

日本首款国产隐形战斗机“心神”验证机X-2于22日上午首次试飞成功,为日本发展第五代战斗机探路,凸显日本加强装备自产、跻身隐形战斗机生产国的决心。目前,世界上只有美国、俄罗斯和中国有能力自主制造隐形战斗机。日本防卫大臣中谷元说,这对日本未来开发战斗机具有非常重要的意义。

▶22日上午,“心神”验证机X-2从日本爱知县名古屋机场起飞。



# “心神”不定

## 日本国产隐形战机首飞成功但很难同时满足隐形和战斗

身形比主流机型小,隐身性能有所提高

据日本媒体22日报道,X-2当天上午从爱知县名古屋机场起飞,进行了约25分钟试飞,后于日本航空自卫队岐阜基地着陆。日本防卫省防卫装备厅称试飞结果很好,飞行员报告飞行稳定。日本防卫大臣中谷元说,首次试飞对日本将来开发战斗机具有非常重要的意义。预计在岐阜县内第2次进行试飞试验后,X-2将交付给防卫省防卫装备厅。

X-2搭载2台日本IHI公司研发的发动机,与世界主流隐形战斗机相比,X-2身形娇小,机长14.2米,翼展9.1米,加之采用了日本拥有的较高水平的隐形材料技术,即日本综合化学企业宇部兴产开发的能吸收电波的陶瓷和碳化硅系复合材料,因此其雷达反射面积下降,隐身能力相应提高。此外,座舱的挡风玻璃涂上了特殊的锡合金,X-2的机身壁板几乎没有接缝,其独特的机身形状还能将发射来的雷达波反射至别的方向。

X-2左右发动机喷射口还安装有鸭蹼形状的“推力转向片”,总计6个转向片可上下左右活动,改变喷射角度,借此能自由完成快速爬升、快速俯冲和急转等飞行动作。

220家企业参与研发,试飞时间一再延期

“心神”自2009年起,耗费约7年时间,投入约400亿日元(约合23.36亿元人民币)得以开发完成。如果算上前期的关键技术研发,耗时达到15年之久,再加上发动机的研制,“心神”的整个研发过程被认为长达20年。

以从日本防卫省防卫装备厅获得设计和制造订单的三菱重工为代表,约220家企业参与了开发项目。主翼和尾翼由富士重工负责,座舱周围由川崎重工负责,控制系统则由索尼博特斯克。

“心神”的研发进展并不顺利,项目多次推迟延期。自从2014年下线亮相以来,“心神”首次试飞时间一推再推。原定去年9月的试飞被推迟至今年初。今年以来,试飞时间几乎每个月都向后延期。另外,日本媒体认为,由于日本自卫队装备需求有限,加上隐形战机研发费用高昂及日美同盟关系下日本习惯性大量采购美国战机等因素,“心神”前景并不明朗。

受自身设计所限,难直接发展为战斗机

国防大学战略研究室韩旭东教授说,“心神”战斗机仍是试验产品,技术上并不成熟。

按计划,“心神”首飞后将进行为期2年的测试,作为2028年前后退役的日本国产F-2战斗机的后续机型,日本防卫省将在2018年考虑是否添置该机型为战斗机,并判断采取日本自主开发还是国际共同开发的方式。然而,就“心神”本身设计而言,难以直接发展为战斗机。

出于隐身需求,战斗机的武器装备均置身于机身弹仓,因此机身明显向中型以上级别发展,因为轻型战斗机难以同时满足“隐形”和“战斗”的需求。但“心神”恰恰是一款轻型战斗机,空重不足10吨,没有装备火控雷达和武器,发动机性能也不算高。

严格意义说来,此次试飞的“心神”战斗机是一款验证机,旨在验证用于生产下一代战斗机的各项技术是否可行。此外,“心神”战斗机代号X-2也有玄机,其中字母X即说明该机型的主要功能是试验和测试各类技术。

没买来美制F-22,受刺激坚定自主研发

作为“心神”验证机,X-2试飞成功的意义在于,为日本研发第五代战斗机相关技术提供了平台,坚定了日本推进武器自主研发的决心。

二战以来,日本的历代战斗机都是从美国引进的,自行研制战斗机的尝试一直遭到美国压制。近年来,日本有意逐步替换正在服役的战斗机,并在2011年向美国购买42架F-35A战斗机,但购买F-22“猛禽”战斗机却遭到美国拒绝。

F-22是世界上第一种进入服役的第五代战斗机,代表最先进的隐形战斗机技术。有分析认为,购买F-22未遂是刺激日本发展“心神”的直接原因。

另一方面,X-2试飞成功,令日本能够挺直腰杆,参与隐形战斗机的联合研发项目。由于开发“心神”相关技术,“在任何联合研发项目中,与外国厂商就具体事宜和技术谈判时,日本显然更具筹码”,专门从事航空航天技术咨询的尼克夏尔研究公司总裁加特林说。

据新华社、中新网



F-117



F-22



F-35



T-50



J-20



J-31

链接

## 美俄中的隐形战斗机

美国:F-117、F-22、F-35

F-117是美国洛克希德公司于上世纪80年代为美国空军研制的第一代隐形战斗机,也是世界航空史上的第一款隐形战斗机。1990年美军入侵巴拿马,F-117首次用于实战。1991年海湾战争中,F-117战绩出色。在1999年北约对南联盟的空袭中,1架F-117被南联盟军队发射的SA-3导弹击落,打破了不败神话。

F-22是美国洛克希德-马丁公司和波音公司联合研制的单座双发高隐身性第五代战斗机,是世界上第一款进入服役的第五代战斗机。1985年9月,美国空军开始招标,1990年9月,试验机YF-22试飞。1991年4月,美国空军宣布YF-22成为新战斗机蓝本。1997年2月,F-22第一架原型机首飞。

F-35是由美国洛克希德公司最新研制生产的单座单发战斗机,1999年首飞,属于第五代战斗机,具备较高的隐身设计,先进的电子系统以及一定的超音速巡航能力。主要用于前线支援、目标轰炸、防空截击等多种任务,并发展出3种主要衍生机型:采用传统跑道起降的F-35A,短距离起降/垂直起降的F-35B,作为航空母舰舰载机的F-35C。F-35C是世界上最大的单发单座舰载战斗机和世界上唯一一种已服役的舰载第五代战斗机。

俄罗斯:T-50

T-50是俄罗斯联合飞机集团苏霍伊公司研发生产的单座双发重型战机,具备隐身性能好、起降距离短、超机动性能、超音速巡航等特点,是俄罗斯空军下一代主力多用途战斗机,属于替代苏-27的第五代战斗机。2002年T-50原型机问世,但直到2010年1月底,T-50才进行首次试飞,比美军的F-22晚了13年。此后至2015年秋,5架T-50原型机完成了700架次试飞,其中多架原型机都经历了长时间维修。预计到2025年,俄罗斯将用T-50全部替换米格-29和苏-27战斗机。

中国:歼-20、歼-31

歼-20是由中国成都飞机工业(集团)有限责任公司研制的第五代双发重型隐形战斗机,用于替换歼-10,歼-11等战机,首架验证机于2011年1月首飞,首架原型机于2014年3月成功首飞。歼-20采用单座、双发、全动双垂尾,DSI鼓包式进气道、上反鸭翼带尖拱边条的鸭式气动布局。机头、机身呈菱形,垂直尾翼向外倾斜,起落架舱门为锯齿边设计。

歼-31是由中航工业沈阳飞机工业集团公司研制的第五代双发中型隐形战斗机,与歼-20形成高低搭配。歼-31于2012年10月31日成功首飞,使中国成为世界上继美国之后第二个同时试飞两种五代机原型机的国家。歼-31采用两侧蚌式进气方式,便于短距起降与空中机动;前起落架是双轮,有利于着陆和起飞过程中的机身支撑;后起落架采用跪式结构,对着陆冲击有很强的缓冲能力。歼-31的机翼和起落架等方面改进后,可成为中国未来具有隐形性能的航母舰载机,届时歼-31将成为世界上第二款中型隐形航母舰载机。(赵恩霆 整理)