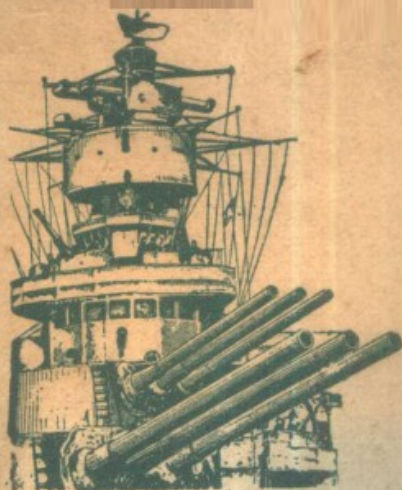


Д.И.索洛維耶夫著



艦 炮

國防工業出版社

統一書號

T15034·274

定價0.57元

艦 炮

Д. И. 索洛維耶夫著

多嘉、山風譯



國防工業出版社

內 容 簡 介

本書通俗地介紹了現代艦炮的構造和分類、射擊理論等。除綫膛炮之外，還介紹了艦上使用的火箭。

本書的對象是水兵和青年，各兵種軍官閱讀此書也很有益。

苏联 Д. И. Соловьев “Артиллерия боевого корабля”
(Военное издательство министерства обороны союза
СССР 1957年)

國防工業出版社

北京市書刊出版業營業許可証出字第 074 号
機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

*

850×1168 $\frac{1}{32}$ · 印張 4 · 101千字

1958年12月第一版

1958年12月第一次印刷

印數：0,001—1,600册 定價：(9)0.57元

№ 2313 統一書號 T15034·274

目 录

序言	5
第一章 軍艦	7
什么是軍艦	7
軍艦上火炮很多么	8
第二章 艦炮的起源和發展	20
最早的艦炮	20
火藥發明后火炮的發展	22
發射爆炸性炮彈的滑膛火炮	24
綫膛火炮的出現	25
綫膛火炮的改进	26
火箭的發展	28
第三章 現代軍艦的火炮武器	30
現代艦炮的分类	30
火箭的分类	35
第四章 艦炮的构造	38
炮身	38
炮門	42
射击时炮身的后座与复进	46
火炮怎样俯仰	48
甲板炮	50
炮塔炮	51
甲板炮塔炮	54
甲板火箭發射架	56
第五章 炮兵火藥	57
无烟火藥	57
夜間射击用的火藥	60
火藥的形状	60
發射藥装藥	63
發射藥的点燃	66

4	
炮弹中的炸藥	68
第六章 炮弹	69
穿甲彈	69
半穿甲彈	72
爆破彈	73
杀伤爆破彈	73
定时榴彈	75
杀伤曳光彈	76
化学彈	77
照明彈	78
第七章 信管	80
彈底信管	80
彈头發信管	82
時間点火信管	84
雷达信管	85
第八章 炮弹的飞行	87
影响炮弹飞行速度和距离的力	87
炮弹重量对飞行距离的影响	92
炮弹在空中的飞行	94
偏流	95
火箭彈的飞行	95
單元控制系统	97
远距离控制(遙控)	99
自动瞄准系統	103
第九章 怎样命中目标	107
炮兵的眼睛	107
怎样測量距离	111
雷达	116
目标的能見距离	120
炮兵数学	121
战斗警报	124

序 言

炮是随战争的产生而出现的。战争在紀元前很久就已經产生了。当时的炮还是很原始的，只能發射石头、圓木和燃热的树脂油等。火藥發明后，火炮才开始用炮弹。

当社会生产力發展到一定水平，已經能制造較大的軍艦而且軍艦已装备了火炮（即使是很不完美的火炮）的时候，对头冲撞的战术就不适用了。火炮便成为击毀敌艦的主要兵器了。

工业漸漸發展，因此軍艦和艦上的火炮也日益完善了。装备着强大火炮的軍艦代替了装备滑膛火炮的不能轉向的木質帆船，这种船的火炮只能向較近的距离發射球形彈丸。在第二次世界大战期間，参加海战的最新型战列艦都装备有威力强大的火炮，其主炮口徑达 406 公厘，射程远远超过 20 浬（37 公里）。

現代艦炮的构造相当复杂，而且还要繼續發展。目前，各海軍强国都用火箭炮装备自己的軍艦，能杀伤 200 公里以內的敌人。

各种武器（其中包括火炮）都与工业發展水平有着密切关系，工业越發达，軍隊的武器就越完善。

在苏維埃政权时代，苏联在共产党领导下已成为工业高度發达的国家。現在我們可以用各种武器（包括火箭）装备海軍艦艇。

本書很簡單地介紹一下艦炮的起源和發展，現代艦艇装备有那些火炮，艦炮的构造如何；除了綫膛火炮讀者还可以通过本書了解艦上火箭炮方面的材料。

本書的对象主要是水兵、想了解火炮艦艇及其武器装备的青年以及志願支援陆海空軍协会的會員，当然陆海軍軍官閱讀此書也是有益的。

第一章 軍 艦

什么是軍艦

凡帶有海軍軍旗并裝備有火炮、魚雷、掃雷具和其它武器的艦艇，都叫軍艦。軍艦是用以裝備海軍的，它能完成一定的戰鬥任務。

海軍軍艦分兩大類：一類是直接在空中完成基本戰術任務的艦艇；一類是保障海軍戰鬥活動的特种艦艇。

現代的軍艦像複雜的工事一樣。大型軍艦上都安裝有動力巨大的發動機、威烈的武器、電台、雷達以及各種指揮儀。

因此，任何科學技術的新成就都運用到造船業上了，而且在造船時也差不多利用了各工業部門的產品。

對軍艦的基本要求是本身的重量要輕，也就是說在保障足夠強度并裝備有必要武器的條件下排水量要小。

艦體由构架、外殼板、上甲板、中間甲板、水密艙壁組成。构架的用途是保證艦艇的縱向強度和橫向強度。戰列艦和巡洋艦重要部分的外殼板均安有裝甲。上甲板和中間甲板是用以配置住艙、工作艙、各種機械和船舶裝置的。水密艙壁的用途是將軍艦內部分成若干隔艙和艙室，保證軍艦不沉。在上甲板上有上層建築，在艙部有指揮台、航行駕駛台和帶指揮艦橋的航海室。指揮台有裝甲防護，戰鬥時在這指揮軍艦和武器。

在艙部有一個預備指揮台和數個預備指揮所。艦艇上設有桅杆，桅杆的專門台座上安有射擊指揮儀器：測距儀、瞄準鏡、雷達天綫以及探照燈、無線電天綫等。

大多數現代艦艇都用液體燃料。燃料放在艦艇中部的雙層底空間和舷部隔艙內。儲備的水放在雙層底空間的各艙內。炮彈

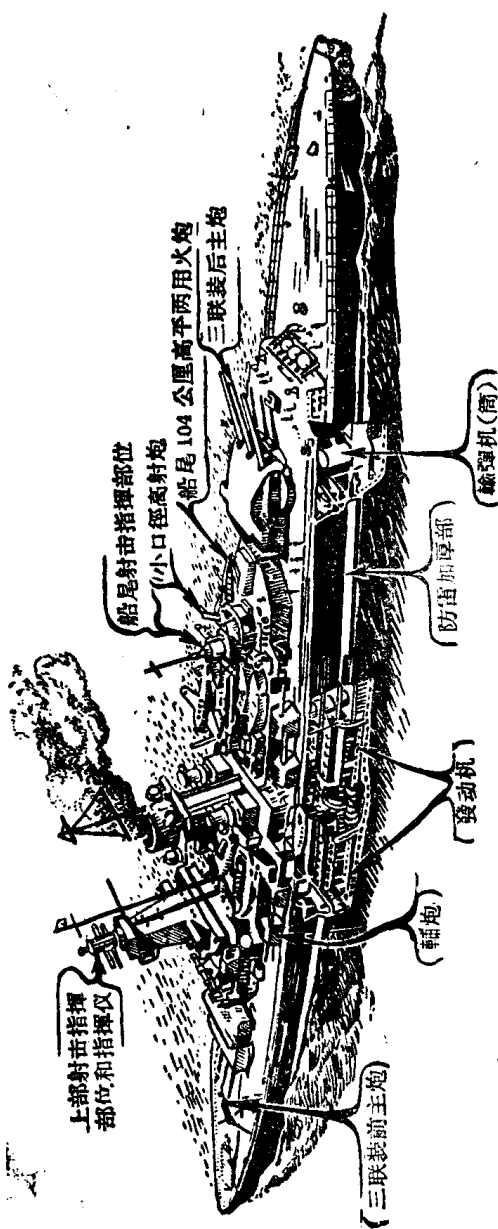


圖 1 現代軍艦

和裝藥儲存在彈藥艙內。

在甲板之間是住艙，即水兵艙和軍官室。那里还有集会室，即軍官和軍士休息、進餐的艙室。

現代的大型軍艦（战列艦、巡洋艦）可容納操縱机械和武器的船員1500~2700人。

在巡洋艦和战列艦上有軍官室和艦長室。艦長在軍官室召开工作會議，若編队司令部在这一艦上，編队指揮員也使用軍官室。

軍艦上火炮很多么

当俄国同土耳其进行爭夺黑海航海权的战争时期和俄国同瑞典爭夺波罗的海航海权的战争时期，俄

国很快就建立了帆船队。

当时的海战战术是建立在当时的武器装备和火炮射程的基础上的。滑膛火炮的射程在200到600公尺之間。根据这样射程，

当时采用的是直线海战战术，换句话说，也就是战船排成单纵队的一线，接近射程时开始炮战。

由于采用直线战术，出现了战列舰。这是一种大型军舰，舰上装有 80~120 门火炮。火炮分三层装在炮台甲板上。为此，在船舷上设有炮眼，射击时炮身从炮眼伸出。行军过程中不需要射击时，将火炮收入隔舱，关上炮眼。

其它军舰，如巡航舰（18~19 世纪的炮舰——译者）在船舷上有 1~2 层火炮。这种军舰在当时起着现代巡洋舰的作用。巡航舰装有 40~60 门火炮。

那时，火炮的射击精度是比较差的。军舰左右摇摆时，瞄准非常困难。由于炮身上没有垂直瞄准装置，瞄准手必须观察瞄准线，当目标与瞄准线（由于军舰摇摆）重合时，使发火管点燃发射药将弹丸射出去。

瞄准手的本领表现在射击时要善于掌握一定的提前量。这种提前量要用目测决定，像猎人打飞禽走兽时测定提前量一样。海军上将乌沙柯夫训练瞄准手有独特的方法，他利用鞣鞭训练瞄准手。在鞣鞭上安一门小口径火炮，在 100~200 公尺远的地方设靶子。鞣鞭的摇摆很像军舰左右摇摆。当火炮的瞄准线与靶子上选定的瞄准点重合时，瞄准手就射击。由于乌沙柯夫采用这种训练方法，他的水兵在海战中射击都非常精确。

开始制造装有蒸汽机的装甲舰之后，出现了装甲舰艇。在当时，制造了装甲炮台、装甲舰和装甲巡航舰。

装甲炮台起着浮动炮台的作用，它属于海军基地海岸防御体系。因此，这种炮台上装数门 203 公厘火炮，有的甚至装 14 门之多。

装甲舰也是装甲炮台的一种，不过它能独立航行，具有一定的航速。装甲舰有 2~4 门 229 公厘火炮安装在炮塔装置上。

最初的装甲巡航舰装有两门 229 公厘火炮，后来在舰上就装上了 8 门 203 公厘火炮和两门 152 公厘火炮。

到19世紀末叶，出現了一些新型艦种：航海装甲艦、装甲巡洋艦和巡洋艦。到日俄战争爆發時又出現了驅击艦。

航海装甲艦的排水量达10000吨，長度达100公尺，船舷和甲板都是装甲，船舷装甲厚度达350公厘，甲板装甲厚度达75公厘。

航海装甲艦在两舷装有305公厘炮塔炮和120公厘甲板炮。稍后，在装甲艦上用152公厘和47公厘火炮或者用75公厘和37公厘火炮代替了122公厘火炮。

这种装甲艦装备的305公厘炮塔炮是双联装的。在艦上有2~4个炮塔，中口径火炮（120~152公厘火炮）达12門。

这种航海装甲艦用了25年之久，日俄战争期間使用过，而且在当时制造的一些装甲艦在第一次世界大战期間还使用过。

装甲巡洋艦装备有4門203公厘火炮和12門152公厘火炮。这一艦种的某些軍艦装备有4門203公厘火炮、16門152公厘火炮和6門120公厘火炮。

当时的巡洋艦装备有152公厘火炮6~14門，75公厘火炮12~20門，37公厘火炮2~10門。由于艦型不同，巡洋艦装备的火炮数量也不同，从23門到41門火炮。

軍艦是由木質的帆船發展到完善的装甲輪机艦艇的，而艦炮是由滑膛火炮發展到完善的綫膛火炮的。上面所敘述的装甲艦艇是过渡阶段的艦艇。

因此，过渡阶段軍艦上安装的火炮比帆船上的火炮少一半并不是偶然的。

19世紀艦炮的情况大致如此。

*

*

*

現代軍艦根据其基本使命、完成的任务不同，分成若干艦种、艦級和艦型。

艦种是按軍艦的战斗使命加以区分的。

同一艦种又分成不同的艦級。艦級是按軍艦的專長加以区分

的。例如，巡洋艦分为重巡洋艦、巡洋艦和輕巡洋艦。

在同級艦艇中，按艦艇外形、构造、火炮口徑和数量以及其它特点，又分为不同的艦型。不同艦种和艦型的軍艦参看圖 2~8。

同一型艦艇的船舶建筑和武器装备是相同的。这类艦艇是按

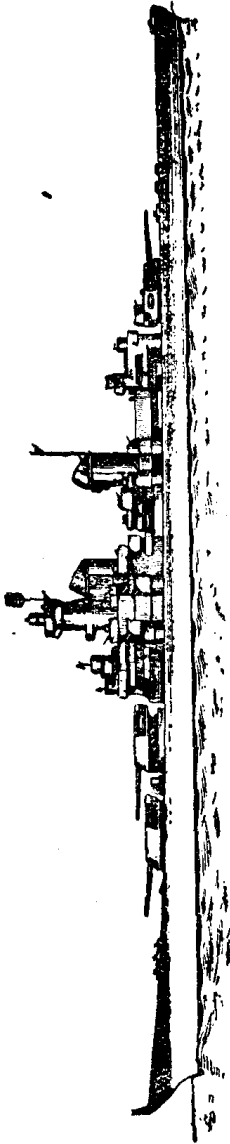


圖 2 艾奧華型战列艦 (美)

武器装备：406公厘50倍身長炮——9門；127公厘38倍身長炮——20門；40公厘高射机关炮——80門；20公厘高射机关炮——50門；1~3架直升飞机；排水量：57000吨，

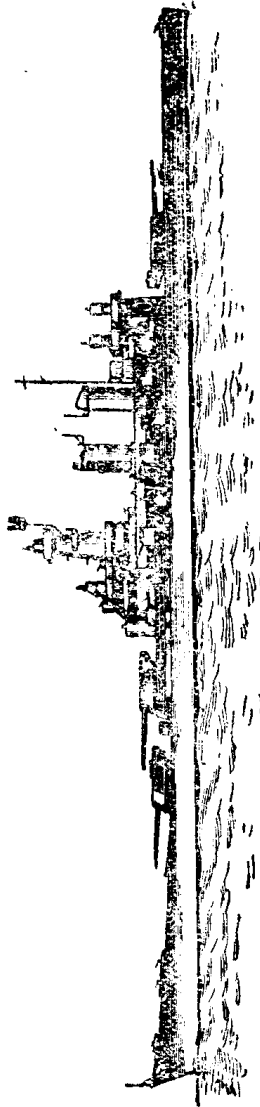


圖 3 華盛頓型战列艦 (美)

武器装备：406公厘45倍身長炮——9門；127公厘38倍身長炮——20門；40公厘高射机关炮——60門；20公厘高射机关炮——56挺；1~3架直升飞机；排水量：45000吨。

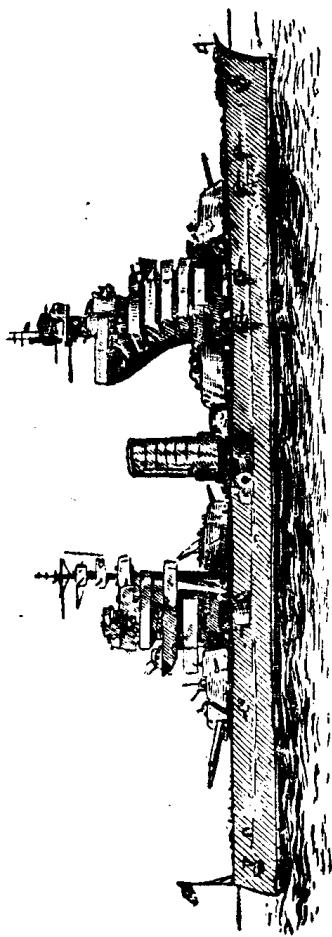


圖 4 塞瓦斯托波尔型战列艦 (苏)

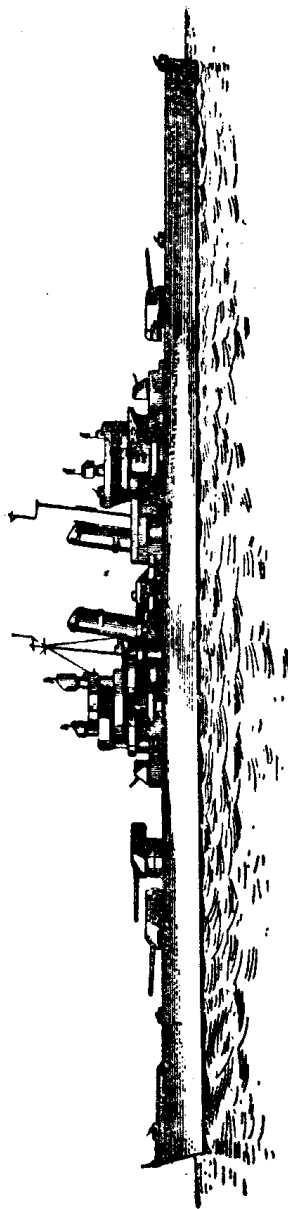


圖 5 巴尔的摩型巡洋艦 (美)

武器装备：203公厘55倍身长炮——9門；127公厘38倍身长炮——12門；40公厘高射机关炮——52門；20公厘高射机关炮——24門；1~2架直升飞机；排水量：17000吨。

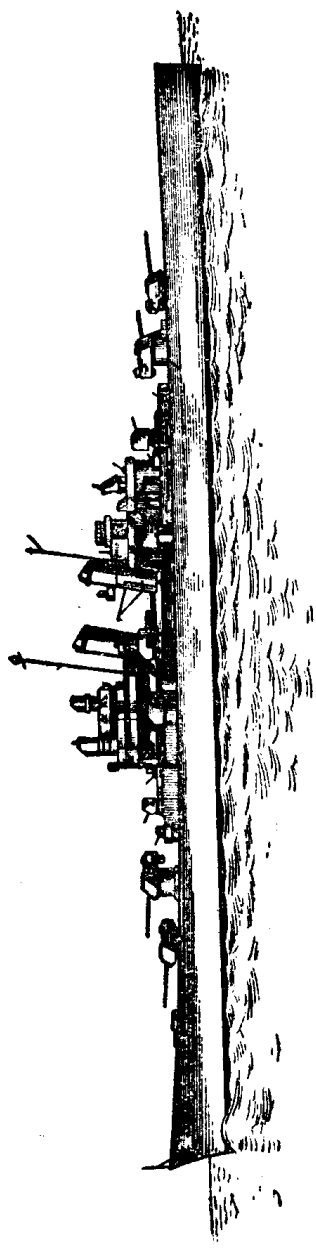


圖 6 克利夫兰型巡洋艦 (美)

武器装备: 152公厘47倍身長炮——12門; 127公厘38倍身長炮——12門; 40公厘高射机关炮——24門, 20公厘高射机关炮——20門; 1~2架直升飞机; 排水量: 14000吨。

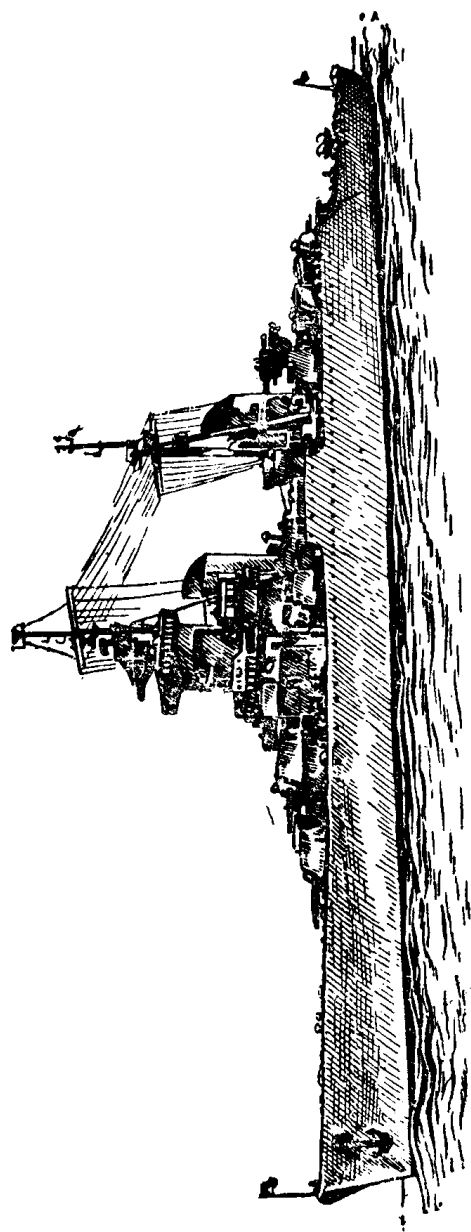


圖 7 斯維尔德洛夫大型巡洋艦 (苏)

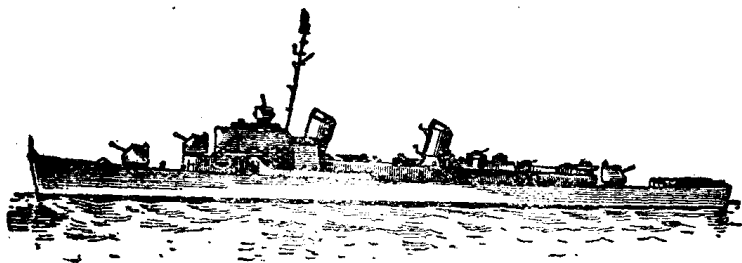


圖 8 基林型驅雷艦（美）

武器装备：127公厘38倍身長炮——6門；五管533公厘魚雷發射管——1~2；40公厘高射机关炮——12門；20公厘高射机关炮——11門；深水炸彈發射器——6門；投彈器——2；排水量：3300吨；速度：約35节。

照同样設計圖制造的。

下面介紹各主要艦种。

战列艦 它是大型水面火炮艦艇。它有威烈的火炮和强大的装甲防护力。战争时，战列艦的任务是消灭各型巡洋艦，与同型战列艦进行炮战。但是必須指出，在發展热核武器、火箭和进一步改进飞机的現代条件下，战列艦已失掉了从前的重要意义，而且运用战列艦的战术也改变了。战列艦从前是独立作战，而現在是在海上支援航空母艦編队、潜水艦編队和其它編队。

战列艦的主要武器是大口径火炮，装在3~4个炮塔上。現代战列艦主炮的口径为305公厘~406公厘，每个艦上有8~12門火炮，射程达210鏈（37公里）（鏈是海上測量距离的長度單位——譯者）。

战列艦上的火炮作中綫配置或中綫重叠配置。这就是說，主炮炮塔炮在單艦艏艉面上作中綫或中綫重叠配置。中綫重叠配置时，如果艦上有四个炮塔（两个在艏艏，两个在艉艉），这四个炮塔都配置在艏艉面上，而且第2、3炮塔与第1、4炮塔重叠配置，这样第2、3炮塔的炮身就位于第1、4炮塔盖之上。炮塔中綫重叠配置，既可以节省地方又能扩大射界。現代战列艦在中部，

通常是在上層建筑上配置有中口徑火炮（120~152公厘火炮）12~20門，配置有小口徑火炮（37~75公厘火炮）40~60門。

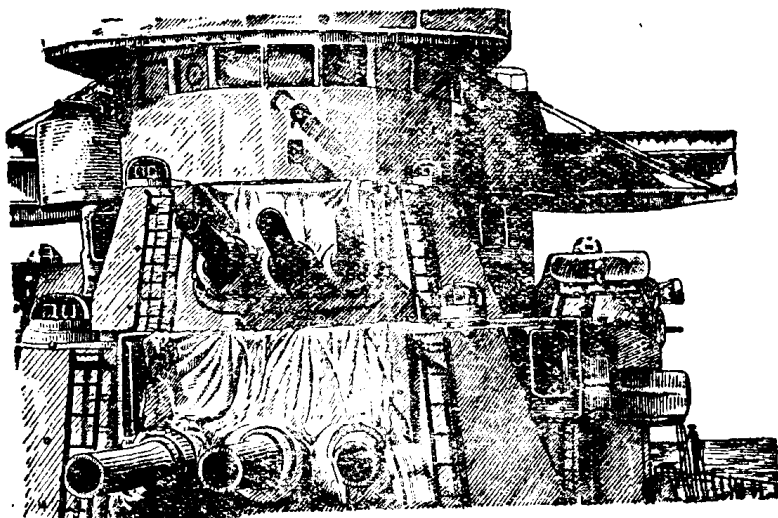


圖9 主炮作中縱重疊配置的情況

現代戰列艦的排水量達60000噸，速度達33節（61公里/小時），船員達2700人。船舷裝甲板的厚度達470公厘，某些戰列艦的甲板裝甲厚度達200公厘。有這樣好的裝甲防護，能確保戰列艦的最重要部分不被敵人炮彈擊毀。製造戰列艦要花費很大代價，一般戰列艦都價值數十億盧布。

巡洋艦 不同艦級和艦型的巡洋艦都屬於大型水面火炮艦艇。同一艦種的巡洋艦分為兩個艦級：重巡洋艦和輕巡洋艦，這些艦裝備有各種口徑的火炮。某些級巡洋艦除了火炮還裝備有魚雷發射器。必要時，巡洋艦可以進行魚雷沖擊。此外，巡洋艦還可以執行布雷任務。

由於巡洋艦裝備有各種武器裝備，因此在海戰中，保障登陸兵上陸或支援陸軍翼側時，都可以完成各種各樣的任務。由於巡洋艦裝備有大量高射炮和高平兩用火炮，因此能最有效地進行防空防禦。