

附件 1

2025 年度省重大产业创新计划榜单

一、中药材规格等级分类标准快速检测设备研发与产业化

(一) 主要内容

面向中药材大宗交易快速实现规格等级分类的需求，研究制定中药材规格等级分类标准，开发适用于中药材规格等级分类标准的快速检测设备和便携式设备，自主开发设备应用软件，实现中药材主成分（依发布标准定义）、性状快速识别和规格等级分类，完成产业化能力建设和推广应用。

(二) 基础指标

1. 制定并发布团体标准及以上中药材规格等级分类标准 ≥ 5 个（团体标准参编单位不少于 10 家，且包括按《中药材生产质量管理规范》（GAP）生产单位、中药材产地趁鲜切制龙头企业）。

2. 主成分快速检测设备、性状快速检测设备、便携式设备（便于携带，满足飞行检测、市场抽检等随时随地检测需求）关键核心部件实现国产化，快速检测（单样本）分析时间 ≤ 1 分钟，分析品种 ≥ 20 类（满足市场常见大宗道地药材品种或市场需求量年超过万吨级的中药材品种需求），形成检测技术规范或检测方法 ≥ 20 个，其他检测指标应满足发布的标准要求。自主开发应用软件 ≥ 3 个（形成知识产权）。

3. 建成中药材快速检测设备生产线，年产能 ≥ 200 台（套）。

快速检测设备推广应用企业（单位） ≥ 10 家。

二、化工园区风险管控关键技术攻关与示范应用

（一）主要内容

围绕满足化工园区智慧化要求和综合监管要求，开展化工园区风险管控关键技术攻关。建设化工园区风险减量管控平台，通过大范围扫描感知设备、移动式终端监测设备等多方式、多手段融合应用，实现化工园区风险源全时全域监控，构建气体泄漏/火灾/爆炸等仿真模拟系统、多角色三维模拟应急演练评价系统、灾害事故敏捷应急系统等，实现全息化实时动态风险评估、预警、应急物资区域共享调配和主动式风险决策。

（二）基础指标

1. 化工园区风险减量管控平台，具备风险感知、动态预测、智能决策等功能。
2. 大范围扫描感知监测半径 $\geq 1\text{km}$ ，检测气体 ≥ 400 种，气体组分检测精度达到 $\text{ppm}\cdot\text{m}$ 级)，移动式终端具备 $\text{ppb}\sim$ 百分比量程，检测气体 ≥ 400 种，气体组分检出限 ppb 量级，示值误差 $\leq \pm 5\%$ ，各类设备满足对应场景防爆等级要求。
3. 风险评估融合信息源 ≥ 8 种（如电气、漏液、气体、震动、火灾等），分析事故类型 ≥ 20 种（如易燃气体泄漏、火灾、有毒有害气体泄漏等，具体可根据化工园区类型确定），安全态势感知模型预警准确率 $\geq 90\%$ ，响应时间 $\leq 500\text{ms}$ 。
4. 能够对气体泄漏、火灾、爆炸进行仿真模拟，开展多角色三维模拟应急演练评价，实现应急物资区域共享调配，气体泄漏

扩散模拟精度达到米级，预制规则库 ≥ 200 条，应急决策大模型在测试集上准确度 $\geq 90\%$ 。

5. 在省内化工园区部署应用 ≥ 1 个。

三、煤矿井下风险管控关键技术攻关与示范应用

（一）主要内容

立足安徽省煤矿井下风险管控实际需求，着力解决煤矿井下多灾害预警滞后、管控疲软等难题，研发基于 AI 大模型的煤矿井下复合灾害监测预警系统，对矿井相关的灾害风险进行综合分析预警和风险管控辅助决策。研制激光三维扫描仪，构建精准数字孪生模型，实现高效地质变形预警，提前防范地质灾害风险。研发多模态智能运维大模型，实现无人驾驶单轨吊等设备多模态感知数据融合分析。研制具身智能巡检机器人，实现井下危险气体和关键设备运行状态的监测与预警，逐步推动煤矿井下向少人化、无人化方向迈进，进一步提升煤矿安全生产水平。

（二）基础指标

1. 项目成果必须满足《煤矿安全规程》的各项要求。

2. 复合灾害监测预警系统融合灾害风险种类 ≥ 7 种，模型预警准确率 $\geq 90\%$ ，响应时间 $\leq 1s$ 。设备运维大模型在测试集上准确度不小于 95%。对巷道变形、岩层移动、断层活化等地质变形导致的灾害预警准确率 $\geq 95\%$ 。对于瓦斯、一氧化碳等危险气体，具身智能机器人携带的气体检测传感器灵敏度优于 $\pm 10\% @ 2000ppm \cdot m$ 级。对井下关键设备（如皮带机、配电室、通风机等）的巡检覆盖率 $\geq 95\%$ 。

3. 在安徽省内应用示范场景 ≥ 1 个。

四、地质灾害风险管控关键技术攻关与示范应用

(一) 主要内容

针对皖南、大别山区崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害场景，聚焦灾害形成机理、监测与预警等问题，基于本体知识、泛在信息、表观征兆和物理性态，研制地质灾害监测预警新型设备。融合多源监测数据，构建短临智能预警模型，形成山区地质灾害风险监测预警整体解决方案，切实降低山区崩滑流地质灾害风险。

(二) 基础指标

1. 通过优化、升级现有接触式多源数据融合监测设备，监测滑坡体内部物理参数 ≥ 2 个，成本降低不少于 20%。研制至少一类低功耗、高耐候性非接触式面状监测设备（覆盖半径 $\geq 1\text{km}$ ，形变探测精度 $\leq 0.1\text{mm}$ ，融合视觉 AI 功能，能够识别 2 种及以上误差源、识别落石，具有夜间主动补光功能），成本不高于同类型设备市场平均价格的 80%。自主原创性融合多源数据的崩滑流短临智能预警模型 ≥ 2 个。构建短临智能预警软件系统，系统响应时间 $\leq 1\text{s}$ ，持续稳定运行时长 $\geq 30\text{d}$ ，监测预警误报率 $\leq 30\%$ ，容许输入数据量 $\geq 1\text{Gb/s}$ 。

2. 在皖南、大别山区实例验证各 1 处。

五、智能亲情养老机器人关键技术攻关及示范应用

(一) 主要内容

聚焦老龄化社会需求，开展多模态信息融合感知的非接触式健康监测、基于自然语言理解与肢体语言分析的情感交互、面向

人体动态监控预警的人体行为识别以及基于动态环境 3D 语义建模的家庭环境仿真等技术攻关，构建集成健康监测、情感交互、紧急呼救三大核心功能的培养型交互系统，形成兼具情感抚慰与养老陪护能力的 AI 陪伴机器人，并通过构建家庭孪生空间，增强服务适应性，实现智能化、人性化、全天候的居家养老照护服务。

（二）基础指标

1. 非接触式健康监测技术

支持呼吸、心率、体动等生命体征的远程无感监测，生命体征监测准确率 $\geq 90\%$ （对比医疗级设备）。支持多种传感器融合技术，以满足不同场景下的监测需求。

2. 情感交互技术

通过语言交互等方式与老人建立情感链接，支持多轮对话和情感响应，情感响应匹配度 $\geq 80\%$ 。支持多种方言识别（包括但不限于粤语、川渝方言），方言识别覆盖率 ≥ 5 种。支持面部表情与肢体语言的情绪理解，情绪识别准确率 $\geq 85\%$ 。

3. 紧急呼救与智能决策能力

当老人遇险（如摔跤、昏倒等），根据风险等级触发家属通知、社区急救或 120 直连，危险检测准确率 $\geq 95\%$ ，响应时间 ≤ 5 秒，对第三方通知延迟 ≤ 15 秒；鼓励与第三方急救平台对接，提升应急响应能力。

4. 家庭环境建模技术

支持通过激光雷达、RGB-D 相机等技术实时构建家庭地图，场景精度误差 $\leq 5\text{cm}$ ，孪生体与物理空间数据同步延迟 $< 200\text{ms}$ 。鼓励开发动态环境自适应能力，以适应复杂家庭环境。

5. 系统性能要求

端到端推理延迟 $\leq 300\text{ms}$ ，单机续航时间（低功耗模式） ≥ 48 小时，电量低时可进行自动充电。鼓励优化功耗管理技术，延长续航时间。

6. 其他关键部件技术要求

轻质灵巧夹持件，可进行常见家庭服务，自重 $\leq 800\text{g}$ ，负重 $\geq 3\text{kg}$ ，抓取成功率 $\geq 90\%$ 。具备视触传感功能，触觉分辨率 $\leq 1\text{mm}^2$ 。

7. 用户隐私与数据安全

部署本地大容量边缘计算模块，实现数据本地化处理，如健康数据、家庭财产、语音对话等隐私信息进行本地化处理与存储，存储信息覆盖周期 ≥ 30 天。家庭交互分三级权限（用户、家属、管理员），操作留痕率 100%。

注：揭榜方应充分响应主要内容和基础指标要求，可在自行确定的技术路线基础上，提出更高、更具体、更完善的可考核的技术指标（参数）、示范应用目标等。