

# 地面气象观测中的“非规律性记录”

傅志伟

(上海市松江区气象局, 201620)

## 1 器差值

气压、气温和相对湿度的实测值与自记值两者之差(简称“器差”)对于正常、固定的仪器而言,其值总是在一定范围内作有规律的窄幅变化。但有时会出现明显偏大的器差值。

对于正常、固定仪器,且操作规范、读数无误的情况下,造成器差偏大的主要原因是由于自记仪器的滞后性所致:自记仪经长期使用其灵敏度降低,滞后性增大,从而使器差的绝对值随要素变化的增大而明显增大。

为减小上述原因对器差值的影响,平时应注意仪器的维护、清洁等。对陈旧、老化的仪器应及时更新。

## 2 干球与湿球温度

由干湿球温度表的测湿原理可知,一般情况下干球温度总是高于或等于湿球温度(指经仪器差订正后数值)。然而,在非结冰季节空气湿度很大或有雾时,偶有与此规律相反的记录,即:湿球温度略高于干球温度。

由于此时空气湿度甚大,干、湿球温度表的示值较接近,加之两支表性能的微异、或湿度大使干球球部外表变得潮湿等因素的影响,从而可引起湿球温度稍高于干球温度。这时,湿球温度应作为与干球温度相同,进行湿度计算。

## 3 最低气温与最低地温

08时测得的地面最低温度通常低于08时最低气温。然而,当夜间为阴天,且有降水时,08时可出现地面最低温度高于最低气温的记录。

这是因为在阴雨天气的夜晚,地表面辐射冷却的强度显著减弱,同时,由于降水使土壤变得潮湿,其热容量增大,从而,使地面降温变缓,导致地面最低温度高于最低气温记录的产生。

另外,此时本地若又刚开始受冷空气影响,则气温的下降速率大于地温,进而使得地面最低温度更高于最低气温。

## 4 降水量

一般而言,天气现象栏中所记载的降水时段(简称“实测降水”)是与自记降水量记录相吻合的,即:有实测降水,那么,与其相对应的时段内才会有自记降水量。但在观测记录中常出现虽无实测降水却有自记降水量(其量通常为0.1mm)的记录。

产生这种记录的主要原因是由于降水后雨量计的滞后性,或雾、露、霜等量所致。在记录处理时,首先应甄别记录的性质,若属前者,则建议将此量算入

与实测降水时段相对应的最后一个小时内;若属后者,则不计其量,并在自记纸后备注。

## 5 定时降水量与蒸发降水量

多数情况下,某日有定时降水量,与之相对应就有蒸发降水量(即:配计算蒸发量用的降水量)。但有时会出现只有定时降水量而无蒸发降水量的记录。

这是由于定时降水量与蒸发降水量两者的观测时间不同所致。反之,即:无定时降水量而有蒸发降水量,亦然。

## 6 E601型蒸发量

由于蒸发水面上空的饱和水汽压常大于实有水汽压,故日蒸发量多为正值。可有时会出现负值的记录。

日蒸发量为负值往往出现在湿度大的阴雨天,此时,蒸发量本来就较小,加之测定蒸发降水量(即:计算蒸发量用的降水量)后,由于受雨量瓶内壁附着剩余的降水量等因素的影响,可引起负的日蒸发量。若蒸发量为正值,其量是较小的。

## 7 小型与E601型蒸发量

因仪器结构、安装高度及其周围环境的不同,所以,一般地说,小型蒸发量常大于E601型蒸发量。然而,有时会出现与此相反的记录,即:E601型蒸发量大于小型蒸发量。

当本地受冷空气影响致使日平均气温有明显的下降,同时,白天无或少日照,且地面为偏北风的天气条件下,由于此时E601型蒸发器内的水温相对较高,从而可引起E601型蒸发量大于小型蒸发量。

## 8 积雪与雪深

一般而言,某日天气现象有积雪,则该日就有雪深。然而,有时会出现仅有积雪而无雪深的记录。

积雪是随有随记,而雪深则是在规定的时间(8时或14时、20时)内进行测量或补测的,由于两者测定的时间不同,因此,出现仅有积雪而无雪深的记录也是允许的。

## 9 日照

一般说来,白天若不受地物、云、雾等因素影响,并日照纸感光性能良好,换纸正确,日照计正常时,就应有日照记录。然而,有时(多为日出后的上午或日落前的下午)虽符合上述条件,却也无日照。

这主要是由于测站上空垂直能见度差所造成的。就本地而言,在全天无云的状况下,可影响垂直能见度的天气现象除雾外,常见的还有:轻雾、霾等。若出现此类记录,应分析产生的原因,并注明情况。