

浓雾之后的天气变化

吴 明 哲

(河北固安县气象局)

谚语中有“雾气重有大风，雾气浓大雨凶”的说法。“雾气重”是指雾的持续时间长。我们规定：夜间出现大雾，持续时间超过08时，或较浓的轻雾维持一天或以上，均视为“雾气重”。“雾气浓”是指能见度 $\leqslant 500$ 米的大雾。我们将1979—1981年所有符合雾气浓、雾气重的个例选出进行分析，结果表明，“雾气重”不一定就有大风，“雾气浓”也不一定雨就大，还应着眼于雾消后云系变化和对天气形势的分析。

为了分析雾后云系变化和未来天气的关系，我们将雾消后云天状况分为三个类型：

- a. 晴朗型：雾消后，天空少云。一天的云量均 $\leqslant 3$ 成。此型多出现于辐射雾。
- b. 云消退型：雾消退后云层抬高，云量减少，20时高云量 $\leqslant 3$ ，
- c. 云发展型：雾消后，云发展、增厚，

并且午后云量 $\geqslant 4$ 成，或一天中云稳定少变，云量始终 $\geqslant 9$ 成。特别要注意午后至日落前后高云的发展。经验表明，影响我站天气变化最多的形势是西来槽，而高云则是西来槽的“信号云”。

为进一步分析雾消后云系变化与天气的关系，我们将1979—1981年出现浓雾与重雾的62个个例，按其云系类型统计分析其后晴雨概率。结果是，雾消后出现晴朗型和云消退型是好天气的征兆，24小时和48小时内无风、无雨的机率为85—100%。而出现云发展型时，季节性就比较明显，夏季多雨无风；春秋季多风少雨；冬季则介于两者之间。显然，用“云发展型”来直接预报天气，就不如前两型理想。因此，必须对大雾后的“云发展型”作进一步的分析。

我们取6—9月的18例云发展型，以形

背景和云系特点分型，大致可归纳为两大类。

1. 西来槽加低涡型。此型是大雾后云系发展，未来产生“大雨凶”的主要形势。其特点为①东高西低。上游在95—110°E范围内是明显的高空槽。下游副高西伸北上，形成东阻形势，使西来槽加深，并与青藏高压对峙，产生切变线。②贝加尔湖有较强冷空气南下。

此类形势下云的演变过程大致可分为两种情况：①午后卷云系统发展加厚成层状云。②午后卷云迅速发展为絮积雨云，或是卷云发展，经层状云到絮积雨云。此类云一出现，即布满全天，并可维持几个小时，日落时对流仍不衰退。由于该型系统深厚，水汽充沛，因此各层云的垂直厚度、颜色都较深厚。如密卷云、毛卷云就不是洁白的而呈淡灰色，云常出现“立体形”并且水平发展迅速。在观测中常易将这类形态的毛卷层云和透光高层云混淆起来。而蔽光高层云云色灰暗，在有波状起伏时常与满天少变的絮积雨云难以区分。此型中云系复杂多变，未来雨量较大。

2. 西来槽型。此型是高空配有西来槽，未来天气各季不同，夏季（6—9月）常常是小雨或小—中雨。其形势特点为①副高未西伸北上。②西来槽分为：浅槽（零星小雨）、明显西来槽（小雨）和西北槽（阵性降水）。

西北槽型云系比较单一，多表现为低空对流云发展。浅槽与明显西槽，虽然雾后云

系演变是多样的。但是，午后到日落卷云逐渐发展、加厚这点是共同的。此型中的卷云发展和西来槽加低涡型是有很大区别的，其颜色白、无立体形结构，同时水平发展速度也不及后者快。

我们以上述思路检验了1982年，共出现符合标准的浓、重雾9次（辐射雾3次，平流雾6次），雾消后出现晴朗型和云消退型共6次。除一次24小时内降水0.0毫米外，其余24—48小时内均无风、雨，符合原分析。云发展型出现3次，有两次过程的形势为西来槽（明显）型，24小时内有小雨。另一次作实践检验，10月1日浓重大雾由夜间持续到上午10时左右，云天为发展云系，天气图上环流形势平直，无明显冷空气活动，属西来槽浅槽型。我们在对雾、云、形势作了系统分析后认为，当时已近秋季，雾消后云虽有所发展，但已转为“多风少雨”的特点了。故预报24小时内有零星小雨，实况是阴天。

我们体会，虽然当前不少县站已经配备了传真机，有的站还开展了MOS预报，预报手段和依据都增加了。但系统前后云的连续演变、指示性云的特征表现等等，对于短期补充订正预报仍有一定作用，因此云天观测工作仍需继续重视。并在此基础上逐步探索出一套反映当地云天变化的指标模式，多种工具综合运用，以提高本站的预报水平。