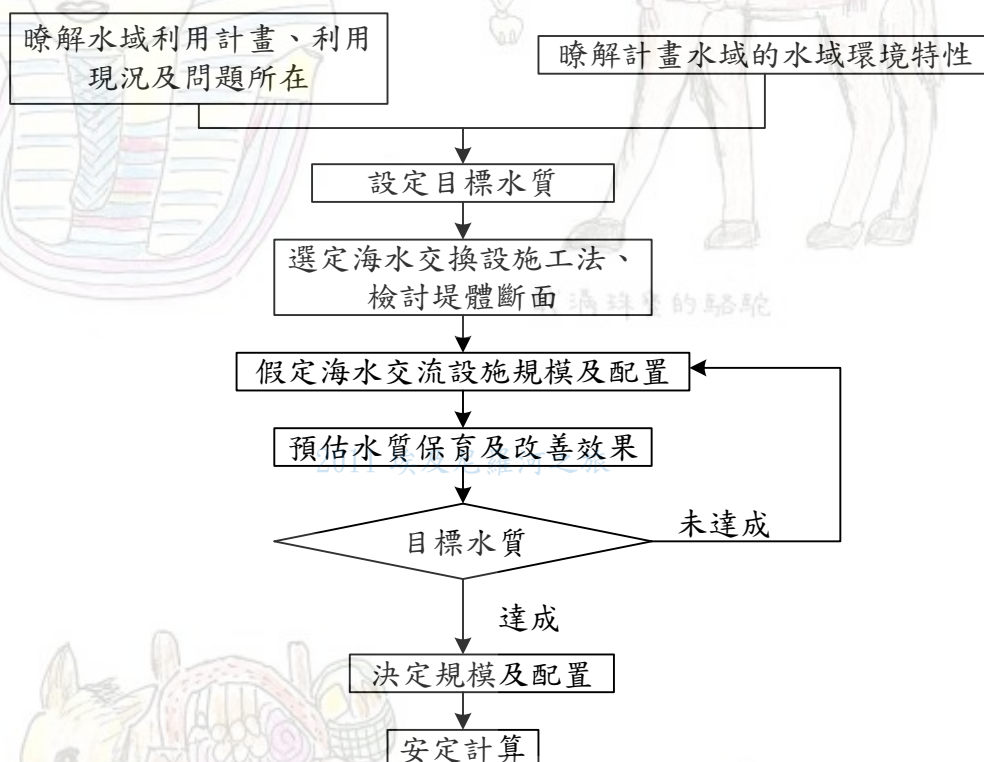


海水交流設施

海水交流指某時間內海水的入出量，海水交換指港外水與港內水的實質交換。對海水交流量 Q 引起的海水交換量 q 的比 q/Q 稱為海水交換率，海水交流設施的目的在於提高海水交換率。

1 海水交流設施設計流程



① 瞭解水域利用計畫、利用現況及問題所在

瞭解設置水域的利用計畫、利用現況，覓出問題所在，尤其是對蓄養、養殖及中間育成時的對象魚種、利用規模、利用期間及利用方法，確定需要水質保育改善的時期。

② 瞭解計畫水域的水域環境特性

瞭解計畫水域的波浪、流況、水質、底質及生物等水域環境特性，現有資料不足時，應進行現場調查。

③ 設定目標水質

依據①及②設定期待目標水質，尤其對蓄養、養殖及中間育成，依適合於對象生物的水溫、鹽分及DO等生息條件，設定水質的目標值。

④ 選定海水交流設施工法、檢討堤體斷面

依水域利用計畫、利用現況及問題所在及水域環境特性，並考量各海水交流設施的導水性能、經濟性及施工性，選定海水交流設施工法，利用水工模型實驗決定堤體斷面。

⑤ 決定規模及配置

預測水質保育改善效果，決定規模及配置。

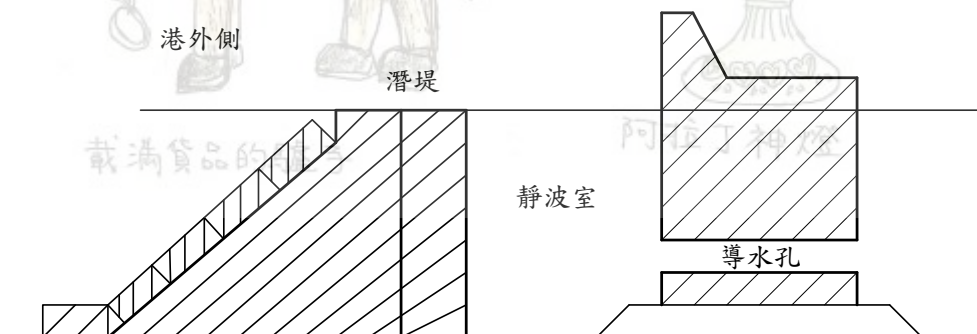
2 設計方針

2011 埃及尼羅河之旅

海水交流可利用潮汐或波浪等 2 種方法進行，近年來以後者為主，有下列幾種方式：

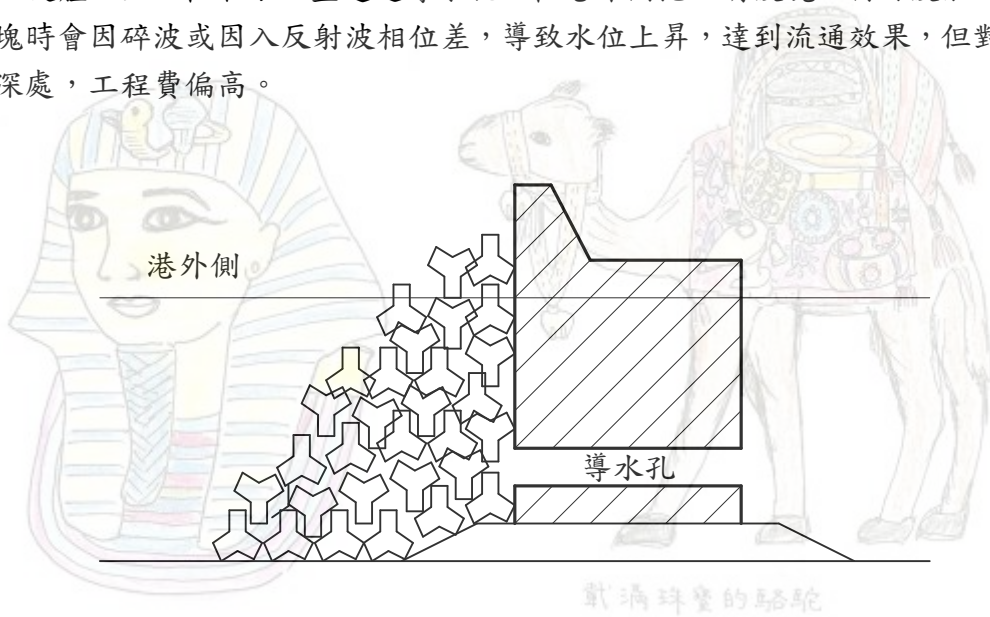
① 潛堤式

在堤體下方配置導水孔，港外側設置鄰近靜水面潛堤，中間隔一靜波室，即使波高數 10 公分的波亦會碎波使靜波室水位提升，利用此水位差將水流入港內。本工法適用於水深約 5 公尺處，潮位變化大處可將潛堤設計階段式，但對水深較深處，工程費會偏高。



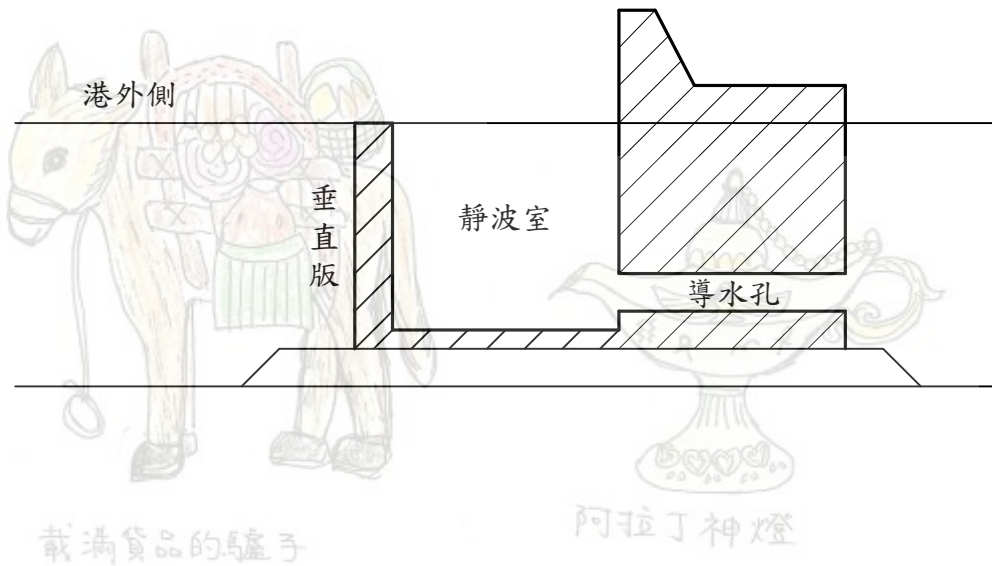
② 消波塊被覆式

堤體如上，在下方配置連通導水孔，在港外側拋放消波塊，利用波浪到達消波塊時會因碎波或因入反射波相位差，導致水位上昇，達到流通效果，但對水深較深處，工程費偏高。



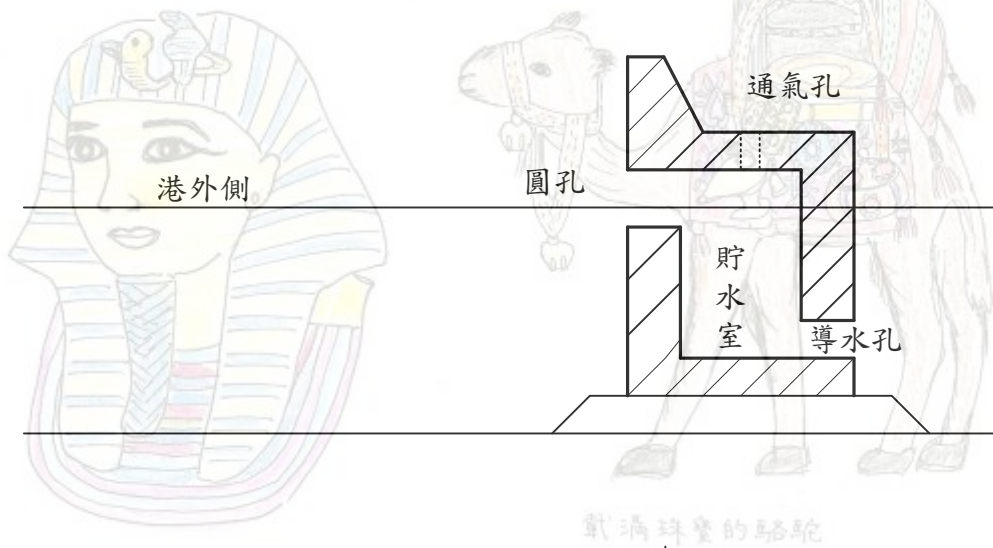
③ 垂直版沉箱式

在港外側配置垂直版，使波浪發生越波或碎波，導致靜波室水位上昇，達到流通效果。



④ 圓孔沉箱式

在港外側堤體水面處及港內側堤體下方配置圓孔，中間形成貯水室。波峰到達時水面附近水粒子通過圓孔，使貯水室水位上升而將水粒子傳至港內。



2011 埃及尼羅河之旅

回海洋水產土木設施設計



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈