

文章编号:1005-8656(2010)05-0023-02

伊金霍洛旗 1980—2009 年气候变化浅析

孙国量¹,陈凌云²

(1.伊金霍洛旗气象局,内蒙古 伊金霍洛旗 017200;2.乌海市气象局,内蒙古 乌海 016000)

摘要:利用伊金霍洛旗 1980—2009 年的年平均气温、降水量、蒸发量、平均风速、扬沙日数、沙尘暴日数、日照时数等资料,统计分析了伊金霍洛旗近 30 年的气候变化规律。得到:近 30 年平均气温呈波动上升趋势,90 年代上升幅度较大;年降水量呈波动变化,变化趋势不是很明显;平均风速总趋势是呈减小的;年扬沙日数和沙尘暴日数呈明显下降趋势;年蒸发量总体趋势是下降的;年日照时数总趋势是波动中增加,但增加幅度较小。

关键词:气温;降水量;沙尘日数;气候变化

中图分类号:P467 文献标识码:B

伊金霍洛旗位于内蒙古鄂尔多斯高原东南部,毛乌素沙漠东北缘,在 $108^{\circ}51' \sim 110^{\circ}25'E$, $39^{\circ}56' \sim 39^{\circ}49'N$,是亚洲中部草原向荒漠草原过渡的半干旱、干旱地带,西高东低,起伏和缓,生态脆弱。气候变化给生态环境、工农业生产及人民群众日常生活带来了不同程度的影响,分析伊金霍洛旗气候变化特征,合理利用其气候资源,对当地生态建设和可持续发展以及农牧业生产具有重要意义。

1 资料选取和方法

选取伊金霍洛旗(以下简称伊旗)1980—2009 年的年平均气温、降水量、蒸发量、平均风速、扬沙日数、沙尘暴日数、日照时数等资料,进行统计分析。

四季划分:春季 3—5 月,夏季 6—8 月,秋季 9—10 月,冬季 11 至次年 2 月。

2 气温分布特征

2.1 平均气温

1980—2009 年伊金霍洛旗年平均气温变化(见图 1),可以看出,年平均气温呈波动上升趋势。

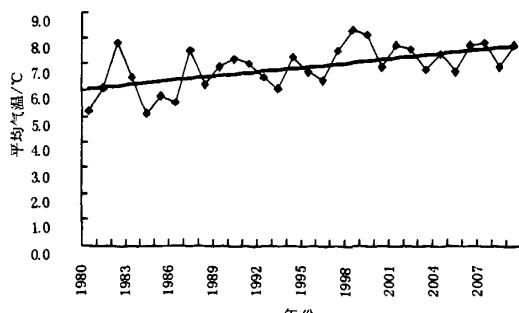


图 1 1980—2009 年伊旗年平均气温变化曲线

20 世纪 80 年代平均气温为 $6.3^{\circ}C$,90 年代为 $7.1^{\circ}C$,比 80 年代升高了 $0.8^{\circ}C$,2000—2009 年为 $7.3^{\circ}C$,比 90 年代上升了 $0.2^{\circ}C$,说明 90 年代上升幅度较大。30 年内年平均气温最大值出现在 1998 年为 $8.3^{\circ}C$,最小值出现在 1984 年为 $5.1^{\circ}C$ 。

2.2 季节变化

表 1 伊旗近 30 年各年代各季节平均气温/°C

年代	冬季	春季	夏季	秋季
1980—1989	-7.3	7.7	20.1	10.5
1990—1999	-6.2	8.4	21.0	11.0
2000—2009	-6.6	9.2	21.3	11.4

从表 1 看到,冬季 90 年代比 80 年代升高了 $1.1^{\circ}C$,而 2000—2009 年比 90 年代反而下降了 $0.4^{\circ}C$,但比 80 年代升高了 $0.7^{\circ}C$;春季 90 年代比 80 年代升高了 $0.7^{\circ}C$,2000—2009 年比 90 年代升高了 $0.8^{\circ}C$;夏季 90 年代比 80 年代升高了 $0.9^{\circ}C$,2000—2009 年比 90 年代升高了 $0.3^{\circ}C$;秋季也在逐渐升温,但升温和幅度不如春季和夏季的大。

3 降水量变化特征

1980—2009 年伊金霍洛旗年降水量呈波动变化(见图 2),变化趋势不是很明显。1985 年年降水量最多,为 $484.6mm$,最少是 1981 年为 $194.7mm$ 。从年代来看,20 世纪 80 年代为 $318.5mm$,90 年代为 $358.7mm$,比平均值高;2000—2009 年为 $340.7mm$,接近 30 年平均值。

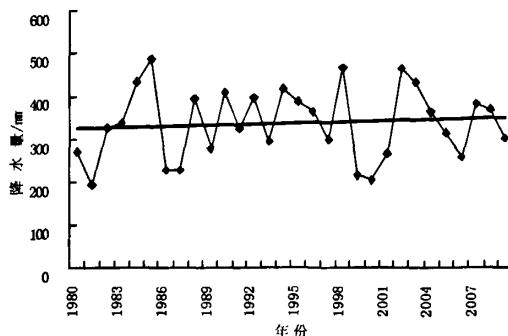


图2 1980—2009年伊金霍洛旗年降水量变化曲线

表2 伊旗近30年各年代各季节降水量/mm

年代	冬季	春季	夏季	秋季
1980—1989	2.2	16.1	71.7	23.5
1990—1999	3.3	18.0	81.3	24.5
2000—2009	2.7	19.8	69.8	29.2

从季节来看(见表2),伊金霍洛旗降水量主要集中在夏季。冬季90年代降水较多,2000—2009年冬季较80年代冬季多,但比90年代少,春季和秋季都是逐年增加,夏季90年代最多,2000—2009年最少。

4 风的变化特点

4.1 平均风速

从近30年的平均风速来看,总趋势是呈减小的。80年代平均为 $3.0\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$,90年代平均为 $2.5\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$,2000—2009年平均为 $2.3\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ 。

4.2 扬沙、沙尘暴日数

近30年伊金霍洛旗年扬沙日数和沙尘暴日数呈明显下降趋势(见图3)。扬沙日数从51次下降到2次,80年代平均为32次,90年代平均为21次,2000—2009年平均为6次,尤其2002年以后扬沙次数更少,沙尘暴日数在0~21次。80年代平均为10次,90年代平均为6次,2000—2009年平均为3次,2003年以后沙尘暴日数很少。

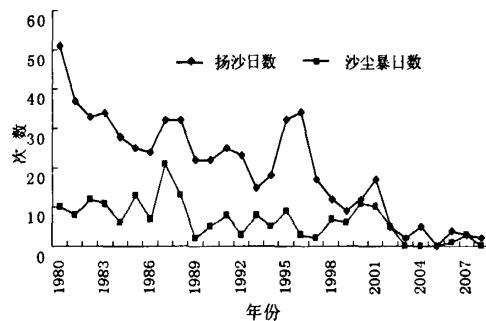


图3 1980—2009年伊金霍洛旗年扬沙和沙尘暴日数变化

5 蒸发量和日照时数变化特征

5.1 蒸发量

1980—2009年蒸发量(图略)总体趋势是下降的,最低值出现在2003年,最高值出现在1982年,一年内最大值出现在5月,最小值出现在1月。

从季节来看,夏季最大,春季次之,冬季最小。各季节2000—2009年都是最小,除了冬季,其他各季都是20世纪80年代到2000—2009年逐渐减小。

5.2 日照时数

从30年年日照时数资料看,总趋势是波动中增加,但增加幅度不大,80年代变化较大,最大值出现在1989年为2740h,最小值在1996年为2306h。

6 小结

(1)伊金霍洛旗近30年平均气温呈波动上升趋势,90年代上升幅度较大。秋季升温幅度不如春季和夏季,冬季90年代气温最低。

(2)年降水量呈波动变化,变化趋势不是很明显。春季和秋季都是逐年增加,夏季90年代最多,2000—2009年最少。

(3)近30年平均风速总趋势是呈减小的;年扬沙日数和年沙尘暴日数呈明显下降趋势。

(4)年蒸发量总体趋势是下降的,夏季最大,春季次之,冬季最小。年日照时数总趋势是波动中增加,但增加幅度不大。

The Preliminary Analysis on Climatic Chang of Yijinhuoluo Banner From 1980 to 2009 Years

Sun Guoliang¹, Chen Lingyun²

(1. Yijinhuoluo Banner Meteorological Bureau, Yijinhuoluo Banner 017200;2.Wuhai Meteorological Bureau, Wuhai 016000)

Abstract: Using annual mean temperature, precipitation, evaporation capacity, wind speed, sand-dust storm days, sunshine duration of Yijinhuoluo Banner from 1980 to 2009 years, the climatic change discipline of Yijinhuoluo Banner in recent 30 years was statistically analyzed. The results showed that the changeing trend of mean temperature is fluctuant and upward, a greater increase in 90 years, the annual amount of precipitation is fluctuant, the changing trend is not very obvious, the general trend of average wind speed is decreased, the trend of raising sand days and sand-dust storm days is obviously downward, the general trend of annual evaporation overall is decrease, and the general trend of annual sunshine hours is increased, but increased slightly.

Key words: air temperature; precipitation; sand-dust days; climatic change