



童子軍用書 操艇專

$$\begin{array}{r} 797 \\ \hline 1220 \end{array}$$

MG
D432.9
88



3 1762 2935 3

目 錄

一、序言	一至二
二、及格標準	一至二
三、操艇術	二至一四
四、驚濤駭浪中的艇操術	一四至二三
五、驚濤駭浪中的壠岸法	二四至二六
六、羅盤上的方位	二六至二七
七、羅盤上各方位點與子午綫所成之角度表	二七至二八
八、矯正羅盤針偏向法	二九
九、術語釋義	二九至三一

操艇專科 目錄

操艇專科目錄

二

十、各種船隻

三一至三四

十一、接繩法

三五至三七

十二、各種附圖

三八至四四

自序

在山則追蹤攀登。探討山林之勝景。近水則操艇涉水。領略濱水之風光。古彥云。仁者樂山。智者樂水。惟吾童子軍可得兼之。英海童軍之口號云。森林童子軍泛海者。蓋因好奇爲人之天性。水上生活之樂趣。未必較山林爲亞。當乎夜月風輕。水平如鏡。駕扁舟一葉。放乎中流。作夜航之遊。何其清幽間雅哉。當乎晨曦夕照。波映金鱗。海濱垂釣過漁村之生活。何其優優自在哉。當乎風晨雨夕。波浪滔天。操救生小艇。奮鬥挺進。作搜生救人之義舉。何其豪壯俠義哉。然操艇雖小技。亦非一朝一夕之功。須加刻苦長期之練習。

操艇專科序

二

有經驗方法之指導。方能有效。俗云。南人乘船。北人乘馬。又云江南多沒人。七歲而能涉。十歲而能浮。十五而能沒。此皆習之有素而技自精也。假令從未習此者當之。未有不望洋而興歎者。吾國海童軍尙在幼稚。選此操艇粗稿。以供同志者研究。蓋有方法而加以練習者。則事半而功倍。無方法而練習者。則事倍而功半。專研方法而不事練習者。一技無成。區區管見。尙希方家指正。

操艇專科

孫移新
趙慰祖

選稿

及格標準

(一) 必須能獨自駕駛一艇，能划船，撐船，並在船尾用槳搖船。

(二) 能用槳駕駛一艇，使其攏岸，或靠近另一船隻。

(三) 必須能順序舉出羅盤上的三十二方位。

(四) 知道拖帶他船或被他船拖帶的方法。

(五) 必須能藉各種船隻的設備，辨別他們的種類。

(六) 必須能打各種的結，並知道各種的接繩法，以及拋

擲纜繩的方法。

操艇術

一般人划船時，往往只知使用兩臂的力量，這是一種很大的錯誤。因為你如果只用兩臂之力而划船，不久你就要感覺疲乏，你的力氣就將完全消失了；在每次划槳終了時，兩肘僵直地向外突出，而你的槳沒在水中的部分却很少。其實在划船時，應當少用臂力；大部分的工作，都該叫兩腿，肩膀，和背部去做的。

最好你端正地坐在船裏，腳踵並攏，脚尖分開，成一四十五度的角，並把背脊挺直；至於你的身體和船內足架的距

離，那是愈近愈妙，以舒適爲度。用手指的上兩節緊握着槳，拇指放在下面；但也不要握得太緊，好像壓榨牠那樣。手掌的下半部和姆指的下節，切弗和槳相接觸。照這個方法握着槳，你就可以絲毫不受牽制，自由自在的運用你的手腕了。

在划槳時，當儘量俯身向前，利用軀幹和兩腿之力，把槳身在水中拉回來——軀幹盪向後，兩足抵着足架，兩臂堅定地向外伸直。如果你的兩臂堅定不移，你的槳決不會沒入水中過深的。在每次划槳的動作告終時，當利用肩部的肌肉，把兩臂收回胸前，同時屈曲兩肘，使姆指直與胸膛相觸，但兩手必須保持原狀。於是放下手去，在槳身距離水面二三

寸處，轉動手腕，把槳面放平。

該注意的就是轉動手腕時，槳身必須和水完全沒有接觸；不然，在水中轉動槳面，就要多費精力了。

放平槳面時，只要把手腕轉動一下，把姆指的節向身體轉過來就得了。兩手必須始終緊握着槳，切弗移動，——只要轉動腕關節。假使手移動了，那一定要發生水泡的。

一次划槳既告終了，就當再俯身向前，開始作第二次的划槳。

兩臂在把槳面放平後，就當立即伸出去，堅定地握着槳，讓軀幹把槳拉回來；等到軀幹回到原位時，兩手就又敏捷地伸到前面去了。

要用文字說明划槳的方法，那是很不容易的。假使你能請一位善於打槳的人坐在你前面，演示給你看，使你模倣着他的動作做，那末你在最短期間，就可以學會正確的打槳方法了。你該切記着的幾點就是，不要用臂力去划槳；每次划槳終了時，須立即把槳從水中提出；當槳身完全出水時，須敏捷地轉動手腕，把槳面放平。槳身必須始終放在同一平面上；換言之，牠在水中划動時，沒在水中的深度必須始終如一，而在空中送回去時，牠和水面的距離，也須始終如一。

一個人對於划船的技术熟練不熟練，是很容易看出來的。一個「生手」往往只知使用他的兩臂，因此他的槳時而高舉在空中，時而深陷在水中：每划一次槳，幾乎在水中和空

中畫了一個正圓的圓圈。其實你當使兩臂和軀幹像一付機械似的作聯合一致的動作。切弗讓一部分作越出軌外的急劇的動作；你的行動當始終保持着圓潤和平穩。

所謂「搖船」，其實就是僅用一支槳使船進行。除了兩頭尖的捕鯨船似的小艇之外，普通的船在船梢上，總有一個凹入的地方可以放槳，或一個可以插「槳架」的小孔。

搖船的人應當面向船尾，兩腳穩定地踏着船底的木板，站在船的尾部。把槳從船尾放到水中去，把槳柄裝在槳架上，移至船的左邊，然後傾側槳身，使牠和水面成一三十度左右的角，於是把牠拉到對面來。拉到無可再拉時，就把槳旋

轉半圈，使槳身仍向水面傾斜三十度左右，不過剛才槳身在上的一邊，現在已轉到下面去了。如果照此方法，把槳搖來搖去，而槳身與水面所成的角度始終如一，那末，你的船就會一直往前地前進了。凡是明瞭輪船的推進機的動作的人，諒必知道，我以上所述說的槳身的動作，是和推進機的機葉的動作大體相仿的。

如果你想使船頭轉向右首，你可在從左邊搖到右邊時，些微使槳身少傾斜一些。反之，如果你想轉向左首，那末，你可在從右邊搖到左邊時，使槳身和水面所成的角度增加一些。

在學習搖船時，最初切弗搖得太急；不要性急，你的技

術熟練之後，速度自然而然會增加的。

一艘被搖的船的速度，是以槳身沒入水中的深度而定的：槳插得愈深，與槳接觸的水的分量也愈多，因此反動力也愈大。但初學者的目標，却不宜求快；因為動作愈輕易，你愈少感覺疲乏，就愈易於學會搖船的技術。最重要的，你在搖船時，切不可站在船尾的帆脚索上，或船內的坐板上；假使如此，萬一你的槳入水太淺，你就要失足跌入水裏的。

如果你要駕駛一艇，令其攏岸，或靠近一艘大船，在這樣的時候，大抵是須臨機應變的。不過普通的大船在停泊着的時候，船首總是對着潮頭的；若果如此，而潮水正在洶湧

地冲激着，那末，你最好直向大船的「舷門」之前駛過去，否則，你如果直向大船的側面靠攏去，恐怕你們內側的槳什九要和牠碰撞，你的小艇將向後倒退，不得不再用力划過來了。當你接近了大船的時候，可請大船上的人拋一條堅韌的長索給你，你當把牠縛在船首的鐵鉤上，或船內前方的坐板上。於是你把槳舵等物收拾起來，藏在船內；然後拉着那條長索向後倒退，使小艇逐漸靠近大船的「舷門」。

如果浪潮的來勢並不十分猛烈，你深信是不難抗拒的，那末，你當取這樣的方向對大船駛去：——假使聽任小艇一直往前進行，牠將以一四十五度左右的角，在「舷門」稍後處，與大船相撞。等到小艇和舷門相距約有一艇之遙時，你

就撥轉船頭，使牠對着大船的船首，同時就使船身慢慢地靠攏去。

假設你所駕駛的艇內，有四個兒童划槳，而你自己把着舵柄，那末，你可照上述的方式使你的小艇迅速地 toward 大船駛去，不過在距離「舷門」約有四艇之遙時，你就命令那在船首划槳的人收進了他的槳，拿了篙子站着，以防小艇和大船相撞。當你覺得你的小艇的速度已足夠時，你可吩咐其餘的人也收進了槳，準備防禦小艇撞着大船的舷門；於是你就扳動舵柄，迴轉船頭，使船身靠攏去。你們必須留意，切勿大家擁擠在船的一側，以防小艇的上緣移到舷門底下時，發生而肇覆舟之禍。

如果你所要靠近的船正在駛行着，那末，你當從下風方面去接近牠。假使那是一隻汽船，你當萬分謹慎，切弗行近牠的推進機所在的地方，以防被牠所激起的巨浪沖沉，或被捲入推進機，被牠碾爲粉粹。

在晚間，你必須在船上懸一放白光的燈，以防與他船相撞。

正在行駛的汽船，至少須在桅頂懸掛一盞白燈，而在右舷上懸一綠燈，在左舷上懸一紅燈。

停泊着的船隻，如船長在一百五十呎以下，須在船首附近，距船身約二十呎的高處，懸掛一盞白燈。如船長在一百五十呎以上，則須懸掛兩盞白燈，一盞懸在上述的處所，另

一盞則懸在船尾附近，較前一盞約低十五呎的地方。

拖帶船隻的方法——在拖帶另一小艇時，你當在牠的纜繩上打一活結，把牠繫牢在船後部的兩塊坐板中間的足架上，以防滑脫。

你的小艇被另一船隻拖帶時，你當以同一的方式把兩條繩索牢繫在最前的兩塊坐板之間，或在你的纜繩的一端打一活結，而把纜繩打最前前的兩塊坐板中間的足架底下穿過，然後把那活結遞給在前面拖曳牠的船隻上的人員；至於纜繩的另一頭，則依舊緊縛在原處。無論怎樣，都須有一個人站在旁邊照顧着，以便必要時作適當的處置。

當拖帶船隻時，兩船的距離以愈近爲愈妙。

如果一艘大船拖帶着許多艘小船，那末，當把最大的最重的小船排列在最前面；若要安全，可從大船後面放出一條粗韌的纜繩去，令各小艇把牠們船首和船尾的纜繩都打一個活結，繫在那大纜繩上。

把舵的人稱爲「舵手」。舵手應該緊緊地握着舵柄兩側的繩索，以便操縱舵柄。右側的繩索能使船向右轉，左側的能使牠向左轉。「舵手」應該緩緩地牽動舵柄，不可急劇地亂扭。只有槳不在水中時，才可牽動得劇烈一些。舵手常常瞭望着前面；在障礙物的旁邊駛過時，當謹慎地駕駛着，

使那些槩有餘裕的地方可以自由活動。在遇着洶湧的洪濤或一艘汽船所激起的巨浪時，總要使船首正對着浪濤，以避免危險。

(附註：船隻的「左舷」，就是船中人面向船首時，其左側的船邊；「右舷」，就是其右側的船邊)

驚濤駭浪中的操艇術

就常例而論，一艘小艇在驚濤駭浪之前對着海岸駛行，實在比對着浪濤推進危險得多。因為在背着浪濤行駛的時候，船尾很易被拋起來，致船首深陷入水，而肇覆滅之禍，即或不然，船身受浪濤的沖激。也很易向一側傾側，而肇傾覆

之禍。

對着浪濤行駛時的操艇術——在對着驚濤駭浪行駛的時候，當記着下列的三條法則：

(一) 如果船上的人員善於駕駛，前當盡力設法閃避那些浪濤，使小艇不致在那些浪濤湧起來或捲過去時，與牠們相遇。

(二) 如果不能閃避，則在每一個洪濤臨近時，當用全身所有之力去推進你的小艇。

(三) 如果你的力量用以抵制浪濤是綽綽有餘的，那末，當浪濤臨近時，不如暫時中止小艇的進行，等那浪濤過去了，再繼續前進，因為這樣可省力不少。

在浪濤之前駛向海濱時的操艇術——背着驚濤駭浪而行駛的時候，唯一的危險就是傾覆。每年不知有多少人因此而喪失生命，所以我們必須特別慎防這事發生。

細考在驚濤駭浪之前行駛的小艇所以易於傾覆的原因，乃是由於牠的行動和浪濤的行動同一方向，牠對於浪濤毫無抵抗力，一任浪濤推送着。所以，當一個洪濤追及牠時，第一就會把牠的尾部高舉起來，而使船首低陷下去。這時如果牠有充分的「惰性」——那是與重量成正比例的——使牠能在洪濤滾過時勉強支撐着，那末，當浪頭由牠的尾部而中部而頭部經過時，牠將相應着由下降的姿勢變為水平的姿勢而再變為上升的姿勢。這可以說是浪濤之前行駛船隻的安全

的方式。

但是，假使小艇的「惰性」太小——也可以說牠的重量太小——不能使牠在洪濤滾過時勉強支撐着，那末，牠的尾部將被高高地舉起在空中，而那洪濤將以可怖的速率在後面推送着牠；這時船頭却深陷在水中，（下層的水在比較上可說是靜止的，所以對於船頭有一種相當的抵抗力）不過那來勢洶湧的浪頭仍將以不可抗拒的力量，推送着船尾，使牠繼續前進。有時候，一艘小艇在這樣的狀態中，如果用槳駕駛得很得法，也可以平安無事地行駛許多路程，直到那波濤自行破裂而消滅。可是普通却沒有這樣的佳運：如果船頭是很低的，牠就將沒落在水中了，船的前部失去了浮力，尾部又

被洪濤逼迫着，牠就將倒栽葱似的顛覆了！如果船頭很高，或者如多數的救生艇，頭部裝置着一隻汽櫃，所以牠不致陷落在水中；然而船頭前面各處的抵抗力，偶然略有大小，就將使船頭向一側傾斜，再經後面的洪濤趕上來攔腰一猛撲，船就立刻傾覆了！……在驚濤駭浪中行駛的小艇，大半是這樣傾覆的；每年有不少的航海者，在他們所乘的大船遇險之後，駕了救生艇逃命時，也是遭遇着這樣的厄運而喪失了他們的生命。

因此，在驚濤駭浪中駕駛小艇攏岸時，必須盡量融會對着浪濤駕駛小艇的方法而利用之；至少須在被巨浪追及之際，暫時中止牠向岸進行，使那巨浪能安然無事地越過牠而去。

。若要達到這個目的，可利用下列的各種方法：

(一)在駛入驚濤駭浪之前，把船頭旋轉，使牠對着潮頭，於是向岸倒駛；不過在每一個巨浪追上來時，就向後倒划幾槳，以抵制牠。如果浪濤實在很大而你的船隻很小，這個方法是十分可靠的，因為打槳的人都面着潮頭而坐，易於用全力來對付來潮。

(二)照普通的辦法，讓船頭向着海岸行駛，不過在一個巨浪行近時，所有打槳的人都向後倒划；一俟巨浪已越過船頭時，就再向前划，跟在那巨浪後面，行駛近岸。或者，照有些救生艇的辦法，令坐在尾部划槳的人們面對着潮頭而坐，當巨浪行近時，就令他們倒划，以抵制牠。

(三) 如果船頭向岸而駛，可在船尾拖一鎮船的重物，一塊大石頭，或一個特製的帆布「吊筒」，以期增加船尾的重量，而防顛覆之禍。

所謂「吊筒」，是一種圓錐形的帆布袋子，長約四呎半，開口處闊約二呎。使用牠們時，應把袋口放在前面，用一條堅硬的繩索繫在船尾，另用一條細繩繫着牠的尖端。當這樣拖曳着時，牠的裏面充滿了水，就發生一種相當的阻力，使船尾不易被浪濤扛起來。如果你放去了那較粗的繩而留着那條細繩，牠的口和尖端的地位就顛倒過來了；你等牠裏面的水流盡了，就可以輕易地拉牠起來了。

大半的帆船上都備着這樣的「吊筒」，用以節制船行的

速度，並使船尾不致被拋起來。牠們能保障一切小艇的安全，所以英國救生協會所有的救生艇上，全體都備着這樣的「吊筒」。

假使把船上的帆緊張在帆桁上，用一條可以任意收放並改變方向的繩索，拖曳在船的尾後，那也可以發生與「吊筒」相仿的効力而減削浪濤及於船的尾部的沖激力。

依常例論，船隻的兩極端是不應該裝載重物的；不過在驚濤駭浪之前行駛的時候，船尾的地位却愈低愈妙，以防被浪濤顛覆。

一艘小艇在波濤之前行駛的時候，舵有時會失去其效用的，所以應當用一枝槳在船尾或一側駕駛。如果舵已卸下了

，應當把牠安放在船的中部，以防被浪濤沖去。

總之，在驚濤駭浪之前行駛或企圖攏岸時，欲求安全，必須遵守下列的幾條法則：

(一) 在可能範圍內，須設法使小艇駛在浪頭之前或後，勿攪其鋒。

(二) 如果波濤非常猛烈，或你的船隻是很小的，或者船尾是方的，那末，須把船頭旋轉來，使牠對着潮頭，然後向岸倒駛；而在每一巨浪追上來時，向後倒划幾槳，使那巨浪安全無事地通過。

(三) 如果你認為是不妨讓船頭向着海岸行駛的，那末，當每一個巨浪行近時，大家必須盡力向後倒划，以期暫時中

止船的行動；如果船內有一個「吊筒」或其他可以當作「吊筒」用的物件，那末就當把牠拖掛在船尾後面，使船尾不致被拋起來；這是很重要的一點。

(四)須把船內所有的重物放在對着潮頭的一端附近，但不要都放在極端的地方。

(五)如果那是一艘既有槳又有帆的小船，那末在牠駛入驚濤駭浪中之前，無論如何——除非那海灘是十分峻峭的——船上人必須先把牠的帆和桅杆完全取下，然後照上述的方法，用槳划近岸邊。如果牠只有帆而無槳，那末，當把牠的帆收下一大半，僅僅留着船首的小帆，或把「船頭帆」拉至半桅，就夠了。

驚濤駭浪中的攏岸法

在驚濤駭浪中行駛，和在驚濤駭浪中使船攏岸，是兩件絕然不同的事。以上所述的操艇法，僅適用於在海岸平坦，離岸頗遠的淺海中背着波濤行駛的船隻。你該知道，在非常峻峭的海邊，最猛烈的浪濤就在海岸近處；而在有些地勢非常平坦的海邊，即使在離陸地四五英里的地方，也是波濤洶湧的。在平坦的海灘上，最猛烈最危險的浪濤乃在最外面，水深三四尋（每尋等於六英尺）的淺海中所激起來的；如果你安然無恙地越過了這些浪濤，那末水就逐漸淺起來，危險也跟着減少了；等到逐漸接近陸地的時候，浪濤的力就逐漸

消失而無害於人了。因爲在峻峭的海邊和在平坦的海邊，兩種波濤的性質是絕然不同的，所以在這兩種環境中所用的攏岸方法也是相異的。在平坦的海邊，你的小艇無論是順駛的或倒駛的，如果你駕駛有方，那些浪濤將使牠逐漸行近陸地，直到最後就擱在淺灘上了，於是船上的人們就可以跳出來，拉着船舷，把牠拉上岸去。上面已說過了，在這樣的情形之下，船上所有的帆必須於事前預先取下，而用槳順水或倒划，使船攏岸的。

反之，在峻峭的海邊，無論你的艇怎樣大小，都該以全速率直向海岸駛去，而在攏岸時，不論是用槳或用帆駕駛的，都該撥轉船頭，使牠斜對着浪濤的來方，讓浪濤把牠橫拋

到淺灘上去，到了這裏，往往就可請人幫忙，立刻把牠曳上岸去。在這樣的情形之下，我們深信是不宜讓船尾在前向岸倒駛的，而必須照上述的方法以全速率直向海岸駛去。

羅盤上的二十一方位（參看附圖）

East	正東
E. by S.	東偏南
E. S. E.	東南東
S. E. by E.	東南偏東
S. E.	東南
S. E. by S.	東南偏南
S. S. E.	東南南
S. by E.	南偏東
South	正南
S. by W.	南偏西
S. S. W.	西南南
S. W. by S.	西南偏南
S. W.	西南
S. W. by W.	西南偏西
S. W. W.	西南西
W. by S.	西偏南

West	正西
W. by N.	西偏北
W. N. W.	西北西
N. W. by W.	西北偏西
N. W.	西北
N. W. by N.	西北偏北
N. N. W.	西北北
N. by W.	北偏西

North	正北
N. by E.	北偏東
N. N. E.	東北北
N. E. by N.	東北偏北
N. E.	東北
N. E. by E.	東北偏東
E. N. E.	東北東
E. by N.	東偏北

羅盤上各方位點與子午綫所成之角度表

北		點數	度 分 秒	點數	南	
北偏東	北偏西	0 $\frac{1}{4}$	2 48 45	0 $\frac{1}{4}$	南偏東	南偏西
		0 $\frac{1}{2}$	5 37 30	0 $\frac{1}{2}$		
		0 $\frac{3}{4}$	8 26 15	0 $\frac{3}{4}$		
		1	11 15 0	1		
東北北	西北北	1 $\frac{1}{4}$	14 3 45	1 $\frac{1}{4}$	東南南	西南南
		1 $\frac{1}{2}$	16 52 30	1 $\frac{1}{2}$		
		1 $\frac{3}{4}$	19 41 15	1 $\frac{3}{4}$		
		2	22 30 0	2		
東北偏北	西北偏北	2 $\frac{1}{4}$	25 18 45	2 $\frac{1}{4}$	東南偏南	西南偏南
		2 $\frac{1}{2}$	28 7 30	2 $\frac{1}{2}$		
		2 $\frac{3}{4}$	30 56 15	2 $\frac{3}{4}$		
		3	33 45 0	3		
東北	西北	3 $\frac{1}{4}$	36 33 45	3 $\frac{1}{4}$	東南	西南
		3 $\frac{1}{2}$	39 22 30	3 $\frac{1}{2}$		
		3 $\frac{3}{4}$	42 11 15	3 $\frac{3}{4}$		
		4	45 0 0	4		
東北偏東	西北偏北	4 $\frac{1}{4}$	47 48 45	4 $\frac{1}{4}$	東南偏東	西南偏南
		4 $\frac{1}{2}$	50 37 30	4 $\frac{1}{2}$		
		4 $\frac{3}{4}$	53 26 15	4 $\frac{3}{4}$		
		5	56 15 0	5		
東北東	西北西	5 $\frac{1}{4}$	59 3 45	5 $\frac{1}{4}$	東南東	南西西
		5 $\frac{1}{2}$	61 52 30	5 $\frac{1}{2}$		
		5 $\frac{3}{4}$	64 41 15	5 $\frac{3}{4}$		
		6	67 30 0	6		
東偏北	西偏北	6 $\frac{1}{4}$	70 18 45	6 $\frac{1}{4}$	東偏南	西偏南
		6 $\frac{1}{2}$	73 7 30	6 $\frac{1}{2}$		
		6 $\frac{3}{4}$	75 56 15	6 $\frac{3}{4}$		
		7	78 45 0	7		
正東	正西	7 $\frac{1}{4}$	81 33 45	7 $\frac{1}{4}$	正東	正西
		7 $\frac{1}{2}$	84 22 30	7 $\frac{1}{2}$		
		7 $\frac{3}{4}$	87 11 15	7 $\frac{3}{4}$		
		8	90 0 0	8		

矯正羅盤針偏向法

- (一) 知道羅盤上的方向，而求實際的方向——對於右側，酌加偏東的角度；對於左側，酌減偏西的角度。
- (二) 知道實際的方向，而求磁針的方向——對於左側，酌減偏東的角度；對於右側，酌加偏西的角度。

術語釋義

(一)「羅盤上的方向」(Compass Course)就是船上的羅盤所指的方向。

(二)「磁針的方向」(Magnetic Course)就是把「偏欹」矯正

正後的「羅盤上的方向」。

(三)「實際的方向」(True Course)就是把「偏向」和「偏款」矯正後的「羅盤上的方向」。

(四)「羅盤針的偏向」(Variation of the Compass)就是真正的方向和磁針的方向這兩者間的偏差。這偏差完全由於地球及於磁針的影響，因為磁石的兩極並不是與地球的兩極完全一致的；在世界上的各處地方，這「偏差」很少相同的。

(五)「羅盤針的偏款」(Deviation of the Compass)就是磁針的方向和羅盤上的方向這兩者間的偏差。這偏差是由於船內的鐵質和鐵製的器具(如舵柄，桅桿，鐵鏈，煙囪等)對於磁針所生的擾亂的影響。

(六)「附近的吸力」(Local Attraction)就是船隻附近的各種東西(如繫纜的鉄柱或鉄鏈，船塢內的起重機，別的鐵質的船舶，火山或滋鐵礦等)對於磁針所生的影響。

(七)「傾斜的謬誤」(Heeling Error)就是鐵質的船隻因船身傾斜而對於羅盤所生的影響。——傾斜愈甚，錯誤也愈大。

(八)「風壓」(Leeway)就是進行中的船舶爲風所壓而流向下風的方向，與羅盤所指的船行方向，這兩者間的偏差。

各種船隻(參看附圖)

諸位讀者看下面的說明時，請仔細參看各幅插圖，那末

就很可以明瞭各種船隻的設備了。

我們從航行海中的最小的帆船講起，第一就是一般「領港者」所使用的單桅快艇 (Cutter or Sloop)。這種快艇是很方便的，在各帆挂妥以獨自一人也能夠操縱的。牠只有一枝桅桿桅桿上大抵挂着四張帆：一主帆，二斜桁頂帆，三船頭帆，四船頭三角帆。(附單桅快艇圖)。

雙桅快艇可分二種：甲種雙桅快艇 (Ketch)，其尾帆的桅桿裝在舵柄之前；乙種雙桅快艇 (Yawl) 的後桅却裝在，柄之後。這兩種船隻上，往往裝置着一張懸空的船頭帆橫張在帆桁的外端。(附雙桅快艇圖)。

從帆式小帆船 (Schooner) 普通有二桅或三桅。這種船上

所有的帆，大半都像單桅快艇上的主帆一般，是從船首至船尾縱列的。唯有一種名叫 *Topgail Schooner* 的二桅縱帆式小帆船，那前桅上的頂帆是張在附着於前桅上的帆桁上的，這些帆桁的一端裝置着轆轤，可以任意轉動以適應風向的。(附二桅縱帆式小帆船圖)。

縱帆式小帆船上各帆的名稱，見附圖。(附三桅小帆船圖)。

還有一桅名叫「勃立根艇」(*Briantine*)的二桅帆船，式樣和二桅縱帆式小帆船很相像，因此時常被入誤認的。其實縱帆式小帆船前桅上最低的帆是縱列的，而勃立根艇前桅上最低的帆却是橫張的，所以在前後二桅之間有餘裕的地方可

以張挂「支索帆」。(附勃立根艇圖)。

兩桅方帆之船(Bris)，其前後二桅上的帆都是橫張的；各帆的名稱與「勃立根艇」上的諸帆相同，不過須把「船首」一詞也改作「主要」吧了。(附兩桅方帆船圖)。

還有一種「巴根艇」(Barkentine)，是一種三桅的帆船，僅在前桅上裝着橫帆。

「巴克」(Barge)和「三桅大帆船」(Ship)的設備是大體相仿的，不過後桅的帆的裝置法彼此不同吧了。三桅大船上所有的帆除了那船尾縱帆之外，其餘都是橫帆；「巴克」的後桅上的帆，却是縱列的，被稱爲「後檣縱帆」「斜桁頂帆」。(附三桅大帆船圖)。

接繩法（參看附圖）

環接法，即彎屈繩端而結成一環。法以繩索的一端彎上來，把牠的三股拆散了，放在固定的那段繩上。第一，把中央的一股嵌入固定的一段繩上和牠最近的一股之下；於是使左側的一股在第一股嵌在其下的那股繩上越過，而嵌入相近的那股繩下；最後把其餘的一股，在繩索的另一邊，嵌在第三股底下。於是再使各股先後在固定的繩索的一股上越過，而嵌在隣近的一股之下。於是，在第三次穿越之前，把各股平分爲二小股，在第四次穿越前，再把各小股分析爲二；這樣就使繩端逐漸細小而易於結合了。

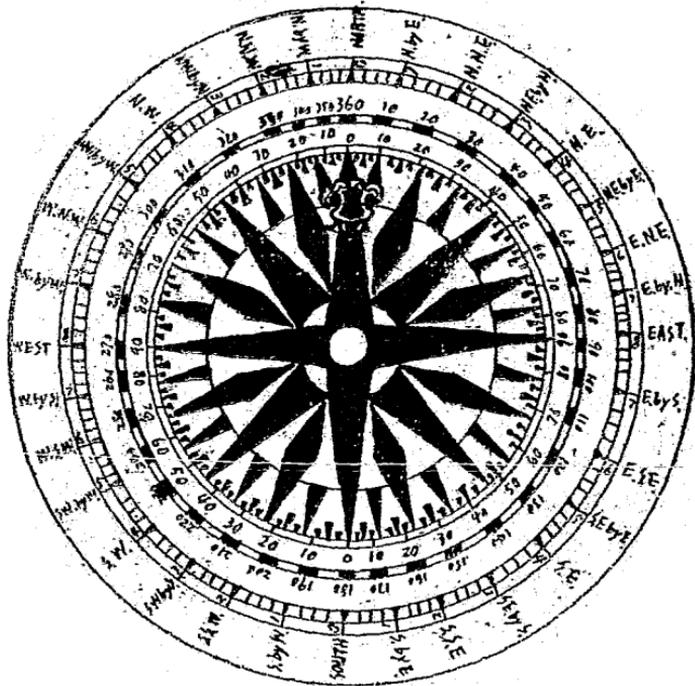
短接法：此法可用以連接兩條不必通過轆轤的繩索。先把兩繩的一端各拆散一段，然後使各股彼此交互齧合在一處，如第二圖。於是照上述的「環接法」把甲繩上拆散的各股嵌入乙繩上的各股之下，並把乙繩上拆散的各股嵌入甲繩的各股底下。

切接法：此法須把兩繩放成如第四圖所示的形狀。讓甲乙兩點之間的繩索，形成一個長方形的環，於是照上述的「環接法」，把此繩的各股嵌入彼繩的各股之下。有時候，因防接合處受摩擦而損壞，往往用帆布和細繩包紮着，緊縛着。第五圖就是這樣處理過的一條用「切接法」接合的繩索。還有一種「密接法」，實在就是「切接法」，不過把兩繩絞

合在一處，不讓中間露出一個環來吧了。在帆船上用其他的結，當然很多，要練習駕駛的人去活用罷！

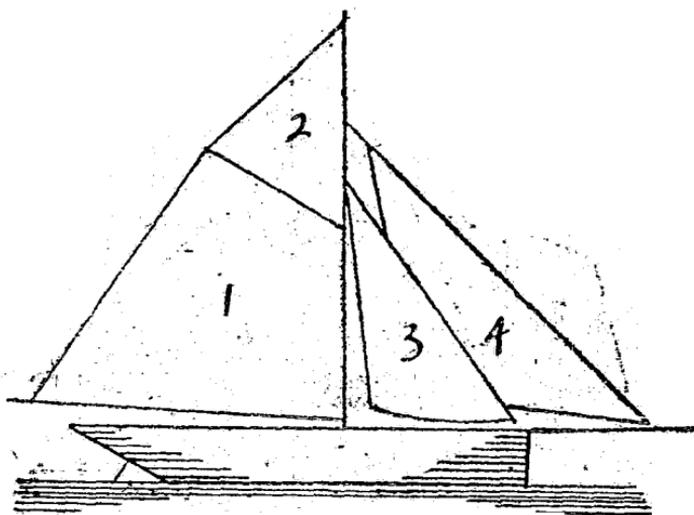
其他各種結的打法已詳「初級童子軍課程」中，茲不贅述。

羅盤圖



操艇專科

三八

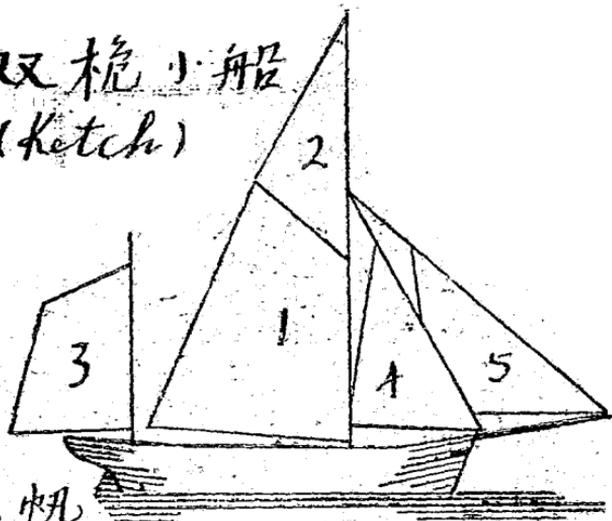


單桅快艇

(Cutter or Sloop)

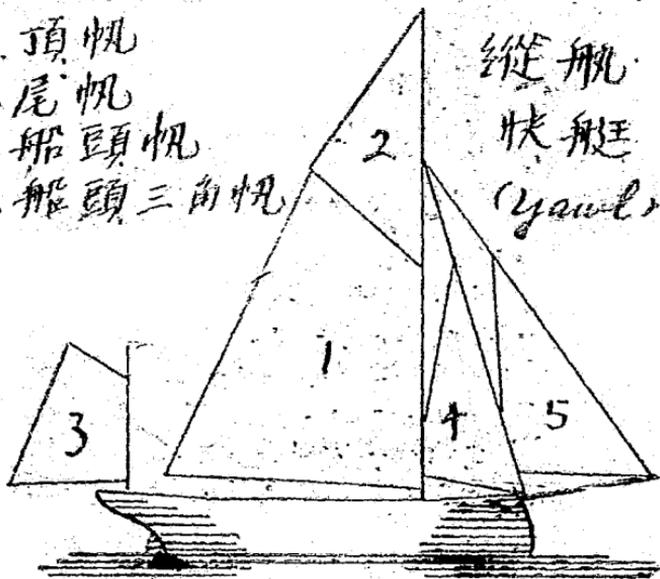
1. 主帆
2. 斜桁頂帆
3. 船頭帆
4. 船頭三角帆

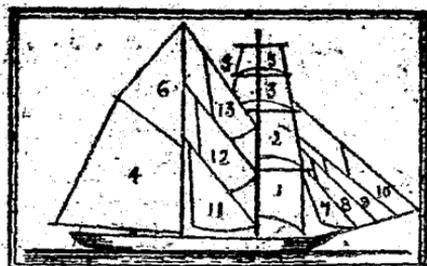
双桅小船
(Ketch)



1. 主帆
2. 頂帆
3. 尾帆
4. 船頭帆
5. 船頭三角帆

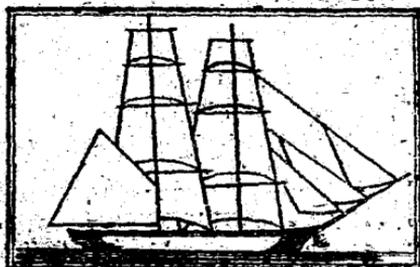
縱帆
快艇
(Yawl)





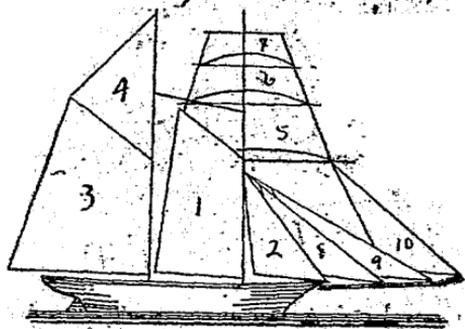
勃立根艇
(Brigantine)

- | | |
|----------|-----------|
| 1. 船首帆 | 7. 船首支索帆 |
| 2. 船首頂帆 | 8. 內三角帆 |
| 3. 船首上桅帆 | 9. 中三角帆 |
| 4. 主帆 | 10. 外三角帆 |
| 5. 船首冕帆 | 11. 主要支索帆 |
| 6. 頂部主部 | 12. 上桅支索帆 |
| | 13. 最高支索帆 |

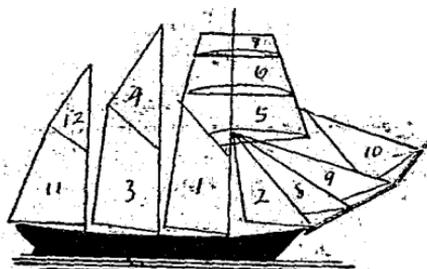


兩桅方帆之船
(Brig)

二桅縱帆式小帆船
(Topmast Schooner)



三桅小帆船
(Three-masted Schooner)

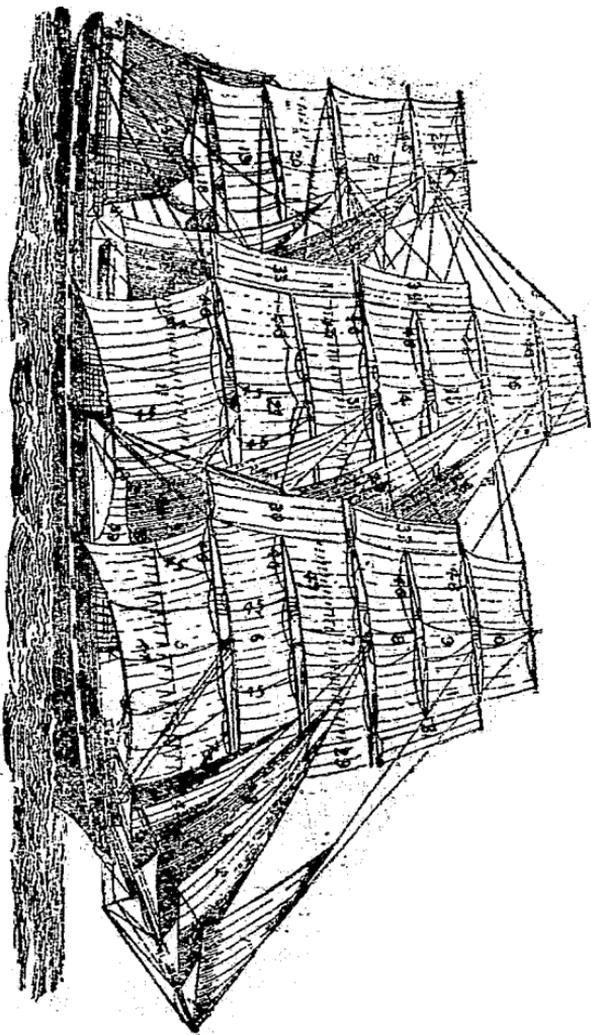


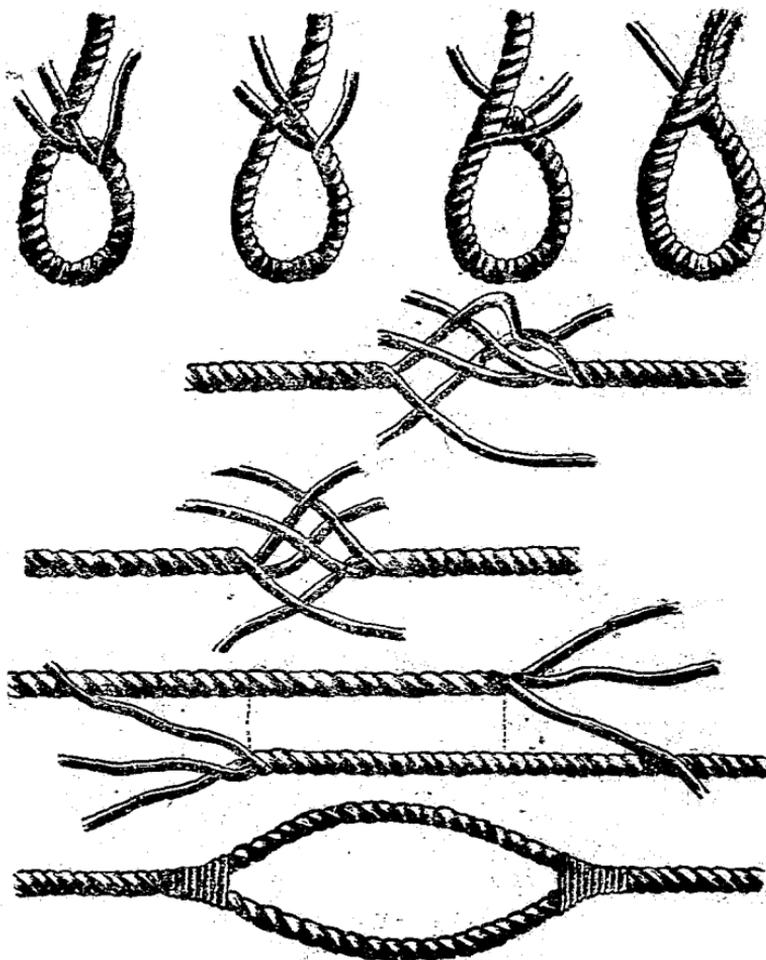
- | | |
|-----------|----------|
| 1. 船頭縱帆 | 7. 船首桅頂帆 |
| 2. 船頭支索帆 | 8. 內三角帆 |
| 3. 主帆 | 9. 外三角帆 |
| 4. 頂部主帆 | 10. 後三角帆 |
| 5. 船首最低頂帆 | 11. 船尾縱帆 |
| 6. 船首第二頂帆 | 12. 船尾頂帆 |

操艇專科

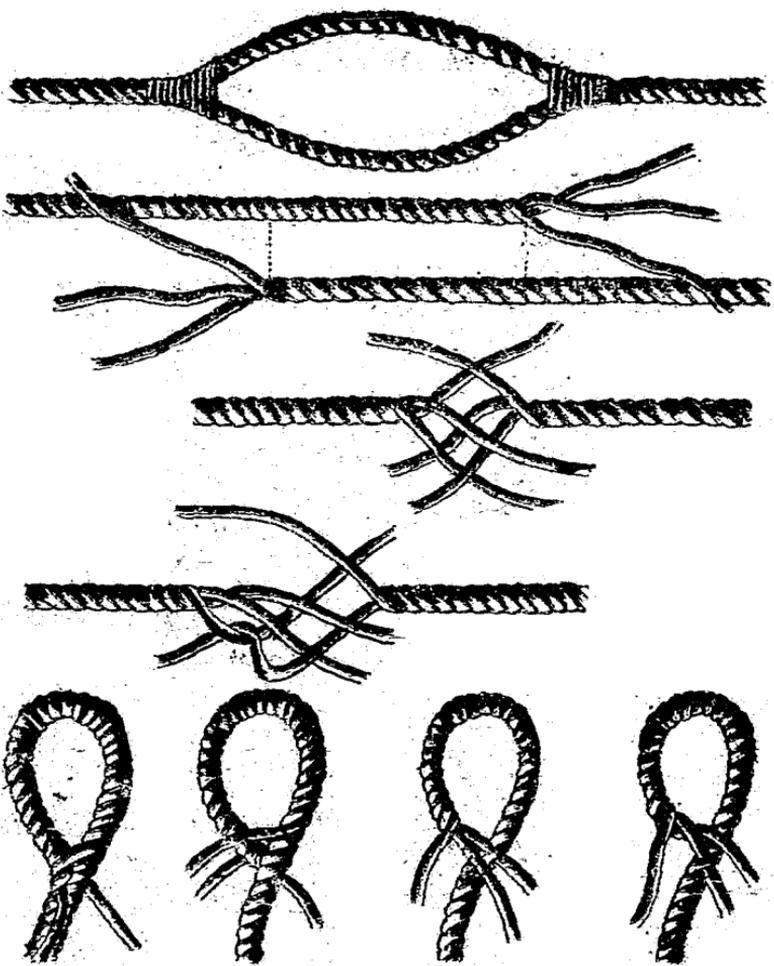
三桅大船

四三





環接法圖四種如第一項四圖
 短接法圖兩種如第二三兩項圖
 切接法圖兩種如第四五兩項圖



54

有 限 公 司

汪剛	孫移新	趙慰祖	合編	中級課程	\$ 0.30
孫移新	趙慰祖		合編	操艇專科	\$ 0.08
孫移新	趙慰祖		合編	射擊專科	\$ 0.08
孫移新	編	救護圖解			\$ 0.30
孫移新	編	野戰攝影游泳合訂本			\$ 0.15
趙慰祖	編	星象學			\$ 0.20
趙慰祖	編	氣象學			\$ 0.20
趙慰祖	編	營地工程(露營專科,工程專科)			\$ 0.20
趙慰祖	編	救護專科(看護專科,衛生專科)			\$ 0.20
趙慰祖	編	禮儀專科(交際專科,友誼專科)			\$ 0.20
趙慰祖	編	引擎使用汽車駕駛(機械專科,汽車專科)			\$ 0.20
趙慰祖	編	單雙旗語鼓號樂譜(旗語專科,號角專科)			\$ 0.20
趙慰祖	編	游泳旅行儲蓄烹飪等十項高級課程			\$ 0.20
趙慰祖	編	實用測量軍用製圖(測繪專科,斥埃專科)			\$ 0.20
趙慰祖	編	三級課程五項專科標準			\$ 0.20

少年用品供應社 出版發售

上海四門中華路電車三五兩路停站對面

電話南市二二七六四號