

附件

“主动健康和老龄化科技应对”重点专项

2020 年度项目申报指南

（征求意见稿）

本专项的总体目标是：“以人民健康为中心，关注生命全周期、健康全过程”的健康中国建设战略为指导，聚焦“以健康为中心”的战略转变和“健康老龄化”的战略需求，以主动健康为导向，以健康失衡状态的动态辨识、健康风险评估与健康自主管理为主攻方向，重点突破人体健康状态量化分层、健康信息的连续动态采集、健康大数据融合分析、个性化健身技术、老年健康支持技术与产品等难点和瓶颈问题，开发一批主动健康促进关键技术和产品，引领构建新型健康感知、辨识、干预与管理技术体系，发展适合我国国情的科技养老服务标准及评价体系，建立示范推广基地与模式；为促进健康保障转型升级，构建养老、康复、护理、医疗一体化的老年服务体系，加快培育新型健康产

业提供积极的科技支撑。

2020 年本专项将在主动健康关键技术和产品研发、老年常见疾病防控和康复护理技术研究，以及主动健康和老年服务科技示范与应用推广 3 个任务部署 22 个研究方向，国拨经费总概算约 5.80 亿元，实施周期为 2020 年—2022 年。

任务二 主动健康关键技术和产品研发

2.1 主动健康服务技术研究

2.1.1 全民健身信息服务平台关键技术的研究

研究内容：为满足全民健身科学性和安全性，做好全民健身绩效评价，研发公共体育场所健身行为和溺水、猝死等意外危险事件的AI识别、报警和应急系统与设备；基于健身行为监测大数据，研发个体化科学健身指导计算引擎；研究我国全民健身多层次综合服务评价体系、模型算法和综合指数；编制互联互通相关技术标准和运营规范，研发全民健身多源异构数据交换和融合系统；研究全民健身大数据共享机制和技术。

考核指标：研发健身行为和危险事件识别技术不少于3

种，研发相关系统1个；研发基于分布式微内核操作系统的个体化科学健身指导计算引擎，并在手机、PC、大屏等不少于3种智能终端系统中应用；完成全民健身综合评价研究报告，发布覆盖全国80%以上省市的季度和年度全民健身白皮书不少于1套；基于新型敏捷大数据架构和轻量级接口，研发多源异构数据交换和融合平台1个，开发完成不少于3个相关服务系统；建立共享机制技术规范，服务我国大型体育场馆95%以上；完成团体标准或者行业标准不少于3项，其他相关技术规范不少于2项，申请发明专利不少于5项，完成软件著作权不少于10项。

支持年限：2020-2022年

拟支持项目数：1-2项

有关说明：由体育总局推荐申报，鼓励科研机构、高校和企业联合申报。其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于3:1。

2.1.2 膳食营养评估和干预技术研究

研究内容：系统研究我国不同地域膳食模式与健康维

护和疾病的关联，针对性探讨食物和营养素构成及变化与人体健康的关系，提出不同膳食模式下适宜于国人的膳食营养指南。针对我国主要营养问题建立精准营养评估体系和适宜检验检测技术，研发人群营养监测与个体评估的新技术与新方法；基于我国人群营养代谢特征，建立膳食营养素参考摄入量（DRIs）；针对营养不良等我国重大营养问题，提出适宜的干预政策和防控措施建议；基于集成儿童期、成年期及老年期膳食科学理论和实用技术，提出规范化的营养零级预防程序，形成满足实际需求的体系化营养标准。

考核指标：建立我国不同地域典型膳食模式与健康状况的关联模型4个，并相应提出典型膳食模型下适宜个体健康维持的膳食营养指南；构建不少于3项个体精准营养评估算法标准和对应的高通量检验检测技术方法；形成中国人群营养素需要量（DRIs）评价技术体系，基于中国人群调查数据，提出不少于6种主要营养素的DRIs；产出不少于4种针对我国重点营养不良问题的个性化营养干预关键技术；

研发3个适用于不同生理阶段及具有区域特色的营养干预技术包；提出针对我国主要人群的营养零级预防程序及标准。

支持年限：2020—2022 年。

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：鼓励专业团体、企业、第三方服务机构联合申报，联合申报团队应有前期工作基础，申报项目须覆盖相应指南研究方向的全部考核指标。

2.2 主动健康服务产品开发

2.2.1 行为监测与健康干预技术

研究内容：研究智能可穿戴式健康设备的高精度算法和检测技术，研制精度检测评价标准、互操作协议标准和多源同类数据融合与统一度量技术，开发多终端跨平台统一数据交换中间件；基于人体行为层次模型，研究基于连续动态行为大数据健康功能态识别技术；研发个体化健康行为 AI 干预技术。

考核指标：研究不少于 6 种智能健康设备精度检验检测技术，编制不少于 4 项国际标准；研发基于微内核操作系统

的数据交换中间件 1 个，研发工作和生活中的行为识别模型不少于 6 种；研发基于连续动态行为大数据健康态评估和干预方法，建立典型人群的不良行为监测和干预的技术方案 and 手段，进行不少于 10 万人验证实验，效果不能低于 70%；研究成果获得发明专利不少于 10 项，通过相关产品认证产品不少于 4 个。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1。

2.2.2 功能刺激与健康状态调控技术

研究内容：重点研发基于脑电、心电、呼吸、体温等多生理信号监测、采集、解析、干预的物理治疗技术与设备；开展面向血压、疼痛、睡眠和运动障碍等人体功能状态失衡的调控方法研究，开展人体功能和健康状态调控的标准体系和技术规范的研究。

考核指标：研发 1-2 种物理刺激、生物反馈、感官刺激

等物理治疗技术与设备，建立不少于 3 种人体功能刺激和健康状态调控方法及其标准体系和技术规范，每种方法验证应用不少于 1000 例；研究成果获得发明专利不少于 10 项，获得相关产品医疗器械注册证不少于 4 个。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1。

2.2.3 多模态智能移动助行器研发

研究内容：针对残障群体对健康移动出行的需求，突破多模态智能移动助行辅具的智能感知、控制与交互技术、人机界面舒适性设计、主动安全等关键技术；开发具有自主知识产权的控制驱动、座椅支撑、姿态调节、环境感知、自主导航及越障、避障等系统模块；研制多模态智能轮椅和助行器，达到模块化组装的便利性、多模态人机交互与操控的易用性、姿态调整 and 智能驾驶的安全性、座椅使用的舒适性、康复护理的可扩展性等要求；开展智能轮椅和

助行器的检测方法、装置和标准研究，搭建检测平台，并进行应用验证。

考核指标：智能轮椅系统模块不少于 4 种，具备多模态交互与操控、多姿态调节、定位与导航等功能，其中操控模式不少于 3 种，多姿态具有坐、躺、站等 5 种以上转换方式，越障高度不低于 100mm，智能轮椅室外空间位置定位精度 $\leq 5\text{m}$ ；助行器具有上下坡路况识别、精准定位、自主导航等功能，实现对异常行为的监测和主动安全防护，响应时间 $\leq 500\text{ms}$ ；研制 2 台（套）以上智能轮椅和助行器专用检测设备，检测平台具备智能轮椅和助行器安全性、功能性和批量检测能力；开展不少于 10 台产品应用验证；成功立项不少于 2 项国家的轮椅助行器标准，获批不少于 8 项核心发明专利。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：鼓励产、学、研、检联合申报，其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中

央财政经费比例不低于 3:1。

2.2.4 智能生活照护系统研发

研究内容：针对失能老人的长期照护和个性化康复需求，突破多体位姿态自适应调整、二便监测和处理以及肢体康复训练等技术难题，研制具有多体位姿态自适应调整、二便智能护理、肢体运动康复训练、体压自适应变换、健康监护等功能模块，适用于康复机构、社区、居家等多种场合的智能多功能护理床；针对进食、洗浴、情感陪护等日常生活照护需求，突破模块化轻型机械臂和刚软耦合灵巧手设计、目标物品识别与灵巧操作、自然人机交互与智能人机协作等关键技术，研发智能化辅助进食辅具；研究轻型机械臂在洗浴辅具的集成应用、基于多传感器信息的人机交互安全性、日常洗浴模式的在线学习等技术，开发可实现全方位洗浴的智能辅具产品；研究情绪辨识、语音行为表达、情绪调节干预等技术，开发自然人机交互和可远程通讯的情感陪护辅具。通过监测分析失能老人的健康、睡眠状况和日常生活规律，生成个性化智能照护方案。开

展以上产品辅具检测方法、标准和检测装置的研究，建立质量检测 and 性能评价标准规范；开展养老护理应用验证。

考核指标：智能多功能护理床包含多体位姿态自适应调整、二便智能护理、肢体运动康复、健康监护等 5 种以上功能模块，其中肢体运动康复模块具有上/下肢运动和四肢联动训练功能，具有主动、被动、助动训练模式；二便智能护理模块具备二便监测、自动收集、自动清洁、污物处理功能，二便监测预警成功率不低于 95%；健康监护模块能实时监测心率、呼吸、脑氧、睡眠等 5 种以上生命体征参数。助食辅具识别 4 种以上食物，具备餐盘切换、自主取食、自主送食等功能，整机重量小于 $\leq 5.0\text{Kg}$ ；餐盘切换时间小于 2s，单次喂食时间小于 10s。助浴辅具具备多姿态柔顺调节、辅助脱穿衣物、自动淋浴擦洗等功能，姿态调节 ≥ 3 种，工作空间 $\leq 3\text{ m}^2$ ，可实现全方位洗浴。情感陪护辅具具备人脸识别、情绪辨识、定位功能，陪护辅具室内空间位置定位精度 $\leq 5\text{cm}$ ，语音姿势识别精度 $\geq 95\%$ 、识别响应时间 $\leq 5\text{s}$ 。开展不少于 30 台应用验证，获批不少于 8 项核心发明专利；

产品通过国家级质量监测中心检测，形成 4 项以上标准规范。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：不超过 2 项

有关说明：按照多功能护理床（含二便）、助食助浴和情感陪护 2 类分别申报。鼓励产、学、研、医、检合作，牵头单位须具备较好的研究基础和较强的产业化能力。其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1。

2.2.5 智能灵巧上肢假肢及适配技术研究

研究内容：以重建人体上肢功能，科学适配假肢为目标，重点研究可再现人体臂/手灵巧运动和感知功能的智能上肢假肢设计、适配、临床评估及其适配技术。针对不同截肢患者功能替代的需求，实现少驱动下人手运动功能的机械创成、上肢假肢的机电控一体化集成、基于多源生物电信号的多运动模式识别、假肢接触信息的多模态感觉反馈等功能，研发可满足不同层次功能需求的系列化/模块化假肢。面向截肢患者康复训练效率低周期长等问题，开展

灵巧上肢假肢的肢残患者适配技术研究，开发满足快速适配的制造工艺及接口训练系统，建立上肢假肢临床综合性能评价体系及行业标准制定。

考核指标：研制可再现人体上肢灵巧运动特性的假肢臂和手单元，其中假手有 5 个手指，主动自由度 3-5 个，活动关节不少于 10 个，上臂包括模块化手腕、肘和肩单元，主动自由度不少于 5 个；假肢具有力、触觉和位置等传感功能；可识别出 20 种以上臂、手运动模式，识别准确率 $\geq 95\%$ ，解码时间小于 200ms；实现接触力信息的多模态感觉反馈；产品通过国家级质检中心检测，完成不少于 10 例肢残患者的临床应用验证；建立包括上肢假肢运动特性、感知能力、神经控制和感觉反馈性能的综合评价体系；授权不少于 10 项发明专利；制定上肢假肢行业标准不少于 3 项。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1。

任务三 老年常见疾病防控和康复护理技术研究

3.1 老年常见疾病防控技术研究

3.1.1 老年血管形态功能变化的评估与干预措施研究

研究内容：开展老年血管退行性疾病的功能评估和干预措施研究，通过大样本多中心前瞻性队列研究，建立血管衰老相关大数据收集和处理平台，阐明我国老年血管形态功能变化的特点与规律，建立老年血管退行性疾病患者风险评估体系；制订符合我国国情的老年血管形态功能异常的药物与非药物干预措施和方案；基于代表性研究人群寻找血管老化、钙化早期的生物标识物，以及寻找对抗血管老化、钙化的内源性血管活性物质并开发相关药物。

考核指标：在我国东部、中部和西部建立 6 个区域性老年血管退行性疾病研究中心并开展临床研究，这些中心均具有相应的可以持续进行随访研究的临床队列和病例资料数据库；开发 3-5 项对老年血管退行性疾病患者进行风险评估的技术方法；明确 2-3 个与血管老化相关的作用新靶点，筛选出 1-2 种可对抗血管老化的潜在药物；制定不少于 2 个

血管形态功能异常疾病的诊疗规范或指南；建立老年血管退行性疾病综合评估和防控体系。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：由建有国家临床医学研究中心的医疗机构牵头申报。本项目所含单位总数不超过 20 家。

3.1.2 老年瓣膜病标准评估体系及优化治疗路径研究

研究内容：建立国内多中心、大样本的老年心脏瓣膜病评估队列、大数据平台和随访数据库；通过临床及影像学关键技术研究老年人心脏瓣膜病临床特征，建立老年心脏瓣膜病的临床指标联合多种影像学的综合评估体系，进行精准定量分析，建立适合中国老年人心脏瓣膜病治疗技术风险预测模型，指导老年心脏瓣膜病治疗决策；通过临床及影像评估，药物治疗、微创手术、外科手术后随访，对评估体系和治疗策略进行效果评价研究。

考核指标：建成不少于 6000 例老年患者，具有完整影像学信息、临床资料的患者队列；获得主要心血管事件随访

数据；构建不少于 2 个的老年心脏瓣膜病干预治疗的风险预测模型；建立老年心脏瓣膜病诊疗标准化评估体系，建成全国性的心脏瓣膜病评估平台；制定一套适合中国老年人心脏瓣膜病全面评估和治疗决策的临床规范并进行实际应用验证。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：由建有国家临床医学研究中心的医疗机构牵头申报，合作单位应具有独立开展心脏瓣膜病介入和外科手术诊疗能力。本项目所含单位总数不超过 20 家。

3.1.3 老年视觉系统功能减退的评估和干预技术研究

研究内容：研究年龄相关性眼病（如白内障、老年黄斑变性、老花眼、青光眼）的预警、评估、诊断、康复关键技术；开发老年视觉系统功能减退的综合干预技术，研发药物及非药物干预措施。研究眼部体征与年龄相关性眼病和衰老相关的生理改变的关联，建立大样本随访队列；研发和验证眼部生理性衰老和病理性衰老的预测和预警系

统；利用人工智能技术及大数据算法建立衰老相关眼病的危险因素模型；鉴别发生眼部衰老相关性疾病的高危个体，开展主动健康干预并示范推广，验证其评估及干预效能。

考核指标：建立老年视觉系统功能减退性疾病的评估及诊断体系；提出老年视觉功能减退性疾病的药物或非药物干预措施，形成不少于 3 项的老年视觉功能减退性疾病的治疗方案；明确和鉴定 3 个以上与生理性衰老和病理性衰老相关的眼部体征；开发和验证 3-5 个基于眼部特征的生理性和病理性衰老预测的核心算法包，获得发明专利 3-5 项；开发 2-3 套针对应用场景和用户体验的综合性软件系统，对老年视觉系统功能减退性疾病进行预警和风险评估、个性化诊疗。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：由建有国家临床医学研究中心的医疗机构牵头申报。本项目所含单位总数不超过 20 家。

3.1.4 老年前列腺增生的防控技术研究

研究内容：建立大规模多中心老年前列腺增生患者队列，研究我国老年前列腺增生发生与进展特点以及相关影响因素；建立老年前列腺增生进展的早期识别指标与技术；针对老年前列腺增生继发膀胱功能损害，开展高危人群识别与风险预测；研发干预老年前列腺增生症的关键技术；制定老年前列腺增生症的行业评估标准。研究老年前列腺增生的精准治疗策略和院内外管理体系，建立老年前列腺增生症的综合防控系统。

考核指标：建立不少于 30 家综合医院、10 万名患者的老年前列腺增生患者队列，形成专业防控联盟；建立不少于 6 项适宜我国老年前列腺增生早期诊断和干预的关键技术；优化 1-2 项术后伴发疾病的治疗方案；提出不少于 2 种创新型的治疗方式并对疗效和安全性进行评价。申请或获得不少于 5 项专利。制定适宜我国老年前列腺增生症的评估、诊断与干预操作专家共识或指南。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：由建有国家临床医学研究中心的医疗机构牵头申报。本项目所含单位总数不超过 20 家。

3.1.5 老年人常用药物体外代谢模型及用药风险评估体系的研究

研究内容：建立药物代谢酶基因变异与老年人常用药物体外药物代谢酶酶学活性的研究平台，研究老年人药物相互作用或药物副作用产生机制；建立能有效指导老年人常用药物的风险基因信息预测体系，指导老年人的用药安全管理。

考核指标：构建老年人常用药物的体内外代谢研究平台，并完成不少于 300 种老年人药物代谢酶基因变异体体外酶学活性研究和不少于 30 种药物的体内外代谢研究；完成不少于 50 种老年人常用药物的生理药代动力学模型、群体药代动力学模型；完成不少于 50 种老年人常用药物相互作用动物模型研究平台的建立和 50 种药物相互作用或药物副作用产生机制的研究；建立老年人常用药物的风险信息预

测警戒系统，预测不少于 100 种老年人常用药物的药物警戒信息；用于指导老年人的用药安全管理。获得专利不少于 10 项。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：由建有国家临床医学研究中心的医疗机构牵头申报。本项目所含单位总数不超过 20 家。

3.2 老年功能维持和康复护理技术研究

3.2.1 老年疼痛控制的技术研究

研究内容：开展老年疼痛的流行病学调查，建立老年人群疼痛医疗数据库及网络平台；针对老年人群常见疼痛性疾病特点，开展精准、微创的临床应用技术研究；制定老年人群常见疼痛性疾病的防控技术体系与实施措施方案。建立区域性老年疼痛规范化诊疗与指导中心，形成老年疼痛管理专家共识或指南。

考核指标：完成不少于 2 万老年人疼痛状态流行病学调查，建立老年人群疼痛诊疗数据库，发布老年人疼痛现状

与特点报告；产出不少于 4 项针对老年患者疼痛控制的关键技术；建立不少于 6 个针对老年及高龄危重患者的疼痛规范化诊疗与指导中心并评价应用效果；建立老年患者疼痛控制指导网络平台，进行急、慢性疼痛的智能干预和疗效评估；制定老年疼痛管理专家共识或指南。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：由建有国家临床医学研究中心的医疗机构牵头申报。本项目所含单位总数不超过 20 家。

3.2.2 老年失能预防与干预管理网络与技术研究

研究内容：研究老年人视觉、听觉、行走、构音和认知失能分类评估标准体系、预防方案及功能残障后的功能重建技术与康复措施；制定老年失能康复评估和管理模式的专家共识或指南。建立跨区域、以城市社区服务卫生机构和县乡一级卫生服务网点为依托，三级康复服务机构为骨干的老年失智失能评价、监测、转介网络。

考核指标：建立不少于 5 种功能障碍的失能评估标准；

建立不少于 3 项预防老年失能以及功能康复关键技术；在全国范围内建立不少于 10 个医院内失能监测系统，覆盖人口超过 100 万，定期发布中国老年人失能状况报告；制定或发布不少于 5 个国家级老年失能评估和管理模式的专家共识或指南；建立不少于 5 个以城市社区服务卫生机构和县乡一级卫生服务网点为依托，三级康复服务机构为骨干的老年失智失能评价、监测、转介网络，开展综合干预及应用评价研究，示范地区老年人心脑血管后残障康复效率相对提高 30%。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：由建有国家临床医学研究中心的医疗机构牵头申报。本项目所含单位总数不超过 20 家。

任务四 主动健康和老年服务科技示范与应用推广

4.1 健康管理的示范应用

4.1.1 健康管理综合服务应用示范

研究内容：针对示范区内健康管理重大需求，重点示

范主动健康监测及调控产品，进行健康信息采集、健康风险分层评估和预警预测及个性化营养、运动、饮食、行为干预技术和产品的综合示范；建立并示范协同链接个体、家庭、社区、体检机构、医院的社区健康自主管理连续服务平台，覆盖全人群和全健康过程，支持基于专业指导的慢病防控、康复、护理、移动健康体检、体质监测等多种类型主动健康管理服务需求；开展以睡眠障碍、肥胖问题、情绪行为等主要健康状态障碍解决方案综合示范。

考核指标：建设不少于 6 个健康管理示范县、区（包含功能社区、生活社区、农村社区），每个示范区覆盖 10 万以上人群；建立不少于 3 个具有个人健康信息智能采集接入与输出健康管理服务应用的医疗健康一体化服务跨区域共享云平台，在示范区内实现管理对象的健康全程连续服务，示范地区健康管理水平提升 30%以上；每个示范区形成 1 份应用示范报告，提出本地区健康管理连续服务主要问题和应对技术措施和效果，每个项目形成 1 份应用示范综合报告。

支持年限：2020 -2022 年

拟支持项目数：不超过 3 项

有关说明：按照东、中、西部地区分别申报，其中，东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南 11 个省级行政区域；中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南 8 个省级行政区域；西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 12 个省级行政区域。要求由省级科技厅（委）推荐申报，限推荐 1 项。申报项目须覆盖相应指南研究方向的全部考核指标。鼓励产、学、研、医联合申报，企业、第三方服务机构积极参与示范工程，鼓励与健康扶贫联动实施。每个项目下设课题数不超过 10 个，每个项目所含单位总数不超过 30 家。鼓励其他资金渠道投入，其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1，其中地方财政经费不少于 1:1。

4.1.2 数字健康家庭服务规模化应用示范

研究内容：构建以穿戴式和智能健康家庭设备为代表

的数字健康家庭服务解决方案；构建基于数字孪生健康建筑的家庭主动健康信息采集与应用集成技术平台，打通数字健康家庭服务、家庭医生管理及医院在院病人管理连续服务全流程，实现居民健康状况的实时感知、风险的主动控制干预闭环服务。实施以家庭为单元的居民全生命周期全健康过程连续服务模式规模化应用示范。

考核指标：项目规模至少覆盖 3 种以上家庭结构形式和东部、中部、西部各 1 个以上省市。建立至少 10 个以上数字健康家庭服务示范基地，每个示范区覆盖 100 个以上家庭，建立数字健康家庭服务城市平台；在示范区内实现居民健康状况和风险、健康行为和居家健康环境状况的及时评估、干预以及健康全程连续服务，完成数字健康家庭服务基本标准、建设指南、管理规范团体标准各一套；完成针对慢病管理康复、失能老年和残疾老人的数字健康家庭连续服务模式和推广应用方案；每个示范区形成 1 份应用示范报告，每个项目形成 1 份应用示范综合报告；示范点家庭医生签约及医疗健康连续服务覆盖率达到 70%；示范区域家庭病床

占比率提升 20%；数字健康家庭服务有效率达到 30%。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：省级科技厅（委）联合有关省级住建厅联合推荐申报，限推荐 1 项。申报项目须覆盖相应指南研究方向的全部考核指标。鼓励企业、第三方服务机构联合申报。其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1，其中地方财政经费不少于 1:1。

4.2 科学健身示范应用

4.2.1 社区科学健身综合应用示范

研究内容：针对健康中国行动和体育强国建设纲要的科学健身重大需求，系统集成新型精准运动检测设备、运动处方库和精准运动干预最新科研成果，构建慢性疾病运动干预体医结合服务新模式；研究国民体质检测创新技术和科学健身科普新模式，为社区居民健身促进健康融合服务；集成新型智能健身健康器材装备在全民健身工程中示

范应用，研究智慧社区健身与健康融合中心建设标准和管理规范。

考核指标：在不少于 5 个示范应用县（区）完成 10 个以上示范社区建设，覆盖政府机关企事业单位、社区和家庭三种场景，每个社区服务家庭不少于 100 个，建设综合科学健身指导中心不少于 1 个，体医融合基地不少于 2 个，服务不少于 20000 人，编制技术规范 2-3 项；完成智慧社区健身与健康融合中心基本标准、建设指南、管理规范团体标准各 1 套，为创建全民运动健身模范县（区）提供建议报告不少于 5 份。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：不超过 3 项

有关说明：按照东、中、西部地区分别申报，其中，东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南 11 个省级行政区域；中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南 8 个省级行政区域；西部地区包括内蒙古、广西、重庆、

四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 12 个省级行政区域。由各省（市）体育局推荐申报，东中西部地区分别申请，原则上，东部地区、中部地区和西部地区各支持 1 项。鼓励企业牵头，须联合全民运动健身模范县（区）创建单位联合申报，鼓励产学研联合申报。其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1，其中地方财政经费不少于 1:1。

4.2.2智慧健身区域服务综合示范

研究内容：系统集成体育场馆各类信息化管理系统、二代室外健身器材和赛事活动信息化等系统，提供数字化监管服务；系统集成智慧体育公园和步道等智能系统，建设城市全民健身信息服务平台，开展健身促进健康服务解决方案研究，实现个人运动数据实时监测与专业运动健身设备及新型健身与健康的创新融合，形成智慧健身区域综合服务新模式新业态的示范区。

考核指标：区域示范要求范围覆盖不少于5个区县；每

一区域构建1个全民健身信息与管理平台，建立并完善1个健身科普专家库和资源库，建成互联网+科学科普健身知识发布和传播渠道；每一区域设有5个智慧体育公园，不少于40个智慧体育健身场馆，构建不少于3种科学健身指导、公共体育设施监管和赛事活动等智慧健身服务模式，惠及人口不少于100万；通过科技创新实现体育场馆设施利用率提高不低于20%，经常参加体育锻炼的人口不低于37%，提供不少于1份创建全民运动健身模范市建议报告。

支持年限：2020 -2022年

拟支持项目数：不超过3项

有关说明：按照东、中、西部地区分别申报，其中，东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南11个省级行政区域；中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南8个省级行政区域；西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆12个省级行政区域。由各省（市）体育局推荐申报，东

中西部地区分别申请，原则上，东部地区、中部地区和西部地区各支持1项。鼓励企业牵头联合全民运动健身模范市创建单位联合申报。其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于3:1。

4.3 医疗与照护支持技术的示范应用

4.3.1 老年综合征防控技术综合示范研究

研究内容：建立老年综合征防控技术综合示范研究基地，开展符合价值医疗理念的老年综合征防控适宜技术的示范性推广应用研究。结合已研发和验证的老年综合征、老年人生活自理能力与生活质量的评估量表和相应监测、预警、预防控制技术措施以及相关技术路径，开展在家庭、社区和养老、医养结合机构中，针对以失动、失智、失禁、跌倒、营养不良为代表的老年综合征筛查和管理，达到提高老年人相关功能障碍的知晓率和干预控制率的目的。

考核指标：建立不少于 5 个区域综合示范基地，每个示范基地覆盖不少于 10 家各级医院及社区卫生服务机构，覆盖不少于 5 万老年人口；形成地区老年综合征防控科技示范

联盟；示范地区老年综合征知晓率较项目开展前相对提高 50%，干预控制率相对提高 20%。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项。

有关说明：由建有国家临床医学研究中心的医疗机构牵头申报。本项目所含单位总数不超过 20 家。其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1。

4.3.2 互联网+老年照护技术研究与应用示范

研究内容：建立互联网+老年照护技术研究与应用示范基地。研究基于区块链技术的去中心化、可追溯的老年健康数据管理模式，建立适合我国国情的科技养老照护服务标准及评价体系；构建老年照护健康知识图谱，研究老年人突发状况社区应急预警分级标准，研究地空衔接的高效老龄化救援模式，设计地空衔接高效调度运作方案。示范适应社区与居家养老所需要的医疗和照护技术、产品和支持措施，包括穿戴式、便携式智能健康监测检测设备、车载

移动康复医疗设备和远程照护、急救指导等技术；示范助行、助浴、护理机器人等生活辅助技术产品。示范基层医疗与照护人员健康教育、老年综合征诊疗、康复、老年长期照护和临终关怀相关理论与技能的远程培训应用；提出示范应用报告和形成优化方案并实施验证；撰写医疗照护装备评估报告和制定相关养老适宜技术目录及规范。

考核指标：建立不少于 3 个互联网+老年照护技术研究与应用示范基地，每个基地覆盖不少于 20 个社区。构建老年照护健康知识图谱、知识库、数据管理系统标准各一套；建设老年健康照护大数据知识文库一个；产出不少于 5 种针对老年人群体的健康知识体系和社区照护关键技术；研发不少于 5 个符合成本效益老年人健康照护需求的干预技术包；形成老年全流程社区照护服务模式（标准流程、预案、服务目录、考核标准等）应用指南一个；制定不少于 20 个专项的老年社区照护标准；建设老年照护网络示范大数据互动及满意度测评系统并在示范基地应用，评估应用人数不少于 100 万；建立覆盖不少于 100 万人的健康大数据实时监

测与干预中心，产出不少于 5 个基于社区照护的院前应急管理技术；形成基于空中救援为核心的养老社区选址规划标准一个，建设标准一个，航空救援机构社区照护应用指南一个。示范区域内老人有效照护率提升 15%，示范区域内基层医疗与照护人员培训率提升 30%；每个示范点形成 1 份应用示范报告，完成总体示范报告与建议优化方案；提交医疗照护装备评估报告和制定相关养老适宜技术目录及规范各 1 份。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：不超过 2 项

有关说明：申报须覆盖相应指南研究方向的全部考核指标。鼓励产、学、研、医联合申报，企业、第三方服务机构积极参与示范工程。本项目参与单位总数不超过 20 家。其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1。

4.3.3 老年常见临床问题防控技术综合示范研究

研究内容：建立老年常见临床问题防控技术推广应用

示范基地，开展以解决老年医学常见的共性临床问题为目的的防控适宜技术的示范性推广应用研究。结合本专项已立项研究技术和既往成熟技术，示范研究老年常见临床问题解决方案与重要技术措施，应包括：（1）高龄围手术期风险管控方案与技术措施；（2）老年合理用药评价干预方案与技术措施；（3）老年感染恢复期复原力评估方案与技术措施；（4）老年多病共患综合管理方案与技术措施；（5）老年骨骼退行性病变防控技术措施；（6）老年口腔健康流动服务模式与技术措施。示范工作需明确服务对象和模式、具体解决方案和适宜技术措施以及临床路径；明确拟解决的具体问题和评价手段及标准，验证其效果及其评价。

考核指标：每个项目建设不少于 10 个医疗机构规范示范点，示范点须考虑不同层级的医院，覆盖不少于 3 万老年人群；每一示范项目内容应不少于 2 种技术措施与或解决方案；针对性地形成具有示范性的技术规范和服务模式示范地区相关临床解决方案与重要防控技术效果达到对标指标

率较技术实施前相对提升或下降 20%。示范医院有效服务覆盖率提高 30%，服务满意度达到 70%；完成人群验证示范和效果评价报告与建议优化方案，并发表相关指南。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：由建有国家临床医学研究中心的医疗机构牵头申报，本项目下设课题数不超过 6 个，参与单位总数不超过 20 家。申报须覆盖相应指南的全部考核指标。鼓励专业团体、企业、第三方服务机构联合申报。其他经费（包括单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1。

4.3.4 老年与残疾人友好型智能人居环境集成研究与应用示范

研究内容：开展城市老年与残疾人友好型无障碍环境智能系统集成和建设标准研究，制定基于 5G 的社区老年宜居改造信息与智能化服务解决方案，开发基于 BIM 技术的社区和居家环境无障碍改造智能辅助系统、服务管理平台

和数据库建设；研究基于心血管疾病、孤独症、失能老年和残疾老人，家庭病房人工智能康复、监护模块和器具配置标准，以及家庭病房改造成套解决方案；示范以居所改造、产品设计、服务模式和人居评价指标体系等为代表的老年与残疾人友好的人居健康环境解决方案，降低居家环境的安全隐患，减少意外伤害的风险，帮助老年人提高生活自理能力。

考核指标：项目在不少于 2 个市、县城市开展示范，建设不少于 6 个示范点，每个示范点可分别示范不同改造和建设内容；编制涵盖城市各类场所的老年与残疾人友好型无障碍系统化建设团体标准 1 部，编制旅游商业步行街无障碍信息与智能化建设团体标准 1 部，标准图集 1 部，编制交通场站枢纽无障碍出行信息与智能化建设团体标准 1 部，提出无障碍环境建设实施机制研究报告 1 部；家庭病房人工智能监护模块和器具配置团体标准 1 部，社区与家庭病房改造成套技术导则 1 部；每个示范点形成 1 份应用示范报告；项目完成总体示范报告与建议优化方案，制定老年与残疾人友

好型人居健康环境改造、建设适宜技术、材料目录 1 套。

支持年限：2020-2022 年

拟支持项目数：1-2 项

有关说明：须覆盖相应指南研究方向的全部考核指标。

鼓励产、学、研、医联合申报，企业、第三方服务机构联合申报。其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 3:1，其中地方财政经费不少于 1:1。