

# 浅析风向对绥中县乡镇温度预报的影响

张晓丹 王佳  
绥中县气象局

DOI:10.12238/eep.v3i10.1070

**[摘要]** 以绥中县本站预报值为基础,统计分析2018年和2019年1月-12月,在不同风向条件下各乡镇自动站与绥中本站最高温度和最低温度变化情况,利用风向的变化对温度的影响,对各乡镇未来24小时温度预报进行订正,为提高温度预报的准确率提供参考量。

**[关键词]** 风向; 订正; 乡镇预报; 辽宁绥中

中图分类号: P412.16 文献标识码: A

随着气象服务更为精细化,百姓对天气预报的需求日益提高,这就要求我们气象部门要不断提高天气预报的准确率。为了进一步提高乡镇预报的准确率,省内各市县台站都作了很多研究工作<sup>[1-3]</sup>,由于各地的自然条件不同,订正方法各有不同,同时影响温度变化的因素较多,所以提高乡镇预报准确率始终是个难题。因此仅对绥中地区逐月风向变化进行研究,探索与温度的关系,找到该要素对温度的影响作用。

## 1 资料的来源与方法

统计分析2018年和2019年1-12月绥中县24个自动站逐日最高气温和最低气温值,只考虑地形、风向,忽略其他因素,以绥中本站为基准,其他自动站与本站进行对比,统计分析逐月最高气温、最低温度与本站的绝对偏差,总结不同风向条件下对温度的影响,为乡镇预报准确率的提高提供一个参考量。

## 2 特征分析

### 2.1 自动站概况

绥中县南临渤海湾,地势西北高,东南低,受地形的影响,大致可以分为西北部山区,中部丘陵,东南部沿海平原。绥中县除本站外,其他23个自动站分布各乡镇,但万家站位于海边,位置比较特殊,所以最高气温和最低气温的预报值需要特殊考虑。

### 2.2 风向特征

绥中地区11-2月以偏北风作为主导

表1 逐月最高温度与本站最高温度的绝对偏差值(单位:摄氏度)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
小庄子镇	-0.8	-0.4	-0.9	-1.0	-0.8	-0.6	0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.1	-0.4
宽邦镇	1.1	1.4	2.8	2.6	3.0	2.6	2.4	1.5	2.4	1.6	1.0	0.9	1.9
葛家乡	1.0	1.8	3.4	3.0	3.5	3.2	2.9	1.8	2.1	1.5	0.9	0.7	2.1
西平坡乡	0.5	0.9	2.6	2.4	3.1	2.5	2.3	1.0	1.7	0.9	0.3	0.2	1.5
秋子沟乡	1.0	1.5	3.0	2.5	3.1	3.1	2.2	0.7	1.5	1.2	0.7	1.0	1.8
大王庙镇	2.0	2.3	3.1	2.4	2.3	1.9	1.5	1.5	1.9	1.7	1.5	2.0	2.0
高台镇	0.8	1.0	1.8	1.6	1.8	0.8	0.7	0.7	1.2	0.8	0.6	0.5	1.0
加碑岩乡	0.0	1.2	2.9	2.4	2.8	2.8	1.6	0.2	1.2	0.6	0.2	-0.4	1.3
明水乡	1.3	1.7	3.4	2.9	3.6	3.4	2.8	1.2	2.1	1.4	1.0	1.4	2.2
范家乡	-0.2	0.8	2.2	2.1	2.6	2.6	2.1	1.4	2.1	1.3	0.1	-0.1	1.4
高甸子乡	0.3	0.4	1.1	0.4	0.9	0.7	1.1	0.4	1.0	0.3	0.2	0.1	0.6
荒地镇	0.9	1.2	1.1	0.7	0.5	0.6	1.2	1.4	1.7	1.2	0.9	1.1	1.0
塔山屯镇	-0.6	-0.6	-1.4	-1.4	-1.5	-0.9	0.1	0.6	0.3	-0.4	-0.1	0.2	-0.5
永安堡乡	0.3	0.7	1.8	1.1	1.6	1.3	0.4	0.2	0.8	0.2	0.3	0.5	0.7
王宝镇	-0.2	-0.2	-0.8	-1.2	-1.2	-2.2	-0.6	-0.1	0.2	-0.1	0.3	0.3	-0.5
前卫镇	0.9	1.1	1.8	1.4	1.9	1.8	1.5	1.1	1.6	0.9	0.9	1.0	1.3
李家堡乡	0.7	0.9	1.4	0.7	0.9	0.4	0.5	0.8	1.4	0.7	0.9	1.1	0.9
网户乡	0.4	0.6	0.3	0.0	-0.5	-0.8	-0.6	-0.2	-0.2	-0.1	0.5	0.7	0.0
高岭镇	0.8	0.9	0.9	0.5	0.4	-0.2	0.2	0.8	1.2	0.8	0.8	1.0	0.7
沙河镇	2.3	2.7	2.6	1.0	0.8	0.5	0.9	1.1	1.2	1.1	0.9	1.2	1.3
前所镇	0.4	0.2	0.0	-0.4	-0.7	-0.9	-0.3	0.4	0.7	0.3	0.6	0.9	0.1
西甸子镇	0.5	0.5	0.8	0.4	0.3	-0.1	0.3	0.8	1.4	0.8	0.8	1.0	0.6
万家止锚湾	-0.9	-1.9	-3.6	-3.8	-5.6	-4.4	-3.0	-1.1	-1.1	-1.4	-0.4	0.2	-2.2

风向,出现频率19-21次;4-7月以偏南风为主,每月出现频率均超过18次。3、8、9、10月南北风交替出现。

### 2.3 风向对最高温度的影响

经过统计对比,以西北部山区为主的12个站偏南风最高气温高于偏北风。由表1可以看出,宽邦、葛家、西平、秋子沟、大王庙、高台、加碑岩、明水、范家、高甸子、永安和前卫站,偏南风条

件下,平均高于本站2.0℃;偏北风条件下,平均高于本站1.0℃。

以沿海平原为主的11个站偏南风最高温度低于偏北风。小庄子、荒地、塔山、王宝、李家、网户、高岭、沙河、前所、西甸子,偏南风条件下,平均低于本站0.1℃;偏北风条件下,平均高于本站0.6℃。万家止锚湾站偏南风低于本站3.6℃,偏北风低于本站0.9℃。

表2 逐月最低温度与本站最低温度的绝对偏差值(单位: 摄氏度)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
小庄子镇	0.1	0.3	-0.2	-0.1	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.0	-0.2	0.3	0.2	0.0
宽邦镇	-4.0	-3.5	-2.4	-1.7	-1.9	-1.1	-1.1	-1.6	-3.1	-3.7	-3.1	-4.3	-2.6
葛家乡	-1.2	-0.8	0.0	0.4	0.1	-0.3	-0.1	-0.6	-1.1	-0.9	-1.1	-1.6	-0.6
西平坡乡	-4.0	-3.5	-2.5	-1.5	-1.5	-1.1	-0.7	-1.6	-3.0	-3.5	-3.5	-4.1	-2.5
秋子沟乡	-0.1	0.2	1.4	0.6	0.2	-0.3	-0.3	-1.0	-1.3	-0.8	-0.8	-0.6	-0.2
大王庙镇	-1.2	-0.9	-0.3	-0.1	-0.4	-0.4	-0.2	-0.6	-1.4	-1.1	-1.1	-1.3	-0.7
高台镇	-2.2	-1.9	-1.0	-0.7	-0.7	-0.5	-0.5	-0.8	-1.8	-1.8	-1.4	-1.9	-1.2
加碑岩乡	-1.6	-1.3	-0.3	-0.6	-1.2	-1.3	-1.3	-2.2	-2.4	-2.0	-1.4	-2.3	-1.5
明水乡	-3.3	-3.2	-1.9	-1.8	-2.1	-2.0	-1.6	-2.5	-3.8	-4.0	-3.6	-3.8	-2.8
范家乡	-1.7	-1.3	-0.4	-0.4	-0.8	-0.5	-0.5	-1.3	-2.0	-2.2	-1.6	-1.6	-1.2
高甸子乡	0.3	0.4	1.5	1.0	0.9	0.5	0.3	0.4	0.6	2.1	1.4	1.2	0.9
荒地镇	1.0	1.1	0.5	0.4	0.1	0.3	0.1	0.2	0.6	0.9	1.0	1.1	0.6
塔山屯镇	0.6	0.7	0.2	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.4	0.7	0.9	0.6	0.7	0.4
永安堡乡	-2.0	-1.6	-0.6	-0.6	-1.1	-1.3	-0.9	-1.3	-2.1	-1.5	-1.6	-1.8	-1.3
王宝镇	1.7	1.5	1.0	0.6	0.5	-0.4	0.3	0.2	0.8	1.4	1.5	1.6	0.9
前卫镇	1.9	2.0	1.7	0.7	0.2	-0.5	-0.3	-0.2	0.8	2.3	2.1	2.3	1.1
李家堡乡	0.5	0.7	0.7	0.3	0.6	-0.2	0.1	0.1	0.4	0.6	0.6	1.0	0.4
网户乡	0.2	0.4	-0.1	-0.2	-0.2	-0.1	0.0	0.1	0.5	0.9	0.8	0.4	0.2
高岭镇	0.6	0.4	0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.3	-0.1	0.2	0.3	0.3	0.7	0.1
沙河镇	2.0	1.8	1.0	0.5	0.5	0.1	0.1	0.2	0.8	1.4	1.3	1.7	0.9
前所镇	2.1	2.0	1.7	1.0	0.8	0.4	0.5	0.7	1.2	1.7	1.6	2.1	1.3
西甸子镇	2.4	2.1	1.9	1.1	1.1	0.6	0.5	0.6	1.2	2.1	1.7	2.3	1.4
万家止锚湾	4.5	3.7	2.6	1.2	1.3	1.0	0.7	1.4	3.2	4.2	3.8	4.0	2.6

## 2.4风向对最低温度的影响

由表2可以看出,以西北部山区为主,宽邦、西平、明水、葛家、秋子沟、大王庙、高台、加碑岩、范家、永安10个站最低温度数据全年都低于本站,其余乡镇自动站偏高于本站或与本站相平。

宽邦、西平、明水3个自动站,偏南

风平均低于本站1.6℃,偏北风平均低于本站3.3℃;葛家、秋子沟、大王庙、高台、加碑岩、范家、永安7个站,偏南风平均低于本站0.4℃,偏北风平均低于本站1.4℃;荒地、塔山、王宝、李家、网户、高岭、沙河7个站,偏南风最低气温高于本站0.2℃,偏北风高于本站0.9℃;

前卫、前所、西甸子3个站,最低气温偏南风高于本站0.7℃,偏北风高于本站1.9℃。小庄子、高甸子2个站偏南风和偏北风差别不大;万家止锚湾站,偏南风高于本站1.4℃,偏北风高于本站3.9℃。

## 3 结论

最高气温,自北向南呈逐渐递减趋势,西北山区高于中部丘陵和沿海平原。偏南风时高于沿海平原2.2℃,偏北风时高于0.4℃。偏北风时,三种地形区都高于本站,偏南风时,沿海平原低于本站,但差别不大。

最低气温,自北向南呈逐渐递增趋势,沿海平原高于其他地区。偏南风时高于西北山区2.3℃,偏北风时高于5.2℃。西北山区偏南风和偏北风都低于本站,中部丘陵和沿海平原偏南风和偏北风都高于本站。

## [参考文献]

[1]高淑新,李若楠,陈鹏心,等,新民市经验幅度分析法订正乡镇温度预报[J].研究报告,2017(10):4-6.

[2]刘天阳,李杰,孔令军,等,兴城市各乡镇气温分析及气温预报订正方法研究[J].农业气象,2017(06):69-71.

[3]李倩,王洪祥,王思海,等,旅顺乡镇预报气温预报订正方法及温度特征分析[J].现代农业科技,2018(1):204-205.