

2010年8月季风监测报告

(2010年第6期)

中国气象局广州热带海洋气象研究所

2010年9月6日

【内容提要】 2010年8月南海-西太平洋地区850 hPa西南风偏弱，西太平洋副热带高压偏强、偏西，季风槽偏弱，而热带夏季风北界与气候相比较偏北。该月我国东部降水呈“北多-南少”的距平分布趋势，即华北降水偏多、华南降水偏少。8月上旬和中旬，夏季风主要活跃于东亚大陆地区，8月下旬开始南海地区季风转入活跃期，先后有4个热带气旋活动。

值得一提的是，2010年8月底之前南海、西太平洋热带气旋个数明显偏少，截至2010年8月31日只有8个编号热带气旋，这与热带西南季风背景持续偏弱有关。今年南海地区西南季风偏弱状况已经持续3个月（6、7、8月），西太平洋副热带高压持续偏强偏西，热带西南风向东（西太平洋）推进很弱，使各月东西风交界比气候态偏西20-30个经度，西北-东南走向的季风槽槽底明显偏西，热带西太平洋地区季风很弱，从而削弱了该地区热带气旋发生发展的有利条件。

一、月平均特征

1、季风强度

图1a, b分别是2010年8月平均和异常850 hPa风速和位势高

度图，可以看出，该月南海、西太平洋地区西南季风偏弱，西太平洋副高明显偏强、偏西（从 500hPa 高度场同样反映出副高明显偏强偏西）。从月平均尺度看，对流层低层热带西南季风几乎没有向西太平洋推进，东西风交界线明显偏西，西北-东南走向的季风槽偏弱、槽底明显偏西。以 10° N 为例，偏西风只到达 125° E，比气候态偏西约 20 个经度。

回顾今年夏季风期间，南海地区西南季风偏弱状况已经持续了 3 个月（6、7、8 月），西太平洋副热带高压持续偏强、偏西，热带西南风向东（西太平洋）推进很弱，使各月东西风交界比气候态偏西 20-30 个经度，西北-东南走向的季风槽明显较浅、槽底明显偏西，热带西太平洋地区季风很弱。另一点值得关注的是，2010 年 8 月底之前，南海、西太平洋热带气旋个数明显偏少，截至 2010 年 8 月 31 日只有 8 个编号热带气旋，这与南海、西太平洋西南季风持续偏弱，从而削弱了该地区热带气旋发生发展的有利条件密切相关。

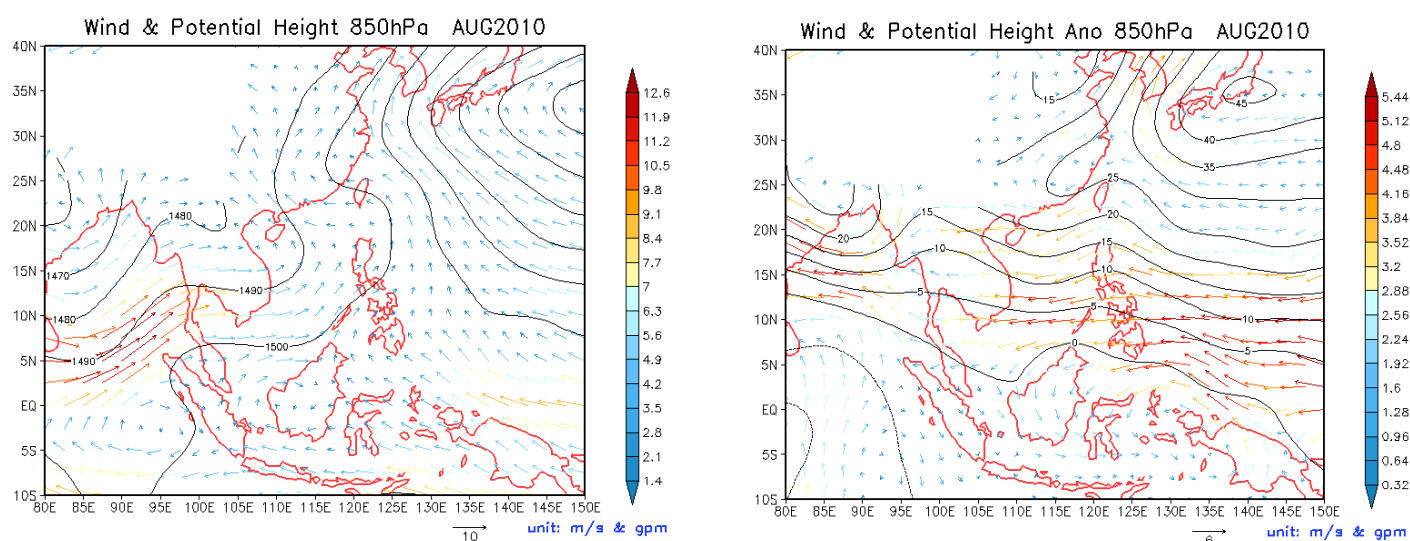


图 1 2010 年 8 月 850hPa 风场和位势高度场及其距平。

2、水汽输送及活动范围

图 2a 显示东亚地区水汽输送主要来源于南海。从距平场 (图 2a) 可以发现, 我国大陆东部水汽通量异常偏强, 水汽通量异常部分主要从西太平洋海域沿副热带高压边缘经南海向北输送。

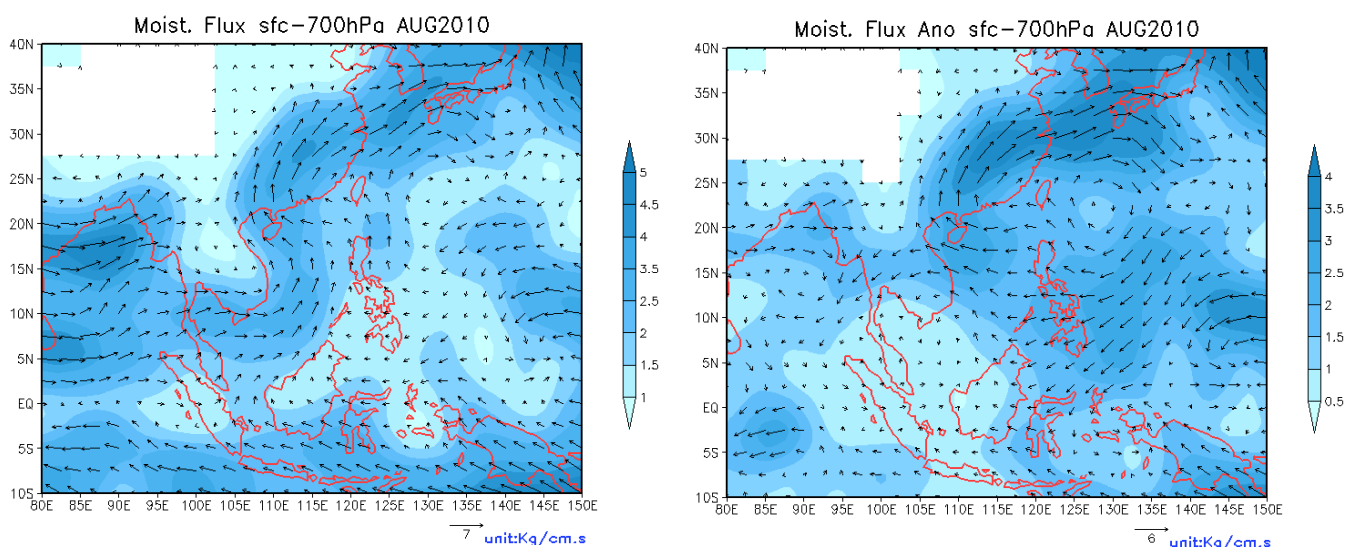


图 2 2010 年 8 月表面-700hPa 水汽通量 (a) 及其距平 (b)

图 3a 是 2010 年 8 月平均的东亚夏季风活动范围(涂色区), 由图可见, 东亚热带季风 (图 3a 红色区域) 主体的最前缘在 32.5°N, 在我国东部的北界比气候平均 (图 3b, 推进到 30°N) 偏北。2010 年 8 月我国东部由于季风北界偏北、水汽输送明显偏强, 造成该月降水呈“北多-南少”的距平分布趋势, 即华北降水偏多、华南降水偏少。

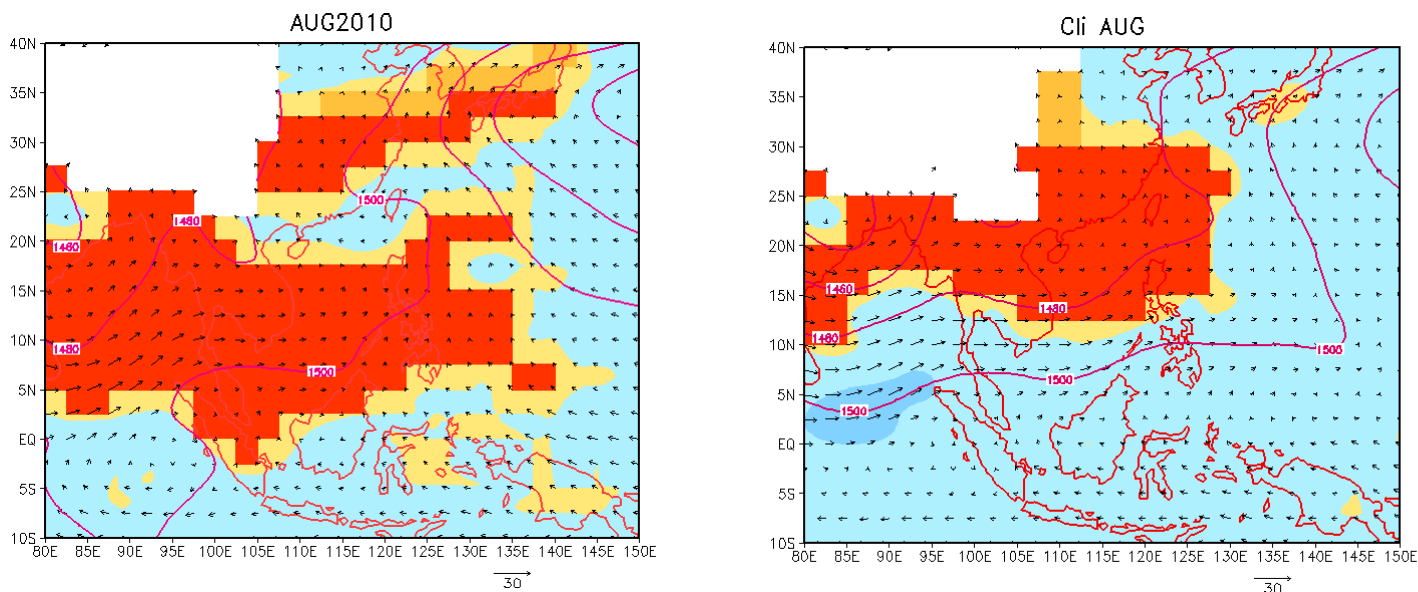


图3 2010年8月季风活动范围 (a) 及其气候平均 (b)

(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显示南海地区对流活动和850 hPa风场表现出明显的季节内变化。纬向风和对流强度各旬交替变化, 即上旬偏西风伴随强对流、中旬偏东风伴随弱对流、下旬又转为偏西风 and 强对流。南海地区经向风基本保持偏南风, 但强弱变化比对流和纬向风更频繁。

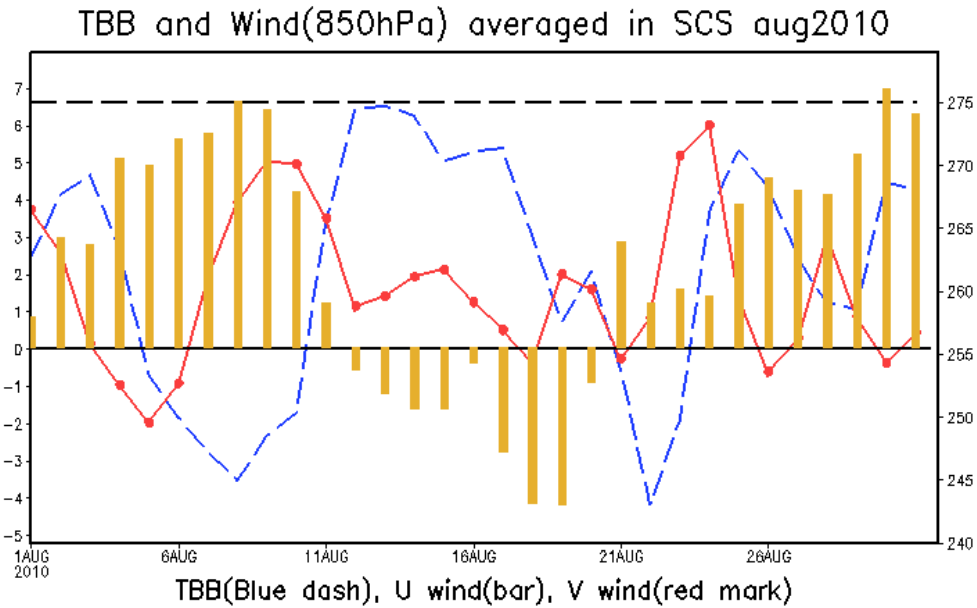


图 4 2010 年 8 月南海地区 (5—20°N, 105—120°E) 季风强度变化
(TBB-蓝色虚线, u 分量-直方图, v 分量-红色实线)

从各候 850 hPa 风场和对流场的分布变化来看 (图 5), 8 月第 1 候, 南海南部为西南风、北部为东南风, 有对流活动; 第 2 候副高向北推进, 南海地区西南风明显加强, 对流加强; 第 3-4 候, 副高南退控制华南和南海地区, 南海季风处于非活跃期; 第 5 候, 副高重新略向北推, 南海地区形成季风槽, 该候南海有热带气旋 (1005 号“蒲公英”) 活动; 第 6 候, 副高明显东撤, 南海季风进入活跃期, 南海-西太平洋有 3 个热带气旋 (1006 号“狮子山”、1007 号“圆规”、1008 号“南川”) 活动。

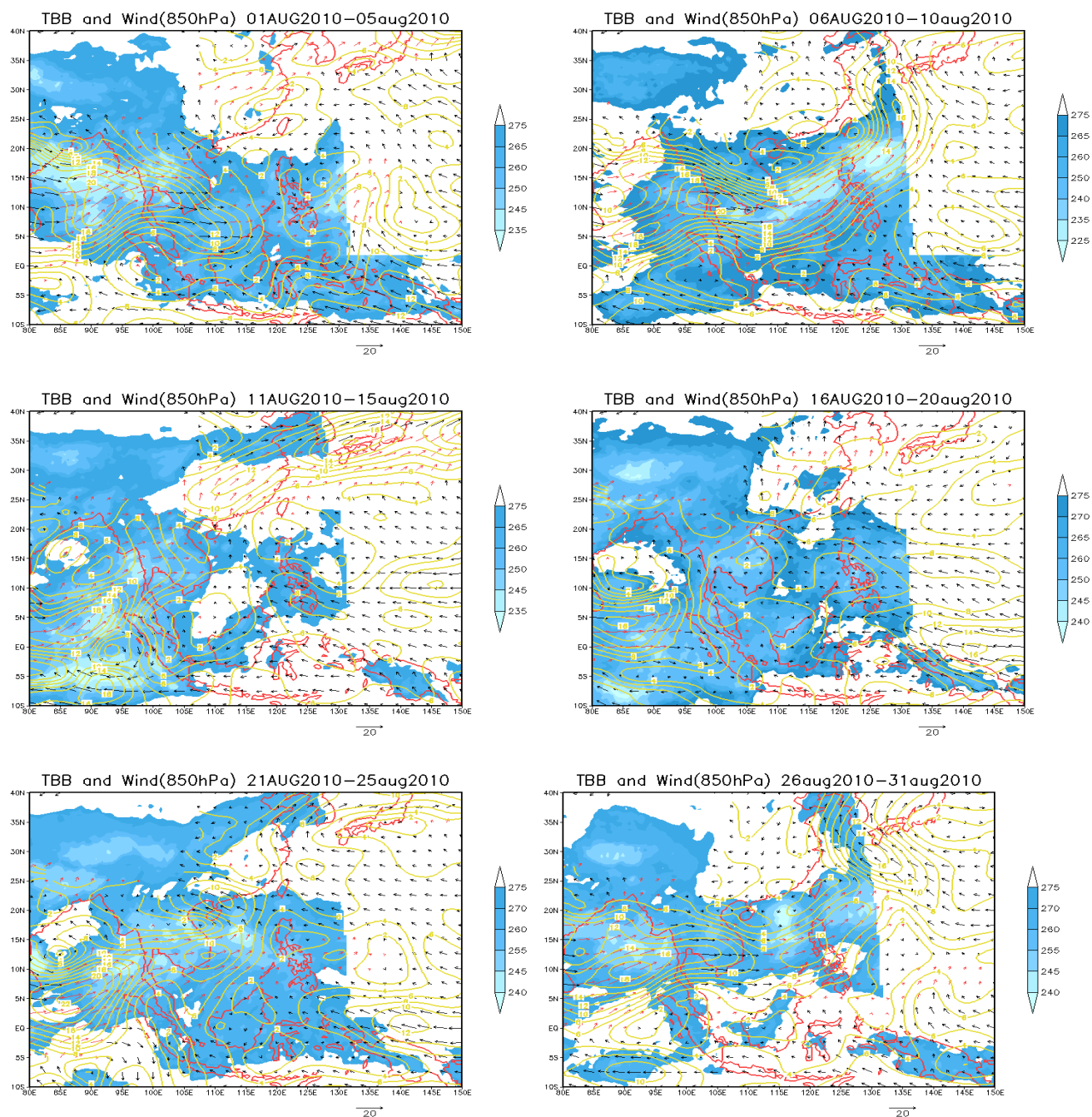


图 5 2010 年 8 月逐候平均的风（矢量）、TBB（颜色）和水汽通量（等值线）分布

2、活动范围变化

上文分析表明 8 月平均热带季风北界偏北。图 6 显示：8 月第 1 候至第 4 候，夏季风北界都达到 30°N 以北；第 5 候，夏季风北界开始南退；第 6 候，夏季风退出我国大陆。

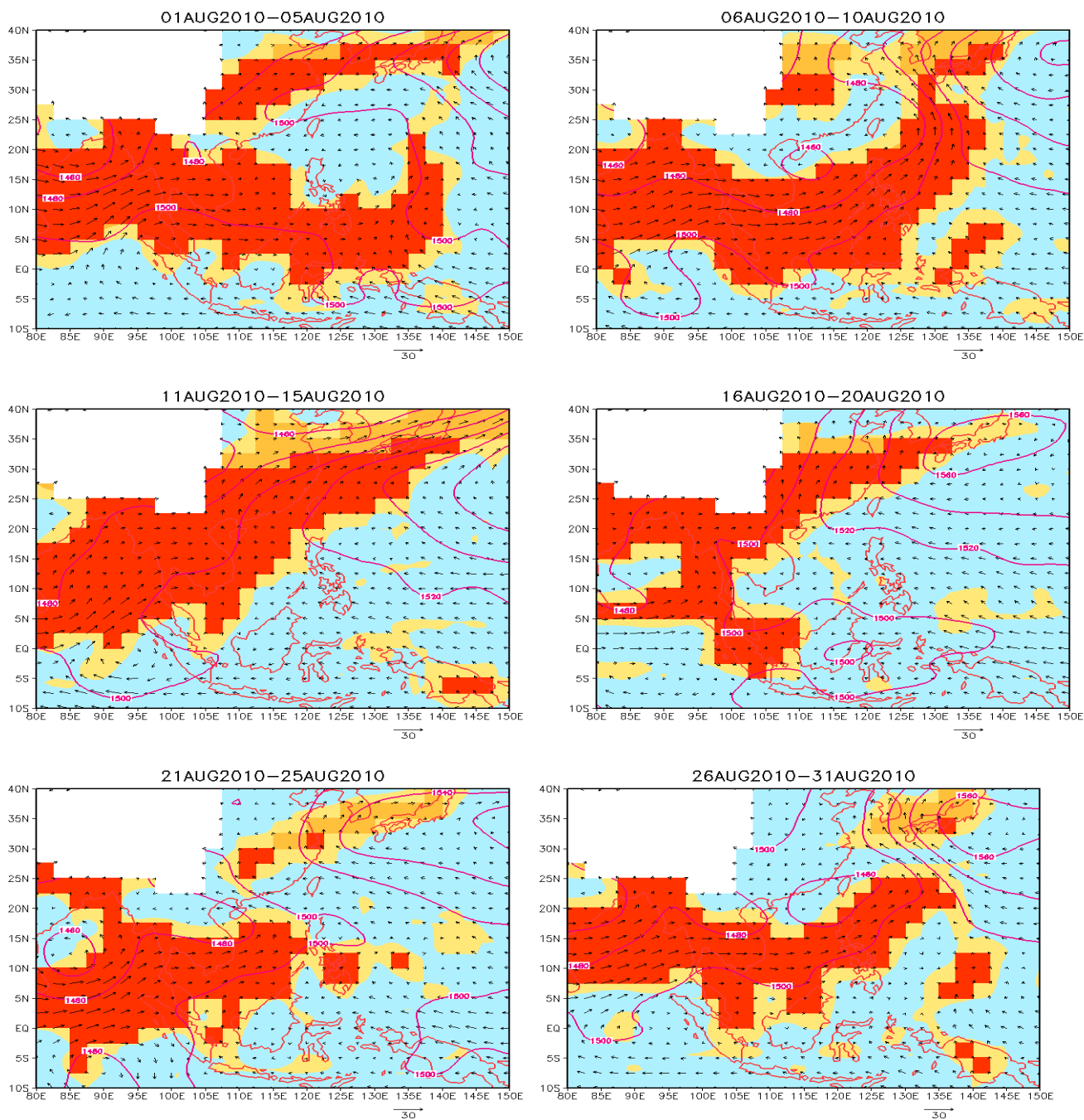


图6 2010年8月各候季风活动范围
(红色表示热带西南季风, 黄色表示副热带季风)

主 编: 梁建茵 联系电话: 020-87673470 (传真) E-mail: liang_jy@grmc.gov.cn
责任编辑: 林爱兰 郑 彬 谷德军 李春晖

E-mail: allin@grmc.gov.cn zbin@grmc.gov.cn djg@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、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