

核扣方案的實施方式，是由健保署每季檢核各醫療院所的用藥重複明細送交醫療院所提報說明，無法合理說明重複處方原因者，則扣減醫療院所申報的藥費及藥事服務費，如果民眾持處方箋至藥局領藥，藥師未發現處方箋中的藥品有重複而仍然調劑給民眾，將扣減藥局的藥事服務費。核扣方案對持慢性病連續處方箋提前10日內調劑或提前10日內就醫者則不計入重複用藥，另符合提前領藥規範或因病情變化需調整用藥之情形亦不計入。

為避免病人重複用藥造成身體危害，以及避免因回收重複領取之藥品造成之資源浪費及環保問題，醫療院

所醫師對於此項方案多數表示，雖然須多花些許看診時間，仍願意配合。另本署基於保險公平給付及不重複給付原則，當病人遺失藥物，本署不再重複給付，請保險對象應善盡保管用藥之責，並希望民眾先自我管理，以免醫師發現病人端還有超過10天的用藥而不願再處方相同藥品時，造成醫師與病人間關係的緊張。

健保署也期盼民眾，為了健保的永續，讓我們的子孫也能夠享受健保的好，平時要注意自身健康，一定要使用藥品時，也不要圖自身方便或貪小便宜，重複就醫領取過量相同的藥品，讓大家一起為珍惜健保資源努力。

## 專刊暨經驗交流

### 錨泊與走錨之探討(一)

#### RESEARCH OF ANCHORING AND DRAGGING ANCHOR

文/ 洪 景 川

錨泊於船舶操作中為經常性且極重要的一環，可是錨泊方法莫衷一是，在條件不佳的情況下經常造成走錨，因此有研究討論的必要。今日商船所用於錨泊者均為無桿錨---Stockless Anchor，分別為美國在第二次世界大戰所研發的鄧福氏錨 ( Danforth ) 以及英國在第二次世界大戰所研發的AC14 ( Admiralty Cast 14 )。

錨泊者拋錨使船泊於預定的錨位，並以錨為中心，由錨至船位觀測者(一般為駕駛台)為半徑，而自由迴轉的一種泊船方法，但實務執行中常因各種主客觀因素無法達到預定的錨位或錨泊效果，本文討論的重點在於儘量的將理論合理化，並將其實踐於作業中，以求達到海員船舶操作的安全目的。

#### 錨的抓地力與海底底質關係：

錨的抓地力(Holding Power)通

常是以錨本身的重量的倍數表示之：

有桿錨約為錨重的3~4倍，無桿錨約為錨重的3.5倍，AC14錨約為錨重的8倍。

錨的抓地力依海床底質而有異，紅土最佳，因其粘性(Viscosity)強，吸水性慢，易堆積成塊狀，故抓地力佳。砂底次之，所謂的砂底在其底層實含有土或硬泥，砂的含水性較小，質量大，當錨爪深嵌入底層的硬土／泥（水份被上層的砂所吸收覆蓋），而堆積成塊狀時抓牢。黑泥最差，泥者乃細質土充滿飽和的水份，當錨深嵌入底層，雖也堆積成塊狀而抓牢，但因泥塊中所含有的水份最飽和，故抓地力最差，若受強風、急流極易走錨，在黑泥底海床下錨而走錨者是為常事，因每遇風、流增強即易走錨（舊泥堆因長時間曝露在水中吸飽了水份，而形成爛泥，抓地力減弱而走錨），及至新泥堆形成才抓牢（抓地力仍會因長時間的吸水而減小），以上是指海床在一般情況下，但就算是良好底質的錨地在錨泊次數頻繁下，使其表層含水飽合度的泥增厚，如此情況就大大減少了錨的抓地力，因此在一業務量大，錨泊船隻頻仍的錨地，應選擇自由落體方式下錨才能獲取較佳的抓地力而不易流錨，且鬆放錨鏈的速度要稍快，此時所指的稍快是，每一段鬆出的錨鏈不要待其受力變大再鬆出錨鏈，因為此時的錨鏈長度不長(指鏈長與水深的倍數比關係)很容易將錨捍拉出仰角而使

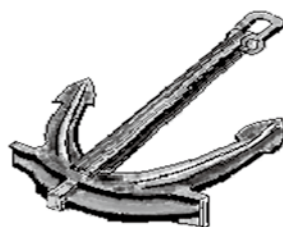
錨失去抓地力造成走錨，特別是前幾節欲計劃躺在海床上的錨鏈，一旦將錨拉出海床，就失去原有錨泊的意義。

### 錨的種類與外型 (舉船用的三種代表性錨為例)：

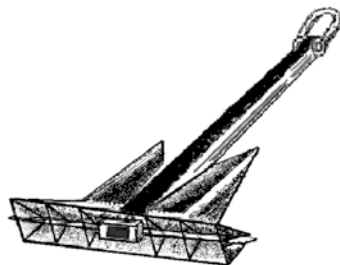
鄧福氏錨 (Danforth Anchor): 最具有傳統性的海軍用錨，適用於礁石、砂礫海床。  
有桿錨



無桿錨(JIS Stockless Anchor): 早年最常見的商船用錨，下錨方式以自由落體方式為主，今多為AC14所取代。



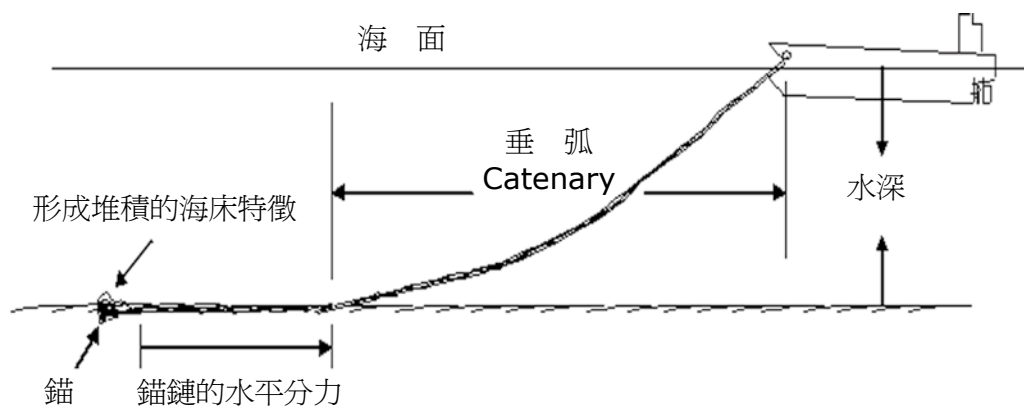
Admiralty Cast 14 (AC14): 為綜合以上兩錨之優點的錨，下錨方式以上傳藉由錨機鬆鏈即可抓牢海床，但在抓地力不佳的錨地，仍應以自由落體方式下錨為宜。  
無桿錨



### 錨鏈長度與水深的關係：

一般有所謂的三倍、五倍、七倍水深的算法，也就是無啥風浪，指含三級以內的風或水流1.5節以內的流速，所拋錨鏈長為水深的三倍，風浪稍大時達含五級以內的風力或水流2.5節以內的流速，拋錨鏈長為水深的五倍，而風力達含六級以上或水流流速達2.5節以上時，就拋錨鏈長為水

下圖例為船舶拋錨後的概略情形：



一般來說，上列的經驗公式是可用的，但為求慎解，才能應付未來可預見的情況，拋錨時，鏈長以水深的倍數來計算是為讓錨平躺於海床，使錨發揮最大的抓地力，那抓地力何時減少，甚至不足呢？與何有關？

錨抓地力 = (錨重/錨的型式 + 海底底質與狀況 + 錨鏈水平分力長度 / 水深) × 垂弧  $\cos \theta$

(錨鏈也有些許抓地力，但通常不予計算)

由上列公式可以瞭解，抓地力的形成與水深成相對的倍數比關係，前人的經驗告訴我們以水深的倍數比來

深的七倍，也可以用公式計算，但是人們相信的是經驗算法（錨泊鏈長為三、五、七倍水深的算法），最主要是方便，那如果風浪轉強怎麼辦？就再放長錨鏈，使錨能保持躺平海床，而發揮最大抓地力，那甚麼時候在強風之下不必再鬆放錨鏈，因為錨的抓地力在當時情況下已不足以抵擋強風？

決定拋錨的錨鏈長度，由公式中可以得到證明是正確的，而垂弧  $\cos \theta$  正是關鍵性的決定錨的抓地力大小，在相同的底質條件下，使用不同的錨其抓地力不同，使用不同的下錨方式其結果也不同。

那麼由公式中已明確的知道，抓地力的關鍵因素落在公式中的後項“垂弧  $\cos \theta$ ”，當垂弧  $\cos \theta$  的角度愈小（與海床形成銳角），則錨的抓地力愈大，反之；當垂弧  $\cos \theta$  的角度愈大，則錨的抓地力愈小。因此，在錨泊時，航海人員唯一能做的就是公式中前項的增加錨鏈長度，也就等

於儘量讓後項的垂弧 $\cos \theta$ 形成銳角  
=增加抓地力，因此，風力增強時，  
鬆放錨鏈長度以增加抓地力也是正確的，  
那何時不必再鬆放錨鏈呢？

在無風的天氣，流速為五節的情況下，  
英國海軍部建議放鏈長度的標準如下：

D：水深

鍛鐵錨鏈： 放鏈長  $45\sqrt{D}$ 呎

鍛鋼錨鏈： 放鏈長  $50\sqrt{D}$ 呎

特種鋼鏈： 放鏈長  $70\sqrt{D}$ 呎

另有一鍛鋼錨鏈的公式：

錨鏈長度節數(Shackles) $=2\sqrt{D}$ 托/  
呎(fathom)

**錨鏈仰角與抓地力的關係：(因為  
錨的型式各有不同,以下為參考值)**

當錨桿受力仰角為 5 度-----

-----抓地力約剩 80%

當錨桿受力仰角為 10 度-----

-----抓地力約剩 60%

當錨桿受力仰角為 15 度-----

-----抓地力約剩 40%

由上述已知，垂弧 $\cos \theta$ 與抓地力  
強度成反比，因此，當垂弧 $\cos \theta$   
小於 $25^\circ$ 時，仍無法使船位固定，  
就不必再鬆放錨鏈了，若大家認為角  
度的認定是絕對的主觀，不易決定，  
在此有一簡易的方法，就是“無論天  
候海況如何，錨鏈下水的最大長度只  
要水深的七倍”，因為躺在海床上的  
錨鏈水平分力長度已足夠，抓地力的  
主要硬體條件是錨重與海底底質及狀  
況，軟體條件是下錨方式與錨鏈的水

平分力長度加上垂弧的角度，若硬、  
軟體條件都已具足而仍抓不住錨位，  
那表示風、浪力量大於錨的抓地力非  
人力可為也，應起錨慢俾頂風而行，  
若須保持在錨位附近待命，則採時而  
動俾頂風而行，時而停俾漂流，只要  
沒有擱淺或與他船碰撞的危機存在即  
可。

為何在硬、軟體條件都已具  
足而仍抓不住錨位呢？風、浪對  
船使了甚麼手段，使錨的抓地力  
這麼的不堪一擊，主要因素依序  
為縱搖(Pitching)，其次為迴游  
(Yawing)，其三為強風(Strong  
Wind)：

1. 巨浪所激起的高度太高，使船產生  
巨烈的縱搖，讓原本埋在海床裡的  
錨鏈全部外露(水平分力部份的錨  
鏈)，再繼而使錨桿拉出仰角(抓  
地力請參考前述)或拉出原來深埋  
在海床裡的錨，加上強風吹襲因而  
走錨，在同一水深下，兩長度不同  
的船，受風浪而縱搖，船長者擺弧  
大易將錨桿拉出弧度，損失抓地力  
而走錨。
2. 因湧浪過大及潮汐變換關係，使船  
在調頭轉向與載浮載沉於湧浪的波  
峰與波谷之間，而產生了巨烈的迴  
游，錨鏈及錨因而都產生了鬆動現  
象，因而走錨，其速度較慢於前  
項。
3. 強風吹襲，使錨抓地力不堪負荷，  
因而走錨，這是力的對抗，走錨的  
速度快慢與風力強弱成正比。





冷卻水塔都可以當冷卻器了海水怎可能輸給它，何況新船時很冷，也沒聽叫說冷卻海水溫度太高。

2. 系統內冷媒滿滿的怎會不冷？冷媒滿滿的不表示高、低壓在最佳情況，也不表示內部單純全是冷媒（可能有空氣、水氣），冷媒不夠（假設沒有空氣、水氣、雜質存在）壓力不足會不冷，但冷媒過多亦會不冷（循環量增加但蒸發溫度升高），系統內有空氣、水氣、雜質存在怎麼辦？冷媒是錢買的，放出去錢沒了！又汙染空氣，系統內有水份會產生弱酸殘留於關節部份而腐蝕銅管，若找不到漏洞（沙孔）只是一直灌充冷媒，良心的建議公司趕快開除這種管輪。
3. 冷氣怎會越用越不冷？家裡的冷氣機最常有這種現象，冷媒滿滿的沒漏只是會涼就是不夠冷，想要灌冷媒還找不到洞灌（船上冷氣機有工作閥可接），情況發生時很明顯回流管不會冒汗（正常情況膨脹閥出口結霜及蒸發器到壓縮機之間的回流管應該冷到會冒汗，如果不再冒汗表示冷凍冷力下降），這情況就像取了個太太，日子久而久之變成了老婆，怎麼辦？聰明的你一定知道找個小三，冷氣機當然也可以換部新的，不過如果你夠利害，其實

它是可以將膨脹閥微開或將毛細管微剪短來提高冷媒流量，增加冷凍能力（至於截除多少這是屬於高級技術以後有機會再細說明）。

4. 冷氣出氣孔溫度很冷，為何房間溫度就是不夠涼？這種情況常發生在新安裝的冷氣機或冷凍機情況上，一般冷氣技師多數無能力解決，可是若你懂得莫里爾線圖，測量系統四大元件（壓縮機、冷凝器、膨脹閥、蒸發器）及管路的溫度、壓力，把所有量得的溫度、壓力套上莫里爾線圖後做一番比較，你就會不難找到問題所在。船上的冷凍機-魚、肉庫和菜冰箱共用一顆壓縮機彼此間互相並聯壓力相等，菜冰箱的管路就是在回流管上利用此一加壓作用提升蒸發溫度，減少冷媒流量（在回流管上串接一只 **Regulator**）把冷凍溫度從零下20度降低冷凍效果，提升溫度到零上5度供菜冰箱使用。
5. 冷凍機不夠冷把膨脹閥開大就可提高冷凍冷力？首先要知道冷凍能力和冷凍溫度是不同的，而膨脹閥的功能又是幹什麼的？和毛細管有什麼一樣又有何不一樣？一般來說，冷凍溫度是某冷凍機或空調設備所要求的環境溫度，蒸發溫度一般比冷凍溫度低10度以上，也就

是說冷凍室內的回風經蒸發器之蒸發溫度再次調合及降溫才得到冷凍溫度，因此蒸發溫度一定比冷凍溫度低，舉例：家裡冷氣蒸發溫度攝氏2度(冷媒盤管的蒸發溫度)，經回風溫度26度中和後得到約13度經由冷氣出口吹出時約16度，再和房間溫度28度熱交換，因此得到回風保留在26度，此冷氣機的蒸發溫度2度永遠不會變的，若室內人數增多熱源提高，此時溫控器偵測到室溫上升就會讓壓縮機打得更頻繁來增加冷凍能力降低室內溫泉，或者換部冷凍能力較大(噸位較大)之冷氣機，但如果將膨脹閥或毛細管變大，單位時間流經的冷媒量變大，冷凍能力增強但蒸發溫度卻是上升，上升的蒸發溫度(假設8度)和回風中和後吹出的冷風可能已從原16度提升到22度，這種情況不會讓房間更冷(室溫會提升)，只會讓房間快冷(溫度下降會更快)，意義是不同的。

- 6.系統中有空氣或水份怎麼辦？經歷過冷凍空調訓練的人一定都會灌冷媒，可是會灌冷媒卻未必人人皆正確，一部冷凍裝置若是故障或漏冷媒一定得先把問題解決，先灌氮器探漏、把沙孔補上、再次探漏，完成上述工作後還得抽真空30分

鐘，抽真空不只是抽空氣(不凝結氣體)，同時也是抽除水份(水蒸氣)，空氣在系統中不會和冷媒溶合，因此系統中之測得表壓力為冷媒壓力和空氣壓力之相加，所以若表壓力正常，實際的冷媒當然不夠，可是再度強加冷媒亦不可，因為會提升高、低工作壓力而使得蒸發溫度上升，凝結溫度也上升，如此該冷凍空調裝置會更不冷，唯一之途還是把系統中之冷媒全泵出，回收打入泡在冰水中之冷媒桶，此時液態冷媒會和其他不凝結氣體分離，再將冷媒桶倒立出口向下此時液態冷媒在桶下方，以點放方式在抽真空後重新灌入液態冷媒，此液態冷媒經壓力表進入系統即氣化成霧狀不會液錘傷害壓縮機，灌入冷媒時壓力表內的空氣一定得以冷媒逼出切勿將其帶入系統，萬一帶入一定會影響冷凍能力和冷凍溫度。

航運界當然有很多對冷凍空調認識很深的前輩，但這幾年來感覺好像這些前輩都未把好經驗分享出來，以至於目前工作崗位上的新人能力好像總差那麼一些，希望這份文章能喚醒大家的留意，知識是需要交流的，也需要傳承。

(2015-08-26)