



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

(2019 年第 3 期，总第 54 期)

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

2019 年 9 月

开放 流动 联合 竞争



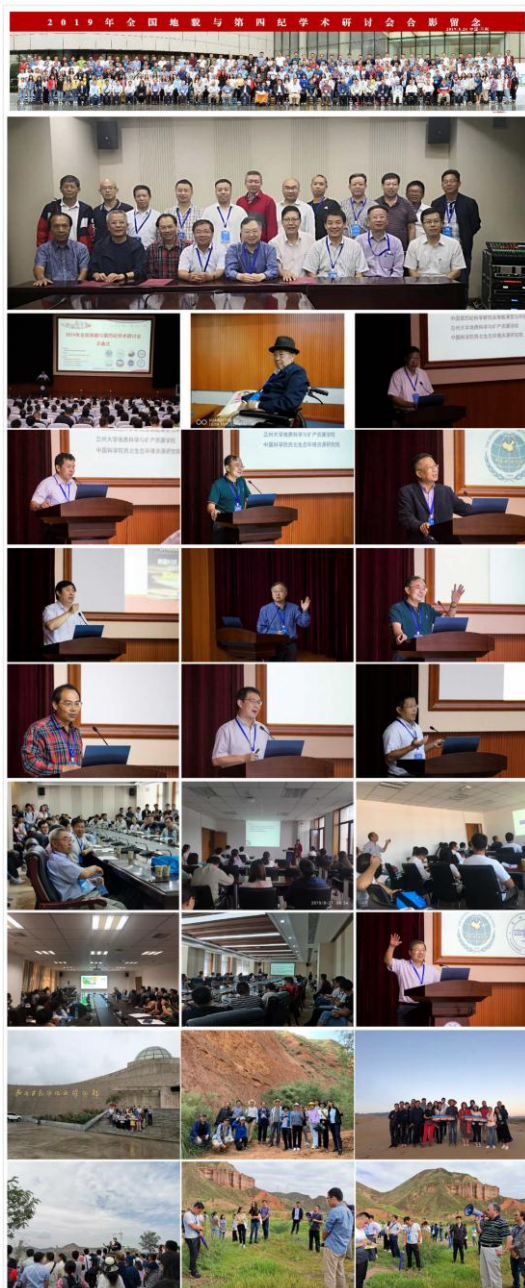
本期简报内容提要

重要新闻	1
【2019 年全国地貌与第四纪学术研讨会顺利召开】	1
【中国南北过渡带综合科学考察第三课题组—秦巴山地中东部气候考察】	2
科研动态	4
【第二次青藏高原科学考察新成果——兰州大学聂军胜教授团队发表 2 篇 GRL 论文验证气候 变化、黄河发育和粉尘变化关系】	4
【基于涡度相关系统利用贝叶斯方法评价蒸散发模型成果发表在 Hydrology and Earth System Science】	6
【管清玉教授团队在 Journal of Cleaner Production 上连续发表两篇论文】	7
第二次青藏科考	8
【青藏科考：我们在行动 1-相逢长江源】	8
【青藏科考：我们在行动 2-寻尘雅江】	9
【青藏科考：我们在行动 3-河湖源区土地利用变化】	10
【青藏科考：我们在行动 4-山牧季移】	10
【每日甘肃网】第二次青藏高原综合科学考察研究兰州办公室成立大会暨兰州大学成立 110 周 年科考专题学术论坛举行	11
实验室简讯	13
【英国杜伦大学地理系 David Richard Bridgland 教授和格拉斯哥大学动力学院 Robert Westaway 教授来访】	13
【国立台湾大学蒋本基教授来访】	14
【中国科学院广州地球化学研究所郑德文研究员来访】	15
【北京师范大学宋长青教授来实验室访问交流】	15
【实验室获批 11 项国家自然科学基金项目】	16
研究生动态	17
【博士后 Luciane Fontana 博士与黄小忠教授团队合作在 The Holocene 上发表关于历史时期气 候变化与人类活动对博斯腾湖硅藻生态影响的研究成果】	17
【兰州大学成功举办“发现计划”地理学联合实习】	18
国内外会议动态	20
【近期国际学术会议一览】	20
【近期国内学术会议一览】	21
【巩杰博士参加第十届景观生态学世界大会并做学术交流】	22

科研情况.....	2 4
【SCI 论文清单（2019 年 7-9 月）】	2 4
【实验室学术报告一览（2019 年 7-9 月）】	2 7

重要新闻

【2019年全国地貌与第四纪学术研讨会顺利召开】



2019年全国地貌与第四纪学术研讨会于8月25-27日在兰州大学隆重召开。本次会议由地理学会地貌与第四纪专业委员会主办，兰州大学资源环境学院与西部环境教育部重点实验室承办。来自全国68个高等院校、科研院所的260多位专家学者、研究生参加了会议（照片1）。会议收到论文摘要126份，内容十分丰富，涉及地貌和第四纪的各个领域，共包括14个方面。会议分四个阶段进行：8月26日上午大会举行了开幕式和大会报告；下午代表们考察了兰州盆地的河流地貌、新生代地层与第四纪风成黄土；27日全天进行了专题分会场的报告；28-30日分别对临夏盆地与青海湖-张掖两条路线进行了会后野外考察。

在开幕式上，中国地理学会地貌与第四纪专业委员会主任、兰州大学副校长潘保田教授，中国地理学会副理事长、陕西师范大学副校长董治宝教授，中国科学院院士、兰州大学李吉均教授，与国家自然科学基金委员会地球科学部熊巨华副处长先后发表了热情洋溢的讲话（照片2），对各位代表的到来表示了热烈的欢迎，忆往追昔，展望未来，号召大家使命担当引领潮流，并预祝大会圆满成功。

开幕式后，大会特别邀请国际地理联合会副主席、中国科学院院士、北京师范大学地理科学学部部长傅伯杰教授做了《地表过程研究的前沿》的报告，傅院士分别从新时代的地理学、自然地理学发展展望和地

表过程研究前沿三个方面进行了阐述，并提出了地貌学学科发展的新增长点，即与其它圈层过程耦合分析、新技术新方法应用与继续探索新的学科分支与领域等。随后，5位代表做了大会报告（照片3），分别是北京大学周力平教授的《第20届INQUA大会地貌研究概览》，中国科学院青藏高原研究所方小敏研究员的《青藏高原东北部新生代地层新进展及其对高原北部大地貌和环境格局形成的控制意义》，南京大学鹿化煜教授的《渭河盆地沉积与亚洲季风气候起源与演化》，陕西师范大学董治宝教授的《火星沙丘地貌类型与分布》，以及兰州大学聂军胜教授的《晚新生代东亚降水变化对区域环境和全球气候的影响》，这些报告展示了国内外地貌和第四纪领域的最新认识，具有明确的导向作

用。

27日全天,代表们在5个分会场,围绕地貌演化与第四纪环境变化、青藏高原隆升、风化剥蚀和环境变化、新构造运动与地貌演化、冰冻圈过程与地貌演化、河流过程与河床演变、河口与海岸地貌、荒漠地貌与风成过程、黄土记录与地貌演化、地貌与地球关键带、坡地过程与灾害地貌、喀斯特地貌与气候记录、地貌过程与人类世、数字地貌与数字模拟、地貌学研究新方法与新技术等议题,进行了广泛而热烈的讨论与交流,共有120位代表做了口头报告(照片4),深化了对地表过程、地貌演化与环境变迁的认识。

在闭幕式上,潘保田教授做了《地貌学发展历史与我国地貌学研究》的报告,从地貌学在地球系统科学中的角色与地位、地貌学研究的历史、现代与发展趋势以及我国地貌学未来重点发展方向三个方面进行了总结,指出地貌学与第四纪地质学是地球科学最传统的学科,近年来随着新技术、新思想的不断涌现,从而呈现出多学科共同发展的集成,是地球系统科学的重要体现。进而呼吁大家尤其青年研究人员要齐心协力,在各级组织与学会的支持下,共同推进国内地貌与第四纪地质学科的研究水平和发展壮大。

另外,在26日晚上,会议专门召开了新一届地貌与第四纪专业委员会与会代表的全体会议(照片5),首先潘保田主任对上一届委员会主任周力平教授在中国地貌与第四纪学科发展中做出的卓越贡献给予了充分肯定,并希望本届委员会在过往的基石之上继续努力励志前行。随后,各位委员对学科的发展、《地貌学》教材的编写以及下次会议的承办地点等事宜进行了商讨。

会议期间,安排了兰州盆地的黄河阶地、黄土地层与新生代沉积实地考察。会后,28-29日由杨胜利副教授带队,24名与会人员同赴临夏盆地考察了新生代沉积地层、夷平面、大夏河河流阶地等典型地貌(照片6)。28-30日,由高红山教授带队,46名与会代表沿兰州-西宁-门源-张掖-武威-兰州进行了为期三天的野外考察,该路线以地带性规律为主,沿途可见湟水阶地、湖岸阶地、彩色丘陵、荒漠等典型地貌,以及丰富的人文景观。

【中国南北过渡带综合科学考察第三课题组—秦巴山地中东部气候考察】



2019年7月22-30日,科技部基础资源调查专项“中国南北过渡带综合科学考察”第三课题课题组结束了2019年度夏季气候资源野外考察工作。

课题负责人实验室靳立亚教授带队深入秦巴山脉腹地重点区域开展气候森林资源调查。本次考察线路途经我国的半干旱区、半湿润区和湿润区,考察组着重考察了陇南市的五凤山、巴中市的米仓山、光雾山,安康市的化龙山以及宝鸡市的太白山等山地的主要气候环境和森林植被分布状况。

受到不同类型气候的影响,植被的区域差异十分

明显。从秦巴山地西北部至东南部，气候类型过渡逐步过渡到北亚热带季风气候。随着水热条件的逐步优化，区域内的植被类型随之发生变化，从兰州以东的以冷温带草原为主，向东南至安康市逐渐过渡到以暖温带森林为主。通过实地气候考察，旨在更好地了解秦巴山地对中国气候的分界作用，并与此前理论模型分析工作进行对比。本次考察发现，虽然满足采样的树种在秦巴山地分布广，但是人为的破坏使得适合作为气候变化研究的采样点十分稀少，特别是在大巴山山脉，西段的大巴山（以米仓山和光雾山为例）在20世纪90年代左右进行了大规模的砍伐，次生林的年龄大约在50-60年；处于陕西境内的中段大巴山则由于大规模建设旅游景点和开山凿路，使得植被破坏严重。

此前，项目第三课题组已于2017年秋季和2018年夏季在包括甘肃天水石门山、贵清山、陕西秦岭北坡南五台、南江县和湖北神农架等地采集了大量树轮样芯样本。现有的树轮样点已经覆盖了秦巴山地的中东部的大部分区域。预计2019年秋季，第三课题组还将前往秦巴山地的西段进行野外采样，进一步完善秦巴山地西段树轮样点的覆盖面。

项目背景：

秦岭-大巴山地是我国南北过渡带的主体，在地质、气候、生物、水系、土壤等多方面都呈现过渡性、敏感性、复杂性与多样性，蕴含着极为丰富的地学和生物学信息，是我国科学家在地理、生态、气候变化研究方面取得科学突破的关键地区之一，对于我国地域结构研究的深化、山地垂直带理论的构建以及地理要素变化对于全球气候变化的响应机理的研究都具有重大意义。“中国南北过渡带综合科学考察”项目的研究区（秦巴山地）涉及陕、甘、豫、川、渝、鄂6省市。项目的参与单位来自我国12个相关科研院所和高校，科学考察人员达100余位。项目执行期为2017年至2022年。项目将系统调查以秦岭-大巴山为主体的中国南北过渡带的植被、土壤、气候、水文和主要资源的空间分布，集成和构建过渡带主要自然地理要素及其指标空间变化的完整数据序列，明晰山系南北翼之间的详细差异，绘制多种专题图集，出版系列科学考察报告，建立信息网络平台，为全面提升南北过渡带的科学研究和科学认识提供坚实的数据基础。兰州大学作为该项目的重要参加单位，承担项目第三课题“多源气候资料同化与集成”的任务。成都信息工程大学教授、我校资源环境学院兼职教授靳立亚为该项目第三课题负责人；我校资源环境学院汪霞副教授、邓洋博士、大气科学学院邵爱梅教授和学院的多位研究生为课题骨干成员。课题旨在结合气象观测资料、气候代用指标、遥感数据和野外调查来确定秦巴山地生物气候指标和关键地带性指标的时空演变规律，建立秦巴山区及周边地区格点化气候要素数据集、遥感数据集、古气候代用指标数据集及同化要素数据集等，为中国南北过渡带气候时空格局分布的建立提供较为全面和坚实的科学基础数据。

科研动态

【第二次青藏高原科学考察新成果——兰州大学聂军胜教授团队发表 2 篇 GRL 论文验证气候变化、黄河发育和粉尘变化关系】

实验室聂军胜教授团队及合作者在Geophysical Research Letters发表两篇论文，进一步证实了东亚气候变化—黄河水系演化—黄土高原物源变化和北方沙漠形成之间可能存在密切的关系。

传统上亚洲粉尘堆积加快被认为指示中亚干旱化，然而聂军胜教授及合作者发现粉尘堆积速率加快时期对应东亚降水增加和来自东亚的老地壳贡献增加。由此，他们提出东亚季风增强造成了东亚地区侵蚀增加，使这部分地区可以提供更多的粉尘，挑战了传统观点。此外，他们还发现，晚第四纪与早第四纪黄土的物源存在显著区别，晚第四纪黄土与黄河上游物质具有类似的地球化学特征。他们提出黄河上游流域面积在晚第四纪期间发生了扩大，造成黄河输沙能力扩大，从而可能为西部毛乌素沙漠和黄土高原提供了额外的物源。这些成果先后发表在Nature Communications和Science Advances杂志。

为了验证黄河上游流域面积是否在晚第四纪发生了扩大，研究团队研究了银川盆地钻孔和黄河阶地的重矿物组合。他们发现银川盆地在晚上新世期间的物质已经来自于青藏高原东北部，指示上游黄河的一部分河段在晚上新世就已经形成，然而在晚第四纪期间黄河阶地的重矿物组合发生了明显的变化，结合前人对黄河上游开展的工作，这些数据共同指示了黄河上游流域面积的进一步扩大。流域面积的扩大增加了上游黄河的输沙能力，给毛乌素沙漠和晚第四纪黄河提供了新的物源，可能是中国北方沙漠化开始的一个重要因素。

另一篇论文汇报了团队从中亚内陆地区生成的中亚干旱化的新证据，他们发现在晚上新世（3.3Ma期间）柴达木盆地西部和塔里木盆地东部均发生了显著的干旱化，与深海粉尘记录和黄土高原记录的干旱化具有较大差别。虽然中亚干旱区干旱化历史需要进一步研究，但这一初步结果进一步要求谨慎解释亚洲粉尘堆积速率变化的气候意义，第四纪以前粉尘堆积快可能指示了季风增强对东亚地层侵蚀的增多而不反应中亚变干。

这两项研究均受第二次青藏高原科学考察项目资助，聂军胜教授的博士生王钊和苏庆达分别为两篇论文的第一作者。

论文链接：[Testing Contrasting Models of the Formation of the Upper Yellow River Using Heavy - Mineral Data From the Yinchuan Basin Drill Cores](#)

[Central Asian Drying at 3.3 Ma Linked to Tropical Forcing?](#)

据悉，研究团队6月份还在Geological Society of America Bulletin杂志发表论文汇报了青藏高原东北部柴达木盆地新生代地层记录的盆地形成年代、古地理格局和古气候信息，为理解青藏高原东北部地貌格局的形成提供了重要数据，该成果曾被中国科学院青藏高原地球科学卓越创新中心网站报道：<http://www.cetes.cn/single.jsp?alias=yjz>。除了这些成果，聂军胜教授的博士生苏庆达和任雪萍今

年还分别在Geochemistry, Geophysics, Geosystems杂志汇报了柴达木盆地记录的万年尺度气候变化和化学风化的相关研究。研究团队在第二次青藏高原科学考察项目和其他项目资助下已经取得了一系列研究进展。

论文链接:

[Magnetic polarity stratigraphy, provenance, and paleoclimate analysis of Cenozoic strata in the Qaidam Basin, NE Tibetan Plateau](#)

[Detection of Strong Precession Cycles from the Late Pliocene Sedimentary Records of Northeastern Tibetan Plateau](#)

[Provenance Control on Chemical Weathering Index of Fluvio - Lacustrine Sediments: Evidence From the Qaidam Basin, NE Tibetan Plateau](#)

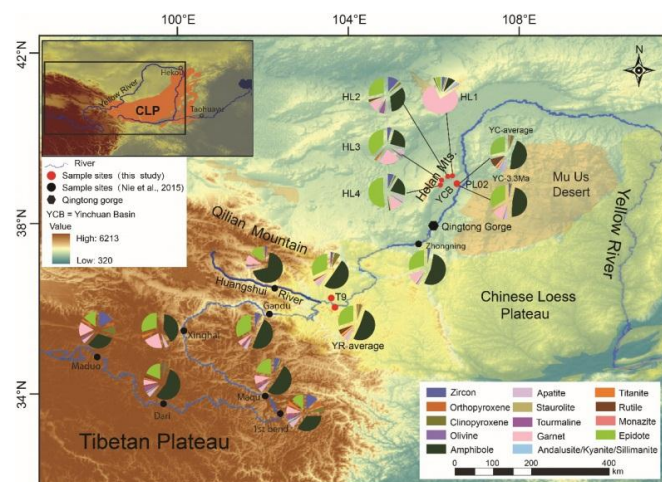


图 1 银川盆地钻孔、兰州阶地及黄河上游重矿物组合对比图 (Wang et al., 2019GRL)

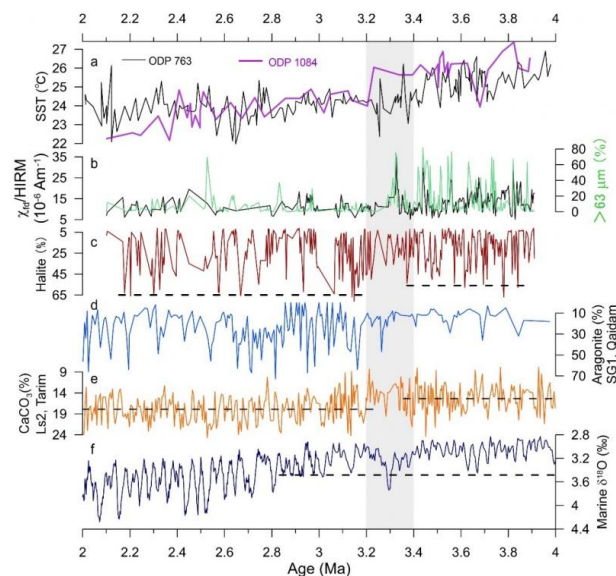


图 2 柴达木盆地和塔里木盆地古环境代用指标变化及与可能驱动机制对比图 (Su et al., 2019GRL)

【基于涡度相关系统利用贝叶斯方法评价蒸散发模型成果发表在 *Hydrology and Earth System Science*】

蒸散发是陆面过程中能量通量和平衡的重要组成部分，目前有很多的蒸散发模型，但这些不同的模型应用在不同的研究区和不同的植被时其模型的性能和效果也不完全一致，怎样客观地评价这些水文模型是目前水文科学的重要挑战。实验室魏国孝教授团队是在贝叶斯框架下，对常用的蒸散发模型 Shuttleworth - Wallace (SW)、Penman - Monteith (PM)、Priestley - Taylor (PT) 和 Flint - Childs (PT - FC) 中的各个参数进行不确定性分析，根据各参数的后验分布，分析对模型性能影响较大的参数；利用贝叶斯模型证据 (BME) 对四个蒸散发模型评估和识别。相关研究成果发表在 *Hydrology and Earth System Science*。

研究表明：四个蒸散发模型中，SW 模型模拟性能最好，通过参数分析发现，利用贝叶斯方法识别的模型参数中，其消光系数不仅可起到在作物冠层和地表之间分配能量的作用，而且可对能量的不平衡进行修正；根据消光系数的后验分布可知，SW 模型中的消光系数很好地被确定和识别，而 PM 模型中未能很好的确定，但在 PT 和 PT - FC 模型中没有考虑消光系数的作用，这也是为什么 SW 比其它模型优良的一个主要原因；研究结果还表明明确地表达能量不平衡和冠层与地表的能量相互作用是改进蒸散发模型的主要途径。

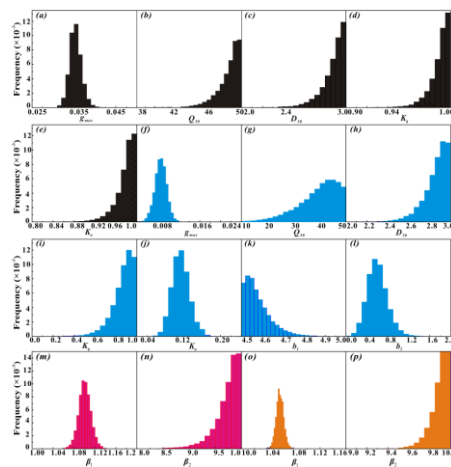


图3 SW、PM、PT和PT - FC模型中各参数的后验分布图

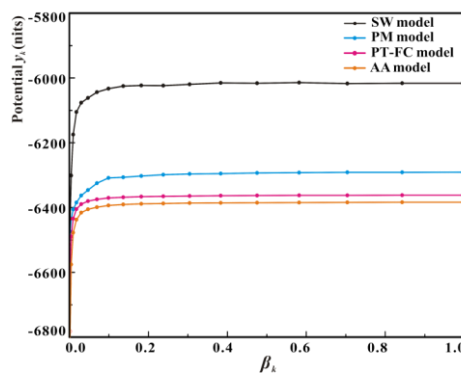


图4 SW、PM、PT和PT - FC模型势的后验期望 y_k 随后验指数 β_k 变化图

【管清玉教授团队在 *Journal of Cleaner Production* 上连续发表两篇论文】

实验室管清玉教授团队在 *Journal of Cleaner Production* 发表了两篇最新研究成果 “Source apportionment of heavy metals in farmland soil of Wuwei, China: Comparison of three receptor models” 和 “Transport pathways of PM₁₀ during the spring in northwest China and its characteristics of potential dust sources”。

在中国经济高速发展的大背景下，土壤重金属污染与空气污染形势更加严峻，并已对粮食安全和人类生存环境构成严重威胁。中国西北干旱区生态环境尤为脆弱，因此对其开展研究更具意义。

“Source apportionment of heavy metals in farmland soil of Wuwei, China: Comparison of three receptor models” 研究基于化学基线对西北干旱区农田土壤重金属污染进行评价，利用GPCA/APCS、PMF、UNMIX模型进行源解析并分析运行效果，综合利用三模型使结果更具说服力。结果表明，三种模型互相印证和补充，均能够准确地解释重金属污染来源，且以GPCA/APCS模型运行结果最优。农业源为武威土壤重金属最主要的人为源，其次是化石燃料燃烧源。最终提出，为了保障农产品质量，应当特别重视该地区与农业活动相关的肥料、杀虫剂的使用以及控制工业污染物的排放。PM₁₀由于其对能见度、气候辐射平衡和人体健康的显著影响成为中国主要的空气污染物。中国西北地区气候干燥，沙漠和戈壁广布，尤其在春季，裸露疏松的地表在强风作用下很容易形成沙尘天气，造成PM₁₀浓度显著上升。因此，PM₁₀污染控制刻不容缓，而污染源识别和特征分析是实现环境管理和改善环境空气质量的重要措施。“Transport pathways of PM₁₀ during the spring in northwest China and its characteristics of potential dust sources”研究表明，西北路径、西方路径和北方路径是研究区春季PM₁₀的主要输送通道，其分别对应于西北源区（河西地区和北疆，包括吐鲁番盆地和古尔班通古特沙漠）、西方源区（库姆塔格沙漠、柴达木盆地）和北方源区（蒙古和内蒙古中西部的戈壁和沙漠，包括巴丹吉林沙漠、腾格里沙漠、乌兰布和沙漠、库布齐沙漠）。此外，不同方向的区域传输贡献不同，由西部的嘉峪关到中部的金昌再到东部的兰州，春季平均传输总浓度（总贡献率）依次减少，分别为46.88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (29.83 %)、40.36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (27.06 %) 和25.65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (17.26 %)，归因于远距离沙尘源的传输，其余的PM₁₀则来源于本地或附近地区排放。

*Journal of Cleaner Production*由Elsevier出版、SCI索引的《*Journal Citation Reports*》中一区期刊（环境科学与生态学），2018年影响因子为6.395，近5年平均影响因子为7.051。

第二次青藏科考

【青藏科考：我们在行动 1-相逢长江源】

2019年4月9日至15日，实验室青年研究员吴铎与中国科学院西北生态环境资源研究院陈雪梅博士等一行4人前往青藏高原沱沱河流域开展科学考察。考察队员从兰州出发，驱车经西宁、格尔木，抵达唐古拉镇，随后对沱沱河周边的茶措、班德湖、苟鲁措等5个湖泊开展了科学考察与沉积物钻取工作。期间，考察队遇到了中央电视台中文国际频道（CCTV-4）《远方的家》栏目录制《长江行》系列节目，摄制组于4月13日全程跟拍了班德湖的科考钻探工作。

2019年7月2日，CCTV-4《远方的家》栏目播放了《长江行》系列节目第2集《相逢在长江源》。本集纪录片前11分钟为吴铎博士带领的青藏高原沱沱河流域湖泊科学考察工作报告，这对宣传兰州大学，特别是兰州大学自然地理学研究和青藏科考起到了积极的推动作用。



考察中的科考队员；吴铎博士接受CCTV-4《远方的家》栏目采访

新闻背景：

在当前全球变暖的背景下，虽然青藏高原变暖、变湿，生态系统总体趋好，但仍然存在一系列问题，比如冰川消融、冻土退化、沙漠化加剧、自然灾害增多等。特别地，过去几十年青藏高原大多数湖泊水位呈现出明显上升趋势，青藏铁路与青藏公路沿线湖泊水位的上升威胁到了道路安全。气候与环境变化是有规律可循的，“了解过去是认识当下的一把钥匙”，厘清青藏高原过去自然环境与气候系统发生的变化并掌握其规律，将无疑为认知当下高原环境变化以及预测未来变化趋势，提供可靠的理论基础。湖泊沉积物具有沉积连续、高分辨率的特点，是开展过去气候与环境变化研究的理想载体。

吴铎博士主持的国家自然科学基金青年科学基金项目，以青藏高原腹地、长江源区的湖泊为研究对象，通过钻取湖泊沉积物，利用放射性碳同位素测年等先进的定年方法，建立沉积物可靠的年代框架，在运用同位素地球化学、孢粉学等手段的基础上，重建长江源区过去11500年以来的气候、环境变化历史（过去11500年是地球地质历史演化的最新阶段，称为全新世；这一时期气候变得温暖而湿润，与之前严寒而干燥的冰期环境截然不同，全新世良好的自然环境也蕴育了辉煌的人类文明）。通过研究长江源区过去的自然环境与气候变化，可为认知该区风沙活动历史、草场生产力变化、降水变化等提供独特的历史视角。

两年之前国家启动了第二次青藏高原综合科学考察研究，吴铎博士也积极参与到了本次科考之中，2018年11月以湖泊组主力队员的身份参加了藏东南环境-考古科考队，先后对巴松措、措木及日、然乌湖等多个湖泊开展了考察与沉积物钻探，获取了第一手研究材料。

纪录片网址链接：

<http://app.cctv.com/special/cbox/detail/index.html?guid=c45bc629834d4d01b3088567c11448c8&vsid=C22432&from=timeli>

[ne&isappinstalled=0#0](#)

【青藏科考：我们在行动 2-寻尘雅江】

由兰州大学、中科院青藏高原研究所、中科院青海盐湖研究所、浙江师范大学和兰州城市学院等组成的“青藏高原地表与冰雪粉尘考察队”，共16人，于2019年7月5日-7月30日期间对青藏高原南部的雅鲁藏布中上游地区的地表粉尘进行了系统的野外考察工作。考察工作重点围绕该区地表粉尘与风沙沉积、冲洪积物和现代河流沉积物等进行了系统考察和样品采集。

雅鲁藏布江是世界上海拔最高的大河，发源于杰马央宗冰川，有“极地天河”之称，流经青藏高原南部的冈底斯山—念青唐古拉山和喜马拉雅山之间，其河谷呈峡谷与宽谷相间的串珠状分布，地貌状况极其复杂。河谷内风成沉积类型多样，其主要发育于雅江的河流宽谷段，如马泉河段、日喀则宽谷段、拉萨—桑日（山南）宽谷段及米林宽谷段等地区。由于主要受半干旱气候控制，具有明显的季风和半干旱高原气候特征，河谷内碎屑物质易被风吹扬形成高原粉尘，因而是青藏高原南部重要的粉尘来源。近年来该区域土地荒漠化加剧，地表粉尘活动强烈，并对生态环境和人类活动产生了重要影响。



青藏高原地表与冰雪粉尘考察

此次考察工作，旨在厘清雅江河谷地区地表粉尘的空间分布、沉积特征、物质来源和时代等问题，分析环境变化和人类活动对该区地表粉尘的影响。考察路线自雅江中游河谷一路上行，直到阿里的河源地区。考察队针对不同河段的典型粉尘沉积剖面 and 不同类型的地表粉尘样品进行了系统的样品采集。各位科考队员充分发扬不畏艰险、团结协作和求真务实的科学精神，克服严重的高山反应、恶劣天气和其他各种困难，认真高效的完成了本次野外科考工作。

通过本次野外科考工作积累了大量珍贵的考察资料、数据和样品，为青藏高原第二次科考后期工作的顺利开展提供了重要保障。未来五年，考察队将围绕青藏高原五大综合区持续展开系统的科

学考察和研究,研究高原粉尘活动历史与变化规律,揭示高原粉尘活动的时空演化特征及其环境影响。

【青藏科考：我们在行动 3-河河源区土地利用变化】



青藏高原是世界屋脊,被誉为地球“第三极”,人类活动和气候变化正在影响着青藏高原区的生态与环境变化。河河源区作为雅鲁藏布江、狮泉河、象泉河、孔雀河的发源地,土地合理利用、畜牧业发展和放牧活动调查研究至关重要,也是落实习近平总书记关于西藏发展定位和科考指示的具体行动,是青藏高原绿色发展的重要举措。

“河河源区土地利用强度变化科考小组”2019年野外工作主要由兰州大学和西藏自治区气候中心联合组织实施。本次科考领队为实验室巩杰教授,先后有8人参加(图1),持续23天(2019.8.7-8.29日),科考分两组进行,行程1万多公里。西藏自治区气候中心的戴睿老师(图1右2)参加了本次科考,参与野外线路设计、样方调查、和数据搜集整理等工作。

“第二次青藏科考河河源区土地利用强度变化科考小组”隶属于第二次青藏科考任务六“人类活动与生存环境安全”的“土地利用变化及其环境效应”专题科考队。科考小组聚焦于河河源土地利用强度变化、草地放牧强度的影响研究,主要开展河河源区(行政单元主要包括日喀则市、阿里地区西部)的土地利用强度、畜牧业发展与放牧活动的综合科学考察分析,旨在揭示河河源区土地利用强度时空变化、畜牧业发展及其存在的问题,为青藏高原区土地利用、畜牧业可持续发展与管控提供科学依据和建议。

“河河源区土地利用强度变化”2019年野外科考内容主要有:河河源区自然地理、地貌、土地利用、放牧等自然环境和人类活动的综合考察。本次科考共涉足24个县区(图2),走访了日喀则和阿里两地市及下属24个县区的农业农村局(或农牧局)、科技局、自然资源局、林草局、统计局等职能部门,搜集各种统计年鉴(年报)、农牧业发展数据等;同时采集典型草地样地植被和土壤样品240多份(图3);与相关职能部门座谈(访谈)20多场次(图4)。

本次科考全面考察和认知了河河源区(马泉河(雅鲁藏布江上游)、孔雀河、象泉河和狮泉河流域)的自然地理、土地利用、畜牧业发展、草地景观类型等,为后续的相关研究奠定了基础。

【青藏科考：我们在行动 4-山牧季移】

近日,第二次青藏科考任务之“人类活动与生存环境安全”第三课题“土地利用及其环境效应”课题组完成了2019年度野外考察工作。



2019年7月12日—7月31日，由实验室汪霞副教授带领的“河河源区草地利用变化的环境效应”考察队，与其它科考分队一起，深入青藏高原南部的雅鲁藏布江中上游区域，围绕河河源区牧草地利用变化及其环境效应，调查了不同放牧形式和放牧强度区的生态要素和理化指标，同时进行了土壤和植被样品采集，旨在更全面系统的了解河河源区高山牧场随季节迁移的变化及其对植被和土壤的影响，为牧草地的利用与管理提供科学合理的对策。

受水热状况影响，考察区域植被分布差异明显。

自东南到西北为高寒灌丛与高寒草甸—高寒草原—山地和高寒荒漠，在每一地带内，由于山地地形关系，产生明显的气候、植被垂直变化，这种垂直变化为农林牧的综合发展提供了良好条件。此次考察工作，自雅江中游河谷一路上行，途径马泉河流域、孔雀河流域、雅鲁藏布江发源地杰玛央宗冰川、象泉河流域、狮泉河流域、扎日南木措等。在为期20天的考察中，考察队选择围栏封育、游牧、定牧等不同放牧形式和放牧强度典型区，对采样点均进行了详细的调查和样品采集工作，现场测定土壤含水率、电导率、温度、容重、植被盖度、生物量等诸多指标，同时带回了大量的实验室待测样品和科考影像纪实。

藏区气候高寒，恶劣天气频发，而我科考队员不畏艰险、不惧劳苦，充分发扬求真务实、科学严谨的精神，同心协作，克服了严重的高原反应将此次科考工作高质量完成。本考察队将会对高原牧场的变迁进行持续科学考察，以便为该区域确定合理科学的草地放牧和管理措施，为高寒草地生态系统的可持续发展提供科学依据。

【每日甘肃网】第二次青藏高原综合科学考察研究兰州办公室成立大会暨兰州大学成立110周年科考专题学术论坛举行



每日甘肃网兰州9月15讯（新甘肃·每日甘肃网记者韦德占）9月15日上午，第二次青藏高原综合科学考察研究兰州办公室挂牌仪式在兰州大学举行，甘肃省科技厅厅长史百战，兰州大学党委书记袁占亨、校长严纯华院士，二次科考首席科学家、中国科学院青藏所名誉所长、中科院院士姚檀栋，中国科学院青藏所所长、中科院院士陈发虎等人出席了此次会议。

严纯华表示，第二次青藏高原综合科学考察研究兰州办公室将深入贯彻落实习近平总书记致第二次青藏高原综合科学考察研究启动贺信精神，紧紧围绕保障落实省委省政府中心工作和重大决策部署，为第二次青藏科考提供全方位的服务和保障，兰州大学将继续

续秉持“坚守·奋斗”的精神，争取在第二次青藏科考中取得突破性的成果。

甘肃省科技厅厅长史百战对“第二次青藏高原综合科学考察研究兰州办公室”成立提出了三点意见：第一，要充分认识第二次青藏高原综合科学考察研究的重要意义；第二，要充分发挥甘肃资源优势，积极承接科考成果转化落地，更好服务甘肃经济社会高质量发展；第三，要以习近平总书记视察甘肃重要讲话和指示精神为指导，对标对表习近平总书记提出的新要求、新任务，全方位保障第二次青藏高原综合科学考察研究的顺利进行。

姚檀栋院士就第二次青藏科考的基本概况和已取得的成果进行了介绍，并对接下来的青藏科考工作提出具体要求，要求科考队员要敢于担当，发扬老一辈科学家艰苦奋斗、团结奋进、勇攀高峰的精神，以实际行动执行科考任务，在第二次青藏科考中取得突破性的成果并确保第二次青藏科考任务的圆满完成。

随后，与会嘉宾围绕“科考专题学术论坛”“第二次青藏高原综合科学考察研究成果审定”等内容进行了相关学术报告。

据介绍，第二次青藏高原综合科学考察研究兰州办公室设立在兰州大学，是根据第二次青藏科考的战略需求，定位于全方位服务保障功能进行布局建设。办公室下设高原科考及野外生存实训部、成果转化评估中心、物资中转服务保障部等部门，为第二次青藏科考提供后勤保障、人员培训及物资中转等综合服务保障。

（每日甘肃网 2019年9月16日）

实验室简讯

【英国杜伦大学地理系 David Richard Bridgland 教授和格拉斯哥大学动力学院 Robert Westaway 教授来访】



应实验室潘保田教授和胡振波副教授邀请，在我校学科创新引智计划（简称111计划）的资助下，英国杜伦大学地理系David Richard Bridgland教授和格拉斯哥大学动力学院Robert Westaway教授于2019年8月10日至24日访问我校，并在观云楼1615报告厅为西部环境教育部重点实验室的自然地理和第四纪地质专业研究生作了题为“Quaternary fluvial archives: geoconservation and geodiversity initiatives”以及“Isostatic modeling of uplift revealed by worldwide Late Cenozoic fluvial sequences”的报告。兰州大学西部环境教育部重点实验室潘保田教授主持了报告会。来自

我校地质科学与矿产学院、中国科学院寒旱区研究中心，以及中国地震局和华东师范大学的老师和研究员也参加了报告会。

David Richard Bridgland教授长期从事更新世河流沉积以及埋藏其中的化石和古器研究。早期的研究区域主要集中于泰晤士河下游流域，提出了河流系统响应气候变化的普遍规律，由此拓展研究至全球不同构造带和气候环境下河流系统的发育模式。1999年作为创始人之一，发起了国际河流地貌研究组织FLAG（Fluvial Archive Group）并担任主席。2000-2007年被推荐为IGCP主席，同时担任地学国际一流期刊Quaternary Science Reviews杂志副主编。2014年开始与我校第四纪地质与地貌科研团队开展合作研究，联合我院胡振波副教授组织了黄河流域地貌演化FLAG专题会议并主编了一期有关黄河发育的Global and Planetary Change专辑和“The Quaternary of The Upper Yellow River and Its Environs”的专著。Robert Westaway教授本科和硕士就读于英国剑桥大学著名的塞尔温学院，此后继续在剑桥大学达尔文学院布拉德实验室攻读地球科学哲学博士。纽卡斯尔大学完成博士后研究后，进入英国格拉斯哥大学任教。现担任格拉斯哥大学动力学院教授，并兼任纽卡斯尔大学和杜伦大学教授，主要从事地质学和侵蚀均衡反弹的下地壳流变模型的模拟研究工作。

在此次专业学术报告中，David Richard Bridgland教授首先阐述了其在研究世界河流形成演化的过程中，如英国泰晤士河、欧洲西部塔霍河、土耳其盖迪兹河、我国黄河等，发现各国越来越重视地质地貌景观和多样性的保护。报告重点对比了泰晤士河与塔霍河流域环境和沉积记录的差异，强调了地学各种遗迹和多样性保护的重要性和巨大利益，认为第四纪河流关键记录的保护是地学遗迹

和多样性保护的核心。

近年来河流阶地被广泛用于重建地表抬升历史。相关成果显示世界诸多板块内部气候经历显著变化后均发生阶段性隆升。进一步年代研究认为这些显著隆升期对应于中-上新世气候适宜期（约3.1 Ma）、早更新世（约2.0 Ma）和中更新世气候革命（约0.9 Ma）。尤其在地中海和黑海约6.0 Ma的隆升还与墨西哥盐度危机联系。这些证据指示板块内部阶段性隆升是存在的，但是如何从机制角度揭示隆升的动力和原因一直是地学面临的重要难题和挑战。Robert Westaway教授较早致力于该领域研究，认为板块内部隆升可能是源于气候变化所引起的侵蚀均衡，并首次构建了下地壳流变数值模型，定量地揭示了长英质陆壳下部的流动模式和机制。本次报告系统阐述板块内部隆升的下地壳流变模型机制解释，为全面揭示板块内部隆升的动力和原因奠定了基础。

两场报告内容新颖、图片丰富，引起了与会者强烈兴趣。作为引智计划重要科研合作项目，两位教授将在黄河上游流域地貌演化研究中与我院第四纪地质与地貌团队开展合作，构建FLAG黄河形成演化的专题和进一步合作研究。

【国立台湾大学蒋本基教授来访】



应实验室杨永春教授邀请，国立台湾大学环境工程研究所蒋本基教授于2019年8月29日来访，并做学术报告。

蒋本基教授题为“台湾环境工程回顾与展望”的报告，从台湾环境工程科技发展沿革、绿色科技教育课程、永续发展教育课程、未来环境工程程建议和2019年永续发展前瞻研究计划等5个方面介绍了台湾环境工程相关教学、研究的历史与发展。其中也重点

介绍了环境友善型的绿色科技相关的发展的5G战略：绿色核算（Green Accounting）、绿色商业（Green Business）、绿色化学（Green Chemistry）、绿色设计（Green Design）和绿色能源（Green Energy）。

另外，蒋教授重点作了题为《为实现可持续发展目标而对低碳弹性城市实施的综合管理和创新技术》（Implementation of Integrated Management and Innovative Technology for Low-carbon Resilient City towards SDGs）的学术报告。蒋教授首先阐述了全球变化、可持续发展目标和低碳韧性理论的来龙去脉，重点围绕社会（S）、基础设施（I）、环境（E）、治理（G）以及经济（E），对健康城市、花园城市、弹性城市、生态城市、可持续城市、绿色城市、智慧城市、低碳城市、低碳韧性城市等一脉相承的逻辑理念作了框架性、理论性的梳理，即为最终实现可持续的发展战略。弹性城市建设应立足于集成创新、协同创新和引领创新3方面递阶性的发展理念转变。同时，为实现经济社会环境的可持续发展，低碳弹性城市建设应重点着眼于公众教育（Public Education）、公众意识（Public Awareness）、公众参与（Public Participation）、公众支持（Public Support）和公共关系（Public Partnership）。在中国的现代化建设中，绿色发展是时代的主题，尤其是该报告对于西北内陆城市的

可持续发展具有重要的意义。

【中国科学院广州地球化学研究所郑德文研究员来访】



应实验室聂军胜教授和胡小飞副教授邀请,中国科学院广州地球化学研究所郑德文研究员于9月11日来实验室访问交流并作题为“青藏高原东北部新生代构造活动的低温热年代学研究”的学术报告,报告由聂军胜教授主持。

报告开始前,聂军胜教授简要介绍了郑德文研究员在青藏高原东北部新生代构造研究中取得的一系列研究成果,同时讲述了郑德文研究员与兰大在科研合作中的渊源,让在座老师和同学们了解了郑德文研究员深厚的学术造诣和乐于合作的科研精神。

随后,郑德文研究员作了“青藏高原东北部新生代构造活动的低温热年代学研究”的报告,报告从研究的科学意义、研究方法(低温热年代学)、东昆仑山构造活动的磷灰石U-Th/He证据、祁连山南缘-柴达木盆地北缘新生代构造变形序列、党河南山新生代构造活动、祁连县南侧(达坂山)~15Ma隆升的裂变径迹证据、祁连山北缘构造变形序列、青藏高原东北部的构造变形序列及其意义8个方面详细介绍了其团队在高原东北部新生代构造活动研究中所取得众多成果和认识。

【北京师范大学宋长青教授来实验室访问交流】



2019年9月16日下午,应西部环境教育部重点实验室邀请,北京师范大学地理科学学部执行部长宋长青教授在兰州大学城关校区(西区)祁连堂502报告厅做了题为“地理学研究的数据基础”的学术报告,报告由聂军胜教授主持。

报告内容分为两部分,在第一部分中,宋教授为兰州大学师生详细介绍了北京师范大学地理科学的历史沿革、重要研究平台建设和学科特色,并且展示了该校地理学科建设的长远目标和重要举措,为兰大地理学科的发展建设提供一定的借鉴。第二部分介绍了地理学研究的数据基础,从什么是地理学的角度引入,宋长青教授指出“地理学是研究陆地表层自然、人文要素和区域系统的分布 格局、变化过程和形成机制的

一门基础学科”。随后从地理学的核心问题、地理数据来源、地理数据质量、地理数据功能、地理数据行为等几个方面做了深入阐释。报告结束后,老师们就关心的怎么研究出一个中国的地理学派?如何在增加高等数学学分的情况下解决地理学老师们教学任务?人类活动和环境变化有什么关系,怎样受环境的影响等问题,对宋老师进行了提问,研究生也踊跃提问,宋老师依次解答老师和学生们的疑惑和提问。报告在轻松幽默的氛围中进行。

【实验室获批 11 项国家自然科学基金项目】

2019 年度,西部环境教育部重点实验室获批国家自然科学基金项目 11 项,包括重大项目课题 1 项、面上项目 9 项,青年项目 1 项,资助的直接经费达到 1015 万元,具体如下:

1. 黄小忠, 2020.1-2024.12, 人类世的历史背景, 基金重大项目课题, 批准号: 41991251, 448 万元。
2. 魏亮, 2020.1-2023.12, 利用树轮数据改进长期气候变化中的森林模拟, 面上项目, 批准号: 31971492, 58 万元。
3. 耿豪鹏, 2020.1-2023.12, 风化过程与滑坡过程间的反馈机制及其对构造与气候的响应研究——以祁连山东段西营河流域为例, 面上项目, 批准号: 41971001, 62 万元。
4. 王杰, 2020.1-2023.12, 青藏高原东北部第四纪冰川地貌演化过程及其气候驱动机制研究, 面上项目, 批准号: 41971003, 62 万元。
5. 汪霞, 2020.1-2023.12, 白龙江流域典型生态恢复模式下山地土壤有机碳来源、转化及固存效应, 面上项目, 批准号: 41971051, 62 万元。
6. 李再军, 2020.1-2023.12, 多沙漠钻孔揭示的古尔班通古特沙漠演化与古环境变化, 面上项目, 批准号: 41971098, 61 万元。
7. 彭廷江, 2020.1-2023.12, 青藏高原东北缘晚中新世-上新世古生态环境历史——以小水子和达坂山钻孔为例, 面上项目, 批准号: 41971099, 61 万元。
8. 黄银洲, 2020.1-2023.12, 河西走廊历史城镇空间格局、演变及影响因素研究, 面上项目, 批准号: 41971195, 57 万元。
9. 杨永春, 2020.1-2023.12, 新时代中国西部深内陆城市的全球化研究: 基本路径、全球网络和动力机制, 面上项目, 批准号: 41971198, 58 万元。
10. 程修文, 2020.1-2023.12, 太阳光强化 LDHs/天然植物纤维复合膜活化 PDS 降解水中抗生素的效能与机理研究, 面上项目, 批准号: 51978319, 60 万元。
11. 史志林, 2020.1-2022.12, 河西走廊西部汉唐时期人类植物利用策略变化及影响因素研究, 青年项目, 批准号: 41901090, 26 万元。

研究生动态

【博士后 Luciane Fontana 博士与黄小忠教授团队合作在 *The Holocene* 上发表关于历史时期气候变化与人类活动对博斯腾湖硅藻生态影响的研究成果】

近日，受国家外专局“外国青年人才引进计划”资助的巴西籍博士后 Luciane Fontana 博士与实验室黄小忠教授团队合作在 *The Holocene* 上在线发表题为“The impact of climate change and human activity on the ecological status of Bosten Lake, NW China, revealed by a diatom record for the last 2000 years”的研究论文。Luciane Fontana 为论文的第一作者，黄小忠教授为通讯作者，兰州大学资源环境学院及西部环境实验室为论文唯一署名单位。

博斯腾湖是我国最大的内陆淡水湖，近几十年来，由于气候变暖，湖区周围山地地表径流增加，冰川衰退，而近十余年湖泊面积有所缩小。此外，博斯腾湖是孔雀河的源头，湖泊的水文状态对下游地区的水文变化有重要意义。论文通过分析位于湖泊东南部的 BH08-B 岩芯钻孔硅藻和其他环境代用指标，分析了晚全新世区域气候变化和人类活动对湖泊水生生态的影响，并进一步讨论了楼兰消亡的可能原因。

硅藻分析结果显示，280-480 AD 期间，硅藻咸水种增加指示湖泊水位低且盐度高，粒度增加指示周围风沙输入大，推断在此期间区域气候干旱导致的水资源稀缺和增强的风沙活动等气候环境恶化是造成博斯腾湖下游楼兰古国消亡的重要因素，而并非之前其他学者指出的由于塔里木盆地周边大量农业灌溉导致下游水资源短缺。沉积物中富营养型硅藻在唐朝繁盛期、中世纪暖期和最近 200 年含量较高，则是增强的人类活动以及温暖偏干的气候共同作用的结果。文章指出，未来人类活动的持续增强加上变暖的气候，将进一步增加我国西北干旱区淡水湖泊的富营养化和咸化的风险。

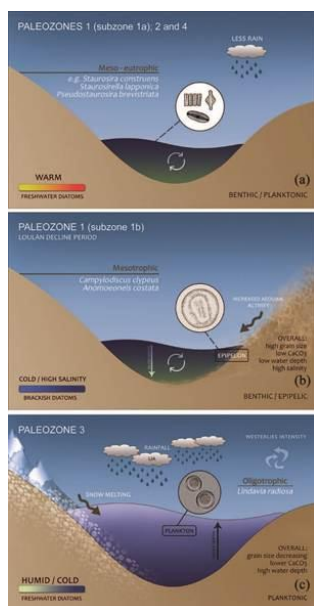


图 1 博斯腾湖 2000 年来在不同阶段硅藻及气候环境变化示意图

文章链接: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0959683619865586>

Luciane Fontana博士简介：2013年获得圣保罗州立大学生物科学博士学位。曾在美国佛罗里达大学、法国巴黎第六大学、意大利乌尔比诺大学访问交流。主要从事热带地区硅藻生态和氮同位素的研究。曾获得巴西政府多个奖项。于2017年9-12月受国家外专局“外国青年人才引进计划”资助到兰州大学资源环境学院与黄小忠教授合作研究。**Luciane**目前在巴西联邦农业大学（UFABC）工作。

新闻背景：国家外专局青年人才引进计划旨在引进国外的优秀博士和博士后来华工作，促进国际学术交流合作。**Luciane Fontana**博士不仅在很短的时间完成博斯腾湖硅藻分析工作，而且对实验室的研究生硅藻鉴定等有较强的帮助。

【兰州大学成功举办“发现计划”地理学联合实习】



7月28日至8月12日，由兰州大学主办、兰州大学资源环境学院和冰川与沙漠研究中心承办的“发现计划”2019年地理学联合实习顺利、圆满结束。7月29日，“发现计划”地理学联合实习在兰州大学逸夫科学馆正式拉开帷幕，来自包括7所国家理科地理学基地、香港中文大学、高雄师范大学等两岸三地36所高校的180余名师生参加了开幕式。兰州大学副校长潘保田教授、教育部地理学教学指导委员会副主任华东师范大学郑祥民教授、贵州师范大学副校长杨胜天教授出席了本次联合实习开幕式。开幕式由资源环境学院党委沈正虎书记主持，兰州大学冰川与沙漠研究中心主任王乃

昂教授介绍了实习路线、日程安排及实习要求，并为同学们诠释了“发现计划”的内涵和联合实习的主旨。开幕式后，全体师生前往中国东部季风区、青藏高寒区和西北干旱区三大自然地理区的过渡带开展野外考察。实习区域以祁连山为中心，跨越甘肃、青海及内蒙古三省区，实习路线涵盖了黄土高原、祁连山地、河西走廊、阿拉善高原等地理单元，环线行程逾2000公里，使同学们亲身体验了“读万卷书，行万里路”的地理学情怀。

秉承“发现学习”理念和注重交流技能与专业教学相结合的联合实习模式，36所高校的同学被分为12个小组，旨在促进不同地域、文化乃至不同民族背景的同学，在一个多元化的环境中通过专业实习进行交流与合作。野外实习阶段，同学们在带队老师指导下，在现场讨论了喇家灾难遗存的可能成因。在寺沟峡峡口黄河侵蚀阶地，通过测量壶穴形态要素，进一步理解了壶穴形成机制及其在峡谷发育中的作用。在青海湖畔，同学们观察了湖岸堤，初步掌握了利用水量平衡方法估算古降水量的方法。在达坂山和冷龙岭，利用样方调查了植被垂直带谱，观察了不同类型的土壤剖面，并以林线为例探讨了气候、植被、土壤之间的耦合关系。在岗什卡冰川，考察了终碛垄、侧碛垄、冰川槽谷等典型冰川地貌和冰川堆积。在本康村和张掖红山湾，讨论了什么才是真正的丹霞地貌。在巴丹吉林沙漠，探索了高大沙山与湖泊成因之谜，顶烈日冒酷暑测量了新月形沙丘形态参数……。

在带队老师的指导下，同学们认真完成了各项野外实习任务，使过去学习的各类基础知识通过实践得到了有效的融合提升。除了白天的实习，晚上到了驻地，各小组同学均及时进行讨论和交流，为室内总结汇报打下了基础。

在室内总结阶段，12个实习小组以抽签顺序，进行了时长为35分钟、形式多样的汇报交流。各组以专题报告形式，重点分享了野外工作方法、主要发现、存在问题与实习收获等。北京大学王红亚、高雄师大罗柳墀、香港中文大学李峯等带队老师作为评委，对专题汇报中的精彩之处和存在的不足进行了点评，并引导同学们向更专业化的方向探索。北京师范大学伍永秋教授，对此次联合实习进行了总结，认为全体师生共同体验到了中国大西北的地大物博与深厚的历史文化底蕴，领略了实习沿线雄浑壮观的自然风光与丰富多彩的民族风情，增进了相互了解与友谊，提高了地理人擅长空间思维、善于地理发现的专业能力。最后，根据各组完成的实习感悟、野外记录、专题汇报和公众号推送情况，评选出了一等奖、二等奖和三等奖。

据悉，“发现计划”地理学联合实习，是兰州大学资源环境学院着力开展的本科生“发现计划”实践教学活动中之一。2009年以来，由教育部地理学教学指导委员会、国家理科地理学基地高校联谊会举办的跨区域联合实习已连续举行了十次。2019年第十一届国家理科地理学基地联合实习和第十四届两地高校地理学联合实习同期举办，两项实习活动合二为一，不仅是形式上的合并，更是内容上的创新。不仅精心设计的实习路线新，且实习内容涉及地质地貌、古水文、土壤地理、生物地理、人文地理和历史地理等多个领域。野外实习期间，举行专题学术报告6次，讨论了“溃决洪水”、“高原沙漠化”、“冰川颤痕”、“红层地貌”、“唐玉门关地望”和“巴丹吉林沙漠高大沙山与湖泊群成因”等科学问题。期间各实习小组通过所在学校公众号，共20次推送本次联合实习，进一步扩大了“发现计划”地理学联合实习的社会影响力。

国内外会议动态

【近期国际学术会议一览】

- ★ Hanover, Germany, 9-11 October, 2019, Herrenhausen Conference "Extreme Events: Building Climate Resilient Societies"
Web: <http://www.volkswagenstiftung.de/en/extreme-events-2019>
- ★ Tehran, Iran, 11-18 October, 2019, 3rd Plenary Conference and Field Trip of INQUA IFG 1709F Ponto-Caspian Stratigraphy and Geochronology
Web: http://www.avalon-institute.org/inqua/meeting_next.php
- ★ Helsinki, Finland, 18-22 November, 2019, 3rd International Polar Data Forum
Web: <https://polar-data-forum.org/>
- ★ Lucknow, India, 24-30 November, 2019, 6th Asian Dendrochronology Conference
Web: <http://www.bsip.res.in/ada2019/asiandendro2019.html>
- ★ Bad Gandersheim, Germany, 2-6 December, 2019, 29th Basic Course in Climate Time Series Analysis
Web: <https://www.climate-risk-analysis.com/courses/time-series/29th-Basic-Course-in-Climate-Time-Series-Analysis-2019.html>
- ★ San Francisco, USA, 9-13 December, 2019, AGU Fall Meeting
Web: <https://www.agu.org/Fall-Meeting-2019>
- ★ Egham, UK, 13-17 December, 2019, 58th British Sedimentological Research Group AGM
Web: <https://bsrg.rhul.ac.uk/index.html>
- ★ Palmerston North, New Zealand, 29-31 January, 2020, The 6th International Palaeoflood Conference
Web: https://www.massey.ac.nz/massey/learning/colleges/college-of-sciences/about/agriculture-environment/paleofloods/paleofloods_home.cfm
- ★ San Diego, USA, 16-21 February, 2020, Ocean Sciences Meeting 2020
Web: <https://www2.agu.org/ocean-sciences-meeting/>
- ★ Davos, Switzerland, 23-28 February, 2020, World Biodiversity Forum
Web: <https://www.worldbiodiversityforum.org/>
- ★ Online, 3-8 May, 2020, EGU General Assembly
Web: <https://www.egu2020.eu/>
- ★ Naujoji Akmenė, Lithuania, 18-21 May, 2020, 5th International Meeting of Early-stage Researchers in Palaeontology
Web: <https://imerp2020.weebly.com/>
- ★ Washington, USA, 17 August, 2020, IGU Virtual General Assembly
Web: <https://annualmeeting.aag.org/AAGAnnualMeeting/Home.aspx?hkey=9c5fc57b-feba-472d-9918-f23136815c1b&WebsiteKey=5c824785-24cf-4da2-80b9-d257a3acc8af>
- ★ Budapest, Hungary, 26-30 August, 2020, 26th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists
Web: <http://www.e-a-a.org/ea2020>

★ Trnava, Slovak Republic, 31 August, 2020, International Conference Contaminated Sites 2020
Web: <http://contaminated-sites2020.sazp.sk/>

【近期国内学术会议一览】

★ 中国地质学会 2019 年学术年会

时间：2019 年 10 月 17-19 日

地点：云南昆明

主办单位：中国地质学会

承办单位：学会各分支机构、省级地质学会、理事单位

相关网址：<http://www.geosociety.org.cn/?category=bm90aWNl&catiegodry=ODMxMg==&year=>

★ 中国地理学会黄河分会 2019 年学术年会暨第二届博士生博士后论坛

时间：2019 年 10 月 17-21 日

地点：山东省济南市

主办单位：中国地理学会黄河分会

承办单位：山东师范大学地理与环境学院、山东省地理学会、“人地协调与绿色发展”山东省高校协同创新中心、山东省可持续发展研究中心、山东省可持续发展研究会

相关网址：<http://www.gsc.org.cn/content.aspx?id=1039>

★ 中国地理学会世界政治经济地理大会

时间：2019 年 10 月 26-28 日

地点：广东省广州市

主办单位：中国地理学会政治地理与地缘关系专业委员会 中国地理学会世界地理专业委员会 中国地理学会“一带一路”研究分会

承办单位：华南师范大学

相关网址：<http://www.gsc.org.cn/content.aspx?id=1044>

★ 2019 海洋学术（国际）双年会

时间：2019 年 10 月 26-28 日

地点：海南省三亚市

主办单位：中国科学技术协会、自然资源部指导，中国海洋学会和三亚市人民政府

承办单位：北京海誉会展服务有限公司、北京国海深蓝文化传播有限公司

相关网址：<http://www.cso.org.cn/Xhdt/Gjjl/2019/1029/2826.html>

★ 2019 年中国地球科学联合学术年会

时间：2019 年 10 月 27-30 日

地点：中国北京

主办单位：中国地球物理学会 中国地震学会 全国岩石学与地球动力学研讨会组委会 中国地质学会构造地质学与地球动力学专业委员会 中国地质学会区域地质与成矿专业委员会 国家自然科学基金

基金委员会地球科学部

承办单位：中国地球物理学会

相关网址：[http://www.cugs.org.cn/cugs/files/report/note\(2019\)cugs-2.pdf](http://www.cugs.org.cn/cugs/files/report/note(2019)cugs-2.pdf)

★ 2019 年第五届文化地理学术研讨会

时间：2019 年 12 月 6-8 日

地点：广东省广州市

主办单位：中国地理学会文化地理专业委员会

承办单位：中山大学地理科学与规划学院

相关网址：<http://www.gsc.org.cn/content.aspx?id=1035>

★ 2020 年中国地理学会自然灾害风险与综合减灾专业委员会学术年会

时间：2020 年 4 月 17-19 日

地点：中国上海

主办单位：中国地理学会自然灾害风险与综合减灾专业委员会上海师范大学

承办单位：上海师范大学环境与地理科学学院 应急管理部-教育部减灾与应急管理研究院 北京师范大学环境演变与自然灾害教育部重点实验室

相关网址：<http://www.gsc.org.cn/content.aspx?id=1047>

【巩杰博士参加第十届景观生态学世界大会并做学术交流】



7月1日至5日，第十届景观生态学世界大会（10th Landscape Ecology World Congress, 10th IALE World Congress）在意大利米兰比可卡大学（University of Milano-Bicocca, Italy）举行，我院巩杰博士参加本次会议，召集分会场并做学术报告。

巩杰博士与德国因斯布鲁克大学（University of Innsbruck, German）的Uta Schirpke博士、中国科学院成都山地灾害与环境研究所王根绪研究员、欧洲高山环境研究所的Ulrike Tappeiner 博士共同召集了主题为“山地景观的未来展望（Scoping with future challenges in mountainous landscapes）”分会场，并做了“整合景观生态风险与生态系统服务的中国西部山地流域适应性管理”（Linking ecosystem services and landscape ecological risk into adaptive management in a mountain-basin area in western China）口头报告，与国际同行们开展热烈讨论与交流，初步达成了在阿尔卑斯山区和中国西部山地开展合作研究的意向和简要计划。

2012年以来，巩杰博士研究团队在西部山地流域景观格局和生态系统服务方面的取得了一系列进展和研究成果。研究团队扎根高度破碎化易灾型山地流域——甘肃白龙江流域，开展了甘肃白龙江流域土地利用变化、生态遥感与环境评价、生态系统服务变化等研究工作。发展了流域生态系统服务功能评估方法，揭示了甘肃白龙江流域景观格局和生态系统服务时空变化；探讨了流域景观破

碎化与生态系统服务的相关关系；进行了流域生态系统服务权衡与协同分析及未来情景模拟；开展了流域生态功能分区，提出了流域人类活动、土地利用与生态系统管理的对策和建议。研究可为流域生态系统服务功能维系和景观管理提供科学依据，具有重要的科学应用和实践价值。

上述研究获得了国家自然科学基金、国家科技支撑计划课题等资助，取得了代表性成果主要有：

（1）流域景观格局与生态系统服务时空变化研究，北京：科学出版社，2018。

（2）Tradeoffs/synergies of multiple ecosystem services based on land use simulation in a mountain-basin area, western China. *Ecological Indicators*, 2019, (99):283 – 293。

（3）Integration of InVEST-habitat quality model with landscape pattern indexes to assess mountain plant biodiversity change: A case study of Bailongjiang watershed in Gansu Province. *Journal of Geographical Sciences*, 2019, 29(7):1193-1210。

（4）甘肃白龙江流域生态系统服务变化及权衡与协同关系. *地理学报*, 2018, 73(5): 868-879。

科研概况

【SCI 论文清单（2019 年 7-9 月）】

第一作者第一单位

1. Cao, B., Zhang, T.-J., Wu, Q.-B., Sheng, Y., Zhao, L., Zou, D.-F., 2019. Permafrost zonation index map and statistics over the Qinghai-Tibet Plateau based on field evidence. *Permafrost and Periglacial Processes*, 30:178-194. (SCI-2)
2. Chang, J., Wang, G.-X., Guo, L.-M., 2019. Simulation of soil thermal dynamics using an artificial neural network model for a permafrost alpine meadow on the Qinghai-Tibetan plateau. *Permafrost and Periglacial Processes*, 30:195-207. (SCI-2)
3. Chen, H., Wang, B., Xia, D.-S., Fan, Y.-J., Liu, H., Tang, Z.-R., Ma, S., 2019. The influence of roadside trees on the diffusion of road traffic pollutants and their magnetic characteristics in a typical semi-arid urban area of Northwest China. *Environmental Pollution*, 252:1170-1179. (SCI-2)
4. Chen, H., Wang, B., Xia, D.-S., Fan, Y.-J., Liu, H., Tang, Z.-R., Ma, S., 2019. Magnetic characteristics of *Juniperus formosana* needles along an urban street in Lanzhou, Northwest China: the variation of different season and orientation. *Environmental Science and Pollution Research*, 26:21964-21971. (SCI-3)
5. Chen, J.-H., Liu, J.-B., Zhang, X.-J., Chen, S.-Q., Huang, W., Chen, J., Zhang, S.-R., Zhou, A.-F., Chen, F.-H., 2019. Unstable Little Ice Age climate revealed by high-resolution proxy records from northwestern China. *Climate Dynamics*, 53:1517-1526. (SCI-1)
6. Deng, C.-L., Zhang, B.-Q., Cheng, L.-Y., Hu, L.-Q., Chen, F.-H., 2019. Vegetation dynamics and their effects on surface water-energy balance over the Three-North Region of China. *Agricultural and Forest Meteorology*, 275:79-90. (SCI-1)
7. Fontana, L., Sun, M.-J., Huang, X.-Z., Xiang, L.-X., 2019. The impact of climate change and human activity on the ecological status of Bosten Lake, NW China, revealed by a diatom record for the last 2000 years. *Holocene*. (SCI-3)
8. Gong, J., Xie, Y.-C., Cao, E.-J., Huang, Q.-Y., Li, H.-Y., 2019. Integration of InVEST-habitat quality model with landscape pattern indexes to assess mountain plant biodiversity change: A case study of Bailongjiang watershed in Gansu Province. *Journal of Geographical Sciences*, 29:1193-1210. (SCI-3)
9. Guan, Q.-Y., Zhao, R., Wang, F.-F., Pan, N.-H., Yang, L.-Q., Song, N., Xu, C.-Q., Lin, J.-K., 2019. Prediction of heavy metals in soils of an arid area based on multi-spectral data. *Journal of Environmental Management*, 243:137-143. (SCI-2)
10. Hu, X.-F., Chen, D.-B., Pan, B.-T., Chen, J.-J., Zhang, J., Chang, J., Gong, C.-S., Zhao, Q.-M., 2019. Sedimentary evolution of the foreland basin in the NE Tibetan Plateau and the growth of the Qilian Shan since 7 Ma. *Geological Society of America Bulletin*, 131:1744-1760. (SCI-4)
11. Hu, Z.-B., Li, M.-H., Dong, Z.-J., Guo, L.-Y., Bridgland, D., Pan, B.-T., Li, X.-H., Liu, X.-F., 2019. Fluvial entrenchment and integration of the Sanmen Gorge, the Lower Yellow River. *Global and Planetary Change*, 178:129-138. (SCI-2)
12. Liv, Z.-Y., Guan, Q.-Y., Luo, H.-P., Wang, N., Pan, N.-H., Yang, L.-Q., Xiao, S., Lin, J.-K., 2019. Development of land use regression model and health risk assessment for NO₂ in different functional

- areas: A case study of Xi'an, China. *Atmospheric Research*, 213:515-525. (SCI-2)
13. Liu, F.-W., Li, H.-M., Cui, Y.-F., Yang, Y.-S., Lee, H.-F., Ding, D.-T., Hou, Y.-G., Dong, G.-H., 2019. Chronology and Plant Utilization from the Earliest Walled Settlement in the Hexi Corridor, Northwestern China. *Radiocarbon*, 61:971-989. (SCI-3)
 14. Mu, C.-C., Zhang, F., Chen, X., Ge, S.-M., Mu, M., Jia, L., Wu, Q.-B., Zhang, T.-J., 2019. Carbon and mercury export from the Arctic rivers and response to permafrost degradation. *Water Research*, 161:54-60. (SCI-1)
 15. Mu, C.-C., Zhang, T.-J., Abbot, B.-W., Wang, K., Ge, S.-M., Sayedi, S.-S., Fan, C.-Y., Peng, X.-Q., 2019. Organic Carbon Pools in the Subsea Permafrost Domain Since the Last Glacial Maximum. *Geophysical Research Letters*, 46:8166-8173. (SCI-1)
 16. Ren, X.-P., Nie, J.-S., Saylor, J.-E., Li, H., Bush, M.-A., Horton, B.-K., 2019. Provenance Control on Chemical Weathering Index of Fluvio-Lacustrine Sediments: Evidence From the Qaidam Basin, NE Tibetan Plateau. *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 20:3216-3224. (SCI-2)
 17. Wei, G.-X., Zhang, X.-Y., Ye, M., Yue, N., Kan, F., 2019. Bayesian performance evaluation of evapotranspiration models based on eddy covariance systems in an arid region. *Hydrology and Earth System Sciences*, 23:2877-2895. (SCI-1)
 18. Xue, Y.-Y., Zhang, B.-Q., He, C.-S., Shao, R., 2019. Detecting Vegetation Variations and Main Drivers over the Agropastoral Ecotone of Northern China through the Ensemble Empirical Mode Decomposition Method. *Remote Sensing*, 11. (SCI-2)
 19. Yao, L.-W., Zhao, Z.-J., Zhao, L.-F., Zhang, Z.-H., Shi, M., Xu, M.-M., 2019. Evaluation of Adsorption of Cadmium onto Ferrihydrite-Humic Acid Coprecipitation. *Science of Advanced Materials*, 11:1232-1240. (SCI-3)
 20. Zhang, C., Zhou, A.-F., Zhang, H.-X., Zhang, Q., Zhang, X.-N., Sun, H.-L., Zhao, C., 2019. Soil erosion in relation to climate change and vegetation cover over the past 2000 years as inferred from the Tianchi lake in the Chinese Loess Plateau. *Journal of Asian Earth Sciences*, 180. (SCI-3)
 21. Zhang, H.-X., Wang, J.-N., Zhang, X.-Y., Li, B., Cheng, X.-W., Enhanced removal of lomefloxacin based on peroxymonosulfate activation by Co₃O₄/delta-FeOOH composite. *Chemical Engineering Journal*, 369:834-844. (SCI-1)

第一作者第二三单位

22. Liu, S.-P., Li, J.-J., Stockli, D.-F., Song, C.-H., Guo, B.-H., Stockli, L.-D., Ma, Z.-H., Li, X.-M., Peng, T.-J., 2019. Reappraisal of Miocene eolian deposition in Tianshui Basin, China, based on an investigation of stratigraphy and provenance. *Geological Society of America Bulletin*, 131:1312-1332. (SCI-1)
23. Xu, X., Guan, H.-D., Skrzypek, G., Simmons, C.-T., 2019. Root-zone moisture replenishment in a native vegetated catchment under Mediterranean climate. *Hydrological Processes*, 33:2394-2407. (SCI-2)
24. Yang, Y., Ren, L., Dong, G., Cui, Y., Liu, R., Chen, G., Wang, H., Wilkin, S., Chen, F., 2019. Economic Change in the Prehistoric Hexi Corridor (4800-2200 bp), North-West China. *Archaeometry*, 61:957-976. (SCI-4)
25. Zhang, X.-Y., Zhang, B.-Q., 2019. The responses of natural vegetation dynamics to drought during the

growing season across China. *Journal of Hydrology*, 574:706-714. (SCI-2)

非第一作者单位

26. Chapman, J.-B., Carrapa, B., DeCelles, P.-G., Worthington, J., Mancin, N., Cobianchi, M., Stoica, M., Wang, X., Gadoev, M., Oimahmadov, I., 2019. The Tajik Basin: A composite record of sedimentary basin evolution in response to tectonics in the Pamir. *Basin Research*. (SCI-2)
27. Chen, C.-H., Bai, Y., Fang, X.-M., Guo, H.-C., Meng, Q.-Q., Zhang, W.-L., Zhou, P.-C., Murodov, A., 2019. A Late Miocene Terrestrial Temperature History for the Northeastern Tibetan Plateau's Period of Tectonic Expansion. *Geophysical Research Letters*, 46:8375-8386. (SCI-1)
28. Mao, Z.-Q., Meng, Q.-Q., Fang, X.-M., Zhang, T., Wu, F.-L., Yang, Y.-B., Zhang, W.-L., Zan, J.-B., Tan, M.-Q., 2019. Recognition of tuffs in the middle-upper Dingqinghu Fm., Lunpola Basin, central Tibetan Plateau: Constraints on stratigraphic age and implications for paleoclimate. *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology*, 525:44-56. (SCI-3)
29. Menviel, L., Capron, E., Govin, A., Dutton, A., Tarasov, L., Abe-Ouchi, A., Drysdale, R.-N., Gibbard, P.-L., Gregoire, L., He, F., Ivanovic, R.-F., Kageyama, M., Kawamura, K., Landais, A., Otto-Bliesner, B.-L., Oyabu, I., Tzedakis, P.-C., Wolff, E., Zhang, X., 2019. The penultimate deglaciation: protocol for Paleoclimate Modelling Intercomparison Project (PMIP) phase 4 transient numerical simulations between 140 and 127 ka, version 1.0. *Geoscientific Model Development*, 12:3649-3685. (SCI-2)
30. Moffa-Sanchez, P., Rosenthal, Y., Babila, T.-L., Mohtadi, M., Zhang, X., 2019. Temperature Evolution of the Indo-Pacific Warm Pool Over the Holocene and the Last Deglaciation. *Paleoceanography and Paleoclimatology*, 34:1107-1123.
31. Song, M.-Y., Li, Z.-Q., Xia, D.-S., Jin, S., Zhang, X., 2019. Isotopic evidence for the moisture origin and influencing factors at Urumqi Glacier No.1 in upstream Urumqi River Basin, eastern Tianshan Mountains. *Journal of Mountain Science*, 16: 1802-1815. (SCI-4)
32. Wang, R.-K., Wang, J., Zhu, G.-F., Li, H.-Y., Shao, D.-H., Hao, X.-H., 2019. Estimation of surface latent heat fluxes in an oasis utilizing a two-source energy balance model based on land surface temperature decomposition. *Journal of Applied Remote Sensing*, 13. (SCI-4)
33. Wang, X.-M., Sun, J.-M., Qiang, M.-R., Zhang, C.-X., Li, D.-F., Hua, T., Li, H., Lang, L.-L., Jiao, L.-L., Cai, D.-W., Ma, W.-Y., 2019. Geochemical characteristics of dust aerosol availability in northwestern China. *Arabian Journal of Geosciences*, 12. (SCI-4)
34. Wu, F.-L., Gao, S.-J., Tang, F.-J., Meng, Q.-Q., An, C.-R., 2019. A late Miocene-early Pleistocene palynological record and its climatic and tectonic implications for the Yunnan Plateau, China. *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology*, 530:190-199. (SCI-3)

【实验室学术报告一览（2019 年 7-9 月）】

序号	时间	报告人	职称	报告题目
1	2019.7.1	Anthony John Timothy Jull	教授	Basics of radiocarbon and some applications
2	2019.7.4	Anthony John Timothy Jull	教授	New rapid carbon-14 excursions in the tree-ring record and what we can learn from them?
3	2019.7.10	胡晓	副教授	Innovation & Inclusion: Creating Liveable & Sustainable Urban Community (包容与创新: 打造宜居和绿色的城市空间)
4	2019.7.12	Ray Wyatt	教授	Innovative software for plan-preference prediction and spatial optimization
5	2019.7.12	Ray Wyatt	教授	Predicting plans' popularity to facilitate sensitive management of the rural-urban fringe
6	2019.8.23	David Richard Bridgland	教授	Quaternary fluvial archives: geoconservation and geodiversity initiatives.
7	2019.8.23	Robert Westaway	教授	Isostatic modelling of uplift revealed by worldwide Late Cenozoic fluvial sequences.
8	2019.8.29	蒋本基	教授	Development of integrated management and innovative technology for low carbon and resilient city towards sustainable development goals(SDGs)
9	2019.9.11	郑德文	研究员	青藏高原东北部新生代构造活动的低温热年代学研究
10	2019.9.16	宋长青	教授	地理学研究的数据基础
11	2019.9.19	张俊杰	博士	光释光的单颗粒测年技术及应用