

• 数据挖掘与循证医学 •

中药专利国际布局与技术竞争态势比较研究：基于 5 个国家的实证考察

张馨元¹, 杭火娟¹, 郭泊池², 吴玲燕², 滕爽爽², 束雅春^{1,3*}

1. 南京中医药大学附属医院/江苏省中医院, 江苏 南京 210029

2. 南京奥凯知识产权服务有限公司, 江苏 南京 210000

3. 江苏省海滨康复医院, 江苏 连云港 222042

摘要：目的 系统剖析全球中药领域的知识产权格局，重点比较中国、美国、日本、韩国及德国 5 个国家的专利布局特征与竞争态势，进而为促进我国中药产业的高质量发展与国际化进程提供策略参考。方法 依托壹专利（Patyee）数据库，检索并获取全球及上述 5 国的中药相关专利数据。综合运用定量与定性分析方法，从专利申请趋势、地域分布、申请主体构成、核心技术主题聚焦以及跨国布局策略等多个维度进行深入剖析。结果 尽管国内中药专利申请总量庞大（约 36 万件），但通过《专利合作条约》（Patent Cooperation Treaty, PCT）途径提交的国际专利申请占比较低（仅 1.37%），海外布局明显不足。从技术主题分布看，全球范围内（包括中国）涉及中药质量检测与标准化技术的专利均相对稀缺，匹配现代产业化与国际化对质量可控性的高标准需求还有差距。在申请主体方面，中国 44% 的中药专利由个人持有，企业作为申请主体的占比仅为 34%，个人化传承为主、企业化研发有待提升；相比之下，美国、日本、德国的中药相关专利主要由具备完整产业链的跨国制药企业或日化巨头主导。结论 为实现中药知识产权的高质量国际化发展，中国亟待构建系统化的海外专利布局战略，形成覆盖研发、质控、生产与营销的全产业链专利保护体系。核心任务在于将国内的技术积累优势转化为国际认可的技术标准，并通过强化产学研用各主体间的协同创新，推动中医药从传统经验模式向现代循证创新范式转型。

关键词：中药；知识产权；国际化；专利分析；可视化**中图分类号：**R288 **文献标志码：**A **文章编号：**0253-2670(2026)15-5982-17**DOI:** 10.7501/j.issn.0253-2670.2026.15.017

Comparative study on international patent layout and technological competition trends of traditional Chinese medicine: An empirical analysis based on five countries

ZHANG Xinyuan¹, HANG Huojian¹, GUO Bochi², WU Lingyan², TENG Shuangshuang², SHU Yachun^{1,3}

1. Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine / Jiangsu Province Hospital of Chinese Medicine, Nanjing 210029, China

2. Ourchem Intellectual Property Service Co., Ltd., Nanjing 210000, China

3. Jiangsu Province Seaside Rehabilitation Hospital, Lianyungang 222042, China

Abstract: Objective This study aims to systematically analyze the intellectual property landscape of traditional Chinese medicine (TCM) globally, with a focus on comparing the patent layout characteristics and competitive dynamics in five key countries: China, the United States, Japan, South Korea, and Germany. The goal is to provide strategic references for promoting the high-quality development and internationalization of China's TCM industry. **Methods** Leveraging the Patyee database, this research retrieved and obtained TCM-related patent data globally and from the aforementioned five countries. Employing a combination of quantitative and qualitative analysis methods, an in-depth examination was conducted from multiple dimensions, including patent application trends, geographical distribution, applicant types, core technological topics, and international layout strategies. **Results** The research findings indicate that despite a vast number of domestic TCM patent applications (approximately 360 000), the proportion of international

收稿日期：2026-02-03

基金项目：江苏省知识产权高价值专利培育项目（GJ20231160_01）；南京市知识产权强链项目（K2022q03）

作者简介：张馨元（1998—），女，硕士研究生，研究方向为中药学专业药事管理。Tel: 13952159967 E-mail: zxyuan218@163.com

*通信作者：束雅春（1976—），女，博士，主任中药师，硕士生导师，研究方向为中药研究与开发。

Tel: (025)86617141 E-mail: guzheng0512@163.com

applications filed via the Patent Cooperation Treaty (PCT) is relatively low (only 1.37%), revealing a significant deficiency in overseas layout. Regarding the distribution of technological topics, patents related to TCM quality control and standardization technologies are relatively scarce globally (including in China), leaving a gap in meeting the high standards of quality controllability required for modern industrialization and internationalization. In terms of applicant types, 44% of TCM patents in China are held by individuals, while enterprises account for only 34%, reflecting a pattern of individual-led inheritance with enterprise-driven R&D yet to be enhanced. In contrast, TCM-related patent activities in the United States, Japan, and Germany are predominantly driven by multinational pharmaceutical companies or consumer goods giants with complete industrial chains. **Conclusion** To achieve high-quality internationalization of TCM intellectual property, China urgently needs to establish a systematic overseas patent layout strategy, forming a patent protection system covering the entire industrial chain of R&D, quality control, production, and marketing. The core task is to transform domestic technological advantages into internationally recognized technical standards and to promote the transformation of TCM from a traditional empirical model to a modern, evidence-based innovation paradigm by strengthening collaborative innovation among industry, academia, research, and users.

Key words: traditional Chinese medicine; intellectual property; internationalization; patent analysis; visualization

中药作为中华民族数千年传承与创新的智慧结晶,不仅具有独特的理论体系与临床价值,更蕴藏着巨大的产业发展潜力^[1]。在全球健康观念转变与传统医学复兴的背景下,中药的国际化已成为推动其现代化发展的必然趋势^[2]。然而,中药在国际市场的开拓进程中,正面临着知识产权布局滞后、技术标准话语权薄弱等严峻挑战^[3]。专利作为保护创新成果、提升技术竞争力的核心法律制度,其国际布局广度与深度直接影响着中药产业的全球竞争地位^[4-5]。

当前,全球中药专利格局呈现显著分化。以中国、美国、日本、德国、韩国为代表的中药主要市场国,凭借其成熟的专利战略与产业化能力,在相关技术领域构建了密集的专利网络^[6]。相比之下,我国虽然拥有海量的中药专利申请,却存在国际申请比例偏低、海外布局薄弱、核心技术专利质量不高等问题,这种格局制约了中药产品与技术标准的国际认可与市场准入^[7-8]。因此,系统剖析全球中药专利的布局特征与竞争态势,对于厘清我国在该领域的国际方位、识别关键短板、制定精准的国际化专利战略具有重大的理论与现实意义。

本研究旨在通过实证分析,聚焦于中国、美国、日本、德国、韩国 5 个中药专利布局较多的国家,对其专利申请趋势、技术主题分布、申请主体构成及跨国布局策略进行深入比较,以期为我国中药产业突破知识产权壁垒、实现高质量国际化发展提供决策参考。

1 资料和方法

1.1 研究范围

本研究中的“中药专利”采用广义界定,指以

中医药理论体系为指导,涵盖中药材、中药炮制、中药饮片、中药制剂、中成药、中药质量控制、中药提取物及其活性成分等的专利,并包括其在医药、日化、保健食品等领域的延伸应用。同时纳入全球范围内以植物药、汉方药、韩药等表现形式,排除兽药、饲料、非药用日化添加剂、基因工程纯生物制品等与中药核心技术领域无关的专利。

1.2 数据来源

专利数据和图表来源于广州奥凯信息咨询有限公司的壹专利(patyee)检索和分析数据库;专利数据的截止日期为 2024 年 12 月 31 日。

1.3 检索主题词

中文主题词包括中草药相关主题词、民族药相关主题词、炮制方法相关主题词及药效成分相关主题词,如药材、中草药、中药、壮药、瑶药、瑶医、藏药、苗药、性味、归经、四性、五味、炮制、炮炙、中药提取物、黄酮类、萜类、生物碱类、多糖类、皂苷、药理作用等共 61 个主题词。英文主题词包括:“traditional Chinese medicine” or “Chinese medicine” or “Chinese medical” or “Chinese materiamedica” or “materia medica” or “Chinese herbs” or “herbal composition” or “herbal compositions” or “vegetables drug” or “external evil” or “damp-heat” or “tonify therapy” or “tonification” or “purgation” or “solving phlegm” or “tranquilization” or “yin and yang” or “processing drugs” or “acupuncture” or “moxibustion therapy” or “medicine food homology” or “Chinese herb extracts” or flavonoids or terpenes or “volatile oil” or “organic acid” or lignan or “valid target” or “chemical composition” or “active principle” or monoterpene or

triterpene or glycosides or “amino acid” or steroid or glucose or “pharmacologic(al) action”等 80 个主题词。

1.4 检索策略

检索策略主要采用“主题词+IPC 分类号”组合限定的方式,根据检索范围动态调整关键词与分类号的宽严程度:当主题词限定较窄时,适当放宽 IPC 分类号范围;当主题词范围较广时,则进一步缩小分类号限定,以提升检索的全面性与准确性。检索字段根据策略不同分别限定为标题、摘要、权利要求书或说明书全文。

使用的 IPC 分类号主要包括 (1) A61K35/00: 含有其有不明结构的原材料或其反应产物的医用配制品; (2) A61K36/00: 含有来自藻类、苔藓、真菌或植物或其派生物,如传统草药的未确定结构的药物制剂; (3) A61K125/00: 含根、鳞茎、块茎、球茎、根茎或从根、球根、块茎、球茎、根茎获得的; (4) A61K127/00: 含叶或从叶获得的; (5) A61K129/00: 含树皮或从树皮获得的; (6) A61K131/00: 含种子、坚果、水果、谷物或从种子、坚果、水果、谷物获得的; (7) A61K133/00: 含花或花簇或从花或花簇获得的; (8) A61K135/00: 含茎、梗、枝条、桠枝、嫩枝或从茎、梗、枝条、桠枝、嫩枝获得的等做进一步限定; (9) A61K: 医用、牙科用或化妆用的配制品; (10) A61P: 化合物或药物制剂的特定治疗活性; (11) A61H: 理疗装置,例如用于定位或刺激体内反射点的装置,人工呼吸,按摩,用于特殊治疗或保健目的或人体特殊部位的洗浴装置; (12) A61J: 专门用于医疗或制药目的的容器,专门用于将药品制成特定物理或给药形式的装置或方法,口服食物或药物的装置,婴儿安抚奶嘴,唾液接收装置; (13) C07H: 糖类及其衍生物,核苷,核苷酸,核酸等。

本研究分类号的选取涵盖从植物原料、制剂、治疗用途到给药装置与活性成分修饰等全链条技术节点,旨在系统覆盖中药相关技术领域。在整体中医药检索式的基础上,进一步将检索范围限定为中国、美国、日本、韩国及德国 5 个国家。最终纳入研究专利数据量为 598 388 件(图 1)。采用壹专利分析模块平台进行统计分析 & 图表绘制。

1.5 数据去重与清洗规则

1.5.1 重复专利处理 基于专利申请号合并去重,对同一申请人、同一件发明创造仅保留 1 件专利。

1.5.2 同族专利处理 跨国专利分析中,对同一发

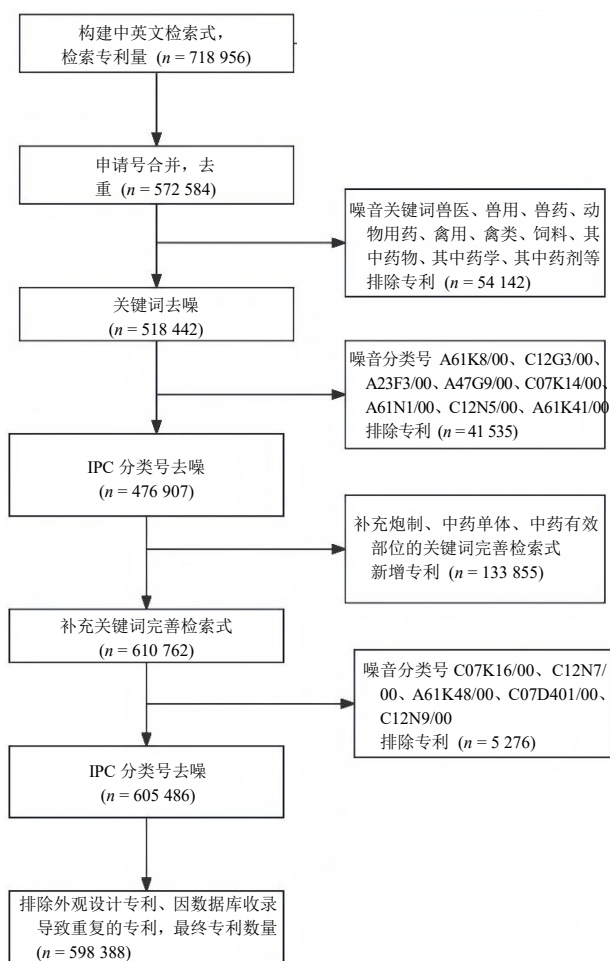


图 1 专利数据筛选流程

Fig. 1 Patent data screening flowchart

明创造的多国同族专利,分别计入对应申请国的专利总量。

1.5.3 失效专利处理 专利总量统计时纳入所有申请公开的专利;在有效专利分析时,仅保留当前处于授权且维持有效状态的专利,排除撤回、驳回、视为撤回、专利权终止、期限届满、未缴年费、无效宣告等专利。

1.5.4 噪音数据排除 首先通过关键词去噪,排除含“兽医、兽用、兽药、动物用药、禽用、禽类、饲料”等非人类药用相关关键词的专利;其次通过 IPC 分类号去噪,排除与中药核心技术无关的分类号专利;最终通过人工抽取专利去噪,排除明显不相关的噪音专利。

1.6 研究方法 & 分析维度

壹专利是一款部署于云端的专利检索与分析数据库,主要服务于企业、高校、科研院所中的科研工作者、信息情报人员等创新研发。其核心目标

是为用户提供操作简单、使用便捷、效率卓越的专利检索、阅读与分析工具。该数据库的数据资源极为丰富,收录的专利文献总量超过 1.8 亿条,覆盖范围广泛,涵盖全球 171 个国家、地区和组织,且收录的最早专利数据可追溯至 1782 年。

本研究依托壹专利数据库的强大功能,对中药技术领域展开了全面的技术主题检索。基于筛选保留的有效数据,重点选取了专利申请趋势、地域分布、主要申请人、技术领域分布以及专利布局策略等关键分析要素,对该领域进行了系统、深入的技术全景分析。

2 结果

2.1 全球通过《专利合作条约》(patent cooperation treaty, PCT) 申请的中药专利 (简称 PCT 专利) 整体态势

2.1.1 PCT 专利申请量及占比分析 全球中药领域 PCT 专利检索结果如图 2 所示,相关专利申请共计 22 014 件,主要集中分布于美国、中国、日本、韩国和德国。中国在中药专利申请总量上位居世界首位 (达 365 356 件),但其 PCT 国际专利申请比例 (1.37%, 5 010 件) 偏低,反映出中国在中药全球化知识产权保护意识与实践层面的不足。

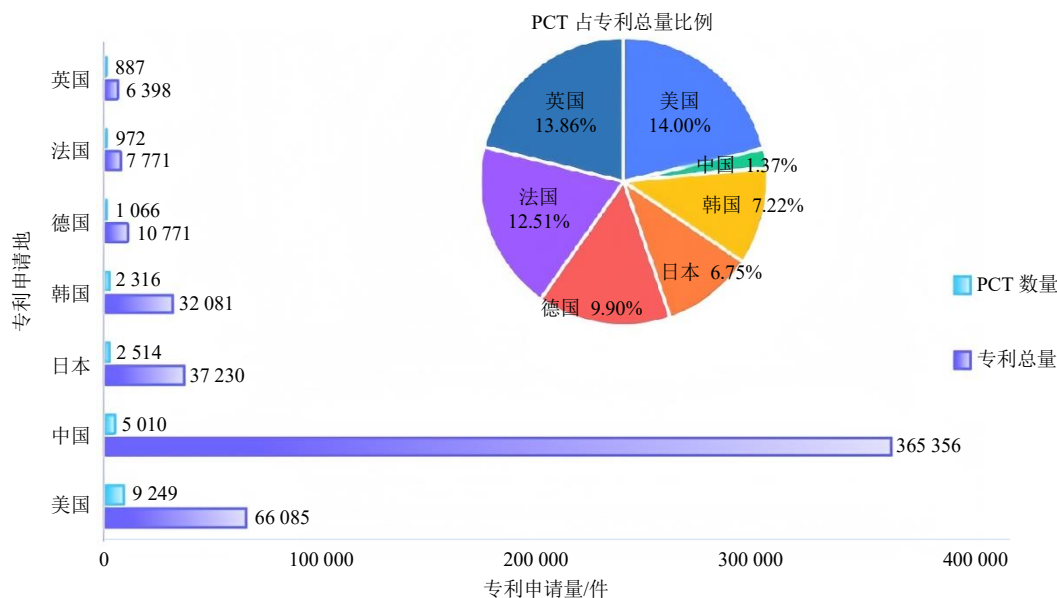


图 2 PCT 专利申请数量及占比

Fig. 2 Number and proportion of PCT patent applications

从 PCT 专利布局的国际化程度看 (图 2), 美国在申请数量及其占比 (14.00%) 上均领先, 英国虽专利申请总量不高, 但其 PCT 占比达 13.86%, 位列第 2, 国际化程度突出。其次为法国 (12.51%)、德国 (9.90%)、韩国 (7.22%) 和日本 (6.75%), 相较于中国均表现出较高的专利国际化水平。中国作为中药发源地和产业大国, 其 PCT 占比仅为 1.37%, 与上述国家形成鲜明对比, 反映我国在中药专利国际化布局方面存在不足。这一现象的背后, 与中国庞大的专利申请基数不无关系, 在总量遥遥领先的情况下, 即便海外布局有所推进, 占比仍容易被稀释。

将每万件专利对应的 PCT 申请量作为标准化评价指标, 美国每万件专利 PCT 申请量达 1 400 件, 英国为 1 386 件, 法国为 1 251 件, 德国为 990 件,

韩国为 722 件, 日本为 675 件, 而中国仅为 137 件, 远低于这几个国家, 进一步反映了我国中药专利的国际化布局程度与发达国家存在差距, 核心原因在于创新主体的海外知识产权保护意识与布局不足。

2.1.2 PCT 专利申请趋势 全球中药 PCT 专利申请的发展呈现出显著的阶段性特征 (图 3)。自 20 世纪 80 年代起, 美国、日本、德国等发达国家便率先展开布局; 1994 年中国加入《专利合作条约》后, 随即启动 PCT 专利申请工作, 且起步后便保持稳定增长态势。美国的中药 PCT 专利申请量在 2000 年达到首个高峰, 而 2008 年金融危机的爆发, 导致欧美国家的申请量普遍出现回落。与之形成鲜明对比的是, 中国和韩国在此期间呈现出逆势增长的态势, 尤其是韩国, 自 2010 年后其申请量成功超越日本、英国、德国等传统发达国家。值得关注的是,

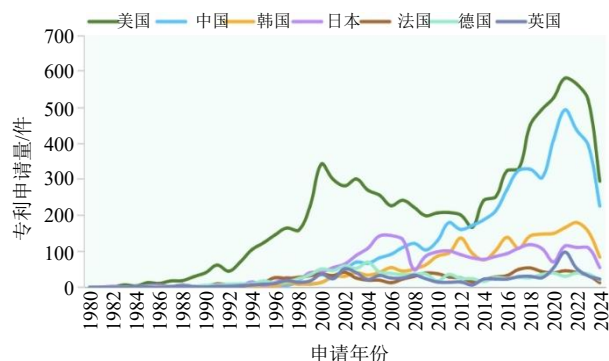
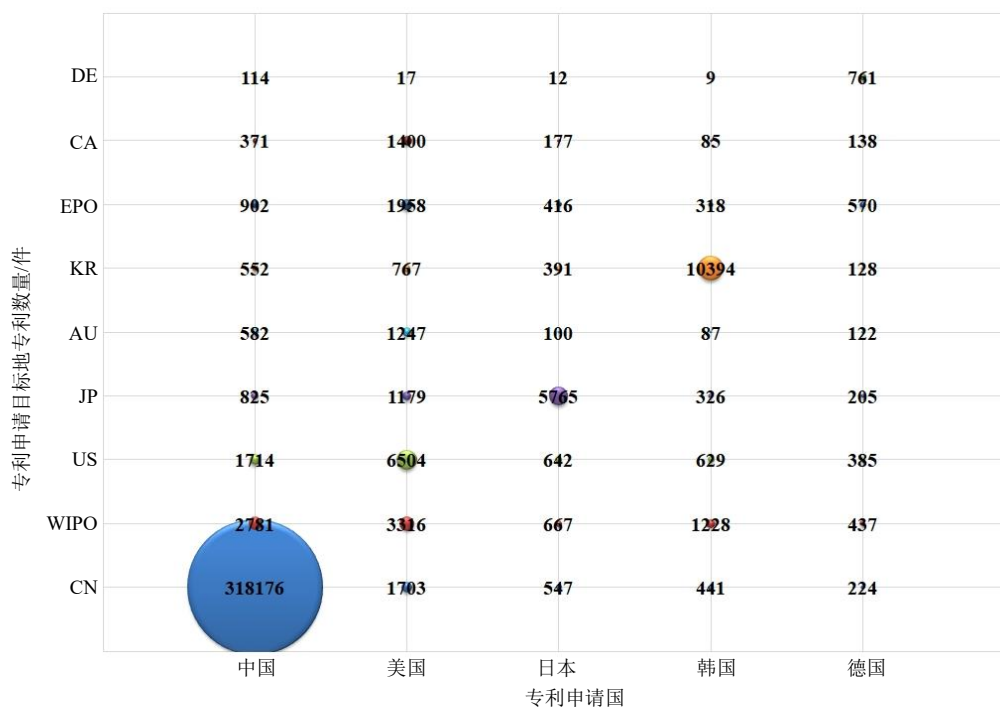


图 3 全球 PCT 专利主要国家申请趋势

Fig. 3 Trends of global PCT patent applications in major countries

中国自加入 PCT 以来，中药 PCT 专利申请量始终保持上升趋势，2010 年实现了显著突破，这充分展现出中药国际化发展的持续性；韩国通过快速追赶已形成了不容忽视的竞争实力。2014 年之后，全球主要国家的中药 PCT 专利申请均呈现复苏趋势，这一现象预示着中药专利国际化进程已进入新的发展阶段。

2.1.3 各国专利申请目标地分析 全球主要中药专利申请国（中国、美国、日本、韩国、德国）除本土布局外，其专利活动亦高度集中在美国、欧洲、澳大利亚、韩国、日本及加拿大市场，印证了上述区域为全球中药的核心消费市场。结果显示，各国专利布局均重点聚焦于中国和美国（图 4）。中国作为中药发源地和产业大国，自然成为国际竞争的主要目标市场。值得注意的是，美国同样被各国视为关键目标市场并部署了大量专利，其主要动因在于美国食品药品监督管理局（Food and Drug Administration, FDA）对医药产品质量标准的严格要求。通过 FDA 认证被视为获得国际市场认可的重要标志，这与近年来多国中药产品积极申请 FDA 认证的趋势相符，体现了推动中药产品国际化的战略意图。然而，迄今为止，尚未有中药（以植物药或复方制剂形式）成功通过 FDA 的新药审批程序（NDA）上市。目前，中药及中药制剂进入美国市场的最快途径主要是以膳食补充剂身份进行注册，这成为了中药开拓美国市场的主要障碍^[9]。



DE-德国；CA-加拿大；EPO-欧洲专利局；KR-韩国；AU-澳大利亚；JP-日本；US-美国；WIPO-世界知识产权组织；CN-中国；WIPO 为 PCT 国际阶段的受理机构，图中“WIPO”作为目标地统计是指通过 PCT 途径提交且未进入国家阶段的专利申请，不直接代表特定市场国。

DE-Germany; CA-Canada; EPO-European Patent Office; KR-South Korea; AU-Australia; JP-Japan US-United States; CN-China; WIPO acts as the receiving office for the international phase of the PCT. In the figure, “WIPO” counted as a destination refers to patent applications filed via the PCT route that have not entered the national phase, and it does not directly represent a specific market country.

图 4 全球中药专利主要国家申请目标地分析

Fig. 4 Analysis of targeted filing countries for global TCM patents in major countries

中药作为中医核心疗法之一，近年来在德国亦取得一定发展。德国是重要的植物药生产、加工、进口及出口国。然而，制约中草药国际化的关键瓶颈，如黄曲霉毒素、重金属残留及微生物污染等指标超标问题在德国市场同样显著存在。尽管如此，伴随德国对植物药需求的持续增长，其本土已开始种植特定中草药品种，甚至向中国市场出口^[10]。另一方面，跨国药企的战略动向亦反映出对中药市场的重视，如德国拜耳集团于 2014 年斥资 36 亿元收购中国滇红药业（主营传统中药）^[11]，表明国际资本对中国中药市场前景的长期看好。

2.1.4 各国在华主要申请人分析 分析主要国家/地区在中国的中药专利布局（表 1）发现，跨国日化企业占据显著优势。韩国爱茉莉太平洋集团（Amorepacific）以 321 件专利申请量位居首位，其

次分别为日本花王株式会社（Kao Corporation，215 件）、美国宝洁公司（Procter & Gamble，156 件）及德国勃林格殷格翰制药（Boehringer Ingelheim，106 件）。这些企业的专利申请呈现出鲜明的应用导向特征：爱茉莉太平洋集团（韩国）侧重于将中药组分创新应用于化妆品研发；宝洁公司（美国）则重点布局中药在营养保健品及日用化学品领域的应用。值得关注的是，资生堂株式会社（日本）、爱茉莉太平洋集团（韩国）与宝洁公司（美国）在华专利布局集中反映了中药活性成分在化妆品及个人护理产品中的应用趋势，该领域已成为跨国企业在华专利战略的核心聚焦点。这种以“中药现代化应用”为特征的专利布局模式，不仅彰显了国际市场对中药资源价值的认可，也揭示了传统中药向大健康产业延伸转化的技术路径与发展方向。

表 1 各国在华主要申请人专利数量分析

Table 1 Analysis of patent numbers of major applicants from various countries in China

国家	申请人	专利数量/件	国家	申请人	专利数量/件
韩国	爱茉莉太平洋集团	321	日本	花王株式会社	215
	LG 集团	109		资生堂株式会社	161
	韩国生命工学研究院	46		东丽株式会社	154
	凯尔格恩有限公司	43		第一三共株式会社	133
	科丝美诗株式会社	34		罗氏制药公司	120
	首尔大学研发业务基金会	32		三得利控股株式会社	119
	株式会社太平洋	29		田边三菱制药株式会社	95
	韩美药品株式会社	29		参天制药株式会社	93
	韩国韩医学研究院	27		大冢制药株式会社	91
	韩国化学研究院	27		大正制药株式会社	75
美国	宝洁公司	156	德国	勃林格殷格翰制药	106
	辉瑞公司	96		拜耳集团	88
	陶氏杜邦公司	69		赢创工业集团	44
	默克集团	62		巴斯夫集团	34
	高露洁-棕榄公司	55		默克集团	23
	百时美施贵宝公司	53		格吕伦塔尔有限公司	22
	强生公司	51		汉高	22
	吉利德科学公司	50		LTS 勒曼治疗系统股份公司	19
	拜耳集团	47		西姆莱斯股份公司	13
	雅培制药有限公司	41		卡尔托马博士公司	11

2.1.5 主要申请人有效专利技术分布 从全球有效专利排名靠前的申请人技术分布来看，不同国家及类型的创新主体在中药相关技术领域的专利布局呈现出不同的分布特征（图 5）。

（1）跨国企业与海外高校：德国 IMMATICS 公

司的有效专利主要集中于 A61K35/00（含有成分不明的物质或其反应产物的药物制剂）及 A61P35/00（抗肿瘤药物）。美国宾夕法尼亚大学同样聚焦于 A61K35/00，表明其在细胞疗法与生物制剂领域的技术积累。韩国庆熙大学则集中在 A61K36/00（传

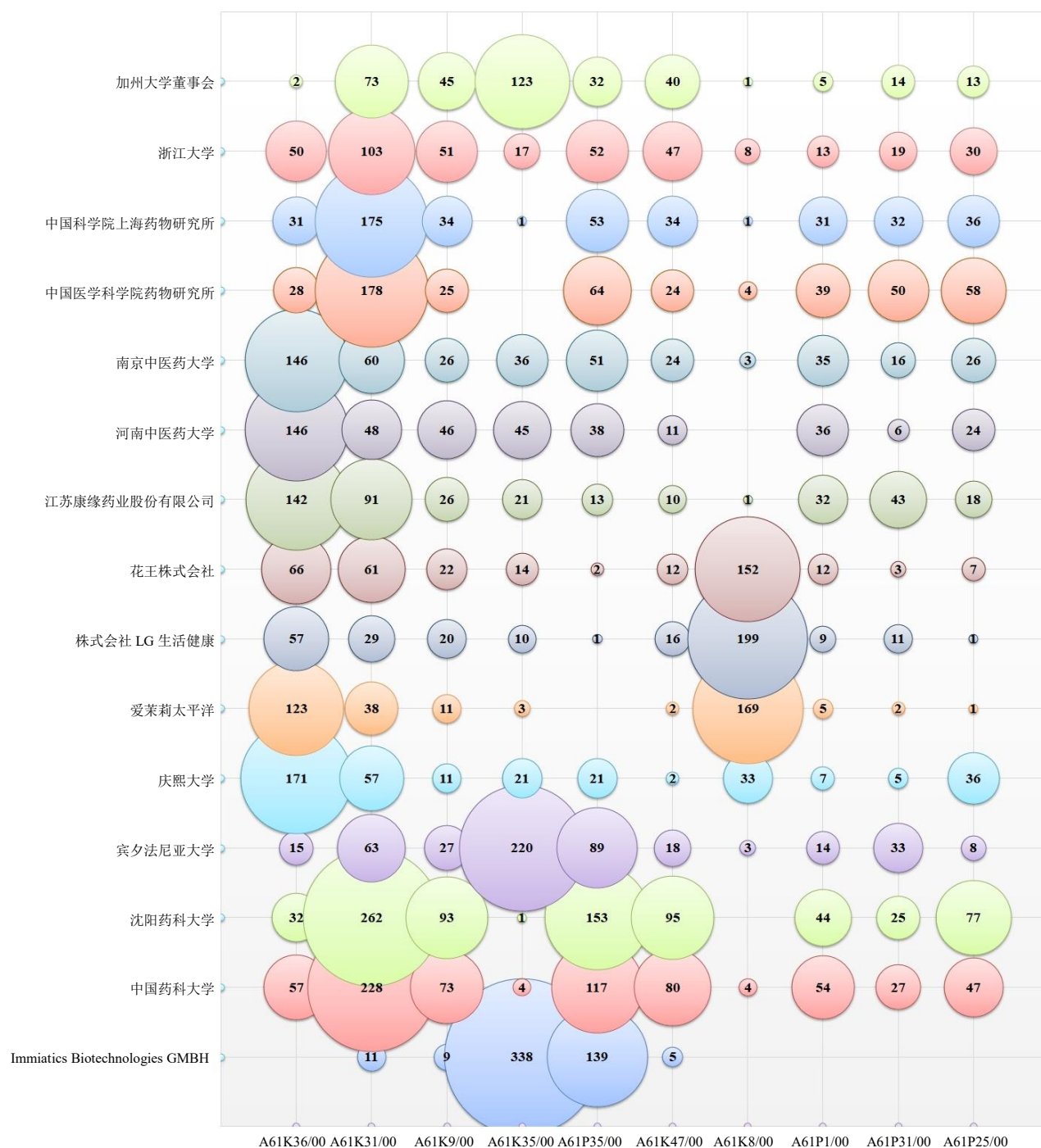


图 5 全球主要申请人有效专利技术分布

Fig. 5 Distribution of valid patented technologies held by major global applicants

统草药制剂), 延续了韩医学研究的传统优势。美国加州大学的有效专利集中在 A61P35/00 (抗肿瘤药物), 显示出其在肿瘤治疗领域的研发优势。

(2) 日韩日化企业: 韩国爱茉莉太平洋集团、LG 集团及日本花王株式会社的有效专利均高度集中于 A61K8/00 (化妆品或类似的盥洗用品), 体现了日化巨头将中药资源与化妆品产业深度融合的

技术路线, 其专利布局以功效型护肤、美白、抗衰老等功能性化妆品为核心。

(3) 国内高校与科研院所: 中国药科大学、沈阳药科大学等医药类高校的专利主要集中在 A61K31/00 (含有机活性成分的药物制剂)、A61K35/00 (含有成分不明的物质或其反应产物的药物制剂)、A61K9/00 (特殊物理形态的药物制剂)、

A61K47/00（非活性成分为特征的药物制剂），反映出其在药物制剂学与活性成分研究方面的传统优势。中国医学科学院药物研究所、中国科学院上海药物研究所、浙江大学同样聚焦于 A61K31/00，彰显了其在天然产物活性成分分离、药效评价等领域的科研实力。南京中医药大学、河南中医药大学及江苏康缘药业则集中于 A61K36/00（传统草药制剂），体现了中医药院校及企业与中医药理论传承的紧密关联。

2.2 5 个国家专利生态与策略比较

2.2.1 专利市场地分布 5 个国家中药专利布局呈现“本土优先、区域差异化”战略（图 6）：中国以超 95% 的专利申请高度集中于本土市场，海外布局薄弱且聚焦于 WIPO（世界知识产权组织）、美国、

日本、欧洲、韩国等核心市场；美国构建全球广泛布局体系，本土（18 314 件）、日本（9 699 件）及 WIPO（9 249 件）为三大支柱，并深度覆盖欧洲、澳大利亚、加拿大、韩国、中国等多区域；日本依托本土绝对优势（20 174 件），重点开拓中国（5 502 件）、美国及欧洲等千件级战略市场，PCT（2 514 件）为主要出海渠道；韩国虽 80% 以上专利集中于本土（23 323 件），但通过 WIPO（2 316 件）、中国（2 332 件）及美国/日本/欧洲等拓展有限海外网络；德国则采取多核心布局模式，重点深耕日本（1 750 件）、美国（1 619 件）、本土（1 518 件）、EPO（1 474 件）及中国（845 件）等密集目标区。整体表明各国在强化本土壁垒的同时，均优先选择高价值市场进行针对性国际渗透。

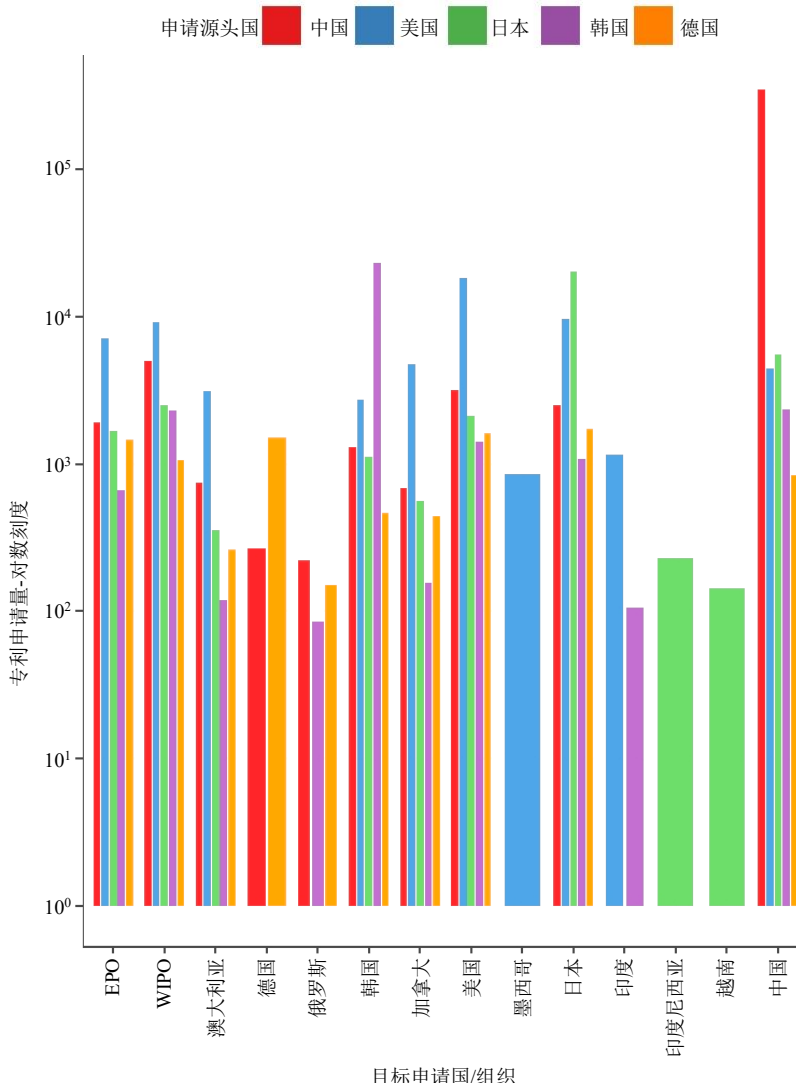


图 6 5 个国家的专利市场地分布

Fig. 6 Geographical distribution of patent markets across five countries

2.2.2 主要专利申请人 5 个国家中药专利创新主体呈现国别化差异,如图 7 所示。中国以个人申请为主体,占比达 44%,反映出中医药长期以来以师承教育为传承特点。企业、高校、科研院所分别占 34%、11%和 5%,形成多元协同格局。主要机构包括中国药科大学(1237 件)、个人申请人杨孟君(955 件)以及天士力集团等。这种结构的形成,一方面是

因为大量传统验方和炮制技艺掌握在个体传承人手中,早期专利申请门槛较低,个人创新扶持政策也为传承人提供了保护渠道;另一方面,国内中药企业整体呈现“多而散”的局面,研发投入相对有限,较难成为创新的主导力量,而高校与科研院所则承担了大量国家级重大专项和基础研究任务,由此形成了个人、企业、高校三者分层并存的创新格局。

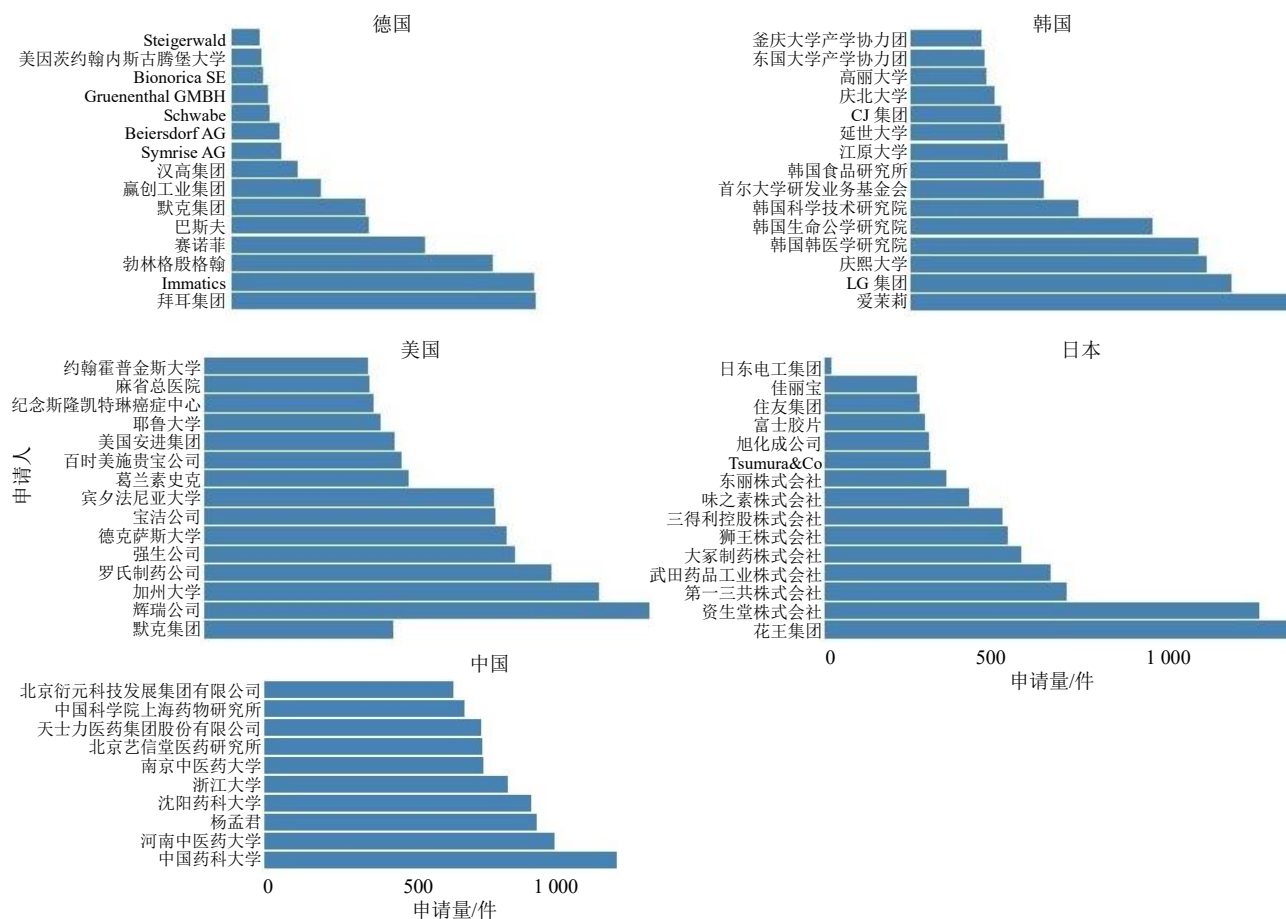


图 7 5 个国家主要专利申请人分析

Fig. 7 Analysis of major patent applicants in five countries

美国中药相关专利主要由跨国药企与日化巨头主导。辉瑞、罗氏等药企侧重药物组合物、活性单体及制剂研发,宝洁等企业则专注于中药成分在日化、膳食补充剂领域的应用。这一格局与美国的知识产权制度及药品监管体系密切相关。美国专利法为药品提供了专利期补偿、专利链接等激励机制,同时 FDA 对植物药的审批要求明确活性成分、清晰作用机制以及规范的循证临床证据,只有具备完整研发能力的跨国药企能够满足这些条件,因而成为医药专利布局的主力。相比之下,日化与膳食补充剂的审批门槛远低于处方药,使得宝洁等企业

可以绕开药品审批壁垒,将中药活性成分应用于更广泛的消费场景。

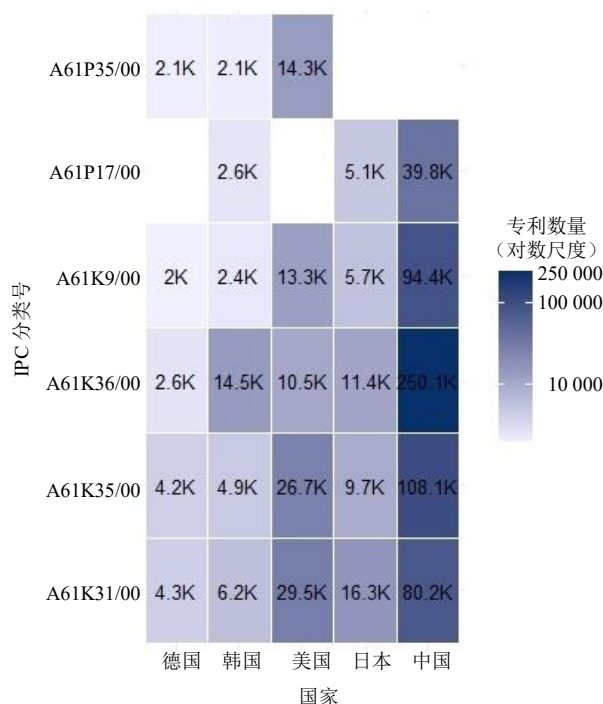
日本以日化企业为专利布局主力,花王株式会社、资生堂株式会社等公司借助药妆产业的风口,围绕汉方成分布局功效型化妆品及疾病治疗相关专利,津村等汉方药企业则起到协同补充的作用。这一特征与日本产业政策密切相关。1995 年日本修订《药事法》,增设“医药部外品”分类,含有汉方活性成分的功效型化妆品可以合规进行功效宣称,审批流程远简化为医药品,带动了全球第 2 大药妆消费市场的形成。日本药妆渠道渗透率较高,消费

者对汉方植物成分接受度较强。日本特许厅对汉方成分用途专利、组合物专利明确的审查标准也为日化企业的专利布局提供了制度支撑。

韩国形成了国立研究机构与日化财阀双轮驱动的创新格局。韩国韩医学研究院等国立机构开展韩方基础研究与标准化工作，爱茉莉太平洋集团、LG 集团等企业聚焦韩方成分在日化领域的产业转化，庆熙大学等高校则侧重韩方药材在疾病治疗领域的基础研发。这一结构的形成，与韩国国家层面的韩方产业政策密切相关。1999 年韩国出台《韩医药发展法》，将韩医药发展纳入国家战略，设立专项经费支持国立研究机构开展基础研究。同时，韩国食品药品安全部出台《韩方化妆品原料认证制度》，明确韩方原料在化妆品中的使用规范与功效宣称规则，叠加韩流文化对韩妆全球市场的带动，爱茉莉太平洋、LG 等公司具备全球渠道能力的巨头企业快速构建了从原料到日化应用的全链条专利布局。

德国中药相关专利主要集中于拜耳、默克等化工医药巨头，重点围绕中药活性成分在抗肿瘤、抗菌药物及保健品领域进行布局，但头部企业的专利维持率整体偏低，如拜耳有效专利占比不足 5%。这一特征与欧盟植物药监管体系及德国产业禀赋密切相关。2004 年欧盟发布《植物药注册程序指令》，要求传统植物药需提供 30 年以上全球使用历史、15 年以上欧盟境内使用历史的合规证据，传统中药复方较难满足这一要求，因此德国企业更多聚焦于中药中的单体活性成分，依托其化工合成与药物筛选技术优势，契合欧盟化药注册与专利保护规则。此外，德国是欧洲最大的植物药消费市场，但消费者更倾向于接受成分明确、机制清晰的现代植物药，对传统复方的接受度相对有限，进一步促使企业向活性成分创新方向集中。

2.2.3 技术主题分析 5 个国家中药专利技术布局呈现显著国别化特征（图 8）。中国聚焦传统草药制剂，A61K36/00（含有来自藻类、苔藓、真菌或植物或其派生物）>5 万件，以及相关医药配置品（A61K35/00、A61K9/00、A61K31/00）和消化疾病治疗（A61P1/00）为主；美国以含有机有效成分的医药配制品（A61K31/00，29 508 件）与含有其有不明结构的原材料或其反应产物的医用配制品（A61K35/00，26 659 件）为核心，延伸至基因工程（C12N15/00）与抗肿瘤药（A61P35/00）；日本突出



A61P35/00-抗肿瘤药；A61P17/00-治疗皮肤疾病的药物；A61K9/00-以特殊物理形状为特征的医药配制品，如片剂、胶囊、注射剂等；A61K36/00-含有来自藻类、苔藓、真菌或植物或其派生物的医药制剂，即传统草药或植物药；A61K35/00-含有其有不明结构的原材料或其反应产物的医用配制品，如动物提取物、矿物等；A61K31/00-含有机有效成分的医药配制品，如小分子化合物。
A61P35/00-antineoplastic agents; A61P17/00-drugs for dermatological disorders; A61K9/00-medicinal preparations characterised by special physical form; A61K36/00-medicinal preparations of undetermined constitution containing material from algae, lichens, fungi or plants, or derivatives thereof; A61K35/00-medicinal preparations containing materials or reaction products thereof with undetermined constitution; A61K31/00-medicinal preparations containing organic active ingredients.

图 8 5 个国家专利技术主题分析

Fig. 8 Analysis of patent technology topics in five countries

药妆融合路径，主导含有机有效成分的医药配制品（A61K31/00）、植物提取物（A61K36/00）及化妆品或类似的梳妆用配制品（A61K8/00、A61Q19/00，均超万件）；韩国侧重草药制剂（A61K36/00>1.4 万件）与日化应用（A61K8/00、A61Q19/00），并拓展营养食品（A23L33/00）；德国则集中于含有机有效成分的医药配制品（A61K31/00）、含有其有不明结构的原材料或其反应产物的医用配制品（A61K35/00）及尖端生物技术（A61K38/00、C07K14/00），强化抗肿瘤（A61P35/00）与基因工程（C12N15/00）布局。整体反映各国基于产业禀赋对

中药技术价值链的差异化重构：中国深耕传统经验，美德发力生物医药，日韩偏重日化衍生。中国在 A61K36/00（含有来自藻类、苔藓、真菌或植物或其派生物）领域的专利数量远超其他 4 国，但其中将近 50% 的占比为个人申请人持有，且以传统汤剂、丸剂、散剂为主，涉及新剂型、新工艺的专利较少。这一结构也反映出中国中药专利在技术上集中于传统经验的专利化表达，而在制剂现代化、质

量控制等方面的创新相对薄弱。

2.2.4 法律状态分析 如图 9 所示，全球中药领域的发明专利中，有效专利共 109 765 件，占全部发明专利的 18%；失效专利高达 419 203 件，占比 70%。失效原因主要集中在撤回与驳回，撤回专利主要是由于不具有创造性，放弃了对审查意见的答复而被视为撤回。这一数据反映出中药领域专利授权门槛较高，大量申请因创新性不足未能获得授权。

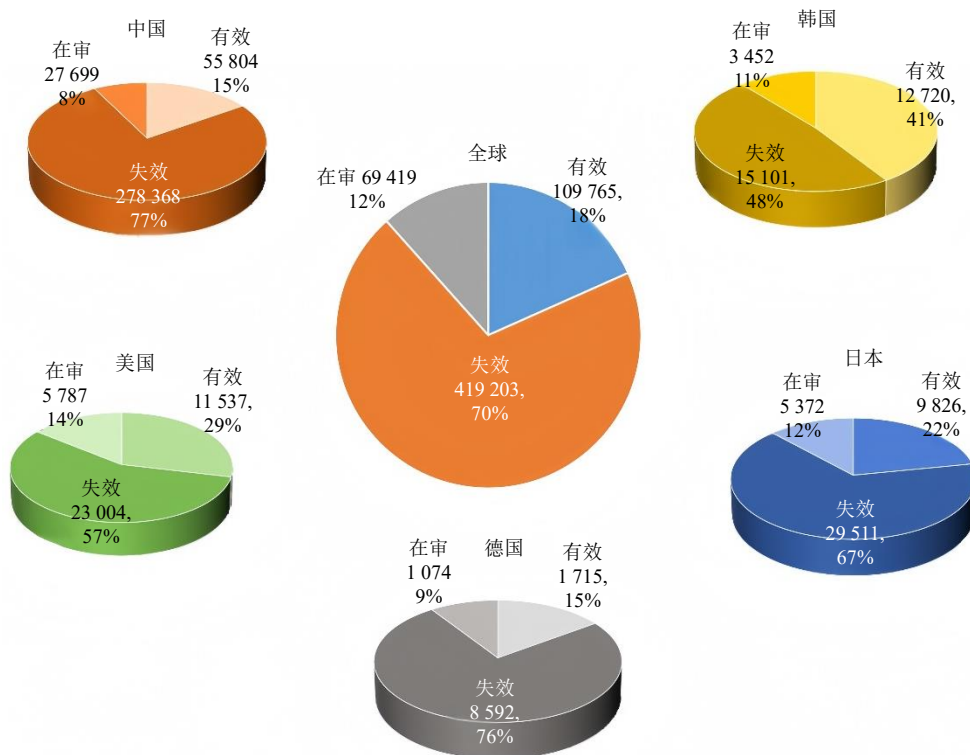


图 9 全球及 5 个国家发明专利法律状态统计

Fig. 9 Statistics on legal status of invention patents worldwide and in five countries

从 5 个国家的专利法律状态对比来看，中国和德国的有效率最低，均为 15%，低于全球 18% 的平均水平；日本和美国分别为 22% 和 29%；韩国有效率最高，达到 41%，显著领先于其他国家。中国作为全球中药专利申请量最大的国家，有效率偏低，表明尽管申请数量庞大，但专利质量参差不齐，创新层次有待提高。综合来看，我国在中药健康产品领域虽然具备丰富的传统知识和产业基础，但技术创新的核心竞争力和专利撰写质量仍存在不足。

2.2.5 有效专利技术分布分析 5 个国家中药有效专利关键技术分布呈现显著国别战略分化（图 10）：中国以制备方法（消化系统/心血管疾病治疗）与应用扩展（食品化妆品）为主导，组合物/制剂次之，产业化配套技术（炮制装置等）较完善，但质量检

测领域明显不足（仅千余件）。美国聚焦组合物/制剂（抗肿瘤/止痛/皮肤护理）与食品应用（受限于 FDA 政策），生物活性成分提取技术储备充足；日本与韩国凸显药妆融合优势，日本组合物（代谢病/皮肤病）与日化应用（近千件）并重，韩国以组合物（皮肤护理/抗肿瘤）及日化应用（4 095 件）、食品应用（2 607 件）双轮驱动。德国则强化制剂（皮肤病/神经系统疾病）与组合物开发。共性短板在于新用途/外用剂研发薄弱，且装置设备与质量检测专利普遍稀缺（多不足百件），凸显全球中药产业亟需在标准体系与检测技术上突破创新瓶颈。

5 个国家中药有效专利持有主体呈现差异化技术生态位（图 11）。中国以高校（药科大学/中医药大学）与企业（康缘/以岭）为核心，聚焦组合物/制

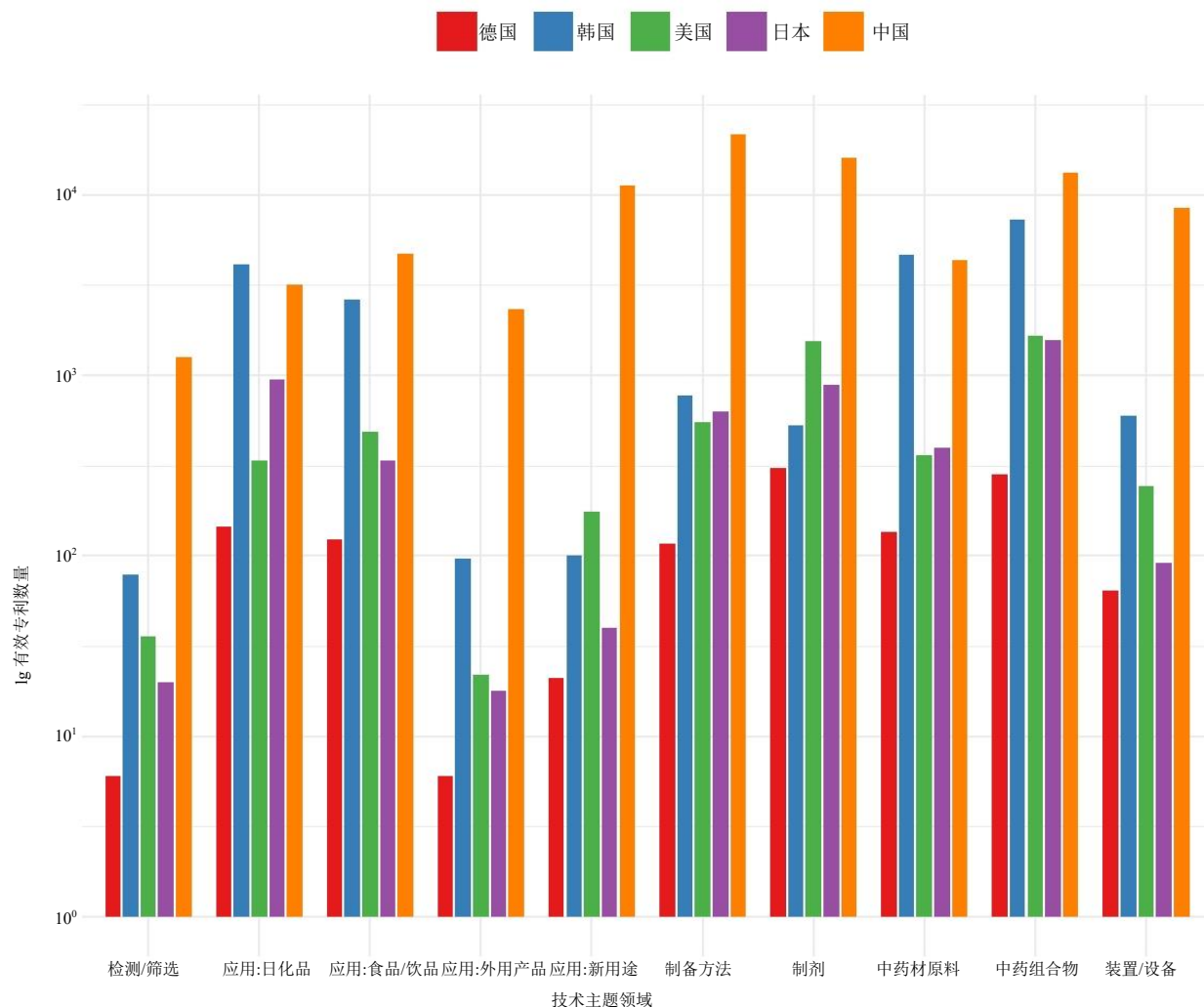


图 10 5 个国家有效专利技术分布

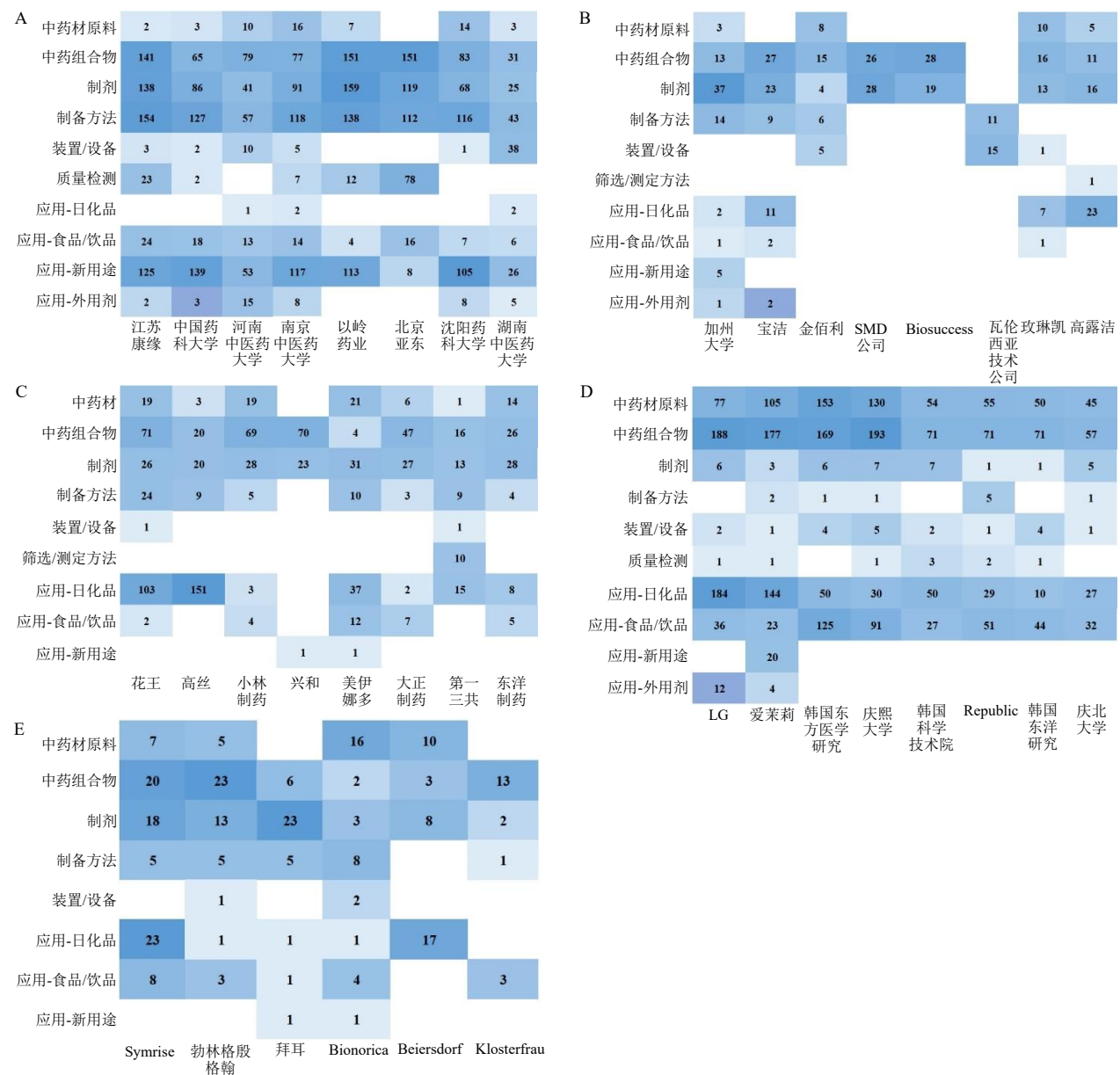
Fig. 10 Geographical distribution of valid patent technologies in five countries

剂/制备方法（成品药导向），但上游原料加工与下游日化应用薄弱；美国由日化巨头（宝洁/高露洁）主导日化应用，药企（辉瑞/强生）专利大量失效，仅加州大学实现全链条布局；日本形成日化企业（花王/高丝）-药企（小林制药）双轨制，前者深耕日化品+植物提取，后者包围式布局组合物/制剂；韩国以集团（LG/爱茉莉）驱动原料-日化应用融合，研究院所同步延伸至食品领域；德国呈现跨界特征，香精企业（Symrise）全产业链布局，传统药企（拜耳/勃林格）专利稀疏。整体表明传统中药技术价值正被非医药主体重构，而高校与企业普遍缺失对原料管控、质量检测及产业化衍生应用的关键环节覆盖。

2.2.6 同族专利分布分析 从 5 个国家同族专利数量占比分布来看（表 2），在拥有 10 件以上同族的

专利中，德国占比最高，达 64.01%，美国次之，为 62.57%，日本与韩国分别位列第 3、4，占比为 33.05% 和 12.88%，中国最低，仅为 2.42%。反之，在零同族专利占比上，中国高达 69.36%，远高于其他 4 国，表明中国专利大多仅在本国申请，国际化布局明显不足；韩国、日本、德国、美国的零同族专利占比分别为 35.94%、24.61%、8.30% 和 6.29%，专利同族数量显著多于中国。这也反映出 5 国在专利国际化布局上的差异，德国与美国企业普遍采用多国同族申请策略，以构建全球化的专利保护网络；日本与韩国虽同族数量不及欧美，但也保持相对较高的国际化布局意识；而中国专利以单一国家申请为主，国际布局尚处于起步阶段。

2.2.7 专利被引频次分析 从 5 个国家专利被引频次分布（表 3）来看，在被引频次 ≥ 10 次的高影响



A-中国; B-美国; C-日本; D-韩国; E-德国。

A-China; B-United States; C-Japan; D-South Korea; E-Germany.

图 11 5 个国家主要申请人有效专利技术分布

Fig. 11 Distribution of valid patent technologies among major applicants in five countries

表 2 5 个国家同族专利数量占比分布

Table 2 Distribution of proportion of patent families in five countries		
国家	同族数量≥10 件专利占比/%	零同族专利占比/%
中国	2.42	69.36
美国	62.57	6.29
日本	33.05	24.61
韩国	12.88	35.94
德国	64.01	8.30

力专利占比中,美国最高达 13.92%,日本和德国分别以 9.36%和 8.36%位列其后,中国为 4.88%,韩国最低,仅为 3.16%。在零被引专利(未被任何后续专利引用)占比方面,德国最高,为 62.53%,美国次之,为 57.46%,中国为 55.26%,日本为 54.64%,韩国为 52.54%。5 国零被引专利占比均超过 50%,反映出中药领域专利整体技术影响力偏低的共性特征。进一步分析被引频次排名前 100 的专利地域分布发现,美国占据绝对主导地位,达 64 件;日本

表 3 5 个国家专利被引频次占比分布
Table 3 Proportion distribution of citation frequency of patents from five countries

国家	被引频次≥10 件专利占比/%	零引用专利 占比/%	被引次数排名前 100 的地域分布数量
中国	4.88	55.26	1
美国	13.92	57.46	64
日本	9.36	54.64	2
韩国	3.16	52.54	0
德国	8.36	62.53	2

与德国各仅 2 件，中国为 1 件，韩国为 0 件。这一数据表明美国在中药相关领域拥有数量最多、影响力最广的专利，而中国虽然在专利申请总量上遥遥领先，但在全球顶级高影响力专利中占比极低，技术影响力与专利数量之间存在显著差距。

2.3 全链条专利布局范式——德国 Schwabe 银杏提取物专利布局

德国威玛舒培博士公司（以下简称“德国

Schwabe”）的银杏提取物制剂 Tebonin 作为全球首个现代植物药，其成功依托于系统性全面专利布局战略（图 12）。（1）核心专利奠基（1968—1990 年）：1968 年首项血管活性提取物制备专利（奠定技术基础）；1988 年神经保护组合物专利（EP0284208B1，锁定黄酮苷 24%+萜内酯 6%的黄金比例^[11]）；1990 年标准化提取工艺专利（确立 EGb 761 工业标准）。（2）外围专利扩展（1992—2008 年）：用途延伸缓解焦虑（DE4211001A1）、治疗痴呆综合征（EP1920743B1）、预防动脉粥样硬化并发症（覆盖术后市场）；剂型创新注射剂（DE4400749A1）、泡腾片（DE19703992A1）提升患者依从性；工艺迭代方面，通过杂质控制专利（如 DE19983109，限定 4'-O-甲基吡哆醇 $<1\times 10^{-6}$ ），构建技术壁垒。（3）全球化布局：在欧、美、日等主流市场部署 200 余件同族专利，形成“提取工艺-质控标准-临床适应证”三位一体保护网，推动 EGb 761 成为欧盟处方药（市场份额超 70%）。

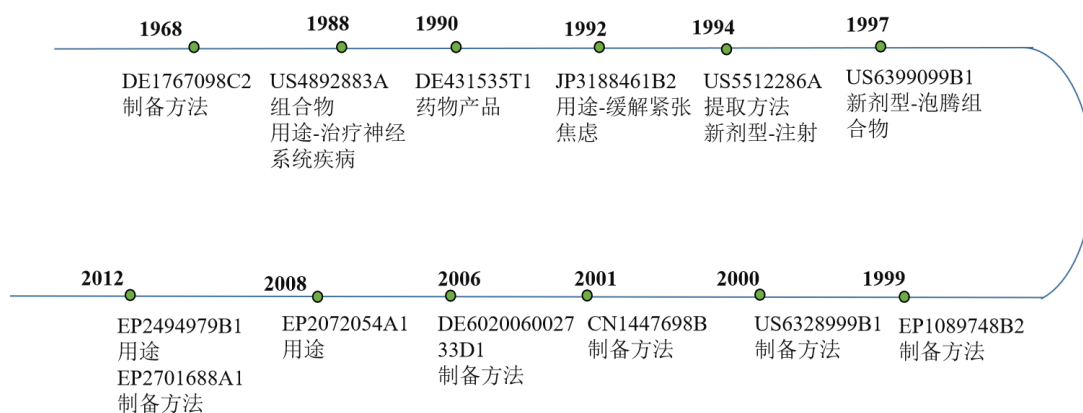


图 12 德国 Schwabe 银杏提取物专利布局

Fig. 12 Patent layout of Schwabe (Germany) for *Ginkgo biloba* extract

反观中国中药专利国际化困境，德国 Schwabe 模式揭示关键路径：以专利绑定技术标准，如 EGb 761 的指纹图谱成为欧盟药典基准；以临床证据强化专利价值，40 项随机临床试验（randomized controlled trial, RCT）研究支撑痴呆症适应证专利；以工艺专利阻断仿制，优化杂质控制专利延长保护期至 2030 年。中国亟待突破“重制剂轻标准”的局限，通过构建覆盖 GAP 种植→标准化提取→临床循证的全链条专利体系，实现从经验方剂到国际药品的跃迁^[12]。

3 讨论

本研究旨在实证分析的基础上，以建设性的视

角审视全球中药专利格局，并聚焦中国从“专利大国”向“专利强国”转型过程中的关键提升路径。中国庞大的专利基数为高质量发展奠定了坚实基础，当前存在的挑战正指明了未来系统化、战略性发展的明确方向。

3.1 全球格局演进：中国中药专利国际化的机遇与潜力空间

全球中药专利领域呈现多元竞争与合作并存的态势。中国拥有全球最丰富的中药专利资源（存量约 36 万件）和完整的产业体系，这构成了参与国际竞争的核心基础优势，但中国 PCT 国际申请占比仅为 1.37%、本土申请占比 95%，呈现出“内向型”

创新模式，与美国（PCT 占比 14.00%）、德国（PCT 占比 9.90%）等由跨国药企主导、高国际化布局形成鲜明反差。

日、韩两国的“日化主导”特征则体现了产业政策与技术路线的战略耦合。日本自 1995 年修订《药事法》增设“医药部外品”分类，为汉方成分进入药妆领域提供合规捷径，叠加高渗透率的药妆消费市场，驱动花王、资生堂等日化企业成为专利布局主力；韩国则通过《韩医药发展法》及韩方化妆品原料认证制度，从国家战略层面确立韩方产业化的法律与标准基础，形成国立研究机构与财阀企业双轮驱动的创新生态。相比之下，中国中药专利 44% 由个人持有、企业占比仅 34% 的结构，虽体现了中医药家传师承的社会活力，但也反映出创新资源分散、缺乏具有全球整合能力的领军主体这一结构性问题。低质量专利不仅造成不合理垄断与社会成本增加，也使企业面临诉讼风险和许可负担，抑制实质性创新^[13]。因此，将国内积累的技术优势通过系统性全球专利布局进行释放，借鉴美、日、德等国的市场驱动与企业主导模式，是中国中药专利实现国际化价值跃升的关键机遇与潜力空间所在。

3.2 中国中药专利高质量发展的 3 个关键提升维度

为充分释放现有专利资产的潜力，并在全球竞争中建立可持续优势，中国可在以下 3 个维度进行战略性强化。

3.2.1 提升全球布局的广度与深度，激活海外市场潜力 尽管国内布局密集，但中国中药专利的全球化网络尚在构建初期。PCT 申请占比较低的现状，提示需要更有力地支持创新主体“走出去”^[14]。借鉴德国 Schwahe 或日本津村等企业的经验，未来可以加强市场导向的海外布局策略，针对不同区域市场（如“一带一路”国家与欧美市场），制定差异化的专利布局重点，从保护核心产品与技术，逐步扩展到构建防御与进攻兼备的专利组合，从而为中药产品的国际贸易与合作提供坚实的知识产权保障。

具体而言，可构建分层分类的海外专利布局支持体系。有研究指出，申请专利是一项成本高昂的流程，需要制定系统的专利战略规划，例如丹麦大学设有专门的创新与企业孵化部门（如 DTU Skylab 公司）^[15]，以降低创新主体的申请负担并提升布局效率。借鉴此类经验，我国可从以下 2 方面着手：一是设立中药国际专利申请专项扶持基金，对 PCT 及海外国家阶段申请提供费用补贴，重点支持核心

技术国际布局，降低创新主体海外布局成本；二是建设国家级中药国际专利导航服务平台，整合全球专利数据、各国知识产权制度及药品监管规则，提供目标市场筛选、布局规划、风险预警等全流程服务，助力企业制定差异化策略。

3.2.2 提升技术链的现代化与标准化水平，强化制度协同保障 中国在传统制剂领域的专利积累深厚，这是产业发展的宝贵财富。为进一步增强国际竞争力需在此优势基础上，向产业链的“微笑曲线”两端延伸，特别是加强质量控制与现代评价方法的专利创造。具体措施包括：设立中药现代化技术研发专项，聚焦中药质量检测与标准化、新型制剂、药效物质基础等核心技术领域，填补全球创新空白，推动构建国际认可的中药质量标准体系；推动专利布局从单一产品保护向全产业链延伸，构建覆盖药材种植、炮制加工、制剂生产、质量控制、衍生应用、市场销售的全链条专利组合；同时引导企业聚焦中药大健康衍生应用，借鉴日、韩企业经验，布局相关技术专利，挖掘中药资源多元化价值。全球范围内该领域专利的相对稀缺对中国而言是重要的机遇窗口。通过加大在药材标准化、生产过程智能化监控、药效物质基础与作用机制研究等环节的研发与专利布局，有助于推动建立获得国际广泛认可的中药质量标准，从而突破技术性贸易壁垒，掌握产业发展的关键话语权。

在此基础上，制度建设同样不可或缺^[16]。相关部门应妥善处理中药标准与专利权保护的关系，平衡好中医药公共标准利益与私人知识产权权益之间的冲突；持续强化与药品监管部门的常态化协同联动，健全信息共享机制，形成保护合力，助力中医药传承创新与产业规范健康发展。

3.2.3 提升创新生态的协同效能，培育产业领军主体 当前以个人和高校为重要申请主体的创新结构体现了深厚的社会研发活力^[17]。为了更有效地将这种活力转化为市场领导力，未来应着力优化“产-学-研-用”协同机制，具体包括：推动建立以企业为主体、高校院所为支撑的创新联合体，整合研发资源，突破关键核心技术，促进专利成果产业化；同时，加大对企业研发投入的政策激励，通过研发费用专项补贴、税收减免等方式，提升企业研发投入占比，强化企业在创新决策、研发投入和成果应用中的主体地位。通过政策引导与市场机制，鼓励形成以龙头企业为核心、中小企业和研究机构紧密协

作的创新联合体。这有助于整合分散的技术成果,聚焦重大产品与关键技术的攻关和专利布局,培育出能够参与全球运营与竞争的中药跨国企业,最终实现创新链、产业链与价值链的深度融合。

3.3 战略启示:迈向高质量发展的系统重构

基于以上讨论,我国中药专利要实现从“数量领先”到“质量与规则引领”的跨越,需进行多层次的系统重构。

3.3.1 布局重构:实施“分级-聚焦”的全球化专利战略 国家层面应引导从“防御性本土布局”向“进取性全球布局”转变。建议实施“分级-聚焦”战略:对于“一带一路”沿线等传统医药文化相近的市场,可基于现有成熟产品和方剂进行快速专利覆盖^[18];对于欧美等高端市场,则需采取“外围突破、标准先行”的策略,围绕核心药材或方剂,重点布局制备工艺、剂型创新、新用途(如适应症拓展)以及最关键的质量控制方法等外围专利^[19],逐步构建专利保护网,并为参与乃至主导相关国际标准制定积累筹码。

3.3.2 技术重构:以“标准化+”驱动产业链价值提升 必须将质量控制与标准化技术的专利创造置于战略核心。应启动国家重大专项,联合顶尖科研机构与龙头企业,攻关中药材全产业链的数字化、标准化技术,并在道地药材指纹图谱、在线质量监控、有害物质精准祛除、生物效价评价等环节形成高价值专利包。同时,鼓励“中药+”的融合创新,向日化、功能食品等广阔领域延伸,借鉴韩国“爱茉莉太平洋”模式,通过跨领域应用专利打开新的市场空间,提升产业链整体价值。

3.3.3 生态重构:构建以企业为主导、区域协同的“产-学-研-服-用”创新联合体 许龙等^[20]研究发现专利领域中国中药研究虽呈多元化创新格局,产-学-研-用共同参与,但相较日韩市场化程度较低。因此,建议政策应着力培育和壮大一批具有国际视野的中药领军企业。通过定向资助、税收优惠、知识产权质押融资等组合工具,激励企业加大研发投入并成为专利布局和运营的核心。同时,改革学术评价体系,鼓励高校和科研人员以专利转化实效为导向。企业是中草药产品的创新主体^[21],推动建立“企业出题、学界答题、市场阅卷”的紧密型创新联合体,确保研发活动始于市场痛点,实现专利价值。此外,对已形成区域竞争优势的本地产业,应通过地方政府和行业协会的引导,强化知识产权保护意

识,推动企业优势化专利布局结构,提升专利水平,切实保障技术创新的激励机制与法律保护体系^[22]。同时,中药专利情报的深度挖掘亟需中医学、数据科学与法学的跨学科整合,应加快建立“中医药+信息科学”交叉研究团队,开发适配中药专利特征的分析工具^[23]。当前专利分析方法多借鉴西方药物模式,难以反映中医药整体观、辨证论治等核心特征,亟需立足中医药本体知识体系,构建具有学科特异性的专利分析理论模型。通过上述多元主体的协同发力,最终形成健康可持续的创新生态。通过上述多元主体的协同发力,最终形成健康可持续的创新生态。

3.4 关于传统知识保护与专利制度的张力

中医药传统知识作为中华民族数千年积累的智慧总和,具有集体性、传承性与地域性特征,与专利制度所要求的“新颖性、创造性、实用性”存在天然逻辑冲突。现行专利制度强调新颖性,一方面导致大量基于传统知识的简单改造专利出现,不仅缺乏实质性创新,还造成传统知识的私有化垄断;另一方面,国际上部分企业利用中医药传统知识研发并抢先专利布局,形成“传统知识免费使用、衍生创新专利垄断”的生物剽窃问题,损害了来源地的合法权益。本研究的跨国专利对比分析也印证了这一隐忧:中国在中药领域的 PCT 专利申请占比仅为 1.37%,而国内专利申请量却高达 36 万件,专利布局高度集中于本土市场,海外同族专利占比仅 2.42%,远低于德国的 64.01%和美国的 62.57%。这一结构性失衡,既反映了中国中药专利“量大质弱、国际话语权不足”的困境,也在一定程度上暴露了传统知识被无偿利用而我国创新主体却未能在国际竞争中形成有效专利壁垒的问题。在欧美专利实践中,中药复方因其成百上千种化合物的复杂性,主要活性成分的化学结构难以鉴定,导致该类发明难以获得与其药用价值相匹配的专利保护,多数复方专利仅限于保护组合物及制剂本身^[24]。这一制度困境是我国中药组合物海外专利布局薄弱的重要原因之一。

为平衡知识产权保护与传统知识共享之间的关系,需构建双轨并行的保护体系:一是完善防御性保护,加快传统知识文献化与数字化建设,建立国家级保护数据库,将经典验方、炮制技艺等纳入现有技术范畴,阻断无实质性创新的专利申请;同时对于不宜公开的传统知识,可通过商业秘密、地

理标志等非专利方式进行保护,形成多元化的知识产权保护体系;二是优化专利审查标准,针对传统知识衍生专利设置更严格的创造性审查要求,并明确披露传统知识来源;三是推动二者协同发展,专利保护聚焦中药现代化创新,传统知识保护聚焦原创理论与技艺的传承,形成“传承保基础、创新促发展”的协同格局。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 桑滨生.《中医药发展战略规划纲要(2016—2030年)》解读[J].世界科学技术—中医药现代化,2016,18(7): 1088-1092.
- [2] Liu F X, Salmon J W. Herbal medicine regulation in China, Germany, and United States [J]. *Integr Med*, 2010, 9(5): 54-61.
- [3] 刘扬,甄思圆,高曼,等.中药产业专利技术发展现状的可视化分析[J].中草药,2026,57(1): 223-235.
- [4] 薛景文.全球化背景下中医药知识产权的调与发展[J].法制博览,2024(12): 18-20.
- [5] 刘兵兵,董艳.从专利分析角度看中药制剂的研究进展[J].中医药管理杂志,2024,32(9): 71-73.
- [6] 孙娟,董丽,曹志华.国外企业医药专利战略特点及启示[J].求医问药:学术版,2012,10(11): 256-257.
- [7] 格日勒,元文君,付微,等.德国植物药在我国的发展情况及我国中药国际化发展的思考[J].亚太传统医药,2024,20(4): 1-5.
- [8] 李国强.中药国际化现状与发展对策[J].今日财富:中国知识产权,2022,(12): 10-12.
- [9] 王梦昕,刘国秀,史楠楠,等.我国中药产品对美出口贸易现状分析及发展战略思考[J].世界中医药,2021,16(7): 1166-1171.
- [10] 贺立泽,王佩贤,王伟.德国植物药行业发展探析[J].亚太传统医药,2007,3(11): 20-22.
- [11] 拜耳健康消费品中国副总裁黄新峰专访:拜耳借力整合升级OTC营销渠道[J].中国药店,2016(11): 97.
- [12] 李莹辉,李洋,陈晓雨,等.德国典型植物药专利保护策略及启示[J].中草药,2017,48(7): 1466-1472.
- [13] Yang X J, Pei X H. Value and influencing factors of valid Traditional Chinese Medicine compound prescription patents for mammary gland hyperplasia [J]. *J Tradit Chin Med*, 2022, 42(6): 1012-1018.
- [14] 张婧悦,魏曦,何文静,等.中药材大品种专利及创新趋势分析[J].中国新药杂志,2025,34(10): 1009-1016.
- [15] Ikonopoulou M P, Anderluh G, Coskun S, et al. Patentability of natural products from venomous organisms: A guide for life science researchers [J]. *Toxicol*, 2026, 269: 108927.
- [16] 孙林林.最高法同日公开审理两起涉中药专利侵权上诉案:聚焦中药标准专利、基因专利侵权司法认定[N].人民法院报,2026-04-24(001).
- [17] 巩瑞娟,何照楠,洪峰,等.我国中医药高校科研投入与专利产出现状及相关性分析[J].中国现代中药,2020,22(6): 840-844.
- [18] 谢裕颖,单乐天,单臻,等.浙江省中药创新发展与专利保护现状研究[J].中国发明与专利,2025,22(9): 80-88.
- [19] Zhang B, Pei W J, Cai P P, et al. Recent advances in Chinese patent medicines entering the international market [J]. *Drug Discov Ther*, 2022, 16(6): 258-272.
- [20] 许龙,徐敢,沈晶晶.中日韩中药专利申请与授权现状对比研究[J].中国药业,2024,33(22): 1-7.
- [21] Liu P, Fang R, He J W, et al. Patents research and development prospects of spleen-invigorating health food with the homology of medicine and food from 2000 to 2022: A bibliometric analysis [J]. *Digit Chin Med*, 2023, 6(3): 357-368.
- [22] Liu H B, Wang Y F, Huang J L, et al. Analysis on patents of health care products with substances of medicine food homology in China [J]. *Chin Herb Med*, 2024, 16(3): 412-421.
- [23] Zhang X Y, You B H, Li M Q, et al. Analysis of hot spots and innovation development trend of traditional Chinese medicine industry based on patent information mining [A] // *Proceedings of the 2025 5th International Conference on Big Data, Artificial Intelligence and Risk Management* [C]. Dongguan: ACM, 2025: 595-601.
- [24] Wang X S, Chan A W. Challenges and patenting strategies for Chinese herbal medicine [J]. *Chin Med*, 2010, 5(1): 24.

[责任编辑 潘明佳]