

2024年度贵州省科技进步奖候选项目奖公示信息

一、拟报奖励名称

贵州省科技进步奖

二、推荐等级

一等奖

三、推荐单位

贵州师范大学

四、项目名称

山地生态系统遥感精准监测与智能评估关键技术及贵州实践

五、主要完成人及排序

李爱农、杨广斌、徐卫华、侯鹏、边金虎、雷光斌、李蔓、翟俊、王铸

六、主要完成单位及排序

贵州师范大学

中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所

中国科学院生态环境研究中心

生态环境部卫星环境应用中心

七、项目简介

我国山地占陆地空间约70%。山地是我国生态安全屏障的主体、自然资源的重要蕴藏区、生物多样性的重要宝库。山地生态系统的精准监测与智能评估是贯彻落实习近平总书记“绿水青山就是金山银山”生态文明建设理念，服务山地生态系统保护成效评估、山地可持续发展决策制定的重要依据。在生态环境部、中国科学院、国家自然科学基金委等国家部委和贵州省行业部门的支持下，贵州师范大学、中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所、中国科学院生态环境研究中心、生态环境部卫星环境应用中心等科研单位，历经10余年研究，取得创新成果：（1）创新了山地生态系统结构与功能关键参数遥感精准监测技术，开发了山地光学遥感影像的精准处理方法和数据组织模型，提高了山地土地覆被遥感信息识别与参数反演精度；（2）开创了耦合遥感-生态-社会经济模型的山地生态系统多目标智能评估技术，实现了指标体系的科学筛选和指标的空间自适应赋权，实现了IUCN生态系统风险多尺度评估，提出了生态系统生产总值（GEP）的概念和核算技术；（3）开展了贵州省石漠化过程遥感监测、生态环境变化评估和生态系统生产总值核算三方面的典型应用，落地实践了对贵州省生态环境保护、恢复以及国土资源空间管理等政府决策的科技支撑作用。项目成果解决了长

期困扰我国山地生态系统遥感监测精度低、评估智能化不足等科学技术难题，科技支撑了贵州省生态环境厅、自然资源厅等多个省属行业部门实际应用，具有显著的社会和经济价值，是我国山地生态系统精准监测与综合评估的优秀示范案例。

八、主要知识产权和标准等目录

知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
发明专利	山区多光谱遥感卫星影像的自动几何纠正与正射校正方法	中国	ZL201210477410.6	2015.11.22	1854154	中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所	李爱农;边金虎;蒋锦刚;雷光斌	有效
发明专利	一种基于 Pad 等移动电子设备的山区野外采样快速不接触定位方法	中国	ZL201610000586.0	2016.1.4	3036266	中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所	李爱农;谢瀚;边金虎;雷光斌;南希	未缴纳年费
计算机软件著作权	贵州省生态系统质量监测云服务平台	中国	2019SR1448462	2019.12.27	4869219	贵州师范大学	李蔓;杨广斌;刘芳;王小凤	有效
计算机软件著作权	贵州省生态系统结构监测云服务平台	中国	2019SR1448459	2019.12.27	4869216	贵州师范大学	李蔓;杨广斌;刘芳;石秀雄	有效
标准	全国生态状况调查评估技术规范——生态问题评估	中国	HJ1174-2021	2021.5.12	生态环境部	中国科学院生态环境研究中心;生态环境部卫星环境应用中心	欧阳志云;徐卫华;王桥;孔令桥;肖燚;黄斌斌;杨广斌;侯鹏;张路;郑华;翟俊;王效科	有效
论文	Strengthening protected areas for biodiversity and ecosystem services in China	中国	Proceedings of the National Academy of Sciences	2017.2.14	10.1073/pnas.1620503114	中国科学院生态环境研究中心	Xu Weihua; Xiao Yi; Zhang Jingjing; Yang Wu; Zhang Lu; Hull Vanessa; Wang Zhi; Zheng Hua; Liu Jianguo; Polasky Stephen; Jiang Ling; Xiao Yang; Shi Xuewei; Rao Enming; Lu Fei;	有效

							Wang Xiaoke; Daily Gretchen C.; Ouyang Zhiyun	
论文	Monitoring fractional green vegetation cover dynamics over a seasonally inundated alpine wetland using dense time series HJ-1A/B constellation images and an adaptive endmember selection LSMM model	中国	Remote Sensing of Environment	2017.5.31	10.1016/j.rse.2017.05.031	中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所	Bian Jinhu; Li Ainong; Zhang Zhengjian; Zhao Wei; Lei Guangbin; Yin Gaofei; Jin Huaan; Tan Jianbo; Huang Chengquan	有效
论文	Combining the matter element model with the associated function of probability transformation for multi-source remote sensing data classification in mountainous regions	中国	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	2011.11.24	10.1016/j.isprsjprs.2011.10.008	中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所	Li Ainong; Jiang Jingang; Bian Jinhu; Deng Wei	有效
论文	Global high-resolution mountain green cover index mapping based on Landsat images and Google Earth Engine	中国	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	2020.2.14	10.1016/j.isprsjprs.2020.02.011	中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所	Bian Jinhu; Li Ainong; Lei Guangbin; Zhang Zhengjian; Nan Xi	有效
论文	Preliminary assessment of ecosystem risk based on IUCN criteria in a hierarchy of spatial domains: A case study in Southwestern China	中国	Biological Conservation	2017.9.11	10.1016/j.biocon.2017.09.011	中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所	Tan Jianbo; Li Ainong; Lei Guangbin; Bian Jinhu; Chen Guoke; Ma Keping	有效