



兰州大学西部环境教育部重点实验室

Key Laboratory of Western China's Environmental Systems
(Ministry of Education), Lanzhou University

简 报

(2016 年第 1 期, 总第 40 期)

<http://wel.lzu.edu.cn/>

2016 年 03 月

开放 流动 联合 竞争



实验室勾晓华教授受聘为“长江学者特聘教授”

本期简报内容提要

重要新闻	1
【实验室勾晓华教授受聘为“长江学者”特聘教授】	1
科研动态	2
【基于树轮的中亚西天山历史气候变化研究成果发表在农林顶级期刊《Agricultural and Forest Meteorology》】	2
【共和盆地晚第四纪风沙活动历史的研究成果发表在《Quaternary Science Reviews》】	4
【关于构造与水系发育在时间上不一致的研究论文在《Quaternary Science Reviews》发表】	5
【中国能源系统的转换和排放峰值研究论文发表在《Renewable and Sustainable Energy Reviews》】	8
【电力消费改善欠发达地区居民生存状态的研究论文发表在《Energy》】	9
【西亚黄土研究的新成果发表】	10
交流访问	11
【兰州大学西北少数民族研究中心副主任王建新教授来实验室学术交流】	11
【中国科学院生态环境研究中心傅伯杰院士来实验室学术交流】	11
实验室简讯	13
【实验室丁文广教授荣获“感动甘肃·2015’陇人骄子”荣誉称号】	13
国内外会议动态	14
【实验室主任陈发虎院士一行参加中国青藏高原研究会 2015 年学术年会】	14
【实验室董广辉教授、黄小忠副教授参加哥本哈根大学学术会议】	15
【近期国际学术会议一览】	17
【近期国内学术会议一览】	18
科研概况	19
【SCI 论文清单（2016 年 1-3 月）】	19
【实验室学术报告一览（2016 年 1-3 月）】	22

重要新闻

【实验室勾晓华教授受聘为“长江学者”特聘教授】

2016 年 1 月 11 日，教育部人事司正式公布了 2015 年度长江学者特聘教授、讲座教授和青年学者建议名单，实验室勾晓华教授受聘为“长江学者特聘教授”。

“长江学者奖励计划”是国家重大人才工程的重要组成部分，与“海外高层次人才引进计划”、“青年英才开发计划”等共同构成国家高层次人才培养支持体系。据介绍，建议人选名单根据《“长江学者奖励计划”实施办法》，经高校推荐、通讯评审、会议评审等程序产生。此次名单共有 418 人，包括特聘教授 154 人，讲座教授 52 人，青年学者 212 人。

人物简介：

勾晓华教授主要从事树木年轮与全球变化的研究工作，近年来围绕全球变化区域响应的热点问题，在中国西北地区就树轮气候记录机制、区域水资源变化历史、区域气候变化历史及其机制等方面开展了系统深入的研究，取得了一定研究成果。目前勾晓华教授团队已发表研究论文近 120 篇。勾晓华教授 2016 年入选教育部“长江学者”特聘教授，近年来先后获得“第九届中国青年女科学家奖”、“甘肃青年科技奖”、“全国双语教学示范课程”等多项荣誉与奖励，并入选“甘肃省领军人才”、教育部“新世纪优秀人才支持计划”等人才计划。

勾晓华教授长期扎根西部，潜心育人，奋斗于教学和科研工作的一线，为兰州大学和国家培养了一批杰出的人才。勾晓华教授指导的博士研究生方克艳获“全国百篇优秀博士学位论文提名奖”、“刘东生地球科学奖”、“宝钢教育奖学金”等学术荣誉与奖励。另有多研究生获得国家奖学金、兰州大学“求真”奖学金和其他奖助学金。部分毕业研究生已成为福建师范大学、国家气象局、河南大学和中科院地理所等单位的教授、副教授/副研究员。

科研动态

【基于树轮的中亚西天山历史气候变化研究成果发表在农林顶级期刊《Agricultural and Forest Meteorology》】

实验室“长江学者”特聘教授勾晓华的树轮研究团队在农林顶级期刊《Agricultural and Forest Meteorology》上发表题为“Tree-ring-based moisture variability in western Tianshan Mountains since A.D. 1882 and its possible driving mechanism”的研究论文（链接：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168192316300028>）。该研究基于西天山最为典型的伊塞克湖流域森林上、下线 2 个采点的 100 多颗雪岭云杉树木年轮样本，分别建立了其树轮年表序列。分析了森林上、下线雪岭云杉对气候的响应，并结合 CRU 的降水数据、PDSI 和 SPEI 资料，重建了中亚西天山过去 130 多年的干湿变化，并进一步探讨了中亚西天山该时期干湿变化可能的影响机制。结果表明，中亚西天山森林上线雪岭云杉树木生长对春季温度响应敏感，而森林下线树木生长与干旱指数显著相关；结合前期研究成果，获得了整个天山地区过去百年较为一致的干湿变化规律：1880 年代-1900 年代，天山山区缓慢增湿，1900 年代后期-1920 年代是第一个变干阶段，1920 年代-1930 年代，又经历了一个缓慢变湿过程，1940 年代有一定的干旱化趋势，到 1950 年代又缓慢变湿，1960 年代-1980 年代是一个较长的干旱阶段，1980 年代到现在，则经历了过去百年持续时间最长、增湿最为显著的过程；该区域过去百年干湿变化可能受太阳活动和 NAO/AO 等大尺度气候系统的影响。该研究成果对理解天山山区历史气候变化规律及可能的影响机制，以及西风区气候变化对水资源的影响、气候预测和防灾减灾具有重要意义。

天山横亘于中国新疆和中亚，东西长 2500 多公里，总面积约 $8.0 \times 10^5 \text{ km}^2$ 。被誉为中亚干旱区的“湿岛”。天山 1700-3200m 的中山带，分布着大量的雪岭云杉，该树种非常适合树轮气候研究；但长期以来，大量的关于天山树轮气候研究都集中在中国境内，种种原因导致中亚西天山树轮气候研究相对滞后。论文第一作者博士生张瑞波所在的中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所树木年轮气候研究团队紧抓国家一带一路战略构想，从 2012 年开始，与中亚吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和哈萨克斯坦等国相关科研院所合作，在科技部国家国际科技合作课题、外交部亚专项项目、国家自然科学基金项目等的支持下，先后在中亚天山山区开展了大量的树轮气候学研究工作，并形成了一系列研究成果。

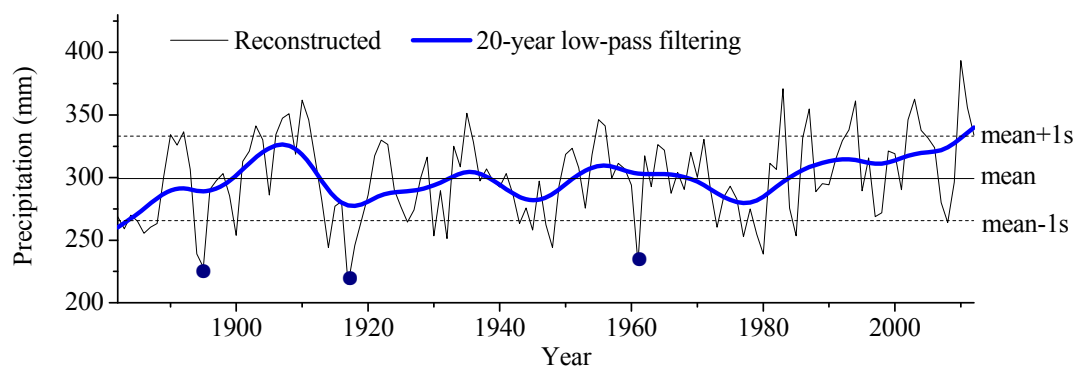


图 1 过去百年中亚天山山区降水变化重建序列(黑线)和 20 年低通滤波序列 (蓝粗线)，虚线为百年降水平均值得 1 倍标准差，黑点为天山山区极端干旱年份，分别为：1895 年、1919 年和 1961 年。

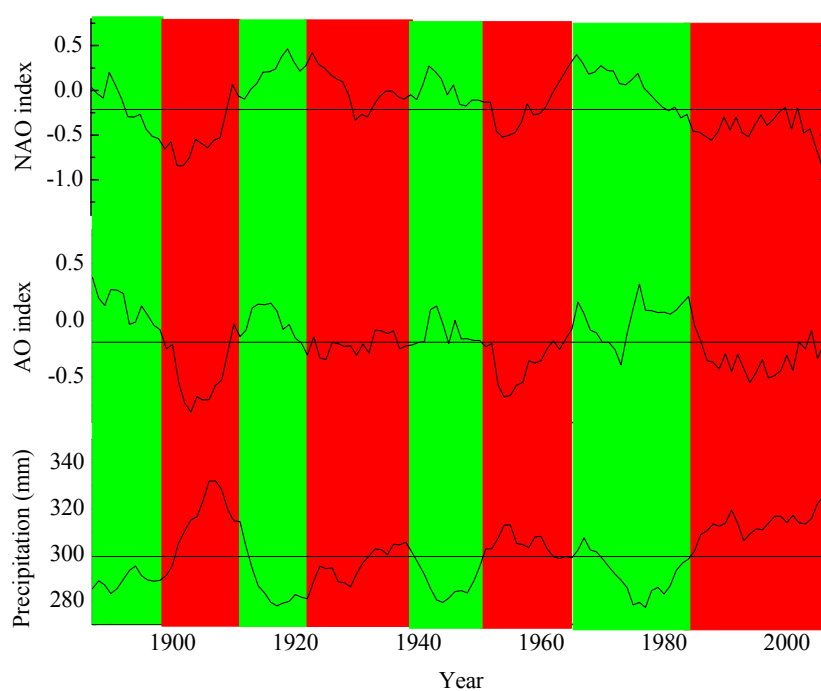


图 2 中亚天山山区过去百年降水变化与夏季北极涛动指数 (AOI) 和北大西洋涛动指数 (NAOI) 的关系对比，绿色区域为天山山区降水偏少而 NAO/AO 处于正相位时期，红色区域为降水偏多而 NAO/AO 处于负相位时期

【共和盆地晚第四纪风沙活动历史的研究成果发表在《Quaternary Science Reviews》】

实验室强明瑞教授研究团队在《Quaternary Science Reviews》发表题为“Late Pleistocene and Holocene aeolian sedimentation in Gonghe Basin, northeastern Qinghai-Tibetan Plateau: Variability, processes, and climatic implications”的研究论文。

中国沙漠-黄土过渡带, 风成沉积多表现为风成砂、古土壤、黄土等互层的地层层序。传统认为, 风成砂的出现指示了干旱的气候环境, 而古土壤的发育则代表湿润的气候, 进而与我国夏季风的盛衰变化相联系。事实上, 风成沉积受控于多种复杂的地表过程, 后者则非线性地响应于气候环境变化。因此, 在缺乏理解影响风成沉积地表过程的情形下, 将风成沉积的地层变化简单归结为区域气候变化的结果存在很大的不确定性。针对上述问题, 强明瑞等选择共和盆地不同地点的风成剖面, 在理解风成沉积过程、时空变化等的基础上, 重建了晚第四纪以来风沙活动历史。结果显示, 代表风沙活动的风成砂沉积, 阶段性地出现在末次冰期晚期以及早、中全新世; 而晚全新世古土壤普遍发育。

末次冰期晚期该区季风降水较少, 加之相对强盛的近地面风场, 导致阶段性的沙丘发育或沙地扩张。早、中全新世的风沙活动与邻区湖泊沉积所记录的夏季风强盛的事实相悖(图 3A)。由于研究区河流强烈下切(下切深度逾 200m), 风成剖面所处的半固定沙地的植被状况基本不受地下水的影 响, 因此剖面地点的植被变化可进一步限定为大气降水与蒸发作用平衡的结果, 即有效湿度。尽管早、中全新世区域季风降水显著增强, 然而土壤湿度的增加不足以补偿较强夏季太阳辐射导致的蒸发作用, 从而降低了这些地点的有效湿度和植被覆盖度, 使得风沙活动增强。

为了进一步理解上述可能的机制, 将共和盆地风成沉积和湖泊沉积记录的风沙活动历史进行比较(图 3A), 发现相对于风成剖面记录的早、中全新世显著的风沙活动, 该时段增加的区域降水必然汇集到湖盆等低洼地点, 形成较高的湖泊水位和地下水位, 使得湖泊周围的植被状况得以改善, 从而抑制了盆地腹地的风沙活动, 风沙入湖过程减弱(图 3B)。由于晚全新世区域降水总体减少, 盆地腹地地下水位下降, 更尕海流域植被退化, 风沙入湖过程加强。晚全新世古土壤发育则反映了盆地较高位置植被的改善; 但并不代表区域降水量的增加, 很可能是较低气温和较少降水平衡的较高水平有效湿度的体现。

共和盆地风沙活动的出现主要受控于区域气候、地貌、局地水文条件等综合作用的有效湿度的变化。该研究成果发表于 QSR, 对于利用沙漠-黄土过渡带风成沉积重建区域气候环境变化具有重要的参考价值。

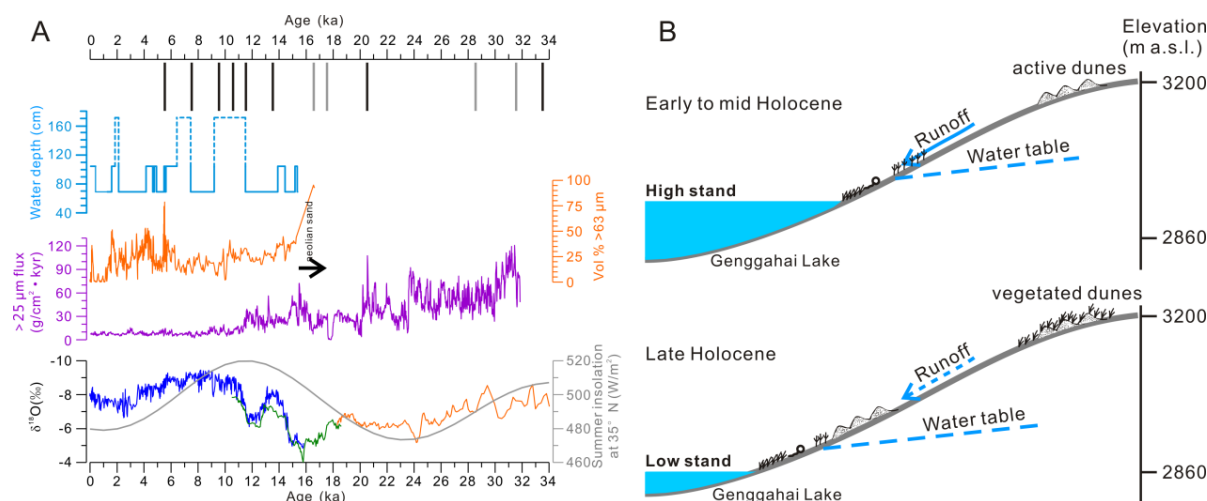


图 3 共和盆地风沙活动与时空分异(Qiang et al., 2016, QSR). A, 二进制表示的风沙沉积年龄与更泓海水位重建、更泓海岩芯 $>63\ \mu\text{m}$ 颗粒含量、青海湖 $>25\ \mu\text{m}$ 组分沉积通量[An et al., 2012]、董哥洞[Dykoski et al., 2005]和葫芦洞[Wang et al., 2001]石笋氧同位素以及北纬 35° 夏季太阳辐射[Berger 和 Loutre, 1991]等的比较; B, 共和盆地全新世风沙活动的概念模型。

【关于构造与水系发育在时间上不一致的研究论文在《Quaternary Science Reviews》发表】

实验室潘保田教授研究团队的胡振波副教授在《Quaternary Science Reviews》发表题为“Rapid fluvial incision and headward erosion by the Yellow River along the Jinshaan gorge during the past 1.2 Ma as a result of tectonic extension”的研究论文。

黄河中游形成演化可以很好地反应青藏高原向东挤压的远程效应和东亚地貌格局的发展历史。其中, 晋陕峡谷段黄河更具有较高研究价值(图 4A) 其形成过程一直是地学界有待解决的谜团。经多年野外观测、地形分析和年代学研究, 系统对比了峡谷沿岸层状地貌面序列, 发现阶地序列级数向上游增加并与河道比降加大有较高的一致性(图 4B、C), 揭示了裂点向上游迁移和追逐的地貌发育过程。结合前人的研究成果和区域构造营力分析, 认为青藏高原向东的挤压驱动了汾渭地堑拉伸和沉降, 致使稳定的鄂尔多斯地块相对快速隆升。这种差异构造导致地块与地堑边缘地势高差加大, 诱发巨大的河流裂点, 如壶口瀑布就是保存至今并仍然活跃的黄河裂点。整个晋陕峡谷段黄河正是沿着这种宏观构造控制下的地貌框架, 以裂点迁移和追逐的地貌过程逐步演化成现今水系格局。通过上述分析我们似乎找到了为什么构造与水系发育在时间上不一致性的答案, 即它们的年代差异很可能是水系调整所需的时间。

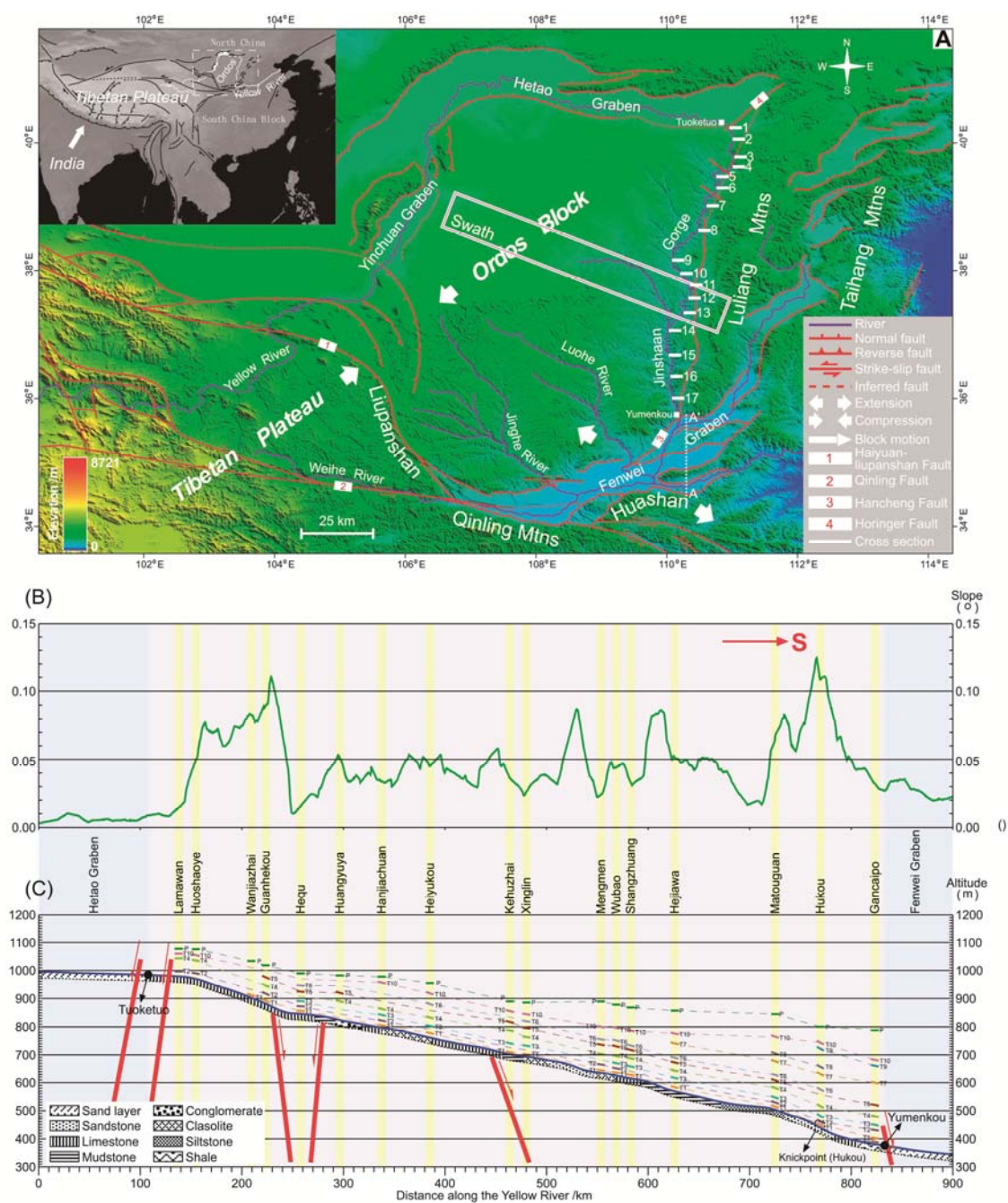


图 4 研究区图与地貌面对比. A, 沿晋陕峡谷地貌横剖面分布图; B, 晋陕峡谷河道比降图; C, 沿晋陕峡谷地貌横剖面间层状地貌面对比图.

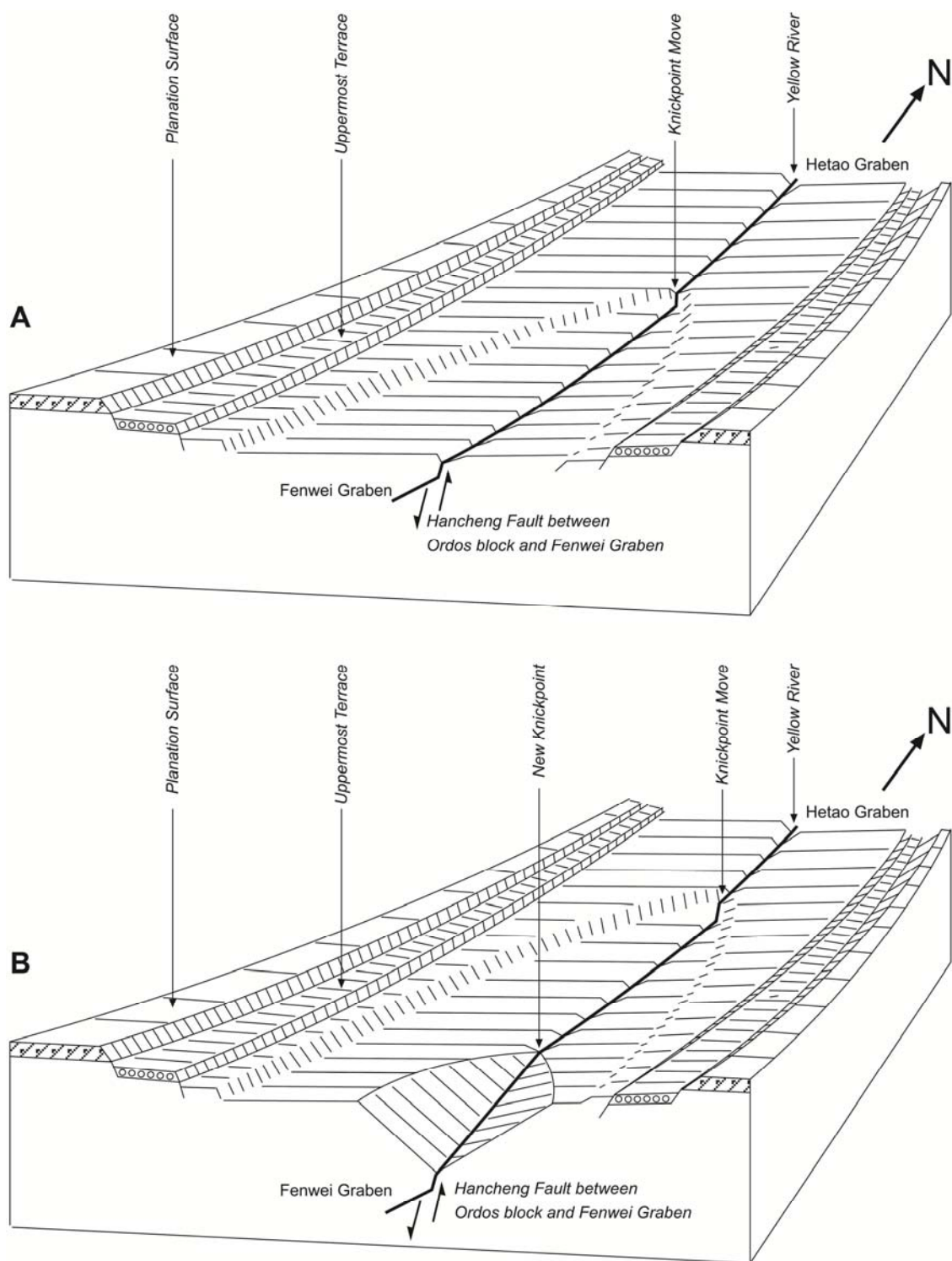


图 5 晋陕峡谷形成过程卡通图. A, 裂点向上游迁移; B, 裂点追逐.

【中国能源系统的转换和排放峰值研究论文发表在《Renewable and Sustainable Energy Reviews》】

实验室牛叔文教授研究团队在《Renewable and Sustainable Energy Reviews》发表题为“China's energy systems transformation and emissions peak”的研究论文。该研究基于经济增长、能源结构升级和用能技术进步的变化趋势，模拟分析了中国能源系统的转换和排放峰值问题。结果表明：我国有巨大的节能减排潜力，积极促进能源系统的转换，能够在 2035 之前达到排放峰值。

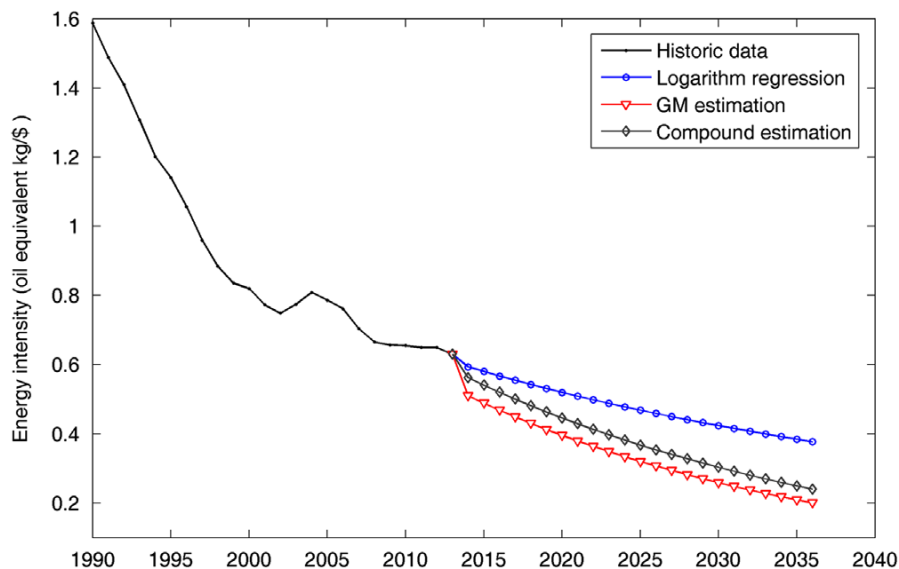


图 6 能源强度的变化趋势

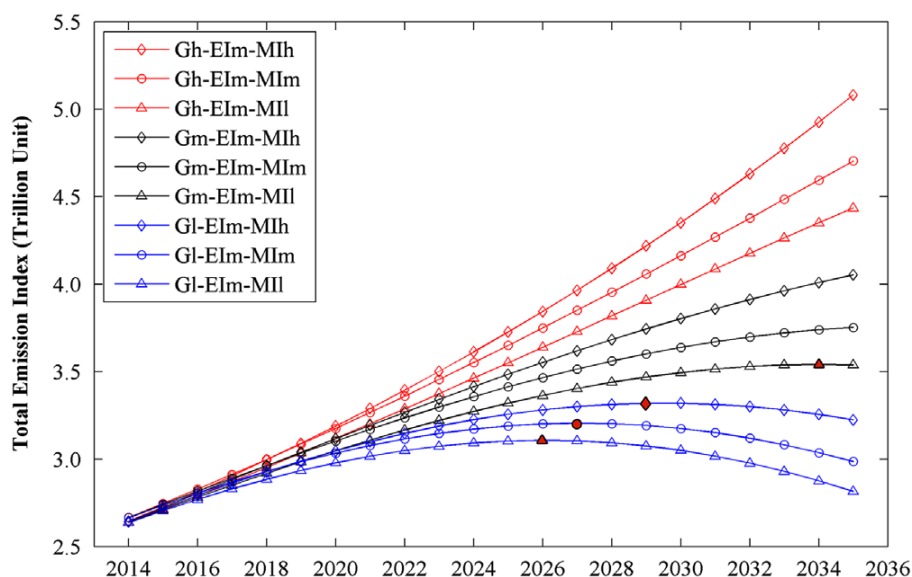


图 7 中等水平能源强度时排放指数的变化趋势

【电力消费改善欠发达地区居民生存状态的研究论文发表在《Energy》】

实验室牛叔文教授研究团队在《Energy》发表题为“Does electricity consumption improve residential living status in less developed regions? An empirical analysis using the quantile regression approach” 的研究论文。根据在中国西部地区的 1128 份问卷调查资料，本文采用分位数回归的方法分析影响家庭能源消费的因子。结果表明：人均收入、家用电器的价格及多样性对人均电力消费有显著的正效应，而家庭人口数量和电价则有负效应。解释变量和被解释变量都有明显的分位特征。

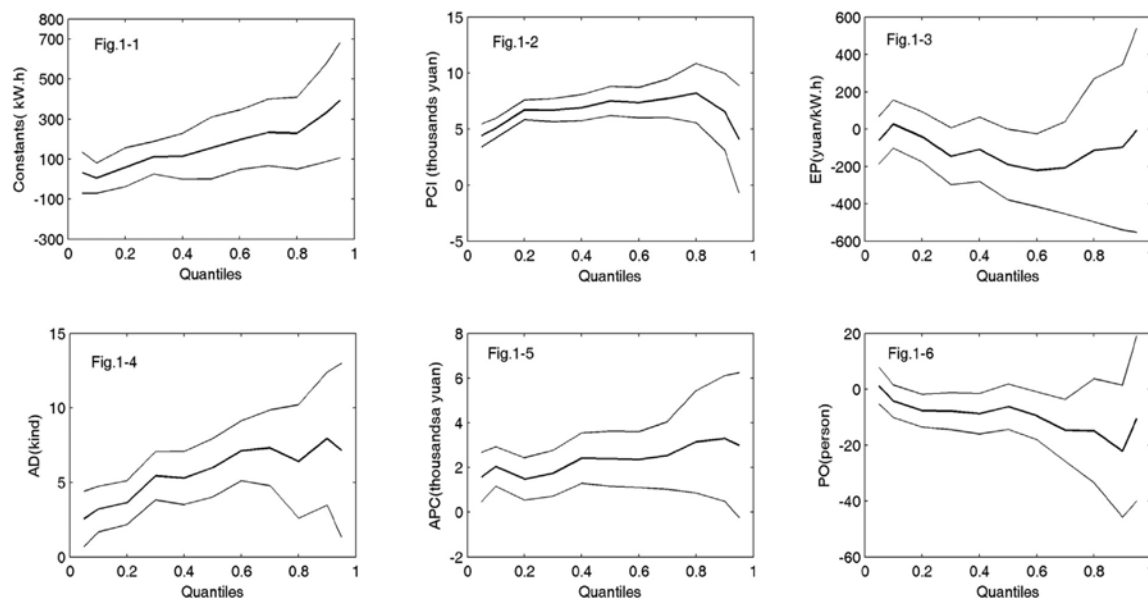


图 8. 分位数回归参数估计的 95%置信区间

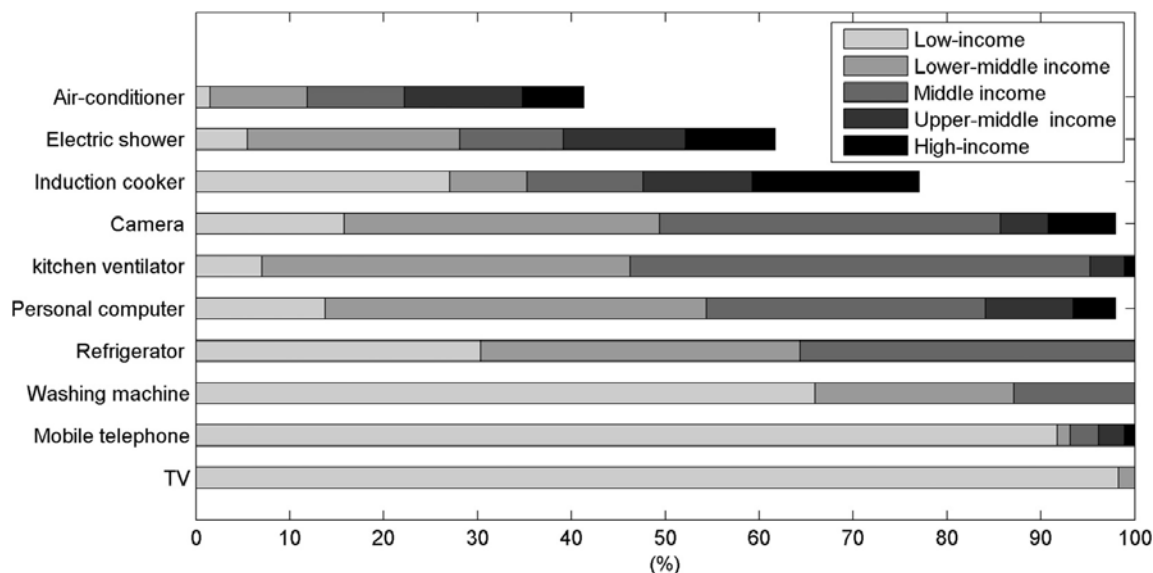


图 9. 不同收入分组家庭主要家用电器的拥有率

【西亚黄土研究的新成果发表】

实验室黄土与粉尘研究团队王鑫副研究员以“Early Pleistocene climate in western arid central Asia inferred from loess-palaeosol sequences”为题在《Scientific Reports》发表研究论文(<http://www.nature.com/articles/srep20560>)。

该项研究通过系统的野外考察及粒度、土壤微型态、扫描电镜、地球化学元素等多种沉积学证据,首次论证了位于伊朗北部里海东南的伊朗黄土高原广为分布的陆相红色碎屑岩沉积序列为典型的风成沉积,并通过古生物化石证据和高精度的磁性地层记录,发现这套粉尘黄土-古土壤序列形成于距今~2.4-1.8 Ma 的早更新世。通过沉积相、色度、粒度、Rb/Sr 和磁化率等多指标代用体系,揭示了中亚干旱区西部的干旱-半干旱环境至少可追溯到早更新世,且自早更新世以来具有逐步变冷、变干的趋势。通过与中国黄土高原午城黄土记录的对比,发现早更新世中亚西风区和东亚季风区轨道尺度上的干湿演替大致是同步的。

近年来,在陈发虎院士的领导下,实验室黄土与粉尘研究团队对中亚干旱环境、粉尘黄土记录、湖泊记录和树轮气候记录方面开展了多项非常有国际影响的研究,先后在伊朗北部、塔吉克斯坦和吉尔吉斯斯坦开展了系列野外考察,形成了以王鑫副研究员、魏海涛博士、贾佳博士等青年教师为核心的研究力量,并获得了国家自然科学基金青年基金(两项)、重点基金、教育部/国家外专局学科引智计划以及兰州大学中央高校基本业务费等项目的资助。

王鑫博士主要从事新生代亚洲内陆干旱化的形成过程及其主要影响因素研究,博士期间师从国家杰出青年基金获得者孙东怀教授,开展了塔里木盆地西南缘新生代沉积环境演化历史研究;博士后期间在合作导师陈发虎院士指导下,先后开展了中亚干旱区伊朗黄土高原、塔吉克盆地、蒙古高原新生界沉积序列的古环境记录研究,同时作为骨干参与了兰州大学西部环境钻探计划,参与完成了腾格里沙漠、巴丹吉林沙漠、乌兰布和沙漠钻孔记录的研究工作。已在 JAES, CP, EPSL, QSR, PALEO 3, GPC 等国际学术期刊发表 SCI 论文 10 余篇,先后主持自然科学基金委青年基金和中国博士后基金面上项目各一项,并入选 100 名 2014 年中国博士后基金资助者选介者名录。

交流访问

【兰州大学西北少数民族研究中心副主任王建新教授来实验室学术交流】



2016 年 1 月 11 日，兰州大学西北少数民族研究中心副主任王建新教授应邀来实验室进行学术交流，并做题为《欧亚大陆突厥语诸民族的历史迁徙与现代问题》的学术报告。报告会由陈发虎院士主持，资源环境学院以及历史文化学院部分教师及研究生参加了报告会。

王建新教授以详实的资料、幽默的语言深入浅出地展示和讲解了突厥语诸民族的概况、历史迁徙及发展现状，以及当前地缘政治中的突厥问题。突厥语诸民族源起贝加尔湖以南的游牧部落，后经三次迁徙，在迁徙中不断的发展壮大。至 14 世纪，奥斯曼帝国兴起，突厥人向欧洲、非洲扩张，一度建立了雄霸三大洲的突厥人国家，于 19 世纪后期逐渐衰落。现今，突厥语诸民族分布区域横贯亚欧大陆，呈散居分布格局。突厥语使用范围广泛，除英语以外，可与法语、西班牙语、葡萄牙语、俄语等国际语言匹敌。时至今日，突厥语诸民族宗教信仰、文化传承多样，经济发展不平衡，泛突厥主义、泛伊斯兰主义小集团活动较多，缺乏整体意识，在国际政治中的影响力较小。在此，王建新教授指出语言是支撑突厥人世界的最主要平衡点，也是中国对外关系及文化交流中需要重视的对象。

【中国科学院生态环境研究中心傅伯杰院士来实验室学术交流】



为了加强我校地理学一流学科建设步伐和我校在“一带一路”建设中的作用，促进我校在综合地理学，尤其是综合自然地理学的发展，应西部环境教育重点实验室主任陈发虎院士邀请，2016 年 1 月 19 日上午，中国地理学会理事长、国家自然科学基金委地球科学部主任、中国科学院院士、第三世界科学院院士、中国科学院生态环境研究中心傅伯杰研究员来我校进行学术交流，并做了题为“地理学综合研究的途径与方法”的学术报告。

学术报告主要包括四个方面：（1）地理学特征与任务：分别从地理学的概念、特点（综合性、交叉性和区域性）、地理学任务等方面介绍了国内外新动向。（2）地理学方法：分别从地理学

方法发展过程与趋势、概念模型、定量表达、3S 技术及其应用、野外台站观测与室内控制实验、统计分析到模型模拟、大数据、虚拟化和可视化方面介绍了地理学研究方法进展。(3) 新时期地理学发展——未来地球研究计划(Future Earth): 分别介绍了新时期地理学的使命、研究目标和综合研究趋势。报告指出: 耦合“格局与过程”是地理学综合研究的重要途径, 也是地表过程研究的突破点。(4) 地理学的综合研究方法案例介绍: 地理学的综合研究方法主要有系统法和解析法。分别从黄土高原生态系统服务综合评价、气候变化和生态恢复对黄土高原径流变化影响的定量评价、黄河输沙量减少归因研究等方面介绍了系统法、解析法等地理学综合研究中的应用。

报告指出: 地理学综合研究是各地理要素的及人地关系耦合研究, 其研究途径是格局和过程的耦合; 其研究方法主要有系统法和解析法等。地理学的综合性和系统性理念是未来地球科学(Future Earth)的发展趋势; 日益复杂的人-地关系这一重大需求为地理科学发展提供了新机遇; 地理科学工作者应以“解释过去、服务当代、预测未来”为己任。

兰州大学资源环境学院、草地农业科技学院、中国科学院地球环境研究所等单位的师生参加了本次学术报告。师生还就地理学世界一流学科建设、黄土高原水土流失综合治理与水沙调控、生态建设工程、区域生态与环境综合研究等开展了交流和讨论。报告讨论说明: 兰州大学独特的地理位置将在一路一带经济建设中发挥重要作用, 在地理学世界一流学科的建设中, 要坚持以前沿科学研究和高水平人才培养带动学科发展的建设理念, 紧紧围绕国家需求和国际科学前沿, 形成以自然地理学国家重点学科为核心的学科门类齐全、学科特色鲜明的人才培养体系, 应该注重理念和方法的综合与集成, 强化学科交叉, 培育师生的区域及全球化的综合视野和分析技能等。

实验室简讯

【实验室丁文广教授荣获“感动甘肃·2015’陇人骄子”荣誉称号】



1月14日下午，甘肃省委书记、省人大常委会主任王三运，省委副书记、省长刘伟平，省政协主席冯健身共同会见了“感动甘肃·2015’陇人骄子”及提名奖获得者。丁文广教授荣获“感动甘肃·2015’陇人骄子”荣誉称号，并代表获奖者发言。王三运在发言中充分肯定了丁文广教授为甘肃社会经济发展做出的突出贡献。

1月8日上午，由甘肃团省委发起的“精准扶贫·青年在行动”——青年志愿者助力扶贫攻坚活动推进仪式在兰州举行。甘肃省委副书记欧阳坚、省政协副主席李沛文等领导出席仪式并向“青春扶贫”导师团导师授予了聘书。丁文广教授被聘为“青春扶贫”导师团导师。该活动，将整合团内外资源，分批次接力，实现志愿者扶贫骨干队伍在全省58个贫困县和17个插花型贫困县全覆盖。

国内外会议动态

【实验室主任陈发虎院士一行参加中国青藏高原研究会 2015 年学术年会】



由中国科学院青藏高原地球科学卓越创新中心、中国科学院青藏高原研究所等联合组织的中国青藏高原研究会 2015 年学术年会暨“青藏高原多圈层相互作用及资源环境效应”研讨会于 2016 年 1 月 4-6 日在昆明举行。资源环境学院陈发虎院士、勾晓华教授、董广辉教授、张东菊副教授和张芬博士一行五人参加了本次会议。陈发虎院士应邀在大会上做了“史前人类定居青藏高原的历史和可能动力”的特邀报告。勾晓华教授和董广辉教授在气候变化与模拟分会场做了报告，并与国内同行专家开展了卓有成效的交流，研究成果得到与会专家的充分肯定和表扬。会议结束后，陈发虎院士一行又到云南师范大学、云南农业大学和云南文物考古研究所进行学术交流，并就开展合作研究进行了讨论。

新闻背景：

本次会议的主题是：青藏高原多圈层相互作用及其资源环境影响。主要包括：印度与欧亚大陆碰撞的时空特征、高原深部结构与成矿过程、高原古高度变化及对亚洲宏观地貌格局和干旱化与季风演化的影响、高原地表各个圈层对全球气候变化的协调响应过程与机理、全球变暖和人类活动对高原生态安全屏障的影响。来自中国科学院有关研究所、中国地质科学院所属研究院所、中国地震局所属研究院所、中国气象局所属研究院所、中国藏学研究中心、北京大学、中国地质大学、中国石油大学、云南大学、成都理工大学、青海大学、西藏大学、南京大学、南京师范大学等有关高校、西藏、青海、四川等省区科研和管理单位的 320 多人参加了本次会议。中国科学院副院长丁仲礼院士，中国青藏高原研究会名誉理事长孙鸿烈院士、中国青藏高原研究会理事长姚檀栋院士、中国青藏高原研究会副理事长张人禾院士、中国科学院滕吉文院士、钟大赉院士、吴国雄院士、张弥曼院士、崔鹏院士、高锐院士、吴福元院士、云南大学校长林文勋教授等专家参加了会议。

【实验室董广辉教授、黄小忠副教授参加哥本哈根大学学术会议】

2016 年 2 月 17 - 18 日,实验室董广辉教授和黄小忠副教授应邀参加了在丹麦哥本哈根大学举办的“评估早期的人类世假说:早期农业经济对于东亚和西亚地区环境的影响”的国际会议,并分别口头报告。会议期间与国际同行开展了深入地学术交流和讨论,取得了很好的效果。

人类活动对地球环境的影响正受到越来越多的关注。2000 年,诺贝尔奖得主、大气化学家保罗·克鲁岑首次提出“人类世”的概念,随后在科学界引发了广泛的讨论,成为国际学术界的前沿和热点科学问题。目前人类世研究的主要

焦点在于把其作为一个新的地质纪元是否合适?以及如何界定人类世起始的时间?其在地层中的标志(“金钉子”标记物)是什么?考古学家指出,人类活动对环境的影响可追溯至史前时代,在旧石器晚期可能导致了猛犸象等生物的灭绝,距今一万年农业起源之后,人口数量迅速增加,生存空间显著扩张,对环境的影响日益增强。为探讨人类早期农业生产活动对环境的可能影响及其与人类世假说间的联系,丹麦的哥本哈根大学 Tobias Richter 副教授组织了此次会议,并邀请相关领域的学者对此问题展开讨论。

董广辉教授的报告题目是“河西走廊地区史前时代冶金活动对环境的影响”,他系统介绍了兰州大学环境考古团队近年来在黄土高原西部和青藏高原开展的考古调查、动植物遗存分析和测年工作,以及近期在河西走廊研究工作的最新进展。研究结果显示 4800 年前,农作物粟、黍已从黄土高原西部传入河西走廊中部,4000 年前,小麦、大麦和青铜器从中亚地区传入河西走廊。冶金技术的传入,对文化层沉积物化学性质产生了影响。通过对不同史前文化时期遗址文化层和自然沉积中 Cu 元素的分析和对比,探讨史前人类在不同阶段的冶金行为,及其与气候变化和生业模式变化的关系。

黄小忠副教授报告的题目是“早期人类活动对于青藏高原东北缘植被的影响”,利用孢粉资料,对比考古证据,探讨了早期放牧活动对于植被产生的影响。结果表明,早期人类活动强时(即考古遗址比较多的时段),湖泊沉积中的孢粉记录到了草场的退化现象,这一现象在新石器时代晚期就已显现,且在唐代以后表现的尤为明显。该结果也引起与会者的兴趣。

该次会议是规模较小的 workshop,邀请世界上做亚洲早期文明和农业的相关学者,从考古学和地学交叉学科角度,探讨“人类世(Anthropocene)”假说存在的问题和挑战。通过讨论,与会学者认为人类世的定义和内涵仍有待深入研究和探讨,但是这个理念应该是非常重要的。大多科学家和公众已经意识到人类在很多方面对于地球表层系统的影响,人类世领域的研究有助于认识和理解

人类活动在不同时空尺度上对地球环境影响的过程、规律和机制。另外，通过本次会议，董广辉教授和黄小忠副教授展示了兰州大学在古人类对环境影响方面的研究进展，并和与会学者开展了学术交流和探讨，扩大了自身在国际学术界的影响；同时，也了解到人类世这一国际学术前沿领域的研究进展和动态，拓展了视野，为今后开展人类世方向的研究工作提供了帮助。

【近期国际学术会议一览】

- ★ Vienna, Austria, 17-22 April, 2016, 14th European Geosciences Union General Assembly (EGU) 2016
Web: <http://www.egu.eu/meetings/calendar/>
- ★ Cambridge, Boston, MA, USA, 8-12 June, 2016, 7th Society for East Asian Archaeology (SEAA7)
Web: <http://www.seaa-web.org/arc-con-bos-sched.htm>
- ★ Beijing, China, 21-25 August, 2016, 33rd International Geographical Congress
Web: <http://www.igc2016.org>

【近期国内学术会议一览】

★ 第四届地球系统科学大会

时间：2016 年 7 月 4-6 日

地点：上海

主办单位：中国大洋发现计划专家咨询委员会、国家自然科学基金委员会地球科学部、国际中国地球科学促进会（IPACES）、同济大学海洋地质国家重点实验室

相关网址：<http://www.cess.org.cn/>

★ 第二届国际政治地理学研讨会

时间：2016 年 8 月 26-30 日

地点：云南 昆明

主办单位：云南师范大学、北京师范大学、中山大学、加拿大卡尔顿大学、全球化中边界项目（Borders in Globalization -- BIG）

承办单位：云南师范大学旅游与地理科学学院和中国西南地缘环境与边疆发展协同创新中心

协办单位：中国地理学会、国际地理联合会、云南省地理学会、边界研究学会

相关网址：<http://tgsf.ynnu.edu.cn/ShowNews.aspx?newsid=20160412113942>

★ 青藏高原第四纪环境与灾害学术研讨会

时间：2016 年 9 月 18-24 日

地点：西藏 波密

主办单位：中国第四纪科学研究会应用第四纪专业委员会

承办单位：中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所、中国科学院山地灾害与地表过程重点实验室、中国科学院波密地质灾害观测研究站

相关网址：<http://www.chiqua.org.cn/tzgg/tz/201604/P020160420337376686183.pdf>

科研概况

【SCI 论文清单（2016 年 1-3 月）】

第一作者第一单位

1. Ding, W.-G., Yu, H.-L., Zhao, C., Xu, H., Chen, L.-Z., Xu, L., 2016. Impacts of historical socio-economic development policies on eco-environment in great Dunhuang region of China. *Environmental Science and Policy*, 55: 258-265.
2. Guan, Q.-Y., Wang, L., Pan, B.-T., Guan, W.-Q., Sun, X.-Z., Cai, A., 2016. Distribution features and controls of heavy metals in surface sediments from the riverbed of the Ningxia-Inner Mongolian reaches, Yellow River, China. *Chemosphere*, 144: 29-42.
3. Hu, Z.-B., Pan, B.-T., Guo, L.-Y., Vandenberghe, J., Liu, X.-P., Wang, J.-P., Fan, Y.-L., Mao, J.-W., Gao, H.-S., Hu, X.-F., 2016. Rapid fluvial incision and headward erosion by the Yellow River along the Jinshaan gorge during the past 1.2 Ma as a result of tectonic extension. *Quaternary Science Reviews*, 133:1-14.
4. Jin, L.-Y., Zhang, X.-J., Leduc, G., 2016. Reply to comment by Rashid et al. on "Asynchronous variation in the East Asian winter monsoon during the Holocene". *Journal of Geophysical Research-Atmospheres*, 121(4):1615-1620.
5. Ma, H.-Y., 2016. Major ion chemistry of groundwater in the Sangong River Watershed, Northwestern China. *Environmental Earth Sciences*, 75(6):487.
6. Niu, S.-W., Jia, Y.-Q., Ye, L.-Q., Dai, R.-Q., Li, N., 2016. Does electricity consumption improve residential living status in less developed regions? An empirical analysis using the quantile regression approach. *Energy*, 95: 550-560.
7. Niu, S.-W., Liu, Y.-Y., Ding, Y.-X., Qu, W., 2016. China's energy systems transformation and emissions peak. *Renewable&Sustainable Energy Reviews*, 58:782-795.
8. Peng, X.-Q., Zhang, T.-J., Cao, B., Wang, Q.-F., Wang, K., Shao, W.-W., Guo, H., 2016. Changes in freezing-thawing index and soil freeze depth over the Heihe River Basin, western China. *Arctic Antarctic and Alpine Research*, 48(1):161-176
9. Qiang, M.-R., Jin, Y.-X., Liu, X.-X., Song, L., Li, H., Li, F.-S., Chen, F.-H., 2016. Late Pleistocene and Holocene aeolian sedimentation in Gonghe Basin, northeastern Qinghai-Tibetan Plateau: Variability, processes, and climatic implications. *Quaternary Science Reviews*, 132: 57-73.
10. Wang, X., Zhang, Y.-Y., Huang, Z., Hong, M.-M. Chen, X., Wang, S.-Y., Feng, Q., Meng, X.-M., 2016. Assessing willingness to accept compensation for polluted farmlands: a contingent valuation method case study in northwest China. *Environmental Earth Sciences*, 75(3): 179.
11. Wang, X., Wei, H.-T., Taheri, M., Khormali, F., Danukalova, G., Chen, F.-H., 2016. Early Pleistocene climate in western arid central Asia inferred from loess-palaeosol sequences. *Scientific Reports*, 6: e20560.
12. Wang, X.-X., Song, C.-H., Zattin, M., 2016. Cenozoic pulsed deformation history of northeastern Tibetan Plateau reconstructed from fission-track thermochronology. *Tectonophysics*, 672-673: 212-227.
13. Wang, Y., Li, Y., Zhang, C.-Q., 2016. Holocene millennial-scale erosion and deposition processes in

- the middle reaches of inland drainage basins, arid China. *Environmental Earth Sciences*, 75(6):454.
14. Wei, G.-X., Rao, Z.-G., Dong, J., Yue, N., Dang, H.-H., Dong, Y., 2016. Late Quaternary climatic influences on megalake Jilantai-Hetao, North China, inferred from a water balance model. *Journal of Paleolimnology*, 55(3):223-240.
 15. Wei, G.-X., Zhu, X.-F., Yue, N., Fan, Y.-X., Dong, J., Dang, H.-H., 2016. Constraining the groundwater flow system and aquifer properties using major ions, environmental traces and a simple physical model in China's Jilantai Basin. *Environmental Earth Sciences*, 75(6):459.
 16. Xue, Y.-T., Meng, X.-M., Wasowski, J., Chen, G., Li, K., Guo, P., Bovenga, F., Zeng, R.-Q., 2016. Spatial analysis of surface deformation distribution detected by persistent scatterer interferometry in Lanzhou Region, China. *Environmental Earth Sciences*, 75(1): 80
 17. Zhang, B.-Q., He, C.-S., Burnham, M., Zhang, L.-H., 2016. Evaluating the coupling effects of climate aridity and vegetation restoration on soil erosion over the Loess Plateau in China. *Science of the Total Environment*, 539: 436-449.
 18. Zhang, J.-Z., Gou, X.-H., Zhang, Y.-X., Lu, M., Xu, X.-Y., Zhang, F., Liu, W.-H., Gao, L.-L., 2016. Forward modeling analyses of Qilian Juniper (*Sabina przewalskii*) growth in response to climate factors in different regions of the Qilian Mountains, northwestern China. *Trees-Structure and Function*, 30(1): 175-188.
 19. Zhang, R.-B., Yuan, Y.-J., Gou, X.-H., He, Q., Shang, H.-M., Zhang, T.-W., Chen, F., Ermenbaev, B., Yu, S.-L., Qin, L., Fan, Z., 2016. Tree-ring-based moisture variability in western Tianshan Mountains since AD 1882 and its possible driving mechanism. *Agricultural and Forest Meteorology*, 218-219: 267-276.
 20. Zhang, X.-J., Jin, L.-Y., 2016. Association of the Northern Hemisphere circumglobal teleconnection with the Asian summer monsoon during the Holocene in a transient simulation. *Holocene*, 26(2): 290-301.
 21. Zhang, Z.-L., Xue, B., Pang, J.-X., 2016. The Decoupling of Resource Consumption and Environmental Impact from Economic Growth in China: Spatial Pattern and Temporal Trend. *Sustainability*, 8(3):222.

第一作者第二三单位

22. Chen, F., Zhang, R.-B., Wang, H.-Q., Qin, L., Yuan, Y.-J., 2016. Updated precipitation reconstruction (AD 1482-2012) for Huashan, north-central China. *Theoretical and Applied Climatology*, 123(3-4): 723-732.
23. Chen, F., Yuan, Y.-J., Zhang, T.-W., Linderholm, H.-W. 2016. Annual precipitation variation for the southern edge of the Gobi Desert (China) inferred from tree rings: linkages to climatic warming of twentieth century. *Natural Hazards*, 81(2): 939-955.
24. Mu, C.-C., Zhang, T.-J., Wu, Q.-B., 2016. Dissolved organic carbon, CO₂, and CH₄ concentrations and their stable isotope ratios in thermokarst lakes on the Qinghai-Tibetan Plateau. *Journal of Limnology*, 75(2): 313-319.
25. Niu, H.-W., He, Y.-Q., Kang, S.-C., 2016. Chemical compositions of snow from Mt. Yulong, southeastern Tibetan Plateau. *Journal of Earth System Science*, 125(2): 403-416.

非第一作者单位

26. Bush, M.-A., Saylor, J.-E., Horton, B.-K. Nie, J.-S., 2016. Growth of the Qaidam Basin during Cenozoic exhumation in the northern Tibetan Plateau: Inferences from depositional patterns and multiproxy detrital provenance signatures. *Lithosphere*, 8(1): 58-82.
27. Chu, C.-J., Bartlett, M., Wang, Y.-S., He, F.-L., Weiner, J., Chave, J., SACK, L., 2016. Does climate directly influence NPP globally? *Global Change Biology*, 22(1): 12-24.
28. Lee, X.-Q., Huang, Y.-M., Huang, D.-K., Hu, L., Feng, Z.-D., Cheng, J.-Z., Wang, B., Ni, J., Shurkhuu, T., 2016. Variation of Soil Organic Carbon and Its Major Constraints in East Central Asia. *Plos One*, 11(3): e0150709.
29. Liu, X.-J., Madsen, D.-B., Liu, R.-Y., Sun, Y.-J., Wang, Y.-X., 2016. Holocene lake level variations of Longmu Co, western Qinghai-Tibetan Plateau. *Environmental Earth Sciences*, 75(4): 301.
30. Ma, X.-X., Zheng, J.-J., Zheng, G.-D., Xu, W., Qian, Y., Xia, Y.-Q., Wang, Z.-D., Wang, X.-F., Ye, X.-Y., 2016. Influence of pyrite on hydrocarbon generation during pyrolysis of type-III kerogen. *Fuel*, 167: 329-336.
31. Siegert, C.-M., Levia, D.-F., Hudson, S.-A., Downton, A.-L. Zhang, F., Mitchell, M.-J. 2016. Small-scale topographic variability influences tree species distribution and canopy throughfall partitioning in a temperate deciduous forest. *Forest Ecology and Management*, 359: 109-117.
32. Song, M., Zhou, A.-F, He, Y.-X., Zhao, C., Wu, J.-L., Zhao, Y., Liu, W.-G., Liu, Z.-H., 2016. Environmental controls on long-chain alkenone occurrence and compositional patterns in lacustrine sediments, northwestern China. *Organic Geochemistry*, 91:43-53.
33. Su, R.-X., Lough, J.-M., Sun, D.-H, 2016. Variations in massive Porites growth rates at Hainan Island, northern South China Sea. *Marine Ecology Progress Series*, 546: 47-60.
34. Wu, Y., Zhu, Z.-Y., Qiu, S.-F., Han, Y.-L., Cai, J.-X., Rao, Z.-G., 2016. Magnetic stratigraphy constraints on the Matuyama-Brunhes boundary recorded in a loess section at the southern margin of Chinese Loess Plateau. *Geophysical Journal International*, 204(2): 1072-1085.

【实验室学术报告一览（2016 年 1-3 月）】

序号	时间	报告人	报告题目
2016-1	2016.1.11	王建新	欧亚大陆突厥语诸民族的历史迁徙及现代问题
2016-2	2016.1.15	王成纲	Externalities in Resource and Environmental Economics
2016-3	2016.1.19	傅伯杰	地理学综合研究的方法