

文章编号: 1006-4354 (2012) 05-0043-01

DZZ2 型自动气象站故障维修实例

朱基伟, 崔爱萍

(汾西县气象局, 山西汾西 031500)

中图分类号: P415.12

文献标识码: B

1 故障现象

2011年4月30日11时,汾西县气象局使用的天津产DZZ2型自动站监控软件无法正常显示各气象要素实时数据,每小时定时数据上传正常,常规数据无法卸载。重新启动计算机和自动站监控软件后初始化均不到50%,显示“无法校对计算机时间”错误,初始化失败。经线路故障处理后于22时自动站监控软件开始显示采集数据,但数据失真较严重:气温显示 58.0°C ,相对湿度达100%,本站气压达 $1\ 010.3\ \text{hPa}$,无瞬时风向风速,降水量栏显示3mm(实况无降水),所有数据均为异常。

2 故障分析与处理

每小时定时数据上传正常,说明通讯网络传输正常,排除通讯组网的故障,初步判断为数据传输线路可能存在断路故障。观察室内外采集器指示灯,绿灯闪烁正常,判定采集器正常;用万用表逐一测量室内外采集器的供电电源,均为12V,排除电源故障;检查通讯接口、主机接口、电源接口等,对各接口进行了维护,确保各接口接触良好,故障仍无法排除;关闭室内外交直流供电电源,用万用表电阻档对主线路进行通断测量,采取从室内到室外,采用一端线路短接,测试另一端的方法,测试发现有两根线路电阻值为 $5.7\ \text{k}\Omega$,明显偏大,判定数据传输主线路存在故障。遵循先室内、后室外,先明处、后暗处的原则,对数据主线路进行检查,发现墙角处线路存有压痕,剥开线皮,发现数据线似断非断。对线

路维护,启动自动站程序,监控软件初始化正常,监控软件开始显示各气象要素实时数据,但数据失真较严重。

数据失真主要考虑采集器采集是否正常和自动站程序各参数是否正确,并对其进行排查。检查采集器,中断采集器交流、直流供电电源,重新启动后监控软件实时数据显示仍不正常,初步判断采集器正常;在自动站程序备用计算机上,测试监控实时数据,实时数据显示仍不正常;在自动站专用机上,用升级前的驱动程序dzz2.drv覆盖升级后的该程序,并按照安装步骤运行后,再将升级后的dzz2.drv驱动程序重新覆盖升级前的程序,在开始菜单中运行相应驱动后,实时数据显示正常,常规数据正常卸载,故障彻底解除。

3 小结

自动站维护人员必须系统掌握自动气象站全套理论知识,检修时才能得心应手。遇有故障发生,不要急于求成,盲目动手,多进行诊断分析,以便提高维修效率。故障维修一般应遵循先电源、后线路,先明处、后暗处,先外围线路、后主机程序的原则。针对实时显示数据严重失真这一故障,维修最后最好对主程序进行初始化处理,一般会很见效。

参考文献:

- [1] 张世昌. 气象装备技术保障手册—自动气象站[G]. 中国气象局综合观测司, 2011: 59-76.
- [2] 自动气象站业务培训教材[G]. 山西省气象局监测网络处, 2003.

收稿日期: 2012-03-01

作者简介: 朱基伟(1971—),男,山西汾西人,本科,工程师,从事气象观测和天气预报。