

雷暴观测的一些体会

胡金松

正确地观测、记载、编报雷暴，对天气分析预报和保证航空安全都很重要。下面谈几点观测体会。

雷暴群体的移动和雷暴单体的移动，方向是不一致的。前者和锋面、低压、切变线、高空槽等天气系统的移动联系在一起，后者的移动是受高空气流引导的。日常观测中所说的雷暴系统移动方向，实际上就是雷雨云的移动方向。观测事实证明，雷雨云的移动方向和中云向有很好的关系。我们从云系演变观测资料中，查阅了35个雷暴系统。在它们发生前的1—2小时，都有中云的云向、云速的记录，并且规定凡雷雨云的移动方向和中云向相差一个方位（按八个方位计）就算明显偏转；结果雷暴的移动方向和中云向基本一致的有26个（占74%），明显偏于中云向右侧的有7个（占20%），明显左偏的和受地形影响的各1个（各占3%）。顺便说明一点，明显右偏的7个中，有4个雷雨云的水平范围较大，这些雷雨云从测站天顶附近移过时，都下了大暴雨。由此看来，注意观测中云向的变化，就能大致地确定雷暴的移动方向。

不过，当中云的云速很慢，以致于观测员很难观测出它的云向时，雷暴的移动就会由于地形条件的影响而改变方向。此种情况大都是发生在盛夏季节西太平洋副热带高压脊控制下的热雷雨天气。例如，本站1979年8月14日10时至14时10分，观测到高积云的云向是自西向东，云速很慢。该日14时27分在测站东南方的马鞍山发生雷暴，以后雷暴自东向西移动，于15时10分移到西南方消失，雷暴的移动方向正好跟中云向相反。

夏天的热雷雨，有时还会产生扩展方向和移动方向不一致的现象。例如，本站1979年8月10日16时，总云量有6成，云状大部是淡积云和碎积云，小部份是浓积云，还有少量的高积云（见图1）。中云向是自东向西。以后西方A区的一块浓积云首先发展成积雨云，下了雷阵雨；B区的浓积云可能受到A区冷空气的冲击，也发展成积雨云，下了雷阵雨；不久C区的浓积云也发展起来，下了雷阵雨。可见雷暴的扩展方向是自西向东的（图中以双线箭头表示）。但每个单体的移动方向（以单线箭头表示），受东风气流的引导，都是自东向西的。如果把雷暴的扩展方向当作移动方向，把雷暴的移动路径记为“W—Z—NE”是不对的。应该分三个雷暴单体来记，它们的移动路径分别是“W”、“Z—W”、“NE—N”。

打雷虽然是一种很大的声响，但它不会传播得很远。例如本站东北方25公里左右的雷店镇，夜间下雷阵雨，本站只能看到闪电。假如我们把闪电源地到隐约可听到雷声的观测员之间的水平距离作为半径画一个圆，把它叫作“闻雷圈”，并设想有四个雷暴单体自西南向东北从“闻雷圈”的不同部位经过（见图2）：

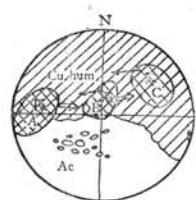


图1

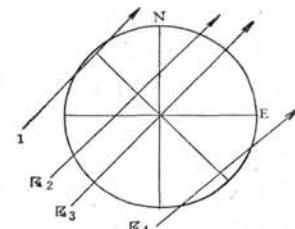


图2

则雷暴1应为在西北方开始并在西北方结束，雷暴2的路径应记为SW—NW—NE，雷暴3应记为SW—Z—NE，雷暴4应记为S—SE。如果把它们弄混淆，那么所记录的雷暴路径就会折来折去，失去应用价值。

一个雷暴的生命不长。小的只有十几分钟到几十分钟。大的发展旺盛的雷暴单体的生命也只有几十分钟到一个多小时，很少超过两小时。如果由于天气系统的影响，测站位于广大空间的雷暴群体之中，这时一个一个的雷暴系统鱼贯而来。总的看来雷暴维持的时间较长（从几个小时到十多个小时），但是就每一个雷暴系统来说，从它移进“闻雷圈”到移出（或消失），时间也不会太长。有人把一个雷暴系统从开始到结束的时间竟记有八个多小时，这是令人难以理解的。这可能是把多个不同时段的雷暴系统混记在一起的结果。

同一块雷雨云，可以在不同部位打雷，特别是水平范围大的发展旺盛的雷雨云，更是这样。遇此情况，就要区别雷暴系统的主要部位和次要部位，而只记录主要部位的移动路径。怎样区别呢？雷声频率较高，响声较大，云的颜色特别黑暗，雨幕特别浓的部位，是雷暴系统的主要部位。在夜间，雷暴主要部位的闪电较亮，闪电频率较高，并且多云地间垂直闪电。

总之，雷暴的观测和记载，要尽量符合客观实际，避免记错，以确保资料的准确性。