

2010 年 6 月季风监测报告

(2010 年 第 4 期)

中国气象局广州热带海洋气象研究所

2010 年 7 月 5 日

【内容提要】2010 年 6 月南海夏季风主要在华南地区活动，和常年相比，南海地区季风强度偏弱。月内变化明显：第 1 候至第 2 候，南海夏季风主要在南海地区活动；从第 3 候开始，推进影响到华南，强度略强。期间广东珠三角、东南沿海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

2010 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（ 2.39m/s ）来看，与气候平均值（ 4.48m/s ）相比，减弱了 2.09 m/s 。而（ $20 - 26^{\circ}\text{N}$ ， $105 - 120^{\circ}\text{E}$ ）区域的西南风强度比气候平均值增强了 0.63 m/s ，其中纬向风增强了 1.48 m/s ，经向风减弱了 0.59 m/s 。可见该月西南风向北推进到广东地区且强度略强。从 850hPa 和 500 hPa 风速和位势高度距平分布均可以看出（图 1）， 30°N 附近大陆地区是异常气旋性环流，南海地区主要为异常高压控制，表明副热带高压较常年强度偏强、位置偏西偏南。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（ $105^{\circ}\text{E} - 120^{\circ}\text{E}$ ， $20 - 26^{\circ}\text{N}$ ）偏强，700hPa 以下伴有异常水汽辐合，

这与华南 6 月降水整体增多密切相关。

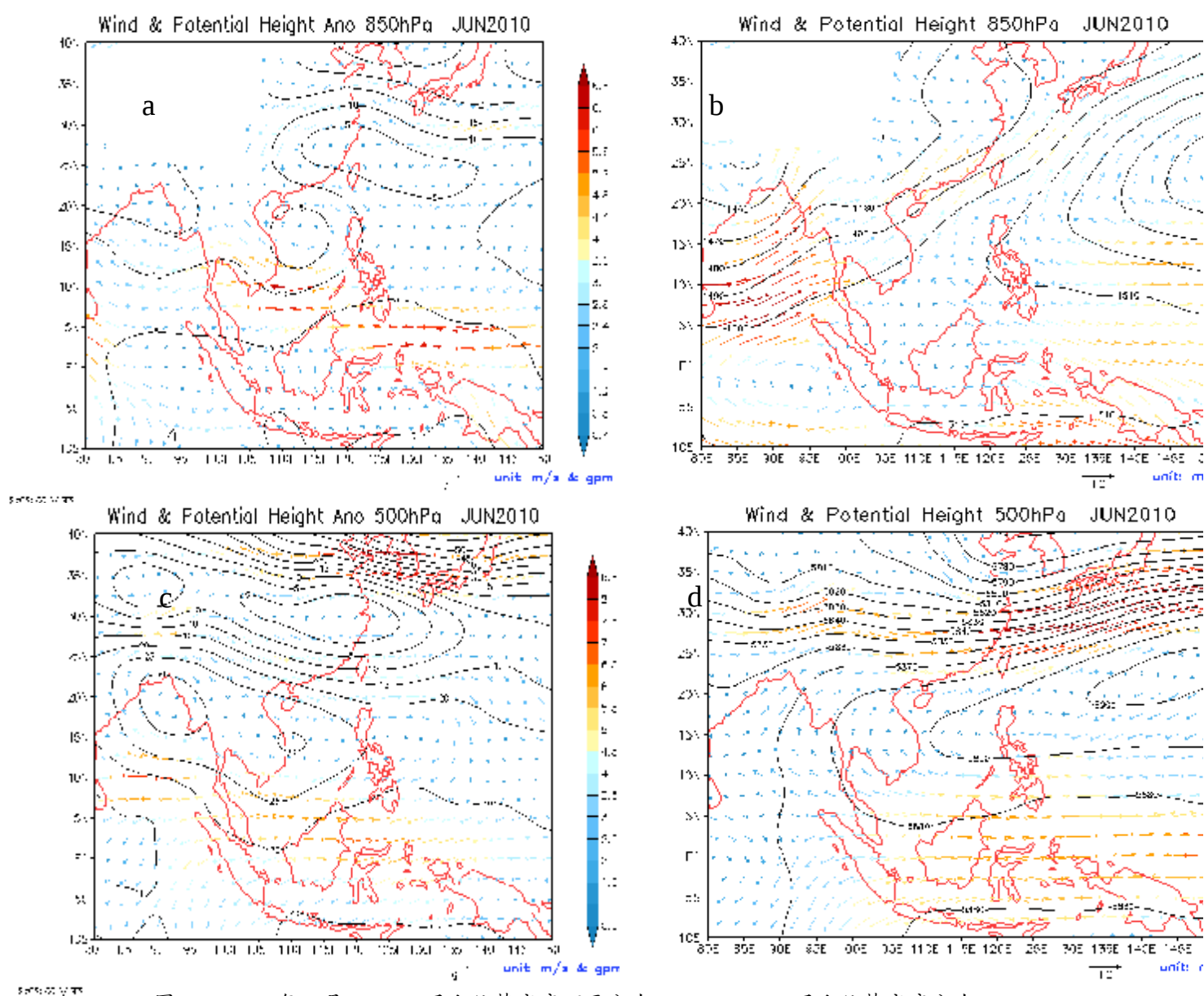


图 1 (a)2010 年 6 月 850hPa 风和位势高度距平分布; (b) 850hPa 风和位势高度分布; (c) 500hPa 风和位势高度距平分布; (d) 500hPa 风和位势高度分布。

2、水汽输送

对流层低层（地面至 700hPa）平均水汽通量距平分布场（图 2a）

表明，在华南－西北太平洋地区存在一明显气旋性水汽输送差值环流，为水汽辐合带，表明华南地区净水汽通量较常年偏多，为华南6月强降水提供有利的水汽条件。水汽主要来源于南海北部和西太平洋，而来源于中南半岛、南海南部和孟加拉湾的水汽输送相对偏弱。

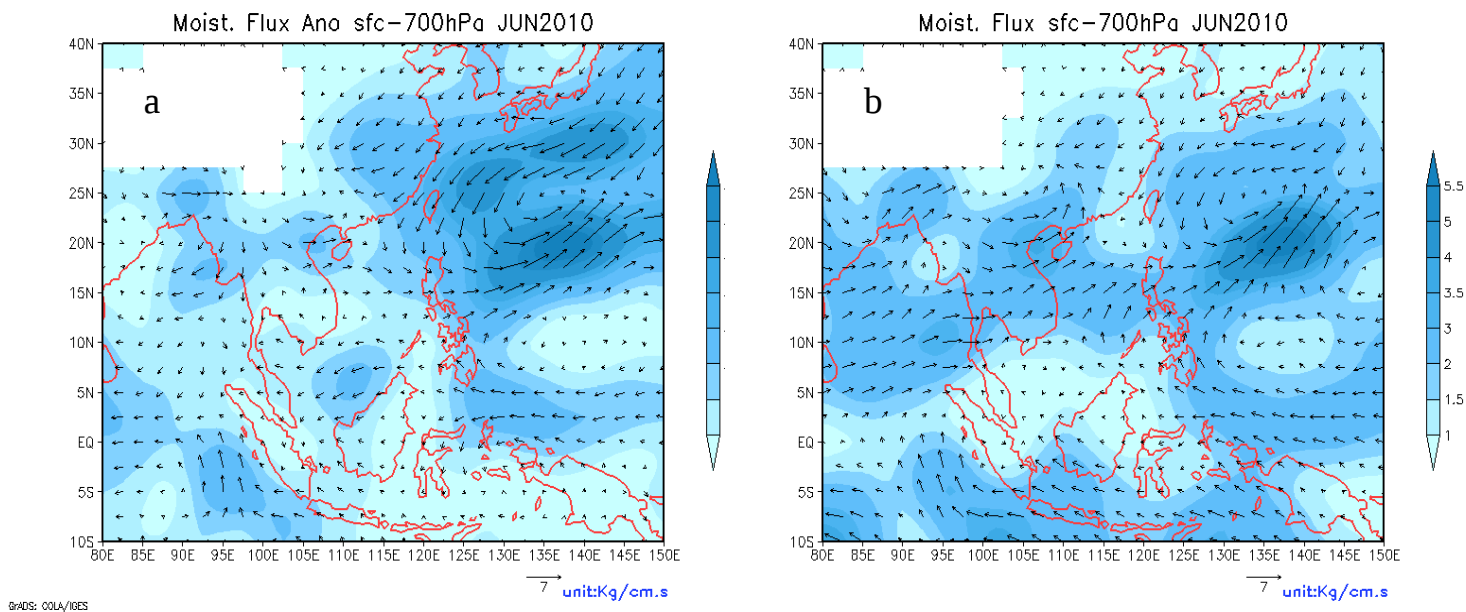


图 2 2010 年 6 月水汽通量异常(a)和水汽通量 (b)分布

3、活动范围

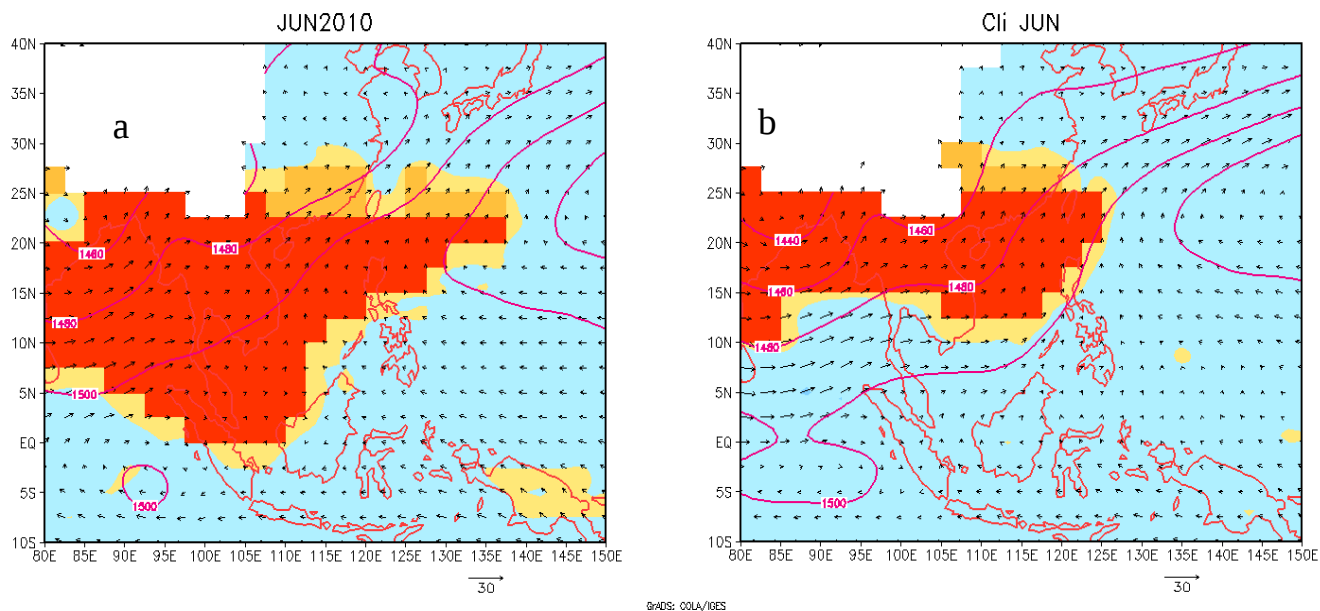


图 3 2010 年 6 月夏季风活动范围(a)及其气候态(b)(红色表示热带西南季 风, 黄色表示副热带西南季 风)

图 3 是 2010 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偏南, 北缘在 23°N 附近。

二、 月内变化特征

1、强度变化

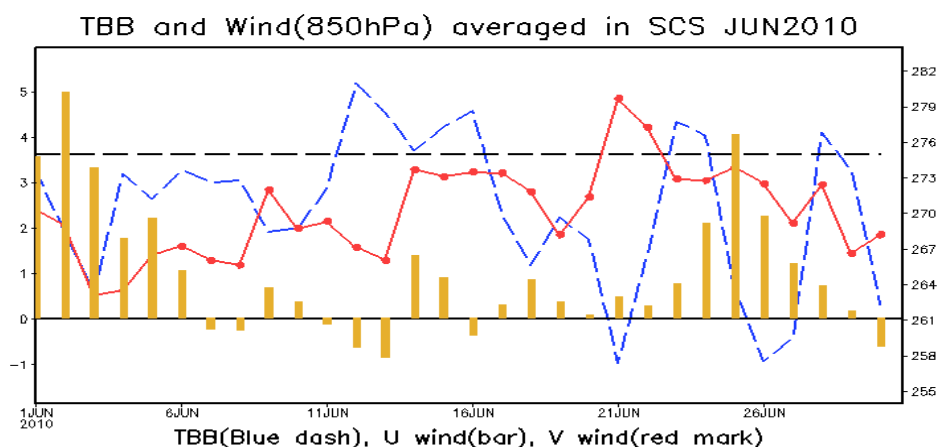


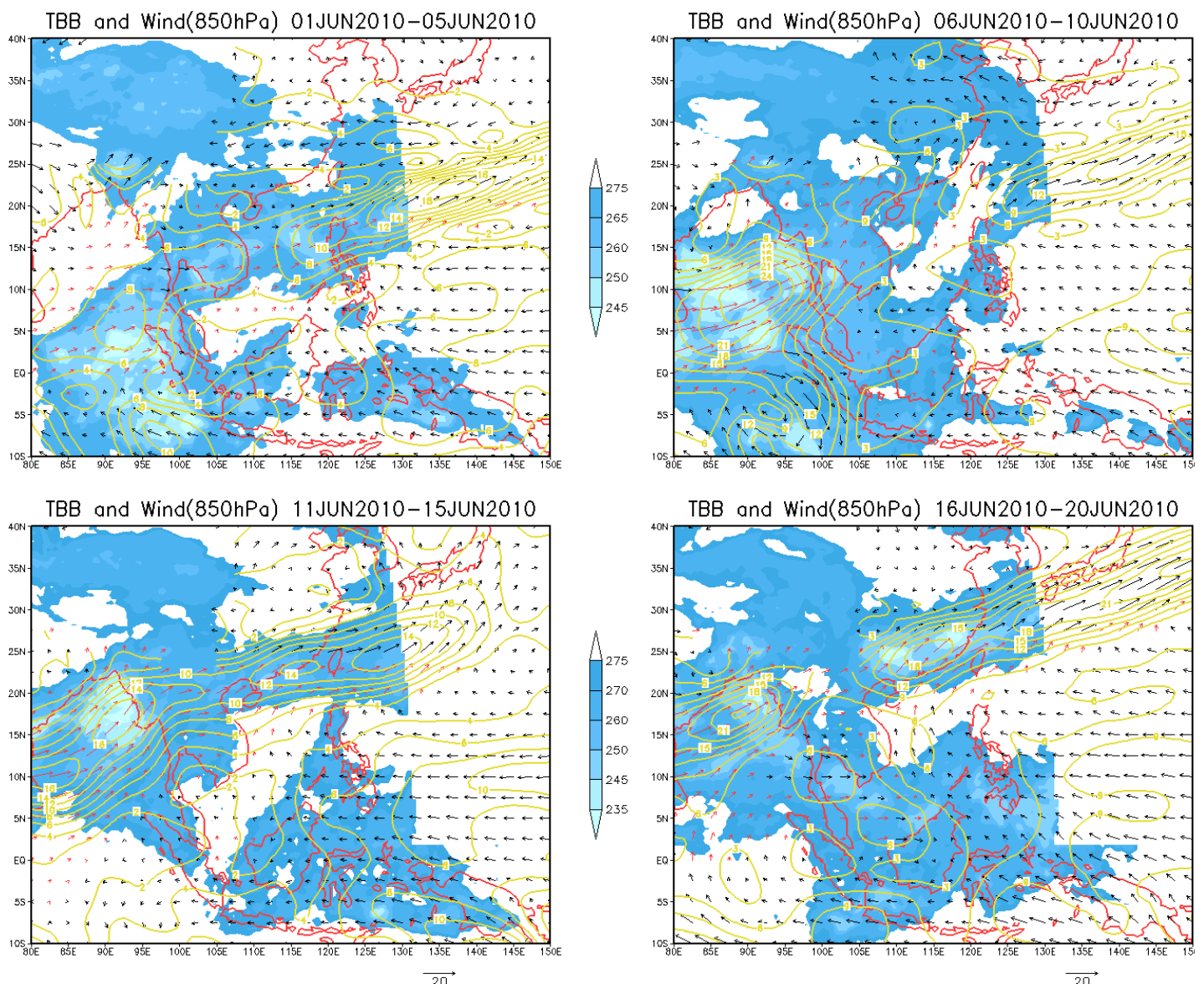
图 4 2010 年 6 月南海地区 ($5 - 20^{\circ}\text{N}$, $105 - 120^{\circ}\text{E}$) 季风强度变化

(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 ($5 - 20^{\circ}\text{N}$, $105 - 120^{\circ}\text{E}$) 6 月纬向风和经向风强度均大大减弱了, 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 3 候南海地区的对流相对活跃外, 其余时间均不活跃。经向风虽有波动, 但总体维持南风。纬向风前 3 候主要为东西风交替, 之后

至月底以西风为主。由此可见，2010 年南海夏季风自 5 月 4 候爆发后，6 月 2 候以前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，南海夏季风主要在南海活动，对流活跃。第 2 候，南海夏季风仍在南海活动，但对流减弱。从第 3 开始至第 6 候，南海夏季风增强并向北推进到 20°N 附近，对流活跃，受其影响，广东珠三角、东南沿海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。



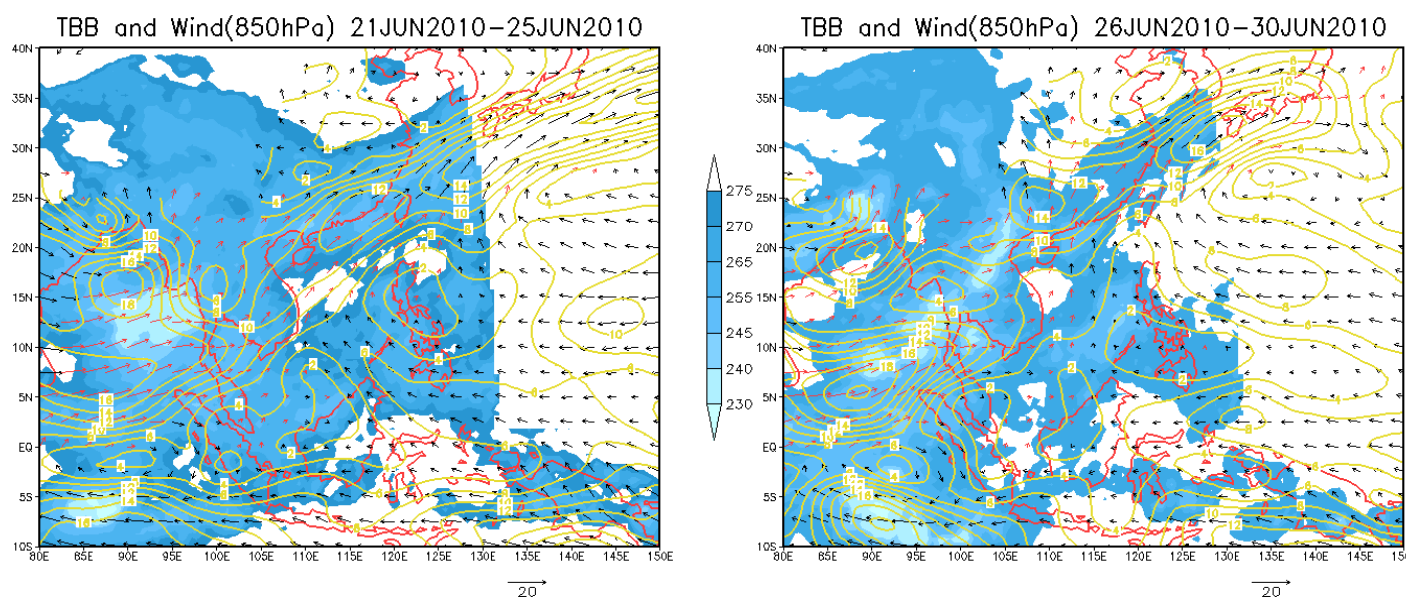
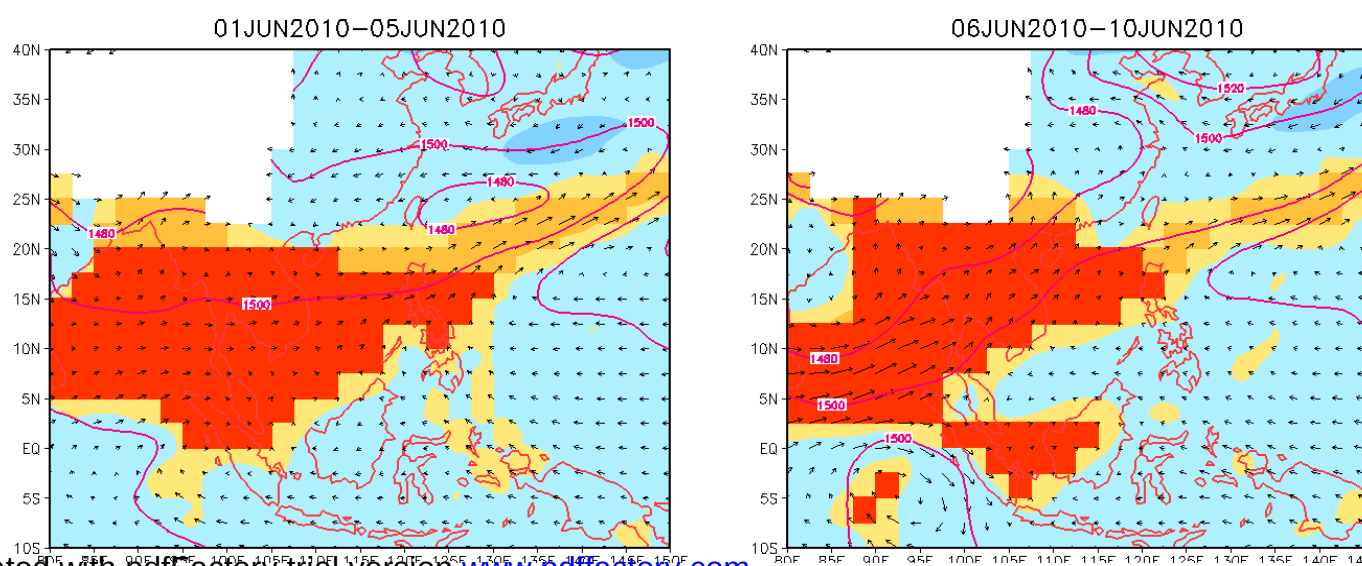


图 5 2010 年 6 月逐候平均的风（矢量）、TBB（颜色）和水汽通量（等值线）分布

2、活动范围变化

图 6 给出了 2010 年 6 月各候夏季风活动范围。可以看出，第 1 候至第 2 候，东亚热带夏季风主要在南海地区活动，最北界达到 20°N 附近；从第 3 候开始，东亚热带夏季风北缘逐渐向北推进，主体在华南地区，该时期华南地区降水增强。



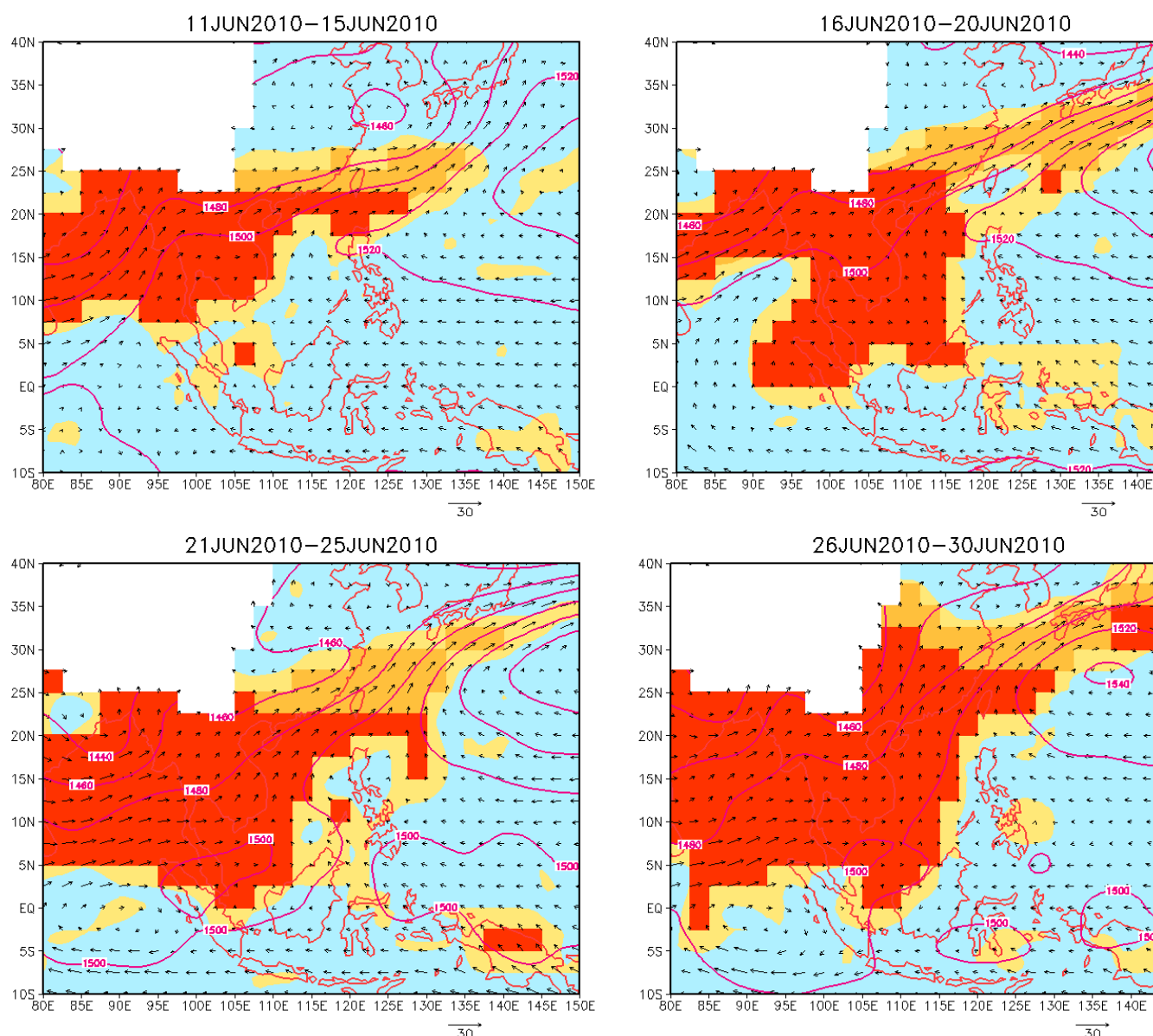


图 6 2010 年 6 月各候夏季风活动范围分布(红色表示热带西南季风, 黄色表示副热带西南季风)

3、降水分布

在过去 30 天降水中(图 7), 降水异常偏多, 主要在中国东部(华南地区)、印度东北部、孟加拉湾以及东南印度洋等。

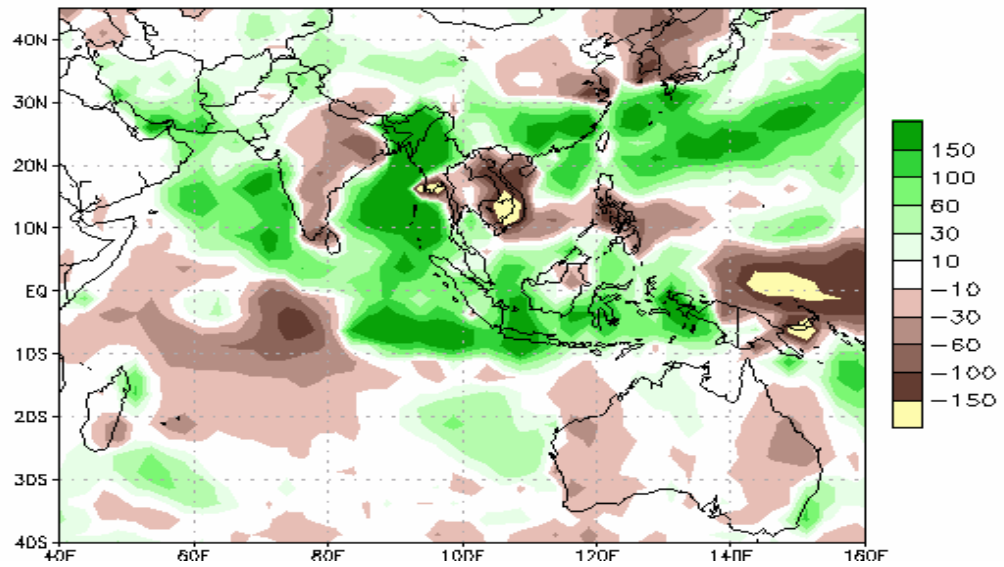


图7 过去30天降水距平分布图（摘自
http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/Global_Monsoons/Global-Monsoon.shtml）。

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
