

## 附件 1

# 2026 年度省前沿技术研发计划 ( 卫生健康 ) 项目指南

省前沿技术研发计划 ( 卫生健康 ) 重点面向 “人工智能+医疗健康”，开展关键核心技术攻关，聚焦危重症、慢病、中医等我省学科优势领域和常见多发病，推动前沿新技术新方法临床应用，提高卫生健康科技创新能力和水平。

### 一、重点项目

#### 1001 人工智能赋能外科精准诊疗关键技术研发

**研究内容：**(1) 聚焦数智赋能外科精准诊疗开展系统研究，突破病灶精准切除的关键技术，开发专科手术 AI 应用工具；(2) 构建大规模外科病种临床研究队列与多模态数据库，研发影像量化与风险分层平台化技术，建立融合关键分子特征可视化功能的疾病风险预警与智能诊断系统；(3) 解析术前影像、术中视频信息、术后病理与随访等全流程数据，搭建外科手术动态知识库并深度结构化标注；(4) 开展精准外科垂类大模型研究，研发具身智能手术机器人，实现多模态智能感知、实时认知计算、AI 自主决策执行。

**考核指标：**(1) 建成超 6000 例外科病种 AI 影像数据库及超 500 例代谢-免疫-影像-分子多模态临床数据库；(2) 开发 3-5

项外科病种数智精准诊疗新算法、新技术；（3）建立通用型满足精准外科手术 AI 模型微调和知识迁移的高质量数据集；（4）研发 1 套具身智能手术机器人系统，路径规划成功率 $\geq 98\%$ ，器械跟踪误差 $\leq 1\text{mm}$ ；（5）制定 1-2 项基于精准外科数智诊疗临床指南/标准/共识，申请或授权发明专利 4 件、软件著作权 3 件。

## 1002 数智驱动细胞治疗关键技术研发

**研究内容：**（1）针对干细胞、体细胞、外泌体等新型细胞治疗领域，围绕方法学设计、受试者招募、依从性监测、数据随访采集和临床评估等开展全环节研究；（2）聚焦骨关节炎和软骨损伤运动系统疾病、自身免疫病、器官纤维化及恶性肿瘤等重大疾病，依托人工智能和可信数据空间等技术，建立细胞治疗高质量数据集；（3）基于 AI 开发虚拟细胞工程与虚拟临床研究系统，开展 AI 赋能场景工具开发与应用验证，实现从“实物试错”到“计算模拟”的研发模式升维；（4）基于干细胞多组学与疾病病理机制，开发特定疾病细胞治疗垂类大模型，实现智能靶点发现与候选疗法设计、疗效预测等功能；（5）开展细胞治疗临床研究疗效评估及安全验证。

**考核指标：**（1）构建数量达千万级的超过 10TB 的高质量多模态数据集，开发参数量超百亿的特定疾病细胞治疗垂类大模型 1 个；（2）筛选 1-2 个基于新机制的自主知识产权干细胞治疗靶点，并进行临床前实验验证，形成机制驱动的靶点发现新范式；（3）建立形成 AI 虚拟研究系统，开发 5 个 AI 赋能的细胞治疗场

景赋能工具；（4）申请或授权发明专利4件、软件著作权3件。

### 1003 精准交互智能手术室关键技术研发

**研究内容：**（1）开展手术室多源异构数据实时采集、标准化治理和高可靠性融合研究，构建术中全域多源感知标准化数据底座；（2）开展手术步骤识别、事件理解、行为检测及异常风险研究，实现手术流程智能识别、风险预警和安全保障能力；（3）开展术前规划、术中导航、器械调度、麻醉管理和多设备联动研究，实现手术室全流程智能管控、决策支持与协同控制；（4）开展医生、手术机器人、导航设备及信息系统之间的自然交互、语义理解与精准控制研究，提升复杂手术操作效率与稳定性；（5）开展智能化手术室平台集成与临床验证评价研究，建立手术操作标准化复刻技术体系。

**考核指标：**（1）术中视频、影像、器械及生命体征数据同步融合准确率 $\geq 95\%$ ；（2）关键手术步骤识别准确率不低于90%，术中风险预警灵敏度 $\geq 90\%$ ；（3）开发精准智能辅助决策系统，响应时间小于300毫秒，关键设备联动执行成功率 $\geq 95\%$ ；（4）完成不少于3类典型专科手术场景验证，形成手术操作标准化复刻技术方案；（5）申请或授权发明专利4件、软件著作权3件。

### 1004 AI驱动的危重症标准化救治关键技术研发

**研究内容：**（1）开展多智能体协同感知、异构数据融合与标准化治理研究，形成高质量、可计算数据集，构建符合质控标准的诊疗全流程多模态数据底座；（2）研发循证医学思维链的

诊疗智能体，实现可解释推理、个体化建议、实时监测、重症预警与早期干预、影像诊断、监护与智慧决策功能；（3）开发监护动态优化引擎和重症监护的智能管理系统，支持 ICU 和术后患者的智能监护方案迭代调整，实现核心算法和系统实施的自主可控；（4）研究多中心异构环境下领域自适应技术，开发轻量级的模型微调协议（仅需目标中心少量数据或无需标注），构建模型性能的实时漂移监测与报警机制；（5）研发序贯治疗与康复路径的智能体协同管理平台，探索轻量化部署，推动构建覆盖省市县多级医疗机构的推广体系，形成可向基层推广的区域诊疗协同方案。

**考核指标：**（1）构建数量达千万级的多模态诊疗数据集，数据融合与标注满足协同需求；（2）实现智能体对危急重症关键诊断指标准确率 $\geq 85\%$ ，具备病情监测、方案推荐、重症预警、早期干预、影像诊断及监护决策等核心功能，主要指标满足临床辅助需求；（3）算法在不同级别医院（三甲至县级 ICU）均能稳定运行，跨中心性能衰减率（在 $\geq 3$ 个未训练中心 AUC 下降 $\leq 0.05$ ）、少样本自适应增益（利用 $\leq 100$ 例无标签数据提升 AUC $\geq 0.08$ ）；（4）完成全流程临床验证，形成技术方案及推广体系，部分方案在至少 10 个地市基层医院试点；（5）申请或授权发明专利 2 件、软件著作权 2 件。

### 1005 中医单病种智能诊疗关键技术研发

**研究内容：**（1）聚焦名老中医经验传承与中医四诊，融合

传统中医智慧与现代数智技术,开展全流程中医单病种智能诊疗研究;(2)搭建包含名老中医案例与四诊数据的高质量数据的中医单病种全流程数据动态知识库,进行深度结构化标注与经验规则提取;(3)开展四诊数据和康复反馈定量化采集与识别、信息融合及冲突检测研究,研发中医单病种预问诊与四诊信息采集智能体、随访智能体和四诊融合辅助诊疗智能体;(4)优化智能诊疗算法模型,实现中医单病种四诊信息精准分析、名老中医辨证逻辑复刻、个性化用药推荐与康复方案动态调整,提升诊疗效率与临床契合度;(5)研发名老中医数字孪生智能体,开展覆盖诊疗全环节的中医单病种智慧服务。

**考核指标:**(1)建成 6000 例以上中医单病种全流程数据库,包含 500 例以上“四诊-辨证-用药-康复”多模态临床数据,其中名老中医经验标注数据占比不低于 20%,四诊数据定量化采集覆盖率 $\geq 90\%$ 、标准化数据完整率 $\geq 95\%$ ;(2)开发四诊信息采集、随访、四诊融合辅助诊疗和名老中医数字孪生等 4 套中医单病种数智诊疗智能体,其中四诊信息采集准确率 $\geq 90\%$ 、辅助辨证准确率 $\geq 88\%$ 、名老中医数字孪生智能体诊疗建议符合率 $\geq 92\%$ 、随访管理覆盖率 $\geq 98\%$ ;(3)制定 1-2 项临床指南/标准/共识,明确名老中医经验传承与中医四诊智能化应用的相关规范;(4)申请或授权发明专利 4 件、软件著作权 3 件。

## 二、面上项目

充分利用人工智能、大数据等技术,围绕相关领域开展早期

干预、精准诊疗、疾病救治等核心技术攻关，实现在该领域取得重大突破或明显进展，形成一批专利、软著、标准等代表性成果。

### 2001 慢病综合防治

针对严重威胁居民健康的心脑血管疾病、胰源性糖尿病等，开展疾病干预、防治及管理等关键技术研究，建立早期风险预测和个性化干预模型，开展诊疗或干预策略研究及临床验证，提高慢性病防治和管理水平。

### 2002 恶性肿瘤精准诊疗

选择消化道肿瘤、泌尿系肿瘤及乳腺癌等我省高发恶性肿瘤，挖掘关键标志物、新型干预和治疗靶点，建立动态多组学数据库，构建恶性肿瘤数字孪生模型，开发术中精准质控与手术疗效实时评估技术，实现个体化精准诊疗辅助决策。突破放射性核素标记等核心技术，研发高灵敏度核医学影像辅助诊断模型，构建精准诊疗技术体系。

### 2003 生物靶向治疗

针对临床高发恶性肿瘤的治疗痛点，建立基于人工智能的生物大分子靶向化学降解系统，开展靶向结合效率、肿瘤抑制效果及逆转耐药效能评估研究，开发适配体介导的靶向增强技术和智能预测模型。

### 2004 中医现代化

围绕中医治未病、重症治疗、康复护理等开展多学科交叉的临床与机制研究，获取高质量循证证据，筛选具有明显优势的新

方药，开发优势病种针灸等新疗法，研制并优化突显中医特色优势的关键技术或诊疗设备，提升中医药健康服务能力。

## 2005 人口老龄化应对

针对衰老度量体系开展研究，利用多组学工具/大数据并结合 AI 算法，深度挖掘衰老信号，鉴定关键衰老生理标志物并建立针对性实时监测手段，开发器官级的个体衰老精准评估体系，形成老年衰弱衰老预警及个性化干预指导策略。

## 2006 传染病防控

围绕新发突发传染病和人类免疫缺陷病毒（HIV）感染等，面向传染病风险预测、新发突发传染病监测预警、人群防控与临床救治、预防诊断与治疗产品开发、HIV 防治等开展关键技术研究，提升传染病的整体防控能力。

## 2007 重症感染及严重脑疾病综合救治

针对重症感染及严重脑疾病患者开展干预、诊疗、救治与监护等关键技术研究，发现、筛选、挖掘关键生物标志物，构建风险预警、危险评估、协同干预、综合救治及状态监测等策略，提高危重症救治成功率和智能监护水平。

## 2008 组织再生

围绕生物可降解支架/水凝胶、智能响应材料、类器官模型、器官芯片等，开展组织功能重建临床研究，突破细胞外基质及免疫微环境调控、生物信号通路靶点精准干预等一批关键技术，提出组织再生的临床策略和解决方案。

## 2009 残疾康复

面向残疾人康复及残疾预防，围绕神经损伤修复、致残疾病早期干预和康复等领域开展临床诊疗关键技术研究，运用人工智能、脑机接口等前沿技术，开发智能康复评估、人机交互与神经调控、康复数据模型设计及功能障碍辅助。

**组织方式：**该方向原则上由企业牵头申报。

## 2010 妇儿健康

围绕妇女孕产期及更年期疾病、新生儿出生缺陷和青少年脊柱侧凸等，在疾病防治、早筛早治及矫形调控等方面开展临床诊疗关键技术研究，提高妇女儿童健康水平。

## 2011 生殖健康

针对男女不孕不育，建立多中心临床队列与生物样本库，应用多组学技术，整合多模态数据，研发用于不孕不育智能辅助分型与个体化预后预测的模型，开发新型治疗策略，促进人口高质量发展。

## 2012 口腔疾病诊疗

针对口腔疾病，重点围绕组织发育与再生、人工智能辅助诊断及数字化诊疗等领域开展关键技术攻关，研发基于多组学的风险预测、综合防治及修复等诊疗技术。

## 2013 皮肤感染精准治疗

针对严重皮肤慢性感染或烧伤感染，开展大样本临床队列研究，研发无创或微创检测技术，发掘验证与感染治疗节点和结局



相关的生物学标志物，研制新型免疫辅料，形成精准治疗及预后智能预测的新方案。

#### **2014 眼部疾病一体化诊疗**

针对眼底病变、黄斑变性等眼部疾病，开展集合眼底诊断、自动激光治疗等关键技术研究，开发人工智能手术规划系统，建立眼底病等眼部疾病 AI 诊疗模型。

#### **2015 精神卫生**

针对抑郁症、儿童孤独症等精神类疾病，开展多中心随机对照试验研究，建立多组学数据库，利用人工智能、脑机接口等技术，探索基因治疗等新方法。

#### **2016 智慧健康管理**

针对代谢性共病、老年多发病等，建设区域一体化健康数据平台，研发基于人工智能的垂类大模型与诊疗智能体，建立覆盖“筛、防、治、康、养”的全周期健康管理服务模式，在基层医疗机构嵌入并实施阶梯化临床干预研究。