

文章编号: 1006-4354 (2004) 06-0048-01

自动气象站现场校准

鲁物婷

(陕西省气象技术装备中心, 陕西西安 710015)

中图分类号: P414.12

文献标识码: B

1 现场校准前的准备

检查校准设备及附件是否齐全, 是否能正常工作; 检查所需的工具是否齐全; 检查打印机及计算机是否正常工作; 必须熟悉校准规范, 能熟练地操作各项的测量设备; 湿度仪在每次使用前应在实验室标定, 给出各湿度点的修正值; 将所有仪器按原来的位置摆放整齐, 固定后锁紧柜门; 对检测保障车辆进行检查, 保障路途安全。

2 现场校准时注意的问题及环节

先搬下降水校准设备, 注意标准玻璃球应避免碰撞, 安装在背风、阴凉处, 避免阳光暴晒。等整点 5 min 后开始现场校准。注意气温传感器和数字式铂电阻温度计的传感器同时等高靠近, 悬挂在百页箱内, 稳定时间不小于 15 min; 蒸发模块要轻拿轻放, 以免边角受到磕碰, 影响测试精度; 雨量校准, 应检查标准球下端标线与虹吸管内水位线是否在同一水平线上, 注意两种雨强 (1 mm/min, 4 mm/min) 的速度调节。等下一个整点 5 min 后, 关闭采集器, 关闭电源, 开始放风杆, 放风杆时注意安全, 传输信号线不要拉得过紧, 防止信号中断。风向、风速现场校准时, 应注意稳定时间。严格执行《自动气象站现场校准方法》, 并记录当时的气压、温度、湿度、风速等环境条件, 当环境条件不符合要求时, 应停止校准工作。

3 校准时容易出现的问题及排除

3.1 风速传感器

长春厂生产的风速传感器, 使用 2 a 后一般启动风速不合格, 原因是传感器在使用过程中, 被

环境严重污染, 轴承里面有灰尘和沙土等, 增加摩擦阻力。用汽油清洗轴承, 若轴承磨损或变形, 应更换新轴承, 问题可排除。

3.2 雨量传感器

自动站雨量示值与人工观测的雨量示值差异很小, 若差异较大时, 可能是雨量传感器长时间没有维护; 单簧管故障或磁钢松动等原因造成的。校准时, 发现有的台站雨量传感器的承水口有污物, 有的漏斗口被蜘蛛网堵塞, 造成雨量示值不准, 应按期维护。

3.3 气压传感器

气压采集器对气压较大变化响应迟滞应在整点 5 min 后调压, 10 min 后到达需要校准的气压值, 整分钟 15 s 后关闭采集器 30 s, 再打开采集器, 这样反复 2~3 次, 采集器的气压变化会较快的跟上气压的变化, 被校准传感器气压值稳定并接近标准气压值时, 即可进行气压校准。

3.4 风向传感器

风向校准不符合技术要求时, 可拆开风向传感器, 使风向标与指北杆在同一平面上, 松开风向标定位螺丝, 转动格雷码盘, 使风向显示值为零度, 再装上风向标, 使风向标的尾翼与指北杆平行, 固定好风向标; 也可调整指北杆, 用活动扳手松开指北杆, 转动风向标, 使风向指示值为零度, 再转动指北杆, 使指北杆与风向标的尾翼部分平行, 固定好指北杆, 重新检定, 直到符合要求为止。定期清除转动部件与静止部件间的缝隙, 轴承每年必须通过转动传感器的轴目测一次, 正常情况下, 轴应该转动灵活, 无明显噪声。

收稿日期: 2004-07-15

作者简介: 鲁物婷 (1967-), 女, 陕西户县人, 工程师, 主要从事气象仪器计量检定工作。