

美欧知识产权密集型产业发展特征及对中国的启示

玄兆辉¹, 蒋仁爱², 王毅²

(1. 中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038;

2. 西安交通大学经济与金融学院, 西安 710061)

摘要: 国务院发布的《知识产权强国建设纲要》对未来我国知识产权密集型产业发展做出了重要部署。然而国际上知识产权密集型产业的衡量标准和测度方法还存在差异。本文对美国 and 欧盟的标准、方法及产业发展状况进行研究, 并在分析中国知识产权密集型产业分类及发展特征基础上, 提出促进该产业发展的相关政策建议。

关键词: 美国; 欧盟; 知识产权密集型产业; 专利; 商标; 版权

中图分类号: F204; G323/327 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2022.12.003

知识经济时代的来临让人们认识到研发 (R&D) 活动已不再是资本的消耗, 而是一种可以获得高回报的投资行为。相应的, 通过研发获得的知识产权也不再仅仅被视为科技活动的产出, 还被视为企业的竞争资本和国家的战略资源。因此, 在中美贸易争端中, 知识产权自然成为核心问题之一。在这一背景下, 2021 年 9 月中共中央、国务院印发实施的《知识产权强国建设纲要 (2021—2035 年)》意义非凡。《纲要》提到, 到 2025 年我国专利密集型产业增加值占 GDP 比重将达到 13%, 版权产业增加值占 GDP 比重将达到 7.5%。二者都属于知识产权密集型产业范畴。国际上, 美欧早已把目光投向该领域。2012 年, 美国商务部经济和统计管理局 (ESA) 联合美国专利商标局 (USPTO), 首次提出知识产权密集型产业的概念, 将其定义为“生产或使用大量知识产权并强烈依赖

知识产权的产业”。目前国际上对知识产权密集型产业的认定基本一致, 即人均知识产权拥有量高于所有产业平均水平的产业, 但在衡量标准和测度方法上存在差异。本文对美国 and 欧盟的知识产权密集型产业分类方法和发展特征进行研究, 为中国知识产权密集型产业的进一步发展提供参考。

1 美国知识产权密集型产业分类与发展特征

目前美国使用的产业分类方法为北美产业分类体系 (NAICS)。美国认为专利、商标和版权是对创造、发明和品牌确立所有权的主要手段, 因此在界定知识产权密集型产业时, 按照知识产权种类将知识产权密集型产业分为专利密集型、商标密集型和版权密集型三种^[1]。鉴于专利、版权和商标的不同性质以及数据限制, 美国使用不同的方法分别定义专利、商标、版权密集型产业。

第一作者简介: 玄兆辉 (1977—), 男, 博士, 研究员, 主要研究方向为科技指标、创新调查、技术预测。

通信作者简介: 蒋仁爱 (1981—), 男, 博士, 教授, 主要研究方向为技术经济。邮箱: jiangrenai@xjtu.edu.cn

项目来源: 科学技术部国家科技统计专项“科学技术指标与统计分析工作” (NSTS202005); 科学技术部创新调查专项“知识产权密集型相关产业评价国际比较研究” (NIS202005)。

收稿日期: 2022-09-28

美国专利商标局将专利分为 450 多个“技术类别”，用来区分专利内容，通过将专利的主要技术类别与 30 个北美产业分类体系代码进行匹配，实现了专利与北美产业分类体系中行业的一致性联系。由于没有涵盖服务业和植物专利与外观设计专利数据，因此美国在进行专利密集型产业分析时仅涉及制造业和实用新型专利。在认定专利密集型产业时，美国使用了一个专利密集度的指标，即把某产业专利数量与该产业就业人数之比定义为该产业的专利密集度，将专利密集度高于所有产业平均水平的产业定义为专利密集型产业。

美国商标按照商品与服务类别而非产业进行分类，因此无法实现商标注册数据与北美产业分类体系产业的直接匹配。美国同时使用三种相关但有差别的方法，通过已注册商标的公司的不同样本来定义商标密集型产业。第一种方法为商标密集度法，分析对象为上市公司，利用相关数据库获得各上市公司所属行业以及各行业员工数量数据，并进行匹配，计算每个行业的商标密集度，密集度高于平均水平的行业被认定为商标密集型产业。第二种方法为注册商标 50 强法，利用美国专利商标局公布的企业注册商标 50 强，统计各行业公司连续 5 年进入榜单的次数，将出现次数不少于 5 次的产业补充纳入商标密集型产业。第三种方法为随机抽样认定法，将美国公司注册的全部商标作为样本，从中随机抽取 300 个并统计它们的产业类别，将被抽到商标的持有企业所在行业也作为商标密集型产业。其中，后两种方法作为商标密集度法的补充，能够有效弥补其对非上市企业和初创企业的遗漏。

由于版权采用登记制，不能像专利、商标那样计算版权密集度，因此在美国商务部经济统计局、美国专利商标局 2016 年发布的报告《知识产权与美国经济：2016 更新版》^[2] 中，依据世界知识产权组织（WIPO）于 2003 年发布的《版权相关产业的经济贡献调查指南》^[3] 定义版权密集型产业。该指南依据相关产业活动对版权的依赖程度进行分类，将版权产业分为核心版权产业、相互依赖的版权产业、部分版权产业、非支持版权产业四类。美国将“主要负责创造或生产版权材料的行业”

定义为版权密集型产业，排除了版权产业中的版权分销产业。

最终在《知识产权与美国经济：2016 更新版》里，美国将 313 个北美产业分类体系行业分类中的 81 个界定为知识产权密集型产业，包括计算机及其他电子设备制造业、通信设备制造业、音频及视频设备制造业等 25 个专利密集型产业，商业及服务行业制造业、饮料制造业、工业机械制造业等 66 个商标密集型产业，软件出版业、电影及视频业、艺术表演业等 13 个版权密集型产业。其中，不同类型的知识产权密集型产业存在重叠交集的现象，在商标密集型产业中，有 15 个同时是专利密集型产业、8 个同时是版权密集型产业。

美国商务部经济统计管理局和美国专利商标局分别于 2012 和 2016 年两次联合发布《知识产权与美国经济》报告^[1-2]，从就业、劳动者的平均工资、员工的受教育程度、产业增加值和对外贸易 5 个方面，全面量化和评估知识产权密集型产业对美国经济的贡献。根据最新的 2016 年报告，2014 年美国知识产权密集型产业提供了 2 790 万个直接就业岗位和 1 760 万个间接就业岗位，分别占美国总就业人数的 18.2% 和 11.8%，其中商标密集型产业对就业的贡献最大，占有知识产权密集型产业岗位的 85%。2014 年知识产权密集型产业的平均周薪为 1 312 美元，比其他产业（平均 896 美元）高 46%，而 2010 年两者差距为 42%。而从受教育程度看，2015 年，在 25 岁及以上工人中，39.8% 的知识产权密集型产业员工拥有学士及以上学位，非知识产权密集型产业这一比例为 38.9%，二者差距不大。2014 年美国知识产权密集型产业增加值为 6.6 万亿美元，占其 GDP 的比重由 2010 年的 34.8% 上升到 38.2%，其中商标密集型产业增加值占 GDP 的 34.9%，版权和专利密集型产业这一比例分别是 5.5% 和 5.1%。2010 年至 2014 年，知识产权密集型产业商品出口额从 7 750 亿美元增至 8 420 亿美元，但其占总出口的比重从 60% 下降到 52%。

2 欧盟知识产权密集型产业分类与发展特征

目前欧盟采用的产业分类方法为欧共体经济

活动分类体系(NACE)。欧盟对知识产权的定义更加宽泛,将知识产权分为专利、商标、版权、外观设计、地理标志和植物品种权6种形式,相应地划分了专利密集型、商标密集型、版权密集型、外观设计密集型、地理标志密集型和植物品种权密集型6类细分密集型产业。欧盟包含国家较多,在界定知识产权密集型产业时,需要将欧洲专利局(EPO)、欧盟知识产权局(EUIPO)和欧盟植物品种局(CPVO)3个不同的知识产权局的数据,与其他12个统计机构数据库中的信息进行匹配。欧盟在2019年《知识产权密集型产业及其在欧盟的经济表现》报告中^[4],将知识产权密集型产业定义为“某一产业在专利、商标、版权、外观设计、地理标志和植物品种权6种知识产权类别中,至少有一项知识产权细分类别,其每名员工平均拥有的知识产权数量超过欧盟产业平均水平”。

认定专利密集型产业时,首先计算每个行业受欧洲专利公约(EPC)保护的专利总数,即绝对专利密集度;其次与欧盟统计局发布的《结构性商业统计》(SBS)中各行业的就业人员数量相匹配,计算出每千名员工拥有的专利数量,即相对专利密集度;最后将相对专利密集度高于全行业加权平均值的产业定义为专利密集型产业。

认定商标密集型产业和外观设计密集型产业的方法与专利密集型产业认定方法类似,先利用全球企业数据库(ORBIS)的公司行业分类信息,将欧盟知识产权局数据库中每项商标与欧共体经济活动分类体系行业分类匹配起来,从而计算出每个行业受保护的商标和外观设计总数,然后计算相对商标密集度和相对外观设计密集度。欧盟在定义版权密集型产业时,同样借鉴了世界知识产权组织对版权产业的分类,与美国不同的是,欧盟将“核心版权产业”“相互依赖的版权产业”和“部分版权产业”中产业增加值20%以上可归因于版权相关活动的产业全部纳入版权密集型产业范围。

地理标志产品不属于私人所有且通常由区域生产者协会申请,没有可用于将权利人信息与经济信息相匹配的可比数据库。欧盟在定义地理标志密

密集型产业时,依据2012年法国农业研究所发表的《受地理标志保护的农产品与食品、葡萄酒、芳香葡萄酒和烈酒的生产价值》报告,直接确定了地理标志密集型产业。因为欧盟统计局(Eurostat)的就业信息不够详细,在定义植物品种权密集型产业时采用新的“植物品种密集度”概念,即每种作物平均每1000公顷种植面积上植物品种权的应用数量,将植物品种密集度高于平均水平的作物所处的产业定义为植物品种权密集型产业。

最终,在615个欧共体经济活动分类体系产业类别中,欧盟共界定了148个专利密集型产业,280个商标密集型产业,79个版权密集型产业,184个外观设计密集型产业,4个地理标志密集型产业,9个植物品种权密集型产业。排除重叠之后,最终确定353个产业为知识产权密集型产业。

欧洲专利局于2013、2016和2019年三次发布《知识产权密集型产业及其在欧盟的经济表现》^[4-6]报告,从就业、劳动者报酬、产业增加值、对外贸易等方面,分析了知识产权密集型产业对欧盟经济的贡献。2019年报告显示,2014—2016年期间,知识产权密集型产业创造了欧盟29.2%的就业岗位。在此期间知识产权密集型产业平均每年雇用6300万人,为非知识产权密集型产业间接创造2100万个就业岗位。其中商标密集型产业创造的就业岗位最多,占知识产权密集型产业所有就业岗位的74%。2016年知识产权密集型产业的平均周薪为801欧元,而其他产业平均为544欧元,二者差距从2013年的45%扩大到47%。2014—2016年期间,知识产权密集型产业创造了欧盟45%的GDP,增加值合计达6.6万亿欧元,其中商标密集型产业占比达83%。对外贸易方面,2016年欧盟80%的进口和82%的出口来自知识产权密集型产业。其中,在商品贸易方面,欧盟89%的商品进口和96%的商品出口均来自知识产权密集型产业;在服务贸易方面,欧盟57.4%的进口和53.7%的出口均来自知识产权密集型产业。

3 美欧知识产权密集型产业分类比较

美国目前将知识产权密集型产业分为专利、版权和商标密集型产业三类。与之相比,欧盟覆盖了

更多的产业类型，不但增加了外观设计和植物品种权，而且彰显了地区特色。作为世界上最主要的名酒原产地，欧盟将地理标志纳入知识产权密集型产业识别范围，足见其对地区优势产业的重视和对知识产权保护的关注。

在细分行业方面，通过将美国使用的北美产业分类体系行业代码与欧盟使用的欧共体经济活动分类体系行业代码转换成联合国发布的 ISICRev.4 代码，可以发现，美国有专利密集型产业 72 个，商标密集型产业 170 个，版权密集型产业 34 个；欧盟有专利密集型产业 105 个，商标密集型产业 191 个，版权密集型产业 65 个。美国和欧盟均采用世界知识产权组织关于版权密集度的产业分类结果，但是他们选取的界定范围不同，二者并不能直接比较。欧盟的专利、商标密集型产业数量都比美国多，说明与美国相比，欧盟知识产权密集型产业在全部产业中的地位更加突出。

通过对美欧细分行业进行比较可以发现，美欧专利密集型产业的分布有高度相似之处，都主要集中在电子、通信、化学、医药及机械制造等领域，表明美欧均力图通过专利占据相关产业市场竞争优势，也说明未来这些产业的发展将更加依靠知识产权，依靠这些知识产权所保护的核心技术。美欧商标密集型产业分布也比较相似，都主要集中在制造业、信息通信、金融保险、批发零售等领域，这充分说明，美国和欧盟无论是制造业还是服务业部门都非常重视运用商标权培育、维护和推广品牌，借助商标这一无形资本，占据产业链中能够获取最高收益的环节。

4 我国知识产权密集型产业发展现状

保护知识产权就是保护创新，推动知识产权密集型产业的向好发展对于中国建设创新型国家和世界科技强国具有重要意义。2014 年国家知识产权局等单位联合发布《深入实施国家知识产权战略行动计划（2014—2020 年）》，首次把知识产权密集型产业作为我国贯彻实施知识产权战略的重要突破口。在此后的 2016 年和 2019 年，国家知识产权局分别发布了《专利密集型产业目录（2016）》《知识产权（专利）密集型产业统计分类（2019）》等

产业分类标准^[7-8]。

我国对专利密集型产业的划分借鉴美国和欧盟等国际通行的方法，以发明专利密集度为基本依据，同时兼顾我国产业发展特色，综合考量 R&D 投入强度、行业发明专利规模、战略性新兴产业分类、高技术制造业分类和高技术服务业分类等，提出了划分专利密集型产业的标准，最终确定我国专利密集型产业为信息通信技术制造业、信息通信技术服务业、新装备制造业、新材料制造业、医药医疗产业、环保产业、研发设计和技术服务业共 7 个大类、31 个中类、188 个小类。

2020 年 3 月，国家知识产权局《2018 年全国专利密集型产业增加值数据公告》首次发布中国专利密集型产业增加值数据。公告显示，2018 年中国专利密集型产业增加值达到 10.7 万亿元，占 GDP 比重为 11.6%。2021 年底，国家知识产权局与国家统计局联合发布《2020 年全国专利密集型产业增加值数据公告》。公告显示，2020 年全国专利密集型产业增加值达到 12.13 万亿元，占 GDP 的比重为 11.97%。

与美欧发展情况及我国发展现实需求相比，当前我国知识产权密集型产业发展及治理仍存在以下不足：

首先，知识产权密集型产业统计类型不健全。目前部门间的协调研究机制尚未有效建立起来，相关统计和研究集中在专利密集型产业，官方文件中还未出现“商标密集型产业”等说法，缺乏对商标、版权等其他知识产权密集型产业的权威界定，在知识产权密集型产业构成上还需进一步丰富。

其次，知识产权密集型产业统计数据匮乏。不同于欧盟和美国采用就业、产业增加值和对外贸易等多指标评价知识产权密集型产业经济贡献，中国有关部门在构建指标体系对专利密集型产业发展状况与绩效进行评估和分析时，仅考虑产业增加值一个方面，指标设置较少，无法全面反映其对经济社会发展的贡献。

第三，促进知识产权密集型产业发展的政策尚不健全。虽然美欧也只是统计监测知识产权密集型产业发展，并未实质性推出有关政策举措，但是为保障我国《知识产权强国建设纲要》落实落地，需

要尽快建立和完善激励知识产权密集型产业发展的产业政策和创新政策体系。

5 政策建议

为更好地促进我国知识产权密集型产业的健康快速发展,更好地发挥其在知识产权强国和世界科技强国建设过程中的重要作用,针对当前面临的问题,提出如下建议。

(1) 深入开展我国知识产权密集型产业分类标准研究。

参考美欧知识产权密集型产业认定方法和标准,并结合我国国情制定和完善我国的认定方法和标准。知识产权主管部门应联合统计、科技、市场监管、新闻出版、民政、农业等部门,深化专利密集型产业分类研究。探索建立商标、版权、地理标志和植物品种权等形式的知识产权密集型产业分类标准体系,以全面反映我国知识产权强国建设成效。

(2) 深入开展我国知识产权密集型产业分类标准研究。

只有发布系统的统计资料,才能对我国知识产权密集型产业发展状况进行全面监测和客观评价。为此,建议进一步量化知识产权密集型产业对我国经济社会发展贡献研究,定期发布综合性统计资料,包括知识产权密集型产业内部企业结构、规模和分布特点,对我国经济增长的贡献,以及对就业、薪资和贸易等领域的贡献。

(3) 构建促进知识产权密集型产业健康发展的政策体系。

知识产权密集型产业实质是高度依赖知识产权制度的产业类型。为此,要综合运用财政、金融、税收、政府采购、知识产权等政策,完善知识产权密集型产业的产业链和创新链。配套建立知识产权服务体系,形成包括研发、评估、融资、商务、法律等在内的知识产权服务链,增强企业开发、运用、保护知识产权的能力和水平。■

参考文献:

[1] United States Patent and Trademark Office. Intellectual property and the U.S. economy: industries in focus[EB/OL]. (2012-04-30)[2022-06-28]. https://www.uspto.gov/sites/default/files/news/publications/IP_Report_March_2012.pdf.

[2] United States Patent and Trademark Office. Intellectual property and the U.S. economy: 2016 update[EB/OL]. (2016-10-26)[2022-06-28]. <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/IPandtheUSEconomySept2016.pdf>.

[3] World Intellectual Property Organization. Guide on surveying the economic contribution of the copyright-based industries[EB/OL]. [2022-06-28]. https://www.wipo.int/copyright/en/publications/pdf/copyright_pub_893.pdf.

[4] European Patent Office. Intellectual property and rights intensive industries: Contribution to economics performance and employment in the European Union[EB/OL]. (2016-10-24)[2022-06-28]. [https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/9208BDA62793D113C125847A00500CAA/\\$File/IPR-in-tensive_industries_and-economic_performance_in_the_EU_2019_en.pdf](https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/9208BDA62793D113C125847A00500CAA/$File/IPR-in-tensive_industries_and-economic_performance_in_the_EU_2019_en.pdf).

[5] European Patent Office. Intellectual property and rights intensive industries: Contribution to economics performance and employment in the European Union[EB/OL]. (2013-09-30)[2022-06-28]. [https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/8E1E34349D4546C3C1257BF300343D8B/\\$File/ip_inte-nsive_industries_en.pdf](https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/8E1E34349D4546C3C1257BF300343D8B/$File/ip_inte-nsive_industries_en.pdf).

[6] European Patent Office. Intellectual property and rights intensive industries: Contribution to economics performance and employment in the European Union[EB/OL]. (2016-10-24)[2022-06-28]. [https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/419858BEA3CFDD08C12580560035B7B0/\\$File/ipr_int-ensive_industries_report_en.pdf](https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/419858BEA3CFDD08C12580560035B7B0/$File/ipr_int-ensive_industries_report_en.pdf).

[7] 国家统计局. 知识产权(专利)密集型产业统计分类(2019)[EB/OL]. (2011-04-11)[2022-06-28]. http://www.stats.gov.cn/statsinfo/auto2073/201904/t20190411_1659021.html.

[8] 国家知识产权局.《专利密集型产业目录(2016)》(试行)[EB/OL]. (2016-10-28)[2022-06-28]. http://www.sipo.gov.cn/tjxx/yjcg_tjxx/1052503.html.

Intellectual Property Intensive Industries in the US and EU: Development Characteristics and Enlightenment for China

XUAN Zhao-hui¹, JIANG Ren-ai², WANG Yi²

(1. Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038;

2. School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061)

Abstract: The Outline for Building a Strong Intellectual Property Country issued by the State Council has made important arrangements for the development of China's intellectual property intensive industries in the future. However, there are still differences in the measurement standards and methods of intellectual property intensive industries in the world. This paper studies the standards, methods and industrial development of the United States and the European Union, and puts forward relevant policy suggestions to promote the development of China's intellectual property intensive industries on the basis of analyzing the classification and development characteristics of China's intellectual property intensive industries.

Keywords: the U.S.; EU; intellectual property intensive industry; patent; trademark; copyright

(上接第6页)

Research on the Optimization of Regional Innovation Layout in China in the New Era

ZHAO Cheng-wei^{1,2}, LIU Dong-mei²

(1. College of Economics and Management of Xinjiang University, Wulumuqi 830046;

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

Abstract: Regional innovation layout is an important means to regulate and control innovation resources from the national level and from top to bottom. This paper first defines the connotation of regional innovation layout, analyzes the boundary of regional innovation, and systematically combs the layout of innovation resources at the national level and in the field of science and technology. The study finds that there are some problems such as the layout of regional innovation lags behind the regional development strategy, the spatial distribution of innovation resources is too concentrated, and the layout of some innovation resources lacks coordination. Finally, some policy suggestions are put forward from the aspects of improving the systematic layout capacity of regional innovation, finding the appropriate spatial scale as the carrier of regional innovation, and exploring the new mechanism of appropriate separation between administrative regions and economic regions.

Keywords: regional innovation layout; area boundary; innovation base platform; innovation agglomeration