与探索性学习的内涵	112
5.1.2 利用性学习与探索性学习的测度	114
5.2 基于企业网络的利用性学习与探索性学习的平衡	117
5.2.1 组织需要利用与探索之间的平衡	118
5.2.2 利用与探索的平衡困境	119
5.2.3 利用与探索的平衡模式	120
5.3 企业网络与利用性学习及探索性学习关系的实证研究	123
5.3.1 第一类研究:企业网络作为利用和探索的前因	124
5.3.2 第二类研究:利用和探索作为自变量产生的结果	127
5.3.3 第三类研究:利用和探索作为中间解释机制或调节因素	128
5.3.4 企业网络与组织学习研究小结	130

5.4 本章小结	131
第6章 全球制造网络与技术创新关系动态演变的案例研究	133
6.1 研究方法的选取	133
6.1.1 案例研究方法	133
6.1.2 案例企业选择	135
6.1.3 数据收集方法	136
6.1.4 数据分析方法	140
6.2 案例研究背景	140
6.2.1 行业背景分析:注塑机市场细分与主导技术演变	140
6.2.2 海天技术创新历程	142
6.3 全球制造网络与技术创新的协同演化:海天集团案例研究	143
6.3.1 案例分析框架与相关变量测度	144
6.3.2 第一阶段(1966—1989年):艰难探索阶段	148
6.3.3 第二阶段(1990—2000年):高速增长阶段	151
6.3.4 第三阶段(2001年至今):全球发展阶段	154
6.4 海天集团案例讨论	158
6.4.1 海天企业网络的动态演化	158
6.4.2 海天利用性学习与探索性学习的平衡	159
6.4.3 海天企业网络与组织学习的耦合关系	160
6.4.4 海天企业网络与组织学习的动态协同	162
6.5 案例总结	164
6.6 本章小结	165
第7章 结论与展望	166
7.1 主要研究结论	166
7.1.1 企业网络通过影响组织学习进而作用于技术创新绩效	167
7.1.2 环境动态性和技术战略导向发挥着重要的调节作用	167
7.1.3 全球制造网络和组织学习之间存在着耦合及协同演化关系	167
7.2 理论贡献	168
7.2.1 推进了全球制造网络对技术创新绩效作用机制的相关研究	168

7.2.2 丰富了利用性学习与探索性学习及二者之间平衡的相关研究	168
7.2.3 深化了对企业网络不同作用情境及企业网络演化过程的理解	169
7.3 实践启示	169
7.3.1 以恰当的方式嵌入全球制造网络来提升自主创新能力	169
7.3.2 战略性设计网络架构以实现利用性学习与探索性学习的平衡	170
7.3.3 动态调整企业网络模式以持续提升技术创新绩效	170
7.4 研究不足与展望	171
参考文献	172
附录 1 访谈提纲	201
附录 2 调查问卷	203

第1章 绪论

1.1 全球制造网络兴起与创新范式网络化转变

1.1.1 我国本土企业在全球制造网络中的升级困境

全球化制造为后发国家企业提供了接入国际分工体系、进行技术学习与战略升级的重要机遇(Ernst & Kim, 2002),我国制造企业也顺应全球化制造的趋势以低成本比较优势及时占据了全球制造网络的各个节点(吴晓波和刘雪锋, 2006;曹亮,汪海粟和陈硕颖, 2008),目前,我国已成为全球第三大经济体,亦是全球价值链中重要的商品供应商和组成部分(彭新敏, 2007)。

但值得注意的是,我国本土企业在全球制造网络中的升级过程并不像事先预期的那样顺利。借助全球价值链分析范式,所谓升级是指处于价值链之中的企业借助价值链以获取技术进步和市场联系从而提高竞争力,向能带来较高收入的经济活动转移的一个动态过程,包括四种升级模式:通过对工艺、生产流程的改造以提高生产效率的工艺升级;引进新产品或改进已有产品的产品升级;通过重新组合价值链中的环节如增加设计或营销环节来获取竞争优势的功能升级;企业把从一个特定产业中获得的能力应用到新的产业领域的跨越价值链升级(Humphrey & Schmitz, 2002)。根据国际经验,升级一般遵循从工艺升级到产品升级、再到功能升级,最后到链条升级这样一个渐进过程(张辉, 2004)。

我国本土企业在嵌入全球制造网络之后,获得了接进以前无法进入的国际出口市场的机会,并且在短时期内迅速提升了工艺水平和产品质量;但是,当本土企业完成工艺升级、产品升级并向功能升级以及跨越价值链升级的过程中,国际旗舰企业会利用排他性的采购供应关系来极大地提高本土企业转向其他采购商和新市场的成本及壁垒,同时由于本土企业创新能力和品牌能力的功能性升级与国际旗舰企业所固有的研发设计或品牌渠道等核心利益相冲突,国际旗舰企业会通过战略隔绝机制(isolating mechanisms)避免关键知识向本土企

业扩散,并有意阻止其实现更高层次的升级(王益民和宋琰纹,2007),由此本土企业往往被锁定在微利化的低端价值环节,即陷入“升级困境”。

另外,在全球化竞争日益激烈的环境下,任何企业都逃脱不了“创造性毁灭”的过程(Schumpeter,1934),创新能力不仅决定着企业的兴衰,也决定着工业和国民经济的兴衰(陈劲和王方瑞,2007)。良好的技术学习与创新管理可以培育和提高企业的核心能力,可以改变企业原有的竞争基础,因此也是我国企业在全球制造网络中实现战略升级的关键途径和必然要求(许冠南,2008)。2008年发生的全球性金融风暴已大规模影响实体经济的发展,全球制造业正经历着多年以来的低谷期,作为在全球制造网络中有着重要地位的中国制造业也难以幸免;但与此同时,全球经济形势的动荡也将引起全球制造业的重新布局,这也为我国制造业进一步推进自主创新和产业升级带来了历史性的发展契机。因此,如何借助全球制造网络的动态变化以及通过本土企业适时的战略调整来不断提高其创新能力从而突破“升级困境”,就成为目前我国制造业面临的重大现实问题。

1.1.2 创新范式网络化是当前企业成功进行技术创新的基础

随着信息技术经济范式的形成和全球化时代的到来,网络日益成为企业营造其核心竞争力的重要手段(邬爱其,2007)。网络容许企业更好地从环境中获取知识、资本、人才等关键资源,使得企业的资源和能力难以被竞争者模仿,从而有助于企业拥有持久的竞争优势。实际上,技术创新也同样发生在网络之中,只有从网络角度才能理解技术创新(王大洲,2006)。这是因为,随着技术的迅猛发展和全球竞争的不断加剧,技术创新活动日趋复杂化、网络化和国际化,一方面技术创新对资源投入的要求不断增长,另一方面创新所需的知识和技能不断上升,这使得企业完全依靠自身资源来完成技术创新变得越来越困难。人们注意到,在全球市场上,产品开发越来越需要广泛的专业能力,企业的技术创新不仅依赖于企业内部资源,同时也受到企业网络所提供的资源和能力的影响。

因此,当前企业技术创新已向网络化范式转变,企业内外部网络是成功创新的基础,创新更可能存在于广泛的企业、供应商、客户、大学和科研院所之间相互交织的关系中(Powell, Kogut & Smith-Doerr, 1996),因而在这些相互联结的组织之间建立起基于协同性伙伴关系的有利于促进持续创新的利益协调机制是当前企业创新急需解决的一个关键问题(吴晓波和吴东,2008a)。

综上所述,在全球制造网络范式下,我国本土企业迫切需要提高学习水平与创新能力,以使得它们能迅速地开发和推广新的产品和服务,从而建立核心

竞争力。技术创新能力具有内在性,需要通过系统的安排和战略实践才能获得。随着国家自主创新战略的推行,我国企业在创新方面加深了认识、提高了觉悟,部分企业也做了看似成功的尝试,但是大多数企业还没有把握网络范式下的创新规律,还尚未找到有效提高创新能力的关键路径,它们迫切需要相应的理论和方法体系的指导。本书在综合考虑环境特征和企业特性等情境因素的前提下,紧密结合我国制造业的现实情况,重点关注转型升级中的我国制造企业如何构建恰当的网络模式来有效地实现技术创新从而赢得持续的竞争优势。

1.2 企业网络国内外研究现状^{*}

全球化迅猛发展,加快了制造业全球化,促进了一种创新的制造组织形式——全球制造网络的形成与发展,在这样的大背景下,进行全球制造网络的相关研究具有极大的必要性与重要性。本节主要对企业网络与全球制造网络相关研究进行回顾。

1.2.1 企业网络内涵

网络从不同的维度来划分,具有不同的类型。从构成网络的主体维度来划分,可以分为个人网络、组织内网络和组织间网络三种;从网络研究视角来划分,可以包括从社会学视角研究的社会网络、从战略管理角度研究的战略网络、从技术创新视角出发的创新网络以及从知识管理视角出发的知识网络。本章首先对这些概念做一梳理和比较,并提出本书的企业网络定义和分析维度。

企业网络概念首先由“网络”演化而来。网络是节点(nodes)及节点间联结(ties)的集合(Brass, Galaskiewicz, Grenve et al., 2004),或者说网络是由具有行为能力的节点联结而成的组织,因此可以通过节点和联结的不同来辨别出不同的网络组织(邬爱其, 2007)。节点作为网络的行动者,在构成上具有层次性,可以是个人、群体、组织乃至国家;作为网络节点的行动主体都具有某种存量的资源,具有处理信息的能动性和积极性,而且其资源水平还会在行动中不断调整(王凤彬和李奇会, 2007a)。

联结指节点之间存在或缺少一些关系,是网络间相互关系的稳定模式(Brass, Galaskiewicz, Grenve et al., 2004)。联结所代表的特定关系内容受研究者视野的限制,有着多样性和多层性,包括资产、产权、法律合同、契约、指令、

^{*} 本节内容根据作者发表在2009年《科研管理》第30卷第3期的文章《权变视角下的网络联结与组织绩效关系研究》基础上改写而成。

规则、章程、信任、感情、共同的价值观、兴趣、地缘、业缘、血缘等(林润辉, 2004)。典型的联结有战略联盟、合作、信息流、情感、商品或服务、影响以及交叉小组成员等。

根据网络的焦点对象、分析视角和关系性质三个维度可以识别当前不同企业网络的研究,如图 1.1 所示,本书主要把基于商业关系、以自我为中心的企业间网络作为研究对象,其研究范畴为图中阴影部分。

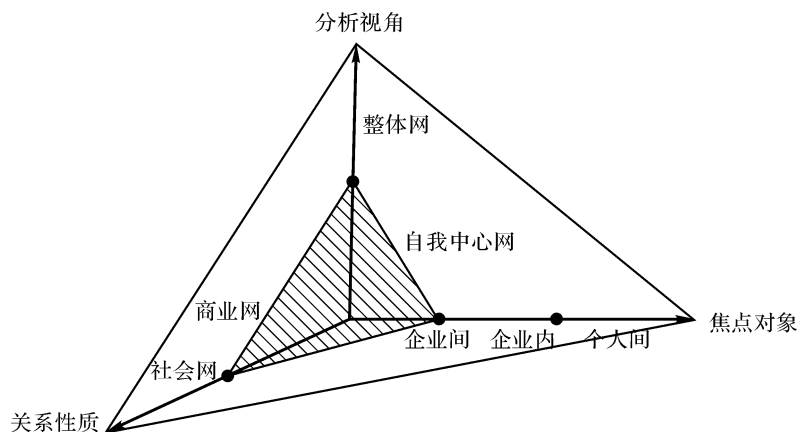


图 1.1 企业网络分析层面

注:图中阴影部分为本书企业网络研究范畴。

(1)从焦点对象来看,目前对企业网络的研究有三个层面。第一,个人网络(interpersonal networks),主要研究不同企业个人之间的关系对个人自身或企业的影响,企业内的个人尤其是管理者个人的社会关系是研究的焦点对象;第二,企业内网络(intrafirm networks),主要研究企业内部不同职能部门之间的关系或企业集团内不同事业部之间的关系对单个部门或企业整体的影响,职能部门或事业部是研究的焦点对象;第三,企业间网络(interfirm networks),也就是通称的企业网络,主要从组织层面研究不同企业之间的关系对企业或整个网络的影响,单个企业是研究的焦点对象,这是目前研究的重点领域,也是本书的研究范畴。

(2)从分析视角来看,目前存在两种不同形式的网络。一种是整体网络(whole network),是从网络整体层面出发,关注同一网络中不同企业之间的互动和网络整体的运行情况,得出的结论也以部分或整体网络为背景、参考和服务对象(黄洁,2006);另一种是以个体为中心所形成的自我中心网络(ego-centric network),是从网络中个体企业出发,关注单个企业的网络特征对于企业的意义,主要研究集中在焦点企业如何构建和管理其关系网络,并对结果进行合

理的解释等,此时企业称为焦点企业(focal firm),所有的研究内容都围绕焦点企业而展开(陈学光,2007)。Provan, Fish & Sydowet (2007)对上述两种企业网络进行了研究分类,如表 1.1 所示。

表 1.1 组织间网络研究分类

		因变量或结果变量
自变量或解释变量	单个组织	全体组织
组织变量	组织通过双方互动对另外组织的影响	单个组织对整个网络的影响
关系或网络变量	网络对单个组织的影响	整体网络或网络层面的互动

资料来源:引自 Provan, Fish & Sydowet (2007)。

自我中心网络一般分析网络联结与网络位置,不大适合分析网络结构。虽然在自我中心网络问卷中可以问焦点企业的合作伙伴之间是否也相互有联结,并据以绘制出其合作伙伴的网络结构,但这是受访者的臆测,又是以受访者为中心,所以不太能反映真实企业网络的整体结构情况;而整体网络却恰好相反,分析联结的功能较差,一般来讲,整体网络对联结的定义、询问联结的设计都较简单,整体网络的资料往往只是 0 或 1 的类别资料,也就是说,它没有更复杂的种类、更精确的衡量,只有“有”某种关系还是“没有”某种关系的资料,不过整体网络却是衡量网络结构的最重要的方法(罗家德,2005),如网络密度、群体中心性、小团体和对等性等网络结构指标。

网络分析视角的选择与研究者所研究的问题有关,中观层面产业集群系统的研究多采用整体网络分析视角(王晓娟,2007)。与之不同,本书从微观层面研究企业网络对技术创新绩效的影响,在研究视角上采用自我中心网络,即以焦点企业作为研究的出发点,研究的结论适用于企业层面。自我中心网络的分析可以采用抽样的方法(刘军,2004),本书采用这一视角也方便了实证数据的获取,主要分析焦点企业的网络位置、联结强度和网络规模等特征对技术创新绩效的影响。

(3)从关系性质来看,企业网络既包括基于社会交往而形成的社会关系网络,还包括基于长期商业交易而形成的商业网络(Lorenzen, 2005),如图 1.2 所示。社会网络分析的焦点是社会背景中的个人及其社会交换形式,而商业网络关注的是商业过程中组织间的交换关系(吴波,2007)。商业网络又进一步分为纯粹的商业网络(图 1.2 中 B 部分)与基于社会嵌入性的商业网络(图 1.2 中 C 部分)。社会网络与商业网络又是彼此交织在一起,难以完全分离(邬爱其,2007),在企业网络研究中,出于实证研究的可行性,大多数学者主要关注企业的商业网络(黄洁,2006;吴结兵,2006;邬爱其,2007;吴波,2007)。因此,本书采用