

# 中国陆地生态系统碳收支集成研究的 e-Science 环境建设进展

于贵瑞<sup>1</sup> 何洪林<sup>1</sup> 黎建辉<sup>2</sup> 周园春<sup>2</sup>

<sup>1</sup>中科院 地理科学与资源研究所 <sup>2</sup>中科院 计算机网络信息中心

## 摘 要

以中国通量观测研究网络 (ChinaFLUX) 为基础平台, 开展生态系统碳循环集成研究不仅是全球变化科学研究的重要内容, 也是我国应对气候变化的重大科技任务。生态系统碳循环集成研究需要多台站联网观测、多源数据同化、多模型综合分析、以及跨区域、跨学科合作的协同工作环境, 迫切需要开展 e-Carbon Science 应用和示范研究, 建立 ChinaFLUX e-Carbon Science 平台。本文论述了 ChinaFLUX e-Carbon Science 目标、组成、关键技术及现阶段的研究进展, 基本实现了通量数据采集—传输—存储—管理—处理—可视化—共享服务的一体化, 并应用高性能技术, 集成 GIS 和遥感数据以及生态系统模型, 构建了区域/全国尺度的碳收支模型模拟平台, 支撑并促进了我国陆地生态系统碳循环的研究, 为引领我国野外台站网络的信息化提供了示范作用。

**关键词** 生态系统碳收支、e-Science、陆地生态系统、中国通量观测研究网络 (ChinaFLUX)、中国生态系统研究网络 (CERN)

**于贵瑞 男**

职 称：中科院 地理科学与资源研究所 研究员

职 务：中科院 地理科学与资源研究所 副所长

研究领域：主要从事陆地生态系统通量观测理论和方法、生态系统碳水循环及其管理、植物生理生态、SPAC 系统水分运动及生态数据管理等领域研究工作。

个人简介：先后获沈阳农业大学农学博士和日本千叶大学环境学博士学位。中科院「百人计划」入选者和国家基金委「杰出青年基金」入选者。主持中科院重大项目、国家基金委重大项目和重大国际合作项目、国家 973 计划项目课题等 10 余项科研项目。发表论文 180 余篇，其中 SCI 论文 63 篇，主编专著 5 部。

联络电话：86-010-64889268

联络邮箱：yugr@igsnr.ac.cn

**何洪林 男**

职 称：中科院 地理科学与资源研究所 副研究员

职 务：中科院 地理科学与资源研究所「生态系统研究网络综合中心」副主任

研究领域：生态信息学与地理信息系统、遥感应用

个人简介：获华东师范大学地理信息系统博士学位，中科院地理科学与资源研究所博士后。先后主持和参与国家自然科学基金、科学院方向性课题、国家 973 课题等 10 余项。发表论文 20 余篇，其中 SCI 论文 4 篇，专著 2 部。

联络电话：86-010-64889599

联络邮箱：hehl@igsnr.ac.cn

**黎建辉 男**

职 称：中科院 计算器网络信息中心 研究员

职 务：中科院 计算器网络信息中心「科学数据中心」主任

研究领域：海量数据存储技术、大规模数据处理、语义集成等

个人简介：任中科院计算机网络信息中心科学数据中心主任、研究员级高级工程师及硕士生导师，发表论文 30 余篇，主持完成了一项国家标准的研制，参与了 2 项国际标准的研制。近年来主要从事海量存储技术、海量数据处理技术与科研应用、语义集成等方向的研究工作。

联系电话：86-010-58812518

联络邮箱：lijh@cnic.cn

### 周园春 男

职 称：中科院 计算机网络信息中心 助理研究员

研究领域：数据挖掘、数据库技术、进化计算及 workflow 技术等

联系电话：86-10-58812561

联络邮箱：yczhou@sdb.cnic.cn