

新世纪武器装备丛书

碧海显威

张煦 范晓彦 张梦楠 编著

国防工业出版社·冶金工业出版社

新世纪武器装备丛书/主编 焦国力

碧海显威

张煦 范晓彦 张舜楠 编著

国防工业出版社
冶金工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

碧海显威/张煦等编著. —北京:国防工业出版社,
2001.1

(新世纪武器装备丛书/焦国力主编)

ISBN 7-118-02391-4

I. 碧… II. 张… III. 军用船-普及读物

IV. E925.6-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 47602 号

国防工业出版社 出版发行
冶金工业出版社

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850×1168 1/32 印张 8 208 千字

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—5000 册 定价:11.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前言

新的世纪已经来到我们的面前!

回眸逝去的 20 世纪,我们发现军事技术的发展从来没有像今天这样深刻地影响和改变着我们的这个星球。许多武器装备,飞机、坦克、隐身武器、新概念武器……都是在 20 世纪发明的;各种新型武器装备,在 20 世纪也都得到了充分的发展。

和平与发展是新世纪的主旋律,人们祈望和平,反对战争,但是,某些军事大国仍旧在不断地发展新武器,战争的阴云仍旧笼罩着新世纪的地球。

新世纪还会有战争发生,战争为新武器提供了一个展示的舞台。那么,下一场战争会使用什么武器呢? 20 世纪使用的武器有哪些会延续到 21 世纪并得到进一步的发展呢? 在新的世纪,战争又会推出一些什么新武器? ……

为了对新世纪的武器装备进行一次较全面的回顾与展望,我们组织了军内外有影响的专家、军事科普作家编撰了这套《新世纪武器装备丛书》。

《新世纪武器装备丛书》共分 8 册,分别介绍军用飞机、军用舰船、坦克与装甲车辆、火炮、导弹、环境武器及其他新奇武器在战争中的应用及其在新世纪的发展趋势。丛书内容新颖丰富,系统性较强,文笔生动有趣,是军事爱好者的好伙伴,是军事迷的必备图书。

编著者

目 录

一、浮动海上机场——航空母舰	1
1. 航空母舰概述	1
2. 世界上最大的“尼米兹”级航空母舰	5
3. 独树一帜的“库兹涅佐夫”号航空母舰	9
4. 规模适中的“克莱蒙梭”级航空母舰	13
5. 现代轻型航空母舰的先驱“无敌”级	18
6. 世界上最小的航空母舰“加里波第”号	23
二、隐蔽的水下杀手——潜艇	28
1. 潜艇概述	28
2. 备受重视的“凯旋”级弹道导弹核潜艇	31
3. 性能优异的“阿库拉”级攻击型核潜艇	36
4. 小巧玲珑的“红宝石”级攻击型核潜艇	39
5. 出口最多的 209 级常规潜艇	44
6. 面向市场的“海鳐”级常规潜艇	48
7. 别具一格的“乌拉”级常规潜艇	52
三、强大的海上堡垒——战列舰	56
1. 战列舰概述	56
2. 宝刀未老的“依阿华”级战列舰	59
四、海上斗士——巡洋舰	64
1. 巡洋舰概述	64
2. 雄风依旧的“弗吉尼亚”级核动力 导弹巡洋舰	67
3. 世界上最早的核动力巡洋舰“长滩”号	72
4. 最先进的“提康德罗加”级导弹巡洋舰	74
5. 世界上最大的巡洋舰“基洛夫”级	78
五、海上多面手——驱逐舰	83
1. 驱逐舰概述	83
2. 承前启后的“斯普鲁恩斯”级驱逐舰	86
3. 先进实用的“现代”级导弹驱逐舰	91

4. 令人刮目的“八八舰队”	95
5. 别具匠心的“彭尼”级驱逐舰	102
六、海上卫士——护卫舰	107
1. 护卫舰概述	107
2. 联合发展的欧洲新一代护卫舰	110
3. 注重隐身的“拉斐特”级护卫舰	115
4. 模块化设计的“安扎克”级护卫舰	119
5. 备受青睐的 FS1500 轻型护卫舰	123
七、海上轻骑——军用快艇	129
1. 军用快艇概述	129
2. 领导世界潮流的俄罗斯导弹艇	132
3. 颇具规模的德意志海上轻骑	136
4. 独具特色的以色列“萨尔”系列导弹艇	139
八、海上工兵——反水雷舰艇	146
1. 反水雷舰艇概述	146
2. 功能齐全的“复仇者”级反水雷舰	150
3. 三国合作的“三伙伴”级猎雷艇	153
4. 玻璃钢制造的“亨特”级猎/扫雷舰	157
5. 统一平台的 332 级猎雷艇	158
九、登陆战的先锋——两栖舰船	162
1. 两栖舰船概述	162
2. 举足轻重的“塔拉瓦”级通用两栖攻击舰	166
3. 军民结合的“海洋”号直升机母舰	171
4. 异军突起的“路易吉·英奥迪”级两栖攻击舰	176
5. 功能多样的“闪电”级船坞登陆舰	181
6. 航速最快的坦克登陆舰“新港”级	185
十、不可缺少的配角——军辅船	189
1. 军辅船概述	189
2. 容量巨大的“别列津纳”号舰队补给舰	192
3. 用途广泛的“百眼巨人”号航空训练舰	196

4. 可靠实用的“易北河”级供应舰	199
5. 性能优良的“千代田”号潜艇救援母舰	202
6. 功能特殊的“响”级音响测定舰	205
7. 设备先进的“博尔达”级水文调查船	208
十一、跨世纪的劲旅——新概念舰船	211
1. 备受瞩目的美国海军武库舰	211
2. 外形奇特的隐身舰船“斯迈杰”号	215
3. 新颖独特的小水线面双体船	220
4. 别致有趣的三体船	226
5. 前景广阔的冲翼艇	231
6. 大有可为的气垫船	237
7. 方兴未艾的水翼艇	242



一浮动的海上机场

航空母舰

1. 航空母舰概述

说起航空母舰,恐怕大家都不陌生。如果有人问:“最大的军舰是什么?”大家也许会异口同声地回答:“航空母舰。”的确,航空母舰是当今各国海军所有战斗舰艇中吨位最大、战斗力最强的舰艇,被人们称为“浮动海上机场”。但是,航空母舰到底是如何发展起来的?航空母舰的作战能力到底如何?现在世界上有多少航空母舰?未来的航空母舰又会是什么样?这也许就不是每一个人都十分清楚的了。

航空母舰的历史

航空母舰作为一种大型的水面舰艇,其历史并不是很长,它的发展与飞机的发展是息息相关的。

1903年,美国的莱特兄弟发明了世界上第一架飞机。随之,人们就产生了将其应用于海军的念头。1922年,美国将一艘即将退役的运煤船改装成航空母舰,这就是我们现在所熟知的“兰利”号。它是美国海军第一艘航空母舰。同年12月,日本海军的第一艘航空母舰“凤翔”号诞生了,这是世界上第一艘专门设计的航空

母舰。

但是,这一时期,由于“大舰巨炮”主义仍在各国盛行,航空母舰一直处于辅助地位。即使拥有航空母舰的国家,也依然将战列舰和巡洋舰等作为海战的核心,造舰的重点也放在大型战列舰和巡洋舰上面。因此,航空母舰的质量和规模始终未能产生质的变化。

第二次世界大战中,日本航空母舰编队偷袭珍珠港以及击沉英国号称永不沉没的“威尔斯亲王”号战列舰的巨大战绩,彻底打破了战列舰统治大海的神话,使航空母舰一跃成为海战的重要角色。此后,在一次又一次的海战中,航空母舰发挥了越来越重要的作用,取得了一个又一个辉煌胜利。据统计,在整个二战中,仅美国航空母舰上的飞机就击毁敌机 12000 架,击沉敌舰 168 艘,击沉敌商船 539 艘。这些战绩足以说明航空母舰已成为海上霸王,是名不虚传的海上活动机场。

第二次世界大战后,一个狂热的建造和发展航空母舰的活动开始了。虽然各国海军中在役的航空母舰数量减少了,但是拥有航空母舰的国家增多了,航空母舰的性能和攻击能力也有了大幅度提高。目前,世界上共有 10 个国家拥有 31 艘航空母舰,其中,仅美国就拥有 14 艘航空母舰。此外,还有一些国家也正在发展或计划发展航空母舰。

航空母舰的特征

说起航空母舰,人们可能马上就会想到航空母舰的庞大身躯。的确,与其他军舰相比,航空母舰宛如一座巨大的海上城堡。它的排水量小的也有 1 万吨,大的可达 9 万吨以上。大型航空母舰仅一个螺旋桨就重达近 30 吨。

从外表看,航空母舰的一个最明显的特征就是它拥有与众不同的宽大的飞行甲板。这个甲板不仅特别长、特别宽,而且形状古怪,呈多边形。这是因为航空母舰上的主要武器是舰载飞机,所以需要供飞机起降的宽大甲板。一艘大型航空母舰的飞行甲板的面积往往要比一般军舰大几倍甚至十几倍,差不多相当于 3 个多

足球场那么大。在航空母舰上,看不到通常军舰所具有的高大的上层建筑和林立的火炮、导弹。在飞行甲板上,仅有一个很小的舰桥,位于右舷,像大海中的一个小岛,这就是全舰的指挥控制中心,称为岛形上层建筑。在飞行甲板上,还布置有航空母舰专用的供飞机起降的弹射器、阻拦索、助降镜、升降机等,这是航空母舰之所以能使舰载飞机在这样小的“机场”上起飞、降落的法宝。

航空母舰内部空间也非常大。一艘航空母舰的高度少则 40 多米,多则 70 多米。美国的“小鹰”号航空母舰从舰底龙骨到飞行甲板总高为 35.3 米,分为 10 层;从飞行甲板到舰桥顶部为 36 米,分为 7 层。全舰共有 1500 多个大小不同的舱室,相当于北京饭店房间的总数。

航空母舰的作用

航空母舰作为现代海军中一种重要的大型战舰,可使用舰上的舰载飞机对敌水面、水下、空中和岸上目标进行攻击,是海军中惟一能执行“立体战”的特殊军舰。

现代航空母舰的主要任务是:

(1)夺取海空优势。现代航空母舰编队具有强大的战斗力、机动性和生命力。航空母舰上一般载有几十架乃至上百架各种军用飞机和直升机,包括战斗机、攻击机、反潜机、预警机、电子战飞机等等,作战功能齐全,所能控制的空域和海域半径可达上千千米。舰载机可以 24 小时不停地连续进行战斗巡逻,舰本身一昼夜可以机动约 500 海里(1 海里 = 1.852 千米)。

(2)对敌陆上攻击。航空母舰不仅可以利用舰载机夺取战区制空权,为两栖登陆部队提供空中支援,而且还可以直接对敌纵深的城市、交通枢纽、工业基地、军事设施等实施战略和战术攻击。海湾战争中,美国对伊拉克的空袭,有相当数量是由舰载机完成的。

(3)担负反潜指挥。近年来,潜艇已普遍装备了各种导弹,来自水下的威胁越来越严重。同时由于潜艇的攻击距离越来越远,单纯依靠水面舰艇和潜艇自身的探测工具来发现潜艇已力不从

心。因此,采用航空搜潜和反潜已成为反潜战的一项重要措施。目前,世界上有许多航空母舰都载有反潜飞机和反潜直升机,美国的 S—3A 飞机就是专供航空母舰使用的舰载反潜机。

(4) 充当威慑手段。在和平时期,航空母舰还往往成为一些海军大国进行外交威慑、施加军事压力的一种有效手段。例如,1975—1985 年间,美国海军共介入了 51 起国际事件和危机事件,其中有航空母舰参加的就达 36 起,占 70%。海湾战争后,每当伊拉克增兵边境,美国航空母舰就像“阴云”一样马上出现在那里,以制造一种剑拔弩张的紧张气氛,迫使伊拉克再度撤兵,以达到它的政治、外交目的。

航空母舰的未来

尽管航空母舰从问世至今已发展了许多代,舰艇性能和作战能力也有了很大提高,但人们对现有的航空母舰仍不满意,仍在不断探索、设想和研制新的航空母舰。

超级航空母舰 为了增强航空母舰的生存能力,为了凭借其巨大的攻击能力实现主宰海洋的目的,有人设想依靠雄厚的经济实力发展 50 万吨级的超级航空母舰。这种航空母舰将具有续航力大、载机数量多、战斗威力强等特点。

袖珍航空母舰 对于经济实力较弱的中小国家,可利用有限的资金建造搭载垂直/短距起降飞机的袖珍航空母舰。这种航空母舰仅有数千吨,舰上可装载几架或十几架飞机,可利用类似起重机的“天钩”系统在空中放飞和回收飞机。

双体航空母舰 将两个船体组成在一起所形成的双体航空母舰,具有甲板面积大、载机数量多、稳性好、航速快、航行性能优良等特点,是很有前途的一种航空母舰新船型。

气垫航空母舰 人们还设想将气垫船技术应用到航空母舰,利用气垫支撑,将舰体托出水面,从而减小阻力,增大航速,同时改善适航性。据估计,未来的气垫航空母舰速度可达 100 节以上,是最快的航空母舰。

此外,人们还设想了潜水航空母舰、隐身航空母舰、水翼航空

母舰等,甚至还出现了用集装箱船改装航空母舰。可以预计,未来的航空母舰必将不断完善,成为名副其实的“海上机场”,更加活跃于海战舞台上。

2. 世界上最大的“尼米兹”级航空母舰

美国“尼米兹”级核动力航空母舰是当今世界最大、最先进的航空母舰,它已成为美国海军水面作战力量的核心,是美国海上力量的重要标志,被当作美国企图称霸全球的急先锋。

超群的性能

“尼米兹”级核动力航空母舰在 60 年代后期开工建造,首舰于 1975 年 5 月服役。当时,美国国内对大型核动力航空母舰的发展一直争论不休。尽管“企业”号的建成已充分显示了核动力在水面舰艇上的巨大潜力,但之后相当长一段时间核动力航空母舰的发展陷于停顿。直到 60 年代后期,越南战争的教训使美国海军认识到大型核动力航空母舰具有更高的效费比,“尼米兹”级才得以问世。

目前,“尼米兹”级航空母舰已建成 8 艘。其满载排水量高达 10 万吨,飞行甲板面积比 3 个足球场还大。舰内从机库甲板以上分为 9 层,其中 5 层在岛式上层建筑内,机库甲板以下除双层底外还分成 8 层。整个舰从龙骨到桅顶有 76 米,相当于 20 层楼高。

该级舰采用核动力推进。舰上装有 2 座压水堆和 4 台蒸汽轮机,反应堆热效率达 25.6%,每个反应堆驱动 2 台蒸汽轮机,总功率高达 191100 千瓦。整个动力装置包括屏蔽层在内,总体积小,重量轻,生命力强,在一堆发生故障时,另一堆可提供 95600 千瓦的功率。舰的航速为 30 节,核反应堆的燃料可持续使用 15 年,两次换料间的续航力可达 80 万~100 万海里,自持力达 90 天。

全舰共设有 2000 多个水密隔舱,其中仅大小住舱就有数百个,共有 6410 个床铺、544 张办公桌、813 个衣柜、924 个书架、543 个公文柜、5803 把椅子和凳子,以及 29814 个照明灯。舰员编制共 5984 人,其中包括 2800 名航空人员。舰上还设有几十个仓库,有

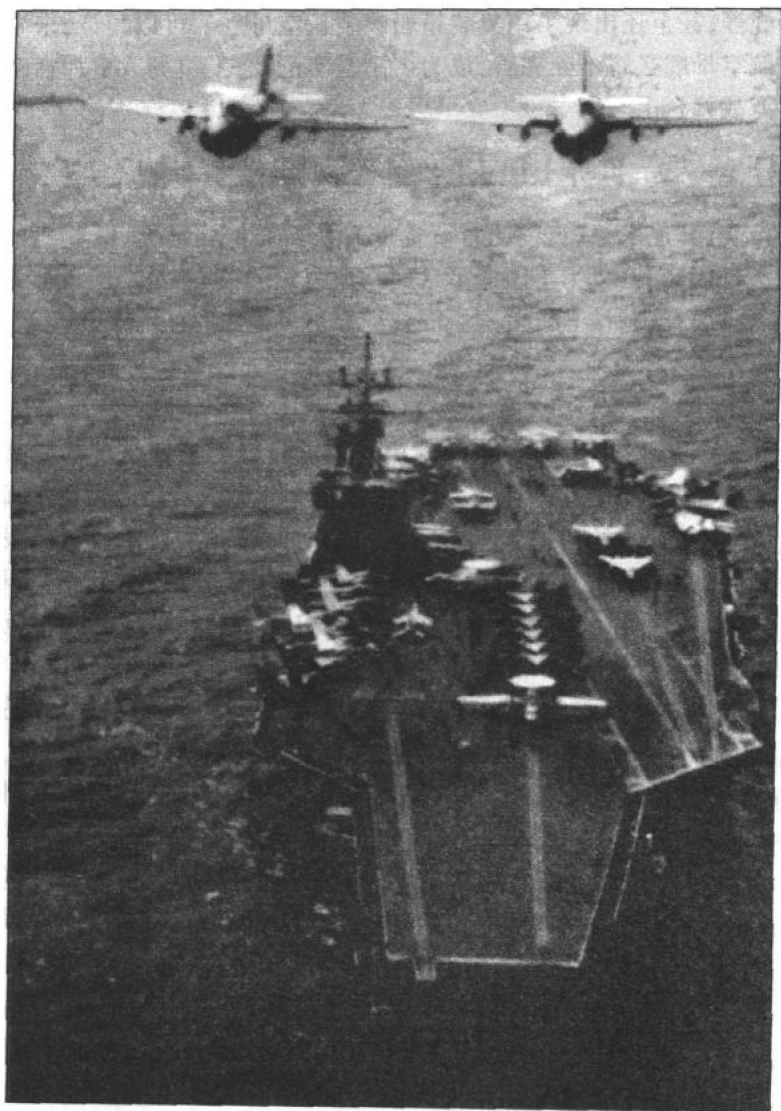


图1 航空母舰与舰载机

邮电所、广播站、电影院、百货商店、照像馆、洗衣房、医院、服装店等各种生活设施。发电站能够保证全舰的战备和生活用电。可以

毫不夸张地说,“尼米兹”级就是一个地地道道的海上小城市。

“尼米兹”级的生命力极强。舰体除设有若干道纵向隔壁外,还有 23 道水密横隔壁和 10 道防火墙壁。舰体和甲板采用高弹性钢,可以抵御穿甲弹的打击。在舰的两舷侧设有隔舱系统,弹药库、机舱等重要部位的顶部和两侧还装有 63.5 毫米厚的“凯夫拉”装甲。舰上共有 30 个损管队,设有泡沫消防装置。泵设备能在 20 分钟内调整舰体 15 度横倾。与二战期间“埃塞克斯”级航空母舰相比,该舰可承受 3 倍以上的打击。

强大的威力

与普通航空母舰相比,“尼米兹”级具有更大的作战效能和威慑力。由于它采用核动力推进,无需携带常规动力装置所需的大量燃油,因此节省下来的空间可以装载更多的航空燃油和航空武器,其携带量可达一艘大型常规动力航空母舰的 2 倍,其中仅航空燃油的装载量就达 10000 吨,可保证舰载机进行 16 天的飞行活动。这样,它在海上就能够更长时间执行作战任务。

“尼米兹”级舰上搭载有 1 个舰载机联队,通常编有 9 个舰载机中队,共有 80~90 架舰载机。它是目前世界上载机数量最多的航空母舰之一。

“尼米兹”级航空母舰刚刚问世时,舰上主要装备 2 个 F-4J 战斗机中队、2 个 A-7E 攻击机中队、1 个 A-6E 攻击机中队、1 个 E-2B 空中早期预警机中队、1 个 EA-6B 战术电子战飞机中队、1 个 S-3A 反潜机中队、1 个 SH-3D 反潜直升机中队和 1 个 KA-6D 空中加油机小队,共有各型飞机、直升机 91 架。目前,其舰载机联队已发生了一些变化,主要由 2 个 F-14 战斗机中队、2 个 F/A-18 战斗/攻击机中队、1 个 A-6E 攻击机中队、1 个 E-2C 预警机中队、1 个 EA-6B 战术电子战中队、1 个 S-3B 固定翼反潜机中队和 1 个 SH-60F 反潜直升机中队等组成,飞机和直升机总数约有 80 架,必要时,舰上舰载机总数甚至可以超过 100 架。

在“尼米兹”级前几艘舰上,配备有 C13-1 型弹射器,后续舰上配备了最新型的 C13-2 型。4 座弹射器同时使用时,可在 1 分钟内

将 8 架飞机送上天空。飞行甲板的着舰区设有拦阻索和 1 道拦阻网,飞机着舰回收间隔平均是 35~40 秒钟 1 架。机库长 208 米,宽 33 米,高约 8 米,不仅可用来停放舰载机,还可为飞机进行检修以及起飞前的维护和准备。目前,在有准备的情况下,该舰从接到预警到第一架飞机起飞仅需 3 分钟;在无准备的情况下,飞机从机库运到甲板进行准备,接受命令直到飞机起飞也仅需 15~20 分钟。一个中队的飞机在接到起飞命令后,仅需 7~8 分钟后就可以全部升上天空。

作战时,“尼米兹”级上的舰载机所能控制的空域和海域,半径可达上千千米。其自身一昼夜可以机动 500 海里,舰载机可以 24 小时不停地连续进行战斗巡逻,每天出动飞机数量可达 200 多架次。在必要时,各种舰载机的比例还可根据所执行任务的不同临时调整。例如,当前往潜艇高威胁区执行任务,舰上反潜飞机的数量可增加到 40 多架。由此可见,航空母舰的战斗适应性是很强的,作战威力和机动能力也非常惊人。

高昂的费用

航空母舰是当代海军所有舰艇中最昂贵的。这不仅体现在它的建造费用上,而且也体现在日常的使用和维持上。

“尼米兹”级作为世界上最大的航空母舰,其费用在各类舰艇中更是首屈一指。1967 年,“尼米兹”级的单艘造价预算仅为 6.58 亿美元,可是到 1976 财年,造价已达 18.81 亿美元;到 1988 财年,采购费则高达 32.5 亿美元;而 1995 年底建成服役的“斯坦尼斯”号的造价更高达约 35 亿美元。这一笔巨资,可以建造 22 座 50 层的高楼,或者建造 10 艘核动力巡洋舰。

然而,这还仅仅是用来建造航空母舰本身的费用。为了使其形成战斗力,还必须采购舰载机联队所需的各种类型的舰载机。飞机的价格也非常昂贵,1 架 F-14 战斗机约需 4400 万美元,1 架 A-6E 攻击机约需 3300 万美元,1 架 E-2C 预警机需 5700 万美元。为了配齐航空母舰上的 80~90 架舰载机,共需耗资约 50 亿美元。

至此,作为一艘航空母舰,可以说是齐备了。但是,它还要有

为之提供护航和支援的舰只,以组成阵容强大的航母战斗群。目前,美国1个航空母舰战斗群通常由1艘航空母舰和9艘护卫、支援舰组成,一般包括2艘“提康德罗”级导弹巡洋舰、4艘“斯普鲁恩斯”级驱逐舰和“佩里”级导弹护卫舰、2艘“洛杉矶”级攻击型核潜艇和1艘油船。这些舰船连同所带的直升机,共需采购费约65亿美元。这样,一个“尼米兹”级航母战斗群的全部采购费就高达150亿美元。

这些舰艇加入海军服役后,又要为维持正常的行动而支付大量的使用和支援费。这项费用在航空母舰的全寿命费用中占有较大比重。它包括的项目很多,如人员工资、设备维修、油料消耗、日常生活等。据大致估算,1个“尼米兹”航空母舰战斗群在其30年的寿命期内,总的使用和支援费用约为180亿美元。这样,对1艘“尼米兹”级航空母舰而言,从开始建造到最后退役,共需经费约330亿美元。这是一笔何等惊人的数字了,但它还不包括航空母舰现代化改装和报废等费用。鉴于这一原因,连美国这样一个超级海军大国,也实在无力大量建造这种巨型舰只。

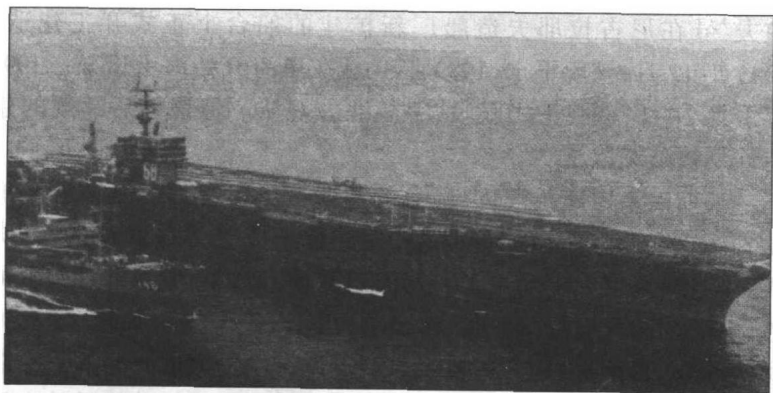


图2 美国“尼米兹”级航空母舰的首舰“尼米兹”号

3. 独树一帜的“库兹涅佐夫”号航空母舰

俄罗斯海军“库兹涅佐夫”级航空母舰是继“莫斯科”级直升机

母舰和“基辅”级中型航空母舰之后的第三代航空母舰,是俄罗斯海军第一艘可搭载常规起降固定翼飞机的大型航空母舰,也是世界上第一艘无需弹射起飞常规起降飞机的航空母舰。

长期笼罩的神秘面纱

自 60 年代以来,苏联海军为了实现其远洋战略计划,扩大海上防御范围,相继建造了“莫斯科”级直升机母舰和“基辅”级中型航空母舰。尽管如此,苏联海军舰载航空兵的制空能力仍很有限,无法保证其舰艇编队在岸基航空兵掩护范围之外有效活动。为了满足远洋作战和争夺海上制空权的需要,建立一支与美国航空母舰编队相抗衡的强大海上力量,苏联海军于 70 年代后期开始讨论建造可搭载常规起降飞机的大型航空母舰的必要性,并于 1982 年中期着手准备“库兹涅佐夫”级大型航空母舰的建造工作。

1982 年 4 月,在“基辅”级航空母舰的第四艘,也就是最后一艘“戈尔什科夫”(曾名“巴库”号)下水不久,就对建造“戈尔什科夫”号的船台进行了扩建,并于 1982 年底结束。1983 年 1 月 14 日,苏联海军第一艘大型航空母舰“库兹涅佐夫”级的首舰“库兹涅佐夫”号在尼古拉耶夫造船厂新扩建的船台上正式开工建造。1985 年 12 月,该舰下水,1989 年 9 月在黑海开始海上试航。1991 年 1 月 21 日,该舰正式服役,编队北方舰队。但该级后续舰的建造计划被陆续取消。

长期以来,“库兹涅佐夫”号的建造工作一直处于极端保密的状态。它在西方军事大国眼里,一直是个披着神秘面纱的“灰夫人”。这些军事大国动员了一切间谍和侦察力量,要掀开那神秘面纱,看清她的真面目。1989 年 10 月 19 日,一向守口如瓶、讳莫如深的苏联《真理报》用大篇幅、以《苏联海军的旗舰》为标题,登载了记者参观“库兹涅佐夫”号的专题报道,以及就苏联航母的发展问题采访了海军司令切尔纳温海军元帅的谈话记录。从此,“库兹涅佐夫”号终于掀起了神秘的面纱,展现在世人面前。

在“库兹涅佐夫”号舰的建造过程中,仅舰名就几度变换,主要有“苏联”号、“克里姆林宫”号、“勃列日涅夫”号、“第比利斯”号等,