

世界军事科技的风云榜, 环球战事动态的大舞台。

8月27日, 第十一届莫斯科国际航空航天展览会在莫斯科郊外的茹科夫斯基市格罗莫夫试飞院机场开幕。本届航展共吸引了来自44个国家的超过1000家航空航天企业参加, 是有史以来参展企业最多、规模最大的一次航展, 多种高精尖武器装备在本次展会上得到了展示。请看科技日报特约专稿——

# “北极熊”展示航空实力

## 走近盛况空前的第十一届莫斯科航展

□ 张秀波 马建光 李宗源



两年一度的莫斯科国际航空航天展览会始于1993年, 旨在展示俄罗斯在航空航天和国防领域的成就, 是俄罗斯国内最大的, 规模仅次于巴黎航展、英国范堡罗航展、新加坡航展的世界知名航展, 在航空领域有着重大影响。第十一届航展更有史以来参展企业最多、规模最大的一次。开幕式当天, 俄总理梅德韦杰夫出席并致辞, 他说: “俄政府极其重视高新技术产业化, 必须尽一切努力保持俄罗斯航空技术的领先地位。”

### 展示航空领域的雄厚实力

二十年间, 每一次的莫斯科航展总能给人们意外的惊喜, 从中可以看出俄罗斯民族的骄傲和自豪, 又让人恍惚间看到当年虎踞北方两极之一的雄姿。这一幕让人不禁感慨, “北极熊, 又回来了!”

此次莫斯科航展展示了包括T-50、苏-35、苏-30SM、卡-52、安-70等在内的一大批尖端装备, 可谓是近年来俄罗斯大力复兴航空工业的一次成果展, 是对俄在军用、民用航空领域成就的一次检阅, 向外界彰显了俄在航空领域的雄厚实力。

本届航展俄罗斯展出了大批备受关注的展品。其中, 还处试飞定型阶段的第五代战斗机T-50在航展首日就出人意料地亮相并以三机编队的形式在航展观众面前进行了长达15分钟的飞行表演。苏霍伊系列战机的最新机型, 因获得中国订单而名声大噪的第四代半战斗机苏-35刚刚在巴黎航展上引发轰动, 此次的莫斯科航展上就再次高调亮相, 卖力地进行飞行表演, 以优异的机动性能独领风骚, 成为航展的热门。俄军自用的苏-30战斗机最新改进型苏-30SM也同时露面, 展示了小航线着陆等机动动作, 引发了广泛关注。除此之外, 米格-28H、米格-29等军用飞机也做了飞行展示, 显示出优良的飞行性能。

除了军用飞机以外, 各种地面武器也是展会的热门。此前备受关注的S-350防空导弹系统、S-300VM防空导弹系统、“俱乐部”巡航导弹、Kornet-D反坦克导弹、铠甲-S1防空系统、KH-31PD反辐射导弹、KH-35E和KH-35UE系列战术反辐射导弹、KH-31AD高速反辐射导弹纷纷亮相, 展示数量之多、质量之高、技术之尖端盛况空前。空中战斗机引擎的轰鸣声和地面上眼花缭乱的先进武器给观众带来了听觉和视觉的极大的震撼。

前苏联在世界军用、民用航空器的市场占有率曾高达20%—30%。然而前苏联解体后由于国家投资不足, 国际竞争加剧, 俄制飞机在民用航空市场上占有率不断降低。据俄罗斯工业能源部统计, 民用航空工业在2003年仅生产了11架民用飞机, 2004年17架, 2005年18架, 2006年33架……而且由于俄制飞机飞行事故频发, 有相当多的俄罗斯民航公司出于安全考虑放弃俄罗斯飞机转而选择波音、空客等公司的客机, 导致市场占有率进一步缩小。

经过企业整合和整治, 俄制飞机的安全性能有了提高, 在本届航展上露面的图-204SM新型中程客舱便是其中的典型代表。此外, 卡里莫夫设计局的卡-226轻型直升机、空中客车公司的空客A380也参加了展会并进行了飞行表演, 收到了良好效果。

### 检阅航空工业成果

航空工业作为俄罗斯国防工业中最具规模的行业, 云集了大量的尖端技术, 保证了国家的国防安全, 占整个国防生产体系生产总量三分之一以上, 占军工产品产量的40%, 占军事技术产品出口的大约50%, 其从业总人数为45万人, 占军工行业从业人数的四分之一, 对经济发展具有强大的带动作用。航空工业的兴衰在很大程度上影响着俄罗斯国家军事工业的兴衰, 提振航空工业对于振兴整个俄罗斯军工具有极其重要的意义, 从而深远地影响俄罗斯国家和军队的发展。

为此, 俄罗斯政府下定决心复兴俄罗斯航空工业, 把振兴军事工业当作重振俄罗斯大国雄风的一张“王牌”。在政府部门的强力推动下, 俄罗斯利用原有的雄厚基础, 采取制定国家战略规划, 优化航空工业结构, 引入市场机制, 加强国

际合作等一系列措施, 全力重振航空工业。自2005年以来, 俄罗斯政府出台了《2015年前俄罗斯航空工业发展战略》, 并重新修订了《2002—2010年及2015年前民用航空技术装备发展联邦专项规划》, 制订相关国家规划和颁布配套政策, 修改相关法律中的限制性条款, 从而从国家意志的高度规划航空工业未来发展。

在工业结构方面, 俄罗斯政府通过优化航空工业现有的设施、人员、资金配置, 避免重复建设和浪费, 在保持和发展科研生产潜力的同时, 集中力量开拓航空领域颇具前景的项目, 以增强航空工业的整体实力。为此俄罗斯对航空企业进行了大刀阔斧的调整与重组, 在航空飞行器企业领域, 将图波列夫设计局、苏霍伊航空集团公司、伊尔库特公司、米格飞机制造公司、伊柳申航空综合体、喀山戈尔布诺夫航空生产联合公司、阿穆尔河共青城加林航空生产联合企业、下诺夫戈罗德“雄鹰”航空制造厂、新西伯利亚契卡洛夫航空生产联合企业、俄罗斯航空技术出口公司、伊留申航空租赁集团等整合为兼具飞机研制、生产经营、市场开发等能力的联合飞机制造集团公司。

为了促进各航空企业之间的相互竞争, 俄罗斯在军工企业间引入了市场机制。引入市场机制后, 军工综合体与军工配套企业同为平等的市场竞争主体。在利润的驱动下, 这些军工配套企业为了谋求生存, 纷纷加快研发, 向国内和国际军火市场推出苏-30MK1、米格-35等性能优秀的武器装备以换取高额利润。他们还积极参加在迪拜、新德里、科伦坡和柏林等地举办的武器装备交易会, 利用各种机会推销自己的产品, 拓展海外市场。军火贸易使俄罗斯军工综合体获得了大量的资金, 这些资金回流用于再研发, 从而开发出了一批先进、尖端的武器, 利用出口带动研发, 利用研发促进出口, 国内、国际市场并重, 进而扭转了俄罗斯航空企业的颓势。

### 歼十闪耀莫斯科

值得一提的是, 备受关注的中国空军新锐——歼十战斗机此次也首次飞出国门, 随八一飞行表演队在莫斯科上空进行了精彩绝伦的飞行表演, 展示了双机对冲、四机叠升等惊险动作, 展现了歼十优异的机动性能和飞行员过硬的胆识。歼十战斗机的短距起飞、超大迎角爬升更是令场上惊呼一片。

近几年来, 八一飞行表演队经过参加珠海航展、国内巡回表演、空中加油训练、伴随保障改革等锻炼, 使远程机动能力有了大幅度提升, 形成了精干化、小型化、综合化、集团化的保障机制。然而此次参加莫斯科航展与俄罗斯同行同台竞技、共舞蓝天, 却是八一飞行表演队自成立半个世纪以来的第一次。

在此次歼十在莫斯科进行飞行表演之前, 中俄两国刚刚结束了“海上联合-2013”和“和平使命-2013”联合军事演习。时隔不久之后中国又再次将一线主战装备送到莫斯科进行飞行表演, 一方面体现出了中俄两国密切的战略合作伙伴关系和两军的高度战略互信; 另一方面也是中国军事日益透明化和开放化的一个重要举措, 展示了中国空军的自信和近年来中国航空工业发展的巨大成就, 同时也为两国表演队队员们相互切磋、共同学习、共同提高提供了机遇和平台。

在抵达后, 俄罗斯空军副司令兹维亚津于21日会见了中国空军八一飞行表演队一行, 还饶有兴趣地登上歼十表演机, 询问歼十战斗机的相关情况。为此, 俄罗斯“航展”公司副总经理扎涅金评论说, 中国空军参加国外航展表演, 不仅展示了中国努力成为空军大国的雄心壮志, 证明能独立自主研制和生产现代化武器装备, 而且还显示了中俄两国的睦邻友好关系。

### 莫斯科航展的特点

一是起点高, 质量好, 发展速度快。得益于前苏联的庞大遗产, 俄罗斯举办的莫斯科航展从一开始就具有他国难以比拟的高起点。第一届莫斯科国际航展, 就有来自14个国家的200多家厂商参展, 参展飞机80余架。公开展示的飞机包括米格-31型战斗机、米格-29K型舰载战斗机、苏-28型双座运动机、图-22ME型轰炸机、图-160型战略轰炸机、雅克-41型垂直起降战斗机、别-200型水陆两用飞机和A-50型预警机。其中不少机种时至今日仍然是俄军乃至世界军火市场上的宠儿。

二是航展与贸易紧密结合, 为俄罗斯军事工业提供了养分。在上世纪九十年代初, 面临着前苏联刚刚解体时的窘迫, 俄罗斯别无选择地将国内最先进的武器装备列上了外贸清单。此举不仅一举挽救了俄罗斯江河日下的军事工业, 更在军事贸易进行中与周边大国达成了一系列战略伙伴关系, 打破了西方社会对俄罗斯的百般围堵。

三是倾巢出动, 全面登场。前苏联解体后, 俄罗斯一度面临着险恶环生的地缘政治条件。于是, 每一次的莫斯科航展不仅仅是俄罗斯军火巨头的警告盛宴, 更成为了俄罗斯国家肌肉的生动展示。虽然名为国际航展, 但每一届展示中主力均来自俄罗斯国内, 尤其是诸多先进装备的亮相, 直叫人看花了眼。从小巧的无人侦察机到“空中泰坦”安-124, 从坦克杀手K-52武装直升机到神秘的第五代战机T-50, 从各色导弹到俄罗斯中央试飞研究院公开展示的发动机试车, 无一处不浓郁地体现着俄罗斯雄厚军工实力和国防力量。

(作者单位: 国防科技大学国际问题研究中心)

### ★ 军情新观察

## 西方空袭叙利亚或一触即发

□ 海矛

4艘美国驱逐舰已经抵达叙利亚附近海域, 法国军舰已经与美国军舰汇合; 而叙利亚也发表声明坚决回击西方威胁, 准备组织8000自杀烈士应对可能到来的入侵; 有外电报道说俄罗斯将派兵增援叙利亚, 并准备在西方打击叙利亚之后大规模打击沙特阿拉伯……目前, 关于叙利亚的各种传言和新闻满天飞, 叙利亚局势也是扑朔迷离。

急剧恶化的叙利亚局势的导火索是叙利亚国内发生了化学武器袭击事件, 1000多名平民中毒身亡。这在国际社会引起轩然大波, 也被美国、法国、英国等国家提供了武装干涉的借口。突发的化学武器袭击事件, 到底是政府军的暴行还是反对派或者极端恐怖组织的嫁祸, 我们无从知晓。在没有确认谁是凶手的时候, 西方国家一口咬定就是政府军干的, 显然有失公允, 同时把急于干涉叙利亚局势, 扶植反动派武装, 拉巴沙尔政权下台的本来面目暴露得一干二净!

所以, 此次叙利亚化学武器危机, 基本是伊拉克战争的翻版, 到底谁制造了化学武器袭击事件并不重要, 重要的是巴沙尔必须下台, 这是西方国家的首要目标。由于叙利亚本身是中东地区的大国, 自身的军队建设比较扎实, 也装备了大量的坦克、步兵战车等重武器, 有比较完备的防空系统, 而且正规军的战斗意志从前期战斗中比较顽强。客观而言, 叙利亚军队的战斗力利比亚不是一个层次。尽管遭到内战的持续消耗, 但整体实力依然比较可观。与此同时, 与叙利亚休戚与共的伊朗和黎巴嫩必然会大规模协助, 因为唇亡齿寒, 叙利亚不保, 他们会像多诺诺牌一样, 成为下一个倒下的“叙利亚”。已经在

中东连续失分的俄罗斯, 顾忌到高加索地区和车臣等南部边疆地区的稳定, 必然也会大力支持巴沙尔政权, 否则其南部边疆会受到极大威胁。

综上所述, 欧美国家对叙利亚的攻击并不会大规模展开。但他们绝不会轻易抛弃化学武器事件这个借口, 进一步动摇了巴沙尔政权的统治基础是他们的最低标准。

因此, 笔者预测, 欧美国家发动对叙利亚的武力干涉基本上是板上钉钉, 其基本模式很可能是反政府武装地面作战, 西方国家提供空中支援和远程火力支援的模式。这个和科索沃战争还不完全相同, 倒是和利比亚战争有些类似。外电报道, 美英等国计划发动3天的空袭, 笔者认为这个消息比较准确, 但时间是否为3天可能要看打击情况而定。

在有限空袭这种战争模式下, 美国、英国和法国海上军舰将发挥主力作用。舰队的巡航导弹将成为打击叙利亚国内高价值目标的首选装备。同时, 驻扎在塞浦路斯、伊拉克、沙特阿拉伯等周边国家的美英战机会发动空袭。

在欧美高性能武器的打击下, 叙利亚少量的先进防空装备能够发挥一定的作用, 但肯定会遭受重大损失。叙利亚可能采取的抵抗方式就是集中先进武器, 确保核心地区的安全。同时, 将大批武器分散隐藏, 并散军于民, 雪藏实力。毕竟, 天空他们没有优势, 地面还可做些文章。这次空袭, 也将成为考验俄罗斯的关键转折点, 俄罗斯的表现也会成为最大的悬念。俄罗斯断然出手制止侵略, 或者帮助巴沙尔抵抗侵略, 将有利于德国俄罗斯在中东地区的地位。否则, 将是造成俄罗斯势力中东大崩溃的“最后一根稻草”。

## 军方能否左右埃及局势

□ 李璇

尽管在军方清场行动以来, 穆兄会曾一度扬言要加大规模抗议示威, 并相继爆发代号为“愤怒的星期五”、“烈士日”等大规模群众游行, 但在军方的铁腕打击下, 示威规模正越来越小。此外, 军方表示, 现年70岁的穆兄会最高领导人穆罕默德·巴迪已被逮捕并即将接受审判, 临时总统曼苏尔将对《宪法》修正案草案中涉及取缔穆兄会的条款做出最终裁决, 过渡政府宣布夜间宵禁时限时缩短两小时, 等等。这一切都让外界普遍猜测埃及紧张局势已经得到缓和, 并被军方逐步控制。那么, 这场中东局势的焦点之争是不是即将平息? 军方能否最终决定埃及局势?

拥有约50万兵力, 并配备有美F-15、F-16战斗机、M1A1主战坦克等先进武器装备的埃及军队, 长期以来都是中东地区战场上的一支劲旅。他们无论在政治、经济生活中都扮演举足轻重的角色, 有着强大的社会号召力。自1952年埃及革命成功以来, 历任总统上台后, 都与军方有着莫大关系。近一段时间以来, 对于军方强硬推翻穆兄会总统下台的“违法”行为, 多数西方国家选择默许甚至加大军事援助, 这些都更加滋长了军方武力左右埃及政局的“底气”。

但应当指出, 在埃及政局中, 军队始终属于相对独立的集团, 这就意味着其与穆兄会的政治博弈不会停歇。穆兄会的大规模群众示威抗议, 更是让军方不得不采取血腥杀戮的下策。由于贴近民众, 手握众多选票, 穆兄会等教派团体在埃及民选中一直是决定政权的直接力量。通过示威结束埃及独裁领导人穆巴拉克政权, 更是让穆兄会直接领导了决定埃及政局的最前沿, 教派活动越来越成为影响埃及敏感局势的重要推手。

虽然军方正逐步控制埃及政权, 但美国中东研究所学者哈里里·阿纳尼称, 穆兄会在遭受压制之时, 往往会变得更有内部凝聚力, 对异议声音的压制也会更强烈。可以确定的是, 军方还将受到穆兄会团体更加强烈的冲击, 要完全控制埃及局势尚有困难。此外, 军方控制下的新政府到底能不能赢得国际上的认可, 民众是否真正接受新一届政府的组成, 这一切都还有待时间去进一步验证。

## 菲酝酿美军扩容是糟糕之举

□ 张凤坡

近日, 菲美就美国在菲律宾增加驻军人数一事在马拉拉展开协商。与此同时, 菲律宾单方面宣布增加美国在菲驻军人数, 并声称此举是借美军促进菲律宾军事现代化。分析人士认为, 一旦美军在菲扩容变成现实, 菲律宾将迎来更糟糕的政治局面和社会局面。

菲律宾原本是美国的殖民地, 二战后美国撤走了这里的军事基地。然而, 无能的菲律宾当局面对国内成堆的问题无法解决, 只好把美国这个“送走了的瘟神”再度请了回来。为了便于美军长期驻军和开展军事活动, 菲律宾把已经收回了的苏比克湾军港主动交回到美军手中。实际上, 美国第二次驻军菲律宾后, 多次干预菲律宾政治活动, 菲律宾成了地地道道的美国殖民地。菲律宾民众对美国驻军反应也很强烈。菲律宾的宪法禁止外国军队在菲律宾设有基地。菲律宾左翼政治团体“新爱国联盟”负责人雷耶斯发表声明称, 协议中的这项扩大美国在菲军事存在的协议要比以前的军事基地条约“更糟糕”, 因为该协议允许美军可以在菲律宾任何军事设施内活动。但菲律宾外长德尔罗萨里奥解释说, 美军更

大规模的“存在”将完全依照菲律宾宪法进行, 其中不允许美军建立军事基地, 也不允许其永久进驻。菲律宾一边投入怀抱把苏比克湾交给美军经营使用, 一边说不允许美军在菲建基地, 真是此地无银三百两!

虽然菲律宾政府宣布增加美国在菲驻军人数时没有提及中国, 但国防部长加斯明和外长德尔罗萨里奥此前曾反复强调菲律宾需要提升军力, 保卫菲律宾在南中国海的主权。但由于美军的存在和扩军, 势必会促使周边国家加强军事建设用于防范, 不安全因素会增多。

(作者单位: 石家庄陆军指挥学院)

# 俄建立网军将大幅提升网络战能力

### ★ 报台联动

俄罗斯国防部副部长斯塔夫罗波尔日前发表声明, 今年年底俄罗斯将建立一个全新的兵种, 也就是网络安全部队, 它的主要任务是向网络威胁作斗争, 包括“猎捕”有害的软件, 反击黑客的攻击, 同时寻找外国进口设备中敌人的“暗藏物”。那么, 俄罗斯为什么这个时候要建立网络安全部队? 建成后, 这支部队又将发挥什么样的作用? 就相关话题, 中央台记者采访了军事科学院研究员李抒音。

网络安全威胁日益加剧, 俄网战力量建设提上日程。近年来, 许多国家都建立了反网络威胁的部队。4年前, 美国宣布建立网军, 目前人数已接近5000人。以色列、日本、英国、德国、伊朗等国也纷纷成立网络部队。尤其是美国最近发生的棱镜门事件, 更是使许多国家下定决心, 对网络安全所带来的威胁, 实际上俄军早就有组建网络战部队的想法。面对美国不断增强的网络战能力, 俄罗斯不可能袖手旁观。美国棱镜项目被斯诺登曝光以后, 俄罗斯就更加切实地感受到了来自网络安全领域的威胁。因此, 组建网络司令部和网络战部队的事情, 也就加速展开。不久前, 俄罗斯总统普京已经下令有关部门, 必须做好有效应对网络空间威胁的准备, 提升对相关基础设施, 尤其是战略性设备, 以及关键任务设备的信息系统防护能力。他还强调说所谓的这种信息

### □ 黄琪渊 谭淑惠

攻击, 已经被各国用于实现军事和政治目的。这些信息攻击的威力, 甚至可能要大于常规武器。

俄网战力量不比美军, 但拥有重点能力。有专家称, 在军事电子技术领域多年的落后, 是俄罗斯网战力量最主要的弱点。可以说, 俄军将要建立的这支网络安全部队肩负重任。那么目前它的建设进展情况如何? 李抒音表示, 俄罗斯国防部已经决定要在2014年以前组建网络战司令部, 相关的工作已经展开。具体的分工是, 总参作战总局负责制订网络作战的条令战法, 组织动员总局负责招募高级网络人才。其实俄罗斯要组建网络战部队, 并不是说现在没有网络作战力量, 只不过是目前没有成建制的网络作战力量。

总体来说, 俄罗斯网战的武器还是比较先进的, 主要是提倡使用本国的国产设备。比如俄罗斯军方, 现在就拥有大型僵尸网络、无线数据通信干扰器、扫描计算机软件、网络逻辑炸弹、计算机病毒等多种网络攻击手段。目前正在研制的远距离病毒武器, 可以通过无线或激光线路, 直接植入敌人的计算机系统, 能对对方的指挥控制系统构成直接的威胁。总体看来, 俄军的网战能力, 虽然无法和美军相比, 但是也具有较强大的网络对抗侦查能力、渗透能力、心理攻击能力和网军破击能力。

攻防兼备以防为主, 俄突出各部门协调合作。据了解, 俄罗斯联邦安全局有一个信息安全中心, 它与国防部将要建立的网络安全部队分工不同。信息安全中心的任务是在面临恐怖行动的情况下, 通过正常的网络联系渠道与网络威胁作斗争。而网络安全部队则需要保障对战略设施无间断的控制, 使任何人都不能妄想破坏军队的作战状态。那么如果俄罗斯的网络安全部队顺利建成, 将担负哪些具体任务呢?

李抒音说, 俄罗斯是攻防兼备的, 其中以防为主。防御的对象, 既包括军事目标, 也包括国家重要的基础网络系统。主要是采用国产的软硬件加密技术, 利用物理隔绝, 设置防火墙等方式, 来阻止未经允许的网络入侵。他还可以发现进口设备中存在可能对俄罗斯网络安全造成威胁的一些元器件等等。俄军的网络攻击主要强调要找到对方的漏洞, 只有对敌人的弱点施加影响, 才能合理地达成既定的目标。另外, 确保俄罗斯的网络安全, 不仅仅是俄军一个部门的任务, 也有其他部门的任务。比如俄罗斯联邦安全局信息安全中心就担负有网络作战的任务。但是这些部门各有分工, 俄罗斯国防部组建网络司令部和网络战部队以后, 网战能力将会大大加强。(本栏目由科技日报军事部与中央人民广播电台《国防时空》《晚高峰观军情》栏目联合主办)