

鹹潮

每年二月份前後，是南中國海的天文大潮期。天文大潮是指一年之中，潮汐漲退幅度最大的日子。當海水大幅上漲，海水會湧入河流，使河口甚至下游河水的鹽度增加，造成鹹潮。

鹹潮的出現會直接影響到下游兩岸的居民，特別是食水供應方面。人類的身體需要淡水，以維持正常的身體機能，幫助排出廢物。長期飲用帶鹽份的水，會影響身體的正常運作，嚴重的話會引致腎衰竭。

鹹潮的主因是天然潮汐，但河岸兩旁的發展，也會加劇鹹潮對下游河水鹽度的影響。

17.2.1 鹹潮的成因 (一) 潮汐漲退

地球表面的水體受到太陽和月球的引力影響，而被牽引到接近她們的方向，在不同時間，太陽和月球位置有所不同，海水高度亦會隨之而有所不同，這就是潮汐。

情況一

當太陽牽引地球的引力與月球牽引地球的引力處於同一直線，潮漲和潮退的幅度是最大的。



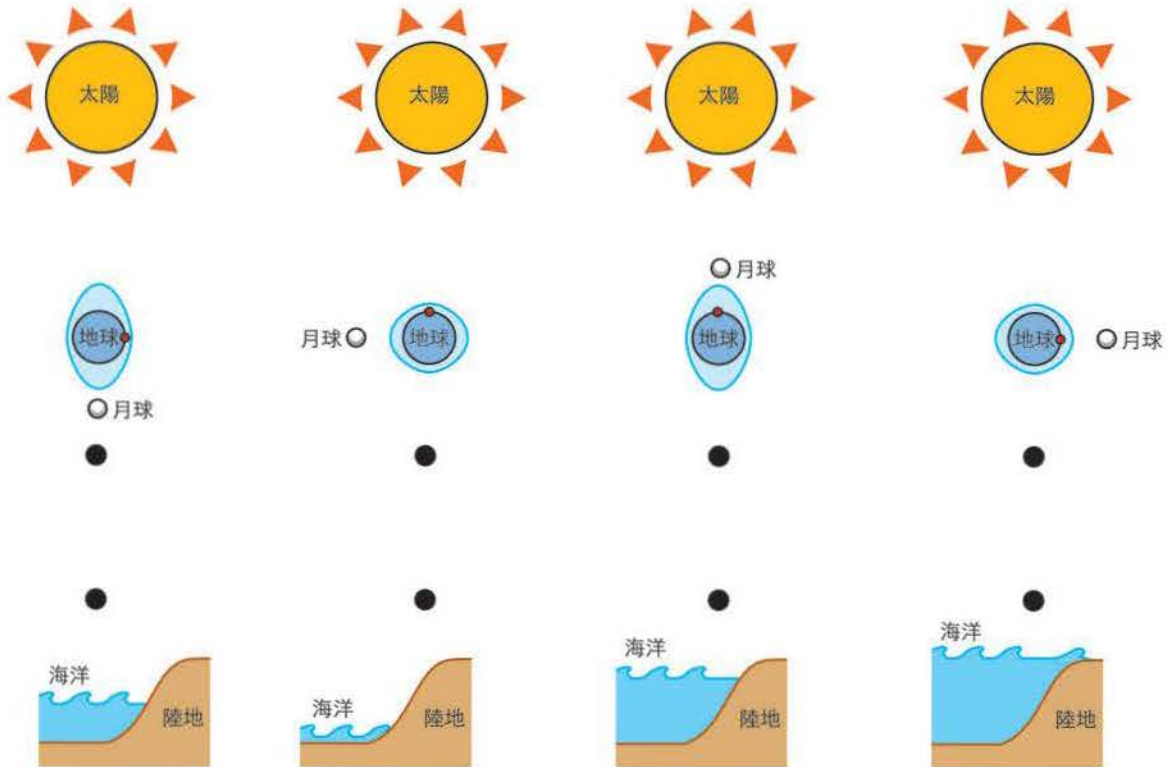
情況二

當太陽牽引地球的引力與月球牽引地球的引力互相垂直，潮漲和潮退的幅度是最小的。





下圖繪畫了4個影響地球潮汐高度的情況，每個情況中，太陽、月球及地球的位置都有所不同。試將地球上位於紅點的地方受潮水影響的情況，與相對的潮水高度連起來。



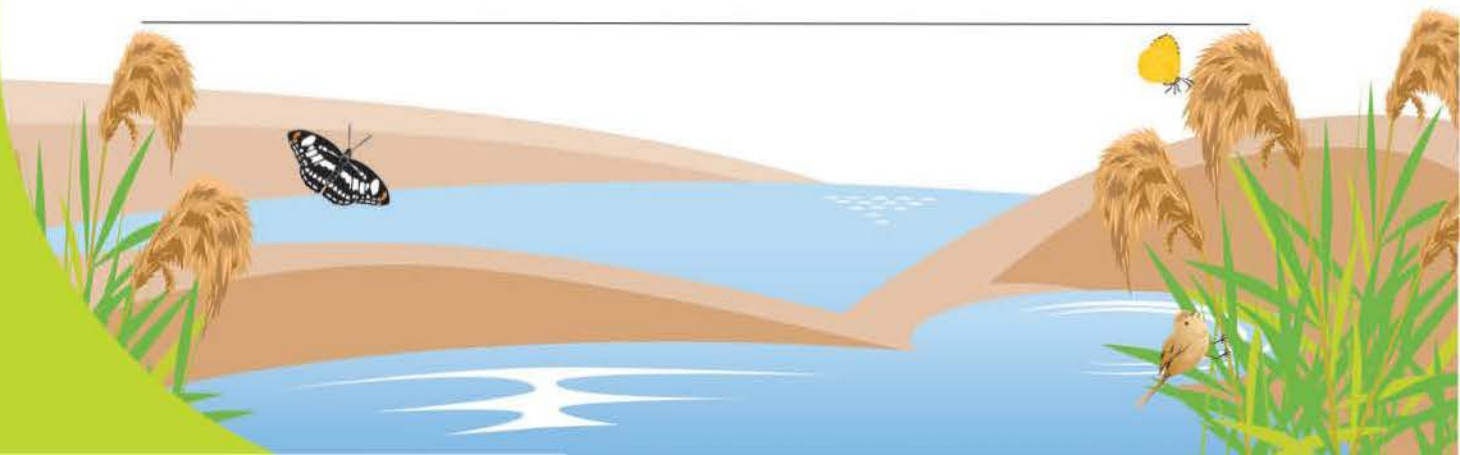
17.2.2 鹹潮的成因 (二) 流量減少

除潮汐漲退外，降雨量及河流流量下降都會加劇到鹹潮的嚴重程度。

根據你的推斷，回答以下問題。

A. 雨量下降對於河水流量有何影響？

B. 河流的流量下降，河口附近的河水鹽度會有何上升，或是下降？



3. 當河流流量下降，正值天文大潮出現，河水淡化 (或稀釋)海水的的能力會怎樣？

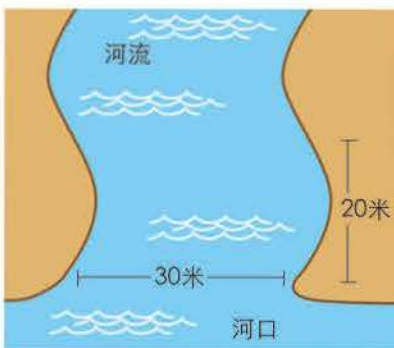
4. 除雨量下降外，還有哪些因素會減少河水的流量？

17.2.3 鹹潮的成因 (三) 河道收窄

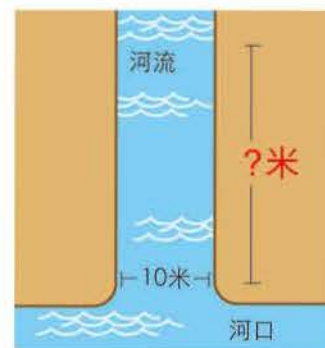
人口增加及社區發展，增加對土地的需求，在擴建城市的同時，一些河道會被拉直及收窄。同樣體積的海水倒灌進入收窄了的河道時，鹹潮影響的區域會更接近中游以至上游。

透過一個簡單的數學練習大家便可以明白以上的原理。

以下是一個模擬的河道，河床的斜率不高加上水流緩慢。這樣河道收窄後的影響便可清楚見到。



30 米闊的天然河道，
海水倒灌 20 米



收窄為10米的河道，相同面積的海水，
會倒灌多少距離？





17.2.4 試在互聯網上搜尋更多有關鹹潮的成因, 影響以及相應的解決方法。在下列位置, 寫出你對華南沿岸受鹹潮影響這則事件的感想。

