



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

### 大气所发现土壤温度影响夏季气温变率

文章来源: 大气物理研究所 发布时间: 2015-09-09 【字号: 小 中 大】

我要分享

季节气候异常和极端经常导致严重的社会、经济和生态后果。目前, 季节气候预测主要依赖于与海洋有关的前期讯号, 尤其是厄尔尼诺/拉尼娜。总体而言, 预测水平仍非常有限。与海洋相似, 陆面也具有季节及以上时间尺度上的记忆功能, 可以帮助提高季节气候预测水平。但是, 目前我们对陆-气相互作用的关注和研究远远不够。

中国科学院大气物理研究所博士吴凌云和研究员张井勇通过长期WRF区域气候模式模拟揭示出土壤温度对东亚干旱/半干旱区的夏季气候年际变率产生重要影响。在干旱/半干旱区, 土壤温度反馈能够显著放大气温变率, 贡献了30%-70%的方差。研究生杨凯和研究员张井勇最近利用观测的土壤温度数据, 估算了土壤温度的记忆长度(持续性)并研究了春季土壤温度与夏季气温的关系。结果表明, 土壤温度的记忆会随着季节、区域和深度而变化。土壤温度记忆长度随深度增加而增加, 10-20cm的土壤温度记忆长度大约为1个月, 而320cm的土壤温度的记忆可持续1年甚至更长。研究进一步揭示, 春季的土壤温度与我国西北干旱/半干旱地区夏季气温有着显著的关系。春季土壤温度有望帮助提高西北干旱/半干旱地区夏季气温的预测水平。

论文信息:

- 1. Wu, L., and J. Zhang, 2014: Strong subsurface soil temperature feedbacks on summer climate variability over the arid/semi-arid regions of East Asia. Atmospheric Science Letters, 15, doi:10.1002/asl2.504.
2. Yang, K., and J. Zhang, 2015: Spatiotemporal characteristics of soil temperature memory in China from observation. Theor. Appl. Climatol., doi: 10.1007/s00704-015-1613-9.

文章链接: 1 2

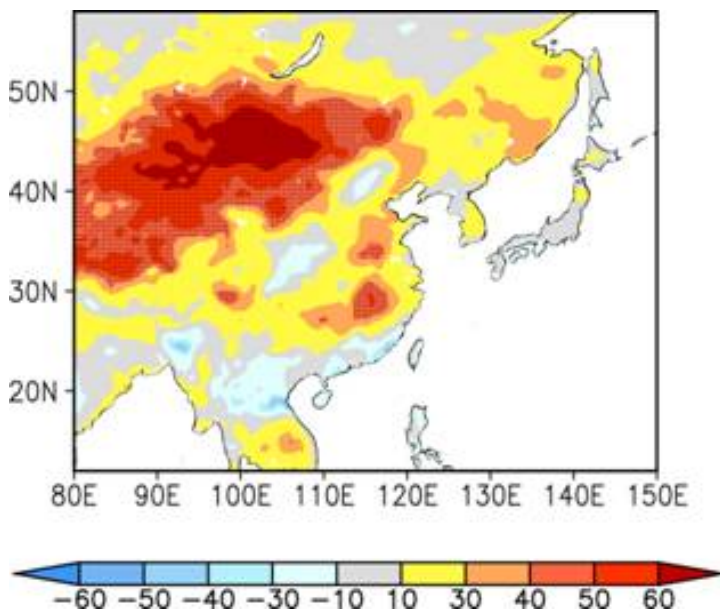


图1. 次表层土壤温度影响夏季气温的关键区(长期WRF模拟结果)

### 热点新闻

#### 中科院与铁路总公司签署战略合...

- 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...
中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤...
白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...
中科院江西产业技术创新与育成中心揭牌

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】伟大的变革——庆祝改革开放40周年大型展览 中国制造: 从大国重器到智能科技

### 专题推荐



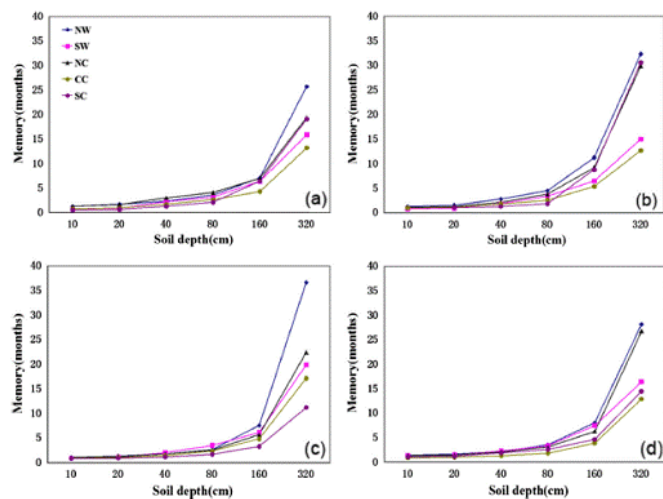


图2. 中国五个区域平均的土壤温度记忆(月)随土壤深度的变化 (a)春季, (b)夏季, (c)秋季, (d)冬季。

(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