

国外近期对我国科技创新的评论及启示

杨洋, 李哲, 林贤岚

(中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

摘要: 本文基于国际组织、国外智库和国外主流媒体等机构的研究报告和专题评论等资料, 对近年来国外对我国科技创新的评价进行了梳理, 总结了国外视角下我国科技创新的优势和劣势, 并对近年来国外持续重点关注我国科技创新的原因及如何看待这一现象给出了分析, 为更加全面地看待我国的科技创新提供了参考。

关键词: 科技创新; 创新评价; 创新能力; 创新治理

中图分类号: G311 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2017.04.009

近年来, 随着创新驱动发展战略的实施和深入推进, 我国各界对创新的关注度持续上升, 党的十八届五中全会进一步提出要将创新摆在国家发展全局的核心位置, 把发展的基点放在创新上。与之相对应, 我国近年在科技创新方面的投入大幅增长, 科技创新的体制机制持续改进, 创新产出迅速增加, 并在部分领域实现技术赶超和率先突破, 形成了“领跑、并跑和跟跑”三跑并存的局面。这些现象引发了国外的强烈关注, 相关国际机构、国外智库和主流媒体对我国近年来的科技创新进行了持续、重点的分析和评论。这些分析和评论为更好地认识我国的科技创新提供了另类视角, 而对这些评论进行梳理分析有利于更全面地认识我国科技创新的优劣势, 对进一步改进创新治理、提高我国创新能力具有重要参考价值。

1 国外评论的来源和分析方法

国外相关分析与评论主要来自美、英、德等发达国家与国际组织, 具体分为三个渠道: 一是国际组织的定期出版物, 如世界知识产权组织(WIPO)、经济合作与发展组织(OECD)等机构的报告; 二是国外智库的专题研究, 如麦肯锡、兰德公司等企

业智库, 美国国家科学基金会(NSF)等政府所属机构, 以及美国信息技术与创新基金会(ITIF)等非政府智库的研究; 三是国外主流媒体的报道, 如美国《纽约时报》、英国《经济学人》等媒体的报道。

按照分析方法, 国外分析与评论主要分为两类: 一是基于统计数据和调查的综合定量分析, 如世界知识产权组织的《全球创新指数》年度报告、经济合作与发展组织的《科学技术与工业记分牌》年度报告以及美国国家科学基金会的《科学与工程指标》系列报告, 还包括麦肯锡、兰德公司以及美国信息技术与创新基金会等智库的专题研究报告等; 二是基于案例或经验认识的定性判断, 通常以《纽约时报》《经济学人》等报纸杂志及其他媒体的报道为主。

2 国外评论的主要观点

国外相关评论主要围绕我国的科技创新能力展开, 按照其对我国科技创新的优势和劣势进行梳理分析后发现, 国外对我国科技创新的优劣势的认识主要有以下几方面。

2.1 我国的创新优势及表现

第一, 创新投入和创新产出规模巨大、增长迅

第一作者简介: 杨洋(1985—), 男, 经济学博士, 助理研究员, 主要研究方向为创新理论、科技成果转移转化、重大科研项目组织管理等。
收稿日期: 2017-04-03

速,创新能力快速提升。在投入方面,美国国家科学基金会《科学与工程指标 2016》^[1]指出“中国已成为世界第二研发大国,研发开支接近欧盟总和,全球占比达 20%,仅次于美国(27%)”。在产出方面,从专利看,世界知识产权组织的《世界知识产权指数 2015》^[2]认为,“2014 年全球发明专利申请总量的 34.62% 和增量的 89% 来自中国,其发明专利申请量连续四年位居世界第一”;从论文看,《2016 年自然指数国家排名》^[3]显示“中国自 2012 年开始成为全球高质量科研论文第二大贡献国,在 2012—2015 年呈现两位数(13%)的年均增长率”;从产业看,《科学与工程指标 2016》^[1]指出“2001—2014 年,中国高技术产业增加值猛增 10 倍,2014 年全球高技术产业增加值为 1.8 万亿美元,中国占 27%,居世界第二位,略低于美国(29%)”。在综合能力方面,世界知识产权组织的《全球创新指数》系列报告^[4,5]显示,在 100 多个经济体中,我国的综合创新能力从 2007 年的第 37 位提升至 2015 年的第 25 位,创新绩效稳居世界前十。

第二,政府对科技创新关注度高,支持力度大,政策日趋完善。一方面,中国对研发支持力度大,政策不断完善。麦肯锡《中国创新的全球效应》^[6]认为“中国在科学和工程能力建设方面进行了大量投资,为中国进一步创新打下基础”,此外,“中国政府近年来不断完善和推出新的创新政策”。另一方面,中国高度重视理工科人才培养。《科学与工程指标 2016》^[1]认为“中国在理工科人才培养数量上已位列世界第一,2012 年科学与工程博士学位授予数量仅次于美国,居世界第二位”。

第三,移动通信和高铁等技术发展迅速,全球市场份额位居前列。《科学与工程指标 2016》指出“中国信息通信技术产品占全球产值的 39%”。近期,《纽约时报》^[7]发文称“中国移动通信技术已处在全球最前沿,在该领域美国经常抄袭中国的技术”。《经济学人》^[8]题为《中国的技术先驱》的封面文章指出“在英国几乎人人都用的 WhatsApp 与中国的微信相比相距甚远”,“中国在互联网科技上此类创新产品的成功,有力反驳了一些人认为中国公司只会‘山寨’而不懂自主创新的傲慢与偏见”。该文章认为,在科技产业发展上,

中国与西方国家已步入“相互借鉴”阶段。此外,《中国创新的全球效应》^[6]也指出“2014 年,中国企业在太阳能电池板和高铁领域全球市场收入中的占比已分别达到 51% 和 41%”。

第四,对知识和技术吸收能力强,集成创新和引进吸收再创新效果明显。《中国创新的全球效应》^[6]开篇即指出:中国是一个“创新海绵”,善于学习和吸收全球的知识和技术。该报告认为“在政府的支持下,中国通过技术转让有效获取了相关知识,结合庞大的国内市场,中国快速吸收了高铁技术,并进一步创新,同样的现象也存在于风能市场”。

第五,基于用户的创新水平较高,商业模式创新突出。《中国创新的全球效应》^[6]通过对 30 个行业的分析发现,“中国在基于用户的创新方面具有强大优势,而这一优势来源于中国庞大而活跃的用户市场”,“中国的创新者可以利用每天约一亿人次以上的主流活跃用户将新点子迅速商业化,并通过支持用户反馈迅速改进产品”。

2.2 我国的创新劣势及表现

第一,创新投入结构尚待优化,创新产出质量与规模不匹配。在创新投入方面,经济合作与发展组织的《科学、技术和工业记分牌 2015》^[9]指出,中国重视应用研究,但对基础研究投入较低,2013 年中国的基础研究投入占比为 4%,而经济合作与发展组织地区平均为 17%。在创新产出方面,《科学、技术和工业记分牌 2015》^[9]认为,中国科研论文产出增长极快,但高被引论文量远远落后于美国;《科学与工程指标 2016》^[1]也认为,2012 年中国的科技论文影响力虽然已经上升到 0.8%,但仍远落后于美国(1.9%)。《世界知识产权指数 2015》^[2]显示:虽然中国的发明专利申请量已经位居世界第一,但 2014 年境外申请量约 36 700 件,仅为美国的 1/6,与瑞士处于同一水平;以 PCT 申请来看,中国申请量也只有美国的 1/3。

第二,创新的制度环境和市场环境仍不完善。制度环境方面,《全球创新指数 2016》^[5]显示创新制度和治理是我国的短板,其中,政治环境和监管环境分别排名第 79 和第 107 位,与综合创新实力(第 25 名)明显不相称。在市场环境方面,《全球创新指数 2016》^[5]显示,我国营商环境排名第 77 位,远落后于创新实力排名(第 25 位)。

第三,基于科学的创新和基于工程的创新能力偏弱。麦肯锡《中国创新的全球效应》^[6]认为中国在基于科学的创新和基于工程的创新方面依然滞后。该报告指出:在工程创新方面,虽然中国在高铁、风能及个别生物医药技术方面实现了追赶,但其他领域未能实现突破;在基于科学的创新方面,虽然中国正在大力组建和发展相关研发机构,但依然落后,例如中国在品牌药物方面的全球份额不到1%,生物技术、半导体设计方面的份额只有3%。报告认为造成这一现象的因素包括审批程序缓慢、知识产权保护弱、政府研发资金配置低效以及私营部门研发投入不足。

3 国外评论的特点

整体而言,国外对我国科技创新的评价主要呈现以下几个特点。

(1) 与我国自评相比,国外定量评价偏低,定性评价偏高。定量评价方面,以国内自评作为参照,除科研论文等单一指标外,国外对我国科技创新能力的整体评价大多偏低,但偏差并不大。例如,在中国科学技术发展战略研究院的《国家创新指数报告2016》中,我国的综合创新实力排名第17位,但在世界知识产权组织的《全球创新指数2016》中我国位列第25位,世界经济论坛的《全球竞争力报告2015—2016》中,我国排名第31位。而多数定性评价由于以某些突出行业或领域为案例,其评价结果大大优于定量评价,几乎把我国描绘成了科技强国。

(2) 部分观点缺乏方法论基础,但具有很大社会影响。与国际组织的研究报告比,来自媒体的报道基于当事人对特定领域和个别现象的理解,存在较大的主观性,但主流媒体的信息容易被公众接触并产生深刻印象,进而影响社会舆论和公共政策。

(3) 侧面反映了我国科技创新发展路径的合理性。整体上看,国外各类机构普遍认为我国很好地利用了市场来获取和吸收已有技术成果,并不遗余力地加大科技投入,辅以用户参与创新和商业模式创新,从而展示出巨大的创新潜力。这反映出改革开放以来我国采取的技术引进与自主创新相结合的路径是我国根据发展基础和阶段性特征做出的合理选择,甚至是最优选择。

(4) 少数评论存在不客观、观点偏颇现象。这些评论中,也存在少量夸张、歪曲、捧杀的成分。例如,美国信息技术与创新基金会主席阿特金森将我国科技创新政策描述为“创新重商主义”,排名极其靠后,并猛烈抨击我国在知识产权保护、关税等方面的政策。又如,制度指标多基于问卷调查采集,被访者中含大量外国人,这些被访者很可能基于自身价值体系对我国政治等制度问题做出评价。

4 国外关注我国科技创新的原因

结合国内外创新发展形式,我们认为国外近年来持续重点关注我国的科技创新主要有以下四个原因。

(1) 我国科技创新表现突出,自然成为分析重点。近年来,我国在科技论文、专利、高新技术产业发展方面快速增长。这些总量和增量的巨大变化在涉及多国别的相关报告中自然会受到重点关注和析。

(2) 我国与国外产业开始形成水平竞争格局,容易引发政治忧虑。产业升级与技术突破使我国由国际垂直分工格局向水平竞争格局转变,挤压了外国企业的市场空间,进而转化为一些国家的政治忧虑。这促使外国的企业、政府部门和社会舆论等对我国创新进行重点关注。此外,也不乏国外媒体借机炒作,宣扬中国威胁论,或以批评中国创新质量低等问题寻求心理安慰。

(3) 以我国为例,寻求本国政策支持。近年来,世界经济不景气导致各国政府科技预算紧张,同时,企业面临的国际竞争也更加激烈。因此,国外研发机构和企业以我国创新成就和创新政策为理由,寻求本国政策支持成为趋势。

(4) 我国的创新实践具有突出特色,难用已有理论解释。改革开放以来,我国通过持续的体制机制调整,在科技创新方面开展了大量实践,取得了一系列突出成果。但这些创新实践往往很难用基于欧美实践的创新理论解释,容易引发国际学术界关注。

5 启示

通过对国外相关评论的梳理分析,可以得出以下两点启示。

(1) 我国的创新活动已具有较大的国际影响力, 对国外评论需要跟踪分析。这些评论为观察我国科技创新进展提供了新的参照系, 有助于从全球竞争视角下查找我国创新发展中的经验和不足。当前, 我国对国外评论的了解集中于美欧等发达国家和地区, 对广大发展中国家如何认识我国科技创新了解不足, 而后者是我国产能和技术合作的重要市场, 建议考虑通过驻外机构、国际交流等渠道收集相关材料。

(2) 对国外评论需要分类使用。对评论中的合理成分, 需要反思、吸收, 并借助有利评论扩大国际影响、树立中国创新形象, 提高企业、产品的溢价能力。对于不合理的成分, 也需要进行必要的澄清、风险评估和对策储备。■

参考文献:

- [1] National Science Board. Science & Engineering Indicators 2016, Overview[R/OL]. [2017-03-19]. <http://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/#/report/overview/science-and-technology-in-the-worldeconomy>.
- [2] World Intellectual Property Organization. World Intellectual Property Indicators 2015 [R]. Switzerland: World Intellectual Property Organization, 2015.
- [3] Macmillan Publishers Limited. Nature Index 2016 tables: countries[EB/OL]. [2017-01-10]. <https://www.natureindex.com/annual-tables/2016/country/all>.
- [4] Cornell University, INSEAD, WIPO. The Global Innovation Index 2012[R]. Geneva, Switzerland: World Intellectual Property Organization, 2013.
- [5] Cornell University, INSEAD, WIPO. The Global Innovation Index 2016[R]. Geneva, Switzerland: World Intellectual Property Organization, 2016.
- [6] McKinsey Global Institute. The China Effect on Global Innovation[R]. McKinsey & Company, 2015.
- [7] 明轩. 《纽约时报》: 移动领域, 美国“借鉴”中国技术 [EB/OL]. [2016-11-10]. <http://tech.china.com/news/prnasia/11082256/20160803/23207418.html>.
- [8] Economist. China's tech trailblazers: the western caricature of Chinese Internet firms needs a reboot [EB/OL]. [2016-10-12]. https://gbr.economist.com/articles/view/57a4653df2d6df22d45463/en_GB/zh_CN.
- [9] OECD. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015: Innovation for Growth and Society[R]. Paris: OECD Publishing, 2015.

Foreign Comments on Chinese S&T Innovation in Recent Years and Some Enlightenments

YANG Yang, LI Zhe, LIN Xian-lan

(Chinese Academy of Scientific and Technical for Development, Beijing 100038)

Abstract: Based on the research reports from international organizations and think tanks, as well as the monographs on mainstream medias, this paper summarizes the foreign comments and opinions about Chinese science and technology (S&T) innovation in recent years, sums up its strengths and weakness from perspective of foreign countries, and finally analyzes the reason why foreign countries focus on Chinese innovation and gives some suggestions to deal with these comments.

Key words: S&T innovation; innovation evaluation; innovation capability; innovation governance