



ELSEVIER

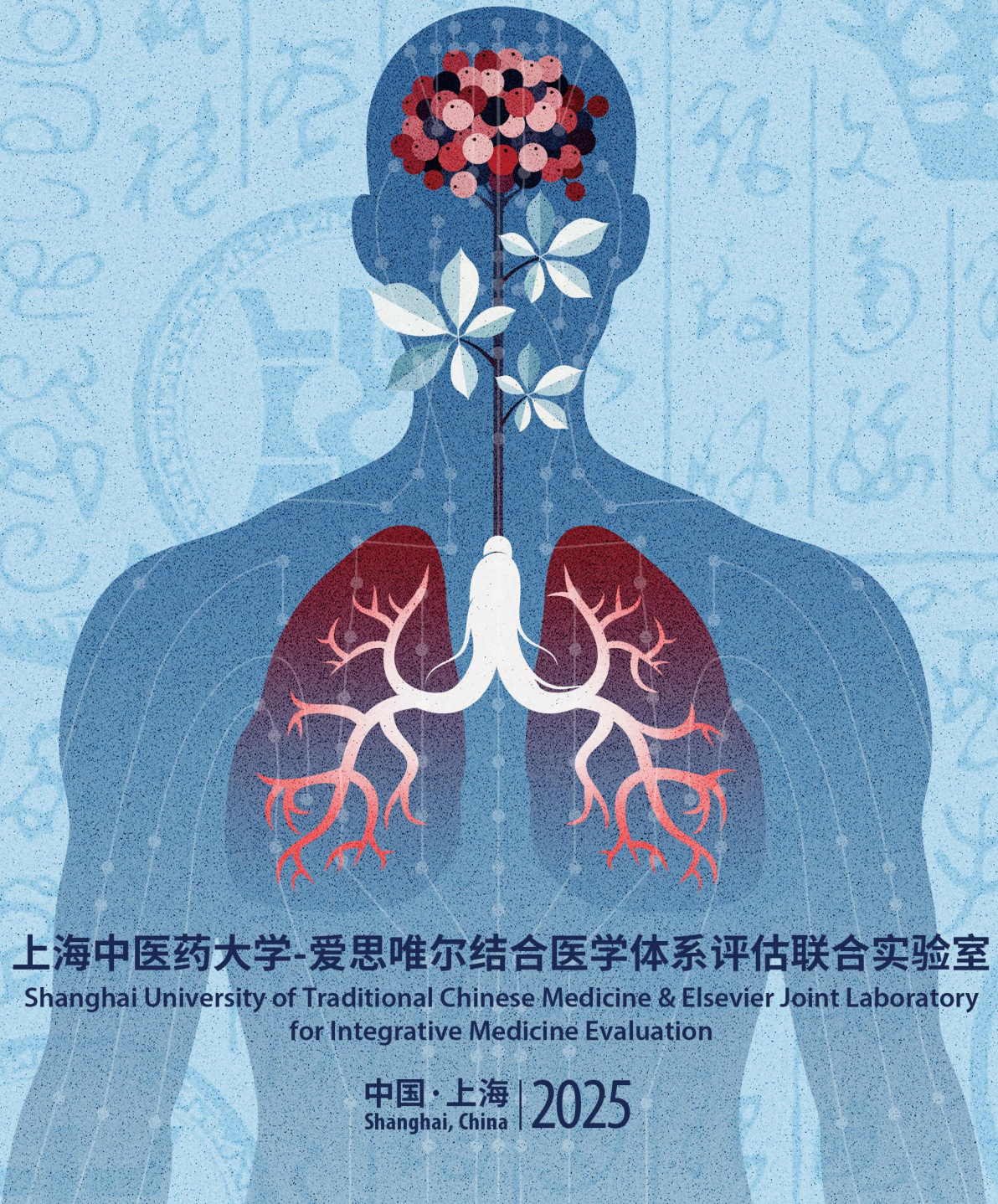


上海中醫藥大學  
Shanghai University of Traditional Chinese Medicine

# Global Advances in Integrative Medicine Research

— Bridging Traditional Medicine with Modern Science

## 全球结合医学体系研究发展评估报告



上海中医药大学-爱思唯尔结合医学体系评估联合实验室  
Shanghai University of Traditional Chinese Medicine & Elsevier Joint Laboratory  
for Integrative Medicine Evaluation

中国·上海 | 2025  
Shanghai, China



# 执行摘要

**过去十年，结合医学领域实现了科研产出和学术影响力的持续提升，并通过加强跨学科融合与跨领域合作，推动了传统医学的创新发展。在此背景下，有必要构建一套符合本学科特色的、专门的评估框架，以客观衡量全球各机构在该领域的学术能力与科研水平。**

当前，围绕人类生命健康的医学发展呈现出多学科融合、技术驱动和创新发展的范式革命。在此背景下，结合医学的“结合”内涵已开始实现革命性拓展，不再局限于传统医学与现代医学的二元互动，而是演进为融合生命科学、信息科学、工程材料等多学科智慧的新医学体系。该体系以“传统医学+X”为核心范式（X代表生物工程、人工智能、数据科学、新材料等前沿领域），旨在推动医学模式从以疾病治疗为中心，转向覆盖全生命周期的健康生态维护。其本质是以世界范围内的传统医学核心智慧为基底，针对大量有效诊疗经验、方药等，通过引入跨学科技术手段，实现研究范式与临床实践的协同创新。

结合医学作为传统医学与现代科技深度融合的产物，推动其发展，不仅有助于传承数千年临床经验所积累的智慧，更能通过现代转化与规范发展，丰富现代医学体系，为全球公共卫生提供多元化、个性化的解决方案。在此背景下，上海中医药大学与爱思唯尔共建“结合医学体系评估联合实验室”，聚焦结合医学领域多元融合与创新驱动的科学特征，构建涵盖科研环境、科研生产力和科研影响力的三维评价体系，开展结合医学机构科研创新能力评估，刻画全球结合医学领域主要研究机构的学术特征与能力构成，助力其精准定位在结合医学知识体系中的贡献与地位，明确未来发展方向和制定个性化发展路径。这类评估分析可为结合医学的高质量落地

与推广提供支撑，进而推动中医药在新时代的传承与创新。

联合实验室积极响应“面向世界科技前沿”的号召，基于 Scopus 数据库中近 10 年发表的以“传统医学+X”为核心范式的研究论文，运用科学计量与评价方法，系统评估 2015-2024 年间全球结合医学的科研产出规模、增长动力、学术影响力及卓越研究产出表现。在此基础上，重点研判“新结合医学”的演进脉络与发展前沿，识别其知识基础与研究热点，以期通过科学评估驱动结合医学领域科研生态的整体优化，增强创新活力、扩展国际合作网络和推动学科跨界融合，为构建全球更加开放、融合、创新的结合医学发展新生态指明方向，推动结合医学更好地服务于全球人民健康与国家战略需求。

## 第一章 结合医学领域全球科研态势概览

本章从整体视角出发，详细分析结合医学领域的科研产出规模、增速及学术影响力的变化趋势，重点关注学科多元化特征，探讨研究热点与前沿方向，并梳理全球主要贡献国家和机构的科研表现，为理解结合医学的全球科研布局提供基础数据和分析框架。

### 1. 科研产出与科研影响力

过去十年，结合医学领域科研产出规模持续扩大，学术影响力稳步提升。2015-2024 年，全球在

结合医学领域累计发表科研论文约 36.2 万篇，年发文量从 2015 年的约 1.9 万篇增长至 2024 年的 5.8 万篇，复合年均增长率（Compound Annual Growth Rate, CAGR）达到 13%，高于同期医学领域的发文量增长率（CAGR 为 3.5%）。同时，本领域科研产出的学术影响力平稳增长，归一化引文影响力（Field-Weighted Citation Impact, FWCI）从 2015 年的 0.8 提升至 2024 年的 0.98，整体提升 23%，显示该领域的研究质量和影响力稳步提高。

## 2. 学科多元化

伴随着科研产出的增长，结合医学领域展现出显著的多学科交叉特征。2015-2024 年，结合医学领域的科研产出覆盖医学，药理学、毒理学和药剂学，生物化学、遗传学和分子生物学，农业与生物科学，化学工程，以及材料科学等多个学科，体现了传统医学与现代科学的深度融合。特别值得关注的是，本领域与材料科学交叉的科研产出学术影响力最高（FWCI 达 1.31），显示出传统医学在纳米技术、绿色合成等新兴交叉方向的科研活跃度和影响力较高。同时，学科交叉指数和多学科合作指数表明，结合医学领域在全球范围内表现出较强的知识融合能力和跨学科团队合作水平。

## 3. 热点与前沿研究方向

结合医学领域的研究热点体现了结合医学的传统优势与创新。2015-2024 年，结合医学领域的研究主要集中在天然产物的结构和功能、中草药成分的药理机制、纳米技术在中医药抗菌抗肿瘤中的应用，传统诊疗与先进智能技术的结合等方面，既有传统医学的现代化，也有本领域与其他学科的深度融合创新。其中，多糖的结构、活性及应用，纳米粒子的抗菌抗肿瘤应用，以及癌症等疾病中的铁死亡机制研究，是本领域内发文量和学术影响力均居前的重要研究主题。

## 4. 活跃国家与其优势研究方向

中国作为结合医学领域的科研领军国家，2015-2024 年近十年间累计发表结合医学领域论文

近 20 万篇，远超其他国家。印度、韩国、美国、伊朗、印度尼西亚、沙特阿拉伯、埃及、马来西亚和日本等国家在该领域也贡献显著。这些国家依托各自的医学或传统医学优势，积极推动本国传统医学的科学化进程，丰富并拓展了结合医学的发展路径。

从学术影响力角度看，结合医学领域发文量前十的国家中，沙特阿拉伯、埃及、美国在结合医学领域的科研成果的学术影响力相对更高，FWCI 位居前列。从学术影响力的变化趋势来看，过去十年，中国、埃及、沙特阿拉伯在结合医学领域 FWCI 整体呈增长趋势，尤其是中国在本领域的 FWCI 从 0.81 增长至 1.09，显示其研究质量的持续增强，同时也极大地促进了本学科整体的向上发展。

基于各国发文量最高的研究主题，结合医学领域中，各国聚焦的研究方向既存在共同关注的热点主题，也因各自地理文化和研究传统的不同而呈现差异。例如，纳米粒子的抗菌和抗肿瘤应用、姜黄素在癌症治疗中的多重作用是多国普遍关注的主题；多糖则是中国和美国的共同优势方向；人参与其皂苷在健康领域的应用受到中国、韩国和美国的广泛关注；植物提取物及其化合物的抗氧化潜力为印度、印度尼西亚和马来西亚的热点方向；百里醌和黑种草对健康的影响则是伊朗、沙特阿拉伯和埃及较为重视的主题。

## 5. 活跃机构与其优势研究方向

结合医学领域的全球活跃研究机构主要来自中国，且以中医药类高校为核心。部分以医药为优势学科的综合性大学也积极涉足该领域，如浙江大学、上海交通大学。此外，中国中医科学院、中国科学院及中国医学科学院等国家级科研机构，凭借丰富的科研资源和强大的科研实力也在本领域深耕，共同推动了学科的稳步发展与创新。本领域科研产出最高的前五高校是北京中医药大学、南京中医药大学、成都中医药大学、上海中医药大学和广州中医药大学。产出最高的国际机构是沙特国王大学、韩国庆熙大学。

从学术影响力角度看，发文量前 20 的机构中，沙特国王大学、上海交通大学、浙江大学和中国药科大学的 FWCI 较高，这些机构在高影响力期刊发表的文章比例也相对较高。卓越科研成果方面（以前 1% 高被引论文数量衡量），成都中医药大学、中国科学院、中国医学科学院、北京中医药大学及上海中医药大学表现突出，发表的高水平科研成果数量位居前列。

基于各机构在高影响力期刊上发表的科研成果聚焦的研究主题，结合医学领域内，各机构在若干共性优势方向上形成了稳固的科研基础，尤其是多糖的结构与应用、人参与其活性成分、针灸在疼痛管理中的机制研究，以及中药典型活性成分如丹参酮 IIA、小檗碱和三七皂苷等研究方向。

## 第二章 结合医学在焦点子领域的研究趋势

本章从疾病视角出发，初步梳理了结合医学关注的焦点疾病领域，并剖析了结合医学在肿瘤、代谢性疾病、心脑血管疾病以及炎症与免疫等重点疾病领域的研究动态。分析揭示了 2015-2024 年间结合医学领域中各疾病领域内的科研热点、学术影响力及发展趋势，展现出结合医学在多病种综合治疗中的独特优势和创新能力。

### 1. 结合医学研究的焦点子领域

结合医学领域发文量前 50 的研究主题主要涵盖天然产物在健康领域的应用、特定疾病的病理机制与治疗方案、先进制药技术、传统诊疗的现代化应用等四类内容。这些主题根据其研究内容，可以映射到具体的疾病病种类别。其中，关注度最高的包括肿瘤、消化系统疾病、心脑血管疾病、呼吸系统疾病、传染病、炎症与免疫相关疾病、代谢性疾病，以及骨与关节疾病、皮肤病、其它慢性疾病和保健等。

结合医学在各重点疾病的科研产出呈现出快速增长的趋势。其中，肿瘤领域的科研产出位居首位；代谢性疾病领域则在学术影响力（以 FWCI 衡量）

方面表现出较高水平；心脑血管疾病领域则有更多文章发表于全球前 1% 高影响力期刊，显示出相关研究成果的前沿突破性。

### 2. 结合医学在肿瘤领域的研究趋势

肿瘤疾病作为全球重大公共健康挑战之一，是结合医学研究的重要突破口。以传统医学理论为核心，融入现代诊疗、分子生物学、组学与信息技术等手段的结合医学，在肿瘤防治、诊断与康复等各环节展现出独特的系统性优势。

2015-2024 年，结合医学在肿瘤领域的发文量、学术影响力（FWCI）、前 1% 高影响力期刊论文占比和科研产出增长趋势均表现突出。科研产出规模增长逾一倍，由 2015 年的 2,960 篇稳步增长至 2024 年的 7,687 篇，显示出该子领域研究投入持续扩大、学界关注度不断提升。在该子领域发文量前十的机构中，五所中医药大学（北京中医药大学、上海中医药大学、南京中医药大学、成都中医药大学和广州中医药大学）均展现了较高的学术影响力，FWCI 接近或超过结合医学在肿瘤领域的平均水平（FWCI=1.00）。其中，成都中医药大学表现尤为突出，FWCI 高达 1.45，在高被引论文方面也占据领先地位。值得关注的是，沙特国王大学作为本子领域唯一的高产出海外机构，以 763 篇的发文量和 1.40 的 FWCI 展现出较强的国际学术竞争力。整体来看，这些机构不仅在学术产出总量上处于该子领域前列，在高质量论文和引文影响力等核心指标上也表现优异，成为推动结合医学在肿瘤领域创新与发展的重要力量。

基于结合医学在肿瘤领域发文量前 50 的研究主题的归类，可以形成六大研究分支：1) 天然产物与生物活性物质，2) 药用植物及真菌综合提取物，3) 多糖及其生物活性，4) 新技术与药物开发，5) 癌症相关治疗的副作用管理，6) 癌症疾病机制研究。其中，“天然产物与生物活性物质”方向的论文量居首，其次是“药用植物及真菌综合提取物”方向。总的来看，结合医学正在以更加系统化、跨学科的研究范式，推动从机理阐释到安全性、再到临床转

---

化的完整链条，为癌症治疗的个体化与综合治疗路径提供更丰富的证据基础与创新方向。

---

### 第三章 结合医学领域机构科研创新能力评估

本章基于结合医学领域多元融合与创新的特性，从科研环境、科研生产力和科研影响力三个核心维度构建多维度评价指标框架，对领域发文量前 100 的全球科研机构进行全面评估，以系统展示各机构的科研实力、优势研究方向及发展潜力。该评估有望为科研机构、政策制定者和行业决策者提供科学参考，助力学科建设和资源优化。

在结合医学领域科研论文发文量前 15 的高校中，中医药高校以深厚的中医药文化传承底蕴和高质量的中医药创新发展为支撑，不断探索现代生物医药及其他学科的先进技术与方法在“中医药研究”中的交叉。这些高校在科研生产力维度的学术产出规模、增长、新颖性、卓越性，以及科研影响力维度的学术影响力和社会影响力等方面均表现优异。如北京中医药大学、南京中医药大学、上海中医药大学的学术产出规模、新颖性、社会影响力，成都中医药大学、广州中医药大学的高被引论文，江西中医药大学、天津中医药大学的科研人才潜力等指标明显领先其他高校。非中医药机构则基于现代生物医学的先进技术和方法开展“研究中医药”方面的科研活动，在结合医学体系评估的科研环境维度的开放获取、学科交叉、国际合作，和科研影响力维度的经济影响力等方面的表现明显优于中医药高校。

如中国药科大学的经济影响力，沙特国王大学的学科交叉、庆熙大学的开放获取等指标表现明显高于中医药高校。两类高校并非竞争关系，而是形成了“各有侧重、互为补充”的能力互补格局——中医药高校的传统医学积淀为结合医学提供了核心理论与实践基础，非中医药高校的现代技术与融合能力则为传统医学的创新应用提供了支撑。

---

### 结语

综上所述，结合医学作为传统医学与现代科学深度融合的典范，展现出强劲的科研发展势头和广阔的应用前景。本报告全面呈现了全球结合医学的科研产出、学科交叉、研究热点、区域分布及机构表现。系统化的评估不仅有助于精准刻画全球结合医学领域主要研究机构的学术特征与能力构成，明晰其在结合医学知识体系中的贡献与地位，还能引导各机构识别自身在知识创造、人才培养以及科研社会化等方面的优势与短板，明确未来发展定位并制定个性化发展路径，为学科发展战略制定、资源配置优化及国际合作提供了科学依据。未来，结合医学将在天然产物机制、精准治疗、新技术应用及临床转化等方面持续深化，推动传统医学的现代化进程，促进全球医疗健康的多元化和可持续发展。

如需获取更详细数据、图表及分析结果，建议参阅报告全文及其配套的“全球结合医学研究知识图谱”仪表盘在线平台<sup>1</sup>。

---

<sup>1</sup><https://analytics.elsevier.com/insights/shutcm>

# 目录

---

	执行摘要	1
	报告简介	6
<b>第一章</b>	<b>结合医学领域全球科研态势概览</b>	<b>8</b>
	1.1 科研产出与科研影响力	11
	1.2 学科多元化	15
	1.3 热点与前沿研究方向	21
	1.4 活跃国家与其研究优势	27
	1.5 活跃机构与其研究优势	31
<b>第二章</b>	<b>结合医学在焦点子领域的研究趋势</b>	<b>35</b>
	2.1 焦点子领域	37
	2.1 肿瘤领域研究趋势分析	41
<b>第三章</b>	<b>结合医学领域机构科研创新能力评估</b>	<b>47</b>
	3.1 评估框架和指标体系	49
	3.3 评估主要发现	52
	结语	55
	附件 1 数据源与方法论	57
	附件 2 指标说明	60
	报告评审专家和项目工作组	63
	参与高校	64
	关于我们	65

---

# 报告简介

**本报告旨在通过系统的数据分析，全面揭示过去十年全球结合医学领域的科研现状与发展趋势，为推动传统医学的现代化转型和全球医疗健康多元化发展提供科学依据。**

随着分子生物学、人工智能等前沿技术的迅猛发展，传统医学的研究方法正迎来深刻的现代化变革。在这一科技浪潮推动下，结合医学的“结合”内涵已实现革命性拓展，不再局限于传统医学与现代医学的二元互动，而是演进为融合生命科学、信息科学、工程科学、材料科学等多学科智慧的新“结合医学”体系。该体系以“传统医学+X”为核心范式（X 表示以生物工程、人工智能、数据科学、新材料等为代表的前沿领域），旨在推动医学模式从以疾病治疗为中心，转向覆盖全生命周期的健康生态维护。其本质是以世界范围内的传统医学核心智慧为基底，针对大量有效诊疗经验、方药等，通过引入跨学科技术手段，实现研究范式与临床实践的协同创新。

结合医学作为传统医学与现代科技深度融合的产物，推动其发展，不仅有助于传承数千年临床经验与智慧，更能通过现代转化与规范发展，丰富现代医学体系，为全球公共卫生提供多元化、个性化的解决方案。因此，系统分析结合医学领域的科研现状和发展态势，对于促进学科的良好发展、推动医疗科技创新、实现传统医学现代化以及提升全民健康水平具有重要意义。

爱思唯尔凭借丰富的科研情报经验、庞大的科学文摘数据库及先进的数据分析技术，在全球科研分析服务领域颇有优势；上海中医药大学作为中医

药领域的权威机构，具备深厚的结合医学专业知识和研究实力。基于各自的优势资源与互补能力，双方于 2025 年合作成立了上海中医药大学-爱思唯尔结合医学体系评估联合实验室，旨在围绕“结合医学”领域的学科交叉融合与协同创新，聚焦团队能力夯实、专家资源整合、学科影响力提升、本地化数据沉淀四大核心方向，通过建设联合实验室支撑结合医学的高质量落地与推广，以推动中医药在新时代的传承与创新。在该联合实验室的合作基础上，双方共同发布了“全球结合医学研究知识图谱”仪表盘<sup>2</sup>，并基于该成果编制了本报告，以期系统且客观地梳理结合医学领域的全球研究发展态势和机构表现。

本报告将围绕以下几个方面对结合医学的科研状况进行系统分析。

第一章将从整体视角出发，详细分析结合医学领域的科研产出规模与增速，学术影响力的变化趋势，分析学科多元化特征，探讨研究热点与前沿方向，并梳理全球主要贡献国家和机构的科研表现，为理解结合医学的全球科研布局提供基础数据和分析框架。

第二章将从疾病病种的视角梳理结合医学在肿瘤、代谢性疾病、心脑血管疾病等重点子领域的研究态势，展示各疾病领域的科研产出、学术影响力

<sup>2</sup><https://analytics.elsevier.com/insights/shutcm>

---

及发展趋势，重点展现结合医学在多病种综合治疗中的独特优势和创新潜力。

第三章将基于多维度的评价指标，从科研环境、科研生产力和科研影响力三大核心维度，对结合医学领域发文量前 100 的全球科研机构进行初步评估，并展现发文量前 15 高校的评估结果。通过评估，旨在揭示中外高校在各评估维度的相对优势与发展潜

力，并为机构识别自身位置、挖掘特色专长与制定科研发展战略提供科学、有力的参考依据。

以上内容将为全面把握结合医学的科研发展动态提供科学依据，助力未来研究方向的制定和资源配置的优化。

## 第一章

# 结合医学领域全球科研 态势概览



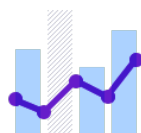
# 关键发现

以下是 2015-2024 年，全球在结合医学领域的一些关键指标表现：



**362,138 篇**

全球结合医学发文量



**13%**

发文量复合年均增长率  
(CAGR)



**3,168 篇**

前 1%高被引论文数量



**19,469 篇**

在前 5%高影响力期刊发文量



**0.94**

归一化引文影响力 (FWCI)



**4,975,701 次**

总被引次数，平均 13.7 次/篇



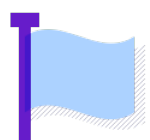
**14.5%**

学科交叉指数居前 10%的文章占比，高于平均水平 (10%)



**14.1万、13.7万、10.4万**

结合医学在医学，药理学、毒理学和药剂学，生物化学、遗传学和分子生物学三个学科的发文章居于前三



**194,977 篇**

中国是结合医学领域发文量最多的国家



**8,863 篇**

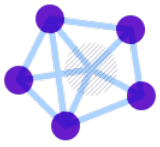
北京中医药大学是结合医学领域发文量第一的机构



结合医学**发文量最高**的研究主题: 传统药物的多糖类成分的结构、活性和应用; 传统药物结合纳米技术在抗菌与抗肿瘤中的应用; 中药药理学综合方法; 人参和人参皂苷在健康领域的应用; 姜黄素对癌症治疗的多方面影响。



结合医学在**前 5%高影响力期刊中发文量最高**的研究主题: 多糖的结构、活性与应用; 茶叶品种的化学成分及品质; 肠道菌群对肥胖和代谢健康的影响; 人参及其皂苷在健康领域的应用; 以及结合医学视角下癌症等疾病中的铁死亡机制。



结合医学**学科交叉度较高的热门研究主题**包括: 纳米粒子 (如硒纳米粒子、氧化锌纳米粒子) 在抗氧化、抗菌及抗肿瘤中的应用; 结合传感器技术、人工智能和深度学习的中医脉诊; 机器学习在中医舌诊中的应用; DNA 条形码技术用于药用植物鉴定; 以及与材料科学的结合, 如植物天然化合物对金属合金腐蚀的抑制和植物提取物水凝胶在伤口愈合中的创新应用, 体现了结合医学与现代科学技术的深度融合和多学科协同创新。

# 1.1 科研产出与科研影响力

过去十年，结合医学领域的研究呈现蓬勃发展态势，科研产出规模不断扩大，学术影响力稳步提升。2015-2024 年，全球在本领域累计发文约 36.2 万篇，年发文量从不足 2 万篇增长至 5.8 万篇，归一化引文影响力从 0.8 增长至 0.98。

作为传统医学与现代科技融合的产物，结合医学是一个处于上升期且快速发展的学科领域。根据 Scopus 收录的科研文献数据，2015 年至 2024 年，全球在结合医学领域累计发表科研论文达 362,138 篇。其中，3,168 篇属于全球前 1% 的高被引论文，占领域总发文的 0.9%；19,469 篇发表在全球前 5% 的高影响力期刊上，占比为 5.4%。从趋势来看，结合医学领域的全球发文量呈显著增长，2015 年为 19,237 篇，至 2024 年已增至 58,267 篇，复合年均增长率 (Compound Annual Growth Rate, CAGR) 达 13%，明显高于同期全球医学领域发文量的 CAGR (3.5%)。

学术影响力方面，2015-2024 年，结合医学领域科研产出的归一化引文影响力 (Field-weighted Citation Impact, FWCI) 平均值为 0.9，表明该领域发表的文献被引用表现接近全球平均水平 (FWCI=1)。从趋势来看，结合医学研究的学术影响力逐步提升，FWCI 从 2015 年的 0.8 增长至 2024 年的 0.98，增幅达 23%，显示出该领域的研究质量和影响力不断增强。

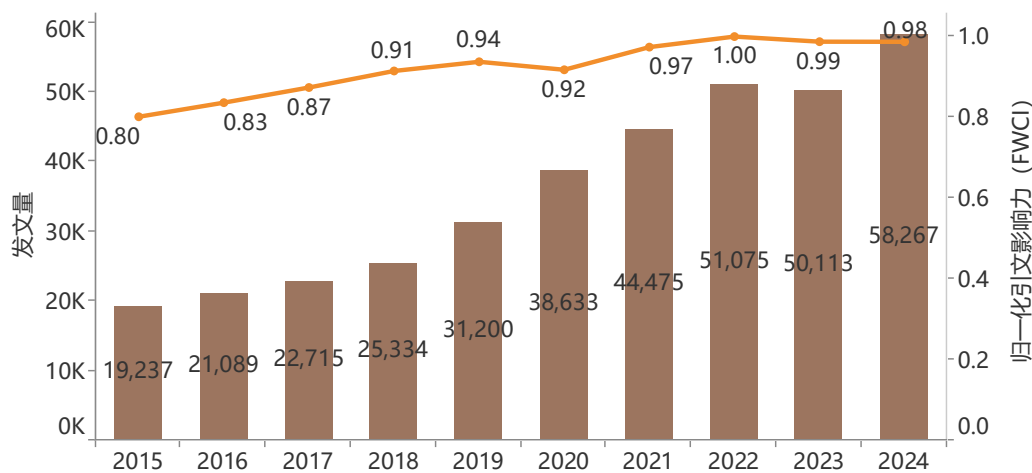


图 1.1.1 全球在结合医学领域的科研产出与引文影响力变化趋势 (2015-2024)  
数据源: Scopus

## • 高影响力科研产出

高被引论文是指在其所属学科领域内引用次数位居全球前列的论文。由于引用次数反映了该研究成果在学术界的认可度和影响力，高被引论文通常代表了具有重要创新性和科学价值的高质量成果。衡量高被引论文不仅有助于识别领域内的核心贡献和关键突破，也为评估研究人员和机构的学术水平提供了客观依据，进而推动科学研究的持续发展和资源的合理配置。

2015年至2024年，结合医学领域累计发表全球前1%高被引论文3,168篇，占同期该领域全部发文的0.9%；全球前5%高被引论文20,864篇，占比5.8%；全球前10%高被引论文45,614篇，占比12.6%。从趋势分析来看（见图1.1.2和图1.1.3），本领域高被引论文的数量和占比均呈上升趋势。具体而言，全球前1%高被引论文数量由2015年的122篇增加至2024年的626篇，同期其占比由0.6%提升至1.1%。这表明本领域高影响力科研成果不仅持续增长，且增速超过整体发文增长，反映出科研质量和影响力的显著提升。

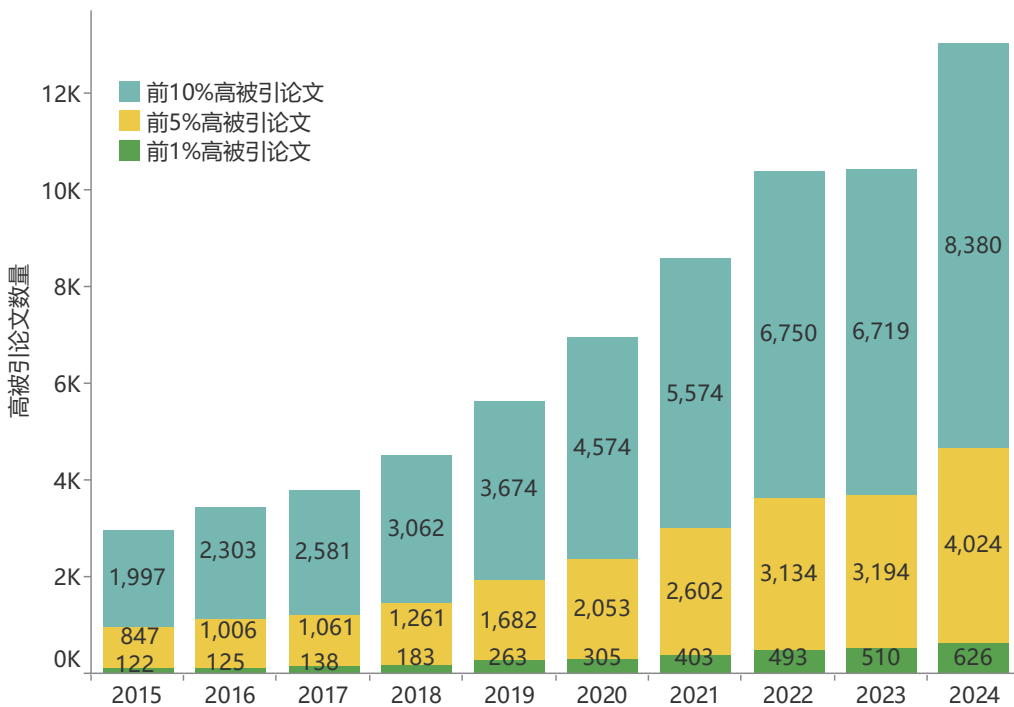


图 1.1.2 结合医学全球高被引论文数量变化趋势 (2015-2024)

数据源: Scopus

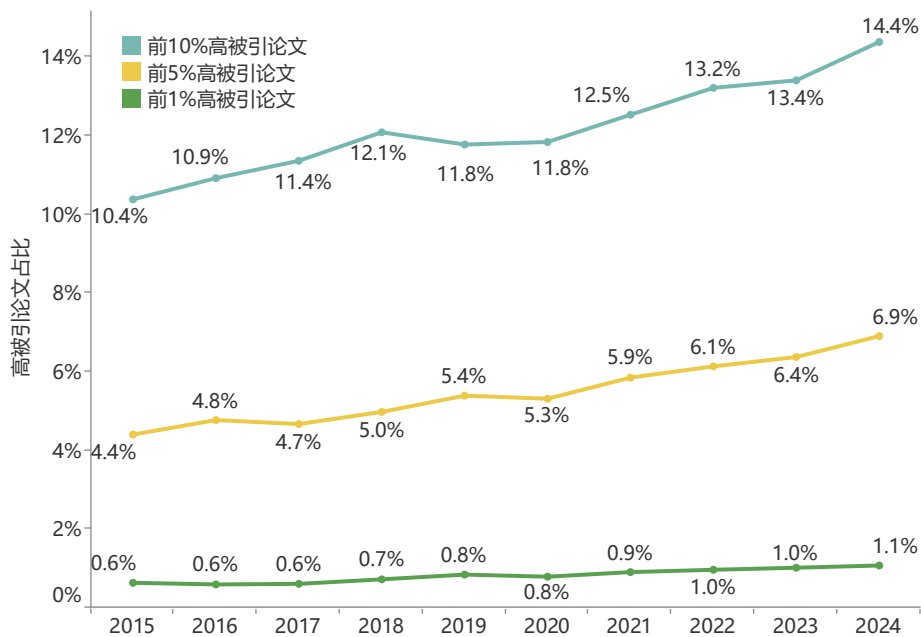


图 1.1.3 结合医学全球高被引论文占比变化趋势 (2015-2024)  
数据源: Scopus

本报告基于 SciVal 分析平台，梳理了本领域近五年全球前 1%高被引论文的关键词（见图 1.1.4）。词云图显示，本领域高质量科研成果主要聚焦于：

- **药用植物活性成分的提取、分析与药理机制**

重点在于研究药用植物中的天然产物（如黄酮、酚类、类胡萝卜素等）及其抗氧化、抗炎、抗肿瘤等生物活性。

- **疾病机制及中药干预**

关注炎症性疾病（如结肠炎）、肿瘤、病毒感染（如新冠病毒）等，通过中药的作用调控相关细胞死亡途径、抗氧化和免疫调节机制。

- **现代科技在中药研究中的应用**

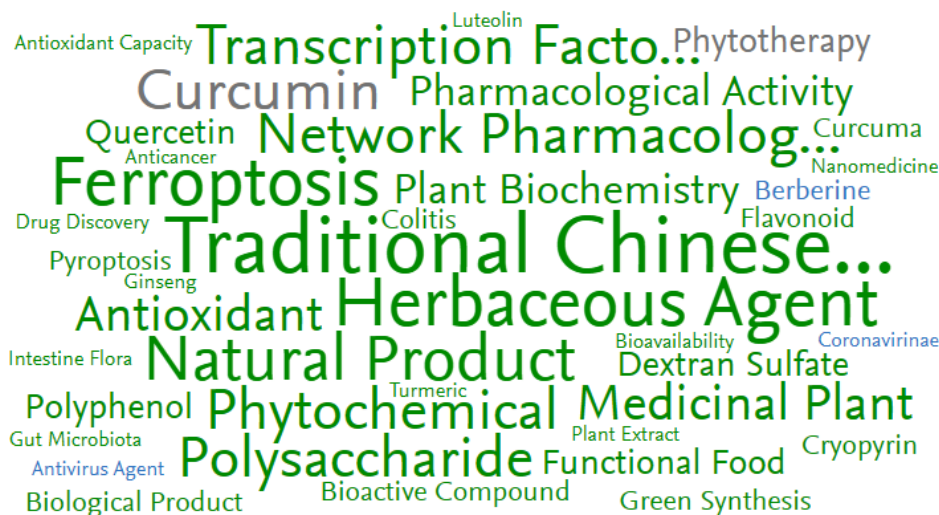
采用网络药理学、分子对接、纳米技术、新药发现平台等技术手段，推动中药的现代化和新药开发。

- **中医药的多靶点、多途径作用特点**

多个关键词如“Network Pharmacology”、“Molecular Docking”、“Biological Activity”等显示关注中药多成分、多靶点、多作用机制。

- **健康促进和功能食品开发**

强调中药天然成分在功能性食品、营养补充剂中的潜力。



AAA relevance of keyphrase | declining AAA growing (2020-2024)

图 1.1.4 结合医学前 1%高被引论文的关键词云图 (2020-2024)

数据源：Scopus, SciVal

## 1.2 学科多元化

**结合医学呈现出多学科交叉融合的态势：首先，结合医学在物质科学与生命科学交叉领域的科研产出增长相对更快，且相关成果展现出更高的学术影响力；同时，该领域在跨学科知识整合方面表现突出，跨学科团队合作亦较为活跃。**

在本报告中，“结合医学”指传统医学与现代科学的系统整合。该整合不仅涵盖利用现代科学技术、方法与理论对传统医学进行深入解析与阐释，还包括传统医学对现代科学体系（涵盖医学及相关交叉学科）的影响与应用。因此，结合医学本质上具有显著的多学科交叉特征。本节将基于文献计量学指标，系统且客观地揭示结合医学的学科多元化发展态势。

### • 科研产出的学科分布：研究学科的多元化

领域相关学术产出所发表的期刊归属学科，反映了研究内容的学科属性。图 1.2.1 展示了 2015-2024 年结合医学领域发文量最高的学科，可以看出，本领域的科研成果主要集中于医学，药理学、毒理学和药剂学以及生物化学、遗传学和分子生物学三个学科。其中，归属于医学学科的文章约 14.1 万篇，占结合医学总发文量的 40%；归属于药理学、毒理学和药剂学学科的文章约 13.7 万篇，占比 38%；归属于生物化学、遗传学和分子生物学学科的文章约 10.4 万篇，占比 29%（图 1.2.1）。此外，农业与生物科学、化学及化学工程分别位列结合医学发文量的第四至第六位，说明结合医学与物质科学的融合创新，显示出结合医学的多学科交叉特征。具体到二级学科（图 1.2.3 所示），药理、药物发现、补充和替代医学、药学、生物化学、食品科学、药理学（医学）、有机化学和分析化学是结合医学发文量前十的子学科，可以看出在子学科层面，结合医学也呈现出多样化的学科分布特征。

在影响力方面，结合医学在材料科学领域发表的文章的 FWCI 最高，达到 1.31。此外，发表在生物化学、遗传学和分子生物学，化学以及免疫学与微生物学领域的文章 FWCI 均超过 1，高于结合医学整体平均水平（0.94），表明结合医学在物质科学与生命科学交叉领域的科研产出获得了更高的学术影响力，体现了学科交叉对于学术影响力提升的促进作用（图 1.2.1）。

从变化趋势来看，结合医学领域的学科交叉态势越趋明显。如图 1.2.2 所示，过去十年中，尽管结合医学在医学和药理学、毒理学和药剂学领域的发文占比仍居前列，但其占

比呈现下降趋势。另一方面，结合医学在生物化学、遗传学和分子生物学，农业与生物科学，化学工程，免疫学与微生物学以及材料科学等领域的发文占比均呈现上升态势。

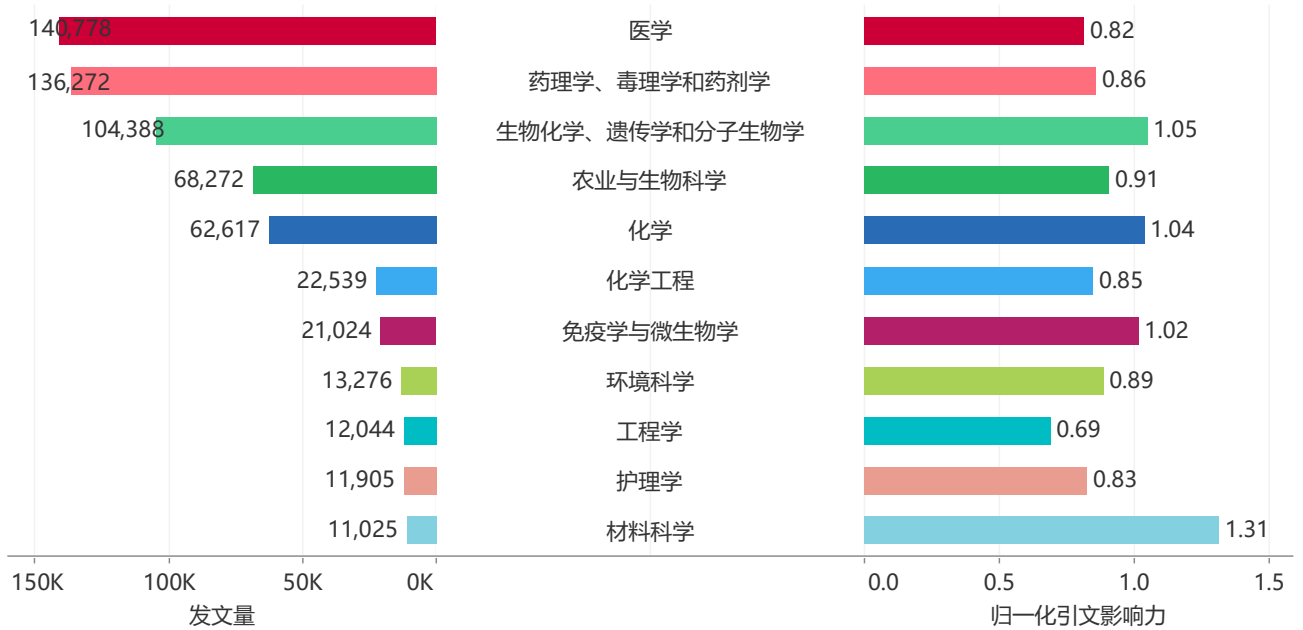


图 1.2.1 发文章量占结合医学全部发文章 3% 及以上的学科 (2015-2024)  
数据源: Scopus

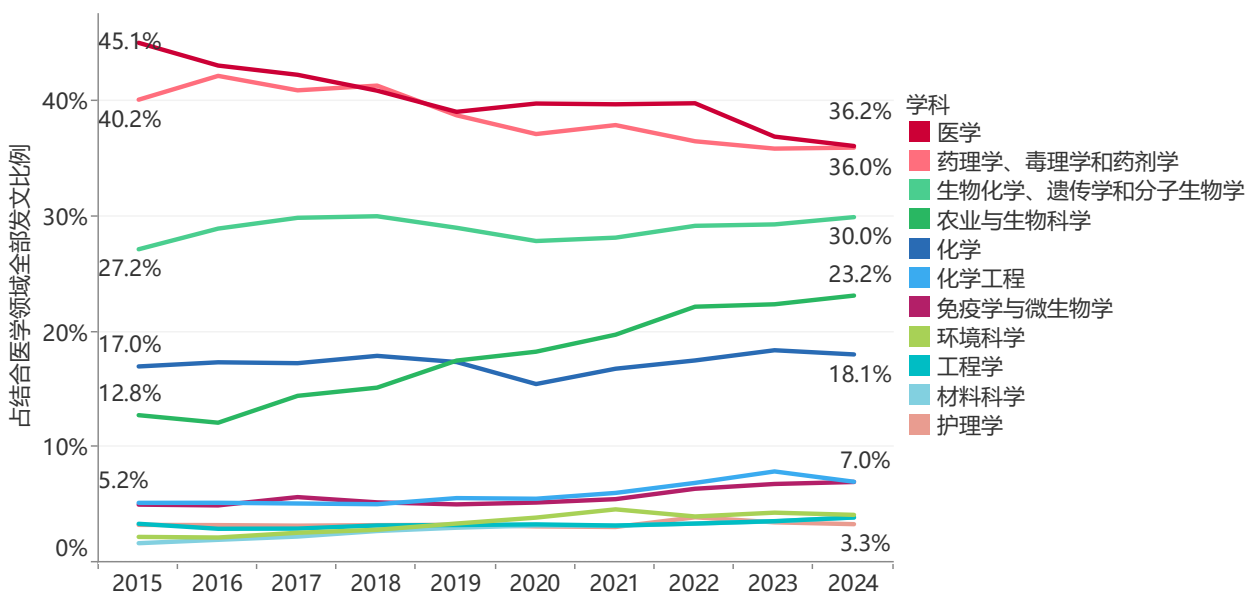


图 1.2.2 结合医学在各主要学科发文章占结合医学全部发文章比例变化趋势 (2015-2024)  
数据源: Scopus

基于对结合医学在各个学科所发表文章关注的研究主题的分析，报告发现，结合医学的多学科特征体现在两个方面。一方面，结合医学的部分热点研究具有高度的综合性和跨学科性质。例如，“多糖：结构、活性与应用”主题，该主题主要探讨多糖的结构组成、

提取方法及其抗氧化和免疫调节作用，涵盖农业与生物科学，生物化学、遗传学与分子生物学，化学工程，化学，环境科学，免疫学与微生物学以及材料科学等多个学科领域。另一方面，结合医学的研究内容不断向其他学科延伸与融合。如与材料科学交叉的热门研究主题包括“传统药物结合纳米技术在抗菌与抗肿瘤中的应用”和“植物提取物水凝胶在伤口愈合中的创新应用”；与农业科学结合的热点则涵盖“茶叶品种的化学成分与品质分析”和“植物提取物对消化酶的抑制作用”。这些例证充分体现了结合医学在多学科交叉融合中的广泛应用与发展。

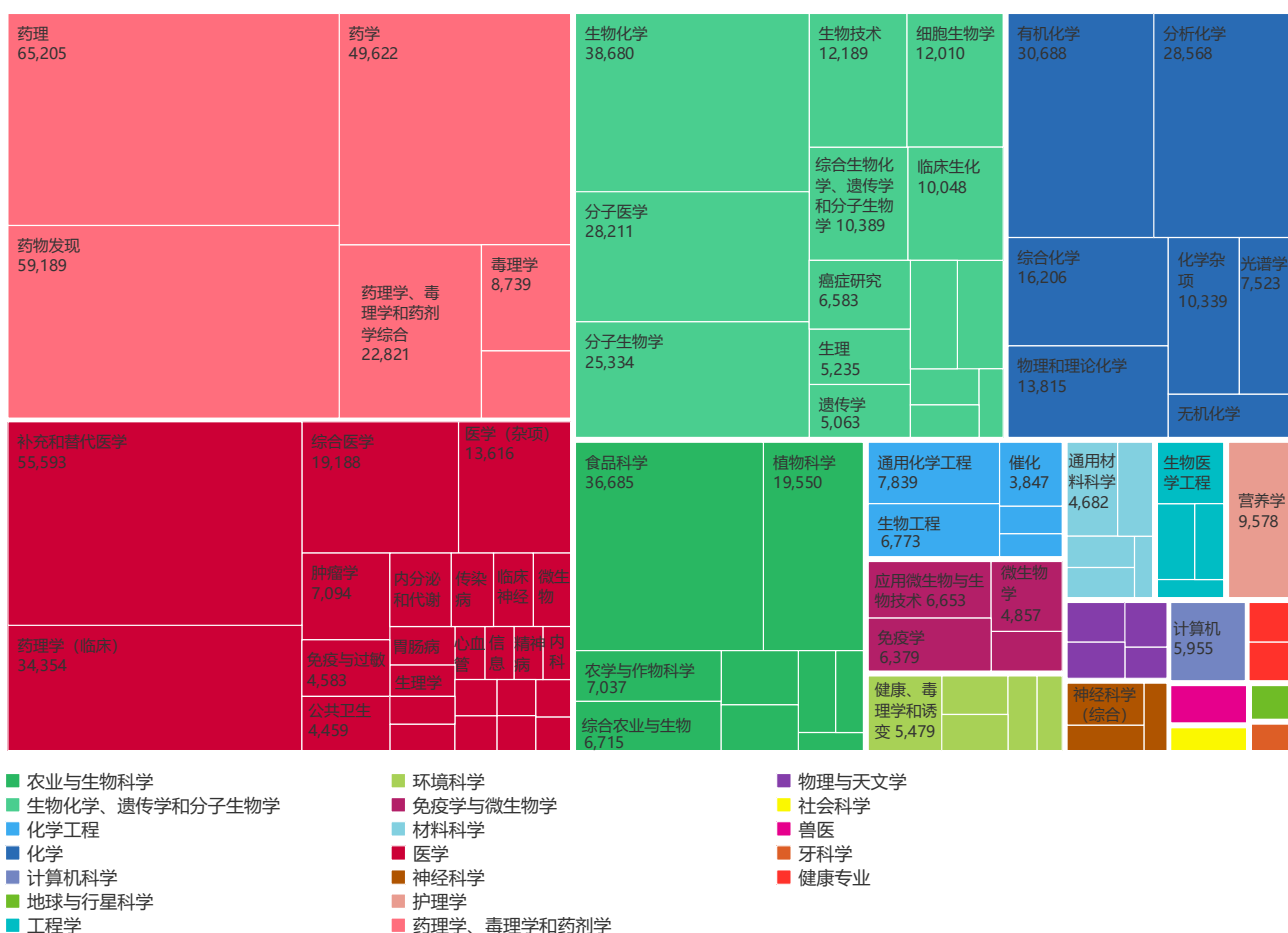


图 1.2.3 结合医学发文量前五十二的二级子学科（每个二级学科按色块归入其所属的上一级学科）（2015-2024）  
数据来源：Scopus

### 结合医学在全球和中国的多学科知识整合水平和跨学科合作程度的变化

为深入分析结合医学的学科交叉与跨学科合作情况，本报告采用**学科交叉指数**和**多学科指数**两项指标，分别评估领域内的知识整合与跨领域团队协作。**学科交叉指数**基于**参考文献的学科多样性**，反映跨学科知识的整合与应用能力；**多学科指数**则依据**文献合著者的学术背景多样性**，衡量科研团队的跨学科合作程度。

#### 学科交叉：多学科知识融合

在多学科知识融合方面，结合医学体现出较强的学科交叉特征。如下图所示（图 1.2.4），近三年全球结合医学领域约 15% 的文章学科交叉指数位列全球前 10%，显著高于全学科平均水平。2015 至 2024 年间，该领域学科交叉水平持续提升，交叉指数居前 10% 文章比例由 12.8% 增至 14.7%。中国结合医学的学科交叉表现虽略低于全球结合医学整体水平，但仍高于全球全学科平均水平，且呈上升趋势，反映出全球及中国结合医学均表现出较强的跨学科知识整合能力。

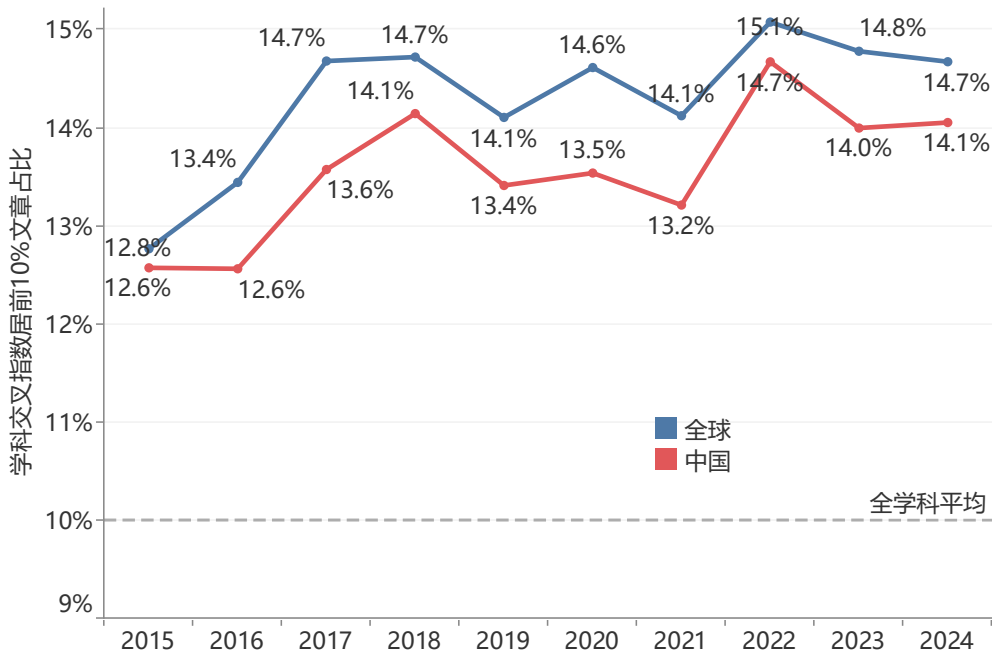


图 1.2.4 结合医学领域学科交叉指数居前 10% 的文章占比变化趋势 (2015-2024)  
数据源: Scopus

其中，结合医学领域学科交叉指数较高的主题包括（图 1.2.5）：硒纳米粒子在抗氧化和抗菌中的应用、脉诊与健康评估（本主题涉及中医脉诊的进步，包括使用传感器技术、人工智能和深度学习分析脉搏信号以进行健康评估和疾病诊断）、纳米粒子在中医药抗菌抗肿瘤中的应用、糖尿病视网膜病变中的炎症和生长因子、肠道菌群对精神健康障碍的影响、氧化锌纳米粒子在绿色合成中的应用等。

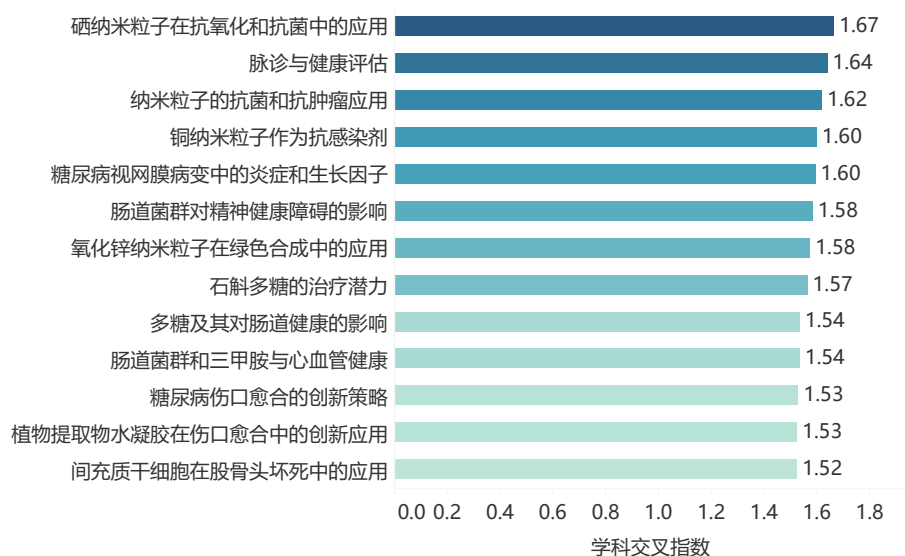


图 1.2.5 结合医学领域学科交叉指数居前十五的研究主题 (2015-2024)  
数据源: Scopus

### 多学科合作：跨领域科研合作

在多学科（即跨学科团队合作）方面，结合医学的多学科合作高于全学科平均水平。如图 1.2.6 所示，2015 至 2018 年多学科合作呈上升趋势，2019 年略有回落，随后小幅回升并趋于稳定。相比之下，中国结合医学领域的跨学科团队合作水平低于全球平均水平，且在 2015 至 2024 年间略有下降。整体来看，结合医学领域展现出跨学科知识融合特征，但中国在跨学科团队协作方面仍有提升空间。

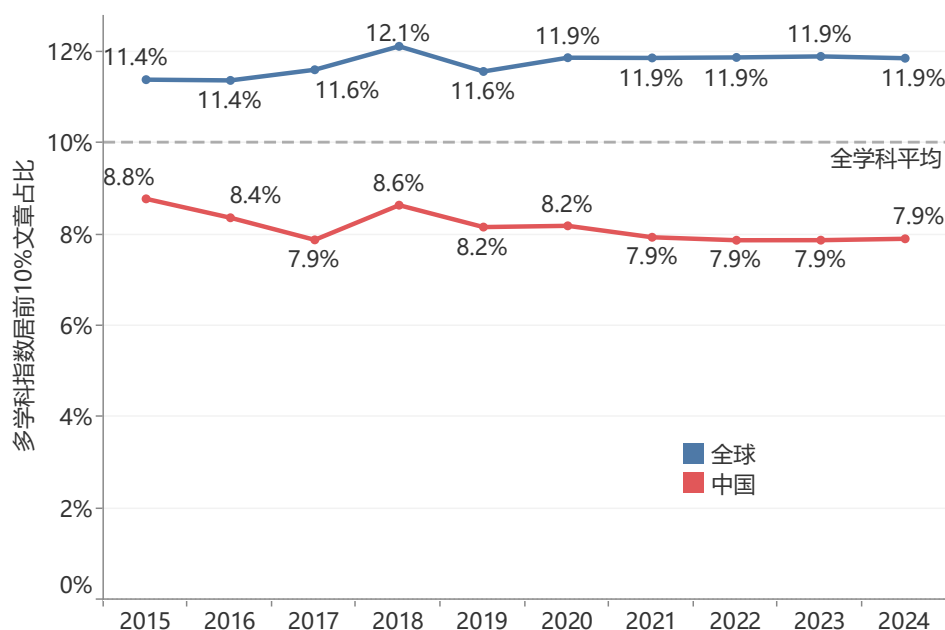


图 1.2.6 结合医学领域多学科指数居前 10% 的文章占比变化趋势 (2015-2024)  
数据源: Scopus

结合医学领域多学科指数较高的主题包括（图 1.2.7）：氧化锌纳米粒子在绿色合成中的应用、纳米粒子在中医药抗菌抗肿瘤中的应用、脉诊与健康评估（本主题涉及中医脉诊的进步，包括使用传感器技术、人工智能和深度学习分析脉搏信号以进行健康评估和疾病诊断）、机器学习在舌诊中的应用（该主题探讨中医舌诊的自动化舌像分析技术，包括运用机器学习和图像处理技术提取舌像特征，并提出诊断方法，旨在建立用于辨证论治和风险预测的量化模型，并开发全自动舌像检测和分割框架）、DNA 条形码用于药用植物鉴定、植物天然化合物在金属缓蚀中的应用、植物提取物水凝胶在伤口愈合中的创新应用等。其中，有多个也是学科交叉指数较高的主题。

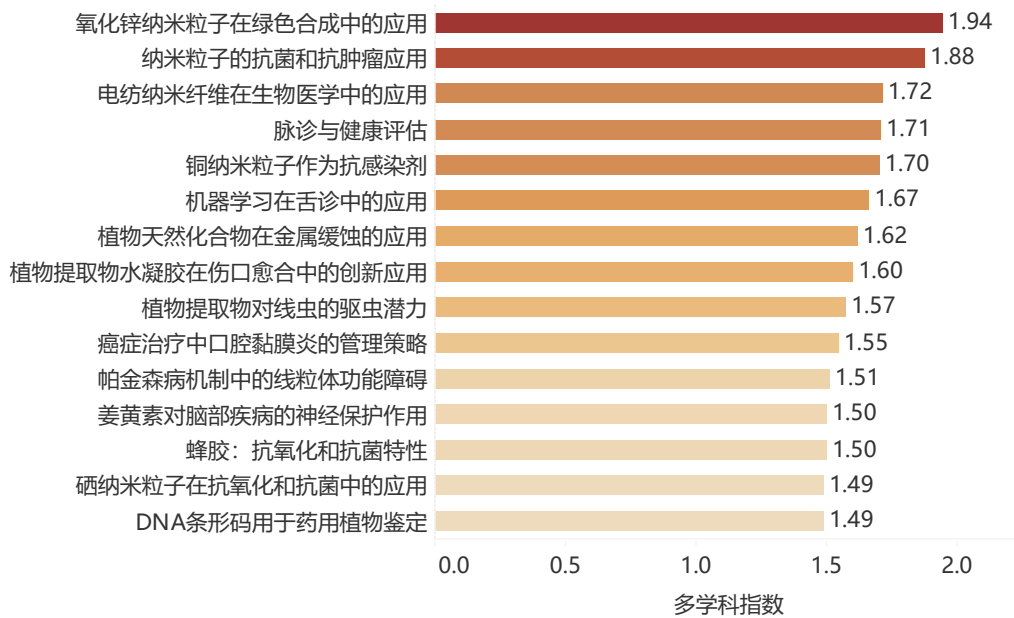


图 1.2.7 结合医学领域多学科指数居前十五的研究主题（2015-2024）

数据源: Scopus

# 1.3 热点与前沿研究方向

结合医学的研究热点主要聚焦在天然产物的结构与功能、多靶点药理机制、纳米技术应用及传统诊疗在疾病防治中的创新应用等方向，既有传统医学的现代化，也有本领域与其他学科深度融合创新。同时，从热点主题中也可以看出结合医学在应对全球疾病大流行中做出了积极贡献。

Scopus 数据库基于文章引用关系，将每篇文章唯一归类到约 94,000 个研究主题中，一个研究主题即是一群具有共同研究兴趣的文章集合，代表了这些文章研究内容的共同焦点。本小节将基于研究主题，解析本学科的研究热点与前沿。其中，科研产出最多的主题反映了领域内的高热度方向，而在高水平期刊中发文量最高的主题则代表了该领域的前沿趋势。

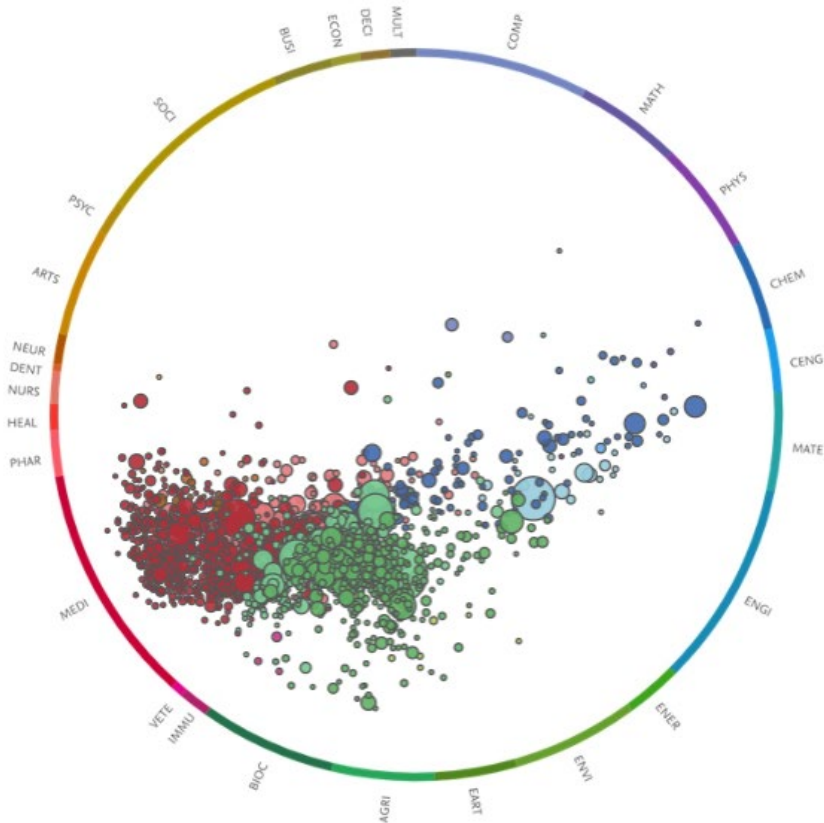


图 1.3.1 结合医学领域研究主题分布 (2015-2024)  
数据源: Scopus

图 1.3.1 是结合医学所覆盖的研究主题轮图，气泡的颜色表示主题所属的学科，气泡大小表示结合医学与本主题相关的发文量。从图中可见，结合医学领域的研究发文所涉及的主题虽主要分布在医学、药学、生物化学等学科，但也有不少交叉性较强的主题涉及与化学、工程、能源、计算机等学科的交叉。具体详情参见本报告配套的“全球结合医学研究知识图谱”仪表盘在线平台。

### • 热点研究：科研产出较高的研究主题

在一个领域内，科研产出较高的研究主题通常为领域学者重点关注和贡献的热点，代表当前的热门研究趋势。同时，为量化主题的热度及发展潜力，每个研究主题设有**全球显著度得分**。该得分综合考虑主题的被引频次、浏览量及发表期刊的影响力（具体计算方法详见附件），显著度得分越高，表明该主题在全球学术界的关注度越高<sup>3</sup>。

以下为 2015-2024 年全球结合医学领域发文量排名前 20 的研究主题（见图 1.3.2），代表了该领域最受关注的热点方向。其中，有九个主题的显著度得分位列全球前 1%（主题显著度百分位 $\geq 99$ ），所有主题的显著度均处于全球前 10%，表明这些研究方向在全学科内同样具有较高热度。学术影响力方面，结合医学在 17 个主题中的 FWCI 高于全球全学科平均水平（FWCI=1），其中 6 个主题的 FWCI 达到 1.5 及以上，较结合医学整体平均水平（FWCI=0.9）高出 60%以上。综上所述，**结合医学的热门研究主题不仅在发文量上占据优势，同时在学术影响力和全球关注度方面均表现突出。**

从研究内容来看，本领域的热点研究主要聚焦在天然产物的结构与功能、多靶点药理机制、纳米技术应用及中医药在疾病防治中的创新应用等方向，既有本领域传统医学的现代化，也有本学科与其他领域的深度融合与创新。在这些热门主题中，“多糖：结构、活性和应用”是结合医学领域发文量最高的研究主题，累计发文 5,766 篇，该主题主要探讨多糖的结构组成、提取方法及其抗氧化和免疫调节作用。此外，“纳米粒子的抗菌和抗肿瘤应用”也是本领域高产出的研究主题，主要探讨传统药物结合纳米技术在抗菌与抗肿瘤中的应用，具有典型的学科交叉特征。学术影响力最高的是结合医学视角下癌症等疾病中的铁死亡机制的研究，结合医学在该主题下发文的 FWCI 达到 2.88。该主题主要涉及铁死亡在抗肿瘤中的作用，重点关注其机制、预后意义、基因表达分析和治疗意义。

<sup>3</sup> Klavans, R and Boyack, K. Research Portfolio Analysis and Topic Prominence, Journal of Informetrics. (2017) v11, p1158-1174, ISSN 1751-1577, <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.10.002>.

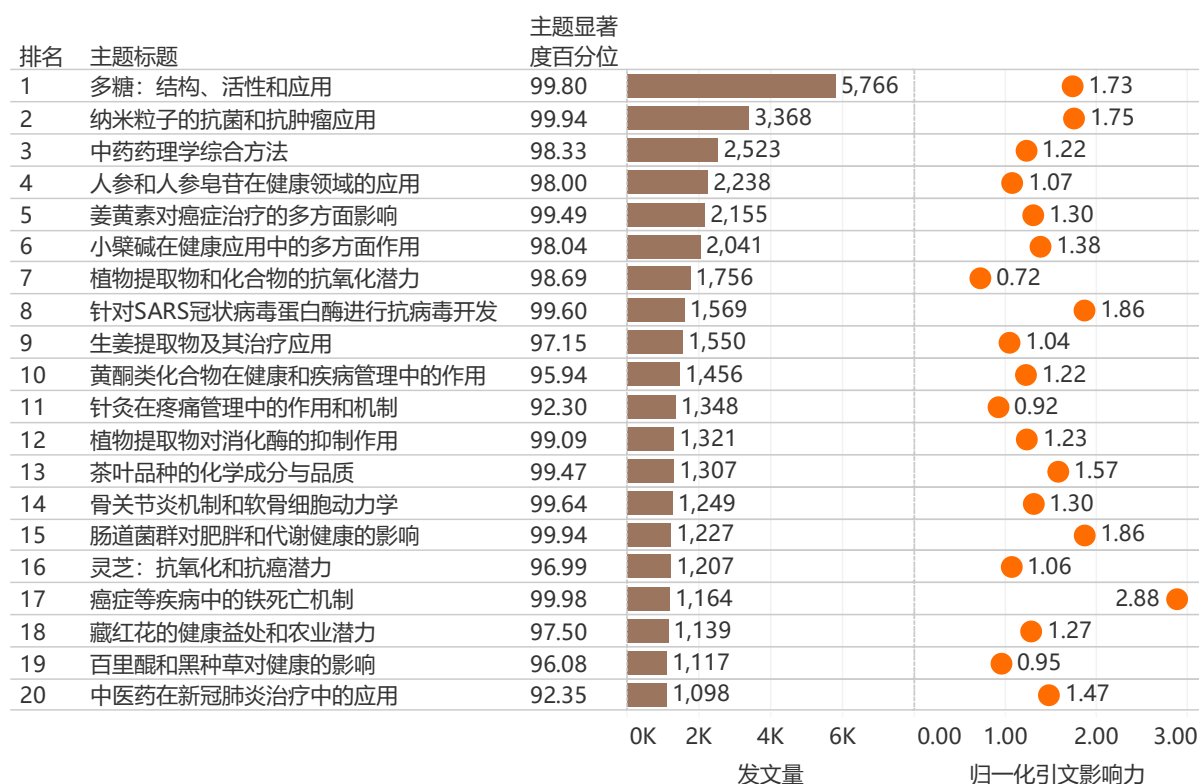


图 1.3.2 结合医学领域发文量前 20 研究主题 (2015-2024)  
数据源: Scopus

图 1.3.3 展示了近十年来结合医学领域全球年度发文量排名前十的研究主题。图中显示，本领域热点主题呈现出以下变化趋势：

- 部分主题长期保持较高产出，例如多糖的结构、活性及应用，以及纳米粒子的抗菌和抗肿瘤应用；
- 一些主题过去产出较少或排名较低，但近年来热度显著上升，如结合医学视角下癌症等疾病中的铁死亡机制、肠道菌群对肥胖与代谢健康的影响、微生物群对溃疡性结肠炎治疗的作用、茶叶品种化学成分与品质研究以及中药药理学的综合方法；
- 还有部分主题发文量排名波动明显，但近期热度回升，例如姜黄素在癌症治疗中的多重作用；
- 一些主题的发文章排名呈现下降趋势，包括植物提取物及其化合物的抗氧化潜力、人参及人参皂苷在健康领域的应用、小檗碱的多方面健康作用、生姜提取物及其治疗用途以及黄酮类化合物在健康与疾病管理中的功能；
- 此外，针对 SARS 冠状病毒蛋白酶的抗病毒研究（2021-2023 年）以及中医药在新冠肺炎治疗中的应用（2020-2022 年），在新冠疫情期间热度显著提升，体现了传统医学在应对全球大流行病中的重要贡献。

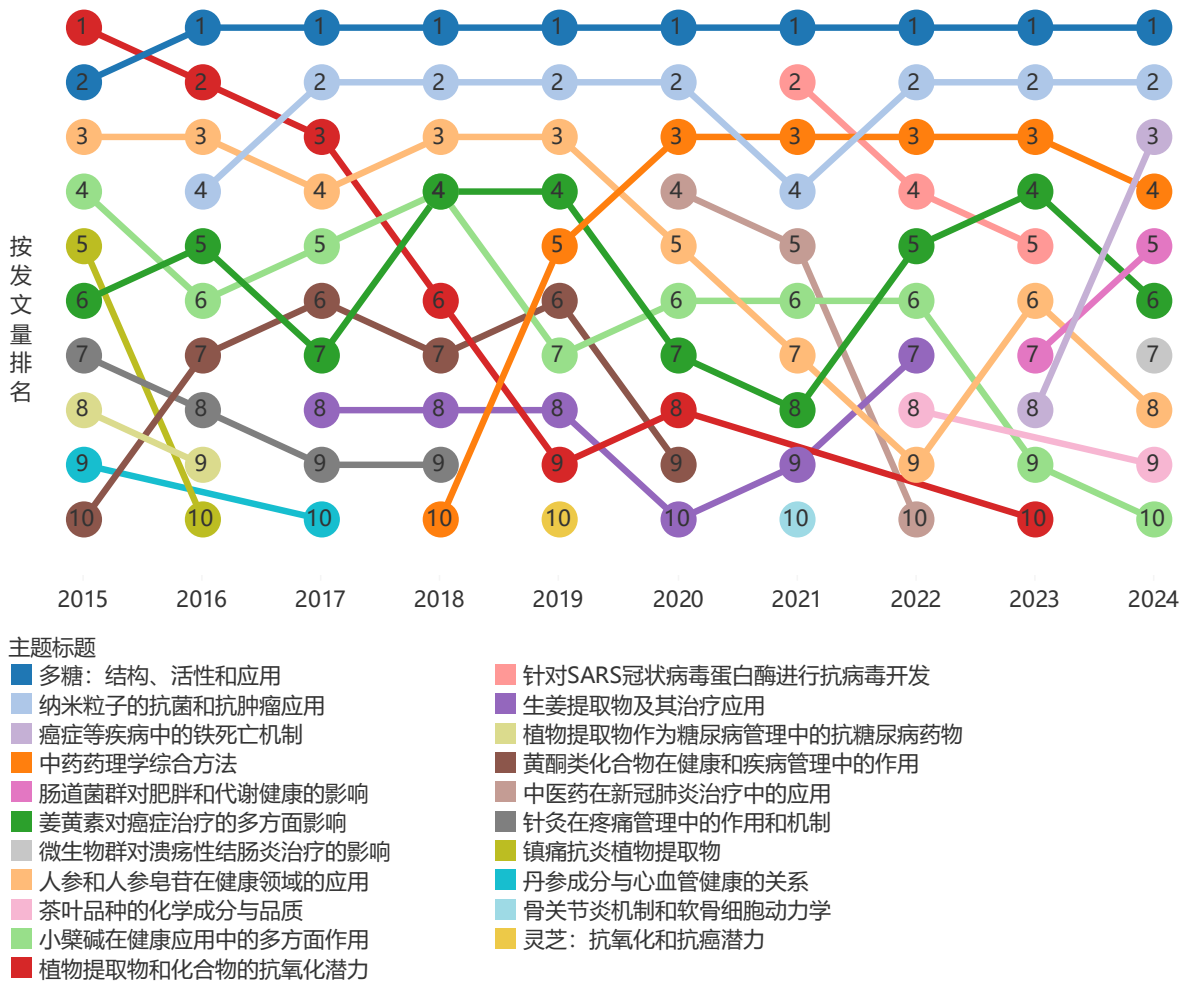


图 1.3.3 结合医学每年发文量前十的研究主题 (2015-2024)

数据源：Scopus

### • 前沿方向：前 5%高影响力期刊发文量最高的研究主题

高影响力期刊发表的文章代表了经同行评审筛选的高水平研究成果。尤其对于新兴领域，其引文影响力可能尚未充分显现，而高影响力期刊的文章发表情况或可相对敏锐地反映领域当前的前沿动态。为追踪前沿进展，这里将分析时间范围限定为近三年，即重点关注 **2022–2024 年间发表于全球前 5%高影响力期刊的成果**。这些期刊不仅涵盖了传统医学领域的优秀期刊，也包括自然科学各学科中的优质期刊<sup>4</sup>。在内容方面，既包括这些期刊上发表的结合医学相关研究，也包括全球一流期刊中引用了较高比例结合医学成果的延展研究。

<sup>4</sup> Scopus 收录的期刊虽然以英文期刊为主，但也涵盖了全球多种语言的优秀期刊。例如，传统医学领域的多本知名中文期刊亦被纳入其中。

如图 1.3.4 所示，2022 年至 2024 年期间，结合医学领域在全球前 5%高影响力期刊中发文量排名前 20 的主题，其显著度百分位绝大多数位列全球前 2%，表明这些研究主题也是全球关注的热点。此外，这些主题对应的结合医学论文的 FWCI 均高于本领域平均水平，其中有 4 个主题的 FWCI 超过 2.0，显示本领域在上述前沿研究方向上的科研质量较高。这些研究主题中，一部分属于结合医学的热点方向，另一部分虽非领域内广泛关注的议题，但因其较高的学科交叉性和对疾病机制的深入探讨，仍具有重要的学术价值。

具体来看，结合医学在高影响力期刊中发文量排名前五的主题包括：多糖的结构、活性与应用；茶叶品种的化学成分及品质；肠道菌群对肥胖和代谢健康的影响；人参与其皂苷在健康领域的应用；以及结合医学视角下癌症等疾病中的铁死亡机制。其中，多糖和铁死亡机制研究同样位居本领域近三年发文量的前五名，表明这两个主题不仅是高水平研究的热点，也是学界普遍关注的重要议题（图 1.3.5）。值得注意的是，尽管人参与其皂苷在结合医学领域的整体发文量近年有所下降，但其在高质量期刊中的发文表现依然突出，反映出领域的高质量研究依然对这一主题保持高度关注。

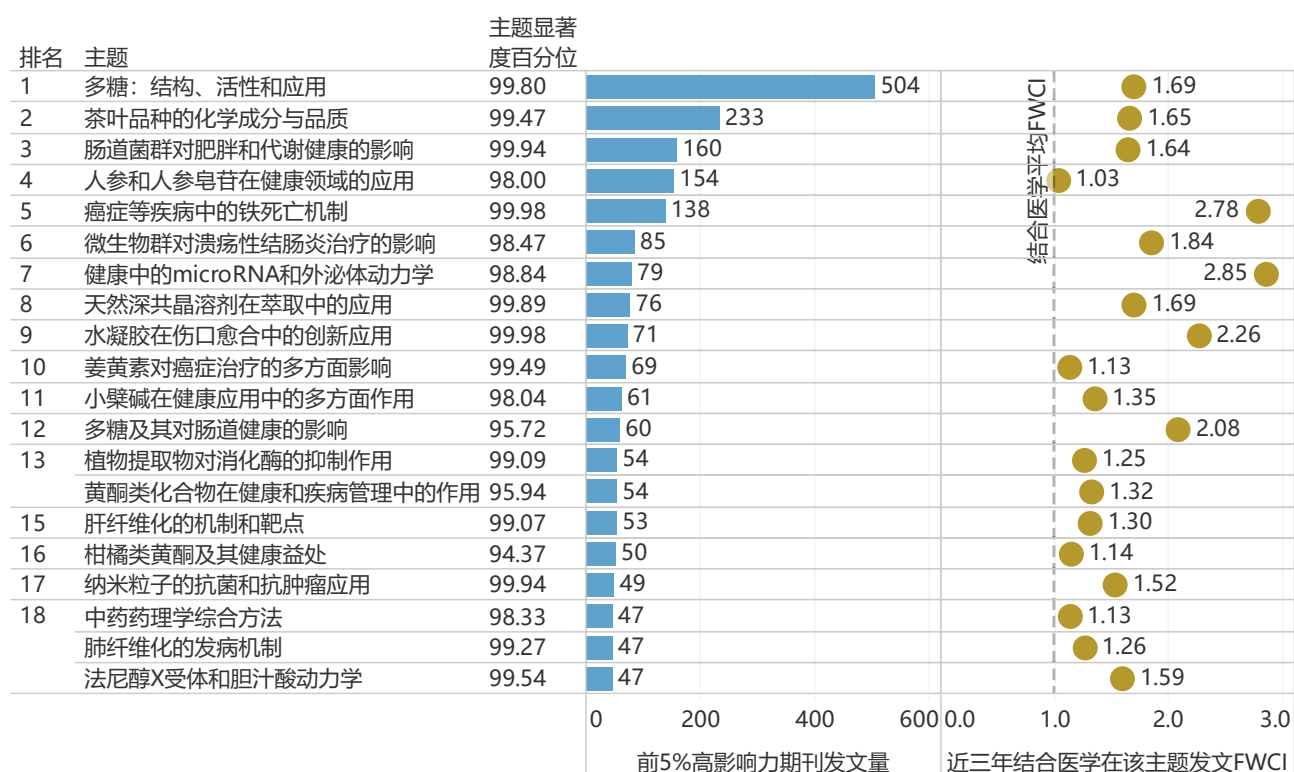


图 1.3.4 结合医学在前 5%高影响力期刊发文前二十的研究主题 (2022-2024)  
数据源: Scopus

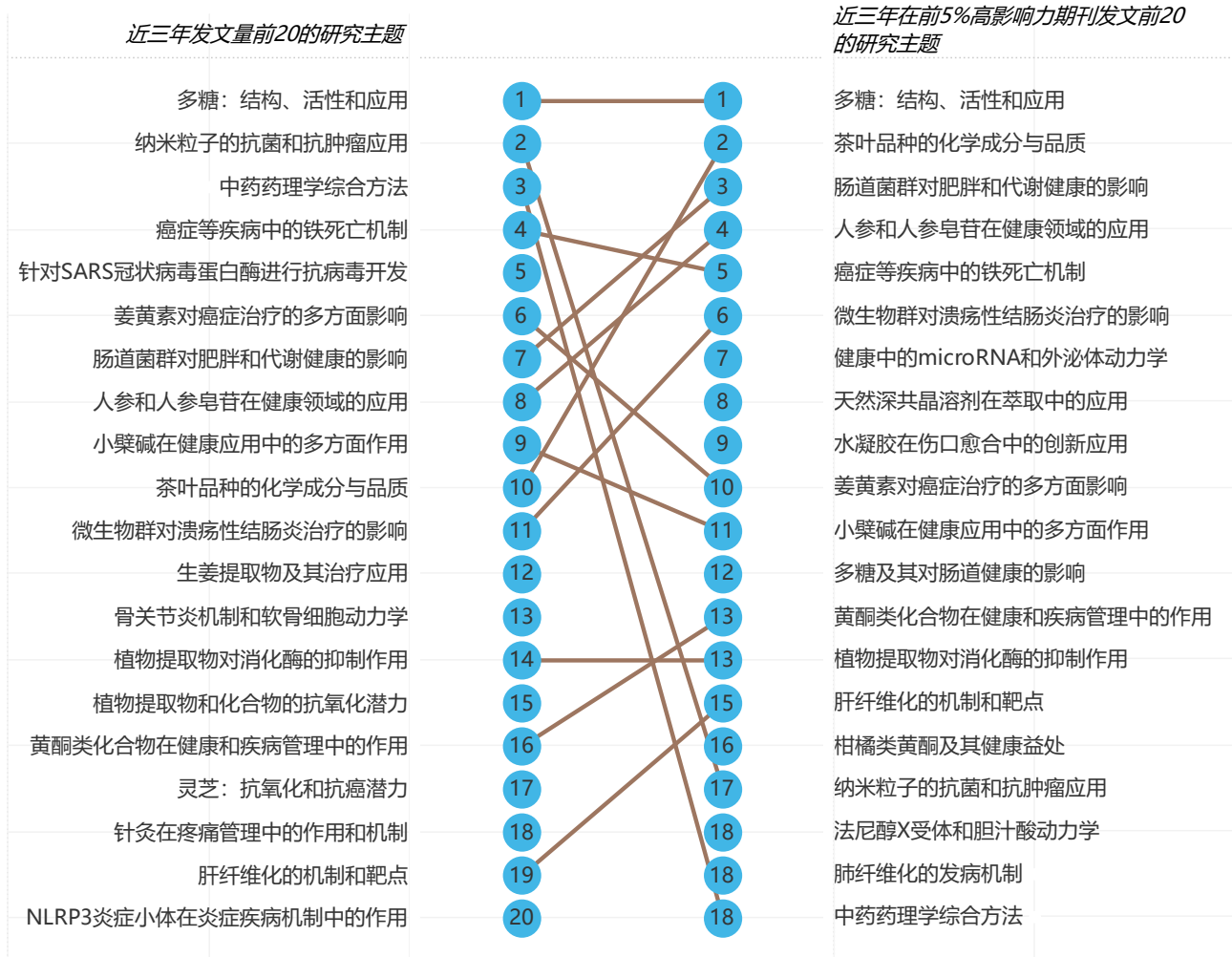


图 1.3.5 结合医学发文量前二十的研究主题 VS 在前 5%高影响力期刊发文前二十的研究主题 (2022-2024)  
数据源：Scopus

## 1.4 活跃国家与其研究优势

中国作为结合医学领域的科研引领国家，其发展极大推动了该领域的科研产出和学术影响力的提升。同时，印度、韩国、美国、伊朗等国家也对本领域做出了重要贡献，凭借各自的优势，积极推动本国传统医学的科学化进程，丰富并拓展了结合医学的发展路径。

科研产出最多的地区或机构通常代表了该领域学术研究最为活跃的主体。本节将重点分析结合医学领域科研产出排名前十的国家，旨在揭示该领域的主要贡献国家或引领区域，及其相对科研优势。

### • 结合医学领域研究最活跃的国家

2015-2024 年，结合医学领域发文量最高的是中国，共计发表文章 194,977 篇，发文量位列第二到十位国家分别是：印度（32,409 篇）、韩国（21,482 篇）、美国（16,567 篇）、伊朗（14,927 篇）、印度尼西亚（11,282 篇）、沙特阿拉伯（10,604 篇）、埃及（9,448 篇）、马来西亚（7,695 篇）、日本（7,492 篇）。在发文量增速方面，印度尼西亚、沙特阿拉伯、埃及和伊朗位居前列，但这些国家发文体量相对偏小。中国则在庞大基数的基础上，依然保持了高速增长，复合年均增长率（CAGR）达到 16%，在前十国家中位居第四。

发文量前十国家中，沙特阿拉伯、埃及、美国在结合医学领域的科研成果的学术影响力相对更高，FWCI 位居前三，分别为 1.39、1.32 和 1.28。此外，伊朗本领域发文的 FWCI（1.08）也高于全球全学科平均水平；中国（0.98）和印度（0.95）本领域发文的 FWCI 略高于结合医学全球平均（FWCI=0.94）；其他国家的 FWCI 均低于本领域全球平均线（图 1.4.1），说明其结合医学领域科研产出的学术影响力仍有待提升。从学术影响力的变化趋势来看（图 1.4.2），过去十年，中国、埃及、沙特阿拉伯在结合医学领域发文的 FWCI 虽有波动，整体呈增长趋势。尤其是中国在本领域的 FWCI 基本呈持续稳步增长，从 2015 年的 0.81 增长至 2024 年的 1.09。美国在结合医学领域发文的 FWCI 虽前期领先，且保持增长，但近三年持续下降。

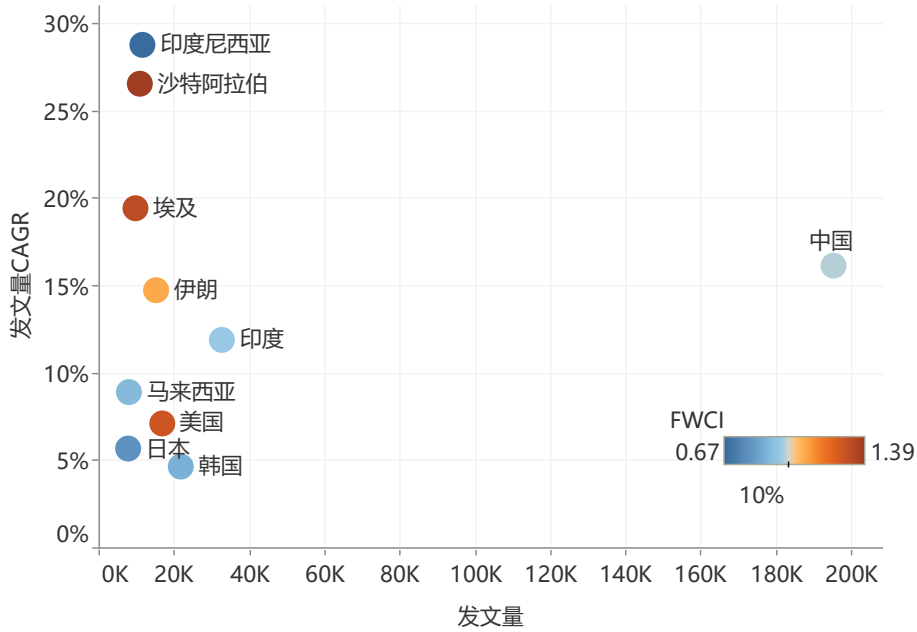


图 1.4.1 结合医学发文量前十国家在本领域的发文量、发文量复合年均增长率 (CAGR) 和 FWCI (2015-2024)  
数据源: Scopus

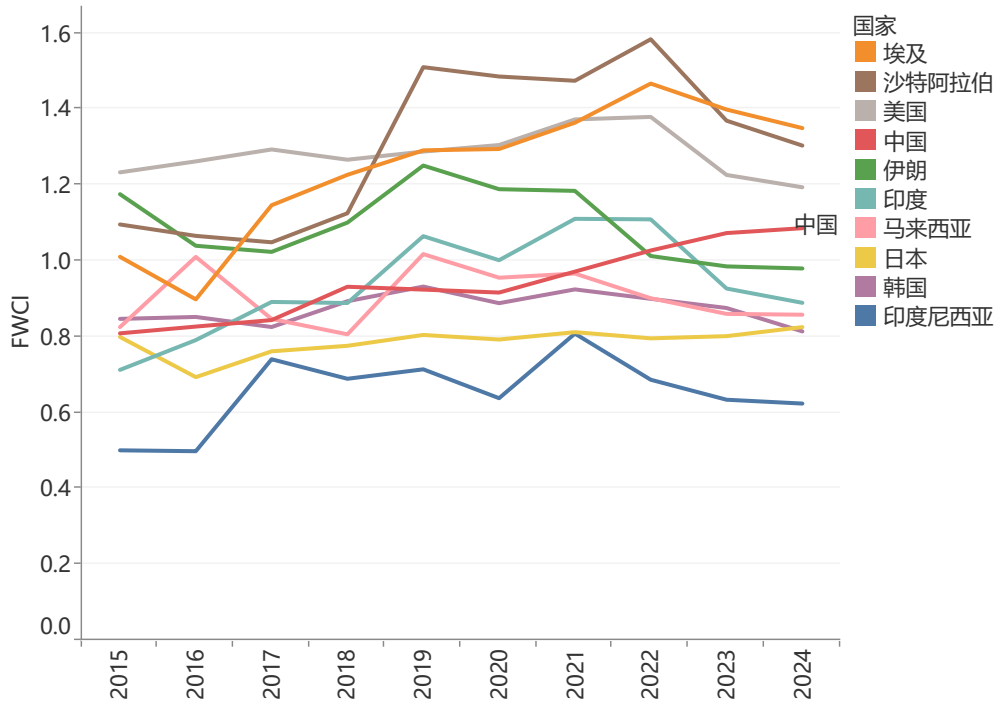


图 1.4.2 结合医学发文量前十国家在结合医学领域 FWCI 变化趋势 (2015-2024)  
数据源: Scopus

基于各高产出国家发文量最高的研究主题，本报告对各国的优势研究方向进行了对比分析。如图 1.4.3 所示，各国在结合医学领域既存在共同关注的热点主题，也因各自地理文化特色和研究背景不同呈现差异。例如，纳米粒子的抗菌和抗肿瘤应用、姜黄素在癌症治疗中的多重作用是多国普遍关注的主题；多糖研究则是中国和美国的优势方向；人参与其皂苷在健康领域的应用受到中国、韩国和美国的广泛关注；植物提取物及其化合物的抗氧化潜力为印度、印尼和马来西亚的热点方向；百里醌和黑种草对健康的影响则是伊朗、沙特和埃及较为重视的主题。

在各国的特色研究方向上，中国更侧重于小檗碱在健康应用中的多方面作用以及茶叶品种的化学成分与品质研究；印度在植物提取物作为糖尿病管理中的抗糖尿病药物方面产出较高；韩国则聚焦于人参与人参皂苷在健康领域的应用以及紫外线辐射对皮肤老化的影响；美国在针灸对疼痛管理作用及其机制的研究中发文量最高，该主题是其最关注的主题。此外，伊朗在姜黄素改善代谢健康方面的研究，印尼在藤黄果化合物的健康益处研究，埃及对垂穗金花提取物药用潜力的关注，以及日本在汉方医学方向的投入也较为突出。

在学术影响力方面，图中红色或橘色圆点表示该国发表文章的 FWCI 较高。其中，纳米粒子的抗菌和抗肿瘤应用、针对 SARS 冠状病毒蛋白酶进行抗病毒开发，这些研究方向普遍具有较高的学术影响力。此外，中、美在多糖方向的研究成果学术影响力表现优异；伊朗在姜黄素代谢性应用方向的研究质量同样较高。

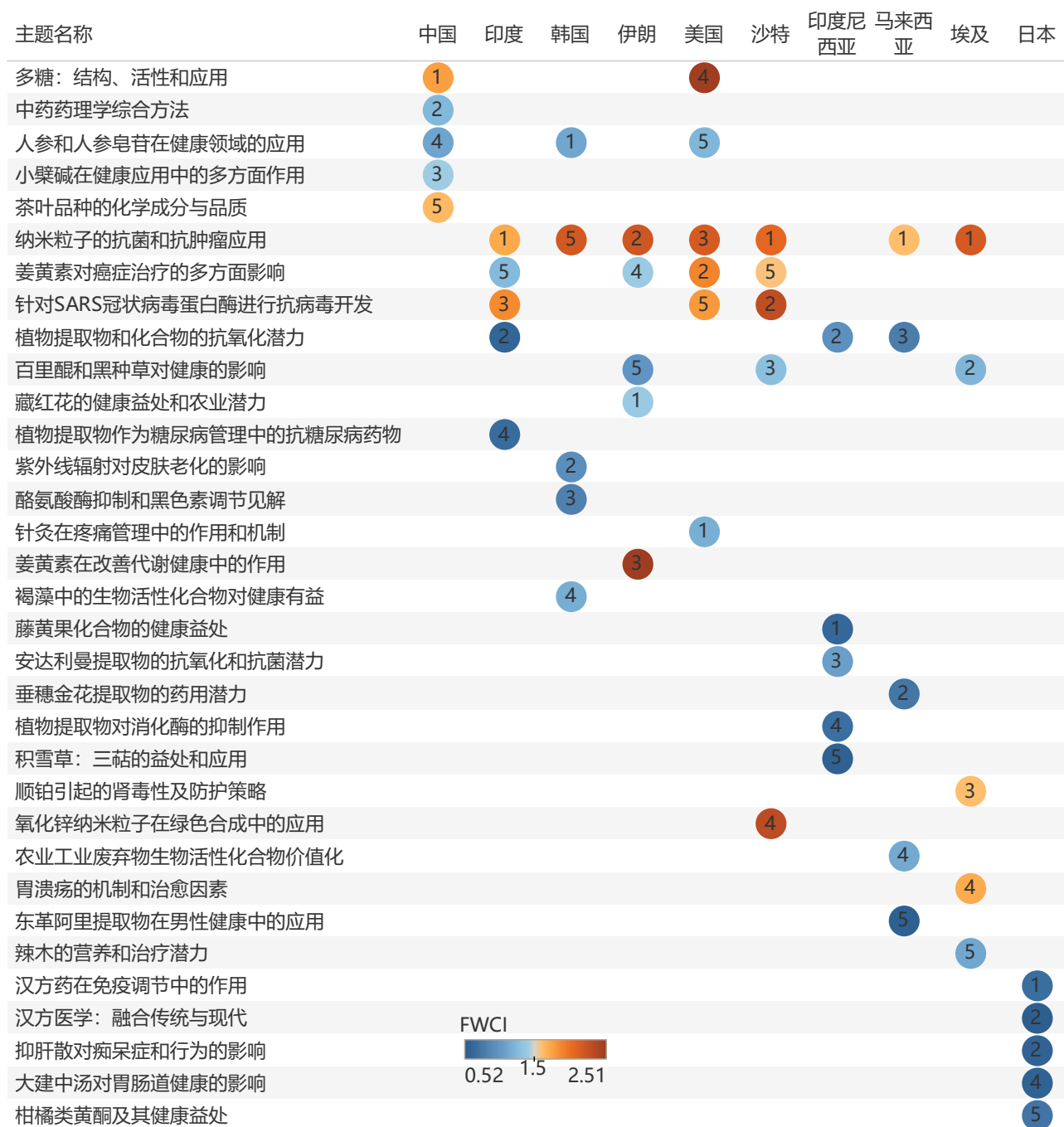


图 1.4.3 结合医学主要贡献国家的发文量前五的研究主题及各国在研究主题下发文的 FWCI (2015-2024)  
 (气泡的颜色表示所发文章 FWCI，橘色表示 FWCI 更高，气泡内编号表示本主题按发文量在该国家的排名)  
 数据来源：Scopus

## 1.5 活跃机构与其研究优势

结合医学领域的研究活跃机构主要以中医药类高校为核心，部分以医药为优势学科的综合性大学也积极涉足该领域。同时，中国中医科学院、中国科学院及中国医学科学院等国家级科研机构，凭借丰富的科研资源和实力也在本领域深耕，共同推动了学科的稳步发展与创新。

科研产出贡献最多的机构通常代表了该领域学术研究最为活跃的主体，是推动领域科研发展的生力军。本节将重点分析结合医学领域科研产出排名前二十的机构，旨在揭示该领域的主要贡献机构及其相对科研优势。

### • 结合医学领域研究最活跃的机构

基于数据分析，2015-2024 年结合医学领域的全球活跃研究机构主要来自中国，且集中在中医药类和药科类院校，同时部分有医药领域研究优势的综合性大学（如浙江大学、上海交通大学）也积极参与本领域的研究。此外，中国中医科学院、中国科学院及中国医学科学院等国家级科研机构同样发挥着重要作用。

图 1.5.1 展示了结合医学领域发文量排名前 20 的机构及其学术表现情况。2015-2024 年，北京中医药大学以 8,863 篇文章位居本领域全球发文量首位。紧随其后的是三所国家级科研院所——中国中医科学院、中国科学院和中国医学科学院。高校方面，南京中医药大学、成都中医药大学、上海中医药大学和广州中医药大学在过去十年均发表了约 5,000 至 6,000 篇文章，形成第二梯队。在国际机构中，沙特国王大学和韩国的庆熙大学发文量位列前茅。

从学术影响力角度看，发文量前 20 的机构中，沙特国王大学、上海交通大学、浙江大学和中国药科大学的 FWCI 较高，这些机构在高影响力期刊发表的文章比例也相对较高。卓越科研成果方面（以前 1% 高被引论文数量衡量），成都中医药大学、中国科学院、中国医学科学院、北京中医药大学及上海中医药大学表现突出，发表的高水平科研成果数量最多。

从趋势变化看，近十年（2015-2024）及近五年（2020-2024）的数据表明，多数机构约 2/3 以上的学术产出（包括前 1% 高被引论文）来自近五年，反映出近期研究活动更加活跃。同时，多数机构近五年的 FWCI 高于十年平均水平，显示学术影响力在近期有所提升。不但如此，不少机构近五年发表于高水平期刊的文章比例增加，进一步体现出研究

质量在近期的提升。此外，各机构近五年发文量排名相对稳定，但前 1%高被引论文数量的排名有所变化：2015-2024 年间，成都中医药大学、中国科学院和北京中医药大学在该领域发表的顶尖论文数量最多；而 2020-2024 年，除成都中医药大学、中国科学院之外，上海中医药大学及中国中医科学院也跃居前列，显示出机构间在高质量科研产出上的动态变化。

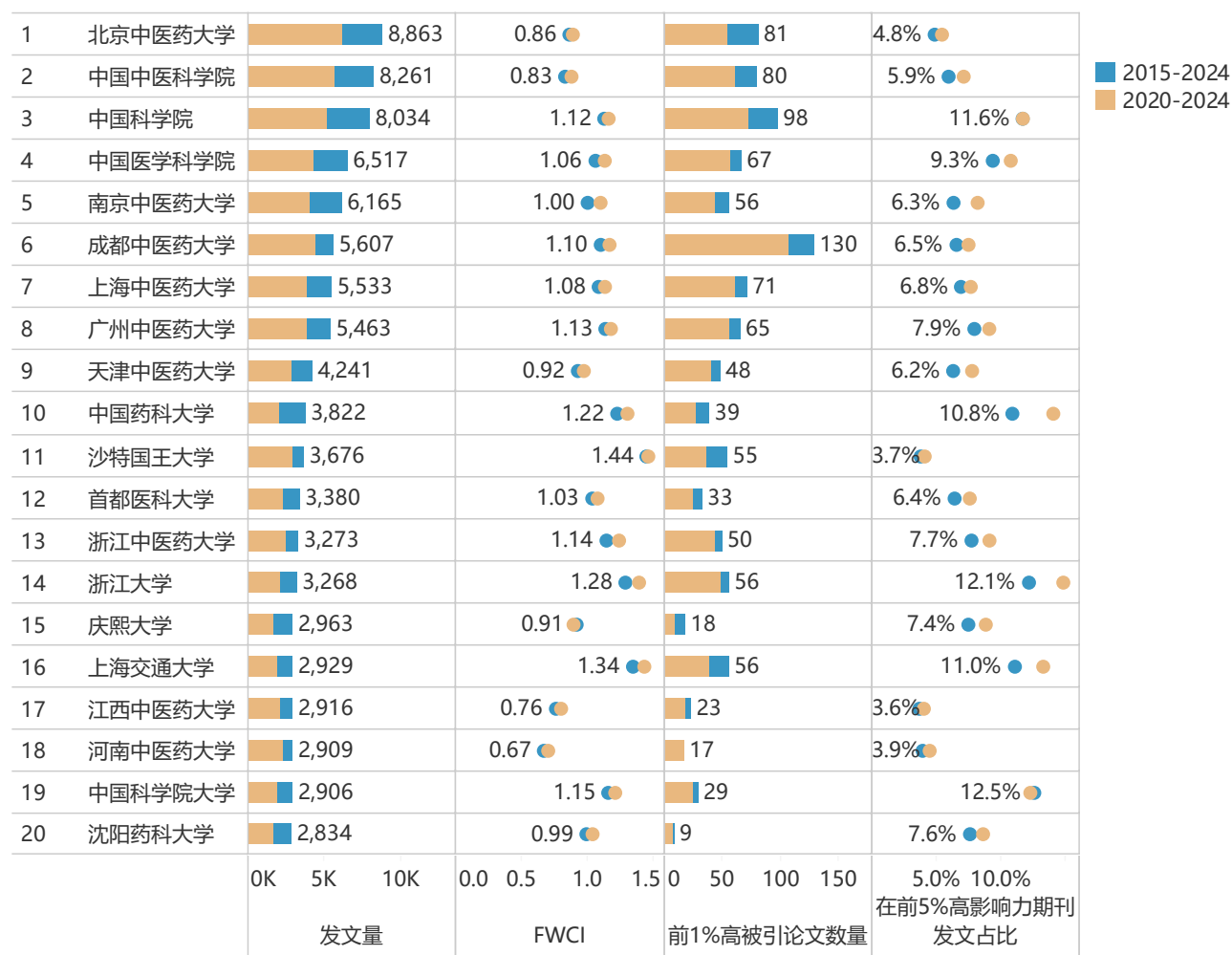


图 1.5.1 结合医学发文量前二十的机构及各机构在结合医学的发文量、FWCI、前 1%高被引论文数量、在前 5%高影响力期刊发文占比 (2015-2024 VS 2020-2024)  
数据源: Scopus

基于各机构在前 5%高影响力期刊上发表的成果聚焦的研究主题，报告整理了各个机构的优势研究方向，如下表 1.5.1 所示。结合医学领域内，各发文量领先研究机构在若干共性优势方向上形成了稳固的科研基础，尤其是多糖的结构与应用、人参及其活性成分、针灸在疼痛管理中的机制研究，以及中药典型活性成分如丹参酮 IIA、小檗碱和三七皂苷等都是多个机构共同关注的研究方向。同时，头部机构各具特色：北京中医药大学在针灸与淡水蛤蜊天然提取物健康效益方面的研究表现突出；中国中医科学院聚焦三七和丹参酮的药效机制；中国科学院则更擅长多糖及灵芝的抗病潜力研究；中国医学科学院结合现代

分子技术推动药用植物鉴定和活性成分研究；成都中医药大学则在小檗碱的应用、针灸及纳米粒子靶向治疗方向具备独特优势；上海中医药大学在多糖结构与功能研究，以及人参及其皂苷的健康应用上展现出较强的科研实力；沙特国王大学专注于纳米粒子的抗菌和抗肿瘤应用；首都医科大学则在针灸与细胞机制及药物性肝损伤方向深耕细作。整体来看，这些机构不仅强化了结合医学的传统研究方向，也积极拓展纳米技术、分子鉴定和天然产物新用途等交叉方向，推动了结合医学的多元化与高质量发展。（对于机构更全面的研究主题分析，可参见“全球结合医学研究知识图谱”仪表盘。）

表 1.5.1 结合医学发文前二十机构的优势研究主题 (2015-2024)

编号	机构	在前 5%高影响力期刊 发文量第一的主题	在前 5%高影响力期刊 发文量第二的主题
1	北京中医药大学	针灸在疼痛管理中的作用和机制	淡水蛤蜊提取物的健康益处
2	中国中医科学院	三七中的人参皂苷和皂苷	丹参酮 IIA 及其治疗潜力
3	中国科学院	多糖：结构、活性和应用	灵芝：抗氧化和抗癌潜力
4	中国医学科学院	DNA 条形码用于药用植物鉴定	小檗碱在健康应用中的多方面作用
5	南京中医药大学	多糖：结构、活性和应用	微生物群对溃疡性结肠炎治疗的影响
6	成都中医药大学	小檗碱在健康应用中的多方面作用	针灸在疼痛管理中的作用和机制 针对炎症性肠病的靶向纳米粒子系统
7	上海中医药大学	多糖：结构、活性和应用	人参和人参皂苷在健康领域的应用 三七中的人参皂苷和皂苷
8	广州中医药大学	法尼醇 X 受体和胆汁酸动力学	多糖：结构、活性和应用
9	天津中医药大学	中药质量控制	三七中的人参皂苷和皂苷
10	中国药科大学	肺纤维化的发病机制	倍半萜类化合物及其抗炎潜力
11	沙特国王大学	纳米粒子的抗菌和抗肿瘤应用	氧化锌纳米粒子在绿色合成中的应用
12	首都医科大学	针灸在疼痛管理中的作用和机制 雷公藤内酯醇对细胞机制的多方面影响	药物性肝损伤和肝毒性
13	浙江中医药大学	丹参酮 IIA 及其治疗潜力	多糖：结构、活性和应用
14	浙江大学	多糖：结构、活性和应用	茶叶品种的化学成分与品质
15	庆熙大学	人参和人参皂苷在健康领域的应用	针灸在疼痛管理中的作用和机制
16	上海交通大学	茶叶品种的化学成分与品质	多糖：结构、活性和应用
17	江西中医药大学	微生物群对溃疡性结肠炎治疗的影响	NLRP3 炎症小体在炎症疾病机制中的作用
18	河南中医药大学	慢性阻塞性肺病的草药干预	肺纤维化的发病机制
19	中国科学院大学	多糖：结构、活性和应用	灵芝：抗氧化和抗癌潜力
20	沈阳药科大学	瑞香化合物及其多种生物活性	通过色谱指纹图谱进行草药质量控制

(备注：为了更显各机构特色，在以上表格中排除了“中医药在新冠肺炎治疗中的应用”、“中药药理学综合方法”等主题)

## 第二章

# 结合医学在焦点子领域的研究趋势



# 关键发现



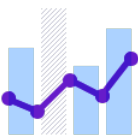
结合医学领域热门研究主题主要聚焦于**肿瘤**、**代谢性疾病**、**心脑血管疾病**、**炎症与免疫**、**呼吸系统疾病**和**传染病**、**消化系统疾病**等病种。



本领域发文量最高的子领域：结合医学在**肿瘤**子领域的科研产出最高，十年间累计发表文献约 5.19 万篇，占同期本领域总科研产出的 14.3%。2015-2024 年，肿瘤相关的结合医学论文数量由 2,960 篇稳步增长至 7,687 篇，十年间增长逾一倍。



结合医学在**代谢性疾病**领域科研成果的学术影响力略高于其他病种，FWCI 达到 1.03，且高于结合医学领域平均水平（0.94）；在**心脑血管疾病**领域则有更高比例的文章发表于全球前 1% 高影响力期刊（0.75%），且高于结合医学领域平均水平（0.68%）。



结合医学在**皮肤病**、**代谢性疾病**、**呼吸系统疾病**和**传染病**领域的发文增速最快，发文量复合年均增长率（CAGR）分别达到 14.1%、13.7%和 13.5%。



结合医学在**肿瘤领域的研究焦点**：传统中药与现代组学深度融合，拓展治疗靶点；新技术驱动的转化研究提升治疗精准性；铁死亡、EMT 及肿瘤微环境等机制研究推动新疗法开发；副作用管理成为临床转化重点；药用植物和真菌提取物持续受到关注，展现广阔的商业和临床潜力。



结合医学在**肿瘤领域发文量最高的五所机构**：中国科学院、中国医学科学院、北京中医药大学、上海中医药大学和南京中医药大学。

## 2.1 焦点子领域

**全球结合医学领域高产出的研究主题主要涵盖四类内容：天然产物在健康领域的应用、特定疾病的病理机制与治疗方案、先进制药技术和传统诊疗的现代化应用。这些研究关注度最高的疾病是肿瘤、消化系统疾病、心脑血管疾病、呼吸系统疾病、传染病、炎症与免疫、代谢性疾病，以及骨科、皮肤病、其它慢性疾病和保健等。**

本章节从疾病视角出发，分析结合医学在多种疾病防治中的应用和相关研究现状与发展趋势，探讨其在不同疾病子领域中的科研热点，旨在更深入洞察本领域的学术动态。

- **全球热门研究主题所关注的焦点子领域**

报告梳理了 2015-2024 年结合医学领域发文量前 50 的研究主题，这些主题大致可归为四类内容：天然产物（包括植物提取物）在健康领域的应用、特定疾病的病理机制与治疗，还涉及少量的先进制药技术和传统诊疗的现代化应用。根据其研究内容，这些主题可大致被映射到具体的疾病类别。基于按疾病病种分类的映射结果，结合医学发文量排名前 50 的主题主要聚焦于肿瘤、代谢性疾病、心脑血管疾病、炎症与免疫、呼吸系统疾病、传染病、消化系统疾病，同时涵盖少量骨科、皮肤病、其它慢性疾病和健康保健等病种。在上述病种范围内，本项目研究团队运用机器学习算法对结合医学领域的全部文献按疾病病种进行分类，并以疾病为切入点，对结合医学的四个焦点子领域展开分析（详见“全球结合医学研究知识图谱”仪表盘）。

基于对本领域热点研究主题与疾病关系的梳理可以发现，部分主题可能涉及多个不同的病种，这充分体现出结合医学中“一药多用”的鲜明特色，即同一草药能够针对多种疾病发挥治疗作用。例如，人参皂苷不仅在肿瘤领域展现抗肿瘤活性，也在心血管疾病和免疫相关疾病中被研究、应用。这种多靶点、多途径的作用机制，反映了中医药整体调节、系统干预的理念。

进一步分析结合医学各高产出研究主题在相关疾病子领域的学术影响力发现，结合医学在以下方向科研产出的学术影响力相对更高（见图 2.1.1 中红色或橘色圆圈的主题）：多糖在炎症与免疫相关疾病中的应用、NLRP3 炎症小体在炎症疾病机制中的作用、甘草化合物的药理潜力（在代谢性疾病下有应用）、肠道菌群对肥胖和代谢健康的影响、柚皮素

和橙皮苷在肿瘤治疗中的益处、癌症等疾病中的铁死亡机制研究、纳米粒子的抗菌和抗肿瘤应用、以及微生物群对溃疡性结肠炎治疗的影响等。

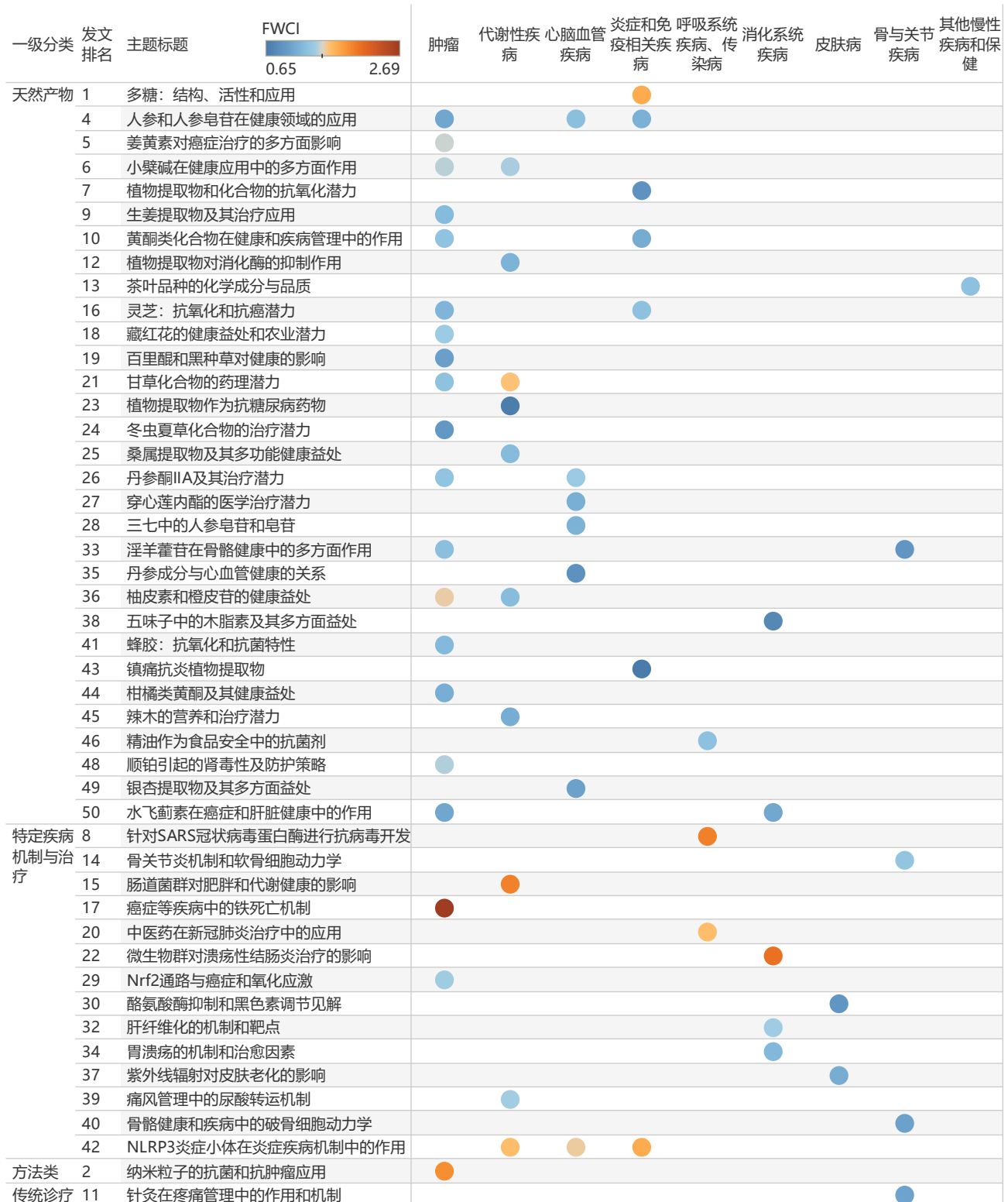


图 2.1.1 结合医学发文量前 50 的研究主题及在相应疾病下结合医学在该主题发文 FWCI (2015-2024)  
(圆点颜色表示结合医学在该疾病领域的各主题所发表文章的 FWCI, 偏橘色表示 FWCI 越高, 偏蓝色表示 FWCI 越低)  
数据源: Scopus

图 2.1.2 和图 2.1.3 分别展示了结合医学在各类疾病子领域的整体科研态势和变化趋势。总体来看，**结合医学在肿瘤及各类慢性病治疗相关的研究呈现出快速增长的趋势**。数据显示，2015-2024 年期间，结合医学在肿瘤子领域的科研产出最高，累计发表文献约 5.19 万篇，占同期本领域总科研产出的 14.3%，其发文量在所有疾病子领域中由十年前的第三位跃升至第一位；代谢性疾病子领域科研成果的 FWCI 略高于其他病种，达到 1.03；而心脑血管疾病子领域则有更高比例的文章发表于全球前 1% 高影响力期刊。

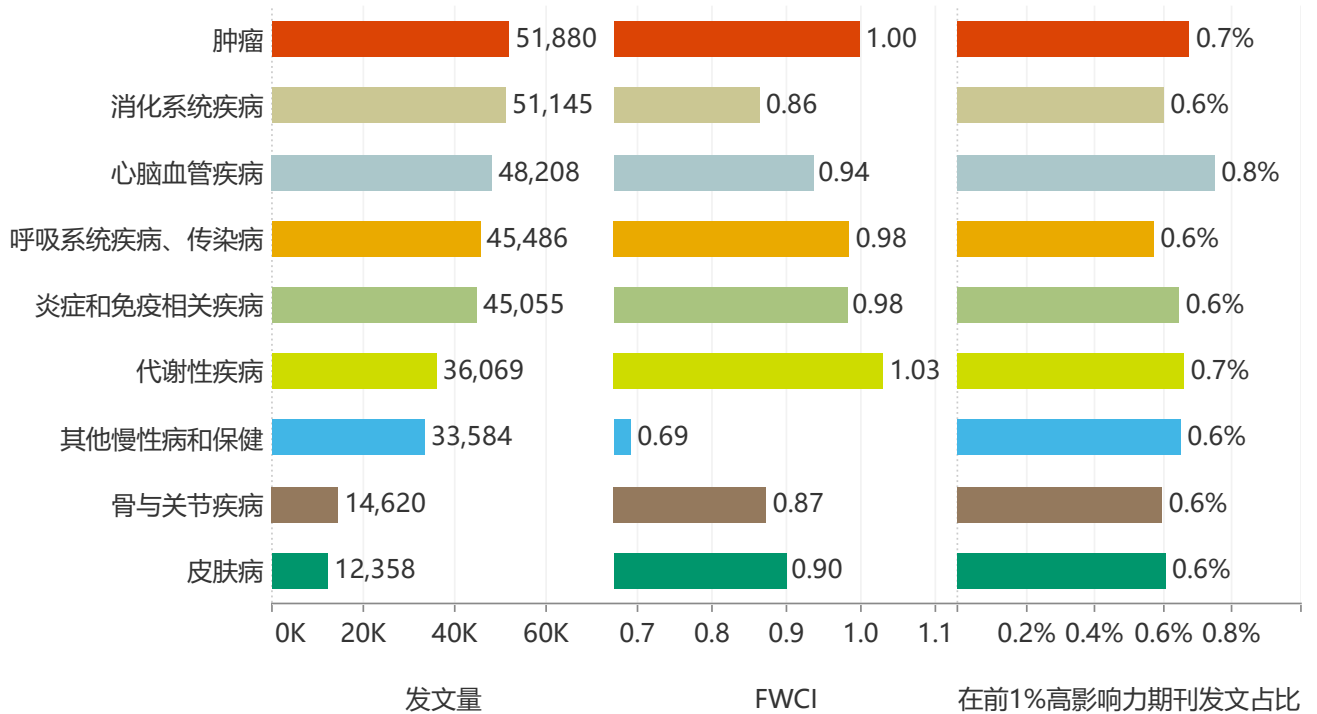


图 2.1.2 结合医学在各疾病子领域的发文量、FWCI 及发表于全球前 1% 高影响力期刊文章的占比  
数据源: Scopus

发文量变化趋势表明，2015-2024 年，结合医学在各疾病子领域的科研成果均呈持续增长态势（见图 2.1.3）。从发文量复合年均增长率（CAGR）来看，结合医学在皮肤病、代谢性疾病、呼吸系统疾病和传染病等子领域的发文增速最快。但皮肤病子领域整体发文量相对偏低，而呼吸系统疾病和传病子领域的发文量快速增长则主要体现在 2019-2022 年期间，明显与新冠疫情的大流行相关。

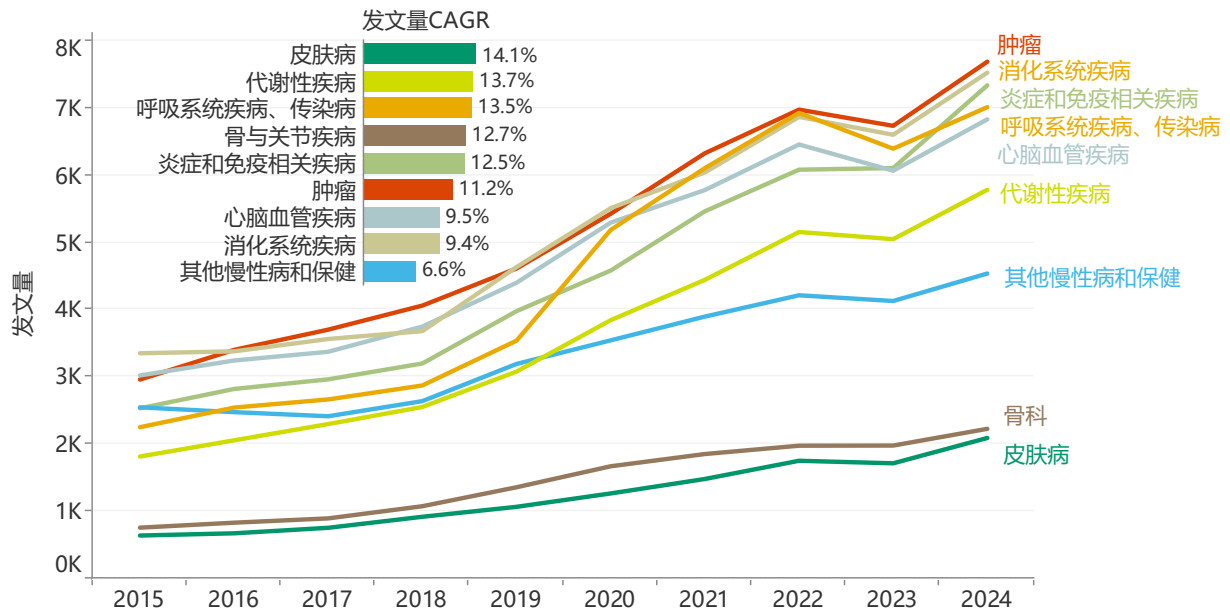


图 2.1.3 结合医学在各疾病子领域的发文量变化趋势 (2015-2024)

数据源: Scopus

以下 2.2 小节以肿瘤为例,介绍了结合医学在该子领域的科研进展。其他焦点子领域的相关分析参见“全球结合医学研究知识图谱”仪表盘。

## 2.2 肿瘤领域研究趋势分析

过去十年，结合医学在肿瘤领域的科研产出规模翻番。该子领域不断推进中药与现代组学的深度融合、天然产物的系统性研究与新技术在药物开发中的落地，拓展靶点与治疗谱。随着对副作用管理与植物药提取物的持续关注，领域正推动个体化、全程化治疗在临床的快速转化。

肿瘤作为全球重大公共健康挑战之一，是结合医学研究的重要突破口。以传统医学为核心，融入现代诊疗、分子生物学、组学与信息技术等手段的结合医学，在肿瘤防治、诊断与康复各环节展现出独特的系统性优势。本章节将系统梳理结合医学在肿瘤领域的科研产出与影响力，深入分析结合医学下肿瘤相关的主要研究分支及其下的重点主题，发掘在该子领域表现突出的主要科研机构，多维度展示结合医学在助力肿瘤防治方面的最新科研进展与主要科研力量。

- 科研产出与影响力

图 2.2.1 展示了结合医学下肿瘤子领域的科研产出和学术影响力的变化趋势。2015-2024 年，肿瘤相关的结合医学论文数量由 2,960 篇稳步增长至 7,687 篇，是十年前的约 2.6 倍，显示出该子领域研究投入持续扩大、学界关注度不断提升。从学术影响力来看，结合医学中肿瘤研究的 FWCI 自 2015 年的 0.91 持续上升，2018 年达到全球全学科平均水平（FWCI=1），此后整体保持在国际均值左右，反映出该子领域研究的学术影响力的提升。总体而言，过去十年，结合医学在肿瘤领域的科研产出和学术影响力持续攀升，充分彰显了中西医结合在肿瘤基础研究、临床应用及多学科交叉等方面的创新潜力和发展价值。

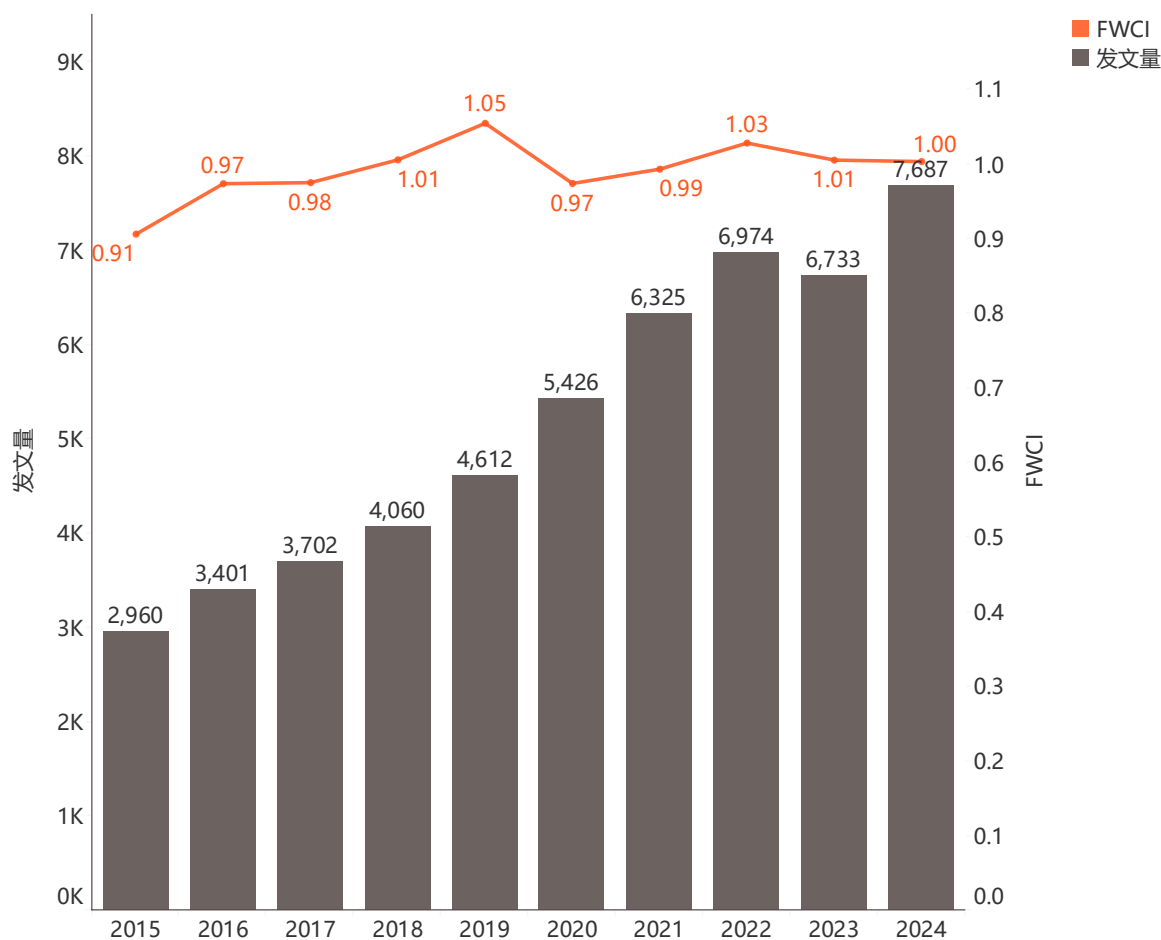


图 2.2.1 全球在结合医学肿瘤研究的科研产出与引文影响力变化趋势 (2015-2024)

数据源：Scopus

### • 主要研究分支及代表性研究主题

本小节借助 SciVal 主题分析工具，系统梳理结合医学在肿瘤研究中的主要研究分支，聚焦学界的热点研究主题。通过对结合医学在肿瘤领域发文量前 50 的研究主题进行归类，可以形成六大研究分支（图 2.2.2），即：1) 天然产物与生物活性物质，2) 药用植物及真菌综合提取物，3) 多糖及其生物活性，4) 新技术与药物开发，5) 癌症相关治疗的副作用管理，6) 癌症疾病机制。其中，“天然产物与生物活性物质”方向的论文量居首，随后是“药用植物及真菌综合提取物”方向，体现了结合医学在开发治疗性药物与辅助治疗策略方面的关键作用。

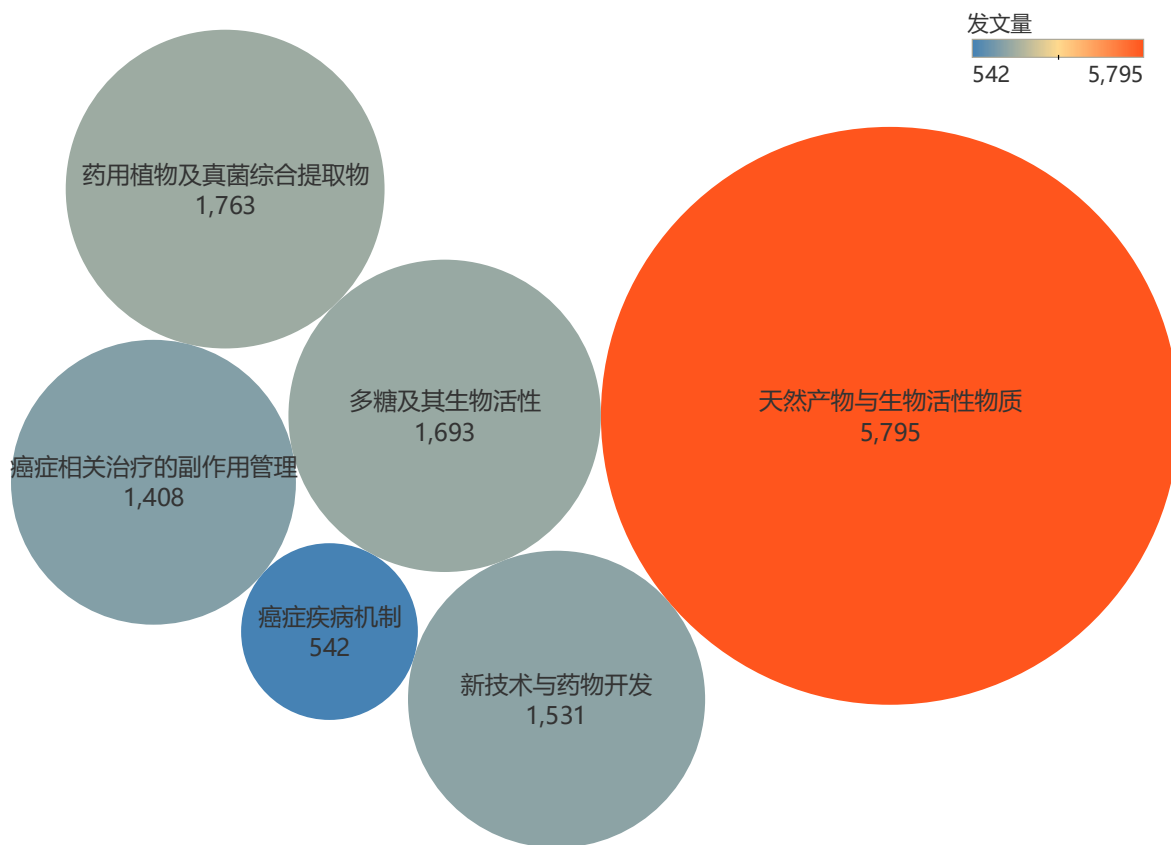


图 2.2.2 结合医学在肿瘤研究中的主要分支 (2015-2024)

(气泡面积反映各分支相关论文数量的规模, 气泡内的数值标签表示该研究分支的论文总量)

数据源: Scopus

“天然产物与生物活性物质”研究在结合医学下的肿瘤子领域中占据主导地位。其中, 以姜黄素和小檗碱等研究主题最具代表性 (图 2.2.3), 其十年来相关论文量分别超过 800 篇和 300 篇, 且学术影响力显著。这类研究往往从分子机制、药效学到药物输送体系等多维度展开, 体现全球学界对天然产物介入肿瘤治疗的高度关注和持久热度。

“药用植物及真菌综合提取物”方向是结合医学下肿瘤研究的重要分支。其中, 灵芝的抗氧化和抗癌潜力以及生姜提取物在癌症治疗中的应用等研究最为活跃, 折射出植物与真菌组合提取物在多病种管理和药效学评估中的稳定性与成长性。

“多糖及其生物活性”方向则以“多糖的结构、活性和应用”以及“人参和人参皂苷在健康领域的应用”为代表性研究主题。相关研究聚焦于天然产物的功能性活性评估和在跨疾病防治中的应用, 强调了中药活性分子在调控免疫、氧化应激乃至抗增殖方面的潜在靶点作用。

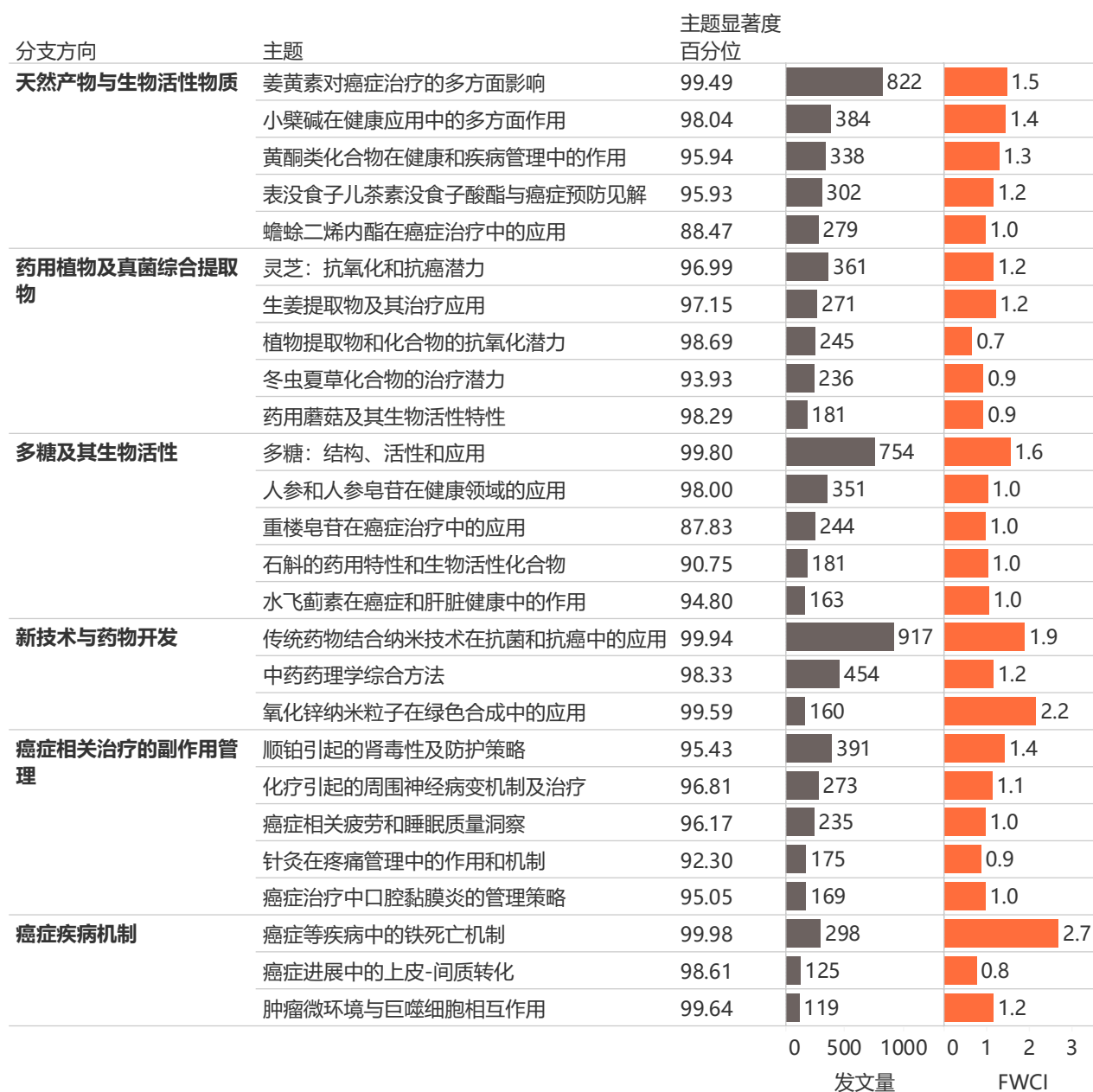


图 2.2.3 结合医学肿瘤研究六大研究分支下的代表性研究主题（2015-2024）

（主题显著度体现了研究主题被全球学者关注的程度、热门程度和发展势头，该数值满分是 100，分值越高说明研究主题的热度越高。例如，显著度是 99.9%，则表示该主题的热度指数得分高于全球 99.9%的主题）

数据源: Scopus

“新技术与药物开发”方向在结合医学下的肿瘤研究中展现出显著的创新潜力，已成为全球科研热度最高的分支之一。药用植物提取物经纳米载体化用于抗菌与抗肿瘤，相关研究产出颇为活跃，发文量在各代表性主题中居于领先地位，且主题显著度很高，说明其应用潜力引发高度关注。与此同时，中药药理学与网络药理学的综合方法，以及绿色合成纳米材料等议题，体现系统工具在中医药研究中的落地应用与可持续发展，有望推动从基础发现到临床转化的高效闭环。

“癌症治疗的副作用管理”是结合医学下肿瘤研究的另一重要分支。其研究重点包括顺铂相关肾毒性、化疗引发的周围神经病变以及癌症相关疲劳等，体现天然产物在缓解化疗毒性、提升耐受性方面的潜力。此外，针灸等非药物干预在疼痛控制和生活质量改善方面的作用正在逐步转化为临床实践，形成以证据为基础的综合治疗路径。

结合医学中的肿瘤研究在“癌症疾病机制”方向则主要聚焦铁死亡、EMT（上皮-间充质转化）和肿瘤微环境等核心信号，强调中医药与天然活性成分在揭示治疗靶点与信号通路方面的独特作用，推动着个性化治疗策略的理论与证据基础日益完善。

综合以上，结合医学在肿瘤研究中的六大方向呈现以下趋势与关注点：一是把传统中药与现代药理、组学工具深度融合，围绕天然产物及其新组合、多糖等活性分子的系统性研究，不断拓展治疗谱和作用靶点；二是以新技术为驱动的转化研究成为推动力，尤其是生物合成纳米材料、绿色合成与网络药理学在中药药理学中的应用，推动了中医药肿瘤治疗精准性和可及性的提升；三是癌症机制层面的铁死亡、EMT、肿瘤微环境等核心信号的揭示，正推动新型治疗策略的开发与生物标志物的筛选；四是治疗相关副作用的管理日益成为研究重点，反映出以患者生存质量为导向的临床转化需求日益强烈；五是药用植物及真菌复合提取物的持续热度，提示其在药物发现、功能性食品及辅助治疗中的潜在商业与临床价值仍在提升。总的来看，结合医学正在以更加系统化、跨学科的研究范式，推动从机理阐释到安全性、再到临床转化的完整链条，为癌症治疗的个体化与综合治疗路径提供更丰富的证据基础与创新方向。

### • 科研活跃机构

根据对过去十年结合医学下肿瘤研究的科研论文统计发现（图 2.2.4），相关科研产出主要集中在中国的部分高水平院校和科研机构。其中，中国科学院以 1,382 篇论文位列发文量首位，累计被引次数达 26,002 次，显示出显著的科研规模与影响力。在发文量前十的机构中，五所中医药大学——北京中医药大学、上海中医药大学、南京中医药大学、成都中医药大学和广州中医药大学——均展现了较高的学术影响力，其 FWCI 接近或超过结合医学在肿瘤子领域的平均水平（FWCI=1.00）。其中，成都中医药大学表现尤为突出，FWCI 高达 1.45，在高被引论文方面也占据领先地位（前 1% 高被引论文 41 篇，前 10% 高被引论文 235 篇）。值得关注的是，沙特国王大学作为本子领域活跃机构中的唯一海外机构，以 763 篇的发文量和 1.40 的 FWCI 展现出较强的国际学术竞争力。整体来看，这些活跃机构不仅在学术产出总量上处于该子领域前列，在高质量论文和引文影响力水平等核心指标上也表现优异，成为推动结合医学肿瘤子领域创新与发展的重要力量。

发文量排名	机构	国家/地区	发文量	FWCI	总被引次数	前1%高被引论文	前10%高被引论文
1	中国科学院	中国	1,382	1.08	26,002	15	176
2	中国医学科学院 & 北京协和医学院	中国	877	1.02	13,311	8	121
3	北京中医药大学	中国	846	0.91	12,541	12	102
4	上海中医药大学	中国	811	1.21	13,775	18	145
5	南京中医药大学	中国	768	1.19	11,298	13	111
6	沙特国王大学	沙特阿拉伯	763	1.40	14,232	7	144
7	中国中医科学院	中国	697	0.90	8,985	7	96
8	广州中医药大学	中国	647	1.35	12,200	10	122
	成都中医药大学	中国	647	1.45	16,777	41	235
10	中国药科大学	中国	613	1.12	13,426	6	78

图 2.2.4 结合医学肿瘤研究全球发文量居前 10 的机构及机构相关科研表现指标 (2015-2024)

数据源: Scopus

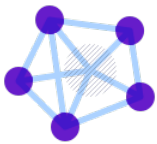
### 第三章

# 结合医学领域机构科研创新能力评估



# 关键发现

下表基于结合医学领域机构科研创新能力评估框架，针对结合医学领域 2015-2024 年发文量前 15 的高校，列出了在各科研维度表现突出的高校。



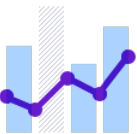
科研环境维度-**学科交叉**：沙特国王大学、浙江大学、上海交通大学、庆熙大学和浙江中医药大学。



科研环境维度-**科研人才潜力**：成都中医药大学、江西中医药大学、天津中医药大学、河南中医药大学和北京中医药大学。



科研生产力维度-**学术产出规模**：北京中医药大学、南京中医药大学、成都中医药大学、上海中医药大学和广州中医药大学。



科研生产力维度-**全球高被引论文表现**：成都中医药大学、北京中医药大学、上海中医药大学、广州中医药大学和沙特国王大学。



科研影响力维度-**社会影响力**：北京中医药大学、成都中医药大学、沙特国王大学、上海中医药大学和广州中医药大学。



科研影响力维度-**经济影响力**：中国药科大学、庆熙大学、上海交通大学、浙江大学和上海中医药大学。

## 3.1 评估框架和指标体系

**本评估框架针对全球结合医学领域多元融合与创新驱动的科学特征，构建了涵盖科研环境、科研生产力和科研影响力的三维评价体系，系统评估全球主要研究机构的学术能力、发展潜力及社会价值创造。评估目的和结果仅用于揭示机构发展特征、识别优势和短板、引导学科发展方向，而非进行机构学术能力排名。**

在全球结合医学领域加快创新、深化融合的背景下，科研机构作为推动科技进步与成果转化的关键力量，其创新能力建设的重要性已上升至国家科技战略层面。当前，结合医学发展已步入以质量为导向、以创新为动能的体系建设新阶段。在前两章系统分析全球结合医学的学术产出格局、影响力表现、多学科合作以及重点领域研究创新态势的基础上，构建科学、系统且具有新时期创新导向的机构学术能力评估体系，成为优化科研布局，激发创新动能、实现可持续发展的核心支撑。

本章立足于科学评价服务中国式现代化与科技自强自立的总目标，围绕结合医学科研机构的科研创新能力评估展开系统分析。基于学科发展规律与国家战略需求，报告提出了一套涵盖科研环境、科研生产力、与科研影响力三大维度的评估框架，并构建具有可操作性的核心指标体系。该框架不仅关注机构的论文产出与学术影响力，更注重评估机构在学科开放性、交叉融合机制、人才发展潜力等方面的科研环境生态，以及机构成果在学术、社会与经济等多方面的综合贡献价值。

系统化的评估不仅有助于精准刻画全球结合医学领域主要研究机构的学术特征与能力构成，明晰其在结合医学知识体系中的贡献与地位，还能引导各机构识别自身在知识创造、人才培养以及科研社会化服务等方面的优势与短板，明确未来发展定位并制定个性化发展路径。进一步而言，科学评估可驱动结合医学领域科研生态的整体优化，增强创新活力、扩展国际合作网络和推动学科跨界融合，为构建更高水平、更开放、更可持续的结合医学科学体系提供支撑，使结合医学更好地服务于人民健康福祉。

- **科研环境：刻画融合创新和科研生态的基础**

科研环境维度着重考察机构在开放科学、交叉融合、人才潜力以及国际协作方面的学术氛围和创新生态营造能力。良好的科研环境是推动高质量学术研究的基础，对结合医学这样的跨学科领域尤为重要。开放获取程度反映学术成果传播的广度和效率，促进全球知

识共享；学科交叉指标从跨学合作与多学科知识融合两个角度衡量机构在医学、工程、生命科学等多学科知识融合方面的能力，为原始理论创新和技术融合创新提供土壤；科研人才潜力通过青年学者增长和导师培养，揭示机构在人才梯队建设与科研传承方面的持续活力；国际合作则从融入全球创新网络的能力与战略布局方面展示机构在跨国协同的医学创新体系中的广度与深度。优越的科研环境不仅能够吸引和培育创新人才，而且有助于持续推动机构在结合医学这一高度学科交叉的领域中的学科边界扩展和国际影响力提升。

- **科研生产力：衡量知识创造规模与科研卓越性**

科研生产力维度从机构学术产出规模与科研卓越性两个方面，综合评估机构在知识生成与前沿探索中的效率与层次，是驱动学科领域创新与发展的核心要素。学术产出规模、增长态势，及热门主题、新兴主题的覆盖度，共同反映机构学术研究的持续性、发展潜力和新兴研究领域的探索深度与敏锐度；科研卓越性通过高被引论文和高影响力期刊的发表情况，揭示机构在领域内的学术引领能力与学术话语权。科研生产力不仅体现机构在全球结合医学领域的知识贡献强度，也为其在全球学术体系中赢得竞争优势和影响力奠定坚实基础。

- **科研影响力：科研服务社会与全球的能力**

科研影响力维度重点评估机构学术成果在学术、社会与经济三个层面的贡献价值。学术影响力通过引文影响力和国际影响力指标，衡量研究成果在科研圈领域引领和国际认可方面的贡献；社会影响力从政策支持、公共传播、可持续发展目标（如 SDG3 良好健康与福祉）、临床指南的贡献等方面反映学术成果在推动公共健康、提升社会福祉方面的实际作用；经济影响力则借助专利引用和产学合作等指标，揭示机构技术转化和研究成果产业赋能的能力，凸显结合医学研究在创新链与产业链融合中的现实价值。整体而言，科研影响力不仅彰显机构在学科前沿话语权的塑造，也揭示了其将知识成果转化为推动创新发展、社会健康和经济驱动的综合能力。

综上所述，优质科研环境为知识创造与人才成长提供土壤，卓越科研生产力推动学科理论与方法持续突破，广泛而深入的科研影响力则最终实现结合医学服务人类健康、支撑国家战略与引领全球发展的根本使命。科研环境、科研生产力和科研影响力三大维度互为支撑、协同促进，构建出一个系统全面、导向清晰的结合医学领域机构科研创新能力评价体系。

表 3.1 机构在结合医学领域的科研创新能力评估指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	三级指标测算说明
科研环境	开放获取	开放获取程度	开放获取 (Open Access) 文章占比
	学科交叉	跨学科合作	学科交叉指数居前 10%的文章占比
		多学科知识融合	多学科合作指数居前 10%的文章占比
	科研人才潜力	人才增长潜力	青年学者增速
		人才培养	导师指数 (Tree-Index)
	国际合作	国际合作学术影响力	国际合作学术影响力
国际合作地域广泛度		国际合作多样性指数 (IRN)	
科研生产力	学术产出	学术产出规模	发文量
		学术产出增长	发文量复合年均增长率
		学术产出新颖性	覆盖的全球热门研究主题个数
	科研卓越性	全球高被引论文表现	前 1%高被引论文数量
			前 10%高被引论文数量
		在高影响力期刊发文表现	在前 1%高影响力期刊发文量 在前 10%高影响力期刊发文量
科研影响力	学术影响力	引文影响力	总引用次数
			归一化引文影响力(FWCI)
		国际影响力	被前 1%高被引论文引用次数
			施引国家数量
	社会影响力	对政策文献的支持	施引中心度
			被政策文件引用过的文章占比
		媒体提及	被政策文件引用次数
			被媒体提及的文章占比
		对可持续发展目标 3 良好健康与福祉的贡献	被媒体提及次数
			对临床指南的支持
	经济影响力	专利引用	SDG3 相关文章 FWCI
			被临床指南引用次数
产学合作		被专利引用的文章数量	
		被专利引用的文章占比	
	产学合作发文量占比		
	产学合作发文 FWCI		

## 3.2 评估主要发现

中医药高校依托深厚的传统医学积淀与系统的学科传承体系，在科研生产力和科研影响力两个维度均表现优异。非中医药高校凭借其在现代生物医学与前沿技术方法上的积累，在科研环境维度整体领先，体现为更广泛的开放获取实践、更深度的学科交叉融合、更活跃的国际合作网络。

评估结果清晰揭示了结合医学领域中“传统传承型”与“现代融合型”两类高校在发展路径与能力结构上的系统性差异与互补潜力。这一发现不仅为各类高校识别自身优势、明确发展定位提供科学参照，也为推动跨机构协作、构建融合创新生态提供了重要依据。

基于“科研环境”“科研生产力”与“科研影响力”三大维度的综合评估框架，对全球结合医学领域发文量前 100 家机构进行系统分析发现：中医药高校依托深厚的传统医学积淀与系统的学科传承体系，已成为本领域科技产出的核心力量。中医药高校在科研生产力方面表现稳健，尤其在学术产出规模、增长态势及卓越性指标（如全球高被引文献和高影响力期刊发文）上具备较强优势；同时在学术影响力方面也展现出扎实的引文影响力基础和学科认可度。与之相比，以综合性大学与部分药科类院校为代表的非中医药机构，凭借其在现代生物医学基础与前沿技术方法的积累，在科研环境维度形成整体领先的优势。具体体现在更广泛的开放获取实践、更深度的学科交叉融合、更活跃的国际合作网络以及更具潜力的人才梯队建设。在科研影响力方面，这些机构在经济影响力（如成果转化与产学研协同）上表现尤为突出，其能力轮廓在“国际合作”与“经济影响力”等方面扩展更为显著。

为了进一步精准解析结合医学领域两类机构的科研创新能力和差异，本小节聚焦结合医学领域 2015-2024 年发文量前 15 名的高校，对其在三大维度下各指标的归一化得分展开深度分析。分析发现，前述关于中医药机构与非中医药机构的能力分野及整体格局特征愈发清晰，为两大类型机构的优势定位与发展路径提供了更精准的佐证。具体来看（见图 3.2.1）：

**在科研环境维度**，以国内外综合性大学为代表的非中医药高校整体表现更为突出。如沙特国王大学、韩国的庆熙大学、上海交通大学分别在开放获取、学科交叉和国际合作等指标上表现突出，体现出更强的资源开放、跨学科整合能力与国际资源链接水平。相比之

下，中医药高校在科研人才潜力方面展现出比较优势，如成都中医药大学、江西中医药大学、天津中医药大学在青年学者增速和导师指数等指标上的综合表现稳健，反映出其在人才梯队建设与传承型人才培养方面的持续投入。

**在科研生产力维度**，中医药高校彰显出深厚的积淀与持续的创新活力。北京中医药大学、南京中医药大学、上海中医药大学等高校在学术产出规模与学术产出新颖性上表现突出，展现出扎实的研究基础与新兴方向的布局能力。河南中医药大学、成都中医药大学、浙江中医药大学学术产出增长性表现优异，近年来学术产出成长性和持续性较高。值得注意的是，成都中医药大学、北京中医药大学、广州中医药大学等高校在科研卓越性指标上表现亮眼，特别是其在全球高被引论文方面成绩显著，显示出高质量研究成果的产出能力。

**在科研影响力维度**，不同类型高校展现出各具特色的影响力格局。中医药高校如北京中医药大学、成都中医药大学和上海中医药大学等在社会影响力方面表现领先，体现了其科研成果在学术服务社会健康需求方面的实际价值。而非中医药高校如综合性大学和药科类大学则在经济影响力方面更为突出。中国药科大学和韩国的庆熙大学在专利引用和产学合作方面成绩显著，显示其强大的科研成果向经济社会应用转化的能力。

三大维度评估结果清晰揭示了结合医学领域中“传统传承型”（中医药高校）与“现代融合型”（非中医药类高校与科研院所）两类机构在发展路径与能力结构上的系统性差异：前者以“科研生产力规模与质量领先、社会影响力突出、人才传承能力强”为核心特征，后者则以“科研环境优化、经济影响力显著、国际合作与跨学科融合能力优”为主要优势。两类高校并非竞争关系，而是形成了“各有侧重、互为补充”的能力互补格局——中医药高校的传统医学积淀为结合医学提供了核心理论与实践基础，非中医药高校的现代技术与融合能力则为传统医学的创新应用提供了支撑。这一发现为各类高校明确自身定位、优化资源配置、开展差异化发展与协同创新提供了重要的决策参考，更为构建“传统与现代交融、传承与创新并重”的开放、融合、创新型结合医学发展新生态指明了方向。

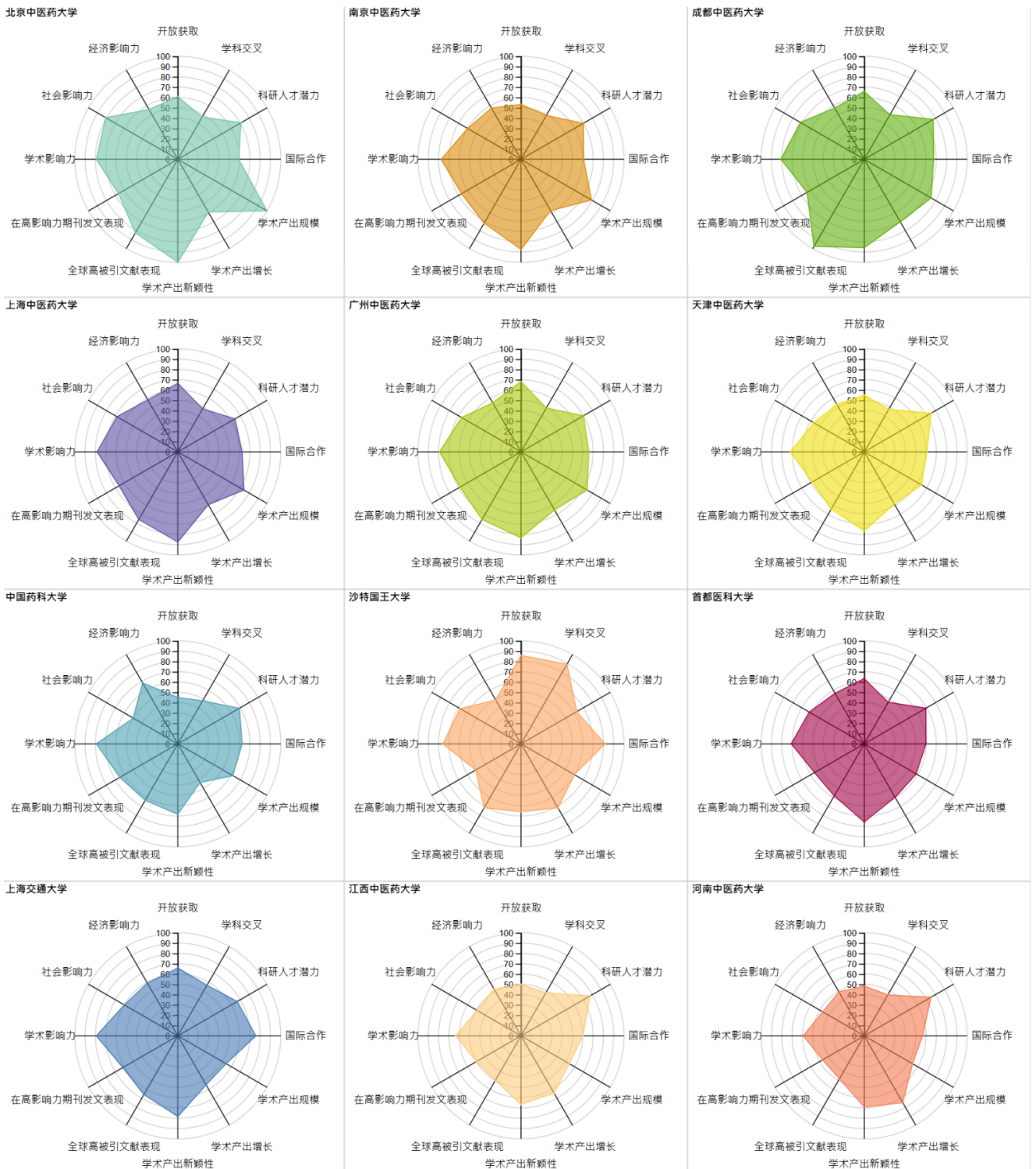


图 3.2.1 结合医学发文量前 15 高校在评估框架各维度的得分雷达图 (2015-2024)

# 结语

## 结合医学作为传统医学与现代科学融合的典范，在科学研究领域展现出强劲的增长态势。

本报告全面系统地梳理了 2015 年至 2024 年全球结合医学领域的科研发展状况与趋势，从科研产出、学术影响力、多学科交叉、疾病领域聚焦以及机构科研创新能力评估等方面展开分析，旨在为学科发展、政策制定与国际合作提供基于实证的全局视角。

结合医学作为传统医学与现代科学融合的典范，展现出强劲的增长态势和广泛的应用前景。过去十年，全球在结合医学领域的科研产出规模持续扩大，累计发表论文超过 36 万篇，复合年均增长率达 13%，高被引论文和高影响力期刊发表比例稳步提升，显示出该领域研究质量与影响力的整体增强。学科交叉已成为结合医学的显著特征，领域研究范围涵盖医学、药理学、生物化学、材料科学等多个学科的深度融合，体现出明显的多学科交叉特征。尤其在材料科学方向表现出较高的学术影响力（FWCI=1.31），凸显纳米技术等前沿方向在传统医学现代化中的关键作用。本领域的热点研究围绕天然产物的结构与功能、多靶点药理机制、纳米粒子应用以及传统诊疗在疾病防治中的创新应用等展开，推动了传统医学与现代科技的深度融合。

**从疾病领域看**，结合医学在肿瘤、代谢性疾病、呼吸系统疾病、传染病、心脑血管疾病等重大公共健康子领域的研究快速发展。以肿瘤子领域为例，十年来，结合医学在肿瘤子领域的发文量增长逾一倍。研究内容从天然产物活性分子挖掘、药用植物提取到新技术辅助药物开发、副作用管理及疾病机

制解析，不断推进传统药物与现代组学的深度融合，逐步构建起系统化、跨学科的研究体系，为临床转化与个性化治疗提供了扎实的科学基础。

**从国家层面看**，中国凭借丰富的科研资源和人才优势，持续推动领域发展与创新，在结合医学领域的科研产出体量与学术影响力均居于全球领先地位，发文量近 20 万篇，FWCI 亦实现显著提升。印度、韩国、美国、伊朗、沙特阿拉伯、埃及等国也依托本土传统医学资源与研究特色，积极推动结合医学的多元化与国际化发展。

**从机构层面看**，中国的中医药类高校和国家级科研机构在科研生产力和学术影响力方面居于全球领先。尤其在学术产出规模、卓越性等方面优势显著。非中医药机构则在科研环境建设与国际合作方面更为活跃，在开放获取、学科交叉以及经济影响力等指标上展现出较强竞争力，形成了“传统传承型”与“现代融合型”并存的互补发展格局。

本报告旨在为全球结合医学领域的科研机构、政策制定者及相关产业界的学科规划或产业创新布局提供系统、详实的数据支撑，有助于其战略洞察。分析结果有望助力结合医学在传承中创新、在融合中发展，进而服务人民健康福祉与全球健康事业的可持续发展战略。

需要说明的是，报告亦存在一定局限性。数据主要来源于 Scopus 数据库，对非英文文献覆盖有限，部分区域和语言的研究可能未被充分反映。此外，关于临床指南、专利等其他类型科研成果的关

---

注主要基于文献引用情况，尚缺乏直接的深入分析，有待进一步完善。结合医学领域范围广泛，当前分析主要聚焦代表性疾病子领域和研究主题，未来亟需扩展更全面的疾病类别与研究维度，挖掘本领域的内涵。此外，机构科研创新能力评估主要基于科学论文的机构全计数法以展示所有机构在结合医学领域的贡献，暂未采用分数计数法对机构在论文成果中的主导角色（即第一作者、通讯作者发文）进行区分。

未来，报告将持续优化数据采集与多维评价分析方法，深化细分领域和新兴热点的研究，强化对跨学科及科研合作角色的挖掘。同时，分析将进一步聚焦临床转化与社会经济效益的结合，提升评价体系的多维度和实用价值，为推动结合医学实现更高质量、精准化和可持续发展提供更为坚实有力的支撑。

# 附件 1 数据源与方法论

- 数据源

## Scopus 数据库

本报告所使用的 Scopus 数据库是爱思唯尔的同行评议文献摘要和引文数据库，涵盖约 105 个国家的 7,000 多家出版商出版的共 430,000 多种期刊、丛书和会议记录中发表的 10,260 万篇文献。

Scopus 的覆盖范围是多语种和全球性的：Scopus 中大约 46% 的出版物是以英语以外的语言发布的（或以英语和其他语言发布的）。此外，超过一半的 Scopus 内容来自北美以外地区，代表了欧洲、拉丁美洲、非洲和亚太地区的许多国家。

Scopus 的覆盖范围还包括所有主要研究领域，其中关于自然科学刊物约 15,700 个，健康科学 15,500 个，生命科学 8,400 个，社会科学 16,200 个。所涉及的刊物主要是系列出版物（期刊、贸易期刊、丛书和会议材料），相当数量的会议论文也从独立的会议记录卷（一个主要的传播机制，特别是在计算机科学中）中涉及。Scopus 认识到所有领域（尤其是社会科学和艺术与人文学科）的大量重要文献都是以图书形式出版的，因此在 2013 年开始增加图书覆盖率。截至 2025 年，Scopus 共收录 387 万册图书，其中社会科学类 141 万册，人文艺术类 99 万册。

此外，在开放获取（Open Access）的文献类型方面，Scopus 约包含 2,530 万篇文献，有 8,373 多本 OA 期刊涵盖其中。

Scopus 数据的更新频率以天为单位，每天会更新约 12,000 篇。

网址：<https://www.scopus.com/>

## SciVal 分析平台

爱思唯尔的新一代 SciVal 科研数据分析平台为全球超过 22,000 家研究机构和 230 个国家提供了快速、便捷的研究成果。作为一款功能丰富且高度灵活的即用型分析工具，SciVal 为用户在科研领域的导航和战略制定提供支持，帮助其设计多种分析方案，以全面评估和优化科研绩效。爱思唯尔还通过 SciVal Spotlight 和 SciVal Strata 与全球许多领先机构进行常年合作，不断给 SciVal 的完善提供丰富经验。

SciVal 基于 Scopus，使用 Scopus 从 1996 年到现在的数据库，覆盖超过 6,000 万条记录，包括来自 7,000 家出版商的 2 万多本同行评审期刊。

---

SciVal 提供了广泛的行业认可和易于解释的指标，包括雪球指标（Snowball metrics），这是经过高等教育机构一致同意并制定的为机构战略决策而服务的标准指标。

网址：<https://www.scival.com/home>

## • 方法论

### (1) “结合医学”领域文集及子领域文集定义方法简介

结合医学融合了传统医学与现代科学，旨在运用先进技术和方法对传统医学进行系统的理解、验证与创新。Scopus 文摘数据库收录了全球最全面的同行评审科技文献，其中有关“传统医学”的文献本质上体现了传统医学与现代科学的结合。

由于结合医学研究内容广泛，涉及多种天然药物，单纯依赖关键词检索难以全面覆盖本领域的研究。因此，本项目依托爱思唯尔在科研数据领域的先进技术，创新性地采用人工智能手段定义领域文集。首先，通过调研“传统医学”研究范畴，科学界定目标领域范围。利用 AI 在大规模文献处理与语义理解上的优势，将研究范畴转化为针对大语言模型（LLM）的高效检索指令（AI Prompt）。随后，LLM 基于文献标题和摘要，对 2015-2024 年 Scopus 数据库内所有文章进行语义相似度计算，智能筛选并识别出高度相关文献。目前，该方法对结合医学相关文章的召回率超过 80%（基于核心期刊统计），准确率超过 90%（基于随机抽样人工判别）。所用模型版本为 RedHatAI/Meta-Llama-3-8B-Instruct-FP8，所定义的文集即为结合医学的核心文集。同时，为扩大覆盖范围，分析还补充纳入了参考文献中至少 20% 引用结合医学核心文集文献的相关文章，进一步涵盖了结合医学更广泛的学科研究范畴。

第二章中的疾病领域分类同样依托大语言模型的智能算法，基于文章标题、摘要及关键词中涉及的疾病信息，对结合医学领域的每篇文章进行疾病标签的标注。

本分析涵盖文集的其他说明如下：

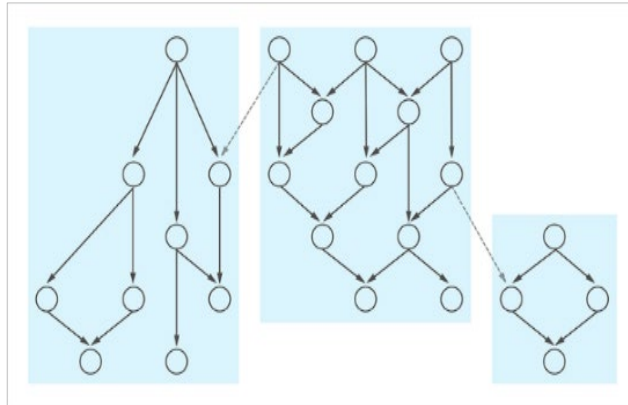
本分析所涵盖的时间范围为 2015 年至 2024 年间出版的文献，文献数据采集时间为 2025 年 10 月。所统计的文章类型包括期刊论文、专著、会议论文集等 Scopus 收录的所有文献类型。分析过程中不包括已撤稿和勘误的文章。在计算机构引文影响力等指标时，对于作者人数超过 100 人的文章予以剔除。

### (2) 研究主题

在 Scopus 数据库中，所有的文章通过直接被引的算法归类于某一个研究主题中。在具体一个研究主题中的文章之间是强被引关系，弱被引关系的文章将被归于不同的研究主

题中，详见以下研究主题聚类示意图。因此，一个研究主题是一群具有共同研究兴趣的文章集合，代表了这些文章研究内容的共同焦点。Scopus 数据库将 1996 年至今的所有文章分至约 94,000 个研究主题中，每篇文章唯一属于某一个主题，主题代表一个研究问题。

第二章中，主题与疾病的映射关系首先基于主题标题和研究内容与疾病的直接对应，对于无法明确关联疾病的研究主题，则是依据主题内结合医学在各疾病领域发表的文章数量，通过发文量占比阈值将主题与疾病关联。



圆圈表示文章，实线箭头表示强被引关系，虚线箭头表示弱被引关系。存在强被引关系的文章被分在同一个研究主题下，存在弱被引关系的文章则被归于不同的研究主题中。

### (3) “结合医学”领域机构创新能力评估指标体系及评估方法

本报告以“科研环境”“科研生产力”与“科研影响力”三大核心维度作为评估框架，采用最大最小值标准化方法（Min-Max Normalization）对各项指标的原始数据进行标准化处理，将不同性质的原始指标转换为统一区间的得分，形成可比性。在各级维度的评分中，采取分层组合赋权策略，并对各级指标权重进行均等分配。基于上述方法，对结合医学领域发文量排名前 100 的机构进行了各个维度的评分。

指标原始数据的标准化具体方法如下：将被评估机构的基础分设置为 40 分，使三级指标的得分范围限定为[40, 100]。即排名第一的机构得分为 100 分，排名最后的机构得分为 40 分。具体公式如下：

$$Y_{aj} = 40 + \frac{X_{aj} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} * 60$$

$Y_{aj}$ 是j机构第a个三级指标得分进行 min—max 归一化并映射到[40,100]的得分， $X_{aj}$ 是机构j第a个三级指标的原始值， $X_{min}$ 是所有机构第a个三级指标的最小值， $X_{max}$ 是所有机构第a个三级指标的最大值。

## 附件 2 指标说明

**发文量：**发文量数值统计了被评估主体包含期刊文章、会议文集、综述文章、发表丛书的所有文章，代表了被评估主体在某一个固定时间段内的科研产出。

**发文量复合年均增长率** (Compound Annual Growth Rate, CAGR)：是指在特定时期内的发文量的年度增长率,计算公式如下：

$$CAGR = \left(\frac{v_e}{v_b}\right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

其中， $V_b$ -----期初值， $V_e$ -----期末值， $n$ -----期数

**归一化引文影响力** (Field-weighted Citation Impact, FWCI)：FWCI 在一定程度上反映了被评估主体发表文章的学术影响力，相比于总被引次数，FWCI 从被评估主体发表文章所收到的总被引次数相比于与其同类型发表文章（相同发表年份、相同发表类型和相同学科领域）所收到的平均被引次数，能够更好地规避不同规模的发表量、不同学科被引特征、不同发表年份带来的被引数量差异。如果 FWCI 为 1 意味着被评估主体的文章被引次数正好等于整个 Scopus 数据库同类型文章的平均水平。

**总被引次数：**指在某一个固定时间段内被评估主体所发表文章的所有被引用次数。

**篇均被引次数：**是指在某一个固定时间段内被评估主体所发表文章的平均被引用次数，在一定程度上反映了被评估主体发表文章的学术影响力。但是也需要考虑到，发表时间较近的文章相比于年份较久的文章，会由于积累时间较少而导致被引次数较少。

**开放获取 (Open Access) 文章占比：**该指标用于统计被评估主体发表的论文中，开放获取文献所占的比例。开放获取文献是指 Scopus 数据库中收录的被评估主体的所有开放获取类型的文献，包含 Gold、Hybrid Gold、Bronze 和 Green 开放获取类型。

**学科交叉指数前 10%的论文占比：**指被评估主体发表的本领域文献的学科交叉指数居全球前 10%的文章占比。学科交叉度衡量的是一篇文章的参考文献的学科多样性，表示知识的交叉融合。

**多学科指数前 10%的论文占比：**指被评估主体发表的本领域文献的多学科指数居全球前 10%的文章占比。多学科指数是基于文献合著学者的学科背景的多样性，衡量科学研究中跨学科团队合作程度，具体采用的指标是建立在学者层面的 Rao-Stirling Index。该指标关注的是研究人员学术多样性对科学研究的正面影响，所以研究的多学科性体现的是合作学者数量以及学科背景的多样化。

---

**青年学者增速：**在统计时间段内，青年学者数量的复合年均增长率（CAGR）。青年学者指被评估主体的署名学者中，出版年龄不超过 10 年的学者。出版年龄指学者自 Scopus 数据库收录的首篇发表论文年份至最新发表论文年份之间的跨度年数。

**导师指数 (Tree-Index)：**是一项用于衡量资深科研人员学术导师作用的新型指标。该指数能够反映每位资深研究者所培养学员的数量、学员后续合著网络的规模，以及学员在其独立科研生涯中产生的学术成果数量与学术影响力。计算过程中充分考虑了不同学科领域及时间因素的差异，从而更为客观、公正地评价导师在人才培养与学术传承方面的贡献。

**前 1%/5%/10%高被引论文数量：**指被评估主体发表的结合医学领域文献中被引次数居全球前 1%/5%/10%的文献数量。

**前 1%/5%/10%高影响力期刊发文量：**指被评估主体发表的结合医学领域文献中，在 CiteScore 居全球前 1%/5%/10%的期刊上发表的文献数量。

**被前 1%高被引论文引用的次数：**指被评估主体发表的结合医学领域文献被全球前 1%高被引文章引用的次数。

**施引国家数量：**统计被评估主体发表文章的施引文献（即引用这些文章的文献）所涉及的国家数量。该指标反映了被评估主体学术影响力在全球范围内的分布广度。

**施引中心度：**该指标用于衡量引用被评估主体文章的文献在不同国家间的分布集中程度。具体计算方式为：引用次数占比超过 20%的国家数量，占施引文献所涉及国家总数的比例。集中度越低，说明引用分布越均匀，国际影响力越广。

**国际合作学术影响力：**指被评估主体发表的结合医学领域文献中以国际合作发表的文章的 FWCI，表示国际合作发表的文章的引文影响力，其中国际合作是指由来自不同国家（区域）的作者共同发表的文章。

**国际合作地域多样性指数 (International Research Network, IRN)：**国际合作多样性指数用于衡量被评估主体在国际合作论文中合作机构地域分布的广泛程度，反映其国际合作对象的多样性和科研合作的国际可视度。该指数借鉴了生物多样性领域的玛格列夫 (Margalef) 5 指数，计算公式为：合作国家数量除以合作机构数量的自然对数，即：

$(\text{country\_count} / \text{LN}(\text{institution\_count}))$ 。该指数数值越高，说明国际合作的覆盖地域越广，合作网络越具多样性。

**产学合作发文量占比：**指被评估主体在本领域发表的结合医学文献中，以产学合作形式发表的文献所占比例。产学合作文献是指文献的发表作者为多位，作者的隶属单位至少

---

<sup>5</sup> Death, R. (2008). Margalef's Index. Encyclopedia of Ecology, 2209–2210. <https://doi.org/10.1016/b978-008045405-4.00117-8>

---

有一位属于学术机构，且至少有一位隶属于产业界，其表明了该类文献源于产学合作的成果。

**被专利引用的文章占比：**指被评估主体发表的结合医学文献中，被专利引用的文献数量所占的比例。在一定程度上反映了被评估主体发表文章在实际应用和技术创新方面的影响力。专利数据来自欧洲专利局、英国知识产权局、日本特许厅、美国专利商标局、中国国家知识产权局和世界知识产权组织。

**被临床指南引用次数：**指被评估主体发表的结合医学文献中，被国际临床指南引用的次数，体现了被评估主体学术成果对临床指南的支持。临床指南数据来自 NIH-NICE Clinical Practice Guidelines、PubMed Clinical Practice Guidelines 以及部分 DynaMed Plus® Topics 的历史数据。

**SDG3 相关文章数量：**指被评估主体在本领域发表的与联合国可持续发展目标 SDG3（良好健康与福祉）相关文章数量。自 2015 年联合国发布可持续发展目标（SDGs）以来，Elsevier 基于 Scopus 数据库，结合专家定义的检索式与机器学习方法，对全球学术文献进行了 SDGs 主题归类。目前已能够精准识别与 16 项可持续发展目标相关的学术出版物（包括 SDG3），为跟踪和评估各主体对各 SDGs 的学术贡献提供量化支撑。相关详细方法和检索式可参见：

<https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/1>。

**被政策文件引用次数/文章占比：**该指标统计了来自政府组织、智库、NGO 等组织的公开政策文件对被评估主体发表的结合医学文章的参考引用次数和文章占比。此处定义的“政策文件”为非营利组织、政府组织和智囊团研究成果文件，文件形式可以为政府发布的白皮书、专著、书籍章节、小册子、文章等，也可以是在标题中包含“政策”、“指南”、“建议”或“指导”等字眼的文档。

**被媒体提及次数/文章占比：**该指标统计了被评估主体发表的结合医学文章中，被媒体提及过的次数和文章占比，反映被评估主体的科研成果在博客、维基百科（包括被提及和作为参考文献）、新闻报道等媒体中的影响力。

**研究主题全球显著度：**该指标采用了研究主题的三个指标进行线性计算：被引次数、在 Scopus 中的被浏览数和平均期刊因子 CiteScore。其体现了该研究主题被全球学者的关注度、热门程度和发展势头，并且显著度与研究资金、补助等呈现正相关关系，通过寻找显著度高的研究主题，可以指导科研人员及科研管理人员获得更多的基金资助。主题全球显著度得分是根据引文数，浏览次数和 CiteScore 计算主题研究方向的显著度值。

**覆盖的全球热门研究主题个数：**该指标用于统计被评估主体论文所涉及的、其研究主题显著度居全球前 5% 的研究主题的数量。

# 报告审议专家和项目工作组

## 报告审议专家（排名不分先后）

陈万生	上海中医药大学	林国强	上海中医药大学
陈凯先	上海中医药大学	凌昌全	海军军医大学
葛广波	上海中医药大学	施建蓉	上海交通大学
国海东	上海中医药大学	Juexin Wang	Indiana University
胡凯莉	上海中医药大学	王久存	复旦大学
康力	上海交通大学	吴骅	复旦大学
柯细松	上海中医药大学	Dong Xu	University of Missouri
李福伦	上海中医药大学附属岳阳医院	尹磊淼	上海市中医医院
李后开	上海中医药大学	元维安	上海中医药大学附属曙光医院
梁倩倩	上海中医药大学附属龙华医院		

## 项目工作组

### 上海中医药大学

许家佗、袁敏、李屹、国海东、苏锦英、杜化荣、丁越、邓宏勇、许吉、张洋、周映红、张峰玮、赵指南

### 爱思唯尔 (Elsevier)

周鹰鹰、何星星、俞江涛、常思梦、张云潇潇、李明阳、华艳、尹佳倩、杨璐

Alroe, Bo; Browning, Elisabeth; Pinheiro, Henrique N.

# 参与高校

---

(按字母顺序排序)

安徽中医药大学

北京中医药大学

成都中医药大学

福建中医药大学

甘肃中医药大学

广西中医药大学

广州中医药大学

贵州中医药大学

河北中医药大学

河南中医药大学

黑龙江中医药大学

湖北中医药大学

湖南中医药大学

江西中医药大学

辽宁中医药大学

南京中医药大学

山东中医药大学

山西中医药大学

陕西中医药大学

上海中医药大学

天津中医药大学

西藏藏医药大学

云南中医药大学

长春中医药大学

浙江中医药大学

# 关于我们

---

## 上海中医药大学

上海中医药大学成立于 1956 年，是新中国诞生后国家首批建立的四所中医药高等院校之一，是教育部、国家中医药管理局与上海市人民政府共建的高校，是“双一流”学科建设高校，也是上海市重点建设的高水平大学。

## 爱思唯尔 (Elsevier)

爱思唯尔是全球领先的信息分析公司，帮助科学家和临床医生发现新的答案、重塑人类知识并应对最急迫的人类危机。140 年来，爱思唯尔携手全球科研界，管理和验证科学知识，并将这种严谨标准延续到了今日新一代的信息平台。

## 爱思唯尔科研分析团队

作为公司旗下的科研情报团队，利用全球最大的摘要及引文数据库 Scopus、爱思唯尔全球专家网络以及其他丰富的数据资产进行定制分析服务，通过广泛的定量分析和定性研究，帮助机构或个人洞察及改进研究策略和影响力，提高机构或个人在制定、执行和评估科研策略与绩效方面的能力，全面助力睿智研究。



上海中醫藥大學  
Shanghai University of Traditional Chinese Medicine