

民國三十六年六月

第

號

運輸勤務講義

(第三種)
船藝要義

聯合勤務幹部訓練班

船藝要義目錄

第一章	船體各部之名稱	一——六
第二章	船體附屬具	七——九
第三章	圓柱	一〇——一
第四章	索具	一一——一五
第五章	船具	一六——二一
第六章	索類	二二——二四
第七章	結索法	二五——二九
第八章	滑車及其附屬具	三〇——三二
第九章	絞轆	三三——三四
第十章	氣象及風力	三五——三八
第十一章	旗語燈語	三九——四〇



船藝要義目錄

二

第十二章	帆布	四一—四二
第十三章	防火防水準備	四三—四四
第十四章	風浪	四五—五三
第十五章	救生設備	五四—六八
附圖		

船藝要義

362

謝海泉編

第一章 船體各部之名稱

船的前後中間各部，和左右內外各舷。在船首(Bow)那邊的叫前部，在船尾(Stem)那邊的叫後部，在中間的叫中部，正向船首，左邊的叫左舷(Port)在右邊的叫右舷(Starboard)在外邊的叫外舷(out side)在裏邊的叫內舷(in side)

肋材(Rib)把船體造成像我們肋骨一樣的鐵材，叫肋材 第一圖甲

龍骨(Keel)在船底最下方的鐵柱，由前直通至後，各肋材都附着牠的那就叫龍骨，又叫船脊骨 第二圖甲

輔龍骨(Bilge keel)船底向邊的地方，用鐵柱附着。那鐵柱就叫輔龍骨，因為怕到船體搖動，所以設這種骨制止牠 第一圖乙

船梁(Beam)兩頭和肋材相接的橫梁，是把甲板支著的，那就叫船梁 第一圖丙

船首骨(Stem)由龍骨前頭豎起，為造成船首的基地的，叫船首骨 第三圖甲

第一章 船體各部之名稱



著牠 第三圖乙

側板(Side plank) 鋪在肋材外邊的鐵板，即船體的外皮，那就叫側板 第一圖丁
甲板鋪板(Deck plank) 鋪在船梁上頭的厚木板叫甲板鋪板，或用鐵板代替牠 第一圖戊

舷牆(Bulwark) 上甲板以上的舷叫舷牆 第一圖庚

防水區劃(Water-tight compartment) 中甲板以下，分開各部，預備船裏頭各有一部受傷，使侵入的海水祇停在一部或兩部裏頭，不致連到各部，海水若不連到各部，那船就不怕沉沒了，所有各部，都叫防水區劃 第一圖辛

防水壁(Water-tight bulk head) 防水區劃裏頭的隔壁，叫防水壁，

防水門(Water-tight door) 防水壁的門，叫防水門，

防水蓋(Water-tight plate) 中甲板以下的升降口，也設一種防水的裝置，用蓋鎖閉著牠，那蓋就叫防水蓋，

防水門和防水蓋有平常鎖閉的，有只是夜間停閉的，也有必要的時候才鎖閉的，防水區劃的名目 由前部起，順著牠的次序，各加上一個號數，比方中甲板中第一個區劃，就叫第一區，第二個區劃，叫第二區，下甲板的區劃，也是一樣叫法，也有按著區劃裏頭的主要東西，另起名目的，比方有操舵裝置的地方，叫舵機室，堆煤

的地方叫煤倉，

二重底(Double bottom) 船底分設內外兩重，叫二重底，因為遇著暗礁的時候，怕外底壞了，若沒有一重內底，那海水就會侵入船裏頭，這兩重底，就是防阻海水的

第一圖子

兩重底的出入口叫潛孔，除了進去裏頭打掃的時候，時常都緊閉著牠

各重甲板的名目 比上甲板更上一層的，叫最上甲板，由船體前頭直到後頭，上邊那層甲板，叫上甲板(Upper deck)比上甲板低一層的，叫中甲板(Main deck)比中甲板低一層的，叫下甲板(Lower deck)比下甲板更低一層的，叫最下甲板，最下層甲板船艙所在的地方，叫船艙甲板，(Plot form deck) 在前部隔壁前方的上甲板，叫前甲板(Forecastle)在後部隔壁後方的上甲板叫後甲板(Quarter deck)前甲板和後甲板中間的上甲板，叫中部甲板 (Waist deck) 前甲板上頭一段開高的甲板，叫最上前甲板(Gallant forecastle)後甲板上頭一段更高的甲板，叫最上後甲板(Poop)。

收材甲板(Booms)設在中部甲板上邊，收藏圓材的地方，叫收材甲板，

錨鏈孔(Howse hole)在船首兩旁，引導錨鏈的圓孔，叫錨鏈孔

錨床(Anchor bed)船首兩旁的斜面台，預備收錨用的叫錨床

舷窗(Scuttle)設在舷側的圓窗或方窗，叫舷窗，流通空氣和引導光線用的，

上甲板排水孔(Wash port)設在上甲板舷側下部的方孔叫上甲板排水孔，暴雨的時候，用牠把打入上甲板的海水，排出舷外的，

通水孔(Scupper)設在舷側的孔，叫通水孔，用牠把甲板上頭的積水，流出舷外的，

水路(Water way)設在上甲板旁邊周圍的溝叫水路，用牠把甲板的積水流去的，拾灰筒(Ash shoot)近鍋爐室的舷側，設有鐵筒，叫拾灰筒，用牠把灰土投棄的，

舷門(Gangway)設在舷側的門叫舷門，出入貨用的，

通風筒(Ventilator)設在機械室，鍋爐室和倉庫各處的筒，叫通風筒，使空氣流通用的。

盲目格子(Jalousie)設在船內各室障壁的格子窗，叫盲目格子，通風用的，

升降口(Hatch)由一個甲板到別個甲板，或通入各室的口門，設在各甲板上頭的，那都叫升降口，由前部起，順著次序，各加上一個號數，由上甲板第一升降口，中甲板第二升降口，各名目，

天窗(Sky light)設在上甲板的窗，叫天窗，流通空氣或引導光線用的，在甚麼地方就加上那個地方的名目，和升降口一樣，

艙口欄 (Coaming) 設在升降口或天窗周圍的框叫艙口欄，預防有水流入下方甲板用的，

通鏈筒 (Chain pipe) 設在甲板上頭的圓孔叫通鏈筒，把錨鏈引入錨鏈庫用的，第四圖一

煙囪圍 (Funnel Casing) 設有煙囪周圍的障壁，叫煙囪圍，使風通入鍋爐室裏頭用的，

甲板透光窗 (Deck light) 設在上甲板的玻璃孔，叫甲板透光窗，使光線透入下甲板用的

防護鐵窗門 (Dead light) 暴風雨的時候，怕舷窗的玻璃損破，就有海水流入，須要設一種鐵蓋防著牠，那鐵蓋就叫防護鐵窗門，又有時怕燈火露出舷外，也用這種鐵蓋遮著，

船梁支柱 (Stanchion) 附著船梁當中的支柱，叫船梁支柱，

升降梯 (Step) 設在舷側的梯子叫升降梯，升降的時候用的，

船首隔水障壁 (Manger) 前甲板的前部，有一層隔板，使錨鏈孔進來的水，不能流到後方的，那隔板叫船首隔水障壁，板以內的地方，叫隔水部 (Manger board) 破浪處 (Cut water) 在船首把海水衝開的地方，叫破浪處，

船尾管(Stern tube)在船尾通入推進器軸裏頭的管，叫船尾管，

載炭鐵筒(Coal shoot)由甲板通入煤倉的鐵筒，叫載炭鐵筒，把煤送入倉裏頭用的，

翼區劃(Wing compartment)設在防護甲板下船底兩旁的防水區劃，又長又窄的，那就叫翼區劃，

船橋(Bridge)設在上甲板以上的號令叫船橋有前後分設兩座的，在前的叫前船橋在後的叫後船橋，

羅經船橋(Compass bridge)船橋上頭，有一段更高的地方，所有羅經舵輪各種航海必要的東西，都預備著，那個地方，就叫羅經船橋，

船橋甲板(Shelter deck)前後船橋所在的甲板，叫船橋甲板，即是最上甲板的一部分，

舟艇甲板(Boat deck)在前後船橋甲板間，收舟艇的甲板，叫舟艇甲板，也是最上甲板的一部分，

船橋通路(Flying bridge)前後兩船橋間，或最上甲板間的通路，叫船橋通路，或天橋，

第二章 船體附屬具

起錨柱 (Anchor davit) 把錨收在錨床的大鐵材，叫起錨柱，

絞盤 (Capstan) 用人力或機器力把錨等東西絞上的，叫絞盤 第四圖二

絞盤各部的名稱 絞盤的身叫絞盤胴 (Barrel) 絞盤的軸杆，下端和起錨機器連接的叫絞盤杆 (Spindle) 附着絞盤 周圍的銅片，把錨鏈或索條捲上用的，叫胴板 (Wheel) 附着絞盤下部周圍的鐵片，防絞盤倒轉用的，叫安全制 (Pave) 絞盤下部釘在甲板的圓鐵叫制座 (Pawlin) 座裏頭具有支鐵，是把安全制壓阻的，安全制上頭，絞盤胴下部，設有齒輪，嵌合錨鏈用的，叫嚙止器 (Sprocket wheel) 絞盤胴上部的小齒輪，用牠嵌合起錨鏈的，叫嵌鏈輪，轉動絞盤的大棍，叫絞盤棍 (Capstan Bar) 絞盤胴上部周圍的方孔把絞盤棍插入的，叫絞盤孔 (Pigeon hole) 釘在絞盤前方，像叉形的鐵東西，用牠把錨鏈離開嚙止器的叫叉狀脫鏈桿 (Calle reliever) 第四圖一

起錨機 (Windless) 使絞盤轉動的機器，叫起錨機 第四圖三

凝鏈機 (Compressor) 附着通鏈筒下面的大鐵棍，阻止錨鏈走出用的，叫凝鏈機 第四圖四

制鏈板 (Controller) 設在前甲板，制止錨鏈的鐵東西，叫制鏈器 第四圖五

繫柱 (Riding butt) 在前甲板兩旁的鐵柱，叫繫柱，把錨鏈捲着，使牠慢慢放出用的
第五圖一

雙繫柱 (Bollard head) 在船前船後，接近舷側的地方，豎上兩根鐵柱，叫雙繫柱，捲留大索用的 第五圖二

動索制止器 (Transparting chock) 拉船或繫船的時候，引導拉索的金屬器，叫動索制止器 第五圖三

摩擦轉子 (Friction roller) 一個旋轉的鐵東西，防動索磨擦用的，叫磨擦轉子
第五圖四

天幕柱 (Owning stanchion) 張天幕的幕柱，叫天幕柱

吊艇柱 (Boat davit) 一頭灣曲的鐵柱，把舢板起上，在地上頭掛着那鐵柱，叫吊艇柱

扶手闌干 (Hand rail) 在船橋或最上甲板，或甲板周圍的闌干，叫扶手闌干

嚙合子 (Clutch) 收舢板或圓材的架子叫嚙合子 第五圖五

旗竿 (Flag staff) 挂國旗或商船旗的竿，叫旗竿，

船首旗竿 (Jack staff) 挂黨旗或公司旗的竿，叫船首旗竿，

舷梯 (Accommodation ladder) 挂在舷門的梯子，叫舷梯

舵(Rudder)舵就是附在船尾的東西，航行的時候，把船首轉左轉右用的。
測深臺(Sounding platform)由上甲板突出船尾後方的臺，叫測深臺，就是使用測深儀的地方，

投碰臺(Leadsman's platform)設在船橋兩旁的臺，叫投碰臺，就是使用水碰的地方，

繫索栓(Gleet)附着內舷或吊鈎柱等的木片或鐵片。叫栓索。用牠把索捲留的。
第五圖六

眼栓(Eye belt)附在舷側板甲板各處的鐵環，叫眼栓，用牠把滑車等鈎着的，
第五圖七甲

環栓(Ring bolt)附在眼栓上頭的鐵環，叫環栓 第五圖七乙

梁墊(Clamp)一種鐵製的東西，一部分可以開合，用牠護着圓材，使圓材地位，得以安穩的，那就叫梁墊，

水槽(Tank)裝載清水的鐵罐，叫水槽

格子蓋(Grating)格子形的鋪板，叫格子蓋

紡車(Reel)捲收大索用的車，叫紡車，

留索杙(Belaying pin)把大索捲留的小木杆或鐵杆，叫留索杙 第五圖八

防火主管(Fire main)在防護甲板下。由船首直引至船尾的鐵管，叫防火主管，各唧筒都接着牠，又把支管引入各甲板及各區劃的，遇着火災的時候，就把蛇管附上，送海水到著火的地方，防火主管除防火外還用牠洗刷甲板和排除漏水，

疏水主管(Main drain)直行船底的大鐵管，叫疏水主管，排除船底的污水用的，

第三章 圓柱

圓柱(Spar)桅，扛重桅，浮動桿等，各種的長木材或鐵材，都叫圓柱，

前桅(Foremast)，後桅(Mizzen-mast)，主桅(Main-mast)有兩桅的時候，在前的叫前桅在後的叫主桅，有三桅的時候，在當中的叫主桅後的叫後桅 第六圖

上桅(Top-gallant-mast)，下桅(Lower-mast)桅頂 通例桅是由上下兩根圓木做成的，上一根叫上桅，下一根叫下桅，各位的上部，都叫桅頂，若是上桅的上部就叫上桅頂，若是下桅的上部，就叫下桅頂，

橫杆(Yard)橫附着的圓材叫橫杆，屬上桅的叫上層橫杆，屬下桅的叫下層橫杆，

第六圖丙

橫杆腹(Bunt)橫杆的中央部分，叫橫杆腹，

橫杆端(Yard arm)橫杆兩頭細小的部分，叫橫杆端 第六圖丁

骨打(Quarter)間在橫杆腹，和橫杆端的部分，叫骨打，

斜桁(Gaft)斜出桅後的圓材，叫斜桁，第六圖戊

斜桁外端(Peak)斜桁內端(Throat)斜桁向外邊那一頭，叫斜桁外端，向裏邊那一頭，叫斜桁內端，第六圖

鵝頸鈎(Goose neck)附着斜桁外端的小鐵鈎，叫鵝頸鈎，挂旗桅的，第六圖

扛重桅(Derrick)附着桅上的大圓材，叫扛重桅，起卸舟艇，和各種重的東西用的，第七圖

浮動桿(Swinging boom)附着前部外舷的長圓材，叫浮動桿，停泊的時候，把牠由舷側伸出外邊，做繫留舢板用的，第八圖

防舷杙(Fender)舟艇到舷門時候，怕艇頭撞入舷梯下，須要用木材護著牠，那木材就叫防舷杙，

推進器保護杆(Propeller boom)近船尾突出外邊的短圓，叫推進器保護杆，因為停泊的時候，怕有舟艇把推進器撞著，故設這個杆護著牠，

桅樓(Top)在桅頂或桅的中央，設一座望遠台，那台就叫桅樓，航海的時候要在這個地方看著，牠的升降口，叫桅升降口，牠的門，叫桅樓口門，第六圖壬

桅帽(Cap)鑲緊在下桅頂的鐵材，叫桅帽，保住上桅的位置用的，第六圖癸

桅冠(Truck)嵌在桅頂的圓木片，叫桅冠，通掛旗的繩用的，第六圖子

避雷針(Lightning spindle) 附著桅冠上頭的金屬針，叫避雷針，是避雷用的，

第六圖丑

導電板(Lighting conductor) 釘在桅後邊的銅片，把避雷針感受的電氣，引入海中用的，叫導電板

第四章 索具

索的分類 分靜索動索兩大類。

靜索(Standing rigging) 繫著圓材的索，那圓材和索，都是平常不動的，那索就叫

靜索

動索(Running rigging) 把圓材舟艇各種東西拉動的索，那索也是活動的，就叫動

索，

靜索的種類 有前支索後支索右支索，左支索，渡索，挂索，握索，吊索，前後護桁索，上方護桁索，力索，捕索各種，

前支索(Stays) 在前方把桅護著的索，叫前支索，屬那一索的，就加上那桅的名目，如屬前桅的，就叫前支索，屬大桅的，就叫大桅前支索，

後支桅 (Back stay) 在後方把桅叫護著的索，叫後支索，加上各桅的名目也和前支索一樣。

左右支索 (Shroud) 在左右兩方把桅護著的索，叫左右支索加上各桅的名目，也和前後支索一樣。

梯索 (Ratlines) 橫附着左右支索的細索，叫梯索，上桅的時候做腳踏用的，

渡索 (Foot rope) 沿桁邊垂下的索，叫渡索，水手在桁上做工的時候，把牠做踏腳用的，第六圖寅

掛索 (Stirrup) 把渡索掛在桁上的短索叫掛索，第六圖卯

握索 (Jack stay) 沿桁上面附着的索，叫握索，上桁的時候，作攀手用的，第六圖辰

吊索 (Sling) 索或鐵鏈或鐵具，把下桁中央吊索用的叫吊索，第六圖巳

前後護桁索 (Bree) 在前後兩方索叫護著的桁，叫前後護桁索，屬那一桁的，就加上那一桁的名目，

上方護桁索 (Lift) 在上方把桁兩頭護著的索，叫上方護桁索，屬那桁的，也加上那一桁的名目。第六圖午

力索 (man rope) 上落梯子的時候，把牠拿着的索，叫力索

捕索(Gueet rope) 停泊的時候，由舷梯沿外舷附着的索，使人拿着用的，叫捕索。比方舟艇在外舷做工，有這個索，就很方便了。

主要動索的種類 有吊揚索，張索，揚索，下索，出索，入索，斜桁支索各種

吊揚索(Topping lift)把扛重桅，吊柱等類舉上的索，叫吊揚索，

張索(Guy) 把扛重桅吊柱等類，向前後左右移動或保守住牠的位置，那種叫張索，張在船的前方的，叫前張索(fore guy)張在後方的，叫後張索(After guy)在左右兩方的時候，在左的，叫做左舷張索，在右的，叫右舷張索。

揚索(Holyard)把東西由扛重桅或吊柱等拉上的索，叫揚索，

下索(Downhaul)把圓材等御下的索，叫下索。

出索，入索(Out haul in haul) 把圓材等引出的索，叫出索，引入的索，叫入索

斜桁支索(Vane)把斜桁左右護持的索，叫斜桁支索。 第六圖末

浮動桿索的種類 有浮動桿吊揚索，浮動桿前張索，浮動桿後張索，繫船短索，段索，欄索，等各種。

浮動桿前張索(Swinging boom form guy)索桿在前方護着的索，叫浮動桿前張索

第八圖甲

浮動桿吊揚索(Swinging boom topping lift) 把桿舉上的索叫浮動桿吊揚索，第八圖甲

浮動桿後張索(Swinging boom after guy) 把桿在後方護着的索，叫浮動桿後張索，第八圖丙

繫船短索(Mooring pendant) 把舟艇繫着的索叫繫船短索，第八圖丁
段索(Jacob's ladder) 由浮動桿垂下的索梯子叫段索，第八圖戊
欄索(Life line) 渡過浮動桿時，作闌干用的，叫欄索，第八圖己

扛重桅索的種類 有扛重桅吊揚索，扛重桅前張索扛重桅後張索，扛重索各種，扛重桅吊揚索(Derrick topping lift) 把扛重桅舉上的索，叫扛重桅吊揚索，第八圖甲

扛重桅前張索(Derrick fore guy) 把扛重桅前方護着的索，叫扛重桅前張索，第八圖乙

扛重桅後張索(Derrick after guy) 把扛重桅在後方護着的索，叫扛重桅後張索，第八圖丙

扛重索(Purchase) 把舟艇或重的東西舉上的索，叫扛重索，第八圖丁

第五章 船具

錨(Anchor)錨的形狀，分有數種，舊時用的，叫舊式海軍型錨，現時通用的，叫麻式錨，或斯式錨。

錨的身叫錨幹，(Shank)附在錨幹上部的大環，把鏈扣住錨鏈的，叫錨環，(Ring)橫附在錨幹上部的鐵材，叫錨釵，(Stock)突出錨幹下端兩邊的肘，叫錨肘，(Arm)在肘端的鈎，叫錨鈎，(Fluke)鈎的前端叫錨爪，(Bill)錨幹和錨肘接連的地方叫錨頭(Crown) 第九圖

舊式海軍型錨(Admiralty Anchor)這種錨，釵的長度和幹一樣，並且與肘成直角形，下錨的時候，若錨釵豎起，錨鏈又拉緊，那錨釵因為比錨肘長，前錨必倒轉，單使一肘食入土中，繫力就不甚完全了，但這種錨雖是舊式，還有許多船舶備着牠，並且小錨全是用這種式，錨釵中部設一個錨肩，那肩和錨幹的圓孔相通，用栓門緊，也有釵的一端成彎曲形，不用的時候，把牠沿着錨幹安放的 第九圖二二三

麻式錨(Martin's Anchor)這種錨，錨釵與肘，不是成直形，並且錨頭是活動的，錨肘能隨着他旋轉，下錨的時候，平躺在海底，能使兩爪一齊食入土中，繫力是頂大的，又錨幹上頭有一權衡點(Balancing mark)用鐵帶鑲緊，把繫環附着牠， 第九

圖四

斯式錨 (Smith's stockless anchor) 這種錨形狀和利用，與麻式錨差不多，但沒有錨釵，第九圖五

大錨 (Bow anchor) 備在船首兩舷側的錨，碇泊用的，叫大錨，

副錨 (Sheet anchor) 怕大錨有不夠用的時候，先預備另一種錨，叫副錨，大小都和大錨一樣，

中錨 (Stream anchor) 備在船尾的小錨，叫中錨，指定船尾向那一方，或把攔礁的船拋出，都合用這一種，

小錨 (Keel anchor) 這種錨是備在前部船側，或別處合宜的地方，比中錨更小，他的用途也和中錨差不多，

錨鏈 錨鏈是由普通環，尾環，大形環，接環，錨繫環，轉環各部分聯成的

錨鏈的全長叫一盤，一部分叫一節，有每一節長十二尋半，全長八節，共一百五的，也有每一節長十五尋全長七節，共一百零五尋的，近時大輪船用的大錨每一節多是十五尋，一盤共一百五十尋，

普通環 (Common link) 做成錨鏈一大部分的環，叫普通環，要他強固，並怕他搖亂，就在他的中央，加一塊鐵片，那鐵片叫橫門 (Studding sirtop)，第十圖一甲

尾環(End link)扣在各節兩頭，沒有橫門的環叫尾環，第十一圖一乙

大形環(Enlarged link)把普通環和尾環接連的環，比普通環稍大的，叫大形環，

第十圖一丙

接環(Joining shackle)在各節連接錨鏈的環，叫接環把牠繫著，使圓形的部分向前，錨鏈走出的時候，就免得把繫錨柱或錨鏈筒等碰着了，第十圖一丁

錨繫環(Anchor shackle)把錨鏈扣在錨鏈的大繫環，叫錨繫環，第十圖一戊

轉環(Swivel)在錨鏈兩頭，各加上一個環，怕錨鏈擰轉用的，那鏈就叫轉環，轉環兩頭，各接著一個大形環和尾環，裏頭把結環扣住錨環，外頭把錨繫環扣住錨環，那就叫轉環結，(Swivel piece)第十圖一己

錨鏈鏈(Gangor)扣在副鏈上頭一節或兩節的鏈，叫錨鏈鏈，下副錨的時候，把副錨鏈附著牠的，

在錨鏈各節由外方起，挨着次序，加上一個記號比方第一節就在繫環前後第一個普通環的橫門上頭，用鐵線纏著，第二節，在第二個普通環的橫門上頭，用鉄線纏著，照這個法，到第十節為止，若到第十一節，再由第一個普通環起照上頭那麼樣，錨鏈走出舷外有多少長，因此就可以知道了，

起錨鏈(Cat Chain)用絞盤把錨絞上後，再用鏈把牠收在錨床上頭，那個錨，就

叫起錨鏈，附着鏈的外端，有一個鈎，叫起錨鈎，近時新製的船都不用這種鏈另用一種叫起錨鋼線 (Cat wire) 的，代替牠，

錨鏈制 (Chain slip stopper) 幾個連接的普通環，外端附着一個大活門 (Slip)，那一個大活門就叫錨鏈制，制的內端，在錨鏈繫柱前方，鎖在甲板的眼杆上頭把錨鏈附上繫柱，或由繫柱把錨鏈取下的時候，用牠暫時制着那錨鏈的 第十圖二

甲板制 (Deck stopper) 甲板制就是用以幫助制止錨鏈的， 第十圖三

巴頓鋼線制 (Patent wire stopper) 這種制是附着前後甲板，用牠把鋼錨索暫時制止的，近時新船，多用簡單的鋼線制，那種制是巴頓鋼線制的一種，又可以用牠把扛重桅的六號絞轆和吊揚索制止，是很利便的，第十圖四、五

四股轉環 (Moorings swivel) 雙錨泊的時候，怕到錨鏈交互扭轉，就要用一個大轉鏈扣着，那轉鏈叫四股轉鏈，鏈的上下，要把兩般的錨鏈鎖着，所以有長短兩條腿 (用一錨停泊叫單錨泊，用兩錨停泊叫雙錨泊) 第十一圖一

解鏈活門 (Clear hawse slip) 解鏈活門，是用幾個環做成，錨鏈擰亂的時候，用牠解開的，

鈎索 (Hook rope) 鈎索就是一頭有鈎的索，把錨鏈由錨鏈庫拖出來，或把錨鏈

搬運，都用這種索 第十一圖二

鏈鈎 (Chain hook) 一端彎曲作鈎形的細鉄杆，叫鏈鈎，整理鏈用的 第十一

圖三

錨鈎索 (Cat back) 卦在錨鏈孔下頭的細索，叫錨鏈索，把起錨鈎在錨上頭用的

底鏈 (Ground chain) 有銜角的船，當起錨的時候，因為錨釵或錨肘被銜角擋着，不能鈎到起錨鏈的地方，所以要在權衡點上頭那個繫環，用一條鉄鏈附着。那鉄鏈就叫底鏈，

錨幹固縛鏈 (Shank pointer) 用兩根鉄鏈，把錨繫止在錨床，那鉄鏈就叫鏈幹固縛鏈，

浮標 (Buoy) 表明下錨的地位，或找尋丟去的錨，就要用一個東西，把索繫在錨的上頭，下錨的時候，使牠浮在水面，那個東西就叫浮標，右舷用的，塗上青色，左舷用的塗上赤色 第十一圖四

其他船具的名目 有帆，天幕，升降口覆，天窗覆，輪輪覆，積幕，救難浮標，救命衫，防舷物，四爪錨，速率表，號筒，刮削器，洗濯桶，甲板洗桶，洗帚，甲板刷子，各種

帆 分橫帆，直帆兩種掛在桁上頭，叫橫帆。掛在支索和斜頭桁的，叫直帆。
天幕(Awning)天幕是用帆布做成停泊的時候，遇着雨天或暑天，張在甲板上頭用的，第十四圖

中索，幕邊，緣索，耳索眼，裏布，邊索，括紐，縫穴，都是天幕各部的名目。
中索(Midship rope)直附着天幕下面中央的大索，用帆布全身包着，把天幕向前面向後拉緊的 第十四圖甲

幕邊(Side)天幕的兩側邊叫幕邊，在前的，叫幕前邊，在後的，叫幕後邊，第十四圖乙

緣索(Bolt rope)縫着天幕周圍的索，叫緣索，第十四圖丙

耳索(Earing)把天幕四角拉緊的索，叫耳索 第十四圖丁

耳索眼(Earing oringle)附着天幕四角的眼，把耳穿上的，叫耳索眼 第十四圖戊

裏布(Lining)縫着天幕中部和周圍的布，叫裏布，是把中索和緣索附上，使他更堅固的 第十四圖己

邊索(Awning stop)附着幕邊的細索，叫邊索，用牠把天幕的邊，張在幕索上頭的，又天幕疊起的時候，用細索把他括着，那細索也叫邊索(Stop) 第十四圖庚

括紐(Lacing)聯合各天幕前後兩邊的細索，叫括紐 第十四圖辛

縫穴(Eyelet hole)在天幕上頭穿的窟窿，用他把邊索，括紐，耳索眼等類附着的

，那窟窿就叫縫穴 第十四圖壬

升降口覆(Hatch cover)升降口覆是用帆布做成，晚上或下雨的時候，把上甲板，

或最上甲板的升降口蓋着的，

天窗覆(Sky light cover)天窗覆的用法，和升降口覆一樣

舵輪覆(Wheel Cover)把舵輪蓋着的，叫舵輪覆，

橫幕(Screen)張在船橋等周圍的幕，叫橫幕，

邊幕(Side screen)張在天幕側或舷側的幕，是用牠擋着太陽的，

風囊(Wind sail)送風入各室，和中甲板以下各處的口袋，叫風囊，把風囊掛上的

索，叫風揚索(Wind sail haliard)左右的索，叫風囊桁(Wind gaff)

救難浮標(Life buoy)擱在船橋兩舷側各處的浮標，預備有人栽下海裏頭，就用他

救上的，叫救難浮標，

救命衫(Life jacket)用軟木樹皮做成的細身，浮泛力是很大的，叫救命衫，救助

艇開行的時候，艇裏頭人，都要穿牠，

防舷物(Fender)用帆布，或皮做成的東西，怕外舷裏被別的東西擦壞，就用牠防

護着那就叫防絞物，

四爪錨 (Grapnel anchor) 四爪錨是一種細小的錨，收取浮標，或找尋在海底的錨鏈，索條，各項用的，

速率表 (Speed cone) 用木棉絲做成一個錐，和圓錐相似，塗上黑色，海軍艦隊航行的時候，把牠掛在橫杆端，報明本艦速率的快慢，那就叫速率表，

號筒 (Megaphone) 像漏斗的筒，傳達號令用的，叫號筒，

刮削器 (Scraper) 把塗具和鐵銹等類刮下來，所用的東西，叫刮削器，

洗濯桶 (Wash tub) 細小的水桶，洗甲板的時候用的，叫洗濯桶。

洗帚 (Brush) 把甲板上頭的水，掃去所用的帚，叫洗帚，

甲板刷子 (Deck brush) 把甲板洗淨，或塗上顏色的地方，用洋灰子水洗淨，所用的刷子，都叫甲板刷子，

第六章 索類

索有四大種 一麻索，二椰子索，三芭蕉索，四鋼線索，

索的大小，是按着他周圍的尺寸分別，例如 三寸索，就是那索的周圍有三寸長，索若大至五寸的，就把牠纏着，做成一個環，若是更大的，就把他捲在紡車，

麻索(Hemp rope)把麻由右邊起，燃作索條Yarn再把索條拚合，由右邊或左邊起，燃作索股Strand更把索股三根，由右邊或左邊起，燃作一大索，那就叫麻索，有三燃索，四燃索，九燃索三種，第十二圖

三燃索(Howser laid rope)把左燃的索股，二根拚合，由右燃製成的，叫三燃，動索都是用牠，一盤長有一百三十尋 第十二圖甲

四燃索(Shroud laid rope)把索股四根燃合製成的，叫四燃索靜索都是用牠，一盤長有一百十二尋，第十二圖乙

九燃索(Cable laid rope)把三燃索三根拚合，由左燃製成的，叫九燃索，這種索因為吸收濕氣很少，最合用作錨索，一盤長有百零一尋 第十二圖丙

合繩(Spun yarn)把索條三根至九根拚合，由左燃製成的叫合繩，各種雜用，都合用牠，

細燃索(Nettle stuff)把左燃的索條兩根或三根拚合由右製成燃的叫細燃索，卷被(Servind)和括着(Seizing)等類都合用牠，

六燃索(Six laid)把左燃的索條六根拚合，由右燃製成的叫六燃索括着或緊張索(Langard)都合用牠

麻線(Twine)用頂好的麻製成的線，叫麻線，

麻刀或叫填絮(Oakum)把舊索解開，變成鬆亂的麻，那就叫麻刀，填塞縫綫用的

廢索(Junk)把舊索截斷，約四尋那麼長。再把牠解開，那就叫廢索，做合繩組(Sennic)線帶、(Swab)各項，都合用牠。

椰子索(Coir rope)椰子樹皮的絲製成的索，叫椰子索，質地很輕，容易浮在水上，凡在水面上工作，如繫留船舶等類，都合用這種索，一盤長有一百尋，

芭蕉索(Manilla rope)菲律賓羣島生一種像芭蕉的草、用那草絲製成的索，叫芭蕉索，牠的質地和用途，和椰子索一樣，一盤也是長一百尋，

鋼索(Steel wire rope)拚合數根的細鋼綫，更用鋼線作心，由左邊起，捻成索股，更把六根索股，拚合，用麻作心，由右邊起捻成一大索，那就是鋼線索，靜索等類，都是用牠，一盤長有一百尋 第十三圖甲

軟鋼索(Flexible steel wire rope)把鋼綫拚合，用麻作心，由左邊起，捻成索股，再把牠拚合，用麻作心，由右邊起，捻成一大索，那就是軟鋼索，牠的質地很軟，容易處置，動索錨索等類，都是用牠，一盤長有一百五十尋， 第十三圖乙

第七章 結索法

半結(Half hitch)半結是把索端結在一件東西上頭用的 第十五圖甲

圓材結(Timber hitch)是把索端結在圓材等類用的 第十五圖一乙

半結兼圓材結(Half hitch and timber hitch)是浮拉圓材用的，第十五圖一丙

丁香結(Clove hitch)把牠的中央結在圓材，或大索等類用的，第十五圖一丁

魯班結(Roband hitch)把天幕邊索附看張幕案上用的，第十五圖一戊

輪結(Rolling hitch)把索端結在大索或鐵鏈等類用的，第十五圖一己

錨纜交接索花(Fishman's bend)把錨索縛在錨的普通環用的，第十五圖一庚

旋圓，兼半結(Round turn and Half hitch)把錨索縛在錨的普通環，或把索端結

着圓材用的第十五圖一辛

旋圓，兼兩半結(Round turn and two half hitch)這種用法，和上種一樣，

絞轆結(Block wall hitch)把絞轆鉤在索上用的，第十五圖一壬

雙絞轆結(Double block wall hitch)用法同上種第十五圖一癸

繩針結(Marline spike hitch)用法和上兩種一樣，第十五圖一子

概十波結(Catspan)用法也和上三種一樣，第十五圖一丑

孕索結(Bawline knot)船員出舷外做工夫的時候，把身靠在索上，就用這種結，

第十五圖一寅

活結索(Broning hawline)把索端附在圓材等類上頭，將牠拉細上，作一索環，那個結索法，叫活結索 第十五圖一卯

嘴結索(Bawline on the die)這種結是由桅上把人卸下用的，第十五圖一辰

縮結(Sheep shank)這種結，是把長索暫時縮短用的，第十五圖一巳

單索花或雙索花(Single bend or double bend)把索端和索端結合，或把索端縛着環眼用的，第十五圖一午未

線帶結(Swab hitch)把水碓結着水碓線上用的，第十五圖二申

反手結(Over hand knot)通過滑車的索條，防牠走脫出來，在索端作結用的，第十五圖二酉

十五圖二酉

八形結(Figure of eight knot)用法和上種一樣，第十五圖二戌

縮紐結(Reef knot)小索結合用的，第十五圖二亥

雙繩交結索花(Carrick bend)把兩根不很大的索，交互結合用的，第十五圖二角

雙孕索(Two bawline)這種用法也和上種一樣，第十五圖二九

索條結(Rope yarn knot)把索條的結口，結合到極小用的，第十五圖二壬

兩半結兼括着(Two half hitch and seizing)把兩根大索交互結合用的，第十五圖

二房

纏索(Marine)把鈎床括着用的，第十五圖二尾

纏結(Mouse)把絞轆鈎住眼環帶索等類的時候，使那個鈎不能走脫出來，那個結索法，就叫纏結，第十五圖二箕

絡結(Sling)把桶類豎起，用索吊上，就用這種結第十五圖二牛

標脫絡結(Butt sling)把桶類橫放，用索吊上，就用這種結第十五圖二女

卑路絡結(Bale sling)這種用法，和上種一樣，第十五圖二虛

舉桶鈎(Gan hook)把多數桶類，用索吊上，那法輕使法子，就叫舉桶鈎，第十五圖二張

掛繩(Parduckle)把桶或圓材等類，用索吊上，那個法子，就叫掛繩，第十五圖二室

止索掛法(Pass stopper)牽拉動索，另用索把牠卷着，到末尾，暫時止住，那個法子，叫止索掛法，第十五圖二心

帶索掛法(Put strop on)把絞轆鈎在索具等類，那個法子，叫帶索掛法，第十五圖二斗

環接著(Eye splice)把索附在圓材上頭，在索端作一個環，那個法子，叫環接著。第十六圖甲

短接著 (Short splice) 不要通過滑車的索，或靜索等類，交互接合，那個法子叫短接著。第十六圖乙

長接著 (Long splice) 把通過滑車的索，或動索等類，交互接合，那個法子叫長接著。第十六圖戊

索環 (Grommet) 用索作一個環，叫滑環的車的帶索等類用的。第十六圖丙

繩頭結節 (Wall knot) 把東西括著，到末尾做一個結節，那就叫繩頭結節。第十六圖丁

力索結節 (Manrope knot) 在力索端，作一個結節制著牠，那個結節叫力索結。第十六圖己

單抹租霍克結節 (Single mathew walker knot) 做水桶提梁或止索等類的制用的，第十六圖庚

雙抹租霍克結節 (Double mathew walker knot) 用法和上種一樣。第十六圖辛

止索結節 (Stopper knot) 做甲板制的頭用的。第十六圖壬

綳索 (Selvage) 把索條捲束，做一種柔軟的帶索，那就叫綳索，是鈎絞轆用的。第十六圖癸

土耳其頭定結 (Standing turk's head) 在索的中央制東西用的。第十六圖子

土耳其頭活結(Running turk's head)是做鐵柱的裝飾用的。第十六圖五

單菱形結節(Single diamond knot)做水桶提梁末尾的制用的那種結，就叫單菱形結 第十六圖實

雙菱形節結(Double diamond knot)用法同上種一樣。第十六圖卯

第八章 滑車及其附屬具

滑車(Block) 通過繩索的車，叫滑車，分金屬製和木製兩種，木製滑車，是把麻索通過用的，鐵製滑車，是把鋼線索或鐵鏈通過用的。

滑車各部 滑車的外殼，用堅木做的，叫車殼，(Shell)滑車裏頭的車，用堅木或金屬做的，叫心車(Sheave)把車殼中央和心車中心貫穿的鐵軸杆，叫車栓(Pin)在心車中央，車栓穿入的地方，附着一個金屬製的環，座座擦用的，叫車座(Bush or Bush) 車殼心車中間，通索的孔，叫索孔(Swallow)在車殼外面掛帶索的槽，叫帶索槽(Score)滑車的上部，叫車頭(Head)下部叫車足。(Arse)第十七圖

滑車的大小，按著牠的長度分別，比方說是六寸滑車，就是滑車的長有六寸了。單滑車，複滑車，三滑車。有一個心車的叫單滑車(Single block)兩個的叫複滑車(Double block)三個的叫三滑車，(Trebble block)其餘還有普通滑車，切缺滑車，

鐵製滑車，鐵骨滑車，三孔滑車，旋軸滑車，各種，都是按滑着的形狀分別的。

普通滑車 (Common block) 用在絞轆等類的普通木製滑車，叫普通滑車第十八圖

甲

切缺滑車 (Snatch block) 這種滑車，即是有鐵帶的滑車，車設一方，開有缺口，有活制，(Damp) 可以啓閉，車頭並備有旋軸鉤，不必像普通的滑車，先把索端通進去，可以在索上一個合宜的地方，自由嵌入，又可自由摘出的第十八圖乙

鐵製滑車 (Iron block) 用鋼線索或鐵鏈，把重的東西舉上或卸下，所用的滑車，就叫鐵製滑車，牠的種類，也有很多。第十八圖丙

鐵骨滑車 (Internal block) 把鐵帶插入車殼裏頭的木滑車，比普通的木滑車，更堅固的，叫鐵骨滑車。第十八圖丁

三孔滑車 (Dead eye) 穿三個窟窿的圓木片或鐵片，附著靜索上頭，用緊張把牠通過，拉縛緊的，那種滑車，叫三孔滑車，也有不穿窟窿的，在內部下面剝三道或四道的槽兒，那就叫中孔滑車 (Heart)

旋軸滑車 (Swivel block) 旋軸滑車也是有鐵帶附着的滑車。他那個鉤，能自由活動的第十八圖戊 (有鐵帶附着的滑車，叫鐵帶滑車 Iron bound block)

滑車附屬具：有普通鉤，拘鉤，丁字鉤，彈鉤，嵌輪，圓嵌輪，缺嵌輪，繫環，

橫環，活門，帶索，各種。

普通鈎(Common hook)附着滑車的鈎，是頂通用的，叫普通鈎，若是和嵌輪相連的，就叫輪鈎，(Hook end tumbler)第十九圖甲

抱鈎(Clarp hook)把兩個繫環相連，像兩手抱着一樣的，叫抱鈎，第十九圖乙

丁字鈎(T-hook)鈎尖做成丁字形的，叫丁字鈎，因為在牠上頭容易做纏結，所以用這種形，第十九圖丙

彈鈎(Spring hook)有彈簧的鈎，叫彈鈎，因為鈎東西的時候，怕那東西脫出，靠著彈簧的力，就可以把牠制住了，第十九圖丁

嵌輪(Tumbler)周圍有槽的鐵環，嵌輪，把鈎附着滑車的帶索，或把索端附着眼杆的時候，怕那索磨損，就要用這種輪，

圓嵌輪(Round tumbler)整圓的嵌輪，叫圓嵌輪，第十九圖戊

缺嵌輪(Heart tumbler)一方稍開的嵌輪，叫缺嵌輪，第十九圖己

繫環(Shackle)把滑車繫在眼杆上頭所用的環，叫繫環 第十九圖庚

橫環(Hank)把三角帆的前緣，附着上桅支索，或把天幕當中垂下於張幕索等

所用的環，叫橫環，第十九圖辛

活門(Slape)使索具鈎鏈等類，容易把牠附上，又容易把牠解下，所用的東西，

就叫活門，第十九圖壬

帶索 (Strop) 把索兩端交互一合，做一個環，嵌在滑車，納入嵌輪裏頭括著，那個索就叫帶索，有單帶索，雙帶索，短帶索，長帶索，各種。

第九章 絞轆

絞轆 (Tackle) 絞轆是把索通過滑車的東西，起重物的時候，使牠容易拉上，或把牠拉上的力減少，用絞轆就可以得這個利益，絞轆所得這個利益叫幾倍力。

通索 (Fall) 通過滑車的索，叫通索，附着滑車那一頭，叫附着部，(Standing part) 拉的那一頭，叫牽引部 (Hauling part)

單絞轆，複絞轆：用一根通索做成的，叫單絞轆 (Single tackle)，用兩根以上的索條和幾個滑車做成的，或一個絞轆和別個絞轆連用的時候都叫複絞轆 (Compound tackle) 近時船上所備的絞轆，有一號絞轆，二號絞轆，三號絞轆，四號絞轆，五號絞轆，六號絞轆，七號絞轆，鈇絞轆，各種。

一號絞轆 (Single whip) 一號絞轆是把一根索通過單滑車，那單滑車是用尾索做帶索的，把輕的東西拉上，就合用這一種第二十圖甲

二號絞轆 (Double whip) 二號絞轆，是由上下兩個單滑車做成的，重的東西，用

一號絞轆拉不上，就用這一種，這種絞轆有兩倍力，第二十圖乙

三號絞轆 (Jigger) 三號絞轆，是由上下兩個小滑車做成的，上一個是雙滑車，下一個是單滑車，各滑車部都有鈎和嵌輪，通索的附着部，用環接着，附在單滑車下端的車足，做輕便工夫，就合用這一種，這種絞轆，有三倍或四倍力，又有把尾附着上滑車嵌輪上頭的，叫帶尾三號絞轆 (Tail Jigger) 第二十圖丙

四號絞轆 (Luff) 四號絞轆，是由上下兩個滑車做成的，上一個是雙滑車，下一個是單滑車，各用短帶索，把牠帶着，也都有鈎和嵌輪，通索的附着部，通入單滑車足的環，(Becket)，用環接着緊附在帶索頭上，在短距離用大力的時候，把錨鏈拉上等類，就合用這一種，這種絞轆，有三倍力或四倍力 第二十圖丁

五號絞轆 (Top burton) 五號絞轆的裝成法，和四號絞轆差不多。但比較起來，滑車小，通索長，並且用長帶索把單滑車帶着，不同的地方就是這三項，重的東西，用一號絞轆不能拉上，就合用這一種，把下橫杆舉上或卸下，也合用牠，這種絞轆有三倍力第二十圖戊

六號絞轆 (Purchase) 六號絞轆是由上下兩個雙滑車做成，或下滑車用單滑車做成的，把動索的牽引部拉緊，或在長距離的地方，把重東西拉上，都合用這一種，有因上滑車把繫環或括紐附着，祇有嵌輪，也有兩滑車都是用鉄帶滑車，這種絞轆，有

三倍力或四倍力 第二十圖已

七號絞轆(Bunner and tackle)維持下桅等類，凡要用大力的地方，都合用這種絞轆，這種絞轆有八倍力 第二十圖庚

鐵絞轆(Woston's tackle)鐵絞轆是由上下兩個滑車做成，把鉄鏈通過的，這種絞轆，無須多用人力，可以把重的東西拉上，並且拉上的時候，不用拿著那通索，却能保守那東西的位置，不怕牠掉下來，使用上是最輕便的 第二十圖辛

第十章 氣象及風力

風雨表(Barometer)是驗氣壓高低用的，

寒暑表(Thermometer)是測溫度高低的。

氣象的測驗 氣象的測驗有下列各種的預兆；

一，春霧雨，夏霧日，秋霧寒，冬霧雪。

二，霧遮山脚晴，雲罩山頭雨。

三，初雨如霧午必晴，雨後濛濛天不晴。

四，夏天北風有雨，秋天有西北風或東北風俱好天，秋天東南風必有霧，如無霧

必有風雨。

五，立秋前後東北風有大風雨，立秋前後須防颶高。

六，日出之時有雲貴之不日起，日出有雲蔽之後漸散天必晴。

七，日入時北方有黑雲布起來日必有風雨。

八，日出時其色紅好天。

九，黃沙主風。

十，早有西風晚有東風或早西晚夜東北風天必晴。

十一，早露雨晚霞晴，早虹必風雨，晚虹必天晴。

十二，先雨後風風必烈，先風後雨風必滅。

十三，日落之際天色光黃必風，暗黃必雨。天有病色或綠色風且雨。

十四，雲色如黃銅或油色或陰黑色俱有風，印度紅色乃雨。

十五，雲軟大風，硬則有。

十六，黑雲貫月或星，來日必有風雨。

十七，烟雲高布不散而增加或下降風雨必至，倘上升或分散天將晴。

十八，天未變地先變聞海水腥臭見海邊有浮草防有大風。

十九，星牛閃必有風。

二十，上有白雲不動上下黑雲行走雖有風亦不大。

二十一，黑雲高低疾走必有大風。

二十二，白雲如片瓦動與不動皆好天。

二十三，黑雲由天涯疾升必有風雨，如遇雷鳴一時使止。

二十四，天布水霧之雲無風雨。

二十五，大霧非大日或大風不能散。

二十六，日量露脚向上必風，向下必雨。

二十七，北方有閃電必無披雨。

氣壓的測驗 氣壓與天氣，有下列各種的關係。

一，氣壓上升速，天氣不定。

二，氣壓上升緩，天氣必晴。

三，氣壓上升天氣燥，夏日溫度低降，將低有北風，俟下雨天乃好。

四，氣壓上升天氣濕，溫度稍高，將有風雨北來。

五，氣壓上升時，有南風，天氣晴。

六，氣壓升降不快，惟循尋常變遷，天變燥，氣溫適宜，天氣必晴好無變化。

七，氣壓下降速，必風雨大作。

- 八，西風之時，氣壓下降速，北向必有暴風。
 - 九，北風之時，氣壓下降速，主有暴第雨，夏季或有雹，冬季或有雪。
 - 十，氣壓驟降復漸上升，則風雨將止，天氣轉晴。
 - 十一，夏天氣壓上升，至午漸降，晚七時又稍升，此必晴兆。
 - 十二，夏天氣壓大降，則報大雨，或大風。
 - 十三，夏天氣壓驟降，則報陣雨，或迅雷。
 - 十四，冬天氣壓漸升極高，天氣將暴冷。
 - 十五，冬天氣壓漸降，天氣過暖，非雨即雪。
 - 十六，久旱氣壓驟降，必報雨，雨時乃降，則報颶風。
 - 十七，氣壓下降至極低，主久雨或烈風。
- 風的種類 風的種類頗多，是按着它每一點鐘能走多少里，每一尺丁方有多少壓力分別的，下面所列就是各種的風力表，

無風 Calm 每一點鐘 每一尺丁方
 速率里數 壓力磅數

至輕風 Light air 11 0、0、2
 輕風 Light breeze 4 0、0、7

軟風	Gentle breeze	六	〇、三
和風	Moderate breeze	八	一、二
疾風	Fresh breeze	二四	二、六
雄風	Strong breeze	三二	四、七
強風	Moderate gale	四〇	七、四
疾強風	Fresh Gale	五〇	一一、
大強風	Strong gale	六三	一八、
全強風	Whale gale	七八	二七、
暴風	Storm	九六	四五、
颶風	Hurricane	一二〇	六二、

第十一章 旗語燈語

用旗號或手號代替通語，就叫旗語，用燈號代替通語，就叫燈語，這一隻船的船員，要和他一隻或數隻船的船員，或和岸上機關的人說話，都可以用旗語或燈語傳達。

旗語計有兩種：

第十一章 旗語燈語

一 用旗號通語

二 用手號通語

用旗號通語係用一面或數面旗挂在桅上顯明的地方，藉此表明所要說的語意，火患，及需要引港等類旗幟，尤當特別注意，當船長或船員者，對於這種旗號，應當立刻讀出其意義，即使不能，至少亦須分別每旗的名目，然後再在一九三一年國際信號密碼上尋找，關於霍亂症，瘟疫症，驗疫，火警，及需要引港等旗幟，尤當特別注意。

前條通語的法子，就是對外國商船或軍艦也可以通用，

用手號通語，先要將對方船名的號數旗挂在桅上，等到對方答應後，就拿手旗兩面站在甲板上面，按着字母發送，或用數目字亦可，

普通船舶多用英文傳達通語，若是軍用時候，也可以用數目字發送，然後再照密碼譯出，

現在的海上船舶多用旗號通語，用手號的很少

燈號的使用，和上面所說的相似，不過燈號是在夜間，用牠代替旗語，

船舶上有電燈就有電燈發出字母或數目字，若是沒有電燈就用白色的油燈也可以，海軍兵艦有時用探海燈也可以發送，舊式的燈號是用四盞紅白燈，以幾紅幾白，代替一個字母，或數目字，新式的，是用一盞（軍艦有用兩盞）白燈裝在桅頂，用幾長幾

短，代替一個字母或數目字，

手號的速度，每分鐘應該收發八字至十二字，每字長短平均爲五個字母，

燈號的速度，每分鐘應該收發六字至十字，每字長短平均爲五個字母，

遇險信號或燈號，切不可亂發，如其誤用，照國際公例是有處罰的，

若是遇着下大霧的時候，旗燈都看不見。那就可以用汽笛代替牠，按着聲音的長

短，指明字母或數目字，

現時無線電報很發達，傳遞消息的法子，越加精巧便利，這旗語燈語恐怕不久就

要淘汰了，

第十二章 帆布

帆布(Canvas)計分兩種：一種是用亞麻織成的，寬二十四英寸，每疋有長三十六碼的，有長四十碼的，又一種是用棉絲織的，寬二十二英寸，也有二十八英寸，每疋有長一百碼的，有長五十碼的，

帆布按着牠質地的厚薄強弱，分爲一，二，三，四，五，六，七，八，九，十，十二等號，一號的質地最厚，最結實，下面就逐漸薄弱了，

各號帆布的用途，各有不同，做天幕和升降口蓋等，是用一號帆布，做吊床和別

的雜用，是用三號帆布，做遮蔽的東西和縱帆等，都用四五號帆布，做舢舨帆，該用八號帆布，

刺線，縫線，刺針，縫針，掌革，蜜臘，貫鑿，木槌，懸針，各種東西，都是用作縫帆布的。

繩索縫在帆布的時候，必須用刺針 (Roping twine) 及刺針 (Roping needle)

帆布與帆布縫合，那就不用縫線 (Seaming twine) 及縫針 (Seaming needle)

使用刺針和縫針的時候，必須用一種護手東西，才能把刺針或縫針刺入帆布，這個護手東西，就是掌革，(Palm)

帆布實地堅實，針口經過，摩擦利害，必須先用蜜臘塗在針口經過的地方，

帆布上面如有必須穿孔的，須用貫鑿 (Pricor) 貫鑿牠，

帆布縫好之後，必須用一柄木槌，(Mallet) 把帆布的縫眼槌滑，才能應用，

縫合帆布的時候，必須用一把鉤形的懸針 (hook) 鉤在前邊，使帆布不至歪斜無定便於工作，帆布縫的法子，計有三種：

- 一，卷縫，
- 二，平縫，
- 三，中縫，

卷縫 (Round seaming) 帆布表面的縫法叫卷縫，自左邊起縫，這個法子雖然很堅固很迅速，但是縫眼突起，易受摩擦，也不雅觀，那就是他的缺點，

平縫(Flat seaming) 帆布裏面的縫法叫平縫，由右邊起縫，縫合裏布，就是用這種縫法，

中縫(Middle seaming) 把帆布夾口的中央，由右邊起縫，這種法子，就叫中縫，受強力的帆布，和質地薄弱的帆布，都是用這種縫法，

帆布的夾口，通例寬爲一英寸或一英寸半，

每寸帆布通常應縫三針，若是舊帆布或薄的帆布，那針數却可減少一點，

第十三章 防火防水準備

船上遇着火災或水災的時候，所有的人應按着本人所管的地方和應幹的事做去，須要鎮靜，又要迅速，

消息設備，在每一船上，應該由船長大副隨時指揮演習，演習純熟，到有事發生時，就不致手脚慌亂，

防火的法子，最要緊把火勢關在一個地方，不使牠引到外面，就可免過於蔓延，除必要通行的路之外，所有防水門，防水蓋，舷窗，舷門等都要把牠關閉，然後再阻止火藥水，或棉被撲物撲滅牠，火勢關閉在一個地方，那地方必定是火烟充塞，如果

怕妨礙救火人動作，那就要設法使火烟由上頭透出去，

防水的法子，最要緊要把防水門，防水蓋關緊，在廣大的防水區割裏頭，更要用鉄條或鉄栓把防水門或防水蓋門緊，不使牠受水力激漲而鬆動，

在船舶上應該預備一種防水蓆防(Collision mat)

防水蓆是用兩層或三層厚布水做成的，裏邊鋪上麻屑，四週用索條緣邊，各角並各邊的中央，都附着一個索環，預備繫上長索，可以在船上前後左右，用力拉緊，使他緊貼在破裂地方，

防水蓆各邊的長度，按着船之大小而定，普通每邊由八尺至十五尺不等，

防水蓆應放在容易取出的地方，如中甲板前段，或船首等處，

遇有軍事的時候，運輸船舶被敵彈擊穿，是常有的事，在這時候，船上應預備一種簡單的防水裝置，如彈孔塞栓，即是其中之一，

彈孔塞栓(Shot plug)是一個用帆布做成像洋傘一般的東西，不過開的方向，和洋傘相反，是由外向內的，子彈若是由船外射入，就把這塞栓通過打破的孔，伸出船外，然後打開，再加水力的壓迫，這塞栓上帆布，可以緊貼在破孔地方，水就不至浸入船裏，三寸徑以下的彈孔，都可以用這種塞栓，暫時救濟，

子彈若是由船內穿出，那就要另外用一個法子，在船樑和甲板中間，對着那破孔

的地方，豎上一根堅固的支柱，一面用塞板把那破孔抵住，再用一根支杆，一邊頂住支柱，一面頂着塞板，那塞板就不至移動更用麻層帆布等物塞住漏處，海水也就不能浸入船裏。

第十四章 風浪

風之由來，風爲空氣流動，其流動之原因，係由於太陽熱力，因日之熱，而地球各處冷熱不均，熱處空氣，得地面之熱而漲，氣壓變鬆而上升，附近較冷之空氣，即從而補之，乙充於甲，丙充於乙，循環不已，即成爲風，此其由來之大概也。

流轉風(Trade Wind)，反流轉風，(Anti-trade Wind)赤道各地，氣候較熱於近極各地，故下層之風恆吹向赤道，而上層之風，恆發於赤道，此爲恆風，(Regular Wind)即所謂流轉風，反流轉風等類是也。

季候風(Monsoon)，海陸風(Land and Sea Breezes)，水陸熱度不同，蓋陸地熱於夏日，而水面熱於冬日，故一年中必有一時，自水吹風至陸，而其餘時間，自陸至水者，此爲時風(Periodic winds)，即所謂季候風，海陸風等類是也。

旋風(Cyclone)，反旋風(Anticyclone)，同一陸地，同一海面，因種種之故，致熱度不能平均，下層空氣，往往向熱而動，此爲不定風(Variable winds)，即所謂旋風

反旋風等類是也。

中國沿海之風 我國沿海流行風，與大陸之氣壓，有密切關係，在冬季高氣壓部，蔽於亞洲大陸時，生反旋風，旋向外方，於該高壓氣中心之周圍，作與時計針同方之迴轉，夏季低壓部，蔽於亞洲大陸時，生旋風，即颶風 (Typhoon) (於風在中國海之特名，旋向內方，於該低壓中心之周圍，成與時計針反對方向之迴轉，蓋此氣壓係以冬季空氣凝縮，而增加重率，夏季空氣澎漲，而減少重率，是即東北西南兩季候風生之原因，而此等季風，以氣壓傾度之緩急，各地有強弱之差，冬季中國沿海傾度極峻，東北風強，孟加拉灣 (Bay of Bengal) 阿拉伯海 (Arabian Sea) 傾度較緩，風吹亦弱，夏季氣壓之傾度，印度洋 (Indian ocean) 急，我國沿海緩，孟加拉灣，阿拉伯海，有西南風流行，我國沿海，則有較弱之西南風流行，我國南部位於東北西南兩季候風勢力範圍之內，其流行期，東北季候風，自十月至四月，西南季候風，自五月至九月，北部諸省，以季候風之餘力，有偏北風及偏南風之流行，其時間與南部季候風相同，惟無風及不規則之即 (即不定風)，亦偶有之。

東北季候風 此風較西南季候爲強，屬有季則者，其風行期亦長，在南中國海北部，始於九月末，或十月初，南部則自八月下旬始，此風初見時，常有極猛烈之颶風，約連續十日至十二日之久，其來也或竟無預兆可以觀測，故在該季候風將更換時，

船舶不可停於毫無遮蔽之處，否則其危險有不忍言者。吾人於九月中旬當天氣極晴即時，而有突起暴風即此故也。十一月東北季候風盛行，其風力較強，十二月一月間，天氣屢曇多雨，海面生亂浪，然無一定，有時亦有例外，二月則強風流行，天氣不穩，和風及快晴之日至少，三月中國海全部，和風流行，天氣良好，呂宋海岸有海陸風，南中國海北部，以四月天氣爲最佳，五月中則東北風西風交吹台灣之北方。綜約九月至五月，爲東北季候風流行，但有時風偏東及偏東南之風。

西南季候風 南中國海西南季候風之流行，係屬有規則者，自香港與呂宋西部，除六七八三個月外，強風之日極少，惟此三箇月中，此風常流行於我國沿海，其勢力東至東經一百四十五度，東方屢雨及曇天之日，按西南季候風成例，自四月中旬或下旬，至十月中旬或下旬，爲流行期，然亦有半月後之早遲耳。

東南海岸之風 北緯約二十五度以南之中國海岸附近，每年十一月至次年十一月，東北季候風強盛，十月十一月十二月天氣良好，一月至三月多霧及曇天，四月至五月中旬，東北季候風斷續流行，其方向變南時，天霧呈密濛狀，變東北時，卽爲疾雨將至之徵，又東北風季候風期內，該部海面，及台灣海峽若見雨量度數上升，卽爲強風將至之兆，若下降，則爲偏南風之兆。東北季候風最盛之時，中國東岸，夜間之風，常由陸向海風行。西南季候風中，風向恆一定，陸地附近，爲海陸風，船舶若於西

南季候風期南航，或東北季候風期中北航，較爲困難。中國東岸於西南季候風期中，時有偏南風及南東南風流行，台灣海峽於七八九三個月中多偏北之強風。

東海之風——中國岸之北緯二十五度至三十度間，週年流行偏東北風，惟夏季則無一定。北方於春季至六月止，有偏東和風流行，其方向稍偏東北時，常有雨下降，又時起東北之勁風，西南風之日至小，如發現此風，卽爲天氣良好之證，將至西南季候風期內時，其方向則重於東南，時與西北風相交吹，至九月初東東北至南方之風流行。但偏東之強風期甚少。

黃海之風——長江北方之陸地附近，週年中大半屬地方風流行。十二月一月上海朝鮮間之風，常自西北方吹來，方向恆一定。又偏西北之強風長吹時，天氣良好，遇陰鬱則爲雨，我國海岸附近之風較多，以海岸灣曲之故，二月下旬，爲不絕之東北疾風流行，月末其方向漸偏東方。

山東海岸之風——春夏二季，風無定向，降雨亦少，但偏東風時，陰鬱及雨之日多，且多霧，五月以後，沿海之風，經一期不定風後，有至輕之偏東風流行，因天氣乾燥，強風稀少，吹至半日以上者甚鮮，又夏季突有急烈之風及大雷，如見偏東風及風雨表急降，則爲短時間強風之朕兆。

渤海之風——十月至三月之中，流行風時有斷續，其自南半球吹來偏東北及偏北之

強風時寒氣酷烈，降雪亦因以多。四月至九月之中流行風風力輕微方向變易多從南半球吹來，夏季缺雨，偏西風時，塵埃飛揚，航行中恆於四里之外，不辨山陸。九月末至十月初天氣多變，吹偏西北之強風時，渤海水面，因之降低一呎半。

颶風 中國沿海風信，以颶風爲航海者所最病，大約每年自七月至十一月爲其全盛之期，其風力之勁，足以倒海排山，迴非他種季候風所可比擬，且在此期間之內，風起無一定之次數，及可預計之時間，航海者非熟諳其將至之徵兆，深加防範，預謀遠避之方，鮮有不罹於險者，

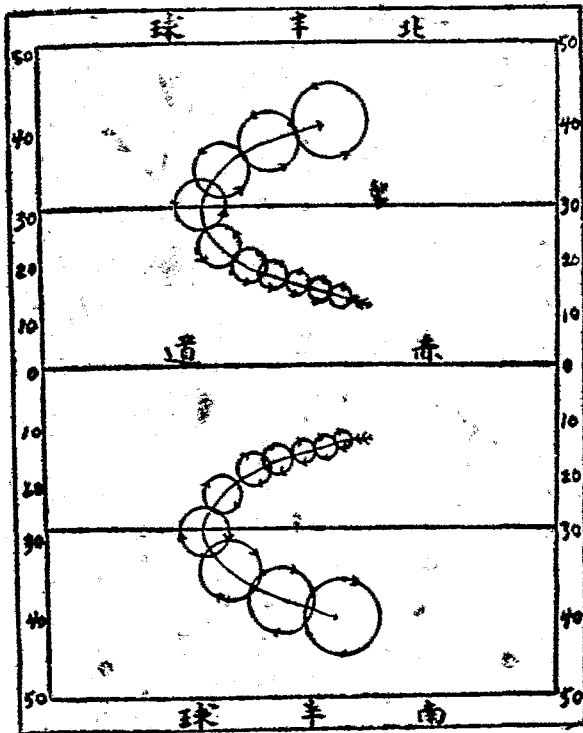
颶風之速率與路徑 颶風速率每日約五十哩至三百哩，亦至四百餘哩者，因是所在地不同，其旋轉面積，以直徑計，自二十哩至數百哩不等，其移動之向中國海面者，大約先向西方或北方吹去，繼漸轉北而東北方。颶風季初起時，恆由呂宋經過台灣海峽，吹入沿海各省。十月而後，未到海岸之前，則已轉向日本島外東北而去，直撲太平洋而滅。故十月以後之颶風，不足爲患也。

颶風將至之預兆 風雨表漸次下降，與數日前之度數，相差太遠；晨昏天呈黃色；日月有暈；海發磷光；海水洶湧，波濤險惡，繼而時雨時晴；風向無定；天際雲行如飛；風鳴風激加大，聲若雷宜防；皆颶風將至之預兆也，航海者務風及早宜之，免踏於險。

測颶風中心所在方向法 欲知颶風中心之方向，宜面風而立，在北半球時，中心常在右，羅經八字至十二時之間。颶風初至之時，約在十二字之方向，若風雨表低降至一字十分之三，當在右十時方向，降至十分之六，則當在右八字方向，欲驗吾人在颶風路徑某半圓之內，亦宜面風而立，細察來風漸吹右方，則必在右半圓內，若吹左方，則在左半圓內，右半圓之在北半球，航海家名之曰險半圓(Sangerovs Semi-circle)，無論何種船隻，被風吹至北半圓之前方，均有括入颶風路徑之危險。欲知吾人在颶風路徑之前後，可驗風雨表，若漸低降，風不改向，而力漸大，則必在前方，瞬將捲入中必，最爲危險。若風雨表逐漸上升，則風已過，不足憂矣。茲將颶風在南北半球普通之路徑，圖示如下：

颶風普通之路徑圖

第十四章 風浪



規避颶風法 既測知颶風中心之所在方向，則宜熟籌規避之法，如船在颶風路徑之上，或在安全半圓之內時，航行之方向氣宜守風向在本船之右後方，若在危險半圓之內，則宜頂風而行，直待風雨表漸漸上升，始可向原定目的地進發，以上所述，不過略舉梗概，爲臨時萬一之補救，實在船隻與颶風接之太近，諸多危險，故當颶風盛行之季，航海者總以事前預防，爲第一要義；如在港內預備放洋時，宜先察報風台有無颶風之報告？及其所報者，與本船航線，有無關係？以定行止；若在航行中，宜隨時注意天文台所發之風警報告，並宜隨時細察氣象，及海面情形，如有變更之態，則宜就近擇一滴宜地點下錨，萬勿冒險前進。

浪之由來與能力 風由擦力而成，初動於一處，而漸傳漸遠，形如曲線。注水於盆，呵之以氣，亦同此現象。故海中風動不已，浪即愈長，每傳至風力之外，及大洲之岸。海中既常有受風之處，則不受風處，亦必時時生動；此爲浪由來之大致也。海浪衝擊之力，則視其大小而異，尤視風力之大小方向，及受風之面積；風如向岸，則力較大，風如向海，其力即小。海之無關蔽者（即無海腰或土角之屏蔽）浪必大。凡溫帶風多向東，故海東岸所受浪必更重，熱帶浪多向西，溫帶海中波浪激岸之力，夏日每方呎六百磅，冬日每方呎二千磅，因冬日風力更猛也。

止浪油之應用 海浪之力，已如上述，當夫驚濤壁立，濁浪山飛，怒捲狂排，洶

洶其勢，雖慣操航海生涯者，亦不能無受其苦，而初涉風波者，寢食爲之不寧，更無論矣，其尤甚者，全船器具，翻覆無常，機件盡遭損蝕，爲害實不可言喻，此止浪油之作用，所以不可少也。其應用之法，頗爲簡便，果能設備咸宜，頗著奇効實於航海裨益不淺，今略述其效用如下：

(一) 在水深之浪，油效之用最大。

(二) 海濱澎湃之浪縱橫衝激，爲勢至猛，用之可以減少。

(三) 濃厚之油，效力較大，若澄清之煤油，則不可用，未製熟之石油，雖亦可用，爲效至微，但無他油時，偶一用之，不無少補，若生物之膏脂，與植物之油，如機器油滓之類，用之最佳。

(四) 油量甚微，用之有效，則宜從風向播之。

(五) 無論大小船舶，航行或停駛或轉向，用之均有效力。

(六) 在海中吊掛舢板，用油可除損害，且省時間。

(七) 航行海中，用油之法頗多，最好以帆布袋數個，每個祇有一二加倫 (Gallon) 之容量，各裝滿脂油，以刺帆針刺之，使油能徐徐流出，然後列掛船旁，垂於水面，其所掛之地位，宜參酌當時情形，如船在風前行駛（即風由船尾吹來），則袋宜掛於船左首或右首，任其在水面拖曳，若風吹在後半段船側

則油之效率較風吹在他部位時爲少，由油至船尾而風又在船側也，若停駛時油袋宜掛在上風船首及後部。掛袋之繩須稍長，以便推送風向。

(八)漲水行駛，橫過砂洲，將油傾倒水面，使其浮流船之前向，船尾另懸油袋更佳。

(九)救援難船時，宜先將油傾注難船上風水面，然後駛近。遇此情形時，油之效力如何？當視流之緩急，及水之深淺爲標準。

(十)小船遇天時作惡。另拋一錨時，宜以油袋掛此錨滑車之上，隨錨卸放，使油散布船之前向，藉減擺盪之力，油袋須繫以長繩，預備油盡曳回重裝。

第十五章 救生設備

救生艇之標準型式 救生艇之標準型式，分爲兩類：第一類，固定船側之露艙救生艇之(甲)僅具內部浮力裝置者，及(乙)兼具外部浪力裝置者；第二類，(甲)具有內外浮力裝置之露艙救生艇，其船側上部能疊者，及(乙)具有固定或能疊之防水舷牆之甲板艇。

第一類救生艇 第一類救生艇，須具有至少等於長度百分之四之平均舷弧，

第二類救生艇 第二類救生艇之空氣箱，其安置之法，務使在氣候險惡之狀態下滿載時，得確保其穩度。

許可搭載人員一百名，或一百名以上之救生艇，其浮力裝置之體積，須增加至主管機關認可為止，

第一類救生艇，更須具備左列條件：

(甲) 僅具內部浮力裝置之救生艇

本型式之木製艇，其浮力應以防水空氣箱供給之，其空氣箱之全體積，須至少等於該救生艇立方容積之十分之一，

本型式之金屬製艇，其浮力不得少於同立方容積之前述木製艇之浮力，其防水空氣箱之體積，應酌增之，

(乙) 兼具外部浮力裝置之救生艇

本型式之木製艇之內部浮力，須以防水空氣箱供給之，其空氣箱之全體積，須至少等於該救生艇立方容積之百分之七、五，

外部浮力裝置，得以用軟木，或其他具有同一效力之材料爲之，但此項浮力裝置，不得使用蘭軟木屑粒狀碎軟木，或其他粒狀碎物質，或藉空氣膨脹之任何器具，

木製艇之浮力裝置，如爲軟木時，其體積須至少爲該救生艇立方容之積一千分之三十三，如爲軟木以外之材料時，其體積及配置，務使救生艇

之浮力及穩度，不得小於具有軟木浮力裝置之相同救生艇，金屬製救生艇之浮力，不得小於同立方容積之前述木製救生艇之浮力，其防水空氣箱，及外部浮力裝置之體積，應酌增之，

第二類救生艇須具備左列條件：

(甲)具有內外部浮力裝置之露艙救生艇——其船側上部能疊者

木型式之救生艇，應兼備防水空氣箱，及外部浮力裝置二者體積之總和，對於該艇所能容納之人，每一人最少須為左列數目：

空氣箱

四三立方公尺

一，五立方呎

外部浮力裝置(如用軟木)

六立方公尺

○，二立方呎

外部浮力裝置，得以軟木，或其他具有同一效力之材料為之，但此項浮力裝置，不得使用菌木屑粒狀碎軟木，或其他粒狀碎物質，或藉空氣膨脹之任何器具，

如為軟木以外之材料時，其體質及配置，務使該救生艇之浮力及穩度，不小於具有軟木浮力裝置之相同救生艇，

本型式之金屬製救生艇，須兼具內外部浮力裝置，以確保該艇之浮力，至少與木製救生艇相等，

本型式救生艇之最小乾舷，應依其長度決定之，並須從滿載時之水面起，至救生艇長度之中央部固定船側之頂部止，垂直量之，在淡水中之乾舷，不得小於下列數目：

救生艇之長度

最小乾舷

公尺

呎

公厘

七，九〇	二六	二〇〇	八吋
八，五〇	二八	二二五	九吋
九，一五	三〇	二五〇	十吋

具有中間長度之救生艇，其乾舷用間插法計算之，能疊之船側須為防水，

(乙) 具有固定或能疊之防水舷牆之甲板救生艇，

(一) 具有凹甲板之甲板救生艇 本型式式救生艇凹甲板之面積，至少應等於甲板全面積之百分之三十，凹甲板距吃水線之高度，無論在任何點，至少須等於救艇長度之百分之〇五，此項高度在凹甲板之兩端增加至救艇長度之百分之一·五，

本型式救生艇之乾舷，須至少備具百分之三十五之豫備浮力，

第十五章 救生設備

(二)具有平甲板之甲板救生艇 本型式救生艇之最小乾舷與救艇長度無關，只依其深度定之，救生艇深度自龍骨翼板下面起，至救生艇長度之中央部船測甲板之頂部止，垂直量度之，其乾舷則自救生艇長度之中央部船側甲板之頂部起，至救生艇滿載時之水面止量度之，在淡水中之乾舷，不得小於左列數目，具有等於長度百分之三之平均舷弧之救生艇，得準用此項數目之規定：

救生艇深度		最小乾舷	
公厘	吋	公厘	吋
三一〇	一二	七〇	$\frac{3}{2}-\frac{4}{4}$
四六〇	一八	九五	$\frac{3}{3}-\frac{4}{4}$
六一〇	二四	一三〇	$\frac{1}{5}-\frac{8}{8}$
七六〇	三〇	一六五	$\frac{1}{6}-\frac{2}{2}$

具有中間深度之救艇，其乾舷用間插法計算之，

如舷弧較上項標準舷弧爲小時，其最小乾舷，得於上表數字加標準舷弧，與從該船首尾量得之實際平均舷弧之差額之七分之一求得之，不得因舷弧較標準舷弧爲大，或因甲板之中央彎高量，而減少乾舷，

(三)一切甲板救生艇，須置有效設備，以清除甲艇上之水，

凡救生艇之浮力裝置，有賴於船身主要部之一以資調節，故其立方容積不得在三五立方公尺（一二五立方呎）以下，

凡救生艇當滿載搭客及設備品時，其重量不超過二〇，三〇〇公斤（二十噸）發動機艇 凡附載於船舶作爲救生設備之一部之發動機艇，應遵守左列規定：

(甲)凡發動機艇應遵守第一類之規定，並應置有能迅速放下水面之適當裝置

(乙)凡發動機艇應載有充分之燃料，並須隨時準備駛用。

(丙)發動機及其屬具，爲保全在險惡氣候狀況下之活動，須將該機適宜封閉之，並須置後退之設備。

(丁)發動機艇當滿載時，其在靜水面之速率，至少應爲六海里。其內部浮力裝置體積，及置有外部浮力裝置時之外部浮力裝置體積，應增加

至適度之比例，以抵補充分發動機，探海燈，無綫電裝置，及其一切屬具之重量，如將此種發動機，探海燈，無綫電裝置除去，並能搭載與其重量相等之人數。
浮筏(Rafts)任何型式之浮筏，須具備左列各條件：

(甲)須用認可之材料及認可之構造。

(乙)當浮在水面或進行中，務須有效及安穩。

(丙)其兩側須備木及帆布，或其他適宜材料之固定，或能壘之舷牆。

(丁)其外部周圍須緊繫一索。

(戊)須具強力，使從船舶甲板下水，或被投入水中時，不致受損害，若為被投入水中之浮筏，其大小及重量，均應為便於處理者。

(己)對於每搭載人員一名，應具有不少於八五立方公尺(三立方呎)之空氣箱，及與此同一效力之浮力裝置。

(庚)對於每搭載人員一名，應具有不少於三，七二〇平方公分(四平方呎)之甲板面積，並應有效的支持搭載人員出於水外。

(辛)空氣箱或與其同一效力之浮力裝置，應於可能範圍內，置近浮筏之兩旁，此項浮力裝置，不得用藉空氣膨脹之任何裝置充之。

浮具(Aparatus)所有浮具，無論其為座位中夾板椅或其他浮具，關於浮具，關

於浮力，對於一人，或以一四·五除其在淡水中所能支持以公斤表示之鐵重（如鐵重以磅表示時則以三二除之）所得之人數，務須充分。如浮具之浮力係賴空氣者，應於危急時使用前，不須空氣膨脹之。

浮具適浮之人數，須依上述方法求得之最少人數，或周圍三〇·五公分（一呎）之數決定之。

此項認可浮具，須具備左列條件：

（甲）應以適當之工程及材料構成之，

（乙）當浮在水面或進行中，務須有效及安穩，

（丙）其大小強力及重量，均應使其不藉機器設備而易於處理，遇必要時，應使其從搭載該浮具之船舶甲板上投於水中時，亦不致受害。

（丁）空氣箱，或與其同一效力之裝置，應於可能範圍內，置近浮具之兩旁。

（戊）浮具之外部周圍，須繫緊一索，

第一類（甲）救生艇之立方容積 第一類救生之立方容積，須用 *Stirling's* (*Stimpel's*) 法，或其他具有同樣精確程度之方法決定之，方尾救生艇之容積，應作為尖尾救生艇之容積計算之，

若用救生艇長度，寬度及深度之相乘積，與係數〇，六相乘時，所得之容積，較

依上述方法所求得者爲大，則各主管機關。得保留其指定該救生艇容積等於長度，寬度及深度之相乘積，再與係數〇，六相乘之相乘積之權。救生艇長度，寬度及深度，應依左列方法計算之；

長度——從外板外面與船首材之交點起，至外板外面與船尾材之交點止，如爲方尾救生艇，則至船尾橫材之後面止。

寬度——在救生艇寬度最大之處所，從外板外面測度之，

深度——在救生艇長度之中央部之外板內面，從龍骨起至舷端之高度止，但用以計算立方容積之深度，無論在任何情形之下，不得超過寬度之百分之四十五，

在一切情形之下，船舶所有人有要求用精確丈量法，決定救生艇立方容積之權，發動機救生艇之立方容積，從容積之內，減去等於發動機及其屬具所佔之容積以求得之，如裝有無綫電，及探海燈，與其屬具時，並須減去與其容積相等之容量。

第一類(乙)救生艇之甲板面積 甲板救生艇之甲板面積，應依精密之方法決定之

救生艇浮筏及浮具之標誌 救生艇之尺寸及其許可搭載人數，須以明晰耐久性之文字標誌之，此項標誌由船舶主管機關認可之，

浮筏及浮具，其許可搭載人數，亦應以同樣方法標誌之，

救生艇之搭載容積 標準型式之第一類救生艇，每艘可搭載之人數，等於下述之各種型式之容積標準單位，或面積單位，除救生艇之立方公尺或立方呎容積，或平方公尺或平方呎面積，所得之最大全數，

決定人數之容積及面積之標準單位如左：

容積之單位

立方公尺

立方呎

露艙救生艇

第一類(甲) 〇・二七八

一〇

露艙救生艇

第二類(乙) 〇・二五五

九

面積單位

平方公尺

平方呎

第二類型式

〇，三二五

三，五

主管機關於試驗後，如認甲板救生艇座位之人數，較之上述標準所求得之數為大時，得因其情形採用一小係數以替代〇，三二五，或三，五，但無論在何種情形之下，此項小係數不得少於〇，二八〇，或三，

依上述規定，承認一少係數之主管機關，須將該甲板救生艇試驗成績之詳細事項及圖式，通知其他主管機關，

人員重量 為決定救生艇或浮筏可搭載之人數而執行試驗時，各人須假定其為穿着救生衣之成年人，檢證乾舷時，甲板救生艇，應載有與其認可搭載人數之重量相等

之重量，每成年人假定等於七十五公斤（一六五磅），在一切情形之下，每十二歲以下之未成年二人，視為成年人一人，

救生艇及浮筏之設備 各救生艇之標準設備如左；

（甲）槳一副，預備槳兩枝，及操舵槳一枝，槳架一副，半鈎竿一枝，

（乙）對於各放水孔須具備木塞兩個，（如裝有適當之自動瓣時，無須此項木塞，）汲水瓢一個，及鍍鋅鉄桶一個，

（丙）艇舵及舵柄或舵軛一具，及操舵索一條，

（丁）斧頭兩把，

（戊）已盛煤油並已修剪燈心之煤油燈，

（己）梳一枝或數枝，至少須備有得用之篷帆一副及適當齒輪者，

（庚）有效之羅針盤一具，

（辛）繫在外側之救命索一條，

（壬）冲錨一具，

（子）救生艇繫繩，

（丑）裝有植物性或動物性油五公升（等於一加倫）之容器一個，該容器之構造方法，務使油能容易散布於水面，其裝置之法務使能附着於冲錨，

(寅)不透氣容器一個，容納有每人一份食糧一公斤（等於二磅）

(卯)防水容器一個，內備附有拉繩之汲器一個，容納有每人一份之飲料一公斤，（四分之一加倫）

(辰)至少須備自然點火式紅色火號十二個，及置在防水容器內之火柴一盒，

(巳)每人一份濃凝牛奶半公斤，（一磅），

(午)適當之木櫃一個，用以貯藏設備品之中細小物件者，

(未)任何救生艇，可搭載人員百名以上者，須裝置發動機一個，並應遵守發動機艇各款之規定，

發動機艇無須桅或帆或半副以上艇槳之設備，但須備吊艇架兩個，

甲板救生艇不設放水口，但至少須備有污水唧筒兩個，

船舶上救生艇數目超過十三艘時，其中一艘須為發動機艇，超過十九艘時，其中二艘須為發動機艇，該項發動機艇須備置無綫電一副，及探海燈一盞，無綫電裝置之範圍及效率，須遵守各主管機關所決定之條件，

探海燈須包含至少有八十瓦德之燈一盞，及射鏡一個，及一動力源，該動力源須在六小時之全時間內，發出顯明有色之光亮，照射於一八〇公尺（二百碼）之距離，及十八公尺（六十呎）之闊度，並須能繼續放射至三小時之久，

第十五章 救生設備

無線電及探海燈，其動力由一力源發出時，該力源對於兩器具之相當操作，須有充分之便利，

各浮筏之標準設備如左：

(甲)槳四把，

(乙)槳架五個，

(丙)自然點火式救生圈燈一具，

(丁)沖錨一個

(戊)救生艇繫繩，

(己)裝有植物性或動物性油四公斤半(一加倫)之容器一個，該容器之構造方法務使油能容易散布於水面，其裝置之法務使能附着於沖錨，

(庚)不透氣容器一個，內裝有每人一份之食糧一公斤，(二磅)，

(辛)裝有每人一份之飲料一公斤(四分之一加倫)之防水容器一個，內須附有拉繩之汲器一具，

(壬)至少須備自然點火式紅色火號十二個，及裝在防水容器內之火柴一盒，凡船舶從事於短期國際航海者，主管機關得免除其「各救生艇之標準設備」(己)(寅)(己)及「各浮筏之標準設備」(庚)各款，並發動機艇等亦得免除，

救生衣及救生圈 救生衣須具備左列各條件：

(甲)須以適宜工作及材料構成之，

(乙)須在淡水中至少能支持七，五公斤(十六，五磅)之鐵至二十四小時之久

(丙)須表裏均能使用，

救生衣浮力裝置須依賴空氣者不得使用之，

救生圈須具備左列各條件：

(甲)須用實質軟塞或其他與此同等效力之材料，

(乙)須在淡水中至少能支持一四，五公斤(三十二磅)之鐵至二十四小時之久

救生圈以蘭軟塞鋸屑或其他疏鬆之粒狀物質充塞，或其浮力裝置賴空氣而膨脹者，不得使用之，

船舶所應設備之救生圈最少數目依左表定之；

船舶長度

公尺

六一以下

呎

二〇〇以下

救生圈最少數目

八

第十五章 救生設備

六七

第十五章 救生設備

六八

六一及一二二以下

二〇〇及四〇〇以下

一二

一二二及一八三以下

四〇〇及六〇〇以下

一八

一八三及二四四以下

六〇〇及八〇〇以下

二四

二四四及以上

八〇〇及以上

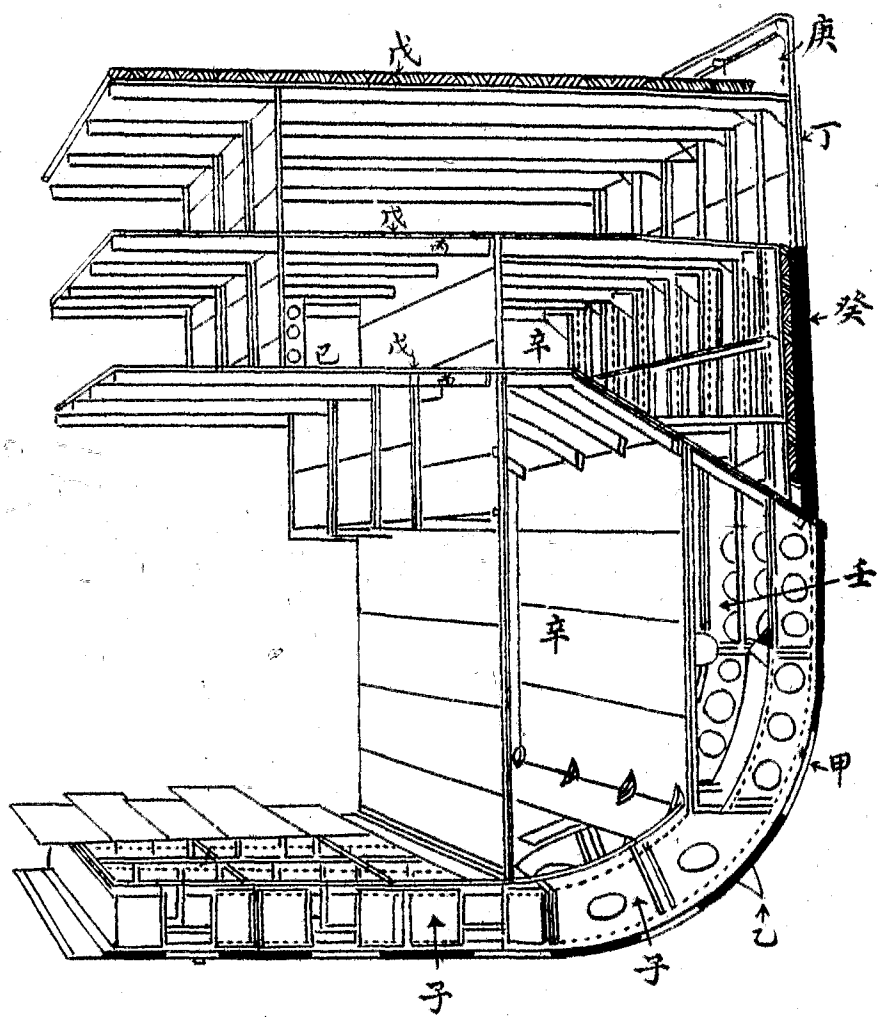
三〇

凡救生圈須備有緊繫之把索，各舷至少須有一個長至少二七，五公尺（十五尋）之救命索之浮圈，救生圈半數以上（無論如何不得少於六個）須備有效之自然點火式燈，且在水中不熄滅者，此燈須用附着之必要方法，使其保持接近於所屬之浮圈，

凡救生圈及救生衣，應放置在船內人員容易得到之處所，並須簡單標示其位置，使關係人員知之，

救生圈須隨時得以迅速除下投入海中，切勿永久緊繫於該處，

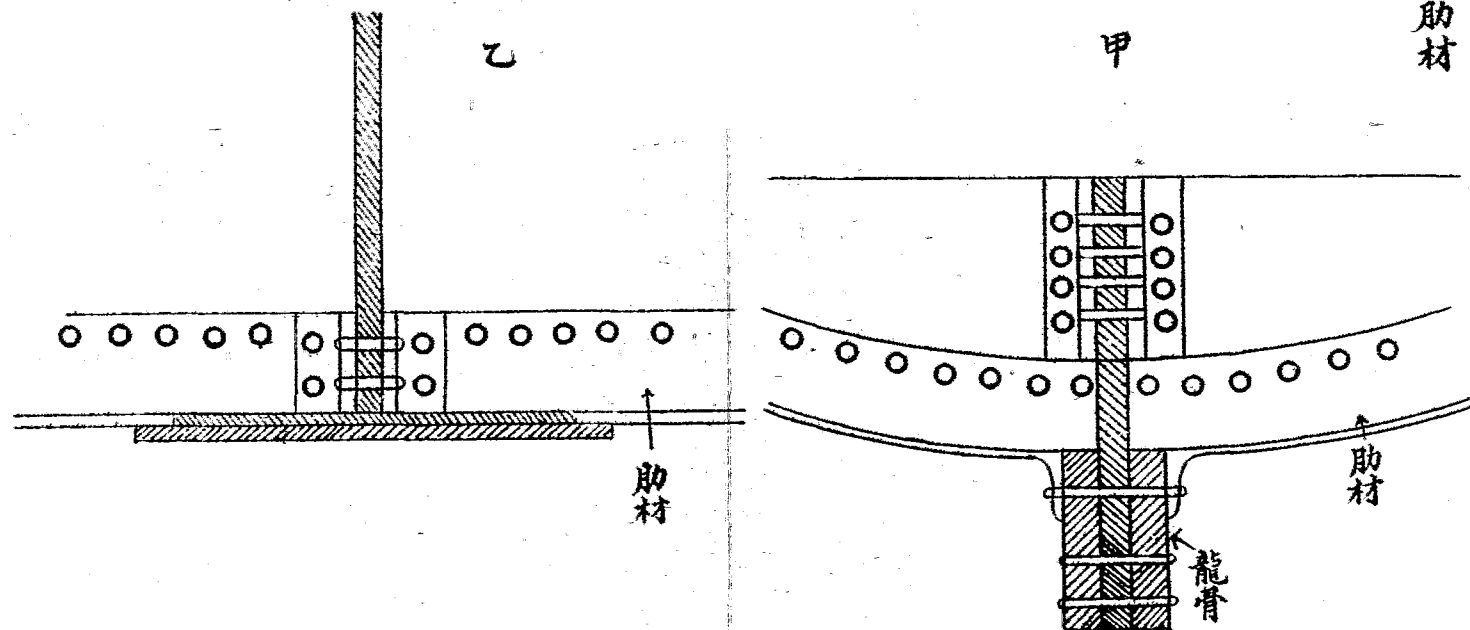
圖一第



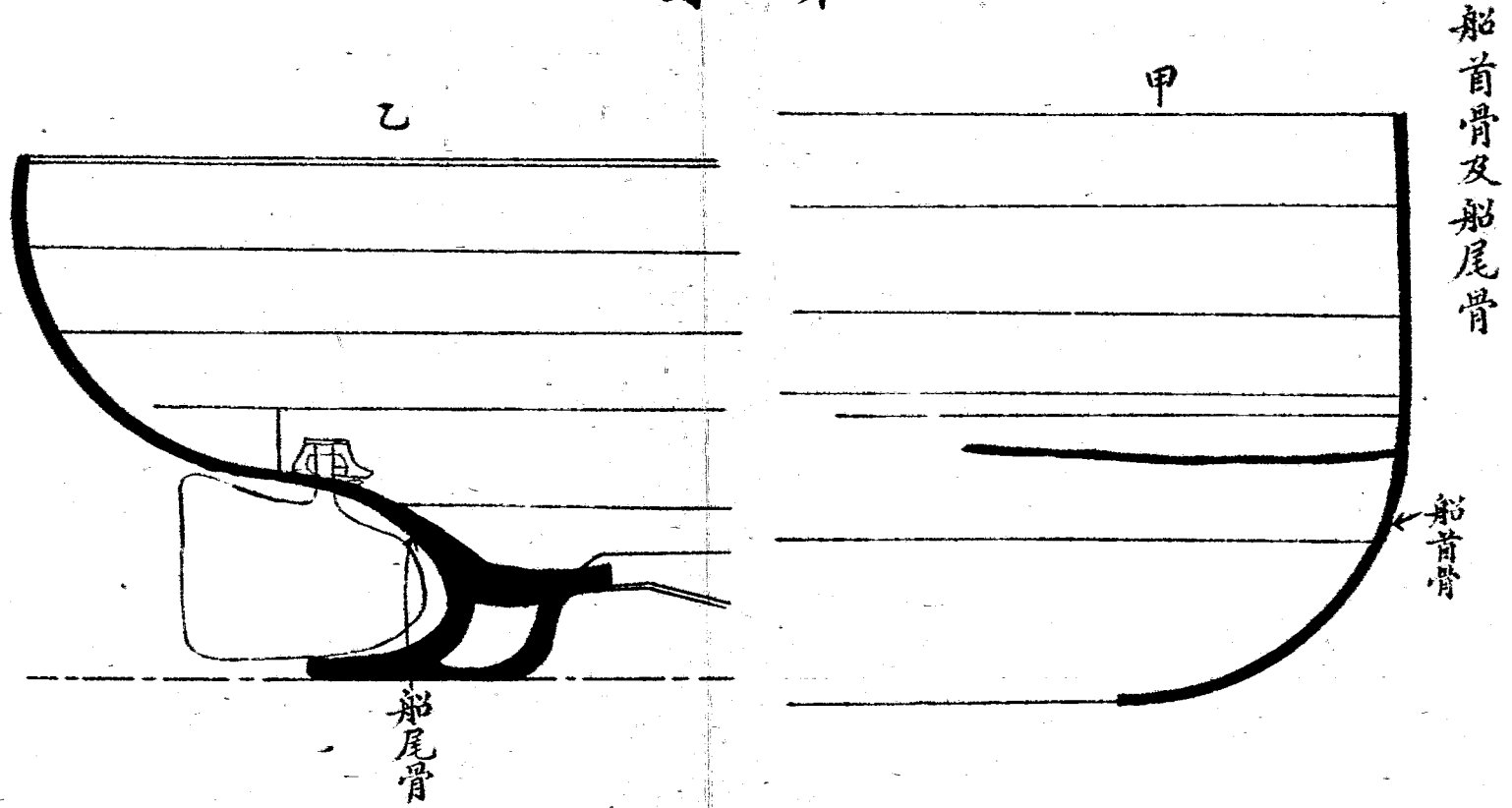
子	癸	壬	辛	庚	己	戊	丁	丙	乙	甲
二重底	甲鐵帶	翼區劃	防水區劃	舷牆	防護甲板	甲板鋪板	側板	船梁	輔龍骨	肋材

圖二第

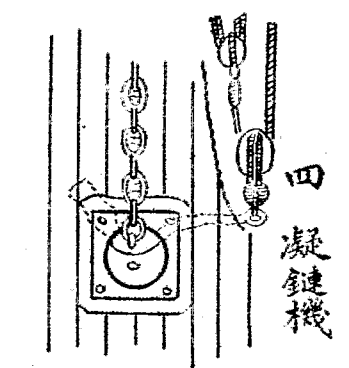
龍骨及肋材



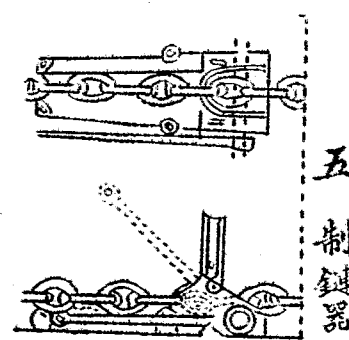
圖三第



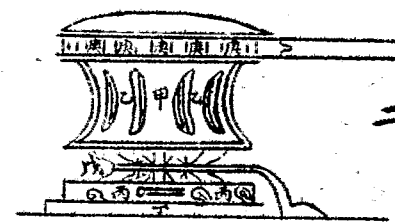
第四圖



四 凝鏈機



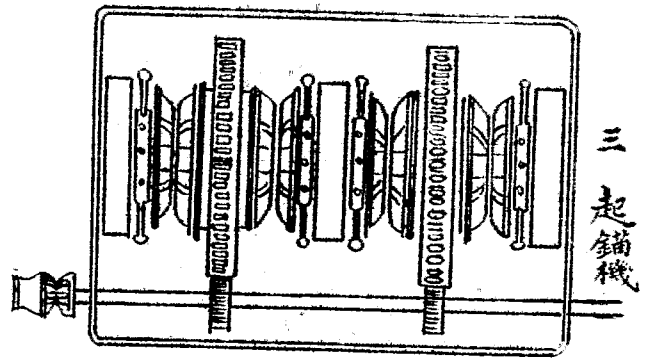
五 制鏈器



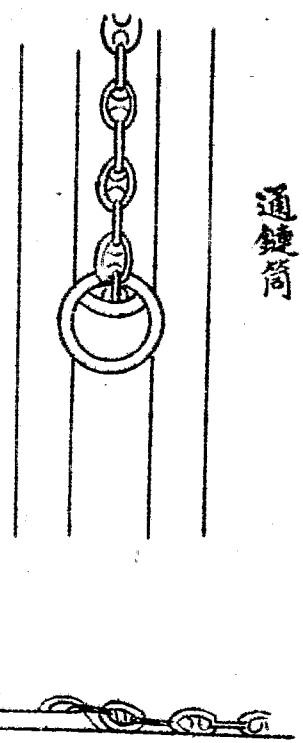
二

- 甲 絞盤洞
- 乙 朋板
- 丙 安全制
- 丁 制座
- 戊 嚙止器
- 己 絞盤棍
- 庚 絞盤孔

絞盤

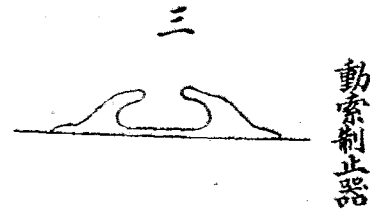
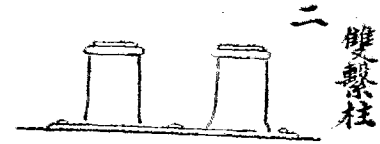
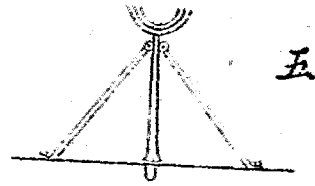
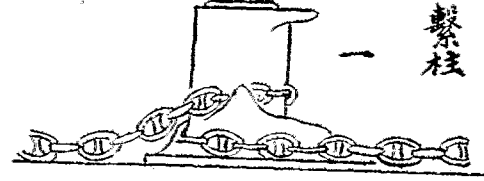
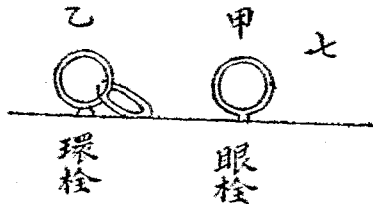


三 起鏈機

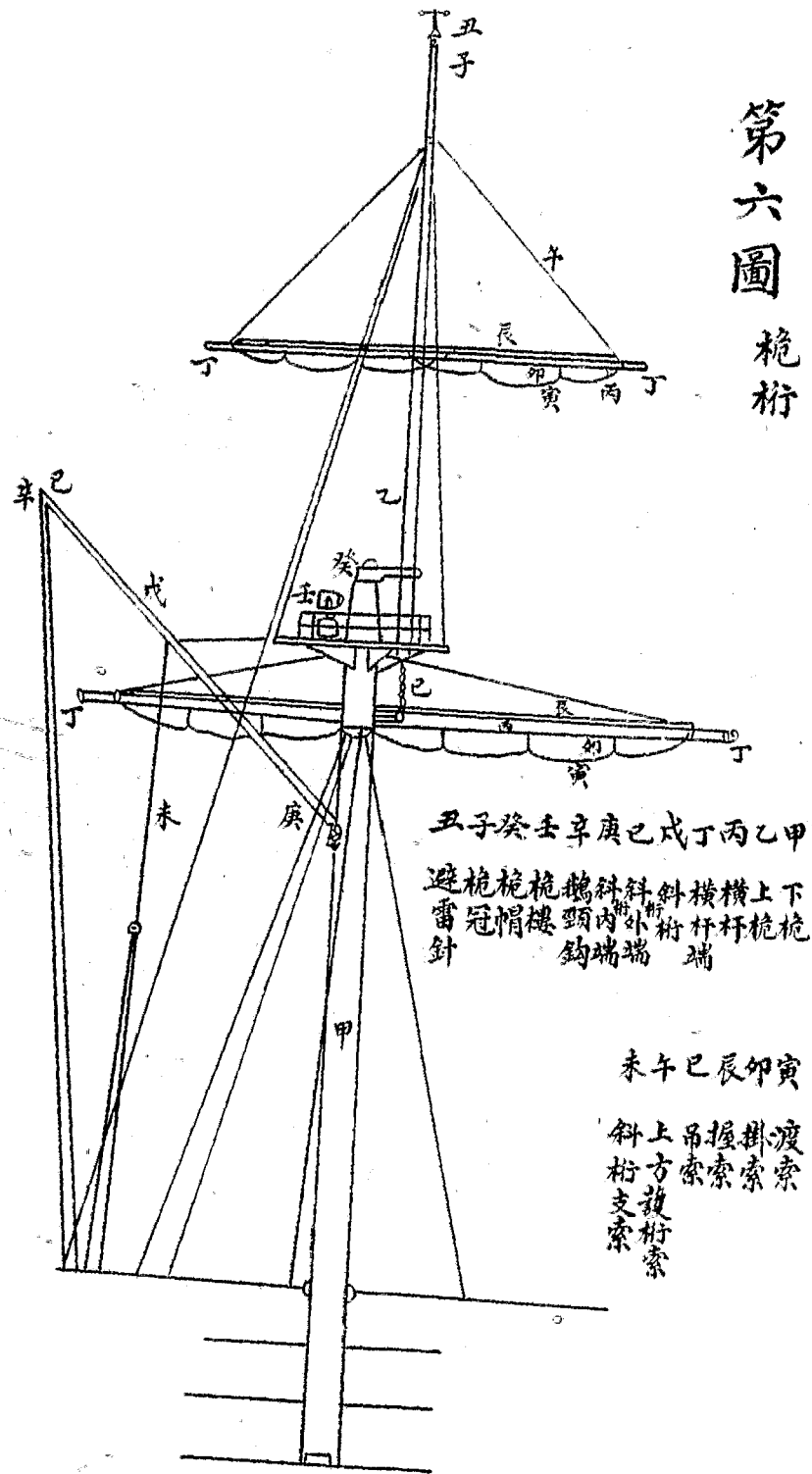


通鏈筒

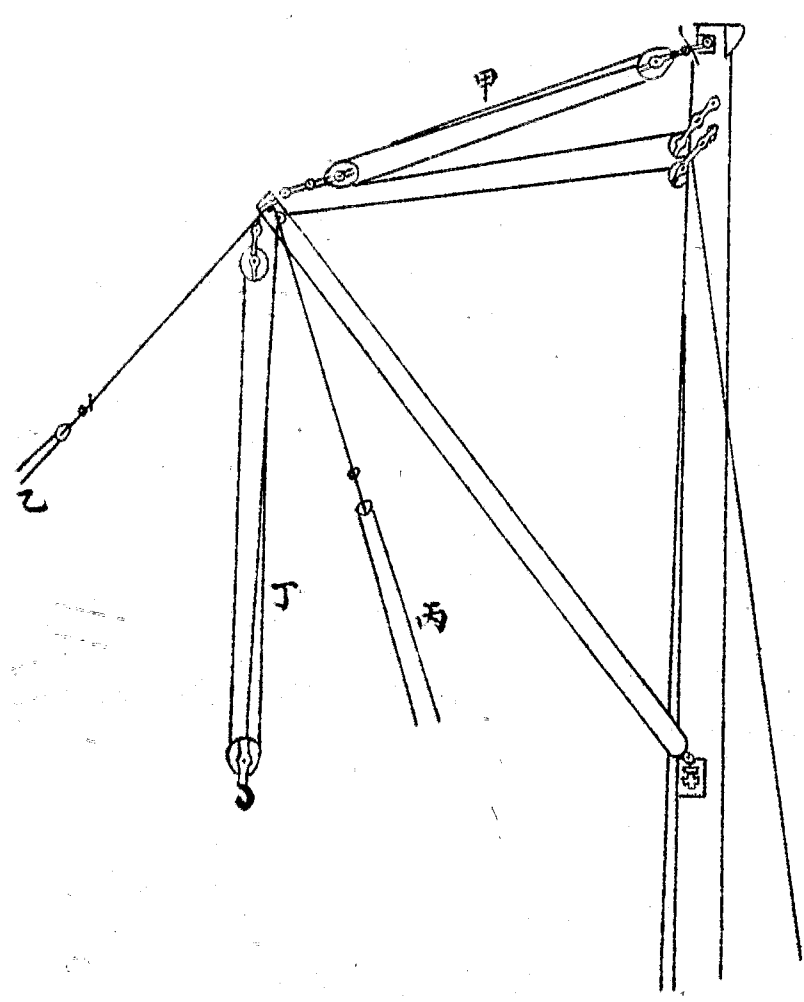
第五圖



第六圖 桅桁

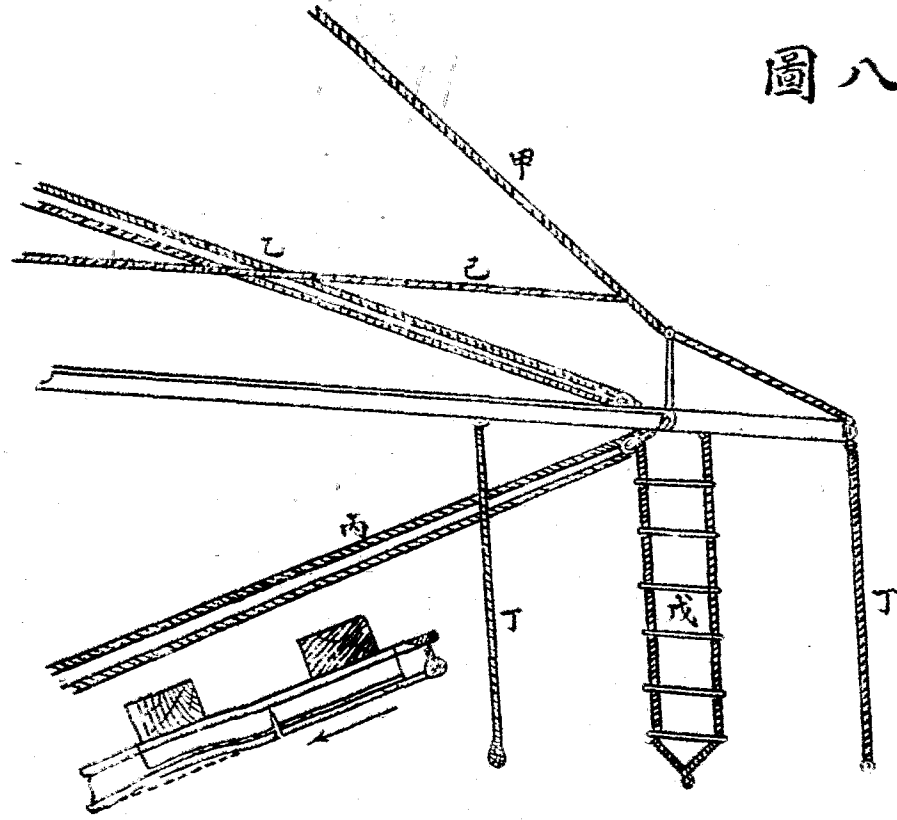


第七圖 杠重桅



- 甲 吊揚索 Topping lift
- 乙 前張索 Fore stay
- 丙 後張索 After stay
- 丁 杠重索 Purchase

第八圖 浮動桿



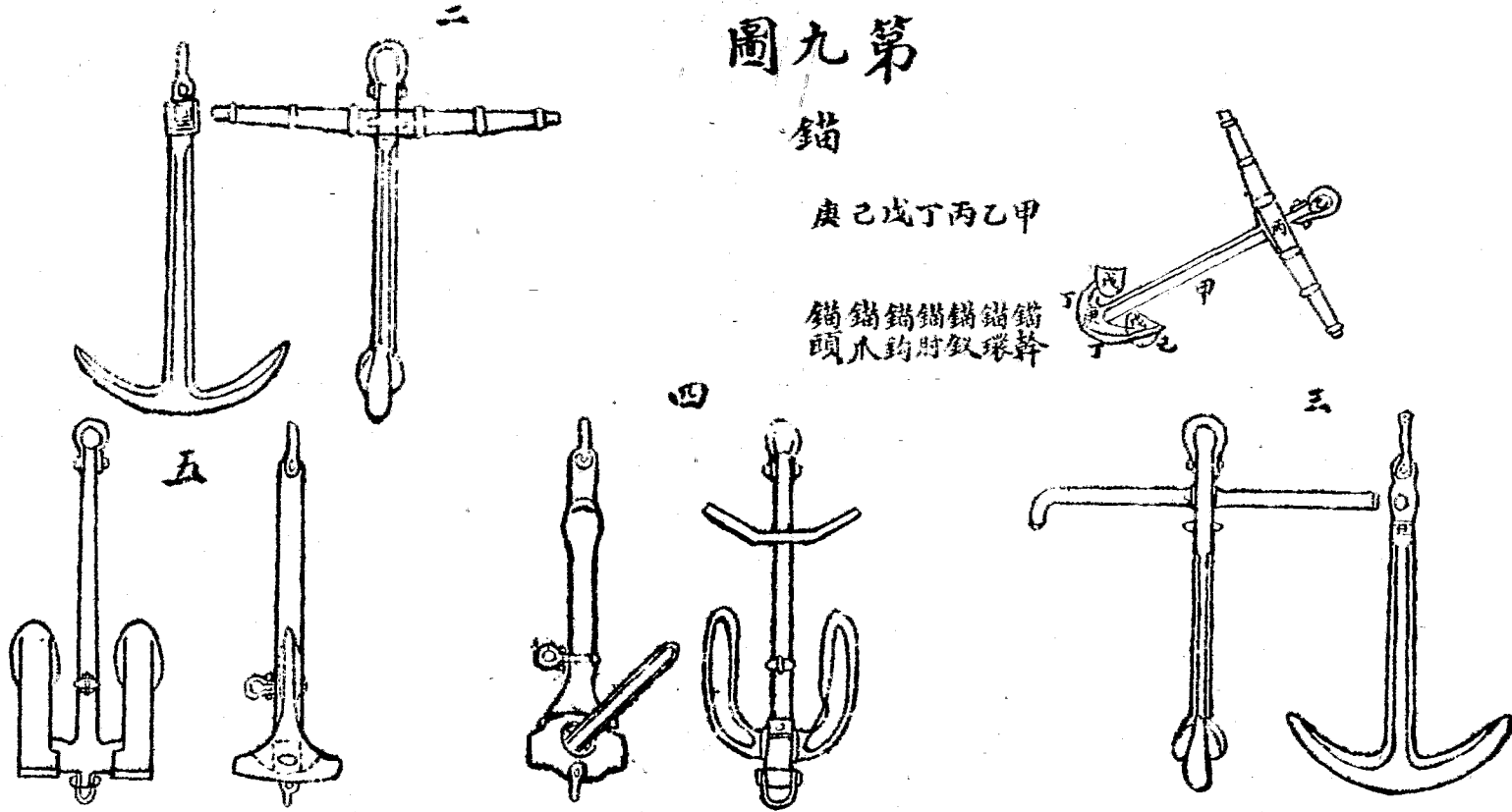
- | | |
|---|------|
| 甲 | 吊揚索 |
| 乙 | 前張索 |
| 丙 | 後張索 |
| 丁 | 繫船短索 |
| 戊 | 段索 |
| 乙 | 攔索 |

第九圖

錨

庚己戊丁丙乙甲

錨頭 錨爪 錨鈎 錨肘 錨釵 錨環 錨幹



二

三

四

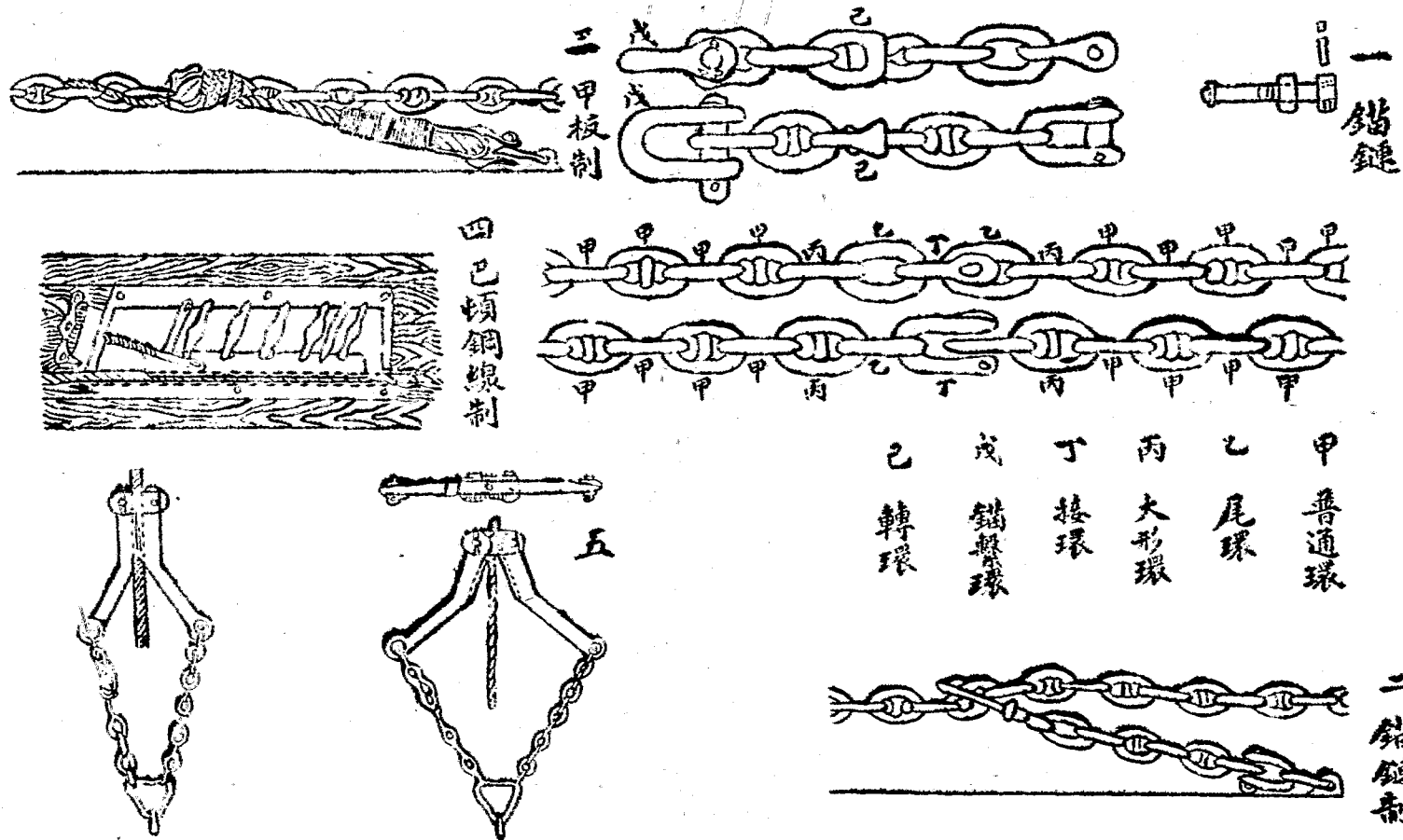
五

六

七

八

第十圖



一 錨鏈

三 甲板制

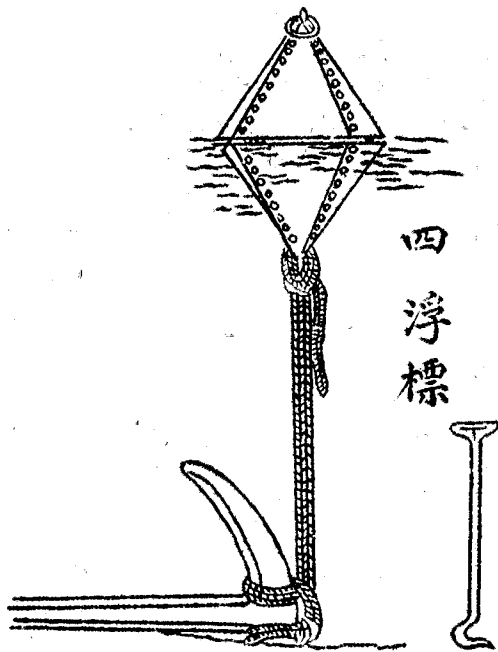
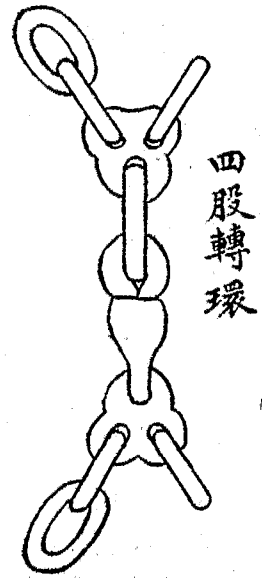
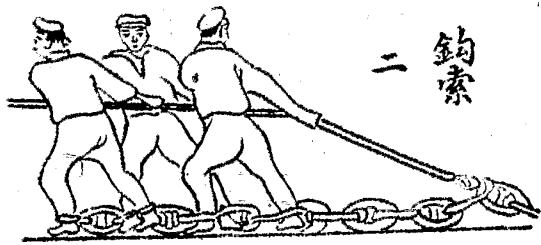
四 巴頓鋼線制

五

二 錨鏈制

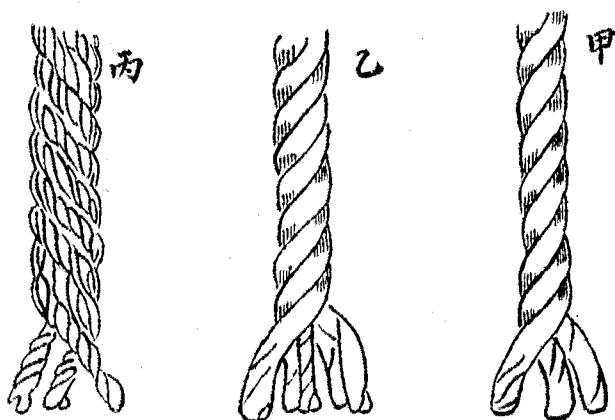
甲 普通環
乙 尾環
丙 大形環
丁 接環
戊 錨盤環
己 轉環

第十圖



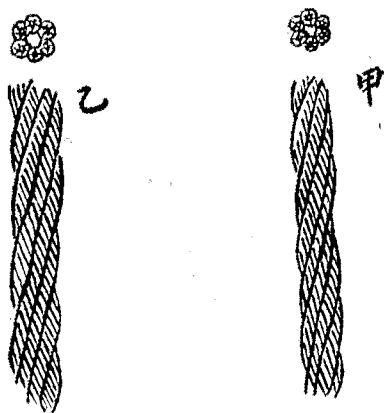
圖二十第

索麻

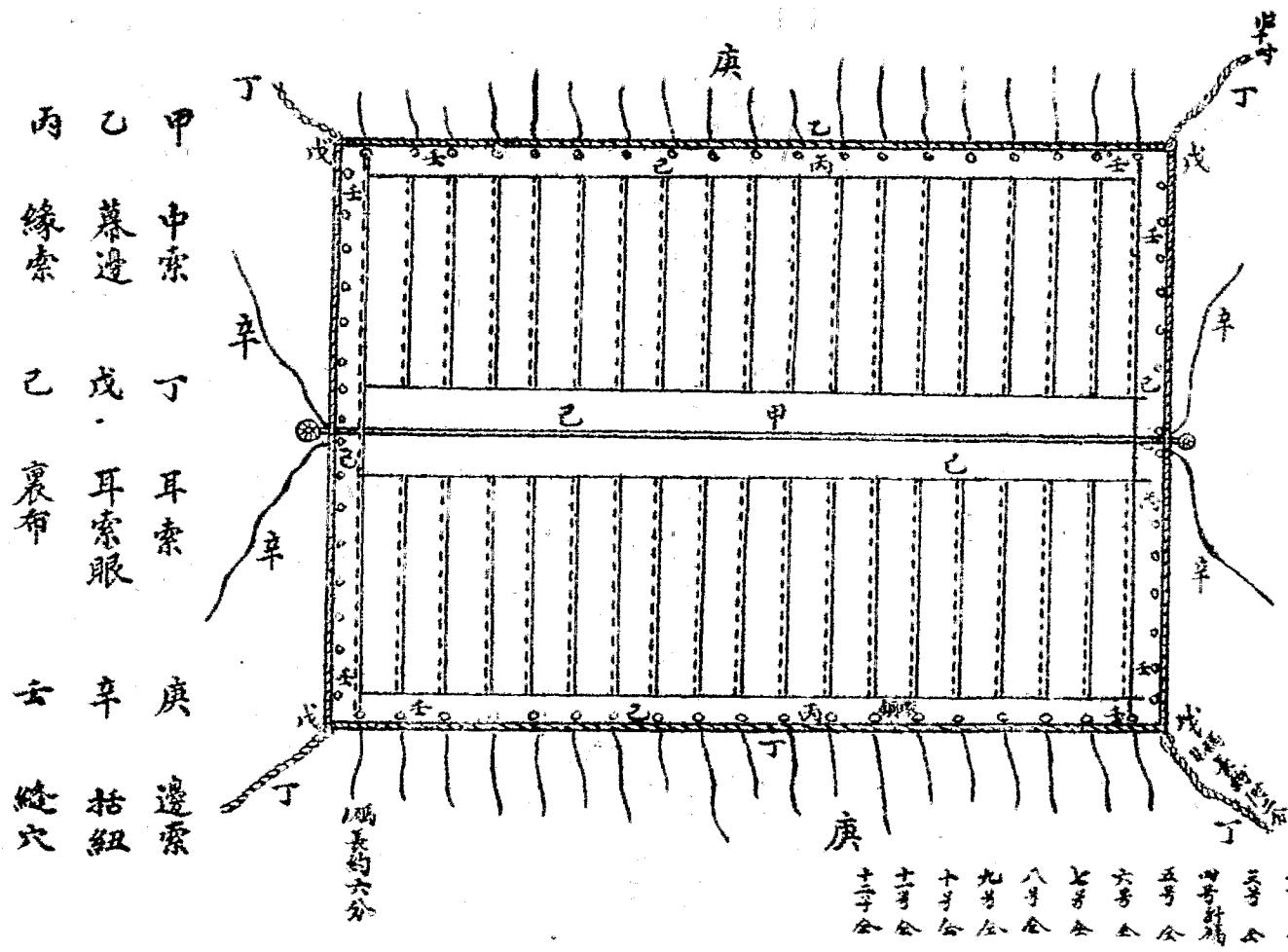


圖三十第

索線鋼



第十四圖 天幕



甲 中索
乙 幕邊
丙 緣索
丁 耳索
戊 耳索眼
己 裏布
庚 邊索
辛 括紐
壬 縫穴

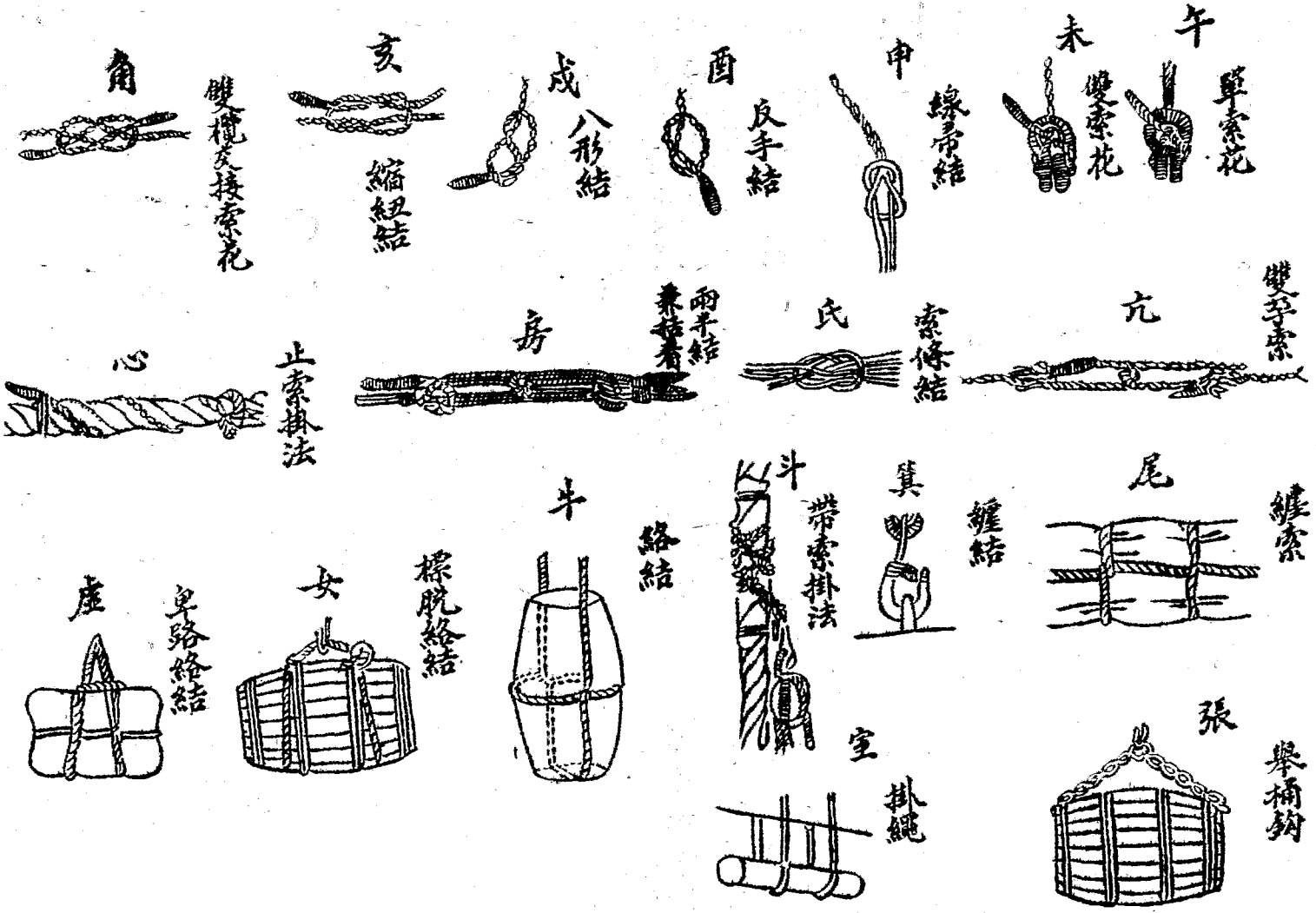
一 字全
二 字全
三 字全
四 字全
五 字全
六 字全
七 字全
八 字全
九 字全
十 字全

繩長約六分

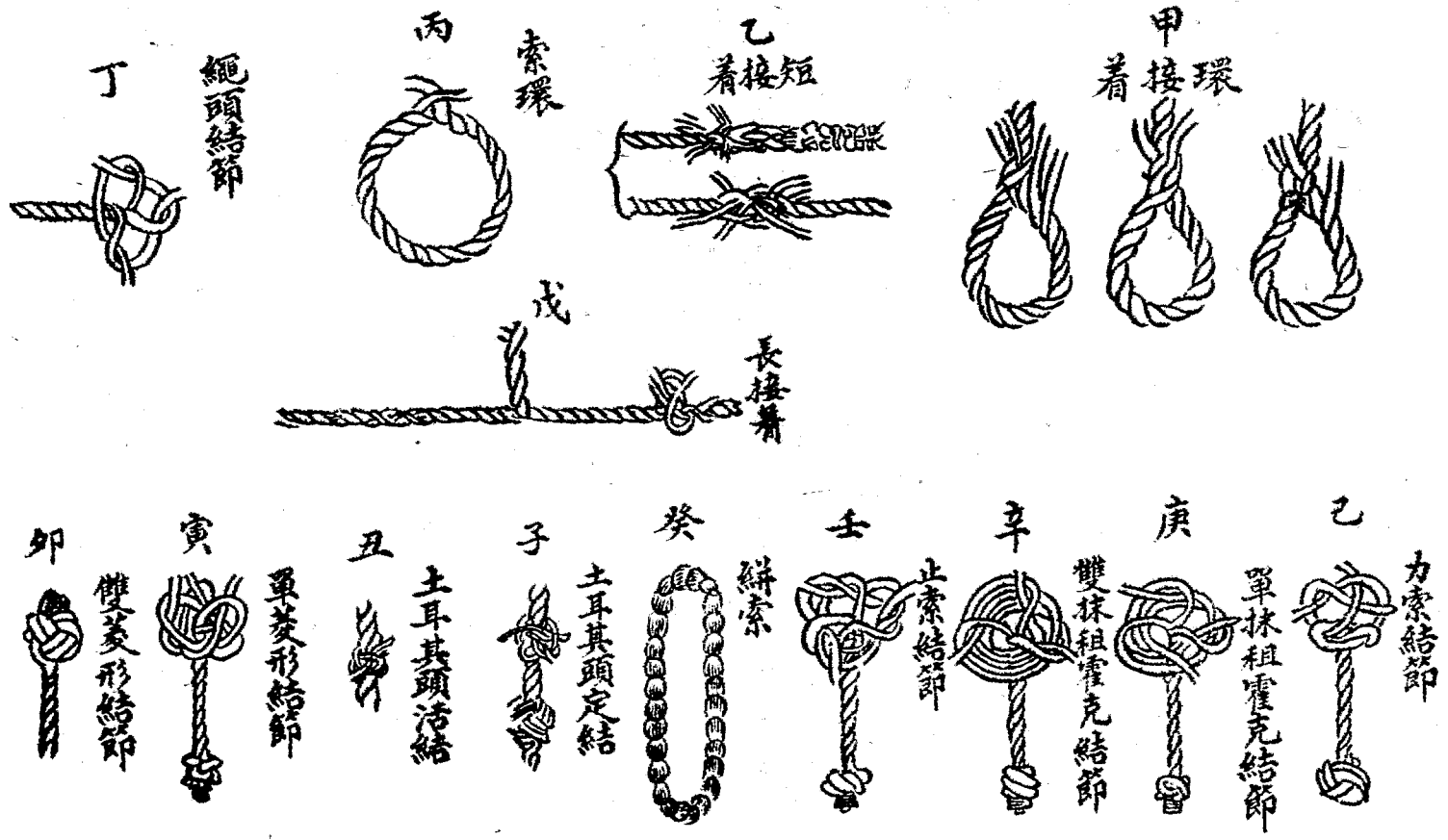
第十五圖



第十五圖二



第十六圖



丁 繩頭結節

丙 索環

乙 短接着

甲 環接着

戊 長接着

卯 雙菱形結節

寅 單菱形結節

丑 土耳其頭活結

子 土耳其頭定結

癸 綰索

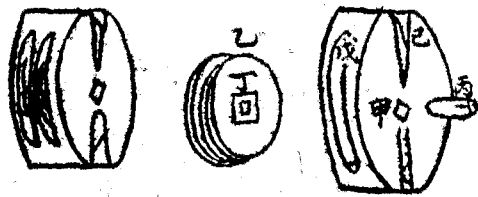
壬 止索結節

辛 雙抹租霍克結節

庚 單抹租霍克結節

己 力索結節

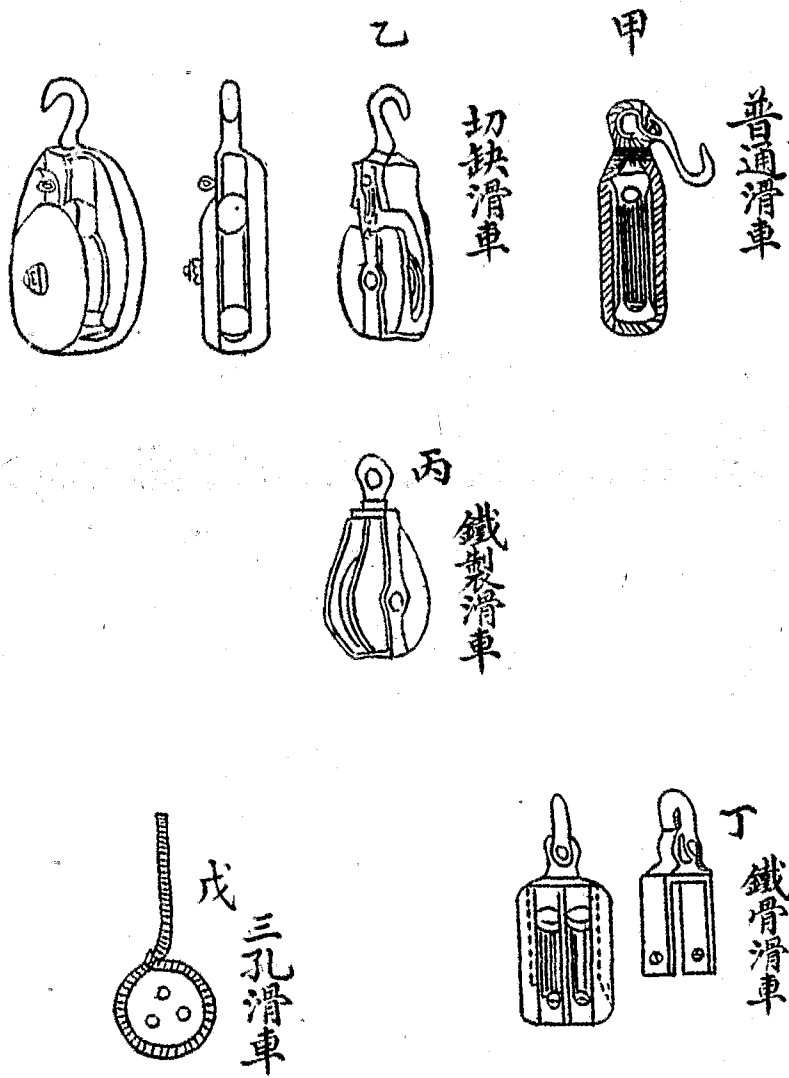
圖七十第



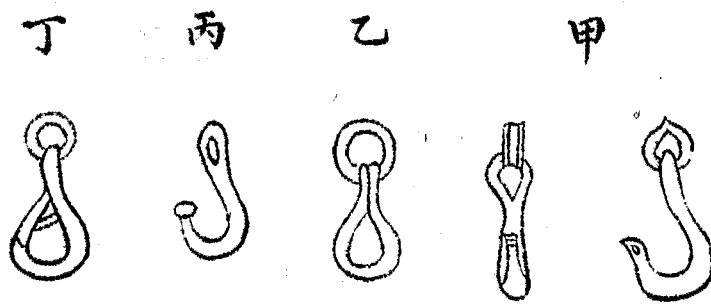
甲 乙 丙 丁 戊 己

車殼 心車 車栓 車座 索孔 帶索槽

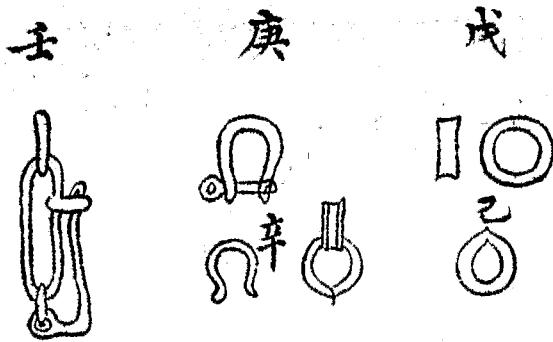
圖八十第



第十圖

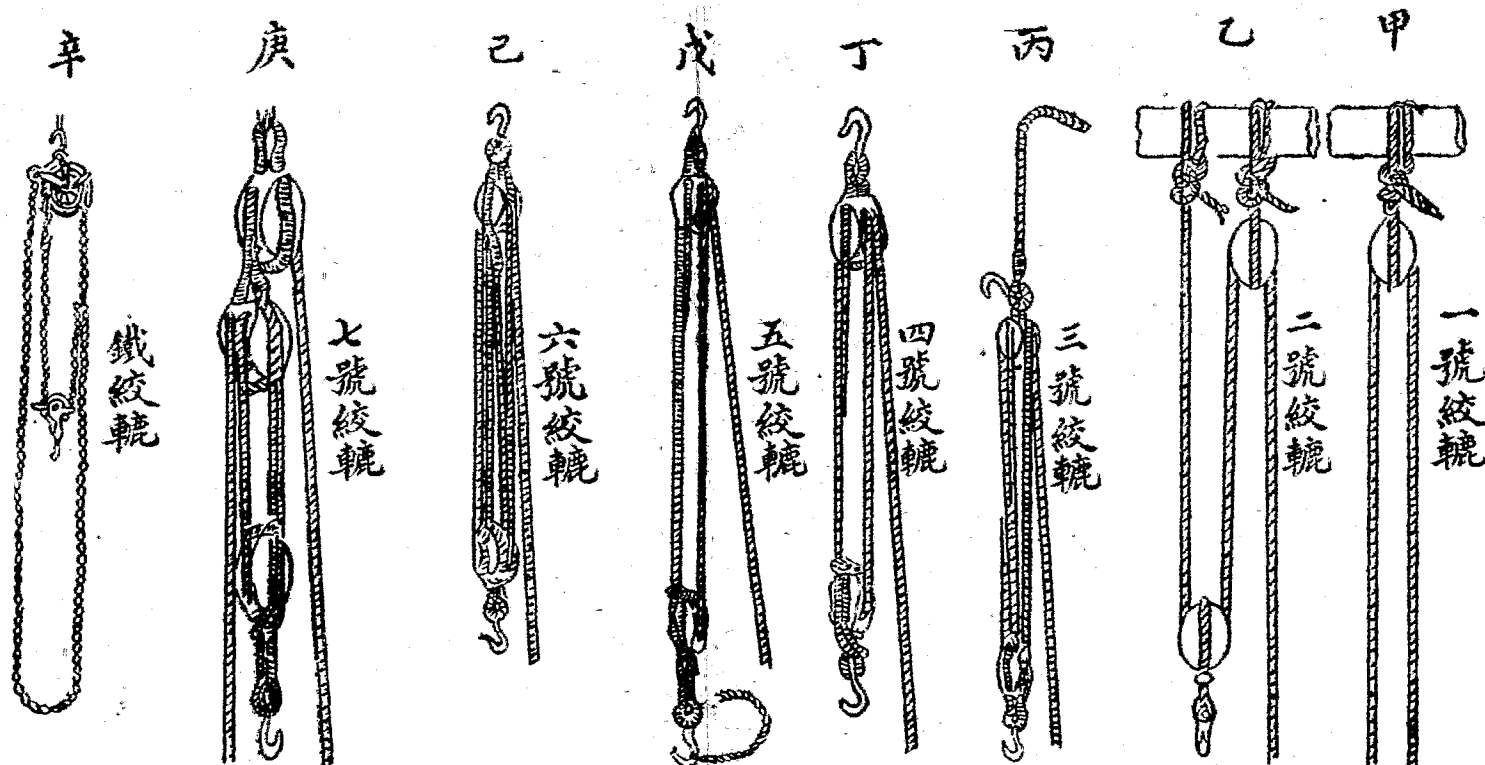


甲 普通鉤
乙 抱鉤
丙 丁字鉤
丁 彈鉤



戊 圓嵌輪
己 缺嵌輪
庚 繫環
辛 橫環
壬 活門

圖十二第



一號絞轆

二號絞轆

三號絞轆

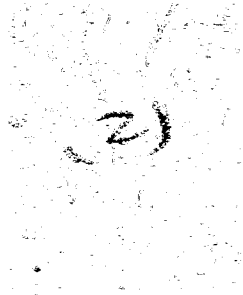
四號絞轆

五號絞轆

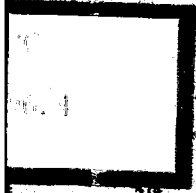
六號絞轆

七號絞轆

鐵絞轆



第



九