

引用:熊天兰,陈晓凡,王立元,等.新时代中药产业发展研究[J].陕西中医药大学学报,2024,47(6):52-57.

## 新时代中药产业发展研究\*

熊天兰<sup>1,2,3</sup> 陈晓凡<sup>1</sup> 王立元<sup>1</sup> 董佳威<sup>1</sup> 刘红宁<sup>2,3,\*\*</sup>

(1.江西中医药大学,江西 南昌 330004;2.江西中医药大学中医基础理论分化发展研究中心,  
江西 南昌 330004;3.江西省中医病因生物学重点实验室,江西 南昌 330004)

**摘要:**中药产业作为我国大健康产业版图重要的一部分,在促进人类健康方面发挥着举足轻重的作用,尤其在后疫情时代。通过对新时代背景下我国中药产业政策、中药产业国际国内发展概况、以及中药产业在发展中存在问题及分析、对策措施等方面进行研究,以期中药产业实现低碳、减碳的发展路径提供参考价值。

**关键词:**中药产业;新时代;发展研究;问题及分析;对策措施

**中图分类号:**R326.12

**文献标识码:**A

**文章编号:**2096-1340(2024)06-0052-06

**DOI:**10.13424/j.cnki.jsctcm.2024.06.010

中药产业是指在一个现代化国家内各社会生产、流通、以及其他经济部门构成的总体里从事中药材的生产及相关经济活动的总和,它包涵中药材种植、加工、流通、市场、研发等多个部门。这些部门相互联系、协作,构成中药产业链的整体。2016年提出“健康中国 2030”,最终的目的是为了全国人民的健康。中药产业作为重要载体,发挥着至关重要的作用。随着“健康中国”发展战略加速推进,中药产业也将成为大健康产业这片“新蓝海”的关键部分。尤其在后疫情时代下,中药产业为人类健康贡献中国方案、中国智慧。新时代从本质上来讲是我国不断为人类做出更大贡献的时代。中药行业也将在新时代迸发出强大的生机与活力,驶入守正创新、传承发展的“快车道”。

### 1 新时代下中药产业的政策引导

新时代是以经济高质量发展为主题。近些年来,国家出台了一系列的政策促进和发展中医药,这有助于提升中药产业发展水平。2015 年十八届五中全会提出,树立创新、绿色、开放、协调、共享的发展理念,实现中药产业的高质量发展。2016 年《中医药发展战略规划纲要(2016—2030 年)》将中医药的振兴发展上升为国家发展战略,这为中医药振兴发展提供了坚强的组织领导。2018 年《全国道

地药材生产基地建设规则》的出台,明确了中药产业朝着更加高质量、高水平方向发展。2019 年《关于促进中医药传承创新发展的意见》,把中药和中药产业的高质量发展作为促进中医药传承发展的任务之一。2020 年七十五届联合国大会提出“2030 年碳达峰”“2060 年碳中和”,明确中药产业在发展过程中也应实现低碳、减碳的发展。2021 年,国务院印发《关于加快中医药特色发展若干政策措施》,鼓励建成现代可溯源中药材物流基地。2022 年 3 月,《“十四五”中医药发展规划》提出,将进一步规范中药材种植、养殖,促使中药材向产业化、商品化和适度规模化方向发展,建成中药农业产业强镇、中药特色产业集群。在新时代的背景下,一系列的利好政策陆续出台,为中药产业迈向优质、高水平的台阶提供了强大的动力。

### 2 新时代中药产业发展概况

**2.1 国际市场发展概况** 展望国际市场,在新化学药品成功率降低、研发成本增加的背景下,天然药物愈发成为当下研究的主流,它拥有多靶点、毒副作用小、疗效显著、研究成本低的新优势。在绿色生态理念的倡导下,天然药物逐渐成为各国争相研发新药的首要对象,北美、西欧、非洲、阿拉伯地区、日韩地区、东南亚诸国及华裔市场对植物药需求呈

\* 基金项目:中央本级重大增减支项目(2060302);江西民族传统药现代科技与业发展协同创新中心项目(赣教高字[2013]109 号)

\*\* 通讯作者:刘红宁,教授。E-mail:lh0791@139.com

现不断增加的趋势。世界植物药市场增速为 10%~20%,其中美国的植物药、中药市场增幅更是高达 20%~50%<sup>[1]</sup>。根据植提桥统计的市场数据显示<sup>[2]</sup>,2020 年美国草药和植物类原料市场增长 17.3%,免疫类产品增长 72.3%(灵芝、白桦茸、灰树花等原材料增长明显),情绪、压力和心理健康产品增长 29.4%(主要原料有藏红花、红景天、松叶菊等),睡眠支持类产品增长 10%(主要原料有洋甘菊、啤酒花、藏红花、缬草等)。此外亚洲也是一个不断增长的中草药出口市场,我国对其出口量占出口总量 83.17%。根据公开数据,日本中药制剂所需的生产原料,其中 75%的中草药需要从我国进口,2021 年前三季度,日本以进口我国中药材总额 8.45 亿排列首位<sup>[3]</sup>。国际市场上逐年增长的市场需求,为我国中药产业发展指明了方向,表明我国中药产业进入国际市场,存在着巨大的开发潜力。

据数据显示<sup>[4-7]</sup>,我国中药类产品出口额呈现稳步增长的趋势,出口遍布近 200 个国家和地区,加入至 16 个自由贸易协定。但由于国际上对中成药和保健品有着严格的质量和技术把控标准,导致中药企业在海外建厂难度大,海外市场扩张进度缓慢,中药类产品出口仍以低价值、劳动密集型的产品为主。2010—2021 年间,中药类商品出口贸易额由 19.45 亿美元上升至 50 亿美元,其中占比最大的是附加值较低的植物提取物类(如甜菊叶提取物、桉叶油、薄荷醇等热门品种)、其次中成药及饮片类(如肉桂、枸杞、红枣等),而附加值较高的保健品类占比不足 10%。2021 年,植物提取物类出口额达 30.3 亿美元,同比增长 23.9%。中成药和保健品出口总额共 6.2 亿美元,仅占植物提取物类出口总额的 25%(图 1)。面对强劲的国际市场增速需求,我国中药产品出口额不断增长,但还是以低价值的中药原料直接出口为主。总体而言,中药产业的国际化经营总体仍处于起始阶段。

## 2.2 国内市场发展概况

**2.2.1 国内中药产业发展背景** 假如一个国家和地区的经济并不繁荣,相应的健康产业也不会发展起来。伴随着中国经济高速发展,人民的基本生活水平也得到了很大程度的提升。根据我国统计局公布的数据显示<sup>[8-10]</sup>,2021 年,居民人均可支配收

入为 35128 元,比 2020 年 32189 元增长了 9.1%,2022 年 1—9 月居民人均可支配收入达到 27650 元,2022—2021 年同期增长 5.3%。中国作为即美国之后的第二大经济体,在我国 14 亿人口总数中,有 13 亿人有着消费和购买潜力,中国无疑是健康产业最大的消费市场。

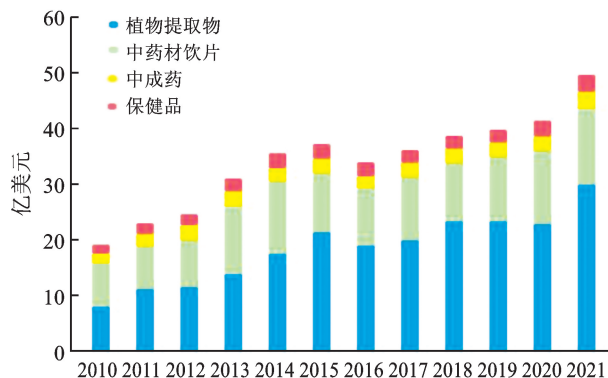


图 1 2010—2021 年我国中药类商品细分产品出口额

人口老龄化加剧,高龄化人口增多,超 3 亿老人在健康养老方面需求越来越多。根据中商情报网统计的数据显示<sup>[11]</sup>,在 2016—2021 年间,60 岁以上人口呈现出逐年上升的趋势,从 23086 万人增长至 26736 万人,占比从 16.7%增长至 18.9%。人均医疗保健消费支出增加,人们对中医药促进健康的需求感最为显著,老人对健康关注度不断提高。

后疫情时代下,健康消费成为刚需,中医药的治疗也是受到了世界人民的欢迎。目前就新冠肺炎治疗的“三方三药”,连花清瘟对新冠病毒肺炎的疗效获得了世界的肯定,已有 30 多个国家批准连花清瘟进入该国药品市场。以岭药业举办近百场的远程国际学术会议更是让世界看到了中医药的优势<sup>[12]</sup>。中药产业将能在新时代下走出国门,走向国际市场,为人类健康事业发展立下不朽的功勋。

**2.2.2 国内中药产业发展现状** 中药市场规模呈现稳中有升的发展趋势。中药材市场规模逐步上升<sup>[13]</sup>:2016—2021 年间,中国中药材市场成交额由 1228.99 亿元上升至 1975.25 亿元,中国中药配方颗粒市场规模由 356.92 亿元上升至 612.4 亿元,中国中医药制造市场规模由 637 亿元上升至 753 亿元,中药上市公司增加数量由 62 家增加至 71 家。中药行业主营收入出现回暖:2011—2015 年,中药工业主营收入由 4158 亿元上升至 7867 亿元。中药饮片

主营业收入由 797 亿元上升至 1700 亿元。中成药主营业收入由 3361 亿元上升至 6167 亿元。2016—2021 年间,中药工业主营业收入由 8653 亿元下降至 6919 亿元<sup>[14]</sup>。中药饮片主营业收入由 1956 亿元至 2057 亿元(图 2)。在中药市场销售额占比来看,以常见病和补益类产品销售为主。2021 年,补虚药更是在中药市场的占比达到 54.16%,占据中药市场的半壁江山。

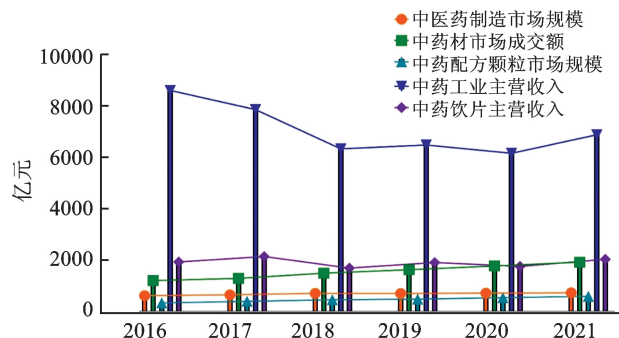


图 2 2016—2021 年中药市场规模

目前,中药大健康产业市场呈现多元化趋势,涵盖养生养老、健康管理体验、日化及药妆、中药保健茶(含凉茶)、保健酒、传统滋补品等市场<sup>[15]</sup>。中药大健康产业产品以中药材、中成药、保健品和食品为主<sup>[16]</sup>。据数据统计<sup>[17-18]</sup>,2013—2021 年间,我国大健康产业市场规模不断扩大,由 3.74 万亿元升至 11.4 万亿元,并预计在未来 2025—2030 年间将增加 2.9 万亿元<sup>[19]</sup>。中医药大健康产业呈现逐年稳步攀升的趋势,由 0.88 万亿元至 3.63 万亿元。其中中国保健品市场销售额由 0.0993 万亿元至 0.3289 万亿元,中药保健品市场销售额 0.052 万亿元至 0.116 万亿元,占中国保健品市场销售额的 1/3 (图 3),未来存在很大的发展潜力和空间。

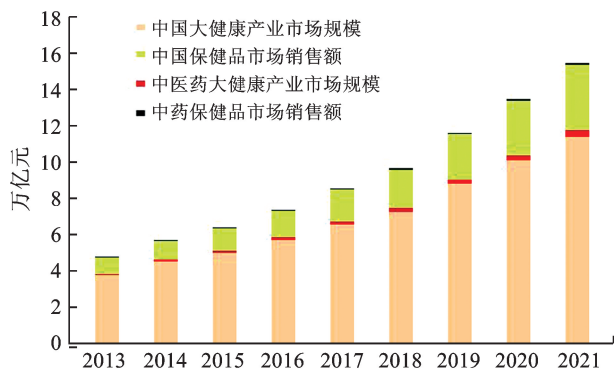


图 3 2013—2021 年中国保健品及中药保健品市场规模

### 3 中药产业发展存在的问题及分析

#### 3.1 中药产业发展存在的问题

**3.1.1 自主创新能力缺乏,同质化现象严重** 在我国只有少数中药企业有自己的研发团队,大多数中药企业研发能力欠缺,新药研发投入成本少。大多数中药企业更热衷于研发成本少、周期短的仿制药加大投入力度。虽然我国中药新药申报不断增加<sup>[20]</sup>,中药新药上市获批数从个位数增长到两位数。2017—2021 年间,从 1 款增长至 12 款。但依然存在未改变中药剂型而进行重新申报的现状。根据药事纵横统计的 2021 年前三季度上市中药企业研发投入费用数据显示<sup>[21]</sup>,排名前三的有白云山(6.0471 亿元)、以岭药业(5.3759 亿元)、天士力(3.97 亿元),超过 1 亿元研发投入的企业仅仅只有 12 家,比较于 2020 年前三季度数据来看,19 家中药企业研发费用同比增加 40%。按照研发费用占总营收比例看,仅有 2 家药企在投入金额在 10%~13%,超过 5%的仅有 10 家中药企业。相较于其他国家,尤其是美国在研发方面则投入巨大<sup>[22]</sup>,早在 2009 年美国制药企业研发金额已达到 458 亿,从 2000 年以来美国研发费用占销售额比例在 18%以上。虽然中国中药产品形式多,但同质化现象极为严重,就江西省同品种国药准字企业数量来看,企业之间同质化现象明显。目前根据国家药品监督管理局显示<sup>[23]</sup>,就板蓝根全国国药准字有 1191 家企业同品种国药准字企业(图 4)。

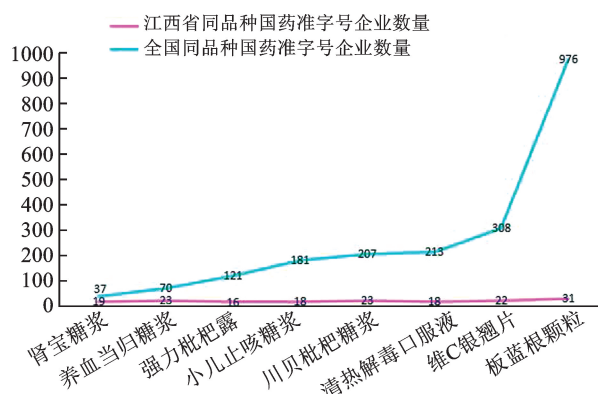


图 4 同品种国药准字企业数量

**3.1.2 各地发展不协调,质量参差不齐** 从 2014 年起,农村开始允许出现土地流转,众多地区纷纷种起了中药材。特别是西南、西北地区的贫困山区,中药材种植面积呈现出快速的增长。这是源于在国家 and 当地政策支持下,中药材种植成为贫困地区



摆脱积贫积弱走向富裕的一项重要手段。2020 年,全国中药材种植面积达到 8339.46 万亩,其中云南中药材种植面积居于第一<sup>[24]</sup>(图 5)。然而大部分中药材种植地区由于缺乏科学的指导和技术的支持,中药材种植、采收、炮制、贮藏缺乏科学的指导和监管,中药材品质差异大,甚至出现增重、染色、硫磺熏蒸、农药残余超标等一系列不法现象。同时,部分地区种植规模较为分散,尤其是我国西南、西北地区,由于地势复杂的原因,中药材生产基地相对独立,基础设施建设相对滞后,导致中药材运输成本增加,在运输中的对中药材的耗损量也是极大<sup>[25]</sup>。

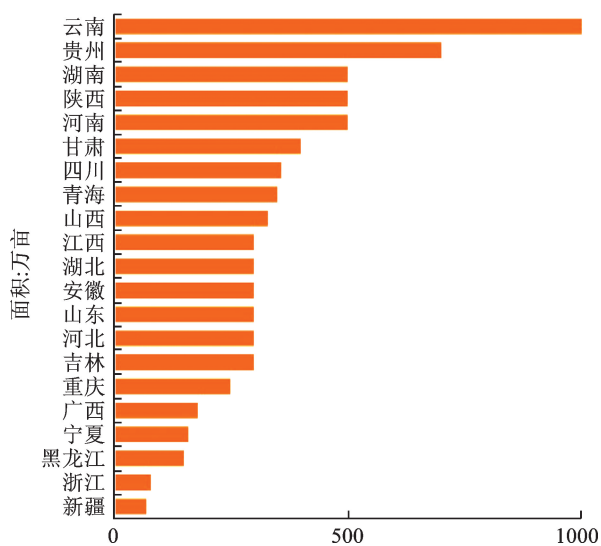


图 5 2020 年全国各省中药材种植面积

**3.1.3 自动化程度低,走出国门障碍尚存** 我国中医药文化有着深远的发展史,但中药产业自动化、数字化、智能化程度低,不适宜中国现代化建设的要求。中药材从种植、生产、包装等方面未实现统一的生产监管和质量控制,导致中药有效性和安全性评价难以达到国际标准的要求<sup>[26]</sup>。国际市场占有率低,中药材走出国门的障碍尚存。从全球范围来看,中药在海外市场长期处于边缘状态,海外注册形势依然严峻,东西方文化差异导致中药难以进入西方主流医学市场。在北美、欧洲、大洋洲、亚洲地区,中药材以食品补充剂、膳食补充剂、植物药品、天然健康产品的身份进入该国市场,未实现整个行业“质的飞越”。

### 3.2 中药产业存在的问题分析

**3.2.1 治理体系不配套,政策落地有待加强** 中药产业覆盖面广,涵盖种植养殖、设备研发、智慧工

厂、知识产业、健康产业园、旅游等多个领域,中药产业新业态的崛起和传统业态并存,对综合监管、政策协同提出了新挑战。比如中药与健康产业园、旅游等才刚刚起步,相关的服务内容和形式有待磨合,相关政策需要调整和完善,相关部门之间协调配合有待加强,科学体系尚未形成,缺乏优势产业支撑。自 2013 年以来,国务院出台了一系列政策文件支持发展中药产业,但是许多政策文件没有真正落地,由于不少地区对中药产业认识不足或存在误差,对中药产业发展所存在的重大意义比较模糊,导致中药产业存在“玻璃门”“最后一公里”等现象。

**3.2.2 人才结构不合理,两端人才缺乏** 当前,我国中药产业发展尚不健全,在人才结构方面,存在着高端复合型人才不足,基层人员短缺的现象。高端复合型人才缺乏使得中药产业难以突破中药产业数字化、智能化关键瓶颈。基层人员中药材知识匮乏,中药材种植、采收缺乏专业知识,导致种植出的中药材质量无法达到市场要求。因此,中药产业人才队伍规模数量和服务领域有待进一步扩大。需要大力培育符合高水平创新型人才群体,健全中药产业多元化人才的机制,进一步为人才队伍提供良好的研究环境。

**3.2.3 质量信息不对称,抑制消费需求** 随着我国居民的消费模式由吃、穿、用、行的基本消费需求朝着专业化、多样化的健康消费需求转变,居民拥有了更多的产品质量信息,他们的购买需求也就越来越大。当下,我国还没有形成较为完善的市场供给机制,质量信息提供主要是相关质量检测认证机构,以监管性、安全性数据为主,不提供市场消费指南和消费信息,加之中药第三方质量信息供给体系尚未成熟,公开的内容不能更好的指导消费,从而降低产品质量安全的可信度。健康消费需求长效机制不健全,使得专业化、多样化的健康需求难以满足,导致发展型、享受型需求增加缓慢。

**3.2.4 文化差异大,知识产权意识薄弱** 不同地域、人文、历史带来了中西文化上的差异,形成了中医、西医两种医学体系。中医药侧重从整体出发,注重天人合一;而西医则是注重现代技术下的局部治疗。因此也就形成了两者不同的医药文化体系,迥异的医药文化所带来的消费理念也成为制约中药产业走向国际市场的一个不可或缺的因素<sup>[21]</sup>。

就医药知识产权保护而言,相较于西方第一部专利法的出台,中国专利法晚近两百年,究其原因,很重要一点就是中药附有中国本土文化地域的独特传统属性,很难达到国际上申请要求和标准,导致我国中药企业申请专利大部分选择在国内申请中药专利,极少数申请国际专利甚至是不申请任何专利。为此,虽然现阶段我国中药专利申请数量虽居于世界植物药、草药前列,但只有0.3%中药专利达到国际专利水平。据数据统计,已有近200个海外公司和研究中心对中药进行深入研究,其中日本和韩国已率先抢占30%以上的国际植物药市场份额<sup>[27]</sup>。总而言之,虽然国际差异等因素影响着中药专利的国际化,但不完善的中药专利制度才是制约中药专利国际化发展的主要原因<sup>[28]</sup>。

#### 4 中药产业发展的对策及措施

**4.1 新时代下为中药产业创造出“天时”的优越条件,**需要严格贯彻落实中央政策规划,发挥政府推动作用 加大减税、免税等政策支持力度,为中药产业发展提供适宜的投资环境,鼓励社会资本参与到中药产业的建设中。给予中药材种植区资金、技术帮扶政策,组织药农学习示范种植区,培训专业的种植技术人员,印发科学种植中药材的相关知识,规避错误种植带来的风险。完善基础设施建设,建立中药产业循环经济发展模式,按照“整体、协调、循环、再生”的发展原则<sup>[29]</sup>,走可持续发展道路。提高中药材资源利用率,发展生态型经济,倡导建设绿色中药产业,实现中药产业可持续发展。科技的创新是提升中药产业的关键问题。政府应支持培育高水平的创新复合型人才,鼓励中药产业从单纯的营销方式向科技创新转变,提升中药产业发展水平,推动中药产业“敢创新、会创新、能创新”,探索出一条具有中国特色的中药产业创新之路。

**4.2 新时代下为中药产业创造出“地利”的优越条件,**需要发挥中药企业在市场的主导作用 依托现有的龙头企业,培育出一批具有核心竞争力和领先示范作用的中药企业。将企业文化和中医药文化相融合,结合实际情况加强中药知识产权、中药品种的保护,建成具有国际竞争力的民族中药企业和中药品牌,生产出适宜老百姓的中药类健康产品。将“产学研”融入于中药企业长远发展规划中,结合

各省市中医药类院校特有的人才优势,培育出更多具有中药产业方面的科研复合型人才,推动中药企业实现智能化、数字化建设。巩固国际交流与合作,引进国际制药企业管理和研发理念,提升中药产业的附加值、延伸动力。同时结合本地特有的中药材资源,发挥特有的地理位置、气候条件的优势,培育优质的中药原材料大品种。坚持创新、绿色、协调、开放、共享五大发展理念。遵循中药产业低碳经济发展模式<sup>[30]</sup>,改善企业原有生产工艺,从工艺过程实现节能减排,对生产过程产生的废气、废水、废渣进行资源化、减量化处理。加强中药产业健康产业发展,延伸现代中药产业链。探索统一的全球化标准和规范,实现中药产业国际化,通过聚焦中医优势病种,填补国外中医药市场的空白领域,加强中药知识产权保护,促使中药产业实现高质量发展。构建中药产业共享经济形态<sup>[31]</sup>,建设共享加工车间、中药第三方检测、中药房形态、区域药事管理平台等,从而更好的规范中药材的加工形态和质量。

**4.3 新时代下为中药产业创造出“人和”的优越条件,**需要加强中药文化的宣传,营造中药维护居民日常健康的氛围,提升居民学习中药健康知识的能力 推进中药文化普及工作,通过微博推文、短视频等方法鼓励居民在日常生活中运用和传播中药文化知识。提升中药健康知识的阅读率、信任率、行动率。培育中药类产品的消费市场,加大中药质量安全监管,向市场提供中药消费信息和指南,以便居民及时获得中药产品信息来促进健康消费需求。提供高效、便捷的中药服务和中药类产品,满足居民对中药产品的专业化、多样化健康消费需求。增强国际对中医药文化的信任度,把中药优秀传统文化与各国的特色文化相融合,提升中药文化的影响力和认知度。

#### 5 中药产业发展未来展望

中医药文化博大精深、源远流长。中药产业作为极具中医药民族特色的民族产业,它关系国计民生以及中华民族文化的传承和创新。中药行业以其特有的历史性、传承性、创新性,凭借中药产品的独特疗效,屹立于世界的舞台中央。新时代、新发展、新机遇,大健康产业随着中药产业市场规模扩大而不断迸发出新活力、新生机。中药大健康产品

也将服务于全人类、全生命周期的健康需求,以规范监管、提质增效为战略重点,朝着规范化种植、中药创新产品研发、贸易运输、国际化发展四个方向迈进<sup>[32]</sup>。在国家产业政策的大力支持下,居民收入持续增长带动对中药的消费需求以及全国居民医保的进一步扩容,中药大健康产品消费需求意识的逐步提高,这些都给中药产业带来了新的发展机遇。未来,中药产业也将乘着新时代的东风扬帆启航,为实现全人类的健康福祉承担起新的历史使命。

#### 参考文献

- [1] 张书河,曹越,王萧,等.基于中医药文化自信指数的中药产业发展研究[J].中医药管理杂志,2021,29(24):1-4.
- [2] 植提桥.2021 年美国植物草药市场趋势和热点原料[R].http://www.herbridge.com/newsInfo-54131-57.html.
- [3] 药通网.2021 年 1—9 月中药材进出口贸易分析[R].https://www.yt1998.com/zsMinute-483231.html.
- [4] 中医药会员之家.我国中药产品出口现状分析[R].https://mp.weixin.qq.com/s/okkO5\_YP8jCR1tTIGC8dtA.
- [5] 中国产业经济信息网.2018 年我国中药贸易进出口总额达 57.68 亿美元[R].http://www.cinic.org.cn/xw/tjsj/523550.html.
- [6] 中国中医药网.2019 年中药类商品外贸形势分析[R].http://www.cntcm.com.cn/2020-05/07/content\_75205.htm.
- [7] 人民资讯.中药进出口两旺西药出口大增[R].https://baijiahao.baidu.com/s? id = 1729767298629551943&wfr = spider&for = pc.
- [8] 国家统计局.2021 年居民收入和消费支出情况[R].http://www.stats.gov.cn/xxgk/sjfb/zxfb2020/202201/t20220117\_1826442.html.
- [9] 国家统计局.2020 年居民收入和消费支出情况[R].http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202101/t20210118\_1812425.html.
- [10] 国家统计局.2022 年前三季度全国居民人均可支配收入 27650 元[R].https://baijiahao.baidu.com/s? id = 1747534282129593830&wfr = spider&for = pc.
- [11] 中商情报网.2022 年度中国大健康全产业链全景图剖析[R].http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202105/t20210510\_1817176.html.
- [12] 李代姣,王守一,郑建卫.莲花清瘟为全球战疫贡献“中国智慧”[N].河北经济日报,2022-04-08(002).
- [13] 中商产业研究院.2021 年中国中药市场回顾及 2022 年发展趋势预测分析[R].https://baijiahao.baidu.com/s? id = 1728203206084457566&wfr = spider&for = pc.
- [14] 刘张林,刘颖,孟庆田.2021 年中药工业实现高质量增长[N].中国中医药报,2022-04-21(003).
- [15] 直销人.中药大健康产业市场分类[R].http://news.zhixiaoren.com/20161109/55016.html.
- [16] 前瞻产业研究院.我国中药大健康产业发展规划分析[R].https://f.qianzhan.com/chanyeguihua/detail/180524-bb5a211e\_2.html.
- [17] 前瞻产业研究院.行业深度!一文带你了解 2021 年中国大健康产业市场现状、竞争格局及发展趋势[R].https://bg.qianzhan.com/trends/detail/506/210721-aa970f6e.html.
- [18] 前瞻产业研究院.2021 年中国中药保健品行业消费现状与市场规模分析行业市场规模逐年增长[R].https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/210207-421ad135.html.
- [19] 中商情报网.2021 年“十四五”中国大健康产业市场前景及投资研究报告[R].https://wk.askci.com/details/44f07ac86b8343bf9327efc08342972c/.
- [20] 中商产业研究院.2022 年中国中药行业市场前景及投资研究报告[R].https://baijiahao.baidu.com/s? id = 1727294082935943654.
- [21] 赛柏蓝.71 家药企研发费用公布:以岭、白云山、华润三九……[R].https://med.sina.cn/article\_detail\_100\_1\_111175.html.
- [22] 郑丽君.中药国际化的问题和策略研究[D].济南:山东中医药大学,2018.
- [23] 国家药品监督管理局.国产药品数据查询[R].https://www.nmpa.gov.cn/datasearch/search-result.html.
- [24] 王慧,张小波,汪娟.2020 年中国药材统计面积分析[J].中国食品药监,2022,1(216):4-9.
- [25] 陈侃伦.我国中药产业发展存在的问题与对策分析[J].中国卫生产业,2018,15(32):91-92.
- [26] 杨春花.中药发展面临的问题及其对策[J].内蒙古中医药,2011,30(2):72-73.
- [27] 周亚杰,郭原,冯鹏,等.中药知识产权保护必要性的经济学探析[J].中国市场,2020(21):55-57.
- [28] 中药专利国际化四大阻碍[R].https://m.zhzyw.com/zycs/yaxd/12111616146LDKG978117GJ71.html.
- [29] 李莉.我国中药产业发展问题研究[D].长春:吉林大学,2006.
- [30] 孟小燕.中药行业低碳经济模式研究及评价指标体系构建[D].天津:南开大学,2011.
- [31] 杭州唐古信息.共享经济形态推动中医药产业高效发展[N].中国中医药报,2021-11-15(003).
- [32] 张伯礼,张俊华,陈士林,等.中药大健康产业发展机遇与战略思考[J].中国工程科学,2017,19(2):16-20.

(修回日期:2023-10-18 编辑:蒲瑞生)