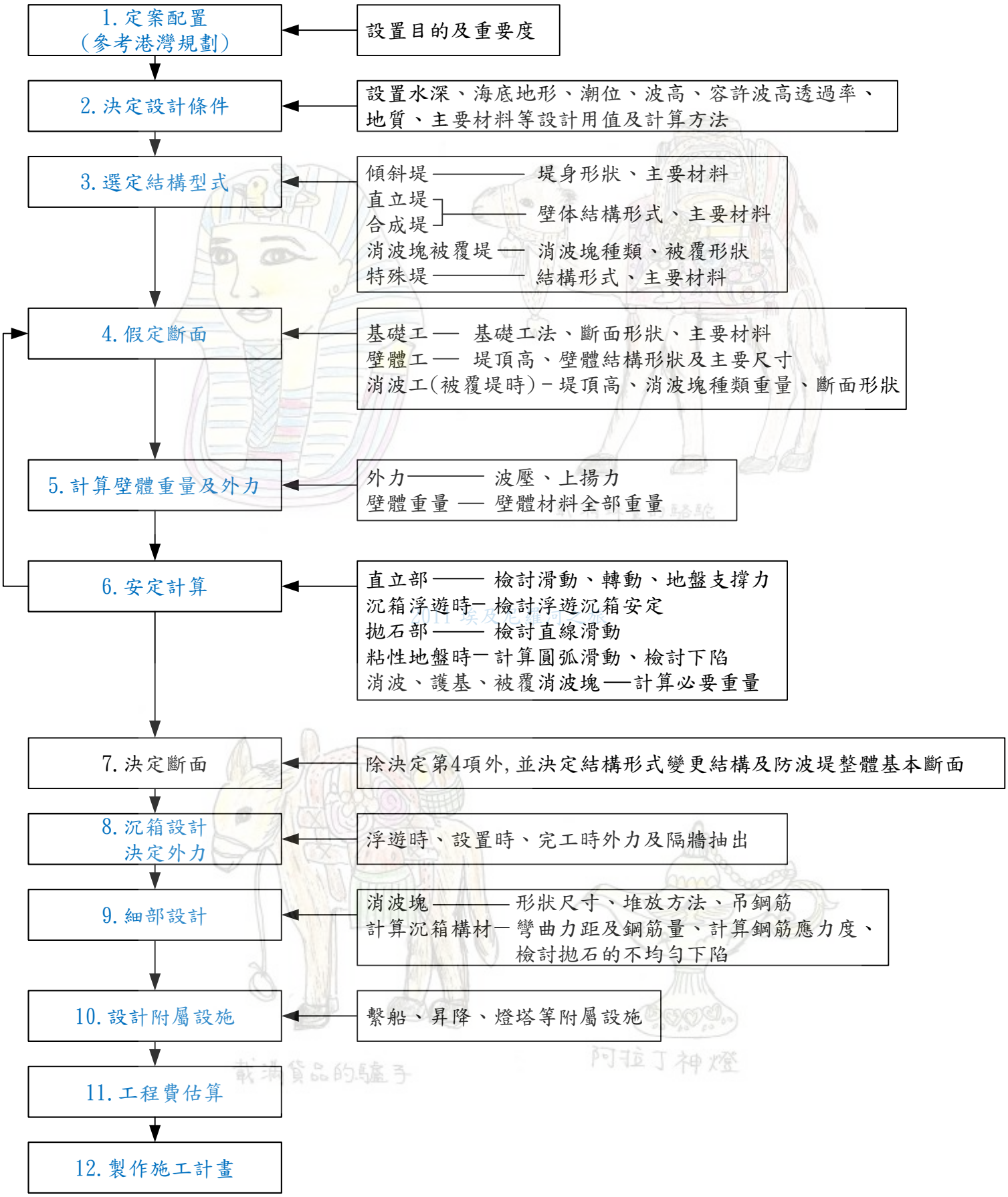
防波堤設計及計算流程


1. 定案配置
（參考港灣規劃）
設置目的及重要度
2. 決定設計條件
設置水深、海底地形、潮位、波高、容許波高透過率、
地質、主要材料等設計用值及計算方法
3. 選定結構型式
傾斜堤 —— 堤身形狀、主要材料
直立堤
合成堤 —— 壁体結構形式、主要材料
消波塊被覆堤 —— 消波塊種類、被覆形狀
特殊堤 —— 結構形式、主要材料
4. 假定斷面
基礎工 —— 基礎工法、斷面形狀、主要材料
壁體工 —— 堤頂高、壁體結構形狀及主要尺寸
消波工(被覆堤時)－堤頂高、消波塊種類重量、斷面形狀
5. 計算壁體重量及外力
外力 —— 波壓、上揚力
壁體重量 —— 壁體材料全部重量
6. 安定計算
直立部 —— 檢討滑動、轉動、地盤支撐力
沉箱浮遊時 —— 檢討浮遊沉箱安定
拋石部 —— 檢討直線滑動
粘性地盤時 —— 計算圓弧滑動、檢討下陷
消波、護基、被覆消波塊 —— 計算必要重量
7. 決定斷面
除決定第4項外，並決定結構形式變更結構及防波堤整體基本斷面
8. 沉箱設計
決定外力
浮遊時、設置時、完工時外力及隔牆抽出
9. 細部設計
消波塊 —— 形狀尺寸、堆放方法、吊鋼筋
計算沉箱構材 —— 彎曲力距及鋼筋量、計算鋼筋應力度、
檢討拋石的不均勻下陷
10. 設計附屬設施
繫船、昇降、燈塔等附屬設施
11. 工程費估算
12. 製作施工計畫