

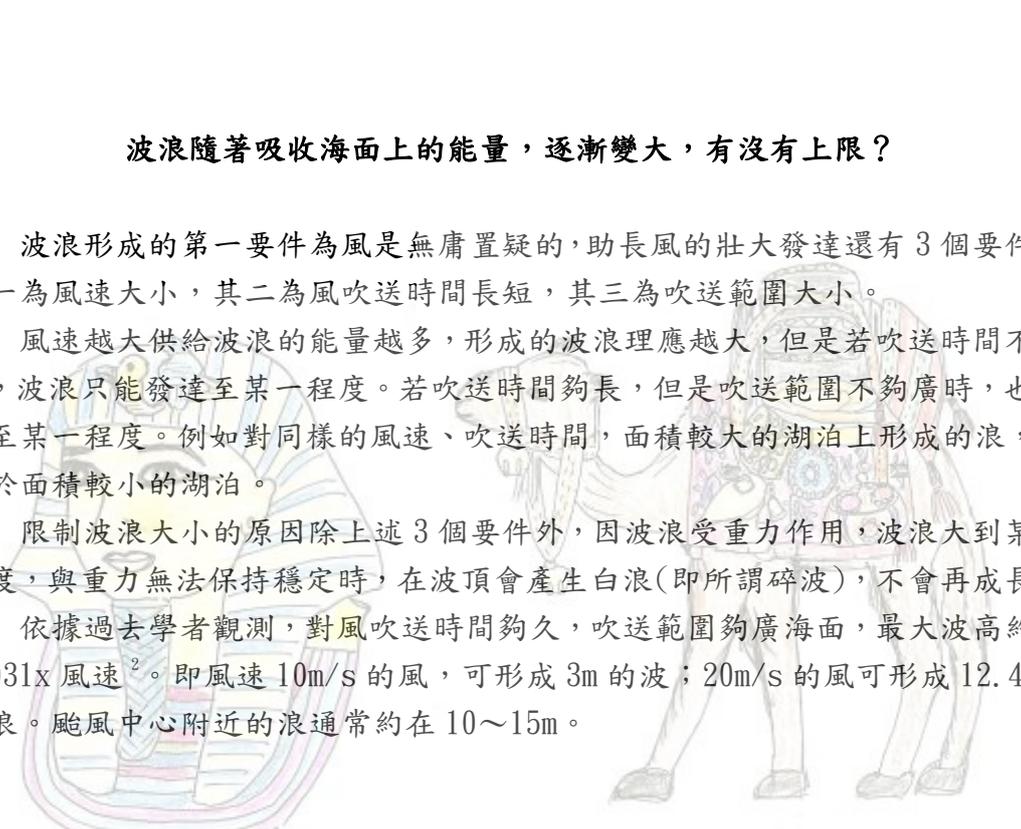
波浪隨著吸收海面上的能量，逐漸變大，有沒有上限？

波浪形成的第一要件為風是無庸置疑的，助長風的壯大發達還有 3 個要件，其一為風速大小，其二為風吹送時間長短，其三為吹送範圍大小。

風速越大供給波浪的能量越多，形成的波浪理應越大，但是若吹送時間不夠長，波浪只能發達至某一程度。若吹送時間夠長，但是吹送範圍不夠廣時，也只能至某一程度。例如對同樣的風速、吹送時間，面積較大的湖泊上形成的浪，會大於面積較小的湖泊。

限制波浪大小的原因除上述 3 個要件外，因波浪受重力作用，波浪大到某一程度，與重力無法保持穩定時，在波頂會產生白浪(即所謂碎波)，不會再成長。

依據過去學者觀測，對風吹送時間夠久，吹送範圍夠廣海面，最大波高約為 $0.031 \times \text{風速}^2$ 。即風速 10m/s 的風，可形成 3m 的波；20m/s 的風可形成 12.4m 的浪。颱風中心附近的浪通常約在 10~15m。



載滿珠寶的駱駝

回海浪小常識集

2011 埃及尼羅河之旅



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈