

自动观测方式下的几种常见错情及处理方法

孟 茹¹, 李爱华², 田耀齐³

(1. 汉台区气象局, 陕西汉中 723000; 2. 西乡县气象局, 陕西西乡 723500;
3. 汉中市气象局, 陕西汉中 723500)

中图分类号: P412.1

文献标识码: B

自实现气象要素的自动观测以来, 观测方式的改变使测报错情的类型与以往有较大区别。

1 编报错误

1.1 重要天气报中的 GGggW₀ 组出错

(1) 1RRRR 组

陕西省规定, 凡日降水量 (20—20 时, 北京时间) ≥ 0.0 mm 时, 基本站 (基准站) 在次日 08 时需编发 1RRRR 重要天气报, 故在 GGggW₀ 组中 W₀ 应为 1, 但在 OSSMO 软件中, 常常自动编发为 0。08 时观测员在编发完天气报后, 再编发重

要报, 未注意 W₀ 的正误, 致使发报错。

处理方法 人工干预将 W₀ 修改为 1。

(2) 95VVV、957WW 组

由于启动重要天气报后, 读入窗口的初始时间取自计算机系统时间, 一些观测员常忘记修改为重要天气出现时间而导致 GGggW₀ 中的 GGgg 编发错误。特别是 95VVV、957WW 所报的视程障碍现象由前一日持续到本日 20 时后的, 或白天守班台站视程障碍现象由夜间持续到 08 时后的 GGgg (夜间未发报), 应编发为 2001 或 0801,

收稿日期: 2010-12-08

作者简介: 孟茹 (1971—), 女, 陕西汉中, 大气探测工程师, 从事地面气象观测工作。

3.3.6 谨慎使用移动存储设备 针对移动存储设备的使用, 必须在确保安全的前提下进行。做好移动存储设备使用前的安全扫描和病毒查杀, 也能减小病毒、木马等恶意代码的危害性。

3.3.7 提高系统属性安全控制 严格控制系统属性权限, 比如: 限制关键目录和文件的删除权限; 严格控制具有修改、查看、删除权限的登录用户; 限制对系统关键的 dll 文件、注册表信息、执行文件、隐含文件、共享文件的属性修改等。

3.4 完善管理机制

当气象短信系统网络受到攻击或威胁时, 没有健全的网络安全管理制度, 会失去气象短信信息安全的可控性; 当安全事故发生后, 没有相应的应急预案, 就无法追踪攻击来源及依据, 在第一时间恢复系统正常运行。因此, 建立和完善气象短信系统安全管理制度和应急方案, 使气象短信系统网络安全工作有据可循。同时还应建立常

态化安全培训机制, 不断提高管理员的安全责任意识和技术水平, 组织操作人员系统学习网络安全知识, 提高操作人员的技术水平, 尽量避免因操作人员的误操作导致安全责任事故的发生。

4 结语

目前, 陕西气象短信用户已超过百万, 保证气象短信业务系统的安全稳定运行显得愈加重要。随着网络应用的不断发展, 计算机病毒形式及传播途径日趋多样化, 网络安全问题日益复杂化。只有将技术把关、完善设备、严格制度、规范操作等紧密配合, 形成多层次、立体化的防护体系, 才能确保气象短信业务系统的安全性和稳定性。

参考文献:

- [1] Wikipedia. Phishing [EB/OL]. <http://en.wikipedia.org/wiki/Phishing>, 2009-09-18.
- [2] 张基温. 信息安全实验与实践教程 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2005: 187-188.

由于承担发天气报或加密天气报任务, 发报时间较紧, 观测员未注意检查时间组是否正确, 匆忙发报造成 GGggW₀ 中的 GGgg 编发错误。

处理方法 将重要报编报窗口右上角的时间控制条修改为正确时间。

1.2 天气报或加密天气报中的雨、毛毛雨和雪量级出错

在天气报或加密天气报中, 雨、毛毛雨和雪都有量级编报, 而地面测报软件目前尚不具备判断降水量级的功能, 因此不管当时降水量多大、连续或间歇, 7WWW₁W₂ 中 WW 一律编报 50、60 或 70。有的观测员不熟悉降水量级如何划分, 或仅在气簿-1 的 WW 栏记录正确, 而不注意校对计算机上 WW 编码是否正确, 未进行人工干预, 造成 7WWW₁W₂ 编发错误。

处理方法 编报降水量级的参考量, 一般为小时降水量 0.0~2.0 mm 编报小雨, 2.0~4.0 mm 编报中雨, 大于 4.0 mm 以上编报大雨。根据不同的地区和站点参考量应有区别。对连续性降水或间歇性降水的划分, 可参考《地面气象电码手册》^[1]。观测员应根据当时的天气实况和连续观测综合判断, 并在值班日记中简单描述。判断量级后, 还需注意对测报软件的人工干预。

1.3 大风起止时间出错

自动观测方式下, 大风的起止时间记录与人工观测方式有很大区别, 在日常工作中因大风起止时间记录错误而导致发报错误仍比较常见。

处理方法 在自动站采集正常时, 可按 FJ.txt 文件记录大风的起止时间。即在 FJ.txt 文件中, 风速大于或等于 17.0 m/s 的第一次出现时间即为本次大风现象的开始时间, 风速小于 17.0 m/s 的对应时间减 15 min 为一次大风现象的终止时间。FJ.txt 文件采用滚动方式存贮, 最新一次数据存放在第一条记录。但若 SAWSS 采集不正常, 会导致 FJ.txt 文件记录不正常, 为避免漏记大风现象, 观测员必须随时注意监测大风数据。

2 记录失真

2.1 雨水飘进百叶箱或采集器造成记录失真

此类情况多发生在恶劣天气下, 一般是大雨

夹狂风, 大风吹开了百叶箱门或采集器箱门, 雨水灌进箱内。但观测数据仍会正常显示、卸载及上传, 易造成观测员麻痹大意。如果仔细审核, 会发现部分观测数据失真。当出现此类情况时, 须对数据进行质量控制, 否则会造成连续数小时的数据失真。

处理方法 雨水灌进百叶箱, 用干抹布擦干箱内, 更换温湿度探头内的滤纸; 雨水灌进采集器箱体, 应关闭采集器, 用电吹风吹干后重新启动。这两种情况都应在随后的数小时内密切关注数据的变化。因此在判断将有恶劣天气发生时, 应提前扣紧百叶箱、采集器箱门, 防患于未然。

2.2 安装、检定仪器等造成记录失真

此类情况主要是在更换仪器或检定仪器后。按照规定, 自动站仪器每两年检定一次, 检定仪器应尽量避开正点观测时间。但是某些仪器的检定, 需要较长时间, 比如: 检定浅层和深层地温需挖开土层, 检定完毕后重新填土掩埋, 此时因填土时破坏了原来的土层, 自动观测的地温会发生跳变, 需要稳定一段时间后数据才会恢复正常。

处理方法 在浅层和深层地温检定仪器后 3~5 h 内, 当判断其不正常时, 用人工定时观测记录代替, 不能代替的可对该层地温按缺测处理。非定时观测时次也可在正点进行人工观测, 以保证记录的完整。

2.3 电磁干扰造成观测值跳变

自动气象站的工作原理是电子感应元件感应气象要素值的变化, 经过处理后转换为相应的数值。因此如果观测场附近有较大功率的发射机、电焊作业等干扰, 易引起电子感应元件的跳变, 从而影响观测数据。此类情况较为隐蔽, 一般不会造成所有观测值发生跳变, 多是部分数据异常。

处理方法 在判断有异常后, 应首先用人工观测记录代替, 不能代替的如果符合内插要求的按内插处理, 前两者均不符合按缺测处理。

参考文献:

- [1] 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: 18.