

赤峰市大风与沙尘暴风险分析

包云辉, 李俊有
(赤峰市气象局, 内蒙古 赤峰 024000)

中国分类号:S424 文献标识码:C 文章编号:1007-0907(2009)01-0070-01

赤峰市地处中纬度, 受西风带控制, 盛行偏西风。当蒙古气旋处于发展盛期, 本市处在气旋暖区时, 易出现西南风。其次是贝加尔湖气旋在东北平原加深发展时等压线密集, 气压梯度加大, 易出现偏北风。由于影响系统的不同, 大风的季节变化显著。

风既是一种取之不尽、用之不竭的自然能源, 又是一种常见的气象灾害。大风对农牧业生产的危害是多方面的, 如风蚀表土引起土壤沙化, 导致生态环境恶化, 尤其是春季大风, 常常风揭沙压农田和草牧场。秋季大风常导致作物、牧草茎秆折断或倒伏, 粒子脱落。冬季大风直接影响牧事活动, 特别是“白毛风”和“沙尘暴”, 常导致牧群惊散、丢失或冻死。移动沙丘导致草牧场

和农田被淹没, 公路沙阻, 严重时造成通讯设备及高低压线路中断, 从而造成经济损失。

1 大风和沙尘暴标准

大风: 瞬间风速 $\geq 17 \text{ m/s}$ 。

沙尘暴: 瞬间风速 $\geq 17 \text{ m/s}$, 水平能见度小于 500m。

扬沙: 瞬间风速 $\geq 17 \text{ m/s}$, 水平能见度 500~1000m。

2 大风与沙尘暴的时空分布

选择赤峰、乌丹、大板、天山、经棚、天义 6 个代表站, 统计各站自建站至 2000 年的大风、扬沙、沙尘暴日数, 并进行不同年代比较, 结果见表 1。

表 1 各地不同年代平均年大风、扬沙、沙尘暴日数统计

(次)

年代	赤峰	乌丹	大板	天山	经棚	天义	平均
大风日数	20 世纪 50 年代	49.2	40.0	37.5	25.5	40.0	69.5
	20 世纪 60 年代	24.6	38.7	64.2	25.1	28.2	34.5
	20 世纪 70 年代	30.3	36.5	68.8	21.1	50.6	21.5
	20 世纪 80 年代	18.0	37.0	51.0	13.0	51.2	13.5
	20 世纪 90 年代	13.1	30.3	34.6	11.1	39.4	13.8
扬沙日数	20 世纪 50 年代	56.9	32.0	14.5	20.0	9.0	21.5
	20 世纪 60 年代	24.1	28.6	8.4	16.2	1.3	15.0
	20 世纪 70 年代	29.1	18.3	8.4	8.3	1.9	12.2
	20 世纪 80 年代	11.1	6.9	7.6	6.5	1.8	4.5
	20 世纪 90 年代	2.3	3.3	2.9	1.0	1.1	1.8
沙尘暴日数	20 世纪 50 年代	13.7	11.3	4.5	9.0	8.5	4.5
	20 世纪 60 年代	5.4	19.4	4.7	11.4	1.1	5.3
	20 世纪 70 年代	4.4	4.6	4.2	4.3	1.1	2.4
	20 世纪 80 年代	0.8	2.6	4.4	2.8	1.1	0.4
	20 世纪 90 年代	0.9	0.9	1.2	1.2	0.1	0.3

统计结果表明, 6 个代表站不同年代的平均大风、扬沙、沙尘暴次数均呈明显减少趋势。以不同年代的沙尘暴和扬沙为例, 赤峰市区自 1951~2000 年的 50 年中, 共发生沙尘暴天气 252 次, 其中 20 世纪 50 年代最多, 为 137 次, 占总次数的 54.4%; 60 年代共发生 54 次, 占 21.4%; 70 年代 44 次, 占 17.5%; 80 年代共发生 8 次, 占 3.2%; 90 年代 9 次, 占 3.6%。50 年中赤峰市区共发生扬沙天气 1178 次, 其中 50 年代占 43.5%, 60 年代占 20.5%, 70 年代占 24.7%, 80 年代占 9.4%, 90 年代占 2.0%。

乌丹站从 1961~2000 年的 40 年中, 共发生沙尘暴天气 275 次, 其中 20 世纪 60 年代共发生 194 次, 占总发生次数的 70.5%; 70 年代 46 次, 占 16.7%; 80 年代 26 次, 占 9.5%; 90 年代 9 次, 占 3.3%。40 年中乌丹站共发生扬沙天气 571 次, 其中 60 年代占 50.0%, 70 年代占 32.0%, 80 年代占 12.1%, 90 年代占 5.8%。

除赤峰市区和乌丹站外, 扬沙和沙尘暴天气累计发生次数从多到少依次为天山站 518 次、大板站 418 次、天义站 314 次、经棚站 71 次。

取 6 个代表站的平均值来代表全市的平均状况, 20 世纪 50

年代平均每年发生沙尘暴天气 8.6 次, 60 年代平均每年 7.9 次, 70 年代平均每年发生 3.5 次, 80 年代平均每年发生 2.0 次, 90 年代平均每年发生 0.8 次。50 年代平均每年发生扬沙天气 25.7 次, 60 年代平均 15.0 次, 70 年代平均 12.2 次, 80 年代平均 6.4 次, 90 年代平均 2.1 次。

从扬沙和沙尘暴天气不同年代的分布情况看, 以 50 年代发生频率最高, 60 年代次之, 70 年代和 80 年代居中, 90 年代最低。以 90 年代和 50 年代相比较, 90 年代的沙尘暴次数比 50 年代平均偏少 10~11 倍, 扬沙次数平均偏少 12~13 倍。

值得提出的是, 由于近年来大力植树种草, 封山育林以及小流域综合治理等生态建设步伐的加快, 全市大风、沙尘暴天气总体上呈逐年下降趋势, 部分地区已基本得到控制。象 20 世纪 50、60 年代那种白天室内点灯, 汽车在公路上行驶开大灯的现象已成为历史。但由于受全球性大气候异常所影响, 个别年份出现次数偏多现象也是正常的。以上统计结果仅表明不同年代的平均状况, 无论是大风、扬沙还是沙尘暴的发生频率远比解放初期少得多。

(责任编辑 侯旭光)