

專刊暨經驗交流

海上保鏢

文:李 鴻 和

以前的電影或電視的古裝片經常可看到有鑣局的保鏢護送商隊經過有強盜出沒的地方或護送官銀等劇情。現代的鑣局變成保全公司,受僱保護運鈔車、銀行、大樓、工地、會場、及名人或官員、大老板..等等.的人身保護。這幾年海上也有保鏢護航船隊經海盜常出沒的地方:那就是大家所熟悉的索馬利亞北邊亞丁灣至波斯灣及東邊至東經78度,南到南緯12度。範圍非常大,2011年之前數年索馬利亞海盜橫行搶劫數十條船,勒贖得手數億美金才開始有海軍護航,後來各船旗國紛紛立法通過允許武裝保全隨船護航。

本輪從澳洲東岸裝鋁粉到波斯灣巴林港去時沿印度西岸12海浬航行,沿途雖遇到很多漁船,也有裝舷外機、穿黃色雨衣的快艇但沒有可疑的行動,應該都是善良的漁民。印度西岸12浬以內不被保險協會認定為海盜高風險區,因為印度海軍可以迅速馳援。

過了印度西岸經巴基斯坦海岸左轉向西走,在伊朗南邊離岸約30浬處北緯24度50分、東經60度56分,那天早上約10:00值班瞭望水手先發現說:前面那條船可能有麻煩了,被海盜船包圍了。只見幾條小船圍著右前方約4海浬處的大船M.V. LAXXXX繞,我正靠近高頻無線電話注意聽,若有狀況發生可幫忙呼叫附近海軍,但是那幾條快艇不久就離開大船轉向我船過來,兩條偏左前方,三條正船

頭過來,我趕忙命舵手換手操舵向右轉開,看到最近的三條小快艇,每艇上有三人,一人站在船頭手拿著保特瓶不斷揮舞著向我船靠近,另兩人蹲坐著,其中一人操舵。我連按汽笛示警,接著廣播全船告知有可疑小船靠近,大副急上駕駛台呼叫甲板工作人員速回住艙,關上僅留的唯一通道門,我繼續向右轉向,那三條快艇也繼續向我船靠近,三副衝至駕駛台左側,大副至右側看著船尾,我至衛星電話旁喊問大副狀況,是否繼續追來?靠近或攀爬?若有,我就要撥衛星電話給UKMTO在杜拜的英國海上貿易中心求救。

此時大家都很緊張,大副集中注意船尾,顫抖結巴的回答:沒...沒追來..鬆一口氣,繼續問怎麼樣?大副回答:沒...沒有..過去了。

這才放下胸口的一塊石頭,這時值夜班的二副也上駕駛台,其它人衝向機控室想要到演習預備的舵機房當堡壘躲避,但被先下去的機艙人員給反鎖了(亂套了),待廣播解除警報後,大家聊起剛才狀況:操舵小張說他腿發軟;機艙關透氣門的二管手會發抖;輪機長聽到警報從窗戶往外看,三條快艇正往我船左側過來,其他人想必也都很緊張。水手們裝置刀鋒鐵絲網及噴水皮龍有些不情願,因為前兩次經過都很太平沒狀況,有些多此一舉,到時還要拆下來搬回船艙樓擺放。經此震撼教育就覺得還好有裝鐵鉤網,說不定是海盜們靠近後看

到有鐵鉤網才放棄念頭的。

過後我用高頻VHF連絡前面那條船M.V. LAXXXX問，剛才那些快艇靠近貴船是什麼意圖？回答：他們拿水瓶要淡水，我們沒理它，後來就走了。我說：那只是藉口，很可能就是海盜。他說：是啊！我們也都很害怕。

當時天氣是晴空萬里，海面平靜只有一兩級微風，附近眼界看得到的範圍沒有任何一條漁船或其他小船，只有這五條快艇，船尾裝一具舷外機，艇長約6-7米，雷達測出時速達25節約當每小時46公里，而一般散裝船時速只有它的一半，就同防盜手冊BMP4裏提供的圖片類似，只是沒看到有登船梯及武器而已。我們大副斬釘截鐵的說一定是海盜船。後來我查M.V. LAXXXX 是巴基斯坦籍貨輪，當時是空船。空船有較高的乾舷，巴拿馬極限型空船約有11.5米，依防盜手冊BMP4說明：船速超過18節乾舷超過8米(約二層半樓高) 沒有被劫持記錄。



船到巴林卸完貨回頭出來經荷姆茲海峽出來到阿拉伯聯合酋長國的Fujairah港外，停船讓四位海上保鑣連同護衛武器吊上船，只要十五分鐘

就完成了。該港外有至少兩家以上保全公司的船駐紮在船上，平常他們住岸上旅館，至任務出勤前一天才到母船上待命，當客戶船來時就放下小艇將他們連同武器靠到大船登輪（大船到達前每隔24, 12, 6, 2 小時會用依媚兒連絡，一小時前再用高頻無線電話連繫。因為他們船上帶有武器所以只能在離岸12海哩的公海待命。

當晚他們登船已過半夜，見面打過招呼安排他們各自到房間先休息，第二天早飯後全體船員到駕駛台集合，由英國籍的鑣頭先為大家做說明，大致內容如下：

- 現在開始我們依每三小時輪流在駕駛台當值瞭解，直到離開高風險區。
- 目前為止有請保全的船還沒有被劫的記錄，武器箱放在兩側請勿拍照。
- 黃色警告信號：所有在外工作人員立即回住艙區緊鎖通道，等待進一步狀態指示。
- 紅色警告信號：立即啟動保安警報系統SSAS及呼叫高頻第16號頻道使用預先準備的遇險信文發送遇險訊息，人員進入避難處所。如果狀態解除我到門外講出暗號可口可樂COCA COLA (這暗號好不好?) 你們才可開門。
- 如果可疑小船刻意接近，我們會舉武器讓他們看，如果再接近就對空鳴槍，繼續接近就射艇了。如果意圖登輪，我們就射人了。射人之前會徵詢船長同意，如果情況危急，雖然船長不同意，我們爲了自衛還是會射擊登輪海盜。

然後帶領大家巡視全船指導部署防盜措施：

- 1.全船四周都安裝好防盜鐵鉤網。
- 2.左右兩舷架好皮龍水槍，保持消防閥開啓，消防泵隨時可用狀態。
- 3.封鎖外部進入生活區的所有通道，只留一門作為日常進出並能迅速由內到外鎖死。
- 4.安全堡壘選擇在機艙集控室，同時拆掉二氧化碳系統通往機艙的管路，避免海盜登船釋放 CO_2 。
- 5.夜間會漏光的窗封住防止燈光外洩，避免成為目標。
- 6.製作好T型鎖門木條（見圖）由一側鎖上後另外一側無法開啓，安放在樓梯間。能從駕駛台通往安全室沿途的所有門鎖上。
- 7.駕駛台的警報系統、通訊系統保持可用，並在所有通訊設備前張貼好緊急的求救電話，頻道，及呼救內容，如“mayday maydaymaydayMv “XXX” call sign IMO NO. Present PSN. Course speed, we are under the piracy attack, we need emergency assistance. 字體清晰可見，在緊急慌亂中也可以依字讀出。

- 8.全船明確分工，進行防盜部署預演，按部就班，避免慌亂，警報響起後保全人員取出武器裝備對付海盜，除留守駕駛台人員其他人反鎖好樓道門撤離至安全室，駕駛員發送遇險報警，撥打緊急電話呼救，AB在船長指示下操舵，其他人在安全室內用對講和駕駛台保持聯繫。
- 9.駕駛台值班要注意瞭望，白天與甲板上工作人員保持對講機有效的聯繫。
- 10.另外有一次演習留在任何時間除船長外不預告。

於是開始駕駛台當值，很認真拿他們專用的望遠鏡瞭望，左右兩側走動並注意船尾動態。吃完中飯後隊長找另三位全部上駕駛台做武器試射，隊長先示範一次，用一個礦泉水空紙箱丟入水中漂往船尾後開槍射擊，雖未射中但已很接近，因為目標不大，如果是海盜就會被射中。另外三位印度保鑣每人也都試射一次，雖是附有望眼鏡的來福槍同樣都沒人射中紙箱，彈殼要撿回做報告 不準拍照。

翌日，吃過早飯，突然警鈴大作，船員以為演習都往安全堡壘跑（舵機房），當值夜班的二副揉著惺忪



睡眠上駕駛台，原來不是演習，是機艙蒸汽管漏水啟動火警。那時候就是隊長在駕駛台的當值時間，另兩位印度保全也很快上來，唯有叫阿志的過很久才上來，就被英國隊長叫到旁邊訓話了。他比較胖又睡最下層的醫院房間，後來他們結束任務後隊長留給我的考核表也是他最差。

他們上船後要交護照、黃皮書、及海員手冊給船長保管，做名單及離船時簽資歷用。
簡介四位如下：

隊長、鑣頭：英國人叫安迪(為隱私一律取中文音譯)住領港房，退伍後自2011年8月開始做海上保鑣，跟船員一樣先受訓STCW/1 PARAGRAPH: 2.1.2, 2.1.3 SEC.VI/1, 2.1.4 身強體壯，當值6-9點的班、愛運動，隨身攜帶一組放運動節奏音樂的筆電和移動喇叭及運動器材，每天早上下班後約十點多開始在駕駛台左側，拉橡皮帶，練臂力及腹部、腿部等，我們有時陪他動一動也很高興。也會帶巧客力上去請船員吃。

隊員甲，印度人，叫沙欽，住船東房：2014年5月開始做海上保全，當值3-6點的班因為擔心船上伙食不慣自己帶家鄉小菜，芒果醃漬及辣椒醃漬。他吃素，很小氣，吃完還藏起來，醃青芒果酸死了，同桌嘗過的人沒人敢再吃，空餘時間都在房間看電腦影集。

隊員乙，印度人，叫拉歐，住乙級船員空房間：2014年10月開始做海上保全，當值9-12點的班，家中務農，不吃牛肉，有個女兒在中國學

醫。他說中國學費較便宜，這工作對他來說是非常好的收入，每趟任務可拿2200美金。一個月至少有兩趟，他是三人中表現最好的。

隊員丙，印度人，叫阿志，2015年2月才開始入行，住最下層的醫院房間(沒其他空房了)：當值0-3點的班，資歷最淺，也吃素，人稍胖動作較遲鈍，隊長有意無意會揶揄他要他多運動。就有人質疑像他這樣真有海盜來了，是我們保護他還是他保護我們？

我們前一趟請的四名都是英國人，因為有幾家公司競爭，就跟船員一樣也用起外籍隊員

搶走英國人一些飯碗，當然含有印度人其價碼是比較便宜的大約7000美金。

船上有位當班AB年輕體壯我們替他問安迪隊長，要如何才能進他們公司當海上保鑣？他說當然要英語好，還有很重要的是要先有從軍資歷。

幾天沿途南下很少看到漁船或任何可疑小船，安迪隊長因為當值與運動時間大都在三副的8-12點的班，較有時間聊天就比較麻吉教他們英語例如：The sky is blue, water is wet, women secret 等等..他們喜歡直接叫名字，就是安迪，沙欽，拉歐，阿志。

於是就幫當值水手和三副分別取英文名TOM和DICK (但他自己喜歡Richard)，當三副高興的告訴我Dick有當刑警的意思時，我說他可能在吃你豆腐，我拿電子字典查給他

看：有四個解釋：1/誓言；宣言2/刑警3/傢伙4/男性生殖器。他看了氣呼呼直說我不要甚麼英文名了，只要中文名就好。第二天飯後我提起Dick這名字有第四種意思，所以現在很少人叫這名。他笑說當初沒這意思，只因爲理查Richard有兩個音節比較饒舌而英文名最普遍的就是Tom, Dick, Harry…。其他人笑翻只有一人很窘。

九天護航很快就到下船地點了，任務完成前一天排出時間表，離船計畫：

4月3日早餐後武器清潔，武器清潔後簡報。

ETA 前3小時打包好個人裝備、床被整理、清潔房間。

ETA 前2小時所有個人裝備帶至主甲板走道。

ETA 前1.5小時工作裝備帶至走道。

ETA 前1小時所有工作裝備帶至甲板。

以上如有需要可彈性調整。

做軍人出身的就是不一樣，離開前都打掃乾淨有條不紊，武器都要裝箱上鎖，另外運送不可外露，不得隨身入境。

至於保鏢和海盜長得怎麼樣？以下照片是我們三副以私人交情合照的，鏢局規定是不能照相的。其他海盜照片是從電影Captain Philip 截取的，（像不像大盜甘瘤子？）那是真實故事改編的電影：敘述Maersk Line公司美國船長被索麻里海盜劫持勒贖後被美國派突擊隊救回的故事。電影是從沙欽拷過來的，另外還有幾段紀錄片。

結語：船上設備簡陋要求船員做防盜措施都不樂意，嫌麻煩因爲它不一定會發生，

而這些工作大都是增加在甲板人員身上，例如裝鐵鉤網過幾天還再拆下搬到船頭儲藏間很麻煩。寧願事後證明當時措施是“多此一舉”而非災難來臨後悔莫及，平常就要灌輸預防勝於治療的觀念：我就是喜歡多此一舉，我樂於多此一舉，但我喜歡過後安全沒事。



上圖取自：電影Captain Philip

錨泊與走錨之探討(三)

RESEARCH OF ANCHORING AND DRAGGING ANCHOR

文/ 洪 景 川

備 錨:

船在抵達錨地前，先察看風向、風力、流向、流速，若一時無法得知流向、流速的資訊可利用雷達測得的其他錨泊船舶船艏向，再決定進入錨位的船舶行進路線，或以望遠鏡觀看錨泊船舶的船艏及錨鏈方向，再決定備何錨較為有利(今日有AIS雷達或AIS可提供他船的船艏向資訊以供參考，雷達也有連接至AIS的也同樣的可以提供該資訊)。

備錨時一般均將錨鬆放至水面上，這是一個不太好的方法，船於行進中難免會橫搖，此時錨於懸吊下自由擺動極易撞傷船體或刮傷油漆，只要將錨放入水中深度超過龍骨，錨會隨著船的行進慣性作用力微微向後，就算橫搖也不易產生同步擺動，擺弧較小且不會撞傷船體。

下錨程序：

- 一、在海圖上預先選定錨位與備用錨位。
- 二、評估或預計從哪個方向駛向錨位，同時要考慮鄰近的陸地、錨地水流(Current)、現場淺灘(Shoal)或鄰近船舶所衍生的各種限制，如環境許可，應儘可能讓船舶頂流而行的向錨位接近是最好的方式。

三、若可能的話，在海圖上朝錨位的方向選一個位於我船正前方的明顯助導(NAVAID)標誌，最好是疊標(Range)，以它作為操舵指引之用，一旦如此，船舶應及早控制在預計的航線上，以利後續的進場路線(Approach Track)進行，若有ECDIS只要將航線劃好，依航線行駛即可。

四、以錨位為中心，錨鏈孔(Hawsepip)和分羅經(Gyro repeater)間的距離為半徑(Radius)，在海圖上繪一圓(Circle)，此圓心與進場路線的相交點，即為錨泊點(Letting-goPoint)。在海圖上，於錨泊位置的正橫方向選一個明顯的助航標誌，量取它的真方位(True bearing)，並將之標示為投錨方位(Letting-go Bearing)，當助航標誌在我船正橫時將錨投下，若有ECDIS只要船行進到計劃的錨位下錨即可，並隨即開啓設定迴旋圈及警戒圈(GUARD RING)，迴旋圈用以確定船舶的迴游範圍內是否安全，警戒圈的設定至少大於船舶自身的迴旋圈(TURNING CIRCLE)之半，用以在當船舶

走錨時與他船或鄰近的建物如燈塔、燈標逼近的最後動俾底線，用以脫離立即的危險。

五、出鏈長度（**Scope of Anchor Chain**）應考慮錨地的水深、底質、風、流、天候狀況而定，確實長度還須視船舶種類，輕載與重載情況，在計算出鏈長度時，必須考量錨泊期間預期會遭遇的最大潮高與可能之風浪。

六、在船舶駛近錨位的過程中，應依航行計劃緊密的測定船位，以防偏離進場路線，確實掌握船與錨位之間的距離，並適時的調整航速，無論如何，在進入錨區時，應將航速控制在2節左右，如此在抵達預定點時容易將船身定住，並先行以左舵使船身輕微向左轉，以抵消單螺旋槳在倒俾時的側壓力衍生的船艏向右的偏轉問題。

七、在錨投下之際立即定位，並將它標繪在海圖上，有**ECDIS**船舶可立即設下迴旋圈與警戒圈（以**ARPA**設定），此定位對稍後要作的迴旋圈（**Swinging Circle**）與拖錨圈（**Dragging Circle**）極為重要，因此要力求精確。

八、下錨完畢時，應儘快在海圖上以錨投下時的定位為圓心畫出二個分別名為「迴旋圈」與「拖錨圈」的圓圈。

迴旋圈是用來檢驗船體是不

是會在迴游範圍內碰到礙航危險物（**Navigational Hazards**）或錨地內的其他船舶，它的半徑（**Radius**）係以錨位為中心，船長加鏈長水平分量（鏈長），它代表船舶在船錨有抓牢的情況下可作迴旋（**Swing**）的最大圓（**Maximum Circle**），此圈畫下後必須經常核對，圈內不僅不能有礙航危險物存在，也嚴禁其他船舶下錨，若有船舶欲在此圈內下錨，應予以警告，並通知當地港務當局，在**ECDIS**上可藉此圈的軌跡觀測出有否走錨。此外，在檢驗迴旋圈內是否會碰上淺水（**Shoal Water**）狀況時，務必採用錨泊期間所預期會遭遇的最小潮高（**Lowest Height of Tide**）。

拖錨圈是用來核對錨是否仍抓牢在原地，它的半徑係以錨位為中心，錨鏈孔至分羅經（觀測者使用的羅經）間的距離加上鏈長水平分量（鏈長）。如船錨仍在原地，那麼用來核對船位的方位線必定會在拖錨圈內交叉於一點，如錨位是落在拖錨圈之外，即可確定已走錨，人員與俾應備便，在持續觀測下仍無抓牢的跡象應趕快起錨，重新下錨。此外，船上的**GPS**（**Global Positioning System**）如具備「離位警示（**Off-station Alarm**）」功能，亦可根據拖錨圈的半徑（或略大一些）作警示設定。

迴旋圈與拖錨圈半徑相差不多，僅幾十公尺的差異，一般情況下，只

要把迴旋圈畫出來即可，定位時只要以此作為標準來檢視錨位就可知有否走錨。

Let go (自由落體) 與Walk back (IN GEAR藉由機械力量) 錨泊法的優缺點比較：

Let go(自由落體)法適用範圍較廣，特別適用於狹小水域、錨泊船舶密度高的錨地或為預防日後的天候變化而優先採用的錨泊法，優點是錨位能拋的較為精確，且容易抓牢不易流錨，下錨時間短。缺點就是耗損錨機的煞車片，老船或舊煞車片有抓不住錨的可能，特別是在超深水錨地拋錨，此法更顯得危險。拋錨鬆放錨鏈速度過快也可能導致整個錨及鏈全部拖出去的危險，若在深水海域使用此法下錨，應先將錨鬆出至距海床10米左右，但仍要考慮刹車皮的制動能力情況與當時的水深為要。

Walk back法是把錨機in gear(常有人在此誤用為on gear)，藉由錨機的動力將錨緩慢的鬆出，所以不損耗煞車來令，適用於水域廣闊、錨泊船舶密度低或下錨當時風流較小的錨地，缺點就是速度慢，在風流的影響下拋錨的位置不易精準的控制，對於底質不佳的海床，錨較不容易抓牢。

何謂深水錨地？何謂淺水錨地？

雖然錨地很多，但針對錨地而言仍然可分為相對安全錨地與相對不安全錨地，這完全取決於錨地的底質與狀況、海流流速、風浪之大小，一般

船舶裝配的錨鏈長度因船舶大小而有不同，一般由10~14節不等，為方便計取中間值12節為準來計算。前已研討過，下錨準繩：“三、五、七”的一般通用標杆，所以船舶尋找錨地一定要能夠達到安全標杆的目的為準，才能依序操作，若水深過深一旦風雲變色，超過鏈長的能力就容易走錨，下面我們來算看看依標杆所指的深度為何？

$$12 \text{ shackles} \times 27.43\text{m} = 329.2\text{m}$$

12節的錨鏈總長

$$329.2\text{m} / 7\text{級} = 47.03\text{m}$$

12節鏈長所能因應風、浪的最大水深

$$10 \text{ shackles} \times 27.43\text{m} = 274.3\text{m}$$

10節的錨鏈總長

$$274.3\text{m} / 7\text{級} = 39.2\text{m}$$

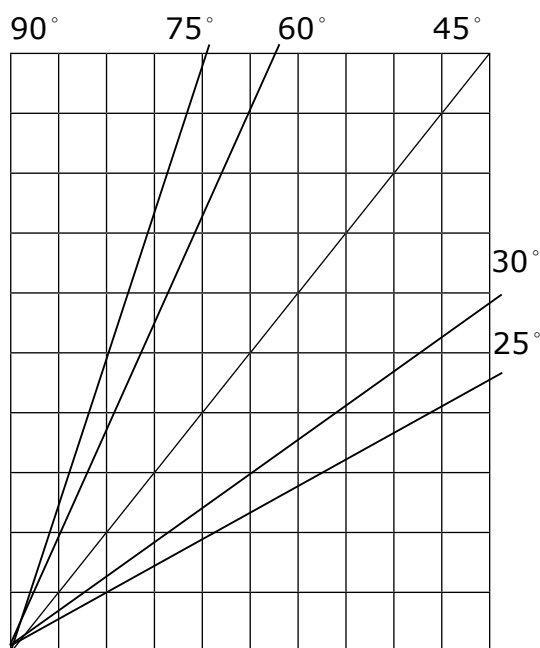
10節鏈長所能因應風、浪的最大水深

所以一艘船的深水錨地應指其本身所配備的錨鏈長除以能夠因應的7級風力，就是該船的深水錨地。

淺水錨地應考慮一個關鍵因素，就是船舶操縱所須最小之水深，意即；操船者須考慮到在錨地因天候或海象關係須用到的最大船速以操控船舶，此時的船舶吃水加上餘裕水深(UKC)即為該船的淺水錨地，若考慮到錨泊後天氣轉劣的可能性，應將水深加計預期的浪高。

下面來探討垂弧 $\cos \theta$ 與鏈長的水平分力關係：

請看下表示意圖：



當垂弧角度為 90° 時，船舶縱搖作垂直的運動，對海床上水平分力的錨鏈影響是1:1。

當垂弧角度為 75° 時，船舶縱搖作垂直的運動，對海床上水平分力的錨鏈影響是1:0.966。

當垂弧角度為 60° 時，船舶縱搖作垂直的運動，對海床上水平分力的錨鏈影響是1:0.866。

當垂弧角度為 45° 時，船舶縱搖作垂直的運動，對海床上水平分力的錨鏈影響是1:0.707。

當垂弧角度為 30° 時，船舶縱搖作垂直的運動，對海床上水平分力的錨鏈影響是1:0.500。

當垂弧角度為 25° 時，船舶縱搖作垂直的運動，對海床上水平分力的錨鏈影響是1:0.423。

當垂弧角度為 20° 時，船舶縱搖作垂直的運動，對海床上水平分力的錨鏈影響是1:0.342。

前面提過，”當垂弧 $\cos \theta$ 小於 25° 時，仍無法使船位固定，就不必再鬆放錨鏈了”，在垂弧角度為 20° 時，船舶縱搖所作垂直的運動，對海床上水平分力的錨鏈影響是1:0.342，也就是說，當垂弧 $\cos \theta$ 小於 25° 時，船受強風的影響會將錨

鏈的垂弧角度拉的更直，使垂弧的角度更小，此時若無法將錨位定住，表示風力強過於錨的抓地力，錨鏈鬆放的意義已沒了，再加上船舶的縱搖弧度，走錨是必然的結果。

經驗告訴我們，目前錨的設計抓地力絕對頂不住9級風浪，若在紅土底質的錨地，或許可以頂住8級強風，若在其他錨地，一般均易造成走錨，除非錨爪卡在石縫中。話說回來；一旦在9級強風中卡入石縫而將船位定住，可不是件好事，可能會因此造成斷錨/鏈，或將整條錨鏈拉出去，反而更是不幸，所以結論是：

在八級強風中或可以鬆放錨鏈來嘗試讓錨抓牢海床，在九級強風中，只能起錨頂風而行。