

實戰智慧
叢書
200

李仁芳博士策劃
提供實戰經驗
智發經驗智慧

打造天鷹

日蝕 MV/8000 的誕生



Tracy Kidder
阮建成

著
譯

The Soul of a New Machine

實戰智慧叢書

◆ 遠流出版公司

The Soul of A New Machine

Copyright © 1981 By John Tracy Kidder

Authorized translation from English language edition published by Little, Brown and Company.

Copyright © 1996 Chinese language edition arranged with Little, Brown and Company through Big Apple Tuttle-Mori Agency, Inc.

All rights reserved.

實戰智慧叢書(200)

打造天鷹

一日蝕 MV／8000 的誕生

原 書／The Soul of A New Machine

作 者／Tracy Kidder

譯 者／阮 建 成

主 編／高 登 第

責任編輯／劉 慧 麗

發行人／王 榮 文

出版發行／遠流出版事業股份有限公司

臺北市汀州路三段 184 號七樓之五

郵撥／0189456-1

電話／(02)365-1212 傳真／365-7979

著作權顧問／蕭雄淋律師

法律顧問／王秀哲律師・董安丹律師

排 版／普辰電腦排版有限公司

□ 1996 年 6 月 1 日 初版一刷

行政院新聞局局版臺業字第 1295 號

售價 280 元 (缺頁或破損的書，請寄回更換)

版權所有・翻印必究 (Printed in Taiwan)

ISBN 957-32-3153-0 (英文版 ISBN 0-316-49170-5)

前言 無懼暴風雨的人

遠望水平線最後一絲白晝，海水稍帶灰暗，海面翻滾起許多泡沫。從長三十五吋的白色單桅遊艇內的駕駛艙望出去，波浪就像從背後迫近的山丘，船員們認為還是不要直視的好。目光所及已經沒有其他船隻的蹤影，向南望去可見到讓人爲之心曠神怡的海岸線輪廓。天色暗了下來，船隻趕在東北強風吹襲之前疾行，突然搖向一邊，砰的一聲，又搖向另一邊。廚房中的鍋盤鏗鏘作響。不知誰忘了拿去放好，六罐裝的啤酒在船艙地板上前後滑動，一次又一次。當天晚上稍晚時，一名船員對著強風大吼：「我們要證明什麼？」

這些人都是成人，船長也是該船的船主，是一名六十多歲的律師，他們當中還有一名心理學家、一名醫師和一名教授，全都年近四十，另外還有一個叫做湯姆·威斯特 (Tom West) 的人。他

的身分很神祕，除了和其中一人是淺識之外，和其他人並不認識。他們準備從紐約航向緬因州的波特蘭，不過這只是一次純運動的航程。當天傍晚在加斯科灣（Casco）啓航，他們身著雨衣和防水帽，登船後，無不感到一絲絲的浪漫。不過，當陸地在眼前消失，遊艇正式進入航路後，船身開始搖晃，每一個人都緊抓住最近的依靠物，想著先前天色暗下來之前某些人錯過的晚餐。

遊艇上大多數成員都已進入暴風雨時常引發的百無聊賴半自閉狀態：也就是無意識地找個地方穩穩坐下，試著不再晃動。遊艇往一邊晃，你就收縮上腹部周圍的肌肉，然後放鬆；遊艇往另一邊搖，你則往另一邊使力——保持固定位置無異等於運動。腦中有時候會想著：「幹嘛來這裡活受罪，我這個白痴？」此時你會後悔曾經在陸地上隨意詛咒生命，一段時間之後則會從記憶中想起某首歌曲、禱告或兒歌的片段，並靜靜地在口中覆誦。臉上被小水柱潑到，或是船身傳來的驟然大響都會打破沈思，讓你再回到現實的船上。就像孤獨的小孩，大海並不會體貼你的存在，它讓你的小船變得渺小。海洋的偉大可激發信心，至少也能讓人生起謙卑之心，但不是人人適用。

在明暗不定的燈光下，大部分乘客都像是難民一般，目無血色地縮成一團。湯姆·威斯特戴著水手用的冬帽，身影瘦削，不停地活動，顯然從出航開始他就已經興致勃勃，而且他們處在風雨中愈久、天氣愈壞，他就更生龍活虎。你可以看到他在黑暗中露齒而笑，威斯特完全遵照船長的指示而行，開朗、堅定而且身手敏捷，讓人不得不聯想他是否正被一位古代敬業水手的鬼魂附

身。當其他人問及他是否會暈船時，他以完全嚴肅的口吻表示，他不容許自己暈船。一會兒之後他走入船艙，像個熟練的駕駛開著蹣跚而行的火車，隨手拿了一瓶啤酒。

威斯特在控制室，雙手握著舵柄，乘風破浪；他站在左右擺動的煤油燈下研究航線圖，他敏捷地爬出船艙，來到前甲板扭動三角帆，換上較小的。當天深夜，船長決定在一個小港避風，不過此處的航道多彎、狹窄且多暗流，不過也是靠威斯特站在船首找出每一個無燈光指示的轉向標示，他們才得以安全入港。

在日出之前，風力已經緩和下來，每個人都寬心許多，他們上到甲板揚起三角大帆。威斯特注視了這個鼓脹的大帆說：「這張大帆有冠軍相，我們要衝刺了。」他的歡呼聲中有些許荒謬，不過其中的孩子氣也讓同伴滿臉笑容。當天大部分時間，他都咧嘴而笑，嘴角也不時露出微笑。當船長憂心的表示，這條船從未跑這麼快時，威斯特笑了起來。不過這個笑大都留在他的喉嚨裡，詭異如鬼故事才會出現的笑聲一樣，似乎在說：「這裡有不尋常的東西。」

下午從駕駛艙內拍下的快照上，威斯特站在船尾，一天內長出的鬍子顯示他早已經過了青春期，雖然他的許多行為都不合其年紀。事實上，他剛滿四十，戴著肉色的眼鏡框，灰色厚重的毛衣掛在他的骨架上，可以看出已經穿了很久了。遠遠看去，你會認為他滿身毛衣味道，他的臉長而窄，女人長這樣大概會被稱為「馬臉」。濃密的棕髮梳向後耳，快到領口，他的臉高高仰起，嘴

角微嗽，似乎他才是船上發號施令的人。

一名船員還記得有一晚和他一起值夜的過程，當晚天空清朗，微風陣陣。突然間，海潮緩和，微風散去，天空捲起幾片黑雲，但倏地海潮又開始大作，天空明朗如昔，微風也一如先前。威斯特以他一貫嘶啞低沈的聲音讚嘆：「你看見了嗎？」並發出低沈鬼魅般的笑聲。原本他的同伴要說：「嗯，我以前就見識過了。」不過威斯特的語調讓他說不出口，他認為現在掃興會很無禮。況且，威斯特說得也沒錯，不是嗎？天氣如交響樂般的表演實在詭異，但又不禁令人讚嘆。而且將此景象視為自然奇觀也是一件樂事，威斯特的同伴認為這種奇景會讓人迷信，但也教人變得敬畏。威斯特微笑，顯然是暗表同意。

這時候，心理學家正等著威斯特入睡，因為他已經超出正常睡眠時間幾個小時了。第三天當他們在陽光下迎著微風前進時，心理學家希望能看見威斯特出現倦意，讓人大為吃驚的是，威斯特居然換上泳衣，在小船旁精力充沛地游了起來。

在波特蘭附近的餐廳裡，也就是在暴風雨來到之前，在大部分船員後來均後悔沒吃的那一頓晚餐中，威斯特曾告訴他們：「我是做電腦的。」雖然他花了一會兒功夫談論某種特別強勁的新式電腦系統，但是聽到後來，大家還是搞不清楚他在製造電腦的誕生過程中，扮演了什麼樣的角色？只感覺到不管威斯特的職務為何，這個工作都極有趣且意義重大。

有一次威斯特在操縱舵柄時，心理學家問他如何習得航海的技巧，威斯特沒有回答，過了一會兒，心理學家以爲他沒有聽見，又問了一次。

威斯特條地答道：「你已經問過了。」在一陣沈默之後，他舔了舔嘴唇說，曾在小時候自學而無師自通。

在另一場合裡爲了持續中斷的話題，其中一名船員問威斯特正在製造哪一種電腦，他板著臉瞧向遠方，喃喃說了一些：「那是工作，現在在旅行，現在不想談。」之類的話。

共享這次旅程的人都記得威斯特；隔年冬天，船長在晚餐上回憶起這次惡劣的東北強風，並說出：「威斯特這個傢伙是無懼風雨的人」的評語。心理學家後來未再見到威斯特，但對他保持高度好奇心。「他連續四個晚上沒睡覺，整整四個晚上！」如果這次歷險是威斯特眼中的「度假」的話，心理學家倒是很想知道他的實際「工作」情況！

《打造天鷹》目錄

□《實戰智慧叢書》出版緣起

□前言 無懼暴風雨的人

001

第一章 如何賺大錢／三

偉斯伯城堡／展示傲人成績／電腦革命／積體電話的發明／電腦淘金熱／資料通用的崛起／成功之道／強力促銷NOVA／廸吉多幫倒忙／強悍作風遭非議／高成長，高風險

第二章 戰爭起始／三

天鷹迎戰VAX／暗訪／挑戰危機／三十二位元電腦成主流／對峙開始／EGO挑戰FHP／棄守求全／士氣低落／心繫EGC／軟體相容熱／名垂天鷹／低調進行

第三章 小組成立／五

地下社會／照片高高掛／湯姆·威斯特／雇用菜鳥／除了工作還是工作／充實有趣／立約／謹慎選才

第四章 瓦拉克的黃金時刻／七

最佳人選／電腦生涯多舛／拒遷北卡／難纏的傢伙／反擊失敗／直言無諱／記憶體的管理與保護／解決鎖鑰——環圈系統／暗渡陳倉／我的著作

第五章 午夜程式設計師／九

電腦迷宮／電腦擬人化／阿爾辛／布林代數與二進位／沈迷「午夜儀式」／150／機器語言／迅速終結／隱身／保持距離／映像管大戰／你做得很好呀！阿爾辛

第六章 一百八十度翻轉飛行／三

瞧瞧我們的本事／一年內完成／沒有時間了／大膽冒險／搶先一步／好了，可以定稿了／多晶片CPU／程式的程式／頁錯誤程式／微新星偵測機／滴答

第七章 機器誕生／一五

失控／我能完成嗎？／二部原型機／與時間競走／燙手
山芋／晶片外科手術／我來了／找尋人生價值／師法威
斯特／浪漫主義者／不錯的催生者／全面參與／惡夢

第八章 神奇的機器／一八

春日午后閒談／程式雕刻家／防止微碼相互干擾／催生
模擬程式／紙上天鷹／獨行俠費斯

第九章 工作室／二〇

威斯特的心靈之窗／聰明有餘／錙鎰入獄／進入RC
A／跳槽資料通用／現代發明厭惡者／挑戰自己

第十章 失落的NAND閘／二二

除錯天鷹／加速器成定時炸彈／霍伯格／IP大師／執
行診斷程式／吉姆·威爾／設定追蹤／固執的吉姆·蓋
爾／二個吉姆／運氣完美？／追蹤嫌疑犯／我找到了／
爭取成就感

第十一章 暫時放鬆心情／二四九

羅森與ALU／自認委屈／大器晚成／出走

第十二章 彈子台／二六二

搶電腦出奇計／軟體智力／抱怨威斯特／彈子台／默默付出的「父親」

第十三章 首度展示／二七五

快樂出發／譁眾取寵／巡視會場／刺探商機／電腦衝擊／善惡之爭／歡樂時光

第十四章 最後一擊／二九三

頒獎派對／布勞接手ALU／長期倦怠／磨石測試／階級浮現／坐困愁城／缺一個主記憶體／問題不斷／進駐實驗室／都是卡曼的功勞／放鬆心情

第十五章 流言／三七

天鷹大奏凱歌／誰是英雄？／爭論／自由發揮／威斯特居功厥偉

第十六章 恐龍／三九

威斯特的傑作／厭倦扮英雄／如影隨形／功成身退／紛
紛出走／正式解散

□後記 日蝕MV／8000

打造天鷹

• 日蝕MV／8000的誕生 •

一部電腦的誕生，是天才的創作，
更是工程師們群策群力打造的成
果。資料通用「天鷹」的誕生，重
現了「新機靈魂」從無到有的震撼
之旅。

第一章 如何賺大錢

最重要的就是要避免大錯誤，就像下坡滑雪一樣；你可以一直在災難邊緣待很久嗎？我們一直推陳出新的辦法，事實上就是復原的補救之法，而湯姆·威斯特和手下所做的就是很非比尋常的例子。

當部分四九五號公路首先於一九六〇年代沿麻薩諸塞州中部鋪設之後，有一段時間，行走在路上的鹿群成了駕駛員最大的禍患。大約十五年後，雖然路上的交通量一直成長，但是沿這條公路兩旁延伸的道路依舊荒涼。沿著四九五號公路行駛，會經過一些現代化建築，但消失得也快，甚至有段路程除了奇形怪狀的農家和連續幾英畝的樹木之外，什麼也看不見。這條公路橫貫麻州鄉間一些鬼鎮，就像特洛伊（Trois）還留著縣延不斷當年被洗劫的史蹟：在現在佔有該州三分之二面積的松林與硬木林裡，有許多當地農夫前往西部開墾後留下的地洞與大而無當的石牆，河邊的紡織廠仍是許多小鎮的最大型建築，不過現在窗子都已破敗，機器也損壞生鏽，整個紡織業移往亞洲與南方。不過興建在這條公路後面的許多道路沿線景觀，不是森林與古蹟，而是全新的社區、

公寓與購物中心。這些建築周圍的道路在早上九點前，下午五點後塞滿汽車，人們趕著通勤，匆忙地穿梭於有著現代企業門面的商業大樓。地處森林邊緣的迪吉多 (Digital) 與資料通用 (Data General) 公司，在我了解到它們所暗示的「新秩序」來臨之前，這些名稱對我而言，都無異於不可信的現代預言。

偉斯伯城堡

在四九五號公路與麻州公路交會的北邊十哩處，有一棟周圍是停車場的兩層磚造建築。標示上警告著不要未經許可隨意停車。這棟建築看起來倒像一座城堡。它有窄窗，前頭插著掛了美國國旗的旗桿，格子狀的高塔上裝設了碟形天線。屋頂上的幾個角落則架設了緩慢移動的小型電視攝影機。

這棟建築即是 14 A / B——14 B 緊連著 14 A。某些員工簡稱為「偉伯」(Webo)，但大部分員工仍稱它為偉斯伯 (Westborough)，也就是以建築所在的市鎮偉斯伯來命名。偉斯伯是資料通用公司的全球總部。有一天和該公司一名公關人員開車前往時，我問道：「建築師是誰？」

心情愉快的新聞公關高聲道：「我們沒有動用任何建築師！」

該公司的工程師共同協助設計偉斯伯，不但便宜而且功能十足。一家曾受雇於資料通用的包