

图1也能说明干暖盖是强对流天气发生的气候背景。在6月份，北京上空的干暖盖最强(T_d 达22°C)，这大概是北京附近6月多雹的原因之一。在7、8月，干暖盖也较强，但由于空气块的能级较高，整个对流层的总温度平均值在56°C以上(见图1中虚线)，在降水过程来临之前， T_d 值还常达65°C以上，因而强对流天气多表现为暴雨。到8月下旬和9月，能级迅速降低，但干暖盖仍有一定强度，故又出现后雹季。

3. T_d 和降水落区预报 近几年，我们在华北降水落区预报试验中发现，在其它条件有利于发生初生暴雨时，可根据14时(北京时间，下同)地面天气图上 $T_d \leq 20^\circ\text{C}$ 的区域大致确定未来30小时的主要雨区，且大暴雨区多位于 $T_d \leq 8^\circ\text{C}$ 的区域中。对于连续性降水，若存在继续发生暴雨的条件，则未来24小时的大暴雨多在14时地面图上 $\Delta_{24} T_d \leq 5^\circ\text{C}$ 的区域内发生。

4. 地面单站降水过程分析 由图2已看出，一次降水过程后 T_d 逐日增大，数日后再突减，则预兆未来24—48小时有一次降水天气，如 $\frac{L}{C_p} q$ 在35°C以上可出现大暴雨。

我们直接用地面饱和差和 e 的每6小时演变，分析一次大雪过程(见图5)。为了去掉日变化引起的 $(E - e)$ 的复杂变化，图中用每一时次和前三个时次的累加值 $\sum_{i=0}^3 (E - e)$ 表示该时次的饱和差。由图5可见，本站饱和差逐日增大并一直维持较大值，而水汽压(e)则一直缓慢增加。到21日08时依据A和a点，即可预计未来24小时有较大降水。这里要指出，21日下午 e 突减而饱和差又突增表明干冷空气已从近地面进入本站，暖湿空气被抬升到空中。晚上本站降了大雪。22日上午雪停，本站温度较低(ΔT_{24} 约-6°C)，但 e 并无明显降低，预兆当夜降大雪。然而24日以后的高湿是与雪后温度明显升高，地面积雪迅速融化有关，并不预兆以后还有降水。

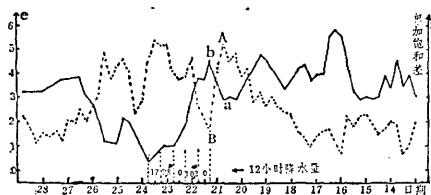


图5 1979年2月北京地面水汽压(e ,虚线)和累加饱和差(实线)的6小时演变曲线

当然，降水天气的预报，还要参考其它资料方能作出正确的结论。

五、结语

根据能量观点提出的饱和能差 T_d ，表示了单位质量湿空气达到饱和时所需补充的潜热能量。它是温度和湿度的函数，比常用的温度露点差及饱和差有优越之处。近几年来，通过夏季天气分析预报的实践，认识到它对于降水天气的分析和预报很有参考价值，值得对其普遍应用作进一步的研究。在实际工作中，使用已编好的查算表，可以迅速获得 T_d 值，地面单站使用则更为简单。

“DS—1”型机载测温仪

高空飞机人工降水科学试验及抗旱作业都须用一型仪器测示出一些实验数据。如飞行作业中选择作业云体部位，温度是一个很重要的参数。但我国飞机降水一直缺少国产专制的测温仪器，原用的苏制飞机电传气象仪、美制曲管温度表也只有个别科研单位有，而飞机温度表精度差，每格为5°。为解决云雾观测仪器，现已研制成功DS—1机载测温仪，并已投入使用。

DS—1机载测温仪是应用铂电阻作为测温元件，以线性化示值检测大气温度的数值，由8FC与BC7构成6伏恒压源供电子输入电桥回路，由FC54检测出温度变化的信号并放大后将每伏表示10°C温度数值并以表头读出温度值或输入到数字电压表由数码显示出温度数值，也可用快速电位差计上直接记录。该仪器测温范围+50°C—-50°C，测量精度误差小于±0.2°C。第一代产品于1979年生产九台投入使用。仪器为表头读数，体积27厘米×18厘米×12厘米，重2公斤。电源配用±12伏积层电池块。第二代产品，1980年开始生产使用，改为数码管显示读数，体积为30厘米×24厘米×10厘米，重3公斤。电源配用28伏镍镉电池。

该仪器具有体积小、轻便、易携带、自配电源、测温精度高的优点。除专用于飞机上测示云内外温度外，它还具有一机多用的特点，对感应头部外套稍作改动后，也可用于地面温度遥测，农用小气候测温、系留气球测温、防霜温度检测等用途。该仪器在1979年高空飞机上及地面防霜中使用，据反映性能良好。

(何绍钦)

《太阳能》杂志创刊

由中国太阳能学会主办的《太阳能》杂志，即将创刊。

《太阳能》是科普性刊物，主要登载太阳能资源、热水、干燥、水泵、采暖、空调、制冰、高温炉、热发电、育种、医疗、太阳电池及其应用方面的文章和资料。

《太阳能》为季刊，每期定价二角二分，从一九八〇年七月起在国内外公开发行，欢迎读者到当地邮局订阅。