

廢棄物填海造地護岸側面遮水

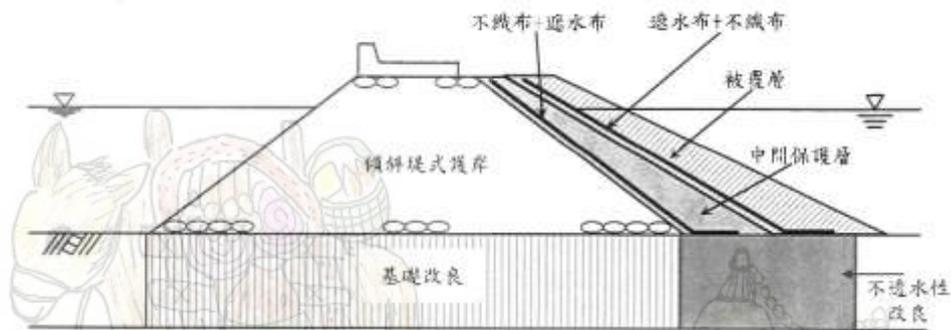
海面處理場側面遮水工的結構分成表面遮水工及垂直遮水工，必要考量各種不同遮水工的組合及結構安定性，與遮水地盤形成一體，發揮遮水機能。規劃設計時應留意下列事項：

- ① 海面處理場遮水工有，由遮水布、遮水板樁、鋼筒等構成的遮水工，水密

混凝土沉箱和沉箱接縫組成的遮水工，及使用以黏性土為主材料的可變形追隨的土質系不透水性材料的遮水工等。利用土及固化材混合而成的難透水性材料(固化處理土)作為遮水工的內埋材或中間保護層可期待備用機能。

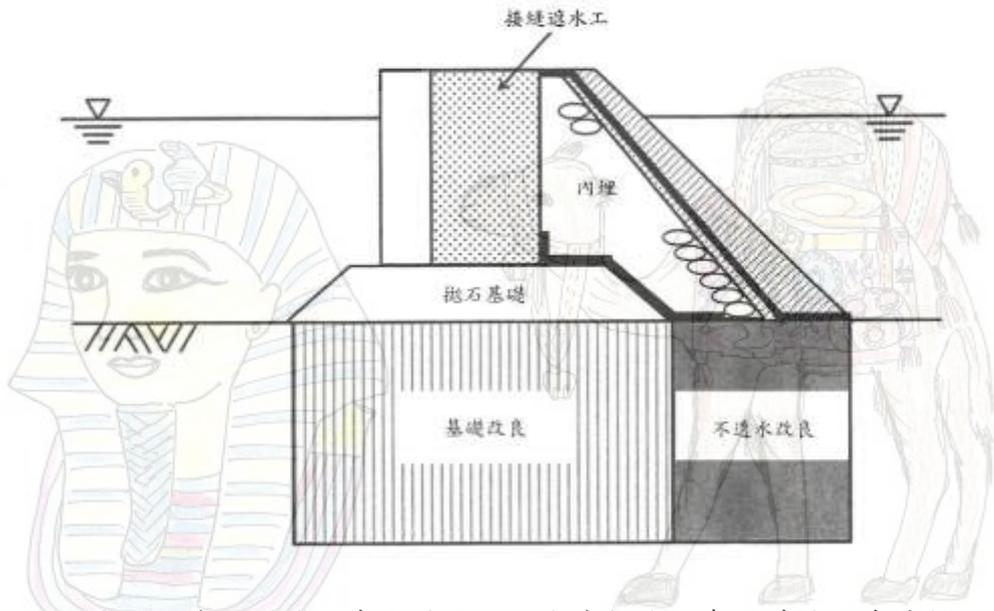
- ② 雙層遮水布中間，如下圖，設置具有足夠密度及強度的不織布等作為中間

保護層，可防止因管理型廢棄物填海造地護岸構築或廢棄物掩埋處理的負荷導致雙方的遮水布受損。



載滿貨品的驢子

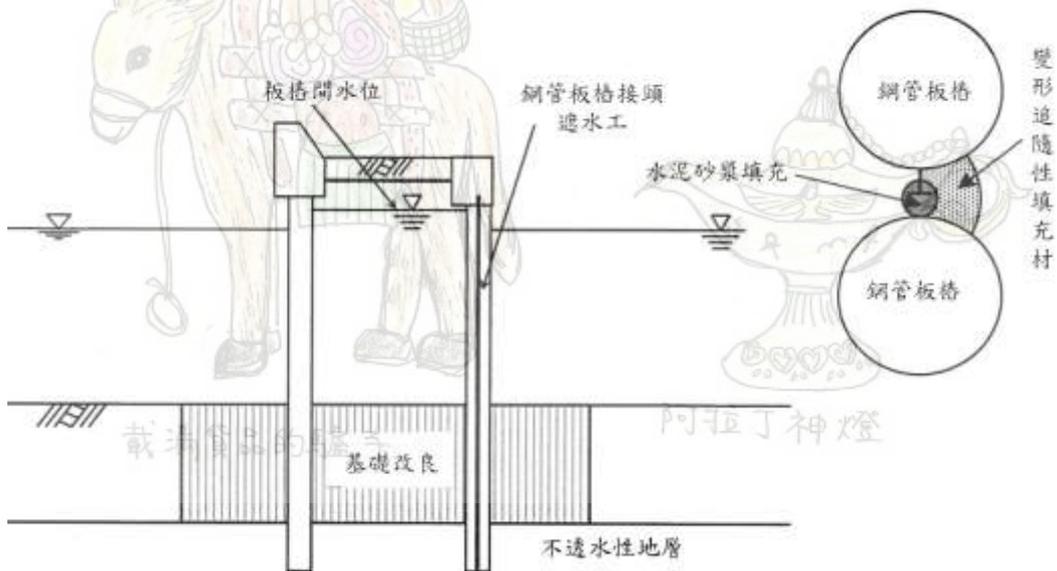
阿拉丁神燈



如上 2 圖，為防止遮水布上浮及防止廢棄物掩埋處理時遮水布受損，設置被覆層。被覆層必要載重如海面處理場內外水位差或波浪作用遮水布的作用力。

- ③ 板樁考量海域自然條件及施工條件，為確實發揮遮水機能，應為具有下列條件的結構。

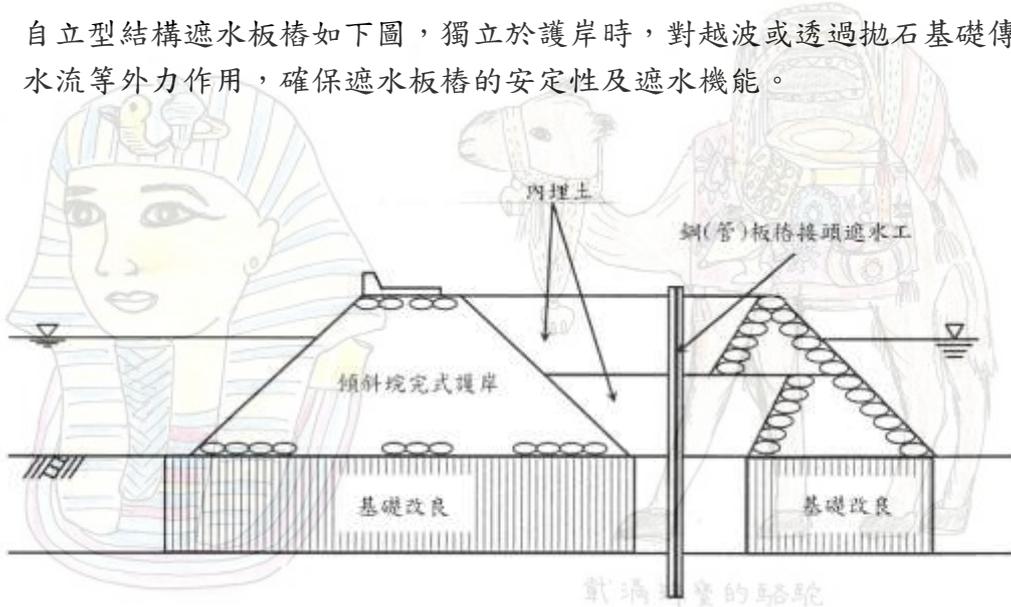
- ① 鋼(管)板樁貫入不透水地層的深度，必要如下圖，確保遮水工機能。



- ② 鋼板樁接頭，除採用已事先確認遮水機能的膨脹性遮水材外，亦可使用依

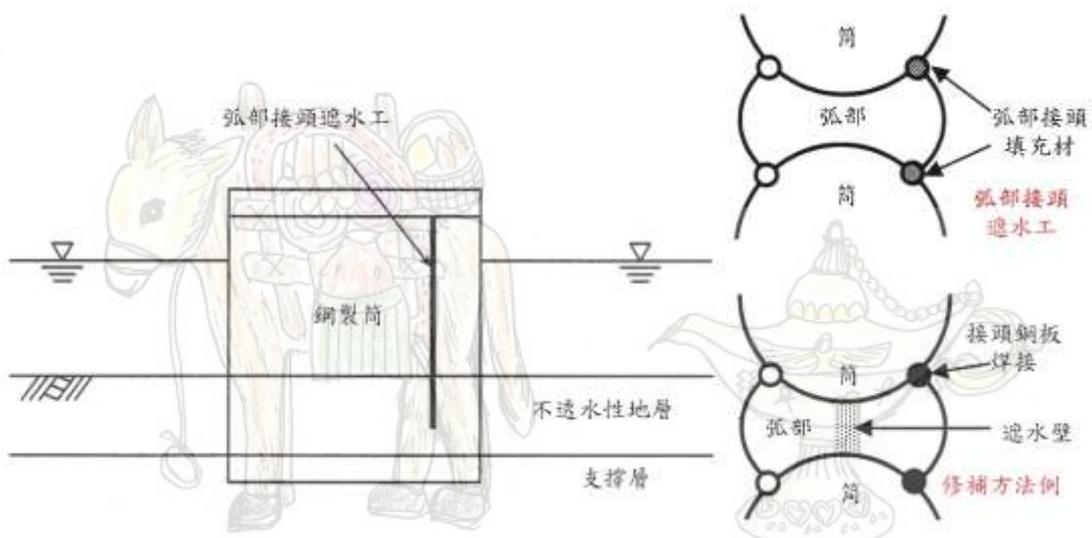
試驗確認遮水性能的遮水材料或結構。鋼管板樁，除使用常用的水泥砂漿或不透水性材料外，亦可使用依試驗確認遮水性能的遮水材料或結構。接頭處遮水有許多方法，應對諸條件選定適切者。

- ③ 自立型結構遮水板樁如下圖，獨立於護岸時，對越波或透過拋石基礎傳遞水流等外力作用，確保遮水板樁的安定性及遮水機能。



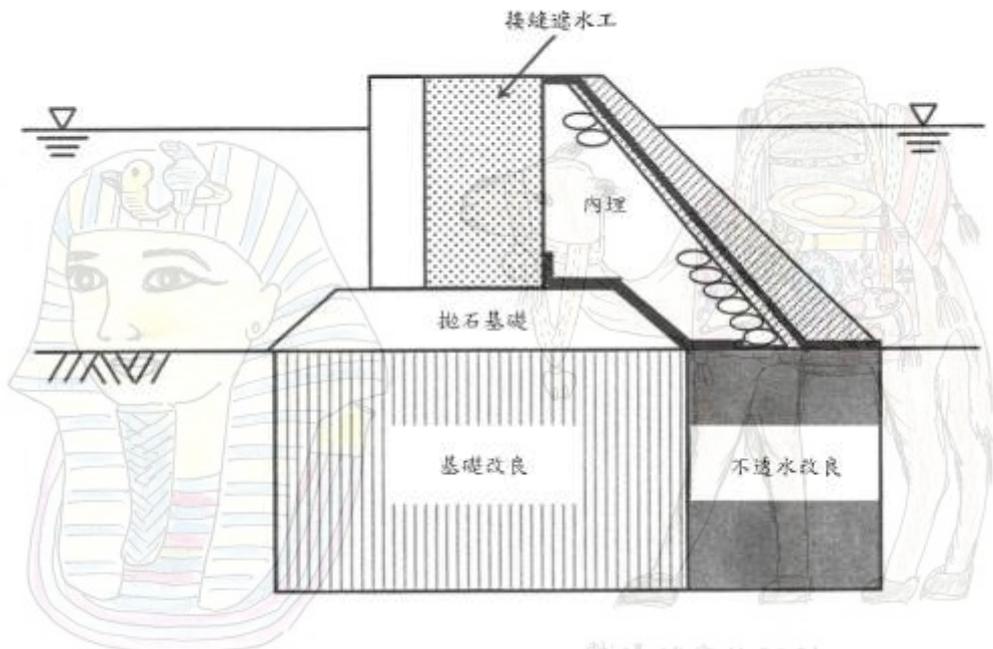
- ④ 鋼筒為能確實遮水機能，應具備下列條件。

- ① 筒及弧部貫入不透水性地層的深度及必要如下圖所示，確保遮水工機能。



- ② 鋼板筒接頭使用膨脹水泥砂漿直接填充方法，業經試驗確認有效。鋼板樁筒，對筒本體及形成弧本體的直線型鋼板樁接頭必要遮水，可參照③之①所述，配合各條件適切確保遮水性。

- ⑤ 沉箱接縫可參考既有案例及試驗結果，採用如下圖可確保遮水性的工法。

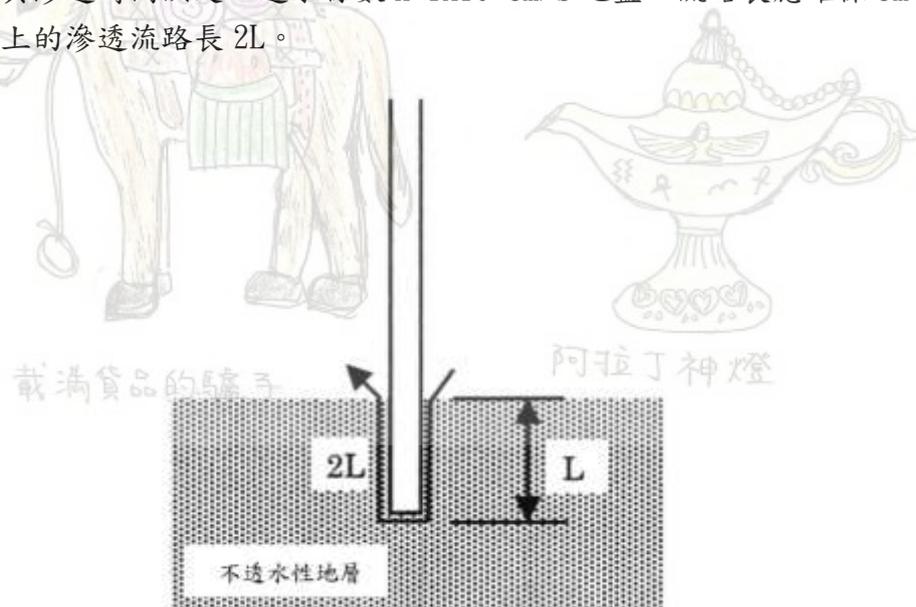


- ⑥ 有利用石炭灰、水泥、海水及硫酸鋁混合而成的水泥砂漿形成的遮水工，作為石炭灰最終處理場護岸的案例。
- ⑦ 為使遮水工與遮水基盤形成一體，整合性發揮遮水機能，應留意下列事項。

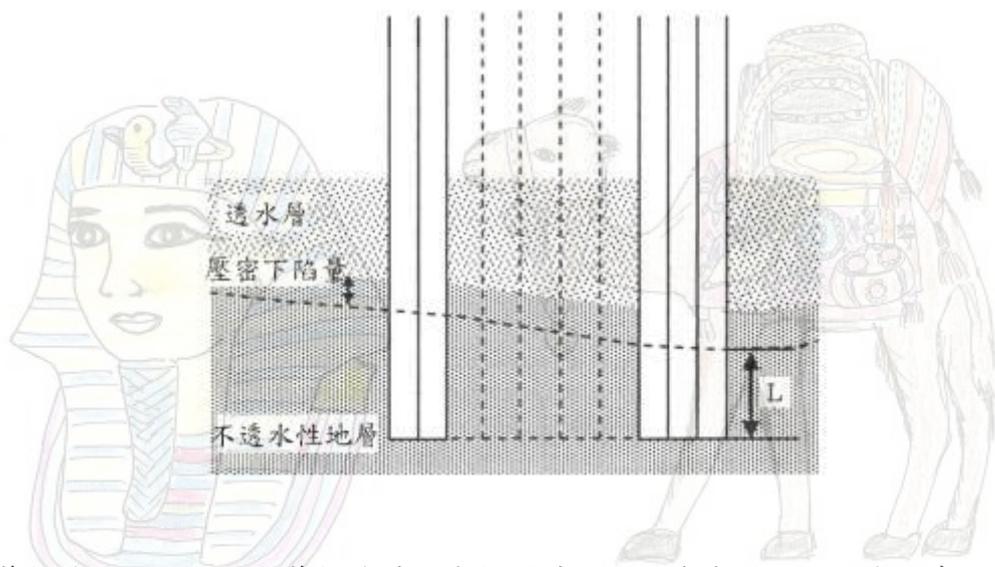
2011 埃及尼羅河之旅

- ① 垂直遮水工(鋼筒、鋼(管)板樁)貫入不透水性地層長度

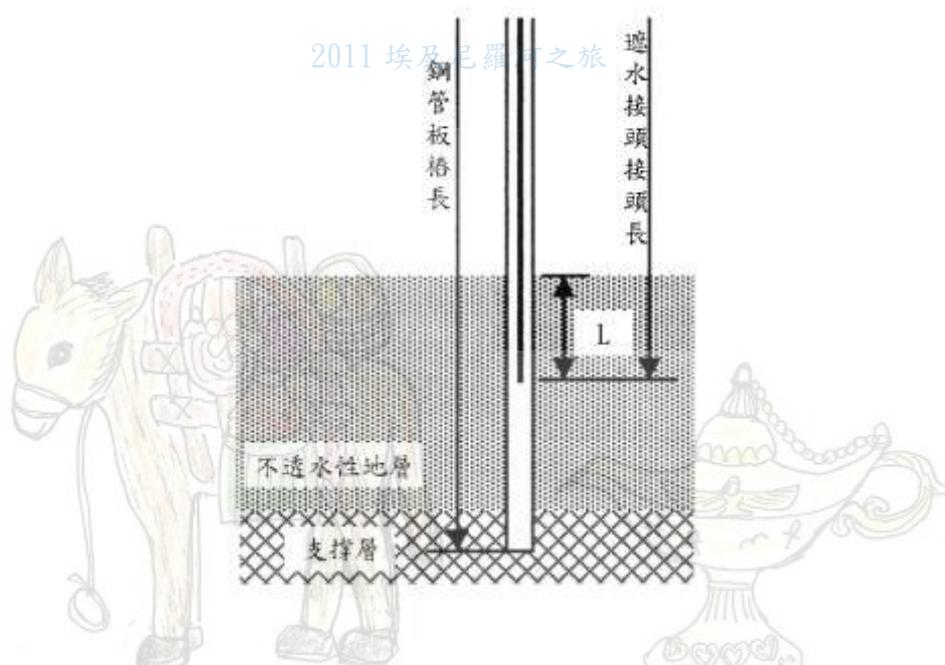
板樁等垂直遮水工如下圖，貫入不透水性地層深度 L ，應對結構物安定性及遮水性能作比較，取其大者。考量遮水性能時，應考量滲透路長、透水係數等，檢討其滲透時間決定。透水係數 $k=1 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ 地盤，流路長應確保 5m 以上或同等以上的滲透流路長 $2L$ 。



如下圖，考量不透水性地層的凹凸不平或因掩埋產生壓密，應檢討貫入餘裕長。

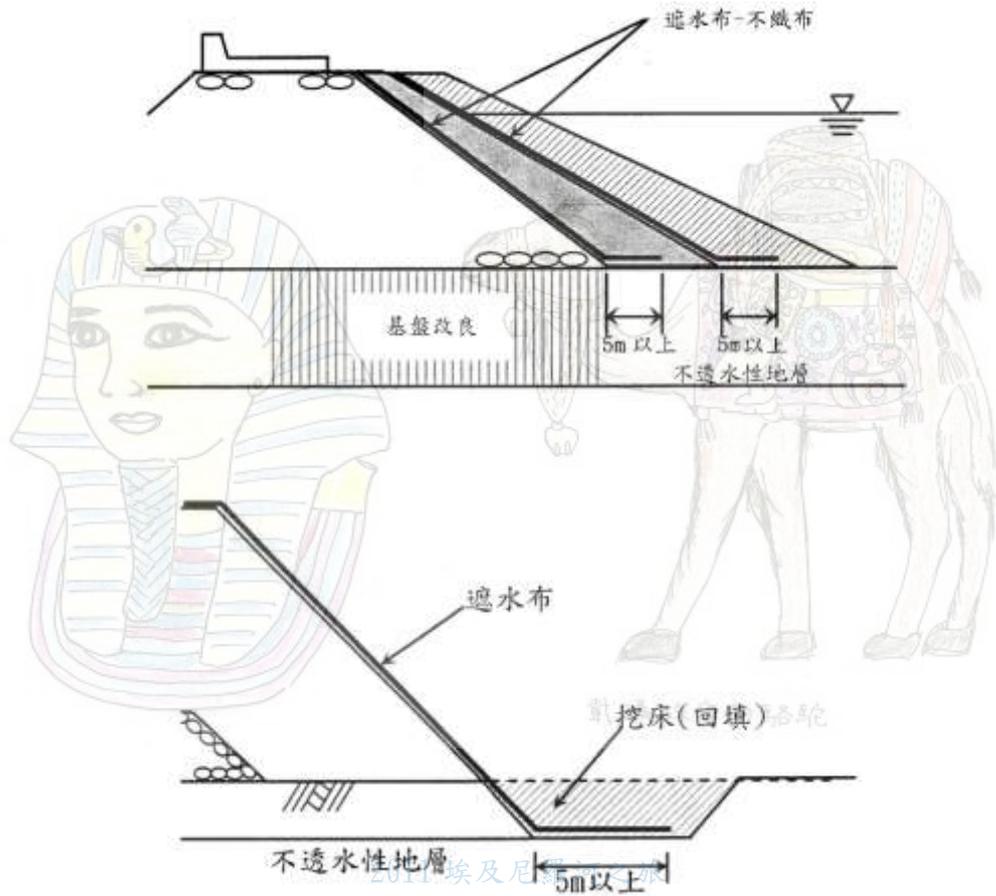


鋼管板樁，如下圖，鋼管板樁前端與接頭前端可能會有不一致，應注意以接頭貫入長度作為設計上的必要長度。



⑥ 表面遮水工(遮水布)海面處理場側延長

鋪設遮水布時，遮水布在海面處理場側延長，必要使其與遮水基盤密接。拋石基礎坡趾及內埋坡趾至遮水布端距離，如下 2 圖，原則上為 5m 以上。因若遮水布可充分阻絕水平方向水流時，水平方向水流主要是通過遮水布下的基盤層，接地長為 5m 以上時，可視為水平方向可確保遮水基盤層 5m 以上的遮水性。



- ⑧ 遮水護岸的遮水性能，可依遮水工適切作用時及不作用時2種狀況而異，依滲透移流擴散解析評估遮水性能所述，利用滲透流計算取得滲透時間、滲透流量加以評估。然必要掌握保有水的滲透狀況、確認長期的安全性。



回廢棄物填海造地護岸

載滿貨品的駱駝



阿拉丁神燈