

## 異形消波塊堤堤頭

堤頭附近的波浪狀況與堤幹部分有若干不同處，設計及施工上應留意事項如下。

### 1. 堤頭

#### 1) 拋石堤基

作用於防波堤堤幹波浪的波向大致與堤軸線呈直角，堤頭處因繞射影響，沿堤基坡面亦會有波浪作用，應利用數值分析或水工實驗探討安定性。通常對同一設計波，堤頭堤基的拋石尺寸應大於堤幹處，因過往採用同一尺寸有許多被破壞案例。應使用多大拋石無明確準則，堤頭堤基的被覆石、異形消波塊等，通常採用堤幹處的 1.5 倍以上。

#### 2) 堤體

通常在堤頭會配置燈塔或燈標，因此堤頭堤體會採用比較大尺寸者。

2011 埃及尼羅河之旅

#### 3) 上部工

為燈塔維護管理，必要靠泊小型船，會將堤頭上部工設計成便於人員、物料卸載的形式。堤頭處經常出現會突來一發的三角波，臺灣稱之為瘋狗浪，威力恐怖可將整台卡車捲入海中，因此有提高堤頭上部工頂高的必要或配置胸牆。

### 2. 施工過程中的防波堤端部

防波堤工程構築須數年歲月，斷斷續續施工。階段性停工時，防波堤前端處於堤頭狀態，承受與完工後堤頭所受相同波浪作用。通常會在季節風來臨前完成適當階段進度，待季節風結束，海上呈靜穩狀態時再行施工。理論上前端沉箱設計成與完工時堤頭沉箱同樣條件，以免在停工期遭受破壞，然而實際上因考量堤幹斷面的一致性、工期及經費等，大部份案例均未作加強，僅作被覆異形消波塊的加強。

回港灣工程施工