新型自动站正点数据缺测或异常时的应急处理

许常华¹ 宫丽艳²

1 锦州市气象局 2 大连市气象局

DOI:10.32629/as.v2i4.1621

[摘要] 地面气象观测是每个地面气象观测站的基本工作任务之一,是气象工作的基础,它是为天气预报、气象信息、气候分析、科学研究和气象服务提供重要的依据,所以必须严肃、认真、负责地做好,为了做好这项工作,作为一名测报员,必须对观测的每个数据、每份报文,尽可能地做到准确无误。现在新型自动站的投入运行,给每个观测员提供了方便,减轻了观测员的工作任务,虽然工作任务减轻了,但我们丝毫不能马虎。在我们的日常观测工作中,经常遇到正点观测数据缺测的情况,有时是单个要素或多个要素缺测,有时是所有要素都缺测。遇到这种情况不用慌张,只要按照异常记录的处理原则来做处理就好。

[关键词] 数据缺测; 数据异常; 应急处理

8月15日08时正点发报时,一打开界面发现所有数据都缺测,赶紧按照正点记录的处理原则:“已实现自动观测的气温、相对湿度、风向、风速、气压、地温、草温记录异常时,正点时次的记录按照正点前10分钟记录、正点后10分钟记录、备份自动站记录、内插记录的顺序代替。其中,风向、风速异常时,均不能内插,瞬时风向、瞬时风速异常时按缺测处理”。按照这个原则,查看分钟数据时发现正点前10分钟内(51-00分)数据都缺测,为了不影响发报时效,只能用备份自动站记录代替,把08时的备份站的所有数据填入主站的相应数据中,在规定时间内发出了08时长Z文件。发完报文后重启计算机,发现所有数据还是缺测,判定不是软件的问题,那就可能是串口服务器电源或者是采集器的问题。

首先重启串口服务器开关,将蓝色按钮推下,等待几秒钟后再推上去即可,如下图:

再重启电源开关,拨下绿色开关停留几秒钟后再插上。

这两步完成后,发现数据还是没有恢复,依然是缺测状态,断定不是电源的问题,那最有可能的就是采集器的问题,马上跑去观测场重启采集器,如下图:将手指方向的橙色按钮抠下来,等待几秒钟后再插上。

这时发现采集器正常工作, 而且所有的数据都已恢复。再查看分钟数据, 发现8时08分数据开始正常, 根据异常记录处理原则的优先顺序: 数据文件上传完成后, 当有更优先的有效数据可用, 应在下个定时观测时次前上传数据。所以8时的Z文件所有数据应该用8时08分的记录代替, 在8时18分完成所有数据的输入, 并形成了8时的长Z文件, 发了CCA更正报。

以上数据缺测是发生在白天的整点观测时次, 若数据缺测或异常发生在夜间, 应在当日10时前完成修改、上传。若夜间数据异常影响到08、09时记录时, 应在10时前对08、09时相应记录进行修改、上传。

另外: 说一下降水量记录异常时的处理。在结冰期, 本站用的是称重降水传感器, 若称重式雨量传感器承水口内沿堆有积雪或雨凇时, 应及时清理到收集容器内。由此产生的异常数据, 若能判断降水结束时间的, 加入到降水结束的时次, 该时次降水时段内的分钟数据按缺测处理; 不能判断降水结束时间的, 加入到有降水量的最后一个时次, 该时次内分钟数据按缺测处理。当降水量观测以翻斗雨量传感器记录为准, 出现漏斗堵塞、非随降随化的固态降水等情况时, 如果没有自动观测记录可代替, 但有人工记录: 若翻斗雨量记录的过程总量与人工雨量筒观测量的差值百分率与其它正常时次相当, 则按正常处理。

若称重降水传感器出现故障, 则用人工观测记录代替。

在非结冰期, 本站用的是翻斗雨量传感器, 若翻斗雨量记录的降水量明显偏小或滞后严重, 该时段的分钟和小时降水量按缺测处理, 定时降水量用人工观测记录代替。若翻斗

雨量传感器出现故障时, 记录按照称重降水传感器、备份站翻斗雨量传感器的顺序代替。

上述情况应在发现后及时处理, 如果影响了后续时次的降水量统计, 也要对受影响的时次进行处理。

若无降水现象, 因其它原因(昆虫、风、沙尘、树叶、人工调试等)或自动站故障造成多余记录时, 应删除该时段内的全部分钟和小时降水量。该情况在值班日记中说明。

降水现象停止后, 仍有降水量, 若能判断为滞后(量一般为0.1、0.2、0.3mm, 且滞后时间不超过2小时(此时应查找原因), 可将该量累加到降水停止的那分钟和小时时段内, 否则将该量删除。夜间(20~08时)能够判断为滞后降水的, 按前述处理; 无法判断的, 按正常处理。

称重式雨量传感器在降水过程中, 伴随有沙尘、树叶等杂物时, 按正常降水记录处理; 液态降水溢出或固态降水堆至口沿以上, 或降水过程中取水, 该时段降水按缺测处理。

观测工作是整个气象事业的基石, 也是现代气象业务体系的重要组成部分, 每个观测员都应该加强业务学习, 熟练掌握各种突发状况下的应急处理规则, 严肃、认真、细心的值好每个班, 保证我们提供的每一个数据都能准确无误。

[参考文献]

[1]周小春.新型自动站正点观测数据缺测判断及解决方法[J].时代农机,2018(01):193.

[2]郭永梅.新型自动气象站观测数据缺测问题处理[J].农业科技与信息,2017(17):58-59.

[3]贾宁,文大伟.新型自动气象站缺测数据的处理[J].河南农业,2016(32):35-37.