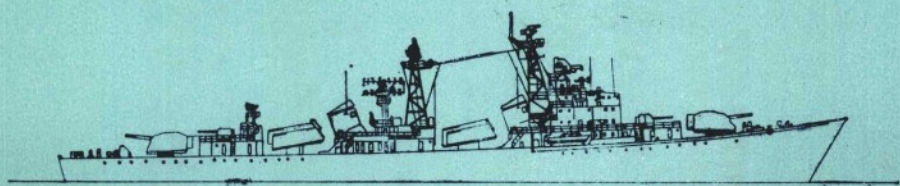


# 舰船基本知识



中国人民解放军 海军工程学院训练部

# 舰 船 基 本 知 识

中国人民  
解 放 军 海 军 工 程 学 院 训 练 部

一 九 八 六 年 十 二 月

舰 船 基 本 知 识

\* \* \*

编写：贺小型

主审：蔡鲁闻 金祖平

出版：海军装备修理部

印装：华中工学院印刷厂

1986年12月第二版 字数：239千字

# 目 录

## 前 言

### 第一章 舰船

第一节 舰船及其分类.....	( 1 )
第二节 水面舰艇.....	( 2 )
第三节 潜艇.....	( 13 )
第四节 辅助舰船.....	( 22 )

### 第二章 舰船性能

第一节 舰船船体形状及其几何特征.....	( 28 )
第二节 舰船排水量.....	( 32 )
第三节 舰船航行性能.....	( 33 )
第四节 舰船续航力和自持力.....	( 47 )

### 第三章 船体结构

第一节 水面舰船结构.....	( 49 )
第二节 快艇结构.....	( 64 )
第三节 潜艇结构.....	( 67 )

### 第四章 舰船动力装置

第一节 蒸汽动力装置.....	( 87 )
第二节 柴油机动力装置.....	( 95 )
第三节 舰用燃气轮机动力装置.....	( 99 )
第四节 舰船核动力装置.....	( 104 )
第五节 联合动力装置.....	( 112 )
第六节 各种舰用动力装置战术技术性能的比较及其在各种舰艇上的应用情况 .....	( 113 )

## 第五章 舰船电力系统

第一节 舰船电力系统的组成和主要参数.....	(115)
第二节 舰船电站.....	(116)
第三节 舰船电力网.....	(121)

## 第六章 舰船辅机

第一节 造水装置.....	(123)
第二节 舰船冷藏装置.....	(124)
第三节 空气压缩机.....	(126)
第四节 泵.....	(131)
第五节 净油机.....	(134)

## 第七章 舰船装置和系统

第一节 舰船装置.....	(136)
第二节 舰船系统.....	(142)

# 第一章 舰 船

## 第一节 舰船及其分类

### 一、概述

舰艇是活动于水面或水下，具有攻、防作战能力或担负各种支援保障任务的军用船只的统称。舰艇是海军的主要装备，它的主要任务是：

用于海上机动作战，消灭敌方战斗舰艇或运输船舶；

夺取和保持作战海区的制空权、制海权；

保护己方和破坏敌方海上交通线；

支援登陆或抗登陆作战；

摧毁或压制敌方基地、港口和陆上重要目标；

进行侦察、巡逻、警戒、护航、反潜、防空、布雷、反雷和电子对抗等战斗活动；

完成各种战斗保障、技术保障和后勤保障等任务。

舰艇为了完成它所担负的任务，一般由船体结构、武器系统、动力推进系统、观通导航系统、船舶装置系统以及其它特种装置、设备组成，并设有为舰员工作和生活所需的各种舱室以及为装载各种油、水、弹药和各种器材的仓库。

随着科学技术的发展，舰艇装备在不断的更新，舰艇性能在不断的提高，一艘舰艇的水平反映了一个国家的工业水平和科学技术的最新成就。恩格斯曾经概括的指出：“现代的军舰不仅是现代大工业的产物，而且同时还是现代大工业的缩影”。

### 二、舰艇的分类

舰艇的分类通常是根椐执行任务的性质不同来区分。一般分为战斗舰艇和辅助舰船两大类。战斗舰艇是指各种具有直接作战能力的舰艇，并区分为水面战斗舰艇和潜艇。辅助舰船是指各种不直接参加对敌作战的舰船，其主要任务是为战斗舰艇的战斗、训练担负各种战斗保障、技术保障和后勤保障。

战斗舰艇根据其基本使命的不同又区分为不同的舰种，主要的舰种有：潜艇、航空母舰、战列舰、巡洋舰、驱逐舰、护卫舰（艇）、布雷舰、登陆舰（艇）、扫雷舰（艇）、导弹艇、鱼雷艇等。

辅助舰船包括的范围很广，共有100多种，各国海军对辅助舰船的分类也都不尽相同，椐各国海军现有的辅助舰船来看，按其用途大致可分为12类，即：航行补给、维修供应、运输、医疗救护、打捞救助、工程、海洋调查、试验、情报、训练、基地勤务及其它等。

同一种舰艇，按其排水量、武器装备或动力装置的不同又区分为不同的舰级。例如：美国的航空母舰分为“小鹰”级、“福莱斯特”级、“尼米兹”级等。通常同一批舰艇构成一种舰级。

在同一舰级中，按其外型、构造或战术技术性能的差异又区分为不同的舰型，例如我国护卫舰“053H”为对海型，“053K”为对空型。

此外，每一种舰艇有时还根据它的某些特征进行区分。

下面分别介绍各种舰艇的主要使命、主要性能及其主要装备。

## 第二节 水面舰艇

### 一、航空母舰

#### (一) 航空母舰的使命及其分类

航空母舰是以舰载机为主要武器并作为舰载机编队海上活动基地的大型军舰，是一座海上浮动机场。

航空母舰的主要使命是：攻击和消灭敌方的水面舰艇、潜艇和运输船舶；袭击敌方海岸设施和纵深战略目标；掩护和支援登陆作战；夺取战区的制空权；保障己方舰队和运输船队的安全等。

航空母舰按排水量的大小可分为大型航空母舰（排水量6万吨以上）、中型航空母舰（排水量3~6万吨）和小型航空母舰（排水量在3万吨以下）。按作战使命的不同可分为：攻击航空母舰、反潜航空母舰、护航航空母舰和多用途航空母舰。

攻击型航空母舰的主要任务是消灭敌方的水面舰艇和运输船只，夺取作战海区的制空权和制海权，对敌方港口和陆上目标实施轰炸，支援登陆作战等。这种航空母舰排水量大（6~9万吨），攻击力强，能携带以歼击机和攻击机为主的飞机70~120架，如美国的“福莱斯特”（Forrestal）级、“企业”（Enterprise）级等，图1—1为“福莱斯特”级第三代“小鹰号”航空母舰。

反潜型航空母舰，主要任务是与敌方潜艇作斗争，也可以支援登陆作战，进行垂直登陆等，它的排水量较小（一般在4万吨以下），主要装备有垂直起降机和反潜直升机，有的还装有反潜导弹和反潜鱼雷等武器，如英国的“无畏”级，苏联的“基辅”级（图1—2）航空母舰。

多用途航空母舰，既具有攻击型又具有反潜型的特点，它混装多种类型飞机，具有更大的独立作战能力，如美国新建的核动力“尼米兹”号就属于这一类。

#### (二) 航空母舰的主要性能及其装备

航空母舰是一种大型军舰。现代航空母舰排水量小的近2万吨，大的可达9万吨以上。舰体尺寸比较庞大，长度约200~340米，宽度（包括飞行甲板）约30~80米，吃水7.5~11.5米，高度（包括上层建筑）40~70米。现代航空母舰为了满足编队活动和舰载机起飞的需要，其航速约26~35节，动力装置功率达10~30万马力，其续航力对常规动力约8000~14000海里，核动力可达40~70万海里。每昼夜可机动600海里，舰载机活动范围可达几百万平方公里。

航空母舰的主要装备是舰载机。根据排水量及所担负的使命不同，装有不同数量和不同类型的飞机。例如美国“尼米兹”（Nimitz）号装有战斗机20架、昼夜攻击机24架、全天候攻击机10架、反潜机10架、反潜直升机8架以及电子干扰机、预警机、加油机、侦

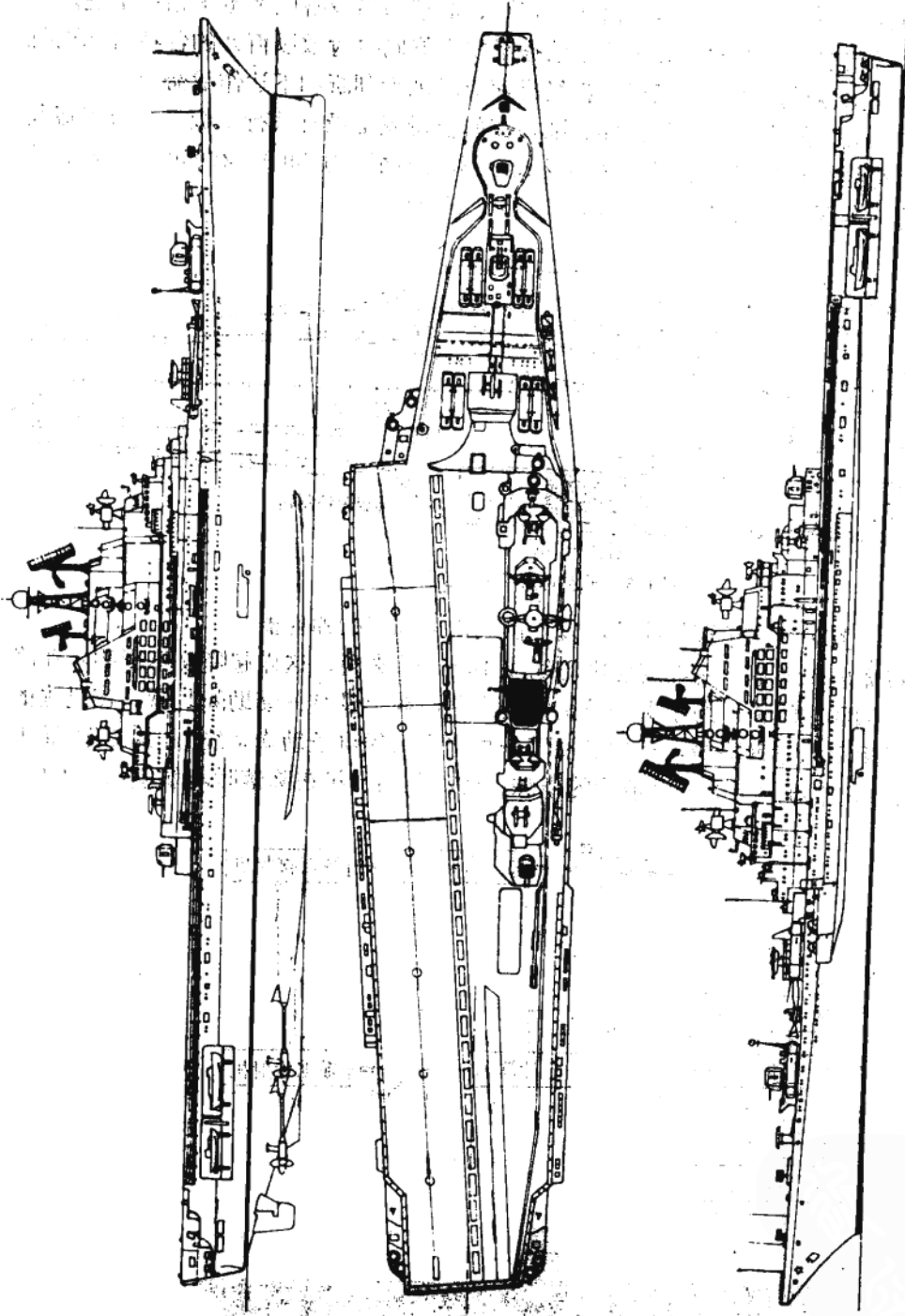


图1-2 苏联“基辅”级反潜航空母舰

42000吨; 274.9×41.2(48)×10.0米; 180000马力; 32节; “SS-N-12” I × 4; “SA-N-3” I × 2; “SA-N-4” I × 2;  
 “SUWNI” I × 1; 4-76/59; 8×6-30; “533”鱼雷发射管10; 火箭深弹发射炮2; 直升机19; 飞机13



察机和运输机等约 100 架飞机。此外还装有各种火炮、对空导弹、反潜导弹、鱼雷等武器作为自卫之用。

为了组织指挥战斗，舰上设有各种雷达、声纳、观察通讯设备以及电子指挥系统。如美国“尼米兹”号航空母舰上的“海军战术数据系统”能同时对数以百计的各种目标进行跟踪、识别，计算出各种参数，供舰长及各级指挥部门进行判断和下达作战命令。

为了使各种飞机在舰上起飞、待机和着陆，在航空母舰上设有飞行甲板。飞行甲板长约 180~340 米，宽约 34~77 米，形状为梯形或长方形，总面积约 6000~20000 平方米。飞行甲板一般分为降落区、起飞区和待机区等几部分(图 1-3)。

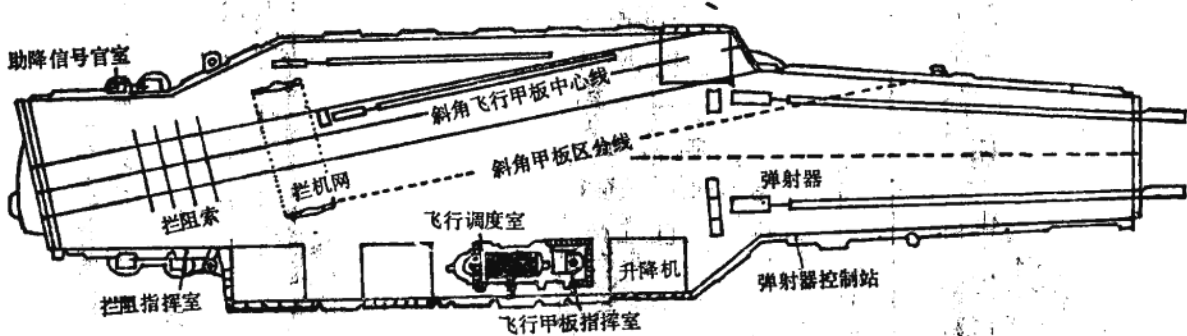


图 1-3 航空母舰甲板平面图

起飞区通常布置在飞行甲板的前端，设有供飞机起飞用的弹射器。

降落区一般做成斜角形，它与舰船中心线成  $10\sim 15^\circ$  夹角，这样起降互不影响。在降落区内设有拦机网和拦阻索。为了保证飞机安全降落，舰上设有一套助降装置。在过去的航空母舰上通常采用光学助降镜，近代发展了一种“全天候电子助降系统”，其工作原理是(图 1-4)：通过航空母舰上的一个精确的跟踪雷达，测出飞机在降落时与航空母舰的相

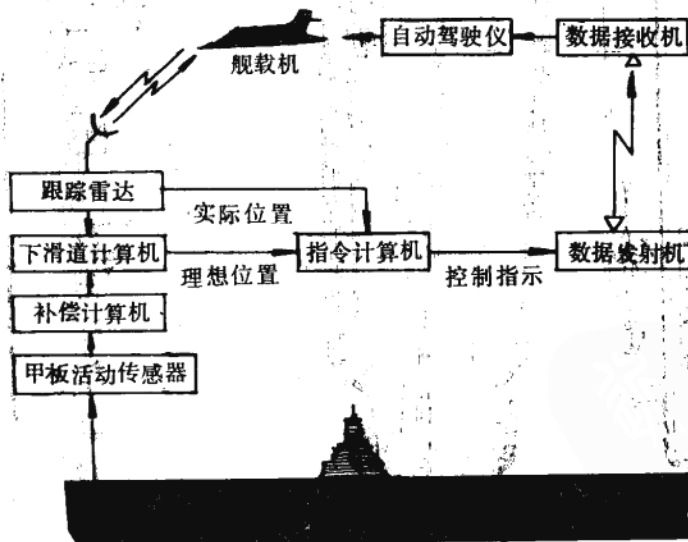


图 1-4 全天候电子助降装置系统原理图

对位置 and 运动参数，通过计算机反馈到飞机上的自动驾驶仪，引导飞机正确着陆。

待机区在升降机附近，一般有两个。它可以通过升降机将飞机从甲板到机库之间搬动。

## 二、战列舰

战列舰是一种装备有强大舰炮武器和装甲防护的大型军舰。其战斗使命是：以其威力强大的火炮武器消灭敌方大型水面舰艇；压制和摧毁敌海岸重要目标；配属海上机动编队，以加强其战斗力。

在以炮战为主要海战形式的年代里，各国很重视战列舰的发展、研究。第一次世界大战前战列舰的排水量约2万吨左右，火炮口径为203~305毫米，到第一次世界大战末，战列舰的排水量大的达5万吨，主炮口径达406~457毫米，装甲厚度达381毫米，航速近30节。第二次世界大战各国设计建造了更大的战列舰，如美国的“依阿华”号（图1-5）战列舰排水量57900吨，装甲310毫米，装有9×406毫米口径主炮和各种副炮150门。日本的“大和”号装有9门457毫米主炮，其排水量高达72000吨。

第二次世界大战结束前，战列舰曾是舰队的主力，因而又称其为“主力舰”。两次世界大战中，由于潜艇、航空兵和鱼雷快艇的发展，改变了海战的面貌，战列舰已不再是决定海战胜负的主要力量了。二次世界大战后，由于核武器和导弹武器的出现，海军航空兵和轻型舰艇都可携带这些威力强大的武器，并能在远距离上使用，使战列舰成为易于攻击的对象。因此，各国不再发展战列舰，原有的也大部分退出现役。目前仅有美国“依阿华”号和“新泽西”号经过现代化改装重新编入现役。该舰保留6门406毫米主炮，增装了48枚“战斧”和“鱼叉”巡航导弹，还增加了电子设备、火控系统、直升飞机和用于防空作战的快速反应系统。

## 三、巡洋舰

巡洋舰是一种介于战列舰和驱逐舰之间的水面舰艇，是海军战斗舰艇的主要舰种之一。它装备有强大的攻、防武器，具有较高的航速，较大的续航力和良好的耐波性，能够在恶劣气象条件下，进行长时期的远洋机动作战，是一种多用途的舰艇。

在过去的海战中，巡洋舰主要用于：进行海上攻防作战；保护己方或破坏敌方海上交通线；支援登陆或抗登陆作战；袭击港口、基地和岸上目标；担负防空、反潜、巡逻、警戒和为舰载机导航等任务。

近代，由于航空兵和潜艇的发展，导弹武器被广泛的采用，反潜、防空已成为海战的主要内容，因此现代巡洋舰的基本使命是：担负航空母舰编队的对空、对潜防御；对海上舰船及岸上目标实施导弹和火炮攻击；支援登陆作战等。

巡洋舰根据其排水量及火炮口径不同，一般分为：重巡洋舰和轻巡洋舰。重巡洋舰排水量一般在14000吨以上，装有8~9门203毫米以上主炮，航速32~34节，续航力10000海里以上；轻巡洋舰排水量一般在14000吨以下，装有6~12门152毫米的主炮并带有6~10具鱼雷发射管，航速35节左右，续航力10000海里左右，近代由于某些技术的改进以及担负某些特殊使命，又特称一些专门的巡洋舰，如：核动力巡洋舰、导弹巡洋舰、反潜巡洋舰等。

第二次世界大战后，由于导弹、核武器的出现，潜艇、飞机性能的改进，大型军舰的

作用大为降低。因此巡洋舰发展比较缓慢，但60年代以来，美、苏两国又开始大量建造巡洋舰。美国的巡洋舰主要使命是担任航空母舰编队对空、对潜防卫为主，因此主要武备是对空、对潜。主炮被降到极次要的地位甚至有的巡洋舰上仅有小口径对空火炮。排水量也比较小，一般都在10000吨以下。如美国大量建造的“提康德罗加(Ticonderoga)”级巡洋舰(图1-6)，排水量9600吨，舰长171.7米，舰宽16.8米，吃水9.5米。装有4台2万马力的燃气轮机，航速33节，续航力6000海里。主要武备有“标准MR+阿斯洛克”Ⅱ×2和“鱼叉”Ⅶ×2对空导弹，反潜鱼雷发射管6具，1门127毫米炮和2套6管20毫米的近程武器系统，另外有二架直升飞机。该舰装有先进的“战术指挥与控制系统”、“火控系统”，“电子对抗与电子干扰系统”等。

此外，美国有很多巡洋舰(共9艘)采用核动力装置，这使得它们的续航力有很大的提高，从而能更好的适应航空母舰编队活动。“长滩”号核动力巡洋舰，是第一艘核动力水面舰艇，也是第一艘武备全为导弹的军舰(1962年曾设了2门127毫米火炮)(图1-7)。

苏联是拥有巡洋舰最多的国家，到目前共有42艘(不包括像航空母舰性的载机巡洋舰)，其中30艘是60年代以后建造的。这些新建巡洋舰都不安装大口径主炮，而代之以各种导弹。以舰一舰导弹为主要武器的巡洋舰，其主要任务是在公海上消灭敌水面舰艇和运输船只，用导弹袭击港口、基地和岸上目标，如苏联的“基洛夫”型巡洋舰装有20枚SS-N-19可携带核弹头的舰一舰导弹。以舰一空、舰一潜导弹为主要武器的巡洋舰，其主要任务是进行远程的防空和反潜，如“克列斯塔Ⅱ”级装有2座SS-N-14反潜导弹，4座防空导弹。还有一种多用途的巡洋舰如“光荣”级(图1-8)装有对舰、对空、对潜导弹以

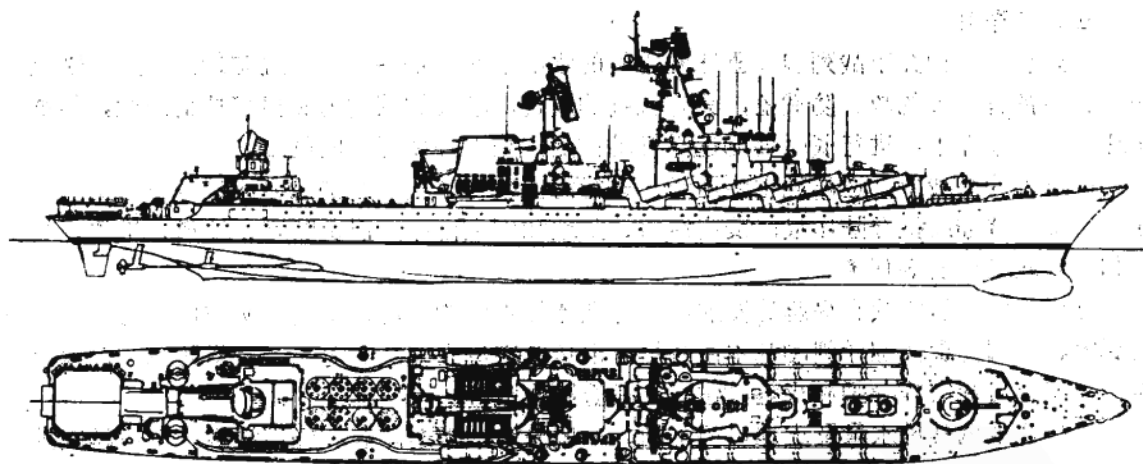


图1-8 苏联“光荣”级巡洋舰

12,500吨; 187×22×8米; “SA-N-4”Ⅰ×2; “SS-N-14”Ⅰ×1;  
 120,000马力; 34节; 2-130; 8-30;  
 “SS-N-12”Ⅰ×8; “SA-N-6”Ⅰ×8; 火箭深弹发射炮3; 直升机2-3.

及火箭深弹发射炮和直升飞机2—3架。

#### 四、驱逐舰(图1-9)

驱逐舰是一种具有多种作战能力的高速中型水面舰艇。它装备有各种导弹、火炮、鱼雷等武器。它的主要使命是攻击水面舰船和潜艇，并能担负护航、侦察、巡逻、警戒、布雷和对岸上目标实施火力袭击等任务。

驱逐舰根据其排水量的不同，大致可分为三种：大型驱逐舰或称驱逐舰领舰，排水量在4500吨以上，武器威力大，电子设备多，活动范围广，一般作为舰艇编队的指挥舰。中型驱逐舰或称舰队驱逐舰，排水量2500~4500吨，大多是通用型的驱逐舰，能完成多种战斗任务，我国051型驱逐舰就属于这一类。小型驱逐舰或称护航驱逐舰，排水量一般在2500吨以下，主要用于沿海防卫和为运输船队护航。

驱逐舰最早是为对付鱼雷艇而建造的，因而排水量不大(500吨左右)。因此，一开始就以高速为特征，并以火炮为主要武器。随着鱼雷速度、射程增大，并逐步成为驱逐舰的主要武器后，其排水量亦增大到1000吨以上。由于潜艇、航空兵的发展，驱逐舰又装上了反潜和防空武器，这样使驱逐舰具备了执行各种任务的能力，排水量亦增大到2000吨以上。由于驱逐舰具有多种作战能力，造价又低，各国很注意驱逐舰的发展使用。如第二次世界大战中，各国参战的驱逐舰达1802艘(不包括苏联)，并取得了较大的战果。但驱逐舰自身损失也很大。第二次世界大战后，特别是导弹武器出现后，驱逐舰逐步装上了各种导弹，其排水量亦不断增加。

现代驱逐舰排水量一般为3000~7000吨，最大航速30~38节，经济航速15~20节，续航力3000~6000海里，自持力5~10昼夜。有良好的不沉性(任意相邻三舱破损不沉、不翻)，并设有完善的防原子、防化学、防火等系统。其主要武器有：舰一舰、舰一空、舰一潜导弹，76~130毫米主炮，25~57毫米近程火炮系统，反潜鱼雷，火箭式深水炸弹发射器，有的还载有直升飞机。舰上装有各种雷达、声纳、观通导航设备和作战指挥系统。动力装置70年代前多采用蒸汽动力装置，现在越来越多采用全燃气轮机或柴油机—燃气轮机联合动力装置，少量的开始采用核动力装置。

由于各国对驱逐舰使用的侧重面有所差别，因而它的排水量、武器装备亦有差别。美国侧重于把它用于航空母舰编队的护航，因此除了一些大型驱逐舰装备舰一舰导弹及巡航导弹外，大部分主要装备对空、对潜导弹及其它武备，如美国大量建造的“斯普鲁恩斯”级(共31艘)，其排水量7800吨，舰长171.7米，舰宽16.8米，吃水8.8米，4台20000马力燃气轮机，航速33节，续航力(巡航速度20节时)6000海里。装备“鱼叉”Ⅳ×2和“海麻雀”Ⅶ×1对空导弹，2门127毫米主炮，2座六管20毫米近程武器系统，1台“阿斯洛克”火箭发射器，6管反潜鱼雷发射器，二架直升飞机。苏联和其它国家驱逐舰仍把它作为攻击水面舰艇和运输船只的舰艇，同时提高了反潜和防空能力。如苏联“卡辛”级驱逐舰，排水量4950吨，长146.0米，宽15.8米，吃水4.8米，采用8台12000马力燃气轮机，最大航速34节，主要武备：“SS—N—2C”Ⅰ型舰一舰导弹4座，“SA—N—1”舰一空导弹2座，4门76毫米口径和4门6管30毫米近程火炮，装有“533”鱼雷发射管5具，火箭深弹发射炮2座(图1-10)。我国“051”导弹驱逐舰属于传统型驱逐舰，排水量3750吨，长130米，宽13.7米，吃水4.6米，二套36000马力蒸汽动力装置，最大航速36~38节，首尾装有

双联装130毫米主炮，并配有4门双联装37毫米和25毫米小口径火炮，在中部装有二座三联装舰一舰导弹(图1-11)。但从总的技术水平来看还比较低。

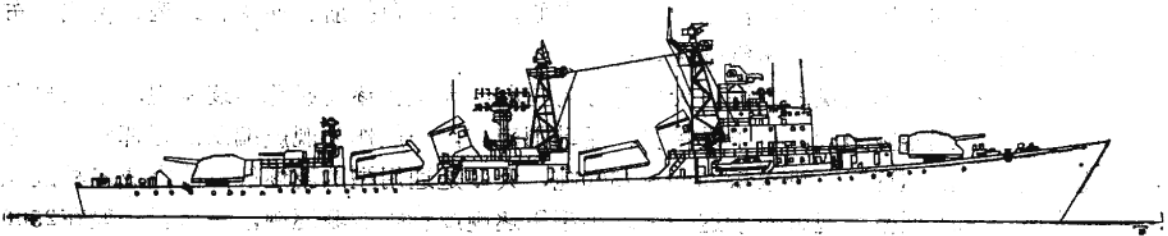


图1-11 “051”驱逐舰

### 五、护卫舰(图1-12)

护卫舰是一种以导弹、火炮和反潜武器为主要武器的轻型战斗舰艇。其主要任务是担任舰队和运输船队的护航和基地、港口外的警戒巡逻，此外也能担负侦察、布雷、支援登陆等任务。其排水量、航速一般都比驱逐舰要小。

护卫舰根据担负的使命及主要武器的差别可分为：对海型、对空型、反潜型和多用途型。对海型主要装备有火炮和舰一舰导弹，如我国的“053H”型。对空型主要装备是舰一空导弹和对空火炮，如“053K”型。反潜型主要装备舰一潜导弹，各种反潜兵器。多用途的则几种武器都有之。一般的说单纯的对海、对空、反潜是没有的，只是由于装备上的不同，使用时有所侧重。

护卫舰最初是为了对基地、港湾组织巡逻警戒而出现的。第一次世界大战中，由于德国潜艇的威胁，护卫舰被用来作为舰队编队，特别是运输船队的护航。第二次世界大战中，由于潜艇和航空兵的发展，舰队编队和运输船队的护航成为很大问题，因此各国大量建造护卫舰，并装备了雷达、声纳和深弹发射器、小口径自动炮，其排水量、航速和续航力亦逐步提高。现代护卫舰的排水量500~3000吨，最大航速25~35节，续航力4500~5500海里。装备有舰一舰、舰一空导弹、多管火箭式深弹发射器、反潜鱼雷发射器等。火炮一般有76~100毫米主炮以及37毫米以下小口径火炮。有的护卫舰还装有反潜直升飞机和反潜导弹。动力装置有柴油机、燃气轮机或联合动力装置。

护卫舰虽然总的使命相同，但由于各国具体使用差别较大，因而排水量差别很大。美国的护卫舰，主要作为航空母舰编队，以及远洋船队的护航，因此排水量一般都在3000吨以上，几乎与其它国家的驱逐舰相当，例如“佩里”级护卫舰(共75艘)，专为舰队和两栖舰船护航而设计。排水量3605吨，主尺度135.6×13.7×7.5米，装有2×20000马力的燃气轮机，最大航速30节，巡航速度20节时续航力为4500海里，主要武备有：“标准MR”对空导弹，“鱼叉”舰对舰导弹(1枚)，1门76毫米火炮，反潜鱼雷发射管6具，反潜火箭发射器4座，直升机2架，并装有先进的电子设备，特别是反潜系统较先进，能发现水下噪音，确定其类型、噪音源、位置、距离和方向。

苏联护卫舰比较多，按排水量分为三种。大型的排水量在3000吨以上，舰上装有100毫米主炮、鱼雷发射管、舰一舰导弹、舰一空导弹和各种反潜武器，是多用途的护卫舰。

中型的排水量在1000~2000吨，装有76毫米或57毫米火炮、舰—空导弹(也有装鱼雷发射管的)及反潜武器。小型护卫舰排水量在1000吨以下，装有76或57毫米火炮、舰—舰导弹和火箭式深弹发射炮等。

我国护卫舰排水量都在2000吨以下，装有100毫米主炮(有的为双联装)，对海型装有舰—舰导弹，对空型装有舰—空导弹，各型护卫舰上都装有各种反潜武器。

## 六、快艇——鱼雷艇、导弹艇

快艇是一种高速小型战斗舰艇。一般的战斗舰艇航速都不超过40节，而大部分舰艇(除驱逐舰)速度都在35节以下，运输船则在20节左右，而快艇的最大航速可达40~60节。因为快艇体积小、速度快，机动灵活，能在近海与其它兵力协同或单独作战，歼灭敌大、中型舰艇和运输船舶。此外还可以担负攻势布雷、遣送侦察组和爆破组等任务。

快艇之所以快，主要是由于它有先进的动力装置与良好的艇型。快艇一般采用高速柴油机或燃气轮机或柴油机—燃气轮机联合动力装置，为快艇提供了强大的动力。为了适应高速航行，快艇一般采用有断级或无断级滑行艇型。也有的采用水翼艇，水翼安装在艇的底部，当艇在水中高速航行时，水翼产生升力将艇体抬高，使艇体所受的阻力大大减少，从而提高了航速(图1-13)。快艇根据其主要武器的不同有：鱼雷快艇和导弹快艇。

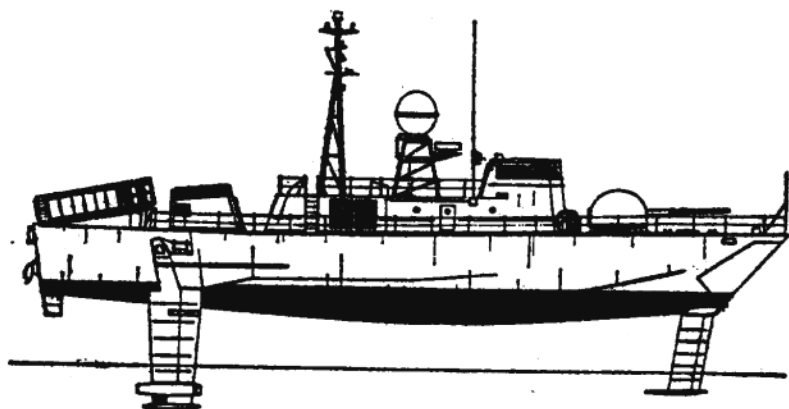


图1-13 美“飞马”导弹水翼快艇

鱼雷艇的体积较小，排水量从几十吨到二百吨，其主要武器是鱼雷并备有自卫用的小口径自动炮。航速40~50节，续航力300~800海里，自持力3~5昼夜，在3~4节海情下能有效地使用武器。在早期，鱼雷艇排水量较小，只有几十吨，一般只装2管鱼雷发射器。但根据一些实战经验，为了达到较高的命中率，希望一次齐射的鱼雷数增多，所以五十年代以后，各国逐渐发展了四管和六管鱼雷艇。其排水量也增大到200吨左右。如七十年代瑞典建造的“斯底卡II”型鱼雷艇，装有六管鱼雷，排水量190吨，主机为三台4500马力的燃气轮机(图1-14)。

60年代以后，由于导弹的发展，快艇开始装上了导弹，从而使它的突击威力有了很大的提高，鱼雷艇的地位也相应下降，许多国家转而发展导弹艇。导弹艇的排水量大多数在60~300吨，少数的超过400吨，航速30~45节，续航力600~2000海里，自持力2~7昼夜，

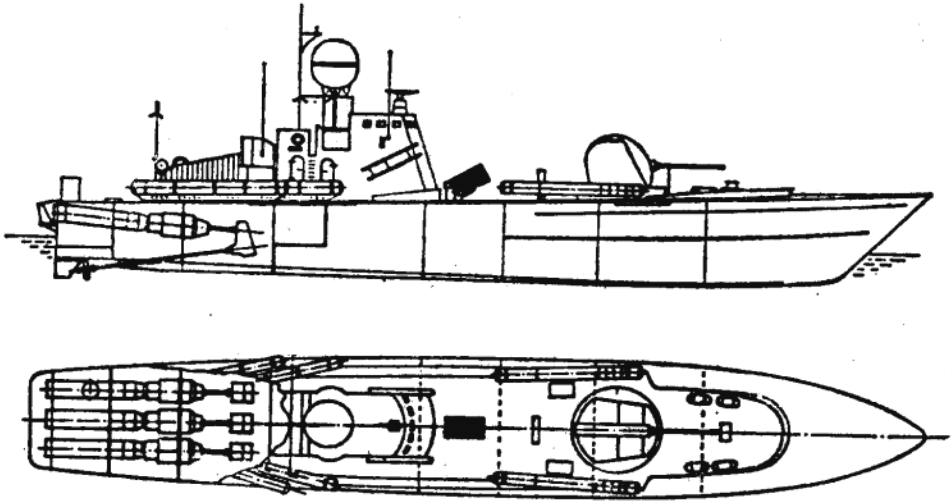


图1-14 瑞典“斯庇卡”I级快艇

能在4~5级海情下有效地使用武器。导弹艇一般装有固定式1~4联装导弹发射架2~6座，有20~76毫米火炮1~2门，并装有为发射、操纵导弹的各种电子设备。

由于快艇体积小，突击力大，机动灵活性好，很适合我国积极防御的战略方针，因此我国很重视快艇的发展、研究。我国自制了很多鱼雷快艇和导弹快艇。我国有代表性的2管鱼雷艇排水量45吨，最大航速55节，主要装备2管“533”鱼雷发射器。导弹艇主要是“21”型，其排水量210吨，航速30节以上，装有4枚舰—舰导弹及2门双联装25炮。

### 七、猎潜(舰)艇(图1-15)

以反潜武器为主要装备的小型舰艇称为猎潜艇(排水量500吨以上称为猎潜舰)。它的主要使命是攻击潜艇，此外也可担负近海的巡逻、警戒、护航和布雷等任务。

猎潜艇的排水量为100~500吨，最大航速24~38节(水翼或气垫猎潜艇可达50节以上)，续航力1000~3000海里，自持力3~10昼夜，在3~5级海情下能有效地使用武器，5~7级海情下能安全航行。其主要武备有：反潜鱼雷发射管4~12个，多管式深水炸弹发射装置，20~76毫米口径火炮。猎潜艇为了发现和攻击潜艇，在(舰)艇上装有声纳设备。

很多国家猎潜艇都同时担负海岸巡逻、警戒任务，因而又称之为巡逻艇，苏联这种类型的舰艇有300艘左右。美国由于注重于大洋海区活动，舰队及运输船队护航的反潜任务主要由驱逐舰、护卫舰担负，所以近岸的猎潜艇很少。我国的猎潜艇除担负反潜任务外，还完成海岸警戒、巡逻。其排水量400吨左右，航速30节左右，配有：双联装57、25毫米火炮各二门，深弹发射炮4座，反潜深弹投放架2具，火箭深弹发射炮4座，并有布雷设备。

### 八、布雷舰

专门用于布设水雷的军舰称为布雷舰。其主要任务是根据进攻或防御的需要，在基地、港口、近岸海区和江河地区的适当水域布设水雷。布雷可以由水面舰艇，也可以由潜

艇来完成。有专门设计的布雷舰也有其它舰船改装或兼作布雷用。

布雷舰上通常装有起重机或吊杆，在甲板上铺设雷轨，在一些专门设计的布雷舰上通常还设有雷舱。由于战时布雷数量很大(例如第一次世界大战参战各国共布雷 30 多万个，第二次世界大战布放了约 80 万个)，靠专门布雷舰来完成任务是很困难的，因此通常利用其它舰艇共同来布雷，这些舰艇通常在甲板上设有雷轨，水雷临时固定在甲板上，布放时通过投雷口放入水中，我国没有专门的布雷舰，但所有驱逐舰、护卫舰、猎潜舰等都具有布雷的能力。

舰艇布雷，一种是用于攻势布雷，即将水雷投放到敌方水域，封锁敌方港口、基地和航道，这就要求参予布雷的舰艇具有排水量大、速度快、武备强大。战后由于水面舰艇进行攻势布雷越来越困难，已逐步让位于飞机和潜艇来承担。另一种是用于防卫布雷，即在己方港口、基地、敌可能登陆的岸滩海域上布雷，以防御敌人入侵。对于这种布雷，只要有一定装雷能力的舰艇都可完成。我国目前舰艇(除潜艇)布雷能力基本上属于这种性质的。

### 九、扫雷舰(艇)(图1-16)

用来扫除各种水雷的舰艇统称为扫雷舰(艇)。扫雷舰(艇)按其任务和排水量大致可分分为四级。

大型：舰队(远洋)扫雷舰，排水量700~1000吨，最大航速 15~20 节，续航力1000~5000海里。装有大型接触、电磁和音响扫雷具以及探雷设备。其主要任务是用来引导战斗舰艇、运输船舶，开辟航道。

中型：基地(沿海)扫雷舰(艇)，排水量 200~600 吨，最大航速 14~18 节，续航力 1000~3500海里，装有中型的接触、电磁和音响扫雷具，以及探雷设备。其主要任务是用于沿海水域探雷和扫雷。这级舰艇各国拥有量最多。

小型：近岸、港口和江河扫雷艇。排水量几吨至200吨，最大航速8~18节，装有小型接触、电磁和音响扫雷具，主要用于近岸及内河扫雷。

扫雷母舰：包括扫雷供应母舰、舰载扫雷小艇母舰和扫雷直升飞机母舰，它们的排水量都较大，例如美国60年代中期服役的“水雷对抗舰”可携带12艘扫雷艇和 2 架直升飞机，扫雷作业由小艇和直升飞机去完成。

我国的“10”型扫雷舰，其排水量600吨，航速14节，续航力 3000 海里。装有接触、音响和磁性扫雷具。平时该舰也兼作巡逻、警戒用，因而也配有双联装37、25毫米火炮各2门，双联装14.5机关炮一门，深弹发射炮2座。必要时还可布雷(20个锚雷)。

扫雷是一项极为复杂的工作，而且随着水雷技术的进步，困难也愈来愈大。第一次世界大战时期，主要是接触水雷、锚雷和漂雷，容易被人们发现并容易扫除。第二次世界大战期间出现新型的非接触水雷(磁性水雷、音响水雷、水压水雷、联合水雷)，这就使得扫雷工作更困难。现在水雷的技术又有了很大进步，从总的情况看，扫雷舰艇的发展水平还赶不上水雷发展，有些灵敏度很高的水雷以及其它新式水雷(如自动上浮、跟踪目标的水雷)还没有找到合适的扫雷具和清扫方法。这就需要人们去研究新的扫雷方法。

此外，国外还设计了一种猎雷舰艇，船体和设备都不带磁性或仅带有低磁性，舰上主要装备有搜索、测定水雷位置的器材和灭雷器。灭雷器是一种现代化的扫雷工具，它实际



上是一个无人驾驶的“水下运行器”，由猎雷舰上通过线导遥控，它上面装有水下电视和其它设备，用以搜索、识别和排除水雷。排除的方法是爆破或捞取。

#### 十、登陆舰(艇)(图1-17)

在登陆作战中，运送登陆部队和各种武器装备在敌岸登陆的舰艇统称为登陆舰艇。现代登陆舰艇种类很多，各国分类亦不尽相同。按其使命任务和登陆形式不同大致可分为下列几种：

##### (一) 登陆舰

登陆舰是装载登陆部队、坦克和水陆两用战斗车辆直接登陆作战的舰艇。按排水量大小有大型和中型。大型登陆舰排水量为3000~8000吨，可载20~40辆坦克或全副武装的登陆营及其装备物资。中型登陆舰排水量在3000吨以下500吨以上，可载5~12辆坦克和一个步兵营。

登陆舰都有一个用于装载人员、坦克及其它装备的大舱，大舱通常采用全船贯通式，大舱首尾有大门、吊桥等设备。登陆时，将大门打开放下吊桥，人员、坦克和车辆即可通过吊桥迅速抢滩登岸。登陆舰上一般还装有火炮，用于作战火力支援和自卫。

##### (二) 登陆艇

登陆艇是搭载登陆部队直接登岸的小型登陆工具。登陆艇的排水量25~500吨，可载步兵一个排至一个连或数辆坦克，航速10~15节。在近距离登陆时，它可以直接航渡到预定点登陆抢滩。在远距离登陆时，它可由船坞登陆舰运载，到一定海域后，再从船坞登陆舰驶出，搭载登陆部队突击上陆。登陆艇的主要特点是机动灵活，吃水浅，便于抢滩登陆。此外，登陆艇结构简单，而且成本低，便于大量制造。因此，在以往战争中被大量使用，仅第二次世界大战美、英、日等国就建造各种大小登陆艇10万多艘。

现代由于气垫技术的发展，开始出现了气垫登陆艇(图1-18)。气垫艇艇体下方一周有用软质材料制成的围裙，艇上装有数台涡轮螺旋桨动力装置。提供升力的涡轮螺旋桨能为围裙内充气，使艇体下方围裙内形成高压气垫，将艇体托起离开水面，推进螺旋桨使艇驶向前方。它在战术使用上有很多优点：

1. 能够在海滩坡度很小(一般登陆艇无法进入)、且纵深很大的地段直接将人员、物资送上陆地；
2. 能够避免或减轻水雷及敷设在地面的其它爆炸物对艇的破坏；
3. 能够超越露出水面和地面不高的工程障碍；
5. 能迅速登陆，插入防御一方的纵深，扰乱敌方防御部署。

目前已有的气垫登陆艇中，小型的可载一个步兵班或二吨物资。中型的可载一个步兵排或3~10吨物资。大型的可载数百人或1~2辆坦克。这种登陆艇的航速可达60~70节，续航力170~500海里，并装有各种自卫武器。

##### (三) 船坞登陆舰

船坞登陆舰实际上是一艘能航行的船坞。它的主要任务是装载登陆艇、两栖战斗车辆和登陆部队远渡海洋进行登陆作战。这种舰艇通常在后半部设有一个船坞，登陆艇或两栖战斗车辆，可直接从水中开进停放。登陆时，船坞登陆舰不直接抢滩登陆，而是航行到预定海域，登陆艇及两栖战斗车辆直接从船坞中驶出去登陆，或由舰上直升飞机搭载部队实