兰州大学
LANZHOU UNIVERSITY

西部环境教育部重点实验室
Key Laboratory of Western China's Environmental Systems (Ministory of Education)

2025年报
ANNUAL REPORT

开放/流动/联合/竞争

目　录

前　言	01-03
项目与经费	04-07
科学研究	08-43
平台建设	44-46
合作交流	47-62
团队建设	63-64
人才培养	65-69
开放基金	70-71
管理运行	72-72
附　件	73-110

前言

兰州大学西部环境教育部重点实验室以基础研究为主，是国际干旱环境和全球变化研究的重要基地；结合应用研究，为国家生态安全和可持续发展提供重要的科学支撑。2025 年，实验室在科学研究、国内外学术合作与交流、平台和队伍建设、人才培养等方面成效稳中有进，实验室的综合实力和科技创新能力进一步提升。

➢ 研究进展

西部环境教育部重点实验室以基础研究为主，是国际干旱环境和全球变化研究的重要基地，结合应用研究，为国家生态安全和可持续发展提供了重要的科学支撑。2025 年，实验室聚焦干旱环境形成与演化、气候变化与人地关系演变、生态安全与可持续发展三大核心研究方向，立足学科前沿，紧扣国家战略需求，在干旱环境变化过程与机制、人与环境相互作用及全球变化应对等关键领域取得系列重要进展。在环境演变机制研究方面，明确倾角和岁差对晚中新世东亚夏季风千年尺度波动幅度的调控作用，揭示北方 Tibetan 高原（NETP）先成河响应活动构造与气候变化的水系重组过程，厘清高亚洲北部中晚更新世冰川演化的时空规律，阐明雅鲁藏布江流域晚更新世风成沉积景观的时空演化特征；在气候与人文协同演化研究领域，以季风边缘区为核心，精准重建近万年气候干湿变化序列并揭示其分异机制，首次发现全新世东亚大洪水事件呈现准千年周期振荡的偶极模式；通过基因证据首次厘清家犬与人类近万年来在欧亚东部的共迁历史，推动古 DNA 新技术方法在环境考古领域的创新应用与推广；在生态安全与可持续发展研究方面，系统揭示第三极区域热融湖塘演变对甲烷释放的影响，科学评估北半球多年冻土退化对河流 CO_2排放的作用效应，构建全球及区域尺度生物多样性保护遥感监测新指标体系，建立祁连山本地化生态系统服务评估数据库。上述工作对理解全球地质地貌演变、旱区寒区环境变化、人类文明演化和生存发展提供了重要的参考，为区域经济和生态文明建设提供了科技支撑。

本年度在 Nature Communications、Nature Ecology & Evolution、Science Bulletin 等国际高水平期刊发表论文 355 篇，其中 SCI 论文 315 篇，第一作者第一单位 151 篇，二区以上占比 90%；出版学术著作 4 部，获得 2025 年度教育部科学研究优秀成果一等奖 1 项、甘肃省自然科学奖一等奖 1 项、环境考古团队研究成果获评中国地理学会 2024 年度“中国地理科学十大研究进展”2 项。实验室积极服务地方经济社会，围绕水资源管理、生态环境保护、气候变化与应对、非遗文化重建等方面，获中办及省部级批示咨询报告 8 项，授权发明专利 17 项。

➢ 科研项目

2025 年，实验室新获批国家级纵向项目 16 项，含重点项目 1 项，联合基金项目 1 项，面上项目 6 项，青年基金 2 项，国家重点研发计划-重点专项课题 3 项，获批直接经费共 2777 万元；获批甘肃省科技计划项目 11 项，获批直接经费 363 万元。横向科研合作方面，获批各类横向项目 32 项，承担横向课题研究项目 98 项。

截止目前，实验室各类在研纵向项目 52 项，其中国家重点研发计划课题 3 项、973 计划青年科学家项目 2 项；教育部先导项目课题 1 项；国家自然科学基金重点项目 7 项、国际(地区)合作与交流项目 4 项、杰出青年基金项目 1 项、优秀青年基金项目 2 项、面上项目 24 项、青年基金项目 8 项。项目负责人涵盖老中青三代科研骨干，为科研梯队建设及后续项目申报提供了有力支撑。在上述项

前言

目的支撑下，重点开展了旧石器人群扩散与高原适应、地貌演化与数值模拟、青藏高原冰川冻土演化及其对气候变化的影响、丝路气候变化与文明演化等方面的研究工作。

本年度，到账总经费 5700 万元，其中纵向科研经费 2230 万元，横向科研经费 3470 万元。

➢ 合作交流

本年度，实验室进一步加强了与国内外知名研究机构和专家的合作与交流，共同推动科研创新，为全球科研进步贡献力量。

国内合作方面，与多所科研单位联合开展项目攻关、学术交流等方面的合作。联合北京大学、复旦大学、中科院青藏高原研究所、地理科学与资源研究所、古脊椎动物与古人类研究所、昆明动物研究所等持续深入开展青藏高原考古工作，中亚地区干旱环境演变工作等。主办/承办学术会议 5 场，包括青藏高原隆升、亚洲干旱化与气候系统国际研讨会、第四届中国生物地理学大会、第七届中国湖泊古生态学术研讨会暨第三届中国地理学会人类世与湖泊生态研究工作组年会、兰州大学西部环境与生态安全智库暨青藏高原人文环境研究院智库培训论坛等。邀请到 50 多位国内各领域专家学者开展实验室访问与学术交流活动，就全球环境变化、地理学科与人地关系历史演进、地质地貌演变、地理信息系统方法、人文地理学研究思维等各个热点难点问题进行探讨，通过学习交流，开拓了实验室师生的研究视野，提供了进行科学研究的新视角。

国际合作方面，获批科技部外国专家项目 1 项，在研国家自然科学基金重点国际合作项目 2 项，国际（地区）合作交流项目 2 项。持续与美国哈佛大学、德国马普化学研究所、丹麦哥本哈根大学、日本名古屋大学、蒙古国立大学、哈萨克斯坦国立农业研究大学、伊朗戈尔农业科学和自然资源大学、俄罗斯考古与民族志研究所等多家科研机构开展科学研究和人才培养。着重开展了伊朗北部全新世气候环境变化及其影响研究工作，推动中东亚干旱区气候变化理论框架的建立，以期更好地应对气候变化带来的挑战；同时进一步整合中俄双方研究力量，在欧亚大陆文化交流的视角下系统开展阿尔泰山青铜时代粟黍传播研究，推进丝路关键节点文明演化、农业传播等前沿科学问题研究纵深发展。围绕“一带一路”区域，承办了青藏高原隆升、亚洲干旱化与气候系统国际研讨会，会议探讨非高原隆升因素所导致的气候与环境变化的成因及其潜在驱动过程，为理解青藏高原隆升、亚洲内陆干旱化及新生代气候转型提供新视角。70 多名师生参加 AGU、IGU、ANSO-MTA 丝绸之路论坛暨第三届 ATES 科学会议，组织分会场并作口头报告。参与组织境外考察实习 1 次，派出 2 名本科生赴美参加联合野外实习。邀请 2 位外专开设暑期课程 4 门，30 余位国外知名学者来实验室交流，28 名研究生赴外进行高水平联合培养或短期交流。

➢ 平台建设

2025 年，生态环境部办公厅印发《关于印发第三批生态质量综合监测站名单的通知》（环办监测函〔2026〕3 号），正式公布第三批生态质量综合监测站名单。由兰州大学牵头，联合甘肃省环境监测中心站、甘肃连城国家级自然保护区管理局共同申报并建设的甘肃黄河上游生态质量综合监测站（森林）成功获批。该站依托甘肃省连城森林生态系统野外科学观测研究站，始建于 2009 年，2018 年升级为甘肃省首批省级野外台站，是我校重要的野外观测、实践教学基地。本次入选生态质量综合监测站既是对兰州大学十五年深耕黄河上游森林生态观测研究的高度认可，也标志着黄河上

前言

游生态安全屏障监测体系建设迈入专业化、标准化新阶段。台站将立足河西走廊防风固沙区核心区域，精准填补了黄河上游、祁连山森林生态系统专项监测的空白，为落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》提供了重要支撑平台。

➢ 团队建设与人才培养

实验室在人才梯队建设与学术影响力等方面取得重要进展。本年度，科研团队建设方面，引进萃英博士后 5 人、博士后 1 人；晋升高级职称 2 人（正高 1 级人、副高级 1 人）。1 名教师获批国家公派访问学者项目，遴选学术型博导 4 人（田磊、夏欢、张军周、高琳琳），专业型博导 3 人（王鑫、李国强、曹泊），学术性硕导 2 人（夏欢、李琼），专业型硕导 1 人（王学佳）。学术影响力方面，入选 Elsevier 全球前 2% 顶尖科学家榜单 5 名（聂军胜、董广辉、陈建徽、程修文、管清玉），教育部长江学者奖励计划特聘教授 1 人（聂军胜），甘肃省拔尖领军人才 2 人（杨晓燕、张东菊），甘肃省飞天学者 1 人（王鑫）。在国际影响力方面，1 人担任国际地理联合会(IGU)丝路文明与环境专业委员会主席（陈发虎），1 人担任水资源专业委员会常务理事（贺缠生），1 人担任国际树轮数据库(ITRDB)指导委员会委员（勾晓华），1 人担任国际地层年代校准亚委员会表决权成员（聂军胜）。实验室成员在国内外知名期刊担任主编、副主编和编委 50 多人次。充分彰显了实验室科研团队的卓越实力。

实验室秉持全方位育人理念，持续提升研究生培养质量与生源水平。本年度毕业博士研究生 34 人，硕士研究生 46 人。2 名博士生获评 2024-2025 学年甘肃省优秀学位论文，1 名硕士生获评 2024-2025 学年甘肃省优秀学位论文。3 名博士获得甘肃省高校三好学生，5 位研究生入选甘肃省优秀毕业生。积极构建国际化人才培养体系，与意大利帕多瓦大学续签了地理学本硕联合培养的“3+1+1”项目、积极实施国家留学基金委创新型人才国际合作培养项目，国家建设高水平大学公派研究生项目。本年度，9 位研究生获世界著名大学联合培养资格，2 名学生赴美亚利桑那大学、斯坦福大学等高校在美国西部开展联合野外实习。积极推动与“一带一路”沿线国家的教育合作，培养来自沿线国家的外籍博士后和研究生。

新的一年，实验室将继续发挥传统优势、坚持干旱环境研究特色，瞄准国际前沿科学问题，加强新技术、新手段、新方法的研发与运用，扎根西部抢抓国家战略叠加机遇，努力提升实验室科研水平。同时，强化服务国家需求的能力，围绕祁连山生态环境保护与修复、黄河流域生态保护和高质量发展等方面产出高质量的研究成果，服务国家建设和地方经济社会发展。

项目与经费

2025 年，实验室聚焦干旱环境形成与演化、气候变化与人地关系演变、生态安全与可持续发展三大核心研究方向，立足学科前沿，紧扣国家战略需求，在干旱环境变化过程与机制、人与环境相互作用及全球变化应对等关键领域取得系列重要进展。在环境演变机制研究方面，明确倾角和岁差对晚中新世东亚夏季风千年尺度波动幅度的调控作用，揭示北方 Tibetan 高原（NETP）先成河响应活动构造与气候变化的水系重组过程，厘清高亚洲北部中晚更新世冰川演化的时空规律，阐明雅鲁藏布江流域晚更新世风成沉积景观的时空演化特征；在气候与人文协同演化研究领域，以季风边缘区为核心，精准重建近万年气候干湿变化序列并揭示其分异机制，首次发现全新世东亚大洪水事件呈现准千年周期振荡的偶极模式；通过基因证据首次厘清家犬与人类近万年来在欧亚东部的共迁历史，推动古 DNA 新技术方法在环境考古领域的创新应用与推广；在生态安全与可持续发展研究方面，系统揭示第三极区域热融湖塘演变对甲烷释放的影响，科学评估北半球多年冻土退化对河流 CO_2 排放的作用效应，构建全球及区域尺度生物多样性保护遥感监测新指标体系，建立祁连山本地化生态系统服务评估数据库。上述工作对理解全球地质地貌演变、旱区寒区环境变化、人类文明演化和生存发展提供了重要的参考，为区域经济和生态文明建设提供了科技支撑。

本年度，实验室新获批国家级纵向项目 16 项，含重点项目 1 项，联合基金项目 1 项，面上项目 6 项，青年基金 2 项，国家重点研发计划-国家重点研发计划重点专项课题 3 项，获批直接经费共 2777 万元；新获批甘肃省科技计划项目 11 项，获批直接经费 363 万元。主要新增项目清单如下：

表 1 主要新增项目信息汇总

序号	项目名称	项目编号	负责人	起止时间	经费 (万元)
基金委重点项目					
1	阿尔泰山及周边地区全新世气候环境变化与人类活动	42530501	黄小忠	2025.10-2030.12	235
基金委联合基金项目					
2	祁连山多年冻土变化及碳汇效应对气候变化的响应	U25A20762	牟翠翠	2026.1-2029.12	259
基金委面上项目					
3	早白垩世晚期东亚北部干旱化对全球升温的响应-来自对甘肃兰州-白银盆地风成沉积的研究	42572230	王飞	2026.1-2029.12	53
4	青藏高原东缘新石器-青铜时代文化交流模式、传播速 率分异与环境-社会协同演化过程	42571188	马敏敏	2026.1-2029.12	46
5	基于有机地球化学记录的中国北方沙地新石器时代以来人类活动强度与气候相互作用	42571187	周爱锋	2026.1-2029.12	48

6	过去千年青藏高原东部复合极端气候事件的树轮多指标记录研究	42571020	高琳琳	2026.1-2029.12	53
7	新生代祁连山中段的隆升-剥露过程与演化特征研究	42571005	王修喜	2026.1-2029.12	46
8	河西绿洲沙尘源精准识别与多尺度输送机制及其生态健康效应	4257010217	管清玉	2026.1-2029.12	53
基金委青年基金项目					
9	炭屑与黑碳指示的中国全新世野火演变及其量化模拟研究	42507601	姬盼盼	2026.1-2028.12	30
10	青藏高原南部风成沉积记录的全新世粉尘活动及其自然与人为影响机理	42501182	杨军怀	2026.1-2028.12	30
国家重点研发计划-国家重点研发计划重点专项课题					
11	生态恢复技术与绿色农业模式	2024YFF1701305	汪霞	2024.12-2027.11	1064.80
12	河谷地貌环境系统恢复力模型	2024YFF1701005	岳东霞	2024.12-2027.11	200
13	河谷冰水堆积地貌演化及发展趋势	2024YFF1701003	耿豪鹏	2024.12-2027.11	294

截止目前，实验室各类在研纵向项目 52 项，其中国家重点研发计划课题 3 项、973 计划青年科学家项目 2 项；教育部先导项目课题 1 项；国家自然科学基金重点项目 7 项、国际(地区)合作与交流项目 4 项、杰出青年基金项目 1 项、优秀青年基金项目 2 项、面上项目 24 项、青年基金项目 8 项。项目负责人涵盖老中青三代科研骨干，为科研梯队建设及后续项目申报提供了有力支撑。在上述项目的支撑下，重点开展了旧石器人群扩散与高原适应、地貌演化与数值模拟、青藏高原冰川冻土演化及其对气候变化的影响、丝路气候变化与文明演化等方面的研究工作。

本年度，到账总经费 5700 万元，其中纵向科研经费 2230 万元，横向科研经费 3470 万元。

表 2 本年度重点任务信息汇总

序号	项目/课题名称	项目编号	负责人	起止时间	经费（万元）
基金委重点项目					
1	黄河巨型扇形成年代与演化过程	42430516	潘保田	2025.1-2029.12	241
2	祁连山青海云杉生长过程对气候变化响应的机理研究	42430503	勾晓华	2025.1-2029.12	240
3	家养动物的高海拔适应与青藏高原畜牧业的起源	42430202	杨晓燕	2025.1-2029.12	232
国际(地区)合作与交流项目					

项目与经费

4	基于稳定同位素考古和植物考古的阿尔泰山青铜时代粟黍传播研究	42220104001	安成邦	2023.1-2027.12	239
5	伊朗北部全新世气候环境变化及其影响	42261144670	陈建徽	2023.1-2025.12	200
基金委杰出青年基金项目					
6	旧石器人群扩散与高原适应	42325103	张东菊	2024.1-2028.12	400
基金委优秀青年基金项目					
7	释光测年与古环境变化	42422102	李国强	2025.1-2027.12	200
8	地貌演化与数值模拟	42322101	耿豪鹏	2024.1-2026.12	200
基金委重大/重点/重大项目课题					
9	青藏高原丹尼索瓦人的旧石器文化和环境适应研究	42130502	张东菊	2022.1-2026.12	296
10	土壤水文属性对山区水文过程的影响机理及多尺度效应	42030501	贺缠生	2021.1-2025.12	301
11	毛乌素沙地形成年代、物质来源和干湿变化模式研究	42030505	聂军胜	2021.1-2025.12	292
基金委联合基金项目					
12	全球变化对黄河上游森林结构与功能的影响机制研究	U21A2006	勾晓华	2022.1-2025.12	263
国家重点研发计划课题					
13	中国北方荒漠化及其治理工程的生态效应综合研究	2020YFA0608403	张宝庆	2020.11-2025.10	185
基金委面上项目					
14	青藏高原东北缘临潭盆地晚渐新世-早中新世古高度定量重建研究	42471003	彭廷江	2025.1-2028.12	46
15	雅鲁藏布江干流河流生物地貌协同演变特征研究	42471016	韩美琴	2025.1-2028.12	45
16	基于树轮多参数年表网络的长江中游夏季高温时空变化研究	42471099	邓洋	2025.1-2028.12	48
17	耦合根系动态的黄土高原植被恢复生态水文效应研究	42471104	田磊	2025.1-2028.12	46
18	基于格子 Boltzmann 方法的西北干旱区	42471105	朱高峰	2025.1-2028.12	50

	土壤水分运移机制研究				
19	1.2Ma 以来中国北方沙漠间冰期古生态环境变化及其对中布容升温事件的响应研究	42471170	李再军	2025.1-2028.12	45
20	我国东部全新世人类活动引起的自然植被变化及其气候反馈模拟研究	42471171	陈婕	2025.1-2028.12	47
21	基于控制实验的青海云杉径向生长与水碳供给关系研究	42477482	张军周	2025.1-2028.12	47
22	青藏高原东北部近千年来干湿变化和机理及未来预估：基于古气候数据和气候模拟	42477483	王学佳	2025.1-2028.12	47
基金委青年基金项目					
23	北方农牧交错带植被恢复的本地和远程降水效应及影响机制研究	42401011	王学锦	2025.1-2027.12	30
24	基于陶器脂质测年和单体有机分析的东天山历史时期动物资源利用策略研究	42401177	曹辉辉	2025.1-2027.12	30
25	天山中段山地与绿洲湖泊全新世暖期多种水生生物演化及其环境意义	42401178	向丽雄	2025.1-2027.12	30
26	祁连山区水供给服务时空演变及其社会-生态增值机制研究	42401335	杨海江	2025.1-2027.12	30
27	北极平流层过程对季节-次季节尺度北大西洋海表过程的影响	42405070	王涛	2025.1-2027.12	30
28	基于高分辨率质谱研究沙尘事件对大气棕碳发色团生成演变的影响	42405099	文惠	2025.1-2027.12	30

科学研究

2025 年，围绕干旱环境形成与演化、气候变化与人地关系演变、生态安全与可持续发展等研究领域，持续产出具有世界影响的原创成果。发表论文 355 篇，其中 SCI 论文 315 篇，第一作者第一单位 151 篇，二区以上占比 90%；中文核心 50 篇，第一作者第一单位 18 篇。研究成果发表在 Nature Ecology & Evolution、Nature Communications、Science Bulletin 等国内外高水平期刊上，出版专著 4 部。获得 2025 年度教育部科学研究优秀成果一等奖 1 项、甘肃省自然科学奖一等奖 1 项、环境考古团队研究成果获评中国地理学会 2024 年度“中国地理科学十大研究进展”2 项。实验室积极服务地方经济社会，围绕水资源管理、生态环境保护、气候变化与应对、非遗文化重建等方面，获中办及省部级批示咨询报告 8 项，授权发明专利 17 项。各研究方向代表性成果如下：

方向一：干旱环境形成与演化

Science Bulletin:晚中新世东亚夏季风多尺度作用机制

近年来东亚古季风研究有从单一时间尺度向跨时间尺度转变的趋势，创新性地发现晚第四纪东亚夏季风千年尺度波动幅度受控于北半球夏季太阳辐射、高纬度冰量和大气 CO_2 浓度的变化。这些研究为理解低大气 CO_2 浓度条件下东亚夏季风轨道-千年跨时间尺度联系过程研究提供了科学依据。然而，目前大气 CO_2 浓度已经超过了 420 ppm，在此背景下，东亚夏季风轨道-千年跨时间尺度联系规律是什么？是否与晚第四纪一致？这些问题的回答需要我们从高大气 CO_2 浓度背景的地质时期寻找答案。晚中新世大气 CO_2 浓度接近现代水平，且北半球缺乏永久冰盖，与未来全球变暖背景相似，因此研究该时期东亚夏季风变化对预测未来季风变化具有重要意义。然而，现有研究多集中于单时间尺度演化趋势和周期规律，对于近来的研究热点，即轨道驱动力如何控制千年尺度东亚夏季风波动幅度这一问题，相关研究较少。兰州大学聂军胜教授团队基于青藏高原东北缘尖扎盆地的晚中新世风成沉积物，利用环境磁学方法建立了高分辨率（~1-kyr）干湿变化记录。研究发现，晚中新世东亚夏季风千年尺度波动的幅度主要受斜率及其相关周期控制，推断是斜率引起的高纬度太阳辐射变化，进而影响高纬度地区海洋表层水的温度和密度，导致海洋的垂直混合发生变化，改变了大西洋经向翻转环流强度，这些信号通过西风传输到东亚地区，最终影响东亚夏季风的千年尺度波动幅度。该研究首次将东亚夏季风千年尺度变化追溯至 800 万年前，揭示了轨道参数对千年尺度气候变化的跨尺度调控作用，不仅为深入理解东亚夏季风的跨时间尺度联系规律提供了新视角，而且为古气候模型的构建和未来季风变化的预测提供了新思路。

研究团队在青藏高原东北部尖扎盆地采集了厚约 164 米的晚中新世风成红粘土沉积物，结合热退磁和环境磁学方法，系统分析了沉积物的磁性参数。通过频谱分析和连续小波变换等方法，研究提取了轨道和千年尺度的气候变化信号。结果显示，轨道尺度上东亚夏季风变化主要受岁差和偏心率驱动，为季风低纬驱动学说提供了新证据。更有趣的是，该记录揭示出晚中新世东亚夏季风千年尺度变化的振幅受斜率及其调制周期的控制。这一模式与晚第四纪的岁差和偏心率驱动结果不同，研究团队认为这种差异可能与晚中新世北半球高纬度地区缺乏永久性冰盖有关。

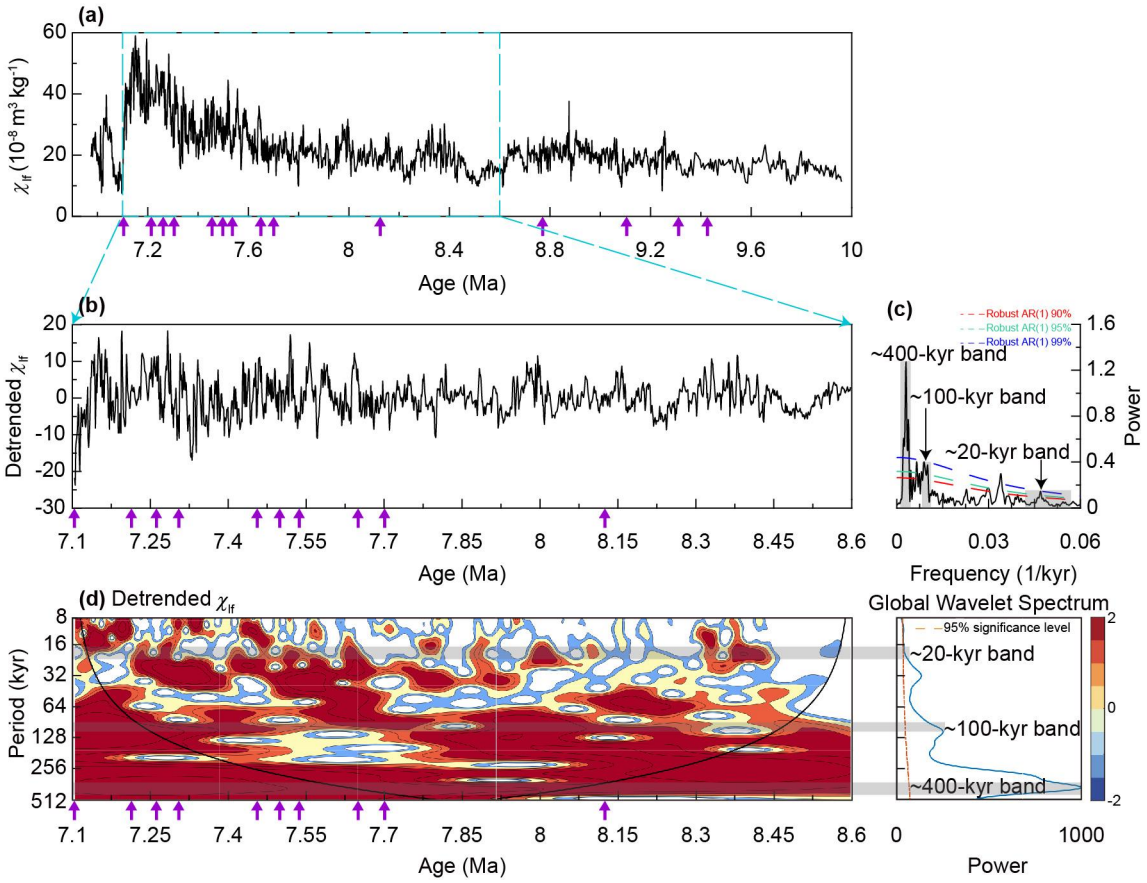


图 1-1 尖扎盆地磁化率（χlf）记录及其小波变换分析

在第四纪，北半球高纬度地区存在永久性冰盖，其规模变化通过调控大西洋经向翻转环流的强度，显著影响了东亚夏季风千年尺度波动幅度的变化。然而，在晚中新世，北半球高纬度地区缺乏永久性冰盖，高纬度夏季太阳辐射的变化通过改变海洋表层水的盐度和密度，进而调控大西洋经向翻转环流的强度，影响了东亚夏季风的千年尺度波动的幅度。

研究成果以“晚中新世东亚季风千年尺度变率幅度的斜率和岁差驱动”（Obliquity and precession forcing of the amplitude of millennial-scale East Asian monsoon variability during the late Miocene）为题，发表在国内优秀期刊《Science Bulletin》杂志。兰州大学地质科学与矿产资源学院青年研究员高鹏与兰州大学资源环境学院博士研究生沈田田为共同第一作者，兰州大学地质科学与矿产资源学院聂军胜教授与中国科学院新疆生态与地理研究所肖文交院士为共同通讯作者。该成果受到国家自然科学基金项目（42030505、41888101 和 42301007）、第二次青藏高原综合科学考察研究项目（2019QZKK0704）和甘肃省科学技术厅自然科学基金项目（23JRRA1107 和 3JRRA1027）资助。

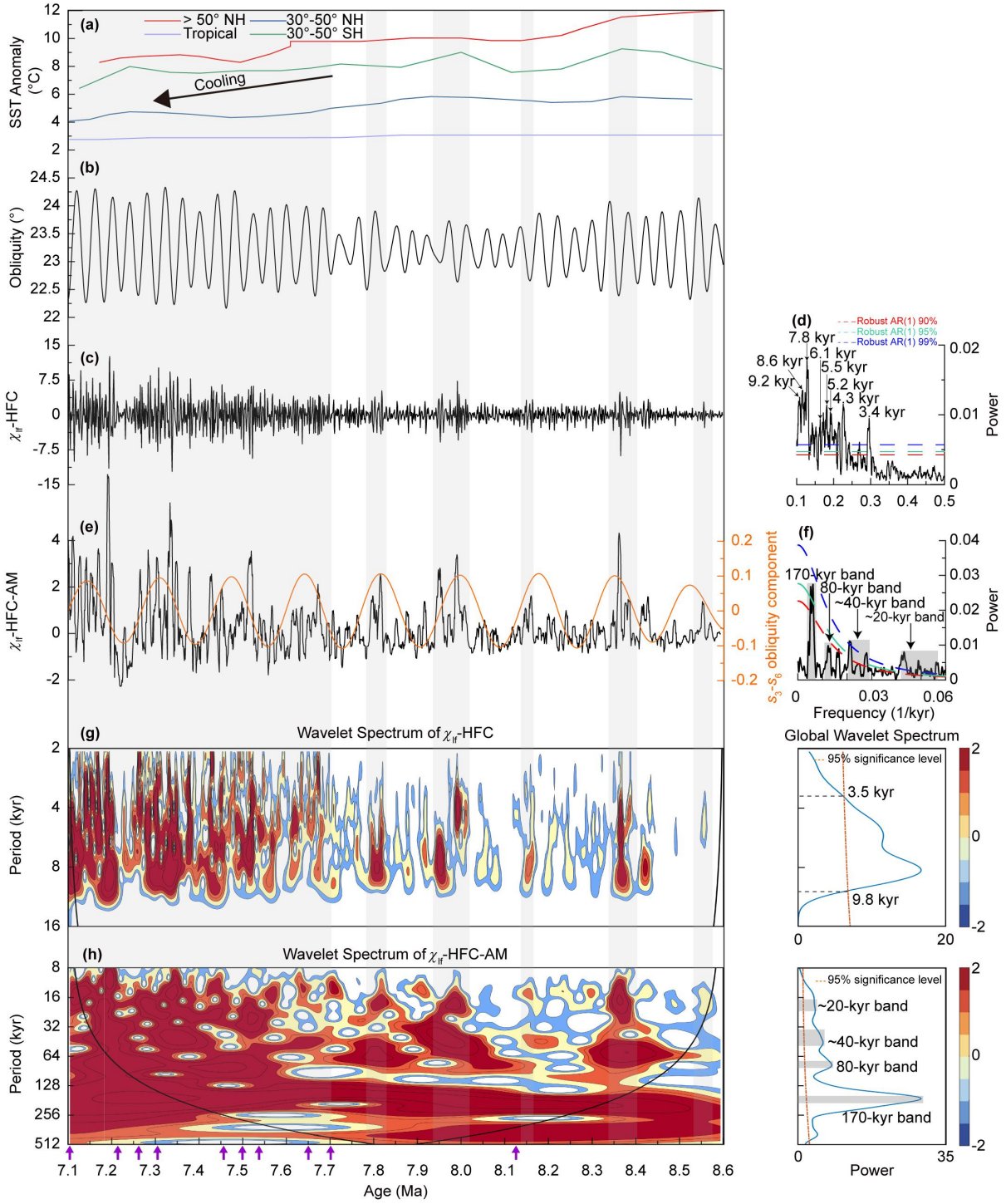


图 1-2 尖扎磁化率千年周期（χlf-HFC）及其振幅（χlf-HFC-AM）的小波变换分析

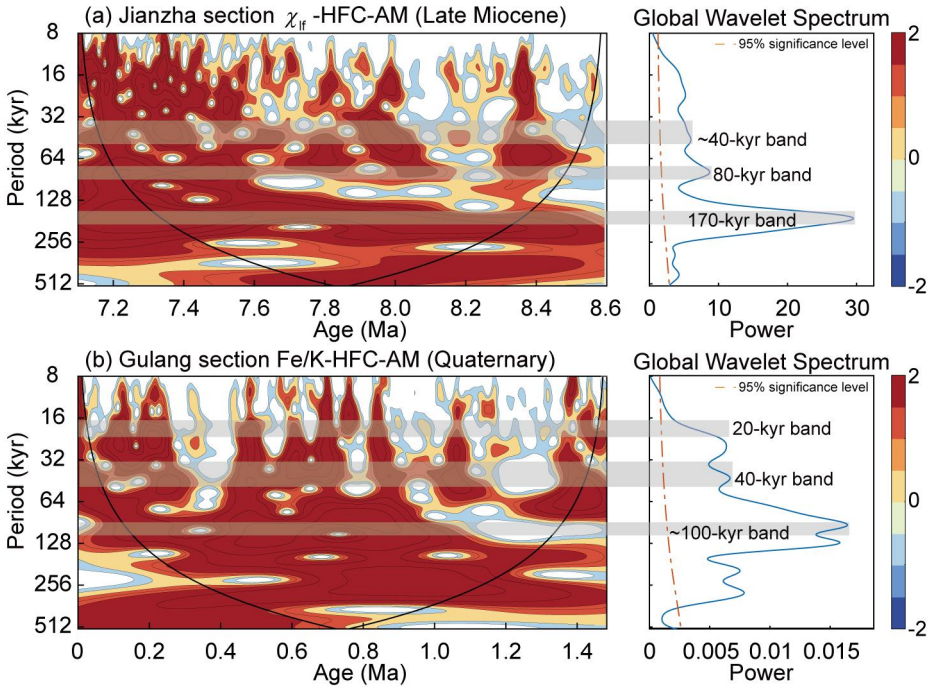


图 1-3 尖扎剖面磁化率千年周期振幅（χlf-HFC-AM）与古浪剖面铁钾比千年周期振幅（Fe/K-HFC-AM）的小波变换分析

Earth-Science Reviews：青藏高原东北边缘先成河响应活动构造和气候变化的水系重组过程

河流系统作为塑造地貌的重要动力和人类赖以生存的水资源，其水系在构造和气候影响下的重组过程不仅涉及流域地貌演化的机制探索，而且对河道科学管理也有重要的指导意义，是地学基础理论研究和工程应用都极为关心的热点。目前针对叠置河水系重组过程研究已基本达到地质实证与概念模型相互印证的层面。相比之下，先成河响应构造活动和气候变化耦合作用下的水系重组过程仍然停留在概念模型构建阶段，缺乏构造边缘带河流演化的记录验证。兰州大学潘保田教授和胡振波教授团队创新性的将地貌、沉积和物源记录集合，在宇生核素、光释光和 ^{14}C-AMS 交叉测年的限定下，系统重建了南北向纵贯青藏高原东北边缘酒东盆地的水系重组过程。

酒东盆地作为青藏高原东北边缘典型活动构造带的代表，其南北缘分别被祁连山和正在隆起的金塔南山限定，构成了盆山相间的地貌格局。起源于北祁连山的系列河流作为这一地貌系统的先成河向北贯通金塔南山，发育 7 处风口和沿程阶地序列。研究团队系统研究了这些风口内的河流阶地序列、构造变形模式、形成年代和上覆河流相沉积物的物源，发现：1、金塔南山作为青藏高原向东北扩展的最外围山体，其南北部分别表现出滑脱和断弯褶皱变形模式，并从 36 万年前开始在东西方向上分段出现山体地貌；2、金塔南山东西方向分段隆起的山体地貌限定了来自北祁连山的分散水系，形成彼此独立北流的双井子河、讨赖河和洪水坝河；3、伴随金塔南山构造隆起，这些河流先以下切、然后改道、最后再并流的响应方式完成水系重组，形成现今统一的北大河才能向北继续贯通不断抬升的山体；4、河流下切发育阶地对应于气候由间冰阶向冰阶的过渡期，而河流改道遗弃原河谷成为风口的时代发生在更冷的冰阶并耦合强烈的构造抬升，从而提出流经构造边缘带的先成河水系重组是快速构造抬升与气候冷-干变化耦合驱动的结果。

这一成果不仅以地质实证的形式揭示了流经青藏高原东北边缘活动构造带的先成河响应年轻山体隆起的水系重组过程，而且系统论证了其响应过程无时间延迟，推动了困扰地貌学多年有关地貌演化与河流发育历史间是否存在年代滞后的认识。

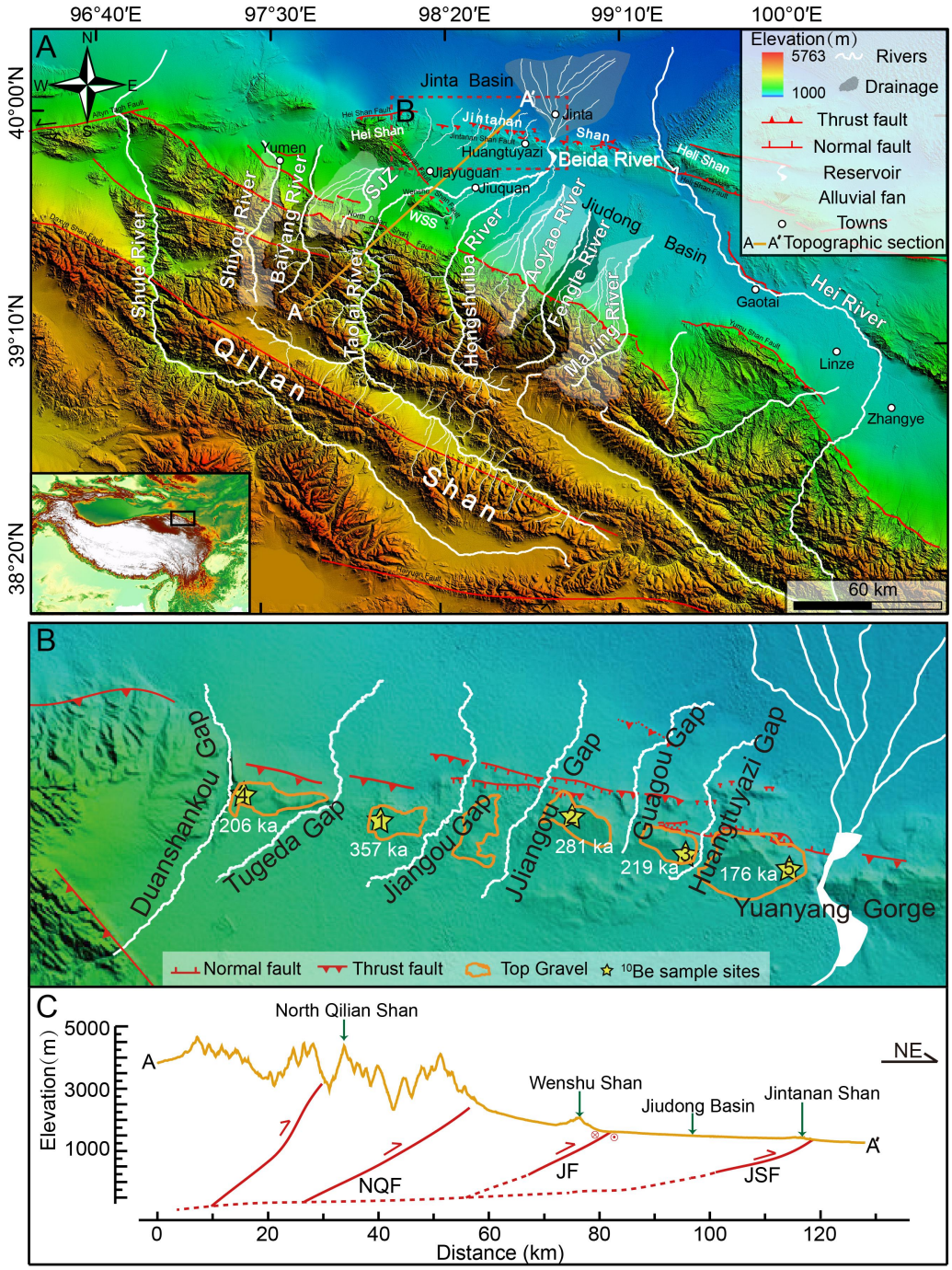


图 2-1 酒东盆地构造及地貌图

研究成果以“青藏高原东北缘先成河响应演化地貌的水系重组”（Reorganization of antecedent rivers in response to the evolving landscape at the northeastern margin of the Tibetan Plateau）为题，通过 review article 的形式发表在地学著名期刊《Earth-Science Reviews》上（IF = 10.8）。兰州大学资源环境学院潘保田教授为论文第一作者，胡振波教授和博士研究生董子娟为共同通讯作者。该成果受

到国家自然科学基金项目（41730637）的资助。

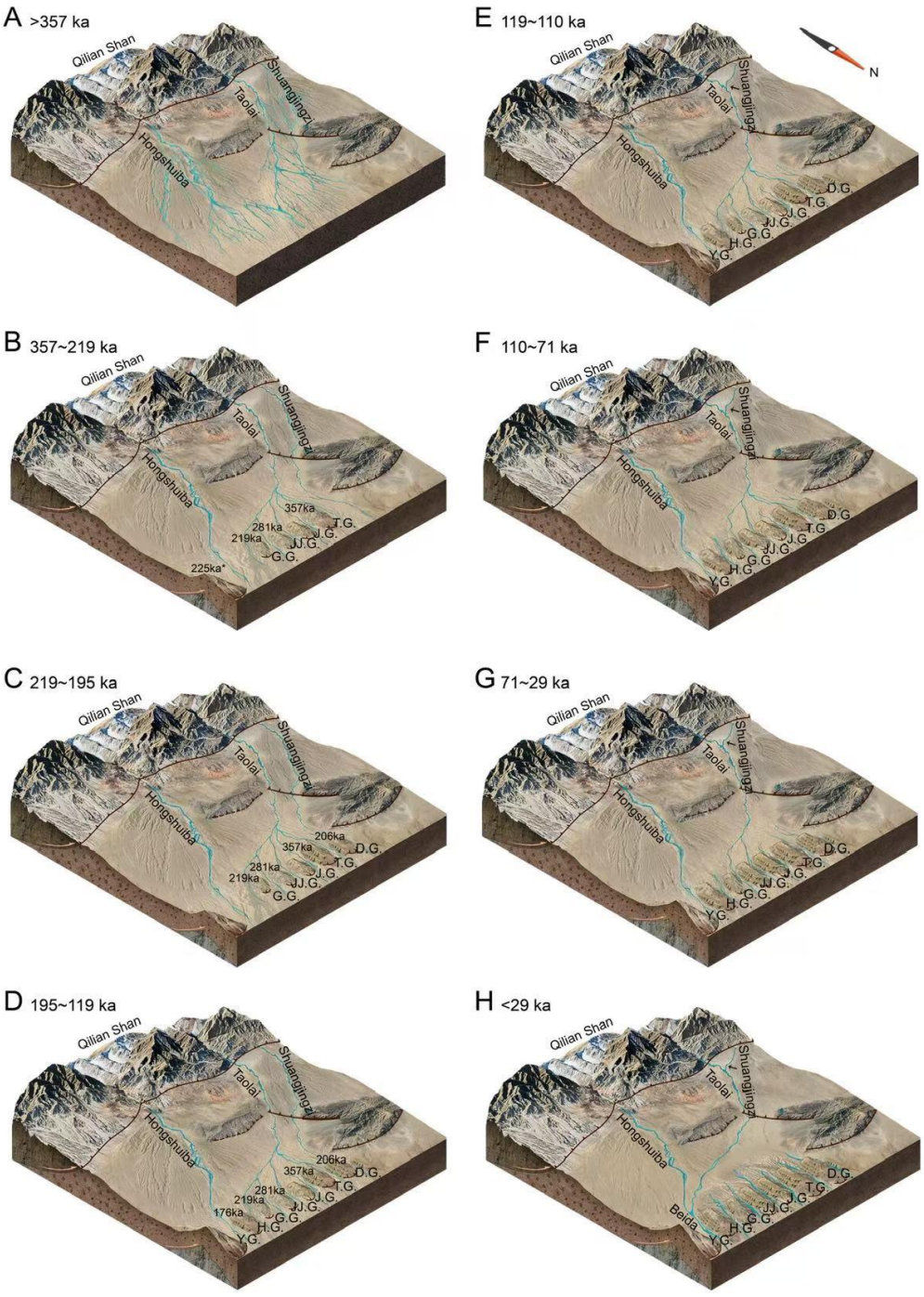


图 2-2 先成河水系重组模式示意图

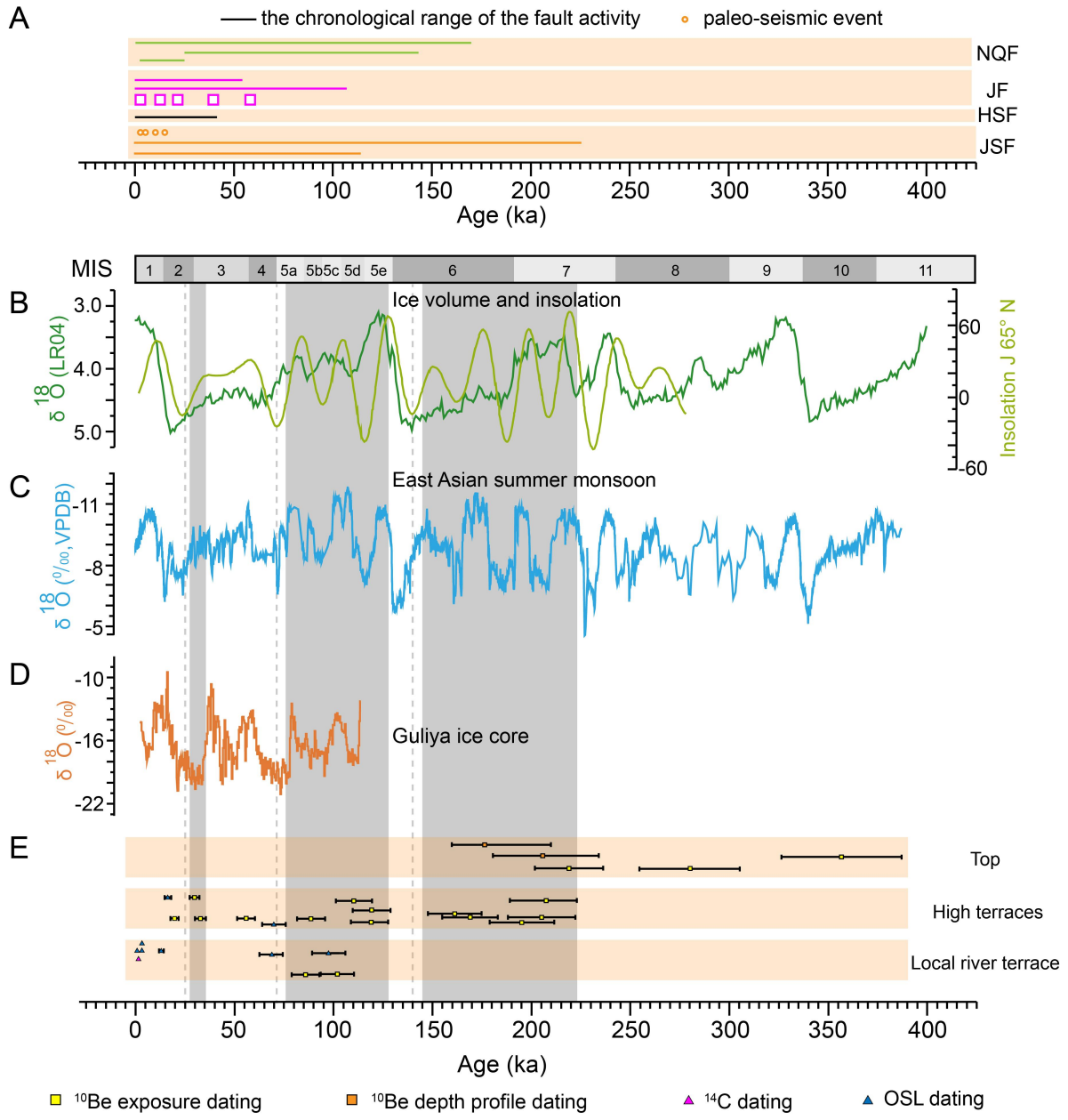


图 2-3 河流下切和风口遗弃年代与区域构造活动和气候记录对比图

Earth-Science Reviews：高亚洲北部中晚更新世冰川作用的时代和范围

高亚洲北部主体处于半干旱区，现代冰川在整个区域的面积占比很小。然而，这里广泛留存的冰川地貌，却表明这些冰川在第四纪冰期时曾发生多次大规模扩张，因而第四纪冰川演化对地形地貌、河流、湖泊和生态等都有深远影响。但由于缺少关键区域可靠的冰川地貌测年和统一的年代分析方法，高亚洲北部大区域尺度上第四纪冰川演化的时空模式仍未厘清。此外，高亚洲北部气候主要受中纬西风和亚洲季风控制，第四纪冰期-间冰期旋回中其东部甚至能受西风和亚洲季风交替控制，更加剧了冰川演化的复杂性。

近日，兰州大学资源环境学院王杰教授团队在地学著名期刊《Earth-Science Reviews》发表了题

为 “Timing and extent of glaciation in northern High-Mountain Asia during the Middle and Late Pleistocene”的研究成果。兰州大学资源环境学院博士生研究生王潍诚为论文第一作者，王杰教授为通讯作者。该成果受到国家自然科学基金项目（42371131 和 41971003）的资助。

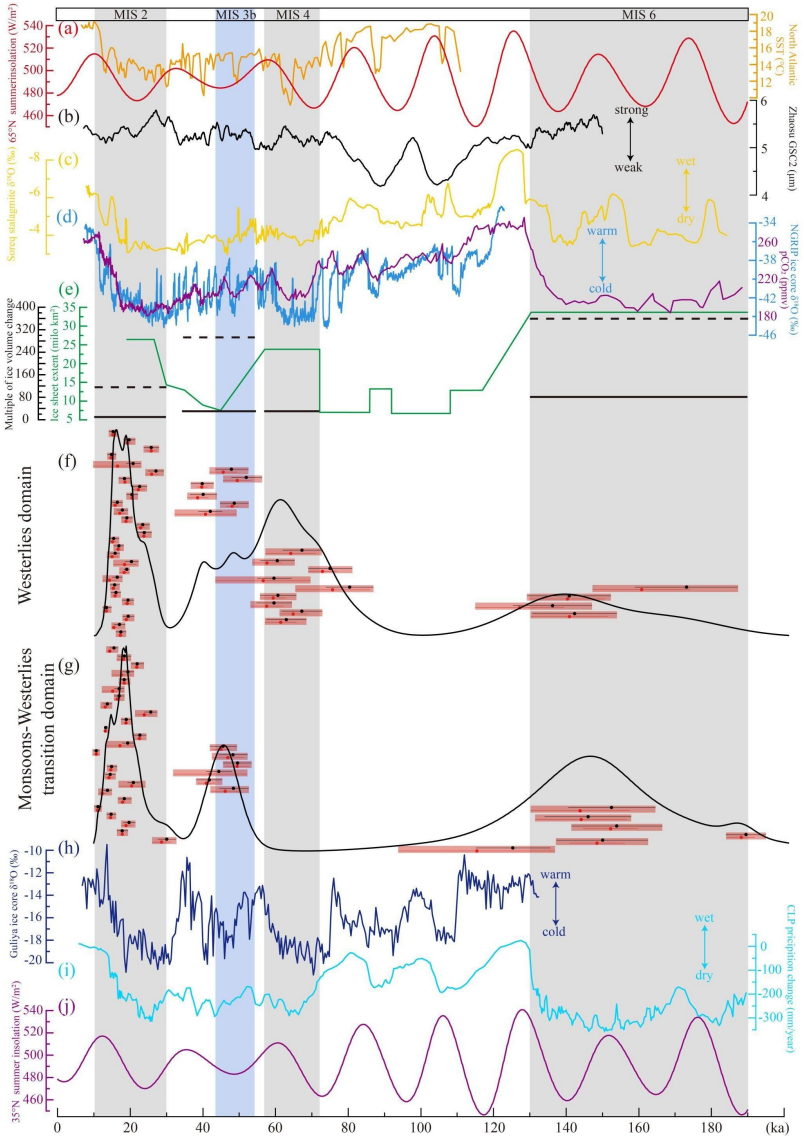


图 3-1 高亚洲北部中晚更新世冰川冰川年代序列与区域/全球气候对比

论文通过关键区域更新世冰川作用的系统定年（81 个 ^{10}Be）、综合汇编并重新计算已有数据（366 个 10Be 暴露年龄）、稳健分析方法（P-PDE）以及高分辨率的冰川范围模拟，厘清了高亚洲北部中纬度西风控制区与季风-西风过渡区中晚更新世冰川演化的时空特征，揭示出大气环流系统改变产生的降水波动是触发冰期-间冰期尺度冰川时空演变不同步的关键。鉴于高亚洲北部广泛的第四纪冰川作用对地形地貌和生态景观等演化都有深远影响，该成果能为更系统地研究地表多圈层相互作用提供重要支撑。

研究认为，高亚洲北部两个大气环流控制区在冰川演化时空特征和驱动机制方面主体呈现相似性，即与 MIS6、MIS3 和 MIS2 相对应的冰川扩张在两个气候控制区均被识别，且冰川扩张的规

模也逐渐减小，从冰原演化为山麓冰川、山谷冰川，再到冰斗冰川，北半球夏季太阳辐射和 CO_2 浓度减低是这系列冰进的主要驱动因素。但季风-西风过渡区与西风区的局地末次冰盛期（lLGM）发生时代又不同步，分别发生在 MIS3 和 MIS4，大气环流系统相对强度的变化及引发的降水波动则被认为是两个区域冰川时空演化不同步的关键。

该论文还强调在未来高亚洲北部古冰川研究中，应着重关注最老冰期追溯、全新世更短时间尺度波动以及大空间尺度高分辨率的冰川范围重建工作。

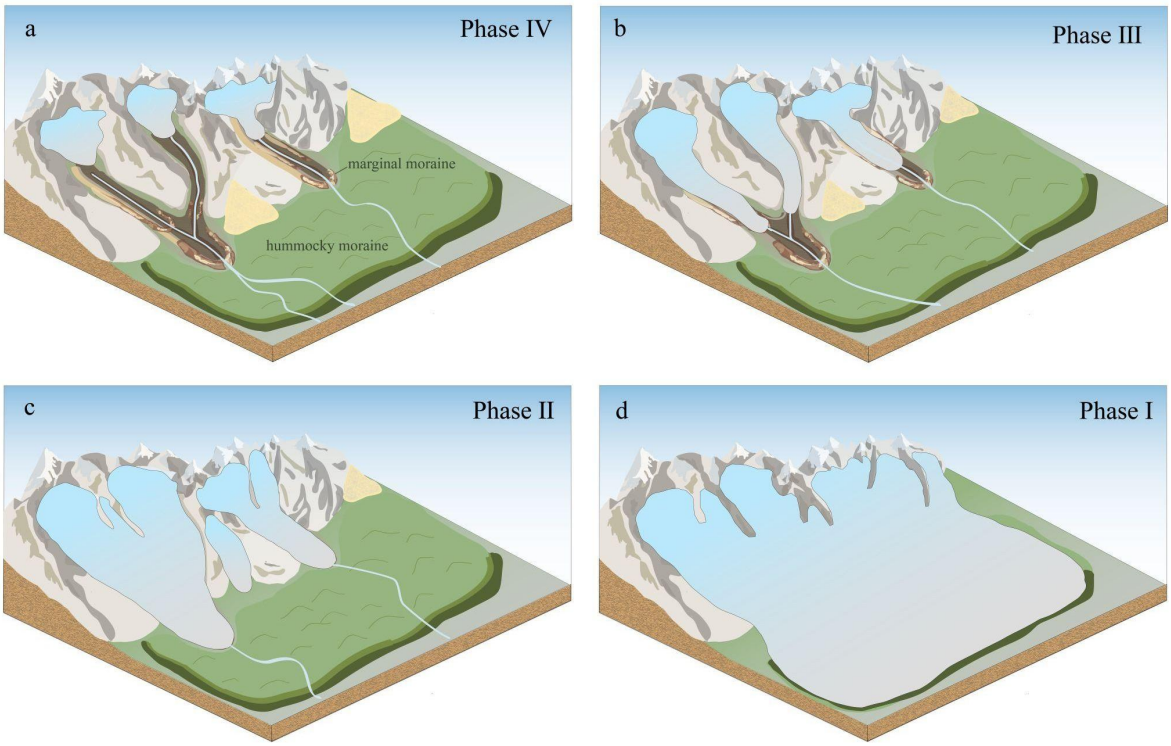


图 3-2 高亚洲北部 MIS6 以来冰川演化模式图

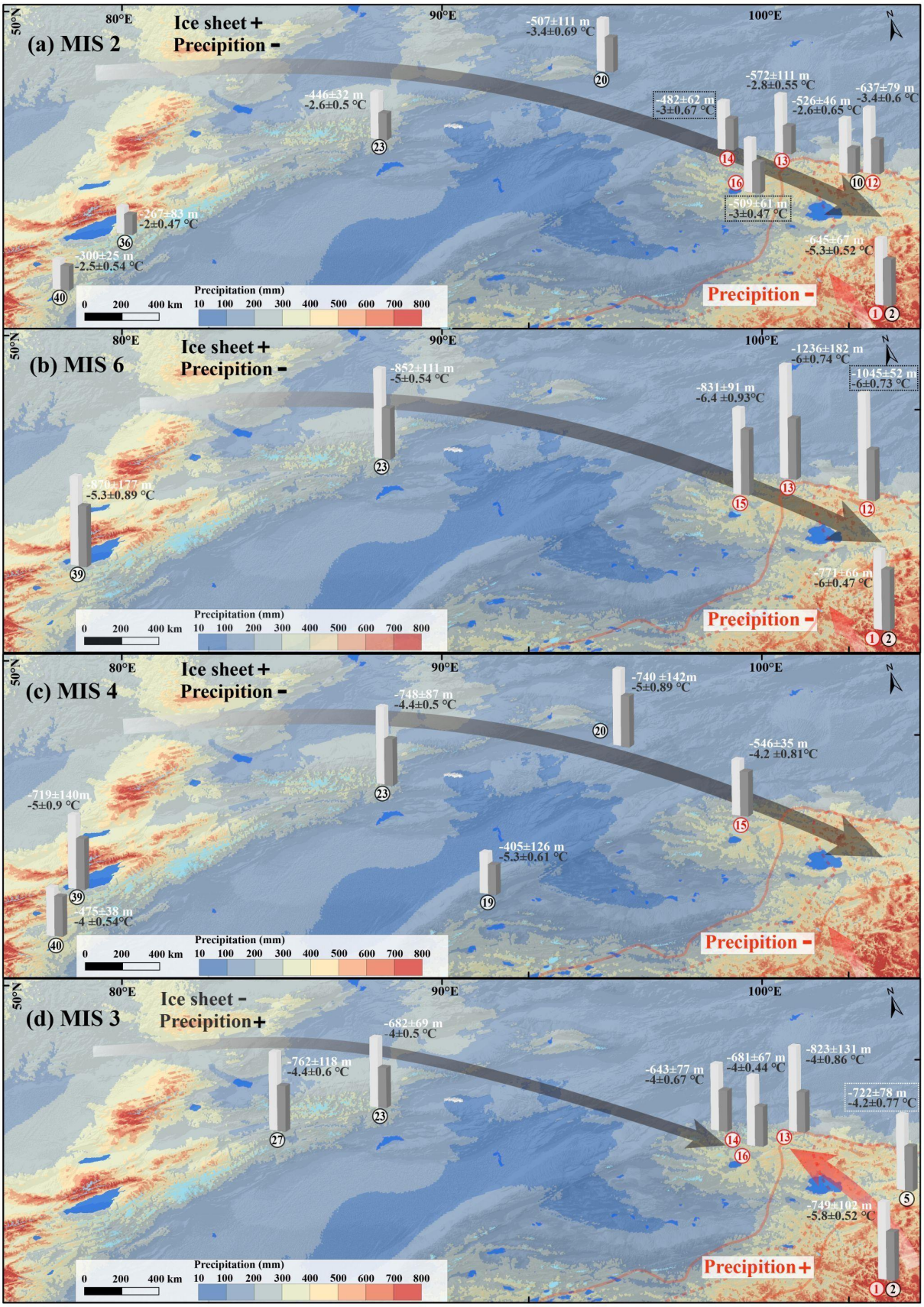


图 3-3 高亚洲北部中晚更新世冰川物质平衡线高度（ELA）和降温幅度

科学研究

Earth-Science Reviews：青藏高原南部晚第四纪风成沉积景观的时空演化

2025 年 1 月 3 日，国际著名地学期刊 Earth-Science Reviews 期刊发表了陈发虎团队关于青藏高原南部晚第四纪风成沉积景观演化的研究成果， 论文题为“ Spatiotemporal evolution of aeolian sedimentary landscapes on the southern Tibetan Plateau during the late Quaternary: A review and recent advances”（青藏高原南部晚第四纪风成沉积景观的时空演化：综述及最新进展）。该研究是兰州大学和中国科学院青藏高原研究所古生态与人类适应团队联合国内外研究力量共同完成，兰州大学杨军怀博士后为论文第一作者，古生态与人类适应团队陈发虎院士、“百人计划”入选者陈圣乾副研究员为通讯作者。研究成果受到国家自然科学基金委基础科学中心和科技部第二次青藏高原综合科学考察研究项目资助。

青藏高原，被誉为“地球第三极”，在热力和动力条件的共同作用下，高原及其毗邻区域的粉尘物质得以向对流层顶部传输，随后在高空西风的影响下，在全球范围内进行远距离传播。因此， 青藏高原被视为全球粉尘气溶胶传输的“转运站”，对北半球陆地与海洋生态环境产生深远影响。位于青藏高原南部的雅鲁藏布江（雅江）流域，由于丰富的物质来源、优越的沉积条件以及强劲的风动力效应，成为了青藏高原风尘堆积保存最为完整的区域之一。尽管自 20 世纪 90 年代以来，前人在雅江风成沉积物研究领域已取得了诸多重要进展，但与低海拔地区的欧亚黄土相比，我们对这些高海拔沉积物分布特征、形成年代、物质来源、气候变化及其驱动机制方面的认识仍显不足。鉴于此，我们在前期野外考察工作的基础上，综合团队最新研究数据和已发表成果，系统梳理了风成沉积物的相关研究进展，提出了青藏高原南部雅江流域风成沉积景观及其对气候变化响应机制的理论框架和概念模型。

风成沉积的空间分布：基于详细的野外调查与遥感数据分析，我们绘制了雅江流域风成沉积物的空间分布图，包括 1 幅宏观概览的小比例尺空间分布图（1:6,000,000）以及 6 幅揭示黄土与沙丘详细分布的大比例尺区域图（图 4-1）。利用沙丘独特的、易于识别的边界特征，结合遥感影像技术进行了精确的统计，确定其总面积约为 914 km2。相比之下，黄土的分布则因植被覆盖等因素而显得界限模糊。为此，我们基于过去 6 年详细的野外考察，绘制了雅江黄土的分布状况，发现其面积至少约为 192 km2，主要集中在谢通门、日喀则、山南和林芝附近（图 4-1）。

年代范围：已有的古地磁和电子自旋共振年代结果表明，雅江地区最早的风成沉积物形成于中更新世（330–800 ka），主要保存于高阶地。通过整合分析流域 220 个光释光和碳十四年代数据，发现雅江风成沉积主要形成于末次间冰期以来，其中 66.4%的风成沉积物堆积于全新世（图 4-2A-D）。为了深入探究影响风成沉积物形成与发育的关键因素，我们将不同风成沉积物类型（风成砂、砂黄土、黄土和古土壤）的概率密度曲线与冰量、温度、降水、植被覆盖以及古湖等记录进行了详细对比，修正了以往关于粉尘堆积控制机制的假说（如冰川侵蚀作用、植被拦截效应、古湖泊占据）， 提出温度和湿度的同步变化是影响风成沉积物形成与发育的主导因素，即气候暖湿程度的增加导致流域风成砂、砂黄土、黄土以及古土壤依次形成（图 4-2）。

科学研究

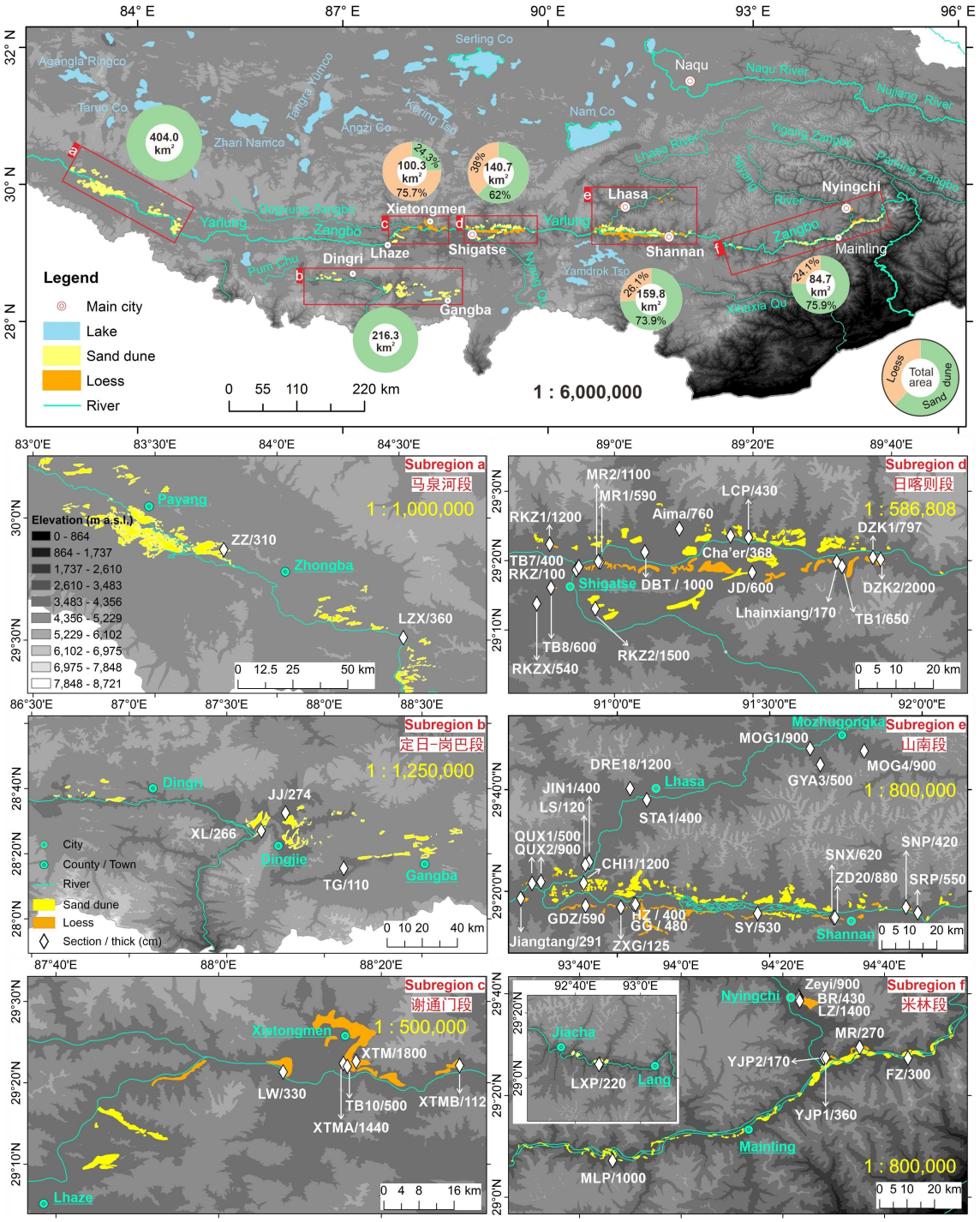


图 4-1 青藏高原南部雅江流域风成沉积物的空间分布（剖面信息见原文）

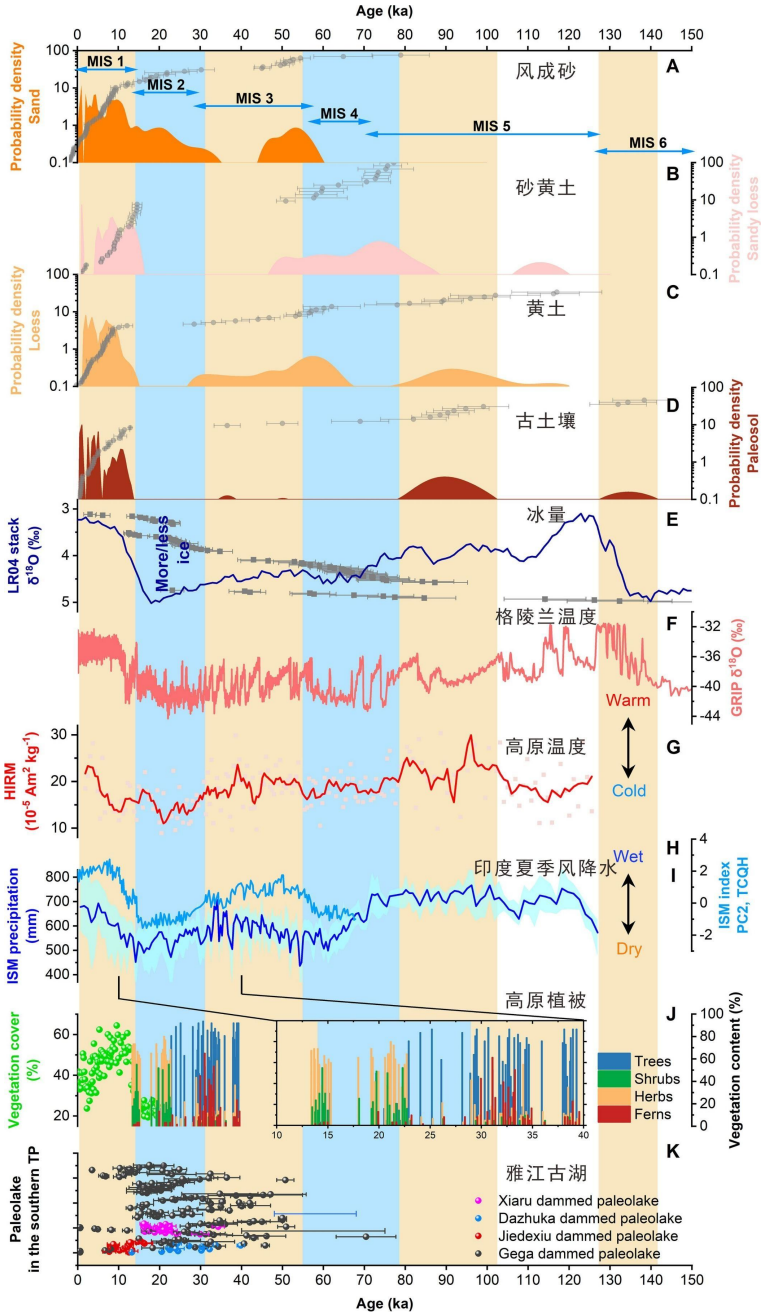


图 4-2 雅江风成沉积物年代概率分布曲线与不同地质记录的对比

物质来源：典型风成沉积与潜在源区沉积物的地球化学、粒度和锆石数据的对比表明，雅江风成沉积物属近源成因，与附近松散沉积物（河流沉积物、沙丘沉积物、冲洪积物和坡积物）密切相关，且随时间变化（至少在全新世期间）相对稳定。此外，我们通过对流域内 48 个不同类型的沉积物进行复合指纹因子分析，首次定量评估了不同区域、不同类型沉积物对风成沉积物的贡献。结果表明，风成沉积物主要来自其所在位置上游区域的混合沉积物，其中沙丘沉积物的贡献最为突出，占比可达 58.7%（图 4-3）。

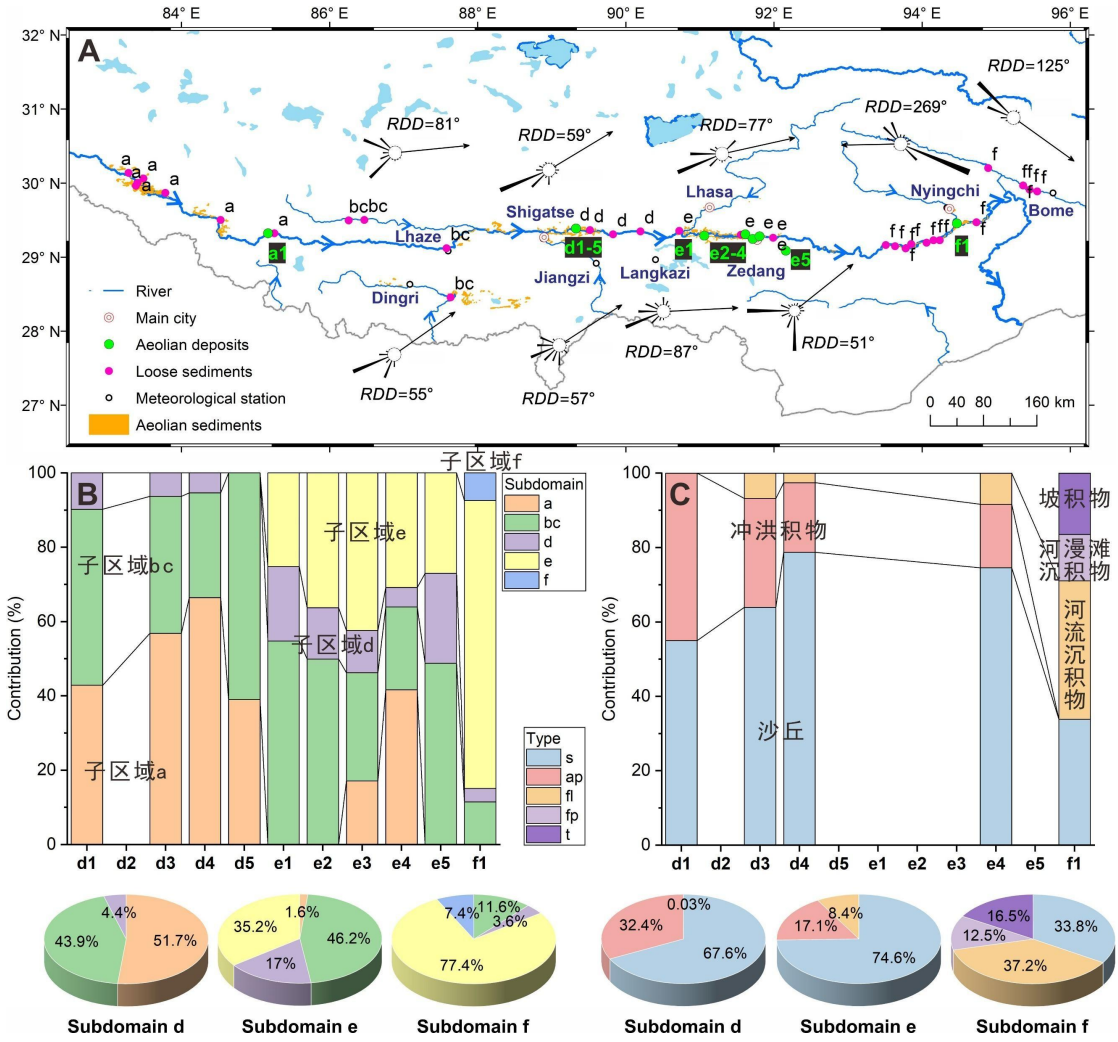


图 4-3 （A）雅江流域的近地表风及水文环境。（B）潜在源区对风成沉积物的贡献。（C）不同类型沉积物对风成沉积物的贡献。

水文气候与粉尘演化的驱动因素：我们探讨了中-晚更新世及全新世期间的水文气候变化及粉尘演化的可能驱动机制，认为冷季与暖季太阳辐射是轨道尺度和亚轨道尺度上湿度演化和粉尘活动的主要外部驱动力。（1）这些季节性的太阳辐射变化影响了冬季中纬度西风和印度夏季风的强度，进而调控了高原南部的湿度演化格局，导致雅江中上游地区呈西风-季风相互作用模式，而下游地区则为单一的季风模式（图 4- 4A-L）。（2）冷季太阳辐射、冰量变化、西风位置以及北大西洋气候涛动影响了近地表风速的变化，为调节高原南部粉尘活动提供了重要的动力来源。同时，暖季太阳辐射驱动的印度夏季风降水显著影响了雅江夏季水量，进而对流域内冬季地表沉积物的暴露程度与供应状况产生了重要影响（图 4-4M-U；图 4-5）。在百年尺度粉尘活动方面，我们将雅江流域具有可靠测年数据的高分辨率风成沉积剖面（ZD20）与纳木错湖岸线所记录的高水位变化以及北大西洋冰筏冷事件进行了对比分析，发现在 Bond 冷事件发生期间，粉尘活动显著增强，而湖泊水位则相应下降（图 4-5）；反之，在气候较暖的时期，粉尘活动减弱，湖泊水位上升。因此，青藏高原南部地

表景观的变化在响应地球外部驱动的同时，还叠加了北半球高纬度地区的气候信号。

基于上述认识，我们构建了一幅综合性的概念模式图，整合了所有关键要素，深入揭示了青藏高原南部风成沉积景观及其对区域乃至全球气候变化的响应与影响机制（图 4-6）。对流域内部而言， 雅江地表风成沉积主要接受各类近源沉积物的贡献，根据贡献程度大小，依次为沙丘沉积物、冲洪积物、河流沉积物、坡积物和河漫滩沉积物。在河流和风动力的共同影响下，来自上游方向的各类潜在源区沉积物为下游方向的风成沉积物提供了重要的物质来源，距离沉积区越远，对风成沉积物的贡献越小。总体上，雅江上游为侵蚀环境，下游为沉积环境，因此上游风成沉积整体较为年轻， 而下游地区则保存较老的沉积物（图 4-6A）。对流域外部而言，雅江风成沉积在接受冬季中纬度西风携带的少量细颗粒物质供应的同时，由于研究区海拔较高，粉尘物质极易进入西风急流区，影响下风向海洋和陆地生态环境。冬季中纬度西风和印度夏季风控制了流域湿度演化格局，而冷季太阳辐射控制的高原高压、中纬度西风的位置变化以及北半球高纬地区的气候涛动，共同影响了高原南部近地表风速的变化，调节了区域粉尘活动的演化（图 4-6B）。

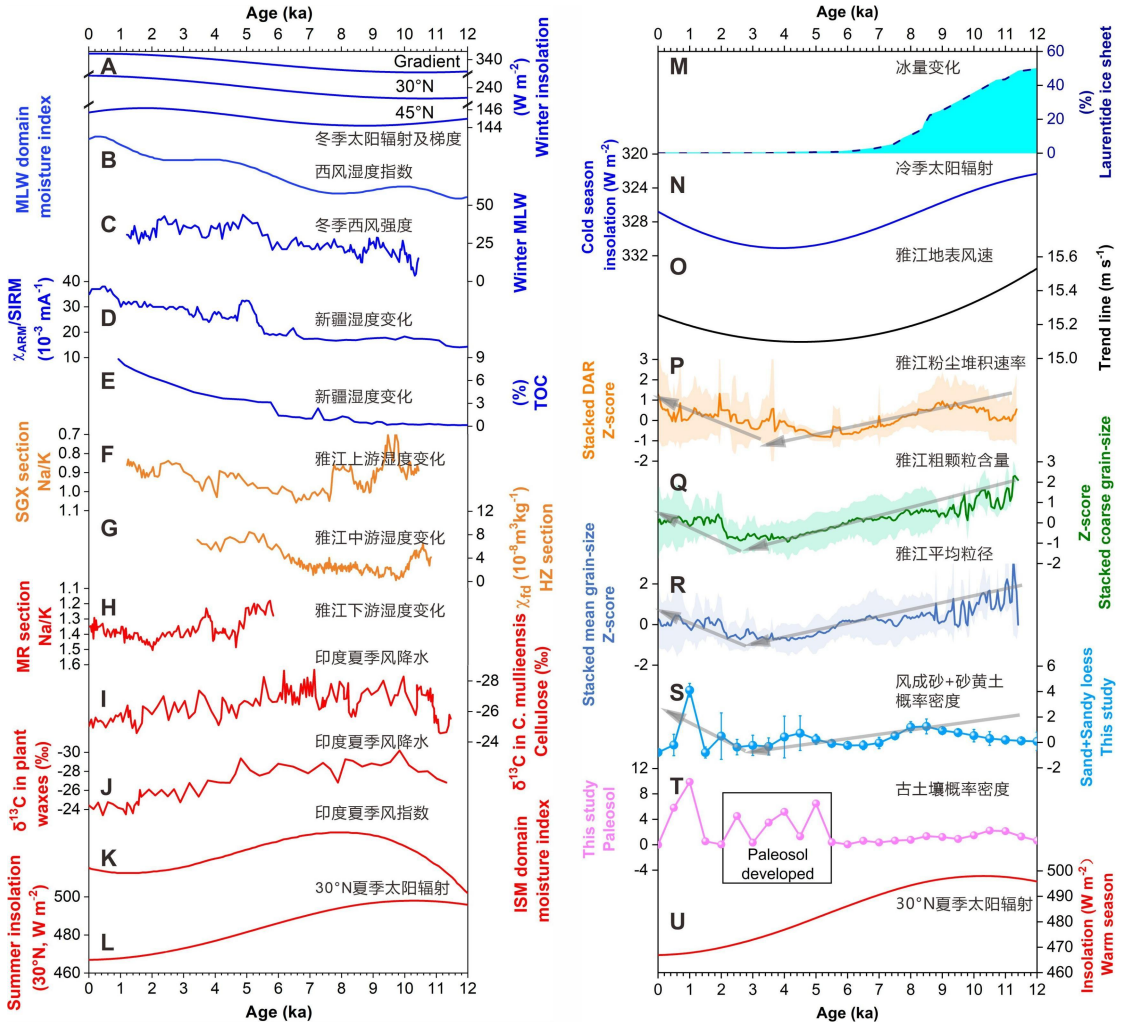


图 4-4 （A-L）中纬度西风、印度夏季风及二者相互作用区域的全新世湿度演化模式。（M-U）全新世粉尘活动演化及其驱动机制

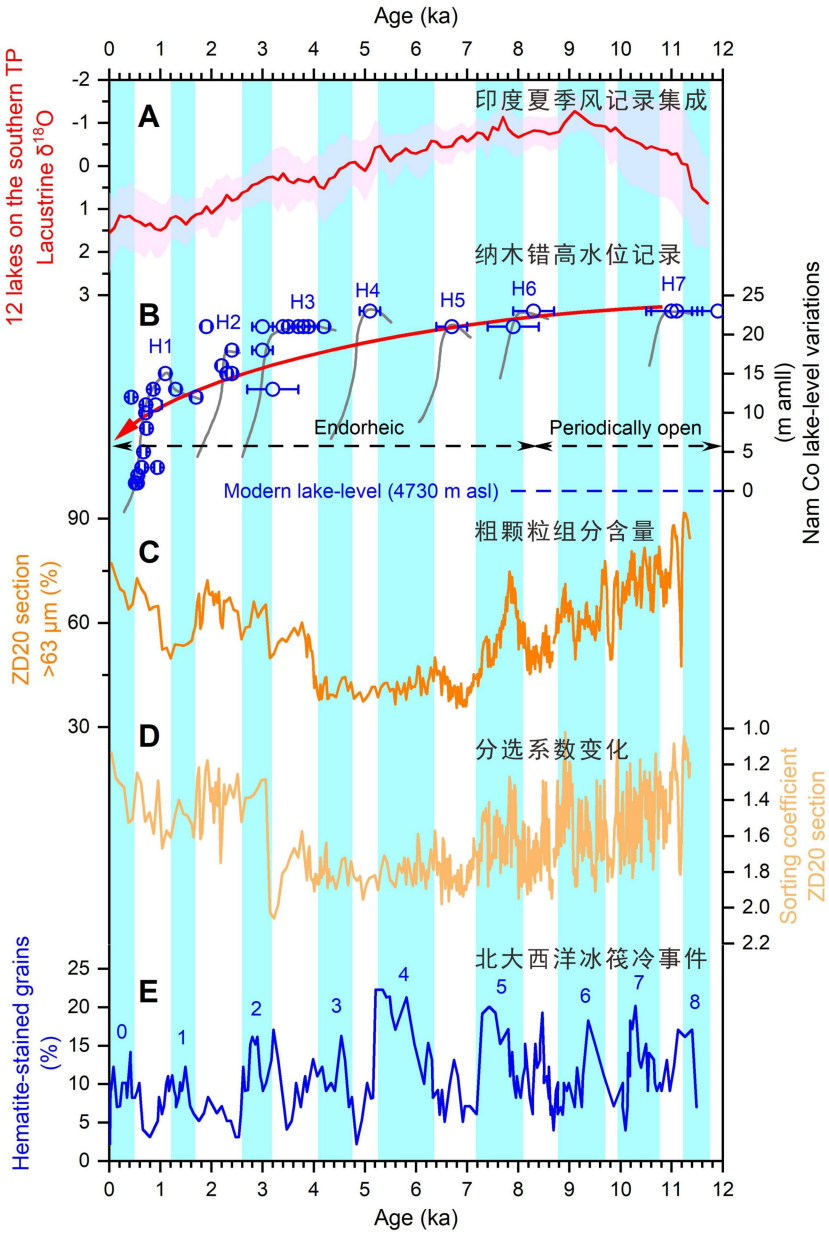


图 4-5 青藏高原南部风成沉积物、湖泊沉积物、湖岸线和北大西洋深海沉积物记录的千年尺度气候波动对比

最后，我们提出了未来研究的几点展望：（1）挖掘高原东南部潜在的较老风成记录，整合多种测年手段和指标方法，加强中-晚更新世气候变化研究。（2）深入探索风成沉积在古温度重建方面的潜力，特别是温度的季节性变化。（3）定性和定量地探讨研究区粉尘物质与海洋和陆地生态系统之间的联系，拓展高海拔粉尘的全球意义及影响。

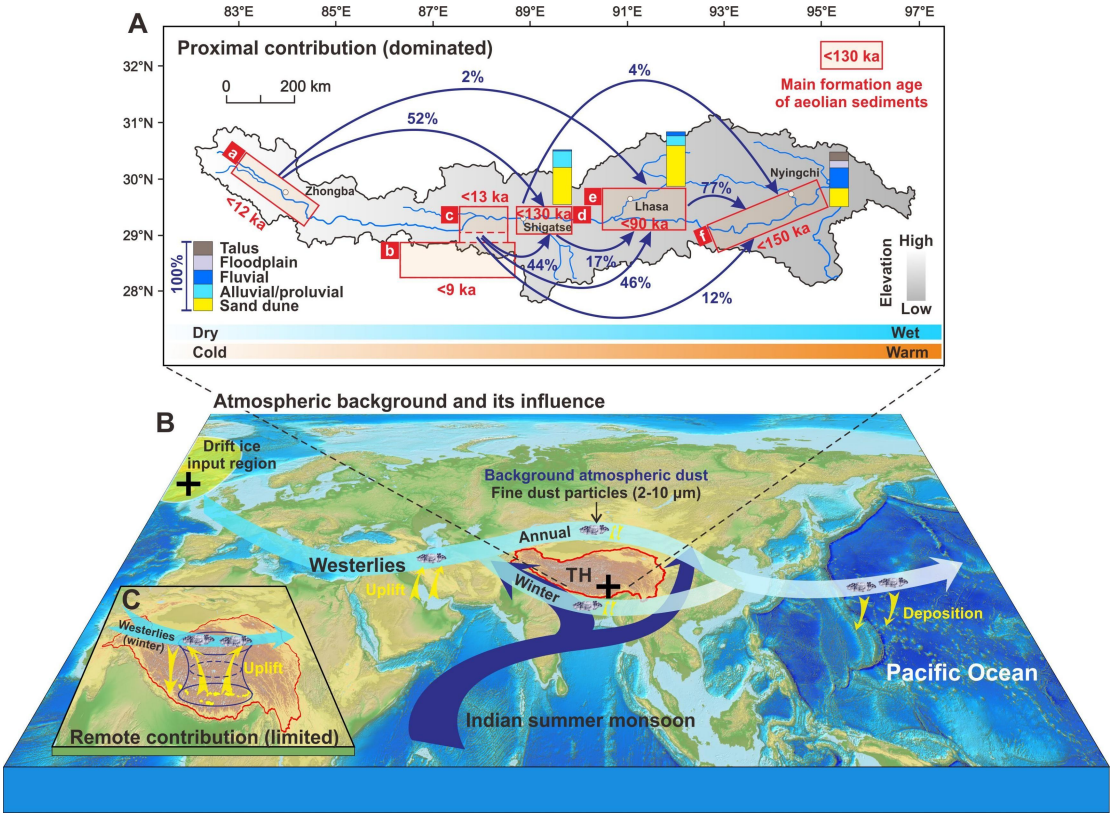


图 4-6 青藏高原南部风成沉积景观及其对区域和全球气候变化的响应和影响

方向二：气候变化与人地关系演变

Science Bulletin：重建万年干湿变化揭示西北干旱区干湿分异机制

在全球气候变化的大背景下，干旱半干旱区的水资源演变正成为科学界与社会关注的焦点。我国西北干旱区自 20 世纪 60 年代以来呈现出显著的区域差异：西部逐步“暖湿化”，而东部黄河上游区域却持续“干旱化”。这种差异背后的深层机制是什么？兰州大学李育教授团队通过对黄河上游地区地层及表土沉积物的系统研究，结合代用指标分析与古气候模拟，重建了该区域全新世（约 1.17 万年前至今）的干湿变化过程，揭示了长时间尺度下控制该区域干湿变化的主要机制。相关研究成果以《Monsoon marginal zone's dry/wet status and their links with tropical ocean-atmosphere interactions during the Holocene》为题，发表于《Science Bulletin》。

全球约 42%的陆地属于干旱和半干旱区，承载着世界 38%的人口。这些地区普遍面临水资源短缺、水土流失严重及生态系统脆弱等问题。在气候变化与人类活动的双重压力下，干旱区关键水文要素的变异性及水资源供给的不确定性进一步加剧，导致该地区经济发展与生态保护之间的水资源矛盾愈发突出。系统阐明干旱半干旱区水资源演变的多时空尺度过程与机理，不仅是重要的前沿科学问题，也是保障西北干旱区生态安全、推动国家“五位一体”总体战略布局的关键。

目前针对多要素、多过程、多尺度水资源演变的综合研究明显不足，尤其是在多时空尺度气候变化影响机制及不同时空尺度驱动要素联动关系方面存在显著空白，这限制了对未来水资源演变趋势的精准预测。湖泊作为全球生态系统的重要组成部分，是干旱半干旱区水资源演变的重要指示器。

李育教授以湖泊演化过程与模拟为研究手段，围绕干旱区水资源演变的多时空尺度机制这一科学问题，已取得一系列研究成果。

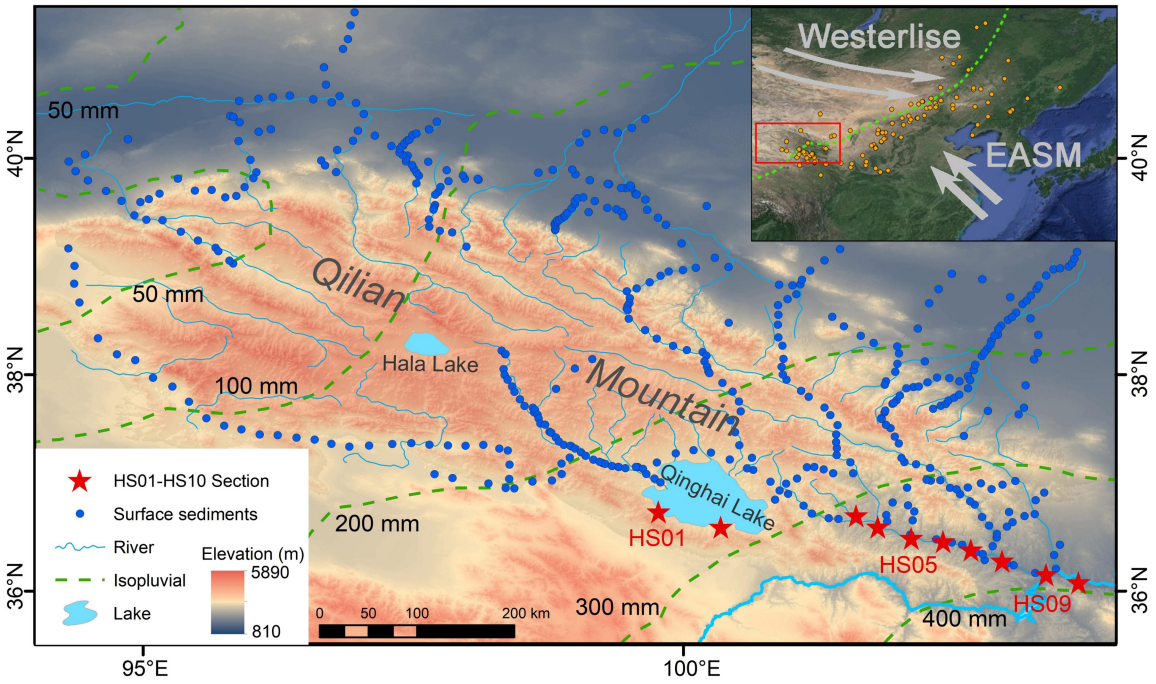


图 5-1　祁连山及周边内流区湖泊演化研究网络

李育教授深耕祁连山全新世气候环境与水资源演变研究多年，建立了祁连山及周边内流区湖泊演化研究网络。研究团队依托祁连山连续的湖泊沉积剖面，结合其上游风成沉积剖面的年代数据与代用指标，对该区域全新世水资源的演变过程及其影响因素开展了研究。结果显示：晚冰期（末次冰期的最后阶段，约 1.4 万-1.17 万年前的地质时期）至早全新世期间（1.17-0.83 万年前），湖泊水位逐步上升；中全新世时期（0.83-0.42 万年前），湖泊面积广阔、水位较高；进入晚全新世后（0.42 万年前至今），湖面呈下降趋势，河流出现下切现象。在此基础上，团队利用优选的 PMIP4 古气候模型组合发现，该区域全新世气候变化的影响因素源于热带海气相互作用（ENSO，即厄尔尼诺-南方涛动，是热带太平洋海气相互作用形成的气候振荡现象）。观测数据显示，近年来西北地区呈现气候暖湿化趋势，但未来 ENSO 的振幅可能大幅增加。这将导致流域水文演变模式改变，进而引发极端干旱事件。

西北地区“变暖变湿”现象已引发社会广泛关注，《人民日报》《中国科学报》《中国气象报》等官方媒体也多次报道这一现象。李育教授团队结合湖泊能量与水量平衡模型，对末次冰盛期（末次冰期中气候最冷、冰川规模最大的时期，约 2.6 万-1.9 万年前）以来东中亚干旱半干旱区的湖泊水循环演变进行了连续模拟。结果表明，末次冰盛期以来，东中亚干旱区东西两侧的水资源演变呈现两种不同模式：东侧湖泊水位呈上升趋势，西侧则呈下降趋势。这一差异主要源于季风与西风环流带来的水汽输送差异，以及湖泊蒸发效应的不同。基于气候模拟与柯本气候分类，研究发现东中亚干旱半干旱区中全新世与现代暖期的气候类型格局相似，但在不同时空尺度上，水资源演变存在差

异。随着未来西风环流摆动幅度增大，我国西北可能延续暖湿化趋势，但东中亚干旱半干旱区的气候类型格局将保持相对稳定。

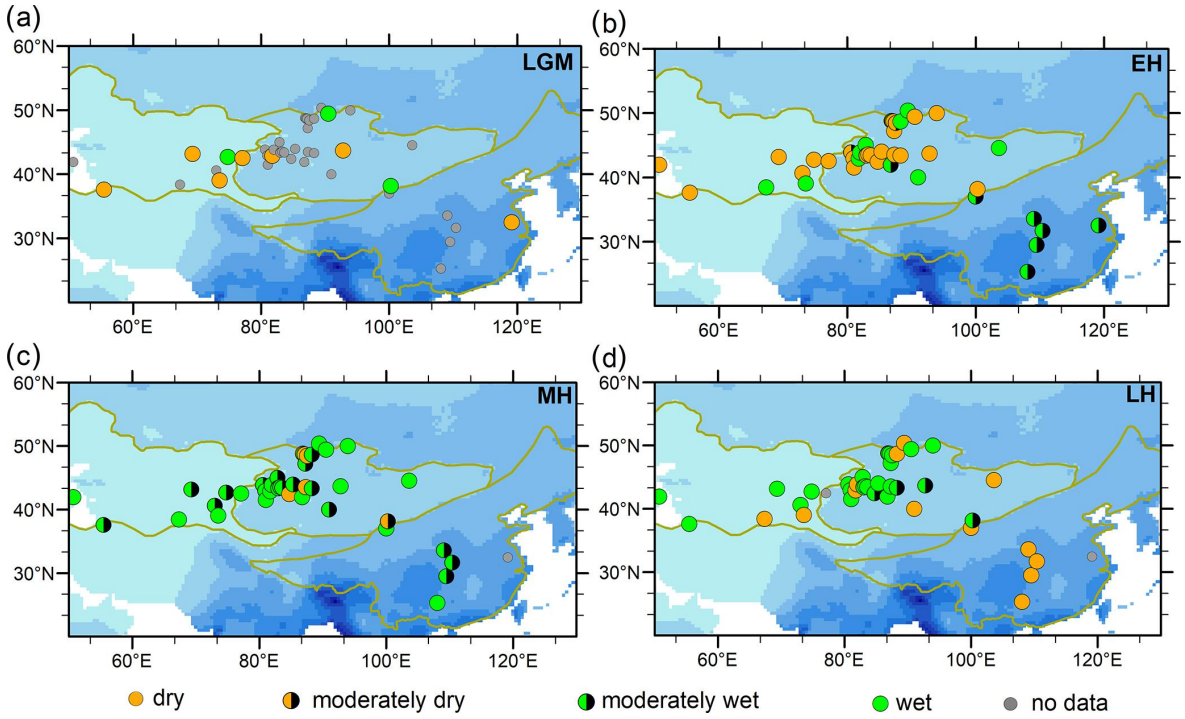


图 5-2　LGM 以来干湿状况的时空特征

末次冰盛期因北极冰量大、温室气体含量低，可作为现代全球变暖的反向对比期。研究团队通过观测、记录与模拟的融合研究，构建了全球干旱半干旱区湖泊演化与碳埋藏数据库。结果显示，全球干旱区可按季节性降水模式分为夏雨区和冬雨区：末次冰盛期时，冬雨区湖泊呈现高湖面特征，中全新世湖面则较低；而夏雨区在末次冰盛期湖泊水位较低，中全新世水位上升，温室气体和北极冰量是驱动全球尺度末次冰盛期以来水资源演变的主控因素。通过全球末次冰盛期的干湿格局反推未来暖期变化发现，全球约 22.81%的陆地将遵循“干更干、湿更湿”假说，其中北美洲西南部、南美洲西南部、地中海地区、北非、南非及亚洲部分地区的水资源可能更加紧缺。

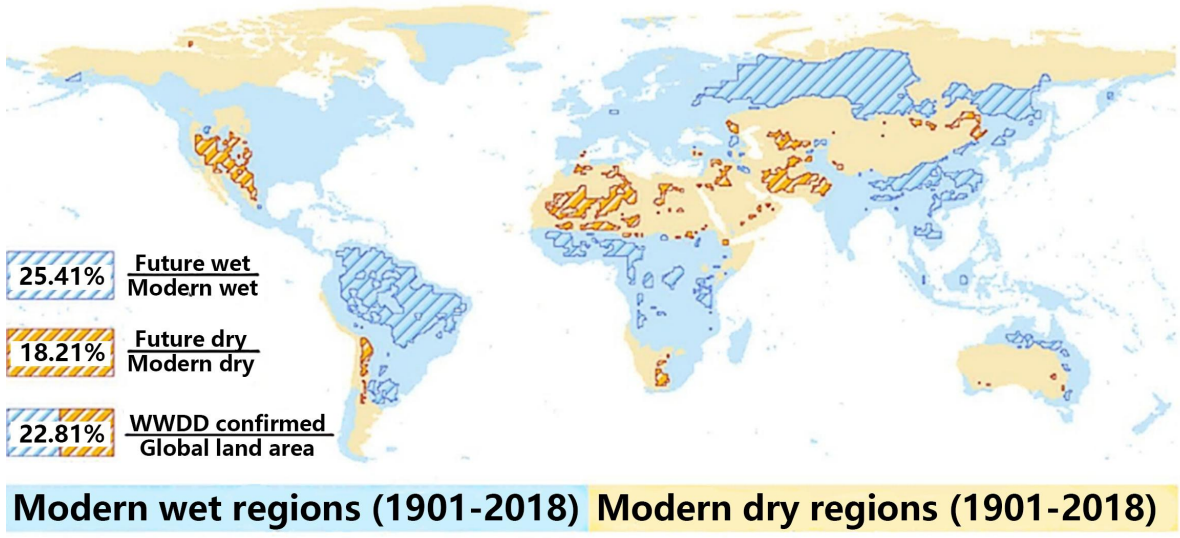


图 5-3 未来暖期“干更干、湿更湿”模式的验证。阴影区域则代表未来将呈现“干更干、湿更湿”模式的地区

相关论文：

[1] Li et al., 2025. Sci. Bull. 70, 2246-2249.https://doi.org/10.1016/j.scib.2025.03.057

[2] Li et al., 2025. J. Geophys. Res.-Atmos. 130, e2024JD042756.

https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2021.106935

[3] Li and Peng et al., 2025. Quat. Res. 126, 1-13.https://doi.org/10.1017/qua.2024.60

[4] Li et al., 2025. Innovation Geosci. 3, 100132. https://doi.org/10.59717/j.xinn-geo.2025.100132

[5] Peng et al., 2024. Clim. Past. 20, 2415-2429.https://doi.org/10.1029/2020EF001907

Science：人与狗在东亚的万年协同扩散史

近日，国际顶级学术期刊《Science》发表了一项关于狗与人类在全新世时期协同扩散历史的重要研究成果。该研究通过系统分析 73 例来自欧亚大陆东部的古代狗基因组，首次在基因组层面重构了近万年来狗伴随不同人类群体在东亚地区的扩散历史。兰州大学作为共同第一作者及通讯作者单位，凭借其环境考古团队在中国西部及中亚地区的长期积累与科研优势，在该研究中发挥了重要作用。

作为人类最早驯化的动物，狗在人类社会扩散与文化传播中扮演了何种角色，一直是学界关注的焦点。为厘清这一问题，研究团队对来自东亚、中亚、西伯利亚等关键区域的古代家犬开展全基因组测序，其中包括新获取的 17 例距今约 9700 至 870 年的家犬数据，并将其与已发表的古人类基因组进行系统比对。

科学研究

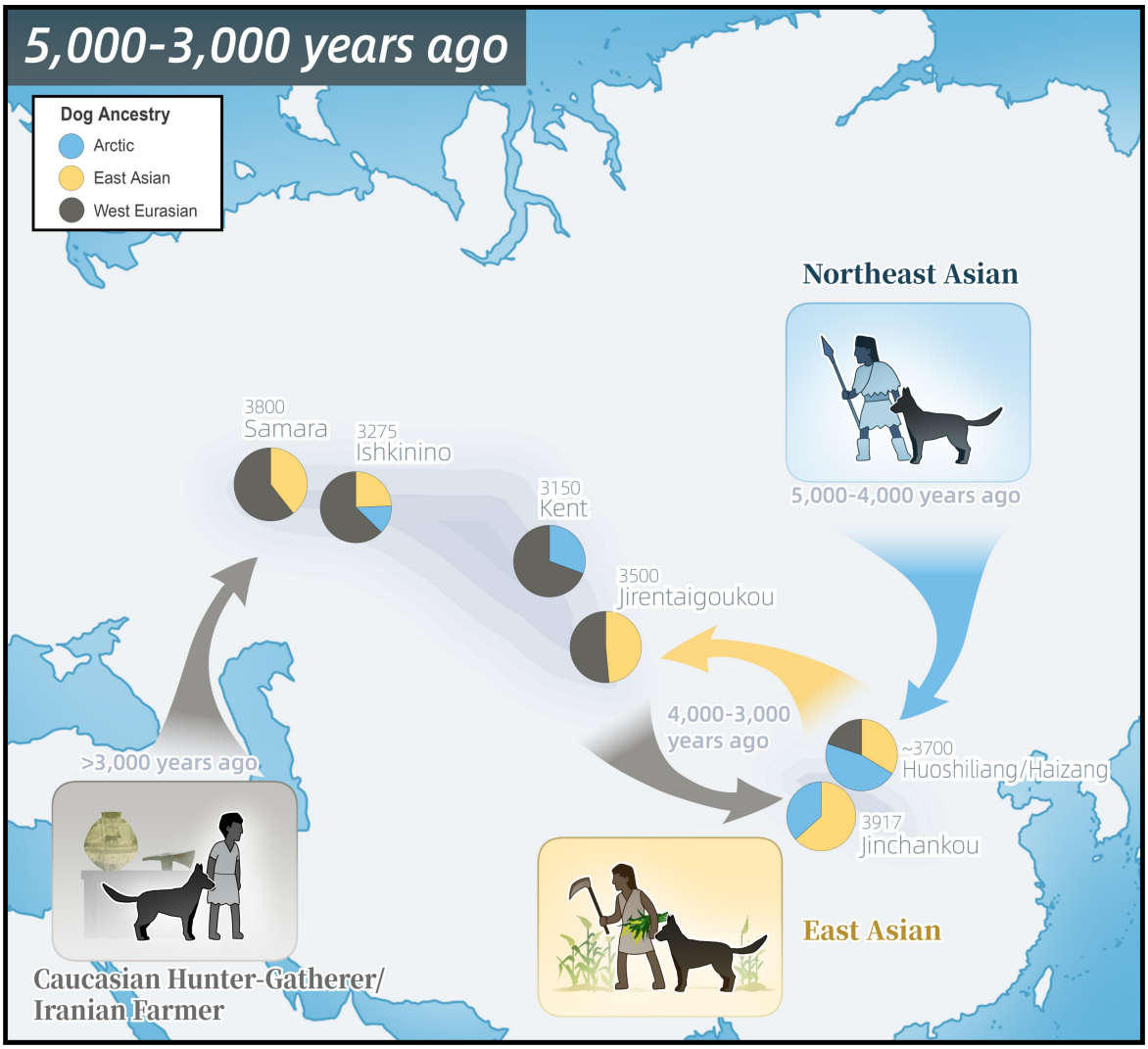


图 6-1 欧亚大陆家犬与人类共迁移示意图

研究发现，中国古代家犬的祖先成分具有显著的独特性与复杂性。约五千年前，中国境内已存在一个独特的古老家犬祖先成分；其后数千年中，这一本土祖先成分先后融入了来自西伯利亚与来自西方的遗传组分。与此同时，源自中国的古老东亚犬只基因也广泛扩散至欧亚草原的多个地区。

研究进一步通过对比家犬与人的古基因组证据，揭示出多个时期人与狗迁徙事件的高度同步性。例如，东西伯利亚早期家犬与当地人类的遗传谱系分布高度一致；中国河西走廊地区家犬中东北亚遗传组分的增加，与人类群体中东北亚祖先成分的流入在时间上完全同步；而欧亚草原地区家犬西方遗传组分的两次显著增强，则分别与新石器时代东欧狩猎采集人群的迁徙，以及青铜时代伊朗农业人群和高加索狩猎采集者的扩散密切相关。

综合多项证据，本研究系统阐明了过去一万年间家犬与人类存在的“共迁移”模式。不同时期、不同人群携带各自驯养的犬只，沿欧亚草原及古丝绸之路等通道，完成了跨大陆的迁徙与文化交融。

该研究通过跨物种基因组对比分析，不仅重塑了人们对家犬扩散历史的认识，也展示了利用古动物基因组追溯人类复杂历史动态的研究思路，对理解人—环境的深层互动具有重要意义。

本研究是一项深度国际合作成果，兰州大学资源环境学院、西部环境教育部重点实验室马敏敏

教授（共同通讯作者）和博士生李浩然（共同第一作者）等在此次合作中做出了关键贡献。论文通讯作者为兰州大学马敏敏教授、慕尼黑大学Laurent A. F. Frantz教授与中国科学院昆明动物研究所王国栋研究员，第一作者为中国科学院昆明动物研究所博士生张少杰、慕尼黑大学博士后Lachie Scarsbrook与兰州大学博士生李浩然。合作单位涵盖中国科学院昆明动物研究所、慕尼黑大学、兰州大学、云南大学、牛津大学、甘肃省文物考古研究所，青海省文物考古研究院、新疆文物考古研究所、南京师范大学、赤峰学院、昭通学院和中国科学院地球环境研究所等国内外35家机构。

方向三：生态安全与可持续发展

Nature Communications：青藏高原热融湖塘排水导致甲烷释放的温度敏感性减半

气候变暖背景下，多年冻土退化及降水影响不仅会导致热融湖塘发育及扩张，加速 CH_4 排放，也会引发热融湖塘发生排水事件；然而，热融湖塘排水对沉积物 CH_4 释放温度敏感性的影响及调控因素还存在较大不确定性。兰州大学资源环境学院牟翠翠课题组基于冻土钻探、室内培养及对比分析发现，受排水影响的湖塘 CH_4 释放温度敏感性降低了约 56%，沉积物微生物群落和底物可利用性是排水湖塘 CH_4 释放及温度敏感性变化的主控因素。该研究揭示了青藏高原热融湖塘排水减缓了 CH_4 释放对升温的响应。

研究成果以“青藏高原热融湖塘排水导致甲烷释放的温度敏感性减半”（Thermokarst lake drainage halves the temperature sensitivity of CH4 release on the Qinghai-Tibet Plateau）为题，于 2025 年 2 月 26 日在线发表于《自然•通讯》（Nature Communications）。兰州大学资源环境学院博士研究生母梅为论文第一作者，牟翠翠教授为论文通讯作者。此项研究受到国家自然科学基金项目（43271132）等资助。

多年冻土作为全球陆地生态系统重要组成部分，分布范围极其广泛，占北半球陆地面积的 22%。全球升温背景下多年冻土退化导致原本封存的有机碳分解，向大气释放大量温室气体，进一步加速全球变暖，对气候变化具有正反馈。当前多年冻土退化剧烈，加速了热融湖塘的形成、扩张或排水（季节性、间歇性或永久干涸）。与常年积水湖塘相比，热融湖塘排水事件强烈地改变了水文动态，会通过影响氧化还原环境、碳可利用性、植被类型及微生物群落等，进而改变热融湖塘 CH_4 排放过程。然而，目前学界对热融湖塘排水事件对 CH_4 释放的影响程度知之甚少，且排水湖塘 CH_4 释放的温度敏感性及其驱动机制不清楚，这极大阻碍了多年冻土碳与气候反馈的准确评估。

针对上述关键科学问题，本研究通过野外钻取青藏高原排水影响的热融湖塘深层沉积物岩芯，测定沉积物碳氮含量、组分及年代，微生物群落组成及丰度等指标，发现排水湖塘沉积物岩芯的底物可利用性和微生物丰度随深度的增加快速降低，表层 0~30 cm 深度的底物可利用性和微生物丰度显著高于其他深度（>30 cm），且表层沉积物的碳年代较年轻，碳周转时间相对较短。排水湖塘沉积物中产甲烷菌主要以甲烷杆菌和甲烷微菌为主，这表明排水湖塘主要的产甲烷途径为氢营养型。基于室内厌氧升温控制实验，发现排水湖塘表层沉积物（0~30 cm）的 CH_4 累积释放量占整个沉积物岩芯释放总量的 97%，其 CH4 释放的温度敏感性是深层（>30 cm）的 2~4 倍。与未受排水影响的热融湖塘相比，排水影响的湖塘 CH_4 释放温度敏感性降低了约 56%，揭示了青藏高原热融湖塘排水减缓了 CH_4 释放对升温的响应。

本研究进一步结合沉积物理化性质、碳组分及微生物属性等指标，发现了微生物群落和底物可

利用性是排水湖塘 CH_4 释放及温度敏感性变化的主控因素，分别解释了温度敏感性变化的 49.3% 和 30.3%。该研究量化了热融湖塘排水对 CH_4 释放温度敏感性的减半效益，深化了对热融湖塘甲烷动态调控机制的认识，为理解气候变暖影响下地表系统反馈提供了重要理论支撑。

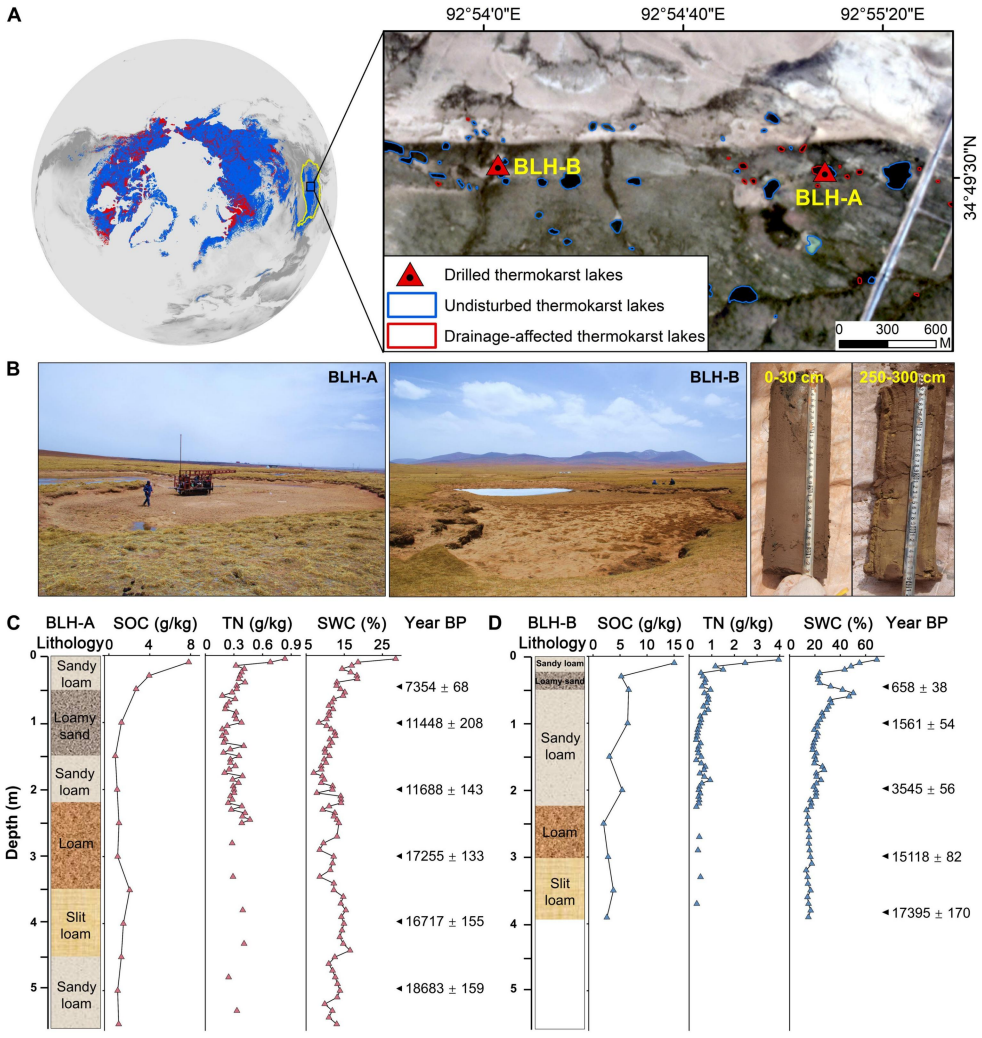


图 7-1　青藏高原受排水影响的热融湖塘及其沉积物理化性质的垂直分布特征

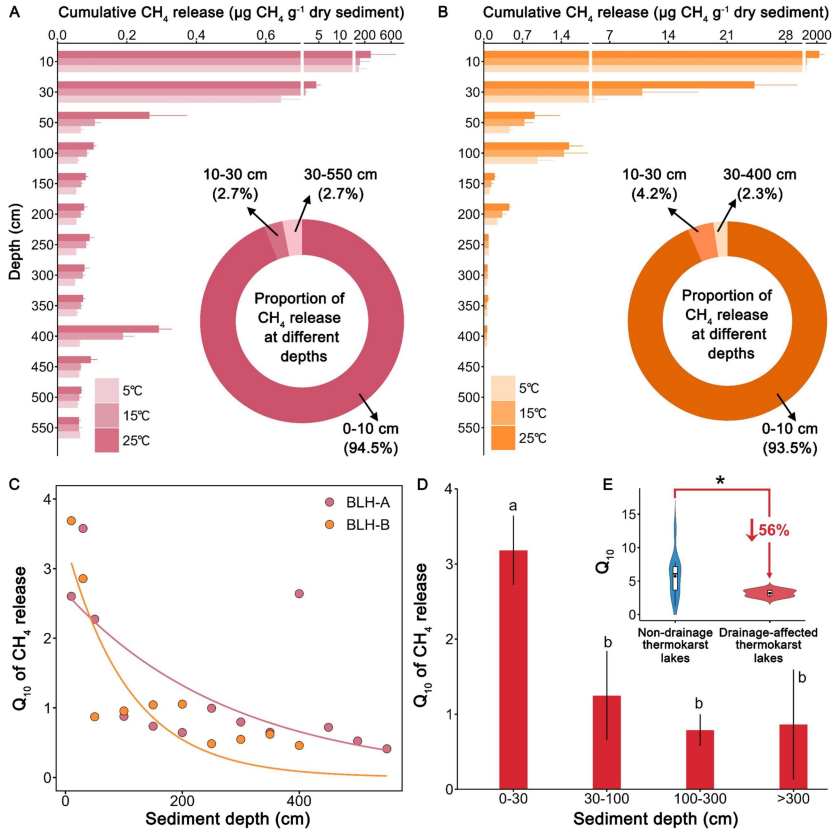


图 7-2 青藏高原受排水影响的热融湖塘 CH4 累积释放量及温度敏感性变化

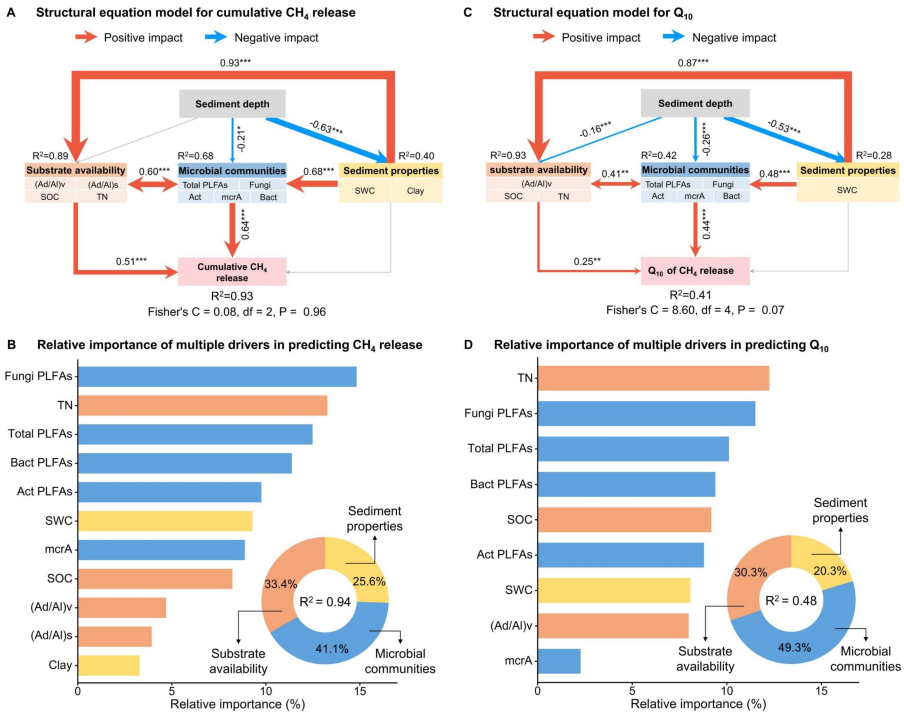


图 7-3 青藏高原受排水影响的热融湖塘 CH4 释放及其温度敏感性的影响因素

科学研究

Nature Communications：青藏高原融冰期热融湖塘甲烷释放过程

多年冻土广泛分布于高纬度与高海拔区域，约占北半球陆地总面积的 22%，是全球陆地生态系统的重要组成部分。多年冻土区碳储量约占全球土壤碳库的 50%，是陆地生态系统最大的碳库。全球升温背景下多年冻土退化加剧，导致封存的有机碳被分解释放，威胁碳中和目标的实现，加速全球变暖。热融湖塘是多年冻土退化典型的热喀斯特地貌类型之一，是甲烷排放的重要来源，在全球碳循环与气候变化中发挥着重要作用。然而，由于多年冻土区热融湖塘甲烷排放监测数据有限，尤其湖冰融化过程观测匮乏，极大阻碍了多年冻土碳释放及其对气侯反馈的准确评估。

近日，兰州大学资源环境学院牟翠翠教授团队在评估热融湖塘甲烷释放过程取得重要进展。成果以“青藏高原热融湖塘的甲烷释放必须重视融冰期的影响”（Methane emissions from thermokarst lakes must emphasize the ice-melting impact on the Tibetan Plateau）为题在国际知名期刊《Nature Communications）》上在线发表。兰州大学资源环境学院牟翠翠教授为论文第一和通讯作者，博士生研究生雷鹏嗣、母梅、张春玲等参与了研究。此项研究得到中国科学院植物研究所、四川大学、北京大学、北京师范大学、中国科学院青藏研究所等单位的支持，受到国家重点研发计划（2024YFF0810900）、国家自然科学基金（42371132）等资助 。

研究团队于 2019-2023 年在青藏高原多年冻土区开展了系统的监测工作。结果表明，冰封期水体中溶解的甲烷浓度显著高于无冰期（中位数分别为 2.61 μmol/L 和 0.88 μmol/L），同一湖塘的甲烷浓度甚至比无冰期可高出近百倍，这源于冰下厌氧环境及冰层的阻隔，促使甲烷持续生成并累积。不同植被类型下冰封期与无冰期热融湖塘水体中溶解的甲烷浓度呈正相关，且与流域内有机碳含量紧密相关。基于连续观测数据，量化了青藏高原热融湖塘甲烷释放的季节变化，融冰期甲烷释放量占全年总量的 17.1%（其中水体与冰泡分别贡献 12.1%和 5.0%）（图 8-1）。尽管热融湖塘仅占青藏高原多年冻土区的 0.2%，但其甲烷年释放总量高达 65.5 ± 10.0 Gg C，该成果为评估多年冻土碳-气候反馈提供了重要数据支撑。

本研究利用机器学习方法，综合考虑气候、地形、水文、土壤、冻土和人类活动等因素，揭示了未来气候变化情景下青藏高原热融湖塘扩张速率。至 2100 年，SSP1-2.6、SSP2-4.5 和 SSP5-8.5 情景下热融湖塘面积分别增大至 3912 km2（+85.9%）、3926 km2（+86.5%）和 4102 km2（+94.9%）。耦合湖塘面积扩张和湖冰消融的双重影响，未来热融湖塘甲烷排放呈现显著增加趋势，到 2100 年青藏高原热融湖塘甲烷释放总量将增加 1.0-1.2 倍，增至 135.5-143.8 Gg C yr-1（图 8-2）。该研究系统阐明了高海拔多年冻土区热融湖塘扩张诱发的甲烷反馈机制，为理解气候变暖影响下地表系统反馈提供了重要理论支撑。

研究表明，现有多年冻土区热融湖塘甲烷估算未充分考虑湖冰下水中溶解甲烷浓度的垂向差异，且缺乏针对小型湖塘的湖冰物候以及植物演替动态的监测，未来研究亟需加强热融湖塘甲烷动态与湖冰物候和植被的综合监测，构建冻土生态-水文耦合模型，以提升未来升温影响下多年冻土退化对甲烷释放影响的评估能力。

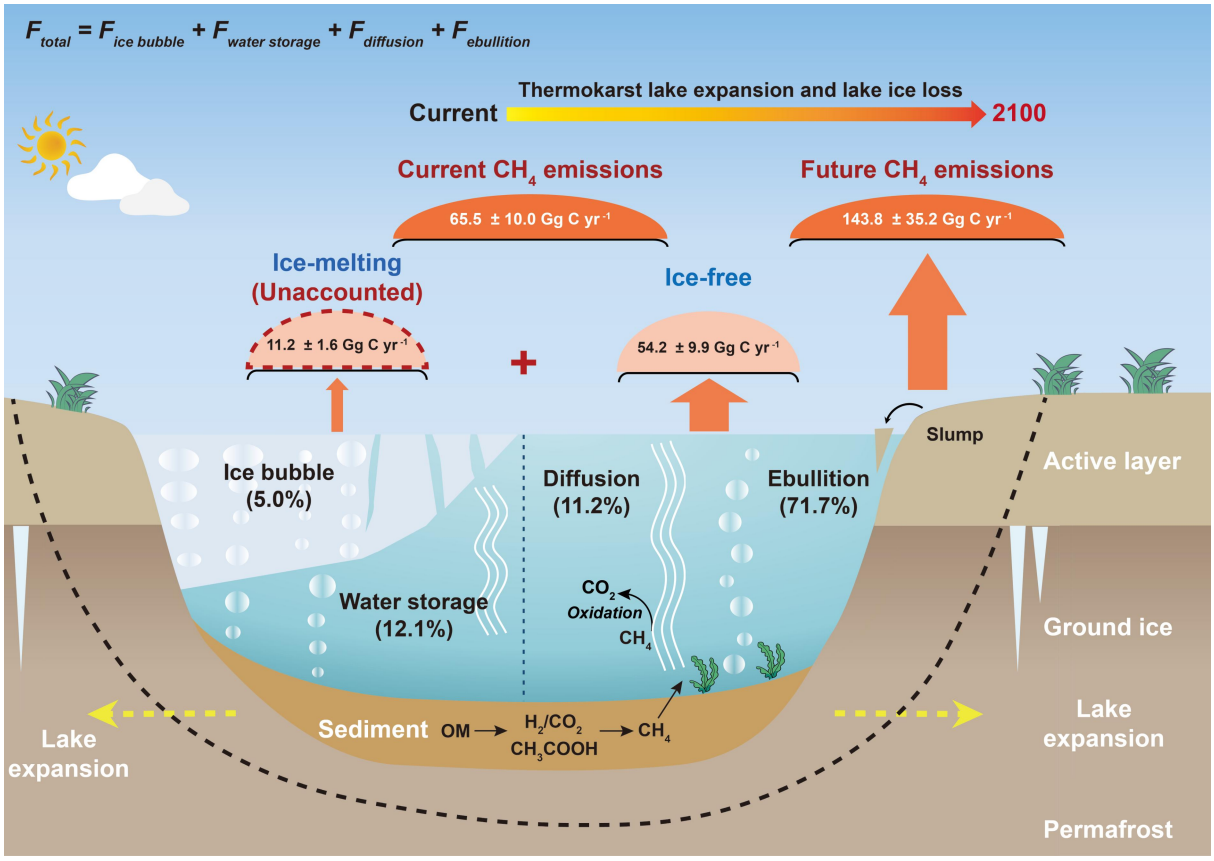


图 8-1 青藏高原热融湖塘甲烷释放过程示意图

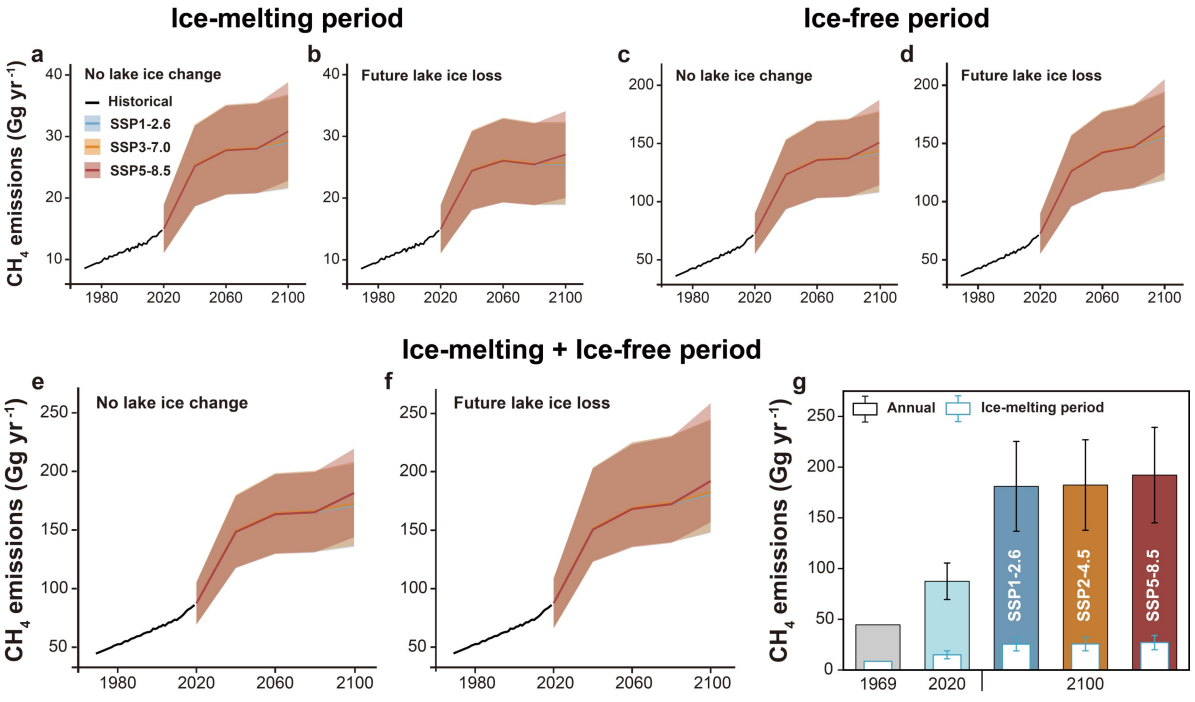


图 8-3 青藏高原热融湖塘甲烷排放的未来变化趋势

科学研究

Nature Communications：北半球多年冻土区河流 CO_2 排放加剧

近日，兰州大学资源环境学院牟翠翠教授团队在北半球多年冻土区河流 CO_2 排放方面取得重要进展。成果以“北半球多年冻土区河流 CO2 排放加剧”（Recent intensified riverine CO2emission across the Northern Hemisphere permafrost region）为题，于 2025 年 4 月 16 日在线发表于 Nature Communications 期刊上。论文链接：https://www.nature.com/articles/s41467-025-58716-3。兰州大学资源环境学院牟翠翠教授为论文第一和通讯作者，硕士研究生李娓和博士研究生魏玉国、母梅等参与了研究。此项研究得到北京师范大学、四川大学、华东师范大学、于默奥大学等单位的支持，受到国家重点研发计划（2024YFF0810900）、国家自然科学基金（42371132）等资助。

河流释放的 CO_2 约占全球内陆水体 CO_2 排放总量的 85%，是全球碳循环的重要组成部分。北半球多年冻土区面积达 2100 万平方公里，其碳储量约占全球土壤碳库的 50%，是陆地生态系统最大的碳库。全球变暖加速了多年冻土的快速退化，导致地温升高、地下冰融化。这在一定程度上加速了碳向邻近水生态系统的横向输移，其部分被矿化并以温室气体形式释放到大气中，进一步强化了冻土碳—气候反馈效应。目前，北半球多年冻土区陆地生态系统表现为碳汇，但内陆水域的 CO_2 排放显著抵消了这一碳汇作用，而现有陆地碳预算模型很少考虑河流碳过程，且北半球多年冻土区河流 CO_2 排放的时空动态特征、机制及其对陆地碳汇的影响仍缺乏精确量化。

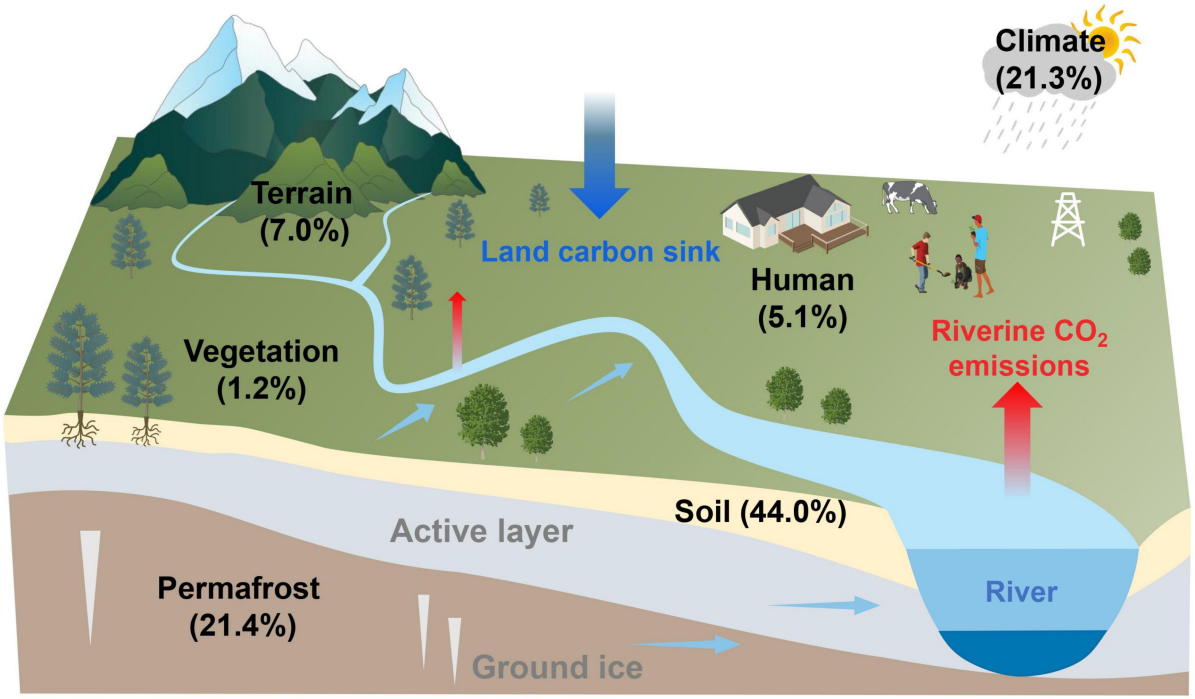


图 9-1 北半球多年冻土区河流 CO2 排放的影响因素

研究团队通过在青藏高原东北部的野外监测以及文献数据搜集，聚焦北半球多年冻土区 5685 条河流 CO_2 分压数据，采用机器学习方法，综合考虑了气候、冻土、地形、土壤、植被和人类等环境因素，对 2000-2020 年环北极和青藏高原地区河流 CO_2 排放进行了年度空间扩展。结果表明北半球多年冻土区河流 CO_2 排放巨大（200 ± 15TgC yr^{-1}），并以 0.42 ±0.16Tgyr-1 速率增加。结合 CMIP6 的 NEP 模式数据，量化了河流 CO_2 排放对陆地生态系统的影响，北半球多年冻土区河流 CO_2 排放

抵消了该区域陆地碳汇的 28.1 ± 2.1%，且不同冻土区河流 CO_2 排放抵消的陆地碳汇具有明显差异。进一步分析河流 CO_2 排放年际变化的驱动机制，发现气候因素（尤其是降水）和多年冻土退化是北极和青藏高原河流 CO2 排放增加的主控因素，分别解释了 CO_2 排放变化的 57.3%和 55.0%。

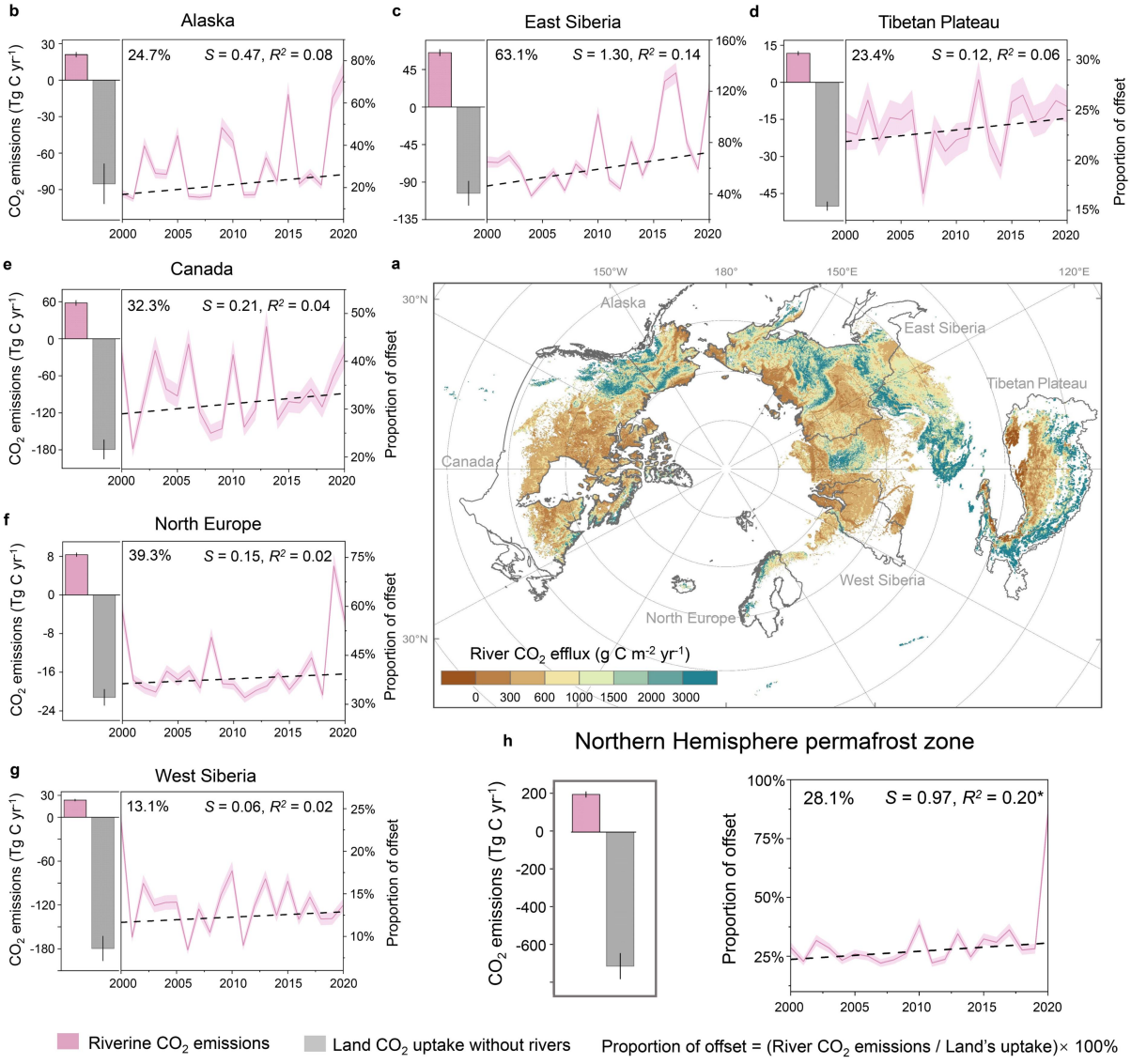


图 9-2 2000-2020 年北半球多年冻土区河流 CO2 排放量和陆地碳吸收量

该研究揭示了环北极与青藏高原地区河流 CO_2 排放的差异性特征，指出其分别受降水和多年冻土退化主控。同时表明全球变暖加速了河流碳释放，进而强化了冻土碳对气候变化的正反馈作用，为深入理解气候变暖背景下河流碳排放的变化及其对全球碳-气候反馈提供了重要的科学依据。

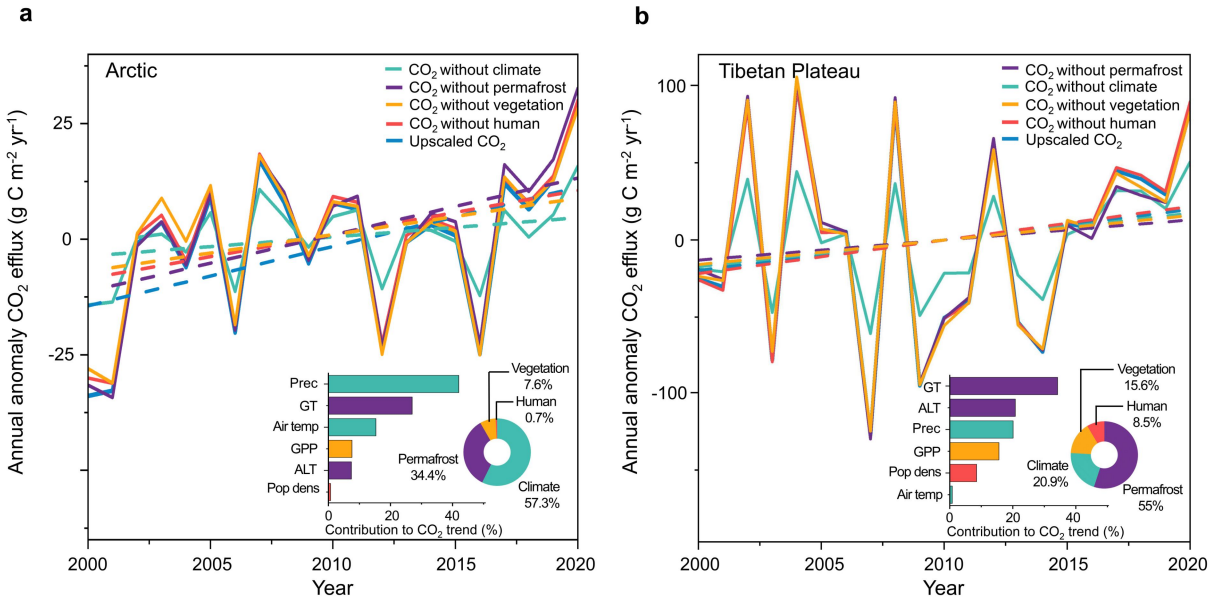


图 9-3 北半球多年冻土区河流 CO2 排放变化的环境驱动因素

Journal of Remote Sensing：全球生物多样性保护遥感监测领域取得新进展

全球生物多样性保护面临的关键挑战之一，是如何建立尺度可扩展的指标，以精准监测物种丰富度的时空格局及其动态变化。 卫星遥感技术为解决这一问题提供了机遇，其大范围、高频次的观测能力可弥补传统地面调查的局限性。然而，如何将海量的遥感数据转化为具有明确生态学意义、且与生物多样性保护需求高度关联的信息，仍是当前生物多样性遥感领域的核心科学难题。

近期，兰州大学资源环境学院马轩龙教授团队在 Science 伙伴期刊《Journal of Remote Sensing》发表题为“Bridging Satellite Productivity and Global Biodiversity: Unveiling Insights through Dynamic Habitat Indices”的研究论文。该研究基于卫星观测数据，在全球尺度上系统解析了动态栖息地指数（Dynamic Habitat Indices, DHI）与脊椎动物物种丰富度空间格局的关联规律，为利用遥感技术监测生物多样性提供了新的科学依据。马轩龙教授为论文通讯作者，硕士研究生刘科迪与曹春艳为共同第一作者。合作者包括澳大利亚 CSIRO 高思聪博士和日本千叶大学环境遥感中心杨伟教授。该研究得到了可持续发展大数据国际研究中心基金（CBAS2022DF006）和国家自然科学基金（42171305、42311540014）的资助。

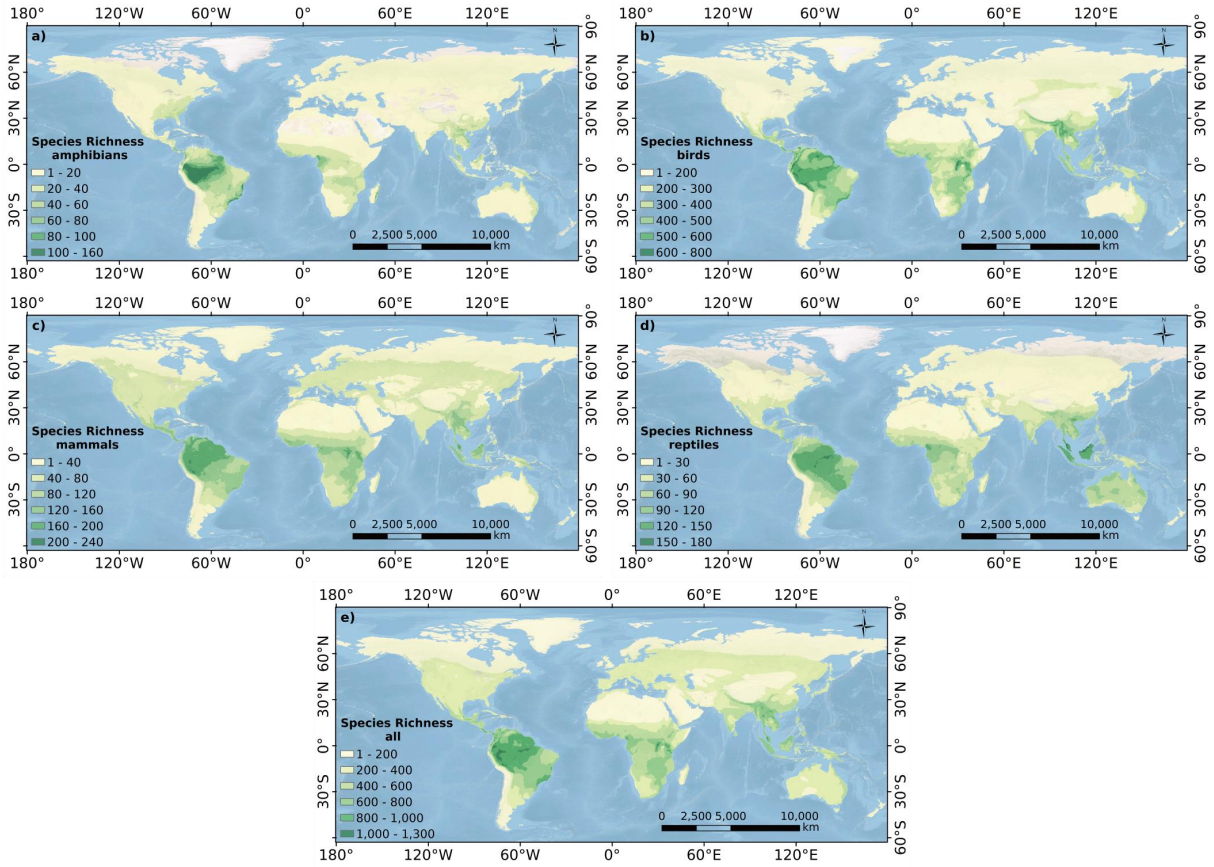
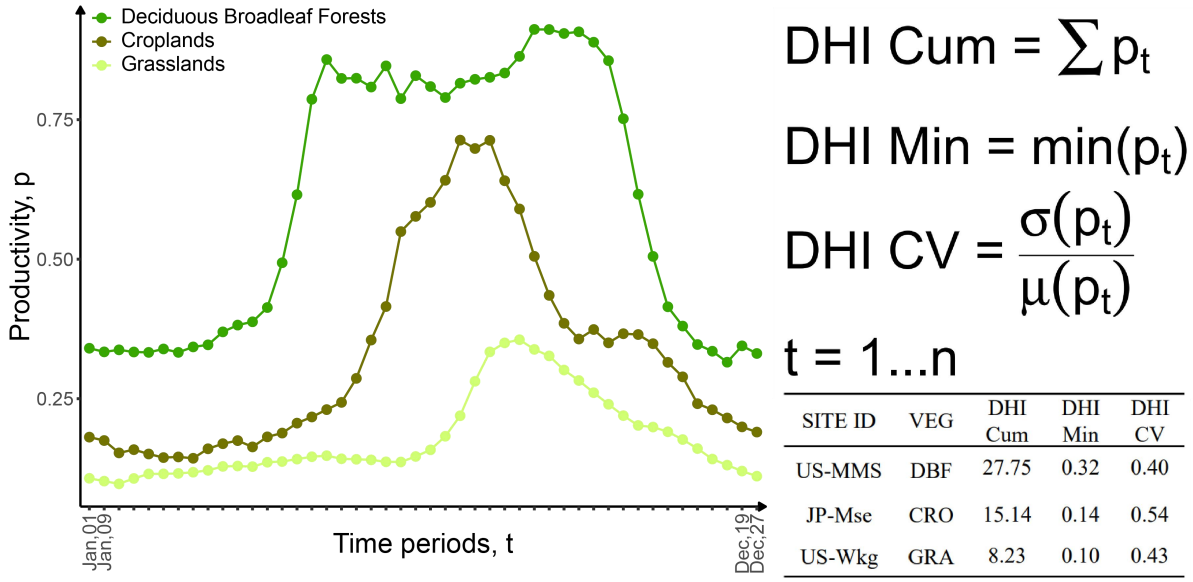


图 10-1 IUCN 脊椎动物物种丰富度分布图：a）两栖动物，b）鸟类，c）哺乳动物，d）爬行动物，e）四类脊椎动物的物种丰富度总和



SITE ID	VEG	DHI Cum	DHI Min	DHI CV
US-MMS	DBF	27.75	0.32	0.40
JP-Mse	CRO	15.14	0.14	0.54
US-Wkg	GRA	8.23	0.10	0.43

图 10-2 使用一年中不同时间段的生产力（pt）计算三种 DHI。累积 DHI（DHICum）是一年中所有时间段生产力值的总和；最小 DHI（DHIMin）是提取一年中生产力的最小值；变异系数 DHI（DHICV）是利

用一年中的标准偏差（σ）和平均值（μ）计算变异系数，表示生产力的季节性。根据 21 年 MODIS LAI 数据计算的三条平均物候曲线示例。8 天产品（fAPAR、LAI、GPPMOD17、GPPVPM、GPPPMLv2 和 GPPEC）一年内的时间段数为 46 个，1 个月产品（NDVI、EVI、SIF）为 12 个

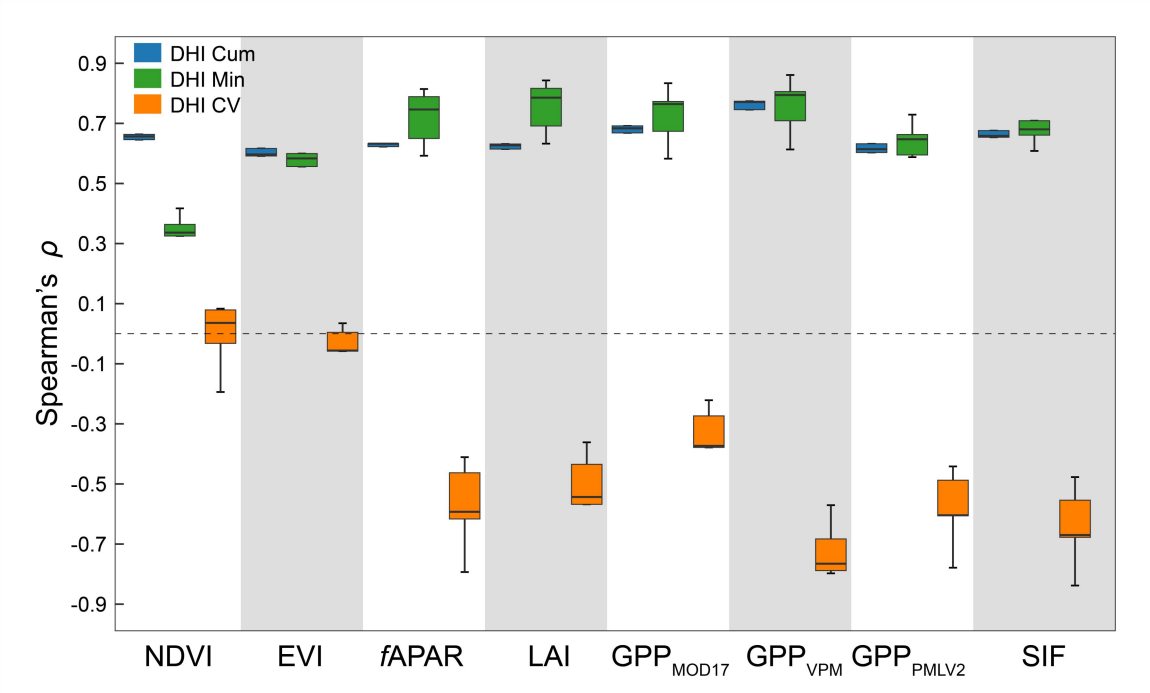


图 10-3 对比基于 8 种卫星遥感植被参数产品：MODIS NDVI、EVI、fAPAR、LAI、GPPMOD17、GPPVPM、GPPPMLV2 和 SIF 计算得到的三个 DHI 指数（Cum、Min、CV）在与不同类群全球物种丰富度相关性的差异。对于每个 DHI 指数，其与不同类群物种丰富度的相关性通过 Spearman 等级相关系数（ρ ）进

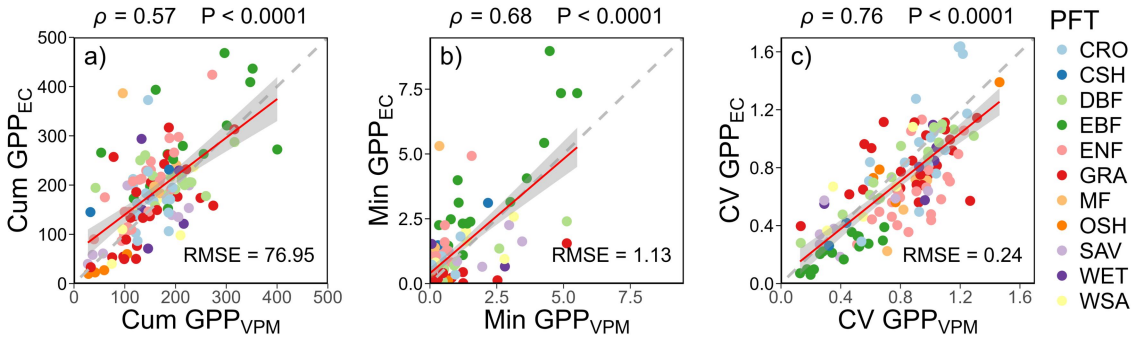


图 10-4 124 个 FLUXNET 站点，基于遥感 GPP（GPPVPM）与基于通量塔 GPP（GPPEC）计算所得的 DHIs 之间关系散点图。每个图中均标注了 Spearman 相关系数（ρ ）和均方根误差（RMSE）以供参考

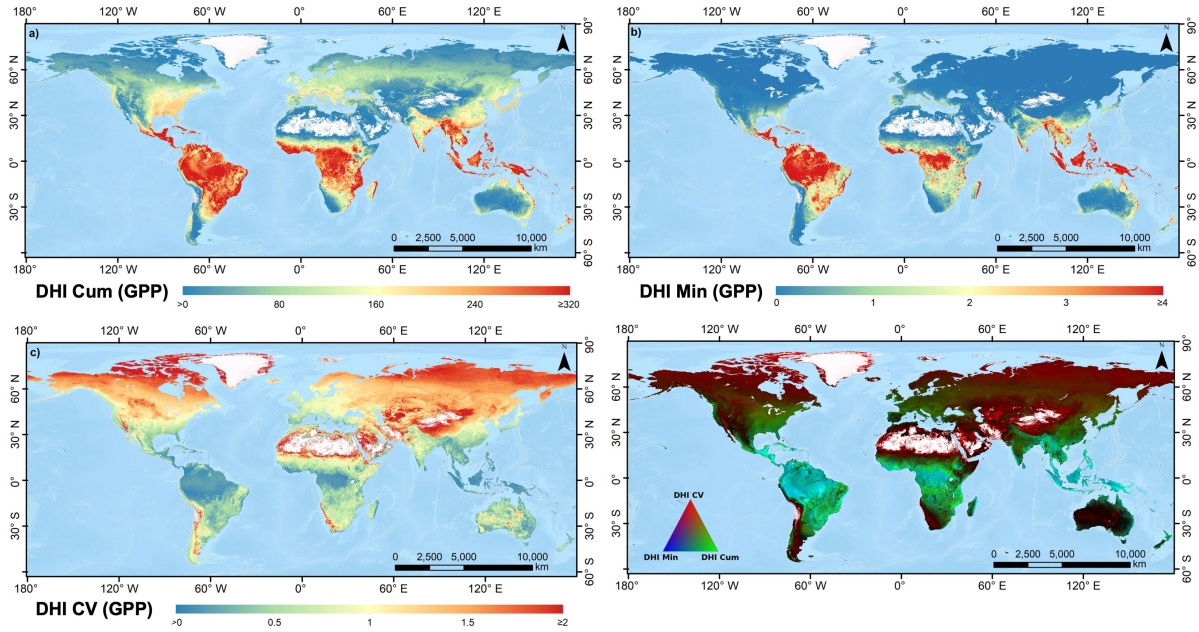


图 10-5 根据 GPPVPM 数据得出的全球卫星 DHI 模式。a)累计 DHI(DHI Cum)，b)最小 DHI(DHI Min)和 c)DHI 变异系数(DHI CV)。d)组合 DHI 图中，将 DHI 的变异系数（DHI CV）赋值于图像的红色波段，累积 DHI（DHICum）赋值于绿色波段，最小 DHI（DHIMin）赋值于蓝色波段。图中其他颜色代表不同 DHI 成分混合的过渡区域。白色区域为无数据区域

本研究系统评估了 8 种主流卫星植被参数（NDVI、EVI、LAI、fAPAR、3 种 GPP 产品和 SIF）计算得到的动态栖息地指数在预测全球脊椎动物物种丰富度空间格局方面的表现差异。全球物种丰富度数据来自 IUCN 国际自然保护联盟，包括哺乳动物、鸟类、两栖动物和爬行动物（图 10-1）。DHI 指标包括：年累积生产力（DHI Cum）、年最小生产力（DHI Min）和年内生产力变异系数（DHI CV），分别对应生态学中的三个经典假说——可用能量假说、环境胁迫假说和环境稳定性假说（图 2）。

研究发现，基于遥感 GPP（总初级生产力）数据计算的 DHIs 对全球物种丰富度空间格局的解释力最强（图 10-3）。DHI Cum 与 DHI Min 与物种丰富度呈显著正相关，而 DHI CV 呈显著负相关，验证了三大生态学假说，表明高生产力、低环境胁迫和稳定的环境条件更有利于物种多样性维持。同时，基于日光诱导叶绿素荧光（SIF）卫星观测的 DHIs 虽表现出良好的相关性，但因现有 SIF 产品空间分辨率有限和数据噪声问题，其表现略逊于 GPP 产品。此外，研究首次利用来自全球通量研究网络 FLUXNET 的 124 个通量站点的塔基 GPP 数据对卫星 DHI 指数进行验证，结果显示两者具有高度一致性（图 10-4），为方法可靠性提供了坚实证据。最后，研究发现全球自然保护地内的 DHI Cum 和 DHI Min 显著高于非保护区域，而 DHI CV 明显较低（图 10-5、图 10-6），直观反映了保护措施对维持高质量生境的重要作用。

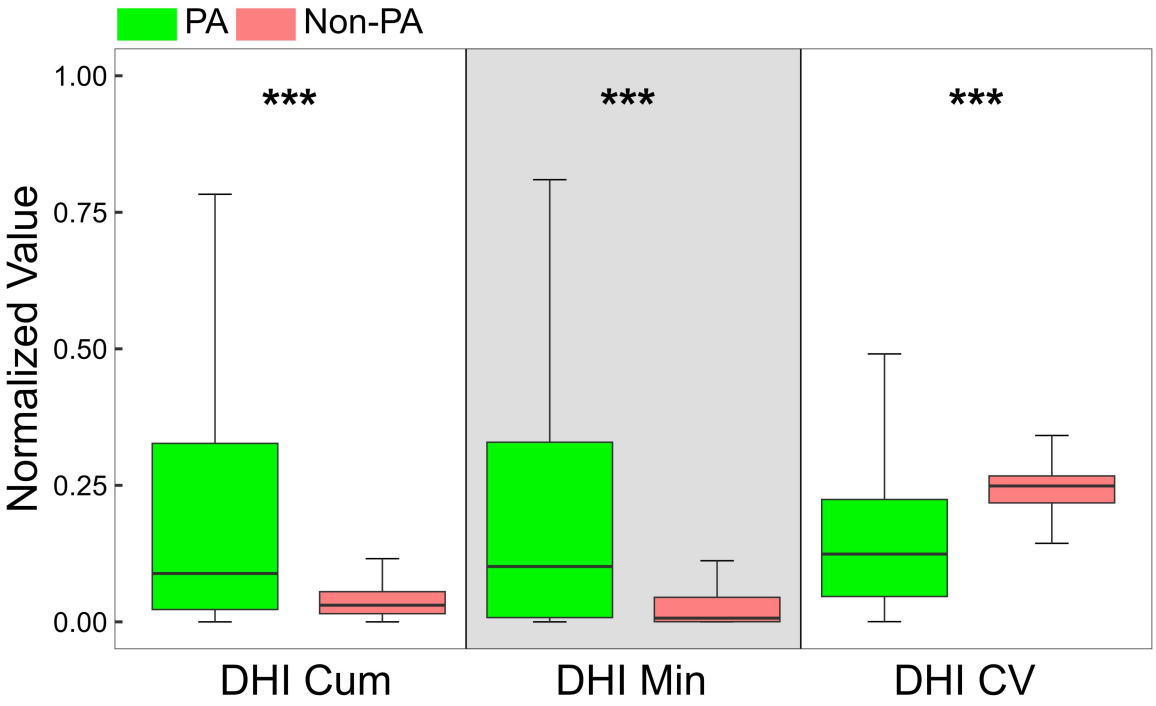


图 10-6 全球自然保护地（PAs）和非自然保护地（Non-PAs）内卫星遥感动态生境指数（DHIs）的数值分布情况。直观显示了两类地区动态生境指数的范围、中位数和四分位数之间的范围，突出了生境质量的变化以及自然保护地和非自然保护地之间生态条件的差异。这些数值以全球所有像素中每个 DHI 的最大值和最小值进行归一化处理。采用 Kruskal-Wallis 检验法评估了受保护地区和非受保护地区之间 DHI 值中位数差异的显著性，*：p-value < 0.05；**：p-value < 0.01；***：p-value < 0.001

该研究证实，基于卫星遥感 GPP 产品的 DHIs 是连接宏观遥感观测与生物多样性保护实践的有效桥梁，为全球生物多样性监测提供了新的技术路径。

科学研究

本年度成果清单如下：

➢ 省部级科研奖励

[1] 张东菊、陈发虎、夏欢、成婷、王建。夏河丹尼索瓦人与青藏高原史前狩猎采集人群活动历史，2025 年度教育部教育部科学研究优秀成果奖（自然科学和工程技术）一等奖，证书编号：2025-093-D01（完成单位：兰州大学，中国科学院青藏高原研究所）.

[2] 陈发虎、王鑫、陈圣乾、李再军、王飞。晚第四纪中国北方沙尘暴变化的历史与机制。2025 年度甘肃省自然科学一等奖。证书编号：2025-Z1-006，完成单位：（兰州大学，中国科学院青藏高原研究所）.

[3] 夏欢、王建、张东菊、陈发虎。发现最晚丹尼索瓦人活动证据并首次揭示该神秘古人群的生存策略. 2024 年度中国地理科学十大研究进展. (完成单位：兰州大学、中国科学院青藏高原研究所),

➢ 专著/译著清单

[1] 颉耀文，黄小忠， 河西走廊绿洲化沙漠化时空过程，科学出版社，ISBN 号：9787030797650，出版时间：2025/6/9.

[2] 董广辉，马敏敏，陈发虎，图说史前人类·甘肃篇，西安地图出版社，ISBN 号：9787556610298，出版时间：2025/1/1.

[3] 牟翠翠，彭小清，冻土环境生态学，科学出版社，ISBN：9787030791863，出版时间：2025/3/31.

[4] 邹松兵，许宝荣，嵇振青，基于主体和个体的建模，科学出版社，ISBN：9787030827388，出版时间：2025/9/30.

➢ 专利清单

[1] 张军周、勾晓华、廖雨菡, 2025. 一种用于树木生长实验的降水控制设备，专利号：ZL202511109825.1, 发明专利.

[2] 牛艺博、勾晓华、杨海江、王宝、宋晓谕, 2025. 一种基于大数据的水资源监测方法，专利号：ZL202511074865.7, 发明专利.

[3] 张军周、勾晓华、刘力, 2025. 一种智能感温调控的种植场土壤温度控制系统及方法，专利号：ZL202510985933.9, 发明专利.

[4] 王宝、巩杰、坎国斌、牛艺博、王鹏龙, 2025. 基于聚类处理的流域生态异常监测方法，专利号：ZL202510907946.4, 发明专利.

[5] 贾雪梅、马金珠、周自强, 2025. 一种生态脆弱区植生基材性能测试装置、方法，专利号：ZL202510624617.9, 发明专利.

[6] 王蓉、牟翠翠, 2025. 一种利用大数据的黄河流域碳排放动态监测方法及系统，专利号：ZL202510239886.3, 发明专利.

[7] 刘燕萍、巩杰、蒋斌、熊友才、车宗宪、苗承栋, 2025. 一种固体有机肥生产加工用研磨装置，专利号：ZL202510151089.X, 发明专利.

[8] 牟翠翠、贾云捷、宋金岳, 2025. 一种基于多光谱成像的热融滑塌预测方法、系统及介质，专利号：ZL202510042505.2, 发明专利.

[9] 许天宇、巩杰、杨志辉、饶昱、马玉涛, 2025. 一种基于时序优化的大尺度动态不透水面覆盖度估算方法，专利号：ZL202411655512.1, 发明专利.

[10] 曹泊, 2025. 小型冰川热水钻探系统，专利号：ZL202422300984.7, 实用新型专利.

[11] 岳东霞、郭曙榕、孟兴民、郑娇玉、孙耀航, 2025. 一种泥石流沟沟床生态修复系统，专利号：ZL202421332886.5, 实用新型专利.

[12] 邹丰翼、郑娇玉、岳东霞、孟兴民、赵良胜, 2025. 一种梯田式泥石流沟边坡护坡结构，专利号：ZL202421312824.8, 实用新型专利.

[13] 何建华、潘燕辉、陈沛源, 2025. 一体式高精度岩芯样品固定治具，专利号：ZL202410466460.7, 发明专利.

[14] 程修文、雷春妮、董卫强、于亚丽、徐继雄、王波、王新潮, 2025. 一种玫瑰花渣活性炭及其制备方法与应用，专利号：ZL202410159862.2, 发明专利.

[15] 程修文、宋利先、雷春妮、李云鹤、周玥榕、宋洁、侯奕龙、王波、苟剑锋, 2025. 一种以泡沫镍为基底的钴镍复合材料及其制备方法与应用，专利号：ZL202310028605.0, 发明专利.

[16] 汪霞、段文慧、黄政、李佳、王君武、赵云飞、吴金洪、邓涛、张原野、孙雨欣, 2025. 一种保水型植被生态恢复材料及其使用方法，专利号：ZL202211671214.2, 发明专利.

[17] 汪霞、王君武、李佳、黄政、段文慧、赵云飞、吴金洪、邓涛、张原野、孙雨欣, 2025. 一种尾矿砂土壤改良剂及矿尾砂生态修复方法和应用，专利号：ZL202211671220.8, 发明专利.

➢ 咨询报告和对策建议

[1] 程修文. 2025. 报告名称：黄河流域水中耐药基因扩散风险高亟需关注，采纳意见：被甘肃省省委办公厅采用.

[2] 程修文. 2025. 报告名称：多重因素影响荒漠绿洲过渡带生态系统健康稳定，采纳意见：被甘肃省省委办公厅采用.

[3] 程修文. 2025. 报告名称：黄河上游生态屏障，采纳意见：被甘肃省国家安全厅采用.

[4] 程修文. 2025. 报告名称：自然保护区与野生动物保护，采纳意见：被甘肃省国家安全厅采用.

[5] 丁文广. 2025. 报告名称：黄河文化生态传承创新路径：沿黄九省协同治理的破局之策，采纳意见：被省部级部门采用.

[6] 丁文广. 2025. 报告名称：关于“十五五”期间推动甘肃国家公园高质量发展的建议，采纳意见：被省部级部门采用.

[7] 李霞、巩杰. 2025. 报告名称：提高陆地生态系统固碳能力，助力甘肃省黄河流域高质量发展，采纳意见：被省部级副职领导（省政协副主席、民进党甘肃省委会主席尚勋武）采用.

[8] 张吉宇、勾晓华. 2025. 报告名称：关于统筹草地生态系统五库功能，采纳意见：被省部级部门采用.

- **软件著作权清单**

[1] 颉耀文、谢斌兵. 2025. 卫星影像形变监测处理软件 V1.0，登记号：2025SR2178930.

[2] 甘俊楠、颉耀文. 2025. 人文环境实体周边环境描述系统[简称：实体环境描述系统]V1.0，登记号：2025SR1908375.

[3] 郜朝辉、颉耀文. 2025. 基于云计算的地质灾害监测与预警信息平台 V1.0，登记号：2025SR1517039.

[4] 甘俊楠、颉耀文. 2025. 人文环境实体数据采集管理系统 V1.0，登记号：2025SR1465964.

[5] 陶培瑶、于建业、夏雨、张芬. 2025. 树种分类与遥感监测系统 V1.0，登记号：2025SR1209172.

[6] 汪霞、钱隆、李柳君、王宇、叶阳峰、成倬鋆、陈豫津. 2025. 智能根系土壤水分调控系统 V1.0，登记号：2025SR1181226.

[7] 汪霞、钱隆、王君武、孔子杰、王宇、成倬鋆、陈豫津. 2025. 植物根系雨水渗透监测平台 V1.0，登记号：2025SR1181213.

[8] 王修喜. 2025. 地形演化与低温热年代学数据集综合评估系统 V1.0，登记号：2025SR0428010.

[9] 王杰、张倩. 2025. 流域高性能水要素监测与预报系统软件 V1.0，登记号：2025SR0415905.

[10] 王杰、张倩. 2025. 联合水文水动力模型参数优化系统软件 V1.0，登记号：2025SR0410597.

[11] 程修文. 2025. 机器学习预测环境功能材料制备流程验证系统 V1.0，登记号：2025SR00353573.

[12] 巩杰、杨志辉. 2025. 遥感空间响应模型计算软件 V1.0，登记号：2025SR0230834.

[13] 程修文、周生文、延荷、谭佳乐、赵宇、刘子昂. 2025. 机器学习辅助铜渣资源化数据预处理软件 V1.0，登记号：2025SR0214543.

[14] 程修文、周生文、夏琦、杨瑞、刘子昂、赵宇. 2025. 机器学习预测抗生素降解结果验证系统 V1.0，登记号：2025SR0214640.

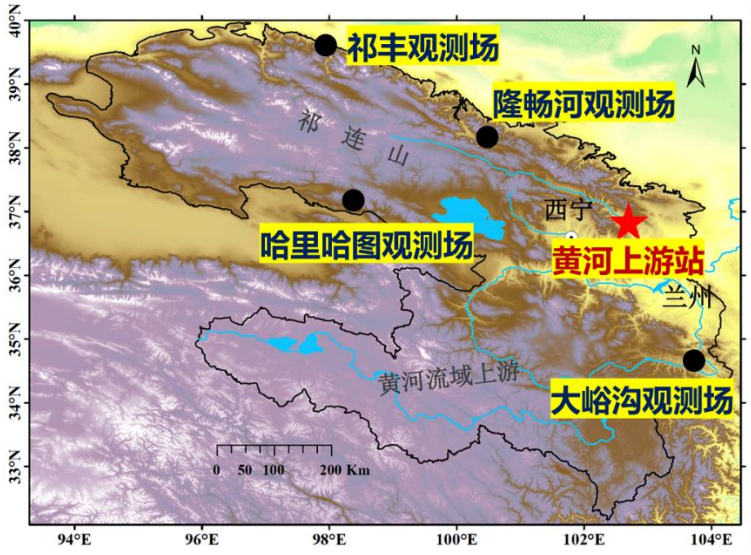
- **SCI 论文清单（见附件 1）**
- **中文期刊论文清单（见附件 2）**

平台建设

连城野外站获批生态环境部监测站

近日，生态环境部办公厅印发《关于印发第三批生态质量综合监测站名单的通知》（环办监测函〔2026〕3 号），正式公布第三批生态质量综合监测站名单。由兰州大学牵头，联合甘肃省环境监测中心站、甘肃连城国家级自然保护区管理局共同申报并建设的甘肃黄河上游生态质量综合监测站（森林）成功获批。这一成果既是对兰州大学十五年深耕黄河上游森林生态观测研究的高度认可，也标志着黄河上游生态安全屏障监测体系建设迈入专业化、标准化新阶段。

作为国家重要生态安全屏障，黄河上游流域面积达 33.8 万 km²，占黄河流域总面积的 27%，是关键的水源涵养区。但该区域生态脆弱性突出，局部地区生态系统退化、水源涵养功能下降等问题亟待解决。习近平总书记强调，（黄河）上游要以三江源、祁连山、甘南黄河上游水源涵养区等为重点，推进实施一批重大生态保护修复和建设工程，提升水源涵养能力。此次获批的甘肃黄河上游生态质量综合监测站（森林），立足河西走廊防风固沙区核心区域，精准填补了黄河上游、祁连山森林生态系统专项监测的空白，为落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》提供了重要支撑平台。



监测站的获批源于长期扎实的积淀。其依托的甘肃省连城森林生态系统野外科学观测研究站始建于 2009 年，2018 年升级为甘肃省首批省级野外台站，15 年来已构建起涵盖气象、水文、植被、土壤等多维度的综合监测体系，拥有 8 个标准化观测场和吐鲁沟 16 个水热梯度气候变化控制试验场，形成了跨区域、跨流域的长期观测网络。台站配备 35 米通量塔（含 CO_2、CH_4、水汽通量监测系统）、土壤涡动、光合测量系统等先进设备，建筑面积 1500 平方米的综合楼可容纳 60 人开展长期观测，为数据精准性提供了坚实保障。此次三方联合建设，整合了兰州大学的科研与人才优势、甘肃省环境监测中心站的区域监测经验以及甘肃连城国家级自然保护区管理局的实地管理资源，实现了“科研 + 监测 + 保护”的深度融合。

根据生态环境部部署，该监测站将承担“长期监测、积累数据；强化应用、服务监管；天地一体、地面验证；技术创新、人才培养”四大核心任务。重点开展生态质量综合监测、面域与梯度气象观测、生态水文过程监测、树木生长与生理生态监测等工作，聚焦黄河上游气候变化归因、生态

平台建设

系统响应与适应、水碳氮耦合机制等关键科学问题，精准捕捉青海云杉等优势树种生长动态及生态系统变化规律。通过长期数据积累与分析，为区域生态保护修复、水资源管理和气候变化应对提供科学依据，助力提升生态系统多样性、稳定性、持续性。

根据生态环境部部署，该监测站将承担“长期监测、积累数据；强化应用、服务监管；天地一体、地面验证；技术创新、人才培养”四大核心任务。重点开展生态质量综合监测、面域与梯度气象观测、生态水文过程监测、树木生长与生理生态监测等工作，聚焦黄河上游气候变化归因、生态系统响应与适应、水碳氮耦合机制等关键科学问题，精准捕捉青海云杉等优势树种生长动态及生态系统变化规律。通过长期数据积累与分析，为区域生态保护修复、水资源管理和气候变化应对提供科学依据，助力提升生态系统多样性、稳定性、持续性。

在人才培养与学术交流方面，监测站将延续兰州大学连城野外站的优良传统，作为高校实践教学重要基地，每年接待本科生开展野外实习，持续推进研究生培养，开展生态科普、志愿服务等活动。同时深化与美国哈佛大学、瑞士联邦研究院等国际顶尖机构及国内高校的合作，搭建高水平学术交流平台。

平台建设

此次“甘肃黄河上游生态质量综合监测站（森林）”的成功获批，是对兰州大学及相关合作单位在西北生态环境领域长期耕耘和科研实力的充分肯定。该站的建设和运行，将有力提升对黄河上游重要生态功能区，特别是河西走廊防风固沙关键区生态质量的精准监测与科学评估能力，对于筑牢国家西部生态安全屏障、推动黄河流域生态保护和高质量发展、全面推进美丽中国建设具有重要意义。

合作交流

西部环境教育部重点实验室拥有中东亚干旱环境变化国际联合研究中心（部委级）、寒区旱区生物考古国家文物局重点科研基地（部委级），以及“西部环境变化”学科创新引智基地（教育部 "111计划"），这些科研平台分别聚焦国际联合研究、跨学科交叉创新和海外智力引进三大方向，多年来，与哈佛大学、剑桥大学、一带一路主要国家科研机构建立了战略合作关系。2025 年，实验室与持续与美国哈佛大学、德国马普化学研究所、丹麦哥本哈根大学、日本名古屋大学、蒙古国立大学、哈萨克斯坦国立农业研究大学、伊朗戈尔农业科学和自然资源大学、俄罗斯考古与民族志研究所等多家科研机构开展科学研究和人才培养。

本年度，实验室组织 5 场国内学术会议及实验室学术委员会会议，70 多名师生参加 AGU、IGU、ANSO-MTA 丝绸之路论坛暨第三届 ATES 科学会议，组织分会场并做口头报告。参与组织境外考察实习 1 次，派出 2 名本科生赴美参加联合野外实习。邀请 2 位外专开设暑期课程 3 门，30 余位国外知名学者来实验室交流，28 名研究生赴外进行高水平联合培养或短期交流。

邀请到 33 位国内外专家，开展学术报告 33 场。持续与美国哈佛大学、德国马普化学研究所、丹麦哥本哈根大学、日本名古屋大学、蒙古国立大学、哈萨克斯坦国立农业研究大学、伊朗戈尔农业科学和自然资源大学、俄罗斯考古与民族志研究所等多家科研机构开展科学研究和人才培养。着重开展了伊朗北部全新世气候环境变化及其影响研究工作，推动中东亚干旱区气候变化理论框架的建立，以期更好地应对气候变化带来的挑战；同时进一步整合中俄双方研究力量，在欧亚大陆文化交流的视角下系统开展阿尔泰山青铜时代粟黍传播研究，推进丝路关键节点文明演化、农业传播等前沿科学问题研究纵深发展。通过学习交流，实验室师生接触到更多的国际学术前沿，开拓了研究视野。

本着开放交流原则，实验室主动邀请国内外同行和各级部门领导来实验室参观考察，认真听取他们对实验室建设的意见建议，积极寻求合作途径，进一步扩大实验室在国内外的知名度。

在国家留学基金委及双一流经费资助下，28 名研究生赴外进行高水平联合培养或短期交流。

➢ 主办/承办 5 场国内外学术会议

青藏高原隆升、亚洲干旱化与气候系统国际研讨会

8 月 15-18 日，由中国第四纪科学研究会构造与气候专业委员会主办，兰州大学地质科学与矿产资源学院、甘肃省西部矿产资源重点实验室和兰州大学西部环境教育部重点实验室联合承办的“青藏高原隆升、亚洲干旱化与气候系统国际研讨会”在兰州大学举办。中国科学院院士、中国科学院青藏高原研究所研究员、兰州大学教授方小敏以及来自伦敦大学学院、南安普顿大学、英国格拉斯哥大学、丹麦技术大学、丹麦奥胡斯大学、美国克莱门森大学、美国里海大学、德国 Senckenberg 研究所、中国科学院青藏高原研究所、中国科学院西北生态环境资源研究院、香港大学、南京大学、中国地质大学、长安大学、兰州大学等单位的 70 余位专家学者参加会议。

本次会议聚焦三大议题：青藏高原隆升历史及机制；亚洲内陆气候环境变化过程及机制；新生代气候和生物多样性演变及其驱动机制。会议旨在通过报告与研讨交流，厘清青藏高原隆升对全球气候变化的影响过程和机制，探讨非高原隆升因素所导致的气候与环境变化的成因及其潜在驱动过程，为理解青藏高原隆升、亚洲内陆干旱化及新生代气候转型提供新视角。参会的专家学者在本次研讨会上系统展示了最新研究成果。

合作交流

会议开幕式于 8 月 16 日上午在兰州大学城关校区举行，兰州大学潘保田教授、地质科学与矿产资源学院党委书记马树超出席开幕式。开幕式由地质科学与矿产资源学院院长聂军胜教授主持。聂军胜向与会者详细介绍了地矿院的发展历程、学科优势及未来规划，并诚邀国内外优秀学者加入学院，共谋发展。

中国科学院院士方小敏在欢迎辞中强调，青藏高原隆升及其对全球气候和环境变化影响的研究得益于广泛的国际合作与深厚的学术积淀，已取得诸多重要成果。然而，当前诸多热点问题仍需全球科研人员的通力合作。他呼吁与会学者加强交流与沟通，持续推动相关领域的科学进步。

开幕式后，会议进入大会报告环节。方小敏院士作题为“Coevolution of Asian climate and biology driven by northward moving and uplift of the Tibetan Plateau”的大会报告，深入阐述了高原隆升与生态环境演变的耦合关系，引发与会者热烈讨论。

随后，伦敦大学学院 Peter Clift 围绕季风增强的时序与触发机制、气候变化对山脉构造的影响，以及国际大洋发现计划（IODP）钻探点揭示的区域抬升历史进行了深入报告，为与会者提供了全球视野下的研究视角。

8 月 16 日至 17 日上午，会议围绕三大议题展开了 15 个特邀报告、11 个常规报告和 5 个快闪报告，内容涵盖最新研究成果与前沿技术应用。

香港大学柳中晖教授、中国科学院青藏高原研究所颜茂都研究员作专题一“青藏高原隆升历史及机制”主题特邀报告，从盆地古海拔和河流系统演化等方面揭示青藏高原的隆升过程、机制及其环境效应。

专题二围绕“亚洲内陆气候环境变化过程及机制”主题展开。克莱门森大学 Alex Pullen 副教授、南京大学鹿化煜教授、丹麦技术大学 Jan-Pieter Buylaert 研究员、丹麦奥胡斯大学 Mads Knudsen 教授、兰州大学聂军胜教授、德国 Senckenberg 研究所 Niels Meijer 博士等围绕亚洲内陆气候环境演变，

结合高分辨率释光测年技术、宇宙成因核素概率建模等前沿技术，整合多尺度年代学与古气候记录，深入探讨了黄土、沙漠及盆地沉积等气候环境变化的过程与机制。

专题三围绕“新生代气候和生物多样性演变及其驱动机制”展开。英国南安普顿大学 Fu Minmin 博士、中国地质大学戴紧根教授、南方科技大学仲义副教授、中国科学院西北生态环境资源研究院苗运法研究员、美国里海大学助理教授 Jordan Abell、重庆师范大学陈艇副教授、中国科学院青藏高原研究所杨一博研究员等从青藏高原生物多样性演变、海陆耦合系统、北太平洋古海洋学、副热带环流的经向位移及与北半球冰川作用的关联，以及高原隆升对大陆风化与碳循环的影响等角度，探讨了新生代气候与生物协同演化的驱动因素。

8 月 17 日下午进行了海报交流环节，与会者同 18 组海报的作者进行了深入交流。

8 月 17 日下午，所有与会学者围绕三大议题分别展开广泛而深入的研讨。系统归纳了各议题在当前的研究中存在的诸多问题，如青藏高原与特提斯洋的形成演化过程、高原的隆升历史及其年代测定、高精度定年的未来研究方向、构造活动（如高原隆升、火山作用、大洋通道开闭）作为主要驱动力如何影响全球气候、风化和全球碳循环等过程。此次专题讨论为未来的深入研究与国际合作提供了前瞻性建议。

8 月 18 日，在兰州大学王鑫教授的带领下，与会学者赴兰州盆地开展了野外地质考察，重点考察了南坡坪、对亭沟剖面等古近纪、新近纪地层，以及天斧沙宫风蚀地貌、丹霞地貌和九州台黄河阶地。兰州盆地独特的地理位置使其成为研究青藏高原隆升与亚洲干旱化相互作用的“天然实验室”。考察结束后，学者们针对兰州盆地构造演化与古环境变迁等核心科学问题进行了深入的现场学术讨论。

本次研讨会通过高水平的学术报告、专题研讨和野外考察，深化了与会者对青藏高原隆升过程

及其对亚洲乃至全球气候环境影响机制的认识。会议成功搭建了高水平的国际学术交流平台，为厘清高原构造-气候相互作用这一核心科学问题提供了重要契机，有力推动了相关领域研究的深入发展，并为地球系统科学前沿的探索注入了新动能。

金城论道，圆满落幕！第四届中国生物地理学大会绘就生态安全新蓝图

9 月 21 日下午，第四届中国生物地理学大会在兰州大学大学生活动中心礼堂圆满落下帷幕。本次大会以“生物地理学与生态安全屏障建设”为主题，历时三天，吸引了来自国内外 136 个单位的 600 余位专家学者和研究生参与，充分展示了生物地理学领域的最新研究成果与学科发展活力。这不仅是一场学术的盛宴，更是一次思想的远征。

特邀报告由兰州大学副校长勾晓华教授、天津大学宋照亮教授主持。六位学者的特邀报告，高屋建瓴，呈现了一场涵盖生态、遥感、气候、生物多样性等前沿领域的“头脑风暴”。兰州大学邓建明教授做了“水分调控植物代谢及群落结构与功能的一般性规律”的报告，系统阐述水分作为核心驱动力，如何从植物个体代谢基础层面，层层递进地塑造植物群落结构，并最终决定生态系统功能，揭示普适性生态学规律。复旦大学贺强教授做了“湿地生态保护修复：从局域实践到全球协作”的报告，从微生态学与宏生态学的关系出发，研究食草动物对生态恢复的影响、环境变化对食草作用的调控机制，以及河口鱼类群落的地理分布格局，强调理论与实践结合，推动保护实践与政策倡导。北京大学王少鹏教授做了“多样性-稳定性理论的时空尺度拓展”报告，通过理论与实证结合，系统研究生态系统稳定性在空间和时间尺度上的变化规律，创新性提出多尺度稳定性研究框架，揭示时间序列长度对生态学推断的深远影响。北京大学朱彪教授做了题为“根系功能性状与生态系统过程的关联”的主旨报告，系统阐述植物根系功能性状与生态系统碳循环过程的内在关联，结合丰富实验数据与理论支持，为相关领域研究提供新思路与方向，对应对全球变化具有重要科学意义。中国科学院地理科学与资源研究所董金玮研究员做了题为“农业土地系统变化的多维度遥感监测及其生态环境效应评估”的报告，展示如何利用遥感大数据与云计算技术，推动农业监测从传统“面积统计”向“多维度、高精度、近实时”认知转变，产出作物分布、灌溉、农膜等创新数据产品，揭示耕地管理在生态效应与粮食安全中的核心作用，为全球可持续农业发展提供科学依据与决策支持。北京大学沈泽昊教授做了题为“火生物地理格局及其对全球气候变化的响应”的报告，系统阐述全球野火研究正经历深刻变革，提出以“人类世”为核心框架理解当代野火问题，强调人类活动与气候变化的双重主导作用。通过高分辨率遥感技术揭示被传统方法忽略的火灾细节，呼吁学界在以人类为中心的复杂系统框架下应对全球野火挑战。

闭幕式由北京师范大学水科学研究院党委书记付永硕教授主持。在闭幕式上，生物地理学专业

委员会副主任陈毅峰研究员作大会总结发言。本次大会以“生物地理学与生态安全屏障建设”为主题，汇聚了 600 余位专家学者，通过丰富的学术交流形式，展现了四大亮点：聚焦国家战略需求，引领学科发展方向；覆盖全域研究尺度，成果兼具深度与广度；青年学者力量崛起，为学科注入不竭动力；促进代际学术传承，强化了学术共同体建设。大会不仅全面展示了我国生物地理学的最新进展与活力，更为服务国家生态安全战略、推动学科交叉融合与长远发展做出了重要贡献。此外，他对所有参会者、组织单位、专家学者、会务团队及志愿者表示衷心感谢，特别是各位专题召集人、报告人、青年学者和研究生们的积极参与，是大会成功的重要保障。在大会结束之际，勾晓华教授代表组委会宣布了下一届承办第五届中国生物地理学大会的单位—河北大学。

大会在热烈的氛围中圆满结束。组委会祝愿所有参会者返程顺利，身体健康，科研再创佳绩。两年后，河北保定，再相聚！

第七届中国湖泊古生态学术研讨会暨第三届中国地理学会人类世与湖泊生态研究工作组年会在我校召开

2025 年 5 月 16 至 18 日，第七届中国湖泊古生态学术研讨会暨第三届中国地理学会人类世与湖泊生态研究工作组年会在兰州大学城关校区逸夫科学馆报告厅顺利召开。会议主题为“面向人类世的湖泊生态系统演变与碳循环”。本次会议由中国地理学会人类世与湖泊生态研究工作组（以下简称“工作组”）主办，兰州大学资源环境学院与西部环境教育部重点实验室联合承办，甘肃省地理学会、中国科学院西北生态环境资源研究院等机构协办。

来自兰州大学、北京大学、南京大学、同济大学、云南大学、西北大学、云南师范大学、广州大学、中国地质大学（武汉）、河北师范大学、福建师范大学、华南师范大学、中国科学院青藏高原研究所、中国科学院南京地理与湖泊研究所、中国科学院西北生态环境资源研究院、中国科学院地球环境研究所、中国科学院地质与地球物理研究所、中国科学院地球化学研究所、中国地质科学院水文地质环境地质研究所等 49 家高校和科研院所的 190 余名代表参加。

17 日上午，开幕式隆重举行。兰州大学副校长王为教授，中国科学院院士、发展中国家科学院院士、中国地理学会常务副理事长、中国科学院青藏高原研究所陈发虎研究员，会议组委会秘书长、

兰州大学资源环境学院吴铎教授先后致辞。会议开幕式由兰州大学资源环境学院院长李育教授主持。

王为副校长对各位领导嘉宾、专家学者的到来表示热烈欢迎，并向与会嘉宾介绍了兰州大学立足国家战略、服务地方经济社会发展，致力于西部环境科学研究与人才培养的关键举措。他强调西部生态安全屏障意义重大，要统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，最大发挥湖泊古生态学的重要作用。希望与会专家深入交流，探讨湖泊科学发展的重大问题，并为兰州大学地理学发展及西部生态保护建言献策。

第七届中国湖泊古生态学术研讨会暨第三届中国地理学会人类世与湖泊生态研究工作组年会合影

2025.5.17兰州

陈发虎院士指出，湖泊承载着供水防洪、生物保育、气候调节等多重功能，是实现“双碳”战略的重要碳汇载体。他回顾了中国学者近三十年来在湖泊古生态学领域的突破性研究进展，强调在当前全球变化与人类活动双重压力下，亟需通过古生态研究揭示湖泊演变规律，评估人类世生态响应机制，并将历史认知转化为现代治理智慧。面对碳中和目标，提出湖泊科学需深化碳循环过程研究，探索基于自然的解决方案，呼吁与会学者围绕“人类世湖泊生态系统演变与碳循环”主题展开深度交流，共同推动学科创新发展。

会议邀请云南大学张虎才教授、北京大学刘建宝教授、中国科学院地球环境研究所谭亮成研究员、兰州大学黄小忠教授、南京信息工程大学程军教授、中国科学院西北生态环境资源研究院舒乐乐研究员分别做了题为“古生态与古环境—研究与挑战”、“1850 年以来全球湖泊气候效应”、“人类世的关键标志物遴选和综合指标体系建立”、“地质新时代的人类世：时限、特征与影响—人类世的历史背景”、“全新世季节温度之谜”、“还原论与整体论两种建模思路的思考”的特邀报告。

会议安排 47 个专题报告、11 个展板展示。报告重点围绕全新世湖泊生态-气候-环境重建、人类世湖泊生态响应与脆弱性、湖泊生态系统稳态转换与模拟、湖泊碳循环与碳汇功能、湖泊生物地球化学循环等主题。与会专家学者围绕上述议题开展了充分而深入的讨论。

17 日下午，工作组召开第二届委员会第一次会议。吴铎教授汇报了本次会议组织情况。工作组秘书长、中国科学院南京地理与湖泊研究所王荣研究员汇报了年度工作进展，并部署了下一年重点工作方向。

18 日下午，会议组织开展了兰州树屏彩丘野外考察和现场研讨，40 名参会代表围绕沉积背景、形成机制、地貌类型、人文历史等方面进行了全面交流。

在全体会务组师生与参会代表的共同努力下，本次会议取得圆满成功。这是继 2015 年兰州大学承办第十三届国际古湖沼会议（IPS2015）以来，又一次古湖沼学领域的学术盛会。本次会议为我国湖泊古生态与人类世研究领域学者搭建了良好的学术交流平台，推动了湖泊科学研究和学科发展，

提升了兰州大学湖泊科学研究影响力。

西部环境教育部重点实验室召开第五届学术委员会第四次会议暨学术年会

12 月 6 日，兰州大学西部环境教育部重点实验室第五届学术委员会第四次会议暨学术年会在兰州召开。兰州大学党委书记马小洁、实验室学术委员会主任中国科学院青藏高原研究所陈发虎院士、副主任中国科学院生态环境研究中心傅伯杰院士（线上）、以及实验室学术委员会委员，特邀专家陕西师范大学副校长董治宝教授、兰州大学人力资源部、学科建设与发展规划处、科学技术发展研究院、实验室与设备管理处等职能部门相关负责人，资源环境学院领导班子、重点实验室全体师生参加会议。

马小洁代表学校对与会人员表示热烈欢迎，向长期以来支持学校发展、实验室建设的专家学者致以衷心感谢。他简要介绍了兰州大学在相关学科建设和基地发展方面的最新进展，对实验室阶段性建设成效给予高度评价。强调学校将始终把实验室建设作为重点工作予以支持，期待在学术委员会的专业指导下，实验室在关键领域取得更多突破性成果，为国家战略需求贡献兰大地学力量。

实验室主任勾晓华教授围绕实验室基本情况、五年建设成效、本年度重要工作进展、学科发展与学生培养、开放交流与运行管理等方面汇报了实验室建设情况。马小洁书记和陈发虎院士共同颁发了“西部环境奖”。资源环境学院院长李育介绍了学院科研创新团队带头人计划，书记石兆俊主持仪式，马小洁、陈发虎共同为各方向学术带头人颁发聘书。

科研成果交流汇报环节，西安交通大学程海教授、中国科学院地理科学与资源研究所方创琳研究员、清华大学杨大文教授三位特邀专家分别以“石笋研究的前沿”、“耦合圈理论及耦合器调控应用”、“黄河流域生态修复的水沙碳效应及可持续路径”为题，为实验室师生带来精彩报告。实验室青年骨干吴铎教授、马敏敏教授、向丽雄青年研究员、杨继帅青年研究员、杨海江副教授、曹泊教授、田杰教授代表各自的研究方向汇报了系列亮点

成果，充分展现了实验室的科研活力与创新潜力。年雁云教授介绍了信息地理学团队进展与发展规划。

陈发虎院士主持召开了第五届学术委员会第四次会议，学术委员会在听取报告并作充分讨论之后，高度赞扬了实验室本年度取得的成果和进展。并就实验室方向与国家战略对接、研究内容与方法的深化创新、人才队伍与团队建设、合作交流与影响力提升、实验室管理与成果展现等方面提出了建设性的意见和建议。

本次会议的召开，对于梳理实验室各个学科方向当前的研究现状、推动各学科方向之间学术交流和合作起到了积极的作用，并为未来进一步凝练学科主攻方向和奋斗目标的设定奠定了重要基础。实验室将以此次会议为契机，落实专家建议，深化交叉创新，强化人才培养与科研攻关的协同发力，为学校“十五五”规划实施注入动力。

库协同·社区共治：祁连山国家公园保护与发展研讨会在张掖成功举办

为深入践行习近平生态文明思想，探索祁连山国家公园保护与发展新路径，2025 年 6 月 26 日，由兰州大学西部环境与生态安全智库与甘肃一山一水环境与社会发展中心联合主办的“智库协同·社区共治：祁连山国家公园保护与发展研讨会”在张掖成功举行。本次研讨会汇聚了政府部门、研究机构、社会组织、社区代表及省内外专家学者等 70 余人。

兰州大学西部环境与生态安全智库首席专家丁文广教授在核心发言中着重阐述了智库的关键作用。他指出，祁连山生态保护是一项系统工程，需要多元协同。兰州大学智库通过跨学科、跨部门、跨领域的深度合作，为甘肃省及国家西部发展持续提供科学决策咨询和智力支撑。

丁文广教授特别介绍了智库推动的重要实践： 联合甘肃一山一水环境与社会发展中心，成功筹集 500 余万元资金，在祁连山国家公园甘肃片区的 6 个项目村实施“以社区共管机制促进生态保护与发展项目”。该项目是智库理论成果转化为实践动力的典范，探索出“公益赋能+社区自主”的可持续发展路径。通过在生态产业培育、文化传承、自然教育等领域的试点，不仅有效增加了居民收入、提升了生活品质，更显著增强了社区对生态保护的认同感和责任感，为共建共治共享格局奠定了坚实基础。

多位专家学者围绕社区共管、绿色发展等议题进行了专题分享。祁连山国家公园甘肃省管理局张掖分局局长裴雯在总结中肯定了社区共建共管模式的强大生命力，并指出未来将坚持协议引领、优化基金运作、深化经验总结推广。

本次研讨会的成功举办，彰显了兰州大学西部环境与生态安全智库在服务国家战略、推动区域可持续发展中的核心智囊作用。与会各方将携手推动祁连山国家公园生态保护与社区可持续发展，为建设美丽中国贡献智慧与力量。

➢ 积极参加国内外学术活动

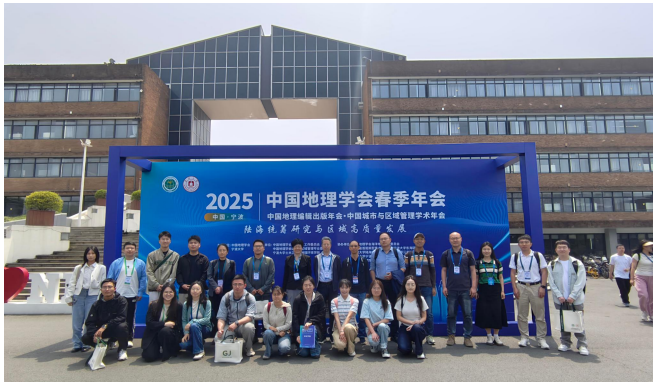
实验室环境考古团队在 2025 年中国地理学会春季年会组织“丝路环境与城市发展”分会场

2025 年 4 月 18 日-20 日，中国地理学会春季年会（中国地理编辑出版年会·中国城市与区域管

合作交流

理学术年会）在浙江宁波举行。实验室董广辉教授、马敏敏教授、复旦大学安成邦教授和南京大学马春梅教授在大会中联合召集第 58 分会场“丝路环境与城市发展”，口头报告于 4 月 20 日上午举行。该分会场是中国地理学会环境变化与环境考古专业委员会 2025 年组织的重要学术活动之一。

来自南京大学、东北师范大学、西北大学、中国科学院大学、兰州大学、河南大学、香港理工大学、福建师范大学、福建师范大学、安徽师范大学、青海师范大学、中国科学院青海盐湖研究所等科研单位的数十位师生参加了本次分会场活动。



4 月 20 日上午，第 58 分会场由马春梅和马敏敏教授主持，主要围绕史前和历史时期环境变化与社会演化展开。首先，东北师范大学介冬梅教授介绍了中国东北地区旧石器时代人类活动时空分布及人地关系演化过程。南京大学孙雪峰教授介绍了乌兰布和与巴丹吉林沙漠新发现的旧石器遗址的地层与年代学研究进展。西北大学张玉柱教授介绍了中亚苏尔汉河流域晚更新世以来气候水文变化及其对古人类活动的影响。兰州大学董广辉教授团队介绍了欧亚草原-绿洲通道史前农牧业扩散过程及其对社会发展的影响。青海师范大学侯光良教授团队介绍了青藏高原家养绵羊的高寒化适应过程研究进展。南京大学马春梅教授介绍了良渚古城环境考古的研究进展。河南大学李开封副教授分享了全新世中期水文气候变化如何推动对中原洛阳盆地新石器时代农业发展的过程。中国科学院青海盐湖研究所王甜莉博士介绍了石笋重金属记录如何揭示的滇南早期冶金活动与环境演变的研究进展。南京师范大学张志平教授以江汉平原屈家岭遗址为例介绍了史前水文过程与人类适应的过程。南京大学研究生汪程鹏分享了中全新世稻作农业的发展促进了长江下游新石器文化扩张和早期社会复杂化进程的研究进展。安徽师范大学吴立教授介绍了长江下游古丹阳泽湿地过去 3000 年来历史圩田景观的演变过程。福建师范大学研究生梅泽鹏介绍了棺木遗存如何揭示中国四千年的社会变迁的进展，以及利用江苏常州棺木树轮氧同位素重建了中世纪暖期干旱变化的进展。南京大学研究生周锦清介绍了杭州湾南翼绍兴平原先秦时期水文环境与人类活动相互作用关系的研究进展。香港理工大学胡铭纯博士分享了近千年来欧亚大陆行为与心理响应的研究进展。兰州大学研究生郑力源介绍了汉唐时期新疆古城的时空演进和环境适应的研究进展。中国科学院大学农旷远博士介绍新疆尉犁县克亚克库都克唐代烽燧遗址的植物考古研究进展。兰州大学研究生郭丽英介绍了疏勒河流域历史景观格局演变研究。最后，复旦大学安成邦教授和南京师范大学贾鑫教授评述了本专题的报告。

分会场的报告为参会人员展示了史前和历史时期环境变化与社会演化领域的最新研究进展，加深了相关领域不同单位学者之间的了解。分会场气氛热烈，参会学者和研究生踊跃提问和交流，对促进史前社会演化与环境变化领域的学术交流与合作起到了积极作用。

合作交流

资源环境学院师生及校友积极参加 2024 年中国地理学大会暨中国地理学会成立 115 周年纪念会

9 月 27 日，2024 年中国地理学大会暨中国地理学会成立 115 周年纪念会在南京召开，大会聚焦“中国地理学的发展与创新”主题，来自国内外 500 多家高校、科研院所和企事业单位的 3000 多名学者参会。兰州大学特聘教授、中国地理学会理事长陈发虎出席大会，资源环境学院师生及校友共一百余人参加会议，齐聚南京，共话地理学发展。本次大会还进行了 2024 年度中国地理学会会士证书颁发仪式，兰州大学副校长勾晓华教授、资源环境学院杰出校友赵鹏军教授当选 2024 年度中国地理学会会士。

会议期间，资源环境学院作为理事单位在集中展示区设置展位，充分展示我校地理学科学术风采，宣传我校人才招聘政策，展现我院精神风貌。

此次会议期间，我院师生及校友积极参加各分会场，组织了多个口头报告和展板报告，部分青年教师踊跃参加了会议举办的全国青年地理学教师培训班，分享了兰州大学地理学科在相关领域取得的最新进展，获得了国际地理学同行的高度认可。

实验室组织参加“图们江流域综合科学考察”与“图们江论坛 2025”

2025 年 10 月 21 日至 11 月 4 日，兰州大学西部环境教育部重点实验室组织成员开展了“兰州大学—延边大学图们江流域联合科学考察”，并参加了延边大学主办的“图们江论坛 2025”。

科考队员共计十四人，由实验室吴铎教授担任队长，兰州大学参与人员包括自然地理学专业的四名博士研究生（王涛、肖奇立、邵帅、潘丽丽）以及两名硕士研究生（徐尉轩、邢瑞）。延边大学方面共有七位师生先后参与科学考察，包括金石柱教授、金日副教授、周静雅博士、朴勇博士四位老师，甄鑫阳、李紫柠两位硕士研究生，以及本科生于作洲。科考队员学科背景涵盖气候变化、历史地理、遥感与湿地、环境科学等研究方向。

科考队对图们江流域的长白山圆池、和龙老里克湖湿地、汪清四方山湖泊群、珲春草帽顶子山湖泊等四个主要湖泊湿地区域进行了系统考察与样品采集，共获取湖沼沉积物岩芯 27 米、土壤剖面 10 个，流域表土样品 36 个，湖泊表层沉积物 10 个，水样 30 个，植物样品 29 个。研究样品为后期两校联合开展高句丽与渤海国时期气候变化，以及推动土壤三普及环境污染相关研究提供了重要保障。

合作交流

10 月 31 日至 11 月 2 日，实验室组织参加了“图们江论坛 2025”，为延边大学地理与海洋科学学院承办的分论坛二“图们江区域生态环境合作”提供了有力支撑。吴铎教授担任该分论坛第一阶段的主持人，并与张军周教授、杨海江副教授分别作了题为《全新世东亚水文气候变化的时空差异》《高寒干旱区树木生长对气候变化的响应与适应》《变化环境下祁连山生态系统服务与区域可持续发展研究》的学术报告。

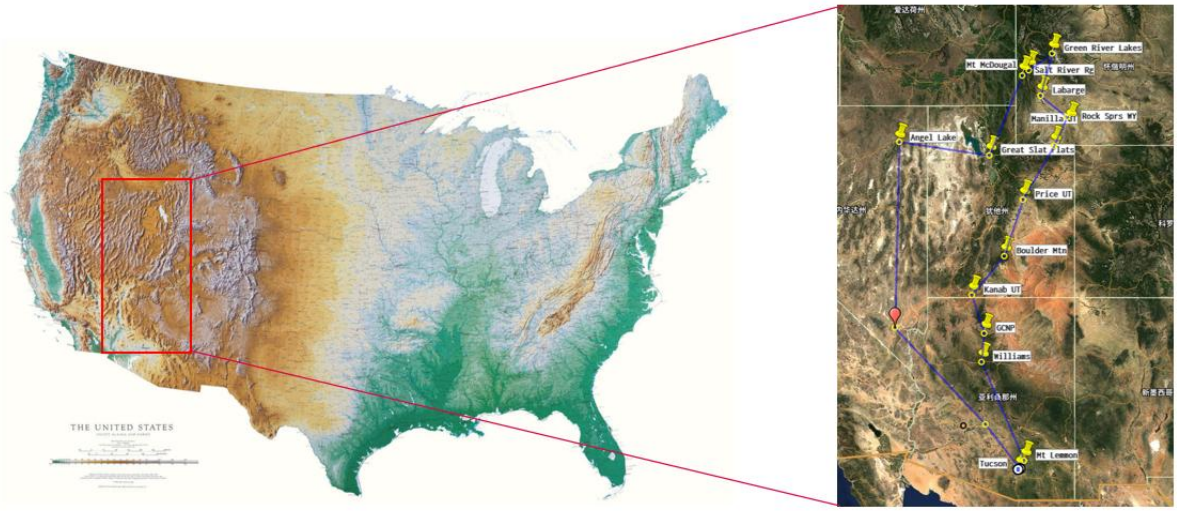
本次联合科考与学术交流成效显著，不仅采集到了高质量的研究样本，也促进了延边大学多个学科方向师生的深度参与。通过湖泊采样技术的分享，以及样品资源的共建共享，有效加强了两校师生间的学术互动与合作基础。

兰州大学学子赴美参加国际联合野外实习

近日，兰州大学资源环境学院本科生曹馨月、李浩卓和地质科学与矿产资源学院本科生张皑，赴美国亚利桑那大学参加中美国际联合野外实习。本次实习由美国亚利桑那大学 Peter DeCelles 教授（美国地质物理学会会士，AGU Fellow）、Paul Kapp 教授（美国地质学会会士，GSA Fellow）、Barabara Carrapa 教授（美国地质学会会士，GSA Fellow）和兰州大学资源环境学院王鑫教授共同带队，来自兰州大学、美国亚利桑那大学等 6 所高校的 26 名学子参加，历时 35 天，对美国西部的地质、地貌、自然地理格局和人文特征开展了系统考察。

实习队伍从图森出发，横跨美国西南部亚利桑那、怀俄明、犹他和内华达四州，沿途考察了科罗拉多大峡谷、格林河湖区、大盐湖盆地等约 16 个典型地区，系统学习了古生代至今的地质演化历史，并深入理解了其对人类生存环境的影响。

在怀俄明州，同学们在教授指导下开展连续测绘，掌握了前陆盆地的构造与沉积特征；随后在 Uintas 山脉辨识冰川侵蚀地貌，理解了 U 形谷、冰斗和串珠状湖泊的成因。在 McDougal 和 Salt River Range 地区，中美学生协作完成区域填图，练习罗盘使用与剖面绘制，还在夜间交流活动中向国际师生介绍了中国文化。



合作交流

实习后期，每位学生在 Labarge 地区独立完成地质填图，并进行剖面解释。最后一周途经大盐湖盆地，辨识丹霞地貌，探讨盐滩形成与水资源问题。通过全程扎实的野外训练，同学们最终综合绘制出美国西南部地质构造图，深化了对区域地质格局的整体认识。

此次联合野外实习，不仅为兰州大学学子提供了接触国际前沿地学研究、锤炼专业技能的宝贵机会，更有助于学生在跨文化交流中突破自我、拓宽视野。未来，兰州大学资源环境学院将持续深化与国际高水平高校的合作，依托各类国际交流项目，为学生搭建更多成长平台，推动创新型、国际化地学人才培养质量的持续提升。

➢ 组织多场学术报告

国外专家学术报告

实验室与国外科研机构展开了深入的学术交流，共邀请到 9 位国外专家进行学术报告。包括瑞典哥德堡大学 Hans W. Linderholm 教授、法国巴黎第十大学 Eric Boëda 教授、新加坡国立大学 David Taylor 教授等各自领域的知名学者。专家们就地理信息科学、气候学、地质地貌演变、人类考古等研究领域为实验室师生带来了精彩的学术盛宴。让广大师生们接触到更多的国际学术前沿，开拓了研究思路。

国内专家学术报告

2025 年度，实验室共邀请到 24 位国内各领域专家学者开展实验室访问与学术交流活动，就地理学科与人地关系历史演进、全球环境变化、地质地貌演变、人文地理学研究思维、水文及水系统科学、地理信息系统方法、可持续发展、人类考古、人工智能技术等各个热点难点问题进行探讨，通过学习交流，开拓了实验室师生的研究视野，提供了进行科学研究的新视角。

表 3 国外专家学术报告信息汇总

序号	时间	姓名	职称	单位	报告题目
1	2025.4.21	Hans W. Linderholm	教授	瑞典哥德堡大学	Paleoclimate research at the

2	2025.5.30	刘歆益	教授	圣路易斯华盛顿大学	University of Gothenburg 深层历史中的全球化现象
3	2025.7.14	何小刚	助理教授	新加坡国立大学土木与环境工程系	Strategizing Renewable Energy Transitions to Preserve Sediment Transport Integrity
4	2025.8.30	Eric Boëda	教授	法国巴黎第十大学	东亚最古老的人类活动证据
5	2025.9.10	David Richard Bridgland	教授	英国杜伦大学地理系	Post-LGM (MIS 2) river evolution in the UK and more widely
6	2025.9.11	王勤学	研究员	日本国立环境研究所	蒙古草原地区气候变化的影响及其适应性对策研究
7	2025.10.20	David Taylor	教授	新加坡国立大学	厄尔尼诺-南方涛动对热带泥炭二氧化碳与甲烷交换的影响
8	2025.10.31	市井和仁	教授	日本千叶大学	Monitoring Terrestrial Carbon Cycle across Asia in the Era of Earth Observation Big Data
9	2025.10.31	杨伟	副教授	日本千叶大学	Monitoring Terrestrial Ecosystems Using PlanetScope CubeSat Constellations

表 4 国内专家学术报告信息汇总

序号	时间	姓名	职称	单位	报告题目
1	2025.4.7	董仁才	研究员	中国科学院生态环境研究中心	基于景感生态学的生态产品调查方法研究
2	2025.4.7	彭 建	教授	北京大学	重新理解景观生态学
3	2025.4.20	刘晓文	正高级工程师	生态环境部华南环境科学研究所	城市群固废增值循环关键技术研究与实践—以大湾区为例
4	2025.5.8	张芬	副教授	兰州大学资源与环境学院	海外访学过程中的自我适应和实现
5	2025.5.26	付晓	副教授	浙江大学地球科学学院	沉积物单颗粒光释光测年技术发展与应用

合作交流

6	2025.5.26.	邱海军	教授	西北大学城市与环境学院	变化环境下中国西部山地灾害风险演变及其动态感知
7	2025.6.5	马轩龙	教授	兰州大学资源环境学院	德国的高校与科研院所体系
8	2025.6.9	马瑾	研究员	中国环境科学研究院	中国土壤环境基准研究五十年：发展历程与未来展望
9	2025.6.10.	史贵涛	教授	华东师范大学地理科学学院	中国南极内陆科学考察与冰川学研究
10	2025.6.10	史贵涛	教授	华东师范大学地理科学学院	南极雪冰硝酸盐与臭氧层空洞的关联研究
11	2025.6.12	李兴远	副教授	兰州大学资源环境学院	我的留加岁月-从仿徨中学会成长
12	2025.6.17	王雅波	博士	南方海洋科学与工程广东省实验室（广州）	树木年轮木质素甲氧基稳定氢同位素水源信号提取
13	2025.6.25.	刘时银	研究员	云南大学	喀喇昆仑山冰川异常：现状与趋势
14	2025.7.22	贺灿飞	教授	北京大学城市与环境学院	区域产业发展与演化研究
15	2025.8.9	邬光剑	研究员	中国科学院青藏高原研究所	青藏高原冰川快速变化对水文水资源的影响
16	2025.8.22	徐鹤	教授	南开大学	“无废城市”建设背景下固废资源化减污降碳协同研究
17	2025.9.2	郑雷	教授	中山大学测绘科学与技术学院	卫星遥感揭示极地冰盖融水体积急剧增加
18	2025.9.5	贾金生	研究员	中国水利水电科学研究院	水库大坝技术进展和胶结坝新坝型
19	2025.9.6	陆志波	教授	同济大学环境科学与工程学院、国家级创新创业学院	同济大学创新创业人才培养新范式
20	2025.9.9	许清海	教授	河北师范大学	利用花粉数据定量重建古气候和土地覆被变化的新认识
21	2025.9.10	隆浩	研究员	中国科学院南京地理与湖泊研究所	青藏高原湖泊演变与全球变暖响应
22	2025.9.25	赵冠岚	副教授	兰州大学资源与环境学院	从拉美到欧洲：区域国别学视角下的全球健康探索之旅
23	2025.10.9	夏欢	教授	兰州大学资源与环境学院	我的欧洲研学之旅
24	2025.10.16	苏琦	副教授	北京师范大学文理学院地理系	共和盆地宽广塔拉面的形成与黄河上游地貌演化历史

合作交流

➢ 邀请领导专家指导访问

本着开放交流原则，实验室主动邀请国内外同行和各级部门领导来实验室参观考察，认真听取他们对实验室建设的意见建议，积极寻求合作途径，进一步扩大实验室在国内外的知名度。

2025 年 12 月，中国科学院青藏高原研究所陈发虎院士、方小敏院士，中国科学院生态环境研究中心傅伯杰院士等专家莅临实验室开展访问交流，听取了实验室科研工作汇报，就实验室发展方向、人才队伍建设、学科发展、服务地方需求，以及平台建设等方面提出了建设性的意见和建议。

➢ 派出骨干成员出国访问交流

2025 年度实验室在国家留学基金委及双一流经费资助下，派出 19 位教师和 28 位优秀硕士、博士研究生到国外进行学术交流、中长期深造。

表 5 出访人员信息汇总

序号	姓名	出访单位	类别	主要内容	导师
1	郭惠文	日本东京大学	博士研究生	高水平公派	黄伟
2	徐聪	西班牙国家研究委员会干旱地带研究站	博士研究生	高水平公派	朱高峰
3	曹春艳	日本爱知县立大学	硕士研究生	科研合作	马轩龙
4	马帅	2025 欧洲地球科学联合会大会 EGU	博士研究生	学术会议	黄伟
5	李刚	2025 年欧洲地球科学联合会大会（The EGU General Assembly 2025）	博士研究生	学术会议	董广辉
6	李帅潼	第 38 届国际沉积学大会（38th International Meeting of Sedimentology）	博士研究生	学术会议	聂军胜
7	王林雪仪	第 12 届亚洲旧石器时代协会会议	硕士研究生	学术会议	张东菊
8	孙颖琦	国际社会网络学会阳光地带 2025 会议	博士研究生	学术会议	张子龙
9	薛东香	2025 年欧洲地球科学联盟（EGU）大会	博士研究生	学术会议	贺缠生
10	刘培伦	乌兹别克斯坦地质与地球物理研究所	博士研究生	科研合作	董广辉
11	刘培伦	蒙古国立大学游牧考古研究所	博士研究生	科研合作	董广辉
12	王林英	东亚考古学会（SEAA）会议	博士研究生	学术会议	杨晓燕
13	游婷	东亚考古学会（SEAA）会议	博士	学术	杨晓燕

合作交流

			研究生	会议	
14	芦永秀	ANSO-MTA 丝绸之路论坛暨第三届 ATES 科学会议、交流学习和“全球生态微观视角下的生态-语言历时关系”会议	博士 研究生	学术 会议	董广辉
15	李浩然	ANSO-MTA 丝绸之路论坛暨第三届 ATES 科学会议、交流学习和“全球生态微观视角下的生态-语言历时关系”会议	博士 研究生	学术 会议	马敏敏
16	曹春艳	基于中日两国新一代地球静止轨道卫星的植被初级生产力遥感	硕士 研究生	科研 合作	马轩龙
17	易子昊	蒙德拉内大学	博士 研究生	科研 合作	胡小飞
18	王永斌	第八届国际泥石流大会	博士 研究生	学术 会议	岳东霞
19	闵瑞琦	卡迪夫大学	博士 研究生	高水平 公派	黄小忠
20	李浩然	图卢兹人类生物学与基因组学中心	博士 研究生	科研 合作	马敏敏
21	李源新	拉古纳大学	博士 研究生	合作 培养	张东菊
22	白雅洁	第六届亚洲地理大会	硕士 研究生	学术 会议	邹松兵
23	孙海涛	第六届亚洲地理大会	硕士 研究生	学术 会议	邹松兵
24	张春玲	2025 美国地球物理学会	博士 研究生	学术 会议	牟翠翠
25	蔺东鹏	美国古典研究学院	博士 研究生	高水平 公派	张东菊
26	刘莉	赫尔辛基大学	博士 研究生	高水平 公派	陈建徽
27	刘鑫	雷丁大学	博士 研究生	高水平 公派	黄小忠
28	郭世龙	苏黎世大学	博士 研究生	高水平 公派	吴铎
29	张郡	塔吉克斯坦国家科学院生物安全实验室	博士 研究生	科研 合作	管清玉

团队建设

在科研团队建设方面，实验室始终坚持以人为本，重视团队成员的成长与发展。通过不断引进优秀人才、加强内部培训和激励机制，实验室打造了一支充满活力、富有创新精神的科研团队。团队成员在各自领域取得了显著成果，为实验室的整体科研实力提供了有力保障。

实验室现有固定研究人员 77 人，其中：中科院院士 1 人，国家特聘专家 1 人，教育部长江学者特聘教授 4 人，国家杰出青年基金获得者 4 人、万人计划领军人才 1 人、中青年科技创新领军人才 1 人、国家优秀青年基金获得者 6 人、青年长江学者 3 人、教育部跨世纪/新世纪优秀人才计划 11 人，甘肃省拔尖领军人才 4 人、领军人才 19 人，甘肃省杰出青年基金获得者 2 人、飞天学者特聘计划青年学者 3 人，兰州大学萃英学者特聘教授 11 人。人才结构上，教授 53 人，副教授 18 人，实验室技术人员 10 人。本年度晋升高级职称 2 人（正高 1 级人、副高级 1 人）；新增流动人员 6 人，其中萃英博士后 5 人、博士后 1 人，人才梯队进一步完善。

学术影响力方面，入选 Elsevier 全球前 2% 顶尖科学家榜单 5 名（聂军胜、董广辉、陈建徽、程修文、管清玉），教育部长江学者奖励计划特聘教授 1 人（聂军胜），甘肃省拔尖领军人才 2 人（杨晓燕、张东菊），甘肃省飞天学者 1 人（王鑫）。在国际影响力方面，1 人担任国际地理联合会(IGU)丝路文明与环境专业委员会主席（陈发虎），1 人担任水资源专业委员会常务理事（贺缠生），1 人担任国际树轮数据库(ITRDB)指导委员会委员（勾晓华），1 人担任国际地层年代校准亚委员会表决权成员（聂军胜）。实验室成员在国内外知名期刊担任主编、副主编和编委 50 多人次。充分彰显了实验室科研团队的卓越实力。

➢ 新增国际重要奖项

陈发虎 院士

国际地理联合会(IGU)丝路文明与环境专业委员会主席

聂军胜 教授

国际地层年代校准亚委员会表决权成员

➢ 新进流动人员

萃英博士后：陈林、张攀、王潍诚、冯彦同、李云飞

博士后：赵启明

➢ 新晋升高级职称

教授级高级实验师：李琼

高级实验师：何建华

团队建设

➢ 新增博硕导师

新增专业学位硕导：

王学佳　教授　测绘工程

新增专业学位博导：

王　鑫　教授　资源与环境

李国强　教授　资源与环境

曹　泊　教授　资源与环境

新增学术学位硕导：

夏　欢　教授　自然地理学

李　琼　副教授　第四纪地质学

新增学术学位博导：

田　磊　教授　地理学

夏　欢　教授　地理学

张军周　青年研究员　地理学

高琳琳　副研究员　地理学

人才培养

实验室始终将培养高层次人才作为教育的根本任务，在课程建设、教学团队、研究生培养等方面进行了深入的研究与探索。

全方位做好人才培养工作，在学科建设方面，2025 年，“夏河丹尼索瓦人与青藏高原史前狩猎采集人群活动历史”获教育部科学研究优秀成果一等奖，“晚第四纪中国北方沙尘暴变化的历史与机制”获甘肃省自然科学奖一等奖，“甘肃史前人类生产生活方式系列科普作品”获甘肃省科学技术普及学会科普成果奖三等奖。2025 年 9 月，由学院潘保田教授带领、36 名教师组成的地球表层系统科学教师团队，成功入选“全国高校黄大年式教师团队”。以国家级一流课程《地貌学》，省级一流课程《自然地理学》、《气候学》、《生态学与陆地生态系统》为龙头，带动专业核心课程群建设，确保本-硕-博课程的系统性和连通性，提升研究生课程的高阶性与挑战度，大力推进中英双语与全英文课程的建设。

本科生培养方面，全年承担本科生课程 80 余门，总课时达 3000 多学时；主讲的专业基础课有《环境地理学》、《自然地理学》、《第四纪地质学》等。特别开设《地理学前沿与学科交叉讲座》、《冰冻圈科学概论》等特色课程，邀请国内外顶尖科研机构专家学者开展专题授课，推动本科生与学科前沿的对接、显著提升研究生的学术视野与跨学科思维能力。研究生教育方面，承担研究生主干课程 40 余门，总学时逾 1000 学时；主要课程包括《气候变化科学概论》、《自然地理学前沿进展》、《自然地理学科研方法基础》等。邀请外专开设了 4 门暑期国际周课程，包括《Triple Planetary Crisis: Resource Nexus and UN System Responses》《Integrated Resource Management to Achieve the UN Sustainable Development Goals》 《Basin Analysis and thermochronology》 《Petroleum Geology》。课程建设方面，获批 25 年国家级线下一流课程 1 门，出版教材 2 本，校级通识核心课 1 门。

围绕“学位与研究生培养质量提升”，全方位做好研究生培养工作，毕业生及生源质量显著提升。在学位论文质量方面取得显著成果，2 篇博士学位论文、1 篇硕士学位论文获批甘肃省优秀学位论文评选；4 篇博士、2 篇硕士学位论文获批兰州大学优秀博士、硕士学位论文，4 名研究生获得“求真”奖学金，并被授予“求真学子”荣誉称号。

表 6　2024-2025 年度甘肃省优秀博士、硕士学位论文信息

序号	作者	专业名称	导师姓名	论文题目	论文类型
1	邵文彦	环境科学与工程	管清玉	青藏高原碳、水利用效率动态特征及其环境响应	博士
2	母梅	地理学	牟翠翠	青藏高原多年冻土区热融湖塘甲烷释放过程及其调控机制	博士
3	万世龙	地理学	张子龙	宁夏沿黄城市群景观格局对生态系统服务的影响及多情景模拟	硕士

人才培养

表 7　2024-2025 年度兰州大学优秀博士、硕士学位论文信息

序号	作者	专业名称	导师姓名	论文题目	论文类型
1	邵文彦	环境科学与工程	管清玉	青藏高原碳、水利用效率动态特征及其环境响应	博士
2	母梅	地理学	牟翠翠	青藏高原多年冻土区热融湖塘甲烷释放过程及其调控机制	博士
3	仇梦晗	地理学	董广辉	新疆伊犁史前人类资源利用与生存环境背景	博士
4	郭慧	地理学	朱高峰	气候变化背景下中国积雪物候对植被物候的影响研究	博士
5	万世龙	地理学	张子龙	宁夏沿黄城市群景观格局对生态系统服务的影响及多情景模拟	硕士
6	刘蕴	地理学	勾晓华	祁连圆柏树木生长对气候变化的响应与适应	硕士

表 8 2024-2025 学年“求真奖学金”获得者名单

序号	姓名	年级	培养层次	专业	导师
1	芦永秀	2023	博士	地理学	董广辉
2	许静	2021	博士	地理学	杨永春
3	马帅	2021	博士	地理学	黄伟
4	李云鹤	2022	博士	环境科学	程修文

依托自然地理学和第四纪地质学两个专业，共毕业研究生 80 人，34 人被授予博士学位，46 人被授予硕士学位。目前，在读博士研究生 150 名，硕士研究生 162 名。

通过联合培养、举办研究生论坛、参加学术会议等方式，开阔学生视野，引领学生在学科前沿开展研究工作。实验室与世界著名大学长期固定联合培养博士研究生，28 名研究生赴国外知名科研机构学习交流。多名研究生在专业领域高水平期刊如 Nature Communications、Geophysical Research Letters、Quaternary Science Reviews 等发表高水平 SCI 论文。

表 9　2025 年度博士毕业生

序号	姓名	培养层次	导师
1	王潍诚	博士研究生	王杰
2	王澍尘	博士研究生	潘保田

3	董子娟	博士研究生	潘保田
4	赵启明	博士研究生	潘保田
5	王瀚生	博士研究生	聂军胜
6	张亚男	博士研究生	胡小飞
7	郭慧	博士研究生	朱高峰
8	张扬	博士研究生	朱高峰
9	陈林	博士研究生	周爱锋
10	姚娟婷	博士研究生	张东菊
11	龙彪	博士研究生	张宝庆
12	许静	博士研究生	杨永春
13	刘丽	博士研究生	杨胜利
14	卢超	博士研究生	吴铎
15	王延芳	博士研究生	魏亮
16	于茜子	博士研究生	魏亮
17	范成彦	博士研究生	牟翠翠
18	母梅	博士研究生	牟翠翠
19	潘隆	博士研究生	李国强
20	王晓艳	博士研究生	李国强
21	张学渊	博士研究生	颉耀文
22	黄宠	博士研究生	黄小忠
23	马帅	博士研究生	黄伟
24	刘佳敏	博士研究生	管清玉
25	刘兰娅	博士研究生	勾晓华
26	董佳佳	博士研究生	董广辉
27	魏文钰	博士研究生	董广辉
28	李刚	博士研究生	董广辉
29	陈艳碧	博士研究生	陈兴鹏
30	杨雪荻	博士研究生	陈兴鹏
31	孙沅浩	博士研究生	陈建徽
32	孙爱军	博士研究生	陈发虎
33	黄凌昕	博士研究生	陈发虎
34	刘海洋	博士研究生	常跟应

表 10　2025 年度硕士毕业生

序号	姓名	培养层次	导师
1	陈滢影	硕士研究生	高红山
2	付翔楠	硕士研究生	潘保田
3	简利伟	硕士研究生	耿豪鹏

4	徐子怡	硕士研究生	耿豪鹏
5	杨昱	硕士研究生	王修喜
6	钟美玲	硕士研究生	胡振波
7	韩初润	硕士研究生	彭廷江
8	周适	硕士研究生	周爱锋
9	张香	硕士研究生	邓洋
10	白晓亮	硕士研究生	潘保田
11	丁卫平	硕士研究生	魏海涛
12	郭江龙	硕士研究生	杨晓燕
13	郭日千	硕士研究生	王鑫
14	黄晶花	硕士研究生	吴铎
15	黄茜玲	硕士研究生	高琳琳
16	江来	硕士研究生	吴铎
17	姜澜	硕士研究生	黄小忠
18	赖吉	硕士研究生	李国强
19	李玉麟	硕士研究生	张军周
20	梁欢	硕士研究生	董广辉
21	刘俊俊	硕士研究生	张军周
22	刘蕴	硕士研究生	勾晓华
23	秦彩欣	硕士研究生	李国强
24	田耀菲	硕士研究生	杨晓燕
25	田振忠	硕士研究生	彭廷江
26	王丽娟	硕士研究生	张军周
27	王玲	硕士研究生	黄小忠
28	王硕	硕士研究生	陈建徽
29	问琛	硕士研究生	杨胜利
30	武栋洖	硕士研究生	王鑫
31	郝利亚	硕士研究生	王学佳
32	谢可可	硕士研究生	魏亮
33	熊谦	硕士研究生	周爱锋
34	徐雪超	硕士研究生	杨胜利
35	袁奕芸	硕士研究生	邓洋
36	张淳	硕士研究生	李国强
37	张茗秋	硕士研究生	彭廷江
38	张怡潇	硕士研究生	黄小忠
39	张志雄	硕士研究生	董广辉
40	朱莹	硕士研究生	李兴远
41	朱泽州	硕士研究生	黄小忠
42	张香	硕士研究生	邓洋

43	白晓亮	硕士研究生	潘保田
44	丁卫平	硕士研究生	魏海涛
45	郭江龙	硕士研究生	杨晓燕
46	郭日千	硕士研究生	王鑫

开放基金

本年度，在开放基金的资助下，开展了热带环流变化及其对区域气候的影响，发现中新世暖期与 21 世纪大气环流变化趋势相似，但存在地区差异，Hadley 环流扩张并非会导致干旱区范围扩大，全新世中期的植被变化有效降低了区域干旱程度。通过研究新疆吉仁台沟口遗址动物稳定同位素，揭示了青铜时代欧亚大陆中东部地区畜牧业与粟作农业的融合发展。开展了末次盛冰期以来华中东部亚热带-温带过渡带的孢粉定量重建，反演了区域气温和降水变化，重建的气温序列代表了区域尺度信号，而重建的降水序列代表了局地尺度信号，秦岭地区在末次冰消期与全新世呈现出截然不同的气候模式，在全球变暖背景下，该区域未来降水很可能呈增加趋势。

本年度共发表论文 8 篇，代表性成果如下：

[1] Zhang, K., Sun, Y., Jiang, Y.-H., Guo, H.-W., Lin, J.-Y., Chen, J., Wang, X.*, 2025. Tropical circulation shifts and regional climate impacts: Comparing mid-Piacenzian warmth and future warming (SSP2–4.5). Global and Planetary Change, 253: 104941.

[2] Zhang, Y., Cui, Q.-Y., Liang, C., Wang, Z.-Y ., Lu, F.-Z ., Lin, Y., Chen, L., Zhou, A.-F .*,2025. Quantitative pollen reconstruction of temperature and precipitation in the subtropical-temperate climate transition zone of East-Central China since the Last Glacial Maximum. Quaternary Science Reviews , 367:109528.

[3] Wang, L.-K., Yang, J.-H.*, Gao, F.-Y., Wang, H.-Y., Zhang, C.-Y., Qu, W.-X ., Li, J.-Y., Tang, J.-M., Liu, X., Liu, Y., Zhao, L., Wang, S.-Y., Wang, Y.-J ., Wang, F., Xia, D.-S., 2025. Western Pacific subtropical high regulated the spatiotemporal pattern of East Asian summer monsoon precipitation during the Holocene. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. 678:113252.

[4] Zhang, C.-Y., Yang, J.-H.*, Gao, F.-Y., Wang, H.-Y., Wang, L.-K., Wang, Z.-Q., Liu, X., Qu, W.-X., Wang, S.-Y., Chen, Z.-X., Wang, Y.-J., Zhang, F., Xia, D.-S., 2025.Qiangtang Plateau high pressure system and Indian summer monsoon co-regulated natural dust storm activity on the southern Tibetan Plateau during the Holocene. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. 677: 1131179.

[5] Liu, Y., Jia, J.*, Zhao, L., Zhang, Y.-X., Yang, J.-H., Zhu, Z Y., Fan, Y.-J., Tao, Z.-W., Yao, Z.-Y., 2025. Magnetic characteristics and source analysis of modern snow dust from the Tianshan Mountains. Aeolian Research, 73:100970.

[6] Yang, J.-H., Chen, S.-Q., Ling, Z.-Y ., Zhang, C.-Y., Wang, L.-K., Wang, H.-Y., Wang, S.-Y., Gao, F.-Y ., Lizaga, I., Wang, F., Yang, S.-L ., Chen, F.-H., 2025. Spatiotemporal evolution of aeolian sedimentary landscapes on the southern Tibetan Plateau during the late Quaternary: A review and recent advances. Earth-Science Reviews, 261: 105035.

2025 年度，实验室新资助开放课题基金 13 项，获批课题涵盖气候变化、第四纪地质、环境考古、等各个方面。获批项目清单如下：

开放基金

表 11　2025 年度开放课题立项名单

序号	课题名称	经费额度（万元）	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
1	天山东部雪岭云杉径向生长和长期水分利用效率对气候变化响应策略研究	6	张瑞波	研究员	中国气象局	2025-07-2027-07
2	干旱区水库动态变化及其生态影响研究	5	苏雅楠	特别研究助理	中科院青藏所	2025-07-2027-07
3	陇西黄土高原马家窑文化时期史前农业研究	5	王彦人	中级	国家文物局	2025-07-2027-07
4	陶器残留物同位素分析揭示牛羊传入中国的探索	4	董惟妙	副教授	复旦大学	2025-07-2027-07
5	河西内陆河流域冰川融水对径流贡献研究	4	管伟瑾	讲师	兰州理工大学	2025-07-2027-07
6	西藏玛不错遗址周边中晚全新世古湖演化历史及其对人类活动的影响	4	张　帅	博士后	中科院青藏所	2025-07-2027-07
7	人类活动干扰下祁连山张掖地区生态退化的磁学-重金属响应及生态风险评估研究	4	王　冠	副教授	上海理工大学	2025-07-2027-07
8	河西走廊绿洲-沙漠-湖泊系统耦合演变机制研究	3	颉耀文	教授	兰州大学	2025-07-2027-07
9	祁连山不同树种碳水耦合关系研究	4	张　芬	副教授	兰州大学	2025-07-2027-07
10	黄土高原土壤微塑料赋存特征及驱动机制研究	4	林丹彤	青年研究员	兰州大学	2025-07-2027-07
11	基于晚洗脱异构 GDGTs 重建的新疆西部地区全新世水量平衡过程	4	陈　林	萃英博士后	兰州大学	2025-07-2027-07
12	塔克拉玛干沙漠腹地钻孔碳酸盐碳氧同位素特征及其古环境意义	1.5	余子莹	博士研究生	兰州大学	2025-07-2027-07
13	浑善达克沙地河流溯源侵蚀与沙地演化的关系研究	1.5	罗崇文	博士研究生	兰州大学	2025-07-2027-07

管理运行

西部环境教育部重点实验室依托兰州大学，依照教育部重点实验室建设与运行管理办法，实行“开放、流动、联合、竞争”的运行机制，坚持科教融合、创新引领。

兰州大学一贯给予实验室有力的支持，将实验室纳入学校重点建设三大科研平台之一，提供5050平方米的实验、科研和学生用地，保障了实验室各类活动正常开展。2025年，学校下拨运行管理费80万元，在人才引进、队伍建设、研究生培养、科学研究等方面给予了实验室重要的支持。

管理工作由实验室主任勾晓华教授统筹负责、成立由常务副主任董广辉教授、副主任聂军胜教授、王鑫教授等人员组成的管理小组。定期召开管理工作会议、针对日常运行中的各项问题，科研、人才项目申报，学术交流与宣传，学术年会，开放基金、测试中心运行管理等进行分工安排。2025年，实验室高质量完成了学校分配的各项科研和行政任务。

第五届学术委员会第四次会议于2025年12月6日召开，参会委员围绕主任工作报告、研究进展报告，以及实验室发展方向进行了深入的讨论，对实验室取得的年度成绩给予了充分的肯定，并就实验室发展方向、人才队伍建设、学科发展、服务地方能力，以及平台建设等方面提出了建设性的意见和建议。希望实验室继续坚持干旱环境研究特色、发挥传统研究优势、力争古今贯通，关注国际研究动态与国家需求变化、适时调整优化研究领域，抓住全国重点实验室建设机遇，进一步凝练实验室发展方向、明确实验室定位、提升实验室建设平台，服务国家需求。

实验室管理小组名单如下：

实验室主任：勾晓华

副主任：董广辉、聂军胜、王鑫

分析测试中心主任：潘燕辉

分析测试中心副主任：何建华、曹辉辉

学术秘书：彭廷江、吴铎

科研及行政秘书：李阳

附件清单

附件 1：SCI 论文清单

附件 2：中文期刊论文清单

附件 3：实验室现行管理制度目录

附件 4：实验室大型仪器清单

附件

附件 1：SCI 论文清单

本年度在 Nature Communications、Nature Ecology & Evolution、Science Bulletin 等国际高水平期刊发表论文 355 篇，其中 SCI 论文 315 篇，第一作者第一单位 151 篇，二区以上占比 90%。

第一作者第一单位

[1] Ai, Y.-R., Xue, L.-Y., Li, Y., Xu, Q.-X, Dai, X., Wu, Y.-C., Kang, N., Zhang, T.-T., Gou, J.-F., Tao, Y.*, 2025. Driving forces of agricultural ammonia emissions in semi-arid areas of China: A spatial econometric approach. Journal of Hazardous Materials, 488: 137484.(SCI-1)

[2] Ali, J.-S., Chen, L., Liao, B.-Z., Wang, C.-S., Zhang, F., Bhutto, Y.-A., Junejo, S.-A., Nian, Y.-Y.*, 2025. Integration of UAS and Backpack-LiDAR to Estimate Aboveground Biomass of Picea crassifolia Forest in Eastern Qinghai, China. Remote Sensing, 17(4): 681.(SCI-2)

[3] Cao, B.*, Chen, Y.-X., Zhao, X.-R., Tian, X.-Z., Wang, F., 2025. Refined identification and expansion mechanisms of glacier-fed lakes in High Mountain Asia. International Journal of Digital Earth, 18(2): 2591977. (SCI-1)

[4] Cao, C.-Y., Ma, X.-L.*, Yang, W., Yan, K., Liu, F., Wang, Y.-Y., Huete, A., 2025. Global Upscaling of Gross Primary Productivity Using a Simple and Robust Modeling Scheme. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 63: 4422013. (SCI-1)

[5] Cao, C.-Y., Zhu, X.-Y., Liu, K.-D., Liang, Y., Ma, X.-L.*, 2025. Satellite-Observed Arid Vegetation Greening and Terrestrial Water Storage Decline in the Hexi Corridor, Northwest China. Remote Sensing, 17(8): 1361.(SCI-2)

[6] Cao, H.-H.*, Peng, Y,.-Z. Guo, J.-L., Zhang, P.-Y., Wang, Z.-L., Zhou, A.-F., Dong, G.-H., 2025. Graphitization efficiency of small-sized carbon samples and its impact on 14C/12C and 13C/12C isotope ratios. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 560: 165632.(SCI-3)

[7] Che, M.-L., Nian, Y.-Y.*, Wang, C.-Y., Zhang, W.-H., Chen, J., Liao, B.-Z., Pei, T., 2025. Multi-temporal scale analysis of human activity patterns on the Qinghai-Tibet Plateau using location request data. International Journal of Digital Earth, 18(1): 2543570. (SCI-1)

[8] Che, M.-L., Wang, C.-Y., Nian, Y.-Y.*, Rao, P.-Q., 2025. Using social media for environmental insight: a multi-model deep learning framework approach. Geo-Spatial Information Science. (SCI-1)

[9] Chen, D.-B.*, Wang, K., Liu, W.*, Hu, D.-H., Chen, D.-X., Pan, B.-T., 2025. Changes in

channel-floodplain processes of the north Jiudong Basin, NW China, connected with climate change across the mid-Pleistocene. Earth Surface Processes and Landforms, 50(15): e70205. (SCI-2)

[10] Chen, D.-B., Liu, W.*, Pang, H.-L., Fu, X.-N., Hu, D.-H., Wang, K., Chen, D.-X., Huang, D., Pan, B.-T.*, Garzanti, E., 2025. Mineralogical investigation of modern sediments and source analysis of different grain-size fractions in the middle and lower Yellow River. Geomorphology, 484:109824. (SCI-2)

[11] Chen, L., Huang, Y.-L., Qiu, M.-H., Li, Z.-L., Yang, R., Li, M.-J., Sun, H.-L., Xiang, L.-X., Zhang, S.-J., Huang, X.-Z.*, Zhou, A.-F.*, 2025. Human settlement and destructive activities disrupt the positive contribution of dust to plant biomass growth over the past 2000 years. Global and Planetary Change, 244: 104640.(SCI-1)

[12] Chen, L., Nian, Y.-Y.*, Che, M.-L., Wang, C.-Y., Wang, H.-Y., 2025. Exploring the Spatio-Temporal Dynamics and Factors Influencing PM2.5 in China’s Prefecture-Level and Above Cities. Remote Sensing, 17(13): 2212. (SCI-1)

[13] Chen, P.-Y., Ma, J.-Z.*, Yue, X.-B., Zeng, H.-T., Wang, C.-Y., Huang, Q.-M., Zhou, Y., Zhang, L., 2025. Nitrate dynamics in deep soils of the Loess Plateau: Impact of different land use types. Ecological Indicators, 175, 113578.(SCI-1)

[14] Chen, R.-J., Zhou, A.-F., Rao, Z.-G., Qiang, M.-R., Ji, P.-P., Chen, L., Wang, H.-P., Chen, J.-H.*, 2025. Late Holocene temperature variability in northern Xinjiang (NW China) and its potential connection to the Atlantic meridional overturning circulation. Quaternary Science Reviews, 368. (SCI-2)

[15] Chen, T., Xia, Y., Tao, P.-Y., Ma, J.-Y., Gou, X.-H., Du, M.-M., Zhang, F.*, 2025. Synchrony patterns of radial growth in Picea crassifoliaacross elevational gradients in the eastern Qilian Mountains. Dendrochronologia, 94: 126405. (SCI-2)

[16] Cheng, L., Nazir, N., Li, X.-Y.*, Zhang, J.-T., Zhu, Y., 2025. Spatial distribution of surface soil selenium and its influencing factors in China: A literature-based analysis. Environmental Pollution, 384: 126962. (SCI-1)

[17] Chong, Y., Chen, G.*, Dijkstra, T., Liang, Q.-H, Xia, X.-L., Yue, D.-X., Meng, X.-M., 2025. A two-layer model for simulating river blockages induced by tributary debris flows. Computers and Geotechnics, 179: 107046.(SCI-1)

[18] Ding, G.-Q., Chen, J.-H.*, Lei, Y.-B., Zhang, W.-S., Wang, S., Ji, P.-P., Cao, Y., Chen, S.-Q., Chen, F.-H., Seppä, H., 2025. Late Holocene transition from natural to anthropogenic forcing of fire regime in Arid Central Asia. Science of the Total Environment, 993: 180020. (SCI-1)

[19] Ding, Q.-Q., Wang, Z.-Y.*, Sun, H., Guo, Y.-X., Bai, X.-Y., 2025. Effects and evolution mechanism of UV-AOPs induced aging of microplastics: fragmentation and organic

matter release. Journal of Water Process Engineering, 75: 108029. (SCI-1)

[20] Dong, Z.-J., Hu, Z.-B.*, Pan, B.-T.*, Bridgland, D.*, Li, X.-H., Mo, Q.-H., Li, M.-H., Zhong, M.-L., Pan, R.-Z., 2025. Draining of an ancient lake in the Hexi Corridor 4500 years ago triggered migration of the Hei Shan civilization. Communications Earth & Environment, 6(1):1-9.(SCI-1)

[21] Duan, J.-J., Li, Y.*, Peng, S.-M., Zhang, Y.-X., Zhang, Z.-S., Gao, M.-J., Xue, Y.-X., Shang, H., Liu, S.-Y., 2025. Global dry-wet patterns under various driving factors and their applications in projecting the future. Quaternary International, 722: 109708.(SCI-3)

[22] Fan, C.-Y., Liu, L., Zhao, Z.-Y., Mu, C.-C.*, 2025. Pronounced underestimation of surface deformation due to unwrapping errors over Tibetan Plateau permafrost by Sentinel-1 InSAR: Identification and correction. Journal of Geophysical Research: Earth Surface, 130(3): e2024JF007854.(SCI-1)

[23] Fan, C.-Y., Mu, C.-C.*, Liu, L.*, Zhang, T.-J., Jia, S.-C., Wang, S.-D., Sun, W., Zhao, Z.-Y., 2025. Time-series models for ground subsidence and heave over permafrost in InSAR processing: A comprehensive assessment and new improvement. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, 222: 167-185.(SCI-1)

[24] Fang, S., Wang, Z.-Y.*, Hu, W.-Y., Bian, J., Li, X., 2025. Electroactivation of peroxymonosulfate (PMS)-coupled electrocoagulation for degradation of iodinated contrast media and reduction of I-DBPs formation: Dual control and QSAR modeling. Journal of Hazardous Materials, 484: 136771.(SCI-1)

[25] Farqan, M., Xiang, L.-X.*, Deng, J.-Y., Chen, H.-M., Wang, W.-J., Yu, S.-W., Zhu, Z.-Z., Yan, C.-Z., Huang, C., Liu, X., Wang, T., Mu, X.-Y., Huang, X.-Z.*, 2025. Modern surface sediment diatom assemblages and conductivity modeling in northern China. Ecological Indicators, 179: 114229. (SCI-1)

[26] Farqan, M., Xiang, L.-X.*, Jiang, L., Wang, W.-J., Zheng, M., Mu, X.-Y., Liu, X., Song, X.-Q., Zhu, Z.-Z., Ayyamperumal, R., Huang, X.-Z.*, 2025. Diatom assemblages indicated ecological shifts over the past two centuries in Bosten Lake, northwest China: Natural and anthropogenic forcings. Quaternary International, 716: 109629.(SCI-3)

[27] Gao, S.-B.*, Wu, L., Lin, X.-B., Cowgill, E., An, K.-X., Chen, H.-L., Cheng, X.-G., Yang, S.-F., 2025. Cenozoic pure-shear thickening of the northern Tibetan Plateau margin: Implications for diverse plateau uplift mechanisms controlled by convergent obliquity. Geological Society of America Bulletin. 137(5-6): 2506-2522.(SCI-1)

[28] Gao, Z.-Q.*, Ju, X.-L., 2025. Unveiling the Synergies and Conflicts Between Vegetation Dynamic and Water Resources in China's Yellow River Basin. Land, 14(7):1396. (SCI-2)

[29] Gao, Z.-Q., Ju, X.-L.*, Ding, J.-Y., Wang, Y.-F., Shen, N., Zhang, X.-Y., Li, M.-J., 2025. Understanding water yield dynamics and drivers in the yellow river basin past trends, mechanisms, and future projections. Journal of Cleaner Production, 505: 145441.(SCI-1)

[30] He, X.-J., Liu, F.-B., Ma, T.*, Ma, A.-S., Wang, Y.-Y., Li, Y.-F., Gao, W.-J., Yang,

Z.-Y., Ke, J.-S., Xiao, Y., Zhang, L., Liu, M., Liu, X.*, 2025. Temperature and microbial metabolic limitations govern microbial carbon use efficiency in the Tibetan alpine grassland. Applied Soil Ecology, 206: 105880.(SCI-1)

[31] Hou, D.-L., Qin, Y.-H., Zhang, Z.-Q., Chen, Y.-L.*, 2025. Site-specific growth-climate relationships of a widespread coniferous species across mountain areas. Forest Ecology and Management, 587: 122731. (SCI-1)

[32] Hu, H., Yu, Z.-Y., Yang, J.-X., Lin, J.-Y., Yang, W.-J., Li, B.-F., Hu, G., Wang, X.*, 2025. Grain size and geochemical evidence for the integration of the Yellow River through the Sanmen Gorge. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 680: 113348. (SCI-1)

[33] Hu, X.-F., Yi, Z.-H.*, Chen, J.-Y., Zhang, Y.-N., 2025. Kinematics and deformation rates of the fault-fold system along the eastern section of the North Qilian Shan Fault. Science China Earth Sciences, 1-20.(SCI-1)

[34] Hu, Y., Huang, X.-Z.*, Li, Y., Chen, H.-M., Demberel, O., Zhang, J., Xiang, L.-X., Wang, L., Mu, X.-Y., Ren, X.-X., Zhang, J.-W., Qiang, M.-R.*, Xiao, J.-L., 2025. Holocene fire dynamics in the Altai Mountains and its driving factors. Geophysical Research Letters, 52(9): e2025GL116309.(SCI-1)

[35] Huang, C., Huang, X.-Z.*, Min, R.-Q., Farqan, M., Yan, C.-Z., Wang, W.-J., Ren, X.-X., Mu, X.-Y., Zheng, M., Zhang, S.-R., Wen, R.-L., Xiao, J.-L.*, 2025. Spatial heterogeneity of the Holocene winter temperature in mid-latitude Asia. Communications Earth & Environment, 6(1): 1044. (SCI-1)

[36] Huang, C., Huang, X.-Z.*, Zhang, J., Chen, Y.-D., Deng, J.-Y., Farqan, M., Ren, X.-X., Xiang, L.-X., Wang, T., Yang, H., 2025. Ming Dynasty reforestation in northern China as a response to environmental degradation. Catena, 260: 109473. (SCI-1)

[37] Jiang, Z.-X., Wang, T.*, Wang, J.-Q., Yu, T.-P., Kong, C.-C., Yang, Z.-M., Zhu, H.*, 2025. Oxygen vacancy-rich BiVO4 modified with mesoporous MIL-88A (Fe) Z-scheme heterojunction for enhanced photocatalytic formaldehyde degradation. Separation and Purification Technology, 353: 128581.(SCI-1)

[38] Jin, F., Gou, X.-H.*, Wang, T., Ji, Z.-Y., Yao, J.-W., 2025. Annual streamflow reduction of the central Loess Plateau caused by vegetation restoration and environmental equilibration. Hydrological Processes, 39(10): e70292. (SCI-2)

[39] Kuai, Y.-H., Dong, S.-P.*, Li, Z.-L.*, Li, X., Wang, J.-Q., 2025. Surface soil phytolith assemblages across arid and semi-arid regions of northern China, and their implications for quantitative reconstruction of precipitation. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 671: 112979. (SCI-1)

[40] Li, B., Zhu, J.-N., Wang, S.-Y.*, Li, L.-L., Fang, X.-Y., Gao, S.-Y., Zheng, H., Cao,

附件

W.-P., Xu, H.-M., Zhang, Y.-X.*, 2024. Preparation of hierarchically biomass from waste for regeneration of extracted organic phases. Biomass Conversion and Biorefinery, 15(7): 10527-10535.(SCI-3)

[41] Li, G., Li, X., Dong, J.-J., Wang, X., Gao, L.-L., Liu, F.-W., Qiu, M.-H., Dong, G.-H.*, 2025. Decoding ancient charcoal formation and post-deposition: Insights from chemical composition analysis. Journal of Archaeological Science: Reports, 61: 104963.(SCI-1)

[42] Li, G.-H., Li, Z.-X.*, Zhang, B.-Q., Li, Z.-J., 2025. Changes in runoff from major alpine watersheds on the Qinghai-Tibetan plateau: A review. Journal of Hydrology-regional Studies, 60:102514. (SCI-1)

[43] Li, M.-T., Nie, J.-S.*, Zhang, H.-B., Pfaff, K., Zhang, Z.-J., 2025. Sand provenance boundaries in the Mu Us Sandy Land of northern China. Geomorphology, 490: 110005. (SCI-2)

[44] Li, M.-T., Zhang, G.-D.*, Guo, B.-H., Peng, F., Geng, H.-P., Nie, J.-S.*, 2025. Drill core Uranium and Neodymium isotopic constraints on the provenance of the Mu Us dune field, northern China. Earth Surface Processes and Landforms, 50(6), e70078.(SCI-2)

[45] Li, P.-S., Yang, S.-L.*, Luo, Y.-L., Liu, L., Zhang, Y.-X., Liu, W.-M., Zhang, J.-Z., Xu, X.-C., Wen, C., Li, Q.*, 2025. Indian summer monsoon history during the last glacial cycle revealed by a loess sequence from the Tibetan Plateau. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 657: 112593.(SCI-2)

[46] Li, Q., Peng, X.-Q.*, Frauenfeld, O.-W., Huang, Y., Yang, C., Wang, P.-P., Qiumo, G., Luo, H.-X., Mu, C.-C., 2025. Observational Impacts of Extreme Rainfall on Active Layer Hydrothermal Properties in China's Upper Heihe River Basin. Journal of Geophysical Research-atmospheres, 130(17):e2025JD043541. (SCI-1)

[47] Li, S.-Y., Cheng, T.*, Mu, M.-H., Yu, H.-W., Dong, K.-J., Wang, B.*, 2025. Effect of surfactant concentration on fine particle removal enhanced by atomization agglomeration: An experimental and molecular dynamics simulated study. Separation and Purification Technology, 362: 131960.(SCI-1)

[48] Li, W., Ma, Z.-B.*, Luo, R.-S., Hong, Y.-Y., Wang, S.-J., Ma, X., Bao, Q., 2025. Balancing Poverty Alleviation and Ecosystem Vulnerability Reduction: Implication from China‘s Targeted Interventions. Sustainability, 17(6): 2490. (SCI-2)

[49] Li, X.-J., Sun, H.*, Peng, X.-Q.*, Frauenfeld, O.-W., Yang, G.-S., Tian, W.-W., Huang, Y., Wei, G., Chen, G.-Q., Mu, C.-C., 2025. Uncertainties in global permafrost area extent estimates from different methods. Advances in Climate Change Research, 16(2): 312-323. (SCI-1)

[50] Li, X.-Y., Gao, L.-L.*, Ma, B.-L., Wang, K., Deng, Y., 2025. June-September mean temperature variability in the eastern Qinghai-Tibet Plateau over the past 225 years based on high quality tree-ring records. Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology, 679:113253. (SCI-2)

附件

[51] Li, Y.*, Peng, S.-M., Zhang, Z.-S., Duan, J.-J., 2025. A new paleoclimate perspective shows that arid regions will be drier under global warming conditions. Quaternary Research, 1-13.(SCI-3)

[52] Li, Y.*, Zhang, Z.-S., Gao, M.-J., Duan, J.-J., Xue, Y.-X., Peng, S.-M., Shang, H., Liu, S.-Y., 2025. A coupled climate‐water‐dust system in arid China and its response to global change since the last deglaciation. Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 130(7), e2024JD042756.(SCI-2)

[53] Li, Y.*, Zhang, Z.-S., Gao, M.-J., Duan, J.-J., Xue, Y.-X., Shang, H., Liu, S.-Y., 2025. Monsoon marginal zone's dry/wet status and their links with tropical ocean-atmosphere interactions during the Holocene. Science Bulletin, 70(14):2246-2249. (SCI-1)

[54] Li, Y., Ma, X.-L.*, Yan, K., Cao, C.-Y., Zhu, X.-Y., Liu, K.-D., 2025. Satellite-observed greening of human-dominated ecosystems in global drylands. Journal of Remote Sensing, 5: 0941. (SCI-1)

[55] Li, Z.-L., Qin, X., Liu, Y.-S., Jin, Z.-Z.*, 2025. Analysis of characteristics of land use change and its ecological effects in the Datong River Basin. Frontiers in Environmental Science, 13: 1590880. (SCI-2)

[56] Li, Z.-Y., Ma, X.-B., Zhang, S.-T., Chen, G., Lu, Y.-N., Tan, R., Proshad, R., Zhang, X.-F.*, Cheng, X.-W., Zhao, Z.-J.*, 2025. Enhancing soil quality and maize growth while reducing Cd accumulation with biochar and humic acid in northwestern China. Journal of Environmental Chemical Engineering, 13(2): 115602. (SCI-1)

[57] Liang, J.-M., Lv, Q., Wang, Z.-J., Hu, Y.-Y., Xue, H.-Y., Wang, B., Wei, Y.*, Zhang, Y.-M.*, 2025. A Novel hybrid Multi-Objective optimization framework based on ELM-NSGA-II-TOPSIS: Case study of rare earth electrolytic cell. Chemical Engineering Science, 312: 121669.(SCI-1)

[58] Liang, Y., Cao, C.-Y., Zhu, X.-Y., Gao, S.-C., Zhang, Y.-Q., Ma, X.-L.*, 2025. Unveiling hidden dynamics: Fine-scale mapping of groundwater-dependent ecosystems using multi-source Earth observations. International Journal of Digital Earth, 18(1): 2528636. (SCI-3)

[59] Liu, K., Cao, C.-y., Gao, S.-c., Yang, W., Ma, X.-L.*, 2025. Bridging satellite productivity and global biodiversity: Unveiling insights through dynamic habitat indices. Journal of Remote Sensing, 5: 0624.(SCI-1)

[60] Liu, L., Yang, S.-L.*, Li, P.-S., Zhang, J.-Z., Li, R., Li, D.-X., Xu, X.-C., Luo, Y.-L., Yang, X.-Y., 2025. First investigation of the luminescence dating of loess in the eastern Tibetan Plateau using K-feldspar MAR MET-pIRIR protocol. Quaternary Geochronology, 86: 101648.(SCI-3)

[61] Liu, Y.-J., Wang, R., Liu, Y.-Z., Wang, W.-X., Yu, Q.-J., Su, J.-Q., Hu, Y.-H.*, 2025. Split phosphorus application strategies in calcareous soil enhance hyperaccumulator

growth without compromising cadmium uptake. Environmental Chemistry and Ecotoxicology, 7: 573-579.(SCI-1)

[62] Liu, Y.-Z., Wei, S.-Q., Yu, Q.-J., Su, J.-J., Su, J.-Q., Hu, Y.-H.*, 2025. Impact of drip irrigation on soil quality in agrivoltaic systems: A comparative study in desert regions. Journal of Environmental Management, 394: 127510. (SCI-1)

[63] Long, T., Wang, Y.-H., Jiang, Y.-C., Zhang, Y.*, Wang, B., 2025. Spatiotemporal Evolution and Driving Factors of NPP in the LanXi Urban Agglomeration from 2000 to 2023. Sustainability, 17(13): 5804. (SCI-2)

[64] Lu, C., Du, L.-Y., Tan, B., Zheng, L.-Y., Zhang, Y., Zhang, W.-S., Jiang, L., Tang, L., An, C.-B.*, 2025. The spread of the domestic horse in northern China during the pre-Qin period and its influencing factors. Archaeological Research in Asia, 41: 100596.(SCI-1)

[65] Ma, D.-W., Chen, L., Niu, L.-L., Li, M.-J., Zhou, S., Yang, R., Huang, Y.-L., Zhou, A.-F.*, 2025. Climatic and environmental changes since last deglaciation in the steppe region of northern China and their impact on early population survival patterns. The Holocene, 35(2): 148-158.(SCI-3)

[66] Ma, J.-H., Zeng, R.-Q.*, Meng, X.-M., Zhang, Z.-L., Zhao, S.-F., Wei, Z.-R., 2025. Field research on preferential infiltration in rainfall-induced loess landslides. Engineering Geology, 354:108184. (SCI-1)

[67] Ma, M.-M.*, Dong, G.-H.*, Zhang, H.-C., 2025. Climate change and human activities. Chinese Science Bulletin-Chinese, 70(10): 1327-1328.(SCI-3)

[68] Ma, M.-M., Dong, J.-J., Yang, Y.-S., Jones, M.K., Wang, J., Chen, G.-K., Li, G., He, L.-T., Wei, W.-Y, Xu, Y.-X., Lu, Y.-X., Ren, L.-L., Dong, G.-H.*, Chen, F.-H., 2025. Isotopic evidence reveals the gradual intensification of millet agriculture in Neolithic western Loess Plateau. Fundamental Research. 5(2): 727-733.(SCI-1)

[69] Ma, S., Liu, Y.*, Ding, G.-Q., Liu, X.-N., 2025. Characteristics and Mechanisms of the Dipole Precipitation Pattern in “Westerlies Asia” over the Past Millennium Based on PMIP4 Simulation. Atmosphere, 16(12): 1315. (SCI-3)

[70] Ma, W.-X., Chen, Q.-Q., Wu, F.-S.*, He, D.-P., Duan, Y.-L., Yue, Y.-Q., Gu, J.-D., Yang, X.-Y., Feng, H.-Y.*, 2025. Divergence and environmental determinants of bacterial communities on wall paintings in the Maijishan and Mogao Grottoes, China. Frontiers in Microbiology, 16: 1657118. (SCI-1)

[71] Ma, W.-X., Wu, F.-S., He, D.-P., Gu, J.-D., Chen, Y.-X., Yue, Y.-Q., Xu, L.-N., Zhang, Q., Yang, X.-Y., Feng, H.-Y.*, 2025. Fungal community structure and viability in biofilms on wall paintings of the Maijishan Grottoes. Npj Heritage Science, 13(1):386. (SCI-1)

[72] Ma, X., Yang, Y.-C.*, Zhu, H.-Z., 2025. Spatiotemporal Characteristics and Influencing Factors of Renewable Energy Production Development in Ningxia Hui Autonomous Region, China (2014–2021). Land, 14(4): 908. (SCI-2)

附件

[73] Ma, Y.-T., Gong, J.*, Jin, T.-T., Xu, T.-Y., Kan, G.-B., 2025. Comparative analysis of vegetation indices for assessing vegetation dynamics and driving factors in semi-arid regions of China. Journal of Arid Land, 17(12): 1785-1805. (SCI-2)

[74] Mo, Q.-H., Hu, Z.-B.*, Bridgland, D., Li, M.-H., Pan, B.-T., Dong, Z.-J., Li, X.-H., Zhong, M.-L., Pan, R.-Z., Li, N.-Y., Westaway, R., 2025. Drainage reorganization near the eastern margin of the Tibetan Plateau as a result of fluvial response to differential uplift enhanced by isostatic compensation. Global and Planetary Change, 254:105052. (SCI-2)

[75] Mu, C.-C.*, Li, K., Liu, S.-D., Wei, Y.-G., Mu, M., Shang, X.-X., Liu, F.-M., Zhang, C.-L., Liu, H.-B., Gao, T.-G., Song, C.-L., Zhang, L.-W., Karlsson, J., 2025. Recent intensified riverine CO2 emission across the Northern Hemisphere permafrost region. Nature Communications, 16(1): 3616.(SCI-1)

[76] Mu, C.-C.*, Lei, P.-S., Mu, M., Zhang, C.-L., Zhou, Z.-S., Song, J.-Y., Jia, Y.-J., Fan, C.-Y., Peng, X.-Q., Zhang, G.-F., Yang, Y.-H., Wang, L., Li, D.-F., Song, C.-L., Wang, G.-X., Zhang, Z., 2025. Methane emissions from thermokarst lakes must emphasize the ice-melting impact on the Tibetan Plateau. Nature Communications, 16(1): 2404.(SCI-1)

[77] Mu, M, Mu, C.-C.*, Liu, H.-B., Lei, P.-S., Ge, Y.-Q., Zhou, Z.-S., Peng, X.-Q., Ma, T., 2025. Thermokarst lake drainage halves the temperature sensitivity of CH4 release on the Qinghai-Tibet Plateau. Nature Communications, 16(1): 1992.(SCI-1)

[78] Nian, Y.-Y.*, Chen, S.-W., Chen, J., Che, M.-L., Zhang, W.-H., Ali, J.-S., Zhang, H., Wang, X.-B., Liao, B.-Z., Wang, X.-F., 2025. Mapping Subalpine Forest Aboveground Biomass in Qilian Mountain National Park Using UAV-LiDAR, GEDI, and Multi-source Satellite Data. IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, 18: 12407-12420.(SCI-1)

[79] Pan, B.-T., Zhang, J.*, Geng, H.-P., Saylor, J., Cheng, F., Chen, D.-B., Li, L., Xu, Z.-Y., Jian, L.-W., Nie, J.-S., 2025. Stratigraphic record of tectonic and climatic impact on orogenic growth: An example from the Hexi Corridor Basin, NE Tibetan Plateau. Geological Society of America Bulletin, 137(1-2): 712-724.(SCI-1)

[80] Pan, L., Li, G.-Q.*, Wang, X.-Y.*, Jin, M., He, X.-R., Qin, L., Wang, Z., Zhao, W.-W., Chen, C.-Z., Liu, Y.-L., Yang, J., Shu, L.-L., 2025. Quantitative Reconstruction of Salinity and Precipitation Changes in Central Asia over the Past 3200 Years Using Diatom and Pollen Records of Lacustrine Sediment in Aibi Lake of SW Junggar Basin. Journal of Earth Science, 36(4):1742-1755. (SCI-1)

[81] Pan, L.-Y., Guan, Q.-Y.*, Zhang, J., Zhang, Z.-P., Zhang, T.-T., Song, X.-Y., 2025. Spatiotemporal dynamics and driving mechanisms of water erosion in the Shiyang River Basin. Arid Land Research and Management. (SCI-4)

[82] Pang, J.-Q., Ding, G.-Q.*, Ji, P.-P., Sun, Y.-H., Duan, C.-Y., Cao, Y., Shi, J.-H., Chen, R.-J., Chen, J.-H.*, 2025. Comparative analysis of vegetation succession patterns

between monsoon and arid regions in northern China over the past two centuries: Implications for ecosystem restoration. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 679: 113295. (SCI-2)

[83] Peng, T.-J.*, Li, X.-M., Hua, H., Tian, Z.-Z., Zhang, M.-Q., Li, M., Ma, Z.-H., Guo, B.-H., Liu, J., Feng, Z.-T., Zhao, Z.-J., Song, C.-H., 2025. Late Pliocene evolution of hydroclimate, temperature and ecosystem in the Tianshui Basin, northeastern Tibetan Plateau, China: A multiproxy geochemical approach. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 112791.(SCI-2)

[84] Peng, X., Li, X., Shen, Y.-Y.-B., Che, X.-H., Dong, S.-P.*, Li, Z.-L.*, 2025. Applicability of Different Indices for Delineating the Boundary of Arid Region: A Case Study in Northwestern China. Journal of Earth Science, 36(1): 212-222.(SCI-1)

[85] Peng, X.-Q., Li, X.-J.*, Wang, R., Frauenfeld, O.W., Luo, H.-X., Wang, P.-P., Yang, C., Qiumo, G., 2025. Warming from land use and land cover change associated with economic growth in the permafrost regions of the Northern Hemisphere. Earth's Future, 13(6).(SCI-1)

[86] Qin, Y.-H., Hou, D.-L., Zhang, Z.-Q., Gao, J.-X., Chen, Y.-L.*, 2025. Scale-dependent diversity and distribution of bryophyte species within spruce-moss forests at the northeastern margin of the Qinghai-Tibet Plateau. Global Ecology and Conservation, 62:e03853. (SCI-1)

[87] Shen, T.-T., Zhang, R.*, Shi, J.-W., Nie, J.-S., Gao, P., 2025. Temperature variability response in the warm Eocene and Pliocene. Geophysical Research Letters, 52(21): e2025GL119958. (SCI-1)

[88] Su, W.-X., Cao, B.*, Guan, W.-J., Sha, L.-W., Wang, F., 2025. Distinct characteristics and mechanisms of two tidewater glaciers exhibiting velocity anomalies in western Svalbard. GIScience & Remote Sensing, 62(1): 2596939. (SCI-1)

[89] Sun, Y.-Q., Da, L., Yang, Z.-L.*, Zhang, Z.-Q., Wang, Y.-L.*, 2025. Spatiotemporal effects of intercity economic network on water use efficiency in China: A multidimensional proximity perspective. Cities, 159: 105764.(SCI-1)

[90] Tan, B., Tang, L., Lu, C., Jiang, L., Tang, J.-M., Zheng, L.-Y., Zhang, Y., Zhang, W.-S., An, C.-B.*, 2025. Millet in the Bronze Age Altai Mountains: discovery, progress and research prospects. npj Heritage Science, 13(1): 299. (SCI-1)

[91] Wang, F., Zhang, J.-Z.*, Gou, X.-H.*, Hu, Z.-Y., Zhang, F., Man, Z.-H., Sun, Q.-P., Xu, M., Fonti, P., 2025. Site aridity has a stronger impact on nocturnal sap flow than species with contrasting stomatal behaviors on the northeastern Tibetan Plateau. Agricultural and Forest Meteorology, 371: 110611.(SCI-1)

[92] Wang, L.-K., Yang, J.-H.*, Gao, F.-Y., Wang, H.-Y., Zhang, C.-Y., Qu, W.-X., Li, J.-Y., Tang, J.-M., Liu, X., Liu, Y., Zhao, L., Wang, S.-Y., Wang, Y.-J., Wang, F., Xia, D.-S.*,

附件

2025. Western Pacific subtropical high regulated the spatiotemporal pattern of East Asian summer monsoon precipitation during the Holocene. Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology, 678:113252. (SCI-1)

[93] Wang, S.-C., Jia, Z.-L., Xue, D.-S.*, Pan, B.-T.*, 2025. A correction method between sample mass and EPR intensity in radiation dose reconstruction. Radiation Measurements, 181: 107364.(SCI-1)

[94] Wang, S.-C., Jia, Z.-L., Xue, D.-S.*, Pan, B.-T.*, 2025. Temperature-dependent EPR characteristics of quartz paramagnetic centers: Some insights for dating purposes. Radiation Physics and Chemistry, 229: 112469.(SCI-1)

[95] Wang, S.-C., Pan, B.-T.*, Yan, T.-Q., Gao, H.-S., Xue, D.-S., Qin, L., Jing, C.-T., Hu, Z.-B.*, 2025. A new dosimetric method for evaluating the ESR intensity metrics applied to the early Quaternary sediments dating. CATENA, 261: 109510. (SCI-1)

[96] Wang, S.-M., Ma, Y.-T., Gong, J.*, Jin, T.-T., 2025. Dynamic Variation of Vegetation NPP and Its Driving Forces in the Yellow River Basin, China. Chinese Geographical Science, 35(1): 24-37. (SCI-2)

[97] Wang, T., Huang, X.-Z.*, Zhang, J., Wang, N., Muhammad, F., Luo, D.-R., Xiang, L.-X., Huang, C., Zheng, M., Wei, H.-C, 2025. Dynamics of animal grazing intensity on the central-eastern Qinghai-Tibetan Plateau during the middle-late Holocene. Quaternary Science Reviews, 355: 109272.(SCI-1)

[98] Wang, W.-C., Wang, J.*, Qiu, J.-K., Cao, B., Ji, H.-H., Yin, P.-Y., 2025. Timing and extent of glaciation in northern High-Mountain Asia during the Middle and Late Pleistocene. Earth-Science Reviews, 264: 105089.(SCI-1)

[99] Wang, W.-H., Hua, Y.-F., Gao, P.*, Li, H., Nie, J.-S., 2025. Mechanism for lack of superparamagnetic ferrimagnetic mineral content increase associated with magnetic enhancement in the late Miocene Tarim interdune strata. Geophysical Journal International, 243(1): ggaf309. (SCI-2)

[100] Wang, X.-B., Nian, Y.-Y.*, Wang, H.-Y., Chen, J., Li, K.-G., Hu, T.-M., Li, Z.-M., 2025. Monitoring of ecological environment changes in open-pit mines on the Loess Plateau from 1990 to 2023 based on RSEI. Ecological Indicators,170: 113064.(SCI-1)

[101] Wang, X.-J.*, Wang, K., Wang, J.-Y., Yuan, Y., Pang, G.-J., Gou, X.-H., Li, Y.-J., Wang, Q., Liu, L.-Y., Duisebek, B., Kerimbayevich, Y.-F., Yang, M.-X., 2025. Characterizing the spatial-temporal patterns of precipitation in the Qilian Mountains, northwestern China over the past four decades. Journal of Hydrology-Regional Studies, 62: 102821. (SCI-1)

[102] Wang, Y.-B., Yue, D.-X.*, Xie, Y., Sun, Y.-H., Li, G.-W., Zhao, Y., Guo, F.-Y., Meng, X.-M., 2025. Experimental field study on the influence of underground plant roots on the initiation of gulley debris flows. Catena, 257: 109128. (SCI-1)

附件

[103] Wang, Y.-F., Wei, L.*, Zhong, L.-H., Yu, X.-Z., Huang, P.-T., Wang, F., Marshall, J.-D., 2025. Adding a storage pool improves 3-PG tree-ring simulations. Forest Ecosystems, 14: 100384. (SCI-1)

[104] Wang, Y.-X., Gong, J.*, 2025. Identifying relationships among ecosystem services and their influencing pathways in the Jialing River Basin: An integrated social-ecological perspective. Land Degradation & Development. (SCI-2)

[105] Wang, Y.-X., Gong, J.*, Yang Z.-H., Zhu, Y.-H., 2025. Social-ecological system research in a changing world: State of the art and future challenges. Journal of Cleaner Production, 144725.(SCI-1)

[106] Wang, Z.-T., Zhang, Y.*, Wu, Z.-G., Wei, J.-Y., Wang, W.-D., Zhang, Y., Wang, B.*, 2025. Multi-level ecological planning: Integrating conservation, trade-offs, and vegetation sensitivity for the Gansu NFPP. Journal of Cleaner Production, 529: 146769. (SCI-1)

[107] Wei, D., Yan, L., Zhang, Z.-Q., Yu, J., Luo, X. -E., Zhang, Y.*, Wang, B.*, 2025. Unraveling the interplay between NDVI, soil moisture, and snowmelt: A comprehensive analysis of the Tibetan Plateau agroecosystem. Agricultural Water Management, 308: 109306.(SCI-1)

[108] Wei, D., Zhang, Z.-Q., Yan, L., Yu, J., Zhang, Y.*, Wang, B., 2025. A Specific Time Lag Regulation of Soil Moisture Across Layers on Soil Salinization in the Northeast Tibetan Plateau Agroecosystem. Agriculture; Basel, 15(1).(SCI-1)

[109] Wei, S.-H., Wang, X.-J.*, Liu, L.-Y., Qie, L.-Y., Li, Y.-J., Wang, Q., Wang, T., Wang, J.-Y., Gou, X.-H., Yang, M.-X.*, 2025. Bias correction of CMIP6 GCMs for historical and future air temperatures across China. Atmospheric Research, 323:108193. (SCI-2)

[110] Wu, D., Ma, M.-M.*, Lu, Y.-X., Guo, S.-L., Wang, T., Ma, X.-Y., Dong, G.-H., 2025. Out-of-phase relationship of Holocene moisture variations between the Northeastern and Southeastern Tibetan plateau and its societal impacts. Fundamental Research, 5(1): 241-248.(SCI-1)

[111] Wu, D.-H., Wang, X.*, Deng, Y., Wang, M., Hu, G., Ding, X., Gao, L.-L., Fang, K.-Y., Gou, X.-H., 2025. An improved method for extracting cellulose from fossil wood and its paleoclimatic implications. Frontiers of Earth Science, 1-9.(SCI-3)

[112] Wu, Y.-C., Xu, Q.-X., Dai, X., Nie, J.-H., Jia, Y.-H., Wang, L.-H., Tao, Y.*, 2025. Linking ecosystem and human health: Differential neonicotinoid accumulation patterns and exposure pathways in multifunctional reservoirs. Environment International, 206: 109957. (SCI-1)

[113] Wu, Y.-X., Wang, T., Zhang, D.-N., Wang, M.-M., Yang, W.-H., Kong, C.-C., Yang, Z.-M., Yang, S.-C.*, Zhu, H.*, 2025. High-spin atomically dispersed Mn (II) N4 site: Unraveling the catalytic activity and selectivity of oxygen reduction reaction in

microbial fuel cell. Journal of Environmental Chemical Engineering, 13(3): 116232.(SCI-1)

[114] Xiao, Q.-L., Wu, D.*, Wang, T., Guo, S.-L., Xu, P.-Y., Huang, J.-H., Lu, Y.-X., Xia, H., Gao, Y., Ma, M.-M., 2025. Changes in the prehistoric human living environment on the Tibetan Plateau and their societal impacts: Research progress and perspectives. Science China Earth Sciences, 68(5): 1371-1402.(SCI-1)

[115] Xing, L., Gao, P.*, Nie, J.-S.*, Ren, X.-P., Wang, H.-S., Cao, B., Pan, B.-T., 2025. Reconciling inconsistent trends of geochemical and environmental magnetic records from East Asian sediments based on modern calibration. Global and Planetary Change, 254:105023. (SCI-1)

[116] Xu, J., Yang, Y.-C.*, Jian, Y.-T., 2025. The globalization path of state-owned enterprises in western China under state intervention since 2000. Cities, 162: 105981. (SCI-1)

[117] Xu, T.-Y., Gong, J.*, Cao, J.-J., Tian, Y.-Y., Rao, Y., Ma, Y.-T., Duman, I., Kerimbaevich, E.-F.*, 2026. Differential spatiotemporal patterns in urban thermal environment driven by impervious surface trajectories: A multi-scale assessment framework. Environmental Impact Assessment Review, 117: 108178. (SCI-1)

[118] Xu, T.-Y., Gong, J.*, Yang, Z.-H., Wang, Y.-X., Jin, T.-T., Duman, I., Kerimbaevich, E.-F., 2025. Quantifying the aggravation and mitigation of urban heat island through differential dynamic changes in impervious surface. Sustainable Cities and Society, 131:106680. (SCI-1)

[119] Xu, X.*, Zhao, Z.-G., Skrzypek, G., 2025. Stable isotope disequilibrium between soil bound water and soil bulk water – Implications for estimations of plant water sources. Journal of Hydrology, 650: 132544.(SCI-1)

[120] Xue, D.-X., Tian, J., Zhang, B.-Q., Kang, W.-M., He, C.-S.*, 2025. Evaluating the effect of vegetation type and topography on infiltration process in an arid mountainous area: Insights from continuous soil moisture monitoring network. Agricultural Water Management, 315: 109537. (SCI-1)

[121] Xue, H.-Y., Lv, Q., Liu, Y.-X., Fu, K.-Y., Wei, Y.*, Zhang, Y.-M.*, Wang, B., 2025. Investigation of water-soluble ions removal through enhanced heat exchange based on cloud-air-purifying technology. Powder Technology, 458: 120950.(SCI-2)

[122] Yan, T.-Q., Gao, H.-S.*, Chen, Y.-Y., Li, R.-J., Li, P., 2025. Channel adjustments over 50 years in response to climate change and human activities in the Parlung Zangbo River, Tibetan Plateau, China. Earth Surface Processes and Landforms, 50(8): e70121. (SCI-2)

[123] Yan, Z.-Y., Du, L.-Y.*, Alipujiang, N., Alimu, A., Zhang, Z.-X., Qiu, M.-H., Dong, G.-H., 2025. Spatio-temporal changes of prehistoric human activities and subsistence in relation to trans-Eurasian exchange in the Inner Asian Mountain Corridor. Journal of

Geographical Sciences, 35(8):1667-1682. (SCI-2)

[124] Yang, H.-J., Gou, X.-H.*, Li, Z.-L., Wei, Y.-X., Shi, W.-W., Xue, B., Maraseni, T., 2025. Assessing ecosystem services and their spillover effects to inform cost-benefit sharing and horizontal eco-compensation mechanisms in the Qilian Mountains, China. Ecosystem Services, 75: 101764. (SCI-1)

[125] Yang, J.-H., Chen, S.-Q.*, Ling, Z.-Y., Zhang, C.-Y., Wang, L.-K., Wang, H.-Y., Wang, S.-Y., Gao, F.-Y., Lizaga, I., Wang, F., Yang, S.-L., Chen, F.-H.*, 2024. Spatiotemporal evolution of aeolian sedimentary landscapes on the southern Tibetan Plateau during the late Quaternary: A review and recent advances. Earth-Science Reviews, 261: 105035.(SCI-1)

[126] Yang, J.-H., Gao, F.-Y.*, Wang, S.-Y., Chen, Z.-X., Tang, J.-M., Wang, H.-Y., Liu, X., Zhang, C.-Y., Wang, Z.-Q.*, 2025. Westerlies and monsoon climate systems shape Holocene moisture patterns in the southern Tibetan Plateau: Evidence from aeolian sedimentary records. Paleoceanography and Paleoclimatology, 40(12): e2025PA005293. (SCI-2)

[127] Yang, J.-S., Gao, Y., Yang, X.-Y.*, 2025. The emergence, development, and impact of prehistoric agriculture on the Tibetan plateau. Journal of Archaeological Science, 178: 106216.(SCI-1)

[128] Yang, S.-L., Liu, L.*, Li, D.-X., Li, R., Liu, W.-M., Luo, Y.-L., Li, P.-S., Zan, J.-B., Fang, X.-M., 2025. New luminescence chronology of a loess-paleosol sequence at Jinchuan and its implications for aeolian deposition processes in the Tibetan Plateau. Geomorphology, 478: 109730.(SCI-2)

[129] Yang, Z.-Z., Sun, S.-W., Rupakheti, D., Chen, P.-F., Hu, Z.-F., Guo, J.-M.*, 2025. Spatial distribution, influencing factors, and environmental risk assessments of mercury in surface soils over Xinjiang, northwestern China. Journal of Environmental Sciences, 158: 555-568. (SCI-1)

[130] Ye, Z.-X., Gong, J.*, Teng, W.-T., Yang, Z.-H., Wang, Y.-X., Xu, T.-Y., Jin, T.-T., 2025. Climate change and human activities have resulted in substantial alterations to ecosystem quality within the Yarlung Zangbo River basin. Ecological Frontiers, 45(4):925-938. (SCI-1)

[131] Zhang, B.-Q.*, 2025. Albedo-driven hydroclimatic impacts of large-scale vegetation restoration should not be overlooked. Nature Water, 1-2.(SCI-1)

[132] Zhang, D.-N., Zhou, R., Wu, Y.-X., Tan, T.-C., Kong, C.-C., Yang, Z.-M., Wang，T., Zhu, H.*, 2025. Oxygen vacancy-rich La2NiO4 firmly loaded ZIF-67-derived CoC for ofloxacin degradation via enhanced electron transfer and peroxymonosulfate activation. Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 136562.(SCI-2)

[133] Zhang, G.-F.*, Yuan, Z.-W., Hu, L.-Y., Cao, Z.-T., Nan, Z.-T., 2025. Permafrost

mapping of the Tarim Basin based on TTOP model for 2005-2020. GIScience & Remote Sensing, 62(1): 2596941. (SCI-1)

[134] Zhang, K., Sun, Y.*, Jiang, Y.-H., Guo, H.-W., Lin, J.-Y., Chen, J., Wang, X.*, 2025. Tropical circulation shifts and regional climate impacts: Comparing mid-Piacenzian warmth and future warming (SSP2-4.5). Global and Planetary Change, 253: 104941. (SCI-1)

[135] Zhang, L., Geng, Y.-T., Ma, J.-Z.*, Zhao, H.-W., He, J.-H., Chen, J.-P., 2025. Separating Climatic and Anthropogenic Drivers of Groundwater Change in an Arid Inland Basin: Insights from the Shule River Basin, Northwest China. Remote Sensing, 17(18):3188. (SCI-1)

[136] Zhang, L., Geng, Y.-T., Ma, J.-Z.*, Zhao, H.-W., He, J.-H., Chen, J.-P., 2025. Disentangling climatic and anthropogenic drivers of groundwater dynamics in arid inland basins: Insights from the Shule River Basin, Northwest China. Remote Sensing, 17(18): 3188. (SCI-2)

[137] Zhang, L.-H.*, Wang, Z.-L., Bai, X.-L., Zhang, H.-X., Liu, Y., 2025. A time-invariant bias correction strategy for improving CLM5.0 evapotranspiration simulation by random forest method for mainland China. Atmospheric Research, 324: 108196. (SCI-2)

[138] Zhang, Y.*, Li, S.-Y., Zhang, Y., Wang, B.*, 2025. Aridity thresholds and vegetation sensitivity regulate carbon-water trade-offs in the Qilian Mountains. Land Degradation & Development. (SCI-1)

[139] Zhang, Y., Chen, H.-B., Liu, Y.-J., Liu, Y.-Z., Su, J.-Q., Hu, Y.-H.*, 2025. Rehabilitating degraded calcareous soil into a metal repository: Focus on particulate organic matter storage. Ecological Engineering, 220: 107745. (SCI-2)

[140] Zhang, Y., Chen, X.-Y., Zhang, Y.*, Wang, B.*, 2025. Quantitative contribution of climate change and vegetation restoration to ecosystem services in the Inner Mongolia under ecological restoration projects. Ecological Indicators, 171: 113240.(SCI-1)

[141] Zhang, Y., Shi, G.-H., Wen, J., Zhang, Y.*, Wang, B.*, 2025. Response of vegetation productivity and resilience to extreme climate events under a grazing pressure gradient on the Qinghai-Tibetan Plateau. Journal of Environmental Management, 392: 126851. (SCI-1)

[142] Zhang, Y.-M.*, Lv, P.-F., Dong, S.-J., Liu, Y.-X., Wang, B.*, 2025. Experimental investigation of vortex wandering dynamics in single-cell tornado-like vortices. Journal of Fluid Mechanics, 1024: A4. (SCI-1)

[143] Zhang, Y.-N., Hu, X.-F.*, Cao, X.-L.*, Yi, Z.-H., Ren, Q.-X., Deng, X., 2025. Tectonic uplift recorded by the river terraces in the northern flank of East Kunlun Shan.

附件

Geomorphology, 476: 109677.(SCI-2)

[144] Zhang, Y.-N., Hu, X.-F.*, Cao, X.-L., Yi, Z.-H., Ren, Q.-X., Deng, X. 2025. Tectonic uplift recorded by the river terraces in the northern flank of East Kunlun Shan. Geomorphology, 476:109677.(SCI-2)

[145] Zhang, Z.-B., Nie, J.-S.*, Licht, A., Cogne, N., Sarr, A.-C., Shen, T.-T., Liu, X.-W., Wang, W.-H., Gao, P., Li, L., Poujol, M., Guihou, A., Deschamps, P., Hao, L.-W., 2025. Anti-phase variation of long eccentricity and precipitation in inland Asia during the Middle Miocene Climatic Optimum. Geological Society of America Bulletin, 137(1-2): 51-66.(SCI-1)

[146] Zhang, Z.-P., Guan, Q.-Y*, Zhao, B., Xiao, X., Zhang, J., Yang, X.-Y., Luo, H.-P., 2025. Multi-objective optimal allocation of agricultural water and land resources in the Heihe River Basin: Coupling of climate and land use change. Journal of Hydrology, 653: 132783.(SCI-1)

[147] Zhang, Z.-P., Guan, Q.-Y.*, Zhao, B., Xao, X., Zhang, J., Yang, X.-Y., Luo, H.-P., 2025. Multi-objective optimal allocation of agricultural water and land resources in the Heihe River Basin: Coupling of climate and land use change. Journal of Hydrology, 132783.(SCI-1)

[148] Zhao, H.-W., Ma, J.-Z.*, Zhang, L., Zeng, H.-T., Huang, Q.-M., 2025. Human activities have exacerbated groundwater depletion in arid regions: A case study of the Hexi Corridor, China. Journal of Hydrology: Regional Studies, 61: 102649. (SCI-1)

[149] Zhao, M.-Y., Yang, Y.-C.*, 2025. Analysis of Influencing Factors on Cognition and Behavioral Responses Regarding Green Development of Farming Households in Tibetan Areas—Taking Hezuo City as an Example. Sustainability, 17(8): 3693. (SCI-2)

[150] Zheng, L.-Y., Zhang, Y., Tang, L., Lu, C., Tan, B., Jiang, L., Tang, J.-M., An, C.-B.*, 2025. Warming promotes soil carbon sequestration in the Tianshan Mountains. Global and Planetary Change, 252:104892. (SCI-1)

[151] Zhu, Y.-Z.*, Xu, X.-F., 2025. Expanding grassland coverage to maintain ecohydrological sustainability in the agro-pastoral ecotone of northwest China. Biogeosciences, 22(10): 2485-2497. (SCI-2)

第一作者第二三单位

[1] Bu, Y.-Q., Sun, Z.-B.*, Tao, Y., Ruan, W.-X., Zhang, X.-L., Liang, Y.-L., Zhao, Y.-X., 2025. Assessing cold exposure risk during cold waves in Beijing using high spatiotemporal resolution population data and temperature variations. Environment International, 203:109773. (SCI-2)

[2] Bu, Y.-Q., Sun, Z.-B., Tao, Y., Ruan, W.-X., Zhang, X.-L., Liang, Y.-L., Zhao, Y.-X., 2025. Assessing cold exposure risk during cold waves in Beijing using high spatiotemporal

附件

resolution population data and temperature variations. Environment International, 203: 109773. (SCI-1)

[3] Dong, G.-H.*, Xu, Y.-X., Lu, Y.-X., Li, G., Liu, P.-L., Cao, H.-H., Zhang, S.-J., Huo, Y., Yang, J., 2025. Spatial dynamics of forager and farmer habitats in relation to climate change and agricultural intensification during the early-mid Holocene in the desert-loess ecotone of north China. Quaternary Science Reviews, 369: 109662. (SCI-2)

[4] Du, N., Qiao, S.-H., Ma, B.-L., Li, X.-Y., Si, L.-H., Gao, L.-L.*, Deng, Y.*, 2025. Earlywood blue intensity of Picea purpureaas a June minimum temperature proxy in the eastern Tibetan Plateau (1671-2025 CE). Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 678: 113220. (SCI-2)

[5] Gao, S.-B.*, Cheng, X.-G., Lin, X.-B.*, Pan, B.-T., Ye, Y.-H., Wu, L., An, K.-X., Chen, H.-L., Yang, S.-F., 2025. Cenozoic out-of-sequence structural expansion across the northern Tibetan Plateau margin: Insights from differential exhumation of the Altyn Shan and basin deformation. Tectonophysics, 916: 230941. (SCI-2)

[6] Guan, W.-J., Cao, B.*, Sha, L.-W., Pan, B.-T., Zhao, X.-R., Jiang, Z.-L., Wu, G.-J., 2025. Multiple surge trigger mechanisms of compound glaciers: A case study on recent surges of Aru-4 Glacier, western Tibetan Plateau. Journal of Mountain Science, 22(11): 3931-3943. (SCI-3)

[7] Guan, W.-J., Cao, B.*, Sha, L.-W., Pan, B.-T., Zhao, X.-R., Jiang, Z.-L., Wu, G.-J., 2025. Multiple surge trigger mechanisms of compound glaciers: A case study of recent surges of Aru-4 Glacier in the western Tibetan Plateau. Journal of Mountain Science, 22(11): 3931-3943. (SCI-3)

[8] Han, X., Jia, N.-H.-X., Hu, S.-H., Feng, L.-F., Gu, Z.-Q.*, Yang, X.-Y.*, 2025. Translocation of sedimentary ancient DNA in archaeological cultural deposits: Mechanism and prospects. Journal of Archaeological Science, 184: 106424. (SCI-1)

[9] Huang, K.-X., Chen, H.-M., Ren, J.-S.*, Xu, F.-F., Zhou, W., Yuan, B.-S., Zhang, Y., Wu, T., Xiao, S.-S., Shi, F.-X., 2025. Stable carbon isotope composition and intrinsic water use efficiency of different functional plants on the western slope of Wuyi Mountains, China. Journal of Mountain Science, 22(7):2512-2526. (SCI-3)

[10] Huang, Z., Wang, X.*, Yuan, M.-H., Duan, W.-H., Xia, J.-Y., Li, J., Zhao, Y.-F., 2025. Differential Response of Ecosystem Service to Restoration Methods and Restoration Time in Shallow Landslide - Prone Areas. Land Degradation & Development, 36(9): 3051-3062.(SCI-2)

[11] Huang, Z., Wang, X.*, Yuan, M.-H., Duan, W.-H., Xia, J.-Y., Li, J., Zhao, Y.-F., 2025. Differential Response of Ecosystem Service to Restoration Methods and Restoration Time in Shallow Landslide-Prone Areas. Land Degradation & Development, doi:10.1002/ldr.5550. (SCI-2)

[12] Kan, G.-B., Gong, J.*, Wang, B., Li, X., Shi, J., Ma, Y.-T., Wei, W., Zhang, J., 2024. A Refined Terrace Extraction Method Based on a Local Optimization Model Using GF-2

Images. Remote Sensing, 17(1): 12.(SCI-2)

[13] Li, B.-F.*, Wang, F.*, Fan, Y.-X., Li, Z.-J., Wang, X., Feng, Q., 2025. Coupled Glacial, Fluvial and Aeolian Processes Induced Provenance Shift of Sandy Deserts Surrounding the Northeastern Tibetan Plateau. Geophysical Research Letters, 52(20): e2024GL114319. (SCI-1)

[14] Li, J., Wang, X.*, Yuan, M.-H., Duan, W.-H., Xia, J.-Y., Zhang, X.-S., Zhao, Y.-F., Wang, J.-W., 2025. Effect of soil microbial community on ecosystem multifunctionality in an alpine grassland. Catena, 249: 108714.(SCI-1)

[15] Li, J., Wang, X.*, Yuan, M.-H., Li, Y.-Z., Duan, W.-H., Xia, J.-Y., Zhang, X.-S., Zhao, Y.-F., Zhu, H.-W., 2025. The effect of soil microbial traits on soil organic carbon in alpine grassland was limited by depth. Applied Soil Ecology, 209: 106026.(SCI-1)

[16] Li, J.-F., Ma, J.-Z.*, Zhou, Y., Duan, Z.-H., Guo, Y.-N.*, 2025. Groundwater Crisis in the Eastern Loess Plateau: Evolution of Storage, Linkages with the North China Plain, and Driving Mechanisms. Remote Sensing, 17(16):2785. (SCI-2)

[17] Li, S.-Y., Zhou, Y.-Y.*, Yue, D.-X., Guo, Z.-L., Li, Z., 2024. Scenario Simulation of Ecosystem Services Based on Land Use/Land Cover Change in the Bailong River Basin, in China. Land, 14(1): 25.(SCI-2)

[18] Li, S.-Y., Zhou, Y.-Y.*, Yue, D.-X., Zou, Y., Wang, F., Zan, Y.-L., Sun, X.-W., 2025. Vegetation dynamics in northwest China under climate warming: Spatiotemporal heterogeneity and climate drivers. Journal of Environmental Management, 394: 127538. (SCI-1)

[19] Liao, R.-X., Chen, W.-W.*, Li, L.-F., Guo, Z.-Q., Jiang, C.-B., Wang, Y.-W., 2025. Shale weathering mechanisms in the Changma Grottoes, NW China: Implications for heritage deterioration. Applied Clay Science, 275: 107888. (SCI-1)

[20] Liao, R.-X., Chen, W.-W.*, Wang, L., Liu, P.-R., Xia, Q., Luo, J.-C., Wang, Y.-W., Guo, Q.-L., Yang, X.-Y., 2025. Quaternary profiles and river chemistry reveal regional-scale weathering mechanisms of conglomerate heritage sites in the Danghe watershed, NW China. Geological Society of America Bulletin.(SCI-1)

[21] Lü, X.-P., Lü, Z.-L., Zhang, Y.-M., Li, Y.-H., Li, J.-L., Shao, K.-Z., Ren, W., Rensing, C., Zhang, H.-M., Zhang, J.-L.*, 2025. Lignin synthesis plays an essential role in the adaptation of Haloxylon ammodendron to adverse environments. International Journal of Biological Macromolecules, 308(2): 142321. (SCI-1)

[22] Ma, S., Chen, S.-Q., Chen, J.-H., Chen, J., Cao, D.-B., Xoplaki, E., Chen, F.-H., Huang, W.*, 2025. The Holocene precipitation dipole pattern in the Asian drylands: Mechanisms and processes from PMIP4 simulations and paleo-proxy evidence. Quaternary Science Reviews, 347: 109091.(SCI-1)

[23] Ma, S.-J., Ou, Q.-X., Wang, Y.-H., Gao, T.-S., Cui, B.-L., Zang, F., Zhao, C.-Y.*, Nan, Z.-R., 2025. Effects of warming on growth and Cd uptake by wheat in Cd-contaminated calcareous soils in the arid region of Northwest China. Ecotoxicology and Environmental

Safety, 305: 119233. (SCI-1)

[24] Niu, Y.-J., Dai, S., Guo, D.-B.*, Li, H.-L., Cao, X.-F., Yi, Y.-L., Ma, Z.-T., Ma, Y.-Z., 2025. Mineralization of gold and antimony in Pb-Zn deposit periphery of Luoba, West Qinling, China: Evidence from in situ trace elements and COS isotopes. Acta Petrologica Sinica, 41(4): 1367-1386.(SCI-1)

[25] Niu, Y.-J., Dai, S., Guo, D.-B.*, Yi, Y.-L., Ma, Z.-T., Li, H.-L., 2025. Organic Materials and Their Effects on Lead-Zinc Mineralization in the Xicheng Belt, Western Qinling (China): A Review. Minerals, 16(1): 35. (SCI-2)

[26] Qiang, M.-R.*, Liu, Y.-Y., 2025. Late Holocene eolian dust activity recorded by a peat sequence in North Xinjiang, northwestern China. Global and Planetary Change, 252:104877. (SCI-1)

[27] Qiu, M.-H., Du, L.-Y., Staff, R., Yan, Z.-Y., Yan, T.-T., Cao, H.-H., Gosden, C., Liu, R.-L., Dong, G.-H.*, 2025. Chronology of early China: A radiocarbon databank for Chinese archaeology. Scientific Data, 12(1): 1665. (SCI-3)

[28] Ren, X.-P., Xing, L., Guo, B.-H.*, Yang, X.-Q., Tong, F.-T., Xiao, Y.-L., Nie, J.-S.*, 2025. Predominant East Asian summer monsoon control on clay-sized fraction lithium isotope ratios in Red Clay deposits on the Chinese Loess Plateau. Global and Planetary Change, 254:105045. (SCI-1)

[29] Ren, X.-P., Xing, L., Guo, B.-H.*, Yang, X.-Q., Tong, F.-T., Xiao, Y.-L., Nie, J.-S.*, 2025. Dominant East Asian summer monsoon influence on clay-sized fraction lithium isotope signatures in Chinese Loess Plateau Red Clay deposits. Global and Planetary Change, 254: 105045. (SCI-1)

[30] Shi, J., Gong, J.*, Zhang, Y.-X., Kan, G.-B., 2025. Spatiotemporal change in ecological quality of the Qinghai-Tibetan Plateau based on an improved remote sensing ecological index and Google Earth Engine platform. Environmental Monitoring and Assessment, 197(4): 1-20.(SCI-3)

[31] Wang, H.-S., Shen, T.-T.*, Chen, H.-Q., Liu, X.-W., Nie, J.-S.*, 2025. Decoding climate cycles from the Red Clay sequence on the Chinese Loess Plateau. Quaternary Science Reviews, 353: 109223.(SCI-1)

[32] Wang, H.-S., Shen, T.-T.*, Chen, H.-Q., Liu, X.-W., Nie, J.-S.*, 2025. Decoding climate cycles from the Red Clay sequence on the Chinese Loess Plateau. Quaternary Science Reviews, 353: 109223.(SCI-2)

[33] Wang, J.-N., Li, Y., Liu, S., Xu, H., Zhu, Z.-L., Ding, J., Liu, P., Yang, Y.-Y., Zhu, Q., Liu, L.*, 2025. Global average socio-economic farm size may triple by 2100. Nature Communications, 16(1): 9225. (SCI-1)

[34] Wang, X.-X., Wang, X.*, Zhang, X.-X., Chen, Y.-J., Zhao, Y.-F., Liu, Y.-D., Duan, W.-H., Wang, Y., Cheng, Z.-Y., Zhou, T., 2025. Spatiotemporal heterogeneity and driving mechanisms of ecological quality: Integrating modified remote sensing ecological index with XGBoost-SHAP analysis. Land Degradation & Development. (SCI-2)

附件

[35] Wu, J.-K.*, Zhao, Q.-M., Pan, B.-T.*, Granger, D.-E., Wen, Z.-L., Zhang, J.-X., 2025. Evolution of denudation during the growth of a thrust-fold range: A case study from the Yumu Shan, NE Tibetan Plateau. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 668: 112909.(SCI-2)

[36] Xu, H., Liu, L.*, Liu, S., Wang, J.-N., Ding, J., Yang, Y.-Y., Liu, P., Liu, X.-J., Zhu, Q., 2025. Global food-driven greenhouse gas emissions are highly unequal across income groups. Environmental Science & Technology, 59(44): 23859-23868. (SCI-1)

[37] Yan, X.-W., Liu, J.-B.*, Kang, W.-A., Huang, X.-Y., Zhou, A.-F., Chen, L., Zhang, J.-F., Dong, H.-R., Chen, Z.-T., Wu, J.-J., Holmstrand, H., Ruehland, K.-M., Smol, J.-P., Chen, F.-H., Gustafsson, Ö., 2025. Pronounced methane cycling in northern lakes coincided with a rapid rise in atmospheric CH4 during the last deglacial warming. Science Advances, 11(29):eadt2561. (SCI-1)

[38] Yan, X.-W., Zhang, X.*, Liu, B., Mithan, H.-T., Hellstrom, J., Nuber, S., Drysdale, R., Wu, J.-J., Lin, F.-Y., Zhao, N., Zhang, Y.-A., Kang, W.-G., Liu, J.-B.*, 2025. Asynchronicity of deglacial permafrost thawing controlled by millennial-scale climate variability. Nature Communications, 16(1): 290.(SCI-1)

[39] You, T., Wang, L.-Y., Gao, Y.*, Tian, Y.-F., Yang, Q., Yang, X.-Y., 2025. Rediscovering Crops: DNA species identification and ethnobotanical investigation of chenopods in the eastern Himalayas. Ethnobiology and Conservation, 14: 34. (SCI-2)

[40] Zhang, W.-S., Ding, G.-Q., Zhang, Y., Li, Y.-C., Li, B., Lu, C., Tan, B., Sun, A.-J., Fu, Y., An, C.-B.*, 2025. Evolution of fire activity in arid Central Asia since ~ 12.9 ka: Transitioning from natural to anthropogenic forces. Catena, 257:109213. (SCI-1)

[41] Zhang, Y., Cui, Q.-Y.*, Liang, C., Wang, Z.-Y., Lu, F.-Z., Lin, Y., Chen, L., Zhou, A.-F.*, 2025. Quantitative pollen reconstruction of temperature and precipitation in the subtropical-temperate climate transition zone of East-Central China since the Last Glacial Maximum. Quaternary Science Reviews, 367: 109528. (SCI-2)

[42] Zhang, Z.-P., Chen, S.-Q.*, Liu, J.-B., Chen, J.-H., Wang, Z.-L., Chen, F.-H., 2025. Holocene erosion processes dominated by the East Asian Summer Monsoon: Evidence from the radiocarbon age offset of lacustrine sediments in Gonghai Lake, Chinese Loess Plateau. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 663: 112768.(SCI-2)

[43] Zhao, Y.-F., Wang, X.*, Jiang, S.-L., Wu, J.-H., Yuan, M.-H., Li, Y.-Z., Li, J., Duan, W.-H., Wang, J.-W., 2025. Successive utilization of carbon from different biogenic sources leads to continuous enhancement of soil respiration. Soil and Tillage Research, 246: 106327.(SCI-1)

[44] Zhao, Y.-H., Ma, X.-L.*, Zhang, Z.-Y., Liu, K.-D., Li, W.-J., 2025. Leveraging big Earth data for spatially explicit tracking of progress toward UN SDG 15.1.2. International Journal of Digital Earth, 18(1): 2506186. (SCI-1)

[45] Zheng, Z.-Y., Wang, Z.-Q.*, Zhang, Y.-F., 2025. Non-Negligible Factors Influence Tree-Ring-Based Temperature Reconstruction and Comparison over Mid-Latitude

China. Atmosphere, 16(2): 137.(SCI-3)

其他作者单位

[1] An, C.-B.*, Tang, L., 2025. Spatiotemporal dynamics of prehistoric millet agriculture dispersal in Northwest China. Archaeological Research in Asia, 44:100658. (SCI-2)

[2] An, C.-B.*, Zheng, L.-Y., 2025. Weideverbot enhances fire risk: A case study in the Turpan region, China. Land, 14(11): 2131. (SCI-2)

[3] Azamdzhon, M., Dan, W., Ma, X., Hussain, A., Odinaev, S., Yogibekov, D., Oimuhammadzoda, I., Murodov, D., Abdulov, S., Gadoev, M., Tang, G.-J.*, 2025. Protracted crustal melting and formation of the giant Shakhdara gneiss dome, South Pamir. Lithos, 518: 108335. (SCI-2)

[4] Bai, J.-H., Wang, J.-L.*, Chen, J.-Y., Wang, X.-J., 2025. Spatiotemporal variations and driving mechanisms of flash droughts during 1981–2020 in the Qilian Mountains, China. Journal of Arid Land, 17(4): 481-499. (SCI-2)

[5] Bai, Y., Zhang, Y.-S., Hu, Y.-J., Lu, Y., Tian, L., Zhang, B.-Q.*, 2025. Water-Stressed Canopy Stomatal Behaviors Across Environmental Gradients and Ecosystems Within an Inland River Basin. Water Resources Research, 61(8):e2025WR039939. (SCI-1)

[6] Bridgland, D.*, Hu, Z.-B., Dong, Z.-J., Li, X.-H., Galanis, Y., Orton, C., 2025. Quaternary fluvial archives from Asian rivers: Reflections of tectonic activity, crustal processes and climatic variation. Geomorphology, 484:109841. (SCI-2)

[7] Chen, G.-Q., Hao, J.-S., Li, L.-H., Wang, Y.*, Zhang, F., Li, C.-Y., Zhang, Y., 2025. Synergistic effects of warming and heavy snowfall accumulation on increased risk of large-scale snow avalanches in the western Tianshan Mountains. Advances in Climate Change Research, 16(6): 1259-1270. (SCI-1)

[8] Chen, J., Chen, S.-Q.*, Wu, D.*, Chen, F.-H., 2025. Discussion and prospects on the multidimensional Anthropocene concept under disciplinary integration. Chinese Science Bulletin-Chinese, 70(24): 4188-4200. (SCI-3)

[9] Chen, J., Qiang, M.-R*., Wang, X.-W., Xie, J.-M., 2025. Late Quaternary aeolian deposits in the southeastern Mu Us Sandy Land: Insights into the provenance of Asian dust and interpretation of dust records. Quaternary Science Reviews, 350: 109168.(SCI-1)

[10] Chen, L.-H., Liu, F.-L.*, Ding, N., Huang, J.-H., Liu, Y.-A., Gao, H.-S., 2025. Morphological characteristics and evolution of stream potholes in the Quanfengtan reach of the Lower Zijiang River, Hunan Province, China. Journal of Mountain Science, 22(10): 3564-3578. (SCI-3)

[11] Chen, P., Zhou, X.-W., Hu, L.-R., Liu, C., Hui, Z.-C.*, 2025. Late holocene vegetation succession and climate change in the Central Plains of China: Evidence from a high-resolution pollen record. Catena, 248: 108589.(SCI-1)

[12] Chen, P.-D., Liu, Y.*, Ren, Y.-R., Zhang, B., Zhao, Y., 2025. A Deep Learning-Based

Solution to the Class Imbalance Problem in High-Resolution Land Cover Classification. Remote Sensing, 17(11): 1845. (SCI-1)

[13] Chen, S.-G., Xia, H., Chen, F.-H.*, 2025. Paleogenomic research reintroduces extinct East Asian aurochs to our sights. Science Bulletin, 70(8): 1194-1196. (SCI-1)

[14] Chen, S.-Q.*, Chen, Z.-T., Ma, S., Chen, J.-H., Zhou, A.-F., Wu, D., Khormali, F., Hou, J.-Z., Chen, F.-H., 2025. Dust storm variation in arid West Asia regulated by subtropical high during the Holocene. Journal of Geographical Sciences, 1-18.(SCI-1)

[15] Chen, S.-Q.*, Nan, Q., Ma, S., Sun, Y.-H., 2025. Spatial heterogeneity of Holocene hydroclimatic variation in Asian drylands based on lake salinity records. Chinese Science Bulletin-Chinese, 70(21): 3528-3533.(SCI-3)

[16] Chen, X.-M.*, Wang, T., Lv, F.-Y., Guo, S.-L., Huang, X.-Z., Wu, D.*, 2025. A 9600-year pollen record reveals a vegetation transformation at 2.2 ka on the central Tibetan Plateau. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 661: 112731.(SCI-2)

[17] Chen, Z., Gao, X.-H., Liu, Z.-F., Sun, Y.-H., Chen, K.-L.*, 2025. Spatiotemporal evolution and driving mechanisms of eco-environmental quality in the Qinghai Lake Basin: A typical inland lake basin of the northeastern Tibetan Plateau. Land, 14(10): 1955. (SCI-2)

[18] Chen, Z.-X.*, Tang, J.-M., Liu, X., Lu, B., Yang, J.-H., Wang, S.-Y., Xia, D.-S., 2025. Iron mineralogy characteristics of agricultural and red soils in eastern Guangdong Province: Implications for pedogenesis. Journal of Geographical Sciences, 35(9): 2015-2036. (SCI-1)

[19] Dai, G.-R., Wan, F.-R., Xiang, L., Zhang, H.-D., Wang, X.-Z., Li, J.-A., Ma, L.-S.*, 2025. Adjusting interspecific competition in wheat/alfalfa strip intercropping system through alfalfa cutting times and rows. Crop Science, 65(6): e70182. (SCI-2)

[20] De Sanctis, B.*, Mirchandani, C., Dong, H.-R., MacLeod, R., Corbett-Detig, R., Wang, Y.-C., 2025. Bamdam: A post-mapping authentication toolkit for ancient metagenomic studies. Genome Biology, 26(1): 413. (SCI-1)

[21] Duan, Y.-W.*, Hao, S., Sun, Q., Werne, J.-P., Zhou, A.-F., Zhou, Y.-L., Li, Y.-X., Li, M.-J., Chen, L., Cao, X.-Y., Chen, F.-H., 2025. Soil iGDGTs temperature dependence: From the Tibetan Plateau to the global scale and its implications for the Holocene temperature conundrum. Geochimica et Cosmochimica Acta, 411: 233-249. (SCI-1)

[22] Duan, Y.-W.*, Zhou, Y.-L., Hao, S., Sun, Q., Werne, J.-P., Zhou, A.-F., Chen, L., Li, Y.-X., Li, M.-J., Cao, X.-Y., Chen, F.-H., 2025. Divergent environmental controls on branched tetraethers along precipitation gradients in soils of the Tibetan Plateau. Chemical Geology, 698: 123128. (SCI-1)

[23] Dugerdil, L.*, Joannin, S., Peyron, O., Cromartie, A., Robles, M., Duan, Y.-W., Huang, X.-Z., Chen, F.-H., Ménot, G., 2025. Boosted Regression Trees Machine Learning Method Improves the brGDGT-Based Climate Reconstruction in Drylands.

附件

Paleoceanography and Paleoclimatology, 40(10): e2025PA005214. (SCI-2)

[24] Duisebek, B.*, Senay, G.-B., Ojima, D.-S., Zhang, T., Sagin, J., Wang, X.-J., 2025. Evaluating the Performance of Multiple Precipitation Datasets over the Transboundary Ili River Basin Between China and Kazakhstan. Sustainability, 17(16): 7418. (SCI-2)

[25] Fan, Y.-X.*, Gao, M.-M., Wang, F.*, Cai, Q.-S., Yang, G.-L., Zong, C.-L., Bi, K., Yan, X.-Y., Shu, Q., Kong, B.-W., 2025. Provenance of fine-grained Quaternary sediments in the Tengger Sandy Desert recorded by Sr-Nd isotopes and its linkage with Quaternary aeolian silts on the Chinese Loess Plateau. Quaternary Science Reviews, 349: 109117.(SCI-1)

[26] Gao, P., Shen, T.-T., Nie, J.-S.*, Chen, H.-Q., Si, T.-X., Farnsworth, A., Jin, Y.-P., Xiao, W.-J.*, 2025. Obliquity and precession forcing of the amplitude of millennial-scale East Asian monsoon variability during the late Miocene. Science Bulletin, 70(8): 1338-1346. (SCI-1)

[27] Gao, P., Wang, X.-X., Chen, H.-Q., Chen, Y.-X., Hua, Y.-F., Nie, J.-S.*, 2025. Transition of predominant regional tectonics to global climate forcing for Asian summer monsoons at ~ 7.2 Ma. Geomorphology, 484:109840. (SCI-1)

[28] Gao, X.-H., Yan, Z.-R., Bao, L., Li, X., Gao, L., Yu, L.-X.*, 2025. Satellite observation reveals wetland-induced local cooling moderated by regional climate gradients. Science of Remote Sensing, 12: 100292. (SCI-1)

[29] Gao, Y., Yuan, C.-H., Cheng, S.-H., Sun, J.*, Ouyang, S.-H.*, Xue, W.-J., Zhang, W., Zhou, L., Wang, J.-T., Sun, S.-Q., 2025. Potential risks and hazards posed by the pressure of pharmaceuticals and personal care products on water treatment plants☆. Environmental Pollution, 378:126344. (SCI-1)

[30] Gao, Y., Yuan, C.-H., Cheng, S.-H., Sun, J.*, Ouyang, X.-H.*, Xue, Zhang, W., Zhou, L., Wang, J.-T., Sun, S.-Q., 2025. Current Methods and Prospects for Sampling, Separation, Detection, and Removal of Microplastics in Different Environmental Media. Reviews of Environmental Contamination and Toxicology, 263(1):23. (SCI-1)

[31] Gao, Y.-H., Zhang, H.-C.*, Zhang, X.-N., Duan, L.-Z., Li, H.-Y., Hall, I.-R., Hemming, S.-R., LeVay, L.-J., Nie, J.-S., Han, X.-B., 2025. Provenance analysis of late Pleistocene sediment from IODP site U1477 reveals climate and river basin dynamics in the Zambezi river catchment. Gondwana Research, 146: 25-38. (SCI-1)

[32] Guo, J., Zhang, H.-O.*, Yang, Y.-C.*, 2025. Local state leadership: State-leading groups in governing urban China. Urban Studies, 62(2): 255-272.(SCI-1)

[33] Guo, R., Huang, X.-D.*, Xiu, Y.-J., Che, M.-L., Gao, J.-L., Fu, S., Feng, Q.-S., Liang, T.-G., 2025. Simulating root-to-shoot ratio of natural grassland biomass in China using the AutoGluon framework. International Journal of Digital Earth, 18(1): 2538220. (SCI-1)

[34] Hailai, M., Liang, F.*, Han, C., Murodov, D., Fang, L.-H., Abdulov, S., Yan, J.-Y., An, Y.-R., 2025. Deep Velocity Structure and Tectonic Characteristics of the Pamir Plateau

based on Bayesian Inversion. Acta Geologica Sinica (English Edition), 99(6): 1556-1574. (SCI-2)

[35] Hao, S., Duan, Y.-W., Chen, J., Cao, X.-Y.*, 2025. Was there a “Holocene thermal maximum” in China? Science Bulletin, 70(9): 1394-1397. (SCI-1)

[36] Hillman, A.-L.*, Bain, D.-J., Wu, D., Abbott, M.-B., 2025. Decoupling of the Organic and Inorganic Lacustrine Carbon Cycles on the Chinese Yunnan Plateau in Response to Human Activities. Journal of Geophysical Research: Biogeosciences, 130(4): e2024JG008336. (SCI-2)

[37] Hu, G., Hu, C.-C.*, Wu, X.-W., Pan, G.-Y., Zhuma, D., He, Q.-H., Wang, H.-Y., Wang, P., Xu, L.-B., Xie, J.-M., Zhang, J.-F., Wang, X., Tang, Y.-D., 2025. Fluvial downcutting and its influence on human settlement in the middle reaches of the Lancang River. Geomorphology, 477: 109703.(SCI-2)

[38] Hua, S., Luo, Z.*, Xie, R.-P., Wang, H.-S., 2025. Evaporite mineral evidence for dry-wet climate variations during the mid-Pliocene warm period in the Qaidam Basin. Atmosphere, 16(9): 1094. (SCI-3)

[39] Huang, W.*, Xie, T.-T., Huang, L.-X., Hao, S., Duan, Y.-W., 2025. Why are extreme precipitation events becoming more frequent in a warming world?. Fundamental Research, 5(4):1631-1632. (SCI-1)

[40] Huang, Y.-F., Li, Y.-J.*, Zhao, Y., Yan, Y., Zhao, W.-X., Zhang, J., Ma, F.-K., Wang, M.-Y., Li, G.-W., Chen, G., Meng, X.-M., Guo, F.-Y., Yue, D.-X., 2025. Constructing regional catchment-specific triggering thresholds for runoff-generated debris flows: A case study in the Bailong River Basin. Geomatics, Natural Hazards and Risk, 16(1): 2574301. (SCI-1)

[41] Jia, Z.-L., Wang, S.-C., Li, T., Zhang, Z.-N., Jin, X.-W., Xue, D.-S.*, 2025. Power dependence of electron paramagnetic resonance: Analytical solution of Landau–Lifshitz–Gilbert equation. Journal of Applied Physics, 137(12): 123901. (SCI-3)

[42] Jin, Y., Zhang, Y.-Z.*, Wang, N.-L., Huang, C.-C., Pang, J.-L., Zhu, Y., Wang, L.-S., Li, M.-T., Wang, S.-K., Cao, P.-P., Xiao, Q.-L., Zhou, J.-P., Huang, X.-L., Wang, Z.-Y., 2025. Formation ages and environmental conditions of paleo-periglacial involutions in the Yellow River source area, northeastern Tibetan Plateau. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 659: 112659.(SCI-2)

[43] Jing, L.-Y.*, Hu, Y.-Q., Wang, T., Hao, P.-B., Sun, Z.-L., Zhao, X., Yin, F., Zhang, D.-N., Yang, H., Zheng, Y.-Q., Li, X.-Y., Liu, S.-S., Zhang, Z.-Q., Zhu, H., 2025. Bionically mineralized ZIF-67-derived adjustable mesoporous FeCoOx/C efficiently immobilize horseradish peroxidase for chloridazon degradation via Fenton and enzyme synergistic catalysis. Chemical Engineering Journal, 517:164368. (SCI-1)

[44] Jing, L.-Y.*, Li, X.-Y., Chen, J.-X., Quan, R., Wang, T., Zhao, X., Yang, W.-H., Liu, S.-S., Hu, Y.-Q., Sun, Z.-L., Hao, P.-B., Yang, H., Zheng, Y.-Q., Zhu, H.*, 2025. Synergistic catalysis of immobilized enzyme and peroxymonosulfate activation:

附件

CuFe2O4/kaolin-CTS-Laccase for enhanced performance of reactive blue 19 degradation. Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 706: 135784.(SCI-2)

[45] Ju, X.-L., Gao, Z.-Q.*, Li, W.-W., 2025. Unveiling evolutionary patterns, differentiation mechanisms, and driving pathways of groundwater storage anomalies in China's Yellow River Basin. Journal of Hydrology-regional Studies, 61:102655. (SCI-2)

[46] Kang, J., Zan, J.-B.*, Yang, S.-L., Li, P.-S., Liu, L., Fang, X.-M., Zhang, W.-L., Azamdzhon, M., 2025. Luminescence dating of three loess-paleosol sequences in the western Pamir Plateau and their paleoclimatic implications during the Late Pleistocene. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 680: 113317. (SCI-2)

[47] Kempf, M.*, Depaermentier, M.-L.-C., Spengler, R.-N., Frachetti, M.-D., Chen, F., Luterbacher, J., Xoplaki, E., Büntgen, U., 2025. Hydroclimatic instability accelerated the socio-political decline of the Tang Dynasty in northern China. Communications Earth & Environment, 6(1): 1003. (SCI-1)

[48] Lan, S.-T., Cao, B.*, Li, X.*, Sun, W., Wang, S.-D., Ma, R., Sun, Z.-Y., Guo, X.-J., 2025. Improved JRA-3Q Soil Temperature in Permafrost Regions. Journal of Climate, 38(7): 1611-1625. (SCI-2)

[49] Lei, Y.-M., Kuai, Y.-H., Guo, M.-Y., Zhang, H., Yuan, Y.*, Hong, H.-L.*, 2025. Phosphate-solubilizing microorganisms for soil health and ecosystem sustainability: a forty-year scientometric analysis (1984–2024). Frontiers in Microbiology, 16: 1546852.(SCI-2)

[50] Li, D.-X., Zhao, H.*, Xie, H..-C, Sun, A.-J., Khormali, F., Wang, X., Wang, Q., Lahijani, H., Nashli, H.-F., Xu, Y.-J., Chen, F.-H., 2025. Loess-paleosol sedimentological characteristics in northern Iran since the last interglacial and their paleoenvironmental significance. Quaternary Science Reviews, 354: 109213.(SCI-1)

[51] Li, J.-L., Feng, C.-Y., Ma, X.-L., Wu, D.*, 2025. Impact of the urban atmospheric environment on otolaryngologic disease outpatient visits in Lanzhou, China. Scientific Reports, 15(1):21556. (SCI-1)

[52] Li, W.-X., Guan, J.-X., Hao, T.-L., Wang, Z., Yang, L.-J., Chen, C., Zhi, R.-T., Hou, R.-E., Xu, M., Tang, Y.*, Chen, F.-J.*, 2025. Collapsible and portable solar-driven directional backside evaporation-condensation system for highly efficient freshwater generation and collection. Chemical Engineering Journal, 518:164750. (SCI-1)

[53] Li, Y.*, Liu, X.-X., Wang, W.-J., Xiang, L.-X., Hu, Y., Jeppesen, E., Demberel, O., Zolbayar, J., Huang, X.-Z.*, 2025. Lateglacial and Holocene hydroclimatic variability documented by Cladocera of Tolbo Lake in the Altai Mountains, western Mongolia. Quaternary Science Reviews, 351: 109186.(SCI-1)

[54] Li, Y.-J., Zhang, J.*, Jarsve, K.-T., Ma, F.-K., Huang, Y.-F., Zhao, W.-X., Zhao, Y., Meng, X.-M., Wang, M.-Y., Li, G.-W., Chen, G., Qi, T.-J., Guo, F.-Y., Yue, D.-X., 2025. Debris flow forecasting: disastrous rainfall threshold matters. Landslides, 1-14.(SCI-1)

附件

[55] Li, Y.-P., Zheng, W.-H., Liu, W.-F., Su, K., Liu, W., Zhang, J.-N., Ning, K., Yang, Z.-J., Jin, G.-Y.*, 2025. Quantitative climate reconstruction of the Mid-to late Holocene based on pollen records from Northern Shandong, China. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 665: 112815.(SCI-2)

[56] Li, Y.-W., Yang, M.-X.*, Wan, G.-N., Man, Y.-M., Wang, X.-J., 2025. Coupled statistical analysis and hydrological simulation to evaluate the performance of satellite and reanalysis precipitation products in the Qilian Mountains, Northwest China. Climate Dynamics, 63(2): 134.(SCI-2)

[57] Li, Y.-Z., Wang, X.*, Zhang, Y.-R., Zhao, Y.-F.*, Zhu, H.-W., Duan, W.-H., Li, L.-J., Qian, L., Niu, Z.-Y., 2025. Depth-dependent controls on thermal stability of soil organic carbon in Tibetan alpine grasslands. Catena, 260: 109458. (SCI-1)

[58] Li, Z.*, Niu, S.-W.*, Wang, J.-N., Tan, Y.-M., Wang, Z.-B., 2025. Multidimensional assessment of energy transition and policy implications. Renewable Energy, 238: 121870.(SCI-1)

[59] Li, Z., Ma, Y.-C.*, Li, Q., Ma, Z.-K., Liu, C.-J., Li, Y., Cui, Y., Yang, X.-Y., 2025. Intensive consumption of Lithocarpus nuts in the Neolithic Pearl River Delta, China. Archaeological and Anthropological Sciences, 17(6): 134. (SCI-1)

[60] Liang, F.*, Murodov, D., Kodirov, O., Fang, L.-H., Xiao, H., Ma, X.-P., Lei, G.-M., Yan, J.-Y., Li, N., Wang, M., Satybaev, M., Shah, S.T.H., Jadoon, U.K., 2025. Recent advances in deep structure of the Pamir Plateau: A review. Acta Geologica Sinica (English Edition). (SCI-2)

[61] Ling, Z.-Y.*, Lu, W.-W., Liang, C., Yang, J.-H., Jin, J.-H., Wang, J.-P.*, Chen, F.-H., 2025. Parent material provenance of regosols and their physicochemical characteristics in the high-altitude, intense physical weathering environment of the Tibetan Plateau. Catena, 261: 109594. (SCI-1)

[62] Liu, J.-G.*, Gou, X.-H., Sui, W.-X., Liu, J.-L., 2025. Allocation strategy of mobile carbohydrates in Qinghai spruce within the alpine treeline ecotone of the northeastern Tibetan Plateau. Journal of Plant Ecology, 18(6): rtaf113. (SCI-1)

[63] Liu, K.-X., Wang, H.-B.*, Xiao, J.-F., Zhang, K., Zhu, G.-F., Wang, X.-F., Hu, Y.-N., Song, Y., Tan, J.-L., Geng, L.-Y., 2025. Spatiotemporal dynamics of actual evapotranspiration and attribution analysis in dryland regions of northwest China. Agricultural Water Management, 321: 109941. (SCI-1)

[64] Liu, M.-X., Zhang, B.-Q.*, Nie, J.-S., 2025. The CO_2 balancing act: Why global warming and greening don't dry Earth as much as we thought. Water Resources Research, 61(10): e2025WR041289. (SCI-1)

[65] Lu, X.-Q., Zhou, G.-G.-D.*, Turowski, J.-M., Cui, K.-F.-E., Tang, H., Cao, B., Xie, Y.-X., Pasuto, A., Zhao, Y.-T., 2025. A machine learning-informed stream power model for sediment entrainment across geophysical flows. Water Resources Research, 61(11): e2025WR040190. (SCI-2)

附件

[66] Luo, J.-Q., Ma, W.-J.*, An, S., Zhang, Z.-N., Fu, Y.-C., Huang, H.-J., Chang, G.-Y.*, 2025. Coupling analysis of multi-systems urbanization: Evidence from China. Ecological Indicators, 170: 112977.(SCI-1)

[67] Ma, L.-S., Dai, G.-R., Wan, F.-R., Wang, X.-Z., Li, Y.-J., Zhang, B.-Q.*, 2025. Sustainable grassland management through an intercropping system based on cutting optimization. Agriculture, Ecosystems & Environment, 393: 109775. (SCI-1)

[68] Ma, P.-C., Ma, M.-M., Sun, B., Li, C.-X., Dong, J.-J., Dong, G.-H., Erdenebaatar, D., Kovalev, A.*, Cui, Y.-Q.*, 2025. Bioarchaeological perspectives on the ancient Han-Xiongnu war: Insights from the Iron Age site of Bayanbulag. Journal of Archaeological Science, 177: 106184.(SCI-1)

[69] Man, Y.-W., Yang, M.-X.*, Wan, G.-N., Li, Y.-W., Wang, X.-J., 2025. New space–time view and methods to evaluating satellite and reanalysis meteorological and hydrological datasets: the case study of the Upper Yellow River Basin, China. Climate Dynamics, 63(1): 1-25.(SCI-2)

[70] Ren, W.-H.*, Liu, C., Qin, F., Li, Q., Yi, G.-T., Chen, J.-H., Zhao, Y.*, 2025. Pastoral Intensification and Peatland Drying in the Northern Tianshan Since 1560: Evidence from Fungal Spore Indicators. Land, 14(7): 1362. (SCI-2)

[71] Sathishkumar, K., Naraginti, S., Lavanya, K., Zhang, F.-C.*, Ayyamperumal, R., Liu, X.-H.*, 2025. Retraction notice to “Intimate coupling of gC3N4/CdS semiconductor on eco-friendly biocarrier loofah sponge for enhanced detoxification of ciprofloxacin [Environ. Res. 235 (2023) 116558]. Environmental Research, 274: 121267.(SCI-1)

[72] Shah, S.-T.-H.*, Rehman, M.-U., Ul Hassan, S.-N., Khan, F.-H., Murodov, D., Liang, F., Tanoli, J.-I., 2025. Evaluating Iron Ore Deposits through an Integrated Remote Sensing, Magnetic and Geochemical Study in the Langrial Area of Northern Pakistan-Western Syntax of the Tibetan Plateau. Acta Geologica Sinica (English Edition), 99(6): 1586-1601. (SCI-2)

[73] Shu, Z.-Y., Zhang, B.-Q., Yu, L.-Y., Zhao, X.-N.*, 2025. Reconciling plant water stress response using vegetation and soil moisture data assimilation for vegetation-soil-hydrology interaction estimation over the Chinese Loess Plateau. Agricultural and Forest Meteorology, 369: 110581. (SCI-1)

[74] Song, C.-Y., Li, J.-F.*, Wang, Z.-Y.*, Yi, L.-J., Xie, X., Wang, W.-H., Feng, Q., Cao, Z.-H., 2025. Radical and nonradical oxidative degradation of acetaminophen in ultraviolet light activated persulfate systems: comparison of PDS and PMS. Environmental Technology, 1-18.(SCI-3)

[75] Song, S.-J., Huang, T.*, Huang, L.-L.*, Wu, M., Zhao, Y., Ma, J., Ma, J.-M.*, 2025. High-resolution inventory of polycyclic aromatic hydrocarbon emissions from wildfires in China. Environmental Pollution, 374: 126227. (SCI-1)

[76] Su, Y.-N., Chen, S.-Q.*, Li, X., Xie, T.-T., Feng, M.*, Chen, F.-H.*, 2025. Synchronized lake-vegetation dynamics under climate change in arid Central Asia. Science Bulletin,

70(22): 3695-3697. (SCI-1)

[77] Su, Y.-N., Chen, S.-Q.*, Sui, Y.-J., Li, X., Xu, J.-H., Che, X.-H., Xie, T.-T., Chen, J.-H., Sheng, Y.-W., Feng, M.*, Chen, F.-H.*, 2025. Gaining water bodies by climate change benefits water crisis mitigation in central Asia. Science Bulletin, 70(14):2322-2329. (SCI-1)

[78] Su, Y.-N., Wang, X.*, Luo, X.-J., Chen, S.-Q., Chen, Y.-Q., Yang, F., Lei, J.-Q., Chen, F.-H., 2025. Warming-Induced Increase in Flooding in the Taklimakan Desert. Journal of Earth Science, 36(3): 1351-1354. (SCI-1)

[79] Sun, W., Chen, H., Guan, X.-D.*, Shen, X.-H., Ma, T.-T., He, Y.-L., Nie, J.-S., 2025. Improved Prediction of Extreme Rainfall Using a Machine Learning Approach. Advances in Atmospheric Sciences, 42(8): 1661-1674. (SCI-1)

[80] Sun, Z.-Y.*, Liu, L., Fan, C.-Y., Hu, Y., Baldacchino, F., Bhattacharya, A., Wood, E., Bolch, T., 2025. Unveiling large-scale velocity characteristics of rock glaciers in the Tibet-Pamir-Karakoram region using InSAR. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 142:104733. (SCI-1)

[81] Tang, J.-Q., Ding, Z.-Q., Wang, G.-H., Wang, Y.-F.*, 2025. Sap flow dynamics of co-occurring trees in response to seasonal droughts in a subtropical climate. Frontiers in Ecology and Evolution, 13:1550290. (SCI-2)

[82] Wang Y.-L.*, Zhang, Z.-M., Li, F.-F., Liu, D., Zhang, Z.-L.*, 2025. Spatiotemporal Dynamics of Urban Open Space Utilization Pre, During, and Post COVID-19 Pandemic: A Case Study of Lanzhou City, China. Chinese Geographical Science, 35(2): 262-278.(SCI-2)

[83] Wang, D.-D., Xu, Q.-H.*, Sun, Y.-H., Zhang, S.-R.*, 2025. Centennial to multidecadal scales variability of East Asian summer monsoon precipitation in North China during the Holocene. Global and Planetary Change, 245: 104692.(SCI-1)

[84] Wang, G.-Y., Niu, S.-T., Hao, X.-H.*, Chu, X.-D., Sun, X.-L., Feng, T.-W., Zhao, Q., Liang, S.-H., Li, H.-Y., 2025. Snow Depth Downscaling Retrieval Based on Spatial-Environment XGBoost Model: A Case Study of the Arid Region of Northwest China. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 63: 4303415. (SCI-1)

[85] Wang, H,-P., Chen, J.-H.*, Sun, Y.-H., Chen, R.-J., Aydenbek, N., Liu, J.-B., 2025. Holocene dust activity in inland Asia driven by both the mid-latitude Westerlies and the East Asian winter monsoon. Global and Planetary Change, 245: 104661.(SCI-1)

[86] Wang, H.-P., Wei, G.-Y., Zhang, X.-S., Cao, Y., Wang, S., Sun, Y.-H., Jiang, T.-Z., Liu, J.-B., Chen, J.-H.*, 2025. Ecological shift in a remote alpine lake in inland Asia induced by European air pollutants. Communications Earth & Environment, 7(1): 30. (SCI-1)

[87] Wang, K.-X., Zhao, J.-Y.*, Wang, J.-J., Li, H.-Y., Nie, J.-S., Liu, J.-B., Shi, Z.-G., Li, Y.-W., Lu, J.-Y., Cheng, H.*, 2025. Past decadal climate variability of East Asian summer monsoon: Characteristics and mechanisms. Chinese Science Bulletin-Chinese, 70(2): 240-261.(SCI-3)

附件

[88] Wang, L., Peng, P.-M.*, Liu, X.-Y., Chen, F.-H., 2025. Progress and prospects of quantitative simulation research on ancient human migration paths. Chinese Science Bulletin-Chinese, 70(36): 6204-6218. (SCI-3)

[89] Wang, Q., Ran, J.-K., Gu, Z.-K., Chen, S.-A., Guo, J.-L., Cai, Y.-Y., Gao, Y., Sharma, S., Yang, J.-S., Yongco., Tong, Y., Wang, Y.-C.*, Yang, X.-Y.*, 2025. Bulk-bone ancient metagenomics reveals the transport of South Asian fish across the Himalayas in the 8th century CE. Journal of Archaeological Science, 176: 106157.(SCI-1)

[90] Wang, Q., Yang, J.-X., Lei, J.-M., Wang, M., Tang, X.-F., Tang, Y.-N., Khormali, F., Murodov, D., Wang, X.*, 2025. Astronomical Cyclicity in Loess Magnetic Proxy Records From Western Arid Central Asia During the Early Pleistocene. Geophysical Research Letters, 52(11): e2024GL113868. (SCI-1)

[91] Wang, T., Gou, X.-H., Lian, T.*, Tian, W.-S., Wang, X.-J., Xie, F., 2025. Linkages between quasi-biennial oscillation and North Pacific sea surface temperature variability. Climate Dynamics, 63(10): 372. (SCI-2)

[92] Wang, W., Duan, F.-T., Jia, X.*, Sun, Y.-G., Huang, W.-B., An, C.-B.*, 2025. Diachronic evolution in subsistence strategies of ancient humans from the Neolithic Age to the Bronze Age in the Western Liaohe River Basin and its influencing factors. The Holocene, 35(2): 136-147.(SCI-3)

[93] Wang, X.-M.*, Tan, B., 2025. Border Wars and Climate Change: The Impact on the Evolution of the External Defense System of the Hexi Corridor in the Past 2000 Years. Atmosphere, 16(3): 335. (SCI-3)

[94] Wang, Y.-Q.*, Ma, R., Sun, Z.-Y., Zhou, K.-P., Zhu, G.-F., 2025. A novel shifting framework for characterizing bimodal soil hydraulic properties. European Journal of Soil Science, 76(6): e70243. (SCI-2)

[95] Wang, Y.-Q., Cao, H.-H., Zhu, Z.-Y., Qiu, M.-H., Xu, Y.-C., Ma, J.*, Du, L.-Y.*, 2025. Pulei Cave: the first Palaeolithic cave site found in the Eastern Tianshan Mountains of Xinjiang. Antiquity, 99(408): 1-10. (SCI-1)

[96] Wei, L.-S., Su, S.-K., Chen, C.-Z.*, Li, G.-Q., Jin, M., Xing, W., Zhang, X.-M., Cheng, X.-R., Zhao, W.-W., Li, H., Zhang, X.-J., Zhao, Y., 2025. Vegetation and climate change during the mid-late Holocene: A pollen record from the Arxan marshland in the Greater Khingan Mountains. Journal of Mountain Science, 22(11): 3993-4004. (SCI-3)

[97] Wei, X.-Y., Zhang, M., Min, R., Jiang, Z.-L., Xue, J.-Y., Zhu, Z.-H., Yuan, H.-B., Li, X.-R., Zhao, D.-Y., Cao, P., Liu, F., Dai, Q.-Y., Feng, X.-T., Yang, R.-W., Wu, X.-H., Hu, C.-C., Ma, M.-M., Liu, X., Wan, Y., Yang, F., Zhou, R.-C., Kang, L.-H., Dong, G.-H., Ping, W.-J., Wang, T.-Y., Miao, B., Bai, F., Zheng, Y.-X., Liu, Y.-X., Yang, M.-A.*, Wang, W.-J.*, Bennett, E.-A.*, Fu, Q.-M.*, 2025. Neolithic to Bronze Age human maternal genetic history in Yunnan, China. Journal of Genetics and Genomics, 52(4): 483-493. (SCI-1)

[98] Wu, H., Bai, J.*, Li, J.-L., Liu, R., Zhao, J., Ma, X.-L., 2025. The Relationships Between

Vegetation Changes and Groundwater Table Depths for Woody Plants in the Sangong River Basin, Northwest China. Remote Sensing, 17(5): 937.(SCI-2)

[99] Wu, T., Liu, Q.-J.*, Wang, Y.-Y., Xu, Y., Shi, J.-L., Yao, Y., Chen, Q., Liang, J.-X., Tang, S., 2025. Research Progress and Technology Outlook of Deep Learning in Seepage Field Prediction During Oil and Gas Field Development. Applied Sciences-Basel, 15(11): 6059. (SCI-2)

[100] Xiong, J.-X.*, Xu, Y., Chen, G.-K., Yang, L.-P., Zhou, Y.-W., Pan, Y.-L., Wang, Z.-Y., Bai, J.-J., Zhang, B.-S., Dong, G.-H., Pei, J.-R., Yang, X.-M., Chen, L., Kang, N.-W., Wu, Y.-Y., Wang, B.-Y., Zhu, K.-Y., Du, P.-X., Li, X.-L., Wen, H.-T., Ma, X.-L., Bai, T.-Y., Gu, W.-F., Ye, Y., Wu, Q., Chang, X., Tan, J.-Z., Gao, L., Ge, D., Li, B.-C., Yang, Y.-S., Feng, W.-W., Yang, Y.-N., Sheng, P.-F., Meng, H.-L., Wang, R., Zheng, J.-J., Jia, X., Jin, L., Wang, C.-C., Wen, S.-Q.*, 2025. The genomic history of East Asian Middle Neolithic millet-and rice-agricultural populations. Cell Genomics, 5(10): 100976. (SCI-1)

[101] Xu, Q.-M.*, Yi, S.-W., Xiao, Z.-B.*, Miao, X.-D., Yu, S.-Y., Nie, J.-S., Lu, H.-Y., 2025. Deciphering the grain size fining and provenance variation of lower Yellow River fluvial sediments in light of Holocene climatic changes and anthropogenic influences. Geomorphology, 471: 109552.(SCI-2)

[102] Yang, J., Xu, Y.-X., Huo, Y., Liang, H., Liu, R.-L., Cao, H.-H., Li, G., Yan, T.-T., Ai, S.-Z., Dong, G.-H.*, 2025. Chronological reassessment of the Caiyuan Culture and its connections with Late Neolithic cultures in northwestern China. Journal of Archaeological Science, 183: 106380. (SCI-1)

[103] Yuan, M.-H., Wang, X.*, Li, Y.-Z., Niu, Z.-Y., Li, J., Zhao, Y.-F, Xia, J.-Y., Zhang, X.-S., Wang, F., 2025. Alpine wetland degradation affects carbon cycle function genes but does not reduce soil microbial diversity. Catena, 249: 108637.(SCI-1)

[104] Zhang, D., Huan, X.-Y., Dong, Y.-J., Zhang, X.-N., Zhang, Q., Yu, L.-P.*, Han, J.-Y.*, Yang, X.-Y., 2025. Favorable climate conditions for rice cultivation existed 5000 years ago in the semi-arid Loess Plateau of China. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 662: 112733.(SCI-2)

[105] Zhang, H.-R., Chen, Y.-N., Wang, W.-Y., Chang, X.-T., He, K.-Y., Hou, L.-A., Wang, B.*, Zhang, Y.*, 2025. S-doping promoting dual redox cycles in the ACM@S-Cu/Fe3O4/PMS system under visible light for chloroquine phosphate degradation. Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, 174:106217. (SCI-2)

[106] Zhang, H.-Y., Zhang, Y.-L.*, Sundriyal, S., Gao, T.-G., 2025. Black carbon and mineral dust in snow and ice pose risks on the Asian Water Tower. Atmospheric Environment, 121127.(SCI-2)

[107] Zhang, M., Wang, C.-H., Zheng, Y.-Y., Ni, X.-J., Hu, S.-M., Zhuang, L.-N., Guo, M.-J., Dai, Q.-Y., Cao, P., Ren, L.-L., Dong, G.-H., Yang, R.-W., Liu, F., Feng, X.-T., Hou, H.-W., Wang, H., Wang, W.-L., Zhang, L.-Z., Bennett, E.-A., Fu, Q.-M.*, 2025. Ancient Mitogenomes Reveal the Maternal Genetic History of East Asian Gray Wolves (Canis

lupus). Integrative Zoology. (SCI-1)

[108] Zhang, S.-J., Scarsbrook, L., Li, H.-R., Carmagnini, A., Charlton, S., Feuerborn, T., Boeskorov, G., Chen, G.-K., Deom, J.-M., Dimopoulos, E.-A., Dobney, K., Dong, J.-J., Du, L.-Y., Hansen, A.-J., Harris, A., Hernández-Alonso, G., Jia, X., Kim, A., Li, G.-M., Li, R.-L., Linderholm, A., Outram, A., Qiu, M.-H., Ren, L.-L., Ruan, Q.-R., Sala, R., Stepanov, A., Sun, Y.-G., Tabbada, K., Thalmann, O., Varfolomeev, V., Wang, L., Wang, Q.-Q., Wang, S., Wei, W.-Y., Yang, Y.-S., Yin, J.-X., Zaibert, V., Zhang, Z.-X., Dong, G.-H., Rosengren, E., Sinding, M.-H.-S., Ostrander, E.-A., Larson, G., Ma, M.-M., Frantz, L.-A.-F., Wang, G.-D.*, 2025. Genomic evidence for Holocene co-dispersal of dogs and humans across eastern Eurasia. Science, 390(6774): 735-740. (SCI-1)

[109] Zhang, W.-B., Zhao, X.-N., Gao, X.-R., Liang, W., Li, J.-Y., Zhang, B.-Q.*, 2025. Spatially explicit assessment of water stress and potential mitigating solutions in a large water-limited basin: the Yellow River basin in China. Hydrology and Earth System Sciences, 29(2): 507-524.(SCI-1)

[110] Zhang, X.-S., Wang, X., Zhao, Y.-F., Li, J., Yuan, M.-H., Li, L.-J., Li, Y.-Z., Zhang, Y.-R., 2025. Enhanced soil carbon preservation in anoxic microsites of natural vegetation lands compared to artificially managed systems. European Journal of Soil Science, 76(5): e70201. (SCI-2)

[111] Zhang, Y.-L., Wang, M.-H.*, Peñuelas, J., Xue, J.-M., Huang, Z.-Q., Gou, X.-H., McDowell, N.-G., 2025. Coastal groundwater salinization impairs tree carbon-water balance. Communications Earth & Environment, 6(1): 1049. (SCI-1)

[112] Zhang, Y.-N.*, Gao, Y., Yang, J.-S., Chen, S.-T., Tong, Y., Wangdue, S., Jia, N.-H.-X., Sun, Q.-L., Ran, J.-K., Wang, Y.-M., Yang, X.-Y.*, 2025. Food and pottery use at ultra-high elevation on the southern Tibetan Plateau revealed by lipid residues. Npj Heritage Science, 13(1):421. (SCI-1)

[113] Zhang, Y.-X.*, Xu, L.-M., Li, Y., Li, X.-M., Huang, S.-P., Sun, H.-Y., Wang, H., 2025. Global climatic forcing of lake-level variations in closed basins by westerlies and monsoons since the Last Glacial Maximum. Journal of Quaternary Science. (SCI-2)

[114] Zhao, G.*, Liu, S.-X., Deng, H.-X., Tang, Q.-H.*, Zhang, C., Su, Y.-N., Chen, F.-H., 2024. Identifying drivers of storage dynamics of lakes and reservoirs in the arid Central Asia. Environmental Research Letters, 20(1): 014021.(SCI-1)

[115] Zhao, H., Wang, W.-L.*, Fang, L.-H.*, Liang, F., Murodov, D., Li, S.-Q., Bao, J.-J., 2025. Crustal Thickness and Poisson‘s Ratio in the Pamir-West Tianshan Region. Acta Geologica Sinica (English Edition), 99(6): 1575-1585. (SCI-2)

[116] Zhao, L.-L., Huang, H., Zhang, C., Luan, X.-Y., Niu, P.-H., Zhu, Y.-T., Xiong, Y.-Y., Wang, W.-Q., Han, X., Huang, D.-Q., Wang, H.-L., Sun, P.-Y., Hu, Z.-L., Qie, R.-R., Xie, Y.-T., Wu, M.-Y., Yan, Q., Zhao, T.-J., Liu, Y.-Q.*, Li, J.*, Zhang, Y.-W.*, Chen, Y.-T.*, 2025. Temporospatial variation in environmental risk factors and related gastric cancer incidence: a registry-based study in an area with the largest gastric cancer burden in

China. Journal of Global Health, 15: 04083. (SCI-1)

[117] Zhao, W.-X., Li, Y.-J.*, Huang, Y.-F., Li, G.-W., Ma, F.-K., Zhang, J., Wang, M.-Y., Zhao, Y., Chen, G., Meng, X.-M., Guo, F.-Y., Yue, D.-X.*, 2025. An Integrated Approach for Emergency Response and Long-Term Prevention for Rainfall-Induced Landslide Clusters. Remote Sensing, 17(14):2406. (SCI-1)

[118] Zhao, Y.-Q., Fan, N.-N.*, An, Y., Nie, J.-S., Abell, J.-T., Jin, Z.-D., Wang, C.-S., Nie, R.-H., Liu, X.-N.*, 2025. Co-evolution of palaeolakes in the Hetao Basin and the Yellow River over the last 500 ka. Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology, 674:113038. (SCI-2)

[119] Zheng, J.-S., Liu, F.-B.*, Wang, M.*, Hui, H.-K., Tian, R.-C., Kong, F.-B., 2025. Tectonic or climatic control on landscape morphology of the SE Tibetan Plateau? Insights from deep data mining. International Journal of Earth Sciences, 1-13.(SCI-3)

附件

附件 2：中文期刊论文清单

2024 年共发表中文核心期刊 50 篇，第一作者第一单位发表 18 篇，第一作者第二三单位发表 9 篇，其它作者单位发表 23 篇。

第一作者第一单位

[1] 安琦, 杨硕佳音, 张兰慧, 王一博, 贺缠生. 考虑土壤水分影响迟滞效应的蒸散发智能估算模型[J]. 兰州大学学报(自然科学版), 2025,61(05):606-612+620.

[2] 白雅洁, 杨茜, 康世明, 谢鹏翔, 嵇振青, 邹松兵. 基于新型电力系统多情景发展的甘肃省碳排放效应研究[J]. 中国能源, 2025, 47 (04): 74-83.

[3] 曹泊, 赵雅轩, 苏文学. 多情景下土地利用与覆被变化动态模拟和碳储量核算——以石羊河流域为例[J]. 兰州大学学报(自然科学版), 2025, 61 (06): 711-721+729.

[4] 曾海涛, 马金珠, 郭玉宁, 张丽. 基于GMS的武威盆地地下水开发利用评价[J]. 水利规划与设计, 2025, (10): 94-100+124.

[5] 成婷, 张东菊. 丹尼索瓦人研究进展[J]. 地理科学教育,2024,(01):14-24.

[6] 胡小飞, 易子昊, 陈久英, 张亚男. 祁连山北缘断裂东段逆冲-褶皱系统运动学与变形速率[J]. 中国科学:地球科学, 2025,55(05):1377-1397.

[7] 李琼, 潘保田, 秦冰雪. 基岩河道宽度研究进展[J]. 兰州大学学报(自然科学版), 2025,61(05):702-710.

[8] 刘梦园, 丁文广, 王龙, 王亚丽. 基于InVEST模型的1990—2020年河西地区生境质量时空演变分析[J]. 地球环境学报, 2025,16(02):220-233.

[9] 刘世瑜, 李育, 高铭君, 张占森, 尚好, 段俊杰, 薛雅欣. 四坝文化消失的自然与人文因素解析[J]. 兰州大学学报(自然科学版), 2025, 61 (06): 841-852.

[10] 刘蕴, 勾晓华, 纪泽延, 李轩, 王子博, 杨开轩. 黄河源东部祁连圆柏种群动态及空间分布[J]. 兰州大学学报(自然科学版), 2025, 61 (06): 779-788.

[11] 马敏敏, 董广辉, 张虎才. 气候环境变化与人类活动[J].科学通报, 2025,70(10):1327-1328.

[12] 孙岚, 吴铎, 肖奇立, 孔维凤, 尚佳涵, 许佩瑶, 王涛, 王小萍. 青藏高原黑碳记录揭示的多时空尺度古火与污染变化[J]. 地理科学, 2025,45(12):2738-2750

[13] 孙兴亮, 石凯丹, 胡志敏, 冯敏, 郭学军. 2000–2023年亚洲高山区冰冻圈逐日无云遥感指数数据集[J]. 中国科学数据(中英文网络版), 2025,10(03):249-264.

[14] 肖奇立, 吴铎, 王涛, 郭世龙, 许佩瑶, 黄晶花, 芦永秀, 夏欢, 高玉, 马敏敏. 青藏高原史前人类生存环境变迁及其影响研究进展[J]. 中国科学:地球科学, 2025,55(05):1424-1457.

[15] 岳东霞, 王基兴, 高宏洋, 周妍妍, 牟鑫亮, 种艳. 基于SWAT和BASEMENT模型联合使用的泥石流过程模拟与危险性评价——以构林坪泥石流沟为例[J]. 兰州大学学报(自然科学版), 2025, 61 (02): 156-166.

[16] 张子龙, 张意萍, 吕诗雨, 孙颖琦, 晏欣媛. 基于多区域投入产出和LMDI模型的黄河流域水足迹时空演变及驱动因素分析[J]. 西北大学学报(自然科学版), 2025,55(04):692-708.

[17] 赵汉文, 张强华, 黄清梅, 马金珠. 基于SWAT模型的葫芦河流域土地利用方式对径流的影响[J]. 兰州大学学报(自然科学版), 2025,61(03):312-318.

附件

[18] 郑海诚, 崔巧玉, 陈建徽. 炭屑形态研究进展及其在古火研究中的应用[J]. 地球科学进展, 2025,40(09):890-901.

第一作者二三单位

[1] 白晓亮, 耿豪鹏, 刘茹, 程维明, 潘保田. 黄土高原地下啮齿类动物挖掘对土壤侵蚀的贡献[J]. 地理学报, 2025,80(05):1327-1338.
[2] 耿豪鹏, 徐子怡, 郭宇, 张建. 基于粒子群优化算法的东构造结滑坡清单建立与侵蚀速率估算[J]. 水土保持学报, 2025,39(02):338-347.
[3] 郭东宝, 赵欣妍, 唐晓音, 陈程. 甘肃省天水地区地热研究进展及开发利用潜力分析[J]. 地质通报, 2025,44(10):1944-1957.
[4] 李霞, 刘小慧, 马瑞, 魏伟, 祁发中, 侯亚茸. 基于改进型遥感生态指数的兰州市主城区生态环境质量时空变化分析[J]. 甘肃农业大学学报, 2025,60(03):222-230.
[5] 李育, 尚好, 刘世瑜, 高铭君, 张占森, 段俊杰, 薛雅欣, 周雪如. 李海烨. 晚全新世红水河形成及演变的自然与人文因素[J]. 地理学报, 2025,80(05):1296-1311.
[6] 牛永杰, 戴霜, 郭东宝, 李海亮, 曹向飞, 移亚龙, 马志涛, 马延忠. 西秦岭洛坝外围铅锌矿中金、锑的成矿作用：来自硫化物原位微区和 C-O-S 同位素的证据[J]. 岩石学报, 2025,41(04):1367-1386.
[7] 杨永春, 菅煜婷. 地理学网络研究的边界、突破与关键问题[J]. 地理科学进展, 2025,44(06):1085-1099.
[8] 张鹏, 杨谊时, 张山佳, 杨晓燕. 青藏高原东北部新石器晚期聚落选址与预测——以庄浪河流域为例[J]. 第四纪研究, 2025,45(01):267-282.
[9] 赵汉文, 曾海涛, 马金珠. 基于 SWAT 模型的葫芦河流域气候变化对水沙的影响分析[J]. 水电能源科学, 2025, 43 (07): 1-6.

其他作者单位

[1] 陈浩冉, 杨永春. 2017—2022 年中国出口地域与商品结构依赖的全球变化[J]. 干旱区地理, 2025,48(02):345-356.
[2] 陈杰, 陈圣乾, 吴铎, 陈发虎. 多学科融合下人类世内涵的多元化问题讨论与展望[J]. 科学通报, 2025,70(24):4188-4200.
[3] 陈圣乾, 南琪, 马帅, 孙沅浩. 湖泊盐度记录的亚洲干旱区全新世水文气候变化的空间分异[J]. 科学通报, 2025,70(21):3528-3533.
[4] 高铭君, 李育, 尚好, 张占森, 刘世瑜, 段俊杰, 薛雅欣. 自然和不同程度人类活动对干旱区河流演变过程与驱动因素的影响——以疏勒河为例（英文）[J]. 宁夏大学学报(自然科学版中英文), 2025,46 (03): 302-316.
[5] 贺信, 杨骁羿, 冷铭睿, 查顺银, 牛婷雨, 牛豪格, 张虎才, 张晓楠. 湖泊沉积物矿物定量分析方法对比：Rietveld 法与 RIR 法的应用评估[J]. 盐湖研究, 2025,33(05):87-95.
[6] 胡晓娟, 李霞, 王亚兰.矿山生态修复区植被净初级生产力变化监测[J]. 地理空间信息, 2025, 23(09):6-9+47.
[7] 景红霞, 刘宇硕, 李霞, 蔡喜琴, 胡晓娟. 甘肃省内祁连山区域冰川时空变化及其驱动因素分析[J]. 测绘通报, 2025,(10):157-162.

附件

[8] 李秀美, 王芸, 范宝伟, 刘苏涛, 王一涵, 闫军辉, 王明达. GDGTs 揭示的青藏高原阿里地区夏达错晚全新世古水文波动历史[J]. 湖泊科学, 2025,37(03):1070-1080.

[9] 李秀美, 王芸, 刘苏涛, 秦轲鑫, 马硕, 张明源. 粪便甾醇在环境污染溯源与古生态中的应用研究进展[J]. 生态学报, 2025,45(21):10361-10372.

[10] 李真, 刘佳彬, 黄紫腾, 牛叔文. 基于空间计量方法的中国家庭能源消费研究文献进展与展望[J]. 华南地理学报, 2025, 3(01): 38-53.

[11] 骆军强, 张子宁, 张培蕾, 常跟应. 中国都市圈人地关系演变中的城镇化与生态环境质量耦合[J]. 资源科学, 2025,47(02):281-293.

[12] 石唯康, 马芳, 陈国祥, 杨军怀. 火星雅丹地貌类型划分及其形态学特征[J]. 中国沙漠, 2025,45(06):194-205.

[13] 王可欣, 赵景耀, 王菁菁, 李瀚瑛, 聂军胜, 刘建宝, 石正国, 黎有为, 芦佳玉, 程海. 过去东亚季风年代际气候变率:特征与机制[J]. 科学通报, 2025,70(02):240-261.

[14] 王琳, 彭培洺, 刘祥宇, 陈发虎. 古代人群迁徙路径定量模拟研究进展和展望[J]. 科学通报, 2025,17(36):6204-6218.

[15] 王雨萱, 杨永春. 2000 年以来中国西部战略性新兴产业的时空演变及其影响因素[J]. 兰州大学学报(自然科学版), 2025,61(03):302-311.

[16] 王悦, 杨永春, 张薇. 区域内农用地扩张如何影响相邻草地系统的可持续发展——分析框架、情境分析和双赢路径[J].自然资源学报, 2026,41(01):111-131.

[17] 武旭, 王勃砚, 任伟, 屠学博, 张有贤. 2000—2022 年黄河流域甘肃段生态环境质量与影响因素[J]. 应用生态学报, 2025,36(02):353-364.

[18] 夏军, 陈曦, 汤秋鸿, 卢宏玮, 贾绍凤, 王根绪, 于静洁, 马金珠, 刘星才. 科技支撑西部水资源可持续利用的措施建议[J]. 中国科学院院刊, 2025,40(06):1024-1031.

[19] 肖培源, 阮齐军, 贾真秀, 夏欢, 张东菊, 李浩, 陈发虎. 云南旧石器中期基纳技术的发现与中国尼安德特人问题讨论[J]. 科学通报, 2025,70(27):4785-4790.

[20] 张剑鑫, 李小军, 王学佳, 徐欣钰, 李轶鲲. 结合全局感知和频域空谱特征的三 U 型全色锐化网络[J]. 激光与光电子学进展, 1-24.

[21] 张旭升, 汪霞, 赵云飞, 苑梦晗, 王飞, 夏捷一, 李柳君. 缺氧微场对土壤呼吸的影响及其在土壤团聚体中的分布特征[J]. 土壤学报, 1-14.

[22] 张子宁, 骆军强, 张培蕾, 荣菡, 刘海洋, 安爽, 常跟应. 2000—2020 年青藏高原建设用地转型及其生态环境效应[J]. 资源科学, 2025,47(01):153-166.

[23] 赵欣妍, 唐晓音, 郭东宝, 陈程. 甘肃天水大地热流特征及热异常成因机制[J]. 地球学报, 2025,46(06):1199-1209.

附件

附件 3：实验室现行管理制度目录

1．运行管理章程
2．建设与管理实施细则
3．科研工作管理条例
4．开放基金及课题管理办法（2013 年修订版）
5．“西部环境奖”管理章程
6．大型仪器设备管理使用办法
7．仪器分析测试中心运行管理条例
8．财务管理条例
9．空间与固定资产管理规定
10．实验室管理措施
11．分析测试服务工作规范
12．分析测试项目及收费标准
13．分析测试服务奖惩制度
14．低值易耗品采购工作规范
15．实验室安全管理通则
16．粗处理实验室安全管理制度
17．危险化学品安全管理制度
18．实验室发生意外情况处理流程
19．野外安全管理与事故处理办法
20．安全事故应急预案

附件

附件 4：实验室大型仪器设备清单

序号	设备名称	型号	管理人	地点
1	超导磁力仪/磁屏蔽室	2G760R	王　蜜	科学馆 107
2	光释光年代测定仪（3 台）	DA-20	杨胜利	祁连堂 103
3	伽玛能谱仪	Canberra GCW352	孟兰霞	祁连堂 104
4	AMS 石墨靶合成装置	研制	王宗礼 曹辉辉	祁连堂 106
5	加速器质谱仪	MICADAS	王宗礼 曹辉辉	祁连堂 107
6	全自动石墨化装置	AGE- III	王宗礼 曹辉辉	祁连堂 108
7	液质联用仪	1290 Infinity II-Ultivo	周爱锋	祁连堂 201
8	气质联用仪	8890-5977	周爱锋	祁连堂 201
9	快速溶剂萃取仪	ASE350	周爱锋	祁连堂 201
10	气相色谱仪	8890	周爱锋	祁连堂 201
11	可变场磁天平	MMVFTB	李　瑾	祁连堂 202
12	全自动双速旋转磁力仪	AGICO JR6A	李　瑾	祁连堂 202
13	总有机碳分析仪	NC3100/HT1300	花　辉	祁连堂 203A
14	超景深三维显微系统	VHX-900	周爱锋	祁连堂 203B
15	稳定同位素质谱仪	Thermo Fisher Delta V	潘燕辉	祁连堂 207
16	气体同位素质谱仪	MAT-253	张平宇	祁连堂 208
17	微量有机质单烃同位素仪	1.Trace GC Ultra; 2.Flash EA1112	张平宇	祁连堂 214
18	Malvern 全自动激光粒度仪	Mastersizer 2000	李　琼	祁连堂 301
19	离子色谱仪	ICS-2500	何建华	祁连堂 302
20	液态水同位素分析仪(2 台)	Picarro L2130-i, DLT-100	潘燕辉	祁连堂 302
21	全自动化学分析仪	AMS Smartchem200	潘燕辉	祁连堂 302
22	X-射线荧光光谱仪	ARL perform'X	何建华	祁连堂 303
23	激光粒度仪	Malvern MS-2000	李　琼	祁连堂 304
24	X 射线衍射仪	X'Pert Pro MPD	李　琼	祁连堂 305
25	XRF 岩芯扫描仪	Avaatech AV60626	何建华	祁连堂 306
26	裂变径迹分析系统	Professional	王修喜	祁连堂 311
27	地质探测仪	Pe PRO	金明	祁连堂 403
28	高速摄象机	APX-RS	金明	祁连堂 403
29	地质雷达	MALA ProEX	金明	祁连堂 403

附件

30	高速摄像机	APX-RS	金明	祁连堂 403
31	便携式地物光谱仪	Spectra Vista HR-1024i	贺缠生	祁连堂 411
32	超声波雷达水位/流速监测系统	Geokon FT-2012	贺缠生	祁连堂 411
33	地物光谱仪	Fielol spec R3	贺缠生	祁连堂 411
34	电感偶合等离子质谱仪	Agilent 7700X	花辉	祁连堂 602