

文章编号: 1006-4354 (2012) 04-0025-02

西乡县近 53 年气候变化特征分析

李爱华, 熊良鹏
(西乡县气象局, 陕西西乡 723500)

摘 要: 利用数理统计方法分析了西乡县 1958—2010 年气温、降水、日照时数等气候变化特点。结果表明: 近 53 年来西乡县年平均气温总体呈上升趋势; 降水量呈减少趋势, 年际变率较大, 年暴雨出现频次平均为 2 次/a; 日照时数的变化呈下降趋势。

关键词: 西乡县; 气候特征; 变化分析

中图分类号: P467 **文献标识码:** B

西乡县地处秦岭巴山之间, 位于中国南北气候的分界线秦岭南侧, 属北亚热带半湿润季风区。利用数理统计方法分析西乡县气象站 (32°59′N、107°43′E、海拔高度 446.0 m) 1958—2010 年近 53 a 的气温、降水、日照时数 (1961—2010 年) 等气象要素的气候变化特点, 为合理利用气候资源, 加快农业结构调整, 应对气候变化提供科学依据。

1 气温变化

西乡县 1958—2010 年年平均气温为 14.6 °C, 最高年平均气温为 15.4 °C (1998 年和 2006 年), 最低年平均气温为 13.8 °C (1976 年)。极端最高气温为 40.1 °C (1995 年 7 月 12 日), 极端最低气温为 -10.8 °C (1991 年 12 月 28 日)。夏季最热月 7 月平均气温为 26.0 °C (表 1), 冬季最冷月 1 月平均气温为 2.4 °C, 气

温年较差为 23.6 °C。

西乡县 1958—2010 年年平均气温总体呈上升趋势 (图 1), 其线性倾向率为 0.041 °C/10 a, 年平均气温上升趋势不明显。1958—1979 年和 1994—2010 年两个时期的年平均气温相对偏高, 分别为 14.7 °C 和 14.9 °C; 1980—1993 年的年平均气温相对偏低, 为 14.2 °C。53 a 中有 31 a 年平均气温偏高, 其中 1958—1979 年 22 a 中有 14 a 年平均气温偏高; 1994—2010 年 17 a 中, 除 1996 年年平均气温偏低外, 其它年份年平均气温均偏高, 而 1980—1993 年 14 a 中, 除 1990 年与多年气候平均值持平, 其它年份年平均气温均偏低。表明 53 a 中, 西乡县气候经历了暖→冷→暖的变化过程, 且从 1994 年开始气候变暖趋势明显。

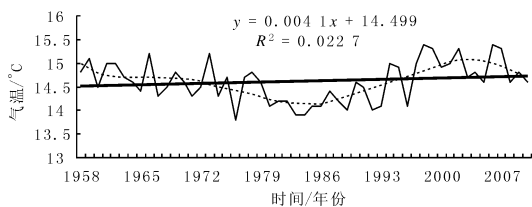
表 1 西乡县 1958—2010 年各月平均气温、降水量和日照时数

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均气温/°C	2.4	4.8	9.9	15.3	19.8	23.7	26.0	25.2	20.4	15.0	8.8	3.7	14.6
降水量/mm	4.6	9.5	29.8	66.3	98.6	99.6	165.5	135.3	144.9	83.0	34.0	8.0	879.1
日照时数/h	91.9	85.6	113.6	142.9	165.2	171.5	186.8	193.7	112.5	94.4	76.4	79.1	1 513.6

2 降水变化

西乡县 1958—2010 年年平均降水量为 879.1 mm, 最多年降水量为 1 311.3 mm (1983 年), 最少年降水量为 495.7 mm (2001 年), 最

多月降水量为 385.7 mm (1981 年 8 月)。降水季节分配极为不均, 一年当中夏季最多 (表 1), 占全年总降水量的 45.5%, 秋季占 29.8%, 春季占 22.1%, 冬季最少占 2.5%。



直线为气候倾向率；虚线为长期变化趋势；下同

图1 西乡县1958—2010年平均气温变化图

西乡县1958—2010年年降水量总体呈下降趋势(图2),其气候倾向率为 $-14.56 \text{ mm}/10 \text{ a}$ 。20世纪60年代至80年代,各年代年平均降水量分别为898.5、879.6、991.1 mm,较常年分别偏多19.4、0.5、112.0 mm;20世纪90年代和2001—2010年平均年降水量为807.2和848.7 mm,较常年分别偏少71.9、30.4 mm。表明60年代至80年代为降水偏多期,90年代至2010年为降水偏少期,80年代降水最多,90年代降水最少。最多年降水量距平百分率为49.2%,最少年降水量距平百分率为 -43.6% ,表明西乡降水年际变率大。

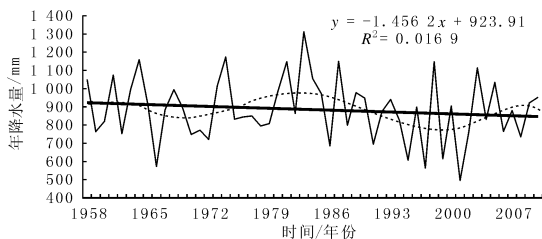


图2 西乡县1958—2010年降水量变化图

西乡县年暴雨出现频次平均为2次/a,出现时段主要集中在6—9月。年暴雨出现次数最多为5次(1987年),次多为4次,出现了6 a,除1966、1970、1991、2001、2008年5 a未出现暴雨外,其他年份至少出现暴雨1次。

3 日照变化

西乡县1961—2010年年平均日照时数为1513.6 h,最多年日照时数为1960.1 h(1966年),最少年日照时数为952.0 h(2009年)。西乡月日照时数8月最多,为193.7 h;11月最少,为76.4 h。

西乡县1961—2010年近50 a日照时数的变化总体呈现下降趋势(图3),其气候倾向率为 $-92.62 \text{ h}/10 \text{ a}$ 。年平均日照时数20世纪60年代至70年代为1707.1 h,较常年偏多193.5 h;80年代至2010年为1386.7 h,较常年偏少126.9 h。从80年代开始,西乡县日照时数减少明显。

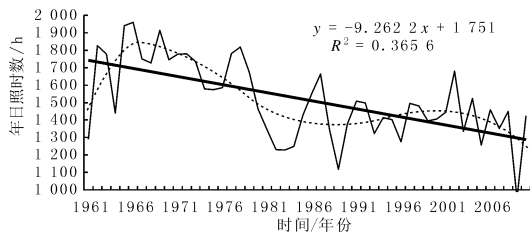


图3 西乡县1961—2010年日照时数变化图

4 结论

4.1 西乡年平均气温为 14.6°C ,近53 a气温总体呈上升趋势,其气候倾向率为 $0.041^\circ \text{C}/10 \text{ a}$,年平均气温上升趋势不明显。经历了暖→冷→暖的变化过程,且从1994年开始气候变暖趋势明显。

4.2 西乡县年平均降水量为879.1 mm,降水量总体呈下降趋势,其气候倾向率为 $-14.56 \text{ mm}/10 \text{ a}$,降水年际变率大。20世纪60年代至80年代为降水偏多期,90年代至2010年为降水偏少期,80年代降水最多,90年代降水最少。年暴雨出现频次平均为2次/a,出现时段主要集中在6—9月。

4.3 西乡年平均日照时数为1513.6 h,近50 a日照时数的变化总体呈下降趋势,其气候倾向率为 $-92.62 \text{ h}/10 \text{ a}$ 。从20世纪80年代开始,西乡县日照时数减少明显。

参考文献:

- [1] 张凌云. 佳县近41年气候特征及变化分析[J]. 陕西气象, 2011(1): 38-40.
- [2] 许钰. 南郑县近43年气候资源变化特征初步分析[J]. 陕西气象, 2010(6): 39-41.
- [3] 苏俊辉, 王国栋. 汉中盆地近45年气温变化特征[J]. 陕西气象, 2007(4): 19-22.