

# 绵阳市近36年来气候变化趋势浅析

黄茎模

(四川省绵阳气象局)

## 一、引言

绵阳市位于四川盆地西北部、嘉陵江支流涪江的上游，地势由西北向东南倾斜。绵阳市近36年来的气候变化，相对全球而言，仅是小范围的局部气候变化现象；从变化的时间尺度来讲，30几年显然属于气候短期变化。本文旨在分析绵阳市近30多年来温度、降水变化的某些事实，并探求本地区气候变化的主要趋势。

## 二、年平均气温的变化

我们选用绵阳市的平武、北川、江油、安县、绵阳、梓潼、三台、盐亭8个站的年平均气温资料进行分析。结果表明，近36年来绵阳市年平均气温存在较明显的变化，从总的变化趋势来看，上述8站基本上是一致的。为了证实这种一致性，我们用绵阳与其它7站的年平均气温求相关（表1）。由表

表1 绵阳站与其它7站年平均气温相关系数

站名	平武	北川	江油	安县	梓潼	三台	盐亭
相关系数	0.83	0.91	0.93	0.92	0.97	0.96	0.87

可见，绵阳站与平武、盐亭站的相关系数均在0.8以上，而绵阳站与其它5站年平均气温的相关系数均在0.9以上。因此，以绵阳站资料为代表，来分析整个绵阳市近36年年平均气温的演变趋势是可行、可信的。

附图绘出了绵阳站年平均气温逐年变化曲线。由图可见，绵阳市历年年平均气温的变化大致可划为三个阶段：

### 1. 1954—1963年的偏暖阶段

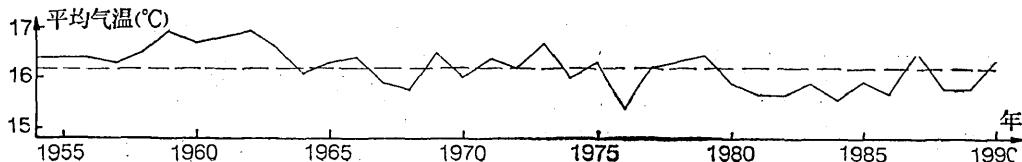
这一阶段各年的年平均气温均在多年平均值（16.2℃）以上，阶段平均值为16.6℃，较多年平均值偏高0.4℃。

### 2. 1964—1979年的波动阶段

这一阶段年平均气温呈一年（不超过两年）在多年平均值之上，一年在多年平均值之下的波动状态，其最大振幅（阶段内最高值与最低值之差）为1.3℃，阶段平均值为16.2℃，与多年平均值相等。

### 3. 1980—1989年的偏冷阶段

这一阶段除1987年高于多年平均值外，其余9年均在多年平均值之下，阶段平均值为15.9℃，较多年平均值偏低0.3℃。这一阶段的偏冷，主要是春夏气温偏低造成的，秋冬气温正常，接近常年。



附图 绵阳站年平均气温逐年变化曲线

### 三、年降水量的变化

由于绵阳市各县分别于1951—1959年先后建站，为统一起见，统一采用1959—1989年31年的资料来分析绵阳市降水的演变。从上述8站31年降水资料的统计分析可见，绵阳市近31年来年降水量存在较明显的变化（表2）。表2分别列出绵阳市各站年降水量

的多年（1959—1989）平均值及3个时段的年降水量平均值。从多年平均情况来看，绵阳市年降水量的分布以中西部（北川、安县、江油）最大，年降水量在1100—1350mm之间；北部（平武）和东南部（三台、盐亭）较小，年降水量在840—890mm之间。最大与最小年降水量的差值约500mm。

从绵阳市年降水量的变化来看，大致可

表 2

绵阳市各站各时段年平均降水量 (mm)

时 段 (年)	平 武	北 川	江 油	安 县	梓 潼	绵 阳	三 台	盐 亭
1959—1989	839.8	1345.6	1111.6	1256.1	934.3	936.4	893.9	867.6
1959—1967	909.9	1513.8	1279.2	1400.0	1067.4	1091.3	973.1	927.9
1968—1980	863.5	1350.0	1021.8	1205.5	792.5	841.4	772.5	755.1
1981—1989	738.1	1171.1	1092.4	1185.5	1005.1	924.4	990.2	969.8

划分为3个时段：

#### 1. 1959—1967年的多雨时段

这一时段的年降水量多数年份多于多年平均值，时段平均年降水量8站均大于多年平均值，且以西部和中部5站（北川、江油、安县、梓潼、绵阳）偏大较多，距平百分率达11.5%—16.5%，北部和东南部3站（平武、三台、盐亭）偏大较少，距平百分率在7.0%—8.9%之间。因此年降水量最大值与最小值的差值增大，达到600mm。

#### 2. 1968—1980年的少雨时段

这一时段的年降水量多数年份少于多年平均值，时段平均年降水量除平武、北川2站略多于多年平均值外，其它6站均少于多年平均值，且以中部和东南部4站（梓潼、绵阳、三台、盐亭）偏少尤为显著，距平百分率在-10.1%—-15.2%之间。由于多雨区（北川）比多年平均值略有增加，而少雨区之一的东南部（盐亭）偏少较多，因此最大最小年降水量之间的差值接近600mm。

#### 3. 1981—1989年北部、西部偏少，东南部偏多时段

这一时段北部（平武）显著少雨，使北部的少雨中心显著加强。而西部多雨中心

（北川）的显著少雨，距平百分率达-13.2%，东南部少雨中心（三台、盐亭）降水显著偏多，距平百分率分别达10.8%和11.8%，使得全市除平武外降水分布趋于均匀，除平武外最大和最小年降水量差值降至200mm左右。这一时段平武、北川、安县是各时段中年降水量最小的时期，而三台、盐亭则是各时段中年降水量最多的时期。

### 四、结语

上述分析表明，绵阳市近36年来平均气温波动变化呈降温趋势，1980年后气候变冷。这与布迪柯<sup>(1)</sup>指出的80年代北半球平均气温较以往几十年提高0.2—0.3℃的结论不一致。这也是绵阳市局地气候变化与北半球大范围气候变化存在的显著差异。

就降水变化而言，绵阳市50年代末到60年代中为多雨期；60年代中至70年代为少雨期；80年代绵阳市北部和西部降水进一步减少，东南部则雨水显著增多（比多雨期降水还多），即西部、北部与东南部有反向变化的趋势。

### 参 考 文 献

- (1) 布迪柯，八十年代的变暖，气象科技，1989年第6期。