

预报南海台风生成的一个判别式

肖 琢 静

南海台风生成地点距我国大陆较近，生成后往往在较短时间内就会影响华南沿海。为了提前预报它的发生发展，我们对1967—1970、1972、1973、1975共7年5—11月发生在南海的84个热低压进行了分析，并在此基础上建立了确定热低能否发展为台风的判别式。经1976—1977年验证，效果较好，现简要介绍如下。

规定：凡生成于或移入 $10^{\circ}\text{--}20^{\circ}\text{N}$ 、 $110^{\circ}\text{--}120^{\circ}\text{E}$ 范围内的热低压系统（不包括由台风在南海减弱后的热低压）均参加起报；起报时间定为热低压出现后的每天08时；热低压出现后72小时之内，近中心最大风速 ≥ 18 米/秒，可发展为台风，否则就不发展为台风。

经分析，选择了4个预报因子：

X_1 西沙的 ΔP_{24} 。当热低压中心位于 $10.0^{\circ}\text{--}17.0^{\circ}\text{N}$ 、 $118.1^{\circ}\text{--}120.0^{\circ}\text{E}$ 时，取马尼拉的 ΔP_{24} 。然后用长沙与广州的气压差(ΔP_1)进行订正，具体订正值如下：

ΔP_1	3.5—4.4	4.5—5.4	5.5—6.4	
	6.5—7.4	7.5—8.4	8.5—9.4
其订正值分别为	-0.5	-1.0	-1.5	-2.0
	-2.5	-3.0	

X_2 长沙与广州的气压差(ΔP_1)。当热低压中心位于 $10.0^{\circ}\text{--}13.0^{\circ}\text{N}$ 时，取广州与西沙的气压差再减去4.0。

X_3 $(H_1 - H_2)_{500} - (H_1 - H_2)_{700}$ 。 H_1 与 H_2 分别为低压中心北方10个和5个纬距处的高度值，以位势什米为单位。11月份， H_1 、 H_2 分别为低压中心北

方5个纬距和低压中心上空的高度值。

X_4 西沙 $\Delta\theta_{se24}(850+700)$ 。当对同一个热低压进行连续预报时，如果第一天预报发展，第二天取当天与前一天的平均值。当 $X_1 \leq -5.0$ 时， X_4 固定取值-10。

预报判别式为

$$K = 0.909X_2 - 0.909X_3 - 1.143X_4 + 14.23$$

当 $K > 0$ ，预报发展；

$K < 0$ ，预报不发展。

用上述判别式起报热低压，必须同时满足以下六个条件，才能预报为台风发展，否则预报不发展。

1. $X_1 \leq 4.0$ 毫巴（当热低压中心位于 $10^{\circ}\text{--}13^{\circ}\text{N}$ 时， $X_1 \leq 0.2$ 毫巴）。

2. 当西沙地面风速 ≥ 5 米/秒时，其风向不能与热低压环流垂直或相反。

3. X_2 在 $-3.4^{\circ}\text{--}6.8^{\circ}$ 毫巴之间或大于 6.8 毫巴，而 $X_1 \leq 5.0$ 毫巴。

4. $X_3 \geq 0$ 。

$5.10^{\circ}\text{--}22^{\circ}\text{N}, 105^{\circ}\text{--}125^{\circ}\text{E}$ 范围内没有台风活动。

6. 起报热低压中心不在 $15.1^{\circ}\text{--}20.0^{\circ}\text{N}, 110^{\circ}\text{--}112^{\circ}\text{E}$ 范围内。

根据上述条件进行统计，在84个热低压中，其中34个是发展的，50个不发展，用此方法作预报，漏报一个，空报两个，拟合率为 $81/84 (96.4\%)$ 。

经1976、1977年实际预报使用，共预报14次，其中预报10次发展，4次不发展，与实况基本一致，未出现漏报和空报现象。