

颜 跃 荣



舰载飞机

战士出版社

军事科技知识普及丛书

舰 载 飞 机

颜 跃 荣

战 士 出 版 社

一九七九年 北京

封面设计：张 波 严隽孝 郑东坡

插 图：冷增福

军事科技知识普及丛书

舰 载 飞 机

颜 跃 荣

战 士 出 版 社 出 版

*

新华书店北京发行所发行

七二一四工厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 2.875印张 46,000字

1979年12月第1版 1983年3月南京第2次印刷

书号15185·35

定价0.25元

目 录

前 言

- 一、以舰为家的飞机…………… (3)
 - 飞机上了军舰…………… (3)
 - 海上的活动机场…………… (6)
 - 拘束的“生活”…………… (8)
- 二、神通广大的舰载飞机…………… (12)
 - 舰载攻击机…………… (12)
 - 舰载战斗机…………… (14)
 - 舰载反潜机…………… (16)
 - 电子侦察机…………… (19)
 - 空中加油机…………… (21)
 - 空中预警机…………… (24)
 - 舰载直升机…………… (29)
 - 舰载运输机…………… (31)
- 三、在航空母舰上的起飞和降落…… (33)
 - 特殊的跑道——飞行甲板…………… (33)

起飞的加速装置——弹射器	(36)
降落的“引降员”——助降装置	(39)
着舰后的减速装置——拦阻索	(43)
逆风对起飞、降落的作用	(46)
四、可变翼飞机	(50)
冲破“音障”的后掠翼	(51)
两全其美的可变翼	(54)
可变翼飞机的特点	(57)
五、垂直起落飞机	(60)
可转喷管发动机	(61)
升力风扇发动机	(69)
垂直起落飞机的操纵	(73)
在舰上自由的起落	(81)

前 言

一九四一年十二月七日晨，北太平洋上大雾茫茫，波浪滔滔，日本一支拥有六艘航空母舰的庞大舰队，悄悄地驶抵夏威夷群岛以北海域。七时五十五分开始，这支舰队的三百五十多架舰载飞机（包括轰炸机、鱼雷轰炸机和战斗机），使用航空炸弹和鱼雷，突然袭击了美国设在夏威夷的大型海军基地——珍珠港。仅一小时三十五分钟的时间，日本突袭部队把美国太平洋舰队的九十四艘战舰，三百八十九架飞机，炸得沉的沉，伤的伤，毁的毁；美军死伤了四千五百七十五人；港口、机场受到了严重的破坏。美国只有三艘航空母舰和其它二十二艘舰艇，因出港执行任务，侥幸免遭袭击。在这次战斗中，日本仅损失七艘舰艇和二十九架飞机，而美国太平洋舰队遭到了毁灭性打击，在长达半年之久的时间内，基本上丧失了战斗力。

珍珠港之战，使舰载飞机登上了战争的舞台，并扮演了重要的“角色”。从此，人们认识到舰载飞机

在海战中具有巨大的作战能力。

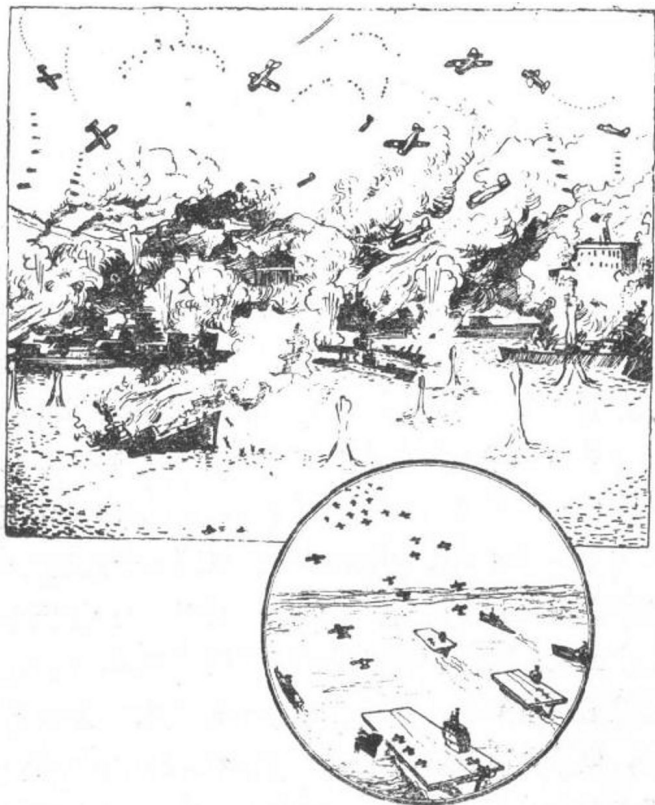


图1 日本偷袭珍珠港

什么是舰载飞机？舰载飞机有多少种？各有什么特点？它在舰上是怎样起飞和降落的？在海战中能起什么样的作用？这本小册子将给读者回答这方面的问题。

一、以舰为家的飞机

飞机上了军舰

飞机自一九〇三年诞生以后，经过了十年左右的时间，就被人们当作一种新式武器用在战争上。当时就有人这样想：如果将飞机配置在舰上，让军舰载着飞机出海，组成一支舰载飞机攻击部队，那该多好啊！到了一九一七年七月，英国海军建立了专载作战飞机的航空母舰。一九二二年，美国将一艘运输舰改装成航空母舰——“兰格利”号。从此在浩瀚的大海上出现了以舰作为活动基地的舰载飞机。不过，当时的航空母舰上，只配置少量的小型战斗机、侦察机和鱼雷轰炸机。这种舰载飞机和陆上作战飞机一样，都是一种双机翼飞机，机身外表是布蒙皮，起落架固定在机身外面，飞行时阻力较大。再加上当时的发动机动力较小，所以，飞机的速度每小时只能达到150~200公里。

雏形的航空母舰的飞行甲板面积是较小的，飞机在甲板上降落很困难，只能降落在海面上，再由舰上的起重机吊回甲板。因此，那时的舰载飞机还得安装

上浮筒。这就使得飞机的速度更小，机动性更差了。

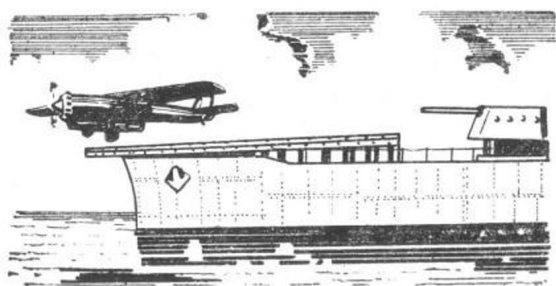


图2 雏型的航空母舰和舰载飞机

第二次世界大战时，舰载飞机逐渐改变了外貌，它由双机翼改成了单机翼，机身做成流线型，外表由金属蒙皮代替了布蒙皮，起落架也可以收放。同时，由于航空母舰得到了改进，舰载飞机可以直接在甲板上降落了，浮筒也就去掉了。这些措施大大的减小了飞行的阻力，使飞机的速度每小时提高到400~600公里。但是，由于当时的发动机是采用螺旋桨式的，飞机的速度再想提高就比较困难。到了第二次世界大战以后，出现了喷气式发动机，并将飞机机翼后掠，使舰载飞机的速度、航程、载重量都大大提高了。

也许有人会问：现代航空技术的发展，使现代作战飞机有了较大的航程，陆上飞机也可以在海战中夺取制空权和实施攻击，为什么还要发展舰载飞机和航

空母舰呢？

虽然现代作战飞机的速度可达两、三倍音速，航程比过去的飞机远得多，但与那辽阔的海洋相比，飞机的航程和作战半径（以机场为圆心的最大作战范围）还是很小的。一般现代作战飞机的作战半径只有300~1000公里左右。这就使它们还是不能远离陆地去远海作战。可是，航空母舰却是一个海上的活动机场，它可以长时间地在海洋上航行。一旦作战需要，航空母舰就可以开赴战区，舰载飞机就可以迅速从母舰上起飞，投入战斗。特别是现代的核动力航空母舰，如美国的“企业”号，续航能力强，可以载着飞机到世界各地去执行作战任务。所以现代的舰载飞机扩大了海战的区域，增加了海上的作战手段，是现代海战中一支重要的打击力量。这就是人们发展舰载飞机和航空母舰的主要原因。

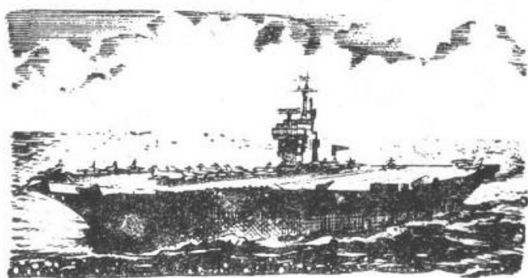


图3 开赴遥远的海域去作战

海上的活动机场

舰载飞机以航空母舰为基地，从航空母舰上起飞去执行各种作战任务，然后，又降落到舰上来，在舰上进行加油、充氧、充电、充气、挂弹、维修等工作。航空母舰上有供舰载飞机起飞、着舰用的飞行甲板；在飞行甲板上有保证飞机短距离起飞、降落的各种装置；在飞行甲板的右舷中部有全舰控制指挥中心——小而集中的舰桥；还有能指挥和保障飞机飞行用的气象雷达和通讯、导航等设备。飞行甲板以下是舰体部分，它包括飞机库、锅炉、电机、油料、淡水、武器弹药、食品和人员居住等舱室。整个航空母舰从底部到顶部非常高，就像一座十几层的大楼。

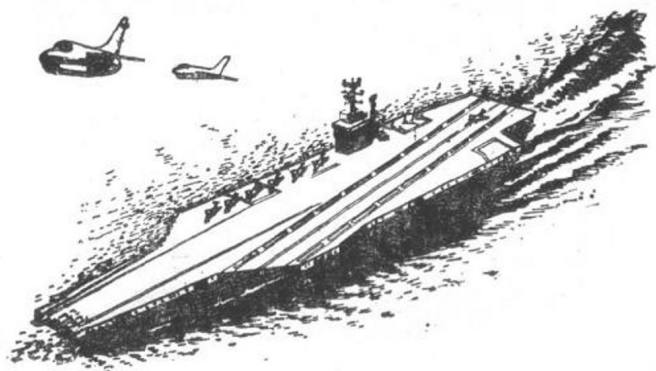


图4 航空母舰和舰载飞机的概貌

航空母舰十分突出的特点就是“庞大”。

最大的航空母舰的舰体长达340米，宽有80米，可载一百多架飞机，五千多人。这种航空母舰排水量可达九万吨，舰身吃水深度达十几米，确实是个庞然大物。

航空母舰有非常大的动力。一般说来，两万吨以下的航空母舰，需要十万匹马力；而九万吨的航空母舰则需要三十万匹马力，相当三千台载重五吨左右的卡车的动力。航空母舰虽然是个庞然大物，但由于它的动力大，在海上的速度并不小，每小时可达33节到35节以上（1节 = 1海里/小时）。

航空母舰的舰体很大，一次可以装载很多燃料，所以航空母舰的续航力很大。常规动力的航空母舰的续航力为八千到一万八千浬，核动力航空母舰续航力为四十万浬，也就是说，可以绕赤道转18圈。

航空母舰由于有高大而又沉重的舰体，并可以压住十个20~30米波长的波浪（海上波浪的波长是两个波峰之间的长度）。所以，航空母舰在十二级风浪中可以安然无恙的行驶。一般的海上风浪，对航空母舰的正常工作没有什么影响。

由此看来，航空母舰是一个名副其实浮在海面上的活动机场。

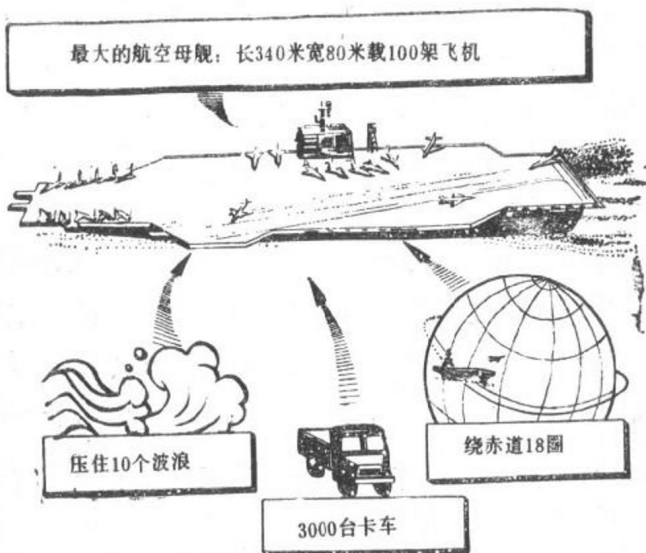


图5 航空母舰的特点

拘束的“生活”

我们知道，陆地上的飞机场地域广大，平坦宽阔。而海上的机场——航空母舰，却空间有限，面积狭窄。这就产生了一个“大”与“小”、“宽”与“窄”的矛盾。为了解决这个矛盾，航空母舰上的各种设备的尺寸、重量都要有严格的限制。同时还必须减小每架飞机所占的空间。如果，我们到航空母舰上去看看，就会发现，舰载飞机一架挨一架的排列在甲

板舷侧，自由伸展的机翼被折叠起来了；有的稍长一点、稍高一点的飞机，连机头、垂直尾翼也要折叠起来；各飞机之间只许留有20~30公分间隙；有些机尾还要伸出甲板外。为了防止飞机在舰体摇摆时掉入大海，甲板上的飞机都用专门的系留绳索把它固定住。航空母舰所载的大部分飞机是停放在飞行甲板下面的机库里，需要使用时，由设在飞行甲板两侧的四台升降机，以每分钟运送一架飞机的速度，将飞机送上甲板。舰载飞机“生活”在这样拥挤的航空母舰上，是十分拘束的。

然而，对于舰载飞机来说，更受拘束的是在舰上窄小的甲板上起飞、降落。飞行甲板的长度和面积相对陆地机场要小得多，也短得多，这就严格限制了舰载飞机起飞、着舰的滑跑距离。因此，舰载飞机

必须具备短距起飞和着舰的性能。也就是说，舰载飞机要在几十米的滑跑距离内达到起飞离舰的速度，从

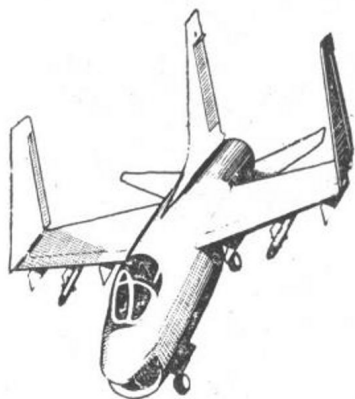


图6 机翼可折叠的舰载飞机

而顺利起飞，或着舰后能迅速停止，不然，它就会冲出小小的甲板，坠入大海。为了缩短起飞降落的滑跑距离，利用加力燃烧室、起飞火箭助推器加速，使飞机及早的达到离舰速度；利用刹车、阻力伞、反推力缩短飞机降落后的滑跑距离，从而达到缩短起飞着舰的滑跑距离。

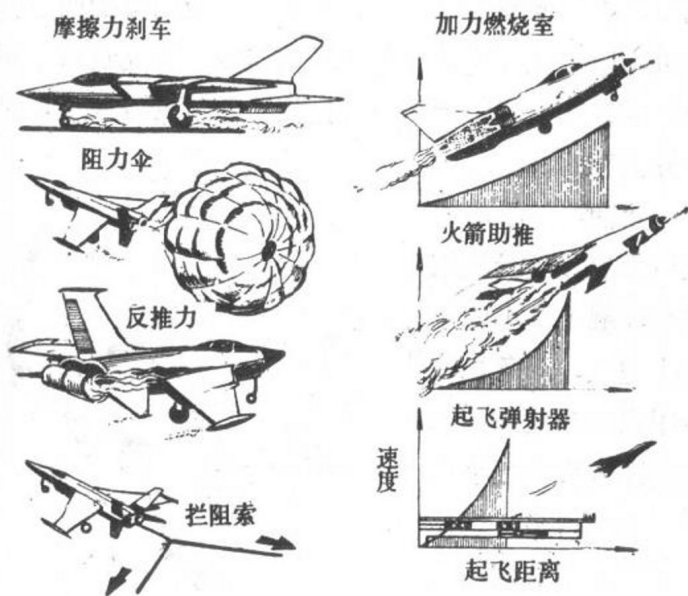


图7 缩短飞机起降距离的设备

但这些措施，还不能使舰载飞机在航空母舰的飞行甲板上，短距离内起飞和降落。因此，航空母舰上

还设置了专门的起降装置——飞机弹射器和拦阻索，使舰载飞机能够安全平稳地利用弹射器短距起飞，利用拦阻索短距降落。

二、神通广大的舰载飞机

现代科学技术促进了舰载飞机的发展，使舰载飞机有了各种各样的本领，具有更加广泛的用途。就拿现代攻击型航空母舰来说，它上面装备有：攻击机、战斗机、电子侦察机、反潜巡逻机、空中加油机、预警机、直升机、运输机等。它们能够单独完成各种作战任务，因此，人们称它们为“各有神通的舰载飞机”。

舰 载 攻 击 机

攻击机的主要任务，是对敌方海上和陆上目标实施轰炸和攻击。它是航空母舰的主要攻击力量。

我们大多数人在电影中见过轰炸机。它常带着各式各样的炸弹起飞，去轰炸军事目标。舰载攻击机也是一种轰炸机，它不仅具有一般轰炸机的特点，而且还有特殊的本领。

1. 攻击火力强。一般常用鱼雷或导弹。例如，美国海军的A—6“入侵者”式舰载攻击机，机翼下