

文章编号: 1006-4354 (2005) 04-0019-03

# 渭南市冬季极端最低气温状况分析

葛徽衍, 张永红

(渭南市气象局, 陕西渭南 714000)

**摘要:** 采用气候分析的方法, 全面分析研究近 40 a 渭南市冬季 (11 月—3 月) 极端最低气温的区域分布为南高北低, 最低值均出现在 1 月; 1 月极端最低年代际变化 (除个别县外) 为逐年上升, 最高蒲城为每 10 a 升高 0.93℃; 各月平均极端最低气温时间分布为 1 月最低, 3 月最高。

**关键词:** 渭南; 冬季; 极端最低气温; 状况; 分析

**中图分类号:** P423.3

**文献标识码:** A

极端最低气温是地区气候的重要指标。极端最低气温的高低与城市冬季采暖、输水管道防冻关系密切, 对冬季设施农业生产的整体规划和布局, 以及果树、冬小麦、油菜安全越冬有重要意义, 对越冬作物的引种有参考和借鉴价值。根据徐国昌等<sup>[1]</sup>的研究, 西北陕甘宁青地区的自然天气季节的划分是 11 月为前冬, 1 月为隆冬, 3 月为后冬, 故本文分析的冬季时间范围是 11 月—3 月。渭南市极端最低气温年际变化比较大, 严重的低温天气往往威胁日光温室内的作物和油菜以及果树的安全越冬。为全面了解渭南市冬季极端

最低气温的变化规律, 对渭南市各县 (市、区) 1961—2003 年 11—3 月冬季逐月极端最低气温进行全面分析, 以利于运用气候规律, 趋利弊害, 防止和避免冬季冻害造成的损失。

## 1 极端最低气温区域分布状况

通过分析, 近 40 a (华阴 30 a) 来渭南市极端最低气温的分布状况为: 最小值出现在北部的合阳、澄城、白水县, 最高值出现在东南部的潼关、华阴, 基本上呈现出南部高于中部, 中部高于北部的区域分布特点, 时间均为 1 月见 (表 1)。

表 1 渭南市逐县极端最低气温

℃

站点	临渭	大荔	蒲城	富平	澄城	华县	潼关	华阴	白水	合阳	韩城
极端最低气温	-15.8	-16.5	-16.3	-15.6	-17.6	-16.5	-13.9	-14.8	-17.0	-20.1	-15.0

## 2 1 月极端最低气温年代际变化

从 40 a (华阴 3 a) 气候分析可知, 渭南市冬季极端最低气温均出现在 1 月, 从表 2 可以看出, 除华阴、华县近 30~40 a 来极端最低气温年代际变化是负值, 也就是随时间是下降的以外, 其他县 (市、区) 都是正值, 亦即极端最低气温随时间是上升的, 其中上升最高的是蒲城, 1 月极端最低气温年代际变化为平均每 10 a 上升 0.93℃,

冬季变暖的趋势比较明显。

## 3 冬季各县 (市、区) 极端最低气温年代际变化

整个冬季 (11 月—3 月) 全市各县 (市、区) 极端最低气温年代际变化状况基本上与 1 月各县 (市、区) 的极端最低气温年代际变化趋势相一致。除华阴、华县外, 大多数县 (市、区) 的极端最低气温是随时间的推移而逐渐上升的 (表 2)。

收稿日期: 2005-02-28

作者简介: 葛徽衍 (1961-), 男, 安徽蚌埠人, 高工, 学士, 主要从事应用气象科研和业务。

表 2 1月及冬季各县市(区)极端最低气温年代际变化

°C

站点	60年代		70年代		80年代		90年代		倾向率/%	
	1月	冬季	1月	冬季	1月	冬季	1月	冬季	1月	冬季
韩城	-12.5	-8.1	-10.6	-7.3	-9.9	-6.8	-10.5	-7.0	0.67	0.37
合阳	-15.8	-12.0	-14.8	-10.8	-13.9	-10.3	-14.5	-9.8	0.47	0.69
澄城	-14.2	-9.9	-13.1	-9.4	-12.0	-8.7	-12.8	-8.9	0.53	0.35
白水	-14.0	-10.2	-12.6	-9.3	-12.4	-8.9	-12.4	-8.9	0.49	0.41
蒲城	-12.8	-8.6	-11.5	-8.2	-10.0	-7.3	-10.2	-6.5	0.93	0.71
富平	-11.1	-7.5	-10.7	-7.6	-10.2	-7.2	-10.8	-7.4	0.13	0.07
大荔	-12.1	-7.9	-10.2	-7.6	-9.5	-7.2	-10.5	-7.3	0.54	0.24
临渭	-11.1	-7.4	-9.3	-6.6	-9.0	-6.4	-9.8	-6.4	0.43	0.30
华县	-11.3	-7.5	-10.0	-7.1	-9.6	-6.9	-11.6	-7.7	-0.05	-0.05
华阴	—	—	-10.9	-7.2	-9.0	-6.8	-11.7	-7.5	-0.35	-0.13
潼关	-10.7	-7.1	-10.8	-7.2	-9.2	-6.4	-9.1	-5.5	0.65	0.57

#### 4 渭南市冬季各月平均极端最低气温分布状况

从表 3 和图 1 看出,渭南市冬季各月各县(市、区)的平均极端最低气温,按月份的分布状况均表现为 1 月 < 12 月 < 2 月 < 11 月 < 3 月, 1 月最低, 3 月最高。

表 3 渭南市冬季各月平均极端最低气温 °C

站点	11月	12月	1月	2月	3月
韩城	-4.3	-9.0	-10.5	-7.9	-2.7
合阳	-7.8	-12.9	-14.6	-11.4	-6.0
澄城	-6.6	-11.4	-12.9	-9.9	-4.8
白水	-6.7	-11.2	-12.6	-9.8	-5.3
蒲城	-4.9	-9.4	-10.9	-8.5	-3.6
富平	-4.9	-9.3	-10.6	-8.1	-3.6
大荔	-5.7	-9.2	-10.5	-8.1	-3.6
临渭	-4.3	-8.4	-9.7	-7.4	-3.2
华县	-4.7	-8.8	-10.5	-8.0	-3.8
华阴	-5.0	-9.0	-10.4	-7.4	-3.6
潼关	-3.9	-8.3	-9.8	-7.3	-2.7

#### 5 冬季平均极端最低气温变化趋势

图 2 给出了蒲城、华县 1961—2003 年冬季逐年平均极端最低气温时间分布状况和变化趋势。蒲城冬季平均极端最低气温 40 a 来基本在 -4~ -12°C 之间变化,呈上升趋势;华县在 -5~-10°C 之间变化,呈下降趋势。

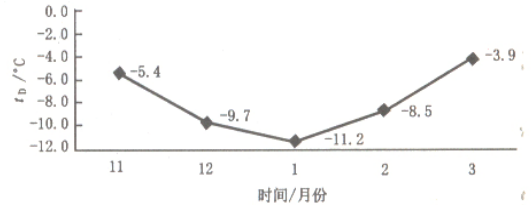


图 1 渭南市冬季平均极端最低气温曲线图

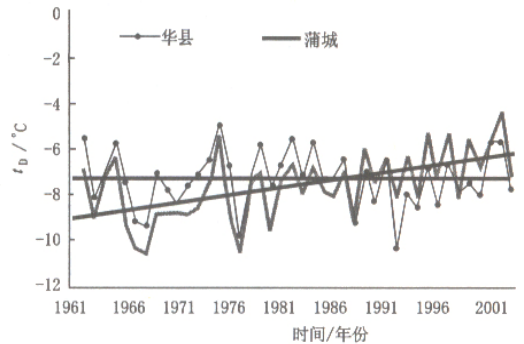


图 2 蒲城、华县 40 a 冬季平均极端最低气温曲线图(黑直线为趋势线)

#### 6 小结

6.1 渭南市极端最低气温低值区出现在北部的合阳、澄城、白水县,高值区出现在东南部的潼关、华阴,基本上呈现出南部高于中部,中部高于北部的区域分布特点,极端最低气温均出现在隆冬 1 月。

6.2 极端最低气温年代际变化除华阴、华县随时间是下降的以外,其他县(市、区)随时间是上

文章编号: 1006-4354 (2005) 04-0021-04

# 陕北地区近 46 年气候变化分析

蔡新玲<sup>1</sup>, 张永红<sup>2</sup>, 高红艳<sup>3</sup>

(1. 陕西省气象科学研究所, 陕西西安 710014; 2. 渭南市气象局, 陕西渭南, 71400;  
3. 陕西省专业气象台, 陕西西安 710014)

**摘 要:** 选用陕北黄土高原 6 站 1957—2002 年气象资料, 运用主成分分析、相关分析和趋势分析对各气象要素的年、季序列进行了分析。结果表明: 陕北黄土高原地区降水量的变化是在波动中呈减少趋势, 降水量的减少主要是秋季降水变化所引起。年平均气温呈上升趋势, 各季中以冬季增温最显著。平均风速的年际变化较小并呈阶段性; 80 年代为相对冷湿期, 90 年代向暖干发展。

**关键词:** 陕北黄土高原; 气候变化; 特征分析

**中图分类号:** P467

**文献标识码:** A

全球气候变暖是当今地球科学热点及前沿研究课题之一。100 a 来, 全球气候变暖已是公认的事实, 世界上很多国家和地区都相继开展了在全球气候变暖背景下的区域环境演变的研究, 试图弄清楚自己国家和地区所受到的影响<sup>[1]</sup>。已有的研究表明: 20 世纪 70 年代中后期出现了自 50 年代开始的持续冷期的气温再次回升, 进入 90 年代, 温度连续偏高, 各地区气温的变化趋势也不同步, 西北地区气候变暖幅度高于全国平均值<sup>[2]</sup>; 文献 [3] 指出, 陕西气温变化趋势有明显的季节性和地域性, 陕北的上升趋势尤为显著。

气候的变化与生态环境及生态安全密切相关。陕北黄土高原是我国黄土高原的中心部分。生态环境十分脆弱, 是我国生态环境建设的重点地

区之一, 研究该区域的气候变化, 对于治理水土流失、改善生态环境为目标的“山川秀美工程”有着重要的指导意义。

## 1 资料与方法

选取陕北黄土高原 6 站(表 1)1957—2002 年逐月气象资料(包括平均气温、平均最高最低气温、降水、日照、相对湿度和平均风速), 计算季平均和年平均资料。

陕北黄土高原海拔 800~1 300 m, 地势西北高, 东南低, 多数地区覆盖有深厚风成黄土, 经长期流水冲刷和其他外力的剥蚀作用, 形成塬、梁、峁、沟壑等复杂地形地貌。由于各站海拔、气候差异较大, 因此利用主成分分析方法, 通过对 6 站各气象要素的年、季平均序列的第一主成分

**收稿日期:** 2004-11-08

**作者简介:** 蔡新玲 (1969-), 女, 陕西周至人, 硕士, 高工, 主要从事天气预报。

升的, 其中上升幅度最大的是蒲城, 1 月份极端最低气温年代际变化为平均每 10 a 上升 0.93℃, 冬季变暖的趋势比较明显。

6.3 整个冬季(11 月—3 月)各县(市、区)极端最低气温年代际变化状况基本上与 1 月份各县(市、区)的极端最低气温年代际变化趋势相一致。大多数县(市、区)的极端最低气温是随时间的推移而逐渐上升的。

6.4 渭南市冬季各月各县(市、区)的平均极端

最低气温, 按月份的分布状况均表现为 1 月<12 月<2 月<11 月<3 月, 1 月最低, 3 月最高。

6.5 蒲城冬季平均极端最低气温 40 a 来在-4~-12℃之间变化, 呈上升趋势; 华县在-5~-10℃之间变化, 呈下降趋势。

## 参考文献:

- [1] 徐国昌, 葛玲, 吴敬之. 我国西北陕、甘、宁、青地区的自然天气季节 [J]. 地理学报, 1963, 29 (4): 281-291.