

曳船道(slipway)

曳船道係將小型漁船或筏拖上陸地以利管理維護的繫留設施。比較大型漁船亦可利用曳船道作為清除船底或油漆等小修工作，在冬天海水會結冰的地域，應將全部的漁船拖上陸地停放。

一般曳船道可分為曳船斜道及停船場等兩部份(圖 1)，通常停船場多呈水平，但供比較大型漁船使用的停船場，為方便漁船移動亦有保持與曳船道斜道同樣坡度者。



圖 1 曳船道

2011 埃及尼羅河之旅

1 曳船道配置

決定曳船道配置時，應注意下列事項：

- ① 應設置於水域靜穩且漁船容易拖曳上岸及下水的位置。
- ② 不妨害其他漁船的航行或停泊。
- ③ 應考慮漁港整體利用，避免設置於會使碼頭功能減低的位置。
- ④ 要有足夠面積的停船場。

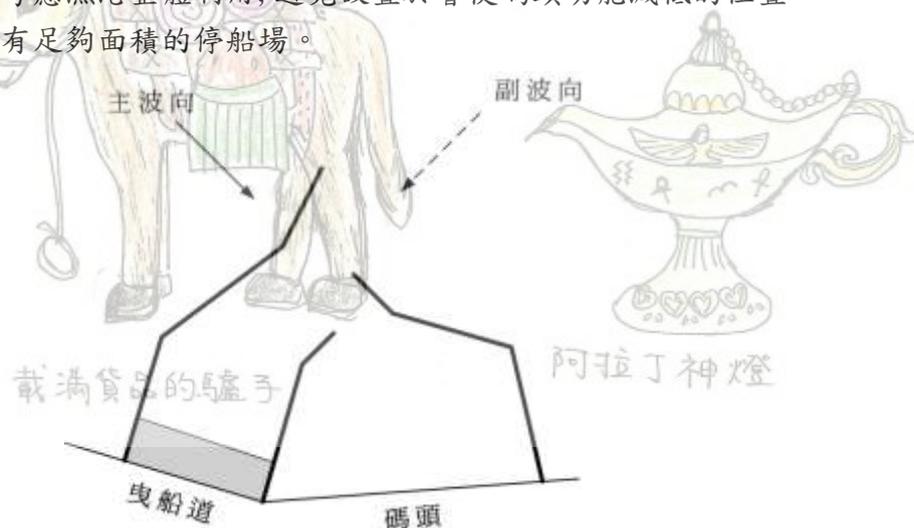


圖 2 港口正面曳船道配置(不良例)

曳船道斜道部份具有消波功能，若能有效利用可改善港內靜穩度，尤其對直立式碼頭構成的漁港，從港口入侵的波浪會反覆反射，若能在適當位置配置曳船道會減少波浪反射，提高港內靜穩度。但若如圖 2 所示，在港口入侵的波直接作用位置設置曳船道，由於波浪溯上會造成曳船道利用上的困難。

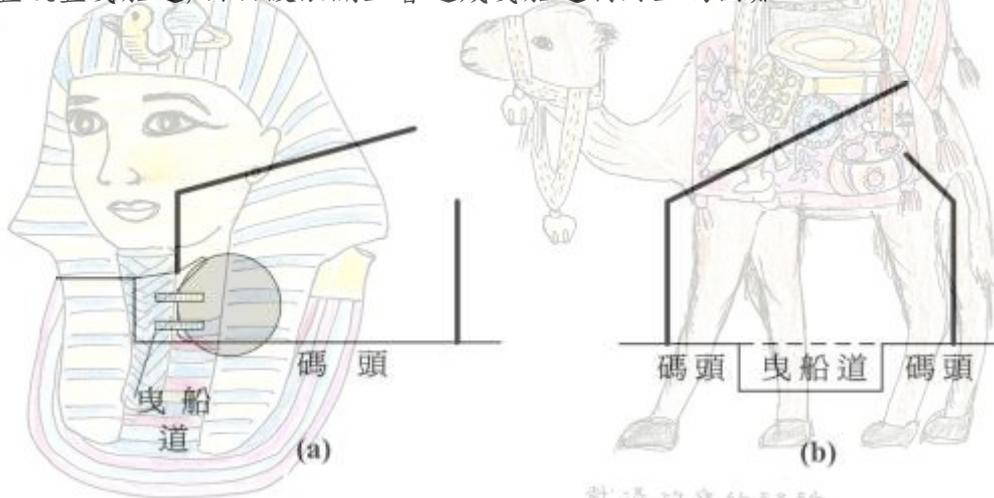


圖 3 港口正面曳船道配置(不良例)

曳船道若如圖 3a 所示，與碼頭法線呈直角時，會與碼頭使用相互衝突，若置於連續碼頭中間會降低碼頭利用效率，均應避免。

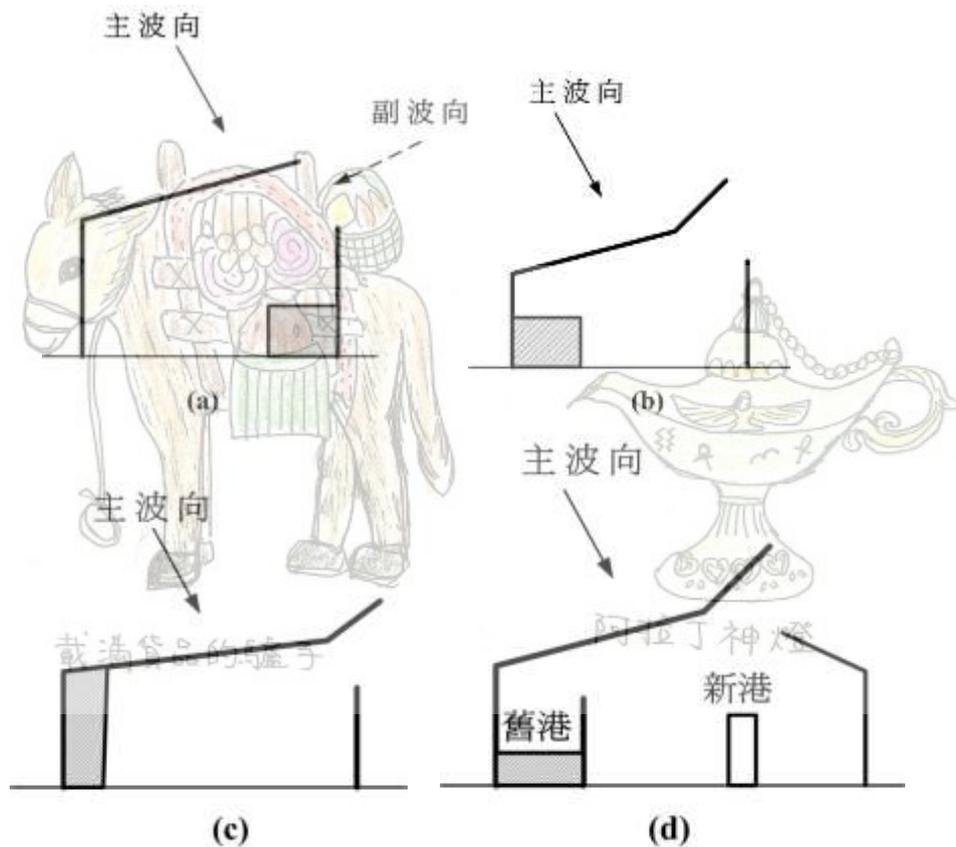


圖 4 曳船道配置參考例。

曳船斜道坡度，在用地容許範圍內，盡可能以緩坡度建築為宜，通常在 1/6~1/10 間，使用軌道或供較大型漁船使用者，應以更緩坡度為宜。為使漁船、筏易於拖曳上岸，一般曳船道多設有軌道、台車及絞車，圖 4 為曳船道配置參考例。

2 曳船斜道寬度及停船場面積

曳船道所需寬度及停船場面積應分平時用及暴風雨天避難用兩種不同利用目的個別推算。利用曳船道作為清除船底或油漆等小修時，可將其列入平時用。

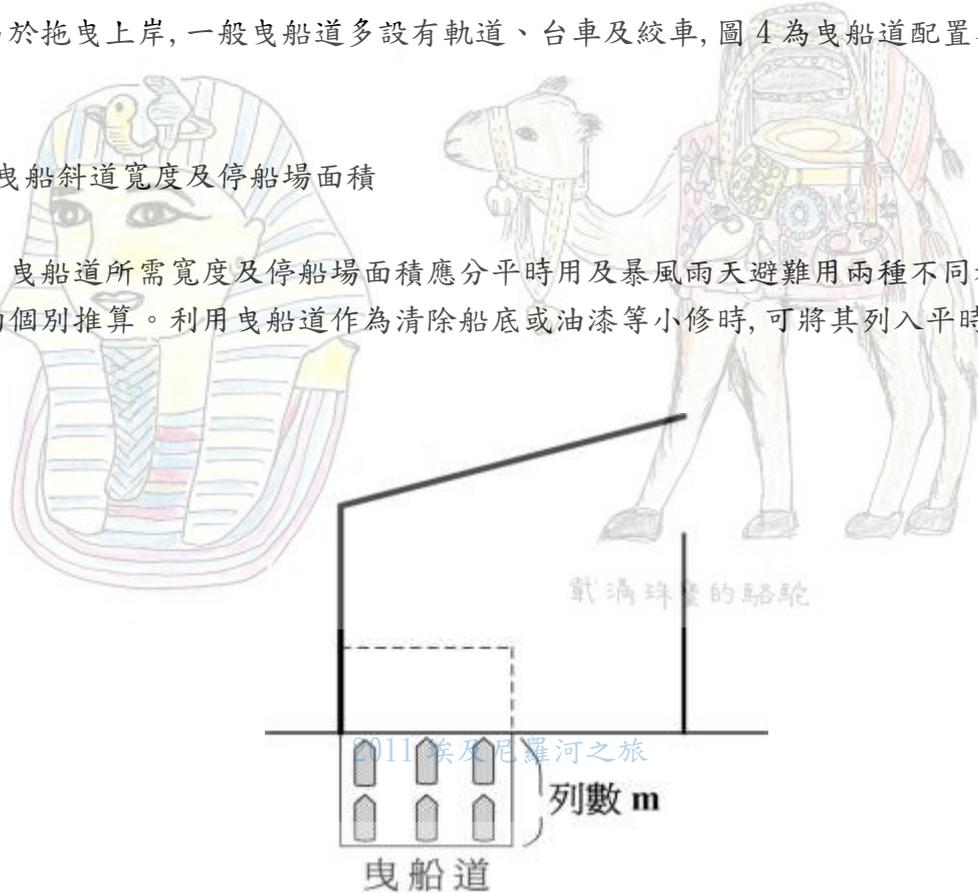


圖 5 漁船排放方法

(1) 平時用

曳船斜道寬度可以標準日曳船道利用船數估算。如漁船以縱 m 列(圖 5) 排放於曳船斜道上，所需曳船斜道寬度 W 為

$$W = \frac{\sum B + b(n+1)}{m}$$

B : 船寬

b : 船間餘裕 (0.5~1.0m)

n : 標準日利用曳船斜道船數

停船場面積可由利用最大漁船船長加上餘裕乘上述 W 求得，但該面積係指高水位 + 浪浪溯上高度以上的面積。

(2) 暴風雨天避難用

此時的目的是在於確保漁船(筏)安全，因此重點在於停船場面積，其推算方法

為

$$\text{所需面積} = \text{使用漁船 (筏) 數} \times \text{每艘占有面積}$$

在暴風雨天不會有漁業活動, 因此露天堆積場、漁具曬乾場等用地均可利用。

3 推算例

假設某漁港標準日利用曳船道數如下表

噸 級	艘數	平均船寬(m)	平均船長(m)
5 噸以下	20	2. 0	8
5~10	4	3. 2	13
10~20	1	3. 6	15

若漁船以縱 2 列排放於曳船斜道上, 各船間餘裕為 1m 時,

載滿珠寶的駱駝

① 曳船斜道寬度

$$W = [(20 \times 2 + 4 \times 3.2 + 1 \times 3.6) + 1 \times (10 + 1)] / 2 = 34\text{m}$$

② 停船場面積以考慮暴風雨時足供漁船使用為設置目標, 則

$$\text{停船場面積} = 20 \times 2 \times 8 + 4 \times 3.2 \times 13 + 1 \times 3.6 \times 15 = 540\text{m}^2$$



回繫船設施

回分類索引



回海洋工作站

載滿貨品的驢子

阿拉丁神燈