

国家重点研发计划“中医药现代化”重点专项 2025 年度公开竞争及定向择优 项目申报指南

一、中医药经典与经验传承创新研究

1.1 方剂（经典名方）复杂作用分子解析

研究内容：选择疗效确切的经典名方，集成多维度药物成分与生物系统数据，训练学习药物成分化学结构相似性与作用路径相关性，实现复杂体系中微量成分的自动注释，建立中药化学成分全景识别系统。分析代谢网络的混沌及振荡行为，建立描述生物调控的非线性量效方程。开发多尺度 AI - 生物 - 中医药耦合模型，量化药效涌现特征，建立药物协同量化分析平台。以前沿的生成式 AI 模型为基础，充分结合中医学理论、中医药理学网络、微观作用通路，从中医宏观与微观双向互融结合的方式，构建以针对方剂（经典名方）的全方位、多角度、可验证的生成式 AI 复杂作用解析模型，并形成可解析、可定量、可推广的研究新范式，与生物量化系统形成新型复合研究范式，实现复方的优化与新复方的精准设计。最终构建兼具震荡稳定性，混沌鲁棒性和涌现优越性的现代化“智能发现 - 协同解构 - 系统优化”研究体系。

考核指标：对经典名方化学成分进行全景式检测，实现对结构相似新化学分子功能及作用路径的智能预测系统 1 套，构建“智能发现－协同解构－系统优化”研究体系，验证在经典名方解析中的适用性。建立药物协同功能涌现研究方法 1 套，获得改良后药效优于原方剂的多成分新复方 1 个，授权发明专利不少于 2 项。

立项方式：公开竞争

项目执行年限：3 年

建议中央财政经费：1500 万元

拟支持项目数：1 项

1.2 中医药临床决策优化与示范研究

研究内容：总结、优化中医药个性化诊疗方案，进一步形成明确的普遍规律与指导原则，实现从方案选择到决策证据的提升，构建符合中医药个性化诊疗特点的临床决策模式。完善中医药证据和推荐意见分级标准，推动中医药临床实践指南修订标准及应用评价标准的体系构建，规范中医药临床决策标准模式与标准操作程序，构建符合中医药个性化诊疗模式的临床决策优化体系；实现中医临床评价与临床决策高效联动，构建中医药临床决策支持一体化平台，实现单一诊疗方案优化、临床评价体系构建向临床评价与临床决策一体化研究方向转变。

考核指标：科学阐释中医药个性化诊疗理论内涵，形成不少

于 3 套符合中医药个性化诊疗特点的临床决策模式框架；解决群体性研究评价证据与个性化决策需求不相适应的矛盾，规范 1 种中医药临床决策标准模式与标准操作程序，升级不少于 3 套个性化临床决策支持方法与技术；研发涵盖中医临床决策全过程的诊疗知识自动问答、诊疗信息检索与决策支持、诊疗方案决策流程设计与评价、临床决策证据应用反馈与循环相关系统，构建系统完备的不少于 3 个中医药临床决策支持一体化平台。

立项方式：公开竞争

项目执行年限：3 年

建议中央财政经费：1000 万元

拟支持项目数：1 项

1.3 基于仿生手的中医推拿设备关键技术研究与应用

研究内容：基于人手生物力学结构与肌腱传动原理和推拿经验法则，研发具备自适应柔性传动调节技术的仿生推拿机械手，实现高负载能力与软组织顺应性之间的动态平衡，并完成相应的力学匹配验证与原型构建；集成多层分布式电子皮肤传感阵列，实现高分辨率的仿生触觉动态感知，融合模仿学习与强化学习算法，在中医推拿理论指导下，构建基于专家操作策略的推拿世界模型，形成闭环智能决策系统，动态生成推拿处方并输出关节控制参数；通过三维人体仿真与真实患者测试，系统性验证具身智能仿生手在推拿优势病种中的安全性、舒适性、有效性、多技法

自适应切换能力及感知-决策-执行闭环系统的实时性能，并制定仿生手操作规范与安全标准。

考核指标：自主研发 1 套具备自主操作能力的中医推拿仿生手设备；构建中医推拿诊疗一体化平台，形成 1 个推拿诊疗方案数据库，授权 2 项国家发明专利，获批医疗器械注册证不少于 2 项，制定仿生手操作与安全相关团体标准 1 项；完成不少于 500 例基于仿生手的中医推拿设备在推拿相关优势病种的多中心临床验证；搭建 1 个至少包含 5 个分中心的基于仿生手的中医推拿设备协同应用示范平台。

立项方式：定向择优

项目执行年限：3 年

建议中央财政经费：1000 万元

拟支持项目数：1 项

有关情况说明：由医学攻关领域中医药和中西医结合方向国家产教融合创新平台作为项目牵头单位申报。

二、中医药防治疾病临床价值提升

2.1 刮痧和拔罐疗法的效应机制研究

研究内容：选择外感病、疼痛与无菌炎症性疾病等优势病种以阐明刮痧和拔罐疗法的临床作用原理为核心，科学表达其效应机制，完善现代中医体表刺激疗法理论体系。依据临床实践提取、凝练、总结刮痧和拔罐疗法的优势病种和疗效规律，开展临床疗

效评价和安全性研究，获得高级别循证证据；综合运用生物信息学、影像学及传感技术、多组学技术方法，系统揭示刮痧、拔罐效应与神经和炎症调控、免疫代谢等的外周－中枢联动调控机制；以刮痧、拔罐参数为重点观察临床量效关系，整合生物标志物与响应模式（痧象、罐印），揭示刮痧、拔罐疗法关键技术指标（如力度、程度）与效应的动态关联与组合规律，优化临床应用方案，实现临床转化。

考核指标：选择优势病种，获得刮痧、拔罐疗法高质量的临床证据；深入阐释其作用途径、靶点、效应，系统揭示刮痧、拔罐疗法的局部和全身调控作用机制；验证影响疗效的关键技术指标，研发刮痧、拔罐参数标准化技术不少于2项（至少各1项）；研发具有量化功能的刮痧、拔罐新型器具（至少各1项）；形成不少于2种疾病的刮痧、拔罐临床优化方案（至少各1项）；构建较为完善的现代中医体表刺激疗法理论框架。

立项方式：公开竞争

项目执行年限：3年

建议中央财政经费：1500万元

拟支持项目数：1项

三、中医药产业高质量发展关键技术攻关

3.1 中药发酵饮片关键技术与产业化应用示范

研究内容：聚焦中药传统自然发酵饮片（包括固态发酵饮片、

液态发酵饮片），从中药发酵菌种选育与优化、杂菌污染防控技术、过程智能检测技术、活性成分稳定性控制技术、关联功效的质量标准、安全性评价与临床应用等研究方向，建立标准化、规范化、智能化的发酵工艺体系和质量控制标准，通过技术创新和成果转化，推动中药发酵技术从自然发酵迈向定向发酵，提升中药发酵饮片的产品质量和市场竞争力，构建中药发酵创新设备与生产线，为中医药产业的可持续发展提供科技支撑。

考核指标：获得不少于 8 种高效发酵菌种，菌种发酵效率提高不少于 20%，稳定性不少于 95%；制定不少于 10 种中药发酵饮片的标准化工艺规程，发酵周期缩短不少于 15%；制定或提升中药发酵饮片的质量标准，建立不少于 2 种快速检测方法，检测时间缩短 50%；建立不少于 1 条中药发酵饮片生产线，年产能不少于 100 吨，生产成本降低 15%；完成不少于 10 种中药发酵饮片的安全性评价，获得不少于 2 项发酵饮片临床研究数据。

立项方式：公开竞争

项目执行年限：3 年

建议中央财政经费：1000 万元

拟支持项目数：1 项

3.2 中药资源循环利用关键技术研发及产业化示范

研究内容：以中药资源生产及深加工产业化过程中形成的大量废弃物及副产物为研究对象，资源化利用与无害化处置并重，

开发中药新资源。选取不少于 3 种中药非药用部位，集成现代高效分离纯化技术与高通量活性筛选技术，系统挖掘其潜在医药及保健食用价值，阐明活性物质基础，开发新资源药材、医药产品等；选择不少于 2 种不同类型单味或复合中药药渣，基于生物转化等轻工原料化利用技术，创制中药新资源高附加值日化原料；通过集成示范，服务于中药资源产业链提质增效与绿色发展。

考核指标：构建中药资源废弃物或副产物的高通量活性筛选平台，建立分离纯化与功能评价一体化技术体系；发现不少于 2 种中药非药用部位的医药资源价值，开发形成新资源药材或医药产品不少于 2 个；创新不少于 2 种中药非药用部位的保健食用价值，开发形成保健食品不少于 2 个；形成基于生物转化的中药工业副产物轻工原料化关键技术体系，研发具有高附加值的中药新资源日化原料不少于 2 种；制定行业或团体标准不少于 3 项。

立项方式：公开竞争

项目执行年限：3 年

建议中央财政经费：1000 万元

拟支持项目数：1 项

3.3 林下道地中药材生态种植、野生抚育和仿野生栽培关键技术研发与示范

研究内容：在林地选择三七、天麻、茯苓、铁皮石斛、黄精、玉竹、鸡血藤、三叉苦、淫羊藿、金毛狗脊等品种，建立这些品

种的种质资源圃和菌物库以及系统的良种繁育技术；开展森林生态环境与中药材互作的生境耦合机理研究，为林下生态种植技术提供关键核心机理支撑；开展林下中药材生态种植、野生抚育和仿野生栽培的技术研究，形成技术规程，制定相关标准并进行示范；建立林下种植的中药材品质检测技术和标准，构建林下中药材全程可追溯平台，确保中药材的道地性和安全性；集成林地林下中药材生态种植、野生抚育和仿野生栽培关键技术，并建立试验示范区。

考核指标：形成林下中药材生态种植技术体系，制定林下生态种植、野生抚育、仿野生栽培技术标准不少于 8 项，提交技术规程不少于 7 项，申请国家发明专利不少于 8 项；建立核心示范区不少于 5 个，良种覆盖率在示范区提升 30%，辐射推广面积不少于 10 万亩；带动农户亩均增收不少于 20%；开发药食同源产品不少于 3 类。

立项方式：公开竞争

项目执行年限：3 年

建议中央财政经费：1200 万元

拟支持项目数：1 项