

国外“创新驿站评价”研究进展述评

杨雅南 钟书华

(华中科技大学公共管理学院 武汉 430074)

摘要 创新驿站在推动科技、经济和社会发展中发挥了巨大作用。创新驿站评价也成为国外科技政策、技术创新以及区域经济研究的热点。笔者分别从创新驿站站点和网络两个方面对国外创新驿站评价研究进行评述,最后指出评价研究的启示和未来趋势。

关键词 创新驿站 创新驿站网络 评价研究 述评

中图分类号 F204

文献标识码 A

文章编号 1002-1965(2012)01-0081-07

The Evaluation Analysis of Innovation Relay Centers: A Review of the International Literature

YANG Yanan ZHONG Shuhua

(School of Public Administration, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074)

Abstract Innovation Relay Centers have played an extremely important role in supporting the economic and social development as well as technological progress. Innovation Relay Centers Evaluation has become a research hotspot of science & technology policies, technological innovation and regional economic studies. From two different perspectives, this paper is devoted to a reconnaissance of the literature on Innovation Relay Centers and most relevant contributions on the assessment in IRC Network literature, aiming to find out enlightenment from the current research and discern the future study trends.

Key words Innovation Relay Centre Innovation Relay Centre Network evaluation analysis literature review

0 引言

欧盟创新驿站(Innovation Relay Centre,简称“IRC”)是通过提供技术转移服务,联系技术需求者和技术供应者的网络化合作平台;是推动技术转移,促进国际合作,优化全球知识治理最重要的政策工具和手段;是欧盟实现建造最具竞争力和活力知识经济战略目标的关键步骤。经过13年发展,形成了功能完备、覆盖面最广泛的欧洲创新驿站网络(Innovation Relay Centre Network),并已在全世界范围内成为提供创新服务、支持商务活动和国际合作、支撑集群创新和技术中心发展、促进区域知识转移最重要的途径。实践中,创新驿站已然成为创新和区域知识转移的最佳实践。

在开放式创新思想推动下,创新对知识流动和体系依赖度渐增,创新驿站在推动科技、经济和社会发展

中发挥了巨大作用。国外研究表明,创新驿站评价有利于明晰创新驿站在多主体中的居间地位和服务功能,整合知识链和创新链上不同要素,促进技术、知识在各创新主体间流动,优化创新资源配置,提高创新效益和效率,在促进技术创新体系可持续发展中发挥了关键作用。

1 创新驿站站点整体评价

创新驿站在全欧洲范围内,帮助企业和研究机构进行技术转移。在此过程中,从为中小企业提供服务、促进跨国技术转移、支持当地政府制订政策计划等方面,积累了丰富经验,同时也为评价研究奠定了实证基础。文献中分别从创新驿站站点功能、影响因素、运营等方面对不同创新驿站站点进行评价。

1.1 站点功能评价 创新驿站站点任务就是让中小企业有机会参与欧洲技术转移和创新,支持建造欧

收稿日期:2011-07-15

修回日期:2011-08-13

作者简介:杨雅南(1983-),女,博士研究生,研究方向:科技政策与科技管理;钟书华(1957-),男,教授,博士生导师,享受国务院政府特殊津贴,研究方向:技术创新、科技政策与科技管理。

洲知识经济所产生的实际效益,正是在其达成的成功案例中表现出来的。因而,成为评价的根本出发点,比较典型的分析如: Cabral^[1] 对欧洲最好的 5 个创新驿站之一,北瑞典创新驿站(IRC Northern Sweden) 中 Mobile Abattoir 和 Dental Workstation 案例的详细分析。实证研究表明,创新驿站在快速寻找合作伙伴,有效获取和利用知识及实现知识交换过程中,提供了高附加值服务,成为合作的促进者和支持者。并且,在为中小企业提供服务所产生的特定转移累计效应已有效作用于区域经济。Gulinski, Marciniak 和 Wolniewicz^[2] 着重强调波兰创新驿站(IRC West Poland) 通过国际技术转移,加强波兰企业竞争力、推进科技和创新政策实施、支持区域产业发展。在研究创新政策对城市建设影响中,Scrofani 和 Cappello^[3] 证明了意大利 Media 创新驿站将卡塔尼亚的企业置于国际生产网络和技术网络中,对西西里岛和卡塔尼亚地区技术转移产生的重要作用。持同样看法的还有 Mayer 和 Blaas^[4],指出荷兰创新驿站(IRC Netherlands) 既参与创新过程又为创新过程创造环境,通过对企业技术需求和技术状况诊断,有效提高了对技术和创新的认识,促进了区域经济发展。

表 1 新创新驿站站点服务分类体系

模型要素	功能	服务任务
说话者	情绪功能	建立与主动创新机构之间的联系
		开展营销活动
		审核技术潜力
受话者	意动功能	建立和巩固与预期业务相关技术供应商之间联系
		建立与被动创新机构之间联系
		审核技术需求
信息	诗性功能	刺激采用特定技术解决方案
		确定显性知识
		促进知识及使用环境相适应
语境	指涉功能	探究知识应用范围
		增强知识吸收能力
		为主动参与方提供应用技术创新度信息
代码	元语言功能	为被动接收方提供现存可用知识信息
		转换接收者和发送者之间不同沟通码
		语法翻译; 实践规则; 知识广博
接触	交际功能	保持相互影响机构之间联系
		降低交易成本
		创造社会资本

资料来源: Quatraro, F. An Ethno-linguistic Approach to the Role of Services in Knowledge Transfer: the Case of the Innovation Relay Centre of Southern Italy [J]. Prometheus: Critical Studies in Innovation, 2005, 23(4): 437-458

另辟蹊径,从语言经济学(Economics of Language) 角度,Quatraro^[5] 对创新驿站功能进行分析。其研究遵循以下路径,即运用族群语言方法(Ethno-linguistic Approach),以意大利南部 IRIDE 创新驿站为例,采用雅各布森语言结构功能模式作为解释框架,遵

循 IRIDE 的服务路径,对其服务功能创新分类(见表 1)。通过分析意大利南部的创新驿站证实,从民族语言学中借鉴的分类模型,能够有效地解释并有助于更好地理解创新驿站在技术转移中的功能。

1.2 站点发展环境评价 区域发展对创新驿站具有反作用。在对爱琴海地区和安纳托尼亚地区创新驿站研究中,Gumusluoglu 和 Elci^[6] 肯定了创新驿站在土耳其创新系统中,在促进知识和人力资源在大学、企业和研究机构之间流动发挥的重要作用。但 Akcay 和 Soylemez^[7] 通过研究发现,相对于国家经济状况和人口结构,其所提供服务数量仍很有限。区域文化不同,研究机构和企业之间缺乏联系;缺乏合作机制和动机;缺乏制定和实行创新政策的区域和部门策略以及缺乏支持创新的金融机构,金融中介机构和创新中介机构是束缚创新驿站发展的主要原因。Gecas^[8] 注意到了同样的问题,并指出立陶宛创新驿站在科学领域和企业发展中所产生的作用,受制于当地经济环境、企业资金实力以及创新项目的资金支持机制。

1.3 站点运营评价 要有效地为中小企业提供服务,成为支持区域发展的基础,就要保证创新驿站具有促进跨国技术转移服务的流畅操作系统。从创新驿站运营角度,Jokela^[9] 探讨了以色列技术公司 Delta,利用创新驿站代表即芬兰国家技术局(Tekes) 和以色列工业研发中心(Matimop) 的服务,运用网络数据库搜寻伙伴的过程(见图 1)。研究表明,网络对创新驿站发展起到支撑作用,节省了企业的时间成本,增进了服务的有效性。基于同样的角度,弗兰德斯创新驿站与比利时 MAREDFlow 项目合作的可能性成为 Potter,Sta-

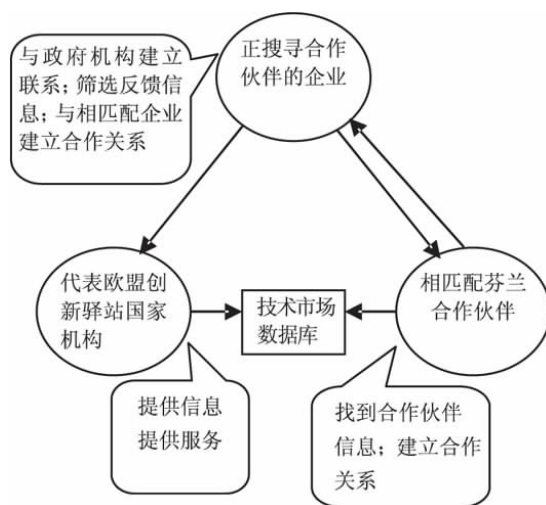


图 1 创新驿站站点服务路径

资料来源: Jokela M. S. P. . Establishing International Technological Cooperation-Searching Partners through Governmental Technology Agencies [A]. In: Seppä M., Hannula M., Järvelin A-M, Kujala J., Ruohonen M and Tiainen T. (eds.). Frontiers of e-Business Research 2005 [C]. Tampere, 2006: 744-751

ssijns 和 Roeck^[10] 研究的重点,并指出弗兰德斯创新驿站提供的网络应用程序,可成为沟通网络成员和 MAREDFlow 合作伙伴的关键渠道。而且,合作取得的良好效果可能最终有助于在海事部门中,形成一种跨国界的密集知识转移,为不同区域经济带来实在的溢出效应。

创新驿站站点评价研究表明,不同创新驿站具有不同组织结构,服务区域经济环境等方面十分迥异,在很大程度上决定了资源配置的效果,因而,必须保证他们具有独立发展的机会。此外,要提高站点技术转移的效率,需有效利用信息技术,整合科技中介组织,构建信息更全面、传递速度更快的资源配置网络,从而减少信息不对称导致的低效率。总之,正是由于不同站点各就其位、各尽其用,构成相互协调、相互促进的合理结构,实现了在提供跨区域性、跨行业性和跨国性服务的重要价值,保证其持续、快速、健康发展。

2 创新驿站网络整体评价

不同创新驿站站点共同组成了一个跨国网络,其具有多样性和差异性的内部和环境组分能够被整合成为一个系统整体,必有互补互利、合作共生的需要和可能。故学者们从系统和动态的角度出发,以创新驿站网络功能实现为目标,对创新驿站网络整体评价给予了高度关注。

2.1 发展战略评价 基于创新驿站网络发展战略角度的评价,主要源于积极地适应动态环境,更好地为发展提供导向的需要。创新驿站网络发展战略上的调整主要是更好地为不同框架协议服务,战略调整内容主要关注创新驿站网络结构优化以及运行效率提高。Watson, Diaz 和 Szkatula^[11] 从战略分析角度,结合敏感性分析方法,肯定了成熟、专业的创新驿站网络取得的成就,并指出网络发展中面临的如发展不平衡、缺乏可衡量的有形经济效益等方面不足。建议区分不同创新驿站、扩展网络服务范围和产品序列,以积极参与者为定位基点,在欧盟范围内巩固网络“利基”市场。形成以服务能力为导向,以提供低成本高附加值跨国服务为手段,切实满足当地需求。Tombeux^[12] 表示对这种观点的认同,同时强调“跨国技术转移劣势”地区创新驿站能力提高,以及互惠基础上国际网络联系的重要性。

2.2 网络结构评价 组成部分各就其位、各尽其用,构成相互协调、相互促进的合理结构是保持创新驿站网络持续、快速、健康发展的关键,对此 Cabral^[13] 做出了清晰的阐述,指出创新驿站网络高效率运转依赖于网络站点有效、合理和专业的运行。故结构合理、组分有效也就成为对创新驿站结构效益评价的出发点和

归宿,主要基于以下三个角度。

从创新驿站网络空间构成角度,Albors, Sweeney 和 Hidalgo^[13] 将技术转移网络组织结构分为四类,即中心网络或称星状网络、自组织网络、节点联动网络和复合网络(见图2)。认为创新驿站网络结构与复合网络结构特征相符合,是一种多层次结构,并通过这种国际整合架构连接区域网络。

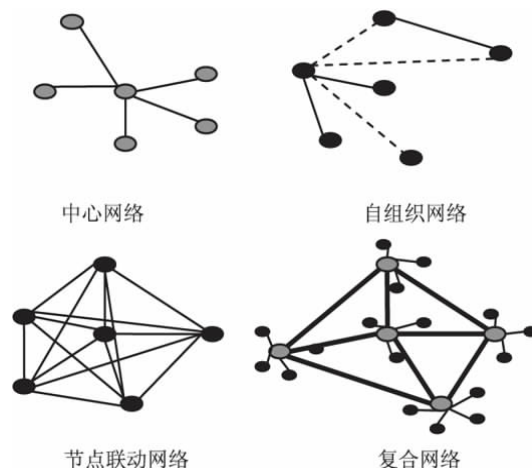


图2 不同技术转移网络类型

资料来源: Albors J, Sweeney E, Hidalgo A. Transnational Technology Transfer Networks for SMEs. A Review of the State-of-the-art and An Analysis of the European IRC Network. Production Planning & Control, 2005, 4(16): 413-423

从创新驿站网络服务要素角度, Gianchetti^[14] 特别强调标准化工作程序为网络成员之间、顾客之间沟通提供了便利,并使网络获得用于提供优质高效服务的工具和手段。Chataigne^[15] 认为数据库体现了创新驿站网络连接国际市场的独特之处。此外, Sabatin^[16] 指出创新驿站网络对中小企业实行的技术审计也是十分重要的工具之一。此外,创新驿站网络 PRIDE 核心价值理念及行为准则,增加了网络的透明度,为所有雇员定下了基调,表明创新驿站网络预期达到的服务标准。

从创新驿站网络要素相互作用角度, Rumpf^[17] 运用学习曲线模型,分析创新驿站网络十余年发展经验。研究指出处于成长期的网络,是一个在协调委员会推动(Animated)下,拥有积极的(Active)成员的有活力的(Alive)网络。这3个A结合在一起,促进了标准与方法改进并使效率不断提高,有利于建立产业合作关系,提高竞争力,加快网络发展速度。

2.3 运行机制评价 创新驿站网络能够充分、合理、有效地利用各类科技资源,保证提供服务的针对性、高效性、集成性,实现创新驿站的网络化、系统化、社会化,就需要依托于高度协同的运行机制。故机制灵活、运行有效成为评价创新驿站网络的主要立足点。国外对创新驿站运行机制评价主要集中在以下三个方

面。

2.3.1 信息沟通与学习机制评价。信息沟通与学习机制对创新驿站网络良好运行重要意义的探讨集中体现在研究文献中。Albors, Sweeney 和 Hidalgo^[8]指出除结构上的优越性外,正由于创新驿站网络员工积极主动的沟通方式,专业搜寻能力及对机会的敏感性,才使得创新驿站网络有能力成为技术转移过程中的催化剂。Menendez^[9]建议,应鼓励各创新驿站使用在其他地区产生良好效果的手段和方法,经验的交流将为专业能力提高及网络可持续发展奠定基础。Tsilibaris^[2]认为还需要对新成员进行培训,才能有效地保证整个网络中创新驿站站点步调一致。对此,Pilsner^[2]进行了补充,指出培训在员工理解区域之间差异上发挥了重要作用,这也将是创新驿站网络的一个独特卖点,这种技能的提高将直接增加跨国技术转移成功的机会。

2.3.2 合作机制评价。信任是创新驿站网络得以成功的关键,而紧密合作是建立信任最好的方式,并有利于技术转移效率的提高。因而,合作机制也就成为学界讨论的热点,无论是小区域合作还是大范围协同都是研究关注的焦点。按照合作规模递增顺序,将创新驿站合作机制评价内容梳理如下:基于创新驿站与其他服务机构合作角度,米德兰创新驿站(Midlands Innovation Relay Centre)与兰切斯特技术信息服务中心(LANTIS)和 PATLB 中心合作,为区域内企业提供创新支持的可能性成为 Lifford^[2]和 Niessen^[2]研究的主要内容,研究证明,中小企业可以通过米德兰创新驿站平台,更好地利用 LANTIS 和 PALIB 的服务实现创新,合作领域包括客户转介、培训以及经验交流;基于创新驿站之间合作角度,Flor^[2]指出爱尔兰、挪威和苏格兰的 3 个创新驿站合作有效地聚集创新策略、区域发展政策、当地知识,实现创新驿站客户利益最大化。Giachetti^[2]进一步指出创新驿站合作不仅局限于特定技术领域,而且在特定地域内,已形成创新驿站集群;基于集群合作角度,创新驿站指导委员会建立了专职工作小组,设计新的服务项目和合作机制用于促进集群发展。Giachetti 分析新项目 IRC-RECITAL 对 Machine Vision 集群的服务,以及在提高技术中心开放度,发展欧洲技术中心网络,促进与其他区域合作的借鉴作用;基于国际合作角度,Tarasova^[2]指出俄罗斯科学城与德国和意大利创新驿站之间的合作,加速了俄罗斯技术转移网络与欧盟创新驿站之间技术信息交流。Stajano^[2]也强调创新驿站网络扩展到欧盟之外的必要性,Cabral^[2]同时坚信,在世界其他地方建立的创新驿站,可以成为该地发展的灵感之源。

2.3.3 激励和约束机制评价。欧盟绩效指标工

作组^[2]设定创新驿站网络绩效评价指导指标,用于有效监督创新驿站网络服务行为。其根植于跨国技术转移过程所提供服务序列中,即将与跨国技术转移协议和支持协议相关活动数量除以全时约当数,进而转化成绩效指标。力图通过有限数量评价指标和简化的跨国技术转移流程,建立一个有利于收集和检测的指标体系,为创新驿站发展自身需要的服务方法和手段预留出灵活空间。恰如 Barton^[2]指出,作为一种管理工具,这一系统为整个网络服务,为持续的工作方式改进提供支持。

标杆管理又称基准化分析法,为创新驿站网络提供了重要的激励和约束手段。Kouzmin^[2]指出标杆管理是组织寻求导致卓越绩效的最佳实践过程。Furlani^[2]以 27 个创新驿站资料为基础,遵循标杆管理步骤,分析创新驿站跨国技术转移服务营销过程,确定基准指标(见表 2),识别在每一个关键点上效益可测的、行之有效的方法(见图 3)。通过比较最佳实践,识别客户需求和期待,系统地界定出优秀经营管理制度和运作流程,有效保证创新驿站网络运营效益和效率。

表 2 创新驿站网络基准指标

创新驿站	活动	基准	指标
IRC1	提高认识	创新时讯 (Innovation News)	顾客满意度 顾客保有率
IRC2	初访 - 预审计	企业速评 (Diapro Extra Light)	顾客回复率 顾客保有率
IRC3	技术诊断	欧洲管理 (Euro-management)	顾客保有率
IRC4	客户跟进	服务信息管理系统 (Praxi-Tool IS)	顾客回复率
IRC5	博览会和经纪活动	博览会和经纪活动 (Fairs & Brokerage events)	TTT 协议数量
	销售手段	灵活定价 (flexible pricing options)	所耗费运行成本
IRC6	管理控制	内部管理工具 (IMT)	已采纳创新驿站数量

资料来源: Furlani, A. (2003), "Benchmarking: the Search for the Innovation Relay Centres' Effective Marketing Practice", Intrasoft International S. A, Luxembourg. 整理

干预逻辑 (Intervention Logic) 的系统 and 虚拟途径,为研究和评估创新驿站网络绩效提供了方法论基础。通过案头调研和问卷调查,Leather, Clark, Dumitrescu 和 Pitsaros^[51-52]利用创新驿站网络干预逻辑建立指标体系,评估其可能产生的影响,并将部分预评估标准转化为后评价指标,对创新驿站网络实际影响进行评价(如图 4 所示),进而监督和调整网络运行。

2.4 中期业绩评价 创新驿站网络处于高速发展之中,因而,不同发展阶段亟需对其发展状况进行诊断,以便针对网络组织成效的变化及时调整战略目标和协作措施,保证网络交互协同效能的充分发挥。Javier Hernandez-Ros, Figel, Verheugen, Weissenhorn

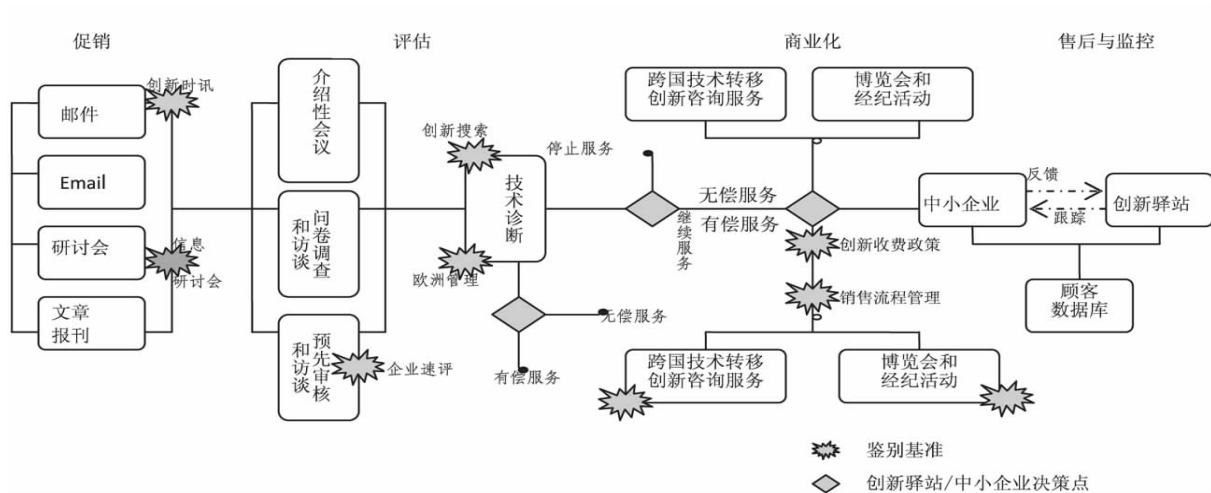


图 3 创新驿站营销流程优化

资料来源: Furlani, A. (2003), “Benchmarking: the Search for the Innovation Relay Centres’ Effective Marketing Practice”, Intrasoftware International S. A, Luxembourg. 整理

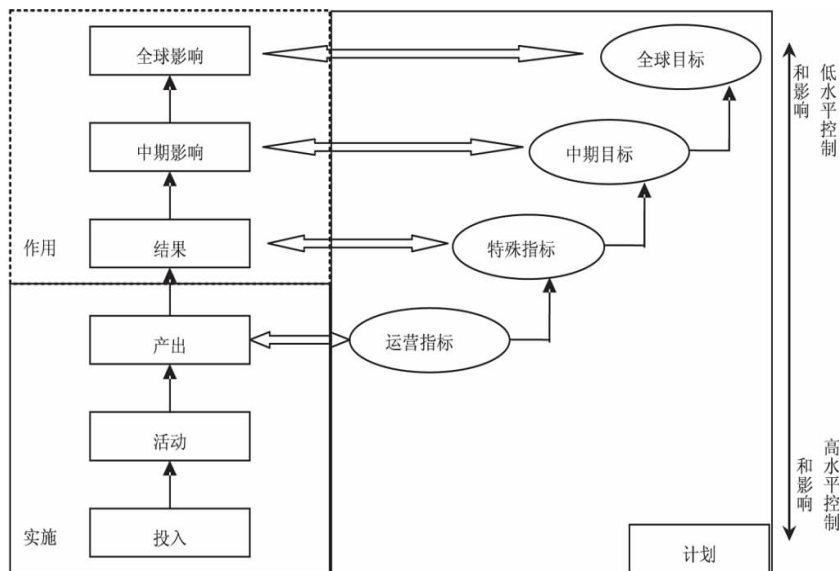


图 4 创新驿站网络干预逻辑评估路径图

资料来源: Leather J, Clark J, Dumitrescu A, et al. (Technopolis Group), (2003), “Ex-post Evaluation of the Activities Carried out by DG Enterprises and Industry under FP6-Innovation and Spact Research Activities -Final Report”, Eurorpean Commission. 和 DG Budget Evaluation Unit(2003), “Evaluating EU Activities: A Practical Guide for the Commission Services”, Office for Official Publications of the European Commission, Luxembourg. 整理

等在创新驿站网络年会中,对创新驿站网络取得的业绩进行阶段性总结,进而预测和选择调整改进角度,表 3 整理了相关评价内容。

创新驿站网络整体评价研究表明,创新驿站网络内部结构规模日益增大,内部分工日益分化和多元化,服务内容更加精细化、高技术化和高附加值化,整体运行更加合理化,协调能力和关联水平进一步强化。文献对创新驿站网络评价研究旨在促进创新驿站网络战略、结构、运行模式的创新,而非站点基质的改变,从而实现创新驿站网络系统的整体涌现性。

3 结论与展望

前述文献梳理可见,在不同的框架协议指导下,创新驿站网络经历了一个反复自检的学习过程。创新驿站评价研究不断深入,从核心业务、影响因素以及结果和作用角度衡量创新驿站站点通过经纪活动为跨国技术转移提供便利,提高机遇意识、技术转移效益意识、科研成果商业化意识的目的达成情况。从流程评价和结果评价两个方面,衡量创新驿站网络在促进跨国技术转移,整合分散的国家技术转移服务,提供网络化合作平台目标的实现程

度。

然而,各站点动因不同,站点结构组分多样,环境迥异,整体效用不等同于结点绩效的简单叠加等等这些因素将继续影响创新驿站的发展,无疑也将进一步增加创新驿站评价研究的困难度和艰巨性。在分析、理解、借鉴国外创新驿站评价的相关研究基础上,结合中国创新驿站发展要求,继续扩展和推进创新驿站评价研究,既是技术转移和创新理论发展的客观需要,也是发挥中国创新驿站巨大作用,推动中小企业科学发展,加快转移和转化科技项目和成果,建立和完善新型技术转移服务体系的现实诉求。

参考文献

- [1] Cabral R. The European Experience in Technology Transfer: The Case of the Innovation Relay Centre, IRC [A]. Congreso Regional de Ensayos No Destructivos y Estructurales [C]. Mar del Plata: CORENDE, 2000: 1-10

表 3 创新驿站网络中期业绩评价

网络年会	整体发展状况	获得成就阶段性总结	调整内容阶段性总结
第 4 次 1999,6 布拉格	成员: 53+10 个创新驿站 覆盖区域: 29 个城市 达成跨国技术合作协议顾客: 200 人	技术转移基础结构的建立 更有价值服务的提供者 企业技术跨区域转移的促进者 卓越成绩创新驿站的拥有者	技术转移合作关系的建立和维系 创新企业资金支持活动的加强 与其他欧洲网络合作关系的建立 高质量服务的提供 有偿专业服务的探讨
第 5 次 2000,10 弗洛伦萨	成员: 68 个创新驿站 覆盖区域: 30 个城市 达成跨国技术合作协议顾客: 245 人	骄人业绩及广泛的品牌认知 专业服务和技术能力的强化 欧盟创新体的关键组分 所有准创新驿站质量的提高	网络专业化和绩效的提高 与区域创新系统相融合 网络成员之间联系紧密化 与其他网络合作关系合理化 区域政策中心化
第 6 次 2001,10 马赛	成员: 68 个创新驿站 覆盖区域: 30 个城市 达成跨国技术合作协议顾客: 366 人	泛欧洲覆盖面的形成 欧洲科技成果转化速率的加快 中小企业服务数量的增加 欧洲创新系统中影响力的提升	合理的定位 界面作用的实现 服务附加值的增加 网络间合作潜在协同效应的发掘 欧盟商业支持项目合理化的应对
第 7 次 2002,10 纽伦堡	成员: 68 个创新驿站 覆盖区域: 31 个城市达 成跨国技术合作协议顾客: 550 人	欧洲创新发动机 实践知识和技术诀窍的提供者 自身网络化专业经验的储备 促进合作网络化专业经验的储备	统一标准的建立 服务质量的提升 网络专业化进程的加快 服务与研究机构活动相关
第 8 次 2004,6 维也纳	成员: 71 个创新驿站 覆盖区域: 33 个城市 达成跨国技术合作协议顾客: 764 人	两倍于成本社会经济效益的获得 欧盟研究项目设计的参与 中小企业成果产业化的支撑点 区域内和产业界及学界高附加值服务的提供者	囊括大企业网络价值链的设计 协助集群发展服务的提供 创业活动的支持 网络全球化 与地方和多国政府及中国的合作
第 9 次 2005,6 布鲁塞尔	成员: 71 个创新驿站 覆盖区域: 33 个城市 达成跨国技术合作协议顾客: 954 人	全球范围内高效服务的提供者 人均经济效用/资金成本=1.8 潜在客户寻找和建立伙伴关系难题的解决	整体网络高效率目标定位 服务重点领域选择 区域内-与集群的紧密联系 学术界-新建子公司的协助支持 产业中-各产业创新需求共性挖掘
第 10 次 2006,9 爱沙尼亚	成员: 71 个创新驿站 覆盖区域: 33 个城市 达成跨国技术合作协议顾客: 1190 人	创新需求的有效识别和满足 区域创新和竞争意识的提高 长期密切合作伙伴关系的建立 创新价值实现速率的加快	跨国技术转移成本的降低 技术转移效率的提高 全球化进程的加速 服务范围的拓展 自身可持续发展目标的实现

资料来源: ESN(1997 ~ 2004) , Innovation & Technology Transfer 和 ESN(2005 ~ 2007) , European Innovation 等整理

- [2] Gulinski J, Marciniec B M, Wolniewicz A. Innovation Relay Centre (IRC) Network in Central and Eastern Europe [J]. Molecular Crystals and Liquid Crystals, 2002, 374: 23-28

[3] Scrofanì L, Cappello F. The Role of Innovation Policies in Urban Development Projects: the “ETNA VALLEY” of Catania [J]. Annali della Facoltà di Economia dell’ Università di Catania, anno XLVII, 2001: 181-197

[4] Mayer S, Blaas W. Technology Transfer: An Opportunity for Small Open Economies [J]. Journal of Technology Transfer, 2002(27) : 275-289

[5] Quattraro F. An Ethno-linguistic Approach to the Role of Services in Knowledge Transfer: the Case of the Innovation Relay Centre of Southern Italy [J]. Prometheus: Critical Studies in Innovation, 2005, 23(4) : 437-458

[6] Gumusluoglu L, Elci S. How to Address the Turkish Paradox of Innovation to Build a Competitive Economy [A]. In Neslihan Aydogan(ed.) . Innovation Policies, Business Creation and Economic Development, International Studies in Entrepreneurship- A Comparative Approach [C]. NY: Springer Science+Business Media, LLC, 2009: 266-278
- [7] Akcay B, Soylemez B. Innovation Policies in Small and Medium-Sized Enterprises: A Comparison between European Union and Turkey [A]. In Neslihan Aydogan(ed.) . Innovation Policies, Business Creation and Economic Development, International Studies in Entrepreneurship- A Comparative Approach [C]. NY: Springer Science+Business Media, LLC, 2009: 212-231

[8] Gecas K. Operation of An Innovation Relay Centre in Lithuania [EB/OL]. [2002-08-30]. http://www.tpa.lt/5FP/INNO/inno_irc.html

[9] Jokela M S P. Establishing International Technological Cooperation- Searching Partners through Governmental Technology Agencies [A]. Seppä M, Hannula M, Järvelin A-M, Kujala J, Ruohonen M and Tiainen T. (eds.) . Frontiers of e-Business Research 2005 [C]. Tampere, 2006: 744-751

[10] Potter B D, Stassijns F, Roeck T D. IRC - Flanders and MAREDFlow [A]. In Peeters Y. et. al. (eds.) . Seminar: Flanders, A Maritime Region of Knowledge (MAREDFlow) [C]. Oostende: VLIZ Special Publication, 2006, 29: 4-14

[11] Watson J P, Diaz E, Szkatula K. Strategy Analysis of the Innovation Relay Centre (IRC) Network: Executive Summary-Final

- Report [R]. Brussels: European Commission, 2001: 5-18
- [12] Tombeux C. IRCs Under FP6. Innovation NCP's Meeting [EB/OI]. [2010-04-24]. ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp6/.../ncp_specific_innovation_ircs_en.ppt
- [13] Albors J, Sweeney E, Hidalgo A. Transnational Technology Transfer Networks for SMEs. A Review of the State-of-the-art and An Analysis of the European IRC Network [J]. Production Planning & Control, 2005, 4(16): 413-423
- [14] Giachetti C. The Innovation Relay Centre Network: Best Practice for Supporting Innovation Cooperation, Business and Innovation of Clusters and Competence Centres [A]. In Cappellin R, Wink R(eds.). International Knowledge and Innovation Networks: Knowledge Creation and Innovation in Medium Technology Clusters [C]. Cheltenham: Edward Elgar, 2009: 1-8
- [15] ESN. Innovation by Internet [J]. Innovation & Technology Transfer, 2002(2): 26
- [16] ESN. Technology Audit for SMEs [J]. Innovation & Technology Transfer, 1998(6): 15
- [17] Rumpf G. Triple A Networking [EB/OI]. [2007-06-20]. http://www.euromedina.org/bibliotheque_fichiers/tunis_Atelier4Rumpf.pdf
- [18] Albors J, Sweeney E, Hidalgo A. Transnational Technology Transfer Networks for SMEs. A Review of the State-of-the-art and An Analysis of the European IRC Network [J]. Production Planning & Control, 2005, 4(16): 413-423
- [19] ESN. Consolidation and Ambition [J]. Innovation & Technology Transfer, 2000(4): 21
- [20] ESN. Dismantling the Invisible Barrier [J]. Innovation & Technology Transfer, 2000(4): 28
- [21] ESN. Reaching out to A Region from An IRC [J]. European Innovation, 2007(3): 17
- [22] Lifford H. The Coventry Case: Collaboration between the Midlands Innovation Relay Centre and LANTIS—Information for Innovation [J]. World Patent Information, 1997(19): 49-51
- [23] Niessen B. Cooperation Between Innovation Relay Centres and PATLIB Centres [J]. World Patent Information, 1997(19): 43-45
- [24] ESN. Promoting Excellence on the Atlantic Area [J]. Innovation & Technology Transfer, 2004(2): 23
- [25] Tarasova O. Russian Technology Transfer Network—A Broad Tool for Establishing Transnational Technological Partnerships with Russia [EB/OI]. [2008-03-10]. http://www.owwz.de/fileadmin/Biotechnologie/BioVeranst/.../Tarasova_01.pdf
- [26] Stajano A. Making Academia Aware of Intellectual Property Rights(IPR) —Comparing US and EU experiences [A]. The Proceedings of PATINNOVA'99 [C]. Greece, 1999: 183-211
- [27] Performance Indicators Working Group. Innovation Relay Centre Network Performance Indicators(version 3) [M]. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006: 2-16
- [28] ESN. Measured Progress [J]. Innovation & Technology Transfer, 1999(6): 22
- [29] Kouzmin A. Benchmarking and Performance Measurement in Public Sectors towards Learning for Agency Effectiveness [J]. The International Journal of Public Sector Management, 1999, 12(2): 121-144
- [30] Furlani A. Benchmarking: the Search for the Innovation Relay Centres' Effective Marketing Practice [M]. Luxembourg: Intra-soft International S. A, 2003
- [31] Leather J, Clark J, Dumitrescu A, et al. Ex-post Evaluation of the Activities Carried out by DG Enterprises and Industry under FP6—Innovation and Space Research Activities—Final Report [R]. European Commission, 2008: 5-103
- [32] Leather J, Clark J, Dumitrescu A, et al. Ex-post Evaluation of the Activities Carried out by DG Enterprises and Industry under FP6—Innovation and Space Research Activities—Final Report (annexes) [R]. European Commission, 2008: 4-5

(责编:刘影梅)

(上接第 56 页)

链接结构的反向链接、外部链接以及内部链接的数量、质量会影响用户通过政府门户网站对所公开的政府信息的利用频率和接收效果。因此,政府的管理机构中需设置专门负责政府信息化建设的组织机构和技术人员,定期对政府门户网站做有针对性的 SEO 优化分析,这将有助于我国政府信息在有效公开范围内的传播程度最大化。

参 考 文 献

- [1] 刘雁书,方平. 利用链接关系评价网络信息的可行性研究 [J]. 情报学报, 2002, 21(4): 401-402
- [2] 第九届(2010)中国政府网站绩效评估结果发布暨经验交流会 [EB/OI]. [2011-04-07]. http://2010wzpg.cstc.org.cn/

fbh2010/

- [3] 中国软件评测中心部门介绍 [EB/OI]. [2011-04-07]. http://www.cstc.org.cn/
- [4] 2010 年省级政府网站绩效评估结果 [EB/OI]. [2011-04-07]. http://2010wzpg.cstc.org.cn/fbh2010/pgjg/2213.html
- [5] 邱均平,李江,任全娥. 链接分析假设前提的缺陷及修正方案 [J]. 图书情报工作, 2007, 51(11): 75-78
- [6] 邱均平,黄晓斌等. 网络数据分析 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2004: 85-86
- [7] 地方网站绩效评估指标. [EB/OI]. [2011-04-07]. http://2010wzpg.cstc.org.cn/fbh2010/pgbg/pgzbg/1869.shtml
- [8] Saaty T L. The Analytic Hierarchy Process [M]. New York: McGraw-Hill, 1980: 10-13

(责编:贺小利)