

第四節 船舶的穩性

船舶航行於海上，遇到壞天氣船體常會受到強風大浪的拍打撞擊，使船體產生橫傾和橫搖等運動。船體左右橫傾和橫搖的幅度超過一定的限度，極可能使船體發生傾覆。所以，為著航行安全，船舶必須具有一定程度的抵抗風浪等外力作用於船體的性能，亦即船舶必須具有適當的、足夠的穩性(Stability)。

一、船舶的穩性

船舶穩性(Stability)是指船舶具有抵抗外力矩而不使船體傾覆的性能，當外力矩消失後，船體有能夠回復到原平衡位置的能力。

船舶穩性，可依船體所受外力矩的大小、方向和性質等因素，作如下分類：

1.橫穩性(Transverse Stability)和縱穩性(Longitudinal stability)

船舶穩性按照傾斜的方向，可分為橫穩性與縱穩性。橫穩性是指船體在橫傾力矩作用下發生橫傾(即繞通過漂心的縱坐標軸的轉動)後產生的穩性。縱穩性是指船體在縱傾力矩作用下發生縱傾(即繞通過漂心的橫傾軸的轉動)後產生的穩性。

一般貨船，因縱向長度遠大於橫向長度，船體的縱穩性是足夠的。

2.初穩性(Initial Stability)和大傾角穩性(Stability at Large angles)

在橫穩性情況中，由於在不同的橫傾角範圍內，復原力矩隨橫傾角的變化而不同，按照橫傾角度的大小，橫穩性可分為初穩性和大傾角穩性。初穩性是指橫傾角小於10度到15度，且上甲板邊緣未入水前所具有的穩性。大傾角穩性是指橫傾角大於10度到15度，或上甲板邊緣開始入水後所具有的穩性。

3.靜穩性(Statical stability) 和動穩性(Dynamical stability)

作用於船體的傾側力矩，分成靜態傾側力矩和動態傾側力矩兩種。前者緩慢地作用於船體，所以發生橫傾的角速度和角加速度較小；後者是動態傾側力矩突然作用於船體，使其發生橫傾的角速度和角加速度十分明顯。船體在靜態傾側力矩作用下所表現的穩性，稱為靜穩性；在動態傾側力矩作用下所表現的穩性，稱為動穩性。

4.完整穩性 (Intact Stability) 和破艙穩性 (Damaged stability)

船體船殼完整情況下的穩性，稱為完整穩性；船體船殼破損致船艙進水時的穩性，稱為破艙穩性，或稱破損穩性。

二、船體之平衡狀況

船體漂浮於水中會受兩種合力之作用，一種為通過其浮力中心向上作用之浮力，另一種為通過其重心向下作用之重力，如該船是在平衡狀態，則兩者必大小相等，且作用方向相反在一垂直線上。

漂浮於水中的船體處於何種平衡狀態，決定於船體傾斜前後，浮力作用線的交點，即穩心點M與船體重心點Go之間的相互位置。其平衡狀態可分為下列三種

1. 穩定平衡狀態(Stable Equilibrium)

船體正浮(Upright Position)時，處於平衡狀態，其穩心點M(船體傾斜前後其浮力作用線的交點)位於船體重心點Go的上方。此時 $GM > 0$ 。

船體處於穩定平衡狀態時，當受到外力矩作用會發生傾側，但在外力矩消失後，在正的復原力矩作用下，船體會自動回到原來的平衡位置。

2. 不穩定平衡狀態

船體正浮時處於平衡狀態，其穩心點M位於重心點Go的下方。此時 $GM < 0$ 。船體處於不穩定平衡狀態時，即使受到較小外力矩作用也會稍微離開平衡位置，縱然外力矩很快消失，船體仍會在負的復原力矩作用下，在一定範圍內繼續傾側，極有可能導致船體發生傾覆。

3. 隨遇平衡狀態

船體正浮時處於平衡狀態，其穩心點M與重心點Go重合。此時 $GM = 0$ 。船體處於隨遇平衡狀態時，當受到外力矩作用會發生傾側，即使外力矩消失後，船體因復原力矩為零，所以不可能回到正浮位置；船體若較長時間受到外力矩作用，其橫傾角將在一定範圍內不斷增大，最後極有可能導致船體傾覆。

綜上而言，船長為確保船舶的航行安全，尤其是在惡劣天候、驚濤駭浪的大海上航行，船長一定要使船舶有足夠的抵禦風浪的性能，即船舶需要有足夠的、適當的穩性。

三、初穩性

初穩性是船體在小傾角橫傾時，穩性的特性及變化。

1. 船體正浮，水線附近的舷側垂直於水面時，船體的小傾角橫傾有兩個特點：

(1) 橫傾前後兩水線面的交線通過正浮時的漂心 F。

(2) 橫傾前後浮力作用線的交點，即橫穩心點 M 位置不變。浮心 B 隨橫傾角左右變化，其移動的軌跡是以橫穩心 M 為圓心，浮心 B 至橫穩心 M 之間的距離 BM 為圓弧半徑，稱為橫穩心半徑。如圖1-3 所示。

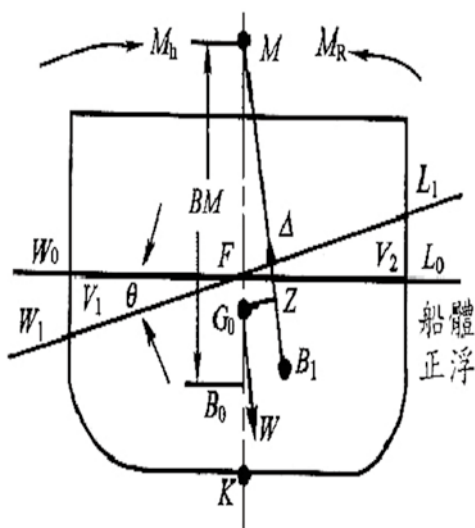


圖1-3 船舶初穩性圖

船體小傾角橫傾時，可以用幾何方法建立初穩性時復原力矩與橫傾角之間的關係。如圖 1-3 所示，船體傾斜後由於重力和浮力已不在一直線上而形成一個復原力矩(Moment) M_R 。

因此，當排水量和橫傾角一定時，初穩性高度 GoM 與復原力矩成正比。初穩性高度的大小決定著船體在小傾角橫傾後所受的復原力矩的大小；故船體的初穩性可用初穩性高度 GoM 表示。

3. 初穩性高度受自由液面效應的影響

船在海上航行需要載著燃油、淡水、壓載水等液體。由於液體有流動特性，液體艙內若未全部裝滿，當船體搖動會產生自由流動現象，即自由液面效應，會降低船的初穩性高度，所以初穩性高度須經自由液面修正。

船舶在航行過程中，對於壓水艙，「該滿的要滿，該空的要空」，使自由液面對船舶穩性的影響減少；同時，燃油艙、淡水艙應注意左右舷均衡使用，俾保持船體左右平衡，無初始橫傾角。

四、大傾角靜穩性

船在海上航行時，在冬季時常會遇到惡劣天氣遭到強風巨浪吹襲，船體會發生大幅度的橫搖，輕則左右舷擺幅超過10度到15度(初穩性範疇)，嚴重時甚至能橫搖到乾舷甲板邊緣浸入水中。因此，在海上航行的船舶，必須具有初穩性及大傾角穩性的性能。

1. 大傾角靜穩性的表示

船體發生大傾角橫傾或乾舷甲板入水後，由於船體的出水體積 V_1 和入水體積 V_2 因船體設計的形狀而不均衡，如圖 1-4 所示，使船體初穩性的兩個特點不相符合。穩心點 M 和穩心半徑 BM 不是固定值，因此，船體的大傾角穩性不能用初穩性高度 GM 表示。另一方面，船體橫傾後仍具有重力和浮力構成的復原力矩。

GAZA：假定重心高度的靜穩性力臂 (m)，以船舶排水量由該船圖之穩性橫交曲線上，查得不同橫傾角的對應值。

KGo：船舶重心高度(須自由液面修正) (m)。

KGA：假定重心高度 (m)。

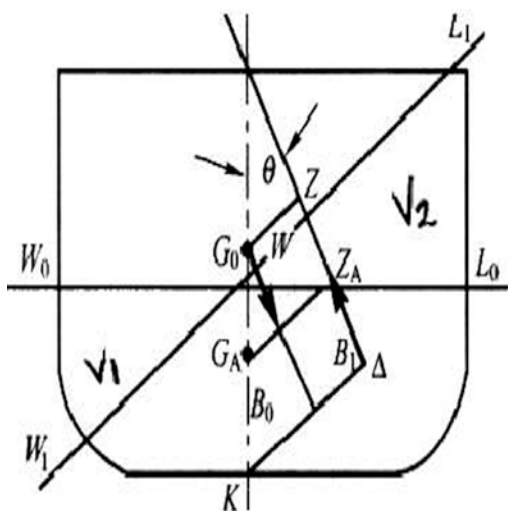


圖1-4 假定重心點法，船體大傾角橫傾圖

2. 靜穩性曲線

船舶裝載情況一定時，復原力矩 MR 和復原力臂 GoZ 都是船橫傾斜角 θ 的函數，由此函數形成的曲線，即是靜穩性曲線，如圖 1-5³ 所示。縱坐標為復原力矩 MR ，即是靜穩性力矩曲線；縱坐標 GZ 為復原力臂，即是靜穩性力臂曲線。

靜穩性曲線的圖示

利用圖 1-5 所示的靜穩性力矩 (力臂) 曲線，可以由復原力矩 (力臂) 隨船體橫傾斜角的變化，得知其在船舶穩性上的重要資訊。

(1) 最大復原力矩 (臂) MR_{max} (GZ_{max})

靜穩性力矩曲線和靜穩性力臂曲線的最高點，對應的縱坐標，是最大復原力矩 MR_{max} 和最大復原力臂 GZ_{max} 。

(2) 極限靜傾角 θ_{smax}

最大復原力矩 MR_{max} 或最大復原力臂 GZ_{max} ，對應的橫傾角即是極限靜傾角，即船體可能出現的最大靜態穩定平衡角。

(3) 穩性消失角 θ_V

靜穩性力矩曲線與橫坐標軸右側交點對應的橫傾角，是穩性消失角，一旦船體橫傾角超出 θ_V 時，船體復原力矩將由正值變成負值；復原力矩取正值的橫傾角範圍是穩性範圍。

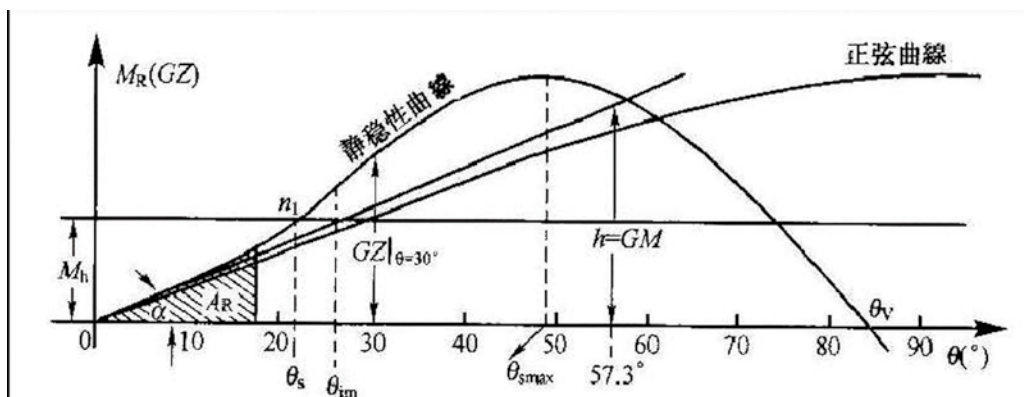


圖 1-5 船舶靜穩性曲線

(4) 甲板浸水角 θ_{im}

船體左右橫傾頃斜到甲板邊緣將開始入水，此時船體的橫傾角即是甲板浸水角。從甲板浸水角開始，水線面以下船體的形狀發生變化，導致復原力矩增大的趨勢減緩。圖1-5 所示，甲板浸水角 θ_{im} 。

五、動穩性

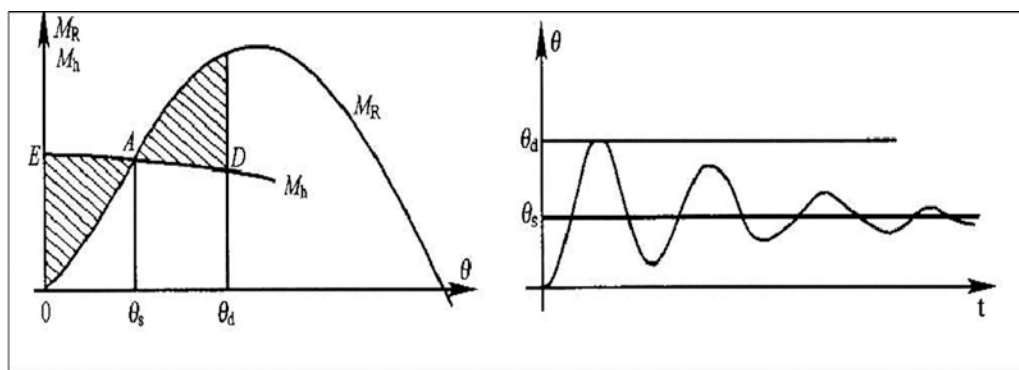
船在海上航行時，在冬季時常會遇到惡劣天氣或在夏季、秋季時碰到颱風，遭到強風巨浪吹襲，船體會發生大幅度的左右橫搖，這是由於船體橫傾角的增加相對緩慢，以致復原力矩不能及時平衡於橫傾力矩，於是船體橫傾的角速度和角加速度增大增快；此即動穩性狀況下的動態橫傾力矩作用。

船體受動態力矩作用橫傾時的運動過程之解說

船體突然受到動態橫傾力矩 M_h 的作用而開始橫傾。請看圖

1-6⁴(左)，在橫傾的初期，由於 M_h 大於復原力矩 M_R ，因此，合力矩 $M_h - M_R$ 與傾斜方向相同，所以船體在外力矩作用下加速傾斜；當橫傾斜角達到靜傾角 θ_s ，復原力矩與橫傾力矩抵消，合外力矩等於零，此時船體在 θ_s 處達到最大的動能。

然因慣性作用船體會繼續傾斜，當橫傾角超過 θ_s 後，橫傾力矩小於復原力矩，合力矩 $M_h - M_R$ 與傾斜方向反向，船體減速傾斜；直到船體橫傾至橫傾角 θ_d ，橫傾角達到最大，此時船體在 θ_s 位置所具有的動能已被反向合力矩所作的功抵消。



圖左

圖右

圖 1-6 船體在外力矩作用下，橫傾過程分析

然後，船體在反向合力矩的作用下開始回復減少傾斜，一直越過 θ_s 角回復到合外力矩與傾斜方向相同的區間；然後展開下一輪的運動。

假定外力矩作用於船體的大小和方向近於不變，則船體因受水和空氣阻力及復原力矩的作用，船體通過 θ_s 點後的動能會逐漸減小，經幾次搖擺後，船體最終會靜止於 θ_s 處，如圖1-6(右)，這現象就是冬季時船出菲律賓的呂宋島朝北往臺灣的鵝鑾鼻航行，船體受到東北季風7-8級吹襲時，船體會左傾的原因。此時若GM足夠，可調整壓艙水及燃油使用以平衡船體；否則退而求其次，該滿的水艙及油艙一定要滿，防止GM流失，嚴重時產生傾覆危險。

六、穩性調整

船舶在海上航行，一定要有足夠的穩性，才能確保船舶、貨物及人員的安全。所以在作船舶預定裝載計劃或在碼頭實際裝載時，若發現穩性不足，就必須進行調整，使船舶穩性符合標準。

1. 調整初穩性高度

在計算出本航次的初穩性高度時，如欲增加或減少初穩性高度，通常有兩種方法，以配合船舶各種不同的裝載情況。

(1) 垂向移動貨載

如船舶預定裝載計劃或在碼頭實

際裝載時，是滿載或水呎限制情況，不能再多裝任何貨物，那麼只能採取垂直方向移動貨物的方法來調整初穩性高度。此時，因船舶排水量維持不變，其初穩性高度的變化隨船舶重心高度的變化而增減。

(2) 增加或減少貨量

當船舶穩性過大或低於標準而不符合要求，同時船未滿載，可用增加裝貨或減少貨量、調整壓艙水方法，調整初穩性高度。以調整壓艙水方法為例，若船體穩性不足，則在船底部的壓載水艙應打入海水或淡水；若穩性過大，則可排放在船艙底部的壓載水；如果增加、減少的貨量較小，可不計其對橫穩心高度的影響。因增加或減少貨載而改變了船舶排水量，初穩性高度的最低標準也因而變動。因此，在增加或減少貨載調整後，要依據新的排水量重新計算初穩性高度在可接受的範圍。



海事職校配課業務經驗談（中）

陳 宇 琦

國立基隆高級海事職業學校專任教師兼教學組長

貳、排課經驗分享

排課作業進行前，宜先做好事前之進度計畫與準備工作，避免執行業務中無法順利進行、延宕時程，終將草率結案，影響師生權益。

一、排課準備工作

1. 依據部頒課程綱要，預先準備各科別與各年級之開課清單。
2. 確認一：確認部定一般必修、專業必修及實習實務科目。
3. 確認二：將確認一之資料知會各科辦公室，並請填妥校定一般、專業及實習實務等開課科目及教師任課配當表。
4. 回收開課清單並予課程編碼，準備召開教學研究會，確認開課相關業務。

二、排課進度計畫

「凡事豫則立、不豫則廢」，負責全校排課之責任重大，實不能容許有絲毫差池發生。101學年度第一學期台北市某國中發生排不出課之案例，直令人引以為戒。無論是落實紙上的甘特圖表或隨手寫下的進度計畫，只要具體進行，都是完成任務很好的圭臬。

1. 上學期的進度計畫：準備各科別與各年級之開課清單、確認開課清單、確認教師任課配當、召開課程發展委員會、更新排課系統、輸入課程資料、進行系統排課作業、檢視教師及班級課表、檢查教師授課總表、輸出教師授課時數表、教師課表及班級課表並簽請核示。

項次	工作名稱	進度時程	工作約需日數	備 註
1	各科開課清單	第二次期中考後	10工作天	
2	確認開課清單及編碼	5月底前	5-7工作天	
3	確認教師任課配當	6月份第一週	同上項進行	各科或有師資異動建請以代碼暫代
4	召開教學研究會	6月份第一週	0.5工作天	為便利議程進行事前作業務必溝通完善
5	檢查排課系統	6月份第一週	0.5工作天	建議先以其它部電腦進行檢查及更新
6	輸入課程資料	學期結束前	15工作天	並依據排課系統規劃之步驟逐項輸入於排課系統

7	進行系統排課作業	7月份第二週	5-7工作天	依據排課系統規劃之邏輯檢查步驟依序進行並將失敗筆數逐項手動排入系統
8	檢視教師課表	7月份第三週	5-7工作天	依據排課注意事項逐筆檢討
9	檢視班級課表	7月份第四週	3工作天	
10	檢查授課時數總表	7月份第四週	2工作天	
11	簽請核示	開學前	0.5工作天	依教師到位情形機動簽辦

2. 下學期的進度計畫：下學期的進度計畫和上學期的進度計畫項目並無

太大之差異，唯因應教師異動或其它變數方有所變更。

項次	工作名稱	進度時程	工作約需日數	備註
1	各科開課清單	第二次期中考後	10工作天	
2	確認開課清單及編碼	11月中旬	5-7工作天	
3	確認教師任課配當	11月底前	同上項進行	各科或有師資異動建請以代碼暫代
4	召開教學研究會	12月份第一週	0.5工作天	為便利議程進行事前作業務必溝通完善
5	檢查排課系統	12月份第一週	0.5工作天	建議先以其它部電腦進行檢查及更新並依據排課系統規劃之步驟逐項輸入於排課系統
6	輸入課程資料	學期結束前	15工作天	
7	進行系統排課作業	1月中下旬	5-7工作天	依據排課系統規劃之邏輯檢查步驟依序進行並將失敗筆數逐項手動排入系統
8	檢視教師課表	1月份第四週	5-7工作天	依據排課注意事項逐筆檢討
9	檢視班級課表	1月底前	3工作天	
10	檢查授課時數總表	2月份第一週	2工作天	
11	簽請核示	開學前	0.5工作天	依教師到位情形機動簽辦

北越下龍灣大霧歷險記

文：呂志明

一、引言

北越下龍（HA LONG）灣是個世界著名的奇景，叢山異石聳映清澈湖水。如有淡淡薄霧輕飄，所有的船舶，好似浮在天上滑行。真是漁舟唱晚，如詩如畫。很多人都拿出相機自拍，有的還說要寄給老婆觀賞。007詹姆士龐德電影曾在此拍攝取景。但是如果你是身負船舶航行安全重任的船長，在三月份霧季來到下龍灣裝卸貨，那保證你腎上素激增，好似鬼門關走了一圈，不知能否活過當下，事後只能用英語說一句，I have survived through my ordeal.

二、本論

今年三月下旬某日，本輪從麥寮裝貨到北越海防（HAIPHON）卸貨。事前，代理行有寄來港口資料，其領港站與海圖位置有些差距，但尚可以接受。抵港當天早上大霧開始瀰漫，船隻越來越多。船副竟然需要把雷達放到1.5距離圈（RANGE）的尺度（SCALE）來避讓漁船。

但隔壁下龍灣HAIGON的領港站，卻斷斷續續的叫我們去他那裡。海防（HAIPHON）的領港站說沒有

進港消息。讓我想起30多年前，當時我們公司的油輪船長被錯誤領港站呼叫，裝完貨後才知弄錯港口。所以我就駁斥下龍灣HAIGON的領港站是否弄錯了。仍然慢速開往目的地。因為漁船太多，視線只有0.1海浬，壓力很大。突然我們的舵工信佛的師兄大叫，船長右邊有一貨船。我迅速往右掃射，一條很新的貨櫃船在霧中顯現。好像湯姆可魯斯（TOM CRUISE）的日本名片末代武士，睡夢中敵人武士騎兵們在大霧中殺至，若隱若現。慌忙中檢查雷達，為何我會把它當做不動的漁船。因為船舶辨識系統AIS（AUTOMATIC IDENTIFICATION SYSTEM）沒有顯示資訊。

這是多年來我發現公司雷達經常發生的BUG。視線好時，沒有影響。當下卻要命了。還好它是下錨船，我航海生涯中從來沒有這麼近，通過一條貨船。當時我決定向右轉向回頭，不準備進港了。腎上素激增已經到極限了，不能拿職業當賭注。國際安全管理規章ISM體系中，賦予船長無上的權力（OVERRIDING AUTHORITY）這時應該適用了。我

打電話跟當地代理聯絡，才知道領港站改到隔壁下龍灣HAIGON的地方，真想海扁他一頓。三角形兩邊和大於第三邊，我要多走路。他未事先通知我，害我延長了恐懼的時間。於是叫船副再規劃航路，還剩18海浬到新領港站。

慢速前進中，舵工師兄又大叫，船長正船頭有一漁船。在短暫的幾秒鐘，我叫了兩個矛盾的舵令，左滿舵與右滿舵。這跟姊妹船在高雄港三號錨地起錨進港時，被一艘出港貨船撞到；事後得知，當時該輪船長也是在瞬間中，做了反覆矛盾的決定。我吸取經驗絕對要堅定一個舵令。但今天也失算了。由於我不斷的拉氣笛，那小船終於向左移動了20公尺。警報解除了。於是更慢速前進，到了領港站，他的上船時間已經改為下午了。我只好下錨等候。

這時候有個俄國船長，在超高頻電話VHF14（VERY HIGH FREQUENCY）上呼叫領港，他在領港站附近下錨，被人撞了不能進港了。民國61年我做三副，當時大霧瀰漫，英國船長說有條船，在航道下錨，被人摸進來撞到。我深記這句話四十年，從不在領港站或航道下錨。幾經思考我選擇小島背部區域，下錨等候領港。我叫船副把目標設定到雷

達上，結果發現此區域的經緯度與電子海圖的經緯度有很大誤差。所有的島嶼位置，都不準確。這真是雪上加霜。所有的誤差，加上超低0.1海浬的能見度，沒有一個可以相信的儀器摸索，我如何能進港？

五年前我腎結石，在高雄某知名中型醫院做內視鏡取石頭手術。事前醫生給我看了x光片，跟雷達目標一樣，我本能的反應，就是清楚的知道了結石卡在輸尿管上端。可是第二天做手術的醫生是另一人，半身麻醉的手術中他突然說怎麼找不到石頭。我緊張的說還要往上到輸尿管上端，終於找到了，鬆了一口氣。

操船上眼睛就是內視鏡，所有的海事判例結論都是目視勝於雷達；目前0.1海浬的能見度，只能靠雷達上猜測x光片黑點病變內容，難免有誤。下龍（HA LONG）灣是我航海生涯中最痛苦的經歷，因為要不斷的猜測運算，我跟船副的腦筋都短路，需要更換更高檔的晶片了。代理行的錯誤雖然讓我走了三角形的兩邊，但如直接走第三邊捷徑，可能會因不知道電子海圖的誤差，而擱淺了。

下龍（HA LONG）灣的生態就是多島多暗礁。事後我們發現進港航路都是擱淺的，不擱淺反而會提供假象讓你擱淺。你看到的天使其實就是

魔鬼。選擇擁抱撒旦才能存活。這好像是炒股票的精義。就是因為這個下錨動作，我發現了這個大問題。英國海圖只是輕描淡寫的說本海圖經緯度轉換有誤，請參考其他資訊。我想代理行的疏失錯誤，反而救了我。

到港下錨後我一直擔心綿延大霧的天氣，它比倫敦還持續多日，憂鬱的禱告開航時能有兩海浬的視線，我才能平安的走出該地。

首先，第一步，我必須要解決電子海圖與紙海圖的偏差問題。於是我輔導聰明的二副研究誤差修正，實驗找出偏差值（OFFSET）需要向西南移行0,3海浬，二副又發現雷達影像與電子海圖重和後，所有目標方位還要向右轉2度，才能稍微密合。並且自己畫製了海圖。（因領港告知，當地也用英國圖，無越南圖可買。）二副說電子海圖已經使用多年，都無錯誤；這是第一次發現如此大的誤差，而且一定會在霧中導致擱淺。

三、結論

20多年前我在某大貨櫃船公司服務，固定被派到跑北海航線，常遇到大霧。因此想了些提升航行安全方法，寄給英國SEAWAY雜誌投稿。並收到登出之期刊一份，慶幸自己有英文功力，但稿費等了20多年尚未收

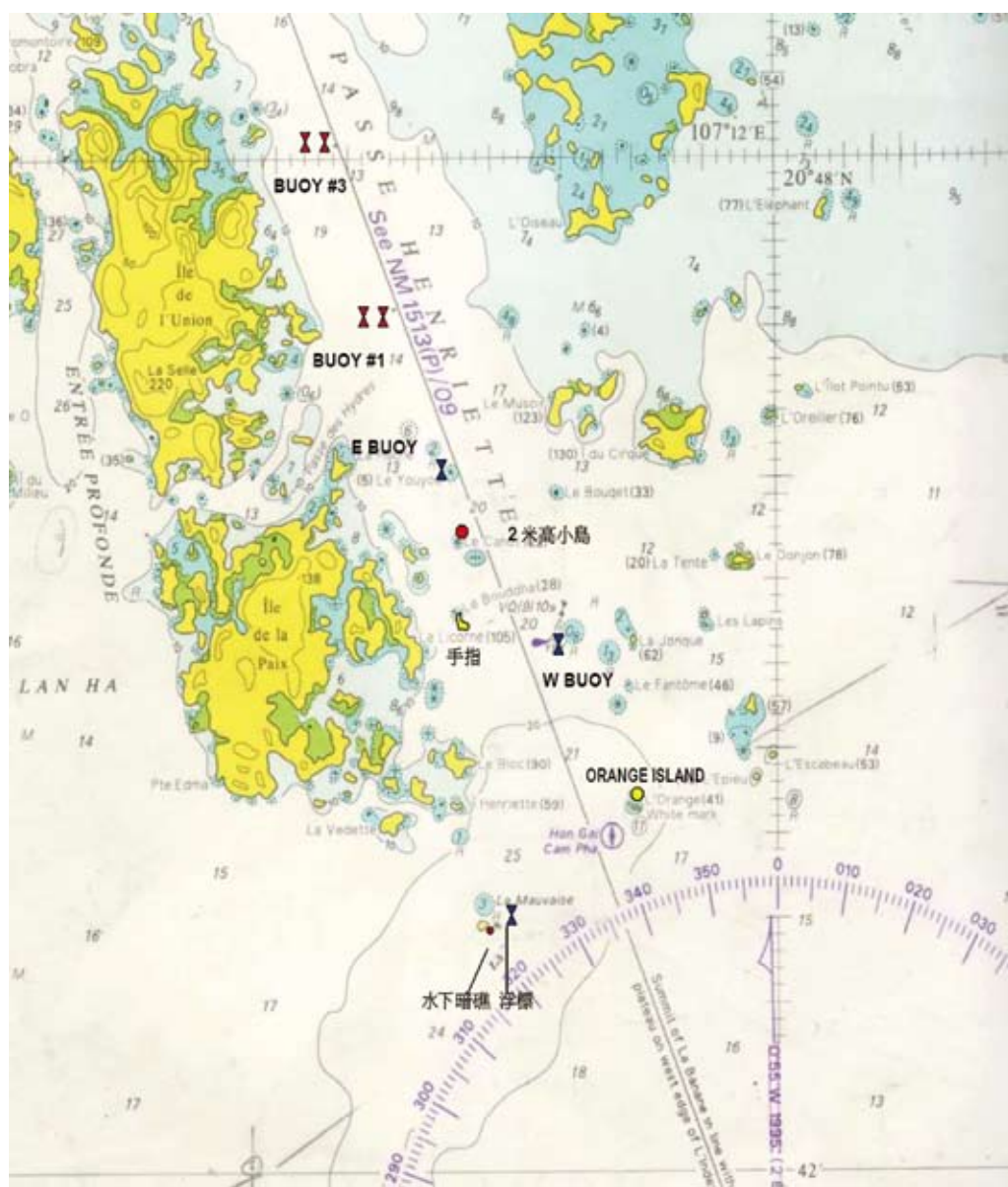
到。北海的霧與船舶密度（TRAFFIC DENSITY）雖大，但北海領港都把雷達放到6距離圈（RANGE）的尺度（SCALE）來避讓船隻。在下龍灣船副是把雷達放到1.5距離圈（RANGE）的尺度（SCALE）來避讓漁船。

所以說此地航行，船舶密集，危險度提高了4倍。船舶辨識系統AIS（AUTOMATIC IDENTIFICATION SYSTEM）的問世提高了航行的安全性，但資訊轉換到雷達卻出現很多瑕疵（BUG）。經常沒有顯示資訊。雷達程式設計員應將漁船改成圓形，危險船改成菱形，商船維持為三角形的圖案顯示。這樣避讓起來一目了然。

目前國際法規也要求小船依時間次序，漸次裝置船舶辨識系統AIS（AUTOMATIC IDENTIFICATION SYSTEM），看來此地船隻並未遵守。大霧中下錨船舶也應守值，注意過往來船，太接近時要警告對方。前述下錨貨櫃船並未警告我們，領港站下錨的俄國船，當值船副在被撞前，應該是在鬆懈狀態的。這些要點我都在下錨等候領港時，提醒並要求我的船副付出相當的注意。小心航行才能駛得萬年船，公司業務處的壓力確是問題。節省營運成本與風險管理如何取得平衡？應該有待航海儀器的再創

新先進的功能。否則雷達有瑕疵，靠人腦的運算必有不足之處。事後調查就變成了船員疏失。要小心、要小心，這是業務處一直提醒的話。最好的小心就是停滯不走，等待霧散；要

走就能節省成本，但會增加風險。下龍（HA LONG）灣的英國海圖BA3875經緯度位置的嚴重誤差，特提供讀者前往該地時參考。



被遺忘的超級海難

文/錢人傑

「太平輪」，在民國38年的1月27日晚間，航行於舟山群島附近海域與「建元」貨輪相撞，沉沒於台灣海峽，當時只救起了38人，九百餘人葬身海底。因為國共內戰，大規模的遷徙逃難造成台海史上重大悲劇事件，近期重啓探索真相全貌，透過電視專輯敘述著當年場景，再度掀開苦難的記憶。

太平輪是界定兩岸遷徙逃難的不幸，至今烙印長遠深刻。而距離太平輪海難事故前僅僅55天發生的悲劇更為淒慘，招商局〔陽明海運前身〕一艘排水量3365噸客貨輪船「江亞輪」，在航行途中於長江口“里銅沙”水域瞬間爆炸沉沒，原因至今不明，死不見屍約2300餘人葬身海底，遠超過太平輪死亡人數，由於非正式購票的超載人數難以實質記載比對，同樣無法完成罹難人數完整確認。

當時上海因為寧波移民不少，形成上海本地話為主，與蘇州話、寧波話融通為新上海話，成為新上海人，

上海話軟語，寧波話腔硬，兩語通用無礙，但是老上海人一聽口音便判知祖籍淵源。先父寧波人，早期遷居上海跑船〔船員行業統稱〕，服務的船舶在38年隨同國民政府撤離泊於基隆港，口述江亞輪這段故事提及超載原因，是寧波人有冬至返鄉祭祖的傳統習俗，加上當時國共內戰解放軍節節南進，使得旅居上海的寧波人紛紛回鄉躲避戰火。

江亞輪在37年12月3日下午4時整，從上海碼頭啓航駛往寧波，船舶登記人數是2607人，但是事故後統計估算搭載人數近4600人。晚上6時45分，江亞輪右舷後方突然發生爆炸，緊鄰的電力系統完全中斷，嚴重影響報務求救信號發出，十幾分鐘後輪船沉沒，因為正在附近的漁船華孚1號、華孚2號及時救援並代為發送求救信號，是後續大量漂浮海面的待救者得以倖免於難的主因。但是時值冬季，水溫寒冷導致體質較弱極速凍死淹死，整艘江亞輪只有九百多人獲救，招商局派出潛水員打撈出屍體一

千多具，併同葬身海流失蹤罹難人數估計超過三千人，是太平輪三倍多，其中主要為寧波人，不乏全家蒙難，更有祖孫三代同時滅頂，令人慘不忍睹。

這一椿意外成為當時兩岸戰亂衍生的最大海難，也是寧波人悲慟於戰史的哀歌。

舉世皆知的超級郵輪「鐵達尼號」，於1912年4月14日撞上冰山沉入大西洋，總共1522人遇難，

702人生還。「江亞輪」與「太平輪」、「鐵達尼號」相較，應屬世界最大海難。「太平輪」自上海航向台灣，「江亞輪」自上海航向寧波，都是烽火燎原戰亂奔逃造成的不幸，越過狹隘的兩岸藩籬，讓我們為這烽火貽禍的苦難同理哀悼，讓我們為權力爭戰犧牲的生命以泣訴殷鑑。

【作者：錢人傑先生，經歷：商船船員、緝私艦輪機長、海關船機課長、海巡署組主任】

