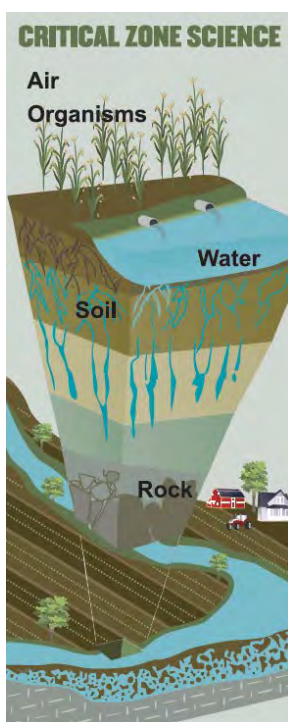


变化世界中的关键带科学、可持续发展及服务 会议总结

2015年10月20-24日
普渡大学，西拉法叶市，印第安纳州，美国

中美环境可持续性绿色合作伙伴
中美生态系统与环境变化联合研究中心
关键带观测站有机质研究工作组
联合主办



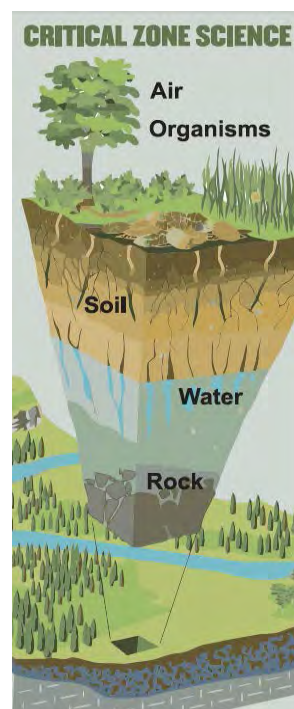
撰稿人：

1. 会议主席：Timothy Filley

普渡大学

2. 会议主席：郭大立

中国科学院地理科学与资源研究所



中美环境可持续性绿色合作伙伴、中美生态系统与环境变化联合研究中心、关键带观测站有机质研究工作组联合年会于2015年10月20-24日在普渡大学举行。本次会议的主题为“变化世界中的关键带(Critical Zone, CZ)科学、可持续发展及服务”。150余人参加了研讨会，其中54名学者来自



参会人员合影

于中国。学者们分享最新的陆地生态系统功能研究成果，探讨如何可持续的利用自然资源。本次活动包括参观试验地、培训研讨会，35个墙报展示和54个主题报告。本次参会的成员有1/3是研究生、博士后学者，他们都是CZ研究领域的生力军。本次会议吸引了来自美国、英国以及中国多所大学及研究所的学者。新加入CZ网络的中方代表也出席了会议，促进了地球CZ的国际化研究。

CZ是指地球表面从植物冠层延伸地下水的区域。CZ科学研究融合生态学、地质学以及水文学等学科，并从空间和时间尺度开展研究。为了进一步促进多学科间的交叉研究，美国国家自然科学基金委员会 (NSF)资助建立了10个CZ观测站(Critical Zone Observatories)。每个CZO具有不同的气候、岩性、土地利用方式、生物以及地貌。通过CZO我们可以研究诸如“CZ的结构和功能如何演化”，“CZ对如何气候和土地利用方式变化如何相应”等重大基础科学问题。CZO网络建立于2007年 (<http://criticalzone.org/national/>)，各个关CZO之间的合作有助于更好的研究土壤的形成、河流的发育、景观的演变以及元素的生物地球化学循环。

本次会议包括特邀报告、小组讨论和小型研讨会等多种形式，这为大家提供了良好互动和交流的机会。我们非常荣幸的接待了由南京大学副校长潘毅和沈阳农业大学副校长王继承率领的代表团，会议期间，两校代表团签署了中美校际间合作交



美国农业部食品农业研究所主任 Dr. Sonny Ramaswamy 作大会报告

流协议，并拟定 2017 年绿色合作伙伴计划中美研究中心会议由南京大学主办。此次会议精彩报告众多，特别是由美国国家科学基金会地球科学部门地球生物学和低温地球化学项目主管 Dr. Hailiang Dong 所做的“美国国家自然科学基金与地球关键带网络”、美国农业部全国食品农业研究所主管 Dr. Sonny Ramaswamy 所作的“地球关键带概念对食品安全的重要性”、以及中国科学院地理科学与资源研究所郭大立研究员所作的“中国地球关键带观测台站合作网的发展及其与中国生态系统研究网络(CERN)的关系”等报告，强调了全球科学合作网络在解决关键社会问题中的重要作用。

此次会议通过实地考察、现场演示和短期培训，使大家认识和学习了地球关键带的重要过程。在 2015 年 10 月 20-21 日举办了有关关键带水文科学的培训课程 (CUAHSI -<https://www.cuahsi.org/>)，参与该课程的人员有博士、博士后共 42 名，其中博士生 25 名，课程由田纳西大学 Dr. Thanos Papanicolaou 主讲，课程主要向学员讲述在集约农业区，可用于定量碳动态的先进仪器设备和测定手段，该设备适用于土壤剖面至流域不同空间尺度的研究。课程还展示了定义碳收支平衡的关键步骤，包括侵蚀、植物残体进入土壤剖面、微生物活性/呼吸以及团聚体稳定性。感谢企业对会议野外考察给予的大力支持，同时也感谢三位早期从事水文科学研究的科学家的参与。来自普渡大学的 Drs. Sylvie Brouder 和 Jeff Volenec 在普渡大学水质监测站向与会者实地展示了美国中西部农业地下水水文的动态变化。会议最后一

天与会者赴伊利诺州关键带集约农业 (IML-CZO) 野试验站进行了实地考察。在那里与会者参观了试验基地和实验室，并同 IML-CZO 的科学家们、试验地的管理者和农主进行了交流。来于伊利诺伊大学的 IML-CZO 的团队管 Dr. Praveen Kumar 介绍了团队在研究的主要假设，IML-CZO 在人类动影响下已经由高



参加 CUAHSI 课程培训的部分研究生、博士后、科研人员（后排），部分与会人员（前排）

分、高含水量和高沉积向养分贫瘠、含水量低和沉积减少的方向转变 (<http://criticalzone.org/iml/infrastructure/>)。往返于住宿和 Beck 农业中心的大巴车俨然变成了移动课堂，在行车过程中，普渡大学的 Dr. Darrell Schulze 演示了 Integrating Spatial Educational Experiences (ISEE) 可视化软件(<http://isee.purdue.edu/>)，该软件由 Dr. Darrell Schulze 及其团队开发，目的在于通过移动无线电子设备帮助农业和地球科学研究者将土壤、地形以及自然或人为的特征视觉化。

会议期间，有机质动态 CZO 工作组在 NSF 资助下召开了三次研讨会，a) 用于 CZO 大数据库的多变量/化学计量学的方法；b) 侵蚀和沉积控制下的有机质动态；c) 矿物和微生物对土壤和沉积物中有机质的反应与持久性的控制；召开研讨会的目的是找出目前研究的不足，对于共同关心的问题、测定方法、实验室、试验提出建议，由此寻求战略合作机遇，从而为美国 CZO 的网络以及在有机质动态领

域中的国际 CZ 科学提供支持，参加者还包括来自中国从事地球科学关键带研究的科学家。

会议最后所有与会者在游轮上进行了晚宴，游览了芝加哥市丰富的历史和建筑文化。晚宴促进了各位学者之间的交流与合作，我们探讨了如何解决与地球关键带功能有关的一些重大社会问题。本次会议还为新一代地球关键带科学家深入进行国



同事们正在享用在芝加哥河和密歇根湖上的游轮晚宴

际化研究搭建了一个重要平台。新的和令人兴奋的多边合作、地球关键带交叉学科之间的合作研究在本次相聚中一定会得到发展，这将是各位与会者共同愿景的一次验证：推动地球关键带科学的发展。

照片和文献链接入口

下面的链接可直接下载本次会议的低分辨率照片（如有需要，可提供高清照片）

<http://www.purdue.edu/discoverypark/ecopartnership/critical-zone-conference/gallery.php>.

如果您有本次会议的照片或任何需要报道的活动，请与Tim Filley 联系：

Filley@purdue.edu。

整个会议的安排（摘要和与会人员名单）已经上传到下面的网站：

http://www.purdue.edu/discoverypark/ecopartnership/critical-zone-conference/CriticalZone_Program_web.pdf

组织机构的网址：

美-中生态环境可持续发展合作伙伴项目

English Language - <http://www.purdue.edu/discoverypark/ecopartnership/>

本网站中文版 - <http://www.purdue.edu/discoverypark/ecopartnership-cn/>

[中-美生态](#)

[系统与环境变化](#)

[联合研究中心](#)

本次会议的赞助单位

<http://jrceec.utk.edu>

本次会议得到了美国自然科学基金、普渡大学农学院、全球工程计划、理学院以及孔子学院的共同资助，同时还得到有关企业团体FuturaGene, Faegre-Baker-Daniels LLP和天津经济技术开发区的大力支持。



美国自然科学基金委员会

普渡大学发现园区全球可持续发展研究所
全球工程计划
理学院
农学院



普渡大学孔子学院

企业赞助单位



FuturaGene

参加者: James Zhang, VP China & Managing
Director
Weblink = <http://www.futuragene.com>



Faegre Baker Daniels

参加者: Yonghao Hou, Patent Attorney
Weblink = <http://www.faegrebd.com>

由



泰达美国办事处

参加者: Jianning Li, Chief Representative; Tingyu
Liu, Representative
Weblink = <http://en.teda.gov.cn>

衷感谢“中美环境可持续性绿色合作伙伴计划”在普渡大学学习交流的访问学者郑聚锋博士（南京农业大学）、在读联合培养博士生侯廷渝（西北农林科技大学）、在读联合培养博士生李明（沈阳农业大学）为“变化世界中的关键带科学、可持续发展及服务会议总结”的翻译工作所作出的贡献。

