

文章编号: 1006-4354 (2012) 02-0040-02

雾和水平能见度观测中存在的问题

雷乖明

(太白县气象局, 陕西太白 721600)

中图分类号: P412.1

文献标识码: B

台站观测和百班验收中, 发现能见度和天气现象记录中存在问题: ①能见度观测记录偏小, 如在记录中湿度不是很大但有雾记录; ②云量较多的低云与雾并存, 如有 10 成的 Scop 或 St 与雾同记; ③有较大降水影响能见度时记录了短时雾。

1 能见度观测记录偏小

对能见度观测记录偏小的疑误, 与当事人沟通并组织集体讨论, 发现是对能见度观测方法的理解有偏差, 将能见度习惯性记小, 由于能见度记为小于 1.0 km, 近地面水汽虽未接近饱和但却记了雾。分析认为有的观测员将能见度观测方法简化, 常犯的能见度记录错误有两种: 一是记录能见度最差的某一方向上的水平能见度; 二是记录能看到的最远目标物的距离。

《地面气象观测规范》明确规定, 人工观测的有效水平能见度是指四周视野中二分之一以上的范围能看到的目标物的最大水平距离。某一方向的能见距离, 若能见的最近目标物轮廓清晰, 但没有更远或看不到更远的目标物, 可参考以下三条酌情判定: (1) 目标物的颜色、细微部分(如村庄的单个树木、远处房屋的门窗等)清晰可辨时, 能见度通常可定为该目标物距离的 5 倍以上; (2) 目标物的颜色、细微部分隐约可辨时, 能见度可定为该目标物距离的 2.5~5 倍; (3) 目标物的颜色、细微部分很难分辨时, 能见度可定为大于该目标物的距离, 但不应超过 2.5 倍。

可见这两种错误的方法必然导致能见度记录偏小而雾记录偏多。出现雾时, 近地面水汽一定是接近饱和的, 特殊地形和复杂天气形势下的特

殊情况除外, 如山地雨后或上坡雾。

2 较多低云与雾并存

常有较多的低云与雾并存的记录, 分析认为: 一是与前述的能见度习惯偏小有关; 二是对云和雾的概念模糊。当然不排除先有低云, 后形成雾的情况, 但从气象学和天气学理论分析, 形成云和雾的条件和天气机制不同。

云是悬浮在大气中的小水滴、过冷水滴、冰晶或它们的混合物组成的可见聚合体。它有一定的形状和边界, 底部是离开地面的, 形成云的基本条件是水汽和上升运动。

雾是由近地面空气中水汽凝结成大量的微小水滴浮游在空中, 使水平能见度小于 1.0 km 的一种天气现象, 相比云而言, 雾没有规则的形状和边界, 底部与地相接。观测实践证明, 台站相对湿度接近饱和不一定有雾, 因为形成雾要求近地面大范围的空气中水汽含量较大, 大气层结稳定, 且近地面多有辐射降温。

3 降雨或雪过程中突然出现短时雾

记录中发现强降水中记短时雾, 还有降雪中相对湿度在 90% 以下, 却记录了短时的雾。经核实是因雨或雪越下越大能见度小于 1.0 km, 所以记了雾。这种记法显然是错误的。

因雨或雪影响造成能见度小于 1.0 km 时, 不能记为雾, 应照实记录降水天气现象, 也不发雾重要报。这时有航危报的台站只需编发恶劣能见度危险天气报, 报文中的天气现象为降水。

不排除在高山和山地台站因降雨较大时近地面水汽较多, 因特殊地形扰动形成雾, 这时应如

收稿日期: 2011-09-22

作者简介: 雷乖明 (1968—), 男, 陕西太白人, 大气探测工程师, 从事地面气象测报和管理。

文章编号: 1006-4354 (2012) 02-0041-03

地面测报错情实例分析及防范措施

曹梅¹, 高娟², 仇娜¹

(1. 西安市气象局, 西安 710016; 2. 榆林市气象局, 陕西榆林 719000)

中图分类号: P412.1

文献标识码: B

随着自动气象站的应用, 地面测报工作出错的概率明显减小。但由于自动气象站故障和台站观测人员对观测规范和技术规定理解不透彻、责任心不强等原因, 造成地面测报错情时有发生。根据《自动气象站测报质量考核办法》, 结合工作实践及业务检查中发现的测报错情典型实例, 从观测、操作和发报三方面进行归类, 分析错情产生的原因, 同时提出同类错情防范措施。

1 观测错情

(1) 轻雾和霾转记错误

某国家基准站全天能见度小于 9.0 km, 除中午 (12—14 时) 记霾, 全天记录轻雾。查逐小时记录, 当日相对湿度较大, 只有中午相对湿度降到 60% 以下, 观测员根据相对湿度变化将轻雾转记霾。轻雾是一种水汽凝结现象, 形成时要求空气潮湿、稳定; 霾是大量极细微尘粒均匀悬浮空中, 使空气普遍混浊的现象^[1], 一般空气干燥、

稳定, 范围较大, 不会数小时就结束, 通常伴见一定的天气系统。相对湿度的大小可以作为判断轻雾、霾的参考依据, 但不是唯一判定条件, 应从成因、颜色、当时的天气条件来综合考虑。早晨记轻雾后, 到中午时, 其它条件仍符合轻雾的规定, 仅测站相对湿度较小, 则仍记轻雾为妥。

(2) 天气现象与云状不配合

某国家基本站 14 时云状栏记录 Scop, 天气现象判断为连续性降水, 现在天气 WW 编报 61 或 63、65。类似错误有: 云状栏记录 Ns, 天气现象判断为间歇性降水, 现在天气 WW 编报 60 或 62、64; 云状栏记录 Actra 或 Acop, 天气现象判断为连续性降水。根据《陆地测站地面天气报告电码》(GD—01 III) 的规定, 连续性降水一般持续时间较长, 在降水过程中强度变化很小, 多降自 Ns 与 As 云; 间歇性降水一般时降时止, 强度时大时小, 多降自 As 与 Sc 云^[2]¹⁷。

收稿日期: 2011-09-06

作者简介: 曹梅 (1979—), 女, 陕西米脂人, 大学本科, 工程师, 从事地面气象测报。

实记雾且按雾编发报重要天气报, 有航危报的台站编发恶劣能见度危险天气报, 报文中的天气现象编雾。强降水影响能见度一旦降水变小, 能见度会迅速好转, 而雾一旦形成会持续一段时间。

4 讨论

能见度的观测, 一是要熟悉各方向的目标物情况, 如各目标物的水平距离, 颜色及变化特点; 二是要严格按规范规定的观测方法观测, 不能随意简化; 三是要能熟练观测, 快速判断各方向的有效水平能见度, 并综合判断出四周视野中二分之一以上的范围能看到的最大水平有效能见距离;

四是要连续观察, 提前留意, 做到快速准确。

雾的观测要把握三个要点: 雾没有形状和规则的边界, 下界接地; 记录雾时要留意相对湿度是否接近 100%; 因雾天空云状不明时记雾, 而不能习惯性记为 Sc 或 St。

参考文献:

- [1] 中国气象局. 地面气象观测规范 [M]. 北京: 气象出版社, 2003.
- [2] 中国气象局监测网络司. 地面气象电码手册 [M]. 北京: 气象出版社, 1999.