

飛機製造巨擘塞可斯基及我國採用的S-38及S-43兩型機

· 黃孝慈 ·



伊哥·伊凡諾維奇·塞可斯基先生，是為人所熟知成功發展直升機的第一人，但早在一九二〇年代末至一九三〇年代時，卻是兩棲飛機及大型飛船的著名製造家。

塞氏於一八八九年五月二十五日生於烏克蘭基輔，父親為教授，母親是醫生，均為當時社會高層人士。家世良好，自幼聰慧，深受父母薰陶，厚植科學基礎，兒時即崇拜歐洲文藝復興時期著名畫家學者兼航空科學先驅——義人李奧納多（Leonardo Da Vinci）·達文西氏。十二歲時曾自製一架可飛的橡皮筋動力旋翼機模型。塞氏終身從事航空及飛機製造，自謂動機來自啓蒙時，母親常以人類飛行科幻故事啓發誘導所致。

當一九〇三年，美國萊特兄弟發明飛機成功之後，更加深他對飛機製造之熱衷，尤對旋翼機之研究更是執著。雖就學於聖彼得堡海軍學校，但對飛機熱忱不減。三年之後自費前往巴黎學習航空工程，一九〇七年返回基輔工藝學院繼續研究所學；一九〇九年再度前往法國，結識一些航空先進，冀盼就教求助以實踐他的理想，製造一架可垂直起降的飛機，但這些學者們多係研究定翼機，對旋翼機則抱否定態度。塞氏失望之餘，隨即回國，行前得其姐資助購得一具法製安贊尼式二十五匹馬力發動機攜返，開始製作他的第一架旋翼機，結果無法離地。翌年，再製第二架，亦告失敗，至此轉向定翼機方面發展。

其第一架S-1號機無法飛起，第二架S-2號機更換較大馬力發動機，但僅飛行四十九秒鐘後墜地損壞；第三架S-3號機情況稍好。由於製造這幾架飛機耗費不貲，家庭支付亦感困難，但仍竭力籌措因應。塞氏努力不懈，在困難情形下完成S-4及S-5號機，一年之後，S-5號機飛上天空成為一架

真正成功的飛機，並獲得獎金。此時他復將以前所製的幾架失敗飛機，針對缺點加以修改，使其完善實用，開始招攬客貨賺取利潤。

一九一二年，俄國波羅的海火車及車廂製造公司之飛機製造部，聘請塞氏設計飛機並出任總工程師。這段期間，塞氏製出極為成功的小型飛機，如：S-16偵察機、S-20驅逐機，並製出世界上第一架四個發動機，附有廁所設備，可搭載旅客十六人之巨型客機「李·格蘭號」，並由此機發展成為帝俄空軍之四發動機的重轟炸機「伊拉·莫洛比茲號」（傳說中之烏克蘭古代英雄），編組成軍多達八十餘架。在一次大戰中對抗同盟國軍隊發揮極大之戰力。以上是塞氏在祖國帝俄時期卓著之貢獻。

當一九一七年蘇聯革命到來，他被迫流亡國外，他曾準備十萬英鎊，先往法國再去美國，當他離開歐洲時，身邊僅剩一百英鎊。一九一九年抵達紐約，人地生疏，無人知曉他的大名，加之不諳英語，求職困難，尤當戰後飛機製造業已陷停頓，以當時他的處境，可謂顛沛流離。稍後雖覓得一臨時工作——替美國陸軍設計一架三發動機式轟炸機，因預算刪除而作罷。這樣經過五年，始終未能找到一份固定工作。最後他決定試試機會自行創業，遂召集一批俄裔志工，以僅有的資本八百美元，在長島一所廢棄的養鴨場成立塞氏航空工程公司，露天打造一架雙翼雙發動機的運輸機。這架飛機的材料及組件均來自廢料場及一些舊貨商手中，慘澹進行，同時還要安頓自俄來美的親人，其處境艱苦，可見一斑。

幸好此時獲得名作家瑞契曼可夫的五千美元資助，始得完成此機，並命名S-29A號機（S代表塞氏設計，29係第二十九架，A代表在美國）。一九二四年五月，此機試飛成功，並獲得美國民航局合

格驗證，旋即投入營運，擔任客貨運輸。最後此機售予一家電影製片公司，在拍攝以一戰時期為背景的「地獄天使」一片中，為求德國戈沙式轟炸機遭擊落一幕，接近真實，將此機焚毀。

S-30設計為一輕型運輸機，但未製造；S-31為一輕型郵機，售予仙童航空公司在南美進行測繪工作；S-32為一五座式雙翼水機，售予標準石油公司，在哥倫比亞進行探勘之用；S-33為一小型競速機，這些飛機對塞氏事業助益不大。

一九二五年，美國聯邦補助郵航法案通過，間接為飛機製造業帶來一些商機。塞氏利用此時將其公司改組為塞氏機器公司。一九二五至二六年間，推出C-2型高升力機翼，可適裝在廣大民間所使用的戰後剩餘物資寇蒂斯（Curtis）詹尼式雙翼教練機上，改裝為郵機。惜因市場有限，競爭困難。塞氏為突破窘境，改弦易轍，嘗試製造一架前所未有的商用兩棲機S-34號，試作機進展順利。但此時美國旅館大亨兼慈善家雷蒙歐提先生懸賞兩萬五千元獎金，要頒給第一位從紐約至巴黎，橫渡大西洋不著陸飛行之飛行員。此舉引起航空界極大振奮，紛紛準備，亟欲參加。

此時一位法國空戰英雄魯因方克上尉找塞氏合作。塞氏考量之下，認為勝算頗大，於是決定暫緩進行S-34號機，全力推動以S-39A號機為基礎之改良型——三發動機雙翼長程競賽機S-35號。為了籌措製造經費，不得不求助於各大石油商之公關廣告部門，但因對方要求急速趕製配合宣傳，並預先訂下首飛日期為一九二六年九月，較原訂完工日程提前許多。面對此一困難，塞氏全力以赴，終於如期完成。起飛時，由於超載，未離跑道即告失事，造成兩位飛行員及一位工程師當場殉難，在無投保情況下，幾使塞氏工廠瀕臨破產。事後調查，純係意外造成，此機之設計製造過程均無缺失，毫無責任，並肯定塞氏，投資大眾重新集資百餘萬元投資塞氏工廠。當塞氏獲此款項後，除改進S-35號機，使其更臻完善，成為S-37號機，俾協助方克上尉渡洋壯舉；另一方面加強改善廠區，以利塞氏發展兩棲水機之用。選在紐約長島學院岬購地建立新

廠，並擴充設備，添置機具，員工齊心共創未來。

一九二七年五月二十日，林白上尉駕單發動機萊茵機渡洋成功獲得獎金，除震驚世界外，並啓迪航空業者開拓商機，此即所謂航空黃金時代來臨。塞氏所製之兩架S-38型機已無用武之地，一架售予南美，另一架改爲夜間轟炸機欲售軍方競標失敗。至此塞氏重新全力發展S-38號機，並在一九三五年春完成。此機爲一雙發動機、高單翼、高尾桁、懸吊式短艙、浮板式兩棲水機。五月三十一日試飛，除塞氏外，另有飛行員及機械士各一人。當此機爬升至八百英尺高度距岸約三千英尺時，右發動機突然停車，墜落於閃電灣北岸，機毀人安。經檢討分析，針對缺失改進，終於在一九二七年夏推出S-38號新機。此機構型除採用半翼式，其兩具發動機裝在上下兩翼之間，密封式短艙及翼下浮筒外，其他部分與S-34號機相同。此型機共造五架，一架售予美海軍，型號爲XO-1；一架售予哥倫比亞；一架售予長島的一位地產經紀人弗蘭西絲·格雷迪女士，希望藉此機成爲橫渡大西洋之第一位女



劉其時期 蔣公座機美製塞可斯基S-38型兩棲機。

性，不幸飛機失蹤而告失敗；第四、五兩架則租賃給甫成立不久之汎美飛運公司，航行於加勒比海航線。

從這兩型飛機發展來看，塞氏的遠見及在兩棲機製造技術方面的突破，奠定了他的成功之路。塞氏精益求精改進S-38型機，使其成爲更臻完美的S-38型機。此機裝用P&W胡蜂式四百二十四匹馬力發動機兩具，較S-34型機動力提高一倍，並改進各操縱面提升翼面負荷，增大機艙容積使可容機員兩人，旅客八位；外形方面，除將風擋流線化，並將單高尾桁改爲雙高尾桁，以利螺旋槳氣流快速導向後方提升效率。此機結構均爲木製，材質則採已做防水防蝕處理之雲杉及橡木。此外，機架支柱桁梁均爲金屬製品，部分外加整流外套以減空氣阻力，且設有空中緊急洩油管設備，以備不時之需。發動機裝用排氣集管以減噪音。一九二八年六月二十五日，新機首飛情況良好，已無缺點，首批十一架立即出售一空，次批十架亦復如是。爲因應後續發展，一九二九年七月二十日，公司改組，成爲聯合



抗戰時期 蔣公座機美製塞可斯基S-43型兩棲機。

航空的子公司，塞氏出任副總裁兼總工程師，並在康乃迪克州史垂福特的橋港增設新廠，設有大型風洞及飛船拖曳航道，以及一些新式設施。一九三〇年塞廠已躋身美國主要飛機製造廠商之一，S-38型機於一九二八年初推出，一九三一年停產，共生產一百零一架。

一九三三年五月，我國的中國航空公司之美方母公司——泛美飛運公司爲支援開航滬粵線，撥調兩架此型機來華營運，同年六月二十八日抵達上海，其中一架於七月一日完成試飛，兩天之後試航廣州，途經溫州、福州、廈門、汕頭，並應香港政府要求，降落九龍機場，返航載運郵件；十月二十四日，郵航開始每週往返兩次，經一個月試航情況滿意，旋即安排客運。十一月二十四日首航，由喬治·羅宋爾駕駛，乘客有英公使密爾·蘭姆遜爵士，美駐福州領事林肯·芮諾得、溫州海關稅務司，以及中外商界人士共八位，於清晨六時十五分起飛離滬，三十分鐘後飛機拍電告以：「杭州大霧，請求返航。」八時後又起飛，羅氏以一千五百英尺高度進入杭州灣區，當地仍然大霧無法看到水面，遂降至五百英尺，視線仍然不明，俟降至兩百英尺時已無法分辨水面高度，他做了一個急轉彎，發現海岸有一狹長地帶，隨即推桿下降，此時飛機已降落在一個三百英尺山頂的斜坡上，幸運的是，飛機受損不大，人員僅芮諾得領事頸部及手指受傷，但亦隨衆安全逃出。

一九三四年四月十日，另一架S-38型滬粵班機搭載機員兩人及日籍旅客一位起飛後，駕駛員蓋斯拍電：「由於杭州灣大霧，請求返航。」之後即無下落，數月後在杭州灣南端發現蓋斯屍體。此次失事後，公司除加強飛行員儀器飛行訓練，以及加設地面電臺預報氣象。未幾，汎美飛運復派兩架達格拉斯海豚式飛船來華接替，以維航運。

一九三一年秋，我國政府經由霍司肯貿易公司購入兩架S-38型機，一架作爲先總統 蔣公專機，由我國航空前輩田曦先生擔任駕駛；另一架則撥交長江洪水救災委員會使用，未幾，該架飛機由另一架同型機取代。一九三五年八月十三日，此機在

漢口遭遇風暴，不幸沈沒。

S-38型機為S-36型機之縮小型，除裝用一具四百匹馬力胡蜂式發動機與單垂直尾舵，可載五人外，餘與S-38型機外形全同。S-40型推出時為世界上最大之兩棲飛船，裝用四具五百七十五匹馬力大黃蜂式發動機，其構形可謂S-38型機之放大型，可搭載四十位旅客及六名機員，此機第一架命名「美國飛剪號」，於一九三一年首航，自邁阿密經巴拿馬運河區、古巴、牙買加至哥倫比亞。S-41型機為S-38型機之改良型，可載客十五位，裝用附整流罩之五百七十五匹馬力發動機及簡化機外支架。S-42型機為一全金屬長程飛船，裝用四具七百五十匹馬力之P&W大黃蜂式發動機位於張臂式傘形翼之前緣上，兩截傳統船身式機身與塞氏吊艙式設計迥異，試飛期間曾創十種不同負載之高度紀錄，可載旅客三十六位進行越洋飛行。S-43型機係一九三五年推出之兩棲飛船，事實上為S-42型機之縮小型，號稱「小飛剪號」，裝用兩具七百五十匹馬力P&W大黃蜂式附裝NACA整流罩發動機位於張臂式傘形翼前緣上，機翼與機身間由一大型派龍連結於兩者中央位置，兩邊各以「N」型支架補強，主輪收起後平貼於機身兩側，尾輪則固定裝置在機身底部前階之後，兩翼外側下方裝有浮筒。

此機由於性能良好，廣為世界各航空公司採用，著名之美國巨富霍華休斯先生曾以此機於一九三八年打破世界環球紀錄，美軍方也採用此型機，我「中國航空公司」在一九三七年購得此型機兩架，其中一架於當年四月首航香港，接駁由汎美飛剪號機自菲律賓馬尼拉至香港飛赴上海旅客，但在同年八月八日，一架此機在香港東北九十英里靠近拜亞灣，因天氣惡劣迫降墜海，機長史密司及旅客七人獲救，副駕駛、通信員及空服員等三人失蹤。時滬戰已啓，為安全計，中航公司特將另架此機交我軍事委員會侍從室，供作委員長座機。一九四〇年十月二十六日，此機在雲南壘允中航飛製廠檢修時遭日機轟炸受創，待料修復。迄一九四二年四月壘允撤退時，迫於形勢勉於起飛，不幸撞山失事。

VS-44A型飛船是塞氏設計最大，也是最後一

型，它原係應美海軍所委製的XPBS-1型巡邏轟炸機，一九三六年推出，一九四〇年美國出口公司訂購三架商用型此機，但為美海軍徵用，不幸折損一架，以僅有之兩架用作飛越北大西洋至英國之軍運，共達四百餘架次。戰後此機售予民間營運至一九六〇年早期。以上是塞氏在定翼機上所做之全部事蹟。

塞氏畢生從事飛機製造，初期在其祖國已著有成效，不幸遭逢革命流亡美國。時值戰後，航空工業凋零，求職不易，生活陷於窘境，在此情況下仍矢志不渝，克難造出S-29A型機，是為轉折，繼而



哨與查哨

· 李實強 ·

夜裡兩點，鬧鐘響起，在夜深人靜的冬夜，不停的「鈴！鈴！」催促聲，顯得急促又無奈，鬧鈴聲使人不敢貪睡。「起身」、「著裝」、「出門」、「查哨去」是現在要做的事，誰都不情願在寒冬裡離開溫暖的被窩，但因職責所在，不想去還是得去。偌大的基地內，除了盡職的衛兵，就是被人驚醒而狂吠不止的狗吠聲。

進到辦公區域，早已人去樓空，這裡白天人聲鼎沸，此時寂靜無聲略顯孤寂，透過手電筒燈光的照射，門窗均已關妥。轉到庫房四周沒有異樣，封條也完好如新；離開時，那被驚醒的狗兒卻追了過來，此時最好的辦法就是加緊腳步快速離開，因我已侵犯了牠的地盤，牠也負起了責任在護衛自己不受干擾；懊惱的是，若不是為了這班深夜的查哨，我不但中斷好眠，還差點兒被狗追咬。

尚未接近油庫時，遠遠就聽見衛兵機警的警

發展兩棲水機，推出S-38型機，乃登堂奧，復又完成當時世界上最大之兩棲飛船S-40型美國「飛剪號」達於頂點，最後推出VS-44A大型越洋飛船，沿用於戰後。但塞氏對他最初研製的直升機從未忘懷，隨著時代進步，新的理論、技術、材料相繼而出，解決了以往許多無法克服的困難。

一九三九年九月十四日，經他精心研製的VS-300型直升機終於實現，從此開拓了此一航空器新紀元，而使他成為今日直升機製造界上的巨擘，有關他在直升機的發展及成就，留待以後再行介紹。

示哨音，在靜謐的夜裡，那清脆的聲音竟如同利劍般直搗人心。「他」一位盡職的衛兵，正在油庫前等著我，響徹雲霄的「長官好！」問候聲，反令我震懾片刻，冰冷的雙手接過衛兵遞上的簽名簿，我在意見欄簽下「良好！機警！」並填上我的級職、姓名及查詢時間。

「長官！請您看看今晚的月亮。」頭還沒來得及擡起來，衛兵卻提出他的建議。哇！好大的月亮，這才發覺剛才簽名時，不需手電筒照明就看得清楚，黃澄澄的月亮四周竟然沒有一片烏雲，連星星都被它趕去休息了，月亮旁圍著一圈月暈，更是少見的奇景。

「我上哨時心想真是倒楣透頂了，這麼冷的天還要起牀站衛兵；不久前，發覺這難得一見月色一直想與人分享，正巧長官您來……」。

「在欣賞它時，我想若不是今晚輪到這班勤務，恐怕無法享受月色的美，一時感覺時間過得好快，感覺自己也是一個幸運的人……」衛兵看我默不吭聲，只顧擡頭欣賞月夜之美，竟自言自語地說了一大堆對這孤寂的寒夜與月光的想法。

查完剩下的衛哨，我已睡意全消，回到寢室前仍不捨地擡頭，仰望那高掛天空、清晰皎潔的月亮。心裡回味著衛哨兵先前的那段話……。

今晚我也是幸運之人；若非查哨，此時那輪明月怎能帶入夢鄉。