

Analysis of Ground Information Data Processing Technology for Meteorological Forecasting

Wei Hu

Chuanhui District Meteorological Bureau, Zhoukou City, Zhoukou, Henan, 466000, China

Abstract

With the rapid development of modern science and technology, meteorological monitoring work has ushered in changes, the continuous innovation of ground information processing technology, has promoted the development of meteorological measurement and reporting work, so that all sectors of society can obtain more accurate meteorological information in real time. However, from the present perspective, there are still some problems to be solved during the specific application of the ground information data processing technology in the meteorological measurement and reporting link. The paper mainly analyzes the data processing technology of ground information and analyzes the application in meteorological measurement and reporting for reference.

Keywords

meteorological measurement; ground information; data processing technology

气象测报地面信息化数据处理技术分析

胡伟

周口市川汇区气象局, 中国·河南 周口 466000

摘要

随着现代化科学技术迅猛发展, 气象监测工作随之迎来变革, 地面信息化处理技术的不断革新, 推动了气象测报工作的各项发展, 让社会各界可以实时获取更加精准的气象信息。但就目前角度而言, 地面信息化数据处理技术在气象测报环节具体运用期间, 依然存在一些问题亟待解决。论文主要针对地面信息化的数据处理技术, 在气象测报工作中的应用进行分析, 以供参考。

关键词

气象测报; 地面信息化; 数据处理技术

1 引言

地面信息化的处理技术在气象测报环节的全方位运用, 让气象服务工作在水平层面得到了显著提升, 但在具体运用环节监测数据依然存在各种不同偏差, 由此为气象服务工作造成了不利影响。所以, 在气象测报工作环节, 要想让获取的监测数据信息精准程度更高, 就需要针对此项技术在应用环节的各项成果予以合理提升, 并大力对其进行推广以及应用。

2 地面气象测报信息化软件的应用注意事项

2.1 运行环节的各项处理

2.1.1 确保数据储存路径的安全

通常情况来说, 工作人员每天都需要针对当天所记录的所有定时数据进行有效浏览。与此同时, 针对数据信息展

开科学的维护以及校验。同时, 相应参考当天天气的实际状况, 针对遥测环节没有记录的数据信息进行有效输入, 然后再将相应数据储存, 最后将自动监测站中的所有初始数据和B文件进行有效备份, 通过此种操作能够让数据信息, 在安全性层面得到最大程度的保障。

2.1.2 每天针对地面数据展开维护工作

每日的数据维护工作其实就是指, 每一天针对文件B中已经完成储存编报的所有数据展开有效维护, 而且在适当的时间内对其进行核查、校验, 从而输入一些文件中没有的人工记录数据。

2.1.3 重启自动站中的监控软件

自动站的监控软件在自动气象站中, 属于计算机和采集器相互之间的一个接口连接, 软件运行时间有一定的规范, 如果超出规定时间可能会导致采集数据的精准性出现偏差, 因此针对自动站监控软件存在的这一特征, 有关人员在每天晚上的八点之后, 需要针对自动站监测软件定时对其展开重启, 由此才能让监测数据的精准性得到有效保证。

【作者简介】胡伟(1988-), 男, 中国河南周口人, 本科, 工程师, 从事县级综合气象业务研究。

2.2 操作环节的注意事项

因为技术以及环境层面的问题，地面气象测报软件在具体操作环节，在专业层面可能会发生一些不同程度的问题，所以有关人员在具体设计操作环节，需要针对有关注意事项展开科学合理的分析，尽最大能力确保少发生或者不发生操作失误问题。

2.2.1 地温传感器遭遇积雪覆盖

如果遇到风暴大雪天气，地温传感器极易被积雪所覆盖，此时不需要针对其展开特殊的处理，只要根据正常工作流程对数据信息进行记载即可，但是在观测记录文件中需要对积雪问题进行特殊标注。

2.2.2 数据在传输维护环节需要注意的问题

数据在输入环节软件只是单纯的对数据信息进行记录，并且针对数据信息在格式层面展开错误校验，并没有针对有关数据信息在错误层面展开全方位的检测。因此，数据在输入环节必须严格按照有关标准对其进行操作以及记载，才能够让数据在输入环节的精准性得到有效保证。

2.2.3 降水量记录环节的注意问题

一般情况下来说，观测编报的菜单中有相应的选项，主要对降水量、气温、气压等进行校对，此现象具备的主要功能就是，针对编报观测环节中所需要应用的数据记录进行定时的校验，由此才能够让计算编报环节的数据在精准性层面得到有效保证，而且校验工作流程对于降水量的具体记录工作会起到至关重要的作用。在有些状况下，降水量高低能够通过人工的方式对其采取一些干预措施，但措施在采取的同时，极有可能发生一些不必要的偏差。因此，在具体降水环节尤其需要关注，对所记载的数据信息及时进行储存以及更改^[1]。

3 计算机中 A 文件疑误信息的审核处理

3.1 降水现象与降水量不相符

对于信息化数据在处理环节，一旦发现降水现象与降水量不相符时，就会有相应的错误预警信息显示，比如“显示有五到六个小时的降水量，但同时存在有关的降水现象”。此种状况出现的主要因素是，大部分是因为雨量传感器出现问题导致计量延迟，为了对此问题进行科学合理的解决，就需要有关技术人员针对已经出现的滞后降水量展开累加分析计算，开展累加工作的主要目的是，让降水停止在指定时间到来之前。

3.2 日期信息发生疑误

应用信息化数据的处理技术，针对 A 文件进行检测工作期间，通常情况下会出现日期信息发生疑误的现象，此时计算机屏幕上会有“上跨日期与上月文件二者之间不符合”的文字显示。数据信息一旦发生错误，对于地面测报的整体工作在顺利开展层面会造成一系列不利影响，有关工作人员针对跨越的连续降水起止日期或者上跨连续降水量时间进

行有效筛选，而此环节会出现不同程度的错误现象。为了有效避免此种错误状况发生，就需要工作人员在工作期间拥有强烈的责任心，认真严谨地开展各项预审工作，工作人员对于上个月的 A 文件、连续降水量、上跨日期等进行精准核对，确保所有数据的真实性以及精准性，最大程度地避免出现偏差^[2]。

3.3 台站中参数疑似误差的信息处理

台站针对地面测报环节展开信息化的数据处理环节，极易容易发生的状况是，台站中的参数信息有可能发生疑似误差，一般情况下电脑屏幕中会有“文件的首部参数和台站中的参数表格不相符合”的文字显示。在遇到此种状况时，需要管理人员针对文件出现的时间以及日期进行有效核查，然后应用专业化的软件，针对文件内部的所有数据信息展开有效的检测。这种状况出现的主要诱因，大部分都是因为月月末针对冻土在进行观测环节，所有数据信息资料从 B 文件转化到 A 文件中，在第 2 个月所有的台站参数没有针对冻土在观测层面展开有效铺设，由此导致计算机屏幕上会有相应的错误信息预警提示。所以，工作人员将 B 文件转化到 A 文件前期，必须对所有的数据信息进行认真核查，同时对所有装置进行有效确认，避免在下个月时再次发生报错或者漏测的状况。

3.4 正点文件记录的测量缺失

地面气象观测工作环节，如若是因为设备发生故障，抑或是系统在兼容性层面发生偏差，就会导致某一段时间内系统无法进行实时有效的反应，也没有办法合理捕获当前的所有监测数据信息，加之正点数据要求严谨无误，不可以发生缺失，所以工作人员可以选取正点前后 10 分钟左右的数据信息对其进行取代，能够最大程度地防止正点数据发生缺失遗漏的状况。

如若数据缺失的时间区间相对较长，又无法找到科学数据对其进行取代时，就只能应用平均数值来取代缺失时间段内的所有数据，比如在某天上午十点钟数据发生测量缺失的状况，就可以应用此时间段内人工监测所获取的数据信息，对缺失的数据信息进行取代。但是，如若在此时间内没有人工对其进行平行化的观测，就需要应用最近五天内的观测数据进行计算分析，取其中的差值，然后将最终确定的数值来取代正点观测环节所缺失的数据信息^[3]。

4 计算机中 J 文件疑误信息的审核处理

4.1 分钟数据发生异常跳变

应用数据信息处理技术针对 J 文件进行审核期间，一般情况下容易发生分钟数据异常的现象，比如在某时刻所监测到的气压数值在记载之后，与此时间前后一分钟的数值相差 20hPA，因为此种数据误差差值相对较大，由此就需要将此时的气压数值当作不正常的状况对其进行记录以及解决。工作人员需要按照地面气象监测环节中的有关标准，使用此

时刻前后几分钟所观测的数据信息进行有效核查,然后通过内插的计算方式来取代此时间内出现偏差的气压数值。

4.2 分钟数据监测缺失

应用信息化的数据处理技术,针对台站中的J文件数据信息展开审核工作期间,电脑屏幕上极容易出现“某日正点监测数据信息和相应A文件中的重点数据信息不符合”的错误信息提示,而此种问题出现的主要因素包含两种:

第一,由于雷击等一些外界因素,导致有关气象要素的采集器受到损伤,从而对数据收集造成不必要的影响,最终致使观测数据在记录环节出现误差现象。

第二,对传感器进行有效更换或者校对环节出现失误操作,从而导致观测数据发生监测缺失的现象。

对此种类型的疑似误差信息在具体解决环节,工作人员必须与地面观测工作的所有标准进行有机结合,“一旦自动气象站中,每个小时正点数据和此时正点分钟数据不相符合时,并明确正点分钟数据发生了偏差,就需要应用正点数值对其进行取代”,采取此种处理方式,能够有效解决分钟数据出现的检测缺失问题^[4]。

5 结语

综上所述,气象测报在气象监测环节属于一项至关重要的工作,为了让气象测报环节所获取的数据在精准性层面得到有效保证,让监测数据信息能够真正意义上的应用到气象各项服务工作中,就需要全方位提升技术人员的专业水平,让其可以科学、实时的解决监测环节发生的各种突发问题,从而持续提升监测数据的精准性、合理性、完整性,让气象测报工作的效率以及质量得到全面提高,最终让气象监测工作实现健康的可持续发展。

参考文献

- [1] 周文静.气象测报地面信息化数据处理技术探讨[J].河北农机,2020(5):102.
- [2] 银杉.气象测报地面信息化数据处理技术探讨[J].中国新通信,2019,21(11):78.
- [3] 朱会静,解莹莹.气象测报地面信息化数据处理技术[J].黑龙江科技信息,2017(8):19.
- [4] 郑宇洋,宁菲菲,张靖.气象测报地面信息化数据处理技术[J].低碳世界,2016(11):215.