

图 3-1 与热带气旋发展的初始阶段相联系的 3 种常见云型

典型云型发展模式				
第 1 天(T1.5)	第 2 天(T2.5)	第 3 天(T3.5)	第 4 天(T4.5)	第 5 天(T5.5)

图 3-2 弯曲云带型逐日演变模式图

需要时将图形旋转,使其与所分析的卫星图像匹配。与本图相对应的逐日变化卫星图像见图 2-4

从热带气旋发展模式可知,热带扰动在首次被确定(T1)^①之后 36 小时便达到热带风暴强度(T2.5)。在 T2.5 阶段,弯曲云带绕风暴中心半圈(见图 3-2 第 2 天的图),一旦弯曲云带环绕风暴中心满一圈,风暴便达到了 T4 阶段(即飓风强度)。

随着气旋的继续发展,或是飓风眼变得愈来愈清楚(红外图像上变得更暖),或是环绕飓风眼的云的溫度变得愈来愈低,所有这些,都显示着飓风强度的增加。气旋云型的演变有快有慢,与之相应,气旋强度的变化也有快有慢,这一点在模式中也有考虑。快速变化的气旋演变速度每日可达 1.5 个 T 指数,而慢速变化的气旋演变速度是每日 0.5 个 T 指数。

图 3-2 中的“+”号给出扰动中心的模式位置。我们首先用经验的方法得到扰动中心的粗略位置,这样图像分析者便可以将注意力集中在特定的区域内,分析更细小尺度的一些有助于中心定位的其他特征。另外,风暴过去的路径,以及过去的图像中云系中心相对于云型的位置也是中心定位的因子。

这种简单的弯曲云带型只是气旋发展模式中的一种。由于多种大气因素的影响,常见的几种弯曲云带型的变化型也包含在气旋发展模式之中,模式中的另外两种云型如图 3-3 所示。其中,中心密蔽云区(CDO)(云型图中的上一行)适用于云型中心特征被密蔽云区覆盖的情形;切变云型适用于风切变将弯曲云带扭曲的情形(图 3-3 下)。图 3-3 中的“+”指出了在这两种情况下气旋中心的位置。









第 1 天(T1.5)	第 2 天(T2.5)	第 3 天(T3.5)	第 4 天(T4.5)	第 5 天(T5.5)
				
中心密蔽云区(CDO)云型				
				
“切变”云型				

图 3-3 模式中的另外两类云型,“+”指示着气旋中心的位置

^① 有时一些纬度较高的扰动比模式预计的速度能更快地发展成为热带风暴,这种“混合”型扰动将在第 9 章 B 中讨论。