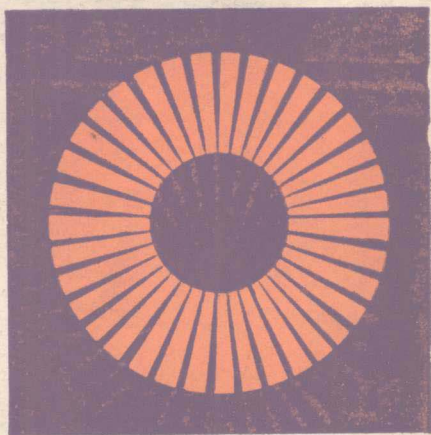
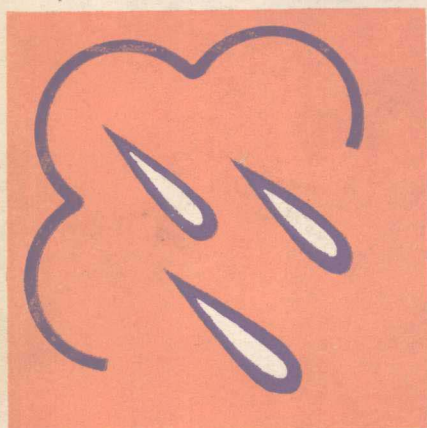
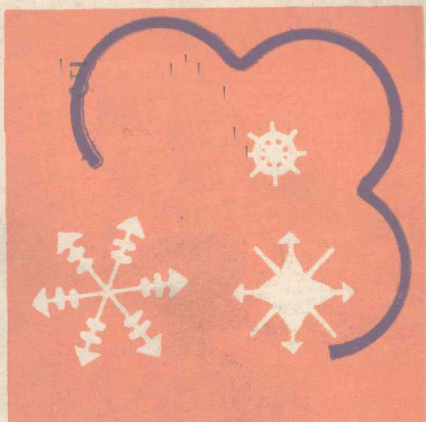
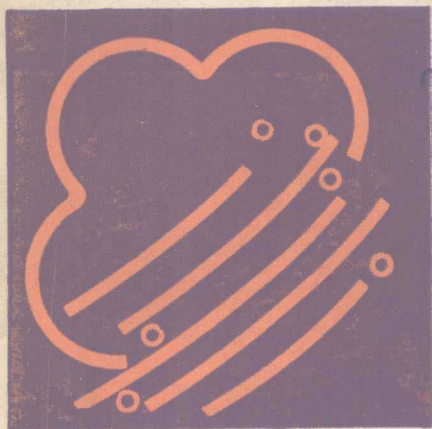
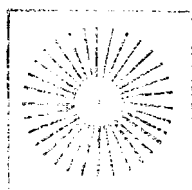


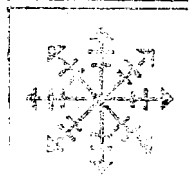
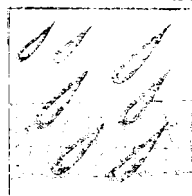
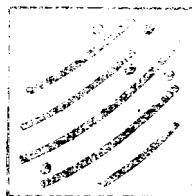


天气预测实用知识

赵龙祥 编著



天气预测实用知识



江苏科学技术出版社

天气预测实用知识

赵龙祥 编著

出版：江苏科学技术出版社

发行：江苏省新华书店

印刷：高淳印刷厂

开本787×1092毫米 1/32 印张2.375 字数50,500

1986年8月第1版 1986年8月第1次印刷

印数 1—8,310册

书号：13196·222 定价：0.40元

责任编辑 吴美龄

前 言

几千年来，我国劳动人民在和大自然作斗争的过程中，积累了丰富的预测天气变化的经验，这些在生产实践中提炼出来的经验是我国气象科学的宝贵财富。笔者为了充分发挥这些宝贵财富的作用，使其更好地为社会主义四化建设服务，走访了测天经验比较丰富的老农民、老渔民、老船工、老盐工以及露天作业和野外勘探的有关人员，积累了大量的资料，经过二十多年天气预报工作的实践，进行了反复的验证、系统的探讨和充实提高，并参阅了有关资料，编写了这本小册子，奉献给从事农业、渔业、盐业、多种经营的专业户，以及露天作业的建材、建筑工业和野外勘探等方面的同志，供他们掌握使用。

书中所编入的天气谚语，在多年实践中使用的效果是比较好的，但由于天气谚语本身的季节性、地方性较强，使用时仍需灵活掌握。

气象工作是一门综合性很强的学术工作，有很多奥秘之处，尚须进一步研究开发，限于笔者水平，书中难免有谬误之处，热诚希望广大读者特别是气象界的同行们给予批评指正。

作者

1985年10月

目 录

第一部分 短期天气预测

一、看云测天·····	1
二、看风测天·····	10
三、看霞、虹、晕、华测天·····	17
四、看雨、雪、闪电，听雷声测天·····	22
五、看雾、露、霜测天·····	28
六、看日、月、星辰测天·····	32
七、利用冷、暖变化测天·····	37
八、听声音测天·····	39
九、利用物象测天·····	40

第二部分 灾害性天气预测

一、冰雹、龙卷风预测·····	50
二、台风预测·····	54
三、暴雨预测·····	57
四、梅雨预测·····	58
五、连阴雨预测·····	60
六、干旱预测·····	61
七、大风预测·····	63
八、寒潮预测·····	65
九、霜和霜冻预测·····	65

附 录：二十四节气主要测天谚语 ·····	63
-----------------------	----

第一部分 短期天气预测

一、看云测天

云，是地面的和海洋的水汽上升到空中遇冷凝结而成的，它由水滴、过冷水滴、冰晶以及少量的烟、尘等微小质点组成。云，是天气变化最明显、最直接的标志之一，俗话说：“云是天气的招牌”。云的形状、数量、高低、移向、移速，都直接反映了当时大气运动的状态，预示着未来天气的变化。因此，看云测天是很重要的。

看云状测天

预兆下雨天气的云，有以下八种：

1.堡状云：清晨或上午可在天边看到一条细而长的云带，出现在天空的中低空，远看象一排排底部平坦、顶部凸起、犹如一个个小城堡、炮台一样的云，人们叫它“城堡云”、或“炮台云”，气象学上叫“堡状高积云”（属中层云）、“堡状层积云”（属低层云）。暖季早晨，天空若出现这种云，当天午后便会有雷阵雨降临。谚语有“早上城堡云，雷雨必降临”，“天上炮台云，地下雨淋淋”。这说明早晨中低空的大气已很不稳定，有较丰富的水汽，因此到午后，由于太阳的照射，地面气温增高，空气对流更加旺盛，对流运动向上发展，形成规模很大的对流运动，产生雷雨

云，带来雷阵雨。

2. 絮状云：暖季，晴空中有时出现一簇簇散乱而破碎形如棉絮的云，云块个体破碎、结构松散、云体大小不等、高低不一，又象一朵朵白色的棉花朵，悬挂在空中，人们叫它“棉花云”，气象学上叫“絮状高积云”（属中层云），预示着一至二天内天气要下雨。夏天早晨出现这种云，下午到傍晚就会有雷雨。谚语有“朝起棉絮云，下午雷雨鸣”，“云似棉絮，雨似水流”，“棉花云，雨来临”。这说明天空中潮湿空气极不稳定，由于空气扰动剧烈，上升气流比较散乱，使云块支离破碎；到了午后，受到地面增热作用，而发生的对流运动，很容易向上发展，大气更不稳定，将发生积雨云，带来雷阵雨。

3. 钩卷云：形状象丝棉一样的白色云丝，薄而透明，云底高度大致在六七千米以上，是由冰晶组成，一条条云丝平行排列，云丝向上的一头有着一个或几个翻转的弯钩子，象拖着很长尾巴横躺着的逗点符号，人们叫它“钩钩云”，气象学上叫“钩卷云”。出现这种云系统地移入天空，云层增厚并降低，一至二天内就要下较大的雨。谚语有“天上钩钩云，地上雨淋淋”，“钩钩向上弯，风雨定来临”。钩卷云出现在冷暖空气的交界面，低气压、低压槽等下雨天气系统的前部，这种云的出现和增厚、降低，说明阴雨天气系统即将来临，天就要下雨了。如果钩卷云不是增厚、降低，而是很快消散，则预兆未来晴天少雨，“钩钩云消散，晴天多干旱”。未来晴或雨的区别是：出现钩卷云后，云是很快消散，还是云增厚、降低？观察时要仔细。

4. 透光高层云：这种云很高，厚薄很均匀，呈灰白色的

云幕，布满天空，好象一层毛玻璃，透过云层看去，可见太阳或月亮的轮廓，人们叫它“毛玻璃云”。气象学上叫“透光高层云”，这种云增厚、降低，一至二天内便会产生连续性降水。谚语有“毛玻璃增厚，雨淋淋”，“天上灰布悬，地上雨连绵”。如果空气干燥，透光高层云不是增厚，而是趋于消散，则天气不会下雨。

5. 卷积云：这种云出现在高空六千米以上，云块很小，人们向天空看云时，伸直手臂用一个指头即可将云遮住，呈白色细鳞片状，常成行成列排列整齐，象微风吹拂水面的小波纹，又象屋上的小瓦片一样排列，人们叫它“小瓦云”，“鱼鳞云”，气象学上叫“卷积云”。出现这种云，一至二天内要下雨，夏天出现这种云，未来天气将较恶劣。“鱼鳞天，不雨也风颠”，“小瓦云，雨淋淋”。但雨后出现卷积云，云层不是增厚，而是趋于消散，那是不会下雨的。

6. 悬球状积雨云：这种云是从云底下垂的云团，呈波浪形状，并出现明显的象一个个球状的云体，或乳房状，象梨子一样，一个个悬挂在云的底部，人们叫它“成房状云”，“梨状云”，气象学上叫“悬球状积雨云”，它主要是云底水滴太多，加上气流的强烈上升、下沉，使云状成为一团一团的，好象挂在云底的云团。出现这种云，很快就会下雨，下雨的时间较长，雨量也较大。正是谚语所说“天上云象梨，地下雨淋泥”，“云底悬球，雷雨倾盆”。

7. 浓积云：这种云垂直发展很旺盛，高大臃肿，颜色多呈白色，云顶部常呈花菜形，或象鸡冠花形，又象一座座石山矗立在天空，人们叫它“花菜云”、“宝塔云”，气象学上叫“浓积云”。这种云在傍晚出现，不能发展为雷雨云，

未来的天气将继续无雨。如果这种云连续在远方出现，又不能发展为雷雨云而很快消散时，便是继续晴好天气的预兆。这种云一般是无雨的，但发展很旺盛时，也会降小阵雨，谚语有“花菜云，晒死人”，“白云堆成山，有雨不过来”。但是这种云还是有雨的征兆，在早晨就看到浓积云，下午至傍晚很可能发展为积雨云，很快便雷雨交加，谚语有“清晨宝塔云，下午雨倾盆”。

8. 积雨云：这种云云体庞大，发展很旺盛，伸展的高度很高，象一座耸立的高山，顶部呈白色，轮廓模糊，出现丝缕结构，形似马鬃状，有的象铁砧状，云的底部十分阴暗，云内部气流升降非常剧烈，雷电交加。人们叫它“雷雨云”、“马鬃云”、“铁砧云”。气象学上把马鬃状的云叫“鬃状积雨云”，把铁砧状的云叫“砧状积雨云”。这种云是由于大气很不稳定，具有强烈的上升气流和充沛的水汽供给，云中水滴较大。出现这种云，很快就要刮大风、下雷雨，真是狂风大作，雷电交加，倾盆大雨，有时还夹有冰雹和龙卷风出现，谚语有“白云开花，雷雨必下”，“山云起，大雨淋”，“天上铁砧云，地下雨成滩”，“日落马鬃云，半夜雷雨声”。另外，积雨云前部常为滚轴状云，云体乌黑，此云出现，常有雷雨、大风接踵而来，此云一过便进入积雨云底部，白茫茫一片，大雨倾盆，故有“乌头风，白头雨”之说。

预兆晴好天气的云，有这样四种：

1. 毛卷云：蓝湛湛的天空中浮荡着几片白云，它象一支飞上天空的羽毛，又象一团撕碎了的乱丝，薄而透明，洁白耀眼，人们叫它“游丝云”，气象学上叫“毛卷云”。这种云常孤立分散在六七千米以上的高空，说明高空比较稳定，

预示着天气将继续晴朗。谚语有“游丝天外飞，久晴便可期”。在干旱少雨期内，常可看到这种孤立的游丝云浮荡在高空。

2. 淡积云：在晴朗的日子里，常可看到天空零零散散地飘着一朵朵孤立的白云，云的高度较低，云体边界分明，具有清晰的水平底面，顶部呈较扁平的圆弧形，形状象馒头，人们叫它“馒头云”、“树头云”、“花花云”，气象学上叫“淡积云”。这种云是在日出以后，地面受热，水汽上升到空中凝结而成的孤立的云，表明大气比较稳定，热力对流不旺盛，预示着未来两天都是晴天，谚语有“馒头云在天脚边，晴天无雨日又煎”，“天上花花云，地上晒熬人”，“树头云，晒破皮”。

3. 荚状高积云：云块呈白色，中间厚、边缘薄，云体扁平，边缘截然分明，椭圆形，好象豆荚，孤立地出现天空，人们叫它“豆荚云”，气象学上叫“荚状高积云”。这种云常于下午至傍晚，在天边出现几片，表明大气没有剧烈的扰动，天气稳定少变，是连续晴天的预兆。谚语有“天上豆荚云，地上晒熬人”，“天上出现豆荚云，无雨无风有几天”。

4. 透光高积云、透光层积云：云块较薄，呈灰白色，象大瓦块，或象鲤鱼的鳞片一样，常成行成列整齐地排在空中，高度在二千至六千米左右，云块稍大，人们向天空看云时，伸直手臂需用三个手指头才能将云块遮住。云块之间有明显的隙缝，可透过阳光，隙缝处露出蓝天；云层较厚的地方，也能显示出太阳或月亮的位置。整个云块比较薄，中心稍厚灰暗，边缘较薄而明亮，是大气在比较稳定的条件下形成的，

是天气少变、继续晴天的预兆。人们叫它“瓦块云”、“鲤鱼斑云”，气象学上叫“透光高积云”，另一种高度较低的叫“透光层积云”。谚语有“瓦块云，晒煞人”，“天上起了老鳞斑，明日晒谷不用翻”。

看云向、云速测天

云的移向、移速和天气之间的关系非常密切。谚语有“云往东，一场空；云往西，水凄凄；云往南，雨成潭；云往北，好晒谷”。云向东和东南方向移动，表明高空的风和近地面的风，风向都是西到西北风，天气晴好，故有“云向东，一场空”的说法。在夏秋之交，若有象扇子一样的一条条向四面散开的高云，从东到东南方伸展过来，常是台风侵袭的征兆，便是“云往西，水凄凄”了；另外，云向西，将海上暖湿水汽源源送来，也是会“水凄凄”的。至于低云向南移，说明冷空气已经南下，把暖空气抬升起来，便会凝云致雨了；特别是低云由东北往西南移，说明冷空气偏东南下，很容易出现连续阴雨，便是“云往南，雨成潭”。当低云往北移，说明本地区受单一的暖空气控制，天气无雨，便“好晒谷”了。但是，若高云由南和西南往东北移动，说明本地区受高空暖湿的西南气流影响，将会有阴雨天气出现。

在一般情况下，上下各层云的移向一致时，天气比较晴好。而高、低层云的移向不一致时，甚至两者移向相反，或低云移向与地面风向很不一致时，天气变化将是剧烈、复杂的。例如：低层云向南移动，高层云向东北方向移动，上下两层云的移向正好相反，暖湿空气滑升在冷空气上面凝结，天很快就要下雨，而且雨大风狂。夏天高层云往南移，低层云

往北移，整个大气柱头重脚轻，容易形成强烈对流，引起较大的雷暴雨。正如谚语所说：“云交云，雨淋淋”，“天上乱交云，地上雨倾盆”，“逆风行云，天要变”，“顺风船，顶风雨”。这是指天空中云向与地面上的风向正好相反，顶风上云，雨来得很快。

云速快慢，特别是低云速的快慢，往往能预示着短期内天气变化的快慢。低云移速缓慢时，说明天气系统移动缓慢，尤其是下雨时，天上云块呆板少动，预示着下雨时间较长、雨量较大，短期内不会转好。“低云不见走，落雨在眼前”，“低云不动，风雨不息”。

当低云移速很快时，表明阴雨天气将很快转晴，“云随风雨急，风雨刹时息”，“云似跑马，阵风无雨”，说明云移速较快，降水量小、降水时间短。如云块很快过去，便能一阵风过去而无雨。

看云高、云厚测天

“云低下雨，云高转晴”，云高和云厚的变化，能预示天气变化的趋势。如云层增厚，云底降低，天气将转坏有雨；反之，如云层变薄，云底升高，天气将转晴好。暖季，如云垂直发展增厚，表示空气对流很强，对流高度增高，这种云顶高、云底低的云，很容易下雨。谚语有“横云起风，竖云有雨”。在山区，观察高山上云的变化，能较好地预测天气的变化，在天气转坏前，云块加厚，云层降低，原来仅是山顶上有云，后来山腰也被云层遮住了，那天气不久就要下雨；反之，原来云层很低，遮住了山腰，后来云层变薄，云层升高，山头露出，天气即将转好，谚语有“云下山顶天落

雨，云移山顶好晒谷”。

看云的颜色测天

云的颜色是由云的高低、厚度和云的组成成份决定的。高云均由冰晶、雪花组成，云层薄能透光，故多为白色；中云多为过冷水滴组成，云层较厚，一部分太阳光线透不过来，云层多为灰白色；而低云底部多为较大的水滴组成，云层又较厚，太阳光不易透过，云层多为灰色或灰黑色。当云为白色时，天气无雨；云为灰黑色时，天将要下雨。谚语有“天上灰布悬，下雨定连绵”，“乌云块块迭，雷雨眼面前”，说明灰色或灰黑色的云容易下雨；在冬天刮东北风，灰蒙蒙的云容易下雪。

白色的太阳光是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七色光波组成，当大气中水汽、尘埃等微粒多时，青、蓝、紫短波光最容易被吸收和散射掉；而红、橙、黄、绿长波光是不易被吸收和散射的，它的长波光衍射到地面，云受到长波光的衍射，便呈橙、黄带红的颜色，这预示着阴雨天气即将来临。谚语有“四起红边云，天气晴不稳”，“火烧乌云盖，有雨来得快”，“日出红云升，劝君出门带雨伞”，“傍晚黄胖云，明朝大雨淋”，“红云变黑云，必是大雨临”，说明云出现红、橙、黄颜色时，阴雨天气将来临。

云色的变化，也反映了天气的变化。云层薄时，太阳光容易透过，云色就发白；云层厚时，太阳光不易透过，云就是灰黑色；当云层变厚、云底降低时，云就由白色变为灰黑色，天就要下雨，“先白后黑，大雨劈劈”；反之，云层变薄、云底升高，云色由灰黑色变为白色，阴雨天气即将结束。

而转为晴天，“先黑后白，尽管晒谷”。

看云出现的方位测天

云出现的方位不同，天气变化也不同。谚语有“西北黑云生，雷雨将来临”，“乌云在西南，河满大路漫”，“南云涨，天要变”。说明南、西南、西北方向起黑云，天气要下雨，在“春分”到“秋分”的季节里，容易下雷阵雨，而且雨量较大。

“乌云在东，有雨不凶”，是说午后东方起乌云，一般是无雨的，即使下雨，雨量也小。正如农谚所说：“老汉活了八十八，未见东南乌云发大水”（不包括日出前后或台风影响时东方的乌云）。“一块乌云在天顶，再大风雨也不惊”，是说一块孤立的乌云在天顶附近，虽雷雨已下，但不久就会移走，风雨也就结束了。

看云出现的时间测天

云出现的不同方位，对天气变化的关系很密切；而云出现的不同时间，对未来天气变化的影响则更大。两者要结合起来分析。“早看东边有黑云，半天之内雨倾盆”，早晨东方出现乌云，下午到夜里就会有风雨，因为早晨是一天中大气最稳定的时间，正常情况下是不会有乌云发展的，如出现乌云，说明早晨大气就不稳定，到了中午和下午大气就更不稳定了，天气将有风雨。按照同样道理，“早晨西看云如山，黄昏前后雨涟涟”，是说早晨西天乌云发展，到中午和下午将发展更旺盛，从西向东移来，则雨大风狂。如果有浮云出现，情况就不同了，“早晨浮云走，午后晒死狗”，早

晨浮云移得很快，一片片向东、向南飘飞，午后就是晴天。

“朝要天顶穿”，在多云到阴天的早晨，只要天顶无云，见到蓝天，当天是没有雨雪的。

“日落乌云涨，半夜听雨响”，“乌云接日，不落今夜落明日”。傍晚太阳下山时降落在成片高大的乌云里不出来，明天会阴雨；特别是太阳向下降落时，浓黑的乌云迎上来往上涨，下半夜便会下雨。“黄昏有云半夜开，半夜涨云有雨来”，黄昏前后天上云多，半夜以后可能消散；而半夜以后涨云，云便不易消散，将会转阴雨。但是，“傍晚黄云生，明朝大雨淋”，傍晚前后云发黄，半夜后不易消散，明天就要下大雨。“暮看西无云，明日定晴天”，傍晚西天无云，蓝天清晰，则夜里到明天就是晴天”。“暮要四脚悬，有云也天晴”，傍晚前后天顶有云，而四周无云，夜里到明天仍是晴天。

阴雨天有时在中午前后，云层变薄、裂开，露出太阳，不久又是满天云或下雨，这是连续阴雨的征兆，好几天见不到太阳，或是要下大雨。正如谚语所说：“中午太阳现一现，就要三天不见面”。

二、看风测天

风向、风速是和天气系统密切相连的，它对天气变化有着明显的预兆。“东风送湿，西风干；南风送暖，北风寒”。北方南下的干冷空气与南方北上夹带着大量水汽的暖空气之间的冲突，也就是冷与暖、干与湿之间的矛盾激化，是产生云、雨的重要条件。而冷暖空气的南来北往水汽的输送，都

是靠风来完成的。风把冷空气从寒冷的北方吹来南方，把暖空气从炎热的南方送到北方，把饱含水分的潮湿空气从海洋带到陆地，把干燥的空气从大陆运向海洋，从而影响着天气晴、雨、冷、暖的变化。不同的风向，带来不同的天气；但同样的风向，在不同的季节，将出现不同的天气。

看风向测天

“东南风，雨祖宗”，“春发东风连夜雨”，“白天东南风，夜晚湿布衣”，“刮了长东南，半月没得干”，在“秋分”到“小满”的季节里，尤其是春季，刮了东到东南风，一至二天内将转阴雨；如果连刮几天东南风，将会形成阴雨连绵的天气。“东北风，雨太公”，在“秋分”到“小满”的季节里，北方南下的冷空气偏东南下，从华北、东北进入黄海，尔后向南扩散到长江流域，沿海多刮东北风，容易造成连续阴雨，而且雨量较大。寒冷的冬季，如果云色发灰黄，刮起东北风，就容易下雪，这便是“东北风，雪祖宗”了。

“南风吹到底，北风来还礼”，这是典型的冷锋经过前后的风向转换情况，适用于整个冬半年。在冷空气南下未到达本地以前，盛吹偏南风，暖湿空气暂时活跃；在冷空气到达时，将转为偏北风，若偏南风大，则转偏北风时风力也大。在风向转变时，天气将转阴雨；若偏北风大，说明冷空气势力强，则下雨时间短；若冷空气主力偏东，势力不强，偏北风力不大时，则阴雨时间较长，特别是春、秋季将有连续阴雨天气。一般地说：冬半年吹了一至二天偏南风，则预示着要转偏北风，转风时要下雨；南风大则北风大。“北风不受南

风欺”，“西南转西北，风力更加速”，“南风转东北，等着雨打屋”。

“西风刹雨脚，泥头晒不白”，下雨时转吹偏西风，雨就会停止，因为西风是站不住脚的，因而晴天也不会长久，不等路边泥土晒白，又要下雨了。“西风入夜静，天气晴得稳”，“西风不过酉，连晴好几天”，西风白天大、夜里小，这是正常的风速日变化，预示着未来将有一段连晴天气。

“西北风，开天锁，雨消云散天转晴”，“春西北，晒被头；冬西北，必转晴”，冬、春季节吹西北风，表示本地已受北方南下的冷空气影响，天气晴好；即使在天气阴雨的情况下，如果转西北风，而且风力较大的话，那也预示着很快雨止转晴的。至于晴的时间长短，就要看风速，即由冷空气的强弱来决定，西北风大，即冷空气势力较强，晴的时间就较长；风力小即冷空气势力较弱，则晴的时间就较短。

“尘卷风，下雨一场空”，从晚秋到春季，如果地面发生尘卷风，从西向东旋转移动，此时虽低层空气扰动不一，在近地面形成局部的旋转气柱，而高空云量很少，高空大气稳定，将有一段晴旱天气出现。

季节不同，风向所反映的天气也不同。例如东风：“一年三季东风雨，唯有夏季东风晴”，秋、冬、春三季吹了偏东风，一至二天内天气将转阴雨；而唯独夏季吹偏东风，天气不易下雨，尤其不易下雷阵雨，因为夏季吹偏东风，将海上温度较低的气流吹到陆上，起调节气温的作用，使气温不致升得很高，所以不利于热雷雨的发生。“立夏东风昼夜晴”，“伏里东风不下雨”，“小暑东南风，日夜好天空”。但若夏季东风越刮越紧，刮的时间又长，天还是容易下雨的。再