

科學圖書大庫

海上求生手冊

譯者 張志純

徐氏基金會出版

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，尤爲社會、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，尙有微效；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、最佳外文科學名著，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

譯者序

本人能譯述此書并呈獻於讀者面前，深深引以為榮。此一簡明，資料豐富，事實俱在之手冊，係介紹諸君在海上之福祉及求生技術。如略去大多數海難故事之流汗流淚及痛苦經驗，則冒險犯難之事實，最多僅足以寫成一本二三十頁的小冊子。然而，本手冊由封面至底面，充滿極管用的求生知識。著書對讀遍真實海上求生故事及從事細密之研究，并不滿足。曾作若干包括海空軍在內之求生技術的冗長分析，以提供在海上求生藝術最完善之教導。徐氏基金會能選上 R.C.Cook, Sr. 先生所著：「How To Survive at Sea」并將譯稿付印，使國人獲睹一本專門求生手冊之真面目，應值得驕傲，因本手冊不僅為海上求生之龍門陣，而係一本船長，水手，漁業及海事人員於上船前必讀之書，亦乃對症下藥的單方報導。

臺灣週圍是海，外匯來自海上貿易，食物來自遠洋漁業，遊樂健身，隨波逐流，嬌娃健兒，浪裡白條。然危機四伏。大焉者國難家仇，小焉者失足而溺。救難在人，求生在我，豈可不熟讀海上求生手冊哉？

今日適為內人誕辰，家鄉風俗，多買魚放生，以求長命百歲。惟本人看法，放生不如求生。放生是消極的，求生乃積極者。謹獻此書，作為紀念。希望世人何必放生，能多購本書分發偉大的海員們，使彼等不幸遭遇海難時，得以求生安全歸來。

附錄四則，係分別摘譯自 Reed's Nautical Almanac 1976 及有在太平洋漂流 37 天實際求生經驗之 Dongal Robertson 先生所著 Sea Survival 合併陳明。

張志純

中華民國六十五年七月二十五日

水手禱告辭

主啊！假若我的災難應該使我在海上漂流，我請求你，親愛的主，使我更有力承受求生之重擔。

親愛的主啊！助我志氣高昂，助我動作伶俐。

謹祈禱：主與我同在，引導我平安回家，阿門！

——Jack C. Turner

美國海事出版社社長

目 錄

譯者序			
第一章 海上求生	1	第七節 光明的一面	35
第一節 緊急演習及攀登救生筏	2	第八節 求救之信號	35
第二節 在救生筏上之基本行動	5	第九節 冷天求生法	36
第三節 個人衛生	6	第三章 理想設備	38
第四節 身體所需之鹽	7	第一節 建議之急救包	38
第五節 對衣服有關之建議	8	第二節 選擇救生筏及其裝備	39
第六節 對水之基本知識	8	第四章 有人落海	42
第七節 水可保存多久	9	第五章 船長不能執行任務	47
第八節 減少你對水之需要	9	第六章 船上求生訓練	48
第九節 代用液體	10	第七章 選擇一有用而安全之小艇	50
第十節 克難式水蒸餾器	10	第八章 小艇之利用	52
第十一節 海上食物及如何獲得	12	第九章 救生筏及其裝備之市場	54
第十二節 辨別食物及水之好壞	26	第十章 救生筏之靠岸	55
第十三節 餐具	26	第十一章 海上魚類	57
第十四節 關於鯊魚	26	第一節 可食之魚	57
第二章 海上求生之機會	28	第二節 不可食之魚	68
第一節 關於救生筏	28	第三節 有毒魚類	69
第二節 24 小時守望	31	附錄 1 海上急救法	71
第三節 小刀	32	2 海上救難信號	82
第四節 保存求生工具	33	3 海員氣象韻文	84
第五節 克難羅盤	34	4 救生筏之裝備之建議	85
第六節 利用放大鏡	34		

第一章 海上求生

吾人中僅極少數願在較不理想的狀況下飄洋過海。大多數就其能力所及購置極豪華之遊艇，然僅少數有足夠先見之明裝備其船隻以最優良之救生設備。

可靠之救生艇（較小船舶，可設置吹脹型救生筏）價格甚高。由於此種設備需置於晴雨甲板上，總是碍手碍脚，使船的美觀減色，更不談甲板空間之喪失。我可向你保證，當使用求生設備之機會來臨時，最佳者常不夠好；而真正需要動用救生艇時，其所佔據之空間及一度被視為不方便之情形，一掃而光。

若果吾人遊艇竟向東海龍王報到，不是被火燒或在艙底悶死，就是置生滄海波濤，命在旦夕，莫不欲藉一裝備齊全之救生筏安全脫險，並爭相攜帶吾人賴以生存之事物，如食物淡水，信號槍、燈籠、釣具等是。

現在讓我提供若干心靈之糧食，遠在你需要知道海上求生之任何事物之先，亦即遠在所乘之船沒入水下 160 呎而你不得不攀登一救生筏之先。沒有任何事物會比真理更遠。可能在你的遊艇尚屬完好，即需知道如何在海上求生。

我聽說某一事例。一條船在海上漂泊 40 天以上。在一次暴風雨中，你可能損壞引擎或槳桿或二者均不管用，使你孤立無助的隨波飄蕩。你可能發現因無可用之羅盤或無線電收音機而在海上迷失。事實上，按墨非定律（Murphy's law）：任何能出錯之事物將會出錯。因此，切莫作一分鐘的這種想法：由本手冊獲知的事實，好處和教訓將祇在救生筏上時管用。非僅此也！甚多事物可應用於任何有災難或有故障的船上。

當你閱讀本手冊時，胸襟必須開朗，我說明海上求生時，滿想涵蓋整個範疇。意味着吾人談及捕魚，收集淡水，嚼食飛魚，等等。當然，如果你是在不出飛魚的水域內，你吃不到它，或者，如筏上沒有燈籠，你就無法引起它們的注意。此處要點在乎一樁簡單的事實：每隻救生筏之裝備，總是不同，不是由於來不及選擇，就是在攀登救生筏時混亂之中，上選之物品也會丟

掉。再者，天候、氣象及環境狀況大異其趣。因此，你必須仔細讀完本手冊，俾在適當情況，採用適當方法，有備無患。

你將發現，對本手冊之每一主題仔細考慮，非常管用；當事件發生時，將手冊中建議和方法付諸行動，你能以之適應你在緊急狀況下所獲得的補給品與裝備。

真的，決定你所需帶上一艘救生艇內以資在海上苟延數星期之久的事物為何，不需多少想像力。我認為確實需要相當想像力到是，假如你在夜幕深垂中突然接到通知被迫僅帶極少補給品登上救生艇，你要如何做？當理想中的必需品無着時，你如何在一救生艇裡安全渡過海難？

首先，讓我希望你至少已設法帶了極少數的最緊要必需品上船——一把小刀，少許淡水，或至少一只可裝水的桶。更希望你若有若干粗線（最好尼龍製者）或至少若干繩索及可供蔽體之充分衣服。

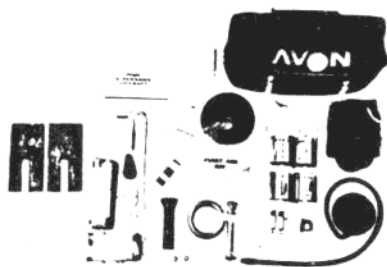
此外，讓我希望你夠明智的選用一艘有一能反射雷達之頂篷并可吹脹的救生筏。不論一艘帶頂蓋或布篷的救生筏成本多少，若果你曾在海上漂流，其將微不足道。求生戰鬥的一半，就是如何保護你自己不受風雨，烈日的侵襲。

第一節 緊急演習及攀登救生筏

若果你的救生筏未裝備有內置之求生工具箱（Survival Kit），你應在理想狀況下舉行緊急演習。在此等演習中，船員每一人應負責將若干指定物品於緊急時帶上救生筏。再者，應舉行演習，假使其第一選定之物品着火或因沈沒或因故不能取出，各該船員應分別檢取某一代用物品。一俟你上了救生筏，發現擁有過多裝備總比不夠來得好些。補給品過剩，可以拋棄海裡，而回去再拿則屬不可能之事。緊急預習之確實需要為避免發生重複，此種演習可避免大家急急忙忙中攜帶相同物品跳上救生筏。

一般急救包（First aid Box）本身應堅固而能防水，用木或金屬製成，並有一密合之蓋，係每一海員隨身攜帶之物，其內容大致為：

1. 消毒未浸藥之綑扎組——6小號，6中號，6大號。
2. 接骨性裹傷綑扎組，——各種大小20。
3. 三角綑帶——2。
4. 白膠布——1吋×5碼。
5. 藥棉——1盎司。
6. 綑紋綑帶，3吋——1。



救生艇附屬器材

7. 安全別針，中號——6。
8. 剪刀——1。
9. 體溫計——1。
10. 手電筒——1。
11. 阿司匹靈藥片——1盒。
12. Ducolax——便閉用。
13. Kaopectate——瀉肚用。
14. Marazine Tablets——暈船用。
15. 氫氧化鋁藥片——助消化用。
16. Caladryl Cream——日曬病用。

除開需要一點好運道外，你將不得不經濟使用并增長求生的一切才能。當然，少許準備及知識將大有幫助，此其所以要印行本手冊。

當然毫無疑義，在你將不得不棄船時，應指定一船員張開一艘救生筏。假如筏上自動膨脹系統不管用，即表示該救生筏非用人工充氣不可。視筏之大小及努力情形而定，吹脹一艘救生筏需時 5 至 15 分鐘或更久些。救生筏充氣之決定，應愈早愈好。或者，當救生筏在海面膨脹時，可能船員們已身穿救生衣——希望如此——四週載浮載沈。若果，救生筏在甲板上，支撐良好，工作便利，也要 10 分鐘始能膨脹完畢，則可想見，在水中起碼要花兩三倍長的時間。在寒冷水域或鯊魚出沒的海中，此意味着大家完蛋而非好的開始。將救生筏提前張開或甚至先發出假的警報，總比一開始就弄得大家全身澆濕，來得好些。張開救生筏之決定，純係船長之責任，或授權操縱該筏之資深船員行之。若果救生筏被張開而無需要，應勿責斥或抱怨，即使將需

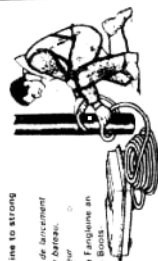
1

Secure painter line to strong point.

Attacher la drisse de sauvetage à un point fixe du bateau.

○

Beleaguen Sie die Fangleine an einem festem Punkt des Bootes an.

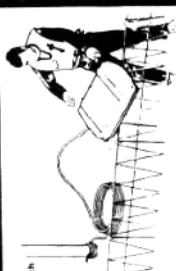


2

Stand clear of line and launch canister or valve.

Dépasser la drisse et lancer le contenant sur le sec. à la mer.

Beachten Sie sich selber. Bewerfen Sie den Fangleinbehälter über Bord.



3

A sharp tug on painter will inflate the liferaft.

Tirer la drisse d'un coup sec.

Ein kurzer harter Ruck an der Fangleine bläst das Floß auf.



4

Remove shoes and any sharp objects from person, jump on to the liferaft.

Retirer chaussures et objets aigus, puis sauter dans le radeau.

Ziehen Sie die Schuhe aus und entfernen Sie scharfe Gegenstände aus Taschen und Bekleidung und springen Sie in das Rettungsfloß.



5

Cut off untie the painter from vessel.

Couper ou défaire la drisse attachée au bateau.

Durchschneiden Sie oder lösen Sie die Fangleine abtrennend vom Schiff.



6

Arrange occupants in a comfortable manner and examine survival equipment.

Installez les occupants de façon confortable et examinez le matériel de survie.

Sorgen Sie dafür, daß Sie und Insassen sich in bequemer Weise niederlassen und daß die Überlebensausrüstung intakt ist.



兩小時纔能捲起再予貯放。

下列為張開一艘救生筏之六大步驟（見插圖）。

1. 繫定繫船繩（Painter line）於一強而有力之處。
2. 站在勿防碍繩鬆開之處，將救生筏包投入海中。
3. 在繩上突然用力一拉，可使救生筏充氣。
4. 脫掉皮鞋或除去任何尖銳物體，然後跳上救生筏。
5. 割斷或解開救生筏繫船繩。
6. 安排乘員，使各舒適，并檢視求生設備。

另一值得提及之點，為在你登上救生筏之後，及當母船沈沒時，至少有兩個想得通的理由為何你能夠不急欲離開現場。第一，假如你於棄船之先已能用無線電播出你的位置，你想停留一兩天看該信息是否被人收到。第二，你對由一艘下沉的船隻內，浮出的東西感到新奇。若果你有機智而狀況允許逗留數小時，若干木塊，水瓶，箱子，救生衣及其他物品可能浮到海面。除非你確定你在救生筏上已有每一種你所需要的東西，為少數有用之物品而等候數小時，實在是值得做的事。

第二節 在救生筏上之基本行動

在你從事改進及運用天才之先，讓我一談基本行動。第一，你應該盡一切可能保護你的身體勿遭日曬雨淋風吹水打。在一艘救生筏上，即使無日曬症及其他病疼，生活已夠難過了。若果你有太陽眼鏡，應該把它戴上。不過，讓我在此處插入一項絕招：

「假如你經常戴眼鏡，你會發覺，有時顯然毫無理由可言，你的鼻樑會極端壓痛（Extremely sore）。此種感受在海上可增加10倍。鹽質聚積於鼻樑及眼鏡鼻架上，只要每天清理數次，你就會平安無事。否則，你的鼻樑上感覺壓痛，甚至可能變成鹽水燙傷。同樣原理，你應該經常將腕錶及錶帶背面沈積之鹽質擦淨。最好辦法，為每天輪流以左右手換戴腕錶。」

假如你的眼睛對陽光敏感，勿朝烈日正視，或與日光直接接觸。假如係在一艘露天救生筏上，儘可能在眼睛上方懸一條濕布。當你輪班守望時，第一二天宜僅擔任一短暫時間，直至你的眼睛能適應時為止。

再說一二基本要訣，然後研究若干保持能夠活着膽大心細之節目。假如你在救生筏上有一枝信號槍，切勿隨便使用之。在遙遠的水平線上有一黑點時，切勿浪費（發射）一顆信號彈，要合理的確定其乃一條船而非海市蜃樓

。僅僅因看到陸地，亦無理由消耗一顆寶貴的信號彈，除非你肯定所出現的陸地上有居民而非與世隔絕之荒蕪的海岸。

關於陸地問題，有一點非常重要：除非至少 99 % 確定你能到達目標，絕對勿離開救生筏游水上岸。并請記住，水上距離難以目測準確。

第三節 個人衛生

在一艘救生筏上求生之整個事實，最好的狀況也是令人厭惡的。現在談談在筏上使你有所慰藉的主題。此處有若干可使大家生活得較容易的要點。不管筏上有無婦人，每人應保持其私生活至最大可能限度。船長，或負責該救生筏之人，應對此一問題及早制定基本法則。

本人建議，應該用一種代字（code word）以表示個人私生活，而莫說「我要小便」或「我要上一號」。我建議你們可使用此一句話：「我要到船邊」。（My turn over the side）其含義明確，不必再說下文。祇要有人這樣說，其地船員應朝另一邊看，不致發現別人的隱私。在任何環境下，不得在救生筏內便溺。此舉不僅極不衛生，在烈日下救生筏將臭得不可收拾。應在筏之一端固定一條繩索，當人蹬在船邊等，可套於腰部。假如筏上有小孩，為安全起見，要有一個大人予以照料。但，切記：私生活法則，仍應由其他人員遵守。

在上文中，我建議所有的人都在船邊從事便溺。不過，如有一小洋鐵桶可用，在夜間置於適當處所，以便使用而不吵醒他人，實屬較實際辦法。當然，使用後，應即倒入海中，免得在筏內打翻。

你在筏上，小便可能顏色甚濃，大部份由於生食及缺乏水所引起。誠然并非理想情形，但暗色小便應勿造成驚慌。你的腸胃可能不甚正常，有時 8 天甚至 20 天，大便一次。8 至 10 日大便一次之情形顯然值得顧慮，便閉及腸結并非佳兆，此情亦主要由於你的新食物所造成。其他因數亦進入此一情況——神經中樞及你在救生筏中所經歷之新的擺動。筏在水面之運動與你生船上所感受者完全不同。以前從來不暈船的人可能在最初數日內大量特量。

若果便閉繼續下去，你會開始發熱并感頭痛，你可請同船者幫忙灌腸（Enema）。自然，如能得一大杯瀉鹽，則謝天謝地，但你的急救包可能無此種藥品。若果筏上有一灌腸罐，亦大佳事，但一般，這種機會不大。因此，如像在救生筏上所作之大多數事物，你將不得不想個辦法。你會發現在筏上空氣浦邦及進氣閥之間有一段兩三尺長的塑膠或橡膠軟管。此一軟管可

予取下并供灌腸之用。試使用一品脫鹹水。給予充分時間，使起灌腸作用。若果水不成功，試使用一1/4 品脫海龜油與3/4 品脫水之混合物。海龜油可藉切開海龜脂肪以收集之，將脂肪貯於一洋鐵桶或罐中讓脂肪沉積底部。金黃色海龜油將上升至其頂部。

仍然談談這些令人壓惡之事，衛生紙亦大成問題，亦可能會有人將它帶上救生筏。我必須立即警告你，莫將布及手絹等撕成一條一條來應急。此等可能變成救命的物品，須勿隨便使用掉。不過，有一種可行的方式。指定一塊手絹或一適當見方的布專供此一用途。於是，每人有責任保護它并於每次使用後將其澈底洗淨。該布應在海水裡澈底洗滌，然後掛在筏邊乾晾之。另一可行之道，為用海水沖淨。然後在海裡將雙手完全洗得毫無臭味。

你在船邊事竣，為免所有其他船員終日「南面」，你應簡單的說一聲「我回來了。」（I'm back）——其乃使大家恢復個人活動及職責之命令。

、此一切之一切似頗滑稽？我不能再強調，秩序及列行事務對你作為一位船長是如何之重要。你必須規定此等基本法則使船上全體人員知道由你指揮。時間一久，你將必作成其他較嚴肅的決定。你的責任就是調教你的船員嚴守紀律及以有秩序方式去做每一件事。自然，你必須以博得船員尊敬的方式下達這些命令。你必毫不遲疑的造成一種印象。若果大家聽你的，你們將全體平安重返家園。

我曾提及海龜油之用法。海龜油可涉及甚多其他事物。將其擦抹皮膚上可保持滋潤并防止你受日曬的不良影響。經常曝露於鹽水，往往引起鹽水燙傷，尤以膝頭，肘節及臀部為甚。大量塗以海龜油可使痛苦減輕并防止再與鹽水接觸。海龜油亦可用於乾燥的嘴唇。另一用途，可防止小刀及釣魚鉤生鏽。

一個人可在海中洗澡而無嚴重不良後果。海水確有使皮膚硬化的趨勢，但保持清潔較為重要。此外，皮膚粗硬趨於保護你不受風吹日曬之侵蝕。特別警告：任何人不繫一條救生索絕對不能下海。盡量少用海水洗滌衣服。鹽水會引起腐爛，使其壽命減半。最好在兩天清洗你的衣物。此乃訣竅之一！

第四節 身體所需之鹽

若果你在船上無鹽片，而天氣非常之熱，你的身體將需要鹽份。大自然告訴你需要鹽的方法之一，為當不做任何事時，你總是感覺口渴，甚至已飲用相當量的水，仍然口渴。此時，你可沖淡海水（15~30%）內服之，不

致有不良後果。此一程序乃一石二鳥之計，其不僅供給你的身體以所需之鹽份，亦且增加當日你的供水量 15~30 %。

第五節 對衣服有關之建議

在此處我應強調白色衣服最為相宜。第一，白色使你在海上較易被人發現。假使你在南方海域跳上救生筏，你將發現白色衣服較深色者涼爽些。更值得提及者，在船上仍有充分的服裝是可讚美的，但勿穿著過多，使你出汗。如斯，將嚴重喪失珍貴的體液。此外，假如你能帶兩衣褲上船，那優點却大了。當然，它們使你在雨天乾爽，但它們對你求生及舒適方面還有其他好處。

第六節 對水之基本知識

八九不離十，船上最重要項目之一，非水莫屬。此處，一個有用的建議，當然此種想法僅適用於如有足夠時間的話，即當棄船時，在登上救生筏之先，盡量喝一滿肚子水。此舉將給你另一天的內部供水，依次，多延長一天船上的供水。在理想狀況下，你每日應該飲一夸特水以從事正常活動。如工作負荷輕，每日一品脫即夠了。假如你每日獲得一夸特水或其等量食物，你可儘管進食。如供水減少，吃的也要少。如船上有水，節約用之。立刻應建立一項水的配給制度。從第一天起應該分配飲水，當它像只有幾滴一樣的寶貴。若果船上無水，你要如何做呢？你可誠懇的祈禱皇天降雨。事實上，有七八種方式可獲得身體所需的液體，及若干種獲得水的方法。我將在本手冊不同處所一一介紹。假如下雨了，每一種能夠盛水的東西應該大派用場，洋鐵桶，塑膠袋，急救包盒，液瓶，藥瓶，橡皮靴，遊獵帽，濕衣褲之袖子及或褲腳可在腕踝等處捆緊，然後在袖筒或褲管內裝水。若果你保持救生筏之內底面清潔你甚至可利用救生筏本身替你們貯水。

不過，貯於筏底之水將帶鹹性，因筏上沈積有鹽份也。此外，幾乎毫無例外，有一種極不好聞的橡皮味道。若果海水濺入，其將污染愈甚。因此，在最終分析中，救生筏本身接水供人飲用將係貯水之最後手段，但是，如我在本手冊中多次指陳者，為死裡逃生，沒有一種可能性會被忽視的。

假如雨很小，你用一小口容器內可能難以獲得相當份量的水。因此，可置一清潔之破布或衣服於救生筏之適當處所一俟其被水飽和。可收集并扭絞之於大口的水桶中。然後再攤開衣布，儘速重複此一程序。

然而，又另有一好辦法可收集水，信不信由你，曾有很多人渴死，因此

一觀念——露水——從未透入其腦海。不錯，幾乎每夜都有露水凝聚在你的救生筏上，你運用少許技巧即能收集若干珍貴水分。讓筏之頂篷在晚上略微下垂；可在頂面形成一凹窩以便收集露水。清潔破布亦可在夜間攤於頂篷之上方，翌晨，其將被水分完全飽和，即可取下擠出於水桶中。注意：確保破布或衣服牢實緊定於頂面，否則會被吹掉。有些救生筏在其頂蓋上裝有一為接水而設計之帆布漏斗，其一端推拔成一小孔，猶如家庭用普通漏斗，不過體積較大。當選購救生筏時，此點可能為一值得注意之特徵。

我剛才說明之集水漏斗係頂蓋本身之一部份，通常有一引管口讓雨水流入。由於該漏斗係頂蓋之一部，鹽及穢物將聚集其中。若僅有少許雨量，你在雨漏斗中所獲得者將為鹹水，不合飲用。故一有下雨之徵候，船長應取一乾淨破布用鹽水妥為清洗頂蓋，盡量洗却其上塵埃，穢物及鹽垢。若果每次下雨前，遵循此一程序，在漏斗內所取得之水，可以飲用之公算頗大。

第七節 水可保存多久

談到可飲之水，有人常問我它可保存多久。自然，洋鐵桶所裝的水可保存數年，但我建議一年內將它用光。關於貯於母船上水箱中之水，有甚多事物要考慮——貯入時水的品質，水箱清潔程度，及天氣關係。有這樣多的因數欲肯定說出貯水的使用壽命，似屬不可能之事。不過，如一切條件有利，你能預期你的水在45～65天內氣味良好。嗣後，其氣味將慢慢變壞。最理想辦法，你的主要供水應該每30天完全週轉一次。我曾飲用在大槽桶內貯放6個月的水而無不良後果，我是不管氣味如何的。同樣原則可應用於救生筏上容器內所貯的水。在溫熱之天氣中，此一時間可能縮短至一半。

若果你船上有洋鐵桶裝的水，僅在最後時機再飲用它。試收集雨水，或後文所敘之補充性液體。一俟桶內的水用罄，保留該桶，便在下一次有雨時能再裝滿之。飲用小便及鹽水非常危險，即使不致送命，反而更加口渴，切勿嘗試。

第八節 減少你對水之需要

此處請記牢一點，若果你使你的身體或衣服潤濕，你內部水之需要將減少的1/4。最有效的辦法，為將你的全身及衣服用海水飽和或澆濕。於是，當你仍然潤濕時，找一陰涼之處（假如可能的話）躺下或坐着不動直至暗

乾。事實如此，若果在炎熱天你要從事任何費力活動，譬如搖槳，捕魚或守望，使你長時間曝露於烈日之下，或者從事任何使你出汗的活動，那麼你應該整個時間用海水澆濕全身以圖保持較低的體溫，因而維持體內寶貴的水份。自然，此種辦法僅適用於氣候允許之處，通常在南方海面。

第九節 代用液體

由於水乃重要無比之液體，讓吾人尋求其他方法以減少你對液體的需要。你所吃的生魚含大量水份，有助於滿足你對液體之需要。在你可能仍盼望一大杯冷而味美的水時，假如你每日食物中含有一大塊生魚，你的身體每天就僅需數盎司其他液體。海龜血為一種所需液體之最佳代用品。其可藉割斷龜喉并用杯子承接以獲得之。飲用任何一種生血之觀念，甚至對最結實習於戶外生活的粗人也會大反胃口。不過，我們在討論圖存，不是生，就是死。現在開始，你要有如斯事物之心理準備。請下個決心，你將要做為求生面做的任何事情。

魚的眼睛裡有相當份量之水，故可完好無損的挖出，丟入口中嚼乾其中水份。眼核可吐棄船外。魚之脊骨不僅含可飲之髓液，而此水性液體亦含大量之蛋白質。使脊骨可完好無損的抽出，然後，切成數吋長之若干段。來自脊椎骨開放端之液體可藉啜取吸入你的口中，最後，逐一切斷此等脊椎骨并啜取其中液體，可獲得水性液體之最終數滴。

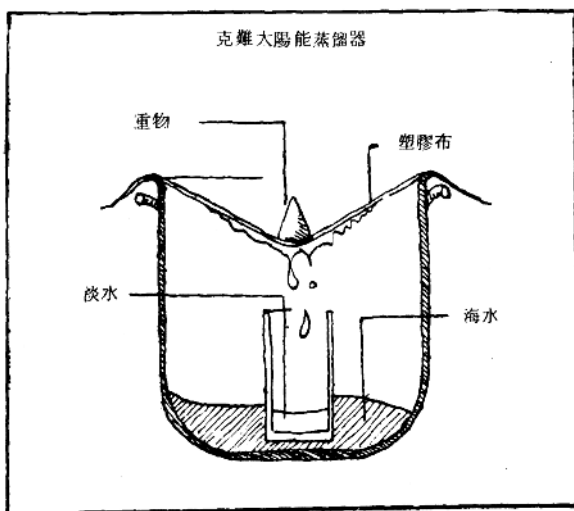
我在後文將討論獲得液體之主題。不過，現在顯而易見，你應食用各種生食物和生魚類。若果你發現難以建立合乎生魚的胃口，你可僅吃足夠的份量以保持體力。現有一種方法：你可由魚肉取得水份而不需口嚼之。將魚切成小方塊，置之於一乾淨破布中，包着魚肉扭絞破布。當水液由破布流出時，承之以容器并飲用之。使用此種取水之方法時，你應於捉到魚後立刻開始擠扭作業。否則，只要耽擱數分鐘，魚內水份之乾燥及蒸發，將使水含量變成烏有。如魚現成而豐富，你更應考慮採用此法。

第十節 克難式水蒸餾器

另一獲得水之方法要求你手邊有數種物品。你需要一 10 吋，或甚至更佳，一 12 吋或 14 吋寬之罐，約 5 吋或 6 吋深。置一茶杯或咖啡杯於罐內，直接位於中央。一小洋鐵桶可達目的。或用一割倭的小洋鐵桶亦可。僅裝足夠海水於罐內，保持杯在中央不致浮動移位。若果有一卵石，一片龜殼，

或任何可用作重量之清爽物體，置之於杯中以免其移動。注意：切勿使用鉛托或任何有毒質的東西。其理由見下文。

一俟杯子固定，并將罐盛水至杯口以下之深度，覆罐以一塊潔淨之塑膠布，用膠帶粗線或橡皮圈，束於罐之外緣。現可置一重物於塑膠布頂面中央之處，直接位於罐之上方。該重物將使塑膠布凹斜正對杯之頂部。現將整個裝置擱於烈日之下。鹽水變熱，水份即凝聚於塑膠布之內表面。由於塑膠布頂面之重物，水（完全沒有鹽質）即流至中央滴入杯入。塑膠布可隨時揭開，而船員可輪流飲用杯中之水。每次，加入新鮮海水於罐內，重復此一程序。惟本辦法祇在熱天晴朗時行得通。



對此種克難式水蒸餾器最常碰到的問題為，假若救生筏上無塑膠布，那麼用何種物品代替它呢？不錯，沒有很多真正適合此一工作之代用品。然而，值得動腦筋的到也不少。首先，不一定非用一大塊塑膠布不可。你可藉撕破兩個甚至三個小塑膠袋來覆蓋該蒸餾罐。其次，你可將防雨夾克之背部，防雨面朝下，擱於罐之上方。若果你運道好，你可甚至找到一個龜殼，翻轉來能夠覆蓋該蒸餾罐。實際上，一大海龜殼可供蒸餾罐本身之用。你甚至可能有一塑膠製之圖表在船上，亦足以覆蓋該罐。還要我說些什麼？顯然，你