



# 江淮汉水暴雨成灾

## 华南华北高温伏旱

1983年7月

王永祥

7月是我国盛夏月份，高温多雨是本月的主要特点。今年梅雨结束较迟，7月份雨带先稳定在长江中下游，后北抬至淮河流域，汉水、黄河一带。形成长江中下游、汉水流域多暴雨，洪水成灾。江南南部至华南及华北地区少雨、高温、伏旱。

### 一、天气概况

本月华北、华南、江南南部以及西藏、川西高原、云南等地的月平均气温接近常年同期或偏高1—2℃，其中云南的元江、西藏拉萨、四川的巴塘偏高3—4℃。西北大部、东北大部、江南北部、江淮、黄淮、汉水以及四川大部地区的月平均气温较常年同期偏低1—2℃，其中陕西的安康和汉中偏低3—4℃。（见图1）

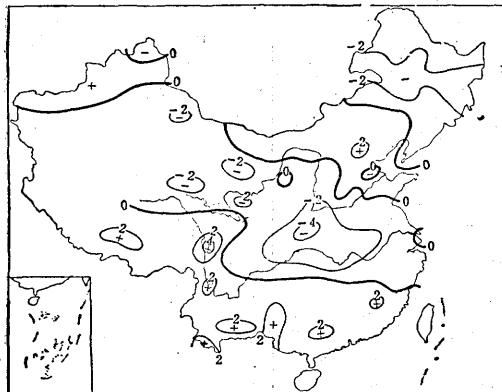


图1 1983年7月平均气温距平图

就降水（见图2）而言，本月雨带主要在长江、淮河、汉水等流域，月降水量一般有200—500毫米，较常年同期偏多1—2倍。尤其长江中下游地区，从6月19日入梅后，7月上、中旬又连续出现暴雨和大暴雨，致使长江中下游沿江水位猛升，普遍超过警戒水位，汉口水位仅次于建国后的1954年最大洪水位，居第二位。有些地段如九江、湖口等地的水位超过了1954年的洪水位，沿江各省、市遭到了较严重的洪涝灾害。陕南地区继7月19—21日一次大暴雨过程之后，28—31日又出现一次暴雨—大暴雨过程，日雨量有50—100毫米，过程雨量达100—250毫米，致使汉江水位猛升，流量达37000立方/秒，洪水在安康破堤而过，使安康城遭到灭顶之灾。此外，内蒙古东北部、辽河和长白山南麓月降水量有100—380毫米，较常年同期偏多五成至

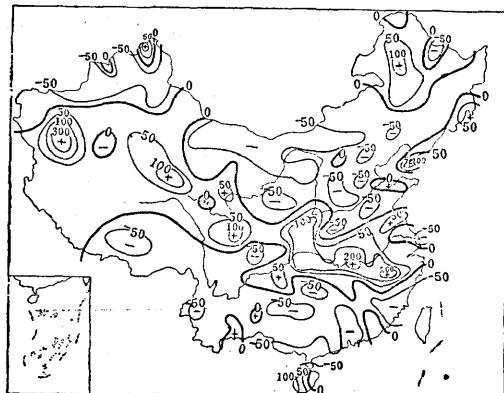


图2 1983年7月降水距平百分率图

一倍。新疆大部和青海大部地区的月降水量有10—100毫米，较常年同期偏多五成至一倍。而我国江南南部、华南、西南南部和西部、东北大部的月降水量一般有50—150毫米，较常年同期偏少三至八成。华北、甘肃、宁夏月降水量只有10—100毫米，较常年同期偏少五至八成，致使这些地区伏旱严重。

月内，在西北太平洋和南海共有三个台风生成，其中两个台风在我国登陆，一个台风在南海北部减弱为低气压。台风生成数与常年同期相比偏少，但台风登陆数与常年同期相当接近。

### 二、环流特征

本月北半球500毫巴平均环流形势如图3所示。极涡分为两个中心，一个在北美位于70°N附近，一个在亚洲位于85°N附近。欧亚范围内环流的显著特点是：①乌拉尔山地区是一稳定而强的高压脊，有40—50位势米的正距平区相配合，相应亚洲北部是一较深的低槽区，有40—70位势米的负距平区相配合，平均槽位于100—110°E，较多年平均略偏东；②西北太平洋副热带高压脊线位于25°N附近，与多年平均位置十分一致，但副高588线西脊点西伸至105°E，较多年平均偏西了10个经度，588线南北扩展范围也较多年平均明显偏大；③印度北部仍为一低压区，与多年平均接近。欧亚平均环流的上述特点是造成今年7月我国南北少雨伏旱、中部多暴雨成灾的主要原因。

### 三、梅雨雨带的维持和北抬的初步分析

如上所述，今年7月我国雨带主要分布在长江流域、淮河流域、汉水流域及黄淮地区，雨带稳定



图 3 1983年7月500毫巴平均高度和距平图

且逐次北抬，这与本月的环流形势及其演变是密切有关的。以往的研究指出，我国的主要雨带分布与西北太平洋副热带高压脊线的位置及走向密切相关，雨带的位置一般在副高脊线北侧约8—10个纬距。今年长江中下游的梅雨十分典型，自6月19日入梅至7月17日出梅共维持29天之久，比多年平均梅雨维持日数19天偏多10天。梅雨期间主要雨带中心除少数几天外多稳定在28—32°N之间。

今年梅雨的这些特点首先与副高的稳定和副高脊线的位置有密切关系，图4是今年7月副高脊线在120°E与130°E平均位置演变图。从图上明显看

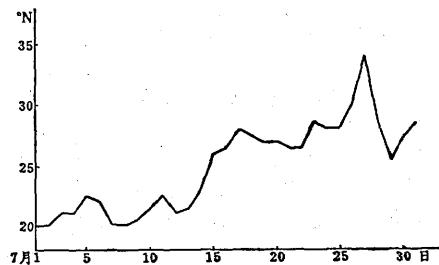


图 4 1983年7月沿120、130°E副高脊线平均位置曲线图

出，自1—14日副高脊线位置稳定在20—23°N之间，脊线走向略呈东北—西南向，这期间主要雨带中心在副高北侧约8—10个纬距，这与上述研究的结果相当一致。雨带的稳定与副高脊线的稳定也相当一致。副高的这种稳定形势，对于低纬度的暖湿空气不断向北输送非常有利，给梅雨维持提供了有利的水汽条件。

长江中下游梅雨稳定维持的另一有利条件是西风带形势稳定。如图3所示，乌拉尔山地区是长波脊区，从逐日天气图上可以看到，7月上旬乌拉尔

山地区是一稳定的阻塞高压，亚洲北部是低槽区，脊前西北气流不断引导亚洲北部的冷空气南下，由于长波槽位于100—110°E之间，使从亚洲北部南下的冷空气多从新疆、河西走廊东移减弱南下，南下的冷空气在长江中下游与南方北上的暖湿气流交绥，造成一次又一次的降雨天气过程。图5是700毫巴沿115°E高空风剖面图。从图上明显看出，1—17日，汉口与驻马店之间维持一明显的东西向切变线，在切变线以北是偏北风，切变线以南是西南风，并有不少风速在12米/秒以上。这样在切变线附近不仅有风向辐合而且有风速辐合。冷空气在下层向南扩散，暖空气在冷空气之上爬升，产生了较强的低层辐合上升运动，梅雨就产生在辐合带中。与700毫巴切变线相配合在地面图上有一梅雨静止锋，该锋在700毫巴切变线以南，雨带多在700毫巴与地面锋面之间。从图5还可以看到，在700毫巴切变线上，1—17日共有4次低涡沿切变线东移至长江中下游一带，它们分别在1—2日，6—7日，10—11日，16—17日。700毫巴这些低涡在500毫巴多有小槽或负变高区与之配合，这些小槽或负变高区多是在长波槽中产生的。这些低涡沿切变线东移与梅雨雨带上较强的降雨中心东移配合得相当一致（图略）。

长江中下游梅雨得以维持的另一重要条件，是从孟加拉湾和南海有源源不断的水汽输送。图6是7月4日08时850毫巴流线图。从图上看到，在印度北部有一稳定的季风低压，其东南侧有一支西南气流经孟加拉湾一直伸展到长江中下游地区，它像一支水汽输送带将孟加拉湾水汽源源不断地向长江中下游输送。同时也可看到，从南海也有一支西南气流沿副高西侧经华南向北伸展到长江中下游地区，将南海水汽输送到梅雨区内。

另外，在长江中下游梅雨区上空，200毫巴是一稳定的高压或高压脊前部的辐散区（图略）。这种低层辐合、高层辐散的垂直结构，对梅雨的维持也是有利条件之一。

7月17日梅雨结束，与欧亚500毫巴形势调整及副高北抬有密切关系。11日乌拉尔山阻塞高压受来自西北欧较深槽东移的影响，高脊中心开始减弱南掉，经向环流明显减弱，使脊前位于29区和30区之间的较深的低槽东移。14日该槽东移至我国东部沿海，同时原在西北欧的低槽东移南下至29区与36区一带，代替了原来的低槽，锋区位置较原低槽偏北，乌拉尔山地区又有高压脊建立但未形成阻塞高压，也不如原来稳定。东移至我国东部沿海的槽，7日已移至东北东部，槽后有较强的正变高区与西伸至我国的副高叠加，使副高脊线又明显北抬。这次副高脊线北抬，还与其南侧有8303号台风活动有关。在这次形势调整过程中，随着29区与36区之间低槽东移，地面有一次明显的冷空气从新疆经河西走廊影响我国东部地区。13日地面冷锋已到达河套东部至秦岭一带，与地面冷锋相配合有一东北—西南向的雨区。15日地面冷锋已南压至江南南部，这时原在长江中下游维持的东西向雨带与南下的冷锋雨带合并，并呈东北—西南向，尔后雨带东移南压，17日雨带移出大陆，梅雨宣告结束。

7月18—25日，主要雨带维持在淮河流域，雨带中心先在淮北，尔后逐渐南压至淮南地区，后受一次较深的西风槽影响，雨带西段南压，东段北抬呈东北—西南向，尔后东移南压，淮河雨带结束。

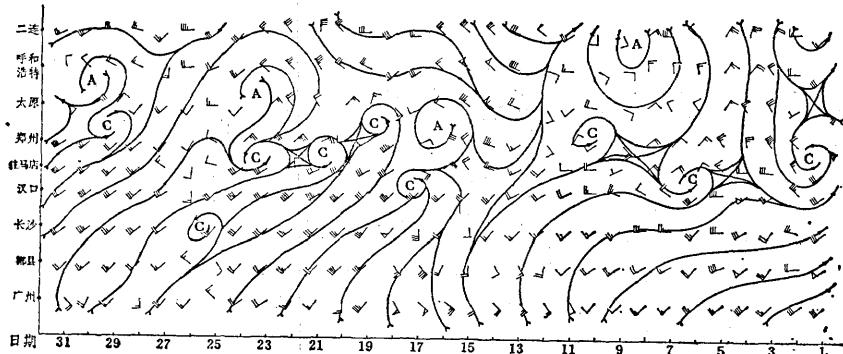


图5 1983年7月1—31日08时700毫巴沿115°E剖面图

28—31日受西来槽和副高北抬的影响，汉水、黄淮出现一次较大的降雨过程。这两次雨带的北抬，从图4和图5都可看出，17—25日副高脊线稳定在26—28°N之间，26—27日副高脊线又一次北抬到28—34°N之间，与副高脊线北抬相配合，700毫巴的切变线也分别北抬至驻马店与郑州之间和郑州与太原之间。

#### 四、华北、江南南部、华南少雨伏旱及高温天气

月内华北大部分月降雨量只有30—80毫米，北京只有27毫米，比干旱严重的1980年7月的31毫米还少4毫米，是建国以来7月份降雨最少的年份。江南南部、华南月降雨量也只有50—100毫米，局部地区有100—200毫米，较常年同期偏少五至八成，使这些地区出现了较严重的伏旱天气，对农作物生长有严重影响，有些地区如湖南的零陵地区禾苗枯死。郴州、邵阳等地小水库和山塘已干，饮水都有困难。

江南南部和华南地区受副高控制，阴雨日数少，日照充足，气温较高，出现了较长时间的伏旱天气。如最高气温达35°C以上的日数，长沙17天，福

州23天，江西广昌22天，南宁19天，梧州25天，湖南郴县26天。长江下游地区，上旬由于阴雨天数多、日照少，出现了一段低温天气；但中旬后至下旬，雨区北抬，在副高控制之下，天空少云，日照充足，也出现了一段高温天气。最高气温达35°C以上的日数，南京7天、上海10天，杭州13天，南昌8天，而上海和杭州的最高气温曾达到38°C和39°C，接近建国以来最高气温的极端值。华北

的高温天气也主要出现在中下旬。最高气温达35°C以上的日数北京7天，石家庄6天，济南5天。

#### 五、两个登陆台风

8303号台风于7月13日02时在11.3°N、129.1°E附近洋面上生成。生成后向西北方向移动，14—15日穿过菲律宾进入南海东部，这时中心附近最大风力达到12级，中心气压为965毫巴，并继续向西北方向移动，于17日15—16时在海南岛文昌县登陆，登陆时中心最大风力有11级。17日穿过海南岛进入北部湾，强度已减弱到10级，并于18日上午再次在越南北部登陆，以后减弱为低气压。

8304号台风于23日02时在16.1°N、131.9°E附近的洋面上生成，强度为9级，生成后也向西北方向移动，24日发展为强台风，中心最大风力达45米/秒，中心最低气压为950毫巴，于25日17时在福建省漳浦县登陆，登陆时中心最大风力仍有12级，并有暴雨。后在江西东部减弱为低气压。这两个台风的大风，使登陆地区受到一些损失，但台风降雨，对解除和缓和这些地区的旱情却十分有利。

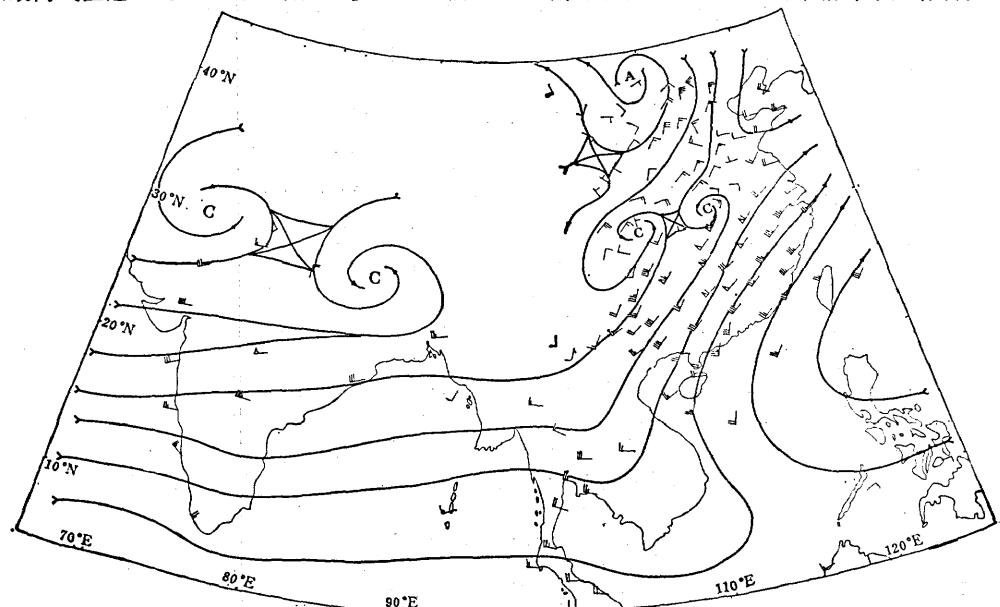


图6 1983年7月4日08时850毫巴流线图