

# 中国与“一带一路”沿线国家跨国 专利合作特征研究

张明倩 邓敏敏

(上海外国语大学国际金融贸易学院 上海 200083)

**摘要** [目的/意义]实施“一带一路”专利布局,进而导航中国企业在该区域的海外布局、对外合作与投资,离不开中国在“一带一路”区域的专利情报信息。[方法/过程]利用全球专利数据库(PATSTAT)2001-2015年中国与“一带一路”沿线国家的专利合作数据,采用情报分析方法挖掘我国在“一带一路”专利合作特征,包括合作规模、合作网络地位、合作的区域及技术领域分布等。[结果/结论]研究发现:伴随日益密切的经济往来,中国与“一带一路”跨国专利合作日益频繁;中国在“一带一路”跨国专利合作网络中的核心地位初步确立,且影响力不断上升;中国与“一带一路”跨国专利活动存在地域上的非均衡性,但地域间差异在不断缩小;中国与“一带一路”跨国专利合作目前仍专精于少数技术领域,亟需向专利合作多样化发展。

**关键词** 一带一路 中国 全球化 专利合作 专利区域分布 专利技术领域分布

中图分类号 G311 F204

文献标识码 A

文章编号 1002-1965(2016)04-0037-06

引用格式 张明倩,邓敏敏.中国与“一带一路”沿线国家跨国专利合作特征研究[J].情报杂志,2016,35(4):37-42,4.

DOI 10.3969/j.issn.1002-1965.2016.04.008

## Research on the Characteristics of International Patent Cooperation between China and Countries Alongside One Belt and One Road Area

Zhang Mingqian Deng Minmin

(School of Economics and Finance, Shanghai International Studies University, Shanghai 200083)

**Abstract** [Purpose/Significance] To establish the patent layout of One Belt and One Road, and then help Chinese enterprises to establish overseas layout, cooperate and invest abroad in this area, patent intelligence information on One Belt and One Road is an absolute necessity. [Method/Process] Using patent cooperation data between China and countries alongside One Belt and One Road Area during the period of 2001 - 2015 from the World Patent Statistical Database (PATSTAT), this paper explores the characteristics of patent cooperation distribution of China in One Belt and One Road Area, including the scale, status in network, regional and technology pattern of cooperation, by means of information analysis. [Result/Conclusion] The research shows that, firstly, with the closer economic ties, international patent cooperation between both sides are becoming more frequent; secondly, China's role as the core in the network of multinational patent cooperation has been established initially; thirdly, despite the regional imbalance of transnational patent cooperation between both sides, the gap is narrowing; finally, the multinational patent cooperation between both sides focuses only on some technological fields and thus urgently calls for a diversified development in future.

**Key words** one belt and one road China globalization patent cooperation regional pattern of patent technology pattern of patent

### 1 研究背景及意义

在经济全球化深入发展以及中国“一带一路”战略推进实施的大背景下,产能国际转移既是化解中国

过剩产能的有效宏观治理举措,也是中国巨额外汇储备找到理想出路,助力“中国制造”走向世界,占据产业链制高点的可行路径。纵观发达国家产能国际转移的过程,无不伴随着专利布局等知识产权战略的密切

收稿日期:2016-02-23

修回日期:2016-03-17

作者简介:张明倩(ORCID:0000-0001-8223-633X),女,1974年生,博士,教授,研究方向:宏观经济统计分析、科技创新统计分析;邓敏敏(ORCID:0000-0001-6513-5318),女,1992年生,硕士研究生,研究方向:科技创新统计分析。

配合<sup>[1]</sup>。国家知识产权局陈智国(2015)关于主要发达国家在华专利布局的研究表明,主要发达国家在华授权专利量已占据我国专利总授权量的一半,且自2001年中国加入世界贸易组织后,各国在中国的专利布局尤为显著,发达国家对我国的专利布局几乎渗透到了所有技术领域<sup>[2]</sup>。发达国家不断加速的专利布局表明,在经济全球化的背景下,知识产权与贸易合作、产能国际转移具有不可分割的密切联系。

与东道主国家建立专利合作关系是海外专利布局的一个重要手段<sup>[3]</sup>。Bergek(2010)关于企业跨国专利的调查显示,83%的跨国专利活动都是通过跨国合作形式完成的<sup>[4]</sup>。本文拟利用我国与“一带一路”沿线国家的跨国专利合作数据,反映我国在“一带一路”专利布局的特征,具体包括我国与“一带一路”沿线国家跨国专利合作规模、我国在“一带一路”跨国专利合作网络中所处地位、我国与“一带一路”跨国专利合作的区域及技术领域分布特征等。为我国及早开展在“一带一路”的专利布局,制定适合的知识产权保护策略,进而导航中国企业在该区域的海外布局、对外合作与投资奠定专利情报基础。

## 2 数据来源及研究区域

**2.1 数据来源** 专利跨国合作主要有两种形式:一是跨国的合作发明;二是跨国的专利所有权<sup>[5]</sup>,由于专利制度在于为专利权人提供有效的保护,因此本研究界定的专利跨国合作是指中国与“一带一路”沿线国家的跨国专利所有权。本研究数据来源为欧洲专利局开发的全球专利数据库(PATSTAT),该数据库收录了包括欧洲专利局(EPO)、美国专利商标局(USPTO)、日本专利局(JPO)、中国知识产权局(SIPO)、世界知识产权组织(WIPO)等多个专利机构的专利信息<sup>[6]</sup>,该数据库提供专利权人的具体信息,本研究按照专利权人所属国家进行检索,将专利权人所属国包括两个或者两个以上国家的作为跨国专利合作数据。

**2.2 研究区域** “一带一路”是一个开放的经济合作区域,该区域知识产权环境复杂,涉及的国家和地区在知识产权制度、知识产权运用及管理水平方面差距明显。因此本研究根据地域和制度的邻域性,将该区域分为包括中亚5国、蒙俄、东南亚11国、中东欧19国、南亚8国以及西亚、中东19国在内的六大板块(表1)。

表1 “一带一路”沿线国家所属区域范围的界定<sup>[7]</sup>

| 板块       | 主要国别   |
|----------|--|
| 蒙俄       | 蒙古和俄罗斯   |
| 中亚5国     | 哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、塔吉克斯坦和吉尔吉斯斯坦  |
| 东南亚11国   | 新加坡、马来西亚、印度尼西亚、缅甸、泰国、老挝、柬埔寨、越南、文莱、菲律宾、东帝汶  |
| 南亚8国     | 印度、巴基斯坦、孟加拉国、阿富汗、斯里兰卡、马尔代夫、尼泊尔和不丹  |
| 中东欧19国   | 波兰、立陶宛、爱沙尼亚、拉脱维亚、捷克、斯洛伐克、匈牙利、斯洛文尼亚、克罗地亚、波黑、黑山、塞尔维亚、阿尔巴尼亚、罗马尼亚、保加利亚、马其顿、乌克兰、白俄罗斯、摩尔多瓦 |
| 西亚、中东19国 | 伊朗、伊拉克、土耳其、叙利亚、约旦、黎巴嫩、以色列、巴勒斯坦、沙特阿拉伯、也门、阿曼、阿联酋、卡塔尔、科威特、巴林、格鲁吉亚、阿塞拜疆、埃及、亚美尼亚          |

## 3 中国与“一带一路”沿线国家专利合作特征分析

### 3.1 中国与“一带一路”跨国专利合作日益频繁且与经济合作密不可分

2001-2015年,我国与“一带一路”沿线国家双边贸易额稳步攀升,从2001年的840亿美元上升至2015年的10020亿美元<sup>[8]</sup>,伴随日益密切的经济往来,我国与该区域在科技领域的交往也日益频繁,图1显示跨国专利合作从2001年的16项上升至2013年的360项,我国与该区域的跨国专利合作数占该区域所辖国家间跨国专利合作总数的份额也从2001年的7%上升至2013年的37%(专利数据公开具有滞后性,2014和2015年专利数据仅为部分数据)。其间2004年、2009年和2014年出现了明显的上升拐点。2001年加入WTO后,越来越多中国企业走出国门,我国与“一带一路”沿线国家专利合作在2004年出现了第一个急速上升的拐点;2008年世界性经济危机的影响下,我国与“一带一路”沿线国家的经济往来和专利合作均出现了小幅下滑,但在奥运会成功举办的刺激下,中国与“一带一路”沿线国家科技领域的合作迅速摆脱了经济危机的影响,在2009年出现了第二个上升拐点,不论是专利合作的绝对数额还是在该区

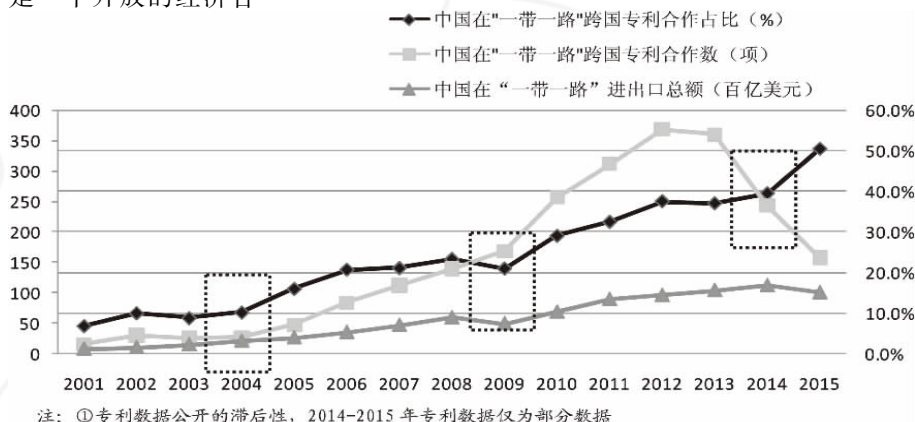


图1 2001-2015年中国在“一带一路”跨国专利合作及占比趋势图

注: ①专利数据公开的滞后性, 2014-2015年专利数据仅为部分数据

域跨国专利合作中的相对份额,均出现了更快的上升态势;2013年“一带一路”战略正式提出,尽管由于专利数据公开的滞后性,2014年和2015年的跨国专利合作绝对数仅为部分数据,但从图1仍可以看到我国与“一带一路”跨国专利合作所占份额,在2014年进入了新的增长快车道。

**3.2 中国在“一带一路”跨国专利合作网络中的核心地位初步确立且影响力不断上升** 前述跨国专利合作数据可以衡量我国与“一带一路”跨国专利合作的活跃程度,为了刻画我国在“一带一路”跨国专利合作网络中所处的地位,本研究利用社会网络分析软件Ucinet6绘制了我国与“一带一路”沿线伙伴国之间的专利合作网络图,网络图采用Principal components layout(主成分显示)展示,所有节点国家依据入度大小,从左至右依次分散排列<sup>[9-10]</sup>。为尽可能减小跨国专利合作数据年度波动对分析结果的影响,本研究以5年为一个观测周期,分别给出了2001-2005年、2006-2010年和2011-2015年中国与“一带一路”跨国专利合作网络图(见图2)。而且为了反映中国与“一带一路”跨国专利合作网络整体的属性特征,本研究还报告了网络密度和群体程度中心性两个重要的社会网络分析指标(见表2)。

表2 2001-2015年中国与“一带一路”跨国专利合作网络整体分析

| 网络指标       | 2001-2005年 | 2006-2010年 | 2011-2015年 |
|------------|------------|------------|------------|
| 密度         | 1.46       | 2.08       | 2.38       |
| 群体程度中心性(%) | 5.74       | 3.91       | 3.61       |

网络密度指标用来衡量跨国专利合作网络中各节点国家专利合作的紧密程度。密度越大,表明网络中节点国家间专利合作联系越紧密。群体程度中心性指

标可以衡量跨国专利合作网络中核心国的集权程度。群体程度中心性数值越大,表明跨国专利合作网络内部联系越集中于少数核心国家<sup>[9]</sup>。

表2显示,中国与“一带一路”跨国专利合作网络密度在2001-2015年不断增加,说明中国与“一带一路”沿线国家彼此之间在科技领域的合作越来越频繁,与此相呼应,图2对比3个不同年份区间的专利合作网络图同样可以发现网络内部联系越来越密集。另外,表2反映2001-2015年该网络的群体程度中心性指标不断下降,结合图2可知,中国与“一带一路”跨国专利合作网络正处于重建网络核心的阶段。2001-2005年网络核心国为俄罗斯,但作为第一核心国的俄罗斯,他的专利合作伙伴国具有明显的地域特征,与其存在密切的跨国专利合作关系国家多为乌克兰、捷克等中东欧国家,而此时中国仅为次核心国,而且与中国存在专利合作关系的多为新加坡、印度、马来西亚等东南亚和南亚国家(见图2(a));2006-2010年中国在“一带一路”跨国专利合作网络中的影响力不断增强,从中国出发的连接线越来越密集,而且中国在网络图中的位置向中间移动,表明与中国建立密切专利合作关系的伙伴国已不再局限于东南亚和南亚地区,中国与“一带一路”其他子区域国家的专利合作越来越频繁(见图2(b));2011-2015年,中国在图中的位置继续向中间移动,表明中国已与“一带一路”大部分国家建立了专利合作关系,已初步确立了其在“一带一路”跨国专利合作网络中的核心国地位,截至2015年中国已与“一带一路”沿线41个国家建立了专利合作关系,几乎遍布“一带一路”的各个子区域(见图2(c))。

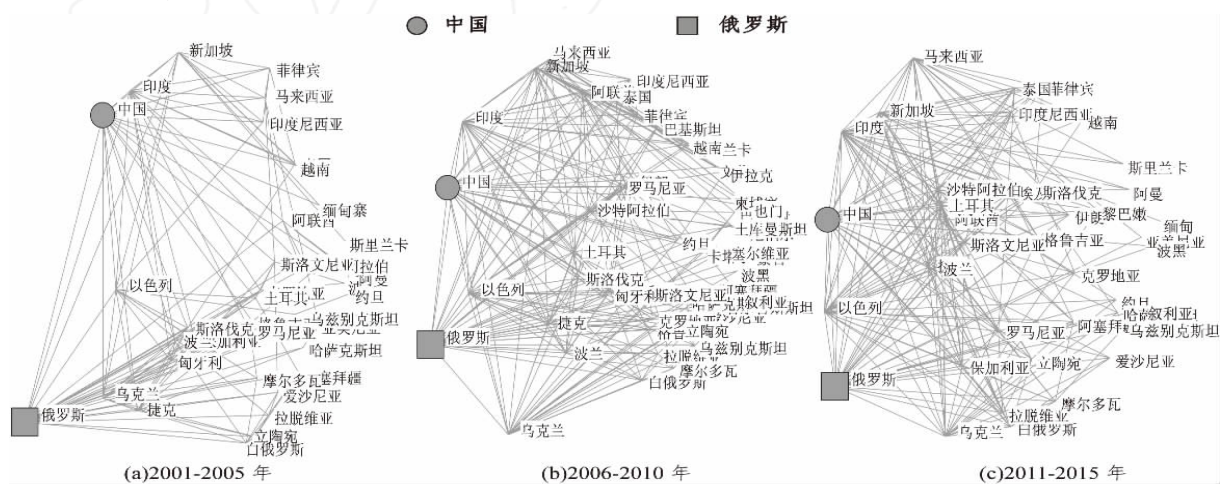


图2 2001-2015年中国与“一带一路”跨国专利合作网络图

为了跟踪中国在“一带一路”跨国专利合作网络地位的变化,本研究还报告了2001-2015年中国与“一带一路”跨国专利网络中处在前十位的核心国家及其节点程度中心性指标(见表3)。核心国家的节点

程度中心性指标是核心国家所拥有的直接联系数量,其值越高,说明跨国专利合作网络中某核心国家与较多国家建立了专利合作关系,以此反映核心国家的网络重要性和影响力<sup>[9]</sup>。表3显示,2001-2015年,中国

在“一带一路”跨国专利合作网络的程度中心性逐步上升,由 2001-2005 年的第六位,上升为 2006-2010 年的第三位,并在 2011-2015 年超越俄罗斯和新加坡成为在“一带一路”跨国专利合作网络中程度中心性最大的国家,节点程度中心性越大,说明我国在“一带一路”跨国专利合作网络中的影响力越大,可见我国在与“一带一路”沿线国家组成的专利合作网络中,越来越发挥主导性作用。

表 3 2001-2015 年中国与“一带一路”跨国专利合作网络程度中心性

| 排名 | 2001-2005 年 |      | 2006-2010 年 |      | 2011-2015 年 |      |
|----|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
|    | 国家          | 值(%) | 国家          | 值(%) | 国家          | 值(%) |
| 1  | 俄罗斯         | 24.4 | 俄罗斯         | 15.4 | 中国          | 17.7 |
| 2  | 乌克兰         | 12.0 | 新加坡         | 14.3 | 新加坡         | 16.2 |
| 3  | 新加坡         | 10.7 | 中国          | 11.4 | 俄罗斯         | 11.9 |
| 4  | 以色列         | 7.3  | 乌克兰         | 9.1  | 印度          | 9.7  |
| 5  | 马来西亚        | 5.3  | 印度          | 8.1  | 以色列         | 6.3  |
| 6  | 中国          | 5.1  | 以色列         | 8.0  | 乌克兰         | 5.3  |
| 7  | 捷克          | 4.4  | 马来西亚        | 6.9  | 马来西亚        | 5.2  |
| 8  | 印度          | 3.9  | 捷克          | 3.1  | 波兰          | 2.8  |
| 9  | 斯洛伐克        | 3.5  | 白俄罗斯        | 2.1  | 沙特阿拉伯       | 2.7  |
| 10 | 白俄罗斯        | 3.0  | 斯洛伐克        | 1.9  | 捷克          | 2.7  |

鉴于美国和日本作为技术输出大国和专利强国,它们在“一带一路”的专利布局必然会制约和影响我国在“一带一路”跨国专利网络中的地位<sup>[11-12]</sup>。因此,本研究还进一步给出了考虑美国和日本影响的“一带一路”专利合作网络核心国的节点程度中心性指标(见表 4)。表 4 显示加入美、日影响后“一带一路”跨国专利合作格局发生了调整。首先,由于和美、日之间专利合作联系疏密程度的差异,处于前十位的核心国家名次发生了改变,原来处于第 1 位的俄罗斯在加入美、日的跨国专利合作网络中心性降低,与此相对应,中国、印度、以色列等国由于与美、日比较密切的专利合作关系,在新网络中的位次提升;其次,在考虑美、日影响的专利合作网络中,中国的影响力仍然表现为不断上升的态势,中国从 2001-2005 年的第 4 名上升至 2011-2015 年的第 3 名,节点程度中心性值从 2001-2005 年的 4.5% 上升为 2011-2015 年的 13.5%;更值得关注的是,与中国在“一带一路”跨国专利合作网络中的程度中心性指标值不断上升相对应的是,日本在该区域程度中心性指标值不断下降,截至 2015 年中、日之间的差距已由 2001-2005 年的 22.4(日本 26.9、中国 4.5) 缩小为 1.4(日本 14.9、中国 13.5)。总的来说,美国在该地区专利合作网络中的技术霸主地位不容小觑,稳固地占据着“一带一路”跨国专利合作网络的核心地位,但仍可以看到,中国的影响力正在逐渐上升。我国作为“一带一路”最早的倡导者和其沿线最大的经济体,随着“一带一路”战略的逐步推进,我国与相

关国家技术合作水平的逐渐提升,我国在未来与美、日在该区域技术影响力的差距将进一步缩小,成为真正意义上的技术强国。

表 4 2001-2015 年加入美、日影响的中国与“一带一路”

| 排名 | 跨国专利合作网络程度中心性 |      |             |      |             |      |
|----|---------------|------|-------------|------|-------------|------|
|    | 2001-2005 年   |      | 2006-2010 年 |      | 2011-2015 年 |      |
|    | 国家            | 值(%) | 国家          | 值(%) | 国家          | 值(%) |
| 1  | 美国            | 43.8 | 美国          | 44.8 | 美国          | 44.7 |
| 2  | 日本            | 26.9 | 日本          | 19.3 | 日本          | 14.9 |
| 3  | 以色列           | 7.4  | 中国          | 9.2  | 中国          | 13.5 |
| 4  | 中国            | 4.5  | 印度          | 7.2  | 印度          | 8.9  |
| 5  | 俄罗斯           | 3.7  | 以色列         | 6.4  | 以色列         | 5.6  |
| 6  | 印度            | 3.2  | 新加坡         | 3.8  | 新加坡         | 3.5  |
| 7  | 新加坡           | 3.0  | 俄罗斯         | 2.4  | 俄罗斯         | 2.0  |
| 8  | 乌克兰           | 1.3  | 马来西亚        | 1.0  | 马来西亚        | 1.0  |
| 9  | 马来西亚          | 0.8  | 乌克兰         | 0.8  | 沙特阿拉伯       | 0.9  |
| 10 | 波兰            | 0.7  | 捷克          | 0.6  | 捷克          | 0.7  |

3.3 中国与“一带一路”跨国专利活动存在地域不均衡性,但差异在不断缩小 由于历史文化、地理距离和国家政策等原因,我国与“一带一路”各子区域的专利合作存在一定的不均衡性。为了反映我国与“一带一路”跨国专利合作的区域分布特征,衡量我国与“一带一路”各子区域专利合作关系的强度,本研究报告了 2001-2015 年我国与“一带一路”各子区域进行跨国专利合作的数据(见表 5)。

表 5 2001-2015 年中国在“一带一路”各子区域专利合作分布表

| 年份   | 东南亚  | 蒙俄  | 南亚  | 西亚、中东 | 中东欧 | 中亚 | 变异系数 |
|------|------|-----|-----|-------|-----|----|------|
| 2001 | 15   | 0   | 0   | 0     | 0   | 0  | 2.45 |
| 2002 | 20   | 3   | 5   | 1     | 1   | 0  | 1.51 |
| 2003 | 17   | 1   | 2   | 3     | 3   | 0  | 1.46 |
| 2004 | 21   | 1   | 4   | 1     | 0   | 0  | 1.83 |
| 2005 | 32   | 4   | 7   | 3     | 2   | 0  | 1.50 |
| 2006 | 53   | 6   | 10  | 11    | 4   | 0  | 1.39 |
| 2007 | 73   | 4   | 17  | 14    | 4   | 0  | 1.47 |
| 2008 | 69   | 5   | 36  | 27    | 3   | 0  | 1.14 |
| 2009 | 96   | 7   | 33  | 20    | 12  | 0  | 1.26 |
| 2010 | 138  | 9   | 56  | 42    | 12  | 0  | 1.20 |
| 2011 | 173  | 15  | 70  | 31    | 22  | 0  | 1.23 |
| 2012 | 194  | 15  | 83  | 45    | 31  | 0  | 1.16 |
| 2013 | 185  | 30  | 73  | 35    | 37  | 0  | 1.09 |
| 2014 | 141  | 42  | 27  | 19    | 14  | 0  | 1.26 |
| 2015 | 105  | 16  | 10  | 14    | 13  | 0  | 1.48 |
| 总计   | 1332 | 158 | 433 | 266   | 158 | 0  | 1.23 |

注:由于专利数据公开的时滞性,2014-2015 年仅为部分数据

从 2001-2015 年我国与“一带一路”各子区域专利合作总额来看,我国与东南亚国家的专利合作强度最大,中国与东南亚国家有着深厚的历史文化渊源,且地理位置相依、外交关系稳定,自古以来各领域合作交

流甚广,2001-2015年间我国与东南亚各国专利合作总数 1332 件,占中国与“一带一路”跨国专利合作总数的 56.8%;2001-2015年间我国与南亚 8 国的专利合作数为 433 件,占我国与“一带一路”跨国专利合作总数的 18.4%,位居次席,南亚国家与我国地理相邻,拥有大量的人口,市场潜力非常大,印度作为南亚的大国,是我国在南亚地区重要的专利合作伙伴国;接下来是西亚及中东 19 国,该地区与我国专利合作份额占到 11.3%,近年来,中国与西亚、中东国家签订了一批促进双边合作的协定,带动了多领域技术合作的逐年增长。与中东欧 19 国和蒙俄的专利合作以 6.7% 的比重紧随其后,我国与中东欧国家地理距离相隔较远、历史文化渊源尚浅。但中东欧作为转型经济体的代表,近年来正经历从新兴经济体向发达经济体过渡阶段,对我国有较大的融资需求,因此加大对该地区的投资,加强专利合作变得可行而且必要。我国与蒙俄的专利合作同样处于较低水平;而中亚 5 国与我国的专利合作关系目前仍停留在零阶段,中亚 5 国地处亚欧大陆中心地带,由于计划经济体制,经济结构单一,经济基础薄弱,尽管拥有大量的矿产资源,但是投资少,开发水平低。但我国与中亚地区 2014 年双边贸易额已经达到 450 亿美元,相比 2001 年增长了 28 倍,伴随着贸易合作的飞速增长,我国与中亚地区的技术合作潜力无穷<sup>[13-18]</sup>。

表 5 中我国与“一带一路”各子区域分年度专利合作数据表明,除中亚地区外,我国与“一带一路”其他子区域的跨国专利合作活动均表现为逐年上升的趋势,尽管目前我国在该区域的专利合作仍存在区域分布不平衡的现实状况,但反映区域间差异的变异系数呈现不断下降的趋势,表明我国与“一带一路”各子区域在科技领域合作的差异正在逐步缩小。

**3.4 中国与“一带一路”跨国专利合作技术领域比较集中,亟需多样化发展** 国际专利分类号(IPC)是国际通用的专利分类检索依据,但为了使专利信息更有效地反映技术领域的最新进展,PATSTAT 数据库基于世界知识产权组织(WIPO)发布的《国际专利分类号与技术领域对照表》,提供专利信息的技术领域分类检索功能,从而为运用专利信息分析不同技术领域的创新动态提供了更为权威的分类方法。本研究按照专利信息的技术领域分类法对中国与“一带一路”的专利合作数据进行了 5 大技术领域及 35 个子技术领域的分类检索,并报告了中国与“一带一路”在各技术领域的专利合作数据(见表 6),反映中国与“一带一路”沿线国家在各技术领域专利合作的广度和强度,表 6 显示中国与“一带一路”沿线国家的专利合作基本覆盖了 5 大技术领域的 35 个子技术领域,但在不同

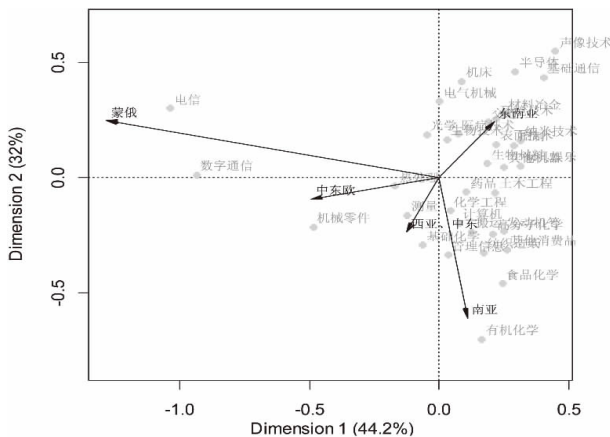
技术领域专利合作的强度存在较大差异,2001-2015 年中国与“一带一路”沿线国家专利合作主要集中在电气工程和化学技术领域,其中处于前 5 位的子技术领域依次为:计算机技术(339 项)、数字通信技术(252 项)、有机精细化学技术(246 项)、声像技术(215 项)和半导体技术(180 项)。专利数量的累积,在经济意义上意味着对高附加值乃至新产业发展控制权的争夺能力<sup>[19]</sup>。由此可见,我国已通过“一带一路”沿线国家进行专利合作,参与到该区域几乎所有技术领域的竞争环节,但不同技术领域合作的强度差异又表明,目前中国与“一带一路”沿线国家专利合作仍处于精专于少数技术领域的阶段。为了尽快提升我国在“一带一路”技术领域的影响力,摆脱技术强国形成的技术领域锁定、减少“一带一路”战略实施过程中可能遭遇的来自技术领域锁定带来的外部冲击,我国在“一带一路”应该在精专于少数技术领域后,迅速扩大与“一带一路”沿线国家专利合作的技术范围,向技术合作多样化发展。

表 6 2001-2015 年中国与“一带一路”沿线地区专利合作的技术领域分布

| 技术领域             | 子技术领域     | 专利合作数 | 技术领域   | 子技术领域       | 专利合作数 |
|------------------|-----------|-------|--------|-------------|-------|
| 电<br>气<br>工<br>程 | 电气机械设备及电能 | 177   | 化<br>学 | 基础材料化学      | 130   |
|                  | 声像技术      | 215   |        | 材料及冶金       | 44    |
|                  | 电信        | 143   |        | 表面技术及涂敷     | 91    |
|                  | 数字通信      | 252   |        | 微观结构和纳米     | 22    |
|                  | 基础通信方法    | 35    |        | 化学工程        | 72    |
|                  | 计算机技术     | 339   |        | 环境技术        | 30    |
|                  | 管理信息技术方法  | 50    |        | 搬运          | 39    |
|                  | 半导体       | 180   |        | 机床          | 51    |
|                  | 光学        | 55    |        | 机 发动机、泵、涡轮机 | 18    |
|                  | 测量        | 72    |        | 械 纺织造纸      | 39    |
| 工<br>具           | 生物材料分析    | 32    | 工<br>程 | 其他特殊机器      | 75    |
|                  | 控制        | 26    |        | 热处理及设备      | 24    |
|                  | 医疗技术      | 58    |        | 机械零件        | 25    |
|                  | 有机精细化学    | 246   |        | 交通          | 17    |
|                  | 生物技术      | 91    |        | 其<br>他      | 家具和娱乐 |
| 药品               | 161       | 其他消费品 | 40     |             |       |
| 高分子化学及聚合物        | 101       | 土木工程  | 41     |             |       |
| 化学               | 食品化学      | 78    |        |             |       |

为了进一步考察中国与“一带一路”专利合作技术领域在各子区域的分布特点,制定有针对性的区域专利合作推进政策。本研究还绘制了 2001-2015 年中国与“一带一路”专利合作技术领域与子区域的对应分析图,本研究根据 35 个子技术领域与 5 个子区域(即东南亚、南亚、中东欧、西亚与中东、蒙俄)在对应分析图的位置揭示中国与“一带一路”专利合作的技术领域所具有的区域分布特点(见图 3)<sup>[20]</sup>。图 3 显示,东南亚和南亚地区同处于子技术领域较密集的一、四象限,表明中国与这两个区域的专利合作比较普遍地存在于多个技术领域,这与我国同东南亚和南亚国家长

久以来保持比较好的专利合作关系的结论相一致;东南亚和南亚地区分属于两个不同的象限,表明中国与这两个区域专利合作的技术领域偏好存在一定的差异,相对于东南亚地区而言,南亚地区更远离坐标原点,表明中国与东南亚的专利合作的技术领域分布相对比较均衡,而南亚地区更专业化于某些特定的技术领域,其中在中国与东南亚地区专利合作的众多领域中表现最为突出的 3 个技术领域分别为:声像技术、计算机技术和半导体技术,而中国与南亚地区的专利合作更专精于有机化学技术领域。与东南亚和南亚地区不同,蒙俄、中东欧、西亚与中东地区均落在技术领域比较稀疏的二、三象限,表明中国与这三个区域的专利合作涉及技术领域范围还比较窄,其中中国与蒙俄地区的专利合作主要集中在电信和数字通信技术领域,中国与“一带一路”在机械零件方面为数不多的专利合作成果主要分布在中东欧地区。



注:中国与中亚地区的专利合作为 0,因此上图中不存在中亚子区域

图 3 2001-2015 中国与“一带一路”专利合作技术领域——子区域对应图

#### 4 结论与建议

基于我国与“一带一路”长久以来即有的双边、多边合作机制,中国与“一带一路”沿线国家已经建立了密切的专利合作关系,而且在中国与“一带一路”跨国专利合作网络中,我国已初步确立了核心国地位,与越来越多的“一带一路”国家在大部分技术领域建立了专利合作关系,作为“一带一路”最早的倡导者和其沿线最大的经济体,随着“一带一路”战略的逐步推进,我国与相关国家技术合作水平在逐渐提升,我国在“一带一路”科技领域合作中发挥着越来越重要的作用。但同样应该看到,目前我国与美国、日本等技术强国仍存在一定的差距,在“一带一路”的跨国专利合作仍存在区域分布不平衡、专精于少数技术领域的现实问题。

为了尽快提升我国在“一带一路”技术领域的影响力,为企业赢得国际市场竞争优势,尽量减少企业

‘走出去’过程中可能遭遇的知识产权国际纠纷,降低“一带一路”战略实施过程中少数技术领域锁定带来的外部冲击。建议国家建立促进国际专利合作机制的政策,秉承“和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢”的丝路精神,巩固和加强中国与“一带一路”沿线国家的国际专利合作与交流,推动“走出去”企业积累和运用国际专利资产,作为跨国合作与投资中的战略资产,提升合作品质;培育国际专利合作金融服务平台,可利用专为“一带一路”沿线国家基础设施、资源开发、产业合作和金融合作等与互联互通有关的项目提供投融资支持的“丝路基金”专门设立国际专利合作基金,鼓励创新活动国际化,帮助企业寻求新的技术竞争优势,更好地适应国际市场以及降低研发成本,有效地应对全球化带来的挑战;引导中国与“一带一路”跨国专利合作扩大技术基础,转向专利合作技术领域多样化发展。

#### 参考文献

- [1] 陈琼娣, 余翔. 国外在华发明专利格局与技术结构研究——基于 1993~2007 年国外在华发明专利数据的分析[J]. 情报杂志, 2009, 28(6): 24-29.
- [2] 陈智国. 日本和美国在华授权专利分析及应对策略[J]. 科技情报开发与经济, 2015, 25(11): 105-107.
- [3] 刘凤朝, 马荣康, 孙玉涛. 中国专利活动国际化的渠道与模式分析[J]. 研究与发展管理, 2012, 24(1): 86-92.
- [4] Bergek, Bruzelius. Are Patents with Multiple Inventors from Different Countries a Good Indicator of International R&D Collaboration? The case of ABB [J]. Research Policy, 2010(39): 1321-1334.
- [5] 王文平, 刘云, 蒋海军. 基于专利计量的金砖五国国际技术合作特征研究[J]. 技术经济, 2014, 33(1): 48-54.
- [6] 杨冠灿, 张静, 望俊成. PATSTAT 专利数据库数据集成策略研究[J]. 数字图书馆论坛, 2015(9): 10-15.
- [7] 邹嘉龄, 刘春腊, 尹国庆, 等. 中国与“一带一路”沿线国家贸易格局及其经济贡献[J]. 地理科学进展, 2015, 34(5): 598-605.
- [8] 国务院发展研究信息网. 对外贸易数据库进出口商品国别(地区)总值表 [EB/OL]. [2016-02-18]. <http://www.drenet.com.cn/www/integrated/>
- [9] 斯坦利·沃瑟曼, 凯瑟琳·福斯特. 社会网络分析: 方法与应用 [M]. 陈禹, 孙彩虹译. 北京: 中国人民大学出版社, 2012: 102-176.
- [10] 刘军. 整体网分析讲义——UCINET 软件实用指南 [M]. 上海: 上海人民出版社, 2009: 156-189.
- [11] 刘子豪. 日、美在华专利布局分析及我国的应对策略 [D]. 天津: 天津大学, 2011.
- [12] 吴建南. 中国与发达国家及“一带一路”国家科技合作态势对比分析[J]. 情报杂志, 2015(11): 79-83
- [13] 郑蕾, 刘志高. 中国对“一带一路”沿线直接投资空间格局

(下转第 4 页)

与冲突属性,在整合微观与宏观的情报规律、整合不同部门的情报规律时,逻辑生硬冲突、论证论述困难。d. 学术结构上严重依赖美国情报理论,以引进为主、自主创新为辅,在课题设立、问题假设、逻辑推导、实证研究等方面缺乏独立性,在结合中国国情方面明显不足,不重视中西方国家体制差异与情报伦理传统,导致引进的理论对现实问题的解释力较差、指导能力较弱。e. 学术研究力量各自为战,部门隔阂严重,缺乏联合研究机制。

#### 4 中国情报学派的历史使命

人类进入 21 世纪以后,世界形势正在发生自苏联解体以来最严重的变化,全球格局逐步进入类似于中国春秋战国时期的大国竞合状态,这为中国情报学派的崛起提供了历史机遇。2014 年 1 月,中共中央正式设立国家安全委员会,随后确立了总体国家安全观,为中国情报学派的发展提出了国家命题。如何在新的历史时期,突破美国以美元、信息、传媒和军事构筑的世界霸权体系,实现中国倡导的和平、发展、合作、共赢的世界新秩序,是中国情报学派的理论命题。因此可以预测,中国情报学派未来至少应解决情报部门理论的统一化、情报工作与部门工作的融合化、情报参与国家治理的制度化三大问题,即 a. 通过跨领域的学术交流和联合研究项目,统一军事、安全、公安、经济、科技等部门情报思想,形成融通古今中外的服务于中国特色社会主义的情报理论创新体系; b. 通过情报智库建设、情报高等教育体系建设,解决当代中国情报工作实践中情报与统一战线的结合、情报与外交的结合、情报与经济的结合、情报与科技的结合、情报与反恐的结合、情报与网络治理的结合、情报立法等重大理论建设与组织建设问题; c. 构建中国国家情报理论体系,参与国家情报与安全制度建设、法制建设与机构建设,承接国家重大理论项目、参与国家情报立法、参与国家“一带一路”体系,全面服务于国家安全与发展的现代化治

理。

中国情报学派只有在这些关涉自身命运与国家命运问题的解决过程中,通过完善理论进而纠正混乱的学科设置成为中国情报学科教育的正统,通过成功实践进而获得社会认可成为中国情报应用的主流,通过服务于治理进而形成国家制度成为中国国家安全体系的核心,唯有如此才能成就自身的历史地位。

#### 5 结 语

中国情报学派在过往的理论建设与社会实践中,已经取得了巨大的成就。面对未来的历史重任,中国情报学派应当继续发扬坚忍不拔、奋勇前进的精神,为国谋略,为民鼓呼。相信中国情报学派会成为中国情报历史乃至世界情报历史的一颗不朽明珠。

#### 参 考 文 献

(上接第 42 页)

- [J]. 地理科学进展, 2015, 34(5): 563-570.
- [14] 公丕萍, 宋周莺, 刘卫东. 中国与“一带一路”沿线国家贸易的商品格局[J]. 地理科学进展, 2015, 34(5): 570-580.
- [15] 沈铭辉. 中国—东盟自由贸易区: 成就与评估[J]. 国际经济合作, 2013(9): 11-17.
- [16] 袁 群, 安晓敏. 南亚区域经济合作的现状、问题与前景[J]. 经济问题探索, 2010(10): 162-166.
- [17] 刘作奎. 中国与中东欧合作: 问题与对策[J]. 国际问题研究,

- [1] 郝在今. 中国秘密战[M]. 北京: 金城出版社, 2015: 157.
- [2] 赵冰峰. 论情报(上)[J]. 情报杂志, 2015, 34(7): 1-4.
- [3] 王洪林, 赵冰峰. “科技情报”改名“科技信息”后的反思[J]. 情报杂志, 2014, 34(6): 1-3.
- [4] 包昌火. 中国情报工作和情报学研究[M]. 北京: 科学出版社, 2014: 185, 529, 593, 602.
- [5] 国务院新闻办公室. 2000 年中国的国防[EB/OL]. [http://www.gov.cn/gongbao/content/2001/content\\_61220.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2001/content_61220.htm).
- [6] 张晓军. 《武经七书》军事情报思想研究[M]. 北京: 军事科学出版社, 2001: 19, 28, 45.
- [7] 赵冰峰. 论国家情报与国家安全及国家发展的互动关系[J]. 情报杂志, 2015, 34(1): 1-5.
- [8] 赵冰峰. 论情报设计及情报行动在情报活动中的意义[J]. 情报杂志, 2012, 31(11): 30-34.
- [9] 高金虎. 战略欺骗[M]. 北京: 金城出版社, 2005: 2.
- [10] 马德辉. “Intelligence Studies”视域下的中国公安情报学若干基本问题研究[J]. 情报理论与实践, 2013(5): 50-57.
- [11] 刘细文. 技术竞争情报服务的理论框架构建[J]. 图书情报工作, 2014(13): 5-10.

(责编: 刘武英)

2013(5): 73-82.

- [18] 陈玉荣. 中国与中亚地区经济合作[J]. 国际问题研究, 2004(4): 50-52.
- [19] 俞文华. 发明专利、比较优势、授权差距——基于中国国内外发明专利授权量比较分析[J]. 中国软科学, 2009(6): 19-32.
- [20] 沈 浩. 对应分析方法与对应图解读方法——七种分析角度[EB/OL]. [2015-12-23]. <http://shenhaolaoshi.blog.sohu.com/133694659.html>.

(责编: 白燕琼)