

两者移动方向有约 90° 夹角, 接近于垂直; 阵风锋水平尺度可达 150 km, 宽度 3~5 km, 回波强度 10~30 dBz, 生命史 3 h, 开始呈直线状, 后呈弧状。

5.2 阵风锋后容易触发强对流单体的产生, 阵风锋的强度与对流风暴的强度密切相关, 对流风暴增强, 阵风锋增强, 反之亦然。

5.3 阵风锋在速度图上表现为移动速度先增加后减小, 与在反射率因子图上的特征相比, 出现晚, 结束早。

5.4 阵风锋过境时气象要素出现较大变化, 表现为温度降低、湿度增大、风速增大。

参考文献:

- [1] 张培昌, 杜秉玉, 戴铁丕. 雷达气象学 [M]. 北京: 气象出版社, 2001: 305-348.
- [2] 夏文梅, 慕熙显. 南京地区初夏一次阵风锋过程的分析与识别 [J]. 高原气象, 2009, 28 (4): 836-845.
- [3] 刘勇, 王楠, 刘黎平. 陕西两次阵风锋的多普勒雷达和自动气象站资料分析 [J]. 高原气象, 2007, 26 (2): 380-387.
- [4] 张建宏. 一次阵风锋的观测实例和分析温对比分析 [J]. 陕西气象, 2009 (2): 4-8.
- [5] 毕旭, 刘勇. 一次阵风锋触发的局地强冰雹天气过程分析 [J]. 陕西气象, 2011 (1): 11-14.

自动气象站一次地温异常现象分析

自动气象站运行以后有效避免了人工观测方式下地温的误读现象, 提高了地温数据质量。由于自动观测模式对仪器质量及维护方法提出了更高的要求, 因此观测人员应不断提高理论水平和责任心。维护不当, 自动采集的数据可能发生系统性错误。本文通过地温数据质量控制的一个实例, 警醒一线观测人员。

在对千阳站 2012 年 11 月月数据文件进行质量控制时发现该站 5 日 09 时 40 cm 和 80 cm 地温异常。从表 1 可看出, 5 日 09 时 40 cm 地温明显偏高, 80 cm 地温偏低, 各层次变化不连续。因为地中温度变化不像气温或地面温度那样剧烈, 而且深度愈深, 其变化幅度愈小。若将逐日各深度的地温日平均值分别点出并连线, 则同一天各深度的点都居于一条平滑的曲线上。5 日 09 时气温为 -1.4°C , 这时地温的变化应该是随深度而升高。80、160、320 cm 地温属深层地温, 同一时刻相邻层次的温度变化一般在 6°C 以内, 而 5 日 09 时 160 cm 与 80 cm 地温相差 6.1°C , 因此从各层次地温变化趋势看, 40、80 cm 地温异常。

位于千阳正南方向的宝鸡站 11 月 5 日 09 时

表 1 千阳 2012 年 11 月 15~160 cm 各层地温 $^\circ\text{C}$

层次/cm	15	20	40	80	160
5 日 09 时	6.3	8.3	14.6	11.4	17.5
5 日日平均	8.6	9.4	14.6	11.3	17.4
11 月月平均	7.5	8.0	12.5	9.5	16.1

40、80 cm 地温分别为 12.5 、 15.3°C ; 位于千阳西北方的陇县站 11 月 5 日 09 时 40、80 cm 地温分别为 10.4 、 13.1°C ; 位于千阳东南方的凤翔站 11 月 5 日 09 时 40、80 cm 地温分别为 10.7 、 13.9°C 。这三站是距千阳较近的相邻站, 根据气象要素的空间分布规则, 同一时刻、同一要素的分布在空间上具有连续性, 而从千阳的 3 个邻站的数据分析, 千阳站 11 月 5 日 09 时 40 cm 地温明显偏高, 80 cm 地温偏低。

查看千阳 11 月全月数据, 发现 40 cm 月平均地温高于 80 cm 月平均地温, 各层次变化不连续, 属异常现象。经千阳站观测人员检查自动站地温仪器, 发现 40 cm 和 80 cm 地温接线头接反。

(张红娟)