

海洋科普馆 HAI YANG KE PU GUAN

海洋——生命的摇篮，海洋为地球上生命的诞生与繁衍提供了必要的条件。地球上的生命诞生于海洋，海洋对人类的生存和发展有着重要作用，海洋对于人类社会的过去和现在都产生了重要影响，它将继续影响人类社会的未来……

层出不穷的 海洋舰船



CENGCHUBUOIONG DE HAIYANG JIANCHUAN

谢宇 主编



天津科学技术出版社

海洋科普馆

层出不穷的海洋舰船

谢宇 主编

天津科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

层出不穷的海洋舰船/谢宇主编. —天津: 天津科学技术出版社, 2009. 7
(海洋科普馆)

ISBN 978-7-5308-1760-5

I. 层… II. 谢… III. 军用船-少年读物 IV. E925.6-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第110822号

责任编辑: 郑东红

编辑助理: 周令丽

责任印制: 王莹

天津科学技术出版社出版

出版人: 胡振泰

天津市西康路35号 邮编 300051

电话 (022) 23332693 (编辑室) 23332393 (发行部)

网址: www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

北京市业和印务有限公司印刷

开本 710×1000 1/16 10印张 字数 150 000

2009年7月第1版第1次印刷

定价: 19.8元



目 录

第一艘核动力航空母舰企业号.....	1
美国小鹰级航空母舰.....	5
尼米兹级航空母舰.....	9
俄罗斯库兹涅佐夫号航空母舰.....	13
法国戴高乐级核动力航空母舰.....	16
英国无敌级航空母舰.....	19
印度维兰特号航空母舰.....	22
加里波第号航空母舰.....	25
印度维克兰特号航空母舰.....	29
泰国扎克里·纳吕贝特号航空母舰.....	32
现代航母三宝的诞生.....	35
命运坎坷的苏俄航母.....	39
一代巨舰俾斯麦号的覆灭.....	42
战列舰——得克萨斯号.....	45
大和号战列舰的沉没.....	50
定远号与镇远号微型战列舰.....	54
扬帆振威的胜利号.....	60
最早的装甲战列舰——勇士号.....	63
密苏里号战列舰.....	66
法国绿宝石号攻击型核潜艇.....	69
鳐鱼和海龟号潜艇.....	73
现代潜艇鼻祖——霍兰号.....	76
世界上第一艘核动力潜艇鹦鹉螺号.....	78
台风级核潜艇.....	82
俄罗斯库尔斯克号核潜艇.....	84



588号海上猛虎艇.....	89
阿波丸号客货运输船.....	96
攻击型核潜艇——鲨鱼号.....	99
扬武号木壳巡洋舰.....	102
致远号轻型巡洋舰.....	106
现代巡洋舰的诞生.....	111
俄国阿芙乐尔号巡洋舰.....	114
美国最先进的提康德罗加号巡洋舰.....	119
瑞典护卫舰——哥德堡号.....	123
542号封闭型导弹护卫舰.....	125
隐形护卫舰——拉斐特号.....	126
导弹护卫舰——海狮号.....	130
远望3号战胜狂风巨暴.....	133
J121号打捞救生船.....	137
美国不沉舰——拉菲号.....	140
美国伯克号导弹驱逐舰.....	143
日本金刚级导弹驱逐舰.....	145
圣·安东尼奥级两栖船坞运输舰.....	149
海洋级直升机两栖攻击舰.....	154

第一艘核动力航空母舰企业号

美国“企业号”核动力航空母舰作为美国建造的世界上第一艘核动力航空母舰，它的诞生，是世界航空母舰发展史上的一次重大飞跃。该舰曾一度以排水量最大、现代化程度最高和作战能力最强而被誉为百舰之首。

第二次世界大战结束后，为了继续保持其海军优势，夺取海上控制权，实现其全球战略目标，美国海军采取了两项果敢的措施：一是淘汰一批舰龄大、吨位小、性能差的航空母舰，封存或报废大部分战列舰；二是着手设计和建造一批载机多、性能好、适应现代海战所需要的超大型航空母舰。故此，美国人于20世纪50年代相继建成了“福莱斯特号”、“萨拉托加号”、“突击者号”和“独立号”等一批“超级”航空母舰。

1957年，苏联宣布成功发射了一枚洲际导弹。为了与苏联抗衡，美国

海军决定将核动力航空母舰列入1958年的造舰计划。很快，世界上第一艘核动力航空母舰“企业号”于1958年2月2日铺设龙骨，1960年9月4日下水，1961年11月25日服役。

除了人力船、风力船等非机械动力船，大多数船舶都有烟囱和进气道，“企业号”航空母舰是第一艘没有烟囱和进气道的水面军舰。

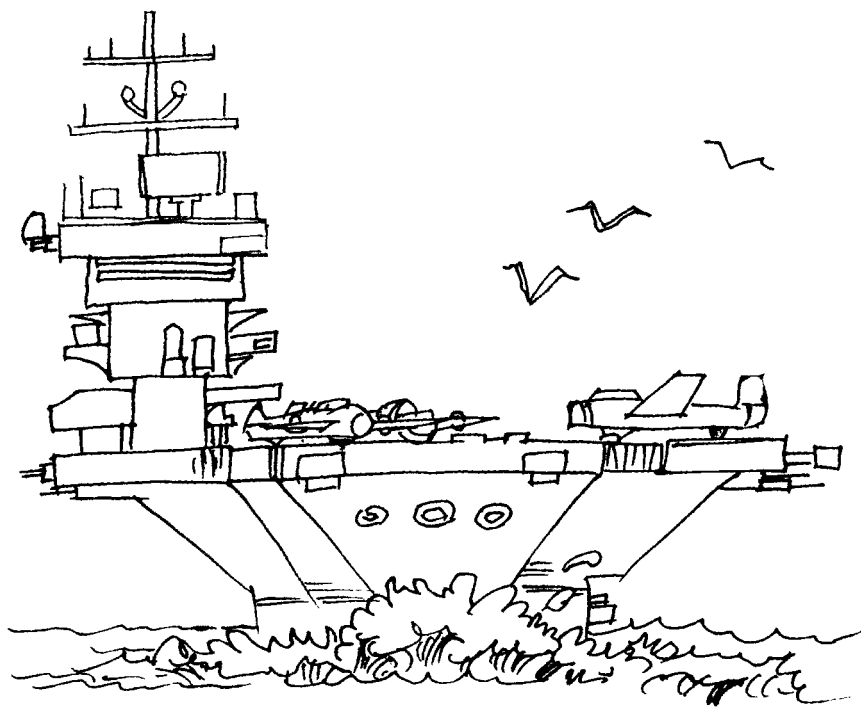
核动力装置无需进气道和烟囱，从而使整个舰内空间与外界完全隔绝，不会出现舰上的电子设备和天线受腐蚀的情况，舰载机的降落也更安全、更容易。因此“企业号”航空母舰上层建筑的外貌与常规动力航空母舰的上层建筑也有很大的不同，上层建筑的体积明显缩小，线型简洁明快，显得更为紧凑和平整，舰桥呈方柱形，布局更为合理，更加符合指挥人员和航空人员的需要，舰桥顶

部的天线再也无需躲避烟囱，可以全都布置在最佳位置上，显得洁净明晰。“企业号”舰内也听不到蒸汽锅炉鼓风机发出的令人烦恼的噪声，舱室的空调效果好，居室宽敞舒适，并设有海水淡化装置，使用淡水几乎不受限制，这些都大大激发水兵的工作热情。

“企业号”核动力航空母舰标准排水量为75700吨，满载排水量为94000吨，长342.3米，宽40.5米，吃水11.9米，飞行甲板长331.6米，宽76.8

米，主机功率205.9兆瓦，最大航速35节，续航力40万海里(20节/小时)。

该舰是当时最大的军舰，即使时间过了40多个春秋，该舰仍是当今全球最长的军舰，其舰长比巨型航空母舰“尼米兹”级超出近十米，且排水量并不小于前三艘“尼米兹”级巨舰。该舰舰员3215人(含军官171人)，航空人员2480人(含军官385人)，另有旗舰工作人员70人。该舰续航力相当于绕地球13周，燃料一次可使用10~13年，这在历代航空母舰



中是不可想象，且无需燃料舱，从而可装载更多的飞机、弹药、装备。

在飞行甲板以下分为11层。向下第一层是下级军官集会室、舰长休息室、高级军官休息室以及军官特等舱；第二层为战斗情报中心和空战指挥中心、各种辅助舱、舰员住舱和修理设备间等；第三层设有各种办公室、修理间、电池间、理发间和小卖部等；第四层为机库甲板；第五层设有医院、军官特等舱、舰员舱、各种办公室、厨房及餐厅、柴油机舱、电站和飞行员预备舱等；第六层设有住舱、机械间、军士长厨房及餐厅、电工间、油舱、弹药舱、配电板和辅机舱等；第七至第十层为主机舱和反应堆舱；第十一层为内底水舱和油舱。整个舰体内部由1000多个舱室组成。

“企业号”航母上共有四部高性能、大能量的C13-1型弹射器，其中两部布置在舰首起飞区，两部布置在斜角甲板着舰区前方。C13-1型弹射器长94.5米，可将目前最重的舰载机以每小时170节的速度弹射起飞。倘若四部弹射器同时使用，可在一分钟内将八架飞机送上天空。

“企业号”的拦阻装置由拦阻索和应急拦阻网组成。其拦阻索装在斜

角甲板的降落区内，在50厘米高度的位置上并列布置有四根直径为6.35厘米的钢质性索，可以拦住重30吨、速度为140节以上进场的飞机。拦阻网由尼龙绳制成，平时放倒，只有在应急情况下(比如飞机燃料用完或拦阻索阻拦失败时)才竖起，竖起时高约4.5米，竖起所需时间为两分钟。

该舰的主要助降装置为“菲涅耳”透镜式助降装置。“企业号”上还设置有“全天候自动着舰系统”，其核心是一部AN/SPN-46精确跟踪雷达，该系统性能较好，可确保飞机在恶劣天气下着舰安全。“企业号”航空母舰共装备86架各类飞机。

“企业号”装有八座A2W型压水反应堆，其产生的蒸汽可驱动四台各为5.5兆瓦的蒸汽轮机，四轴四桨，螺旋桨直径6.4米，重29吨，动力装置总功率为205.9兆瓦。全舰的总发电量为20兆瓦，辅助电机的功率为22.06兆瓦。此外，还备有四台应急柴油发电机，总发电量可达八兆瓦。

1961年，“企业号”被派往地中海执行警戒任务，持续时间达六个月之久。1962年，它又在“古巴导弹危机”事件中参与封锁古巴的作战行动，迫使前苏联撤出部署在古巴



的进攻性导弹，使前苏联领导人大丢其脸。1964年，“企业号”和“长滩号”及“班布里奇号”核动力导弹巡洋舰一起进行了一次环球远航训练，编队在64天共航行了32600海里，没有进行任何补给，这样的航行是史无前例的。1968年，美国“普韦布洛号”侦察船在元山海域被朝鲜截获时，“企业号”驶入日本海进行威胁，试图迫使对方屈服。1971年12月，印度入侵巴基斯坦，支持孟加拉独立时，以“企业号”为首的八艘美舰奉命进入孟加拉湾，进行了阻止孟加拉脱离巴基斯坦而独立的活动。

1986年，美国海军的“黄金峡谷”作战活动使用“珊瑚海号”航空母舰上的舰载机袭击利比亚，“企业号”进入阿拉伯海，对“珊瑚海号”给予了有效的支援。

“企业号”服役40余年来，总航程已超过百万海里，已进行过四次核燃料更换，并进行过许多次不同程度的检修和改装。1991年进行第四次核燃料更换时，又开始实施“延长服役期改装计划”，这次改装持续时间达42个月，耗资14亿美元，从而使其能够再服役15年以上。

美国小鹰级航空母舰

第二次世界大战后，为适应喷气式飞机的发展，美国人按“超级航空母舰”的概念设计建造了“福莱斯特”级航空母舰。该级舰服役后，一些因设计建造而导致的缺点日渐显露，于是，美国海军将1956年开始建造的第五艘航母进行改型设计，因其改变较大，故命名为“小鹰”级，共建四艘。该级舰是美国最后一级常规动力航母，也是世界上吨位最大的常规动力航母。其首舰于1956年12月27日开工建造，1960年5月21日下水，1961年4月29日服役。第二号舰“星座号”、第三号舰“美国号”、第四号舰“肯尼迪号”分别于1961年10月27日、1965年1月23日、1968年9月7日服役。

“小鹰号”航母的标准排水量为60100吨，满载排水量达81123吨，舰长323.6米，舰宽39.6米，吃水11.4

米，其动力装置四台蒸汽轮机，最大功率205.9兆瓦，最大航速为32节，以20节航速巡航时可连续航行350小时、12000海里。飞行甲板长318.8米，宽76.8米，相当于三个半足球场那么大，载有一个航母舰载机联队，82架各型飞机，拥有四部飞机升降机和四座蒸汽弹射器，每隔30秒即可弹射四架舰载飞机升空。

“小鹰”级航空母舰沿袭了“福莱斯特”级航母的部分舰型特点，采用封闭式舰首、微凸式方尾、舰体从舰底至飞行甲板形成整体式的箱型结构，加强了舰体强度。各要害部位均有装甲防护。

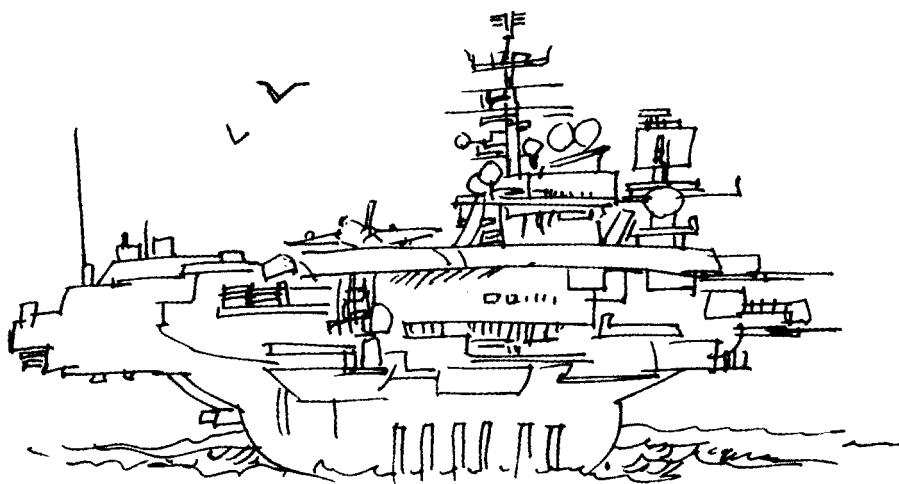
该级舰共有1500个舱室，从舰底至飞行甲板有十层，舰桥为七层，共17层。最下面几层是燃料、淡水、武器弹药舱和轮机舱；第五、第六层是水兵住舱、行政办公室、仪器库和

餐厅；第七、第八层是舰载机维修间和维修人员、雷达操纵人员的住舱；第九、第十层是机库、战斗值班室和飞行员餐厅。而十层以上为岛式上层建筑部分，由下而上分别为消防、医务、导弹、电梯人员住舱，工具、通讯及电气材料库，军官住舱，司令部及舰长、参谋人员、新闻人员工作室和休息室。

该级舰贮有燃油7800吨，航空汽油5882吨，航空弹药1600吨。配备有SPS-48C/E三坐标雷达，SPS-49对空雷达，SPS-10F或SPS-67对海搜索雷达，1×MK-23目标指示雷达，6×MK-95导弹火控雷达，SPN-41、42、43、44飞机进场控制雷达，SPN-64导航雷达，SQS-23声呐。

“小鹰号”航空母舰上的工作人员多达5490人，其中包括舰员2930人(军官154人)、航空兵人员2480人(军官320人)、司令部人员70人(军官25人)。舰上配舰长和副舰长各一名，下设十个部门和一个舰载机联队。舰长为海军上校，副舰长为海军中校或上校。此外，“小鹰号”航母上还编有两名随军牧师，负责鼓舞士气。舰载飞机是航空母舰的称雄之本。“小鹰”级航空母舰共有各种飞机80~90架。

30多年来，作为美国海军的主要作战军舰，为保持良好的状态，“小鹰”级与美国海军其他航母一样，每隔一两年便要进行一次现代化维修，每次维修大约耗时三个月。大修和改装依设备和技术发展情况而定。该级





舰接受过四次较大规模的大修和改装。其中第二次改装于20世纪70年代初，改装的主要内容是加装反潜战装备，同时配备S-3A“海赋”反潜机和SH-3“海王”反潜直升机，使此舰成为兼有攻击能力和反潜能力的多用途航空母舰。第三次改装于70年代后期，主要包括用北约“海麻雀”导弹取代“小猎犬”导弹，加装“密集阵”近防武器系统，更换远程雷达，改进了海上补给能力，并对舰上机械设备进行了大修。最后一次，也是规

模最大的一次改装工程是自1987年11月开始的“延长服役期改装计划”，这次改装不仅更换了某些重要的设备，而且加强了舰体，使之可延长15年的使用期。这次改装特别加装了抗导弹攻击的弹库保护系统。

自20世纪60年代服役以来，“小鹰”级航空母舰始终保持着频繁的海上活动。“美国号”在大西洋舰队服役，先后16次执行美国海军的海外部署，并和“肯尼迪号”等航空母舰一起，参加了海湾战争中的“沙漠风

暴”行动。

1968、1970和1973年，“美国号”三次受命部署于东京湾，参加越南战争。1980年以前，该舰七次在地中海活动。1981年在执行第11次海外部署时，该舰首次通过苏伊士运河，将其部署范围扩大到地中海和印度洋。1986年3月24日，“美国号”航母在锡德拉湾的美利冲突中，出动A-6E攻击机中队，击沉了一艘利比亚的导弹巡逻艇，并在4月15日同“珊瑚海号”航空母舰及美国空军一起，进攻了利比亚的班加西和的黎波里两个城市中的目标。海湾战争爆发时，“美国号”被调往地中海，在闻名世界的“沙漠风暴”行动中，“美国号”同“肯尼迪号”、“萨拉托加号”航空母舰一起，从红海

向伊拉克发动空袭。1991年1月17日1时20分，“肯尼迪号”就起飞了41架飞机，其中有十架A-7“海盗”式攻击机、六架A-6E“A侵者”攻击机、八架F-14“雄猫”战斗机、四架EA-6B“徘徊者”电子战机、一架E-2C“鹰眼”空中预警机、四架KA-6D加油机。

四艘平均造价仅为2.62亿美元的“小鹰”级航空母舰将成为跨世纪的一代主战军舰，但其改装费用昂贵。20世纪80年代末，“小鹰号”和“星座号”的延长服役期改装，单舰改装费用超过九亿美元。可以预见，经花费巨资改装后的该级航空母舰，将会进一步发挥其作用，为美国海军称霸海洋继续效力。

尼米兹级航空母舰

1991年1月14日，一件堪称地球上最大的武器——“罗斯福号”航空母舰，由东地中海通过苏伊士运河进入红海预定“战位”，使美国在海湾地区集结的各类舰艇达到150艘左右，作战主力为六个航母战斗群。三天后的凌晨，以美国为首的多国部队对伊拉克发起了代号为“沙漠风暴”的空袭行动，海湾战争正式爆发。在40多天的作战中，美国海军以航母战斗群为基地，共出动飞机四万多架次，约占总数的40%，对战争胜利发挥了至关重要的作用。“罗斯福号”是当时美国海军中最新型的核动力航空母舰，它的参战引起了世人的特别关注。

“罗斯福号”属尼米兹级航母，它有三位“兄长”：尼米兹级首制舰“尼米兹号”，无疑是“大哥”，舷号CVN-68，1975年5月服役；“二

哥”为“艾森豪威尔号”（CVN-69），1977年10月服役；“三哥”为“卡尔·艾森号”（CVN-70），1982年2月编入太平洋舰队。

它们的外型尺寸、战术技术性能基本相同，以“尼米兹号”为例：全长332米，宽40.8米，吃水11.3米，标准排水量86100吨，满载排水量90944吨，载机90余架。动力装置为两座A4W/A1G型反应堆，装料一次可使用13年，续航力达80万~100万海里。

前三艘尼米兹级航母都花了七年时间才建成，每艘耗资约20亿美元。1981年，年仅38岁的小约翰·莱曼就任美国第65任海军部长，主持制定了新的海上战略，主张建立一支以15艘航母为核心、拥有600艘各型舰艇的强大海军。莱曼的计划很快得到里根总统的首肯，并在国会顺利通过。当

时，美国海军只有480艘舰艇，有的航母和相当一部分战舰是第二次世界大战时的旧货。而其对手前苏联海军却在迅速发展，舰艇总数达到1200余艘。美国海军的主要优势在于大型航母，特别是“尼米兹”级超巨型航母，但造价昂贵，制造周期长。

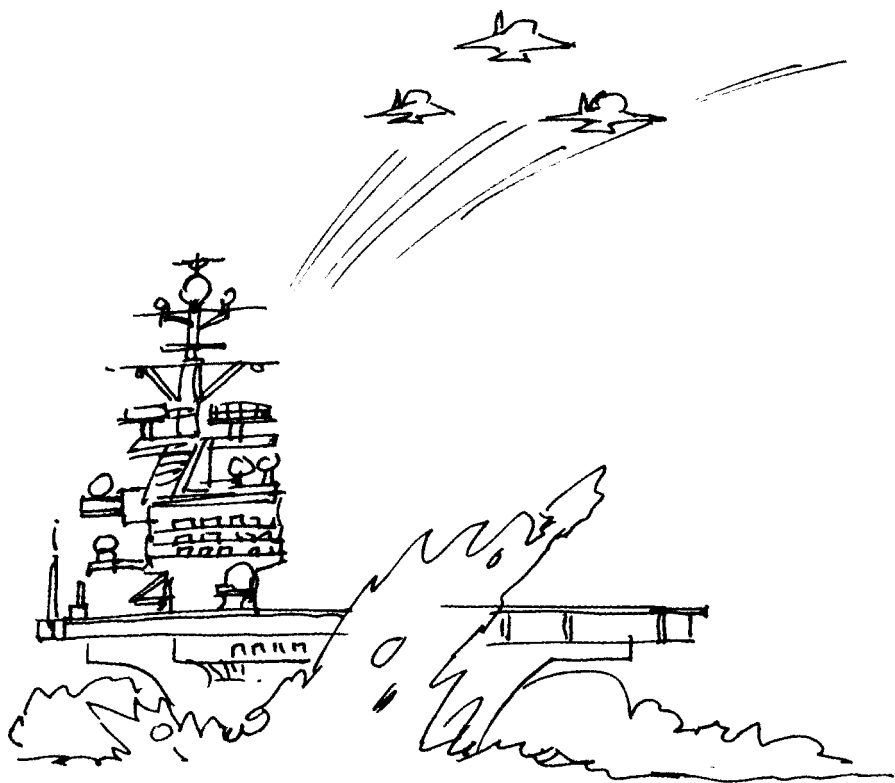
面对不断出现的局部战争危机和冲突，美国的三艘尼米兹级航母常常捉襟见肘。当时，第四艘尼米兹级航母——“罗斯福号”刚开始建造，按原计划，七年后才能服役。莱曼部长来到纽波特纽斯船厂，同厂长、工程师和工人们聊天，探讨让这艘“海上巨兽”提前下水的可能性。船厂组织了5000多人昼夜施工，“罗斯福号”终于在1984年10月27日——比预定工期提前18个月完工。

“罗斯福号”采用了一系列先进技术，比前三艘尼米兹级核动力航母更加现代化。第一艘尼米兹级航母，最初是作为攻击型航母设计，不具备反潜能力，后来才改装为多用途航母。而“罗斯福号”一开始就是按多用途航母设计的，配有专门的反潜设施和反潜飞机。该舰的防护能力也有显著改善，甲板和舰体全部用优质高强度合金钢制成，全舰设有2000多个

防火防漏的隔舱，即使被多枚反舰导弹和鱼雷击中，仍具有很强的生存能力。“罗斯福号”安装了新研制的对空警戒雷达、导航雷达、电子对抗等电子设备，武器系统配置简洁而有效，主要有：三座MK29型八联装“海麻雀”防空导弹发射装置，四座MK15型20毫米“密集阵”近战武器系统(每分钟射速3000发)，可分别对付7000米以外和2000米以内的来袭目标。

“罗斯福号”上的舰载机联队的编成更加科学，共由十个中队组成，它们分别是：两个战斗机中队，配20架F-14A“雄猫”战斗机；两个战斗攻击机中队，配20架F/A-18“大黄蜂”战斗攻击机；两个重型攻击机中队，配20架A-6E入侵者攻击机；一个空中预警中队，配五架E-2C“鹰眼”预警机；一个电子战中队，配五架EA-6B“徘徊者”电子战飞机；两个反潜中队，配十架S-3A“北欧海盗”反潜飞机和六架SH-3H“海王”反潜直升机。平时共86架飞机，战时可增至约120架。

“罗斯福号”航母上的第八舰载机联队的编成，被称为是一种“新概念”，成为20世纪90年代美国航母舰



载机联队编成的主要样式。

从外型看，“罗斯福”比以前的三艘尼米兹级航母略大些，满载排水量96386吨，比“尼米兹号”大5000吨。它的飞行甲板，相当于三个足球场的面积。从龙骨到桅顶，高达76米，相当于一幢20层的钢铁摩天大楼。作为一种武器，它的体积已接近极限的边缘。要操作它，则需近6000人。其中，航海舰员3136人(军官155人)，舰载机联队人员2800人(军官

366人)。

“罗斯福号”以其庞大的体积、机动灵活的应变力，以及活动范围广、攻击威力强的特点，在海湾战争中大显身手。从“罗斯福号”起飞的飞机，摧毁了伊拉克数十个导弹基地、石油贮存工厂等重要目标，而已方无一伤亡。它还同其他海军兵力一起，在短短四周内，击沉伊拉克舰艇57艘，重创16艘，使伊海军损失殆尽。

继“罗斯福号”之后，尼米兹级航母中又增加了“林肯号”(CVN72)、“华盛顿号”(CVN73)和“斯坦尼斯号”(CVN74)等。第七艘“斯坦尼斯号”，1990年12月开工建造，1994年3月下水，1995年12月正式服役。第八艘称“杜鲁门号”(CVN-75)，1996年3月下水，1997年12月正式服役。第九艘定名为“里根号”(CVN-76)，2001年下水试航。最后一艘尼米兹级航母(CVN-77)于2003年开工建造，2008年服役。第十艘尼米兹航母采用大量新技术新材料，把“隐身”作为重点，进一步提高自动化程度，舰员减少450

名，成为“灵巧航母”。与此同时，一种代号CVNX的新一代航母也在设计中，首舰计划于2006年开工建造，2013年服役，将取代第一艘核动力航母“企业号”。

在舰载机方面，新研制的F/A-18E/F“超大黄蜂”战斗/攻击机，从2001年开始配备尼米兹级航母，逐步补充并最终替代现役的F/A-18C/D和F-14。在21世纪初叶，美国作为世界上唯一的超级大国，将主要依靠8~10艘尼米兹级航母称霸世界海洋，大型核动力航空母舰仍将是美国海军远洋作战编队的核心。