

香港售價 HK \$ 120

台灣售價 NT \$ 420

俄羅斯軍用飛機

RUSSIAN MILITARY AIRCRAFTS

Photo by **Zhang Yihong**

Edited by **Andrew Y. L. Li**



當 代 月 刊
漢和翻譯出版公司

俄羅斯軍用飛機

RUSSIAN MILITARY AIRCRAFTS

Photo by **Zhang Yihong**

Edited by **Andrew Y. L. Li**

當 代 月 刊
漢和翻譯出版公司

編輯

Andrew Y. L. Li

記者

平可夫 (Zhang Yihong)

設計／資料整理

Andrew Y. L. Li

出版

《當代》月刊

香港鰂魚涌華蘭路華蘭中心 7 樓 705 室

電話：5638122，5632824

傳真：5632984

CONTEMPORARY MONTHLY

Unit 705，Westlands Centre，20 Westlands Road，

Quarry Bay，Hong Kong.

TEL：(852) 5638122，5632824

FAX：(852) 5632984

加拿大漢和翻譯出版公司

KANWA TRANSLATION

179，Leslie St，M4M 3C6 Toronto Ont.

CANADA.

發行

勵志出版社

印刷

輝豪印刷廠

台灣總代理

雲皓出版社

台北市南京東路 5 段 163 號 5 樓之 7

電話：02 - 7600072，7603616

傳真：(886)02 - 7663708

台灣總經銷

雨辰書報社

電話：02 - 3811897

版次

1993 年 6 月香港第一版第一次印刷

國際書號

ISBN 962-7473-10-3

訂價：香港地區港幣一百二十元正

台灣地區新台幣四百二十元正

版權所有 不得翻印

HK \$ 120.00

Copyright Reserved

Printed in Hong Kong

寫 在 前 頭

前蘇聯的航空兵力是世界上最龐大的空中力量之一，只有美國才可以與它匹敵。在冷戰時代，以美國為首的北大西洋公約組織和以蘇聯為首的華沙條約集團，為了爭奪各自的軍事優勢，不惜投入大量的人力物力與對方展開軍備競賽，一方面消耗了大量的資源，並加劇了世界局勢的緊張，另一方面促進了科技的發展，還提供了大量的就業機會，當中也包括了軍事航空方面。

蘇聯還是一個軍火出口大國，在二十世紀的大、小戰爭中經常可以見到參戰國在使用蘇製武器包括航空軍備：從二次大戰前的西班牙內戰、二次大戰中的德蘇戰場和中國抗日戰場、到韓戰、中東戰爭、越戰、兩伊戰爭、海灣戰爭、南斯拉夫內戰……等等。在當前世界上的許多“熱點”的天空，不難見到米格機呼嘯飛過。

今天，華沙條約集團和它的始作俑者蘇維埃社會主義共和國聯盟，都相繼變成歷史的名詞，劍拔弩張的冷戰時代也告一段落。然而，這卻不等於從此天下太平。

獨立國家聯合體的“主角”俄羅斯，繼承了原蘇聯空中力量的最精銳部份和幾乎整個原蘇聯的航空工業。俄羅斯空軍仍然是一支可以與美國抗衡的、在國際事務中舉足輕重的空中力量。烏克蘭接收了安東諾夫設計局和一些航空工廠，其境內還部署有原蘇聯空軍的戰略轟炸機，而它至今仍未願意銷毀境內的原蘇聯的核武器。此外，由於俄羅斯經濟困難，莫斯科正致力拓展其航空產品的外貿業務，一些高、精、尖的武器也可以出售，而售予的對象之中包括有一些對西方國家抱有敵意的第三世界國家。西方世界所面對的由俄製飛機構成的威脅仍未消除。

本社特約記者實地採訪了1992年8月11至16日在茹科夫斯基試飛研究院舉辦的大型莫斯科航空展覽會，拍攝了大量的照片。本社挑選了其中的精華，加上我們搜集到的最新資料，出版了這本《俄羅斯軍用飛機》。考慮到大部份讀者的興趣，本書的內容編排既不用按飛機設計局字母次序排列的方式，也不用機種分類的方式，而是以各設計局所研製的主要機種類別，按戰鬥機和攻擊機、轟炸機、運輸機、水上飛機、直升機等機種來分先後次序。《俄羅斯軍用飛機》的出版，是旨在讓讀者們了解原蘇聯和今日俄羅斯的航空兵力和裝備，並希望借此書起到拋磚引玉的作用。

編 者

1993年6月



4



10



14



40

4—9	原蘇聯的空中力量 Former Soviet Air Power
10—13	俄羅斯空軍的困境與戰機設計的現狀 Russian Air Force Today
14—39	米高揚—格列維奇與米格機 Mikoyan—Gurevich and MiGs
40—66	蘇霍伊系列戰機 Sukhoi Series Combat Aircrafts
67—73	雅克福列夫的垂直起降戰機 Yakovlev's VTOL Fighters
74—83	圖波列夫的大型軍用飛機 Tupolev's Military Aircrafts
84—89	伊留申的軍用飛機 Ilyushin's Military Aircrafts
90—97	安東諾夫運輸機 Antonov's Transport Aircrafts

98—99	米亞西謝夫設計局 Myasishchev's Aircrafts
100—103	別里也夫水上飛機 Beriev's Amphibians
104—113	米爾直升機 Mil's Helicopters
114—120	卡莫夫直升機 Kamov's Helicopters
121—127	前蘇聯的空對空導彈 Former Soviet Air-to-Air Missiles
128—138	前蘇聯的戰術空對面武器 Former Soviet Tactical Air-to-Surface Weapons
139—142	原蘇聯的太空穿梭機 Former Soviet Space Shuttles

74



104



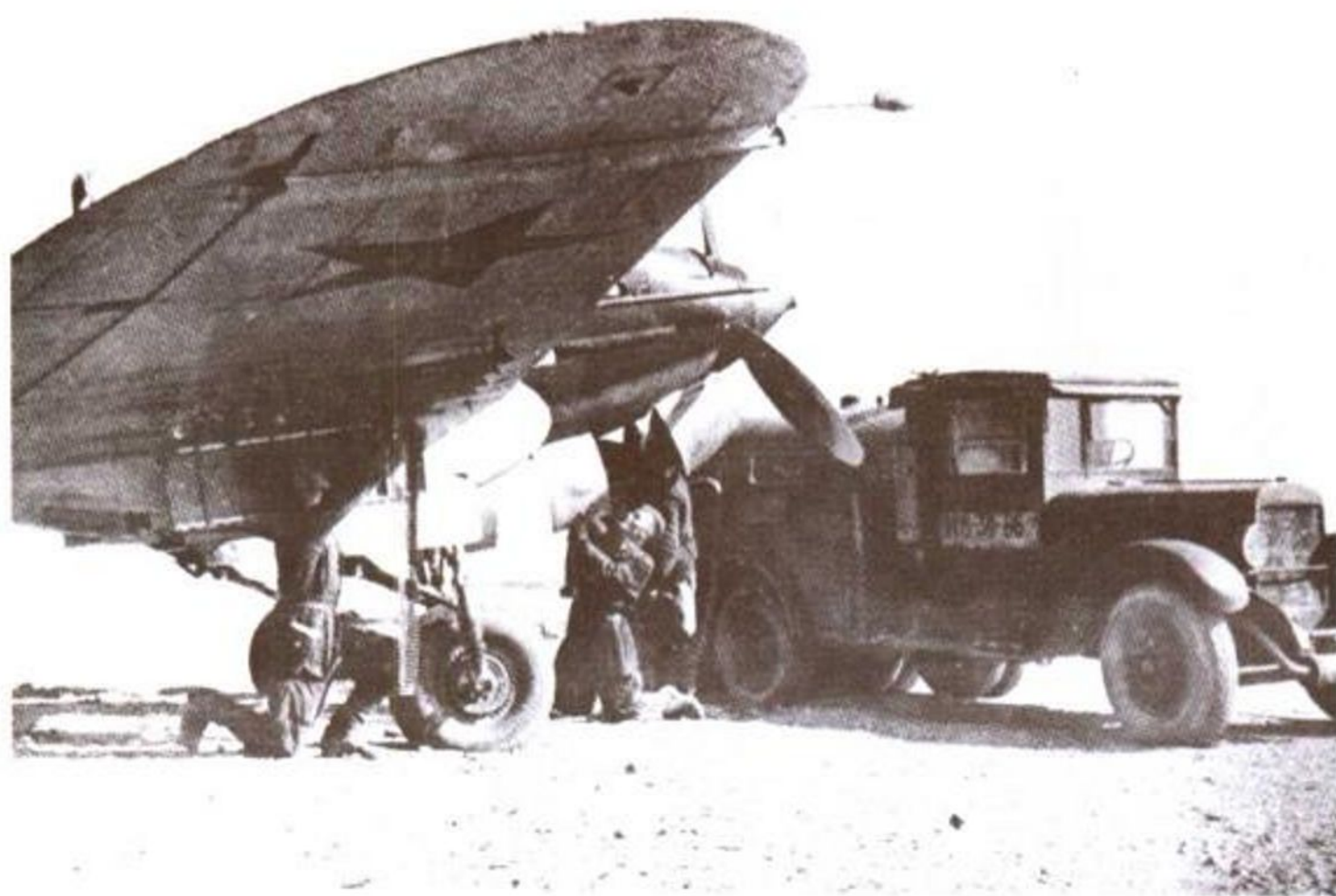
114



121



原蘇聯的空中力量



1. 第二次世界大戰時蘇聯空軍 Il-2 裝甲強擊機，曾給納粹德國的地面部隊以重大殺傷，是二次大戰中最成功的攻擊機之一。
2. 冷戰時代，美、蘇兩國軍隊針對對方的不友善行動時有發生。圖為蘇軍一架 Tu-20/-95 “熊”式飛機在北大西洋上空被美國空軍的 F-4E “幽靈”式戰鬥機攔截，攝於 1980 年 11 月。
3. 蘇聯海軍航空兵一架帶有 Kh-22 型空對艦導彈（美國代號 AS-4，北約代號“廚房”）的 Tu-22M “逆火”式轟炸機，在北大西洋上空被挪威空軍的 F-16 “鬥鷹”式戰鬥機攔截監視。



原蘇聯的空中力量是由空軍各航空兵、國土防空軍航空兵、海軍航空兵和陸軍航空兵共同組成的，至1991年擁有各型飛機超過15000架。其使命是為蘇聯武裝部隊執行空中襲擊、防空作戰、對地支援、對海支援、空運支援、空中偵察、反潛、布雷等任務。

歷史沿革

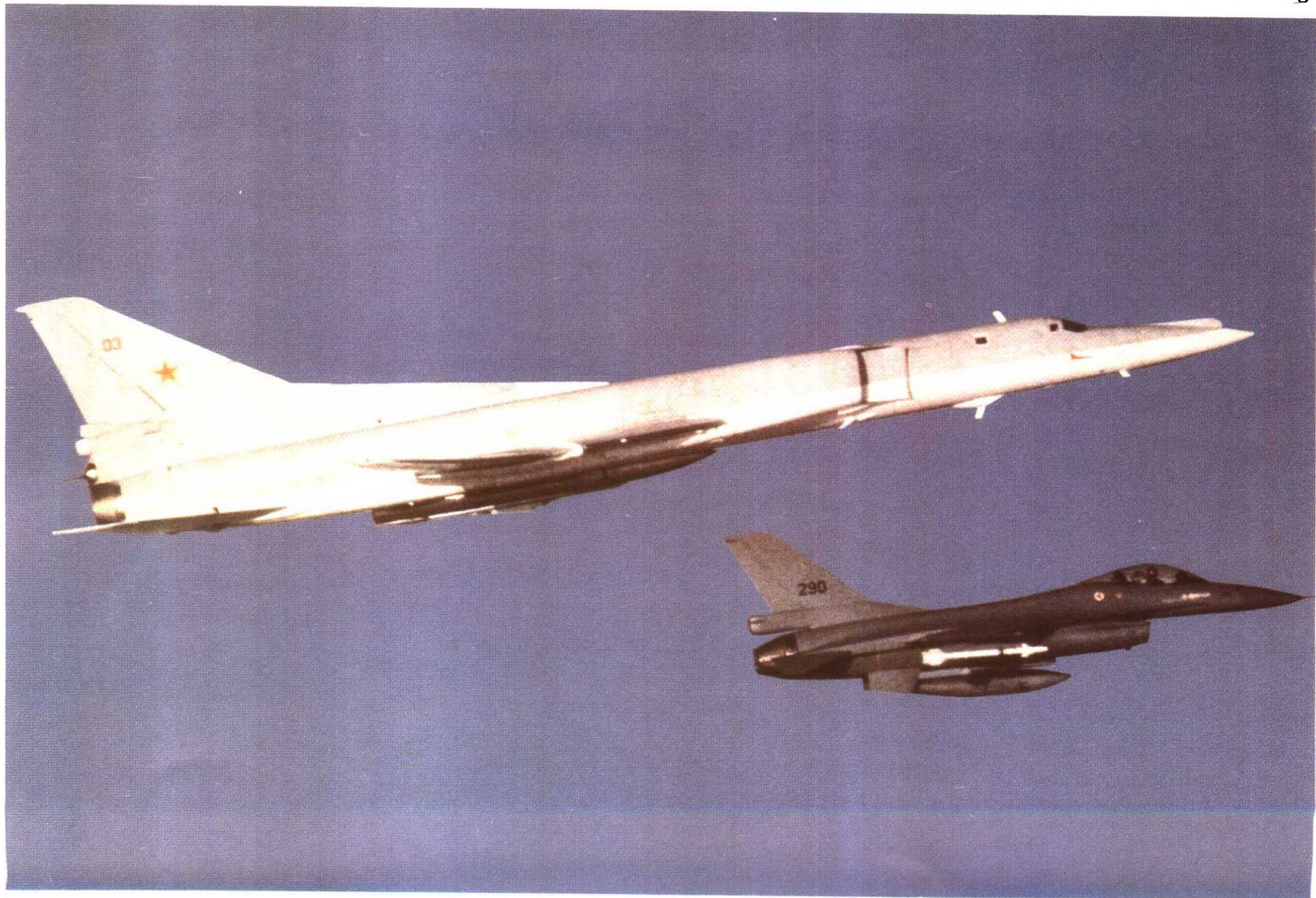
蘇聯空軍和紅軍是同時建立的。1917年11月10日，在俄共奪取政權後的第三天，建立了航空和浮空委員會；同年12月20日，陸海軍人民委員部設立了共和國空軍全俄管理委員會。1918年，蘇俄開始建設正規空軍，同年5月24日成立了工農紅色空軍總局，9月成立了作戰軍隊空軍野戰指揮部。1918年4月，紅軍防空部隊只有12個攔擊航空兵支隊，到1920年12月，已編成有83個航空兵支隊（其中18個為海軍航空兵支隊）。

1917至1920年的國內戰爭中，在前線作戰的蘇俄飛機總共不到350架。當時空軍只是陸軍的一個附屬兵種，其基本單位是航空兵支隊，分別隸屬於陸軍各集團軍、方面軍或軍區司令員。

國內戰爭結束後，蘇聯空中力量得到了迅速發展。在第二次世界大戰前的幾個五年計劃中，蘇聯全民投入航空建設。在此期間，蘇聯共研製了600多架各種類型的試驗飛機，其中有圖波列夫TB-3重型轟炸機、SB高速轟炸機，伊留申DB-3遠程轟炸機，佩特利亞科夫Pe-2俯沖轟炸機，波利卡爾波夫R-5偵察機、U-2教練機、I-16驅逐機，雅克福列夫雅克-1驅逐機，米高揚—格列維奇米格-1和米格-3驅逐機，拉沃奇金—戈爾布諾夫—古德科夫LaGG-3驅逐機，伊留申Il-2裝甲強擊機等。蘇聯航空居當時世界前列，蘇聯飛行員完成一系列開辟新航線的飛行：最先由莫斯科飛抵美國（1929年8月23日，ANT-4飛機）；實現人類首次

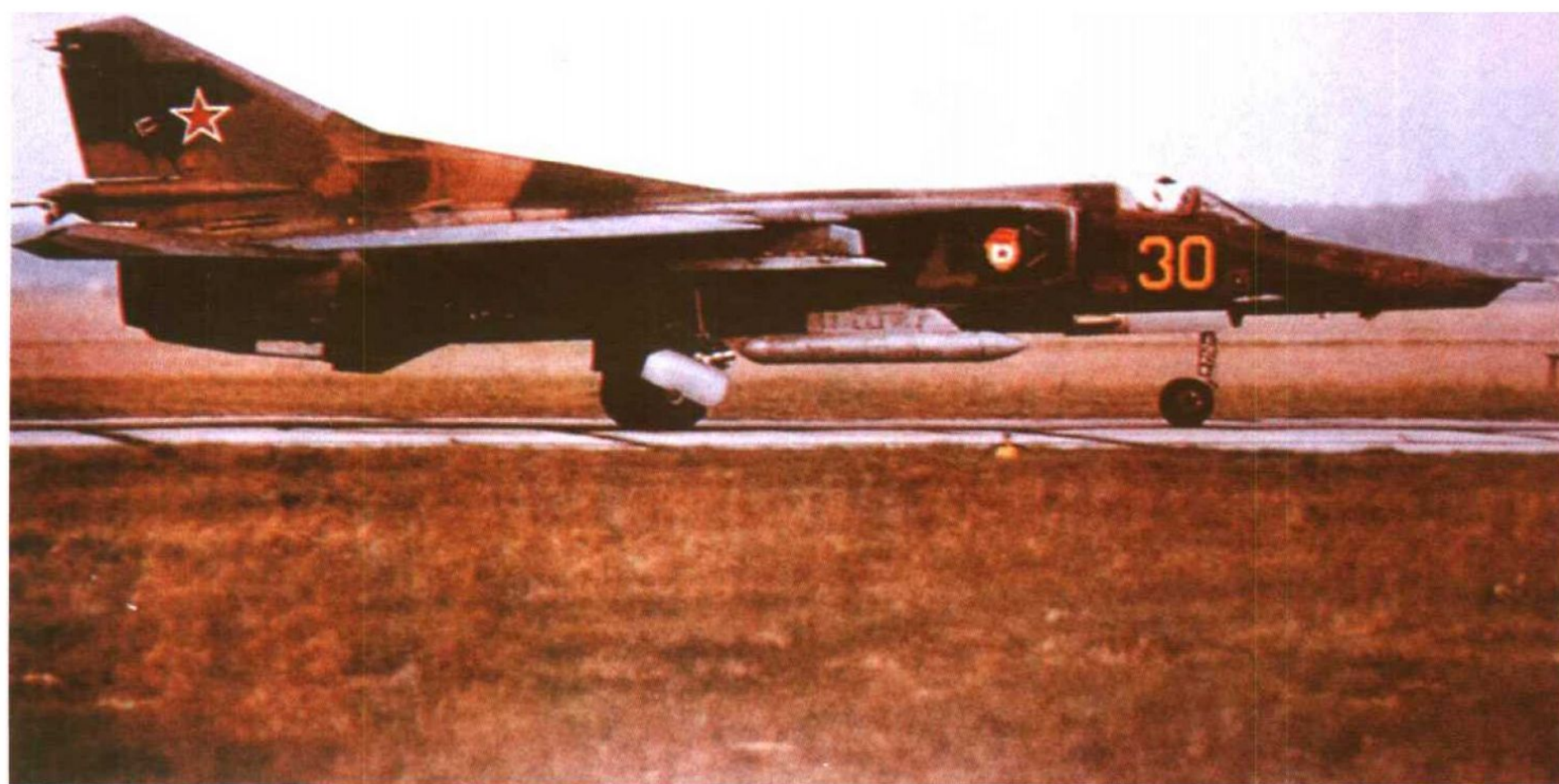
在北極著陸（1937年，5架ANT-6飛機）。戰前公認的168項航空世界紀錄中，蘇聯創造62項。

1928年，蘇聯空軍擁有飛機還不到1400架；1935年就增加到6600架；到德蘇戰爭開始前，擁有飛機數已達8000架，躍居當時世界強大空軍之列。隨着空軍部隊的擴大，組織編制也進行了調整。1924年航空兵大隊是基本組織單位；1927年開始建立起航空兵旅（分為攔擊、強擊、輕型轟炸和重型轟炸機旅）。1938至1940年，空軍又由旅的編制改為團和師的編制。1923年，空軍組建了重型轟炸航空兵軍；1936年又建立了第一個重型轟炸航空兵戰役軍團——特種使命集團軍（共有重型轟炸機340架左右）。德蘇戰爭前，蘇聯空軍分為統帥部航空兵（遠程轟炸航空兵）、方面軍航空兵（軍區空軍）、集團軍航空兵（合成集團軍空軍）和軍屬航空兵（軍航空兵大隊）。這期間，1925年蘇聯製造了200架水上飛





4



5

4. 蘇聯空軍的米格-23“鞭撻者”式變後掠翼殲擊機。隨著俄羅斯裁減空軍的規模，這型飛機將大量退出現役。
5. 蘇聯空軍駐在原東德的一架米格-27 殲擊轟炸機。其進氣道部份的機身上塗有“近衛軍”的標誌。
6. 冷戰結束，在亞洲航展上，蘇聯一架 Su-27 “側衛”式殲擊機與澳洲皇家空軍一架 F-18 “大黃蜂”式戰鬥機比翼共飛。
7. 駐在原東德一架蘇聯空軍 Su-24MR “擊劍手 E”式偵察機。作為戈爾巴喬夫 1988 年和平倡議的一部份，所有駐在原東德的 Su-24 飛機已於 1989 年撤回蘇聯西部。

機裝備了海軍。1935 年海軍航空兵從空軍分出，成為海軍的一個獨立兵種。

德蘇戰爭（蘇聯稱“衛國戰爭”，1941 至 1945）初期，蘇聯空軍遭到納粹德國的突然襲擊，第一天就損失飛機 1200 架；頭 6 天共損失飛機 3800 架。儘管如此，蘇聯仍能在最短期限內將空軍工作和航空工業納入戰時軌道，將大批工廠遷往東部地區，並不斷調整和提高飛機生產速度、加速大量製造戰前研製出的新一代作戰飛機（LaGG-3、米格-3、雅克-1、Il-2、Pe-2）。同時，各設計局還相繼研製出一批新機及其改型——雅克-7、雅克-9、雅克-3、La-5、La-7、Il-10、Tu-2、Il-4、Pe-8 等。到 1942 年蘇聯飛機產量已超過納粹德國，1943 年底徹底結束了蘇軍缺乏技術裝備的現象，從而消除了納粹空軍在數量和質量上的優勢，在整個戰爭年代（1945 年 9 月 1 日以前），蘇聯共製造出 112140 架作戰飛機，研製和投產 25 種新機：驅逐機 10 種、轟炸機 8 種、強擊機 2 種、運輸機 4 種、教練機 1 種。

所有這些條件使蘇聯空軍得以與陸、海軍密切協同，在戰爭的重大戰役中主動而順利地執行各種作戰任務。共出動各型飛機 400 萬架次，投彈三千多萬枚，重量近 70 萬噸。在德蘇戰場上被消滅的 77000 架敵機中，有 57000 架被蘇聯飛行員擊落。1941 年 6 月 29 日，蘇軍設立了空軍司令員職稱。前綫航空兵進行了改編。從 1942 年 5 月開始，把分散在各方面軍、集團軍和軍指揮的空軍部隊編成戰役軍團——空軍集團軍，隸屬於方面軍司令員。1942 年 1 月還從空軍撥出 40 個殲擊機團、1500 架飛機移交給防空軍。此外，在戰爭期間，海軍航空兵裝備各型飛機 1000 多架。

戰後的 1946 至 1953 年間，蘇聯空軍實現了由活塞式飛機向噴氣式飛機的過渡。空軍進行了整編，作戰飛機由 17000 架減為 1400 架。1946 年，設立了空軍總司令的職稱，正式確立了空軍獨立軍種的地位。蘇聯空軍的俄文音譯是 Voennovozdushniye Sily，西方在報道中一般取其縮略語 V-VS。

在這期間，蘇聯製造了在使用上非常成功的米格-15 和米格-17 噴氣式殲擊機；成批生產了 Tu-4 活塞式重型轟炸機（美國 B-29 “超級堡壘”的仿製品）；Il-28 噴氣式輕型轟炸機開始服役。1954 年，蘇聯研製出 Ka-15 艦載直升機，為

艦載航空兵部隊的建立打下了基礎。

1954 年以來，蘇聯空中力量換裝了超音速噴氣式殲擊機，並開始大量裝備核武器。前綫航空兵裝備的第一種超音速飛機是米格-19；防空軍航空兵裝備的第一種全天候夜間截擊機是雅克-25。蘇聯空軍還組建了主要打擊力量——遠程航空兵，其裝備的第一種噴氣式中型轟炸機是 Tu-16。在此期間，米亞西謝夫設計局和圖波列夫設計局受命研製具有洲際航程的重型轟炸機，均在很短的期間內完成。前者研製了 Mya-4 四發噴氣式轟炸機，後者研製了 Tu-95 四發渦槳式轟炸機。1954 年 4 月，運輸空降航空兵改組為軍事運輸航空兵，成為空軍的一個兵種。至此，蘇聯空軍便由以下三個兵種組成：

1. 遠程航空兵（Aviatsiya Dal' neo Deistviya，簡稱 ADD），
2. 前綫航空兵（Frontovaya Aviatsiya，簡稱 FA），
3. 軍事運輸航空兵（Voenno-transportnaya Aviatsiya，簡稱 V-TA）。

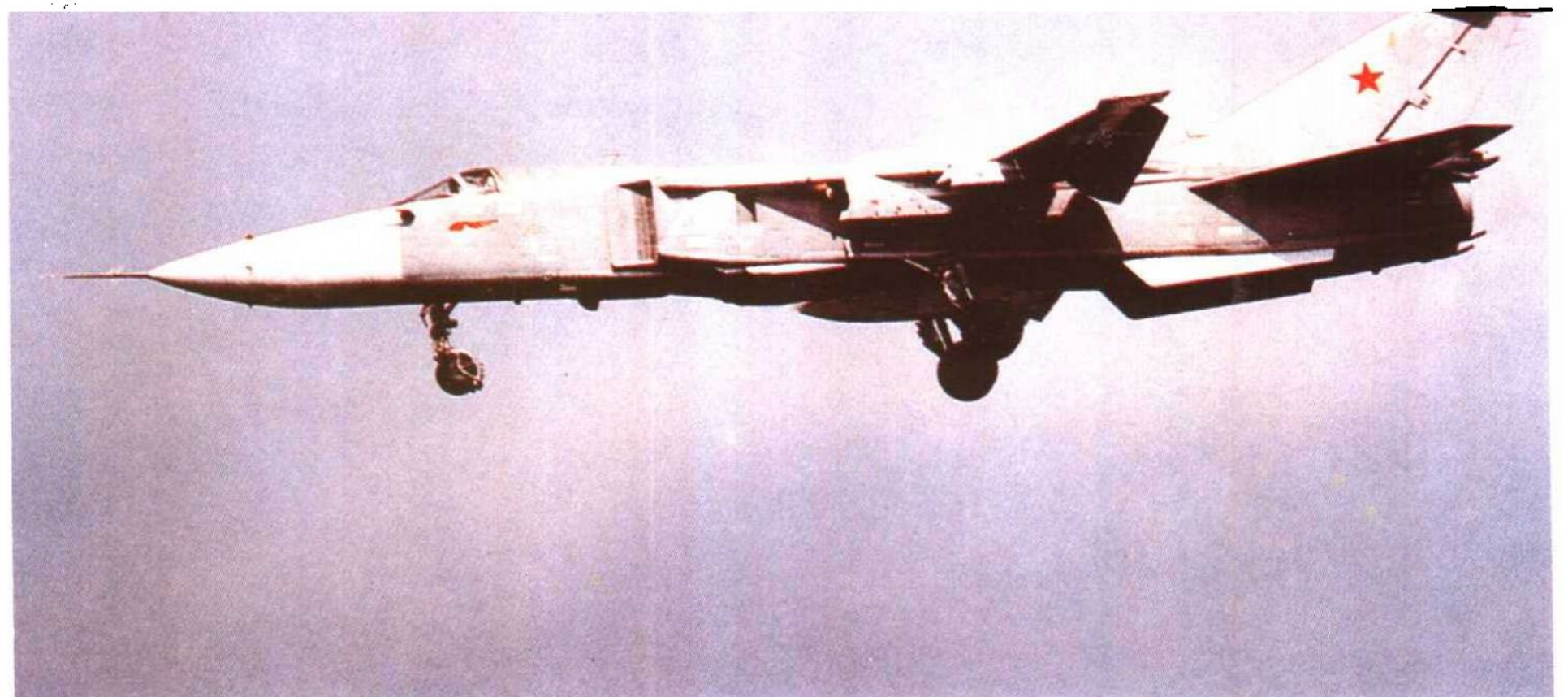
蘇聯空軍在五十年代期間的建設取得了相當大的成就，但在五十年代末期後，產生了嚴重失誤。當時的蘇共領袖赫魯曉夫，根據導彈和核武器的順利發展得出了火箭武器將全面取代作戰飛機的錯誤結論，“要導彈不要飛機”，下令壓縮軍用航空科研、試驗和設計工作的規模，裁減空軍部隊，讓大批精通業務的指揮員、飛行員和技術人員轉入預備役。這些缺乏遠見的措施大大削弱了蘇聯空軍，長期阻礙其發展。五十年代裝備部隊的米格-19 和米格-21 的性能都比其對等的美國飛機 F-100 和 F-104 要好。但美國繼 F-104 後，於 1963 年開始裝備 F-4 戰鬥機，而蘇聯卻遲遲不能拿出新一代的殲擊機。與 F-4 相等的米格-23，到七十年代初期才開始裝備部隊，其服役時間比 F-4 晚了近十年。

1967 年，蘇聯第一艘反潛直升機母艦“莫斯科”號下水，Ka-25 反潛直升機裝備海軍部隊，標誌着海軍艦載航空兵的正式成立。由於直升機的發展，戰鬥直升機開始大量裝備部隊，1981 年蘇聯成立了陸軍軍隊航空兵。

1969 年，蘇聯空軍下一代殲擊機的研製工作在其兩大設計單位——米格設計局和蘇霍伊設計局展開。新機型是米格-29 和 Su-27，八十年代中期裝備部隊。這兩種飛機的服役使蘇聯空軍的作戰能力大大增強。



6



7

編制和裝備現狀

一、空軍

遠程航空兵編成幾個空軍集團軍，其以下編制是：遠程轟炸航空兵師——團——大隊。每個師轄 2 至 3 個團，編制飛機 56 至 84 架，團裝備飛機 28 架。遠程航空兵主要使命是破壞敵人深遠後方的軍事目標、大陸及遠洋（海）戰區的軍事目標和實施戰役、戰略空中偵察。遠程航空兵受統帥部或戰區司令部控制和指揮。現

役主要裝備機型為 Tu-160、Tu-22M、Tu-22 和 Tu-95（Tu-20）等。

前綫航空兵由轟炸航空兵、殲擊轟炸航空兵、殲擊航空兵、強擊航空兵、偵察航空兵、運輸航空兵和專業航空兵組成，編成為空軍集團軍和軍區空軍，其下編成航空兵師——團——大隊，均為“三三制”。每個師編制 3 個團，裝備飛機約 120 架；團裝備飛機 40 架。前綫航空兵由軍區指揮，其主要使命是對戰役縱深的敵人實施空中突擊，支援陸軍或海軍，掩護軍隊和目標不受敵方航空兵的突擊以及

7



8

進行戰役戰術航空偵察及其他特殊任務。

運輸航空兵最大編制是運輸航空兵師，裝備飛機 101 架，師以下單位也為“三三制”，團編制飛機 33 架。運輸航空兵由統帥部直接控制使用。其主要使命是執行空中運輸、空降（機降及傘降）部隊等。

二、防空軍航空兵——Istrebitel'naya Aviatsiya Protivo-vozdushnaya Oborona (Strany)，簡稱 IAP-VO

Strany。它是原蘇聯國土防空軍的一個兵種，其編成內包括殲擊航空兵、運輸機分隊和直升機分隊。防空軍航空兵以殲擊航空團為建制單位。前蘇聯國土劃分為 11 個防空區，每個防空分區由一個防空師（軍）負責。防空師（軍）由若干個殲擊航空兵團、防空火箭團和雷達組成。防空航空兵的使命是和防空火箭兵共同掩護重要方向、地域和重要目標免遭敵方的空中襲擊。防空航空兵的任務是在距所掩護目



9

標盡遠距離上在空中消滅敵方的空襲兵器。

三、海軍航空兵——Aviatsiya Voenno-Morskovo Flota，簡稱 AV-MF。它是海軍的一個兵種，內含火箭航空兵、反潛航空兵、偵察航空兵和輔助航空兵等。海軍航空兵的駐地是陸上機場、水上機場、航空母艦、直升機母艦和其他水面艦船。截至 1987 年，蘇聯海軍航空兵共有各型飛機約 1600 架，分別部署在

10



8

8. 軍事運輸航空兵的現役主力運輸機是 Il-76，圖為該型機的貨艙。

9. An-74T 短距起降極地運輸機。

10. 蘇聯海軍第一艘大型航空母艦，原稱“第比利斯”號，後改稱“海軍上將庫茲涅佐夫”號。

11. 米格-29K 在“庫茲涅佐夫”號航空母艦上進行起降試驗。
12. 陸軍軍隊航空兵的米-24 “母鹿 E” 攻擊直升機。
13. 俄羅斯陸軍的下一代武裝直升機：卡莫夫 Ka-50 “噓頭”。



11

太平洋、北方、波羅的海和黑海四大艦隊。其中太平洋艦隊裝備的飛機數量居首位。艦隊航空兵最大編制是火箭航空兵師，還轄有若干個偵察、反潛航空兵團。原蘇聯海軍擁有“莫斯科”級直升機母艦兩艘，每艘可載 Ka-25（或 Ka-27）直升機 16 架，主要執行反潛任務；“基輔”級攻擊航空母艦 4 艘，每艘載雅克-38 殲擊機 15 架和直升機 20 架，主要執行攻擊和艦隊防空任務，“第比利斯”級大型航空母艦 1 艘（“海軍上將庫茲涅佐夫”號），可載 Su-27K、米格-29K、直升機和預警機。海軍航空兵的主要使命是消滅

敵方海軍兵力和海上運輸工具，掩護己方海上艦艇，在海洋進行空中偵察及執行搜索救護等其他任務。

四、陸軍軍隊航空兵。之所以稱為軍隊航空兵是因為它仍未能說是原蘇聯陸軍的一個獨立的兵種，建立於 1981 年。當初，空軍裝備的戰鬥直升機部隊雖移交給了陸軍合成集團軍指揮，但裝備管理、人員訓練還都由空軍管理。陸軍軍隊航空兵由以下部份組成：（1）合成集團軍屬戰鬥直升機團，每個團編制直升機 60 架，主要裝備米-24、米-8/-17 和米-6/-26，最新機型是 Ka-50。合成集團軍一般配屬 2

個直升機團；（2）陸軍師屬直升機大隊，每個大隊編制直升機 18 架，裝備 Mi-2、米-24 和米-8/-17，只有部份陸軍師配有 1 個直升機大隊；（3）空運突擊旅屬直升機部隊，每個旅轄戰鬥和運輸直升機團各 1 個；編制飛機均為 60 架；（4）強擊機團，主要裝備強擊機 40 架。陸軍軍隊航空兵主要執行對地面部隊近距空中支援、偵察、校射、布雷、空運、機降作戰、電子干擾、救護等任務。

（Andrew Li 整理）

12



13



9

俄羅斯空軍的困境 與戰機設計的現狀

14



1992年3月16日，俄羅斯總統葉利欽宣佈將在駐俄境內的原蘇聯軍隊的基礎上，組建俄羅斯軍隊。

葉利欽稱，新的俄羅斯軍隊將執行一種新的防衛型戰略，因而其規模將大大小於前蘇聯軍隊。它將是一支機動性高的，由大量尖端武器裝備的，更加職業化的武裝力量。葉利欽特別指出，由於海灣戰爭的影響，空軍將獲得優先發展。

蘇聯解體後，俄羅斯接收了駐其境內的原蘇軍及其技術裝備。其中包括65%以上的原空軍／防空軍裝備。特別應指出的是，自80年代初開始裝備蘇空軍／防空軍的第三代先進殲擊機，大都部署在俄境內。

俄羅斯軍隊的規模將在130萬左右，而空軍將由現在的70萬（駐俄原防空軍／空軍）減至30萬；殲擊機數量由3000架減至1600架；空降兵、地面防空部隊各削減40%至56%。同時被削減下來的武器裝備將被允許出口，以換取硬通貨。

被削減的殲擊機將是較落後的米格-23／-27／-25，Su-17／-22／-15，他們將以極為便宜的價格出售。其中米格-23型殲擊機單價為200至350萬美元。而出售舊武器的利潤將用於滿足俄軍的急需。

蘇聯解體對俄羅斯空軍的打擊

蘇聯解體，使俄空軍喪失了西部100千米以及南部300至500千米的空中防禦

14. Su-27UB / Su-30 雙座殲擊 / 教練機。
15. 米格-29K 艦載機及其可攜帶的幾種空對面導彈。



15

地帶。同時，將近 100 座包括野戰機場在內的空軍基地也變成了他國之物。傳統上，俄羅斯假想的防禦——入侵目標，其重點一直在西部邊界。華沙條約組織的解體，以及蘇聯的崩潰，使俄羅斯的歐洲心臟部分在近代史上第一次被俄羅斯空軍置於“第一線空防”的戰術任務之下。

葉利欽政府大砍軍事預算的結果，也使得俄空軍預算嚴重不足，部隊的日常訓練不能順利進行，作戰素質顯著下降。在莫斯科西北 20 千米處的庫賓卡空軍基地，基地指揮員在接受記者訪問時聲稱：由於缺乏燃料，殲擊機駕駛員每周只能升空作戰飛行 2~3 次。同時，戰略空軍在阿拉斯加地區的空中警戒次數也比過去減少一半。

蘇聯時代的空中打擊力量由空軍、戰略空軍和防空軍三大部分組成。其中，戰略空軍構成了蘇三位一體核威懾力量的一大重要組成組分。其戰略火箭軍（陸基）、戰略空軍（空射）以及戰略海軍（潛射）所持有的核彈頭之比大致為 5：3：2。蘇聯解體，以及美俄新近簽署的 START II 條約，使俄羅斯戰略空軍遭受到摧毀性打擊。烏克蘭獨立之後，大半部署在其境內的 Tu-160、Tu-20/-95 戰略轟炸機被迫脫離俄空軍（該兩種飛機均已停產）。另一方面，START II 條約規定：美俄兩國將在 2003 年以前將各自擁有的核彈頭裁減至 3000~3500 枚的下限。其中，一半以上的彈頭（1750 枚）被規定為 SLBM（潛射），同時，100 架重轟炸機也必須轉為他用。因此，《紅星報》評論員波羅馬廖夫退役海軍上校表示，到 2003 年，俄戰略空軍的核打擊能

力幾乎為零。

俄空軍的基本任務

儘管存在着諸多人為的困難因素，俄空軍的組建方針與基本任務仍然和強盛時代的蘇聯空軍相差無異，它具體地體現在以下幾個方面。其一，戰略威懾。戰略威懾仍然將是俄戰略空軍的基本任務。為阻止任何國家對俄發動的任何核打擊，俄在 2000 年以後仍然希望保持一定程度的空中核打擊力量，在必要時，少量的 Tu-160、Tu-22M 戰略轟炸機也將對敵人構成相對強大的核威懾能力。同時，在財政狀況好轉的情況之下，俄也將盡快地研製出新一代的隱形戰略轟炸機，使其能夠保持一支少而精的空中核威懾力量。

其二，積極防禦。儘管“喪失”了大半歐洲國土，在戰時，禦敵於國門之外的“積極防禦”政策，依然將是俄空軍的基本戰略思想。在必要情況之下，大量部署於莫斯科地區的 Su-27IB、Su-24、Su-37 攻擊機在 Su-35、I-42（米格-35）的護航之下，仍然對東歐、中歐構成直接威脅。同時，由於 Su-37、I-42 等半隱形或隱形飛機的出現，俄對敵作戰的突擊性不僅不會因國土的分割而被削弱，而且還會在新技術的受益之下得到加強。

其三、國土防空。由於俄羅斯的西部邊界向東移動近 1000 千米，俄防空軍的國土防禦任務變得更加困難。在戰時，以 A-50 / Il-76 預警機和米格-31、Su-27UB 組合而成的空中防衛網的滯空時間將被拉長。為此，俄防空軍需要更遠距離的防空雷達系統，和長程截擊機，在 2000 年

前，俄將會盡快加速米格-31 和 Su-27 的換裝工作，完全淘汰米格-21 / -23 / -25、Su-15 等滯空時間短而且雷達偵測範圍有限的“過時”飛機。這也是俄目前咬緊牙關，不敢關閉為俄軍使用的 Su-27、米格-31 生產線之重要原因。而與此同時，在新條件下不能適用於國土防空的近 1000 架米格-23 將被除役。

其四、裝備更新：多位俄軍方人士向記者表示，在蘇聯解體前夕，駐扎在俄羅斯本土以外的先進戰機（部分戰略轟炸機除外）先後接到命令提前以各種借口飛往俄羅斯，因此，前蘇聯 95% 以上的先進戰機已被俄接收。俄目前三大空中力量共有戰機 600 架。其中，先進的米格-31 / -29、Su-27 / -24 / -25 在 1000 架左右。但是由於軍費短缺，新的裝備更新計劃嚴重受挫。為此，軍方將被允許出售現役“過剩裝備”以維持其裝備維護與更新。隨着經濟狀況的好轉，俄可望在 2010 年前保持 3000 架左右的 Su-35 / -27、米格-33 / -29M 新戰機，同時接收少量的 Su-37 和米格-35（I-42）隱形飛機。

俄飛機設計局的任務

蘇霍伊、雅克福列夫飛機設計局數位主要負責人在接受記者訪問時聲稱，目前各大飛機設計局與政府、軍方的關係完全依契約行事。並相互之間展開了公平合理的競爭。以爭取軍方及國外客戶的訂貨。在設計思想方面，由於不再與美國為敵，故其針對性有所緩和，但仍將以西方的最高航空科技為競爭的依據。並在多用途戰機的設計上下功夫。同時，將盡可能地在



16. 遠程航空兵的 Tu-160 戰略轟炸機已經停產。
17. A-50 預警機。由於俄羅斯空防縱深被縮短，空中預警在俄防空系統中的角色愈形重要。

16

航空設計、高科技的運用領域保持領先地位。雅克設計局副總設計師 A. 古爾特沃聲稱：除航電系統以外，俄整個航空科技都可與西方一較高低，主任設計師阿卡波夫則認為：在航空發動機、空對空導彈等領域，俄佔有壓倒性優勢。

在預算方面，雖然各大設計局面臨預算短缺的困境，但在政府及軍方指定的項目上，蘇霍伊設計局仍然擁有足夠的經費。在未來一段時期，蘇霍伊設計局的兩大任務為集中現有資金，改造一代，研製一代新型戰鬥機，而且，將一改過去閉關自守的做法，盡可能地吸收西方的先進科技。力爭與他國聯合研製各種項目。總局長西蒙諾夫表示：現在是多國聯合研製新

戰機的時代，這樣可以互相取長補短，縮短研製周期，還可大量節約經費。為此英、法、美國也都表示有意與蘇霍伊設計局進行技術合作。英國據稱已將 TIALD（熱成像／電視激光探測裝置）的生產技術售與了蘇霍伊設計局，Su-27/-35 戰機在獲得該技術之後，全天候作戰性能將大幅提高。

今後數年，蘇霍伊設計局將對 Su-27/-24/-25/-35 進行不斷的技術改造，使其能適應現代／未來空戰的需要。主任設計師，原 Su-27 的首席試飛員伊留申少將表示：改造工作將主要集中在上述飛機的航電系統方面。同時盡力研製一代新飛機，西蒙諾夫透露 Su-37 的研製工作

進展順利，可望按時作首次試飛。雖然不能稱為百分之百的隱形飛機，但 Su-37 將採用大量複合材料，並盡量改進傳統的氣動外形的設計。Su-37 的首架原型機正在製作之中，重 18 噸，具多用途。作戰半徑與 Su-27 相同（1500 千米）。與此同時，米高揚設計局最近宣佈，俄第一代真正的隱形戰機 I-42 已在該局研製成功，預計今年可作首次飛行。I-42 總重 30 噸，採用全新的飛翼氣動外形設計，無平尾，翼身融合表面光滑，使用大量雷達波吸收材料。

自從 1991 年前蘇聯向印度輸出了米格-29 的生產技術後，目前還準備向印度出售先進的米格-31 和 Su-25 的教練型 Su-28。敘利亞於 1991 年訂購了 20 億美元的米格-29M 和 Su-24，以更新敘空軍中服役多年的米格-21/-23。除了像印度、敘利亞這樣的“傳統”伙伴外，還有許多來自新“顧客”的訂單。

伊朗最近購買了大約 60 億美元的俄製軍火，其中包括近百架米格-29 和 Su-24，伊朗人還對威力更大的米格-31 和 Su-27 感興趣。另外還有巴基斯坦、印尼、馬來西亞、阿拉伯聯合酋長國和一些南美國家也對購買俄國航空科技產品感興趣，甚至是一些西方國家，例如德國就對購買米格-29 代替 F-4 方案感興趣。

僅來自國外的訂貨就足以在 3 年內維持俄羅斯航空工業“生存”下去。蘇霍伊設計局領導人西蒙諾夫證實，俄羅斯政府已經保證每年供給航空工業一定的資金，以繼續發展航空高科技，雖然今年提供的資金只有往年的 50% 左右，西蒙諾夫稱，所提供資金將集中於下一

17



18. Su-27K / Su-33 艦載機在“庫茲涅佐夫”號航空母艦上進行起降試驗。
19. 由於經濟拮据，俄羅斯的太空穿梭機發展計劃將受影響。圖為“暴風雪”號穿梭機和“能源”號運載火箭。



18

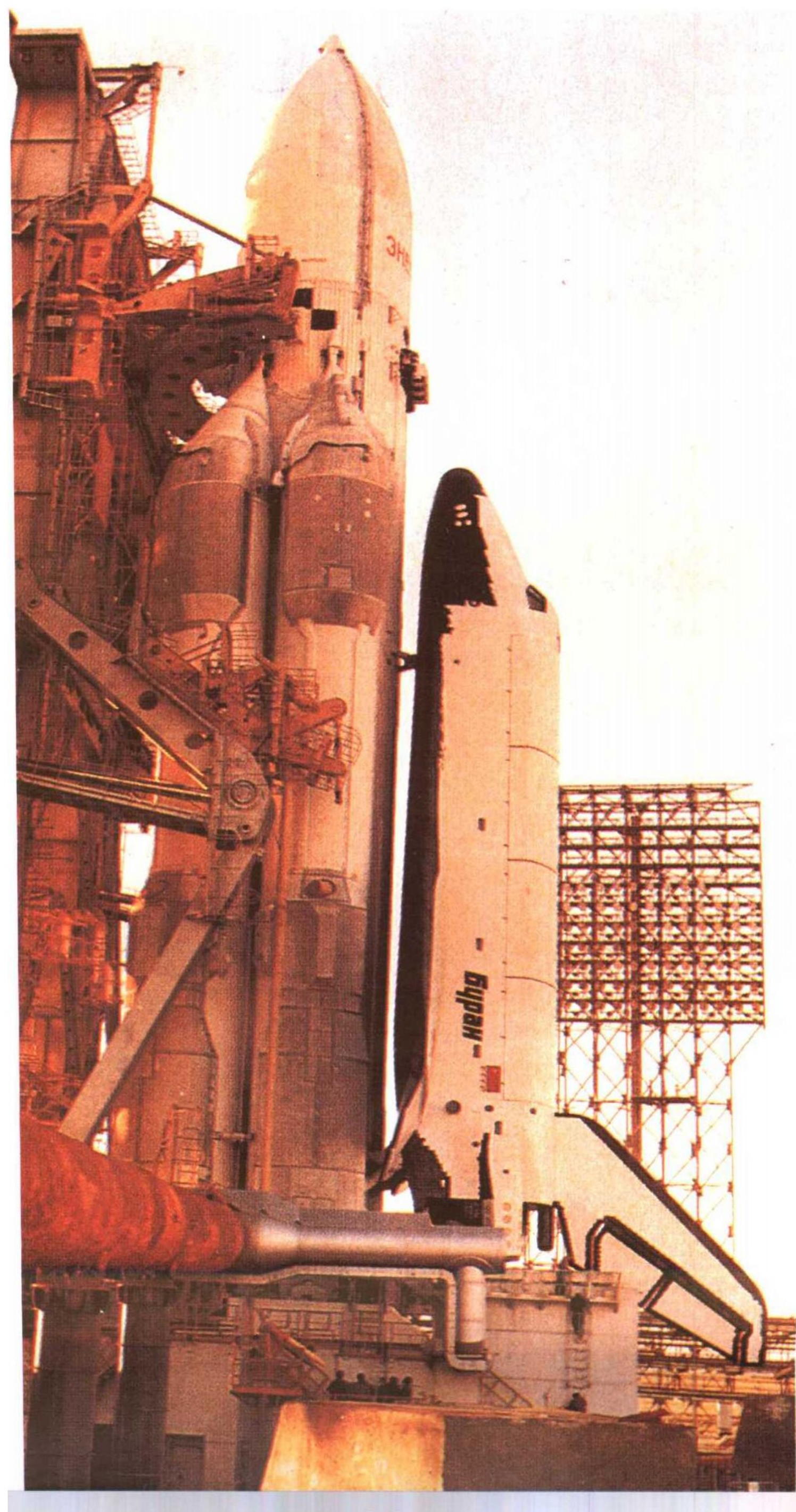
代軍用飛機的研製工作。

與蘇霍伊、米高揚設計局相比，雅克福列夫設計局的新一代戰鬥機雅克-141的研製工作進展就不很順利。由於俄海軍在經費短缺之下，放棄了“基輔”級航艦的改造計劃，以便集中力量發展裝載固定翼飛機的大型航空母艦，因此，雅克-141被 Su-27K、米格-29K 所取代。目前，軍方中斷了對雅克-141 研製階段的補貼。總局長兼總設計師亞歷山大·N·東圖可夫介紹說：雅克-141 機 80% 的設計工作已經完成，電子火控系統與米格-29 相同，座艙設計、雷達改造等追加投資大致還需四億美元。目前包括中國大陸、印度在內的國家並沒有表示與該局聯合發展雅克-141 的意向，但副總設計師古爾特沃對雅克-141 的未來頗有信心。他認為雅克-141 技術先進（使用 26 % 的複合材料），總會有機會脫穎而出。

目前，俄飛機設計局的另一大任務還在於加快軍轉民的步伐，將過剩的設計能力用於民用航空產品的設計生產。對此，曾有民用飛機設計經驗的雅克福列夫設計局則比較得心應手。該局設計的中短程客機雅克-42 正被包括中國大陸在內的許多國家，特別是前共產國家大量使用。在以色列的參與之下，雅克設計局正在研製新型的雅克-Astra 小型客機，同時，和意大利埃爾馬其公司合製的雅克-103 多用途教練機也進展順利。該局主管十分自信地說，在軍轉民方面，米高揚、蘇霍伊便不是我們的對手了。

除安東諾夫設計局之外（位於烏克蘭），前蘇聯所有的飛機設計局完全在俄羅斯境內，先進飛機生產綫的 95 % 也被俄羅斯所控制。因此，可以認為，蘇聯的解體，絲毫未動搖俄羅斯作為一個航空工業生產大國之地位。（記者：平可夫）

19



米高揚——格列維奇 與 米格機

“米格機”是蘇聯米高揚—格列維奇設計局（MIKOYAN—GUREVICH）研製生產的所有殲擊機（戰鬥機）的統稱。自第二次世界大戰結束、冷戰時代開始後，美國和蘇聯兩大軍事強國在戰鬥機的研製和裝備上，從來都是你追我趕地對抗發展。回顧戰後的飛機發展史，可以看出每一個時期美蘇兩國均有水平接近的主力戰鬥機問世。而在這一戰鬥機對抗賽中，蘇聯方面出場的幾乎全部是米格機。自第二次世界大戰結束後至今的40多年中，該設計局為蘇聯提供了10個型號超過50個型別的作戰飛機，為蘇聯的航空工業和空軍建設作出了鉅大的貢獻。

米格設計局的創始人和領導者—阿爾喬姆·伊萬諾維奇·米高揚於1905年出生在亞美尼亞。1931年進入茹科夫斯基航空工程學院學習，1938年到波利卡爾波夫設計局工作。1939年，米高揚和在同一設計局共事的格列維奇共同創建了米格飛機設計局，自此，米高揚的才華真正得到了充分的施展。由於他成就卓越，因此曾兩次被授予“蘇聯社會主義勞動英雄”稱號，1967年被晉升為工程技術上將，1968年被選為蘇聯科學院院士。1970年，米高揚在莫斯科逝世，終年65歲。

米高揚的合作者—米哈伊爾·約瑟福維奇·格列維奇於1892年生於庫爾斯科。1925年畢業於哈爾科夫工學院。1938年開始與米高揚合作設計驅逐機及殲擊機，直到1964年因健康理由而退休。由於他和米高揚的合作為蘇聯貢獻良多，也曾獲得“社會主義勞動英雄”稱號和其他獎賞。1976年逝世。

米高揚逝世後，米格設計局由他的學生和繼承人羅斯季斯拉夫·阿波洛索維奇·別利亞科夫領導。別利亞科夫表示：“我們設計局現在和今後製造的所有飛機將永遠稱作米格飛機”。

戰火的考驗

在活塞式戰鬥機的時代，米格設計局並不算很出名。從1940年至1945年，雖然搞過幾個型號，但真正投產的只有**米格-1**及其改型**米格-3**，生產總數不超過3500架。儘管如此，這些早期的米格機仍在第二次世界大戰中為保衛莫斯科空域作出了重要的貢獻。在接近蘇聯首都的上

空被擊落的952架德國飛機中，有683架是被米格驅逐機打下來的。曾擊落59架德國飛機的著名皇牌飛行員、三次獲得“蘇聯英雄”稱號的前蘇聯空軍元帥亞歷山大·伊·波克雷什金說道：“我接觸米格飛機是在二次大戰爆發之前，這在我的飛行實踐中留下了痕跡。米格-1和米格-3的空氣動力水平和它們的速度一下子把我折服了。駕駛這樣的飛機升空，飛行員會感到有力、自信”。

噴氣式時代

二次大戰後期，納粹德國研製出了世界上第一種噴氣式戰鬥機並把它投入了戰

20

