

日本 F2 战斗机介绍

《百度百科》

1. 摘要

日本航空自卫队列装的 F-2A/B 系列战机是在美国帮助下在 F-16 战机的基础上发展而来。该具备比较强大的远程及精确打击能力。F-2 战机可加挂日本国产 ASM-2/3 空射反舰导弹、AAM-3AAM-4 空空导弹，还可以使用 JADM 精确制导炸弹。

2. 发展背景

F-2

二战后日本军用飞机重新崛起之作：F-2 战斗机。日本在二战后经济飞速发展，已经成为世界经济强国，不少政客迫不及待得要使日本成为政治军事强国。相应的日本自卫队也飞跃发展，而其中 F-2 战斗机更是日本战斗机史上一块崭新的里程碑。但是在 2005 年，日本防卫厅一度宣布停止该机的采购计划。

日本战斗机有着颇辉煌过去，“零”式战斗机曾经横行亚太地区的天空。战后空中自卫队(空自)受和平宪法限制，无法自行研制先进战斗机，因此先后购入了美国的 F-86F、F-104J、F-4CJ 和 F-15D/DJ “三代四型”的生产线，目前 F-15 系列是空自的主力。空自也自行研制了 T-1、T-2、T-4 教练机和 F-1 战斗机。其中以英法“美洲虎”攻击机为基础发展而来的 F-1 战斗机达到了第二代喷气战斗机的中上水平。F-1 是日本自二战后的第一种国产战斗机，进入 1990 年代后，F-1 战斗机将逐步退役。

近年来日本大力扩张军事力量，自行研制装备了 90 坦克、87 自行高炮、E-767 预警机等先进装备，并向外派遣军事人员。这些动向引起各国的警惕。日本防卫厅从 80 年代中期就开始拟定研制新一代空中支援战斗机，1984 年 12 月 6 日首次提出发展 F-1 后继机的 FS-X 战斗机计划。按日本岛国防御的特殊要求，这种新型战斗机突出了反舰攻击能力，可使用国产 ASM-1 和 ASM-2 反舰导弹，兼顾国土防空任务，上述特点与 F-1 近似。

1985 年 3 月，三菱重工提出独立自主开发、代名为 JF-210 的战斗机方案，外型类似瑞典 JAS-39 “鹰狮”(Gripen)。但采用双垂尾双发布局，进气口在座舱下方，两具 F404 型发动机，起飞重量 11.5 吨，最大速度 1.9 马赫，携带 4 枚反舰飞弹(ASM)时作战半径约 930 千米。可见日本人计划时雄心壮志，可惜这一计划未能实现。

随后 FS-X 面临三种选择：一是独立开发、二是改进现有战斗机，三是购买外国先进战斗机。美国政府为继续控制日本军事力量、满足本国军工公司需求，这时开始

向日方施加压力，当年 12 月提出了共同开发的方案。美国提出了一下理由：日本欠缺开发先进战斗机的技术与经验；独立研制价格过高，风险过大；独立研制与日本禁止武器输出政策可能有冲突，并会造成美日贸易失衡。美国各军工公司也不遗余力的游说国会、政府，并向日本政府企业推销各种方案，包括改进 F-16、F/A-18 和 F-15。日本各方虽然希望能自力更生，但是面对经费、技术上的风险，选择改进现有飞机的办法似乎是最好的选择。美国在两国国防部首长级会议上不断施压。

1987 年下半年，日本国内三大报：朝日、每日与读卖新闻就不断地报道 FS-X 战斗机相关消息，关注对象不是飞机本身，而是美日两国政府关于 FS-X 的谈判过程。日本曾提出共同开发，但在美国的压力下，双方达成协议，采用改进的 F-15J 或 F-16C 作为 FS-X 战斗机。至此日本独立研制新战斗机的希望破灭了，但由于日本积累了较多技术储备，在 FS-X 计划中仍占有重要地位，整体科研制造能力也有较大提高。总的来说 FS-X 计划对日本政治、军事的发展是很有好处的。

F-16

接着日本防卫厅对 F-15J、F-16C 和 F/A-18C 等三种机种进行了改进工作的深入评估，结论是性能上最理想的原型机是 F-15，然后是 F/A-18，最差的是 F-16。防卫厅得出了一下结论：

- 除了隐身性能无法满足外，F-15 方案性能最好，但是研制费用最高；
- F-16 方案航程和隐身性能不能令人满意，但是研制技术和费用要求最低；
- F/A-18 方案性能可以接受，但是制造和维护费用都比较高。

防卫厅初步倾向 F/A-18 方案，因为在费用上较符合要求，且是双发战斗机，性能比单发战斗机上一个档次。但 1987 年 10 月后，日美决定在 F-15J 和 F-16 之间选一种。防卫厅最后由成本方面考虑决定了 F-16。1988 年 FS-X 战斗机计划正式启动。

3. 发展历程

由于美国和日本利益上的冲突，FS-X 一开始就陷入了困境。首先是双方争执合作协议书（Memorandum of Understanding, MOU）的细节，主要是双方都想在研制制作过程中占多一些比重，另外美技术转让也是一大难题。日本想在国内研制，美国却希望在美国进行以提高就业机会。技术移转方面美国不愿意把关键技术给日本，怕日本学会了以后与之竞争。因此美国坚持拒绝转让线控技术源代码，导致整个 FS-X 计划拖延了二年。最终协议是将 FS-X 主承包商是日本三菱重工公司，美国通用动力公司（现改为洛克希德公司渥斯堡厂）和日本川崎重工、富士重工为合作厂商。整机由三菱重

工组装，并负责机身前段和左主翼；川崎重工负责机身中段、主起落架舱门和腹鳍；富士重工负责机头、进气口段与水平尾翼和垂尾；洛克希德渥斯堡厂负责机身后段和右翼。一架飞机两个主翼竟然在太平洋两岸制造，可谓绝无仅有。日本三菱电机公司负责火控雷达和电子战系统，美国通用电子公司负责发动机。

1991年，FS-X案完成细节设计，92年4月通过审查，同年5月完成试验模型(Mockup Model)，评估完成后正式对外公开。94年2月，各公司都完成了工程设计，开始制造一号原型机。FS-X 遇上的另外一个难题是费用问题。1987年度的经费预算是1650亿日元，到了1994年已用掉了3270亿，几乎是原来的两倍。根源在于拖延签约造成了损失；美国不肯转让关键技术，导致计划有变；研制方式也有大的变化，例如美国通用动力公司提出要履行合同，必须重新建造新的生产线。日本舆论对上述问题大为不满，置疑当初选择F-16和共同研制都是出于节约经费的考虑，最后却落得如此下场。不过预算超支也是近年研制军用飞机的常见问题，加上有美国插一手，日本也只能认命了。

FS-X 第一架原型机于1994年初开始组装，1995年1月12日从三菱重工业公司的小牧南工厂出厂，同年10月第一次进行了38分钟的试飞。首飞成功，稳定性、机动性和操纵性均良好。第二架原型机于95年12月13日试飞，第三和第四架原型机分别于96年2月和4月上天，各机首飞均获成功，没有出现大的意外，这是各国战斗机研究较少见的。另外，还有两架原型机用于静态试验，其中结构和疲劳试验达到约6000小时。1996年3月，日本政府决定：FS-X正式投入批量生产，飞机编号正式定为F-2，在1996财年将首批采购11架。这标志着，继F-1之后，在日本研制生产的又一种先进战斗机正式诞生。

4. 战机改动

最终研制成功的F-2采用了单发、单垂尾、大边条、翼身融合和腹部进气道的总体布局，从外形上看几乎与F-16没有什么区别，两者的尺寸也差别不大，只是F-2的翼展和机长稍大、机高稍小。F-2战斗机以第40/42批生产的F-16C为基础，其中新研制的部分约占50%。按照日本军方的要求，F-2在设计上主要作了如下改动：

- 机身加长40厘米，以增加机载燃油量；
- 改变机头形状，以安装新型雷达设备；
- 加大机翼和尾翼面积，以增大有效载荷和航程，减小翼面载荷；

•机翼采用先进的一体成形复合材料技术，也就是说机翼是一整块复合材料构成的，而不是象传统的设计那样由各种骨架和蒙皮构成；机身和机尾也采用了复合材料及较轻的结构设计；

- 采用更多的随控布局技术，具有更好的稳定性、操纵性和机动性；
- 换装推力更大的 F110-GE-129 发动机；
- 换装日本自行研制的先进火控雷达和电子战系统，性能优于美国产品；
- 采用新的座舱设备和两片式的加固风挡；
- 能够携带日本生产的 AAM-3、AAM-4 空空导弹和 ASM-1、ASM-2 反舰导弹；
- 在主翼前缘和其它部位使用了吸波材料，提高了隐身能力；
- 增设减速伞，以减小飞机的着陆距离。

总的来说，在气动外形方面 F-2 相对 F-16 改动不大。为了得到更好的机动性，原本在机头两侧会加装一对鸭式前翼，以获得直接升力、直接转向、直接偏移等主动控制能力，这将会是第一种使用主动控制技术的战斗机。但后来由于技术经费原因，这个设计被放弃了。

5. 机翼设计

在制造 F-2 飞机的机翼时，应用了“共同固化”的先进技术，即在自动调温炉内将复合材料的成型和加工会在一起，一体完成复合材料机翼的制造。采用这一新工艺加工的机翼部件光滑无缝，有利于减小气流干扰和阻力，改善飞机的气动性能。这一技术进步有点象坦克装甲由铆接发展到焊接，再发展到铸造的过程。该机翼展增加不多，但翼面积增加了 25%，看来翼根弦长也有所加大，其前缘后掠角和根梢比随之改变。F-2 还采用了控制增稳(CA)、放宽静稳定度(BSS)、机动载荷控制(MLC)、非耦合偏航(DY)、直接侧力控制(DSC)、机动增强(ME)和直接升力控制(DLC)等七种方式的随控布局(CCV)技术，加上日本自行开发的四余度数字式电传操纵系统，从而为提高飞机的操稳性能提供了技术保证。

6. 动力设计

对于 F-2 的动力装置，防卫厅先选择了两家美国公司的产品，分别为通用电气公司的 F110-GB-129 和普惠公司的 F100-PW-229 发动机，经过对比最后选中了前者，同时 1990 年 13 月第 50 批生产的 F-16C 飞机也使用了这种发动机。该发动机的全加力推力为 131.6 千牛(13400 公斤力)，推重比大于 8。若按采购 130 架飞机计算，加上备用，共约需要 200 台发动机。一开始美国通用电气公司提供了 8 台 F110-GE-129 型发动机供原型机研制使用，以后将转让技术在日本石川岛播磨公司仿制生产。

7. 航电系统

与 F-16 相比，F-2 的最大变化是在航空电子系统方面。该机采用的很多电子设备都是新研制的，其性能有不少优于 F-16 飞机上的设备，其中最引人注目的火控雷达。它采用了当今世界上最先进的有源相控阵技术，大约由 800 个 3 瓦砷化镓发射接收模块组成。这种雷达的特点是每个天线都可单独发射电磁波进行电子扫描，不需要机械转动天线，搜索范围大，处理速度快，可靠高。美国的 F-22 战斗机装的就是这种雷达。F-2 的雷达由三菱电气公司研制，1991 年初已将 4 部样机交付日本防卫厅技术研究部，以用于地面试验，适应性检查，以及可靠性和电子干扰试验。该雷达对于驱逐舰大小的目标，其作用距离为 148 至 185 千米。据介绍，日本生产的 F-15J 很可能将换装这种雷达。

但据日本传媒披露，F-2 的有源相控阵雷达出现了一些问题。首先是某些时候探测距离极端缩短，据传目标机已进入视距在雷达上仍无显示；目标突然在屏幕上消失；准备发射导弹时，在跟踪模式下丢失目标。主要原因可能是机头的空速管干扰雷达。

F-2 的综合电子战系统也由三菱电气公司研制，它包括雷达告警接收机、电子干扰机、箔条曳光弹投放器等，由专用的计算机控制器综合管理。F-2 的激光惯性导航系统由日本航空电子公司研制，这种惯导系统有四个传统的两自由度陀螺仪作备份。

8. 座舱设计

在座舱设计中，F-2 充分利用了现代技术设计的座舱在某些方面具有相当先进的水平。象美国的 F/A-18、中国台湾的 IDF 战斗机以及其它许多改进型的战斗机，尽管它们的座舱内都采用了两三个阴极射线管 (CRT) 多功能显示器 (说白了，就是复杂的电视)，但其主仪表板上还要保传统的模拟式仪表作备份，这主要是人们对 CRT 显示器的可靠性还有疑虑。而 F-2 飞机采用的是日本岛津公司和横河公司研制的平显仪和大型液晶显示 (LCD) 多功能显示器，两者都安装在正中间，平显仪在上，显示器在下。平显仪的支座正好起到了遮光罩的作用，即使是在较强的光线条件下，飞行员也能看清 ICD 显示器上的显示。在平显仪支座下还有两个传统式的多功能显示器。除这些之外再没有什么，可以说几乎去掉了主仪表板上所有的仪表。他们之所以能这样做，主要因为 CRT 和 LCD 显示技术的可靠性大为提高，它比传统的模拟式仪表已经超出了好几个数量级，也就是说没有必要拿低可靠性的仪表来为高可靠性的显示器作备份。而 LCD 又比 CRT 先进得多。这就是 F-2 飞机座舱设计的先进之处。但是，在现代的许多飞机 (包括刚出现的飞机) 上，这种用仪表为显示设备作备份的情况依然存在。由于传

统习惯的影响，要想使人们完全改变这一不合理做法，恐怕还需要一段时间。另外，F-2的座舱采用了两片式强型风挡玻璃，其抗鸟撞性能要比F-16采用的单片式风挡好得多，这大概是考虑到日本岛国的特殊环境。

9. 作战目标

按照日本防卫厅的要求，研制F-2战斗机主要是为了打击海上目标，以达到歼敌于海上的目的。这就决定了F-2在武器配备上要以反舰作战为主，在性能上要突出航程和载荷能力，那么该机是否达到了这一要求呢？据介绍，F-2具有携带和使用多种武器装备的能力。如在空对面武器方面，可带ASM-1/ASM-2反舰导弹、340千克（750磅）炸弹、CBU-87集束炸弹，以及RL-4、AU-3A和RL-7火箭发射器，这三种火箭发射器分别可装4枚137毫米火箭、19枚70毫米火箭和7枚70毫米火箭。此外，F-2还可装备两种型号的CCS-1光学反舰制导炸弹，其中1型重227千克（500磅）、H型重340千克，这种制导炸弹完全可发射后不管。这些装备使得F-2能在远距离精确攻击敌海上和滩头目标。

尽管F-2以对海作战为主，但其空战能力也不弱。它不仅保留了原F-16C飞机上的M61A1型20毫米六管加特林机炮，射速每分钟6000发，最大携弹量511发。还装备了先进的空空导弹，具有较好的近距格斗性能和超视距作战能力。可携带的对空武器有：红外制导的AAM-3和多种型别的AIM-9“响尾蛇”近距导弹、半主动雷达制导的AIM-7“麻雀”中距导弹、以及主动雷达制导的AAM-4先进中距导弹。其中AAM-3和AAM-4为日本研制。AAM-3是在“响尾蛇”的基础上改进而来，据说其寻的头视角比AIM-9L导弹还要广，敏捷性更高，弹头威力更大，弹体前方四片翼鳍根部较细长，很像四支有把柄的鳍，确保了高速机动性。AAM-4与美国的AIM-120先进中距导弹相似，由三菱电气公司研制，1995年10月在太平洋一个小岛上进行过地面发射实验，1996年开始交付日本航空自卫队使用。

10. 武器配置

空空导弹

F-2战斗机两侧翼下各有6个外接点，机身下1个，总共有外接点13个。在作战中可同时使用11个外接点，比F-16C多两个。从左翼翼尖到右翼翼尖的13个外接点，依次编号为1、2、3、4L、4、5、6、7、8、8R、9、10、11，其中4L和4、8和8R两对外接点在一次使用中只能根据需要各选用一个，1和11号两个翼尖接架现在只能携带近距红外空空导弹。在对海（地）作战中，3-9号挂架可携带ASM-1、ASM-2反舰导

弹，CBU-87、340 千克或 227 千克炸弹，凡可携带 CBU-87 集束炸弹的挂架均可挂火箭发射器。在对空作战中，除了中间三个挂架外，其余接点均可携带 AIM-9、AIM-7 或 AAM-4 近、中距空空导弹，也就是说该机最多可带 8 枚空空导弹。中间三个接点，5 和 7 号接点各可挂一个 2271 升副油箱，6 号机身接架可挂一个 1136 升副油箱。

具有良好攻击能力的战斗机的必要条件是本身必须是优秀的武器装载发射平台，可以弹性地携带各式各样的武器。FS-X 是以执行空中阻隔作战和陆海近接空中支援作战为主，而应状况需求兼以执行防空作战，其外挂武器也依上述之用途而可分为：

R-77

- 空中阻隔作战：ASM-1 和 ASM-2 空射反舰导弹、227 公斤激光制导炸弹；未来将装备 ASM-3 隐身远程空射反舰导弹；

- 近距空中支援作战：227 公斤激光炸弹、227 公斤普通炸弹、CBU-87/B 集束炸弹、JLAU3-A(70 毫米)和 RL-4(127 毫米)火箭发射器；

- 防空作战：AIM-9L、AAM-3 短程空对空飞弹和 AIM-7F/M 中程空对空飞弹。

为能携带上述的武器，FS-X 的两翼及机身中线下，一共有 13 点可挂载武器。其中 STA4-8 和 STA4L/8R 等四点是不能同时挂载的，因此实际可用的只有 11 点。加挂的副油箱有 1136 升(300 加仑)和 2271 升(600 加仑)两种。1136 升副油箱是挂在机身中线下，而 2271 升的副油箱是挂于主翼下方，这是美国为 FS-X 所研发的新式大型副油箱。主翼下方的挂架每一点都可以使用三联装挂架挂载 3 枚 227 公斤炸弹，大幅增加炸弹携带量。

11. 发展前景

防卫厅最初预计 F-2 总产量为 130 架。不过国际形势变化，日本面对的威胁减少，再加上严重超支，有一种意见认为应该放弃批量生产 F-2。但日本空自的 F-104 已经退役，F-1 也正逐步退役。放弃已投入的三千多亿日圆，改选其他机种取代 F-2，会造成更大的浪费；而且从政治和经济角度去考虑，生产 F-2 不仅给目前日本低迷的相关工业带来了工作机会，也可以使得日军工企业在 F-15J 战斗机和 P-3C 反潜飞机结束生产后不致停产，维持必要的生产线。因此防卫厅预计会生产 75 架 F-2。

F-2 集先进性和争议于一身。其先进性有事实作证，不容否认；但日美勾结加斗争的关系又令它多了很多争议，最难听的说法是 F-2 是又一个美国强暴日本的私生子。和不管怎么说，F-2 的成功研制和先进性能还是值得日本军方和军工企业高兴的，也搅活了右派的军国复活梦。据称日本防卫厅已经开始酝酿研制下一代战斗机的问题，

即与美国 F-22 相似的双发重型隐形战斗机。按照传统，日本即使不自行研制，也可以购买到 F-22 或 JSF 的生产线。这意味着日本将长时间的在亚太地区保持战斗机质量上的优势，这值得我国各方面多多注意。

2002 年 4 月洛克希德·马丁公司签署为日本三菱重工 F-2 战斗机制造零部件的合同，总额 2 亿美元。这是洛·马得到的第六个 F-2 生产合同。洛克希德·马丁公司将为 12 架 F-2 生产后机身、机翼前缘襟翼、外挂物管理系统、80%的左翼盒和其他航空电子部件。制造出的零部件运往日本三菱重工的名古屋小牧南工厂进行装配。以前的 5 个合同包括为 45 架飞机生产零部件。截止目前，已有 28 架 F-2 战斗机交付日本空军。

日本防卫省决定增购国产 F-2

停产机型接到新订单

装备有先进战斗机和预警机的日本航空自卫队算得上是亚洲范围内较强的空中力量，不过日本对此并不满足。由于美国目前不批准对外出口 F-22 “猛禽”隐形战斗机，短期内又无法接收 F-35 的现状下，日本航空自卫队只能转而增购 50 架自产的 F-2 战斗机，以替换老旧的 F-4 “鬼怪”式战斗机，以“应对不断壮大的中国空军”。

F-2 战斗机原定于明年停产，现在有了新的订单，其生产线将继续运转。日本防卫省官员称，F-2 战斗机的雷达性能不及自卫队现役的美制 F-15 战斗机，但“可以改进”。

F-2 战斗机是日本航空自卫队目前的主力战斗机之一。F-2 的主要任务是对地攻击与反舰作战，并兼顾空战。F-2 战机装备一门 M61A1 型“火神”机关炮，备弹 512 发，可装备 90 式/04 式/99 式等多种型号的空对空导弹，并能挂载 80 式/93 式空射反舰导弹、集束炸弹、火箭弹等武器。

但 F-2 毕竟是一款轻型单发战斗机，源于 F-16 的设计并无新意，改进潜力十分有限。在无法购买美制先进战机的背景下，日本重开 F-2 生产线只是一种无奈的选择。

借美军基地搞训练

美国某网站的文章说，F-2 战斗机的价格是美制 F-16 的两倍，部分因素是该机装备了先进电子设备，但主要还是由日本国内较高的生产成本造成的。高成本限制了装备数量，目前日本航空自卫队仅装备了约 90 架 F-2。F-2 的飞行员都经过良好的训练，但直到 3 年以前，F-2 才开始进行实弹投射训练，这是因为日本国内没有合适的实弹训练场，日本航空自卫队的战机只能飞到关岛，在美国空军基地搞实弹训练。

可见，即使日本增产一批 F-2 战斗机，暂时填补先进战机的缺口，只是权宜之计。日本动辄以邻国空军为对手的姿态，倒是值得周边国家高度警惕的。

12. 演习表现

2007 年 6 月 16 日至 22 日，美日“对抗北”年度联合演习在关岛安德森空军基地举行。与往年不同的是，今年的演习创下了两项纪录：日本自卫队最先进的 F-2 战斗机首度跨越国境；日本实施二战结束以来首次境外实弹轰炸。引人关注的是这一举措背后的政治意味：美日军事协作已经从政治象征和纸面协议走向实质动作；未来美日联合应对日本“周边有事”的可能性大增。据美国空军新闻局、关岛《太平洋日报》16 日报道，参加本年度“对抗北”演习的美国空军官兵约 380 人，12 架 F-16 战斗机。日本航空自卫队方面则抽调 228 名精锐官兵、2 架升级版的 E-2C 空中预警机、8 架 F-2 战斗机和数量不明的空中加油机参演。日本战斗机和预警机组成一个庞大的作战编队远程飞赴关岛，途中进行空中加油和双机、3 机以及多机编队的“热身”操演。美国空军方面透露，日本航空自卫队将在演习中完成 346 架次的任务，“演习强度相当大”。本年度“对抗北”演习的另一个看点是日本战机战后首度出国实施实弹轰炸。军事观察家认为，此举极有政治象征与军事实质。战后，因和平宪法的限制和政治因素的考虑，日本战机出境参加联合演习只限于“比划”——只搞模拟攻击，从不使用实弹。但美国空军和日本航空自卫队均证实，在此次演习中，日本的 F-2 战斗机将演练实弹轰炸与对舰攻击。

为给日本 F-2 战机二战后首度境外轰炸攻击创造条件，美军破天荒地允许它使用北马里亚纳群岛的默迪尼拉岛靶场。在本次演习前的通报会上，一名美国空军中校表示：“这是一个非常出色的靶场，我们能在那里一起操演，从而成为更加亲密的盟友。”默迪尼拉岛靶场位于关岛以北约 290 公里处，无人居住。自 1976 年美国政府与北马里亚纳群岛行政当局签署协议以来，就成了太平洋美军惟一不受东道国影响的实弹射击场，其租期要到 2075 年。默迪尼拉岛靶场实际上成了美军的战争演兵场：在越战期间，美国空军平均每个月要在该岛上倾泻 22 吨的炸弹。当时的太平洋美军司令夸口说，几乎每个赴越南参战的美国空军飞行员，都得先过默迪尼拉岛实弹射击这一关。海湾战争和伊拉克战争爆发前，参战的美国空军战机都要先到这里操演，被认定“合格”后才开赴战场。鉴于默迪尼拉岛实弹射击场的重要性，美军从不允许其他国家使用，包括英国、澳大利亚等“铁杆盟国”都没有被允许使用该靶场。因此，美军这次对日本航空自卫队开放堪称史无前例。

13. 战机参数

日本 F-2 战斗机

翼展：10.8 米(含翼尖导弹发射架时为 11.13 米)

全长：15.52 米

机高：4.96 米

翼面积：34.84 平方米

正常起飞重量：12 吨

最大起飞重量：22.1 吨

内部燃油：2602 公斤

高空最大平飞速度：M2.0

F-2 在带四枚反舰导弹、两枚空空导弹和两个副油箱的条件下，按高-低-低-高的模式作战，其作战半径可达到 830 千米。

