

黄土与第四纪地质国家重点实验室

简报

2012年 第3期

“青藏高原生长与季风动力学研讨会”成功召开

2012年8月21日-23日，由中国科学院地球环境研究所黄土与第四纪地质国家重点实验室主办的“青藏高原生长与季风动力学研讨会”在西安成功举行。来自中国科学院地球环境研究所、中国科学院大气物理研究所、中国科学院青藏高原研究所、中国科学院地质与地球物理研究所、中国科学院南京地理与湖泊研究所、西安交通大学、中国地质大学、南京信息工程大学、陕西省地震局等单位的70余人参加了本次研讨会。国家自然科学基金委员会综合处刘羽处长出席会议并致辞。

青藏高原作为世界屋脊，对区域乃至全球气候变化具有重要影响。本次研讨会围绕青藏高原构造生长的年代、过程、生长模式及其对亚洲乃至全球季风的影响展开深入讨论。研讨会上大气物理学家、构造地质学家和古气候学家从不同角度展示了各自研究成果。通过交流与碰撞，不同领域的科学家梳理出了未来合作研究的切入点。

我室安芷生院士、中国科学院大气物理研究所吴国雄院士、中国科学院南京地理与湖泊研究所王苏民研究员分别主持分组讨论会，我室周卫健院士、刘禹研究员参加研讨会。



安芷生院士讲话



刘羽处长致辞



吴国雄院士做学术报告



专家提问



学术研讨



学术研讨

美国北卡罗来纳州立大学胡水金博士访问我室

应我室邀请，2012年7月2~5日，美国北卡罗来纳州立大学（North Carolina State University）生态学系副教授胡水金访问我室。

访问期间，胡水金副教授为生态与环境研究室作了 *Rhizosphere interactions in a changing climate: impacts on terrestrial C balance* 的学术报告。系统介绍了全球变化情况下土壤根际对陆地生态系统碳平衡研究的进展及地下生态学的发展趋势。师生就土壤微生物、氮素循环和根际研究方面的问题与胡水金副教授进行了交流。随后在王益博士的陪同下胡水金副教授考察了关中平原和渭北台塬。

1994年，胡水金副教授在美国佐治亚大学获得生态学博士学位，1994-1996在美国加利福尼亚大学戴维斯分校做博士后研究，1996-1999在美国加利福尼亚大学伯克利分校做博士后研究，先后在 *Nature*, *science*, *Ecology letter* 上发表学术论文。此次访问交流为地环所生态室与美国北卡罗来纳州立大学国际合作奠定了良好的基础。



胡水金副教授在野外考察黄土剖面



胡水金副教授在地环所做学术报告

我室与美国沙漠研究所签署合作谅解备忘录

2012年9月26日，我室与美国沙漠研究所（DRI）在西安正式签署合作谅解备忘录（Memorandum of Understanding, MOU）。

美国沙漠研究所（Desert Research Institute, USA）是国际著名的环境科学研究机构之一，在大气、水和生态研究方面具有很高的国际知名度。我室从1997年开始与DRI开展了实质性的合作，联合开展多个研究项目并共同培养多名优秀人才，获得了诸多合作成果。

为进一步深化和扩展我室与美国沙漠研究所之间的合作，双方达成了建立长期合作关系的共识。谅解备忘录的签署旨在加强两个研究所的互信与理解，双方将以项目合作为基础的方式，在大气环境、第四纪地质、环境变迁、生态环境、仪器开发等领域积极开展全面合作，实现资源的全方位共享。合作将于谅解备忘录签署之日生效，历时60个月。

签署仪式上中科院地环所所长曹军骥研究员与美国沙漠研究所所长 Stephen G. Wells 教授分别介绍了各自研究所的简况，并代表两个研究所在谅解备忘录上签字。曹军骥所长对专

程前来签署备忘录的 Wells 所长一行六人表示了热烈的欢迎，希望此次备忘录的签署有力推进和深化双方的合作，使两所科学家的学术互访与交流常态化，共同促进世界地球环境科学的发展。Wells 所长对曹军骥所长表示了诚挚感谢，高度评价了地球环境研究所在较短的时间建成为国际知名研究所，十分高兴前来签署 MOU，认为双方长期合作关系的确立将为两个研究所的发展带来新的契机。

此次谅解备忘录的签署得到了美国内华达州高等教育系统的大力支持，内华达州州长 Brain Sandoval 先生 9 月 21 日在上海参加了两所 MOU 的预签仪式。



我室在西风气候与亚洲夏季风相互作用的研究中取得创新性成果

青海湖位于青藏高原东北部，是中国最大的封闭的半咸水湖。青海湖地处亚洲季风湿润区和内陆干旱区的过渡地带，同时受到亚洲季风和西风气候的影响，是气候变化的敏感区域，受到国内外学者的广泛关注。然而，前人对西风气候的变率及其与亚洲夏季风的关系的尚不清楚。

2012 年 8 月 31 日，Scientific Report 杂志发表了我室安芷生院士联合中外科学家获得的重大原创性成果——“Interplay between the Westerlies and Asian monsoon recorded in Lake Qinghai sediments since 32 ka”。该研究基于国际大陆环境钻探和中国大陆环境科学钻探工程在青藏高原东北缘的青海湖所获取的湖泊沉积岩心，通过 14C 年代学与古气候代用指标（粒度、碳酸盐含量、TOC 等）的分析研究，首次提出了青海湖沉积物中粒径大于 25 μm 组分的沉积通量可作为西风气候代用指标；重建了青藏高原东北部 32 ka 以来连续的、高分辨率季风和西风气候的演化序列，讨论了西风气候和亚洲夏季风气候相互作用的历史。

研究发现，在冰期-间冰期和冰期千年时间尺度上，西风气候和亚洲夏季风表现为反相位关系，冰期西风气候占主导，全新世亚洲夏季风占主导。青海湖记录的全新世千年尺度季风气候减弱和西风气候增强的突变事件，揭示了它们与高纬冰盖、北大西洋和低纬大洋气候的联系，以及太阳活动对千年尺度夏季风变化的调控作用和对西风气候事件的可能影响。

西风气候和亚洲夏季风的交替影响可能是第四纪以来这一地区主要的气候型式。本研究成果将有助于理解亚洲湿润区与干旱区的过渡区域的气候变化，提高气候模式对全球变暖下亚洲夏季风和西风气候变化的预测能力。