

歼-20首飞十年,期待下个X-20

2021年1月11日是中国第一型隐形战斗机歼-20首飞十周年纪念日。歼-20的成功研制并列装部队极大提高了人民空军的装备水平。歼-20独特的布局凸显了中国智慧,也让它成为中国军队重要的“撒手锏”武器。同时,1月11日也因为歼-20等重量级装备的首飞首试,成为中国军迷的盛大节日。歼-20率领中国军机步入20时代,下一个X-20会在什么时候首飞,令人期待。

期待更多“20”首秀

1月11日似乎成为中国军迷一个不成文的盛大节日,因为不少对于中国国家安全具有战略意义的重要装备的首飞和首试时间似乎都和这个日子有着一定的关联:2011年1月11日,中国首型隐形战机歼-20首飞,2010年的1月11日中国进行了首次陆基中段反导试验……

有意思的是,歼-20首飞时,美国时任防长盖茨正在访华。歼-20的首飞成功,让盖茨印象深刻。后来他曾坦言,美国情报部门低估了中国研制新一代战机的能力。

歼-20引领中国军机步入20时代,编号20的航空装备,例如运-20、直-20,都是中国同类航空装备中的最新锐型号。其实,在人民军队作战装备序列中,还有很多需要填补的空白,还需要更多的20,比如达到世界先进水平的战略轰炸机、大型加油机、隐形舰载战斗机、舰载固定翼预警机……谁会是下一个20呢,让我们拭目以待。

十年,歼-20经历了什么

2011年1月11日12时48分,在祖国大西南一隅,一架黑色涂装、外形科幻的战斗机腾空而起、直插云霄,下午1时11分中国四代机发展史上一个历史性时刻到来了——中国首款具有自主知识产权的四代机歼-20成功降落完成首飞。如果说当年首飞的属于验证机或说原型机,从那架飞机到最新公开的使用带锯齿尾喷管的新型发动机的最新型号,歼-20在十年中经历了很多改进,性能不断提升。

记者简单梳理了一下歼-20这十年中的一系列高光时刻:首飞之后进行后续研制工作的歼-20一直处于很神秘的状态,在公众面前公开亮相是2016年11月两架歼-20现身珠海航展,首秀虽然只有一分钟,却引爆全场。此后歼-20的身影接连出现在国庆阅兵的天安门广场上空、朱日和沙场阅兵以及长春空军开放日中,而随着装备研制与列装部队的进展,在公众面前的展示内容也从最初的简单通场到多机编队飞行表演、高机动横滚、垂直爬升,甚至打开弹舱秀出不轻易示人的“护身军刀”……随着列装数量增加,从双机编队,到四机、五机编队,再到七机同框。

其实,一次次在公众面前和阅兵场上的亮相都是歼-20性能与战斗力不断提升的缩影,而这些提升则与性能的不断改进息息相关。列装部队生产型与首飞时的原型机或验证机之间差别很大。从外形来看,最早试飞的型号,使用了尖拱形边条,而批量装备部队的型号则使用了三角形边条。后者的隐形性能更好,可以将雷达回波集中反射到很小的角度内。第二点变化是进气道上唇口从原型机的与下唇口平行,改为略有下倾,改善了进气效率。第三点大的变化是翼尖、垂尾尖进行了切尖处理,减少了雷达反射回波较强的锐角,改善隐形性能。此外,后来的歼-20还使用了变厚度的一体化座舱盖,前部的风挡厚度更大,抗冲击能力更强,座舱盖使用了微爆索,可采用穿盖弹射方式,减少了弹射逃生时间。

据航空工业披露,在不断改进过程中,歼-20实现了座舱的最佳人机工效,科学减重达200公斤;通过建立一套纯软件验证环境,仅用10天就完成原本需要3个月的测试工作量;按照“性能需求、开发研制、评估验证”循环推进思路,让试验、试飞、定型工作在短时间内取得重要成果。实际上,从原型机或验证机到生产型飞机,这些变化都是研制过程非常正常的步骤。相对于他国来说,歼-20的改变并不大,说明基本设计非常成功。



独特布局助歼-20比肩对手

谈到隐形战机,就无法绕开美国的也是全球首款四代机F-22(按美国划代标准为五代),因此歼-20从首飞以来就不断被外界拿来与国际顶尖隐形战机进行对比。歼-20的首次露面就以独特外形震惊了世人,不仅因为它是一款隐形战斗机,而且还因为它使用了全新的气动布局形式,也就是总师杨伟说的升力体边条鸭式布局。歼-20也成为世界上第一种采用这种布局方式的隐形战斗机。

据介绍,鸭式布局的优势之一是前置的鸭翼可以产生较强升力。而歼-20的鸭翼位置比较靠前,这样还比较有利于超音速飞行的机动性。在鸭式布局基础上,歼-20同时配合了比较大的边条,也就是机翼根部向前延伸的大后掠角翼面。在大迎角条件下,边条可以产生很强、很稳定的升力,有利于亚音速机动。同时,由于鸭翼、机翼位于同一平面,机翼的翼身融合程度较高,机体采用了类似机翼的剖面,形成一个升力体构型,也就是机体本身也能产生较强升力,这样进一步提高了机动性。这种升力体边条鸭式布局让歼-20兼顾了超音速机动和亚音速机动性。歼-20采用典型的隐形外形,这些设计满足了隐形、超机动、超音速巡航等四代机的设计需求。

专家认为,相比之下,美国F-22采用比较传统的正常式气动布局。F-35的布局形式与F-22类似,只不过F-22对超音速巡航进行了优化。俄罗斯的苏-57也采用了常规后尾式布局方式,在设计上有一定创新,例如使用了可动式边条。从气

动布局上看,歼-20和美俄的四代机以及欧洲在研的下一代战斗机,都有根本性不同,可谓是中国创新的体现。

其实,先进气动布局不是一蹴而就的。据航空工业披露,当中国第三代战斗机研制尚处在攻坚阶段时,中国航空工业就在“生产一代、研制一代、预研一代、探索一代”方针指导下,思考、研究如何发展中国的第四代战斗机。在预研、论证以及一轮又一轮的迭代过程中,先后完成四代机总体方案确定、提出工艺制造技术攻关项目、完成相关功能样段的设计与制造、完成四代机1:1全尺寸展示样机制造、数字化协同平台、三维仿真设计装配、内埋式主武器弹舱等一系列前瞻探索,为后续研制出比肩世界先进战机的战机打下坚实基础。

歼-20首飞试飞员李刚在接受媒体采访时回忆首飞时的感受:歼-20的感受就是“太爽”。歼-20和其他机型相比,差别还是蛮大的,因为它是四代机,不光是操作的感觉,很多传感器都是我国最先进的,它的座舱很梦幻,整个传感器很先进,功能也多,所以和以前飞过的所有飞机都不太一样。战机是一个很复杂的系统,所以设计是一个持续很久的过程,飞行员从一个使用者的角度与设计师讨论一些细致技术问题,不断交流使战机设计完成反复迭代。李刚表示,作为试飞员很少以旁观者角度来看歼-20起降,当他有一次看到歼-20战机降落画面时,觉得歼-20“真威武,真漂亮,自豪感油然而生”。

“努力研制比歼-20还好的飞机”

首飞十年后,以歼-20为首的中国战机还将向哪些方向继续发展,也是外界广泛关注的热点话题,特别是前段时间空军发布的视频中出现歼-20动力发生变化的画面,引发高度关注。

一位国内军事专家在接受央视军事报道采访时表示,近期空军招飞宣传片和航空工业的宣传视频中首次透露了歼-20的新变化。专家认为,十年后歼-20发动机有了比较大的细节变化,说明制约战机发展的动力问题已经解决。今后在高端航空武器领域,“心脏”强劲将成为重要标杆,结合我国的网络技术、材料技术以及其他重要技术的发展,歼-20具备全要素高端生产能力,今后随着战略空军的发展,歼-20将承担更加重要的作用。该专家还提到,国外双座战机可以执行多种作战任务,今后如果歼-20有了双组员配合,无论对空、对地、对海,将会成为全功能多用途战机,将之前的歼击机、歼击轰炸机等多种机型的要素集成到一起,形成多用途作战功能。

其实,美国在研制F-22时也有计划发展双座型,俄罗斯苏-57也曾放出双座型的想象图。F-22由于资金等原因,最终双座版生产计划取消了。以往战斗机大都有同型双座战斗教练机,一个重要用途在于换装训练。而随着模拟训练装备的发展,这种双座型不再成为必需。从这个角度看,中国四代机的双座型很可能是根据未来战场发展的具有针对性的型号。

当前,西方持续关注中国航空工业的进步和航空装备的发展。前段时间,英国智库曾发布报告,认为中国航空工业在很多领域已超越俄罗斯,曾经的徒弟,超过了老师。世界各国都在加速新一代战斗机的探索和研发。下一代战斗机、无人僚机、人工智能空战系统逐步从设想走向现实,这也意味着,中国新型战斗机的研制不能停止也不会停止。伴随着歼-20的成功研制与列装,中国战斗机从以前的望尘莫及、望其项背,到现在的同台竞技,未来则将不断超越。

首飞试飞员李刚认为,歼-20是真正意义上的四代机,也是真正意义上能和别国抗衡的一型飞机。没有歼-20以前,中国空军的整个装备和战斗力对比一些先进国家,还有一定差距。从歼-20装备部队以后,这种差距基本没有了,或者说非常小了。希望研制人员可以继续努力,研制出比歼-20还好的飞机。 据《环球时报》

朝鲜未来重点武器受关注

朝中社9日刊载朝鲜最高领导人金正恩在劳动党八大做的报告全文。其中提及的过去5年朝鲜在武器装备领域取得的成果,以及下一步将研发核潜艇、高超音速滑翔导弹,发射军事卫星等未来发展规划格外引起外界关注。

金正恩在八大报告第一部分提出,面对美国的敌对和施压,朝鲜马不停蹄地强力推进早已开启的核力量建设。朝鲜核技术得到进一步高度提升,实现核武器小型轻量化、规格化、战术武器化发展,成功

研制超大型氢弹,并于2014年11月成功试射“火星-15”洲际火箭。在朝鲜庆祝建党75周年阅兵式上亮相的大型导弹充分显示“朝鲜核武力所达到的最高性能和打击能力”,朝鲜研制的多弹头制导技术也已进入收尾阶段。报告还提到,朝鲜正在改造并研制大型常规潜艇,新的核潜艇设计项目已完毕且进入最终审查阶段,同时完成各种电子武器、无人机攻击武器、侦察探测器、军事侦察卫星的设计。

金正恩在八大报告中还谈及朝鲜今

后快速发展国防工业的核心构思和重大战略任务。“下一步要高度重视核技术,同时进一步推动核武器小型轻量化、战术武器化,研制适合现代战争的各种战术核武器,并持续推进超大型核弹头生产。朝鲜将进一步提升可消灭1.5万公里射程以内任何战略对象的导弹命中率,实现先发制人核攻击及报复打击能力”。报告提出,在不久后的将来应用高超音速滑翔飞行导弹弹头的任务,按计划推进潜射及陆基固体燃料发动机洲际导弹研发工作以及

研发核潜艇和潜射核战略武器的任务。报告还表示,朝鲜将在最短时间内发射军用侦察卫星,确保侦察情报搜集能力,加快研制侦察半径覆盖500公里的无人侦察机等重大军事科研项目工作。

韩国《京乡新闻》10日称,朝鲜提及的核潜艇应该是指核动力潜艇,而非搭载核弹头。所谓高超音速导弹是指速度在5马赫以上、能突破韩美日现有导弹防御系统的弹道导弹,暗示朝鲜版“伊斯坎德尔”弹道导弹即将开发完成。至于军用侦察卫星和侦察半径500公里的无人侦察机,韩国军事专家认为,朝鲜可能在短时间内难以完成这些目标。

据《环球时报》