

# 长江中下游的梅雨和预报

林 春 育

每年6、7月间，从我国长江中下游两岸（指湖北省宜昌以东的 $29^{\circ}\text{--}33^{\circ}\text{N}$ 地区）至长江口，常常出现阴雨连绵，降水过程频繁，降水量比较集中的持续多雨天气，这就是每年长江中下游的“梅雨”。

梅雨是发生在从初夏转换到盛夏的过渡季节中，故它与该年季节来临的早晚有关；同时在梅雨季里，有些年份出现一些反常现象，如雨季的大一暴雨过程频繁出现易造成洪涝；雨季维持时间过短易造成空梅和带来干旱；雨季过早结束和盛夏季节的到来易引起持续性高温提早出现；雨季维持时间过长又易造成夏季期内温度偏低等现象。因此梅雨的长、中、短期天气预报是这个地区初夏季节的主要研究课题。

## 一、梅雨期的划定

梅雨是指在一定季节和一定地区内产生的天气气候现象，它具有地域性和季节性的特征。从天气学观点来看，梅雨的形成和维持是受一定的大型环流支配，在地面天气形势场上的反映为一条略呈东北西南向的准静止锋带（又称梅雨锋），并在长江中下游两岸来回摆动，以致在锋面附近及以北地区形成一条狭长带状的降水区，因此认为在划定各年梅雨期时应着重考虑锋面位置和雨区的分布。

根据上述一些认识，上海台曾对华东地区（ $115^{\circ}\text{E}$ 以东）1954—1963年4—8月间各年雨季划分和演变规律进行了一些调查和探讨，其作法是将华东地区自南向北分为若干个小区（每隔两个纬度为一小区），统

计每小区每候出现的雨天日数和地面锋系在该区活动的日数，继后将各候出现的雨天日数和锋面目数相配合，以确定各年的雨季起迄期。如图1为1962年4—8月华东地区逐候降水日数与候地面锋系日数配置情况。

通过调查和分析，并结合多年来天气预报实践的经验，确定了长江中下游梅雨季起迄期，其划分标准为：凡在5月下旬至7月底， $29^{\circ}\text{--}33^{\circ}\text{N}$ 间有地面锋系经常活动，连续二个候内有六天以上雨日（指主要大雨带轴线在该区停滞日数），同时参考长江中下游两岸各站的候平均温度基本稳定在 $22^{\circ}\text{C}$ 以上，就作为梅雨开始。当地面锋系及主要雨带明显北移到黄淮流域，该区五天中的雨日在二天以下，长江中下游两岸各站最高温度明显升高到 $30^{\circ}\text{C}$ 以上，地面南风风速加大，这时就作为梅雨季结束。根据上述标准，划定了1954—1978年的梅雨期（如表1）。

从表1可看出：各年梅雨期的起迄期和持续期的差异是很大的。梅雨开始期早的为5月下旬，晚的要到6月底，前后几乎相差一个月。梅雨结束期，一般都在7月上旬，但也有提早到6月中或推迟到8月初结束的。同时还有的年份梅雨锋在长江中下游仅停留了三、四天，这种雨季特短，雨量特少的年份就称为“空梅”或“干梅”年。总之，一般认为6月中旬入梅，7月上旬出梅，这是指多年的平均气候概况。但对具体年份来讲，梅雨开始、结束和雨季持续的长短，存在很大的随机性，这就给实际预报工作带来了一定的困难。

## 二、梅雨期的特殊天气

### 1. 梅雨期的大一暴雨

根据统计，梅雨期的多年平均雨量约占该区年平均雨量的20%左右，由于各年的梅雨期有长有短和引起梅雨锋上产生大一暴雨的中小尺度天气系统有强有弱，以致使得各年总雨量差别很大。表2为上海、汉口两地1954—1970年梅雨期内大一暴雨日的累积雨量与梅雨期内总雨量的比较。

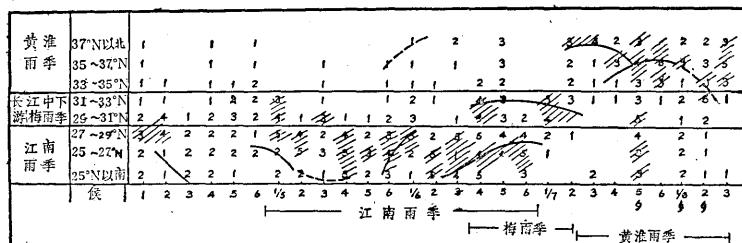


图1 1962年4—8月候降水日数与地面锋系日数配置图

说明：①图中数字为一候中雨天日数（雨天标准：该区内 $1/2$ 以上地区下雨），雨日达三天或三天以上  
②粗实线表示锋系在该区内出现三天或三天以上，粗虚线表示锋面仅有二天  
③图下方|—|表示雨季起迄时段，“S”表示该时期华东南部降水为台风或热带低压所造成。

表 1 长江中下游 1954—1978 年梅雨期

年 份	入 梅 期 (月·日)	出 梅 期 (月·日)	持 续 天 数
1954	6.1	8.2	63
1955	6.17	7.8	22
1956	6.5	7.19	45
1957	6.20	7.12	23
1958	空	梅	
1959	6.28	7.7	10
1960	6.18	6.29	12
1961	6.6	6.16	11
1962	6.17	7.7	21
1963	6.22	7.8	17
1964	6.23	6.28	6
1965	6.23	7.6	14
1966	6.24	7.12	19
1967	6.24	7.9	16
1968	6.23	7.11	19
1969	6.24	7.16	23
1970	6.18	7.18	31
1971	5.26	6.26	32
1972	6.20	7.3	14
1973	6.16	6.29	14
1974	6.10	7.18	39
1975	6.17	7.16	30
1976	6.16	7.16	31
1977	6.17	7.1	15
1978	空	梅	

表 2

年 份	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	
上 海	梅 雨 期 总 雨 量(mm)	516	212	444	472	空	34	104	177	106	136	108	71	398	104	73	188	235
	大一暴雨 累 积 量(mm)	304	112	256	383	—	—	40	147	—	126	90	50	288	56	—	114	112
	大一暴雨 日 数	7	2	6	7	梅	—	1	3	—	3	2	1	5	2	—	2	1
汉 口	梅 雨 期 总 雨 量(mm)	1042	474	266	366	空	171	184	249	456	8	263	118	200	136	251	604	227
	大一暴雨 累 积 量(mm)	827	404	163	299	—	166	104	248	416	—	228	91	148	92	144	500	143
	大一暴雨 日 数	14	6	5	5	梅	3	2	2	5	—	4	2	3	2	3	7	4

表 3 梅雨期内天气系统与大暴雨过程统计

天气系统	高 空 (700mb)						地 面					
	切 变	切变低涡	涡	低 槽	台 风	合 计	静 止 锋 或 波 动	低 气 压	冷 锋	台 风	其 它	合 计
大暴雨次数	18	7	13	10	2	50	26	14	4	2	4	50
百分率	36	14	26	20	4	100	52	28	8	4	8	100

从表 2 中可看出，各年梅雨期的雨量有一半以上是由大一暴雨过程所造成的，如1954年的梅雨持续期为62天，上海出现大一暴雨的日数仅有7天，但其累积降水总量却占整个梅雨期总雨量的59%，汉口(大一暴雨日14天)竟达80%。同时还需指出，梅雨明显年份，梅雨期内大一暴雨次数亦相应增多。

虽然产生大一暴雨的直接原因是中、小尺度天气系统的发生发展，但也要重视引起暴雨过程的天气尺度系统，根据1959—1974年江苏省淮河以南地区出现的50次区域性大暴雨(12小时雨量 $\geq 70\text{mm}$ 或24小时雨量 $\geq 100\text{mm}$ )过程的高空(700mb)、地面形势图的普查，其结果如表 3。

从表 3 看出：大暴雨过程主要产生在700mb切变线(包括切变带涡)和低涡二类，约占整个大暴雨过程的76%；反映在地面图上，以静止锋(或弱波动)和低压为主，约占80%。

## 2. 空梅雨

所谓“空梅”是指在6、7月份，梅雨锋系建立和停滞在长江中下游仅有二、三天就过去了。而梅雨锋为何不能稳定下来？主要是西风带与副热带系统间的配置产生了不协调现象，例如1958年6月11—22日，由于中高纬度不断有弱冷空气补充到华东南部沿海，以致近海的西太平洋副高脊迟迟不能北上，500mb上的副高平均脊线位置始终维持在15—17°N间，到了23—25日脊线已逐渐北移到19°N附近。根据经验，这对梅雨开始将是有利的，但由于这时从青藏高原北

侧移出一暖脊(从20日开始),在其东移过程中不断加强,并形成暖中心,至26日前后暖中心并入西太平洋高压西北侧,促使副高产生一次明显的北抬,在24小时内北抬了6个多纬距,且在26—27°N稳定下来,而这个位置一般是梅雨结束的象征。

同时,要使梅雨锋维持除了注意副高脊线位置要适度外(一般在20—25°N),还要有弱冷空气不断补充。从图2中看出,在50°N附近的亚洲地区为一支东北西南向的强锋区,在锋区南侧从青藏高原至日本北部一带都明显较常年偏暖,以致阻挡高纬冷空气向南补充,相反对副高继续北上却更为有利,结果造成梅雨锋很快减弱北上。

### 3. 异常的高温和低温

长江中下游两岸,35°C以上的持续高温一般出现在7月中、下旬,而1971年和1978年却从6月下旬后期就开始连续出现10—15天的持续性高温。

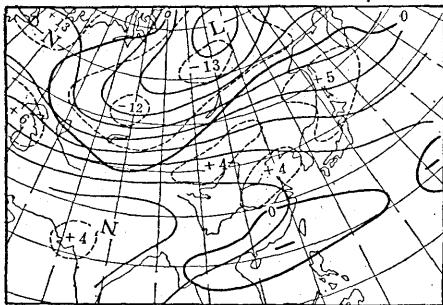


图2 1958年梅雨期平均厚度( $OT_{1000}^{500}$ )场及其距平

1971年梅雨结束前的24日(图略),近海的平均脊线位置还在22°N附近,但到梅雨结束后的26日至月底,副高脊线明显北抬和稳定在26—27°N,且588线在北抬过程的同时还明显西伸和控制长江中下游地区,根据历史资料查对,在盛夏季节内出现这类流型,易引起五天以上持续性高温。此外,还需注意其西伸程度和琉球群岛一带副高单体的建立。

另外,梅雨持续期偏长或结束期偏迟的年份,往往由于雨季中光照不足,造成气温偏低现象。1954—1975年间梅雨结束期出现在7月下半月的共有6年,上海地区6、7月旬气温距平累积值如表4所示。从表中可看出,除1956年外,其余5年都为气温偏低,尤

表4

年 份	1954	1969	1970	1974	1975	1956
距平累积值	-8.2	-4.5	-4.3	-5.9	-0.1	+6.5

其1954年和1974年更为明显。

### 4. 6、7月份的旱涝

夏季长江中下游地区的旱涝除了与该年梅雨季内降水量多寡有关外,还与雨季结束进入盛夏期后有无明显伏旱有联系。于是这里就选取长江中下游24个站(中游10个站,下游14个站)6、7月份的区域平均降水总量来进行讨论。为了便于比较,这里以区域平均降水总量的距平百分率来表示,同时以距平百分率 $\geq +30\%$ 作为特涝年; $\leq -30\%$ 作为特旱年。从图3可见,1954、1969年为特涝年;1958,1963,1972年为特旱年;其余为正常年(包括偏多或偏少年)。

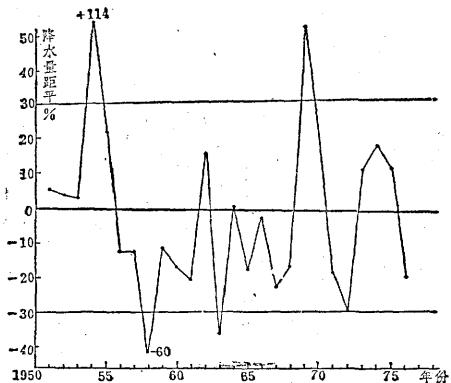


图3 长江中下游逐年6、7月降水距平百分率图

从亚欧500mb(6、7月)的合成平均及其距平图(图略)对比中可看到:旱、涝年间的环流差异还是比较明显的,即:

涝 年	旱 年
(1)副高588线西脊点达110°E附近	(1)588线西脊点在135°E以东
(2)印缅槽明显	(2)印缅槽不清楚
(3)东亚沿岸的梅雨槽较常年偏深	(3)梅雨槽较常年偏弱
(4)中高纬的长波脊分别位于欧洲西部和西伯利亚东部至鄂霍次克海间	(4)长波脊位于乌拉尔山附近或以东

从距平场分布来看,旱、涝年间的距平符号几乎是相反的。

### 三、梅雨期内500mb环流特征和梅雨锋建立

从20多年梅雨期的500mb环流形势分析来看,亚欧地区的大型环流背景基本上是:副热带地区几个主要成员的位置和活动情况都比较一致和稳定,即西太平洋副热带高压多呈带状分布,且其脊线(日本南部至我国东南沿海)略呈东北西南向,在125—140°E

间的平均脊线位置经常在 $19-25^{\circ}\text{N}$ 范围内摆动，588线的西脊点已伸至海南岛附近（梅雨开始前如有南海高压，这时已并入西太平洋副高）。印度东部至孟加拉湾一带经常维持一个稳定的低压槽，日本大岛高度要比拉萨高度高20位势米以上。至于西风带除了在河套附近至朝鲜半岛经常维持一个不发展的东北西南向的短波槽外（与低层梅雨锋系相配合的梅雨槽），在中高纬度的长波脊（或阻塞高压）是多种多样的，根据其所处地理位置不同，基本上可分为三类：即双阻型、三阻型和单阻型，如图4所示。

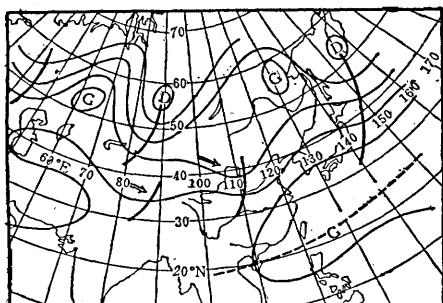


图 4a 双阻型 500mb 环流

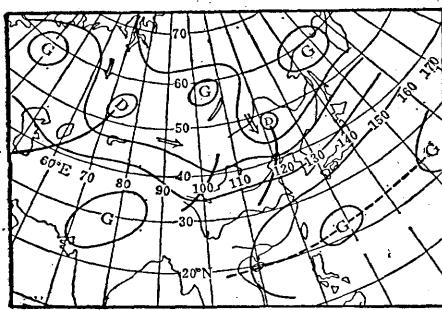


图 4b 三阻型 500mb 环流

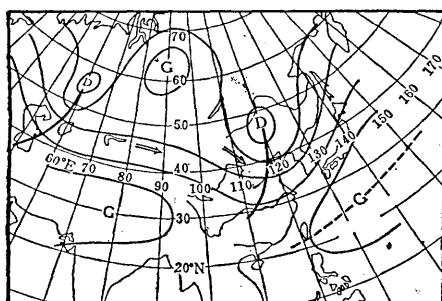


图 4c 单阻型 500mb 环流

从图4中可看出，使梅雨锋系维持的冷空气来源有两股：一股是从里海至巴尔喀什湖一带的低槽（或

切断冷涡）中分裂出来的短波槽所带来的，其经过高原北部东移至河套时，往往取代原有的梅雨槽，除促使梅雨锋产生一次明显的中尺度扰动和带来显著降水外，并使梅雨锋再度加强和继续维持。至于另一股冷空气的来源是在三阻和单阻的环流形势下，冷空气亦会从贝加尔湖东部补充南下。上述三种西风带环流型在梅雨期内常常是互相转换的，尤其是在梅雨持续期较长的年份。不过在梅雨期的后期，多数年份的西风带环流型易出现双阻型，即一般所谓“标准梅雨型”。

梅雨锋建立时的地面天气形势共同特征是： $40^{\circ}\text{N}$ 以南的我国和日本地区为东高西低形势，即在太平洋西部的广大洋面为稳定高压带，多数年份，其高压坝伸展到东南沿海，而我国华西地区处于倒V型低压槽控制下，其在 $30^{\circ}\text{N}$ 附近的海平面气压值的分布特征是鹿儿岛>上海>成都。同时在 $40-45^{\circ}\text{N}$ 间的我国华北、西北地区与高空500mb的平直锋区相对应，存在着一套锋系，其锋后主要冷高压在巴尔喀什湖附近，冷高中心强度多数年份小于1020mb。由于“梅雨锋”的建立和演变过程不同，可分为三种情况：

(1) 锋面北转型：即原维持在江南的雨季锋系，由于高空西太平洋副高明显北抬和北方冷空气的衰退，从南岭以南北顶到南岭以北，且静止在长江中下游两岸。

(2) 锋面南移型：维持江南雨季的锋系已消失。在黄淮之间有一条静止锋。但这时由于中蒙边境一带有新的弱冷空气南移，这样就促使黄淮之间的静止锋移至江淮流域，并稳定下来，即梅雨锋系形成。

(3) 长江流域锋生型：其特点是江南雨季的锋系已消失，东北地区为一深厚低压，在低压内已有冷锋入侵。这时由于高空西太平洋副高北顶和700mb上江淮切变形成，以致在长江中下游南岸先有大范围的暖区阵性降水产生，继后由于河套以西的冷空气扩散东移，使长江中下游的低层锋生现象越来越明显，梅雨锋建立。

总之，在地面图上识别“梅雨锋系”的建立，除了第一型外，对第二、第三型要特别注意原来维持江南雨季的地面锋系减弱和消失。

#### 四、梅雨中期预报的着眼点

从普查和分析研究得出，每年梅雨期的开始迟早与500mb上 $125-140^{\circ}\text{E}$ 间西北太平洋副热带高压脊线北移有很好的关系，故考虑在入梅期的预报上应着眼于副热带系统，图5是1954—1962年 $125-140^{\circ}\text{E}$ 500mb逐候平均地转西风与同候副高脊线配置图。由图看出，副高脊线从4月至8月初在北移过程中有二次明显北跳（图中a段与b段）和四段相对稳定期：

(1) 第一稳定期在4月份; (2)第二稳定期从4月底至6月中旬, 副高脊线在18—20°N间稍有摆动, 这时正是我国江南雨季时期; (3)第三稳定期从6月中旬末到7月上旬, 副高脊线稳定在24—26°N间, 这时正是长江中下游的梅雨季节; (4)第四稳定期为7月中下旬前期, 副高平均脊线在28—30°N间, 这时正是黄淮雨季。同时从图上还可看出, 副高脊线在6月中旬前期和7月上旬的两次明显北跳与同经度范围内500mb上最大地转西风轴的位置有明显北移(图中a'段和b'段)是一致的。

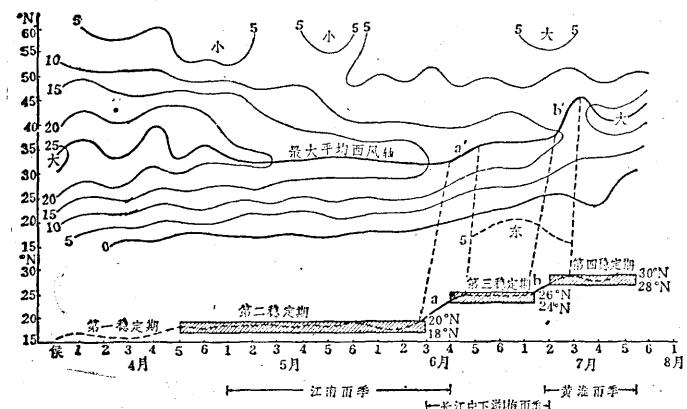


图5 1954—1962年125—140°E 500mb逐候平均地转西风与同候副高脊线配置图  
粗虚线为逐候副高平均脊线所在位置

图5表示的是多年平均状况, 事实上各年的梅雨开始和结束差别很大, 反映在副高脊线到达上述纬度的时间亦有很大差别。但从20多年的资料统计结果来看: 梅雨开始的当候, 125—140°E间的副高平均脊线基本上要稳定在19—24°N间(个别年份受台风影响, 脊线可暂时北抬很多); 而梅雨结束的当候或次一候, 副高脊线基本上要到达26°N以北。上述统计结果对当年梅雨开始和结束的时间判断具有一定的天气气候意义。

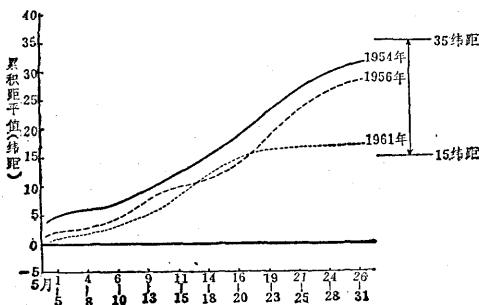


图6a 开梅期早

### 1. 梅雨开始期的趋势预报

为了及早能提出当年入梅早晚的趋势, 在中期预报业务工作中, 就采用监视前期5月份的副高平均脊线位置变化的特征, 来进行判断。其作法是先取每年500mb(20时)上125—140°E间逐日副高平均脊线位置纬度的候平均值, 然后再以各时段的候平均脊线纬度值对常年(1954—1973年)同期作距平, 且以5月第一候开始为起点, 作各候(包括滑动候)的累积距平值, 并连成曲线, 如图6所示。由图看出, 不同类型的副高脊线的累积距平值变化特征与入梅早晚有较好关系。

(1) 开梅早年份(图6a), 此曲线在距平零线上平稳上升, 至5月底其累积距平值总和在+15—+35个纬距间, 反映了这几年的5月份副高脊线稳定北移, 且较常年偏北, 有利于梅雨提早开始。

(2) 开梅正常年份(图6b), 累积距平曲线虽在距平零线上, 但有些摆动, 这反映出受北方冷空气影响, 5月份副高位置还不稳定。至5月底其累积距平值总和较开梅早的年份偏低+5—+15个纬距。

(3) 开梅迟(包括空梅)年份(图6c、6d), 曲线变化复杂, 大致可分为三种类型。①曲线具有显著下降, 并一直在累积距平零线以下, 环流上反映是该年5月份冷空气较强, 副高难以提早北抬到20°N附近稳定下来; ②5月上、中旬, 副高脊线曾北移到累积距平零线上, 但到下旬由于受北方强冷空气影响, 脊线又明显南退, 到5月底其累积距平值总和在距平零线附近或以下, 表示副高仍处于南退阶段, 对梅雨提早开始亦是不利的; ③5月下旬副高突然向北猛进, 月底其累积距平总和偏于距平零线上+35个纬距还多, 这种反常现象意味着副高位置不稳定, 还有可能南退,

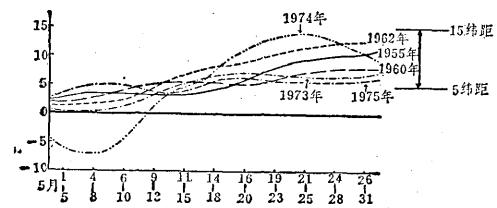


图6b 开梅期正常

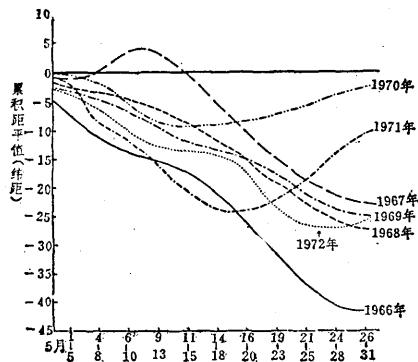


图 6c 开梅期迟

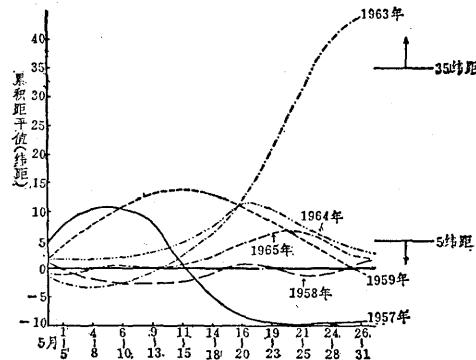


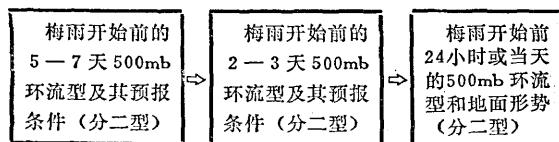
图 6d 开梅期早（或空梅）

如 1963 年。

从 1963 年以来的实际预报工作中，利用上述结论制作当年开梅期的趋势预报，除 1971 年完全报错外，其他各年趋势基本报对。

## 2. 梅雨开始期的中期预报

为了更好识别梅雨开始前的环流形势演变，这里采用 500mb 及地面天气图，按三挡的预报时效，划分了梅雨开始前的环流型和预报条件，其预报开梅的步骤如下所示。



从普查结果来看，梅雨开始前的环流形势基本上可分为开梅早类（5 月下旬—6 月上旬）和开梅正常或迟类（6 月中、下旬），这两类型的亚欧环流形势有很大不同。梅雨开始早的年份，西风带环流还类似于春季欧洲阻塞的稳定形势，亚洲的中纬度环流平直，西风急流偏南，冷空气容易南下到长江中下游地区，这时只要副高平均脊线能达到  $20^{\circ}\text{N}$  附近，并稳定下来，就能使梅雨锋和雨带维持在长江中下游两岸。而梅雨开始属正常或迟类时的环流形势是：亚欧中高纬地区的环流处于“零乱”状态，即多小槽小脊。这时副高平均脊线一般容易到达  $20^{\circ}\text{N}$  附近，其关键是西风带环流形势是否有利于冷空气南下至长江中下游地区。而开梅正常或迟的一类中，又根据西风带槽脊系统的位置差异分为二种副型，下面介绍其中一种类型（图 7）。这一类与开梅早类的不同点是在中纬度（ $40\text{--}50^{\circ}\text{N}$ ）的西风带里短波槽脊系统较

多，而亚洲中部的高纬度为一低压区，并阻挡了巴尔喀什湖至贝加尔湖间的暖脊向北发展，但在此暖脊后部的里海、咸海附近为一移动缓慢的低槽（涡），槽前有一支  $\geq 20 \text{ m/s}$  的西南气流存在，这样就使得脊前不断有冷空气补充到位于贝加尔湖东南部的低槽中（这个槽以后就是开梅槽），同时，在我国东北地区还存在一个弱的暖高脊，这个暖脊未来将经过日本海并入副高内，且引起副高北抬。

至开梅前二、三天（图略），上述过程已基本完成，这时副高由于东北脊并入而更趋稳定，而巴尔喀什湖东部高脊已变为宽广暖脊并稳定在河套附近，这样脊前的短波槽与青藏高原东侧的切变相结合，结果构成东北—西南向的横槽而引起开梅。

总之，早梅雨的预报应偏重于副高活动和变化；正常或迟梅雨的预报应偏重于西风带短波槽脊的调整和活动。

## 3. 梅雨持续期预报

从 1954—1975 年梅雨季的亚欧 500mb 平均环流

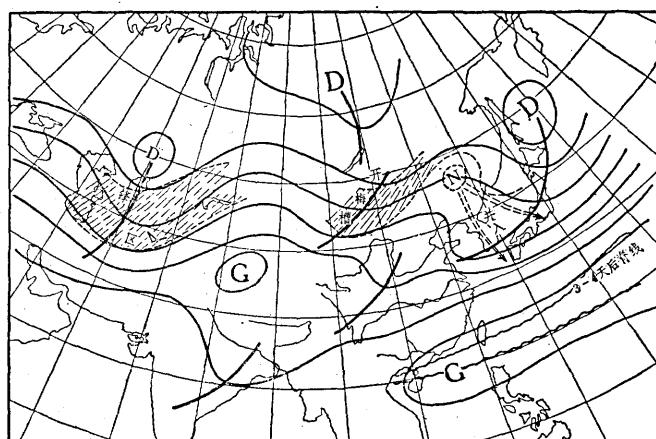


图 7 开梅正常或迟类 5—7 天前 500mb 环流示意图

上(图略)看出:在中、高纬度其长波脊所处地理位置是多种多样的,但各年平均槽位置却比较相对地集中于两个区域,即西槽多数年份位于乌拉尔山至巴尔喀什湖间,少部分年份位于欧洲中部;东槽位于我国河套至日本间( $30^{\circ}\text{--}50^{\circ}\text{N}$ 、 $100^{\circ}\text{--}140^{\circ}\text{E}$ )。尤其是河套至日本地区的东亚沿岸平均槽,在梅雨季内的逐日 $500\text{mb}$ 环流形势图上虽然经常有“更替过程”出现,但每当有低槽移入这一地区时,易使低槽减速和稳定下来,过去有人称它为“锁槽”或“梅雨槽”。因此认为在考虑梅雨持续期问题时,着重抓梅雨槽的强弱和稳定性是有一定意义的。

梅雨是一个相对稳定的天气阶段,因此它必然要受到整个梅雨期内大型环流的制约,于是这里又作了各年梅雨开始第一候(简称开梅候)的 $500\text{mb}$ 长波槽位置分布图(图略),图中亦反映了各年开梅候的梅雨槽的地理位置和范围与各年整个梅雨期的梅雨槽位置相对应。这样就有可能在梅雨开始以后,根据开梅候的梅雨槽深浅来制作梅雨持续期长短的中期趋势预

表 5 各年入梅开始早、迟与梅雨持续期统计关系

入梅期早		入梅期正常		入梅期迟	
年	持 续 天 数	年	持 续 天 数	年	持 续 天 数
1954	63	1955	22	1958	空梅
		1957	23	1959	10
1956	45	1960	12	1963	17
		1962	21	1964	6
1961	11	1970	31	1965	14
		1972	14	1966	19
1971	32	1973	14	1967	16
		1975	30	1968	19
1974	38	1976	31	1969	23
		1977	22		
平均	38	平均	22	平均	14

报。

同时考虑到各年梅雨持续期的长度与入梅早、迟并不是成正相关的(见表 5),例如近 20 多年来,出现早梅雨共有 5 年,而持续期特长的可达 63 天,特短仅 11 天。

通过上述一些分析,为了能定量反映出开梅候主要锋区所到达的位置,这里分别计算了 $500\text{mb}$  上 $10^{\circ}\text{--}70^{\circ}\text{N}$  和 $110^{\circ}\text{--}120^{\circ}\text{E}$ 、 $110^{\circ}\text{--}130^{\circ}\text{E}$ 、 $60^{\circ}\text{--}150^{\circ}\text{E}$  三个不同范围的平均地转西风廓线,从计算结果来看,其中以开梅候亚洲范围( $60^{\circ}\text{--}150^{\circ}\text{E}$ )的平均地转西风廓线的强西风所到达位置能指示未来梅雨期持续的

长度,从图 8 中可看出:梅雨持续长(2 个月左右)的年份,其 $500\text{mb}$  上平均最强地转西风轴所到达的位置为 $32.5^{\circ}\text{N}$ ;梅雨持续期正常(30—45 天)的年份,其平均最强地转西风轴的位置就偏北,约 $42.5^{\circ}\text{N}$ ;而梅雨持续期短(10 天)的年份,其平均最强地转西风轴的位置更偏北,约 $47.5^{\circ}\text{N}$ 。

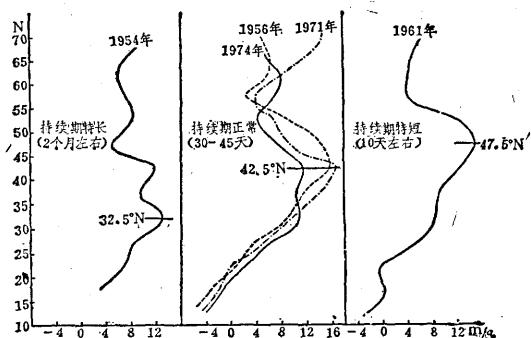


图 8 入梅候(指 6 月上旬) $60^{\circ}\text{--}150^{\circ}\text{E}$  平均地转西风廓线

同样根据上述思路,亦分别对开梅正常和开梅迟的年份提出类似的判据值,结果 24 年中仅错 3 年,这在实际预报中还是有一定参考价值的。

### 《气象学报》复刊征订启事

《气象学报》从一九七九年起复刊。本刊系气象科学的综合性学术理论刊物,用学术论文的形式,发表气象各学科的科研成果、专题研究、书刊评论。主要对象是气象工作者及有关科研教学人员。

《气象学报》由中国气象学会编辑,气象出版社出版。本刊为 16 开本。每年一卷四期。第 37 卷第 1、2 期,暂由全国新华书店发行。每期定价 0.80 元。

### 更 正

本刊第 2 期“北京气象中心 BQS 计算机系统概况”文中第 40 页左栏第 13 行应改为“M—160 系为 9 个磁盘组, M—170 系为 7 个磁盘组。”第 3 期第 10 页左栏第 11 行的“从采用大规模集成电路以后,”的“大规模”三字应删去。第 3 期第 19 页最后的公式应为 $Q_e = 1.7 \times 10^{-1} \cdot V(E_w - E_a) \dots$ 。