

2011年6月季风监测报告

(2011年第3期)

中国气象局广州热带海洋气象研究所

2011年7月6日

【内容提要】利用 NCEP 资料监测表明, 2011 年 6 月南海夏季风表现为由南向北逐渐推进, 和常年相比, 南海地区季风强度接近正常。月内变化明显: 第 1 候受副高影响, 南海夏季风不活跃; 第 2 候, 南海夏季风主要在南海地区活动; 从第 3 候至第 5, 逐渐向北推进影响到华南、长江中下游地区, 强度略强。期间粤东、珠江三角洲、长江中下游等地区出现大范围的大雨到暴雨, 局部大暴雨的强降水过程。

一、月平均特征

1、季风强度

2011 年 6 月南海地区 ($5 - 20^{\circ}\text{N}$, $105 - 120^{\circ}\text{E}$) 平均季风强度, 从 850hPa 西南风强度 (4.35m/s) 来看, 与气候平均值 (4.48m/s) 接近, 其中纬向风相对气候平均略弱接近正常 (减弱 0.002m/s), 经向风减弱了 0.185m/s 。而推进到华南地区的西南风强度增加了 0.13m/s 。可见该月西南风向北推进到华南地区且强度略强。从 850hPa 和 500 hPa 风速和位势高度距平分布均可以看出 (图 1), 与气候态相比, 西北太平洋地区是异常反气旋性环流, 副热带高压脊线西伸和北抬较常年明显, 表明该月副高强度偏强、位置偏西偏北。从经圈环流和水汽

辐合距平图（图略）可以看出，东亚地区大气上升运动在华南地区和长江中下游地区（105°E-120°E，20-34°N）偏强，700hPa以下伴有异常水汽辐合，这与华南和长江中下游6月降水整体增多密切相关。

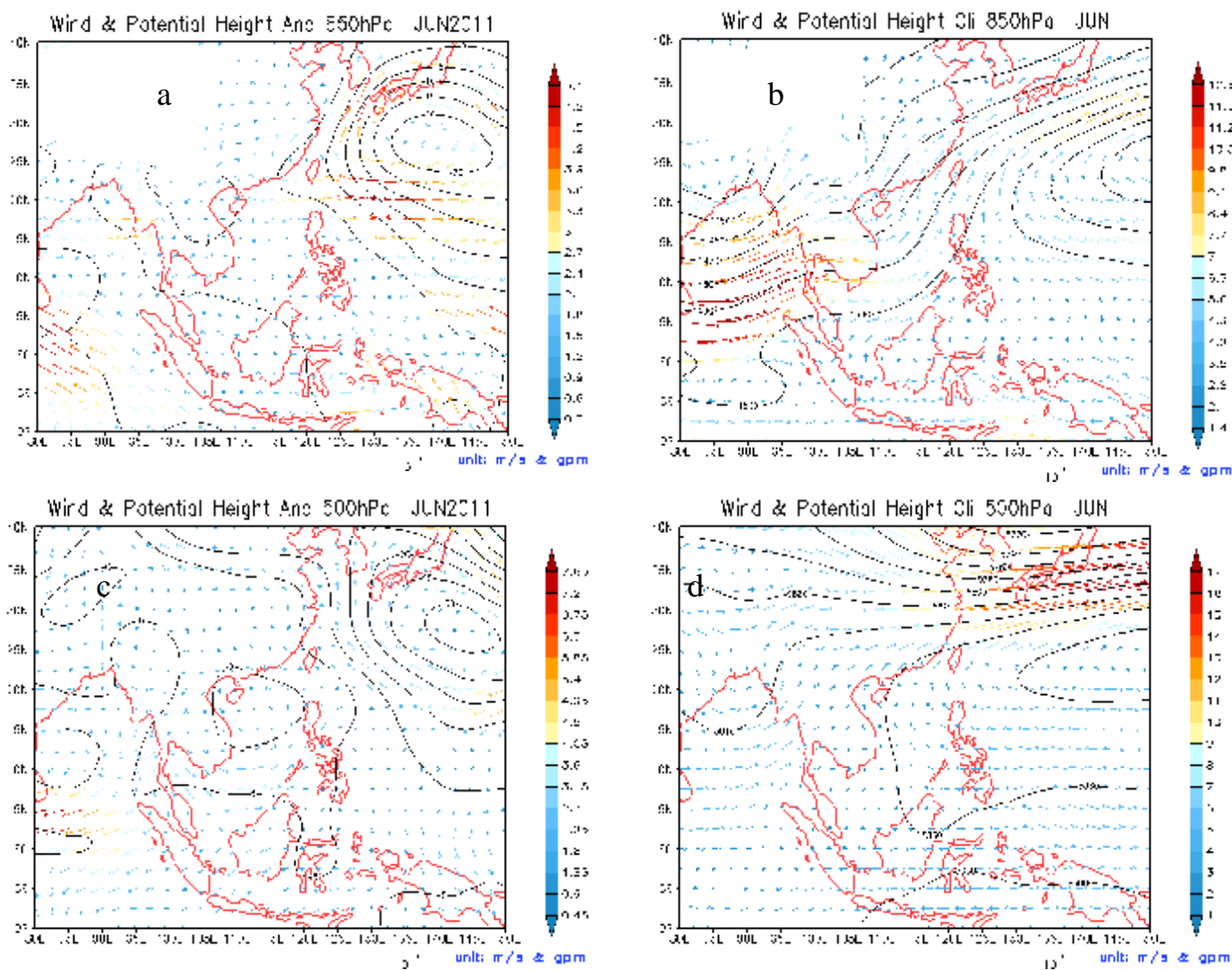


图 1 (a)2011 年 6 月 850hPa 风和位势高度距平分布； (b) 850hPa 风和位势高度分布； (c) 500hPa 风和位势高度距平分布； (d) 500hPa 风和位势高度分布。

2、水汽输送

低层（850hPa）平均水汽通量距平分布场（图 2a）表明，来自

西北太平洋地区的水汽输送较气候平均强，表明华南地区和长江中下游地区得到的水汽通量较常年偏多，加之该月副高偏西偏北偏强，其南侧的东南气流把水汽输送到华南等地，为华南和长江中下游6月强降水提供有利的水汽条件。

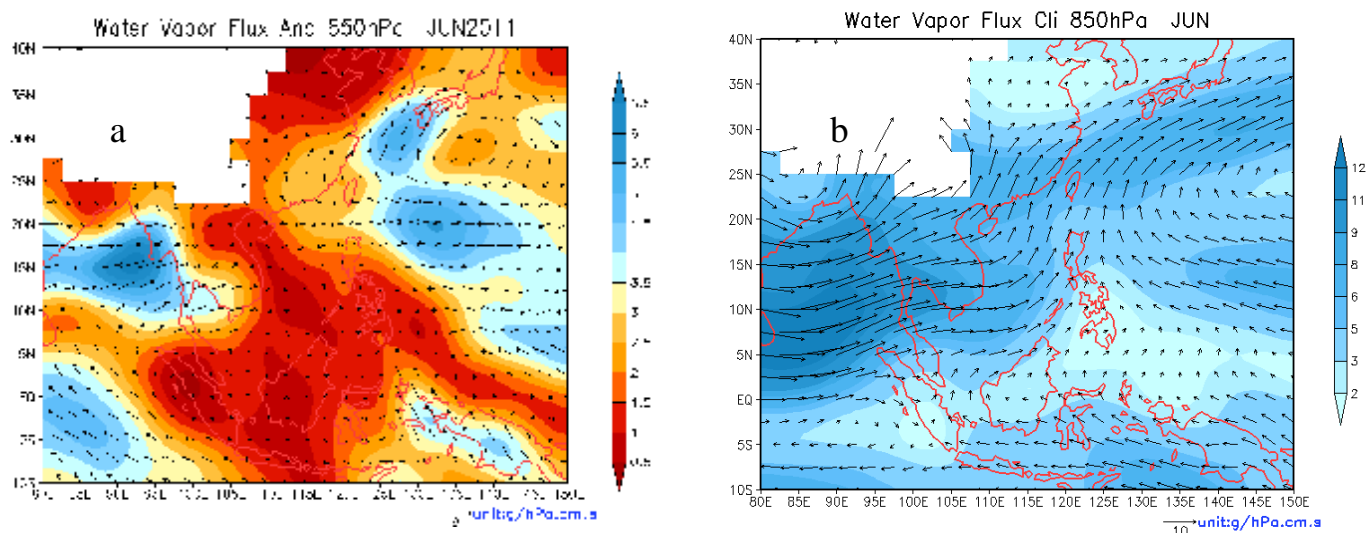


图2 2011年6月850hPa水汽通量异常(a)和水汽通量(b)分布

3、活动范围

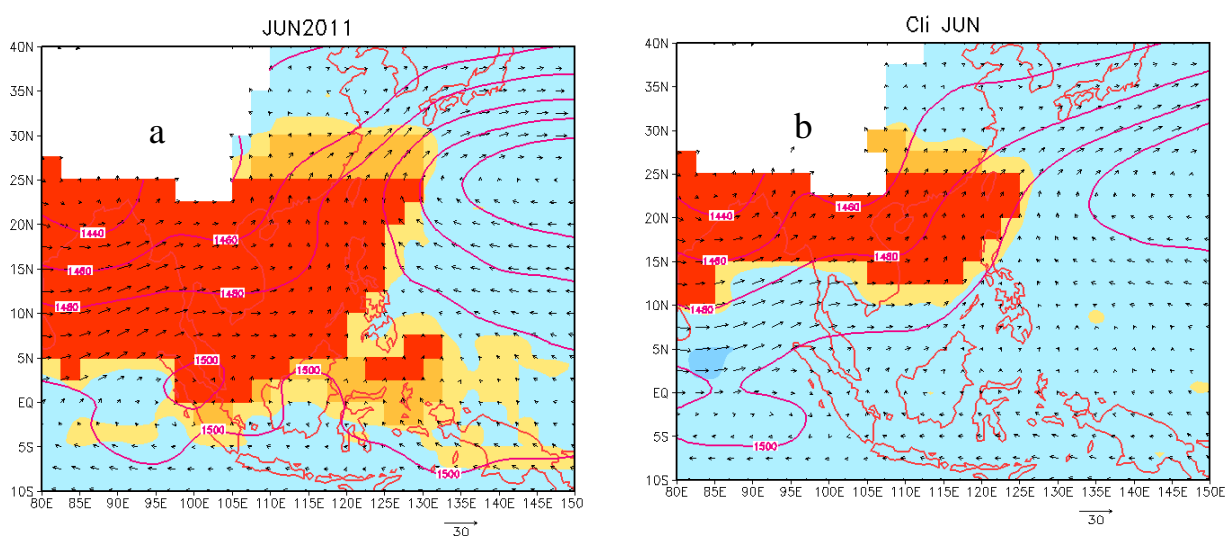


图3 2011年6月夏季风活动范围(a)及其气候态(b)(红色表示热带西南季风，黄色表示副热带西南季风)

图3是2011年6月平均的东亚夏季风异常活动范围(涂色区)及其气候态。明显可以看出,热带季风和副热带季风的活动范围都较多年平均偏大。热带季风的北缘较常年正常,北缘在25°N附近。

二、 月内变化特征

1、强度变化

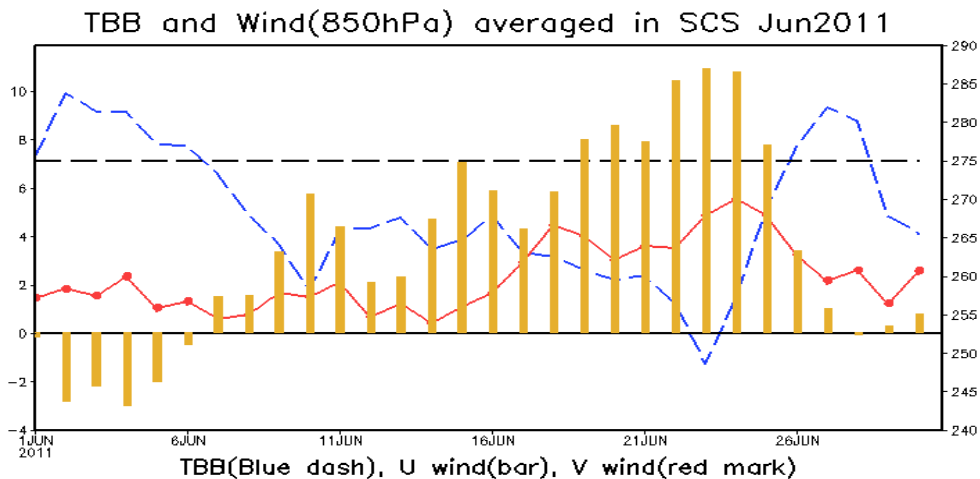


图4 2011年6月南海地区(5-20°N, 105-120°E)季风强度变化

(TBB-蓝色虚线, u分量-直方图, v分量-红色实线)

和历史同期相比,南海地区(5-20°N, 105-120°E)6月纬向风和经向风强度略为减弱,表明此时南海季风主体已向北推进。对流强度、纬向风和经向风有明显的波动。从图4可以明显看出,除了6月第1和第6候南海地区的对流不活跃外,其余时间均较活跃。经向风总体维持南风。纬向风第1候主要为东风(与副高控制有关),之后至月底以西风为主。由此可见,2011年南海夏季风自5月2候爆发后,6月2至5候主要活跃在南海地区,南海地区季风强度偏弱,之

后向北推进影响到华南的南海夏季风强度略强。

图 5 是 6 月逐候平均的水平风（矢量）、TBB（颜色）和水汽通量（等值线）分布图。第 1 候，由于副高位置的西伸，南海夏季风不活跃，华南受副高影响，天气炎热。第 2 候，副高东退，南海夏季风在南海南部活动，对流较强。从第 3 开始至第 5 候，副高西伸北抬，南海夏季风增强并向北逐渐推进，对流活跃，受其影响，粤东、珠江三角洲等地区出现大范围的大雨到暴雨，局部大暴雨的强降水过程。第 6 候，南海夏季风推进到 20°N 以北，受季风低槽影响，粤东北和中南部地区出现大到暴雨。南海地区夏季风减弱，对流不活跃。

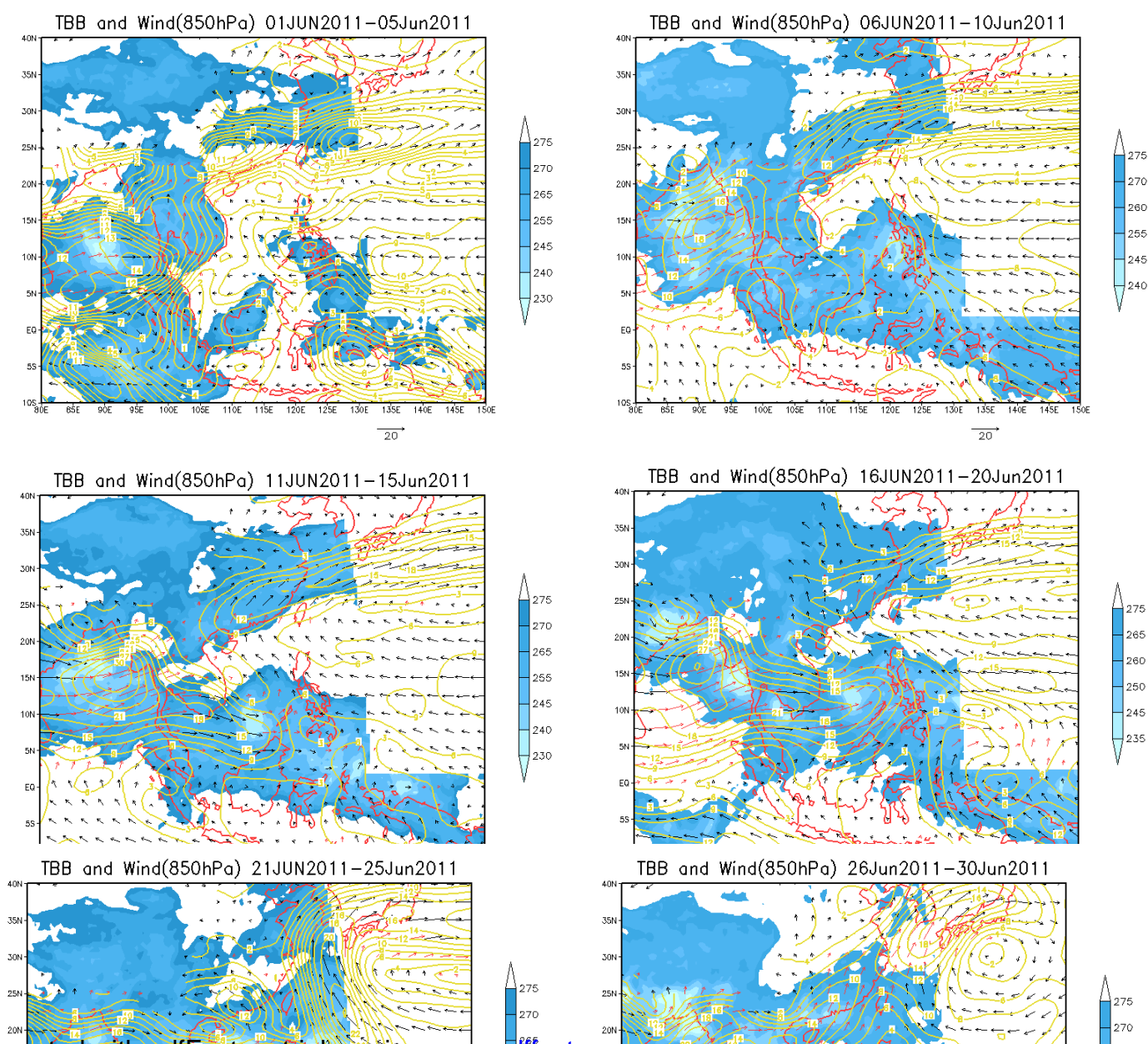
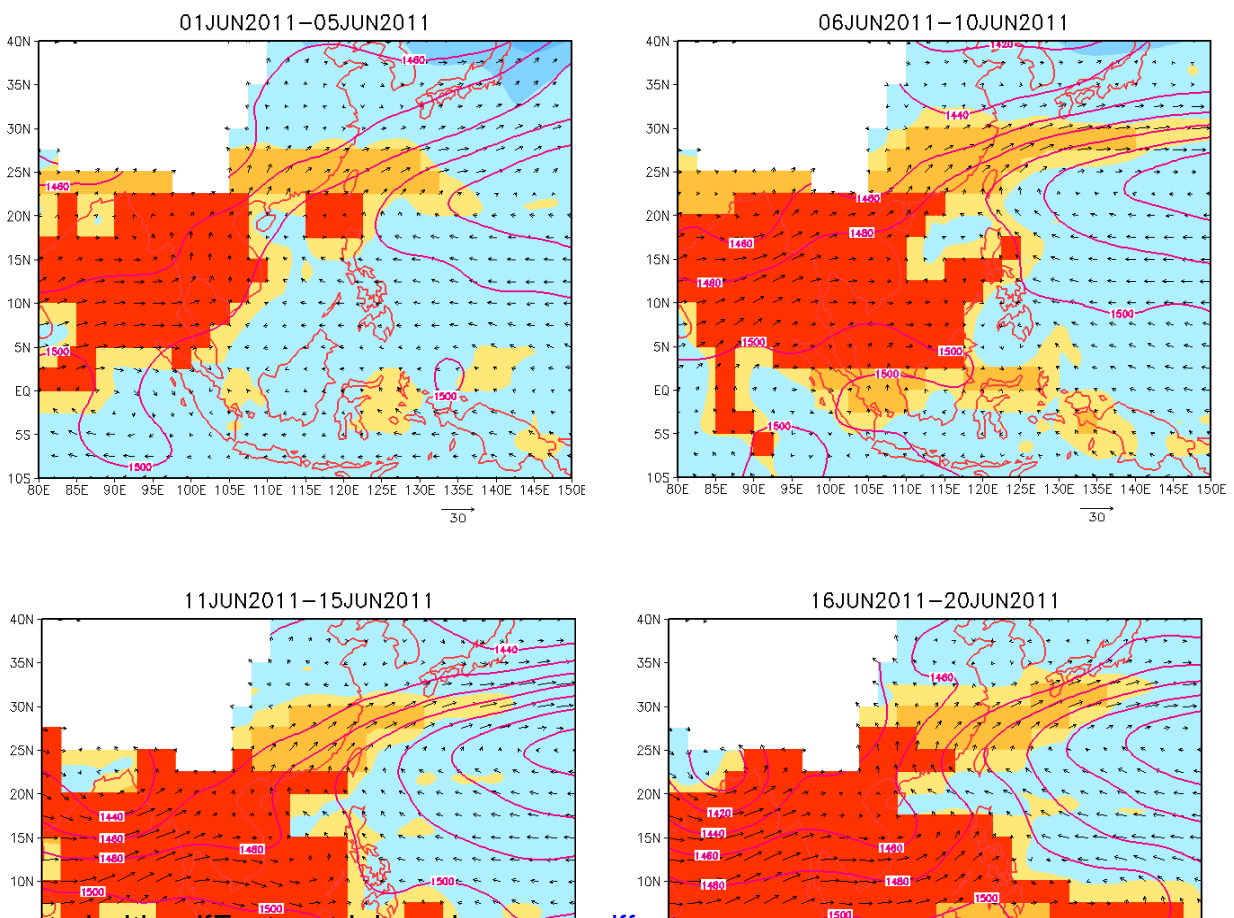


图 5 2011 年 6 月逐候平均的风 (矢量)、TBB (颜色) 和水汽通量 (等值线) 分布

2、活动范围变化

图 6 给出了 2011 年 6 月各候夏季风活动范围。可以看出, 第 1 候, 东亚热带夏季风在南海地区不活跃, 第 2 候开始在南海南部活动; 从第 3 候开始, 东亚热带夏季风北缘逐渐向北推进; 第 6 候, 主体在华南和长江中下游地区。



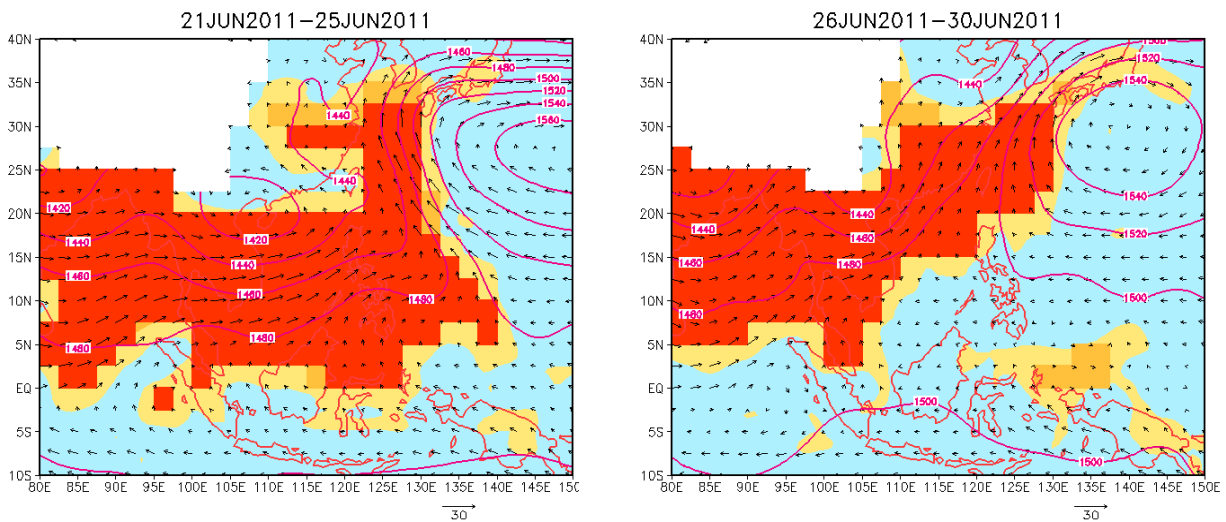


图 6 2011 年 6 月各候夏季风活动范围分布(红色表示热带西南季风, 黄色表示副热带西南季风)

主 编: 梁建茵 联系电话: 020-87676191 (传真) E-mail: liang_jy@grmc.gov.cn

责任编辑: 李春晖 谷德军 林爱兰 郑彬

E-mail: chli@grmc.gov.cn djg@grmc.gov.cn allin@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