

科學圖書大庫

商船救生艇、筏操作學

編著者 沈 繩 一

徐氏基金會出版

11766
0921
科學圖書大庫

商船救生艇、筏操作學

編著者 沈 繩 一

徐氏基金會出版

徐氏基金會科學圖書編譯委員會

科學圖書大庫

監修人 徐銘信 科學圖書編譯委員會主任委員
編輯人 林碧銓 科學圖書編譯委員會編譯委員

版權所有

不許翻印

中華民國六十七年三月二十二日再版

商船救生艇、筏操作學

基本定價 1.00

編著者 沈繩一 國立交通大學航海系畢業

本書如發現裝訂錯誤或缺頁情形時，敬請「刷掛」寄回調換。謝謝惠顧。

(63)局版臺業字第0116號

出版者 臺北市徐氏基金會 臺北市郵政信箱53-2號 電話 7813686號
發行者 臺北市徐氏基金會 郵政劃撥賬戶第15795號
承印者 大興圖書印製有限公司 三重市三和路四段一五一號 電話9719739

我們的工作目標

文明的進度，因素很多，而科學居其首。科學知識與技術的傳播，是提高工業生產、改善生活環境的主動力。在整個社會長期發展上，乃對人類未來世代的投資。從事科學研究與科學教育者，自應各就專長，竭智盡力，發揮偉大功能，共使科學飛躍進展，同將人類的生活，帶進更幸福、更完善之境界。

近三十年來，科學急遽發展之收穫，已超越以往多年累積之成果。昔之認為若幻想者，今多已成爲事實。人類一再親履月球，是各種科學綜合建樹與科學家精誠合作的貢獻，誠令人無限興奮！時代日新又新，如何推動科學教育，有效造就科學人才，促進科學研究與發展，允爲社會、國家的基本使命。培養人才，起自中學階段，此時學生對基礎科學，如物理、數學、生物、化學，已有接觸。及至大專院校專科教育開始後，則有賴於師資與圖書的指導啓發，始能爲蔚爲大器。而從事科學研究與科學教育的學者，志在貢獻研究成果與啓導後學，旨趣崇高，彌足欽佩！

本基金會係由徐銘信氏捐資創辦；旨在協助國家發展科學知識與技術，促進民生樂利，民國四十五年四月成立於美國紐約。初由旅美學人胡適博士、程其保博士等，甄選國內大學理工科優秀畢業生出國深造，前後達四十人，惜學成返國服務者十不得一。另曾贈送國內數所大學儀器設備，輔助教學，尚有微效；然審情度理，仍嫌未能普及，遂再邀請國內外權威學者，設置科學圖書編譯委員會，主持「科學圖書大庫」編譯事宜。以主任委員徐銘信氏爲監修人，編譯委員林碧銓氏爲編輯人，各編譯委員擔任分組審查及校閱工作。「科學圖書大庫」首期擬定二千種，凡四億言。門分類別，細大不捐；分爲叢書，合則大庫。爲欲達成此一目標，除編譯委員外，本會另聘從事

翻譯之學者五百餘位，於英、德、法、日文出版物中精選最近出版之基本或實用科技名著，譯成中文，供給各級學校在校學生及社會大眾閱讀，內容嚴求深入淺出，圖文並茂。幸賴各學科之專家學者，於公私兩忙中，慨然撥冗贊助，譯著圖書，感人至深。其旅居國外者，亦有感於爲國人譯著，助益青年求知，遠勝於短期返國講學，遂不計稿酬多寡，費時又多，迢迢乎千萬里，書稿郵航交遞，其報國熱忱，思源固本，至足欽仰！

今科學圖書大庫已出版一千餘種，都二億八千餘萬言；尚在排印中者，約數百種，本會自當依照原訂目標，廣續進行，以達成科學報國之宏願。

本會出版之書籍，除質量並重外，並致力於時效之爭取，舉凡國外科學名著，初版發行半年之內，本會即擬參酌國內需要，選擇一部份譯成中文本發行，惟欲實現此目標，端賴各方面之大力贊助，始克有濟。

茲特掬誠呼籲：

自由中國大專院校之教授，研究機構之專家、學者，與從事工業建設之工程師；

旅居海外從事教育與研究之學人、留學生；

大專院校及研究機構退休之教授、專家、學者

主動地精選最新、最佳外文學名著，或個別參與譯校，或就多年研究成果，分科撰著成書，公之於世。本基金會自當運用基金，並藉優良出版系統，善任傳播科學種子之媒介。尚祈各界專家學人，共襄盛舉是禱！

徐氏基金會 敬啓

中華民國六十四年九月

目 錄

第一章 艇員之資格

- 1.1 一般外國艇員之資格… 1
- 1.2 吾國艇員之資格…… 1

第二章 救生艇筏之規格

- 2.1 救生艇筏之條件…… 3
- 2.2 充氣膨脹救生筏之條件
…… 4

第三章 救生艇筏內之裝備及其用途

- 3.1 救生艇應具備之裝備… 6
- 3.2 機械推進救生艇應具裝備
…… 7
- 3.3 充氣膨脹和硬型救生筏
應具備裝備…… 7
- 3.4 救生艇內設備、規格、
用途…… 8

第四章 救生艇筏之施放及操作

- 4.1 救生、救火工作部署表
之編製…… 13
- 4.2 客貨船救生操演…… 14
- 4.3 救生艇之施放動作…… 17
- 4.4 大浪中施放救生艇…… 19
- 4.5 救生艇膨脹式保護篷罩

- …… 19
- 4.6 救生艇平時操練口令、
指揮…… 21
- 4.7 商船上救生艇之用途… 22
- 4.8 自動充氣救生筏之應用
…… 23

第五章 救生艇長之指揮術

- 風浪中指揮救生艇…… 27

第六章 救生艇靠泊及駕駛法

- 6.1 救生艇靠傍大船…… 30
- 6.2 救生艇接近離船駕駛法
…… 30
- 6.3 救生艇之搶灘登陸駕駛
法…… 31
- 6.4 如何用油鑽浪…… 32
- 6.5 事先的應變工作…… 34
- 6.6 航行中簡測方向、艇速
、天體高度、經緯度、
距離…… 35

第七章 救生艇駛風作業

- 7.1 風帆各部之名稱…… 39
- 7.2 風帆之構造…… 40
- 7.3 駛風英文術語…… 40

7.4	駛風原理	41
7.5	駛風操作	43
7.6	順風張帆駛行	44
7.7	逆風張帆駛行	45
7.8	迎風曲折航行	46

第八章 救生艇筏海難作業

8.1	棄 船	47
8.2	如何下船跳海	48
8.3	逃生游泳	49
8.4	海水溫度和溺者生存時間	51

第九章 水中救生

9.1	如何接近溺者	53
9.2	溺水求生	54

第十章 救生艇筏漂流待援作業

10.1	撈救落水人員	56
10.2	開始漂流	56
10.3	結伴航行	58
10.4	如何吸引注意	59
10.5	惡劣天氣之防護	60
10.6	應急口糧	61
10.7	漂流艇中管理	62
10.8	艇中醫藥治療	64

第十一章 接近陸地之徵候

11.1	由氣象觀測	72
11.2	由飛鳥觀測	72
11.3	由波浪遇阻後之形態觀測	72
11.4	由波浪觀測	74

第十二章 孤島維生生活

12.1	生命維持原動力、水	75
12.2	水之處理	76
12.3	食 糧	76
12.4	住宿掩護	81

第十三章 救援飛機和被難船艇間之合作

13.1	來援飛機和被難船之聯絡	83
13.2	直升飛機之吊救行動	84
13.3	空降救難員救生之實例	85

第十四章 吾國救難救生設施

14.1	吾國海難救護委員會沿革	87
14.2	吾國國軍搜救中心組織	87
14.3	被救時應注意之事項	88

第十五章 國際海難救護機構組織

15.1	美國海岸防衛處	90
15.2	英國皇家海岸防衛處	98
15.3	日本海上保安警備部	99

第一章 艇員之資格

1.1 一般外國艇員之資格

商船救生艇，一旦在海中漂流，必須有正常之操作才能達到艇中人員之安全，有時救生艇之駕駛反比大船來得困難、危險性來得更大，其適航性更其重要。否則極易使艇身損壞，對艇中人員處於非常危險地位。

由於上述情況，故各國政府對商船救生艇之操作人員要求彼等對施放救生艇、操作救生艇，以及對艇中各種設備、用具之運用，必需有充分之智識，完成救生艇之救生任務，乃以考驗方法定一標準，決定艇員是否合格適任通過以後，發給一通任艇員之證書，說明其有豐富充分之常識，來操作救生艇，達到商船於遭逢海難危險時之救生任務。

一般而言，艇員年齡之限制至少為十八歲，以及具有海上服務至少有一年以上之經歷。艙面部以外之艇員，則必須具有海上經歷六個月。體格健全，無惡病及色盲，經公立醫院檢查通過。

1.2 吾國艇員之資格

吾國交通部曾於民五十九年十月七日公佈國輪救生艇員之訓練，檢定及給證辦法。施訓期間不得少於一星期（二十個訓練小時）。

施訓綱目分二部份，一為講授課程；一為實務操作。講授課程包括：

- (一)救生艇及膨脹式救生筏之設備。
- (二)救生艇吊架之使用。
- (三)划槳及帆航。
- (四)救生艇之保養，操作及漂浮中應注意事項。
- (五)惡劣天候下救生艇之操作。
- (六)救生艇信號之使用。
- (七)棄船時指導旅客上救生艇應注意事項。

實務操作包括：

(一)救生艇卸下、吊起，與固定。

(二)划槳。

(三)救生艇離靠船邊及碼頭。

(四)各種風向之帆航。

(五)救生艇駛近及救護遇難者。

救生艇艇員，可向航政主管機關申請，備文檢具船員名冊包括職位、證書、手冊字號，服務一年以上年資。一式四份，連同曾接受救生艇員訓練之證明文件，無帽正面一吋半身相片二張。審查通過後，予以口試或筆式，並測驗其操作能力。

實務操作測驗時，將救生艇搖出及卸放之全部操作分為三個或四個階段，應考人須輪流擔任一個階段之指揮，全部操作重複實施，直至每人均曾指揮一次為止，然後全組人員登上救生艇，艙艙各置一人，擔任司艇及操舵。對將救生艇駛離船邊，救起假設遇難人員及靠泊船邊等動作，每一應考人應輪流擔任指揮一次。然後將船桅及帆裝上。每一應考人均應操作帆航，至少三分鐘。

應檢定救生艇員適任證書，繳費新台幣二十元。救生艇艇員適任證書格式如右

照 片 印 花		中華民國 年 月 日 ○數通字第 號		○港務局局長		人業經檢定合格堪任救生艇員 合行發給適任證書以資證明		茲有 月 日生 民國 年 月 日 市 省 市 縣		救生艇員適任證書	
------------------	--	--------------------------	--	--------	--	-------------------------------	--	-----------------------------	--	----------	--

面		背			
REPUBLIC OF CHINA LIFEBOATMAN CERTIFICATE					
This to certify that					
born on		19	at		
has been approved		qualified to serve			
as Lifeboatman					
		Director,			
Issued No.		Harbor bureau			
On					

第二章 救生艇筏之規格

2.1 救生艇筏之條件

救生艇、筏其作用是在船舶遇險時，竭盡一切可能而仍無法挽救，船長為保全全船生命，於徵求船員意見後，決定棄船（ABANDON SHIP），利用救生艇筏保全身命，以待援救，故應能立即應用，方可達到此一目的。

救生艇筏能立即應用，必須要符合下列幾個條件：

- (一)縱使船舶傾斜 15° ，在不利之一邊情況下，救生艇筏仍能被安全而迅速卸放於水面。
- (二)能迅速並以良好秩序，登入各該艇筏內。
- (三)每一艇筏之配置，應不妨礙其他艇筏之操作。
- (四)艇筏中之設備應在船舶離港前，及在全部航程中，保持操作程序，而且能立即應用。

救生艇筏之規格，除以上之一般原則性條件外，其他尚應注意：

構造：

- (一)救生艇形式、大小，應在有風浪時具有充分之穩度，滿載人員和一切裝備時具有足夠之乾舷。
 - (二)艇舷應堅固，裝有船蓬，應自內外兩面均可隨時打開，且不妨礙迅速之登艇，下艇或卸艇下海與操艇工作為限。
 - (三)艇身長度的至少為4.9公尺，重量在滿載人員，設備最多為20,300公斤；人數依規定計算最多為150人。
 - (四)有足夠之強度，使在滿載人員和裝備時，能安然順利下水，並在其超載25%時，不致會發生估計以外之變形。
 - (五)應有一近似拋物線之平均弦弧，至少等於艇身長度的四分之一。
 - (六)具有固有浮力，足能使艇身，及裝備浮起之水密空氣箱。額外之水密空氣箱容量，至少相等艇身立方容積十分之一。
- 其他相等之不腐蝕性浮材，須不致受油料或油料製品不良影響。

- (ii)所有艇內之坐板 and 邊側坐位，應儘可能裝於艇內最低之處。
- (iv)木質之救生艇外，所有其他之救生艇依規定之容積方塊係數，不能低於 0.64。

馬達推進救生艇，必須符合下列幾個條件：

- (一)應裝置壓縮引火機，能在任何情況下，隨時立即可以發動，並應依規定之航速，有連續作業 24 小時之燃料。

客貨輪救生艇之航速，至少為六時浬。（艇中滿載人員及設備水面平靜。）

- (二)艇內機器及其附件等，應有良好之封閉，以確保在任何天氣惡劣時仍可作業。

艇內機器，並應有倒車裝置。

- (三)艇中內部浮具容量，應比普通救生艇增加，作為支持艇內機器及其附件，和探照燈、無線電發報機及其附件之需。

機械推進救生艇，必須符合下列幾個條件：

- (一)艇內推進機械，應為認可核定之型式，有足夠之動力，使艇下水後能立即駛離船邊，並在任何天氣惡劣情況下，能夠保持航路。
- (二)如機件為手力操作推進，應能被未經操作訓練人員，以能操作。即使艇中浸水時，亦能操作。
- (三)艇中應裝設機件，務使舵手能在推進機件工作中，任何時間內，均能使艇後退。
- (四)艇中內部浮具之容量，應予增加，以補償推進機械之重量。

2.2 充氣膨脹救生筏之條件

充氣膨脹救生筏，必須符合下列各點：

- (一)充滿氣體膨脹時要高張頂篷，漂浮時在波浪中保持穩定。頂篷應具鮮明易見之色彩。
- (二)在 18 公尺高度拋擲海面，其本身及裝備不會受損。
- (三)自動撐開之頂篷，要能防護乘載者，使不因暴露而受損害。
應具備收集雨水之器具。
蓬頂，筏內應各裝設同樣形式燈一盞，其照明係獲自一受海水之影響即能增強其效能之電池。
- (四)筏內應裝設一條纜繩。環繞筏內外，應各設置一條救生索。
- (五)充氣後部位顛倒，應可以一人之力即可矯正。其開口處，裝設使落水人員能攀登筏上之有效設備。

- (d)筏本身應具有浮力，存放之容器構造，應能承受海上多種情況下粗率使用所造成之磨損。
- (e)浮力之配置，有合理之餘裕浮力應確保在部份不能充氣時，分隔之成雙數之空氣間其一半可以支持全體許可人筏人員浮起。
- (f)筏重，包括裝備容器，不得超過 180 公斤。
- (g)筏之內底，應具有防水性及足夠之保暖性。
- (h)造筏之材料及結構經核定應承受海上各種情況中暴露漂浮三十日之久。人數不得超過 25 人。要在溫度攝氏零下 30° 到 66° 中都可作業。筏上裝置立可拖航之設備。置放之位置在緊急時立可應用。

第三章 救生艇筏內之裝備及其用途

3.1 救生艇應具備之裝備

救生艇和救生筏，艇有推動力，利用人力、機力、風力可以控制其航行半徑距離長也，這用於遠離海岸之洋面作業，俾增加被得救之機會。筏則大部份靠流力，或風力，在近岸為海難救護機構容易發覺，故二者之裝備，依其作業性質略有不同。

救生艇應具備之裝備有：

- (1) 搖槳一套，備用搖槳二支，舵槳一支。
- (2) 槳叉用鏈繫於艇上，一套半。
- (3) 艇鉤一支。
- (4) 艇底孔塞子，每一孔二個。（裝止閥則免。）
- (5) 厚水杓一個。
- (6) 水桶二隻。（材料經核定。）
- (7) 艇舵及舵柄各一支。
- (8) 斧頭二把，各放艇艙艙。用細索帶住俾緊急時隨手用以斬斷纜索等用。
- (9) 油燈一盞，連同夠用十二小時油量。
- (10) 安全火柴二盒，置於水密之容器內。
- (11) 桅桿一根，連同鍍鋅之支索及橘紅色之帆。
- (12) 羅盤一個盒裝，附有照明裝置。
- (13) 救生索一道，環繞艇外。
- (14) 海流錨一具大小經核定。
- (15) 纜繩二根，有足夠之長度。一條以環索和套索釘固在艙，便以鬆出。一條牢繫於艇艙材，隨時備用。
- (16) 油罐一個內可容四公升半之植物性油，魚脂，或獸脂油。其構造能使油易於散佈水面，裝置使能附在海面上。
- (17) 口糧每人有一份，以氣密器包裝，放在水密容器內，份量由主管官署核定。

- 18淡水容器若干，可容每人有三公升或二公升之容量。連同可供每人一公升淡水之核定除鹽器一具，有繫繩之防銹小水杓一個，防銹有刻度飲器一個。
- 19降落傘信號器四個，經核定能在高空發出明亮紅光。
- 20手携火炬六個，經核定能發出明亮紅光。
- 21漂浮烟火信號器二個，經核定能散放橘紅色烟幕。
- 22急救器具一套，經核置於水密箱內。
- 23防水手電筒一只，可適用發莫斯信號，連同置於水密容器備用乾電池一組，燈泡一個。
- 24信號鏡一面。
- 25水手刀一把附有開罐器，以短索繫於艇上。
- 26輕型漂浮拉繩二根。
- 27手搖泵一具，經核定施用。
- 28適格廚櫃一個，用於存放小件裝備。
- 29哨笛（或有同等音響）一枚。
- 30漁具一套。
- 31艇篷蓋一副經核定具有鮮明色彩而能防護乘艇者不受暴露損傷。
- 32岸艇間聯絡之救生信號繪圖圖表一份。

以上商船救生艇之應具備之裝備，如因船舶航程期間有些裝備認為不必要，如桅桿，口糧，信號鏡、水手刀、漁具得以免除。

3.2 機械推進救生艇應具裝備

馬達或以機械推進之救生艇母須置備桅桿，帆半套搖槳。惟艇鉤應置備二根。

馬達救生艇並應攜帶核定之輕便滅火機，能發射泡沫或有撲滅油料起火物質。

馬達救生艇之機器應為壓縮發火式，能在各種情況下隨時發動，每週發動一次，作前進，倒退至少有五分鐘，燃油每年換一次，汽油要有良好通風。

3.3 充氣膨脹和硬型救生筏應具備裝備

充氣膨脹和硬型救生筏應具備之裝備有：

- (1)營救浮環一個，附繫有至少三十公尺長之浮繩。
- (2)小刀一把，能浮屏水杓一只。容納人數如超過十二人，則各增加一樣。
- (3)海綿二塊。

- (4)海流錨二只，一只固繫於筏上，另一只備用。
- (5)搖槳二把。
- (6)修理工具一套，能修理浮力隔檔內裂孔。
- (7)救生筏合乎規定外應備充氣泵或風箱一只。
- (8)開罐器三個。
- (9)急救用具一套，經核定置於防水箱內。
- (10)防銹飲器一個，器上必須刻有量度。
- (11)防水手電筒一只，適用於發出莫斯信號，連同置於防水容器內備用電池一組，燈泡一個。
- (12)信號鏡一面，白天用。
- (13)信號哨笛一只。
- (14)降落傘遇難信號器二個，經核定能於高空發出明亮紅光。
- (15)手携閃光信號器六個，經核定能發出明亮紅光。
- (16)漁具一套。
- (17)口糧每人一份，份量由主管官署決定。
- (18)淡水水密容器若干，能容每人一公升半淡水，其中每人半公升份得以能製造等量淡水之適當除鹽器代之。
- (19)暈船藥每人六片。
- (20)如何逃生之說明及岸艇間聯絡救生信號繪圖圖表各一份。

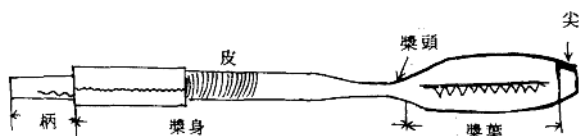
3.4 救生艇內設備規格、用途

商船之救生艇、筏自從一九一二年4月15日英輪“鐵達尼”號於北大西洋航路中撞冰沉沒，1,513位旅客不幸遭難國際間深感救生艇對挽救生命之重要，及艇內設備不足，經多年來水運界之努力，主管官署之督導，國際間之合作，召開海上人命安全公約會議，制定必備之屬具設備，而各種設備，均有其特殊用途，且須經過主管官署之查驗核定認可，否則不予船只開航或處予罰鍰，以保障海員及旅客之生命。

艇內各種設備之規格及用途茲論述如下：

- 岸水杓** 木製其形一如垃圾盤，用於將艇底積水，岸之艇外。
- 搖槳** 每一個座位一支，另有二支備用槳。依艇之艏艉安放，槳葉朝前放艇艏。平時用細索繫住。
- 舵槳** 比搖槳約長三十公分左右，槳葉漆有鮮明顏色，放時槳葉朝後。
- 艇鉤** 本身木質，艇鉤為五金球狀，撐離或鉤住吊索靠泊，馬達救生艇有二

根，一槳一艇。



水桶 材料用鋅鋅或其他抗腐材料製成，容量一定要有八公升，艇艙艙各一。用十二股，長一公尺八十之細繩綁繫艇上。水桶在緊急時可作為海錨之用。但船上有一壞習慣，常將此桶放燈或放其他東西之用，其不知桶內可能有少量積水會浸損內放物體。

舵 艇舵在登艇後，即刻裝妥，舵柄也同時裝上，以便操縱方便。注意舵柄長度，免得在一不注意時，為舵柄所撞碰翻跌艇外。

油燈 銅製，經常內儲足夠燃點十二小時之油量，其大小務必能為水桶所遮蔽，必要時放進放出可作為摩斯通訊之用。

安全火柴 放水密之罐器中，罐口最好用石蠟封口，保持火柴乾燥。

桅桿 全長約為艇長之三分之二或再長三十公分。二邊用纜索拉住並有活動套環，帶住風帆，使之上下能將風帆拉上拉下。風帆顏色為印第安橙色，易於被人發見，罩以護蓋應通風免有潮氣。一大一小印有船名。

羅盤 小型磁性放在木盒中，每艇一個須經有關機關核定，有發光之羅針面片指大約方向，其直徑至少有9公分，用前須註細先看清指向，簡單用查羅經差之方法，羅經盒一定要放在艇中心線上擺正，將艇艙羅針向朝正西，再由羅針向看出太陽方位，假定為 70° ，再轉艇艙羅針向到正對正東，假定看出太陽之方位為 100° 。二者相加為 170° ，一半在 85° 此即為當時太陽校正之方位。

現假定取艇西南航向將艇艙羅針向轉到 225° 再看另一太陽之方位，假定是 65° ，但這應是 85° 。羅針向有 20° 之差誤向右多移 320° ，所以艇艙羅針向要向右多移 20° 用來抵消差誤，即是 205° 使羅針向為 225° 你所要取的艇艙航向。

有關這一種用法，各廠有各廠之說明書須研讀清楚。

救生索 用十二股索沿艇邊，蕩下最多90公分，彎曲處要繫以浮物（如繩索有浮性則不需要），在艇輕載時，須離水面最多30公分。

該索為用以水中人員攀登進入艇內，或人員在衆多時拉住休息之用。

海流錨 形式為用帆布製成之圓錐體袋形，袋口用鐵圈撐開並用七八根細繩

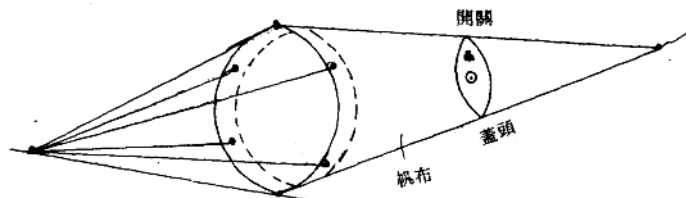
平均綁住後，將之束在一起，再綁帶在拖繩上。另一頭尖端，也用一根繩帶住，俾便容易將海錨拿入艇中。

海流錨尖的一頭，內放一圓錐形油壺，內可儲油約 4 公升半，上有鬆緊蓋及螺絲開關，俾使灌入平浪之植物油及逐漸放出之用。

海流錨之用途，在風浪中拋入海中後，使艇之錨或繩對風對流穩住不使艇隨意漂蕩。至於海流錨的大小，依艇身長短而定艇身約在 10 公尺以下，則帆布錨口直徑約為 68 公分，長約為 1 公尺，拖繩長約為艇長之 3 倍。

如果海流錨失落，則應急可將三或四支搖槳，交叉綁成一十字形，中心用艇錨纜綁住，拋入海中。

海流錨之形式，如下圖：



纜繩 其粗細雖無嚴格規定大小，但至少周粗是 7 公分，材料必須是馬尼拉繩，其長度是至少有在艇輕載時由艇甲板到水面之距離 3 倍。有二根用在繫帶任何物體，穩住艇身。一根帶住艇錨，用一卸環穿經繩之眼環圈，在艇靠傍時帶住應用。另外一根，有滑脫設施，可以即刻鬆落，也可作為拖繩，繩頭之眼環圈特別大，可以圈套住艇中座板，用一固定在座板上之插梢帶住，需要鬆脫，將插梢拉出即可。帶法如圖。

口糧 大麥糖 45 公克，甜煉乳 45 公克，餅乾 45 公克。

急救器具 要防塵耐用，裏面東西要貼緊，內容物品名稱單子要貼在外面，裏面則要附進各種物品之用法說明書。

物品包括紗布捲，眼藥油膏、止血帶、剪刀、安全別針、夾板、阿母尼亞液、碘酒、阿斯必靈等。

手電筒 一般用金外，在必要時可用來發摩斯燈號。其設計構造須經有關機

