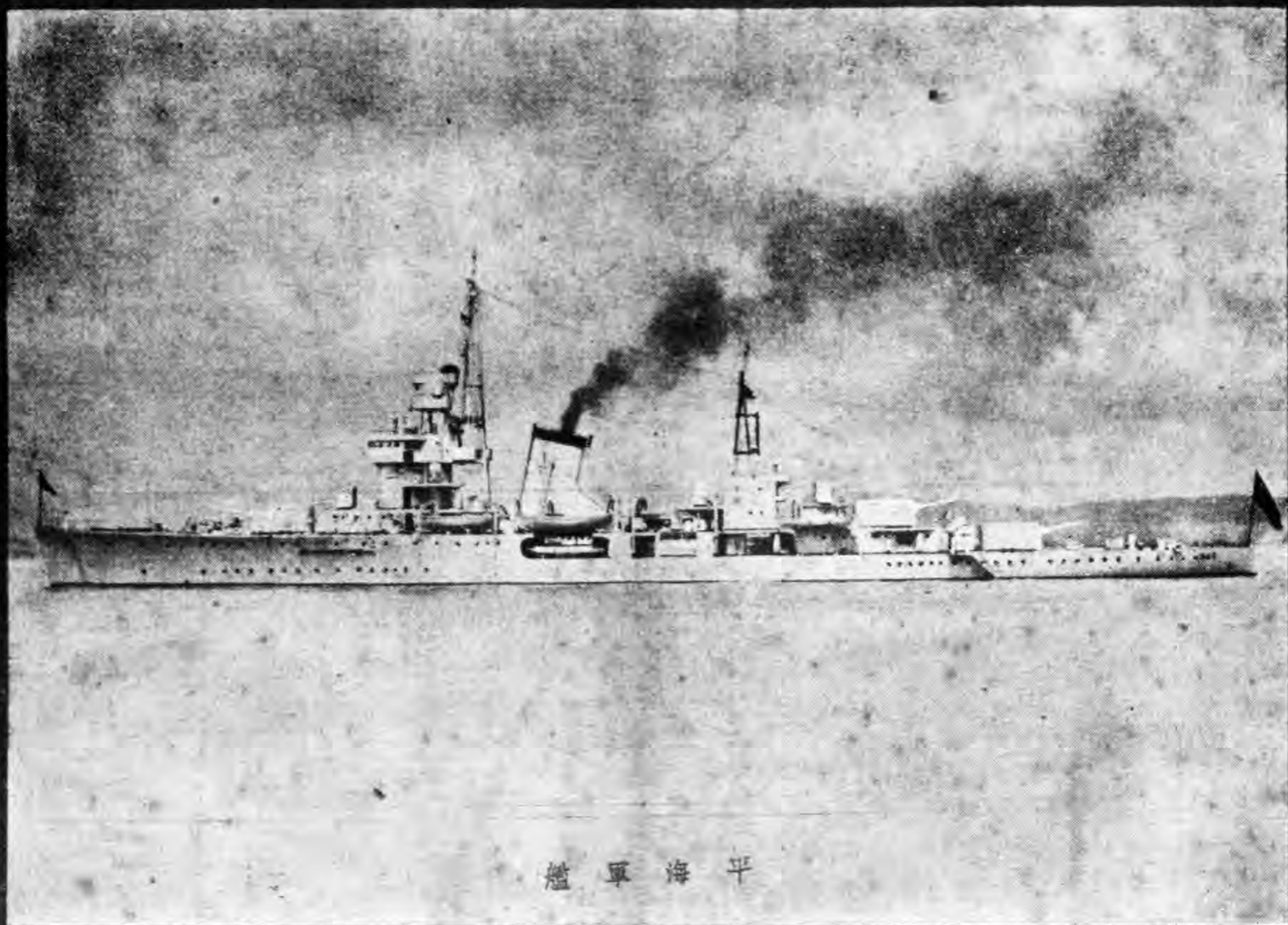


116 113

海軍雜誌



平海軍艦

第九期 第二十卷

總號第一四一號

NATIONAL CENTRAL LIBRARY

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

國立中央圖書館

海軍雜誌第十二卷第七期要目

美國擴充海軍與設立二洋艦隊之可能

空中攝影於水道測量之功用

列強海軍實況及其勢力範圍

電機實驗

石油內燃機各部之構造

汽機常識問答

輪機學常識問答

薩拉密斯之海戰

海軍沿革史

美國何以必須擴軍

英帝國的艦隊

世界海軍要聞

海事辭典

海軍雜誌第十二卷第八期要目

槍砲學程實寫

海戰利器之魚雷圖說

施救民來商船工程概況

測量艦之構造

列強海軍實況及其勢力範圍

電機實驗

電力與電力因子

無線電問答

輪機學常識問答

薩拉密斯之海戰

海軍沿革史

地中海新形勢

海事辭典

海軍雜誌第十二卷第九期目錄

總理遺像——遺囑

圖畫

美國海軍飛機結隊飛行之雄姿

在英國海岸巡邏防潛之 Avro Anson 型單翼偵察機

英巡洋艦在海上航行時由甲板射出水上飛機

下潛中之德國潛水艇

專載

總理國防十年計劃書

領袖言論

蔣委員長於新生活運動六週年紀念廣播講演全文

海軍雜誌 目錄

蔣委員長電勉各級校長

論述

- 爲「中國的國防」進一解..... 梁序昭
- 美日無條約狀態下之關島設防問題..... 張澤善
- 如何養成強有力之海軍幹部..... 蘭 圃
- 海軍戰略(續)..... 史國斌
- 槍砲學程實寫(續)..... 漢 鐘
- 測量艦之構造(續)..... 翁 壽

學術

- 無線電與飛機盲目降落之新建議..... 欽
- 電機實驗(三)..... 丁 傑
- 汽機常識問答(續)..... 黃恭威
- 輪機學常識問答(續)..... 郎昌熾

歷史

海軍沿革史(六)

轉載

中國海軍.....慶子譯

美國擴充海軍與遠東.....辭子

論戰時海上封鎖.....陳鐘浩

磁力水雷的祕密.....張信

海軍兵器雜談.....張信

水雷戰.....梁瓊玉譯

海軍雜誌

第十二卷

第九期

革命尚未成功



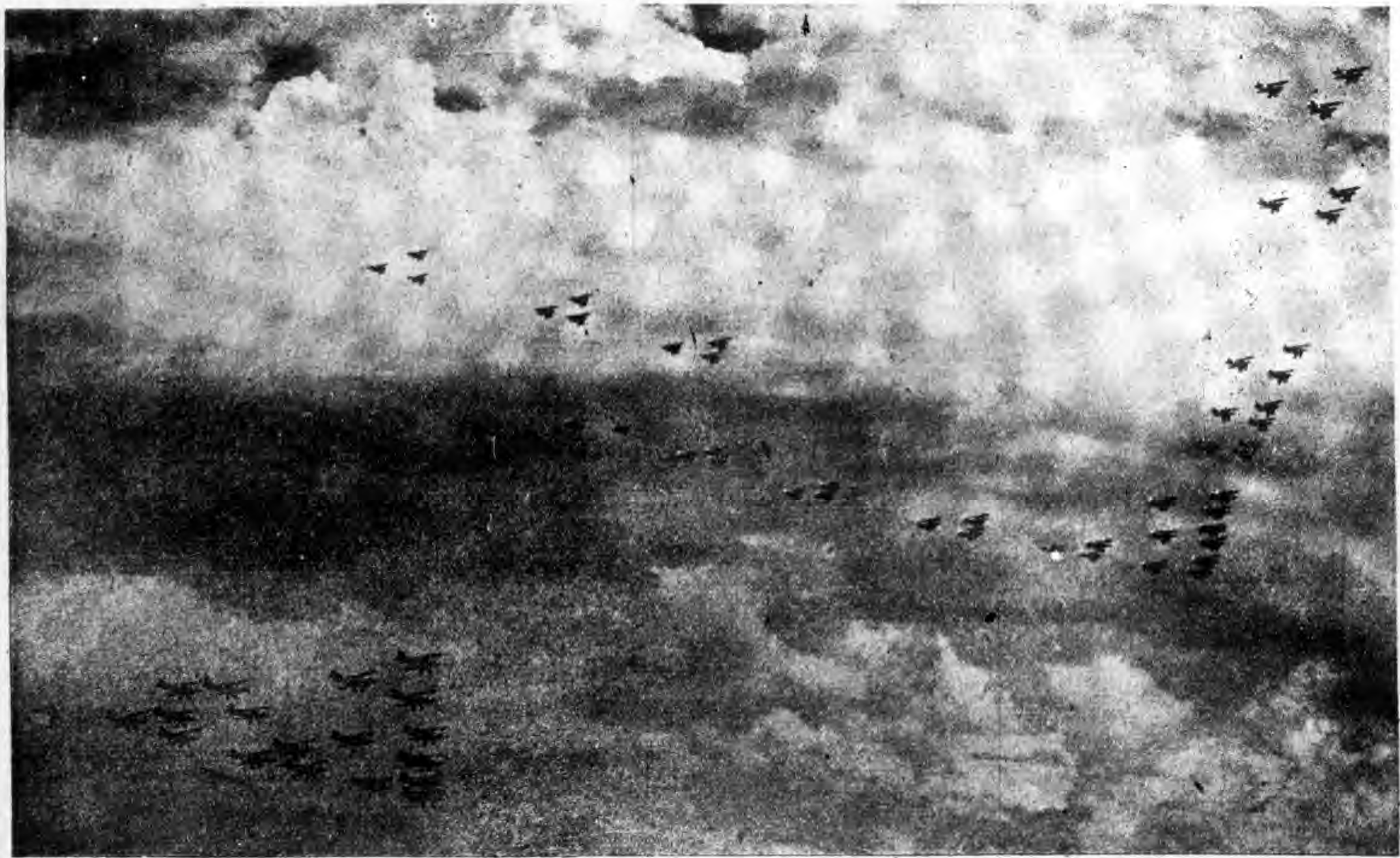
同志仍須努力

總理遺囑

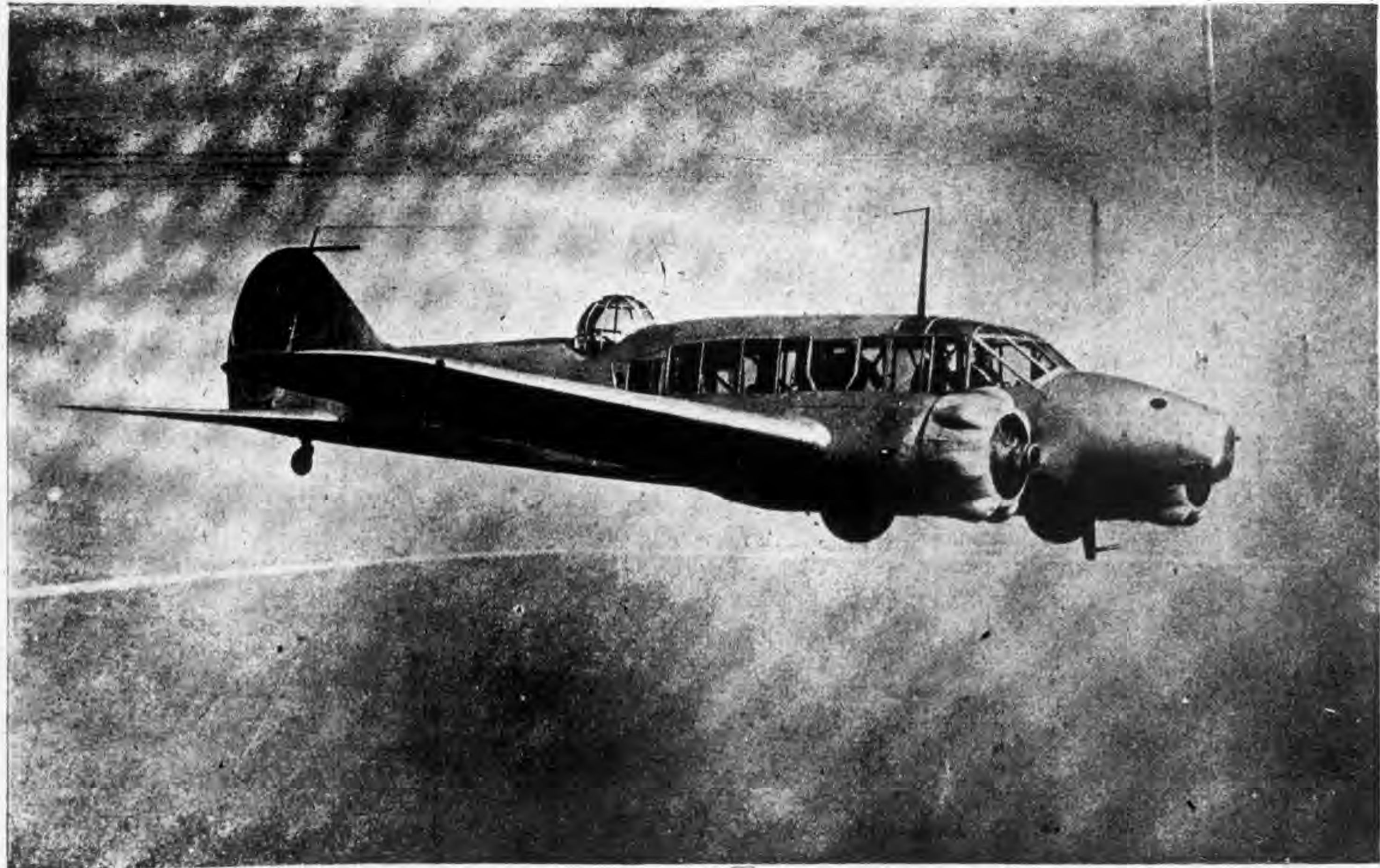
余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民眾及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥

現在革命尚未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑

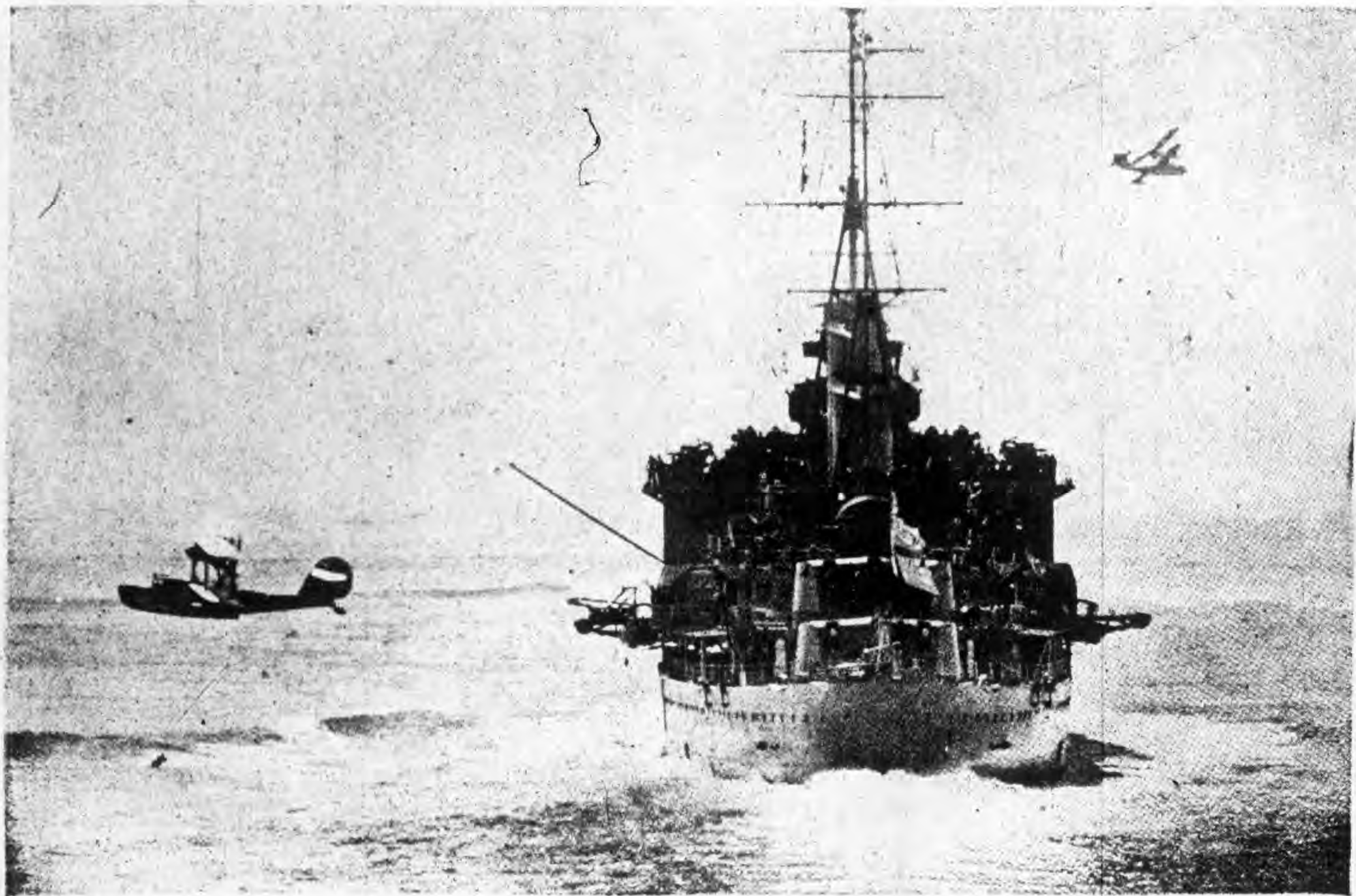
姿雄之行飛隊結機飛軍海國美



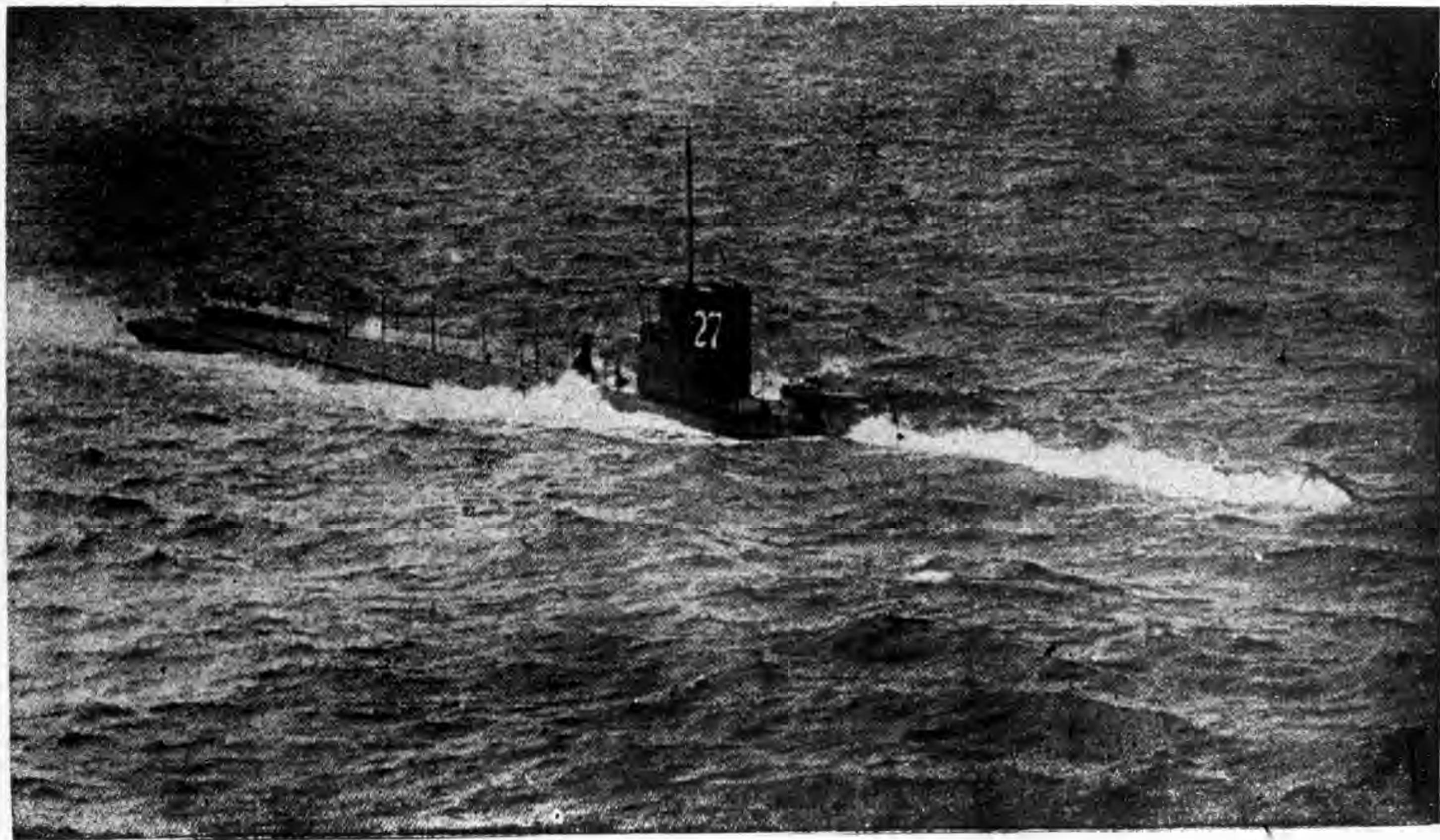
機察偵翼單型 Avro Anson 之潛防邏巡岸海國英在



英巡洋艦在上海航行時由甲板射出水上飛機



艇 水 潛 國 德 之 中 潛 下



專載

總理國防十年計劃書

——民國十年七月八日致廖仲愷函——

當革命破壞告成之際，建設發端之始，余乃不禁興高采烈，欲以余生平之抱負，與積年研究之所得，定爲建國計劃，（卽三民主義，五權憲法，國防計劃，革命方略等）舉而行之，以求一躍而登中國於富強之地焉。不期當時之黨人，以余之理想太高，遂格而不行，至今民國建元，十年于茲，中國猶未富強如列強者，皆以不實行余之救國計劃而已。余近日擬著一書，（十年國防計劃）以爲宣傳，使我全國國民，了解余之救國計劃也。茲舉國防計劃書之綱目如下：

1. 國防概論。



2. 國防之方針與國防政策。

3. 國防之原則。

4. 國防建設大綱。

5. 制定永遠國防政策，與永遠以國防軍備，充實建設，爲立國之政策。

6. 國防與憲法。

7. 太平洋國際政治問題與中國。

8. 國防與三民主義，五權憲法，外交政策，中央政府，地方政府之關係。

9. 國防與實業計劃之關係。

10. 發展國防工業計劃。

- 11 發展國防農業計劃。
- 12 發展國防礦業計劃。
- 13 發展國防商業計劃。
- 14 發展國防交通計劃。
- 15 發展國防教育計劃。
- 16 財政之整理。
- 17 外交之政策，與戰時外交的政策。
- 18 移民於東三省，新疆，西藏，內外蒙古，各邊省計劃。
- 19 保護海外各地華僑之意見書。
- 20 各地軍港，要塞，砲台，航空港之新設計劃。
- 21 都市與鄉村之國防計劃。
- 22 發展海軍建設計劃。
- 23 發展航空建設計劃。
- 24 發展陸軍建設計劃。
- 25 各項重要會議之召集，如開全國國防建設會議，海軍建設會議，軍事教育會議之屬，由中央政府，每年舉行一次，以爲整理國防建設。
- 26 軍事教育之改革與訓練計劃。
- 27 軍器之改良計劃。
- 28 軍制之改革。
- 29 軍醫之整理及改良軍人衛生之建設計劃。
- 30 國防警察之訓練。
- 31 軍用禽獸之訓練。
- 32 國防本部之進行工作。
- 33 仿效各國最新國防設計劃。
- 34 舉行全國國防總集員之大演習計劃，與全國空海陸軍隊，國防攻守戰術之大演演。
- 35 作戰計劃。
- 36 遣派青年軍校學生，留學歐美各國，學習各軍事專門學校，及國防科學物質工程專門學校之意見書。

- 37 向列強定製各項海陸空新式兵器，如潛水艦，航空機，坦克砲車，軍用飛機，汽球等，以爲充實我國之精銳兵器，與仿製兵器之需。
- 38 獎勵國民關於國防物質科學發明之方略。
- 39 購買各國軍事書籍，軍用品，軍用科學儀器，軍用交通器具，軍用大小機器等，以爲整理國防之需。
- 40 組織考察世界各國軍備建設團之意見書。
- 41 聘請列強軍事專門人員來華教練我國海陸空軍事學生，及教練國防物質技術工程之意見計劃書。
- 42 收回我國一切喪失疆土，及租借地，租界，割讓地之計劃。
- 43 我國與各國國防實力比較表。
- 44 抵禦各國侵略中國計劃之方略。
- 45 訓練國防基本人才三千萬計劃，訓練國防物質工程技術人才一千萬計劃。
- 46 完成十年國防重要建設計劃一覽表。
- 47 新兵器之標準。
- 48 組織海陸空軍隊之標準。
- 49 擴張漢陽兵工廠，如德國克魯伯砲廠之計劃。
- 50 國民代表大會關於國防計劃之修改，國防建設意見書。
- 51 歐戰戰後之經驗。
- 52 國防與人口問題。
- 53 國防與國權。
- 54 指導國民研究軍事學問之研究。
- 55 實施全國精兵政策。
- 56 軍人精神教育與物質教育之比較。
- 57 注重國際軍備之狀況。
- 58 我國之海軍建艦計劃，航空建機計劃，陸軍各種新式槍砲戰車及科學兵器機械兵器建造計劃。
- 59 訓練不敗之海陸空軍計劃。

60 列強之遠東遠征空海陸軍，與我國國防。

61 各國富強之研究。

62 結論。

以上各計劃，不過大綱而已，至於詳細之計劃，待

本書脫稿方可覽閱，予鑒察世界大勢，及本國國情，而中國欲爲世界一大強國，及免重受各國兵力侵略，則須努力實行擴張軍備建設也。若國民與政府，一心一德實行之，則中國富強，如反掌之易也。

領袖言論

蔣委員長於新生活運動六週年紀念廣播講演全文

蔣委員長二月十八日爲新生活運動六週年紀念廣播

講演原詞如下：

全國同胞：今天是新生活運動六週年紀念。我們抗戰已經進入第四年，也就是我們已經到了成敗存亡的最要關頭。回想到六年以前，我提倡新生活運動的本旨

，原是要大家認識國家危機，恢復固有道德，實行戰時生活，來洗雪我同胞共同的恥辱，求得我民族獨立的光榮。現在我們抗戰已經到三十二個月了，因爲我們將士與全體同胞的犧牲和努力，所以我們在軍事上不單是奠定了最後勝利的基礎，而且確實愈戰愈強。可是今天還有百萬以上的敵寇，在我們國內蹂躪我們河山，殘害我

們同胞，而我們建國責任的艱難巨大，當然亦是與日俱進，所以我們比從前更要努力奮鬥，方能達到抗戰建國的偉大使命。我們今天來紀念新生活運動，就要大家對於過去有一番深刻的反省，對於將來要向着切切實實的途徑去努力前進。

我在去年新運五週年紀念日廣播時，曾說「二十八年應該是新生活運動的進步年，要大家策應戰時生活，提高抗戰力量，爲我們國家民族創造未來的新生命；」同時我又將新運其進禮義廉恥的意義，作更進一層的解釋，我曾說「禮要進到嚴整整齊的紀律，義要進到慷慨的犧牲，廉要進到切切實實的節約，恥要進到森嚴

烈烈的奮鬥。「現在一年的光陰很快的過去了，我們要檢閱新生活運動的成績，就要問我們國民的精神和生活有沒有比以前進步，就要問我們同胞有沒有澈底實行戰時的生活。我可以坦白說一句，我們國民，尤其是負有公務責任的人員，實在是沒有盡到戰時國民應盡的責任。一般說起來，我們的生活實在是不夠刻苦，我們的精神實在是不夠緊張，我們的行動實在是不夠整齊嚴肅，我們的工作效率實在沒有做到確實和迅速；我們一般同胞儘管有熱烈的抗戰情緒，但在實踐生活上，實在和艱苦的戰時太不相配合，和國家的要求亦不相適應，我們家庭社會和一般機關學校團體，除了極少數以外，有幾處能免浮靡污穢苟且因循的習氣。如果這個缺點不能夠改革，我們實在對不起前方艱苦奮鬥的將士，和殉職殉難的同胞先烈。我認爲這是我們國家最大的恥辱，也就是我們新生活運動沒有收到確實的功效，乘着新運六週年紀年的機會，我要特別提出來促起我們同胞的注意

新生活運動不是什麼特別的運動，完全是在各人生活的改善，和國民道德的實踐；同時新生活運動的主旨，是要改造社會轉移風氣，所以我們同胞不但要自覺，還要覺人，不但要自勉，還要勉人。新生活運動自倡始以來，已經六個整年了，一切的理論和綱目，到今天已無須多加發揮，我祇是簡單提醒大家，請各人檢查自己的生活，是否適合於新生活和我所說的戰時生活，不管細微末節，都要隨時反省，如果發覺缺點，要立刻起來改正，同時更希望認定幾個具體的事項，勸導社會，勉勵同胞，積極推動，務必使我們的自身，我們的家庭，以及和我接觸的社會，消極的不違以戰時的要求，積極的加強抗戰建國的力量。簡單說起來，就是要我們同胞一方面進行戰時生活，一方面努力戰時服務。本着上面所說的旨趣，我們新生活運動總會決定了五個要項，作爲新運第七年度主要工作。

一、「是厲行精神動員，策進戰時生活」。國民精

神總動員自從去年發動之後，已經風行全國，其中五項實施辦法：一是改造生活，二是奮發朝氣，三是革除惡習，四是打破不良企圖，五是糾正錯雜思想，都是針對國民病態，對症下藥，還有一個最大作用，就是粉碎敵人的陰謀，打擊敵偽一切的活動，這在國民公約中，已經明白指出。這個運動，實在是加強抗戰力量的基本工作，我們同胞不但自己要身體力行，還要勉勵家庭，勸勉社會，一致實踐，務使大家對國家戰時法令很忠實的去履行；對國家應盡的貢獻，很慷慨的去報效；對自身的公私生活，確實做到緊張嚴肅刻苦節約的地步；對於抗戰建國的天職，很勇猛精進的去奮鬥。

二、「是協助兵役建設，尊敬受傷將士」。這就是我們同胞一方面助成兵役，一方面參加傷兵之友運動。受傷兵士們為保衛國家民族，已經盡了光榮奮鬥的責任，我們國民對於他們應該在精神上給予安慰，在物質上應該盡量供給幫助。新運總會為策動一般社會替傷病官

兵服務，曾經在各地組織了很多的傷兵之友社，現在乘六週紀念的機會，成立總社，舉行徵求傷兵之友運動，以徵得十萬傷兵之友為目標，當然多多益善，希望各位同胞要一致響應，熱烈參加，直接報答受傷將士的功績，間接就更可提高前線作戰的勇氣。至於兵役制度的澈底完成，更是我們建國建軍的大事，我們同胞要協助宣傳，多策助，使適齡壯丁，都能自動應徵，家庭社會，一致督促鼓勵，凡是新兵入伍的慰勞和抗戰軍人家屬的經常慰問和協助，都要盡力所及，普遍實行。

三、「是協助肅清烟毒，增進國民健康」。要增進民族健康，消極的要剷除烟毒，積極的要提倡國民體育，我們為達此目的，成立了國民拒毒會和國民體育協進會兩個團體。大家知道，今年本是六年禁烟計畫滿期的一年，政府禁絕烟毒，決不因抗戰影響而停頓，已經再三宣布，決計如限完成，但同時要全國國民共同起來協助消除，絕不姑息外迅速而澈底。我希望各地同胞，要自

動奮起，互相糾察，共同勸勉，並發動社會力量，供給戒煙院所醫藥人才和經費，使煙民脫離苦海；更要喚醒淪陷區同胞，自己爭氣，互相督導，打破敵人毒化的陰謀。至於國民體育的普及，在這個抗戰建國的重要時期，更是刻不容緩。希望各地同胞，認定鍛鍊國民體質，健全國民精神，是復興民族的基本要務，無論爬山泅水，拳術國技，以及近代各種的強身運動，都要斟酌當地的地形，組織團體，熱烈倡導，自勉勉人，強身強種，奠定我們強國的基礎。

四、「是促進國民經濟，增加戰時生產」。抗戰以來，我們海口被敵寇騷擾封鎖，物資供給感受困難，但實際上正是我們國民經濟重造新生命的機會。我們目前所急須注意的，第一要舉行消費合作，來調劑我們的供求，抑低必需品的價格。第二要澈底清除仇貨，加強反封鎖運動，絕對不賣原料和物品給敵人，絕對不讓仇貨銷算於我們的領土，以打破敵人經濟侵略的毒計。第三

要增進農工生產，除參加前線和服工務役的國民以外，全國男女同胞都應該選定一種生產事業，不論農業園藝築路運輸，或是手工製造簡易工業，各盡所能，積極工作，更要提倡種種比賽競爭的方法，使戰時必需物資與工作能夠日新月異，不斷增進，政府已經設置了一千多個工業合作社，大量製造各種衣食必需品，這種業工合作，簡易方便收效很快，又不須多大資本，希望各地人士，仿照推廣，使生產力量深入鄉村。第四要獎進牧畜生產，增強運輸力量，我們各地農村，本來以飼養家畜來補助經濟，後方西部各省更是天然有名的畜牧之區，我希望各省政府和各地同胞都能獎進畜牧，不僅飼養雞豚，尤其努力於驢馬牛羊的蕃殖，大量增進生產，一方面足以充裕經濟，同時更可設置車輛便利駛運，增強我們戰時運輸的力量。

五、「是喚起婦女同胞，推進婦女運動」。婦女同胞佔全國人口之半，也就是我們整個民族一半的力量所

寄。抗戰以來，在婦女指導委員會策動之下，我們女界同胞，參加戰地服務，已有顯著的功效，他如保育兒童，已經成立了四十八個保育院，保育了幾萬名的難童，設立紡織實驗區黨委實驗區，組織新運婦女工廠社，設立抗戰家屬工廠，對於增進生產，也有很偉大的貢獻，這實在是最可欣喜的現象。不過嚴格說來，參加這些工作的，還是女界極少數的同胞，我們需要增進國力，是要使大多數婦女同胞都能動員起來，在家庭，在社會，一齊策動改進國民生活和加強抗戰力量的工作，因之本年度內我們特別希望婦女新運能夠加緊推動，造成更廣大的功績。

以上五種工作，每一種都與抗戰建國有最密切的關

係，希望各位同胞，都本着服務社會的旨趣，發揮自救救國的熱誠，來一致實踐一致力行。

全國同胞：我常常說着「生活的目的，在增進全體類的生活，生命的意義，在創造宇宙繼起的生命」，我們現在的生活正遭受暴敵侵略的壓迫，民族的生命，更處在存亡絕續的關頭，只有加緊發揚我們禮義廉恥的精神，去衝破當前的驚濤駭浪。更要知道我們抗戰，在軍事上的最後勝利，已經有十分把握，但是要承接軍事的勝利，克服當前的困難，樹立建設的新基，必須全國同胞從生活上去刷新，工作上去奮鬥，自強不息，日新又新，願全國同胞共同勉勵，努力向前，完成我們時代的使命。

蔣委員長電勉各級校長

蔣委員長以寒假屆滿，學期更始，特通電全國各大小學校長，申述去年三月初在教育會議開會時演講之旨趣，勸勉各級學校校長教職員，負責指導學生思想品性，增進學生體格精神，俾造成有志氣有作為之青年，為國家開拓新運命，原電錄誌如下：

教育部轉全國各大學各專科學校各中等學校各小學校長暨教職員諸君公鑒：國家民族之前途，繫乎國民之品質，而健全的國民之培成，則唯我主持各級學校之校長教職員是賴。中正於去年第三次全國教育會議開會時，曾痛切闡述此理，期望我教育界同人一致接受三民主義，發揚我民族固有道德，尊嚴師道，注重訓育，堅定全國抗戰之意志，樹立積極建國之精神，以充實我國家悠久豐富之生命力，尤特別致意諸君，以陶冶國民人格為教育界之基本任務，在會議前後，更復規定禮義廉恥

為共同校訓，宣布以黨員守則十二條為青年守則，同時召集四川省中以上校長及訓練人員，舉行會議，以確立革命的人生觀與激發國民愛國精神相期勉，日月荏苒，於今忽忽且一年矣。茲者寒假屆滿，學期更始，正我各級學校檢討過去工作確定未來計劃之時，特就我教育人員指導學生思想品性增進學生體格精神之責任，再為諸君詳切言之，吾人今日之抗戰，為中華民族自有歷史以來最劇烈之生存奮鬥，亦為我國家盛衰興亡所由轉捩之唯一樞機。此戰之意義，一方面為排除暴戰侵略，求取民族生存，一方面即須於戰時種種艱苦困難中，造成我中華民國為富有活力富有前途之現代國家，而後吾人之責任始盡，是以中正去年對全國教育會議致詞，首謂「吾人教育之着眼點，不僅在戰時，尤應貫注於戰後」，蓋就當前之環境而言，唯意志集中精神振奮之今日，

始爲陶鑄國民品性領導國民前進之最良機會。而就國家之前途以言，亦唯有乘此時機，統一國民之目標，健全國民之思想，俾吾全國在學之青年咸有開拓國家未來運命，担當戰後興復責任之能力，而後抗戰勝利之日，我中國始能順利完成三民主義的新國家之建設，以奠立長治久安之始基。更就國家實際之需要以言，徵討驅除暴敵，光復河山，有賴於無數能力堅卓志氣勇毅之同胞繼起奮鬥，即抗戰勝利結束之後，國內公私建置備受破壞，經濟產業皆被摧殘，更非我次代國民忍耐艱勞，習於刻苦生活，勇於衝破艱難，不足以當建國非常之大任。簡言之，敵人殘暴之侵略，唯我有健全勇毅之國民，乃可以復興建國之偉績，答復其摧殘；戰十英勇之犧牲，唯賴有繼志願勉之同胞，乃可以完成革命大業，安慰其英烈。凡此作育新國民之努力，均非我主持教育之諸君奮其毅力，發其熱誠不爲功。中正鑒於抗戰以來，我青年國民從種種方面所表現之進步，更鑒於十年前我

國教育無中心無本質所發現之缺點，實不能不懇切祈望我各級學校之校長與教職員諸君，乘此時機，爲我具有五千年光榮歷史與無限豐富前途之民族負起繼往開來之責任。中正認爲戰時艱困，事屬當然，凡我物力財力，以至政治社會，苟有缺陷，亦非無補救之可能，唯獨國家安危存亡基本所繫之國民人格之陶冶，其重要實過於一切，而吾教育人員誠能於此方面盡其努力，其成就之遠大，亦必過於一切。試就抗戰二年餘之經過而言，凡前線之見危授命，臨難毋免，以造成特殊之戰績者，後方担任各種實際工作之沉着刻苦，負盡職責，而有造於抗戰者，詢其生平，罔不得力於在學時代親述良師感化陶冶之所致，唯其人格上有堅實之基礎，故雖學術技能若何高深之成就，亦克發揮其困難知勉行人一己百之精神，然則本末先後之間，吾教育人員應知所擇矣。邇來敵勢已竭，泥淖已深，而我之最後勝利乃日趨接近，樹人百年，亟宜爲民族久遠前途着想。切望我大中

小學各級學校校長與教職員諸君，毅然肩負指導學生思想，陶鑄學生品性，管理學生生活，鍛鍊學生體力，健全學生人格之責任，須知知識技能之傳習，僅佔教育功能之一部，若不灌注以愛國家愛民族愛同胞之精神，課之以負荷民族興亡與完成國民革命之責負，教之以認識時代，認識本國，正視世界，洞燭未來之意義，賦予以之銅筋鐵骨，能任一切困苦艱難之體格，而振奮其持久努力之志氣，則竊能之獲得，徒使隨環境而流轉，或蹉跎以荒蕪，而決無補於國家。中正矢志革命，半生戎馬，然自黃埔興學以來，未嘗一日離棄教育者之生涯，此中甘苦，旬而甚稔，以爲今日各級學校對於學生，在思想方面，必須負責領導，力戒脫離現實之空想，力戒僥倖成功之幻想，使之一致認識國民革命事業爲中國數千年來民族生存意志之表現，從而對建國原則之三民主義，確立生死不渝之信仰，在品性陶冶方面，必須以共同校訓與青年守則爲依歸，造成其明禮義，知廉恥，負責

任，守紀律之共同習慣；更爲發揮我民族固有道統，教以舍己利羣爲人生最初之本務，宰制宇宙，創造未來，爲人生最高之責義；而尤以光大我中華民族之歷史，爲中華國民共具之志氣；在生活指導方面，則必以教以節約，教以勞苦，教以鍛鍊體格，教以堅忍奮鬥，教以謹嚴粹齊，教以迅速確實，教以嚴守紀律，服從法令，庶不媿爲現代國民之一員；其他課外讀物，與課外活動之指導督率，公德公益之重視與互助合作習慣之養成，更必須應該隨時隨地以父母督教子女同樣之辛勤，進而爲親切周到之監護。學生與校長教師，晨夕接觸，起居與共，未有漸靡遺漬而底於感化者。總之，過去十年二十年來教育上所遺留之散漫凌越自私自利之風習，應使青年學生絕對鄙棄，視爲時代落伍之渣滓。我各級學校之中，苟有一個學生不愛國家，不守紀律，不能尊敬師長，不能愛護同學，即我校長與負責監護之教職員，所應視爲自身刻骨之恥辱。一方面更望我校長教職員諸君，

接受中正歷來對於國民教育之意見，以身作則，尊崇師道，俾學者得以相觀而善，以收確實之功效。中國教育，雖未普及，我全國大中小學之學生，總計當已不下二千萬人，以此領導國民，更復繼續供給國家以抗戰建國之基幹，則中國前途，必有光明之望。而國民革命成功以後，我中華民族必大有助於世界和平人類福祉之增進

，則諸君上不負國家，下不負學生，而自身亦必成爲創造國命旋轉世運之中堅，將受百世無窮之尊敬。諸君之生涯，雖備極艱苦，諸君之功績，乃無可限量。切望我各級學校之校長及職員諸君，接納鄙言，而身體力行之，國家幸甚，民族幸甚。蔣中正哥侍秘書。

海軍雜誌 第十二卷 第九編

論述

爲「中國的國防」進一解

梁序昭

（編者按）梁君此文對八十萬噸之實力如何未加說明，此在本軍同人自能明瞭此數已相當於敵人海軍最大估計之噸數三分之二，但在缺乏海軍研究者將或懷疑，愚以爲應補充新舊艦隊效能之差別，與可以制勝之建軍計劃，使國人了然於此種大海軍之建立，已足以達到和平自衛之目的。其次梁君原文尙有提倡興工業爲建軍之基礎，此在海陸空軍軍同樣需要，有自建空軍之能力，自亦可以自謀造艦。其三即蘇聯十月革命亦頗賴海軍之助，而與後因其本土不受大海軍國之威脅，故不急急於大海軍之建設，但海參威仍駐有相當實力之小型艦隊，其敵不敢冒險進犯，此點亦可爲小海軍不是白犧牲之反證，反之張鼓峯諾門坎等役，優空亦無何種成效，而蘇聯正加速建設海軍，此點實可爲我國之參考，姑誌數言，質諸梁君亦以爲然否？

關於這一個問題，即中國國防問題，本刊希望本軍同仁儘量發表意見，尤其對於梁君所提出的「領土領海領空三者不可分割」之正確結論應該加以充分的發揮與支持，藉以駁斥所謂「優空棄海」論。

前言

放與平等，建國則爲保持國家之獨立與繁榮，必須籌畫

自從中央確定抗戰建國綱領以後，國人一致認爲「

抗戰」與「建國」同屬迫要，蓋抗戰乃爲爭取民族之解 建國之實施，才有安全保障，其理至爲顯明。但國防範

圍廣泛，凡一切軍事政治經濟文化，均爲其重要部門，而最重要者厥爲軍事，因一國之主權包括領土領空領海，故在軍事上有陸防空防海防之別，而三者皆不可或缺也。

年來討論中國國防者，每偏重於陸防空防，而忽視海防，考其原因，實以甲午戰爭以還，國人對海軍問題，缺少研究之興趣，持論者往往避而不談，或即談而拘於主觀見解。本年一月十四日在桂林掃蕩報上讀及周亞衛先生「中國之國防」一文（本刊第三期全文轉載）對我國國情及制敵特點均有詳盡之分析，其結論主張優空國防，並放棄海洋競爭與廢除海軍，尤有特異之見解。竊以國防問題關係重大，實有賴於一般關心人士公開而熱烈地參加研討，藉收集思廣益宏效，並使國人重視國防，而一致奮起促成之，不佞爰乃不揣學識膚淺，謹就管見，對此問題，引伸數言，以求對於國防先進及專家，尙希不吝指正。

（一）海洋可以不爭否？

地球面上，陸居其三，海得其七，住內陸者固可以畜牧業農，自給自足，濱海而居者，則必以捕魚航商，謀其生存，此實人類生活之自然條件，但自科學昌明，海上貿易盛起，人類相互間接觸頻繁，難免因利害衝突，發生爭執，因以需要海軍，自帆船時代以至今日，此種需要實有增無減，假令人類有一日果能進化到大同時代，彼此覺悟到海洋競爭爲政治文化思想之落伍者，或飛機進步，可以代一切舟楫之功，則海上武力誠可廢免，然以吾人觀察，此種烏托邦式之理想，至少在最近之將來，萬無實現可能，是則人類對海洋利益必爭之心，決非少數人臆造之學說，所能驟改也。曠觀世界史，自希臘羅馬西班牙以迄於近代列強之興替盛衰，莫不決於海權之誰操而定，德波之戰，導源於但澤問題；蘇芬之爭，則起於亞蘭羣島之要求讓渡設防，尤爲缺海者爭海之當前事實，今設有一民族，得天獨厚，國境內海

岸線延長二千八百海里，乃抱衆人皆醉惟我獨醒之見解，自願放棄此影響世界大局二千餘年之海權競爭，則吾恐整個海洋問題尙未至算賬時期，此民族之悲慘命運，早已到臨！是烏乎可？總理手創三民主義，在求中國之國際地位平等，政治地位平等，經濟地位平等，並於其實業計劃中，擬在沿海設立三大港，振興漁業航業，吾人應如何確守遺教，繼承先志，今若曰：守陸已足，可棄海岸，豈不感之甚哉？

(二)優空國防可否制海之檢討

海之必爭，既如前說，論者或謂優空即可以制海，今試伸其說於下：

優空理論始創者爲俄之托洛斯基，彼不久即自知理短而罷，法國亦曾一度主張藉空中轟炸，使敵國海軍因受傷失其效用，及後復有意之杜黑，德之戈林均創議以空軍制勝，但證以西班牙內戰，及今日歐戰之實例，此種理論，已遭受相當之動搖。佛朗哥之獲勝，最後仍賴

制海權之奪獲，波蘭之瓦解，並非戈林空軍之功績，而是波蘭統治階級之腐化，與布爾撤希閃擊戰術巧妙之運用，蘇芬之戰，蘇方尙未收到優空之戰果。敵我之爭，敵之空軍優我多多，但絕未實現杜黑主義之理想，歷次各戰場敵方制勝之術，藉其重兵器之力居多。即以此次艱崙關之役，我軍獲得大捷而論，敵所缺者不是空軍不優，而是大砲坦克等重兵器無法運到有以致之。反之，開戰以來，敵海軍對我海岸之封鎖，實得到戰略上最大之便宜。

空軍可以絕對制海之說，經過歷次經驗，全世界軍事專家，絕未敢加以肯定贊成，茲舉數例，以資證明：

(1)一九三四年美國海軍秋操，將廢棄之戰艦華盛頓號(三二五〇噸)用作靶標，計施放二千磅炸彈三枚，千五百磅炸彈一枚，魚雷二枚，三六〇砲彈十四枚，該艦方被擊沉。可見倡言用幾架飛機足以炸沉一艘主力艦之說，決無可能。

(2) 去年十月中旬，德機五批轟炸斯卡柏，弗洛，英艦僅鐵公爵號中彈二枚受傷，德機則被擊落五架，反之，在其四日前德潛艇一艘，由布里恩隊長率領潛入該港擊沉英主力艦羅耶克號後安然返防。

(3) 此次中日戰爭，敵曾用大轟擊，轟炸我駐泊江陰及岳陽艦隊，此兩役可謂敵我海空大戰，但我方艦艇所受傷害，均較輕微，而使後方有船廠設備，不難修復，且當時我方尚無空軍協同迎擊，與良好之岸上高射砲火掩護也。

(二) 優空與優海建設費之比較

論建設海軍者，每以不經濟於優空建設為辭，此點亦未盡然，今若假定空軍，可以代替海軍（下文當再加詳論）以吾國海岸線之長，幅員之廣，欲維持優空之地位，非恒久經常維持一萬架左右的數量不可，抗戰初，每架轟炸機之造價，已達五十萬元，一萬架估計，至少需四五十萬萬元，其他訓練，設廠，築機場等之費用，

尙未計入，今倘以此數建設海軍，亦可造八十萬噸而有餘，況空軍與海軍建設費支出之性質，尙有下列各點之不同：

(1) 飛機損壞率甚大，此將增加龐大之補充預算，軍艦則比較耐久，小損壞亦易於修復。

(2) 飛機日新月異，每一二海浬速率，或一二技巧之進步，將使舊製者，全成廢物，此在海軍可否，縱有新發明，可用技術加以改造，所費者不多，即可以迎頭趕上需要。

(3) 飛機壽命甚短，軍艦則服役十餘年後，仍能用更換新砲，與大修等方法，予以刷新，例如英之四萬餘噸戰艦「胡得號」，即用此法延長其服役年齡，迄今仍高踞英國海軍主力艦隊之中堅，未聞有如何缺點者也。至此，吾人之結論，乃曰：欲求國家民族之生存，須有國防，欲有優劣之國防，則無論優空優陸與優海，其建設費當同樣高昂，豈獨海軍建設為然哉？

(四)空軍可以代行海軍任務否？

此問題何詳列條目，分別檢討，殊嫌其篇幅冗長，茲將平時戰時海軍之任務，略舉一二，以概其餘：

(1)民國八年我吉黑江防艦隊，駐防俄屬庫街，當時紅軍強以紙盧布，收買我僑民貨物，終賴我海軍向其交涉，改用現金，僑民得免受損失，今吾國僑民遍布全球，其到處受人歧視之痛苦，筆難盡述，試問空軍，能否遣駐他國，保護僑民？

(2)違禁船隻之臨檢，為戰時重要措措之一，其任務非海軍無由達成，最近英倭間淺間丸事件便是一個實例。

(3)其他如平時海疆綏靖，護航護漁，戰時遠征敵國，封鎖港灣，對重要島嶼之增援，及掩護本國軍運之安全等等，皆海軍之專責，吾聞，海上問題之中心，仍以海軍為主，空軍為輔，觀乎列強歷次作戰演習之結果，與近代戰場之經驗，此說當彰彰明甚，無怪乎今日造

艦艇之無時或也。

或云：大飛船之發明，當可以担任運輸工作，今假定吾人欲從秦皇島運一二千噸煤炭往海南島或香港，用船不過一艘，若改用空中輸送其利弊之差，奚止千倍！或又云：德機能在北海佈雷，即可擔任一部份封鎖工作，殊不知此工作仍由海軍之技術人員專責執行，且其性能，實與游擊，而正式封鎖則仍惟海軍是賴。

(五)適合國情果否需要海軍？

(1)以領袖及名人言論證明需要 總理在民族主義等五講，曾提及英美日強大之海軍，隨可以破我國防，制我死命，總裁在海南島失守之時，曾對外國記者，發表談話，謂為太平洋上之九一八，將威脅及香港新加坡安南等地之安全，總裁此言之反面，當可以證明台灣琉球等地之操在敵手，我沿海數千里固無時無地不有外侮之患，而對外國際貿易，更遭受致命威脅，將永遠不能掙脫次殖民地之枷鎖，宰割由人？我前後革命領

袖之重視海防有若是者；美老羅斯福云：『世界文明，概以大洋為重心，最初以地中海為重心，羅馬衰亡後，地中海之隆盛，成為歷史之陳跡，繼以大西洋起而代之，現在大西洋已呈下降之勢，替代者為太平洋時代』，我中華民國固太平洋沿岸之一大國，我中華民族固世界最優秀之民族，稍具遠識者，縱不以太平洋之主人自負，最低限度亦當保持國家生命——領海之安全，況且我不謀人，人必犯我，處今日科學時代，斷無閉關自守之可能。總裁遠在民國十八年某次訓話時，曾宣示建設六十萬噸新海軍之意旨，更可見適合國情之軍制，決非優空棄海之謂也。

(2) 以國力特點證明可能 吾國地大物博人衆，其潛伏之經濟力量，堪稱首屈一指，有此良好先天條件，而曰無力建設爭取國家民族獨立所必需之海軍，是謂乃不為非不能也，試觀東鄰小國，其以貧弱之經濟基礎，努力於海軍建設，僅二十年間，一躍而為世界第一等強國

，我敵國力之比較，論者已多，茲不復贅，抗戰前吾國財政總收入每年約八萬萬元，倘能再加以整理與統一，其收入自必激增，而戰事平定以後，因西北西南各省物資之開發，國營生利事業之發展，亦將加強國家之總收入。若再以特別國稅費名義加收國稅，假定每人每月平均分担一角，則全年累積之數至巨可觀，用以建軍，實綽綽有餘，此在國民所加之負擔，當屬有限，斷不至影響其生活。

此外歷年逃避國分之資金為數極鉅，據聞僅港滬外行存款已達十餘萬萬元，其他世界各地，不難想及，此項鉅款，若能用國債方式，逐漸收回，以之建軍，事更易舉，誠使全國人皆能同具 總裁「一面抗戰一面建國」之決心，則羣策羣力，以吾國國力之雄厚，任何事業不惑不成，大海軍之建設，亦非絕對不可能也。

(3) 從復仇心理證明必要，自元豐間秀吉侵韓，至清末，鴉片戰爭等戰役吾國所受外患屢矣，但無如今日

之甚者，國土被佔奪，同胞被屠殺！此仇此恨，倘再變忘，則外人以劣等民族視我者，實無足怪，吾人倘力圖不愧為黃炎子孫，實應有雪復國仇之決心，但若無遠征需要之海軍，根本上何能竟其全功？依本人愚見，抗戰勝利縱能達到驅逐倭奴出境之目的，亦只能苟全一時，決不能相安於永久。無論自衛復仇均非努力於海軍之建設不可，況自衛之範圍不限於大陸，復仇之對象不只一倭奴，收復失地之口號更不限於僞滿乎？孫子云善戰者先為不可勝以待敵之可勝，倘無大海軍之建設又豈足以言此，復仇！復仇！吾願期諸廿年後焉！

(六)小海軍是否自犧牲

世界諸國並立，國力各有不同，而自衛之心理則一，設使人人欲建設大規模之海軍，決不可能，故除英美日為大海軍國，瑞士無海軍外，其他各國均有小規模之海軍，但均未因以自犧牲自悲者。意之海軍遠遜於英，但仍能一度在地中海用潛艇魚雷快艇威脅英之優勢艦隊

，使英國放棄其實力援助阿比西尼亞之初衷。德之海軍實力有限，亦常以潛艇襲擊敵國海運及戰艦。即以吾國之海軍而論，噸數不足五萬，經費不及陸軍百分之二，江陰之役仍能奮力堅守封鎖綫至於三四個月，其後馬當湖口田家鎮等處，藉此微弱之水上武力，達成了重要據點戰，消耗敵人，爭取時間，掩護我軍之最高目的，此外如担任各戰區水道之封鎖，及運用漂雷襲擊敵之運輸等等，在整個抗戰軍事上皆發生直接或間接之效力，惜乎我國之小海軍太小，不然當更有較大之貢獻於國家，豈得謂為自犧牲？某軍事長官在重慶某軍校演說，曾云抗戰以來，海軍耗最少經費，建最多工作，實足以反證小海軍自犧牲之說實屬無稽，愚以為有一分力量便有一分用處，吾國需要大海軍，但不能不從小者着手，即陸空建設亦豈能一蹴即成哉？

結 論

總上所論，吾族固酷好和平，不尚侵略，但欲達自

術之目的，必以大中至正，不偏不倚之至誠及遠大之眼光，悉心研究如何方稱適合國情之軍制，目前在抗戰軍事進行期中，造艦較為困難，為應急起見，優空之說，自亦無可非議，然為保障國家永久之獨立與領土領海領空三方面不可分割之完整，則國防百年大計必須海陸空軍並重，此殆無疑義者也。

中國之國防

周亞術

——摘錄掃蕩報二九、一、七、星期論文——

……在這時代，再去爭海洋勢力，是政治文化思想的落伍，海洋問題將要算總賬的時候了，這事，理論太長，姑且不談，總之：中國是不會去參加海洋權競爭的，既不參加海洋權競爭，而建設大海軍來點綴國家的體面，當然沒有這樣不經濟的算盤，小海軍是犧牲品是白費的……

美日無條約狀態下之關島設防問題

張澤善

舉世關口之關島築港問題，現已舊案重提，不久又將在美國會辯論之中。吾人欲知美政府所以重提改善關島設防問題，不可不先研究是島在軍路上之重要，及其昔日中止設防之原因也。

美國之獲得關島，遠在一八九八年。是島爲馬里亞納羣島中最大而人口最多之島嶼，全長三十二哩，寬六哩至八哩，總面積二百二十五方哩。一五二一年爲麥哲倫發現，一六八八年爲西班牙佔領，嗣爲美國巡洋艦在里斯敦號奪取，最後依一八九八年十二月十日簽訂之巴黎條約，正式割讓美國。其西部海岸之阿波拉爲唯一良港，深四灣至二十七灣，尙須加以疏濬發展，方可容納多數巨艦。

關島在西太平洋軍略上之地位極爲重要，因其可爲太平洋美艦隊前哨根據地，足以保護夏威夷與菲律賓避

免襲擊。美國若欲維持菲律賓之地位，或阻日本向南發展，非在關島設防不爲功。是島在上海東南約一千八百哩，香港東北約一千八百哩，新加坡東北約二千七百哩，澳洲正北約一千五百哩，橫濱正南一千四百哩，馬尼刺正東一千五百哩，夏威夷正西三千四百哩，爲聖金山香港間橫渡太平洋飛機航程主要聯絡站之一。

自關島中夏威夷有密德威及威克兩小島，其相互間隔之距離大致相若。倘此交通線得以安全控制，而關島之防禦力又足抵禦最初之攻擊，則美國艦隊之活動力必將大爲擴展。日本若不能佔領關島，則無法向夏威夷進攻，因美國潛艇飛機可利用關島爲根據地，對於日本交通予以威脅。且關島介於日本本部與日本委任統治地加羅林馬紹爾兩羣島之間，足使日本派往各該羣島增援之部隊深感困難。美國若在此島備強有力之艦隊，亦能

予以威脅，使其不敢向菲律賓進襲。

就其他方面而言，關島本身之地位，距美國主要海軍根據地太遠，而距日本本部海軍根據地橫濱則僅一千四百哩，距日本海軍前哨根據地小笠原羣島更近，不過四百哩。而自關島四週之日本委任統治各島開出之潛艇飛機，更足威脅美國與關島之交通。自密德威及威克兩島至關島之航路，在東面方面亦受馬紹爾及加羅林羣島之威脅。故關島縱加設防，除非在密德威及威克兩島設備充分防禦力以禦敵人驅逐艦飛機之侵襲，並建陸飛機及潛艇根據地與油庫，互成犄角之勢，則關島極難防守。

關島在軍略上之重要，美政府非漠然不知。遠在華盛頓海軍會議以前，關島要塞工程即已進行，大有可觀。其後華盛頓條約成立，其中第十九條規定限制英美日三國在左列太平洋領土屬地對於要塞及海軍根據地應維持現狀：

(一)美國應在太平洋現有或將來可以獲得之島屬；但(甲)凡與美國及阿拉斯加巴拿馬運河地帶海岸接近之島屬(並不包括阿留西安羣島)，及(乙)夏威夷羣島則不受限制。

(二)香港及英國在太平洋東經一百十度以東現有或將來可以獲得之島屬；但(甲)凡與加拿大海岸接近之島屬(乙)澳洲聯邦與其領土，及(丙)新西蘭則不受限制。

(三)日本在太平洋之下列島嶼領土與屬地：即千島羣島，小笠原羣島，奄美大島，琉球羣島，臺灣及澎湖羣島，並日本將來在太平洋可以獲得之島嶼領土與屬地。美政府為遵守條約起見，即中止進行關島要塞工程，並撤除已裝之大砲，撤銷已建之海軍航空站。迄今除汎美航空公司曾在該島建築陸上航空站，以供橫渡太平洋飛機聯絡之便利，尚無其他設施。

考一九二二年華盛頓海軍會議決議之備忘錄，美政府決定實行撤銷關島設防之舉，乃以日本履行保持中國

門戶開放，及遵守九國公約保障中國領土行政完整爲條件。同時英政府對於撤銷香港設防，亦依此原則而行。今日本在華肆其侵略，破壞遠東門戶開放，建立所謂「東亞新秩序」之謬說，且在南洋委任統治地之加羅林及馬紹爾羣島實行大規模築港工作，無一非違反條約之舉動。華盛頓海軍條約既被廢棄，失去效力，美國在關島之行動自無條約之束縛矣。

一九三九年一月美總統羅斯福向國會提出國防咨文，主張立即撥款五萬五千二百萬美元，用以充實國防。其中關於海軍部分，主張以四千四百萬美元，依照海軍總司令赫普本中將所提出之計劃，在大西洋太平洋沿岸與太平洋中部設置海軍根據地多處，並加強現有各海軍根據地之設備。按赫普本中將所提計劃，美國當在太平洋中部之關島設置不可攻克之海軍根據地，其規模之大必須足以容納美國艦隊之大部分。其後參院海軍委員會主席華爾許於一月十九日向哈里斯社訪員發表談話稱：

「政府無意依照海軍總司令赫普本中將提出之報告書，在關島設置海軍根據地。余所提出之法案，僅主張在該島設置民用航空根據地，同時將港口予以疏濬，以便利航行，但各項設備均無軍事性質。」羅斯福總統亦於二月二十日向報界發表談話稱：「參院海軍委員會主席華爾許所提法案，主張撥款五百萬美元，在該島開闢海港，建築營房，樹立航空根據地，余亦予以贊同。目下所擬進行之工程，以此爲度，他日應否在該島建築防禦工事，當以世界時局如何演進爲轉移。」衆院旋於二月二十三日討論增建航空根據地案時，決議將其中關於關島築港計劃部分撤銷，此計劃遂告中止。

今年一月十日美海軍參謀長斯塔克上將在衆院海軍委員會稱：「海軍部建議於下年度以四百萬美元改善關島之設備，如疏濬水上飛機之起落水道，並增建防浪堤，此四百萬美元原爲夏威夷第四海軍區軍費之一部。」斯塔克提出此議後，去年關島設防之爭論，遂告復活。

。美政府不欲將關島問題提出國會議論，故將改善關島設備費一項列入普通預算案，以期國會通過普通預算案後，即可改善關島設備，此顯為政府之策略。

當一九三九年一月關島築港案提出國會時，當時海軍參謀長李海上將於一月二十五日就關島設防問題向衆院海軍委員會提出報告，略謂：「該島若設立裝備齊全之海軍根據地，則夏威夷羣島，巴拿馬運河與美洲大陸保衛事宜，均大有裨益。海軍部日前向國會要求撥款六千五百萬美元，乃欲將阿拉斯加半島太平洋沿岸加勒比海與美國本部現有航空根據地十餘處予以充實，並非在關島建築海軍根據地，其中僅有五百萬美元用以在關島開闢海港，並便利商用飛機之降落，此層對於美國商用航空關係至爲重要。」該會某委員當即提出詢問云：「關島屬爲海軍根據地之後，在軍略上究有何種價值？李海上將乃答稱：「美國對於任何國家均無攻擊之意，其欲在關島設立海軍根據地僅爲防禦之計。至以軍略價值而

論，他日發生戰事時，不論何國，倘不能摧毀該島，即無法渡過太平洋，誠以該島與夏威夷羣島保有犄角之勢，並足以防止菲律賓羣島之遭受襲擊，他國欲自太平洋方面攻擊美國，自必極感困難也。抑美國在一九二二年華盛頓海軍條約成立之前，即有在關島設防之意。美國海軍政策一仍舊貫，可於此覘之。不啻唯是，關島設立海軍根據地之後，汎美洲聯邦關係亦可爲之加強。緣歐洲任何國家倘欲自大西洋方面侵略拉丁美洲，必須先在太平洋方面取獲一國之合作，關島倘建有海軍根據地，則此種合作之力量必爲之削弱故也。」

李海上將於翌日在該委員會提出報告，謂「美國海軍準備捍衛本國領土之安全，抵抗任何外國之侵略行動。惟欲防護夏威夷及菲律賓，在人力物力上所費俱甚大，如關島設防，則美國海軍實力可大爲增強。」

李海上將復於去年三月六日出席衆院海軍委員會時，曾就關島在軍略上之重要性再度有所說明，略謂：「

吾國工業所需要之原料多來自荷屬東印度，關島倘能成爲潛水艦根據地，吾人即可用以保護本國與荷屬東印度之貿易。菲律賓羣島於一九四六年宣告獨立後，美國亞洲艦隊亦可用爲根據地。任何國家對於夏威夷羣島乃至美國本部，出以敵對舉動時，美國固有門島之故，在防禦上自必較其爲力。特以目下情形而論，政府僅擬在該島港口築一長堤，改進航空設備，不及其他。」

李海上將現任坡托里科總督，今年一月十三日又對合衆社記者稱：「美國國防計劃苟考慮及太平洋大西洋兩方同時對美進攻，則關島設防一舉，實屬必要。美國能用關島爲海軍前哨站，以阻滯太平洋方面之攻擊，其價值之大自屬不言而喻。此在美國方面純屬防禦性質，無待煩言。荷屬島設防工程完成，而擬造之新艦亦告完工，則美國可同時應付日意德三國之聯合攻擊。一旦英國不復爲大西洋上之海軍國，則日意德三國聯合進攻美國非無可能。」

吾人讀以上李氏之言，敘述關島在軍略上之重要，至爲詳盡。更閱現任海軍參謀長斯塔克上將今年一月九日向報界發表之談話，益信關島於美國國防關口之重大。斯氏稱：「關島之於美國，不但具有海空軍之價值，且有商用航空之價值。關島設防後，不啻爲美國增加戰鬥艦二三艘。如將關島設爲水上飛機，潛水艇及小艦根據地，需費約八千萬美元。至於全部設防則需二萬五千萬美元。」

關於關島築港之意義，據去年一月二十二日美海陸軍公報稱：「關島築港提議之動機，在強迫日本向民主國家要求開會討論太平洋問題。日本果有此項要求，則英美法三國均願與之商談。且會議如有結果，美國亦願放棄築港計劃；否則關島築港後，美國即將成爲遠東強國。一九二二年華盛頓條約規定太平洋如有問題發生時，可由英法美日四國召開會議討論。美國前曾向日本提出召開會議之建議，日本竟加以拒絕。今者日本既承認

民主國家業已聯合，更認關島設防乃對日之一種威脅，則日本或有向民主國家提議召開會議之可能。」

美衆院陸軍委員會主席馬斯今年二月十三日在衆院公開發表演說稱：「關島設防之後，則美國可免受兩洋夾攻之危險。美國之國防，除建立兩洋之海軍外，當以關島設防爲最有力之辦法。關島若設立空軍根據地，則能使美海軍監視日本艦隊之行動，因而可免襲擊之虞。日本雖未宣戰，但在開始醞釀戰爭。美國縱準備退出菲律賓，而關島設防更屬必要，欲令日本尊重美國，其最佳之法莫如美國公開表明在遠東有自由行動之權。美國在華之利益雖不值得引起對日戰爭，但美國必須保持足以防衛權利之地位，夏威夷之位置實無嚴密監視日本艦隊行動之可能也。」

關島築港計劃既係對日，倭寇自感不安。倭海軍省發言人金澤去年一月十九日招待記者時稱：「報載美國擬在關島設防，果有此舉，不但對日爲非友誼之態度，

且亦予日本以一種威脅。日本對於外傳關島設防事不能不表示憂慮。關島離美極遠，而距南太平洋之日本委任統治地甚近。日本之委任統治地均爲美領之夏威夷羣島，密德威島，關島，及菲律賓羣島等所包圍，今美若在關島設防，則日本即無法保衛其南太平洋各島。日本海軍基本政策爲「非威脅非侵略」政策，因此日本對外傳種種不能不表示憂慮。日本在西太平洋之艦隊僅足防守之用，而無進攻之力。一般人士亦咸知日海軍並無橫渡海洋之設備，外間雖有種種謠傳，然日本實不能建造如此備大之海軍以爲進攻之用。美海軍當局擬在關島建立空軍及潛水艦根據地，其目的何在實爲日方所不明。日本對美並無反感，美國對日亦無非友誼態度之表示，惟美如在關島設防，則日本即無法保衛其南太平洋之委任統治地。因此美國此舉不但對日爲非友誼之態度，且亦予日本以一種威脅。」倭海軍恐懼美國在關島設防於斯可見矣。

關島改善設備問題，既已舊案重提，可知美當局對此問題之重視。參院海軍委員會主席華爾許今年一月十日，在參院發表演說，極力擁護改善關島港務案，稱關島為美國在太平洋之耳目。眾院今年二月十六日通過海軍經費案時，將改良關島港務之議予以取銷。美國對日現已採取積極政策，太平洋設防計劃正在迅速進行。據美陸軍部官員今年一月五日稱：「美政府即將開始在阿拉斯加碼頭附近建築主要空軍根據地。」同時海軍部官

布：美國現正以一百七十五萬美元在密德威島建築防禦工事，另以二百萬美元發展威克島之航空事業。可見美政府實行關島計劃之前，即先注意密德威及威克島之防務，俾為關島之聲援。當茲美日兩國無條約狀態之中，美海軍部於今年一月十五日宣布：政府已調任修理艦美都拉號艦長麥克米倫上校於一月二十七日為關島行政長官兼海軍站司令。美政府新委海軍軍官總攬該島軍政，適值美日商約失效之時，其意義之深遠可知矣。

如何養成強有力之海軍幹部

蘭園

引言

關於海備戰後建設海軍問題，其最重要之事端有二。其一、曰如何訓練人才以供未來新海軍之用。其二、則曰如何搜集並研究在過去作戰期間種種之技術上之問題，以供將來建設物質時之參考。以上二端實為同下全軍胞澤應共同努力進行之目標：

本篇之目的即在討論「養成人才問題。」吾人若就過去種種訓練方法之得失，而推想及未來嶄新之海軍。則「人才問題」似非予以更大之推進不可。因縱使物質之條件盡皆具備，但若未能具如精銳之人，以發揮之。則反不如物質稍差，但人員訓練精良之海軍為愈。德國軍人恒曰「武器精良莫若操作純熟」。觀斯語即可知德國海軍所以能震驚世界者，除其物質外，更賴有精銳之人員及訓練，有以致之也。

研究如何訓練士兵，目下實為最良機會，並應立即開始，因屆此抗戰期間，誠為觀察並研究士兵心理及才幹之最良機會，同時亦須加以改進訓練方法以視其是否適合戰鬥之條件，若此項工作能充分予以實行，則未來補種之要素，必能具一堅固之基礎。

由吾國海軍士兵之資質而討論適當之訓練方法在研究訓練方法之前，其最重要者，厥為確知所訓練之士兵資質問題，吾國海軍士兵才力究竟如何？分析之如下：

(1) 技術

(甲)對於技術上所具之才力：數年前有一著名之丹麥國機關槍射手，將一機件複雜之機關槍，示於於本軍士兵之前，而並未予以詳細之解釋並訓練，但彼等空時即能將其中原理了解，並能將其機件以極準確之方式分

解後，再結合之，事後該丹麥射手詭曰：「予嘗在各國海陸軍中表演多次，尙未見其士兵有如吾國之精敏者，木人佩服之至」。夫凡在艦上服務者見吾國士兵對各種新式之機件及槍砲之保管，拆卸，極具天才，雖然吾國士兵所受之教育程度極淺，而仍能有此表現，即爲具有技術天才之明證」，其所以在種種條件下表示愚笨者，實常由於教練之不得法，蓋教練如不得法，則士兵固有之才能因之而淹沒，不但不能獲得正常之進步，且能將原有之良好理解力促使退化，故不能全部歸咎於士兵之天才不良也，就過去吾國士兵之教育情況研究之，則士兵泰半均來自田間，未能受有相當教育，即有之亦大多數屬於短期之私塾教育，統計（平均）識字之士兵佔 75%，其中受私塾教育者佔 60% 且入本軍以後，其訓練往往因物質之缺乏，少有實際教育機會，而士兵僅憑其本身之理解力，即能達此種程度，由是觀之，益可證明吾國士兵之理解力不謂不優秀也」。吾人從事訓練

者，若能發覺其弱點，必能革除過去一部份人士認爲「士兵愚笨無知」之心理，而鄙視之，其時畏懼其愚笨，而圖省其一部份教育，甚或心灰意冷不施教之，若利用其理解力，予以合理之開發，按步之教育，則雖以未來物質之發展而言，亦不遜本軍無優秀之技術員兵也。但以目下之情況而言，吾人往往發見一般士兵雖對於舊式物質下器械之使用，亦間有不明瞭者，平心而論，在過去期間內一部份海軍士兵，無論對於何種武器槍砲之射擊及應用，機械之管理，均處處是有缺陷，其能對於任務具有確實之能力者，似僅全部中之少數，茲事由表面觀之，似屬士兵之過失，實則吾人如澈底研究其原因，則又知係由於缺乏實際教育所致，舉一實例言之，前者於某次戰役中，某處士兵使用三十筒，及其他式機關槍，一遇機槍發生故障（Stoppage）時，立即扳門拉子彈帶並推門一次，槍如不能響，即無辦法，夫扳拉一推之手續乃遇有克泌機槍（MARB M. C）子彈不

過火時之修理方法，而機關槍所以發生故障之原因甚多，不過火，不過其中之一，各種機關槍之構造不同，即使為一不過火，其手續亦往往各異，何況其他，今不問故障如何，而僅以此法修理之，則不能生效明矣，考士兵所以如此者，乃因昔日所受之教育未具述此種分別及其道理，因而在其單純之腦中，認為所有故障即為「不過火」，更認為所有機關槍，既同係連續發射之火器，其一切結構，當係一致，蹉乎！使其愚笨如此者，乃呆板之教育致之耳，假令平時教育者，將機關槍之原理及構造予以詳細之講解，並示以實物，且言其各種發生故障之原因及現象，更以實際之射擊教練之，且以種種故意造成之故障使其認識並補救，則無論任何士兵，除特殊低能者外，必能深刻理解，並能正確使用，其較諸呆板不實際之教育其相去又屬幾何，以此為例更及其他，則可見正當之教育，不獨能使士兵理解，並能提高其興趣，乃使笨者亦能收效，聰敏者，更能熟巧。反之，呆板不實

際之教育，則徒使無論聰明愚笨者同其混亂耳。

(乙)對於技術教育之觀點：前節既已分析士兵之能力及略述教育之得失，茲更嚴格論之，夫軍人之目的在乎作戰求得勝利，而勝利之原素在乎技術上使用之優劣，及戰鬥員兵之勇氣與自信心，夫勇氣與自信心之產生，乃在於平時之精神教育，且亦由技術上之精煉而促成之，譬如以一射擊成績極劣之士兵，在作戰時屢發不能中敵，則其心中即發生恐懼及不自信觀念，因之勇氣亦形墮落，今若易以精良之射擊手，換處其位，彼在作戰時屢發屢中，於是乃發生自信心，對於敵人亦不畏懼，乃能沉着作戰，發揮其固有之勇敢，以是觀之，則技術訓練之價值實大乎哉，所謂「技術」二字，在本節中係對於艦上「物質運用」之一籠統名詞，因其範圍甚大，故必須將其所包括之各項性質以及重要性，予以高下之分別，俾吾人能利用之有限時間，注意精練關係最重要項目，夫海軍最重要者，為「戰鬥教育」其中包括一

切兵器之使用，及一切作戰方法之練習，蓋吾人以爲國「作戰」爲目標，故人材亦以勇毅強壯，技術高超者爲標準，而非懦弱無能，遲鈍溫馴者，然前一型之優秀士兵極難養成，必具有「時間」「方法」以及「環境」三要素方克底成，但無論如何困難，吾人亦必須粹盡心力以赴之，決不可以爲士兵能達於「溫馴」之地步卽爲滿足，否則一國之海軍斷難臻於精強之地步。故曰，訓練之目標卽在「造就勇壯，淘汰懦弱，講求確實，避免虛浮」。

(丙)教育技術之方法：關於研究各項教育方法，各人所具之方法不同，略陳管見如下：

(一)昔者艦上對於士兵之訓練，多專恃操練。但以近代科學之進化，各種科目多含多少之有深奧性。故若單恃操練士兵，祇知死板之操作法而缺乏實際之明瞭及活用，例如在教練「術時令砲兵定表尺，士兵僅知根據官員之命令而行其工作，並且極易發生錯誤，所謂知

其然而不知其所以然，因其對於表尺與彈道，射程，及偏差等種種關係毫無知識，萬一無官員在旁指導而令其自己行動，則勢將立即無法動作，此外如艦上各種戰鬥動作，各種儀器運用亦係如是，基於以上之原因，則船上之訓練必不能專憑操練，而須增加講堂課程，以圖表與實物詳示士兵，關於操作中所需要之原理及理由。同時操演亦須逐步按其了解之程度，予以施行，而指導者更須不厭其詳，雖任何一最小之動作，亦必須求其極度準確，故曰，須以課堂（或實地指示）剖示在操作範圍以內之原理，以消除士兵盲目性之領會。

(二)既能領會其中之深奧，則該段操作，更須反復施行，以至純熟爲止，其數次乃視其重要性而定之。尤要者各種教練必須分成小段，逐段施行，萬不可有圖圖吞棗之弊，因士兵初學時理解之能力有限，且在各種操作中其全部之動作，及法理甚多，非予適當分段，斷難收教育功效。惟雖云分段亦須有適當之眼光，不可將

應加聯絡之處探斷，務使每段能以代表一階斷及一圓滿之動作，且連貫一氣而無間斷之弊。

(三) 士兵學習時其進步之程度必須深刻注意，並以圖表表現爲佳，因不明瞭士兵進度者，每每發生一種弊病，即其所受練之科目常有強制士兵領會之性質，且往往於士兵未了解一物以前，又強迫授一另事物，是故其進步不其自然，而收效亦不充份，了解士兵之進度，尚有另一優點，即能將各士兵之才能，高下予以分別，而可將其富於每一種天才之優秀者發現，俾能在訓練完成後，實際分配工作時，可按其才能，予以適當之分配，同時最要者即教育必須先定一標準。此種標準雖不宜過苛，亦不可過於寬容，以使士兵之程度，能按照進度而發展，以達到此項標準，則其技術方可合用矣。

(四) 教育之目的係使士兵能在實戰時，發揮其能力，惟戰時情形較諸平時複雜甚多，是故教練決不能僅以操場及課堂之教育即認爲可以敷用。務以實際目標，或

假代目標貫輸士兵實際印象，例如用機關槍或高射砲射擊飛機，或用測高儀測量飛機高度，吾人僅能於操練時教以各種方法及動作，而水兵亦僅知機槍之瞄準，應使飛機之航向通過環心，或高射砲之瞄準器，應定入各項元素，並須應平仰角，及航向等之變化，而變化定入瞄準器之諸元素，或測高時應使鏡中上下二影像相切，並注意水準器之應用，凡此種種士兵容或知之，但一俟作戰時，發覺飛機爲一活動之目標，而活動性又大，則往往不知所措，即今能勉強應付，亦談不到效率二字，是以教練決不能止於講堂與操場之教育，譬之前言之機關槍射擊等之教育，須具一小模型飛機，令其練習瞄準，並以該模型作各航向及俯衝時之姿勢，以供士兵悉於飛機，在各種情況下之動作，以上乃爲基本之練習。至此士兵方知其方法，然仍不能達至實戰之要求程度，於是乃可以郵航飛機(紙練標準)或以活靶之模型令其射，以箭頭靶，迴轉靶供其射擊，並練習各項射擊指揮，再如

情形及設備許可，更可以飛機掩護（Sleeve Target）使其射擊，則經此訓練後，無論如何低能之士兵，必能具相當之把握，此種訓練在事實上並無甚大之困難，同時亦不需甚大之資金，其中唯一之問題僅在「爲」與「不爲」而已。嘗聞日本海軍士兵操砲時，無不精神抖擻，如臨大敵，又見吾國軍校導導隊每屆戰鬥教育時，往往即空砲射擊，如此逼真，則士兵安得不養成一種認識實戰之精神哉。不但使士兵能深切了解戰爭之景况，且尤能煥發其精神，使其發生興趣，並傾心學習，而效果乃見矣。

（五）教育須具有「重點」之觀念，所謂重點者，即着重在全盤教育中之性質重要也，其中重要之處，多予練習，並多加講求效率，及準確性，至於不重要之處，則可少加注重。蓋非如此不足以使士兵了解事件之重要性。試舉一例爲證，苟今以一不能了解，何謂重點之人員訓練士兵，則彼往往將其不重要之處反予着重，嘗

見往昔艦上之操砲，有極着重換位而予以反後施行者，今試將換位與裝填砲二種練習比較之。則裝填砲練習不知較之更重要若干倍，因此種練習足以促進艦砲戰時發射效力之發揮，而換位一舉在戰時頗少或絕無施行之機會，僅不過爲普通砲兵操練之一種方法而已，若朝夕注意於此等不甚重要之動作，而反將重要之練習少於施行，則徒予士兵以時間上及精神上之損失而已，再言射擊術爲與吾人最有關之教育，而倘有人不其重視之，是亦教育不且重點觀念之弊也。

（六）教育必須注重效率（Efficiency）教育不重效率，徒使時間浪費，工作弛緩，譬如規定「操砲」之時間爲一小時，在開始操演時，因需詳細講解或有需用「一小時之必要，但在熟練動作以後，苟每人皆能加緊操作速度，則半小時或僅一刻鐘，即可盡之。多數之操演此項「一小時」原則，不求動作之敏捷，而僅在分配時間，將每一動作拖長緩慢施行，並且頻頻令士兵休

息，其目的僅在待停操號聲響時始能完事，此項操作而已，假使長久如此，則士兵之動作祇止於此次緩慢之速度而不能進步。自然習於怠惰，一旦參加作戰，其將以何術臨時使士兵增高速率哉，在普通操演中甚少見及教練人員鼓勵或督促士兵「某某人動作太慢」或「加快」者，蓋其祇顧及士兵之能否操作，而不知「效率」更為重要也。試問作戰時士兵能否有時間稍息休息？在作戰時習於緩慢是否足以致勝？苟令一善於訓練之人則必一以此見，必盡力使士兵能於一刻鐘內完畢操作方止。此「一刻鐘」者乃一苛刻之標準，足以適應甚或超過戰時之要求，彼決不令士兵拖長動作，或中間休息，甯使士兵操完之後立即解散，亦不令其中途停頓，因惟如此方能發揮所謂「效率」不然，雖具有最精良之物質，亦無能為力也。

(七)教育士兵時必須具有其激性，務使士兵能完全達到訓練之目的為止，不得因發生困難而中斷或停

止教練，例如在施行任何教練時，必須全神專注不斷進行，縱使環境限制不能逐日施行，亦不得間隔過久，若第一課與第二課相距週餘，則其中定多不熟之處，所以操作與訓練，規定一期間，在此期間中所有操練時間皆分配為某種工作，而不以其他操練分散其精神，於是操練目的能以貫徹。以次分配其他工作庶不致混亂，如此較之今日操練，明日復操練者，似能收效。今後教育士兵宜盡量利用此項辦法，非使一項訓練已經貫徹後，決不參夾其他，足以分散注意力之訓練，但此項原則須視項目之種類而活用之，如訓練砲槍同時教練體操或邊業，則亦無衝突之處也。

(八)教育須按需要及時代予以進展，苟上述各條，已能履行，仍不能謂為盡已教育之能事，目下之訓練難免不含有錯誤，及不完全之處，其所針對之戰況，亦未必不有進化之處，若時代及需要均已進展，而吾人仍故步自封，止於陳舊之方式，則吾人對於訓練雖已克盡心

力，仍未能必操勝算也，例如在本軍未抗戰以前，艦上操典之標準，係按照以前所定之海陸艦砲操典，經多次作戰經驗，即發覺無論八公分砲，四公分維克新砲，以及二公分之蘇維通，歐利根，及伯寶達砲，若按照操典所訂之標準及方式行之，則困難甚多，又不足用，效能必致減少，故一旦發覺此項情況，必須立即請專家，或集多人研究以期求得良法，足以適應當前之需要，尤要者平時須多行操練，或實地練習，而於此中尋求已用之方法中，有無不適之處，如有之，當即應予以改良，若待戰時方行發覺，則已有過遲之感，而戰鬥必已多少蒙受損失，何若事先發覺為佳也，故各國軍事教育之注重實地訓練，一部份即係為研究其作戰之方法有無缺點，是以吾人若在半時發覺方法中有不盡實之處，宜即提出討論，而不可放任不顧，仍沿舊法以行之，如是則一切方法及器械，皆因逐漸之改良而至，日新月異，吾人之技術，方不至於落伍也。

綜結以上八條，其目的即在教育士兵時可能改進之數點，以准士兵對於艦上之動作，皆能臻於明確迅速之境地，惟最須注意，並須盡力糾正者，即目下本軍士兵之一種最普通之現象，即「遲鈍」是也，斯二字實於已往及未來之訓練上有極大之阻礙，試觀不少之士兵在操作上其此種態度固無論矣，即在平素行動上，如執行任務時亦緩步而行，缺乏奮發活潑之精神。列國海軍對於此種之教育，非常注意，德國愛姆登艦，前次訪問過京時，某次見一下級官用一種奇怪之方法訓練其艦上之士兵及學生，此種訓練在表面上無意識，即忽爾令士兵疾馳至某處，再返，忽而令士兵迅速攀登舢舨，其往來奔馳攀援行止動作，恍若驅猴為戲，不知其意者，乍見之頗不了然，但此即訓練士兵以便無時無刻不活潑靈敏，能迅速動作，以為各種訓練作一堅固之基礎，以平素質地極精之德國海軍何厲行如此，吾海軍豈可不更予注意哉！

關於訓練上之各種項目，其重要性，以及逐步訓練之方法等，非本篇所能妄擬，必須專於茲者就實際上之

需要而釐定之，以使全軍一律奉行，方能收到一之效，於海軍前途，實深利賴焉。

海軍戰畧（續十二卷六期）

史國斌

進攻。以利用出敵不意之襲擊，使敵忽處入不利之環境中。惟此倘即係其全部情形，則出敵不意之襲擊，其價值當可與優勢兵力之原則相等。但此并非其全部，因僅物質上有利一點，無論係專指某役戰事之戰畧佈置，亦指軍隊出動應戰之廣義戰畧而言，祇屬出敵不意之襲擊之最小一部份而已。出敵不意之襲擊，因予敵之士氣以重大打擊，故具有克敵之權力。無論敵之將官或士兵，因心理上受此打擊，即喪失其作戰之勇氣與欲願。在極端危急之情況下，可迫敵領袖改變其固定之計劃。紛亂中敵必舉措無定，錯誤百出。甚至常人之心理因過份驚悸，三十六策中祇有走之一策也。

海上作戰，士兵在其長官統率下，無從任意逃避；故海戰應先攻擊官長之士氣。根據已往之海戰史，所有作戰之決奪及全軍之士氣，均由最上級領袖以及下級軍

官決定之。惟戰事一經接觸，則一切詳細情事均非司令官一人所能把握，甚至彼不知其艦隊大部份之任務。出敵不意之襲擊即乘此而入，可引起絕大之紛亂；當時欲圖挽救已無能為力矣。

出敵不意之襲擊，依當時之情形而定，可以種種不同之方式出之。用潛艇，或用驅逐艦，或用飛機，在在均可造成出敵不意之襲擊機會。故船陣操演為非常有效之作戰技術，如洛得華在聖帝斯航路中之衝破法包圍線；如在遮特蘭一役，設賽亞所率之艦隊能在擇力哥艦隊後集中者，則其第二次之反攻必有成效可言。出敵不意之襲擊，或乘敵不備忽佔其沿海某據點，如協約國軍隊之攻佔達敦尼爾斯者；或空襲敵緊要根據地，如朴樂却者；及或用巧計忽集中絕對優勢之兵力於某點，如遮特蘭一役，德之計誘俾超及英之抗拒亞者。更從更

普通之戰略上意義言之，出敵不意或爲援用一新式或改良之武器，或從舊武器上忽有一不測之用途，如德之運用其潛艇之戰爭，或水雷者。

由以上所舉諸例觀之，可知欲獲得出敵不意之方法甚多，但視其人之靈巧及能力如何而定其運用是否得當。錯誤或反乎敵人以絕好之機會，如突克爾朋者。總之，物質上之不斷發展，戰略上之各種巧妙運用等，均可造成其本身之有利機會。最後吾人須知，欲求出敵不意之戰機完全成功，先須有充分之預備，勇氣，及超出一切之迅速處置，使令出即行，敵雖欲圖挽救其頹勢已不可能矣。

欲造成優勢，端賴嚴守合作之原則，此項原則在戰事緊張中必須簡而易行，否則反易債事。惟合作在未運用戰機之前，即須有之；再按其廣義而言，實超出單純海軍之範圍以外也。蓋合作有關於全國之備戰，國策，以及國民之心理等。對於保護遠征海外之陸軍，防禦敵

人向其本國之侵襲，以及向敵海上交通線進攻等，均係海軍向陸軍所盡之服務也。反之，如保衛海軍根據地等事，亦係陸軍對海軍所作之服務也。

即在海軍本範圍以內，如平時船陣之操演以及學校中所受之訓練與演習等，均係合作之預備也。惟戰事開始後，合作幾全賴領袖之指揮及平時所熟練者。屆時領袖須將其大概宗旨，方法，以及特別計劃等宣布明白；予其僚屬以相當自動措置軍務之權限，使其有發展之機會；絕對信任其僚屬及其下級軍官；並應超出一切激勵其下屬，使有一種如納爾遜格言之精神，即使其艦長將軍艦撞擊敵艦者，其錯誤仍有補救之辦法也。倘其下屬作戰實在勇敢並富有侵略之精神者，無論其錯誤如何，必須獎勵之。因作戰之精神產生創造力，能藉之以戰勝其敵也。如盛讚之則生長迅速，如故意留難不與同情，則立刻可以消滅此精神。

指揮官必須堅強，果決，富於勇敢之精神。其意志

必須深入其全部組織，使其下屬均有一致之精神；惟謹記此為精神，並非指揮官口頭之命令也。漢得森氏詳述拿破侖戰爭時代，德軍中所發展之命令制度，有云：「除非發令之長官在前，任何命令不得盲從；接令者倘得知事之詳情並領會其發令長官之意旨，可按其判決力自由處置之」無論何指揮官皆欲其下屬如是也。故吾人可試做此種辦法並採其同樣態度，予吾下屬一種工作之範圍及使命，使其向創造方面盡量發展也。

倘一指揮官已將其作戰之意見宣布明白，已使其下屬獲有印象，如作戰不出力，即係彼等唯一之過錯；並已將作戰之目的及普通方法宣示其下屬者，則彼已盡其所能，將其意志達到其個人能力所可及之極點矣。

最後欲擔保合作之方法，厥為領袖必須使其計劃非常簡單。捷克森有負於李益備有一次——即因計劃複雜，幾隊陸軍須於指定時間內，到達指定地點之原因所致。按簡單之重要，非因合作有所限制，實乃時間之問題，

而時間為作戰之要素也。初看之下，或認簡單計劃較複雜者為劣。惟有果決之敵當前，或不容避免之個人錯誤，不得有充容之時間作澈底巧妙之動作耳。蓋指揮官必須有所舉動，尤須極迅速之舉動，並謹記「好中尙有更好」之格言。如照賽亞之說法，「彼必須知曉作領袖之方法，就目前所遇事故，獲得確切之印象後，隨據之有所舉動也。」彼須知一計劃不必待至完全時，即可開始工作；不過此種人才為世界所少見耳。但前此有充分之準備及受過合適之訓練者，對於合理之計劃應能迅速，勇敢，並有力行之。誠如克勞斯佛所謂，勇敢實踐才能更為重要，「軍人所具有之各種品質，以力能到達其所指揮之軍事，則其所率之軍隊必受益良多矣」。

目標與安全二原則，可以相提並論。戰時因需要保護之要點甚多，致一領袖每感堅持其目標之困難，而忽視安全為其第一任務。傑弗遜所提倡之防禦炮艦，美與西班牙戰爭中，因保護其海岸致將其海軍實力分散，德

在上次大戰初發生有決戰之機會。星期中，限制其艦隊之活動以安全爲上策等等，均係因過份注重安全，致失却絕好之機會也。洛切斯梵斯基之一切動作，亦表現一海軍領袖具有同樣之弱點。因先選定逃往海參崴作其失敗之出路，彼何異自毀其意志並使其艦隊先失去作戰之準備。坐令安全一念之生長，致使作戰之決心均歸消滅。安全固屬必要，但爲其所包蔽，則一切物質及精神均將受其致命之傷害也。

安全祇能佔相當部份，惟吾人須絕對以堅守目標爲第一要務。一國之最終目標，係以分散敵國士氣爲主；欲達到此目的，以戰敗其兵力爲上策。故海軍第一之目標，係在毀滅對方之艦隊。舍此以外，海軍別無第二之任務矣。每次戰爭均有其眼前或最後之目的，以達到其所抱定之目標者。爲欲完成此項之任務起見，吾人應於初開始之際，即用一切之方法，極吾人所有之意志，集中所有之能力以赴之。一艦隊之任務，如何拔氏所言，

非先求得與其本國之交通，而後方謀與敵艦隊作戰者。按法海軍與比較弱小之英海軍長期作戰中，法海軍係歐洲之最強大者，因坐此誤，隨使英國成爲今日世界中之最強大盟主。

倘在海軍戰略中，吾人有選擇之機會，或先毀滅敵艦隊，或先盡其他次要之任務，則就先就後可無問題。惟吾人須知，艦隊爲海上實力之基礎，係其全部之機構。如能早日將之毀滅，吾人即早能在海上任意行動無所阻礙。一指揮官切不可搖移於作戰及其他次要任務之間。彼所有祇一簡單之目的。彼必須拋開一切其他之雜念，盡力以達到此目的也。

毀滅敵國之海軍，或爲物質，或爲精神。倘第一點係吾人之目的。則第二點亦將於同時得之。如敵人不願作戰，則吾人可用包圍以困之。如吾人抱定進攻之侵略精神以封鎖敵海軍，則終有達到吾人目的之一日。蓋精神上之逐漸頹敗終必瓦解敵海軍之團結心。與戰敗之結

果無二，益以此類之失敗，誠無恥之尤者也。試觀西班牙，法，俄，以及最壯烈之德國，均受真正作戰精神之驅使而作戰到底，雖敗猶榮也。

吾人讀及戰爭無正式之目的，誠視流血為兒戲也。

在海上之正式目的，大多數均不脫尋覓毀滅敵艦隊之機會。已有充分預備之海軍，復能於作戰之場地佔得艦數上之優勢，若不乘此機會作戰，誠非吾人所能瞭解矣。

按普遍之傾向，每種欲等待「更佳」之機會；惟其結果常為不幸，因機會難再也。倘此同一海軍，忽遇利艦數較為優勢之敵軍，則戰否有自由選擇之權。惟倘能運用技巧與特別之才能，在決戰時造成優勢者，則仍以作戰為妙。羅濱遜氏曾述及克勞斯佛最作之教訓中一條云：無論何種事業，設無比較完妥之辦法以成就者，則不能因其須冒重險故，認其無試辦之理由。凡戰降家必須排斥一種穩操勝算之意念，須知不冒鉅險，絕無大勝利之希望也。

所謂進攻，非自出與敵作戰。安全亦應在審慮中，尤其在計劃時。拿翁言，彼每次籌備作戰，均如「窮人」。余常慮及一切之危險，以便預知前途之困難。

「考拿翁作此言之真意，並非實如一懦夫。蓋在計及一切危險及困難時，已以勇敢之精神計及何種危險及困難可以克服，何者可以毋容注意矣。當彼在統籌全局中，已充滿進攻之精神，雖時時尋求安全，特乃尋取作戰之自由耳。」

尋常為計及海軍根據地之安全，須設法獲取情報並嚴防消息之洩漏，偵察及一切用以防止突破之方法，及謀如何保護交通線，是皆屬於安全原則之部份。惟司令官須承認，凡吾人所能為之事，無有不充滿危險者。在彼已盡其所能，謹慎定一計劃後，彼必須有所動作。無疑彼必仍留有數要點，無法予以保護。再對行一強敵，無論如何彼必感其船隻不足應其需要。當其盡其所能預知，有所動作後，彼必須以極迅速，勇敢，及十分毅

力以赴之。誠如毛立斯引亞克勞斯佛之言曰：『此較尋常單爲安全之計而謀，更爲穩妥；因所謂到處安全，即無處安全也。』

倘彼能竭力運用技巧，以指揮其所有兵力向目標前進，則彼之動作極爲安全。能勇敢即最安全。僅有決心之進攻，方能抵達最安全之境地。

戰略爲一艱澁之藝術。其中之方式或可得而教之，惟大多存在於吾人心靈中。其所需要於領袖之意志力，較戰術情況下更爲嚴格，因在戰時百事紛呈，須有一定之決奪——即有所動作之意，而動作即生活也。但在戰略中尚有猶豫之時間，用以喚起吾人之勇氣。爲吾人肉眼所不見之真理，故可計及一切之可能障礙，及用理解以判定不可避免之危險也。

在此昏暗時期中，並無相當合適之信條可資司令官之借助。如過於理想，或過多原則，反有害於吾人所欲得而致之精神。戰爭固需要最佳之物質及訓練——口器械

與技巧也，惟既得之後，祇有形跡，尙無心靈；美妙設備倘無意志以驅使之，等於廢物棄材。戰爭並非如一局之棋戲，更非一數學式之總數，爲物質，炮彈，及金錢所集合而成者。其即充滿人類精神之極度生活，須經各種之恐懼，猶豫不決，錯誤，及鼓勵以克服人類之弱點者。姑認作戰須需要最佳之物質及訓練——雖以往大領袖之勝利並不一定需要之——此外尙有士氣爲最要。倘有正式作戰之精神（訓練稍差），具有領袖才能之司令官，自能隨其天性運用其他各種之作戰原則，毫不感覺慌亂。反之，如無此精神，雖有一生之極好思想及訓練，其笨拙有如弗得烈大帝之驢者。吾人所以不十分信任戰爭著作家，因其多數理論之談，僅以生花之筆描寫如何可以此或其合并方法以求得勝利者，並立定必須學習之原則及規條。論該信條固有存在者，惟吾人運用時，不爲其所矚敵，方能有益。但恐所謂信條，祇是空泛之格式而已，除非運用者先具有作戰及克敵之精神。考突勒克

所以敢輕侮西班牙人在其炮台中，納爾遜敢忿怒出尋其敵，莊斯並不以其坐艦之破敗，敢與敵相周旋，造成其不朽之偉業，赫爾不顧其缺乏，仍作戰如故，及杜威不顧及南海之渺茫，仍向之冒險前進，是皆具有如天人之克敵意志方克臻此，而祇有此種精神，方能使彼等成爲世上之偉人。

因此，特在本文將近結論時，一如本文初起時，再三提出注重克敵意志之問題。祇有此種出乎吾人希望及

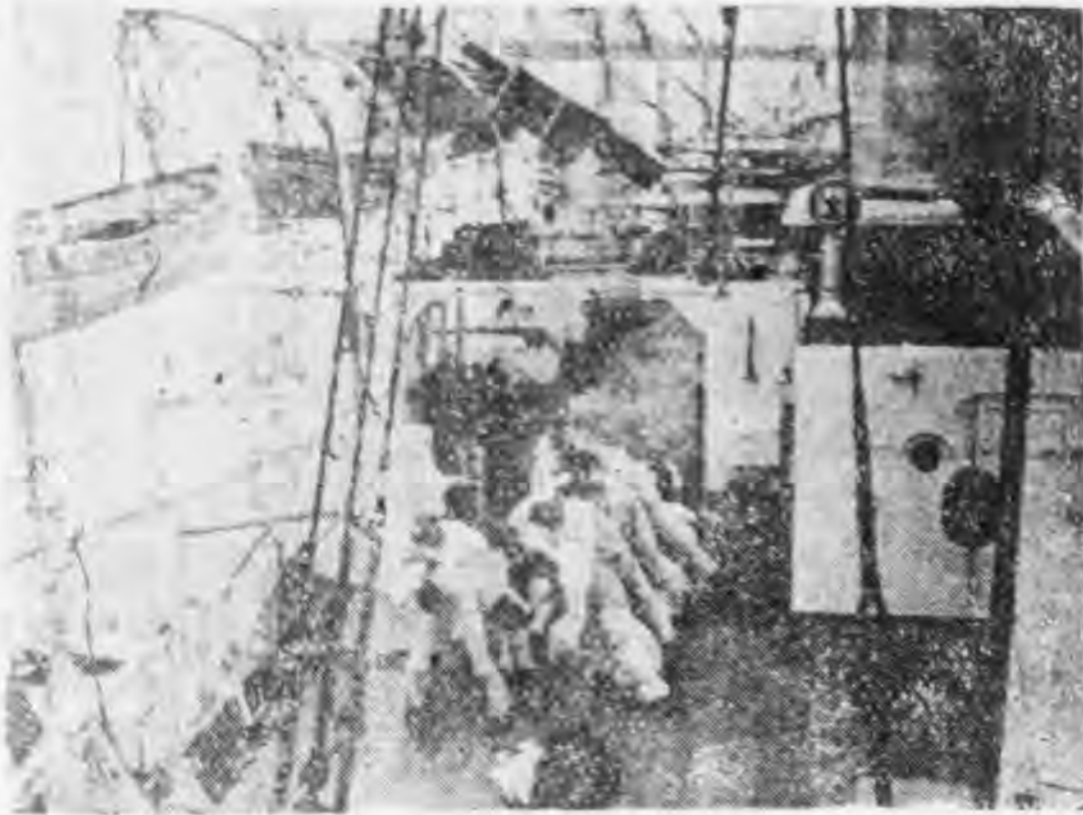
方法之極度迫切向前邁進，以便作有充分時間之準備；迨至時機一到，便須盡吾人意志所能勇敢，向前努力。凡領袖已得有此種精神者，屆時必不感有疑慮。各種問題，及失望之幻想等。彼絕不顧慮及精神上之一切恐懼。彼將抱定決心，果敢，毅力，青年之勇敢冒險心——是爲此克敵意志所必備之有生氣條件，走向勝利所必經之階段也。

槍砲學程實寫 (續)

漢 鐘

火藥之發明，遠在數百年以前，至二十世紀初年，因化學之進步，各國競相製造，其最著稱者，為瑞典之

險。盡淨，無渣滓存留，保管運輸，亦甚簡便，不易發生危



硝酸火藥，甘

油火藥，及硝

遊 酸甘油混合火

戲 藥，法國之乙

全 烷醇火藥；英

蟬 國之丙酮火藥

脫 ；而德國之三

壳 硝酸甲〇火藥

，其安全度，

感覺力，爆炸

力等，均較其他火藥為強，極合陸海空軍炸藥之用，故

多採用之者。以上各種火藥，皆不發烟，且能立即燃燒

火藥之種類：

混合火藥

以組織分類

慢性火藥

以性能分類

發射火藥
爆炸火藥
引燃火藥

以用途分類

火藥之原料：

硝石

硫黃

木炭

棉花

各種化學物品

火藥之形狀：

爆炸藥 膠質半透明體，線形

黑藥 粒形，球形，平扁形

火藥之安定度：

火藥在貯藏中，受熱光，濕氣，微菌，酸鹽等之化學感應，每易引起分解作用，而有傾向自然爆炸之危險，是項火藥，謂之已失去安定度，有立即處理之必要，平時難避免之，宜注意下列三要點：

一、勿使不潔之物質，置放附近地方；

二、用中和方法，使藥性固定，俾不起石化作用，

大概對爆炸藥用昇汞，石油膠 碳酸等，炭

酸石灰，尿素等；對其他火藥，則用昇汞，石

油膠，尿素等即可；

三、對棉藥，如察知其安定度已低下，應立即放入水中，或使潤濕，但放濕氣中，轉能促其分解，不可不知。

火藥之檢驗

為防止火藥分解引起自炸危險起見，每年四月間，應舉行火藥檢驗，以察知其安定度是否降低。

檢驗之方法甚多，但皆不可以十分相信，現在最普通而為各國所採用之方法，為「耐熱檢驗」，此方法只用有「沃度加里」之澱粉紙少許，插入裝有待驗火藥之試管中，經一二分鐘即取出，放入預設之熱水中沖晒，然後察看紙上所示之界線，按照規定表格，互相印證，即可知被驗之火藥，是否已有危險，因該火藥之耐熱程度，即其安定之程度是也。第此方法過於簡單，例行檢驗，尚可適用，若情形特殊，慎勿認為準確而使用之為至要。

火藥已存貯五年以上，或繼續經歷華氏九十度以上兩個月者，應送請特別檢驗。

已檢驗之火藥，應詳細註明受檢年月。

火藥之保管

火藥應分類貯存，不得混雜。

火藥箱應詳細註明一種類，數量，年月。

堆與堆至少隔開一英尺，最高不得過八英尺。

箱與箱至少隔開一英寸。

黑藥與無烟藥不得同貯一室之內。

火藥貯存處，氣溫最好維持華氏七十度，至高不得

過九十度，無論如何，不能到達一〇四度。

除特別安全燈外，一切引火或易燃燒之物，不准攜

近或置放貯存火藥處所。

負貯存火藥責任者，應備總登記簿，凡接收支出各

種火藥，均應詳細登記保管，尤其對於將滿作廢時

期之火藥，應常常注意並報告。

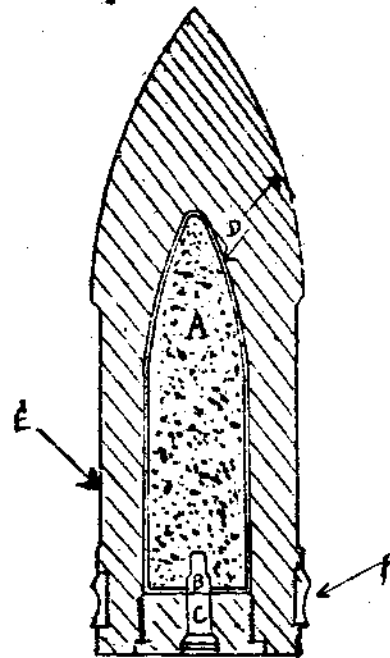
海軍用之砲彈，其種類，性能，略述如下：

(一) 實彈：練習用。

(二) 榴彈：空心，可裝炸藥，復分為

甲、開花榴彈：彈殼較薄，裝大量炸藥，

穿甲彈剖面圖



A 炸藥 B 引信 C 引火
D 彈帽 E 彈身 F 銅圈

(三) 特種彈：

高射砲彈

照明彈

烟幕彈

攻敵艦未裝甲或防禦稍弱部份。

乙 穿甲榴彈：彈殼甚厚，裝約彈重百分

之三炸藥，能穿堅固裝甲，有特製之

彈帽，以保護彈尖。

丙 通常榴彈：裝炸藥約彈重百分之六至

百分之八。

毒瓦斯彈等

我們學槍砲第一目的當然是要知道如何能使用砲火攻擊敵人，其次便是如何才能使砲火射擊命中準確。

關於第一個問題，必先瞭解砲的建造和結構，我們



卸 拆

在課堂中對砲的每一部份，或每一零件，都有充分的知識，現在只須把牠們卸除下來，各別研究，記其式樣，詳其作用，俟全般領會後，再一一裝好，就是我們的簡單折卸學；如此，對砲之組成，認識極真，運用方面，

自必能於得心應手，即或發生若何障礙，亦不難隨時予以修整，不感隔閡；若再不斷練習操法，自然可以攻擊敵人了。至於命中準確問題，除上述瞄準器及各種偏差，應時刻修正，為主要元素外，指揮與觀測，亦極關重要，不然，無紀律之發射，不獨虛耗寶貴彈藥，毫無功效可言，不能命中，自在意中，故雖使所放射之子彈，最經濟，最有效，能擊沉敵艦，則砲火觀測學，實為當務之急，需要注意研究者。

當海戰開始之時，無論觀測者，射擊者，技術如何精鈍，其第一發子彈，因敵艦之速力，航向，以及天氣陰晴，風力強弱，均未能準確算定，尤以在波濤洶湧之洋上，雙方艦隊，時隱時顯，且彼此相隔，常在一萬公尺以外，在此困難之環境下，雖於短時間內，求得敵方正確之距離及航向，俾各砲依照校定，從而一發中的，在理實不可能，故最先必就大略測定之距離，施行試射，視彈着點所激起之水柱，落在目標何處，在前後抑在

左右，然後依照修正，經數度改定之後，便有命中效果，擊沉敵艦之希望。

至於用飛機指揮砲火觀測，此在練習時，射擊之艦不多，又不受時間限制，誠然迅速便利，戰時則大不相同，第一，戰況瞬息萬變，情形至為複雜，彈雨復四向紛飛，究竟何彈係何艦所發，難於確定，若將此等有關修正偏差之數字，由飛機報告，匪特有混亂之虞，尤易混亂或誤會，比較上似不如由本艦觀測員直接觀測者為較有把握也。

練習砲火觀測之口訣：

判斷正確，報告簡單，改定敏捷。

這幾件事看似容易，實做到頗難，要多練習才行。

槍砲誠為軍艦利器，設保管不善，其效率極易減低，茲將應行辦理各事，分述如次：

(甲) 防銹：

凡吸收水分或濕氣之鹽類，勿使與砲體任何部份接

近，免起化學作用，生銹；

砲身塗油；

若將砲移動或貯藏時，其退注管內之油，務須盡，並須檢查。

(乙) 擦洗：

擦洗用石油或揮發油，分為三項：

- 一、普通擦洗：僅用軟布拂去塵土，擦淨便可；
- 二、射擊擦洗：先用乾布，次用浸油之布，再擦乾塗以白凡士林；
- 三、分解擦洗：一切可卸下之零件，皆用油洗淨擦乾，然後裝好配上。

(丙) 擦洗應注意事項：

- 一、先拂去灰塵。
- 二、凡有着色鐵質，不得用粉糜擦，只用乾布拭之，如有銹痕，可用棉布或絨布浸油擦去之。
- 三、凡不着色鐵質，用浸油之布拂拭之，如有銹痕

，用細砂布浸油磨擦，再以乾布拭之。

四、銅質勿須油漆。

(丁) 保管方法：

- 一、砲身宜放水平位置，以保砲體均衡。
- 二、砲身宜有砲衣覆蓋，砲口塞非用時不可拔去。
- 三、砲栓宜緊擊，不宜使砲身活動。
- 四、撞針彈簧宜放鬆，以保彈力。
- 五、瞄準器應另行存儲，妥慎保管，且易於取用。
- 六、操後用普通擦洗，射擊後射擊擦洗，分解擦洗。

七、各砲宜備砲表砲具箱，儲存表具，並列清單。

八、存儲之砲，其退駐管不准儲油。

我們在會操時，尚有一事，可作紀念者，即厲行戰時伙食一個月是也。所謂戰時伙食，就是以餛飩代飯，鹹菜代餚，白開水代飲料，不准添用其他食品，此種特殊訓練，試驗我們能否耐勞苦，含義甚深，屬望至厚。

，我們志願作海軍軍官，服勞耐苦，乃分內事，飲食粗糲，非所關心，均安之若素也。

報紙，信件，雜誌等，為海軍軍人所最關懷而且最歡迎者，因艦隊在操演或巡弋時，不能長久駐泊一定地點，致郵件輾轉遞送，需時甚久，以故每逢到達預定停泊地方時，綠衣人之惠然來臨，是深受歡迎的，若用心理學來測驗當時接信後各人心理，微妙不可言狀，其未能接到所希望之信件者，則形色沮喪，無精無采，反之，許多人看信後，欣然色喜，得意忘形，其內心之安慰與快樂可知，更有沉默憂慮者，惱恨不平者，形形色色，不一而足，殊為有趣；報紙，是一般所迎歡的，本班在京時定有中西報紙多份，希望雖在練習時間，仍可週知國際及社會一般動態，但離開首都後，即不能得到當天消息，際茲多事之時，甚為苦悶，只要有報紙送到，多少可以知道點最近新聞及時事，約好，看報之人，須將重要事項簡單報告，節省時間；雜誌等，尤為參考所

必備之書籍，外國雜誌，非預約不能先觀為快，我們就是看報紙和雜誌，亦有一定章程，毫無紊亂爭奪弊病。其實艦隊於出航前，常將下次停泊地方，預先通知郵局，所有郵件，即轉存該地郵局，候艦隊到達後，各艦率自行派人往取之。

西安事變，適在我們學槍砲的期間內發生，我們小學生只知專心攻習學術，全不了解政治義意和作用，似乎與我們不甚相干，但不知何故，聽到這個消息後，全體如物質失去了重心一般，任如何排解，終不合式，不只艦隊中感覺如此，就是南京市全體民衆，亦莫不如此，成了一個灰色的都市了，直到十二月二十五晚，中央廣播電台傳出，委員長長安抵洛陽消息，我們全艦隊，尤其是我們學生艙，為熱情衝動過甚，守不住向來嚴整的紀律和秩序，歡呼雀躍，欣喜若狂，至於岸上的砲竹聲，萬歲聲，通宵達旦，繁華的中華民國首都，又回復她欣欣向榮的姿態了，我最高領袖人格之偉大，以及全

民屬望之殷切，均不難於西安事變察知之。

陸戰教練，亦為初級海軍軍官必修學科之一，以為登陸時指揮陸隊作戰之準備，我們的教官是海軍部警衛營營長楊君崇錢，他告訴我們：革命軍軍人，是以實現三民主義，求中華民國之自由平等為目的，故必崇尚武



楊君崇錢

德，嚴守紀律，并須服從命令，敬重長官，以養成活潑愉快之精神，及堅忍不拔之志氣，尤以能勤勞耐苦，為軍人本色，勿以動作簡單，而忽略其意義重大，勿以遭遇困難，而存畏避或退却之心，至於時間能否正確，為

戰爭勝利唯一之要素，而「不爲」與「遲疑」，皆可隨軍隊於危亡，不過軍旅之事，運用之妙，在乎一心，妄乖典則，固所嚴禁，而爲制式所拘泥，亦所不辭，務宜深造窮研，融

會貫通，陸戰精義，盡於斯矣。我們是海軍軍人，服務國家，乃其天職，他日學成殺敵，尤其素來志願，今得楊老師殷切訓導，更愜所懷



營 教 練

，故各項教程，推行極其順利，真是事半功倍，任如何嚴格動作，皆能悉心遵守，誠意服從，間或同班中有些

小錯誤，楊老師立即加以糾正，態度嚴肅，詞意誠懇，我們都能虛心接受，隨之適即改正，不獨不感困難，或迴護自己短處，反而因能知道自己過失，並如何改過，發生多少興趣。由單人教練開始，而班教練，連營練，以至營教練，時間雖不甚長久，而進度却極迅速。惟因本班同學人數不敷分配，操練時楊老師致用細索權作列兵，兩端各由同學一人執持之，如此，僅用兩人，即可成爲一班或一排，我們並不以爲假定，引爲美話，仍是酌古證今的認真操練着。迨各項操練純熟後，周老師商得楊老師同意，請求 陳部長准可，就駐港各艦艇中，酌派士兵若干人，合組成一營四連制的部隊，在南京海軍部大操場，舉行空前創舉，「閱兵」並派部內軍樂隊前來參加，連長，排長，皆由本班同學分任，完全照分列儀式，我們從未參加過如此隆重典禮，不免惴惴不安，以爲假使不能維持秩序，行列必紊亂不堪，無成績可言，尙屬咎由自取，辜負了 陳部長厚望盛意，以及周

揚兩位老師苦心孤詣，訓導多時，亦不免等於光陰虛擲，而且還要貽笑大方，就是本班數年來力爭上進之名譽



，自亦受多大影響，關係之大，不言而喻，所以各同學

營 在事前即共同研究，如何合作，如何指揮，就各人心得

閱 提出討論，到舉行時，兢兢業業，全神

其煥發，錯亂地方極少，各長官來參觀者，給我們許多好評，鼓勵我們更向前努力，無任榮幸之至。我們在見習期內，即養成良好的指揮基礎，所以現在分派各處工作，尚能從容應付，卓立不羣，就是將來為黨國服務，亦必能堅定不移，克盡厥職，有主義之訓育，是何等值得紀念與感謝耶。

我們每星期一早晨在艙面檢閱服裝後，即舉行總理紀念週，由值日生司儀，周老師主席，猶記得到艦後第一次紀念週兼開學典禮的那一天，周老師除報告國內外重要政治外交和軍事新聞外，並愷切訓示我們——一個海軍軍人——要如何勤求學問，砥礪品行，鍛鍊身體，以及吃苦耐勞，不廢時光，不說假話，真正實行「三幹主義」，才不愧是一個現代化的海軍軍人。我們聆訓後莫不警惕奮發，敬謹記於日記簿內，備作終身作事之南箴也。嗣後周老師常常指定題目，命令我們輪流登台演講，藉資練習，所有演講時之姿態，詞令，以及對題材之

貫注，沉着指揮，如臨大陣一般的，只知服從命令，把其他一切都忘記了，如此，按部就班，規行矩步的，演習完畢，雖無精采可言，但相信步伐尚見整齊，精神亦

主要義意，是否正確認識，能否盡其發揮，於講完時一加以指正，理解精密，態度謙和，使人心折，油然而起敬，我們得到益處很多，所以後來只要是我們知道的科學或其他問題，無論那一位同學，都能很流利的詳盡的予以說明，而毫不感覺困難，這大約就是勤能補拙的好處罷？我們要格外力求精進才好。

自修是在晚餐後，僅僅只有兩個小時，而要做的事情太多了，最要緊的當然是整理本日所受的各課程，予以矯正；復習預先指定的某種問題；又凡是日間操演時「一切心得」，恐日久事繁，不免忘記可惜，最好在自修時都默想出來，載載日記簿內，有疑或遺漏記不清楚的地方，當晚就可請教周老師，此種由經驗得來的教訓，比公式式的教科書，更有價值，更饒趣味。自習時間至為嚴肅，寫信，看報，看雜誌，皆不許可，因為感到槍砲學的義意重大，就是辛苦一點，也不覺得過分疲倦。

我們在艦練習，可以說無有例假，因為周老師輒利用星期日或其他假期，攜帶我們參觀外國軍艦或兵工廠或陸軍各軍事學校等，以增加我們對國防軍事之學識，茲將已參觀各重要處所，略述如下：

(一) 教導總隊

教導總隊為中央實驗作戰部隊，所有員兵，都經過縝密挑選，不特身體魁偉，而且精神飽滿，確不愧為代表中國標準軍隊。據聞訓練總監部預備候此項部隊實驗成功，可以達到理想水準後，將逐漸照樣改進其他部隊，或訓練新的部隊，以六十師為限，用以擔任我廣大之國防任務。我們參觀的一團，團長胡君，親出招待，並告訴我們，教導總隊係以講解，教道，及感化，為教育三大綱領，與其他部隊教練微有不同，官員猶如師父，士兵不啻子弟，寓軍紀於倫常之中，使忠黨愛國思想，守土保民責任，潛移默化於每個人腦海之中，亦即將至剛至正之軍事教育，用柔和感化方法來推動之，以養成

不屈不撓之「軍人魂」，愈至善也。操演時着全副武裝，步伐齊整，動作一致，又活潑，又端重，精神奔奔，令人肅然起敬，洵我國名實相符之時代化模範軍隊也。其營地在南京中山門外孝陵衛地方，用垣九百餘畝，建築工程，不獨簡單樸實，而且整齊美觀，又在郊外高地，空氣新鮮，極合團體衛生原則，所有營內各道路名稱，一律用東北四省省會或大城鎮之名名之，表示痛念國恥，及不忘收復失地之意。

從前讀歐洲大戰史，記得德國名將魯登道夫說過，戰爭之要素，在於：(一)精神團結(二)財政(三)經濟(四)軍事教育(五)砲火(六)戰略戰術等六項。本來軍事勝敗關鍵，決於最後五分鐘，惟能團結一致者，惟能支持長久，能獲得最後勝利，魯將軍確知精神為軍隊最重要元素，所以列為第一點。然而精神亦有真假之分：凡受外力之衝動，或經麻醉之刺激，因而引起之無意識蠢動，其始似甚劇烈，實則中無主宰，速時間性過去，即

失却效用，回復其原來麻木狀態，此屬虛偽精神，表現時任如何如火如荼，實際毫無價值，不難坐待其斃也，日本之武士道，即屬此類。我陸海空軍軍人，皆三民主義忠實信徒，崇尚智仁勇信嚴諸武德，不啻第二生命，只知有國家有民族，以求貫徹其所信仰之主義，不成功，便成仁，不計其他，此種正大光明態度，及情緒熱烈行為，斯乃真正有主義之大無畏精神，其蓬勃不可嚮爾氣概，決非虛偽者所能望其項背也。

嗣胡君又請閱看砲操及坦克車作戰等，所有兵器，俱現代化，員兵之精神紀律，尤其緊張嚴肅，除不聞隆隆之砲聲外，恍似置身真戰場一般，誠大觀也。

(二) 中央砲兵學校

中央砲兵學校在南京湯山山麓，面積甚大，並附有砲兵場，我們去參觀的這一天，忽然下起大雪來，雖然不肯因為道路的泥濘，便中止前往，但到校後，才知道有許多外場演習，却受了大雪的影響，不能實行，減少

我們若干經驗，不免可惜耳。

中央砲兵學校極重實驗，凡有關砲術之儀器，及各式新舊彈藥剖形，均按羅陳列，並派有負責官講解，尤其各國最新式之偏差修正器，距離測定器，方面器，聽音器等，皆有設備，可供研習；並有筆型砲鏡場一所，象徵一部份地形，有山川田地樹木等，專為練習砲術之用，其射擊修正方法，係以白烟一縷，表示彈着點所在，與海軍之觀察水柱方向，從而修改偏差者，大致相同；又有各種戰壕模型，特別是利用原地形改造而成的隱蔽陣地，巧妙之極，我們同學，都有見所未見感想。

(三) 金陵兵工廠

金陵兵工廠為軍政部屬下最大兵工廠之一，規模宏大，內分砲廠，槍廠，子彈廠，模型實驗廠，以及實驗鏡場等，部份甚多，非有特別介紹，無論何人，一概不准入內參觀，我們是海軍軍官，並且由周老師商得廠長許可，才能進去的。該廠原先並不十分發達，經現任李

廠長極力整頓，首先加強組織，剔除積弊，凡不利公家各陋習，悉予屏去，一切以廉潔為公做起，尤以延聘國內外著名技術人員，担任各項專門工作，一面復改善職工待遇，又添開夜班，以故不特出品日見精良，而產量格加多，與前年比較，真有一日千里之勢，惟事關國防工業，不能將參觀所得，盡量發表，閱者諒之。又以上三處，皆不准攝影，故無插圖。

(四) 德巡洋艦愛姆登

當一九一四年歐洲大戰時，德國駐在遠東各軍艦，皆奉到命令，一律西歸，參加作戰。惟是長途修阻，網羅重重，致此行結果，多數德艦，均為協約國軍艦所擄而沉沒；愛姆登係屬輕巡洋艦種，武力弱小，自亦不能倖免，但她在沉沒以前，活躍非常，曾擊沉協約國艦艇甚多，以故在各處洋面行使之協約國商輪和運艦，對於愛姆登之威脅，感覺極度不安，請求海軍當局，派出多艘軍艦，從事保護，並嚴為搜索拿捕，終以她行蹤詭

密，未能得手；然愛姆答所載之糧食燃料軍械軍火等，亦屬有限，不得不在適宜時間，出現於公海之上，希望攔截協約國運糧商輪，圖謀補充；斯時護航高度，尙未極端實施，但通行航線間，多有協約國軍艦，不斷巡弋，於是愛姆答迫不得已，只有冒險與之周旋，雖始終未被擊沉或就逮，因爲經過時間太久，當然彈盡糧絕，而且受傷累累，無處修理，全艦忠勇員兵，處茲絕境，仍倔強不爲對方威武所屈，誓不投降，最後乃決定自沉以殉云。此可歌可泣之戰績，洵壯烈之極，頗值得吾人稱道者。德政府於大戰終了之後，爲期使該艦無上分名，永垂史乘，並用以鼓舞國民尙武精神起見，爰新建軍艦一艘，仍錫以愛姆答之名，以爲紀念，斯即現泊南京爲我等所參觀之新愛姆答軍艦是也。該艦此次載海軍學員及練生多人，作環遊全球壯舉，既以予海軍生以最大最久之訓練機會，同時復可宣傳德國新海軍建設，又可宣慰各地德僑，誠一舉而數善備也。參觀之餘，將個

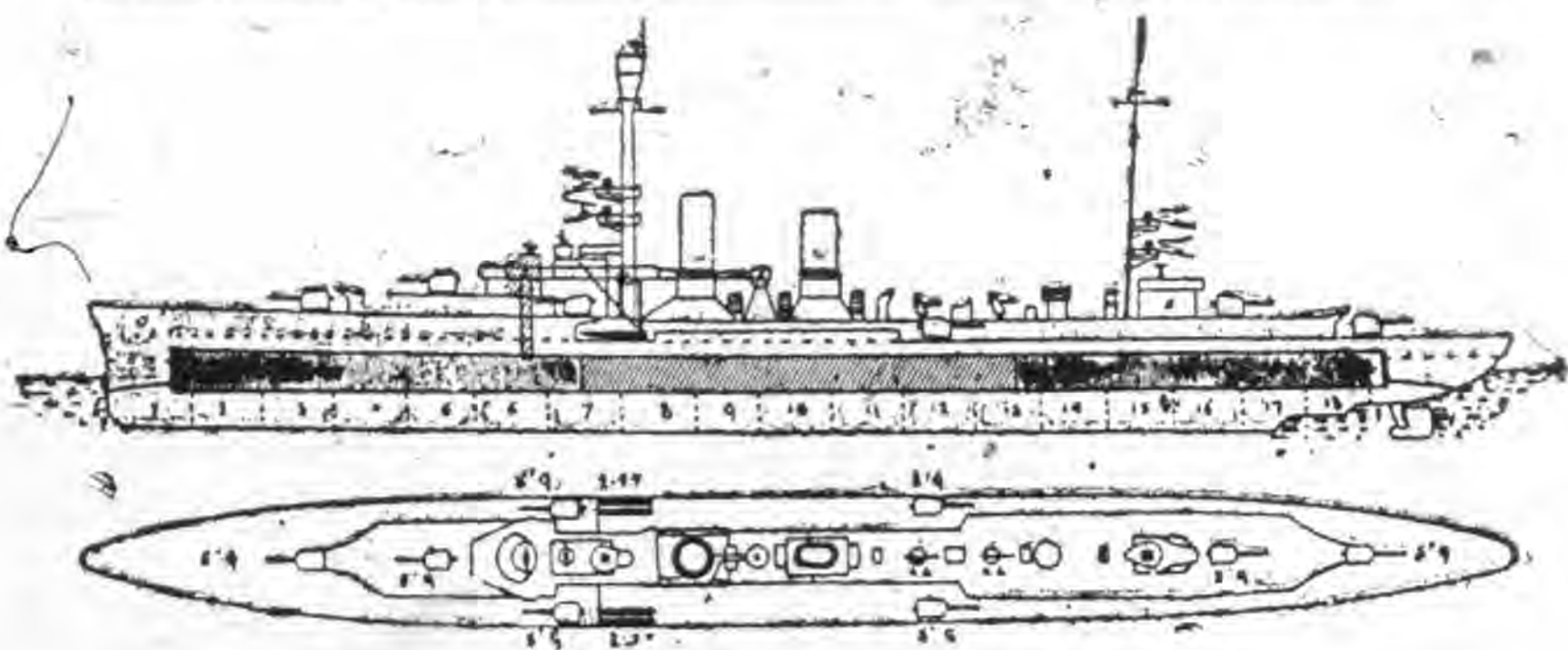
人感想，略誌數點如下：第一印入我等眼簾者，卽其兵精神飽滿，體格強壯，無論是否在工作著，其面帶常透露忻喜愉快顏色，工作衣服極破舊，無礙其自得自足怡怡安閒態度，工作之成績，則又整齊精細，一氣呵成，無時作時輟之弊，其不工作員兵，似甚自由，有吹口琴者，有說笑話者，只不去妨礙有執事人員之工作，不予取締或禁止之，法至善也；第二砲火指揮統一，觀測儀器精良，愛姆答主砲，不用雙聯裝或三聯裝式，只平均分裝艦前後段及左右舷，一砲一塔，便利非常，高射砲僅兩尊，其機械特別複雜，精巧靈動，與英美日本各國之高射砲，配備不同，各砲一律由司令塔統一指揮之。供給各砲用彈藥，皆在中下甲板極迅速極安全之處輸送之，尤以各種觀測儀器，精緻準確，數量特多，德前以製造光學儀器馳名寰球，今僅見一斑，已覺奇怪陸離，美不勝舉矣；第三愛姆答員兵之精神表現，與歷史有其大關係，因該艦盡量搜集陳列有關前愛姆答一切作戰

史實圖案相片等，用資本艦員兵觀感鼓勵，有以致之，此可從領導我們參觀各員兵口頭得之，他們不止津津有味，味的述說前愛姆登之戰績，表示欣羨，並自詡若一旦參加作戰，則新愛姆登之表演，必不較前人有遜色，或有更偉大之勛功，亦未可定，觀察該艦員兵紀律森嚴，英氣勃發，而且學實經驗，並皆豐富，似非一般好誇者可比，確有不可侮之勢；第四愛姆登全艦均用雷焊法，機件亦多用合金，此可增加艦內容量，能以多儲大量之彈藥或軍實，因艦體減輕故也，其耐波力亦強，至於節省大量鋼夾板及泡釘，更細微不足道矣。

茲將愛姆登新艦配備略述如下：

排水量	五六〇〇噸
船長	四九三尺
船寬	四六尺
吃水	一七·五尺
機器	透賓機六座

德 輕 巡 洋 艦 愛 姆 登



馬力 四六五〇〇匹

速度 二九海里

主砲 四五倍六寸砲八尊

副砲 二二磅高射砲二尊

魚雷管 一九・七寸四門

機關槍 一八挺

裝甲 艦中段三至四寸

燃料 一一二〇噸

員兵 五〇六員名

航程 六五〇〇海里

我們學槍砲，時間是很寶貴的，一分鐘都不肯浪費，外場主科如操砲操槍，自然是嚴厲的奉行，就是遊戲和運動，亦十分研究，務求適合我們的環境和要求，因為在艦艇中服務，與在陸地不同，地方既受限制，情形亦頗特殊，例如派司觀測，必須攀升桅頂，若監視塞漏，則又須深入艙底，此等工作，不止需要身手靈活，即

腰腿能否和捷，亦關重要，於是我們迺選擇金蟬脫殼及推酒樓等極有趣的遊戲運動，來補助鍛鍊身體，並分爲兩班，以資競賽，疲勞的精神，藉此調濟不少，至於培成及提高體育道德，使我們後來做事，有健全的身體，



孟漢霖、楊錫、劉戡、賀加、送
周老、師、英、鐘、美、影、留
、誌、並、影、攝、鐘、美、影、留

高尚的道德，則尤值得感謝者。

槍砲學程原定六個月畢業，嗣因周老師奉派隨部長赴英參加英皇喬治第五加冕典禮，行期匆促，只得提前於二十六年春三月底舉行，實則預定課程，均已習

完，所差者僅僅是縮短幾天溫書時間，無甚關係，然而我們下意識總以為如此急就章，那裏會有好的成績，表現出來，不免惶惶，不料微倖得很，試題儘管又多又難

，因為我們平常功課，都是非常認真，不使所學各項有一絲一毫不能瞭解之處，實行做到平時作考時的準備，自然到了攷時幾如平時上課一般，比較有把握，而不甚感覺困難，考試成績，最優者竟達九成七，洵非偶然也。



晚 安

在一片歡舞聲中，我們槍砲學程告終了，同時我們見習期限，亦已屆滿，周老師即將離艦，為了與我們話別兼鼓勵起見，商得艦長許可，即在應瑞軍艦學生艙內，肆筵設席，師生盡一日歡聚，未入席以前，曾召集我們全班訓話，勉勵有加，我們聆畢，除表示極端感謝外，並請求周老師務將歐行觀察所得，無論於海軍有直接或間接關係者，將來回國後，不吝盡量發表，此不特可以增加我們之常識，自然獲益良多，其有裨將來海軍整建問題，亦必甚鉅，周老師亦欣然接受之。於此，本篇亦即結束，惟因在江陰抗戰，所有日記簿及私人手冊，均隨甯海軍艦沉沒，斯篇所記，乃在大通修養時，就記憶所得，雜湊而成，政闕漏之處甚多，尤以未能將各位老師所訓誨之名言精義，完全記出，殊引為憾事。再者本班第一名孟漢霖君（我之胞弟），畢業後，以成績優異，被派往本軍最新之平海巡洋艦服務，歷時未久，倭寇即發動此次慘絕人寰之侵略戰事，其毒燄由華北之

廣濶橋，很迅速的蔓延而至華中之上海，我長江流域至廣，關係抗戰前途至大，若不加以控制，則敵海軍不難溯江西犯，後患不堪設想，賢明的 陳都長，決定在江陰江面，予以封鎖，並派有力的海軍艦隊，駐防守護，敵海軍志不得逞，轉用其優勢空軍，大隊狂炸我平甯兩海，以示報復，於民國二十六年九月二十二日，我忠勇的漢霖弟弟，於親手發砲擊落敵機之後，零敵炸彈片擊

傷腦部，遂殉職於所司平海軍艦第一高射砲之旁，為海軍軍官抗戰殉國之首先一人，死事至為慘烈悲壯，噫！可謂死得其時，死得其所，不負所學矣，我雁行折翼，已心痛萬分，今草是篇，回憶當年，直不堪回首矣，漢霖又記。

附檢 班畢業成績表

應瑞軍艦航海練習生槍砲畢業考試成績表

平均	總分	品行	功過	考勤	常份	火器	野戰砲	陸戰教練	各種砲	各種砲彈 火藥保管法	海軍表尺	測遠砲	射擊原理	彈道學	射擊學	項目 姓名	名次
100%	1300	100		100	100	50	100	100	100	150	150	150	100	100			
96.4%	1260	96	13	96	96	50	98	96	99	142	149	133	92	98		霖漢孟	1
94.1%	1224	98	13	98	98	44	80	93	96	138	149	133	85	99		馥劉	2
91.5%	1190	92	13	94	94	44	100	90	94	128	128	135	81	91		衢昌高	3
91.0%	1184	96	13	96	88	43	85	95	94	137	128	130	81	98		鍾漢孟	4
89.4%	1163	92	26	89	93	48	98	82	92	117	143	128	75	96		益夔陳	5
88.9%	1156	92	13	94	93	44	98	91	90	117	136	126	63	99		璇耀劉	6
86.3%	1123	88	26	84	90	43	96	89	88	103	132	123	70	91		民國盧	7
86.0%	1118	82	13	84	82	44	95	89	90	129	133	116	68	93		均繁孔	8
84.9%	1104	91	26	87	90	42	87	89	93	113	104	114	77	91		元博何	9
84.8%	1103	82	13	86	86	41	84	88	86	131	132	114	65	95		炎陽歐	10
84.7%	1101	96	26	91	86	42	60	96	98	104	125	113	66	98		明曙陳	11
84.6%	1100	92	26	88	83	50	67	89	92	118	122	125	68	80		銘世葛	12
84.2%	1095	90	13	84	81	42	94	86	91	123	129	119	61	82		祁劉	13
82.3%	1070	90	13	90	84	37	96	86	90	110	108	107	74	85		耀光楊	14
81.8%	1064	90	26	90	84	37	64	87	88	97	121	112	77	91		遠懷莊	15
81.1%	1055	80	13	80	80	43	75	80	82	98	136	124	73	91		寶家張	16
81.0%	1053	82	13	84	81	36	73	86	96	101	118	127	77	85		顏君林	17
80.5%	1047	82	13	85	86	41	63	91	80	118	118	124	78	68		蘇楊	18
80.3%	1044	90	26	86	86	44	56	93	92	97	113	117	62	82		文詩蔡	19
78.0%	1014	82	13	80	80	34	89	89	86	97	100	113	67	84		中允郭	20
77.0%	1001	82	13	83	80	40	87	83	80	90	101	114	62	86		城耀柴	21
73.9%	961	82	13	85	80	35	57	87	83	90	90	118	66	75		鈞乃林	22

測量艦之構造(續)

翁 籌

(戊)配備。

平面圖之複製。

備製圖板八面，用繪野外所測之圖，以供翻製正圖之先導，此種圖板，必須白洋松製之，厚一吋有半，四邊以鉄扁條圍之，長約三十四吋之半，板之高度，得三十六吋，用時慎重保護四邊之角度。

(己)舵機。

屬於普通者。

管制各舵機，亦附屬於四部透資機之內，以車軸聯繫之，每分鐘達一百三十轉，可啓發二千匹之馬力。

此種透資機，通常有三百磅汽力，其壓力有華氏二百度之高熱。

前進透資機，普通有二千匹馬力，在每分鐘一百三十轉氣力之下，而維持其工作焉。

車葉。

其數有四，大有十二呎，直徑十三呎。

主要汽鍋。

雙水管汽鍋，每汽鍋汽量，含有一萬八千磅，每點鐘有三百二十五磅之汽，並二百度之壓汽，其壓汽每方呎不逾五磅者。

汽鍋之壓力，每方吋有三百五十磅，係存於汽鼓。

烟筒。

烟筒之安置，位於上層汽鍋房，其汽力之高低，恒表現於指針之上。

(庚)電力設備。

電力之設備，係由透資機所產生，每五十歐羅瓦特之容量，有一百二十伏脫之直流，此種電機係裝置於機器間內。

透資機有三百磅容量，華氏二百度之高熱，其反壓力亦有十磅之大。

馬達所貯十五啓羅瓦特之電力，係安置於鍋爐間空隙之處，其目的在一百一十伏脫之電流，藉可與岸上各處互通消息，倘艦在船塢，則必需一百二十伏脫之電力，方足以供應用。

(辛) 探照燈

十八吋徑之斯波利二百零四號 Sperry no 204，探照燈一具，裝置於前檣之上，配以一百十五伏脫，及一千瓦特之電力者。

十二吋徑之斯波利二百零一號，探照燈兩具，裝置艦之左右舷，即紅綠燈之處，配以一百十五伏脫，及五百瓦特之電力者。

十八吋徑之斯波利 91-505 號探照燈一具，裝置於羅經望台之上，備有：

(一) 變抗器之綫，

(二) 二十五雙之磁，

(三) 備用截切金屬之器具，

(四) 帆布蓋，

(五) 兩副備用之材料。

十二吋徑與斯波利相同之探照燈一具，裝置於艦之最後段，艙頂七十三呎之高處，配以一百十五伏脫，及五百瓦特之電力者。

(壬) 通報之組織。

迴轉羅經。

迴轉羅經，配備長短波高低電流之無線電，用以收

音，以定艦之方位。

無線電求向器。

無線電求向器，需要電池，自動管綫器，電環，擴

大器等，與迴轉羅經同等效用。

無線電廣播收音機。

艦中裝設廣播收音機三具，分裝於無線電房，水兵

餐間，及官員會食堂各處。

其餘類似之收音機，係裝於艦副長之臥房。

(癸)各種混雜配備。

測深機器。

裝備兩架電汽測深機器，靠近於航行橋兩邊，以便將所測之深淺數，就近記載於平面圖板之上，但該機

器所需之電力，約三匹馬力之馬達。

電力管制之緊水門。

艦須準備兩馬達管制之緊水門，一在艦之中心線水櫃之上，機器房與車軸術之間，一在中甲板水平線之處，機器房與鍋爐房之間。

海軍雜誌 第十二卷 第九期

五二

學術

無線電與飛機盲目降落之新建議

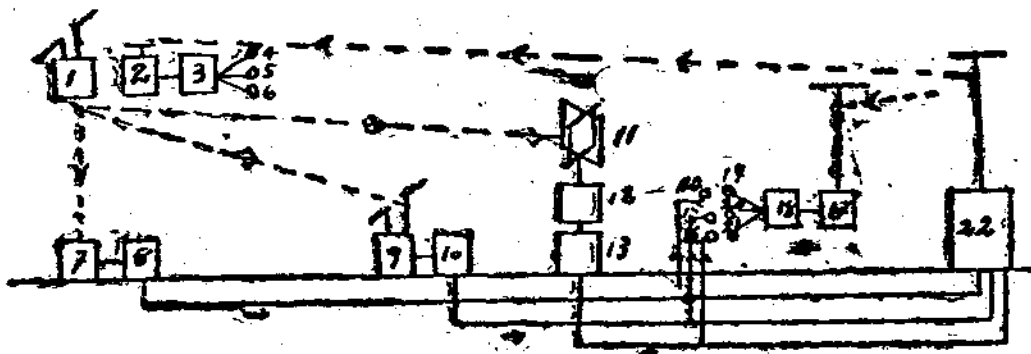
欽

舉凡飛機作盲目降落時，駕駛員必須明瞭降落方向，降落起點與降落航徑。此三項問題可利用無線電波供給之，經努力研究，已得相當成績。惟利用無線電波傳遞之方法均屬獨立性質，對於駕駛員方面尚生十分密切聯絡。美國陸軍航空隊與商用航空局（Army air corps and Bureau of air comm）等對於盲目降落之方法，乃採用裴力氏（Phillips）之長波指回機（Long wave beacon），以無線電信號指道飛機飛入機場之方向與開始降落之時間，但實際上駕駛員對於降落本問題，仍須完全以機械儀器為標準如定向回轉儀（Directional gyro-compass）等等。

羅仁氏（Loren）之方法可以給予盲目降落全部之指導，法用一法射天線，其水平特性部分指定陸行方向，鉛直特性部分指定着陸航徑，並用特定信號給予降落始點。

最近美國標準局之丹漢氏與戴亞士氏（Dunmore and Diamond of the Bureau of Standard of the United States of America）始創一完全應用無線電之盲目降落方法，飛機入場可從之得降落始點，着陸航徑，與機場上陸行方向等等。

總之，降落方向與着陸航徑皆利用一機場上地面天線之水平特性與鉛直特性兩作用，飛機上均設機器接受



機場天線所發信號，使駕駛員對於機場情形有相當認識。

最近建議不用發射天線指定方向與着陸航徑，反之，乃以靈敏接受天線代之，其裝置簡圖如上圖所示。

飛機上裝超短波發射機(1)可為晶體控制式，其頻率規定為 34252 K.C.，最後一級之功率輸出約十五華特，並以發音機調幅之，天線為水平式雙極天線(Horizontal dipole antenna)，裝在飛機上

翼，發射機之輸出用輸送線送至天線。發射機(1)繼續地發發丁號符。

降落方向以兩交叉線圈天線(11)所具之收受特性測定之。兩線圈天線經繼電器(12)輸流接於接收機(13)。一圈之連接時間較其他一圈之連接時間為稍長。若飛機向兩線圈所成之角之平分線飛進時，則接受機於接入線圈天線所聞之聲音不分大小，應為純音之長丁符號，若飛機之方向不對時，則長音或短音之嚮亮不同，於是方向得以較正。機場發射機(22)之頻率為 350 K.C.，以接受機低頻輸出調幅之。機場發射機之調幅率以飛機入場方向與線圈天線之相對情形而定。機場發射機(22)之調幅信號送至飛機之接受機(2)，並轉入表計(4)。表計(4)指示飛機本身方向之錯誤，故整個組織乃以飛機發射機之信號自動地經線圈天線(11)而返至飛機上接受機，使駕駛員自知飛機之飛進方向，一目了然，勿須機場上人員以發射機頻頻通知之。

鉛直着陸航徑之測定乃利用同樣原理，應用水平接收天線之鉛直特性。接受機(9)接於天線，使接受機之輸出用以控制發音機(10)之波幅，發音機(10)之頻率與鉛直調幅頻率不同。接受機(9)之輸出與發音機(10)波幅隨飛機降落時所取着地航徑之高度而異。飛機太高時聲音變大，太低時聲音變小。發音機(10)之音調隨水平位置而變正。同時該音調更用以調幅飛機場上之發射機，惟其調幅頻率與指定降落方向所用之調幅頻率不同。此兩項信號同時用一個載波送至飛機上接受機(2)徑濾波器(8)至表計(5)。濾波器(8)分開機場發射機之兩項調幅音調，降落時飛機上之兩表計(4)(5)之擺動應為固定方可！

降落始點以接受機(7)測定之。接受機(7)接於定向向上之天線。飛機越過此點時，接受機(7)之輸出暫時接入發音機(8)。發音機(8)之頻率與發音機(10)之頻率與發射機(1)之調幅聲音不同。由發射機(8)入發

射機(22)為第三種調幅音調所發聲音亦送至飛機接受機(2)經濾波器(3)至一瞬光燈(Moving discharge lamp)(6)故該燈於飛機越過降落起點時，接受機(7)接入發音機(8)而發光。使駕駛員知其位置。倘有其他問題亦須注意，飛機入場乃繼續前進，故飛機與飛機場發射機之距離漸漸減短，則無線電所得聲音愈見嘹亮，對於接受機或將損壞，故接受機(2)應配有音量自動器，(Automatic Volume Control)，使所收聲音隨發射機之調幅率而定，惟與載波之絕對值無關。

此種新法可使駕駛員自動測定盲目降落之一切，此法能使從地上發射機送出進場信號，鉛直與水平信號如圖(1)至三個儀器(14)(15)(16)相同，此外往返信號亦能用長波發射機(17)與濾波器(18)至(19)(20)(21)三機控制之。此種方法可增加飛機降落之安全，使駕駛員得釋重負，並因調幅頻率在 100 cycle 週以下，故飛機過發射機(22)時勿須再以電話警告之。

電機實驗(三)

實驗4 瓦特小時計之研究與試驗

目的：以研究直流電路用瓦特小時計之構造；以試驗

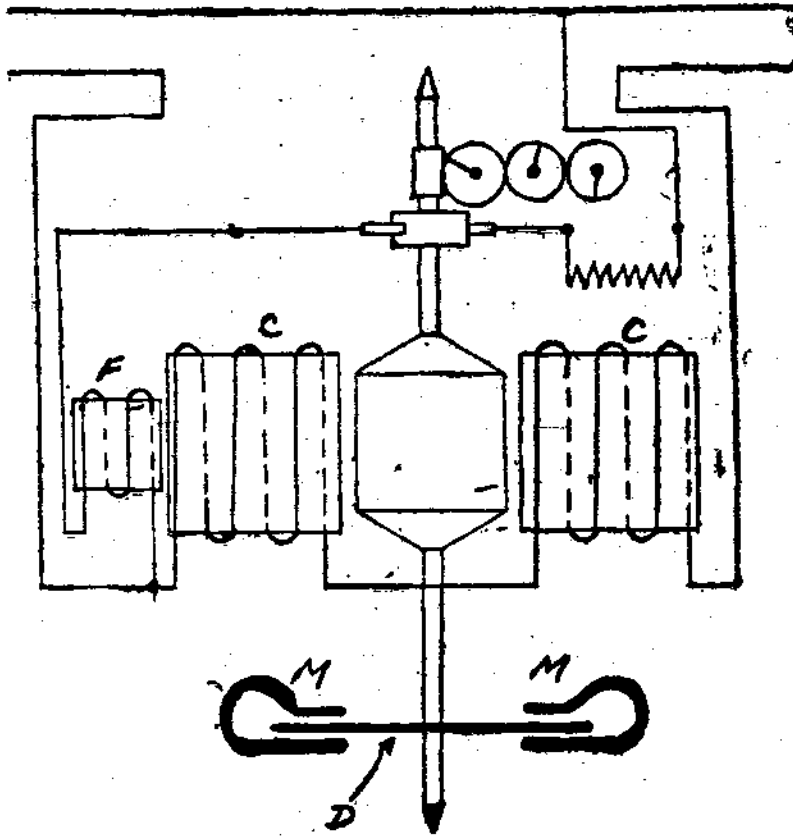


圖 (5)

理論：

其準確，並於必要時校正之。

最簡式之瓦特小時計為直流交流兩用之湯姆孫瓦特小時計。圖(5)所示之瓦特小時計實為一小型分繞電動機，其磁場不含鐵質。其裝置在使待求電流經過靜圈或磁場線圈C，同時，繞轉部分或電樞附有電壓線圈非聯於担負如伏特計者。

當幹線電流高強如高功率低電壓之電路者，若以瓦特小時計測量電功率時，應加用一電流分流器，器為一已知值之電阻具有較大載流量，與計內電流圈之電阻有一定比率。器與瓦特小時計並聯；於是，僅有一部分之總電流經過瓦特小時計。因分流器與瓦特小時計之各電阻為已知量

丁傑

其皆爲定最，故各部分電流與各屬電阻成反比。
• 若以比率乘瓦時計所示電功率，則其積爲電路上之總功率。

按上述接線方法，則接有瓦特小時計之電路所用功率將在轉動子上生轉矩。矩與磁場電流及轉動子電流之積成正比，亦即與電位成正比。轉動子之轉動速率以轉矩及反矩爲根據。

瓦特小時計之轉動速率與待求担負成正比，則反矩亦與速度成比例。普通發生反矩之法，在於轉動軸上加一銅盤或鋁盤，隨軸旋轉於一

二永久磁極間。磁極之磁通被旋轉盤所橫切，感生電動勢於磁盤上，使渦流流動。發生反矩。感生電動勢或渦流與轉動速率成正比。

故欲變更轉矩可變動磁極與旋轉盤中心之距離，蓋即更改橫切磁通之一部分旋轉盤所具之速度。

此項原理可用以校準瓦特小時計。因旋轉部分之速率乃以線圈電流所生之轉矩與反轉矩之差爲根據。

此時尙未論及旋轉體之摩擦。縱軸端乃裝在寶石軸承上以減少摩擦，惟摩擦不能完全取消，惟須補償之而已。

故另加一小線圈如圖中之F，並聯於幹線，使其磁通量無論担負如何始終固定。並於幹線電流線圈之磁通合併，增加轉矩以補償摩擦，補償量之增減可從改變補償線圈與轉動線圈相關位置得之。

縱軸之運動以齒輪列傳遞於瓦特小時計分度面各針，分度面刻有仔瓦特小時記號。

若有兩種瓦特小時計，可將其串聯接於一可調準之担負電路中，並接入標準安培計及伏特計。
• 填記備驗瓦特小時計之齒輪列比率，蓋即分

度而登記每仟瓦特小時時縱軸之轉數。如表計上未載此項常數，當自行計算之。

加以比小型瓦特小時計之正常規定電流多 20% 之電流為負擔，並維持固定之。同時計算某時間內之旋盤轉數，且錄取負擔電流與端鈕電壓讀數。略減負擔，讀如前。繼續遞次減輕負擔至負擔電流過小不能運用兩表計為止。每次錄取讀數如前。錄下可使每表旋動之最小電流。

每負擔之實在仟瓦乃安培計及伏特計所得之電流及電壓之積。故實在仟瓦小時乃仟瓦與時間（小時）之積。

每負擔所記仟瓦小時為

$$W = \frac{R}{T} \times 3500 \times K$$

$W =$ 一小時所記之瓦特小時

$R =$ T時間之縱軸轉數

$K =$ 瓦特小時計之常數

旋盤之速度最好用停錶計算旋盤旋轉若干次所需之精確時間。若無停錶，最好計算某時間內旋盤之轉數。若於相當時間內小心計之，終可得到完滿結果。

報告：述每瓦特小時計之構造，作簡圖，並說明每計之作用。計算每負擔下各計常數。用瓦特小時計上所載之表計常數計算每負擔時各計之百分差。

比較各負擔下兩計之相差，並討論各負擔下兩計之準確比較。

曲線：作實在常數曲線與百分差曲線，各以負擔為基線。

試答下列各問題：

1. 如何補償瓦特小時計內之摩擦？
2. 振動對於瓦特小時計讀數之影響如何？
3. 如何使旋盤率與負擔成正比？（未完）

汽機常識問答(續)

黃恭威

(101) 未開駛之前，應如何緩汽機，未啓行之先，應如何察驗？

答、緩汽機即於未開車之先，放些蒸汽進入汽鼓，察驗噴水管總進出海水門，隔汽門，添爐水門，及放除水塞門等，可開以洩放汽鼓與緩汽套之餘水，稍鬆爐前及汽機之總隔汽門，使些微蒸汽進入大抵力汽鼓，開助汽門使汽得以進入中抵力汽鼓，並活動進退機，使蒸汽得緩內向之汽餅，將開車之前，應注意轉車具是否脫離清楚，有無其他物件阻礙。

(102) 噴水法之凝水櫃，用噴船底漏水管，應配以何種附屬件，何因以需此？

答、用一不還行舌門於凝水櫃，以一管接連於船底水管之濾頭，其用意之主要，乃助船底水抽之不足，以清船底水，如該舌門開時，則水為天氣迫進於凝水櫃，然後

由天氣抽以抽出，倘噴冷水門關閉，應注意濾頭是否清楚適用，當噴冷水門開時，須留心該舌門是否緊閉，設不是不還行舌門，則海水必漏入船底矣。

(103) 冷面法之凝水櫃，以何種代噴船底漏水管用，其管應如何接連，裝配何種舌門，何因而需此？

答、倘用冷面凝水法，則以旋轉抽水機，代噴船底漏水管用時，接連船底水之管，應鑲於旋轉抽水機吸水之管，並裝配不還行舌門，以防水回流，或海水進船底。

(104) 何為吹放舌門，應接連於何所，間有於汽套，緩汽套，回汽孔處，用舌門以洩汽，是何用處，應配於何種汽鼓？

答、吹放舌門，乃以之吹放蒸汽於凝水櫃，其相接於緩汽套或汽套，另以管與凝水櫃接連，其舌門裝配於汽套及回汽孔，仍是用以洩放在內之天氣及水，自尾舌門面

出，若此，則水加進以凝汽，成爲真空，使其容易開動汽機，係裝配於小抵力汽鼓，乃配用於噴水法之凝水櫃

(105) 何爲尾舌門，何以現日不適用？

答、係一小不運行舌門，裝於凝水櫃底，爲吹放時，用以排洩天氣與水，其用意於未開噴水法之前，使其先成一部份真空，其無需此於冷面法凝水櫃，因其藉旋轉抽水機以迫海水入凝水櫃也。

(106) 詳論爐水機貯氣腔之作用？

答、爐水機氣腔之作用，乃使鍋爐得繼續進水而不間斷，並節省舌門等之消耗，其狀係一梨形之容器，配於機上之出水部份，間有製成圓形，似一短管者，內裝一管，自頂深入，約三分之二，水則升於其中，由此，以入鍋爐，管外則爲氣之彈力，設內管不妥或漏，必至破壞氣之彈力，使氣得進鍋爐，而該腔之氣位，則全爲水所佔，是此，則失却完全之作用矣。

(107) 氣腔應配小塞門，或放餘門否？

答、氣腔似不必裝配小塞門或放餘門，以其非關於妨礙之件，但恐漏洩走氣損壞氣之彈力耳，現日之汽機，其添進爐水，以經過熱水器時，所存之天氣，多爲其提淨也。

(108) 何以間有軸通路節之裂塊，補鑲而用者，可將鑄補之手續言之？

答、担臣氏之分軸節，乃以三塊合成，每塊約長四尺，倘通軸碎裂，則將該份之軸節移過，而以節邊用螺梢連緊其塊，約用螺梢十八只，以緊接節頭於軸，使其堅固合用，其軸節有一深縫，以便移動之需。

(109) 倘束軸枕之收緊螺梢已鬆，於汽機走動時，有何效果？

答、倘束軸枕之收緊螺梢已鬆，則軸枕於進退時，必爲螺輪向前或退後所迫起，以致曲拐與汽鼓離開中線，其效果則燒枕套，灣各桿，或因偏回而至斷裂，甚至各部均受其累，皆蒙破壞影響也。

(110) 當螺輪鬆，在輪軸稍有搖動，專靠一邊之槌。際此時期，於機輪發生何種感覺？

答、當汽機前進或後退及停時，如遇以上情形，必有一種震動之感覺，發生於機輪也。

(111) 三脫汽自漲力汽機，其曲拐軸可為整塊製成否，其各端之中徑皆同否，可將所得之理由說明？

答、曲拐軸少有以整塊製成者，皆各自成之，以便於修理，其軸之中徑，各端皆同，其軸分成之理由，乃便於各段之備用，及有損壞時，亦易於調換也。

(112) 造曲軸時，其旋臂與轉軸，如何緊固於軸頸體中？

答、曲軸造時，乃鑽尖形之孔，較小於拐軸與拐頸，以水力迫進，或用熱打進，然後用栓，半鑲於軸頸，半鑲於曲拐，另加小螺帽，以防脫落之虞。

(113) 三曲拐之汽機，其中受扭轉力最重者，是何部份？

答、三曲拐之汽機，其中受扭轉力最重者，厥為後曲拐，因其餘兩汽機，其勢皆注力於彼，如一直行之汽鼓也。

(114) 噴水法之凝水櫃，其水自海進，而經多孔板噴出時，其應經過何種塞門，舌門，水管及水腔，方能回到鍋內之水位？

答、海水自多孔板而入噴水舌門，由一進水之小枝管，經塞門而入凝水櫃，渾合蒸汽以凝水，自此則入天氣抽之底舌門，中舌門，上舌門，而進熱水櫃，經爐水櫃之吸水管與舌門，過出水舌門與管，而之鍋爐添水舌門入鍋，所餘之噴冷水，則由天氣抽之出海舌門排出船外。

(115) 冷面法凝水櫃，其冷水自海進而至出海，應經過何種塞門，舌門，水管，及水腔等。

答、其循環之冷水，經噴冷水舌門與管，過吸水舌門，至水抽，而出水舌門，在轉動吸水時，則自車輪之中心緩進，經扇端之鑿動，則疾馳而入凝水櫃，經出水管與舌門，而歸於海。

輪機學常識問答(續)

郎昌熾

152 問 解說水管鍋爐之功用 (Water tube boiler) 及其利益?

答 水管鍋爐種類很多，但功用相同，汽鼓與水鼓之間，用管枝相連接，水在管內可以蒸氣，用燃燒火焰與水管直接接觸，水管和烟管鍋爐之效率，相差不多，但水管鍋爐之消耗，每點鐘每匹馬力比較稍省一磅煤上下，功用相同，而水管鍋爐重量較輕，能得到大汽磅而保險，比別種同等重量的鍋爐所得蒸汽水較多，因此所佔地位很小，升汽時間最快約一點鐘左右，鍋內所裝的水很少，遇有不測之事很安全，水在管內用火燃燒時，水之熱度漸高向上升，低溫度水向下降，所以不用多大的能力 (energy)，有很好的不變的循環 (circulation)，汽位與水

位同等熱度，水管鍋爐有不利之處，火勢猛烈，須特別注意注水 (lubrication) 因管內所裝水很少，注水保持清潔，如一不慎，最低一排水管內部，易生垢皮 (scale)，日久受熱過度，發生水管爆裂，即有危險。

153 問 風浪太大，船會搖擺，如何使鍋爐水平穩？

答 鍋爐之汽位與水位，須裝置洗滌板 (Wash plate)，片刻之間，可預止水，不受過分的擺動。

154 問 水管鍋爐是否全行裝置減汽門，(Reducing valve) 及其功用？

答 否，但看其裝置有何功用，如欲汽未進大抵力汽缸之前，須減輕汽力，若未裝置減汽門，可用截汽門來調整，鍋爐與大抵力汽缸之間，何

以要減釋汽力，因水管鍋爐之汽位 (Steam Space) 很小，汽必須產生迅速，如快速度汽機，供給汽力，很參差不齊，使鍋爐之汽磅高百分之二十，投入機器，保持恆久不變，需要裝置減汽門，但減汽門式樣很多，而功用相同，將汽引長，減小輸的力量，使汽乾燥而無水分，輕細高熱度，汽力能持久不變之功也。

155 問 什麼是空氣力量 (atmospheric pressure) ?

答 空氣力量在海上水平綫，每方吋是 14.7 磅，常用以 15 磅計算，一立方尺之空氣重量是 0.0807 磅，在海上水平綫溫度是華氏 62 度，空氣離海上水平綫越高，空氣越輕，空氣之混合以容量計 20.84 分養氣和 79.16 分淡氣，以重量計 28.15 分養氣和 76.85 分淡氣。

156 問 解釋汽機之回力 (back pressure) ?

答 回力在汽活塞之對方，進汽或脫汽，雙汽缸與

三汽缸之汽機回力，須看鍋爐汽磅若干而變化，如鍋爐汽磅 80 lb，回力在大抵力汽活塞約每方寸 10 磅，在小抵力約每方寸 2 磅半，如鍋爐 180 磅汽力，回力在大抵力 (HP) 約 60 磅，在中抵力 (MP) 約 10 磅，在小抵力 (LP) 約 2 磅半。

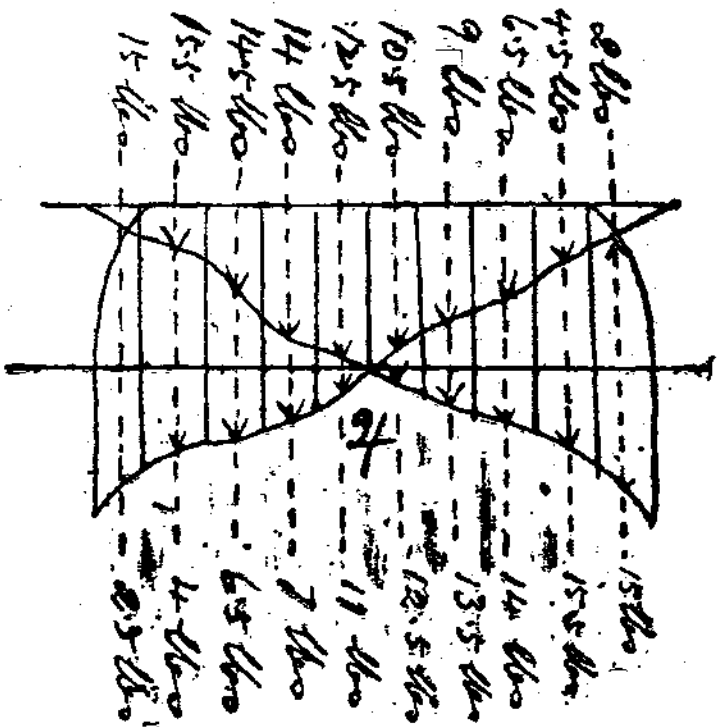
157 問 解釋汽機有效之汽力 (effective pressure) ?

答 汽活塞之進汽方面與脫汽方面，有不同之有效汽力，可以說，工作實在的力量，如三汽缸汽機，假若起初力量在大抵力 (HP) 是 85 磅，回力是 12 磅，有效之汽力在 (EP) 是 85 - 12 = 73 磅，起初力量在小抵力 (LP) 是 10 磅，回力是 2 磅，有效之汽力在 (EP) 是 10 - 2 = 8 磅，如三汽缸汽機，假若起初力量在 (HP) 是 176 磅，(鍋爐與汽缸之間落度五磅)，回力是 63 磅，有效之汽力在 (EP) 是 176 - 63 = 112 磅，起

初力量在 (10) 是 60 磅，(由 (10) 至 (15) 落度 3 磅)，回力是 12 磅，有效之汽力在 (15) 8 磅，(由 (15) 至 (20) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (20) 10 磅，(由 (20) 至 (25) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (25) 10 磅，(由 (25) 至 (30) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (30) 10 磅，(由 (30) 至 (35) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (35) 10 磅，(由 (35) 至 (40) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (40) 10 磅，(由 (40) 至 (45) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (45) 10 磅，(由 (45) 至 (50) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (50) 10 磅，(由 (50) 至 (55) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (55) 10 磅，(由 (55) 至 (60) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (60) 10 磅，(由 (60) 至 (65) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (65) 10 磅，(由 (65) 至 (70) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (70) 10 磅，(由 (70) 至 (75) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (75) 10 磅，(由 (75) 至 (80) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (80) 10 磅，(由 (80) 至 (85) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (85) 10 磅，(由 (85) 至 (90) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (90) 10 磅，(由 (90) 至 (95) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (95) 10 磅，(由 (95) 至 (100) 落度 2 磅)，回力是 2 磅，有效之汽力在 (100) 10 磅。

158 問 解釋平均有效力量 (Mean effective pressure)

答 汽活塞經過一個完全動作，每方寸應受平均力量，用指示器 (Indicator) 在紙片上翻出圖樣，從汽活塞上下兩方面之圖式，分成十分相等距離，在每一個距離之間，量圖之寬度，用尺符合指示器上所用的彈簧力量，來計算每個距離有若干磅數，每一個圖得到十個力量，那就是 20 個力量都加起來，除 20，生出 20 個不同的力量來平均，如小抵力汽缸所畫之圖樣計算。



$$\begin{aligned}
 & 214.5 + 6.5 + 9 + 10.5 + 12.5 + 14 + 14.5 + 15.5 + 15 \\
 & = 104 \therefore \frac{104}{10} = 10.4 \text{ lbs} \\
 & 15 + 15.5 + 14 + 13.5 + 12.5 + 11 + 7 + 6.5 + 4 + 2.5 \\
 & = 101.5 \therefore \frac{101.5}{10} = 10.15 \text{ lbs} \\
 & \text{then } \frac{10.4 + 10.15}{2} \\
 & = 10.275 \text{ lbs M.E.P.}
 \end{aligned}$$

歷史

海軍沿革史（六）

第二篇 民國海軍

第二章 部隊沿革

第二節 海軍各機關

海軍各機關，應時勢之需要，亦各有其沿革歷史，茲特按照性質分別敘列如下：

（子）海軍各要港 港政爲海軍要務，原應積極建設，宣統三年，清海軍部派吳應科、曹嘉祥會同縣令紳耆鄉董，在象山購地四千畝，屋六百間，以備作軍港時建築廠塢之用，並派劉冠雄、王開治赴閩調查船政，曹嘉祥襄辦軍港事務，清末已有振興港政計劃，尙未實施，民國三年以林穎啓爲海軍軍港司令，林旋病故，而軍港

以經費支絀，迄未興辦，九年六月北京海軍部請設閩口海軍軍港，並將長門山台撥歸海軍主管，十一年十一月閩南疆多故，閩江防務益形重要，因有海軍警備司令部之設，其時規模粗具，部內組織分爲參謀、祕書、副官

、軍務、政務、軍法、輪機、軍需、電務等處，未經明訂編制，部外則設有海軍警備隊，辦理關於水陸警備事項，同時設立閩江查驗處，檢查來往船舶，又因當時陸戰隊正在閩省募紳訓練，另設統帶部，置統帶一人，以專責成，十三年五月間，海軍掃除閩省軍閥，克復廈門，北京海軍部乃派海軍總司令杜錫珪赴廈，與練隊司令楊樹莊籌商，設立要港辦法，嗣以迭次軍興，海氛不靖

廈港適當其衝，遂於十四年六月間改閩江海軍警備司令部，爲閩廈海軍警備司令部，並創設海軍支應局於瑯江，嗣復移設馬尾，綜理駐閩海軍財政收支一切事宜，十六年爲海軍協助國民革命軍奠定閩局時期，是年十二月間，依廈門海防之需要，於該處分設海軍警備司令部，其閩廈名稱因即撤銷，改稱甯福海軍警備司令部，部內組織悉仍其舊，惟原有隸屬之海軍警備隊，改編海軍練習陸戰隊統帶部，擴充爲兩旅，統歸閩部指揮，此時閩廈司令分立，卽爲相設閩廈兩要港司令部之權輿，十七年間以郝邦彥爲海軍馬尾要港司令兼甯福警備司令，並以海軍漳廈警備司令林國府兼廈門警備司令，旋因閩局救平，十八年九月間甯福警備司令部撤銷，馬尾要港司令遂爲專任廈門司令，林國府亦於二十二年一月卸漳廈警備司令兼職，厥後李孟斌、李世甲於二十及二十三年先後調任閩港司令，現仍由李世甲繼續任職，林國府調部充任軍術處長後，二十七年一月間，以高憲中繼

充廈門要港司令，又海軍部復興期內，籌辦三部軍港，曾經擬訂方案，派員測勘，卒因需款浩繁，政府未克指撥，致復擱置，至馬尾要港司令部編制，由前海軍部訂定頒發司令爲少將階級，司令部配設官兵計八十三員名，內設輪機、港務、軍械、軍需四課，各置課長一人，並設參謀長一人，參謀四人，副官三人，秘書三人，軍法官二人，分掌各項事務，另附有特務排，及海軍官廳經理處，電汽管理處，廈港編制與閩港同時訂定，司令亦係少將階級，組織內容與閩港略同，惟額數稍少，司令部配設官兵計七十四員名，並附有特務排，閩港所轄要塞各炮台發源甚久，清道光年間，林則徐創建射馬砲台規模尙狹，迨光緒六年至九年間，分建長門金牌兩砲台，並於長門砲台之左，建造七娘灣砲台，內港則闢，安南北岸，滬嶼三處，亦設立砲台，甲申中法戰役，各台均被法艦砲擊毀壞，自是海岸要塞設備，乃更力求完整，自馬尾以上之魁岐獅鼻嘴以及船政護廠二處，均建

砲台。口門左右復築成電光山，划嶽山，港瀨石，砲台計四座外，則福斗山旁及崖石龍山寺，各處一律設立砲台，並附以水雷營探海電燈台各一座，於光緒十年至十六年間先後成立，即原有各台之被法艦轟毀者亦復陸續修整，庚子津沽變起，國防吃緊，又增建烟台山，烟墩山，金牌山，三砲台以固海防，民國成立之初，各台與修設備，隨時雖有改良，但設備尙未完全，十一年劃歸海軍管轄之後，輒欲刷新整飾終以款絀中綴，十七年九月海軍籌備國防力圖建設，而閩港司令部已於是年成立，乃復在金牌山麓左近新築魚雷台一座，俾增捍衛力量，當日設防計劃，係以划嶽砲台爲前鋒，禮台爲左翼，烟台山、烟墩山、金牌山各台爲右翼，電光山台爲中堅，閩安北岸砲台爲後勁，崖石砲台爲側衛，各台勢成犄角，悉隸於要塞總台長之管轄，歸馬尾要港司令節制，分設台門，負責指揮，第各台自建造以來，因地勢間有不甚適宜，旋經廢置，海軍部復興時期釐定編制分配防

務要塞規模益臻完備，現在閩港所轄要塞各台，除總台部外，計有八座，曰禮台、曰電光山砲台、曰划嶽砲台、曰烟台山金牌山二砲台、曰北岸砲台、曰崖石砲台、曰魚雷台，約台部於民國元年間，原稱爲司令部，設司令官統轄要塞，各台仍照陸軍編制，海軍收歸管轄後，於司令部下增設總台長，駐紮閩口就近指揮，十六年八月設閩廈要塞司令部，另置司令兼轄閩口廈口各砲台，及第一、第二兩護台營，十九年七月要塞編制，司令部改爲總台部不再設置司令，仍恢復總台長編制，以馬尾要港司令任督察之責，二十二年十月前海軍部新定編制，將水雷營、電燈台併入總台部之內，迄今仍無變更，其他各台編制，亦同時釐訂頒布，每各台設台長一員，其官佐士兵定額總台部計四十九員名，禮台計一百六十三員名，電光山砲台計一百四十七員名，划嶽砲台計一百三十六員名，烟台山砲台計七十一員名，金牌山砲台計四十九員名，北岸砲台計六十四員名，崖石砲台計三

十六員名，魚雷台計九員名，統共七百二十四員名，均歸馬尾要港司令部管轄，中日戰事發生，國防尤為緊要，由該要港司令指揮各台執行戰任務，廿七年秋間，復經該要港司令將被炸損之楚志軍艦員兵四十五人組設紅山臨時砲台，派該艦槍砲官陳鏡良率領，並以艦砲四尊擇地裝設，藉資閩口防務，廈門要港各台，其初亦隸陸軍，自海軍收復廈門後，以海防關係之故改歸管轄，當十六年閩廈要港司令部設立之際，廈口各砲台亦由該司令部兼轄，另於廈口設辦事處，遴派主任一人，駐廈就近指揮，自廈門分設司令部，該地要塞各台先後改由海軍警備司令部及要港司令部節制，總司令部各台組織條例及其編制，亦於二十二年十月，由前海軍部制定公布，總司令部設總台長一人，官佐十員計二十員名，胡里山砲石兩砲台，青嶼魚雷台，各設台長一人官佐十員額數，胡里山台計一百三十三員名，磐石台計四十六員名，青嶼魚雷台計十一員名，白石及嶼仔尾兩砲台，各設砲官

一人，官佐十員額數，白石台計二十四員名，嶼仔尾台計二十四員名，統共二百五十八員名，悉受廈口總司令部指揮而隸屬於廈門要港司令部，吾國對日抗戰，廈防吃緊，要港各台員兵奮勇禦敵，二十六年十二月間，金城失守，廈口情勢益形緊張，廈門要港司令部乃將十二生鋼砲二尊，移設何厝之香山及五通之霞邊，作為臨時砲台。該兩處砲位於是月二十日趕築完竣，因派胡里山台准尉砲官吳紹山帶砲兵十二名駐防香山砲台，准尉砲官戴連發帶砲兵十二名駐防霞邊砲台，迭經擊卻敵艦，二十七年五月友軍放棄廈埠，廈門要港司令部及廈口要塞各砲台，均淪入戰區，當友軍撤退時，嶼仔尾砲台員兵，尙死抵禦，各台雖已失守，而磐石等台員兵仍加入嶼仔尾台作戰，為最後之抵抗，現在閩廈兩要港中僅有馬尾要港存在，二十八年三月間，為作戰便利計，馬尾要港司令部所轄部隊奉令暫歸第八軍軍長林琪指揮，閩口要塞各台亦在其列，該要港司令部，經將各台及駐閩

海軍員兵按照抗戰形勢，不地扼防以應戰時需要，其與海軍沿革史上實有重要關係。

(丑)海政各機關 海政事務繁蹟，其進行之大綱，可分爲海道測量與海岸巡防兩項，分設機關負責辦理，其中經過概況，亦與海軍沿革有密切關係，要約述如左：

(甲)海道測量局 測量海道，爲振興海政之初步，民國九年間，海軍總司令部派艦員劉德浦等實習測量，卽爲籌劃測政進行起見，十年七月，海軍討論會成立，北京海軍部派許繼祥爲委員與總統府國務院外交部稅務處委員會議，結果商定設立海道測量局，是年十月，先派軍務司司長，陳恩燾兼充局長，在部內附設辦公機關，嗣以測政日繁，乃於十一年二月釐定海道測量局編制，派許繼祥專任局長，移滬辦事，就近歸海軍總司令部節制，開辦伊始，與海關交涉事項甚多，特聘海關副巡工司米祿司爲副局長，專管測繪技術及教練測繪學員

事項，旋改爲一辦，以於海道測量技術經費，由稅務司月撥銀一萬五千兩，漸次增至年撥伍拾萬兩，總商會暨揚子江領江公會呈請修改引水章程，部一設立引水傳習所，培植專材，爲改革引水制度之準備，九月海道測量局籌派測量隊重行測量，十三年一月，引港傳習所畢業學生十一名，該局以測量方面需才方亟，不敷調遣，呈請於練習艦課中增設測量技術一科，海軍部飭由海軍總司令部照辦，同月，海軍部提議保護沿海漁船航線，設備燈誌浮標氣候警報等事，所需經費，經財部轉飭總稅務司劃撥附稅，以充該局推行測政之用，二月，測量局擬具劃定領海界線辦法，由海軍部呈奉批准，六月，該局所借用之吳淞海軍學校房屋，仍交還交通部，重設商船學校，因在上海華界新西區擇地八畝，營造海道測量局新署，至該局所屬測量艦艇，其始撥調海防團海鷹海鵬砲艇二艘歸該局修理配置，專供測量任務，並將海鷹改名慶雲，海鵬改名福星，該二艘容積稍小，祇宜於近港

，而不適於外海，復向英國購到外海測量艦一艘，即今日之甘露，十四年七月，派測量員劉德浦等三員，赴歐美考察測量技術，十月，派測量員陳志等四員，赴日本參觀水道，研習測量製繪技術，十一月，海部劃清海關權限宣言書，呈奉核准，十五年三月，測量局派謝為良股長籌備海道測務，八月，該局遷入新署辦公，每年經費，暫定為七十五萬元，列入國家預算，十六年，吳光宗、謝葆璋先後繼任局長，同年十一月，該局派慶雲測量艇開測南京至蕪湖水道，由海軍總司令派陳請軍事委員通飭該區域軍民長官接洽照料，揚子江引港公會，亦於是年成立，十八年，為海軍部復興時期，六月海部提出航政海政劃分意見書，經二中全会議決通過，七月，海部以測量局參列萬國水道測量公司，負有辦理萬國測量合職任務，呈奉政府令准將海關及濬江港務各局所製之水道海岸圖，及潮汐信號表，送局審查，並與參謀本部釐定水陸地圖審查條例，測局組織條例及編制，

遂於是年十一月公布，局長係少將級，設測量製圖海務三課，並設技術主任一員，仍以米祿可充任，甘露、青天、慶雲等測量艦艇，亦復組成專隊，分訂編制，自此該局測務，益趨發展，選派翁壽椿，蔡道銓、何傳永三員，前往美國海道測量局實習，各項測量成績，已略見於前章海政紀要之中，十九年，海部籌議收回引水權，擬從培植人才着手，創設揚子江引港傳習所，茲續引水航術，於是年二月正式成立，歸測量局管轄，以測量局局長吳光宗兼任所長，同月派慶雲測量艇橫測江陰，為收回水道管理權之準備，八月，吳光宗卸引港傳習所兼職，以余振興為所長，是年繼日景星均改編為測量艦艇，編制表另行修訂，海軍測量標條例，揚子江引港傳習所規則，及淤漢區引港登記細則等，次第訂定測量汽艇兩艘，均於此時製成，派甘露艦長劉德浦前往接收，隨帶該兩艇出測，測量局所屬之揚子江引港傳習所學員，於是年十一月畢業二百四十一人，巡防處處長吳振

奉派前往觀看，發給證書，分爲正式引港與學習引港兩種，二十年一月擴充揚子江引港傳習所範圍，改爲引水傳習所。時測量局業務推展，揚子江吳淞至江陰一段水道，決定劃歸海道測量局管理，該局以各方接洽事務日見繁蹟，於是年十月間，增設外滬辦事處，派員常川辦公，藉備中外訪詢，兼理發售圖表等事項，至於澄水道溯源收回之測，海部派海道測量局長吳光宗與海關巡工司奚理滿接洽妥協，於十一月一日正式接管，由雙方登報通告，二十一年五月派艦日艦長謝爲良率劉學樞、顧錫儀、曾以長、羅榕蔭四員，及甘露艦日兩艦士兵十二名，帶大號汽艇偕赴乍浦開測東方大港，二十二年四月，景星一二兩測艦，改爲砲艇，更定編制，二十三年熱河被日佔領，暹訂塘沽協定，外侮日亟，海部以引水爲軍事國防所關，於訂立要港引水監督條例，規定戒嚴及作戰時期辦法後，並於是年四月，會同參謀財政兩部，組織揚子江標誌設計委員會，其目的在使軍事時

期，對於航路標誌，從速處置，一面由測量局籌辦長江引水人試驗，七月派引水傳習所副教官汪廷楨等，在漢舉行試驗，宜湘區引水人合格者，一百六十人，製發營業證書，同時揚子江水道整理委員會，召集整理狼山水道會議，代理測量局長劉德浦出席與議，景星慶雲復改爲測量艇，歸還建制，二十四年四月，景星、雲慶置，改公勝誠勝兩砲艇爲測量艇，撥歸測量局遣用，計自海部復興以來，關於測量局所經辦之測政，分年督促推行，該局更添購儀器，發展業務，擬定逐年測景計劃，於二十六年間，分派甘露、日、青天、公勝、誠勝等測量艦艇，暨海州測量隊，完成測量魚山列島至北箕山沿海，揚子江口，九江至漢口，連成洲至九江，鎮江至南京，珠江由海至黃浦，黃河口沿海岸及深度，並由揚子江口至海州灣沿海堤岸各段重要工作，曩日忽於去年七月煽動蘆溝橋事變，戰雲旋及淞滬，八月、日測量艦，因執行毀除通州下游標誌任務，被敵機擊相繼夾

擊，卒致沉沒，十月，青島測量艦，又以擄獲逸仙艦，續在月魚沙犧牲，龍勝艇自山東省垣陷落後，沒於戰區，公勝艇測務停頓，加入國防，亦於二十七年十月在容奇被敵機炸沉，軍興以來，海道測量局所擬測量計劃，多受影響，但為繼續實施測政起見，請派謝為良、梁同怡、葉裕和、羅嘉惠等先後組隊，在長江上游担任抗戰時期測量工作海道測量以及引水傳習所，於暴日侵佔淞滬時，隨同駐滬海軍各機關陷落，所有測量事項，現歸海軍總司令部主持辦理，廿二測量艦改隸於第一艦隊，此海道測量局及所屬測量隊機關之沿革情形也。

(乙)海岸巡防處 巡防海岸，係屬海軍要政，民國十三年間，北京海軍部擬設海岸巡防機關，派陳恩霖許繼祥赴交通部聯合會議，本部原擬將該機關定名海道工防處，附設於海道測量局，由交海兩部商洽組織，討論結果，認為海岸巡防機關之設立，以維護領海治安為主要任務，工防範圍過狹，名實不符，決定採用海岸巡防

處名義，經劃清權限，關於添設燈誌浮標事項，與航路行政有關者，由交海兩部會商辦理巡防江海，則專屬海軍部，是年六月，設立全國海岸巡防處，派海道測量局局長許繼祥兼任處長，開辦伊始，辦公地址先附設於海道測量局內，旋在適中地點建造新廨，海岸巡防經費，由海關民船捐撥，當即趕籌進行，七八兩月間，該處借用江蘇鈞和水警處船派江寧容等駛赴江浙海面，察勘地勢，籌設報警台，決定於嵎山沈家門兩處，擇定地點，先行興建，並與香港政府接洽，派員赴東沙島履勘，為建造觀象台之準備，十一月在歐脫納洋行訂製巡艇一艘，即以號數編列，名為海防第一號巡艇，十四年二月，沈家門報警台成立，由海岸巡防處酌派員兵，前往服務，該處編制及無線電報警台職員勤務章程，均先後訂定頒布，六月福康巡艇，由江南造船所修竣，改名秋陽，以陳鏡瀾為秋陽艦艦長，顏錫儀為海防第一號巡艇艦長，分訂編制，釐定職務，斯時香港英方，提議由香港

政府中款建東沙島觀象台，海軍部以此舉有關我國主權，乃主自行建設築台工程，限期完竣，一面購置長短波無線電機，及各項觀象儀器，又因沿海區域遼廣，海岸巡防處籌議分界設防，其計劃就東三省，直魯，粵瓊蘇浙閩等處海岸，劃為四區，每區設一分處，蘇浙閩海岸巡防分處，先於廿五年五月成立，派游福海為處長，坎門嶼山及廈門各報警台，亦於是年分別設置，東沙島觀象台，同年秋間落成，開始與膠澳各電台通報，廣播氣象，七月廿六日，舉行開台典禮，該台設立後，東沙島定為軍事區域，劃歸海軍部管轄，西沙島雖據東沙島成案，議設觀象台，以資稽察，巡防處由各報警台漸次成立，為保持海上公安起見，分咨交通部稅務處，飭令中外輪船，一律裝設無線電機，巡防處所屬巡防艇艇未裝無線電機者，并經添設，以期互通警訊，俾靖海氛，吳淞新署適於是年落成，巡防處遷入辦公，每年追加經費壹萬元，此為海岸巡防事項發展時期，十六年

一月該處添購運糧一艘，定名瑞麟，以沈有堯為艦長，撥歸東沙台清用，三月，公府緝私巡船改名祥雲，編入巡防艦隊，四月，吳振南繼任巡防處處長，八月卸職，派海道測量局長謝葆璋兼任，在此數年間，巡防處所屬之無線電及觀象機關，循序創設，需用專門技術人員，先後設立無線電報警傳習所，暨觀象養成所，十四年間畢業第一屆報警學生鄭葆忠等十六人，十五年間，畢業第二屆報警學生鄭葆忠等十六人，十六年間，畢業觀象學生顧厚植等十七人，派歸屬該處之東沙島觀象台及沿海各報警台服務，十七年間，巡防處因年來海疆不靖，以准組織護輪巡防隊先就南洋航綫各商船，分配隊兵，隨船保護，十八年海軍部復興之始，關於巡防設備積極推廣，海鴻、海鶴、勇勝、誠勝、義勝等先後改編巡防艦隊，勝艇初未裝設無線電機，防制海盜，消息或苦不靈，經添設短波電機後，加上巡防工作，益臻靈敏，巡防處組織條例及編制，於是年修正公布，處長係少

將級，內分巡緝航警設備三課，所屬巡防分處及東沙觀象台，並各地報警台組織編制，均經次第重新釐訂，十九年四月，該處接收倒踏礁燈塔，歸陳山報警台管理，並接收東沙燈塔，歸東沙觀象台管理，公勝仁勝兩砲艇，則於是年十一、十二兩月間，續編為巡防艇，廿年間，日本漁船迭在我國領水內，探捕魚類，海部飭由巡防處實施護漁政策，擬具防務侵漁章程，又以沿海漁民推測氣象，僅憑經驗，關於氣壓之中心位置，及進行方向，均茫然不知，以致每年遭遇風災，生命財產損失甚鉅，分令各報警台，將中則沿海氣象報告，立標公布，俾漁民知所戒備，至長風巡艇，本已廢置，是年四月復修竣起用，仍隸於巡防隊，二十一年，海部以沿海沿江盜匪出沒無常，軍艦巡防不敷分配，決定添建淺水砲艇十艘，名為江甯、海甯、撫甯、綏甯、威甯、肅甯、崇甯、義甯、正甯、長甯分期造成，撥歸巡防處編隊，巡防實力，逐漸擴充，而綏靖江海維護航漁業務之政本，乃

克循序進行，又是年一月，滬變爆發，巡防處地址原在吳淞砲台灣，淪入戰區，毀於砲火，二月間，該處遷滬辦公，迨日軍逐漸撤退，該處派員赴滬交涉，六月始接收完妥，拖往修建告竣，移回辦公，二十二年，巡防處所屬之新造甯艇，工竣者已有江海撫綏四艘，海鴻、海鵠兩防艇，遂於四月間，撥交實業部備充護漁之用，六月，海部復令巡防處分飭巡防艦艇，對於粵浙蘇魯間海盜，切實巡緝，旋與內政軍政交通行政各部會訂，緝盜護航章程，二十三年，巡防處興修東沙鐵道，以利輸運，並召集江浙兩省水警及實業部護漁辦事處，會擬護漁防盜聯防辦法，七月，巡防處課員方均等派、徐家匯天文台，實習高空測候，以備派往東沙，辦理高空觀測事宜，且因東沙島觀象台，孤懸海外，運輸小輪之配置，甚關重要，由該處在廈門訂購汽輪一艘，於是年三月由東沙之運艦拖往應用，此時十甯砲艇，全部觀成，巡防艦艇，計有十七艘，海部對於巡防要政之注重，於此

可見一斑，二十四年間，美國會根據海上人命安全公約通過，轉舵號令規則，亦與巡防處職掌有關，經海部令行該處轉飭所屬知照，長風巡艇，則因使用日久，仍行廢置，又中國海暴風信號表，原由巡防處印發，是年每關變更旗號，改用萬國通語中之數目尖旗，並與徐家匯天文台商洽妥協，該處仿照改正刊印，俾歸整一，二十五年六月間，海部派通濟艦開往東沙，飭該艦長到島時點檢東沙台人事，管理業務各項，經飭巡防處擬具整理方案，呈部核定，發交該台遵守，九月，颶風經過嶼山倒歸礁燈塔，被風襲擊損壞，海部以該處礁石縱橫，燈塔關係航路安全，令巡防處轉飭迅速修竣，繼續放光，俾利航行，二十六年六月以後，中日戰事日逼，時局緊張，巡防各艦艇，均執行防戰工作，巡防處所屬之吳淞、嶼山、沈家門、坎門、廈門，等報警台，及東沙島觀象台，按日傳遞警訊，職務益為重要，乃暴日蓄意侵略，對於沿海報警機關，乘機毀滅，除吳淞口於淞滬抗戰時，被佔外，其嶼山報警台東沙觀象台，坎門報警台，則

海軍雜誌 歷史 海軍沿革史

於二十六年八月十六日，九月三日，及十八日，先後為敵海軍所佔據，廈門台亦於二十七年五月間，敵軍佔據廈門時隨同失陷，巡防處辦公地址，原由吳淞移滬，暴日佔上海後，該處執行職務，益感困難，海軍部歸併於海軍總司令部時，巡防處亦暫裁撤，巡防事務歸部辦理，巡防各艇，於二十六二十七兩年間，分別担任抗戰工作，江，海，撫，綏，肅，崇，正，長八甯，及義勝勇勝仁勝等十一防艇，先後被敵機炸沉，義勝則沉塞營田灘水道，其義甯威甯兩艇，改編於第一艦隊，此為海岸巡防處及所屬巡防艦隊機關之沿革情形也。

(庚)海軍各學校 海軍各校為培植海軍人才之機關，清末已略樹基礎，民元以來迭有沿革茲特分述如左：

(一)海軍學校 該校係由福州船政學堂改稱，前清同治五年閩督左宗棠奏准於福州馬尾建廠造船，六年沈葆楨任船政大臣，創辦福州船政前後兩學堂，為中國訓練海軍人才之知基，前學堂習法文，教授製艦造船等技

，後學堂習英文，及學駕駛管，諸法，前學堂製造班，歷屆學生畢業八班，共一百七十八人，第一屆計魏瀚等廿一名，第二屆計王慶端等廿名，第三屆計王壽昌等十九名，第四屆計施恩孚等三十一名，第五屆計許尙慶等十九名，第六屆計李世中等廿五名，第七屆計周葆榮等八名，第八屆計郭仲鏗等三十五名，至民國二年，北京海軍部將船政前後兩學堂，收歸部轄，前學堂改名爲製造學校曾宗濤沈觀宸陳藻藩先後充任校長，七年，復附設飛潛學校，派船政局長陳兆鏞，兼充校長，教授，製造水上飛機及潛艇專科，畢業學生三班，共五十六人，第一屆計陳鍾新等十七名，第二屆計郭子楨等十九名第三屆計林轟等廿名，十年派學習航空回國學員曹明志吳汝慶等廿校，試演水上飛機，並教練飛行，十五年校費支絀部令將製造飛潛兩學校，併入海軍學校辦理，其後學堂則於民國二年改名海軍學校原分爲駕駛管輪兩項，駕駛班畢業十九屆，共二百四十一人，第一屆計羅壽祿

等二十三名，第二屆計羅鏡冰等十三名，第三屆計林履中等八名，第四屆計許兆雋等二十六名，第五屆計林邦光等九名，第六屆計翁祖平等十名，第七屆計溫桂漢等十一名，第八屆計陳鉅庸等十六名，第九屆計賈凝禧等十三名，第十屆計林光等七名，第十一屆計陳鏡瀾等十一名，第十二屆計吳光宗等十三名，第十三屆計陳尙衍等九名，第十四屆計沈布南等十二名，第十五屆計陳玉璋等五名，第十六屆計高幼欽等十三名，第十七屆計李孟斌等七名，第十八屆計林秉衡等十六名，第十九屆汪肇元等九名，管輪班畢業十四屆，共二百一十人，第一屆計何朝先等二十二名，第二屆計盧錦世等三十一名，第三屆計王桐等七名，第四屆計王考鳴等十五名，第五屆計潘琮璋等十名，第六屆計梁蓉等八名，第七屆計潘兆河等十名，第八屆計常朝幹等六名，第九屆計周光祖等五名，第十屆計韓玉衡等六名，第十一屆計吳明觀等六名，第十二屆計吳長恒等三十一名，第十三屆計謝

仲冰等二十四名，第十四屆計江守賢等二十九名，嗣因海軍學校整理名稱，將駕駛班改稱為航海班，管輪班以稱為輪機班，自民國十六年至現在止，航海班畢業凡七屆，第一屆計陳瑞昌等廿三名，第二屆計賈贊湯等三十一名，第三屆計周伯壽等十八名，第四屆計龔棟禱等十五名，第五屆計劉榮林等廿四名，第六屆計鄭昂等三十名，第七屆計邱仲明等二十七名，其第八屆航海學生陳心華等十五名，於本年夏季在校修業期滿派赴巴照木洞鎮學習槍砲，輪機班畢業凡五屆，第一屆計李貞可等二十三名，第二屆計黃錫朋等十一名，第三屆計官賢等十七名，第四屆計夏新等三名，第五屆計王懋等二十七名，現在該校修業者，尚有第九屆航海學生戴敦華等十七名，第十屆航海學生盧振乾等三十四名，第六屆輪機學生姚家訓等十九名，又該校附設軍用化學班，於十七年四月畢業，計李可同等十名，以上係該校歷屆學生之畢業情形，至該校各項沿革，尚有足資紀述者，該校於

民國六年三月由校長王桐呈准將舊校全部拆卸，另行建築，八年抄工程完竣派代理製造學校校長曾宗業驗收，並撥製造學校學生五十一名，併入海軍學校，以資航海，十年又由海軍學校撥，學生六十二名，補充海軍學校輪機生，十七年烟台海軍學校因戰事停課，先後將學生撥寄開校肄業兩次，共八十二人，自十八年海軍部復興以來，釐訂學校規則，整飭教育制度，海軍學校，為培植海軍專材之唯一機關，先後聘請英國海軍軍官孟羅克禮，戴樂爾，畢維烈等，分任海校航海及輪機教習，灌輸海軍新學，為選派英俊出洋留學之準備二十二年十一月間，鬧變發生，海部飭將海校員生，全體遷京，暫以海軍水魚雷營為校址，二十三年一月，鬧事結束，該校員生復遷回馬尾原址，照常上課，又該校在海軍部復興期內，添招新生凡四屆，第一屆於十九年舉行計錄取孔繁均等九十七名，第二屆，於二十年舉行計錄取王國章等九十五名，第三屆於二十二年舉行計錄取陳簡等四

十一名，第四屆於二十五年舉行許錄取盧振乾等九十三名，二十五年二月間，該校組設海軍歷史陳列館搜集關於海軍一切有價值之物品著作等，陳列其中藉資青年學生之參考，並經海部分飭該校整理課程，對於大學中庸兩書認真教授，俾各生新舊學術互進，以植軍人之修養而應時勢之需要，其海軍學校規則，及編制預算，於十九年一月訂定，校長係少將級分發育訓育兩組，預算額

，唯水魚雷營造船所及練艦等受戰爭之影響，已有變遷，關於該校練生學習槍砲水魚雷及廠課等，由海軍總司令部相度情形，分別部署肄習地點雖不無沿革，而海軍教育之方針，則始終一貫，最近更注重海軍之新科學及新戰略，並促進該校學生體育訓練，以期適合現時代之軍人化。此海軍學校之沿革情形也。

月約七千元，洋員薪俸另行列支，旋因校務擴充，所有書籍儀器，以及雜支等項均須增加，復將校則并編制預算表修正該校，方在積極推進之際，適值抗戰軍興敵人對我文化機關，蓄意摧殘，該校因之屢受敵機轟炸，先由馬尾遷往湘潭，廿七年九月間，移於貴陽所轄之桐梓，照常授課，自民國成立以來，該校校長，先後由王桐，張斌元，陳兆鏞，夏孫鵬，杜錫珪，朱天森，李孟斌充任，本年二月，李孟斌派為本部候補員，以高憲申調任校長抗戰期內，該校課程授及管理規章，均仍舊貫

(二) 江南水師學堂 前清光緒十六年八月，南洋設江南水師學堂於南京儀鳳門內，所習者係駕駛管輪兩科分班教授，自創辦起至宣統末年止，先後畢業駕駛班學生七屆，共一百零七名，第一屆計林建章等十八名，第二屆計於越賢等十五名，第三屆計沈樑等十五名，第四屆計王傳炯等十一名，第五屆計楊慶貞等十七名，第六屆計陳紹寬等十四名，第七屆計陳有根等十七名，管輪班學生六屆，共九十一人，第一屆計黃錦垣等十三名，第二屆計趙道新等十五名，第三屆計邵家鯤等十六名，第四屆計王孝藩等十四名，第五屆計徐祖善等十五名

，第六屆計江光瀛等十八名，又該學堂附設魚雷班畢業凡三屆，第一屆計杜逢時等六名，第二屆計宇文蔚等三名，第三屆計沙訓鼎等四名，民國元年，改該學堂爲海軍軍官學校，以李和爲校長，召集艦隊軍官數十員，授以海軍高等科學，如海軍戰術、海軍軍法等，畢業後分派各艦隊任用，民國四年，該校改爲海軍雷電學校，教授魚雷、水雷、檢砲、無線電、各專科，無線電班畢業凡五屆，共一百五十三名，第一屆計潘序倫等三十八名，第二屆計曹肅等二十四名，第三屆計林繼蘊等二十二名，第四屆計丁傑等三十六名，第五屆計沈維炯等二十三名，其餘學習雷砲各員多係航海與輪機畢業生由艦隊派往補習者，民國六年，又將該校改爲魚雷檢砲學校，旋經停辦，該校地址，即前海軍部在南京時辦公處所，此江南水師學堂之沿革情形也。

(三)烟台海軍學校 前清光緒二十九年，烟台設海軍學校，以謝葆璋爲校長，祇辦航海專門一科，自開

辦起，至民國十七年止，歷屆畢業十七班，共五百一十七人，第一屆計杜希曾等二十四名，第二屆計許秉賢等十九名，第三屆計李申之等十四名，第四屆計陳三等十三名，第五屆計李庶熙等十七名，第六屆計鄭沅等八十三名，第七屆計李寶瑛等十一名，第八屆計汪積慈等三十二名，第九屆計張鴻遠等二十四名，第十屆計陳嘉權等四十九名，第十一屆計梁恂怡等二十二名，第十二屆計傅成等六十名，第十三屆計馮家琪等五十四名，第十四屆計吳敏等八名，第十五屆計冉鴻遠等三十九名，第十六屆計王燕猛等二十六名，第十七屆計林寶哲等二十二名，九年，吳淞學校停辦，歸併於烟台海軍學校，以余振興代理校長，十一年，派林繼蔭接管校長職務，十七年，該校因烟台戰事影響中輟，先後將航海學生撥寄閩校肄業，於十七年九月修業期滿，與閩校航海生同一待遇，此烟台海軍學校之沿革情形也。

(四)天津水師學堂及海軍醫學校 李鴻章在天津

設水師營務處後，隨即着手培植專材，於光緒六年間，設立天津水師學堂，自開辦起至光緒二十五年止，駕駛班畢業凡六屆共一百二十人，第一屆計謝寶璋等三十名，第二屆計曾兆麟等二十名，第三屆計劉季鏞等十九名，第四屆計曾宗燾等十九名，第五屆計薛昌南等十八名，第六屆計林葆綸等十四名，查一班畢業凡六屆，共八十五人，第一屆計劉國楨等十九名，第二屆計嚴文炳等十三名，第三屆計吳毓麟等十六名，第四屆計謝天佑等十一名，第五屆計顧德輔等十四名，第六屆計陳士廉等十二名，其天津海軍附學校，原名北洋醫學校，校址在天津海大道，前清光緒年間，由直隸省所創辦，民國四年十月，收歸海軍部管轄，改名海軍軍醫學校，其始仍以原校長經亨咸董校事自開辦起至十九年止，學生畢業凡十六屆，共二百一十九人，第一屆計林聯輝等六名，第二屆計徐清華等四名，第三屆計鄭文祺等九名，第四屆計章錫初等十三名，第五屆計譚其濂等十二名，第六屆計何根源等十一名，第七屆計李應棠等八名，第八屆計馮志銘等十名，第九屆計施伯聲等十三名，第十屆計放恩溥等二十六名，第十一屆計徐齊嵩等十四名，第十二屆計吳森先等十一名，第十三屆計張玉堂等十五名，第十四屆計俞文基等二十四名，第十五屆計熊科賢等二十一名，第十六屆計葉宗亮等二十一名，該校經改隸海軍後，各屆學生畢業，分別派往海軍各艦艇機關練習，民國五年及十一年間，先後派該校畢業生沈鴻翔，孫玉瓊，王祖德，蔡鴻，閔錫培，葛雨樾，張江樞等赴法留學，俾資深造，嗣以經費支絀，十九年間第十六屆學生畢業後，暫行停辦，此天津海軍醫學校之沿革情形也。至天津醫校院地產，被津市政府盜賣交涉收回情形，已詳於海軍醫務機關沿革之中，茲不贅敘。

(五)廣東黃埔水師學堂 該學堂原稱水師講堂，前清光緒十三年創設，經費係由本省籌給，十九年粵督譚鍾麟將該講堂改為廣東黃埔水師學堂，民國成立海

軍教育制度籌畫統一，遂收歸北京海軍部管轄，改稱爲廣東海軍學校，派鄧曉休爲校長，歷年駕駛管輪畢業凡十四屆，共二百有七人，第一屆計曹汝英等十三名，第二屆計吳保和等十九名，第三屆計林孝慈等八名，第四屆計沈正增等四名，第五屆計譚其榮等四名，第六屆計吳宗蕃等八名，第七屆計蔣瑞麟等六名，第八屆計林獻忻等十四名，第九屆計高憲辰等十一名，第十屆計陳宏泰等十名，第十一屆計陳景藩等十二名，第十二屆計何瀚瀾等十二名，第十三屆計王鏗成等三十八名，第十四屆計孔昭葵等四十八名，又魚雷畢業凡五屆，共十九名，第一屆計孔彥等二名，第二屆計陳訓彝等二名，第三屆計陳就基等三名，第四屆計廖煥樞等四名，第五屆計李玉光等七名，七年，該校學生黃文田等十七名，致送海軍吳淞學校肄習，該校系統旋經變更，不以海部直接管轄，此廣東黃埔水師學堂之沿革情形也。

以上各校，成立時期較久，畢業班數較多，故特就

其沿革狀況分晰言之，此外尚有吳淞海軍學校，該校原名吳淞商校，係歸北京交通部管轄，民國四年停辦，移交海軍接管，北京海軍部遂將該校歸併爲海軍學校，以南京海軍學校移入其中，並就南京校址，改爲雷電學校，一面選派烟台海軍學校航海畢業生到校，授以航海及其他高等專科，該校畢業學生，除烟台學校撥寄肄業，仍歸入烟校列計外，所招新生，僅畢業航海一班，計徐斌等十一名，九年，該校停辦，歸併於烟台海軍學校，次則北洋旅順口魚雷學堂，前清光緒七年，旅順設水魚雷營，旋向外國訂購雷艇，訓練專材，乃在該處創辦魚雷學堂，畢業學生凡三屆，共二十三人，第一屆計屠用康等七名，第二屆計任懋材等八名，第三屆計宮守仁等八名，又北京昆明湖水師學堂，創設於前清光緒十三年，祇授駕駛專科一班，計榮志等三十六名，於光緒十九年畢業，山東劉公島水師學堂，前清光緒十六年由北洋設立，畢業航海生一班計三十名，此外威海海軍駕駛班學

生吳紹禮等三十名，於前清光緒二十年畢業，湖北海軍駕駛班學生莊以臨等十名，管輪班學生鍾百毅等二十三名，均於民國二年畢業，因其成立時期較短，組織規模較簡，沿革事項亦不如海軍學校等之繁多，其海軍航空處所設之航空班，海軍水魚雷營等所設之無線電班，組織及畢業概況則另紀於海軍航空處，海軍水魚雷營沿革

紀載之內，至海軍部復興期內，除整理學校培植專材外，迭次派遣員生分赴各國留學亦與設校與學計劃有聯絡關係，所有選派情形，悉首沿革紀要中，業經述及，茲將海軍各校歷年畢業學生班數人數，及海軍部復興時期各屆留學員生姓名，並留學國名出國時間，分別列表如下：

海軍各學校歷年畢業學生班數人數一覽表

學校所在地及名稱	畢業班數	畢業人數
海軍學校	輪機五班 航海七班 軍用化學一班	一八一 一六八 〇〇
福建船政學堂	管輪十四班 駕駛十九班 製造八班	二二〇 二四一 一七八
海軍飛潛學校	三	五六
江南水師學堂	管輪六班 駕駛七班 魚雷三班	一九一 一〇七 一三
南京海軍雷電學校	無線電班五班	一五三
烟台海軍學校	駕駛班十八班	五四七
天津水師學堂	管輪六班 駕駛六班	一二〇 八五
天津海軍醫學校	十六班	二二八

廣東黃埔水師學堂

管輪二班
駕駛十二班
魚雷五班
十九班

一九一〇
一九一〇
一九一〇
一九一〇

吳淞海軍學校

航海班 一班

一一

北洋旅順口魚雷學堂

三班

一一三

昆明湖水師學堂

駕駛班 一班

一一六

劉公島水師學堂

航海班 一班

一一〇

威海海軍駕駛班

一班

一一〇

湖北海軍駕駛等輪班

航海一班
航海二班

一一〇
一一三

海軍部復興期內留學員生一覽表

姓名	留學國名	出國時間	備
周憲章	英國	十八年十一月	
周應驄	同上	同上	
陳大賢	同上	同上	
楊道釗	同上	同上	
高光佑	同上	同上	
歐陽寶	同上	同上	
張朋簫	同上	同上	
華國良	同上	同上	
陳瑞昌	同上	同上	
林祥光	同上	同上	
陳贊湯	同上	同上	
高如峯	同上	同上	
林遵	同上	同上	

海軍雜誌 歷史 海軍特刊史

陳善麟	英國	十八年十一月
鄧兆祥	同上	同上
林夔	同上	同上
程法侃	同上	同上
林灤	同上	同上
蔣兆莊	同上	同上
姚璵	日本	十九年九月
何希琨	同上	同上
葉可鈺	同上	同上
曾國暹	同上	同上
孟漢鼎	同上	同上
李慧濟	同上	同上
張大澄	同上	同上
陳洪	同上	同上
韓廷杰	英國	二十年三月
楊熙燾	同上	同上

林寶哲	同	上	同	上
曾萬里	同	上	同	上
周伯燾	同	上	同	上
邵命	同	上	同	上
呂叔奮	同	上	同	上
林繼柏	同	上	同	上
郭懋來	同	上	同	上
李壽鏞	同	上	同	上
鄭海南	同	上	廿一年十一月	上
陳昕	同	上	同	上
陳蔭耕	同	上	同	上
傅恭烈	同	上	同	上
丁傑	美	國	十八年十一月	
卓韻湘	同	上	廿二年十一月	
劉宜倫	同	上	同	上
鄭肇驥	同	上	同	上

海軍雜誌 歷史 海軍沿革史

二十三年二月 二十七年一月由意刊錄

費棟禮	意	國	二十三年二月
薛奎光	同	上	同上
陳慶甲	同	上	同上
劉永仁	同	上	同上
高舉	同	上	同上
陳煥榮	同	上	同上
黃瑛	英	國	二十三年六月
陳長鈞	同	上	同上
鄭天杰	同	上	二十三年七月
劉榮林	同	上	同上
游伯宜	同	上	同上
林葆格	同	上	同上
高聲忠	同	上	同上
鄭邨	同	上	二十四年六月
柳鶴圖	同	上	同上
常香圻	同	上	同上

薩師洪	同	上	同	上	
高光暄	同	上	同	上	
魏行健	同	上	同	上	
魏濟民	同	上	同	上	
陳家振	同	上	同	上	
郎鑑澄	同	上	二十五年七月	二十六	五月改往德國
黃廷樞	同	上	同	上	
韓兆霖	同	上	同	上	
張紹熙	同	上	同	上	
周仲山	同	上	同	上	
闕疑	同	上	同	上	
邱仲明	德	國	二十六年四月		
林濂藩	同	上	同	上	
何樹鐸	同	上	同	上	
周純巽	同	上	同	上	
廖壬翹	同	上	同	上	

海軍雜誌

歷史

海軍沿革史

歐陽晉	劉震	盧如平	蔣菁	王國貴	林遼	齊熙	夏新	高光佑	陳粹昌	程法侃	林祥光	蘇鏡潮	程環	陳爾恭	李孔榮
德	同	同	同	同	同	同	英	德	同	同	同	同	同	同	同
國	上	上	上	上	上	上	國	國	上	上	上	上	上	上	上
二十六年四月	同	同	同	同	二十六年七月	同	二十六年十月	二十七年一月	同	同	同	同	同	同	同

二十七年四月在柏林被汽車撞傷身故

轉載

中國海軍

慶子譯

一個外國人的觀察

像中國這樣一個海岸線長達二千八百海里的國家，在抗戰以前，僅擁有四萬一千噸左右的海軍艦艇，而這些艦艇中，大部份已經超過三十歲以上的年齡。從它們的年齡，是早應該被淘汰了的。自一八九四年中日甲午戰爭，中國海軍被日本擊敗後，它的實力當然是減弱了，直到國民政府成立以後，新的造艦計畫才開始進行，許多艘的新艦都是在一九二八年以後建造的。最後建造的一艘，三千另十五噸巡洋艦平海號，是在滬戰爆發前數月完成，而同年一九三七年九月二十三日即在江陰中日海空大血戰中，被七十架寇機炸傷而沉沒了。

以中國微弱的海軍來對抗一個佔世界海軍第三位的日本海軍，當然不是對方的敵手。假使能給予中國以十年至十五年的時間，來擴充它的海上防禦武力，中國海軍必然地可以予日本艦隊以可能的嚴重打擊。唯其如此，中國海軍在這次抗戰中，不得不採取守勢，集中力量來保衛長江，結果仍不免遭受須經若干年才能彌補的損失。其中大部份的大小艦艇，是被敵機炸沉的，但是由於中國海軍軍人特有的性格所表現的沉着，英勇和誓死犧牲的偉大精神，以及它們破釜沉舟的幹法，是值得世界上任何海軍國家所效法的。

中國海軍戰前的實力，擁有三個艦隊，其番號為第

一 第二及練習艦隊，並擁有八千五百左右的官兵。有些小的艦艇平時是提在水上防務的。此外還有海軍陸戰隊二旅，和特務營補充營各一營，許多海軍官佐曾經在英國海軍受過嚴格的訓練。

當一九三七年「八一三」滬戰爆發，中國海軍第一個任務就是在黃浦江上游沉沒許多運輸船隻，構成保衛南市的一條強固的封鎖線，這在軍事上是最有效力的一着，否則日軍無須遲到十一月才在沿浙江海岸的乍浦附近登陸了。繼黃浦封鎖線之後中國海軍日夜忙於撤退或破壞在江陰以下沿江的浮筒燈塔，船隻水尺以及其他指示航行的標幟。第二部他們又接着在江陰要塞以下構成另一切斷長江交通的封鎖線，因此自動打沉十五艘的艦艇和二十艘的輪船，合計在六萬三千八百噸以上。之後，為加強封鎖力量起見，又沉沒了一百九十三艘的船駁，以及二千三百五十四噸的石塊。

南京放棄以後，中國海軍開始佈置另一長江封鎖線

，即有名的馬當封鎖線，六月二十六日日本軍隊仍襲用進攻江陰要塞的一貫的迂迴戰術，圍攻馬當要塞的中國陸上部隊，當這千鈞一髮的關頭，中國海軍乃改用魚雷艇作戰，直到漢口失落為止。中國軍隊退出武漢以後，中國海軍所有的艦艇都向西集中在距離海岸線達一千四百海里的內河，警衛長江上游。同時不斷的加緊訓練海軍的新幹部，以儲備中國將來建軍的海軍人才。現在它們的艦艇，僅裝配高射砲和機關槍，所有重砲都改編成陸上砲隊。它們的砲手因為經過科學的嚴格訓練，發炮的準確當一敵人巨大的損創，報上常常載有沿江敵艦被砲擊傷沉的消息，這就是它們的砲火發揮重大威力之證據。（譯自十二月三十日出版的英文密氏勃評論）

譯者附言：抗戰以來海軍的英勇事蹟，報章雜誌均少有詳盡的記載，茲讀英文密勒氏評論記載的「中國海軍仍繼續在抗戰中」一文，其中所敘述的雖有不詳盡之處，然外人對我海軍之欽崇，可於本文中獲一明證。據

譯者所知，中國海軍兩年以來，對於抗戰是盡了最大的努力，犧牲了無數的官兵，同時以最少的代價，也取得了最大的戰果，擊沉了無數的敵艦。現在他們還是分佈在各戰區及各重要水道，擔任江防及封鎖的任務。在上次湘北會戰中湘江封鎖的得力，亦為勝利要素之一。此

外最大的成就，是經過他們多年的研究與試驗，已經自己能夠製造大量的水雷，成本僅及舶來品的十分之一，而效力則有過而無不及。為引起國人對海軍的重視，並紀念抗戰死難的海軍戰士，特譯並附誌數言。

美國擴充海軍與遠東

靜子

近年以來，美國對遠東的態度，因鑒於過去英國不願與美國合作，遂由往日的消極而轉為徘徊，一面欲維護其門戶開放機會均等主張，一面又恐自身力量單薄，不願採取十分積極的舉動，但日寇在華侵奪美國權益侮辱美僑之舉，層出不窮，及今前後共達六百件，至今多未解決，雖每次抗議，暴日均置之不理，美國於忍無可忍之餘，一面積極援助中國抗戰，維護其在華權益，一面廢止美日商約以爲報復，至是日美關係已趨嚴重。

美國在對日軍需輸出上，佔全世界第一位，單是廢止商約，對日禁輸，即可制暴日死命，但目前世界形勢，瞬息萬變，美國爲確保其國策，維護其權益，以及應付未來的形勢，除在經濟上對日制裁外，而擴充海軍，尤屬必要，一月十五日美海軍作戰部長斯塔克在下院海軍委員會說明美國之海軍新擴充計劃謂：「美國海軍之

所聲權者乃有共同攻擊性之日德意軸心之攻勢。」可見美國最近之海軍擴充計劃，主要目的在對付暴日及其背後之德意軸心。

歐戰爆發後，英法對遠東的態度，原則上雖不至變更，但實際上在遠東之實力已大受牽制。目前太平洋上秩序之維持幾以美國是賴，故在此種嚴重情形之下，美國不但非稍極援華不足以消耗日本之勢力，而菲律賓獨立宣告延期，並加緊增防，尤爲必要，按菲律賓於一九一五年成立自治政府後，美國因鑒於海陸軍均將於一九四六年撤退，故乃縮減軍費，但目前此種態度已經改變。最近馬尼刺海陸軍已獲得大批接濟，陸軍飛機場跑道正在延長以便容納新運到之新式高速度轟炸機與驅逐機，新近派至馬尼刺計有航空母艦 Langley 號轟炸機十餘架，潛水艇六艘，及多量其他軍用器材，目前猶在繼

續增加中。

一月三日 美國召開第七十六屆國會，其主題為討

論增加國防預算，擴充軍備，增設大西洋艦隊，蓋目前美國太平洋艦隊，任何部分，皆不能調往大西洋。故美國欲維持太平洋上之利益及保護南美洲之安全，非於太平洋艦隊之外，再建立完整的大西洋艦隊不可，海軍委員會主席文生在國會提出以一、三〇〇、〇〇〇、〇

〇美元擴充海軍案，擬造新艦一百二十六艘，計五二五、〇〇〇噸（其中四〇〇、〇〇〇噸為戰艦，計九十五艘，九十五艘中航空母艦三艘，巡洋艦八艘，驅逐艦五十二艘，潛水艦三十二艘，另補助艦三十一艘（一二五、〇〇〇噸）共一百二十六艘），最新式飛機二千三百九十五架，水雷艇三十六隻。此案已於一月八日起在海軍委員會開始審查，按華盛頓海軍會議為英國放棄二國軍備標準主義之開端，倘此次文生提案，在國會能獲通過，於太平洋艦隊之外，再建大西洋艦隊，則無異美

國代英而恢復二國標準主義，造成世界建軍史上轉變的時期。

美國的海軍實力，大致言之，除稍遜於英國外，其他各國皆望塵莫及，茲比較如下：

戰艦——美國現有十五艘，英國之外，各國皆不及美國，各國除原有戰艦外，英國於一九四〇年可完成新戰艦二艘，一九四一年又可完成二艘，德法意皆有新戰艦，但日本至一九四一年恐尚不能完成其第一艘新戰艦。

航空母艦——尚可應用者美有五艘，每艘能載機四百五十架，第六艘將告成，第七艘已開始建造；英較美多，現有九艘，七艘在建造中；日與美相等，法相差遠甚，意則有缺如。

巡洋艦——美國有八吋口徑重巡洋艦十八艘（依條約

規定須至一九四二年始能增加，六噸口

徑輕巡洋艦十九艘，共三十七艘，重巡洋

艦超過任何國，僅輕巡洋艦遜於英日。

驅逐艦——尚可應用者美有五十五艘，除德國外，少

於任何國。

潛水艦——尚有應用者美有二十四艘，英有十四艘

，法有七十六艘，意有九十八艘，德有五

十艘，蘇有一百三十四艘。

據美國華盛頓一月八日電，目前各國海軍實力之比

較，約如下表：

國別	噸	數	比	率
美	一、七二七、〇二〇		五·〇〇	
英	二、〇五三、〇二九		五·九四	
日	一、一八〇、九八四		三·四二	
法	八〇一、三七九		二·三二	
意	七一〇、〇五三		二·〇六	

德 五·一六、六五三 一·五〇

蘇 四七八、五一八 一·三九

由上表看來，可知美國海軍，就數量上言，除英國

外，實超越任何國，但美國各種戰艦，多係第一次大戰

時所建造，戰後新建之艦非常有限，按普通戰艦有效期

間約二十六年，大戰至今已二十餘年，故美國原有戰艦

，多已老朽，據專家估計，美國現有海艦五百四十六艘

，其中僅二百三十六艘，可以作戰，二百三十六艘中，

，又僅一百三十一艘未超過有效年齡，此外一百一十艘

之驅逐艦及二十八艘之潛水艦，亦多超過有效年齡，美

國現有戰艦十五艘，亦多超過有效年齡，其中僅有一艘

係戰後所造，航空母艦未滿有效年齡者五艘，重巡洋

艦共三十七艘，皆未超過有效年齡，驅逐艦未超過有效

年齡者，僅五十五艘，除德國外，少於任何國，故目前

暫將超過有效年齡之六十六艘保留應用，共可得一百二

十一艘，如遇必要，仍可起用另外一百一十艘之超過年

齡者。潛水艦未超過有效年齡者美僅二十四艘，又少於任何國，須加上超過年齡，平均有效期間十三年之潛水艦，始能達五十八艘之數。

美國戰艦，既多老朽，如其海軍採取守勢，似尙有餘，採取攻勢，則嫌不足。且美國一旦渡洋與其強敵作戰，現有海艦皆不能應付裕如，據日本海軍評論家伊藤正德稱：「在一九三三年時代美國補助艦無論質量皆甚低弱，然至一九四二年則內容將爲任何國所不及。除最近着手建造五萬噸的戰艦而外，並注意大規模驅逐艦的建造。目下英國有驅逐艦一百七十艘尤感不足，將來美國與其假想敵渡洋作戰時，其驅逐艦必須遠超日本以上，美國因此擬建驅逐艦一百艘，分二種艦型，一爲克利浦型，一爲索摩斯型，前者爲一千五百噸排水量，備五吋砲四門，二十一吋魚雷管十六門，速力四十一節，搭載重油四百噸，單獨續航力六千海里（關島至東京只一千二百哩）；索摩斯型魚雷管減至十二門，砲力改五吋

口徑八門，速力三十六節，續航力亦爲六千海里，單是建造此百艘驅逐艦，即需款十八億日圓。將來此種新型驅逐艦完成之後，美國即可毫不費力的在日本近海作戰，日本艦隊將受絕大威脅，此外美國的新潛水艦可以續航一萬五千哩，其用意完全爲遠洋作戰。以伊藤之言，不但說明了美國未來海軍的威力，並且說明了美國未來的海軍攻勢。他日美國新艦完成之後，必將成爲全世界最精銳之艦隊，可以所向無敵矣。

美國七十六屆國會召集之主要意義，在補充海軍及強化各海軍根據地，菲島在目前因在軍事上佔有重大地位，故延期准予獨立，關島之設防，亦成爲此次議會之主題，按華盛頓海軍條約規定，美國海軍實力本強於日本，故四國條約規定不准美國在關島設防，日本侵華後，九國公約所支持的太平洋均勢，已遭破壞，美國爲顧慮太平洋兩洋，同時，對美進攻計，則關島設防，實屬必要，且美國可用關島爲海軍前哨站，以阻滯太平洋

方面之攻擊，即菲律賓之安全，亦與門島有密切關係，關島設防之成爲重要議題，非無故也。

關於海軍擴充問題，此次向國會提出者，有衆院海軍委員會主席文生提案及羅斯福總統提案，文生對擴充美國海軍提案，此爲第三次，按美國爲保持大艦隊遠征四千哩之遠海，認爲文生提案尙有不足之處，一九三八年改訂：凡各艦種一律增加二層，其計劃爲建戰艦二艘，航空母艦二艘，巡洋艦九艘，驅逐艦二十三艘，潛水艦由九至四十五艘，共八十一艘，四十萬噸，美國此次擴軍爲第四次，茲舉其歷次計劃如下：

海軍擴充案	年	度	艦	數	噸	數
產業復興擴充案	一九三三年		三十二艘		十二萬噸	
第一次文生計劃	一九三四年		一〇二艘		四十三萬噸	
第二次文生計劃	一九三八年		七十二艘		四十萬噸	
合計			二〇六艘		九十五萬噸	

美國過去陳舊之艦，多有從新改裝者，現已改裝完

竣之戰艦有八艘，因此主力艦或達二十一艘，其中或有二艘或二艘以上之五萬噸戰艦，依此推算，則美國一九四二年新艦隊實力如下：

艦別	艦數	噸數
戰艦	二十一艘	五五〇・〇〇〇
航空母艦	八艘	二〇〇・〇〇〇
巡洋艦	五十艘	四五〇・〇〇〇
驅逐艦	一四四艘	二二〇・〇〇〇
潛水艦	五十六艘	八〇・〇〇〇
特務艦	三〇〇艘	一・六〇〇・〇〇〇
合計	三・一〇〇・〇〇〇	

至羅斯總統海軍提案約如下表：

擴充海軍費用……………	九〇四・五四〇・〇〇〇美元
擴充海軍實力……………	戰鬥艦十艘
	其他戰艦一百〇六艘

海軍機三千架（於會計年度告終時完竣）

陸軍機六千五百五十架

海軍人員……海軍官兵十六萬零九百十九名

海員二萬五千名

羅總統所提之國防軍費數目超過歷屆平時軍備預算

，查此次預算總額計八、四二四、〇〇〇、〇〇〇美元

，海軍費用佔九〇四、五四〇、〇〇〇美元，與其他國

防性質之費用合併（共二、三三六、一三七、〇〇〇美

元）共佔總預算四分之一，預算總額計支出八、四二四

、〇〇〇、〇〇〇美元，收入六、二四八、〇〇〇、〇

〇〇美元，收支相抵計不敷二、一七六、〇〇〇、〇〇

〇美元，總統擬提請增稅，預計可增收四六〇、〇〇〇

、〇〇〇美元，俾不敷之數可減為一、七六、〇〇〇

、〇〇〇美元，增稅問題，各有關人員，多不贊成，咸

主張削減政府其他費用，以增加國防經費。

一月五日參院已將二五二、〇〇〇、〇〇〇美元之

國防緊急預算案通過，此案已送交衆院討論，本案較原

案減少一三、〇〇〇、〇〇〇美元，對於海陸軍及海防

經費均有減少，根據修正案，此款將用以購買飛機五百

八十架，作海軍偵察之用，同時，將陸軍人員增加一萬

七千人，國防軍增加四萬一千人，海軍增加二萬九千人

，陸戰隊增加六千人，此係國防緊急預算案，至海軍預

算費，大致不致銳減。

至強化各海軍根據地問題，菲島及夏威夷之海防經

費已由一、〇一七、〇〇〇美元增至二、六七二、〇〇

〇美元，關島因海軍委員會委員馬斯等之力主改進，亦

當在強化之列。

本屆美國國會之經過及對於擴充軍備之討論大致如

此，敵國二月一日召開之會議，亦提出擴充海陸軍問題

，海陸軍之現行軍備擴充計劃，將有重大變更，大抵將

自下年度起，實施新的六年計劃，自一九四〇年至一九

四六年止，以代替現有各種計劃，每年經費均有增加，

總數不下一百萬萬日元之巨，關於一九四〇年至一九四

一年之總預算（五、八二二、〇〇〇、〇〇〇日元），係根據阿部內閣草擬者（稍遲尙擬另提若干追加預算）其中陸軍佔二、九七三、〇〇〇、〇〇〇日元，海軍佔七三七、〇〇〇、〇〇〇日元，預備費佔七五〇、〇〇〇、〇〇〇日元，此一巨額軍備預算，議會席上諸巨頭因鑒於齊藤「失言」後所受之處分，及軍部之橫踰，皆不敢發言，以惹是非，故此項預算，費時僅十五分鐘，即行通過。

美日兩國同樣通過巨額海軍預算，但其擴軍成效，相距甚遠，美國一切戰艦飛機，皆可自由製造，而日本之一切有關軍需重工業，如航空機件等，皆須依賴他國（尤其是美國）輸入，而製造超大型戰艦，尤非力之所逮，就目前情形觀之，能供給日本軍需者，有的正忙於歐洲戰爭，自顧不暇，有的本身力量有限，愛莫能助，而供給日本軍需最多的美國，自商約廢止後，禁運之聲，甚厲塵上，勢無繼續供給日本大量軍需之可能，故日

本雖通過巨額預算，而其實際效果如何，殊成疑問。

美國軍需，除必需外，常有多餘供給他國。其造船能力，既如上述，即飛機之製造，產額亦極高，美國現每月製飛機一千七百架。一九三九年美航空年鑑謂美國現每月製軍用機二百架，無須增加工廠時間，即可增加一倍，又朱愛德 Touet (President of American Aeronautical Chamber) 謂美國目前飛機生產額每年一萬六千架，一九四〇年年底，或可增至二萬五千架。

美國軍艦及飛機生產力既如是之大，再加羅總統近令各船廠增加每日工作時間至二十四小時，得速製造，如是則新艦隊之完成，當不在遠矣。

目前，美國在太平洋的艦隊共有二百萬噸，未來之大西洋艦隊亦有太平洋艦隊總噸數三分之二，果爾，則美國將具有世界上最大之海軍，稱霸於太平洋及大西洋之上，美國新擴充之海軍一旦完成，對日德意軸心攻勢，不但可以兩面作戰，有恃無恐，且單獨對付日本，亦

可隨時制其死命，關島強化實施之後，則由阿拉斯加至關島間構成之三角形連續要塞，成爲太平洋上的焦齊諾。關島與東京之距離僅一千二百哩，而擬建之新型遠洋作戰驅逐艦，能單獨續航六千海里襲擊暴日，實輕而易舉之事，又據美國著名海軍評論家布拉特(B. Bratt)稱：

「由西雅圖至荷蘭港 Dutch Harbor 及由荷蘭港自日本諸島之距離，使日海軍不能取此捷徑，日本不甚注意北面，故美海軍可以傷其西經黃海以至大陸各要線，南下至印度及中國沿海，由北面攻擊日本，可以肅清諸島。此外尚有一路可攻日本，即由夏威夷經委託管理之馬沙爾 Marshalls 及加羅林 Carolines 與吾同盟國澳大利亞共同在南面將日本各線包圍，包圍成功，即可施以封鎖，如是則日本將被迫而死，姑不論諸島缺乏其他物品，即食糧油鐵等之缺乏，已可迫日投降或制日死命矣。」實言而有據。

至於日本，其艦隊整個活動距離僅二千五百哩。由

橫濱日海軍根據地至夏威夷共三千四百哩，由橫濱至阿拉斯加，千五百哩以上，由夏威夷至荷蘭港及太平洋口岸皆在二千哩以上，故美戰艦一日不離真珠港 Pearl Harbor，日海軍即不能襲擊美海軍。因此美海軍可以隨時包圍日海軍，而日海軍則不能進襲美海軍，則將來太平洋上之形勢如何，不言而喻。

美國此次擴充海軍，目的固在對付暴日及由暴日主動之日德意軸心，日前美國之擴充海軍，實行禁運，似乎對於壓迫暴日有絕大決心，二月九日東京朝日新聞社論載稱：「美國已有必要時壓迫日本到底之決心，日本進行建設『東亞新秩序』之工作，美國之壓力爲中途最大之磨難。但日本之決心將因此而益堅，絕不動搖，至使美國如願以償，日本無須故意向美國挑釁，美國苟向日本挑釁，則日本亦已充分準備與之週旋。因日本拒絕美國壓力之決心苟不堅定，則『東亞新秩序』決無成就之可能。時至今日，東亞局勢已渙然一新，第三國苟不

能認清現局，則必不能保全其東亞利益。美國現正擬以擴充海軍及實行禁運兩壓力加之日本，希國民注意及之。可見美日關係已臻最尖銳時期。日本之「東亞新秩序」非建立不可，美國之門戶開放機會均等，又非控

持不行。將來太平洋之風雲必將無法壓抑。且自暴日破壞均勢之後，美國復代英恢復海軍二國標準主義，使世界建軍史上起一巨變。美日兩國之宿命的衝突，將必不遠矣。

論戰時海上封鎖

陳鍾浩

「經濟的壓力，在斷絕敵國糧食的供給，隔斷敵人對外的交通。爲迫敵人乞和的主要工具，如經濟壓力不復實施，海上戰爭，將無法進行，如人們將以爲減少軍備，可爲實現和平之一種步驟，那就錯誤。空間和陸地戰爭，時間延長，在全體性戰爭的今日，奢侈品除外，一切物品，均可利用以引長戰事，因此干涉中立國與交戰國的貿易，實爲必需。」英海軍官泰爾 E. A. Tait 所言，非常確切，海力強大的交戰國常利用海力，來封鎖敵國，可是中立國要保持海上貿易的自由。海上封鎖，與海上自由，從古至今，成爲交戰國與中立國所爭持的問題。

國際法創造者格羅秀斯 Grotius 說，他在大體上是主張平時海上自由，並確定戰時違禁品，此種原則至今猶爲國際法的基礎，國際法的另一學者索爾登 Soltau

却主張海洋封鎖之說，惟以立論僵仄，不爲人所採納。可是交戰國的封鎖權，與中立國的自由貿易權，依歷來紛紜，構成戰時海陸上的一大爭點。十七十八兩世紀兩說互有消長，自美國立國，以和平通商爲外交基本原則，力持「海上自由」之說。另一方面，僅有海上霸權的英國，向以封鎖爲戰時求勝的工具，兩者相持，甚至釀成戰事。

主張海上自由的，認爲在戰時，中立國有權和交戰國的任何方或其他中立國自由通商，不受限制，而主張封鎖的，認爲在戰時，交戰國爲維護生存權利，取得最後勝利，必得斷絕敵人的給養，封鎖敵國交通，拿捕所謂「戰時違禁品」，兩種理論，不易調和，因此交戰國與中立國，常關此項爭端，擴大戰爭範圍，延長戰爭時日，國際法學家，曾有幾度努力，企圖對此加以規定，

惟在平時，雖可獲得解決，而戰事起，爭端隨之而生，所以這個問題，至今不能待着最後的決定。

同一國家，隨環境的不同，國家的需要，對封鎖問題，也往往有不同的主張。譬如法國國策，大體的說：是主張交戰國有權限制中立國的通商的，可是有的國家反對封鎖。一七八〇年三月，俄女皇撒林第二 *Catherine II* 發表「武裝中立」宣言，攻擊封鎖，確定「海上自由」原則，法國更使列強採納一七七八年七月二十六日法國所擬定的辦法，主要內容如下：

- 一、一切商品，即交戰國的貨物，一受中立國旗的保護。
- 二、軍械與軍需，始可認為「違禁品」。
- 三、封鎖有效，方為合法。

在武裝中立的情勢下，便不能有效的使用她的海上武力，及至拿破崙戰爭，法又以「大陸封鎖」，反對英國海洋封鎖，也就顧不到中立國權利了。拿主持海洋自

由最力的美國說，她為維持中立權利，一八一二年及一九一七年，兩次參加戰爭，歷來美國執政，反對封鎖，不遺餘力，門羅，亞丹姆斯等，都發表宣言，主張「海上自由」。可是南北美戰事中，聯邦政府却又封鎖南政府三千基羅長的海岸。只因海力不足，不生效力，引起英國的反感，因為英政府當時承認南政府為交戰團體，維持貿易關係。記得美艦聖佳西都 *San Jacinto* 在公海中，捕獲英艦塔耶特 *Traitor* 上的二個南方代表，英外相巴馬斯登 *Palmerston* 曾提強硬抗議，美國務卿西奧特 *Webster* 以諷刺口吻說「英國素主封鎖，現在却採取美國的傳統主張，維持「海上自由」。一八一二年，美國曾以此與英作戰，但英既採取美國政策，反對美國行動，美以為保留傳統政策，准予釋放南政府代表。「此外美國為對鎖南政府，曾引起不少紛爭，而英艦史不林伯克 *Porpoise* 的被捕尤為顯著。在第一次歐戰中，美國最初反對封鎖，及至參戰，也贊成封鎖德國了。

再說英國，她自十八世紀稱霸海洋以來，在戰爭中，素主嚴格監視中立船隻，可是在美國南北戰爭中，既以此對美抗議。在一七三九年，她爲維持與西班牙美洲殖民地交通，且與西發生戰事。

自拿破崙戰事結束以後，歐洲維持四十餘年的和平，直至克羅大戰事發生，封、問題又重行提議，那時英法聯合對俄作戰，佔中立國態度，比較和緩，戰爭停後，巴黎會議實行重訂海上法規，美代表建議尊重海上私有產業的安全，以期達到實現「海上自由」的主張，建議終被拒絕，美國對於一八五六年四月十六日的巴黎宣言並未簽署，惟此項宣言中的原則，至今尙爲一般國家所遵守。宣言內容，大致如下：

- 一、「驅逐戰」廢止。
- 二、國旗遮蔽商品，（即敵仇的商品，在中立國船上，不能捕獲。）
- 三、中立國貨物，雖在敵船上，亦應尊重。

四、封鎖無效，不認爲合法。

如此，美國所主張的「海上自由」原則，大體確定，中立國的財產，似已有相當保障。根據此法，戰國既不能護救中立國船隻中之敵貨，或敵船中的中立國貨物，只有敵艦中之敵貨，才能自由捕獲。一切私有貨物，均有保障，然而事實上，一八五六年以後，交戰國儘可利用封鎖和所謂「戰時違禁品」，對中立國的通商權加以限制。

先說封鎖，在戰事中，交戰國每封鎖敵國海岸，斷決敵國與公海交通，並在指定海面中，拿捕一切船隻。海上封鎖，既依法存在，則交戰國，但能不顧忌巴黎宣言的法則，沒收一切貨物，只有一個限制，就是如實行封鎖，必須具有充分海力，來維持封鎖，可是從一八五六年以後，在每次戰爭中，交戰國並不明白宣戰封鎖，譬如第一次大戰中，協約國並未公布完全封鎖德國海岸，僅在一定範圍實施有效封鎖，反之，德國實施龐大海

面的封鎖，惟無實效。至於「戰時違禁品」，交戰國為取得勝利，更不惜取任何手段，加以阻止，後來，一九〇七年海牙會議，對封鎖問題，未有決定，對違禁品問題，規定組織「國際捕獲法庭」(Court International de Prises) 處置捕獲的物品。惟為英國反對，認為影響英國的海軍政策主張再度會議，一九〇八年十二月二日，十國會議，經長期討論，一九〇九年二月二十六日，發表著名的「倫敦宣言」共七十一條，集海上法的大成。關於封鎖方面，規定原則如下：

- 一、封鎖必需有效。
- 二、取銷交戰國的海上驅逐權。
- 三、戰時違禁品，無論絕對與相對的一律列舉。如軍械軍火炸藥等無需申明的違禁品，固列出。即食料衣服金屬燃料，可作為違禁品的也都標明。絕對違禁品，如係運往敵港或敵軍者，當然沒收。交戰國海艦並可攔巡，相對的違禁品，如非直接供給敵人的，不能沒收。

此項宣言，經十國簽署。一九一一年五六月間，除澳大利亞外，並內英帝國會議通過。惟倫敦宣言，雖為法律上的名作，究無大實效。法國未批准，英國上院不贊同，更反對「捕獲法庭」的規定，認為妨害英國的權利。

第一次歐戰發生，倫敦宣言雖無法律效力，英法為對中立國表示好感，曾公布遵守宣言中的原則，隨後發現在宣言中的缺點，譬如在絕對違禁品中，無棉，及樹膠、石油等物，此項軍事原料，僅列入相對違禁品之中。如此德國可由中立國港口，輸入大批原料，協約國不得沒收，對協約國當然不利。因此在一九一六年七月七日，英法正式否認「倫敦宣言」，實行封鎖德國，曾引起美國反感。如非德國繼續進行濫發政策，美國的態度，尚不可知。現在的海戰，雖有習慣上的限制，並無法律上的拘束。因此英艦巡檢日輪「淺間丸」，原不發生法律問題的。

近年來，美國爲避免捲入戰事漩渦，漸次的放棄「海上自由」原則，一九三九年十一月五日通過的新中立法，禁止美輪與交戰國貿易；（澳南菲香港除外）交戰國向美購買軍火，必須以「現購自運」爲原則；美輪不得載客駛往交戰國港口；總統得禁止美輪與美國人民前往交戰區域，在在表示美國不願爲保護中立權利，牽涉封鎖，如此可以避免與海軍強國發生衝突。而英法同盟國在此次戰事中，也能充分的利用海力，在封鎖敵人。現在由蘇格蘭北部至格林蘭海岸一千哩以內，英巡邏

艦密布，據張伯倫稱：「已獲控制上的成功」而德國爲避免封鎖，除已與蘇聯羅馬尼亞締結商約外，更盡力向巴爾幹方面求經濟上的供給，歐洲乃展開大規模的海洋封鎖戰，歐戰前途，勝敗之數，雖不可知，而封鎖戰爲戰爭主要決定因素之一種，則無可疑義，德國春期攻勢，已將來臨，屆時英法執行封鎖，亦必倍嚴於今日，德國已將採取更激烈之潛艇政策，以應對付，度此種大規模鬥爭，必將產生若干新爭點，爲國際法，增加新案例。

磁力水雷的祕密

自從希特勒在他的演說中以「無法抵禦的祕密武器」恫嚇同盟後，一般科學家對之發生極大的興趣。有人以為是「死光」但一般專家認為它尚未發展到實際應用的階段，不可靠。而同盟方面宣傳機關則斥為希特勒的空頭「牛皮」大加嘲笑。

可是到了十一月中旬，同盟及中立國家的船艦突然一艘艘地被一種武器炸沉：英國一三三五噸的「吉卜」號，大郵船如「西門。波伐利」號，甚至日本的一照國丸」等數十艘相繼在英國海岸附近沉沒。幾天之內英國航運減少三分之一，北海幾個中立國家的船隻都停在港內，不敢出來行駛。海軍大臣邱吉爾急待幾夜不眠不休，終日與海軍專家討論應付的辦法。

同盟的官方雖然表面上故作鎮靜，實際上卻異常擔心，一般輿論也很焦急，十二月一日的「曼切斯德報

說：「海上戰爭的危機是十分嚴重的……每一個人都要受到影響。」因為如果再來幾次「羅耶俄克事件」，不但國際視聽將大為改變，即同盟特以制勝的唯一封鎖戰略也要完蛋了。我們知道，德國海軍戰略是以飛機潛艇對付同盟的主力艦和巡洋艦，以優勢的水面軍力對付同盟的護航制度，這樣逐漸消耗同盟的海軍實力直到雙方力量相等或差不多的時候，再出而一決主力的勝負。那時，德國自信有勝利的把握的。

不過這種嚴重威脅同盟的武器究竟是什麼性質的呢？是否即希特勒所謂「祕密武器」呢？

「祕密武器」的祕密

據西門爵士十一月二十二日廣播中稱，它是一種「磁力水雷」。那麼，「磁力水雷」是什麼呢？自然，它絕非一種被磁力吸引船身因而觸發的水雷。因為，雖然

「磁極」在靠近鋼鐵如船隻等的時候會發生很大的吸力，但此種吸力的大小與距離的平方成反比。距離愈大，吸力愈小，同時，磁極總有兩個——一正一負，同性相斥，異性相吸，除非在船隻極近的時候（兩極所發生的力量幾乎是相等的）。所以磁力水雷決不能發生幾百磅，一個水雷至少幾百磅重）大的吸力。

但在另一方面，正因為正負的磁極會發生方向相反的力量，在船隻駛近時，它便會發生一種相當強的「剪力」——就是旋轉力。因此，專家便斷定磁力水雷是利用這一種現象。方法是：在雷內裝有一種磁針，當船隻駛近的時候，磁針就為這種「剪力」所轉動，轉到與某一點接觸時，就發生微弱的電流，因而觸發信管使整個水雷爆炸起來。

這種水雷與普通纜繫不同，它不是浮在水面而是沉在海底的。其壞破作用正深水如炸彈，不必直接與船隻接觸，只要在左近爆炸，使海水發生極大的壓力就足以

致船艦的死亡了。「吉卜西」號被炸成兩半，可想其力量之大。

原理是很簡單的，而且據說英國海軍情報處在兩年前就知道這件事了——當時德國國防部曾在某地秘密試驗，結果失敗——在實際上，問題卻十分複雜和困難。如果水雷外壳是鋼鐵製成的，磁針就不能裝在內部，否則它不會受任何外界磁場的影響，要想裝在壳內，雷壳就得用非鐵金屬如鋁銅等製造不可。

上面已經說過，磁力的大小與距離的平方成反比，但它又與船上所載鋼鐵的量成正比。因此，假定一枚磁雷沉在深一百呎的海底上而含有一千噸鋼鐵的船艦在正經它的上面時可以使他爆發，則一般含有八千噸鋼鐵的船在經過它的旁邊，距離一百七十呎的時候也可使他爆炸。這樣，磁雷的用處就極小了，除非它設有特殊裝置，使它只在船隻正經它的上面的時候才會爆發。

不過，這還是困難的，至少不能敷設在深度較大的

海底。因為如果磁雷機件過於靈敏，則地球磁場的變動，日光和北極光所造成的磁浪都足以使他暴發。

只要一尋磁雷爆炸的地點多在北海淺水，就知道上述說大概是正確的了。如圖所示，磁雷普通是敷設在深度五十呎左右的海底的，而船艦的吃水平均約為二十五呎，在這樣的距離，磁雷是可以生效的。

怎樣敷雷

我們看到報上登載，那陣德國曾數度夜襲倫敦近郊，但未投一彈即飛返防地，其實就是在泰晤士河入海處敷設磁力水雷了。據目擊的人報告，德機飛得極低，有一架竟停在水上，這就是飛機敷雷的方法。一般相信担任這種工作的具德國濱克爾一五式的水上飛機。每機可載磁雷四枚，每枚的重量較潛艇用的輕，但因它無須浮室 (buoyancy chamber)，整個水雷的內部，除機件外，都可以裝炸藥。

飛機敷雷的方法有兩種，一為空中投擲，一為水面

敷設。空中投擲。高度不能超過五十呎，否則雷內的機件及輕金屬所製的雷壳都有震壞之虞，因為又有人傳說，一部份磁雷繫有小型降落傘，可不致墜落過急，這種傘入水即化，磁雷仍可沉至水底。但一部份專家認為此說不甚可信，因為高空投擲，不易準確，繫上降落傘，在有風的時候，更不知會漂到那裏，像泰晤士河那樣狹窄的水面，絕不能應用這種方法。

還有一法是用潛艇敷設。每艇可載四十餘枚，它們破壞力是很可觀的。

水雷入水後，並不立即生效，它裝有一種可溶的化學劑，這種藥品入水後即漸漸溶解，約十五——三〇分鐘藥品溶盡，磁雷方發生效力。這樣，敷雷的潛艇或飛機便有時間避開了。

很難清除

磁雷有一個非他種水雷所能及的優點，即普通掃雷艦無法加以清除。

以前的水雷分「纜繫」與「浮動」兩種。前者是這樣：水雷的一頭用金屬纜索繫着一個沉箱，水雷敷入海中後，沉箱即逐漸下沉至底，水雷則沒在水面下數呎的深度，既看不見，也不會漂走。但掃雷艦可設法割斷水雷與沉箱的繫索，使水雷浮在水面，再加以清除。後者本來就浮在水面上，清除更易。

現在，磁雷既看不見，又無纜索可割，而且是一種自發水雷，無需與船隻接觸。所以希特勒要自吹是「無法抵禦」的了。

許多專家曾提出應付的辦法來，如設立磁場，用木

船清除等等，這是因為篇幅關係不去細述了。英方最後擬用的辦法是：召集了許多漁船和漁夫來作清除的工作。漁船是大製的，無觸雷的危險。但清除起來仍極費事，往往須入水尋覓，其費錢費事可想而知。但近來掃雷艦磁雷炸沉的事已逐漸減少，大概這種方法是相當成功的。

不過磁力水雷究竟是否即希特勒所稱「秘密武器」，是否是它的唯一的「秘密武器」，現在還不確定，這只有時間能告訴我們了。

海軍兵器雜誌

張信

魚雷艇

中國談不上海軍，大家對牠也少注意，所以我們得先講牠，我們弱而且窮，如果要馬上和各列強競爭海軍，那末一條小小的巡洋艦，就得幾千萬元，我們沒那麼多的錢。

但是我們有二萬八千多哩的海岸線要保護，難道弱國始終不能有堅固的海防嗎，——不，我們也可採「價廉物美」的海軍武器，這就是最近出現在海上的怪傑，

魚雷艇。

魚雷的種類很多，我們只能講一點普通的情形。

牠的用途，是在黑夜或濃霧中乘敵艦不注意的時候偷偷的走近去到相當距離，就放出魚雷（關於魚雷的情形見第二節）自己馬上用超羣的速率逃脫，因此最可注意的，是牠的航速，近來科學家孜孜不倦地，埋頭研究

，希望對牠有所改進，大部也是爲了想增加牠的速率。

近年來各國製造小型艦，已將笨重的蒸汽機，棄而改裝柴油機，魚雷艇，則進一步裝用，和飛機所裝發動機一樣的，新式汽油機較柴油機更爲輕便，並且可帶較多的汽油，使航續力加大，轉速快，所生之馬力也大。

爲了減輕艇身的重量，上面除裝魚雷和魚雷發射器外，就很少裝其他武器了，近來爲防空軍襲擊起見，才裝上高射平射兩用的機關槍，和小口徑的機關砲。

牠的任務既然是襲擊後就逃走，並不想和敵艦堅持着戰鬥，所以艇身並不裝甲，大部分是木質的，因爲除練習和作戰的時候外，所有工作人員，並不預備住在艇上，故其他設備，也很簡單，因這種原因，所以艇身很輕。

發動機的馬大力，轉速高艇身又輕當然牠的快度速

得驚人了，最新的魚雷艇，已能有每小時六十多哩的高
速，幾乎達其他軍艦的兩倍。

近來的意大利艇，更有長足進步，不但速率高，還
裝了口徑較大的砲，和能防這種砲所不能破壞的鋼甲，
在必要的時候，能和小型的驅逐艦對抗了，——驅逐艦
的速率亦高，裝小口徑砲很多。是保護艦隊防魚雷襲擊
的最好艦種。

不過戰爭，決不能發生在黑夜，或是滿天濃霧的時
候，魚雷艇也得在沒有霧的白天作戰，那時就表現出戰
鬥者的英勇了。他們和空軍戰鬥員一樣的勇敢。抱着必
死的決心，突破驅逐艦和砲艦的保護線，而向龐大的主
力艦或巡洋艦進攻，有時還未放出魚雷，而被擊沉，有
時放出魚雷後，再被擊沉，當然有許多是達到任務後，
而仍安然脫險的，這就是偉大的精神表現，而這種精神
，常是屬於正在反抗的被壓迫者的。

現在魚雷艇上，還帶有烟幕管和深水炸彈，前者用

以掩護自身的逃遁，後者則用作攻擊敵方的潛水艇。

魚雷艇因體積小，只能攜帶小量的魚雷和汽油，所
以在激烈的海戰中，必須有魚雷艇母艦跟在後面，不
斷地供給燃料武器，以及工作人的調換。

誰都知道現代戰爭，純粹是金錢，及戰鬥人員的賭
博，能以少換多則勝，否則就敗。

每條魚雷艇的價值，不過數十萬元，而主力艦則
以數萬萬計，即較小之巡洋艦，亦須數千萬，就人員說
，每條魚雷艇上的戰鬥人員，共計不出十人，而軍艦上
之戰鬥人員，每以千百計，以相差這樣遠的兩個數目相
拼，雖然魚雷艇的命中不是十分之十，其結果如何？可
想而知了。

這麼看我們明白，為什麼魚雷艇，是弱國保護海岸
線的唯一武器了。

記憶力較強的人，大概還可記得八一三事件發生後
，某一晚黃浦江突然發生巨響，匯山碼頭整個炸得粉碎

，敵第三艦隊——駐華艦隊的旗艦「出雲」號尾部重傷，要不是牠已預先佈防電網，早該沉在江底生鏽了。

說就是中國新海軍拍頭的第一聲怒吼。

魚雷

水雷像魚名之如魚形水雷，省事一點，就叫魚雷算了吧。

這簡直是近于神蹟的事，一件沒有生命的東西，下水後能夠不用人駕駛，而自己在水裏跑，碰到敵艦「轟……」撞回歸於盡。

現在讓我們來講牠肚裏的五臟六腑吧。

不管牠是英國、德國、意大利或是日本貨，大小形狀機管不同，而構造的原理，只有一個，現在畫個極簡單的圖，講起來也許會便當一點。

那麼一個圓而長的東西，直徑從三十五到五十幾公分不等，自長是直徑的幾十倍。

頭上裝着一百五十公斤左右的烈性爆炸藥（T.M.

T學名三硝基甲苯），頭的頂端是觸角，這東西一撞着敵艦裏面引信上的撞針，就打擊火帽，引燃導火藥，這一大堆炸藥，立刻爆炸，這麼着那條敵艦，不送終也得打個半死。

牠為什麼會走呢，請看圖上中間最長的一段，這叫儲氣筒，在射擊以前，用壓氣機將空氣壓進儲器筒，使裏面的氣壓增加一百六十倍，就是每一平方公分上，有一百六十公斤的壓力，魚雷射出時，氣門自動打開，高壓氣體馬上出來，分成數路東西走，各路氣都有一定任務，重要一點的有：一路到滑油瓶裏，將滑油壓出來，去潤滑機器的各個活動部分，以免因摩擦過甚而損壞，一路到清水箱，將清水壓出來，一路將煤油也壓出來，還有一路是主氣，直接到熱氣機裏，熱氣機裏裝着打火針和火藥，打火針被壓氣一吹，打擊火藥，因為牠不是炸藥，只會燃燒，而爆炸巧得很，這時清水和煤油，都守着時間到這兒了，煤油碰到火燒燃起來，變成一

種氣體，清水沒辦法也，只跟着變成水蒸氣，壓氣的本身，也因為受熱而胖起來，大家一團結，這力量更大了，于是一同衝進發動機，發動機被推着動起來了，後面的推進器，也只好跟着轉動轉一轉，哼，魚雷就很快地跑走了，每小時四十幾哩，比軍艦快得多。

牠的壞處就是要「放屁」——在發動機用過的氣，從屁股裏排出來，水平上就冒起很多的水泡，有時敵艦發見，得早一點而被逃脫，這是一個很大的缺點，近來已有人在研究，用電氣做魚雷的原動力，發動機改為電動機，這樣牠不至于會「放屁」了。

魚雷沒有生命，不知好歹能保險牠不走呀，走的忽然鑽出水面，或鑽進泥裏，再不然走就會偏到別的地方去，為要防牠來這套，特地在儀器裝上橫舵機和縱舵機，在發射前，看敵艦的大小，而定好深度（大的軍艦可以定深一點）射出後，牠就會依着這深度線前進，如有錯誤，橫舵機就因擺動，及水壓線的作用而牽動橫舵

，使魚雷回到原定深度線上，縱舵機的主要部分，是一個能自由轉動的風輪，在射擊前，輪軸和魚雷的縱線平行，發射時魚雷必須向敵艦對準方向，當魚雷一出發射器，立刻有一路壓氣，將風輪吹動，每分鐘的速率，達一萬幾千轉，因這極高速的轉動，牠的地位就始終固定了，魚雷如向左右偏差，風輪仍着不動，他就牽動縱舵的操舵器，以拉動縱舵，魚雷仍向原方向行進。

魚雷的推進器備有一對其轉動的方向相反所以不使魚雷的航向偏斜。

新式魚雷方向機上備有斜進裝置，在前進時，能夠轉一個最大到九十度的彎。

爲了想在射擊時準確一些，在平時必須時常練習打靶，練習時將裝炸藥的戰雷頭，換成練習雷頭，練習雷頭裏裝滿清水，使牠的重量和戰雷頭相等，另外還有一個高壓氣瓶，當魚雷走完，航程停止前進時，瓶裏的壓氣就放來，將水排出去，重量減輕，牠就上浮，因為牠

塗着紅色，很遠就可看到。

有一種雷的練習，雷頭上還裝有磷火罐，裏面盛一種磷化物，遇到水起燃燒，晚上能見牠發光，白天明見冒烟，以便放找尋，發射器裝在魚雷艇前面（也有裝在後面的）空氣或火藥爆炸的力，將牠送出去的。

魚雷最大射程，達一萬多米，但在那樣遠的地方，命中力就很差了，普通至隔六七千米時，放出魚雷比較容易命中，現在德國在設計製一種「單人魚雷」裏面臥一個人因潛望着敵艦位值，而操縱魚雷前進，這樣，可說能百發百中了，但是雷身必須加大，同時很難找到駕駛者，這種必死的工作，很少有人願幹，但是在這次中日戰爭中，如果我們有單人水雷、駕駛員一定不成問題的，爲了求民族的解放，不知有多少青年，願意犧牲自己的生命——這種精神，也是我們抗戰必勝的決證。

水雷

水雷可分爲兩種，浮雷和沉雷。

浮雷的壳子大，而裝的炸藥少，（約六〇——一二〇公斤）大部分位置，還是空出的，所以能浮，不過牠並不是完全浮在水面的，要是那樣早給敵人發現了，還要牠何用，浮雷只浮在水面下，三四尺深的地方，因爲牠的下面，用鋼絲纜吊着一個錘子，錘子沉在底裏，位置不變，浮雷也被吊得牢牢的，不會被水漂去，浮雷的上面，通常裝着五個觸角，敵艦開過來，不管地碰在那一個觸角上，雷就馬上爆炸，所以又叫「觸發水雷」。

觸角並不是奧妙的東西，外面包着一層鉛皮，裏面是一個玻璃罐，罐裏裝着鉻酸鉀，罐的下面裝着炭條和鋅片，五個觸角都是一樣的裝置，敵艦碰在上面後，薄鉛皮抵不過這重大的打擊，逼得玻璃罐碎了，牠一碎鉻酸鉀就流到炭條和鋅片上，立刻發生電流，這電流就被導線傳到裝起炸藥的引信裏，那裏裝上一段錫絲，因爲電阻過大發生很高的熱，錫絲和雷汞是緊貼着的，雷汞是一種性子最不安定的起爆藥，在太陽底下晒一會就炸

，拿手指戳一下也炸，甚至牠散在紙上的時候用雞毛輕拂地一下也有爆炸的可能，別說碰到鎚絲上近似火花一樣的高溫，不用說牠很快就炸了，牠一炸經過傳爆管的傳遞，整個雷裏的烈性炸藥立刻爆發了。

我們也能想得到牠的爆炸過程，決不會和我們現在說話那樣慢的，敵艦一觸到牠，就馬上爆炸，這一炸敵艦僥倖不沉，也得弄得半死。

這麼說只要在江口佈上一大堆浮雷，敵艦就永遠不得進江來了，事情並不像我們想像的那樣順利，每一件東西都有牠的對手，這浮雷的對手就是「掃雷」。

怎樣「掃雷」呢？請等一下，下一節再談這個問題。

總之單用浮雷是不夠的，還得再用沉雷。

沉雷的樣子有些像鰐，有些人就叫牠「鰐形水雷」，牠的個之挺大，鉄壳挺厚，裏面裝滿炸藥（約五〇〇—一五〇〇公斤）雖然沉在很深的水底裏，只要一爆

炸，水面上就冒起幾丈高的水柱來，不管是多大的敵艦，被這水柱衝到後，不中間折斷，也得艦底朝天。

有人要奇怪牠沉在水底裏，敵艦開過，碰不着牠，怎麼能炸呢？因為牠有電纜（海底電線）通到岸上，岸上有人在看守，看到敵艦開到雷位上了，便將電扳一撥，蓄電瓶裏的電流，就從電纜傳到雷裏，雷就炸了，因為牠需要人去制發的，所以又叫「制發水雷」。

由這一點，我們可以知道浮雷可以隨便亂佈，而佈沉雷的時候，必須將雷的位置紀錄，在圖上有一種觀測儀器可以測得正確的雷位，下一節我們就談「佈雷」了，詳細的情形，到那時再說。

我們必須注意到一點，因為潮汐的關係，水位是時常在變動的，水面高低相差很多，這對沉雷的關係很少，而浮雷受牠的影響太大了，如果佈得太深，潮水一來，水位漲高，敵艦開過碰不到太淺了，水一退雷身就會露出來，因為這種弊病，近來發明了一種「機雷」，牠

的大部構造和浮雷同，而特別裝置了一個自動升降的儀器，在未佈下之前，將深度規定好，譬如說規定的是四呎，布下後，它就自動浮在四呎深的水裏，如果水漲或水漲，因為水壓的變換能使儀器轉動，自動地收縮，或放長吊在下面的鋼絲纜，而仍保持牠本來的深度，因為牠有這點好處，近來海軍進步的國家都已採用牠了。

佈雷和掃雷

水雷的種類有浮雷和沉雷之分，其用途可防禦本國海港和攻擊敵方的軍港艦隊，所以佈雷的方法很多，現在我們選重要的幾種來談一談。

所謂防禦就是在戰事發生後，在自己的各港灣，各江河上佈下水雷，以防敵艦進攻。

擔任佈雷的軍艦叫「佈雷艦」，上面有較大的雷庫，可以攜帶很多水雷，還裝有起重機和其他佈雷時必須用的儀器。

在佈浮雷之前，先要測量當地的水位和水流，譬如

測得的水位是二十呎，而預定佈雷的深度是四呎，照理繫雷的鋼絲纜，應該是十六呎，但必須視水流的速度，加長若干呎，因為水流的關係，鋼絲纜必須有相當斜度，而不是絕對垂直的，一切都測量好了，然後依着一定的距離，將雷佈下去，同時在海圖上畫如雷位，因為封鎖港口的時候，並不是將整個港口完全布上水雷，而必須留出一條安全的航道，可以讓本國的船隻進出之用，這航道就得在海圖上清楚地畫出來——當然這圖是不能落於敵手的。

佈沉雷比較複雜，在佈雷時岸上須裝好兩個觀測鏡，每佈一個雷，觀測鏡就將鏡頭對準那個水雷，鏡上就示出正確的角度，將這角度報告給旁邊的紀錄員，紀錄員的面前是張當地的海圖，兩個觀測鏡的位置已經在圖上固定了，只要得到兩個角度，就可在圖上，得到一個交點，這交點就是佈下去的水雷的位置，於是做好記錄。

沉雷佈下去後，就得將這雷的電纜通到岸上，和這一個雷同號的電批相接，這電批在平時是離開的，等到敵艦一來，觀測鏡就對準牠，見牠駛到某號的沉雷上面，就將某號雷批一擡，那雷就爆炸了。

有一點必須注意的，如果水深超過了二十托（海軍常用深度單位每托等於六呎），沉雷就失去了牠的威力，因為在這樣深的水底下，即使裝着很多的炸藥，也不能炸到水面上去了。

裝觀測鏡的地方，因為防敵機轟炸和敵艦的砲擊，須有很堅固的防禦工事，和很好的偽裝。

所謂水雷的攻擊，就是用佈雷艦，偽裝中立國的商船或偽裝漁船，帶着大批浮雷，乘黑夜襲擊敵艦時常出沒的航道上，偷偷地佈下去，這樣所收的效力很大，在歐戰時，德國曾將佈雷艦裝為美國的商船（那時美國還是中立的）到大西洋的主要航道上，偷偷地佈下許多浮雷，協約國的軍艦和商船就被炸沉了很多。

大家只知道潛水艇是用魚雷攻擊敵艦的，其實牠還帶着很多水雷潛行到敵國的領海港灣或艦隊，四周佈下去，將敵人的軍艦都封鎖在裏面，使牠們不能行動。

魚雷能夠趕上去炸沉敵艦，而水雷必須等着敵艦自己來碰撞的，假使我們也用起「願者來碰不願者去吧」的方法來，那末世界上斷沒有自願送死的笨伯，所以雖然敵艦自己來碰，而我們佈雷的必須注意兩點：（一）是雷區的絕對保守秘密，（二）是佈雷要佈在敵艦時常出沒，而不注意的航道上。

在下面所說的幾種情況之下，我們就需要掃雷了。當戰事結束以後，佈下的水雷，已失去其效用，就得想法子將牠掃去，在自己的港灣裏，掃除自己佈下去的雷，並不是一件難事，尤其是沉雷只要將岸上的電路割斷後，絕對沒有危險，儘可以定着心慢慢地將找着後，用起重機吊起來。

浮雷比較討厭，因為牠沒有眼睛，不管其敵艦或是

本國的艦艇，只要一碰到牠都是一樣的不客氣，如在牠總是佈在四尺左右深的水面下，我們只要用吃水二尺的小艇在上面開，就碰不着牠了，所以掃海艇最重大的條件，就是吃水要淺，否則掃海不成，自己反遭其殃，這太不成話了。

最普通的掃海法，就是用兩條掃海艇，取得相當距離，同方向前進，牠們中間連結着鋼絲纜，纜的中間拖一個「破雷術」這防破雷術樣子，很像飛機，而牠的作用，又像一把剪刀，掃海艇慢慢走，將吊浮雷的鋼絲都攔攏來，攔到破雷術上就被牠剪斷，浮雷和雷鐘的連繫就斷絕了，浮雷一失去下面雷鐘的聯繫，就浮在水面，掃海艇上的機關槍就開始向牠射擊，射着觸角，牠炸了，當然牠是炸不到掃海艇的，因為牠們離得很遠。

假如在戰時，敵人偷偷地在我們軍港裏佈了水雷，我們就得施行掃雷方法，和上面所說的一樣，還有當我們的艦隊要去攻擊敵方的領海，而敵人已在那裏佈了水雷，我們也得先行掃海方法，雖然和上面的一樣，但因為那是在接近敵人的地方，而已有敵情的顧慮了，所以動作必須迅速，最好在夜間乘敵不備的時候施行，掃海艇的後面必須有其他軍艦掩護才行。

現在我們可以這樣說；如果用水雷來防禦自己的領海和港灣，則可以單獨使用，但如果要用牠去封鎖敵方的領海軍港和航道，則非有其他海軍武器，適當地配備不可。

水雷戰

梁瓊玉譯

水雷的戰爭，因為中立國船隻常被擊沉，引起了公眾的注意。挪威船孔達號於九月十八日從安威士駛回基利斯安孫時，在德泉林遇水雷沉沒，死了十八名船員和搭客。此外還有芬蘭的汽船印達亞，滿載一船木材，也在同一地點沉沒。最近又有兩艘屬於阿蘭海軍裝運水雷的船，與水雷遭遇；威倫號在九月九日沉沒，五十一個船員，死了二十九人。真凡納德號雖亦被擊，尙能救出

一度較為適宜。但現在已經進步不少，某些地方，可達一千公尺。不過，在這種情形內設置水雷，不見得更為順利。附上長的鐵纜（以聯絡水雷和鐵錨的纜），水雷增重，價值昂貴。管理浸沒的工作很不易。很微的波動，能增加很大的深度，沒有波浪的時候，水雷沉在下面，不能為患。反之，很微的水波，能使水雷浮上水面，會洩露陣地的位置。

一九一四年至一九一八年大戰期內，被水雷擊沉的同盟國船隻，總有一百萬噸以上。

英德海軍在他們交戰的領海外，設有三個廣闊的水

因為深度不高，北海特別宜於設放水雷。但在其他海洋，如地中海之得以免難者，以其離岸不遠，海底很深，敵人易於把水雷撈出，開拓一條水道。

很久就有人研究可以放置水雷的海底，以二百公尺

雷陣地，彼此不通知，但因國際法的規定，曾知會各中立國。有兩處屬於英國：第一處以東經線五度及北緯線五十六度為界，禁止船隻在德國海灣內駛行。第二陣地則為保護格林斯彼與孫特藍之間之英比海岸線。德國的唯一水雷陣地設於多治朋之西，以阻礙同盟國的軍艦接近德國海灣。

最近敵人的海岸設置廣闊的水雷障地是一種重大的錯誤。水雷障地經裝好，敵人儘可以在那裏找尋一條秘密的水道。破壞的工作於是毫無困難的進行，或可將其保存，利用其作為保護的防線。這樣的結果，徒為敵人供給大量的水雷，并替他們裝設，自己以後在海內的作為，一切均成失效。

一九一四年大戰初期，這種原理尚未被人發覺。德國海軍司令美士傑，曾佈置一個闊大的水雷障地，幾乎完全阻塞住芬蘭海灣的交通。俄國跟着立即加以補充，封鎖了海灣的全部。這位高級領袖很快地看出自己的錯誤，然而已犧牲了他的領袖位置。

英國海軍在一九一六年四月及一九一七年七月裝在比利時邊海的水雷障地，似乎並不能阻止德國的船隻駛出，他們不費力在那裏開拓許多出口，徒勞英軍費神，負上重大的防守義務而矣。

然而，裝置在敵人挑掘能力不及的地方的水雷，都

很效驗，有如，在一九一四年至一九一八年間，在特德尼的土耳其水雷障地德國海灣之防禦障地。及福錫士端至格林尼士一帶的防禦潛艇的水雷障地。

設置於敵人便利轉地帶內的水雷，最優的成效，不是用普通的水雷障地，而是散佈許多小規模的水雷障地，使敵人須費浩大的工程才能毀破。

假使是北海特別利於設置廣闊水雷障地的，但這種裝置並無保證。短的繫纜不夠使碇泊穩固。在淺海中及不好天氣的時候，水雷浸在浪中，不住的擺蕩會將繫纜的繩擦斷；這些水雷，尤其是浸在淺處的，會離開碇的原處。擱落於海濱之間。在荷蘭邊海。在一九一七年末。收集有四千個英國或德國的水雷。

在一般上說。這些水雷是無自炸力的。為進行國際條約，發火的裝置另加配合。以使水雷放列岸上或做出航道時。不致為害。

德國水雷的樣式。英法海軍部都知道得很清楚一九

一八年和議後。曾大批地運給他們。是一種很完善的東西。裝的二百公斤的炸藥在內。而且自一九一六年曾爲英國海軍部採用做法定的水雷。英國於一九一八年定購

十萬以上的樣本、以便將來在挪威和英屬羣島之間建設一廣大的水雷障地。(節譯自上年十月份法國畫報(Le *vacation*))

海軍雜誌 第十二卷 第九期

三四

中華民國二十九年三月出版

版 所 不 轉
權 有 許 載

編輯者

海軍總司令部軍務科

發行者

海軍總司令部軍務科

印刷者

玉成印書館

地址：重慶米花街六五號

