

★ 军工T型台

前段时间,有消息称,沙特申请加入欧洲新一代战机项目“全球空中作战计划”,成为该项目的全面合作伙伴。英国国防部一名官员表示,项目各方仍在探讨沙特加入的可能性,尚未给出明确决定。

对于沙特的申请,英国和意大利持开放态度,颇有开展合作意向,但日本提出反对。自去年底正式加入“全球空中作战计划”项目,日本表

现十分积极,同各方在诸多研发领域展开合作,渴望尽快实现空中防务跨越式发展。此次,日本担心“新伙伴”加入会影响项目研发进度及之后分工份额,因此持反对态度。

事实上,自英、意、日共同研发“暴风”战机以来,3国关于技术共享、成本分摊、分工份额等问题的分歧一直存在。如今,沙特加入的强烈意愿令尚未进入平稳发展轨道的该项目再生变数。

沙特欲成为欧洲“全球空中作战计划”全面合作伙伴——

# “暴风”战机项目能否迎来“新伙伴”

■赵倩



## 沙特渴望跻身“新一代战机俱乐部”

早在今年3月,英国和沙特宣布将针对在新型战机领域合作的可能性展开广泛讨论。7月,沙特又向日本表明了参与意向。为加入欧洲新一代战机项目“全球空中作战计划”,沙特做出不少努力。

沙特之所以对该项目表现出强烈兴趣,主要有两方面原因。

一是沙特当前引进国外先进战机频频受阻。无论是欧洲“台风”战机还是美国F-35战机,均由于种种原因未能顺利列装沙特空军。因此,沙特选择另辟蹊径,希望通过与更多防务制造商建立合作伙伴关系,获得新一代战机,强化本国空中力量。

二是沙特自身军工基础薄弱,国防工业实力并不能满足本国发展需要。加入“新一代战机俱乐部”,有助于沙特获取航空科技领域先进技术,提升国防武器装备制造能力。

实际上,为减少对外部武器供应的依赖,改善军工技术长期受制于人的局面,近年来,沙特采取了诸多措施推进国防工业本土化和自主化,其中包括同多国军工企业开展深度合作。此次针对“全球空中作战计划”的合作意向,同样是沙特推动军工发展的重要举措。

针对沙特此举,英国和意大利持开放态度。英国国防部一名官员表示,沙特被视为新一代战机计划的重要合作伙伴。众所周知,战机研制费用高昂,研发新一代战机更是耗资巨大。有英国媒体称,欧洲新一代战机项目“全球空中作战计划”需要投入数百亿英镑乃至更多。沙特虽然技术实力欠佳,却能为该项目提供有力的资金支持。

然而,沙特一旦加入,分工份额、收益分配等一系列规划必然会变动调整。去年才加入该项目的日本,自然不想让他国分享“红利”。此外,日本还担心沙特加入后共享敏感信息,导致项目产生安全问题。总而言之,日本极其渴望新一代战机项目能够如期推进且尽快落地,不想让当前态势变得复杂,因

此对新成员加入并不欢迎。

## 拉拢更多“新朋友”加入新项目

当前,欧洲新一代战机项目分为两种,一种是英国主导的“全球空中作战计划”,另一种是法国主导的“未来空中作战系统”。两种项目多次“撞车”,竞争十分激烈。

实际上,欧洲新一代战机项目原本由英、法联合研制。在英国“脱欧”后,项目不可避免走向分裂,英、法开始各自主导新一代战机项目。

英国最初将新一代战机命名为“暴风”,并不断发展新的合作伙伴。2020年底,英国同意大利、瑞典正式签署三方谅解备忘录,开始携手研制新一代战机。由于诸多分歧,瑞典始终游离在合作边缘。今年初,原本已经消失在合作名单中的瑞典发布消息称,将继续参与新一代战机研制。但没过多久,瑞典又表示将暂缓加入该项目。

不过,作为欧洲航空领域的“新星”,“暴风”新一代战机项目热度很高,并不缺乏“新朋友”。2021年底,英、日两国宣布投入2亿英镑,合作研发新一代战机发动机。紧接着,两国又联合启动了先进机载雷达项目,用以装备未来新一代战机。此外,两国合作范畴还逐步涉及总体设计、关键子系统乃至先进机载武器等方面。

从技术实力来讲,日本整体航空工业能力不容小觑。虽然日本在航空设备的整体规划和论证设计能力方面并不突出,但其航空产业链较为完整,制造能力可圈可点。有英国高层表示,日本在航空技术上取得的巨大进步,可以与英国形成优势互补。

从预期目标来看,日本对于新一代战机的要求包含较高飞行速度、较远航程、能够携带重型武器等,这与英国对新一代战机的性能追求高度相似。

因此,英、日两国合作进一步走向深入。去年底,英国、意大利和日本发表联合声明,宣布将“暴风”新一代战机项目和日本开展的F-X下一代战机计划合二为一,联手打造“全球空中作战

计划”。

作为新加入的合作伙伴,日本热情高涨,渴望尽快达成目标愿景。然而,近期沙特的出现为该项目增添新变数,日本反对沙特加入并向英国和意大利表明立场,下一步能否支持新成员加入尚未可知。

再看欧洲研制新一代战机的另一种项目——由法国、德国和西班牙牵头的“未来空中作战系统”同样遇到相似处境。前不久,比利时以观察员身份加入该项目,引起法国公开反对。

整体来看,欧洲新一代战机项目不断上演着分分合合的过程。作为欧洲空中防务发展的引擎,两大项目充分凝结了各参与方最先进的航空技术,但各国现实需要很难统一,种种矛盾层出不穷,均陷入进展缓慢的困境。

未来,两大项目是走向强强联合还是延续两极发展,仍是一个未知数。

## 多国参与依然难解诸多难题

作为着眼于未来战场的先进航空装备,“全球空中作战计划”被寄予厚望。2018年范堡罗航展上,英国首次对外披露新一代战机研制计划,并发布《作战航空战略:一个雄心勃勃的未来愿景》文件,将新一代战机项目定位至关乎英国航空工业未来发展的战略高度。

理想虽丰满,现实很骨感。目前参与该项目研发工作的有:英国BAE系统公司、英国罗罗公司、意大利莱昂纳多公司以及日本三菱重工等航空防务企业。各方积极整合了先进的航空技术,但项目进展并不顺利,“全球空中作战计划”仍面临诸多难题。

一是研发成本高。据报道,美国F-22战机的研发成本约为280亿美元,F-35战机更是达到惊人的551亿美元。相比五代机,研制新一代战机难度系数更高、耗费时间较长,需要源源不断注入资金,“烧钱”速度更是惊人。尽管英、意、日3国能够共同分担巨额成本,但这仍然让各方感到压力很大。目前,3国对项目的成本分摊问题尚未达成一致。

前段时间,英国针对“全球空中作战计划”投入约8.16亿美元,主要用于新一代战机项目下一阶段研制的技术攻关。但显然英国的这笔资金投入在巨额开销前依然是杯水车薪。

二是合作矛盾多。参与战机核心领域的研发工作不仅能带来技术能力的积累和跃升,还能获得相关经济收益,因此各方均希望获取更多分工份额,赢得主动权。据外媒报道,3国曾针对“全球空中作战计划”进行谈判,主要聚焦于由英国担任首席合作伙伴,还是3国拥有平等所有权的问题。日本三菱重工公司一名高管也曾表示,有诸多研发领域是众公司都想参与的。时至今日,项目具体分工份额还未确定。

从此前瑞典在“参与”和“退出”之间的反复横跳可以看出,形成良好的合作模式并不容易。一旦冲突难以调和,各国出于“抱团取暖”目的而达成的合作极易瓦解。如今,沙特表明了加入项目的意向,这可能会给项目发展带来更多不稳定因素。

三是项目达标难。对比目前国际上提出的新一代战机标准——超光速巡航能力、超强隐身能力、超级机动性、高端综合航电和战场感知能力,该战机能否跃升至新一代战机范畴还很难说。首先,综合分析其发动机和气动外形等情况,恐怕难以达到新一代战机飞行速度。其次,纵使战机的诸多设计体现了对隐身性能的考量,但远未形成突破性进展,要想应对各种波段的雷达探测还有困难。

实现战机跨代升级的难度很大,对制造国航空工业水平提出了极高要求。综合来看,“全球空中作战计划”仍处于研究和探索阶段,相比上一代战机,并未形成绝对的压倒性优势。

2022年范堡罗航展上,英国表示,新一代战机项目的飞行验证计划将在2027年前试飞。目前,“全球空中作战计划”正朝着2035年形成初始作战能力,2040年前后替代“台风”战机的目标前进。然而,这些美好愿景最终能否达成,还取决于项目各方能否步调一致,发挥协作优势。

上图:“全球空中作战计划”的“暴风”战机模型。

资料照片

★ 匠心慧眼

党的二十大报告指出,我们始终从国情出发想问题、作决策、办事情,既不好高骛远,也不因循守旧,保持历史耐心,坚持稳中求进、循序渐进、持续推进。其中的“保持历史耐心”对于现代化武器装备研制,同样具有十分重要的指导意义。

古人曰:“百工治器,必几经转换,而后器成。”所谓“转换”,实际上就是一个探索、创新、冶炼、试验、磨合、定型的过程,当然需要付出足够的研制成本和时间成本。从实践经验看,武器装备研制是一项以先进技术为支撑的科学实践活动,不能因省事、置内在逻辑规律于不顾;是一项与作战对手拼智力、拼耐力、拼拼力的系统工程,不能总想着投机取巧、奢望“四两拨千斤”;是一场需要经过一代人甚至几代人努力的接力赛,不能一味地赶工期、搞突击。

俗话说,台上一分钟,台下十年功。无论是武器装备的制造还是使用,只有攒足了“台下”功夫,才有“台上”闪亮的一刻。马岛战争,英军“轻剑”导弹经过长距离海上运输仍保持良好的装备完好率,吊运导弹发射架的直升机受到攻击,发射架从空中抛下后被摔碎,英军将其简单修复后仍可继续使用,共击落了10余架阿军战机。可见,现代战争中,部队战斗力强弱越来越取决于武器装备设计水平与质量标准的高低。

信息化战争时代,研制武器装备必须要有超前意识,主动瞄准明天的战争加快推进新型武器装备发展,才能取得更大的战场优势和主动权。而发展新型武器装备必然要攻克一系列“卡脖子”技术。“卡脖子”技术大都具有投入高、耗时长、难度大等特点,这既需要科研人员耐得住寂寞、坐得住冷板凳,也需要国家在政策、保障等方面加大支持力度,科学布局、稳定支持、久久为功,才能为国防科技创新发展积蓄后劲,为打赢未来战争提供坚实支撑。

兵法云:“急胜为下。”作为军工科研人员,要力戒眼高手低、心浮气躁,本着对武器装备质量高度负责、对部队战斗力高度负责的态度,把基层调研功夫下足、把部队实战需

# 武器装备研制要有「历史耐心」

■张西成

求找准,用敏锐的眼光、独到的判断,迸发研发制造的思想“火花”,努力提高武器装备的设计水平和质量标准,不断锻造出适应未来战场的打赢利器。

北部战区海军某部机械技师闫洪林——

# “视战鹰为第二生命”

■本报记者 张东盼 通讯员 邢云



战机出现发动机故障,作为技术骨干的闫洪林主动请缨参加异地紧急换发。

时间紧、任务重,战友忧心忡忡地问:“老闫,换发能不能按时完成?”闫洪林听后,信心十足地回答:“能!”

机场温度骤降。尽管闫洪林身上裹着厚厚的地勤大衣,仍然感到寒风刺骨。他和战友们克服天气寒冷、异地保障不便等诸多困难,凭借过硬的业务技能和扎实的工作作风,短时间内完成了发动机和桨叶的更换任务,确保训练任务的顺利进行。

“不放过任何细节,不留任何隐患。”这句话一直是闫洪林的座右铭,他说,干机务工作必须做到快速准确、用心负责。

“机务工作关系着战友生命安全,关系到部队战斗力建设,容不得半点马虎。”在机务工作中,闫洪林是一个较真的人。那年,闫洪林在检修一架战机时,发现一个零部件有轻微磨损,可能造成飞行隐患。当时,有人提出:“这点缺陷不影响飞行,可以继续使用。”

闫洪林态度坚定地说:“不能让故障过夜,不能带隐患‘上天’。”经过检查分析,随队保障的工厂专家们肯定了他的观点,更换新的零部件,故障最终以排除。

心在一艺,其艺必工;心在一职,其职必举。从事机务保障工作30年,闫洪林多次成功处置战机疑难故障;他带教出来的新人,很多成长为技术骨干;他总结创新的维修法,被兄弟单位推广应用。

“视战鹰为第二生命。”每次机务保障,闫洪林都会尽心尽责地把关复检,用精益求精、追求卓越的工匠精神,托举战鹰高飞远航。

图为闫洪林检修战机。

邢云摄

★ 保障达人

那年寒冬,飞赴外地执行任务的