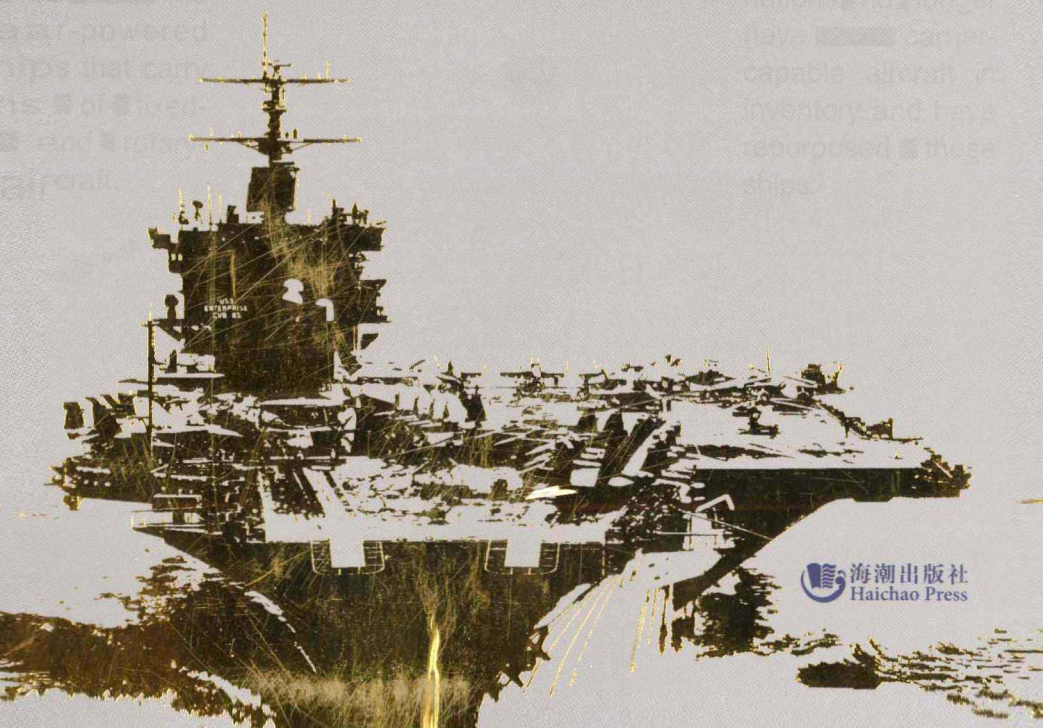


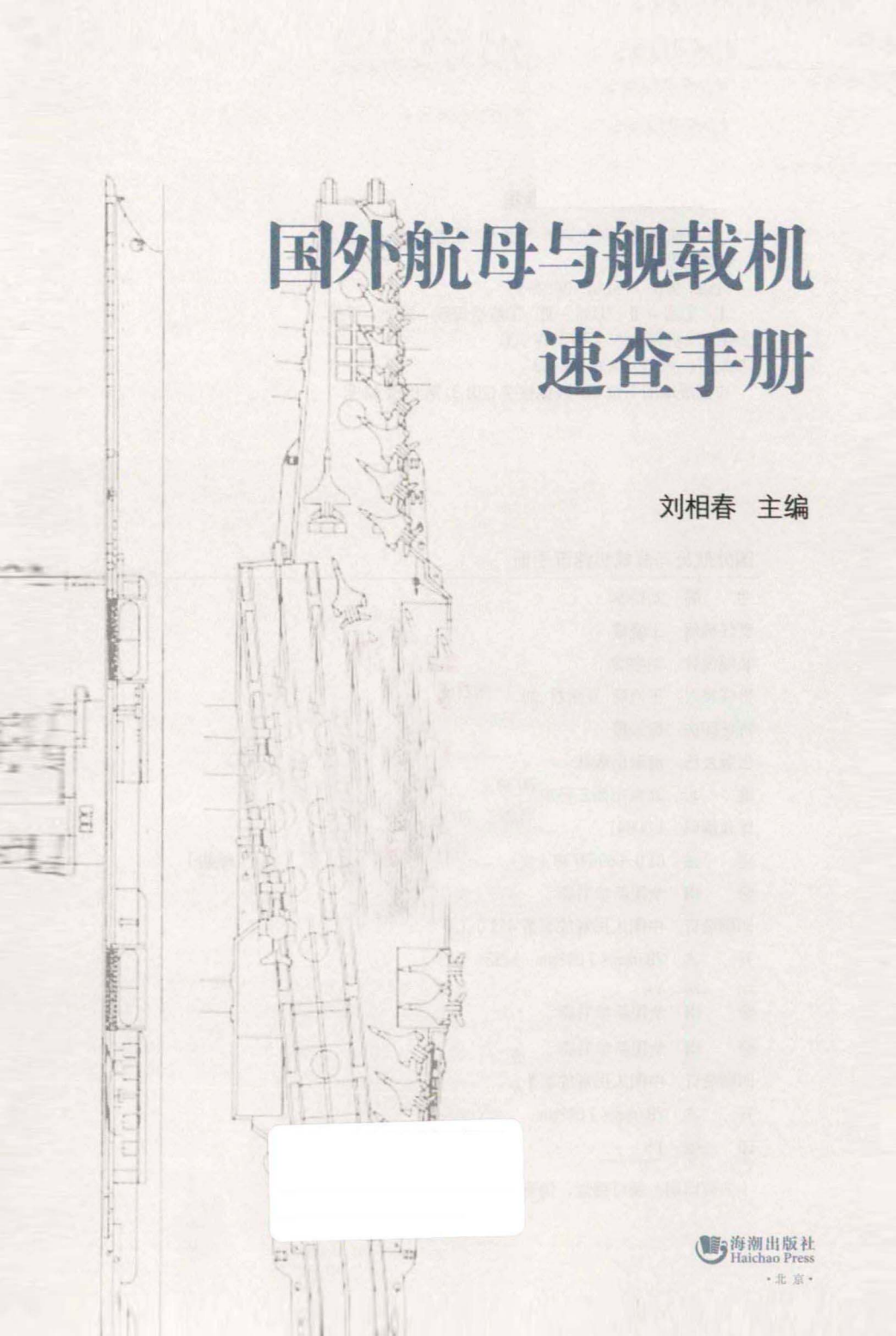
The Handbook of Foreign
Aircraft Carrier & it's Aircraft

国外航母 与舰载机 速查手册

刘相春 / 主编

Aircraft carriers are typically the capital ship of a fleet and are extremely expensive to build and important to protect. Of the 10 nations that possess an aircraft carrier, 8 possess only one, 20 aircraft carriers are currently active throughout the world with the U.S. Navy operating 10 as of February 2013, though some of these nations no longer have carrier-capable aircraft in inventory and have repurposed these ships.





国外航母与舰载机 速查手册

刘相春 主编

图书在版编目(CIP)数据

国外航母与舰载机速查手册 / 刘相春主编. -- 北京 : 海潮出版社, 2013.7

ISBN 978-7-5157-0402-9

I. ①国… II. ①刘… III. ①航空母舰—国外—手册
②舰载飞机—国外—手册 IV. ①
E925.671-62 ② E926.392-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 095142 号

国外航母与舰载机速查手册

主 编：刘相春

责任编辑：王晓霞

装帧设计：刘宇晗

责任校对：王洁莉 马丽君 刘 莉

责任印务：徐云霞

出版发行：海潮出版社

地 址：北京市西三环中路 19 号

邮政编码：100841

电 话：010-66969738（发行） 66969736（编辑） 66969746（邮购）

经 销：全国新华书店

印刷装订：中国人民解放军第 4210 工厂

开 本：787mm×1092mm 1/32

印 张：15

字 数：180 千字

版 次：2013 年 7 月第 1 版

印 次：2013 年 7 月第 1 次

ISBN 978-7-5157-0402-9

定 价：48.80 元

（如有印刷、装订错误，请寄本社发行部调换）

《国外航母与舰载机速查手册》编委会

主 编：刘相春

副 主 编：李彦庆 张信学

编写人员：王 兵 文盖雄 陈 练 刘 娟 尹 凡



前言 / PREFACE

自第二次世界大战以来，航母一直是海军强国核心装备，在英阿马岛海战、伊拉克战争等历次局部战争中都发挥了关键作用，也涌现出“埃塞克斯”“尼米兹”“无敌”“海鹞”“大黄蜂”等经典航母及舰载机，其中一些虽已退役，但其发展历程和特点仍值得借鉴；另一些则仍是大国控制海洋、实施国家战略的中坚力量，如10艘“尼米兹”级航母是美国推行全球霸权、主导国际政治秩序的重要手段。

近年来，美国正在研制的新一代航母“福特”级，将应用大量新技术，大幅提升作战能力；英国希望以“伊丽莎白女王”级航母为核心，打造一支“能抵达任何角落的世界一流海军”；印度则通过外购与自建并行，企图迅速建立两支以上的航母编队力量，达到控制印度洋并东进太平洋的战略目的。

随着我国“辽宁”号航母的服役，引发了全国人民对航母装备的广泛关注。为此，我们精心策划编写了这本手册，比较系统详尽地阐述了国外在研、在役及退役航母与舰载机的发展及技术特点，内容丰富，数据翔实，并附有各国航母及舰载机主要数据速查表，方便大家查阅和参考。

编者

2013年3月于北京

目录 /CONTENTS

第一篇 国外典型航母

一、在研航母

- 1 美国“福特”级航母 002
- 2 英国“伊丽莎白女王”级航母 013
- 3 法国 PA2 航母 019
- 4 印度国产“维克兰特”号航母 025
- 5 印度“维克拉玛蒂亚”号航母 029

二、现役航母

- 1 美国“尼米兹”级航母 036
- 2 俄罗斯“库兹涅佐夫”号航母 045
- 3 英国“无敌”级航母 050
- 4 法国“戴高乐”号航母 055
- 5 意大利“加里博迪”号航母 062
- 6 意大利“加富尔”号航母 067
- 7 印度“维拉特”号航母 072
- 8 泰国“查克里王朝”号航母 076
- 9 巴西“圣保罗”号航母 080

三、历史上的典型航母

- 1 美国“埃塞克斯”级航母 083
- 2 美国“福莱斯特”级航母 088
- 3 美国“小鹰”级航母 093
- 4 美国“企业”号航母 098
- 5 法国“克莱蒙梭”级航母 104
- 6 苏联“乌里扬诺夫斯克”号航母 108
- 7 西班牙“阿斯图里亚斯亲王”号航母 116

第二篇 国外典型舰载机

一、在研舰载机

- 1 美国 F-35B/C “闪电 II” 联合攻击机 120
- 2 美国 X-47B 作战无人机 130
- 3 美国 E-2D “先进鹰眼” 预警机 135

二、现役舰载机

- 1 美国 F/A-18A/B/C/D “大黄蜂” 战斗攻击机 140
- 2 美国 F/A-18E/F “超级大黄蜂” 战斗攻击机 144
- 3 英国“海鹞” 战斗机 149
- 4 俄罗斯“苏”-27K/“苏”-33 战斗机 152

5	俄罗斯“米格”-29K 战斗机	157
6	法国“阵风”M 战斗机	160
7	法国“超军旗”战斗机	163
8	美国 E-2C “鹰眼”预警机	165
9	美国 EA-18G “咆哮者”电子战飞机	170
10	美国 EA-6B “徘徊者”电子战飞机	174
11	英国“海王”警戒直升机	178
12	俄罗斯“卡”-31 警戒直升机	181
13	美国 MH-60R “海鹰”反潜直升机	183
14	美国 SH-60B/F “海鹰”反潜直升机	188
15	俄罗斯“卡”-27 反潜直升机	194
16	英国 / 意大利 EH101 “灰背隼”反潜直升机	197
17	美国 T-45 “苍鹰”教练机	200

三、历史上的典型舰载机

1	美国 F-14 “雄猫”战斗机	204
2	美国 A-6 “入侵者”攻击机	207
3	美国 S-3B “北欧海盗”反潜机	210

附表 航母及舰载机主要数据

附表一	国外航母基本情况	213
附表二	国外舰载机基本情况	224

A large aircraft carrier is shown at sea, viewed from a low angle. The ship's complex superstructure, including radar masts and various antennas, is prominent. The flight deck is visible in the foreground, with several aircraft parked. A large, stylized circular graphic with blue and white segments is overlaid on the right side of the image.

第一篇 国外典型航母



一、在研航母

从 20 世纪 90 年代开始,许多国家先后启动新的航母研制计划。美国启动“福特”级航母研制计划;英国启动 CVF 航母计划;法国启动了 PA2 航母计划(2008 年 5 月暂停,至 2013 年 4 月仍处于暂停状态);印度在已有 1 艘航母的基础上从俄罗斯另购了“戈尔什科夫”号航母,并开始建造国产航母;俄罗斯 2012 年表示将在 2020 年后建造新航母。

1. 美国“福特”级航母

1.1 发展概况

“福特”级航母(CVN 78)是美国新一代航母,计划建造 11 艘,将逐艘替代现役“尼米兹”级航母。该级航母从 1993 年开始概念论证,1996 年开始方案论证,2000 年 6 月正式开始概念设计。

首舰“福特”号(CVN 78)于 2005 年切割第一块钢板,2009 年 11 月铺设龙骨,到 2013 年 5 月完成主船体结构建造,计划 2016 年服役;2 号舰“肯尼迪”号(CVN 79),沿用已退役航母“肯尼迪”号(CV 67)的名字,于 2011 年 2 月 25 日切割第一块钢板,计划 2013 年授出采购合同,并计划 2022 年服役;3 号舰已确定命名为“企业”号,以纪念退役的世界首艘核动力航母“企业”号,预计 2025 ~ 2027 年服役。

（一）发展背景

“尼米兹”级航母是美国海军最先进的现役航母，首舰“尼米兹”号 1968 年铺设龙骨，至今 10 艘已全部服役，预计最后一艘退役要到 2058 年左右。“尼米兹”级航母是几十年前设计的产物，从当时的技术条件来看是非常先进的，但在高新技术日新月异的今天，向该级航母移植新技术、提升性能显得越来越困难。

美国海军认为，“尼米兹”级采用的是“人力密集且维护需求频繁”的设计，随着电子信息技术在军事领域的广泛应用，武器装备的高度信息化和自动化成为发展的方向，航母的全电气化也成为不可逆转的趋势，这要求新航母提高平台综合管理水平，减少人员编制，采用适合航母电气化的电磁弹射器与先进阻拦装置。



美国“福特”级航母

“尼米兹”级航母在服役过程中，随着不断升级改造，排水量储备的使用已经临近极限，新技术植入越来越困难；另外，美国认为航母的作战能力，特别是舰载机出动架次率仍不能满足要求。为此美国从1993年开始启动了“福特”级航母项目。

（二）研制情况

以下是2011～2013年“福特”级航母研制过程中的部分重要事件：

首部电磁弹射器部件交付“福特”号航母：2011年5月9日，第1部电磁弹射器（EMALS）部件交付“福特”号航母。

首舰建造工作量过半：2011年8月19日，纽波特纽斯船厂宣布，“福特”号航母的建造工作已完成50%；建造进度已达主甲板层，高出基准线64英尺（约20米）。

X-47B的机载和相关舰载软件系统完成演示验证：2011年

美国“福特”级航母



7月2日，一架安装X-47B作战无人机全套航空电子设备和软件系统的F/A-18D替代机在“艾森豪威尔”号航母（CVN 69）上完成起降试验。试验验证了X-47B的精确导航控制软件和舰上的无人机指挥、控制、通信、空中交通管制系统，该软件和系统的演示验证能够有效降低舰载无人机的着舰风险。

“福特”号航母舰艏建造工作完成：2011年9月12日，纽波特纽斯船厂将重825吨的超级分段装配至“福特”号航母上，完成了该舰的舰艏建造工作。该分段包括舵机舱、配电舱、储藏舱、压载水舱等，长27.43米，宽36.58米，高9.14米，是“福特”号162个超级分段中最大的一个。

“福特”号航母完成主船体结构建造：2013年5月7日，亨廷顿·英格尔斯工业公司宣布，纽波特纽斯船厂已完成“福特”号航母的主船体结构建造。

船厂成功在船体上组装了3个分段。其中两个为舷台分段，舷台从船体向外伸展，为飞行甲板作业提供更大空间。其中一个舷台分段长42.67米，重391吨，是“福特”号航母上最大的舷台之一。此外，工人还完成了30%的缆线安装工作，即预计安装的1000万英尺（3048千米）中的300万英尺（约914千米）缆线。

据美国海军2012年数据，“福特”号研发和购置费用已上涨至150亿美元。

1.2 技术特点

为了确保“福特”级具备较强的作战能力，美国海军要求在设计中特别注意以下五个方面：

（1）排水量和稳性储备。为提高“福特”级航母的可改装性能，美国要求“福特”级航母设计时至少预留5%的储备排



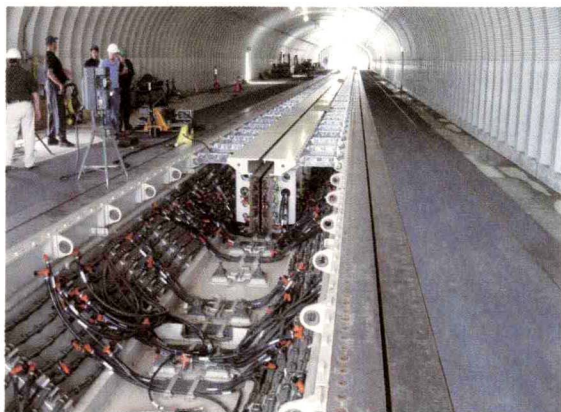
水量和一定的稳性余量。

(2) 舰载机出动架次率。舰载机出动架次率是航母作战能力的重要指标之一，海军要求“福特”级航母的舰载机出动架次率比“尼米兹”级高 25% 以上。

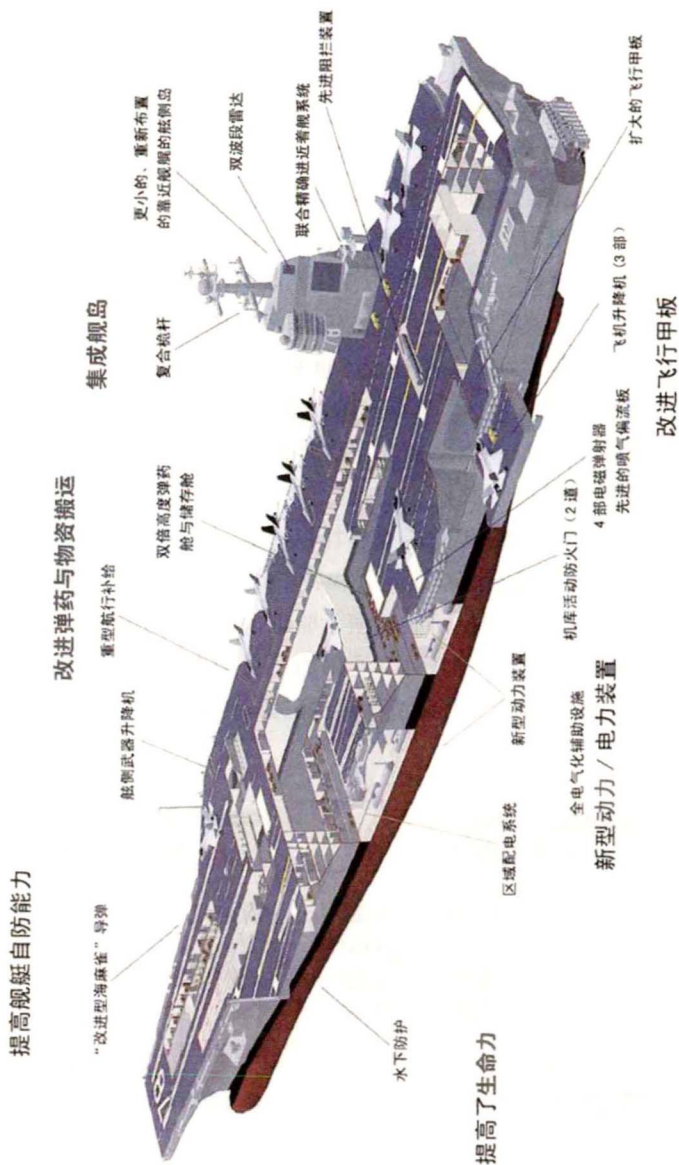
(3) 发电量。“福特”级航母除推进之外的所有负载都将采用电力，并装备对电力需求很高的电磁弹射器，考虑用电负荷增长，美国海军要求“福特”级航母的发电能力达到“尼米兹”级航母的 2.5 ~ 3 倍，即 160 ~ 192 兆瓦，其中 160 兆瓦为门限值。据 2012 年 3 月美国国防部公布的数据，“福特”号航母发电能力已可达“尼米兹”级航母的 2.7 倍，即 172.8 兆瓦。

(4) 互联互通能力。美国海军要求把互联互通能力作为设计中重点考虑的因素，提高态势共享程度，提高快节奏作战下的指挥速度，增强联合作战能力。

(5) 减少人员。人员费用是美国舰艇全寿期费用的主要构成部分之一，海军要求“福特”级航母舰员至少削减 500 人，航空联队人员削减 10% ~ 30%。



赫斯特湖试验场的电磁弹射器



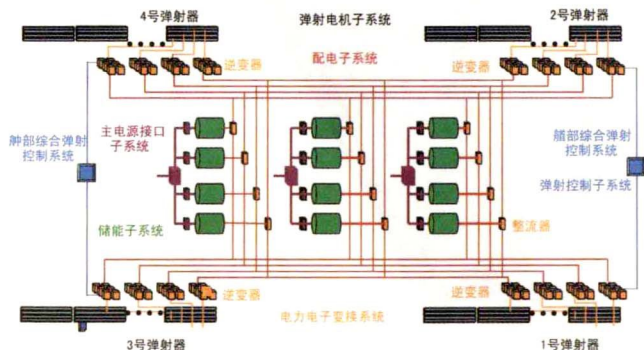
“福特”级航母剖视图



为满足海军对新航母性能的要求，提升综合作战能力，“福特”级航母将采用十几项新技术，包括电磁弹射器、先进阻拦装置、双波段雷达（包括多功能雷达和体搜索雷达）、先进武器升降机、“改进型海麻雀”导弹、重型航行补给系统、65号高强度低合金钢、115号高强度高韧性钢、联合精确进近着舰系统（JPALS）、新型核反应堆、区域配电系统、等离子弧废物处理系统、海水反渗透淡化系统等。

其中，最具代表性的是电磁弹射器、先进阻拦装置、联合精确进近着舰系统、新型核反应堆和双波段雷达。

（1）电磁弹射器。与蒸汽弹射器相比，电磁弹射器具有弹射范围广、能量利用率高、可靠性高、易维护等特点。美国电磁弹射器科研攻关始于20世纪80年代，1988年完成小比例模型研制，1999年完成原理样机研制，评估其功率密度等关键参数后，美国海军决定“福特”级航母采用电磁弹射器。2003年完成半长样机研制与演示验证，2004年开始全长样机研制及试验。2009年6月，通用原子公司获得电磁弹射器生产合同，为“福特”号制造4部电磁弹射器。



通用原子公司电磁弹射器结构示意图