

日华与天气

陈景奎

在闽南劳动群众中，流行着这样一条谚语：“天上烧饼大变小，天气好不了。”所谓“烧饼”，指的是日华及月华。据老农说，出现这一现象天即将下雨。

我对日华进行了7年观测，并记载了华的变化和天气变化的关系。发现日华的华圈由大变小（由明显变模糊）对未来短期内的天气变化确有指示性（见附表）。

日华的变化与次日降水

月份	1	2	3	4	5	6
日华变化次数	30	25	29	28	20	18
次日降水次数 (≥0.1毫米)	26	22	25	24	18	15
降水机率(%)	86.7	88.0	86.2	85.7	90.0	83.3
降雨量级	小雨 23次	小雨 20次	小雨 19次	小雨 19次	中雨以上 14次	中雨以上 12次

从上表可以看出，1—6月如果根据日华的变化预报次日降水，其机率可达到83—90%，1—4月份次日出现降小雨的可能性约占该期间降水总次数的78%。

为什么日华的变化与次日降水有这样的相关呢？

1. 华圈的大小可用下式表示：

$$\sin\theta = (n + 0.22) \frac{L}{2a}$$

θ 为华圈中心到第 n 个暗环的角半径（华圈中有色环和暗环）。

n 为暗环的次序。由里向外计算，最里面的暗环为 1，向外依次为 2、3 等。

L 为可见光的波长。从长到短的顺序为红、橙、黄、绿、青、蓝、紫。由上式可知，入射波长长的角半径大，短的角半径小，因此明显的华圈色彩的排列总是外红内紫。

a 为云中小云滴的平均半径近似值。

从式中可看出， θ 的大小也决定于 a，a 小则 θ 大（华圈大光环明显），反之，a 大则 θ 小（华圈小光环模糊）。由于光波的波长是不变的，因此，华由大变小是云滴平均半径由小变大的反映。

2. 春季对福建来说，经常处在华南锋区，小槽小脊东移频繁。当脊影响时，天气有短时间的好转，

但不久又处于小槽的前部，这种小槽前部一般伴随高积云，所以在这种情况下出现华圈是很可能的。当小槽东移影响我地区时，低空西南风加大，水汽从海上大量输入，空气上升运动加强，因此，出现降水的可能性就大。

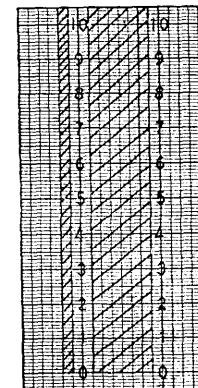


挑选尺

在一张雨量自记纸上，挑选一小时、十分钟的最大降水量，比较费时。当降水较均匀时、确定最大量出现的时间也较难，容易产生误差。为了比较迅速、准确地挑选极值，我们试作了一种一小时、十分钟的最大降水量“挑选尺”，使用效果较好。

挑选尺的做法是：用雨量自记纸按三小时长剪下，背贴硬纸板，然后用小刀挖空一小时、十分钟格子，刻度从 0 至 10.5 毫米（见附图）即成。如用透明塑料板复制成相应格式，使用起来更方便。

挑选极值时，用这把尺子在自记纸上左右移动比较，当确定某段为挑取值时，尺内所露的时、分和量就是所要挑选值。若选量在 10.0 毫米以内，可将尺的 0 线对准起点，读出止点数，就是所选值。若选量大于 10.0 毫米，可先在尺内的起、止点用铅笔作上时间记号，再求出其内数值即可。



附图（斜线处挖去）

（陕西咸阳市气象站）

※ ※ ※

准确测定最低气温

由于大风摇晃百叶箱，搁置温度表的铁支架受到震动，会使最低温度表的指标示度降低而使记录失真。据我们测定，当 7 级以上大风持续 3—4 小时时，最低表指标示度可降低 0.5—1.0℃ 以上。为了防止大风对测定最低气温的影响，我们采取：①用纤绳将百叶箱拉住，并经常检查百叶箱各部分是否松动；②在 08、14 时固定增加最低温度表的观测。

（伍瑞平）