

保定大风的气候规律和预报指标

章正英

(河北保定地区气象台)

为探索本站大风的规律，选取预报指标，我们用保定1958—1977年1—4月的资料进行了统计分析。规定大风的标准为：10分钟平均最大风速 ≥ 10 米/秒，或极大风速 > 20 米/秒（每天只要有一次即算一个大风日，不管其间隔如何）。

一、保定大风的气候规律

1. 地面天气系统与各风向大风的关系（表1）

表1 1—4月08时地面天气系统与各风向大风的关系

月 份	1			2			3			4			合 计
	NW	NE	SW										
西北冷锋	23			16	9		16	15		32	10	1	122
偏北冷锋	1	2			4		1	20			16		44
西来冷锋	1			1						3			5
冷 高 压	1					3		3	2	4	2	4	19
偏东高压*					2					7		10	19
偏西高压**								1	4	1	1	12	19
合 计	26	2		17	15	3	17	46	6	40	39	17	228

* 偏东高压指高压中心多在贝加尔湖以东， 40°N 以北；或蒙古高压在 40°N 以北东移，进入东北平原后南下侵入河北。

**偏西高压指地面气压场呈南高北低形势，高空处于暖区内。

差异引起的（25%）。

2. 各类大风出现的时间（表2）

由表2可见，大风主要出现在白天（80%）；西南大风多出现在午后至下午（20/26）；东北大风出现在夜间到上午的占70%；西北大风出现在午后至傍晚的占66%。统计结果与农谚“东北风、两头大，西北风、腰里粗”相一致。

表2 各类大风出现的时间

大风类别	上 午	午 后	下 午	上半夜	下半夜
	08—12时	13—15时	16—20时	21—24时	01—07时
西北大风	15	27	39	12	7
东北大风	45	16	14	13	14
西南大风	4	9	11	1	1
合 计	64	52	64	26	22

3. 连续大风（表略）

我们把连吹二天以上的大风称连续大风，统计表明，连吹2天的有24次，连吹3天的有10次，连吹4天或以上的有3次。在1962年3月曾出现一次连续吹7天的大风。连续吹大风以4月最多。西南大风转西北大风的有8次，具有“南风吹到底，北风来还礼”的冷锋过境的特点。

4. 大风强度

由表1可见，偏北大风占全部大风的88.6%，而偏南大风仅占11.4%；1月以西北大风占绝对优势（26/28），3月则东北大风最多（46/69）。西北大风多出现在西北冷锋后（87/100）。偏北冷锋和偏东高压则多出现东北大风，其机率分别为42/44和19/19。偏西高压以西南大风为多（16/19）。大多数大风出现在冷锋过境后（75%），少数大风是无冷锋的气压场

6—7级大风占93.2%，8级或以上仅占6.8%，其中以6级大风为最多。

5. 大风前后的降水统计

西北大风时降水约占1/4（27/100），东北大风时降水约占1/2（52/102），西南大风降水约占1/3（9/26）。4月刮大风时降水次数有明显的增加，而1—2月刮大风时降水极少。

二、预报大风的思路

由大风的气候特点，我们得到如下启示。

1. 冷锋过境易生大风，而冬春季冷锋又与寒潮相联系，寒潮爆发前本站有回暖现象和由暖低转到冷高的规律。因此，本站增温降压是将出现大风的前期征兆。

2. 各月大风出现的风向不同，次数多少也不一，如能利用气压场的不同类型来区分三类大风，就既能结合地面天气系统，又能报出大风的风向。

3. 偏北大风很多是由于高空冷空气的侵入而引起的，因此可利用高空降温来作为预报大风的条件或指标。

4. 连续大风的次数占全部大风的35%，其要素的变化与第一次出现大风时的情况必然有所不同，这是预报的难点，需要专门归纳，寻找预报指标。

5. 由于各月风向不一，次数差异悬殊，要素反映不尽相同，因此，要对不同情况作具体分析处理。有

续大风。现将资料统计列表如下(表6)。

表6 大风天气压低值与1—3月大风关系

项 月	P ₁₄ (毫巴)	符合次数	大风次数	5 级风	≤ 4 级风
1—2月	≤1014	82	52	12	18
3月	≤1015	119	60	34	25

由表6看出，1—3月大风当天的低气压与大风关系较好。因此，我们认为用气压低值来预报次日继续刮大风是可行的。我们由统计得出：如刮大风的当天，本站 P₁₄ ≤ 1015 毫巴，则次日仍有大风(30/31)若 P₁₄ 在1015—1022毫巴之间，ΔP₂₄ ≤ 2 毫巴时也可刮大风

(10/10)；反之，若 P₁₄ > 1015 毫巴与 ΔP₂₄ > 2 毫巴时，则次日无大风(29/31)。

由于4月份大风与低压值关系不显著，我们就采用不同风向分别处理。如当天已刮东北大风时，只要锦州—太原 P₁₄ ≥ 6 毫巴，本站 Δe₂₄ ≥ 0，则次日仍继续有东北大风(9/9)，反之无大风(22/22)。

通过以上分析，我们找出了以增温降压为主的预报指标，解决了1—4月绝大部分的大风预报问题，仅漏掉5次，历史概括率达98%。1978—1979年验证效果也较好。1—4月共预报59次大风，1—2天内出现6级以上大风36次，5级风13次(不评定)，空报9次，漏报1次，准确率为78.3%。预报连续大风7次，正确5次，空报1次，5级风1次，准确率为83.3%。