

云南中药产业区域竞争力比较研究*

张 雄¹, 高鑫群¹, 常浩娟¹, 章涤凡^{1△}, 杨 燕², 李英吉¹, 李泽荃³

(1. 云南中医药大学, 云南 昆明 650500; 2. 云南省科学技术院, 云南 昆明 650051;

3. 双柏县工信商务科技局, 云南 双柏 675100)

摘要: 随着云南中药产业的深入发展,16 州市立足自身资源条件,提升中药产业竞争力,实现中药产业高质量发展成为关键。本文基于钻石模型构建了云南中药产业竞争力评价指标体系,采用因子分析法从要素竞争力、品牌竞争力、相关产业、经济与政策环境 4 个维度对云南省 16 个州市的中药产业综合竞争力进行比较分析,分别得出 A⁺类、A 类、B 类、C 类 4 个竞争力层级。研究建议:以昆明为代表的 A⁺类层级可加强中药材道地性培育,提高中药种植面积和产量;以红河、曲靖为代表的 A 类层级可加强政策扶持,促进销售市场建设,提升销售量;以文山、楚雄、大理、保山为代表的 B 类层级可分析自身优劣,夯实中药产业科技力量;其余地区为 C 类层级,应立足自身优势,以长补短,缩小发展差距。

关键词: 钻石模型;云南中药产业;区域竞争力

中图分类号: R282; G353.1

文献标志码: A **文章编号:** 1000-2723(2022)06-0098-06

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2022.06.021

云南作为我国中药资源最丰富的省份,以其独特的自然、地理环境享有“植物王国”“动物王国”“药物宝库”等美誉^[1],为云南中药产业发展奠定了基础。党的十八大以来,从国家到云南省委省政府都出台了一系列推进中医药产业发展的重要政策和措施,中药产业发展面临难得的发展机遇。

但云南在中药产业快速发展的同时,产业质量和边际效益却没有得到有效提升^[2],省内各州市中药产业面临着基础条件差异大、产业发展不平衡、产业优势不突出、同质化严重以及产业升级不明确等问题。因此,通过研究分析省内 16 州市中药产业竞争力,有助于把握全省和州市中药产业发展状况,也有利于州市依据自身资源条件科学设计中药产业今后发展的路径和模式。

众多学者从不同角度对云南中药产业进行了深入分析,如姜昕^[3]等对云南、广西两省的中药产业发展现状进行分析,认为云南存在中药材种植缺乏规范、中药产业链不健全、资源优势未转化为品牌优势以及产、学、研脱节等问题;刘斯^[4]等通过对云南中药

产业与其他省份的比较分析,认为云南中药产业整体水平属于中等,没有明显优势,要从龙头企业、资源保护、人才等方面进行改善;李代华^[5]、包青^[6]则从云南中药产业所具有地理、气候、资源的优势出发对其进行研究;李娅^[7]以云南省中药材产业的发展现状为切入点,使用 SWOT 法分析了云南中药材产业优劣势以及面临的机遇和挑战,认为应该从中药材质量保障、市场占有率及国际竞争力方面来加快云南中药材产业发展;张晓燕^[8-9]等从产业发展环境和知识产权着手,认为云南中药产业发展环境存在产业联动性弱、人才支撑不足、创新能力不强、知识产权认识不足、产权保护力度不够等制约因素,应该加强顶层设计与引导,加大人才培引,增强创新驱动,构建知识产权保护机制等方面来切实优化云南中药产业发展环境,建立知识产权保护机制,推进产业转型升级。目前关于云南中药产业的研究,大多集中于现状、问题、对策的概括性宏观研究,竞争力的研究也集中于省域之间的比较分析,或某个单品药材的竞争力分析,对省内各州市间中药产业竞争力的比较分析则没有相关

收稿日期: 2022-10-18

* 基金项目: 云南省哲学社会科学创新团队科研项目(2020tdxmy08)

第一作者简介: 张雄(1982-),男,在读硕士研究生;研究方向:医药产业经济。

△通信作者: 章涤凡, E-mail: 710347041@qq.com

研究。本文采用钻石模型和因子分析法,对云南省内 16 个州市中药产业竞争力进行比较研究,通过等级划分,明确自身竞争力优劣,并针对各等级的特点给出针对性建议。

1 云南中药产业竞争力评价指标体系构建

1.1 评价指标体系的构建 钻石模型,又称“波特·钻石模型”,是美国战略管理学家迈克尔·波特于 20 世纪 90 年代提出的关于产业竞争力的经典理论。波特认为,决定一个国家的某种产业竞争力有四个要素:生产要素、需求条件、相关与支持性产业、企业战略、结构和同业竞争,同时还存在机会和政府两个不可忽略的变数。

本文基于“波特·钻石模型”理论,通过查阅相关文献,经实地调研,初建指标体系,并由从事相关产业 10 年以上的农户提建议,相关企业负责人、政府相关人员、行业专家论证,修正构建 3 个层级的“云南中药产业竞争力评价指标体系”,包括要素竞争力、品牌竞争力、相关产业、经济与政策环境 4 个一级指标^[10],10 个二级指标,14 个三级指标。具体指标体系见表 1。

表 1 云南中药产业竞争力评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
要素竞争力	基础条件	种植总面积(万亩)X1
		交通及区位优势 X2
	资本条件	中药材农业年产值(亿元)X3
		中药材销售量(万吨)X4
	生产技术	专业种植基地数(个)X5
	资源禀赋	自然气候条件 X6
道地药材品种(个)X7		
品牌竞争力	品牌建设	云药之乡(个)X8
相关产业	加工企业	加工企业数(个)X9
	销售与市场	规模以上加工企业数(个)X10
		专业销售市场数(个)X11
经济与政策环境	经济基础	生产总值(亿元)X12
	消费水平	医疗消费总额(亿元)X13
	政策与资金	政府服务与政策 X14

1.2 指标内涵的界定 基础条件反映一个地区发展中药产业的客观条件。种植总面积用以衡量地区中药种植规模情况;交通及区位优势用以衡量

中药材运输情况。

资本条件反映一个地区中药产业的发展情况。中药材农业年产值用以衡量地区中药材总成果;中药材销售量用以衡量地区中药材的收入和盈利能力。

生产技术反映一个地区中药种植的技术水平。专业种植基地用以衡量地区中药种植的规范化水平。

资源禀赋反映一个地区中药材资源的相对的丰富程度。气候条件用以衡量地区中药材种植的适宜程度;道地药材品种数用以衡量地区中药材质量优劣性。

品牌建设反映一个地区中药产业品牌建设和品牌知名度情况。云药之乡用以衡量地区中药品牌建设的成果。

加工企业与销售市场反映一个地区中药产业链的宽度。

经济基础与消费水平反映一个地区的消费能力。

政策与资金反映一个地区政府的政策支持情况和资金投入情况。

2 实证分析

2.1 分析方法 本文用因子分析法,采用 SPSS 26.0 数据处理软件,以原始变量的相关矩阵为起点。通过提取几个公因子对数据进行降维处理,将几个联系比较密切的变量归入同一类,可以用较少的几个因子反映原始资料的绝大部分信息,把错综复杂的问题简单明了化^[11]。

2.2 数据收集 为了使分析更全面更充分,具有可比性,选取云南 16 州市中药产业发展情况作为分析对象。本文最新数据选取截止于 2020 年 12 月统计数据,数据来源主要有:云南省科学技术院生物医药中心、文山学院三七研究院、昭通天麻研究院、楚雄双柏县工信商务科技局、以及云南省政府网站、云南各州市政府网站、云南省统计局网站、云南省中医药管理局网站,部分数据由实地调研、访谈、自行计算得出。

2.3 数据处理与分析

2.3.1 因子分析法适用性检验

表 2 KMO 和 Bartlett 的检验

Bartlett 的球形度检验			KMO 取样 适切性量数
近似卡方	自由度	显著性	
184.340	91	<.001	0.561

2.3.2 主因子的确定 Bartlett 球形度检验结果 (表 2)表明,小于显著性水平 0.05,则拒绝原假设,说明原始变量之间存在相关性。KM0 值为 0.561 > 0.5,说明可以进行因子分析^[12]。

通过对各因子原有指标变量总方差的解释,利用主成分分析法从 14 项指标变量中提取出公因子,来代替原有变量指标所包含的信息。因子方差贡献情况见表 3。依据累计贡献率需大于 80%以及因子特值大

表 3 总方差解释

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积/%	总计	方差百分比	累积/%	总计	方差百分比	累积/%
1	5.546	39.617	39.617	5.546	39.617	39.617	4.938	35.271	35.271
2	3.311	23.647	63.264	3.311	23.647	63.264	2.909	20.780	56.051
3	1.591	11.366	74.630	1.591	11.366	74.630	2.219	15.848	71.899
4	1.154	8.240	82.870	1.154	8.240	82.870	1.536	10.971	82.870
5	0.827	5.904	88.774						
6	0.460	3.288	92.062						
7	0.389	2.778	94.840						
8	0.330	2.358	97.198						
9	0.199	1.419	98.617						
10	0.079	0.566	99.183						
11	0.061	0.438	99.622						
12	0.035	0.253	99.875						
13	0.012	0.086	99.961						
14	0.006	0.039	100						

于 1 的可选用的原则,从 14 项指标变量中提取出 4 类公因子。软件分析结果表明,本文所提取的 4 个公因子累计方差贡献率为 82.87%,或者说反映出总体信息的 82.87%,丢失信息较少,因子分析结果具有较高可信度。

从旋转后的成分矩阵(表 4)可以看出,生产总值(X12)、医疗消费总额(X13)、中药材销售量(X4)、交通及区位优势(X2)、规模以上加工企业数(X10)、加工企业数(X9)在第一个公因子上具有较高的载荷值,根据各个指标的含义,可知此指标更多倾向于中药材的加工、销售、经济基础的量化指标,本文将第一个公因子定义为市场潜力因子。云药之乡(X8)、专业种植基地数(X5)、道地药材品种(X7)、中药材农业年产值(X3)在第二个公因子上具有较高的载荷值,此类指标更多倾向于中药产业的专业化、品牌化的量化指标,是中药品牌发展潜力的体现,所以将第二个公因子定义为品牌与效率因子。政府服务与政策(X14)、专业销售市场数(X11)、种植总面积(X1)在第三个公因子上具有较高的载荷值,根据各个指标的含

表 4 旋转后的成分矩阵

	成分			
	1	2	3	4
生产总值(亿元)X12	0.987	-0.021	-0.020	0.022
医疗消费总额(亿元)X13	0.926	0.174	0.142	-0.178
中药材销售量(万吨)X4	0.873	0.071	-0.007	0.086
交通及区位优势 X2	0.805	0.286	0.071	0.387
规模以上加工企业数(个)X10	0.802	-0.230	0.290	0.289
加工企业数(个)X9	0.784	-0.124	0.468	0.136
云药之乡(个)X8	-0.008	0.878	0.021	0.077
专业种植基地数(个)X5	0.239	0.852	0.023	-0.203
道地药材品种(个)X7	-0.253	0.718	0.268	0.200
中药材农业年产值(亿元)X3	0.287	0.679	0.494	-0.386
政府服务与政策 X14	0.060	0.278	0.849	0.240
专业销售市场数(个)X11	0.361	-0.031	0.765	-0.350
种植总面积(万亩)X1	-0.019	0.412	0.515	-0.389
自然气候条件 X6	0.315	-0.007	-0.044	0.823

义,将第三个公因子定义为基础要素因子。自然气候条件(X6)在第四个公因子上具有较高载荷值,根据其含义,将第四个公因子定义为资源禀赋因子。

根据各公因子权重= $\frac{\delta_i(i=1,2,3,4)}{\delta_1+\delta_2+\delta_3+\delta_4}$ (δ_i 为提取公因子方差贡献率, $\delta_1+\delta_2+\delta_3+\delta_4$ 为累计方差贡献率)的计算公式,由(表 3)提取平方和载入数据计算,可得到 F1(市场潜力因子)的权重= 0.4781,F2(品牌与效益因子)的权重= 0.2854,F3(基础要素因子)的权重= 0.1372,F4(资源禀赋因子)的权重= 0.0994。市场潜力因子的权重最高,约 48%,说明其对于地区的综合评价最为重要,在影响地区综合评价方面起决定性作用。品牌与效率因子和基础要素因子的权重分别为 0.2854 和 0.1372,说明其在地区综合评价方面起重要作用,资源禀赋因子的权重不足 10%,说明其对于地区综合评价的影响较弱。

当然,也需要对各提取公因子进行说明,市场潜力因子具体表现为各地区中药工业的发展情况,或者

说是深加工产品的情况以及市场消费需求和消费能力的情况;品牌与效率因子中的指标代表了各地区中药材知名度和质量以及规范化的情况;基础要素因子反映的是各地区的中药材基础情况,诸如种植面积、政府政策等;资源禀赋因子由地区的具体地理位置以及气候条件决定,难以人为控制。综合来看,市场潜力因子和品牌与效率因子对于中药产业影响较大,也易通过地区努力改善,基础要素因子中的种植面积和政府政策与服务变量主要体现该地区中药资源优势和政府的支持情况,对中药产业竞争力亦有较大影响,但改变性不强。资源禀赋因子完全依赖于独特的自然环境和气候,基本上很难改变,只能因势利导进行资源利用^[13]。

2.3.3 综合得分计算 以正交旋转后的因子方差贡献率作为权重,计算公式为:

$$F = 0.4781F1 + 0.2854F2 + 0.1372F3 + 0.0994F4$$

各地区综合因子 F 得分及排名具体见表 5。

表 5 各地区因子得分及综合排名

地区	F1	排名	F2	排名	F3	排名	F4	排名	综合得分	排名
昆明市	3.1099	1	-1.2491	16	-0.1242	9	0.0290	7	1.144	1
文山州	-0.0542	7	0.4169	7	2.9106	1	-1.1330	14	0.379	4
楚雄州	0.2494	4	-0.4854	9	0.6392	3	1.9009	1	0.260	5
红河州	0.4390	3	1.8726	1	0.4769	4	1.1566	3	0.929	2
昭通市	0.1038	6	-0.7189	12	0.9474	2	-1.2340	15	-0.147	10
玉溪市	0.2480	5	-0.8387	13	-0.7031	13	0.8976	5	-0.126	8
曲靖市	1.1651	2	1.5891	2	-1.2710	16	-1.3801	16	0.710	3
大理州	-0.1721	8	1.0338	3	0.2308	5	-0.0379	8	0.239	6
保山市	-0.4822	11	0.6079	6	0.1341	6	1.1631	2	0.073	7
德宏州	-0.7038	14	-1.1158	15	-0.1692	10	-0.1185	9	-0.696	14
普洱市	-0.3877	10	0.7142	5	-0.6746	11	-0.5134	11	-0.129	9
丽江市	-0.6345	13	0.7804	4	-0.6837	12	0.3118	6	-0.149	11
西双版纳州	-0.6115	12	-0.6870	11	0.1310	7	1.0532	4	-0.371	12
临沧市	-0.3563	9	-0.2709	8	-1.0984	15	-0.8541	12	-0.486	13
迪庆州	-0.9532	15	-0.6370	10	-0.7885	14	-0.3099	10	-0.785	15
怒江州	-0.9598	16	-1.0122	14	0.0428	8	-0.9315	13	-0.843	16

3 分析与建议

对云南各州市因子得分及综合排名分析可得:昆明市在全省中药产业发展中有优势,综合得分为

1.144 分;排名第二的红河州综合得分为 0.929 分,分值在 1~0.5 之间,属于有优势区域;排名第三的曲靖市综合得分与排名第二的红河州相差 0.22 分,分值

相差不大,竞争力优势差别不大;文山州、楚雄州、大理州、保山市的综合得分均在 0~0.5 分之间;剩余州市综合得分均为负值。由此,本研究将云南省 16 个州市的中药产业竞争力分为以下 4 类。

第一类,竞争力 A+类区域:昆明市。因子分析结果表明,昆明市市场潜力因子排名与综合排名均为第 1,特别是市场潜力因子明显超过其他州市很多,具有绝对优势。品牌与效益因子排名第 16,在 16 个州市中处于最末水平,说明目前昆明市对中药材的品牌塑造和道地药材培育以及产值产量的关注还有所欠缺,中药材种植业有待进一步发展。

对此,建议昆明市可着力从中药材种植、道地药材培育、药材品牌知名度方面,加强产业建设,创新中药材种植业。昆明市作为省会城市,在工业发展、消费能力、区位优势方面有不可比拟的优势,特别是工业产业在全省有绝对优势^[14]。因此,昆明市可凭借中药制造业优势,引领中药材产业发展,实现产业链的联动创新,促使全产业链延伸和拓宽。例如采取中药材“企业+农户”“定制药园”等模式。一方面提升药农的种植积极性,保证药材种收有序,合理规划中药材种植的品种和规模;另一方面可以有效保证中药材质量,通过加工企业的科技指导、种植规划,有利于中药材的标准化,提升中药材质量,打造昆明中药材的品牌知名度,从而促使整个中药材产业链的升级发展。

第二类,竞争力 A 类区域:红河州和曲靖市。两个州市的综合得分差距不大,但各自的因子要素评价有差别。红河州 4 个主因子得分相对比较均匀,都是在前 4 名,品牌与效率因子排名为第 1 位,说明在品牌建设和道地药材的培养方面有明显优势;但是在气候条件方面,相对弱一些。曲靖市的优势在于区位和交通优势,紧邻昆明,有“入滇锁钥”之称^[15],在消费市场和综合经济能力方面都优于其他州市,在科技和制造企业以及中药材产业的品牌建设方面也有明显优势。但是在基础要素因子和资源禀赋因子方面劣势比较明显,排名都是靠后,说明在政策、销售市场建设、种植面积等方面需要进一步加强和提升。

因此,建议红河州继续保持当前中药产业发展的势头,稳定政策,强化产业链融合,提高技术服务意识,促进产业深化发展;根据地区气候特征,民族药优势特点^[16],有效选择适合当地种植的优势中药材品

种,合理规划,规避气候条件的限制,促使中药产业快速发展。建议曲靖市加强政府引导,优化政策措施,提升中药产业发展的政府服务能力;选择中药优势品种,大胆创新,制定中药品牌发展优惠政策;加强专业人才的引进和培养,从技术层面实现中药产业的优化升级^[17]。

第三类,竞争力 B 类区域:文山州、楚雄州、大理州、保山市。这几个地区的共同点为在某一公因子上具有明显竞争力,但其他各公因子发展不均衡导致产业综合竞争力不强。

建议这些地区找出自身优劣,重视产业发展^[18]。此类地区的首要任务是要明晰中药产业发展的优势与不足,政府与企业共同发力。例如,文山州的基础要素因子排名第 1 位,说明在政府扶持和服务、种植面积方面有明显优势。市场潜力因子与品牌和效率因子相对落后,说明中药的加工企业需要进一步提升;品牌方面可以看出,“文山三七”单品的知名度有绝对优势^[19],但其他中药材品牌优势不明显,综合品牌知名度不高。气候条件难以改变,重心应放在制药工业和流通业上提升实力,同时合理规划药材种植,实现三七品种带动多药材品种发展的格局和模式^[20]。楚雄州、大理州、保山市则应该根据自身实际,将重心放在基础实力的提升上面。政府部门可以从加大中药企业的资金扶持力度、中药种植业农户补助等方面着手,促进中药材种植和中药企业的发展。

第四类,竞争力 C 类区域:昭通市、玉溪市、德宏州、普洱市、丽江市、西双版纳州、临沧市、迪庆州、怒江州。这些地区的综合得分均为负,发展水平处于平均值之下,各方面都有待提高。

针对于此类地区,建议发挥区位优势,缩小发展差距。此类区域主要问题是拥有发展中药的先天条件,但因为区位优势差、道路交通不便、中药制造业明显落后等问题,建议一方面增强政府政策扶持和服务力度,加大基础设施投入和技术投入,采取“企业+农户”模式,实现“种-销一体化”,也可以多吸取先进区域的发展经验,取其精华,提升中药产业竞争力。另一方面另辟蹊径,从中药产业链的单链入手,结合当地中医药文化产业发力^[21]，“以文带产”，提升产业影响力,探索“三产融合”发展模式,吸引消费者,同时结合地区实际,从当地已经形成的优势产业着手,诸如:从

旅游、茶叶等当地已经具备规模和品牌的产业找到切入点,带动中药产业发展。

4 结论

本文以钻石模型和因子分析方法为基础,对云南16个州市的中药产业竞争力进行了比较分析。结果表明,这16个区域中药产业竞争力可以划分为A⁺、A、B、C 4个层级。

针对这4个层级,A⁺类地区可加强中药材道地性培育,提高中药材种植面积,提升产量。A⁺类地区产业形式丰富,但中药材种植面积小,道地性不突出。可通过“借力”中药工业优势,引领中药材产业发展,实现产业链的联动创新,促使全产业链延伸和拓宽升级。A类地区可加强政府政策扶持,促进销售市场建设,提升销售量并加强品牌建设。A类地区各指标均衡发展,特点和特色不突出。应保持当前中药产业发展势头,强化政府政策支持,加速产业链融合,提高技术服务意识,促进产业深化发展。B类地区某一公因子具有明显竞争力,但各因子发展不均衡。应当认清中药产业发展的优势与不足,对于自身存在的问题加大改进力度,力争实现资源的优化利用,实现中药产业的稳步发展。C类地区应立足自身优势,取长补短,缩小发展差距。总之,云南16州市应分析自身不同竞争力,找准优势,扬长避短,明确发展方向,制定发展战略,强化政府扶持,深化产业发展,在日趋激烈的中药产业竞争中找到精准发展道路和发展方式^[22]。

参考文献:

- [1] 肖丽萍,耿慧,万宠菊. 云南中药产业发展营销问题研究[J]. 当代经济,2016(28):76-78.
- [2] 章涤凡,常浩娟,于博,等. 云南中医药产业创新集群发展和竞争力提升研究[J]. 中国医药导报,2020,17(30):193-197.
- [3] 姜昕,高峰. 滇桂中药产业发展现状及对策研究[J]. 中国当代医药,2010,17(23):123-125,128.
- [4] 刘斯,于克信. 云南中药产业竞争力提升策略研究[J]. 现代商贸工业,2010,22(7):13-15.
- [5] 李代华. 论云南医药产业发展对策[J]. 云南中医学院学报,2001(4):51-54.
- [6] 包青. 云南中药产业发展的比较优势及战略调整[J]. 学术探索,2002(1):143-145.
- [7] 李娅. 基于SWOT分析的云南省中药材产业发展战略研究[J]. 北方园艺,2014(17):180-184.
- [8] 张晓燕,杨洋,章涤凡,等. 云南中药产业发展环境优化潜力研究[J]. 中国医药导报,2018,15(30):164-167,181.
- [9] 张晓燕,熊磊,蔡涛. 云南中医药知识产权保护与服务存在问题及对策分析[J]. 云南中医学院学报,2018,41(6):96-98.
- [10] 汪芳. 基于钻石模型的宁夏枸杞产业竞争力研究[D]. 淄博:山东理工大学,2021.
- [11] 郭靖,宁波. 水产品电商热度与区域文化的产业关联度研究[J]. 海洋经济,2020,10(6):31-41.
- [12] 韦有周,杜晓凤. 基于因子分析和沿海地区对比的江苏省海洋产业竞争力评价[J]. 海洋开发与管理,2020,37(8):49-53.
- [13] 郭靖,宁波. 河蟹养殖业区域竞争力比较研究—基于钻石模型与因子分析法的分析[J]. 中国渔业经济,2020,38(4):72-79.
- [14] 孟庆红,章涤凡. 云南中医药产业发展:分析与政策[M]. 昆明:云南人民出版社,2021:28-30.
- [15] 曲靖市人民政府门户网站[EB/OL]. [2022-10-17]. <https://www.qj.gov.cn/html/mlqj/>.
- [16] 丁梦慧,王艳,李维宇. 云南哈尼医药的传承困境及对策建议探讨[J]. 云南中医学院学报,2021,44(6):63-67.
- [17] 王旭东. 基于内容分析的山西省中药产业政策研究[J]. 中医药管理杂志,2022,30(9):5-9.
- [18] 周意达,金晶,罗列万. 基于钻石理论模型的宁波市鄞州区茶产业竞争力分析及提升路径[J]. 现代农业科技,2021(15):250-252,258.
- [19] 刘立红,刘英,王芬,等. 云南三七产业发展现状及发展建议[J]. 中国现代中药,2017,19(9):1331-1335.
- [20] 詹鹏,韦美塍,徐波,等. 基于产业链的我国三七产业发展现状与对策[J]. 北方园艺,2021(14):158-164.
- [21] 赖芸,唐九龄,徐诗灏,等. 昭通市中医药发展现状及对策探析[J]. 云南中医学院学报,2021,44(6):100-102.
- [22] 杨洪军,李耿. 推动中药产业迈向高质量发展[J]. 中国生物工程杂志,2022,42(5):16-17.