

附件 1

2026 年度安徽省自然资源科技项目揭榜挂帅榜单指南

序号	项目名称	目标任务	项目周期
1	基于人工智能的低效和闲置土地识别关键技术研究与应用	系统构建低效与闲置用地智能识别与精准盘活的技术体系，推动低效及闲置用地治理从经验判断向数据驱动的范式转变。首先构建多源融合的智能数据空间，以实景三维为基底，整合自然资源、社会经济及城市运行等多维数据，形成统一的全要素数据资源池。在此基础上，建立动态演进的智能评价指标体系，通过机器学习方法自动筛选多维度指标，基于实景三维数据研发地块效益指数模型，实现用地的精准量化评估。研发智能识别与动态监测技术，运用计算机视觉和深度学习构建诊断模型，实现低效以及闲置用地的自动识别，并通过时序数据分析实现持续监测。在再开发方面，创建数据驱动的智能决策支持方法，研发策略生成机制，运用多目标优化算法对再开发方案进行量化模拟与比选，为城市高质量发展提供技术支撑。	1 年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
2	国土变更调查举证信息智能分析关键技术研究	<p>围绕国土变更调查全业务场景数据需求，整合外业举证照片、卫星遥感影像、无人机航拍数据、图斑属性文本、空间坐标数据及内网专题数据（土地利用规划、永久基本农田、退耕还林矢量数据等），建立统一的数据治理与标准化接入体系，实现“举证图斑-内网专题数据-遥感影像”的时空关联；开发数据自动化清洗模块，通过模糊度识别、坐标校验、冗余数据剔除等功能，修复低质量数据。</p> <p>针对平原与山区地形差异、作物套种/生长阶段交叉、照片质量不佳等复杂场景，通过算法构建自动识别系统。重点开发作物多生长阶段识别模块，实现水稻、玉米、小麦等常见作物从幼苗期到收割期的全周期识别；设计种植属性细微特征提取技术，通过土壤翻耕痕迹、作物残茬、田间设施等特征分析，自动判定“未耕种”“休耕”“粮与非粮轮作”等属性，辅助内业核查人员开展地类认定及质量核查。</p>	1年
3	语义引导的多特征耦合遥感影像目标识别方法研究	<p>利用光谱、纹理等多特征，结合历史解译成果，实现多类型地物的标签自动生成。改进样本清洗方法，提高自动生成样本的正确率。结合人工交互修改和核查，最终建立满足深度学习模型训练需求的高质量样本数据集。</p> <p>研究基于遥感影像的光谱信息、纹理信息，以及影像中目标地物的方位、形态等信息，引入深度学习模型，探索语义指导下的遥感影像智能识别方法路径，实现全要素目标地物提取与关键要素精准识别。</p>	1年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
4	自然资源领域信访 AI 智能协同创新应用研究	<p>坚持“业务驱动、技术赋能、法治引领”原则，旨在成为信访工作人员的“AI 专业助手”，区别于通用工具，聚焦自然资源信访场景，深度融合领域专业知识、历史案例与信访业务流程，提供专业化、场景化 AI 辅助。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科技赋能减负增效：构建自然资源领域专用多模态输入解析模型，支持文本、语音、图像等信访材料的结构化识别与语义理解，快速准确分拣信访人基本信息、诉求类型、信访事项等登记信息，为接访人员智能反馈问题导引提示，智能甄别信访事项、重复访等信息，分流压力，减少人工接访登记负荷。 2. 科技赋能信访法治化：打造动态更新的信访知识库，集成法律法规、政策文件、历史信访案例、信访业务流程及答复模板，AI 基于信访知识库，依法依规回应诉求，减少人工回复的主观偏差，确保答复的一致性、专业性和合法性，筑牢信访工作的法治根基。 3. 科技赋能决策升级：研发信访矛盾智能预警与数据分析核心模型，通过实时捕捉信访高频词、深度挖掘矛盾集中业务领域及趋势性风险，将分散的信访数据转化为有价值的决策依据。推动自然资源管理决策从“经验判断”向“数据驱动”转型，为领导层面制定政策、开展源头治理提供科学的数据支撑，提升自然资源治理体系和治理能力现代化水平。 	1 年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
5	“智枢”自然资源管理知识库大模型应用研究	<p>1. 建设自然资源知识库管理模块：整合国家及安徽省自然资源管理相关法律法规、政策文件等数据；建立覆盖土地、矿产等业务的政策法规库；实现知识的创建、编辑、删除、检索及版本控制；支持多类型知识库的定制化配置与权限管理。</p> <p>2. 建设知识检索功能：提供自然语言查询与高级筛选（时间、文档类型、来源等）；融合倒排索引与向量检索技术，支持语义理解与关联检索；实现精准匹配与知识发现，提升检索效率与准确性。</p> <p>3. 建设智能问答功能：基于大语言模型与检索增强生成（RAG）技术，实现自然语言交互；自动理解用户意图，检索相关知识并生成专业、准确的回答；提供直观对话界面，降低用户获取知识的门槛。</p> <p>4. 建设数据分析模块：集成用户行为分析、内容效能评估、知识分布地图等工具；通过可视化看板实时监控平台活跃度、知识增长率、用户满意度等指标；支持数据导出与钻取分析，为知识运营优化提供决策依据。</p> <p>5. 建设用户反馈管理模块：设计“点赞/点踩”二元反馈机制，支持原因说明与文字补充；集中管理反馈数据，用于内容纠错、模型优化与质量评估，形成闭环质量改进机制，持续提升知识服务质量。</p>	1年
6	基于岩石地球化学数据和深度学习的成矿岩体多金属判别及找矿预测研究	<p>基于多源岩石地球化学数据，通过人工智能领域机器学习多标记学习方法，在构建标准化特征空间与多标记数据集的基础上，开展多金属成矿岩体智能判别模型的研究工作，取得高性能分类模型及野外验证成果，为地质找矿勘查方法的智能化进步提供新的技术支撑和实践案例，融合多源地学信息，运用人工智能算法，建立金矿预测模型，圈定可供工程验证的找矿靶区。</p>	1年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
7	智能地质资料服务引擎—基于知识图谱数据集的安徽铜、金矿靶区预测及“一张图”应用研究	<p>支撑保障我省新一轮找矿突破战略行动，以人工智能技术为引擎，基于安徽省地质资料馆馆藏成果地质资料及全国实物地质资料区域中心（安徽）岩心等实物多参数数据，构建“资料+数据+知识”三位一体的多模态知识库基座，融合常印佛、翟裕生、陈毓川等多位院士及专家团队在皖经典找矿成果，围绕长江中下游成矿带（安徽段）的铜金矿，构建“铜矿智能找矿知识图谱”及高质量数据集，并基于此开发一套“深部铜矿找矿靶区智能预测”原型服务，核心成果以 OGC 服务形式接入省自然资源“一张图”平台。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 构建“安徽铜矿”高质量知识图谱数据集 系统梳理铜陵、庐枞、沙溪等典型矿集区的成果地质资料，提取地层、构造、岩浆岩、围岩蚀变、矿体特征、物化探异常等关键实体与关系。形成 1 个包含不少于 500 个实体、2000 组关系的“安徽铜矿知识图谱”（Neo4j 等图形数据库）。 2. 研发“知识图谱驱动”的靶区智能预测模型 将知识图谱中的找矿规则（如“矽卡岩型铜矿常产于中酸性岩体与碳酸盐岩接触带”）与地、物、化、遥以及岩心多参数数据等进行融合，采用基于规则的推理或机器学习模型，生成成矿有利度图。形成 1 套靶区预测算法模型（可封装为 Python 脚本或服务），在 1-2 个重点示范区（如铜陵矿区周边）进行验证。 3. 实现预测成果与自然资源“一张图”深度融合 将预测模型产生的成矿有利度分区图，通过 GeoServer 等工具发布为标准化的地图服务（WMS/WFS），并编写接口说明文档，将其集成到我省自然资源“一张图”。形成 1 个可接入省自然资源“一张图”的靶区预测 Web 服务接口及集成方案报告。 	1 年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
8	基于人工智能的地灾体多物理场信息精细感知方法研究	<p>任务一：地质灾害监测数据智能质控与可信赋能关键技术研究</p> <p>围绕安徽省地质灾害监测预警系统运行过程中存在的监测数据波动异常、误报干扰、设备漂移等问题，以地质灾害监测预警系统为数据底座，建设监测数据智能质控与校准功能模块，构建多源监测数据全流程质量管控与可信赋能技术体系。依托现有专业监测设备模块和物联网模块，基于机器学习等技术，建立噪声表征、异常识别模型及自适应数据清洗重构算法，实现监测数据高保真还原（清洗后趋势拟合度 $R^2 \geq 0.90$），提升监测数据稳定性和可靠性；建立统一数据问题标签体系与高质量样本库，研究分类数据智能校准关键技术，运用 AI 算法纠正传感器偏差与漂移，在系统层面新增“设备健康度评估”与“运维优先级清单”功能，自动生成设备运行状态分析结果，为运维管理提供辅助决策支持。相关算法和处理能力封装为系统后台服务模块，嵌入现有监测预警系统业务流程，实现监测数据自动获取、异常识别、结果回传和告警推送的闭环运行，推动监测数据从“能采集”向“可信可用”跨越，为省地质灾害监测预警系统提供稳定可靠数据支撑。</p> <p>任务二：多源数据融合与 AI 智能算法的地质灾害精准预警技术研究</p> <p>依托安徽省地质灾害监测预警系统现有数据管理模块和智能预报预警模块，针对地质灾害预警“常态数据海量、灾害样本稀缺”痛点，突破传统监督学习对样本的依赖，引入深度学习技术，实现降雨、位移等多源异构数据特征对齐（误差 $\leq 10\%$）与关联表达，选取近 5-10 年历史典型灾害案例构建训练与验证数据集，探索致灾因子耦合作用，构建以常态行为基线为核心、多源数据融合为基础、动态阈值预警为手段的智能预警模型；同时，为解决山区气象雨量数据难以精准刻画小气候降雨的问题，有机整合气象与自然资源部门的雨量数据，融入区域气象预警，建立监测点告警与区域气象预警相互印证、迭代修正的闭环机制，研发多维度致灾因子关联分析算法，实现雨量等数据双向核验与模型动态优化，提升地质灾害精准预警能力。</p>	1 年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
9	面向自然资源调查监测的北斗高精度移动端定位关键技术研究与应用	研制基于安徽省北斗卫星导航定位基准站网服务的智能手机高精度定位算法，与皖地云 APP 有效集成后，可在自然资源调查监测图斑外业核查的查找、研判与举证环节，提供连续、稳定的高精度定位服务，平均定位精度优于 2 米。形成配套的基于该基准站网服务的智能移动终端高精度定位软件一套，取得软件著作权一项，申报发明专利一项。	1 年
10	基于自然资源产权底板的不动产登记与城市更新业务协同研究	项目将在自然资源地籍、不动产登记与城市更新的“数据-业务-应用”耦合治理闭环基础上，以自然资源产权底板为基础，以城市更新为应用，以不动产登记为纽带系统化开展自然资源管理创新研究。分析地籍多源异构数据要素特征，基于“一张图”产权底板的尺度、多层次、多维度融合的数据模型，探索自然资源产权底板的数据共享、业务关联、信息融合方法；以城市更新为应用场景，系统梳理城市更新周期业务流程、对象体系和建设内容，耦合不动产登记的对象、权利、类型，重构协同不动产登记业务和共享自然资源产权底板的城市更新流程；体系化梳理不动产登记的业务要素和自然资源管理的不动产登记需求，建立场景适应的不动产登记体系和拓展范式。期望项目成果推进自然资源产权底板动态更新的协同机制建设，推动自然资源管理在数据治理、业务协同、共享服务等领域的深度融合。	1 年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
11	国有企业存量土地资产盘活与地下空间开发利用研究	<p>1. 挖掘盘活潜力：依托国有土地专项清查成果，构建国有企业存量土地分类评价与盘活潜力评估体系，完成典型区域国有企业存量土地盘活潜力评估，形成潜力清单与空间分布图。</p> <p>2. 创新盘活模式：研究契合安徽省情的国有企业地面存量土地多元化盘活模式，制定技术流程并提出政策建议，形成可落地实施的盘活路径。</p> <p>3. 构建技术体系：建立城市地下空间“评价—规划—供应—管控”全链条技术体系，完成典型片区地下空间开发适宜性评价。</p> <p>4. 推进资产盘活：完善不同类型的国有企业存量土地资产盘活流程，丰富典型案例集，提出资产盘活政策指导的参考意见。</p>	1.5 年
12	安徽省主体功能区优化研究	<p>重点内容包括：一、研究重点生态功能区产业准入禁止、限制目录的调整建议；二、探索特殊功能区设置标准、协调原则和差异化管控要求，支撑主体功能复合布局，为主体功能分类引导和规划管理提供实施依据；三、研究能源资源富集区矿、产、城空间协同路径，创新能源基地建设支持举措，拓展延伸产业链条，提出矿山修复和矿区人居环境改善建议；四、围绕历史文化资源富集区，提出文化遗产整体性、系统性保护措施，研究支持文化旅游融合发展的具体举措，推动将各类遗产保护利用管理要求统一纳入特色保护类村庄的村庄规划或“通则式”管理规定。</p>	1 年
13	科技创新与产业创新融合背景下的省域国土空间结构优化及政策机制研究	<p>1. 系统分析国家战略融合调整、滨湖科学城实体化建设等重大举措对我省国土空间布局的深远影响，厘清创新链与产业链融合发展对城市功能结构优化的推动作用。</p> <p>2. 结合区域经济布局、人口流动趋势及产业发展导向，科学预判区域空间结构优化方向，提出“科产人城”深度融合的空间功能布局优化方案。</p> <p>3. 探索建立跨区域资源要素配置机制，引导资源要素有序流动、高效集聚，为构建优势互补、区域协同的主体功能综合布局提供精准数据支撑和决策依据。</p>	1 年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
14	全域全类型视角下国土空间用途管制规则体系构建与分类施策研究	<p>1. 用途管制相关政策整合与规则框架搭建。全面梳理自然资源领域跨部门、跨行业现行政策文件，梳理政策衔接方面存在的问题，提炼管控核心要素。紧扣全域全类型用途管制职能定位，强化政策统筹性与协同性，构建逻辑严密、衔接顺畅的国土空间用途管制规则总体框架。以框架研究为基础，推动《安徽省国土空间用途管制规则》制定出台。</p> <p>2. 典型场景管制规则细化与工具创新。聚焦农用地转用、农用地之间转换等典型应用场景，细化差异化管控标准与转用审批流程。借鉴用地用林联合审批、立体分层设权等实践做法，丰富审批协同、指标管控、动态监测等管制手段与工具。在坚守耕地保护与生态安全底线、促进土地节约集约利用的基础上，通过政策与工具创新，有效保障重大项目的合理用地需求，服务城乡高质量发展。</p> <p>3. 完善规划许可管理相关政策体系。围绕当前规划许可管理的政策体系与实践问题，研究构建规范高效的规划许可管理政策框架，提升国土空间治理能力。重点通过系统梳理相关政策法规，深入分析当前管理中的现实问题，借鉴先进经验，最终提出优化许可标准、协同机制与监管流程的整合性政策方案，指导地方出台具体的规划许可管理实施细则。</p>	1年
15	全域土地综合整治全流程智能监测分析技术研发及应用	<p>以安徽省内正在实施的全域土地综合整治典型项目为研究对象，采用遥感、无人机航测及智能解译等技术，对正在实施项目开展整治任务及子项目工作进度动态监测工作；开发空地一体化综合监管预警模型，评估项目核心目标实施成效，及时找出实施过程中的潜在问题；协助开展已完成土地综合整治项目实施效益评价。</p>	1年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
16	安徽省矿山生态修复固碳增汇关键技术与创新模式研究	系统梳理我省矿山生态修复典型案例，探究不同修复方向、修复模式下生态修复碳足迹、碳储量、碳强度、固碳能力和碳汇效益，揭示矿山生态修复系统固碳增汇驱动机制和制约因素，创新矿山生态修复固碳增汇关键技术，为双碳目标下修复矿山生态系统服务功能优化和生态产品价值提升提供技术支撑。	1.5年
17	安徽省耕地智能监管与空间优化治理关键技术研究	1.研究智能识别和监测技术，摸清我省不稳定耕地分布情况，明确我省不稳定耕地的空间优化利用具体实施路径，开展补充耕地现状调查，以及快速识别提取集中连片后备耕地资源，为耕地保护政策制定和耕地保护绩效考核提供权威数据支撑。 2.基于项目研究的耕地质量评估模型、智能解译和后备耕地快速提取方法，对历史流失耕地进行持续监测与评估，为“三个一批”政策的实施提供数据依据。 3.针对设施农用地的变化监测任务，建立设施农用地“一张图”数据库标准，研究设施农用地合规性“全周期”动态评估模型，实现设施农用地的动态监管。	1年
18	安徽省“以补定占”机制实施路径与指标统筹调配政策研究	1.深入研究省市县三级指标统筹调配机制。系统梳理国内外占补平衡制度演进和先进省份经验做法，形成《安徽省占补平衡指标统筹调配管理办法(建议稿)》和配套政策建议。2.编制“以补定占”机制实施操作指南。以图表、流程图、案例等形式，为基层自然资源管理部门和各类实施主体提供清晰的操作指引。3.开展政策模拟评估和实施效果预测。建立“以补定占”机制实施效果的评估指标体系，为后续动态评估和政策调整提供依据。4.提供持续的政策咨询服务。形成政策研究报告或咨询建议，为省委省政府和省自然资源厅决策提供参考。	1年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
19	多类型矿物微区化学及年代学特征对斑岩型金矿成因的制约—以茶亭和抛刀岭为例	在充分收集以往工作资料基础上，开展精细矿床地质研究，查明多阶段蚀变矿化分带，在此基础上对黄铁矿、石英、绿泥石、锆石、榍石、方解石等多类型矿物开展微区化学及年代学研究，厘清岩浆与成矿作用关系，查明金的迁移富集机制，建立成矿模型，总结区域金矿成矿规律，为矿产勘查工作提供新的思路和方向。	1.5年
20	安徽省地下开采矿山数字化监测技术方法研究与应用示范	<ol style="list-style-type: none"> 1. 形成适用于我省多种类型地下矿山的超层越界与灾害监测技术方法体系。 2. 构建一套低成本、高精度的微震观测系统，并融入目前在建的矿山一体化管理平台。 3. 在省内典型矿区开展常态化监测示范与评估，建立成熟的示范应用推广机制。 	1.5年
21	安徽省战略性矿产保障产业发展程度研究	全面查清安徽省重点产业发展所需战略性矿产资源的家底、潜力及保障现状，精确评估供需缺口与风险等级，科学评价生态保护红线等刚性约束下的资源可利用性，提出切实可行的保障能力提升路径与对策，为提升产业链供应链韧性和安全水平、优化国土空间资源配置、制定资源战略提供核心决策支撑。	1年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
22	安徽省现代测绘基准更新升级关键技术与工程化应用	<p>1. 综合考虑地壳运动、地表形变等多维因素，基于北斗系统搭建 GNSS、精密水准、加密重力等多维一体的观测网络，构建复杂环境下多技术融合观测体系与数据联合处理机制。</p> <p>2. 优化解析延拓法、Molodensky 级数的似大地水准面模型构建与精化技术，研究地形剧烈变化区域重力场精确确定技术方法。</p> <p>3. 针对不同实验区，结合 GNSS/水准观测、地形起伏特征等影响因子，开展试验区似大地水准面模型系统误差自适应补偿方法研究，提升工程应用高程传递精度更优的效果。</p>	1 年
23	巢湖典型湿地生态产品价值研究	<p>以巢湖野外观测站核心区及周边湿地调查、观测、研究为重点，开展湿地生态产品价值测算研究，对强化巢湖流域生态保护、规范矿业权空间布局与准入管理具有重要现实意义。通过系统查明柘皋河湿地等典型区域生态产品清单，精准核算碳汇能力与生态产品价值量，能够为矿产资源规划管控、生态敏感区矿产资源管理提供核心生态价值量化方法与依据。</p>	1.5 年

序号	项目名称	目标任务	项目周期
24	皖西南丘陵山地区耕地撂荒对耕地系统韧性的影响机制与治理路径研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 构建撂荒耕地空间社会网络模型，分析网络密度、中心度、集聚子群等特征，揭示撂荒的空间关联效应。 2. 构建“资源韧性—生态韧性—经济韧性—结构韧性”四维评价框架，进行耕地系统韧性测度与分级。 3. 定量分析撂荒规模、撂荒网络特征与耕地系统韧性各维度之间的作用关系，检验影响路径、强度与阈值效应。 4. 提出“预防—整治—转型”三级治理路径，形成撂荒耕地整治复耕质量快速改良技法。 	1.5 年
25	地质勘探复合超轻无磁通信绳索取心钻杆研制与应用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研制出低密度 ($< 4.0\text{g/cm}^3$)、高强度绳索取心钻杆，使得在同等功率的条件下，有效增大钻机施工深度的能力，有效推动钻探装备的轻型化； 2. 研发井下信号大容量随钻快速传输技术，推进探测一体化。 	1.5 年