

# 2009 年 7 月季风监测报告

( 2009 年 第 5 期 )

中国气象局广州热带海洋气象研究所

2009 年 8 月 5 日

**【内容提要】** 2009 年 7 月南海夏季风偏强，纬向风和对流都强于气候平均值，其北界达  $32.5^{\circ}\text{N}$  附近。但副热带高压偏西偏强，虽有热带风暴“苏迪罗”和“莫拉菲”带来降水，除山东和江苏部分地区外，包括广东在内的我国东部地区总体降水略少，高温灾害严重。除第二候外，本月南海夏季风都处于活跃期。

## 一、 月平均特征

### 1、 季风强度

2009 年 7 月南海地区 ( $5 - 20^{\circ}\text{N}$ ,  $105 - 120^{\circ}\text{E}$ ) 的对流强于气候平均值 ( OLR 比气候值小  $6.7\text{W}/\text{m}^2$  ); 而 7 月 850 hPa 西南风则比气候平均大  $1.1\text{m}/\text{s}$ 。风场偏强主要是来自于纬向风 ( u 分量 ) 贡献，经向风略弱。图 1a , b 分别是 2009 年 7 月和异常 500 hPa 风速和位势高度图，可以看出，西太平洋副高明显偏西偏强，造成了我国东部地区 7 月份持续高温。

### 2、 水汽输送及活动范围

图 2a 显示东亚地区水汽主要来源于孟加拉湾，部分来自南海北部。图 2b 还可以看到，来源于孟加拉湾和来源于南海地区的水汽输送都多于气候态值。从 850hPa 水汽通量散度(图略)可以看出， $30^{\circ}\text{N}$

以南、107.5°E 以东的我国东南部地区都处于水汽通量辐散区，与 7 月我国东部大部分地区降水偏少相对应。

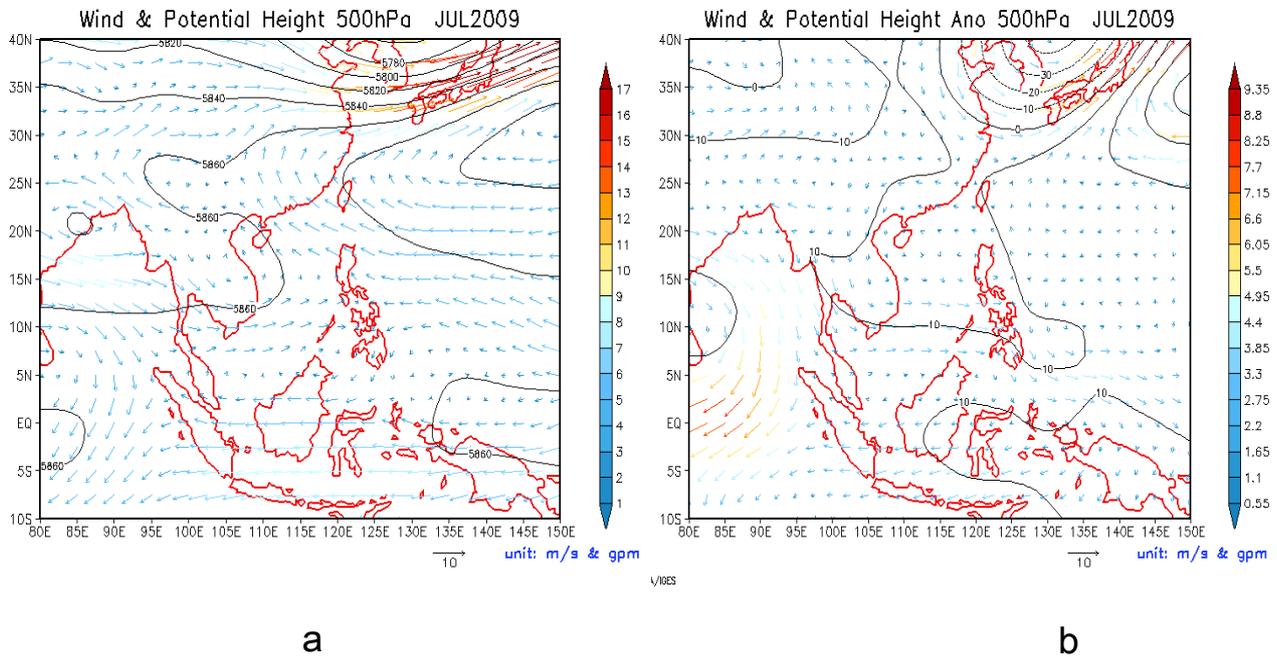


图 1 2009 年 7 月 500hPa 风场和位势高度 (a) 及其距平 (b)

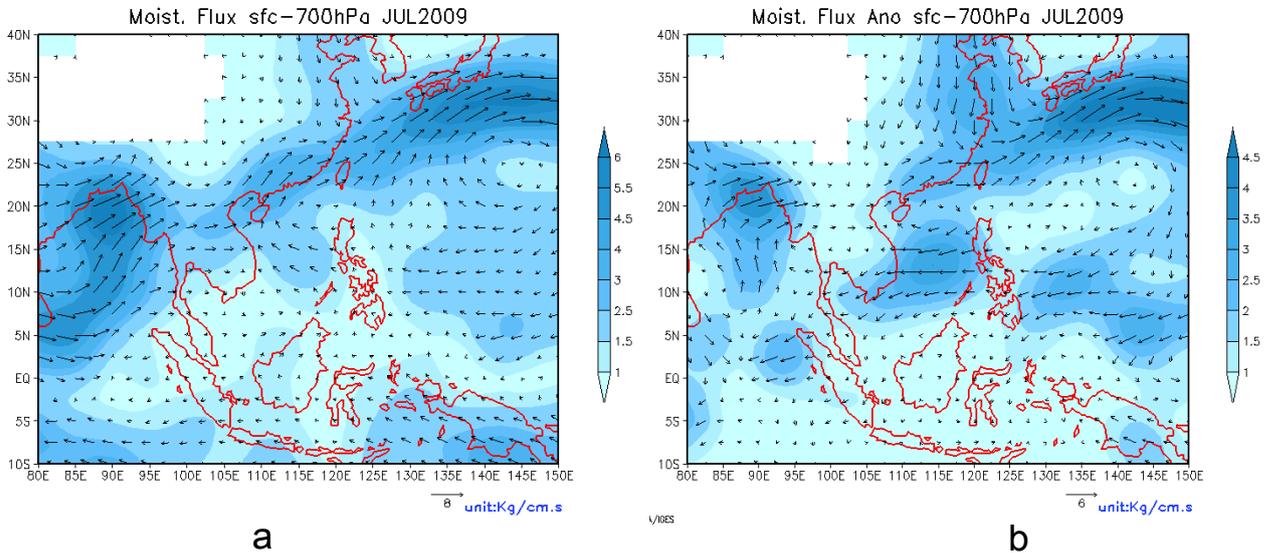


图 2 2009 年 7 月表面-700hPa 水汽通量 (a)及其距平(b)

图 3a 是 2009 年 7 月平均的东亚夏季风活动范围(涂色区),由图可见,热带季风(图 3a 红色区域)主体的最前缘在 30°N,与气候平均

(图 3b) 相同，但是活动范围明显增大。

虽然本月南海季风较强，但主要表现为纬向风。虽然中旬受热带风暴“苏迪罗”和“莫拉菲”共同影响，但副高偏西偏强，7 月广东及我国东部地区整体降水偏少。而副热带季风前缘活动在 35°N，配合加强的东亚大槽，使中国东部偏北地区出现较多的降水。

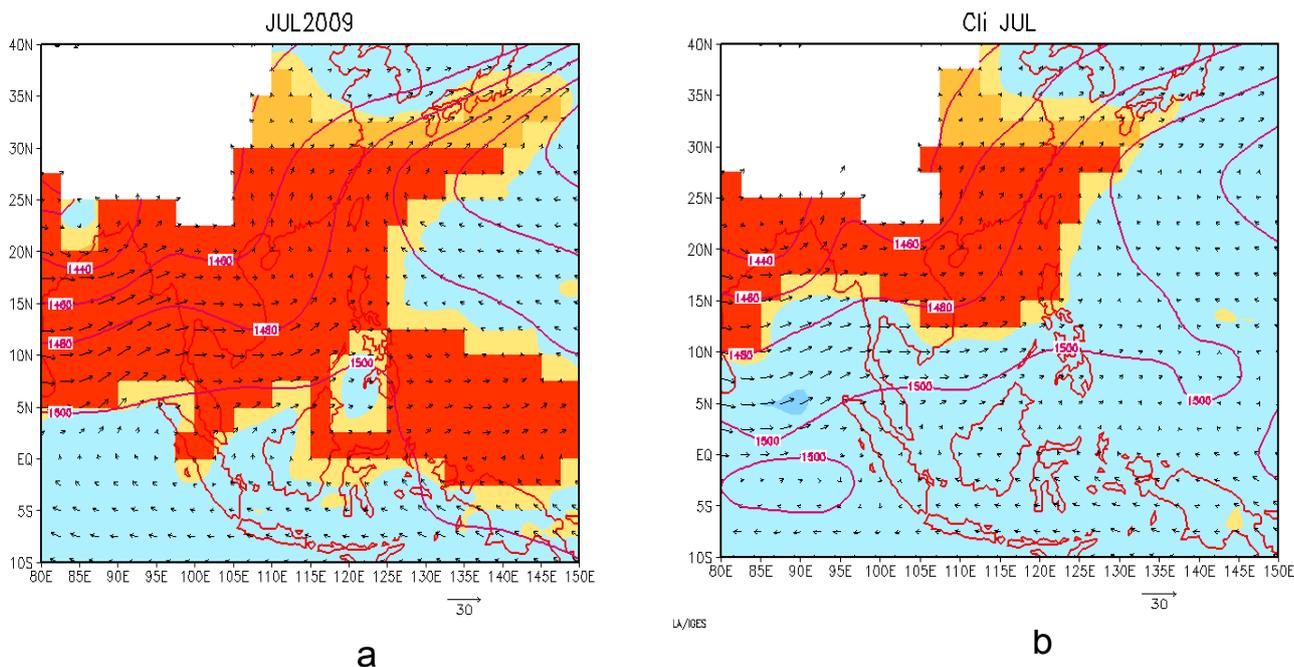


图 3 2009 年 7 月季风活动范围 (a) 及其气候平均 (b)

(红色表示热带西南季风，黄色表示副热带季风)

## 二、 月内变化特征

### 1、强度变化

图 4 显示 7 月南海地区对流活动和 850 hPa 风场活动，可见西风非常活跃；南风接近气候平均值；对流活跃，尤其是 7 月中旬。从候平均(图 5)来看，7 月第 1 候，南海夏季风主要活跃在北部，对流和西南风配合较好，为广东带来较强降水；第 2 候南海夏季风在南海南部地区较活跃；第 3 候和第 4 候，南海夏季风在海上非常活跃，热带风

暴“苏迪罗”和“莫拉菲”给广东带来降水，高温天气也得到缓解；第 5 候，南海地区西南风较强，但对流主要活跃在南海南部；第 6 候，南海地区主要表现为西风和对流较强。总体看来，7 月份南海夏季风月内变化较明显，虽然广东有 3 候出现明显降水过程，但月平均降水略少。

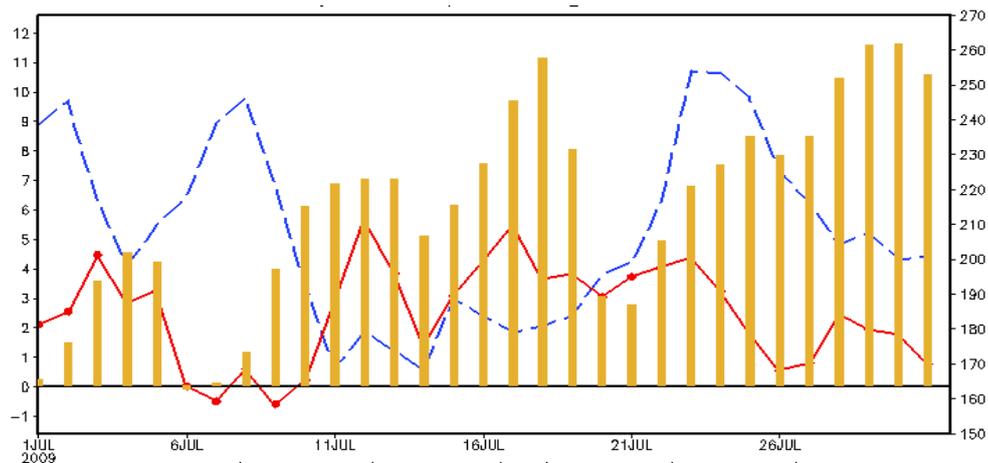
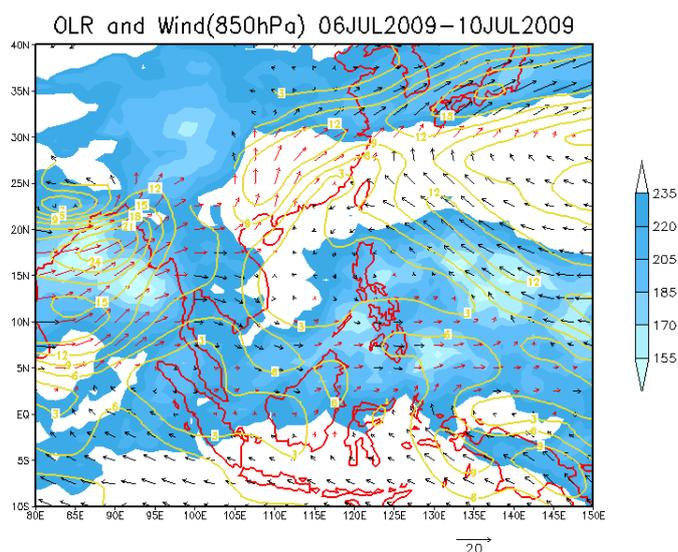
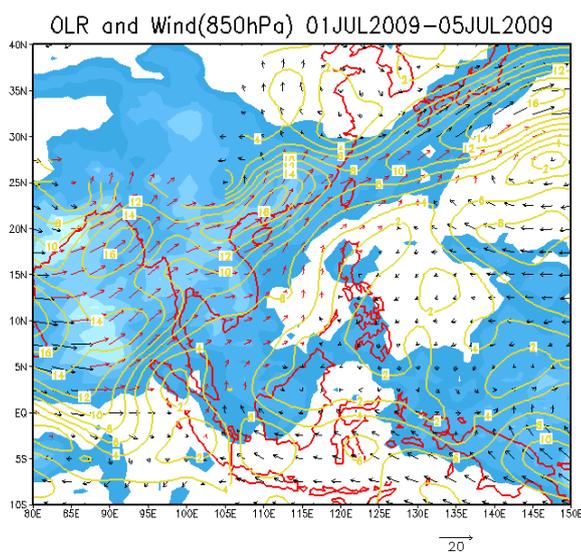


图 4 2009 年 7 月南海地区 ( 5 - 20°N , 105 - 120°E ) 季风强度变化

( OLR-蓝色虚线 , u 分量-直方图 , v 分量-红色实线 )



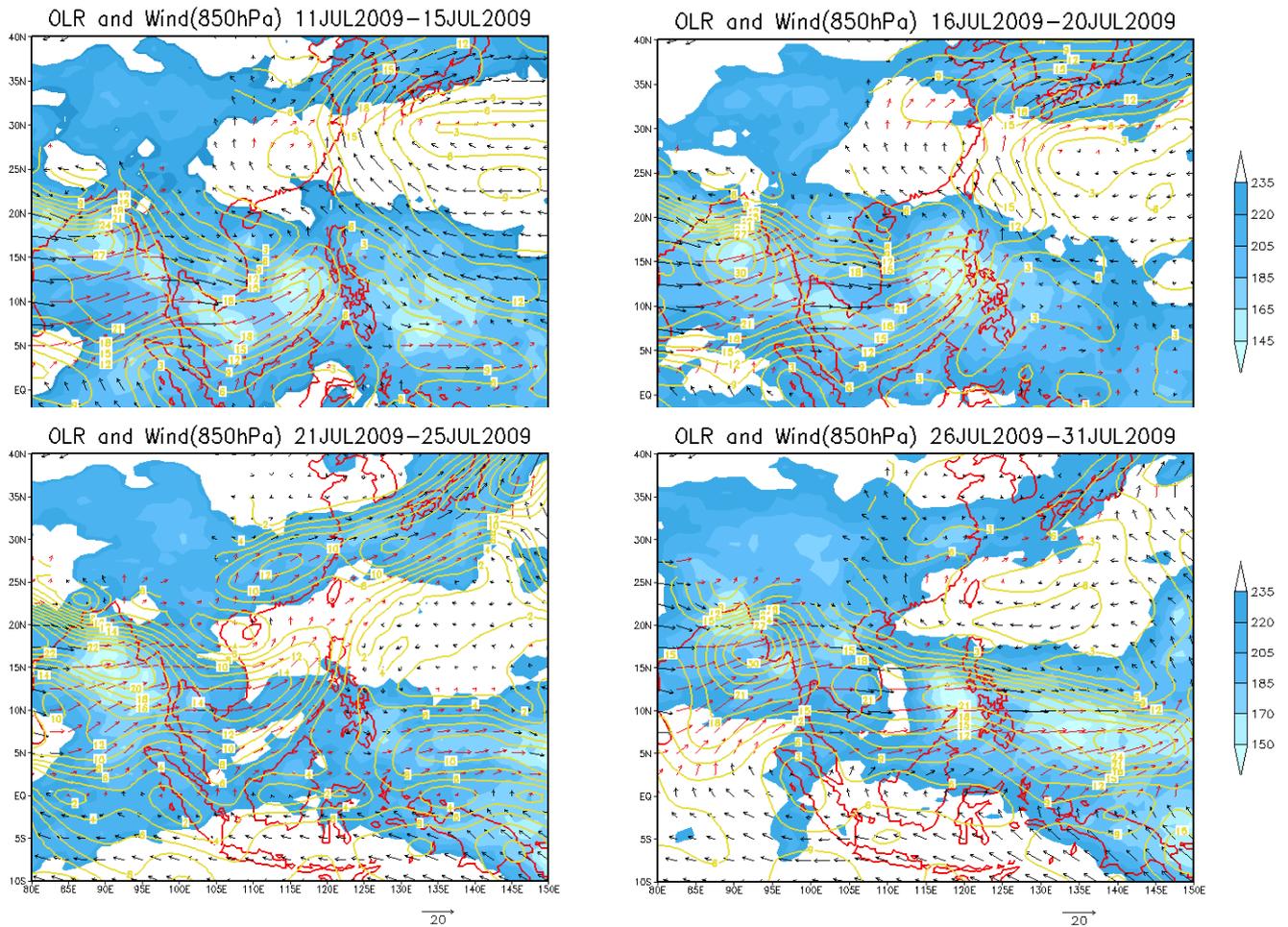


图 5 2009 年 7 月逐候平均的风 ( 矢量 )、OLR ( 颜色 ) 和水汽通量 ( 等值线 ) 分布

综合对流和风场条件，7 月在第 1、3、4、5 和 6 候为南海夏季风的活跃期，第 2 候处于非活跃期。

## 2、活动范围变化

7 月是夏季风活动的盛期，热带夏季风最北可达  $32.5^{\circ}\text{N}$ 。各候活动范围分布 ( 图 6 ) 显示：7 月第 1 候，东亚热带夏季风主要活动在  $27.5^{\circ}\text{N}$  以南，对广东地区降水有明显影响，但在南海地区限于  $115^{\circ}\text{E}$  以西。第 2 候，东亚热带夏季风的前缘推进到  $30^{\circ}\text{N}$  附近，但此候南海夏季风处于非活跃期。第 3 候，热带夏季风活动达到月内最北的  $32.5^{\circ}\text{N}$ ；南海地区为热带气旋活动。7 月第 4 候，南海地区的热带夏

季风活动向北发展。第 5、6 候的热带季风活动在南海都较强。

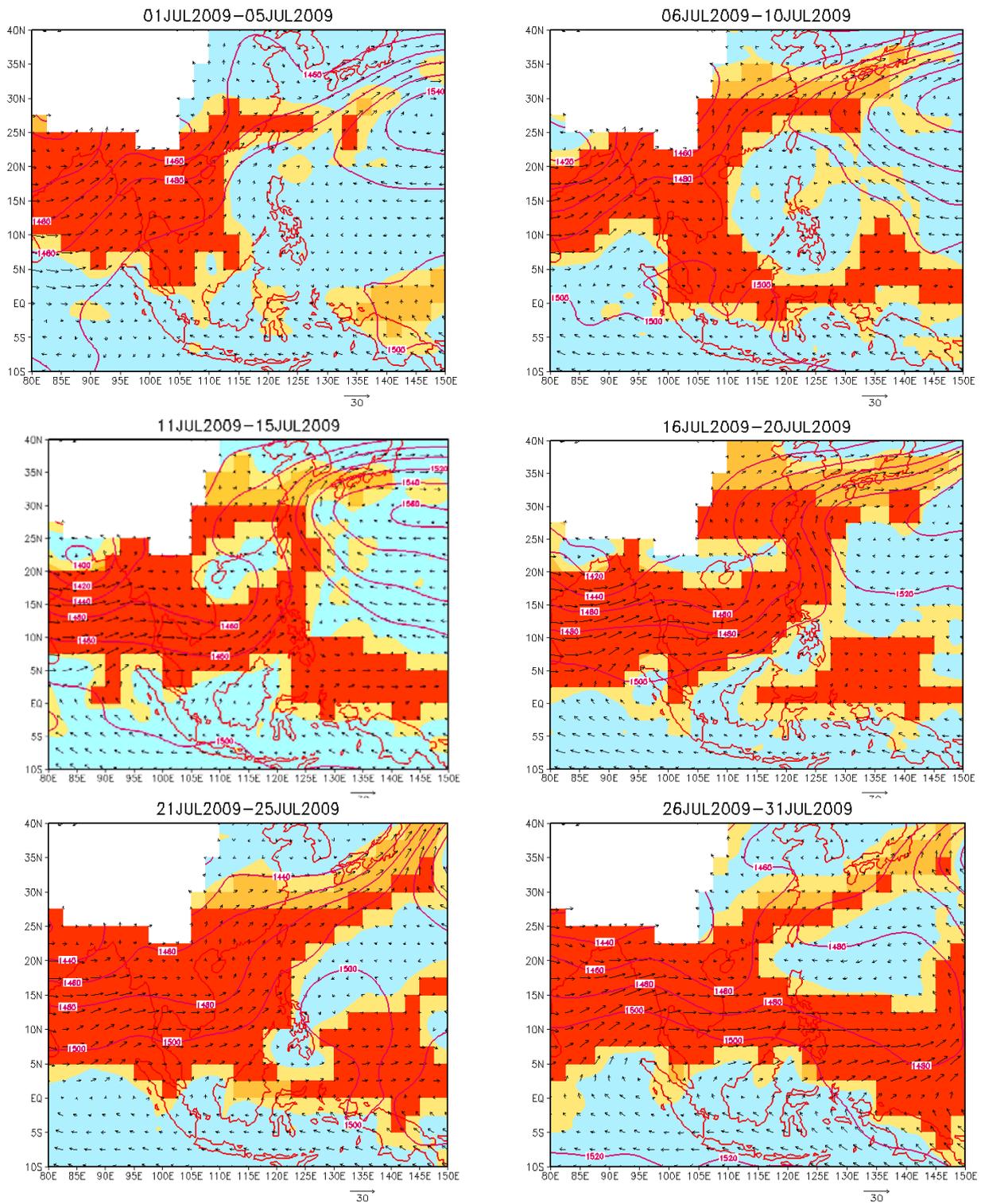


图 6 2009 年 7 月各候季风活动范围

(红色表示热带西南季风, 黄色表示副热带季风)

---

主 编：梁建茵 联系电话：020-87673470 ( 传真 ) E-mail：liang\_jy@grmc.gov.cn

责任编辑：谷德军 林爱兰 李春晖 郑 彬

E-mail：djj@grmc.gov.cn allin@grmc.gov.cn chli@grmc.gov.cn zbin@grmc.gov.cn

报/抄送：中国气象局局领导

中国气象局值班室、应急减灾与公共服务司、科技与气候变化司、气象中心、气候中心、

有关省/市气象局

---