

專刊暨經驗交流

令人驚嘆稱奇，並與航運業務深有關連的希臘
「科林斯運河」及「科林斯海灣大橋」

文/ 謝 晚 嫻

前言--因開鑿運河和興建大橋，
使伯羅奔尼撒與希臘本土分而復合之
歷程

位於希臘的伯羅奔尼撒(Peloponnese)半島，原本是由科林斯地峽將其和希臘本土連結於一起，而鄰近地峽的大城--科林斯，距離希臘首都雅典不過70公里左右，與名為邁錫尼的古城皆是坐落在半島的東北邊，另之大城如卡拉馬塔、斯巴達則在半島南邊。於猶未掘建科林斯運河的過往年代，科林斯尚被視為是大雅典都會區的一部分。科林斯城較未擁海岸線的邁錫尼、斯巴達，在與海洋的關係上自然是密切得多，其西北和東南兩側各為科林斯海灣和薩羅尼克海灣，並可再分別從海灣連通至愛奧尼亞海和愛琴海(該兩海域又皆可屬於地中海之一部分)，因此科林斯長久以來皆是希臘極為重要的海港和交通重鎮。

古昔，水手們為節省船舶繞行伯羅奔尼撒半島的時間和勞務，會將船隻駛於科林斯地峽，再將所載物品從地峽的一邊搬拽至另邊以改由他船接駁載送，久而久之竟然出現一條在陸地上專用以拉動物品的專道。早在城邦散布於今之希臘各地且號稱是科林斯城邦的黃金時代，邦主--佩里安德即曾試圖開鑿地峽以建成可連通科林斯灣和薩羅尼克灣的海

路，惟則因為工程過於浩大而作罷。不過，佩里安德卻曾建造出一條名為“Diolkos”的石造陸上坡道，可愈便於貨物在此地之轉運。

此一接駁之情形亦曾出現於埃及舊昔的蘇伊士地方，皆是運河開鑿前所容易出現的事例，並於爾後國家屆臨財務充裕、技術昌明的階段，得在該處鑿穿地峽以連通原被隔阻開來的兩處海域。科林斯運河(Corinth Canal)正是在19世紀晚期，希臘已成為現代化的進步國家時，始由政府集資鳩工以掘通地峽而問世的人工水道，並將伯羅奔尼撒半島與希臘大陸分割開來而成為一個大島。

在近百年後，希臘政府另又擇於科林斯海灣西端建造一座海灣大橋，而令伯羅奔尼撒和希臘本土重又緊密連結於一起。當然，早於斯座海灣大橋問世之前，希臘已先建有數座跨越運河的橋梁，但運輸功能則俱遠不若當座跨越海灣而建的大橋，故而希臘人常視海灣大橋和所屬的5號國道，方是連通伯羅奔尼撒和希臘本土的首要衢道。

以鬼斧神工技術開鑿而成的科林斯運河

科林斯運河是希臘猶處於君主體制的1881~1893年、長近十二個年頭的期間，經貫通科林斯地峽最窄之處所建

造完工者，是在蘇伊士運河建成(建於1859~1869年，工期十年)後24年方才步武其後而鑿建完竣。運河共長6.3公里，嗣後地峽兩側的海灣即可藉由此一水道的連通以行船。而在運河開鑿前，船隻必須繞越伯羅奔尼撒半島，增加近達400公里左右的航路，方可完成在愛奧尼亞海和愛琴海兩海域之間的航行。昔時的船舶，縱在靠近海岸以航行仍不免有其風險，而得經由運河以通行於兩海，既可確保安全亦得縮短行程，自然是當時希臘舉國為之熱烈歡慶之大事。

早在距今約莫兩千年前的羅馬帝國統治希臘時期，即曾有挾帝國聲勢在科林斯地峽開建運河的構想，此一念頭在凱撒、屋大維、…卡利古拉領導羅馬之際即已萌生並逐漸成為計畫，卡利古拉還曾派員至科林斯地峽測量。惟測量人員認為科林斯海灣的水面明顯高於薩羅尼克海灣者，若在此鑿通運河將致周旁陸地被淹沒，遂致計畫遭到擱置。至尼祿(Nero Claudius Caesar Augustus)在位晚期重作測量並確信兩側水位相差不大、無虞施工，爰號令自地峽兩邊分向中心開發而最後可於在地峽中央會合，尼祿尚曾親臨工地主持破土大典，當時預期可在十年之內完成鑿通運河的偉業。

只是，卻如被下詛咒一般，未久尼祿就因羅馬城失火並謠傳係其下令縱火，以便剷除舊地重建新城和宮殿，此即歷史故事和電影《暴君焚城錄》中的

劇情。尼祿為期澄清並未傳令縱火同時為求轉移焦點，遂嫁禍基督徒但則越陷越深，以致激起民眾叛變，終在怒民和政敵暗合報復下，尼祿被迫出逃卻又在逃亡途中先後被元老院判處死刑，以及遭到追捕部隊的逼圍而自裁斃命(歷史故事則描述，由於基督徒勇士之博牛致勝，引起群眾轉而認為尼祿言行虛假、未蒙天佑，遂群起攻伐)。尼祿結束其聲名狼籍的一生後，繼位者-- 加爾巴 基於財務困難和不祥惡兆諸因素而下令停工，乃使開建運河的計畫停頓無息。

中世紀時期的威尼斯共和國(存在於5~18世紀，以聖馬可飛獅為其國徽)亦曾經考量於科林斯地峽投資建造運河，以改善對希臘的通商和增加獲利，惟仍因限於財力而功敗垂成。直至希臘在擺脫鄂圖曼帝國的控制而重建國家後的19世紀晚期，才因工程技術的進步而實現了將近兩千年來掘建運河的宿願。當然有一重要的原因，乃是受蘇伊士運河鑿建並順利通航船舶的激勵，而在「見賢思齊」、「有為者亦若是」的效法施作下，終於得讓該條連通愛奧尼亞海和愛琴海的運河成功現世。



科林斯運河



科林斯運河

科林斯運河長**6.3**公里、深達**8**公尺，運河水面寬**24**公尺、底部寬**21**公尺，若以亞得里亞海接臨地中海的南端起算而至雅典市西南約**5**公里的比雷埃夫斯港，可縮短**320**公里的航程。在掘建運河之當時必須鑿出**84**公尺深的岩層，所以自運河鑿通完工至今，始終是全世界被開鑿出的最深人工水道，亦是極少數在堅硬岩石區所鑿成的運河。夾峙於狹窄運河兩旁者為陡峭之岩壁，河道僅能通行小船，當今欲發展觀光而以大型遊輪載客通行於運河上方之際，必須以拉船在遊輪前謹慎拉行並配以精確的導航甫可順利達標，整個過程令人驚絕難已。

現今，每天近約有**30**艘船舶經過科林斯運河(每年則近約**11,000**艘船)，主要是渡輪和遊憩用船，而運河原本從事航運貿易的功能反倒迭漸斂縮。煞如「正打歪著」般的自其建造完竣後不到一個世代(**30**年)，運河便因船舶紛告擴大體型而無法通行大船，難以發揮預期的促進海運宏旨，而被世人謔稱為「最不具效益的運河」，但則可力展其帶動

觀光之效益並留存重大的歷史意義。

重將伯羅奔尼撒和希臘本土緊密連結 於一起的科林斯海灣大橋

自上述的科林斯運河在**1893**年被鑿通起，原之伯羅奔尼撒半島即成為一座四面全遭海水包圍的島嶼。由於運河僅寬**24**公尺，以致未久即又在運河上方建造有橋梁以相連結伯羅奔尼撒和希臘本土，迄今運河上方計有包括鐵路和編號**8A**之快速道路在內、為數共七座的「跨河橋梁」，而興建橋梁所增加之支出，當然俱是由於掘建運河之需求所必須連同付出的代價。另如，台灣的台南運河上方，共計建有望月橋等**12**座橋梁、即泛稱的「台南運河**12**橋」；此外，在蘇伊士和巴拿馬兩條運河之上，亦各皆建有數座用以連結河道兩岸之橋梁，此係開鑿運河後會隨之建設的屢見事例。

跨越狹窄的科林斯運河之橋梁，率皆無需建造長伸之引道，故長度均不過數十乃至百餘公尺，安坐於車中的乘客若未特別留意，常在十數秒鐘內即已越過運河卻猶未有「輕車已過身下河」的感受。希臘政府在鑿穿科林斯運河的**105**年後、即至**1998**年時，才籌措到足建造大橋所需的**7.71**億歐元，並擇於科林斯海灣和佩特拉斯海灣交會處，新建這座矗立於海中的「科林斯海灣大橋」(Corinth Bay Bridge，又依據橋梁兩端之地名而另稱為Rion-Antirion Bridge，即里翁-安提里翁大橋)。

這座科林斯海灣大橋所跨越的水域

近乎是海灣最狹窄之處，因而水流特別的湍急，最深處近達65公尺。橋梁全長2,883公尺，跨海的主橋部分長2,252公尺、寬27.2公尺(橋面厚則達2.82公尺，故其結構十分堅固)，靠里翁之方、即伯羅奔尼撒之方的引橋長392公尺，靠安提里翁之方的引橋長239公尺，就希臘的道路編制而言，大橋當為其5號國道之一部分。主橋的4座主要橋墩，間距各為560公尺，且從4座橋墩處朝上伸突的橋塔，皆各於其兩側延展出數目等同且呈斜拉樣式的鋼纜，是舉世長度名列前茅的斜張橋梁。由於橋面距離橋下的海面有52公尺的高度，因而可讓各種型別之大船輕鬆自如的通過。



科林斯大橋

科林斯大橋的設計、營建，係由希臘國內財團暨法國萬喜集團(Vinci，是一家著名的法國建築公司，總部位於巴黎郊區的Rueil-Malmaison)合作成立的GEFYRA S.A.企業得標承包，萬喜集團占該合資企業達53%之資金比例。每座橋墩皆是固著於一處直徑90公尺之地基上，每個地基又以200支長達30公尺的鋼柱深入及於海底，橋面並有適當的「伸縮縫」設計可供調節因地震或船舶撞擊所產生的位移，即便遭逢強震襲臨亦可收致避險的功效；而總高達到225公尺的橋塔，在海面上、下則各有160公尺和65公尺的高度，船員於進出科林斯海灣時自數十公里遠處，便可遙望到4座高聳巍峨的橋塔，煞似佇立於海灣上的四大金剛，吾國即不乏有海員曾在航海生涯中，目睹過其餘長壯麗之景象。建造於每座橋墩之上的橋塔，俱是斜張伸出368條鋼索以拉繫橋面，再將受力傳遞至橋塔及橋墩，最後則是下傳至海底的岩盤。

自1998年7月開工建造科林斯大橋起，歷經六年而在2004年6月完成橋梁的合龍。同年8月7~8日，希臘政府藉由舉辦盛大儀式和晚會宣告大橋正式啟用，並由多名世界級體能健將手持奧林匹克火炬奔越大橋，同月12日大橋開放通行車輛，迄今持續不斷的發揚其跨越海灣、多元強大的陸路連通功能以及促進海運、加速物流的效益。

塢修(上)

文／張世金

前篇文章說到服務的第一艘油船英吉利海峽濃霧中觸礁，之後發生可以避免的接二連三意外，如同雞瘟一般。終於擺平了一切，順利進了荷蘭鹿特丹SCHDAM, VOLLM修船廠從1971Mar07~1971May07。

那時對大水手來說，正常跟著船塢工人上下班做一般保養工作，下午五點以後和週日足足兩個月，從皚皚白雪灰色野兔亂竄，到鬱金香盛開，鹿特丹總督府前露天咖啡座從稀稀落落熙熙攘攘，美女們從冬衣深裏到熱褲美腿，可以說玩遍了荷蘭鹿特丹所有咁咁見見。詳情在另外文章中有趣味報導，有臨近中國街的櫥窗女郎，廣東人賭場會館，場地寬廣的盛大跳蚤市場……

在之後的航海生涯船進塢是常事，依規定船隻在五年之內得進塢兩次，除了特殊碰撞觸礁意外，船體有損傷。塢修工作主要是水面以下無法保養的工作，船體除污油漆，抽尾軸，換油封，舵柄，車葉打光，海底們海蠣子清理，前車葉維護保養……這些林林總總有的歸機艙管理負責，有些歸甲板，當船副的時候就要有興趣跑勤快學習，真擔當大任的時候才能得心應手，不會到時抓瞎，禍害後人。

在甲板部門塢修幾乎就是大副的工作，前半年就要開始從上到下爬一遍全船咁咁見見，尤其是十幾個壓水倉，抽乾下倉檢視，相當費時又驚險，經驗中有一回已經爬過幾個水倉，為避免浪費人力，於是就藝高人膽大就獨自一個人進行，壓水倉就都在貨艙底層，貨艙又載滿了貨櫃，前後各一的進出口就

只開了一個，洞圍就剛好只容一個人進出，進去以後爬到中間忽然不小心手電筒碰到水不亮了，那才叫真正伸手不見五指，水倉長寬度分別有二十幾公尺，高度大約一米多一點，構造也不是就簡單一個空間，又分成僅僅能容身的一個一個小格，從這一格爬到另外一個小格是通過隔板之間一個圓圓僅能容身的小洞，在裡面如同進了諸葛亮佈的迷魂陣，會失去方向感，容易鬼撞牆。

當時心裡一陣暗驚后，深深一呼吸，腦袋浮現一張水倉圖，慢慢摸索終於見到洞口微微亮光，出得洞口餘悸猶存。命大又逃過一個劫數。從此又學的一經驗，開啟兩個洞口，測試含氧量，一定得有人在洞口接應，進去必定帶兩隻手電筒。檢視的目的是看貨倉水倉結構有否損傷，位置，尺寸以便做修船報告，並且收集二副管理的航海儀器和三副管理的救生設備是否需要修理或檢驗補充。

除了貨倉水倉，靠各個碼頭的時候還要檢視船的左右舷頭尾外觀，鏽蝕情況，有沒有碰撞碼頭或進港時拖船碰撞凹痕，位置，面積，凹痕深度，需不需要鈹金，甲板貨艙艙蓋，甲板機械使用狀況……

修船報告也在考驗大副的能耐，按常規全用英文書寫，並且要依照各個部位船圖，畫出待修部位位置，丈量尺寸，修船價錢完全是以更換多少鋼材計算。前前後後不止一次校對，唯恐遺漏責任可完全推到大副身上。送交船長核定再寄公司維修部門工程師。

～未完待續～

中華海員月刊稿約

- ①本刊是屬於全體會員的刊物，非常歡迎會員及會員眷屬踴躍投稿，及來函發表會員們之意見及心聲。
- ②舉凡有關航海輪機方面之實務技術及經驗、工作生活經驗、投資理財、文藝（旅遊）勵志小品文、航運政策、PSC、時事評論、海運或工運評論、會員及眷屬之心聲意見文稿等，均非常歡迎賜稿。
- ③來稿如經採用，將酌致稿酬。稿酬每千字給付標準如下：
 一般譯稿—外文譯成中文800元、中文譯成外文稿960元。
 整冊書籍濃縮稿、外文譯成中文960元、中文譯成外文1,200元。
 特別稿、外文譯成中文1,120元、中文譯成外文1,300元。
 撰稿、中文800元、外文960元。
- ④來稿請勿有違反著作權法之情形，如涉及抄襲或侵犯著作權，由作者自負法律責任。
- ⑤來稿之內容，本刊編輯委員會得斟酌情形或徵得作者之同意，在不改變原著作論點之原則下修改文稿。投稿作品均請自留底稿，未經採用之文稿，恕不退還。
- ⑥來稿刊登時可用筆名，但請於來函投稿時使用真實姓名，並附上服務單位、聯絡地址及電話。
- ⑦電腦打字文稿請直接將電子檔寄至工會信箱 ncsu.seamen@msa.hinet.net
 來稿請寄台北市南京東路三段25號8樓中華海員月刊社收。

本月刊於本會網站上提供電子檔可供下載，歡迎各位會員多加利用。

減少紙張和油墨的實體資源消耗，為環境保護盡心。

會員索閱「中華海員月刊」登記表

會員姓名		會證字號	總台字第	號
服務公司		服務船名		
聯絡電話		職 稱		
通訊地址	郵遞區號 _____			
電子信箱				
備 註		填表日期	年	月 日

索閱說明：

1. 索閱資格為入會 6 個月以上，且未欠繳會費者。
2. 索閱期限為2年，期滿如欲續閱者，請將信封上原地址名條直接黏貼於登記表上，以利核對，並於備註欄註明"續閱"字樣後，寄回或傳真中華海員總工會。
3. 會員地址變更時，請重新填寫登記表，並將原地址名條隨登記表寄回或傳真中華海員總工會。
4. 本登記表僅限會員個人索閱用，各機關社團、航運公司及所屬國輪、外輪之團體索閱，請和中華海員總工會聯絡。