

## 21世纪美国海军主战飞机

王 校 轩

1997年3月27日，美国海军公布了一份备忘录：美国国防部已经批准美国海军今后3年内购买62架F/A-18E/F，用于执行对地攻击和制空两种任务。美国海军计划最终购买1000架F/A-18E/F飞机，使它成为海军21世纪的主战飞机（题图为F/A-18F）。

F/A-18E/F飞机缘何能走上美国海军主战飞机的位置？众所周知，在美国海军的作战飞机中，作为主力攻击机的A-6E曾为美国立下赫赫战功，不论是空袭利比亚，还是对伊拉克的打击，A-6E都表现得极为出色。但是，A-6E飞行速度慢，机动性能差，突防能力较弱，故障率高。然而受经济因素制约，美国海军又无力对其进行延寿改造，所以A-6E飞机已于1991年停产，1992年起开始A-6E的退役工作，美国海军计划1997年所有的A-6E攻击机退出现役。那么谁来替代A-6E攻击机？这就成为美国海军亟待解决的问题。对此美国海军提出过许多方案，如研制A-12、将F-117改装成舰载机等，但这些方案均未被批准。在不可能发展新一代飞机替代A-6E的情况下，美国海军只好把目光移向F-14D或F/A-18C/D飞机的改造上。F-14D虽有超群的空战能力，但它一直作为战斗机使用，对海上(地面)目标的攻击能力很弱，如果将F-14D从根本上提高攻击能力，需要投入巨额资金，这对于日渐削减的美军军费是难以承受的。F/A-18C/D是一种多用途攻击机，机动性能好，突防能力强，虽然对海(陆)上目标的打击能力不如A-6E，但具有改进的前途。因此，美国海军选定发展F/A-18C/D的改进型F/A-18E/F，替代退役的A-6E攻击机。但F/A-18E/F的发展计划，最终得到美国国会的批准。

F/A-18E/F作为21世纪前20年的主战飞机究竟有哪些改变、有哪些优势呢？

### 1. 调整飞机外形结构

为了适应攻击的需要，F/A-18E/F的外形比C/D型机身加长了0.86米，加长后的机身中部安装有新的单元设备，使得飞机的“驼峰”更为突出。E/F型飞机翼展加长了1.3米，其组合结构中的机件数量减少，在制造工艺上采用更多的轻型材料。E/F型与C/D型机比，机翼面积增大25%，平尾面积和垂直面积分别增加了36%和15%。飞机采用新型垂尾后，方向舵面积增加54%，偏转角加大10°，最大偏转角为40°，大大提高了飞机的机动性能。E/F型飞机的起落架基本设计更为简化、新颖，并使用了新材料，整个系统功能增强，可以承受更大的载荷。

### 2. 更换大功率发动机

F/A-18E/F安装了两台通用电气公司生产的带加力燃烧室的F414-GE-400发动机，它比安装在C/D型飞机上的F404发动机推力大47%。为满足大功率发动机进气量的需要，E/F型飞机采用了梯形进气口，最大进气量从原来的77.1千克/秒提高到81.65千克/秒。这种进气口可使飞机迎角增加10°，改善了飞机的雷达特征信号，不易被无线电设备发现。

### 3. 完善机上电子设备

F/A-18E/F飞机上的电子设备在F/A-18C/D的基础上得到进一步完善，最大的区别是F/A-18E/F座舱内增加一个触摸型控制显示器和一个发动机燃油显示器，加大了多功能液晶彩色显示器。它还安装了ALE-50拖曳式干扰系统，并增加了一次性消耗的金属箔条/曳光弹的数量。据麦道公司透露，使用10架F/A-18E/F飞机突破地空导弹防御网并发射反辐射导弹模拟证实，新型机的战斗损失比旧型机降低87%，因为机上装备了干扰装备以及易损面积减少。另外，改装工作还涉及到了飞机的雷达预警系统，F/A-18E/F安装了新式AN/ALR-67

雷达辐射接收机。

#### 4. 增强攻击能力

F/A—18E/F飞机在F/A—18C/D飞机9个外挂点的基础上增加到11个。翼尖2个挂架，专挂“响尾蛇”空空导弹。外翼2个挂架可挂“麻雀”空空导弹和“幼畜”、“鱼叉”等空舰导弹及炸弹。内翼2个挂架，通常挂副油箱或空地导弹。发动机进气道两侧的2个挂架，可挂“麻雀”导弹和“阿姆拉姆”导弹等。机身下的1个挂架，可挂副油箱或炸弹。2个吊舱挂架，可挂“麻雀”空空导弹，以及激光探测跟踪摄像机、前视红外仪等。由于挂点增多，使飞机载弹量达到8051千克，与A-6E飞机大致相等。美国人称，F/A-18E/F可挂载美国海军飞机使用的所有攻击武器，这说明，经过改进的F/A-18E/F飞机，能够携带多种武器，可以执行对地、对海、对空多种攻击任务，较之F/A-18C/D型的攻击能力有较大提高。

#### 5. 增大作战半径

F/A—18E/F飞机改进的目的之一就是增大作战半径和提高续航能力。为此，飞机加大了副油箱，增加了机内燃油，可使F/A-18E/F飞机机内储油量达到6300千克，而F/A 18C/D只有4930千克；F/A 18E/F副油箱容积1820升，而F/A-18C/D只有1250升。如果飞机挂4枚炸弹和2枚“响尾蛇”空空导弹，携带两个1820升的副油箱，采用高低高的航行剖面，该机的作战半径是722千米，比C/D型机增加185千米。如果飞机挂2枚“响尾蛇”导弹和2枚“阿姆拉姆”导弹，作战半径是760千米，比旧型机增加220千米。如果飞机携带10枚空空导弹和3个1820升副油箱执行空中巡逻任务，其续航力比旧型机有较大提高。

#### 6. 提高隐身能力

F/A—18E/F除采用其他保护手段外，还采用了许多隐身技术，如雷达吸波材料、成形平面形状组合，减小制造公差以减少飞机表面不连续，减少机身上的检查口数目以减少反射边缘数量。机身多处涂有雷达吸波涂层，尤其是机身、进气道、边缘表面和座舱罩。雷达吸波材料重达70千克。另一减小雷达散射面积的措施是主起落架的边缘、机身连接处和检查口的边缘均采取大锯齿形状。从以上几个方面可以看出，改进后的F/A-18E/F的作战能力将有较大提高，尤其是对海(陆)攻击能力将有较大提高，美国海军官员认为，至少在今后20年内这种战机是不可匹敌的。但是，F/A-18E/F毕竟是第三代飞机的改进，不是全新的第四代飞机，在许多方面还有明显的不足和弱点。

首先，F/A-18E/F飞机上的电子设备只是小修小补，没有重大变化，所以它在夜间和复杂气象条件下活动将受很大限制，在这一方面，F/A—18E/F飞机远落后于A-6E攻击机。

其次，尽管F/A-18E/F飞机采取了许多隐身技术，但其隐身能力还是非常有限的，同空军的第四代战机F-22相比，其红外、雷达、光学隐身能力相差甚远，然而隐身能力已成为衡量未来战机是否先进的重要标志，不具备很好隐身能力的F/A-18E/F也就很难在21世纪大显身手。

第三，F/A-18E/F固然有机动性能好的优点，但它与第四代战斗机相比则落后许多，如F/A-18E/F不具备超音速巡航、非常规机动等性能，如果作为战斗机使用，将难以与第四代战斗机抗衡。

第四，按照美国海军的计划，F/A-18E/F不仅要取代A-6E，而且还要最终取代F—14。如果这种设想一旦成为现实，美国海军将仅存F/A-18E/F一种主战飞机。然而这种配备将会严重影响兵力结构的优化，作战能力也肯定会大打折扣。

总之，F/A-18E/F飞机有优势，也有不足，其前途并非像美国海军官员认为的那样不可匹敌，在21世纪F/A-18E/F会显得力不从心，捉襟见肘。可以预料，F/A-18E/F还将会继续进行改进，以适应新的作战要求；与此同时，美国海军将会继续寻找F/A-18E/F的后续机，用新一代机种代替之，也许就在美国人所说的20年内完成这一换代过程。

[选择本期文章题目](#)



MSEO

