

附件

2026 年度湖南省卫生健康科研课题 申报指南

目 录

一、公开竞争项目

专题一 生命健康前沿技术

1. 干细胞与器官再生修复研究
2. 细胞免疫疗法研发
3. 脑机接口与类脑研究
4. 量子生命健康技术研究

专题二 创新药物研发

1. 创新药物研发
2. AI 驱动的药物研发平台与临床智能应用

专题三 “人工智能+” 医疗应用研究

1. “人工智能+” 智能辅助诊断
2. “人工智能+” 治疗优化
3. “人工智能+” 健康管理
4. “人工智能+” 医学教学科研

专题四 重大疾病防治关键技术

1. 恶性肿瘤诊疗关键技术研发

- 2.心脑血管疾病诊疗关键技术研究
- 3.呼吸系统疾病诊疗关键技术研究
- 4.代谢性疾病诊疗关键技术研究
- 5.罕见病及儿童重大疾病防治研究
- 6.生育健康及妇女儿童健康保障
- 7.眼科新技术研发与应用
- 8.精神与神经系统重大疾病的诊疗与技术研究
- 9.体医融合视域下慢性病与运动损伤的防治与管理研究
- 10.其他严重疾病防治技术研究

专题五 诊疗装备与生物医用材料研发

- 1.新型诊疗装备研发
- 2.创新生物医用材料研发
- 3.新型手术器械研发

专题六 减盐减油精准干预体系建设

- 1.减盐减油对疾病干预研究
- 2.健康人群减盐减油研究

专题七 公共卫生与传染病防控

- 1.重大疾病精准防控与健康综合干预研究
- 2.环境、健康与行为交互研究
- 3.智慧公卫技术创新与应用研究
- 4.食品安全与营养健康研究（产业-健康融合）
- 5.重点人群健康保障研究

6.病原微生物实验室生物安全管理研究

7.公共卫生体系现代化研究

专题八 卫生健康决策咨询研究

1.医学教育创新体系建设研究

2.卫生健康政策与治理体系现代化研究

3.医学科技创新与成果转化生态体系研究

二、定向项目

专项一 跨尺度神经网络在能量稳态失衡中的新机制研究

专项二 “精准诊断-动态干预-机制验证”一体化代谢综合征人群“三减”数字疗法研究

专项三 多源医疗数据融合的抗栓药物精准给药多智能体决策系统构建

专项四 多模态人工智能膀胱癌精准诊疗关键技术

专项五 基于 AI 融合多模态信息的肝癌早期识别技术研究

专项六 基于循环滋养细胞 (cTBs) 特征变化的胎盘植入性疾病 (PAS) 早期无创检测研究

专项七 儿童抽动障碍临床队列及药物作用机制研究

专项八 数据驱动的重性精神障碍社区康复服务模式构建与可持续路径研究

专项九 基于多模态生理信号脑机解码和 AI 数字疗法的焦虑闭环干预设备研发

专项十 结核病与糖尿病共病发病机制解析及免疫干预策

略开发

专项十一 现代化疾控体系建设的关键路径与实施效果评价研究

专项十二 湖南省居民疫苗接种意愿现状、影响因素及精准干预策略研究

专项十三 新业态从业人员职业伤害风险预警模型构建与精准防控策略研究

专项十四 数智赋能住院医师规范化培训高质量发展研究

三、省医学会支持项目

靶免联合紫杉烷类化疗药物治疗晚期肝癌的临床应用研究

一、公开竞争项目

专题一 生命健康前沿技术：瞄准生物科技前沿，布局具有战略性、先导性和颠覆性潜力的研究方向，抢占未来医学发展制高点，培育新质生产力。

1. 干细胞与器官再生修复研究

研究内容：围绕重大难治性疾病，开展干细胞命运调控、类器官构建与功能模拟、器官再生修复机制、干细胞治疗产品的标准化制备与临床转化研究。重点支持基于干细胞/类器官的疾病模型、药效评价体系及在消化、心血管、神经、骨关节等器官修复中的应用，以及基因编辑技术在干细胞治疗中的研发与临床转化研究。

2. 细胞免疫疗法研发

研究内容：聚焦恶性肿瘤、自身免疫性疾病等，开展新型CAR-T、NK细胞、TCR-T、巨噬细胞等免疫细胞疗法的机制优化、工艺创新、疗效提升及降低毒副作用研究。探索通用型、智能化细胞治疗新策略。

3. 脑机接口与类脑研究

研究内容：研发非侵入性脑机接口设备，实现对大脑数据的实时采集与特征提取算法，构建神经精神疾病预警模型；针对阿尔茨海默病、帕金森病、精神分裂症等脑重大疾病，开发包含/集成多细胞类型与多脑区组织的脑类器官构建技术，建立相应的脑类器官模型及类器官库，研究疾病发生的跨脑区机制并探索复

合脑类器官在重大脑疾病防治中的应用。

4.量子生命健康技术研究

研究内容：开展量子增强脑机接口、量子增强医学成像与诊断、量子生物传感与分子检测、量子调控与精准治疗、量子计算辅助药物研发、量子安全与医疗健康大数据防护等交叉融合应用研究；建立生命信息与多模态参数分析模型，为干细胞与器官再生修复、细胞免疫治疗、脑机接口与类脑研究提供精准技术支撑。

专题二 创新药物研发：围绕重大临床需求与新药创制全链条，加强原创靶点发现、药物设计、评价体系及临床转化研究。

1.创新药物研发

研究内容：针对恶性肿瘤、代谢性疾病、神经精神疾病、疼痛、纤维化等，筛选新的药物靶点，开展基于新靶点的小分子靶向药、抗体药物、PROTAC、RNA 靶向药物、ADC 药物等的设计与优化研究；开展骨质疏松双机制药物递送系统关键技术研究；开发智能响应型、器官靶向型药物递送系统。

2.AI 驱动的药物研发平台与临床智能应用

研究内容：集成人工智能和生物信息等技术，进行临床药理建模及相关平台开发，应用于靶点预测、化合物虚拟筛选、ADMET 性质预测、临床试验方案优化及患者分层管理；搭建药物研发临床试验智能应用，智能辅助筛选患者、检查检验判读；以药物和疾病的知识图谱为基础，结合临床指征和药理学理论，开发及优化临床用药智能辅助系统。

专题三 “人工智能+” 医疗应用研究：贯彻落实“全面实施‘人工智能+’行动”部署，推动 AI 技术与医疗健康全场景深度融合

1. “人工智能+” 智能辅助诊断

研究内容：针对生殖系统、心血管系统、神经系统、免疫系统、常见肿瘤等，研发基于多模态医学数据（影像、病理、基因、电子病历等）的 AI 辅助诊断、早期筛查与风险预测系统，提升诊断的准确性、及时性与可及性。

2. “人工智能+” 治疗优化

研究内容：开发 AI 辅助手术规划与导航、放疗精准决策、个体化治疗方案推荐、数字疗法及康复训练系统，实现诊疗过程的智能化与精准化。

3. “人工智能+” 健康管理

研究内容：研发智能电子病历自动生成与质控系统，探索医疗数据资产化与决策智能化；对居民健康信息进行智能精准分析，研发常见病多发病的分层分类智能健康管理系统；面向智能心理咨询、心理自助工具及专家数字人对话等，开发智能心理自助系统；研发针对老年人的智能病床、穿戴、物联网等设备；研发居家运动营养方案智能推荐、智慧康养、多维感知远程医疗网络系统。

4. “人工智能+” 医学教学科研

研究内容：研发基于全景病例与 AI 技术的数字病理教培考

试平台；面向多类科研及临床试验，开发多层次多维度生物过程仿真实验模型等医学智能设备；结合数字人、语言大模型等技术，研发医学教育患者虚拟患者；基于个性化教学资源平台建立多模态医学教育垂直类大模型，智能生成医学教育资源。

专题四 重大疾病防治关键技术：聚焦严重危害人民健康的重大疾病防治链条，开展“防、诊、控、治、康”关键技术一体化攻关

1.恶性肿瘤诊疗关键技术研发

研究内容：研究肿瘤早筛早诊新型标志物与技术、分子分型与精准治疗、免疫治疗增效与耐药逆转、射波刀等微创介入、中西医结合治疗、康复管理与生存质量提升等关键技术。

2.心脑血管疾病诊疗关键技术研究

研究内容：研究心脑血管疾病一级预防与危险因素控制、急危重症快速救治、介入与外科手术新技术、个体化用药、心脏与神经修复、长期康复管理及二级预防策略；重点关注抗血小板药物在急性缺血性脑卒中患者的疗效和安全性评估及其对早期神经功能变化的影响。

3.呼吸系统疾病诊疗关键技术研究

研究内容：慢性呼吸系统疾病病因、危险因素及发病机制研究；呼吸系统疾病精准分型、防治策略及前沿诊疗技术研究；肠道菌群及其代谢物在特发性肺纤维化中的机制与临床研究；结核病共病研究；慢性阻塞性肺病的早期干预研究。重点关注重症肺

炎发生发展机制及诊疗策略优化研究，基于吸烟和遗传信息的慢性呼吸疾病风险评估模型及智能诊断管理平台构建。

4.代谢性疾病诊疗关键技术研究

研究内容：围绕糖尿病、肥胖、非酒精性脂肪肝、痛风、少肌症等，研究发病新机制、早期预警模型、个体化营养与运动干预、新型药物及并发症防治技术。

5.罕见病及儿童重大疾病防治研究

研究内容：加强罕见病病因诊断、药物研发与病例数据库、生物样本库及队列管理平台建设；聚焦儿童白血病、先天性心脏病、遗传代谢病、感染性疾病等，开展防治关键技术研究。

6.生育健康及妇女儿童健康保障

研究内容：重大出生缺陷早筛、早诊和干预等关键技术和产品研究；妇儿常见疾病筛查防治技术和临床循证研究；妇幼健康保障和疾病诊疗关键技术和产品研发；儿童口呼吸和肥胖防治对成年慢病的预防作用研究；托育机构在托0-3岁婴幼儿免疫力特征和常见疾病防治研究；医育结合视角下的托育机构在托0-3岁婴幼儿保育研究。

7.眼科新技术研发与应用

研究内容：基于人工智能、多模态协同等关键技术的眼科专病知识库研发；眼科专业大模型构建；干细胞移植、3D打印等眼科新材料的研发；开发眼科远程医疗平台。

8.精神与神经系统重大疾病的诊疗与技术研究

研究内容：针对抑郁症、双相障碍、精神分裂症、阿尔茨海默病、帕金森病、孤独症等，开展早期识别生物标志物、神经调控技术、数字疗法、音乐疗法、认知康复及社区康复模式研究。

9.体医融合视域下慢性病与运动损伤的防治与管理研究

研究内容：针对心血管疾病、骨质疏松症、脊柱畸形等运动损伤高风险人群，通过体医融合，开展运动风险评估与干预方案及康复策略研究。

10.其他严重疾病防治技术研究

研究内容：涵盖创伤与急救、重症、感染与免疫、中毒、疼痛管理、安宁疗护、老年共病管理等领域的重大临床问题，开展新技术、新方案、新路径研究。

专题五 诊疗装备与生物医用材料研发：面向临床需求与产业升级，推动高端医疗装备和核心生物材料自主研发与国产化替代

1.新型诊疗装备研发

研究内容：研发高端医学影像设备、新型分子诊断设备、智能手术机器人、可穿戴/植入式生理监测设备、急危重症生命支持设备、适宜基层的便携式诊疗设备。重点关注可特异识别并动态示踪不同病原体的新型光学功能材料的研发；新型基因诊断芯片、早期诊断血清学自身抗体试剂盒的开发；多模态分子影像探针的研发；质子闪射治疗设备研发；局部经皮给药系统研发；植入式心脏起搏、心衰治疗介入、神经刺激等有源植入介入器械研发；适宜应急现场检测的可移动、快速、精准、功能集成的实验

室检测装备研发。

2.创新生物医用材料研发

研究内容：开发具有组织诱导/再生功能的生物材料、高性能植介入器械材料、药物控释载体材料、抗菌/抗污涂层材料、生物 3D 打印材料及墨水等。重点关注新型球囊导管和经皮三叉神经痛球囊手术临床新技术研发、合成智能磁电响应纳米颗粒和智能响应型工程化类器官构建与组织功能重塑研究、阻塞性输卵管修复与功能再生的新型生物医用材料研发。

3.新型手术器械研发

研究内容：皮肤、内镜、穿刺等手术机器人系统研发及多自由度操作自适应控制等关键技术研究；高效能超声、不可逆电穿孔、微波等能量消融设备研发；用于微创外科的药械组合产品研发。

专题六 减盐减油精准干预体系建设：聚焦膳食健康与慢性病防控，构建减盐减油精准干预体系，普及健康生活方式

1.减盐减油对疾病干预研究

研究内容：深入研究高盐高脂膳食与高血压、心脑血管病、肥胖、部分肿瘤（如结直肠癌）等的病因学关联；构建针对高危人群的个性化减盐减油干预体系；评估不同人群减盐减油干预策略的有效性、安全性与卫生经济学效益。

2.健康人群减盐减油研究

研究内容：构建集数据采集、智能分析、精准干预与动态评

估于一体的减盐减油精准饮食干预策略，开发适用于社区、家庭、个体的减盐减油健康教育工具、行为干预技术、环境支持策略及效果评价体系；基于个体化健康风险评估、行为心理学理论和移动健康技术，构建 AI 评估-医院指导-社区执行减盐减油干预新模式。

专题七 公共卫生与传染病防控：立足公共卫生安全与健康保障，强化精准防控、环境治理、公卫技术创新与重点人群守护，健全现代化公共卫生体系

1. 重大疾病精准防控与健康综合干预研究

1.1 重大重点传染病精准防控与消除研究

覆盖重点急性传染病、艾滋病、结核病、血吸虫病、蚊媒传染病等，开展流行病学、传播动力学研究及防控效果精准评估。构建艾滋病分子传播网络与耐药预警模型，实现传播溯源、活跃传播簇精准识别与干预，量化评估不同抗病毒治疗方案的效果与耐药性风险；探索结核病分子传播模型，优化不同类型结核病高风险人群的预警和干预策略，聚焦耐药结核病防治，开发结核病新诊疗技术，开展结核病共病呼吸系统疾病如慢性阻塞性肺病的治疗合作研究。打造血吸虫病 AI 智能监测预警与多模态诊疗体系，探索湖区感染动态监测与病证结合治疗模式；研发蚊媒传染病智能化监测与生物控制技术，优化消杀方案及中西医协同防治路径。融入人工智能、大数据技术，完善传染病应急管理体系，开展病原体共感染机制、环境对多重耐药菌消毒影响研究，推进

疫苗临床试验及上市后安全性、免疫原性与保护效力评价。

1.2 多病共防协同机制创新

探索传染病与慢性病、精神障碍与器质性疾病的双向影响及交互作用机制。构建跨领域协同监测网络，整合病原学筛查、健康档案大数据与 AI 预警系统，实现多病种风险动态研判；搭建临床与公卫资源联动平台，优化医防融合 MDT 模式，探索防控资源高效配置路径，提升多病共患群体综合防控效能。

2. 环境、健康与行为交互研究

立足湖南区域生态特征，针对湘江流域重金属污染、洞庭湖生态经济区生态变迁，开展大气、水、土壤特征污染物人群暴露评估，探究其对呼吸、生殖发育及慢性病的长期影响机制，提出环境健康协同治理方案。针对洪涝、高温热浪等极端天气，构建“风险评估-精准防护-灾后恢复”应急体系，研发灾后饮用水安全保障、传染病预警及慢性病应急照护技术，完善响应规范；结合城镇化与人口流动特征，研究其对疾病分布的影响，开展职业人群健康保护与新业态职业危害防控，优化健康生活方式干预模式，构建“地域适配-新媒体传播-社区落地”健康促进体系。

3. 智慧公卫技术创新与应用研究

研究公共卫生数据标准化与安全融合关键技术，开展电子健康档案、传染病报告、环境监测及社会感知等多源数据整合研究，探索隐私计算技术在数据共享与隐私保护中的适配应用，建立数据应用全流程伦理规范与管控机制。研发检测大数据智能化处理

系统，为风险精准预警及防控决策提供关键支撑。构建城乡一体化智慧公卫监测网络构建，建立动态自适应预警阈值体系，研发新发突发传染病智能化预警模型并开展多场景验证，打造基层“监测-预警-响应”一体化工具。突破病原快速鉴定、变异监测核心技术，优化快速检测产品性能，拓展全基因组测序在病原溯源中的应用。研究应急响应分级标准与启动机制，健全“平急转换”模式，研发应急物资智能动态调配技术与区域保障网络，完善应急处置中伦理决策机制。

4.食品安全与营养健康研究（产业-健康融合）

聚焦湖南湘茶、湘莲、预制菜等优势产业与公共卫生服务融合，开展生产、加工、流通全链条风险监测，研发快速检测与溯源核心技术，构建“监测-预警-处置-溯源”全链条治理平台。开展居民膳食营养调查，精准分析重点人群营养需求，制定干预方案并推广科学膳食模式。开展特殊食品营养功效与安全评估，探索特色食材营养成分提取应用，推动产业升级，实现产业发展与公卫服务提质共赢。

5.重点人群健康保障研究

研究全生命周期健康服务闭环构建，针对儿童青少年、老年人、母婴、职业人群，开展近视肥胖防控、传染病精准筛查、老年失能预防、慢性病规范化管理及职业健康全链条保障研究，重点聚焦尘肺病、化学中毒、噪声聋、放射性损害及新业态职业危害防控，探索慢性病与职业病康复中的人文关怀模式。聚焦农村

居民、流动人口等脆弱群体，开展健康状况动态监测及影响因素研究，优化健康服务可及性路径，探索基层简易筛查工具研发与便捷服务模式构建，研究“专业机构-社区-公益组织”联动帮扶体系。开展居民健康素养现状调查，研发重点疾病新媒体科普内容，构建“专业产出-文化适配-精准传播”体系，提升健康科普效能，为健康服务均等化提供支撑。

6.病原微生物实验室生物安全管理研究

聚焦生物安全治理体系现代化，分析病原微生物实验室检验检测能力与管理体系运行现状，制定能力提升策略。研发实验室生物安全智能化管理平台，构建高等级实验室风险点识别、评估、控制全流程决策体系。创新“互联网+监管”“智慧风控”模式，优化生物安全人才培养体系，规范培训基地管理、升级课程体系、创新考核机制，全面提升实验室生物安全全流程管控能力。

7.公共卫生体系现代化研究

围绕公共卫生治理现代化，评估重大疾病防控、健康促进等工作实施效果，探索“健康融入所有政策”地方路径与跨部门协同机制，完善传染病防控、健康促进、职业病防控配套制度与标准。深化疾控体系改革后资源整合及运行模式创新，推进“智慧疾控”数字化转型，建立成本效益评估体系，优化区域差异化资源配置，构建动态调配机制以促进服务均等化。构建多元协同育人体系，整合公卫规培、现场流行病学培训、复合型人才培养及重点传染病专项培养资源，完善人才激励与课程标准体系，创新

教学实践模式，提升公卫人才实战与创新能力。

专题八 卫生健康决策咨询研究：围绕卫生健康治理现代化与高质量发展，开展医学教育、政策治理、科技成果转化研究，为健康湖南提供科学决策支撑

1.医学教育创新体系建设研究

研究内容：开展基于湖南省人口健康需求、疾病谱及区域卫生规划的多层次临床医学人才动态预测模型研究；论证医学教育规模与结构优化的科学路径，探索建立“以需定招-以岗定培-以绩定用”的联动调控机制；基于“以需定招”，研究全省各层次临床医学人才需求量，论证新增临床医学专业、新设置医学院校的必要性；住院医师规范化培训（以下简称住培）过程管理精细化模式构建及实证；住培师资教学能力提升路径与机制研究；基于临床胜任力的住培医师顶岗负责培养模式探索与实践；住培分层递进式专业课程体系的构建与应用效果评价；专硕研究生与住院医师规范化培训并轨培养质量提升策略研究。

2.卫生健康政策与治理体系现代化研究

研究内容：评估医院管理、医改推进、紧密型医共体与整合型医疗服务体系等重大政策在湖南的实施效果，对标居民健康需求和“健康湖南”建设目标，分析政策执行中的成效与挑战；深化医改背景下分级诊疗与医共体政策的实施效果与系统优化研究；“健康湖南”战略下治理体系现代化研究：从政策评估到“健康融入万策”；基于价值医疗的公立医院精益化管理模式研

究；深化医改背景下的卫生经济学应用研究：聚焦支付方式改革、医疗资源配置效率与健康产出经济学评价；医疗纠纷现状分析及治理对策研究。

3. 医学科技创新与成果转化生态体系研究

研究内容：研究卫生健康领域科技成果转化机制、知识产权保护与运营、临床研究（IIT）规范管理、产学研医深度融合模式、科技创新评价与激励政策。

二、定向项目

专项一 跨尺度神经网络在能量稳态失衡中的新机制研究

研究内容：利用神经生物学、多脑区透明成像等技术，解析肥胖过程中调控能量代谢的关键脑区及其神经环路连接特征；筛选并验证介导中枢神经环路-外周器官代谢对话的关键调控介质，阐明其在肥胖发生中的功能与分子机制；结合肥胖队列研究，验证关键调控介质与肥胖及相关代谢性疾病的关联，从而为维持能量稳态筛选新靶点、开发肥胖治疗新方法提供理论依据。

考核指标：

1. 鉴定 1-2 个参与能量代谢调控的关键脑区，明确 1 条神经环路的结构与功能连接。

2. 筛选并验证 1-2 个关键调控介质的功能，并阐明其对肥胖的调控机制。

3. 发表 SCI 论文 1-2 篇。

4.申请国家发明专利 1 项。

立项方式: 定向委托

有关说明: 该项目由老年疾病国家临床医学研究中心组织申报, 配套经费与省财政经费比例不低于 2 : 1。

专项二 “精准诊断-动态干预-机制验证” 一体化代谢综合征人群 “三减” 数字疗法研究

研究内容: 系统收集代谢综合征患者的临床指标、肠道菌群、血浆代谢组、连续血糖监测数据; 对患者的盐、油、糖摄入进行量化评估与分类 (如盐摄入量分级、油脂类型与来源分类、添加糖与天然糖摄入区分)。利用多模态数据融合与聚类分析, 揭示导致个体油盐糖过载的主导因素, 进行病因分层与行为诊断; 构建靶向性整合干预方案, 验证人群干预有效性。

考核指标:

1.建立 1 套代谢综合征的 “三减” 障碍分型标准与模型, 以及盐、油、糖摄入的评估与分类体系。

2.研发 1 款面向代谢综合征的 “三减” 数字疗法 APP, 申请软件著作权 1-2 项, 申请相关发明专利 1 项。

3.完成一项纳入 600 例代谢综合征患者的 RCT 研究, 干预组患者代谢综合征各组分达标率显著提升, 盐、油、糖摄入量显著降低并达到推荐标准比例显著提高, 且健康行为形成率与生活质量评分显著优于对照组。

4.发表高水平 SCI 论文 2-3 篇, 揭示至少 1 条 “心理-行为-

生物学”通路。

5.制定并提交《代谢综合征“三减”身心共治数字疗法应用专家共识》，其中包含盐、油、糖摄入评估与干预的具体规范，为全省推广提供技术规范。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由内分泌与代谢性疾病国家临床医学研究中心组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于2：1。

专项三 多源医疗数据融合的抗栓药物精准给药多智能体决策系统构建

研究内容：整合药品说明书、临床指南、高质量循证文献、电子病历（含检验检查结果、用药记录）以及基于液质联用技术的血药浓度监测数据等多源数据，构建标准化、高质量的专业检索语料库。开发具备协同决策能力的多智能体系统，综合解析包括检验检查结果、用药信息、实时血药浓度值、治疗反应等动态信息，实现抗栓药物的品种、剂量和疗程的自适应、动态化智能推荐。针对基层医疗资源有限的特点，开发支持本地轻量化部署和云端协同计算的功能模块，构建“上级医院-基层医疗机构”协同决策网络，实现精准抗栓用药能力向基层有效下沉。

考核指标：

1.建成抗栓药物精准给药智能决策系统，其中协同工作的功能智能体不少于5个。

2.建立至少 5 种常见抗栓药物（如吲哚布芬、利伐沙班、艾多沙班、阿哌沙班、达比加群）个体化给药模型。

3.系统推荐用药方案与专家推荐用药方案一致性不低于 90%，对患者出血风险评估的准确率不低于 88%。

4.形成至少 1 项抗栓药物精准用药技术规范或标准。

5.申请发明专利 1-2 项，在 SCI 或中文核心期刊上发表论文 2-4 篇。

6.系统在不少于 50 家基层医疗机构推广应用（提供应用证明），累计培训基层药师/医师 1000 人次。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由国家卫生健康委移植医学转化研究重点实验室组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于 2 : 1。

专项四 多模态人工智能膀胱癌精准诊疗关键技术

研究内容：基于液态活检的无创 AI 早筛试剂盒研发；研制新一代 AI 辅助膀胱软镜，集成实时图像分析系统；构建基于多模态多组学数据的疗效预后 AI 预测模型；建立全流程智能诊疗平台。

考核指标：

1.开发基于液态活检的 AI 早筛试剂盒，实现灵敏度 $\geq 90\%$ 、特异性 $\geq 85\%$ ，检测时间 < 10 分钟。

2.研制新一代 AI 辅助膀胱软镜，集成实时图像分析系统，实现病灶检测准确率 $\geq 90\%$ 、活检建议准确率 $\geq 90\%$ ，单图病灶

分割时间 < 10 秒。

3.构建基于多模态多组学数据的疗效预后 AI 预测模型，预测准确性 $\geq 85\%$ 。

4.在 20 家医疗机构开展智能诊疗平台示范应用(应用证明)，优化医疗资源配置。

5.发明专利 1-2 项、软件著作权 1-2 项，发表高水平 SCI 论文 1-2 篇，制定专家共识或指南 1 项。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由国家临床重点专科建设单位（泌尿外科方向）组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于 2 : 1。

专项五 基于 AI 融合多模态信息的肝癌早期识别技术研究

研究内容：基于大样本的肝癌筛查队列和长期随访队列，从面部照片资料、常规影像学资料（CT、MRI、US 等）、实验室检查资料、一般资料等多维数据出发，筛选与疾病发生、发展、预后相关的标志物；研究高鲁棒性、高稳定性的多模态融合新方法，研发具有自主知识产权的肝癌人工智能早期识别平台，以自主知识产权的“砭石大模型”为技术底座，构建基于人工智能融合多模态医学信息的肝癌早期识别新体系，探索肝癌高风险人群预警及管理新模式。

考核指标：

1.开发一套对面部照片、CT、MRI、US 等影像资料，以及病灶图像资料的特征提取新算法，准确率 $\geq 90\%$ 。

2.建立一套基于生物检测的肝癌早期识别新技术，识别率 $\geq 90\%$ 。

3.构建具有自主知识产权的肝癌人工智能早期识别平台。

4.建立肝癌智能早期识别新体系，制定高风险人群精细化管理新策略，并在不少于5个地市的三级以上医院进行应用推广（应用证明）。

5.申报专利2-3项，发表论文4-5篇，制定专家共识1-2项。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由国家癌症区域医疗中心建设单位组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于2:1。

专项六 基于循环滋养细胞（cTBs）特征变化的胎盘植入性疾病（PAS）早期无创检测研究

研究内容：构建妊娠早期（11-14周）胎盘植入性疾病（PAS）高危孕妇大规模前瞻性队列，建立标准化样本采集与随访体系，系统分析cTBs数量、形态及分子标志物表达特征与PAS发生发展的相关性；开展单细胞测序等分子分析，探索cTBs异常来源的生物学特征及其与胎盘侵袭行为之间的关系，为PAS早期风险评估提供生物学解释依据；建立孕妇外周血循环滋养细胞（cTBs）高效富集与标准化检测体系，开发快速检测方法并进行推广应用。

考核指标：

1.建立标准化的cTBs检测流程，明确操作规范与质量控制

体系，实现检测重复性 $CV \leq 15\%$ ，细胞鉴定一致率 $\geq 90\%$ 。

2.构建不少于 800 例 PAS 高危孕妇的前瞻性队列，完成动态监测与随访分析，形成完整临床数据库。

3.解析 cTBs 异常分子机制，鉴定不少于 2 个关键分子标志物，发表高水平 SCI 论文 2-3 篇。

4.构建整合 cTBs 特征、超声指标及临床高危因素的 PAS 风险预测模型，在训练集中 $AUC \geq 0.90$ ，在独立验证集中 $AUC \geq 0.85$ ；在预设高风险判定阈值下，灵敏度 $\geq 90\%$ ，特异度 $\geq 80\%$ 。

5.形成可复制的 PAS 早期无创检测技术方案，并在不少于 10 家三级医院应用推广（应用证明），申请国家发明专利 1-2 项。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由国家卫生健康委出生缺陷研究与预防重点实验室组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于 2 : 1。

专项七 儿童抽动障碍临床队列及药物作用机制研究

研究内容：基于流行病学调查，了解儿童抽动障碍的发病率和诊疗现状；建立儿童抽动障碍临床队列；运用多组学技术，多维度探索儿童抽动障碍的临床特征和发病机制，发现早期诊断标志物；基于治疗儿童抽动障碍临床疗效确切的中药复方，通过药物代谢动力学、代谢组、转录组及微生物组的全面检测，利用机器学习算法进行数据整合与网络建模，挖掘“成分-靶点-通路”的动态关联，并进行机制验证。

考核指标:

1.构建不少于 5000 例儿童抽动障碍患儿的前瞻性临床队列数据库与生物样本库。

2.完成 1 项关于不同干预策略（如中药、西药、物理治疗）对儿童抽动障碍疗效与安全性的比较分析报告。

3.阐明不少于 1 种有效干预策略治疗儿童抽动障碍的机制，发表高水平 SCI 论文 2-3 篇。

4.明确儿童抽动障碍人群病证特征，筛选早期诊断生物标志物不少于 1 个，申请国家发明专利 1 项。

立项方式: 定向委托

有关说明: 该项目由国家儿童区域医疗中心建设单位组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于 2 : 1。

专项八 数据驱动的重性精神障碍社区康复服务模式构建与可持续路径研究

研究内容: 基于我省精神卫生“省—市—县—社区/乡镇四级网络”服务架构，融合个案管理、复元理念与数据科学，系统构建适合省情的“数据驱动、康复为本”社区康复服务模式；深度挖掘信息化评估结果，建立科学、量化的患者风险与需求分级标准；针对不同需求级别患者开发“基础+拓展+特需”三级服务包；在 2~3 个代表性试点地区实施为期 12 个月实证干预、对服务模式进行干预效果与经济学评价。

考核指标:

1.形成包含风险与需求评估标准、基础服务包、拓展服务包、特需服务包在内的《湖南省社区康复服务模式操作标准及实施规范（建议稿）》1份，《社区康复服务操作手册》1套，并部署配套的社区康复服务智能管理模块1套。

2.在2个地市、覆盖不少于500名患者的试点区域完成模式实证，形成《数据驱动社区康复模式干预效果与卫生经济学评价报告》1份；根据相关研究结果，并发表SCI/SSCI/中华系列高水平学术论文2-3篇。

3.立项湖南省地方标准1项。

4.在省级及以上工作会议或培训中汇报推广项目成果至少2次；通过培训培养能熟练运用该模式的社区精防骨干不少于500名（试点地区200名，其他地区300名），并形成一套标准化的培训课程体系。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由湖南省精神行为障碍临床医学研究中心组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于2：1。

专项九 基于多模态生理信号脑机解码和 AI 数字疗法的焦虑闭环干预设备研发

研究内容：拟研发一款可居家使用的智能化焦虑情绪干预设备，从穿戴设备研发（信号采集）、脑机解码技术研发、精准精神心理闭环干预技术研发三个方面开展研究。研发便携式脑电头环，在前额叶、顶叶等关键解剖位置处设置电极，采集与情绪、

注意力有关的神经信号特征；开发手腕式表带，集成传感器采集运动、心率等信号；基于数字信号处理和深度学习模型研发算法，实现对用户心理状态的实时解码，生成“焦虑程度”、“专注度”等定量评价指数；开发集成正念、呼吸、注意力训练等数字疗法手机应用干预模块。

考核指标：

1.建成高质量焦虑人群队列及专病数据库。完成不少于 200 例符合专业标准的焦虑症和阈下焦虑人群、不少于 100 例的健康人群的前瞻性队列数据采集。

2.开发智能化闭环干预软硬件原型。交付一套具备实时信号采集、脑机解码、智能干预模式计算的可穿戴原型设备，核心算法对焦虑状态的实时解码准确率需达到 80%。

3.通过一项纳入不少于 100 名受试者的临床试验，验证系统的安全性与可用性。发表 SCI 论文 1-2 篇。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由省实验室组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于 2 : 1。

专项十 结核病与糖尿病共病发病机制解析及免疫干预策略开发

研究内容：通过建立结核病与糖尿病临床队列，系统收集患者基础信息、临床资料和随访数据,比较分析其临床特征与免疫指标差异，识别关键风险因素；利用单细胞测序技术等多组学技

术全面解析共病人群外周免疫细胞的组成、功能、分化轨迹及细胞间互作网络，筛选共病状态下异常的关键免疫细胞亚群和分子靶点；结合细胞模型、动物模型和临床样本验证关键细胞或靶点功能，阐明其在共病免疫代谢重编程中的调控机制；基于免疫代谢交互机制，设计并评估免疫干预策略，通过体外与体内实验验证其有效性与安全性，为共病治疗提供新思路。

考核指标：

1.建立包含健康对照、结核病、糖尿病以及共病患者的临床队列，完成其临床特征、免疫代谢指标对比分析，明确共病患者的免疫表型特征与风险因素。

2.筛选并验证 1-2 个在共病发病过程中起关键作用的免疫细胞亚群或分子靶标。

3.成功构建 1 种稳定的共病动物或细胞模型，并在模型中验证 1-2 个关键靶点的功能，阐明其在共病发生发展中的调控机制。

4.提出 1 项具有转化潜力的免疫干预策略，完成体外细胞功能实验，并在动物模型中初步验证其安全性与有效性。

5.发表 SCI 论文 2-3 篇。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由国家区域医疗中心建设单位牵头联合广州国家实验室共同申报，配套经费与省财政经费比例不低于 2:1。

专项十一 现代化疾控体系建设的关键路径与实施效果评价研究

研究内容: 面向建设现代化疾控体系和提升人群健康水平的重大需求,围绕推动疾控事业高质量发展的关键举措开展系统研究。聚焦职能重塑,开展市域疾控联合体、疾控机构提供社会化服务、公共卫生医师处方权等政策试点的实施路径与政策优化研究。聚焦补齐短板,分析疾控资源配置的公平和效率,评估疾控强基工程的实施成效以及对建设现代化疾控体系的促进作用。聚焦投资于人,探索疾控和卫生监督执法队伍的保障激励措施,评估公共卫生人才培养项目的实施效果,研究一体推进疾控领域教育科技人才的融合发展机制。探索健康科普与政策倡导的协同机制,构建提升全民传染病防治素养的综合干预策略

考核指标:

1.形成不少于三套能够被试点地区采纳应用的疾控创新政策实施方案。分别提交《市域疾控联合体建设实施方案》《疾控机构提供社会化服务指导意见》《公共卫生医师处方权实施方案》等。

2.构建一个疾控核心能力评价指标体系。遴选关键发展指标,构建一套包含基础建设、服务效能、社会效益、创新发展等多维度的疾控核心能力监测与评估指标体系。开展省市县三级的动态监测与工作评估并提交评估报告一份。

3.提交 1+N 份政府决策报告。分别撰写包括但不限于以下研究报告:《强基工程实施效果评价与疾控资源优化配置建议》《疾控及卫生监督执法队伍保障激励措施清单》《公共卫生人才培养项目的效果评估与政策优化报告》《一体推进疾控领域教育科技

人才发展的实施报告》《提升全民传染病防治素养的综合干预策略报告》。提交高水平决策咨询报告不少于1份，提出湖南省加快建设现代化疾控体系建设的综合性政策建议，提交政府决策参考。

4.撰写的高水平决策咨询报告被采纳或发表学术论文3-5篇；建设疾控领域卫生健康智库。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由湖南省疾病预防控制中心（湖南省预防医学科学院）组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于2：1。

专项十二 湖南省居民疫苗接种意愿现状、影响因素及精准干预策略研究

研究内容：开展居民接种意愿现状调查与影响因素分析，覆盖全省多区域、多年龄层次，针对HPV疫苗、流感疫苗及国家免疫规划疫苗开展横断面调查与深度访谈，系统分析接种意愿现状与关键影响因素，测量不同人群的疫苗选择偏好；整合健康信念模型与信息生态理论，运用结构方程模型识别影响接种意愿的共同决定因素与特异靶点；开展疫苗免疫原性与保护效果真实世界研究，采集健康人群血清样本检测疫苗特异性抗体水平，利用湖南省疫苗接种信息数据库和疾病监测数据，评价不同人群、不同疫苗在真实世界中对相关疾病的保护效果，并探讨接种意愿、实际接种行为与保护效果的关联；运用机器学习构建高风险人群预测模型，结合德尔菲法开发数字化风险评级工具；针对高风险

人群特征，结合数字健康技术与行为经济学“助推”理论，开发分人群、分疫苗的差异化精准干预策略，并通过小规模随机对照试验（300-500人）评估干预效果；整合上述研究结果，提出后疫情时代提升接种意愿、应对接种犹豫的精准策略建议。通过构建意愿调查、效果评价、风险预测、干预策略研究的体系，全面掌握我省居民接种意愿情况和内在规律，为优化疫苗接种策略提供科学依据。

考核指标:

1.一份湖南省居民接种意愿现状与影响因素分析报告：综合经济发展水平（高/中/低）和地域分布（湘东/湘西/湘南/湘北）分层，选取20-30个县市区，针对HPV疫苗、流感疫苗及国家免疫规划疫苗开展横断面调查与深度访谈，系统分析居民接种意愿现状与关键影响因素，测量不同人群的疫苗选择偏好；整合健康信念模型与信息生态理论，运用结构方程模型识别影响接种意愿的共同决定因素与特异靶点；撰写分析和防控建议报告用于政府决策。

2.一份疫苗免疫原性与保护效果真实世界研究报告：在湖南省选取20-30个县市区，采集健康人群血清样本检测疫苗特异性抗体水平，利用湖南省疫苗接种信息数据库和疾病监测数据，评价不同人群、不同疫苗在真实世界中对相关疾病的保护效果，并结合接种意愿研究结果，探讨接种意愿、实际接种行为与保护效果的关联。

3.一套差异化精准干预策略包及效果评估报告：运用机器学习构建高风险人群预测模型，结合德尔菲法开发数字化风险评级工具；针对高风险人群特征，结合数字健康技术与行为经济学“助推”理论，开发分人群、分疫苗的差异化精准干预策略，并通过小规模随机对照试验（300-500人）评估干预效果，形成效果评估报告。

4.一份省级决策咨询报告：整合上述研究结果，提出后疫情时代提升接种意愿、应对接种犹豫的精准策略建议，为调整、优化疫苗接种策略提供依据。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由湖南省疾病预防控制中心（湖南省预防医学科学院）组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于2：1。

专题十三 新业态从业人员职业伤害风险预警模型构建与精准防控策略研究

研究内容：针对外卖骑手、网约车司机、电商与网络主播、家政服务员、网络写手五类新业态群体，分别开展约500人的多维度职业伤害现况调查，系统比较不同从业模式的伤害流行特征。聚焦外卖骑手建立动态队列，掌握其交通事故、肌肉骨骼损伤、消化系统疾病、心理障碍等主要伤害的发生率及时间趋势；结合新业态用工特征，解析骑行里程、派单强度、工作时长、配送时段、天气条件、平台管理模式、算法调度机制等关键风险因素与

各类伤害的关联；探索可穿戴设备实时生理指标（心率、心率变异性、疲劳度、睡眠结构）在动态监测中的应用价值，分析生理参数变化与伤害风险的关联阈值；整合多源监测数据，构建基于机器学习的复合风险预警模型，实现个体动态风险评分与早期预警；开展多场景精准防控策略干预效果评价，评估安全教育、工时优化、装备改进、心理疏导等措施的实际效能。通过上述研究体系，阐明外卖骑手职业伤害的发病规律与内在机制，为完善新业态劳动者权益保障提供科学依据。

考核指标:

1.一份政府决策报告：在完成五类新业态群体现况调查的基础上，重点针对外卖骑手，在湖南省设立 10~15 个职业伤害监测示范点，覆盖不少于 3000 名研究对象，开展多时点横断面调查与伤害事件记录，阐明外卖骑手主要职业伤害的流行特征、风险因素及内在规律，形成分析与防控建议报告，提交省级及以上政府部门决策参考。

2.一个职业伤害风险预警模型：整合职业暴露参数、可穿戴设备生理指标、平台运营数据及环境信息，构建基于机器学习的复合风险预警模型 1 个，模型区分度（AUC） ≥ 0.80 ，实现个体化动态风险评分与早期预警，并在示范点开展模型应用验证。

3.一份防控策略与效果评估报告：开展多场景职业伤害精准防控策略干预效果评价，形成干预效果评估报告，明确干预措施对风险知晓率、安全行为改变及自我报告伤害发生率的影响，为

优化防控策略提供依据。

4.一套职业健康保护工作指南：结合研究成果，制定《湖南省外卖骑手职业健康保护工作指南》1份，涵盖工时管理、安全防护、心理疏导、应急处置等内容，为平台企业、基层工会及监管部门提供适用于新业态用工场景的技术规范与操作指引。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由湖南省职业病临床医学研究中心组织申报，配套经费与省财政经费比例不低于2：1。

专项十四 数智赋能住院医师规范化培训高质量发展研究

研究内容：聚焦数智技术与住培工作深度融合，以破解住培过程监管薄弱、同质化培养不足、考核评价粗放等现实痛点为切入点开展系统性研究。通过实地调研、问卷调查、专家访谈等全面摸排当前住院医师规范化培训培养、管理、质控中的现实困境，提炼数智赋能的关键需求与发力方向。从教学培养、全过程质量管控、智能考核评价、师资能力提升、精细化管理、省级评估等维度，探索构建住院医师规范化培训高质量发展体系，为推动住院医师规范化培训数智化转型、实现高质量发展提供可行路径与实践参考。

考核指标：

1.完成一份研究报告，为湖南住院医师规范化培训体系质量升级提供理论与实践支撑。

2.发表中华、中国系列、北大核心等高水平论文1-3篇。

3.在省级及以上工作会议或培训中汇报推广项目成果至少 2 次。

立项方式：定向委托

有关说明：该项目由具备国家重点专业基地且近三年综合评价均位列第一梯队的住培基地作为项目承担单位进行申报。

三、省医学会支持项目

靶免联合紫杉烷类化疗药物治疗晚期肝癌的临床应用研究

研究内容：本研究聚焦不可切除的肝细胞癌（HCC），系统探索靶向药物、免疫检查点抑制剂联合紫杉烷类化疗药物的临床应用价值。通过前瞻性临床研究，重点评估“靶免联合化疗”方案的疗效与安全性，主要评价指标包括客观缓解率、疾病控制率、无进展生存期、总生存期及治疗相关不良事件的发生率与严重程度。同时，研究将结合患者临床特征，探索可预测联合方案疗效（如应答与耐药）的标志物，以初步明确该方案的优势获益人群，并为后续Ⅲ期临床研究的设计提供关键数据支持。