

專刊暨經驗交流

如何避免自滿心態引發事故（下）

文 / 方信雄 基隆港引水人

人們一旦產生自滿意識，則曾經據有我們想法、感情與活力的有價值事物將從優先選項退去，進而讓日常生活中例行事項變得乏味與無聊。結果在工作生活中耗竭熱忱，喪失人際關係，致對我們曾經認為重要的事情不再有熱情，當然就不再專注了。

因此，下列三項常被認定為助長「自滿」心理層面的主要因素：

1. 疲憊；疲憊常讓問題變得更為惡化。
2. 同一時間發生太多事情；同時做幾樣事情容易分心。而試圖同時做太多的工作稱為“**Spread thin**”，很容易降低注意力，或是做出選擇性的聚焦。
3. 生活(工作)過於平順或是過於悠閒。可能導致過於無聊(**Boring**)的情況，進而欠缺警覺意識。

可見過猶不及勞逸不均都是促成「自滿」的潛在因素。最困難的是，儘管「自滿」有如此多的負面解釋，但在心理學上，並無任何單一機能可以解釋人類為何產生自滿的狀態。因為自滿的概念為一廣泛的現象，涵蓋下列不同心理學上的心理機能(**Psychological mechanisms**)的結合：

1. 警戒不足的狀態；例如某人雖然是處於「醒著」的狀態，但實際上卻充滿幻想，亦即「覺醒不全」的狀態。最常見的就是管理階層期待當值駕駛員在沒有任何刺激的黑夜裏，必須在值班的四個小時內要持續保持高度警戒；
2. 由於長久以來工作一直保持順暢無誤，致欠缺對風險的察覺力；
3. 某種程度的期待偏見；因為人類天生機

能就是喜歡看到與聽到我們想要看到與聽到的；

4. 過度的技術本位與自動化的行為。

以上述最後一項為例，當人類精通嫻熟於某一特定技術或科技時，例如自動舵或自動導航儀問世後，大都數航海人員皆有倚賴它去執行航行任務的傾向，而且有約高達八成的時間採用之。因為長期使用結果證明它是最有效，而且是我們想要的，也因此讓我們有足夠的心智空間去應付其他事物，包括我們無法預期的。這對於船舶這一充滿動力的職場特別有助益。更因為技術穩定，加上使用者熟能生巧，因而大部份時間我們對特定工作的進行都是正確無誤地。然而在諸多肯定的同時，卻未考慮前述「無法預期的」狀況，因此遭遇錯誤與失誤亦是在所難免，此即「技術本位的行為(**Skill-based behavior**)」。

毫無疑問的，上述「非經常性失誤(**Infrequent errors**)」現象最易發生在航海職場的核心領域——駕駛台團隊，而防範此現象發生的最有用方法就是由船長領導，並整合經過船員資源管理訓練所具備各種能力的團隊，執行正確團隊工作管理模式，並積極地鼓勵：

1. 果斷地偵測錯誤所在；
2. 在作決策與確保可以達致預期成果的方向上可以得到團隊的支援；
3. 遵循標準作業程序以確保每一個人都可以依照一致同意的方法執行工作；
4. 耳提面命隨時督促；進行抵港 / 離港前簡報以提升團隊的注意水平。
5. 施行「閉鎖式環狀聯絡(**close-loop communications**)」模式，以便讓訊息可由發送者經由團隊成員的循環

複誦，以確保團隊的所有成員保有相同的心智模式。

6. 確保團隊成員共同承擔情境警覺。當團隊的任一成員發現當下的情境與議定的計劃有不一致處，可以毫不猶豫地提出警示。

7. 對於潛伏危險的確認偏見的警覺。

三、產生自滿的時空環境與類型

除了上述因從事例行性或重覆性工作環境易於產生「自滿」外，自滿有時亦可能隨著人們自過度激烈活動或虛驚(Near miss)中解脫後產生心理上的鬆懈，並降低心智上的警戒與警覺而產生，例如從一個可能造成(但實際未發生)大災難的事故中回復後發生。此種特殊的心理經驗被稱為「知識的空白(Lacunae)」。

如上所述，人們總是只看他(她)們喜歡看的，以及聽他(她)們喜歡聽的，故而一旦警戒心鬆懈將導致漏接重要信號。其次，當壓力與要求過多時，會造成過度緊張，亦會降低了人們的行為表現；相同的，毫無壓力、無聊、自滿時亦會降低人們的表現。

因此很重要，當從事簡單、例行與習慣性工作或是疲憊時，應經由不同的激勵保持一個適度的、最佳的壓力水平。

觀諸最近分析海上事故的研究方法，與往昔最大的差異在於不僅會聚焦在船舶內部組織，更會延伸至船舶與其外部要素間的關係，特別是船公司與其屬輪等職場間因欠缺自由溝通與合作，進而成為人為疏失發生的基本條件。基本上，無論在船上內部，或是船上與其外部要素間的互動或合作關係不良，都屬不適當聯絡，此常是人們做出不當決定與採取低效率動作的基本因素。

不適當聯絡與合作不足的根源來自船舶組織模式與管理風格，以及來自特別與有一定關係的社會---心理影響。該等影響已在船上被證實對管理品質有直接影響。而此等現象因涉及組織的管理階層，故在心理學領域被歸類為「管理的自滿」(Management Complacency)與「領導的自滿」(Leadership Complacency)。

至於海上從業人員常犯的「自滿」現象，例如優越感的認同、人事升遷變化的負面影響，則多屬「自招性自滿」(Self-Induced Complacency)。例如某大副已具備成為船長的所有要求，並且經歷多年無可挑剔的資歷卻仍未被擢升，而與他具備相同條件的同僚都升任船長一段時間了。在此種情況下，該大副通常會產生兩種反應。

首先，若是一位成熟與務實的大副，定會面對職場現實盡最大努力，即以專業的方法繼續運用其知識與經驗在職場力求表現等候機會的到臨。反之，若是一位不成熟與不切實際的大副，在得不到關愛眼神的不平心態下，將會在行為上開始背離同僚對其知識與技巧的應有期待，當然也不會對航行安全盡其最大努力。

後者既然升遷無望，進而採取危險偏激的行為模式，勢必會無意識的滿足自我的虛榮，並以錯誤的方式補償自己空幻的雄心。此種行為模式足以稱為「自招性的自滿」。此一現象麥阿密大學的Wiener作出下列解釋：「自滿可以打擊任何行業的任何人，當一個人感覺自己的技巧、知識及經驗被其上司懷疑時；結果是最容易因逐漸的阻礙創造力而改變原有態度」。此猶如吾人平時所調的自暴自棄。

再以港口為例，從自滿的角度來看，港口並非像船舶一樣為凝聚性的實體，而是在一個公平的獨斷範圍內許多貿易活動的鬆散集合。例如船舶交通服務中心(VTS)，可以是主動的VTS，也可以是被動的VTS。主動的VTS的運作模式為在明確的範圍內，VTS的交通管制員(VTSO)依據港埠或區域性法規規範船舶的運轉。至於被動的VTS，VTSO只扮演交通顧問的角色，僅負責週知區域內的交通運動現況，以及任何異常的狀況。基本上，全世界大多數港口都設置有交通控制中心，並由有經驗與適任的海員(背景或資格)或退休引水人充任VTSO，他(她)們可藉由高性能的雷達與影像顯示設備觀測港域內所有船舶的動態。而所有這些運作都由1977年11月採用的IMO A-857號決議案[VTS指南]所規範。在此決議案中IMO將VTS定義為：「由一適任機關施行的交通監測服務，期已改善安全，而且可以是政府的海事組織、單一的港口機關、引水人組織或是此等單位的任何組合」。然若從自滿的觀點來看，所有這些措施都不足夠的。因為IMO規定的這些措施亦無法讓VTS組織內部全然避免「自滿」現象的產生，就如同人為疏失一樣的發生。

如同前述，因為海員或引水人可從船上轉任其他職務，諸如VTSO就是，但實際上他(她)們依舊保留海員的既有習性、聯絡習慣與思考方式。

因此從港口與航行安全的角度來看，VTS監管範圍內的真正問題是，VTSO在先前所服務的船舶(或公司)的組織經驗為何？如果他所服務的公司長期反映出管理或領導的自滿，則表示此人仍有一定程度的例行性自滿傾向。以1989年油輪Exxon Valdez的案例來看，控制阿拉斯加海上終端站威廉斯海

峽的VTS，默默地接受了來自M船長因為浮冰的存在，希望航行在分道通航制外的水域的訊息。因為船舶一旦航行在TSS外，VTSO就無法在雷達螢幕上追蹤船舶的運動。然而VTSO並未反對M船長的建議。這就是該VTS犯有「管理自滿」的明顯證據，因為所有員工都默默地支持遵從E輪船東E石油公司的作為。這又凸顯出VTS由不具公權力機構掌管的缺失。

四、結論

眾所周知，當我們與人互動時很容易看到他人的自滿展現，就是看不到自己的自滿心態。自滿並不可恥，而是在於無法認知其存在，並據以採取矯正措施，恢復到我們既有的社交關係立足點。自滿通常始於不良溝通與令人不快的環境的無意識反應，於是行為跟著改變，最後人的態度亦完全隨之改變。

最令人擔憂的是，自滿是始於無意識的，而文中所述及具有自滿傾向的當事人，如VTSO、船長、駕駛員等，並不會認知到自身可能遭遇的危險環境，與如何導正它們。

毫無疑問地，視為人為疏失後果的海上事故可能對所有參與者(公司及其股東、船長、船員及環境)產生負面結果，相對的，港區內營運的某一實體的失策可能給其競爭者或其他實體帶來重大的利益。當然，某些動作可能對所有實體皆產生負面影響。

治療自滿的第一步是自我練習創造性壓力，因為人類有時候要輕鬆，有時候則要稍有壓力，否則長時呈緊張狀態終將崩潰。創造性壓力就如同我們在打橡皮筋一樣，拉開--瞄準一彈出(Stretch, aim, and fire.)，太過用力或用力不足都無法打中目標。

希臘(Greece)比爾埃夫斯(Piraeus)港口與碼頭概述

文/ 李齊斌

希臘(Greece),國名希臘共和國(Hellenic Republic)。位於東南歐,巴爾幹半島(Balkan Peninsula)的南方。東、西、南三方瀕臨地中海。東北臨保加利亞(Bulgaria),土耳其(Turkey)。西北接阿爾巴尼亞(Albania),北與馬其頓(Macedonia)接壤。土地面積約13.2萬平方公里。西元2019年,全國總人口約1,070.75萬人。希臘位歐洲、亞洲、非洲的十字路口,戰略地位重要。希臘分為九個地區:馬其頓、中希臘、伯羅奔尼撒、色薩利、伊庇魯斯、愛琴海諸島(包括十二群島及基克拉澤斯)、色雷斯、克里特、伊奧尼亞群島。愛琴海(Aegean)位於希臘本土東側,愛奧尼亞海位於西側,克里特海和地中海位於南側。希臘海岸線長度約14,880公里,為地中海盆地國家中海岸線最長,世界第11位最長海岸線國家(附註)。希臘擁有三千多島嶼,最大的島嶼是克里特島。227個島嶼有人居住。80%區域為山地,奧林波斯山為全境最高峰,海拔2,918公尺。首都雅典(Athens),主要民族希臘。語言希臘語。宗教希臘正教。

奧林匹克運動會最早起源於古希臘,因為舉辦地在奧林匹亞而得名;但隨著古希臘的沒落,奧運停辦了近1,500年,直到19世紀末由法國的顧拜旦男爵創立了有真正奧運精神的現代奧林匹克運動會。從此,西元1896年開始每四年舉辦一次,只有在兩次世界大戰期間中斷三次。奧林匹克運動會現在已經成為了全世界和平與友誼的象徵。西元1896年,西元2004年曾經在首都雅典舉辦過

兩屆[夏季奧林匹克運動會]。

主要出口:蔬果、煙草、乳製品、電機、肥料、紡織品、金屬、工業產品。

主要進口:車輛、石油、運輸器、鋼鐵、電機、電子、化學製藥、工業產品。

觀光景點:巴特農神殿,阿克波里斯博物館,菲羅帕埔山丘,雅典宙斯神殿,雅典、拉瑞里歐國際機場(Athens Larrio Airport),克里特島(Isola Crete)。首都雅典(Athen)的港口為比雷埃夫斯港(port of Piraeus),距離雅典市大約12km。比雷埃夫斯共有三個天然港,供郵輪停泊使用的為Megas Limani,共有11個泊位及兩個郵輪碼頭。小型與中型的郵輪一般停在Terminal A,靠近Gate E11;大型郵輪則停在Terminal B,靠近Gate E12。由雅典、拉瑞里歐國際機場(Athens Larrio Airport)到雅典市區,距離大約36公里。西元2016年元月20日希臘批准將該國最大港口比雷埃夫斯港(Piraeus)67%的股權售予中國、中遠海運集團。這是希臘自西元2016年以來實施的第二宗大型私有化交易。

比雷埃夫斯港(port of Piraeus)

地理位置:北緯37度57分;東經23度38分。包括:Aghics Georgios(阿芬西歐斯-喬瑞姬歐斯) Drapetsona(德拉培題索那) Perama(培拉馬)三個天然港口。

西元2017年貨櫃全年吞吐量414.5萬TEU。比較西元2016年貨櫃全年吞吐量增加10.9%。全球排名第37位。

比雷埃夫斯港：最大吃水：10.97公尺。BA海圖：1596 & 1657。Aghios Georgios (阿芬西歐斯-喬瑞姬歐斯)：9.75公尺。Drapetsona(德拉培題索那)：11.58公尺。

天氣許可時，24小時進出港。船舶抵港前48/24小時必須通報預定到港時間。

領港登輪位置：

北緯37度56分；東經23度36.5分。

北緯37度56分；東經23度22分。

VHF 頻道：港口台 CH16 /CH19。

航道管制台 CH16 / CH13。

領港台 CH16 /CH7 & 12。

拖船台 CH16 / CH6。

碼頭總長度：20,000公尺。包括貨櫃專用碼頭及9座駛上/駛下汽車碼頭等。

6台X41公噸貨櫃起重機。40台X 30公噸跨載機。34台貨櫃拖車。

20台堆高機。280座凍貨櫃插座。

散裝碼頭：位於荷庫勒斯港區(Hercules)，碼頭長度200公尺。

穀類裝卸速率大約每小時130公噸。儲存倉庫容量約40,800公噸。

橋式起重機1台X10公噸。裝卸煤炭、散裝貨物。煤炭裝卸速率大約每天1,000-

1,200公噸。船舶最大長度160公尺。寬度17公尺。吃水10公尺。

油輪專用碼頭水深：

1.Shell：9.75公尺。

2.BP：10.97公尺。

3.Elvyn：7.82公尺。

4.Petrolis：8.84公尺。

5.Fina：8.53公尺。

6.Mobil：14.63公尺。

參考文獻資料：

1.)LLOYDS MARITIME ATLAS。PORT GUIDE ENTRY. U.K。

2.)DISTANCE TABLES FOR WORLD SHIPPING。

3.)西元2017年Lloyds' List，英國勞氏日報。

4.)國際貨櫃化雜誌(containerization International)。

5.)維基百科。自由的百科全書。Wikipedia。

附件/Appendix：

希臘(Greece),比爾埃夫斯港(port of Piraeus)

至下列各國港口航海距離表。僅供參考：

No. 港口中文/英文	國家	距離/海哩
01. 伊士坦堡(Istanbul),	土耳其	357 miles
02. 亞歷山大港(Alexandra),	埃及	516 miles
03. 那不勒斯/拿坡里(Naples/Napoli),	義大利	543 miles
04. 賽得港(Port Said),	埃及	593 miles
05 蘇伊士(SUEZ),	埃及	680 miles
06. 熱那亞(Genoa),	義大利	994 miles
07. 直布羅陀(Gibraltar),	西班牙	1,522 miles
08. 倫敦(London),	英國	2,843 miles
09. 鹿特丹(Rotterdam),	荷蘭	2,887 miles
10. 孟買 (Bombay),	印度	3,640 miles
11. 紐約 (New York),	美國	4,712 miles

12. 查理斯頓 (Charleston),	美國	5,135 miles
13. 新加坡 (Singapore),	新加坡	5,633 miles
14. 里約熱內盧 (Rio de Janeiro),	巴西	5,716 miles
15. 克里斯托博 (Cristobal),	巴拿馬	5,851 miles
16. 胡志明市 (Ho Chi Minh City),	越南	6,284 miles
17. 開普頓 (Cape town),	南非	6,587 miles
18. 香港 (Hong Kong),	中國	7,115 miles
19. 高雄 (Kaohsiung),	中華民國	7,258 miles
20. 基隆 (Keelung),	中華民國	7,454 miles



(附：比雷埃夫斯港位置圖、港口照片)

附錄：

世界海岸線最長的國家。

排名 / 國名(Country) / 海岸線總長度(公里)

1.加拿大 (Canada)	202,080
2.挪威 (Norway)	83,281
3.印尼 (Indonesia)	54,716
4.俄羅斯 (Russia)	37,653
5.菲律賓 (Philippine)	36,289
6.中國 (China)	32,075
7.日本 (Japan)	29,751
8.澳洲 (Australia)	25,760
9.美國 (U.S.A.)	19,924
10.紐西蘭 (New Zealand)	15,134
11.希臘 (Greece)	14,880
12.英國 (U.K.)	12,429



(附：比雷埃夫斯港貨櫃碼頭照片)

參考資料：維基百科、自由的百科全書。

久而彌堅的德國漢堡港，仍持續提升港埠營運效能

文/ 謝晚嫻

具悠遠歷史的漢堡港，業務不斷欣榮成長

早在距今八個世紀之前，現之漢堡猶屬神聖羅馬帝國統轄的中古時期，便已闢建碼頭、港埠而與瀕臨北海、波羅底海岸帶諸國通商往來。1819年時，漢堡成為普魯士王國一部分(普魯士王國於1870年普法戰爭大勝後18年，國勢年趨強盛而在1888年改名德意志)，是由漢堡暨周邊衛星城市合組成一個「漢堡漢薩自由市」(德文Freie und hans-estädte Hamburg，漢薩之德文為「同盟」之意)以加入聯邦政府。在地緣位置上已經趨臨北海海域的漢堡，地形上主要是平原區而少有山脈丘巒，最高處的標高僅為116公尺；其西北面100公里處的海域中並有Neuwerk、Scharhörn和Nigehörn 三個小島，該三島已連同週遭水域被劃入為「漢堡瓦登海洋國家公園」(Hamburg Wattenmeer Nationalpark)。

隨著航國工商業自20世紀初起的快決發展，漢堡爰於此一時期在其港口劃設免稅區，自此扶搖直上而在20世紀前葉的數十年間，長居為歐洲的最大商港。第二次世界大戰期間，漢堡港曾遭到盟軍的封鎖和轟炸，並在戰後致力於整復重建，惟自嗣後起則因地理環境的優勢，漸被瀕臨北海並距英吉利海峽甚近的荷蘭鹿特丹港和比利時安特衛普港取代，以致在貨櫃運輸於1960年代問世並逐漸普及後，貨櫃(物)裝卸或轉運量皆

已被前述兩港所超越，惟仍擁長期有歐洲第三大貨櫃港的榮銜。

建港已有800餘年的歷史的漢堡港，港內得讓船舶停靠的碼頭大都是闢設於易北河(Elbe)接近出海口處河段的北岸(若以面對著出海口的方向作辨識則為右岸)，另在阿斯特河與易北河之交匯處，又築設有多座水深較深、可供大型油輪和貨船停靠的碼頭。即使是在退潮時段，航道水深尚可保持在11~12公尺之間，漲潮時段則可維持於14公尺左右。就水文、潮位狀況來說，漢堡港區的平均潮差約2公尺，在暴風雨期間潮水還可能漲至更高之水位，使最大潮差達到約2.4公尺，潮差明顯是位於河、海交會處港口常有的現象，大型船舶常須配合潮汐漲落以入出港埠。

德國另有一處位於西北境，亦是同屬河港而地理位置更接近北海的名港--不來梅(Bremen)，而流穿不來梅市區的河流乃是威悉河(Weser Fluss)，同樣在靠近出海口處展開為呈現漏斗形狀的海灣。漢堡和不來梅兩港不但極為重視德國自家貨物的運出和輸入，對於轉運業務亦甚重視，惟緯度稍低、地理位置尤佳的荷蘭鹿特丹港，在承接轉運業務方面則較漢堡更勝一籌，爰可造就鹿特丹成為歐洲第一大貨櫃港。

長達1,165公里的易北河，是攸關漢堡乃至於德國繁榮富庶至巨的命脈，它發源於捷克和波蘭接壤處的蘇台德山區，在南流進入捷克並穿過捷克的波

希米亞地區後，形成一個弧狀再轉朝西北方向流入德國，於山區時河水尚屬湍急；之後，則穿越峽谷進入德國的平原地區，於接近德捷邊境時河寬近達**140**公尺，是中歐地區和萊茵河、多瑙河齊名的主要航行河道，下游河段則於漢堡州暨下薩克森州兩州處流入北海，流域總面積廣達**144,060**平方公里。

易北河河水流量久來俱甚充沛，和自北海引入的暖流同使這座已算是位居高緯地帶(北緯**54**度)的港口，水域得以終年不結凍。良好合宜的氣候和適當的雨量，也是促成漢堡發展為繁華大都會和德國首要商港的重要因

素之一。在易北河與海灣相連處，另有一條阿斯特河(**Alster Fluss**)在此處相匯，並以人工導引方式形成一座和河流同名的阿斯特湖，漢堡主要的市區乃是坐落在內阿斯特湖和易北河之間。湖泊又因南端的兩個岬角而被分隔為位於北側、約佔水域面積**7/8**的「外阿斯特湖」(**Äussenalstersee**或**Äußenalstersee**)，與南側面積較小的「內阿斯特湖」(**Binnenalstersee**)，湖邊地區多半被劃建成新市鎮，今亦於部分深水湖岸區闢設有可供船舶停靠的碼頭。



航行於易北河上的我國陽明海運及法國達飛海運貨櫃輪

漢堡港埠現今的港區，面積占全市面積的**1/7**，港區總面積計約**87**平方公里、即**8,700**公頃，其中水域約佔**3,070**公頃，有**60**餘個碼頭和逾三百個之船舶泊位，在碼頭上之裝卸貨物係委由民營公司營運，港務機關僅負責行政管理之事務而未投入經營的行列。漢堡是歐洲、甚至是全世界諸國當中，率先於**20**世紀後葉採用「船舶交通管理系統」

(**VTMS**) 者，俾可從事港區的自動化導航；**2002**年**5**月，設立於阿爾敦維斯的最新式貨櫃裝卸區落成啟用，更促使其競爭力大幅提升，此係其貨櫃裝卸量得以在近數年內穩定增加之重要因素。在阿爾敦維斯貨櫃裝卸區內，設有**8**座水深逾**15**公尺的貨櫃碼頭，為增進其裝卸作業能力，新建碼頭並皆全部裝設有超級巴拿馬型的貨櫃起重機。

於港口區域內所劃設之一處近約16平方公里的自由港區，相當於港口的核心，每年約有1萬2千餘艘貨輪進出該港，並有逾14萬人從事與港口具有關聯的工作。包括漢堡港在內，在全球群港激烈競爭下，貨櫃(物)的裝卸、轉運量和排行名次必然迭有變更。漢堡港在2009年時，即是由於受到對亞洲和波羅底海地區進、出口貨物量雙雙下跌的影響，使得漢堡在當年將歐洲第二大貨櫃港的榮銜，拱手讓予比利時的安特衛普港。爾後數年，漢堡港和安特衛普港的貨櫃裝卸量則互有高下，不過嗣後由於安特衛普港之擴展轉運業務十分順利，因此近幾年來在裝卸貨櫃(物)的排名競比上，安特衛普港近乎是「超定」了漢堡港。

漢堡港於2018年時的年度貨櫃裝卸量為873萬TEU，並居乎於全球第19大貨櫃港之排名。依據漢堡港務部門所發行的“Hafen Hamburg Marketing”年報統計數據，漢堡港在近些年來的貨櫃裝卸成長率，仍然可有8~11%之幅度，準此發展趨勢可望在2023年之前，使得貨櫃的年裝卸量突破1,000萬TEU。而其散裝貨物的每年總吞吐量，近年間係維持於1.32~1.40億噸，邇來的年成長率約8~9%，是歐洲次於鹿特丹、安特衛普和馬賽的第四大散裝作業港。

全德最大港的漢堡港，擁有「德國通往世界之門戶」名銜

易北河多年來一直是維繫著漢堡持續進步繁榮的「偉大母親之河」，即漢堡居民所慣稱的"große mutter fluss"。易北河的水流量常因流域盆地中之降雨和冰雪融解情形而改變，水流量爰有忒大的變化。雖然捷克和德國在易

北河上游處皆建有水壩，惟仍未能充分控制易北河之水位；至於易北河下游，自河口上溯至漢堡和蓋斯特哈赫特，則屢見有潮水漲落。

就因為潮汐現象沿循易北河而上傳，兼屬河港與海港兩用港型別的漢堡商港，平均約有2公尺的潮差而言，在國際著名港埠中應是潮差較為顯著的商港，不過航道水深足夠，即使是在低潮時段，水深亦可保持於十餘公尺，無礙於大船或超級巴拿馬型巨輪之通航，定期疏浚並專供泊靠特大型油輪的泊地和專屬航道，水深竟還可深逾18公尺。職是之故，乃可為漢堡帶致忙碌而蓬勃興盛的裝運業績，並為其贏得「德國通往世界之門戶」之稱譽。

依據德國聯邦統計局於2016年發布的資料，當年漢堡人口數為181萬，漢堡之能有如此忒多的人口，除了工商發達以外，自然亦和業務量頗為繁多的國際型港埠坐落於內，同時引來龐多的航貿業務有絲密的連結。蓋從其就業人口的比例而言，漢堡市便有近達13%的工作崗位是和港埠、碼頭暨航貿之職域有關者，如貨物的運輸裝卸、報關，船舶機具的保養維修，乃至對於郵輪旅客的接待…等。

自上(20)世紀晚期起，漢堡港乃至於全德國與他國推展航運貿易，最重要的對象皆是中國大陸，2012年時雙邊貿易額達到1,439億歐元之高額，且自本世紀初起近乎連年皆有10%以上的漲幅，直至邇來由於大陸GDP成長率已不再像十數年前那般的亮麗，雙方航貿業務的年度升幅度始轉呈和緩。

迄今，中國大陸仍是德國最主要的貿易夥伴，以自德國銷往中國大陸的商品為例，主要為電器、汽車暨零組件等工業產品與藥品。若從漢堡起程，航線大都是行經多佛海峽(英法兩國之間)、直布羅陀海峽，地中海、蘇伊士運河、印度洋、南海而至中國大陸(航空行程則可飛越北極圈而大幅縮短距離)，由於歷經萬里迢遙之遠洋航行，而可在來之不易狀況下，益增航運商品的附加價值。

漢堡港在供予貨輪停駐俾裝載、卸駁貨物(貨櫃)之主要功能以外，另亦闢設有大型郵輪碼頭如“Hafen City”碼頭或“Altona”碼頭以供郵輪停靠，兼可發展觀光旅遊事業。旅運事業亦是備受漢堡港埠經營機構的重視，平日載運旅客的渡輪係碇泊於棧橋碼頭，這座建於1910年、延伸長度約700公尺，以綠色圓頂為特別造型的浮動碼頭站體，猶如漢堡的水上車站，距今已有百餘年的古遠年史，每日咸可迎送成千上萬人次的旅客。

每當郵輪入港泊岸，均會集引眾多漢堡市民或商店代表人員趕赴岸邊歡迎，冀望多如潮湧的旅客樂於在當地購物消費，以促進漢堡的振興繁榮；郵輪駛離時，同樣可見此等熱絡歡樂的送別場景，期待能以豪華舒適的船體、優良的港埠設施和市內熱情洋溢的氣氛，維繫郵輪產業的恆久發展。

漢堡的港口區除了是吞吐貨物的據點以外，亦是炙手可熱的遊憩勝點，每年可吸引多達八百萬人次的遊客駕臨訪遊，港口周邊有著名的倉儲區、登陸棧橋、老易北河隧道、漢堡魚市場以及可供詳覽易北河岸邊名勝的觀景階梯，而

建於港區的「科爾布蘭特大橋」(Köhlbrandbrücke, brücke為橋梁之意)，乃是一座跨越港區且呈90度弧彎的大橋，亦是能引來目光的地標性建築。



排列於漢堡港貨櫃碼頭作業區的貨櫃起重機

橋梁對港埠的聯外陸運至為重要

貨輪可從北海黑爾戈蘭灣(Helgoländer Bucht)溯易北河而上航至漢堡，易北河的主流和兩條支流--阿爾斯特河、比勒河，以及由其衍生出的上百條河道，以至於人工掘建的小運河遍布及於漢堡全區，可想而知漢堡市內必有為數極眾的跨越河道橋梁。若問舉世橋梁最多的城市，不少人常會聯想到以「水都」著稱的義大利威尼斯或泰國曼谷，或是城址地勢趨低、城內運河密布的荷蘭阿姆斯特丹…等臨水近海之城，然而真正的答案卻是位於德國的漢堡市，包括城郊邊區在內的郡鎮，「大漢堡市」共有2,400餘座的大小橋梁。

之所會有如此忒多的橋梁，當然是和城內擁有甚多條縱橫密布的河道(含運河)，具有極為深切的關係，漢堡港正是由於易北河在當務務通海的緣故而建成的。茲就位置鄰近於漢堡商港並已於近期內完建通車，且和港埠業務發展具

重要關聯，又獲有港埠命脈之橋譽銜的「雷特橋梁」作較詳明的報導，期使讀者明瞭該座新橋的功能，以及其所取代自1930年起即跨港區河道而建的舊橋之由來始末。

漢堡港務局(Hamburg Port Authority, HPA)已經趕在2017年底，開啟全線完成新建，可供列車、汽車通行並且可以朝上張開，名為「雷特」的一座橋梁(德、英文各為Rethebrücke、Rethe bridge)，同時在列車通行首日，並未載運貨物而係著重於儀式之情況下，象徵性的通行列車。經印證其效能確如預期，遂自翌日起逐漸增加每日的通行列車次數，一週之後業已臻於全面正常行駛。

新建橋梁的設計是由GRASSL建設工程諮詢公司(GRASSL Beratende Ingenieure Bauwesene)和Sellhorn工程公司(Sellhorn Ingenieurgesellschaft)共同著手。施工方面則由專業承造橋梁的Arge-Spätbrücke事業接手，該承造公司是Hochtief、Bilfinger和Wagner Biro等公司聯合組成的另家合資公司。

這座全歐洲型體最大的開合式(basculer type)鋼構橋梁，是用以連接「大沙爾 港口火車站」(Hohe Schaarhafen Bahnhof)和“Neuhof”(德文原意「新地」)大宗貨物碼頭以及“Tollerort”(意為「偉浩場地」)貨櫃碼頭的重要脈線，亦是漢堡港區內最重要的基礎設施項目之一。係以之取代早期所建成於1934年的「雷特吊升橋」(Rethe-Hubbrücke或Rethe-Aufzugbrücke，亦有媒體譯為雷特電梯橋)，舊橋目前暫

未被拆移，惟在一陣子過後仍將因其業已功成身退而被移除，以期顯著減輕航運交通上的負荷。

通常，港務機構之建造這類的橋梁，乃是用於調節在橋面上通行的車輛和在橋下通行的輪船之行進，蓋基於當地並無寬闊適中的環境、形勢，以致在建橋時未於橋梁兩地架高「引道」(Ansatz 或Approach)，所以水面和橋面之間並無充裕的空間，兩者的高度差距尚低於船舶高度，每遇大船欲由橋下通行時，只好藉由可朝上拉升或打開橋面的方式，使船舶有足夠的高度或空間，暢然駛越灣澳區。

橋梁閉合時，係供列車行駛其上；反之，當有貨輪行經港灣時即必須開啟橋面，好讓輪船可以順利無阻的經過，不會造成碰撞或擦損。漢堡港務局首席執行官(CEO)--Jens Meier極自豪的表示，「我們當今的現代化基礎設施和各方面的革新，皆已達到創新且優質的里程碑。」在歐洲、北美不少地方，皆可見到這種具有張開、閉合功能的橋梁，台灣的台南安平地方，在1970年代亦建有此一型式的橋梁，後再改建為橋面固定的鋼筋水泥橋。

斯座新建的雷特橋，和原之舊雷特橋一樣，係可供列車和汽車一起通行於其上，不過是採行分開控制，即列車和汽車各走各的橋面，鐵路和公路的分開通行，當可縮減汽車、卡車在列車行駛時，必須停下等待的漫長時段。在建造過程中，汽車橋面部分是較列車橋面提早近約17個月完成，乃因其列車通行之橋面必須鋪置鐵軌且必須施工的項目較為繁複，故需有較長的施工期。

2016年7月，漢堡港務局已經就施工期較短(工期近約兩年)之公路橋面部分，先行開放通車，作為自港區朝南通往1號高速公路的主要連接路段，兼可作為連通瀕臨南易北河之7號高速公路的「第二個過境點」(Die zweite Kreuzung)，每日即約有7,000部車輛行駛於該一先開放行駛的橋面，具有極高效的紓解運輸作用。如今，迄橋梁的列車通行橋面，自2017年底開放使用，當前每天有近約40個列車班次往來於港口火車站和港內的各個裝卸貨碼頭，成效相當的可觀。

新建落成的橋梁位於舊吊升橋的西邊，長度和重量分別約104.0公尺(橋梁兩端每一張合面各為52公尺)和2,800噸，公路路面和鐵路路面各寬14公尺和10公尺，但是於橋梁兩側增設的引道寬度則可寬達64公尺，比之前舊橋引道僅約44公尺的寬度明顯增加甚多。這座橋可上下開合的橋面，是由兩端各別裝設的液壓操作系統單獨運作，得使港埠中的所有使用者咸告受益，舉國各界同皆讚譽這座橋梁是「工程上的傑作」(Meisterwerk der Technik)。

這座可吊升和放下橋面的舊雷特橋，平時係將橋面放下，遇有船舶通行時方可吊升起來，而使船舶可以自在航駛於港灣內，即呈「平常放下」(英稱normal flat)之樣態；新建的雷特橋亦是如此，平時是閉合橋面好讓車輛行駛於兩端，即呈「平常接合」(Normally joined)樣態，俟有船舶通行時再張開橋面好讓其無阻通行，每次張開或關合橋面(上開或下合各計一次)所需時間約莫兩

分鐘。如遇船舶通過水道而必須操作橋面的開合時刻，船舶和車輛皆需嚴明管制，錯開彼此的使用時間，基本上是視船隻的大小、載重，而在距離橋梁尚有適當距離時，即預先鳴響和閃動燈號，俾有充裕時間得妥善管制橋梁兩端的車輛，以確保各方的安全通行。

結語

在德國境內，大致上係自東南方位朝向西北方位以流動的易北河，在漢堡東南隅的沙爾島區(Schaar Insel)分成南易北河(Süderelbe，河道較寬，單位時間流過之水量亦較多)和北易北河(Norderelbe)兩條河流，並另有多條支流流至港澳區。本文所描述的雷特橋，便是跨越靠近南易北河的一條水道，對於發展漢堡港的「海陸聯運」業務有極大的裨益。

流穿漢堡的易北河，是漢堡港得以肇建、漢堡市得以繁榮的命脈，在人為的努力奮勉下，建造了諸多連接兩側河岸的橋梁、隧道，故易北河非但並未對於漢堡市造成妨礙阻斷，反而在與城市緊密結合、充分配合運用下，讓這座自初建起算已達800餘年的漢堡港，一直是居乎德國、乃至歐洲排行榜前端的著名大港。

沿承至今，漢堡既有優越的河海交會環境，並擁有便利完善的陸空交通，得與主體的船運相配合，亦有寬廣的腹地得供後續闢建之需，因而前景甚可期待，而可長年擁有「德國最大港」的稱譽。

Mastering the weather 掌握天氣 (下)

編譯/SC

Weather warnings

The weather itself is a tremendously broad field of knowledge. I doubt if anyone can fully master it, so caution has to prevail when considering weather and its consequences to the ship on passage. Weather patterns vary between different geographical areas and can be affected by seasonal or daily phases, long-term phenomena, specific local characteristics and much more. Fortunately, there are resources on hand to help us. Historic data of almost every kind is available for careful study. Weather charts consolidate years of observation and provide a useful source of information in terms of statistics. Weather forecast providers can inform us about area statistics, as well as give a huge range of information that may help us to understand the patterns better. Actual observations on the spot are vital too, as they can indicate upcoming changes, even if only in the short term. Sea temperature compared to air temperature can warn us of upcoming fog, while a sudden barometer drop will warn us of dete-

rioration in the weather. Heavy or low cloud cover can foretell an imminent squall. Of course, all of that comes long after the actual forecast for the time and place, and the more reliable resources we can access, the better it is for our decisions and plans.

氣象警告

氣象是非常寬廣的知識領域。我不太相信有任何人能夠完全掌握它，因此在考慮氣象及其對航行船舶的影響時，必須格外謹慎。在不同地理環境，天氣的模式會各不相同，而且可能受季節性或每日的週期變化、長期現象、特定地區特色等影響。幸運的是，我們有許多可以仰賴的資源，有幾乎各種類型的歷史數據可供研究。氣象圖統合了多年的觀察數據，並提供許多有用的統計資料來源。氣象預報供應商能夠告訴我們關於各地區的統計數據，同時提供大量的資訊，協助我們更加瞭解天氣變化的模式。實地觀察也是一大關鍵，因為即使是在短時間內，他們也能指出即將發生的變化。比較海水溫度與空氣溫度，可以是霧即將到來的警訊；氣壓計突然下降警告我們天氣即將惡化；厚重或低雲層，則預告暴風近在眼前。當然，這些資訊都是在時間地點的實際預測之後得來，我們能借助的可靠資源越多，我們的決策和計畫就越完善。

Know your enemy

Once we know our capabilities and limitations, we can proceed in plan-execute-monitor mode, considering the weather element in finer detail. For longer-term planning, such as crossing an ocean, we should be aware that no-one can guarantee that all will go to plan. We cannot know what will happen in two weeks time when we will be in the middle of the ocean. What we can bear in mind, however, is that seasonally there are high chances of encountering certain weather conditions in wider areas. Winter in the North Pacific and Atlantic will produce storms, while trade winds prevail around the equator. The roaring forties will not make passage easy for a low-powered vessel in the Southern Ocean around Cape Horn, and Mistral season will definitely build high seas in the middle to south of the Gulf of Lion. Again, consolidated knowledge is available and careful study in advance will pay dividends. Where possible, it is good practice to observe what the locals are doing and better still to discuss it with them; they probably know far more than we do as visitors. Our long-term planning should bear in

mind how strong, fast, reliable and vulnerable our ship and cargo are (ourselves as well) and where we are heading.

了解你的敵人

我們先了解自己的能力和限制後，就可以進入執行和監控計畫的模式，將天氣因素做更仔細的考量。至於長期航行的計畫，例如橫越大洋，我們必須意識到，沒有人可以保證一切都會按照計畫進行。我們不知道兩個星期後，我們會在海洋中間碰到什麼事，然而，我們要謹記，在較大的區域內，某些季節會非常容易遇到某些天氣狀況，例如冬季的北太平洋和大西洋會有暴風生成；而赤道周圍則有信風；在南大洋合恩角附近，四十度哮喘風帶會讓低動力船舶難以航行；在密史脫拉風的季節，獅子灣中到南部一定會出現狂浪。再次強調，能夠取得綜合性知識、提前仔細研究，絕對會帶來利多。假如情況允許，最好能夠觀察當地人的行為，最好還能跟他們交流討論，畢竟比起我們這些訪客，他們知道的事情應該多上好幾倍。做長期航行的規劃，必須時時將我們航行的目的地，以及船舶與貨櫃（包括我們自己）的強度、速度、可靠性和脆弱度納入考量。

An observant eye

It is accepted military wisdom that no plan survives first contact with the enemy. Once underway, it is highly likely that our plan will

not meet reality. Consequently, we have to evaluate the facts and adjust our intentions accordingly. The decision whether to remain on passage or deviate if heavy weather seems inevitable is a difficult one. Sometimes it is of vital importance in terms of survivability or maintaining an intact vessel. An efficient bridge team should deal with the weather element just as it does with its other tasks. Communication in advance and a common understanding of the factors that will affect the passage assist the whole team. When the Master is not on the bridge, the team should keep an observant eye on actual, anticipated and forecasted weather conditions. Like elsewhere, you should never be afraid to speak up and express your concerns – generally to the Master – if something obviously doesn't match with what should be happening. When encountering severe weather, precaution and preparation will definitely have an effect on the overall outcome. However, decisions based on good seamanship, vigilance and the ability to adjust to actual conditions will decide whether the voyage will end in yet another accident report or a successful passage that

will remain a story to share with your fellow seafarers on your own terms.

敏銳的目光

有句軍事術語說：「no plan survives first contact with the enemy

（初次遭遇敵人時，任何計畫都不管用）」開始執行的計畫，極有可能無法產生實際作用。因此，我們必須評估實際情況，並相應地調整我們的目標。如果惡劣天氣看起來避免不了，那麼該維持航線還是偏離航線，就是很困難的決定，有些時候，這對於存活率或能否維持船舶的完整，可說是極為重要的關鍵。有效率的駕駛台團隊在面對天氣因素時的態度，應該像處理其他任務一樣。事先溝通，且對會影響航線的因素具有共識，對整個團隊而言是有益的。船長不在駕駛台時，整個團隊應密切注意實際的、預期的和預測的天氣狀況。就像在任何地方一樣，如果某些事情明顯與應該發生的情況不符，你一定要勇於開口並表達你的擔憂（通常是向船長提出）。遭遇惡劣天氣時，若有預防和準備，肯定會影響最終的結果。一次航行會以一篇事故報告收尾，或是圓滿結束成為一則你可以與船員分享的故事，就必須依靠根據優秀航海技術，或高警覺性，或適應狀況能力所做出的決策。

本文編譯自《The Navigator -June 2019 Issue no. 21》
