

吉林省图书馆中药产业科技信息服务实践 ——基于专利分析的天麻产业态势研究

郭 山¹, 刘秉宇¹, 张 瑞²

(1. 吉林省图书馆, 吉林长春 130022; 2. 吉林农业大学中药材学院, 吉林长春 130118)

摘 要: 正确地认识公共图书馆开展的深层次科技信息服务, 不仅有利于公共图书馆充分发挥公共信息服务职能、找准自身发展定位、拓宽服务领域, 还有利于提高地区科学研究水平, 为政府、企业、科研单位等相关部门提供科学的决策依据。文章依托吉林省图书馆专利数据资源及科技信息服务, 以天麻专利分析服务为例, 从专利分析的角度对中药材天麻相关专利文献进行检索、统计和可视化分析, 梳理国内外天麻相关专利数据及技术发展现状, 从专利构成、申请趋势、国家(地区)分布、法律状态、专利价值等多个维度评估天麻领域技术创新现状与发展态势。结果表明, 我国具备大量天麻技术创新成果与广阔的专利布局, 但也存在专利质量较差、运营欠佳和成果转化率较低等缺陷, 并提出加强公共图书馆科技信息服务的相关建议。

关键词: 公共图书馆, 专利分析, 科技信息服务, 天麻

1. 引言

近年来, 党中央、国务院高度重视知识产权公共服务工作。2016年, 习近平总书记在中央全面深化改革领导小组第三十次会议讲话时首次提出“构建便民利民的知识产权公共服务体系”。2020年, 习近平总书记在十九届中央政治局第二十五次集体学习讲话时再次强调, “要形成便民利民的知识产权公共服务体系, 构建国家知识产权大数据中心和公共服务平台, 及时传播知识产权信息, 让创新成果更好惠及人民”。2021年, 《国务院关于印发“十四五”国家知识产权保护和运用规划的通知》中明确要求: “优化知识产权公共服务网点布局, 提升高校、科研机构、科技社团、公共图书馆、科技情报机构、产

业园区生产力促进机构等知识产权信息公共服务能力。重点支持技术与创新支持中心、高校国家知识产权信息服务中心、国家知识产权信息公共服务网点有序发展”。中央关于知识产权公共服务的一系列重要指示和论述, 明确了新时代知识产权公共服务的责任和使命。

知识产权作为一种重要的无形资产, 对国家科技创新、经济发展和文化繁荣具有重要的促进作用。随着知识经济时代的到来, 知识产权在现代社会中发挥的作用越来越大, 已经成为经济增长的重要引擎和推动力量, 社会公众和创新主体对知识产权信息公共服务的需求也越来越高。国内各类型图书馆作为新时代知识产权公共服务机构中的一员也纷纷顺应时代的号召, 积极开展了

作者简介: 郭 山, 吉林省图书馆, 副研究馆员, 研究方向为参考咨询、科技信息服务、知识产权服务。

刘秉宇, 吉林省图书馆, 研究馆员, 研究方向为参考咨询、知识产权信息服务。

张 瑞, 吉林农业大学中药材学院, 讲师, 研究方向为药用植物资源评价与综合利用。

项目来源: 吉林省科学技术协会科技创新智库专项课题: “吉林省知识产权信息公共服务网点建设现状及发展策略研究”。

科技信息咨询、科技信息检索、科技查新、科技情报分析等各式各样的知识产权信息服务。吉林省图书馆也在传统科技信息服务的基础上,积极探索开展知识产权情报分析服务。

2. 公共图书馆开展中药材专利分析服务意义

随着国家科技强国政策的不断推进,各省市地区不断加大科技工作力度,营造科技创新氛围,科技成果尤其是知识产权专利数量逐年增加。专利信息是反映科学发展和产业技术直观、全面、系统的信息资源,也是从事科学研究和产业化开发不可缺少的知识宝库。

中医药作为我国独特的卫生资源、潜力巨大的经济资源、具有原创优势的科技资源、优秀的文化资源和重要的生态资源,在经济社会发展中发挥着重要作用^[1]。中药专利已经逐步发展成为一种新型医药产业数据资源,有效利用这一资源,可以帮助研发机构和科研人员有效获取和利用现有专利文献中的信息,避免重复性劳动,降低研发成本,推动中药产业健康发展。

中药材是中医药的重要组成部分,是中药方剂和中成药制备的原料,中医师通过中医药的诊疗手段和中药材的运用,来达到预防、治疗疾病和保健养生的目的。其中,天麻(*Gastrodia elata* Bl)是我国常用的名贵中药材之一,是兰科天麻属多年生寄生草本植物,以干燥块茎入药,具有广泛的药理作用,在中药产业中的地位和作用突出。截至目前,国内关于天麻研究进展方面的文献,多集中于发展现状总结、技术进展归纳等方面^[2-7],专利分析研究极少,通过分析天麻专利数据,了解天麻领域科技创新的活跃程度、行业布局、发展趋势以及区域创新能力等方面的特征,为制定促进天麻领域市场竞争力和科技创新力提升的相关政策提供参考依据,对推动天麻的产业化进程具有重要作用。因此,从专利分析角度出发,公共图书馆研究分析天麻产业的国际专利格局以及中国在天麻专利方面的优势、劣势,并根据检索结果梳理出有针对性的建议和改进措施,

既能够在知识产权强国建设背景下为中药材天麻相关产业理论研究增加新的视角和有益补充,又能够为各级政府、行业及企业主管等决策主体在政策制定或企业发展规划时提供理论依据和方法指导,有助于解决中医药产业发展面临的问题,对知识产权信息的公共信息服务也能够起到有益的参考和借鉴作用。

3. 吉林省图书馆中药材专利分析服务可行性

公共图书馆承担着为科技创新体系服务、向全社会提供高层次科技信息的重要使命,在促进科技创新发展过程中发挥着重要作用,吉林省图书馆作为技术与创新支持中心(TISC)是知识产权信息公共服务网点中的一员,承担着为全社会提供知识产权信息公共服务的社会责任,为吉林省中药材产业提供专利分析服务是充分发挥其服务功能的具体体现。

资源是开展科技信息服务的基础。吉林省图书馆的资源建设主要包括相互关联的馆藏纸质资源和数字资源。吉林省图书馆现有藏书460万余册,数字资源除49种外购数据资源外还包括19个自建数据库,如吉林省图书馆专利信息服务平台、长白山动植菌物图片数据库、吉林省农业种植数据库等^[8]。吉林省图书馆的科技信息服务始于20世纪80年代,多年来,培养了大量知识产权服务人才,积累了大量服务经验,获得上级部门及社会各界的普遍认可。现有专业从事科技信息服务人员10人,8人具有全国科技查新员资格证书,3人具有全国科技查新审核员资格证书,1人具有专利代理师资格,4人具有专利分析师培训证书,4人具有省级技术经纪人培训证书。多年来,吉林省图书馆服务省内外企事业单位近千家,助力吉林省150余家企业成功申报国家高新技术企业;完成的科技查新报告助力委托单位成功申报多项吉林省技术发明奖、科学技术进步奖、吉林省中医药科技项目等,为企事业单位的高新技术企业认证、新产品鉴定、科技立项、成果验收、奖励申报、专利申请等提供了信息支持。2018—2023

年,吉林省图书馆完成的科技查新报告助力中国第一汽车股份有限公司、长光卫星技术有限公司等单位成功申报吉林省技术发明奖2项,科学技术进步奖34项;吉林省工程建设工法57项;吉林省中医药科技项目240余项。

长期以来,吉林省图书馆一直坚持以“用户为核心”“以需求为核心”的服务理念,开展的知识产权情报分析服务不仅从吉林省科技发展需求及社会公众需求出发,还聚集吉林省支柱产业,打造面向不同创新主体,强化公益属性的多类型、分层次知识产权信息服务体系。服务能够主动融入东北地区振兴发展,深入挖掘地方特色产业知识产权信息服务需求,将知识产权信息深度融合,为区域企业提供高质量创新信息服务;并根据吉林省省情省况,助力农业创新发展,与吉林省农业科学院、吉林农业大学等多家机构建立长效合作机制,为其提供信息服务支持。丰富的信息资源、人才队伍、服务经验都为吉林省图书馆开展中药材专利分析服务提供了保障。

4. 吉林省图书馆中药材专利分析服务实例

研究以吉林与农业大学合作开展的天麻专利分析定制信息服务为例,总结专利检索、专利分析及结果建议,以供业界同仁及相关科研人员参考。

4.1 检索工具及检索式

检索工具:采用incoPat全球科技分析运营平台,该平台是目前国内专利分析的主流工具,数据范围涵盖了全球158个国家、组织或地区,收录专利文献超过1.8亿件。

检索式:在阅读大量相关技术文献并同天麻及知识产权领域专家学者进行充分沟通交流的基础上,采用指令检索方式,以“TI=(天麻OR赤箭OR独摇芝OR合离草OR鬼督邮OR木浦OR定风草OR白龙皮OR水洋芋OR“*Gastrodia elata* Bl”OR“*Gastrodiae Rhizoma*”OR“*Gastrodia elata*”OR *gastrodin* OR *Tianma*)”为检索式,数据

检索及下载时间为2023年5月5日。

4.2 检索结果与分析

最终获得全球已经公布的天麻相关专利3850件(不包括已向有关机构提出专利申请但尚未公布的专利文献)。为减少冗余专利对分析结果的干扰,经多次人工筛选及降噪处理,删除不相关专利并根据分析内容进行申请号或简单同族合并后,共保留相关专利3212件。此外,由于专利从申请到公开有一定的时间滞后,2021、2022、2023年的专利数量仅供参考。

4.2.1 专利地区分布 通过对全球天麻专利主要地域分布进行分析,能够掌握当前全球天麻专利的布局情况。结果显示,从全球天麻专利申请数量来看,我国天麻专利申请数量处于世界领先地位且占据绝对优势,占全球天麻专利申请总量的75%以上。此外,日本(10.21%)和韩国(6.95%)的天麻专利申请数量处于二三位,究其原因,中、日、韩三国的中医药交流源远流长^[9],使得天麻产业在中日韩三国的发展较其他国家具有更大优势。但中国在海外申请的天麻专利数量稀少(此类专利仅占检索结果的5.87%),说明我国天麻专利国际化程度低,相关领域知识产权无法在国际层面得到有效保护,这对于我国相关企业拓展海外市场和参与国际竞争不利。

我国省级行政区域之间天麻专利数量严重不均衡(见表1),云贵川地区专利申请数量占全国天麻专利申请总量接近半数,青海、新疆等地相关专利申请量为零。辽宁、河北、西藏等地区天麻种植资源分布广泛,但专利数量不高。

4.2.2 专利申请趋势 利用时序分析方法研究国内天麻专利申请趋势,并对其影响因素进行分析。

国内最早关于天麻的专利为1987年4月29日辽宁省朝阳市朝阳中药厂申请的“天麻头痛片的制备方法”,1997年6月18日,该专利因未缴纳年费而专利权终止。

总体上来说,我国天麻专利申请数量呈三阶段模式演进(见图1):2001年以前,我国中医

表1 我国各省级行政区天麻领域专利申请量分布情况

序号	地区	申请量	序号	地区	申请量	序号	地区	申请量
1	贵州	536	9	山东	65	17	河北	18
2	云南	434	10	浙江	49	18	福建	13
3	四川	250	11	甘肃	41	19	西藏	5
4	湖北	171	12	吉林	37	20	海南	5
5	陕西	110	13	上海	25	21	“台湾”	3
6	湖南	94	14	黑龙江	21	22	内蒙古	2
7	江苏	84	15	辽宁	20	23	宁夏	2
8	北京	78	16	广西	20	—	—	—

注：分布情况不含外国人在国内申请的中国专利。

药专利保护工作尚处于萌芽阶段，创新主体还未认识到专利的重要性，申请积极性不高，国内天麻专利申请数量处于较低值，年专利申请数量不到两位数；2001年以后，天麻专利申请数量显著增加，特别是2012—2016年呈现爆发式增长；天麻专利申请数量于2016年达到峰值（275件）后增速有所放缓，2017年以后，专利申请量出现小幅下滑。国内天麻专利自2012年开始进入申请数量的快速增长期后，授权率由2018年开始，稳步回升，这可能与国家出台《专利质量提升工程实

施方案》等相关政策有关。《专利质量提升工程实施方案》明确提出以“高水平创造、高质量申请、高效率审查、高效益运用”为目标，全力做好核心专利培育。国家政策的引导提升了专利申请质量，推动了专利数量的增长。

4.2.3 专利技术构成 天麻产业链上游主要包括选种，培育和采收等环节；产业链中游涉及天麻的提取、分离、制备、加工技术与相关自动化设备研发；产业链下游为相关产品的研发，主要涉及医药，食品、化工等行业。

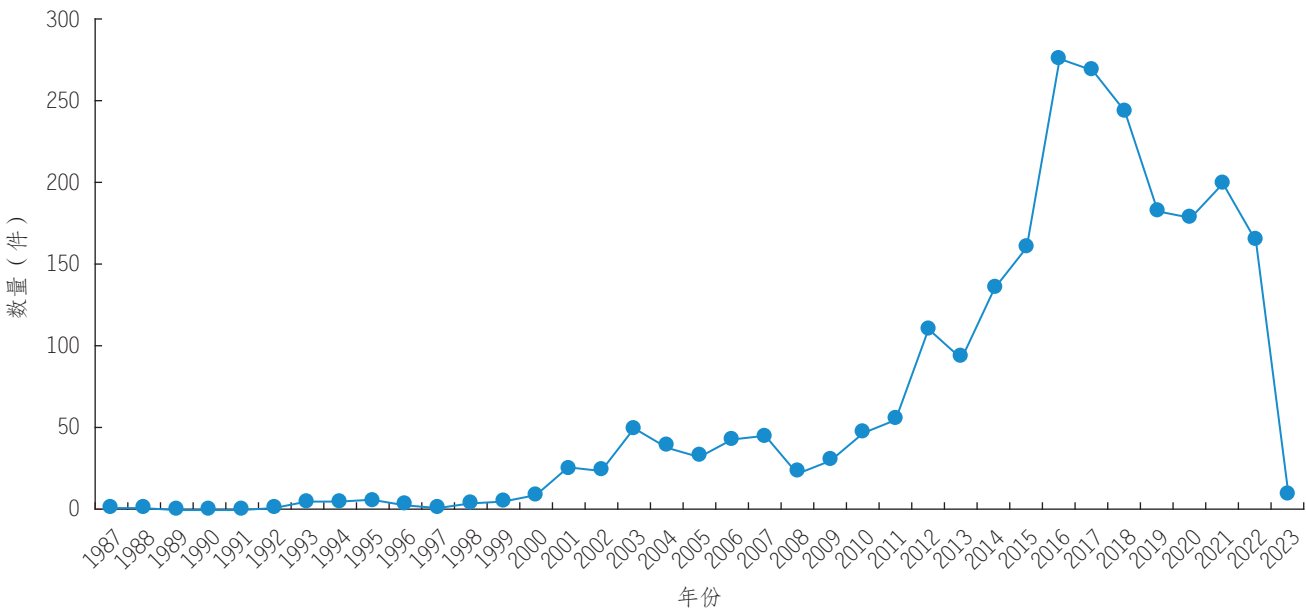


图1 国内天麻领域专利申请数量趋势

表3 天麻专利主要技术领域及分布（件）

IPC分类号	含义	中国	韩国	日本
A61K	医用、牙科用或化妆用的配制品	849	111	33
A01G	园艺；蔬菜、花卉、稻、果树、葡萄、啤酒花或海菜的栽培；林业；浇水	666	54	2
A61P	化合物或药物制剂的特定治疗活性	629	67	14
A23L	不包含在A21D或A23B至A23J小类中的食品、食料或非酒精饮料；它们的制备或处理，例如烹调、营养品质的改进、物理处理；食品或食料的一般保存	358	156	4
F26B	从固体材料或制品中消除液体的干燥	122	0	2
B08B	一般清洁；一般污垢的防除	109	0	3
C12G	葡萄酒；其制备；酒精饮料；不包含在小类C12C或C12H中的酒精饮料的制备	104	10	1
C07H	糖类；及其衍生物；核苷；核苷酸；核酸	129	0	1
A01C	种植；播种；施肥	95	0	1
C12N	微生物或酶；其组合物；繁殖、保藏或维持微生物；变异或遗传工程；培养基	97	27	2

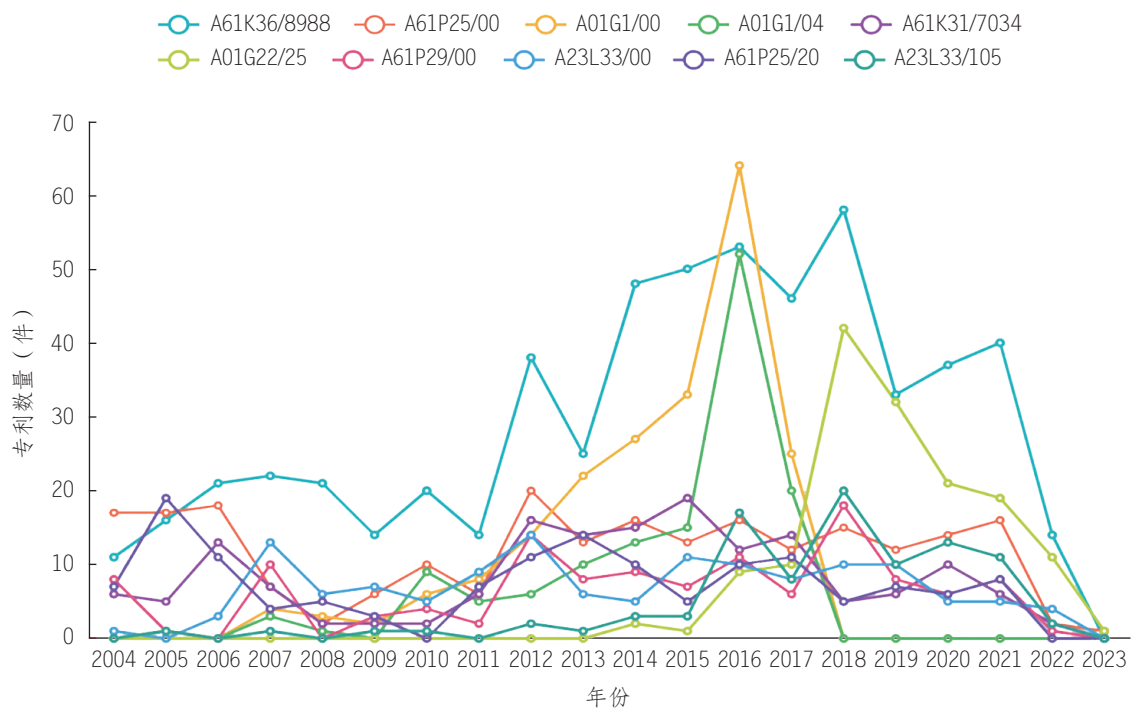


图4 近20年全球天麻专利技术申请趋势

4.2.4 申请人分析 专利申请人是相关领域技术的创新和研发主体，通过对天麻专利申请人进行分析，能够摸清天麻专利研发的核心力量。

我国天麻专利申请人分布在产学研各领域，体现了产学研一体化的技术研发优势。但集中度稍显不足，排名第一的赤水市亿成生物科技有限

公司也仅为47件，天麻专利申请呈相对分散状态（见图5、图6）。国内企业天麻专利申请数量高于高校和科研院所。说明相关企业科研水平和知识产权保护意识显著提升，在天麻领域技术研发和科技创新方面已经具备相当实力，成为天麻领域的研发主力。

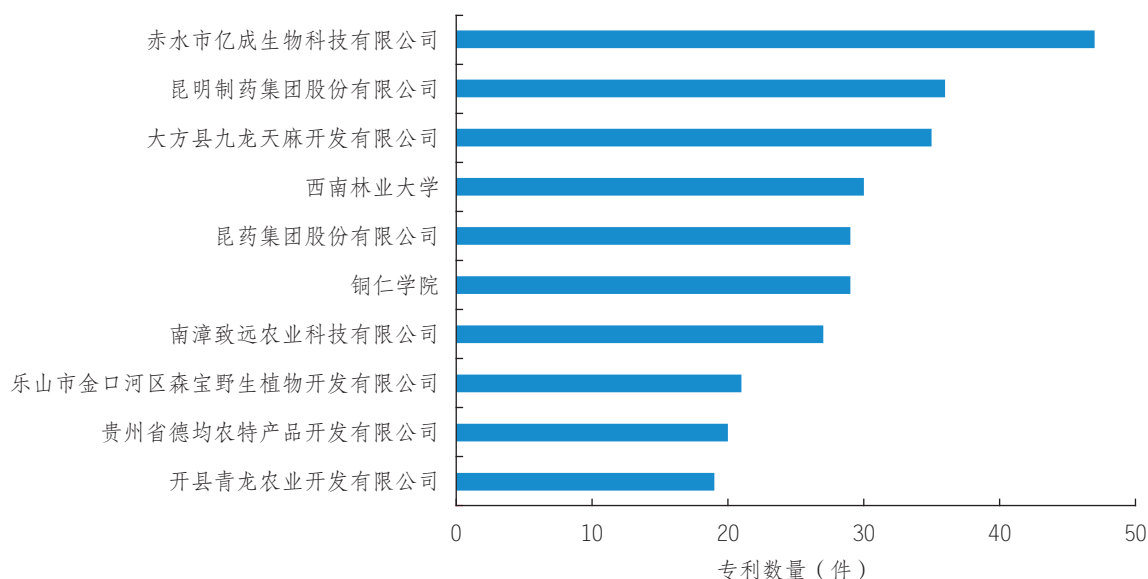


图5 国内天麻领域专利主要申请人

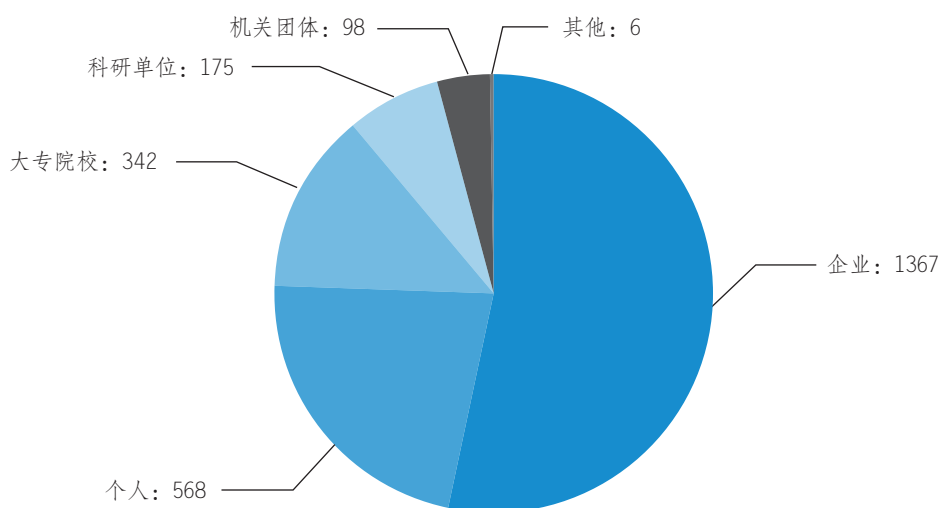


图6 国内天麻领域专利申请人类别构成 (件)

4.2.5 专利文献质量 专利文本中权利要求项数和文献页数可以从一定程度上反映专利申报材料的撰写质量。

目前国内绝大部分天麻专利文献页数在10页以下 (占国内天麻专利总申请量的95.14%)，这在一定程度上反映天麻专利技术方案的内容可能有待丰富。

专利权利要求是专利制度运作的核心基础，专利文献的权利要求数量代表专利所保护的范

围，权利要求数量越多，保护范围越广，在一定程度上代表专利质量越高。目前国内绝大部分天

麻专利的权利要求项数在10项以下 (占国内天麻专利总申请量的99.35%)，可能影响专利授权和授权后的权利维护，反映出天麻专利申请质量仍有较大提升空间。

4.2.6 专利有效性分析 有效专利是指专利申请被批准后，在有效期内且按时缴纳年费，能依法受到保护。专利有效性能保障技术创新力的发挥。有效专利可以保护创新成果，防止他人未经认可的使用，让创新主体能够在一定时间和范围内独占市场，从而激励创新主体持续投入研发，进一步提升技术创新力。

我国天麻专利申请人的知识产权保护意识还停留在追求专利的绝对数量上(见图7)。大量撤回、终止、驳回等无效专利不仅造成了研发资源的浪费,还会挫伤相关领域研究者创新的积极性。

一般而言,专利有效时间长短可以体现出专利的重要性,专利有效时间越长,表明其创造经

济效益越大,市场价值越高。而专利有效期短说明专利的市场化运营不理想,因此放弃了权利保护。我国天麻专利有效时间主要集中在0~3年区间Q ($0 < Q \leq 3$ 占失效专利总量的42.58%; $3 < Q \leq 6$ 占失效专利总量的27.68%; $6 < Q \leq 9$ 占失效专利总量的30.99%), 这从另一层面印证我国天麻专利质量偏低。

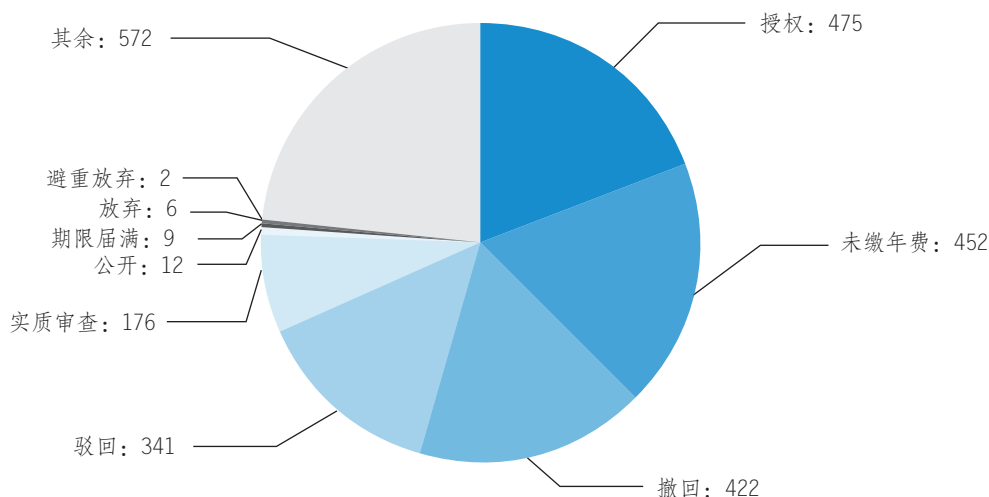


图7 国内天麻专利法律状态 (件)

放弃、撤回和驳回是造成我国天麻专利失效的三大主因(见图7、图8)。我国天麻领域专利申请数量虽然庞大,但低质量专利占比较高,专利授权率并不高,而由于低质量专利的市场价值偏低,导致申请人在专利授权后维持意愿不强,很多专利因没有缴纳年费而失效。

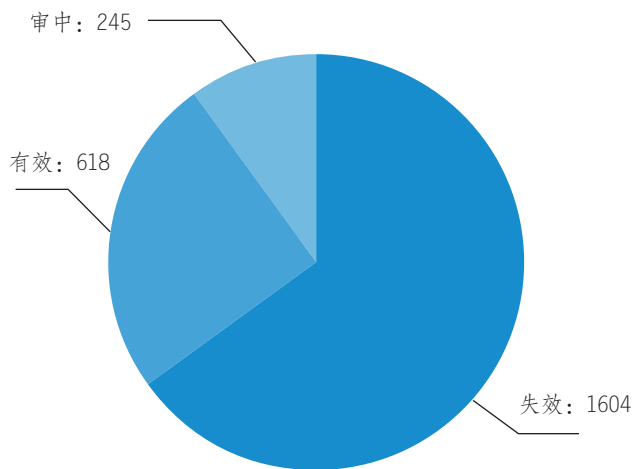


图8 国内天麻领域专利有效情况 (件)

我国天麻领域专利技术创新力、市场竞争力不强,专利价值不高的现状与专利申请的初衷和目的有关,有些专利的申请不是出于对科研成果的保护、实施和转化的需要,而是为了完成科研项目任务、实现职称晋升、获得奖励荣誉、获得国家资金支持,随着相关活动的结束,此类专利也会被束之高阁,最终成为失效专利。这提示我国的知识产权管理部门及天麻研究者,在实际的科技创新过程中,注重专利申请的同时,也应当重视专利的管理和维护工作,确保专利制度发挥知识产权保护作用,避免来之不易的研发成果付诸东流。

有技术需求的企业还可以对失效专利进行系统分析,汲取技术精华并加以合理利用,形成二次研发创新。

4.2.7 专利运营情况分析 与天麻专利的高申请量相比,我国天麻的专利转让数量较低(见图9),说明我国天麻专利市场化利用率不高,运营情况

欠佳。这在一定程度上反映了我国在天麻领域知识产权政策制定与评价考核中存在“重申请轻应用”的问题，因而导致天麻专利申请与市场需求

脱节情况的发生，致使市场对国内天麻专利的认可程度不高。

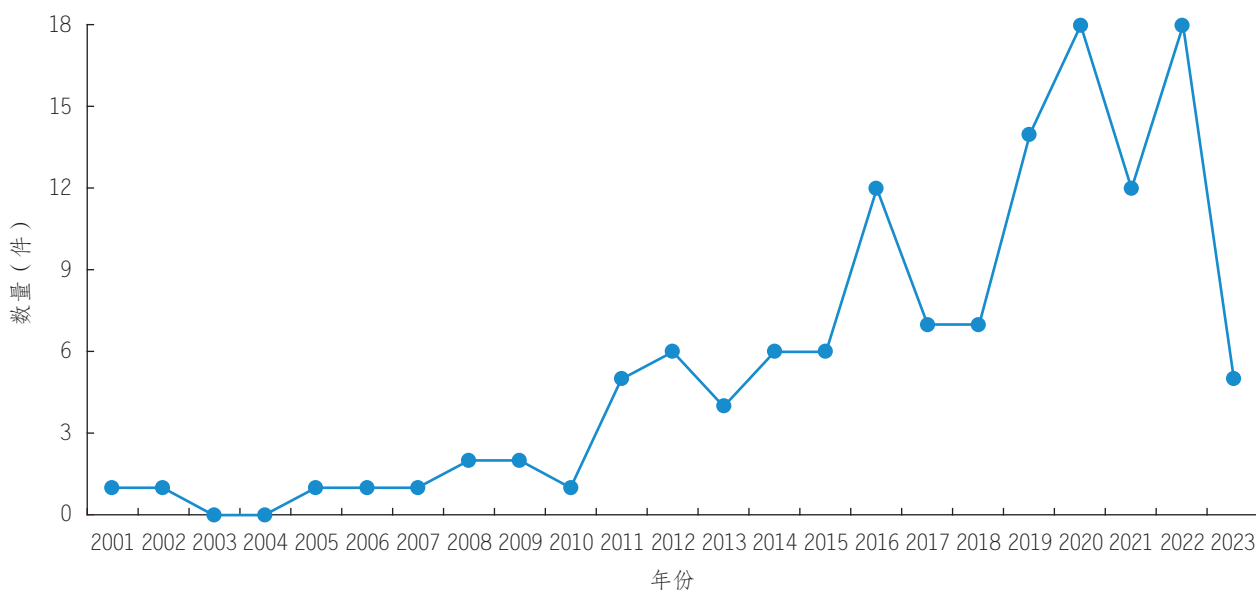


图9 国内天麻领域专利转让趋势

4.2.8 专利代理情况分析 专利代理是专利制度重要组成部分，其作用和价值正在被广泛认可。专利代理的质量直接影响委托人取得专利权的可能性和获得专利权的质量，因此，专利代理机构及代理人的选择十分重要。专利代理情况的统计分析可以作为天麻领域创新主体申报专利时甄别筛选代理机构及代理人的参考依据。

目前国内高产的天麻专利代理机构主要分布在贵州、北京、重庆、云南等地（见图10），多为天麻主产地。其中北京虽非天麻主产地，但是我国政治、经济和文化中心，聚集了大批高新技术和知识产权人才，是我国高水平专利代理机构的重要聚集地。

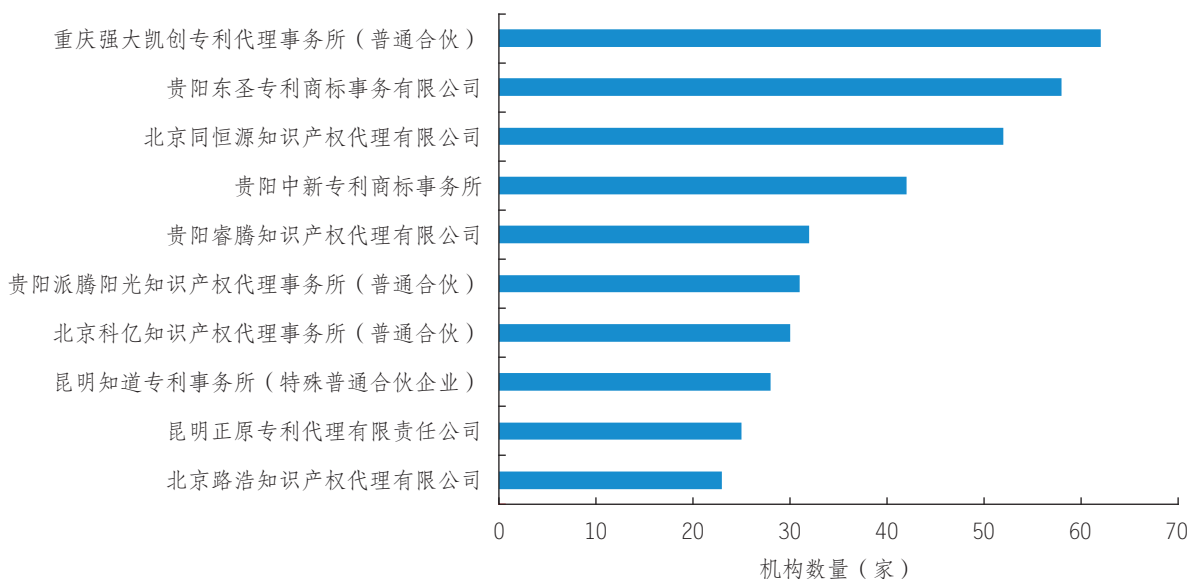


图10 国内天麻领域专利主要代理机构

4.3 检索结论与建议

综上所述,我国具备大量的天麻技术创新与广阔的专利布局,但也存在专利质量较差、运营欠佳和成果转化率低等缺陷。

第一,全球天麻研发国家分布广泛,我国在天麻领域的专利数量领先优势明显,韩国和日本在未来可能会成为我的竞争国。但我国天麻专利申请主要局限于本土,海外专利市场占有率不高。在全球一体化的背景下,对于已经掌握了一批天麻专利技术、具备技术比较优势的国内企业,可以积极探索开展高质量PCT(专利合作条约)申请策略,推动天麻专利走向国门,提早进行海外专利布局,保障我们的优势领域,尤其是要加紧在目标市场申请专利,为将来占领海外市场铺平道路,同时还要注意申请外围专利,以筑起专利保护网。

第二,天麻仍处于专利生命周期的稳定发展期,相关产品市场前景广阔,可通过推动多元技术的交互融合、紧跟市场进行技术创新及产品优化,推动天麻产业的健康发展。从近年来全球天麻知识产权布局的热点领域来看,制药和栽培是近年来天麻专利布局重点,建议创新主体重点关注上述领域,通过构建专利池的方式形成知识产权保护高地。

第三,国内天麻专利尽管数量庞大,但质量不高,专利稳定性较差,创新主体不应盲目追求专利申请数量,应把提高科技创新能力作为保证专利高质量的根本所在,在撰写专利申请材料的时候,应尽量避免出现篇幅过短的专利说明书,专利说明书应当包括技术领域、背景技术、发明内容、附图说明、具体实施方式等部分,对发明内容要作出清楚、完整、细致、丰富的说明,必要时可以通过委托优秀的专利代理机构提高授权率。行业主管部门应引导创新主体树立正确的专利观念:由重数量到重质量、由重申请到重授权、由重拥有到重转化,使专利制度能发挥其激励创新的根本作用,为

后续的专利成果转化实施奠定良好基础。天麻专利成果转化率低,绝大部分专利成果距离产业化还存在较大距离,应转变政府专利奖励政策导向,完善专利成果考核机制,促进需求导向型研发创新和专利申请,推进更多天麻专利技术成果落地并转化为产品。

最后,应强化政策引导,搭建区域合作平台。从专利的检索结果结合天麻种植资源分布来看,辽宁、河北、西藏等地^[10]天麻种植资源丰富但专利数量不高的地区,地方政府一方面应当制定科学合理的政策,引导和推动本地天麻专利申请;另一方面应当为本地天麻创新主体搭建区域间合作交流的平台,综合考虑地域位置、高校专业分布等因素,与其他地区天麻领域研发机构展开合作,实现协同发展。

专利文献撰写是一项专业性极强的复杂工作,需要丰富的专业知识与实践经验。专利代理事务所是现阶段大多数天麻专利申请人开展专利申请工作必不可少的外部支撑机构。但是,目前国内的专利代理机构良莠不齐,企业应该对专利代理机构进行合理评估,选择一些经验丰富、口碑较好的机构,提高专利申请效率和质量。

5. 公共图书馆与专利分析服务的关系与思考

科技信息服务是科技创新的基础,对国家科技创新、经济发展和文化繁荣具有重要的促进作用,科技创新在现代社会中发挥的作用越来越大,已经成为经济增长的重要引擎和推动力量,社会公众和创新主体对科技信息公共服务的需求也越来越高。专利分析服务是科技信息公共服务的重要组成部分,专利分析服务是开展科技信息深层次服务的具体体现,开展专利分析,有针对性地提出切实可行的对策建议,既能够为公共图书馆开展科技信息服务增加新的视角,为各级公共图书馆履行和强化服务职能提供有益的参考;又能够为各级政府和行业

主管部门在政策制定时提供理论依据,有助于为推动地区全面创新和高质量发展提供智力支持和服务保障。

随着科学技术的不断进步以及政府服务理念的不断强化,部分公共图书馆在科技信息服务资源投入、能力建设和服务水平等方面表现出了一定局限性,高质量的资源和服务供给不够充分,特别是在满足一些高端知识产权信息服务的需求方面,存在着明显的差距和不足,难以充分满足新时期经济社会发展和科技创新对科技信息服务的旺盛需求。同时由于各地区经济发展水平不同,公共图书馆科技信息服务事业实际情况千差万别,存在的问题在各地、各层级公共图书馆的表现差异尤为明显,而总结分析现有服务经验对公共图书馆的科技信息服务具有一定的匹配性和较强的可操作性。总结吉林省图书馆多年来提供科技信息公共服务的实践经验,从知识产权信息服务体系的末端进行研究,可以从微观视角为公共图书馆科技信息服务的发展提供一些借鉴。

专利分析服务可以根据委托方需求进行深度的数据挖掘,确保企业决策人员及研发人员可以根据相关技术领域的宏观专利分析报告做出合理判断和决策,对于促进科技成果转移转化有很大的推动作用,不仅可以减少科技企业研发投入,促进科技企业健康、快速成长,还可以带动地方社会科学技术与经济的创新发展。公共图书馆作为公共信息服务机构,在积极适应社会环境变化的同时,也努力探索科技信息咨询创新发展的道路,更希望与业界同仁能够在深度知识产权服务上碰撞出更多的灵感与创意,产生更多的共鸣。

责任编辑:李琦 校对:李琦 梁思琪

参考文献

- [1] 国务院关于印发中医药发展战略规划纲要(2016—2030年)的通知[EB/OL].(2024-06-26)[2024-10-15].https://www.gov.cn/zhengce/content/2016-02/26/content_5046678.htm.
- [2] 上官晨虹,全毅恒,陈琛.基于专利计量的天麻药品研发态势分析[J].中草药,2022,53(15):4915-4924.
- [3] 肖兴娟,陈梦兰,杨洪,等.基于PATSNAP的贵州省内天麻专利信息分析[J].中国科技信息,2022(08):11-14.
- [4] 杨拓荒,蒋伶俐,薛宏兴,等.基于数据挖掘中药专利复方治疗头痛病的用药规律分析[J].亚太传统医药,2022,18(03):152-156.
- [5] 都瑞林,钱文文,马敏敏,等.近十年以天麻为原料的食品相关专利的计量分析[J].西部中医药,2021,34(02):76-79.
- [6] 刘斌,陈军义,孙兴.贵州省天麻产业技术专利的计量分析[J].贵州农业科学,2017,45(08):66-69.
- [7] 冯培松.我国天麻相关专利现状初步分析[J].贵州化工,2011,36(04):15-16.
- [8] 吉林省图书馆.数字资源[EB/OL].(2024-10-30).https://www.jllib.com/gczy/szzy/index_559.html.
- [9] 薛益明.中医药传入日本与朝鲜[J].中医文献杂志,2009,27(04):47-48.
- [10] 刘明学,李梁,牛靖娥.天麻及其种质资源研究进展[J].科技视界,2014(26):33-34.

Practice of science and technology information service for traditional Chinese medicine industry in Jilin provincial library: Research on the situation of Tianma Industry based on patent analysis

Guo Shan¹, Liu Bing Yu¹, Zhang Rui²

(1. Jilin Provincial Library, Changchun 130022, China; 2. College of Traditional Chinese Medicinal Materials, Jilin Agricultural University, Changchun 130118, China)

Abstract: A correct understanding of the deep level technological information services provided by public libraries is not only beneficial for utilizing public information service functions, identifying development positioning, and expanding their service areas, but also improve the level of regional scientific research and provide scientific decision-making basis for relevant departments such as the government, enterprises, and scientific research units. Jilin Provincial Library's patent data resources and technology information services are utilized in this article, using the Tianma patent analysis service as an example. The article search, statistically analyze and visualize patent literature related to traditional Chinese medicine Tianma from the perspective of patent analysis, sort out domestic and foreign Tianma related patent data and technology development status, and evaluate the current status and development trend of technological innovation in the Tianma field from multiple dimensions such as patent composition, application trends, national (regional) distribution, legal status, and patent value. According to the results, China has a wide range of innovative accomplishments in Tianma technology and a diverse patent portfolio, but there are also weaknesses such as poor patent quality, poor operation, and low conversion rate of achievements. Relevant suggestions are proposed to strengthen the scientific and technological information services of public libraries.

Keywords: public libraries; patent analysis; traditional Chinese medicine industry; *gastrodia elata*