

科學圖書大庫

簡易造船術

譯者 張志純

徐氏基金會出版

科學圖書大庫

簡易造船術

譯者 張志純

徐氏基金會出版

我們的工作目標

文明的進步，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，轉助教學，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，編譯委員王洪鑑氏爲編輯人，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

造船爲我國古老藝術之一，除打魚、運送及作業之外，隋煬帝鑿運河下江南實開遊艇之先河，三保太監鄭和訪問南洋，亦發揚國人航海之高度技巧，現台灣中船台船之建造巨型輪船，海軍數處造船廠之修造軍艦，三十餘家遊艇廠之模造FRP遊樂船，及數不清的民間大小造船工場之埋頭苦幹，使我國船舶噸位日增，除供應吾人日常海鮮食物外，更流通物資賺取外匯，並提高人民就業率，貢獻之大，不言而喻。

以上乃職業造船人才之成就。

業餘人士則相形見绌，原因甚多，而以無人指導及無書參考爲主因，此其所以譯述本書之刻不容緩也。著者Richard Frisbie毫無技術基礎，瞎敲亂打，手腦并用，卒能以2,105.99美元費用及702小時閑空時間，建造一艘長16呎5吋寬7呎4吋之帆航遊艇，其現身說法，對有志青年，尋求造船及巡航樂趣，養成寓建設於休閒之習慣，實一莫大鼓舞。希望拋磚引玉，衆志成城，書中自有乾坤，船上不乏智者，則幸甚矣。

張志純 六十六年二月十日於台北市

目 錄

譯者序

第一章 山達瑪利亞號船之碎片

第二章 騎腳踏車前往

平面圖來源	13
船 殼	14
多船殼的船	16
索 具	17
龍 骨	18
黎明步行者號	20

第三章 材料：象牙，無尾猿，海鷄

鋼筋混凝土	23
鋼 板	25
鋁合金	25
玻璃纖維	25
木 料	26
合 板	28
扣 件	29
電解作用	30
接着劑	31
其他材料	31

第四章 工具：鯊齒及貝殼獵物

割削法	34
鑽孔法	35
緊定法	37
刨平法	38
金工法	39
度量法	40
其他工具	40

第五章 製作架構：環氧禁忌

測繪與全尺度平面圖	42
架構及角牽板	43
船首料	45
架構之組合	47
船 架	49
縱 肋	50

第六章 釘船板：浮游如一金字塔

修平及製船尾橫材	56
船首船板	59
邊緣接頭	60
對接接頭	62
龍 骨	64

V

移動式龍骨箱	64
龍骨螺栓	65
蒸汽彎曲法	65

第七章 鋪玻璃纖維：適當樹脂之適當功績

封貼騎縫	67
塗裝船殼	69
扶正船殼	71
外表賣相	73

第八章 艙間·甲板人手不往下走

建造艙間	75
地 板	76
甲 板	78
艙內部署	80
製作配合	81
衛生設備	84
照 明	84
厨 房	85
窗 子	87
其他構造	88

第九章 索具：向上走者最好勿向下

桅 杆	92
桅杆配件	94
支持物及側面支索	94
獨自豎立桅杆	97
索具之使用	98

前甲板配件	100
止索栓	101
其他索具	102
收帆作業	103
絞 盤	105
帆 篷	105
避雷辦法	105
舵及舵柄	106

第十章 再會把！舊式油漆

油漆種類	110
如何油漆小船	112

第十一章 惡風好引擎

舷外引擎	116
舷內引擎	119
引擎安裝	121
油 箱	121
螺旋槳	123

第十二章 如何不與波臣爲伍

浮 箱	126
鐵 錨	127
船上燈光	129
羅 盤	130

第十三章 泊舟所拖車及其他

泊舟所	135
停船處	135
拖 車	136
選擇一種拖車	137
開拖車旅行	141

第十四章 出海準備工作

建議安全裝備..... 144

第十五章 創作之最後一天

賽船與巡航..... 147

導 航..... 149

住宿船上..... 149

附 錄 何處可買到你所需要

之物品..... 151

第一章 山達瑪利亞號船之碎片

余曾憑雙手建造一艘船并行駛它。朋友間遂產生一種印象，認為我必定是一個知道如何造船的人。較親近的朋友更有點莫明其妙。彼等深知我在高級中學主修拉丁文而非機械工作法，未曾訂閱Popular Mechanics（通俗機械雜誌），而絕少在我那四十五齡老房子中修修補補。彼等都想我是發瘋了。

彼等不明白建造一艘船，好像做一個小孩子的父親，在國外旅行、或經營一個花園，乃人生應至少嘗試一次的經驗之一種，并不受結果可能與所預期者迥異的奇數之嚇阻。

一個人常在木料勞作方面獲得滿足——但一內置酒吧或一電唱機櫥，本身沒有生命總是呆在那裡，不會在碼頭邊跳躍請求開動。一艘船要遠走他方，沿熱帶島嶼海岸，漂流至長島港、密西根湖或舊金山灣——遠離銷貨會議，政治活動、及高速公路之塵世。

當余坐船出海，余離開陸地較在岸上者為遠，猶如音響在水中較在空氣中傳得快，水上距離遠較陸上距離為大。若你在樹林中漫步并坐下來野餐，進入眼簾之任何物非常逼近——幾乎別人的肘部係在你的咖啡溫水瓶內。在陸上，即使係禮拜天下午的市郊——少有詩人嚮往之碧海長空——一艘船總是被一極大的絕妙空間所環抱。

船的此種氣質如斯強烈，若能於船誕生之先就任你自己的地下室影響到你。旅程之開始不在當你於船塢內舉行完工船隻的下水典禮時，而在當你首先攤開船的平面圖於工作枱上之時。你能幾乎想像一隻海鷗飛棲你的虎鉗上。

古人領會建造一艘船并行駛之於地平線上，充滿了羅曼司。當席拉庫什之希朗二世（一個聖主據說曾治國55年而從未處死，放逐、或傷害一個老百姓）決定建造一艘遊樂船，渠將此計劃交其友亞基米特執行。聖主與哲人消磨了甚多愉快的辰光坐觀木匠們工作。遊艇長407呎。上有60個艙間，1間健身房，1方大理石浴池、及若干座花園——太大不能在尋常汽車間建造，但總是一種靈感。假若亞基米特本人能專心一致於遊樂船之建造，此一

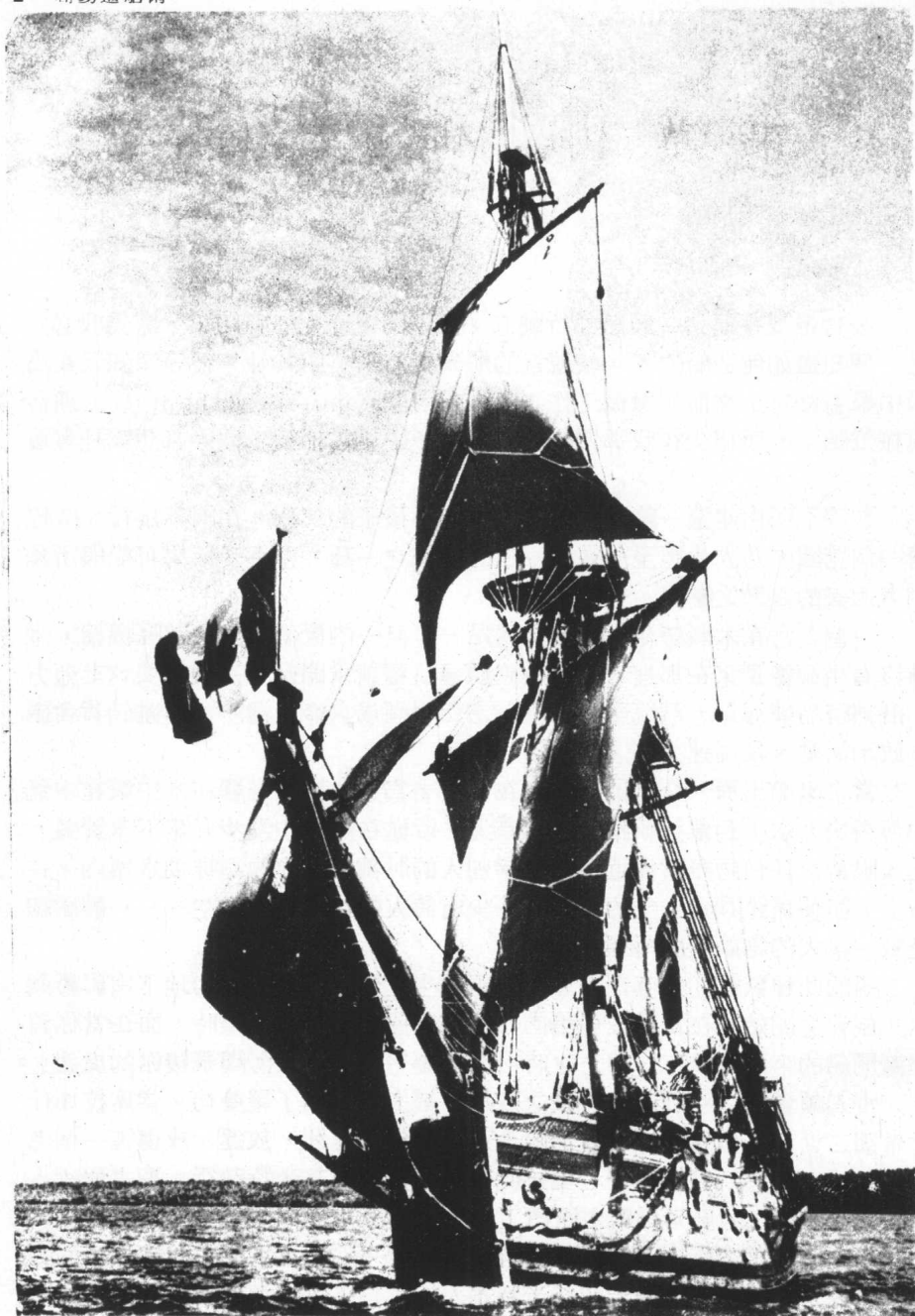


圖 1-1 若干種船較其他船隻更帶鹽味。帆船較任何動力船更帶鹽味。正方案具較前後索具更帶鹽味。（照相顯示 Nousuch 號古船之複製品）

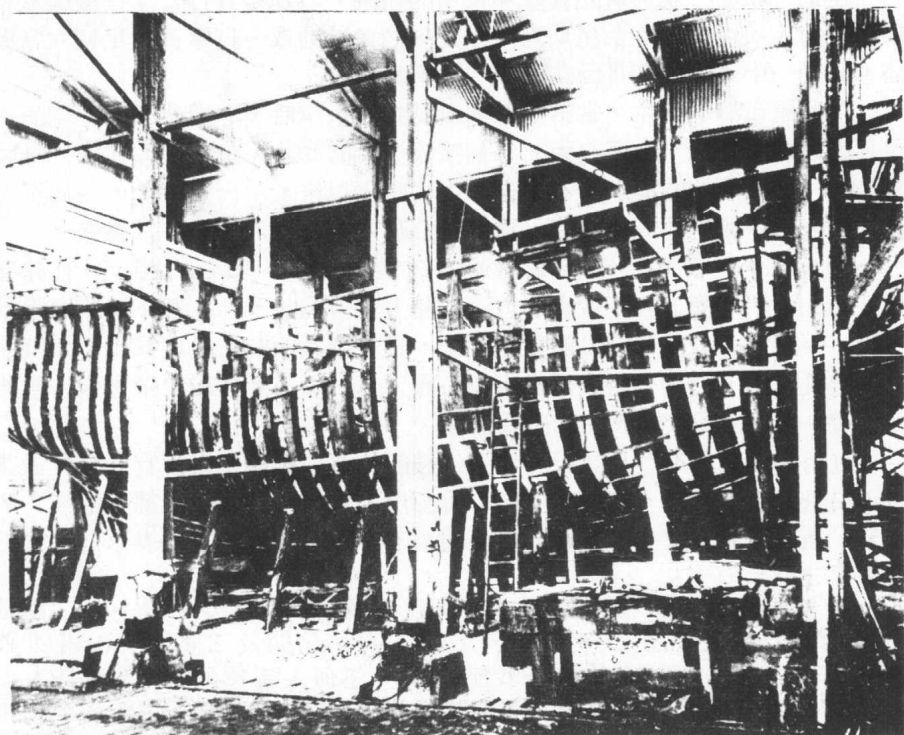


圖 1-1a 傳統造船方法全靠有手藝之造船工匠，現代材料，如環氧膠及防水合板，使初學者能建造合格的船殼。（照相顯示Nousuch 號複製品之建造情形）

工作不會因毫無價值而被擱置。

海盜們痛愛其船隻，故寧願葬生其中。收藏有Oseberg及Gokstad海盜船之奧斯陸博物館館長曾將老挪威水手之著魔與十九世紀英國貴族對駿馬之感情相提并論。一個太窮不能有一艘船之人，死後埋在一堆船形輪廓的石頭中間。他的後嗣道得好：彼等不必花上一70或80呎長及20呎深墓穴之挖掘費用。幸而還算經濟，即使帝王亦不會要求一個其深足以容納桅杆和帆篷之大坑。

海盜造船師不靠平面圖作業，憑眼睛造型魚鱗板，直至雄偉的船殼完工為止，然後裝配加強肋。在水線下，肋與鱗板係用針縱根綁攏，使船在怒海上具伸縮性。該船不算完全，除非工匠飾以奇妙雕刻。

建造一艘船，現仍有心理學和實用的報酬，特別是其日常工作多屬於抽象性質的人。由星期一至星期五，你是一個會計師或一打字員，星期六當海盜，你那一半完工的龍舟已在船架咆哮飛舞。

生命原在海中誕生。當第一種兩棲動物爬上岸時，它們帶來的一部份亦即其體液之鹽平衡。直至今日，每個呼吸空氣的動物，包括人類在內，身體內帶有一小滴原始的海水，不過自古生物時代以來，一代至一代，一族至一族，被杜松子酒所沖淡。或許，這就是為何水還是對我們有一種誘惑。

在海軍中，係用一個字來描述有經驗的水手。與新人相反，他帶鹽味（salty），海上若干做事的方法較陸上者帶鹽味，乃一種不粗野的說話方式。一艘帆船較任何動力船更帶鹽味，正方案具船較前後索具船更帶鹽味，一艘縱帆船，二槳小船或短帆船較一艘大單帆船或單槳船更帶鹽味。當然，建造一艘船永遠較購置一艘船要鹽些。

實用上優利亦不容易忽視，建造一艘船比買一艘船來得便宜，除非浪費極大份量之貴重材料。即使在工廠，大部份船殼係用玻璃纖維補強塑膠（FRP）模造而成，若干手工製品仍使造價上升。若干權威人士表示自己造船可少花 30 至 50 %。

數年前余衡量各種實際考慮與所欲帶鹽味的程度之結果，決定建造一艘小型巡航單槳船，全長 16 呎 5 吋，有一艙間及二寢箱。本書即敘述我如何完成該船。余建議若我能造船，任何人都能建造。對某些人士，一艘動力船或一艘住人船，可能味道夠鹽，二者之構造細節，頗不相同。但基本技巧及問題，并無二致，因此本書對任何想要建造任何類型的船之人應該有用——或藉閱讀一遍以品嘗其滋味而不必真的去找麻煩。

造船是相當大的麻煩。余一共花了 702 小時，歷時兩年又四個月之久，由 1970 年 1 月開始至 1972 年 4 月完成。成本計算如下：

平面圖	25.00 美元
木料及合板	608.72
船上小五金及扣件	283.72
膠、油漆及 FRP 材料	245.00
專為造船購用之器材	242.79
索具及鬆緊螺旋扣	86.93
鋁桅杆、吊桿及附件	159.33
帆：主帆、大三角帆及小三角帆	150.00
繩索	19.00
拖車	284.48
	2,105.99 美元

由於沒有一艘廠造船可完全和我的相比較，實難確定到底我省了多少錢。估計同樣大小及類似特徵的商業性船之價格，我肯定節約數百美元。余甚可能每小時賺一塊美金工資。

此船之建造或許可花更少時間和金錢，因我 702 小時之一半辰光係在呆看平面圖和抓頭皮。若我再建造另一艘同樣大的船，我相信可約在 400 小時內完成之。

若一次將材料購齊并認真討價還價，我可買到較廉價之材料。余一小批一小批的購入材料，使一開始不致將資金凍結，至於討價還價，我沒有時間那樣做，因我正忙看圖抓頭。

有一德州佬建造一艘比我的多長數吋的船，製造費却少 300 美元。渠係一職業翻新包工者，不必新購工具，且能對若干項目獲得職業折扣。此外，渠用洋鐵而非青銅扣件，并僅用油漆的合板船殼，未包玻璃纖維。渠係職業人士，工作較迅速，能在 300 小時內完成其建船工作。

某一賓州人建造一艘 17 呎長小艇，成本較低 900 美元，亦係用洋鐵扣件且僅在合板接縫處用玻璃纖維，其秘密為致全力於物色材料，故能發現世界上價錢最低之處。渠說服當地工廠給他各種免費廢料製附件。其帆篷係在香港製。



圖 1-2 若一次將材料購齊并認真討價還價，我可買到較廉價之材料。

但大多數人士喜愛自建小船，是花錢心理在作祟。如你只是大搖大擺的走進一家船廠，開一張支票買一艘船，你必得自己抖掉像一個早熟兒童在玩具店中亂花零用錢之幻覺。建造一艘船時，你易於說服自己藉雙手萬能寓賺錢於勞動。你甚至能以說服尊夫人安之若素。

甚至偉大單槍航海家亦係造船者。Joshua Slocum，獨自帆航環繞世界第一人，開始用砍倒的樹幹所製新橡木龍骨翻修一腐壞的廢船。工作歷時 13 個月，花掉 1894 年時之 553.62 美元。他的 Spray 號船全長 36 呎 9 吋，一個人用，是夠大的了，故 Slocum 計劃在船上住一相當長的時期。

數年前，Robert Manry 大為翻新其 13 呎 6 吋 Tinkerbelle 號船之

駕駛室及艙間，從事由麻州 Falmouth 至英國 Falmouth 之越洋航行。Tinkerbelle 號之小巧玲瓏，使此一冒險之新聞價值特高；若干大得不多之小船，係由業餘人士建造，上有水手行 24 小時守望，曾作例行洲際巡航，并未吸引世人的注意。

若干自製小船曾在海上失蹤，包括著名的 Spray 號（於赴南美第二次航行途中消失），但大的鋼殼船亦常發生事故。專家們認為一艘操縱良好之堅固小船在海上暴風雨中至少與一艘大船同樣安全。

我想我的決定建造一艘船係在某一秋天下午作成者，當時我正沿岩角帆航我的鋁質操舟——實際上，在 Pistakee 湖，風勢超過操舟所能承受者。余審慎注意風、浪、平衡及其他航行變數，得免於翻船。當我們逆風而行，抵抗驟變之風時，對飛濺進入的水，簡直沒有辦法，船裡的水幾乎與外面的水平齊，只好拚命戽水。

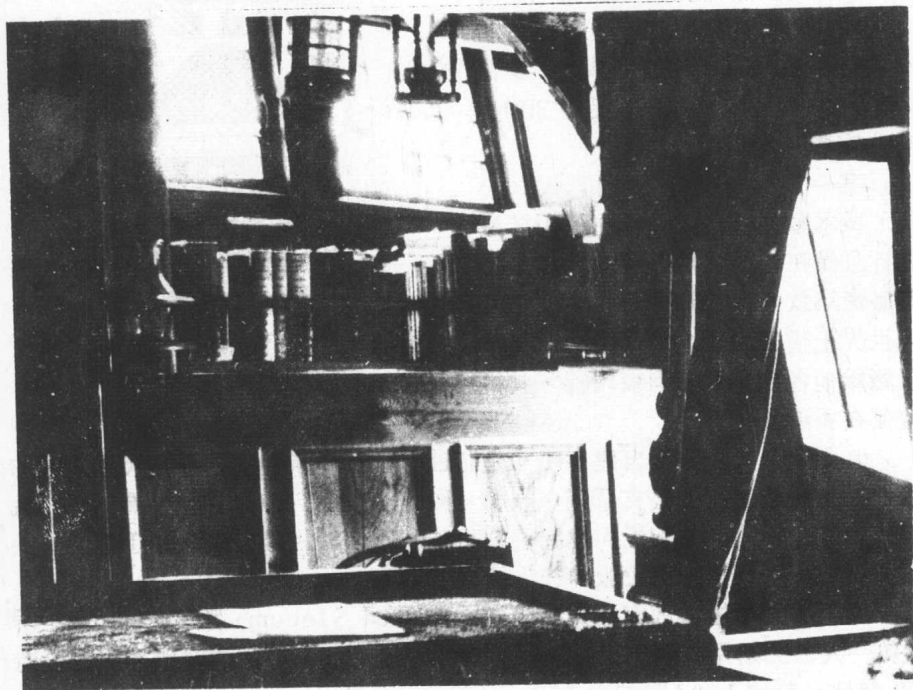


圖 1-3 一艘舊式四方索具船之船長室乃地球上最帶鹽味之處。

連我的午餐（幸而用塑膠膜包裹）都漂浮於膝旁Kapok座墊之間，我開始設計一可取下的前甲板以擋住船前噴來的水霧。取下時，我仍能乘該操舟無可奈何的并從事河上旅行。於是，我想要建造一艘完完全全的船而非在操舟上加點東西湊合一下，較為上算。在有掩護水域中及合理狀況下，一艘帆船操舟可以將就并提供充分運動；不過，每次出門時，所有一二十樣配件須得組合裝卸。因此我想建造一艘小舟，或者，可稱為一艘小船。

在正常用法，船字（ship）指一艘出海的大船。舟字（Boat）乃一能吊高於一大船上之水上裝置（watercraft），大湖中碩大無朋之載礦船比出入聖勞倫斯海道之貨輪尤大，然俗稱“Boat”算是例外。我的定義不同，我認為任何在其上人能吃飯睡覺并作短期巡航的水上容器（vessel）可稱為船。帆船時，其可到達理論上可通行之世界上任何港口。余所建造之船實質大於曾橫渡大西洋之Tinkerbelle號。

船主之態度可修正其定義。一艘100呎柴油機遊艇（yacht），如主要用於娛樂，僅係一艘小舟。但，不似若干清教徒，我接受一艘動力小舟（powerboat）為船，假若其船主的想法帶有鹽味的話。渠可能適應其兒女之滑水愛好并經常在釣魚場來去，以折衷其巡航以外之願望。

大多數小動力巡航艇之麻煩為它們消耗燃料過多。它們不能冒險探望無一方便之小船基地（marina）的不熟悉水域，除非經過週詳計劃或攜帶輔助油箱。而一點塵土亦可使化油器起故障，因而成為海岸防衛隊之救難對象。

我造船之格資甚嫩，然非毫無把握。一年前。余當過某報之助理特寫編輯，工作大部份為編審兼專欄寫作，包括一每週時髦男裝專欄（一度余曾贊賞已故明星Heywood Broun不修邊幅之賣相）及一個自己動手計劃專欄（從前余未嘗敲過一顆入木三分的洋釘）。

一個人要適應環境。余不再戴紅色打獵帽上班，并開始請教專家，閱覽家庭手工藝書籍。我是在公寓中長大，其中一切家庭修理工作只需一輕型拔釘錘，一圓頭起子，一開啤酒罐及雜七雜八的手工具，現在學到很多精進知識，如起子有各種大小以配合不同螺絲，如不用鑿子撬開漆桶蓋可保持其鋒利等等。

後來，余擁有一幢房屋，常讀剪報消遣。如何換新窗框繩、或修檢屋

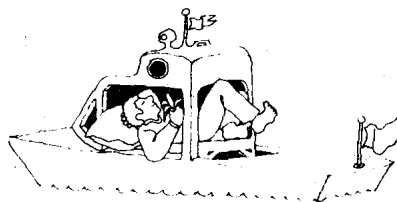


圖 1-4 我認為任何在其上人能吃飯睡覺并作短期巡航的水上容器可稱為船。

頂漏雨，或鋪地板花磚。時間一久，余買了大部份家庭修補作業用工具并花相當功夫練習之。

但是，余并未抱頭跳水進入造船的圈子。我的第一步安置龍骨辦法，為用預先光製的合板釘滿包圍後梯之牆。此舉誠一石二鳥：其使內人對造船計劃有較贊同之心情，并給我練習使用軍刀鋸之機會。我要提醒你，除非你已試用一把軍刀鋸相當時間并得其竅門，想要作一準確之鋸割，將有如用一電氣打蛋器穿進釘眼，比登天還難。

我不是一個不知所幹何事的笨人；我倒是一個曉得所幹何事的愚公。從前有一次余與一業餘造船者發生關係。當余在高中讀三年級時，曾與一友人合資購一陳年 17 呎單槳船。吾人各投資 25 美元。

該船毫無腐爛之處，但需填隙，油漆及修理高聳甲板上 30 呎的夾層木桅。其可能乃一業餘人士所建造者。除開桅杆，如後說明，建造工作並不算壞。有一條用可移動鉛塊加重之鋼板龍骨，與大幅帆篷相平衡，當它被雨淋及慢性滲漏在停泊處裝滿了水時，木船殼有足夠浮力保持它不沉沒。甲板覆以綠色帆布，狀況良好，而寬敞駕駛室係用一桃花心木凸邊保護之。大半時間芳名 Aurora 號；吾人隨時將其改名換姓，以新耳目。

如前道過，余對由何處着手修理毫無半點把握，但我的合夥人，Jack，曾有幾個夏天在一 50 呎短帆船上榮任甲板助手，參加 Mackinac 船賽，到知道不少。我的份內事——即孔子曰，『男有分女有歸』之分（Role）——為付一半費用并幫忙技術性較少的工作，如升舉、搬料、打磨及油漆等項。

吾人使用一克難拖車合七八個肌肉強壯的朋友之力由其前任船主之後院將 Aurora 號運到 Jack 家中，講定後來請他們一同作海上遨遊。似乎，我消磨大部份春天於前甲板下，揮動漆刷。但我不在乎；我係藉一種於 Aurora 號在芝加哥湖濱輪班時由我自己掌舵的幻想熬過那些日子。

當 Aurora 號船準備下水時，已遲至六月間，計劃再度動員強而有力的水手們，裝它在加強之拖車上，車行一哩之遙到達水滸。從那裡大家動手，帆航 2 哩到達愛克遜公園港之停泊處。

所有停泊區均被人季節性捷足先登，芝加哥公園區之船埠更是忙如拜然庭當年，最後，吾人被允許繫留於山達瑪利亞號之船尾，其乃哥倫布發現新大陸用的船之複製品，自 1893 年世界博覽會以來已在該港邊緣發霉約 80 年之久。該處固非最理想位置，因大風雨中，山達瑪利亞號有時落英繽紛，但吾人僅花一點點法定停泊費及與人寒暄而已之時間。

下水之日，吾人絕未入港。到達水滸，吾人發現一陣好清風，伴同可怕

的濁浪，費盡九牛二虎之力，吾人終於將拖車拉過沙灘，轉動 Aurora 號使其側面朝上，用螺栓緊定鎮艙鉛，并經由波面推之通過衝浪線，以其固定之龍骨，吃水約 $3\frac{1}{2}$ 呎。推船水手中之四個直立水中，水深齊肩，以檢定船殼，吾人兩三個設法在甲板保持平衡夠久以豎立桅杆。

Aurora 號掙扎不已，濺水使每樣東西滑溜溜的并顛簸不定，直至該高而撒野的桅杆一次又一次的滾出船外，將甲板水手掃入湖中。最後，全體水手，疲於倉皇潛入湖底以免桅杆每次落水時撞着腦瓜子，相繼回家晚食，留下我與 Jack 將 Aurora 號推上沙灘側臥，一天很快過去。

翌晨吾人復返，綁緊桅杆於甲板上，打槳二哩至港口處，該處在山達瑪利亞號之平靜掩蔽下，升高桅杆不感困難。（由於吾人無一給養船，吾人立於附近碼頭之末端以一套索環圈抓着船上某一突出部份，於是拉之越過吾人頭上。將 Aurora 之碇纜加一重錨。使其波動不致碰着山達瑪利亞號及碼頭二者。賈克遜公園遊艇俱樂部之若干會員顯然作壁上觀此一在山達瑪利亞號巨影下之如斯粗野之鬧劇。但哥倫布在天之靈并未抱怨。）

每一艘船有其坎坷。原始山達瑪利亞號，不似 Niña 號及 Pinta 號，乃一頑固船曾一度擱淺。我的第一小舟，一艘帶浮箱隔間之合板 kayok，常吐掉塞封甲板上通氣孔之小軟木塞。Aurora 號的毛病為其桅杆。這是吾人萬想不到之處。吾人湖上試航僅遭遇微風，Aurora 號表現良好，吾人興高采烈。在第二次巡航受一陣晚風之愚弄，將我們吹出湖面數哩而雲淡風清。夜來有霧，仍風平浪靜，吾人逼得鼓槳而歸，到家夜幕深沉，週身醞濕。但這不是 Aurora 號的錯。

某日吾人出海，時值勁風，帆航輕快而飛沫在望。幾乎即刻聽到一聲巨響，來自桅頂，該處有一修復之裂縫。吾人迅即捲起碩大主帆并單獨用小三角帆蠕動駛回。不知如何是好，Jack 和我將斷桅送到一木匠店，肩扛該 30 呎重擔行兩三哩。木匠不悉海上建造，但渠勉為其難，終於修復之，計置換若干裂開木片，膠之到位，用鋼箍夾緊修補處。此事費時數週，至 Aurora 號之桅杆恢復舊觀時，已八月中秋矣。

第一次試用修復之桅杆時，為一炎熱禮拜天下午，赤日當中，對任何一種出海堪稱盡善盡美。對水手言，其乃一挑戰之日。強風颼颼，湖濱天氣，變幻莫測，那是一種芝城晚秋惡劣氣候，極易顛覆帆船，常迎接弄船人置身凜寒徹骨之湖水中而保持海岸防衛隊員終日疲於奔命。

吾人頑皮嬉戲，雀躍不已，卒被風姨擺平掃過水面約四六哩。於是，來一特別潑辣的風婆，Aurora 號乃一穩定型小船，寬而底平，龍骨極硬，舳