



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

- 首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

### 亚热带生态所在TRMM降雨产品精度评估及其尺度下推研究中取得进展

文章来源: 亚热带农业生态研究所 发布时间: 2015-07-01 【字号: 小 中 大】

我要分享

高分率降水资料对水文建模和水资源管理至关重要。传统降水主要通过实地安置雨量计的方法来测定, 然而, 受到经济和技术的制约, 难以表征区域尺度降雨分布(雨场, rain field), 特别在偏远地区, 雨量计分布更加稀疏。随着近10多年来遥感技术的发展, 降雨卫星遥感为区域降水监测提供了技术支持。迄今为止, 已经有10余种卫星遥感降雨产品, 其中TRMM被认为是最可靠的产品之一。然而, 降雨的遥感监测受到多种因素的限制, 在不同地区、地形、季节都具有不同的精度。此外, 卫星遥感数据的空间分辨率也不够高(TRMM为0.25° × 0.25°), 开展对降雨产品降尺度的研究十分必要。

中国科学院亚热带农业生态研究所研究员徐立带领课题组首先评估了两种TRMM产品(V6和V7)在西南地区的精度和有效性, 表明该两种降雨产品的精度主要取决于时间尺度, 在月尺度上V6和V7均具有较高的精度。然而, 遥感降雨产品精度与地形(海拔)、季节(影响降雨类型)和气候类型均有一定的关联(图1)。在此基础上, 研究团队耦合了回归和多重分形两种方法, 有效挖掘不同来源的信息, 并将其用于TRMM产品降尺度研究。该方法应用于1998-2013年间中国南方地区的TRMM 3B43 V7月降水资料, 将分辨率从0.25°降为0.01°(图2), 与地面雨量计监测数据相比, 取得了较为满意的效果。这项研究为地面监测缺乏地区的水文研究和水资源管理提供了技术支持。

上述研究成果分别以Evaluation of high-resolution satellite rainfall products using rain gauge data over complex terrain in southwest China 和Spatial Downscaling of TRMM Precipitation Product Using a Combined Multifractal and Regression Approach in South China 为题发表在Theoretical and Applied Climatology (2015年第119卷)和Water (2015年第7卷)杂志上。该研究得到了中国科学院百人计划、国家自然科学基金等项目的资助。

文章链接: 1 2

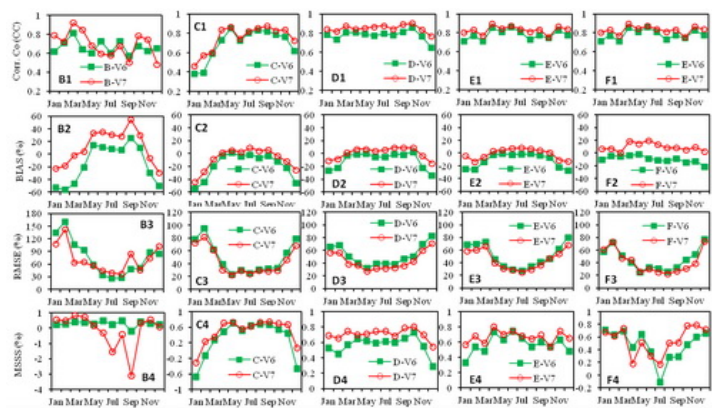


图1. TRMM在不同气候带(B, C, D, E, F)和季节的精度表现

### 热点新闻

#### 发展中国家科学院第28届院士大...

- 14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...
- 中科院举行离退休干部改革创新形势...
- 中科院与铁路总公司签署战略合作协议
- 中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...
- 发展中国家科学院中国院士和学者代表座...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】首例具哺乳行为的无脊椎动物被发现: 大蚁蛛哺乳后代 有亲代抚育行为

### 专题推荐



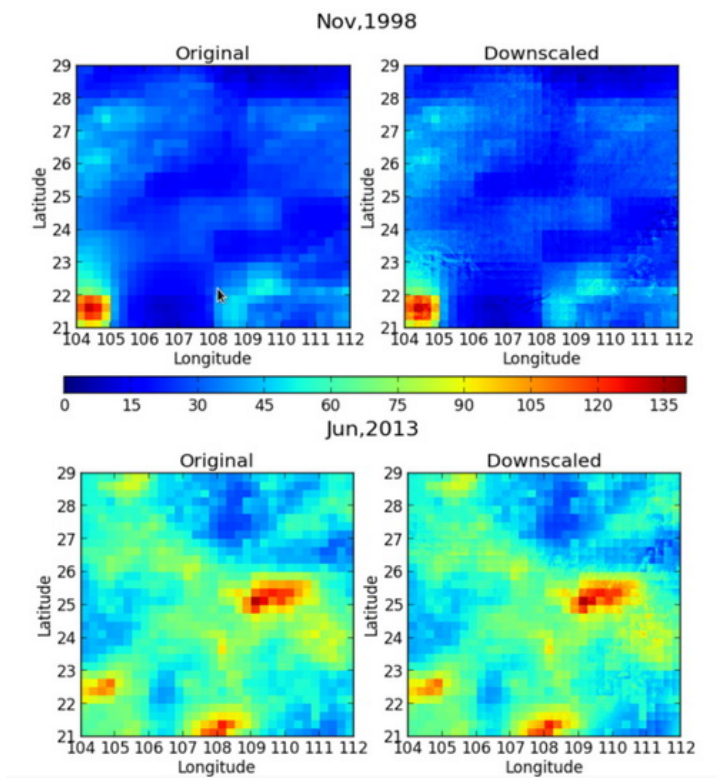


图2. 原始的和降尺度后的降雨场（1998年11月和2013年6月）

（责任编辑：叶瑞优）



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址：北京市三里河路52号 邮编：100864