

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<sup>1</sup>, 高 娟<sup>2</sup>, 仇 娜<sup>1</sup>

(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<sup>[1]</sup>, 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<sup>[2]</sup><sup>17</sup>。

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.

### (3) 深层地温长时间数据跳变

某国家基本站 80 cm 地温数据采集异常, 小时间变化幅度 $\geq 0.3 \sim 0.5^{\circ}\text{C}$ , 表现为数据曲线为“锯齿形”, 观测人员未能及时发现, 误以为正常, 导致数日数据只能按缺测处理。对 2010 年近 120 个自动气象站月数据文件(A 文件)附加信息进行检索发现, 深层地温数据出现跳变比较频繁, 没有得到及时处理, 故障持续时间长, 对数据质量造成影响。

### (4) 防范措施

观测错情表现在两个方面。一是云、能、天等人工观测项目。观测员要有针对性地开展理论学习、集体观摩等, 熟知各种云、天气现象的成因与特征, 特别是综合考虑云、能、天和气象要素记录的一致性, 能够准确判断天气现象, 迅速、正确地记录和编报, 防止错情发生。二是自动站故障数据的处理。自动站故障后, 一般会表现为数据错误、缺测等。观测员要加强对逐小时观测数据的检查, 每日做好自动站与人工站对比观测, 分析差值, 及时发现问题, 确保数据的可用性。

## 2 操作错情

### (1) 分钟降水量与降水现象记录时间矛盾

某气象站天气现象记录如下: 雨 08:25—09:30, 但自动站分钟降水量 09:35 仍有 0.1 mm 降水, 带入报表, 产生错情。自动站发生滞后降水概率较大, 滞后时间在 2 h 之内的, 可追加到降水停止的那一分钟, 2 h 之外的作野值删除。若观测员、预审员均未对滞后降水量作及时处理, 会造成分钟降水量与降水现象记录时间不一致。

### (2) 人工观测项目录入与原始记录不一致

自动站单轨运行后, 云、能、天等人工观测项目仍需观测员手工录入。此类错情表现为: 云、能见度、天气现象、日照、冻土深度、雪深、下月 1 日 20—08 时降水量值等人工观测项目漏录入或与原始记录不一致, 数据文件(A 文件、B 文件)与原始记录、打印记录不一致; 基准站由于人工站与自动站双轨运行, 也会出现目测观测项目人工站与自动站录入不一致的情况。

### (3) 自动站缺测记录处理和统计方法错误

某基本站自动站遭雷击, 造成 09—16 时数据

全部缺测, 观测人员按规定开展人工观测、发报。但日数据维护时, 误将 14 时定时观测数据全部按缺测处理, 缺测数据处理和统计方法不符合规定, 导致该日 4 次、24 次平均缺测, 并影响了气温、气压等要素月平均值。

### (4) 防范措施

操作错情主要包括录入、对时、维护等方面差错。防范操作错情, 要严格遵守各项规章制度, 认真对待每一次定时观测, 对云、能见度、天气现象、日照、雪深、冻土等人工观测项目, 要明确录入、校对责任人。每班对录入数据进行校对、检查, 特别对可疑、错误数据及时处理。作为预审员, 要校对全部原始数据, 熟悉缺测记录处理和统计方法, 运用测报软件、质量控制软件, 合理设置审核规则库, 开展人机互审。基准站报表制作时, 预审员应加强人工和自动观测记录的交互检查, 如应用《人工站及自动站报表校对系统》<sup>[3]</sup>进一步校对。

## 3 发报错情

### (1) 重要天气报发报时间与发报原始记录矛盾

某基本站大雾开始时间 02:11, 拍发一份重要天气报告, 发报时间 GGgg=0211, 气簿-1 备注栏记录为“≡1<sup>11</sup> [800]”, 与发报时间矛盾。根据 2008 年中国气象局下发的重要天气报告发报补充规定, 雷暴、雾、霾、浮尘达到发报标准, 应在备注栏备注重要天气出现时间, 作为原始记录保存, 以便日后核查。此例中出现了发报时间与备注栏记录不一致的错误。

### (2) 多发大风重要天气报告

某一般气象站 19:14 瞬时风速为 16.6 m/s, 观测员发大风重要天气报一份(91117 91534), 造成多发一份重要天气报的错情。根据陕西省重要天气报告的发报规定, 大风始报、续报标准分别为瞬间极大风速 $\geq 17.0$  m/s、24.0 m/s, 且每天最多拍发 2 份大风重要天气报。也就是说风速必须在 17.0 m/s 或以上方可发报, 风速 16.5~16.9 m/s, 不能四舍五入而多发大风重要天气报。

### (3) 重要天气报告指示码 W<sub>0</sub> 编错

某基本站 08 时拍发重要天气报, 只有省编段即昨日 20—20 时降水量, 误将指示码 W<sub>0</sub> 编码为

文章编号: 1006-4354 (2012) 02-0043-02

# 小麦作物观测应注意的几个问题

李小卫

(韩城市气象局, 陕西韩城 715400)

中图分类号: P412.4

文献标识码: B

小麦作物观测是研究气象条件对小麦生产影响和开展农业气象服务的一项基础工作, 对提高小麦产量, 减少灾害损失尤为重要。陕西省 24 个一级农气站中有 14 站开展小麦观测, 观测内容主要包括: 发育期观测, 生长状况评定, 高度、密度、生长量测定, 产量结构分析, 农气灾害、病虫害及生育期气象条件评价等。近几年, 由于台站周围环境变化, 特别是城市化建设加

快, 严重影响农作物观测环境, 加之农气观测人员变动频繁, 缺乏实际操作培训等, 小麦作物观测中存在诸多问题。在此, 探讨小麦作物观测中应注意的几个问题。

## 1 注意观测地段的选择

由于近几年城市发展加快, 许多台站观测环境受到严重影响, 最突出的问题之一是作物观测地段难以寻找, 有的观测地段频繁变动, 有的远

收稿日期: 2011-11-10

作者简介: 李小卫 (1967—), 女, 汉, 陕西华县人, 工程师, 从事农业气象观测。

“0” (即 08000, 正确应为 08001)。重要天气报告编发中, 按本省 (区、市) 要求的发报标准编发的重要天气报告,  $W_0$  报 “1”; 按国家气象中心要求的发报标准编发的重要天气报告,  $W_0$  报 “0”; 同时符合本省 (区、市) 和国家气象中心要求的发报标准时,  $W_0$  也报 “0”<sup>[2]37</sup>。陕西省基本、基准站 08 时编发前一日日降水量, 属本省发报标准,  $W_0$  报 “1”, 在测报业务软件可以采取人工修改报文的办法实现。

### (4) 天气现象转记时漏发霾重要天气报告

某基本站从轻雾转记霾, 能见度小于 5.0 km, 漏发霾重要天气报。重要天气报告发报标准规定, 霾能见度小于 5.0 km 要编发报。实际工作中, 经常会遇到夜间一直记轻雾, 能见度持续小于 5.0 km, 白天如转记霾, 此时要特别注意及时拍发霾重要天气报。

### (5) 气温日极值编码出现野值

某一般站 08 时天气加密报最低气温组编发错误 (21429, 即  $-42.9^{\circ}\text{C}$ ), 超过该站气候极值, 出现野值, 导致发报错情。此种情况多发生在自动站故障后, 温度、湿度等要素值出现野

值, 观测人员未能及时处理, 编报时也未认真校对报文内容, 将野值带入天气报 (天气加密报) 中, 造成发报错情。

### (6) 防范措施

编报错情一般有发报错、多发报、漏发报、发报顺序错等。主要出现在编发重要天气报, 云、能见度、天气现象编码, 自动气象站故障等环节。台站观测人员平时要加强对各类发报技术规定和手工编发报的学习和演练, 特别是熟悉各类定时、不定时发报的要素临界值、发报时次、电码规定。自动站出现故障后, 观测人员要对出现的野值进行判断, 特别对发报有影响的不正常记录要立即处理, 编报过程中, 坚持人工校对报文, 确保正确、及时地进行观测和发报。

### 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: 23.
- [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.
- [3] 李光, 仇娜. 人工站及自动站报表校对系统 [J]. 陕西气象, 2010 (1): 5.