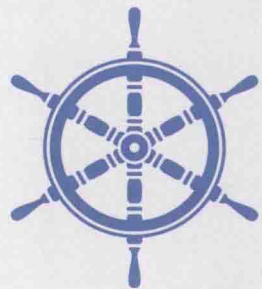


# 现代大型水面舰船



● 于凯 常欣 主编

● 黄胜 主审

HEUP 哈尔滨工程大学出版社

# 现代大型水面舰船

主 编 于 凯 常 欣  
副主编 郭春雨 孙祥杰 王 超  
主 审 黄 胜

## 内 容 简 介

目前,现有的大型水面作战舰艇主要是航空母舰,驱逐舰,护卫舰,两栖战舰艇四种。教材主要内容共分为大型水面舰船的发展与作用,典型大型驱逐舰解析,两栖战舰艇,典型航空母舰解析,大型水面舰船关键技术和未来大型水面舰船技术发展等六个章节。本书除了介绍大型水面舰船的基础知识之外,还对世界著名的驱逐舰、两栖战舰艇、航空母舰等各型舰艇的性能参数及作战能力做了详细讲解。

本书采取图文并茂的形式,集思想性、知识性、趣味性和严谨性于一身,适合广大青年学生、军事爱好者、部队官兵和该领域的科研工作者阅读参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

现代大型水面舰船/于凯,常欣主编. —哈尔滨:  
哈尔滨工程大学出版社,2014. 8  
ISBN 978 - 7 - 5661 - 0893 - 7

I. ①现… II. ①于… ②常… III. ①军用船 - 概论  
IV. ①U674. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 190475 号

---

出版发行 哈尔滨工程大学出版社  
社 址 哈尔滨市南岗区东大直街 124 号  
邮政编码 150001  
发行电话 0451 - 82519328  
传 真 0451 - 82519699  
经 销 新华书店  
印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司  
开 本 787mm × 960mm 1/16  
印 张 17. 5  
字 数 390 千字  
版 次 2014 年 8 月第 1 版  
印 次 2014 年 8 月第 1 次印刷  
定 价 29. 60 元  
<http://www.hrbeupress.com>  
E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn

---

# 序 言

海军舰船的发展,取决于以科学技术为基础的造船业的水平。军用舰船自诞生之日起就是海上战场的主宰,而且在现代战争中扮演着非常重要的角色。随着人类对海上权益争夺加剧,海洋已经成为世界各国政治、军事、经济和外交的重要因素。冷战结束后,世界战略格局进一步向多极化发展,海洋斗争的形势日益尖锐、复杂,海洋斗争的地位更加突出。可以预见,未来在世界范围内出现资源不足时,针对海洋权益和海洋自由的国家之间的武力争端也将不可避免。因此,从军事和安全保障、资源和环境保护、促进科学技术的战略高度出发,发展现代舰艇、发展现代海上飞机、发展海军,对于开发利用海洋,发展海洋事业,维护海洋安全,促进海洋和谐,显得越来越重要。

水面舰船是海军资格最老的舰种,没有水面舰船就没有海军。因此,未来的海军不但少不了水面舰船,而且会迎来水面舰船的新发展。随着信息技术的到来,我们可以想象,水面舰船这个大家族的技术水平将会更高,作战能力将会更强,不断地适应未来战争的需要。十八大报告中明确提出,提高海洋资源开发能力,发展海洋经济,保护海洋生态环境,坚决维护国家海洋权益,建设海洋强国。要建设海洋强国,就必须有力量的保障,一支强大的海军必不可少,它要求中国海军变成蓝水海军,维护国家利益,而作为海上作战主要武器平台的大型水面舰船将在实现海洋强国梦的道路上发挥极其重要的作用。

近些年的历次高技术战争都是从海上吹响号角的,我们所处的世界并不太平,捍卫与保护来之不易的和平任重道远,只有拥有一支强大的现代化海军,拥有强大的国防力量,才能为中华民族在新世纪的和平发展提供保障,才能顺利实现中华民族的伟大复兴。知己知彼,百战不殆。我们应该学习和借鉴发达国家国防建设的经验,走出一条符合我国国情并反映时代特征的国防现代化道路。

《现代大型水面舰船》一书是作者在多年教学和科研的实践基础上,针对大型水面舰船的概念、发展历史、当前状况以及未来趋势,广泛吸取国内外水面舰船研究的发展经验和最新成果编写而成的。本书除了介绍大型水面舰船的基础知识之外,还对世界著名的驱逐舰、两栖战舰艇、航空母舰等各型舰艇的性能参数及作战能力做了详细讲解,并将一些战舰趣闻和以其为主导的重大海战搜罗其中,取材新颖,内容丰富,实用性强。

本书采取图文并茂的形式,集思想性、知识性、趣味性和严谨性于一身,适合广大青年

学生、军事爱好者、部队官兵和该领域的科研工作者阅读参考。正是由于作者有着丰富的教学经验,深厚的理论功底,本书并不仅仅是一般性的舰艇知识普及读物,更重要的是有一定的理论深度。当然,这本书在资料选择、史实考证、内容编排、文学水平等方面还存在不妥之处,但瑕不掩瑜,我相信,读罢此书,各位军事爱好者和军用舰艇的研究人员一定会受益匪浅。

黄 胜

2013年12月

# 前 言

21 世纪是海洋的世纪,是人类向海洋“深度”和“广度”进军的世纪。在全球经济一体化的时代,海洋除了是世界物流运输业的主要载体外,更是人类可持续发展需要的工业资源、高效能源、绿色食品和空间资源的广阔新疆界。《联合国海洋法公约》已生效近 20 年,新一轮海洋开发竞争已呈现群雄逐鹿之势,这将使海军作战领域从传统的海上,进一步向深海、大陆纵深,甚至向太空拓展。同时各国海军也将通过积极的自身结构和功能的调整,为国家的海上综合较量争取优势地位。

在本世纪可预见的未来,军舰必须执行多种任务以应对各种战争。传统海控任务不会消失,另外还将增加用火力和精确武器支援岸上部队的任务。未来军舰必须能够应对更快的导弹,同时不断提高隐身性能,提高在复杂环境中的机动性。从战术弹道导弹的数目、扩散、军事政治效果来看,导弹的威胁不断增大。今后武器系统发展的重点是探测和应对海上和陆地上的导弹威胁,防止弹道导弹攻击港口城市、两栖目标区和先期登陆部队。海军舰船的发展,取决于以科学技术为基础的造船业的水平。

在漫长的封建时代,由于科学技术和生产力水平决定了各国海军都使用木质风帆战船。自 14 世纪中期开始,海军风帆战船在两舷逐渐配置火炮。到 17 世纪时,舷方向的舰炮对射战术,已发展成为海军舰队在海战中的主要战法。18 世纪时,海军舰队舷炮战术又进一步发展成为比较稳定而著名的“战列线战术”,这时舰队中那些吨位大和火炮多的战船直接承担战列线战术的战斗任务,被称为战列舰。

随着西方资本主义的迅速发展,在 19 世纪初,蒸汽机技术和金属冶炼技术取得长足进步,使得造船工业有了较大的发展,从而促成海军及其舰船开始发生具有深远历史意义的重大变化。1853 年克里米亚战争中的锡诺普海战,以海上战场客观而无情的实践,正式宣告木质风帆战船的时代已一去不复返了。在这场海战中,纳希莫夫将军指挥的俄国黑海舰队采取巧妙而坚决的行动,用新装备的爆破炮弹猛轰土耳其舰队,一举歼灭土耳其舰队 16 艘军舰中的 15 艘。而在这场战争后期的海上战场,英法两国先进的海军舰队充分展示出蒸汽动力舰的机动性能优势,将风帆动力舰赶出了海战的历史舞台。1856 年结束的克里米亚战争,成为世界近代海军装备发展史上的第一个里程碑,就在于它不仅正式确立了蒸汽动力舰在海军舰队和海上战场的重要统治地位,而且由爆破炮弹对木质战船的毁灭性攻击战

果,导致了军舰朝着装甲化方向发展。

第二次世界大战后,舰船工业发展很快,舰船质量和制造效率日益提高,大大缩短建造周期。随着舰载武器、动力装置、电子设备、造船材料和工艺的迅速发展,舰船工业自动化程度日益提高,舰艇的发展跨入现代化阶段。燃气轮机作为舰艇动力被广泛采用,并出现了采用核动力的航空母舰和大型水面舰艇;喷气式飞机登上航空母舰,大、中型舰艇开始普遍搭载直升机或垂直/短距起落飞机;导弹成为战斗舰艇的主要武器,并广泛开始采用垂直发射系统;舰炮向全自动化发展,激光制导和近炸引信的炮弹开始使用;战斗舰艇普遍装有指挥控制自动化系统和火控系统,自动化程度、快速反应能力普遍提高;舰艇隐身技术和新型合成装甲材料开始得到应用,模块化造船工艺日趋完善,舰员的居住条件得到改善。随着战列舰失去战场主导作用,逐步退出历史舞台,航空母舰、巡洋舰、驱逐舰、护卫舰等大型水面舰船受到世界各国的普遍重视。

全书共分6章,第1章至第5章介绍大型水面舰船的技术发展,解析典型驱逐舰、两栖战舰艇和航空母舰,分析大型水面舰船的关键技术,第6章分析未来大型水面舰船的发展趋势。在本书的编写过程中汪永才和丁小强老师给与大力指导,本书的出版得益于哈尔滨工程大学教务处的大力支持。

由于编者水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编者

2014年6月

# 目 录

第 1 章 大型水面舰船的发展与作用 .....	1
1.1 大型水面舰船的分类 .....	1
1.2 大型水面舰船的发展 .....	7
1.3 现代大型水面舰船在海军中的地位 .....	32
1.4 现代大型水面舰船的作战使用 .....	38
第 2 章 典型大型驱逐舰解析 .....	51
2.1 大型驱逐舰的总技术特点 .....	51
2.2 美国“阿利·伯克”级驱逐舰 .....	61
2.3 俄罗斯主要驱逐舰 .....	72
2.4 中国 052C 级驱逐舰 .....	87
2.5 日本“金刚”级驱逐舰 .....	92
第 3 章 两栖战舰艇解析 .....	98
3.1 两栖战舰艇发展趋势 .....	98
3.2 两栖作战 .....	101
3.3 典型两栖攻击舰 .....	108
第 4 章 典型航空母舰解析 .....	123
4.1 世界主要大国对航母的认识 .....	123
4.2 美国“尼米兹”级航空母舰 .....	137
4.3 法国“戴高乐”号航空母舰 .....	156
4.4 俄罗斯“库兹涅佐夫”级航空母舰 .....	177
第 5 章 大型水面舰船关键技术 .....	195
5.1 大型水面舰船重大技术领域发展趋势 .....	195



---

---

5.2	航空母舰舰载机技术 .....	205
5.3	大型水面舰船舰载武器技术 .....	215
5.4	大型水面舰船无人平台技术 .....	234
<b>第6章</b>	<b>未来大型水面舰船 .....</b>	<b>252</b>
6.1	大型水面舰船的发展方向 .....	252
6.2	展望未来大型水面舰船 .....	257
<b>参考文献</b>	<b>.....</b>	<b>270</b>

# 第1章 大型水面舰船的发展与作用

## 1.1 大型水面舰船的分类

大型水面舰船按排水量大小依次分为航空母舰、战列舰、巡洋舰、驱逐舰、护卫舰等。现有的大型水面作战舰艇主要是航空母舰、驱逐舰、护卫舰、两栖战舰艇四种。

**航空母舰** 航空母舰,简称“航母”,是一种以舰载机为主要作战武器的大型水面舰艇,舰体通常拥有巨大的甲板和坐落于右侧的舰岛。世界上第一艘航空母舰是1918年5月完工,同年9月正式编入英国皇家海军的“百眼巨人”号。该舰排水量为14 459 t,可载机22架。它的诞生标志着世界海上力量发生了从制海到制空、制海相结合的一次革命性变化。发展至今,航空母舰已是现代海军不可或缺的武器,也是海战最重要的舰艇之一。航空母舰是现代科学技术的产物,是航空母舰战斗群的核心,并整合通信、情报、作战信息、反潜反导装置及后勤保障为一体的大型海上战斗机移动基地平台。依靠航空母舰,一个国家可以在远离其国土的地方,不依赖当地的机场施加军事压力和进行作战行动。

现代航空母舰的主要任务是以其舰载机编队,夺取海战区及近海陆缘的制空权和制海权。现代航空母舰及舰载机已成为高技术密集的军事系统工程。航空母舰是一支航空母舰战斗群中的核心舰船,通常还作为航母战斗群的旗舰。航空母舰战斗群是美国海洋主力舰队的最基本编队方式。



美国航空母舰战斗群

**战列舰** 以大口径舰炮为主要武器,具有很强的装甲防护和较强的突击威力,能在远洋作战的大型水面战斗舰艇。战列舰是一种主要在远洋活动、装备有强大的舰炮武器、装甲防护与防雷舱的大型战斗舰艇。战列舰在历史上曾作为舰队的主力舰,在海战中通常是由多艘列成单纵队战列线进行炮战,因而得名。大吨位、大活动半径、最大口径火炮、最强装甲防护是战列舰的四大特点。其最显著的特征就是林立的舰炮群,舰炮最大口径达460毫米,最大装甲厚度与主炮的口径相同或更大,吨位达5万~6万吨,续航距离可为1万至1.5万海里。第二次世界大战后,由于核武器、导弹的出现,国际上出现了“大型军舰已经过时”的议论。在这种情况下,各战列舰拥有国从20世纪50年代起纷纷将其退役,一部分报废,另一部分被封存。然而,美国曾在越南战争、中东战争和海湾战争中三次重新启用已封存的战列舰,且三次战争均发挥了其应有的作用。

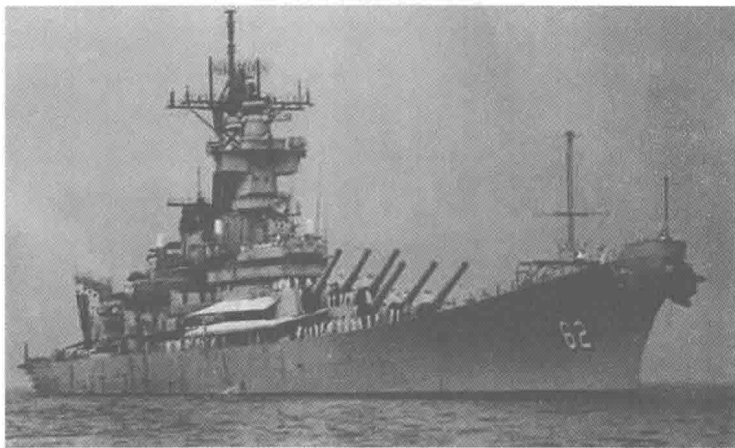
战列舰又可分为战列舰和战列巡洋舰,区别在于,战列巡洋舰航速较战列舰高,但装甲较薄,主炮口径较小。

人类建造的最大的战列舰是日本的大和级,其标准排水量64 000 t,满载排水量73 000 t,大口径主、副炮20余门,航速27节,装甲厚,防护能力强,同时命中2枚鱼雷或数枚重磅炸弹也不致影响战斗,故号称世界第一战列舰。其主炮为3座三联460毫米口径主炮。副炮有三联装155毫米炮4座,分别设在上层结构的前面及舰的两舷。这些副炮本是巡洋舰的主炮,性能比200毫米炮还好。此外,还装有127毫米高炮24门,25毫米机关炮113门。整个军舰像个奋起自卫的刺猬,全身竖起了各种武器。

最晚退役的是美国“依阿华”级战列舰,“依阿华”级战列舰是二战期间美国建成的吨位最大的一级战列舰,也是世界上最后一级退出现役的战列舰。该级舰首舰从1940年始建,到1944年共建造了4艘,舷号分别是“依阿华”号(BB-61)、“新泽西”号(BB-62)、“密苏里”号(BB-63)和“威斯康星”号(BB-64)。“依阿华”级战列舰长270.4米,宽33米,吃水11.6米;标准排水量4.5万吨,满载排水量5.9万吨;舰体最厚装甲达430毫米。1944年6月11日服役的“密苏里”号战列舰最初装有3座三联装406毫米主炮、149门各种口径的副炮和高炮,还载有3架水上飞机。舰上动力装置由8座锅炉和4台汽轮机组成,采用四轴推进方式,总功率15.6万千瓦,最大航速33节,当航速14节时续航力为20 150海里。全舰通体有装甲防护,一般部位厚150毫米,重要部位达400毫米,是战后世界上装甲最厚的水面战舰。它的装甲足以承受1吨半重穿甲炮弹的轰击,“飞鱼”导弹轰击到战列舰的装甲钢板上也会被弹射回来,爆炸冲击波也只能划伤装甲。

**巡洋舰** 巡洋舰是一种火力强、用途广,主要在远洋活动的大型水面舰艇。它航速高,续航力大,耐波性好,具有相当强的战斗力和指挥功能,在航空母舰编队中用作护卫兵力,在与驱逐舰协同作战中用作旗舰,也可单独执行任务。

巡洋舰是海军中比较老的一个舰种,差不多和战列舰同时诞生和发展。早在17~18世纪的帆船时代,巡洋舰是指那些装备火炮较少,主要执行巡逻及护航任务的快速炮船。19



“依阿华”级战列舰

世纪末,随着战列舰的崛起,巡洋舰特别是装甲巡洋舰得到迅速发展。到第一次世界大战期间,巡洋舰的发展速度加快,质量也有明显提高,排水量已经达到3 000~4 000 t。第二次世界大战以前,巡洋舰主要分重巡洋舰、轻巡洋舰和辅助巡洋舰三种类型。二战以后,巡洋舰在数量上急剧减少,但在质量上却有明显的提高。从技术的发展方面来看,主要是采用了核动力装置,装备了导弹武器和携载直升机作战。发展核动力巡洋舰的主要是美国和前苏联海军,从吨位方面来看,二战后建造的巡洋舰吨位基本都在10 000 t左右,只有前苏联海军发展了一级基洛夫级,排水量达到28 000 t,这是世界上最大的一级巡洋舰。由于导弹技术的迅猛发展,一向以装备几十、上百门舰炮为主要攻击武器的巡洋舰开始换装导弹,舰炮只作为辅助性武器。

现代巡洋舰普遍装备有舰舰导弹、舰空导弹、反潜导弹和新型全自动中口径舰炮及多管小口径舰炮,配备有反潜直升机、鱼雷以及电子对抗等各种先进的电子设备,并装备有指挥控制系统。现代巡洋舰一般在舰桥和弹药库等重要部位设置装甲,用来保护这些部位。

二战中最为著名的是德国“希佩尔”级重巡洋舰,目前世界上最先进的巡洋舰是美国“提康得罗加”级宙斯盾巡洋舰,最大的巡洋舰是俄罗斯“基洛夫”级。

**驱逐舰** 驱逐舰是一种中型水面战斗舰艇,也是海军兵力中用途最广泛的一个舰种。由于它能在海上执行多种任务,故有“海上多面手”之称,是世界主要海军强国水面舰艇的骨干力量和海军重点发展兵力。可以装备对空、对海、对潜和对陆攻击等武器,具有强大的综合作战能力。

驱逐舰具有适航性好、航速较高、续航力大、生存能力强、用途多和综合战斗能力强等显著特点,是19世纪90年代至今海军重要的舰种之一,是以导弹、鱼雷、舰炮等为主要武



“基洛夫”级巡洋舰

器,具有多种作战能力的中型军舰。它是海军舰队中突击力较强的舰种之一,用于攻击潜艇和水面舰船、舰队防空、护航、侦察巡逻警戒、布雷、袭击岸上目标等,是现代海军舰艇中,用途最广泛、数量最多的舰艇。

现代驱逐舰装备有防空、反潜、对海等多种武器,既能在海军舰艇编队担任进攻性的突击任务,又能担任作战编队的防空、反潜护卫任务,还可在登陆、抗登陆作战中担任支援兵力,以及担任巡逻、警戒、侦察、海上封锁和海上救援等任务。舰体空间增大,舰上条件逐步改善,驱逐舰从过去一个力量单薄,只有几门小炮,防护几乎等于零的小型舰艇,变成了一种多用途的大中型军舰。下图是我国“兰州”级导弹驱逐舰。



“兰州”级导弹驱逐舰

现代驱逐舰上的各种雷达、声呐、通信和导航设备也在不断地得到相应的改进和完善, 并还普遍地配置了电子战系统以及功能完善的作战指挥系统。

**护卫舰** 护卫舰是一种以护航、反潜或警戒巡逻为主要任务的水面战斗舰艇。它分布最广、建造数量很多, 是多数国家作为主力战舰使用的舰种, 被人们誉为“海疆卫士”。护卫舰是以反舰/防空导弹、中小口径舰炮、水中武器(鱼雷、水雷、深水炸弹、反潜火箭弹等)为主要武器的中型战斗舰艇。它可以执行护航、反潜、防空、侦察、警戒巡逻、布雷、支援登陆和保障陆军濒海翼侧等作战任务, 曾被称为护航舰或护航驱逐舰。在现代海军编队中, 护卫舰是在吨位和火力上仅次于驱逐舰的水面作战舰只, 但由于其吨位较小, 自持力较驱逐舰弱, 远洋作战能力逊于驱逐舰。

现代护卫舰的主要任务是执行小范围内的点防空和反潜任务, 也就是说在舰队行动里, 护卫舰承接的业务主要是消灭突破驱逐舰防御的漏网之鱼。进入21世纪, 世界海军有了重大转变, 主要是由于四代机的服役, 使得人们更侧重于舰艇的防空要求。欧美和日本普遍在大中型驱逐舰上装备“宙斯盾”系统, 进行区域面防空; 护卫舰虽然不装备“宙斯盾”, 但也采用了中型垂发防空导弹负责近程点防空。随着动力装置以及电子、武器装备性能的不不断提高与增强, 护卫舰有同时朝着“趋小化”和“趋大化”两极发展的态势。下图所示为我国054A型护卫舰。



中国054A型护卫舰

**两栖战舰艇** 两栖战舰艇也称登陆作战舰艇, 是用于登陆作战的各种舰艇的统称, 主要包括登陆舰、登陆艇、船坞登陆舰、武装运输舰、两栖货船、两栖船坞运输舰、两栖攻击舰和两栖指挥舰等, 主要任务是用于运送登陆兵、登陆工具、战斗车辆及其他武器装备和物资进行登陆作战。

两栖战舰艇主要用于快速输送登陆部队及装备物资, 实施由岸到岸或由海到岸登陆, 提供火力支援和对陆攻击等作战任务。除两栖指挥舰以外, 其余两栖战舰艇实质上都是运

输舰,设计时主要考虑运输、装载和两栖能力,攻击和防御能力是次要的。因此,它们与民用客货船有许多共同之处,在需要时可征用民船改装。登陆舰和登陆艇通常都具有岸滩直接登陆能力,船首肥钝,吃水浅,船底平坦,船体较宽,船首有艏门和吊桥,是用于较小规模登陆队作战的主要舰种。船坞登陆舰设有船坞,一般可装载大型登陆艇三艘或中型登陆艇10~20艘,或两栖艇40~50艘,同时可载登陆兵数百名。武装运输舰、两栖货船、两栖船坞运输舰一般都不具备直接登陆能力,其快速性、耐波性、装载量、续航力等均优于登陆舰,用于远程、大规模由舰到岸登陆作战。两栖攻击舰是输送兵员登陆的舰种,主要用直升机输送登陆兵实施垂向登陆,以提高登陆作战的突然性、快速性和机动性。通用两栖攻击舰的功用是按建制单位输送登陆兵及其武器装备和物资,可同时实施垂直登陆和平面登陆,兼有两栖攻击舰、两栖船坞运输舰、两栖货船、武装运输舰的作战能力。两栖指挥舰专门用于登陆作战中对整个登陆编队实施统一指挥,舰上有完善的通信与指挥设备。美国海军的“蓝岭”级两栖指挥舰满载排水量1.8万t,最大航速23节,曾参加1991年的海湾战争。未来将重点发展通用两栖攻击舰,使之具有平面登陆和垂直登陆的能力,同时提高登陆舰艇的装载、卸载能力和速度,进一步提高航速、耐波性,加强对空防御能力。此外,气垫登陆艇也将得到发展。两栖登陆舰以其优良的远洋适航性得以全球部署,而且其上有医院和众多的居住单位等一些必要设施,而且能运载并实施空中力量的投送,可以装载多架运输/攻击直升机,并且可以停放这些直升机,在使用弹性和灵活性上是非常优秀的。而且部署成本比航空母舰低得多,所以成为低强度军事部署的首选。其自持力也非常优秀,在相当的时间内,可以不与补给舰同行,这是其他运送登陆舰只所不能办到的。“黄蜂”级两栖攻击舰几乎能运输一整支美国海军陆战队远征部队,并通过登陆艇式直升机在敌方领土纵深式前沿作战。



美国“黄蜂”级两栖攻击舰

纵观各国在各个时期对于水面舰艇的分类标准和称呼方法,可以得出以下结论:

(1)“巡洋舰”、“驱逐舰”、“护卫舰”这些称呼的产生是有特定的历史背景的,对应当时条件下各自的任务,还受限于当时技术水平下能达到的能力,这些都影响到其在海军作战体系里的位置。

(2)随着技术发展和形势需要,各国也在不断调整海军作战体系和水面舰艇的配置,分类标准和称呼方法也在与时俱进;由于各国的需求和认识不同,对于分类称呼之间的差异也是普遍存在的,而且有不断扩大的趋势。

## 1.2 大型水面舰船的发展

当前,大型水面舰船技术的发展处于一个变革期,大量新技术开始井喷式的投入应用,如有源相控阵、全电综合推进、大型反导用导弹等。综观舰船的发展历史,一支远洋海军不可缺少的是大型水面舰船,其中最为关键的自然是航母和与之配套的战斗群。未来相当长的一段时间内,大型水面舰船是任何一个想要走向大洋的国家最坚强的后盾。

### 1.2.1 战列舰的发展

战列舰(又称为战斗舰、主力舰、战舰)是一种以大口径火炮的攻击力与厚重装甲的防护力为主要诉求的高吨位海军作战舰艇。由于这种军舰自19世纪60年代开始发展直至第二次世界大战中末期逐渐式微为止,一直是各主要海权国家的主力舰种之一,因此在过去又曾经一度被称为主力舰,但由于近代以来战列舰的战略地位被航空母舰和弹道导弹潜艇所取代,战列舰再也不是舰队中的主力,因此这样的称呼方式也相对失去了意义。战列舰是人类有史以来创造出的最庞大、复杂的武器系统之一,在其极盛时期——20世纪初到第二次世界大战,战列舰是唯一具备远程打击手段的战略武器平台,因此受到各海军强国的重视。

19世纪中叶之后,随着科学技术和造船工业的发展,风帆动力战列舰逐渐让位给蒸汽动力战列舰,战列舰进入以蒸汽机为动力的钢铁军舰时代。1849年,法国建造出世界第一艘以蒸汽机为辅助动力装置的战列舰——“拿破仑”号,成为海军蒸汽动力战列舰的先驱。它以蒸汽机为主动力,但仍挂有作为辅助动力的风帆。1853年至1856年的克里米亚战争,奠定了蒸汽装甲战列舰在近代海军舰队中举足轻重的统治地位。1859年,法国建造了排水量5630 t的“光荣”号战列舰。1860年,英国建造了排水量9137 t的“勇士”号战列舰。这两艘军舰外面包覆铁质装甲,被视作世界上最初的两艘蒸汽装甲舰。“勇士”号也挂有辅助的风帆,战舰上的风帆直到20年后才逐渐消失。在美国南北战争期间,美国北方海军的小型装甲炮舰“莫尼特”号首次采用了封闭的回旋式炮塔。它与南方邦联海军的“弗吉尼亚”



号装甲舰之间发生了近代历史上首次海上炮战——1862年的汉普敦海战。

1862年,法国建造了第一艘装有旋转炮塔的战列舰“阿尔贝王子”号,由于炮塔式舰炮可转向任何方向,排成一线纵队的战列战术似乎过时了,所以在一段时期里装甲舰的称谓取代了战列舰。

1873年,法国建成“蹂躏”号战列舰,该舰已废除使用风帆的传统,成为世界海军史上第一艘纯蒸汽动力战列舰。到19世纪70年代,世界各海军强国的蒸汽装甲战列舰已达到较高的水平。蒸汽机不仅为军舰提供了推进动力,而且蒸汽还被用于操纵舵系统、锚泊系统、转动装甲炮塔系统、装填弹药、抽水及升降舰载小艇等。大型蒸汽装甲战列舰的排水量达到8 000~9 000 t,推进功率达到6 000~8 000 马力<sup>①</sup>。这时的战列舰在主甲板的中央轴线上或者舰体两侧装配了能做360°全向旋转的装甲炮塔,舰炮也都普遍采用了螺旋膛线,攻击力进一步增强。此时的战列舰大多被称作“铁甲舰”,清朝北洋水师的“定远”号、“镇远”号铁甲舰可以称作是这一时期的战列舰代表。

1892年,英国人建造出了世界上第一艘采用全钢质舰体的战列舰——“皇家君主”号,该舰随后成为各国战列舰设计的样板。它采用4门双联装主炮,以前后各配置一个炮塔的方式安装在舰身纵轴线上,加强了副炮群的数量及射角分配,能将所有火力集中于侧舷,战列舰的称谓名称又恢复了。此后,战列舰普遍采用钢质舰体,满载排水量可达到12 000 t,采用螺旋膛线的主炮口径达到300~350毫米,舰体防护装甲的厚度达到230~450毫米,航速为16~18节。此时,舰炮威力、装甲防护力、航速和排水量,成为各国公认的建造战列舰的四大要素。英国、法国、德国、美国、日本、意大利、俄罗斯等国的海军纷纷建造或进口大批战列舰。战列舰已经成为海军强国实力的象征。

此时的战列舰大多装备两种口径的主炮,一级主炮布置在舰体纵向中轴线上,用于对抗敌方主力舰,二级主炮布置在舰体两侧,用于对抗巡洋舰及轻型军舰。动力多采用往复式蒸汽机。

1906年,一种全新的战列舰出现了。无畏舰的名字来源于英国海军的“无畏”号战列舰。它采用了统一型号的重型火炮,以及高功率的蒸汽轮机。其设计实现了意大利著名工程师库尼贝迪上校的构想,排水量17 900 t,航速21节,装备有安装在五座炮塔内的10门305毫米主炮,24门76毫米副炮,水下鱼雷发射器5座,这比当时其他最大的装甲舰的火力还要强1倍以上;两舷、炮塔和指挥塔的装甲厚达280毫米。“无畏”号的下水,加快了各国海军的竞争。德国的“拿骚”级战列舰、美国的“南卡罗来纳”级战列舰及其后续舰纷纷采用无畏号的标准。此类战列舰被统一命名为“无畏舰”。其特征可以概括为:统一口径的主炮(通常口径为11~13.5英寸),主炮塔布置于舰首和舰尾,以及交错布置于舰身中部。排水

<sup>①</sup> 1 马力=735 W,下同。