基于 BERTopic 模型的我国中医药老年康养政策量化研究*

夏苏迪[1,2] 谢 靖[1] 是 沁[1] 钱爱兵[1]

([1] 南京中医药大学卫生经济管理学院 南京 210046 [2] 江苏省智慧中医药健康服务工程研究中心 南京 210023)

〔摘要〕 **目的/意义** 探索我国中医药老年康养领域政策主题，分析不同主题下政策工具的分布与协同性，为政策制定及优化提供参考。**方法/过程** 运用 BERTopic 模型，对 2012—2025 年 429 条中医药老年康养政策条目进行主题挖掘，统计不同主题下各类政策工具的数量，并通过数理统计计算其协同性。**结果/结论** 中医药老年康养政策领域涵盖 12 个主题，呈现不同发展趋势。政策工具分布不平衡、协同性较低，应拓展需求型政策工具的种类与应用范围、推进数智技术与政策细分领域的深度融合、加大中医药康养人才培养的政策支持力度、强化多元政策工具类型的合理配置与协同效应。

〔关键词〕 中医药；老年康养；BERTopic 模型；政策工具；协同性

〔中图分类号〕R－058 〔文献标识码〕A 〔DOI〕10.3969/j.issn.1673－6036.2025.06.007

A Quantitative Study on Elderly Health Care and Recreation Policy of Traditional Chinese Medicine in China Based on BERTopic Model

XIA Sudi[1,2], *XIE Jing*[1], *SHI Qin*[1], *QIAN Aibing*[1]

[1] *School of Health Economics and Management, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210046, China*; [2] *Jiangsu Province Intelligent Chinese Medicine Health Service Engineering Research Center, Nanjing 210023, China*

〔**Abstract**〕 **Purpose/Significance** To explore the policy themes in the field of elderly health care and recreation with traditional Chinese medicine (TCM) in China, and to analyze the distribution and synergy of policy tools under different themes, so as to provide references for policy formulation and optimization. **Method/Process** Using the BERTopic model, topic mining is conducted on 429 policy items of TCM for elderly health care and recreation from 2012 to 2025. The number of various policy tools of different themes is counted, and their synergy is calculated through mathematical statistics. **Result/Conclusion** The policies of TCM for elderly health care and recreation cover 12 themes and show different development trends. The distribution of policy tools is unbalanced and their synergy is relatively low. It is necessary to expand the types and application scope of demand－oriented policy tools, promote the deep integration of digital and intelligent technologies with specific policy areas, increase policy support for the cultivation of talents in TCM health care and recreation, and strengthen the rational allocation and synergy effect of multiple types of policy tools.

〔**Keywords**〕 traditional Chinese medicine (TCM); elderly health care and recreation; BERTopic model; policy tools; synergy

〔修回日期〕 2025－03－22

〔作者简介〕 夏苏迪，博士，讲师，发表论文 29 篇；通信作者：谢靖。

〔基金项目〕 江苏省中医药科技发展计划青年人才项目（项目编号：QN202307）。

1 引言

全球老龄化加剧，老年人口健康问题日益突出[1]，“老有所养”重要性凸显。中医药在老年人康养服务中具有独特优势，发展中医药老年健康服务成为我国《“十四五”健康老龄化规划》[2]主要任务之一。对此，各级政府出台系列相关政策[3]，以推动中医药老年康养服务领域发展。然而，政策文件数量增多、内容复杂，增加了理解宏观政策关注点及变化趋势的难度。中医药老年康养政策内容涉及多方利益相关者，需综合运用多种政策工具协调各方目标与利益，对政策工具的协同效能提出更高的要求。

近年来，部分研究分析了老年康养政策主题及政策工具。共词分析[4]、内容分析[5]和隐含狄利克雷分布（latent Dirichlet allocation，LDA）主题模型[6]等方法多用于揭示政策主题，研究领域涵盖养老服务[7]、智慧养老[8]、适老化改造[9]、养老数字化[10]、养老数智化[11]、养老产业数字化[12]、智慧健康养老[13-14]等，聚焦数智技术对老年康养服务的变革[15]。相关政策侧重智慧健康养老服务体系建设、信息技术应用及平台支撑、产品供给及服务推广、试点示范和产业支持[16]。同时，也有研究[17]探讨不同时期政策主题差异。还有研究从政策工具视角，探究不同政策工具使用情况[18-19]，分析政策工具与执行主体、政策目标的协同性[8]。

目前鲜有研究系统揭示中医药老年康养领域的政策关注点及演化趋势，不同政策主题下的政策工具类型及其协同性也有待探究。鉴于此，本文拟围绕我国国家层面及 31 个省级政府层面发布的中医药老年康养相关政策，运用 BERTopic 模型挖掘政策主题并揭示其演变趋势，结合数理统计探究不同政策主题下政策工具的分布及协同性，以期为我国中医药老年康养政策制定及优化提供参考。

2 资料与方法

2.1 数据来源与处理

一是检索。在国家及 31 个省级地方人民政府、卫生健康委员会、中医药管理局和民政部门官网，搜索涉及中医药老年康养的政策文本。经专家咨询，以“中医药”“老年”“康养”“养老”“老年人”“医养结合”“中医药 and 老年”“中医药 and 康养”“中医药 and 养老”“中医药 and 老年人”“老年人 and 康养”“养老 and 康养”为检索项，通过回溯、关联检索等方式扩大检索范围，获取初始政策数据集。二是筛选。如果政策同时包含“中医药”“老年 or 老年人 or 养老”“康养”关键词，则判定该政策与本文主题相关并保留。三是核对。首先，保留政策类别为意见、通知、办法、规定、条例的文本，删除信函、答复、批复类型文本。其次，针对单条政策文本，仅选取与中医药老年康养主题完全相关的条目或段落。最后，删除重复项，得到 429 条政策条目，发布时间为 2012—2025 年（截至 2025 年 3 月 7 日）。

2.2 研究方法与分析流程

2.2.1 基于 BERTopic 模型的主题建模 采用 BERTopic 模型挖掘政策主题。该模型适用于短文本主题挖掘，与政策文本条目特征契合，聚类结果主题一致性和多样性较高[20]。具体步骤如下。一是利用 NLTK 工具包对前期收集的 429 条政策条目分词、过滤词性，保留名词、专有名词和动名词，去除停用词和标点符号，生成分析用词汇列表。二是利用 BERT 中 sentence-transformer 模型进行词嵌入，默认采用 all-MiniLM-L6-v2 模型作为文档嵌入模型。三是采用基于密度的 HDBSCAN 方法聚类，反复调试后确定 min_cluster_size 值为 5。四是采用词频-逆文档频率（c-term frequency-inverse document frequency，c-TF-IDF）模型获取政策文本主题，得到政策文本初始化主题类别。

2.2.2 政策工具种类划分 政策工具即政策措施，是为实现政策目标、解决政策问题而采取的手段[21]。Rothwell R 等[22]将政策工具划分为供给型、环境型和需求型 3 类。该划分强调政治、经济、法律和社会环境等方面的政策保障，在政策分析研究中应用广泛[23-24]。本文研究对象均为国家和省级层面政策文本，宏观性和指导性强，强制性作用不

突出，适合使用该方法划分中医药老年康养政策工具，见表 1。使用 Excel 对政策工具种类编码。以单条政策条目为分析单元，每出现一次特定种类政策工具表述，即编码对应工具类别并记录频次为 1。同时，为保证编码准确性和完整性，邀请 3 名研究者分别进行政策编码。当编码结果不一致时，由 3 名研究者讨论，形成一致性意见并重新编码，确定最终政策工具类型及编码结果。

表 1 中医药老年康养政策文本工具类型

政策工具类型	工具名称	工具释义
供给型工具	资金支持[8,10,13-14,19]	财力、资金支持
	服务研发[8]	中医药老年康养服务模式、产品和技术研发
	设施投入[8,10,13-14,19]	场地、场馆、科室等基础设施建设
	数智技术[8,10,13-14,19]	结合互联网、大数据、人工智能技术等提供相应设备、产品和服务场景等
	人才培养[8,10,13-14,19]	中医药老年康养领域人才培养
	示范推广[8,13]	建设示范点，形成具有代表性、推广性的服务模式
环境型工具	目标规划[8,10,13-14,19]	对中医药老年康养的发展目标、方向进行顶层设计和宏观指导
	金融支持[8,10,13-14,19]	借助金融手段促进中医药老年康养领域发展
	税收优惠[8,10,13-14,19]	利用税收政策、补贴政策等扶持利益相关者
	法规管制[8,10,13-14,19]	制定法律、法规、行政命令规范或限制主体行为
	标准体系[8,10,13]	制定行业标准规范中医药老年康养行业发展
	策略措施[8,10,13,19]	政府或公共机构通过政策扶持、资源整合等实现政策目标
	社会文化[13-14]	通过宣教、文体活动促进中医药康养文化理念传播
需求型工具	政府采购[8,10,13-14,19]	政府通过购买方式创造中医药老年康养服务需求
	服务外包[8,10,13-14,19]	将运营或管理权外包给第三方主体
	消费市场[8,13-14,19]	培育、打造中医药老年康养市场
	合作交流[8,10,13-14]	政府与其他行政主体和市场主体在中医药老年康养服务方面开展交流合作

2.2.3 政策工具协同度计算 一条政策文本使用的政策工具数量和种类越多，其政策工具协同度越高，政策实施力度越大。参考既有研究[25-26]计算方式，通过分别计算供给型、环境型和需求型政策工具间的协同度，衡量单条政策文本政策工具的协同度。

$$协同度_i = \sum_{j=1}^{N} (pp_{i,j} \times pe_{i,j} + pp_{i,j} \times pd_{i,j} + pe_{i,j} \times pd_{i,j}) \quad (1)$$

其中，i 为政策发布年份，$i \in [2012,2025]$，N 为第 i 年政策文本数量，$pp_{i,j}$ 为第 j 条政策文本供给型工具数量之和，$pe_{i,j}$ 为第 j 条政策文本环境型工具数量之和，$pd_{i,j}$ 为第 j 条政策文本需求型工具数量之和，协同度$_i$ 为第 i 年发布的政策文本中政策工具协同度。

3 结果

3.1 中医药老年康养政策主题分布

基于 429 条政策条目，初步识别出 14 个政策主题。结合主题语义特征及层次聚类特征，合并语义相近的部分主题，得到 12 个政策主题，见表 2。其中，C2、C1 和 C3 主题政策数量位列前 3 位，在政策总量中占比超过 50%。而 C9、C11 和 C12 主题政策数量最少。

表 2 中医药老年康养政策主题分布

主题序号	主题名称	主题词（部分代表性词语）	数量（条）	占比（%）
1	康养旅游（C1）	旅游、休闲、温泉、疗养、度假区、博物馆、医粹	70	16.36
2	中医药老年康养产业（C2）	康养产业、养老服务企业、品牌、连锁、老年用品、园区、资本	88	20.56
3	中医老年病治疗（C3）	中医院、老年病、未病、慢性病、医治、防治、诊室	69	16.12
4	社区老年健康服务（C4）	社区卫生、服务中心、基层、卫生院、康复中心、中医诊所、养老机构	43	10.05
5	药膳食疗与传统食养（C5）	食疗、药膳、膳食、营养学、饮食习惯、传统、五味	32	7.48
6	中医康养文化（C6）	宣传、科普、养生文化、太极拳、五禽戏、八段锦、老年教育	28	6.54
7	中医护理与老年康养（C7）	护理员、养老、疗养院、护理院、健康养老、中医医师、生活照护	32	7.48
8	智慧健康养老（C8）	智能、穿戴、医疗、辅助、安防、监测、终端	13	3.04
9	居家养老服务（C9）	居家、疗护、家庭医生、上门、挂号、照护、入住	12	2.80
10	中医医养结合（C10）	医疗机构、养老、合作、医院、资源共享、共建、转诊	22	5.14
11	中医养生保健服务（C11）	起居、情志、调理、保健机构、体质辨识、健康指导、体检	11	2.57
12	中医药老年康养人才培养（C12）	人才培养、院校、专业、职业技能、课程、实训、重点学科	8	1.87

3.2 中医药老年康养政策主题演化分析

政策收集时间截至 2025 年 3 月，为避免影响结果，绘制截至 2024 年底 12 个主题的演变趋势，大致可分为 3 类，见图 1。一是前期密集后期减少型：如 C2、C7 主题。早期，此类主题因受政策及行业关注而获得较多支持，但随着中医药老年康养服务深入发展，衍生出新方向与业态，政策对这些主题的关注度随之降低。二是前期较少后期攀升型：如 C4、C5、C6、C8、C9、C11 和 C12 主题。与之相关的行业、模式、服务等是未来中医药老年康养服务的增长点。居家养老、康养文化推广等细分业态不断涌现，相关人才需求增大，催生了相应政策。同时，互联网、云计算、大数据、人工智能等技术广泛赋能各领域，与中医药老年康养融合。三是数量分布均匀型。如 C1、C3 和 C10 主题，表明这些领域在不同阶段均持续受到政策制定者及行业关注。

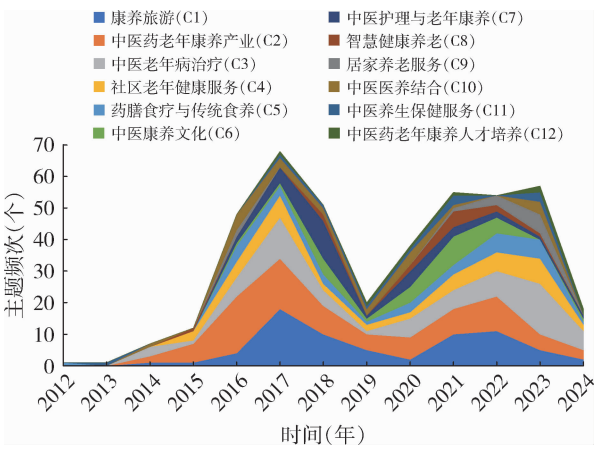

图 1 中医药老年康养政策主题演化趋势

3.3 中医药老年康养政策工具分析

我国中医药老年康养政策工具应用情况，见表 3。供给型工具应用频次较高，表明该领域发展以政府主导为主。其中，数智技术和人才培养频次偏低，表明相关领域应加强新兴技术引入与专业人才培育。环境型工具方面，当前政策侧重运用法律、行政、宣传等手段支持中医药老年康养领域发展。需求型工具中，交流合作是拉动中医药老年康养需求的重要方式，而服务外包占比低，需探索多主体参与模式以释放市场需求。

表 3 中医药老年康养政策工具分布

政策工具类型	工具名称	频次（次）	占比（%）
供给型工具	资金支持	0	0
	服务研发	588	44.11
	设施投入	489	36.68
	数智技术	45	3.38
	人才培养	64	4.80
	示范推广	147	11.03
	合计	1 333	100
环境型工具	目标规划	15	5.49
	金融支持	15	5.49
	税收优惠	19	6.96
	法规管制	29	10.62
	标准体系	47	17.22
	策略措施	27	9.89
	社会文化	121	44.32
	合计	273	100
需求型工具	政府采购	7	3.74
	服务外包	22	11.76
	消费市场	33	17.65
	合作交流	125	66.84
	合计	187	100

3.3.1 供给型工具分布状况 不同政策主题下供给型政策工具分布，见图 2。服务研发和设施投入是当前促进中医药老年康养发展的主要举措。C7、C9、C10、C12 主题领域缺乏数智技术的政策工具应用。C1、C9 和 C10 主题领域有待出台举措加强相关人才培养。C7、C8、C11 和 C12 领域可尝试借助打造试点和示范空间推动对应领域发展。

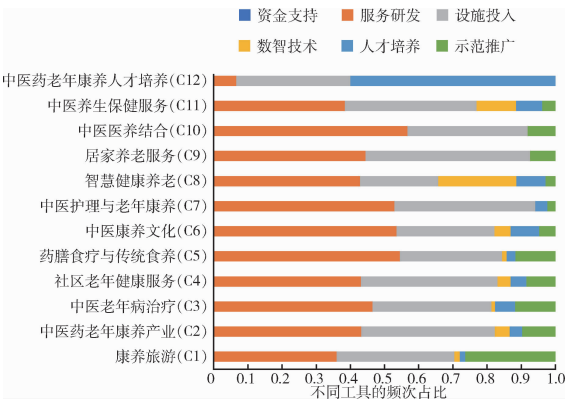

图 2 中医药老年康养政策供给型工具频次占比分布

3.3.2 需求型工具分布状况 不同政策主题下需求型工具分布，见图 3。政府采购是创造 C1、C5 和 C9 领域市场需求的关键手段。合作交流是拉动中医药老年康养领域需求的重要举措。消费市场培育在主题 C7、C9、C10、C11 和 C12 中较少应用。结合前文图 1，C7、C10 等主题早期获得较多关注与资源投入，市场规模与消费群体渐趋成熟，因此后期政策制定弱化了对消费市场的培育。C11 领域因中医养生保健理念受众广、市场空间大，无须过多投入资源以培育消费群体。C12 领域未来仍有探索中医药老年康养人才市场化教育与培训模式的空间。

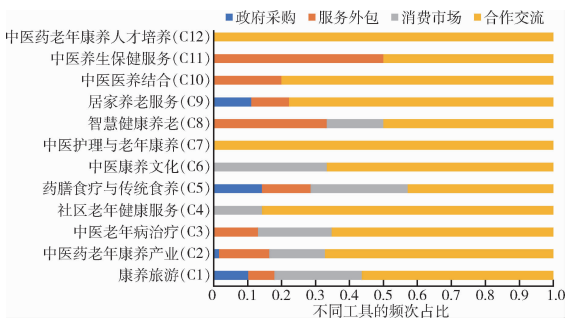

图 3 中医药老年康养政策需求型工具频次占比分布

3.3.3 环境型工具分布状况 不同政策主题下环境型政策工具分布，见图 4。主题 C1、C7、C9 和 C11 依赖目标承诺与任务分解引导社会资源分配、落实政策愿景。C9、C2、C1 和 C11 领域获较多政策倾斜扶持。金融举措对 C8、C9 等新兴领域融资推动作用显著。针对新兴领域，随着行业实践推进及多方利益相关者参与，应尽快完善相关法律规范，协调各方利益，促进行业有序发展。

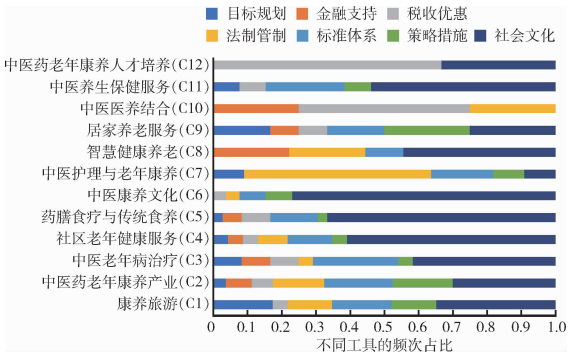

图 4 中医药老年康养政策环境型工具频次占比分布

3.3.4 中医药老年康养政策工具协同度分析 不同政策主题下各类型政策工具协同度，见表 4。

表 4 不同政策主题的中医药老年康养政策工具协同度

政策主题	“供给－环境”型工具协同	“供给－需求”型工具协同	“环境－需求”型工具协同	协同度	协同度均值
康养旅游（C1）	63	103	17	183	2.61
中医药老年康养产业（C2）	479	372	79	930	10.57
中医老年病治疗（C3）	98	74	12	184	2.67
社区老年健康服务（C4）	53	40	6	99	2.30
药膳食疗与传统食养（C5）	71	15	10	96	3.00
中医康养文化（C6）	104	20	5	129	4.61
中医护理与老年康养（C7）	32	11	0	43	1.34
智慧健康养老（C8）	16	15	5	36	2.77
居家养老服务（C9）	18	26	7	51	4.25
中医医养结合（C10）	23	19	4	46	2.09
中医养生保健服务（C11）	34	4	2	40	3.64
中医药老年康养人才培养（C12）	7	8	3	18	2.25

其中，某一主题协同度均值通过协同度除以对应主题政策条目数量（表 2）计算得到。多数主题中，供给型和环境型政策工具协同度最高。C1 和 C9 主题设有较多组合供给型和需求型政策工具，这与其依赖消费市场的特性相关。环境型和需求型政策工具协同方面，各主题提升空间较大。政策工具整体协同度方面，主题 C7、C10 和 C12 协同度较低，应通过多种政策工具组合运用以发挥政策效能。协同度变化方面，受相关领域发展周期及政策调整影响，多数主题协同度逐年波动，而 C6、C8、C9、C11 和 C12 协同度显著提升。原因是近年来这些主题受新兴技术及市场需求影响明显，行业供给缺口大，标准、制度和规范不完善，市场需求待挖掘培育，因而政策工具多措并举。

4 对策

4.1 拓展需求型政策工具的种类与应用范围

各地应深入挖掘本地区中医药老年康养领域潜在需求，在政策制定中增加需求型政策工具，针对多元需求培育新兴消费市场。针对康养旅游、文化养生、医疗康复、修身养性、情志调节、形体医美、延年益寿等细分需求，在政策制定与优化中应用多种需求型政策工具，鼓励融合中医药疗法与养生文化的康养产品及服务研发，创造新兴消费需求，培育细分领域市场，以需求牵引产业发展与服务模式创新。

4.2 推进数智技术与政策细分领域的深度融合

信息化、数字化、智能化是我国中医药老年康养领域发展新趋势[27]。未来应在政策层面研究如何融合数据交换、物联网、人工智能算法等底层技术，配套多种政策工具推动数智技术与该领域深度融合。例如，居家养老领域推广中医脉象仪等可穿戴设备，实时监测老年人健康数据并生成个性化建议；社区养老层面推广舌象仪、智慧共享中药房等智能化中医诊疗设备，提升中医康养服务供给能力；康养旅游方面鼓励利用元宇宙技术拓展场景，开发中药智慧种植基地等云体验旅游产品；针对老年群体健康需求与偏好，鼓励应用大数据、人工智能技术挖掘中医古籍文献和医案，构建中医养生文化知识库，通过通俗化短视频等方式向老年公众普及养生知识。

4.3 加大中医药康养人才培养的政策支持力度

中医药康养人才培养需政府、企业、院校、智库及各类社会主体广泛参与[28]。政策制定中，除现有举措外，还应通过目标规划、资金支持、标准体系建设等措施打造特色课程集群与学科专业，试点示范创新人才培养模式[28]。针对细分领域，通过交流合作、服务外包等政策举措引导企业、养老机构等开发产学合作项目与实训基地，打造订单式、“双师”型培养模式[28]。此外，鼓励数智技术与人才培养政策工具交叉应用，培育数智化人才队伍，为中医药老年康养数智化融合提供人才支撑。

4.4 强化多元政策工具类型的合理配置与协同效应

针对中医护理与老年康养、中医药老年康养产业等起步较早的细分领域，当前应注重需求型与环境型政策工具的搭配应用。依据产业发展阶段调整政策目标，配套资金支持、标准体系建设、法规管制等环境型政策工具以完善产业环境，借助政府采购和消费市场培育等加大政策拉力，促进供给型政策工具效果发挥。对于社区老年健康服务、中医康养文化、药膳食疗与传统食养、智慧健康养老、居家养老服务、中医养生保健服务和中医药老年康养人才培养等细分领域，应根据不同利益主体特点选择政策工具类型，保障执行主体与政策工具适配协同，提升政策工具应用效果，助推政策目标实现。

5 结语

本文利用 BERTopic 模型揭示我国中医药老年康养相关政策文本的 12 个主题，分析不同主题下供给型、环境型和需求型政策工具的应用与协同性，为政策制定与优化提供参考。在政策工具协同性分析中，本文未利用共现关系挖掘政策工具关联。未来可结合复杂网络分析方法构建关联网络，依据计算与可视化结果分析协同程度，细化和补充本文结果。

作者贡献：夏苏迪负责数据采集与分析、论文撰写；谢靖负责代码编写、数据分析；是沁负责数据分析、论文修订；钱爱兵负责论文修订。

利益声明：所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

1 国家统计局. 2023 年国民经济回升向好 高质量发展扎实推进 [EB/OL]. [2024 - 01 - 17]. https://www.stats.gov.cn/xxgk/sjfb/zxfb2020/202401/t20240117_1946639.html.

2 “十四五”健康老龄化规划 [EB/OL]. [2024 - 02 - 07]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5692863.htm.

3 江苏省人民政府办公厅. 关于印发江苏省推动中医药振兴发展重大工程实施方案的通知 [EB/OL]. [2024 - 10 - 05]. https://www.jiangsu.gov.cn/art/2023/10/12/art_46144_11037781.html.

4 胡雅萍，王秋云. 智慧养老政策的主题演变与特征分析——基于长三角省级政府政策文本 [J]. 人口与社会，2022，38（4）：15 - 27.

5 王新建，胡广伟，司文峰，等. 数字环境下社区养老精准化服务价值网络构建——基于政策文本内容的分析 [J]. 情报科学，2024，42（7）：10 - 22.

6 俞露露，张洪艳，胡广伟. 政策工具视角下我国智慧社区政策特征分析与审思 [J]. 情报科学，2024，42（2）：24 - 34，55.

7 陈璟浩，陶荣根. 我国公民养老服务需求与政策供给匹配研究——基于百度知道、知乎问答平台数据 [J]. 信息资源管理学报，2021，11（6）：51 - 62.

8 朱庆华，张玥，陆冬梅. 基于“工具 - 目标 - 阶段”三维框架的江苏省智慧养老政策文本分析 [J]. 人口与社会，2023，39（5）：1 - 12.

9 刘天畅，朱庆华，赵宇翔. 中国适老化改造政策的文本分析与演化特征研究 [J]. 情报科学，2024，42（1）：84 - 93.

10 翟运开，陈亚军，宋欣，等. 国家治理现代化视域下我国养老数字化政策量化研究——基于三维框架的文本分析 [J]. 现代情报，2023，43（8）：125 - 138.

11 高建丽，张晓晴，陈杨. 数字技术赋能养老服务的政策演进与优化路径研究——基于政策文本的量化分析 [J]. 重庆三峡学院学报，2023，39（3）：46 - 59.

12 翟运开，田远航，赵栋祥. 政策供需匹配视角下养老产业数字化政策效果评估及提升路径 [J]. 中国卫生事业管理，2023，40（7）：481 - 485，490.

13 侯雅文，梁丽芝. 基于政策工具理论视角的我国智慧养老产业政策现状及优化策略 [J]. 中阿科技论坛（中英文），2021（8）：38 - 42.

14 张丽艳，石皓月. 健康老龄化视角下中国智慧健康养老政策研究——基于 2015—2020 年政策文本分析 [J]. 科学与管理，2022，42（3）：27 - 33.

15 朱庆华，时颖惠，陆冬梅，等. 智慧养老政策演进与主题特征分析——以江苏省为例 [J]. 北京理工大学学报（社会科学版），2022，24（6）：125 - 133.

16 黄文婧，王悦晗，芮天奇，等. “医养结合”背景下中央与地方政府智慧健康养老政策比较研究 [J]. 医学信息学杂志，2023，44（6）：30 - 36.

17 郦烨琳，励晓红，孙禾奇，等. 我国老年健康管理相关政策的变迁 [J]. 医学与社会，2022，35（11）：1 - 6，12.

18 余华敏，徐如璟，王斌艳，等. 政策工具视角下我国中医药健康养老政策文本研究 [J]. 中医药管理杂志，2024，32（2）：1 - 6.

19 张建洁，李艳辉. 政策工具视角下陕西省智慧养老政策量化研究——以江苏省智慧养老政策为对照 [J]. 卫生软科学，2023，37（11）：30 - 37.

20 徐汉青，滕广青. 机遇与挑战：基于 BERTopic 的 AI 环境下图书馆主题文本挖掘 [J]. 情报科学，2024，42（4）：119 - 128.

21 HOWLETT M. Policy instruments, policy styles, and policy implementation: national approaches to theories of instrument choice [J]. Policy studies journal, 1991, 19 (2): 1 - 21.

22 ROTHWELL R, ZEGVELD W. Reindusdalization and technology [M]. London: Logman Group Limited, 1985.

23 陈美，孙瑞乾. 政策工具视域下我国省级数字经济政策文本的量化分析——基于 LDA 的主题社会网络分析 [J]. 情报杂志，2023，42（11）：174 - 182.

24 张天仪，李经博，张昕玥，等. 政策工具视角下 2001—2022 年中医药国际化政策文本量化分析 [J]. 中国中医药信息杂志，2023，30（11）：38 - 45.

25 张娜，马续补，张玉振，等. 基于文本内容分析法的我国公共信息资源开放政策协同分析 [J]. 情报理论与实践，2020，43（4）：115 - 122.

26 张国兴，高秀林，汪应洛，等. 政策协同：节能减排政策研究的新视角 [J]. 系统工程理论与实践，2014，34（3）：545 - 559.

27 周五四，吕晓阳，刘欢. 数字技术赋能养老服务的研究进展与展望 [J]. 社会保障研究，2024（1）：100 - 111.

28 宋君玲，许星莹，袁冬生，等. 基于 5 个集群的中医药健康养老服务人才培养模式探索 [J]. 中国中医药现代远程教育，2023，21（24）：164 - 167.