



第二届“中国区域通量观测研究网络建设 与发展座谈会”会议纪要

一、会议背景和概况

自 2002 年中国科学院创建中国陆地生态系统通量观测研究网络 (ChinaFLUX) 以来, 国家气象局、中国林业科学研究院、中国农业科学院和众多高等院校等科研和教育机构相继在全国范围内的各种生态系统类型建立了一批通量观测站, 极大地推动了我国通量观测研究事业的迅速发展。2005 年 11 月 30 日, 在相关部门的大力支持下, 中国陆地生态系统通量观测研究网络 (ChinaFLUX) 倡议召开了第一届“中国区域通量观测研究网络建设与发展座谈会”, 来自众多主管部门和研究结构的与会者分别就中国区域通量观测研究网络建设与发展的长期目标、数据共享、技术培训和学术交流等活动的合作机制和组织形式进行了深入的探讨。基于第一次座谈会所达成的共识, ChinaFLUX 分别于 2006 年 7 月和 2008 年 4 月举办了面向全国的中国区域通量观测理论与技术培训班, 为中国区域通量观测研究的合作奠定了良好的基础。

基于新的发展形势和机遇, 中国科学院陆地生态系统通量观测研究网络 (ChinaFLUX) 于 2008 年 12 月 8 日又邀请国内各部门的同行专家在中科院地理资源所召开了第二届“中国区域通量观测研究网络建设与发展座谈会”。来自中国科学院 (地理科学与资源研究所、植物研究所、研究生院、青藏高原研究所、沈阳应用生态研究所、西双版纳热带植物园、华南植物园、西北高原生物研究所、亚热带农业生态研究所、遗传与发育研究所、大气物理所、水土保持研究所、寒区旱区环境与工程研究所)、中国林业科学研究院 (森林生态环境研究所、林业研究所)、中国农业科学院 (农业资源与农业区划研究所、农业环境与可持续发展研究所)、中国气象局沈阳大气环境研究所、北京师范大学、内蒙古农业大学、东北林业大学、福建师范大学、复旦大学等部门单位的同领域专家和青年研究人员约 60 余人参加了本次座谈会。

二、会议主要内容

本次座谈会的主要目的是通过各部门和研究机构的参会代表交流目前国内通量观测研究的现状, 探讨组建中国区域通量观测研究网络联盟及其发展规划。中国科学院地理科学与资源研究所于贵瑞研究员首先回顾性地介绍了中国科学院通量观测研究网络 (ChinaFLUX) 自 2001 年成立以来的发展历程和现状情况,



指出我国目前通量观测研究存在的问题、面临的挑战的发展机遇，并提出了成立中国区域通量观测研究网络联盟的必要性和趋势性。来自中科院青藏所的马耀明研究员向大家介绍了青藏高原通量观测研究平台的总体规划及进展状况，林光辉教授及温学发博士分别介绍了稳定同位素技术在生态系统水碳通量观测研究中的应用，刘绍民教授介绍了海河流域地表水热通量的观测与研究进展，赵斌博士与大家交流了潮汐作用对滨海湿地碳通量的影响。许多来自中国科学院、中国农业科学院、中国林业科学研究院的研究人员也分别与大家交流了各自通量站的观测和研究工作进展状况。

本次座谈会的主要议题之一是中国区域通量观测数据的集成分析和共享服务。中国科学院 ChinaFLUX 数据中心主管何洪林博士向大家介绍了 ChinaFLUX 目前使用的通量数据处理的常用方法，并现场向大家演示了 ChinaFLUX 的数据库与数据分析系统平台，获得大家的好评。何洪林博士表示 ChinaFLUX 发展的时间相对较长积累的经验也较多，愿意在数据质量控制与数据处理分析上与大家分享成果经验，并为大家提供数据分析方面的服务。中科院寒区旱区环境与工程研究所的王介民研究员向大家分析了区域通量观测研究中数据质量控制与评价方法标准化的重要性，并指出数据共享是互惠互利的事情，呼吁大家要解放思想，积极地进行数据共享，不仅有助于我们在区域通量集成研究中保障数据质量，同时也有助于提高单个台站在数据处理和数据解析方面的能力。王介民研究员还提出数据质量控制和数据分析可以分级进行，一是台站层面的常规数据处理与分析；二是利用统一的软件系统进行网络层面的标准化数据处理；三是针对特定的科学问题所进行的特殊数据处理；并建议 ChinaFLUX 承担起引领国家层面通量观测研究网络的建设任务。许多新建的通量观测站的研究人员纷纷表达了各自在通量数据处理方面存在的困难，希望能够得到 ChinaFLUX 在技术方面的支持和帮助，大家都愿意共享数据进行合作研究，但也希望在进行数据共享的同时能够保护数据提供者的权益，因此如何推出一套切实可行的、能够使大家共同受益的数据共享机制，从而提高大家进行数据共享的积极性是当前亟需解决的问题。

鉴于此，大家普遍认为有必要成立一个中国区域通量观测研究网络联盟，来组织和协调网络层面的数据共享、技术培训、协同研究等方面的工作。国家生态系统观测研究网络综合研究中心主任于贵瑞研究员表示愿将中国科学院现用的 ChinaFLUX 名称让位于新组建的中国区域通量观测研究网络，并建议可将此网络办公室挂靠在国家生态系统观测研究网络（CNEN）之下，便于各项工作的实施和开展。中国区域通量观测研究网络在机构组成上将成立 ChinaFLUX 专家顾问组和理事会，并下设观测技术与标准、数据管理和数据政策、技术培训与学术研讨、中国区域碳收支评估四个工作组。于贵瑞研究员表示目前中科院 ChinaFLUX 的数据库与数据分析系统已基本建成，欢迎国内各研究组织和通量



观测台站本着自由申请和自愿加盟的原则积极加入 ChinaFLUX 网络，在网络/联盟主席的倡导下，有限程度的协调开展观测数据的 QA/QC 比对与综合集成分析工作，共同推动 ChinaFLUX 的稳步健康发展。加入 ChinaFLUX 网络的台站的信息共享可分两个步骤进行，第一步是台站基本信息的共享与发布，第二步是台站观测数据在网络内部台站间的共享，各台站可根据自身的实际情况分步骤进行。ChinaFLUX 网络办公室分为森林、草地、农田和数据模型融合四个工作组，现阶段分别由张雷明、伏玉玲、温学发、何洪林博士负责协调各组的工作。许多参会代表都表示十分赞同目前中科院 ChinaFLUX 的协作方式，并纷纷表示愿意加入该网络，希望能够得到 ChinaFLUX 在数据处理技术方面的支持和帮助，同时也很愿意就共同关注的科学问题与 ChinaFLUX 开展密切合作。

会议还讨论了中国区域通量观测研究网络的发展规划和近期工作安排，大家针对中国区域通量观测技术与理论培训班的组织形式、培训内容进行了热烈的讨论，普遍认为每年定期举办培训班对于稳定我国的通量观测研究人才队伍十分重要，ChinaFLUX 之前举办的几次培训班内容十分丰富，但理论性太强，而缺少实践操作训练，希望今后的培训班能适当调整。于贵瑞和林光辉研究员还一再强调，未来通量观测研究不应仅仅只局限于利用涡度相关技术开展单个生态系统的碳水交换研究，还应当响应当前全球变化研究的发展趋势，考虑不同时间和空间尺度上的碳、氮、水耦合循环过程，同时应当引进和推广新的生态系统观测和研究的技术与方法，如增加氮沉降观测、引进稳定同位素技术、结合遥感和模型手段，建立多要素、多尺度的综合联网观测与模拟体系。最后，大家一致都强调联网不仅仅是观测的联网，更多的是思想的联网和科研精神的共享，希望网络中的优秀科学家在这方面起到带头作用，关注并提出创新性的科学研究热点并与大家分享，带领大家一起推动中国通量观测研究事业的蓬勃发展。

2008-12-15

ChinaFLUX 网络办公室供稿