

基于结构功能主义的技术中介功能分析

段兆英, 钱伟量

(北京工业大学 人文社科学院, 北京 100022)

摘 要:以默顿的结构功能主义分析范式为指导, 构建了技术中介功能分析模型。研究表明, 技术中介具有信息对称功能、信用增加功能、技术抑制功能、风险管理功能和技术扩散功能。在此基础上, 重点分析了技术中介的潜—正、潜—反功能和功能替代问题。

关键词:技术中介; 功能分析; 结构功能主义

中图分类号: F063.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2008)04-0172-04

0 引言

由于社会发展的客观需要和国家的重视, 目前国内对技术中介的研究日趋活跃, 且已取得一定的进展。但由于相关研究的时间较短, 因此总体上来说还处于单一的分解式研究、朴素的经验归纳层次上。具体表现在: 在概念的内涵方面, 尚未形成公认的技术中介概念, 各种文献对技术中介的使用很不规范; 在研究方法方面, 多是经验性的简单归纳, 少量的理论研究也主要集中于技术中介的产生和存在方面, 尚无对技术中介本身发展的理论研究; 在研究结论方面, 由于没有深入研究的前提和方法, 研究结论大多过于宏观, 实践上缺乏可操作性。笔者认为造成上述现象的根本原因是没有理清技术中介系统的具体功能, 以至于对技术中介的研究深入不下去。鉴于此, 笔者以对技术中介进行功能分析为切入点, 对其进行既可以解释经验材料又可以被经验材料检验的理论研究, 以期在方法和理论上有所突破, 为实践提供指导。

1 本文的研究对象

马克思主义哲学认为, “一切差异都在中间阶段融合, 一些对立都经过中间环节而互相过渡”。可见, 中介居于事物运动、变化、发展的中间环节和过渡阶段, 它本身并不是目的。所以, 本文研究技术中介(机构或活动或二者)并不是研究其本身, 而是将其置于技术市场化的整个过程之中, 对其功能进行系统的考察。要达到此目的, 本文的研究对象, 一是参与技术市场化中的各类技术中介机构; 二是各类技术中介机构利用其自身所拥有的知识、人才、资金、设施、信息、管理等资源所开展的各种技术中介活动; 三是开展这些活动所实现的各种“正功能”、“显功能”及各种

“潜功能”和“反功能”。因此, 本文所指的技术中介是包含上述三部分内容的技术中介系统。

2 技术中介功能分析模型的构建

2.1 默顿的功能分析范式

构建技术中介功能分析模型的理论基础是默顿的功能分析范式。首先我们不仅要回答为什么选择结构功能主义, 以及为什么选择默顿的功能分析范式来分析技术中介问题, 而且要理清与功能主义和功能分析范式有关的重要概念。

2.1.1 选择的原因

目前我国技术中介存在多种问题的关键因素是不同类型技术中介的功能定位不明确, 不同功能之间的关系没有廓清。因此, 只有将各种功能之间的关系分析清楚, 并用结构功能主义的理论框架来分析我国技术中介的现状, 才能明确这些现象之后的原因, 并在此基础上提出有针对性的对策, 促进我国技术中介的健康快速发展。

默顿的功能分析范式具有如下特点: 一是作为中层理论的功能分析范式在分析一个具体社会子系统时的适用性。该适用性表现在, 它既不像纯粹理论研究那样高高在上, 也不像单纯经验概括那样就事论事, 而是一种既可指导实证研究, 又可用经验事实加以验证, 同时也可抽象概括的理论分析框架; 二是功能分析范式本身的全面性和科学性。它打破了功能统一性、普遍性和不可缺少性假设, 在功能分析范式里引入显功能与潜功能、正功能与反功能、功能替代物、功能的结构制约因素等概念, 使得功能分析范式更全面和科学。

2.1.2 功能分析范式

默顿的功能分析范式包括一组精确的概念和研究方

收稿日期: 2007-07-25

作者简介: 段兆英(1981~), 女, 山西霍州人, 北京工业大学人文社科学院硕士研究生, 研究方向为科研管理; 钱伟量(1954~), 男, 江苏吴江人, 北京工业大学人文社科学院教授, 研究方向为语言哲学、伦理学。

案, 这些概念和方案揭示了在进行功能分析时应牢记但被其他功能主义者所忽略的最重要的方面和应解决的主要问题, 并能在经验研究中发挥指导作用。功能分析步骤如下:

第一步, 明确进行功能分析的项目是什么, 即研究对象。

第二步, 确定该研究对象有哪些“可观察后果”, 并识别这种“可观察后果”的实现机制。在这里“可观察后果”指的就是功能。默顿指出, 所谓功能不是引起某一行动的主观动机, 而是这一行动的可观察的客观结果^[1]。“机制”原指机器的构造和动作原理, 社会学通过类比借用此词, 来说明某一功能实现时所需的各种要素及要素间的相互关系。功能分析就是对研究对象的“可观察后果”的分析。

第三步, 区分可观察后果为“显功能”或“潜功能”、“正功能”或“反功能”。可观察后果是多重性的。默顿指出, “显功能”是有助于系统调整和适应的客观后果, 这种调整和适应是系统中参与者所预料和认识的; 与潜功能相关的是没有被预料也没有被认识的客观后果”。正功能就是观察到的那些有助于一定系统之调适的后果; 反之, 反功能就是观察到的那些削弱系统之调适的后果^[2]。

第四步, 对潜功能进行分析。依次研究如下5个问题: 一是潜功能是如何发挥作用的? 是否依参与者的意识而改变其作用方式? 二是对参与者来说这意味着什么? 参与者所不了解的是机制还是后果? 三是为什么参与者不了解这一后果? 四是潜功能是对谁而言的? 是部分参与者还是全体参与者? 五是我们所分析的是哪一个后果? 是直接后果还是间接后果?^[4]

第五步, 重点通过对潜一反功能的分析, 考察所观察项目的问题和变迁现象。因为反功能可能导致系统的紧张和紊乱, 积累到一定程度就会威胁到原有研究对象的结构。因此, 为了消除这些威胁, 不得不建立新的补偿结构, 这就导致了原研究对象结构的变迁。

第六步, 认清在不同类型社会中功能替代的可能性, 并通过对“结构制约因素”的考察来解释这种替代过程。

2.2 技术中介功能分析模型

基于默顿的功能分析范式, 建立技术中介功能分析模型如图1所示。用该模型分析技术中介主要有3个重点, 分别是技术中介各种功能的识别、引入时间变量的潜一反功能分析和对正、显功能的功能替代问题的分析, 图中分别用 I、II 和 III 表示。

3 技术中介功能分析

3.1 技术中介功能识别

现实中的技术中介机构和活动是多种多样的, 机构方面有各级生产力促进中心、创业服务中心、技术交易所、大学科技园、技术孵化器、各种专业性的协会组织、技术贸易公司、企事业单位内部的技术中介机构以及各种管理咨询、会计、专利代理公司(事务所)等; 从事的活动方面有情报信息收集、技术评估、信用评估、公证、招标代理、专利代

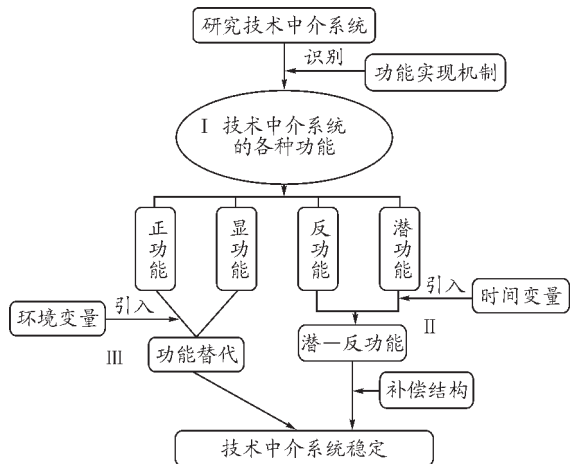


图1 技术中介功能分析模型

理、投融资代理、孵化基地设施提供和人力资源培训等。目前我国的技术中介机构和活动不一定都能促进技术中介系统作用的发挥。技术中介机构是良莠共存的, 技术中介活动也是鱼龙混杂的, 一些骗人勾当常见诸报端, 这增加了进行技术中介功能识别的难度。

因此, 要把握两点来识别技术中介功能。一是要理清技术市场化的整个过程, 这不仅能使我们在理解参与的技术中介机构、发生的技术中介活动时有条理化的思路, 而且为进一步的分析打下了基础; 二是必须用辩证的思维方法去把握技术中介机构和中介活动。

理想完整的技术市场化过程如图2所示。其整个过程依据技术转化的形态不同, 可以分为3个阶段。

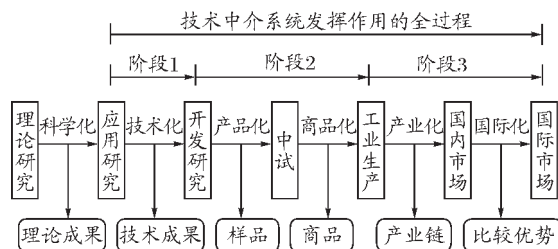


图2 技术市场化的完整过程

第一阶段从技术的应用研究到开发研究。此阶段技术的供给者把各种创意或研究通过技术中介(主要是各种专利代理机构)转化为受法律保护的技术成果, 同时通过技术中介, 技术需求方掌握了技术成果和与该成果相联系的相关市场信息; 技术供给方掌握了技术需求方和与该成果相联系的相关市场信息。在此基础上, 技术供需双方签订技术转让契约。

第二阶段从开发研究到大规模工业生产。在这个阶段, 各种技术孵化公司、大学科技园、经济开发区、生产力促进中心和政府发挥了最关键的作用。它们提供了技术转化所必需的硬件和软件服务, 比如基础设施、人力资源培训、税收减免和良好的技术环境; 大量的风险投资机构、管理咨询公司、会计审计事务所等提供了技术转化所需的资金、管理和金融服务。它们一同作用, 大大降低了直接大规模生产的各种风险。这个阶段在各种资源的参与下, 生产企业的技术转化为市场上的商品。

第三阶段从工业生产到国内产业链形成,并且随着该商品走向国际市场,技术向国外扩散。大规模的商品生产只是表明该商品在市场上存在竞争力,并不能说明生产该商品的产业存在竞争力。产业竞争力的形成需要商品、商品对应的技术、商品对应的企业向上下游延伸。在此过程中,该产业中的各个企业会遇到各种问题,比如管理、资金、人才和企业协同等问题,这些问题也需要技术中介机构来解决。国内产业链形成以后,如何在全球市场上变技术(商品)优势为现实中的企业效益,也需要技术中介机构参与进来。技术向国外扩散以后,技术市场化第一轮循环就结束了。

结论 1: 根据上述分析,技术中介的功能有信息对称功能、信用增加功能、技术抑制功能、风险管理功能和技术扩散功能。

3.2 功能分析

在对潜—反功能取向进行重点分析之前,我们先对技术中介的五大功能进行区分。五大功能的属性如表 1 所示。

表 1 技术中介的五大功能属性

功能属性 功能种类	显	潜	正	反
信息对称		—		—
信用增加	—			—
技术抑制	—		—	
风险管理		—		—
技术扩散		—		—

3.2.1 显—正功能分析

技术中介属于显—正取向的功能有 3 种,分别是信息对称功能、风险管理功能和技术扩散功能。在技术市场化的第一阶段,技术供需双方之间的信息和市场信息是不对称的,而要签订技术转移契约,技术供给方需要尽可能地掌握技术需求方和市场的信息;同样技术需求方需要尽可能地掌握供给方和市场的信息,三者的信息流流向如图 3 所示。现实市场中的技术中介评估、交流平台、咨询等职能就是为了实现这一功能的。咨询报告、项目可行性分析书、市场调查报告等都是信息流的承载体。各种技术中介机构在技术市场化第一阶段中的专利代理职能和第二阶段的基础设施提供、人力资源培训及技术协同环境提供等职能发挥作用的客观结果,就是直接降低了商品大规模生产的各种风险。在第三阶段,技术通过商品这一媒介,先在国内形成具有技术优势的产业链,然后通过商品贸易或技术贸易机构在全球范围内实现技术扩散,这也是可观察到的技术中介作用的客观结果。

3.2.2 潜—正功能分析

技术中介五大功能中的信用增加功能是属于潜—正功能取向的。技术中介机构在 3 个阶段中的各种技术中介活动如果有效、成功了,那么不仅有上述 3 种显且正的功能,而且还客观地增加了技术中介机构的信用。这样会增强人们对技术中介功能的信任,有利于技术中介活动

的开展。

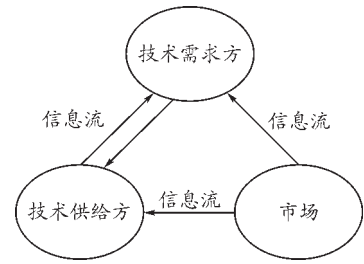


图 3 技术中介的信息对称功能

信用增加潜功能发挥作用的前提是技术中介活动结果的有效性和参与各方对结果的满意度(心理上),在此前提下信用增加功能的发挥是自发的,不以参与者的意识而改变。对于技术中介活动的所有参与者来说,这意味着有两种选择,一是各方都遵守各种有关法律法规,在平等互利的原则下诚实守信地参与技术中介活动。活动的有效性客观上增加了技术中介机构的信用,从而使人们对技术中介产生信任,进而保证技术中介活动的开展,这是一种良性循环;二是各方“各尽所能”地为自己的利益服务,而每个人的最优对于整体来说并不是最优,所以往往导致技术中介活动的无效性(后面的分析也会说明这一点)。这会导致一连串的负作用,使技术中介活动进入恶性循环。所有参与者当然都了解这一后果,但为什么在现实社会中,各种诈骗、敲诈、不守信用的事件仍然层出不穷呢?原因在于正的潜功能是对技术中介整体而言的,而对一定时期或部分参与者而言,这种正功能的效果是看不到的。其实这是部分和整体、短期利益和长期利益的问题。

结论 2: 技术中介活动参与各方的合作具有突出的重要性。

北京社科院李伉副研究员在“中关村科技园区技术转移战略企业调研与典型案例分析”课题中对中关村科技园区 816 家企业的调查结果显示,94.9%的存在技术转移的中关村企业(共 646 家)对最近一次的技术转移活动是满意的,达到了与合作方共同设定的目标,产生了各种有益的效用。但是达到满意效果的根本原因是什么?是技术选择本身,还是参与各方的通力合作?是合适的技术转移方式,还是良好的技术转移环境呢?在 646 家有技术转移的企业中,有 626 家对此问题给出了有效的回答,结果如图 4 所示。可以看出,人的原因是产生良好转移效果的第一位原因,即合作参与各方是否能够合作好是决定技术转移效果的首要因素。

3.2.3 潜—反功能分析

自从默顿提出潜功能以后,对社会特定系统功能分析的视野就被大大扩大了。在上述分析信用增加潜功能时,本文将技术中介的功能分析从技术领域扩大到社会领域(即考虑参与各方的心理活动),并且强调在进行功能分析时必须针对特定的群体。技术中介还有技术抑制功能,这个功能是没有被明确提出来的功能,是阻碍技术中介系统调适的反功能。

长期稳定地获得企业发展所需的技术是每个企业都

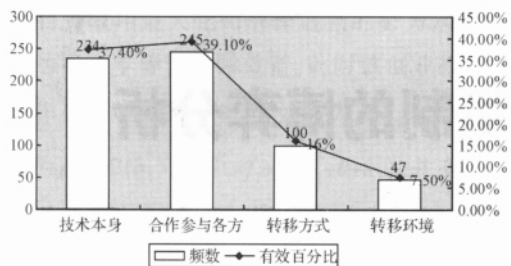


图 4 中关村企业产生技术转移效果的原因分析

非常关心的问题,为了达到这一目的,企业可能采取多种多样的方式,如技术许可与技术转让、独立研发、合作研发与委托研发、设备引进、专家培训与内部培训,以及专家咨询及技术文件转移等。其中独立研发能力的高低被认为是企业是否具有核心竞争力的标志之一。技术中介活动的有效开展一方面激发了技术供给方的创新积极性,另一方面也满足了技术需求方的技术需求。但是,技术需求的满足很可能会带来技术依赖性。技术依赖性会弱化企业(技术需求方)的自主创新能力,在客观上产生技术抑制功能。我们可以看出,技术依赖性的出现有两个前提条件,一是技术中介活动的有效性;二是企业(技术需求方)学习能力低下。为了抑制技术中介系统的反功能,使其趋于稳定,我们需要建立补偿机制,即想办法提高企业(技术需求方)的技术消化和再开发能力,处理好技术引进和自主研发的关系,提高企业的学习能力。

结论 3: 企业(技术需求方)学习能力越低,技术中介的技术抑制功能就越强。

“中关村科技园区技术转移战略企业调研与典型案例分析”课题组也对中关村企业的技术转移方式进行了调查。有 641 家样本企业对此问题给出了回答,结果显示,独立研发、合作研发和技术转让是企业采用最多的 3 种方式,分别有 65.8%、58.5%和 23.2%的企业采用了该方式;此外有 21.3%和 23.2%的企业分别采用过内部技术培训和设备引进的方式;别的一些方式,如技术许可、委托研发、专家培训、专家咨询和技术文件转移是企业较少采用的方式,分别占 15%、12.9%、17.6%、14.2%和 3.3%。调查结果说明,技术中介的技术抑制功能发生在中关村企业身上的概率很小,因为中关村企业更多地关注企业的独立研发。但是这并不能说明中关村的企业处理好了技术引进和自主研发的关系,而是从侧面说明,目前在中关村科技园区,技术中介发挥的作用还较有限。

3.3 功能替代分析

我们依据对技术市场化整个过程中技术中介所发挥作用的功能分析,明确了技术中介的五大功能,但不能因此断言这些功能需求和实现这些需求的特定项目是必需的。换句话说,我们对技术中介所进行的功能分析,是以我国技术中介目前所处的经济社会大环境为条件的,随着经济社会的发展,这些功能也会随之变化。同样,不同的国家,经济社会发展阶段不一样,其技术中介功能实现所需的特定项目也不一样,存在着功能和实现功能所需特定项目的替代关系。

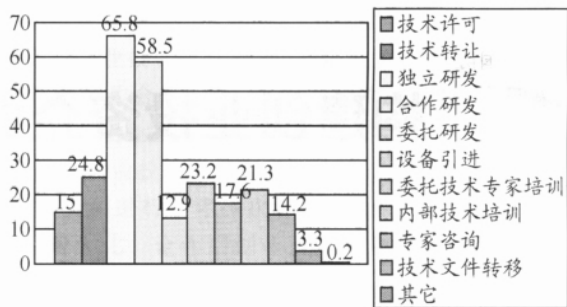


图 5 中关村企业技术转移方式分析(单位:%)

对中美两国技术中介的对比考察发现,技术中介的资金风险管理功能存在功能替代问题。这是因为我国和美国在文化、制度、社会环境等方面存在重大差别,这些差别构成了结构制约性因素。具体来说,文化方面,美国是非常重视信用文化的国家,而我国则重视关系文化;制度方面,美国建立了一套完整的保护风险投资和技术发明创新的法律体系,1958 年颁布了《中小企业投资法》,20 世纪 80 年代以来又先后颁布了《史蒂文森怀特勒创新法》、《小企业技术创新发展法》、《加强小企业研究发展法》、《联邦技术转移法》等,形成了对风险投资、知识产权、技术转让、技术扩散等强有力的法律保护体系^[9]。我国在 1993 年实行了《中华人民共和国科学技术进步法》,1996 年实行了《中华人民共和国促进科技成果转化法》,2002 年又实行了《中华人民共和国中小企业促进法》,但这些法律还没有形成保护风险投资和技术创新的完整体系;社会环境方面,美国诚信氛围浓厚,而我国是处于向市场经济转型的国家,诚信缺失问题比较严重。在我国,由于这些制约性因素的存在,导致了技术中介机构在企业、个人中的信用低下,从而严重阻碍了技术中介功能的发挥。所以,目前我国的技术中介只能且必须是政府主导的技术中介,因为政府的信用是得到公认的。而目前美国的技术中介机构是以专业技术中介公司为主导的^[9]。随着我国经济社会的发展和制度的健全,我国的技术中介机构也会向着专业化、公司化的方向发展。

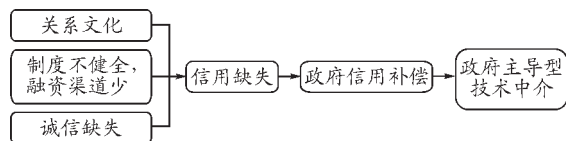


图 6 技术中介风险管理的功能结构制约

参考文献:

[1] [2] 默顿. 社会理论和社会结构[M]. 唐少杰, 齐心, 译. 南京: 译林出版社, 2006: 113~152.

[3] 贾春增. 外国社会学史(修订本)[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2003: 245.

[4] 申明. 风险投资: 创业者的“发动机”——“扫描”海外风险投资市场[N]. 科技日报, 2006-01-09.

[5] 王冬梅. 美国科技中介机构的发展及其对我国的启示[J]. 中国高校科技与产业化, 2005, (11): 61~63.

(责任编辑: 高建平)