

空軍黑蝙蝠中隊勇士們執行任務 憑藉之神秘裝備

· 吳鍾珍 ·



B-17G型電子偵察機。



P2V-7U型電子偵察機。

一、前言：

遠在民國五十年以前，我空軍黑蝙蝠中隊（三十四中隊）的勇士們，經常駕駛B-17G型與P2V-7U型電子偵察機飛入大陸，執行偵察巡邏任務。偵察地區遍及東北、平津、京滬、東南、西南、內蒙，甚至遠達甘肅西部。雖然每次中共都是調派大批高、低速戰機在各地區攔截或追擊，但我機很少遭受損失，都是依計畫路線偵巡，如入無人之境。何以會有如此輝煌之戰果耶？原來我方的這兩型電子偵察機上，均裝有可反制敵機及高砲雷達射控裝置的神祕裝備之故。

二、當年B-17G與P2V-7U機上之機員、電子偵察防禦裝備及工作分配：

黑蝙蝠中隊之B-17G與P2V-7U電子偵察機每次飛入大陸執行任務時，機上乘員多半是十四員，明確分工，各司其職。計有機長（正駕駛）一員，

副駕駛兩員，領航官三員，通信官一員，電子戰官（EWO, Electronic Warfare Officer）之縮寫）三員，機工一員，機械士兵三員。因我機之任務是偵察中共各地區防空電子裝置之情報，所以裝有可接收各頻段資訊之接收機多部，分由第一、第二兩位電子戰官操作；第三位電子戰官亦

稱為防禦電子官，坐於飛機之鼻頭艙中，專門操作ATIR、BSTR、干擾片投放器（Chaff Dispenser）等電子反制裝備，以反制敵機及高砲陣地之雷達射控裝置，所以敵方雷達很難正確瞄準我機射擊，因而才能暢行無阻。三位領航官則分別操作羅蘭航行儀（LORAN，即Long Range Radio Air Navigation之縮寫）、都卜勒航行儀、非常精密之雷達絕對高度表、防撞雷達，及在三百至六百公尺高度飛行時能判斷十公里內地形之全景搜索雷達等導航裝備，尤其駕駛員面前之儀表板上可隨時看到雷達高度表之指示，所以才能在山區或海域作絕對高度兩百至三百公尺之超低空飛行，有幾次甚至誘使追擊之敵機撞山墜海。（附註：絕對高度即離開當地地面之確實高度，而非海拔高度）

三、B-17G與P2V-7U機上所裝用之幾種電子反制裝備及其簡要工作原理：

（一）威脅信號方位測定裝備：

B-17G上裝有AN/APR-9及測向系統，P2V-7U上則裝用「X」波段接收機及測向系統。其測向系統之工作原理，就是在機身之前後左右都裝有方向性天線，天線接收到信號後先經過一晶體檢波器變成視頻信號，再送到視頻放大器中放大，最後在方位指示器中，用向量原理將來自各天線之信號，合成一種可在其陰極射線管示波器上明確顯示威脅的方位及強弱之光跡信號。

（二）針對敵戰機上所裝雷達射控裝置之反制器（ATIR）：

這是一部連接四具方向性天線，專用以反制敵機上所裝雷達射控裝置之X波段收發訊機。

當某一天線收到最強之威脅信號時，顯示器上就會顯示出其方向、強弱、模態等資訊。威脅信號之模態有搜索（Search）、追蹤（Track）、鎖定（Lock on）三個級別。「搜索」模態表示敵方雷達尚未發現目標，故其雷達天線向四周做圓錐形掃描（Conical scan），我機ATIR顯示器上則可看到一種作正弦波大小變化之威脅信號。「追蹤」模態表示敵方雷達已發現我機之大致方位，但尚未完全肯定，此時ATIR顯示器上則可看到威脅信號變成等幅信號。「鎖定」模態表示敵方雷達已能確定我機之方位位置，其方向性天線即可對準目標不再掃描，並提示其駕駛員開砲射擊。此時我機防禦電子官即應緊急告知機長與有關機員投放干擾片及採取最有效之迴避措施。

（三）針對敵方高砲陣地所用雷達射控裝置之反制器（BSTR）：

這是一部連接另外四具S波段方向性天線，專用以反制敵高砲陣地雷達射控裝置之S波段收發訊機。其工作原理與操作程序和ATIR大致相同，只是其發射天線並非裝置於機身內之前、後、左、右，而是裝在機腹下面之天線包內，分別向前下、後下、左下、右下方向傾斜裝置，其餘不再重覆報導。

（四）干擾片投放器（Chaff Dispenser）：

干擾片（Chaff）乃是一種用可反射電磁波之鋁合金箔片切成之小長條。將大量之Chaff投出飛機後

後，因其質量很輕，就會飄散成一大片電磁波難以透過之雲霧狀物體。這樣就可以誘使敵方雷達射控裝置瞄準這一大片雲霧狀物體射擊，至少亦可使敵方有很長一段時間難以發現我機，而有利於掩護我機脫離。至於干擾片投放器之型式，B-17G與P2V-7U機上乃是以人工方式投放，只要使裝置Chaff之紙盒投離飛機後破裂即可，高空之強風自然會助其破裂及飄散。這兩型飛機上並未裝置遙控式干擾片投放器，據悉這種投放器乃是將大量干擾片裝入一可以炸裂之容器中（稱為Chaff彈），機上並裝有一具類似砲筒之裝置，可將Chaff彈射往某一最佳方向距離之處，則更有利於掩護其飛機脫離也。

四、精采戰例：

我黑蝙蝠中隊勇士們飛入大陸偵巡雖有輝煌戰果，例如民國四十九年至五十年間我P2V-7U進入大陸執行偵蒐任務四十四架次，共軍雖出動高、低速戰機三百二十二架次攔截，卻都未能擊落我機。但每次任務也都是驚險萬分，只不過是贏得相當漂亮而已。茲略舉數例，以供印證：

(一)民國四十九年十月二十一日，我P2V-7U型電子偵察機一架，夜晚十九時四十四分由廣東陸豐進入大陸，共軍先後出動MiG-17PF戰機十三架次截擊。其空九師某一中隊之中隊長張漢民所駕駛之MiG-17PF戰機，在地面指揮所之引導下進入兩次，第一次未發現目標，僅在地面指揮下盲目開砲。第二次進入後報告已發現我機，並於距我機一千公尺以內時連續射擊了三十秒鐘，打了一百五十發砲彈，然後竟撞毀在海拔三百九十三公尺高之山峰下四十公尺處。據中共空軍自己研判，可能是由於駕駛員眼睛受火砲閃光刺激，一時看不清儀表，而忽略了安全高度之故。但我機返回後研討分析，中共MiG-17PF戰機第二次向我機攻擊時，我機會對其實施電子干擾，在投下干擾片後即急速脫離現場，米格機雷達則可能是鎖住干擾片霧狀體開砲射擊，因這一片霧狀體之誘騙及遮蔽，看不到前方山峰，因而未能及時脫離，以致撞山失事。

(二)四十九年十一月十九日，我黑蝙蝠中隊由機

長戴樹清駕駛之P2V-7U五〇六〇號電子偵察機，於傍晚飛入大陸。在進入河南省境內之前，先後遭遇共軍MiG-17PF、TU-4、MiG-15共十架次之截擊，均安全通過。從安徽飛入河南省境後，中共空軍即派其專為對付我P2V-7U而特別加裝MiG-17PF上所用雷達射控裝置之TU-2PF慢速戰機攔截及追擊。TU-2PF係由雙螺旋槳發動機之輕轟炸機改裝而成，機組人員四人。這次中共空軍先是派出其航空兵二一五師七十四團二大隊之兩架TU-2PF，分布周口及許昌空域待命。首先由副大隊長李學增駕駛攔截，被我機以電子干擾及躲避戰術使其失敗。於是中共戰管令其留在新鄉空域待命，而改派其大隊長尚德贊駕其TU-2PF機攔截。尚德贊機組飛到P2V-7U後方後，即由其地面指揮所引導至距我機兩公里之處，這樣他已可用機上雷達截獲我機。當我機發現機尾後有敵機跟蹤時，當然立即採取電子干擾措施，但尚德贊乃是經過長期研究演練者，並不受騙，仍緊緊咬住我機不放，而且越來越接近其機上火砲之有效距離。正在這千鈞一髮之際，我機機首領航官從能判斷十公里內地形之全景搜索雷達顯示器上看到前方有一座高於該機飛行高度之高山（嵩山），於是他立即報告戴樹清機長，戴機長這時也隱約看到前方有高山，但山右遠處似有點燈光，並經機首領航官驗證證實為一平坦區域。於是他立即通告全機組員綁好安全帶準備急轉彎，並對準嵩山主峰加大馬力飛去，等到距山峰僅一點五哩處，猛然向右方急劇轉彎，沿一山溝脫離。但緊追不放之尚德贊機組無法從其雷達顯示器上分辨我機或高山，而且其飛機之性能也不像P2V-7U那般靈活，於是竟然不幸撞山，機毀人亡。後來當我機於二十三時〇七分回航時，共軍又派其另兩架TU-2PF起飛攔截，其中一架在地面雷達帶領下曾向我機接近到一千公尺，但被我機實施電子干擾無法瞄準，最後地面雷達發現兩機幾乎重疊在一起，於是其戰管命令該架TU-2PF向我機盲目射擊，不想，開火時砲口之強烈光線使駕駛員暫時致盲，無法看清其雷達顯示器之顯示，於是竟亦於射擊後撞山墜毀。當年我機返回新竹基地作任

務歸詢時，僅報告曾看到有「一架」追擊之MiG-17PF撞嵩山墜毀時所引起之大火，並不知後面咬尾不放的敵機，竟是專為對付黑蝙蝠而設計改裝之TU-2PF，而且一次任務竟然誘使兩架TU-2PF墜毀。那是因為我機上之防禦電子官只能從所收到敵機雷達瞄準器之訊號，判知那是MiG-17PF機上所裝雷達之故。至於共軍專為對付黑蝙蝠而改裝TU-2PF，及兩架TU-2PF接續撞山墜毀等詳情，還是最近看到共軍前空軍副司令員林虎所著「保衛祖國領空的戰鬥」之後才豁然瞭解的。

(三)四十九年十二月十七日傍晚，由隊長趙欽中校駕駛之P2V-7U一架，自南韓群山空軍基地起飛，進入東北地區執行電子偵察任務。十八時五十五分由遼東半島大洋河口入境，低空向北飛行，目標是中俄邊境的佳木斯。曾通過本溪之東、通化之北、撫松、延吉、東寧、穆陵等地，一路上遭遇過MiG-17PF五架次之攔截，均安然通過。後因機上

民國95年3月黑蝙蝠年度聚餐時到各桌敬酒之照片，前坐右一是戴樹清，後立右一是作者。



EP-3A型長程偵察機。



之加溫系統發生故障，當時在零下三十度之低溫下，機上之電子偵察裝備及錄音帶裝置均已無法工作，只好被迫返航，幸好電子防禦裝備尚可維持工作。這時共軍獵擊航空兵第一師截擊大隊又派了一架 MiG-17PF 追擊攔截，我機一方面實施電子干擾，一方面採取兩百至三百公尺之超低空高度貼著海面飛行迴避。結果導致追擊敵機因難以控制其高度而墜入茫茫大海，無影無蹤，銷聲匿跡了。據悉，事後共軍曾派多艘海軍艦艇沿海尋找了很久，亦未獲任何結果。

不過，真是所謂「好花不常開，好景不常在」。到了民國五十年左右，中共空軍在其毛主席、周總理嚴格要求之下，不斷地苦心思索，研究對策，居然讓他們發展出一種「設伏堵口」的「神砲」照明攻擊戰法。此戰法就是調派七十五架 MiG-17PF 戰機及一百七十六名飛行員，組成了十六個夜間攔截大隊，並以 MiG-15 或轟五型慢速戰機專供掛載大量照明彈之用。另由高砲部隊以一百零八個砲兵營及十八個探照燈連，組成十六個砲群，配置於 P2V 機飛入大陸慣常採行之進出口處，並選用當時最先進之 II-30 型及 II-30 型「三座標雷達」，部署在全國各要點上。只要 P2V-7U 一飛近大陸海岸

，這些精密雷達就開始連續追蹤，當它飛近某一配置砲群之要點時，就導引該地區之 MiG-15 照明機及 MiG-17PF 獵擊機立即起飛備戰，砲群亦進入戰鬥狀態。當導引雷達告知這一架 P2V-7U 到達最佳攻擊位置時，MiG-15 照明機即飛至其上空投下大量的照明彈，探照燈連則以全部探照燈照射該機。此時該機附近亮如白晝，中共之 MiG-17PF 獵擊機及高砲僅藉目視瞄準就能將該機擊落。於是就在五十二年六月，作戰長周以栗中校所駕駛之 P2V-7U 機，在江西臨川被中共 II-30 型「三座標雷達」精準導引一架 MiG-17PF 機近距離擊落，機上十四位勇士為國犧牲。五十三年六月十一日，隊長孫以晨中校所駕駛的 P2V-7U 五〇六〇號機，在山東半島萊陽地區，又被中共以「神砲」照明攻擊戰法擊落，十四位機員壯烈殉國。連同五十年隊長殷延珊上校所駕駛的一架 P2V-7U 在東北地區偵巡時撞山墜毀，同年十一月副隊長葉霖中校駕駛的一架 P2V-7U 在遼東半島上空被共軍神砲戰法之砲群（探照燈十高砲）擊落，五十一年一月隊長郭統德駕駛之 P2V-7U 機又在大連沿海神秘失蹤。三年之間連續損失了五架 P2V-7U 電子偵察機及六十多員優秀機員，而且這五架飛機之機長中，三人是前後任隊長，一人是副隊長，另一人是作戰長。如此嚴重之傷亡損失，使黑蝙蝠中隊不得不暫停飛入大陸之電子偵察任務，一方面審慎研求克敵對策，一方面協調美方提供性能更佳之新機。

民國五十五年曾獲美方提供兩架全新的 EP-3A 型長程電子偵察機，六月間飛來新竹時黑蝙蝠中隊還曾舉行過盛大之接機典禮。然後即由曾先期派赴美國受訓之飛行員帶飛，培訓其他飛行員及領航、通信、電子、機械各組機員作熟悉飛行。很快就開始執行 ROBIN（沿大陸海岸偵察）任務。雖然 EP-3A 上之電子偵察及防禦裝備較 P2V-7U 更為精密，但因發現那種專為反制中共 II-30 型「三座標雷達」而設計加裝之電子裝備尚有問題，一直無法改善，故未飛過 EAGLE（進入大陸執行電子偵察）任務。就在這段期間，因中美後續合作條件未能談妥，美方就聲稱因已有人造衛星作高空偵察，不

需再飛入大陸做這種危險任務了，乃於五十六年元月，宣布停止 P2V-7U 及 EP-3A 之作戰任務，而將這兩種飛機收回，飛回美國去了。但黑蝙蝠中隊仍保有加裝 IDF（Instant Direction Finder，瞬間方向尋找器）、ATR、BSTR 等電子反制裝置之 C-123K 型運輸機四架，經常飛往越南，繼續支援美軍抵制北越南侵之任務。

六、感言

筆者於民國五十二年六月調入三十四中隊的，於電子房（電子裝備維修工廠之通稱）中擔任通信及助航裝備維修小組之負責人，記得報到時隊長孫以晨中校還特別召見勗勉，並告以本中隊之一切事項均屬極機密，不得向外界陳述。所以四十年來，筆者從未向家人與親友提過黑蝙蝠中隊之有關事項。直到最近在報章雜誌上看到多篇報導黑蝙蝠中隊的專文，才猜想到大概是已經「解密」了！

就在筆者到三十四中隊報到的那個月，有一天夜晚加班時路過值日官室，還進去和當天的值日官作戰長周以栗中校聊了幾句。不想第二天他所駕駛的那架 P2V-7U 就在江西臨川被擊落，而成為烈士（現在屏東縣東港鎮就有一所以周烈士之大名命名之「以栗國民小學」）。五十三年六月，隊長孫以晨中校所駕駛的 P2V-7U，又在山東半島萊陽地區被擊落，壯烈犧牲的十四位烈士中，通信官陶有幹上尉還是筆者在十大隊一〇一中隊服役時的老友。對於上面提到的這些為國犧牲的烈士們，真是由衷的欽敬與懷念。

韶光易逝，轉瞬已過了四十多年，緬懷往事，百感交集。雖然現在兩岸關係已大為改善，馬總統及劉院長等談話中，還曾期盼能與中共擱置爭議，合作發展經濟，共創雙贏。但這種良性的發展，實不能不感謝民國五十年代，我們黑蝙蝠中隊及黑貓中隊的勇士們，奮勇報國，不怕犧牲，飛入大陸偵巡蒐集情報，才換來美國之軍援、經援，與堅決協防臺灣。否則，由中共席捲大陸各省之情勢來看，哪裡會不攻取臺灣呢？我們在這四十多年以來之所以能夠社會安定，經濟成長繁榮，這些勇士們為國犧牲奉獻的英烈功蹟，實在不應抹滅與遺忘。