中国药膳现代化：从经验传承到系统科学的范式跃迁

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/41556.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

中国药膳现代化：从经验传承到系统科学的范式跃迁。近日，中国计量大学杨科等联合国内外多家单位在《Food Medicine Homology》发表了题为Modernisation of Chinese medicinal cuisine: A paradigm shift from empirical heritage to systems science的Perspective（观点）论文。文章围绕中国药膳如何从经验传承走向系统科学这一核心问题，系统构建了贯通传统理论、物质基础、机制证据、质量安全、临床应用、产业转化与国际传播的现代化框架，并提出四阶段发展路线图和十项优先科学问题，为药膳研究从传统经验迈向可定义、可验证、可追溯、可评价的系统科学提供了方法学路径。



Food & Medicine Homology

ISSN 3006-6867 (print); 3006-4252 (online)
https://doi.org/10.26599/FMH.2026.9420167

Perspective

Modernisation of Chinese medicinal cuisine: A paradigm shift from empirical heritage to systems science

Ke Yang[1], Wen-Bo Guo[2], Rui-Li Pan[3], Cong-Nan Cen[4], Li Yu[5], Jun-Hua Yang[6], Kun-Lin Li[7], Tian-Yi Xin[8], Wan-Lu Liu[9], Qiang Li[10], Qi-Ming Zhao[11], Zhao Chen[12], Ling-Hang Qu[13], Rui-Qin Han[14], Sui-Sui Jiang[15], Gui-Fen Wu[16], Hai-Ming Chen[17], Hong Li[18], Yong-Guo Dai[19], Yan Gao[20], Xiao-Li Wu[21], Liang Jin[22], Jia-Lin Meng[23], Xian-Tao Yan[24], Juan-Juan Li[25], Hong-Wei Xue[26], Bo-Ying Wang[27], Guo-Liang Zheng[28], Yang Ye[29], Tian-Zhu Guan[30], Xin-Pei Zeng[31], Chang-Wei Zhang[32], Wen-Jun Li[33], Ping Zheng[34], Xiu-Zhang Li[35], Nan-Qu Huang[36], Juan Huang[37], Xiao-Yuan Ma[38], Hai-Ming Hu[39], Tao He[40], Yan-Qi Dang[41], Chen Liang[42], Dong-Wei Wei[43], Bo Sun[44], Li-Yue Sun[45], Peng-Hui Feng[46], Qing-Bin Cui[47], Yun-Zhou Fan[48], Yi-Zhou You[49], Wen-Li Wang[50], Wen-Yi Kang[51] (✉), Xiao-Hui Fan[52] (✉), Hong-Jun Yang[53] (✉)

[1] *Key Laboratory of Microbiological Metrology, Measurement & Bio-product Quality Security, State Administration for Market Regulation, College of Life Sciences, China Jiliang University, Hangzhou 310018, China*
[2] *Zhejiang Key Laboratory of Chinese Medicine Modernization, Innovation Center of Yangtze River Delta, Zhejiang University, Jiaxing 314100, China*
[3] *Institute of Food Nutrition and Quality Safety, College of Life Sciences, China Jiliang University, Hangzhou 310018, China*
[4] *Key Laboratory of Microbiological Metrology, Measurement & Bio-product Quality Security, State Administration for Market Regulation, College of*

中国药膳拥有两千余年的历史积淀，其理论体系强调性味归经、君臣佐使、辨证施膳以及因时、因地、因人制宜。然而，传统经验并不能直接替代现代证据。当前药膳研究仍存在研究对象定义不充分、真实膳食暴露追踪不足、机制研究停留于相关性、功效证据分级不足和安全边界不清等

问题。浸泡、煎煮、蒸炖、发酵、储存和共同摄入均会改变成分释放、吸收及结肠递送，因此，药膳不能仅以某一原料或单一活性成分作为研究对象，而应作为由配方、工艺、食物基质、剂量、摄入情境和目标人群共同定义的复杂膳食干预进行评价。

围绕上述问题，文章提出的系统框架主要体现在以下三个方面：

1.明确药膳定义与传统理论的现代转译原则：文章强调，药膳并非简单在食物中加入药材，其身份取决于理论指导、配伍关系、加工过程、完整食物基质、摄入情境和目标人群之间的相互作用。传统理论应作为提出分类、配伍和情境化假说的基础，而不是直接等同于现代分子机制。文章提出语义忠实、操作明确、可证伪三项转译条件，使性味归经、君臣佐使、体质与辨证施膳等传统概念进入可重复、可检验的现代研究体系。

2.构建真实膳食暴露与因果机制证据链：文章提出研究应从标准化成品出发，依次评价加工前后成分、模拟消化后的生物可及组分、结肠发酵产物以及人体或组织暴露，并以成分/基质—肠道菌群—代谢物—宿主表型（C-G-M-P）链条组织因果验证。同时提出等效成分集合（ECE）工作假说，要求候选成分组合在人体可实现暴露水平下重现完整药膳的预设效应，并通过去除、回补、稳定同位素示踪、微生物干预等方法区分相关性与因果性。

3.建立质量、安全、疗效到产业与国际化的分阶段路线图：文章强调质量、安全与疗效应形成彼此关联但不能相互替代的独立证据链，并将药膳现代化划分为建立基础、构建证据、精准转化、国际标准与验证四个阶段。产业化必须实现从原料、制造、产品到服务和人群结局的全过程可追溯；人工智能（AI）可用于知识整合、风险筛查和决策支持，但必须保留专业人员监督、证据分级、不确定性表达和人工复核。文章进一步提出十项优先科学问题，并以继续—修订—停止规则决定阶段推进，避免以技术堆叠替代证据积累。

该论文的意义不仅在于总结药膳已有研究，更在于提出一套能够被检验、修订甚至否定的现代化研究逻辑。文章指出，药膳现代化不是用现代科学简单解释传统，也不是以传统理论拒绝现代证据，而是让两者相互约束：传统理论持续提出具有历史连续性的科学问题，现代研究则检验这些问题在何种配方、工艺、剂量、人群和结局中具有预测或实践价值。只有机制可解释、证据可评价、安全边界明确、生产可重复、服务可追溯且国际比较具有意义，中国药膳才可能进一步发展为服务慢性病风险管理、健康老龄化和精准营养的系统科学。

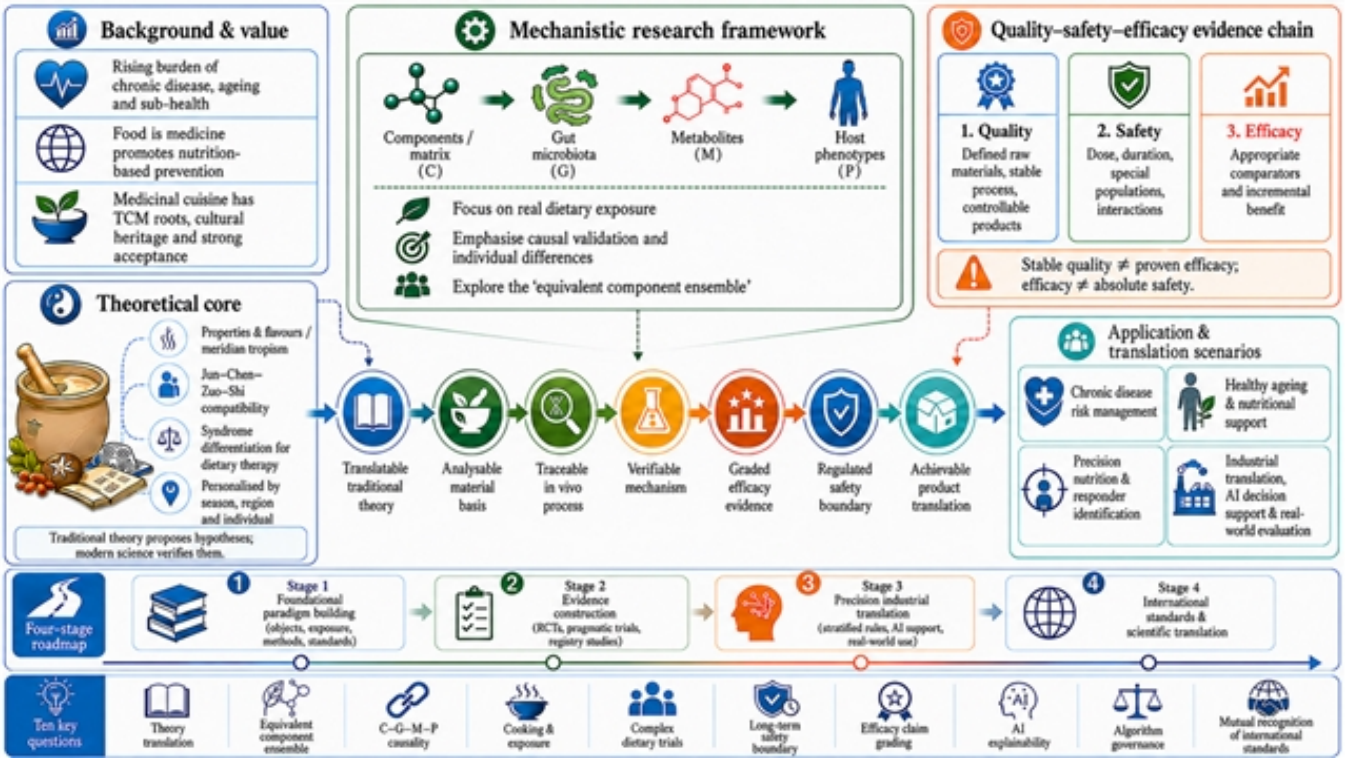

图1 中国药膳现代化的系统科学框架与四阶段发展路线图

该论文第一作者为中国计量大学杨科，通讯作者为河南大学康文艺、浙江中医药大学范骁辉和中国中医科学院杨洪军。作者团队覆盖中医药、食品科学、临床医学、营养学、毒理学、药学、监管科学及产业等领域。研究工作获得中央本级重点项目支持（项目编号：2060302）。

原文链接：https://www.sciopen.com/article/10.26599/FMH.2026.9420167

来源：Food & Medicine Homology

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发