

夏季风影响及监测报告

(2009年 第2期)

中国气象局广州热带海洋气象研究所

2009年5月6日

【内容提要】2009年南海夏季风已于4月17日爆发(详见2009年1期季风监测报告),季风爆发后基本上在南海地区活动,其中4月6候、5月1候处于非活跃期。综合季风影响研究及季风监测结果,我们给出如下预测意见:热带季风前沿将于5月中旬末至下旬推进至华南地区,届时华南降水将明显加强,5月下旬至6月期间将是华南降水集中期,降水量偏多;长江流域入梅时间偏早,梅雨期偏长,降水集中度较低。华北地区降水7月偏少,8月偏多。

从近期监测情况来看,南海夏季风爆发后基本上在南海地区活动,其中4月6候、5月1候处于非活跃期。已有研究表明,热带季风前沿从南海向北推进到华南之后,华南降水量级明显加大(称之为夏季风降水),并在我国东部从南向北逐渐推进(见图1)。因此,夏季风爆发后什么时候能推进到华南地区,是值得关注的问题。

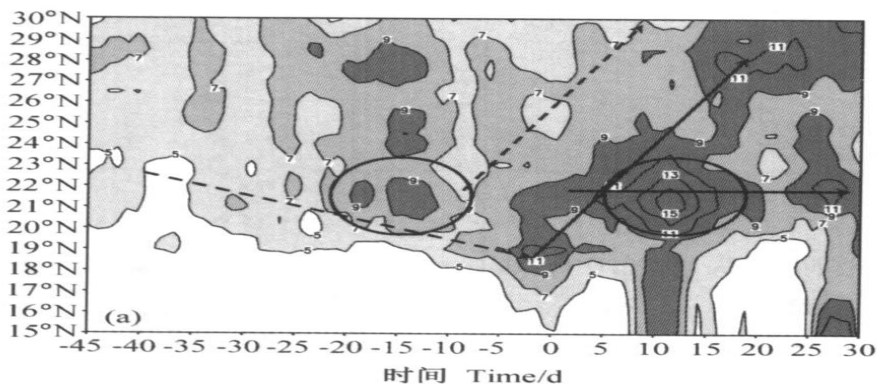


图 1 以华南夏季风降水开始日期为原点, 1951~2000 年合成的 110~120° E 平均降水演变(单位: mm/d)。阴影部分为大于 5 mm/d 的降水, 等值线间隔 2 mm/d。(摘自郑彬等, 2006)

分析表明, 夏季风从南海向华南推进所需的时间年际变化很大, 最快的可以 1 天就推进影响到华南地区, 最慢的却要 42 天, 并且这种变化具有明显的年代际变化特征, 即 20 世纪 70 年末以前, 南海夏季风推到华南地区的时间总体上偏快, 而 70 年代末以后, 南海夏季风推到华南地区的时间总体上偏慢(可参见李春晖等, 2007 中表 1)。从 1958 年以来爆发偏早(4 月下旬)的年份(1966, 1984, 1985, 1999)来看, 推进时间较长, 在 28-36 天之间。今年夏季风在 4 月 17 日爆发, 异常偏早(详见 2009 年 1 期季风监测报告), 爆发后基本上在南海地区活动。我们推测 2009 年热带季风前沿将于 5 月中旬末或下旬推进至华南。

从现有研究以及近年来季风监测结果来看, 南海夏季风强度与长江流域降水关系较为密切: 南海夏季风强度偏弱(强), 6-8 月长江流域降水偏多(少)。关于 2009 年夏季风强度, 我们的预测意见是强度属于正常。因此从季节角度来讲, 长江流域降水异常信号不明显。

图 2 是南海夏季风爆发正常(28 年)、爆发偏晚(5 月 28 日-6 月 8 日, 有 11 年)和偏早(4 月 22 日-5 月 11 日, 有 11 年)三种情况下我国东部(110-120E 平均)合成降水的时间-纬度剖面图(横坐标为相对于爆发的时间)。在爆发正常和偏晚情况下, 季风爆发后雨带从南向北推进比较清楚。其中爆发偏晚的年份, 夏季风爆发前后华南降水强度大, 且爆发后 10 天就向北逐渐推进。而在夏季风爆发偏

早的情况下，爆发后的 60 天内，雨带的从南向北逐渐推进的趋势不明显，长江流域至华南地区较强降水基本同时出现，直到第 60 天后，才出现雨带从华南向北逐渐推进的趋势。就长江中下游（30N 附近）来看，夏季风爆发偏早的情况下降水期偏长，降水集中度较低，这有可能与爆发时间跨度较大有关（4 月 22 日-5 月 11 日，前后相差 20 天）；另外，夏季风南撤时降水很弱。

考虑到以上所选爆发偏早年时间跨度长达 20 天，可能会影响强降水的集中度分析结果。下面进一步与爆发最早的 4 年（即 1966、1984、1985 和 1999 年，爆发时间在 4 月 22 日-30 日之间）进行分析比较。图 3a 同样显示：长江中下游（30N 附近）较强降水（大于每天 9 毫米）期偏长，降水集中度较低。从夏季风爆发最早的 4 年合成降水距平图（图 3b）可以看出，华南地区在在爆发后的一个月内降水偏少；在爆发后第二个月降水偏多；第三个月偏少；之后偏多偏少相间出现。从长江流域看，在爆发后第 45-75 天期间降水偏多，其它时段偏多偏少相间出现。淮河流域（32-35N）在爆发后 20-70 天期间降水偏少，其它时段偏多偏少相间出现。华北地区（35N 以北）则中期（爆发后 30-100 天之间）偏少，后期偏多。

综合以上分析，我们给出以下预测意见：2009 年热带季风前沿将于 5 月中旬末或下旬推进至华南，届时华南降水将明显加强，5 月下旬至 6 月期间将是华南降水集中期，降水量偏多。长江流域降水集中度较低，梅雨期偏长（梅雨期气候平均为 6 月 11 日-7 月 10 日，相当于日平均降水大于 9 毫米的出现阶段），入梅时间偏早。华北地区降水 7

月偏少，8月偏多。

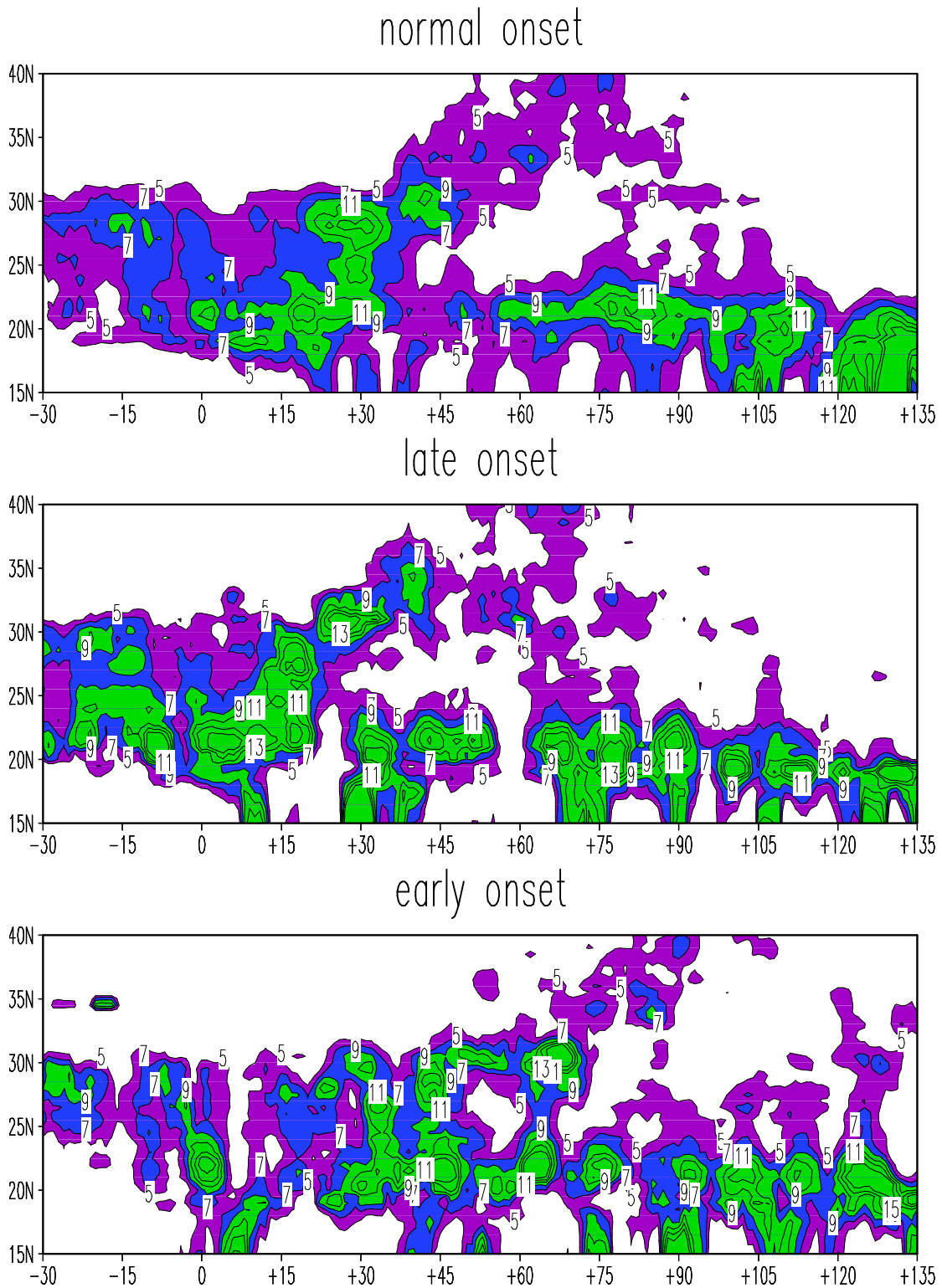
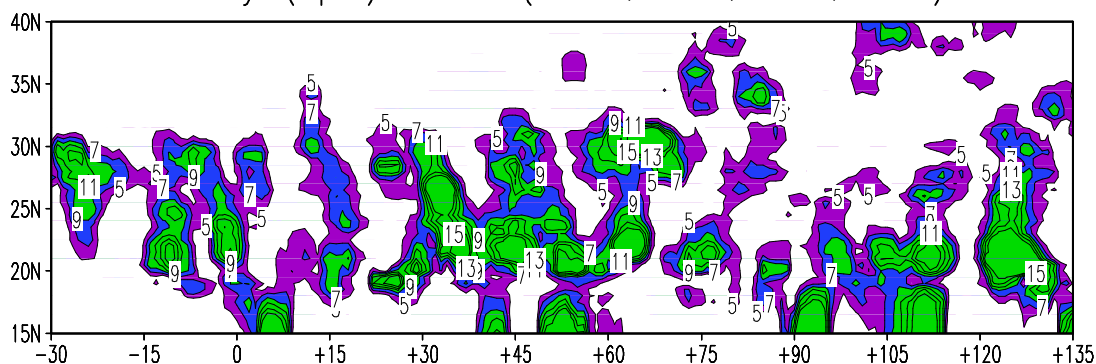


图2 以南海夏季风爆发日期为原点，110~120° E 平均降水的时间-纬度剖面图(单位: mm/d): (上)爆发时间正常, (中)爆发偏晚, (下)爆发偏早。颜色部分为大于5, 等值线间隔2 mm/d。

early (Apr.) onset (1966,1984,1985,1999)



anor. of early (Apr.) onset (1966,1984,1985,1999)

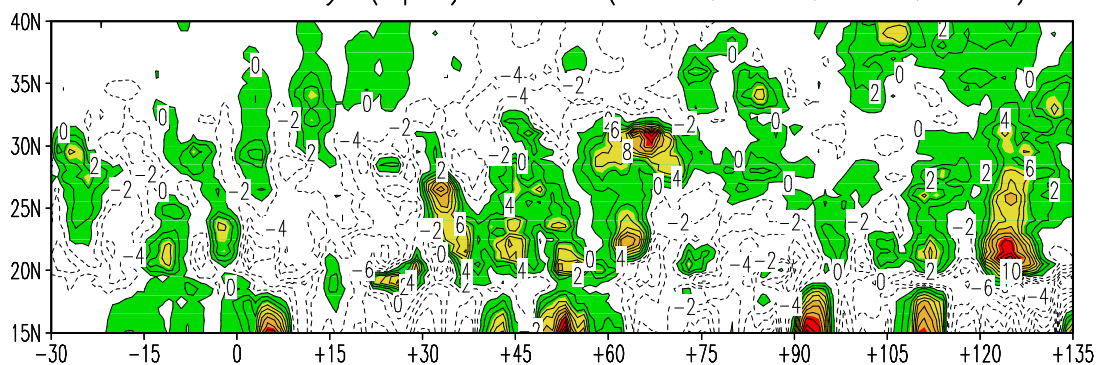


图 3 以南海夏季风爆发日期为原点，南海夏季风爆发最早的 4 年 110~120°E 日平均降水量 (a) 及其距平 (b) 的时间-纬度剖面图(单位: mm/d)。颜色部分为正距平，等值线间隔 3 mm/d。

主 编: 梁建茵 联系电话: 020-87673470 (传真) E-mail: jyliang@grmc.gov.cn
 责任编辑: 林爱兰 谷德军 郑彬 李春晖 E-mail: allin@grmc.gov.cn
djg@grmc.gov.cn zbin@grmc.gov.cn chli@grmc.gov.cn
 报/抄送: 中国气象局局领导

中国气象局值班室、预测减灾司、科技发展司、气象中心、气候中心、有关省/市气象局