

提名 2026 年度云南省科学技术奖励项目公示

一、项目名称：亚热带常绿阔叶林生态环境效应

二、提名单位：中国科学院昆明分院

提名等级：云南省自然科学奖三等奖

三、项目简介：

在全球气候变化日趋严峻的背景下，亚热带森林生态系统的气候响应、碳汇效应与水文过程等关键生态环境功能，已成为全球变化研究领域的核心前沿与研究热点。我国亚热带森林面积广阔、类型多样，在调节区域气候、固碳增汇、涵养水源等方面具有不可替代的战略地位。在国家自然科学基金委-云南省政府联合基金、云南省应用基础研究计划等项目资助下，该项目以我国面积最大的亚热带常绿阔叶林-哀牢山亚热带常绿阔叶林为研究对象，依托哀牢山森林生态系统国家野外科学观测研究站，采用长期定位观测与人工控制实验相结合的研究方法，围绕亚热带森林生态环境效应、碳汇潜力及其调控机理开展长期综合研究，取得一系列具有重要科学价值与应用前景的研究成果。

该项目阐明了哀牢山亚热带常绿阔叶林的气候格局、水热传输特征及海拔分异规律，量化了森林冠层气候调节效应，明确区域气候变化趋势，为深入认识亚热带森林气候响应机制、开展森林气候效应评估提供了基础数据与科学支撑。在碳循环研究方面，揭示了亚热带常绿阔叶林碳储量、固碳潜力与碳汇动态特征，深入解析森林碳汇形成、分配格局

及调控机理，实证“亚热带常绿阔叶林强大且稳定的碳汇功能”，明确优势种及大径级乔木对碳储量和固碳潜力的重要贡献；阐明了亚热带常绿阔叶林土壤温室气体排放规律及其对气候变暖的响应，发现“森林土壤异养呼吸对持续增温不具适应性”这一重要结论，完善了土壤碳循环对气候变化的响应理论，提升了我国在亚热带森林碳循环研究领域的国际话语权。

项目重要科学发现成果得到国内外同行广泛引用与高度认可，多次被 Science Advances、Nature Ecology & Evolution、Nature Communications、PNAS、Global Change Biology、Soil Biology & Biochemistry、Agricultural and Forest Meteorology、Journal of Hydrology等国际顶级期刊正面引用。其中 20 篇核心论文总他引 338 次，SCI 他引 250 次；8 篇代表性论文总他引 264 次，SCI 他引 223 次，单篇最高他引 81 次，充分体现了研究成果的学术影响力与认可度。

项目成果不仅有力推动亚热带森林生态系统理论的完善与发展，更为我国森林碳汇管理、生态环境保护与气候变化应对提供了科学依据，对准确评估亚热带森林生态环境效应、支撑国家“双碳”战略实施具有重要意义，同时有力地支撑了哀牢山生态站的建设与发展，以及承担项目的实施。

项目支撑举办国际学术会议 2 次，培养博士后 1 人、博士 8 人、硕士 10 人，多名研究生荣获奖学金及荣誉称号；3 人晋升正高级、5 人晋升副高级，建成一支扎根西南、面向国际、长期从事全球变化与森林生态系统研究的高水平科研团队。第一完成人先后荣获国务院政府特殊

津贴、云南省政府特殊津贴、中国科学院优秀研究生指导教师、中国生态系统研究网络（CERN）科技贡献奖等多项荣誉，为生态环境科研事业发展作出重要贡献。

四、代表性论文专著目录（*表示通讯作者，#表示共同第一作者）：

序号	论文专著 名称/刊名 /作者	年卷 页码 （xx 年 xx 卷 xx 页）	发表 时间 （年 月 日）	通讯作 者（含 共同）	第一 作者 （含 共同）	国内作 者	他引 总次 数	论文署 名单位 是否包 含国外 单位
1	Observed air/soil temperature trends in open land and understory of a subtropical mountain forest, SW China/ International Journal of Climatology/ Guangyong You, Yiping Zhang* , Douglas Schaefer, Liqing Sha , Yuhong Liu, Hede Gong, Zhenghong Tan, Zhiyun Lu, Chuansheng Wu , Youneng Xie.	2013, 33(5): 1308–1316.	2013-04-01	Yiping Zhang	Guangyong You	游广永，张一平*，沙丽清，刘玉洪，巩合德，谭正洪，鲁志云，武传胜，谢有能	23	否
2	Investigation of temperature and aridity at different elevations of Mt. Ailao, SW China/ International Journal of Biometeorology/ Guangyong You, Yiping Zhang* , Yuhong Liu, Douglas Schaefer, Hede Gong, Jinbo Gao, Zhiyun Lu, Qinghai Song , Junbin Zhao, Chuansheng Wu , Lei Yu,	2013, 57:487–492.	2012-06-30	Yiping Zhang	Guangyong You	游广永，张一平*，刘玉洪，巩合德，高进波，鲁志云，宋清海，赵	13	否

	Youneng Xie.					俊斌， 武传 胜，余 雷，谢 有能		
3	Evapotranspiration from a primary subtropical evergreen forest in SW China/ Ecohydrology/ Qing-Hai Song , Elisa Braeckevelt, Yi-Ping Zhang* , Li-Qing Sha , Wen-Jun Zhou, Yun-Tong Liu, Chuan-Sheng Wu , Zhi-Yun Lu, Otto Klemm.	2017, 10: e1826.	2016-1 2-15	Yi-Ping Zhang	Qing -Hai Song	宋清 海，张 一平*， 沙丽 清，周 文君， 刘运 通，武 传胜， 鲁志云	24	是
4	On the attribution of changing pan evaporation in a nature reserve in SW China/ Hydrological Processes/ Guangyong You , Yiping Zhang* , Yuhong Liu, Qinghai Song , Zhiyun Lu, Zhenghong Tan, Chuansheng Wu , Youneng Xie.	2013, 27(18): 2676– 2682.	2012-0 6-11	Yiping Zhang	Guan gyon g You	游广 永，张 一平*， 刘玉 洪，宋 清海， 鲁志 云，谭 正洪， 武传 胜，谢 有能	30	否
5	Water use efficiency in a primary subtropical evergreen forest in Southwest China/ Scientific Reports/ Qing-Hai Song , Xue-Hai Fei, Yi-Ping Zhang* , Li-Qing Sha , Yun-Tong Liu, Wen-Jun Zhou, Chuan-Sheng Wu , Zhi-Yun Lu, Kang Luo, Jin-Bo Gao & Yu-Hong Liu,	2017, 7: 43031.	2017-0 2-20	Yi-Ping Zhang	Qing -Hai Song	宋清 海，费 学海， 张一平 *，沙丽 清，刘 运通， 周文 君，武 传胜， 鲁志 云，罗 康，高 进波， 刘玉洪	69	否

6	An old-growth Asian subtropical evergreen forest as a large carbon sink/ Atmospheric Environment/Zheng-Hong Tan, Yi-Ping Zhang* , Douglas Schaefer, Gui-Rui Yu, Naishen Liang, Qing-Hai Song ,	2011, 45: 1548-1554.	2011-03-01	Yi-Ping Zhang	Zheng-Hong Tan	谭正洪, 张一平*, 于贵瑞, 梁乃申, 宋清海	81	是
7	Heterotrophic respiration does not acclimate to continuous warming in a subtropical forest/ Scientific Reports/ Chuansheng Wu , Naishen Liang, Liqing Sha , Xingliang Xu, Yiping Zhang* , Huazheng Lu, Liang Song, Qinghai Song , Youneng Xie.	2016, 6: 21561.	2016-02-22	Yiping Zhang	Chuansheng Wu	武传胜, 梁乃申, 沙丽清, 徐兴亮, 张一平*, 卢华正, 宋亮, 宋清海, 谢有能	22	是
8	Responses of aboveground litterfall respiration to unexpected snowfall events in Ailao subtropical forests in Southwest China/ Applied Soil Ecology/ Zayar Phyoo#, Wenjun Zhou#, Qinghai Song , Chuansheng Wu , Naishen Liang, Yanyun Yi, Lijuan Chen, Mohd Zeeshan, Sai Tay Zar Myo, Zhiyun Lu, Liqing Sha* , Yiping Zhang*	2023, 181: 104668.	2022-09-21	Liqing Sha, Yiping Zhang	Zayar Phyoo, Wenjun Zhou	周文君#, 宋清海, 武传胜, 梁乃申, 易艳云, 陈丽娟, 鲁志云, 沙丽清*, 张一平*	2	有
合 计							264	

五、主要完成人基本情况：

序号	姓名	职称	职务	工作单位	完成单位
1	张一平	研究员	无	中国科学院西双版纳热带植物园	中国科学院西双版纳热带植物园
2	宋清海	研究员	元江生态站站长	中国科学院西双版纳热带植物园	中国科学院西双版纳热带植物园
3	游广永	副研究员	无	生态环境部南京环境科学研究所	中国科学院西双版纳热带植物园
4	武传胜	副研究员	无	阜阳师范大学	中国科学院西双版纳热带植物园
5	沙丽清	研究员	无	中国科学院西双版纳热带植物园	中国科学院西双版纳热带植物园