

在美國服役逾一甲子 歷久猶堅的B-52轟炸機

· 陳文樹 ·



美軍又在關島增加部署B-52戰略轟炸機

近期國際軍事局勢緊張，尤以西太平洋為甚，今（民國一一〇）年一月二十八日至二月二十四日以及四月中旬兩段期間，美國空軍部門各曾調動四架具備核武攻擊能力的B-52H戰略轟炸機（Strategic bomber），使機群重返美軍在西太平洋戰略重地的關島，從事「轟炸特遣隊」（Bomber Task Force）的部署，連同相

繼停靠關島的海軍羅斯福號航空母艦打擊群和兩棲艦隊，共同在關島進行整訓與補給，前述美方海、陸、空等軍種部隊的後續動向備受矚目，且B-52H轟炸機之行止與日後可能展開的行動，也同樣受各界高度關注。

美國太平洋空軍司令部特別於四月十七日發布聲明表示，四月所增加部署的四架B-52H戰略轟炸機，是從路易斯安那州的巴克斯代爾（Barksdale）空軍基地起飛，飛越太平洋後，降落關島安德森（Andersen）空軍基地，將加強支援美國原所部署於印度洋及太平洋的空軍武力，確保印太區域的和平穩定。斯項聲明並強調，鑑於全球形勢瞬息多變、動盪不定，空軍必須適時執行此類行動，而轟炸特遣隊則可顯示美軍應對動態情勢的戰略能力及戰術靈活程度。

此由美國空軍獨攬而未外售他國的B-52轟炸機是遠程戰略轟炸機中，甚具攻擊戰力的機種，在過去的越戰期間曾多次嶄露頭角，予敵重創，尤以民國六十一年十二月美國空軍對越南首都河內及周圍地區進行地毯式轟炸，以及當時北越的防空對抗作戰最為猛烈，美方宣稱獲有可貴的空中轟炸大捷，而北越則在事後大力宣揚，曾於同月內擊落逾三十架的B-52

轟炸機。又被稱譽為「同溫層堡壘」（Stratofortress）的B-52轟炸機在其系列中，歷經數度改良而製成的H型款機種，尤其具有洲際航程及可運用於全領域的指揮控制系統，得以投放常規及核子武器，是美軍在戰爭中攻擊對方或預先施行嚇阻，極具雄武和恐怖象徵的利器。

B-52轟炸機是美國波音飛機公司在二次大戰行將結束前，經美國「陸軍部」之託負所新納研製者（美國的空軍軍種及國防部是成立於戰後的民國三十六年，之前的海、陸軍則已各建置有航空部隊），是以B-47型轟炸機為基礎，用以取代當時數量最多並有「和平締造者」之稱的B-36轟炸機。由於是以遠程戰略為目標，故該轟炸機裝設有八具引擎，俾可長途飛行執行遠地戰略轟炸任務。

波音公司的研發團隊於民國三十七年提出初步設計方案，民國四十年開發出首架原型機。在試飛成功後，自民國四十三年起批量生產並輾轉交付空軍部隊使用。之後的九年之內，即從開始量產而迄民國五十一年，合計生產有七百四十四架B-52轟炸機。在型款上，則次第有A至H等八種類別問世，愈後產造之型款者往往具有更準確攻擊目標的能力。

B-52轟炸機之所以有「同溫層堡壘」的稱號，當可知悉其於飛行時主要維持在同溫層（Stratosphere，又稱平流層）的高度，是位於對流層上方和中間層下方的大氣層區，同溫層的下界在中緯度地區是距離地表上面十公里處（但若在極地則是於地表上面八公里左右），上界則約在離地五十公里的高度。正因距離地面如此高遠，以致當其飛臨作戰目標區上方遂行任務時，地面上的敵軍人員依然是眼未瞧見、耳未聽聞該轟炸機的蹤影聲響，必須藉由雷達的偵測方可得悉其處於何地而驅動戰鬥機升空迎擊，或是俟其降低飛行高度，施行轟炸時，方得展開火網密集的砲擊。越戰時，被北越軍隊擊落的B-52轟炸機，大都是藉由發射飛彈或倚靠密織砲陣火力所獲致的戰果。

九〇年代是B-52轟炸機的應世鼎盛時期，該一時期計有六百餘架的各型B-52飛機服役於美國空軍，而當時施行作戰的地區和目標是在中東的伊拉克。斯時海珊政權即因其入侵科威特和同步引發「波斯灣戰爭」，而備嚐B-52戰機施予轟炸的苦果；繼之，B-52轟炸機在上世紀底的巴爾幹半島「科索沃戰爭」中大顯雄風，接著在本世紀初對阿富汗的戰爭（

主要是在「九一一」恐怖攻擊後，剿平在阿富汗境內的恐怖組織）和第二次對伊拉克的戰爭中，成群執行轟炸任務。之後，陸續有多架早期出產的B-52轟炸機，因已完成階段性任務和屆齡而除役。

目前，不少媒體是以爺爺級戰機形容B-52轟炸機，固然在七〇年代至上世紀底，即另有性能卓越的B-1「槍騎兵」轟炸機（又有B-1A和B-1B等型款）和具隱形功能的B-2「幽靈」轟炸機應世，亦曾被派上戰場，大顯身手；但是，美國國防部基於B-52是現有數種長程戰略轟炸機中，使用與維護費用最低機種之考量，故國防部乃至各空軍部門仍認為應讓B-52轟炸機繼續服役。依現行策略觀之，美國空軍計畫讓B-52延續服役至民國一三九年，果真如此的話，則此一機種的整體服役時間，將可長達近約一個世紀之久（從民國四十年製成原型機起算），屆時真可謂是曾祖父母級的戰機了。

B-52戰略轟炸機早期的研發、規劃與製造

美國的重型戰略轟炸機研發計畫，早在二次大戰結束前的民國三十四年六月便略見端倪，而在二戰末期即是由美國陸軍航空隊派出B-29轟炸

機，於廣島和長崎各分別投下一枚稱作「小男孩」和「大肥佬」的原子彈。因為當時的美軍尚未出現空軍之軍種，故由陸軍麾下的航空部隊和航空裝備供應單位，共同策劃新世代戰略轟炸機的研發。

之所有此動機，是因為B-17、B-29以至於B-36等轟炸機，各皆存有航程不足、飛行升限低、易遭敵方地面防空砲火擊中等缺點，美軍遂認為應製出航速更快、升限更高及作戰半徑更長的戰略轟炸機，以應新時代國際戰略轟炸之需。

在民國三十六年新告設立的美國空軍，便針對上述之需求成立有「重型轟炸委員會」（Heavy Bombardment Committee，簡稱HBC），以審慎研議和推出解決方案。俟民國三十七年五月，由美國空軍資助經費並受命研發機種的波音公司，已研議出合適的機型，並決定採用由「普拉特&惠特尼」（Pratt & Whitney）公司製造的渦輪噴氣發動機作為動力。美國空軍及波音公司亦在數度觀察動力模擬試驗及詳細討論後，共同決定於新名為B-52的每架飛機上，裝置八具渦噴式引擎，此一新式轟炸機的構想終於得見眉目，因而後世爰將B-52戰機完成機型規劃之年訂於

民國三十七年。

初見曙光的B-52轟炸機，各方面的性能皆遠比當時所使用、每架裝設有六具推進式活塞式螺旋槳引擎的B-36轟炸機進步，也可比同一冷戰時期由蘇聯所研發且係使用渦輪螺旋槳發動機的Tu-95轟炸機來得威猛。

民國四十年十一月，第一架代號為XB-52的原型機被研製出廠（代碼X是用以表示「試驗機」），然卻又在近乎一年的時間過後，方才突破瓶頸，而於民國四十一年十月二日，以代號YB-52的另架飛機（代碼Y是用以表示由試驗機修正改造的「評估機」），在歐福特空軍基地周旁的「拉森試航圈」（Larson Circle）空域，順利進行兩個餘小時的首次飛行，飛機性能頗受試飛員強斯頓的誇讚。

該時的YB-52原型機，最大飛航速度可達每小時九百七十公里，有效載重約四千五百公斤，航程一萬一千三百公里；雖然仍存在些許問題，諸如：引擎油閥有洩漏瑕疵、起落架回收不順以及液氧系統缺陷等等，但是皆得於日後悉予改善，飛機的整體能力已深獲肯定。此外，飛機亦在經過試飛後，採納斯時，李梅將軍（General Curtis LeMay，後晉升至空軍四星上將並擔任過空軍參謀長，在民

國五十七年的美國總統大選中，李梅又出任獨立黨總統候選人喬治·華萊士之副手）的意見，將座艙調整為併列式，即正、副機師併排分坐駕駛室左右側，而後方則為飛航工程師或投彈操作員座艙的布局。

波音公司於民國四十三年間曾經生產二架B-52A型的轟炸機，是在西雅圖的波音廠房完成組裝。時任空軍參謀長的內森·特維寧將軍（General Nathan Twining）於空軍接受首架B-52A轟炸機時，特地在其公開發表的講詞中，將該轟炸機形容為「當今航空時代中的來福槍」（此一形容曾被媒體評為怪異可笑）。特維寧並強調美軍已密切掌握此種新造巨型噴射式戰略轟炸機的開發能力和飛行作戰技術，具備予以敵方任何縱深戰線進行毀滅性打擊的深固能力，這在冷戰時代對以蘇聯為首的華沙公約集團和分散於各地的美國潛在敵人，乃是極為有力的威懾。詎料，當時遠在萬里之外，尚和南越處於分裂狀態的北越，竟然連續好多年成為LB-52A轟炸機發揮戰力的「試金石」。

B-52轟炸機自成功研製出原型機後，投入戰場或充實戰備迄今已逾七十載

爆發於六〇年代的越戰乃是

B-52轟炸機展現其大規模空襲能力的焦烈場面之戰，在越戰時被稱作「滾雷行動」（The Operation Rolling Thunder）的作戰任務中，B-52轟炸機是對沿著越南、寮國和柬埔寨三國邊界的「胡志明小徑」實施高密度轟炸，間亦會對當時的越南首都河內及周圍地區進行近乎全面掃蕩的轟炸。

越戰時投入戰場的B-52轟炸機，主要是從較近的泰國烏打拋空軍基地（離泰國首都曼谷約一百四十公里）或飛行距離已有四千里之遠的關島安德森基地起飛（從關島起飛的機群必須在臺灣清泉崗機場上空施行空中加油）；但是越共亦曾使用蘇聯製造的米格二十一型戰鬥機與薩姆二型（SA-2）防空飛彈，擊落過為數不少的B-52轟炸機。

九〇年代初期，美軍於「沙漠風暴」軍事行動中，先後從駐防於沙烏地阿拉伯境內的基地，大舉出動B-52戰機群以轟炸伊拉克的多處軍事設施，空襲所產生的重威震撼和所立下的厥大戰功，正是逼使海珊政權倉皇撤出科威特的重要因素之一。

另在發生於上世紀晚期的「科索沃戰爭」中，因當時的南斯拉夫聯邦共和國政府拒絕接受北約組織的調停，引起美國的參戰，駐紮於英國的美

軍B-52機隊與B-2機隊遂聯合作戰，在民國八十八年三月至六月期間，對以塞爾維亞爲主的正規部隊駐防地展開猛烈空襲行動，成功迫使塞國軍隊與民兵組織退出科索沃，並停止對阿爾巴尼亞族裔的屠害。

美國空軍現將B-52飛機常態性部署於夏威夷與關島，彰顯了太平洋地區的軍事緊張現況。民國一〇二年十一月二十五日，美國基於該區域的局勢變化，派遣兩架美國B-52轟炸機，自關島起航飛入東海；再於民國一〇七年四月二十四日，派遣兩架B-52H轟炸機飛臨南海上空，距離廣東海岸最近處僅兩百五十公里，仍是從關島起飛，在沖繩接近南海之海域上空與同屬美方的F-15C戰機會合後，以轟炸機、戰鬥機併同飛行方式執行任務，之後再各別飛返所駐留之基地。俟該兩架B-52H轟炸機返抵關島後，美軍旋發布聲明表示，轟炸機持續進駐和升空飛行於太平洋上，係在維持美軍的戰備能力，且美軍太平洋司令部即從民國九十三年三月起，持續在太平洋和南海上空執行斯項任務，一切作爲均符合國際法。

壯志為美軍持續效命長空暨結語

從民國四十三年B-52A型轟炸

機首度於西雅圖的波音廠房被製造出廠起算，直至民國五十一年在波音公司位於堪薩斯州威奇托市廠房，產出最後一架由米諾特（Minot）空軍基地所接收的B-52H轟炸機爲止，波音公司總計花費九年的光景，以生產從A至H諸型號之B-52戰機。

民國一〇六年時，美國空軍已提出爲其麾下現存七十六架B-52H轟炸機，更換六百零八具發動機之規劃方案，名之爲「商用發動機更換計畫」（Commercial Engine Replacement Program），每架飛機皆將換裝八具發動機。就該發動機更換計畫，美國空軍編列有高達二十六億四百三十萬美元的預算，俾現存的B-52轟炸機可延續服役至民國一三九年，並已於民國一〇九年四月起公開招標。按美國空軍評估，現存的B-52H轟炸機群換裝發動機後，當可使其使用壽命延長至民國一三九年，符合原先的期待並使美國空軍的長程戰略轟炸能力，賡續維持於堅實不移的狀態。民國一一〇年九月，該項換裝B-52H轟炸機引擎的計畫已經明朗，是由勞斯萊斯公司生產的F130型發動機雀屏中選。波音公司則受命將既被選定的發動機組裝至B-52戰機的機翼上，同時兼作妥適的調整，

以改善新型發動機進氣和排氣時的氣流。

除了使用F130型引擎替換原之普惠TF33-PW-103型引擎，新訂的合約中尚包含有相關設備之調整改善等項目，例如將發動機原有的類比控制轉化爲數位控制，以及可將發動機提高三成的燃油效率，並減少投入其間的維護。此等換裝計畫使得B-52H轟炸機群於更新發動機和擴增裝油容量之後，能夠一口氣提升約莫百分之四十的航程。美國空軍表示，整個換裝發動機計畫訂於民國一一九年前完成，以發揮更大戰力，並冀盼各國均能秉具政治智慧與遠見，共同善保印太地區的和平穩定局勢。



上圖爲B-52轟炸機及其可裝載之炸彈，右圖爲B-52與B-2轟炸機。