

利用反射比判别反射辐射表是否故障

卢红华

(郑州市气象局,河南 郑州 450005)

由于反射辐射表感应面向下安装在支架上,降水较大时,表身容易进水,或者线路或插头方面的原因,致使反射辐射表采集的数据不准确。观测员可利用日反射比计算公式快速判断反射表是否故障。

反射比公式为

$$DK = DR / DG$$

式中 DR 为反射辐射表日曝辐量, DG 为总辐射表日曝辐量。 DK 一般比较稳定,可参考前几日的 DK 值。用每分钟的总辐射表辐照度值和反辐射表瞬时值进行比较,若二者相差较大说明反射辐射表采集不正常,应进行维修,或用四位半表量取数值人工计算。

用以上方法需注意反射辐射比的变化:下垫面有积雪时反射辐射比明显增大,其他情况反射辐射比变化幅度较小。

轻雾与霾的记录不应模式化

信志红

(东营市气象局,山东 东营 257091)

在计算机报表预审程序中,判断轻雾时,有一个相对湿度大于或等于 60% 的判据,于是便在某些观测员中出现了以下情况:当湿度计读数在 60% 附近时,由于不能立即确定相对湿度实测值是否大于或等于 60%,便将应有的天气现象忽略不记,能见度记为 10.0 km,或只要相对湿度小于 60%,能见度小于 10.0 km,此时又不宜记其他现象时,则必记霾。

轻雾为空气中水汽凝结而成的稀薄的雾,呈白色或灰色,且气层稳定,空气较潮湿,早晚常见,其出现时能见度在 1.0~10.0 km 之间;而霾为大量极细微尘粒均匀浮游空中形成,可使空气普遍浑浊,气团稳定较干燥,在一天中任何时候均可出现,能见度小于 10.0 km。了解了二者的特征,就不难进行正确判断:当相对湿度在 60% 附近时,若自记迹线呈上升趋势,且早晚空气中呈灰白色,即使相对湿度略小于 60%,也应记为轻雾;若自记迹线呈下滑趋势,且大范围空气浑浊,垂直能见度也较差(有时天空无云却无日照),即使相对湿度略大于 60%,也应按实际情况记作霾,而不应将天气现象的记录模式化。

相对湿度查算值与自记仪器值差值偏大的原因

宋成先

(光山县气象局,河南 光山 465400)

笔者在工作中发现,出现浮尘、沙尘暴、扬沙天气及冬季溶冰期,有时出现相对湿度查算值与自记仪器值差值偏大现象。笔者认为,除了仪器差外,差值偏大的原因有二:

第一,出现浮尘、沙尘暴、扬沙天气时,湿度自记仪器上的脱脂毛发上易沾上灰尘,影响毛发的收缩性和扩张性。《规范》规定每季度要清洁一次湿度自记仪器,但没有提出出现沙尘暴等恶劣天气时应及时清洁仪器上的脱脂毛发。笔者认为,为了保证脱脂毛发的收缩性和扩张性,有必要进行及时清洁,并且同步更换湿球纱布,效果更好。

第二,冬季溶冰期要按《规范》规定按时溶冰,且将冰层全部溶化,特别是扎结处一定要溶化(因为扎结处冰结透心,极难溶化),否则将会影响查算值准确度,轻者造成湿度查算值与自记仪器差值偏大,重者造成溶冰不当。

如何区别积状云的透光与否

王媛

(焦作市气象局,河南 焦作 454002)

日常观测中,当空中的云布满全天时,一般都习惯于将 10° 的云记为透光,10 成的云记为不透光,总认为 10 成透光的云与 10° 的不透光的云与情理上说不过去。其实并非如此,我们区别云的透光与不透光不应以天空有无云缝或能见不能见到青天以及云量多少来判定,而应主要从云的个体周围是否透光来判定。透光的积状云并不一定都有云缝,此时表现为云层薄的部分比较明亮,但并不一定见青天;不透光的积状云大部分无云缝,但不一定布满全天。观测中,一定要仔细分辨,认真分析,不可误记。

EL型电接风向风速计常见故障及维修

张守德,张贵霞

(长垣县气象局,河南 长垣 453400)

目前气象台站使用的 EL 型电接风向风速计大多是 70 年代生产的,由于使用年限已久,故障较多。下面就该仪器常见故障与维修谈一些看法:

①方位灯泡时亮时不亮或自己有漏跳。这种现象大多属方位块簧、簧片压力不够,或中间继电器簧片触点焦黑,也有线路故障的。另外,雨后要考虑 12 线插头是否进水,风后要考虑插头是否松动。

②风速笔尖画平线。首先检查电源,特别是要检查蓄电池电压是否达到了标称值 11V,若未达到则需充电。另外要检查中间继电器簧片触点是否有焦黑和压力不够等情况。室外部分,检查风速凸轮上的簧片触点压力是否够,是否清洁。

③瞬时风观测,风速指示偏小。该毛病主要出现在开关簧片上,由于其触点在使用中会产生火花,日久触点会变焦黑,使其电阻增大,影响风速,严重时会出现风速无指示。

为了使风自记记录完整,避免上述故障,应做到以下几点:

①方位块一年要用酒精清洗两次,并检查簧片压力。

②12 线插头处要用隔水胶布密封好,并定期检查。

③定期用细砂布擦去风向风速开关及中间继电器簧片触点上的脏物,使其始终接触良好。

预防强降水时小型蒸发缺测的方法

张照河,冯素芳

(辉县市气象局,河南 辉县 453600)

凡是有小型蒸发观测项目且夜间不守班的台站,如果夜间有较强降水,易造成蒸发皿内的水由倒水嘴溢出,从而造成蒸发缺测。此外,白天遇有强降水天气也会因值班员的粗心或其他原因未能及时从器内取水,造成蒸发缺测。

为了避免强降水造成蒸发缺测,建议选一个具有适当容量带有橡皮塞的大口瓶作为溢水瓶,放在小型蒸发器旁边,橡皮塞上留两个小孔,插入瓶内两根胶管,其中一根胶管从瓶口处向下弯曲,作为溢水瓶的排气管,另一根胶管连接到蒸发皿的倒水嘴上,胶管粗细以易装易取不漏水为宜,溢水瓶的橡皮塞要密封良好,防止降水落入瓶内。当有强降水天气未能及时从蒸发器中取水时,器内水位升至小嘴位置就会自动流入溢水瓶内。观测蒸发量时,将蒸发皿和溢水瓶内的水一并记入蒸发余量栏,从而减少和避免小型蒸发量的缺测。