

附件

2023 年度四川省自然资源科研项目立项建议表

单位：万元

序号	项目名称	重点方向	项目负责人	项目单位	项目主要内容	项目绩效目标	项目经费	财政经费	自筹经费
1	四川省全民所有自然资源资产清查价格体系建设模式及关键技术研究	权益管理	陈于林	四川省国土科学技术研究院（四川省卫星应用技术中心）	围绕解决资产清查工作中经济价值估算缺乏统一的价格内涵、价格信号不足的问题，重点开展各类资源资产价格体系现状分析、建设模式及实施方式、关键技术研究。	一、数量指标：1. 研究报告 1 份；2. 在国内公开刊物发表论文 1 篇；3. 创造经济效益至少 30 万。 二、时效指标：2023 年 12 月底完成。 三、质量指标：项目成果通过专家组验收。 四、效益指标：为全民所有自然资源资产清查工作提供资源价格体系建设技术路线、技术方法、工作模式、组织模式，助力于资产清查的各类资源的价值量估算工作，为保证全省的全民所有自然资源资产清查工作提供技术支撑。	10.00	10.00	0.00

2	机载 LiDAR 实景真三维耕地保护关键技术研究	耕地保护	张弘	四川省国土整治中心 四川测绘地理信息局测绘技术服务中心	选取大成都周边区域具有典型代表意义的示范区域，开展以耕地保护研究为目的的实景三维影像、激光雷达点云等数据获取、数据处理、数据分析等方面的研究。	一、数量指标：1. 提交研究报告 1 份；2. 提交机载 LiDAR 实景三维的土地整治项目新增耕地图斑核实、认定技术方法（指南）一份；3. 提交机载 LiDAR 实景三维大场景平台构建技术报告一份（含平台部署软件及数据）；4. 提交新增耕地大比例尺地形图测制技术方案报告一份；5. 中文核心一篇（录用）。 二、时效指标：按时完成各阶段任务。 三、质量指标：1. 获取和处理的航空遥感数据通过四川省测绘局下属相关部门的质量检查；2. 研究技术方法（指南）获得专家组评审通过；3. 中文核心论文投稿成功。 四、效益指标：1. 技术推广并获得使用至少 3 个项目及以上；2. 产生一定的经济效益。	15.00	15.00	0.00
3	川西锂资源低碳高值化开发利用关键技术研究	地质矿产	程仁举	中国地质科学院矿产综合利用研究所 西南科技大学	1. 原矿工艺矿物学研究； 2. 耐低温浮选捕收剂研发； 3. 浮选尾矿高值化利用技术研究。	一、数量指标：1. 研发浮选捕收剂 1 种；2. 高值化开发利用工艺 1 项；3. 申请发明专利 1-2 项，发表学术论文 2-3 篇，提交技术研究报告 1 份。 二、时效指标：按时完成各阶段研究任务。 三、质量指标：1. 开发的高值化开发利用工艺可分离得到满足下游工业要求的长石精矿粉和石英精矿粉要求；2. 成果报告达到良好及以上水平，发表学术论文达到中文核心期刊水平，申请专利达到国家级水平。 四、效益指标：减少企业生产能耗，提高企业经济效益，减少堆存对环境生态的影响。	10.00	10.00	0.00

4	桩板拦石墙动力响应机理及优化设计理论研究	地灾防治	罗刚	西南交通大学	开展落石冲击物理模型和数值仿真试验，分析桩板拦石墙的冲击力时程变化特征，获取垫层侵彻深度，研究桩体和墙体损伤演化规律和变形破坏特征；揭示垫层-桩板拦石墙的动力响应机理；预测结构体系损伤破裂特征，评价其整体稳定性，完善桩板拦石墙结构设计理论。	一、数量指标：1. 发表论文 2 篇，其中在国际权威 SCI 期刊发表论文不少于 1 篇；2. 申请国家发明专利 1 项；3. 培养博士研究生 1 名，硕士研究生 2 名。 二、时效指标：按预定进度完成研究内容。 三、质量指标：完成研究成果报告，获取知识产权和发表科技论文，实现高位高能岩崩灾害防灾减灾工程措施的理论创新和技术发展。 四、效益指标：研究成果可以优化桩板墙结构，实现资源优化，减少材料成本，提高防护能级，降低维护费用。	15.00	15.00	0.00
5	理塘盆地中高温地热资源成矿机理及开发利用研究	地质矿产	钱江澎	四川省地质工程勘察院集团有限公司	评价理塘盆地的地热资源量及资源潜力；对研究区地热系统的各个要素进行全面梳理和分析，建立理塘盆地中高温地热资源成矿机理模式；因地制宜充分发挥地热资源属性优势、地热资源聚集优势和区域属性优势，提出理塘盆地中高温地热资源开发利用方式和建议。	一、数量指标：1. 完成资料收集 20 份；2. 1:1 万水文地质、地热地质调查面积 30 平方千米；3. 热矿水分析 4 组；4. 地球物理勘探大地电磁测深剖面 1 条 30 个点；5. 项目成果报告 1 份；6. 项目成员以第一作者或通讯作者身份公开发表核心期刊论文 1 篇。 二、时效指标：按时完工率 100%。 三、质量指标：成果验收合格率 100%。 四、效益指标：有利于促进能源体系清洁低碳转型、实现节能减排、改善环境，助力实现碳达峰、碳中和目标。同时，有利于促进当地经济发展，改善民生，维护藏区稳定，实现“点亮藏区、温暖藏区”的惠民工程，具有显著的经济效益、环境效益和社会效益。	30.00	10.00	20.00

6	基于 SAR 数据的耕地“非粮化”监测关键技术应用研究	调查监测	葛洁	四川省国土科学技术研究院（四川省卫星应用技术中心） 四川农业大学 绵阳天仪空间科技有限公司	基于 SAR 遥感时序大数据，形成准确识别耕地作物的关键技术，实现对耕地大宗农作物类型空间分布的精细表达，助推耕地“非粮化”监测，提出提高耕地保护智能监管的对策和建议。	一、数量指标： 以第一作者或通讯作者在核心期刊公开发表论文 1-2 篇、申请软件登记 1-2 项。 二、时效指标： 在 2024 年 12 月 31 日前，完成论文接收及软件登记授权。 三、质量指标： 项目成果通过专家验收。 四、效益指标： 有效解决耕地”非粮化“监测瓶颈问题，满足四川省自然资源综合动态监测的需求。	10.00	10.00	0.00
7	三维地理信息数据保密处理关键技术研究——以自然资源一张图为例	其他	孙敬杰	自然资源部四川基础地理信息中心 四川省自然资源厅信息中心 西南交通大学	研发三维地理信息保密处理软件系统，开展我省自然资源三维立体一张图数据安全应用示范。	一、数量指标： 申请计算机软件著作权 1 项，技术推广并获得使用至少 3 个项目；发表中文核心论文 1 篇。 二、时效指标： 在 2023 年 12 月底前完成； 三、质量指标： 通过验收； 四、效益指标： 创造经济效益至少 50 万元。	20.00	10.00	10.00
8	自然资源确权登记三维空间数据表达与可视化技术的研究	确权登记	韩光聪	旭普云智慧空间信息技术有限公司	以地理信息实体数据为基础，依托实景三维空间平台，建立自然资源确权登记、管理功能，搭建自然资源确权登记数据的库、运、管综合性三维信息登记平台将调查成果数据登记信息系统，形成登记数据库，制作成果图件。协助完成审核、公告和登簿工作。	一、数量指标： 1. 申请计算机软著 1 项；2. 技术推广并获得使用 3 个项目以上。 二、时效指标： 2024 年 10 月 31 日前完成。 三、质量指标： 过程工序无重大质量事故，成果合格率 100%，成果优良率 90%，项目验收一次性通过。 四、效益指标： 创造经济效益 500 万元以上。	60.00	10.00	50.00

9	自然资源确权范围内动态监测与变更登记技术研究	确权登记	汪四文	四川省不动产登记中心（四川省地政地籍事务中心） 四川省核工业地质调查院	1. 权属状况动态监测与变更研究； 2. 自然资源状况动态监测与变更研究； 3. 更新原有数据。	一、数量指标：1. 形成1套完整的动态监测与变更登记技术方法与工作流程；2. 编写项目研究报告1篇，公开发表相关学术论文1-2篇；3. 申请软著或发明专利1项。 二、时效指标：2023年10月底完成项目成果建设，12月底完成成果评价。 三、质量指标：项目成果评价合格。 四、效益指标：通过自然资源确权范围内动态监测与变更登记技术研究，推进全民所有自然资源资产有偿使用制度改革，建立健全生态保护补偿制度，完善政府主导、企业和社会各界参与、市场化运作、可持续的生态产品价值实现路径，进一步丰富自然资源资产使用权类型，合理界定出让、转让、出租、抵押、入股等权责归属，依托自然资源统一确权登记进一步明确生态产品权责归属。	34.94	10.00	24.94
10	自然资源“空天地”一体化智慧动态监测监管研究	调查监测	李文平	四川格锐乾图科技有限公司 中国科学院地理科学与资源研究所	1. 自然资源空天地一体化智能动态监测监管体系建设； 2. 遥感智能解译系统研发； 3. 空天地一体化智能动态监测监管技术验证。	一、数量指标：1套技术规范，1套软件系统，1套技术验证报告。 二、时效指标：可以在10分钟内实现GF1 PMS影像某一地物的智能解译。 三、质量指标：遥感解译系统通过国家认可的测评机构的测试。 四、效益指标：申请软件著作权至少1项，形成的遥感解译系统至少推广到2个其他项目。	210.00	10.00	200.00

11	基于原位微区分析新技术对攀西地区铅-锌-萤石矿床成矿过程的精细刻画与富集规律研究	地质矿产	邹灏	成都理工大学	在前人的研究成果基础上，通过系统的野外地质调查和详细的室内研究工作，以典型矿床足补铅-锌-萤石矿为研究对象，利用原位微区分析新方法，深入剖析攀西地区铅-锌-萤石矿床的产出环境、成矿地质特征、成矿物质与成矿流体来源，以精细刻画其成矿过程与富集规律。	一、数量指标：1. 在国内外有重要影响的学术刊物上发表研究论文 2-3 篇，其中国际 SCI 期刊论文约 1-2 篇；2. 资助培养博士/硕士研究生 2-3 名 二、时效指标：按时完成。 三、质量指标：项目通过验收。 四、效益指标：利用所取得的成果为攀西地区铅-锌-萤石矿产资源的预测、勘查部署、开发利用和规划等方面提供科学依据，也可为促进该地区经济的稳定发展和可持续发展提供间接的理论支撑。	10.00	10.00	0.00
12	强震区泥石流高拦挡坝的漂木堵塞机制与库损效应研究	地灾防治	高延超	中国地质调查局成都地质调查中心	1. 建立强震区漂木参数库； 2. 研究漂木枝干及根系在泥石流流体中的运动规律和堵塞机制； 3. 构建漂木枝干-根系参数与库损效应的函数模型； 4. 优化泥石流漂木拦截结构，并在地震区泥石流治理工程中进行技术推广。	一、数量指标：1. 发表 SCI 论文 1 篇，核心期刊论文 2 篇；2. 形成国家发明专利 1 项；3. 培养硕士研究生 2 名。 二、时效指标：按期完成。 三、质量指标：项目验收评价等级到达“良好”或“优秀”级。 四、效益指标：为芦山地震区、马尔康地震区、泸定地震区的震后泥石流工程治理过程中的结构优化和风险评价提供理论依据，为灾害预警预报和应急抢险提供参考，预期在三个项目上进行技术推广应用，通过优化泥石流治理工程、节省维护经费，创造经济效益超 100 万元。	15.00	15.00	0.00

13	川西南缘地区煤层气勘探潜力研究	地质矿产	王永利	四川省能投油气勘探开发有限公司 四川省国土资源科学技术研究院（四川省卫星应用技术中心） 四川省地质矿产勘查开发局一一三地质队	针对川西南缘马边-沐川-屏山地区须家河组煤层气进行资源潜力评价，叠合五峰组一龙马溪组页岩气有利区，综合评价区内非常规油气勘探潜力。根据“四川省页岩气资源调查评价”项目成果，划分五峰组一龙马溪组页岩气有利区，叠加须家河组煤层气有利区，估算非常规油气资源量，综合评价非常规油气勘探开发潜力。	一、数量指标：1. 二维地震收集解释 500km；2. 老井复查 10 口；3. 采样井施工 600m/3 口；4. 样品分析测试 415 项次；5. 发表中文核心期刊论文 2-4 篇，完成率 100%；6. 培养高级工程师 3 人及以上，完成率 100%；7. 提交科研报告及其附图附件 1 套，完成率 100%。 二、时效指标：课题研究阶段按相应时间节点推进，时效指标完成率 90% 以上。 三、质量指标：成果验收分级评价的达到良好及其以上，未分级评价的验收合格，质量指标完成率 100%。	210.00	10.00	200.00
14	建设用地项目征地实施监管对策研究-以高速公路项目为例	耕地保护	杨敏	四川省不动产登记中心（四川省地政地籍事务中心）	对全省 21 个市（州）及 183 个县（市、区）土地征收程序有关规定文件情况及土地征收程序履行情况进行调研；研究近年来四川省的高速公路项目征收程序情况，梳理产生的问题及原因；提出具有针对性、可操作性的建议，为全省各市（县）提供可参照的征地程序模型，为省级主管部门理清征收监管思路 and 对策。	一、数量指标：1. 发表学术论文至少 1 篇；2. 申请软著或发明专利至少 1 项；3. 研究报告 1 篇；4. 建立模型。 二、时效指标：按期结题。 三、质量指标：通过验收。 四、效益指标：规范线性工程项目征收程序，强化监管过程，保障被征地农民合法权益，维护社会稳定；助推城镇化，保障地方经济发展。	13.30	5.00	8.30

15	广元地区化工、冶金用白云岩矿成矿规律研究	地质矿产	张强	四川省冶金地质勘查局六〇四大队	系统收集区带内地、物、化、遥、矿产和矿权等资料，收集区内已知成型矿床及已知矿（化）点的资料，研究区域成矿地质背景，对区内震旦系上灯影组（Zbd3+4）、（Zbh1+2）地层及控矿构造进行系统分析，到野外进行现场踏勘调查、综合研究，总结成矿地质特征，编制成矿规律和成矿预测。	一、数量指标：为广元市提供 1-2 处可供申报探矿权或基金项目的找矿靶区。 二、时效指标：2023 年 12 月 30 日前完成报告编制。 三、质量指标：严格项目的科学运行制度，实行项目质量管理，实行全员质量责任制及领导质量责任制，完善三级质量管理和监控体制（即项目、大队、局）。 四、效益指标：创造经济效益可达 50 万元以上，技术推广可以获得使用 4 个项目。	39.17	0.00	39.17
16	川西地区深层地热资源（干热岩）热源机制及找矿前景研究	地质矿产	秦松	四川省地质矿产勘查开发局区域地质调查队	围绕“热源构成及其热贡献比例”，开展研究区现今热状态、花岗岩放射性生热量、断裂带摩擦生热量研究；依托已有研究成果，开展找矿前景评价。	一、数量指标：1. 提交《川西地区干热岩地热资源热源机制及找矿前景研究》成果报告 1 份，附图若干；2. 项目成员以第一作者或通讯作者身份公开发表核心期刊论文 1-2 篇。 二、时效指标：2023 年 12 月 31 日前完成报告提交及论文发表。 三、质量指标：通过项目验收。 四、效益指标：力争在“四川新一轮找矿突破战略行动”“四川省地热资源调查评价与勘查开发”领域有所作为，助力藏区环境、经济协同发展，保障国家矿产资源、能源安全作出新的贡献。	17.00	0.00	17.00

17	川西北生态示范区建设生态功能区山水林田湖草修复方案设计与国土空间格局优化示范	生态修复	向国萍	四川省地质矿产勘查开发局四〇五地质队	1. 完成川西北生态示范区的考察调研； 2. 综合集成和研发各类关键技术； 3. 提出针对各类生态保护修复关键区域的修复提升方向和待修复生态空间各类用地的针对性修复工程和长期监测工程等； 4. 设计川西北生态示范区建设生态功能区山水林田湖草修复方案； 5. 研制各类关键技术实施的规程指南，完成国土空间格局优化。	一、数量指标：1. 综合研究报告 1 篇；2. 申请专利 1 项或发表高水平论文 1-2 篇；3. 成果运用后实现经济效益 50 万。 二、时效指标：2024 年 1 月前完成项目。 三、质量指标：1. 通过验收评审；2. 生态保护与修复方案设计被重大工程采纳；3. 完成专利申请或发表论文均为核心期刊及以上。 四、效益指标：提升川西北生态示范区水源涵养功能，增加生物多样性，建立国家层面重点生态区，筑牢青藏高原生态屏障。	30.00	0.00	30.00
18	四川省开发区用地提质增效高质量发展对策研究	开发利用	慕楠	四川省国土科学技术研究院（四川省卫星应用技术中心）	以开发区土地节约集约用地管理为切入点，梳理研究近年来自然资源部印发或征求意见的系列政策文件，参考借鉴有关省份已出台的开发区节约集约用地政策文件，根据我省开发区用地管理重点、难点和痛点，认真梳理开发区用地管理全流程，聚焦关键环节，深入分析我省工作实际和短板弱项，形成加强开发区节约集约用地管理的政策分析研究报告，提出相关建议和意见，为开发区节约集约用地管理政策制定提供借鉴和支撑。	一、数量指标：1. 国内外期刊发表有关推动开发区用地提质增效实现高质量发展的论文 1-2 篇；2. 围绕推动开发区用地提质增效实现高质量发展的决策建议 1-2 份；3. 围绕推动开发区用地提质增效实现高质量发展的研究报告 1 份；4. 培养自然资源相关领域专业技术人员 1-2 名；5. 创造经济效益不少于 30 万元。 二、时效指标：2023 年 12 月底前完成。 三、质量指标：通过验收。 四、效益指标：创造经济效益不少于 30 万元。	10.00	0.00	10.00

19	川西南马边地区萤石矿床成矿物质来源与矿床成因研究	地质矿产	赵伟	四川省地质矿产勘查开发局二〇七地质队	在详细的野外地质观察的基础上，系统取样，在室内开展光薄片鉴定等一系列测试，结合前人的研究成果对研究区的区域成矿背景、矿床地质特征、地球化学特征等方面进行系统研究，总结出成矿物质来源和矿床成因。在此基础上，明确找矿方向，为成矿预测和勘查选区提供科学依据。	一、数量指标：1. 发表中文核心论文2篇；2. 完成《川西南马边地区萤石矿床成矿物质来源与矿床成因研究报告》1份；3. 培养高级职称1名，中级职称1名，在读硕士研究生1名。 二、时效指标：2023年12月31日之前完成项目，并结题。 三、质量指标：结题验收达到合格标准。 四、效益指标：1. 经济效益：为成矿预测和勘查选区提供科学依据，为今后探获新增萤石资源量提供指导；2. 社会效益：提供公益性地质研究报告1份；3. 生态效益：在项目实施的全过程，注重保护生态环境；4. 可持续性影响指标：在矿床成因及找矿方向上开展科技创新，取得新认识和新成果，为下一步找矿工作提供科学指导，促进矿产勘查工作可持续发展。	25.84	0.00	25.84
20	四川甘洛矿集区铅锌矿富集规律及深部找矿研究	地质矿产	魏宇	四川省冶金地质勘查院	对矿集区内的铅锌矿床深入研究成矿地质条件、控矿因素、找矿标志。选择区内具有代表性的两个矿床，在研究矿化类型、矿化期次基础上，采集闪锌矿 Rb-Sr 测年样品开展成矿年龄测试研究。同时对甘洛铅锌成矿带开展成矿地质条件、构造活动演化等方面的研究，结合区内铅锌成矿年龄，论述铅锌成矿时空过程，分析研究区内成矿构造活动以及铅锌矿化富集条件，进而结合区内具体成矿地质条件，开展区内深部找矿研究，指导深部找矿。	一、数量指标：1. Rb-Sr 测年样品10件；2. 发表中文核心期刊论文一篇。 二、时效指标：2023年12月前，完成项目论文和成果报告编制。 三、质量指标：研究流程和研究成果通过相关主管单位质量验收。 四、效益指标：在空白区预测1-2处深部找矿靶区或指导深部找矿项目取得中型规模的新增铅锌资源量。	12.00	0.00	12.00

21	川西深部构造热力学机制研究-以康定地热活动区为例	地质矿产	张刚	西南科技大学	通过采集和收集研究区域大地电磁资料，利用多种数据处理和三维反演技术，获得该地区三维电性结构模型；建立深部热结构模型和岩石流变模型；研究川西康定地热活动区的深部构造-热作用机制。	一、数量指标：发表 SCI 检索论文 1 篇；申请发明专利 1 项；培养硕士研究生 1 名。 二、时效指标：2024 年 12 月 31 之前完成项目研究内容。 三、质量指标：通过项目验收。 四、效益指标：探测得到川西康定地热异常区的深部“热源”和“通道”，分析其构造-热力学机制，为该区深部地热资源开发做技术支撑。	10.00	0.00	10.00
22	《地学研学旅行 5G+VR 全景应用与示范》	地质矿产	刘一玲	四川省地质矿产勘查开发局区域地质调查队	以 5G+VR 大局观（大地质大交通大文化）思维确定四川省地学研学示范地，充分收集示范地地学+5G+VR 的相关文本、论文、图册；规范完成示范地研学课程设计研究；完成地学研学调查与 VR 全景拍摄；完成地学研学旅行 5G+VR 全景应用与示范的全面研究。	一、数量指标：1. 提交成果报告；2. 项目成员以第一作者或通讯作者身份在核心期刊发表学术论文 1-2 篇；3. 为四川省文化旅游地学研究院培养地学研学旅行 5G+VR 全景应用人才 2 名。 二、时效指标：2023 年 12 月 31 日前完成报告提交及论文发表。 三、质量指标：通过项目验收。 四、效益指标：1. 促进 5G+VR 地学研学旅行系统内容形成；2. 丰富 5G+VR 地学研学旅行系统趣味性；3. 加速 5G+VR 地学与人文的文化发展。	10.00	0.00	10.00

23	攀西地区花岗岩 风化壳中 Ce 地球 化学特征及其找 矿意义	地质 矿产	解 发 川	四川省地 质矿产勘 查开发局 攀西地质 队 中国地质 调查局军 民融合地 质调查中心	通过研究德昌县铜厂沟稀土矿化点研究区的 Ce 元素异常分布、迁移及富集等表生地球化学特征，结合前人总结的离子吸附型稀土矿床找矿模型，验证 Ce 元素异常的找矿效果，并最终总结 Ce 元素异常寻找离子吸附型稀土矿方法，完善研究区域离子稀土找矿模型。	一、数量指标：1. 发表论文 2 篇，中文核心期刊以上；2. 培养高级工程师 1 名；3. 提交找矿靶区 1-2 处。 二、时效指标：2023 年 12 月底前完成。 三、质量指标：1. 结题报告良好以上；2. 论文为中文核心及以上。 四、效益指标：1. 为本单位或者 1-2 家矿业企业提供稀土等资源选区建议和技术服务，促进攀西矿业投资；2. 完善冕宁-德昌稀土成矿带找矿模型和找矿标志，服务社会，支撑完成“战略性矿产找矿行动”的“十四五”目标；3. 利用地球化学和浅钻圈定最小预测区，减少传统槽探工程对地表自然生态环境的破坏。	24.94	0.00	24.94
24	碳中和背景下川 西亚高山区矿山 生态修复技术研究	生态 修复	刘 桃	四川省地 质工程勘 察院集团 有限公司	1. 开展川西亚高山区矿山生态修复基质研发； 2. 亚高山矿山生态恢复植物筛选与搭配； 3. 亚高山苔藓植物的开发利用技术研发； 4. 开展矿山生态恢复后景观、水土保持、碳中和效益评价。	一、数量指标：1. 中文核心期刊论文 1 篇；2. 获得实用新型专利授权 1-2 项。 二、时效指标：2024 年 12 月底前完成。 三、质量指标：构建川西亚高山矿山生态修复的植物分类体系。 四、效益指标：产生经济效益 300 万元。	20.00	0.00	20.00

25	基于多尺度深度学习的成都平原典型区域耕地“非农化”“非粮化”变化信息自动识别研究	耕地保护	李喆	成都市国土规划地籍事务中心 自然资源部第三地理信息制图院	围绕耕地“非农化”“非粮化”中耕地变为其他非耕农用地和建设用地的现象，构建成都市耕地变化遥感特征数据库；提取成都平原典型区域“非农化”“非粮化”耕地变化图斑，验证分析其耕地变化信息识别精度，获得成都平原典型区域耕地“非农化”“非粮化”变化信息自动识别适宜模型，提出成都平原典型区域耕地变化信息自动识别技术方案。	一、数量指标： 1. 具有季节性的多尺度高分辨率遥感影像耕地变化数据集；2. 形成适用于成都平原典型区域的耕地“非农化”“非粮化”变化信息自动识别模型；3. 成都平原典型区域耕地变化信息自动识别技术流程；4. 完成项目报告。 二、时效指标： 2023 年 12 月底前完成。 三、质量指标： 通过验收。 四、效益指标： 技术推广并获得使用于 3 个项目。	30.00	0.00	30.00
26	黄河上游若尔盖湿地山水林田湖草沙冰一体化保护和修复研究	生态修复	许向宁	四川省地质矿产勘查开发局四〇五地质队 成都理工大学	1. 开展黄河上游若尔盖湿地生态问题识别与诊断研究； 3. 开展黄河上游若尔盖湿地生态修复模式探究，依据分析结果提出保护修复建议，进行生态修复工程整体布局研究，构建以生态功能价值提升转化与开发利用的区域发展模式。	一、数量指标： 1. 综合研究报告 1 篇；2. 重点区域空间分布图集；3. 申请专利或发表高水平论文 1-2 篇；4. 创造经济价值 50 万。 二、时效指标： 2024 年 12 月底前完成。 三、质量指标： 研究报告通过验收评审；生态保护与修复重点区域空间分布图在“若尔盖山水工程”中得以应用；发表论文均为核心期刊及以上。 四、效益指标： 实现生态价值转化，，预计产生 50 万的效益。	200.00	0.00	200.00

27	大气延迟效应对 龙泉山红层区地 质灾害隐患 InSAR 监测效果 的影响研究	地 灾 防 治	贾 志 宏	成都市地 质环境监 测站	1. 结合外部数据，分析研究区大气延迟效应，优化时序 InSAR 方法。 2. 建立红层区地质灾害隐患点时序 InSAR 识别和监测流程，提升时序 InSAR 对隐患点的识别和监测精度。 3. 以典型灾害体（滑坡）为研究对象，结合光学遥感解译、机载 LiDAR 和人工监测等对红层区地质灾害隐患点时序 InSAR 结果进行验证。	一、数量指标：1. 开展 200 平方公里范围的地质灾害隐患 InSAR 监测识别；2. 编写成果报告 1 份；3. 撰写研究报告 1 份。 二、时效指标：2023 年度，组织开展龙泉山区 200Km² 范围地质灾害隐患时序 InSAR 地质灾害隐患识别。 三、质量指标：发现重点区域正在发生或持续性缓慢变形，通过多方法的互相印证，最终圈定潜在地质灾害风险区域，提供科学防范建议和意见。 四、效益指标：1. 至少在龙泉山区域 3 个区（市）县推广应用时序 InSAR 红层区地质灾害隐患点识别技术；2. 提升红层区地质灾害隐患 InSAR 监测识别准确率，减少无效的人工排查工作量 5%；3. 提升红层区展地质灾害综合识别能力和水平，科学服务地质灾害风险防控。	10.50	0.00	10.50
28	四川省盐源县王 家铺子铜矿成矿 规律和成矿预测	地 质 矿 产	李 金 生	四川省冶 金地质勘 查院	1. 收集研究区内地质、矿产、物化遥、矿业权以及生态红线等资料，尤其是王家铺子铜矿最新勘查找矿成果。 2. 开展室内综合研究，总结矿床的地质背景、控矿因素、找矿标志及成矿规律，开展成矿预测综合圈定成矿远景区和找矿靶区。 3. 开展王家铺子铜矿矿点检查和成矿远景区野外调查。 4. 优化成矿远景区，提交找矿靶区，编制报告。	一、数量指标：1. 岩矿鉴定样 20 件，X 衍射样 10 件，Rb-Sr 测年样 15 件；2. 发表中文核心期刊论文一篇。 二、时效指标：2023 年 12 月前完成。 三、质量指标：通过验收。 四、效益指标：获取 1-2 处有价值的空白靶区或矿业权。	15.00	0.00	15.00

29	基于智能算法的四川盆地典型低山丘陵区降雨型滑坡短临预警数字模型研究	地灾防治	宋忠友	四川省地质矿产勘查开发局区域地质调查队西南交通大学	1. 基于巴中市 104 处滑坡灾害隐患点的工程地质条件、发育特征、建立典型滑坡灾害样本数据库，构建不同类型滑坡灾害的精细化地质力学模型，研究该区域典型滑坡体在不同降雨条件下动态演化特征及成灾模式； 2. 分析滑坡变形监测数据，关联外部触发因素，利用机器学习算法建立滑坡体“降雨-变形”时序关联模型，预测其变形趋势； 3. 优化滑坡体临滑阈值，研发风险评价程序，为巴中市滑坡灾害监测预警提供合理的标准值范围。	一、数量指标：1. 撰写研究报告 1 篇；2. 发表论文 2 篇；3. 申请发明专利 1 项，软件著作权 1 项；4. 培养年轻水工环地质专业技术人员 2 名；5. 培养博士研究生 1 名，硕士研究生 2 名。 二、时效指标：2024 年 12 月前完成。 三、质量指标：通过验收。 四、效益指标：增强社会公众对突发性降雨滑坡危害性意识，揭示四川省典型低山丘降雨型滑坡失稳机理，提升降雨型滑坡短临预警水平和能力，减少灾害带来的损失。	27.92	0.00	27.92
30	成都市地质灾害短临预警阈值研究	地灾防治	石莉莉	成都市地质环境监测站	统计分析成都市地质灾害在坡度、坡型、岩性、构造等本底地质环境条件中的发生发育和分布情况；分析成都市地质灾害降雨阈值时空演化规律；构建成都市地质灾害短临降雨预警模型，研究地质灾害短临降雨阈值。	一、数量指标：1. 研究报告 1 份；2. 成都市地质灾害易发阈值分布图 1 张；3. 阈值成果推广并获得使用至少三个区县。 二、时效指标：按时完成。 三、质量指标：某区市县地质灾害隐患点发布蓝色以上预警时，出现 1 处地质灾害灾险情时，为预警正确；如果没有地质灾害灾险情情况，则记录为空报，若某区市县降雨达到周边同类隐患点阈值，新增隐患点，也为预警正确。 四、效益指标：指导区市县开展阈值优化应用工作。	12.00	0.00	12.00

31	节理岩体高陡边坡变形破坏特征和变形控制防控技术研究	地灾防治	刘茂	四川省地质工程勘察院集团有限公司	通过以上岩质高陡边坡的精细化调查、理论分析、数值模拟等结论和认识，建立一套节理岩体高陡边坡变形稳定性科学、安全和经济防控措施。	一、数量指标： 1. 发表 SCI/EI 或者中文核心检索论文 1-2 篇；2. 申请软著或发明专利至少 1 项；3. 智能获取节理裂隙检测系统 1 套。 二、时效指标： 2024 年 12 月前完成。 三、质量指标： 通过验收。 四、效益指标： 提高“引大济岷”工程长期平稳的运行安全性。	20.00	0.00	20.00
32	基于地质单元的地质灾害风险精准防控技术与管控模式研究	地灾防治	宋国虎	四川省地质工程勘察院集团有限公司	分析成都市龙门山强震区斜坡地段和沟口人员聚居区孕灾地质环境条件，识别地质灾害危险源，分析成灾机制、机理；对于滑坡以斜坡为基本单元，对于泥石流以沟谷为基本单元，结合前述孕灾地质环境条件分析，分析地质灾害易发性、危险性；综合利用遥感解译、无人机航测等技术，精准识别区域内承灾体及其易损性，进行精细化的地质灾害风险区划；提炼灾害风险高效防控的机制，探索适用于龙门山强震区的地质灾害风险精准防控模式与可实施、可推广的技术途径。	一、数量指标： 1. 创造经济效益 30 万元；2. 申请软著或发明专利 1 项；3. 技术推广并获得使用 3 个项目；4. 发表学术论文 1 篇。 二、时效指标： 2024 年 12 月底前完成。 三、质量指标： 通过验收。 四、效益指标： 为组织开展地质灾害群测群防、监测预警和应急避险，避让搬迁与地质灾害综合治理提供依据，全面支撑地方政府的地质灾害防治管理工作，预期将产生巨大的社会、经济和环境效益。	12.00	0.00	12.00

33	公园城市理念下 公园生态价值转 化研究	空 间 规 划	徐 勤 怀	成都市规 划设计研 究院	提出“公园生态价值曲线”，明确公园价值转化逻辑起点；提出公园“直接价值最大化、综合价值最大化和间接价值最大化”三大转化路径；构建“4-12-30”的公园功能业态框架和推荐模型；研究公园生态价值转化的规划应对，引导并形成“四表一图”的公园生态价值转化规划布局模式。	一、数量指标： 1. 研究报告1套，公开发表学术论文至少1篇；2. 申请软著至少1项；3. 技术推广并获得使用至少1个项目。 二、时效指标： 2023年12月底前完成。 三、质量指标： 成果通过验收，成果质量达到国内领先水平。 三、效益指标： 将应用于成都、天府新区等地的公园城市规划。	36.00	0.00	36.00
34	地表变形安全监 测设备产品研发	地 灾 防 治	陶 靖 宇	四川省地 质工程勘 察院集团 有限公司	研发一套地质灾害监测设备——地质灾害多参数监测站，将传感器模块、通信模块、立杆、太阳能板等进行统一集成，并以填埋方式进行安装，可省去砼基础、设备组装、接线、调试等工序，实现快捷安装布设，适应各种工期要求的监测布设；该产品基于GNSS芯片和传感器模块，实现一套设备多种监测参数（地表（或构筑物）位移、地表（或构筑物）倾斜、雨量、土壤温湿度、土壤压力），适应监测多种威胁类型的状态。	一、数量指标： 1. 完成研究成果报告1份；2. 研发“安全风险感知桩”一套；3. 开发数据接收与解算软件一套；4. 申请专利1件（受理）、申请软著1项。 二、时效指标： 2023年12月底前完成。 三、质量指标： 产品精度达到要求；通过验收。 四、效益指标： 布设于地质灾害风险区，实施监测风险，支撑对地质灾害易发段的巡护管理和风险排查的科学调度。	112.70	0.00	112.70

35	四川盆地东北缘红层山区巨型旋转滑移-拉裂型岩质古滑坡形成机理及防治对策研究	地灾防治	赵勇	中冶成都勘察研究总院有限公司	1. 揭示四川盆地东北边缘的地质环境条件； 2. 建立巨型旋转滑移-拉裂型古滑坡堆积体的堆积特征、识别标志； 3. 还原巨型旋转滑移-拉裂型古滑坡体的动力学演化过程； 4. 揭示巨型旋转滑移-拉裂型古滑坡体的形成机理； 5. 预测分析古滑坡体在工程扰动下的稳定性趋势； 6. 提出巨型古滑坡体在工程效应下的防治对策。	一、数量指标：1. 制定针对巨型红层滑坡的野外识别技术体系一套；2. 在国内外高水准学术刊物上发表相关研究论文 2-3 篇，其中 SCI 检索论文 1 篇；2. 申请专利 2 项；3. 吸纳应届毕业生 3-5 人，晋升中、高级职称 2 人。 二、时效指标：2024 年 12 月底前完成。 三、质量指标：研究成果在国内外高水平学术刊物上发表，并在国内重要会议上进行宣讲和展示，课题相关发明专利具有实用性和先进性。 四、效益指标：本项目研究成果将广泛运用于盆周红层山区，对指导公路、铁路、城镇建设、水利水电等工程建设顺利实施、安全运营，节约成本，防灾减灾，具有重大的理论和现实意义。	15.00	0.00	15.00
36	川西北典型区域陆地生态系统碳汇估算方法与技术研究	生态修复	郑梦天	四川省国土科学技术研究院（四川省卫星应用技术中心）	通过收集我省 1-2 处典型区域的碳汇样品、地面监测（若有）及遥感影像数据，开展“多数据、多过程、多尺度、多方法”比对研究，重点开展对 1-2 处典型地区陆地生态系统碳汇观测和评估方法体系研究，评估测试相关碳循环模型在大尺度陆地生态系统研究区的适用情况，就现阶段适用于我省特定陆地生态系统的碳汇估算方法与技术（1-3 种）作出评价与建议。	一、数量指标：完成研究报告 1 份。 二、时效指标：按时完成。 三、质量指标：成果验收通过率 100%； 四、效益指标：技术推广并获得使用至少 3 个项目。	15.00	0.00	15.00

37	强震区特大泥石流防治工程抗磨蚀关键技术研发及应用示范	地灾防治	杨涛	四川省华地建设工程有限公司	开展强震区特大泥石流磨蚀机理研究，建立不同强度结构的泥石流磨蚀力计算公式；研发新型抗磨蚀混凝土材料及结构，选取典型沟道开展示范应用；建立抗磨蚀关键技术设计计算方法理论及施工工法，为防治工程抗磨蚀设计提供标准化技术依据。	一、数量指标： 1. 申请发明专利 1 项（受理）；2. 发表核心论文 1 篇。 二、时效指标： 2024 年 12 月 30 日前完成。 三、质量指标： 示范工程效果良好，开具示范工程应用证明。 四、效益指标： 依托研发技术获得产值（合同额）不低于 50 万。	15.00	0.00	15.00
38	基于多元大数据与综合交通模型的交通规划分析应用技术研究	空间规划	李星	成都市规划设计研究院	以人出行活动为研究重点，通过模型和大数据深入挖掘交通参与人群出行特征与需求，探索实现以模型为核心的现状特征挖掘—未来趋势推演—应用场景评估的关键技术方法闭环。针对规划层面应用体系，研究关于慢行系统评估功能、公共交通系统评估能力、机动化评估系统构建的关键技术方法并对不同的关键技术方法开展实例论证。	一、数量指标： 1. 申请发明专利 1 项；2. 发表相关论文核心期刊 3 篇；3. 技术推广并获得使用至少 4 个项目。 二、时效指标： 2023 年 12 月底前完成。 三、质量指标： 达到全国、全省同行业一流水平 四、效益指标： 1. 创造经济效益超过 100 万元；2. 通过交通模型和多元数据的融合分析，全面掌握城市交通运行特征，引导交通结构绿色化转型；3. 与 TOCC 等机构技术交流、数据共享，发挥数据价值，支撑城市发展决策制定。	50.00	0.00	50.00

39	四川省工业项目建设用地控制指标体系研究	开发利用	杨敏	四川省国土科学技术研究院（四川省卫星应用技术中心）	1. 梳理国家和相关省份工业项目建设用地相关政策； 2. 开展实地调研，学习借鉴相关省市的经验做法； 3. 开展分析及验证，编制符合省情和产业发展趋势的指标体系； 4. 开展专家咨询和意见征求，最终确定四川省工业项目建设用地控制指标。	一、数量指标：1. 提交四川省工业项目建设用地控制指标体系研究报告 1 份；2. 通过项目研究，建设四川省工业项目建设用地标准体系。 二、时效指标：2023 年 12 月前完成。 三、质量指标：项目通过验收。 四、效益指标：指标标准发布后将作为全省所有（至少 3 个）工业项目用地的基本准入条件，在工业项目立项、供应、开发建设、竣工验收等多个环节发挥重要的政策控制作用。	10.00	0.00	10.00
40	成都市五城区储备土地临时利用使用费标准研究项目	开发利用	李洁	成都市国土规划地籍事务中心 成都市土地储备中心	1. 在成都五城区范围内合理划分租金标准级别； 2. 设定评估期日； 3. 确定土地还原利率，设定容积率； 4. 基于租金标准级别，通过调查收集的市场交易价格资料和土地利用效益资料采用基准地价系数修正法、收益还原法、成本逼近法等方法，分别测算基本评价单元储备土地临时利用租金标准。 5. 建立样点租金收入和样点的因素总分值数学关系模型，并对模型进行可行性检验，利用适宜的数学模型进行验算。	一、数量指标：1. 成果应用区县数≥ 5 个；2. 发表课题相关学术论文≥ 1 篇。 二、时效指标：实施周期：≤ 1 年。 三、质量指标：通过验收。 四、效益指标：创造经济效益：≥ 30 万元。	24.53	0.00	24.53

41	生态系统服务效益智慧监测、评估、预警优化集成技术研发与应用	生态修复	刘涛	四川省地质矿产勘查开发局四〇五地质队	1. 构建生态效益监测评价指标体系； 2. 生成生态系统宏观结构时空数据集； 3. 构建生态修复工程生态效益评估体系； 4. 根据区域生态系统类型，明确要诊断的生态系统类型的维度与定量化指标，建立不同指标的评价标准，创建生态因子数据库，通过分析环境因子变化，建立相应的演算模型。	一、数量指标： 1. 形成综合研究报告1篇；2. 申请专利或发表高水平论文1-2篇。 二、时效指标： 2023年12月底前完成。 三、质量指标： 研究报告通过验收评审；发表论文均为核心期刊及以上。 四、效益指标： 实现生态价值转化，产生巨大的经济效益，实现生态为民、生态富民，绿色低碳高质量发展。	30.00	0.00	30.00
42	新型大深度高分辨率被动源地震方法在深部找矿中的应用研究	地质矿产	肖扬	四川省冶金地质勘查院	开展具有针对性的数据处理算法和软件、资料反演解释技术研究；开展找矿应用试验及方法应用研究；提供一种新型的大深度高分辨率识别探测技术	一、数量指标： 1. 提交科研成果报告1份；2. 申请相关专利1项；3. 申请软件著作权1项；4. 发表相关学术论文1-2篇。 二、时效指标： 2023年12月底前完成。 三、质量指标： 符合质量要求。 四、效益指标： 按照技术服务和商业化软件销售的综合考虑，预估项目执行期内，可实现200万元的产值规模；项目结束后，随着应用增长和技术推广，预计实现产值规模可能快速发展，达到1000万元/年规模。	15.00	0.00	15.00
43	人机物融合下的“互联网+”国土调查监测在田长制中的应用研究	调查监测	朱和丽	四川省国土科学技术研究院（四川省卫星应用技术中心）	收集整理田长制建设业务需求，形成政策落实技术应用流程；结合需求分析，依托“天府调查云”平台，建设田长制数字化监管模块；推广应用“天府调查云”田长制数字化监管模块，助力各地的田长制建设工作。	一、数量指标： 项目成员以第一作者或通讯作者身份公开发表核心期刊论文至少1篇。 二、时效指标： 2023年12月底前完成。 三、质量指标： 通过验收。 四、效益指标： 项目实施后有效推动相关业务工作现代化水平、提升信息化服务能力。	10.00	0.00	10.00

44	基于全省统筹模式的农村村民住宅用地农用地转用审批系统关键技术研究	用途管制	姜越	四川省自然资源厅信息中心	1. 农村村民住宅用地农用地转用审批系统技术路线设计； 2. 建立农村村民住宅用地农用地转用审批数据库； 3. 农村村民住宅用地农用地转用审批模型知识库构建； 4. 专题数据快速分析技术路线； 5. 海量数据分布式存储、应用容器引擎、共享关键技术。	一、数量指标： 1. 形成研究报告 1 份； 2. 培养初级以上职称技术人员 2-3 名。 二、时效指标： 2023 年 12 月底前完成。 三、质量指标： 通过验收。 四、效益指标： 产生经济效益约 1000 万。	14.48	0.00	14.48
45	基于新型污染物的耕地质量调查与评价研究	耕地保护	张熙	四川省地质矿产勘查开发局攀西地质队 四川省农业科学院农业资源与环境研究所	选取四川省西昌市安宁河谷平原区域为研究区，通过采集研究区域内不同利用类型耕地、不同土层深度的耕地土壤，提取测定其中微塑料，从而分析研究区域耕地土壤微塑料污染状况并探究其影响因素，开展耕地调查监测和健康评价，再对耕地进行障碍诊断、驱动因素分析，进一步评价耕地质量，更好做好耕地保护利用。	一、数量指标： 1. 完成项目中期及年终报告各 1 份；2. 项目成员以第一作者身份公开发表核心期刊论文至少 1 篇；3. 建立基于土壤微塑料的耕地质量监测、评价方法体系一套。 二、时效指标： 2024 年 12 月底前完成。 三、质量指标： 通过项目验收。 四、效益指标： 通过评价耕地质量，从而针对性的提出耕地土壤污染修复管理措施，提高耕地土壤质量。	15.00	0.00	15.00
46	GIS 与 BIM 的在线乡村规划设计系统研制	空间规划	常燕敏	四川省地质矿产勘查开发局测绘队	1. 构建 BIM 数据管理模块； 2. 构建空间数据管理模块； 3. 研制乡村规划设计模块； 4. 研制在线展示平台。	一、数量指标： 1. 形成一套 1 乡村规划设计平台；2. 申请软件著作权或专利 1 项；3. 发表论文 1-2 篇；4. 培养技术骨干 2-4 名。 二、时效指标： 2024 年 12 月底前完成。 三、质量指标： 通过验收。	60.00	0.00	60.00

47	城市浅层地质结构地球物理精细化探测研究	其他	余舟	四川省地质矿产勘查开发局物探队	建立理论地质模型和响应的物探正演数据，通过实际采集数据，并与理论数据进行对比，研究其差异，改进采集方式，提取实测数据的有效异常信息，改进、改善处理手段，在物探反演多解性的条件下，提出最符合地质情况的模型。	一、数量指标： 1. 形成研究成果报告1份；2. 发表期刊或论文1-2篇，或者申请软件著作权1-2项。 二、时效指标： 2023年12月底前完成。 三、质量指标： 通过验收。 四、效益指标： 推广研究工作成果，应用在其他探测项目中，完成50-100万元的经济价值的商业项目。	19.00	0.00	19.00
48	基于多元数据的城市低效用地识别方法研究	开发利用	姚南	成都市规划设计研究院	构建与老旧居住用地、低效工业仓储用地和低效商业用地相匹配的定量评价指标体系，获取容积率、建筑年代等传统数据和电力数据、手机信令、遥感影像、高德POI等多元大数据，明确数据处理精度要求和具体方法，初步建立识别低效用地的技术方法，以成都中心城区为样本，校验和纠正识别方法，确保低效用地识别方法的科学性。	一、数量指标： 1. 技术推广并获得使用至少3个项目；2. 公开发表1篇以上高水平论文。 二、时效指标： 2023年底前完成。 三、质量指标： 通过验收。 四、效益指标： 1. 提升规划管理和规划编制的合理性；2. 运用低效用地识别方法高效识别低效用地，进而制定针对性更新利用举措，有效提升低效土地价值。	45.00	0.00	45.00