

“逆全球化”形势下我国构建中日韩创新合作网络的必要性与策略建议

黄 宁, 吕 越, 王 革

(中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

摘 要: 为应对“逆全球化”给我国科技创新外部环境带来的风险, 我国有必要尽快构建区域性的创新合作网络。基于地理距离、创新能力等因素, 我国应优先选择日韩两国作为合作伙伴。本文发现, 中日韩创新合作网络的构建, 已在科技投入与产出、高技术生产关联、合作机制与契机方面具备良好的基础, 但也在创新开放度、投资关联、技术竞争等方面存在挑战。本文认为, 我国应以“创新区域化”维护“创新全球化”, 以深度经济融合与科技开放促进中日韩创新关联, 并处理好三方创新合作与技术竞争的关系。本文同时提出了具体的政策建议。

关键词: 中日韩; 逆全球化; 区域创新合作网络

中图分类号: G321 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2020.12.001

近年来, 在全球增长乏力及保护主义、民粹主义等因素的驱动下, 部分发达国家频繁实施“逆全球化”措施。这对我国科技创新的外部环境造成了较大的负面影响。美国惩罚性关税已导致我国 2019 年主要高技术产品(机电产品、运输设备及光学、钟表、医疗设备)对美出口下降 10%~20%, 技术出口管制等因素导致我国 2019 年知识产权使用费进口增速由前三年的 15% 以上逆转为 -4%, 美欧严苛的外商投资审查则导致我国 2019 年对北美和欧洲的投资额比 2017 年减少 83%, 其中 2018 年对美信息与通信技术(ICT)产业的投资下降 92.7% 至仅 2 亿美元^[1]。而 2020 年新冠疫情在全球的蔓延进一步加剧了“逆全球化”趋势。一些国家对供应链的关注开始从“效率”转向“安全”, 试图以政治举措强行改变全球化所形成的国际供应链格局。

在创新资源分布趋于分散、研发活动日益复

杂、技术生命周期不断缩短的条件下, 融入全球性的创新合作网络原本是我国的“最优”选择, 但当全球开放创新的环境面临较大不确定性时, 作为“次优”选择的区域创新合作网络就突显出其必要性。区域创新合作网络, 是指区域内两个或两个以上的国家(地区)之间, 通过促进创新要素跨境流动、加强科技创新合作, 逐步建立起紧密的创新关联与技术依赖, 进而形成的区域性网络关系。其一, 可借助区域内各成员差异化的外部关联, 间接降低与外部国家“技术脱钩”的风险。其二, 可利用区域内的技术优势互补与创新成果扩散, 增强各成员的创新竞争力, 并提升在对外谈判中的议价能力。其三, 即便全球创新合作机制崩溃, 也可以确保稳定份额的技术来源与外部市场。此外, 当大部分国家都转向区域性的合作网络时, 不参与的国家反而面临被边缘化的风险。事实上, 近年来区域贸

第一作者简介: 黄宁(1987—), 男, 副研究员, 主要研究方向为科技创新战略、国际科技合作、国际规则与创新政策。

项目来源: 科技部科技创新战略研究专项“在新形势下加强与科技创新大国和关键小国合作战略研究”(ZLY201830)、“中美科技合作潜在风险研究”(ZLY201922)。

收稿日期: 2020-10-27

易协定的大量兴起,已经反映出各国借助“区域化”对冲“逆全球化”风险的意愿。据世界贸易组织(WTO)统计,自2015年至2020年1月,全球新生效了28个区域贸易协定。因此,我国有必要构建区域性的创新合作网络,以应对“逆全球化”进一步加剧的风险。

1 中日韩区域创新合作的基础与现状

中日韩是我国构建区域创新合作网络的最佳选择。一方面,地理距离仍然是影响技术扩散的重要因素。已有大量研究表明,地理距离对技术的空间扩散具有显著的负面影响。特别是,随着地理距离的增加,传输、获取和吸收隐性知识的边际费用也逐渐增加^[2]。因此,我国与日韩之间的创新合作具有天然的区位优势。另一方面,中日韩是东亚地区最具创新能力的三个国家。根据世界知识产权组织(WIPO)发布的2019年全球创新指数,东亚地区进入全球前15位的国家仅有中日韩三国,分列第14、15、11位。实际上,当前全球最密集的创新关联主要集中在北美、欧洲和东亚地区,而中日韩三国即是东亚地区的创新中枢^[3]。因此,从现实看,如果全球创新合作秩序崩溃,最有可能形成竞争力的区域性创新合作网络也将分布在北美、欧洲和以中日韩为中心的东亚地区。

从科技投入与产出、生产关联、机制与契机等方面来看,中日韩创新合作网络的构建已经具备了较好的条件。

第一,中日韩具备较高的科技投入与产出优势。科技投入与创新产出是开展创新合作的必要基础。而中日韩三国已经具备了一定的规模与质量优势。从投入看,根据美国国家科学基金会的数据,按购买力平价(PPP)计算,2017年中日韩三国的研发总支出占到全球的35%。在2000—2017年对全球研发支出增长的贡献中,中日韩三国占到42%(按购买力平价计算)。三国的研发强度也处于长期提升的趋势,2000—2017年中日韩的研发强度分别从0.9%、2.9%、2.2%提升到2.1%、3.2%、4.6%。从产出看,2018年中日韩三国在全球科学与工程

论文发表中共占了27.1%。在对创新水平具有较高参考价值的三方同族专利上,2017年中日韩三国的申请量共占到全球的45.2%,相当于北美自贸区与欧盟的总和(46.9%)。

第二,中日韩已建立密切的高技术生产关联。中日韩之间的贸易往来较为紧密,根据经济合作与发展组织(OECD)的数据测算,2018年货物贸易的区域内份额已经达到19.3%,该比例介于英法德(15.9%)与美加墨(40.1%)之间。更重要的是,基于信息通信、运输设备、机械设备等大量高技术中间品的进出口,中日韩三国通过垂直专业化分工,建立了紧密的东亚生产网络^[4]。根据联合国商品贸易统计数据库(UNcomtrade)的数据测算,在2018年我国进口的高技术产品中,日本与韩国的份额接近30%,超过了美国与欧盟的总和(22.7%)。机电产品是中日韩三国最主要的大类进口产品,同时也是最主要的高技术产品之一。根据中国商务部的数据,在2019年日本进口的机电产品中,中韩两国的比例达到了50.7%;在2019年韩国进口的机电产品中,中日两国的比例则达到了49.6%。这种生产关联为三国在高技术产业中的协同创新创造了条件。贸易关系既降低了企业跨境寻找创新合作伙伴的信息成本,又提高了双方的熟悉度与信任度,而上下游产业关联进一步增加了双方在产品开发应用上协同创新的可能。

第三,中日韩面临较好的合作机制与合作契机。除中日、中韩科技合作协定及相应的政府间科技合作联委会机制外,三国即将具备较好的区域性合作机制与合作契机。一方面,区域性经贸合作机制将为三国创新要素的交互流动提供便利。中国、日本、韩国三国共同参与的《区域全面经济伙伴关系》(RCEP)^①已经在2020年底签署,区域内商品、服务、技术、资本、人员跨境流动的壁垒将进一步削减。截至2020年初,中日韩自贸协定谈判已进行了17轮,未来三方若以《区域全面经济伙伴关系》中的出价为基础,在高技术产品关税减让、服务与投资自由化、知识产权保护、技术标准互认等方面设定更高的标准,将进一步促进三国创新资源

① 《区域全面经济伙伴关系》是东盟10国加中国、日本、韩国、澳大利亚和新西兰共15国参与的区域贸易协定。印度最初也参与《区域全面经济伙伴关系》谈判,但由于存在部分未能解决的问题,印度在2019年11月退出谈判。

的互联互通。另一方面，中日韩强化区域创新合作面临较好的契机。中日韩科技部长会议已在 2019 年重启。2019 年底举行的中日韩领导人会议上，三方将 2020 年确定为“中日韩科技创新合作年”，希望提升三国科技创新合作水平，培育新增长点。这将成为三方强化区域内创新合作的最佳时机。

第四，中日韩目前的创新关联仍有较大提升潜力，为区域创新合作网络的构建留下了空间。鉴于英法德、美加墨分别是欧洲与北美区域创新合作的核心国家，且在经贸规模上与中日韩大致相当，本文主要以这两组国家作为对照。一方面，中日韩在专利合作上的关联强度有待提升。从 PCT 专利发明和申请的合作看^①，中日韩的区域内关联强度仅为美加墨的 1/2，英法德的 1/4（见表 1）。另一方面，中日韩对区域内技术来源的依赖偏低。2017 年中日韩知识产权使用费的出口规模达到 537.9 亿美元，仅比英法德少 66.7 亿美元，表明中日韩的技术供给能力并不弱。然而，中日韩知识产权使用费进口的区域内份额却仅为 14.1%，比英法德低了近 10 个百分点。其中除了中国大量贸易逆差造成区域总体逆差的因素外，中日韩相互间技术依赖偏低也是一个重要原因。

2 构建中日韩创新合作网络的潜在挑战

中日韩之间长期存在的历史与领土问题是构建区域创新合作网络的潜在扰动因素。美日、美韩之间的同盟关系也可能对中日韩区域合作构成政治压力^[5]。其风险在于，美国可能以“国家安全”为由阻挠中国与日韩两国在某些技术领域的直接合作。但中韩两国达成自贸协定的经验也表明，互利

表 1 2018 年 PCT 专利合作的区域内份额（%）

PCT 专利合作	中日韩	英法德	美加墨
外国拥有本国发明的专利权	0.8	3.2	1.7
本国拥有外国发明的专利权	0.8	3.5	1.8
本国与外国的合作发明	0.7	3.5	2.3

注：外国拥有本国发明的专利权，是指本国居民的发明的专利权被外国居民拥有；本国拥有外国发明的专利权，是指外国居民的发明的专利权被本国居民拥有；本国与外国的合作发明，是指本国居民与外国居民共同作为发明者。
资料来源：根据经济合作与发展组织数据计算整理。

共赢的机制安排有助于消除第三方的政治干扰^[6]。

实际上，构建中日韩创新合作网络面临着一些更加直接的挑战，包括创新开放度、投资关联、技术竞争等问题。

第一，中日韩的创新开放度普遍不足。前文已述及，中日韩专利合作的相互关联较为薄弱。其原因之一在于三国的创新开放度不足。中日韩的 PCT 发明中被外国拥有专利的比例、拥有的专利中由外国发明的比例、发明中与外国合作的比例，基本在个位数，远低于英、法、德、美、加、墨等国（见表 2）。世界知识产权组织针对各国科学发表的统计分析也显示了同样的特征^[7]。根据经济合作与发展组织的测算，在 2017 年国内研发支出中来自国外的经费比例上，中国为 0.6%、日本为 0.6%、韩国为 1.3%，显著低于其他几个国家，如美国 6.2%、加拿大 10.9%、德国 5.8%、法国 7.7%、英国 15.6%。这表明，中日韩三国的创新主体与境外企业或研发机构的联系较弱，国家创新体系的对外开放程度普

表 2 2018 年主要国家 PCT 专利发明 / 申请中的对外合作含量（%）

	中国	日本	韩国	英国	法国	德国	美国	加拿大	墨西哥
外国拥有本国发明的专利权	10.2	3.3	2.4	35.4	21.1	17.1	13.0	36.4	39.6
本国拥有外国发明的专利权	4.7	4.1	4.8	21.7	18.9	17.8	14.1	19.5	24.5
本国与外国的合作发明	5.5	2.6	2.5	24.6	17.1	15.8	12.1	26.9	31.6

资料来源：经济合作与发展组织专利数据库。

① 一国居民拥有另一国居民发明的专利权，往往反映了研发资金从申请国向发明国的流动以及知识从发明国向申请国的流动，而两国居民共同参与同一项发明则反映了两国在知识生产过程上的跨境合作。因此，“外国拥有本国发明的专利权”“本国拥有外国发明的专利权”“合作发明”三项指标可以反映各国间的专利合作关系。

遍不足。

第二,中日韩之间的投资关联相对较弱。跨国公司的研发国际化对于国际创新合作具有直接的促进作用。事实上,各国的对外专利合作成果,大部分都是由跨国公司的母公司与子公司或分支机构之间的合作研发活动产生的。因此,国际直接投资(FDI),特别是高技术类国际直接投资上的相互关联对于构建创新合作网络来说至关重要。然而,中日韩三国在投资上的相互关联却较为不足。从2017年国际直接投资存量来看,中日韩外向国际直接投资的区域内份额比英法德和美加墨分别低6.2和9.8个百分点,中日韩内向国际直接投资的区域内份额比英法德和美加墨分别低5.2和11.9个百分点(见表3)。而从2018年中国高技术国际直接投资存量来看,来自日本与韩国的投资的高技术含量仅为美国与欧盟的1/6到1/4,中国流向日本与韩国的投资的高技术含量也仅为中国对美欧投

表3 2017年FDI存量的区域内份额对比(%)

FDI 存量	中日韩	英法德	美加墨
外向	6.8	13.0	16.6
内向	10.0	15.2	21.9

资料来源:根据经济合作与发展组织数据计算整理

资的1/5到1/2(见表4)。其主要原因可能有两个。一是中日韩在投资领域的开放程度偏低。经济合作与发展组织的国际直接投资限制指数显示,2018年中日韩对国际直接投资的限制程度普遍高于另外两组国家。二是中日韩在国内规制上的协调程度较差。对于国际直接投资来说,东道国与母国在规制上的差异是一种隐性的壁垒。而中日韩对一些高技术行业的规制差异较大。例如,根据经济合作与发展组织测算的服务贸易^①规制的异质性指数,2019年中日韩在通信服务上的异质性(0.41~0.62)远高于英

表4 2018年中国与主要经济体之间FDI的高技术含量对比

地区	外向			内向		
	总投资 (亿美元)	高技术投资 (亿美元)	高技术投资占比 (%)	总投资 (亿美元)	高技术投资 (亿美元)	高技术投资占比 (%)
日本	37.14	0.27	0.73	1 595.88	34.98	2.19
韩国	87.54	0.57	0.65	949.40	13.36	1.41
美国	530.67	21.35	4.02	2 913.29	184.20	6.32
欧盟	547.06	15.11	2.76	3 827.96	185.56	4.85

资料来源:根据fDi Markets数据计算整理。

法德(0.12~0.17)和美加墨(0.22~0.27)。

第三,中日韩之间存在一定的技术竞争关系。目前中日韩在优势技术领域上存在一些重合,可能对三方在相关领域的技术合作造成影响。根据美国国家科学基金会发布的2020年科学与工程指标,各国企业研发支出的产业分布实际上反映了各自的优势领域,中日韩三国均集中在制造业领域,分别达87.0%、86.9%、89.6%。从具体产业来看,除日本在制药领域投入较多外(10.1%),中日韩

三国均在计算机、电子和光学产业上有大量支出(16.4%、19.7%、50.1%),同时也在汽车产业上投入较多(8.6%、26.2%、12.7%)。对比来看,英法德并未出现三国在同一产业的研发支出均超过10%的情况,德国的研发支出集中在汽车和计算机、电子与光学产业上,英法两国则集中在专业与科技服务和信息通信服务产业上。而中日韩在一些重合技术领域的集中大量投入,虽然在客观上为三方的合作研发提供了条件,但也可能因竞争问题而在主

① 服务业投资属于服务贸易最主要的模式之一。

观上增加了各方实施技术保护的意愿。

3 思路与建议

3.1 主要思路

第一，以“创新区域化”维护“创新全球化”。在“逆全球化”的形势下，将更多资源投入到构建区域性的创新合作网络上，以“创新区域化”维护“创新全球化”。一方面，以扩大开放为基础的“创新区域化”仍然可以提高创新效率，这与“创新全球化”的方向是一致的。另一方面，“创新区域化”可以防止“创新全球化”倒退为“创新本土化”，并为未来新一轮的全球化探索秩序与规则。

第二，以深度经济融合与科技开放促进创新关联。一方面，利用现有的区域经贸谈判机制深化经济融合。强化相互投资，提高双向国际直接投资中的高技术含量，发展对区域外部分国家的技术替代。扩大高技术贸易往来，继续深化在汽车、机械、电子等制造领域的分工协作，巩固区域生产网络。另一方面，完善中日韩科技合作机制，扩大科技相互开放。提高科技资源在区域内流动的便利化水平，促进区域内的技术互溢。

第三，处理好创新合作与技术竞争的关系。一方面，借助“第三方”推动三国在重合技术领域由“竞争”转向“协调”。一是利用第三方竞争者。例如，虽然中日韩均将 ICT 作为重点发展的技术领域，但 ICT 核心基础架构与生态环境仍由美欧企业主导，中日韩可探索通过技术融合、分工研发、标准协调等方式共同提高对区域外企业的竞争力^[8]。二是利用第三方市场。集聚中日韩企业在同一技术领域的应用型创新能力和基础型创新能力，共同开拓第三方市场，包括对发展中国家的技术转移与产能合作。另一方面，发掘和扶持区域内的互补型技术。例如，我国可以利用全球第二大医药消费市场的优势扶持日本制药技术的研发应用。

3.2 相关建议

一是建设高标准的中日韩自贸区。在《区域全面经济伙伴关系》关税减让与市场准入的基础上，以高标准推进中日韩自贸协定谈判。一方面，大幅放宽在信息通信、研发设计、科技成果转化、专业技术服务等高技术服务领域的投资准入。另一方面，

在规制协调、标准互认、知识产权保护、数据跨境流动领域达成高水平约束条款。

二是扩大科技创新体系的相互开放。将现有的双边科技合作协定整合为中日韩三方科技合作协定。利用中日韩创新合作年的契机，探索试行三国科技计划相互开放机制。除敏感领域外，允许另外两国的机构与专家承担和领衔本国科技计划，相关研发成果的知识产权由三方共享并优先在区域内应用，并借助货币互换协议试行财政科技资金出境。

三是发起成立中日韩协同创新战略联盟。在中日韩科技合作机制下成立协同创新战略联盟，为战略性新兴技术领域的企业研发合作提供支持。出资共建联合科研平台，支撑三国企业联合开发产业关键共性技术。采取产业技术项目对接、定期会商、互派专家等方式推进区域内的成果流动和转移转化。

四是邀请日韩共同实施“一带一路”科技创新行动计划。以“中日韩+X”的方式与沿线国家共建科技园区与技术转移中心，促进三国高技术企业在海外的集群化发展，共同探索完善科技园区的国际融资、成果孵化与运营机制。邀请日韩科研机构参与“一带一路”联合实验室的研发工作，联合承担三国的科技计划项目，共享科研资源与成果。组织“一带一路”沿线国家的青年科学家赴中日韩三国开展科研交流或技术培训。

五是强化中日韩创新热点城市之间的联络。利用创新活动地理集中的特点，大力推动北京、上海、深圳、东京、大阪、首尔等创新热点城市之间的联络，优化航空客运网络，大幅提高这几个城市的中日韩三语标识比例，扩大人员往来和创新交流。支持各热点城市互设海外创新中心，开展创新资源拓展、技术与项目引进、城市形象宣传等活动。■

参考文献：

- [1] 应晓妮. 中国对美高技术投资长期趋冷[J]. 中国投资, 2019(23): 70-71.
- [2] 林兰. 技术扩散理论的研究与进展[J]. 经济地理, 2010, 30(8): 1233-1239.
- [3] OECD. The Links between Global Value Chains and Global Innovation Networks: An Exploration[R]. Paris:

- OECD Publishing, 2017.
- [4] 唐海燕,张会清.中国崛起与东亚生产网络重构[J].中国工业经济,2008(12):60-70.
- [5] 匡增杰.中日韩自贸区贸易潜力、制约因素分析及策略选择[J].上海对外经贸大学学报,2015,22(1):26-39.
- [6] 王厚双,齐朝顺.中韩FTA的经济政治影响分析[J].东北亚研究论丛,2015(1):43-64.
- [7] WIPO. World Intellectual Property Report 2019: The Geography of Innovation: Local Hotspots, Global Networks[R]. Geneva: World Intellectual Property Organization, 2019.
- [8] 王昌林.中韩FTA时代:新经济合作方案探索[M].北京:中国计划出版社,2018:98.

The Necessity and Strategic Suggestions for China to Build a China-Japan-Korea Innovation Cooperation Network under the Trend of "Anti-Globalization"

HUANG Ning, LV Yue, WANG Ge

(Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038)

Abstract: In order to cope with the risks brought by “anti-globalization” to the external environment of China’s technological innovation, it is necessary for China to build a regional innovation cooperation network as soon as possible. Based on factors such as geographic distance and innovation capabilities, China should give priority to Japan and South Korea as partners. This paper finds that the construction of China-Japan-Korea innovation cooperation network has a good foundation in aspects of technological input and output, high-tech production linkages, cooperation mechanisms and opportunities, but it also faces challenges in aspects of innovation openness, investment linkages and technological competition. This paper argues that China should support “innovation globalization” through “innovation regionalization”, promote innovation linkages among China, Japan and South Korea with deep economic integration and technological opening, and handle the relationship between tripartite innovation cooperation and technological competition. This paper also puts forward specific policy recommendations.

Key words: China-Japan-Korea; anti-globalization; regional innovation cooperation network