

湖南浙江雨季结束期及其长期预报

章 淹*

(中央气象局气象研究院)

提 要

湖南、浙江的雨季结束期具有山区较平原迟和沿海较内陆迟的特点,大多数年份是南部早于北部。

湖南、浙江的雨季结束期与江淮流域的梅雨类似。一般副高偏强,雨季结束偏早。但有的年份:(1)副高甚强,它与冷空气的相互作用强,或其南的热带与海洋系统较活跃,也有多雨而雨季结束迟的情况。(2)副高甚弱,与西风带冷空气的相互作用弱,也有少雨且雨季早结束的情况。文中给出了雨季结束前1—7个月副高演变活动特征的长期预报指标。

我国南方大部份地方,在初夏的雨季后又往往有一段相对少雨的时期,一般称之为伏旱期。虽然各地历年旱情的轻重不同,但这一段时期高温、酷暑、蒸发量大,正是我国的重要农事季节,农业灌溉、工业发电以及各方面用水都非常紧迫的时候。因此,争取在雨季结束之前存蓄足够的雨水以备旱季使用,利用水利资源,是增产节约,为发展工、农业生产多做贡献的一个重要措施。然而各地逐年雨季结束的早晚不同,不易掌握,有些年份还相差很大,例如在长江以南的湖南、浙江一带,早的于5月间,迟的个别年份到8月上旬才结束;而且在雨季将结束时,往往有强烈的大一暴雨出现。这时,经过整个雨季的降水,江河水位多已相当高,若估计不足,过早地存蓄了大量的水,待大一暴雨来临时,易出险情;但若遇上雨季结束早的年份,错过时机,还没存蓄一定量的水便已进入了旱季,对早期用水的影响很大。因此这也是防汛抗旱,保证水库安全、保护库区农业收获、保障我国人民及社会主义建设事业安全度汛中的一个重要问题。为此,根据有关方面意见,先以湖南与浙江两省为试点,探索它们出现的规律及其预报方法。本文是其中关于雨季结束期出现情况及其长期预报的初步探讨。所用资料为1951—1976年。

一、雨季结束期概况

湖南、浙江一带雨季结束的日期主要出现在初夏,但各地并不完全一致。一般是南部较北部早,自南向北逐渐推移。有些年份在一次大范围的降水后结束,大片地区雨季结束期基本相同;有些年份在当地各种因素的不同影响下,雨季结束的早、晚参差不一,尤其是山区,再加上山地地形与山区中、小天气系统等的的影响,相差略多。为此,在这次试点中,

1977年9月19日收到修改稿

* 本文引用湖南、浙江雨季结束期资料,气象研究院毕慕莹、李月洪同志参加部分工作。

湖南、浙江的雨季结束期均是分别根据这两省的标准**,以全省均匀分布的 11—12 个站*

表 1 历年湖南、浙江的雨季结束期

	1951	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
湖南省	16/7	21/6	6/7	28/6	21/6	19/6	9/7	22/5	4/7	24/6	13/6	1/7	16/5
浙江省				4/8	8/7	29/6	9/7	23/6	7/7	24/6	15/6	6/7	29/6
浙 南					22/6	17/6	30/6						
浙 北					8/7	29/6	9/7						
	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76 年
湖南省	25/6	6/7	12/7	10/7	23/7	17/7	21/7	26/6	29/6	19/7	19/7	16/6	14/7
浙江省	28/6	7/7	12/7	9/7	12/7	13/7	18/7	23/6	2/7	29/6	18/7	16/7	14/7
浙 南				23/6					25/6				
浙 北				9/7					2/7				

* 湖南省根据长沙、岳阳、常德、安化、邵阳、芷江、衡阳、武岗、零陵、郴县、桑植 11 个站。

浙江省根据嘉兴、杭州、定海、宁波、嵊县、金华、衢县、开化、龙泉、丽水、温州、海门 12 站的雨季结束期确定全省(或浙南、北)的雨季结束日期。

** 湖南省以一次大雨以上降水过程以后 15 天内基本无雨(总雨量一般不超过 20mm), 则无雨日的第一天为雨季结束日。

浙江省以 125°—140°E 副高平均脊线北跳到 24°N 以北并维持 5 天以上; 气温明显回升, 日最高气温浙北 > 32°, 浙南 > 33°, 浙东沿海 > 30°, 并维持 5 天以上; 雨季最后一次降水过程出现后 10 天内基本无雨(总雨量 ≤ 15mm, 总雨日 ≤ 4 天, 不包括热雷雨和热带系统造成的降水), 以雨季最后一次降水过程的最后一天为结束日。

的雨季结束期,并以本省的主要工、农业与水库服务区为重点来考虑的。对这两个省的雨季结束期^①(表 1)进行初步分析后,我们看到:

(1) 湖南、浙江的雨季结束期大多出现在初夏的 6 月到 7 月中旬。两省在地理上的南、北位置虽相差不多,但东、西位置相差较大。浙江位于我国东部沿海,受海洋及海上热带天气系统如台风、东风波等的影响比内陆大,而湖南受大陆内部与青藏高原等的影响比较大。通常雨季结束的日期是湖南比浙江早,平均早 7 天。在 1954—1976 年的 23 年中,仅有 4 年(1968、69、73、74 年)是浙江的雨季比湖南先结束。相差最多的,浙江比湖南晚 44 天(1963 年)才结束。湖南与浙江雨季结束期相差在 5 天以内,基本上属于同时结束的共有 16 年(占 70%);相差在 5 天以上的,占 30%,其中相差达半个月以上的年份,约近 1/4 (22%)。同时,从这两省的雨季结束期与中央台等一般通用的长江中、下游^②的出梅期比较来看,湖南的雨季结束期多数年份(19/26)比这一出梅期早,而且相差较多,平均约差 11—12 天;浙江的雨季结束期多数年份(19/23)与这一出梅期相近,相差不到 5 天;但较这一出梅期结束还晚的也将近 1/4 (22%),而浙江的地理位置较上述五站

① 两省所订标准虽略有不同,但均是依据代表站的实际雨季结束期确定的,对本文所做比较中可看到的趋势,无大影响。

② 以上海、南京、芜湖、九江、汉口五站为代表。

偏南,可见偏南的浙江雨季结束期并不都比其北沿长江一带早。由此,初步推论:与这两省雨季结束期有关的长期预报因子,除了与季节变化、北半球气候带北移等有关的大范围因素外,其他如海洋、内陆、高原、地形、热带天气系统等等也是值得考虑的。

(2) 湖南省的雨季结束期最早的出现于5月16日(1963年),最晚的出现于7月23日(1968年),历年平均为6月29日。大多数年份(84%)在6月中旬到7月中旬间结束;其他,在5月中、下旬及7月下旬结束的各有2年(各占8%)。从湖南各站历年平均的雨季结束期(图1)来看,湖南的平均雨季结束期较湘北约早5—10天左右,山区较湖区和平原迟,尤其是暴雨最多的澧水流域,有的年份甚至没有伏旱期。平均雨季结束期约较其他地区迟一个月左右。从湖南全省11个站的雨季结束期来看,全省一致或基本一致,即各站或多数站雨季结束期先后相差在5天以内的年份,约占一半;另还有约一半的年份各地雨季结束期相差多在6—15天左右。各地各年参差不齐,个别年份也有湘北比湘南早(如1962年)或山区比湖区和平原反而早结束的情况,如1965年。从各站历年的雨季结束期来看,最早的是5月10日(岳阳、常德1963年);最迟的是9月14日(1956年)出现在澧水流域的桑植。在上述26年中,桑植的雨季结束于8月下旬到9月,即基本无伏旱期的共有5年;其他各地则偶有个别站、个别年份迟至8月份雨季才结束。如长沙1969年8月18日,邵阳1973年8月18日,常德1960年8月14日雨季才结束。由此可见山区地形及其中、小系统等局地因素对雨季结束期的早、晚也有相当作用。这在目前条件下,最好有中、短期预报与之结合,加以补充订正。

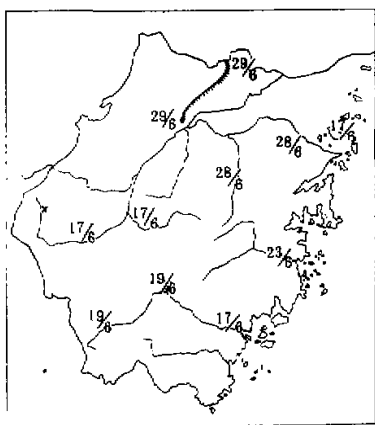


图1 湖南历年平均雨季结束日期图

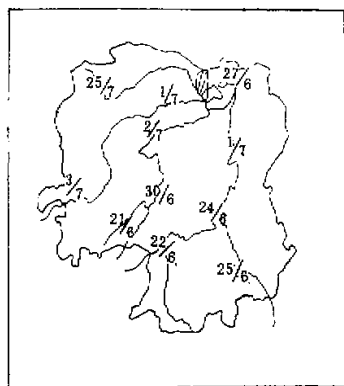


图2 浙江省1956年雨季结束日期图

(3) 浙江的雨季结束期最早的出现于6月15日(1961年),最晚的出现于8月4日(1954年),历年平均为7月6日,大多数年份(占91%,21/23)在6月下旬到7月中旬间结束,其他在6月中旬及8月上旬结束的,各有1年(各占4%)。从浙江各站历年雨季结束期的分布情况看,全省一致或基本一致的年份将近3/4(74%,17/23年),此外还有6年是各站雨季结束期相差较多的,其中,大部份(5/6)是浙南比浙北早,大致早7—16天;另还有一年(1975年)是浙南、浙北相当一致,而定海、海门与温州等沿海较内地早10天

左右。不过,从其他各年的情况看,浙西山区雨季结束期较迟这一特点不像湖南那么明显。有时宁波、海门等东部沿海一带反而较迟。如图 2,就是其中各站相差较大的一例(1956 年)。这可能与浙江的位置更偏东,受海上热带系统等的影晌要比湖南频繁有关。

二、西太平洋副热带高压变化与雨季结束期的长期预报关系

为了便于考虑长期预报问题,除上述雨季结束期出现的气候特征外,我们又对部份有关因素与雨季结束期的关系及其预报方法进行探讨。本文是西太平洋副热带高压(简称副高)与雨季结束期的关系的初步分析。

从天气预报的理论与实践,人们熟知西太平洋副高是影响我国汛期降水的一个重要因素。但是副高变化与湖南、浙江雨季结束期的关系究竟如何?过去虽也做过一些工作,还不是十分清楚。为此,根据每年发布长期预报的时间要求,我们对前一年 10 月至当年 5 月副高变化的特征及其与湖南、浙江雨季结束期的长期关系进行分析。副高变化主要从(1)副高主体部份(155°E — 180°E , 10°N 以北)的面积指数,(2)边缘部份(110°E — 150°E , 10°N 以北)的面积指数,(3)强度指数(110°E — 180°E , 10°N 以北),(4) 120°E 经线上副高脊线所在纬度($^{\circ}\text{N}$),(5)西伸脊点的经度位置($^{\circ}\text{E}$)及(6)副高外围 5880 位势米线的北界(110°E — 150°E 内的平均)等 6 方面特征*的月平均资料来考虑。5 月份由于更临近雨季结束期,除上述 6 项特征外,又增加了西北太平洋副高的总面积指数(110°E — 180°E , 10°N 以北)及 110° — 150°E 范围内副高脊线的平均位置两项。各项特征的累积量,引用华东副高协作组(1976 年 12 月)的资料。

通过上述分析,可以看到:

西太平洋副热带高压的演变特征与湖南、浙江的雨季结束期存在着一定的前后关系,这种关系有些比较好,并具有一定的规律性。

前一年 10 月至当年 4 月,当前期西太平洋副高的总趋势偏强时,该年湖南的雨季结束期多偏早**,反之偏迟**;当前一年 10 月至当年 5 月,西太平洋副高的总趋势以中等强度为主时,浙江的雨季结束期多数年份偏早,反之,当副高较强或较弱时,浙江的雨季结束期偏迟。这可能是由于副高较弱时,季节变化迟,雨带北推过浙江以及雨季结束的日期也随之偏晚。而另一方面,当副高甚强时,副高与冷空气的相互作用强,而且,中、低纬海洋上的热带系统较活跃,受它们的影响,浙江的雨季结束期也会较迟。此外,从各不同时期副高的各个特征来看,还各有不同。分述于下:

(1) 湖南:前一年 10—12 月,当西太平洋副高的多数特征偏强,即强度指数与面积指数偏于强大,西伸脊点的位置偏西,5880 线北界的位置偏北时,翌年湖南的雨季结束期大多偏早,反之偏晚。这时副高在 120°E 经线上的脊线位置反映还不明显,较为落后。到翌年 1—2 月至 3—4 月,副高的这 6 项特征多转为偏强时,该年湖南的雨季结束期大多偏早,反之偏晚。到 5 月份,变化较大,与浙江的情况有些类似,副高较强时,雨季结束偏

* 各特征量的定义根据中央气象台:《500mb 月平均环流特征量的若干分析》1976。

** “偏早、偏迟”系对该省的多年平均而言,见概况一节。

表 2 湖南雨季结束期与副高特征累积量的关系

		指标	雨季结束期	拟合率	参考指标	雨季结束期	拟合率
副高主体面积指数 (155°—180°E, 10°N 以北)	前一年 10—12 月	≥11	6 月 16 日以后	82% (14/17)	≤10	7 月	60% (3/5)
	当年 1—2 月	≤8	6 月 16 日以后	88% (16/18)	≥9	5—6 月	75% (3/4)
	3—4 月	≤4	6 月 16 日以后	88% (15/17)	≥6	7 月 1 日以后	80% (4/5)
	1—4 月	≤14	6 月 16 日以后	89% (17/19)	≥17	7 月 1 日以后	67% (2/3)
	5 月	≥3	6 月 16 日以后	86% (12/14)	≥4	7 月 1 日以后	60% (6/10)
副高边缘面积指数 (110°—150°E, 10°N 以北)	前一年 10—12 月	≥11	6 月 16 日以后	80% (12/15)	≤8	7 月 1 日以后	71% (5/7)
	当年 1—2 月	≤12	6 月 16 日以后	89% (17/19)	≥17	7 月 1 日以后	67% (2/3)
	3—4 月	≤14	6 月 16 日以后	94% (16/17)	≥18	7 月 1 日以后	60% (3/5)
	1—4 月	≤20	6 月 16 日以后	93% (13/14)	≥21	7 月 1 日以后	63% (5/8)
	5 月	≥5	6 月 16 日以后	86% (12/14)	≥12	7 月 1 日以后	71% (5/7)
副高强度指数 (110°—180°E, 10°N 以北)	前一年 10—12 月	≤75	6 月 16 日以后	94% (16/17)	≥78	5—6 月	80% (4/5)
	当年 1—2 月	≤20	6 月 16 日以后	82% (14/17)	≥26	7 月 1 日以后	60% (3/5)
	3—4 月	≤25	6 月 16 日以后	94% (16/17)	≥30	7 月 1 日以后	60% (3/5)
	1—4 月	≤40	6 月 16 日以后	93% (13/14)	≥45	7 月 1 日以后	63% (5/8)
	5 月	≥16	6 月 16 日以后	83% (10/12)	≥20	7 月 1 日以后	60% (6/10)
120°E 副高脊线位置 (°N)	前一年 10—12 月	≥50	6 月 16 日以后	89% (17/19)	≤49	6 月 30 日以前	67% (2/3)
	当年 1—2 月	≥24	7 月 17 日以前	94% (16/17)	≤23	7 月 19 日以后	60% (3/5)
	3—4 月	≥28	7 月 17 日以前	94% (16/17)	≤27	7 月 19 日以后	60% (3/5)
	1—4 月	≤57	6 月 16 日以后	81% (13/16)	≥58	6 月 30 日以后	83% (5/6)
	5 月	≥16	6 月 16 日以后	89% (17/19)	—		
副高西伸脊点位置 (°E)	前一年 10—12 月	≥320	7 月 1 日以后	83% (15/18)	≤315	7 月 10 日以前	75% (3/4)
	当年 1—2 月	≥260	7 月 1 日以后	82% (14/17)	≤250	7 月 7 日以前	60% (3/5)
	3—4 月	≥230	6 月 16 日以后	93% (13/14)	≤220	6 月 30 日以前	63% (5/8)
	1—4 月	≤685	7 月 17 日以前	89% (17/19)	720	7 月 19 日以后	67% (2/3)
	5 月	≥110	7 月 17 日以前	90% (10/11)	≥140	7 月 1 日以后	71% (5/7)
副高 5880 线北界 位置 (°N) (110°—150°E)	前一年 10—12 月	≥57	7 月 10 日以前	81% (13/16)	≤52	7 月 6 日以后	83% (5/6)
	当年 1—2 月	≤27	7 月 10 日以前	80% (12/15)	≥32	6 月 24 日以后	86% (6/7)
	3—4 月	≤37	6 月 16 日以后	83% (15/18)	≥38	6 月 30 日以前	75% (3/4)
	1—4 月	≥56	6 月 16 日以后	92% (11/12)	≤54	最早 16/5、最晚 23/7 出现于此	
	5 月	≥19	6 月 16 日以后	83% (15/18)	—		
西北太平洋副高面积指数 (110°—180°E, 10°N 以北)	5 月	≥7	6 月 16 日以后	87% (13/15)	≥15	7 月 1 日以后	71% (5/7)
110°—150°E 副高平均脊线位置	5 月	≥15	6 月 16 日以后	94% (16/17)	≥17	5—6 月	83% (10/12)

表3 浙江雨季结束期与副高特征累积量的关系

		指标	雨季结束期	拟合率	参考指标	雨季结束期	拟合率
副高主体面积指数 (155°—180°E, 10°N以北)	前一年10—12月	≥ 11	7月15日以前	94% (16/17)	≤ 10	7月16日以后	60% (3/5)
	当年1—2月	≥ 1	7月8日以前	81% (13/16)	0	7月9日以后	67% (4/6)
	3—4月	≤ 8	7月12日以前	84% (16/19)	≥ 12	7月13日以后	67% (2/3)
	1—4月	≤ 12	7月12日以前	82% (14/17)	≥ 14	7月12日以后	60% (3/5)
	5月	1—8	7月12日以前	79% (15/19)	$\geq 10, 0$	7月12日以后	75% (3/4)
副高边缘面积指数 (110°—150°E, 10°N以北)	前一年10—12月	$\geq 20, \leq 7$	7月1日以后	83% (10/12)	8—19	6月30日以前	60% (6/10)
	当前1—2月	≤ 8	7月1日以后	71% (12/17)	≥ 12	6月30日以前	60% (3/5)
	3—4月	≤ 14	7月1日以后	72% (13/18)	≥ 18	6月30日以前	60% (3/5)
	1—4月	$\leq 11, 22—32$	7月1日以后	81% (13/16)	$\geq 42, 12—21$	6月30日以前	83% (5/6)
	5月	2—4	7月8日以前	82% (14/17)	$\geq 15, \leq 1$	7月9日以后	100% (6/6)
副高强度指数 (110°—180°E, 10°N以北)	前一年10—12月	$\geq 56, 30—37$	7月10日以前	93% (13/14)	$\leq 27, 39—55$	7月12日以后	75% (6/8)
	1—2月	$\geq 7, \leq 2$	7月12日以前	84% (16/19)	4—5	7月13日以后	67% (2/3)
	3—4月	≤ 50	7月12日以前	84% (16/19)	≥ 52	7月13日以后	67% (2/3)
	1—4月	≤ 52	7月12日以前	83% (15/18)	$\geq 100, 61—70$	6月或7月17日以后	100% (2/2) (2/2)
	5月	6—37	7月8日以前	75% (12/16)	$\geq 39, \leq 4$	7月9日以后	86% (6/7)
120°E副高脊线 位置(°N)	前一年10—12月	≤ 55	7月15日以前	89% (16/18)	≥ 57	7月16日后或6月	各2/2
	1—2月	≥ 24	7月15日以前	82% (14/17)	≤ 23	7月16日后或6月	80% (4/5)
	3—4月	27—33	7月15日以前	89% (17/19)	$\geq 34, \leq 24$	7月16日以后	67% (2/3)
	1—4月	48—61	7月15日以前	89% (17/19)	$\geq 62, \leq 47$	7月16日以后	67% (2/3)
	5月	16—19	7月9日以前	75% (12/16)	$\geq 20, \leq 15$	7月9日以后	71% (5/7)
副高西伸脊点位置 (°E)	前一年10—12月	$\geq 408, \leq 360$	7月12日以前	88% (15/17)	365—405	7月12日以后	80% (4/5)
	1—2月	$\geq 325, \leq 260$	7月12日以前	88% (15/17)	261—310	7月13日以后	60% (3/5)
	3—4月	≥ 220	7月15日以前	83% (14/17)	≤ 215	6月(或7月13日后)	60% (3/5)
	1—4月	$\geq 531, \leq 500$	7月15日以前	84% (16/19)	501—530	7月16日以后	67% (2/3)
	5月	99—140	7月7日以前	75% (12/16)	$\geq 149, \leq 95$	7月8日以后	100% (7/7)
副高5880线北界 位置(°N) (110°—150°E)	前一年10—12月	51—74	7月12日以前	88% (15/17)	$\geq 75, \leq 50$	7月12日以后	80% (4/5)
	1—2月	$\geq 34, \leq 20$	7月12日以前	93% (14/15)	26—33	7月13日以后	80% (4/5)
	3—4月	$\geq 36, \leq 25$	7月15日以前	89% (16/18)	26—35	7月16日后或6月	各2/2
	1—4月	$\geq 70, \leq 60$	7月12日以前	87% (14/16)	61—69	7月13日后或6月	83% (5/6)
	5月	20—24	7月8日以前	81% (13/16)	$\geq 25, \leq 19$	7月9日以后	100% (7/7)
西北太平洋副高面积指数(110°—180°E, 10°N以北)	5月	2—20	7月12日以前	79% (15/19)	$\geq 25, \leq 1$	7月12日以后	75% (3/4)
110°—150°E副高平均脊线位置	5月	≥ 16	7月8日以前	76% (13/17)	≤ 15	7月9日以后	100% (6/6)

晚。

(2) 浙江: 前一年 10—12 月, 当西太平洋副高特征以中偏强为优势, 即副高 5880 线北界及强度指数中等偏强, 面积指数偏大时, 翌年浙江的雨季结束期大多偏早, 反之偏晚。到当年 3—4 月, 副高的大多数特征略减弱, 以中一弱为主时, 浙江的雨季结束期多偏早, 反之偏晚。1—2 月份的情况介于这两者之间, 在转折中。到 5 月份, 当副高的以上各特征均是中等而边缘部分 (110° — 150° E) 的副高脊线位置偏强时, 浙江的雨季结束期多正常偏早, 在 7 月上旬以前。反之, 当副高的上述 6 项特征强或弱时, 雨季结束期偏晚, 多在 7 月上旬末或中旬以后。

(3) 异常年: 湖南与浙江雨季结束期特晚的年份, 其前期的副高变化常有明显的异常特征。如湖南雨季结束最晚的 1968 年(7 月 23 日结束), 其前期 1—4 月以及自前一年 10 月至当年 4 月副高边缘面积指数的累积量均是这些年中的最小值(1—4 月是 0, 10—4 月是 7)。到 5 月份就更明显, 我们所选的 8 个副高特征量均是历年最低值。湖南雨季结束期次晚的 1973、1974 年(均为 7 月 19 日结束), 其前期的副高演变也有异常特征, 不过反映不同。1974 年雨季结束前 1—4 月副高边缘面积指数的特征量也是历年最小值(0), 前一年 10 月至当年 4 月的累积量是 8, 仅略大于 1968 年而为历年的次低值。1973 年雨季结束前 10—12 月、1—2 月、3—4 月副高边缘面积指数的特征量及这 7 个月的累积量则均为历年中的最大值。

浙江雨季结束最晚的是 1954 年, 其前期 5 月份副高西伸脊点, 副高脊线 (110° — 150° E) 平均位置及 5880 线北界的月平均位置均是历年中比较最强的。

湖南、浙江雨季结束均早的 1958 年, 长江中、下游出现“空梅”现象, 北太平洋海温变化有显著异常现象, 低纬太平洋及其附近大陆上, 也有严重的世界性气候异常出现。这年湘、浙雨季结束前, 3—4 月北太平洋副高边缘的面积指数为历年最高值, 10—12 月与 1—4 月副高强度指数的累积量均为历年的次高值。不过, 一般看来, 这两省其他雨季结束特早年前期的副高异常特征不如特晚年明显。

下面, 我们采用优选法, 得出了一些长江中、下游雨季结束前 1—7 个月, 引用副高演变特征作湘、浙雨季结束期长期预报的初步指标(表 2、表 3), 可供试用参考。

结 语

湖南、浙江雨季结束期出现的特点具有一定规律性。过去我们曾指出^[1,2]北太平洋副热带高压的演变活动与我国江淮流域的梅雨和入梅具有较好的相关, 但关系比较复杂。现在, 通过本文的工作, 北太平洋副热带高压与长江中、下游之南湖南、浙江的雨季结束期也存在着较好而又复杂的关系: 一般, 当北太平洋副热带高压较强, 其位置和范围比较偏北和偏西时, 湖南、浙江的雨季结束期偏早, 反之偏迟。然而, (1) 在副高特弱、特偏南或偏东的年份, 它固然可以反映该年东亚东南季风弱, 其来也迟, 该年我国的季节变化晚, 雨季结束迟; 但, 另一方面, 有时这也形成副高与西风带冷空气的相互作用弱, 雨季降水少, 反而早结束的情况。(2) 在副高特强, 包括特偏北或偏西的年份, 有时它与西风带冷空气的相互作用强, 夏季多雨, 雨季长而结束得迟; 有时情况则是副高特强时, 热带海洋系统亦频繁

活跃,受这些系统等的影晌,尤其是纬度较低的东部沿海一带,反而多雨,雨季长而结束迟,比如浙江有的年份就是如此。此外,在这一工作里,初步找到了前1—7个月副高演变活动特征与雨季结束期关系的长期预报指标。同时,还进一步看到湖南、浙江的雨季结束期并不表现为单纯的由于气候带南北推移而形成的南北差异,在东、西方向上,在山区与平原上等也存在着相当明显的差别。

参 考 资 料

- [1] 章淹、李月洪、毕慕莹,初夏西太平洋副热带高压活动与梅雨和海温关系的初步探讨,《1975年长江流域长期水文气象预报讨论会技术经验交流文集》。
- [2] 章淹、毕慕莹,北太平洋700mb月平均环流形势与海温的相互作用,《大气科学》,1977年第四期。

ON THE FINALE OF THE RAIN SEASON IN HUNAN AND ZHEJIANG PROVINCES AND IT'S LONG RANGE FORECASTING

Zhang Yan

(Academy of Meteorological Science, Central Meteorological Bureau)

ABSTRACT

The present study of the finale of the rain seasons in Hunan and Zhejiang provinces shows that it is later in mountain region than in plain region, later in coast area than in innerland and earlier in southern part than in northern part mostly.

The finales of the rain seasons in Hunan and Zhejiang Provinces are similar to the pattern of Mei-Yu north of Yangtze River. In general, the stronger the subtropical high is, the earlier the finale of the rain season is. But, there are some other cases: (1) When the interactions between the very strong subtropical high and the cold air of Westerlies are very active, or the tropical and oceanic weather systems are also much more active, there will be rainy year and a late finale of the rain season. (2) There will be less rainy years and the early finale of the rain season, when the subtropical high is very weak and consequently the interactions between the subtropical high and the cold air of Westerlies are inactive.