

论文

西北地区近50年日照时数和风速变化特征

黄小燕, 张明军, 王圣杰, 辛宏, 贺晋云

西北师范大学 地理与环境科学学院, 兰州 730070

摘要:

利用中国西北地区(甘肃、宁夏、青海、陕西以及新疆地区)1960—2009年112个观测站日照时数、风速和气温等资料,分析了近50 a中国西北地区日照时数和风速的年、季节、月的时空变化特征以及风速和气温的相关性。研究表明:近50 a来西北地区日照时数大部分地区表现为显著的减少趋势,平均每10 a减少13.6 h,1981年发生突变;空间分布上以新疆中部地区、关中平原和秦巴山地减少最为突出,季节上以夏、冬两个季节的减少趋势最显著。该区年平均风速也呈明显减少趋势,平均每10 a减少0.09 m·s⁻¹,其西部地区的减少率大致高于东部地区的减少率,以新疆大部分地区、青海大部分地区以及河西走廊减少最为明显;并且风速与平均气温、平均最高气温、平均最低气温有一定的相关性。

关键词: 西北地区 日照时数 风速

Characteristics of Variation in Sunshine Duration and Wind Speed in the Last 50 Years in Northwest China

HUANG Xiao-yan, ZHANG Ming-jun, WANG Sheng-jie, XIN Hong, HE Jin-yun

Geography and Environment College, Northwest Normal University, Lanzhou 730070, China

Abstract:

Based on the data of sunshine duration, wind speed and temperature collected at 112 stations from 1960 to 2009 in Northwest China (covering Gansu, Ningxia, Qinghai, Shaanxi and Xinjiang), spatial and temporal (for annual, seasonal and monthly) variations of sunshine duration and wind speed, as well as the correlation coefficients between wind speed and temperature were analyzed. The result showed that the sunshine duration displays a marked decreasing tendency in the last 50 years with a decreasing rate of 13.6 h (10 a)⁻¹, while a sudden change is found in 1981. A distinct decreasing occurs in central Xinjiang, Guanzhong Plain and Qinling-Daba Mountains in spatial distribution, and it is most prominent in seasonal distribution in summer and winter. The annual average wind speed is decreasing at a rate of 0.09 m s⁻¹ (10 a)⁻¹. The decrement rate in the western part of the study area is higher than that in the eastern part, especially in most part of Xinjiang and Qinghai, as well as Hexi Corridor. Wind speed showed a relevance, to some degree, with average temperature, average maximum temperature and average minimum temperature.

Keywords: Northwest China sunshine duration wind speed

收稿日期 2010-05-20 修回日期 2010-12-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金项目(40701035, 40631001, 40571033);教育部新世纪优秀人才支持计划(NCET-10-0019);陇原青年创新人才扶持计划;西北师范大学知识与科技创新工程创新团队项目(NWNU-KJCXGC-03-66);西北师范大学知识与科技创新工程;科研骨干培育项目(NWNU-KJCXGC-03-78);西北师范大学自然地理学省级重点学科资助。

通讯作者: 张明军

作者简介:

参考文献:

- [1] 施雅风, 沈永平, 胡汝骥. 西北气候由暖干向暖湿转型的信号、影响和前景初步探讨[J]. 冰川冻土, 2002, 24(3): 219-226.
- [2] 秦大河, 丁一汇, 王绍武, 等. 中国西部环境演变及其影响研究[J]. 地学前缘, 2002, 9(2): 321-328.
- [3] 秦大河, 丁一汇, 王绍武, 等. 中国西部生态环境变化与对策建议[J]. 地球科学进展, 2002, 17(3): 314-319.
- [4] 刘卫平, 魏文寿, 唐湘玲. 阿克苏地区近45年日照时数变化特征[J]. 干旱区地理, 2008, 31(2): 197-202.
- [5] 何彬方, 冯妍, 苟尚培, 等. 安徽省50年日照时数的变化特征及影响因素[J]. 自然资源学报, 2009,

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1374KB)
- HTML
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 西北地区
- 日照时数
- 风速

本文作者相关文章

24(7): 1275-1285. [6] 焦建丽, 康雯琪, 王军, 等. 河南省日照时数时空变化分析[J]. 气象与环境科学, 2008, 31(增刊1): 4-6. [7] 徐宗学, 赵芳芳. 黄河流域日照时数变化趋势分析[J]. 资源科学, 2005, 27(5): 153-159. [8] 华维, 范广洲, 周定文, 等. 青藏高原四季日照时数年际、年代际变化趋势分析[J]. 自然资源学报, 2009, 24(10): 1810-1817. [9] 陈少勇, 张康林, 邢晓宾, 等. 中国西北地区近47 a日照时数的气候变化特征[J]. 自然资源学报, 2010, 25(7): 1142-1152. [10] 杜军, 边多, 胡军, 等. 西藏近35年日照时数的变化特征及其影响因素[J]. 地理学报, 2007, 62(5): 492-500. [11] 王毅荣, 张存杰. 河西走廊风速变化及风能资源研究[J]. 高原气象, 2006, 25(6): 1196-1202. [12] 荣艳淑, 梁嘉颖. 华北地区风速变化的分析[J]. 气象科学, 2008, 28(6): 655-658. [13] 毛飞, 卢志光, 郑凌云, 等. 近40年那曲地区日照时数和风速变化特征[J]. 气象, 2006, 23(9): 77-83. [14] 龚宇, 邢开成, 王璞. 近30年来沧州地区日照时数与风速变化特征[J]. 中国农业气象, 2007, 28(3): 263-267. [15] 孙静, 阮本清, 蒋任飞. 宁夏引黄灌区参考作物蒸发蒸腾量及其气候影响因子的研究[J]. 灌溉排水学报, 2006, 15(1): 53-57. [16] 马淑红, 雄建国, 杨新才, 等. 太阳能电站日照时数推算[J]. 气象, 2000, 26(2): 45-49. [17] 郑有飞, 白雪, 许遐祯. 风力发电对江苏省的环境影响及对策初探[J]. 能源环境保护, 2008, 22(3): 40-43. [18] 符淙斌, 王强. 气候突变的定义和检测方法[J]. 大气科学, 1992, 16(4): 482-493. [19] 韩萍, 薛燕, 苏宏超. 新疆降水在气候转型中的信号反映[J]. 冰川冻土, 2003, 25(2): 179-182. [20] 陈少勇, 董安祥, 王丽萍. 中国西北地区总云量的气候变化特征[J]. 成都信息工程学院学报, 2006, 21(3): 171-174. [21] 郭慕萍, 王志伟, 秦爱民, 等. 54年来中国西北地区降水量的变化[J]. 干旱区研究, 2009, 26(1): 120-125. [22] 郭江勇, 李耀辉. 中国西北地区夏季降水的气候特征[J]. 干旱区研究, 2006, 23(3): 489-494. [23] 周自江, 章国材. 中国北方典型的强沙尘暴事件(1954—2002年)[J]. 科学通报, 2003, 48(11): 12-18. [ZHOU Zi-jiang, ZHANG Guo-cai. Typical heavy sandstorm event in the North China (1954-2002). *Chinese Science Bulletin*, 2003, 48(11): 12-18.] [24] 周自江, 王锡稳, 牛若芸. 近47年中国沙尘暴气候特征研究[J]. 应用气象学报, 2002, 13(2): 193-200. [25] 王鹏祥, 杨金虎, 张强, 等. 近半个世纪来中国西北地面气候变化基本特征[J]. 地球科学进展, 2007, 22(6): 649-656. [26] 道然·加帕依, 车罡. 新疆东部地区风速的年代际变化及其成因[J]. 干旱气象, 2008, 26(3): 14-21.

本刊中的类似文章

1. 陈少勇, 张康林, 邢晓宾, 董安祥. 中国西北地区近47 a日照时数的气候变化特征[J]. 自然资源学报, 2010, 25(7): 1142-1152
2. 周扬, 吴文祥, 胡莹, 刘光旭. 西北地区太阳能资源空间分布特征及资源潜力评估[J]. 自然资源学报, 2010, 25(10): 1738-1749
3. 杜军, 胡军, 刘依兰, 鲍建华, 拉巴. 近25年雅鲁藏布江中游蒸发皿蒸发量及其影响因素的变化[J]. 自然资源学报, 2008, 23(1): 120-126

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 1404