

■ 蒋 芬 魏建良◎编著

网上技术市场：理论与实践



科学出版社

网上技术市场：理论与实践

蒋 芬 魏建良 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书主要包括网上技术市场理论与实践两个部分。在理论部分,基于对技术市场内涵、特点、类型、发展历程等分析,对网上技术市场的特点、发展历程与研究进展进行较为系统的总结与梳理。在此基础上,本书着重从国内、国外、线下、线上四个维度对技术市场的类型与模式进行剖析,尤其对全面服务模式、难题模式、拍卖模式等国外网上技术市场的主流运营方式加以分析,发现会员网络、信息服务、商业模式等因素是其成功运营的重要保证。在实证部分,以中国浙江网上技术市场为研究对象,设计相关问卷,以网站功能与中介服务为重点,对中国浙江网上技术市场存在的不足进行分析。在“互联网+”的发展环境下,结合国内外成功网上技术市场的运营经验,从服务对象、服务内容、服务方式三个角度对中国浙江网上技术市场进行重新定位,提出将拍卖模式、特色行业在线技术服务模式、众包模式作为转型后的网上技术市场的重点发展模式,并从服务机制与管理机制角度探讨中国浙江网上技术市场转型升级的政策措施与保障。

本书适合科技创新、技术市场、知识产权交易、电子商务等相关领域人员参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

网上技术市场:理论与实践/蒋芬,魏建良编著. —北京:科学出版社, 2015

ISBN 978-7-03-045666-3

I. ①网… II. ①蒋… ②魏… III. ①电子商务-技术贸易-研究-浙江省 IV. ①F724.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第217561号

责任编辑:魏如萍 / 责任校对:李 影
责任印制:霍 兵 / 封面设计:蓝正设计

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015年12月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2015年12月第一次印刷 印张:10 1/4

字数:206 000

定价:58.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

目 录

第 1 章 网上技术市场：内涵与进展	1
1.1 技术市场	1
1.1.1 技术市场的内涵	1
1.1.2 技术市场的特点	1
1.1.3 技术市场的类型	2
1.1.4 技术市场的交易类型	3
1.1.5 技术市场的发展历程	4
1.2 网上技术市场	6
1.2.1 网上技术市场的内涵、特点	6
1.2.2 网上技术市场的发展历程	7
1.2.3 网上技术市场的理论基础	8
第 2 章 网上技术市场的研究进展	11
2.1 技术市场的研究进展	11
2.1.1 内涵研究	11
2.1.2 政府行为研究	12
2.1.3 效率研究	14
2.1.4 对技术创新的影响研究	14
2.2 网上技术市场的研究进展	16
2.2.1 网上技术市场的内涵	17
2.2.2 网上技术市场的分类	18
2.2.3 网上技术市场的运行模式	19
2.2.4 网上技术市场商业模式研究	20
2.2.5 网上技术市场的局限性研究	21
第 3 章 国内实体技术市场发展分析	23
3.1 技术市场的发展现状	23
3.1.1 阶段	23
3.1.2 分类	27
3.1.3 规模	28
3.1.4 商业模式	28
3.2 国内技术市场发展面临的困境	34

3.3 阻碍因素分析	36
第4章 国内网上技术市场发展研究	39
4.1 国内网上技术市场发展现状	39
4.1.1 规模	39
4.1.2 类型	39
4.1.3 典型网上技术市场介绍	49
4.2 国内网上技术市场主要存在的问题分析	65
4.2.1 政府行政推动痕迹明显，运行机制缺乏灵活性	65
4.2.2 网站功能不完善	66
4.2.3 技术信息质量不高，利用效率低	67
4.2.4 缺乏增值服务	67
4.3 网上技术市场的发展制约因素分析	68
4.3.1 技术市场政策法规与监管体系不完善	68
4.3.2 技术转移领域缺乏市场化运营的成熟体系	68
4.3.3 全社会范围内创新氛围不足	69
4.3.4 网上技术市场信息不对称，影响用户体验	69
第5章 国外实体技术市场发展研究	71
5.1 国外主要传统技术市场	71
5.1.1 美国	71
5.1.2 欧洲	72
5.1.3 日本	76
5.2 国外实体技术市场模式分析	77
5.2.1 联合研究型组织	77
5.2.2 国家支持的中介机构	79
5.3 关键成功因素	81
第6章 国外技术市场发展模式研究	84
6.1 国外主要网上技术市场	84
6.1.1 全面服务模式	84
6.1.2 难题模式	87
6.1.3 拍卖模式	100
6.2 关键成功因素	105
6.2.1 庞大的会员网络信息功能	105
6.2.2 全面的服务功能	105
6.2.3 成熟的商业模式	110

第7章 网上技术市场的交易现状调研分析	114
7.1 问卷设计	114
7.2 问卷分析	116
第8章 网上技术市场的中介服务体系	120
8.1 网上技术市场科技中介服务体系	120
8.1.1 科技中介机构	120
8.1.2 网上技术市场科技中介服务体系	123
8.2 国外网上技术市场科技中介服务体系发展经验	125
8.2.1 国外网上技术市场服务体系建设基本情况	125
8.2.2 国外网上技术市场中介服务体系建设经验做法	129
8.2.3 国外网上技术市场技术中介服务模式发展趋势	130
8.3 浙江网上技术市场中介服务体系存在的问题	132
8.3.1 浙江科技中介服务机构建设发展的总体情况	132
8.3.2 浙江科技中介服务机构主要存在的问题和困难	134
8.3.3 促进浙江省技术中介服务机构建设发展的对策	135
第9章 新形势下网上技术市场的交易与运营模式设计——以浙江网上技术市场为例	138
9.1 浙江网上技术市场的总体定位	138
9.1.1 定位一：服务对象问题	138
9.1.2 定位二：服务内容问题	139
9.1.3 定位三：服务方式问题	139
9.2 浙江网上技术市场运营模式分析	140
9.2.1 拍卖模式	141
9.2.2 特色行业在线技术服务模式	142
9.2.3 众包模式	144
9.3 保障措施	145
9.3.1 信用体系建设	145
9.3.2 知识产权保护	145
9.3.3 专业服务集成	146
第10章 新形势下网上技术市场的管理机制和服务机制研究	147
10.1 管理与服务机制	147
10.1.1 建立以领导小组为保障的管理与协调机制	147
10.1.2 以定期协议为核心的准入与退出机制	147
10.1.3 以科技大市场为平台的资源统筹与共享机制	148
10.1.4 以服务成效为重点的考核评价与监督机制	148

10.2 创新政策和措施	148
10.2.1 扩大科技成果供给	148
10.2.2 加快科技成果转化	149
10.2.3 激发科技成果需求	149
10.2.4 全面招才引智	149
附件 1	150
附件 2	153
附件 3	155

第1章 网上技术市场：内涵与进展

1.1 技术市场

1.1.1 技术市场的内涵

“技术市场”这一概念在国外更确切地称为技术转移。Arora 认为，技术市场是指为技术应用以及技术创新所进行的市场交易，包括所有与技术商品（专利、其他知识产权和技术秘诀）和专利许可相关的交易，还包括不能申请专利或没有申请专利的知识的交易^①。

国内对技术市场的界定有狭义和广义之分，狭义的技术市场是指技术商品交换的场所；广义的技术市场是指将技术成果作为商品进行交易，并使之变为直接生产力的交换关系的总和。技术市场所交换的商品是以知识形态出现的，它是一种特殊的商品，有多种表现形态，例如：软件形式，包括程序、工艺、配方、设计图等；咨询、培训等服务形式；买方需要的某种战略思想、预测分析、规划意见、知识传授等都可构成技术商品。

技术市场是连接科技与经济的桥梁，在促进科技与经济的结合，增强科技事业的自我发展能力，加快科技的社会传播与普及，增强企业的活力，促进科技人才的流动，发展商品经济等方面都具有重要作用。

1.1.2 技术市场的特点

技术市场作为市场经济中一个特殊的市场有其自身的特点：

第一，技术是商品，具有商品的属性，即具有价值和使用价值，它可以在国际商品市场上流通，在一定条件下可以转移或许可使用。

第二，技术是特殊的商品，是抽象而无形的，以信息的形态存在，如以图纸、数据、技术资料、工艺流程、操作技巧、配方等形式出现。

第三，技术的转移或者交换发生的场所，可以是技术供方所在地或需方所在地，也可以在技术交易市场，或者在这三种所在地多次反复发生，从而构成一个完整的技术市场。

^① Arora A. 2001. Markets for Technology ; The Economics of Innovation and Corporate Strategy. Cambridge: MIT Press.

第四，技术作为特殊的商品，其转移的形式相对特殊，往往通过转让、咨询、交流、鉴定等形式，直到买方掌握了这项技术，交换过程才完成，因此，技术转移的过程周期也较长。

第五，技术商品价格确定比较困难，价格往往由买卖双方协商确定。

技术商品和技术商品支持的特殊性，决定了技术市场在时间和空间的概念上被大大地拓宽了。技术市场可定义为：技术商品的一切交换关系的总和，它存在于技术贸易全过程的一切时间和空间之中。

1.1.3 技术市场的类型

按照不同的参照标准，可以将技术市场划分为不同的类型。

(1) 按照交易地域的大小，技术市场可以分为国际技术市场、国家技术市场和地区技术市场。国际技术市场是指多个国家参与的技术市场，其主要贸易方式是技术转让，包括许可证、合资经营、技术服务、直接投资、人才转移、供应设备等。国家技术市场，一般是由国家有关部门主办的，覆盖全国范围进行技术交易的场所。目前我国一些省（市）举办的技术交易会中，往往会邀请国内其他地区参加，因此也带有全国性质。国家技术市场的形式主要有各种技术交易交流会和推广会，它对于在全国范围内沟通信息、实现技术转让、进行成批交易、推动技术交流具有非常积极的影响。地方技术市场是指省级以下的技术市场，包括地方有关部门、科研单位、大专院校等各技术经营机构为推动本地或某行业、企业的技术进步所开展的技术交易活动。

(2) 按经营机构的设置分类，可分为常设性技术市场和临时性技术市场。常设性技术市场往往有固定的机构、人员、经营场所和业务范围。主要形式有：科学技术服务中心或专业技术开发中心、技术商店、技术市场、科研单位或生产企业自设的研发中心等。经营方式有自营、联营和与国外合营等多种形式。临时性技术市场是指根据生产技术和经济发展需要，定期或不定期地进行技术交易活动，其中的机构、人员、经营场所都是临时性的，如技术商品交易会、重点技术成果展示会、技术难题招标会等。

(3) 按照交易技术的种类，可以将技术市场分为综合性技术市场和专业性技术市场。综合性技术市场包含大部分技术门类，品种较多，规模一般也比较大。专业性技术市场则专注于本领域技术信息，在技术的全面性和深度上一般要优于综合性技术市场。应该说，随着技术经济的发展，综合性技术市场与专业性技术市场的界限逐渐模糊，很多优秀的技术市场往往融合了两者的优点，既能维持多门类，又能保证技术信息的专、精、全。

(4) 按照交易场所的形式，可以将技术市场分为实体市场和虚拟市场。实体市场即为传统的拥有固定场所的技术市场，供需双方进行技术交易必须亲临市

场,通过面对面的交流来获得技术信息。虚拟市场则是通过报纸、杂志及因特网等媒体,集中技术供求信息,使人们通过订阅相关报纸杂志或者进入因特网即可接触到技术信息,降低了信息搜寻成本。尤其是基于因特网的技术市场,更是为技术交易增值服务的提供奠定了良好的平台,网络的便利性不仅有效地降低了交流成本,避免交易双方的信息不对称,在集中不同专家提供增值服务方面更是具有明显的优势。

1.1.4 技术市场的交易类型

技术市场交易的类型很多,本书大致从如下几个方面对其进行分类。

(1) 依据技术交易发生的方向。可以将技术交易分为纵向交易和横向交易。纵向交易是指发生在技术从开发到产业化过程中不同阶段间的交易。通常发生在科研院所与企业之间,也有相当部分发生在企业与企业之间。在横向交易情况下,供给方和需求方拥有相似的业务,生产相同的产品。横向技术交易行业一般竞争激烈,拥有多个生产者,技术供给方出让技术的目的是最大化收益。

(2) 从参与对象的角度来分类。技术交易可以分为:

国际技术交易。包括国家与国家间技术交易、跨国公司间技术交易、一般企业间的技术交易。在发展中国家,由国家主导的技术交易份额还比较大;而在发达国家间,则主要通过跨国公司来进行,企业与企业间技术交易是未来发展的主要形式。随着经济全球化进程的推进,国际技术交易将越来越频繁。

政府和科研院所与企业的技术交易。随着政府与科研院所技术开发中越来越重视市场导向,产学研关系得到了进一步巩固,政府和科研院所对企业的技术支撑也日益重要。

企业间技术交易。当前,企业规模有扩大的趋势,而随着企业规模的扩大,企业容易成为技术市场中的双向主体,在转让技术成果的同时又积极引进外部技术。这实际上也是市场优化技术资源配置的一种表现。

(3) 按技术载体类型分类,技术交易分成以下三种类型:无形物品交易,如软件技术、工业配方等;有形物品交易,指蕴含于实物中的技术,如超级计算机技术、磁悬浮铁路技术等;技术服务,是指在科学技术的某一方面有技术、经验的技术供给方,为需求方解决某项特殊技术而开展的有偿服务活动,如定制化软件开发、复杂设备使用培训等。

(4) 按技术合约的完备性进行分类,技术交易分为交易型交易和关系型交易。交易型交易能够通过近乎完备的契约来实现,该契约能对专利使用的条件进行全面、详细的描述,一般而言,这类交易合同的结构相对简单,交易成本也比较低,技术需求方的主要目的在于获取技术的使用权,因而无须进行将技术消化吸收再开发的交易。关系型交易则无法通过完备的契约来保障,而是依靠契约进

行相关制度安排来保证知识共享和技术转让的执行。在关系型交易中，交易双方需要同时完成技术使用权和实际知识转移的交易。因此。这类交易容易引发道德风险，需要设计复杂的治理结构来实现有效的交易，交易成本也较高。

(5) 我国官方对技术交易方式的划分，一般是依据 1999 年颁布的《中华人民共和国合同法》，根据技术合同的类型而进行划分，有以下四类：技术开发合同、技术转让合同、技术咨询合同和技术服务合同。根据以上四类技术合同，我国国内技术市场的交易方式一般分成技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询四类。这种分类是根据合同的性质和交易的内容确定的。

技术开发是指技术供给方（主要为科研机构、企业）与技术需求方（主要为生产企业）作为独立的经济行为主体，以技术合约为基础，依照各自的优势分担技术创新不同阶段所需投入的资源，组织技术创新活动，按照合同事先确定的方式分摊创新风险，分配创新收益的合作过程。其主要内容包括：新产品开发、新工艺开发、新材料开发、新的技术系统开发和其他新技术的开发。在多数情况下，技术供给方只进行初步的 R&D 活动，创新活动中的许多关键问题尚未解决，因此，技术开发实质上是关于未来的技术上和市场上能否成功实现尚存在不确定性的技术成果的事前交易。

技术转让是技术提供方基本完成 R&D 活动，基本取得了完整的成果，或者至少是取得显著的阶段性成果之后，将其以一定价格或通过技术入股方式转让给技术需求方的交易活动。转让内容包括专利权、专利实施许可权、专利申请权、非专利技术等。技术转让以技术提供方完成或阶段完成 R&D 活动，并承担该阶段投入和风险为前提，属于技术成果的事后市场交易。

技术服务是指技术提供方利用其专家人才、仪器设备、专门的技术知识等为需求方实现技术创新过程的某一环节或解决某些特定的技术问题，并获得相应收入的活动。技术服务的交易内容具体明确，是关于创新过程某一环节或阶段内容的交易。

技术咨询是技术提供方利用其人力、物力及专门的知识等为用户就特定项目提供可行性论证、技术预测、专题技术调查、分析研究报告等活动。技术咨询属于高知识集成的交易活动，其中包括政策咨询、工程咨询和管理咨询等内容。

1.1.5 技术市场的发展历程

技术市场是商品经济高度发展阶段的产物，是在高度市场化的西方国家中首先发展起来的。1624 年，英国颁布了世界上第一部正式而完整的专利法，国外技术市场开始萌芽。工业革命时期，技术市场有了很快的发展，美国、英国、德国、日本等先后建立技术市场。在第二次世界大战之后，尤其是第三次技术革命以来，经济的发展和技术的进步为技术市场的迅速发展创造了良好的环境。目

前，美国、英国、德国和日本已经形成完备的市场机制、供求机制、竞争机制和价格机制，这些机制推进了知识产品市场化和产业化的进程。技术市场真正起到联结开发知识产品转化为现实生产力的桥梁和纽带作用。为了方便比较，将主要国家技术市场特征列在表 1.1 中。

表 1.1 主要国家技术市场发展历程

项目	美国	德国	英国	日本
萌芽时间	1790 年后	18 世纪	第一次技术革命以后	1870 年以后
专利制度建设	1790 年专利法案	1877 年专利法	1852 年设立专利局，垄断法，专利外观设计商标法	1888 年专利条例，日本实用新型法
技术市场供给主体	企业，政府支持的大型科研机构网络	研究技术部，研究协会，基金会	公立科研机构，大学，专业技术学会与协会，创新与技术转移中介机构	政府扶持下的企业内研发机构
技术市场需求主体	国内外企业（国内企业优先）	国内企业及海外德国企业	国内企业	国内企业及日本在海外的子公司
技术转移机构	国家技术转让中心，联邦实验室技术转移联合体	德国技术转移中心，史太白技术转移中心朗霍夫协会	英国技术集团（BTG），英国科技开发中心（CEST）	日本科学技术振兴事业团（JST），日本中小企业事业团（JASMEC），日本中小企业风险投资振兴基金会

我国的技术市场起步于 20 世纪 70 年代末，起点是 1978 年召开的全国科学大会，它为技术市场的发展做出理论准备。1980 年 10 月国务院颁布《关于开展和维护社会主义竞争的决定》，决定指出：对发明创造的重要成果要有偿转让。在此之后，科研单位开始向企业有偿转让技术成果，随着我国第一部专利法的颁布，技术市场有了法律形式上的规范，开始步入正规化。我国相继颁布《专利法》、《技术合同法》、《中华人民共和国科学技术进步法》、《中华人民共和国促进科技成果转化法》等作为技术市场运行的法律依据。在经过 10 多年的艰苦探索后，我国技术市场随着改革开放的步伐从无到有、从小到大，逐渐演化成一个将科技成果转化为主干途径。

另外，据“中国知网”的部分数据分析，从 1974 年开始，我国就有学者开始对“技术市场”的相关领域进行研究。随着时代发展的，越来越多的学者关注“技术市场”，而他们的研究成果也见证了技术市场的发展历程，具体信息

如图 1.1 所示。

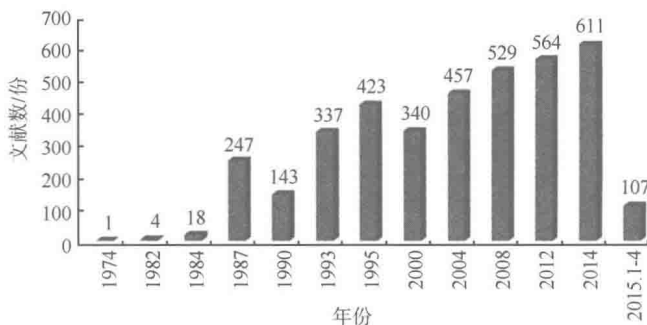


图 1.1 《中国知网》关于主题词为“技术市场”的个别年份文献数统计情况

1.2 网上技术市场

1.2.1 网上技术市场的内涵、特点

关于网上技术市场的定义，目前国内外有的学者从功能角度对网上技术市场进行定义，有的从市场发展角度对其定义。虽然这些定义各有不同的侧重点，但各个定义也有相同之处，即都强调网上技术市场的互联网属性，指出信息技术、网络技术的发展为网上技术市场的发展提供了前提，并认为网上技术市场能使技术资源获得更优的配置（详见第 2 章第 2 节）。

浙江省科技厅对中国浙江网上技术市场做出的定位是：以提高经济科技竞争力为目标，以科研招投标市场为特色，以提高科技创新要素组合能力为中心，以网络技术为支撑的信息化、网络化、规范化、集约化的现代技术市场，是相当于在第三方连锁经营现代物流基础之上的“B2B”市场。可以说，网上技术市场是对传统有形技术市场的整合与提升，不仅涵盖传统有形技术市场的所有功能，而且在技术、组织和功能上都有创新，是今后技术交易的主流平台。

和传统技术市场相比，网上技术市场（以“中国浙江网上技术市场”为例）具有以下特点^①：

（1）创造以需求拉动供给、以买方市场拉动卖方市场的新的市场机制。科学研究有两种模式：供给模式和需求模式。需求模式是企业根据市场需要，向科研结构提出研究项目，基本由企业提供科研经费，取得的研究成果直接流向企业。而按供给模式进行科学研究，研究方向通常由科研机构自己制定，往往不能准确把握市场需求，对成果的转化产生一定影响。

① 吴欣欣. 2004. 网上技术市场与技术交易的研究：以浙江网上技术市场为例 [D]. 宁波大学.

(2) “中国浙江网上技术市场”实行政府推动、市场化运作、依法监管的运行机制。

(3) “中国浙江网上技术市场”是社会化、网络化、广义的技术大市场，以技术市场为主体，是对传统有形技术市场的市场组织系统和信息技术网络系统的结合与创新。

(4) 综合集成、全省联动、共建共享、创新创业。

(5) 按照分解任务、上下联动、分级负责、层层落实的原则，充分发动和依靠全省各级政府和具体承办单位，抓实本地区企业等相关信息的收集、筛选、加工，负责本地区的数据信息的管理和维护工作。

(6) 全天候、信息化的技术市场。科研合作在线洽谈、招标投标、成果交易不受时间与空间的限制，具有适应广、成本低、时效长、效率高、选择更广泛、引入竞争机制更充分的特点。

(7) 交易虚拟化：通过因特网为代表的计算机互联网络进行交易。交易双方从交易磋商、签订合同到支付等环节，无须当面进行，均可通过因特网完成，整个交易完全虚拟化。

(8) 实现交互式交易：网络的交互式服务使得网上技术交易过程表现为技术供需双方之间的互动过程。这种互动的营销过程更加强调以技术需求者的需要为中心。

1.2.2 网上技术市场的发展历程

网上技术市场的建设模式大致经历了自主建设模式、集中建设模式、增值建设模式等阶段。

自主建设模式是交易者借助网络寻找出路的一种模式，是一种自发、自主、零散的建设模式，是真正的网上技术市场的雏形。随着市场广度的扩大和深度的增加，特别是交易主体的增多，单纯的自主模式的网上技术市场无法满足市场需求，进而产生集中建设模式。

集中建设模式是以中介交易和政府交易为基础的。尽管集中建设模式具有集中人财物等资源、便于监控等优点，但它注重的是外部硬件的支持及保障体系的建设。随着市场的不断发展，交易方不仅要求外在保障，而且要求交易内容经过网上技术市场交易后其本身能发生增值，于是便产生增值模式的网上技术市场。

增值建设模式建立在视频交易和专家交易基础之上，代表未来网上技术市场的发展趋势。可以说，自主建设模式、集中建设模式、增值建设模式基本上体现了网上技术市场从初期、发展到未来的模式。

1.2.3 网上技术市场的理论基础

技术市场可以表述为基于某种技术类型、代表着某种技术水平的一个知识群的扩散过程。它包括国家之间的技术转移,也包括从技术生成部门向使用部门的转移。国内外的学者从不同的角度对国际技术市场的成因和机制提出若干理论,主要有以下几点。

1. 技术差距论

技术差距论者认为,世界各国之间的技术差距是国际技术转移的前提条件,这种差距主要指的是发达国家与发展中国家之间的差距。发达国家技术先进、资本密集,在国际分工中处于有利地位。而发展中国家技术落后,劳动、资源密集,在国际分工中处于不利地位。

韩国学者金泳镐提出的“边缘”技术双重差距理论,即“技术转移差距”与“技术积累差距”。认为不仅国家之间,同一国不同地区也存在这种差距。并且一项技术转移的成效,取决于双方的条件,而不是仅仅取决于供方^①。

1979年美国的克鲁格曼提出技术转移的一般均衡论。他认为发达国家生产新技术产品,创新产品的价格较高,当创新产品变为成熟产品,该技术即由发达国家转移到发展中国家生产,使发展中国家福利水平提高。技术转移处于这样一种均衡结构,在这个均衡结构中,两类国家的相对工资不变,保持一定的差额,其差额对发达国家有利;贸易形式不变,即发达国家总是生产和出口创新产品,发展中国家总是生产和出口成熟产品,两者福利均有提高^②。

2. 技术转移选择论

早期代表人物为美国学者曼斯菲尔德,他认为企业在生产要素供给能够得到满足,出口又能获得最大利益的条件下,一般倾向于选择直接投资,把对外直接投资与技术转移看成是相互替代的选择^③。

美国经济学家邓宁认为,企业在国外拥有区位优势、又能控制技术专有权在国外进行生产的条件下,一般选择对外直接投资;企业在区位因素吸引力不大的情况下,倾向于选择出口贸易;企业在内部交易市场不具备一定规模,区位优势又不明显时,才选择技术转移^④。

美国经济学家凯夫认为,技术转移机制是商品交易的均衡机制,拥有专有权

① 姜毓锋. 2011. 基于技术市场的知识转移研究 [D]. 吉林大学.

② 骆新华. 2006. 技术转移:理论与政策述评 [J]. 科技进步与对策, (3).

③ 张建东. 2004. 跨国公司技术扩散与我国技术进步研究 [D]. 天津财经学院.

④ 王兴明, 汪和平. 2006. 技术消化吸收系统的构建 [J]. 科学与科学技术管理, (9).

的企业在短时期内不可能利用它所发现的全部新技术制造新产品，并获取盈利，各种约束条件限制了企业的投资选择，只能通过技术转移使其技术的价值得到实现^①。

3. NR 关系理论

日本的斋藤优在他的专著《技术转移论》中提出“NR 关系假说”，认为一个国家的经济发展受国民需求（N）与资源（R）的关系的制约。当 R 不足以满足 N，为了弥补 R 的不足，使 R 适应 N，便产生了技术转移^②。

在发达国家与发展中国家之间或它们相互之间都会产生技术转移，因为有不同的 N、需要不同的 R 与之对应。原有 NR 不相适应的关系得到协调后，又会产生新的瓶颈，NR 关系出现新的不相适应，促进了新一轮技术革新和技术转移。世界经济就在这种不相适应到互相适应再到新的不相适应的循环中发展。

4. 技术转移内部化理论

该理论的主要代表人物为美国学者巴克利、卡森和加拿大学者拉格曼。拉格曼在跨国公司内部化分析的基础上建立了一个在“出口、直接投资、技术转移”三者之间选择的统一模式。他认为，在这三种方式中，对外直接投资对企业最有利。这样可以维持其垄断地位，保护技术的专有权，使公司获得最大利润。

卡森进一步分析技术转移内部化机制，他认为信息的研究与发展耗时长、费用大，在一定时间内具有自然垄断的性质，能给所有者带来垄断收入，并且买方的不确定性以及技术被仿制的风险也产生内部化的要求。卡森分析了促进信息内部化的因素：专利制度不完善促进信息内部化；技术转移的外部市场条件，如受让方不愿按信息价值付款，也使信息专有者不能将技术转移出去；技术转移容易发生泄露效应，信息内部化使技术的研究与发展避免了这种风险^③。

5. 技术从属论与适用技术论

相对于前几个理论，技术从属论与适用技术论主要是从发展中国家的角度提出来的。技术从属论的主要代表人物是比昂契克和贝托索斯。他们认为，发达国家与发展中国家之间存在支配与从属、掠夺与被掠夺的关系。技术转移实质是发达国家维持对发展中国家的支配地位的一种手段。

适用技术论是针对技术从属论提出的，主要观点是，技术是在一个国家的社会体系、价值体系、技术体系与自然条件的相互关系中产生、转移以及被利用

① 王兴明，汪和平，2006. 技术消化吸收系统的构建 [J]. 科学学与科学技术管理，(9)。

② 姜毓锋，2011. 基于技术市场的知识转移研究 [D]. 吉林大学。

③ 骆新华，2006. 技术转移：理论与政策述评 [J]. 科技进步与对策，(3)。

的。适用技术就是能够适应社会的环境条件并能以正确的方式来满足该社会的有效需求的技术。

6. 技术环境论

我国学者郑春东与和金生引入了生态学的思想，提出技术环境论。技术环境论强调的是技术与环境之间的相互影响、相互推动的关系。假设一个企业经济系统的组成部分为两种，一是某一项技术，二是该技术外的其他技术和设备、材料等一起构成的该技术的生存环境。而一项技术在企业中带来的经济利益是有限的，为了扩大收益，要么提高技术水平，要么改善生存环境。例如，引进更核心技术会使企业成为技术需求方，通过对外直接投资扩大技术的生存空间会使企业成为技术的供给方，这样便会发生技术转移^①。

7. NRA 技术转移理论

我国学者孙斌和曾伟指出技术转移是科学技术在技术需求（Need）、资源（Resources）与能力（Ability）三者相互协调的情况下所做出的必然选择。“NRA”三者相辅相成，对技术转移行为的成功实现而言，缺一不可，三者的有效均衡才能引发、诱导和保证成功的技术转移^②。

① 郑春东，和金生，2000. 技术环境论 [J]. 管理工程学报，（2）.

② 孙斌，曾伟，2003. 基于技术商品化的“NRA”技术转移理论 [J]. 科技进步与对策，（15）.