



## 江南暴雨频繁 西北干旱严重

—1995年6月—

周庆亮

(中央气象台,北京 100081)

本月,我国南方多雨,特别是江南地区降雨持续时间长,雨强大,江西、湖南、浙江三省大部、安徽南部和中部、江苏南部持续出现了暴雨、大暴雨,局地还降了特大暴雨。西北地区大部、华北西部等地降雨持续偏少,发生春夏连旱,特别是陕西省旱期长,受旱范围广,旱情最为严重。另外,本月华北和东北地区多阵雨或雷阵雨天气,局部地区还出现了雷雨大风、冰雹等强对流天气;西北太平洋仅有一个热带风暴生成。

### 1 天气概况

本月,江南出现了5次暴雨或大暴雨天气过程。其中6月20日以后发生的暴雨或大暴雨强度最大,影响范围最广。就月降水量而言,长江中下游及其以南广大地区、西南地区东部一般有200—500mm,湖南省的洞庭湖地区、江西中北部、浙江西南部以及福建西北部的月降雨量达到500—900mm,江西全省月平均降雨量达497mm,为近35年来同期之冠,其中有3个县、市的月降雨量>900mm,万年达1043mm。另外,广东阳江1173mm的月降雨量创1949年以来同期极值。

北方降水分布特点是东多西少。东北地区大部、华北东部的月降水量一般有50—100mm,吉林和辽宁两省南部、天津、河北以及山东西北部月降雨100—200mm;西北地区东部降水偏少,一般为10—30mm。

本月,江淮中部、江南、华南西部和北部以及西南地区东部降水比常年同期偏多2—5成,贵州的北部、湖南北部、江西中北部、浙江西部、福建西北部以及广东西部的月降雨量比常年同期偏多1—2倍;华北东部、东北地区东南部等地的月降雨量比常年同期偏多5成—1倍,西北地区大部,华北北部和西部月降雨量比常年同期偏少3—8成(图1)。

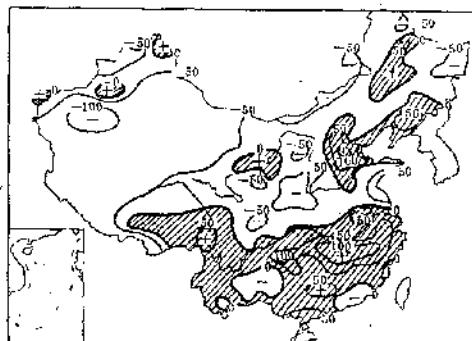


图1 1995年6月降水量距平百分率图  
阴影区为偏多

本月,全国大部地区月平均气温接近常年同期,气温距平变化幅度多在1—1℃之间(图2)。多降雨的东北地区东南部、华北东部、黄淮东部、江淮东部和江南地区月平均气温略偏低;干旱少雨的西北地区大部及华北西部和北部、西南地区大部,华南月平均气温偏高,部分地区偏高2℃以上。

### 2 环流特征

本月北半球500hPa平均环流以经向环

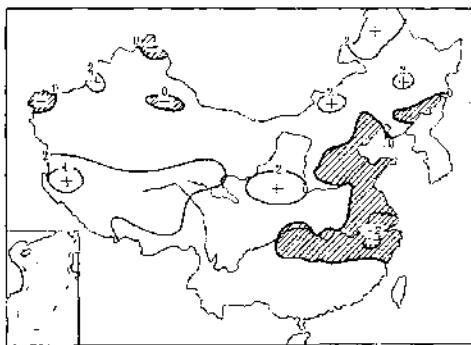


图2 1995年6月平均气温距平图  
阴影区为偏高

流为主,主要特征如图3所示:

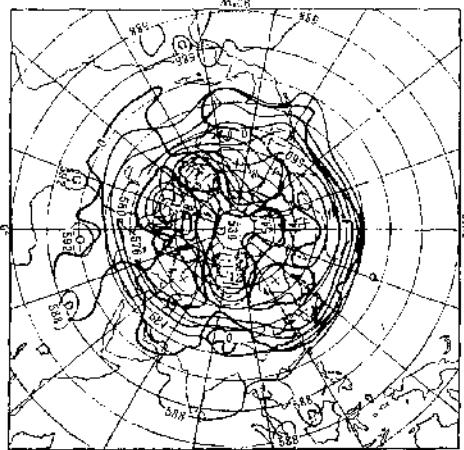


图3 1995年6月北半球500hPa平均高度和距平图

## 2.1 极涡偏强

本月,极涡中心附近可分析出5360gpm的闭合等高线,80°N以北的北极地区均为负距平区,表明本月的极涡中心强度较常年同期偏强。另外,与常年同期相比,极涡中心位置稍偏向东半球。

## 2.2 亚洲西部长波槽偏强偏东

常年6月,中高纬度有3个长波槽,分别位于乌拉尔山以东、东亚和北美东部。本月,欧洲西部又多了一个长波槽,中高纬度的距平分布为沿纬圈正负交替出现,使得常年同期比较平直的西风带环流经向度加大,特别

是亚洲北部的西西伯利亚平原存在一个120gpm的负距平中心,而欧洲东部和亚洲东北部又分别为两个40gpm的正距平区,使得常年位于乌拉尔山东部的长波槽加深,且偏东10个经度,位于西西伯利亚地区,伴随其活动,冷空气不断由槽底分裂出小槽或冷涡东移而影响东亚地区,这是造成我国本月冷空气活动偏强的主要环流依据。

## 2.3 亚洲中高纬长波槽位相相反

亚洲北部为西槽东脊,而亚洲的中纬度地区却为西高东低。东西伯利亚地区多阻塞高压活动,东亚的东北部多冷涡活动,使得影响我国的冷空气多为西北路径和偏东路径。由于我国新疆北部为一弱的高压脊,阻挡了上游西来小槽的东移,使得西北地区多为西北气流控制,东亚大槽也较常年同期偏强。

## 2.4 副高偏西偏南

西太平洋副热带高压呈带状从大洋上一直西伸到90°E附近,比常年同期明显偏西,脊线偏南3个纬度,5880gpm线仅在华南沿海地区,本月的雨带也主要在江南—华南一带。

## 3 南方暴雨天气

伴随着冷空气的活动,本月我国南方主要经历了6次降雨过程(图4),分别发生在2—5日、6—9日、10—13日、13—18日、20—28日(也可分为20—25日和25—28日两个过程)、29日—7月上旬。除10—13日仅出现了局部地区的大雨天气外,其余过程均出现了暴雨或大暴雨。13—28日这段时间造成华南、江南等地的持续性暴雨天气,局部地区的降雨强度有时达到了特大暴雨的标准,现简述如下:

### 3.1 2—5日的暴雨过程

过程前期,500hPa图上在亚洲西北部有一个强大的冷涡旋,40—45°N的中纬度地区有一略偏西北—东南向的锋区,在贵州北部

和江南地区维持一个暖切变，副热带高压的5880gpm线控制了华南和江南南部地区，汉水流域为一个暖高压。1日，在蒙古中部至我国新疆北部有一小槽，在它东移过程中不断发展，2日移到华北西部至四川东北部一带。原汉水流域的高压减弱东移，与副热带高压形成的暖性切变线自西向东转为冷性切变或冷槽，产生了较强降雨。正当东移小槽入海减弱之际，在朝鲜半岛又发展起了一个强大的切断冷涡，不断通过横槽转竖的形式把中纬度锋区向南压，冷空气经过华北平原不断地输送到我国江南、华南地区，同时副热带高压

东撤南压，雨带也相应南移。江南、江淮东部、华南以及贵州南部先后出现了大雨或暴雨，过程降雨量一般为40—60mm，部分地区达70—120mm，其中，江西波阳347mm。另外，由于受副热带高压边缘的热带云团或暖切变影响，广东和广西两省的沿海、海南以及云南等地出现了中一大雨、局部地区暴雨。5日，冷涡移到日本海，副热带高压主体缩回台湾东部洋面，残留在华南的一小块块状副高与冷涡西部的高压脊同位相叠加，我国南方大部被高压脊控制，雨带移出。

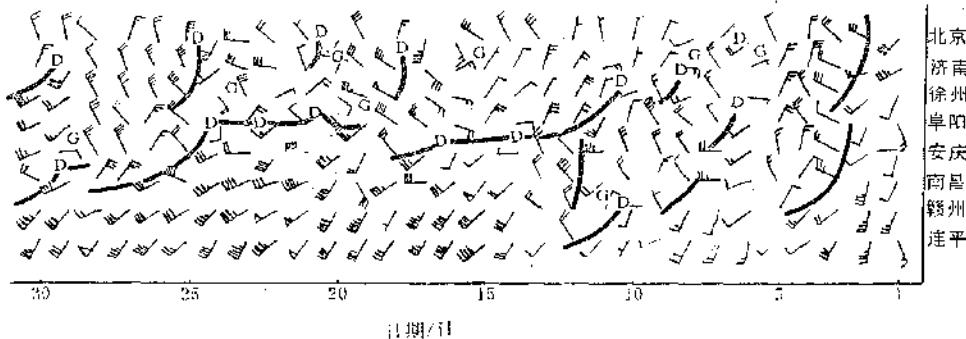


图4 1995年6月逐日08时700hPa沿115°E附近风的时间剖面图

### 3.2 6—9日的暴雨过程

上次过程结束后，在西南地区东部到华南西部又重新建立起一个暖性切变，5日晚抬升到四川东南部，从中纬度锋区分裂出的小槽所携带的冷空气此时也达该地区。伴随这个小槽的东移，6—7日，四川东部出现了暴雨，江南西部和中部出现了大暴雨。7日始，副高开始西伸北抬，使得西南气流明显加强，我国西北地区东部高压脊也在加强，较强的冷空气被输送到江南地区，产生了强降水。7—8日，江南大部、华南北部出现了暴雨，降雨量一般为30—70mm；8—9日，华南东部又出现了25—70mm的降水。值得一提的是，由于受热带云团的影响，6—9日，广东西部沿海、广西沿海以及河南西北部沿海出现

了局地的大暴雨或特大暴雨。9日后，华北平原切断冷涡形成，副高南压东撤，主要降雨带退到海上。

### 3.3 13—18日的暴雨过程

随着位于我国东部的冷涡东移北缩以及副热带高压西进北抬，13日大陆高压与副热带高压同位相叠加，低层从四川东部到长江中下游暖性切变建立，此时亚洲北部的宽阔低压槽槽底已经南压到我国新疆北部，由此不断分离出的冷空气沿高原东北部输送到四川东部及长江中下游地区，每一次小股冷空的活动都使冷式和暖式切变转换一次，低涡沿切变线向东滑行，而产生较强降雨。17日后，华北冷涡形成，蒙古东部高压脊发展，低层切变线转竖东移，降雨过程结束。本次过程

中，四川东南部、贵州北部以及江南大部、华南大部降雨一般有 50—100mm，浙江南部、福建西北部、广东北部、广西东北部的降雨量达 100—200mm。

### 3.4 20—28 日的暴雨过程

本次过程可分为 20—25 日和 26—28 日两个阶段。前一个阶段雨带基本在江淮到江南北部一带，虽有南北摆动，但仍可视为稳定的连续性暴雨；后一个阶段伴随冷空气的大举南下，而使江南中部到华南东部先后出现了暴雨或大暴雨天气。21—25 日，长江中下游沿江及江南北部连续出现暴雨或大暴雨过程，致使江西、湖南、浙江、苏皖南部等地出现了严重的洪涝灾害。26—28 日，湖南北部、湖北东部、江西北部、安徽中部和南部、江苏南部、浙江西部和北部、福建西北部等地的降雨量一般为 150—300mm，局部地区 300—400mm。

从图 5a 可看出, 过程开始时, 亚洲东北部为阻高。乌拉尔山上空维持一个高压脊, 中间为一个低压槽区, 槽底大致位于新疆东部; 副热带高压呈带状分布, 5880gpm 线控制了江南中部以南的大部地区。这样, 亚洲中纬度分离的冷空气与副热带边缘西南气流携带的暖湿气流交绥于长江中下游地区而产生了持续性的暴雨天气。24 日后, 贝加尔湖切断低

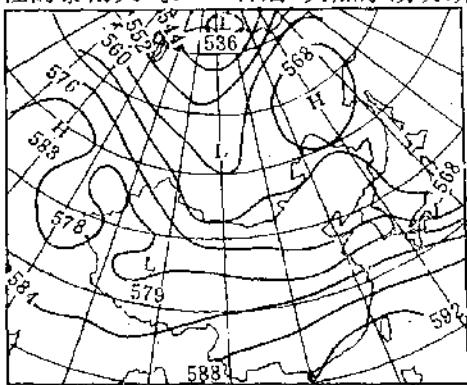


图 5a 1995 年 6 月 20 日 12 时 500hPa 形势图

涡移到我国东北地区后进一步发展，我国西北地区东部的槽区被弱高压脊代替并与贝加尔湖东部的高压脊打通，此时冷空气的输送明显加强，副高被迫南压东撤，雨带也不断随之逐渐由江南移至华南东部（图 5b）。

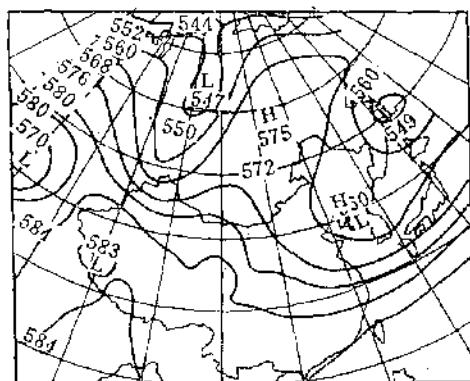


图 5b 1995 年 6 月 25 日 12 时 500hPa 形势图

### 3.5 6月29日—7月上旬的暴雨过程

28日始,东亚大槽减弱,副高又开始了西伸北抬,贝加尔湖南部又切断出一个新的冷涡,伴随其移动,冷空气输送到我国南方,造成了南方的暴雨或大暴雨天气。

#### 4 区域天气简述

#### 4.1 陕西干旱严重

本月，西北地区大部、华北西部持续少雨，发生春夏连旱。陕西省旱期长，受旱范围广，旱情最为严重。6月上、中旬虽然西北地区东部的降雨过程较多，但降雨量较小，6月下旬上述地区基本无雨，使旱情持续发展。

#### 4.2 华北、东北多冷涡天气

从图4可看出，本月北方多冷涡活动，1—4日、16—18日、23—25日、26—27日和28—30日华北北部和东部、黄淮东北部以及东北地区东南部出现了雷阵雨或阵雨天气，一般为小—中雨，部分地区大雨—暴雨。另外，伴随冷涡的活动，华北以及山东的部分地区还出现了雷雨大风和冰雹天气。