

# 直布羅陀海峽和建造中的海底鐵路

著者／陳文樹

交通部中華郵政公司工程司暨研究員

## 連通地中海和大西洋的「直布羅陀海峽」

直布羅陀海峽(Gibraltar strait,如圖)位處歐洲西班牙半島南端與非洲大陸西北角之間，東西長約65公里，南北寬14~43公里，是連通地中海與大西洋的唯一水道，亦是西歐、北歐諸國船舶，經地中海、蘇伊士運河而至印度洋的通航要道，具有十分位重要的戰略地位。海峽東部海域有海溝，最深約1,180公尺；西部海域較淺，水深僅50~100公尺。

該處的海流可分為兩層--上層朝東流往地中海，流速約2.0節，鹽度36.6(註1)，年平均水溫17℃；下層則往西流向大西洋，流速1.5

節，鹽度37.7，年平均水溫13.5℃。包括海峽在內的週邊地區係屬地中海型氣候區，春、秋季節天氣頗為合宜，夏季乾熱而多東風並頻有夾含大量水氣的龍捲風，冬季則溫濕多西風，沿岸植布有櫟、松和灌木等植被。海峽北岸和南岸分別為西班牙和摩洛哥兩國，但另有一處同樣以直布羅陀為名的地方，則是被劃屬於不列顛所有，將於以下章節另述。

海峽兩岸大都為山巒和山坡地，北岸山巒最高達832公尺，南岸稍高、為848公尺，海岸陡峭、有不少突出於海面上的岬角，例如馬羅基角、歐羅巴角、阿勒米納角、斯派特爾角...等，主要港市計有隸屬不列顛的直布羅陀港、隸屬西班牙的阿爾赫西拉斯港和休達港，以及

屬摩洛哥的坦吉爾港等，就規模、型態和裝卸量而論，係以坦吉爾港最為進步和具有發展前景，英屬直布羅陀港則主要是供裝運民生物資，前往當地運補的船舶停靠和卸載貨物，另有較進口物數量為少、價值卻較高的物品從直布羅陀港出口外銷。

過去，直布羅陀海峽曾是羅馬帝國、迦太基王國、薩拉丁王國和崛起於近代的法蘭西、拿破崙王國、西班牙王國，所意欲獨自掌控的經濟命脈和軍事咽喉海路，且因南、北兩岸近在咫尺，以致其周邊陸地亦深具同等的重要性，而且亦是伊斯蘭教和基督教兩大宗教勢力，所曾傾力爭奪的海陸疆域。自古迄今，來自歐洲和舉世多國的貨船、油輪乃至戰艦，幾乎未曾稍歇般的航行於此條被夾峙於歐、非兩大洲的藍色動脈。在歷史遞嬗和利益糾葛的演替下，今之直布羅陀海峽係屬國際通行水道，

但向來被稱作「直布羅陀海峽之鑰」的海峽北岸、即直布羅陀地方係由英國佔有和統治，對此極為不滿的西班牙則多方尋求談判，冀能收回這塊已失去三百餘年的寶地。

## 被不列顛王國佔領已逾三百年的直布羅陀地方

直布羅陀是位於西班牙半島南端的直布羅陀海灣邊，控制直布羅陀海峽的北端，與摩洛哥的坦吉爾(控制海峽南端)共同扼守這條連通大西洋與地中海的航道，具有極為重要的優勢地理位置。今之直布羅陀為屬於不列顛之海外自治地，面積6.8平方公里，原本係屬西班牙領土，在18世紀初肇始於一場爭奪西班牙王位繼承權而引發的戰爭中，對於在法國支持下之王位繼任者極端不滿的英、荷與奧地利三國共同結盟，所組成的聯軍於1704年攻克直布羅陀，



圖2 約三百年前由英軍建於山丘上的直布羅陀砲台



圖2 直布羅陀港機場, 從右下角處可見機場跑道和過境公路相

並即就地建立軍事堡壘，圖1為英軍於18世紀初期在直布羅陀建成的砲台。延至1713年仍未肯退兵、猶欲交戰的英國，嗣後在國際調停下，和西班牙簽訂《烏特勒支和約》，承認西班牙國王--菲利普的地位，但則以取得地勢相當重要的直布羅陀地方，作為交換條件<sup>2</sup>。

之後，英國部隊驅逐部分對其懷有敵意的西班牙居民，並從英倫和海外領地移進新住民；沿傳迄今，在當地近約3萬的人口數中，除了原有的西班牙裔和移徙自英倫地區者以外，另有來自葡萄牙、義大利、摩洛哥、馬爾他、印度和巴基斯坦等多國的族裔。當地的官方語言是以英語為主，亦通行西班牙語，通用貨幣為英鎊，宗教信仰係以信奉天主教為最眾、達七成五之比例，信奉英國國教和伊斯蘭教之教徒

則各占約一成。

在三百餘年前，迫於戰敗無奈而割讓直布羅陀予不列顛的西班牙，卻始終未完全捨棄直布羅陀的主權，蓋控制著大西洋和地中海往來航道的直布羅陀，遠非西國其他的海外佔領地或殖民地所可相比。自15世紀底的「大航海時代」起，西班牙即率天下之先，連年派出艦隊、極盡貪狠的在全球各處佔地殖民，詎料號稱無堅不摧的「無敵艦隊」卻在後來敗於英國的艦隊，以致其本土南端、形同「自家前院」的直布羅陀反被英國所奪並肇建有要塞設施，頗有之自取帝國主義之害的遺緒。

後續歲月，西班牙又在19世紀末的「美西戰爭」中明顯負於美利堅，而再割讓多處分別位於各洲的海外殖民地如波多黎各、關島和菲

律賓…等地予美國(菲律賓後則獨立建國，為美西戰爭導火線的古巴亦然)。而今，則因為直布羅陀是和西班牙本土陸連於一起，故只要此一情形持續存繫，西班牙政府即深有芒刺在背的感覺，或是如同「臥塌之側，任由他人鼾睡」似的了無顏面。第二次世界大戰結束後，聯合國曾數度通過決議，要求英、西兩國政府透過談判解決直布羅陀的領土爭議，惟英國一直無意接受並於直布羅陀推動自治，直至1967年始同意於直布羅陀舉行主權歸屬的居民公民投票，然而居民們係以壓倒性的多數決，支持直布羅陀繼續歸屬於英國。

亦因居民願意身當「英國人」的緣故，所以直布羅陀境內在過往的年代，並未發生像是曾屢見於北愛爾蘭的恐怖攻擊事端。嗣後，不列

顛則彷彿是吃下定心丸似的備極篤定，並乘勝追擊的於1969年促成直布羅陀議會通過「基本法」，確認直布羅陀為英國的領域。從15~19世紀期間，不斷有艦隊縱橫海宇、佔地殖民的西班牙，孰料自家疆域，並是最具戰略位，且可扼控直布羅陀海峽的寶地，卻被日後崛起的英國所攻佔盤據，簡直是情何以堪，而又早已不再有往昔所向披靡的王國聲威，實乃情何以堪。

本文稍後所將描述到的直布羅陀港，乃是在上述的基本法制定之後大舉整建，由原本只是兼可運輸民生物資的軍港，成為綜合性的港埠並發展渡輪業務和海上旅遊，俾其貨物的供需可不受西班牙的妨阻，得常年充裕無缺。此外，則由於存有主權上的爭議，因而英、西兩



圖3 兼具商港和軍港用途的直布羅陀港

國亦屢於直布羅陀海域引生漁捕權的爭端，英國便曾在直布羅陀海域設置數處由混凝土塊堆砌而成的「人工漁礁」，並宣示擁有該片海域的主權，此等作為既使西班牙漁民的捕魚活動備受影響，亦引致西班牙政府的反彈，後經協議暫時擱置海域主權，並得由兩國共同利用漁捕資源，而使紛擾之事件暫告止息，惟何時又將因為彼此間的利益衝突，擦槍走火而肇生紛爭，則難以預料和全面杜防。

此後，西班牙改採柔性策略以冀望得以收回直布羅陀的主權，即先謀求與英國共擁共治當地，待日後民心思歸再完全收回。2000年4月，繼美、巴兩國經由談判，由美國將巴拿馬運河特定區交還予巴拿馬政府之後，西、英兩國政府為化解爭議，遂再就直布羅陀之權利達成協議，由西班牙承認不列顛政府在直布羅陀的治權，然則嘗試再度藉由兩年後的公民投票收回直布羅陀。孰料，2002年的第二次公投結果，卻依然有高達99%的直布羅陀人，選擇不列顛是直布羅陀唯一的主權國，絲毫無意改投西班牙的懷抱。只是，在若干生活事項方面，直布羅陀居民則必須配合西班牙的規定以行事，例如當地早期的道路通行係比照英國的行進方向，為靠左行駛，但自1929年起為期便利和安全，則與西班牙道路系統整合，改為靠右行駛。

然而，西班牙政府則極盡努力的對國際社會表示，18世紀初之讓出直布羅陀領地予英國，

係遭英方干預西國的王位繼承及非法侵入，於不得已情況之下所訂立的不平等條約，理應及早歸還，西班牙政府則願同意居民擁有雙重國籍或給予其他的補償。2004年10月，西、英國外交部長同於馬德里發表聯合公報，宣布兩國決定暫時擱置長期以來對直布羅陀主權問題的爭議，並同意成立西班牙、英國和直布羅陀三方對話的論壇，為直布羅陀及該地區之繁榮，創造更好的將來。

## 直布羅陀的經濟發展，與當地暨鄰近地區航運貿易、港埠建設概況

直布羅陀當地的每年生產總值，今已可達到4億3,000萬英鎊之高額，人均產值則可屆達15,700英鎊。直布羅陀的經濟發展是以服務業為主，金融和旅遊業為最重要的兩大支柱，而駐防於該地之英軍，對直布羅陀經濟的裨益已顯著降低，自2010年起只約維持7%之比例。不少英國銀行和國際銀行皆在此地設立有分行或辦事處，所以直布羅陀彷彿是一處不列顛的「海外版」金融中心，並因於當地稅目甚少等因素，爰可吸引不少博彩業者和線上遊戲業者在當地設置營運據點，以收避稅之目的。

現今，英國在直布羅陀與西班牙本土之間的邊境，架設有隔離疆界的柵欄和鐵絲網(一直亟欲收回直布羅陀主權的西班牙政府，雖曾表示抗議卻莫可奈何)，並在靠近邊界處設立軍事基地和機場，圖2即為直布羅陀機場。而

且，不列顛政權並自行設立有一處歷時多年(從最早的軍港年代算起，已逾三百年了)的中型港埠--直布羅陀港(港口縮寫GIB)，俾可就近運輸、裝卸當地居民、部隊，生活上需用的各種民生與軍用物資。港區內的泊位，水深為9.6公尺，貨輪等候進港時常會在附近的羅西亞灣(Rosia bay，西班牙語意為多岩之海灣)下錨，圖3為直布羅陀港埠。

在貨物的裝運卸載上，主要是從英國的倫敦定期將貨物運往直布羅陀，由於皆是屬於不列顛之疆域，因此並無通關、檢驗上的繁複程序，僅少數特殊的貨物方才會自西班牙、意大利及俄羅斯等國家進口，或是從鄰近屬西班牙版圖、位於安達魯西亞自治區，且港埠規模較大的阿爾赫西拉斯(Algeciras<sup>3)</sup>港運抵並卸載，後者是先運入西班牙，再以陸路轉運至直布羅陀。惟若是於阿爾赫西拉斯港卸載後，再以陸運方式轉往直布羅陀的話，則必須在居間辦理出境、入境以及通關檢查，不免徒然增加諸多不便，並延長運送貨物的時間，這也正是為何不列顛政府會在直布羅陀自設並擴建港埠的主要原因，且在甚多方面可以減少來自西班牙各部門的掣肘和刻意之阻撓。

相對的，貨物從直布羅陀運往英倫或其他的海外地方卻較進口數量為少，這些較少量貨物的主要出口市場，是西班牙和涵蓋英國本土在內的法國等歐洲主要經濟體，依2013年之統計資料，主要出口市場分別為法國

(19.4%)、西班牙(14.1%)、土耳其(12.1%)、瑞士(11.7%)、德國(10.1%)、英國本土(9.1%)，因為航程較遠，故所佔比例反非甚大)和希臘(6.8%)...

而且，除了甚為少數的特例以外，從直布羅陀港卸載貨物再運輸至西班牙境內各地去的情形實甚稀少，蓋亟欲收回直布羅陀主權的西班牙政府，根本就會不會核准此一由不列顛佔地建港，再經由通關之後將貨物運送至西國境內的事況。彈丸之地的直布羅陀並無大型工廠或製造業，部分民眾則是在西班牙境內謀生，俟假日方才返回直布羅陀的宅舍休憩。

在空運上，直布羅陀每天有航班自其機場起程，飛航於馬德里機場及倫敦Heathrow機場。直布羅陀機場位於與西班牙的邊界之旁，由於地理環境上的限制，機場跑道的長度甚短，僅得讓波音737、空中巴士A320...之類的中小型飛機起降。直布羅陀乃是全世界上，唯一出現有「機場跑道平交道」的地方，乃因其通往西班牙的「過境道路」必須穿過跑道路面，所以每逢有飛機起降時，交叉路口的欄杆便會落下，封阻住過境道路上的所有車輛，好讓飛機優先安全通過，忒是奇特有趣。主要係接待觀光客的旅館、商店，則如附圖4、5。

## 位於直布羅陀海峽南岸，屬摩洛哥境內的坦吉爾港



圖4 極力發展觀光的直布羅陀，建有美麗的旅館和住宅

摩洛哥境內的商港計有卡薩布蘭加(Casablanca)、穆罕默迪耶、薩非、坦吉爾、阿加迪爾…等數座功能完備的港口，以瀕臨於大西洋沿岸的港埠較多。地中海海岸一帶的風浪雖較平靜緩和，建設港埠較為容易，船舶的靠岸停泊和裝卸貨物亦較安全平順，但瀕大西洋海岸的港埠卻可易於展開對西歐諸國的海運，船隻無需經由擁擠的直布羅陀海峽進出地中海，可節省航程中的等待時間。規模最大、同時也是貨物裝卸量最多的卡薩布蘭加港，便是位於首都--拉巴特(Rabat)以南、瀕臨大西洋的悠久商港，固然時有洶湧的海浪衝擊岸邊，但港務機構砌築有延伸入海的防波堤，俾阻隔波濤，可讓船舶平穩航行港域、泊靠岸邊。按摩洛哥港務當局--「國家海事管理局」訂定的長遠計畫，約莫20年後還有可能視海運發展狀況，另擇瀕大西洋岸之地點，興建嶄新的大型海港。

近數年來，摩洛哥諸港口每年的貨物吞吐總量大約為6,100~6,500萬噸，年增長率近乎8~9%。現今，卡薩布蘭加港即占全國港口總吞吐量的37%，而坦吉爾則是屬新世代的港埠，目前仍持續擴建中。20世紀前，一條經由阿爾及利亞、摩洛哥，穿越海底和西班牙境內，終抵於葡萄牙馬格

里布市的天然氣輸送管線，即已開通供氣，可將原產自阿爾及利亞的天然氣，源源不絕的輸送至西南歐諸國去。此一仰賴輸送管快速供氣的壯舉，即是從坦吉爾附近的海岸和毗鄰直布羅陀的海域以潛入海底，使得管道潛鋪於海底的距離得以儘可能的縮短，節省施工費用和風險，而坦吉爾港亦須承擔管理船舶通航於輸氣管鄰近海域之重責，防止船舶在此翻覆、拋錨或有任何不當的作為，使原本即須肩負管理船隻通行直布羅陀海峽之責的坦吉爾港，所承負的海事責任愈為重大。

坦吉爾距離歐洲的直布羅陀岬角只有14公里左右，晴朗無雲之日佇立於坦吉爾海濱或岬角，可隔著海峽清楚的眺望到對岸西班牙境內的山巒景致。而主要出口貨物為紡織品和農產品的坦吉爾港，當然亦是全非洲最接近歐洲的港口，航運業務日益繁忙，足可謂是通往歐洲的跳板。近期之間，摩洛哥計畫擴建坦吉爾

港，擇定在瀕大西洋的舊港區(第一港區)東方約35公里處的地中海海岸邊關建第二港區、配置嶄新之機具設施，並設立一個工業區，上述的新建方案又稱為「地中海新港工程」。一個港口，同時設有各自瀕於大西洋和地中海的港埠區，乃舉世極為獨特的情形，而為了方便此兩處港區在陸地上的連通，港務機構還特地修築了一條必須穿過山丘、構建隧道的鐵路以連接之。

坦吉爾港第二港區新碼頭，係採取招開國際標的方式以建設經營，其中長1,600公尺、場址面積為78公頃的第三碼頭(原之第一、二碼頭係位於第一港區)，自係由Maersk、AP Muller公司出資90%暨摩洛哥集團公司出資10%共同得標，建竣啟用後已於2012年時達到340萬TEU的年裝卸量；毗鄰的第四碼頭，長1,200公尺、場址面積為54公頃，則由出資折合3.72億美元、占50%的新加坡國際集團(PSA)，暨資金亦占50%的摩洛哥碼頭業務經營商等共同得標，該第四碼頭於開放使用後，則已在2012年時達到220萬TEU的年裝卸量。

以上兩座大型碼頭之建設，均是於2008年底之前動工興建，並且於2010年終了前完成啟用。連同原有的第一港區，坦吉爾港的貨櫃吞吐量於2012

年時達到每年800萬TEU的目標，使該港躍為北非最大的港口，且是非洲瀕臨地中海沿岸最宏大的海運中心，以及歐非大陸經貿往來的主要門戶之一，在貨物(貨櫃)裝卸量上得與同屬非洲地區但係位於南半球的南非德爾班港並駕齊驅。得標獲准經營的廠商，可依據與坦吉爾港務當局訂立的合約，取得長達30年的經營權，並將分期投入六億歐元的金額，於碼頭裝置輔助設施及各式裝卸設備。

除了貨櫃碼頭之外，地中海新港區還將建設專用的油氣碼頭、汽車裝駁碼頭和各項勤務支援設施與鐵路、公路聯運設施，全部工程業已於2015年年底完成，但裝卸貨櫃之業務則已率先於2010年底之前率先展開。新港的關建、啟用將可為摩洛哥提供14萬5,000個就業的職位，大幅促進摩洛哥北部地區的經濟成長。由



圖5 開設於直布羅陀岬角處的數家商店，從圖中可見裝設於山頂的軍用雷達

於此一闢建新港的工程，幾可被視為是這幾年來摩洛哥首屈一指的大型建設，故而國王穆罕默德六世對此極為重視，已曾數度垂詢，嗣後的施工期間預料將會親臨視察。

還有一點頗為特別者，乃彼此相隔35公里之遠的坦吉爾第一、二港區(另稱舊港區和新港區，後者又名地中海新港)之間，建有一條互相連通、並且貫穿靠海山坡區(為亞特拉斯山脈側邊之坡地)的鐵路。而這條建造費用達7,014萬美元的鐵路，則是由中國大陸的川鐵國際公司所承包興建，自2005年6月即開始施工，歷時三年半，已於2008年年底之前完工通車，地中海新港區的施工便是於鐵路完工後接續展開的，俾可從第一港區運送用以建設第二港區所需的各種建材和機具。鐵路既要貫穿山坡，自然必須鑿建隧道，本座長度為2.65公里的隧道，是現今全摩洛哥最長的隧道，整條鐵路施工期間，工程最艱辛浩大的部分即是隧道之處。無可諱言者，中國川鐵公司於著手興建從坦吉爾舊港通達地中海新港的鐵路及隧道期間，已在摩洛哥奠植良好的聲譽，同時為摩國培育兩百餘名的專業工程人員。

## 西班牙與摩洛哥之間，將興建一條穿越「直布羅陀海峽」且訂於2025年建竣的海底鐵路

摩洛哥與西班牙兩國，早在20世紀80年代便均曾萌生興建一條長達40公里、穿越直布羅陀海峽的隧道以相互連通國境的構想，歷經長達20餘年的研議且在歐盟協助規劃之下，終於在2003年西班牙總理薩帕特羅訪問摩洛哥時，與摩洛哥交通部長蓋勒暨摩國總理諸高層，就如何負責管理和分攤高達53億歐元(約115億美元或新台幣3,795億元)的建造經費…等方面達成協議，並決定仿照英法海底隧道之方式以興建連接兩國之鐵路，這也將是首條連接歐、非兩大洲的鐵路路線。本海底隧道鐵路兩端的大城，預定選設於西班牙鄰近直布羅陀岬角附近之阿爾赫西拉斯和摩洛哥的坦吉爾，西國政府並已計畫將該臨近海底隧道北端的新地域發展為一個新市鎮--塔里法(Tarifa)。

這條建造於海面底下的隧道可分為海底段、海岸段和引道三個部分，其中埋置於海床底下的「海底段」是主要部分，它的兩端與海岸連接，並經過引道與地面路段連接通，同時在兩岸設置有豎井，並安裝通風、排水、供電…等設備。若是工程進行順利，最快將可於2025年投入使用。依據設計方案，直布羅陀海峽隧道全長為37.7公里，其中的27.2公里是位於海底以下300公尺深處，隧道的起點和終點分別為西班牙的塔里法(Tarifa)和摩洛哥北部、靠近坦吉爾城的馬拉巴塔角，隧道內則劃分有鐵路路線和公路路線。

刻正建造中的直布羅陀海峽隧道，就

跨洲影響層面和實際的陸運功能而言，勢必猶勝乎由土耳其在其境內所建，跨越博斯普魯斯海峽(Strait of Bosphorus)、號稱銜連歐亞兩大陸，並完工於1973年的「伊斯坦堡-博斯普魯斯」大橋。這一海底鐵路隧道係由瑞士知名工程師--倫巴迪設計，倫巴迪工程師曾主導過多項重大隧道工程，當中最艱鉅和最有名者乃是貫通法國和義大利的白朗峰隧道，而本條穿過直布羅陀海峽的隧道就艱鉅程度而言尤明顯過之。海峽鄰近水域的深度達300公尺，接近為英法海底隧道所穿越多佛海峽的五倍，且當地因夾處於歐、非兩大洲板塊之間，以致板塊擠動現象頻繁，地理形勢極為特殊，必須要有高超的營建技術方能克服萬難以挖掘、構築隧道。

海底隧道實係將由兩條直徑各為10公尺、近乎平行的火車隧道，以及介於兩行車隧道之間的一條維修隧道共同構組而成，單向行駛於隧道內的列車可載運旅客，亦可載運汽車，使部分開車的旅客得讓人、車一起藉由列車載運過海峽對岸，再於取車、通關後繼續於另一國境內行駛。惟前段所述在坦吉爾和西班牙艾爾赫西拉斯、塔里法之間來回梭行的渡輪，不免將因隧道的開通而大受衝擊，恐須轉型為航行地中海的觀光渡船，甫可繼續維持營運。但因建造海底隧道的經費畢竟過於龐大，按西班牙和摩洛哥政府擬訂的計畫，係透過股票上市公司以募集資金，並冀望歐盟諸國能提供財務上的

協助。

歐洲和非洲兩大陸在數百萬年前原本係相連於一起，後因地殼變動導致若干陸地陷落海底而分離開來。本條鐵路隧道完成之後，則可使得兩個大陸重新連結了，不但會全面改變兩個洲際之間的交通運輸狀況，且將成為近代備受全球各界關注的工程奇蹟，而位處隧道南端的摩洛哥坦吉爾市暨坦吉爾港，咸將雙雙提高其地理位置和交通運輸上的重要性。🚇

- 1 水之「鹽度」(Salinity Scale)基本定義為「每一公斤的水內，溶解物質的公克數」，惟聯合國教科文組織和其他國際團體共同設立的專家小組--JPOTS，在1966年和1978年另曾復就此定義提出補充，補充後的「實用鹽度」(Practical Salinity Scale)已為現今最被廣泛採用的專業定義，不過另亦有海洋學者主張使用海水的導電性來定義鹽度。在全球之海洋，平均鹽度是34.7，因為赤道一帶降雨量大，故鹽度較低；在高緯度地區，溶解的冰亦會降低海水鹽度；相對的，鹽度最高的地區乃是蒸發量高而降雨量卻又相對較低的中緯地區。一般狀況，大西洋的海水鹽度，是略高於太平洋者。
- 2 在18世紀初的英西戰爭之前，英、西兩國即曾於1588年爆發過大型的海戰。在斯戰中，西國的無敵艦隊失利慘重，但是英方亦有相當的損失，英國海軍大將--德雷克並在1596年陣亡，延宕多載的戰爭最後至1604年方告結束。不過，擁有強大艦隊且在當時曾被各國看好的西班牙，已確定無法控制北海海域，英國卻因成功力抗無敵艦隊而奠定宏大的聲勢，並促成新「日不落國」--不列顛王國日後的崛起於世，爰可在百餘年後進軍攻佔直布羅陀。
- 3 阿爾赫西拉斯有鐵、公路通往馬拉加及塞維亞，現由歐盟所規劃，連接摩洛哥及西班牙的歐非鐵道海峽隧道，歐洲端的岸地便預定設於此地。

## 參考資料

- 1 《新世紀世界地理百科》(The Dorling Kindersley geography of the world,貓頭鷹出版社發行)。
- 2 大英百科全書繁體中文線上版》(Britannica Online Traditional Chinese Edition,TBOL,惟該「繁體中文」線上版已自2014年12月31日起終止服務)。
- 3 《世界鐵路建設》(城市軌道交通研究期刊社發行)。
- 4 《航運貿易週刊》(沛華集團發行)。
- 5 各國港埠概況(中華港埠協會發行)。
- 6 圖片載自維基自由百科、travellingwizards等網站。