

文章编号: 1006-4354 (2003) 06-0035-02

榆林自动气象站系统半年初评

田 红 卫

(榆阳区气象局, 陕西榆林 719000)

中图分类号: P415.1

文献标识码: B

地面有线综合遥测仪(Ⅱ型)从2003年1月1日起在榆林站已运行半年有余,期间各传感器运行良好,各观测要素与人工站资料对比基本正常,没有出现粗值和野值。

1 各传感器评估

1.1 气压

气压传感器运行较稳定,人工观测时间(每时56分)与自动站记录时间(00分15秒)接近,气压本身变化较平稳,与人工站相比,月平均值偏低0.2~0.5 hPa。各定值比人工观测值低0.5 hPa左右,个别低1.0 hPa,可能由观测员视差及气压表调整水银面引起。也有一次高0.4 hPa。

1.2 温湿度

气温传感器运行稳定,与人工观测值比较,月平均值1—2月偏低0.1~0.2 °C,3月持平,4—6月偏高0.2~0.3 °C。定时值相差在-0.5~1.8 °C间,因为二者观测时间差异造成的。在冬季11时、夏季08时由于升温明显,相差较大。如果没

有时间差,与人工站差0.1~0.2 °C。

湿度既有本身的变化,又受温度变化的影响,定时观测值与人工站比较,相差不大,差值范围为-15%~15%。月平均比人工站低1%~3%,总体运行也较好。

1.3 地表温度

1月自动站月平均比人工站高2.3 °C,主要受降雪影响,自动站为雪下值,人工站为雪面值。其他月平均值比人工站高0.1~0.7 °C。定时极差范围为-11.7~15.4 °C。自动站地表温由4支传感器组成,每10 s取1个样,1 min去掉最大、最小值加权平均,与玻璃表有一定差异,加之地表温度本身变化剧烈,从理论上讲,自动站比玻璃表准确性高。观测时间的不同也是差异的原因。

1.4 浅层及深层地温

各月平均值与人工站相差不大,变化稳定。层次越深,稳定性越好。

1.5 风向风速

收稿日期: 2003-09-04

作者简介: 田红卫(1967-),女,陕西绥德人,工程师,长期从事地面测报工作。

广应用。建立了PCVSAT重要天气报告的翻译处理程序,使预报员及时掌握最新雨情、过去1 h 上游台站的重要天气等即时资料;建立了扶风基本气候资料(1958—2000)数据库和应用平台,实现本时段各时段各类气象要素的查询、统计以及模式因子的选取,表格显示、图形化显示和输出。建立农业气象灾害历史数据库。利用农业区划成果,建立主要农作物(小麦、油菜)与气象条件指标数据库;建立苹果、辣椒作物全生育期的有关气象指标。

建立决策气象服务产品发布工作平台,发挥本地局域网络作用,引导气象信息产品制作流程向着“网络化、无纸化”方向改革。将气象信息产品存放到指定产品目录,供局内大院用户共享;翻译处理单收站城市预报报文,开发利用MICAPS预报文本自动生成程序,形成更加具体的预报文字产品,可供121、电视天气预报合成使用;保存到预报数据库,供预报质量(降水、温度)评分和事后效益评估。

定时风速月平均与人工站记录相差 $-0.2\sim0.2\text{ m/s}$,个别差值在 $-6.0\sim4.0\text{ m/s}$,是由观测时间差和风的阵性引起的。自动站记录的准确性应高于人工观测值,大风次数明显少于人工站。原因是观测方法不同;榆林的大风瞬时性强,可能当瞬间风速变化太快时光敏元件来不及反应。

2 软件运行

经几次修改,软件运行在数据记录方面基本可行,还有些涉及发报的问题有待解决。

在天气报云码组中,当低云量为十成时,中高云码应为 $\times\times$,当编为00时,程序也认可,不作错误判断。

编每日24时整点航空报时,风向风速不能从自动站库取值而显示“一”。如将日期前调一日,则风的记录正确,也能形成正确的报文,但报文文件名中日期是错的。只能采取从逐日地面数据维护中人工读取风向风速后手工输入。

重要报中定时发报项目如 $7R_{24}R_{24}R_{24}R_{24}$ 、 $96RRR$ 、 $97RRR$,只有当时间显示为整点才正常显示,否则灰显。在遇到正点编定时报时又出现了大风、冰雹等需要合并编发一份重要天气报,按照GD-11Ⅱ时间编最后一种现象达到发报标准时间,这时遇到了麻烦:如某日08时需编 $97RRR$ 组,08:02又出现大风,需发 $911ff$ 、 $915dd$ 组,合并一份重要天气报,将gg改为02则过去1h降水量灰显而编不出。

6月份自动站出现2次大风(从极大风速记录判断),采集器有报警声但主控机大风报警数据无记载。可能因开机时间太长,通道不畅。

修改建议:一是重要天气报中的 $7R_{24}R_{24}R_{24}$ 、 $911ff$ 、 $915dd$ 、 $96RRR$ 、 $97RRR$ 、及2段的1RRRR组由程序自动判断达到发报标准即自动编报上传;二是微量降水或无降水影响到报文编发时,程序应根据天气现象电码自动判断,自动备注,不必人工干预;三是无降水但因滞后自动站有降水记录时A文件应仿照人工站雨量计的处理法,记入降水停止的最后1h内。

3 规范部分

冬季有积雪时地表温度为雪下值,造成前后记录不连续,规范中没有规定需备注,应像人工站雪面观测值一样备注说明。

4 仪器维护

每运行3~5d采集器、主控机关机2~3min,为不使日极值缺测,应在晴朗无云无天气过程时的12~13时进行。

时钟设置的口令同时也是自动站采集通讯软件的系统密码口令,对时应由专人负责,以免无意间造成参数改变,影响系统运行。

自动站传感器输出的是电信号,比人工仪器“娇气”得多。要严格执行自动站有关场地、仪器设备维护制度,特别是数据处理微机要专机专用,以免计算病毒对自动站数据的侵袭。

欢迎订阅2004年《陕西气象》

《陕西气象》是陕西省气象行业唯一的科技期刊,是以气象科学技术为主,融学术性、知识性、实用性于一体的综合性刊物。2004年将坚持为气象业务服务、为相关学科和行业服务、为气象现代化建设服务、为基层台站和气象科技工作者服务的办刊宗旨,重点刊载气象科学技术各领域的最新研究论文和应用成果,追踪和报道国内外气象科技动态;交流气象业务及服务新经验;介绍有关气象工作重点和热点问题的气象软科学研

究成果。在新的一年里,将更加贴近实际,贴近读者和作者,努力成为气象科技工作者的益友、参谋和助手。

《陕西气象》双月刊, A4开本, 48页, 定价每期3.5元, 全年21元。

联系人: 乔旭霞 程林仙

电 话: (029) 6255958

地 址: 西安市北关正街36号

邮政编码: 710015