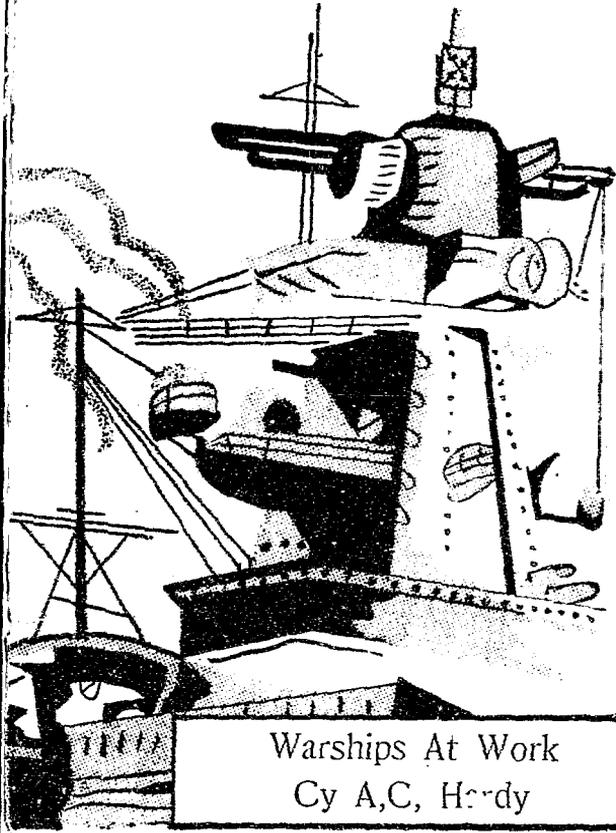


世界大戰文庫第一種
主編：王冠英



Warships At Work
By A.C. Hardy

英國 A C 哈第著
李秉鈞 郭森麟 合譯

中國書店印行

世界的海軍

2901

11022

天寶先生正之

王冠英敬題

丙申年
四月廿四日

MG
E.B.3
7

目次

作者序

第一章 海軍國家的因素與政策

第二章 軍艦是什麼

第三章 戰艦的功能

第四章 主力艦

第五章 戰鬥巡洋艦

第六章 航空母艦

第七章 巡洋艦

第八章 驅逐艦

目次



目次

第九章 潛艇

第十章 低舷戰艦和海防船隻

第十一章 掃雷艦，巡邏船和摩托魚雷艇

第十二章 「雜務」船隻

第十三章 戰時的軍用商船

作者序

關於軍艦的書籍，現在已有不少，第二次世界大戰，可能產生更多此類書籍。但若向各圖書館及書坊的書架上巡禮一下，則必感覺驚異，蓋因大多數關於海軍的著作，不是研究特種的軍艦，如巡洋艦，驅逐艦等，即是專論某一國的艦隊，沒有誰曾認為軍艦的種種，是具有國際性的實在體，沒有誰曾想到主力艦在全世界是相同的，巡洋艦，驅逐艦和潛水艇亦然，也沒有誰想着，同類軍艦之大小，速度，配備及軍器的不同，僅象徵各國不同的地位。關於這一點，在第一章中將詳加討論，例如我們將指明，像英帝國這樣擁有巨大海外屬地的國家，對於海軍問題的看法，是怎樣的完全不同於如芬蘭或其鄰國挪威，瑞典及丹麥等國的看法。後者諸國只希望它們的海軍維護本境的安全。英國海軍產生的主要理由中，有一個自然是保護英國的商船。英國海軍的大小，在相當範圍內，等於英國商船大小的函數。反之，挪威海軍的大小，還不及它整個商船噸位的百分之零點一。但，挪威並非世界的強國，它素願保持善意的中立，從事國際間的海上運輸。所以，它所需的海軍實力，只是在極有限度的意義下，擔任保護的任務，自然不是爲着侵略

作者序

。戰爭的演變，却與它的願望相違，但雖如此，並不完全證明挪威基本政策的錯誤。

本書對於主力艦，戰鬥巡洋艦，袖珍主力艦，航空母艦，重巡洋艦，輕巡洋艦，領隊艦，驅逐艦，魚雷艇，小型兵艦，摩托魚雷艇，巡邏艦，武裝商船的輔助艦和商船截擊艦等均有論列。本書討論各種軍艦，正如在敘述各種商艦的書籍中，可以申論郵船，貨船，槽船，海船，海船，遊覽船，曳船等一樣，指明何以有的國家的一萬噸船，每小時能航行十八週，而有的國家所建的同樣裝貨容量之船隻，每小時只要它有十一週的速度。

就這方面論，軍艦問題實是極有興趣的問題。它變成爲不單是實踐上的問題，同時在心理上也有足供研究之處。

各個國家對於保衛它們的光榮和領海的軍艦的命名，也很有趣，且足表現它們民族特性的一斑。我們看到英國海軍泥守傳統，素欲它的歷史上著名船隻的名稱永垂不朽，是以在英國海軍的紀錄中，常有帶法國音的船名出現。英國大船的命名，常含有隆重光榮的意義，諸如皇權，英勇，無畏，無敵，剛強等字樣常被採用。

美國的海軍則不同，它遵循民主的原則，以各州州名主力艦，城名巡洋艦，並以美國歷史上名人

之名名艦逐艦。另一方面，法國則好以形容詞加於它軍艦的命名上，也極好用七主體，（西洋之七體，即合天德四與教德三而成的，前四者爲公正，謹慎，中庸，耐苦；後三者爲信仰，希望，博愛——譯者）凡是因作戰或探險而著名的海軍軍官的名字，常用以命名艦逐艦與輔助艦，使其留芳百世。至於德國，自然如我們所期望的，它的整個小艦隊——德國艦隊之產生，幾乎全在過去十年或十二年——之名稱，多以納粹鬥爭初期的英雄名字爲名。它也用第一次世界大戰英雄的名字命名德艦，以表紀念，這些複雜名詞的採用，使得命名方面頗不雅觀，尤其是關於驅逐艦的艦名，沿用納粹英雄名字者更多。

所有軍艦的命名，最富有詩意者，算是日本的。若于日本艦名，如果直譯出來，可說是很美，然而可怕的驅逐艦，居然取用奇花芳草的名字，似不相稱但是，這個離題太遠了，因爲我們在以下各章，並不注意海軍船隻的審美性質。作者想把這本書作爲每個人的手冊，使其知道各種戰艦在實行它的任務時所運用的特質。戰爭是各級戰艦實行它們各個任務的時候，不再是和平的，榮顯的，莊嚴的，油漆得好好的承平時代的海上堡壘，甲板和上部的構造，洗得潔白如雪，所有銅杆銅鎖，擦得閃耀如鏡。它比任何「野鷲貨船」工作得更爲辛勤，它停泊在港中的時間，減少至幾等於零。它的機器轉動不停，不論何種氣候，它都在海上。它必須完全其一切任務。本書是敘述作戰的軍艦，履行它任務時的軍艦。本書不求淵博，是爲引

起各界人士對於海軍的興趣而寫成，只是手冊而已。它是作者當第一次大戰開始時所具的一種概念的結晶，那時候，我在某一船塢上當初級見習生，準備參加一艘主力艦的建造，旋參預建造魚雷艇與驅逐艦，最後跟隨它們航行海上。

自那幾年以後，時間消逝得如此之快，而每日又多從事於商船的工作，以致對於軍艦暫時遺忘了。今因本書申論到現時作戰的各種軍艦，復將過去二十五年來作者在船隻，航行及造船的各關係中所觀察到各種戰艦的性能作一總表白。本書的綱要，是在直布羅陀直布羅陀飯店擬成的。我很喜歡在直布羅陀寫此書，因為要領略現代海軍的莊嚴，雄壯以及它的運動能力，和危機時所負的任務，實在找不到比直布羅陀更好的觀察點。凡對船隻及造船有興趣，或因第二次世界大戰而增加其興趣的人士，我願他到阿爾西拉斯灣去巡視一下。日出日落，港中常有航影進進出出，靜寂之夜的消沉，常被尖銳的汽笛聲，或水手班長的哨子聲突破。外面是直布羅陀海峽，它是一個世界最繁忙的貿易路線的前門。它的安全，關係着國際間的平衡，而國際均勢，歸根說一句，端賴作戰軍艦的設計，分配與擁有。

英國海軍是世界最巨大而雄偉的海軍，擁有一百五十萬噸。其他各國的海軍比較，見於後面大圖表。

第一章 海軍國家的因素與政策

在近幾年的世界危機中，我們常見到幾乎每個國家的行政體，無論是議會，國會，衆議院，獨裁者或總統，通過了鉅額款項，建設現代海軍。因此，我們習以爲常，遂認爲擴充海軍是輕而易舉之事，而沒想到擴充海軍所涉及的諸問題，或且想一下爲什麼要耗費如此鉅款以擴充武備的理由。

一個國家的海軍實力，通常有兩種作用，一是它戰略上的需要，一是保護它海上商務的需要。坦率說，我們在本書序文中已提到，凡是素來保守中立，和平素想與其諸鄰國和睦相親的各民族，海軍實力與新船噸位沒有什麼關聯。最後分析之，海軍實力，主要的是受一個國家或是一個帝國之大小形狀的波瀾影響。它主要部分之距離遠近的支配。職是之故，英帝國之擁有世界上最大的海軍，縱使不是它的傳統使然，從地理上的需要說，英帝國也須擁有世界上最大的海軍。過去二十年中大不列顛雖曾減縮海軍的造艦，但在

第二次世界大戰爆發時，它仍能取得制海權，這事實說明根據着過去經驗與冒險的傳統海軍政策是不能改變的。

欲明瞭英帝國的分散的地形，只要看一看世界地圖。欲知道主張英帝國交通線必須暢通的那些人們的聰明，只須想一想直布羅陀、馬爾他、蘇彝士、亞丁、哥倫布、新加坡、和香港等地，這些地方總着世界的一半，同時它們是英國海軍根據地的環鏈。以上各根據地，在柴油機尚未發明，煤炭支配着軍艦及商船行動的時候，是有極大的功用。

時至今日，輪船多用柴油作為推動的媒介，這使得從英國經好望角至遠東的航程，和經蘇彝士的航程同樣便利。現在船隻可以從溫哥華(Vancouver)經好望角直駛至新加坡，中途無須停航。但，這並不改變對於世界四週根據地的需要。世界的貿易路線，對一切國家都是開放的。但那些聯繫英帝國的各據點，是世界上 longest 的，假使自由貿易經航斯道，則必需海軍實力保障其安全。從利物浦至東加拿大諸港，約距三千哩，從溫哥華至雪梨(Wydney)，渡過紅路線的太平洋，約有六千哩，從哥倫布至毛里求斯(Mauritius)有三千哩，從毛里求斯至開普頓(Cape Town)另有二千五百哩，從開普頓至阿德雷斯(Adelaides)約有六千哩，即使渡班加爾(Bangal)灣從哥倫布至仰光，也有一千三百哩。這是從世界地圖上隨便

舉出幾個航線，但，即是這幾個數字，也足以說明戰時英國海軍所負的任務之巨大。因為它不僅要使敵艦困在它自己的海港內，並保衛本國四週狹窄的海岸，而且必須巡邏那些遙長的海路，防範敵人的侵襲。現代戰爭，憑藉着汽油機器、飛機、無線電及許多其他的工具，已經進入機械化的最高峯。

英國海軍必須這樣的組織，使它能夠對抗不論何時和何地所出現的敵人，而且也不管他採取何種攻擊方式。我們（英人）現在的敵人，可以從其北海各根據地上飛機突擊，而我們的船隻必須從相隔遙遠的各海峽中，如新加坡、掃桑波頓（Southampton）、香港、哈威照（Harwich）馬爾他和蒙特利奧（Montreal）等，不斷的担任防務。當此次戰爭爆發時，差不多有七千艘各種各式大小不同的商船，掛的是英國的旗子。這些船綜合起來共有一八、〇〇〇、〇〇〇噸，此外，還有英自治領及殖民地所擁有的船隻在二千五百艘以上，計有三百餘萬噸。所以爲着保護這二一、〇〇〇、〇〇〇噸的船隻，必須有計劃的海軍戰略。海軍的戰略怎樣呢？

其顯明點的，關於英國艦隊現時的編制，因涉及軍事機密，未便討論，但是，來檢討一九三九年戰爭爆發時可弄的數字，和比較世界上主要海軍國家的艦隊，亦富有興味。世界上主要海軍國家，有不列顛帝國、美國、日本、法蘭西、意大利、蘇聯和德國。我希望讀者對於下面的圖表詳加研討，該表指明各個海軍國

家擁有的艦隻數字，至於艦隻之分類，本書各章將討論之。

首先討論的，自然是主力艦。一九三九年初，不列顛帝國擁有十五艘主力艦，美國也有十五艘，日本九艘，法蘭西五艘，意大利蘇聯各四艘，德國沒有。英國十五艘主力艦中，五艘是屬於「伊麗沙伯皇后」(Queen Elizabeth)級，五艘是屬於「皇權」(Royal Sovereign)級——我們應稱其爲光榮的老將。它們多半是改造的，或是於大戰爆發時應行改造的。此外，尚有七艘正在建造中；五艘是與「喬治五世」號同級，每艘三萬五千噸，裝有十四吋砲；另兩艘是與「獅子」(Lion)號同級，排水量四萬噸，裝有十六吋砲。英國已完成的各主力艦中最新的是「尼爾遜」(Nelson)級的兩艘，排水量各三萬三千九百噸。就攻擊力量說，它們仍是世界上最強大的戰艦。

美國海軍在一九三九年初，也和英國海軍一樣擁有許多較舊的主力艦。「阿肯色」號主力艦，是一九一二年建設的，最新的阿羅吉尼亞級主力艦，是一九二一至二三年間造成的。這些較舊的船隻，在軍備、裝甲和推動機器等方面，已予改良，使其現代化。兩艘三萬五千噸新的主力艦，正在建造中。

第一表 最新世界軍艦比較表(註一)
一九三九年九月

艦別	英國	美國	日本	法國	德國	意大利	蘇聯
主力巡洋艦(摩地)	12	15	9	5	無	4	4
戰鬥巡洋艦	3	無	無	2	2	無	無
甲種航空母艦	無	無	無	無	3	無	無
乙種航空母艦	6	6	6	1	1	無	1
重巡洋艦	1	無	4	1	無	無	無
輕巡洋艦	15	18	12	7	2	7	無
驅逐艦	20	17	14	43	6	12	25
大潛艇	116	50	81	41	42	82	15
小潛艇	49	23	36	71	33	80	2
其他(註二)	無	無	無	無	26	無	無
商船(註三：百噸噸)	—	—	—	—	—	—	—
	21	9	5½	3	4½	3½	1½

(註一)本表不包括『通給』軍艦。(註二)此種詳楚，種類多，無準確統計。

甲 英 美 日 法 德 意 蘇

聯

同樣的，日本也在改新它的舊主力艦，其中有兩艘是一九一三年建造的。新的船隻是用柴油為燃料，裝有現代化的機器與鍋爐。據說，砲塔上大砲的仰角已經增加，高射砲與潛水防務也已經改進。新的主力艦若干艘正在建造中。意大利和蘇聯各有主力艦四艘，而且也在改良它的舊艦，使其現代化。

當一九三九年初的光景，若就現役字義說，德國可說沒有主力艦，但它正在建造此種艦隻。德國在一九一八年喪失了它活潑的海軍，對於它將來的海軍問題，最初極感渺茫，但從希特勒執政後，建設海軍的努力極為活躍。不論我們對於我們現在敵人的評價如何，至少，我們應承認他的機智。平心而論，一九一八年以後，德國海軍的建立，足以代表海軍建設史上最重要的一頁，殆無疑義。德國新的海軍的產生，係從建造德意志(Deutschland)級袖珍主力艦開始。在「斯比上將」號(Sprat Spee)尚未在巴拉他河(River Plate)被擊沉以前，德國擁有三艘此類的軍艦。它們被列為裝甲船，但它們實際上是屬於其他海軍國家所少有的軍艦。這些船隻的設計要使它們的航程，比其他任何軍艦為大，且為達到此目的，首先應用內燃機，內燃機每小時每馬力所用的油還不到半磅，而最好汽船的鍋爐每小時每馬力須耗油一磅的四分之三。汽船的速度，至少亦等於當時設計的或可能建造的任何巡洋艦的速度。至於配備之軍火，就理論上說，應使這些船隻在單獨巡洋式的任何船隻交戰時，能夠有效的制勝。根據權威的琪恩氏戰艦報告(Jane's

Fighting Ships)這些船隻有萬餘里的航程，它們帶着一千二百噸的燃料，速度每小時二十七哩，擁有五萬四百匹馬力。它們有着一萬噸的標準排水量，在某些方面，它們可當做袖珍戰鬥巡洋艦。戰鬥巡洋艦是已故的麥雪爵士(Lord Fisher)發明的，該艦兼有主力艦的攻擊力與巡洋艦的速度。福克蘭羣島之役，完全證實他的觀念的不錯。那次戰役，英國開出兩艘戰鬥巡洋艦，殲滅了德國一個完整的艦隊。這種艦隻後來復因純主力艦速度的增加，不得不加以改造。我們表中所列的頭三種的軍艦，似有混為一種的趨勢。

英國擁有三艘戰鬥巡洋艦，即「胡特(Hood)號」、「名譽」(Renown)號、「逐擊(Repulse)號」是也。法國西有兩艘：「敦刻爾克」號和「斯特拉斯堡」號，英國海軍為維護貿易路線，需要具有巨大攻擊力和長航程速度的軍艦，德國海軍為圖截斷國際貿易路線起見，也需要同樣軍艦。德國的袖珍主力艦，是介於裝甲與戰鬥巡洋艦之間。它最近擁有兩艘重裝甲艦，具有戰鬥巡洋艦的速度。

航空母艦也是任何海軍中一種最重要的兵艦。航空母艦目的在於偵察，發現被擊艦，潛水艇和其他敵艦，它的用途在現在戰爭中，已達到最有效的階段。在「斯比上將」號尚未遇到它的悲運以前，英國航空母艦「皇家方舟」號，曾出現於開普頓，這事實證明這種船隻可能的功用。大不列顛帝國，美國和日本各有六艘甲級航空母艦，法蘭西和蘇聯各一。我們相信「齊伯林」(Graf Zeppelin)號航空母艦現已歸屬

於德國艦隊，但當作者修改此表（第一表）時，此種事實尚未完成。至於乙級航空母艦，大不列顛帝國有一艘，日本四艘，法國西一艘。甲級航空母艦具有飛機升降的設備。乙級航空母艦大都係從別種軍艦改造而成。大體的說，它們只能裝載若干水上飛機，而飛機起飛時，必先從船上放下，在水面起飛，降落時也是先落在水上，然後以起重機載到船上。尤其是日本曾將它艦隊的許多槽船改爲特種船隻，裝載水上飛機。像德國魯芬薩航空公司所建造的作用南北太平洋的水上飛機根據地的那些艦，也可歸納於此一類。

巡洋艦可以廣汎地分爲二類。有些裝配八吋砲，有些裝配六吋或六吋以下的砲。大不列顛帝國的巡洋艦實力和它的需要，同樣明顯。八吋砲的巡洋艦，英國有十五艘，美國十八艘，日本十二艘，法蘭西七艘，蘇聯三艘，德國兩艘。至於輕巡洋艦，大不列顛有四十三艘，美國十七艘，日本二十七艘，法蘭西十二艘，包括一種英國海軍所無的特殊的船隻。意大利有輕巡洋艦十四艘，蘇聯五艘，德國六艘。英國驅逐艦的實力亦極重要，總共有二百零五艘，美國二百十五艘，日本一百二十四艘，法蘭西二十七艘，意大利二百零三艘，蘇聯一百四十九艘，德國六十四艘。美國驅逐艦隊大部分是一千一百噸的船隻，多在一九一七年和一九二一年間造的，但新造的船隻，多爲一千六百二十噸，速度每小時能行三十七哩，裝有五門五吋砲和八個二十一吋的魚雷放射管。這證明着驅逐艦和輕巡洋艦的分界線極爲狹小；關於此一點，本書後

面將討論之。這些數字與前面的表格是在同一時期製成的。

日本的驅逐艦隊，以它們能在這樣小排水量的船隻上配有重軍備而著稱。最近的船隻裝有六門五吋砲，八個二十四吋魚雷放射管，排水量一千五百噸。這個設計會受很多的責備，被認為是日本若干驅逐艦出事的原因。

現在談到複雜的潛水艇問題。潛水艇是現代海戰的極有力的武器。德國使用潛艇，主要是供佈雷和攻擊商船之用。上次世界大戰結束時，德國被迫放棄擁有的潛艇艦隊，但它仍保持着建造潛艇的技術。據說在一九三九年初，它的潛艇艦隊，包括六十五艘巨艇，二十五艘小艇。英國的潛艇約有五十七艘，美國擁有八十七艘，意大利一百零四艘，蘇聯總共約有一百五十艘。據說意大利的潛艇艦隊比其他任何國家的雄厚，百分之四十，是在一九三五年正月後建造的。潛艇的種類不同，最大者，噸位約有二千噸，配着八個魚雷放射管，兩門四吋七的砲。關於蘇聯的潛艇艦隊，據可靠情報稱，或有二千噸以上排水量的潛艇，大部分係在波羅的海，但據外界謠傳，亦有相當數量較大的潛艇，係以海參崴為根據地。

蘇聯的海軍問題，頗難解決，蓋因它的艦隊須在彼此完全隔離的三個水區中担任任務。這三個水區，即波羅的海，黑海和遠東。俄國的艱難，在一九〇五年日俄之戰中，已經暴露無遺。俄國波羅的海的全部

艦隊，經過遠征而傾險而沉沒，經好望角駛至日本領水之後，整個被破滅了。俄國自然決不會想設法優越的海軍國家，只要考慮它的地勢，就明顯知道，它向欲達到此目的，實在極端困難。意大利的海軍，現在是以它的效力及各戰艦的高速度而著稱，但自法西斯政權得勢以後，意大利海軍的進展極速，這也是它聞名的一個因素。日人是瀛島而居的民族，自然易於成爲優良的海軍水手。日本的海軍，在東方佔有優勢，這是它從十九世紀以來。陸續慘淡經營的成績。英國海軍機械工程師對日本海軍的貢獻不爲不多。一九一四年至一九一八年大戰以前的日本海軍，差不多都是在英國的船塢中建造的。

說到美國，它的海軍問題頗複雜，因爲它要保衛東西兩海岸：一瀕太平洋，一瀕大西洋。美國的「阿揆里脚跟」，可能的是在巴拿馬運河，巴拿馬運河是如此明顯的戰略據點，似乎沒有理由懷疑它的堅固。美國海軍政策，常常從它主要的海軍實力在東西兩岸間的轉移而表現出來。

法蘭西崩潰之前，法國的海軍，在此次戰爭中於海軍戰略方面，佔有重要的地位。法蘭西海外的殖民地，需要保護，因此它的海軍編制，除強大的主力艦外，還有巡洋艦，驅逐艦，及許多小型兵艦的輔助艦，用以保衛東方法屬殖民地的領水。

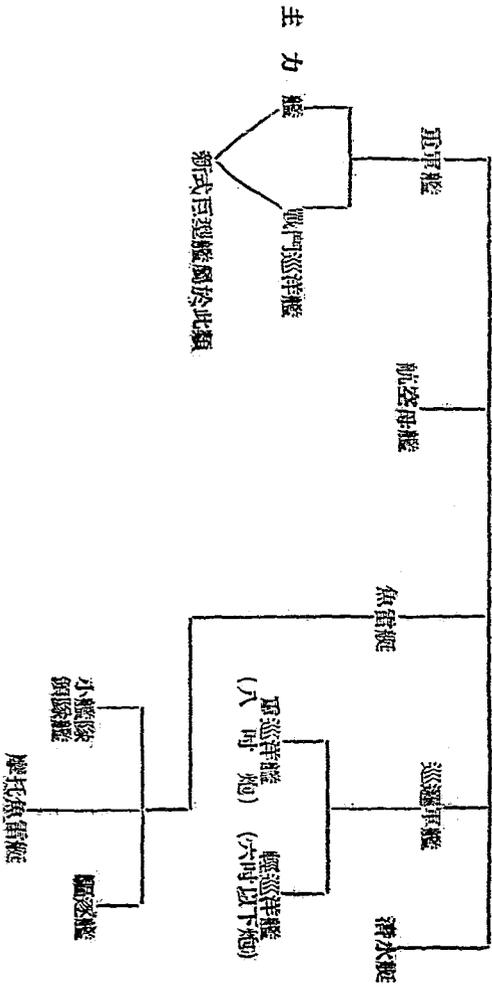
另有我們表中所未列舉的一個海軍——荷蘭海軍——也有同樣的問題。荷蘭擁有一個小的實力，它的

政策，一向是在歐洲方面僅僅保持足量的船隻來維持它所願望的中立，和担任掃雷與佈雷的任務。但它最精銳的艦隊，係集中於荷屬東印度的海面。在一九三九年九月之前，荷蘭很憂愁着國際形勢，而且感覺到它一貫依賴巡洋艦，驅逐艦和佈雷艇的傳統勢必改變。事實上，現在我們還可以看到最大身型和最優等級的主力戰船掛着荷蘭國旗。

荷蘭擁有差不多三百萬噸的商業海軍，論船隻，約有一千五百隻，其中多半都是最新設計的。挪威的商船，總數在二千隻以上，約五百萬噸。當挪威遭受德國侵略時，它的海軍是世界上最小的一個，它只有担任海岸防務的燈隻，幾艘驅逐艦，和潛艇而已。斯干迪那維亞諸國的海軍都是如此。它們的船隻，多是古舊的，但是芬蘭却有兩隻極新式的担任海防的戰鬥艦，每隻裝有四門十吋的大炮，及電氣內燃機。南美國的海軍，是不容輕視的，但它的任務，只是純粹的自衛。中美的海軍，在船的種類上，亦有研究之價值。

自然，一切的國家，當作戰時，可將其武裝的商船充作補助艦。在這方面，英國海軍最佔優越。英國不僅有許多快速的郵船，而且平常在赫爾，格林斯必（Grimsby），夫勒伍德（Fleetwood）和彌爾福港（Milford Haven）等地活運的拆網魚船，也可供作掃雷、巡邏，和其他用途的良好船隻。英國渡海峽的渡船，也是有用的。這一點在下面再來討論。

表 二 主要軍艦各型



第二章 軍艦是什麼

究竟什麼叫做軍艦？有大砲，裝甲，彈藥，飛機，燃料，機器，和海員的船隻，就是軍艦。一艘驅等的主力戰艦，價值七百萬英鎊，或等於同值的其他貨幣，一艘巡洋艦，約值這數字的一半以上，魚雷艇，潛水艇和其他船隻，也須花相當數量的代價。

在納爾孫時代，最大的戰艦也很簡單，僅是木船與鐵砲而已，凡是能夠制勝它的對手的艦隊，必是優越的。他如人員，大砲的素質，人員管理砲火的能力，也是制勝的因素，就像現在的一樣真實。若干人士服膺這個理論，認為時至今日，人力之重要却不如納爾孫時代，蓋因各種船隻都大大的機械化了。這種論調和事實相去甚遠，因為舊式木船上大砲的瞄準，和扳火門的射擊方法，現在雖然都用新式的機器來管制，而且砲手雖然也很少褻瀆敵人，但，這更需要有訓練的人員來管理。機器也不是永遠不會損壞的東西，

如果機器發生障礙，需要人來修理。

二十世紀時我們的作戰軍艦，和古舊的木桅船頗相類似。它有一個船身，其速度在某種環境之下，可成爲勝利的決定因素，但是，木桅的船身是用帆航駕駛的，「機器房」是在艙面，而現在戰艦的船身是用機器推動的。

現在的戰艦和商船，全操於輪機工程家手裏。每年中，輪機工程家製造的機器，可使船隻的動力加大，而所估的空間更少。假定十萬匹馬力的戰艦或是現時的商船，它所需要的輪機，只須二十年前同樣馬力的船隻所需的數字之半。這種進步，對於商船有相當利益，因爲這樣一來，可有更多可利用的空間。以便裝運旅客，貯藏，燃料和貨物。在戰艦裏，省下的空間可用以裝載額外的軍火或燃料（所以船隻的續航力大增）或是使船隻建造得比較小些。

關於減少機器空間方面，有兩個原因。第一、蒸氣產生的壓力，和它達到輪機的温度業已增加。結果所至，可在更少的空間裏，發出更多的蒸氣。第二、燃料方面，從固體的完全換爲液體的。液體燃料可以運藏在船隻中便利的地方，例如藏在船底，或貯於油槽中，油槽的形狀，比以前的煤艙，較適合於輪船的

此外，照料油鍋所需的人數，只要燒煤炭船所需的人數之四分之一。而且機器的改良，會使燃料的消耗減少了相當數量。

在一九一四年以前的光景，鍋輪機器（現在尚有許多戰艦用它）航行一小時，須耗四分之三磅以上的油，現在這數字已減至半磅以下。所以機器問題對於戰艦，足以影響設計的其他一切因素，而且機器方面更進一步的改善，結果將產生較小的船隻，以供任何假定目的之用。

今日的巨大船隻，不論是那一國的，似乎都嫌笨拙，且從此地開往彼地時，需要保護。因此，減小體積，利增加速率，可使它比較地減少被砲火擊沉的危險。現在的戰艦，還須顧慮極巧妙設計的飛機，潛艇和地雷的攻擊。在這方面，它就不同於木桅船，而且也不同於前無畏艦時代或是一九一四至一八年戰爭時的主力艦。

現代的戰艦是巨大的動力站，光是供給次要用途的動力就可以供給一小村莊。它也是進攻的堡壘，每小時在海上的航程，可等於陸地上三十哩以上。爲自衛計，它小鋼砲，以掃射從小艦方面發來的攻勢，此外，還有其他武器，可以抵禦飛機低飛轟炸它的槍位。

胡爾式機器，三用的大砲和魚雷放射管（魚雷仍是水面艦隻和潛水艇的武器）是我們戰艦的主要因素

此外，還須加上控制大砲的複雜機械。有許多著名的軍官，花畢生之精力研究它。大砲塔必須能在船上四向轉動，大砲必須可以仰射也可以俯射，惟需另種機器，用以裝進砲彈。更進一步的，還需若干機器搬運下面砲彈房的重砲彈！在某種情形下，二千磅以上的重砲彈都有。

每個砲塔要能自行活動，這是需要的，雖然很少人希望這樣。成功的海軍行動，皆賴於全體砲塔的同時活動，一個人可以按一下開關，使得船上的砲火齊發——假定主力艦上有十門十五吋大砲，驅逐艦上有五門四吋七的大砲。

但是，按開關和發砲還不夠，必須運用人類最大的機智，使所發的砲必能命中射擊的目標。所以，船上在測量距離和射擊方面，多多利用機械。這是現代戰艦不用前桅的諸理由之一。但是，在測距器上，通常仍架着城形的構造。若干意大利的船，船桅的構造和煙囪混在一起。無線電報也須裝備，以便與外界保持聯繫，而內部的交通，也應適合本船內聯絡之用。

最後，船隻雖然機械化了，但處理戰艦的還是人。所以在它的複雜與有力量的船身內，戰艦必須有消遣的場所，睡眠的地方，燒飯的地方，和舒適的房艙，以供水兵住宿——水兵的人數，小船上有一百個，大主力艦上約有一千八左右。

第三章 戰艦的功能

各種戰艦均有其功能，且如我們所謂，它的真正功能，隨着造艦各該國需要而不同，至於艦之大小，速度與配備，則視海軍部計劃關於那些戰艦在平時與戰時所應負的任務而定。

主力艦經得起嚴重的攻擊，也能給敵方以重大打擊。許多海軍戰略家認爲，海軍陣容的重要性，在現時並不比納爾遜時代遜色。當上次大戰朱特蘭之役的緊要關頭時，澤力科（Jellicoe）海軍上將力言維護英國海軍陣容之完整，實爲至要。倘是聾人聽聞的成功，還嫌不夠，必須擊潰敵人，使其艦隊無法再展開有效的活動，並使自己的艦隊保持完整，以便達到其所企圖的目的，依然握着海上的支配權。

主力艦，戰鬥巡洋艦以及一切的巨艦，均爲海戰的中堅分子。它們僅在極劇烈的戰鬥時，才有被擊沉的危險。它們是準備參加主要的戰爭，以粉碎敵艦的。它們的速度，裝甲和攻擊力均較優勝，惟建造主力

艦的費用亦極重大，一個國家所擁有主力艦的數目，常與該國的資源成正比，正如與國家之地理上需要成比例一樣。像美國這樣的國家，擁有四萬噸巨艦，裝着十六吋大砲，小國如泰國者，它的海防巨艦，只裝着四門八吋的大砲。

巡洋艦的功能何如？在朱拉特之役，「挨克塞威」(Exeter)號，「阿佐克斯」(Ajax)號和阿瑟里號的戰績，已完全表現出巡洋艦的效用，現在戰爭中再沒有可和這媲美例子了。它們必須追趕敵艦，砲擊敵艦，並用優越的策略，使敵艦墜其彀中。我曾將納爾孫時代的舊巡洋艦比擬現在的巡洋艦，二者之相同如出一轍。巡洋艦是一種航程遙遠的船隻，維護着貿易路線的開放，保護商務並包圍逃出封鎖圈的敵船。

驅逐艦的功能在更變中——似乎不再用它突襲敵方艦隊了，這是因為現時海軍列陣大戰的場合不常有之故，了無疑義。但驅逐艦仍是勇敢的撲擊敵人的船隻，它的功用因為救出拘在德國海軍輔助艦「阿爾馬克」(Almark)號油船上的英國俘虜和後來當德艦攻擊挪威之後，它在威另一海峽上的英勇戰績而聞名。「獵人」(Hunter)號，「哈第」(Hardy)號「格洛窩姆」(Gloworm)號和「噶爾喀」(Ghuska)號等艦名，在驅逐艦的歷史中，勢將永垂不朽。

引證海軍部對於這一役的官方聲明，頗有趣味。它說：「若干便於處置的英國艦隻，業已出動，飛機

也會出動偵察，結果，在各方面都很不錯的德艦「阿爾馬克」Albatross號，駛入挪威佐辛（Jostedal）海峽。海軍部命令英艦開入中立國的領水，搜查「阿爾馬克號」，援救該艦上的英國俘虜」。

海軍部命令的結果，現在已成爲過去的史實。我引證這一段聲明用意，在於驅逐艦的「便於處置」的問題。我敢說，所引的這一段，將來在海軍歷史中，將和納爾遜時代的著名句並美。

現在的驅逐艦，當然較一九一四年時的巡洋艦大，裝的大砲多，速度也更快，且具有同樣大的續航力。今日的驅逐艦是保護商務的要素，蓋因其輕便和適合於航海，可以單獨作戰，也可以成隊作戰。驅逐艦的應用，發軔於一九一四至一八年之戰之時。厥後，因海軍科學的發達，驅逐艦和護航艦隻發生了聯繫。驅逐艦與巡邏艦的正確分界線，極難界定，若干人認爲驅逐艦與巡邏艦主要的異點，僅在於速度。又有些人認爲巡邏艦的魚雷放射管不如驅逐艦的多。但是，至少有一派海軍的意見，認爲驅逐艦裝備重大的魚雷放射管，實爲不智，與其裝配魚雷放射管，遠不如增加砲位。

至於潛艇，我們只要看一看此次戰爭爆發以來中立國死傷的人數，就知道德國海軍部如何解釋潛艇的用途。潛艇當然也有其合法的海軍用途，若干潛艇的攻擊，的確也曾遵循潛艇戰的最高傳統。但，現在的趨勢，似乎都傾向於多多使用潛艇，當做商船殺擊艦。我們都知道上次大戰曾發生了什麼事情，西班牙戰

爭說明了那國籍不明的「海賊潛艇」能做些什麼。

但，潛艇不能再爲所欲爲了。它的效用的增加，產生了各種巡邏的方式，從摩托船，改進至裝着兇猛武器——深水炸彈——的大掃雷艇。

這是各種主要戰艦的功能。它們常在最困難環境下担任工作，其危險性自然旦夕莫測。但，人們對於戰艦之發生興趣，大半也就在乎這一點。海軍方面，從來不缺少志願軍，而海軍從來也不實行徵兵制。其實，在若干國家的潛艇戰中，似乎只有當屢戰屢敗而士氣頹喪時，才徵召優良訓練的水手入伍參戰。一九四〇年初「勞合公報」的海軍通訊稿內，曾簡明地載稱，當戰爭爆發時，皇家海軍各艦大引擎所發動的總馬力是一千二百萬匹，等於英國發電廠所發的總和。機器間的全體職員中，自動服役者約三萬餘人（軍官除外），還有後補與退休者約八千人。

戰爭的頭四個月光景，戰艦航行在海上的時間，每月平均有二十三天之多，一九三九年十二月，一艘較舊的戰鬥巡洋艦，航行九千五百公里，平均速度每小時十六里半。它每次巡邏終結後，只有洗刷九分之一的鍋爐的時間，其餘的雖未洗刷乾淨，而又須續航了。當戰爭的最初三個月，有一艘巡洋艦在一個月中航行約二萬八千哩，主要的航線在北大西洋。另一艘，航行約一萬二千哩，平均速度每小時十七里又四分之

三。第三艘在赤道一帶的領海中航行，它在戰爭初四個月中，航行的時間佔一百零二天，保持着二十一至二十二節五里的時速。若干較舊的巡洋艦，則當北大西洋巡邏任務之首衝，但無一遭受重傷。爲着國際風雲的懸急，「埃克塞爾」號都沒有時間來修理，當它和「斯比上將」號作戰時，已經過了它應該修理的定期一年半了。至於「阿溪里」號，自從它上次修理之後，又已經航行十二萬四千哩了。

這是戰艦的任務及其履行任務的概況。

第四章 主力艦

所有戰艦中，最耗費，最壯觀瞻，且有人認為最易攻擊的就是主力艦。主力艦和戰鬥巡洋艦本來的功用，將來有混合的可能。但，主力艦本身，是納爾孫時代舊式戰艦的直系子孫。它挾有強大攻擊力，與中等速度，是海軍艦隊的中堅。若干主力艦爲了它的體積關係，比易遭攻擊而且緩慢，於是在過去承平時代的幾年中，引起很大的爭辯，來檢討此種戰艦究竟是否完全無用？自上次大戰結束後，真真名符其實的主力艦，建造得極少，這並非完全爲着人道主義的理由，經濟的理由佔其大半。建造一艘現代主力艦，須花七百萬鎊以上的鉅款，或是同值的外幣。所以欲配備一小隊主力艦，假定以十艘爲一隊實爲艱難，縱是極權國家也不敢輕易地命令財政部負此巨任。

主力艦在將來海軍艦隊中，是否佔有地位，這問題曾經世界海軍專家們詳細討論過。無可諱言的，主

力艦很笨拙，且在某種場合下，易遭攻擊。另一方面，英美日意諸國海軍界的意見，顯然主張需要另建一種好的主力艦，許多較舊的船隻，業經加以改造；主力艦的整個構造，只有船身一部份保留着本來面目。現代機器，增加了這種改造主力艦的全面作戰效力，約百分之十五，因為它的兩個暗輪或四個暗輪，比以前所需要的空地可節省一半，而所生的馬力却無差減。如我們上面所解釋，這樣一來，就有額外的空地，以貯藏燃料（因此增加續航力），軍火（因此增加戰爭力）飛機或現代主力艦必需附帶的其他額外器材。

迄今爲止，一般的意見都認爲，飛機實際上並未曾使主力艦完全無用。不論我們贊成此說，或是反對，但我敢斷言，主力艦如果在它的速度上，和反擊飛機及潛艇的軍器上，能加以必要的改良，將來自會繼續存在的。主力艦是大砲的巢穴，大砲仍是現代最有力與危險的武器之一。一般的說，配備最大大砲和大砲速度最高的艦隻，可能守住陣地，使敵人無法攻入。它那具着水上堡壘的體積與實力，更使得它可以裝配許多較小型或次要的武器。這種武器，可用以對抗魚雷艇，亦可用以攻擊不如主力艦的各種戰艦。

今日的主力艦，雖經一番新的改良，依然是一千八百年前的舊鐵甲艦的直系子孫。一九一四年，第一次世界大戰爆發時，共有主力艦六十艘，其中多數是在二十世紀初葉建造的。六十艘中，四十艘屬於前無畏艦型的，它們和無畏艦時期所造的一切船隻完全不同。無畏艦有兩個並排的烟囪。

無畏艦完成於一九〇六年，它是最初的大戰艦，裝有四門以上的重砲。無畏艦的出現，引起全世界對於海軍空前的驚奇。在無畏艦出現之前，主力艦裝着軍砲和重裝甲，而且一般認為，雙方敵對的艦隊，彼此尋索，至達到彼此的射程範圍時，則相互砲擊，企圖殲滅對方。同時，驅逐艦則躲在主力艦的後面，準備及時衝出，發動致命的突擊。主力艦當然仍狹有重砲和重裝甲，但現在因防範潛艇，致不能毫無護衛地自由出動。

前無畏艦的特徵，在於軍火的複雜，它們全裝着四門十二吋的重砲，架在兩砲塔之上。在船頭和船尾，在中央衛城的後面。此外，還有一排較小的鋼砲，通常是六吋口徑的，以備短兵相接之用。在中央衛城的頂上，裝着三磅重和十二磅重的小砲，以便對抗驅逐艦或魚雷艇的攻擊。

一九〇六年無畏艦的出現，開了海軍建設的新紀元，使當時所有的主力艦立即相形見拙。但如有人思考這問題，即知「全付大砲」的軍艦之產生並不突然，僅是前無畏艦整個時期中逐漸演進的結果。各國海軍的進步，大概相同，此點在第三表中可以看到。無畏艦的出現，是時勢所造成，如果當時英國的造船專家不實行這計劃，有些國家不久也就要建造起來了。就事實說，美國最初兩艘的無畏艦，「南卡羅來納」(South Carolina) 號和「密執安」(Michigan) 號，雖然至一九〇六年十二月止尚未興建，但據可靠的情報方面宣稱，這二艦在英國的無畏艦出現之前，就已設計好了。

第 三 表

前無畏艦末期中各國主力艦

	英 國		美 國	日 本	蘇 俄	法 國
	納爾孫號	愛德華第七號	康涅狄格號	香取號	帕柏爾號	丹當號
完 成 期	一九〇六年	一九〇四一五年	一九〇四年	一九〇五年	一九〇六年	一九〇九一〇年
排 水 量 (噸)	16,500	16,350	16,000	16,000	17,200	18,400
速 度 (哩)	17.5	18	18	19	18	19
武 器	十二吋砲四門	十二吋砲	十二吋砲	十二吋砲	十二吋砲	十二吋砲
主 要 的	九吋二砲十門	九吋二砲四門	八吋砲八門	十吋砲四門	八吋砲十四門	九吋四砲十二門
中 等 的		六吋砲十四門	七吋砲十二門	六吋砲十二門	四吋七砲十二門	
次 要 的	十二磅砲廿四門	三磅砲十四門	十四磅砲十八門	十四磅十二門		三吋砲十六門
第 三 等 的	船頭十八吋的四個	船頭十八吋的四門	二十吋的四個	十八吋的五個	三 個	船頭十八吋二個
魚 雷 散 射 管	船尾一個	船尾一個				
裝 甲			十二吋至八吋	九 吋	十 吋	十二吋半
主 要 的	八 吋	八 吋	七 吋	六 吋	七 吋	八吋又四分之三
中 等 及 次 要 的	七 吋	七 吋	三 段 膨 脹 引 擎	四 段 膨 脹 引 擎	交 流 機	交 流 機
引 擊	雅 洛 式 與 白 可 克 式	白 可 克 式 與 歷 格 羅 斯 式	白 可 克 式	歷 格 羅 斯 式	柏 勒 菲 爾 式	歷 格 羅 斯 式 與 柏 勒 菲 爾 式
鍋 爐						
船 員	865	777	803	872	930	690

這兩艘無畏艦，在其他方面也很新穎。它們是最早的「全付大砲」的兵艦，所有的大砲都位於中央線上。在船首與船尾砲塔上裝大砲的新法，直至一九〇九年英國建造「海王星」(Neptune)級諸艦時為止，尚未被英國採用。美國的造船設計家，不是希望在船上不要裝置太多的砲，就是亟想減少重量。而兩艘「密執安」級艦，只有四座砲塔，竟能同時射發和英國先前五座砲塔的無畏艦同量的大砲。並且前者在船頭和船尾各裝兩砲，這又是它的優越之處。

最初一批的無畏艦，共有七艘，模範艦也在內。它們彼此之間只在各小部分略有不同。模範艦本身僅有一個船桅，其他的則有兩個；它有二十門擊射魚雷艇的十二磅砲其他的却增至十六門四吋砲。

海軍造艦進步的第二步驟，是設計建造一種艦隻，使艦上所有重砲能夠同時齊發。一九〇九年建造的「海王星」號，就有這樣的設計，但美國人在一九〇七年十一月間，以更有效的姿態，建造了「特拉瓦」(Delaware)號和「北達科他」(North Dakota)號，將五座砲直截了當地裝在中心線上。英國的造船設計家，直至設計「海王星」號的繼承者——「獵戶」(Orion)級四艦時，尚未採用此種裝置，其原因，他們知道得很清楚。

「海王星」及其兩艘姊妹艦「赫鳩刺斯」(Hercules)號和「柯拉塞斯」(Calaisus)號的大小，比

頭一批的無畏艦略小，它用稍爲比較大的十二吋大砲作爲主砲。這種大砲，因砲管太長，效用欠佳，一般認爲這種大砲，砲管上部會向下「傾斜」。它的十門主砲，可在船之任何一邊發射，這是因爲在船尾裝置砲塔和在船首船尾又另裝兩門梯列式大砲的緣故。

一九〇九年至一九一〇年建製的「獵戶」級四艘主力艦，裝着較大口徑（十三吋半）的大砲，且在各方面都比先前的主力艦進步。所有的大砲，可以在戰艦的任何一邊發射。次要的武器，十六門四吋大砲，火力比較集中。次要武器在現在實用上的另一種進步，是在於大小和裝置方面。戰艦裝配十三吋大砲者，自「獵戶」級艦始，這種砲在實用方面收到極成功的效果。

「喬治第五」級的四艦，是動用一九一〇年度預算建造的，迄一九一一年年初造成。它較「獵戶」級略大，關於船桅與煙囪的裝置，也不相同。「無畏」(Audacious)號是「喬治第五」級諸艦之一，不幸地在一九一四年十月二十六日被擊沉了；它也因此而聞名。它是在北緯五四·五五度，西經八·三〇度附近羅斯威利(Lough Swilly)地方觸雷沉沒的，至於它的損失，英國各報諱莫如深，可是，各中立國則完全知道。

第一次大戰以後各國的主力艦

	英 國			美 國		意 大 利		法 國	日 本
	納爾孫號	伊麗沙伯皇后號	喬治第五號	北卡羅來納新號	西維基尼爾號	利托拉俄號	加富爾氏	羅林號	陸奧號
完 成 期	一九二七年	一九一五年(改)	一九四〇—四一年	一九四一年	一九二三年	一九三九年	一九一五年	一九一六年	一九二一年
排 水 量(噸)	33,950	39,690	35,000	35,000	31,840	35,900	23,400	22,190	32,720
速 度(浬)	23	24	30以上	28—30	21	30	27	21.4	建造時25 現能有26
武 器									
主 要 的	十六吋九門	十五吋炮八門	十四吋炮十門	十六吋炮九門	十六吋炮八門	十五吋九門	十二吋六炮十二門	十三吋四炮八門	十六吋炮八門
中 等 的	六吋炮十二門	六吋炮八門	五·二五吋炮十六門	五吋炮十二門	五吋炮十二門	六吋炮十二門	四吋七炮十門	五吋半炮十四門	五吋半炮二十門
次 等 的	四吋七高射炮六門	四吋高射炮八門		五吋炮八門	五吋高射炮八門	三吋半高射炮十二門	三吋九高射炮八門	三吋九高射炮八門	五吋炮八門
三 等 的	三磅炮四門	三磅炮四門			六磅炮四門	四十挺高射機槍	三十六挺高射機槍	四十七挺炮六門	機槍七挺
魚雷放射管	二十四吋半的二個	無	無	無	無	無	無	無	無
裝 甲									
主 要 的	炮塔十六吋至九吋	十一吋		十六吋	十四吋至十六吋	九吋至十二吋	炮塔周圍十一吋	十吋至十七吋	十四吋
中 等 與 次 等 的	十五吋	十六吋至七吋		約六吋	九吋至十八吋		八吋至9 1/2吋	七吋	十四吋
引 擎		鮑羅溫居的式渦輪	柏孫式渦輪	齒輪的渦輪	齒輪的電力渦輪	柏孫式齒輪渦輪	柏利孫式齒輪渦輪	柏孫式	齒輪渦輪
鍋 爐	八個三鼓形輪的司令牌鍋爐 45,000 S.H.P.	三鼓形輪的司令牌鍋爐 80,000 S.H.P.	全 上 150,000 S.H.P.	水 管	八個布克路及華爾克斯牌鍋爐 27,300 S.H.P.	三鼓輪的水管鍋爐 30,000 S.H.P.	八個鍋爐 75,000 S.H.P.	六個間接的 43,000 S.H.P. 鍋爐	二十一個 Kn pon牌鍋爐 80,000 S.H.P.
船 員	1,350	1,125			1,400	1,600	1,200	1,133	1,332
飛 機	1	4	約3	4	3	3	4	4	3
機 軸	2	4	4	4	4	4	2	4	4

「鐵公爵」(Iron Duke)級諸艦，在一九一二年時開始建造，迄一九一四年大戰爆發前三個月光景才完成。它在各方面，比它前身的諸級大為進步。它是最初裝六吋砲當作次要武器的新式主力艦，當時次要武器的大小逐漸增加，從適合無畏艦使用的二十七門十二磅重砲，增至如「鐵公爵」級及其姊妹艦所裝的十四門六吋大砲。這是因為魚雷艇之大小增加的緣故——這種次要武器，就是射擊魚雷艇用的。

「鐵公爵」級諸艦造成之後，又造了伊麗沙伯皇后級五艘主力艦。當上次大戰之初，一般認為「伊麗沙伯皇后」級，是一種不可思議的戰艦，它們在各方面都勝人一籌，因為除了裝配八門十五吋新砲，和擁有二萬七千五百噸排水量外，它們算是在英國或其他任何各國中最先裝置燒油鍋爐的主力艦。這種鍋爐大大增進其速率，每小時能航行二十五里，這幾乎可列入戰鬥巡洋艦之類了。挾有此級主力艦的英國，在末特蘭之役獲得極大成功的戰果。「伊麗沙伯皇后級」諸艦現尚存在着，至少有一艘在此次戰爭中極負盛名，那就是參加朱特蘭之戰的「華爾斯柏」(Warspite)號。

一九一三至一四年設計的五艘主力艦，「皇權」號及其姊妹艦，不僅比先前的主力艦小，且在原來設計時，就沒準備以油作主要的燃料。「伊麗沙伯」級諸艦尚未入伍之前，巨艦用油作燃料者，大半還是試驗性質，到後來才改良過來。

許多人認為，「皇權」級諸艦實是最後名符其實的主力艦，雖然繼它之後建造的納爾孫（Nelson）號和「羅德尼」（Rodney）號，不但速度和它相等，且攻擊力較它強。在上次大戰剛結束後不久的時期中，世界各國均極力停止製造巨艦，這無疑的也是爲了經濟的理由，並非單純地受人道主義的影響。關於此點，只要從實際方面着想，即可明瞭當時的條約限制，對於主力艦之建造發生何種影響。造船設計家，因受條約義務的限制，不得不保護戰艦的重量，於是在設計方面另翻新花樣。若干限制，在現時雖尚存在，但目下盛行的保護重量之習慣，甚至以前認爲不可能者，都由過去艱苦困難的十五年中學會了。

大大影響主力艦之設計的另一因素，這裏應再提到，那就是輪機工程師的能力，他能把更大的動力壓縮在更小的空間裏。這種進步，大半由於改良輪機的結果。海軍船隻不用煤炭作燃料，也大大增強續航力，和減小煤艙的空地。以前所謂煤炭才是輪機間真實的護套之說，已不足爲今日的戰略家道矣。

動力更大而所佔地位更小的趨勢，考其主旨，在使所造的艦隻，能有同樣的排水量和較高的速率。戰鬥巡洋艦設計家的主旨，在於造成一種船隻，兼有主力艦的攻擊力和輕巡洋艦的速度。無畏艦的速度，沒有超過二十一里以下者，而今日的巡洋艦每小時約有二十五里的速度。現代的戰鬥巡洋艦，即在戰前設計者，每小時亦能航行三十七里。巡洋艦於是形見拙，除非它在滿載之下，能有三十里的速度，才可和前

者比擬。現代機器，能夠推動三萬五千噸排水量，並裝配八門十五吋，十五門六吋，十二門三吋及外海角
度大砲的船隻，且在滿載作戰時，保有三十里的速度的速度。這樣的船，可稱為主力艦，但它比一九零四
年以前的主力艦，至少增加了四里以上的速度。速度是支配戰艦設計的要素，有如其支配商船者然。速度
也是保護主力艦對抗潛艇攻擊的諸要素之一。但，主力艦如欲不用若干輕快艦隻隨身保衛，似不可能，惟
主力艦的實力，武器與排水量，均將成為將來各大國海軍政策的支配因素。

在許多大海軍國家中，主力艦的進步，與其說是革新，毋寧謂為演進。但，德國一向用機會主義者的
眼光來考慮這問題，所以它那三艘袖珍主力艦先前的「德意志」(Deutschland)號，「斯比上將」(希爾上將) (Admiral Scheer) 號均較前無畏艦時期之戰艦的攻擊力大，且具有現代一般巡洋艦的速
度，而它們的續航力，又冠於現役的大小相若的任何戰艦。但這三艦比大巡洋艦略小。

今日主力艦的排水量，而倍於一九一四年以前的主力艦。也許有人問道：「主力艦的大小，速度和攻
擊力，將改進至何種程度？」現在建造中的巨怪，或將表明此範圍，而且各型戰艦將來必有同樣的進步。
飛機攻擊的可能性，可能影響戰艦的設計，但截至作者撰寫此稿時止，飛機尚未證明它是像提倡空軍者所
理想的那麼可怕的武器。

第五章 戰鬥巡洋艦

戰鬥巡洋艦之由來，如其他許多赫赫有名的海戰思想一樣，應歸功於已故的麥雪勳爵；那是他啓導了這種思想，認為艦隻應兼有最快巡洋艦的速度，和排水量所許可的最強大之主力艦的攻擊力。戰鬥巡洋艦因兼有這種速度與攻擊力，防禦力量遂大增加。總之，戰鬥巡洋艦，除主力艦外，可對抗任何艦隻。它配備的軍器，雖較主力艦爲重，但它的速度可以免遭主力艦的痛擊。

另一方面，戰鬥巡洋艦，可以擊沉裝甲的巡洋艦，正如「全付大炮」的無畏艦型之船隻，使得現在一切主力艦變成陳舊無用一樣。職是之故，「剛強」(Indeflexible)號，「無敵」(Invincible)號和「必勝」(Invincible)號三艘戰鬥巡洋艦，無意中勝過當時正在苦苦改良的一切裝甲巡洋艦。裝甲巡洋艦裝着兩門或四門九吋二的天砲，作爲重軍器。七吋半的天砲，作爲次要軍器。和四吋天砲或十二磅快砲作

爲第三級或打擊魚雷的武器。那時期的裝甲巡洋艦，最高速度爲二十一哩者，極爲平常。這種速度，到現在是不適用於任何種戰艦，甚至像現在供應燃料的油船，如欲它跟隨艦隊履行任務，也須有十二哩左右的速度。

就史的發展說，「全付大砲」的巡洋艦，無疑的是隨着「全付大砲」的主力艦之出現而出現。第一次世界大戰完全證明戰鬥巡洋艦的有用和容易調動。多格爾洲 (Dogger Bank)，福蘭克羣島，朱特蘭都是戰鬥巡洋艦作戰的要地。將來任何大洋上的戰爭，勢將受着戰鬥巡洋艦這一類艦隻之活動的決定影響，這似乎很有理由假定的。

戰鬥巡洋艦和主力艦同時逐漸進步。英國海軍中，使用十三吋半大砲者，自「獅子」級始，在上次大戰開始時完成的一猛虎 (Tiger) 號，却裝有六吋的射擊魚雷的武器。名譽號和「追擊」號，用十五吋大砲作爲戰時主要的武器。這一艦完成時，代表着最大型的戰鬥巡洋艦。爲了速度和輕便，犧牲不少裝甲，後來改用四吋的大砲，當做第二級主砲。原來的十七門大砲，十五門是三排裝的。這兩艘艦，挾有這些武器，其速度還能保有三十哩以上，故當它們完成時，算是世界上最大的戰鬥巡洋艦。

「勇敢」(Courageous) 號、「光榮」(Glorious) 號和「猛烈」(Furious) 號，僅裝四門十

五吋大炮，較其他戰鬥巡洋艦輕快。事實上，這三艦常被看做大的輕巡洋艦。就若干方面說，這三艘艦是現時德國袖珍主力艦的前身。嗣後，它們之改爲航空母艦，以及它們擔任此角色的成功成績，是大戰以後海軍的史實。當它們造成時，本是專供特種用途的戰艦，它們的設計，也未會重覆過。戰鬥巡洋艦「胡特」號，仍是海上的唯一戰鬥巡洋艦，曾經歷過第一次大戰的一切教訓。它似乎集合了名譽級艦和現已擊沉之猛虎號艦的大成。

一九三九年時，在世界各主要海軍國家中，戰鬥巡洋艦類的艦隻僅有七艘。在此後十年內，這個數字很可能由荷蘭來增加，蓋聞荷蘭正在建造九種船隻，以便保護荷屬東印度諸殖民地。惟這些艦隻，將爲原來所設想之型式的戰鬥巡洋艦呢，抑爲迅速的主力艦，還有待事實證明。但，無論如何，這兩種戰艦的分野線，現在極難界定。

一九三九年全世界七艘戰鬥巡洋艦中，屬不列顛帝國者三艘，屬法蘭西及德國者各二艘英國的三艘戰鬥巡洋艦中，以「胡特」號最出名。它在一九二〇年造成，擁有四萬二千一百噸排水量初三十一哩的速度。當此次大戰爆發時，這艘顯赫的戰艦有八門十五吋大炮，十門五吋半大炮，和八門四吋的高角砲。它是世界上最快而最有威力的戰艦之一。名譽級兩艦，最近業已加以改良，且自它於一九一六年造成以來，已

成爲英國海軍最有用而堅強的戰艦。它們的排水量三萬二千噸，速度將近三十哩，裝有六門十五吋大砲，十二門四吋和八門四吋的高角砲。它們也有魚雷放射管，並載有飛機。

在第一次世界大戰之前和大戰期中，唯有英德兩大海軍國使用戰鬥巡洋艦。德國海軍中最初一艦戰鬥巡洋艦，「戈本」(Goeben)號，現在尙在服役，作爲土耳其區海軍的主要艦隻。德國戰鬥巡洋艦之建造，是裝甲巡洋艦進步必然結果，而且僅因英國在建造戰鬥巡洋艦所以德國也步它的後塵，並沒有什麼深奧或確定的戰略計劃作用。當上次大戰時，它們在東海岸諸城發動攻勢，並在多格爾和朱特蘭等地鏖戰。法蘭西海軍最近比較需要戰鬥巡洋艦。「敦刻爾克」(Dunkerque)級兩艘二萬六千五百噸的戰艦，一艘完成於一九三六年，一艘完成於一九三八年。雖然如此，一般人對於這種戰鬥巡洋艦在速度上還有所要求，據說是要有求應有三十哩以上的速度。它們有了上述的速度和排水量，並在兩座砲塔中裝八門十三吋大砲，每座各裝四門，十六門五吋一的大砲，或高射砲，並帶着飛機常用的附屬品。

戰門巡洋艦說明表

	英	國	法	國	德	國
完成期	胡特號 1899年	名譽號 1916年	致刻爾克號 1937年	薩爾格利特號 1938年		
排水量(噸)	42,100	32,000	26,500	26,000		
速度(哩)	31	29	29.5(最高時爲31.5)	27		
武器	十五吋炮八門	十五吋炮六門	十三吋炮八門	十一吋炮九門		
主要的	五吋半炮十二門	四吋炮十二門	五吋一炮十六門	五吋九炮十二門		
次要的	四吋高射炮八門	四吋高射炮八門	四十七枝炮四門	四吋一高射炮十四門		
三等的	三磅炮四門	三磅炮四門	三十七磅高射炮八門	三十七磅高射炮十六門		
魚雷放射管	水上的四個	水上的八個	無	無		

裝甲	十五吋	七吋至四吋 (炮座處)	十四吋	十二吋 (炮塔)
主要處	五至十二吋 (船腹之兩邊)	十一至四吋 (炮位處)	七吋 (?)	四至四吋
引擎	德羅溫居的式齒輪 雅魯式的二十四個 114,910 S.H.P.	德羅溫居的式齒輪 112,000 S.H.P.	和泰式齒輪油輪 六個直接式齒輪 110,000 S.H.P.	齒輪油輪 (亞羅時日柴油機) 水管齒輪
船身	1,841	1,181	1,381	1,461
飛機	?	4	4	4
機庫	4	4		3

事實上，這兩艦是最有價值的戰艦，其所以列於戰鬥巡洋艦類者，是爲着速度的關係；由此觀之，欲類別正在建造的「黎塞留」(Richelieu) 級兩艦，更感困難了。這二艦重三萬五千噸，據說速度是三十浬。它們的重武器有八門十五吋大砲，十五門六吋大砲和十二門三吋九高角砲及飛機等。換句話說，這兩艘新艦，是胡特號的縮小木，但配備的厚重則相同。

我們偶爾對於造船學家的技術，會感覺驚奇，他們能夠造成一種新型船隻，同時可射發八門十五吋的

大砲，射程且達二十哩以上，每小時且有三十哩以上的速度。例如敦刻爾克號，在十五哩速度下，能航行七千五百餘哩，而是保護世界貿易航線最有價值的巨艦。

德國的兩艘重砲艦「薩爾荷斯特」(Scharnhorst)號和「格尼西盧」(Gneisenau)號速度約有三十哩。它們和德國的三艘袖珍主力艦，德意志號，「希爾」號和「斯比上將」號，固然有分別，後三者實是疾快的巡洋艦，擁有高度重武器和巨大的續航力，但它們不能擊敗戰鬥巡洋艦這一類的艦隻。

「薩爾荷斯特」號是在威廉港 (Wilhelmshaven) 建造的，它的姊妹艦「格尼西盧」號建於基爾 (Kiel)。德國以那在福爾克高被英國戰鬥巡洋艦擊沉的兩巡洋艦之名它們，不幸得很，在此次戰爭中，這兩艘中有一艘也遭了同樣的命運。它們都是一九三四年建造的，造成的時期是在一九三八年五月和九月。它們有二萬六千噸的排水量，艦長七百四十一呎五吋，寬九十八呎五吋，吃水約二十四呎七吋。它們的武器，有九門十一吋大砲，比袖珍主力艦的多三門，也可以說多一座砲塔。它有十二門五吋九的二號大砲，裝在八座聯列式和四座單型式的砲艦上。它在船首或船尾可發出六門大砲的火力。此外，還有十四門四吋一的高射砲，四架飛機。這些艦的中部圍着十二吋厚的裝甲，但至船身的末端，只有三吋厚了。

這些艦隻和其他戰艦一樣，裝有尋常的齒輪輪機推動機，但也有和袖珍主力艦同樣的汽油機。它們設

計的速度是二十七哩，惟我們相信，當它試航時，一定會超過這速率的。

在不久將來中，也許可聽到不少關於日軍海軍的消息。日本也擁有大砲艦，若就其速度論，亦可稱爲戰鬥巡洋艦。在一九一三年和一九一五年間日本海軍增添了三艘「金剛」級艦。「金剛」號是在巴羅，印，費爾尼斯 (Barrow-in-guiness) 製造的，且是英國替日本承造的最後一艘巨艦。這三艦的排水量爲二萬九千三百三十噸，裝八門十四吋大砲，六門十五吋大砲，八門五吋高角砲和四個魚雷放射管，三架飛機。它們因在服役時有二十六哩速度和六萬四千匹馬力而出名。

這種巨艦和主方艦，仍是戰艦中的中堅分子。它們仍是輪機工程界中第一等的奇跡。

第六章 航空母艦

各型戰艦中，最新又最未經試驗的（截至寫稿時止）是航空母艦。航空母艦的歷史，緣起於一九一四年前幾年，當時，比空氣較重的飛行機械剛剛出現，算是最有效力的戰爭武器，即是最不可思議的戰略家，亦奈何它不得。有若干海軍的舊煤船和舊主力艦，裝置短而淺薄的跑道，以便當時脆弱的飛機起飛。昇空的飛機，有時降落在水濱，而用船上的起重機小心地將它吊起。即當上次大戰結束飛機成爲大戰艦的必需要附屬品時，飛機還是裝置於大炮塔上，大炮當做一種飛行道。當時，若干輕巡洋艦也有特殊的飛機庫，以裝載飛機。同時，航空母艦本身已演進爲水上飛機的停機站，艙面上有一飛機庫，藏貯飛機。飛機起飛時，先將它吊下水，再在水濱上起飛，至降落時，則落在水上，再用起重機在船上，藏之於飛機庫中。關於處理飛機方面，當時極爲不便，艦隻當停航處理飛機時，遂成爲敵人魚雷或大砲的攻擊目標。德國

近年來，齊羅芬薩(Fiat Trienza)公司建造的大船中尙有此種艦隻，以便停泊於中大西洋(即北部與南部)，作爲飛經大西洋航線之水上飛機的加油與降落站。它們叫做 Flugstehenschiff。水上飛機降落在船尾，嗣後，用起重機將它起在艙面，置於飛機放射機上。俟飛機放射機將飛機送出起飛後，再將水手換班，船隻加油，並檢查機器。這種船隻，從表面上，是爲和平目的而建造的，但它們在戰時的用途，是將擊面船，顯而易見。它們只適用於處理水上飛機，而不適用於陸上飛機。陸上飛機只能在航空母艦上起飛與降落。

日本在它改造的一批加油船隻上，也曾採用此種同樣的裝置。英國的海軍有一類似的船隻，「阿巴特洛斯」Albatross 號，是來自澳大利亞海軍的。它有一架裝在船頭的飛機放射機，和一長而高的船首甲板。「阿巴特洛斯」號似是最適於航行的船隻，有四千八百噸標準的排水量。這一切艦隻均可與真正的航空母艦比擬。航空母艦的建造，目的在於供侵略戰之用。它等於流動的飛機場，能在高速度下作長距離之航行。事實上，這種設計的主要部份是大飛機站。它有它自己的軍器，裝甲，裝飛機的飛機庫，加油的油槽，藏蓄以供飛機裝載的軍火，水兵的艙位，醫療所，工場和普通陸上飛機場的設備，應有盡有，

英國是頭一個發展航空母艦的國家，第一次世界大戰的開端時，有一大的定期船停在克來德大船塢中

，以供在意大利與南美間做買賣的意大利公司使用。它是頭一個（至少是其中之一）在船頭有完全平坦之降落場的船隻。這條船名叫「亞格斯 (Arens)」一九三九年時為特殊目的服役過。就各方面說，它不愧為先驅艦，且在過去曾有優良成績的表現。自它造成以來，已有二十六年了。雖然它的排水量有一萬四千四百五十噸，艦長為五百五十五呎，速度為二十里，但以最近完成的巨艦為標準而衡量之，它已成了明日黃花。

許多航空母艦，本來並不是為着此型艦隻而設計的。例如英國的神鷹 (Hood) 號，於一九一五年造成時，本來是智利海軍的主力艦，後來才把它改造。雖當第一次大戰結束時，看到了世界上第一艘特殊的航空母艦「赫爾姆斯」(H. M. S. Hermes) 號，泊在英國船塢裏，但世界海軍建造特為設計的航空母艦，僅是過去十年中的事。(赫爾姆斯) 號，現時尚在服役，並是一隻現下最光榮與成功的航空母艦。它有它的烟囪與特殊的駕駛器，像長而狹小的鋼箱排列在艦的右側。船身儘可能的向外張開，使其擁有最大的寬度與長度。這是一切航空母艦的特徵。

怎樣駕駛此種船隻，和怎樣處理鍋爐的排氣，是設計者所應考慮的問題。設計者不承認將烟道與烟囪裝在中部的便利，但時間一久，這問題也簡單化了，因為造船機械學的進步，可以使設計者將更大的動力

縮在更小的空間中。若干設計者想在船尾排洩鍋爐的排氣。日本有一艘航空母艦，它的煙囪就是裝在船尾邊上，但該煙囪以奇異的角度向下傾斜，使煙汽在水裏排洩。可是，許多軍艦，似乎都愛好此種傳統的方法，將煙囪裝在船之右側。在許多方面說，這問題實實在在是設計現在經航大西洋巨艦之設計家的問題，且有許多人士認為，將來航行大西洋的船隻，將為戰時大航空母艦與「諾曼底」(Normandie)號的混合精品。「諾曼底」號依然呈現下海上的最新式與理想的巨艦。這種設計，是作者和法蘭西航線監督柏里弗生(P. Iour de maegainc)擬就。這大船可容飛機在它船頭降落，惟在高速度下，不宜於裝客。不過，為海軍用途起見，實際的航空母艦設計者，仍然願意用最小的煙囪裝在船之右舷處。

若干美國的航空母艦，因其飛行甲板的長度而著名，尤以勒克星敦(Ceilington)號與薩刺拓加(Saratoga)號為最。這兩艦的排水量三萬三千噸，滿載時則約四萬噸。艦上人員約一千八百九十九人，飛行員在內。在吃水線上，艦長八百三十呎，全長為八百五十呎，寬一百〇五呎半。它的機器是蒸氣輪機與蒸氣推動機的混合物。設計的馬力十八萬匹，每小時速度在三十三哩以上。為求達到此目的，需要十六個鍋爐，並裝載七千噸以上的液體燃料。這兩艘艦，當一九一六年准許建造時，原來是七個煙囪的戰鬥巡洋艦，迄上次大戰之後，才加以改造。它們裝着八門八吋大砲，十二門五吋高射砲，及各種的小武器，勒克

星敦號可載九十架飛機，薩刺拓加號可載七十九架。它們的飛行甲板——水面小型飛機場，以便飛機之起飛與降落——長八百八十呎，寬八十五呎至九十呎，超出水面約六十呎。

航空母艦，在現在戰爭的巡邏任務中，佔有重要地位，因為它有多方面的用途。建造航空母艦，耗費極大，近年來雖然一切均有巨大的進展，惟世界上的航空母艦，截至一九三九年九月止，依然僅有二十一艘。英美日各六艘，法德蘇各一吋。

本書所討論的各種艦隻中，其擺脫納爾孫時代戰艦概念者，莫過於航空母艦，而且在目前時勢下，也沒有任何艦的更重要性，能勝過航空母艦。這次戰爭中，航空母艦在廣大大海洋區域擔任巡邏任務上，已有良好成績的表現，至於它們在主要海戰中的價值如何，尙有待時日之證明。

第七章 巡洋艦

遠在一九二一年八月四日以前，作者Bain在處女航——泊在紐芬蘭大沙洲（Newfound Land Ga-
zette）附近的一隻九千噸的運貨汽船——上，曾寫一篇短文，題爲「大西洋之景」，現在不妨把這一段文字
引在下面，爲的是象徵着巡洋艦的精神——這「海洋警察」存在的理由。主力艦如果是海軍機構的骨幹，
那麼巡洋艦就是它的四肢，殆無疑義。英國海軍大臣說得好：海權的「手臂」總歸是個長長的。

這個景的背景是一望無邊的，陰沉沉的，暴風雨下的大西洋，距離我的船，約八哩。在這最前最處，
就是英國運貨汽船的船橋，遭受着暴風雨的摧殘；舵輪，羅盤針箱，和電報機等都被潮濕氣壓弄濕了。瞭
望員和舵手都穿上油布衣，瞭望員凝視着前面暗黑之處，嘖嘖咒罵，像水手初航時的抱怨一樣，但是，誰
若叫他搶弄這航海生活，給他一個陸上的工作，他自然不會答應的。

突然間暴風雨收住了，在前面約三哩的地方，看到一條戰艦的長灰色的船身，大砲，魚雷放射管，以及甲板上一切的設備，都似籠罩在暗影中，而看不清楚。那長的船首樓台，高的船橋，三柱式的船橋，兩個矮小的煙囪和長的後部甲板都在告訴我們，它是一艘巡洋艦。白色的船旗，在船尾飄搖着，運貨郵船上掛的國旗，逸升起放散，巡洋艦也對它致敬。可是，當信號旗手走到浪花四濺的後部甲板時，一定是滿肚子火。那一艘裝貨笨重的汽船在海上的行動既不顯見，而且保持着每小時十一哩速度，但那巡洋艦却以二十哩速度向前追趕，浪花打得四處濺起。起先，船頭離着水面，船尾潛水很深。再後，船首樓台衝着大浪，撞過船尾，浪花飛濺着。當它駛過汽船的船頭時，船尾還隱約可見，看着它左右顛擺，像大鐘擺一樣。風暴又隱匿了它，使它來時一樣罩在烟霧中看不見了；也像七年以前，它的姊妹艦罩在北方烟霧中一樣——那一天就是這一幅風景畫的取景。

自從作者撰寫上文那個時候起，巡洋艦的設計大有進步，但它的功能還沒有什麼改變，尤其是舊式的巡洋艦。現在巡洋艦的大小，速度，和馬力都已增加，它差不多和一九一八年以前的裝甲巡洋艦一樣大小；它的速度能夠追上任何軍艦，惟最快的驅逐艦例外，它的火力能夠射出許多中等口徑的砲彈。現在巡洋艦，並不是舊式裝甲巡洋艦的後身，而是一九一四年「驅逐艦之驅逐艦」。直接產物。後者又是由偵察巡

洋艦演進而來的。至於偵察巡洋艦又是從沒有鍋爐沒有無線電時代的保護巡洋艦所演進。當沒有鍋爐沒有無線電時，在隊的巡洋艦是用在船頭打旗號的方法，向主力艦隊報導情報——打信號是當時通訊的方法。

除了德國三艘混合式的巡洋艦外，大部分國家的巡洋艦都裝着八吋以下的砲。這種砲，和它至少三十二哩的最高速度，以後它的大續航力，是現代巡洋艦的三大特色。

一九一八年停戰後不久的幾年中，一般人均有一種非常自然的願望：即望世界各國普遍地限制軍備。於是國際間成立了不少的海軍條約與協定，但這些海軍條約與協定，都受不住時間的試驗。可是，它們對於造船設計不無一般的影响。這些海軍條約與協定限制巡洋艦的大小，火力，和配備，並儘可能地防止各國將輕巡洋艦發展為小型戰鬥巡洋艦之趨勢。

巡洋艦是貿易航線的主要保護者。它的速度，它的續航力，和它在某種範圍內的大小，使它能夠駛到巨型艦所不能到達的地方。在盛世太平的時候，巡洋艦也有其經濟上的價值。它在指揮地位上和大主力艦或戰鬥巡洋艦同樣有價值，而所需的建造費僅及後者之一半。巡洋艦概念，在現時稱為巴按他河之役裏表現得維妙維肖。那一役有兩艘裝六吋砲的小艦，當它們的八吋砲的友艦受傷之後，它緊緊地尾着裝十一吋砲的「斯比上將」(Sibson)號，將它逐至港裏而擊燬之。假使它們沒有這樣的速度和運動量，這艘巡洋艦就

不能有此行動，而得到成功的下場。

參預巴拉他河之役的「阿佐克斯」Azax號和「阿漢里」號都是上戰前幾年中合理進展的產物。此幾年間一般人會呼籲停止增加輕巡洋艦的大小和馬力。迄邱吉爾任海軍部部長時，關於輕巡洋艦的設計又發生了這種主張，即認為當時建造的船隻大半是用在北海方面，所以正在設計的輕巡洋艦，該是一種「驅逐艦的驅逐艦」，裝有大砲和魚雷，使它能夠對抗當時現役的最大魚雷艇驅逐艦。自一九一四至一九一八年戰爭以後，巡洋艦的建造，受了一個巨大的鼓勵，一半因為條約限制建造巨艦，一半因為海軍預算的有限，只有建造花錢比較少的巡洋艦。

一般人常認為，英帝國若僅欲控制並開放它極遙遠的貿易航線，它需要的巡洋艦至少要和其他各種戰艦一樣多。截至一九三八年年底英國共有八吋砲的巡洋艦十五艘，和六吋砲的巡洋艦四十三艘，在這五十八艘中很多是在第一次歐戰時設計的。至於其他各大海軍國家在同時期中的巡洋艦的數目有如下表

八吋砲的

六吋砲的

美國

18

17

日本

12

27

法 國	7	7
意 大 利	7	14
蘇 聯	0	5
德 國	2	6

每一個國家的特種巡洋艦，現在也加以論列。對於英美兩國的船隻也可以在這裏作一有趣的比較。

在本世紀三十年代的初期及晚期所設計的巡洋艦中，我們看到了巨大的大巡洋艦，且在若干情況中，原是企圖用作航空母艦的。一般認為飛機和現代的巡洋艦，是不可分割的。它們的價值，已由「斯比上將」號的担任海上巡邏上，充分表現出來。飛機對於軍艦所增加的效力，不減於一艘軍艦增加了幾千哩速度所生的效力。「布魯克林號」上的飛機庫建在艦尾，那個位置，在旗艦上，本來預備作假軍司令的臥房的這也是一個例子，足以說明現代軍艦處處講求實際，以求最大的效用。甚至海軍司令這樣重要的人物都要犧牲他傳統的艙位，以供運載小小的飛機。飛機庫所佔的位置很長，那個位置，在商船上，就是叫做中艙。此外還有若干架起重機以便將飛機架至甲板上，並有飛機放射機，以放送飛機起飛。

爲了這飛機庫的裝置，使得「布魯克林」號，幾乎不能算作巡洋艦這一種的船，在外表上幾乎不能與

巡洋艦的名字連繫在一起。事實上「布魯克林」號的船尾是被踹掉了，好像造船者突然不願，建造此船，讓它就這樣完成似的。它有兩個很小的煙囪，看來似乎這船不會有十萬匹馬力。它還有一種奇怪的砲塔裝置。在那裝置的前部有三座三層的砲塔。兩座在前，一座在後。三座中最後的一座，平常總是遮蓋起來，所以砲套直接朝着上部的構造。

「布魯克林」號裝有十五門以上的六吋砲。這一級共有九艘，每一艘差不多要花二百五十萬鎊。

這裏所舉的美國巡洋艦的代表「波特蘭」(Portland)號，是在一九三二年造成的。一般人都認它是重巡洋艦。雖然它的標準排水量沒有一萬噸，但官方却公佈它有這樣的噸位。這一艘船的尾部，與一般巡洋艦的形式相同，但是中部的構造較一般特別，以便裝配兩架飛機發射機和起重機，以處理飛機。「波特蘭」號的三座三層砲塔上，裝有九門八吋砲。美國一般的巡洋艦通常都很美觀，又有許多人認為「俄馬哈」(Omaha)級的一艘輕巡洋艦，特別精美。它們是在一九二〇至一九二一年為美國海軍部建造的。它們各有七千零五十噸。最有趣的就是在它十門六吋口徑的大炮中，六門裝在船頭，四門裝在船尾，他有四個纖細的煙囪列作兩排，並裝着三腳桅。當時美國戰艦不是用普通竿柱式的船桅，就是用架臺式的船桅，這種船桅，現在已看不到了。據琪恩氏戰艦報告，這幾艘輕便的小艦，速度在十六哩時活動範圍可達一萬哩。

，速度在二十哩時活動範圍有七千二百哩。

如我們所希望的一樣，美國戰艦的設計是儘可能的增大其活動範圍。這就美艦在太平洋可能担任任務的觀點看，是必要的，況且它們還得在最短時間內由太平洋調至大西洋或從大西洋調往太平洋，所以更需要廣大的活動範圍。職是之故，巴拿馬運河對於美國海軍具有極大的價值。在上次大戰之前，當巴拿馬運河尚未開放交通時，由此岸到彼岸的運輸確是一個大問題。

日本巡洋艦是太平洋上美國巡洋艦必須對付東西的。它的外觀與其他國家的並不相同，這值得在此一提。也許因為日本造船建築術的特殊，致造成那樣笨重的像金字塔式的船桅，和傾斜短縮的煙囪。這些形狀可以「三隈」號為代表。據官方稱「三隈」號是屬第二級的巡洋艦，據說「布魯克林」號和它的姊妹船都是用來對付日本清第二級巡洋艦用的。日本的船隻都有一個奇怪的船頭，在船頭的頂端有一頂球。同時有一個非常靈巧的剪脚起重機，伸在第一砲塔的前部。六吋砲計有十五門，分裝在五個三層砲塔上。三個在船頭，二個在船尾。第二和第三砲塔火力最強，但第一個和第二個砲塔是置在一排。在第三個砲塔的後面，有一種奇怪的構造，好像一座金字塔。在這構造之後，有一小方格式的無線電導電線。但無論如何，最奇怪的形狀，還得算它們的煙囪，美國的巡洋艦有兩煙囪，何但日本船隻中，第一個煙囪看來好像是

一個石室童像，踞踞在第二個煙囪的頂端。

「三隈」號和它的姊妹艦裝甲均很堅厚。還有十二個魚雷放射管，三個三個裝成一組，共分四組。它們的發動機可牛九萬匹馬力，據說速度總在三十三哩以上。這些船隻都是根據一九三一年通過的「艦隊補充法」(Fleet Replenishment Law)而建造的。並且毫無疑義的，這些軍艦的設計是要適合於太平洋上長航程的活動。

日本第一級巡洋艦「愛宕」號係於一九三一年完成的，排水量約為一萬噸，裝有八吋炮十門。這一級軍艦計有四艘，「愛宕」號就是其中的一個。據「琪恩艦隊報告」，它有三層的船殼，以便抵禦潛艇的攻擊。該艦全長六百三十呎，而保護鍋爐和機器間的垂直蓋面就佔了四百一十呎。由這一點，就可以想像到保護的完善了。此外，它還備有飛機四架，據一般估計：該艦的建造費約在二百五十萬鎊以上。

同時，我們在這裏還可以找出它的特殊的外觀。它的船頭，有一個非常靈巧的剪腳起重機，且和「三隈」號一樣船頭頂端也有一頂球。該艦各部都相當美觀，不過那前煙囪的過度傾斜却把它的美觀破壞無遺。「愛宕」級的軍艦有十二個鍋爐，三個煙囪，馬力約在十萬匹上下，所以它能維持三十二哩的速度。它的油艙裏裝油二千噸，這使它在十四哩至十五哩速度之下，可以有一萬四千餘里的活動範圍。

由橫濱至舊金山的距離爲四千八百哩。由橫濱至火奴魯魯，爲三千四百四十五哩，再由火奴魯魯，至巴拿馬運河又有四千六百九十哩。由此可以想像到，一旦戰事發生，那末巡洋艦在太平洋活動的範圍必爲一般所最感興趣的對象。

德國的巡洋艦和它的一九一八年大戰以後的其他軍艦一樣，都設計得非常巧妙，它想盡種種方法增加其活動範圍。這裏有兩個典型的例子可資參考：一九三七年完成的重巡洋艦「布呂協」(Blücher)號和艦齡較老的「哥尼斯堡」König Swire號，它是在一九三七年完成的。前者是德國艦中最大最重的一艘，它的馬力有八萬匹，速度爲三十二哩，並裝有八吋炮八門，飛機三架，和機放射機一架。和「哥尼斯堡」號同級的船還有兩艘，一是「卡爾斯魯厄」Karl Vrhohe號，一是「科倫」Köln號。德國建造這一類船隻是用了一種種可能的方法來節省其重量，船上所用的鋼都是最上等的，銜接的地方差不多都用電焊，不用鐵釘。

我認爲這幾艘德艦，就它三個炮塔的裝置方面說，現在各軍艦實在不足與它比擬。它的九門五吋九炮分三排裝。但在船尾的炮塔是可以轉動的。第二個炮塔是裝在船的中線上，第三個裝在中線的左舷上。如把它從頭到尾看一看，這些船的外觀，就特別古怪，尤其是那平削的船尾，如「布魯克林」號一樣，都

是傾斜於水面。

根據「琪恩戰艦報告所說，這樣的佈置是受了安配軍火儲存間之地方的影響，它炮塔上的各炮，每分鐘可以同時發六炮，射程達二萬碼。

因爲內燃機的應用，使這些軍艦在海上巡邏的範圍增加不少，它可以裝載一千二百噸的煤油和三百噸的柴油。在速度十四哩時的活動範圍爲五百哩，換一句話說，它能夠航行單頭的橫渡太平洋的航程。但它的活動範圍，在十哩速度之下時，可增至一萬哩。

意大利，造船術最發達的地方，擁有若干艘世界上最快的巡洋艦（但這是在特殊情形下的紀錄）這裏舉兩艘來作爲代表。「穆治俄阿丁多羅」（*olopnoha olnw*）號最顯著的一點，就是它那又長又清爽的船沿；它的各煙囪距離很寬。中間勢須隔着飛機放射機。在主桅上，還掛了一架支撐飛機的吊車，以代替通常用的起重機。

這一艘巡洋艦是我們所說的二例子之。據說它的四個機軸可以發出一萬零六百匹左右的馬力，速度達三十七哩。主要的武器是八門六吋口徑的炮，分裝在四架炮塔上，二架在前，二架在後。同時還有高射炮和槍面魚雷放射管等有用的設備。

一九三八年年底，意大利其有各式巡洋艦十九艘。因為它的戰略上重要地點是在地中海和地中海的周圍，所以它爲達到某種限度的速度計，不惜犧牲續航力，這是很合理的。因此，它建造了十二艘又小又快的巡洋艦。每艘不過三千五百噸。各裝八門五吋半炮，它的速度不下三十九哩。同時意大利還有若干艘像重巡洋艦一類的有用船隻。

說到法國，雖然它也得顧慮遠東的屬地，巡洋艦的問題，主要的是在地中海方面，它也和意大利一樣，造了幾艘又輕快又美觀的軍艦。其中有一級特別類似三十年前裝甲巡洋艦的新樣本。這種設計無非是爲了對付意大利某種型式之戰艦而建。該艦裝有內部的裝甲，和幾門八吋炮。它們的射程很遠。船中所以安置裝甲者，爲的是補充長射程大炮功效。它最高的速度爲三十一哩。它的煤庫可帶一千九百噸的燃料。在十五哩速度時，它的活動範圍爲五千哩。

上述諸艦是現代世界上巡洋艦最主要的典型，將來造船工程繼續進步，供應飛機的設備更加改良。那末，巡洋艦的速度也有再加快的可能。

第八章 驅逐艦

一九二〇年初，在愛爾蘭海岸查禁私運軍火的事蹟，足以證明驅逐艦的功能。我在下面引證了約在二十年前「海軍」雜誌上發表的一段描寫的文章。

一神驅逐艦跟在我們船の後面，已有幾個鐘頭了。起初，我們以為它也是一隻普通的汽船，但拿起遠望鏡仔細一看，看到一個灰暗色，東西上有着若干黑點——我們立刻斷定，這黑點是一最新魚雷艇驅逐艦的船橋，航海地圖室和船首大炮。那隻船繼續航行着。當我聽到船上打八響鐘聲之前，它快要追上我們的船了。後來，它果然追上，從它船的「前脚」之下，湧出滾滾的浪花。早晨的大陽照耀在它甲板上的銅桿與銅鎖，以及它兩個推進器所打出的浪花上。這兩個推進器，只能推動它兩萬馬力的一部份。

旗號打到它的航桁端——報稱我們的船名和擬開往的港口，並說明我們是運貨的。

那巡洋艦問道：「你們是開往愛爾蘭港嗎？」

我們實實在在地答覆它，可是我們這位「老兄」並不滿意，一個小人物小心地站在打旗號的船橋上，打着旗號又在詢問我們。

我們又在信號機上答問，速度比較慢些，這一次我們的回答使它滿意了，因為在它船後尾榜之下的白浪看得見了。它的一個烟窗上噴出黑烟，它在三十里速度之下，向苦因士吞（Queenstown）港開進，惟在水平線上，尙隱約可見。幾分鐘後，它幾乎完全看不見了，留下了我們的船慢慢兒地駛過大西洋。

海上有許多其他種的船隻，魚雷艇驅逐艦是最強。而速度。最高的。在上一世紀中，看它從一種小船發展到現在這樣有用輕快的摩托魚雷艇

「驅逐艦」一詞的由來可以寫一章海軍史。起先是魚雷艇——最初的小船低小如舊圖所示，續航力很小，但輕快而兇狠，能有高速度的快動作。甚至在當時，魚雷艇也是危險的船隻，還有發展爲對付威脅之船隻的必要，一般人最初認爲，欲對抗威脅，必建造一種小巡洋艦，因爲它輕快而且比較重。此種船隻，即稱爲魚雷炮艇。這是所有船隻中用馬力推動的最小戰艦，有兩個長小的烟窗和高桅。但它爲了種種理由，在戰術上是失敗了，只能用以担任次要任務，如掃雷及捕魚巡邏船。它的影響，在現代最快掃雷的設計

中，還可看到。英國有很多此種船隻。

後來演進而成爲對抗魚雷艇的船隻，是魚雷艇驅逐艦。它包羅魚雷艇的許多特色，而且馬力較大。因它在原始應用時，證明了非常有用，所以在事實上壓服了魚雷艇，自成一型。

現在最大的驅逐艦，論它的大小和配備，實際上就等於輕巡洋艦。在海軍中佔着相當重要地位的若干輕驅逐艦，裝有四門以上的炮，但它的魚雷放射管却加它好幾倍，在本世紀初葉時每艦備有二門魚雷放射管，到了現在已有十個，有時還在十個以上，不管驅逐艦的任務，究竟是屬於那一種艦隊，但它的任務絕對不只是攻擊敵方的主力艦，因爲現代驅逐艦還擔任了許多一九一四年以前輕巡洋艦所做的工作。在這次歐戰中，驅逐艦在大西洋彼岸作戰的成績也非常成功。在驅逐艦中，領隊艦較其他的略大，這種情形，在較小的海軍中，特別來得確實。

南斯拉夫小艦隊的領隊艦，杜布魯尼克 (Dubrovnik) 號，是在英國最出名的克萊德船塢中製造的，它的活動範圍不下七千哩。最快的速度爲三十七里，裝有四門五吋半口徑的砲。和六個二十一吋的魚雷放射管。

另一類似的軍艦「特洛姆」(Tromp) 號，是在一九三七年五月間下水的，還舉行了陸軍的下水典

禮。它算是爲荷蘭海軍建造的第一艘小隊領隊艦。它的裝備比普通的袖珍驅逐艦還要堅厚些，但據荷蘭海軍部鄭重聲明，請外界不要認爲它是輕巡洋艦，這聲明不是爲着技術理由，而是有其政治的作用，殆無疑義。但無論如何，它像巡洋艦式的船，並載有一架水上偵察機。它的全長爲四百三十三呎，寬四十呎半，吃水十四呎八吋，排水量爲四千二百噸。至於配備方面有六門五吋九的砲，兩門裝在一起。其中四門裝在艦的最前端，二門裝在船尾。此外，還有四十粒口徑的高射砲四門，二門十二磅的砲，和二個三節的魚雷放射管。這種魚雷放射管可放射直徑二十吋又八份之一的魚雷。主要的艙面和船房都是裝甲的。船艙的牆壁都很堅厚，足以抵禦砲火。對於消防方面特別注意，木材器具已經減少到最低限度。當時爲求船身更輕起見，遂用鋁來製成。所以，該艦雖裝着它所有的砲和裝甲，速度仍然在三十二里半以上。

這種驅逐艦，起初是供在歐洲各領水上用的。但它也像荷蘭戰艦一樣，必要時還可能在荷印一帶活動。它有兩組輪機，可發生五萬六千餘匹馬力，在二十里速度下，可以趕上大西洋上的大船。船上人員有二十個軍官，二十個見習生，三個班長，若干下級軍官和二百三十二個水兵。它是由荷蘭阿姆斯特丹造船公司建造的。該公司以承造此艦爲無上光榮，當它下水時，曾攝下它的側影，留作紀念。

這裏已經把驅逐艦略加敘述，大家對於它的實力和主要的部份，想可得到大概的輪廓，同時也可以使

大家聯想到現代驅逐小隊巡洋艦的領隊驅逐艦。它的任務不僅施放魚雷襲擊艦隊，同時還要做旗艦，巡邏，打擊潛艇，和現代海軍必要的其他許多雜務。

爲小海軍國家設計，魚雷艇驅逐艦或是小隊領隊艦，要比替大海軍國家設計的複雜多。譬方說，大不列顛要建設若干種類的軍艦，它就有它的特殊任務。而荷蘭的海軍則不然，它雖然發展得很快，它的一艘軍艦起碼要包含二三種的用途。至於瑞典的海軍也有此種同樣的情形。最近瑞典海軍部部長擬一九三八一四二年五年計劃 需要一八五、〇〇〇、〇〇〇瑞幣的經費。該計劃擬造巡洋艦三艘，驅逐艦四艘，潛艇停泊艦一艘和摩托魚雷艇十二艘。這三艘驅逐艦特別造來保護瑞典西部的海岸，艦長約三百四十四呎，寬二十五呎六吋，吃水七呎二吋，它裝有三門十五厘米的砲，兩門四十呎的自動高射砲，三個二十一吋魚雷放射管。此外，也有掃雷的配備。

美國新造的若干艘驅逐艦，排水量都在一千八百五十噸以上，並載有海員一百九十八人。艦長三百七十一呎，寬三十六餘呎，吃水十呎三吋。它們齒輪的輪機能供給二千匹馬力的動力。比「特洛姆」號的馬力略小。因此，這種船隻不能算爲小艦隊的領隊艦。它們有八門五吋砲，八門一磅砲，兩門機關槍，和十二個二十一吋口徑的魚雷放射管。

另一種較小的美國驅逐艦排水量有一千五百噸，船員一百七十二人，長三百三十四呎，寬三十四呎又三分之二，吃水九呎十吋，它的發動機有四萬二千八百匹的馬力，速度爲三十六里。配備方面有四門五吋砲，四門機關槍，和十六個二十一吋魚雷放射管，每四個或一小組。

日本有一二千噸的驅逐艦，是屬於「蜉蝣」級的。該艦長三百六十一呎，馬力四萬五千匹，速度三十六里。它裝有六門五吋，兩門機關槍，和八個二十一吋魚雷放射砲。法國有一較大的驅逐艦，艦名「摩加多」(Mogador)，它有船員二百三十八人，長四百五十一呎，寬四十一呎，比荷蘭的小艦隊領隊艦「特洛姆」號大些，馬力在三萬四千匹以上，速度爲三十八里。雖然它的馬力是這樣大，而它的鍋爐却只有六個。談到它的配備，好像是一艘巡洋艦，有八門五吋砲，四門三、七呎高射砲，四門十三呎的高射砲，和十個二十一吋又四分之三直徑的魚雷放射管。

英國的「特黎布爾」(Tribal) 級驅逐艦，就是那種式樣的怪物。它的總排水量爲一千八百七十噸，船員有一百九十人，長三百五十呎半，寬三十六呎，吃水九呎，速度三十餘里。這一級船隻的輪機，只有三個鍋爐，發生着四千四百匹馬力。它們裝有八門四吋七的砲，七門小砲，和四個二十一吋魚雷放射管。由這樣看來，魚雷放射管。由這樣看來，魚雷的配備，似乎比大砲和其他重要技術的配備略遜一籌。

在這方面，「特黎布爾」級驅逐艦「哲維斯」(Jervis)級的並不相同。後者至少有十個二十一吋魚雷發射管。「特黎布爾」級還有一個特別的地方，就是它們只有一個煙囪和兩個鍋爐，而它所發動的馬力却有四萬匹。它們的排水量為一千六百九十五噸，長三百四十八呎，寬三十五呎，吃水九呎，船員一百八十三人，並有四吋七的小砲六門。

意大利也特為建造了大驅逐艦。它們也和意大利海軍的許多其他船隻一樣，注意於驚人的速度。據說有幾艘意大利驅逐艦，速度已達到四十五里以上。但為求增加速度計，常用這種船來作特別試驗。德國若干最大的驅逐艦，排水量多在一千六百噸以上，並配有五吋口徑的大砲。

在現今的戰爭裏，驅逐艦所担任的任務，比任何種戰艦都困難。那些防守海洋的海軍，應感激海軍部供給它們這麼多的驅逐艦。

最近幾年中，驅逐艦的大小和功能都大大增加了。並且到處都證明這種進步必定有日新月異的進展。而且其他特型的船隻勢將應運而生，編為小艇隊，担任攻擊敵人艦隊的任務。

第九章 潛艇

人們爲自相摧殘而發明的一切方法，無有比潛艇更靈巧，更複雜，與更可怕的。它若操在殘暴者手中，則對於人類之危害莫此爲甚。它除破壞外，很少實際用途。截擊商船的現代潛艇有兩種主要武器，一是魚雷放射管，一是砲。在某種情形之下，魚雷放射管亦可供佈雷之用。按原來的意思，潛艇僅備作爲向容易目標放射魚雷的工具。當襲擊時，它潛伏在水中，直至逃遁時爲止。至於截擊商船，是一九一四至一九一八年，戰爭時才發明的。

在若干方面，魚雷本身就是一隻極小的潛艇，有它自己的機房，推進器，舵，和船艙。這曾引起若干國家擁有單人潛艇的故事，民族英雄可駕駛此種潛艇攻入敵陣，與敵人同歸於盡。事實上，在海戰中還沒有一人體魚雷的記載。在現在實用方面，潛艇端賴於用機械管制的魚雷。它的砲也是截擊商船的有用利

器，砲的口徑現在也跟着潛艇本身大小之增加而增加。法國有一艘潛艇，是一九二九年造成的，裝有二門八吋的砲，兩門高射砲，兩門機槍，十個二十一吋七的魚雷放射管，和二十二個魚雷。此外還有一架小的水上飛機，置在特種構造的裝置上。這個怪物據說是世界上最大的潛艇，許多人都認為僅是純粹的試驗品，難望成功。它的水面排水量為二千八百八十噸，潛水時為四千三百噸。長三百六十一呎，寬二十九呎半，深二十三呎半，它在水面的速度為十八哩，用的是七千六百匹馬力的石油引擎。當完全潛在水底時，速度減至十哩，用的是三千四百匹馬力的電力發動機，至於它保持十哩速度在水面巡洋時，活動範圍有一萬二千哩之寬。它能潛水至七十呎之深。

潛艇的魚雷放射管大部裝在艙頭，在魚雷放射管後面的是發放魚雷的機器，其重要性僅次於魚雷管，此外有一退魚雷的裝置。再說到那水櫃，當潛艇下潛時，水櫃就充滿了水，當其上浮時，藉壓縮的空氣將積水排盡。

當潛艇在水面巡邏時，用的是「笛塞爾」發動機——就像倫敦公共汽車的機器一樣。「笛塞爾」發動機實際上是氣體內燃機，與汽油引擎不同，在「笛塞爾」發動機裏的爆炸性混合物，是利用活塞上抽而壓縮的熱來發火的，並非利用線圈或電花來發火。當潛艇潛入水底時，則用電力來推動。電力機的電流取給

於電箱而電箱又是由「笛塞爾」機所推動的發電機來充電。船上還須準備大量的關於燃料的設備，此外船上還有許多關於管抽水筒，壓縮器，通氣機等等的發動機。讀者於此庶可窺見現代潛艇機器是如何的複雜。

對於人的因素同時也得顧慮。怪大的潛艇約載一百五十餘人。官兵的寢室，娛樂室，和廚房，一應俱全，尤以長距離航行的現在潛艇，對於這些設備必須與水面船隻相彷彿。

若干最小的潛艇，排水量還不到二百五十噸，有一個時候，據說，德國有最好的此式潛艇。事實上，任何戰艦的速度，大小，和武器都不如潛艇變化之大，任何一種的戰艦，也沒有比潛艇用得更普遍。甚至像威威這樣毫無侵略意義的海軍，也自吹有四百二十噸水面排水量和五百四十五噸水底，排水量的潛艇。這種潛艇在水面時馬力為九百匹，速度為十四哩又四分之三。在水底時，有七百匹馬力，速度為十一哩。

這些有用的海防小船，長約一百六十七呎，寬十七呎，深十一呎。在這種容積下，裝有三門三吋砲，四個十八吋魚雷發射管。船頭船尾各裝二個。船員共有二十三人。

荷蘭駐紮本國的小艦隊，或是保衛荷印的强大艦隊，都大大依靠着潛艇。它最新的潛艇中，若干艘是一九三七至一九三八年建造的。迄一九四〇年始完成，這些潛艇水面的排水量是八百八十八噸。水底的排水量是一千三百八十噸。長二百五十五呎，寬二十一呎半，深十三呎。它們的武器有三吋半砲一門，高射

砲兩門，二十一吋魚雷放射管八個。

在荷蘭海軍的輕潛艇艦隊裏還有幾艘布雷的船隻。這些船隻水面的排水量爲九百六十七噸，水底的爲一千四百六十八噸。它們的用途很大，不但有一門大砲，而且還有八個十二吋的魚雷放射管，和三十八個魚雷，潛在水底時，速度有九哩。在水面時，有十二哩。

現代潛艇水面的速度與最快商船的不相上下。由於裝置石油引擎的緣故，它擁有極大的續航力和活動範圍。英國有若干最大的潛艇就有這樣的成就。其中有一艘是首先擁有二十哩以上之速度的潛艇。且當它試航時，速度竟達二十二哩半。它能在平均十七哩速度下由倫敦直航至威尼斯。

這樣複雜而具有破壞性的巨怪，當然並不便宜，像這種水面排水量有一千五十噸的潛艇，就要花上五十萬鎊。在上次大戰時潛艇的設計大有進步，並在那幾年戰爭中得了不少經驗，所以從那時起，進步得更爲神速。

德國的潛艇也像它海軍的其他艦隻一樣，是設計來担任「打了就跑」的規船工作，它在上次大戰中也獲得不少實際的經驗。潛艇工作需要船員的大勇氣。德國曾說過：潛艇的生命是操在水面無數巡邏船手裏。而這些船隻是為了破壞它而建造的。它雖然是海軍戰略中和對付非武裝商船的可怕利器，但它絕不能橫行無忌，而且一艘截擊商船的潛艇，其生命既不長久，又不愉快。

第十章 低舷戰艦和海防船隻

在這裏略述各種中等大小與中等速度的裝甲船頗爲適當。這種船隻多屬於次等海軍的，其主要目的是用以担任海防防務。它們包括海防主力艦，和武裝的海防小裝甲船。前者在挪威，瑞典，和丹麥的海軍中可以看到。後者在芬蘭和泰國的海軍中可以看到。英國海軍，現在還有兩艘這種的低舷戰艦。南美各共和國也有若干艘；羅馬尼亞，匈牙利和南斯拉夫諸國也都有幾艘，這都是一九一四年以前奧匈帝國海軍的遺物。這些船隻彼此間雖有差別但至少有三點相同：一、配備重武器和船身的裝甲比較堅厚，二、主要目的在於防禦，三、艦齡極老，但也有若干例外。

其實，低舷戰艦是各種戰艦中最老的一種。它是一種最先用裝甲和自動推動機的船隻。它在一八六〇年至一八六一年南北美戰爭時所担任的工作，現在已經大舊了。低舷戰艦因其外表的關係，遂有「平面鐵

丁 (Flat Iron) 之別稱。這個渾名在美國海軍裏傳稱着很久。在它主要的艙面和吃水線間，約有六呎餘之間隔。它有一座大砲塔和一個似乎較船身還長的烟囪。這種船隻，能在美國東海岸的各海峽與海灣處活動，利用它淺的吃水量，以便担任防禦任務。當十九世紀的最後十年和二十世紀初葉時，雖然反對淺水艦隻者甚多，但亦無用。

當時英國海軍也以擁有若干海防船隻自豪。那些船就是我們現在所謂的低舷戰艦。但自那幾艘船被燬之後，直至一九一四至一九一八年大戰時止。這種船隻就絕跡了。新式的低舷戰艦的任務遂由防禦變為攻擊。英國海軍曾用此種軍艦炮轟比利時海岸上的德國陣地。比利時海岸多沙灘，按它的長度與深度說，即在高潮湧漲時，現代主力戰艦或巡洋艦難安全地在那兒行駛。因此，需要一種裝載重砲而吃水又淺的船隻在此地區留防，以阻擋沿岸德軍的推進，再則砲轟德國的重砲陣地。但是，為上述目的而加緊建造此種船隻也能在其他地區作有效的活動，這是當時預料不到的。它們在巴力斯坦海岸的達達尼爾海峽，甚至在遠距本國根據地的德屬東非等地都建下了顯赫的功勳。

當上次大戰時，最先加入英國海軍並肩作戰的低舷戰艦是巴西政府在維克斯 (Vicks) 建造的，它本來是想用此艦在亞馬孫河上遊去担任河上工作。這種軍艦計有三艘，從麥爾西，塞汝，恆伯三河之名，而

名此三艦，它們長二百六十五呎，寬四十九呎，平均吃水只有四呎六吋。它們的武器有二門 吋砲，裝在船首的砲塔上，兩門四吋七的白砲，和若干門的小快砲，裝在船尾。假如將此三艦歸還原主，（即巴西）它們現在依然會在服役，這是毫無疑義的，蓋因南美諸國現役的許多低舷戰艦和海防船隻艦齡多在四十歲以上。

低舷戰艦在各戰役中的成績，促使英國造船廠建造許多特殊船隻，以「冥府號」(Erebus)與「恐怖」(Terror)最為精美，這兩艘現在尚在服役。它們都很小，但裝有十五吋砲二門，速度達十三哩半。它們有很高的乾舷，所以特別適於航行。它們那可禦魚雷的船腹，便可以把它們歸功在世界第一等的船隻之列。這兩艘中有一艘曾在一九三四年九月在新加坡充當指揮船，另一艘則派到開普頓充實該地特殊防務。

挪威計有海防主力艦三艘，是一八八七年三月和一九〇〇年三月與六月完成的。一九一四至一九一八年的戰爭多少改變了海軍史的過程。因為在戰爭爆發時泰因船塢裏正在爲挪威政府建造兩隻嬌小玲瓏的船隻——裝有兩門九吋三大砲，兩門六吋砲——被英國接收了，編爲「戈剛」號 (Zrzon)，知「格勒頓」號 (Zlaton)，它們在比利時海岸都表現過驚人的成績。一艘葬身於多維爾 (Bover) 港的砲火中，另一艘曾想賣給羅馬尼亞，但未成交却被擊燬了。

這兩隻船若給挪威，那是很適合於挪威防禦戰略的一隻船隻。可是以挪威那樣長的海岸線，它的海軍

原有如許的防禦船隻，兩相比較，未免近於滑稽。

目前三艘中「最新」的要算「愛迪蘇德」(Edisvold)號了。它在一九〇〇年六月造成，排水量爲二千二百九十噸，長二百九十呎，寬六十呎，最深的水線在十七呎以上。它有二門八吋二砲，六門五吋九砲，八門三吋半砲，和兩門三磅高射砲。它的雙暗輪發動機可生四千五百匹馬力，速度約爲十六哩，它與現時的許多戰艦不同，係以煤爲燃料。

瑞典海軍的噸位增加三千新噸，尤以有處理水上飛機之特別裝置的巡洋艦爲多。瑞典自一九一八年一月起馬爾寧(Malmo)建造「考斯道夫第五」號(Zustav)以後，再沒有建造任何海防船隻。「考斯道夫第五」號是一九一五年，一九一七年和一九一八年三年，在港的三艦之一，且反映着當一九一四至一九一八年戰爭時，瑞典海軍海濱經營的若干意義。「考斯道夫第五」號的排水量爲七千二百七十五噸，裝有四門十一吋砲，八門六吋砲，四門三吋砲，和兩門六磅砲。它用的是臥輪推動機，有四個暗輪，馬力約二萬匹。這樣大的馬力需要十二個以上的鍋爐。它的燃料一半用煤，一半用油。「考斯道夫第五」號在一九一九至三〇年間會重新加以改造，原來的兩個煙囪改爲一個又短又大的，裝在艙面，和許多日本船約彷彿。在一般裝置和設計方面，「考斯道夫第五」號十足代表着無畏艦出現之前的主力艦觀念。

丹麥最新的海防船隻，完成於一九一八年七月，船名「尼爾米爾」(Niels Mølle)，長二百九十五呎，寬五十三呎半，最深的吃水量爲十六呎六吋。它主要和次要的武器共有：十門五吋九砲，兩門六磅砲，和十門小的高射砲。它是六千匹馬力的雙暗輪船隻，有四個鍋爐，燒煤也燒油。

「尼爾米爾」號曾在一九三五至三六年間加以刷新。在丹麥被德軍征佔以前，它和一九〇八年造成的三千五百噸的船隻，「麥德斯略爾姆」(Peder skram)號算是丹麥海軍的主幹。後者如其說是海防船隻。毋寧謂爲海防主力艦，它有兩門九吋四砲，四門五吋九砲，和若干門快砲。

從造船術觀點來說，這種船隻中沒有比芬蘭海軍主幹的這兩隻船更有趣味的。這兩艘船不論在建造方面和機器方面均屬稀有，尤其是在武器方面，因它比較小的容積裝載重武器。它們是世界最新的海防船隻，在一九三〇年與一九三一年先後造成。船名爲「發那摩尼因」(Vanamoinen)和「伊馬尼因」(Imarinen)。它們是短胖不雅觀，由船首至船尾齊平的船隻，裝有四門十吋砲，二門在船頭，二門在中央砲台之後。這些砲的高度可達五、六度之高，所以價值倍增。除十吋的砲以外，裝在砲塔上的，還有兩門四吋一的高射砲。上述諸砲在中央砲塔的兩邊各有一尊。此外，還有四門三磅高射砲，兩門二十磅高射砲。惟因戰略上的關係，這些高射砲都置在上部構造之上，同時還裝有最新式的管制發砲的機器，它的總

開關就裝在圓大的制輪上。

這三隻船各有三百零五呎，寬五十五呎半，但吃水僅十四呎九吋。在北方海上各船中，裝置「雷塞爾」內燃機者只有它們三隻，它們的內燃機不是直接裝在暗輪上，是裝在發電機上。這發電機供給機軸相連之電力發電機的電流。它們的馬力約五千匹，速度僅十五哩。爲它造長距離航程力計，所以帶九十三噸的液體燃料，貯在雙重的船底裏。

泰國的海軍也有這種軍艦四艘，其中兩艘在一九三七年和一九三八年剛造成。它們是日本造的。排水量二千二百六十五噸。有四門八吋砲，分裝在兩重裝甲的砲塔上，一個在船頭，一個在上部構造的後端，它們的速度僅十五哩，這很適合於海防船隻。事實上，這兩隻船都是做像一九二五年四月在泰國造成的一千噸海防主力艦的圖樣而建造的。這一艘特種的海防船隻，叫做「刺忒那嘴辛德拉」(Ratana Koehn dra) 號，它只有三百六十呎長，三十七呎寬，吃水十呎九吋。艦中裝有兩門六吋砲，一裝在船頭的砲座上，一裝在上部構造的後端。此外，還有四門三吋高射砲，它的推動機是由普通的蒸汽交流機。雙暗輪機器可生八百五十四馬力，同時在它雙層的船底裏，幾可裝油一百噸。

這種小型海防主力艦，仍帶有無畏艦前期之主力艦的模樣。它有重砲的砲塔兩架，分置於船頭和上

部構機之後。這種裝置雖不至影響全部的船殼，但對於船頭船尾的動力不無阻礙。

晚近，意大利，還有幾艘幾與「平面鐵」一類的吃水甚淺的船隻。它們是在一九一四年至一八年戰爭時造來服役的，並裝有重砲兩門。但無論如何，它們頂多只能列於砲艇之類。

阿根廷有兩艘軍艦，是在一九〇年在麥爾西（Mersey）建造的，在大小和配備方面，與斯于迪那維亞諸國的海防船隻相似。它們裝有兩門九吋四的砲，四門四吋七的砲和若干門輕砲。阿國還有兩艘小的低舷戰艦，一為「巴拉那（Parana）」號，一為「羅薩利俄（Rosario）」號。這兩艦均在一九〇八年建造的，長二百四十呎，寬三十二呎九吋，吃水七呎五吋。它們各有二門六英吋的白砲。這二門白砲因其有十三吋長的口徑而著稱。據說，它們的活動範圍不下二千四百哩，巡邏速度為十哩。

巴西現有一種河上的低舷戰艦，其中若干隻是在一九三七年才完成的。它們最大吃水量不過五呎，排水量有六百二十噸。武器方面，有一門六吋的砲，和兩門三吋四的白砲。巴西還有一艘較老的船隻，是在一九一〇年在里約熱內盧（Rio de Janeiro）建成的。這一隻艦的排水量為四百七十噸，有兩門四吋七的砲，兩門三吋砲。它在一八九〇年時就開始建造了，惟經過很久時間才建成。

低舷戰艦和海防船隻大小與型式衆多，它們雖是重要的特殊武器，但絕不像其他戰艦那樣的遍於各國。

第十一章 掃雷艦巡邏船和摩托魚雷艇

掃雷艦的功能，顯而易見。在平時，因為它不如主力艦和巡洋艦那樣壯觀，所以注意它的人比較少。建造它的確所費較少，在外觀上也無須什麼虛飾。然就其工作的艱巨，實際的危險和不安的情況論，沒有船隻能比它更值得贊賞的。

專為掃雷目的而造的船隻，幾乎只有強大的海軍才有。在必要時，可用漁船和其他船隻充當掃雷艦。直至一九一四至一九一八年大戰爆發時止，才開始獨具一型，在上次大戰之前，北海上若干漁船都曾充當過掃雷艦。迄戰事爆發後，才有許多魚雷炮艇，編成掃雷的特種小艦隊。現時的掃雷艦是根據舊魚雷炮艇的設計逐漸改進而成，它是最適於航行的船隻。

嬌小美觀的「草本花籃」(Herbaceous Barge) 級或稱「花子」(Flowers)，是最出名的掃雷

艦，繼它之後者，爲「搜索」級 (Huntceas)。直至現在，這種船隻也不過這一二種式樣。「花子」級艦在這次大戰發生以前，係充海外警備區域的炮艦和保護捕魚的船隻，而且成績卓著。

掃雷艦（也可稱爲掃雷炮艦）和炮艦在大小上，動力上，價值上，和軍器上，相差無幾。職是之故，最近二十年來英國海軍所建的一大羣艦艇，普通都稱爲小型兵艦，以後再按它們的任務，分爲巡邏船，護航船，和掃雷船。

掃雷艦本身具有漁船的若干特質。它必定走得很慢，保留着充分的力量，和敵艦交鋒，在船尾還拖帶着掃雷機，它和漁船一樣，有一極有力量的絞盤，以轉動掃雷機。

德人新發明的水雷雖極精巧，但掃雷艦仍是海軍極有用與必要的工具，藉以維護在無限制水雷戰之下的貿易航線的開放。

克來德河和泰晤士河上，有許多多划槳的淺水遊船，很輕快，船面很大且很穩定。這對於英國很有裨益。許多的這種船隻，只要在船尾裝上特別的聯動機，馬上就可當戰時的掃雷艦用。凡是吃水較深之船隻所不能活動的水面，它都能在那裏工作，因爲它的槳吃水淺，給予它特殊的活動力。

上次大戰時，英國海軍都很注意一批特種划槳的掃雷艦之設計與製造。有兩隻船雖在倫敦和歐陸及沿

岸各港間常遊船航行了好幾年。但，今日却不存在了。假如在上次大戰時建造的，這兩隻船，而在戰後動亂局勢下的「和平」時期中，又曾改作遊船過的這兩隻船，到現在第二次大戰時，又來担任昔日的工作，那未免近於滑稽。

一種掃雷艦，排水量約有八百五十噸，船員八十八，長度二百三十呎，寬三十三呎半，喫水約八呎。這種船隻，普通多用蒸汽交流機來推動，這種蒸汽機是最近改良，以供高壓蒸汽之用。但掃雷艦有時也裝置高輪的輪機，這使它可與其他的海船並列。掃雷艦有雙暗輪發動機可生二千餘匹馬力。速度約十六哩半。它的續航力，凭着油庫中所裝的二百三十噸石油的支配。這種掃雷艦比上次大戰時所造的聞名的舊「花子級」船小些。在這次戰爭爆發的前夕，英國海軍還有三艘這種掃雷艦在服役。它們均是非常美觀的小艦。無疑的，這三艘船均是按新式船隻的設計而建造的。至於特種摩托魚雷艇也是為掃雷之用而造，它的排水量有一百噸，船身是木製的，速度約在十五哩。

其他海軍國家中掃雷艦隊多視它可改裝的暗輪噸數之多寡而定。有時也以當地海岸的實際情形為轉移；例如，瑞典就有幾艘小噸的掃雷艦。它們的排水量為六十一噸，長一百呎，它們的「笛塞爾」式發動機可生六百匹馬力，不在掃雷時，速度為十六哩。瑞典的海軍還有一種由挪威買來的捕鯨船，該船和拖魚

船極相似，它也是戰時海軍的極有用的輔助艦。

日本有一大隊追逐潛艇和掃雷的船隻。其中比較大的和英國掃雷艦有點相似。一九二三年造成的一級艦，排水量爲六百一十五噸，長二百三十五呎，寬二十六呎，吃水僅七呎六吋。它們的重武器計有兩門四吋七的炮，一門三吋的炮，和兩個深水炸彈。它們的三段膨脹發動機，可生四千餘匹馬力，航行速度爲二十浬。船員有八十七人。意大利有若干大魚船式的掃雷艦，和許多改裝爲掃雷艦的曳船。

據德國自稱，它還有許多一九一四至一九一八年戰爭時造成的船隻，叫做「M艇」，有五百二十噸排水量，長一百八十四呎，馬力約有一千八百五十匹，速度爲十六浬，用的燃料是煤炭。它們是單桅型船隻的類型，有一個煙囪，高的船首樓，高的船橋，和低軸。自上次大戰以後，德國所建的船隻均以「M艇」的設計爲標準。還有若干艘在上次大戰結束時交給別國的，至今還爲別國服務。

掃雷艦和巡邏船的區別極小，而且掃雷艦有時也擔任巡邏任務，巡邏船有時也擔任掃雷。巡邏船的用途是：襲擊潛艇，臨檢嫌疑的船隻，護送商輪，傳遞消息，和協助大船掩護陸戰隊登陸。

世界各大海軍國家都有若干專供護航的船隻。它們是小型兵艦式的輕快小船，速度在二十浬以上，續航力很大，是攻擊潛艇的有用利器。

英國海軍建有此型船隻若干艘，而且若干驅逐艦曾改爲護航船，它們仍然保有驅逐艦的速度與輕便，但不再裝魚雷了。它們是攻擊飛機和潛艇的利器。現代的護航船對抗潛艇和飛機的襲擊，所以它的設計相當複雜。

今日海軍建設的趨向，大有不願將昔日認爲在戰術上無關緊要的任務，添給改變的船隻來担任之勢。小船亦很重要，它必須適於航行，係長期駐在船上的水手過得舒服，有充實的糧食和精良的配備，以便長距離的巡邏，並能迅速地和有效地對抗任何攻擊。

掃雷艦和佈雷艦之功能的擴張，在十年前，比現在多些。攻擊性的佈雷工作，在若干範圍之內，已從傳統的水面佈雷艦，移至潛艇與飛機來担任了。口佈雷艦現時還有。英國海軍前幾年曾特爲佈雷之用建一巡洋艦。可是，許多商船現在曾加以改造，以供佈雷。

許多海軍國家（日本已不在內）在艦隊中有着專供佈雷的佈雷艦。美國有一種特殊的船隻，叫做「佈雷人」（Mine Planter）

計劃精密的水雷警戒區和迅速敷設的水雷區大有區別。前者的地位和地理上的範圍，在戰爭爆發前就已經成立了，後者是由船隻在根據地裏偷駛出來敷設的，企圖隨時攻擊敵艦，並要堵住兩水雷區間可以航

行的孔道。爲達到後一種目的計，除了潛艇和飛機的活動外，許多商業國家多用它們商船中最快的巡洋艦式船隻的巡邏，擔任此種任務。但也有用特別快的佈雷艦來擔任的。

最新式的水面佈雷艦須有三十五哩的速度，現代名符其實的任一海軍國家也應該有此種船隻，以供戰時上隨時需要之用。關於海戰，如有可以確定的東西，那便是它的不穩定性。現下局勢和海戰的現有戰區，很容易蔓延至世界其他部份。

根據舊理論，在主力艦隊司令部中，驅逐艦隊的任務是：突擊，對抗配備次等軍器的主力艦，射送魚雷予敵艦以重創。嗣後則在高速度下，疾速地駛回原防。這種戰術，現時因爲飛機的關係，和驅逐艦本身大小的增加，遂成複雜。所以，舊魚雷艇的地位似乎已被輕快的汽艇取而代之了。這種快汽艇的船身構造多是木頭的，每小時速度超過三十哩哩。它在上次大戰快結束時才被採用。關於它的改進，英國的設計家和造船家佔有重要的地位，而海防汽艇本身在海軍戰時上也佔有重要地位。自一九一八年後海軍計劃一般減縮以來，它幾降至無用的地位。直到其他若干國家開始發展這一種海軍武器時，英國海軍才重新整頓汽艇。

艇有的是木製的，有的是鋼製的。排水量約有七十噸，長在一百呎以下，它的主要武器是魚雷管中

的魚雷——在它自己航程的前方放出，它的高速度的「倍塞爾」發動機，有三千匹以上的馬力，航行速度可達四十浬。無疑的，它的活動範圍和續航力都不大。這兩個因素和它木製的船身，影響它一般航行的效用。況且，這種種後的成隊活動應預有一個根據地，或是一個大的停泊船，事實上，摩托魚雷艇是一種乘機而動的武器，因擊戰略的武器，和勇敢將士使用的武器。

總至作者寫這本書時止，摩托魚雷艇在海軍戰略的地位，像航空母艦一樣，還是一個未知數。它需耗極多的燃料與人力。但它有一優點，為其他水面船隻所沒有的，即是它挾有大速度和迅速的活動力，可以避免飛機的炸燬。它也是空軍時代主要產物之一——蓋因空軍的發達，一切船隻不論在戰時或平時，都需要增加速度。

在二十年間摩托魚雷艇的重要地位，或可一躍而與主力艦並駕齊驅。同時，它是海戰的最新武器，時刻在證明它在戰術上的重要性。

第十二章 雜務船隻

每個海軍國家都有它的「雜務」船隻，担任各種瑣雜的工作，如巡邏不重要的水路，擄軋救護擱淺的戰艦，保護漁船隊，替海上艦隊加煤，佈置障礙網，充當潛艇與魚雷艇驅逐艇的母艦，和充當一般艦隊的修理船。

担任「雜務」的船隻也許有三十種，自改裝的商船，以至特別建造的「華麗的」船——後者是海上的工場，又是服役海員的家——皆屬於這種「雜務」船隻。

雖然它們是服役的戰艦，但從國際觀點說，一般每視此種船隻爲「中國炮艇」。它們是保護列強，如英、美、法、意等國在中國各大流域的利益。這種炮艇是强有力的，吃淺水的船隻，有的裝配四吋快炮，但機關炮一律皆有。這種船多很堅強，因爲不但要對抗急流，且應熟悉熱帶情形。它們必須在急流地帶能

夠強壯活動，在洛河一帶能夠行駛自如，又能夠運載遠征軍登陸。

上次大戰時，英國建造一種新奇的淺水船，以供在北海各地炮轟無護航之用。其中有若干艘曾開往美索不達尼亞去。且當此次戰爭開始時，現存的那些炮艇差不多都開到中國去服務，這種船隻的建造須要一種專門的技術。英國造艦家本其建造洛河的悠久經驗，建造此種船隻，以供英國海軍之用。

這種水雷船，船隻的排水量，總在二百噸以下。它們雖然可以自給自足，但時常還需要一艘母艦。

最近每隻保羅羅、魚雷母艦逐艘，和其他小船而建造母艦。若干最大的母艦排水量一萬四千餘噸，並有指員四百名。一種特種潛艇的母艦載着五百三十噸液體燃料，以供自己「雷塞爾」式發動機之用。另外重裝一千五百噸石油，供給各潛水艇。它的配備包括：鑄造間、機器間、鐵板廠、鍛冶場、魚雷廠、察合場等等。就它的設計說，原擬充作十八艘以上潛艇隊的根據地。

近年來建造的若干潛艇母艦，外表極為動人，常被稱為海軍的「華麗船」(Rinkval liner)。它們中等的大小和活動時燃料的經濟，使它很適合於別種用途。有些海軍竟用此種船隻以供測量之用。

許多海軍國家都把測量艦列於雜務船隻之中。英國擁有測量艦的數量，比任何海軍國家為多，最近所建的測量艦，必要時，還可担任軍事上許多的任務。

美國海軍以保衛海岸的船隻爲尤多。據「琪恩氏戰艦報告」稱，它的主要任務是「執行美國海軍法，和援救遇難船隻的人」。擔任這種任務的人員共有一萬餘人。美國保衛海岸的小艇，是各海軍國家中最出名的一種，因它曾擔任一件重大的國際間的工作——即在北大西洋上巡邏，發現結冰時，卽及時警告各船隻。

擔任這種工作的大艇是輕捷而船首船尾齊平的船，排水量爲一千九百七十五噸，長二百二十五呎，寬十四呎，喫水十六呎，馬力約三千二百餘匹，速度十六哩，它們通常的武器，有一門五吋炮，和一門三吋的高射炮。但這是供警衛的，非爲攻擊而設。

美國保衛海岸的小艇，在美國禁酒時，比現在繁忙得多，因爲那時需要它來檢查私販，且在禁酒年中建造很多用柴油發動機的快艇。雖然它們在垂直線間的長度不過一百六十呎，寬僅二十五呎，在海軍最大的吃水僅八呎六吋，但它們中有許多艘亦可藉其自己的馬力，作長距離的航行。它們的排水量約有三百三十七噸，總馬力爲一千三百四十匹，活動範圍約有四千哩，一九三四年二三月間，五艘保衛海岸的小艇，自紐約航行至舊金山，所走的航程共約五千五百哩，所花的總時間共五百二十三小時，平均速度爲十哩半。當時每天所花的柴油約在一萬四千五百八十六磅以上，滑油一百七十一加侖。在一九三二年二月十二日

（它們入伍的日期）和一九三四年九月間，它們計巡行了三千八百五十九哩正。

由於內燃機的發展和逐漸的進步，可能產生此種小艇，現在它們出現了，且在海軍各種任務中都有它。誠然，近代海軍所需完成的任務日見複雜，所以才產生了今日這許多種不同的戰艦。

譬如：佈置機砲的船和佈置河中標柱的船，在近代海軍中也佔有重要地位。英國海軍是最初發展此種特種船隻的一個。最初的特種船有二千八百六十噸以上的排水量，長約三百一十呎。這種船除其原來的工作外，也曾用作掃雷船。它的寬度很大，與它的長度相稱。

防禦河中標柱的船是強壯的小船，有點像拖魚船，也有點像看管燈塔的船。它的排水量在七百噸以下，長一百五十呎。但當順風航行時竟能有十一哩又四分之三的速度。

現時艦隊中還有一種非常重要的輔助艦，即是油船。拿破侖陸軍的進展是靠糧糈，但現代艦隊是靠石油航行。現代海軍當局逐漸承認，戰艦本身固需要速度，但這種特殊的輔助艦也同樣需要速度。由此觀之，將來可能有一種船隻，能夠裝油一萬噸，每小時速度且有十九哩。石油船當然代替了煤船的位置，因為在現代海軍中，煤炭已經失却它的重要性，到將來將更不如現在，這是可能的。

第十三章 戰時的軍用商船

今日世界上所有的商船中，有一千一百五十萬噸是專為運載液體物品而設的，包括有地下掘出來的粗油，石油和若干用以代替汽油的煤氣。假定全世界的海上商船有七千萬噸，那末，油船所佔的重要地位的就不言而喻了。石油是一種最主要的軍需品，海陸空軍之繼續不斷的活動力，全賴液體燃料的時時供給，至其供給方法固然不帶一種方式，唯以海路的為主要。

海軍本身必須經常擁有若干快船，以便為各艦，各分艦隊或各大艦隊加給其必需的燃料。英國及其同盟國的海軍，固已控制了全部的商船，所以在必要加調時可以在世界各油船中取給。

像德國這樣國家，一到戰時各海口多被封鎖，它的大海軍為維持生存計，只有乘機衝出封鎖線，所以它的海軍必須有精密的佈置，以便在公海上加油，或是儘可能的時常往返於它的根據地，以免油槽枯竭。

這是頭一次靠波體燃料戰的海軍戰爭。以前任何戰艦靠它煤艙可以供給的速度，自從上次大戰以後，已增高至百分之八十。我們不應輕視軍用商船，認為凡是輔助性能任務，均可談話作戰的海軍。其實軍用商船的重要性並不亞於作戰海軍，因為當後者抵抗敵人時，前者可以供給它作戰的一切工具。

除上述的油船外，我們還可把軍用商船分為下列幾大類：郵船，貨運快船，旅行船，渡河船，和海船。

郵船的大小不一，大如「瑪利亞皇后」號和「羅門德」號者有，小至二萬餘噸者亦有。前者在戰時實際用途幾等於零，後者運輸蒙特利奧的加拿大軍隊並將澳洲及紐西蘭的軍隊從其本土運至巴力斯坦。此外，它還有其他的任務。其中有許多艘仍舊載運旅客與郵件，有些則被海軍部徵用，裝以大砲，擔任巡邏。

統制與檢查中立國船隻，以及攔截敵艦來襲等任務，多半由武裝商船的巡洋艦來任。這種船隻常調至遙遠的北都領海上活動，那兒的氣候比它原來設計所擬遭遇的嚴重得多。但一國平時有載客噸位大的商船，它在戰時武裝商船的巡洋艦之噸位亦大。

武裝商船巡洋艦的功能，與商船截擊艦的截然不同。後者有時是在海面或在若干中立港中急急改造的商船。當此次大戰爆發時，泊在各中立港的德國商船都是潛伏的截擊艦。它們裝有如它船上所隱存的那種

大砲，藉以掠奪同盟國和中立國的船隻。

但截劫無時不在困難和摸索中。它要與供給燃料的油船，時常且輕易地取得聯絡，這種聯繫可由巡邏貿易航線的巡洋艦來造成或切斷。另一方面，武裝商船巡洋艦充任若干日規定的巡邏工作後，就要在港裏停留相當規定的時間，以便修理和補充給養。

貨運快船在大英帝國的戰時經濟中佔着重要地位。許多英國的貨船被稱爲「帝國糧船」。它們航行於安替坡第茲 (Antipodes) 和南非洲，將乳酪品，肉類，菓子，和其他食物運回本國。因爲造船術的進步，使得這種船隻保有約十七哩半之速度。這種速度和它防禦的武器，使得「帝國糧船」可以對抗掠掠的潛艇。在昇平時，「帝國糧船」是英國各造船所中的主要產品。其中有若干艘可能裝載五十萬立方呎的冷存品。

其次，說到旅行船，人們對於這種船隻的最後命運如何，可以保留自己的意見。但對於現下在英國所佔的特殊重要性，勿容否認，因爲它替英國運輸了糧食，煤，和其他重要的物資。旅行船和其他船隻一樣，在一九一四至一九一八年大戰後的幾年中，大有改進，現代旅行船的構造精良，它有蒸汽的上部構造和有效的船身，速度至少有十一哩半。

海船和小海的商船——此種船隻在平時航行於利物浦和倫敦之間，或是航行於紐喀斯爾和鹿特頓間——是輕快和耐航的小船。它們在戰時的任務，就是要儘可能的航行遠路。不錯，同盟國和中立國的商船在戰時比平時航行更遠，而且還冒着水雷，潛艇，和飛機的大危險。

在第二次世界大戰開始時，英國海軍——共有一百五十萬噸——出動封鎖德國，同時並担任保管英屬一千一百萬噸的商船。這種情況並不新穎。在上次大戰中，封鎖和護航已成了海軍的工作，而且是納爾遜時代海軍的工作。殊非有特殊變化外，封鎖與護航可能一貫地成爲海軍的任務，永遠繼續下去。

中華民國三十一年五月印刷
中華民國三十一年五月出版

世界大戰文庫第一種

世界的海軍

(全一冊)

Warships At Work by A. C. Hardy

定價每冊法幣三元

(外埠酌加運費匯費)

原著者 英國 A. C. 哈第 著

譯者 李秉鈞

主編者 郭森麟

發行所 王冠英

印刷者 中國書店江西印刷廠

出版者 中國書店

發行所 重慶及各省市大書局

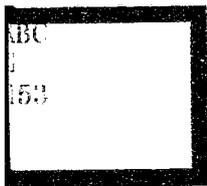
版權所有
不准翻印

總店重慶民生路六十四號

中國書店

重慶市圖書館審查處審證第八七五一號

59
680688



500