

航道(waterway)

航道是為船舶航行設置的水路，其水深及寬度有一定規範。

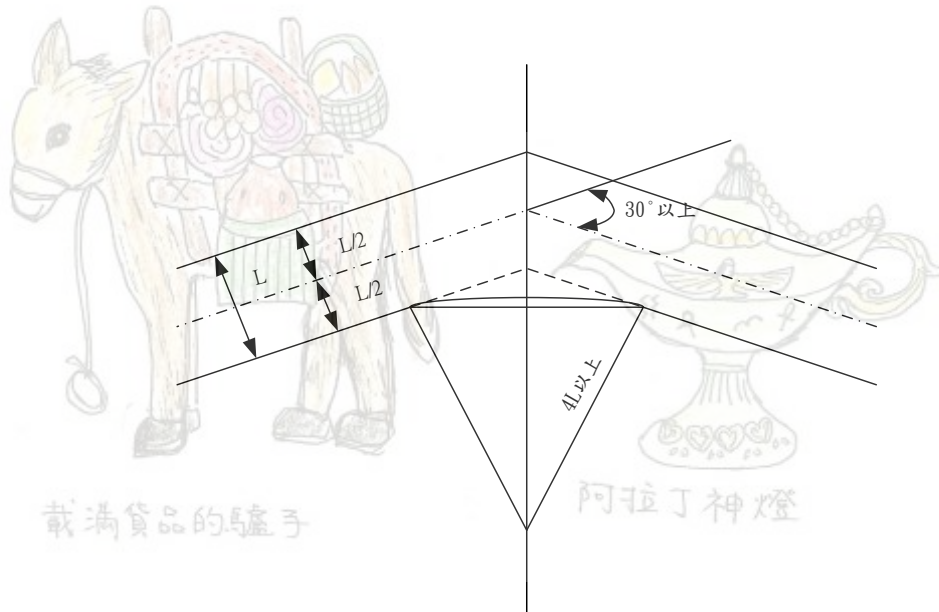
(1) 航道法線

航道方向依地形、氣象、海象、潮流等自然狀況，以能達成船舶安全航行條件決定之。風或潮流方向與航道呈近直角時會增加操船困難度，宜特別注意。就操船者觀點，航道方向與卓越風波方向一致為佳。小型船受橫波影響較大，大型船受順波影響大於橫波，尤其在港口附近，船低速航行若受順波作用，船與波的相對速度變小，舵效變低，操船不易，因此在港口附近航道方向，盡可能避免出現小於 45 度角的順波。但是當航道方向與卓越波向大致相同時，波會侵入港內，為確保港內靜穩，通常在與卓越波向呈 30~60 度設定航道方向為宜。

決定航道法線時，盡可能參考既有類似港灣實例，聽取當地海事人員意見，考量是否使用駁船，航道是否分離等。

(2) 航道彎曲

航道盡可能採用直線，為確保港內水面靜穩或有效率配置碼頭，不得已時可採航道彎曲，此時航道彎曲處之交角如下圖所示，航道中心線交角不可超過 30 度，或航道中心線超過最大船舶 4 倍船長(4L)以上曲率半徑的圓弧，雙向時航道寬度等於最大船舶船長(L)。



航道彎曲部示意圖

(3) 航道水深

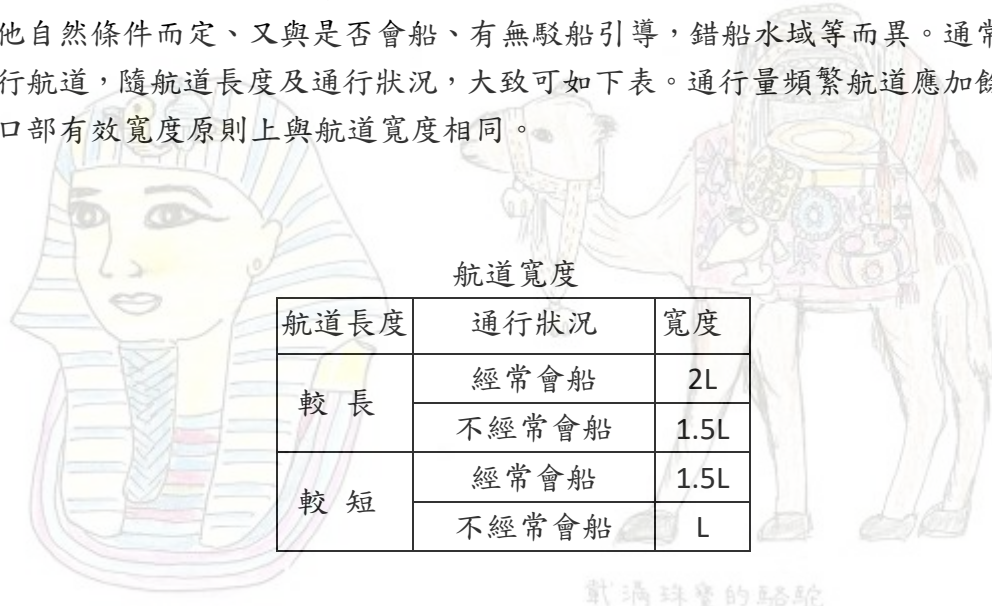
航道水深考量航行船舶受波、風、潮流等引起的搖動及下沉等，通常以大於滿載時吃水以深為宜。港區內航道航行通常以低速航行，通常可以下表所示泊地水深適用。港外航路上船舶以正常速度航行，風、波、潮流等影響較大，或潮差大的航道，宜增加餘裕。

泊地水深

種類	船 型	水深	種類	船 型	水深
客 船	(總噸)	(公尺)	油 輪	(重量噸)	(公尺)
	1000	5.5		1000	5.0
	3000	6.0		2000	5.5
	5000	7.5		3000	6.5
	10000	9.0		5000	7.5
	20000	10.0		10000	9.0
	30000	11.0		30000	12.0
	50000	13.0		50000	14.0
	100000	15.0		70000	15.0
	120000	17.0		100000	16.0
貨 船	(重量噸)	(公尺)	礦 石 專 用 船	(重量噸)	(公尺)
	700	4.5		150000	20.0
	1000	5.0		200000	21.0
	2000	5.5		250000	22.0
	3000	6.5		10000	9.0
	5000	7.5	30000	12.0	
	10000	9.0	50000	13.0	
	15000	10.0	70000	15.0	
	20000	11.0	100000	18.0	
	30000	12.0	150000	20.0	
渡 輪	40000	13.0	(總噸)	(公尺)	
	50000	14.0	1000	5.0	
			2000	5.5	
			3000	6.0	
			4000	6.5	
			6000	7.5	
		13000	8.0		

(4) 航道寬度

航道寬度由預定利用最大船舶的長度及寬度、通行量、地形、氣象、海象及其他自然條件而定，又與是否會船、有無駁船引導，錯船水域等而異。通常雙向航行航道，隨航道長度及通行狀況，大致可如下表。通行量頻繁航道應加餘裕。港口部有效寬度原則上與航道寬度相同。



航道寬度

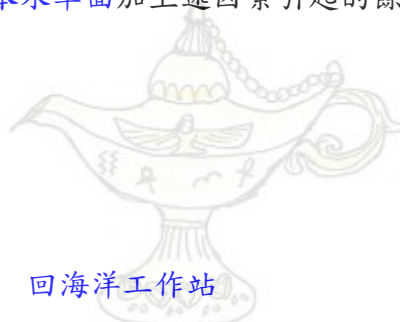
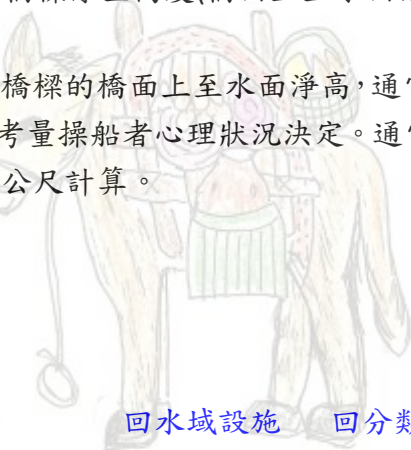
航道長度	通行狀況	寬度
較長	經常會船	2L
	不經常會船	1.5L
較短	經常會船	1.5L
	不經常會船	L

(5) 航道長度

從港口至停船泊地間的距離，通常由可停船距離考量。船舶自力入港時，在防波堤外側，避免被風、波、潮流等影響，通常船速在6節左右，因此從港口至停船泊地間的距離，通常取可停船距離(4倍船長)加上船長共5倍船長。

(6) 跨港橋樑淨空高度(橋面上至水面淨高)

跨港橋樑的橋面上至水面淨高，通常由通過最大船舶桅高、潮位、船舶下沉、波高，並考量操船者心理狀況決定。通常以基本水準面加上述因素引起的餘裕，一般以2公尺計算。



回水域設施

回分類索引

回海洋工作站