

《航空母舰》系列丛书

航空母舰 非战争运用面面观

李 杰 ■ 著



AIRCRAFT CARRIER



海潮出版社
Hai Chao Press

航空母舰 非战争运用面面观

主 编：李 杰

编写人员：李 杰

刘 涛

崔 峰



海潮出版社
Hai Chao Press

— 北 京 —

图书在版编目 (CIP) 数据

航空母舰非战争运用面面观 / 李杰著. -- 北京:
海潮出版社, 2012.9
ISBN 978-7-5157-0251-3

I. ①航… II. ①李… III. ①航空母舰—世界—通俗
读物 IV. ①E925.671-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 218884 号

书 名: **航空母舰非战争运用面面观**

作 者: 李 杰

责任编辑: 雷 婷 张 慧

封面设计: 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: 710mm×1000mm 1/16

印 张: 18.625

字 数: 120 千字

版 次: 2012 年 9 月第 1 版

印 次: 2012 年 9 月第 1 次

ISBN 978-7-5157-0251-3

定 价: 46.80 元

(如有印刷、装订错误, 请寄本社发行部调换)

序

海军是由水面舰艇、潜艇、航空兵、陆战、岸防等多兵种组成的综合性军种，具有遂行任务多样，活动范围广阔，陆海空天合成，兵种专业繁多，装备技术复杂的特点。可以说，一个国家海军装备的研制、生产水平最能体现这个国家的经济、科技和工业化、现代化水平。海军装备也因此为广大军事爱好者所关注。为了使广大军事爱好者对海军装备有一个全面、客观的认识，海潮出版社筹划出版了一套海军装备丛书，系统介绍当今世界各国海军的一些主要装备。如，航空母舰丛书，水面舰船丛书，潜艇丛书，舰载机丛书，海军陆战、特战装备丛书等等。由于这套丛书架构复杂、内容繁多，规模庞大，一时难以完成，为了保证质量，只能分阶段编辑出版。首先编辑出版的这套以航空母舰为主要内容的丛书，共3套15种、近四百万字，较为系统、全面地介绍了航空母舰的装备构成、武备

电子、作战运用、作战特点和作战保障等内容。为便于读者阅读，在卷首提纲挈领地叙述了对航空母舰的一些代表性看法和观点，希冀起到导读的参考作用。

航空母舰是一种搭载舰载飞机的海上活动基地，是以舰载机为主要作战力量的大型水面舰只。按排水量可分为大、中、小型；按动力可分为常规动力和核动力。从最早由旧舰改装而成算起，已有百年的发展历史。有史以来它一直以其巨型海上综合作战平台的地位和超强的海空攻防作战能力，占据着所有海军武器装备的鳌头；以其密集装载的高新武器装备系统集成现代科学技术之大成，占据着海军装备技术发展的制高点；以其大范围、长时间，高强度的海上部署和海上作战能力，体现着国家海军力量的最高水平。至今，世界上已有英国、日本、美国、法国、德国、意大利、西班牙和俄罗斯等 8 个国家建造过航空母舰，有 15 个国家拥有过航空母舰，除以上 8 个国家外，曾拥有航空母舰的国家还有，荷兰、加拿大、澳大利亚、印度、巴西、阿根廷、泰国等国家。据统计，近百年来建成并服役的航空母舰多达 300 余艘，目前全球仍有 9 个国家拥有在役航空母舰 20 艘，其中美国拥有大型核动力航空母舰 11 艘，法国拥有中型核动力航空母舰 1 艘，俄罗斯、巴西拥有中型常规动力航空母舰各 1 艘，意大利拥有轻型常规动力航空母舰 2 艘，英国、西班牙、印度、泰国拥有轻型常规动力航空母舰各 1 艘。在海军舰船的发展历史上，航空母舰可谓是一个大家族。

航空母舰的发展大体上经历了三个阶段：

初创阶段。主要是实现在军舰上搭载飞机，能够执行简单的任务。1909 年，法国发明家克雷曼·阿德发表了《军事飞行》一书，首次提出了航空母舰的设想。1910 年 11 月 14 日，美国飞行员尤金·伊利驾机从“伯明翰”号轻巡洋舰上成功起飞，两个月后的 1911 年 1

月 18 日，他又驾机在“宾夕法尼亚”号重巡洋舰上成功降落，1912 年 11 月，美海军飞行员埃利森驾机，利用压缩空气弹射器，完成了从军舰上弹射起飞，从而拉开了飞机上舰的序幕。1912 年，法国海军将装有浮筒的鸭式双翼水上飞机搭载在“闪电”号鱼雷供应舰上，拥有了世界上第一艘水上飞机母舰。英国海军在 1912 年底进行了将轻巡洋舰改装成水上飞机母舰的试验，1914 年又将一艘运煤船改建成了“皇家方舟”号水上飞机母舰，取得成功后，英国海军几次三番地改造了“暴怒”号，探索了飞机直接在舰船甲板上起降，终于在 1918 年 9 月，建成了一艘由客船改建的具有全通式飞行甲板的“百眼巨人”号航空母舰，同时英国人着手设计“竞技神”号，从而捷足先登，使英国成为世界上最早设计建造和拥有航空母舰的国家。日本海军不甘落后，在专门设计的基础上，于 1922 年 12 月建成了“凤翔”号，并赶在“竞技神”号之前服役，使日本海军拥有了世界上专门设计建造的第一艘航空母舰。航空母舰一诞生，就引起各国海军的高度关注，1914 年 7 月第一次世界大战爆发，同年 12 月 24 日夜，英国海军的 3 艘搭载水上飞机的航空母舰参加了对德国库克斯港的攻击，虽然因缺乏经验和带弹量小，攻击没有成功，但却开创了航空母舰参战的首次战例。1918 年 7 月 19 日，英海军“暴怒”号航空母舰在 4 艘驱逐舰的掩护下，抵近日德兰半岛，从航空母舰上起飞的 6 架固定翼舰载机对德国特纳港实施攻击，一举击毁 2 艘德国飞艇，取得了航空母舰作战的首次成功。1922 年年初，华盛顿海军裁军会议签约，协定除了对各国航空母舰总吨位的限额作了分配外，还第一次给航空母舰正式下了定义，把标准排水量在 1 万吨至 2.7 万吨，以装载和起降飞机为专门目的而建造的军舰定义为航空母舰。根据条约规定的特别条款，美国把在建的 2 艘战列舰改建成了“列克星敦”号和“萨拉托加”号航空母舰；日本改建成了“赤城”

号和“加贺”号航空母舰；英国改建成了“勇敢”号和“光荣”号航空母舰，并对“暴怒”号航空母舰进行了翻新改装；法国则改建成了“贝亚恩”号航空母舰。改建航空母舰成了早期航空母舰发展的主要特征。航空母舰在第一次世界大战中初露锋芒，确立了地位。

发展阶段。从 20 世纪 30 年代开始，美国建成了“突击者”号等 5 艘航空母舰，并着手专门研制艾塞克斯级航空母舰；英国开工建造性能优良的“皇家方舟”号航空母舰，随后又开工建造该舰的改进型光辉级航空母舰；日本更是变本加厉，相继建成了“龙骧”、“苍龙”、“飞龙”号航空母舰，并开工建造“翔鹤”号和“瑞鹤”号航空母舰。到第二次世界大战爆发前夕，美、英、日三国海军共建造和改建各型航空母舰 26 艘，其中美国 8 艘，英国 10 艘，日本 8 艘，当时的航空母舰建设已经具有相当的水平。如，英国的“皇家方舟”号，排水量 27000 吨，航速 31.5 节，载机 72 架；日本的“加贺”号，排水量 38000 吨，航速 28.3 节，载机 90 架；美国的“列克星敦”号，排水量 39000 吨，航速 34 节，载机 85 架；这些航空母舰的作战能力不可小视。在第二次世界大战的海上战役中，航空母舰大显身手。如，1940 年 11 月 11 日英海军空袭意大利塔兰托基地，1941 年 12 月 7 日日本海军偷袭美军珍珠港，1942 年 5 月的珊瑚海海战，1942 年 6 月的中途岛海战，1942 年 10 月的圣群岛海战，1943 年 6 月的马里亚纳海战，1944 年 10 月的莱特湾大海战，在这些海战中航空母舰成为海战的主角，它既是攻击敌人的主要力量，也是被攻击的主要目标，其任务由早期的保护战斗舰只、实施远程侦查观察和延伸火炮作用距离，发展成为对海、对陆攻击的主要力量，在海战和两栖作战中起到决定性作用，从而取代战列舰成为舰队中的霸主，宣告了“大舰巨炮”主义的结束。航空母舰作用地位的提高，牵引了航空母舰的大规模发展，作战双方都竭尽全力大规模建造航

空母舰，在第二次世界大战中，共建成了 170 余艘航空母舰。

提高阶段。第二次世界大战结束后，航空母舰的数量需求减少了，英国将第二次世界大战期间未建成的航空母舰续建完成后，自己仅留下几艘，其余卖给了荷兰、加拿大、澳大利亚、巴西、阿根廷、印度等国，形成了战后航空母舰的一次大扩散。虽然航空母舰的建造速度减缓，但航空母舰的质量建设却提高到了一个新的水平。高性能舰载机的出现，对航空母舰的起降场地、支援保障提出了更高的要求，美国率先发展福莱斯特级重型航母，后又派生出小鹰级航母，这些航空母舰专为装备喷气战斗机设计，采用封闭式舰艏，斜角甲板，蒸汽弹射和升降平台，并全面改善了适航性，大幅提高了航空母舰的作战能力，形成了美国现代航空母舰的基本样式。核动力装置的出现，为航空母舰提供了几乎取之不尽的强大动力和电力，美国海军发展了世界上第一艘核动力航空母舰“企业”号，从而大幅提高了航空母舰的机动性、作战范围和自给能力。精确制导武器的广泛应用，使航空母舰的作战能力再次大幅度提升，在载机数量和载弹吨位没有大的增加情况下，航空母舰的打击距离成倍增加，打击精度成倍提高，打击能力成倍增强。在高新技术的支撑下，美国继续发展大型航空母舰，建造出世界上吨位最大、载机最多、功能最全、能力最强、现代化水平最高的第二代核动力航空母舰——尼米兹级航母，并连续建造了 10 艘，使航空母舰夺取制海和制空权，对海上和陆上目标打击，保卫海上交通线，实施两栖作战，以及执行多样化任务等方面的能力空前提高。与美国发展航空母舰的道路不同，英、法等国坚持走发展轻、中型航空母舰的路子。英国新建的航空母舰虽然数量不多，但对现代航空母舰的关键技术研究却并未放松，其斜角甲板、蒸汽弹射、助降装置、滑跃起飞和垂直起降等技术为现代航空母舰发展作出了革命性贡献。1975 年，英国启动

了“海鹞”式舰载机计划，“海鹞”式飞机能垂直、短距起降，可大大缩短飞行甲板的长度，并省去了笨重复杂的弹射器和拦阻装置，从而可以大幅度缩小航空母舰的尺度，提高航空母舰起降的安全性，为中小型航空母舰的发展开辟了新的前景，据此，英国连续建造了3艘无敌级轻型航空母舰，该型航空母舰除具有区域防空作战能力外，在英国海军特混舰队中还担负了指挥和反潜的任务，其造价只有尼米兹级航母的十分之一。与美英不同的是，法国根据自己的海军战略，一直坚持发展中型航空母舰的路子，并采用了核动力装置，历时近20年，建成了满载排水量4.2万吨的“戴高乐”号航母。俄罗斯在经历徘徊之后，也开始发展航空母舰，苏联时期，20世纪60年代建造了2艘莫斯科级直升机航空母舰，主要任务是反潜。70年代建造了4艘基辅级航空母舰，配备垂直起降飞机和直升机，并在舰上装备各型导弹，用于担负反潜和防空作战。80年代开始建造库兹涅佐夫级中型常规动力航母，满载排水量58500吨，航速30节，以固定翼舰载机为主，装备了比巡洋舰还强的对海、对空火力，目的是减少对其他舰船护航、警戒的依赖，具有夺取局部制空、制海权的能力。冷战结束后，苏联解体，其航空母舰项目纷纷下马，俄罗斯的航空母舰建设陷入低谷，但仍保持了航空母舰力量的存在，并计划对“库兹涅佐夫元帅”号航空母舰进行现代化改造。

进入21世纪，航空母舰的建设非但没有停止，而是在更新的理念和更新的技术推动下，继续向前发展。为了保持海上力量的霸主地位，2008年美国海军又启动了新一代福特级航空母舰的建造工程，该级航空母舰采用新的核动力装置，隐身设计，电磁弹射，搭载隐身战机和无人战机，大量应用自动化、网络化、智能化技术，作战能力大幅提高，福特级的建成，将开创航空母舰发展的新纪元。2010年，英国开始建造2艘新一代6万吨级的“未来航母”，新航

空母舰“双舰岛”结构，燃气动力装置，全电力推进，载机可达 50 架，主战飞机采用 F-35B 短距起飞/垂直降落战机，两舰分别被命名为“伊丽莎白女王”号和“威尔士亲王”号。2004 年，法国决定与英国联合研制 PA2 型常规动力航空母舰，新航空母舰满载排水量为 6 万吨，采用综合电力推进，载机 40 架，具有较强的对空、对海和对陆的综合打击能力。2009 年，意大利建造的“加富尔”号常规动力航母服役，该航母满载排水量 27100 吨，可搭载 8 架 AV-8B 型垂直起降战斗机和 12 架反潜直升机，还能容纳 100 辆轻型车辆或 24 辆主战坦克，装备有现代化的指挥系统和防空武器系统，实现了航空母舰、两栖攻击舰和指挥舰多种作战功能的集成。俄罗斯正计划发展其第一代 6 万吨级的核动力航空母舰，该航空母舰将配备新一代武器系统，载机将达 60 架。2006 年，印度自行研制的 4 万吨级“维克兰特”号航空母舰开始建造，采用燃气动力装置，滑跃式起飞，载机达 30 架。

航空母舰涉猎的海洋、海军和海战知识丰富，是一座知识宝藏。近百年来航空母舰的发展与近代人类的历史息息相关，它伴随着海上战争和人类社会发展积淀了太多的血雨腥风和重大事变，随着时光的流逝，记载航空母舰的史实故事、文字图片、数据资料和研究成果，已经汇集成为一个令人目不暇接，内涵丰富、魅力无限的巨大的海洋、海军和海战知识宝藏。

航空母舰集中应用了现代科学技术，是高新科技的集中体现。航空母舰应用现代科学技术的广泛性、先进性、前瞻性，研制建造的复杂性、系统性、集成性是其他任何武器装备都无法比拟的，它汇聚了现代材料技术、动力技术、舰船技术、航空技术、航海技术、军械技术、电子技术、信息技术等众多高技术领域的最新成果，它代表了国家制造工业和军事工业的最高水平，是国家高新科技水平的集中体现。

航空母舰涉及现代军事科学的各个领域，集军事科学理论之大成。航空母舰作为海军的中坚力量，其使命任务不断拓展，编成结构不断创新，战略战术不断发展，在海空攻防作战、反潜作战、封锁作战、两栖作战、对陆作战，以及各种非战争军事行动中发挥了重要的作用，并由此带动军事科学理论日新月异的发展。它涉及军事思想学、战略学、战役学、战术学、作战学、军事训练学、军事管理学、军事装备学、军事后勤学、军事指挥学、军事运筹学、军事历史学、海洋环境学等众多军事学科，构成了一个庞大的军事学科群。

航空母舰的运用与诸多重大事件相关，是一部折射历史的百科。百年来航空母舰经历了太多的坎坷和曲折，创造了太多的海战奇迹和经典战例，积累了太多的海军建设经验与教训，它伴随着海军的发展而发展，伴随着海战的发展而发展，伴随着社会的发展而发展，无论是战争时期还是非战争时期，无论是战争行动还是非战争行动，无论是获得成功还是面临失败，航空母舰都扮演了重要角色，承担了主要使命，显示了力量所在。其重要的战略地位和作用，始终无其他任何力量能够取代，这也是许多领导人、政治家和军事家在战略利益的博弈中首先想到航空母舰，运用航空母舰的原因所在。可以说，百年的航母发展史是一部近现代历史知识的百科。

随着科技的进步与时代的发展，航空母舰从来没有像今天这样与国际政治、经济、军事、科技有着如此深刻的联系，航空母舰知识也从来没有像今天这样广为世人所关心、关注。航空母舰已经成为当代军事爱好者学习、求知的对象，成为军事科学工作者探索、研究的目标，成为社会各界人士普遍关注的焦点。从系统工程的角度看，航空母舰的复杂性超乎寻常，其装备技术的复杂性和作战使用的复杂性都达到了难以想象的程度，可为军事装备系统之最，对

航空母舰的认识绝非是一件简单的事。因此，编辑这套丛书力求从多个视角、多个侧面、多个层次，全景式扫描、全方位揭示航空母舰的相关知识，以帮助读者系统、全面、科学地认识航空母舰。

为了将这套丛书高质量地编辑好，海潮出版社的同志们聘请了相关学科资深研究员、教授组成专家型作者群体，凭借深厚的学术功底，长期的学术积累，精心构思写作，力争该套丛书具有较好的准确性和权威性，成为帮助军事爱好者普及、提高航空母舰知识的精品力作和盛宴大餐。尽管付出艰辛努力，但仍有不尽如人意之处，期待广大读者提出宝贵意见，以利更多优秀的海军军事图书问世。

丁 - 平

二〇一一年九月十八日

前言

与其他武器装备的研制与建造经费相比，航空母舰绝对称得上——“吞金兽”：不仅单艘航空母舰耗资颇巨，倘若加上舰上搭载的批量舰载机，以及编队中的其他护航属舰，必然要花上一笔极为可观的费用。如果再加上其整个服役期间的全寿命期费用（约为整个编队费用的4~6倍），恐怕更是一些中小国家军费所难以承受的。美国“福特”号航空母舰的研制与建造费用已上涨至近150亿美元，加上舰载机及属舰费用将超过250亿美元；粗算下来，其全寿命期费用将达1000亿美元左右。因而从一定意义上说，费用高确实是目前全世界仍只有9个国家，仅拥有20艘航空母舰的重要原因之一。

但若从综合效费比来衡量与比较，航空母舰编队所带来的巨大益处与诸多优长，是当今绝大多数兵器根本无法企及和替代的。首先，从世界大国迈向世界强国绝对绕不开航空母舰这个门槛，那些企图绕开或越过这个发展阶段，用其他大型武器来替代航空母舰的思维，

必定要受挫和走弯路，到头来还得重新补课，继续走发展大中型航空母舰之路。俄罗斯、英国、印度等国发展航空母舰的反复与曲折，便是很有说服力的佐证。

其次，可大幅增加国家海洋方向的防御纵深。新中国成立前 100 多年列强对我国的海上入侵史，除了当时政府昏庸无能之外，也是国家海上力量凋敝，海上方向毫无纵深可言的缘故。我航空母舰正式入役后，将使我海空力量出现全面、质的飞跃和提高，从而使我海洋方向的防御纵深大幅往前推进和延伸。

航空母舰虽然被赋予“无敌海神”的美誉，但自第二次世界大战以来，尤其是冷战结束之后，需要航空母舰“全情投入”的作战行动越来越少，而要航空母舰编队从事非战争运用的情况却越来越多，因此如何最大限度地发挥航空母舰非战争运用功能，使之在未来海上行动中赢取最大效费比，就成为各航空母舰拥有国的重要思考和无法回避的问题。

事实上，凭借其特殊的结构，多用途的本领，非凡的舰载机，以及超强的适应能力，航空母舰已不断在与自己“风马牛不相及”的非战争领域及多种任务中，展现出了极强的本领和作用。例如，海地、印度洋周边地区发生重大自然灾害时，美国的航空母舰、两栖攻击舰等大型战舰施以各种人道主义救援；在其他国家发生社会动荡或人道主义危机时，派出航空母舰、两栖战舰编队常能安全、快速、批量地撤出本国侨民；在本国海外航线受到海盗、恐怖分子的非传统威胁时，航空母舰、两栖战舰编队也能对本国商船进行有效护航，并对海盗进行有效驱离与打击；对距离本土较远的岛屿及相关海域进行巡逻等等一系列非战任务时，航空母舰、两栖战舰依然表现出与众不同、异乎寻常的本领与能力。

其他世界强国和地区大国海军，例如英国、法国、西班牙、意大利及印度等国新建或新购或新改装的航空母舰，以及日本、韩国、澳大利亚等国新研制与设计建造的两栖攻击舰等，其所具有的作战效能和威慑力也都将会有明显的提高。但是，上述国家海军由于航空母舰数量有限，两栖攻击舰数量也不多，因此实际上并没有更多的大型战舰可供选择使用，很多情况下只能较频繁地动用有限数量的航空母舰或两栖攻击舰。不过，这样无形中，也就给这些国家航空母舰或两栖攻击舰以更多机会，可更频繁地参与抢险救灾、反恐维和、反海盗、保交护航等多种非战争任务。

随着时代的发展，以及性能的进一步提高，航空母舰今后所要执行的近海非战争任务日趋减少，更多的将是在近海之外乃至远离本土的海外执行非战争任务。因为在近海海域，使用中小型舰船及其他手段往往也能应对非战争任务；而在远海及海外大型舰船则能显现出航程较大、航速较快，并具有长时间无需补给的优长，同时还具备及时转换非战争和战争的两者功能。

在可预见的未来，世界上将会有更多的国家加入拥有航空母舰的行列，而由其组成的特混编队定将在反恐、反海盗、撤运侨民、抢险救灾、维护海上交通线等众多非战争运用中有更上乘的表现，甚至常令一些专司非战争军事任务的舰船也“大为汗颜”！



第一章 航空母舰的神奇功能

在当今各国诸军兵种武器中，航空母舰无疑是一种最为庞大、最为特殊，极为复杂，且能担负多种作战任务和非战争任务的巨型作战平台。

1

不可匹敌的作战功能

近些年来，美国福特级、英国伊丽莎白女王级、印度“维克拉玛蒂亚”号等大小航空母舰，以及中国改装的训练与科研航空母舰，将陆续在世人面前亮相，不仅强烈地吸引着世人的眼球，更把航空母舰“发展热”迅速提升到了一个全新的高度。其实，人们热爱航空母舰、关注航空母舰、研究航空母舰、发展航空母舰，不仅在于看好其骄人超群的历史与战绩，更青睐其无可比拟的作战威力、强大的威慑力，以及其他多种多样的功能。

在当今各国诸军兵种武器中，航空母舰无疑是一种最为庞大、最为特殊，极为复杂，且能担负多种作战任务和非战争任务的巨型作战平台。由它为主担纲完成的众多任务中，粗略概括，大致有以下三类：全面战争、局部战争与非战争行动。

美国福特级航空母舰构想图

