



卓越学术文库

联盟创新网络中 知识共享与企业嵌入研究

LIANMENG CHUANGXIN WANGLUO ZHONG ZHISHI GONGXIANG YU QIYE QIANRU YANJIU

河南省高等学校哲学社会科学优秀著作资助项目

郑向杰 著



郑州大学出版社

非
外
借



卓越学术文库

联盟创新网络中 知识共享与企业嵌入研究

LIANMENG CHUANGXIN WANGLUO ZHONG ZHISHI GONGXIANG YU QIYE QIANRU YANJIU

河南省高等学校哲学社会科学优秀著作资助项目

郑向杰 著

 郑州大学出版社
郑州

图书在版编目(CIP)数据

联盟创新网络中知识共享与企业嵌入研究/郑向杰著. —郑州:
郑州大学出版社, 2016. 12
(卓越学术文库)
ISBN 978-7-5645-3733-3

I. ①联… II. ①郑… III. ①企业-经济合作-研究
IV. ①F273.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 321064 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人: 张功员

全国新华书店经销

新乡市豫北印务有限公司印制

开本: 710 mm × 1 010 mm 1/16

印张: 9

字数: 175 千字

版次: 2016 年 12 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行电话: 0371-66966070

印次: 2016 年 12 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5645-3733-3

定价: 29.00 元

本书如有印装质量问题, 请向本社调换



第 1 章	绪论	1
1.1	研究背景与研究意义	1
1.1.1	研究背景	1
1.1.2	研究意义	3
1.2	相关研究文献回顾与评述	5
1.3	相关概念的界定	8
1.3.1	高科技企业	8
1.3.2	战略联盟	10
1.3.3	联盟创新网络	12
1.3.4	嵌入与抉择	12
1.4	主要研究内容和研究方法	13
1.4.1	研究内容	13
1.4.2	研究方法	15
1.5	主要创新点	17
第 2 章	理论基础	18
2.1	交易成本理论	18
2.2	资源基础理论	21
2.3	知识创造与组织学习理论	23
2.4	博弈理论	25
2.5	社会网络理论	26
2.6	创新理论	30
2.7	理论整合与总结	32
第 3 章	联盟创新网络及属性	35

3.1	R&D 投入、联盟参与与企业创新	35
3.1.1	数据、变量与模型	36
3.1.2	结果分析	39
3.1.3	结论与启示	42
3.2	市场交易、内部化经营与战略联盟	43
3.3	高科技企业创新模式	44
3.3.1	自主创新	45
3.3.2	模仿创新	45
3.3.3	网络创新	46
3.4	联盟创新网络的生成与属性分析	48
3.4.1	联盟创新网络的生成	48
3.4.2	联盟创新网络的矩阵描述	50
3.4.3	联盟创新网络的属性	51
第4章	联盟创新网络中企业间知识共享分析	64
4.1	知识共享的内涵、特征及对企业创新的影响	64
4.1.1	知识共享的内涵	64
4.1.2	知识共享的特征	66
4.1.3	知识共享对企业创新的影响	67
4.2	联盟企业间知识共享的影响因素分析	67
4.2.1	基本假设	68
4.2.2	模型构建与分析	69
4.2.3	结论与启示	71
4.3	联盟创新网络中企业间知识共享的博弈分析	71
4.3.1	基本假设	73
4.3.2	模型构建与分析	74
4.3.3	提高企业间知识共享效率的政策建议	77
第5章	联盟创新网络结构对企业创新能力的影响	80
5.1	网络聚集性、连通性与企业创新	81
5.1.1	理论假设	81
5.1.2	数据、变量与模型	83
5.1.3	结果分析	89
5.1.4	结论与启示	94
5.2	合作网络的小世界性与企业创新	95
5.2.1	小世界性与企业创新	95
5.2.2	数据、变量与模型	97

5.2.3	结果分析	99
5.2.4	结论与启示	104
第 6 章	联盟创新网络中企业嵌入的区域效应分析	105
6.1	结构嵌入、区域位置与企业创新	105
6.1.1	理论假设	107
6.1.2	变量选择与模型构建	109
6.1.3	假设检验与结果分析	111
6.1.4	研究结论	115
6.2	网络嵌入性、地域根植性对联盟企业创新绩效的影响	116
6.2.1	理论假设	116
6.2.2	变量与模型	117
6.2.3	结果分析	119
6.2.4	研究结论	124
6.3	本章研究的理论意义与实践启示	125
第 7 章	全书总结与研究展望	126
7.1	主要结论	126
7.2	理论意义与实践价值	128
7.3	局限性与研究展望	130
参考资料		132

第 1 章

绪 论

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 研究背景

随着经济全球化与信息化的推进,技术创新复杂程度进一步加深,越来越多的企业逐渐认识到,仅靠内部资源进行创新已不能满足激烈市场竞争的需要。20 世纪 80 年代以来,越来越多的高科技企业开始对企业间的关系进行战略性调整,纷纷组建了战略联盟以共享彼此的资源来增加相互的创新优势,企业间的关系从竞争转向合作竞争。

近十几年来,高科技企业间的战略联盟如雨后春笋般涌现,如汽车行业中的通用与上海汽车,菲亚特与南京汽车,亚普与奇瑞;通信行业中的爱立信(中国)与海尔集团,联想与厦华电子,联想与展讯;制药行业中的和记黄埔与上海医药,南京医药与金陵药业;家电音像行业中的天地数码与宏图高科,康佳、TCL、深超科技、长虹电器与创维,等等。联盟企业之间通过资源共享、优势互补,促进了企业的创新与发展。

开放式创新范式的提出,更加推动了企业间合作基础上关系网络的发展。战略联盟作为目前普遍存在的企业间网络组织,已逐渐成为现代企业



经济活动的重要形式,为企业开展创新活动提供了多元化的土壤和平台,并使得企业间过去以点为单元的竞争,逐渐演变为网络层面的竞争。战略联盟的形成不但使企业摆脱过浓的本地化倾向,获得更广范围的技术合作机会,而且能够帮助企业吸收外部知识,优化资源配置(Whittington,2009)。当企业间形成并维持联盟时,它们在编织着直接或间接的关系网络,而嵌入网络的企业可以直接或间接地从联盟伙伴那里获得知识、信息和专门技术,因此,联盟关系网络是联盟企业间知识、信息和专门技术流通的渠道,每一个企业扮演着信息的接收者和传递者的角色(Ahuja,2000)。联盟网络的结构会影响企业间信息传递的效率,直接的联盟关系便利了企业间知识、信息的流通(Gomes-Casseres,2006),间接连接也给企业提供了获取异质性知识的机会(Ahuja,2000;Owen-Smith,2004)。但是,当企业在面对联盟机会时,多大程度上嵌入网络以及怎样嵌入网络已成为企业开展联盟活动面临的抉择难题。

1. 经济全球化

20世纪80年代以来,随着信息技术的革新与交通运输业的快速发展,产品生产的国际化与贸易的自由化助推企业打破地域的限制,原材料、商品、技术与服务的跨区域流动规模逐渐扩大,世界进入了经济全球化的迅速发展时期。主要表现在以下两个方面:

(1)资源配置的全球化。高科技制造企业取得竞争优势的一个重要方面就是降低成本,尤其是生产成本。资本、人力、技术与信息资源等生产要素跨区域的迅速流动,给企业寻求最有利的资源整合提供了便利。生产要素的全球化可以使企业放眼全球寻找生产资源,优化资源组合,扩大企业生存与发展的空间。例如,企业可以在技术水平发达的地方进行研发,在劳动力便宜的地方建厂生产,在距离终端消费市场最近的地方组装销售,等等。因此,高科技企业为顺利开展研发、生产、销售活动,纷纷寻找优势企业进行联盟,这是进一步降低成本、弱化经营风险最常用的策略。

(2)商品贸易的全球化。随着科学技术的发展与各国对外开放度的提升,商品流动的规模、范围得到了进一步扩大,由传统的商品扩展到资本、技术与服务等领域。贸易壁垒的削弱更加推动了商品的跨地域经营,为企业在全球范围内寻找、开拓市场提供了前所未有的机遇。但同时,贸易的全球化也给企业带来了全球化竞争,原有的市场或垄断格局受到严峻挑战,需要企业及时地调整经营和竞争战略以适应经济的全球化。

2. 技术进步与扩散

在过去的数十年间,技术越来越多元化、越来越复杂,技术创新的范围不断拓展,单个研发项目的费用支出越来越高,新产品开发与商业化能否成



功具有较高的不确定性。此外,技术进步缩短了许多高科技产品的生命周期。在电子消费品和计算机产业,较快的产品更新速度致使新产品刚上市几个月就已经过时。例如,戴尔计算机公司几乎每周都要推出一款新PC机,而在其新产品目录中存续时间最长的产品也不过几个月。其他的技术密集型企业也面临着同样的问题。

与此同时,当技术变得更加复杂,并被其他行业分享时,企业发现自身处于一种学习、借鉴和分享其他企业先进技术的处境。国际企业的咨询顾问澳玛声称:“今天的产品严重依赖于许多不同的关键技术,多数企业不可能总是保持作为所有这些先进技术的使用者……不可避免的结果是技术迅速扩散。没有哪个企业能同时使用所有的先进技术。没有哪个企业能像通用汽车公司在19世纪30、40年代那样,把所有相关技术关在房子里。这意味着没有人能同时拥有全球范围竞争对手的所有关键技术。”(Kenichi Ohmae, 1989)

高科技企业积极地进行技术创新是因为较强的创新能力是其赢取竞争优势的关键所在。然而高昂的技术创新成本,较快的技术扩散速度,迫使企业不得不开展广泛的合作,一方面能够分散技术创新中的成本与风险,另一方面可以积极获取合作伙伴的先进经验与技术。

1.1.2 研究意义

在当前我国产业结构升级、高新技术产业和知识密集型服务业快速发展的情况下,对联盟创新网络形成的过程、企业间的合作行为与知识共享机理进行分析,从复杂网络视角对企业网络嵌入与地域根植进行研究都具有很高的理论价值和重要的现实意义。

1.1.2.1 理论价值

创新理论首次由熊彼特提出后已有一个世纪了,然而,许多理论问题还远远没有妥善解决。经过各个学科的长期探索,在对各种个体研究的基础上,科学研究也越来越多地关注个体之间的各种关系。在多样化、个性化、市场机遇转瞬即逝的市场环境中,网络组织有利于企业技术创新逐渐得到更多学者的证实。网络组织的动态灵活性与竞争性以及内部企业间的知识共享与学习效应,增强了企业的创新意识,降低了企业的技术转让成本与开发风险,企业间存在互补创新机制。然而,联盟创新网络中企业间的合作行为与知识共享存在的问题如何解决,如何发挥知识共享在合作创新中的作用,已成为技术创新和知识管理理论研究的难题。

理论界对知识共享的研究大多是以单一组织为背景进行研究的(高洪深, 2003),即使考虑了网络的知识共享,大多也忽略了知识共享的成本。而



企业为获取知识,从寻找联盟伙伴,到构建联盟,再到参与知识共享以及对知识的解析并有效利用等一系列过程会产生成本,而这些成本是企业追求利润最大化的过程中必须考虑的。另外,由于网络的溢出效应,企业在通过直接的联盟关系进行知识共享的同时,也会不花成本地获得网络溢出的知识,这些知识也会给企业带来较强的创新优势。因此,对联盟创新网络中知识共享问题的研究,从知识共享角度拓展联盟关系网络中企业创新行为理论,有利于更全面、系统地考察和分析联盟关系网络的运行机理。

随着计算机技术水平的提高与网络软件设计的逐步成熟,建立在个体与关系之上的具有更高复杂性的网络已逐渐成为重要的研究对象。近十年来,研究者开始分别对各种关系网络(如人际关系网络、演员合作网络、科研合作网络、集群创新网络等)的复杂性进行探索,并分析网络结构属性对嵌入个体创新产出的影响。最近几年,已有国外学者开始尝试构建联盟关系网络,并探索性地研究了联盟网络属性对嵌入企业创新产出的影响。但是,目前还没有人构建并系统地研究中国高科技企业联盟网络,分析其结构特征及其对嵌入企业创新产出的影响。虽然有学者研究了企业地域位置影响合作创新网络功能的发挥,以及区域创新网络结构特征对区域创新能力的影响,但是他们仍然没有考虑企业个体根植于不同区域引起合作网络对其创新绩效影响的差异性。因此,本研究不但考虑了网络嵌入性对联盟企业创新产出的影响,而且进一步分析了企业区域位置对这一影响的调节效应。基于此,本研究实现了企业联盟与地域根植的网络复杂性的整合研究,具有较大的理论价值。

同时,本研究通过把复杂理论应用于更广泛意义上的创新网络研究,有助于从复杂网络的角度对创新系统的特性做深入的了解,基于系统结构的系统功能研究为了解和分析我国背景的企业间网络的复杂性奠定了基础。

1.1.2.2 现实意义

企业之间的网络关联成为近年来国际产业发展和经济格局变化的重要环节,典型的如生物技术公司选择建立在研发机构密集的地区,软件企业之间进行频繁的业务外包,电信设备提供商与服务商之间的联盟合作,等等。在经济繁荣时期,在自组织原理的支配下,这种企业间网络的物质、能量、信息交流的不断进行,不仅导致新兴业务的出现,还给传统的制造业和服务业带来了重大的变化,从而推进整个系统从无序向有序、从低级有序向高级有序的演化。而由不良抵押贷款等因素所导致的2008年全球金融危机,通过连锁反应在大量的企业与国家之间迅速蔓延,呈现出国际范围的企业重组、产业重新洗牌的态势,更加深刻地反映了经济一体化形势下一荣俱荣、一损俱损的巨大波动风险,从而引起人们对更大范围内的网络特征、合作机制与



管理的空前关注,并且对中国企业的网络嵌入与抉择提出了现实的问题。

本研究在探讨高科技企业联盟创新网络形成过程的基础上,对网络内企业间的合作行为与知识共享机理进行分析,通过整合联盟创新与区域创新理论,基于复杂网络的视角,以具有中国特色的企业个体的网络嵌入与地域根植为研究对象,以系统科学的基本概念和理论方法为基础,能够揭示下列问题:高科技企业嵌入联盟创新网络的动机以及嵌入后企业间的合作行为与知识共享的机理;企业在多大程度上嵌入网络、嵌入什么样的网络以及怎样嵌入网络才能获得较好的创新效果,以保持持续的竞争力。这将为处在联盟网络中的企业对各种关系的决策提供重要的参考。

同时,对具有中国特色的关系网络进行研究,有助于更好地认识中国特色的规则、文化、社会环境等因素相关作用下的联盟网络,通过产业、区域、财政、税收等政策对其进行更加符合国情的规划和协调,在宏观层面更好地促进其创新、演化和发展,对决策层具有重要的现实意义。

1.2 相关研究文献回顾与评述

自从 Granovetter(1985)提出经济行为嵌入社会网络的观点以来,网络结构在各种社会和经济现象中的作用越来越受到学者们的重视(Goyal,2005),已经有许多学者基于社会网络的视角对企业在联盟网络中的嵌入行为进行了研究。近年来,学术界逐渐意识到联盟创新网络具有复杂性,运用复杂网络理论来研究可以发挥很好的作用(姚小涛、席酉民,2003;车宏安、顾基发,2004)。根据发表在管理学国际重要期刊的有关网络的文章所反映的趋势,本领域是创新网络和管理复杂性研究最新的一个重要内容(Jack,2010)。

创新因能够提高生产效率、提升市场竞争力而受到企业与学界的密切关注。在以企业为主体的创新网络研究领域,国内学者已经对集群创新网络(地理层面)进行了大量的研究,实证分析证实了集群网络结构的确表现出小世界和无标度等复杂网络的属性(蔡宁、吴结兵、殷鸣,2006),在区域性网络框架下,学者研究了集群创新网络的形成机理、学习效率、产业集群演化等(田钢、张永安、兰卫国,2009;王敏、唐泳、银路,2007;范如国、许烨,



2008),但很少考虑企业在区域性创新系统的个体嵌入,尤其还缺乏对联盟创新网络(关系层面)的复杂性的实证研究。企业的自发集聚或在政策引导下形成产业集群,以空间临近性形成的集群网络并不必然意味着合作关系的紧密。随着经济的发展,通信技术的革新,交通运输业的便利,企业更注重彼此间的合作关系。学者们的研究也开始从空间关系层面扩展至合作关系层面(尤其是联盟关系),更多地考虑了企业间的合作机制、企业的关系位置、关系类型以及企业的自身特征(资源储备、吸收能力等)等对企业创新的作用。

知识经济时代的到来使企业间竞争的焦点从基于资源的竞争逐渐转向基于知识与能力的竞争。知识共享逐渐成为联盟创新网络中企业间合作创新的关键问题。自 Granovetter 基于社会网络理论分析信息传递现象以来,许多学者尝试研究了网络属性对嵌入个体间知识转移效果的影响,而各种关系网络(如人际关系网络、科研合作网络、企业联盟网络、集群创新网络等)的构建为这种尝试提供了方便,越来越多的研究成果得以发表。除网络属性外,知识自身的特征、组织的解析能力以及直接参与知识交流人员的素质都会影响知识转移绩效。较高的技术相似性促使企业在进行竞争的同时亦倾向于广泛的合作,相似的知识在不同的企业间更容易传递(Baum, 2003)。企业对知识的吸收能力是创新的源泉(Zahra, 2002),知识的获取、消化、转换和应用能力能有效提升企业的创新产出(钱锡红、杨永福、徐万里, 2010),在一定程度上影响企业的成长与绩效水平(徐二明、张晗, 2008)。企业参与知识共享能够获得较多的创新优势,在获取异质性的创新知识、提升创新潜能的同时,也给企业带来规模效应与连接经济优势(任志安, 2005),提升了企业的创新绩效与市场竞争力(Jennifer, 2003)。虽然柴国荣(2010)等探讨了创新网络中无保障措施以及有保障措施的企业知识共享模型,但是其模型并没有考虑成本问题。虽然现有文献对合作网络中知识转移的影响因素与绩效有一定的研究,但是很少有文献涉及联盟企业间知识共享的成本费用以及企业共享各种知识间的协同效应问题。因此,对联盟创新网络中企业间知识共享的机理仍需进一步探索。很多联盟关系明确地被用来作为知识交流与共同创造的一种途径,而共享的知识能否转化为创新生产力受到企业运用各种知识进行协同创新的影响。

近年来,随着计算机技术水平的提高,复杂网络软件的设计逐步成熟,大规模的网络研究成为复杂网络研究中的一个重要领域,越来越多的学者开始研究网络结构对嵌入个体创新产出的影响。如 Uzzi 和 Spiro(2005)分析了百老汇音乐剧的演员合作网络结构对音乐剧的经营与创作的显著影响。Schilling 和 Phelps(2007)研究了联盟网络的整体结构特征并发现具有高聚类度和高连通性的联盟网络呈现出较高的知识创新性。Guimera



(2005)和 Zifeng Chen、Jiancheng Guan(2010)分别从学科、国家层面构建了科研合作网络,并认为紧密的网络连接对科研产出有促进作用。企业通过对联盟网络的结构嵌入与关系嵌入能够有效提高外部知识的获取效应,对企业创新也有显著的影响。目前,国外学者运用 SDC Platinum、MERIT-CATI 等联盟数据库,以及国际普遍方法如时间滞后模型、负二项回归模型等通过对多个国家、不同行业的研究,发现网络结构的小世界、无标度等复杂性,及其对知识转移、知识创新的影响(Verspagen、Duysters,2004)。但由于数据的缺乏,国内学者对创新网络的研究大多数只停留在理论解释与仿真模拟阶段或案例研究(谭劲松、何铮,2009;车宏安、顾基发,2004;刘雪锋,2009)。虽然有些学者对合作网络整体的实证研究(Zeng Xie、Tam,2010;李守伟、钱省三、沈运红,2007;陈子凤、官建成,2009),但是其研究对象是网络整体,并未考虑网络中个体的嵌入,并且专利网络或通过问卷调查与访谈的数据可能涵盖了正式和非正式两种合作关系,这不等同于企业间的正式联盟。从研究内容上看,综观现有文献对中国联盟创新网络的研究,大多研究了企业嵌入网络的信息可获得性、网络位置(中心性、结构洞)、网络密度等对嵌入个体创新产出的影响(刘元芳、陈衍泰、余建星,2006;钱锡红、杨永福、徐万里,2010;赵炎、刘忠师,2012;赵炎、郭霞婉,2012;池仁勇,2005),但并未考虑联盟网络的聚集性与连通性结构特征对嵌入企业创新产出的影响。为了开展这方面的实证研究,学者专门比较了不同行业的联盟网络结构,对如何使用不同的数据库、如何组合一手数据和二手数据以及数据采样问题提出了建议(Schilling,2009;Schnettler,2009)。

网络理论学者认为,处于网络中心的企业是资产流、信息流和地位流三种网络资源流通频率较高的节点,具有较高的创新优势(Owen-Smith、Powell,2004;Zaheer、Bell,2005;Ahuja,2000)。联盟企业间较多的连接提高了信息资源的流通速度,确保了企业接收信息资源的准确性,加深了彼此了解而促使更高水平的合作(Ahuja,2000),有利于企业创新。但是现有文献对基于整体网络或个体网络指标单方面影响嵌入企业创新绩效的研究较多,而没有考虑复杂网络整体与企业个体嵌入的共同作用;虽然 Whittington 等(2009)研究了 1988—1999 年美国生命科技产业集群内企业地域位置影响了合作创新网络功能的发挥,任胜钢(2011)等研究了我国区域创新网络结构特征对区域创新能力的影响,但是他们仍然没有考虑企业个体根植于不同区域引起合作网络对其创新绩效影响的差异性。可见,考虑联盟创新网络的复杂性,对企业个体嵌入影响其创新绩效的区域效应进行分析,是一个很有价值的研究工作(Fleming et al.,2007;Schilling、Phelps,2007;Whittington et al.,2009)。



联盟创新网络中高科技企业的嵌入与抉择及其对企业创新能力影响的研究虽然取得了一定的进展,但还需要更深入地探索以下问题:具有中国特色的大规模联盟创新网络结构具有什么样的特点,联盟创新网络中影响企业间知识共享的因素有哪些,网络结构是怎样影响企业的创新能力的,不同经济区域内的知识创造水平是否有显著的差异,以及企业在不同的经济区域内网络嵌入结构与创新产出的关系是否有明显的变化。从系统科学的角度将复杂网络理论与创新理论相结合,基于企业嵌入视角研究中国高科技企业联盟创新网络中知识共享与创新问题,一方面可以充实创新网络研究领域当中目前尚未得到充分研究的内容,另一方面将丰富复杂网络理论在经济网络方面的应用,因而具有重要的理论价值与实践意义。

1.3 相关概念的界定

1.3.1 高科技企业

1.3.1.1 高技术、高新技术与高科技

高技术(high-tech)概念是随着世界上第一座核反应堆这一高技术在美国芝加哥大学的诞生并开始运作(1942年)而逐渐萌芽的。从《高格调技术》一书的出版(20世纪60年代),到《高技术》杂志的刊发(1981年),高技术概念得以广泛的流转。然而,至今对高技术的概念还没有统一的界定。美国出版的《韦氏新国际词典9000增补词》(1983年)首次收入该词,认为使用尖端方法或仪器的技术就是高技术。日本一些专家认为,以当代尖端技术和下一代科学技术为基础建立起来的技术称为高技术,包括计算机技术、微电子技术、光电子技术、空间技术、通信技术、软件工程、生物技术和电子机械技术等。而我国学者认为高技术是建立在最新科学技术成就基础上的技术,是对国家经济、军事等有着重大影响,具有较大的经济社会意义或能够形成产业的新技术(戴淑庚,2005)。

在我国,时常将高新技术视为高技术的同义词,交叉使用。严格意义上讲,二者存在差别。高新技术包含高技术和新技术两个内容。新技术不一



定是高技术,而高技术一定是新技术。新技术是相对于某一特定区域或范围而言相对较新的技术,只代表了技术发展过程中出现的新的技术形态。所以,高新技术比高技术更为准确。

“高科技”这一术语是随着科学与技术的发展与融合而逐渐出现的。“二战”以后,虽然出现了如核反应堆技术、半导体技术以及计算机技术等,但此时的科学与技术基本上处于分离的状态。人们对客观自然规律进行系统的、归纳为一定模式的知识探索称为“科学”,而“科学”的两个产物是知识和技术(知识的创新称“发现”,技术的创新称“发明”)。20世纪70—80年代,一大批新技术的涌现使得科学与技术之间的界限逐渐模糊,这些技术具有科学与技术融合的特性,因此,它们被称为“高科技(science based high-tech)”。由此看来,虽然“高科技”与“高技术”“高新技术”是同义词,但是从科学与技术结合日益紧密这个过程来看,“高科技”比其他术语更加确切、更加完善。

1.3.1.2 高科技企业

高科技企业是追逐产品与技术创新以及市场开拓的主力军,对提升国家经济竞争力、促进经济发展具有重要作用。然而,不同的国家或组织对高科技企业有着不同的界定标准。在美国,界定标准主要采用两种指标:一是研发强度,即产品研发费用占总产出中的比例;二是科技人员(科学家、工程师、技术工人等)占总劳动力的比重。经济合作与发展组织(OECD)结合相关专家的意见并利用美国高科技产业 R&D 强度分析方法,确定航空航天、计算机、电子通信、医药、科学仪器、化学工业、电子机械、非电气机械以及军事装备为高科技行业。在我国,利用高新技术生产高科技产品,并提供高新技术劳动服务的行业才称得上高科技行业,具有知识密集、技术密集的特点。其具体界定标准有三个:一是具有大专以上学历的人员占企业总人数的30%以上,且从事研发的科技人员占企业当年总人数的10%以上^①;二是用于高科技产品研发的费用占总销售收入的3%以上;三是技术性收入和高

^① 根据科技部、财政部、国家税务总局2008年4月联合颁布的《高新技术企业认定管理办法》及《国家重点支持的高新技术领域》,认定高科技企业的条件为:企业为获得科学技术(不包括人文、社会科学)新知识,创造性运用科学技术新知识,或实质性改进技术、产品(服务)而持续进行了研究开发活动,且近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例符合如下要求。①最近一年销售收入小于5000万元的企业,比例不低于6%;②最近一年销售收入在5000万元至20000万元的企业,比例不低于4%;③最近一年销售收入在20000万元以上的企业,比例不低于3%。其中,企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%。企业注册成立时间不足3年的,按实际经营年限计算。



科技产品产值总和应占企业总收入的 60% 以上。

虽然不同的国家或组织对高科技企业界定的标准不同,但事实上,高科技企业的界定标准是动态的、相对的。总的来说,高科技企业是主要依托科学与高新技术对复杂产品进行研发、生产、加工或销售的企业。与传统企业相比具有以下显著的特征:①产品的技术复杂程度较高;②R&D 投入(包括技术人员与费用)较多;③收益较高,但风险也大。有关高科技企业与传统企业的比较详见表 1.1。

表 1.1 高科技企业与传统企业的区别

比较内容	高科技企业	传统企业
基础	科学、高新技术	自然资源
产品价值	高附加值,更新快	低附加值,更新慢
开发成本	风险大,成本高	风险小,成本低
密集元素	知识,技术密集	劳动密集,资本密集
技术水平	发达,高新技术不断产生和发展	相对落后,中低技术不断繁殖
增长空间	依赖信息、智力资源,增长空间大	消耗物质资源,增长空间小

资料来源:桂萍. 高科技企业战略联盟的理论研究与实证分析[D]. 武汉:武汉理工大学,2003 年 4 月。

本研究实证分析所利用的高科技企业所在行业主要有半导体、测控设备、航天设备、化学药品、计算机、家电音像设备、汽车车身与零部件、石油、通信、生物制药等 10 个行业。

1.3.2 战略联盟

美国 DEC(Digital Equipment Corporation)公司总裁简·霍普兰德和管理学家罗杰·奈格尔最早提出了战略联盟(strategic alliance)的概念。但随着联盟实践的发展,战略联盟的内容与方式都发生了变化。学术界对战略联盟的概念也没有一致的定义。例如,波特(Porter,1986)认为,战略联盟是一种长期的联合协议,这种协议虽然超出了正常的市场关系,但是并没有达到合并的程度,技术许可、供应与营销协定以及合资公司是联盟的主要方式。库尔盼(Culpan,1993)则认为,战略联盟是企业之间为追求共同的战略目标而签订的多种合作安排协议,包括 R&D 联盟、营销与贸易协议、许可证与合资等。西尔拉(Sierra,1995)则认为,战略联盟是由一些存在竞争关系的有实力的企业间为实现自身的战略目标而结成的伙伴关系或组建的合资企业,



是一种竞争性联盟。皮埃尔·杜尚哲与贝尔纳·加雷特(2006)认为,战略联盟是两个或两个以上的企业,在保持各自独立性的基础上,建立的以资源与能力共享为基础、以共同实施项目或活动为表征的合作关系。而国内学者陈佳贵(2000)、桂萍(2003)都认为战略联盟是企业为实现自身的战略目标,通过各种协议而结成的优势互补、风险共担的松散型组织。

实际上,战略联盟是一个动态发展的概念,其内容和形式都处于不断变化发展的过程之中。学术界普遍接受的观点是:战略联盟是介于市场与企业之间的一种中间组织形式,是企业基于市场预期与战略目标及风险的考虑,通过多种协议而形成的彼此优势互补、风险共担的组织形式。

战略联盟是一种组织安排,也是一种经营策略。作为组织安排,战略联盟是一种新的资源配置形式,合资、联合研究开发、联合营销等都是不同的联盟形式。而战略联盟作为企业的一种经营策略,是企业间经过合作而获取长期竞争优势的重要手段。

按照联盟企业的参与程度可将战略联盟分为股权式联盟与契约式联盟。

股权式战略联盟是企业间以股权关系为纽带而成立的战略联盟,具体可分为合资型战略联盟与股权参与型(相互持股)战略联盟。契约式战略联盟是指企业间通过签订长期合作契约,利用协议规范企业的行为来实现长期合作的一种松散型组织形式。主要有技术合作协议、研发合作协议、生产合作协议、营销合作协议等。有关二者的详细比较如表 1.2 所示。

表 1.2 股权式联盟与契约式联盟的比较

比较内容	股权式联盟	契约式联盟
维系联盟的纽带	以股权为纽带,部分拥有对方股份,彼此信任感较强,合作较持久	以契约为纽带,企业对联盟的控制力差,联盟成员的沟通不充分,合作缺乏稳定性
成立的初始条件	组成具有法人地位的经济实体,对资源配置、出资比例、管理结构和利益分配有严格规定	无经济实体与固定的组织机构,结构比较松散
联盟成员的地位	按入股比例有主次之分,对各方的资金、市场、技术以及人员情况有明确规定,股份大小决定发言权的大小	各方都处于平等和相互依赖的地位,并且保持经营上的相互独立性