

巴拿馬運河擴建計畫，預定於明(2014)年中完成

文：陳文樹

前言—2013年正好是巴拿馬運河建竣通航的百年盛慶年

巴拿馬運河(Panama Canal)的建竣距今正好是整整一百年，運河是在1880年時由法國的運河建造公司集資初建、中途卻因為破產停工，之後改由美國接手續建，前後費時長達33年，至1913年這條跨世紀建設的運河終告底定，並於同年10月10日由時任的美國威爾遜總統親臨運河區啓動用以調變船隻水位的閘門，旋即宣佈運河竣工啓用。自此，舉世最首要的兩個大洋--太平洋和大西洋，已可因為人爲建設而連通，惟因為必須進行河道間的分段試航，故正式通航係於翌(1914)年8月啓開序幕。

以國家言之，受惠最多的當然是深具地緣關係且在20世紀初接手興建運河的美國了，若以其東西兩岸之間的航行爲例，得無需再繞經南美洲最南端的合恩角(Cape Horn)，單程便可省卻將近7,000公里的行程，航行於歐洲與東亞或澳大利亞之間的船隻若是取道該條運河，單程也可減少約航程3,700公里，經濟利益忒爲可觀，而其他附帶的象徵和影響力亦甚顯著。另以蘇伊士運河和巴拿馬運河，各自承擔全世界貨物海運量14%

和5%的數據以論，蘇伊士運河所反映的經濟效益自然亦較高。不過，由於巴拿馬運河係連通太平洋和大西洋，故在名氣上似乎反倒勝過連通地中海和紅海的蘇伊士運河了。

一百年前，巴拿馬運河初告建竣之時，河道中用以容納船舶、調節水位的「船閘」，相對於當時任何等級的貨輪(含油輪)皆極寬敞。但是，隨著造船、航運科技的進步發達，自上世紀後葉起所製造問世的船舶，船體的寬度、長度和載重、吃水深度皆遠大於昔時的船隻，貨櫃輪或油輪的裝載量可超過早期船舶之十倍以上，以致巨大形體的船隻已經無法通過巴拿馬運河。在1970年代，美國便有意在中美洲的尼加拉瓜或哥斯達黎加，另尋地帶新建一條連通太平洋和大西洋的運河，而墨西哥和若干中美洲國家，則亦有意在自己的國境內掘鑿新運河，然而所涉及因素極爲複雜，遠非一般的建設所可比擬。因此，僅有尼加拉瓜委由中國大陸投資四百餘億美元，以新建一條連通兩大洋的「尼加拉瓜運河」之方案較爲明朗，但是否將如計畫施，工完成，則尚待觀察。

倒是已在千禧年首日收回運河主權的巴拿馬政府，卻自本世紀初擬定

以船閘爲主的擴建計畫，目標乃是將運河閘門拓寬64%並加長40%，同時在經由公民投票通過此項重大建設及歷經數年的施工之後，預計可在明(2014)年完工。屆時，不但可放寬通行船舶的寬度，所有的船舶亦得加快通過河道的速度，或加快停於船閘等待調節水位的操作，即可提高整體作業效率，對於促進全球的航運貿易必有甚爲可觀的裨益。

1999年屆止前，巴拿馬運河特定區主權和管理權，已由美國歸還予巴拿馬政府

於1903年時，由美國鼓舞協助建國並持續多年皆依附於美利堅的巴拿馬，政府部門後來則逐漸對於將運河區，長期授由美國管理使用覺得頗不對勁，發自民間、要求收回運河行主權的呼聲自第二次世界大戰結束後開始轉趨強烈，國際間亦不乏有聲援巴拿馬官方訴求和民間看法的聲浪，呼籲已長久獲有回饋、累聚獲益當已大於昔日支出的美國，應與巴拿馬新簽條約，且容可於條約中載明「落日條款」，俾屆滿期限時將巴拿馬運河主權移歸予巴拿馬政府。

1977年9月7日，美國和巴拿馬簽定《巴拿馬運河條約》(Panama Canal Treaty)，以取代原於1903年簽訂的舊條約。新簽條約中，載明美國承認巴拿馬對運河區的主權，

但則訂立有「緩衝期」，於條約中規定美國應在1999年12月31日以前逐步將主權歸還巴拿馬，由巴拿馬承擔運河的管理和防務，但是巴拿馬運河則由兩國官員組成的「運河管理委員會」共同管理；至於運河區內的司法、海關、郵電機構和移民機構，亦均逐步交由巴拿馬收回管理。《巴拿馬運河條約》後來於同年10月，分別經美國和巴拿馬的國會通過，成爲具有實效的條約。

自1995年起，美國分期將運河區主權歸還予巴拿馬政府，並如期於1999年12月31日前正式完成全部的移交作業。不少的國際觀察家於運河區主權如期歸還巴國之後，宛若「後見之明」的分析道，美國應是基於1990年代初期的蘇聯暨東歐共產陣營已陸續解體，僵持長達近半世紀的冷戰終於落幕，美國已不再有足可與其對抗的國家(當時的中共政權經濟甫剛起步，國勢尚不被美國重視)，而且由美國扶立的巴拿馬恩達拉政權，改採和美國極爲親善的態度，美國亦可期待嗣後經由民主選舉執政的巴拿馬政權，會和其友好交往，乃在了無後顧之憂的環顧下，無意變生肘腋，而願忠誠履行條約，如期歸還運河區主權予巴拿馬政府。

此外，巴拿馬運河仍是由美、巴雙方合組而成的「運河管理委員會」共同管理，依舊可在美國的控制之下以行事；再者，退萬步而言，一旦他

日巴拿馬或加勒比海地區因為政情發生變化，而危害到美國的利益時，美方仍可立即調集部隊迅速進入巴拿馬運河區以維護其利益，畢竟美國在這方面早就曾有豐富老到的經驗，以及確實有控制「美國周邊區」的絕對有效能力。

通過巴拿馬運河的船舶，尺度限制和紀錄

迄現今(2013年8月)中旬為止，允許通過巴拿馬運河之船舶的長、寬等最大尺度，列如下述--

- 船身長度的包括突起部位的船身長度，總長限為950英尺(289.56公尺)。
- 不過，以往亦曾數次發生過允許超逾長度之船舶，通過運河的破例情形，乃是在等待通過運河之船舶較少，經管理單位衡量在技術上可以克服，且在繳納「特別處理費」後所允許為之的例外狀況。
- 船身寬度(船幅) 船身的外表面寬度限為106英尺(32.31公尺)；但若船舶吃水小於37英尺(11.3公尺)時，得放寬1-2英尺而至107-108英尺。
- 船體高限 從水線到船的最高點，限為190英尺(57.91公尺)。
- 船身吃水深度 係以運河在熱帶淡水中的河道為指標，訂為：39.5英尺(12.04公尺)。

運河管理局常係採用嘉頓(Gatun)湖所蓄存的湖水作為參考，蓋水中的鹽度會影響其密度，進而影響船舶的吃水深度，如同等載重的船舶在海水中的吃水深度，便會少於在湖水中的深度；另在少雨乾燥的季節以致嘉頓湖的水位偏低的時候，允許的最大吃水深度可能還會縮減，但運河管理局會皆會預先提示。

➤ 船舶載重：

巴拿馬級的大型貨輪，雖然通常可載重65,000-80,000噸，但由於運河吃水限度之緣故，其最大載貨量係限制於52,500-53,000噸。

迄2012年12月31日止，曾通過巴拿馬運河的所有船舶當中，船身長居冠者是「聖胡安勘探者」號(the San Juan Prospector，後又改名為Marcona Prospector，即「馬可娜採礦船」)，長973英尺(296.57公尺)，寬106英尺(32.31公尺)；最寬的是兩艘船為美國的北卡羅萊納級戰艦--「北卡羅萊納」號(BB-55)和「華盛頓」號(BB-56)，兩艘船艦的寬度皆為108英尺(32.92公尺)。

運河區內的擴建計畫，可望於2014年竣工啓用

就2008~2012年的統計數字為據，平均每年計有14,200艘船隻航經巴拿馬運河，即每天約可通航39

艘，而平均每年通過巴拿馬運河的船舶總吃水量則計有**267,000,000**噸，船舶通行費的年收入可接近**8~10**億美元的高額。然而，由於通行運河河道的船隻大都是噸位極大者，或載運貨櫃量(以**TEU**為單位計算)極多的重級貨櫃輪，為防止以陸地上的拖曳機將船舶拖進船閘時擦撞到閘門壁面，所以必須極其謹慎緩慢的拖行，以致於每艘船舶通過運河的時間常需**10~16**小時之光景。不過，新建使用的各種超級巨輪，如船身逾**900**呎長或是可裝載逾一萬**TEU**的超大型貨櫃輪或是巨型油輪，則無法進入運河的閘門，僅能望運河而興嘆地繞經合恩角，而駛向目的地。

為期提振航道上的通行效能，獲取最佳的營收以及增益對海運業者的服務，巴拿馬運河管理局(**Autoridad del Canal de Panama**)在本世紀初期的**2006**年前，即擬定運河擴建計畫，包括擴大現有船閘的營運能力(計畫在運河的兩端各增建一個分成三級提升水位的船閘和相關配套設施，船閘的寬度並擴大至**55**公尺和**427**公尺的長度，擴建後將可供裝載約**1.2**萬個**TEU**的巨型貨櫃輪順利通過)，對部分航道施行截彎取直和加深人工湖深度，增加拖船與牽引火車頭的數量，以及改善船閘照明設備...等，至於原所考量興建新的船閘系統則因涉及範圍過廣，並且投資金額過

於龐大而作罷。以巴拿馬運河中的加頓湖和米拉弗洛湖等人工湖湖床的加深計畫而論，目標在於挖掘達**710**萬立方公尺的湖泥以增加湖水貯存量，俾可容許吃水較深的船隻順利航行於其上，單就該項河床加深計畫以估算，耗支成本便近達兩億美元，且需時七年方可達成目標。

鑒於整個巴拿馬運河的擴建工程，所需費用高約**52.5**億美元，相當於現今巴拿馬運河管理局**9~10**年的營收，即使在完成擴建而可大幅增加運河通行費的收益，但在扣除經營成本後亦需超過**10~12**年的漫長時間，方可期待累聚的淨收益得以填平投資額和利息支出。因此，在**2006**年**3**月**22**日，時任的巴拿馬總統陶瑞賀士·艾斯皮諾(**Torrijos Espino**)遂宣布，在與國內各政黨領袖及社會各領域代表菁英們廣泛討論斯項議題後，將於當年內透過公投以決定是否推動巴拿馬運河擴建計畫。後來則確實於**7**個月之後、即該年的**10**月**22**日舉行公民投票，結果竟有超過**78%**的投票者支持這項運河擴建工程。經過公民投票的背書後，運河擴建計畫遂自**2007**年起開始動工，預計可在**2014**年**8**月巴拿馬運河正式通航一百周年紀念時竣工，而在擴建運河七年餘的期間，則為巴拿馬創造近乎**4**萬個工作機會，對於安定社會、溥益民生具有頗大的功效。

結語

於1913年建竣引水、1914年正式通行船舶的巴拿馬運河，是人類工程歷史上極為輝煌的壯舉，它將原本連於一起的北美和南美兩塊大陸分隔開來，而使分隔於美洲大陸東西兩側的大西洋和太平洋得以在鄰近赤道之處，開鑿出一條相互連通的河道，昭顯出「人勝於天」的意義，並被列為20世紀世界「七大工程奇蹟」(Seven works wonders)之首，顯見此一落成於整整一個世紀之前的掘建運河工程，備受世人的推崇讚譽。

過去百年來，整條巴拿馬運河的大部分河段尚屬十分當寬敞，但是運河最重要的關鍵地方、即旨在變更船體水位的閘門，卻從20世紀晚期起逐漸顯得狹窄短絀，無法容納近一個世代以來，由於造船技術之進步，體型

不斷增大的新一代船舶通行其間，且各種相關的陸岸設備亦已老舊，以致船舶通行運河閘門之上時，行進速度緩慢，等待經過運河的船舶常需於閘門處的鄰近海域下錨並費時等候，平白延宕船舶的航程。

有鑒於此，收回運河主權後的巴拿馬政府，遂於本世紀初擬定重點在於「船閘」的運河擴建計畫，並在公投通過後付諸實施，而行將於2014年年中完工，為此條有「世界黃金水道」之稱的運河，再添一項輝煌榮耀之紀錄。巴拿馬政府在收回運河後，經營成效和每年的收入、淨利，居然皆優於往昔美國佔有和營運時期之狀況，本已令人出乎意料之外；若是再能順利完成運河擴建，則將令人更加佩服，而可成為第三世界國家推行建設的傲世典範。



《取自地理教學網》

跑船也可以跑得很健康

文：張 瑞 男

商船，是當今促進經濟發展和商業物流不可缺少的一個重要環節，端看商船的運輸的活絡程度，就可以得知近期的景氣狀況，是全球貿易進步和互動的重要指標；而船員即是獻身於這塊專業領域的無名英雄，而近年來船舶運輸已朝著高效率，省時省能，迅速快捷的目標邁進，不僅靠碼頭裝卸速度快，靠泊時間縮短，靠泊碼頭船舶維修補給等時間緊迫，分秒必爭；且近年來也因為環保意識抬頭，各國對於船上各種環保設備，燃油品質的要求等都相對提高；也因為層出不窮的許多海上人命事件和船舶事故的發生等，法規跟港口國官員對於船上各種安全設備的要求也漫無邊際的提高檢查標準；各公司爲了要提高運能，提高攬貨競爭力，相競建造各種又大又寬如怪物般的貨輪；在船舶安全航行操縱和各項船舶管理上出現更複雜的狀況；以上種種現象反應出，現在的船員，不比以往來的輕鬆，不管是甲板還是機艙，甲級還是乙級船員，大家的工作量、壓力和責任都大大提高，靠泊母港和家人親屬的團聚時間也相對減少。

每一位投注自己寶貴的時間與精力於這片浩瀚大海的船員們，都各自抱持著自己偉大的夢想，想要在未來有更好的生活；有的可能代表著一

個家庭的期待，是一家的支柱，期待他(她)能夠豐收歸來；所以每個船員都有著他所被賦予神聖的使命，有不能退縮的理由，要挺身面對工作中的各種挑戰；換個角度說，這種離鄉背景，不能時常和家人、親人或是愛人團聚的工作，比起其它類別的工作，實在是辛苦許多，說穿了是有點違背人性的工作；但.....既然我們已經投身於商船的職場中；我們就必須找到能讓我們寧願忍受孤單、忍受辛苦，願意犧牲一切奉獻於工作，進而熱愛這份工作的原動力！讓我們身心不會疲乏；保持在職場上身心靈的健康！

對於每個人，這個答案可能不同，對於我本人來說，我爲了使家人不用擔心我的未來，我用我這份工作，來證明我能自立自足，並能回饋家人，並且我也能在工作中，證明自己的能力；從工作中獲得成就感，積極學習，向高處邁進；也因為本身從小就有環遊世界的心願，跑船這行的確確徹底完成我的夢想；打開我的國際觀與世界觀，踏出了世界這塊土地，到遍了地球每個角落，這也是我認爲跑船這行帶給我很大的附加的價值；在船上也讓我了解與體驗到世界各國不同的風俗民情和人民的生活態度，看到了許多國家的好與壞、優點與缺點、熱情與冷漠、勤奮與貪婪、

進步與落後；這就是爲什麼有些國家會強盛，有些國家就是一蹶不振；所有以前只能在文字圖片之間所聞所見的世界奇觀；在此讓我能藉機將一切盡收眼底，能夠親身深入奇境，真是百聞不如一見！其它像是能夠品嚐各國的美食、物產、水果和甜食；去血拚國外的名牌鞋、包包、服飾、特價品、香水、電器產品、各種飾品等等...；總之要懂得去體驗工作，喜歡工作，進而享受工作，懂得激勵自己，也要懂得放鬆自己，隨時幫自己充電，幫自己加油，讓自己的壓力有發洩的管道，有依靠的地方，未來才能走更遠的路！

船上是一個小型的社會，有些不同國籍的海員在一塊，更可說是一個小型的聯合國，要有好的人際關係，合作無間，工作才會愉快；下屬要服從上級，上級要尊重下屬；船上偶有磨擦，要懂得互相包容；天天接觸大海，心胸也應該要像大海一樣能夠納百川；要管理好自己的情緒，懂得和別人溝通，千萬不要封閉自己的心，跑船跑到變成一個情緒反常，令人敬而遠之，人見人怕的刺蝟，多麼沒有意義阿！多一個敵人，不如多一個朋友；大家做好自己分內的事，大家和氣生財，營造好的船上氣氛，保持心靈的健康。

在船上不只是一要拚經濟，猛賺錢而已，也要懂得照顧自己的健康！否

則到最後只會造成錢在銀行，人在天堂的悲哀，錢賺的到，但是花不到，那一切都只是枉然的而已；平常可以利用自己空閒的時間，多做一些運動，諸如慢跑、打桌球、健身等...，讓自己體力更好，體態更苗條；也可以和船上同仁一起歡唱卡拉OK、看看電影、互相切磋廚藝、聊聊天等...，也可以從事一個人的休閒活動，聽聽音樂、畫畫、跳舞、打太極拳、玩玩數獨等等...，都能讓心情不崩緊，閒暇時間能夠更放鬆；懂得利用時間的人，還可以在船上培養閱讀的習慣，閱讀各類的報章雜誌或是專業書籍等...，充實自己專業以外的知識，增廣見聞，掌握時事，不與社會脫節；跑船對許多人也許不一定是職業生涯上唯一的一條路，想要向另一個領域發展的人，也可以藉由研讀其它各類的專業書籍來做培養，不管是財經、電腦、保險、美術、教育、直銷等等許多不同的領域等都可以自由發展；不要把自己侷限在一個小小的框框內，而沒有伸展的空間。

最後，我必須再次強調，工作和金錢並不是人生的全部，聰明的人，是能夠掌握全盤的人生，顧全自身生理和心靈的健全，不讓父母、兒女、或另一半擔心，當個讓人尊敬的海員，要先看的起自己，不要看扁自己，大家都是在這個世界上不可或缺的角色，讓我們一起當個健健康康的海員!! 活出精彩的人生!!

新詩心語

如夢令（開航前與喜饒別）

陳 希 祥 作

想把新愁澆酒、
難捨別離酥手。
聚少為何方、
總是汪洋行走。
行走、
行走、
早忘風狂雨驟。

調笑令（仲秋某夜）

今夜、
今夜、
枯坐燈前不滅，
愁鎖眉頭難諧，
怎忍輕忽月潔。
潔月、
潔月、
猶記去年意愜。

