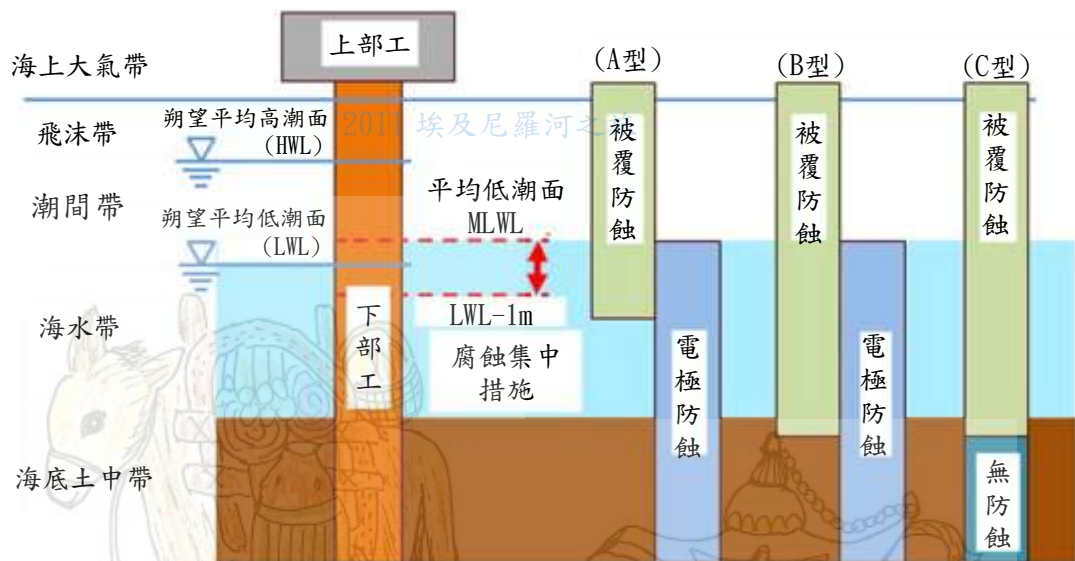


防蝕工

港灣鋼結構物設置的腐蝕環境大概可區分為：

- ① 海上大氣帶
- ② 飛沫帶
- ③ 潮間帶
- ④ 海水帶
- ⑤ 海底土中帶
- ⑥ 腐蝕集中帶

所謂「腐蝕集中」是指在短期間內，會使設施產生很大災害的腐蝕形態。腐蝕集中帶通常發生在平均低潮面下方，其腐蝕速度大於腐蝕速度最嚴重的飛沫帶。隨港灣鋼結構物設置的環境及條件，腐蝕狀態會隨之改變。



摘譯自：<http://bouhoken.com/necessity/method/>

防蝕工大致可分成被覆防蝕法及電極防蝕法等 2 種。如上圖，將被覆防蝕法及電極防蝕法作適當組合，大致可歸類出下列 3 型。

- ① A 型
在容易發生集中腐蝕的範圍(MLWL~LWL-1.0m)間，將被覆防蝕法及電極防蝕法併用，是目前最常用工法。
- ② B 型
適用於外海或強潮流海域對海象嚴酷環境。

③ C 型

適用於水深較淺的鋼板樁式護岸等結構物。

1) 被覆防蝕法

被覆防蝕法是利用被覆材，以物理方法阻隔腐蝕反應必要的水及氧等腐蝕因子。被覆防蝕法適用海上大氣帶～海水帶間，可作為中長期防蝕，並有適合各種條件的工法存在。

2) 電極防蝕法

電極防蝕法是利用從外部流入強於腐蝕電流的防蝕電流，防止鐵離子化。通常適用於潮間帶～海底土中帶間，可作為長期防蝕。

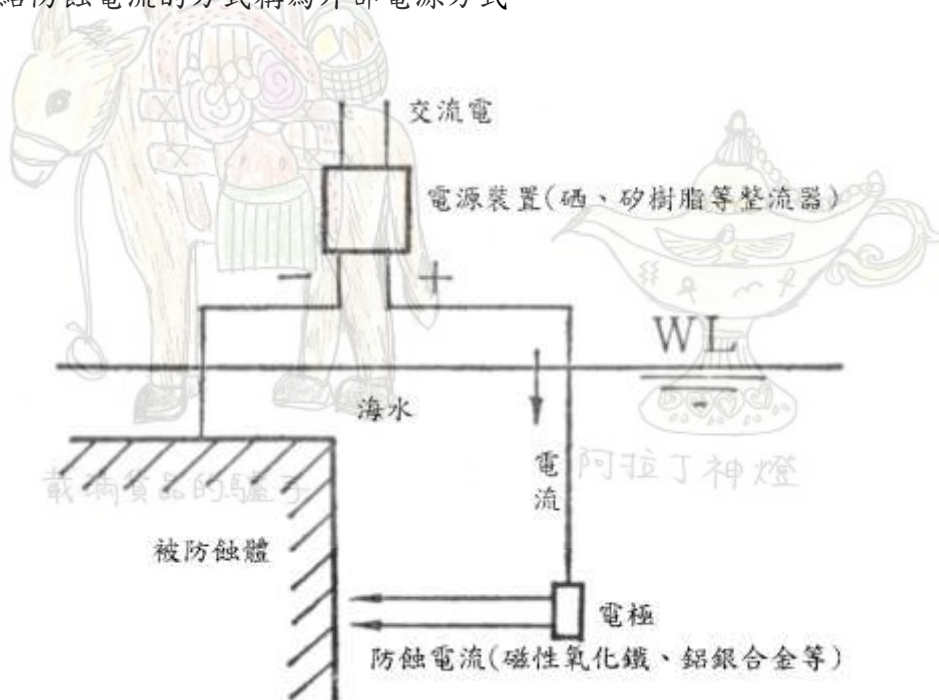
電極防蝕法可分成外部電源方式及流電陽極方式等 2 種。

① 外部電源方式

電源使用直流電，但通常使用普通交流電源，利用附變壓器的整流器變換成適合防蝕的 10～40V 直流電。11 埃及尼羅河之旅

電極設置於水中或土中，以便將電流流入被防蝕體，一般使用磁性氧化鐵、鋁銀合金等材料。

將直流電源裝置的正極連接至設置水中或土中的電極，負極連接至被防蝕體而供給防蝕電流的方式稱為外部電源方式。

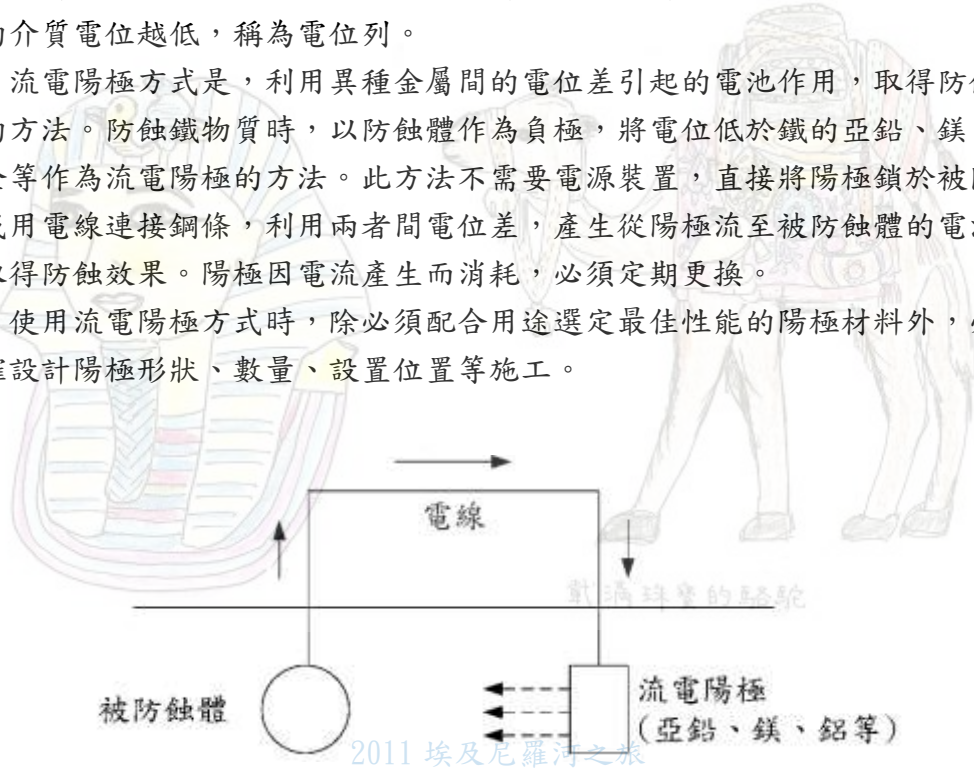


② 流電陽極方式

金屬接觸電解質時，對電解質的金屬電位與金屬有很大差異，越容易離子化的介質電位越低，稱為電位列。

流電陽極方式是，利用異種金屬間的電位差引起的電池作用，取得防蝕電流的方法。防蝕鐵物質時，以防蝕體作為負極，將電位低於鐵的亞鉛、鎂、鋁合金等作為流電陽極的方法。此方法不需要電源裝置，直接將陽極鎖於被防蝕體或用電線連接鋼條，利用兩者間電位差，產生從陽極流至被防蝕體的電流，而取得防蝕效果。陽極因電流產生而消耗，必須定期更換。

使用流電陽極方式時，除必須配合用途選定最佳性能的陽極材料外，必要正確設計陽極形狀、數量、設置位置等施工。



回港灣工程施工

