



开放科学
(资源服务)
标识码
(OSID)

日本专利局支撑产业竞争的专利分析公共服务经验及其启示

李钊¹ 黄晓斌¹ 陈劲松²

1. 中山大学信息管理学院 广州 510006;

2. 广州恒成智道信息科技有限公司 广州 510699

摘要: [目的/意义] 国内正在大力推动专利分析公共服务, 研究和学习发达国家专利分析公共服务经验有助于实现专利分析供给侧改革。[方法/过程] 采用文献调研法和案例分析法, 收集日本专利局历年的专利分析报告及相关文献资料, 分析总结日本专利局专利分析工作经验。[结果/结论] 本文提出我国面向产业竞争决策的专利分析公共服务要积极借鉴日本经验: (1) 定位竞争制胜, 服务国家经济安全和产业发展需要; (2) 配位竞争决断, 引入数据治理理念增强专利分析项目实施的科学性; (3) 补位竞争决策公共服务, 通过多源数据融合分析强化专利分析报告的独特价值; (4) 换位思考用户背景, 引入信息图工具为各类影响产业竞争力的关联者赋能; (5) 争位提升服务软实力, 加快建设面向竞争决策的复合型分析团队。

关键词: 专利分析; 日本; 竞争情报; 项目管理; 公共服务

中图分类号: G255.53, G306, G35

Public Service Experiences and Enlightenment of Patent Analysis of Japan's Patent Office Supporting Industrial Competition

LI Zhao¹ HUANG Xiaobin¹ CHEN Jinsong²

1. School of Information Management, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510006, China;

2. Guangzhou Hengcheng Intelligence Solutions Co., Ltd., Guangzhou 510699, China

基金项目 青海省科学技术厅基础研究计划软科学项目“‘十四五’青海省知识产权发展战略研究”(2019-ZJ-602)。

作者简介 李钊(1984-), 博士研究生, 研究方向为竞争情报、信息分析与情报研究, E-mail: lizh355@mail2.sysu.edu.cn; 黄晓斌(1961-), 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为信息分析与情报研究、竞争情报; 陈劲松(1979-), 全国专利信息实务人才, 研究方向为企业管

Abstract: [Objective/ Significance] China is vigorously promoting the public service of patent analysis. Studying and learning the experience of patent analysis public service in developed countries will help to realize the supply side reform of patent analysis. [Methods/Process] Using literature research method and case analysis method, the patent analysis reports and related literature materials of Japan Patent Office over the years were collected, and the patent analysis experience of Japan Patent Office was analyzed and summarized. [Results /Conclusions] This paper proposes that the public service of patent analysis for industrial competition decision-making in China should actively learn from Japanese experience: (1) positioning competition to win to serve the needs of national economic security and industrial development; (2) matching competition decision-making, introducing the concept of data governance to enhance the scientificity of patent analysis project implementation; (3) supplementing competitive decision-making public service, strengthening unique value of patent analysis report through multi-source data fusion analysis (4) thinking about the user's background, introducing the infographic to empower all kinds of related parties that affect the competitiveness of the industry; (5) improving the soft power of service and speeding up the construction of a complex analysis team for competitive decision-making.

Keywords: Patent analysis; Japan; competitive intelligence; project management; public service

引言

专利分析近年来在国内得到高度关注,进行了大量实践,为创新型经济发展决策提供了有力支撑。然而,专利分析实践中也出现了一些问题,专利分析与产业实际脱离的现象时有发生,在一些产业决策研究中仅使用专利数据获得结论,不少研究仅能呈现表面的专利“历史”^[1],对于决策难以发挥实际效益,甚至给用户带来了“专利分析是鸡肋”、“专利分析套话多”之类的感受。2020年2月21日,《国务院办公厅关于推广第三批支持创新相关改革举措的通知》(国办发〔2020〕3号)印发,以产业数据、专利数据为基础的新兴产业专利导航决策机制作为重要改革举措被采纳。专利导航的核心是专利分析,此举为专利分析事业带来了新的发展契机。日本专利局(JPO)是日本专利信息服务的奠基者和引导者^[2],其常年开展专利申请技术动向调查工作,旨在支撑日本产业形成或保持竞争优势,本文将对此项专利分析

公共服务实践经验进行研究,梳理和总结日本的主要做法及特点,为国内专利分析公共服务能力和水平提升提供参考。

1 日本专利局专利分析支撑产业竞争工作背景

二战后,日本对专利信息利用高度重视,1968年日本专利办公室便出版了第一份专利地图,通过专利随时间变化关系分析出其彼此之间的联系^[3]。此后几十年,日本政府及相关研究机构收集、分析了众多技术领域的专利信息,并将相关成果面向社会扩散。20世纪90年代末JPO每年选取一批日本重点产业领域开展专利申请技术动向调查,并形成《专利申请技术动向调查报告》供产业人士参阅,至今已持续二十余年。目前该调查由JPO下总务部企划调查课负责,截至2019年已完成270个以上的技术主题调查工作,在专利分析工作上积累了丰富的经验。

JPO 以即将推向市场的相关技术领域和国家政策中所推进的技术领域为中心,选定有前景的技术主题进行专利申请技术动向调查。通过调查,以揭示尖端技术领域的申请情况,并指明研究开发方向,帮助大学和企业选定研究开发主题以及技术开发的方向。调查不仅针对传统领域,也针对跨领域技术,并特别重视分析日本产业占优势或劣势的领域。被调查领域选题广泛,对于部分日本产业重点发展领域会进行多次调查,如电子游戏主题调查 2000 年^[4]、2007 年^[5]、2018 年^[6]已进行了 3 次。

JPO 在项目立项目的上进行积极探索。一种情况是把企业群体行为作为研究重点,关注企业群在特定技术领域向日本申请专利的量质情况,以把握整体技术趋势。另一种情况是,把关注重要申请人作为重点,力求通过专利分析剖析其战略意图,研究商业竞争力与专利的关系,旨在支持日本提升竞争能力^[7]。

JPO 为了保证专利分析工作效能一致性,2019 年 2 月底发布了《2019 年度专利申请技术动向调查实施预定主题的通知》^[8],出台了《2019 年度专利申请技术动向调查、预定调查的标准调查项目》^[9]文件(下称“调查指引”)。对调查范围、调查项目、调查信息源、调查分析方法、调查咨询委员会的设置和运行、调查日程安排等 7 个方面做出了细致规定。调查指引的思路及相应安排符合 DGI 数据治理框架^[10]的要求,覆盖了数据治理框架的 10 个基本组成部分,旨在保障各项目实施中更好地决策,减少冲突,满足数据利益相关方的需求,创建标准、可重复的过程,并通过协作降本增效,确保过程透明,推动工作的科学化。

2 支撑产业竞争的专利分析公共服务主要经验

2.1 围绕“竞争力提升”设定调查对象与目标

JPO 每年调查的产业或产品对象并非都属于高科技行业或战略性新兴领域,而是依据以下规则遴选调查对象,以便为日本各产业的发展提供支持和帮助。其调查对象选择标准明确:

- (1) 在过去 20~25 年左右的时间里,明确具有市场竞争力或正在变得越来越有竞争力的产品。
- (2) 符合以下情况 1 种或以上:①企业开发了某种核心产品,并获得了专利权,但由于该专利权届满失效而丧失了竞争力(市场份额);②企业利用核心技术的专利权有效维持了市场份额;③企业拥有核心技术的专利权,并保持专利有效,但竞争对手仍然具有很强的竞争力(市场份额)^[7]。

调查目标重点放在以下 3 个方面^[9]: (1) 对市场竞争和技术开发竞争的现状剖析。例如,分析市场上具有竞争优势的企业特征,研发成果突出的玩家特征,竞争优劣势的区分点。(2) 对未来市场竞争力产生影响的要点进行预测。主要包括未来各区域市场发展及其需求变化,如市场规模和成长潜力,用户需求等方面。基于市场需求,分析影响未来各区域市场竞争力的优劣势要点。(3) 分析技术开发和市场竞争的前景。目的是回答日本企业及相关政府部门该怎样做才能获得竞争优势。“(1)”可以作为“(2)”的基础,“(1)和(2)”则可以作为“(3)”的基础,三者具有递进接续关系。

2.2 利用技术俯瞰图将市场需求侧与技术创 新供给侧连结起来

JPO 早在 20 年前便开始在专利分析对象描述、分析过程展示、结论建议呈现等各环节探索应用“信息图^[1]”工具，其要求报告中有关总结性的内容使用图表、照片等易于理解的方式来呈现，要让不熟悉本领域的人也能理解。经过长期实践，其在专利分析对象描述和展现上形成了“技术俯瞰图”模式。技术俯瞰图的本质是信息图，它是为了清晰地说明各课题的调查对象，对调查对象的产业链、技术链、价值链及其功能模块、制程体系、工艺流程、应用场景、市场需求、创新课题等进行图示化呈现，以使报告用户可以快速从全局、整体上理解分析对象的全貌及其内在系统关系、外在关联因素。技术俯瞰图的制作需要具备两个条件：一是对日本产业创新竞争需要和全球产业现状有全面、准确、深入的理解；二是制作团队要

拥有丰富的产业信息资源，并具备较强的综合信息调研、关联、研判能力。技术俯瞰图具有较强的个性化特征，其制作依据各项目实际因地制宜地展开。

技术俯瞰图一般由应用轴、技术轴、课题轴“三轴”组合而成。应用轴负责呈现产品或技术的应用方向或领域，使用户了解产品或技术波及的经济社会主要范围；技术轴负责呈现研究范围内的重要技术要素及其关系，使用户了解本领域或本课题的研究范围、边界和重点；课题轴负责呈现产业侧对技术的发展需求和目标，使用户了解当前本领域的研发方向。应用轴代表市场需求侧，课题轴是面向市场需求的供给侧创新方向，技术轴是支撑应用轴“需求”和课题轴“创新方向”的技术要素。技术俯瞰图的核心是以市场需求为根本，以供给侧技术创新为依托，以日本产业竞争力提升为目标的研究对象可视化工具。

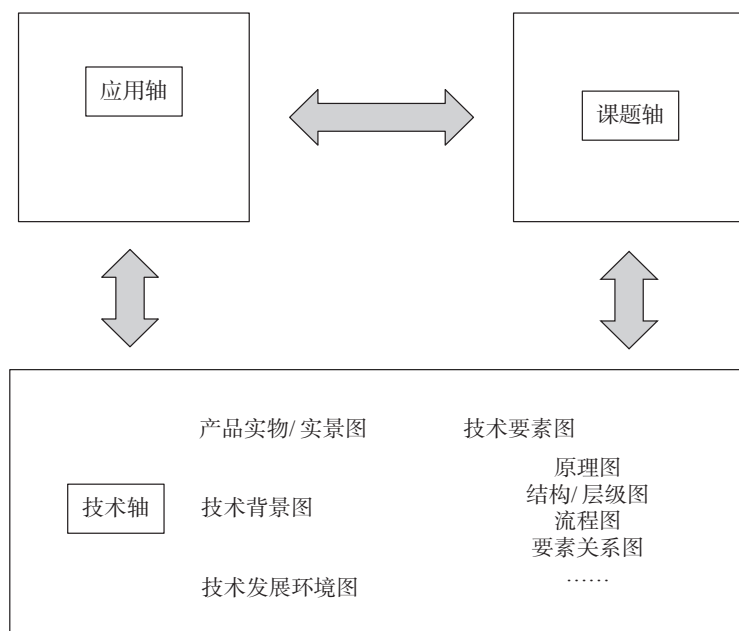


图 1 技术俯瞰图基本框架

应用轴常见六种信息展现逻辑：一是呈现直接应用领域和相关产业；二是呈现应用产业和应用产品；三是呈现应用产业和技术用途；四是呈现应用产品；五是呈现服务方向；六是呈现技术参数指标。上述六种逻辑也常会混合在一起使用，以表达更加丰富的信息。技术轴常见五种信息展现逻辑对技术要素进行划分：一是按产品材料、产品结构或功能模块划分；二是按产品或技术应用过程划分；三是按生产流程或工艺过程划分；四是按技术流派思路划分；五是按应用场景划分。上述五种逻辑也常会混合使用。课题轴主要展现产业关切的主要共性技术问题以及提升商业竞争力的核心话题，多以“化”、“性”之类的措辞表达，如诸如成本削减、提升品质、处理高速化、电气化、小型化、轻量化、可靠性、透过性、防污性、安全性、环境耐受性之类表述。

在技术俯瞰图之后，通过技术分解表进一步明确分析对象。技术分解表是专利分析的纲领性文件，一般用于梳理专利分析的关键技术分支，界定专利分析范围和分析框架，一般从技术特征、工艺流程、产品或使用用途等角度分解^[12]，在国内和 JPO 的专利分析中已得到普遍应用。JPO 系列报告将其称为“技术分类表”，其与国内的做法存在一定差异。日本制作的技术分类表与技术俯瞰图是对应的，三轴均会进行分解，既从技术特征（要素）、用途等视角分解，也从“课题（效果）、性能、应用场景”等视角分解。后者的分解逻辑实现了从市场需求角度进一步深化、细化研究对象的作用。日本技术分类表一般控制在五个层级之内，与国内惯常做法一致。

2.3 通过多源数据融合分析提升情报可靠度

JPO 专利分析工作历来重视与产业实际和市场一线相贴合。从目前 JPO 官网公开最早的报告（1999 年度）来看，当时专利分析工作已经涉及政策、市场、专利三种信源。近年来其报告框架趋于稳定，涵盖市场、政策（法规）、专利、研究开发（学术前沿）四个方面，调查内容涉及市场、政策（法规）、专利、论文、标准五类信源。在分析中，既突出了专利信息的主导地位，也融入了产业创新竞争决策不可缺少的其他关键信息。其调查结论和建议基于多源信息综合研判作出，形成了以专利为核心的“五位一体”分析逻辑。JPO 希望专利分析成果可以成为日本产业竞争力提升决策的有力支撑，因此特别强调多信源分析，多渠道印证，多视角整体研判。目前的多源数据融合分析在数据调研阶段是分开进行，在结论和建议部分则由人工综合分析做出论断，尚未应用智能化分析系统进行数据分析。对于涉及人身安全、国家安全等问题，以及法律上有特殊规定的领域，还会增加法律法规的专项分析，以保证所做出的决策建议满足相关法律法规的管制要求。

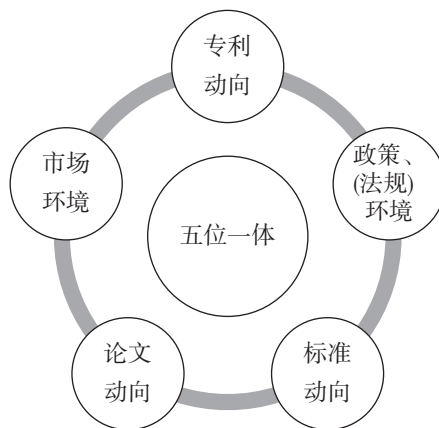


图2 五位一体分析逻辑

市场调查侧重在对全球及局部重点地区的环境调查,一般从以下7个方面入手:(1)市场份额(全球数据,可以按照国家/地区,企业、销售量等分类);(2)重点企业的商业战略及行业内的关联关系;(3)市场进出口趋势;(4)全球或主要国家/地区的市场规模趋势/预测;(5)相关产品信息(市场份额,排名,新产品,特色产品等);(6)已开发并投入实际使用的技术和产品清单及其随着时间的变化;(7)每个国家/地区正在采用和研究的标准和/或标准化内容和措施。政策调查主要从以下4个方面入手:(1)科技政策,产业政策等,例如国家工程及其预算;(2)各国/地区面向大学、研究机构、企业等的补贴措施,如资金的流动和规模情况;(3)各国/地区的标准化政策;(4)各国/地区的进出口规定^[9]。

2.4 重视“建议”质量提升用户接受度

建议章节的质量对于报告成果被采纳与否影响重大,JPO各项目均十分重视分析建议章节,在此进行积极探索与创新。目前,“技术研究和专利工作完善”是各项目构建建议的共性核心议题,各项目以专利数据为核心进行综合信息分析后,围绕市场实际,有针对性地提出具有可操作性的解决方案。在建议制订模式上,有4种模式最为经典。一是双战略模式,如卫星定位系统项目^[13]同时提出专利战略和研究开发战略建议。既有专利工作建议,也有通过综合分析后提出的领域创新建议。二是战略战术结合模式,如可穿戴计算机项目^[14]提出了技术研发策略和专利战略建议。三是嵌套模式,建议之间具有层层深入的关系。如人造器官项

目^[15]的建议3和4是在建议2的背景和基础上进一步提出,建议2则是在建议1的背景和基础上提出的。四是SWOT模式,按照SWOT分析方法四象限思路提出建议。如香料技术项目^[16]的建议按照“利用机会扩大优势、利用机会克服劣势、应对劣势和威胁”的思路展开。

各项目在提升建议可读性方面也进行了探索:(1)在建议表达形式上,一些项目采用了树形图形式对建议的结构进行展示,以帮助用户更清晰地理解建议之间的逻辑关系。(2)在建议行文结构上,采取总分结构,每条建议浓缩成高度概括的观点列在各条建议的开头。观点与标题不同,观点是从建议正文中浓缩出来的核心论断,在字数上通常比标题更长,且表达形式多样,如可以是几个长句子,或由若干短句组成。用户通过阅读观点可以快速了解建议的核心思想。(3)标示得出建议的依据。建议依据前文的数据得出,各项目会把与本条建议的相关依据,特别是图表依据明确标示出来,方便了读者确认数据和采信建议。

2.5 优化细节贴近产业实际

除了上述做法之外,JPO在报告诸多细节上也尽量考虑产业应用报告的实际特点,主要做法有:(1)细化专利合作申请类型,方便识别创新资源互补关系,帮助理解地区间研发合作生态差异。如GaN电源设备课题组^[17]将4类申请人(企业(企)、大学(大)、研究机构(研)、个人(个))分为15种类型合作(企-企;企-大;企-研;企-个;大-大;大-研;大-个;研-研;研-个;个-个;企-研-个;大-研-个;企-大-研;企-大-个;企-大-

研 - 个)。(2) 标引技术的产业实际应用情况。专利的本质是技术方案,并不一定都会在实际应用中实际应用。风力发电课题组^[18]对重点企业的技术采纳情况进行了标引,将技术划分为专业技术、主流技术、部分机种采用、研究试验中、不采用等 5 种类别,为读者了解行业重点企业的技术路线提供了有益参考。(3) 在分析中增加对商业模式的考虑。技术在商业上能否成功并不完全取决于技术本身,商业模式也是影响商业成功的关键因素。如可穿戴计算机课题组^[14]在报告中将商业模式与技术进行结合分析,使建议更符合商业逻辑。(4) 跳出固有技术圈层,加强对时代背景技术的关注。物联网、互联网、大数据、人工智能等技术是支撑未来社会发展的背景技术,在开展研究时,注重将研究对象与之结合起来进行研判。如水处理课题组^[19]在物联网、人工智能技术方向上做了重点研究。

3 日本专利局经验对我国产业专利分析公共服务的启示

3.1 定位竞争制胜,服务国家经济安全 and 产业发展需要

国家知识产权局历来重视产业专利分析公共服务,其从 2010 至今实施了专利分析普及推广项目,树立了“普及方法、培育市场、服务创新”的项目宗旨^[20],确立了“源于产业、依靠产业、推动产业”的工作原则^[21],已出版 78 册《产业专利分析报告》。2010—2019 年,我国面向产业服务的专利分析工作处于培育阶段,宣传专利信息情报价值,普及专利分析方法,

培育专利分析市场,初步满足产业对专利信息运用的需要是工作重点。“十三五”期间从国家到地方推出的各类专利分析公共服务举措得到社会普遍肯定。“十四五”期间,国内专利分析公共服务应在现有基础上,着力发挥专利分析这一基础情报工作的耳目、尖兵、参谋职能,借鉴 JPO 支撑产业竞争的公共服务经验,因应日益严峻的国际竞争形势,将保障我国产业“竞争制胜”作为基本定位。工作方向上,从普及专利分析方法转向专利分析服务支撑竞争决策;项目宗旨上,从服务创新转向立足技术创新及专利布局,服务产业竞争,保障经济安全。未来要在专利分析事业上做出更大成绩,应面向国家经济安全需要,围绕“提升国内传统产业生存能力,强化国内优势产业创新竞争力,培育新兴产业核心竞争优势”三项关键任务,推进专利分析服务供给侧结构性改革,不断提升服务价值。

3.2 配位竞争决断,引入数据治理理念增强专利分析项目实施的科学性

经过二十余年的发展,JPO 的专利分析工作实现常态化,近年来每年均实施并完成十余项项目。其出台调查指引也是为了向各项目组提供基本工作管理与组织标准,以使各项目的实施质量、效能保持一致。调查指引最大的特点是规定细致,可操作性强,实现了对专利分析工作流程的全覆盖。依托标准化、规范化的制度,让每年十余个不同领域的项目在工作上做到有据可依、有法可循、有序组织、有力推进。特别是,调查指引规定了各项目实施团队与 JPO 的工作关系、汇报制度及请示节点等

问题，JPO 也可据此对各项目组常态化进行监管，以便对项目的实施质量和实施风险做到全程控制。近年来，我国一些省市知识产权主管部门也设置了年度例行的专利分析专项工作，但是存在过程监管不足的问题。我国于 2020 年 11 月 9 日批准发布《专利导航指南》（GB/T39551-2020）系列国家标准，对专利分析工作流程和实施步骤各管控节点、要点进行了全面规定，应积极落实。JPO 调查指引的特色在于符合数据治理理念，由于是针对专利申请技术动向调查专项工作而编制，因此在过程监管细节上考虑周密，值得借鉴。未来我国要进一步完善常态化专利分析公共服务项目监管和实施制度，以不断提升专利分析项目实施的科学性，达到工作规范化，程序标准化，监管常态化，质量一致化的目标。

3.3 补位竞争决策公共服务，通过多源数据融合分析强化专利分析报告的独特价值

专利分析属于具有较高门槛的专业技术工作，JPO 依托这一门槛，开展以专利为核心的多源数据融合分析，既发挥了自身核心优势，也向社会提供了综合性的情报产品，大大提升了专利分析报告的可参考性和使用价值，增强了专利分析报告的不可或缺性，为自身发展赢得了先机。在国内，对于多数创新主体而言，专利分析仍是一项新兴事物。从中国知网的专利分析论文到公开发布或出版的专利分析报告看，国内专利分析成果绝大部分是采用专利单信源分析逻辑。仅单独进行专利分析，对于了解产业专利技术的发展现状和形势具有积极意义，但是在面对产业竞争决策和研发创新、市

场布局等重大事项决断时，单纯的专利分析报告较难发挥作用。而且作为决策者，手里即使同时拥有几份独立的信息报告（如同时拥有一份市场分析报告和一份专利分析报告），通常由于各报告的编制思路、信息覆盖状况、分析方法、数据时效等差异，也很难将其结论和建议有机融合，这时反而可能会出现“1+1 < 2”的结果。未来，国内专利分析公共服务单位应积极探索以专利为核心的多源数据融合分析服务，抓住专利分析专业性强这一天然门槛，深度融入创新竞争决策过程，不断提升自身服务价值和社会地位。

3.4 换位思考用户背景，引入信息图工具为各类影响产业竞争力的关联者赋能

用信息图工具将研究对象的描述更加清晰、高效、美观地呈现给报告用户是 JPO 的追求和宝贵经验。JPO 长期坚持使用信息图方法，也反映了其价值观和服务理念。技术俯瞰图是用户与项目团队之间的核心沟通桥梁，在用户面前发挥了“第一印象”的作用，起到了一图胜千言的效果。技术俯瞰图由于优秀的信息穿透性，因此除了分析领域相关从业者之外，金融投资者、政策研究者、跨学科学者等领域外的用户也可以从报告中迅速汲取知识，进而参与到本领域的研究和服务中来。然而，信息图在国内专利分析领域应用少，国内专利分析服务单位应积极引进这个新理念、新工具，提升报告本身与不同背景用户的沟通效能，将报告的用户适应性作为关键绩效目标，以用户为本，让更多参与产业竞争力提升活动的用户从专利分析报告中获益。

3.5 争位提升服务软实力, 加快建设面向竞争决策的复合型分析团队

目前 JPO 各项目团队均是跨部门、跨领域组建, 通常涉及政府、高校、科研院所、企业、行业协会 5 类群体, 其中政府部门通常包括专利局和经济产业省。各项目依据领域关联性, 还会邀请相关部门参与, 如农林水产省、厚生劳动省等。跨领域、跨部门的协作, 不仅有助于工作高质量开展, 更是一种有效地向领域内外专业技术和管理人士推广专利分析服务的手段, 为专利分析服务扩大影响和增强认同度打下基础。面向竞争决策的高水平专利分析团队应由懂专利, 懂情报, 懂产业, 懂商业, 懂政策, 懂研发的人员有机组合而成。在目前国内专利分析项目人员知识结构和从业背景普遍较单一的环境下, 应加快推进复合型团队分析实践。复合型团队构建: “复合型背景”是基因, “高效组织机制”是血脉, “人员有机协作”是灵魂。国内应看到复合型团队是专利分析服务软实力的核心构成要素, 要尽早调整和优化团队基因, 锤炼管理, 锻炼队伍, 总结教训, 积累经验, 以尽快缩小与先进地区的差距。

4 结语

JPO 所开展的专利分析工作面向日本各行各业服务, 技术领域覆盖面广, 且力求做出富有洞察力的成果, 无论对项目组织方, 还是各项目具体实施团队而言, 都具有较大的挑战性。回顾历年项目, 可以看出 JPO 专利分析工作经历摸着石头过河, 不断优化完善的过程。到

目前为止, 其已经形成了成熟的工作体系和实施模式。当今世界正面临百年未有之大变局, 未来 10 年, 将是世界经济新旧动能转换的关键 10 年, 将是国际格局和力量对比加速演变的 10 年^[22], 专利分析工作将成为支撑我国产业转型升级、突破蝶变、创新竞争的核心抓手, JPO 专利分析工作的经验值得国内积极借鉴。

参考文献

- [1] 周延鹏. 智富密码: 知识产权运赢及货币化 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2015.
- [2] 邵琳, 谢虹霞. 日本专利信息服务模式研究 [J]. 中国发明与专利, 2014(9): 44-48.
- [3] 韦东远, 李振兴, 张俊祥. 关于“运用专利地图方法参与组织实施重大科技项目”的建议 [C]. 第五届全国技术预见学术交流暨全国技术预见与科技规划理论与实践研讨会会议论文集. 天津: 天津市科学学研究所, 2009.
- [4] 特許庁技術調査課技術動向班. 特許から見た電子ゲーム産業の将来像 [EB/OL]. (2001-09-28) [2020-09-15]. <https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/game.pdf>.
- [5] 特許庁総務部企画調査課技術動向班. 電子ゲーム [EB/OL]. (2008-04) [2020-09-15]. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/denshigame_youyaku.pdf.
- [6] 特許庁総務部企画調査課知財動向班. 電子ゲーム [EB/OL]. (2019-02) [2020-09-15]. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/30_02.pdf.
- [7] 特許庁. 製品の競争優位性を確立する際に知的財産等が果たす役割について [EB/OL]. (2015-03) [2019-12-13]. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/26_20.pdf.
- [8] 特許庁総務部企画調査課知財動向班. 平成 31 年度特許出願技術動向調査実施予定テーマのお知

- らせ [EB/OL]. (2019-02-27)[2019-12-13]. <https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/h31theme.html>.
- [9] 特許庁総務部企画調査課知財動向班. 平成31年度特許出願技術動向調査において、調査を予定している標準的な調査項目 [EB/OL]. (2019-02-27)[2019-12-13]. <https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/h31theme/01.pdf>.
- [10] Institute T D G. The DGI Data Governance Framework[EB/OL]. [2019-12-28]. http://www.datagovernance.com/wp-content/uploads/2014/11/dgi_framework.pdf.
- [11] 丁玉东, 韩雪飞, 许子媛. 信息图在图书馆服务过程中的应用研究 [J]. 图书馆建设, 2019 (4): 121-126.
- [12] 杨铁军. 专利分析实务手册 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2012.
- [13] 特許庁. 衛星測位システム [EB/OL]. (2016-02)[2019-12-16]. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/27_01.pdf.
- [14] 特許庁. ウェアラブルコンピュータ [EB/OL]. (2016-02)[2019-12-13]. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/27_16.pdf.
- [15] 特許庁. 人工臓器 [EB/OL]. (2017-03)[2020-09-08]. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/28_06.pdf.
- [16] 特許庁. 香料関連技術 [EB/OL]. (2016-02)[2020-09-08]. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/27_14.pdf.
- [17] 特許庁. G a N パワーデバイス [EB/OL]. (2017-03)[2019-12-16]. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/28_15.pdf.
- [18] 特許庁. 風力発電 [EB/OL]. (2016-03)[2019-12-17]. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/27_08.pdf.
- [19] 特許庁. 水処理 [EB/OL]. (2017-03)[2019-12-16]. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/28_11.pdf.
- [20] 杨铁军. 产业专利分析报告第1册 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2011.
- [21] 杨铁军. 产业专利分析报告第3册 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2012.
- [22] 习近平. 习近平: 在第二个“金色十年”实现新飞跃 [EB/OL]. (2018-07-26)[2019-12-16]. http://paper.people.com.cn/rmrhwb/html/2018-07/26/content_1870500.htm.