

文章编号: 1006-4354 (2012) 01-0038-03

沙尘天气记录中存在问题分析

尹贞铃, 许伟锋

(渭南市气象局, 陕西渭南 714000)

中图分类号: P425.55

文献标识码: B

沙尘天气是我国北方春季常见的一种灾害性天气, 对工农业生产及人民群众健康生活造成不利影响。它分为浮尘、扬沙、沙尘暴、强沙尘暴和特强沙尘暴五个等级^[1], 浮尘是其中影响范围广、容易与其他天气现象混淆的一个等级。通过2011年4月29—30日以及2000年4月25日沙尘天气实况分析, 提出沙尘天气观测记录中应注意的几个问题。

1 监测实况

1.1 本地地面天气实况记录

受较强冷空气和东移蒙古气旋影响, 2011年4月28—30日, 我国北方地区出现了一次强度大、影响范围广的沙尘天气。受其影响, 4月29日15:37, 陕西省渭南市澄城县境内出现扬沙天气; 16:40大荔县出现浮尘天气。截止30日10:20, 渭南市澄城、富平、合阳、蒲城等县出现扬沙天气, 华阴、大荔、富平、蒲城、合阳、澄城、韩城、临渭区8个县(市、区)出现浮尘天气, 能见度记录在4.0~8.0 km之间(29日20时和30日08时, 白水、华县能见度记录为10.0 km)。

1.2 周边区域地面天气实况记录

据MICAPS3.1.1地面填图显示: 4月29日17时, 陕北, 关中西部及山西部分地方出现沙尘; 29日20时, 除陕南外, 渭南市周边绝大部分县市出现沙尘天气, 河南省灵宝县出现霾。30日08时, 渭南四周大部分地方沙尘天气减弱, 部分地方消失, 河南灵宝站由霾转记为浮尘, 与其相邻的卢氏站出现轻雾; 30日11时, 陕西沙尘天气基

本结束, 河南卢氏站轻雾转记为霾。

1.3 卫星遥感监测实况

通过国家卫星中心极轨卫星环境监测系统, 将接收到的2011年4月29—30日的NOAA和EOS/MODIS数据, 进行交互投影处理和沙尘监测应用, 得到沙尘监测图像。4月29日14:25(见图1a), 沙尘由西北方向逼近渭南市; 17:44(见图1b), 渭南市部分地方出现沙尘。30日03:02(见图1c), 渭南全市受到沙尘天气侵扰; 13:28(见图1d), 沙尘天气基本结束。

2 沙尘天气记录分析

通过本地及周边区域地面监测实况与卫星遥感图像比较发现: 渭南市白水、华县、潼关站, 河南省灵宝、卢氏站, 在地面观测中有漏记和误记现象发生。

第一, 卫星遥感技术是目前最为有效的监测、跟踪、分析沙尘的手段, 可从空间上捕捉, 从时间上跟踪沙尘动态信息, 监测结果科学准确。卫星遥感图像(见图1c)显示: 4月30日凌晨, 白水、华县、潼关、卢氏站均有沙尘出现。第二, 《沙尘暴天气等级》规定: 在同一次天气过程中, 相邻5个或5个以上国家基本(准)站在同一观测时次出现了浮尘(扬沙、沙尘暴、强沙尘暴和特强沙尘暴)的沙尘天气, 称为浮尘(扬沙、沙尘暴、强沙尘暴和特强沙尘暴)天气过程^[2]。它表明沙尘天气是一种系统性的天气过程, 影响范围广, 常几个甚至十几个省区大范围出现, 范围内任何台站, 一定会受到周围沙尘天气的影响。

收稿日期: 2011-08-30

作者简介: 尹贞铃(1970—), 女, 陕西渭南人, 本科, 工程师, 从事地面气象观测及气候分析。

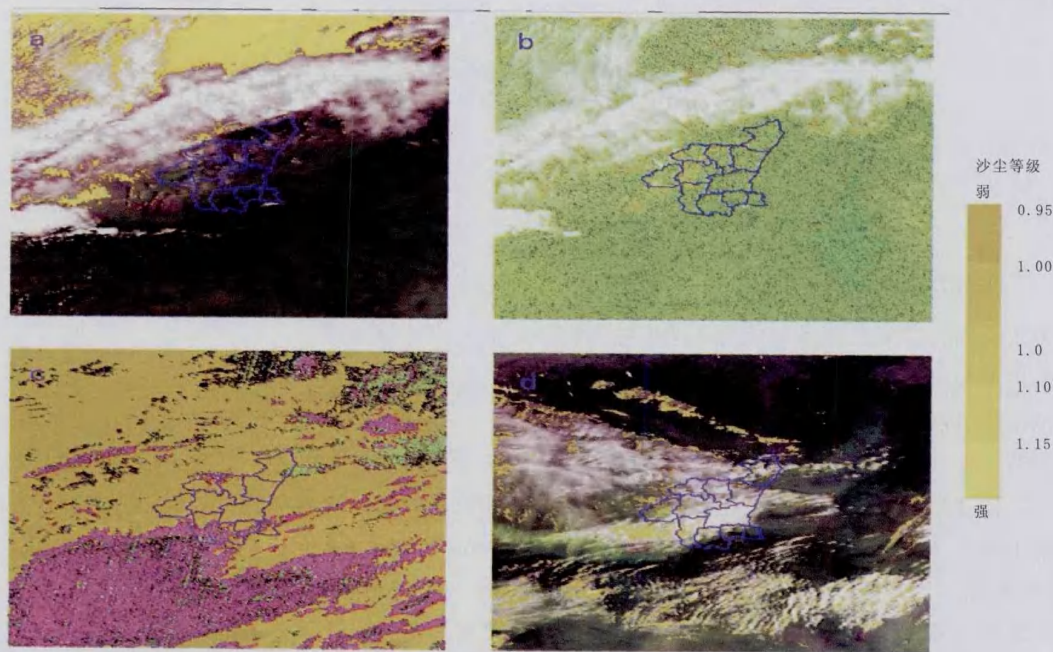


图1 2011年4月29—30日卫星遥感沙尘图像(蓝色地图区域为渭南)

a 29T14: 25 MODIS/AQUA; b 29T17: 44 NOAA18; c 30T03: 02 NOAA18; d 30T13: 28 MODIS/AQUA

MICAPS3.1.1 地面填图和卫星遥感图像(见图1)显示:白水、华县、潼关、灵宝、卢氏站,均处于大片沙尘天气包围之中,必然会受到周围沙尘天气的影响。因此,4月29—30日沙尘天气地面观测中,白水、华县、潼关站漏记沙尘;29日20时灵宝站将沙尘误记为霾;30日08时卢氏站将沙尘误记为轻雾,11时将沙尘误记为霾。

3 沙尘天气记录中存在问题分析

3.1 人为因素对记录的影响

水平能见度记录中,10.0 km 是有无视程障碍现象出现的临界值(能见度 ≥ 10.0 km,无视程障碍现象;能见度 < 10.0 km,一般应有视程障碍现象配合),其微小的变化,将对天气现象记录产生影响。目前,我国大部分台站能见度观测仍为目测项目,存在人为因素的影响。一种是观测者视觉感应能力对能见度记录的影响,属客观因素且无法消除。另一种是人为因素对能见度记录的干预:当实际能见度接近且小于10.0 km时,观测者人为扩大能见度记录,使其等于或略大于10.0 km。这样,既可以使记录简单化,又不会有

错情发生。例如,2011年4月29—30日,白水、华县两站通过对能见度记录的干预,造成沙尘现象的漏记。

3.2 以相对湿度作为判别依据

2000年4月25日,受上游沙尘天气影响,陕西省渭南市临渭区、华阴、大荔、白水、韩城出现浮尘天气,华县出现轻雾。25日08时,华阴、华县、临渭区相对湿度分别为81%、70%、66%,大荔、白水、韩城小于50%。陕西省气象信息中心经与周围台站记录比较,认为华县站天气现象记录有误,应改记为浮尘。

2011年4月29—30日沙尘天气过程中,河南省卢氏县30日08时,由于相对湿度(相对湿度76%)较大,天象记录为轻雾,经与周围台站比较,记录欠妥,合理的记录应该为浮尘。

以上两次沙尘天气过程,出现天气现象误记的原因是:将相对湿度作为轻雾与浮尘(或霾)的判别依据,相对湿度大于或接近70%,记录轻雾;小于60%,记录浮尘或者霾。以相对湿度作为判别依据,实际违反了‘天气现象记录,应以实际

文章编号: 1006-4354 (2012) 01-0040-02

榆林气象虚拟演播室建设简介

高蕊, 赵红兰

(榆林市气象局, 陕西榆林 719000)

中图分类号: P49

文献标识码: B

为了提高公共气象服务的能力, 适应榆林市快速发展的经济建设需要, 榆林市气象局建成气象虚拟演播室制作系统, 实现主持人播报电视天气预报节目, 使公众接受气象信息更加直观。本文介绍了榆林市气象虚拟演播室建设情况, 供气象影视工作人员交流。

1 建设内容

考虑气象节目发展多元化的趋势, 根据当前和今后发展要求, 榆林市气象虚拟演播室选择建

成三维虚拟演播室。

1.1 演播系统

1.1.1 结构和布局 演播室的结构和布局, 主要应考虑蓝箱、主持人、灯光、摄像机的相互协调和配合, 通常演播室的长、宽分别不少于 8 m 和 6 m, 高以 4~5 m 为宜。主持人与蓝背景间距离 2 m 左右, 与摄像机间距 4 m 左右, 摄像机后应留有 2 m 左右空间。主持人前方和侧方应放置两台监视器, 以便主持人实时调整自己站立的位置

收稿日期: 2011-06-28

作者简介: 高蕊 (1979—), 女, 汉族, 陕西榆林人, 工程师, 从事气象科技服务。

观测为准, 不能凭空想象’的原则。因此, 当轻雾与浮尘无法辨明时, 应从它们的‘形成条件、颜色、出现时间及地物上是否有落尘’等方面仔细区分, 相对湿度只能作为参考。

3.3 浮尘与霾判别不清

由于浮尘和霾所含颗粒物质(尘粒)相同, 对能见度影响程度相同, 日常观测中常常难以区分, 出现误记。例如 2011 年 4 月 29—30 日, 河南灵宝、卢氏站记录的霾, 均是对沙尘天气的误记。浮尘与霾的不同在于四个方面。①形成条件不同。霾形成的天气条件是气团稳定、较干燥、有逆温层存在, 粒子平均直径一般小于浮尘; 浮尘伴随冷空气活动出现, 一般在大风、沙尘暴天气之后的无风或风较小的天气条件下形成^[2]。②出现时间不同。浮尘出现在冷空气过境前后, 霾则在一天当中任何时间都可能出现。③颜色不同。浮尘出现时, 远物呈土黄色, 太阳呈苍白或淡黄色; 霾出现时, 远处光亮物体微带黄、红色, 黑暗物体微带蓝色^[3]。④气味不同。浮尘出现时, 常常能闻

见尘土的味道, 霾则没有。

4 小结与讨论

4.1 沙尘天气是一种系统性的天气过程, 影响范围广, 常波及几个甚至十几个省区, 任何其他的视程障碍现象不会孤立存在其中。

4.2 人为扩大能见度记录, 是造成视程障碍现象漏记的主要原因。

4.3 将相对湿度作为轻雾与浮尘(或霾)的判别依据, 违反了‘天气现象记录, 应以实际观测为准, 不能凭空想象’的原则。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. GB/T 20480—2006 沙尘暴天气等级 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2006.
- [2] 王存忠. 霾、雾与浮尘 [J]. 中国科技词语, 2007, 9 (1): 51.
- [3] 中国气象局. 地面气象观测规范 [M]. 北京: 气象出版社, 2003: 23.