

中药老字号配方及炮制技术保护现状及思考[△]

李莉*,姚嵘#,王艳翠(南京中医药大学卫生经济管理学院,南京 210023)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)09-1171-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.09.05

摘要 目的:为中药老字号企业专有技术法律保护体系的完善提供参考。方法:通过研究相关文献和数据,分析中药老字号企业专有技术的主要类型、配方和炮制技术的法律特征,归纳专有技术的保护形式及存在的问题并提出解决措施。结果与结论:中药老字号的专有技术中最重要的当属配方和中药材炮制技术,其法律特征主要有实用性、价值性、秘密性和可传授性;中药老字号在保护专有技术方面,采用了如商业秘密、专利保护、行政保护等多种形式,但仍存在专利保护手段与专有技术保护不契合、商业秘密与信息披露存在冲突、行政保护手段逐渐弱化、中药老字号内部法律保护意识薄弱等问题。建议通过采取专利制度与商业秘密综合性的保护手段、协调知识产权保护与行政保护手段、建立专有技术保护名录和数据库、建立企业内部知识产权激励约束机制等手段,寻求中药老字号专有技术保护的有效路径。

关键词 中药老字号;配方;炮制技术;专利;商业秘密

Current Situation and Consideration of TCM Time-honored Formula and Processing Technology Protection

LI Li, YAO Zhengrong, WANG Yanhui (School of Health Economics and Management, Nanjing University of TCM, Nanjing 210023, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for improving legal protection system of proprietary technology in TCM time-honored enterprises. METHODS: By studying the relevant literatures and data, main type of proprietary technology, formula, legal characteristics of processing technology in TCM time-honored enterprises were analyzed; the protection forms and existing problems of proprietary technology were summarized to put forward countermeasures. RESULTS & CONCLUSIONS: The most important proprietary technology of TCM time-honored brand is formula and TCM processing technology, and legal characteristics of it include practicality, value, confidentiality and teachability. The proprietary technology protection of TCM time-honored brand included various methods such as business secret, patent protection and administrative protection. But, there still are problems such as the incompatibility of patent protection, the conflict between the secret protection and information disclosure, gradually weakened means of administrative protection, weak awareness of legal protection in time-honored brand of TCM. It is suggested to use comprehensive protection means of patent system and business secret, coordinate intellectual property protection and administrative protection, establish proprietary technology protection directories and databases and incentive and constraint mechanism of internal intellectual property rights in enterprises so as to seek effective way to protect proprietary technology of TCM time-honored brand.

KEYWORDS TCM time-honored; Formula; Processing technology; Patent; Business secret

中药老字号作为中药企业的翘楚,在中药市场占据重要的市场份额。我国各地中药老字号为数不少,仅商务部公布的中华老字号名单中就有117家“中华老字号”中医药企业^[1],如北京同仁堂、山西广誉远、广州陈李济、上海童涵春堂等。这些老字号作为我国传统医药的传承载体,同时也是民族产业的中坚力量,无不靠其特色产品和优良服务获得了社会的认同和良好的商誉。其中,专有技术,如配方和中药材加工炮制技术是生产特色产品的关键要素,一般是老字号企业创始人或继承人

运用中医药理论在行医实践中不断发展、改进而得,起着维系老字号商誉和基本竞争力的作用。但在激烈的市场竞争中,中药老字号企业的配方和技术不断遭到侵犯,以“盗窃”形式被国内外利益集团占为无形资产的案件时有发生^[2]。因此,笔者在本文中探讨了中药老字号专有技术的保护形式及存在的问题,并对保护措施提出建议,以此为中药老字号企业更好地保护其专有技术提供参考。

1 中药老字号专有技术的主要类型

中药老字号的专有技术,包括诊疗技术、中药材甄别技术、配方、中药材加工炮制技术等^[2],其中最重要的当属配方和中药材炮制技术^[3]。几乎每一个中药老字号都依靠独特的配方、辅料以及中药材加工炮制等技术制成独具特色的中成药。中药老字号依靠这些技术来使

[△] 基金项目:2016年度教育部人文社会科学研究规划基金项目(No.16YJA820022)

* 硕士研究生。研究方向:药事管理与卫生法。电话:025-85811689。E-mail:wnxlily@163.com

通信作者:教授,博士。研究方向:法学基础理论。电话:025-85811689。E-mail:aw471@qq.com

企业在竞争中生存和维护产品市场独占。

1.1 中药老字号的配方

配方是中药老字号最重要的专有技术。在中医药发展历史中,很多老字号根据中医的治疗理念和中药的配伍原则,经过多年用药实践研制出众多方法独特、疗效明显的经典配方和精品良药,他们往往世代传承而不公开,成为这些老字号企业的核心竞争力所在。我国许多中药老字号都有自己独特的产品,而其秘方是形成这些产品的基本条件。例如北京同仁堂经过300多年的发展,研制出的牛黄清心丸、安宫牛黄丸、女金丹、再造丸、活络丹、乌鸡白凤丸等,都成为其核心产品^[4]。

中药配方以复方为主,多由两味或多味药味组成,根据四气五味、升降沉浮、性味归经等配伍原则理论进行配伍,再施用于病患,达到治病救人的功用。中药配方是中医理论指导的结果和体现,也是中医药传统知识的重要载体。在工业化生产条件下,如何对其进行有效的保护,成为中药老字号企业面临的一项艰巨任务。

1.2 中药材的加工炮制技术

中药材的加工炮制技术是我国中医药领域中的一项独有技术。我国很多中药老字号企业掌握着有关中药材炮制的专有技术,这也成为老字号发展的另一项重要资源。中药的炮制加工方法与药物效用的发挥有着直接的联系。加工炮制技术不仅可以除去中药的杂质和非药用部分,而且还具有减毒增效的功用。经过精细的炮制和加工,中药材能够充分发挥其药效;而对于同一味中药材而言,炮制工艺和技术的不同,药效往往差别很大。因此,老字号企业无不重视炮制技术,并逐渐形成了相应的炮制流派。根据地域的不同,我国的中药材炮制大致可以分为四个炮制流派,即北京的京帮、四川的川帮、江西的樟帮和江西的建昌帮^[5]。京帮炮制技术以北京同仁堂为代表,其特色主要表现在炮制方法和辅料的选择上。川帮以精益堂为代表,讲究炮制的火候,以“九制大黄”“九转南星”“仙半夏”等特色炮制品闻名。樟帮炮制技术以黄庆仁为代表,其炮制技术提倡“制虽繁、不惜工”,在炒、浸、炮、制、烘、晒、切等方面均具有显著的特色。建昌帮的炮制风格是工具选取考究,饮片片形厚薄有度、清爽整洁,辅料选用独特,工艺取法烹饪,毒性低疗效高^[5-6]。这些独特的炮制技术给老字号带来了经济利益和品牌效益,因此对于炮制技术的保护是非常重要的内容。

2 配方和技术的特征

根据上述专有技术的主要表现形式考量,老字号专有技术属于无形资产,也是其得以生存和发展的关键,其特征主要有以下几点:一是实用性。老字号专有技术是在多年的行医经验中总结出来的技术方案,运用这些方案能够应用于具体的生产实践,生产出具有一定临床功效的中药复方,如同仁堂的牛黄清心丸、安宫牛黄丸;广誉远的龟龄集、定坤丹等主导的产品就是根据其独特

的配方、独到的炮制加工技术等用于实际生产的结果。二是价值性。老字号的配方和制作工艺、制作方法都具有实用价值,并且可以在市场中带来确定的经济利益,包括可立竿见影的经济价值,也包括在未来有可能产生的潜在经济价值。法律的保护应当有利于老字号充分地挖掘其现实和潜在价值。三是秘密性。理论界将秘密性界定为“权利人所拥有的技术信息不为公众所知悉”。而老字号的配方和中药炮制技术一般只掌握在企业的管理者或个别技术工人手中,而不为外界所知,属于未披露完整信息的技术成果。四是可传授性。老字号专有技术有着一般技术可重复性和可再现的共性,但也有区别于一般技术的特性,老字号专有技术特别是配方和炮制技术一般以“口传身教”形式从师傅那里传承而来,这种“师徒相承”形式是老字号企业技术传统的主要方式。

3 专有技术的保护形式及存在的问题

中药老字号在保护专有技术方面,采用了多种形式,如专利保护、商业秘密保护、行政保护等,虽然也取得了一定的效果,但由于老字号专有技术的特殊性,在其保护上仍面临着许多的问题,笔者在咨询专家的基础上,通过研究相关文献和数据,总结如下。

3.1 专利保护手段与专有技术保护不契合

老字号企业的专有技术具有知识产权的性质,对中医药的法律保护自然不能回避知识产权制度。对于能够纳入知识产权体系加以保护的中医药传统知识或技术而言,采用这种国际通行的保护手段,能够有效地实现中医药的创新,也有助于推进中医药的国际化进程。在知识产权制度体系中,专利无疑占据重要地位。特别是在药品领域,往往视专利为其保护手段的不二选择。

然而,当把专利保护移植到中医药领域,特别是老字号专有技术领域时,却出现了一定的不适应。笔者根据2010年中药行业峰会评选出的十强传统中药企业,以及2017年排名前十的医药企业[《美国医药经理人杂志》(Pharm Exec)在2017年公布的排名],在国家知识产权局专利检索网站(SIPO)检索这些企业的专利申请情况,结果见表1、表2。

表1 排名前十的中药老字号企业专利申请量

Tab 1 Patent applications of top 10 TCM time-honored enterprises

中药老字号名称	发明专利数,项	实用新型专利数,项	外观设计专利数,项	总数,项
北京同仁堂(集团)有限责任公司	245	50	183	478
云南白药集团股份有限公司	151	27	212	390
山东阿阿胶股份有限公司	136	50	172	358
雷允上药业有限公司	98	17	211	326
广州敬修堂(药业)股份有限公司	13	0	51	64
浙江天一堂药业有限公司	33	0	1	34
山西广誉远国药有限公司	2	8	5	15
沈阳红药制药有限公司	6	0	1	7
哈药集团世一堂制药厂	5	0	0	5
湖南九芝堂股份有限公司	0	0	3	3

表2 全球十大制药企业在中国专利申请量

Tab 2 Patent applications of top 10 global pharmaceutical companies in China

企业名称	发明专利数,项	总申请量,项
美国辉瑞制药有限公司	2 361	2 407
瑞士诺华公司	1 325	1 399
瑞士罗氏制药公司	703	886
美国默克公司	4 311	4 425
赛诺菲制药有限公司	2 279	2 353
美国强生制药有限公司	608	672
英国葛兰素史克公司	1 080	1 579
美国艾伯维公司	665	679
美国安进制药公司	325	395
阿斯利康制药有限公司	1 469	1 556

从以上数据分析可以看出,中药老字号企业在国内的专利申请量远远低于国外医药企业的专利申请量,甚至这“十强”老字号的专利申请总量都不及美国辉瑞制药有限公司一家的申请量。我国老字号发明申请数在总申请数的占比较国外医药企业低得多,其中发明专利申请数最多的是北京同仁堂,但也仅占51%,4家企业的发明专利数小于10项,而全球多数医药企业的发明专利申请数则占总量的90%以上,这从一个侧面反映了中药老字号专有技术在专利申请上的不适应。笔者认为造成这种情况的原因主要有以下几点:首先,老字号的配方和炮制技术是在前人药方和技术的基础上经过长期摸索研制而成,因其不能脱离中医基本理论与前人的基础药方,故很多算不上新的发明创造。在现有的专利制度下,难以达到专利标准“新颖性”和“创造性”的要求,因而无法通过专利申请。由于得不到专利的有效保护,又容易被模仿,许多配方只能束之高阁。其次,专利保护要求公开所申请的配方或炮制技术的全部信息,实际上是先公开后保护的制度,这就容易造成他人对相关信息的免费使用并借此基础进行改进,而有时只要稍加改动,就完全有可能产生新的配方或炮制技术,进而申请新专利。如“养血清脑颗粒”专利侵权一案^[7]就反映了这个问题,这种“搭便车”的行为在司法诉讼中,权利人由于无法举证,使侵权指控很难获得法律支持。中药专利遭受侵权时得不到及时合理的保护,这成为很多老字号企业不愿意选择专利保护的主要原因。

3.2 商业秘密与信息披露的冲突

配方和炮制技术作为技术秘密一直是中药相关产业,尤其是中药老字号保护的重点。商业秘密的保护方式在中药老字号中历来已久,为老字号企业获取经济利益和竞争优势提供了契机,对中药老字号专有技术的保护优势主要体现在:首先,商业秘密不需要公开,不用担心配方及技术被窃取;其次,商业秘密摆脱了保护时间上的限制,只要保护对象具有秘密性、价值性并为当事人采取保密措施即可获得法律的认可。最后,不像专利制度需要缴纳昂贵的费用,商业秘密不需要缴纳费用。

中药复方生产工艺复杂、技术性强,配方也复杂多变,很难通过反向工程进行逆向推导,因此用商业秘密的保护更具优势。国家中医药管理局对120家中成药重点企业及其401个重要中成药品种的调查结果显示,中成药重点企业对61.8%的中成药品种采取了技术秘密措施^[8]。但该种保护手段仍然存在一定的局限,其中最大的争议就是药品信息披露制度与商业秘密保护方式的冲突^[9]。因专有技术能为老字号企业带来经济利益,中药老字号都将其以秘密不公开形式加以保存,但是从药品监督管理角度来说,出于公众健康权和知情权考虑,药品监督管理部门一般要求药品在批准生产、申请上市销售等环节需要公开药品的成分、构成及工艺制备流程等信息。例如,2010年“云南白药”在美国市场上销售时详细罗列了产品成分,就反映出药品监督制度与秘密保护方式的冲突关系^[10]。

3.3 行政保护手段逐渐弱化

在对中医药的法律保护体系中,除知识产权的保护之外,以中药品种保护为主的行政保护手段的设置也不可或缺,其可借助公法手段的强制效果,克服私法保护的不力。纵观现有的行政保护措施,仅仅对一级保护品种的工艺制法按照国家秘密予以保密,对企业提供的二级中药保护品种的生产加工工艺尚未建立相应的保密机制,使得企业很难以传统的保密手段来保护自身权益^[11]。笔者查询中药品种保护数据,根据近年中药品种保护申请量来看,中药企业对于寻求行政保护制度的热度大大降低,见图1(数据来源于原国家食品药品监督管理局网站,网址为<http://samr.cfda.gov.cn/WS01/CL0001/>,数据不包含同品种保护数量和延长保护期数量)。

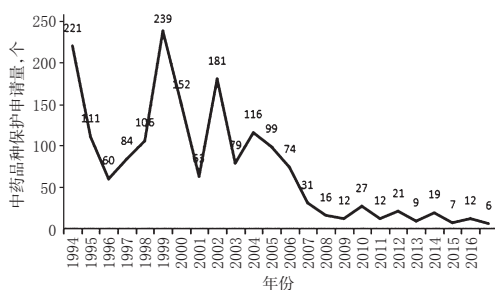


图1 1994—2017年中药品种保护数量

Fig 1 Number of TCM varieties to be protected in 1994-2017

而对于中药老字号来说,笔者在国家食品药品监督管理局网站检索上述“十强”中药老字号的品种保护相关数据,结果见表3。

结果显示,我国自1993年实施《中药品种保护制度》以来,许多老字号也选择了此种保护方式,老字号中“同仁堂”“云南白药”“雷允上”排名前三,保护的品种个数分别为41、17、10个。但近年来企业申请品种保护的量成下降趋势,截至2017年12月,只有265个保护品种,

表3 中药老字号中药品种保护情况

Tab 3 TCM varieties protection of TCM time-honored

中药老字号名称	1993年以来中药保护品种量,个	目前在保护期内的中药品种保护量,个
北京同仁堂(集团)有限责任公司	41	1
云南白药集团股份有限公司	17	4
山东东阿阿胶股份有限公司	7	1
雷允上药业有限公司	10	1
广州敬修堂(药业)股份有限公司	8	0
浙江天一堂药业有限公司	4	0
山西广誉远国药有限公司	1	0
沈阳红药制药有限公司	1	0
哈药集团世一堂制药厂	4	0
湖南九芝堂股份有限公司	8	1

而这些老字号的品种保护数量都明显减少,一半老字号企业的中药产品已不在中药品种保护之列。历史上品种保护数量最多的同仁堂目前只有1个产品在品种保护之列,云南白药则有4个产品。一方面是因为经过20余年的时间,许多品种早已过了保护期;另一方面是在知识产权保护的大环境下,许多企业寻求知识产权的保护。

3.4 中药老字号内部法律保护意识淡薄

据国家知识产权局的统计,近七成的中医药企业未曾制订过专利发展战略,40%的专利技术实施率相比发达国家的70%~80%相差甚远^[12]。就中药老字号企业来说,这种情况更为严重。笔者咨询过相关学者,宋晓亭学者表示,他曾遍访国内中药老字号企业,如“雷允上”“童涵春”“胡庆余堂”“蔡同德”等,以了解其对相关技术和配方的法律保护情况,通过调查,他认为许多老字号企业内部法律保护意识淡薄^[13]。

即便有些老字号企业内部管理层意识到专有技术的重要性,但由于制订的相关制度和管理办法不健全、不严谨,也会造成专有技术的泄露。另外,一些外国利益集团利用参观、学习、合作等途径骗取老字号独特配方或加工工艺。例如“金龙胶囊”事件给建生药业带来了高达十几亿元的损失^[14];我国老字号的中药配方牛黄清心丸被韩国抢注专利返销中国市场;日本在我国经典方剂“六神丸”基础上研发的汉方制剂“救心丸”,每年可以获利上亿美元^[15]。究其原因,一方面是老字号企业从初创到现今经历了数百年的历史,与在知识产权制度高速发展时期建立起来的新兴企业相比,管理理念相对陈旧老化;另一方面是我国相关部门对老字号企业的法律宣传以及知识产权的指导还不够。

4 对专有技术保护措施的讨论与建议

从上述分析可见,老字号配方和炮制技术的保护现状不容乐观,专有技术作为老字号一种非常重要的技术信息,对其加以保护确实是一个难题,但从老字号的企业发展以及中医药的传承来讲,中药老字号专有技术的保护又是非常有必要的。笔者将从法律保护和自我保

护两个视角加以思考,寻求老字号专有技术保护的有效路径。

4.1 运用专利制度与商业秘密综合性保护手段

由于中医药专有技术的特殊性,中药老字号企业在选择专利保护方式时存在较多顾虑,而对于商业秘密的保护方式,因其有较强的属人性,容易造成专有技术的泄露。笔者建议运用专利制度与商业秘密综合性的保护手段,以实现保护效果的最大化。具体包括:(1)以专利为主,商业秘密为辅的保护手段,对于符合新颖性、创造性的中成药或技术方案,考虑将大部分专有技术申请专利,以避免被竞争者抢先申请而造成经济损失。而对于涉及老字号产品工艺、最佳实施效果等核心部分仍然以商业秘密的形式加以保护,例如把最佳的配方剂量比例作为商业秘密加以保护。(2)商业秘密为主,专利保护为辅的保护方式。对于不适合采用专利保护或者用不公开保护更为适宜的技术,比如中药材的炮制加工技术,则充分发挥商业秘密的保护作用,而对于局部容易泄露的部分申请专利保护,相较单纯的专利保护或商业秘密保护方式,综合性保护手段更加的安全。对于药品信息披露与商业秘密的冲突问题,可以对披露的内容做严格的划分,区分披露的对象的方式来加以规制。

4.2 协调知识产权保护与行政保护手段

在1993年之前,药品还不能适用专利制度的保护,行政保护是主要的保护方式。但随着《中华人民共和国专利法》的修改,使得中药企业才开始依赖专利制度的保护。图1结果表明,近年来,越来越少的中药企业寻求中药品种保护。但是在中医药领域,中药品种保护仍然是知识产权保护的重要补充,对于很多的中药老字号企业来说,行政保护手段仍发挥着作用。

老字号的一些特有的炮制技术和配方是老字号发展的命脉,由于其技术的秘密性特征,使其不适合专利制度的保护,这时就可以向国家相关部门申请中药品种保护。如片仔癀、云南白药申请的一级品种保护就作为国家秘密加以保护,其处方、剂量、炮制技术等在生产、销售等各个环节都不予以公开。而对于在生产实践中运用高科技对原有技术创新的部分,可以申请专利保护。目前,国家正在积极开展品种保护条例的修改工作,这不仅说明品种保护制度对中药保护的积极意义,也说明与知识产权保护制度相协调的必要性^[16]。

4.3 建立专有技术保护名录和数据库

中医药传统知识包括疾病知识、诊疗知识、生命知识、方剂知识、草本知识等^[17]。对于中医药传统知识有学者提出了建立保护名录的措施,同时也在2017年颁布的《中华人民共和国中医药法》以法条的形式确定下来,该法第四十三条第一款中规定:“国家建立中医药传统知识保护数据库、保护名录和保护制度”。泰国、印度也

采取了这种保护形式,且印度利用保护名录成功驳回盗窃姜黄传统知识的专利^[6]。对于老字号企业来说,其配方和炮制技术也属于传统中医药知识的范畴。笔者认为保护名录和数据库建立也应深入推广到中药老字号的专有技术保护上,老字号企业应积极响应并配合政府相关部门对专有技术的调查研究,根据不同的中药专有技术如配方、炮制技术的共性和差异进行分类整理录入保护名录和数据库。

4.4 建立企业内部知识产权激励约束机制

对于一些中药生产企业,应当重视聘请专业的法律人才,为本企业中药秘方产品的法律保护和专利申请提供专业的意见。还应建立企业内部知识产权激励约束机制,来带动中药配方和技术的全方位保护和价值提升。具体来说,笔者认为约束机制的建立主要包括人员管理和追责体制。对于掌握企业专有技术的员工,与他们签订保密协议和竞业禁止协议,并订立严格的追责机制,一旦发现相关人员泄露相关配方或技术秘密,依照保密协议,追究其法律责任。激励机制则包括薪酬体系的设置,对于签订了约束条约的工作人员可以考虑特殊的奖励制度,如从销售该产品的资金中给予一定比例的提成,保障特殊员工的保守秘密的利益^[8]。

另外,老字号企业还应该建立相应的知识产权预警机制,抵御企业专有技术受到侵权的风险。一是从专利数据库中检索竞争企业专利技术信息并加以分析,一旦发现本企业配方或炮制工艺被他人先行申请专利或侵犯商业秘密的,应及时提请专利无效或撤销。二是应主动跟踪,搜集整理侵权证据,及时采取法律措施。三是研究竞争企业的知识产权的动向,对于可能威胁到本企业专有技术信息的,应及时申请专利,防止被他人抢先申请。

5 结语

中药老字号企业的专有技术保护面临着比较严峻的问题,对于老字号专有技术的法律保护不可回避知识产权制度,面对专利制度在中药领域的种种不适,运用与商业秘密保护方式的综合性保护方式。从保护的有效性来看,这种方式会比较符合老字号专有技术的保护。当然行政保护方式,很好地弥补了知识产权制度的一些问题,老字号企业应予以重视。法律制度的有效实施离不开老字号企业内部对其知识产权的重视,老字号企业也应根据自身特点建立专门的部门,加强知识产权的管理,以此来振兴中药老字号。

参考文献

- [1] 宋晓亭.促进中医药老字号企业发展知识产权的策略选择[J].中国医药技术经济与管理,2011(6):44-48.
- [2] 宋晓亭.中医药老字号企业的经济形式及生存环境探析[J].中国医药技术经济与管理,2011(1):60-63.
- [3] 姚苗.中医药老字号传统技术实施的困境与制度创新[J].中医药管理杂志,2013,21(2):112-116.
- [4] 张萍,南竹,文登女.中医药界第一品牌同仁堂的制胜之道[J].商业经理人,2002(3):11-18.
- [5] 钟凌云,龚千锋,杨明,等.传统炮制技术流派特点及发展[J].中国中药杂志,2013,38(19):3405-3408.
- [6] 钟凌云,于欢,祝婧,等.炮制技术流派:樟树帮药文化探究[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(2):1-6.
- [7] 田晓玲.中药复方专利侵权诉讼中公知技术抗辩研究:兼评“天士力诉万成侵犯专利权”案[J].现代法学,2009,31(3):186-193.
- [8] 洪净.中药知识产权保护[M].北京:中国中医药出版社,2003:133.
- [9] 王艳翠,宋晓亭.信息披露与中药商业秘密保护[J].科技与法律,2016(5):990-1004.
- [10] 李秀雨.配方保密与消费者知情权的竞合:基于“云南白药配方泄密门”的思考[J].品牌与标准化,2014(13):44.
- [11] 高建美,宋晓亭.中药品种保护制度应适应中药发展规律[J].世界科学技术:中医药现代化,2017,19(2):203-206.
- [12] 郭越,汤少梁.专利保护视角下我国中药保护现状与对策探讨[J].中国卫生事业管理,2016,33(7):520-523.
- [13] 万仁甫,龚千锋,肖宏浩,等.中药知识产权专业人才就业前景分析及培养模式的探讨[J].江西中医药大学学报,2004,23(3):72-74.
- [14] 古津贤.中医药知识产权保护[M].天津:天津人民出版社,2007:111.
- [15] 孔祥生.中药产业知识产权保护问题研究[J].中国药房,2013,24(11):961-964.
- [16] 陈丽,孙利华,金丹凤.中药知识产权保护的现状分析与对策[J].中国现代中药,2005,7(6):37-40.
- [17] 杜宏伟,梅妍,范玉强,等.建立保护名录和数据库在中医药保护中的应用研究[J].中国医药导报,2015,12(13):120-123.
- [18] 于海.药品知识产权保护理论与实务[M].北京:人民军医出版社,2009:199-200.

(收稿日期:2018-01-19 修回日期:2018-03-12)

(编辑:刘明伟)