DOI:10.13502/j.cnki.issn1000-7636.2021.01.007

跨国公司在华创新外包的交易逻辑与新机理

郑飞虎 谷均怡

内容提要:本文在交易成本理论基础上,基于技术"双元性"假设与不确定性情境,对跨国公司在华创新外包进行实证分析。结果表明跨国公司在中国市场上的接包活动主要受三种不确定性的影响:从交易的市场不确定性来看,当合约标的属于技术秘密时,交易属于"在岸逆向外包"的概率越小;从交易的技术不确定性来看,如果承接方为外商独资企业,交易为"在岸逆向外包"的概率越小;从交易的行为不确定性来看,合同的付款方式越倾向于可变支付,交易属于"在岸逆向外包"的概率越大。进一步从所有权控制视角剖析跨国公司的交易运营策略,发现无论是技术不确定性还是市场不确定性,都会导致跨国公司与内资企业交易活动的收缩。

关键词:创新外包 双元性 所有权控制 交易逻辑

中图分类号:F742 **文献标识码**:A **文章编号**:1000-7636(2021)01-0104-16

一、问题提出

随着跨国公司全球化的扩张,基于价值链进行的全球区位配置带来了离岸①外包活动的兴起。在过去30多年中,这一外包活动从生产领域深入到研发领域,掀起了创新外包②的热潮[1]。如果把创新外包视为企业在创新压力下不得不进行的抉择,创新活动的决策实际上是一个典型的科斯问题(即"自制还是外购?"),这也使得这一领域的研究成果带有一定的交易成本经济学③(TCE)的色彩与烙印[4]。

始于20世纪80年代末的传统创新外包基本上是以发达国家的跨国公司为主体展开的(柯达公司于1989年开始第一单外包),发达国家跨国公司将服务业中的劳动密集型部分或者某些应用服务环节进行离岸发包,利用发展中国家接包企业提供的廉价劳动力与环境制度便利获得低成本好处[5-8]。20世纪90年

收稿日期:2020-08-21;修回日期:2020-11-19

基金项目:国家社会科学基金重点项目"新时代与新结构视角下列进外资与知识产权保护研究"(20AJ1007)

作者简介:郑飞虎 北京师范大学经济与工商管理学院副教授、博士生导师,北京,100875;

谷均怡 北京师范大学经济与工商管理学院博士研究生。

作者感谢匿名审稿人的评审意见。

① 这里的离岸还是在岸业务,是指业务处理地相对发包方来源地而言,如果在发包方来源地本土进行,则称在岸业务;如果不在发包方来源地本土进行,则称离岸业务。

② 实践中,创新外包与"研发外包""技术外购""跨国搜寻""开放创新"等术语密切相关,其内涵是企业通过将外部市场的探索活动与企业内部的研发活动相结合来进一步拓展其创新过程。这一定义包含研发(R&D)与新产品开发(NDD)两个维度。

③ 威廉姆森(Williamson,1975、1985)是交易成本经济学(TCE)理论的奠基者,其核心贡献是对科斯的交易成本思想进行了具体化,将交易按照不确定性、资产专用性和交易频率三个维度进行区分,这三个维度共同决定了企业应该采取怎样的治理机制来处理特定的交易[2-3]。

代末以来,印度等国家的软件企业掀起了“逆向外包”①(reverse outsourcing)[9-10],来自中国、印度等发展中国家的企业通过发包的方式直接深入到发达国家市场寻求新的技术与技能[11-12]。然而,来自发达国家与发展中国家的企业由于所处行业环境与自身竞争特质不同,尽管都作为发包方,但发包动机存在较大差异,这一点在已有研究中已得到充分重视[5-8]。

IT 产业一直是创新外包最为活跃的领域,中国企业承接 IT 外包(ITO)的管理情境也引起了国内学者的高度关注[13-15]。通过相关数据发现,过去十多年在中国市场上不断涌现的信息传输、计算机软件与服务业跨国公司研发(R&D)外包活动涵盖但又有别于传统外包活动。一方面,跨国公司作为承接方,与其他在华外资子公司之间展开研发外包活动(“普通外包”②);另一方面,大量的发包方主要来自中国内资企业,其委托给跨国公司的研发接包业务在中国大陆完成(“在岸逆向外包”)[16]。前者(“普通外包”)与传统离岸外包的区别在于,扮演承接方角色的是跨国公司③;后者(“在岸逆向外包”)则不仅区别于传统以发达国家企业为发包主体的离岸外包业务,而且也不同于后期出现的印度等国的“逆向外包活动”(后者需要发展中国家企业深入到发达国家的后院进行,即“离岸逆向外包”)。在中国大陆出现的这两种研发外包模式,都是以跨国公司作为承接方角色而展开的活动。

跨国公司在创新外包活动中扮演着承接方的角色,特别是与在华两类发包企业的交易,实际上为观察与比较前述传统外包与“逆向外包”活动提供了一个非常难得的机会,而所有交易的发包方都位于中国这一特征为本文搜集数据资料提供了便利。在以往研究中,无论是 20 世纪 80 年代的欧美现象(以发达国家跨国公司为发包方的普通外包),还是 20 世纪 90 年代的印度现象(以印度企业为发包方的逆向外包),其相似之处在于发包方从承接企业获得的知识和技术流入往往被预先设定,承接企业不会针对发包方的特征进行具体分析,因此,发包方对于其在搜寻知识和技术过程中面临的不确定性缺乏详细的认知。而搜寻知识/技术这一新动机,正是最近二十多年来创新外包领域发展的新变化,因此引起较多学者的关注[7-8]。

从最新实践来看,21 世纪以来,跨国公司已经开始尝试转变自身研发模式[17-18],比如更多的跨国公司将企业内部的技术成果通过不同渠道向企业边界外转移(inside-outbound,内部—外向式创新),从而达到降低内部研发沉淀成本、最大化内部技术投入效益的目的,因此,越来越多的跨国企业开始作为承接方参与技术外包交易。关于创新外包的研究议题一方面局限于传统离岸外包这一重心,更多的是将跨国公司视为发包方,认为跨国公司基于降低研发成本或者扩充知识资源的目的,将一部分研发活动通过市场进行离岸外包(outside-inbound,又称外部—内向式创新)[19-20];另一方面仅关注在离岸信息技术外包活动中,主要由发展中国家企业扮演承接方的行为对外包项目绩效的影响[21-22]。对于跨国公司作为承接方的参与动机以及外包活动所涉及的技术特征则很少揭示[23],至于研究跨国公司以承接方角色参与中国技术市场外包活动的文献[24]则更少(见表 1)。

---

① 相比传统意义上的创新外包活动主要以发达国家企业为发包方,这里将以发展中国家企业为发包方的创新外包搜寻活动视为“逆向外包”。

② 这里的普通外包即传统外包——“离岸外包”,尽管作为发包方的在华外资企业在国际收支意义上被看作中国的“居民企业”,但从外包交易的定义看,相当于外资企业到中国进行异地发包,仍然属于传统离岸外包范畴,所以这里称“普通外包”。

③ 在传统离岸外包中,发包方是指发达国家的跨国公司,接包方是指异地的发展中国家的企业。

表 1 创新外包模式分析:理论框架与研究焦点

创新外包模式	跨国公司角色	研究焦点	分析框架:开放创新
传统离岸外包 ——"欧美现象"	离岸发包方 (offshore client)	防护动机(成本、风险降低) ——拉格曼(Rugman, 1981)[5],屈默勒(Kuemmerle,1999)[6]; 促进动机(寻找新知识) ——佛罗里达(Florida,1997)[7],安博斯和安博斯(Ambos & Ambos,2009)[8]; ——发包方视角	外部—内向式 (outside-inbound) ——外部的知识流入黑匣子
离岸逆向外包 ——"印度现象"	离岸承接方 (offshore vendor)	促进动机(寻找新知识) ——钱达和班加罗尔(Chanda & Bangalore, 2006)[9],莫德维尔和杰拉希(Modwel & Jelassi, 2010)[10],刘丹鹭和岳忠刚(2011)[12]; ——发包方视角	外部—内向式 (outside-inbound) ——外部的知识流入黑匣子
在岸逆向外包 普通外包 ——"中国现象"	在岸承接方 (onshore vendor)	双元动机(成熟技术)——本文; 双元动机(沉没技术)——本文; ——承接方视角	内部—外向式 (inside-outbound) ——内部的知识流出打开黑匣子

有鉴于此,本文运用开放式创新的分析范式对现有文献进行系统梳理,关注到以往研究中易被忽视的"内部—外向式"维度,并利用跨国公司作为承接方角色来探讨其在华创新外包活动的最新规律。本文研究的核心在于,创新外包活动过程中,来华跨国公司面对交易的不确定性如何积极参与不同的外包模式?这一问题实际上反向回答了理论界关注的焦点——即如何更好地认识发包方在搜寻知识和技术过程中面临的不确定性。站在承接方的视角,通过分析承接方跨国公司技术转移的不同目的,可以更好地理解传统外包活动中扮演发包方的跨国公司行为与在华逆向外包活动中扮演承接方的跨国公司行为之间的差异,进而揭示在创新外包活动中鲜为人知的知识/技术转移的"黑匣子"机制。

本文可能的边际贡献在于:(1)针对中国大陆最新的创新外包活动现象,将双元性假设与所有权控制理论做了有机的融合,并基于开放式创新的研究范式构建一个恰当的交易逻辑框架。这一理论框架不仅能够突破基于 TCE 理论的单一研究视角,而且可以较好地弥合 TCE 与资源基础理论(RBV)之间一直存在的争议。(2)从实证层面深入探究作为承接方的跨国公司在开放式创新过程中丰富的技术转移行为机制(双元技术假设),并对其影响机理做了充分揭示(所有权控制的不同影响),从而为国家完善知识产权保护体系、扩大引进外资,特别是发挥高端外资的创新技术转移与外溢效应提供政策设计方面的经验支持。(3)从理论和实证层面探讨在中国大陆新出现的"在岸逆向外包"活动背后蕴含的机理,并基于这一现象深入剖析其映射的传统外包与逆向外包之间的不同特征,从而为新时期推动在华创新外包接包基地与发包基地的发展提供可资借鉴的理论依据与可靠的经验证据。

二、理论分析与假设

(一)封闭创新下的外包困境

在传统离岸外包活动中,特别对于制造外包,跨国公司的经典做法是与东道国本土企业签订分包合同,基于跨国公司发包方的技术规格要求与东道国承包企业的制造能力将产品生产出来。一方面,在封闭创新背景

下,为了确保接包企业能够生产出满意的产品,跨国公司要向接包企业提供所有必要的技术知识,甚至免费传授,这种行为模式称为原始设备制造(OEM)[25]。由于 OEM 合约的发包企业需要无偿告知承接方相关的技术细节,这就可能培养了一个潜在的竞争对手。因此,为了防止技术外泄,不少 OEM 合约交易行为最终演变为发包方对承接方的收购行为。另一方面,对于离岸外包业务,由于最终产品质量的检验无法一一进行,因此为规避接包企业潜在的质量风险,发包方跨国公司就会考虑互惠的制度安排,比如让接包企业在返回制造产品时回购一部分产品,以此达到有效防范接包企业的机会主义行为[25]。对于创新外包活动来讲,无论是 ITO 还是知识流程外包(KPO),由于涉及大量的外部技术流动,并且要与发包企业的商业模式与技术需求相符合,因此,一定程度的知识与技术互动是必不可少的,而这些要求在封闭创新环境下往往很难达到,这就解释了创新外包活动在 20 世纪上半叶未能得以盛行的原因。

(二)开放创新下的外包激励

21 世纪以来的开放式创新活动,不仅使企业对技术资产的新认识,而且由于更多企业可以通过商业模式运营,在企业边界内外对技术资产进行重新配置,从而大大提升了企业参与知识与技术交易的热情,包括对创新外包活动的热衷[17-18]。

以在中国市场的 ITO 交易为例,作为承接方的跨国公司,在参与动机与行为特征上表现出较大的差异①,即承接方不仅具有利用与探索知识的动机,其自身所运用的技术知识还具有“双元”特征[26],如图 1 所示②。跨国公司存在多元技术供给的特征也符合以往学者[27-28]提出的双元性概念,即组织不仅可以利用现有能力,而且还可以开发新的能力,从而实现组织双元性的状态。

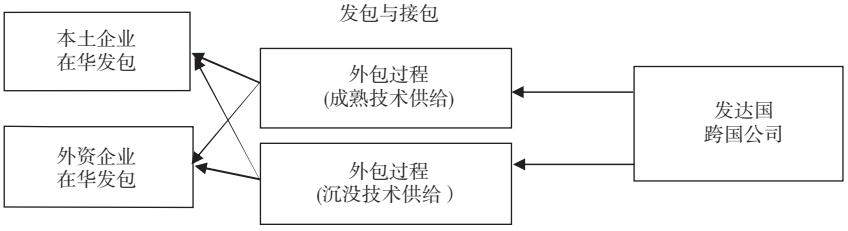

图 1 跨国公司在华创新外包的“双元技术”供给

通过相关数据发现,IT 业跨国公司在中国市场上开展的技术交易基本上属于承接技术外包的行为。由于跨国公司在华接包面对两类国内主体,本文将其交易分为两种:一类是内资企业与接包跨国公司之间的交易,这类交易符合逆向外包,但却在发包方本土市场进行开展,因此,本文将该类交易称为“在岸逆向外包”,用以观察逆向外包的交易特征;另一类是在华外资企业与接包跨国公司之间的交易,该类交易实质上是传统的离岸外包,本文称其为“普通外包”,用以观察传统外包的交易特征。描述统计发现,第一种外包活

① 例如,在以跨国公司作为发包方的传统离岸外包研究中,并未涉及跨国公司主动进行技术外溢动机以及考虑不同的技术供给,更多偏向于对跨国公司利用母国优势与自身能力的研究,这意味着来自东道国企业只能通过被动的技术外溢与技术转移参与跨国公司的交易。

② 在这两类交易模式中,对于成熟技术的供给来说,发展中国家的发包方因为省却了自身必须经历完整的技术研发周期而节省了研发成本与管理成本;对于沉没技术的供给来说,发达国家跨国公司作为承包方,因为沉没技术投入市场应用而避免了在公司内部的沉淀,因此交易成本也得以降低。

动以成熟技术为主,第二种外包活动以沉没技术为主①。由此本文的研究问题变为:面对中国市场的不确定性,作为接包的跨国公司进入中国市场后是如何开展其创新外包活动的?其应对不确定性的交易策略是什么?为此,本文以 TCE 理论为基础,通过对作为承接方的跨国公司进行"双元性"技术假设,以及结合跨国公司进入海外市场后面临不确定性时的行为,建立了一个基于宏观外部制度与微观组织行为相互联系的分析框架②,如图 2 所示。

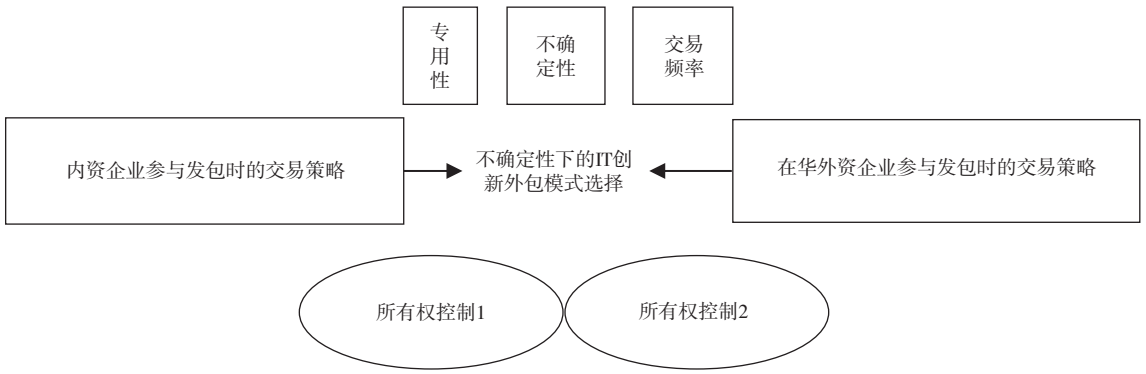

图 2 创新外包交易逻辑视角的框架分析

(三)维度分析与研究假设

1. 不确定性的衡量

TCE 理论探讨的不确定性包括技术不确定性和市场不确定性[30]。区位市场的不确定性水平与宏观经济、政策等波动有关,例如 2006 年中国开始鼓励服务外包,北京市创新服务外包交易数量激增;2008 年金融危机,中国服务外包数量大幅度减少;2016 年商务部、财政部和海关总署联合发布了《服务外包产业重点发展领域指导目录》,每 2 年修订一次,标志着中国作为全球新兴重要创新外包服务市场迎来了制度化的开放创新。市场不确定性会对微观组织的交易行为产生不确定性,然而由于不同微观组织自身状况,包括财务状况、创新能力等因素具有明显的区别,因此,市场不确定性对于不同微观组织的影响程度也存在显著的差异。对于这种源于市场不确定性的影响,除了通过控制时间固定效应外,本文还利用接包跨国公司对技术产权运用的方式予以分析。如果东道国短时间内市场波动性较大,即东道国市场不确定性较高,跨国公司会更趋向于以技术秘密方式开展交易;反之,跨国公司则较少采用这一方式。据此,本文提出以下假设:

假设 H1:当东道国市场不确定性越高时,作为接包方的跨国公司采用技术秘密方式开展交易的次数越多,而作为发包方的内资企业得到的技术扩散收益就越低,交易更趋向"普通外包",属于"在岸逆向外包"的概率降低。

---

① 本文的数据统计显示,内资企业与跨国公司之间同时展开成熟技术与沉没技术的交易,在华外资企业也与跨国公司同时开展这两类技术合约的交易。但是在总体比例上,内资企业更多从事成熟技术合约交易,在华外资企业倾向于沉没技术合约交易(如图 2 粗线所示)。解释这种倾向性交易的形成机理与影响因素正是本文着重探讨的。

② 这一分析框架的逻辑在于:当跨国公司进入中国市场接包时,会面临宏观制度环境的不确定性与微观组织对手的不确定性,因此对于"双元技术"供给的接包方,在具体承接过程中,就要考虑如何最大化其技术收益并回避不确定性风险。由此提供了观察跨国公司创新外包交易过程一个非常重要的维度:在传统 TCE 分析维度基础上,由于将不确定性做了结构化处理(分为市场不确定性、技术不确定性与行为不确定性),因此观察跨国公司交易的保障机制时,可以直接从所有权控制这一视角展开。这一研究设想与海默(Hymer,1976)[29]的观点是一致的。

技术的不确定性主要来自技术外溢风险,这通常与跨国公司组织模式有关,特别考虑到创新外包过程中,每个研发技术人员实际上都是一个潜在的“技术外溢者”,因此,在进入模式选择中,如果跨国公司考虑到承接外包业务会导致更大的技术外溢风险,跨国公司就更可能趋向通过控制所有权的独资模式进行[31]。据此,本文提出以下假设:

假设 H2:当东道国技术不确定性越高时,作为接包方的跨国公司采用独资的进入模式开展交易的次数越多,而作为发包方的内资企业得到的技术扩散收益就越低,交易更趋向“普通外包”,属于“在岸逆向外包”的概率降低。

除了技术与市场的不确定性外,行为不确定性也是创新外包交易过程中的一个重要影响因素。威廉姆森(Williamson,1991)曾指出创新外包区别于一般外包的特殊之处在于对知识外泄的担忧[32],这种担忧主要源自对合约方机会主义行为的担心。行为不确定性来自信息不对称,这方面以往文献研究较少,仅有的几篇文章主要运用交易伙伴的机会主义威胁[23]与接包经验[24]这两个变量来衡量行为的不确定性。戈帕尔等(Gopal et al.,2003)用付款方式来反映对行为不确定性的规避[35];已有研究也发现,不同付款方式(固定支付与可变支付)本身还可以区分交易方在交易过程中面临的不确定程度[16]。“在岸逆向外包”活动中,发包方是处于技术劣势的内资机构,与作为承接方的跨国公司存在的技术差距大,导致双方的信息不对称性较强;此外,基于文化、管理方式等方面的不同,还会加大双方的心理距离,因此,合约设计中会更多涉及对行为不确定性的防范。相比之下,“普通外包”的双方在技术研发能力和心理距离上的差距较小,因此行为不确定性的风险较小。据此,本文提出以下假设:

假设 H3:当东道国企业所面临的行为不确定性越高时,作为接包方的跨国公司越愿接受分期支付的交易模式,而作为发包方的内资企业得到的技术扩散收益就越高,交易属于“在岸逆向外包”的概率越大。

2. 所有权控制

在企业海外国际化经营过程中,面对陌生的东道国环境,进入企业往往会有“外来者负担”,这使得企业在初始经营中非常审慎,从而导致对其海外资产的审慎控制[29]。随着企业经营活动的展开,以及对东道国市场环境的熟悉,企业会进一步判断东道国市场环境的质量,并采取相应的变化策略。以创新外包为例,对于作为接包方的跨国公司来说,由于具有“双元技术”优势,因此在不同情境下,接包企业会基于外部环境、交易对手的不同而进行相应的风险规避,比如灵活运用所有权控制。大致来看,这一所有权控制可以分两种情境进行灵活控制。其一是对东道国发展环境的风险偏好。如果接包企业觉得东道国技术环境保护不够,有可能导致潜在技术外溢风险,接包企业就会强化对所有权的控制,并建立基于组织控制的模块化交易方式。其二是对自身所有权知识资产的运用。如果接包企业觉得交易对手所处外部制度环境的不确定性较大,接包企业就会更倾向于以技术秘密的方式开展交易。虽然这两种所有权控制的方式不同,但其本质是一样的,前者符合阿尔齐安(Alchina,1977)[36]提出的所有权风险偏好理论,后者符合阿尔钦强调的所有权比较优势配置理论。所有权控制的这两种情境分别在假设 H2 与假设 H1 得到应用。

3. TCE 理论的另外两个维度:资产专用性和交易频率(控制变量)

(1)资产专用性。专用性资产指的是仅能用于特定项目开发并在研究完成后无法用于其他项目的资产[4]。外包交易中资产的专用性越强,越不容易转换承接方,对其依赖也越大[37]。对于跨国企业来说,应用成熟技术为东道国企业服务不需要投入过多专用性资产,这种基于不同需求的技术合约主要停留在应用技术层面。但是沉没技术依然属于新技术范畴,为了满足对方的需求,需要跨国企业投入一定的专用性资产来对该技术进行深入开发或者改造。从本文的数据也可以发现,“在岸逆向外包”合约对应的交易金额低于“普通外包”

合约。

(2)交易频率。如果交易次数非常频繁,为了避免频繁交易导致额外的交易成本(比如套牢问题[16]),合约双方会倾向通过股权方式建立密切联系,以便降低信息不对称的影响。在合约双方交易次数较多的情况下,合约的标的更多表现为沉没技术,因为沉没技术的开发需要一定的持续性,要求合作双方不断的沟通与反馈。如果双方合作经验比较多,建立了相互信任的关系,这种持续开发就能得到保证,承接方也愿意持续为发包方提供技术开发。在合约双方的交易次数很少,或者仅仅合作一次的情况下,此类合约的标的主要为成熟技术,属于"在岸逆向外包"。

三、模型与变量分析

(一)模型设计

本文关注的是跨国公司在华创新外包过程中交易不确定性对交易合约的形式产生何种影响,根据理论假设,估计模型如下所示:

$$P(FTLO_{it}=1)=\alpha+\beta_1 knowhow_{it}+\beta_2 foreignowned_{it}+\beta_3 paystyle_{it}+\beta_4 X_{it}+\lambda_t+\varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中,i 表示交易,t 表示年份。被解释变量 *FTLO* 表示 t 期跨国公司在华创新外包交易 i 的模式是否为"在岸逆向外包"(foreign-to-local-outsourcing),"在岸逆向外包"取值为 1,"普通外包"取值为 0;解释变量 *knowhow* 表示交易所面临的市场不确定性;*foreignowned* 表示交易所面临的技术不确定性;*paystyle* 表示东道国技术市场面临的行为不确定性;X 为控制变量,为 TCE 理论的另外两个维度,即交易的资产专用性水平和交易频率;λ_t 为时间固定效应,控制不随个体变化但随时间变化的特征;ε 为随机干扰项。本文采用二元选择模型(Probit 模型)来考察上述变量对跨国公司在华创新外包交易采取"在岸逆向外包"这一模式的影响,并估计变量的贡献程度,从而发现影响跨国公司在华创新外包交易模式的具体因素。

(二)变量选取

TCE 理论是主导 IT 创新外包研究的经典模型[38],在合理吸收 TCE 要素模型的基础上,本文基于图 2 的交易逻辑框架选取了相应的解释变量。其中,核心解释变量为三种不同的交易不确定性,控制变量为交易的资产专用性水平和交易频率。解释变量的指标构建和含义如下:

1. 交易不确定性

(1)市场不确定性。本文使用合同标的是否存在技术秘密 *knowhow* 来衡量市场不确定性程度。如果标的存在技术秘密,则 *knowhow* 取值为 1,否则取值为 0。对于跨国公司而言,如果东道国市场不确定性较高,跨国公司会更趋向于以技术秘密方式予以交易以保证其具有更高的技术独占性。

(2)技术不确定性。本文根据承接方的产权结构,将跨国公司分为外商独资企业和外商合资企业两类。如果跨国公司属于外商独资企业,则 *foreignowned* 取值为 1,外商合资企业则取值为 0。当东道国技术环境面临的不确定性较高时,作为接包方的跨国公司为了防止技术外溢风险,更倾向于采用独资的进入模式开展交易,以降低发包方获得的技术扩散收益。因此,本文使用反映跨国公司产权结构的二元虚拟变量 *foreignowned* 代表技术不确定性。

(3)行为不确定性。源于信息不对称的行为不确定性,可能会导致外包交易的失败。因此,交易双方的合约中会更多地涉及对行为不确定性的防范。本文使用合约规定的付款方式 *paystyle* 表示行为不确定性,包括"分期付款或者提成支付"和"一次性支付"两种。这里将分期付款视作可变价格合同,*paystyle* 取值为

1;一次性支付即固定价格合同,取值为 0。当东道国技术市场面临的行为不确定性越高时,作为接包方的跨国公司越愿意接受分期支付的交易模式,此时发包方获得的技术扩散收益越高。从全样本看,在合约的付款方式为可变支付的情况下,89% 的交易属于“在岸逆向外包”。

2. 控制变量

(1)资产专用性。本文使用交易合约金额的对数值 ln*money* 衡量专用性资产水平,其反映了合约研发需要的专用性资产数额。一般而言,投入大量专用性资产的项目一般交易金额较大。而合同交易金额越大,资产专用性越强[16](专用性资产无法转做他用,相当于沉没成本)。

(2)交易频率。本文使用交易双方在样本期内交易次数的对数值 ln*amount* 表示交易发生频率。

(三)数据来源和变量描述性统计

本文所用数据来自 2001—2011 年北京市技术与市场办公室(BTMO)登记的跨国公司申报的研发合约的具体信息。该数据库记录了跨国公司在京技术外包(创新外包)合约的详细信息,包括交易合同区间、付款方式、交易双方关系程度、交易双方所有制性质等。首先,判断交易是否为跨国公司在华创新外包。具体做法是如果交易的承接方不是跨国公司在华机构,发包方不是在华外资企业或内资企事业单位,则将该样本删除,最终剩余样本 2 345 个。其次,本文考察的是跨国公司在华创新外包的交易逻辑。如果交易的发包方为中国内资企事业单位,承接方为跨国企业在华机构,则定义其为“在岸逆向外包”,*FTLO* 取值为 1;而如果交易的发包方和承接方均为在华外资机构,则定义其为“普通外包”,*FTLO* 取值为 0。

“在岸逆向外包”交易与“普通外包”交易的特征对比如表 2 所示。从表 2 可以看出,与“普通外包”交易相比,市场不确定性方面,“普通外包”的标的存在更多的技术秘密,技术独占性更强,比例高达 43.25%,而“在岸逆向外包”的标的存在技术秘密的比例仅为 11.57%,二者相差近四倍。技术不确定方面,“普通外包”交易中承接方为外商独资企业的交易数量占交易总数的 39.25%,“在岸逆向外包”交易中承接方为外商独资企业的比重为 12.70%。“在岸逆向外包”合同付款方式为可变支付的比例为 80.15%,比“普通外包”高出约 18 个百分点。在资产专用性的分布上,两类交易的合约交易金额相差极大,“在岸逆向外包”合约金额的平均值为 139.82 万元,“普通外包”合约金额的平均值达到了 3 351.14 万元,接近于“在岸逆向外包”的 30 倍。同时,“普通外包”交易双方的交易发生次数与“在岸逆向外包”相差不多,从平均值来看,在本文的样本期内仅高出 0.01 次。以上特征对比均与本文的理论假设相符,间接证明了理论假设的成立。

表 2 “在岸逆向外包”交易与“普通外包”交易的特征对比

特征	“在岸逆向外包”交易	“普通外包”交易
交易不确定性特征变量		
市场不确定性(%)——合同标的存在技术秘密	11.57	43.25
技术不确定性(%)——承接方为外商独资企业	12.70	39.25
行为不确定性(%)——合同付款方式为可变支付	80.15	62.50
控制变量		
资产专用性/万元——合约交易金额的平均值	139.82	3 351.14
交易频率/次——交易双方平均交易次数	4.47	4.48

四、实证结果及稳健性检验

(一)基准回归

为了考察各解释变量对跨国公司创新外包行为交易模式选择的作用,本文采用 Probit 模型考察影响跨国公司采取“在岸逆向外包”交易模式的具体因素,估计结果如表 3 所示。其中,列(1)—列(3)在控制时间固定效应的基础上,仅将反映市场不确定性、技术不确定性和行为不确定性的变量分别纳入回归方程。估计结果显示,列(1)中合约标的为技术秘密(*knowhow*)的估计系数为负,列(2)中跨国公司为外商独资企业(*foreignowned*)的估计系数为负,列(3)中合同支付方式为可变支付(*paystyle*)的估计系数为正,以上解释变量均在 1% 水平上显著。列(4)在控制时间固定效应后,同时考虑三种不确定性,发现三个核心解释变量估计系数的符号和显著性均未发生改变。列(5)在列(4)的基础上进一步控制交易的资产专用性和交易双方在样本期内的交易发生频率,核心解释变量的估计结果并未发生明显变化,资产专用性(ln*money*)的估计系数显著为负,交易频率(ln*amount*)的估计系数同样显著为负。

表 3 跨国公司创新外包模式影响因素的基准回归

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
knowhow	-0.820***			-0.837***	-0.626***
	(0.103)			(0.111)	(0.115)
foreignowned		-0.918***		-0.783***	-0.775***
		(0.082)		(0.083)	(0.088)
paystyle			0.530***	0.524***	0.987***
			(0.078)	(0.077)	(0.096)
ln*money*					-0.200***
					(0.023)
ln*amount*					-0.226***
					(0.036)
常数项	0.925***	0.566**	-0.013	0.686***	1.199***
	(0.245)	(0.225)	(0.223)	(0.252)	(0.250)
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	2 345	2 345	2 345	2 345	2 345

注:括号内为稳健标准误;*、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的显著性水平上显著。后表同。

以上估计结果意味着,从交易的市场不确定性(*knowhow*)来看,当合约标的采用技术秘密开展交易时,外包交易属于“在岸逆向外包”的概率较小。可能的原因在于,相较于国外,作为东道国的中国市场不确定性较大,作为接包方的跨国公司更愿意采用技术秘密的方式进行交易以避免技术外溢风险,尽管作为发包方的中国企事业单位很需要这种技术扩散收益,但此时发包方企业得到的技术扩散收益是大幅度减少的(因为技术秘密的控制权在于接包方),因此交易属于“在岸逆向外包”的概率较小。在技术不确定性(*foreignowned*)方面,如果作为承接方的跨国公司为外商独资企业,交易更趋向于“普通外包”,属于“在岸逆

向外包”的概率较小。这主要是因为技术的不确定性主要来自技术外溢风险,跨国公司为避免承接外包业务导致大量技术外溢会通过产权控制,以独资模式进行外包交易来防止利益受损,而这种强控制的产权模式不利于作为发包方的中国企事业单位吸收相关的技术,进而导致交易为“在岸逆向外包”的概率降低。从交易的行为不确定性(*paystyle*)来看,合同的付款方式越倾向于可变支付,该笔交易属于“在岸逆向外包”的概率越大。可能的解释是当东道国技术市场面临的行为不确定性越高时,为规避由于信息不对称导致的行为不确定性所带来的负面影响,作为接包方的跨国公司更愿接受分期支付的交易模式,而此时发包方获得的技术扩散收益也较高,且分期支付方式也有利于缓解发包方的资金压力,交易属于“在岸逆向外包”的概率较大。上述实证结果与本文提出的假设相符,验证了假设 H1、假设 H2 和假设 H3。

针对控制变量,“在岸逆向外包”合约的资产专用性水平(ln*money*)要远低于“普通外包”合约,因此,合约交易金额越大,交易的资产专用性越强,该笔交易属于“在岸逆向外包”的概率越小。基于 TCE 理论中的交易频率维度(ln*amount*)来说,在交易双方交易频率较高的情况下,“普通外包”合约的标的主要为需要继续开发的沉没技术,“在岸逆向外包”合约的标的主要为成熟技术。因此,交易双方之间合作次数越多,双方之间的信任感越强,该笔交易属于“在岸逆向外包”的概率越小。控制变量的实证结果也与本文在研究假设部分的预期相符,因此,实证检验较好地验证了本文的研究假设。

根据表 3 的结果,列(5)的预测准确率为 86.22%,对应的受试者工作特征曲线(ROC)曲线如图 3 所示。模型通过了拟合优度检验,且均在 1% 的显著性水平上显著,可以认为模型的拟合程度很好。

本文参照菲尔茨(Fields,2003)[39]的方法分解了表 3 列(5)估计结果中各解释变量对外包交易属于“在岸逆向外包”的概率变异程度的贡献比例,将常数项排除在外,按照贡献比例从大到小对解释变量进行排序,结果见表 4。显然,对外包交易是否为“在岸逆向外包”影响最大的三个因素恰好是交易不确定性的三个方面,即体现市场不确定性的合约标的是否存在技术秘密、体现技术不确定的承接方跨国公司是否为外商独资企业以及体现行为不确定性的合约付款方式是否为可变支付,三种不确定性对交易属于“在岸逆向外包”的解释力均在 20% 以上。其中,合约标的是否存在技术秘密的解释力甚至高达 36%。与之相比,交易频率所带来的影响非常小,但资产专用性所带来的影响却相对较大,接近 20%。

表 4 各解释变量对交易是否属于“在岸逆向外包”的贡献比例

变量	比例(%)
knowhow	35.92
foreignowned	21.70
paystyle	20.68
ln*money*	19.56
ln*amount*	2.14

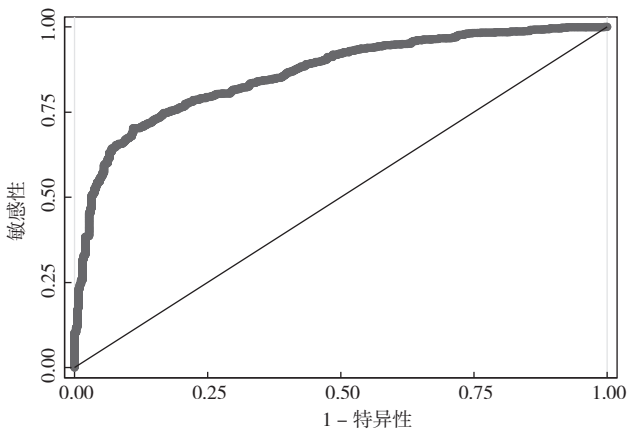

图 3 ROC 曲线

注:ROC 曲线下方的面积 = 0.862 2。

综上所述,市场不确定性、技术不确定性和行为不确定性均会对跨国公司创新外包活动的交易模式是否属于“在岸逆向外包”产生显著的影响,

同时这三种不确定性对交易是否为“在岸逆向外包”的解释力也是最大的,说明这三种不确定性是本文计量模型中最为重要的影响因素。

(二)模型内生性问题

考虑到影响外包交易模式的因素有很多,尽管已经尽可能地控制其他因素的影响,但仍可能遗漏重要的解释变量而产生内生性问题,因此,本文使用工具变量法对模型的内生性问题进行处理。

在本文的基准回归中,核心解释变量分别为合约标的是否存在技术秘密,承接方是否为外商独资企业以及合同付款方式是否为可变支付。相较于技术秘密和可变付款方式这两个核心解释变量来说,承接方是否为外商独资企业这一变量对于合约交易而言是外生的,承接方不会仅因一笔来自中国的创新外包交易而改变其产权结构。因此,本文认为承接方的产权结构与创新外包交易模式之间不会存在反向因果关系,承接方的产权结构相对较为外生。此外,对于合约的付款方式来说,无论是“普通外包”还是“在岸逆向外包”,交易双方均更倾向于采用可变支付的付款方式以规避风险。同时,固定价格合同的主要风险承担者是承接方,可变价格合同则是发包方。对于承接方来说,其更愿意采用可变价格合同将风险转嫁给发包方。综上,在已知交易类型的情况下,无法预见合约具体付款方式,因此,本文认为在交易层面,合约付款方式是较为外生的,合同付款方式与交易类型之间不存在反向因果关系。

然而,合约标的物是否存在技术秘密与交易模式之间可能存在反向因果关系,“在岸逆向外包”的合约标的大多属于成熟技术,不存在技术秘密。基于此,本文以跨国公司的研发能力(*prebig*)作为合同标的是否存在技术秘密的工具变量,采用 IVProbit 模型重新进行估计。表 5 列(1)报告了 IVProbit 模型的估计结果。

本文选择跨国公司的研发能力作为合同标的是否存在技术秘密的工具变量,主要是因为承接方研发能力越强,其拥有的技术秘密就越多,从而合约标的物存在技术秘密的概率就越大,二者之间高度相关。对于跨国公司来说,在研发能力一定时,其所拥有的成熟技术越多,在为东道国企业服务时投入的研发资金就越少。相比于作为“普通外包”发包方的跨国企业在华机构来说,作为“在岸逆向外包”交易发包方的中国企事业单位所需的技术大多为成熟技术,不需要跨国公司进行深入的开发或改造。因此,一旦跨国公司的研发能力提高,将导致交易属于“在岸逆向外包”的概率下降。相反,企业的研发能力受很多因素的影响,包括企业的人力资本结构、研发投资水平等,某一外包合约的交易模式并不会对企业的研发能力产生影响。因此,本文认为跨国公司研发能力对于合同标的是否存在技术秘密来说是一个较好的工具变量。

本文使用承接方合约金额大于 1 000 万元的交易所占比重来衡量承接方的研发能力(*prebig*)。主要从事“在岸逆向外包”交易的承接方由于母公司不需要向其转移过多的专用性知识资源,因此其研发新技术的能力有限。对于从事“普通外包”的承接方,为了完成对新技术的改造,需要具备一定的研发能力。这类企业往往是利用了东道国丰富的人力资本储备和当地化的知识资源,并且投入来自母公司的专用资产进行研发,因此,相应的合约中技术交易额较高。根据 BTMO 发布的《2012 年北京市技术市场统计年报》,单项技术交易合约的金额一般分布在 10 万到 100 万之间,占合约总数的 50% 左右,1 000 万元以上的巨额合同虽然在合同总量中只占 3.5% 左右,但合同金额却占整体合同金额的 77.5% 。如果承接方参与新技术研发的比率高,相应的大额合同的比例就较高,即 *prebig* 越大,研发能力越强。

表 5 列(1)的估计结果显示,在考虑内生性问题后,技术秘密的估计系数增大且在 1% 水平上显著,跨国公司是否为外商独资企业以及合约的付款方式是否为可变支付的估计系数并未发生明显变化。结果表明,当合约标的采用技术秘密开展交易时,交易属于“在岸逆向外包”的概率减小;如果承接方跨国公司为外商独资企业,交易属于“在岸逆向外包”的概率下降;合同的付款方式越倾向于可变支付,该笔交易属于“在岸逆向外包”的概率越大。本文研究的核心结论没有发生根本性变化。

表 5 模型内生性分析

变量	(1) IVProbit	(2) 扩展回归模型
knowhow	-2.992***	-1.818***
	(0.381)	(0.263)
foreignowned	-0.362**	-0.684***
	(0.150)	(0.086)
paystyle	0.743***	0.818***
	(0.135)	(0.102)
常数项	2.030***	1.160***
	(0.315)	(0.227)
控制变量	控制	控制
时间固定效应	控制	控制
观测值	2 345	2 345

此外,本文还采用相较于 IVProbit 模型,能够更好地处理样本选择问题和解释变量的内生性问题的扩展回归模型(扩展的 Probit 模型)对工具变量跨国企业的研发能力进行回归,回归结果见表 5 列(2)。估计结果表明,在使用扩展回归模型解决模型内生性问题后,核心解释变量的符号和显著性与表 3 列(5)的基准回归相比并未发生根本的变化,因此,本文的研究结论成立,即假设 H1、假设 H2 和假设 H3 得到了很好的验证。

(三)稳健性检验

1. 模型设定问题讨论

本文使用 Logit 模型和 OLS 模型替代 Pobit 模型重新进行估计,对模型设定问题进行了检验。表 6 列(1)为 Logit 模型估计结果,列(2)为 OLS 模型估计结果。结果显示,核心解释变量的估计系数的显著性和方向并未发生改变。因此,本文的估计结果是稳健的,核心结论并不会随着模型设定的不同而改变。

表 6 稳健性检验

变量	(1) Logit 模型	(2) OLS 模型	(3) 更换被解释变量
knowhow	-1.132***	-0.200***	-0.179***
	(0.207)	(0.032)	(0.026)
foreignowned	-1.365***	-0.175***	-0.172***
	(0.160)	(0.026)	(0.021)
paystyle	1.767***	0.213***	0.231***
	(0.176)	(0.022)	(0.017)
常数项	2.111***	0.856***	-0.179***
	(0.414)	(0.078)	(0.026)
控制变量	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制
观测值	2 345	2 345	2 345

2. 替换被解释变量

本文在变量设定过程中,使用了较多的虚拟变量作为相关指标的代理变量。在此部分,本文使用连续变量跨国企业 c 在 t 期承接“在岸逆向外包”交易的数量占其同年承接外包交易总数的比重作为被解释变量,替换原有的被解释变量 *FTLO*,以证实本文结论的稳健性。表 6 列(3)为替换被解释变量后采用 OLS 模型

进行估计的结果。从回归结果可以看出,各核心解释变量的估计系数符号与基准回归相比并未发生改变,且均在 1% 水平上显著。因此,本文的估计结果是稳健的,核心结论并不会随着变量衡量方式的不同而改变。

五、研究结论与政策启示

本文通过理论分析构建了作为承接方角色的跨国公司在华创新外包活动的交易机制模型,实证检验了双元性技术供给、不同交易方的匹配特征及其影响。与传统离岸外包不同,近十多年来跨国公司在华 ITO 交易活动中,中方企业由以往承接方地位更多转向了发包方地位,吸引了跨国研发机构来华扮演承接方角色并带来了双元性的技术供给。该类外包又称"在岸逆向外包",属于跨国公司主动扮演承接方角色的创新外包,是国内技术市场开放式创新发展的重要阶段现象,该类创新外包活动的兴起受到中国市场规模与中国制度发展的双重影响。实证结果表明:第一,从交易的市场不确定性来看,当合约标的采用技术秘密开展交易时,外包交易属于"在岸逆向外包"的概率越小;第二,在技术不确定性方面,如果承接方跨国公司为外商独资企业,交易越趋向于"普通外包",属于"在岸逆向外包"的概率越小;第三,基于交易的行为不确定性,合同的付款方式越倾向于可变支付,该笔交易属于"在岸逆向外包"的概率越大;第四,从交易成本理论的另外两个维度出发,合约交易金额越大,交易的资产专用性就越强,该笔交易属于"在岸逆向外包"的概率越小。此外,交易双方之间合作次数越多,双方之间信任感就越强,该笔交易属于"在岸逆向外包"的概率越小。上述结论在考虑模型内生性问题、模型设定问题、变量设定问题等后依然是稳健的。相比在华外资企业,中方企业作为发包方,与来华跨国研发机构展开了更多基于成熟技术的合约交易,这在 2006 年之后表现得尤为明显。研究结论较好解释了中国加入世界贸易组织(WTO)之后国内 IT 领域开放式创新的一些变化趋势:例如,与 20 世纪 90 年代 IT 领域外资进入更多关注最终产品市场不同的是,21 世纪以来 IT 业跨国公司开始频繁参与国内技术中间品市场的合约交易,并且带来了多样化的技术供给,从而大大丰富了本土交易伙伴的技术策略选择。此外,伴随全球 IT 业的快速扩张与国内 IT 市场的蓬勃兴起,中国不但作为全球 ITO 重要外包承接地在崛起,而且越来越多的中国企业开始通过 ITO 发包来追求更大的企业弹性(降低成本、分散研发风险以及追求新知识等)。这种来自国内微观层面对创新技术的自主需求,配合以国家知识产权保护体系的持续改善①及跨国公司技术的多样化,从一个侧面反映了加入 WTO 之后国内 IT 行业整体技术创新氛围的动态推进与进步。本文的实证分析结论正好验证了这一趋势特征。

本文研究价值在于:

第一,以往文献较少探讨创新外包中的承接方行为,尤其是发展中国家企业在本土市场发包,吸引跨国公司前来参与接包的这一情境。本文基于中国 ITO 的实证数据探究了这一"中国现象"机理及其背后蕴含的意义,丰富了创新外包领域适用的范围②及其在发展中国家的实践认识。

---

① 随着 2006 年中国政府正式提出"创新型国家"战略之后,国内知识产权保护水平得到进一步提升,宏观制度背景的这一变化也带来了微观市场的积极变化,反映在本文数据分析中,2006 年之后"在岸逆向外包"合约数量的增长非常显著。

② 小田切(Odagiri,2003)基于 RBV(资源基础)理论研究了发包方在核心资源外包与非核心资源外包时的行为差异[40];本文的研究工作则阐明了承接方对不同属性的技术资源参与外包交易时的行为差异,从而有助于更全面认识创新外包的交易双方行为。

第二,本文利用开放式创新的研究范式,基于交易成本经济学理论深入探讨了跨国公司在东道国创新外包活动中面临不确定性情况下的交易逻辑与策略。本文对不确定性进行结构化分解后发现:面临市场不确定性与技术不确定性,跨国公司会相应强化所有权控制进行应对:市场不确定性带来跨国公司不同程度的风险偏好,因而会强化所有权知识的比较优势控制;而技术不确定性带来跨国公司对技术外泄的担忧,因而会强化所有权产权控制。两种情境下都会导致接包跨国公司与国内内资企业交易概率的减少(在岸逆向外包),反而增加与在华其他外资企业之间的交易(普通外包)。此外,基于行为不确定性的影响,如果双方采用有利于接包方的可变支付方式,则跨国公司会加大与内资企业的在岸逆向外包合约交易的概率。本文研究结论对于东道国制订相应政策具有非常重要的启示意义。

第三,本文关于承接方跨国公司技术双元性的假设以及在此基础上建构的交易逻辑框架,不仅得到实证支持,而且由此引申出的一项重要启示在于,这一假设与分析框架有助于打开外资技术引进的"黑匣子"并打破传统看待技术转移的"刻板印象"——在开放式创新氛围下,跨国公司存在主动的技术外部化意识与策略,交易对手不仅可以获得其成熟技术(对于存在技术差距的交易对手来说,则是先进技术),而且可以获得跨国公司的沉没技术,从而更好地推进技术外溢并获得能力提升。但这其中一个关键前提在于,发包方能否主动提出"交易什么"的主张,以及自身是否具备与此相适配的吸收能力(absorptive capability)[41],本文实证分析发现内资企业与在华外资企业不同交易模式选择的背后,其中存在的差距主要源于此①。

事实上,在本文数据中,内资企业同样参与沉没技术交易,只是比例偏低;在华外资企业也同样参与成熟技术交易,不过占比不高。本文研究发现,相比内资企业,技术能力更强的在华外资企业参与沉没技术交易会导致更大的技术外溢收获。这一推论实际上也揭示了双元性理论与 TCE 理论共同对发包企业的重要启示:基于双元性理论,企业核心竞争力在于企业如何组织自身独特资源来应对环境,企业需要同时具备利用开发能力与探索研究能力。本文实证分析表明,目前内资企业已经具备利用开发能力,但与在华外资企业相比,在探索研究能力方面尚存在一定的技术差距。因此,内资企业只有实施自主创新,通过资源、自主能力与适当战略的匹配,努力实现技术能力达到或赶超在华外资企业的水平。在此基础上,TCE 理论进一步指出,跨国公司愿意选择具有更高自主能力的东道国企业参与沉没技术交易,通过沉没技术的共同探索、开发获取更高的利润,同时也促成了有效的技术转移。因此,内资企业在提升自身能力的同时,通过实施开放战略与积极交易策略,完全可以达到与跨国公司在更高水平上的合作共赢。这一研究结论也有力地回应了卡弗斯基等(Cavusgil et al.,2003)的担忧,即认为随着时间推移,完全依赖外部交易伙伴会侵蚀企业的核心资源[42]。由此,本文基于双元性理论,在拓展的 TCE 框架基础上得出的研究结论,实际上诠释了这样一个道理,即一国提升自主创新能力时,采取深化市场开放与扩大技术引进这两种方式并不存在冲突[43]。

① 中国现象中涵盖的两类主体,恰恰可以模拟传统外包与逆向外包之间的差异:从发包方来看,能否提出更高的交易需求,决定了接包方沉没技术外溢与转移的程度,这是传统外包的优势所在;而从接包方来看,到底实行封闭式创新还是开放式创新,决定了其接包能力的大小以及更多商业模式的扩展,这是逆向外包的优势所在。因此,在这一意义上,中国在创新外包活动中,对现有接包基地与新兴发包基地的政策支持与设计中应积极考虑前述研究结论。

参考文献:

[1]HSUAN J,MAHNKE V. Outsourcing R&D:a review, model and research agenda[J]. R&D Management,2011,41(1):1 -7.

[2]WILLIAMSON O E. Markets and hierarchies:analysis and antitrust implications[M]. New York:Free Press,1975.

[3]WILLIAMSON O E. The economics institutions of capitalism. Firms, markets, relational contracting[M]. New York:Free Press,1985.

[4]PUGA D,TREFLER D. Knowledge creation and control in organizations[Z]. NBER Working Paper No. 9121,2002.

[5]RUGMAN A M. A test of internalization theory[J]. Managerial and Decision Economics,1981,2(4):211 -219.

[6]KUEMMERLE W. The driver of foreign direct investment into research and development:an empirical Investigation[J]. Journal of International Business Studies,1999,30(1):1 -24.

[7]FLORIDA R. The globalization of R&D:results of a survey of foreign-affiliated R&D laboratories in the USA[J]. Research Policy,1997,26(1):85 -103.

[8]AMBOS B,AMBOS T. Location choice, management and performance of international R&D investment in peripheral economies[J]. International Journal of Technology Management,2009,48(1):24 -41.

[9]CHANDA R,BANGALORE I. Global sourcing of services:the case of Indian[R]. Paris:OECD,2006.

[10]MODWEL S,JELASSI T. Productivity of India's outsourcing sector:business-based evidence[R]. Paris:Sciences Po,2010.

[11]俞荣建. 基于共同演化范式的代工企业 GVC 升级机理研究与代工策略启示——基于二元关系的视角[J]. 中国工业经济,2010(2):16 -25.

[12]刘丹鹭,岳忠刚. 逆向研发外包与中国企业成长——基于长江三角洲地区自主汽车品牌的案例研究[J]. 产业经济研究,2011(4):44 -52.

[13]邓春平,毛基业. 关系契约治理与外包合作绩效——对日离岸软件外包项目的实证研究[J]. 南开管理评论,2008(4):25 -33.

[14]张千军,刘益,王良. 基于权变视角的知识利用、知识开发以及双元性对外包项目绩效的影响研究[J]. 管理学报,2013(7):1065 -1071.

[15]张千军,刘益. 承接方知识获取机制对 ITO 项目绩效的影响[J]. 科学学与科学技术管理,2013(7):74 -82.

[16]郑飞虎,常磊. 跨国公司研发外包活动的研究:中国的实证与新发现[J]. 南开经济研究,2016(4):99 -114.

[17]CHESBROUGH H. Open business models:how to thrive in the new innovation landscape[M]. Boston:Harvard Business School Press,2006.

[18]CHESBROUGH H. Open innovation:the new imperative for creating and profiting from technology[M]. Boston:Harvard Business School Press,2003.

[19]VON HIPPEL E. Democratizing innovation:the evolving phenomenon of user innovation[J]. Management Review Quarterly,2005,55(1):63 -78.

[20]DOZ Y. Knowledge creation, knowledge sharing and organizational structures and processes in MNCs:a commentary on Foss N. "*Knowledge and organization in the theory of the MNC*"[J]. Journal of Management & Governance,2006,10(1):29 -33.

[21]JEYARAJ A,ROTTMAN J W,LACITY M C. A review of the predictors, linkages, and biases in IT innovation adoption research[J]. Journal of Information Technology,2006,21(1):1 -23.

[22]TIWANA A. Does technological modularity substitute for control? A study of alliance performance in software outsourcing[J]. Strategic Management Journal,2008,29(7):769 -780.

[23]WADHWA G K. An overview of the R&D center of Indian railways[J]. Japan Railway & Transport Review[J]. 2003,36(3):26 -28.

[24]郑飞虎,谷均怡,仲鑫. 开放创新与跨国资本流动技术扩散的门槛效应研究[J]. 经济与管理研究,2018(10):65 -80.

[25]CHEN S F S. Extending internalization theory:a new perspective on international technology transfer and its generalization[J]. Journal of International Business Studies,2005,36(2):231 -245.

[26]ZHENG F H,HAO J,CAI H B. Reappraisal of outbound open innovation under the policy of China's 'market for technology'[J]. Technology Analysis & Strategic Management,2018,30(1):1 -14.

[27]KILMANN R H, PONDY L R, SLEVIN D P. Management of organization design:strategies and implementation[M]. New York:North-Holland,1976.

[28]MARCH J G. Exploration and exploitation in organizational learning[J]. Organization Science,1991,2(1):71 -87.

[29]HYMER S H. The international operations of national firms:a study of direct foreign investment[M]. Cambridge,MA:MIT Press,1976.

[30]WALKER G,WEBER D A. A transaction cost approach to make-or-buy decisions[J]. Administrative Science Quarterly,1984,29(3):373 -391.

[31]SHAVER J M. Accounting for endogeneity when assessing strategy performance:does entry mode choice affect FDI survival? [J]. Management Science,1998,44(4):571 -585.

[32]WILLIAMSON O E. Comparative economic organization:the analysis of discrete structural alternatives[J]. Administrative Science Quarterly,1991,36(2):269 - 296.

[33]STEENSMA H K,CORLEY K G. On the performance of technology-sourcing partnerships:the interaction between partner interdependence and technology attributes[J]. Academy of Management Journal,2000,43(6):1045 - 1067.

[34]PISANO G P. The R&D boundaries of the firm:an empirical analysis[J]. Administrative Science Quarterly,1990,35(1):153 - 176.

[35]GOPAL A,SIVARAMAKRISHNAN K,KRISHNAN M S,et al. Contracts in offshore software development:an empirical analysis[J]. Management Science,2003,49(12):1671 - 1683.

[36]ALCHIAN A A. Economic forces at work[M]. Carmel,IN:Liberty Fund,Inc.,1977.

[37]郑飞虎,唐蕊. 研发外包与合约选择:基于跨国公司承包方视角的分析[J]. 南开经济研究,2017(4):93 - 104.

[38]STANKO M A,CALANTONE R J. Controversy in innovation outsourcing research:review, synthesis and future directions[J]. R&D Management,2011,41(1):8 - 20.

[39]FIELDS G S. Accounting for income inequality and its change:a new method, with application to the distribution of earnings in the United States[M]// POLACHEK S W. Worker well-being and public policy (Research in labor economics, vol. 22). Bingley:Emerald Group Publishing,2003:1 - 38.

[40]ODAGIRI H. Transaction costs and capabilities as determinants of the R&D boundaries of the firm:a case study of the ten largest pharmaceutical firms in Japan[J]. Managerial and Decision Economics,2003,24(2 - 3):187 - 211.

[41]ZAHRA S A,GEORGE G. Absorptive capacity:a review, reconceptualization, and extension[J]. Academy of Management Review,2002,27(2):185 - 203.

[42]CAVUSGIL S T,CALANTONE R J,ZHAO Y. Tacit knowledge transfer and firm innovation capability[J]. Journal of Business & Industrial Marketing,2003,18(1):6 - 21.

[43]郑飞虎,蔡宏波,仲鑫. 开放式创新与外资“技术市场化”的新机理[J]. 南开经济研究,2019(5):180 - 197.

Transaction Logic and New Mechanism of Innovation Outsourcing by MNCs in China

ZHENG Feihu,GU Junyi

(Beijing Normal University,Beijing 100875)

Abstract:Based on the transaction costs economics (TCE) theory, with the combination of the technology ambidexterity hypothesis and uncertainty circumstances,this paper investigates the form of innovation outsourcing by muti-national companies (MNCs) in China. It is found that MNCs' innovation outsourcing in China is mainly influenced by three kinds of uncertainty:from the market uncertainty,when the subject matter of the contract is a technology secret,there is less probability for the transaction to fit for the onshore reversed outsourcing;from the uncertainty of technology,when the vendor MNCs are wholly foreign-owned enterprises,there is less probability to fit for the onshore reversed outsourcing;and from the uncertainty of behavior,the more the payment method of the contract tends to be variable, the greater the probability to fit for the onshore reversed outsourcing. This paper further explores MNCs' transaction strategy based on ownership control,showing that both the market uncertainty and technology uncertainty will prevent MNCs' contract transactions development with domestic companies.

Keywords:innovation outsourcing;ambidexterity;ownership control;transaction logic

责任编辑:牛志伟;李　叶