

专利内生价值的评定

以中药专利组合为例

温 明 何 英 著



江苏大学高级人才科研启动基金资助项目 (11JDG191)

专利内生价值的评定

以中药专利组合为例

温 明 何 英 著



 江苏大学出版社
JIANGSU UNIVERSITY PRESS

镇 江

图书在版编目(CIP)数据

专利内生价值的评定：以中药专利组合为例 / 温明，何英著. —镇江：江苏大学出版社，2018. 11
ISBN 978-7-5684-0977-3

I. ①专… II. ①温… ②何… III. ①中药学—专利—研究 IV. ①R28-18

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 260181 号

专利内生价值的评定：以中药专利组合为例

Zhuanli Neisheng Jiazhi de Pingding: Yi Zhongyao Zhuanli Zuhe Wei Li

著 者/温 明 何 英

责任编辑/柳 艳

出版发行/江苏大学出版社

地 址/江苏省镇江市梦溪园巷 30 号(邮编：212003)

电 话/0511-84446464(传真)

网 址/http://press. ujs. edu. cn

排 版/镇江文苑制版印刷有限责任公司

印 刷/镇江文苑制版印刷有限责任公司

开 本/718 mm×1 000 mm 1/16

印 张/13

字 数/210 千字

版 次/2018 年 11 月第 1 版 2018 年 11 月第 1 次印刷

书 号/ISBN 978-7-5684-0977-3

定 价/48.00 元

如有印装质量问题请与本社营销部联系(电话：0511-84440882)

责任编辑 柳 艳

装帧设计 私书坊_刘 俊 石晓云

前 言

随着全球转变经济增长方式的压力日益加重，以专利为代表的知识产权已经成为一项最重要的竞争资源，而中医药作为国内最具知识产权优势的产业，数千年来在技术、知识积累方面取得了相当辉煌的成就，近些年的专利容量扩增迅速，前景广阔。如何有效驾驭、整合并合理开发这些知识产权资源，进而实现其价值最大化，是今后必须面对的问题。特别是在专利价值管理方面，国内一直少有学者以开放的眼光和科学的方法进行深入而充分的发掘和有益必要的理论探索。

基于专利领域里的共生和群集现象，本书进行了专利组合的理论分析和实例探讨，并尝试提出专利组合的设计构建思路。研究发现：与单件专利相比，专利组合自发于专利技术项目，是一种更高级、更有效的创新技术组织形式，可从空间、时间多维度增加专利权值，更充分有效地保护创新技术，实现整体功能倍增，并激发新的效能。不仅如此，借助它还可解决单件专利累积处理的不经济，解决专利分割导致的低使用率问题，降低交易成本，从而有利于专利管理实践。

为了深入探究困扰已久的专利价值问题，本书在厘清专利价值渊源的基础上，从多维度解构并整理了专利的技术、权利及市场三种价值形态，深入而有重点地揭示了它们各自的决定因子和价值特征。通过专利价值的成本收益模型和专利价值传导链机制，本书研究从理论上确认：专利内生价值客观存在，并与再生价值共同构成了专利的整体交易价值，从而为今后精确科学的专利资产多因素评估提供了可能性和研究方向。

为了达到研究的理论纵深，本书力图从“量”的角度深入探讨专利

的内生价值，主要过程是基于专利组合进行内生价值的评定研究。特别地，本书摒弃了以往专利评价脱离具体专业，浮光掠影、“空谈”的研究模式，而是以中药专利为立论轴心，并在分析、归纳现有专利价值评价指标的基础上，选取了多因素指标评价体系，同时深入中药专利实践，以定性定量相结合、可及性强、层次清晰的评定指标进行填充，共同构建了面向实际的内生价值综合评定体系。

在评定框架体系搭建完毕后，基于中药专利组合的实际特征，通过对现有指标评价方法进行比较分析，本书选取了模糊综合评价法进行理论建模和数据处理。在指标权重的问题上，本书采取了层次分析法确定权重值。在完成了一系列的理论演绎、综合分析和案例操作后，研究表明：上述评定体系可以为专利深层次的定量管理提供更面向实际、科学合理、操作性强的手段和方法，具有一定的实践意义，同时也为专利价值理论研究提供了一个新颖的视角和研究进路。

目 录

1 绪 论	(001)
1.1 研究背景	(002)
1.1.1 专利的内涵和外延	(002)
1.1.2 中药	(004)
1.1.3 中药专利	(006)
1.1.4 目前中药专利申请、授权概况	(011)
1.2 文献综述	(013)
1.2.1 中药专利的研究进展	(013)
1.2.2 专利价值的理论概况	(016)
1.2.3 专利评价指标体系的研究综述	(020)
1.3 选题意义	(028)
1.3.1 问题的提出	(028)
1.3.2 研究的意义	(031)
1.4 本书主要内容和章节安排	(036)
1.4.1 研究内容要点	(036)
1.4.2 研究方法	(036)
1.4.3 全书章节安排	(037)
2 基于中药技术创新的专利组合	(039)
2.1 专利集群与专利共生现象初探	(039)
2.1.1 共生效应	(039)
2.1.2 专利的共生	(039)

2.2	专利组合理论探究	(040)
2.2.1	专利组合理论问世	(040)
2.2.2	专利组合的理论渊源	(041)
2.2.3	专利组合理论的提出及发展	(043)
2.3	专利组合的驱动因素	(044)
2.3.1	技术开发的惯性及其专利化使然	(044)
2.3.2	专利博弈与竞争升级的需要	(045)
2.3.3	突破单件专利的固有局限	(046)
2.3.4	对抗专利灌木战略的需要	(048)
2.3.5	保持和扩大专利产品的边际收益	(049)
2.4	专利组合的功能扩增原理	(049)
2.5	专利组合设计与构建	(050)
2.5.1	开发核心专利	(052)
2.5.2	纬向部署应用专利	(053)
2.5.3	经向布局从属专利	(055)
2.5.4	其他讨论	(060)
2.6	专利组合的应用价值分析	(061)
2.6.1	竞争优势	(061)
2.6.2	权利价值下的保护优势	(063)
2.6.3	企业 R&D 管理辅助工具	(063)
2.6.4	专利组合策略能带来直接经济价值	(064)
2.7	中药专利组合实例分析	(065)
2.7.1	天士力复方丹参系专利组合分析路径	(065)
2.7.2	复方丹参系专利组合战略分析	(067)
2.7.3	分析与探讨	(073)
3	专利价值的类型与特征	(074)
3.1	专利价值理论回顾	(074)
3.2	专利的价值与使用价值	(077)
3.3	专利的价值传导链理论	(078)

3.4	关于专利价值的分析	(079)
3.5	专利价值的构成类型及决定因素	(080)
3.5.1	专利价值的理论探讨	(080)
3.5.2	技术价值	(082)
3.5.3	专利保护性价值	(083)
3.5.4	市场价值	(085)
3.6	专利价值的特征	(087)
3.6.1	时效性	(087)
3.6.2	地域限制性	(087)
3.6.3	模糊性	(088)
3.6.4	产业依存性	(089)
3.6.5	实现间接性	(089)
4	基于成本收益模型的专利内生价值研究	(091)
4.1	专利资产评估概述	(091)
4.1.1	专利资产评估的含义	(091)
4.1.2	专利评估的特征	(092)
4.1.3	专利资产的常用估值方法	(092)
4.2	专利价值确定与专利资产利润提成	(095)
4.2.1	贴现现金流量估值模型	(095)
4.2.2	专利资产利润提成	(096)
4.2.3	专利资产利润提成率	(098)
4.3	专利的成本—收益研究模型	(100)
4.3.1	专利技术的成本—收益模型影响因素的研究 重点	(100)
4.3.2	概念模型的相关假设	(101)
4.3.3	基于成本—收益专利概念模型的分析说明	(101)
4.3.4	专利的价值传递及专利内生价值	(106)
4.3.5	关于专利内生价值的探讨	(108)

5	基于中药专利组合的专利内生价值评定	(112)
5.1	专利评价的定性与定量	(112)
5.2	中药专利的内生价值专门评定指标体系构建原理	(113)
5.2.1	中药专利的内生价值评定的整体思路	(113)
5.2.2	对专利内生价值确定的意义	(114)
5.2.3	中药专利内生价值评定体系的构建	(117)
5.3	中药专利内生价值评定体系的框架	(120)
5.4	有关评价指标	(121)
6	评定的关键维度和指标体系	(124)
6.1	专利技术的领先程度 (the Advance of Patented Technologies, APT)	(124)
6.1.1	专利的技术创新度 (Novelty of Patented Techniques, NPT)	(125)
6.1.2	专利类型 (Patent Types, PT)	(127)
6.1.3	专利第 n 年的存活率 (Survival Rate of Patents, SRP)	(129)
6.1.4	PCT 专利数量 (the Number of PCT Patents, NPCT)	(131)
6.2	专利技术的产业化能力 (Potential Industrialization for the Patents, PIP)	(132)
6.2.1	专利技术成熟度 (the Maturity of the Patented Technology, MPT)	(133)
6.2.2	专利产业化可行度 (the Applicability of the Patents, AP)	(135)
6.2.3	专利实施率 (Actualization Rate of Patent, ARP)	(136)
6.3	专利保护的充分性 (Adequacy of Patent Protection, APP)	(136)

6.3.1	有效授权专利数量 (Simple Patents Count, SPC)	(137)
6.3.2	专利组合的宽度 (Patent Portfolio Breadth, PPB)	(138)
6.3.3	权利要求数 (Number of Claims, NOC)	(139)
6.3.4	专利的保护期剩余 (the Remaining Duration of Patent Rights, RDP)	(140)
6.4	专利体系的防卫性 (Defence Effectiveness of Patents, DEP)	(141)
6.4.1	专利系的层次合理性 (the Efficiency of Patent Portfolio Arrangement, EPA)	(141)
6.4.2	对技术秘密的控制力 (Controllability of Know-How, CKH)	(142)
6.5	专利权的稳定性 (Stability of Patent Rights, SP)	(144)
6.5.1	专利技术方案公开度 (Publicity of Technical Solution, PTS)	(144)
6.5.2	专利技术的不可替代性 (Unfungibility of the Patented Technology, UPT)	(146)
6.6	其他说明	(147)
7	评价模型及应用案例	(149)
7.1	综合评价方法介绍	(149)
7.1.1	专家评价法	(150)
7.1.2	数据包络分析法	(152)
7.1.3	人工神经网络评价法	(153)
7.1.4	多元统计分析法	(154)
7.2	本研究评价方法的确定	(154)
7.2.1	模糊的含义	(155)
7.2.2	中药专利本身存在着模糊性	(155)
7.2.3	评价体系本身的模糊性	(156)

7.2.4	模糊评价在本研究中的引入	(157)
7.3	模糊综合评价模型与操作步骤	(158)
7.3.1	Fuzzy 模型简介	(158)
7.3.2	模糊评价基本步骤	(159)
7.4	层次分析法与 Fuzzy 模型权数的构造	(161)
7.4.1	FCE 模型指标权数的设置方法	(161)
7.4.2	层次分析构权法	(162)
7.4.3	AHP 构权操作步骤	(163)
7.5	评定应用案例	(167)
7.5.1	评定指标层次体系构造	(167)
7.5.2	指标体系赋值及权重确定	(168)
7.5.3	FCE 评价矩阵的确定及运算结果	(170)
8	结论与展望	(175)
8.1	主要结论	(175)
8.2	主要创新点	(178)
8.3	研究的不足及展望	(179)
	参考文献	(181)

1 绪 论

进入知识经济时代以后,创新已成为企业生存与可持续发展的不竭动力。以专利为代表的自主知识产权,凝结着更大的价值,已成为企业乃至整个产业控制价值链、赢得可持续竞争优势、参与全球竞争和财富分配的一项重要资源。在企业微观层面,技术和知识已成为推动其运行发展和组织成长的主要要素,企业管理的重心也逐渐在由以前的有形资源转移到以专利为核心的知识产权上来,管理模式正在随之发生重大的变化。

作为世界上应用天然药历史最悠久、品种最广泛的国家,同时也是东方传统医药的最大的制造国,我国对中医药传统知识的理解力和储备量拥有绝对的优势。根据国家知识产权局的调查报告,从国内企业参与国内市场竞争技术实力最强的10个子领域来看,传统药物是国内企业相对国外企业而言唯一具有明显绝对优势的子领域^[1]。随着中药现代化、国际化的不断深入,近年来整个中药产业的技术创新水平也在不断提升,专利制度逐渐完善,知识产权意识不断增强,而且行业管理水平不断提高,我国中药领域专利公开授权量大幅增长并主要掌握在国内专利权人手中,发展空间广阔。尽管如此,国内多数中药企业的专利管理尚处于初步构建和摸索阶段,在诸多制度建设和管理方面还不尽完善。比如,在中医药专利价值管理方面,一直没有进行深入而充分的发掘和有益必要的理论探索,基于中医药领域、切实有效的价值发现、运行机制尚告阙如。在此影响下,专利产业化一直展现出成本高、效率低的特点,专利实施过程中交易风险、信息不对称严重等问题没有得到切实有效的解决,专利市场缺乏应有的活力和成熟度,中药专利的可持续竞争

优势没有得到应有的发挥。所以，如何借助科学的价值整合方法，在对专利进行系统、深入分析的基础上有效管理和驾驭，最终把中医药知识产权累积优势转化为真正的核心竞争力，将成为科技界、实务界需要着力研究和不断探讨的又一重大课题。

1.1 研究背景

1.1.1 专利的内涵和外延

专利，英文为 patent，其本义为御用信封、函瓮，其中藏有元首敕降的谕令，而且往往是一定范围的权利比如特许权等，后世则专用于被公开的发明创造及法律给予的相应权利，最早被日本，后来被中国及广大华语国家或地区称作“专利”。

从不同角度考察“专利”这个现代语汇，可以发现它存在着多种内涵：第一，它是一种受到国家法律保护的技术创新客体，或者技术方案，它的意义在于在产业上被推广使用，并不断被取代。第二，它是依照法律规定要件和程序授予特定技术主体的一项权利，是其作为竞争隔离机制的产物。在日常生活的宽泛语境中，大量存在着这样的概念，比如某上市公司年报披露，某财年取得多少项专利，实质则就是专利权的取得。第三，依图书情报学、信息管理学研究者的看法，专利又是一种信息载体，其主要内容就是由国家知识产权局（本书简称为“CNIPA”）公开的技术方案，当然其中还承载着大量的他路信息，需要研究者深入分析和使用。最后，也是最为广大民众所接受的概念，就是专利是根据特定人的申请，由 CNIPA 授予的一种国家非规范性文件。这项文件的取得赋予了专利持有人一定的排他性法律权利，除权利人以外，任何其他人都不得以生产经营为目的制造、使用、许诺销售、销售、进口其专利产品，或者使用其专利方法以及使用、许诺销售、销售、进口依照该专利方法直接获得的产品。

根据目前的通用说法来理解，专利本质是一种基于技术应用的思维产物，其一大特征便是无形性（intangible）。专利亦可以说是一种技术

信息，它的产生和扩散必须借助于专利公报、中国国家知识产权局专利数据库、Derwent 专利文献库甚至是互联网等物质形态的载体，它在实际中具有严重的不可控制性，专利技术方案一经公布，发明人便与权利人相分离。因为专利申请权可以依法转移，在实际应用领域权利人可以与使用者相分离，并出现多人共用，而且一个人对专利的消费丝毫不减其他人对它的消费，从这个意义上讲专利又是“非竞争性的”。从知识学的角度看，一项专利方案可以被多人学习研究并不断改进，促成技术追逐；以信息资源的角度看，对专利的消费不会产生物质折旧，其自身价值并不会因此降低，反而会通过扩张效应取得更多的知识扩增。专利作为一种独特的公共品，内容高度差异化并且没有度量单位，但是却具有内在价值。

此外，专利本身存在非常典型的正外部性，即无须付费的“溢出”。专利复制与传播的边际成本相对于创造成本来说相当低，这又大大加强了专利的正外部性。另外，一般来说，产生专利的固定成本较高，因为这需要投入昂贵的研发设备，宝贵的科研及工程时间及希望获取一个主要的成果而支持许多当前无果的研究项目的成本等，然而专利的边际成本几乎为零，因为一个专利一旦被提出，复制及使用它的成本几乎可以忽略不计。而且，专利技术也非常容易被他人盗用^[2]。

从制度设计的角度看来，专利无疑是一种自益且益他的制度。通过技术创新方案的披露公示为前提，由政府以牺牲其整体外部性，即以交给权利人一定的垄断权为交换条件，回馈并不断刺激其进行发明创造专利化、市场化，同时又在地域上、时间上为这种权利设定边界。一旦突破了这种权利界限，那么这种智慧成果就变为公共品，为全社会共同拥有。按照诺斯（2000）^[3]的观点，制度的确立不仅可以限制人的行为，也可以激发人的行为。知识产权制度利用人的趋利性，赋予创新者在竞争中的垄断权，激发人们持久的创新热情，使原本非功利的、偶然的创新活动获得持续的动力，从而激励创新产生，推进创新技术的转化，进而促进经济增长。所以，从近期利益来看，专利拥有者有可能借此取得权利的最大化。但最终从长远来看，在专利制度的有效刺激下，发明创造的不断涌现，随之而来的是比传统的技术产业更有利的投资机会的诞

生，从而提高了资金的产出效率，使边际收益呈现出递增的趋势，经济活动也由此突破短期的局限、实现长期持续的增长。所以，专利制度能促使创新投入的边际收益产生递增的效应，整体效益趋向“帕累托最优”。

这里需要特别指出的是，与国家食品药品监管部门颁发的药品生产许可证、经营许可证不同，国家专利证书的存在并不是为了昭告权利人有权制、售其专利产品或使用其专利方法。因为专利权从法律属性上讲，不是一种许可权，而是一种否定权，一种技术实施的排斥权。专利权的最大价值在于它为其持有人提供了一种避开直接对抗的可能。在专利的“庇护”下，专利权持有人可以实施合法的技术阻遏。譬如，在发现他人在制售专利产品时，专利权持有人完全可以依照法律规定，自力阻止侵权行为，或通过公力救济弥补自己的损失，并继续有效地巩固它的合法垄断地位。

通过以上分析，不难发现，专利制度在保护创新成果，鼓励发明创造，推动技术进步和扩散、实施等方面的作用是明显的。正如诺贝尔经济学奖得主诺斯所总结的，“一套鼓励技术变化、提高创新的私人收益率，使之接近社会收益率的系统的激励机制，仅仅随着专利制度的建立才被确立起来”^[4]。

1.1.2 中药

按照人民卫生出版社出版的《中药学》一书的定义，中药指在中医药理论指导下认识和应用的药物，是人们对中国传统药物的总称。中药的认识和使用一般以传统中医理论为指导，使用天然的动植物、微生物和矿物作为原料组合治疗疾病。中药的理论体系和应用形式非常独到，充分反映了我国历史、哲学、文化、自然资源等方面的若干特点^[5]。中药作为传统药物宝库中的重要一员，其根本特征在于中医理论的规范和指导，这一点既与植物药不同，也有异于国际上所谓的“天然药”。中医药历史悠久，五千年来积累了大量的药理知识、方剂、炮制和临床应用经验，各类典籍图书卷帙浩繁，积淀深厚，极具人文特质。

总体看来，中国境内药材储备量极大，根据国家《中药行业“十

五”规划》统计，全国药用资源共 12 807 种，其中药用植物 11 146 种，药用动物 1 500 余种，药用矿物 80 种；用量较大的药材均能人工栽培，药用资源十分丰富，一直以来都保持着独特的禀赋优势。现代研究表明，植物和动物药中的药效成分非常复杂，很多成分是人工难以合成的，尤其是复方中药的成分更加复杂，现有的科学技术几乎不能清楚描述其药效的物质基础，更不用说其确切的作用机理。然而我国人民长期的用药经验证明，中药尤其是复方中药不仅是有效的，而且对某些慢性疑难杂症有着独特的疗效，其中保健养生又是中药的传统优势^[6,7]。有专家预料，随着全球健康卫生理念的转化和人类环境的变化，自然、和谐、绿色的保健理念蓬勃兴起，以化学活性物质为主角的现代治疗预防技术将日渐式微，以中医药为代表的天然药物将独树一帜，特别是在肿瘤、亚健康、预防保健等诸多方面成为主流。而且随着经济社会的开放和国际交流的不断增加，中药已走向全世界。据了解，中医药已在全世界超过 132 个国家和地区得到临床应用，利用中国传统药物调理身体机能、防治疾病者已逾 41 亿人。

实践中，中药被分为传统中药和现代中药。一般地讲，传统中药是指在传统中医药理论指导下组方用药，通过传统中医学术语表述其功能、主治，以传统工艺制成的临床使用的制剂。现代中药则是指在中医药理论指导下组方，其功能、主治用现代医学术语表述或采用非传统工艺制成的制剂。此外，现代西医药研究者除了在化学合成领域进行积极的探索，也开始以现代药理模型为指标从天然物质中筛选活性成分，并运用现代制药技术从植物、动物、微生物和矿物等天然物质中提取、分离有效成分，这种药物往往具有明确可表达的结构，在科学界被称为天然药物。上述这三种类型的药物，都可界定为广义概念上的中药，都可归入本书讨论的范畴之中。

值得所有国人自豪的是，中医药是我国最具原创性的知识体系。五千年来，我国先民在传统经验方面和临床经验方面完成了充分的积累和广泛使用。而且在此基础上，中药全面发挥并不断超越既定优势，比如中药新药开发方向明确、研发路径明晰、理论指引有力，而且用时少，投入小，效率高，社会效益比较明显。特别是随着中药现代化事业