

# 西乌珠穆沁旗风的分布特征分析及有效防御措施

内蒙古自治区西乌珠穆沁旗气象局 本德日高

**摘要:** 本文选用内蒙古自治区西乌珠穆沁旗气象局 2000—2019 年的风速及大风日数统计资料, 重点分析了该地区大风日数及风速分布特征, 并针对大风天气的危害提出几点有效地防御措施, 以期能够为掌握大风分布特征, 做好防风减灾工作, 进而最大限度减少大风灾害造成的影响及损失等提供一定的借鉴与参考。

**关键词:** 大风; 风速; 分布特征; 防御; 西乌珠穆沁旗

西乌珠穆沁旗位于内蒙古草原腹地, 锡林郭勒盟东部, 地处蒙古高原东部, 大兴安岭北麓支脉, 地势由东南向西北逐渐倾斜, 是唯一汇集内蒙古九大类型草原的地区。东邻草原煤城霍林郭勒, 南连红山文化发祥地赤峰, 西接草原重镇锡林浩特, 北通中蒙边界嘎达布其口岸。辖 5 个镇、2 个苏木, 土地总面积 22434.5 平方千米, 其中: 可利用草场面积 20290 平方千米; 常住人口 9.56 万人, 其中蒙古族占全旗人口的 68.8%, 牧区人口占全旗总人口的 48%, 是一个以蒙古族为主体民族, 以畜牧业为基础经济的牧业旗(县)。

西乌旗属中温带干旱半干旱大陆性气候。年平均降水量为 324.9mm, 由东南向西北逐渐减少。降水主要集中在 6~8 月, 占年降水量的 66.2%; 年平均气温为 2.0℃, 最高气温值为 40.0℃, 出现在 2016 年 8 月 4 日。最低气温值为 -40.7℃, 出现在 2010 年 1 月 5 日。主要气象灾害有干旱、白灾、大风、暴风雪、沙尘暴、寒潮等, 其中干旱是影响草原畜牧业最主要的气象灾害; 白灾、暴风雪是影响草原畜牧业的重要气象灾害。本文重点针对 2000—2019 年西乌珠穆沁旗风的分布特征进行分析, 并提出几点有效地防御措施, 对于做好该地区防风减灾工作, 保护农牧民的生命财产安全等具有重要意义。

## 一、资料与方法

本文选用 2000—2019 年西乌珠穆沁旗国家基本气象站大风日数与风速的实时观测数据, 着重采用线性趋势分析法针对大风日数与风速的逐年、逐季及逐月变化特征进行分析。其中季节划分标准为: 春季为 3~5 月份, 夏季为 6~8 月份, 秋季为 9~11 月份, 冬季为 12 月至翌年 2 月份。

## 二、风的分布特征分析

### (一) 大风日数变化特征

1. 年分布特征。据统计, 2000—2019 年西乌珠穆沁旗累计出现 653 次大风天气过程。由上图 1 可见, 近 20 年来西乌珠穆沁旗年大风日数的起伏变化不大, 但整体而言, 近 20 年来西乌珠穆沁旗年大风日数以 3.707 次/10a 的速率呈一定的增加趋势。其中 2000—2005 年及 2011—2019 年大风日数相对较少, 2006—2010 年大风天气发生频率较高。大风日数最多的年份为 2006 年, 出现大风 61 次; 最少年份为 2014 年, 出现大风 15 次。

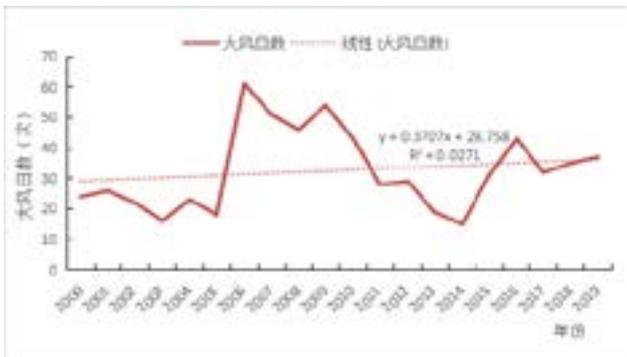


图 1 2000—2019 年西乌珠穆沁旗大风日数的年分布特征

2. 季节与月分布特征。由表 1 可见, 西乌珠穆沁旗大风天

气主要集中在春季, 累计出现大风天气 318 次, 占到近 20 年大风总次数的 48.7%, 秋季次之, 累计出现大风天气 120 次, 占到 18.4%; 夏季大风天气最少, 占到 14.7%。对比气候倾向率可见, 随着年份的递增, 西乌珠穆沁旗春、秋、冬季大风日数呈增加趋势, 而夏季大风日数则有所减少, 并呈现出秋季>春季>冬季>夏季的特点。统计西乌珠穆沁旗月大风日数可见, 该地区 5 月份大风日数最多, 4 月次之, 而 7、8 月份大风日数相对较少。

表 1 2000—2019 年西乌珠穆沁旗大风日数的季节与月统计

季节	春季	夏季	秋季	冬季								
季节大风日数	318	96	120	119								
气候倾向率(次/10a)	1.083	-0.045	1.699	0.97								
月份	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
月大风日数	65	122	131	40	31	25	32	45	43	43	33	43

### (二) 风速变化特征

1. 平均风速分布特征。对 2000—2019 年西乌珠穆沁旗平均风速进行统计可知, 近 20 年来该地区年平均风速为 3.3m/s; 其最大值为 4.3m/s, 出现在 2006 年、2008 年与 2010 年; 最小值为 2.1m/s, 出现在 2002 年。对各季节平均风速进行统计得出, 西乌珠穆沁旗冬季与秋季平均风速较大, 而夏季与春季平均风速相对比较小。

2. 最大风速分布特征。2000—2019 年西乌珠穆沁旗平均最大风速为 4.8m/s, 各月最大风速位于 3.5~5.8m/s 之间。月最大风速自 1 月份起逐渐减少, 到 8 月份最大风速达到最小为 3.5m/s, 出现在 2010 年; 之后最大风速又逐渐增加, 到 12 月份最大风速出现峰值, 为 5.8m/s, 出现在 2008 年。

3. 最小风速分布特征。2000—2019 年西乌珠穆沁旗平均最小风速为 1.8m/s, 各月最小风速位于 1.1~2.4m/s 之间。月最小风速的起伏变化较为明显, 最小风速的峰值为 2.4m/s, 出现在 2003 年的 4 月和 2002 年 5 月份; 最小风速的谷值为 1.1m/s, 出现在 2002 年 9 月份。

## 三、风的有效防御措施

一旦出现大风天气往往会导致草场严重沙化, 风力过强还会导致牲畜受到一定的惊吓, 轻则导致牧群四处乱窜, 重则导致出现幼畜死亡、母畜流产等事件; 而且, 大风还会不同程度损坏电子设施设备与通信设备, 刮倒不牢固的广告牌、建筑物、树木等, 不仅会造成严重的经济财产损失, 甚至还会造成人员伤亡, 因此, 做好大风灾害的防御工作刻不容缓。

### (一) 强化大风灾害监测

要有效防治大风灾害的直接侵袭, 西乌珠穆沁旗气象局应当充分利用自动气象站、卫星云图、雷达图等先进探测手段做好大风天气过程的监测工作, 密切追踪大风天气的发生发展状况, 既能够提升大风天气的预报准确率, 又能为做好大风灾害的有效防御工作提供有效的指导。

### (二) 做好大风预警服务工作

当大风灾害达到预警信号发布标准时, 应当充分利用预警大喇叭、手机短信、微博微信、政务网等多种渠道及时发布大风灾害预警信息。而且气象部门还应当结合大风实际情况向大众提供

大风防御指南，以确保相关部门及广大民众能够充分做好大风防御工作，进而最大限度减少大风造成的影响及损失。

### （三）预防大风灾害引发的冻害

首先应当作好幼仔畜的保暖工作，提高牲畜的抗寒抗病能力。另外，还要及时做好圈舍加固与畜禽免疫工作，以最大限度减少大风灾害对畜牧业造成的影响及损失，进而确保牲畜的安全。

除此之外，相关部门在接收到预警信息之后，要及时采取加固屋顶、广告牌、大棚等有效措施，尽可能减少大风灾害对人们日常生活的影响。其次，还要做好提前防范工作，种植防护林，使大风灾害的直接影响得以明显减少。

#### 参考文献：

[1]江艳，王金华.2014-2018年长沙市风的分布特征及有效防御[J].农村实用技术，2020（5）：152.

[2]魏哲花，冯广麟.2014-2018年哈密巴里坤机场风特征分析[J].沙漠与绿洲气象，2019（4）：64-70.

[3]闫婷，闫德仁.浑善达克沙地多伦县风特征分析[J].内蒙古林业科技，2016（4）：21-23.

[4]熊坤.1976-2015年永城市大风特征分析及灾害防御[J].现代农业科技，2016（16）：187-189.

作者简介：本德日高（1993-11）女，蒙古族，本科，助理工程师，从事气象综合观测及蒙汉双语气象服务工作。