

曹梅, 李晓冬. 自动站一次故障的应急处理及排除 [J]. 陕西气象, 2014 (3): 37-38.

文章编号: 1006-4354 (2014) 03-0037-02

自动站一次故障的应急处理及排除

曹 梅, 李晓冬

(西安市气象局, 西安 710016)

随着气象现代化进程的不断推进, 自动气象站将逐步取代人工观测, 成为获得地面气象观测资料的主要途径。自动气象站在室外连续工作, 其性能容易受到雨雪、雷电、高低温等自然环境的影响。以泾河国家基本站 CAWS600 型自动站的一次故障为例, 通过对故障维修过程进行分析, 提供自动气象站故障排查思路, 为此类故障的快速排除给予参考, 同时提出了此类故障的预防措施。

1 仪器概述

泾河基本站使用的是 CAWS600-SE 自动站, 此型号为华云公司生产的带辐射的基准(本)站标准配置。CAWS600-SE 自动站采集器为 DT500, 拥有 10 个差分模拟通道, 4 个数字通道, 3 个计数通道。其中模拟通道可采集电压、电流、电阻和频率信号; 数字通道可采集数字量、开关量; 计数通道可采集数字累计量或作为计数脉冲输出^[1]。模拟通道可以测量气温、相对湿度、气压、风向、辐射等模拟信号, 计数通道可采集雨量和风速等。

2 故障排除

2013 年 5 月 24—26 日泾河站出现持续两天的明显降水过程, 26 日 03:15, 自动气象站采集界面上显示的部分数据为红色(即超越了气候极值), 判断自动站采集故障。

2.1 故障初步判断

由于在夜间不能准确判断故障部位, 业务人员立即启用备份计算机, 启动监控软件后, 软件

初始化成功, 但采集的数据仍然为非正常值。由于判断在下一正点自动站无法恢复, 及时启用备份自动站, 将备份自动站资料作为实时上传的正式记录。保障人员对自动站故障展开全面排查。采集数据虽有异常, 但并没有缺测现象, 判定从采集器到计算机的通讯线路通畅。随即测量了采集器供电电压, 电压在可工作的阈值范围内。依据故障分析中的逻辑原则怀疑为采集器故障, 立即更换备用采集器, 但故障仍未排除。进一步通过数据比对, 发现由计数通道输入的自动雨量和风速数据正常, 而由模拟通道输入的气温、相对湿度、气压、风向、地温、辐射等要素都出现异常。用万用表测量任意温度通道阻值, 通过公式计算与当时实际温度值相符, 但采集器采集的温度却与实际温度相差很大。根据当时的特殊天气条件, 初步判断故障应是某一路信号线由于雨水浸入导致短路引发。

2.2 故障排查解决

保障人员采用排除法, 首先将采集器所有的模拟信号通道均断开, 然后依次逐个接入采集器, 分别接入气温传感器、湿度传感器、风向传感器时数据均正常, 接入总辐射传感器时所有数据出现异常。去掉总辐射传感器, 将最后一支净辐射传感器接入采集器时数据也出现异常。使用万用表 Ω 档测量总辐射和净辐射传感器各自的线间阻值均不到 50Ω , 与正常情况(约 350Ω)明显不符, 由此判断应该是这两个传感器的线路或者传感器进水出现短路现象, 导致整个自动站

收稿日期: 2013-02-13

作者简介: 曹梅(1979—), 女, 汉族, 陕西米脂人, 工程师, 从事地面气象测报。

巨晓璇, 杨承睿, 屈直, 等. 移动互联网时代陕西省气象信息服务发展现状及思考 [J]. 陕西气象, 2014 (3): 38-40.

文章编号: 1006-4354 (2014) 03-0038-03

移动互联网时代陕西省气象信息服务发展现状 & 思考

巨晓璇, 杨承睿, 屈直, 白光弼, 刘春敏, 苏醒

(陕西省气象服务中心, 西安 710014)

摘 要: 根据近年来陕西省气象短、彩信用户数、12121 气象声讯电话拨打量变化趋势和用户满意度调查数据, 在移动互联网时代到来的大背景下, 从运营商经营环境、营销方式、产品质量等方面对陕西气象信息服务业务进行分析, 得出移动互联网发展、免费客户端广泛应用、运营商营销策略调整、传统营销手段乏力等是陕西气象信息服务发展面临的主要问题, 并据此探讨陕西气象信息服务的发展方向, 提出应对策略。

关键词: 移动互联网; 气象信息服务; 现状

中图分类号: P49

文献标识码: B

陕西省气象信息服务业务经过 10 多年的发展已具有一定规模, 但近两年来, 随着移动互联网业务的快速发展, 手机客户端、网络媒体被广泛接受, 公众获取信息的渠道日趋多样化, 传统的信息服务业受到很大冲击, 气象信息也不例外, 下滑趋势明显, 发展形势严峻。如何创新气

象信息服务与产品, 稳定和发展短、彩信和声讯用户群, 成为陕西气象信息服务业务在移动互联网时代亟需解决的问题。

1 发展现状

1.1 手机气象短、彩信业务

截止 2013 年 12 月, 陕西省气象手机短、彩

收稿日期: 2014-02-18

作者简介: 巨晓璇 (1977—), 女, 陕西岐山人, 汉族, 学士, 工程师, 从事气象科技服务工作。

采集器无法正常工作。将总、净辐射传感器从采集器上摘掉, 在不接总、净辐射表的情况下, 其余数据均恢复了正常采集和传输。

3 结语

自动气象站全天连续工作, 做好自动气象站日常维护工作, 使之平稳正常运行, 才能保证观测数据的质量。除了值班员对自动站设备进行正确的日常维护外, 台站技术保障人员应定期对自动站设备进行必要的专业维护。特殊天气下要加强对自动气象站的维护, 比如在降水较大的情况下, 若能及时将采集器机箱及供电机箱加以保护, 防止漏雨发生短路, 损坏整个自动站电路,

或在容易漏雨、积水的部位, 特别是暴露在室外的线路接头处、线路拐角处, 如总、净辐射表的传感器等部位予以防护, 可能就会避免此类故障的发生。泾河站的此次故障因为及时启用了备份自动站, 正点数据的采集与上传没有受到影响, 仅有单套自动站的台站, 遇此类事件发生时, 应及时启用人工观测。

参考文献:

- [1] 李黄. 自动气象站实用手册 [M]. 北京: 气象出版社, 2007.