

港灣外廓其他設施

1. 防砂堤及突堤

防砂堤目的在保護航道、泊地等水域設施，不受漂砂引起淤塞的影響。砂灘海岸的港灣規劃，必須充分了解沿岸漂砂動向，將防砂堤配置至必要水深，通常防砂堤兼具防波堤功能。在海岸線激烈變化海岸，會配置複數**突堤**，以安定海岸線。

2. 導流堤

導流堤目的在安定河川的流向及流速，將河水挾帶砂土排放出外海，使河口保持一定水深。導流堤有分流堤及河口導流堤，分流堤設置於河道內將河川部份與泊地部份分離，防止河川砂土流入泊地。河口導流堤設置於河口，加強河水的衝刷力，以確保水深。通常隨河川形狀，選定導流堤種類。

3. 水門及閘門

2011 埃及尼羅河之旅

水門及閘門是為保護腹地免於受暴潮、海嘯侵襲，在河川或排水路設置的防災設施。在2個不同水面間，使船舶能通行的設施稱為閘門，巴拿馬運河最為出名。配置水門及閘門應考量地盤、潮流、水位差等自然條件，及通過船舶的大小數量而定。

4. 護岸、堤防、胸牆及防潮堤

護岸、堤防是防護港灣設施及腹地受暴潮、海嘯及波浪等侵襲而設。護岸為將背後地盤加以被覆者，堤防者在現有地盤上築堤或建擁壁者。**胸牆及防潮堤**是為防止暴潮侵入而設的堤防，設置於護岸陸側，離水際線有點距離之處。與港灣活動無關，但會限制土地的利用，宜考量進出通路。

載滿貨品的驢子

阿拉丁神燈