

军界瞭望

新民晚报社
上海市国防教育协会
联合主办

熄灭“火药桶”:俄军
纳卡维和纪实 13

战火中的伤员救护 14

本报时政新闻中心主编 | 第674期 | 2022年1月3日 星期一 本版编辑:吴健 视觉设计:竹建英 编辑邮箱:wujian@xmwb.com.cn

美欧大张旗鼓 俄日印齐动手 六代机 “酷炫时代”来了吗



■ 美国空军下一代战斗机概念设想之一



■ 美国诺·格公司的六代机概念图

当人们时常聊起F-22、F-35、苏-57等第五代隐形战斗机时,第六代战斗机项目也悄然出笼,而且势头远比当年开发五代机还要猛。据统计,美国宣称下一代空中优势战斗机(NGAD)的验证机在2020年就已首飞,欧洲则推出两款六代机方案,而俄罗斯、日本也确认研制六代机,印度则干脆把在研的“先进中型战斗机”(AMCA)定性为六代机。一时间,“超五追六”成了世界军用航空界的风向标。



标准仍不清晰

与之前的五代机不同,六代机迄今都没有比较统一的标准,各国军方的描述也含糊不清,只是笼统说六代机整体水平比五代机强得多,这实属“无用的废话”。

众所周知,五代机最核心的指标就是隐形,美国F-22战斗机更因身兼隐形、超音速巡航、超机动性及超态势感知能力的“4S”能力而被公认为五代机“扛鼎之作”,其他的五代机虽不能同时具备“4S”能力,但“入门级”的隐形能力却都具备。再看六代机,却很难定义,有些报道称六代机是“4H”标准,这里的“H”是英文“Hyper”(意为“极度”)的首字母,也就是对“4S”的进一步增强。这种标准很难服众,进一步极度增强究竟是什么程度的增强?无法量化。况且,五代机在这些方面也不是止步不前,而是始终在提升。如此一来,“4S”和“4H”的范畴是高度叠加的,根本看不出六代机体现出比五代机有什么代差优势。

美俄思前想后

美国是世界公认最具资格研制六代机的国家,但该国空军对于六代机至今也没说具体标准是什么,公开的要求是必须能与具有空中电子攻击能力、先进综合防空系统、无

源探测设备、综合自防御设备、定向能武器和网络攻击能力的敌军作战。形象地说,六代机必须穿透被敌方武器包围的“不友好天空”。

目前,洛克希德·马丁、诺斯罗普·格鲁曼、波音等公司都推出六代机概念图,但这些都是公司展现自己技术实力的举动,并非美国空军的要求。根据美国军方称,六代机的技术验证机已经首飞,这表明美国空军对于六代机实际上仍未定下具体标准,现在还处于技术验证阶段。美军计划六代机的原型机在2030年左右试飞,这也说明六代机的标准制定并非易事。

再看另一个军事强国俄罗斯,它对六代机的概念描述仍然模糊,一会儿说六代机不会是有人机,而是无人机;一会儿又说可以空天飞行;一会儿又说是加装定向能武器、应用人工智能技术……这反映出俄军工综合体对于六代机还不是最有谱。

种种迹象表明,六代机的面目要清晰起来,尚需相当时日。但从中也传递出一种信号,那就是六代机很可能不会像五代机那样有十分明确的划代标准。

欧洲“激情澎湃”

也许有人会说,比起美俄“神龙见首不见尾”的六代机概念,没有一款五代机在手的欧洲居然公开了两

款六代机方案,难道它们不能代表真正的六代机吗?答案还真是如此,这两款所谓的“六代机”仅仅是噱头而已。

2018年范堡罗航展上,志在脱离欧盟的英国突然展示代号“暴风”的六代机全尺寸模型,英国国防大臣加里·威廉森宣布将投资20亿英镑进行研制。2021年1月,英国成功把意大利、瑞典引进“暴风”项目,显示其“脱欧”之后将继续引领这个大陆的防务。英国人称,“暴风”比美国F-22、F-35领先一代,可它的模型没有表现出比F-22、F-35领先一代的地方。这款怪模怪样的模型采用无尾布局,主翼前缘后掠,但后缘是前掠和后掠的结合体,类似美国F-22那样的倾斜双垂尾,机头也是类似F-22、F-35那样的扁平设计。就气动外形决定隐形性能的角度看,“暴风”没有质的飞跃,仍属典型的五代机套路。英国人也清楚这一点,于是宣传“暴风”应用一大堆时髦技术,包括虚拟现实(VR)、人工智能、网络化等等,但“暴风”的虚拟现实设计有点弄过头了,其模型座舱没有任何显示设备,飞行员只有戴上采用增强现实(AR)技术的头盔后,才能看到显示控制设备。这种看似时髦的设计,除了给飞行员增加麻烦,并无高明之处,若空战中头盔受损,岂不连基本操作都无法进行了?

与英国“打擂台”,2019年巴黎航展,法国、德国和西班牙联手推出又一款六代机模型——NGF。它是法德在2017年7月联手启动的“未来空战系统”(FCAS)计划的有人战斗机部分(另一部分是无人机),法德希望用有人机和无人机配合,并引入人工智能,最终实现联网作战,也就是现在流行的“作战云”概念。过去几年,NGF的气动布局屡有反复,主导研制的法国达索公司一开始采用无平尾和垂尾的气动布局,翼根部有类似于俄制苏-57隐形机的前缘延伸,进气道则类似F-22的CARET进气道,但不久后却在机身尾部增加了倾斜度很大的双垂尾,进气道也改为DSI进气道,粗看起来,NGF的前半部犹如中国的FC-31“鹞鹰”原型机,后半部则类似美国当年放弃的YF-23试验机。

总体上,欧洲六代机的外形模仿了既有的五代机,新颖之处无非是变循环发动机、人工智能、空战云等。但这些“新玩意”用到五代机身上也没什么障碍,例如美国就打算给F-35换装变循环发动机。而欧洲国家从未研发过五代机,就想直接去搞六代机,步子迈得太大,显然不太靠谱。

情况扑朔迷离

实事求是地看,六代机当前仍处于概念探索阶段,距离真正成型

还有大量工作要做。六代机的标准之所以迟迟无法确定,是因为传统战机平台设计已到了尽头,像外观隐形、超音速巡航、超机动性等指标无论怎么做,都难以发生质变。未来最有把握突破的只能在信息化、智能化方面,比如机载任务系统的软件可能变得更复杂——F-35的软件代码超过800万行,是F-22的4倍,六代机达到数千万行也未可知,毕竟六代机不是孤立的空中平台,而是作战网络中的重要节点甚至指挥中枢。再比如,六代机的机载计算机的运算速度可能是今天的百倍以上,人工智能的应用更会让它如虎添翼。未来六代机很可能是基于信息设计,而不是传统的基于平台设计。平台性能虽然非常重要,但已不再是划代的核心。

六代机标准难定,另一大原因是无人机发展太快。如今,有人机和无人机协同作战已成潮流,美军不断用F-35进行控制无人机试验,也就是“忠诚僚机”概念。无人机在未来战争中到底能发挥多大作用,谁也不敢断定。这种情况下,六代机与无人机到底会如何协同成为各国积极探讨的事情。正因如此,六代机在设计上就很难确定具体的标准。

石宏 张韶华



■ 英国暴风战斗机模型



■ 法德西联合开发的NGF飞机模型

新闻 武装