



# 新闻

[生命科学](#) | [医学科学](#) | [化学科学](#) | [工程材料](#) | [信息科学](#) | [地球科学](#) | [数理科学](#) | [管理综合](#)

[站内规定](#) | [地方](#) | [手机版](#)

[首页](#) | [新闻](#) | [博客](#) | [群组](#) | [院士](#) | [人才](#) | [会议](#) | [论文](#) | [基金](#) | [大学](#) | [国际](#)

[本站搜索](#)

作者: 郑金武 铁铮 来源: 科学网 www.sciencenet.cn 发布时间: 2017/2/28 12:00:24 选择字号: 小 中 大

## 森林恢复生态水文响应研究获自然科学奖二等奖

2016年高校科学研究优秀成果奖日前揭晓,中国北方森林恢复多尺度生态水文响应机理获自然科学奖二等奖。该成果由北京林业大学、华北电力大学等单位完成,对科学评价我国北方森林恢复的生态水文效应、实现该区域可持续健康经营,具有重要的科学意义。

据课题负责人张志强教授介绍,森林恢复的生态水文响应是生态水文学研究的核心问题,也是全球气候变化与陆地生态系统土地利用变化研究的热点问题之一。我国北方降水资源的紧缺性和时空分布的不均匀性,受气候、地质、土壤、地形和人为活动的综合影响,不同尺度上森林恢复引起的生态水文响应过程与机理,是评估森林恢复生态服务、制定森林经营管理措施、实现森林可持续健康经营的重要理论基础。

科研人员通过多源数据整合和分布式水文过程模型模拟,从流域、林分和树木个体单株等三个尺度,系统揭示了生态水文过程对森林恢复的响应机理,获得了重要的科学发现。

研究者基于嵌套流域、事件尺度观测和多尺度模型模拟,揭示我国北方森林恢复对流域径流的影响机制。研究发现,小面积比例植被恢复对丰水年份流域径流具有显著影响,从而提出“低坡度地区应保留或新建一些灌草地”。

这项研究率先将基于物理过程的分布式水文模型MIKESHE,应用于我国干旱半干旱区域。通过不同时空尺度(典型小流域、大尺度流域;日尺度、事件尺度、年尺度)的流域水文模拟模型,发现黄土高原流域次降雨-产流以霍顿产流为主,但大量的前期降雨使得部分次降雨产流过程和机制发生转变,以蓄满产流为主;研究中,创新性地将MIKESHE物理模型与TS90生态水文概念模型,发现大尺度流域土地利用(土地覆被)变化以及气候变化对流域水文的影响,发现水文贡献在不同年代呈现波状响应。

基于10年以上的涡动相关系统和野外土壤呼吸长期定位连续监测,研究者揭示了我国北方典型人工林碳、水耦合过程及驱动机制,阐明了林分水分利用效率在不同时间尺度的变化趋势与环境调控机制。

此项研究系统揭示了我国北方典型树种的耗水过程及其抗水分胁迫机制,确定温湿度综合指数VPD为影响蒸腾的主要大气因子,通过平行对比获得不同环境下通用蒸腾估算参数,可在不同立地对蒸腾量进行灵活测算。

- 相关新闻      相关论文
- 1 气溶胶减排或将加速高山湖泊生态退化
  - 2 2010-2015年全国生态变化调查评估启动
  - 3 生态系统服务: 搭建人与自然的桥梁
  - 4 生态保护红线: 划出更重要守得住
  - 5 海南将实施全省生态修复
  - 6 腐植酸可每年减少氮元素挥发40.05万吨
  - 7 我国2020年建成天地一体化生态安全监测体系
  - 8 王毅: 生态或绿色是未来文明发展的重要特征之一



- 一周新闻排行      一周新闻评论排行
- 1 青年长江学者论文“404” 学位论文都删了
  - 2 中药药理学专家李连达院士逝世
  - 3 邱水平任北京大学党委书记 郝平任校长
  - 4 哈佛大学高调“清理门户”, 你怎么看?
  - 5 美科学家不端行为殃及整个相关研究领域
  - 6 清华深研院公布叶肖鑫学术不端问题调查处理情况
  - 7 教育部今年将对双一流高校适时启动中期评估
  - 8 中科院等发布2018研究前沿: 多领域隆起
  - 9 巨型真菌媲美购物中心
  - 10 科技部中科院工程院等开展清理“四唯”行动
- [更多](#)

- 编辑部推荐博文
- 一流大学未必有一流教学
  - 平行车联网: 基于ACP的智能车联网管理与控制
  - 合力的作用点与三角形的心
  - Lagos蝙蝠病毒系列之一: 致病性
  - 国内高校物理学学科的ESI表现“分化”明显
  - 每天都在打交道的那些人, 你懂他们的心吗
- [更多](#)

- 论坛推荐
- AP版数理物理学百科 3324页
  - 物理学定律的特性 Feynman
  - 波恩的光学原理
  - 弦论的发展史
  - 时间与物理学
  - 矩阵分析 霍恩 (Roger A. Horn) 著
- [更多](#)

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点, 不代表科学网观点。

目前已有0条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论, 请点击 [登录](#)

