

附件 I 先进舰载战斗机设计要求

1. 飞机主要特点

- 1) 可完成舰队防空、掌握制空权、配备高精度武器全天候打击水面和地面目标等多中战斗任务；
- 2) 通过采取有效的增升技术措施，使飞机能在更低的起飞速度和着舰速度下在尺度有限的航母飞行甲板上安全起降；
- 3) 要充分考虑到限于舰载机装载数量对多任务的需要比陆基飞机更迫切；
- 4) 选择现有发动机型号，降低平台总体的研发成本；
- 5) 采用先进的设计方法和材料技术，尽可能低的维护维修费用；
- 6) 适应舰载环境的特殊要求（如防霉菌、防湿热、防盐雾及抗电磁兼容性）。

2. 总体设计要求

- 1) 最大航程：3000km（最大内油，无武装）；
- 2) 最大飞行速度：2.2Ma（标准内油，无武装）；
- 3) 巡航高度：11km
- 4) 实用升限：19km
- 5) 载荷能力：
 - 乘员 1 人；
 - 正常状态下利用内置弹舱可携带（4 枚 200kg 级中距空空导+弹 2 枚 90kg 级近空空弹）/6 枚 200kg 级中距空空导弹；利用外挂点挂载 2 枚 800kg 级反舰导弹。
- 6) 起飞：滑跃或弹射起飞，海平面标准条件下，短点起飞距离 110m，长点起飞距离 200m；
- 7) 降落：可用距离 100m。

3. 隐身设计要求

总体设计中应包含并体现在隐身性能方面的综合考虑，包括对声、光、电磁、热等发面可能的技术应用。

4. 结构设计要求

航空母舰要求舰载战斗机占据的容积尽可能小，因此，机翼/垂尾应考虑具备可折叠功能，应考虑由此带来的对结构重量的影响；

针对舰载战斗机具体的起飞方式（弹射起飞或滑跃起飞），重点研究对舰载战斗机飞机品质的要求及其设计技术。在着舰拦阻技术上，主要研究舰载战斗机下滑时的飞行控制规律以及对飞行品质的要求。

5. 适航要求

应在设计过程中考虑《军用飞机结构完整性大纲——飞机要求》、着舰规范中的相关要求(含着舰轨迹的控制、复飞和逃逸等),并适度参考美国 MIL-HDBK-516《军用航空器适航性审查准则》中相关要求。

6. 作战效能评估

结合可能获得的资源,进行必要的单机作战效能评估和航母编队舰载机群的效能评估,说明设计方案的优势。

7. 舰载特性分析

基于现有或在研航母的作战需求与装载数量分析,完成船面布列分析,确定飞机折叠尺寸。

8. 设计结果要求

设计结果应以设计报告及相关支撑材料体现,应包含相关数模、二维图纸、飞机特征、性能参数、分析过程及可能的应用设想等。其中至少需要提交以下内容:

- 1) 飞机设计技术要求,应包含完整的飞机总体指标,气动指标、性能指标、系统指标等要求。
- 2) 飞机的总体设计,应包含完整、全面的三面图(完整的尺寸),飞机布局设计(机身布局、机翼布局、进气道布局、尾翼布局、起落架布局等),总体布置设计(驾驶舱,武器系统的布置,翼面折叠分型,结构框架的布置以及航电、辅助系统的初步布置等),气动设计,全机结构设计,以及隐身方面的考虑等。

- 3) 分析说明如何权衡布局和控制来解决低速起降特性和空中作战优势间的布局矛盾。
- 4) 飞机的重量、重心核算，着重考虑起降特性、武器投放以及燃油变化等因素影响下的重心包线。
- 5) 动力系统的选择，应着重考虑着舰过程的大小油门特性。
- 6) 飞行性能分析
 - 典型飞行任务剖面的设计与分析，任务剖面中各典型任务段的空气动力参数和性能参数（包括但不限于升阻比、速度、过载、爬升率、航时、燃料消耗等）；
 - 针对典型弹射器、阻拦装置的能量、速度、过载的适配性进行分析，并针对其与气动布局的耦合进行必要的分析与协调；
 - 依据着舰规范等要求，权衡进场速度、飞机姿态、着舰重量和视界等参数；
 - 操稳特性分析，包括静稳定性系数，俯仰、滚转和偏航导数等；
 - 飞行包线和起降性能计算，着舰过程的计算应考虑航母平台移动。
- 7) 飞机的主要组成清单，如航电、机电等。
- 8) 针对隐身性能进行必要的分析计算。
- 9) 针对满足适航要求的必要说明。
- 10) 针对设计方案作战效能的必要分析和说明，还应包含舰上连续波次调动的能力和时序分析。
- 11) 针对设计方案使用维护性能的分析及优势说明。
- 12) 对用于提升舰载机典型作战/使用性能的概念设想，以及针对该设想的分析与讨论。
- 13) 其他证明自己方案先进的分析。