

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: 14220051402872

UDC _____

廈門大學

博 士 学 位 论 文

全球生产网络知识扩散与中国制造企业
技术创新机制研究

Research on knowledge diffusion in GPNs and technology
innovation mechanisms of Chinese manufacturing firms

王 劲 波

指导教师姓名: 钱 争 鸣 教授

专业名称: 经济信息管理

论文提交日期: 2012 年 4 月

论文答辩日期: 2012 年 6 月

学位授予日期: 2012 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2012 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（）课题（组）的研究成果，获得（）课题（组）经费或实验室的资助，在（）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘 要

曾几何时，跨国公司一度是世界经济与贸易增长的主要微观主体。二战后，随着产业升级和产业转移的浪潮，跨国公司按照各国或地区不同的比较优势、竞争优势状况，将同一产品价值链的不同环节配置在全球的最低成本生产地，形成了以全球生产网络为纽带的国际一体化生产体系。正是由于全球生产网络的兴起，为中国制造企业嵌入全球生产网络、实现产业转型与升级、实现以技术创新为前提的战略提升提供了契机。但是，随着原材料、能源、劳动力等资源越来越紧缺，以及新兴的低成本地区的侵蚀，中国制造企业传统的低成本制造优势正在逐步下降。因此，当前的中国制造企业正处于战略转型的关键时期，如何能从依靠廉价劳动力等资源投入的低成本经营战略转型到依靠持续的技术创新与先进的市场管理的高附加值经营战略，已成中国制造业发展的一个重中之重。本文正是在此背景下，以中国制造企业为样本，研究中国制造业如何在嵌入的全球生产网络中，充分利用其独特的知识扩散机制，积累知识与能力，从而实现技术创新能力的提升，最终带来企业核心竞争力的提升。

本文总共分为六章，首先考察了全球生产网络的概况，以及全球生产网络的主要分工模式和基本特征；继而对全球生产网络知识扩散机制的相关理论进行了梳理和述评；然后，围绕嵌入性理论的发展以及网络嵌入性对企业技术创新的研究进展和主要问题等进行了回顾探讨与对比分析，并提出了中国制造企业技术创新能力升级的演变过程；最后，本文基于问卷调查数据、以 143 个中国制造企业为样本进行了统计实证研究，对创建的网络嵌入性与知识获取的模型进行检验，并对全球生产网络中知识扩散机制以及隐性知识获取与技术创新能力的相关性等问题进行了专门分析。

通过本项研究得出的主要结论是：1. 嵌入全球生产网络的中国制造企业要想实现产业升级，必须根据所嵌入网络的类型来选择不同的策略。2. 全球生产网络下的企业技术创新过程实质上是一个知识创新和知识扩散的过程。3. 嵌入性与企业的技术创新具有很大的相关性，网络嵌入性的信任、信息共享与共同解决问题这三种机制在企业的知识获取过程中发挥着重要的作用。4. 中国制造企业要实现自主技术创新，通常需要经过四个阶段：技术学习阶段、能力积累阶段、

突破创新壁垒阶段、自主技术创新阶段。5. 以中国制造企业为样本，假设与检验了网络嵌入性与知识获取的模型，验证了信息嵌入对显性知识获取有正向的影响、工作嵌入对隐性知识获取有正向的影响、显性知识获取对隐性知识获取有正向的影响、显性知识获取在信息嵌入影响隐性知识获取中起中介作用的这四条假设。6. 嵌入全球生产网络的企业应当尽快熟悉全球生产网络的知识扩散模型与渠道，这样才可以从全球生产网络中的获取尽可能多的知识。7. 隐性知识获取对于企业的技术创新绩效是十分重要的，对企业的自主技术创新有相当大的推动作用。

本文的主要创新之处可以概括为：1. 提出了网络嵌入性的信任、信息共享与共同解决问题这三种机制与技术创新的关系模型。2. 归纳总结了中国制造企业实现自主技术创新需要经历的四个阶段：技术学习阶段、能力积累阶段、突破创新壁垒阶段、自主技术创新阶段。3. 创建了网络嵌入性与知识获取的模型，并提出了五点假设。在进行理论分析的同时，还采用问卷调查方法，对创建的模型进行了统计实证研究，对提出的五点假设逐一进行了验证。

关键词：全球生产网络；知识扩散机制；网络嵌入性；隐性知识；技术创新能力

Abstract

Once upon a time, multinational firms always were the main microeconomic entity of the growth of the world economy and trade. After World War II, with the wave of industrial upgrading and transferring, multinational firms set the different product segments of the same value chain at the lowest cost place of the production in the world according to the situation of the different comparative advantages and competitive advantage of countries or regions, to form the international integration of production systems as a link to global production networks (GPNs). Due to the rise of GPNs, it was to provide an opportunity for the Chinese manufacturing firms to realize the industrial upgrading and transferring, and to realize strategies to enhance technological innovation by embedding GPNs. However, with the shortage of raw materials, energy, labor and other resources increasingly, and the erosion of the emerging low-cost regions, the traditional low-cost manufacturing advantage of Chinese manufacturing firms is gradually declining. Therefore, the Chinese firms are in the critical period of strategic transition now, how to realize the strategy transformation which from relying on the low-cost business strategy of cheap labor and other resources to relying on high value-added business strategy of continuing technology innovation and advanced market management has become the most important key of development of Chinese manufacturing firms. With such backgrounds, based on the sample of Chinese manufacturing firms, this dissertation carries out researches on how these firms embedded GPNs, and how to accumulate knowledge and ability with fully using of knowledge diffusion mechanisms of GPNs, in order to achieve the upgrading of innovation capability, and ultimately bring to enhance the core competitiveness of firms.

This dissertation has six chapters. Firstly, it takes an overview of mainly specialization mode and basic characteristics of GPNs. Then, the theories of knowledge diffusion mechanism in GPNs are organized and commented. Furthermore, the dissertation discusses the development of the embeddedness theory and takes the review and comparison of the research on the effect of network

embeddedness theory on technology innovation, and present the evolution of the upgrading of innovation capability in Chinese manufacturing firms. Finally, based on the data of 143 Chinese manufacturing firms from questionnaire, this study tests the hypothesizes one by one that are proposed according to the created model of network embeddedness on knowledge acquisition by statistical empirical research. Also it analyzed knowledge diffusion mechanisms in GPNs and the correlation of tacit knowledge acquisition on technology innovation capacity according to the same data.

Through the discourse of the full text, following conclusions are reached: 1. In order to realize industrial upgrading, Chinese manufacturing firms which embedded in GPNs must choose different strategies depending on the type of the embedded GPNs. 2. The process of technology innovation of firms in GPNs is essentially the process of knowledge innovation and knowledge diffusion. 3. Embeddedness has great correlation on technology innovation of firms, and three mechanisms of network embeddedness which including trust, information sharing and joint problem solving, play an important role in the process of knowledge acquisition. 4. Chinese manufacturing firms want to achieve the independent technology innovation, which usually need to go through four stages: the stage of technology learning, the stage of ability accumulation, the stage of breaking through the innovation barriers, and the stage of independent technology innovation. 5. Based on the data from Chinese manufacturing firms, this study hypothesizes and examines the model between network embeddedness and knowledge acquisition, and the empirical results proves these four assumptions: information embeddedness has a positive impact on explicit knowledge acquisition, job embeddedness have a positive impact on tacit knowledge acquisition, explicit knowledge acquisition has a positive impact on tacit knowledge acquisition, and explicit knowledge acquisition has mediating effects on the relationships between information embeddedness and tacit knowledge acquisition. 6. Those firms which embedded in GPNs should be familiar with knowledge diffusion model and channels in GPNs as soon as possible, so they can get much knowledge from GPNs. 7. Tacit knowledge acquisition is very important for the technology

innovation performance of firms, and has great promoting effect on independent technology innovation of the firms.

The major innovation of this dissertation can be as follows: 1. Presented a relationship model between three mechanisms of network embeddedness: trust, information sharing and joint problem solving, and technology innovation. 2. Summarized the four stages which Chinese manufacturing firms need to go through as to realize independent technology innovation: the stage of technology learning, the stage of ability accumulation, the stage of breaking through the innovation barriers, and the stage of independent technology innovation. 3. Created a model between network embeddedness and knowledge acquisition and proposed five hypotheses. This study not only takes the theoretical analysis method, but also takes questionnaire survey method, and tests these five hypotheses one by one with a statistical empirical research on created model.

Key words: Global Production Networks; Knowledge Diffusion Mechanisms; Network Embeddedness; Tacit Knowledge; Technology Innovation Capability.

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 引言	1
第一节 研究背景与意义.....	1
第二节 研究目标与方法.....	3
第三节 国内外研究综述.....	4
一、全球生产网络.....	4
二、知识扩散机制.....	6
三、网络嵌入性.....	7
第四节 主要内容和主要创新点.....	8
一、本文的主要内容.....	8
二、本文的主要创新点.....	10
第二章 全球生产网络的特征与分工模式	12
第一节 全球生产网络及其特征.....	12
一、全球生产网络的定义.....	12
二、全球生产网络的产生及发展过程.....	14
三、全球生产网络的组织结构.....	16
四、全球生产网络的主要特征.....	17
第二节 全球生产网络的分工模式.....	20
一、垂直国际分工模式.....	20
二、混合国际分工模式.....	21
三、全球生产网络基于发起者类型的分工体系.....	23
第三章 全球生产网络知识扩散机制的理论分析.....	27
第一节 知识的基本概念.....	27
一、知识的定义.....	27
二、知识的特性.....	29
三、知识的获取.....	31
四、知识的创新.....	32
五、知识的扩散.....	35
第二节 知识扩散机制的相关理论.....	36
一、溢出理论.....	36
二、创新扩散理论.....	37
三、模仿理论.....	38
四、沟通理论.....	40
五、组织间学习理论.....	41
第四章 嵌入全球生产网络的中国制造企业的技术创新研究	43
第一节 嵌入性理论	43
一、嵌入性概述.....	43

二、嵌入性的划分.....	45
三、网络嵌入性与技术创新.....	48
四、嵌入全球生产网络中企业的跨组织学习.....	51
第二节 全球生产网络下中国制造企业的技术创新能力提升过程.....	55
一、全球生产网络的知识扩散机制对技术创新能力提升的作用.....	55
二、全球生产网络治理模式对技术创新能力提升的作用.....	59
三、中国制造企业技术创新能力升级的演变过程.....	64
第五章 嵌入全球生产网络的中国制造企业技术创新的实证分析 ...	70
第一节 研究方法说明	70
一、问卷设计.....	70
二、数据收集.....	72
三、变量度量.....	75
四、分析方法.....	80
第二节 网络嵌入性与知识获取的模型的实证分析	82
一、模型的建立和假设的提出.....	82
二、模型的信度与效度分析.....	86
三、多元线性回归分析.....	94
四、结论与分析.....	101
第三节 全球生产网络中知识扩散机制的模型研究	102
第四节 隐性知识获取与技术创新能力的相关性研究	106
第六章 结论和展望	113
一、主要的研究结论.....	113
二、理论与实践意义.....	115
三、不足与展望.....	115
附 录.....	118
附录一 访谈提纲.....	118
附录二 全球生产网络下中国制造企业的技术创新发展战略调查问卷	119
参考文献.....	125
攻读博士学位期间主要科研成果.....	139
致谢.....	141

第一章 引言

第一节 研究背景与意义

从 1978 年 12 月中国实行改革开放以来，中国的经济实现了持续快速的生长。2011 年 1 月 20 日国家统计局发布，经初步测算，2010 年国内生产总值 397983 亿元，按照年末人民币汇率计算（1 美元对人民币 6.6227 元），2010 年中国国内生产总值约为 60094 亿美元。总量超过日本，跃居世界第二，成为全球仅次于美国的第二大经济体。^①从中国的制造业领域来说，改革开放初期，中国众多的制造企业依靠所谓低成本劳动力、丰富的资源及市场等比较优势参与全球制造业的分工合作，再加上中国政府制定的及时合理的开放政策，中国制造企业较好地把握了全球化制造带来的机遇，在改革开放的这三十多年中，中国制造企业得到迅速的发展，中国也成为了全球的制造业大国，世界的制造工厂。

但是，中国制造业在取得巨大发展成绩的同时，也积累了不少问题。尤其是近些年由于原材料、能源、劳动力等资源越来越紧缺，以及资源价格、劳动力价格的不断上升，再加上新兴的低成本地区（如越南、老挝等）制造业的侵蚀，中国制造企业传统的低成本制造优势正在逐步下降，先前的比较优势正在逐渐被磨蚀。次贷危机发生后，由于出口量的逐步萎缩，中国沿海地区的很多制造企业都处于停工或者半停工的状况。因此，当前的中国企业正处于战略转型的关键时期，如何从依靠廉价劳动力等资源投入的低成本经营战略转型到依靠持续的技术创新与先进的市场管理的高附加值经营战略已成中国制造企业发展的一个重中之重。从国家层面上来说，中国政府也意识到中国制造业面临的危机。中国“十一五”规划的重要战略任务之一加快推进经济结构调整和增长方式转变。这正是因为当前我国的制造业虽然在规模和成本上有一定优势，参与全球产业分工的程度也不断的加深，但是从总体上来说，中国的制造业仍处于全球生产网络中劳动密集型的、技术低端的、利润率低的加工制造环节，另外是近些年来，由于一些劳动力成本更为低廉的周边国家的经济的快速增长，

^① <http://www.stats.gov.cn> 中华人民共和国国家统计局官方网站

已对我国这种在很大程度上依靠劳动力成本的比较优势的制造产业造成了很大的竞争压力，因此，中国制造业若不通过自主技术创新以及产业升级寻求新的增长模式，将很快失去可持续发展的强劲动力。

从很多经历过类似中国制造企业现状的成功企业（如中国台湾地区的电子产品制造企业、韩国的制造企业等）的成长历程可以得出一些经验，这些企业通过嵌入全球生产网络的合作活动，从网络中获取一些需要的知识和技术，从而积累了能力，提升了技术创新能力与市场管理能力，最终这些企业逐步实现战略演化，并在战略提升的过程中赢得持续的竞争优势。因此，中国制造企业为了能够健康、持续的发展，应当改变以往的低成本生产战略，发展自主技术创新的战略。

当前，全球经济正迅速融合一体，在这一过程中，全球生产网络模式已成为跨国公司制定其全球战略的重要依据，同时全球生产网络模式也为中国的制造企业发展提供了很好的机会，中国制造企业可以在嵌入全球生产网络的过程中进行知识与能力积累，实现技术创新能力的提升，从而实现自主技术创新发展的战略。本文试图研究如何实现中国制造企业的技术创新能力提升，并且研究全球生产网络中网络嵌入性与知识获取的关系，以及其对企业技术创新绩效的影响。本文紧密结合中国制造业当前的现实情况，关注中国制造企业如何在嵌入的全球生产网络利用知识扩散机制吸收知识，实现技术创新能力提升，逐步向价值链高端移动，从而实现向“微笑曲线”^①的两端移动。因此，本文的研究具有较为深刻的现实意义。

本文从全球生产网络的视角，以中国制造企业为研究样本，研究了网络嵌入性与知识获取的关系、全球生产网络中知识扩散机制、隐性知识对企业技术创新绩效的影响。先前学者关于网络嵌入性的实证研究主要是涉及到这样一些方面：直接把网络嵌入性与企业绩效联系起来的研究；网络嵌入性对企业吸收能力与知识获取的之间关系起调节作用；网络嵌入性对企业获取竞争能力的影响研究；从信任、合同和共享目标的角度分析了它们对显性知识和隐性知识获取的影响等（McEvily & Zaheer, 1999; Rowley, Behrens & Krackhardt, 2000;

^① “微笑曲线”理论由台湾宏基电脑创始人施振荣先生于1992年提出。曲线的两端向上，中间下凹，形状类似于人微笑的嘴形。曲线的左边代表产品研发；曲线的右边代表营销，品牌和服务；曲线中段代表制造。曲线形象地解释了产业链中端的制造业利润低，而位于两端的产品研发，营销，品牌和服务附加值高。

Echols & Tsai, 2005; McEvily & Marcus, 2005; Li, Poppo & Zhou, 2010; 等等)。而本文则是通过创建一个网络嵌入性与知识获取的关系模型,并通过实证分析,证明了该模型,即信息嵌入影响显性知识的获取隐性知识获取,显性知识获取与工作嵌入影响隐性知识获取,显性知识获取在信息嵌入影响隐性知识获取过程中起中介作用,隐性知识获取最终又影响企业技术创新绩效。因此,本研究的结论对于网络嵌入性对企业技术创新绩效的作用机制的研究做了一定补充与扩展,因而具有较强的理论意义。

第二节 研究目标与方法

根据以上阐述的研究意义,本文的主要研究目标如下:

1. 分析全球生产网络中的知识扩散模式与渠道,深入研究全球生产网络的知识扩散机制,对比了溢出理论、创新理论、模仿理论、沟通理论、组织间学习理论等相关理论,为嵌入全球生产网络的中国制造企业如何获取知识提供理论支持。

2. 根据嵌入全球生产网络中的中国企业自身的一些特点以及对全球生产网络中存在的创新壁垒的研究,分析中国企业创新能力升级的演变过程。

3. 以制造企业为样本,理论假设与实证检验网络嵌入性影响知识获取的机制,验证信息嵌入与显性知识获取的关系、工作嵌入与隐性知识获取的关系、显性知识获取对隐性知识获取的影响作用、显性知识获取在信息嵌入影响隐性知识获取中的中介作用。

4. 以制造企业为样本,对全球生产网络中知识扩散机制的影响因素以及隐性知识获取与技术创新能力的相关性等问题进行分析。

为了使针对以上内容开展的相关研究达到预期的研究目标,本研究拟采用理论回顾与对比、模型创建、问卷调查和统计回归分析等方法进行理论与实证研究,具体的研究方法如下:

1. 通过对相关文献和以往学者的研究结果的对比与分析,梳理好国内外的相关研究结果,把握好相关研究的现状,为后续的理论研究与实证研究奠定良好的理论基础。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库