

文章编号: 1006-4354 (2005) 04-0048-01

DYYZ-Ⅱ型自动站常见问题处理

郑合清

(宜君县气象局, 陕西宜君 727200)

中图分类号: P415.1

文献标识码: B

1 设备问题处理

部分观测项目不正常时, 应先观察同类数据是否正常(温度、湿度、气压传感器采集的是模拟信号, 风速、风向和雨量传感器采集的是数字信号)。可初步判断是采集器故障还是传感器或是传输故障。再检查外转接盒片选和防雷接地。最后, 在线、离线测试传感器。

1.1 地温不正常

地温、气温、气压均不正常, 检查采集器; 地温、气温不正常, 气压正常, 检查外转接盒 7 芯电缆; 更换 N1、N2、N3 (4067 选通芯片); 多路地温不正常, 其余正常。检查外转接盒 7 芯电缆, 检查相关防雷二极管, 更换 N1、N2、N3 (4067 选通芯片)。单路地温不正常, 检查传感器到外转接盒连线, 检查相关防雷二极管; 阻值不正常, 更换地温传感器; 传感器正常, 更换 N1、N2、N3 (4067 选通芯片)。

如: 当 10 cm 地温异常时, 测量传感器正常, 10 cm、15 cm 传感器互换后 10 cm 地温仍异常, 确认传感器正常; 更换 N1、N2、N3 (4067 芯片), 故障排除。

1.2 雨量不正常, 其它正常

关采集器电源, 旋开雨量传感器下方外桶固定螺丝, 取下外桶, 缓慢倒水观察各翻斗翻动是否正常。若不正常, 按雨量传感器说明书调整; 翻斗正常, 用万用表电阻档测量传感器输出端接通是否正常(计量翻斗翻动一下, 输出导通一次), 不正常, 检查或更换干簧管; 正常, 检查接插件及外转接盒防雷管 (T37、T38)。

1.3 部分记录异常

a 只有风向、风速、气压正常, 检查发现 19

芯、7 芯电缆均断裂, 修复损坏电缆后故障排除。

b 只有风、气压正常, 其余项目均不正常。测量传感器(包括线路)正常; 更换外转接盒内的 4067 芯片, 故障未排除, 打开采集器, 断电更换模拟板上的 40523 芯片, 如故障仍未排除, 应继续更换模拟板上的温度、湿度 4051 芯片, 故障可排除。

2 传感器的测量

2.1 温湿传感器

湿度带电测量 HP “+”、“-”端子间直流电压, 正常值为 0~1 V 之间; 温度(包括地温)在线断电测量 “*” 和 “+” 之间、“-” 和 “G” 之间电阻应小于 10 Ω ; “+” 和 “-” 之间应为 “110 + T \times 0.3909”。

2.2 雨量传感器

用万用表电阻档测量传感器输出端接通是否正常(计量翻斗翻动一下, 输出应导通一次)。

2.3 风速传感器

用万用表电压档测外转接盒 “WIND” 端子中的 “Fs” 对地 (“G” 端) 是否有高低电平变化(选择风速较小时测量, 高电平均大于 7 V, 低电平小于 1 V; 若万用表有频率档, 可直接测量频率变化。);

2.4 风向传感器

用万用表电压档检查外转接盒标有 “WIND” 端子中的 “E0~E6” 端子对地电压高低变化是否正常。(风向标每转动一周, E6、E5 端子对地电压变化两次; E4 变 4 次; E3 变 8 次; …E0 变 64 次; 即: E6、E5 变化角度为 180°; E4 为 90°…E0 为 5.625°)