

对强降水时小型蒸发器观测方法的建议

夏半年有强降水时，往往使蒸发量观测精度受到不同程度的影响，甚至造成缺测。据宜宾站1981—1990年10年地面观测记录统计，降水量 $\geq 50\text{ mm}$ 的日数为38天，有24天蒸发量记录缺测。另有13天记录缺测，2天记录加括号，日降水量都在30—50 mm之间。尽管观测人员认真按《地面气象观测规范》要求，从蒸发器内进行了取水，同样不能避免强降水对蒸发量观测精度的影响。

强降水对蒸发量观测精度的影响，主要有以下几个方面：

1. 雨水溅失、溢出的影响

强降水时，急速的雨滴会使蒸发器内的部分水溅出器外，使所测的蒸发量记录偏大。降水强度越大，器内水面越高，外溅的水就越多。夜间不守班的台站或观测人员未及时从器内取水，使水从器旁的倒水小嘴溢出，更会使所测蒸发记录大大失真。

2. 从蒸发器内取水的影响

当需要从器内取水时，由于闪电雷鸣，风雨交加，降水强度大，容易造成器内水的溅失。

3. 环境差的影响

蒸发用雨量器安置在蒸发器东侧4 m或更远处。如局地降水强度和风速分布不均，落到蒸发器和蒸发用雨量器内的雨量就不相等。且降水强度越大，风速越大，这种差别就越大。

4. 观测时间差的影响

如观测蒸发量时遇强降水，一人操作，不能同时取走蒸发器和蒸发用雨量器的储水

瓶，也不能做到同时放回。这种取放的时间差可造成蒸发量观测的误差。降水越强，操作越慢，误差越大。

综上所述，仅按《规范》要求，难以提高强降水时蒸发量的观测精度，需要谋求新的解决途径。为此，提出以下建议，供修改《规范》有关规定时参考。

1. 有恶劣天气或强降水时，台站一般安排副班协助观测。建议在强降水开始后，由两人同时将蒸发器和蒸发用雨量器盖上雨量筒盖。待降水强度减弱（降水并未停止）后，又同时将两个盖子打开。这样做可减小强降水对蒸发量的影响，操作也较简便，但因加盖也会对蒸发量有一些小的影响。总的来说，这样做消除了大项误差，保留了小项误差。

2. 夜间不守班的台站，遇夜间强降水时，可按四川省气象局的规定处理：遇夜间因降水使蒸发器内的水溢出或因降水过猛溅失，应在08时以前将蒸发器和蒸发用雨量器内的水倒尽，并重新注入定量清水进行观测。该日蒸发量是否加括号或作缺测处理，可按以下原则处理：与相似日期蒸发量比较，影响值*在10%以内，按正常记录处理；影响值在11%—20%之间时，记录加括号；影响值在21%或以上时，记录按缺测处理。

$$* \text{影响值} = \frac{\text{该日蒸发量} - \text{相似日蒸发量}}{\text{相似日蒸发量}} \times 100\%$$

（四川省宜宾地区气象局 刘立）