

PJC Abstract

2018-09-05

Observations of Vortex Rossby Waves Associated with a Mesoscale Cyclone

夏威夷 Oahu 島的高頻無線電 Doppler 儀器和靠 ADCP 在 2003 年村計觀測到坡常 $L \sim 100\text{km}$ 的 Rossby 坡的緯向向東的相速度。其一週期 = 12~15 天，相速 = 8~9 cm/s，垂直通量可達 30~170 M。它們將水平動能轉換到位於 Oahu 島以西 160~190 km 處的中尺度氣旋的背景風場。這些波滿足 Rossby 坡在徑向梯度上的頻散關係和氣旋相關的潛在渦度有關。背景流場的垂直切面也可以影響波的傳播。有理論證實 Rossby 波渦旋有使擾動渦旋對稱且強化的機制，可能對海洋渦旋的動力影響很大。