

A-29“超级巨嘴鸟”螺旋桨式轻型攻击机  
图片来源:thedefensepost.com

## “超级巨嘴鸟”飞入多国空军 靠的是超高性价比

本报记者 张强

据外媒9月21日报道,菲律宾空军接收了4架A-29“超级巨嘴鸟”螺旋桨式轻型攻击机(以下简称A-29)。就在此前,阿富汗也接收了4架A-29,交付仪式于9月17日在喀布尔国际机场举行。这次交付使阿富汗空军拥有的A-29数量达到了23架。

科技日报记者了解到,A-29从2016年初开始在阿富汗参与行动,是阿富汗空军唯一的固定翼战斗机。目前,这款产自巴西的飞

机已经销往多个国家。尼日利亚也是该机的新用户之一,前不久尼日利亚订购的首架A-29在美国完成首飞。A-29受欢迎的程度使得螺旋桨飞机再次跃入人们的眼帘。

对此,军事专家文昌表示,“从图片上看,A-29颇似一款二战时的‘老爷机’。然而,这款飞机却在过去的十几年里,多次引起美军的关注,并装备了多个国家的空军。实际上,A-29之所以能适应反恐作战,并被美国选定为阿富汗空军的‘指定’用机,主要原因就是便宜、好用、皮实”。

军力量显得尤为重要。而帮助阿富汗建立空军部队,也是美国在退出阿富汗之前的一项承诺。相比那些昂贵的“重器”,便宜、耐用、简单的飞机就成了首选,不仅花费较少,而且培训简单,便于阿富汗军队快速上手。”文昌说。

这时,巴西和美国联合研制的这款轻型攻击机就进入了美国 and 阿富汗的视野。美军意识到,螺旋桨飞机不仅拥有比现代直升机更快的速度,而且在低空突袭作战方面也更加得心应手,用于打击恐怖组织、游击队等目标非常实用。

文昌介绍,螺旋桨飞机采用的是涡桨发动机。相比喷气式飞机,螺旋桨式飞机有很多优点,包括低速性能好、省油、维护简单、安全性好,且对起降场地要求不高,适用于野战场地,应用范围十分广泛。这也是各国军方难以舍弃螺旋桨飞机的主要原因。目前,运输机和特种飞机使用螺旋桨飞机的较多,此外有些无人机也采用了涡桨发动机,比如美军的MQ-9,看中的就是其良好的低速性能。

随着A-29广受欢迎,越来越多的人关心,螺旋桨飞机有哪些技术进展?文昌科普道:“螺旋桨飞机的核心是涡桨发动机,其工作原理和涡扇发动机基本一致,可以看作是一棵藤上结出的两个瓜。简单类比的活,涡桨发动机可以看做是去掉外涵道、

美军需要应对的最主要的作战形式。他们面对的敌人擅长游击和骚扰作战。执行空对地支援作战任务时,美军发现A-10攻击机虽好,但使用成本过高,用它来打击游击队显得得不偿失。

因此,美军希望采购一款轻型攻击机以应对这样的作战场景。当时,多家著名航空企业都推出了新的攻击机参与美军竞标。2011年12月,美军宣布A-29中标,并随后签订了一份价值3.55亿美元的采购协议,设想采购120架A-29。但2012年,这项协议因种种原因终止。

而当美国将首批4架A-29转交给阿富汗空军后,其可圈可点的表现让美国空军对这种武器再次产生了兴趣。2017年,美国空军启动了OA-X轻型攻击机项目,预计采购数量为

### 螺旋桨飞机历经多次技术升级

由于优点明显,使得无论是军用还是民用,螺旋桨式飞机都非常常见。如俄罗斯的图-95战略轰炸机、安-12运输机,乌克兰的安-70运输机,美国的C-130运输机和E-2预警机等,都还在发挥着巨大作用。

文昌介绍,螺旋桨飞机采用的是涡桨发动机。相比喷气式飞机,螺旋桨式飞机有很多优点,包括低速性能好、省油、维护简单、安全性好,且对起降场地要求不高,适用于野战场地,应用范围十分广泛。这也是各国军方难以舍弃螺旋桨飞机的主要原因。目前,运输机和特种飞机使用螺旋桨飞机的较多,此外有些无人机也采用了涡桨发动机,比如美军的MQ-9,看中的就是其良好的低速性能。

随着A-29广受欢迎,越来越多的人关心,螺旋桨飞机有哪些技术进展?文昌科普道:“螺旋桨飞机的核心是涡桨发动机,其工作原理和涡扇发动机基本一致,可以看作是一棵藤上结出的两个瓜。简单类比的活,涡桨发动机可以看做是去掉外涵道、

拥有一型成熟的核心机,对其进行局部变化,发展系列化的涡桨发动机,以适应不同飞机的需求。当然,还可以发展桨扇发动机,它结合了涡桨和涡扇发动机的优点,兼顾低速性能和高速性能。

“A-29当然也不是‘老爷机’,实际上它‘败絮其外、金玉其中’,是一款非现代化的飞机。它采用‘全玻璃化’座舱,‘一平两下’的座舱显示模式,且航电系统还装备了更为先进的数据链、机载计算机和红外传感器等。同时,还能挂载各种武器,包括普通炸弹、精确制导炸弹、空空导弹等。这些技术进展基本也代表了现代螺旋桨飞机的发展方向。”文昌说。

300架。作为这一项目的有力竞争者,A-29备受关注。不过,美国国防新闻网今年2月11日的报道称,美国空军终于明确表示,将不再采购轻型攻击机,从而结束了长达三年之久的关于是否购买300架低成本飞机用于反恐的争论。

对此,文昌表示,“特朗普上台后,美国的国家安全战略重心从反恐向大国竞争转变。轻型攻击机项目开始于以反恐为主的安全战略期间,但转入大国竞争战略之后,轻型攻击机项目就显得不合时宜了。从中,我们就可以理解美国空军当年采购A-29这样的轻型攻击机以及后来取消项目的缘由。由此也可以推测,美国空军今后也不太会大规模采购这种飞机了。但有一点,中东反恐依然是美国安全战略的一个重要内容,适当地采购一些还是有可能的,当然量不会太大”。

拥有超大涵道比的涡扇发动机。”

他指出,下一步涡桨发动机的主要发展趋势,一是由单转子向多转子方向发展;二是采用一型成熟的核心机,对其进行局部变化,发展系列化的涡桨发动机,以适应不同飞机的需求。当然,还可以发展桨扇发动机,它结合了涡桨和涡扇发动机的优点,兼顾低速性能和高速性能。

“A-29当然也不是‘老爷机’,实际上它‘败絮其外、金玉其中’,是一款非现代化的飞机。它采用‘全玻璃化’座舱,‘一平两下’的座舱显示模式,且航电系统还装备了更为先进的数据链、机载计算机和红外传感器等。同时,还能挂载各种武器,包括普通炸弹、精确制导炸弹、空空导弹等。这些技术进展基本也代表了现代螺旋桨飞机的发展方向。”文昌说。

### 防空指控系统紧跟时代潮流

除了陆地和天空,俄罗斯此次演习的最大目标便是试验用于防空部队的统一指控系统。为了检验防空部队的指挥、控制及其与参演部队的配合能力,此次俄罗斯南部军区使用了现代化的通信和自动控制系统,为防空部队建立了一个统一的指控系统。该系统包括抵抗空袭的所有力量和手段,涵盖了各部队小组。使用自动控制系统使得参演部队可以在最短的时间内识别和分辨空中目标,并实时将摧毁命令发送至火力装备。

王锐介绍,俄罗斯炮兵部队还将在实弹射击阶段利用无人机实施侦察并测定目标的坐标位置,之后将数据传输到炮兵部队火力指挥所,这些无人机还将用于监视对目标的命中结果。使用无人机之后,炮兵部队能够目视观察炮击效果并对火力进行修正。

王锐认为,俄罗斯之所以把防空部队的统一指控系统放在重要位置,是为了适应未来防空作战需要,紧跟时代发展潮流。目前世界各国普遍认为针对日益复杂多变的空天进攻体系,实现最佳防御效能的途径之一,就是将多型地空导弹等防御系统进行组网或将多型导弹综合集成到一个平台内,所以防空部队的统一指控系统在当前作用尤为重要。

### 军评天下

据俄罗斯卫星通讯社9月15日报道,美国总统特朗普表示,向阿联酋出售F-35战斗机并不存在什么问题。此言一出,立即引发广泛关注。据悉,美国总统高级顾问库什纳此前表示,白宫正在认真讨论向阿联酋出售F-35战斗机的问题。

F-35战斗机作为唯一一款被美国允许出口的第五代战斗机,具有较强的隐身性能、先进的电子系统以及一定的超音速巡航能力。在作战应用上,F-35可用于执行前线支援、目标轰炸、防空截击等多种任务。因用途广泛、性能先进,F-35被英国、日本、以色列等许多国家所青睐。

据悉,阿联酋对F-35战斗机可谓“心仪”已久。据公开资料显示,自2011年开始,阿联酋就不遗余力地寻求购买F-35战斗机,但都被美国拒之门外。尽管多次“碰壁”,阿联酋却从未间断过提出申购请求。2017年,特朗普政府表示同意考虑阿联酋的需求,为此,美阿两国还专门就购买F-35战斗机进行了初步谈判。如今,在阿联酋和以色列实现关系正常化的背景下,面对阿联酋购买F-35战斗机的强烈愿望,美国自然不会“拒人于千里之外”。

阿联酋一再追求第五代战机,是顽固执念,还是未雨绸缪?其中原因错综复杂。

首先,对引进武器的惯性依赖。目前,阿联酋空军正在服役的战斗机主要包括从法国引进的幻影2000战斗机和从美国引进的F-16战斗机。长期以来,阿联酋空军的采购来源基本为西方国家,其武器的引进渠道在近年来虽有拓宽的趋势,总体仍然显得较为狭窄。然而,与之形成鲜明对比的是,美国在中东的安全利益涉及面极广,其政策的巨大不确定性,必定会给阿联酋的申购愿景蒙上一层阴影。由于自身研发武器装备技术能力有限,阿联酋对西方国家军事武器存在严重依赖。尽管阿联酋可能已经认识到引进武器存在种种弊端,比如有时会遭到西方国家的钳制,但迫于技术原因,只好沿着向西方国家中购先进武器装备的老路子前行。

其次,对技术优势的不懈追求。近年来,阿联酋空军战斗机更新换代的速度之快和数量之多,吸引了外界的目光,但阿联酋空中作战能力的短板也同样明显。比如,阿联酋空军普遍存在着所谓“空军骑士”的心态,容易忽视空中作战力量与地面部队的协同作战,陷入“单打独斗”的泥沼。正因如此,阿联酋空军倾向于从“技术优势”方面入手,寻找发展捷径。据外媒称,隐身性能是F-35战斗机最关键的能力,这是由于F-35战斗机使用了多种先进技术消除其产生的电磁反射,其雷达反射面积很小。同时,第五代战斗机的关键能力还集中体现在态势感知能力和信息处理能力上。这些技术优势,都是绝大多数阿拉伯国家尚未触及的,也正是阿联酋梦寐以求的。阿联酋一旦引进F-35战斗机,将会在一定程度上提升其纵深打击能力。

第三,迫于军备竞赛的压力威胁。阿联酋阿布扎比大学校长、王室智囊阿里·阿勒纳伊米曾表示:“我们的政策始终是,不等到战火烧到我们的家园就行动。”由于传统与非传统安全问题错综交织,近年来,中东国家大搞军备竞赛,各国对战斗机的采购不断跟进,阿拉伯国家均对率先拥有第五代战机表现出浓厚兴趣。此前,有专家预测,第五代战斗机极有可能成为中东地区新一轮军备竞赛的“引爆点”。迫于这种压力,不甘落后的阿联酋曾与俄罗斯签署了共同开发第五代战斗机的协议,宣布将以米格-35战斗机为基础共同开发第五代战斗机。由此可见,阿联酋已从多方面入手,迫切希望成为阿拉伯国家中首个装备第五代战斗机的国家,从而在中东国家的军备竞赛中占得先机。

第四,牵引国防建设的现实需要。阿联酋并非传统军事强国,但阿联酋充盈的财力基础可以为国防建设提供有力支撑,与那些用贷款采购武器装备的国家相比,此类优势极为明显。据悉,阿联酋加快整合多方面资源,力求在国防建设上取得新突破,但仅靠本国力量,显得有些“捉襟见肘”。在此背景下,阿联酋下大力气、花大价钱引进诸如第五代战斗机等先进装备,并以此作为支点,促进与域外军工企业展开更为深度的合作,加快本国先进装备研制的进度,撬动作战力量的增长,带动国防建设的整体突破,不失为“四两拨千斤”的妙招。外界普遍认为,第五代战斗机对空情报体系和情报信息支援具有很强的依赖性。由此看来,阿联酋一旦引进F-35战斗机,便可在F-35战斗机形成作战能力的过程中,推动传统地面和机载探测设备向隐身探测设备看齐,牵引隐身技术在职务装备中广泛应用,促进空情报体系的建设。

第五,国家战略姿态的有力展示。第五代战斗机的战略价值在于可以有效发挥“空中刀刃”的作用,穿透敌方防空网,对敌纵深和战略目标进行空袭,打击敌方作战体系中的核心节点,达成“一牵破一网”的战略威慑。阿联酋表现出对第五代战斗机的执着追求,在某种程度上讲,本身就是对周边国家展现出一种战略姿态。从这个角度看,阿联酋一再提出申购F-35战斗机的要求,无论是否得偿所愿,都具有一定的战略意义,此举既彰显了阿联酋建强空中力量的执着理念,还体现出阿联酋对成为首个装备第五代战机的阿拉伯国家的迫切愿望。(作者单位:陆军步兵学院石家庄校区)



F-35战斗机

图片来源:defense.gov

## 阿联酋对引进F-35的「执念」背后 是带动国防建设整体突破的希冀

范毅 赵艳斌

## 俄举行“高加索-2020”军演 防空部队统一指控系统小试身手

桂楷东 本报记者 张景阳

9月21日至26日,俄罗斯国防部年度最大规模军事演习“高加索-2020”战略指挥演习在俄罗斯南部的军事训练场举行。演习共有8万多人参加。参演部队的主要行动将在俄罗斯南部军区的内部训练场——普鲁特博伊、阿舒卢克、卡普斯京亚尔,以及阿尔兹格尔、科潘斯科伊地面航空训练场进行。

如此规模宏大的军事演习,参演的各类高科技装备自然受到媒体的关注。

### 演练战机应对空中威胁

“在此次演习中,俄罗斯武装部队重点演练了包括打击巡航导弹、无人机,以及无线电电子对抗等在内的多种科目。”军事专家王锐介绍,作为演习的一部分,俄罗斯南部军区的苏-27和苏-30SM战斗机进入了战斗值勤,而且机组人员必须演练拦截空中目标,完成掩护攻击飞机行动的任务以及对地面目标进行空中打击。

王锐介绍:“尽管苏-27战斗机很早就开始服役,属于第三代战斗机,但经过三十多年的发展和改进,相当一部分军机已经经过了现代化改造,目前仍然处于服役状态。”而苏-30战斗机是在苏-27基础上改进而成的

战斗轰炸机,作用类似于F-15E,突出了对空对地双重用途的能力,具有超低空持续飞行能力和良好的机动性,并有一定的隐身性能,在缺乏地面指挥系统信息时仍可独立完成打击与攻击任务,包括在敌纵深执行战斗任务。

王锐认为,之所以派这两款战斗机参与演习,且要求机组人员必须演练拦截空中目标、掩护攻击飞机行动等任务,一个重要的原因就是为了解应对美军在地中海及黑海等空域的抵近侦察和骚扰。

值得一提的是,今年5月和7月,俄罗斯空军就曾在黑海和波罗的海上空紧急出动苏-27P和苏-30SM等战斗机对美国军机进行拦截。

此外,为保证“高加索-2020”战略指挥演习各参演部队遂行演习行动,俄罗斯南部军区多支部队还部署了包括“超光速粒子”“哨兵”“海鹰-10”“前哨”等无人机在内的约50套无人机系统。

### 老牌坦克参演有多重考虑

既然是大规模的战略指挥演习,自然少不了陆战作战力量的集中展示。

就在演习前夕,俄罗斯交给参演各外国部队60多件南部军区现代装备,包括T-90

和T-72BZ坦克、BMP-2和BMP-3步兵战车、BTR-82装甲运兵车。

细心的军事爱好者可能会注意到,T-90和T-72BZ坦克不久前还在坦克“冬季两项”比赛中出现过。在那场比赛中,除了中国使用的是国产96B型坦克之外,其他的国家代表队使用的都是T-72系列坦克。

“诞生于1970年代的T-72坦克是全球50年来生产使用最多的坦克,全球每四辆现役坦克中就有一辆,可谓妇孺皆知。”王锐认为,尽管T-72坦克已经显得有些“老迈”,但其稳定性引人瞩目,它畅销全球很大原因是便宜好用、结实稳固。T-72坦克不仅保留了苏制坦克特有的低矮外形和125毫米大口径主炮等特点,还装有炮射导弹、自动装弹机等一系列先进设备。

王锐认为,此次演习的效果由两个方面决定。一是人和装备的契合程度,尤其是俄罗斯以外的参演国家军队对装备的驾驭情况;二是装备的性能。

不过,王锐认为,俄罗斯之所以采用T-90和T-72BZ坦克且交付给外军直接使用,也不是没有目的。其一方面是想持续巩固坦克“冬季两项”竞赛的成果,保持T-90坦克陆战之王的美誉;另一方面也是想借此机会向更多国家推销这款老牌坦克。