



● 作者/Eugene Kogan ● 譯者/楊宗興 ● 審者/黃國賢

俄羅斯航太發展現況

The Russian Aerospace and Defence Sector: Domestic Development and Arms Exports

取材/2015年2月德國軍事科技月刊(*Military Technology*, February/2015)

改善空軍裝備係俄羅斯軍備採購之優先選項，到2020年之前，俄羅斯預估將投資1,360億美元，汰換70%的空軍機隊。但是歐盟的經濟制裁將對俄羅斯空軍裝備改善計畫及航太部門造成衝擊。



蘇愷-34戰機降落在莫斯科附近的庫賓卡(Kubinka)機場。(Source: AP/達志)



莫斯科當局刻正致力於耗資20.7兆盧布(約合5,640億美元)之10年期軍備改善計畫。除了貪污橫行,其他包括產業效能不彰、過時的科技、無效管理,以及在國家資源捉襟見肘的情形下還須應付出口重擔等,皆為延宕該計畫的主因。莫斯科當局宣告了一系列的作為試圖改正上述現象,當中包括精進採購程序並引進民間監督。縱使俄羅斯首席副總理羅戈辛(Dmitry Rogozin)被賦予特權以打擊該國「軍工複合體」(military-industrial complex, MIC)內的貪腐現象,成效還是不如預期。2014年4月29日,俄羅斯檢察總長查卡(Yuri Chaika)於上議院聯邦議會致詞時指出,「在財政資源傾全力挹注國防支出的一段時間中,俄羅斯法治機關光是過去兩年,便於國防產業揭發了超過7,000件證據確鑿的違法事件。」貪腐的另一個主因是國防預算分配上的不透明。根據「凱達經濟政策研究院」(Gaidar Institute for Economic Policy)的一份研究指出,在2014年,有59%的軍事支出列為機密,高於2013年的52%。在俄羅斯國內瀰漫著與西方世界對抗的氛圍,還有維護國家安全的託辭之下,在未來幾年,列為機密的軍事支出比例很可能還會更高。

創造效率及精進採購效能的期望

俄羅斯國防預算近年來已再次聚焦於軍火輸出之優先裝備採購。除此之外,總理梅德韋傑夫(Dmitry Medvedev)亦於2014年6月23日宣告,俄羅斯國防工業於2014年將獲得政府約3,800億盧布(110億美元)的採購保證。羅戈辛說道,基於此一政策宣示的相關保證,使國防工業公司得以自

四處打探消息,以符合政府採購訂單所需,並自國營行庫現行之貸款規定(年利率最低為18%)中脫困。最後,為凸顯國防工業的重要性,創造效率且精進採購效能,俄羅斯總統普丁(Vladimir Putin)於2014年9月10日簽署了一紙解散國家採購機構(Rosoboronzakaz及Rosoboronpostavka),並且指派羅戈辛直接掌控軍工複合體的命令。普丁表示,俄羅斯將聚焦於發展新型戰略核武、航太防衛,以及高精準傳統武器。

俄羅斯空軍與聯合飛機公司(United Aircraft Corporation, UAC)現在的合約將於2015年到期。提供給俄羅斯空軍的新合約將清楚載明:聯合飛機公司負有飛機全壽期維護之責。雙方新的生意合作初步於2013年俄羅斯國際航空展成型。聯合飛機公司與俄羅斯空軍修護設施簽訂了一紙價值800億盧布(22億美元)的保修合約。此外,據2014年1月底的報導指出,「俄羅斯飛機公司」(Russia Aircraft Corporation, RAC)的米格機製造廠刻正發展新式、輕型戰機構想——預判可能為單發動機、第四代戰機,並且與蘇霍伊(Sukhoi)公司的T-50/PAK-FA戰機互相搭配。此一研發中的新戰機,訴求成為俄羅斯空軍經濟實惠的二線戰機,可能也會出售給那些無法負擔T-50戰機的國家。這對於俄羅斯不久前才決定只採購T-50戰機而言,無疑是一大逆轉。據匿名的俄羅斯航太專家指出,「一旦無法獲得足夠數量的T-50戰機,或是其製程出現重大延宕,」新的輕型戰機將補充此一戰力罅隙。羅戈辛說道,「輕型戰機發展已含括於現行的武獲計畫之中。」在國防部的指令下,俄羅斯飛機公司的米格機製造廠亦刻正致力於



圖為UVZ公司製造，用於火力支援且具高度防護力之終結者(Terminator)坦克支援戰鬥車輛(BMPT)。

(Source: Mönch)

米格31戰機大幅度的性能提升，升級後的米格31戰機戰力將超越現役的同型機。

據位於維加康丘(Vega Concern) 的研發部門副主任凱尤克(Anatoly Krailiyuk)表示，打造新型BERIVE A-100先進「空中預警與管制」(airborne early warning and control, AEW&C)飛機雷達系統，載具可能於2017年開始接受試驗。

據報導指出，於2013年年終，俄羅斯會就打造PAK-DA未來長程空中系統或是轟炸機作出最後定奪，並且於2014年年終著手製造。聯合飛機公司的圖波列夫(Tupolev)部門已獲得該型轟炸機之設計暨整合合約。首架原型機預計於2020年執行測試，並且於該公司之烏梁諾夫斯克(Ulyanovsk)廠進行最終組裝。

軍工複合體副總裁波卡列夫(Oleg Bochkarev)表示，俄羅斯將於2017年著手產製一系列的大型無人飛行載具。

最後，俄羅斯直升機公司發言人基里洛夫

(Rome Kilillov)表示，該公司「將於2020年前，交付俄羅斯陸軍超過1,000架的直升機。」據報導，該公司2013年年營收高達1,380億盧布(38億美元)，較2012年同期成長了10%。據俄羅斯直升機公司執行長米克希夫(Alexander Mikheev)指出，「本公司在2014年將聚焦於衝高獲利、擴展機型、提升全球市場能見度，以及售後服務發展。」

直升機市場目前仍是俄羅斯大幅落後其國際競爭對手的場域。為因應此一短處，俄羅斯直升機公司負責產品行銷的副董夕比托夫(Andrey Shibitov)說道，旨在精進設計、製造、測試，以及售後服務之俄羅斯最大直升機中心，將於2014年9月初起造。

當前的難題

縱使有前文諸般作為的鼓舞，近期烏克蘭緊張局勢的升高卻曝露了俄羅斯直升機產品的一大問題。傳統上，烏克蘭供應米里設計局(MiI)及卡莫夫公司(Kamov)設計的直升機發動機。據2013年年產1,000具發動機的「希奇馬達公司」(Motor



俄羅斯空軍蘇愷35S戰機。(Source: Eugene Kogan)



Sich)總裁波賈斯拉夫(Vyacheslav Boguslaev)表示,約有100具烏克蘭製造之噴射發動機裝在俄羅斯境內的安托諾夫(Antonov)及雅科夫列夫(Yakovlev)飛機上。有鑑於與烏克蘭關係的惡化,以及該國總統波洛申科(Petro Poroshenko)禁止與俄羅斯聯邦在軍工複合體中的合作,俄羅斯總統普丁於2014年7月28日舉行的政府部門會議中說道,「今日之首要課題乃加速(致力於)將國防工業中的舶來品,以俄製的材料及零組件自裝備及武器中加以取代。」然而,據俄羅斯工業暨貿易部長曼圖洛夫(Denis Manturov)指出,縱使波洛申科禁止,烏克蘭仍持續供應俄羅斯直升機發動機。至於以俄製品取代舶來品是否可行,只能交由時間來證明了。羅斯特克公司(Rostec)預劃於2017年更換一系列的直升機發動機產品。此一航太工業公司可能需要製造至少400具以上的發動機,方能支撐其自身所需。

軍火輸出

縱然俄羅斯自身兼具雄心萬丈的計畫及某些短處,其仍是暫居美國之後、軍火輸出界的第二把交椅。羅斯特克公司首席副執行長亞雷辛(Aleksey Aleshin)告訴「俄羅斯新聞社」(RIA No-

vosti),受國防部訂單的策勵,該集團2013年年營收自1,966億盧布(58.9億美元)激增至2,811億盧布,成長了43%。亞雷辛補充說,該公司於同年的出口交易估計會成長18%。2013至2016年間,俄羅斯軍火輸出預判將維持在每年130億美元的水準。羅斯特克的子公司,拉索波朗出口公司(Rosoboronexport)直至2020年之發展策略,係思考維持俄羅斯於國際軍火市場之優勢地位於不墜。普丁於2014年7月7日指出,俄羅斯上半年軍火輸出達56億美元之譜。率隊參加巴黎2014年「法國國際海軍裝備展」(Euronaval)的俄羅斯代表團團長邦楚科(Anatoly Panchuk)說道,縱使歐盟及美國對俄羅斯祭出制裁,「據2014年10月的指數,俄羅斯輸出軍火總額已達98億美元,」在當年剩下的4個月中,可能還會有42億美元入帳。據「分析暨科技中心」(Center of Analysis and Technology)副主任瑪金科(Konstantin Makienko)表示,「人們與國家向他們尊崇的對象購買武器,這意味者出售武器者自重而且果決地捍衛其既得利益。對俄羅斯領導高層而言這似乎是美夢成真,特別是在當下這一刻——俄羅斯外交政策終於出人意表地開始為其經濟增添附加價值。」

那麼見諸成功的俄羅斯軍火輸出政策背後之

俄羅斯慶祝二戰擊敗德軍的勝利日70周年預演期間,伊留申-78空中加油機與蘇愷-24戰機編隊飛越莫斯科上空。(Source: REUTERS/達志)



真正要點為何？負責禁止擴散計畫之「卡內基莫斯科中心」(Carnegie Moscow Center)合夥人托比契卡諾夫(Petr Topyuchkanov)說道，「此一危機(指西方世界與俄羅斯的關係)不致損及俄羅斯於關鍵區域的地位。更有甚者，若非此一危機發生，俄羅斯早就獲得新的訂單了。」據羅斯特克公司國際合作部門負責人果斯拉夫斯基(Sergey Gore-slavsky)指出，「2014年8月，俄羅斯與奈及利亞簽訂了一紙運交直升機的合約。」再者，假使新公布的消息正確，俄羅斯隨後將於2014年9月17日，與埃及就價值高達350億美元的軍火採購案達成初步協議。很顯然地，參照俄羅斯吸引外國買家、獨斷且好勇鬥狠的外交政策，瑪金科及托比契卡諾夫的說法確實不假。

最後，歐盟的經濟制裁尚未對俄羅斯的航太及國防部門造成衝擊。雖然聯合飛機公司總裁波哥昌(Mikhail Pogosyan)承認，信用緊縮確實對該集團造成拘束。「這真是很不容易，一方面，根本沒有任何災難性的後果足以擋下明日將要發生的事；另一方面，貸款利息持續走揚且放款機制變得更形複雜。」在波哥昌的言談之中，軍方市場(與民間市場相較)恰恰不同——「我們主要的供應商皆來自國內。不過任何的國外供應商皆可在國內市場迅速進入狀況。」

對俄羅斯民間飛機生產而言，民營航空企業還是有可能受到影響。特別是俄羅斯工業體系中，已與在歐洲及加拿大之西方公司建立長期合作關係的部門。歐盟的制裁雖尚未見到成效，但西方國家可不會就這麼乖乖就範。不過，此一議題已超越了本文報導的範圍。



卡-52短吻鱷(下)是卡-50黑鯊(上)武裝直升機的改良型，其具有全天候作戰能力，採用共軸雙旋翼設計，可提升機動性和穩定性。(Source: REUTERS/鐘志)

總而言之，俄羅斯軍用航空工業縱使有某些不足之處，還是能自其餘的國防工業中脫穎而出。普丁反擊出自歐盟制裁對俄羅斯航空工業所造成的孤立，加速於航空及國防工業中以自家產品取代舶來品不會一蹴可及。不過，俄羅斯似乎有可能於2017年達成此一目標。只要俄羅斯獨斷地捍衛自身的既得利益，其軍火輸出政策便能常保成功。

作者簡介

Eugene Kogan係著名國防科技專家及《德國軍事科技月刊》定期撰稿者。

Reprint from *Military Technology* with permission.