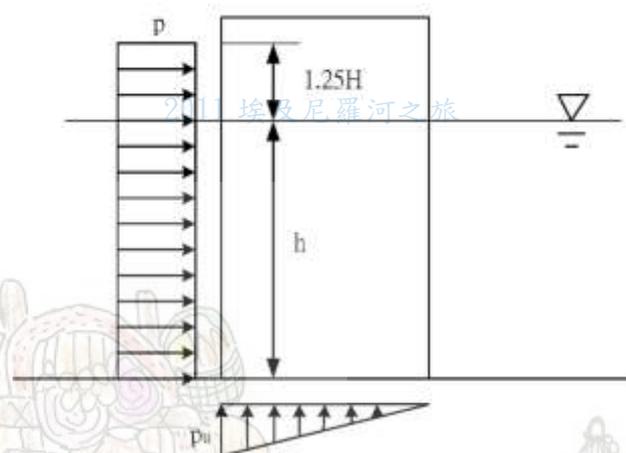


## 直立消波塊式防波堤

直立消波塊式防波堤如下圖，由具有消波功能的特殊方塊堆砌而成。設計時應注意事項為：

- 1) 與直立堤比較，反射波較低、傳遞波高及波力為小，但還是大於消波式重力堤。
- 2) 適用於航道或泊地狹窄，必須利用其消波效能以保持港內水面靜穩者。
- 3) 消波效果除隨消波塊結構形式而異外，受波浪周期影響很大，必要進行水工模型實驗確認。
- 4) 設計條件
- 5) 作用波壓
  - a) 重複波作用時依重複波壓公式計算
  - b) 碎波作用時，作用於直立消波塊式防波堤壁體的碎波壓依下式計算



$$p = 1.25wH \cos^2 \beta$$

$$p_u = 1.0wH$$

$p$ ：作用於直立消波塊式防波堤壁體的碎波壓( $\text{kN}/\text{m}^2$ )

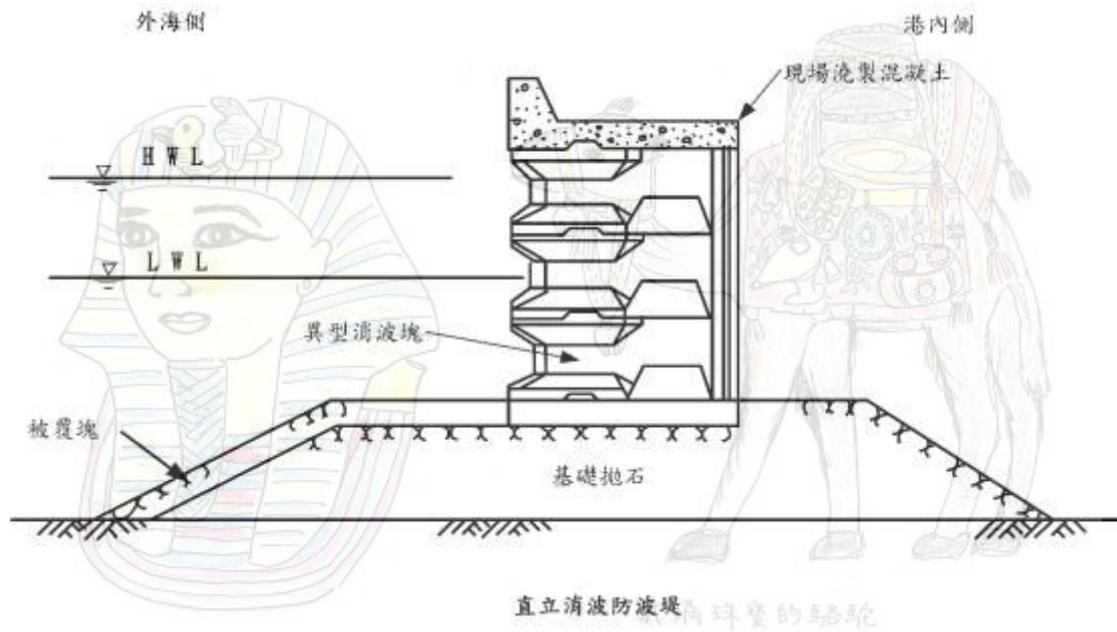
$p_u$ ：上揚力( $\text{kN}/\text{m}^2$ )

$w$ ：海水單位體積重量( $\text{kN}/\text{m}^3$ )

$H$ ：堤前5個波高間的最大波高(m)

$\beta$ ：波的主方向與堤法線的垂直方向所呈角度( $^\circ$ )， $\pm 15^\circ$ 範圍內會對堤造成最大危險波壓。

6) 斷面例



2011 埃及尼羅河之旅

回消波式防波堤

回港灣設施設計



載滿貨品的駱駝



阿拉丁神燈