



基于ERA-Interim再分析资料的中国极端气温分析

Analysis of Extreme Temperatures in China Based on ERA-Interim Reanalysis Data

DOI:

中文关键词: [气候变化](#) [极端气温](#) [再分析资料](#) [ECMWF](#) [累积分布函数](#) [分位数](#) [中国](#)英文关键词: [Climate change](#) [Extreme temperature](#) [Reanalysis data](#) [ECMWF](#) [Cumulative distribution function](#) [Quantile](#) [China](#)

基金项目:福建省公益类项目(2013R04);福建省科技厅产学研重大项目(2012Y4001);欧洲中期天气预报中心(ECMWF)自主研究项目

作者

单位

高路^{1,2}, Karsten Schulz³, 陈兴伟^{1,2}, 林广发^{1,2} [1.福建师范大学地理科学学院, 福州 350007](#); [2.福建省陆地灾害监测评估工程技术研究中心, 福州 350007](#); [3.奥地利维也纳农业大学水资源与水利工程学院, 奥地利维也纳 1190](#)

摘要点击次数: 3582

全文下载次数: 1642

中文摘要:

采用中国陆域1989年-2009年3小时0.71°格点的ERA-Interim地表2 m气温预报数据,运用累积分布函数与分位数对研究区的极端低温和极端高温进行分析。结果表明:东北、青藏高原及西北地区为极端低温的集聚区,极端低温逐步沿西北-东南方向递增;青藏高原为全国极端高温中的唯一冷中心,西北盆地为最热中心;ERA-Interim再分析资料能够较好地反映中国极端低温和极端高温空间分布规律,整体上具有较好的可信度。结合分位数方法定量分析了极端气温的持续时间,为极端气候事件的定量研究提供了方法借鉴。

英文摘要:

In this paper, the 3-hour and 0.71° grid temperature forecast data of 2 m above ground surface during the period of 1989 to 2009 derived from ERA-Interim reanalysis dataset were applied for the analysis of extremely low and high temperatures in China. Based on the cumulative distribution function and quantile function, the results indicated that the Northeast China, Tibetan Plateau, and Northwest China are the main extremely low-temperature areas, and the extremely low temperature rises along the northwest-southeast direction. Tibetan Plateau is the sole cold area with the extremely high temperatures, while the basins located in Northwest China are the warmest areas. ERA-Interim reanalysis data can represent the spatial distribution of extremely low/high-temperature areas in China. The duration of extreme temperatures can be quantitatively analyzed using the quantile function, which provides reference for the quantitative analysis of extreme climate events.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

引证文献(本文共被引1次):

[1] 全利红,宋丽莉,袁春红.利用北极地区定时风观测资料推算年最大风速的重现期[J].气象,2017,43(12):1572-1577.

相似文献(共20条):

- [1] 高志刚,骆敬新,刘克修,张庆河,范文静,武双全,李响.ERA-Interim再分析数据在中国沿海的质量评估[J].海洋科学,2015,39(5):92-105.
- [2] 高路,郝璐.ERA-Interim气温数据在中国区域的适用性评估[J].福建地理,2014(2):75-81.
- [3] 钞振华.三种再分析气温资料在中国西部地区的可信度评价[J].南京气象学院学报,2011,34(2):162-169.
- [4] 许吟隆,Richard Jones.利用ECMWF再分析数据验证PRECIS对中国区域气候的模拟能力[J].中国农业气象,2004,25(1):5-9.
- [5] 白磊.ERA-Interim和NCEP/NCAR再分析数据气温和气压值在中天山山区适用性分析[J].沙漠与绿洲气象(新疆气象),2013,7(3):51-56.
- [6] 李川,张廷军,陈静.近40年青藏高原地区的气候变化--NCEP和ECMWF地面气温及降水再分析和实测资料对比分析[J].高原气象,2004,23(21):97-103.
- [7] 赵天保,符淙斌.几种再分析地表气温资料在中国区域的适用性评估[J].高原气象,2009,28(3):594-606.
- [8] 何浪,吴洪宝,赵晓川.3种再分析资料基本统计量比较[J].南京气象学院学报,2009,32(1).
- [9] 吴爱敏,路亚奇,李祥科,张洪芬,徐燕.利用ECMWF产品对庆阳极端气温释用效果分析[J].甘肃气象,2009,27(3):288-293.
- [10] 高庆九,管兆勇,蔡佳熙,闵锦忠.两种再分析资料中夏季地表气温与中国测站资料的差异[J].大气科学,2010,34(3):471-482.
- [11] 马永锋,卞林根.ERA-Interim再分析和NCEP FNL分析资料在东南极中山站至Dome A断面的适用性研究[J].极地研究,2014(4).
- [12] 赵军,师银芳,王大为,付鹏.1961~2008年中国大陆极端气温时空变化分析[J].干旱区资源与环境,2012(3):52-56.
- [13] 邓小花,翟盘茂,袁春红.国外几套再分析资料的对比与分析[J].气象科技,2010,38(1):1-8.
- [14] 万勇,张杰,孟俊敏,王晶.基于ERA-Interim再分析数据的OE-W011区块波浪能资源评估[J].资源科学,2014,36(6):1278-1287.
- [15] 赵瑞霞,吴国雄.长江流域水分收支以及再分析资料可用性分析[J].气象学报,2007,65(3):416-427.
- [16] 秦育婧,卢楚翰.利用高分辨率ERA-Interim再分析资料对2011年夏季江淮区域水汽汽汇的诊断分析[J].大气科学,2013,37(6):1210-1218.
- [17] 黄刚.NCEP/NCAR和ERA-40再分析资料以及探空观测资料分析中国北方地区年代际气候变化[J].气候与环境研究,2006,11(3):310-320.
- [18] 李瑞青,吕世华,韩博,高艳红.青藏高原东部三种再分析资料与地面气温观测资料的对比分析[J].高原气象,2012,31(6):1488-1502.
- [19] 唐国利,任国玉.近百年中国地表气温变化趋势的再分析[J].气候与环境研究,2005,10(4):791-798.
- [20] 孙玉婷,高庆九,闵锦忠.再分析温度资料与西藏地区冬、夏季观测气温的比较[J].高原气象,2013,32(4).

版权所有：《南水北调与水利科技》编辑部 冀ICP备14004744号-2

主办单位：河北省水利科学研究院

地址：石家庄市泰华街310号 电话/传真：0311-85020507 85020512 85020535 E-mail: nsbdqk@263.net

技术支持：北京勤云科技发展有限公司