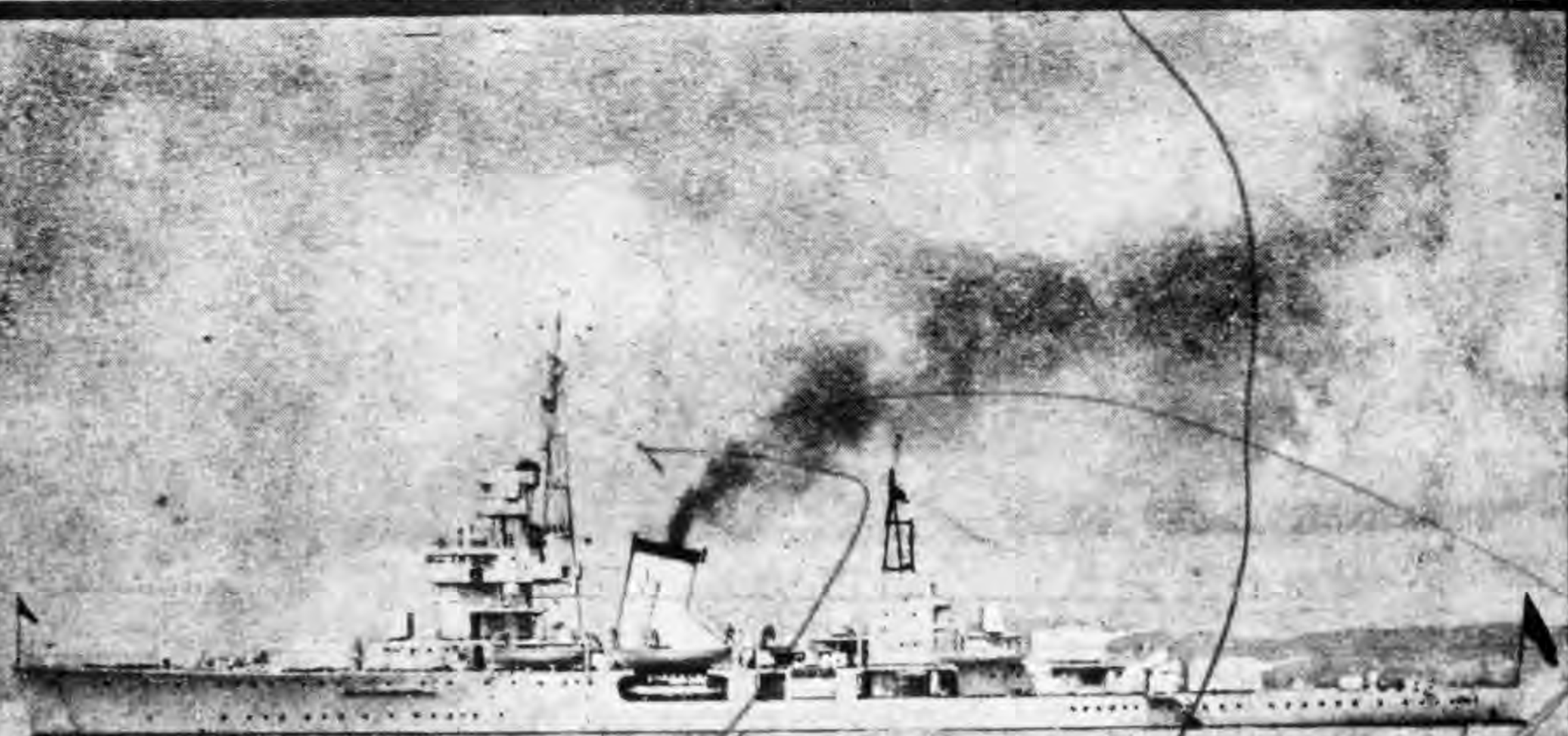


海軍雜誌



海軍總司令部圖書贈

第十卷 第七期

總號第一二七期

中華民國二十一年七月七日

海軍雜誌第十一卷第五期要目

武漢設防及出島作戰之經過

抗戰建國建立我國海軍理論中心之商榷

三十年來英國 *Tiger* 級驅逐艦之發達

法國遠東海軍實力概況

北美增設新海軍之意義

暹羅海軍實力之擴充

新加坡之危機

無線電發送真空管各運用之計算簡法

隋唐水師割記

三海戰

塞布盧該之封鎖

軍艦如何轉舵

世界海軍要聞

海事辭典

海軍雜誌第十一卷第六期要目

列強新主力艦速率之競爭

戰時快速油槽船之需要

兵術研究

裝載飛機巡洋艦之發達

直布羅陀附近各要塞形勢圖說

水流深度與船艦阻力之關係

無線電發送真空管運用之計算簡法

塞布盧該之封鎖

蔣委員長發表駁斥近衛聲明演詞

寇艦溯江錄

我們最怕機械水雷

世界海軍要聞

海事辭典

海軍雜誌第十一卷第七期目錄

總理遺像——遺囑

圖畫

海軍抗戰殉職官員遺像

候補員派中山艦服務魏行健

中山艦航海見習生周福增

中山艦航海見習生陳智海

論述

中山艦薩艦長師俊事略及抗戰殉難之經過.....黃恭威

美國造艦之觀察.....張澤善

新加坡海軍根據地之防禦設備.....雲

海軍雜誌 目錄

列強新主力艦速率之競爭(續).....史國斌

圖畫

美國海軍飛機在聖第亞哥軍港上空飛行之壯觀

最近完成編隊之德國新式二萬六千噸戰鬥艦 Scharnhorst 號

向那不勒斯港航駛之意大利艦隊

駐泊斯維內蒙得港之德國潛水艇隊

學術

真空管發射機線路之研究.....賴汝鈺

發電機.....欽

固定電阻器試驗.....游允午

海氏赫氏層與短波傳遞之關係.....嚴臻

天線概論.....陳榮

輪機學常識問答.....郎昌熾

無線電發送真空管運用之計算簡法(再續).....丁傑

歷 史

三保太監下西洋史料彙集.....王師復

塞布盧該之封鎖(六).....王師復

歐戰中德國大海艦隊之戰史(續).....王師復

零 錦

英倫防空設備.....雲

高空機重之飛機.....順

引用空氣壓力航駛之小舟.....順

毛蟲式戰車.....雲

專載

蔣委員長演講提倡正常娛樂與振作國民精神

蔣委員長於西康省府成立訓詞

蔣委員長通電告全國士紳及教育界

蔣總裁在五中全會開會訓詞

世界海軍要聞

張澤善

海事辭典(續)

張澤善

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

海軍抗戰殉職官員遺像



候補員派山中艦務魏行健

派。業畢校學軍海。歲八十二年。人陽衡南湖
二於。務服艦山中在派。後國歸。學留國英赴
。職殉戰抗游上口金在。日四十二月十年七十



增福周生習見海航艦山中

艦山中在派。業畢校學軍海。歲二十二年。人山常江浙。
。職殉戰抗游上口金在日三十二月十年七十二於。習見



海智陳生習見海航艦山中

艦山中在派。業畢校學軍海。歲二十二年。人州杭江浙。
。職殉戰抗游上口金在日四十二月十年七十二於。習見

論述

中山艦薩艦長師俊事略及抗戰殉難之經過

黃恭威

薩君諱師俊字翼仲，福建閩侯縣人，幼聰穎，及長，卓犖有大志，畢業於烟台海軍學校，歷任副官，參謀，及順勝，公勝，青天，楚泰，中山艦各艦艇長，爲各長官所器重，治軍恩威並用，士兵有疾病者，勤加慰問，遇急輒傾囊相濟，深得軍心，有古名將之風焉。

余與君爲莫逆交，每談及忠義事激昂憤慨肝胆如見，其兄師同又余之南京水師學堂同學，相處甚得，乃弟本妍，亦締交有素，故其家世，余知之甚詳，君娶於蔣，無出而卒，師同以次子濂泉嗣之，今肄業於武漢大學。

當八一三戰事發生，敵以海陸空軍進襲淞滬時，中

山艦奉令，奔馳於甯澄間，力籌防禦，余是時于役滬上，任修艦事，君方努力前驅，罕通音問，其姪濂泉則肄業於滬江大學，憤暴日之強橫，痛國勢之阽危，日以敵愾自矢，適中央招考航空員，遂思投身航校，爲殺敵報國地，向余就商，余囑其赴京請命，會值大場陷落，滬西戰事正烈，京滬交通，亦幾斷絕，濂泉不憚艱阻。乘軍用車星夜兼程入京，其勇敢實本於家學，越兩日，濂泉返滬告余，以君允所請，初試及格，覆試獲選，則吾願可償，惜其時戰局突變，首都淪陷，濂泉之志，竟不克酬，至今猶以爲憾，迨抗戰後二月，余奉調海部服務，在京晤君詢及濂泉投考航空事，君謂際此強敵壓境，

國家族民，正在危急存亡之秋，凡屬國民，均有荷戈衛國之責，故滄泉之投効航空，予曾勵其志，而贊其行，不以私情誤國事，倘此時人人存貪生怕死之心，則抗戰前途，安有勝利之望，其忠勇之氣概，固足爲家庭表率，尤可爲軍人模範也。

國府移渝後，海部旋由京遷岳陽，各艦亦多駐防該處，余與君過從益密，君鑒於寇氛日熾，引爲隱憂，時有舉目河山之感，去歲七月二十日敵機三十餘架初次侵岳，轟炸毀本軍各艦，彈下如雨，而各艦高射砲集合迎擊，員兵均抱有我無敵決心，愈戰愈奮，約數十分鐘，敵機始遁去，民生江貞兩艦被彈片炸傷，餘尙無恙，此次敵機傾全力而來，賴各艦長指揮得宜，將士亦咸奮用命，使敵摧滅駐岳全部艦隊之狡謀卒不獲逞，是晚余晤君，致慶幸，君云國難至此，軍人以身許國，遺囑已立，生死禍福置之度外，此後，惟有以一腔熱血，與暴敵相周旋，余聞其言壯之。

旋以時局關係，各艦多離岳分防各處，海部先是改爲海軍總司令部亦徙湘陰，余與君，岳陽一別，從此竟成永訣，思之不禁泫然，當武漢撤退之初，各艦均駐防漢岳間，敵機以前次襲炸，目的未達，乃圖再舉，而施其各個擊破之毒計，十月二十四日，中山艦適巡防金口，遇敵機二十餘架，翱翔該艦上空，輪流擲彈，首將中山艦望台炸毀，君適在台上，指揮殺敵，不料一彈擲來，正當其衝，兩腿創鉅，不能展步，然猶奮不顧身，下令發砲迎擊，及敵機彈盡遁回，艦員始知君受傷慘重，流血不止，僉議將受傷員兵，用舢舨載往岸上醫治，君稱言，諸人儘可離艦就醫，惟我身任艦長，職責所在，應與艦共存亡，萬難離此一步，嗟夫，君以激烈抗戰而身受重傷，在生死呼吸之際，仍以職守爲念，其平日之任事忠勤，於茲可見一斑。

中山艦員兵正在負創劇戰之時，艦尾中一彈穿過艙底，雖經該艦員兵，盡力堵塞，但以傷及要害，無術挽

救，斯時水湧艙內，水勢益猛，各艦員不得已先將君及負傷者送登舢舨，其餘員兵亦陸續而下，乃舢舨甫離艦數尺，而中山艦隨即沉沒，該艦原名永豐，爲我總理在粵，蒙難時應艦，因改今名，以留紀念，今竟不得長存，而與波臣爲伍，惜哉。

俄頃敵機復結隊前來，飛行極低。觀舢舨中，有身着軍服，袖章輝煌者，認爲該艦長官，乃用機槍連續射擊，君於是爲衆彈之的，目標所集，遽即殉職，抱恨而

終，以君之生前英壯行狀考之，其毅魄忠魂，定化怒濤，飛撼三島。

彼時，余在後方，音問多梗，得君噩耗，全軍袍澤悲憤交集，觀其平日矢志之堅，及臨陣死事之烈，誠可驚天地，而泣鬼神，倘吾輩軍人，皆能效君成仁取義之志，爲民族復仇雪恥之謀，不特本軍光榮歷史，足煥耀於世界，而吾國抗戰必勝建國必成之大業，於焉賴之，斯即本篇敘述之微意焉。

美國造艦之觀察

張澤善

試觀美國造船所現在建造，或即將着手建造之巨量海軍噸位，即可證明美國參加今日國際重整海軍軍備競爭之決心，不甘落於人後也。現在建造，或規定建造之軍艦不下六十六艘，共約三十六萬五千噸，尚有八十七艘，約三十三萬噸以上，業經國會批准，並將於數年內開工。

除巡洋艦 Wichita, St. Louis, Helena 三號外，

美國現在建造，或經撥款準備建造之艦，皆由一九三四年七十三屆國會通過之文生特拉曼法案所批准者。是案批准在華盛頓及倫敦兩條約範圍以內建造新艦，及補換舊艦。依照是案之規定，尙待撥款建造者，約有六萬三千噸，計驅逐艦三十二艘，潛水艦九艘。其餘經國會批准之噸數，係屬於一九三八年海軍擴充法案，該案准將文生特拉曼法案所定之勢力約增百分之二十，特別規定

建造戰鬥艦三艘，飛機母艦二艘，巡洋艦九艘，驅逐艦二十三艘，潛水艦九艘。

考察美國現有及將來造艦計劃，其最優之法，或爲分別研究每種軍艦艦型，並調查與現在建造，規定建造，及批准建造各艦有關之現狀。蓋惟用此法，方可獲得美國致力建設適當海軍之正確觀念也。

戰艦

現今美國海軍，有戰鬥艦十五艘，共計四十六萬四千三百噸。但其中一艘，已爲一九三八年超過艦齡，一九四二年，尙有其他六艘，亦將達到艦齡限度。過去數年間，美國會已批准必需之經費，新造主力艦六艘，以補換上項戰鬥艦七艘。其首批 North Carolina 及 Washington 兩號，係由一九三七年海軍經費法案規定經費，已於一九三七年十月二十七日及一九三八年六月十四日

分別建造，定於一九四一年底充役。其餘 Alabama, South

Dakota, Indiana,

Massachusetts 等四艘，

係經一九三八及一九三九

年法案指撥經費，將於

數個月以內開工，並定

於一九四二至四三年完

成。凡此六艘，皆為三

萬五千噸，可望為世界

裝備最重，防護最堅之

艦。但其設計速率為二

十八哩，與他國現在建

造之戰鬥艦一較，未免

相形見絀也。

一九三八年國會批

准之主力艦三艘，何時實行建造，現尚難言，但其中二



裝，噸萬一排水。號 Philadelphia 艦洋巡輕式新為圖上

。半里二十三率速，尊八砲射高四十五，尊五十砲吋六備

艘之經費，大抵將於一九三九年一月本屆國會提出一九

四〇年海軍經費預算時請求指撥。關於艦型方面，尚未

確定，其排水量究為三萬五千噸，抑為最近所規定之四

萬五千噸限度，大半將視日本造艦行動而定。倘美國海

軍部證實日本確在建造三萬五千噸以上之戰鬥艦，則美

國新艦之排水量，必在四萬五千噸左右，而裝備十六吋

砲十二尊頗屬可能也。

飛機母艦

美海軍現在建造之飛機母艦，不過一艘而已。此艦

即 Wasd 號，係於一九三六年四月着手建造，以補換陳

舊之 Langley 號。按此舊艦係於一二年前改為飛機給養

艦。新艦為一萬四千七百噸級，約與一九三四年完成之

Ranger 同型，但其設計預料與最近充役之較大 Yorktown

及 Intrepid 兩號類似。此艦定於今年完成，屆

時美國飛機母艦之勢力將增至六艘，共計十三萬五千噸

。海軍擴充法案所批准之母艦兩艘皆為二萬噸，但何時



九千九萬一量水排。號 Yorktown 艦母機飛之役充近最為圖上。量容機飛常通，速三十四，尊二十砲射高吋五備裝，噸百。上以架百一為量容機飛大最，架五十七為

建造，現尚難

言。

巡洋艦

現在建造

之巡洋艦，不

過三艘。其中

一艘，為依照

一九二九年巡

洋艦法案，而

於一九三五年

開工之重巡洋

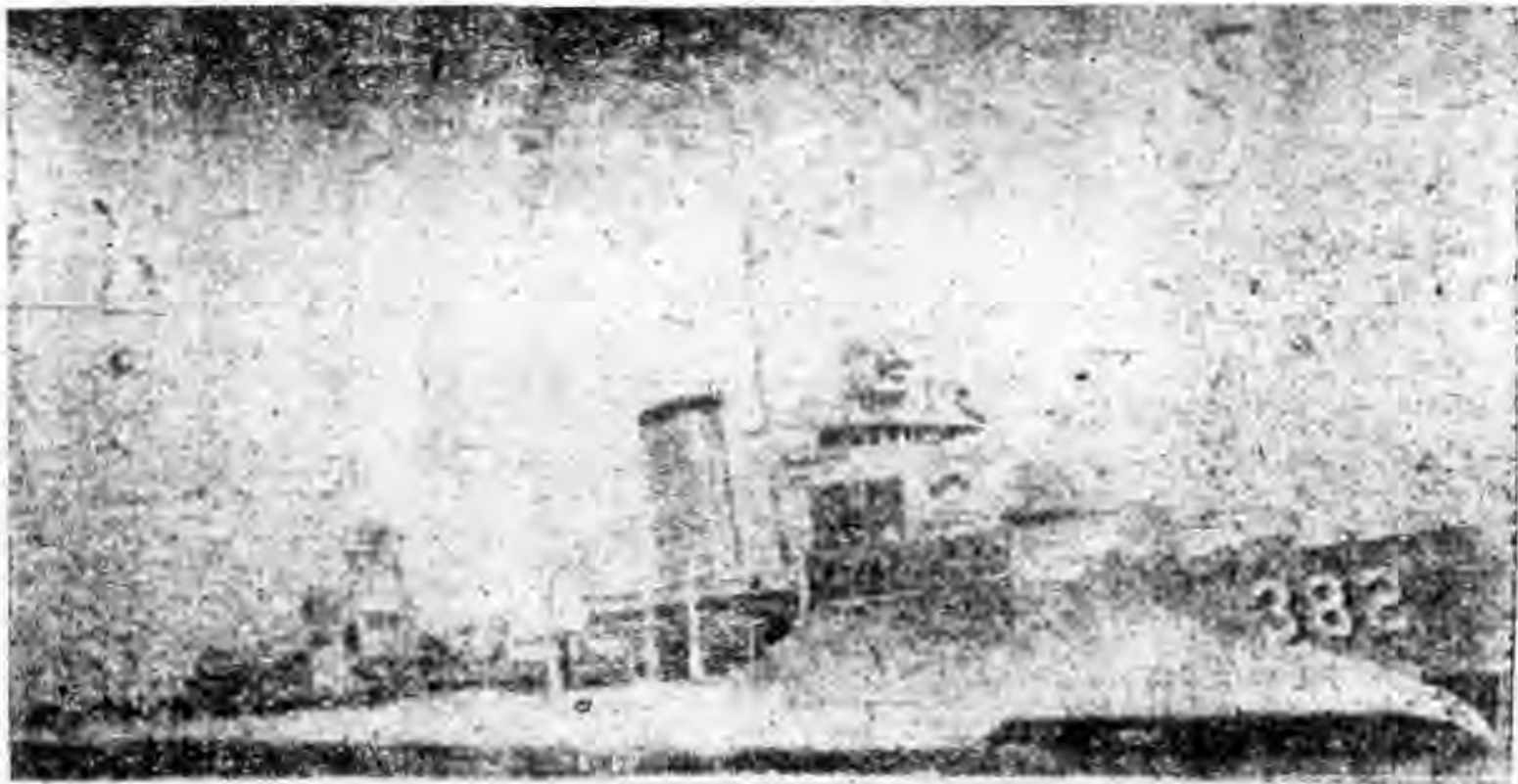
艦 Michie 號

。此艦定於數

個月內完成，

當其充役時，

將使美國海軍



千一量水排。號 Craven 艦之航率速高為圖上。雷魚吋一十二，尊四砲用兩射平射高吋五備裝，噸百五。年速三十三計設，門六十管射發

重巡洋艦

實力增至

十八艘，

共計十七

萬二千四

百二十噸

。其他巡

洋艦現在

建造者，

為 St. Louis

及 Helena

兩號，亦

於一九二

九年法案

，於一九

三六年開

工。此二艦大抵與新式之 Brooklyn 級七艘相似，一九三九下半年可以完工。當其完成時，美國輕巡洋艦實力，將增至十九艘，共計十六萬零五百噸。

尚有 Atlanta, San Juan, Jamaica, San Diego 等

巡洋艦四艘係於一九二八及一九三九年法案規定經費，將於最近將來着手建造。依照倫敦條約之限制，其排水量不得超過八千噸，能裝六吋砲十二尊。一九二八年批准之巡洋艦計有九艘，其中四艘，聞將列入一九四〇年海軍預算要求經費。其排水量小限為八千噸。

驅逐艦

現在建造之驅逐艦共計三十六艘。其中八艘為 Mahan

級，首批四艘最近已充役。是級之排水量為一千五百噸，與前建造 Craven 級十艘之設計甚為類似。Mahan

級係於一九二六至一九二七年開工，今年皆可全部充役

。其次着手建造之驅逐艦為 Sims 級十二艘，於一九

三七至三八年開工，並定於一九二九年完工。衆料其排

水量較以前驅逐艦稍大，排水量當在一千六百噸與一千



圖上為新式潛水艦 Plunger 號。排水量一千三百噸，水面上裝備三吋砲一尊，十二吋魚雷發射管六門，水面速率超過十二哩。

七百噸

之間，

除裝魚

雷發射

管十六

門外，

並能裝

載五吋

砲五尊

，甚至

六尊。

最近開

工建造

之驅逐

艦為 Benson 級八艘。此等艦係由一九三八年經費法案

規定，在本年度着手建造，定於一九四〇至四一年完成。其設計自爲仿照 Sims 級無疑。尙有 Hurler 級八艘，係由一九二九年法案指撥經費，即將開工。最遲應於一九四一年充役。

依照文生特拉曼法案待造之驅逐艦，尙有三十二艘，其中八艘，係列於一九四〇年海軍經費預算。一九三八年批准建造之二十三艘，非至以前批准之艦皆已辦竣，不能開工，照目下年造八艘之情形觀之，必經過四五年方能指撥此等驅逐艦之經費也。

潛水艦

現在建造之潛水艦計有十艘，其他六艘，業經指撥經費，不久亦可着手建造。其在建造中者，共有兩級，計 Sargo 級六艘，Sardragon 級四艘。前者係於一九三七年開工，後者係於一九三八年開工，分別定於一九三九及一九四〇年完成。此艦之設計，預料與最近充役之一千四百五十噸 Salmon 級類似。依照一九三九年經費法

案而建造之 Haddock 級六艘，其排水量亦約爲一千四百五十噸。國會批准之潛水艦計有十八艘（文生特拉曼法案九艘，海軍擴充法案九艘），其中六艘，或八艘，將成爲一九四〇年海軍部提案之一部分。

以上觀察，可望使讀者明瞭美國現在進行之造艦，及數年內或可進行者。倘一九三四年文生特拉曼法案及一九三八年海軍擴充法案所批准之艦俱經指撥經費，着手建造，而於相當時間完成，則美國終有適富真正一等之海軍。屆時僅就未逾艦齡之艦而言，美艦隊之組織如下：

戰鬥艦十八艘，約共六十三萬噸；飛機母艦八艘，共計十六萬五千噸；輕重巡洋艦四十六艘，共計四十一萬二千噸；驅逐艦一百四十四艘，共計二十二萬八千噸；潛水艦五十六艘，共計八萬二千噸；合計二百七十二艘，共一百五十一萬七千噸。此外尙有飛機三千架，可謂世界海軍航空勢力之最大者。

新加坡海軍根據地之防禦設備

雪

英海軍以七千五百萬美金，在新加坡建築海軍根據地，美海軍遣小艦隊，代表合衆國家，參加其落成典禮，此爲東方之創舉，白種人設堅強防禦於遠東之先聲，良以新加坡，可以扼制直布羅陀與香港間之航線，非此不能與地中海成連環的防禦，於是新加坡，遂爲英國在遠東之生命線矣。

新加坡之建設，咸認爲世界上最強固完善之軍港，以策略目光觀之，能切斷世界商業航路，復能監視日本領海界綫，此所以英人不顧華盛頓條約，於遠東築成堅若金湯之海軍根據地，然究其蓄心積慮，無非未雨綢繆，防野心國家的日本，覬視南方各海中之寶藏，兼護澳洲與新西蘭之交通耳。

日本爲遠東有英人海軍根據地，頗起憂慮，又不敢明目張胆反對，遂與暹羅密商，企圖在克拉地峽，鑿一

運河，此種夢想，不僅事實上，難以辦到，即對於軍事上，亦無裨益，試展地圖閱之，即明瞭關於新加坡附近各島嶼，決不能發生恐怖的效果，且外交上已起爭議，豈能容其愚驅暹羅人民，假如此運河開築成功，則人事趨勢或必有轉移之可能，現在吾人所不解者，大不列顛何以袖手坐視，豈緣遠東有新加坡之海軍建設，而足以抵制野心國家之妄爲乎。

新加坡之防禦軍備現稱爲世界第一，十八吋海軍大砲，是爲近代最偉大之武備，據云係由無畏艦上所拆移者，遠距離射程可達四十至五十海里，能命中船隻之有效射程者，爲三十海里。

新加坡左近羣島，及佐和耳海峽中島嶼，均屬於根據地範圍，砲壘滿佈，幾若星棋，自六吋至十八吋砲，其數殊驚人，此外更有堅強之高射砲位，防空設備，展

關於各島之上，堅強之鋼網，貫串於峽水道中，以防潛水艇偷襲內港停泊之宏壯艦隊，於此益見其計劃周全之一斑。

論其陸上防禦工程，則做倣法國建築馬奇諾陣線，具同樣無比的堅固，兵營係用鋼骨水泥建成，上面蓋以防毒屋頂，如斯設備，嘗見於旅順，但不及遠甚，而日人竟耗多月的攻戰，據軍事專家稱該所之工程，望之甚矮小，確不亞於歐戰中阻止德軍前進之凡爾登要塞，至於探海燈等組織，與使用方法，對於防禦上，均有密切的安全，其完善之點，全世界固未見也。

不列顛當局，對於一切工程建築，頗守秘密，凡易察覺處所位置，靡不防其外漏，良以種種建點，俱為根據地之生命綫，又為防火災而特建瞭望台，配電盤，於中央要點，以警備管制之，三千五百員之工藝專家，個

個忠實的向其政府宣誓，計劃各行其極秘密之工作，有統系之監視哨，遍處滿佈，故欲竊漏其消息外洩而關及於重要設備者，殆非易事，即非偵探性之日本人，絕不能得到當地土人之嚮導，對於白種人雖警戒寬大，亦須具聲望，忠實可靠，有任務者，方許進出，於此足見其戒備之嚴。

不列顛苦心經營建世界唯一強固之海軍根據地於新加坡，適落成於中日戰爭初起之秋，非特誇耀其國防高貴，抑且遠東實方固，日本雖側目嫉視，徒喚奈何而已，其本性難移之野心，未必稍殺，國際海權，時懷竊盜，近則變本加厲，殘擊歐亞航機，置外交信用於不顧，是則新加坡海軍根據地雖固，尚不足以威脅野心國家，亦不能視為世界和平之遠東保障也。

列強新主力艦速率之競爭 (續)

史國斌

茲將主力艦長度，馬力，速率比較，列表如下：

馬力				長度		速率
四九七,〇〇〇	四二〇,〇〇〇	三四三,〇〇〇	二七八,〇〇〇	八〇〇 英尺	八五〇 英尺	
四〇七,〇〇〇	三三九,〇〇〇	二八〇,〇〇〇	二三〇,〇〇〇	九〇〇 英尺	九五〇 英尺	一〇〇〇 英尺
三四〇,〇〇〇	二八八,〇〇〇	二四五,〇〇〇	二〇六,〇〇〇	一九〇,〇〇〇	一八三,〇〇〇	三五海裡
三〇二,〇〇〇	二五八,〇〇〇	二二〇,〇〇〇	一九〇,〇〇〇	一八三,〇〇〇	一八三,〇〇〇	三六海裡
二七七,〇〇〇	二四〇,〇〇〇	二〇八,〇〇〇	一八三,〇〇〇	一八三,〇〇〇	一八三,〇〇〇	三七海裡
三八海裡	三七海裡	三六海裡	三五海裡	三五海裡	三五海裡	三五海裡

根據上列比較表，吾人立即感覺非將主力艦馬力加增至二十萬匹以上，即將其長度展至一千尺止。或二者均增展至上述限度亦可。

注意表中有星形標誌二處。其所指二馬力數量，非常切合戰鬥巡洋艦之用。蓋以折中二十五萬匹馬力計算，每匹馬力之機器重量為四十五磅，合計之當在五噸

左右。約佔標準排水量(三萬五千噸)百分之十四以上。設用改良船殼而分配得當者，則每艘長九百英尺之戰鬥巡洋艦應有三十七海裡之速率。其真正馬力應改為二十六萬二千匹，機器重量為五千二百四十噸，佔全部排水量百分之十五。再為建築上便利起見，艦之長度應縮短，因艦之深度為船殼重量所限制也。反之若深度超

出長度過多者，則船殼難免有灣曲之虞。故唯一代價祇有取價於減少艦之闊度一法。同時水線下之保護必將為之減弱。惟此尙可採用比較寬大之船艙，作為挽救。所有彈藥艙等將因此更有保障矣。經此一番研究後，艦之闊度可定為九十五英尺。雖不甚闊，仍然可取也。

艦之深度現為艦身需要穩定所管制，故其重心高度至少須超出十英尺以上。艦之全部深度現限至五十一英尺半（約佔長度百分之十七半），吃水為二十六英尺半。中段乾舷為二十五英尺。且因應高速度之需要起見，甲板上一切建築均應採用流線形式。

舍船殼，機器，一切零件設備與炮備外，所餘僅一萬三千八百噸之重量可供裝甲用，約佔標準排水量百分之四十。此數量初看頗為充足，究其實則不然。因僅炮塔，堡壘，護身塔等裝十四吋甲，至於炮塔之頂與邊已減裝六吋與十吋甲，其重量已達五千四百五十五噸。所餘尚有八千三百四十五噸可供船殼裝甲用，但祇以十二

吋甲計算，從前段炮塔起至後段炮塔止，已需七千二百八十噸之重量矣。

前文所擬裝設三座或四座主力炮塔一說，今假定前段重疊炮塔可以犧牲而僅設一座者，則估計所省重量僅炮塔與堡壘二項已不止二千四百噸矣。經此改定後，後段砲力必須保留。此舉對於與敵主力遇，而採取退却時，關係非常重大。蓋戰鬥巡洋艦隊之主要任務厥為謀取彼此主力戰鬥艦隊之接觸。當其與敵主力隊遭遇時，僅有藉其後段砲力且戰且退，以待其本國主力艦隊加入作戰而後止。至於前段砲火現祇剩其半。倘與敵接觸之際，立將隊形改變成雁行陣者，則所有前後段主力砲均可同時作戰，此對於戰鬥巡洋艦隊所擔任之偵察職務仍可施行不悖也。

綜上研究所得結果，吾人可得有一萬六千二百噸重量，充作裝甲用。佔標準排水量百分之四十六以上。據此比例或即認為在保護甲方面，已有完善之設備矣。惟

實在情形非常令人失望。因船殼之長闊與甲板之廣大，僅按裝設十英吋甲計算，兩端減薄至四英吋，甲板上主要部份裝置三英吋半甲，次要者裝二英吋甲。祇有甲板兩端不必要部份可以節省不用裝甲。但僅以防禦魚雷之設備與艦內部之保護二項合計之，已超過所節省之重量矣。然則吾人所可望於三萬五千噸排水量戰鬥巡洋艦之情形大約如下：主力砲僅有如美國早年之無畏艦者，艦旁鐵甲僅能如德國早年所有戰鬥巡洋艦茫達唐號（Vönl & Tann）者，再甲板上保護甲僅能如美在大戰時代所有之戰鬥艦唐乃西號（Tennessee）者。

茲有一事頗可使人驚異，即法意最新式主力艦所裝鐵甲亦祇厚十英吋而已。吾人設將砲塔及護身塔所裝之甲與艦旁所裝者比較，或認為艦邊甲尚能偶然經砲彈之穿透，而於艦體全部之安全無傷。惟艦內部須設有保護以防砲彈穿入後之爆炸與海水之奔入艦中。再艦邊甲之厚須足之防禦任何口徑之高性爆炸彈，同時艦身之浮力

與重心均不至發生任何影響，方可認為滿意。回憶德茫達唐號於邁特蘭一役，雖經英艦隊十三吋半與十五吋重砲之集中射擊，仍能安然渡過難關。但以上所述皆不能將下列事實予以否認；即三十七海裡之高速率已超出排水量之限度及造艦術與機器製造術進步之能力範圍以外矣。蓋在十五年前主力艦所裝砲備與保護甲均不必到達今日之必要程度也。

今吾人可作一結論：即在主力砲方面雖願作重大犧牲，但對於速率與裝甲二事仍無滿意之折中辦法。倘吾人認為戰鬥巡洋艦因其所擔負任務非常重要，須特別注重速率者，仍得不到完滿之結果也。故現有二途徑可資吾人選擇：一即不需要戰鬥巡洋艦，二即如屬必要可將其排水量超過所定限度不受其拘束。

倘吾人認為戰鬥巡洋艦可以不必要者，則主力艦隊之偵察任務勢須轉由一萬噸協約巡洋艦或更小軍艦擔負之。試問此項極重要之工作，該級巡洋艦能勝任乎。

欲答復此問題，吾人須謹記爲主力艦隊擔任偵察工

作，有時須加入作主力戰。如是則協約巡洋艦勢須遭遇敵主力艦之砲擊。倘因偵察敵情駛至遠出本國主力艦隊之前者，則將單獨與敵作戰而不能得本國戰鬥艦隊之協助。一萬噸巡洋艦與三萬五千噸戰鬥巡洋艦比，其實力懸殊不敵情狀，不言可喻。再據遮特蘭一役之經驗，其情形之惡劣尙有出人意料以外者。蓋一萬噸巡洋艦被敵砲火所銷燬，僅需數分鐘時間耳。例如英艦防禦號（Defence）與黑親王號（Black prince）處在德艦十一吋與十二吋齊放砲火下，僅於煙火中已不復見二艦之踪跡矣。故以一萬噸巡洋艦隊擔任偵察之任務，時間上能否允許其於偵得敵踪後，將敵隊之動作，艦數，及隊形詳細報告與其總司令乎。倘不幸該偵察隊之旗艦在與敵作戰初期中即被其擊沉，則其全軍之眼目即喪失效用。情勢所趨此偵察任務須轉由次級指揮官或小艦長担負報告敵情之工作。是以偵察隊之旗艦不可令其居隊之前，因旗

艦率隊居前徒引起敵艦隊以密集砲火向其射擊也。

另一方面，在此事中吾人常見有另一方面，及戰爭中各種不同之情形。可以供作吾人參考者。如在遮特蘭一役，吾人不能忘却頗敦納夫（Goodenough）及其所率領之輕巡洋艦隊。對於偵察任務頗能稱職而損失極微。足堪吾人之贊許。然此反面理由之基礎。設吾人得知當日尙有俾題所率領戰鬥巡洋艦隊與湯麥司伊文（Evan Thomas）捷速戰鬥艦隊隨後協助者，使德海泊爾雖欲加害英輕巡洋艦隊而不能。將不攻自破矣。甚至英輕巡洋艦隊反能將德艦擊沉一艘，該艦名號與其略歷已於上文中見之矣。

再德艦湘賀師笛號與萊森挪號（Cheltenham）均在福克蘭羣島被英艦所包圍，攻擊達三至五小時之久方相繼沉沒。其事跡頗可供作吾人參考之資料。若論及偵察報告，應早已到達其總司令矣。根據此一點，吾人或敢斷言，請使一萬噸級巡洋艦担任此項偵察工作，雖非常危險或甚至有全軍覆沒之虞，然尙能勉強勝任也。但吾人尙

須考慮師達底 (Surdée) 戰鬥巡洋艦隊已駛至遠離其根據地與通用之船塢矣。當前唯一要務即需保存相當燃料，以便回航本國之用。途中勢難避免受德主力艦隊擾亂。以上二事均須設法預防，雖至繞道行稍遠之航程，亦須勉力而爲之。又當日英海軍所備之砲彈遠不如德國之犀利。深幸此事德當局猶未知其實情，否則一九一四年至一九一八年之海戰，必已演成另一種之局面矣。

由於以上事實之證明，主力艦隊之偵察任務須由戰鬥巡洋艦隊擔負，其事易而可靠。置較輕巡洋艦隊爲安也。再論及偵察工作一節，吾人並非忘却尙有利用偵察機之一法。惟吾人須知，飛機在重洋中須有其坐艦，如巡洋艦，飛機母艦與戰鬥艦等是也。而偵察之主旨卽作其主力艦隊之眼目，並偵得敵主力艦隊爲目的。查飛機母艦代價頗高，復易爲敵艦砲火所傷。倘損失一艘頗難補充之。因其所負使命之特別，不能過分注重其保衛力量，致失去其效用。此意並非指明保護飛機母艦須由軍

艦擔任之，如護衛艦然。蓋飛機母艦固可利用其所載飛機與敵艦作戰，另有其立場也。單獨偵察一項工作應仍由戰鬥巡洋艦擔任之，較爲妥當也。或其次改由輕巡洋艦隊擔任，如願敦納夫在邁特蘭一役之成績，亦屬勉強可行之例。

現吾人須討論另一問題，即將主力艦之排水量超過三萬五千噸之限度是也，此問題在政治上與戰略上均深感困難而不易進行。據歷史上以往之經驗，有無畏戰鬥艦之出現，前此任何舊式軍艦均失其價值。今一旦有一國竟突然主張建築一巨艦，其排水量超出各國所有戰鬥艦者，則各國未有不認其存有侵略別國利益之野心。反之如不設法補救急起直追，則現有戰鬥艦將不久皆變成時代落伍者，已不再適用於作戰矣。

觀察近來列強海軍之情形，日本已因拒絕簽訂三萬五千噸限度與繼續維持昔日五五三比例之協約，甘冒大不韙之危險矣。但推測日本所以拒絕簽訂此項協約之真

正原因，是否即擬建築超出三萬五千噸限度之主力艦，一如吾人今日所想像者，恐別有緣因存焉。

根據本文原作者之見解，認為日本此次拒絕簽訂海軍協約之初衷，並非擬定建築超出三萬五千噸排水量主力艦之決心。即使其有此決心，但未必有利益可得。再據本文原作者之推測，謂日人唯一所顧慮者乃「面子」之問題。又謂東方人之「面子」即等於西人之威信。惟威信須賴道德，學問，財力，權力，方能獲得之；而「面子」祇是損人利己之一種辦法而已耳。

或日本當時認為華盛頓協約雖於彼有利，但「面子」究竟非常過不去。當日代表從華盛頓海軍會議完畢回國時，極受其國人之排斥。此事一切經過當日曾喧騰國際間。日人認為一種無比之侮辱。蓋日本蓄意在西太平洋稱霸，其處心積慮已數十年於茲。彼拒絕簽訂任何海軍協定，其意即認為脫離一切束縛後，可以一洗其當年所受之恥辱。

以上所述二種辦法：一即不需要戰鬥巡洋艦，一即超出三萬五千噸限度；二者均已證明為不可能矣。故唯一辦法祇有暫緩，以待現狀之轉變。今日列強均在增築主力艦，每次所造艦數二三艘不等。現有戰鬥艦隊可仍然執行其任務不變，而新造成之艦隊因速率較高，可暫充作戰門巡洋艦隊，不必即加入主力艦隊。現有二十至二十三海哩速率之戰鬥艦可充作主力艦隊如故，而二十六至二十七海哩速率之戰鬥艦可改充為戰鬥巡洋艦隊。作戰時設遇同等數量之敵艦，雖速率稍遜，未必其所裝保護甲或砲備方面均能操絕對之優勢。故雖對戰而不用存絲毫畏懼心。唯一不可否認之危險即或遇到既具備昔日之戰鬥巡洋艦，復有新式戰鬥艦之敵人則殆矣。

最後吾人可作一結論，在此數年內所建築之戰鬥艦，其速率不必過高。惟拖延時日終非解決辦法。今日吾人最感需要者，厥為輕而堅強之裝甲材料。如得之可將所築戰鬥艦進入一新紀元。例如近來所採用之複甲已較

勝於昔年之鐵甲，復由複甲進步至膚煉之鐵甲是也。

平常所裝之鐵甲，已經證明在作戰時實較在試驗場中更

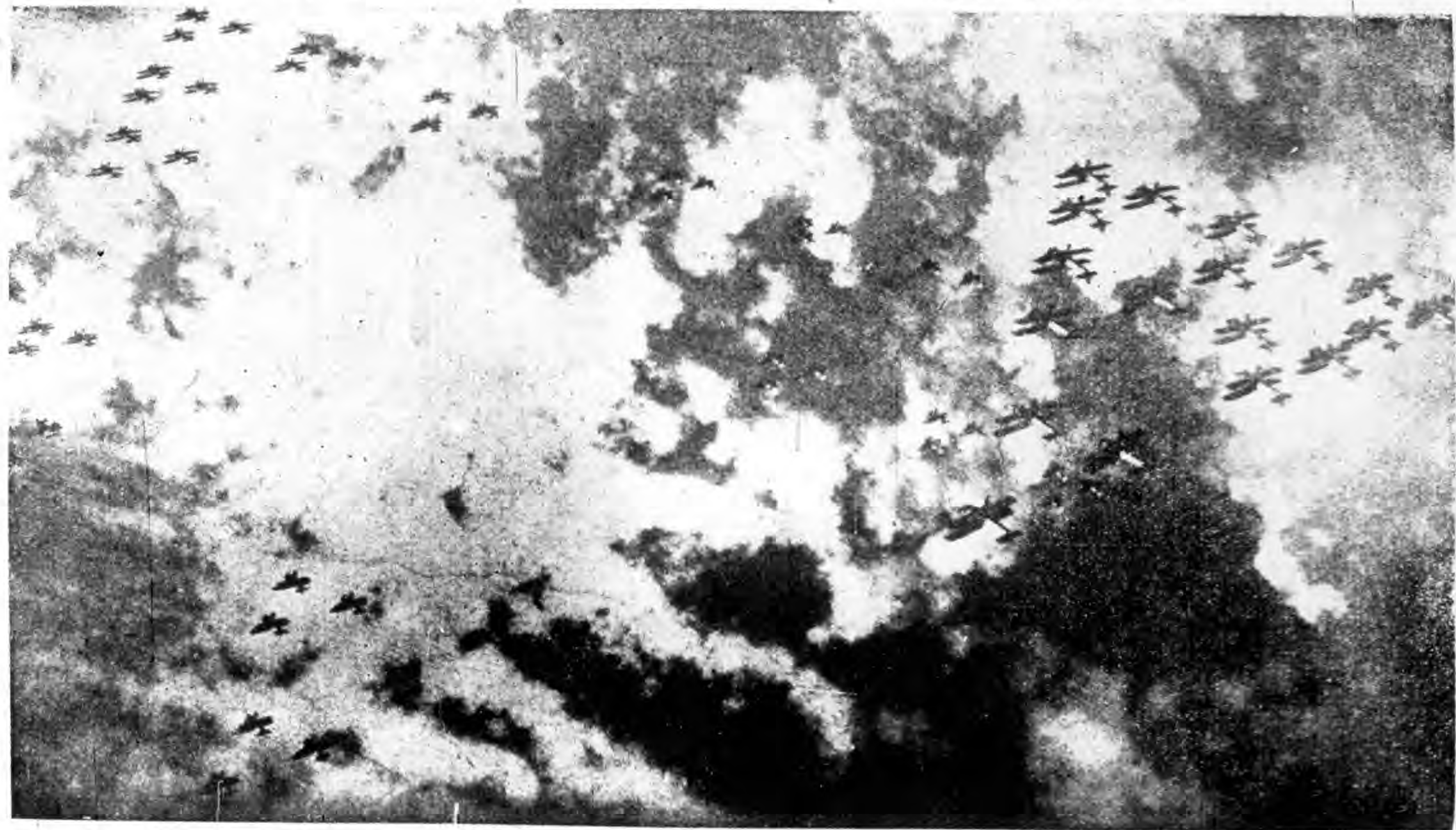
惟吾人今日不可重蹈覆轍，過分重視保護甲，如前

富有抵抗力也。故吾人須分別注意速率與砲備二項，以

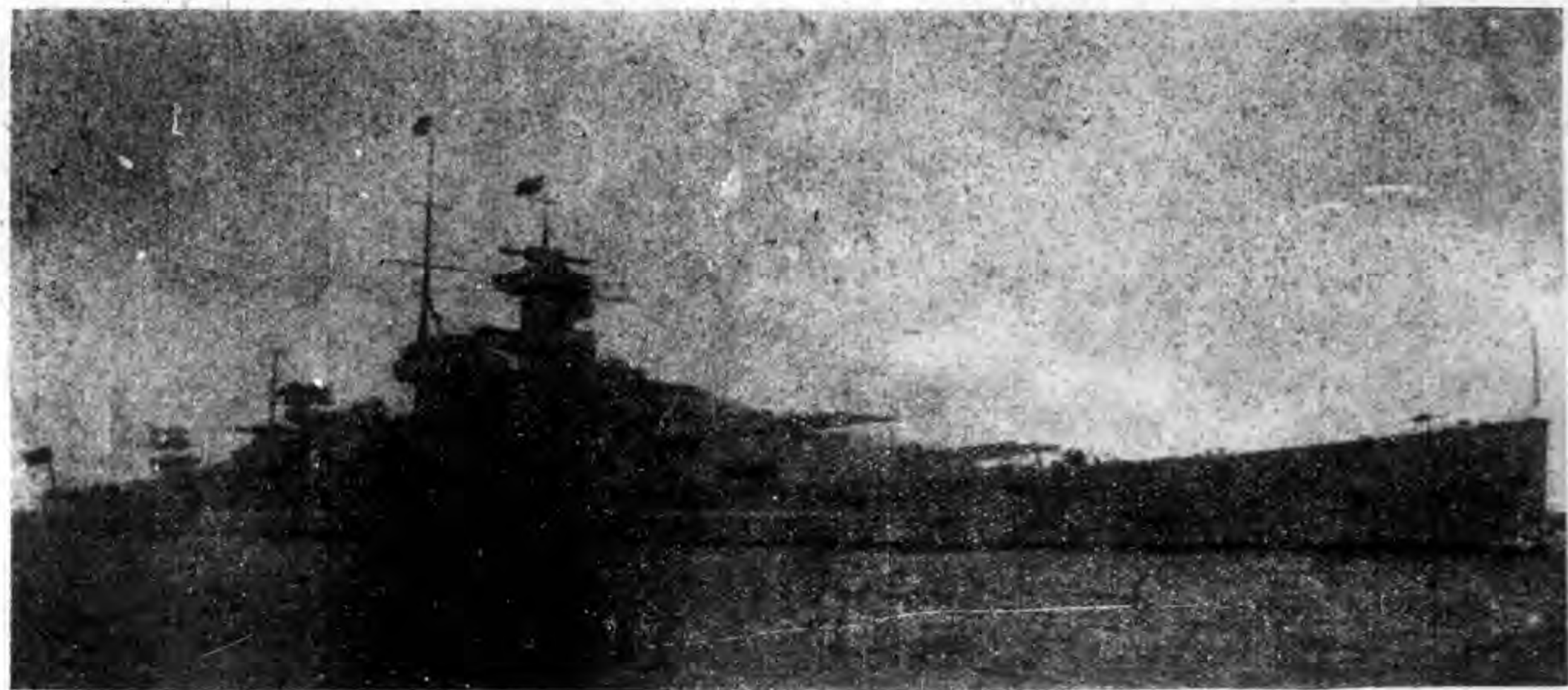
此二十年所犯之弊病者。當時均以爲有堅強保護甲在，
即可穩操必勝之權利；殊不知按歷來海戰之經驗，軍艦

應新時代之需要也。

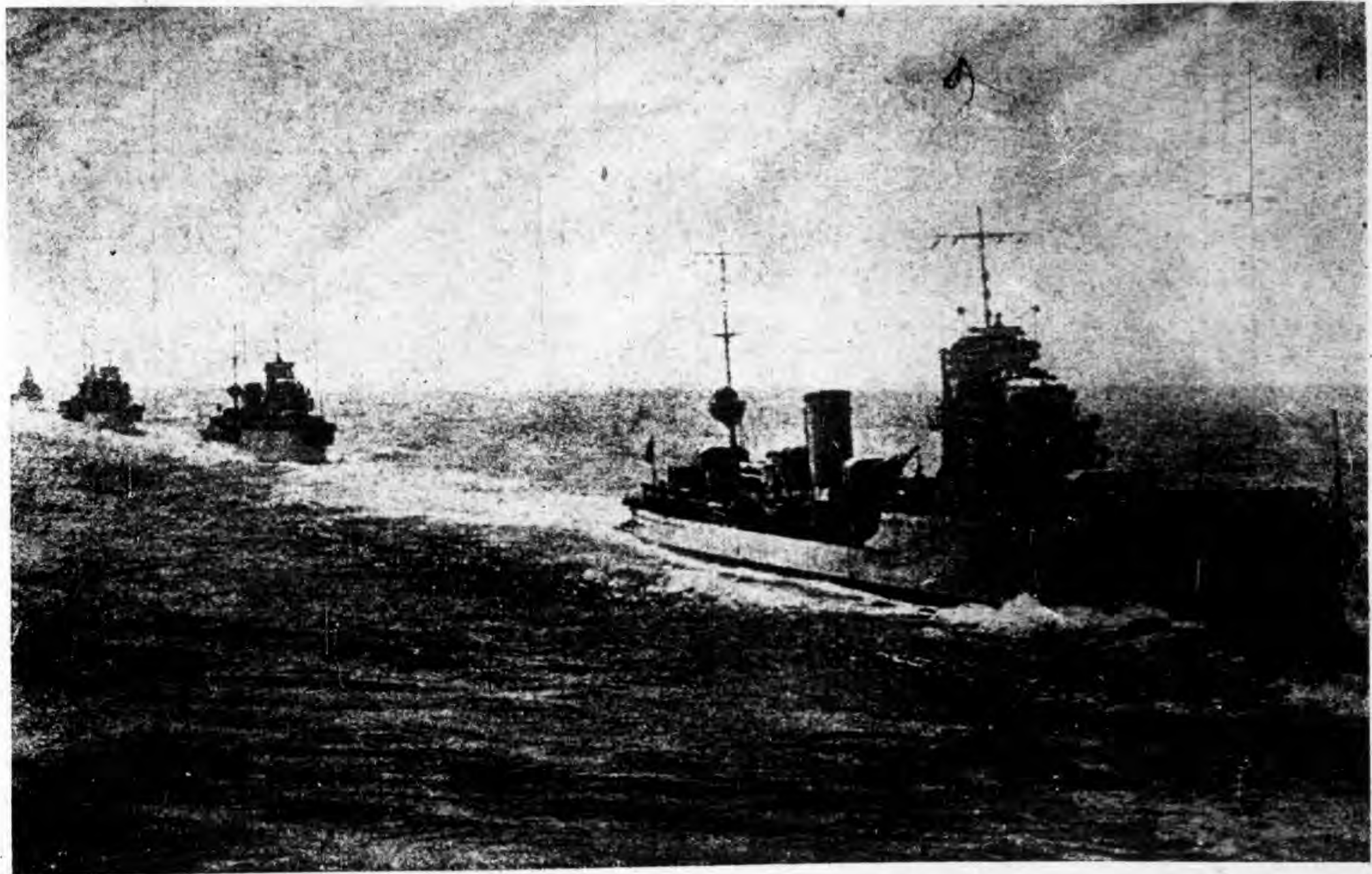
觀壯之行飛空上港軍哥亞第聖在機飛軍海國美



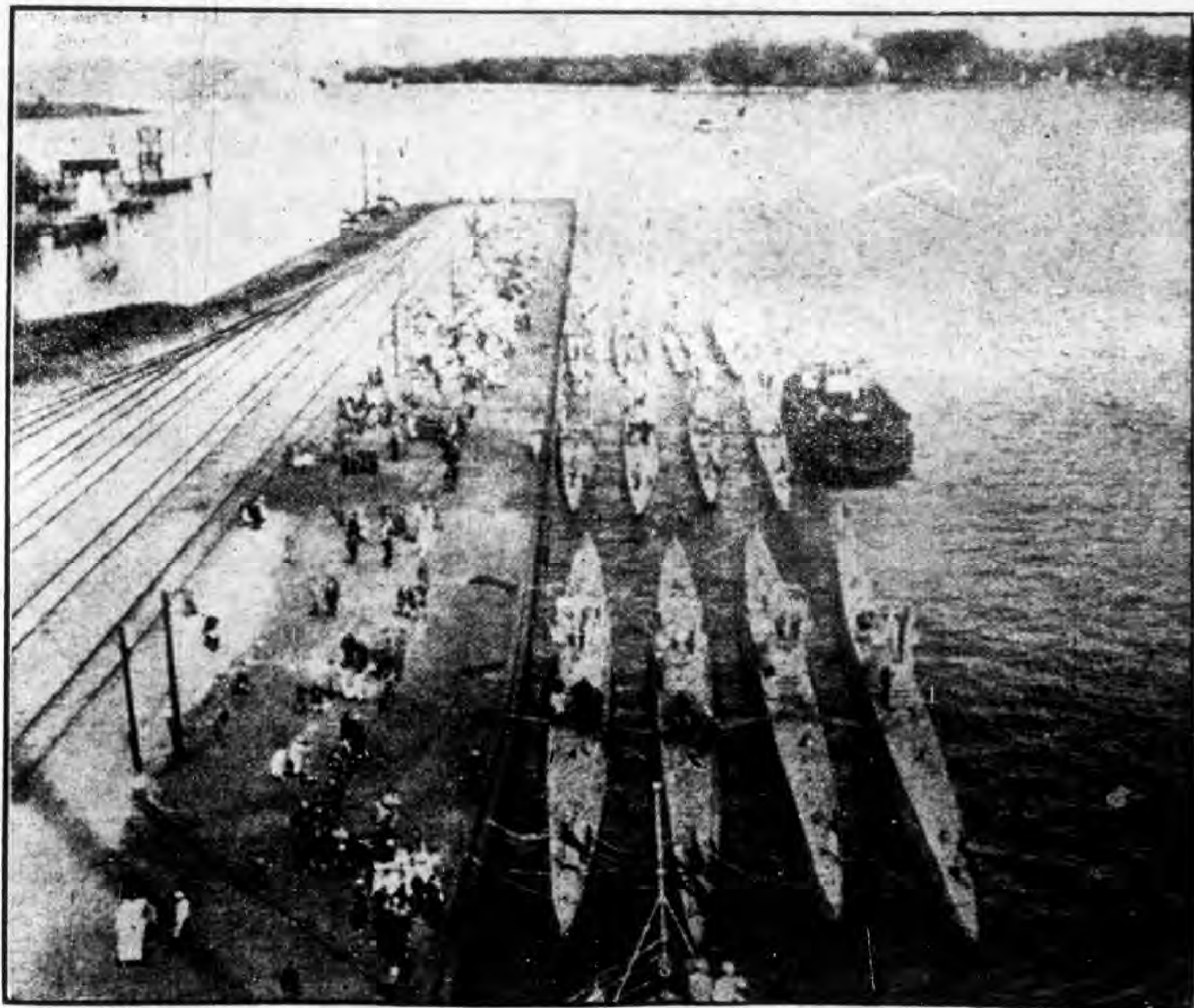
號 **Scharnhorst** 艦鬥戰噸千六萬二式新國德之隊編成完近最



隊艦利大意之駛航港斯勒不那向



隊艇水灣國德之港得蒙內維斯泊駐



學術

真空管發射機線路之研究 (一)

發射機之種類

現今通用之發射機。大致可分爲以下兩種：一用自動控制振動線路 Self-controlled oscillating circuit。一用晶體控制線路 Crystal-controlled oscillating circuit。

自動控制機之週率。全視其線路內常數 Circuit constant 而定。換言之。即磁感量及電容量兩者而已。至於晶體控制機。則視所用之晶體（通常用石英 Quartz）而定。晶體本身自然週率之大小。通常視其長短厚薄爲標準。愈長愈厚者。週率愈低。反之則愈高。至外來之變化（如天氣，溫度等）。對於其振動週期均不至發生若何影響。故其本身之週率常視爲定值。因之得以控制振動器之週率。

發射機天線之電壓。如係直接得自上述兩種振動器之屏極電路。該機則謂之自勵制 Self-excited System。

鉦

如間接由放大管轉達而至天線系。則謂之他勵制 Separated excited system。或稱主管振動制 Master Oscillator Amplifier System。

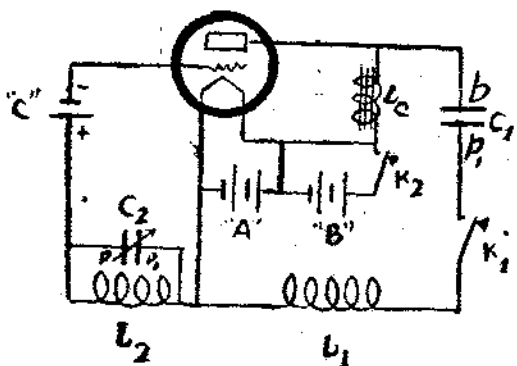
在各種發射線路中。週率最穩定者。莫過於主管振動線路。但主管線路於尋常振動管外。復需一二放大管。比較上當屬不經濟。然以其週率之穩定而論。則又覺所得究足以償所失。至於自動控制機因其裝置較易。價值較廉。故採用者尙多。

自動控制振動線路
自動控制振動線路基本上只有兩種：一用電容量交連 Capacitive coupling 即利用電容器使屏流之變化。影響至柵極。引起柵電壓之變化。一用磁感量交連 Inductive coupling。而發生同樣之作用。至其他各種線路。多半均爲以上兩種之變相。

用磁感量交連者。有哈德來氏線路 Hartley's Circuit。及密斯南氏線路 Meissner's Circuit。用電容量交連者。有考畢子氏線路 Colpitt's Circuit。亞姆斯郎氏線路 Armstrong's Circuit。或稱為屏柵諧振線路 Tuned-plate tuned-grid Circuit。

在研究各種線路之先。吾人對於振動原理應有相當明瞭。現將其基本作用分述於以下各節中。

真空管振動線路之作用



圖一 三極管振動線路

通三極管振動線路。為便利說明起見。假定該線路之電力來源為 "A" "B" "C" 三種電池。L₁ C₁ 為一振動電路。屏極藉

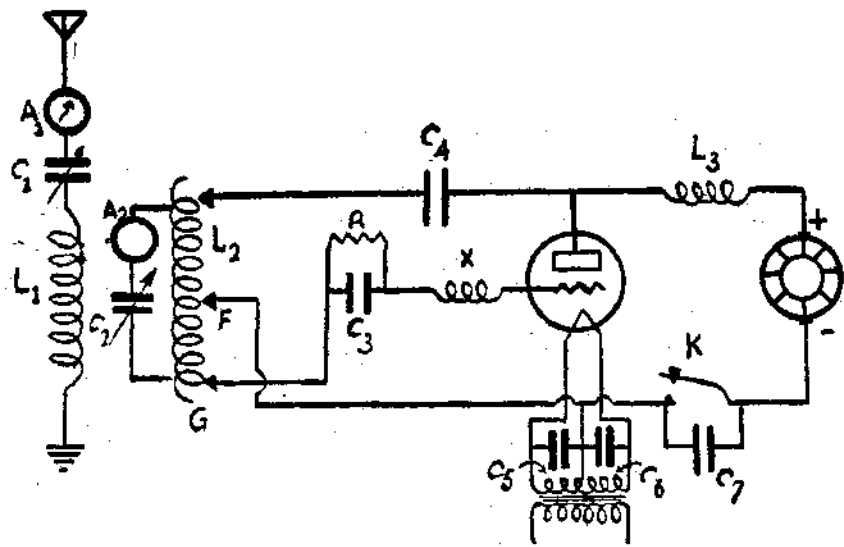
圖一示一普

L₁ 及 L₂ 之互相感應作用。而與 L₁ C₁ 交連。當開關 K 關閉時。穩定屏流由 B 電池經阻流圈 L₂ 流入屏極。而至燈絲回入 C 電池。此時設將 K 合閉。則有一暫時電流發生於 L₁ C 電路。令 C 之 P 充正電。P 充負電。此暫時電流經 L₁ 及 L₂ 之互感作用。L₂ 上必同時發生一暫時感應電壓。設令暫時電流將 C 之 P 片充正電。則柵極電位勢必因之增高。而影響至屏流使之增加。因阻流圈 L₂ 之存在。此變化之屏流僅能由 L₁ C 回至其屏極。惟此變化屏流與前此經 L₂ 者方向恰相反。又因互感作用。L₁ 上必產生一與前次相反之感應電壓。而令 C 之 P 片充負電。於是柵極電位降低。同理屏流因之減小。此減小之屏流復使 L₂ 感應一電壓。而令 C 之 P 充正電。如此繼續循環不已。真空管遂生振動 Oscillation。

因真空管之放大作用。所發生之變化屏流。以及因此變化屏流。在 L₁ 上所發生之感應電壓。皆均較前此所發生者為大。復因 L₁ 及 L₂ 之交連關係。C 之電壓必增

高。因此振動電流亦必繼續增加不已。直至瞬息屏流值 Instantaneous Values of Plate Current 達到一相當限度之變化而後止。此種限度則由電路中之各種常數及交連之程度而定。

哈德
來氏綫路
此電
路係由美
國西方無
線電公司
工程師哈
德來氏(R
·A·Hartl
y)所發
明。第二



第二圖
哈得來氏實施綫路

圖示一實施電路。此機之作用與第一圖相仿。當無庸贅述。至於圖中各部之聯司。今分別解釋如下：

○用以配置週率或波長至極準確之程度。而今之發生振動。柵極至 L_1 之接頭亦可用以變更週率。例如F與G兩點距離愈近週率愈高。反之則愈低。

○只許高週率電流得自屏極流至 L_3 。而阻止高壓直流電源為 C_4 成短路。

○防止高壓直流之負電荷拖至柵極。但高週率電流卻不為所扼。

R之用處。係在使柵極得一適當之負電荷。

○ C_3 及 C_2 係旁路電容器 by-pass Condenser。其目的在使高週率電流得一捷路。不至經過燈絲變壓器之副圈。以免損害。

○防止強烈之火花發生於電鍵之兩接觸點間。

高週率阻流圈 R. F. Choke L_1 用以阻止高週率交流之流入高壓直流發電機。

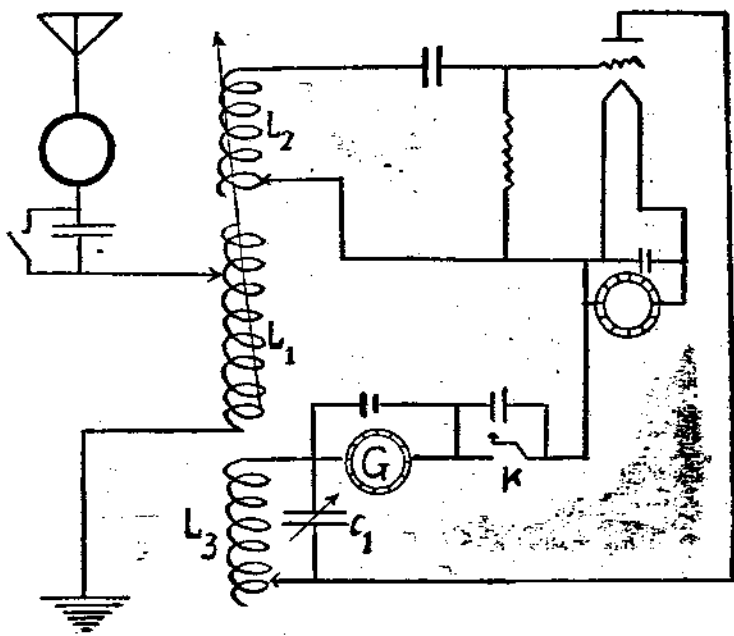
X 爲一小高週率阻流圈。用以避免真空管本身發生極高週率之振動。致增騷擾。而加損失。

此電路產生振動極易。惟欲將已定之電力增加或減少。頗不便利。且效不高。此電路之利。即易於發生振動。故應用最普遍。

密斯南氏線路

此電路係由德國德律風根公司密斯南氏 Dr. A. Mei 所發明。實際係由哈德來氏線路脫胎而來。其實施電路如第三圖所示。波長在六十至一百米突以下。該線路則不適用。因其柵屏兩路在該波長時不能諧振故也。至於週率。則全視大線常數之多寡而定。故欲使其週率穩定。天地線及引線之支點非十分固定不可。勿使因風動而搖曳。致變其電容量。而影響及於波長。
屏路內電容器 C 並非爲配諧之用。其目的只在配製該管之負荷。

當電鍵 K 關閉時。有一穩定電流自 G 經 L₁ 流入屏



第三圖

極。因
L₁ 交連
關係。
L₁ 當得
一感應
電壓。
此感應
電壓極
轉又使
顛動屏
流發生

於 L₁。於是天線圈 L₁ 因感應所得之高週率電壓即發生振動。此高週率電壓復感應至 L₂ 使柵電壓變化而影響至屏流。此種作用繼續不已。直至 K 開而後止。至於其他各部職司。閱者根諸以前所知。當可領會。

屏柵電流之巨細。全以 L₁ 及 L₂ 圈數之多寡爲定。

因是之故。該兩圈之接頭均可推移。使其於最小屏柵電
流之下。得最大之輸出工率。

此線路之利處。在乎配置容易。換言之。卽以任何

真空管於任何負荷之下。可得最大電工率之輸出。

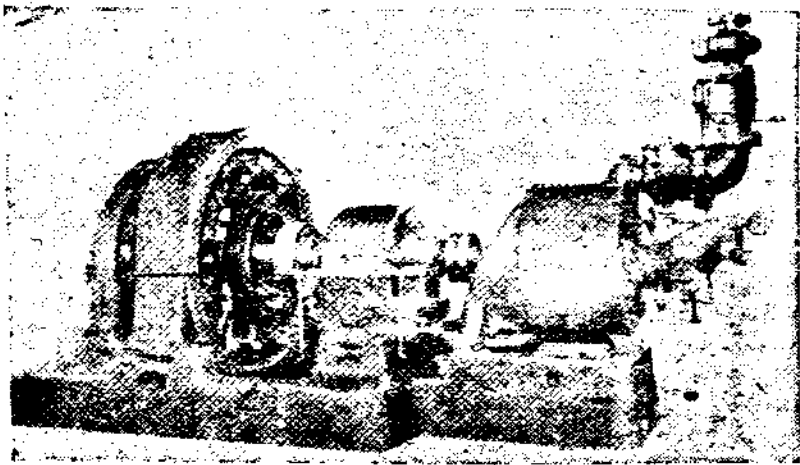
(未完)

發電機

直流發電機——近代一般電力之產生，實際上，皆由發電機用一汽機或水輪機 (Water turbine) 以運轉之。直流發電機之式樣如第一圖所示。此機為一克佛氏汽輪機 (Curtis Steam turbine) 所運轉，並發生電力為三〇〇千瓦 (Kilo-watt)。其動作與構造兩原理之研究，除應用電路及磁路之所有定律外，而必兼有精於電磁感應定律之學識者。

電磁感應——發電機為一多數之絕緣迴線旋轉於強力磁場中，使與磁力線橫切之。此種磁力之橫切作用即生電動勢 (Electromotive force) 於迴線上。

證云，凡有電流時亦必有磁場之發現，而有磁場處不能認為亦必有電流之存在；但在磁場中為一導體動作，要與磁力線橫切時，則謂有電動勢之產生。發電機即應用此理而作。



第一圖 克佛氏汽輪機運轉之三百瓦直流發電機

感應電動勢方向——當製造發電機時，必先瞭解關於切磁之電線上

所感應電動勢之方向與數值等定律。方向之測定可利用圖解而得之，如第二圖所示。

若 A B 電線向下移動 (如圖所示) 切斷磁線時，則電線上所生電力之方向由

A 至 B。若向上移動切斷磁線時，則電力之產生為反向

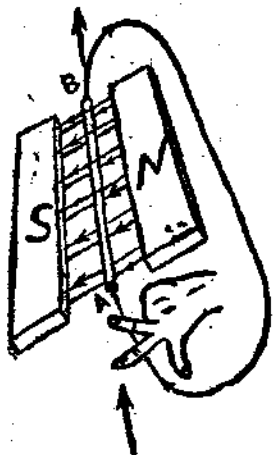
由B至A。若導線之動向不變，而將磁場為反向時，則電線上之感應電力亦成反向而流。

感應電壓之方向是依通量 ($\frac{d\Phi}{dt}$) 與電線動作之兩方向規定之。

感應電動勢之定向規則如下：

右手之拇指，食指及中指互以直角張開。倘食指表磁力線之方向。拇指表導線運動之方向時。則感應電動勢向中指所指之方向而流。

注
意
食
指
與
磁
力
線
之
兩



圖二第
導於應感勢動電
當B流A為上線
時磁切下向線

冠首英文字母相同，而中指與電動勢亦然，此可資為記憶之一助者。

此種規則用於導線回下移動情形，如第二圖所示之手勢。

第三圖表示此種關係，更為明瞭。

感應電動勢數值——感應電動勢之數值等於每秒鐘

所切之磁力綫數

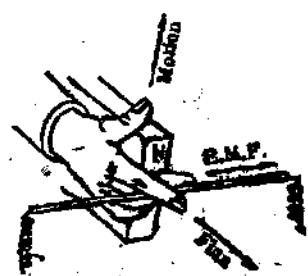
。設一導線於每

秒時間切一〇〇

〇〇〇〇〇〇磁

線，則其兩端間

所生之電力為一伏特。



圖三第

動運線導表開張指拇
線力磁表指食向方之
電應感表指中向方之
向方之勢動

據能力不滅之法則，可計算感應電動勢之強。如第

四圖連接電池兩極之導線互相平行，置一水平面，將導

線A B 直角架之，成一矩形電路。均一磁場之方向則垂

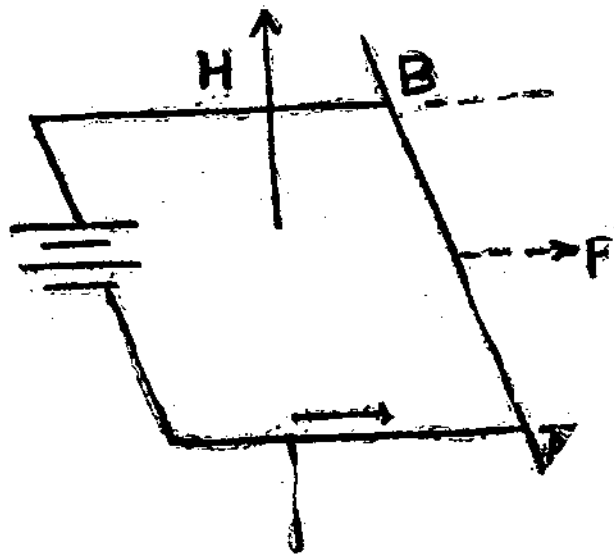
直電路。設流於A B 之電流其方向（如圖所示）自A向

B，則依佛來銘之左手規則 (Fleming's left hand rule)，

機械力F 走於圖示之方向，而A B 則受F 之作用，向F

之方向運動。此時電流除於電路生焦耳熱 (Joule heat) 外

又為移動A B 之功。設E (C.G.S.) 為電池之電動勢，i



第四圖 測算感應電動勢之電路

(C.G.S.) 爲電
流強度， r
(C.G.S.) 爲電
路之全電阻
，則時間 t
內電池所成
全功爲 $Hlrs$
爾格 (D.R.)
，所生焦耳
熱爲 rI^2t 爾

格。

又設 Φ 內 AB 移動於 F 之方向之功爲 W 爾格，則依
能力不減之法則得

$$Hlrs = 2rI^2t + W$$

設 AB 之長 l 厘米，則作用於 AB 之力 E 爲 Hl 達因
(Dyne) 故時間 dt 內 AB 於 F 之方向移動 s 厘米時，則

$$W = Hlrs$$

$$\therefore Hlrs = I^2 r dt + Hlids$$

$I ds$ 係 AB 移動 s 厘米時所增之電路面積， $Hlids$ 係 A
移動 s 時所切之磁力綫數，以 s 表之。則

$$H = Ir + \frac{dN}{dt}$$

$$I = \frac{H - \frac{dN}{dt}}{r}$$

即電池之電力除焦耳熱外，尙爲移動 AB 之功爰於

電路誘起 $\frac{dN}{dt}$ N 逆電動勢。此即所求之感應電動勢，

茲以 \mathcal{E} 表之，得

$$\mathcal{E} = - \frac{1}{10} \frac{dN}{dt} \quad (R \text{ 表})$$

故感應電動勢等於電路內之磁力綫對於時間之變化
之比，換言之，感應電動勢等於單位時間導綫所切之力
綫數。負號示感應電動勢其方向常取阻止 N 之變化之方

向。

例題 設一導綫切斷磁場極面於一秒間經過四〇次，其極面之通量密度 (Flux Density) 每方寸爲一五〇〇〇力綫。面積爲三〇與二〇英寸之，相乘積。問導綫上所感應之平均電動勢爲若干？

解答 $600 \times 15000 = 9000000 = 9 \times 10^7$

每秒回線數 $= 9 \times 10^4 \times 40 = 3.6 \times 10^7$

平均電動勢 $= \frac{3.6 \times 10^7}{10^8} = 3.6 \text{伏特}$

(未完)

固定電阻器試驗

游允午

無線電路多用固定電阻器如信號電路，電力組織，分耦及濾波電路。電阻器之製造可分三種：

(1) 以碳或其他高電阻材料盛貯玻璃管中或陶瓷管中

(2) 以碳與松香混合模型

(3) 用電阻導線繞在電木條硬紙條或瓷管中

(1)(2) 兩種為高電阻式，約從二〇〇〇〇至二〇〇〇〇〇〇歐姆。管之兩端蓋以金屬，歐姆值以外塗顏色表之，顏色之代表值須按 R.M.A. 規定。繞線的電阻器之電阻為從小數至五〇〇〇〇歐姆。用為分壓器之電阻，多有三個以上之端鈕。繞在瓷管之電阻多先浸在玻璃的瓷漆後用火熏之，製造電阻器時務須十分小心，使其能耐溫度之增加，潮濕及過量担負而其電阻同時不至變更太甚。

機上試驗

就無線電發送機或收受機上試驗電阻器時，多用歐姆計測定該器之歐姆值。若該器專供直流電應用者，則電壓降落之試驗亦屬滿意，惟該電阻器發熱過甚，則須換用散逸功率較高之電阻器。

電阻器之担負電阻值

在工作台上試驗電阻比較精細。線繞的電阻器可用歐姆計或惠斯登電橋測定之。

欲作較準之測量，或以電阻器電阻乃與電壓電流有關係如碳電阻器者時，應作担負試驗。求驗之電阻器與毫安培計串聯，并加以相當電壓。如圖(1)，電壓與電流(安培)之商減去毫安培計之電阻(電阻值甚小)得實在担負電阻。

茲舉例如下：

設有 500 五極真空管作檢波應用，求選棚偏電阻器

真空管表知此管應用10000歐姆電阻器。當柵極無射頻時，該電阻之電壓降落為四，三伏特，其電流為。四三毫安培。故以圖(1)電路試驗適用電阻器時，電壓應調整為四，三且流經電阻之電流為。四三毫安培時則該電阻器有10000歐姆之阻負規定值。

柵極電阻器僅能阻負小數微安培者可用一〇。〇微安培之阻負試驗之。調整電壓使電流為一〇。〇微安培後，計算該阻負之電阻。

電阻器之功率損失規定值

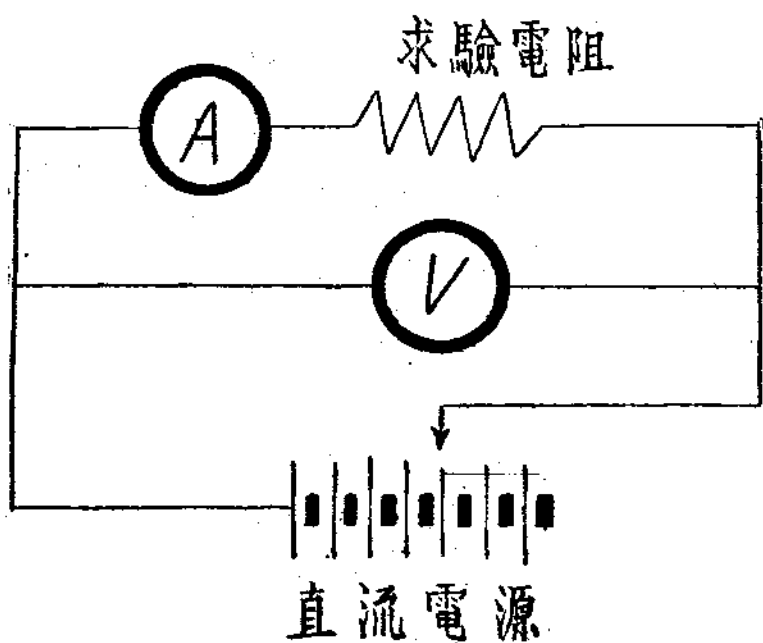
電阻器之規定值應根據其功率散逸之程度，功率規定值從 $\frac{1}{16}$ 瓦特 $\times \frac{1}{32}$ 瓦特 $\times \frac{1}{16}$ 瓦特 計算之。普通規定高電阻之方法以電阻器之直徑為標準， $\frac{7}{32}$ 吋約為 $\frac{1}{8}$ 瓦特， $\frac{9}{32}$ 吋約為 $\frac{1}{2}$ 瓦特， $\frac{11}{32}$ 吋約為 1 瓦特， $\frac{7}{16}$ 吋約為 2 瓦特， $\frac{15}{32}$ 吋約為 3 瓦特。電阻器之長度多隨直徑而變更，直徑小者短；直徑大者長。線繞的功率電阻以外露表面每 $\frac{1}{8}$ 平方吋為 1 瓦特或即每平方吋為

三瓦特。圓形阻器之外露表面從下舉公式得之。

$$3.1416 \times \text{直徑} \times \text{長度}$$

直徑及長度之單位為吋

普通的電阻器，外露表面愈大則其功率規定值愈高。



第一圖

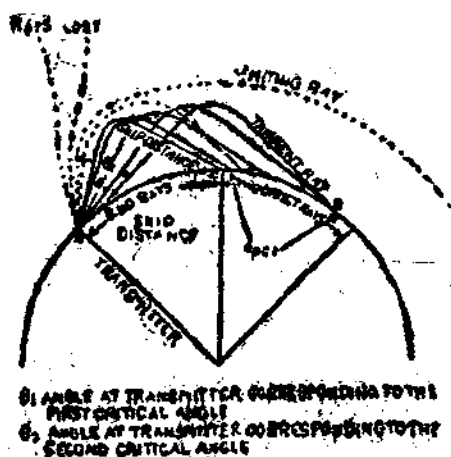
海氏赫氏層與短波傳遞之關係

嚴 臻

所謂海氏赫氏層者，為英人 HAYDON 及美人 HAYDON 氏，于一千九百零二年時，所創之學說。其大意謂空氣中，包含有自由負電子，及正游子。該正電子之由來，係中性氣體之負電子脫去後，所餘之正電子，能發生該兩種電子之成因有二，（一）太陽紫外線之照射，使中性氣體之分子，受極高熱度，以致自行逐漸分解。成為負電子，與正游子。（二）太陽黑點中，有速度極高之電子流射出。因其高速度所發生之衝擊力，能使中性氣體之分子，亦起分離作用。此種電子流，亦有其特性。當其接近地球面時，因受地球磁力之影響，能繞地球面行。該電子能衝入未受陽光之區域，造成夜間之電離空氣層。從上述之原因，遂能于日夜，造成半導體之電離空氣層，此即所謂海氏赫氏層也。

根據海氏赫氏層之學理，解釋短波傳遞之情形，甚

為明瞭。短波之電波前進時，其進程分為二種，一為沿地面前進者，曰地波，或曰直接波，一為直射天空者，曰天波，或曰反射波。地波沿地面前進時，因地面為導體，故對此種電波，常有吸收作用，而不令其透過。電能之被吸收者最甚。故未及遠處，已經微弱，不利于接收。但短波有光波之反射及屈折性質，且高空既有最好反射之海氏赫氏層，故短波之通訊，全恃天波之反射



，以為傳遞，已無疑矣。

例如，圖中 A 為短波發射台所在地。有一部分，從發報機所射之天波，因直射之結果，

深入海氏赫氏層。永不重返至地面。又有一部分之天波，反射至C點，音號復強。AB乃地波沿地面所及之區域。

在該區域內，尚可以收得所發之信號。如收報台離發報台更遠，即在BC之間，地波之能力，早已消滅，而反射波尙未能及，音號遂無。所以BC包含之面積，曰靜默區。A與C之距離，名之曰越程。其意義，即最近音號復現處，與發報台之距離也。CD之間，音號甚強。至D點之天波，亦可復入空際，作第二次之反射。如是者數次，直至電力消滅為止。越程之距離，隨波長，月季，時間之變換而定。與發報機之電能，無甚關係。從美國海軍無線電工程師D. Taylor氏，于日間實驗，所得之結果如下。

波長	越程
15米	2000千米
20	1000
32	500
40	400

從上述實驗之結果，即可得波長與越程之明顯關係。

在同一情形之下，海氏赫氏層之高度，並無一定，隨時隨地，皆有變化之可能。在白晝時，因日光強烈，使空氣易于放射電子。故海氏赫氏層，離地面最近。在夜間時，因日光已無，空氣之熱度自低，則空氣所放射之電子亦少。所以海氏赫氏層，離地面最遠，是以短波通信之距離，夜間較白晝為遠，晝夜晦明變化之交，空氣游子化之程度，忽深忽淺。海氏赫氏層，亦隨之忽高忽低。由此即可證明，短波通信之情形，由距離，時間，波長三者而定。海氏赫氏層，與下層空氣相交處，亦非完全平面或圓球面，常為風雲或大氣中，種種現象所影響。遂發生無規則之變化，間接影響于接收之信號。英國學者Hoad氏，證明空氣中之電離現象，能使屈折指數減小。所以當高週率電波，射入海氏赫氏層時，屈折之情形，隨電離之度為定。換言之，如天波之投

射角，逐漸增大，能使該波完全反射，而重至地面。但海氏赫氏層數，不止一層。所以天波射入海氏赫氏層時，愈入高層，而屈折愈甚。當天波初步射入海氏赫氏層時，因投射角之值小，故天波所及之地，離發報台亦近。迨至該波之投射角，與第一界角相等時，天波所及之地，離發報台最近。（如上圖之C點）。當投射角比第一界角更大時，天波所及之地漸遠。迨至投射角與第二界角相等時，天波所及之地，離發報台最遠，（如上圖D點）。過此，雖天波在海氏赫氏層中，尙能屈折，而所有之電能，皆損失于該層內，亦無力重返至地面。所以投射角甚大之天波，不能爲吾人所利用。故此部分之天波，名之曰損失線。屈折指數與波長之關係，用下列公式解之。

$$N = \sqrt{1 - \left(\frac{\lambda}{\lambda_c}\right)^2}$$

公式中，N係代表屈折指數。λ代表波長。上列之

公式，祇用于七十五公尺以下之電波。

短波傳遞之性質，除上述越程外，尙有衰落，重反射，及回音等現象。如上圖，在A與B互相籠罩之區域內，同時可以收到地波與天波。此兩波所經之路程既不同，則到達收報台之時間亦異。遂發生合相與不合相之現象。合相，則信號強。不合相，則信號弱，甚至無聲。如收報台在相近該兩處時，遂演成一強一弱之音號。此即所謂衰落現象也。

在某時間內，有某種波長之電波，經反射至地面後，復能作二次之反射。所以吾人有時，于靜默區內，亦能聽到其聲。此即重反射之現象也。

在極短時間內，吾人有時，能收到二次相同之音號。其第二次之音號，即回音也。考回音之成音，或此種電波，經海氏赫氏層輾轉反射後，因電能損失不多，又相反之方向，復繞至收報機。或電波隨地球相轉之同向前進，經一圈或數圈後，而重至收報機。亦有數秒鐘後

始能收到者。此種之成因，或電波射至他星球相近時，而重返原處。上述之成因，不過由學者之推測。究其正確之成因，尙成短波無線電之謎。從實驗上，知在三

十公尺以下電波，常有回音之現象。

總而言之，迄至今日，短波之通信，常有不規則之變化。吾人未能盡知其底蘊。尙有待于研究者。

天線概論

陳榮

假設吾人已有精美之無線電傳送機。或接收機。但若無良好之連接物。(即天線式樣)。通常不能使其發揮完全電能。故在長波中。電波發射不良。大多數皆關於天線之式樣。是為世人共認之事實。蓋天線之功用。

在傳送機，為將週波電流 (Radio Frequency) 改變為無線電波。發射空間。而盡力設法。使其減少電力消耗。如導線之損失。地下引線之渦流損失。及介質之損失等。在接收機。則為將瀰漫空間之電波。變成射電率電流。以輸入接收機。故傳送機之電能放射。與接收機之電能接收。當大部以天線為轉移。尤以傳送機上之天線。更宜特別注意。否則，一有不慎。效力大減矣。

天線之式樣

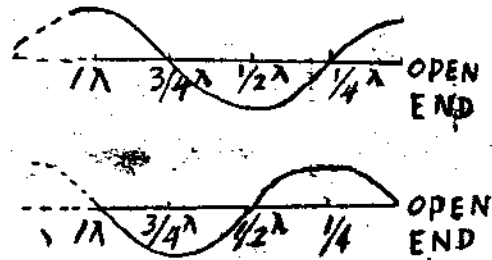
天線之式樣。種類繁多。如直立式。倒L式。V式。T式。傘形式。赫芝式。圓狀天線。地下線。定向天

線等。直立式不過由簡單直立導線所成而已。有時為增加效力計。亦有數根並行導線。使成爲一長圓狀體形此式天線。無方向性，無論傳送或接收。任何方向，均有同等效力。

天線上電流電壓之分布

設吾人沿一電線上。發生電氣推動。必有速度與力量。隨之前進。至線端而止。斯時無法再進。而折回。此種推動。謂之反射。當天線受交流電位之電源激動。反射推動，與後者推動相增微。即產生電線之立波現象 (Standing Wave)。各點增減之結果。皆關於點與線端之距離。及推動供應於線上之速率。而線端之合力電位 (Resultant Potential)。乃反射與離開之總和。線端之距離。等於速度四分之一。除週波率。故當推動與離開。互相抵銷時。其合力電位 (即電壓) 等於零。其速度每

VOLTAGE



秒為三萬萬米突。而發
送機發生週波。因此波
長等於三萬萬除週率。
離外與反射。必抵銷於
波長四分之一之處。至
波長之半時。其電位將
又增加。與在頂端同。
惟符號相反而已。

若將量電壓表接線之各點。而接驗之。即知其電流
之分配。自頂端至地線。各各不同。在頂端時。電流等
於零。愈近地線。電流愈大。至地線而最大。但電壓之
分配。則與電流相反。在頂端最大。至地線時為零。上
圖表示電流與電壓相互之關係。

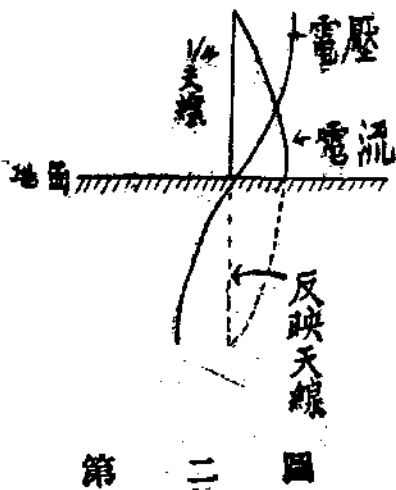
大地之功用

大地可作傳導體之表面觀。因此有如大鏡之功用。
覆天線之電。反映而存在於地面相當距離之下。其高

度與天線相等。在赫芝式天線。其發射功用。集中於地
平線上。一定之角度。故實際上。則在應用地線為無線
電之傳送。

上述之一對着體天線。多不適用。通常將其表面以
地線代之。因此其電容作用。僅在於天線與地線之間
。而所發生之靜電力場。亦因之失去一半。且因與地線
接。及地之本身耗阻。將天線之耗阻加大。以致消耗於
變熱之能力過多。故效力減少頗甚。惟在一般短波傳送
上。因所用之導線甚短。上述之天線。仍多引用。以增
效率。

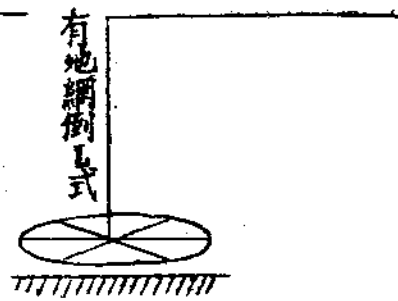
用埋線之天線式
近世不少之業
餘家。因欲節省空
間之故。已發見在
TOWER中。應使用
有埋線之天線式之



第二

必要。其最簡單者。僅用一根電線。直立空中。通常亦可曲折之。作倒L式。至於圖中右方之地網。係將數線聯聚。張開而成網狀。與地面離開數尺。並須平行。所

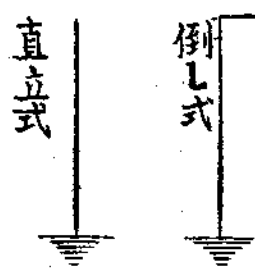
以採取此種構造者。因欲使地綫，為大電容量之蓄電器之一片。而大地為另一片。



圖

間亦有以地綫不能連接於潮濕土壤之故。乃用地網直接代替大地者。蓋因乾燥地面。抵抗頗大。能生電力之損失也。

第



馬可尼式天線用為傳送時。地綫最好深埋潮濕之土中。則可利用屋內之水管。不過須刮擦乾淨。然後以鐵夾挾之。若無水管可以利用

。則串聯數條六寸至八寸長之鐵管。插入範圍大六寸至八寸之土中。如是則減少阻力甚多。地網之功用。乃代替地下埋設工程。張開愈大。效力愈大。至於地網之長度。與天線之長度。無特別關係。至前者至少須與後者相等。地網之式樣。並不重要。可作圓形如圖者。或方形，或長方形亦可。上面三圖為馬可尼式。天線之簡接法。

曲形接法。並含有地綫之天線。其自然波長約四。二倍於其本身之長度。此種天線之長度。吾人可不必精密計算之。蓋因調諧機械。插入其中。而能抵補兩者（自然波長與傳送機之波長或週波）之差異。例如一千九百呎（一百十八米突波長）。必須用15814.2（或37.6米突）長度之天線約合一百五十四英尺。此種計算。係由天線之頂端。至地綫或地網之長度。若傳送機裝設於數層之高樓上。而地綫即連接於本層樓之水管。則難測定其地下引綫之真實長度。然當用水管為地網時。其地

下引線之有效長度。為線附於水管之長。而不等於水管入地之長度。故天線不免過長。不便於調整。是以多縮短用之。

曲折式

水平式

直立式

地面

線之自然波長。為天線

長之二倍。因此電線調合波長之半。在實際上。自然波長均比原長度為大。一因電磁波傳送於線上。不能如在空間時之速。二因天線不能絕對獨立。必貼近他物。如

赫芝式天線構造簡

單。有直立者。有曲折

者。有水平者。上圖即

示該式之天線。現時通

用多為水平式。其自然

波長第一依賴天線本身

之長度。第二依賴可運

用更變之常數。任意電

電杆，拉線，隔電器等。皆能增加電容量。故波長亦增加。

赫芝式天線，因裝置便利。電壓及電流分佈極合正

弦曲線。且長短與波長均有關係。故短波電機多引用之。

天線之耗阻

天線之有耗阻。與他種電氣機械相同。包含有二成分。即發射耗阻與損失耗阻是也。此兩種耗阻皆其於能力消散。例如某天線有七十歐姆之發射耗阻。即謂此天線所發射之電磁波之能力。等於將消散七十歐姆耗阻於同樣電流時之能力。故發射耗阻，乃天線發射性質之測定。

損失耗阻為電力消耗於未發射之部分。內含誘電體

吸收損失耗阻，（如天線附近之樹木，房屋，鐵塔，木柱等）導體之純耗阻，及渦流損失耗阻等。故欲使天線成一有效之發射器。其損失耗阻。必須減低。換言之。

朝天線必須懸掛於空曠之處。使電力不至爲附近之物所吸收也。

發射效能。按天線之高度與波長而更動。設高度之

常數不變。則波長減少時。其效能將增加。故發射耗阻以愈高爲愈佳。以其發射愈有效也。

(未完)

輪機學常識問答

郎昌熾

(1)問 抽水機裝置空氣箱(Air Vessel)之功用？

答 抽水機抽水的時候，可免水管與水桶內，發生

一種水錘聲音。(Water hammer)

(2)問 何以謂之水錘閉音(Water hammer)？

答 水不能壓縮，設使水吸入水管，經過抽水機，

水桶內，若無空氣，即到發生很重的敲打聲音，謂之水錘聲音，因此空氣有彈性，或壓縮性，可免水錘聲音，水管及水桶等處，不致于損壞。

(3)問 解說空氣箱(Air vessel)之作用？

答 抽水機抽水的時候，水經過出水門，(Delivery valve) 牠的運動力，(Kinetic energy) 漸漸增加，一定會有敲打的聲音，但是空氣箱裝置後，空氣在空氣箱內之上，可使水的運動力化為

潛伏力，(Potential energy) 抽水機在每一個動作空閒的時候，(Idle of Stroke) 水可陸續流出，不至于發生響聲，如有響聲，則屬其他問題。

(4)問 進汽大小塞門，汽卷，汽筒等處，裝置殘水塞門有何作用？

答 汽機使用完畢之後，殘水塞門(Drain Cock) 開放，可將餘汽(Waste Steam) 放淨，使空氣流入，汽機在第二次用時汽力(Bottom Pressure) 由鍋爐發生出來，經過汽管，汽卷，汽缸內部，因空氣有彈性，可以抵抗汽力，各路殘水，與空氣，由殘水塞門被汽力驅逐出來，可免發生水錘聲音。(Water hammer) 汽力佈滿之後，或汽機開始動作。第次關閉，以免汽卷蓋，

汽缸蓋汽管，與接頭等處，破裂。

(5)問 抽水機裝置在水面上三十四尺高，能否抽吸水量？

答 在理想中三十四尺高可以吸水，一磅的力量，

(1lb. pressure)能平衡 (balance) 水的力量 2.305ft

高，因空氣中 (Taking at atmospheric pressure) 每

方寸是 (14.7 lb per sq in) ，因此 (14.7 x 2.305 =

33.88ft ，這就是吸水最高的限度，但在實用

上只能 28ft 高，是何原故，答，不能完全把空氣消滅。

(6)問 抽水機裝置若干高度可以抽吸油量？

答 油的比重是 9. (taking specific gravity of oil at 9)

水的高度是 33.88ft (height of water as 33.88

$$\frac{33.88}{9} = 37.6 \text{ ft 是油的高度，但在實用上只能 } 29.5 \text{ ft 是最高限度。}$$

(7)問 在若干高度可以抽吸水銀 (Mercury) ？

答 水銀的比重是 13.6 (specific gravity of mercury

$$\text{at } 13.6) \text{ 水的高度是 } 33.88 \text{ ft 因此 } \frac{33.88 \times 12}{13.6} = 30$$

inches 是水銀的高度，但在實用上約 23 inches

高，可以抽吸水銀，

(8)問 抽水機有若干種類？

答 升力抽水機 (Lifting pump) 推力抽水 (forcing pu

mp) ，離心旋轉抽水機 (centrifugal pump) ，如

天氣抽水機 (air pump) ，旋轉抽水機 (Circulating pump) ，

獨立小馬力抽水機 (independent Conk

ey pump) ，皆謂之升力抽水機，供給汽鍋注

水機 (feed pump) ，艙底抽水機 (bilge pump) ，皆

謂之推力抽水機 (Forcing Pump)

(9)問 什麼是單行式抽水機 (single acting pump) 并說其作用？

上只能 29.5ft 是最高限度。

置進水門出水門各一個，活塞向上動作的時候 (on the up stroke of Klunger)，將水吸入經過進水門 (Suction Valve)，活塞向下動作的時候，進水門關閉，把水推出水門 (Delivery Valve)

(10) 問 什麼是雙行式抽水機 (double acting pump)，并說其作用？

答 活塞每邊都裝置進水門出水門各一付，活塞向下動作時，將水吸入經過進水門，到活塞上邊，即刻發射穿過出水門；在活塞下邊，活塞向上動作的時候，同每一個完全動作、與活塞向下動作情形相同，可以連續不斷的流水。

(11) 問 解說天氣抽水機之功用？

答 天氣抽水機 (air Pump) 是把凝水拒內部的空氣與化汽水抽淨，一方面將化汽水抽送到熱水井

(Hot Well) 天氣抽水機最普通是單行吊桶式

(Single acting buckettype) 裝置上端門 (head valve) 吊桶 (bucket) 基脚門 (foot Valve) 用管相連凝水櫃下部，用積桿連接大汽機 (main engine) 移動之，吊桶在向上動作的時候 (on the up stroke of the bucket) 將空氣與化汽水吸入，經過基脚門 (foot valve) 吊桶向下動作的時候 (on the down stroke of the bucket) 基脚門關閉，空氣與化汽水穿過吊桶門 (bucket valve) 吊桶在第二次向上動作的時候，吊桶門關閉，可禁止空氣與化汽水流回去，即刻把空氣與化汽水提升上來，撞出上端門，(head valve)。

(12) 問 設若天氣抽水機損壞又無其他獨立抽水機相連

抽吸化水有相當辦法否？

答 必須把天氣抽吊桶、上端門、基脚門、完全拿

出來，給空氣與化汽水，用牠自己的重量升高，到了熱水井，由此用汽鍋注水機(Feed Pump)抽入鍋內。

(18)問 假若旋轉抽水機(circulating pump)損壞。又無

答 小馬力抽水機相連供給凝水櫃。有無辦法否？
可將切面凝水櫃(Surface condenser)改變為噴水凝水櫃(Jet condenser)，如離高埠不遠可臨時救急應用。

無線電發送真空管各運用之計算簡法

(再續)

丁 傑

(d) B類無線電話運用

此類與柵極調幅C類功率放大器相同，惟 θ 幾等於九十度。偏電壓在斷絕點為固定。射頻激發電壓為一調幅的載波，其幅在載波水準上隨音頻信號而變更。圖(11)為一射頻週內真空管中之電流及電壓。載波效率頗低，因載波上僅能利用半個屏壓。所有計算應從音頻週之巔值進行，冀能完全應用整個真空管能力。

本種運用較柵極調幅者不易發生畸變，因 θ 於音頻週內不大變動；柵偏電壓與直流屏極電壓幾為固定時之兩值在使減少各電壓之實效直流成分幾等於零。故交流成分之變動不能使 θ 角變更過甚。

在此種運用時 203A 真空管在載波之最大定值為

直流屏極電壓 $E_b = 1250$ 伏特

直流屏極電流 $I_b = 150$ 毫安培

直流屏極輸入功率 p.i. = 150 瓦特
屏極散逸功率 = 100 瓦特

設以 I_b 在載波上 = 120 毫安培

$E_b = 1250$ 伏特 (載波輸入功率為 150 瓦特)

在巔值上，真空管輸出電流加倍，並因 θ 為固定，故輸入電流亦加倍。

於是，在巔值上， $I_b = 240$ 毫安培

$E_b = 1250$ 伏特

$\theta = 90^\circ$

從圖(5)

$$\frac{i_{b \max}}{I_b} = \pi, \quad \frac{P}{I_b} = 1.57$$

$$i_{b \max} = \pi \times 240 = 755 \text{ 毫安培}$$

從圖(8)之 i_b vs e_g 曲線，取最大電流點於 $e_c = e_b$

$$e_c \max = +60 \text{ 伏特}$$

限線上，因 $i_b = 755$ 毫安培。 $e_{c \max} = e_{b \min} = 155$

若 E_c 在載波調整至斷絕點上， $E_c = -50$ 伏特， $E_g =$

伏特別 $E_R = 1250 - 155 = 1095$ 伏特。在載波上，

$60 + 50 = 110$ 伏特。在顛值， E_g 應加倍，

$$I_b = 120 \text{ 毫安培} \quad E_b = 1250 \text{ 伏特} \quad \theta = 90^\circ$$

$$E_g = 2 \times 110 = 220 \text{ 伏特}$$

$$i_b \max = \pi \times 120 = 377 \text{ 毫安培}$$

然已知：欲求在顛值所得之屏極電流， $e_c \max$ 應為

$$E_p = \frac{1}{2} \times 1095 = 547 \text{ 伏特}$$

$$+155 \text{ 伏特。 於是， } E_c = -(220 - 155) = -65 \text{ 伏特}$$

$$E_b \min = 1250 - 547 = 703 \text{ 伏特}$$

$$\text{從圖(8) } i_b \max = 377 \text{ 毫安培}$$

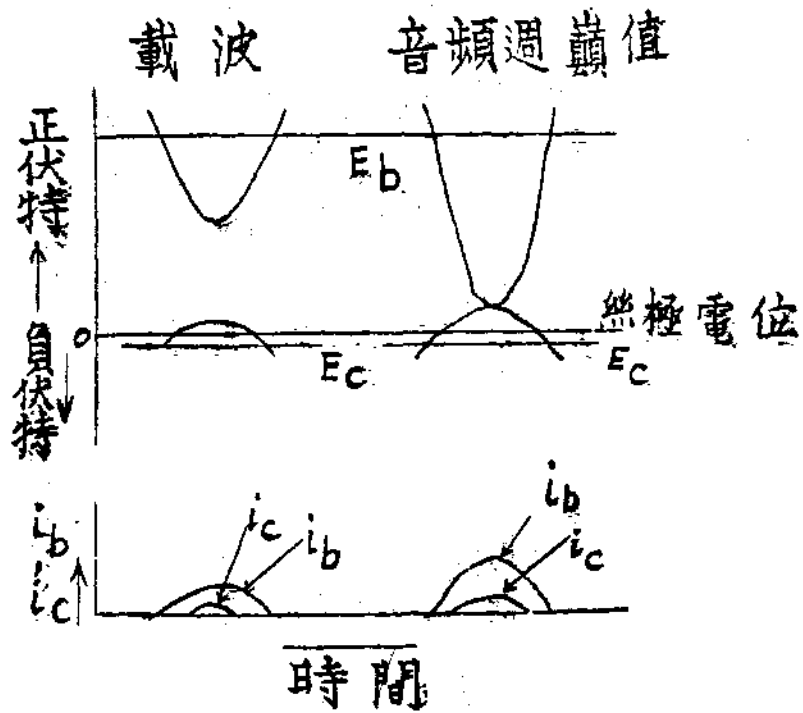
偏電壓從載波點小變動常以偏電壓或激發電源之調
整輔助之，因柵極負担電流在音頻週的變更甚大，顛角

$$E_b \min = 703 \text{ 伏特}$$

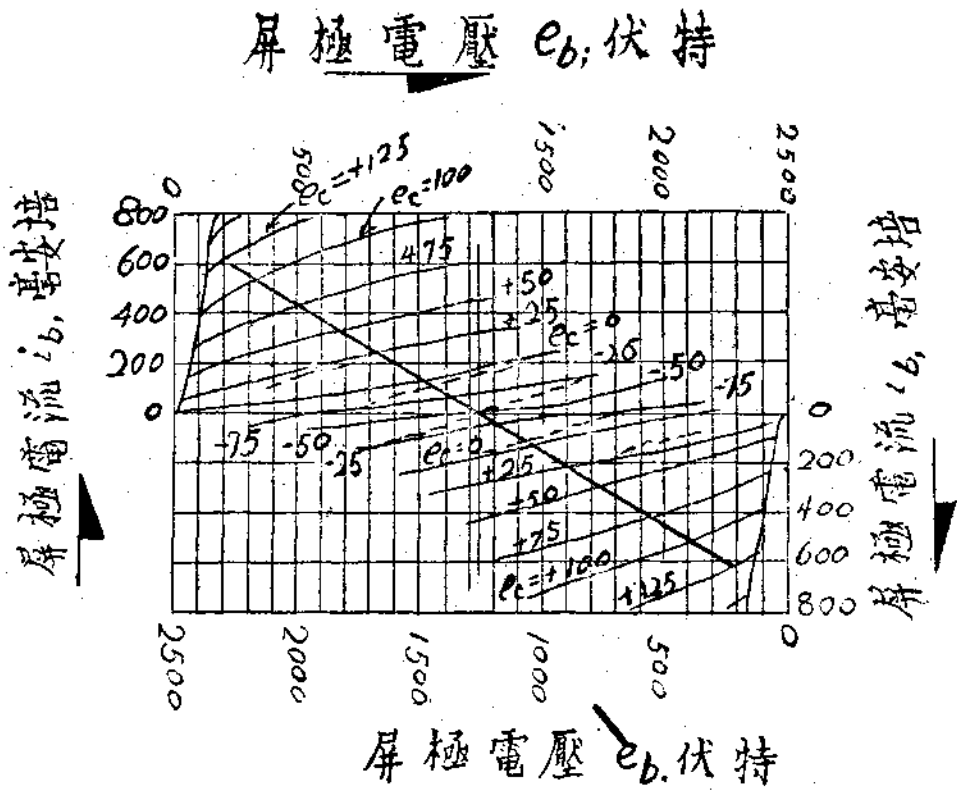
自九十度之移動甚小。

	載 波	巔 值	
E_g	110	220	伏 特
E_o	-50	-65	伏 特
$i_c \max$ (從圖8)	20	190	毫 安 培
$\cos \theta$ 柵	$\frac{50}{110} = 0.455$	$\frac{65}{220} = 0.295$	
θ 柵	63	73	度
$i_c \max$ (從圖5)	5.5	4.8	
I_c	3.6	39.5	毫 安 培
R_c (假定)	420	420	歐 姆
$I_c R_c$	-1.5	-16.5	伏 特
$E_c \text{ fixed}$	-48.5	-48.5	伏 特
$E_c \text{ total}$	-50	-65	伏 特
推動功率	$0.9 \times 0.0395 \times 220$ 或 7.8		瓦 特

柵路計算結果列表如下：



(11) 圖



應知柵偏電壓之電源具有小調變率者 (因 $R_p = 420$ 歐姆) 即能轉成直線的運用。

最終... I_D 載波 = $1.57 \times 120 = 188.5$ 毫安培

輸出功率 = $\frac{1}{2} \times 0.1885 \times 547 = 51.5$ 瓦特

輸入功率 = $0.120 \times 1250 = 150$ 瓦特

效率 = 34.4%

屏極散逸 = 98.5 瓦特

如柵極調幅 C 類放大器者，本屏極散逸功率在載波上為最大，且直流屏極電流在音頻週內平均之均為固定。

(2) B 類音頻功率放大器之計算

在 B 類運用中，運用角為九十度，故真空管於 90 或一週之一百八十度中載有屏極電流。若利用兩個真空管，每半週一管可得一完全正弦的電流。然而每個真空管之分析可照上述數項進行之。

在最大信號時，203A 真空管之最大定值為：

直流屏極電壓 $E_b = 1256$ 伏特

直流屏極電流 $I_b = 175$ 毫安培

直流屏極輸入功率

$$P.I. = 220 \text{ 瓦特}$$

屏極散逸功率 = 100 瓦特

設以 $E_b = 1250$ 伏特， $I_b = 175$ 毫安培，

$E_c = -45$ 伏特

從圖(5) $\theta = 90^\circ$

$$\frac{i_b \text{ max}}{I_b} = \pi, i_b \text{ max} = \pi \times 175 = 550$$

毫安培

設 $e_b \text{ min}$ 定為 200 伏特，於是

$$E_p = 1250 - 200 = 1050 \text{ 伏特}$$

照射頻電路之計算法，從圖(5)，

$$\frac{I_p}{I_b} = 1.57, I_p = 276 \text{ 毫安培}$$

$$\text{輸出功率} = \frac{1}{2} \times 0.276 \times 1050 = 144.5 \text{ 瓦特}$$

$$\text{輸出功率兩真空管} = 2 \times 144.5$$

$$= 289 \text{ 瓦特}$$

更有較為簡單較為直接之計算法，即從現有正弦電流及電壓波計算輸出功率。上項所算之最大屏極電流為兩真空管所出之正弦電流波之振幅。因兩真空管屏極電路所生交流電壓之振幅即為一完全交流正弦波，故可利用普通交流電功率計算法計算之。

$$\text{輸出功率 } P_o = \frac{1}{2} \times i_b \text{ max} \times E_p$$

$$P_o \text{ 兩真空管} = \frac{1}{2} \times 0.550 \times 1050 = 289 \text{ 瓦特}$$

$$\text{總輸入功率 } P_i \text{ 兩真空管} = 2 \times 0.175 \times 1250$$

$$= 438 \text{ 瓦特}$$

波姆 100%

兩真空管作 B 類運用之詳細分析或將發生誤會，因兩管於無信號時不在完全「斷絕」，且兩管經輸出變壓器之公用磁路上彼此互相影響。故小信號時，兩管作推挽 A 類放大器之運用，大信號時作 B 類推挽放大器之運用。信號過大時作純粹 B 類放大器運用。

此種誤會若參閱湯姆生氏之圖示法則可完全了解。

(湯姆生氏在無線電工程學會月刊，第二十一卷，一九三三年四月刊有「測定推挽式音頻放大器運用之圖示法」。該法中兩真空管之靜止特性曲線共列一組，使成一組合的真空管及變壓器之「聯合屏路特性曲線」如圖(12)。為舉例計，圖(12)示 203A 真空管在 $E_c = -25V$ 運用時各情形。因兩真空管屏極電流在輸出變壓器之半部分中相向對流，其磁化力相抵消，惟其磁化力之差在輸出變壓器之副線圈作有用之功。相對的信號柵壓之連合屏路曲線乃從兩屏極電流之差所作成，如圖中之虛

線。

於是，運用担負線畫在連合曲線上成直線時，則從兩真空管立場所計算之輸出分析已完全矣。每個真空管電流之分析應從整個真空管曲線上得之，而電壓則採自連合曲線。

從連合曲線知每真空管所用担負電阻為

$$\frac{E_b - e_{min}}{i_b \max} = \frac{E_p}{i_b \max}$$

$$\text{故 } R_p \text{ 每真空管} = \frac{1050}{0.550} = 1910 \text{ 歐姆}$$

自整個真空管立場，并從圖(8)知

$$e_c \max = +115 \text{ 伏特}$$

$$i_c \max = 80 \text{ 毫安培}$$

於是， $E_g = -(E_c) + e_{c \max} = 45 + 115 = 160 \text{ 伏特}$

$$\cos \theta = \frac{45}{160} = 0.272$$

$$\theta_{\text{調}} = 74^\circ$$

從圖(8)

$$\frac{i_{c \text{ max}}}{I_0} = 4.8$$

故 $I_0 = \frac{80}{4.8} = 16.7$ 毫安培

於是 平均推動功率 每真空管 $= 0.9 \times 0.0167 \times 160$
 $= 2.4$ 瓦特

平均推動功率 兩真空管 $= 2 \times 2.4 = 4.8$ 瓦特

Ⅳ 結 論

括言之，真空管在功率放大器之用途，可直接計算

之。既知直線的調幅之必要條件，故知柵極調幅中何以真空管之屏極效率為自然的較低。從載波情形及音頻週嶺值情形之研究中，知各電壓及功率供給之調變率為非常重要。

從簡法計算之結果知欲求真空管給予完滿結果之需要各項。常然，研究一功率放大器之全部調幅特性時，最好用一明示儀器如陰極射線示波器。然而，欲明了或控制機件之結果，最好應先預算各運用中各因子之互關重要及其效用耳。

(完)

海軍雜誌 第十一卷 第七期

三二

歷史

三保太監下西洋史料彙集

王師復

1. 引言

2. 關於三保太監下西洋的史料來源及研究者

3. 第一次下西洋

4. 第二次下西洋

5. 第三次下西洋

6. 第四次下西洋

7. 第五次下西洋

8. 第六次下西洋

9. 第七次下西洋

10. 明史所載諸國名與今地考校

11. 下西洋對於我國社會經濟之影響

1. 引言

國人知西洋之甘馬(Vasco da Gama)與哥倫布爲歷史上偉大之航海家，而不知前彼數十年——八十八年——我國已有一偉大航海家，鄭和；知鄭和之偉大，而不知其偉大之所在。問之曰：君知鄭和其人乎？曰知，卽所謂三保太監也。其偉績何在乎？曰下西洋也。至若進而問之曰：下西洋之情形如何，其對我國歷史社會之影響如何？則鮮有知之者。是知西洋之哥倫布，而不知我國之鄭知矣。

考明史鄭和傳，下西洋之動機，因「成祖疑惠帝亡海外，欲蹤跡之，且欲耀兵異域」。在此所謂「欲蹤跡

慮帝」，與「濠兵」，實際並非其真正動機，蓋因自明得天下後，農業生產力大增，極需向外發展，論其性質無非如哥倫布之貿易性質，英美等諸國之求海外市場而已，不然何以每次遠征均帶有財寶，金幣？吾人須知明代輸出品，係以銅鐵書籍絲綢名畫為主。（參看明殖貨志），因此所謂財寶金幣自不疑有他之目的矣。

鄭和下西洋首尾計七次，明史所載每次之情況不詳，而多數見於雜書，本篇即擬彙集各方資料，作一有系統之敘述，以備為研究我國古代海軍史之考鏡。

2. 關於三保太監下西洋的史料來源及研究者

雖然鄭和事實鮮為國人所研究，而西洋各史家則詳為研素考證。略舉厥有下列諸氏。

一 麥耶兒思(Mayris)在中國雜誌(China Review, 第三册(一八七四—一八七五年刊), 及第四册(一八七五—一八七六年刊)中之研究。

二 格倫威耳德(Groeneveldt)之馬來羣島及滿刺加

考(一八七七年刊), 又在二一八八七年在「越南半島雜誌」第二類第一册中有重刊本。

三 菲力卜思(Philips)在王立亞洲學會北華支部報·及王立亞洲學會報中研究。

四 史華格耳(Sohregel)在一八九八, 一八九九, 一九〇一等年通報中之研究。

五 羅克希(Rockhill)在一九一五年通報之研究。

六 至編訂專書者有伯里和氏(Paul Pelliot)之十

五世紀初年中國人的偉大海上旅行(Les Grands Voyages maritimes chinois au debut du Xve Siecle)及兌溫達(T. J. L. Duyvendak)之「重再考訂的馬歡書」(Ma Huan repx-aminei)。二書均於一九三三年出版。伯氏大著係對兌氏一書而撰。(按伯氏大著已有我國馮承鈞譯本, 商務館出版。)至我國學者僅有向覺明先生一人著過: 「關於三保太監下西洋的幾種資料」一文, 見民十八年四月小說月報。

關於各氏所採之資料來源，計有明史列傳，大明會典，大明統一誌，續文獻通考，殊域周游（嚴從簡著），皇明象傳錄（茅瑞徵），吾學編（鄭曉著），咸賓錄（羅日駿），閩書及名山藏（何喬遠），瀛涯勝覽，星槎勝覽，西洋番國志，西洋朝貢典錄等書。其中以後者四種爲主要來源。

瀛涯勝覽之留傳於今者計二本：一爲馬歡之瀛洲勝覽原本，張昇之改訂本，及國朝典故本。

星槎勝覽，著者費信，除陸楫所輯之古今說海本外，尙有國朝典故本，羅以智校本，廣州中山大學覆刻天一閣本及歷代小史本。

西洋番國志，著者南京鞏珍，據傳鞏珍係於鄭和第七次下西洋時，爲隨行之幕府書記，回國編撰此書，原書已不可見，唯四庫提要總目提要曾述其概，其次在錢曾之讀書敏求記中亦有記錄。

西洋朝貢典錄，爲吳縣黃省曾所撰，其手稿前藏於

錢謙益之絳雲樓，後被焚，幸尙有孫元伽一部鈔本。其刻本爲張海鵬之借月山房彙本，及粵雅堂叢書本。

3. 第一次下西洋

第一次下西洋見於明史者有下列數次：

明史三〇四卷一頁——「永樂三年六月（一四〇五年六月廿七至七月二十五日）命和及其僮王景弘等通使西洋，將士卒二萬七千八百餘人，多齎金幣。造大舶，脩四十四丈，廣十八丈者六十二。自蘇州劉家河浮海至福建，復自福建五虎揚帆，首達占城（Champa），以次徧歷諸番國，宣天子詔，因給賜其君長；不服則以武攝之。五年九月（一四〇七年十月一至三十日）和等還，諸國使者隨和朝見。和獻所俘舊港（Palembang）酋長，帝大悅，爵賞有差。舊港者故三佛齊國也。其酋陳祖義剽掠商旅，和使使招諭，祖義詐降，而潛謀邀劫。和大敗其衆，禽祖義，獻俘，戮於都市」按此事並見於明史三二四卷，三佛齊傳。

明史六卷二頁——「永樂三年六月己卯（一四〇五年七月十一日）中官鄭和帥舟師使西洋諸國。」

至此次所經歷路程，從下列史料，足見所行之地，有爪哇，蘇門答刺（Acheh）南巫里（Lambri）古里（Callia）。

「三年，鄭和下西洋，復有賜。和未至，其酋宰奴里丁已遣使尹慶入貢方物，詔封蘇門答刺國王。」明史蘇門答刺傳。

「蘇門答刺國鎮丹罕難阿必鎮遣其臣阿里入朝。」西洋朝貢典錄（粵雅堂叢書本二卷六頁。）

「永樂五年，朝廷命正使太監鄭和等齎詔勅賜古里國王。」瀛涯勝覽。明史古里傳（三二六卷一頁）亦有同樣記載。

「三年，鄭和奉命下西洋，經爪哇。」明史三二四卷九頁「南巫里王遣使來朝。」明史三二文卷四頁。

至據明史錫蘭傳有鄭和使西洋，至其地，其王欲害

和，和覺，去之他，及和復經其地之記載。明史三〇四卷一至二頁有載：「六年九月（一四〇八年九月二十至十月十八日）再往錫蘭山」。故雖明史三二六卷三頁及星槎勝覽皆未言，一四〇五至一四〇七年之役，鄭和曾至錫蘭山，而從上述之「復至」，可推定其確於第一次中已至錫蘭也。

4. 第二次下西洋

明史三〇四卷一至二頁載：「永樂六年九月，再往錫蘭山，國王亞烈苦奈兒誘和至國中，索金幣，發兵劫和船。和覘賊大衆既出，國內虛，率所部二千餘人，出不意攻破其城，生擒亞烈苦奈兒，及其妻子官屬。劫和船者聞之，還自救，和軍復大破之。九年六月獻俘於朝，帝赦不誅，釋還國，是以交趾已破滅，郡縣其地，諸邦益震懼，來者日多。」

明史六卷三頁：「永樂六年癸亥，鄭和復使西洋」

六卷五頁：「永樂九年六月乙巳，鄭和還自西洋，是月下交趾」。

大唐西域記十一卷載：「永樂九年七月七日，鄭和至京師，皇帝並於皇城內莊嚴旃檀金剛金寶座貯之。式情供養，利益有情，祈福民庶，作無量功德。」

至第二次出使旅行開始之時日，星槎勝覽載：「永樂七年己丑（一四〇九年）上命正使太監鄭和等統領官兵，駕駛海船四十八號，往諸番開讀賞賜。是歲秋九月（一四〇九年十月九日至十一月六日）自太倉劉家港開船，十月（一四〇九年十一月七日至十二月六日）到福建長樂太平港泊。十二月（一四〇九年十二月至一四一〇年一月四日）福建五虎開洋，張十二帆，順風十晝夜至占城國」。

据天一閣本星槎勝覽云，一四〇八至一四一一年之旅行，鄭和曾往占城，爪哇，滿刺加(Malacca)蘇門答刺，錫蘭山，小叻喃(Quilon)柯枝(Cochin)古里等國，並

在九洲山(Pulo Sem Biam)伐木採香，再据明史諸外國列傳，可以知道，此役鄭和還到過暹羅，南巫里，加異勒(Ge)甘巴里及阿撥把丹諸地。

5. 第三次下西洋

明史三〇四卷二頁載：「永樂十年十一月（一四一二年十二月至一四一三年一月二日）復命和等往使，至蘇門答刺，其前僞王子蘇幹刺者方謀弒主自立。怒和賜不及己，率兵邀擊官軍。和力戰，追禽之喃渤利，並俘其妻子，以十三年七月（一四一五年八月五日至九月二日）還朝，帝大喜，賚諸將士有差。」

明史六卷五百載：「永樂十年十一月，鄭和復使西洋」。

七卷一頁載：「永樂十三年七月癸卯，鄭和還」。

至闕蘇幹刺事，星槎勝覽亦有記載，其文曰：「永樂十一年（一四一三）僞王蘇幹刺寇竊其國。王遣使詣闕陳訴請救，上命正使太監鄭和等統率官兵剿捕，生擒

僞王。至永樂十三年歸獻闕下，諸番振服」。

据馬歡所撰紀行詩，此次所經番國，有爪哇，三佛齊，王曠（即Malacca），蘇門答刺，錫蘭，柯枝，古里溜山（Maldives），忽魯謨斯（Ormuz）。核以明史諸外國列傳，除上述外，並經彭亨（Pahang）急蘇丹（Kotaman）阿魯（Atu）南渤利諸國。

6. 第四次下西洋

明史三〇四卷二百載：永樂十四年冬（一四一六年十月二十一日至一四一七年一月十七日）滿刺加古里等十九國咸遣使朝貢，辭還；復命和等偕往賜其君長，十七年七月還（一四一九年七月二十三至八月二十日）明史七卷二頁：永樂十四年十二月丁卯（一四一六年十二月二十八日）鄭和復使西洋。

明史七卷三頁：十七年秋七月庚申（一四一九年八月八日）鄭和還。

至此次所行國度，雖然是槎勝覽未載，但從明史是

年本紀後所列舉的朝貢諸國考之，鄭和所至諸國當有：

占城，古里，爪哇，滿刺加，蘇門答刺，南巫里，渤泥，彭亨，錫蘭山，溜山，南渤利，阿丹，麻林，忽魯謨斯，柯枝，諸國。

惟可疑者在渤泥，蓋鄭和傳雖載有渤泥，而明史卷三二五之渤泥傳未證其事。

其次，据伯里和之考證，南巫里與南渤利。係同名異譯，雖然此二名並見鄭和本傳，明史外國列傳，星槎勝覽皆不見著錄，据西洋朝貢典錄，曾謂南渤里一曰南巫里。在一四零五至一四零七年及一四零八至一四一一年兩次旅行中，皆名此國為南巫里。惟一四一二年，其王馬哈麻沙遣使入貢，又寫其國名曰南渤利。同時著錄有南巫里同南渤里之貢使者，殆因是年此國兩遣使臣之故，一用舊譯國名，一用新譯，因而致誤。

尙有他國名不見於明史本紀一四一六年名錄中，而明史卷三二六證明鄭和曾赴其地者，為木骨都剌，不刺

哇，刺撤三國。此三國列傳中，並言其與麻林國同時入貢，而鄭和本傳亦有麻林之載，但麻林傳中未言鄭和曾使此國。據羅克希耳氏之考證，麻林應為非洲東岸之 Mombasa 北部之 Melinde。

7. 第五次下西洋

明史三〇四卷二頁載：永樂十九年春（一四二一年二月二日至五月一日）復往，明年八月（一四二二年八月十七至九月十五日）還。

明史七卷三頁：「十九年春正月癸巳（一四二一年三月三日）鄭和復使西洋」

明史七卷四頁：「二十年八月壬寅（一四二二年九月三日）鄭和還」。

明史卷三二六諸列傳云鄭和在此次旅行中，曾經印度之甘巴里，阿利壁沿岸之祖法兒，非洲東岸之木骨都來及不刺哇，其餘行程未詳。唯明史本紀一四二二年下說：「是年暹羅，蘇門答剌，阿丹國遣使隨貢方物」。

按當時有一種流行習慣，中國使臣至外國者，外國國王即遣使乘中國使臣來船隨在朝貢，此次之「隨貢方物」或即指隨中國使臣入貢方物。只由此可知鄭和第五次下西洋，亦曾到過上述諸國。

8. 第六次下西洋

明史三〇四卷二頁載：「永樂二十二年正月（一四二四年二月一至二十九日），舊港（Palembang）會長施濟孫請襲宣慰使職，和齋敕印往賜之。比還，而成祖己晏駕。洪熙元年二月（一四二五年二月十八至三月十九日）仁宗命和以下番諸軍守備南京。南京設守備自和始也」。

明史七卷五頁：永樂二十二年春正月癸巳（一四二四年二月十六日），鄭和復使西洋」。

此外別無材料可考。明史本記亦未載回京時日。推想當在南京設守備之前。唯若因齋一舊港會長一事，而遣位高年老之鄭和，似乎不實，第若鄭和兼赴他國，其

行程應不逾南海羣島之外也。此說見伯氏之推斷，頗亦近理。

下西洋之事，終洪熙帝（仁宗）之朝不再舉，明史八卷一頁，曾載能西洋寶船之事。

9. 第七次下西洋

明史三〇四卷二頁：「宣德五年六月（一四三〇年六月二十至七月十九日），帝踐阼歲久，而諸番國遠者猶未朝貢；於是和景弘復奉命歷忽魯謨斯等十七國而還」。

但本紀著錄未載其出洋與還國之日。唯星槎勝覽及瀛洲勝覽均有記述此事，據馬歡記載：「差太監鄭和等往各番國開讀賞賜。分發到古里國時，太監洪某見古里國差人往默伽；乃選差通事等七人附古里國去彼，往回一年」。

據鄭和本傳，歷十七國，而璽珍歸撰之西洋番國志則謂幾歷二十國：占城，爪哇，暹羅，舊港，噶嚨，滿

刺加，蘇門答刺，那姑兒，黎代，喃勃里，瀾山，傍葛刺，錫蘭山，小葛藍，阿枝，古里，祖法兒，忽魯謨斯，阿丹，及天方。

其實上述記載尙未完全，星槎勝覽尙載有。翠盤嶼，而明史所載之甘巴里，木骨都來，不刺哇，刺撒等國，均不見於番國志也。

此外尙有一種史料可充參考，即祝枝山所著之前聞記，內容雖節錄，而有端眉可得也，茲錄如下：

「永樂中遣官軍下西洋者屢，當時使人有著瀛洲一覽，星槎勝覽二書，以記異聞矣，今得宣德中一事，漫記其概……」

「人數 官校，旗軍，火長，舵工，班斲手，通事，辦事，書算手，醫士，鐵鋪，木斲，搭材弄匠，水手，民稍人等，共二萬七千五百五十員名。」

「里程 宣德五年閏十二月六日（一四三一年一月十九日）龍灣開船，十日，（一四三一年一月二十三日

(到餘山。二十日)(一四三二年二月二日)出附子門。
 二十一日(一四三二年二月三日)到劉家港。六年三月
 二十六日(一四三二年四月八日)到長樂港。十一月
 十二日(一四三二年十二月十六日)到福斗山。十二
 月九日(一四三二年一月十二日)出五虎門。二十四
 日(一四三二年一月二十七日)到爪哇。六月十六日
 (一四三二年七月十三日)開船。二月十六日(一四
 三二年九月二日)開船。十八日(一四三二年九月四
 日)到蘇門答刺。十月十日(一四三二年十一月二日
)開船。十一月六日(一四三二年十一月二十八日)
 到錫藍山。十日(一四三二年十二月二日)開船。十
 八日(一四三二年十二月十日)到古里國。二十二日(一
 四三二年十二月十四日)開船。十二月二十六日(一
 四三三年一月十六日)到忽魯謨斯。八年二月十八
 日(一四三三年三月九日)開船回洋。三月十一日(一
 四三三年三月三十一日)到古里。二十日(一四三
 三年四月九日)大鯨船回洋。四月六日(一四三三年四
 月二十五日)到蘇門答刺。十二日(一四三三年五月一
 日)開船。二十日(一四三三年五月九日)到滿刺加。
 五月十日(一四三三年五月二十七日)回到靛崙洋。二
 十三日(一四三三年六月九日)到赤坎。二十六日(一
 四三三年六月十三日)到占城。六月一日(一四三三
 年六月十七日)開船。三日(一四三三年六月十九日
)到外羅山。九日(一四三三年六月二十五日)見南
 粵山。十日(一四三三年六月二十六日)晚望見郎回山
 。六月十四日(一四三三年六月三十日)到崎頭洋。十
 五日(一四三三年七月一日)到碗碟嶼。二十日(一四三
 三年七月六日)過大小赤。二十一日(一四三三年七月
 七日)進太倉。七月六日(一四三三年七月二十二日)
 到京。十一月(一四三三年七月二十七日)關賜獎衣寶
 鈔。

一船號 如清和，惠康，長甯，安濟，清遠之類，

又有數序一二等號」

「船名 大八槽，二八槽之類」

從上述里程中，吾人知此次去途歷經占城，爪哇，舊港，滿刺加，蘇門答刺，錫藍山，古里，忽魯謨斯。歸程歷經古里，蘇答刺，滿刺加，占城。核以兩洋番國志之二十國，此處僅有八國。其所至之非洲各地，或在忽魯謨斯時分遣數舟同往阿丹及非洲東岸各地也。」請參看鄭和下西洋譯本。」

其次雖然鄭和本傳，西洋番國志，瀛洲勝覽，星槎勝覽經載鄭和曾親往榜葛刺，但依上述里程，則未言及，而明史榜葛刺傳並未言及鄭和，至奉使者為侯顯，似鄭和或未至其地也。

10 鄭和所至地名校釋。

綜上敘七次航行中所歷諸地甚多，茲將各國地名用今日地名加以校釋：

爪哇 (Java) 即今之爪哇，歷經五次。

蘇門答刺 (Atchen) 即今之蘇門答臘，凡六次。

南巫里 (Lambri) 在蘇門答刺島上，凡三次。

古里 (Calicut) 印度境內今之科利庫特爾，凡五次。

占城 (Champa) 凡三次。

滿刺加 (Malacca) 今之馬六甲，凡四次。

錫藍 (Ceylan) 即今之錫蘭，凡四次。

小呷喃 (Orion) 或即小葛藍未詳

柯枝 (Cochin) 今之印度可陳，凡四次。

暹羅 (Siam) 即今之暹羅，凡三次。

加異勒 (Calli)

甘巴里 (Cambay) 在今之印度境內。

阿撥

巴丹 (Patam)

三佛齊 (Palempang) 今蘇門答臘之巴鄰旁

五嶼 (Malacca) 即馬六甲

溜山 (Maldives) 為印度洋羣島之一在印度旁凡三次

忽魯謨斯 (Ormus) 今波斯灣外之和爾木斯凡四次

彭亨 (Pahang) 在今馬來半島，凡二次

急藍丹 (Kelantan)

阿魯 (Aru) 今之亞羅亞羣島在蘇門答臘馬來半島間

南渤利或卽南巫里，凡三次

浮里 (Borneo Brunei) 今蘇門答臘之西北境

阿丹 (Aden) 今之亞丁，凡三次

麻林 (Malinde) 非洲東岸

木骨都來 (Mogedoxu) 在非洲東岸，凡三次

不刺哇 (Bana) 在非洲東岸，凡三次

刺撒 (Zeila) 阿刺伯半島阿丹之西北某峽，凡二次

祖法兒 (Dofar) 今阿刺伯半島之設黑爾，凡二次

舊港 (Palembang) 卽三佛齊

亞嚨 (Aru) 卽阿魯異譯

那姑兒 (Batakko) 在今蘇門答臘西境

黎代 (Lide) 同上

榕葛刺 (Bengalo) 今之印度孟加拉

小葛藍 (Quilon) 今之印度固藍

天方 (Arabie) 今之阿刺伯

翠藍嶼 (Nicober) 在蘇門答臘與錫蘭間

沙里灣泥 (Turtatan) 今在阿刺伯沿岸

竹步 今之非洲東岸

從上述地名考証，知第一第二次航行，航程以印度爲止。第三次至波斯灣，第四次則橫斷印度洋直至非洲東岸，第六次似限南洋各羣島。第七次亦達非洲東岸。其航程之遠大，殊可驚人，如謂我國航海術之不精，其誰信之。

11 下西洋對於我國社會經濟之影響

在未述下西洋對於日後之影響前，先看從下西洋事業所得關於我國古代海軍實力之影象。第一，吾人知明代海軍固有相當完善之組織，對此日下當另篇詳述，第二，足見其時造艦技術之進步，據西洋漢學家之研究，

當時中國海船可載水手六百，士卒四百，以此一千人之數，較之現代歐美大巡洋艦之載員量，實無遜色。以視

第一；自此南洋羣島印度波斯阿刺伯及非洲等處土人無不懷中國之盛德，使互市之貿易日趨進展。

古時英美之帆蓬戰艦則不知強若干倍矣。所憾者，航海發展至此終未能有空前之階段，以至國運衰弱，回溯歷

第二，南洋華僑貿易所以有晚近之繁榮，何莫不始於當時之庇蔭。

史，何勝感慨耶。

然下西洋對日後之中國並非無任何影響也。

第三，今日我閩廣士人之富有海外冒險性者，考其故，未始非受鄭和之影響也。

塞布盧該之封鎖

王師復

第五章 活動之設計 影響活動諸條件之考慮 攻襲海堤問題

此類之作戰活動，在實施前，必先經多次之準備階段。其始僅屬一簡單建議，設其必須更加考慮，自須指定某部人員細察局勢，籌計贊否兩方所提之理由，衡權成敗之結果。設此種細察結果認為可行，然後始討論設計問題。

在某界限上，設計應基於認為合應之人物二者之力量；同時對於人物必具條件之估計又當以行將實施之活動種類為歸依。惟設計中之活動往往含有未能預定之活動必要性，有礙其他已實現之活動者。故設非預先對於艦與人之數量種類及其他必須之給養加以整個之詳察，殊難決定一海軍作戰計劃之可行性也。此種考察之已定

結果可稱於設計初步之階段。

於是當事者再從一般對象及必要條件方面考察其設計。假設考察後認為有實施之價值，而其實行性在有可用人物條件下無任何充分之反對理由，則問題中心即在考慮所謂可用之人物條件。例如船艦究否可從其原有任務中提出作為其他用途；如其可能應如何種必要之增置；而此種增置究否可由船塢負其責任；如可，則其對於其他在乎工作有何阻礙。其次關於人的方面，應考慮其應否加以特殊訓練；一切必要給養可能應手；而準備過程應經多少時期。諸如此類均須加以慎思熟籌。

至在決定及發令開始準備之時，亦有無數必須考慮之問題。例如，擬定之船艦或因他用而不得不預備其代替物者，或因據技術專家之決定各種必要材料應加改良；或因特殊訓練人員工作之便利一時不能應手以致必須

採取應付手段。故計劃又當重新對於人物方面加以再度之考慮，並須考察準備完成之日期。此一階段可稱為設計之第二步。

現暫時撇開關於何種人物認為合用之問題不論，而在該包括概念之計劃已經高級指揮之詳細考慮，進而至於開始其準備之工作時，尚有數種問題不能不逐漸解決，蓋在考察中往往發現必須增加之條件，無此則不能使計劃完全也。

既使計劃完成矣，履行此種計劃之人員，則須使其所發命令如何，方可置原計劃於生效地步，然後方可稱計劃之達最後階段也。

惟此亦非易易。書寫命令係為高深之技術，既不可過於中央集權化或過重預先準備之色彩，而應留有餘地步，備創議者之增減，又不可過於放任。過放任則生害，過緊縮則無以應付突變，蓋戰事常發生為原定命令所不及料之事象也。即使可能，而亦無人員具有得聞或傾

向辛苦聽從似此浩大之公文式命令。

是以發一命令必需慎細之訓練與豐富之體驗。命令應成為指導之法則，不使人生何誤解。否則，失敗之責當在發令之人，其咎不在遵令者矣。

至余所以屢屢為讀者道及此點者，蓋余深信命令不足使一計劃在數小時即可遵行，獨此咸應加以注意。其故無他，特在新局面須用新手段方可應付。此例於此次戰爭歷見不鮮。

法藍德斯海岸之活動已歷數月之苦幹；其中值得稱述者如下：

一九一七年十二月三日，克尼斯少將 (Kreyer) 提出此種計劃，其時克氏係任海軍部作戰組主任。唯以此種計劃之性質與手續含有地方性，故應交多佛司令長官實行之。任多佛司令長官為中將某，即擬更變其計劃，於十二月十八日提出意見書。據其意，蓋以對於海堤之攻擊——此點前未見於計畫中——應與封鎖工作同時舉行。

此種分歧之見，經詳熟考慮，終亦認爲必要。

要言之，新見實與一九一七年五月所呈意見書類似。唯當時多佛司令長官認爲難於實現。雖然在十二月，重認可能，惜其未能親定實施耳，蓋在其意見爲上峯接受而隔實施日期僅四個月時，其地位即易克尼斯少將，克氏以中將銜繼任其事。以始創之者担任實施之責，於實際固可收事半功倍之效。唯實際殊有困難，蓋通常，海陸將領担任積極工作對付敵人，其時間極不充裕以資詳定其計劃，亦無充當人員共同其設計。然以克氏言，余固深知其得人，即雖實際之困難，仍可收事半功倍之效也，斯言於此次活動可以見之。

至海軍部方面，亦與克氏以絕對之自由，規定全盤計劃，遂使紙上設計瞬即成爲實際。余擬詳述各種進行事象及關此所生激論之結果，唯未述之前，余得請讀者注意一點爲其所易忽者。蓋指揮一種活動之長官其責任至大，而最高當局——海軍部——之具有取捨權者，其責任

亦爲小也，

關於吾人目標之決定，與進行中各種困難之考慮已詳述之矣。茲進而討論計劃中最重要之階段。即關實際封鎖；以及封鎖艦之性質，必要條件與職務等問題。

從上述地方性與利用封鎖艦之原則上，吾人知，以體量言，一輕巡洋艦式或較大之軍艦已足充爲封鎖艦。唯就成功機會言，單一之巡洋艦殊未必即可完成目的。職此之故，一般考察咸認最少需三艘封鎖塞布盧該，兩艘用於奧斯登特。

至於每艘之必要條件可分述於下：第一、須能自行至其目的地，蓋在敵方之強大阻力下，用拖船將其拖放目的地實際不可能也。第二、封鎖艦之吃水深度應與當地海水相適應。再次，封鎖艦應具有相當之抵抗力，使至在未達目的地即爲敵方所燬沉。更次，封鎖艦應爲駕駛輕便之軍艦，使可於最後時間便於放置，以免沉後易於被移。

經選擇認為合用而不礙其他工作之舊入輕巡洋艦計

技巧精確也。

有五艘，其號列下：Theets

Intrepid, Iphigenia 等三號

，用於塞布盧該，Brilliant

與Sirena二號，用於奧斯登

特。先是中將某擬用兩商船

改裝為阻塞艦，唯經細察各

阻礙力及各因數之足影響此

種設計者，咸認不可能，且

不合用。

至關護送阻塞艦涉大洋

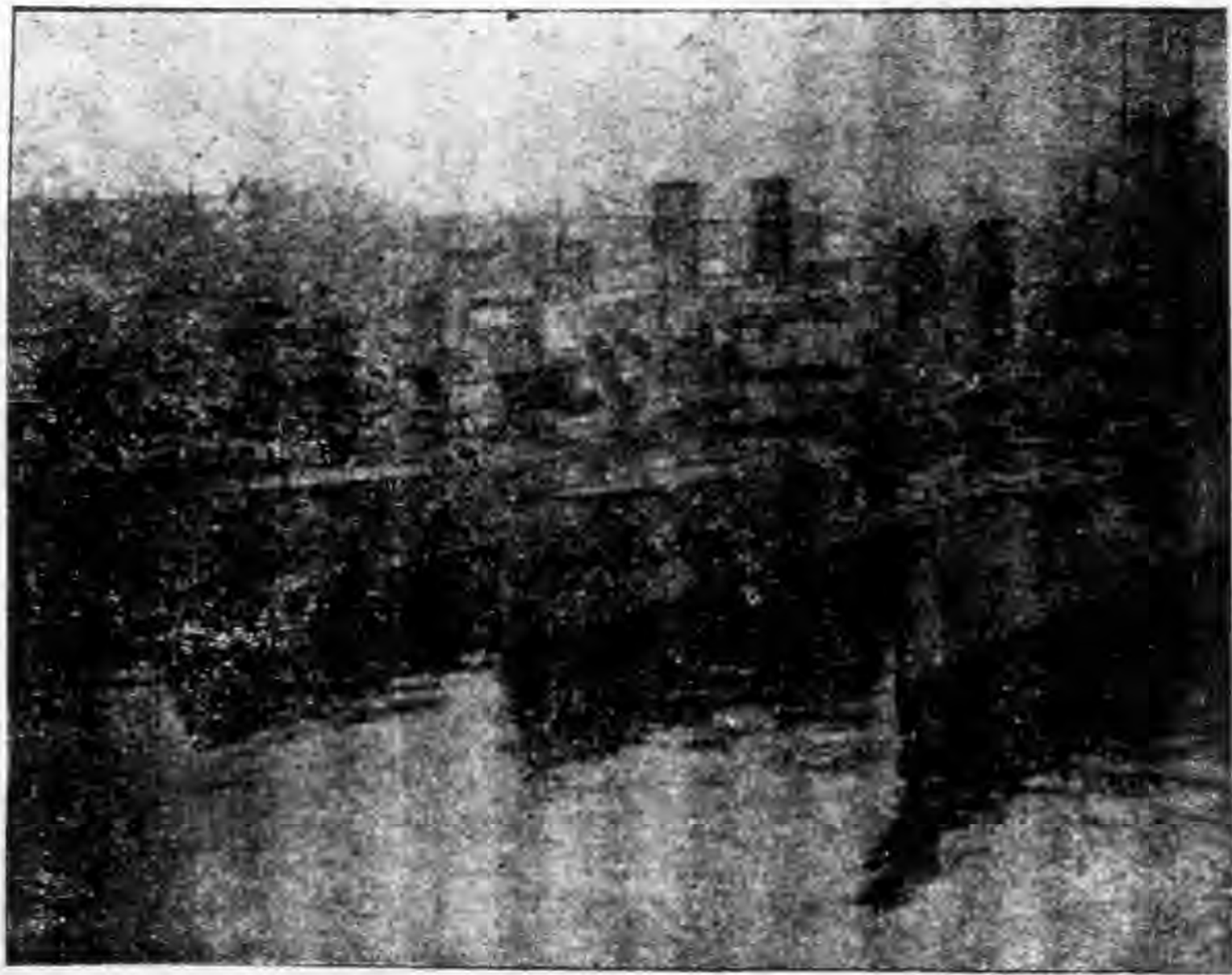
以及指示目的地所在之困難

，必須藉其他單位幫同克服

。此種單位之敘述當見後文

。唯就阻塞艦之能達到目的

地與沉沒於適當位置，本身上殊有藉阻塞艦人員船藝之

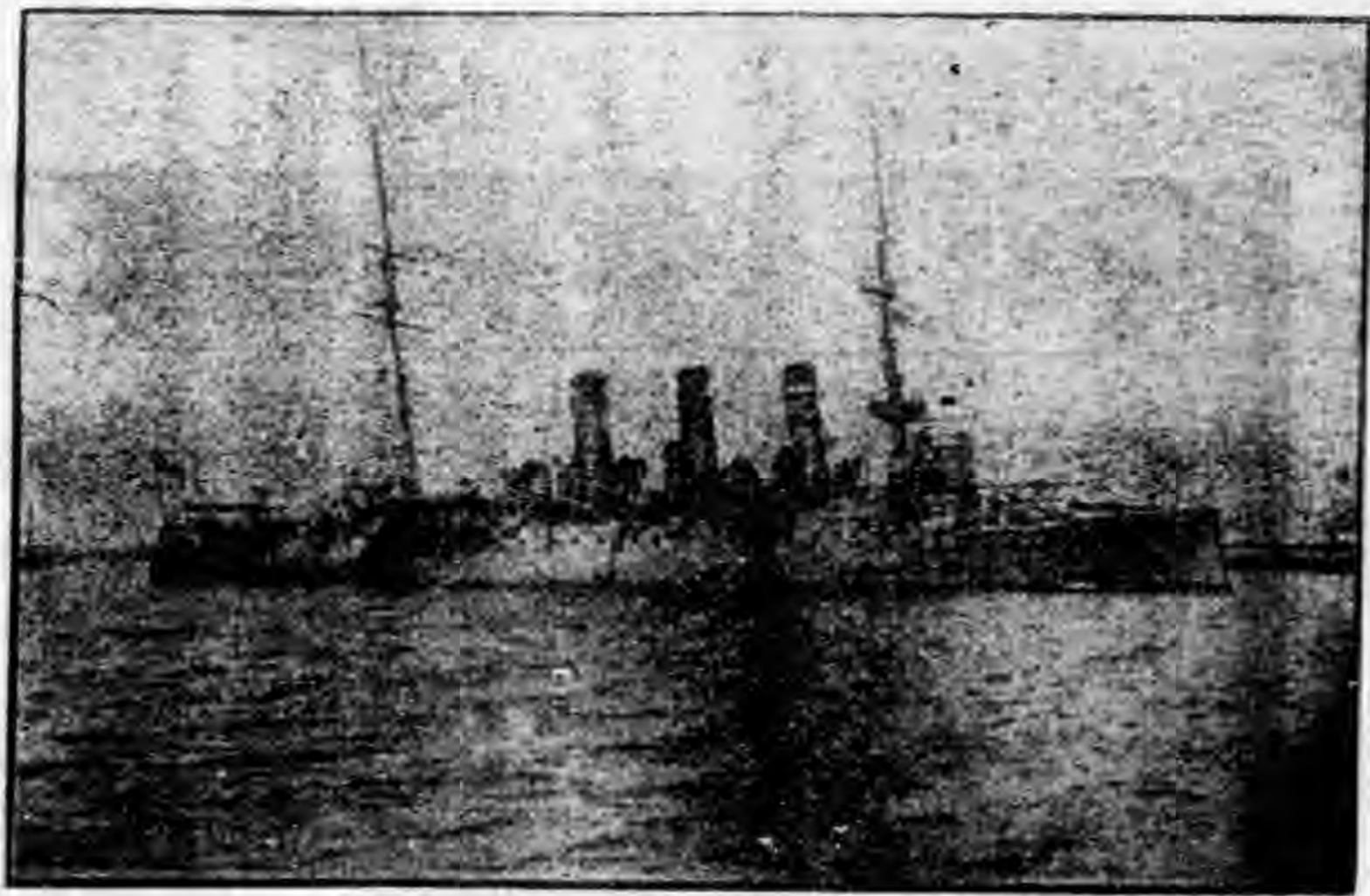


裝成阻塞艦之輕巡艦各號

奧斯登特封塞之困難在於尋討入口港道之困難，而塞布盧該場合，其困難不在此，而在海堤之砲火，蓋初近海堤，即受其威脅。誠如第二章所述：堤之東北端，有砲台三，並有柵網之類，使封塞艦難於繞堤入港，一般咸料其將為砲火所燬於中途也。而吾人目的地却即在港口，故目前工作應在如何誘移該三砲台之目標。至其餘小砲台之砲火又為吾人不能忽略者。

欲解決此種困難，厥有三法：第一，如何從遠距離

移換砲台之目標，及燬除此砲力與力。第一、如何從



未裝置前之英國巡洋艦 Vindictive 號

迫近距

離完成

類似之

目的；

第三、

如何使

對岸砲

不見阻

塞艦之

所在。

關於第

一方法

，吾人

知在軍

其人力，亦經考慮認為不適用。關於第三方法，固可利

烟幕，唯烟幕有利亦有害。一方面固可迷砲台之目標，

他方亦易使自方阻塞艦，在千鈞一髮之際，迷其目的地

及其沉下之適當地點。

兩法均有困難，唯第二方法或能奏效耳。接近海堤

，自須以艦靠堤，對之採取攻擊手段。對此余已述其為

與封鎖工作向有異動，但余深信讀者當能諒我言之屢屢

蓋中將某所提之攻襲，係以之為活動之目的，而於此，

但為一種手段，完成封塞之目的也。

正以三大砲台之給與封鎖艦繞得海堤入港以極大阻

力，故其對於其他軍艦駛靠內堤，亦有同樣之威脅。

是以必須從外牆靠堤，突擊隊由之上登。在此吾人須記

，該三砲台之砲位較堤將低二十呎，故不能向北發射。

唯向來船艦無靠外牆之例，一切設備均為缺乏，此亦即

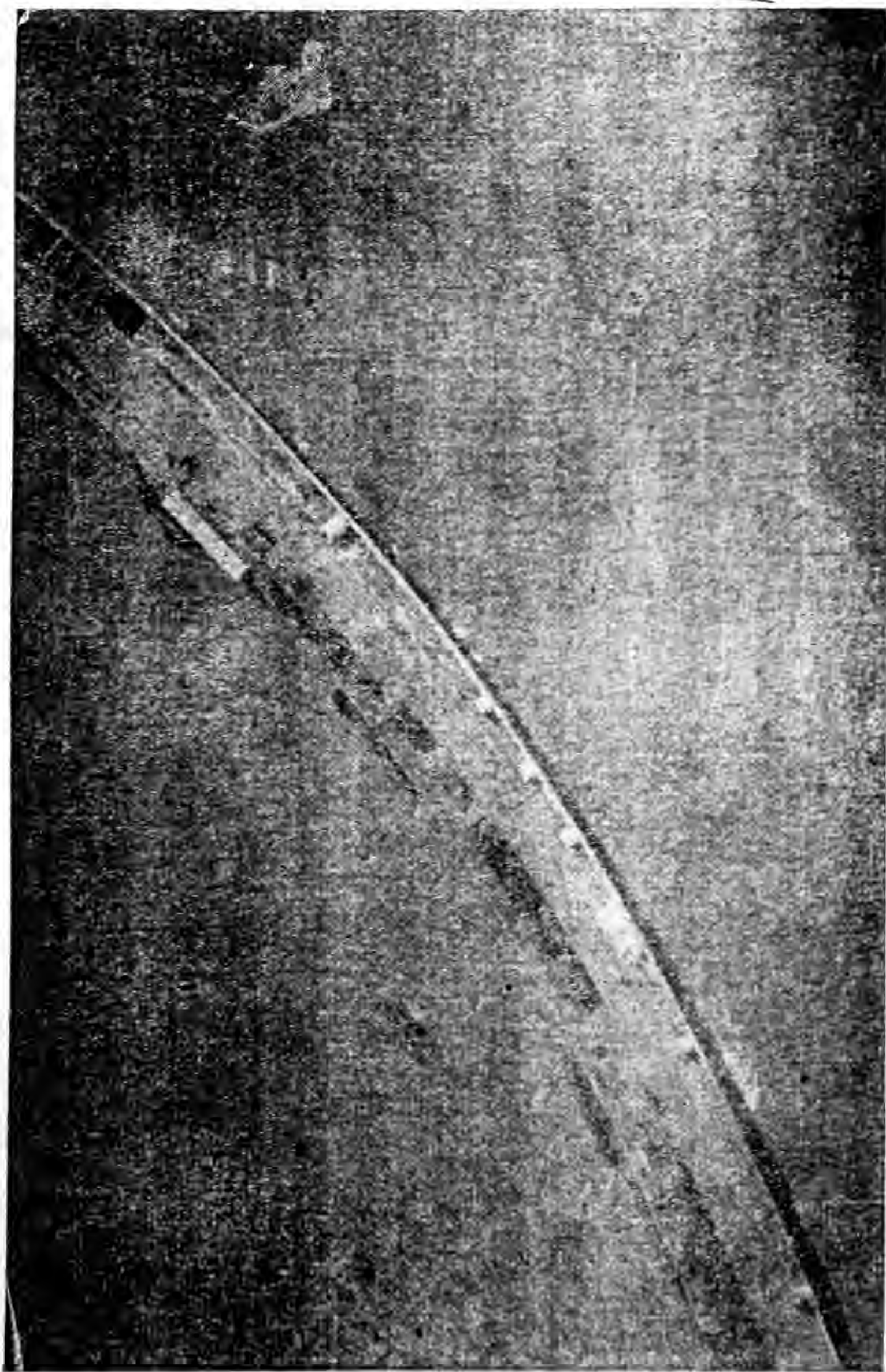
反對此舉之理由。於此吾人又不能不考察其可能性矣。

與此種方法有關者，有水流深度，外牆構造，潮流

艦與砲台砲戰場合，軍艦殊難燬壞砲台，至用毒氣剷除



十六呎寬之海堤可以設備武裝



海堤一部份之鳥瞰

速率等問題，而須加詳慎之考察。深度雖難測，第吾人知阻塞艦入港必在潮漲之時，其深度自可約略預定。其次通常海堤外牆根底之構造多用石頭鋪護凸出海外，以免堤牆為波力所衝壞。在此場合，靠牆工作實不可能。唯在塞布盧該場合，其外牆構造，係直立無凸，因是靠牆之艦隻不至有觸石之虞。

比利時沿海水流速力，在潮漲時，每小時約三哩半，方向為東，因此除敵方所佈之阻力外，其問題當在自方船隻方面。其次應須考察如何靠牆及突襲隊之登堤。在佔領實例，靠牆辦法，先使船約靠牆邊，然後用船力壓之向牆靠緊，再用錨索緊牢，故又須另一船艦，充

當拖船，並裝置各種應用物具。

外牆出水面二十九呎，已見上述，較任何軍艦之艦舷度為高，登堤必須先登堤之女牆，故女牆上安放砲械之可能性，使靠牆軍艦艙面受其損害之問題亦須考慮。

考晚近戰爭，奧地利亞軍之敗於比亞佛江上也，蓋固缺乏相當地點，以充軍隊之出動，橫跨障礙物直入敵境。故此活動，我方突擊隊設不能迅速從女牆衝，則敵人砲火將集中登堤地點，而吾人將有噫類乎？故迅速計，吾人即擬大部突擊隊應集於 *Vindictive* 號之上。

待續

△ △ △

歐戰中德國大海艦隊之戰史（續）

王師復

德國海軍上將 Seher 原著

第十二章 飛船活動

修者仍有十艘。

戰事之初，海軍直轄之飛船，僅有 I3, I4 與 I5 三號。各船油容量均為一萬五千方密。戰中最後建成之齊柏林，為 I7 號，油容量則達六萬二千方密。飛船發展

因敵方防空設備之長足發展，參戰之飛船不得不加特殊之構造。其新建者即為 I50 與 I57 兩式。

於斯，可稱已達空前階段。戰時在艦隊服務之飛船幾全為齊柏林式，舒特藍斯 (Schütte-Lanz) 公司出產品先期雖屬試驗性質，最終亦列入實用

I50 式特徵在有五馬達機，每機可發二六〇匹馬力，縱在高空亦可產生充份速度；四推進器，每隻直接聯在機軸上（尾部摩托機二，與一推進器相聯）；中部通路長一九六，五密；船寬二三，九密；油容量五萬五千方密；速度每秒卅密（每小時約一一〇公里）；載量三八噸。

軍事部份中損失最慘者，除 U 艇外。可稱飛船。戰時改隸艦隊之齊柏林共六十一艘，而全體人員殉職者達十七艘，船號列下：

L 7, 10, 19, 21, 22, 23, 31, 32, 34, 39, 43, 44, 48,

I70 式係為：七馬達機，每機可發二六〇匹馬力；

53, 59, 62, 與 76 諸號。

六推進器；中部通路長二一一，五密；最寬部位二三，

失事及中彈焚燬者計二十八艘。船員均遇救，惟其

等二三〇公里）。載量四三噸。

中六艘，則為英方所俘。尚有六艘損壞不可用。最終待

I50 式載員二十一，I70 式，三十五。其中官員計

有船長一，守護長一，舵工長一，機師長一，升上機手二，均衡機手二，摩托手每機二，司電話軍士長一，無線電通信員一。

軍械裝有機關槍二，二生砲一；燒夷彈一一，四公斤，爆裂彈五〇至三百公斤。

飛船對於海軍所盡之主要任務係爲偵察，供給艦隊以可靠之消息。惟海洋偵察，必需長距離之飛行。其初，航空人員幾難完成此種任務。

其次，以飛船之重大載量與高速，特便於轟炸工作。

至飛行困難在此應加考察者有二。第一，尋覓之目標係在水面，其因次之大小因高度而變易，故必當核算第二因次。第二，飛船重量之抵力不生於摩托機力與動力升上力，而生於氣體室，中藏較空氣爲輕之氣體。

氫氣比重〇，〇七，用以裝置氣室，使飛船產生六萬四千公斤之升上力。與五萬五千方密之油容量。在上

述之升上力數量中，船身佔二萬六千公斤，載物量佔三萬八千公斤。其中，人員重量，油量，修理物材，供應高空飛行之養氣，以及炸彈等之重量合計一萬公斤以上。其餘二萬六千公斤則屬於儲水裝量，以備不時意外之需，減輕飛船重量者。開始在升上之時，空氣之上層壓力僅等於零。氣室內之象體壓逐漸增大。因欲平均壓力，每氣室配有安全塞，以便多餘氣體之輸出。在此情形，載力終而減少。飛船重量超出空氣載力；於是必須將儲水傾出，使船量平均。依照標準測量飛船升上每一百密突，其載重力將減少百份之一，即六四〇公斤。

空氣與氣體之過度對飛船亦生影響。船體在冷空氣較在暖空氣中重，同時機之升上力在暖空氣反較在冷空氣大。因從而可得如下定律。過度一度之差可使載力增加或減少約二四〇公斤。故船長應時常注意熱度，隨其變動而較準船體之浮力。

其次船體經過雲霧時所生之水蒸氣數量亦足影響船

之重量。設定氣溫度過小水蒸氣極易結冰。因雨量而使船之重量加增可達三千公斤。而冰之增加數量可達五至六千公斤。突生之日光熱與大風可使因雨而增加之數量立即減少。至冰尚有另一妨害，蓋因推進器之旋動使之分凝於船體，且可能冰裂氣室，氣遂走脫。

更進，因氫氣極易爆裂，而在與數量定氣和合時極為危險，故應細心切勿使火或電之火花與走脫之氣體接觸。不過當氣室裂壞——在室之弛張性超過界限，及其受損或因冰裂，或受彈傷——脫氣常不易與其他物體接觸。

行雷電中亦須注意，絕對避免電雲。設不能繞行，則須從其上或下飛行。設升高從電雲之上飛行，應須注意高度，切勿過高，致氣室中，充滿氣體，蓋因空氣壓力之遞減，多餘氣體必然走脫，設電閃一觸及此種氣體，船將即時災燬也。惟無氣走脫，電閃雖觸及船身，亦無危險。因船身係為鉛質，可將電傳至尾部走脫。此種

情形屢見不鮮；惟可能避免，應以避免為佳。

關於氣體充滿氣室問題，下述辦法應加注意：在飛船飛高超出此種高度，並放出某量氣體，再使船降低之時，餘氣已不能完全充滿氣室——其時氣體僅佔室之上部，下部空虛。於是船雖浮泛，勢必降地。當此之時，應即將儲水放脫。水係存在壓袋中，袋裝在船身各部，其安全塞由鐵線通至駕駛籃，每袋儲水一千公斤。船長應參照船體情形，負責卸放任何一部之儲水。船之首尾另裝四袋，每袋裝水二五〇公斤，亦可以從駕駛籃關閉之。首尾水袋，與船身各部水袋不同之處，蓋在放水時，前者可全放，後者則逐漸卸放。當飛船需要立即減輕時——此種情形，如遇敵機之掩護不得不突然升高，或因意外，氣室破裂，或某端過重，以及重載下降等——則用及首尾之水袋。

船之駕駛籃在船之下與邊勝。其長大最前者，裝有前部駕駛機，其次為無線電閘，在尾部一籃裝有摩托機

。最後，懸在船底中央者，裝摩托機二，與一推進器相聯。船邊各籃，每籃裝一摩托機。

飛船之指導目標，爲陸地，燈塔，或自方軍艦，憑之可知船之位置者。設一在不見此種目標時，則因風壓，航行極見困難。至無線電間之作用，即從上述各目標收到其位置所在。

飛船站應建在與海岸接近之處，並須有相當之平面廣場，以充船之升降，惟站所又須處於相當之內地，避免受海上突擊之威脅。我方航空站在北海沿岸一帶者，計有下列各處：

1. 諾豪斯 (Nordholz) 近葛斯哈文 (Cuxhaven)
2. 亞荷恩 (Ahlhorn) 近奧登堡 (Oldenburg)
3. 威曼斯哈文 (Wittmundshaven) 東佛里斯蘭 (Friesland)
4. 吞登 (Tondern) 什列斯威好斯坦 (Schleswig-Holstein)

至原有之哈該 (Hage) 站——在南納得利 (Norderney)

已廢。

理想中之飛船棚應爲旋轉式棚房，可隨風向而轉動。不幸，我方僅有此類棚房一處，即在諾豪斯，其建造工程頗費時期與財力。且在戰時，建造原料亦成問題。其他飛船棚多在通風之處，故若風向橫跨棚位，速力每秒八密時，飛船即難出入。

上述困難之考慮，以及飛船活動應在何處舉行之事實，每使舉行一次後常經長期停止，在此停止期中，國內咸生又有其他困難迫使放棄此種活動之感。其實不然。自從一九一五年一月十五日第一次對英空襲之後，對於飛船之攻擊活動尙未規定任何規則。就倫敦一地言，開始僅命令飛船轟炸與軍事有密切關係之機關，爲造船所，兵工廠，砲台等。惟最後此種限制並未爲航空員所遵守，其故蓋在難尋該種機關之所在，與倫敦四周防空設備特別稠密。事實空襲目的絕不在於轟炸無設防之住宅區。故因目標之難尋，飛船常帶全量炸彈飛回。但設

飛行員誠欲屠戮無辜，甚易將彈拋擲於其飛過之任何地面也。

一在飛船飛上天空後，除雷電與大風外，並無其他困難，至在海洋極劣之天候亦足阻限其活動。故旋轉式棚房殊為將來飛船之最要。

當U艇收到商業破壞之極端功效時，飛船亦努力對三島施其威力。一九一七年三月舉行一次空襲，參加者作者計有五艘。其中兩艘到達倫敦上空。後因風向之突變，使回航極感困難。L2號被迫降落周特堡 (Juliborg)，L35號落於特納斯登 (Dresden)，L40與L41兩號落於亞荷恩站，L38號 (船長關次少校 (Rob. Eck)) 被狂風吹向西南，經過法界敵人陣線。據衣法 (Eitel) 城堡來電報告，該船被敵擊落康朋 (Compiègne)，全體人員同歸於燼。

四月中舉行之空襲，因天候不佳，中途放棄。

五月二十三、二十四日，復出動空襲，參加者計有L40

L42, L43, L44, 與L45諸號。領隊斯特納號 (Störmer) 上校，以L44號為領隊船。其情形可見下列報告

「上午一時四五分，跨過哈威斯 (Harwich) 附近海岸。天多雲。三數探照燈無法尋出船之所在。防空砲火不烈，無飛機。結果因三摩托機同時告損，機船愈下墜，無法達倫敦擲彈。在哈威斯擲彈二千公斤。轟炸後，各機均告損壞，飄蕩空中約四十五分鐘，其時從五千七百密降低至三千九百密。從其時至上午十時，僅有一機動作。從上午十時，另有一機修理可用。下午七時二十分，達諾豪斯。L43號回航時遇大雷電與暴風雨，電線過船身，幸無損傷。」

再度空襲在六月十七日。參加者計有L40, L41, L42, 與L45諸號。但因避免雷電與夜短之故，仍未到達倫敦。上午三時，L42在多佛擲彈，多中的。防空砲火頗烈，雖探照燈，因霧厚，終未尋到飛船。地面受創極重，全鎮變成焦土。經過多時，火光尚可窺見。不久，該船

爲敵方小艇所逐擊。

H-5號窺見隊中一艘爲敵方飛機所砲擊。該船高度約在四千五百—五千密之間，而敵機則在其上約三至五百密。後以H-5號失蹤，羣擬該船已爲敵擊落，嗣證之英方報告，果然。

八月三十日，斯特納西上校得“Ordre Pour le Merit”勳章。余因得機會親授之，並順便巡視亞荷恩飛船棚。

飛船之發明功在齊柏林伯爵，而使之可用於軍事上者，吾人不忘斯特納西上校。而使一船之人員產生劇烈之熱誠與矢志者，吾人亦難忘上校。上校係全體之生命與靈魂，並使其所屬共同發展飛船之光輝。其對氣象情勢之推測無不言中，誠爲天候之準確預言家。至關敵人之防空設備，上校並無困難二字。蓋防空之設備愈稠密，而飛船反抗技術亦比例遞增。飛船高度之能達六千密者戰爭之初公認不可能，而竟成事實矣。

斯上校屢加空襲，上令雖不及，而志已堅決。茲以飛船損失之慘重，余每慮其終有一日不返也。

一九一七年十月之發動，結果在十一艘中，喪其五焉。原因在於逆風之阻梗，四艘爲風吹喪於法國境界，其一雖達德國中部，而降落時失事災燬。其餘六艘因早知天候之變，得安全回國。

一九一八年一月中之失事最慘。蓋亞荷恩站中一船發生自然燃燒，火漫隣棚，結果喪齊柏林式四，舒特藍斯式一。棚房除一欄未燬外，均不可用。

此後，海軍僅有七艘。自一九一七年以旋，因材料改充陸軍建造飛機之用，飛船之增建大受限制。惟即此亦不足以阻止飛船之活動，且海軍不能無飛船，以充偵察之用。

一九一八年八月五日爲海軍飛船轟炸英國之最後一次。斯特納西上校在H-5號上，該號爲最新一艘，船長蓬納斯立西少校。不幸船被擊落英境，上校遂終不返。

長隨其同志於九泉。上校亡後，飛船作爲武器之價值咸抱疑問焉。

在戰事開始，水上機飛行尙未發達，而對我海軍已認爲必要。惟以飛船觀察境界之廣大，速力之優越，偵察較軍艦可靠，給與吾人以更大之援助，不僅限於好天。至飛機對飛船之威脅係爲戰事末期之事實。雖然飛船速力較飛機大，而其對敵人攻擊之機會則較少，故往往迫使之上升，至爲人員生理不可抵抗之高度。第從偵察機能言，則較任何飛機爲愈，蓋其可停留空中較久並可獨立飛行。惟其體質愈加增大，其工作機會亦愈減少，因出棚與下降之不易故也。

至關飛船轟炸之結果，未獲可靠之消息。惟就敵方內地之不安現象，及其不惜人物兩力，組織雄厚之防空設施，是亦足見其破壞力之偉大矣。

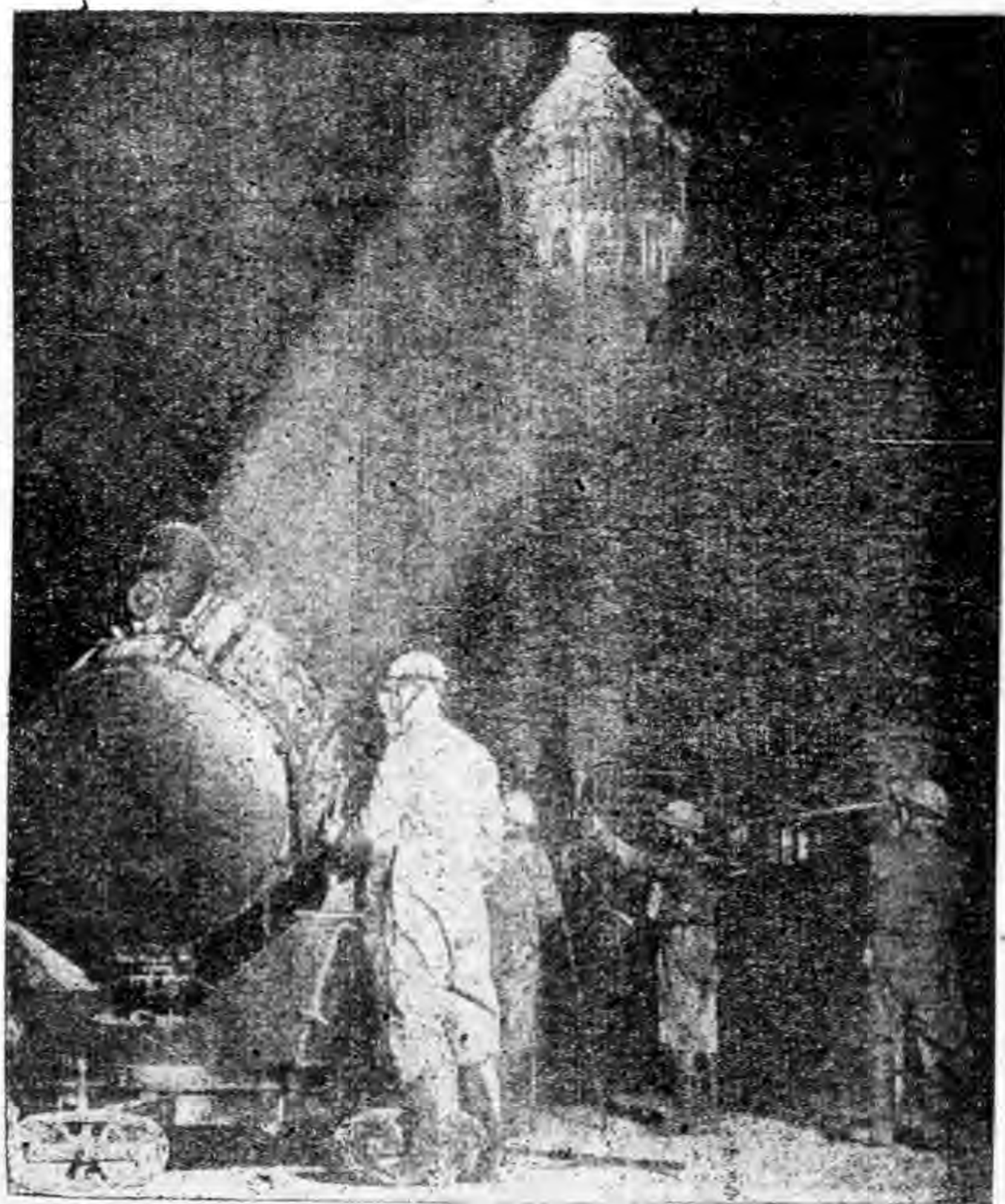
在我方立場，自須盡量利用飛船與促進其效率，使英國不得不向我求和也。欲完成此種目的，自須不顧一切困難與反對。此爲作戰之精神，抑亦增加戰鬥員效率之必要模範也。

飛船作戰之事實已成過去，惟其駕駛上技術之進步適足增進平時交通事業之發展，吾於此不竟爲齊柏林伯爵之發明，與斯上校之努力，感羨其造福於文化，何其

大耶

本章完

海軍雜誌 第十一卷 第七期



零錦

英倫防空設備 雪

倫敦最近舉行防空演習，上圖為夜間防空之各種設備，探照燈係裝於車上，高射光線遠大，飛機聽音機，設於防空哨區，哨兵頭戴鋼盔，而戴防毒面具，此外更備高射砲以擊敵機。

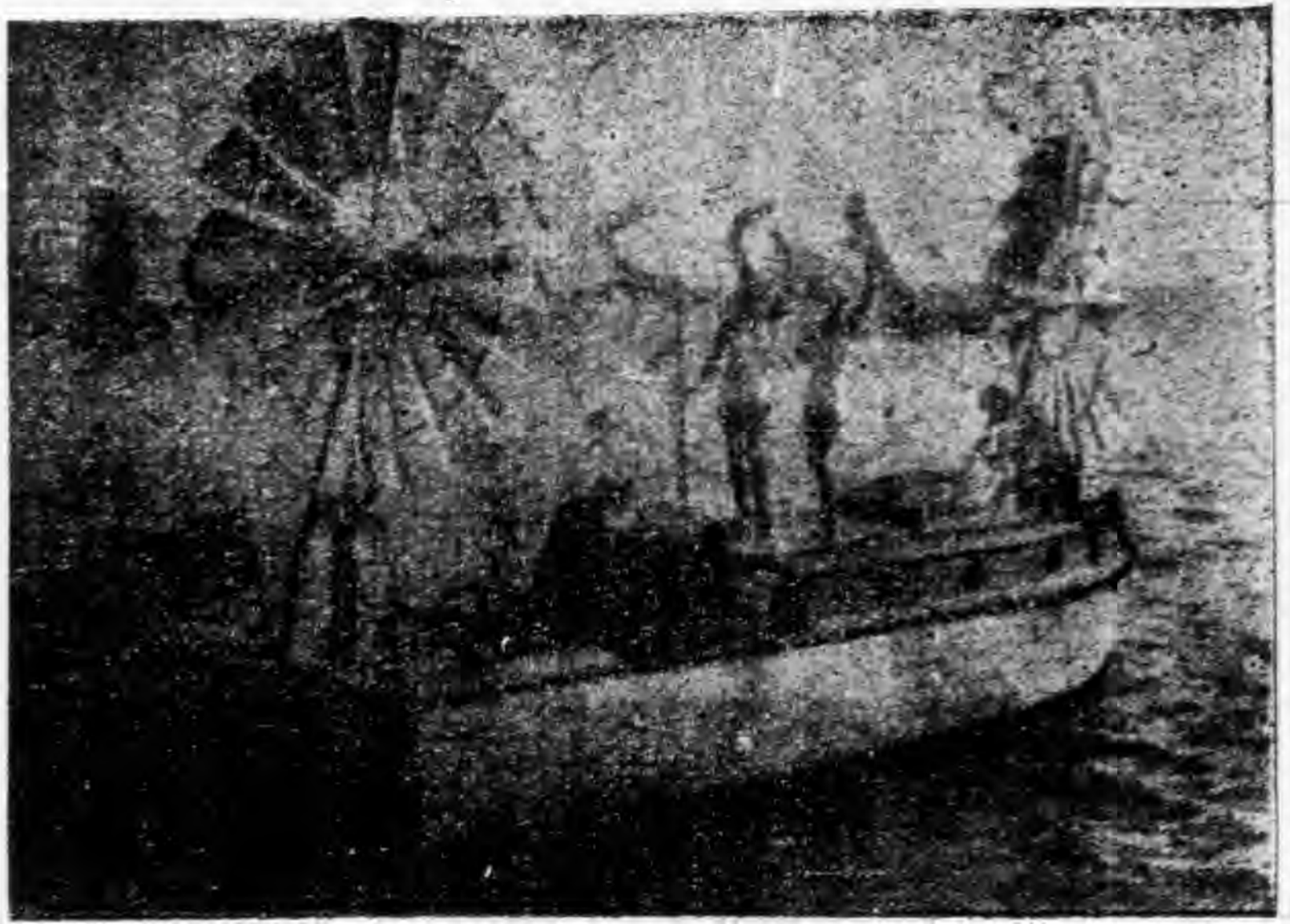


高空載重之飛機 顧

飛行高空一哩以上之飛機。本極
稀罕。新近竟有載重飛機。能在高空
一哩以上於紐約佛雷邦尼空中飛行。
能不令人驚異耶。

此機有十二呎寬之艙位。外鑲穹
甲。內配無線電機。為作戰時強有力
之飛機。

機內能裝備輕裝砲隊。或負傷兵
車。於夜間飛行。越過敵方之戰線。
為最新式之戰具。(見圖)



引用空氣壓力航駛之小舟

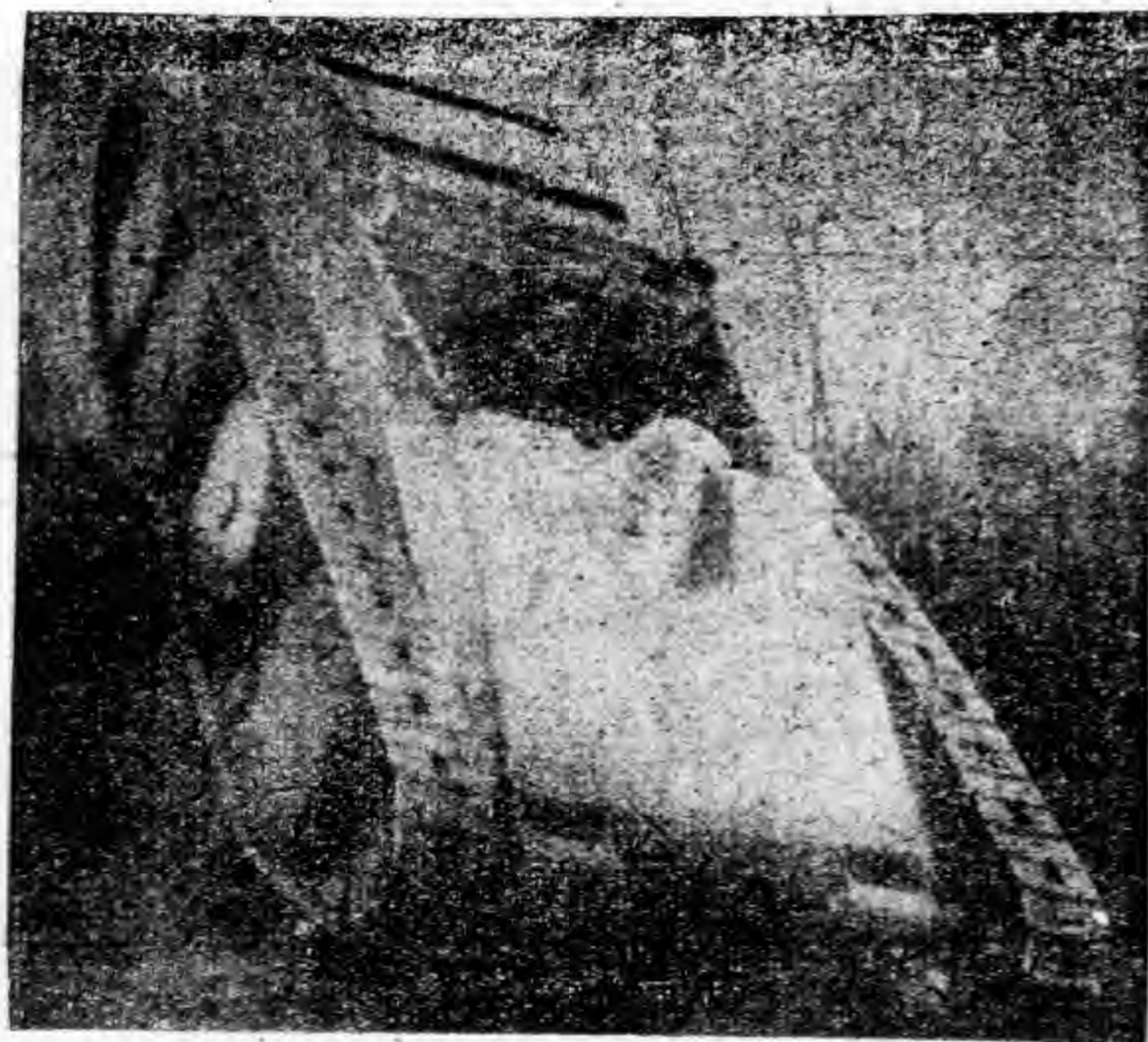
顧

南美洲佛羅里達。著名之建築家。巴默加利。Palmer

Dr H. Crary 新近創一引用空氣壓力航駛之小舟。

此舟長二十六呎。首尾鑲配八呎大風輪各一架。引用空氣壓旋轉之。空氣貯藏於舟內氣櫃之內。由氣管及氣器。流通於特種空氣摩托機。此機轉動輪軸及小舟之推進器。則小舟即向前航駛矣。

所用空氣之壓力。最快時需一五〇磅。慢時爲二〇磅。空氣櫃體極輕。所以此舟永無沉沒之虞。(見圖)



毛蟲式戰車

雪

美國陸軍自動機械兵器專家J. Walter Christie發明

一種毛蟲式戰車，載重七噸，在平地每小時能行五十哩，又能升降十五呎之堤，兩邊設四大兩小車輪，以維持其齒帶前進運動力量，車上裝小砲一尊，機關砲多尊。

傳聞英國陸軍，訂購是項戰車，其數頗鉅，足見其效用匪大矣，圖示戰車齒帶運動前進時之姿勢。

專載

蔣委員長演講提倡正當娛樂與振作國民精神

十二月三十一日晚新運協進社除夕聚餐會中，蔣委員長訓詞「提倡正當娛樂與振作國民精神」，原文錄後各位同胞：

今天是中華民國二十七年的大除夕，明天就是二十八年的開始，依照社會風尚，在新年之中。各人總是興奮積極，分頭去尋娛樂，我們到今天止，對敵抗戰整整一年半，全國民軍都在極度艱困危難之中過生活，尤其許多淪陷區域的同胞，更受盡敵人無窮的摧殘荼毒。在這一個時期，我們臥薪嘗胆，還恐有所不及，本來不應該再談什麼娛樂，但是我們要抗戰到底，要貫徹勝利，完全要我們全國人民「振作精神」，「增強國力」，凡

是適合這個條件合理的有益的正當娛樂，不但不應該禁止，而且應該積極的提倡，所以我今天要講的題目，就是：「提倡正當娛樂與振作國民精神」我當初提倡新生活運動的目的，原是一方鑒于國家環境的危險，一方目擊一般國民公私生活太腐敗頹弛、凌亂、散漫，不足以應付非常事變。所以訂定若干教條以生活適合軍事化，生產化，藝術化，為最高準則。以衣食住行表現於禮義廉恥為實踐方法。施行以來，雖尚未達到我們理想的程序，確也見了很大的效果。我們這一年半的抗戰，能夠愈挫愈奮，不屈不撓，到現在還能繼續堅持對敵周旋，新生活運動的得力，當然有很重要的影響，但是有一部

份不甚瞭解新生活運動整個內容的人，往往誤認新生活運動中對於「娛樂」一項，沒有明確指示，以爲一個人的生活，如果整天緊張，毫無調劑，未免有傷生趣，並且以爲這是一個重要的缺點，殊不知新生活運動，對於正當娛樂，根本並不禁止，尤其所謂「藝術化」的意義本來就包涵着「娛樂」的意思，不過這一個娛樂的解釋，是以有益身心有益社會爲限，要從娛樂中兼收教育的作用，要從娛樂中長養道德行爲，和一般社會專以賭博，治遊，跳舞，酗酒等等爲消遣的娛樂，當然絕不同，要知道這些行爲，完全是縱慾敗度的墮落行徑，不惟摧殘個人的身體精神，更必影響到國家社會的事業。譬如一個官吏，醉心賭博，就勢必荒廢公務，就是必揮霍無度，浪費寶貴的光陰，消磨個人的志氣，於是乎貪污債事種種流弊，都相緣而生。又如一個人民，醉心賭博，就勢必廢生產，鬧虧累，馴至犯法亂紀，變爲社會的姦賊。這種道理，人人都能知道，可是偏有許多人明知故

昧，沉迷不返，甚至還要強顏自解，說「這是個人私德，偶然消遣，無傷大雅」。試問這種行爲，我們如何可以認爲無傷大雅的私人娛樂，尤其「偶然消遣」四字，更是釀成個人惡習慣和社會壞風氣的禍根。「樂記」上有幾句話：「好惡無節於內，知誘於外，不能反躬，天理滅矣……滅天理而窮人欲，於是有悖逆詐僞之心，有淫佚作亂之事，此大亂之道也。」現在這種不良的娛樂，正是滅天理窮人欲以至不能反躬的起原。我們國家文化不能進步，政治不能刷新，老是落在貧弱的次殖民地，今天遭受敵人的侵略，由於我們國民誤認這種墮落行徑爲娛樂生活，以至放僻邪侈，無所不爲，未嘗不是病根之一。而且退一步講，這些娛樂除開當時糊塗昏亂喪失理智以外，一至事過境遷，必然精神痛苦，悔恨不堪，並無絲毫樂趣的回味，根本與「樂」的本義相反，所以新生活運動中，認定這些行爲不是娛樂，不是個人私德，要根本把牠剷除廓清。我最近對黨政軍公務人員並

且下了一個命令，把牠懸爲厲禁，我們要民族復興，一面要澈底厲行禁煙，同時必須將「賭博」惡習澈底消滅，切望全國同志同胞，一致警省，自覺覺人，自勉勉人，共同負起這轉移風氣的責任，我們國家民族纔有復興的希望，尤其在重慶的同志，爲全國觀瞻所繫，更要格外奮發黽勉，來做全國各地的榜樣。

現在話說回來，究竟新生活的娛樂是些什麼呢，要知娛樂的本體，最重要的條件就是做過之後，能夠調節我們一日工作的疲勞，促進我們精神的積極，造成我們心靈的愉快。孔子曾經說過一句：「游於藝」的話，雖然意義簡單，確是最合理的娛樂生活。這個「藝」字，即是古人所謂六藝的禮·樂·射·御·書·數六件事情。古人以此教育人民，同時也就以此作爲人民娛樂的生活。你看我們祖先這種娛樂方法，是多麼有意義？所以在新生活運動綱要結論中，即有兩句：「中國古代禮樂射御書數之六藝，現今反爲東西列強建國主要之藝術」

，可知新生活運動要提倡的娛樂，老早已經提出來了。專就這個範圍來講，任何人都能做到的「樂」即是現在音樂，收音機，留聲機，集合歌唱會以及各種演奏會，祇要內容正當，都足以陶冶身心。「射御」即等於現在各種運動，年青的固然可以參加各種球賽競技，滑冰，游泳，歲數大一點的，也可以練習各種體操國術，至於旅行野餐也可適宜舉行，「書數」自然是學術研究，古今更無二致。諸如下棋，習字，作畫之類，當然亦在書數娛樂之內，而且現代的中外書籍，足以陶冶性情，增益見聞的，更是美不勝收，儘可各取所好，更可以隨時約集同事或朋友，共同樂讀研究，交換心得，相互討論，增加彼此的興趣。這些娛樂方法，無論個人，家庭，大衆，都是隨時隨地可以舉行，或是娛悅耳目，或是強健身體，或者增進智識，在當時固然身心愉快，在過後尤可培養事業的基礎，有百利而無一弊，我們何樂而不爲。現在社會上有一句最流行的俗語，「娛樂不忘救國

」，必須要這樣娛樂纔算不背救國的眞諦。

我們現在全國一致的希望，集中在抗戰必勝，建國必成兩個目的上，但是我們當前的形勢，還是十分險惡，亡國滅種的大禍，還是壓在我們的眼前，我們要衝破這個禍患，粉碎敵人的壓迫，完成抗戰建國的使命，除了我們全國四萬萬五千萬同胞一心一德，由艱難刻苦的生活，去加強人力物力以外，別無他道，必須全國一致做到都沒有「廢人」·「廢時」·「廢地」·「廢物」·的境界，纔可以將人力物力充分加強，去和敵人對比，纔可以有持久制敵，爭取最後勝利的希望。同時更要知道，即待我們抗戰勝利之後，全國經過這次大劫，一切的民生建設，都遭受空前的摧毀，那時的艱難，必較

戰時更爲嚴重，我們現在更應早下決心，特別刻苦，將來建國才能成功。所以我們的娛樂，必須認識這個嚴重意義，不但消極的屏絕耗廢時間，精力，物質的娛樂，而且要積極的注意男女老少的一切正當娛樂，一方面要鼓舞各人的精神，同時也就增進了創造生產的總力，務必使與抗戰建國的前途發生密切的關係，不容有絲毫荒廢的影響。明天是二十八年的元旦，我熱烈的希望我們同胞，振刷精神，革新生活，務使已往一切不良的習慣，都隨着今年的除夕而根本剷除，整齊活潑，積極前進，合理的生活都從明天元旦起而發榮滋長，由移風易俗達到國基鞏固，民生充實，實現三民主義，完成國民革命，敬借此機會，恭祝在座同志和全國同胞新年康樂。

蔣委員長於西康省府成立訓詞

西康省政府劉主席暨委員廳長於本年一月一日就職，蔣委員長致訓詞，原文如下，西康據岷嶺之高原，跨長江之上游，屏蔽川滇，控帶藏衛，實爲中國西南之奧區，前代政教，不能及遠，進步久滯，前清之末，怵于邊患，始設川滇邊務大臣，且有改建行省之議，但以措置失當，坐樹大梗，民國以來，國事日紛，無暇及於邊計，國府成立，始於十七年九月宣佈改省，維時川局未定，負責無人，二十四年始設西康建省委員會，以劉主席爲委員長，主持其事，經營締構，亦越三載，西康省政府於今年元旦實始成立，感經始之艱難，念成功之不易，故於劉主席暨省政府委員廳長就職之日，略舉數義，以相砥礪，西康地勢險阻，道路不修，民智閉塞，農產鮮少，兼與中央相距過遠，政令不能下逮，民意亦未上達，在昔建省之艱，率由於此，今則川康公路旦夕

可通，其他交通要道亦當次第興築，省府行政經費，既由中央盡力補助，西南經濟建設，亦在中樞規劃之中，昔日所感之困難，皆已相當解決，尤以政府西遷，密邇康省，中央地方，無虞扞格，一切邊政設施，自當以中央之力予以促進，自今伊始，西康地方政治建設事業進度，惟視省府當局與地方人士之努力如何，抑中正於此，尚有爲諸君告者，前代政治，大率重內輕外，故其機構組織，亦偏重中央，而略於邊遠。人才所萃，亦在內而不在外，中央則患人才之多，各省則患人才之少，而邊遠之區爲尤甚，各級官吏一至邊荒，終日愁嘆，去之惟恐不速，邊事之策，此爲大端，今劉主席與省府同人，對於西康建省締造，匪伊朝夕，其愛康之心，自異尋常，所願自今以往，視西康政治建設之事業，爲終身之事業，

饒而不舍，則西康之進步，固有出于尋常期待之外者，此爲劉主席與省府同人告者一也，政治之刷新，必以建立廉潔政府爲第一義，即在邊區則尤要，稽之往史，自來邊釐之開，與遠人之叛，皆以鎮撫之將吏，躬行貪暴，誅求無厭爲之端，誠以邊方之民，言語不通，習俗不同，主客之不安，軍民之難處，在在皆足以召亂，但使長民者廉潔自勵，有以深服邊人之心，自能相感以心，

相見以誠，主客之爭，軍民之釁，無自而生，故治邊者尤在慎選官吏，樹立廉潔政治，此爲劉主席與省府同人告者二也，以上兩端，爲自來治邊之要義，亦即今日西康省政府成立以後施政之大端，大本既得，其他行政之措施，生產之建設，自能循序漸進，計日程功，無庸縷舉，所望劉主席與省府同人，檢討既往，策勵將來，俾西康之政治蒸蒸日上，是所深望。

蔣委員長通電告全國士紳及教育界

蔣委員長一月十九日電全國各地士紳及教育界同胞，希望各在鄉邦盡力服務，對推行兵役，開發地方經濟諸事，躬為倡導，以輔政令之不足，以促事功之速成。

原電錄次：

各省省政府，省黨部，市政府，市黨部，轉全國各地士紳及教育界同胞均鑒：抗戰已入後期，成敗興亡，胥視吾人能否發揚民族正氣，以充實持久戰鬥之實力。而尤賴全國各縣區鄉鎮物望所歸之人士，銳然自任以天下之重，我國數千年來，以忠孝為立國之本，修身濟世，視此為基，家諭戶曉，深入人心，合之者則舉世欽崇，違之者則骨肉不齒，此實我祖先賢哲苦心發揚，蔚為風氣，特以錘鍊民族，齊一意志，以為生存奮鬥之資也。總理闡論我民族道德，特標忠孝為首，况當今日與暴敵互爭生死存亡之時期，更非人人能誓死效忠於國家，

竭力盡孝於民族，無以復興我國家，而保衛我民族，謂曰，風動草偃，又曰有開必先。自來實行之功，有資衆力，而倡導之責，實在地方英傑秀出人士，吾人今日如不及時奮發，躬行實踐，以盡瘁鄉里者，竭盡吾捍衛國家民族之責任，保守我祖先辛苦締造之遺產遺業，勢必坐視我世世子孫，遭人宰割，受人奴隸，不忠不孝，不特無顏以對吾人之祖先，亦將為世界人類所鄙棄，主奴榮辱，爭此須臾，此實吾全國同胞尤其各地賢達之士所應深切猛省者也。

倭寇侵略我國，肆其荼毒，亦已至矣，自東北四省以至華北東南各地，凡寇兵鋒刃所至，莫不屠戮奸淫，焚劫貨財，施行毒化，毀滅生產，跡其昭彰之禍心，不惟欲覆亡我國家，實欲消滅我種族。所幸抗戰以來，願我全國軍民，深明忠孝之大義，誓與暴敵作殊死之周旋

，或爭先荷戈，捐糜血肉於前方，或輸財助餉，毀家折產而不惜，更或竭盡勞力，躬冒危艱，以從事於生產之增加，而彌補戰爭期中之損失與破壞，是用衆志成城，不撓不屈，奮鬥迄今，亘十九月，寇兵之侵入雖深，而其陷入泥淖，進退維谷之苦境亦愈甚，敵國今日國際形勢日惡，國內羅掘將窮，舉國皇皇，充滿日暮途遠，終必覆敗之恐怖，一切戰局先後演變之情勢，皆恰如吾人最初之預料，最後勝利之目標，已與吾人日趨接近，然就另一方面言，正唯敵人自知已瀕於危殆，其必傾其餘力，以圖一逞，又爲必然之事理，凡我同胞，此時苟稍一鬆懈，則不特前功盡隳，而敗亡之慘，即迫於眉睫，苟能洞見危難，振奮有加，憑藉我地廣民衆之天賦，以努力充實人力物力之補給，則克服敵人垂死之掙扎，完成國家民族復興之大業，亦可跂足而待，此誠我全國上下，尤其地方賢達及時効命之秋，抑亦我國家千秋萬世之運命所繫也。關於充實人力物力，增強抗戰力量之道

，中央及地方各級政府，固當加緊舉辦，迅速推進，本委員長尤望我全國各地富有知識才能，及夙負地方德望之士紳賢達，與教育界人士，各在鄉邦盡力服務，躬爲倡導，以補政令之不及，以促事功之速成，舉其要端，有如下例：

第一，應協助政府，推行兵役，以充實抗戰急需之兵員，一方將敵寇殘暴事實，及抗戰成敗利害與兵役實施關係，儘量宣傳，以激發民衆抗敵意識。使其踴躍應征。一方對舉行抽籤，懲罰逃役，獎勵投効及安慰出征家屬等事，尤應以地方之力，自動多方協助，務使民衆樂於從戎，安心赴戰，同時地方士紳自身之及齡子弟，更應不待中籤與否，率先親送應征入伍，或遣送投考各種軍官，藉以倡樹風聲，民衆自必相率景從，則前方鬥士如雲，勝利益有把握，而且徵兵制度確立之後，募兵隨廢，建國安民，永資利賴，功在國家，更無既極，固不僅子弟從軍名垂史冊克盡忠孝之義已也。第二，

應積極開發地方經濟，以充實長期抗戰之資源。現代戰

各竭才能資力以赴。

爭完全爲人力物力之總決賽，况現時我國因若干重要都市之被佔，及對外交通海口之被阻，工商機構，受盡摧殘，一切物品，艱於供給，而向來在外就業工商之民衆，又多因戰事關係，結束其資本事業以回歸於鄉里，基於此種事實。吾人正應乘此時機，矯正過去專力都市建設之錯誤，以有計劃的有組織的開發內地經濟之建設，一方維護抗戰軍需之供給，一方確立民生日用永久自給自足之基礎，舉凡開闢荒地，造林牧畜，以及加緊農村生產，增加原料產量，如何因地制宜，集資集力，分工合作，均望我各地賢達，悉心講究，分頭急進，政府必當盡力援助，特別維護，尤其對於各種小規模手工業，我國向極發達，取材最便，致用最廣，收效最易，更應由地方士紳充分利用原有基礎，予以扶助，或接濟其資本，或擴充其生產，或改良其方法，或推廣其銷路，凡屬有裨實用，利及民生與足以補助戰時需要之品，胥應

本委員長嘗謂抗戰勝利之貫徹，必從做到無「廢人」，「廢物」，「廢地」，「廢時」四者以求之、而所以達到屏絕此四廢之目的，又必從開發地方經濟，增加農業生產及積極扶助手工業入手。深信以我國物產之富，人力之盛，果能組織精密，運用靈活，則就經濟持久一端，即足以制敵人之死命，凡上二者，皆我抗戰總動員要項中最簡捷易行之事，亦即我抗戰軍事兵力之所由資給。夫敵人自前年作戰以來，其兵役之徵發，已再三降格，今則不合規定體格之人，亦已強迫應徵，其戰時公債之發行，前後總數已達九十萬萬日元左右，而其臨時種種誅求及節約，獻金等款，猶不與焉，彼我相衡，我國民之所負擔與所盡義務，相差實甚，何況吾人爲被侵略之國，今當呼吸存亡之間，政府所期望於我全國同胞之努力者，願猶若是其平易，倘我負有領導民衆責任之地方賢達，而不能躬爲表率，或不能善盡其責任者，

當非我兼有數千年忠孝道德陶鎔者之所肯出也。抑有進者，今日數百萬將士，正喋血殺敵於疆場，數千萬淪陷區域之同胞，尤應本精神動員之義，淬勵生活，共同甘苦以示前方後方同仇敵愾之決心，舉凡禁絕賭博，剷除烟毒，取締淫靡。矯正游惰諸端，各地士紳及教育界人士，務宜以身作則，極力提倡，並協助政府切實推行，直接轉移地方之風氣，間接即加強抗戰之實力，古中今外，未有風俗淫佚頹敗，而可致國家於富強隆盛者，而世運風俗之轉移，亦未有不賴少數蓄德抱道之君子，以爲之倡導鼓盪以成者。本委員長忝承同胞付託之重，主持抗戰全局之責，惟日孜孜，以赴抗戰必勝，建國必成

之鵠的，精神心志，無時不與我全國賢達相感通，誠以此艱鉅使命之完成，決非一手一足之烈所克致，必賴我全國賢達一心一德，各在地方努力，使人盡其才，物盡其用，而後乃收衆擊易舉之功，深信我全國賢達，當必能各奮忠誠，盡其當盡之責，發其未發之力以副拳拳屬望之意也。至若地方利弊，民生疾苦，我各地賢達，本其服務經驗所得，但期衷於事實，儘可據實直陳，必當傾誠採納，資爲討究，書不盡言，惟冀及時努力，以竟持久抗戰克敵致勝之功，而達成吾人自救救國之任務，國家民族，實利賴之。

蔣總裁在五中全會開會訓詞

第五屆中央執行委員會第五次全體會議開會詞綱要

(一) 本屆全會的任務，和我們抗戰革命應有的堅持貫徹的精神。

(二) 目前我們第一要務在認識抗戰目的和敵我情勢，堅定決心與信心。

▲(三) 敵國有必敗之理，其事例：

1 違反其大陸政策之既定步驟；

2 其「不戰而屈」「速戰速決」與「速和速結」之企圖，皆不能得逞；

3 戰略上失敗——(一) 不知彼己，(二) 一味取巧僥倖，違背「拙速」原則(三) 頓兵深入，陷于挂形；

4 政略上失敗——(一) 製造傀儡利用敗類，加深

軍人腐化，(二) 外交方策支離矛盾日益孤危；

5 不認識中國歷史與民族力量，更不曾認識現在的時代和中國革命發展的特質。

(四) 敵之必敗，即我之必勝……吾人應強化精神力量，堅持抗戰，全力決戰，而決不能中途妥協投降。

(五) 從我國自身檢討，在歷史地理文化「民族精神」和經濟上，都有使敵必不可勝的基礎。

(六) 國際形勢發展的方向，必趨於維護信義與和平，各民主國家亦日加強其遏止侵略的準備和決心，吾人更應循此公理正義發展的道路，貫徹抗戰到底的國策！

(七) 中國的抗戰是哀兵是義戰，是要救中國以求有所貢獻於東亞與世界，自古哀兵必勝，義戰必成。

(八) 認識自身，認識敵人，認識環境與事物發展之必然

性，即可曉然於成敗勝負之數。

(九)今後我們要作爲毫無憑藉的從頭做起，針對着敵人的情形來努力：

1 以我們的統一團結對付敵人的驕妄凌亂，以下尅上；

2 發揮我們農業國家之特長，節約堅持，加深敵人工業國家的弱點；

3 利用我們天時地利的優點，加緊戰時一切建設，促起敵國社會崩潰的危機；

4 真實力行三民主義，打倒敵人贗武主義。

(十)我們要認清黨和自身所負的革命責任，確立負責盡職奮鬥到底的誓願，一致快幹硬幹，苦幹實幹來爭取抗戰的勝利，完成革命的大業！

訓詞原文

本屆全會的任務

各位同志：

這一次全體會議舉行于第二期抗戰開始的時候，意義是非常重大，任務也特別艱鉅。我最近屢次指出，我們抗戰，應該分爲兩大階段，自從廣州失守武漢退出以前，是第一期，武漢退出以後是第二期。第一期的任務，在於盡量消耗敵人的力量，掩護我們後方的準備工作，確立長期抗戰的基礎，完成我們第二期抗戰戰略與政略上的一切布置。第二期的任務，就要承接前期奮鬥的成績，實施我們第一期中所布置的一切計劃，與發揮我們抗戰的力量，以達到抗戰勝利與建國成功的目的。所以這次全會是我們轉守爲攻，轉敗爲勝，以我們的努力，來決定興衰存亡的一個大關鍵。臨到這個存亡興衰的大關鍵，我們到會同志，就應該檢討過去的事實，確定今後的方案，提高奮鬥的勇氣，以從頭做起的精神，腳踏實地來貫徹到底。近來抗戰形勢，一方面我們軍心民心，比前格外堅強，內外情勢亦是日趨有利，全國同胞皆認爲我們國家危險已經過去，對國家前途，非常樂觀，必勝的心理，亦更加堅強，可是我們本黨的使命，也

就日益艱鉅，因此全體同志必更關心於黨國的前途，研究有沒有更好的策略和計劃。本席的意見，認為我們革命黨的精神，是祇問我們本身做不做，就是問我們本身革命不革命。換言之：就是說我們抗戰不抗戰，如果我們能做，能抗戰到底，那就不怕沒有計劃，也不怕沒有辦法。要知道我們革命的辦法，就是「以拙制巧」

，「以寡克衆」，本到我們三民主義向前邁進。我們如果像第一期抗戰的精神一樣的犧牲奮鬥，而且能更進一步實事求是的做去，那麼抗戰必勝，建國必成，就毫無疑問，如其不然。或知而不行，行而不力，或一時努力而不能持久，或開始積極而半途消極，或祇講形式而不求實際，或徒有志願而沒有確切實行的方案，或有了方案而不能勇猛的執行，那麼有利的時機，也就會輕易放過，好轉的形勢，也將無補於事實。所以一切存敗興亡的根本。全在我們有沒有革命的精神，和有沒有必達目的的决心和信心。我們有了這個決心，纔可以根據決

心來定出有效的方案，我們對革命救國，和抗戰必勝，有了堅強的信心，纔能夠不怕艱難，不畏危險，來切實執行所定的方案，以底於成功，所以我要求我們同志第一件事，就是要確立決心和信心。

堅定決心信心

正確認識抗戰目的

堅忍不拔持久奮鬥

決心和信心，從什麼地方生出來呢？就是要對我們抗戰目的和抗戰局勢有正確的認識。有了正確的認識以後，決心纔不是血氣之勇，纔可以持久奮鬥，到底不懈；有了正確的認識以後，我們的信心纔是有確實根據的信心。纔能夠堅忍不拔，我們爲什麼要抗戰？爲的是我們要求國家民族的生存自由，要遵奉三民主義來革命救國，而敵人根本不許我們生存，更不許我們自由，我們此時如果不能抗戰，妄想中途妥協，這裏是半途而廢，這樣我們民族就要整個滅亡，世世子孫，就要永爲奴隸

牛馬，萬劫不復。我們若不能抗戰到底，我們國家就要淪為敵國的奴隸國，與殖民地，而且從此國際正義根本推翻，世界和平，永無保障，我們總理一生倡導革命救國救世的抱負，都要付之東流，自從敵國政府和他首相近衛先後發表聲明以來，他這一個併吞中國，以獨霸太平洋侵略全世界的陰謀，已是舉世共曉，不待再說。我現在所要向各位同志講明的，就是敵國目前已經失敗，且有種種理由，證明他最後一定要遭受最大的失敗，我們祇要奮鬥下去，就有必然勝利的把握。

敵國必敗理由

根據事實列舉事例敵之必敗不待煩言

先就敵人方面來說：且不提這十八個月以來，在我中國南北各戰場上死傷了七十萬以上的官兵，消耗了九十萬萬以上的戰費，弄到他國內羅掘俱窮，農工停滯、社會墮落，釀成政治上的騷亂不安，這些還都是有形的跡象。就是從他發動侵略到現在，一切戰略政略上的

運用，以及對我們的觀測，預計，和他對時代的認識來講，實在是處處違反了原理，步步陷入於錯誤，當此成敗利鈍，存亡結續之交，我要根據真切的事實，為全會列舉敵人必然失敗的事列，對各位同志提出詳盡分析的報告：第一，敵國這次發動侵略，人人知是實行他的大陸政策，所謂大陸政策，依照他們內定機密的傳統政策和他們公開的田中奏摺，是要先佔滿蒙，再圖侵略我們中國的全部，乃至獨霸亞洲，統一全球，但他佔領東北尚未穩定之時。而就要來侵佔華北，他的力量達到華北以後，又由慢性的侵蝕，變為急性而鯨吞，於是公然來佔我們平津，這已經和他所謂大陸政策既定的國策與戰略，完全是背道而馳了。不單如此，他還要再進而至於華中，甚至侵入華南，佔我廣州，這是他更進一步來破壞他們自己的傳統政策了，他進入了華中華南以後，不但戰略上陷入進退不能的地步，就是政略上也迫令他能不倒行逆施，與世界列強為敵，陷入於四面楚歌的絕

地了，這是他第一件必敗之道。第二，他對我們中國最初企圖是要不戰而屈，但我們終於戰而不屈，已經非其意料所及了，既戰之後，他就想速戰速決，但自南口淞滬忻口南京一直到了魯南會戰，以及鄱陽湖邊，大別山脈之戰，一步步深入，終於不能速戰速決，於是反轉來又渴望速和速結。在我們未退出武漢以前，他的雜誌報章上，就竭力鼓吹中止戰爭，或設法停戰，一面用種種狡計詭謀，想誘我們入彀，欺騙世界，圖取便宜，但是不久他又圖窮匕見，拿出他所謂「興亞院」「東亞協同體」一套狼毒計劃出來。現在不但我們全國民衆洞悉其陰謀，就是世界上也灼見其野心所在，他這個企圖又明明失敗了。這是他戰略企圖上的第二失敗。第三，從戰略上來看，他不單違反三個軍事上的原則，而且更犯了三個軍事上的大忌：（一）不知己不知彼，他始終沒有夢想到我國抗戰到十八個月之久，不但不爲所屈，而且愈戰愈強，他也沒有知道他自己的兵力，使用到某一程度

之後，要渡竭到以他五個人來拚我們一個人的地步（在第二戰區有我方死一人而敵軍要死十四人半的統計）（二）他一味希圖取巧僥倖，妄思以輕巧取勝，而結果適得其反，完全違背了孫子「兵貴拙速」的原則，弄到政潮迭起，反戰空氣日熾，他們自以爲唯一戰時內閣的近衛文磨乃不得不因此下台。又證實了孫子所謂「兵久而國不利」的名言。（三）古人所謂「頓兵深入」的大忌，原爲對強者而說的，現在他從東海邊頭，深入到幾千里外我國的內地，使得他已佔領的地區，都變成了我們正規軍和游擊隊縱橫活動的勢力所在，處處要受我們的控制，時時遭到我們的打擊，欲進則愈陷愈深，要退則到處荆棘，這真做到了孫子所謂「鈍兵挫銳屈力殫貨」的地步，已經踏入了孫子所說的「諸侯乘其弊而起」的危機，簡單說來，目前形勢，敵人確已自陷於孫子所稱的「挂形」的境地，真所謂上不着天，下不着地，到了「出而不勝，難以返，不利」的地步了！這是他戰略上

最顯著的失敗。第四，就政略上來說：他對於中國，祇能拉攏若干形體不全，聲名狼藉的敗類做傀儡，利用流氓土匪做爪牙，一方面加深他軍人的腐化，他方面更暴露出他種種罪惡與愚蠢，供舉世的嘲諷，而且不自量度，妄想以他東扯西湊做效摸擬而得的文化，來併吞我們中國悠久獨立的文化，以武力和政治侵略，來掠奪我們的經濟，結果不但弄到他束手無策，一事無成，而且反加深了他國內以下剋上的現象，至於在外交方面，他本來企圖緩和蘇俄，結果祇自形其卑怯，妄想交歡美國，更引起其反感，存心折散英法美的陣線，而結果又適得其反，步步支離，處處矛盾，這就是所謂根本既錯，枝節就一無是處了。第五，講到他對於我們中國的認識，他既不認識我們中國自來民族潛伏抵抗力雄厚，也不認識現在是民族主義發達澎湃而不可遏制的時代，又不認識我們中國的歷史的真相，他一味以遼金元清自待，終以中國民族為可欺可亡，不成問題，而不知道中國當

年挫敗的主因，在於當年朝廷內極少數人，不明敵情，不辨利害，精神受敵脅制，終於被敵欺誘降服，並非我們全民族的滅亡。現在敵人竟妄想在「建立東亞新秩序」的口號之下，於短期內遂行統治我們中國的夢想，他全不想想侵略我們東北，費了四十年以上的光陰，用了很大的兵力，耗了不少的經費，至今依然不能控制我們的東北，更無論乎統治，這種眼前的事實教訓，他還不知省悟，反而要變本加厲，併吞我們中國的全部，甘踏最近失敗的覆轍，這就是由於他根本不認識我們中國民族，不認識我們三民主義的力量，不認識我們國民政府的特性，更不認識今日的時代，以及今日中國的革命戰略與革命戰術，老實說從前拿破崙侵略帝俄，那時節全面攻擊和長期抗戰的戰術，還沒有發明，拿破崙以如此雄才，擁有如此大軍，尚且不免於覆敗，何況今天我們是一個民國，民族精神普遍發展，舉國民衆敵愾同仇，在國民政府命令之下，實行現代革命的戰略和戰術，任

何武力，也決不能讓倖求還，孫子地形篇有「知敵之不可擊，知吾卒之不可以擊，知地形之不可以戰」之三大原則。我今再為孫子續一原則曰「知敵之可擊，知吾卒之可擊，知地形之可擊，而不知時代之不可以擊者，則無勝之道也。」敵人不知對方之情勢，尤其不認識時代，更不待煩言而可明，祇就上面所說的五點，已可斷定敵人有必敗之理，現在敵我相持，勝敗異勢，敵之必敗，就證明我有可必勝之道，單就軍事來說，在第一期作戰的時候，是在交通便利的地帶作戰，他的陸海空軍與機械化部隊，可以進出運用，縱橫自如，在這樣的戰場上，作戰到了十八個月之久，他不但不能使我們失敗，而且我們還愈戰愈精，愈戰愈強。此後第二期作戰，進入到了地形複雜，山岳交錯沙漠無際，交通給養，皆極不便的戰場，他的伎倆，當然更難施展。何況他全國兵力已使用到百分之八十五以上了。大家都知道，敵國的軍備，本來以百分之三，準備用于中歐，而其他百分之

七十，全為備俄之用，今日他在中國，不僅使用的兵力，已超過了預期的一倍以上，而且在中國死傷的人數已經到了他全兵力百分之三十五以上了。至于敵軍詳細的數字，等到軍事報告時，再對各位同志詳細說明，各位看敵軍的兵力，用與死傷，已經到了這樣程度，這就可證明他侵略的失敗已經是確定了，而且以後的戰場，彼我難易相較的話，我們一個子彈，至少可當作三個子彈來用，我們一個士兵，至少可抵敵人三個士兵的力量，而敵人方面，適得其反，以後作戰，由我們這一年半過去的事實和經驗來說，敵人至少要以三個人當我軍一個人，要以三個子彈，當我軍一個子彈來用，或許還要加多幾倍，亦未可知，所以今日問題，祇要我國不授敵以可乘之隙，就是最後勝利，確有保障，什麼是授敵以隙呢？我若精神受其威脅，意志為所動搖，自甘屈服，急求妥協，那就是敵人所大欲，惟有這樣，敵人就可以解脫他無法自拔的苦境，補救他無可挽回的弱點，而我

們國家民族亦就要自此永遠沉淪萬劫不復了！總之：我們能持久抵抗，能得到勝利，如不能堅決抵抗，而與敵妥協，訂什麼和約，那敵人就可根據着屈服條約上他所享有的地位，更無止境的深入，到了這個地步，我們中國就要在敵國所稱「東亞新秩序」「日滿支不可分」「東亞協同體」等等新造名詞煙霧籠罩之下，停止了呼吸，蔽塞了耳目，受盡磨難，歷盡犧牲，全部中國無論何地，無論何人，都要受敵人的宰割蹂躪，萬無幸免之理，精神一被脅制，局勢立即變遷，而且屈辱條約一經簽訂，主奴名分隨之確立，這樣就無異於犧牲我們中國自己世世子孫未來的生命，反而去救了敵國的危亡了！

我之必勝理由

堅持抗戰全力決戰妄想妥協自取滅亡

明白了我上面所列舉敵人方面自這失敗自作孽孽的各種事例以後，各位同志，就可以知道這一次中日戰爭如果日本能獲得勝利，那就是世界上一切戰略戰術和所

有軍事學說都要根本推翻，甚至一切事物的原則原理，都可證明為無用了，明白了今日敵人多方脅制誘降的意義以後，各位同志，就更可以明瞭我們所應該竭力堅持的是什麼？明白說一句，就是要立定決心，不屈不撓，也就是說我們的精神，絕對不要被敵人所脅制，有們更絕對不能受敵人的欺騙，我們一定要持久抗戰奮鬥到底，不但敵人過去「速決速戰」的目的不能達到，而且要使他現在「速和速結」的狡謀，成為粉碎，這就是我們今日惟一的方略，這就是敵之失敗，也就是我國勝利的基礎。我鄭重告訴各位同志，這是我以受全國安危重託的統帥地位，就十八個月來深切體念而得的結論，特別提出來貢獻我們全會同志的。諸位同志，更應該使全國同胞明瞭我們今天務必要以宋明歷史為前車之鑒，要知道宋明的滅亡，並不是敵人外族，有如何優勢的力量，而完全由於當時政府少數將吏，以及社會士流，意志精神的動搖畏怯，乃至全國人民，受他影響，弄到全局敗

壞，不可收拾，我們今天有如此良好的國民精神，有如此深厚的革命基礎，又有我們本黨適合時代的三民主義

，祇要不自暴棄，任何力量也不能滅亡我國，今天的事勢很明顯擺在我們面前的就是敵人必然將更兇橫憑藉其武器兵力，來作孤注一擲的爭扎，我們的方針，却是很簡單，很明瞭，我們從第二期抗戰開始以後，就要用我們革命的戰略戰術，以更奮勇堅決的抗戰根本打擊敵人

已動搖的意志，已疲竭的力量，很迅速地促起敵人的總崩潰和最後失敗，來完成我們革命的任務。我再告訴我們同志一句話，我們目前如果妄想妥協，希求僥倖和平，就無異自投羅網，自取滅亡，須知敵國前相近衛上月二十二日發表的所謂調整國交的談話，實在是誘降的廣告，而不是講和的條件，如果依此而講和平，老實說就是降服，我們中國民族有志節，有廉恥，有前途，抗戰二年有年，犧牲儘管重大，力量愈戰愈強，凡是我們中華民族黃帝的子孫，為要對得起我們祖宗父母，對得起

後代，對得起自身，對得起無數為抗戰犧牲的先烈，就決無甘心降服之人。

我們今天唯有全力決戰，以必死之心來抗戰，戰到達成目的之日為止，要知道降是生中求死，決無倖生之望，戰則死中求生，且有必生之道。

我國自身檢討追溯已往努力將來必可

勝敵絕無疑義

我現在再就我們中國抗戰自身作一檢討，我可以說不但敵人有必敗之道，而且我國有必勝之理，孫子說：「先為不可勝，以待敵之可勝」，要做到不可勝，當然要我們流血流汗來努力奮鬥，但是我們從歷史，地理，文化，經濟，以及民族精神，各方面來看，拿已往事實來說，我們先天條件上實在有使敵必不可勝的基礎，只要配合上我們人為努力，必可以戰勝敵人而絕無疑義。

甲，就歷史來說：我曾經說過宋明之亡，是一姓一家朝代的敗亡，不是我們中華民族的滅亡，我們中華民

族五千年以來，是永沒有被人屈服過的，不僅是沒有人滅亡而已，而且宋明當時朝代的覆亡，也只是由於極少數的將吏無胆識，無氣節，只知個人苟且偷安，自私自利，而不顧民族禍福，以致數百朝年代，整個覆亡，但是那時君主專制時代，朝廷和民間隔成兩橛，痛癢既不甚關切，人民抵抗力量也一時不能發揮。實際上當時整個民族的精神，是並未受制於外族的，而且是始終與外族侵略者，抵抗到底的，待到民族普遍覺醒以後，雖時隔二三百年，終能夠掃除夷狄，光復河山，何況現在是以民爲主的民國時代。現在國民政府是革命的政府；亦就是國民的政府，革命政府必爲民族利益而奮鬥的，亦是爲人民利益而存在的，是認識我們自己的責任而不能受人的威脅，是要完成國民革命實行三民主義，而絕對不怕武力侵略的，我們今日的抗戰，是政府人民意志精神與力量，交互密合的一致行動。孫子所說的「道者，令民與上同意也。故可與之死，可與之生，而民不

畏危。」這是戰爭取勝開宗明義的第一個大原則，我們這一次對日抗戰，確實能做到這一個原則，我們全國一心，上下一志，在國民政府號令之下，老弱婦孺，皆知殺敵自衛，皆聽約束指揮，真是所謂「死而無怨」；更無人願出賣祖國世代的生命，而甘作日奴；我國幾千年來謂「可殺不可辱」的志氣，已經由敵寇的獸行，普遍喚起，所以就歷史來說，中國決無可亡之理，從以往歷史來看今日，由民族意識及時代精神來測驗這次的抗戰，中國更無被人戰勝征服的可能。

乙，就地理來說：我國本有天然足禦外侮的地利，從前長城的建築，就是我先民利用地勢以作禦敵設備的一個偉大的工程，我國面積廣大，東西經度跨有六十五度以上，自南至北兼有寒溫熱三帶的氣候，所以我國論述軍事的成敗，就以天時和地利並舉，內地及西部，湖沼縱橫，山岳錯雜，平原沙漠，無所不備，所以就面積言，過去無論任何外族，皆只能占我一部分一時期而不

能永久佔我之全部，就是元清兵力最盛時代，也只能佔到幾個據點，而我們民間反抗的勢力，依舊存在普及於全國，今日敵人僅以七千萬人口，要來吞滅我人口比他六倍以上的廣大衆庶的國家，要來消滅我具有悠久文化歷史的民族，豈非夢想。至於從現在抗戰地勢言，我國地形複雜，已如前段所說，再配上堅強的民氣和人力，任何武器，皆有窮於使用的時候，所以就地理言，我國又必無被敵戰勝征服的可能。

丙，就文化來說：自有歷史以來，亞洲國家，就只中國有獨立的文化，亦只有中國以文化沾被外族，乃至使進入中國的外族，都受了同化，決沒有任何外來文化，能消滅我國固有的文化，至於現代科學，則是世界共有共享的文明成果，但中國文化自然有其獨特的精神，這不必廣爲徵引，只看現在我國內地鄉僻民衆，無分男女，遇到敵人，每每有忠義節烈可歌可泣的行爲，就可見中國文化力量植基的深厚，敵人要想以不東不西的模

擬文化，來消滅我們民族精神，他在許多淪陷區內已經受了不少失敗的教訓，只要我們齊心一志，堅決奮鬥，抗戰愈久，民族正氣，必愈發揚，而且在抗戰期間，將要鍊煉出我們文化更光輝篤實的力量。所以就文化及民族精神言，中國又決無被敵滅亡的可能。

丁，就經濟來說：現在戰爭，起因往往在經濟的掠奪，而成敗勝負，也往往以經濟能否持久，爲決定的因素，我國是農業國家，正在建設期中，突受暴力侵略，當初原是深可顧慮的一種危機，但是自從開戰至今十八個月中間，不但我們財政基礎沒有受到如何重大影響，而且金融是始終穩定的，後方民衆的生活，更沒有受到戰時的影響，而且大多數省份由於去年農產豐收，消費節約，民間反而顯出充裕的現象，這就是因爲我們是農業國家，富有強韌的持久力，不比工業國家容易受到戰爭影響。我們現在進入了第二期抗戰以後，深信戰時經濟，決無問題，我們在抗戰根據地西南西北諸省，積

極的開發國防工業，中小工業，和鑛產林木，以全國的技術人才資本，集中力量來做，必可為國家經濟建設，確立永久的基礎，就是軍需民生，也可不虞匱乏，我們農業國家，戰時經費持久力的堅韌，這更是敵人所未曾計及的一點，又是敵人一個最大的失敗。所以就經濟言，中國是足可長期抗戰，而沒有被敵屈服的可能！

國際形勢發展

朝着信義和平前進加強遏止侵略野心

現代戰爭，不僅應知彼知己，尤需要知道國際形勢發展的方向，敵人不但不能認識自己，不認識敵人——我們中國，簡直也不認識時代環境，當然要步步趨於失敗，這一年來的國際形勢，大體說來，表面上雖然是動盪不安，而其潛伏主流，總是朝着維護信義和平的方向前進，尤其是歐美幾個民主治大國，應付變局，非常慎重，在民衆方面，排斥侵略，主張公道，一天天的有力，就是他們的政治家，一方面苦心孤詣的想穩定現有的局勢，

同時也決不放鬆充實自身力量的準備，從種種方面，我們都可以看得出他們有遏止侵略，維護世界和平的決心，最近這種形勢，更是日趨明顯，我們自九一八事變以來，早已看定世界上唯有公理正義的道路，纔是人類共循的道路，凡是能自強自立的國家，即便一時困苦犧牲，也是義所當然，久而久之，自然可以得到正義方面的共鳴，就最近國際演變的跡象來印證我們六七年來的觀察，實在是絲毫不爽，這不是我們有什麼先知預覺的本領，我們就是守定 總理救國救世革命的立場，所以一切都發乎良知和正覺。同志們必須明白，我們 總理畢生革命，救中國亦所以救世界，我們抗戰不屈的國策，就是遵奉這個寶貴的遺教，這是三民主義的革命信徒所應該一致堅決信守到底的。

我是哀兵義戰

打擊侵略伸張正義哀兵必勝義戰必成

我們 總理嘗言，中國恢復了民族地位以後，還要

世界負一大責任，總理在民族主義及各種遺教中又曾一再訓示「中國是東亞支柱，是亞洲的大邦，當中國強盛的時候，四鄰安服，衷心歸向，環繞我國周圍的民族，都能保持獨立，和樂共存」。總理更從歷史事實，

指出「我們向來未有以經濟力去壓迫他族，……中國的和平思想，到漢朝時已經是很充分」我們不侮鯨鯨，不畏強暴，講互助，求自強，崇尚信義，反對侵略，所以

總理又說：「中國強盛了幾千年，而高麗猶存在，日本強了不過二十年，便把高麗滅了」。這就是中國向來以濟弱扶傾的政策，自存共存為極則，我們國民革命，就是要發揚我們這個信義和平的道德，促成世界人類共同永久的安甯與幸福。在歐洲戰爭終了的時候，總理起草了一部建國方略，目的是要促成中國產業的近代化，亦就是要為世界資本技術，尋一個極好的出路，免得世界人類，再因爭奪資源市場，而發生慘酷的戰禍，中間最要緊的一句話，就是以「操之自我則存」的原則，

來利用外國的資本和機器，可惜這個悲天憫人，救國救世的主張，沒有具體實現。反而日本利用歐戰後的時機，步步向我國侵略，九一八以來，我國始終委曲忍痛，

尊重和平，敵人繼續擴大侵略，漫無止境，他全不知道現在「是民族自決」和「民族主義」思潮澎湃的時代，小民族尚且要求鬧起獨立，世界列強，也都改變過去的態度和方式，在這樣的時代，我們敵人，還妄想以七千萬人口的國家，要求吞滅我四萬萬五千萬人民的中國，塘沽協定以後，我國立國生存，已到了最低的限度，到了這個地步，日本還要破壞中國生命所繫的一線生機，無端起釁，佔我平津，這一個最低限度，尚且不許我們保存，那就是生不如死，存不如亡了。與其雖存猶亡，就祇有拚命奮鬥，古語說：「兩軍相遇，哀者必勝矣」，我們那時節萬無再不抗之理。我們的士氣民心，完全是悲哀憤激，有死無他，這是世上有史以來從未有過的「哀兵」，而我們的抗戰，也就不僅為捍衛本國的獨立

生存，同時更爲維護世界和平與國際信義，所以我們這一戰，又是堂堂正正的「義戰」。而敵人無故的侵略中國，乃是師出無名的自殺自殘的「暴戰」。我們在開始抗戰的時候，早已算定今天的一切艱難困苦，甚至比今天還要加深十倍百倍的艱難困苦，但是這一個神聖的義務，既然加到我們民族的肩頭，我們就必然要排除萬難，以無上的犧牲來達成我們國民革命的任務，我們一定要打擊侵略，要國際條約恢復效力，要公理正義伸張，尤其要以我們的堅決抗戰，證明暴力橫行之必敗。改移世界全體人類的視聽，永保國際的和平。同志們！必須知道抗戰以前，世上我國爲三等國家之不如，現在我們與一等強國的日本，戰鬥到一年半以上，尚且不爲敵人所戰勝，我們當然不必再畏敵人的暴力。我們的前途誠然還不免有很多的困難，但是抗戰進入了第二期以後，我們確信戰局必然是一天天順利，一天天接近光明，問題全在我們有沒有不屈不撓長期持久的精神，有沒有果

國一致，愈戰愈奮的努力！

認識一切產生勇猛無比決心

由於上面的敘述。各位同志。可以確實認識我國自身支持奮鬥的實力，認識敵國的戰略政策，認識其他方面各種實際情勢與演變的過程，由此體悟到世界一切事物發展的必然性，即可曉然於成敗勝負之數之所在，自古大勇生於大智，我們對於抗戰之使命和前途，既有這樣顛撲不破的正覺，就必能自然而然的生出勇往無比的決心。

從頭做起針對敵情加緊努力

現在我們抗戰是已經進入了第二時期，無庸諱言的，我們已損失了不少的土地，和大部份的交通線，犧牲了同胞不少的生命和財產，被擄奪了無數的業產和資源，可是我們要知道：革命工作，多半是從平地做起的，我們今後就要以現有的土地，人力，軍力，財力，打算恢復我們同盟會以前革命先烈，手無寸鐵，毫無憑藉而

舉起義旗反抗外族統治的精神，從小處低處極艱難困苦處，腳踏實地，定下具體行動的方案和計畫，定出了方案計畫以後。就要竭我們的心血時力，一條，一字，一句都要切實做到，敵人宣稱「戰爭要百年化」，我們認為抗戰建國的工作，是沒有時限可定的，五年不成則十年，十年不成則百年，一天不達目的，我們就一天不停息，我們怎麼樣來努力呢？我們要針對着敵人的情形來努力，今日敵人，正如孫子所謂「大吏怒而不服，遇敵愾而自戰，將不知其能，曰崩」。我們知道了這一點，就要以我們的統一團結，來對付敵人的驕妄凌亂，以下刺上的敗象，我們知道敵人在戰爭期中工業停頓，經濟破綻，日益顯露，我們就要發揮我們農業國家的特長，刻苦節約，堅忍支持，來加深敵人工業國家的弱點，我們知道敵國大欲所在，是要根本毀壞我民族經濟基礎。我們就要加緊充實我們戰時一切的建設，培養持久抵抗的力量，以促起敵國社會崩潰的危機。我們知道敵國去

年以來，天災流行，風災水災，加以繼續發生不斷的大地震，使他們國內被迫作戰的民衆，格外受到痛苦和損失。我們就應該利用我們天時地利的優點，加緊農業生產，以對抗天災人禍，不可終日的島國的缺點，我們知道敵國人民痛苦日深，敵國政府，統御無力，他的朝野上下，反戰意識日濃一日，我們就真實力行我們的三民主義，來打擊敵人殘民以逞，害人自害的黷武主義。總之，我們今天的要務，是要以精神勝物質，以勤儉補缺乏，以加倍努力，補已往的蹉跎，以犧牲的決心，和必勝的信心，來補我們武器和近軍代備的不足。

確立誓願爭取勝利完成革命

同志們更必須認識本黨對於國家的責任，和黨員對於革命的責任，我們在抗戰緊張中，這樣的集會，不是一件容易的事情，我們要使這一屆全會，爲抗戰第二期，定下了確實具體，貫徹到底的方針和計劃，我們自身，也必須在總理遺像之前，確立自身負責盡職，奮鬥

到底的誓願，實行黨的決議，尊重黨的紀律，鞏固黨的基業，竭盡黨的使命，我們不必理會抗戰期中有多少枝節或困難，我們應該時刻撫衷困難，自問，有沒有盡到我們的責任。世界上決沒有一個自強自立的革命黨而不能領導革命以底於成功的，也決沒有一個有悠久歷史，廣土衆民，基礎深厚的民族，而不能求得完全的獨立平等

和自由的。同志們請記着：「知難行易」是我們的信條
「自力更生」是我們的座右銘，我們只要能行，幹！能快幹硬幹，苦幹能實幹，沒有不成功的道理。我今天以最熱烈最真摯的精誠，期望本屆全會的成功，祝我們抗戰建國革命大業的成功！

世界海軍要聞 二十八年一月份目錄

英國

海相發表大規模擴充海軍

本年度積極增造軍艦

本部艦隊在地中海演習

海軍恢復緊急後備役制

新式魚雷艇之發明

海軍擬造小艦應付德國潛水艇飛機

一九三八年程序新艦之名

美國

羅斯福總統向國會提出之國防咨文

羅斯福總統批准在太平洋大西洋建設海軍根據地

羅斯福總統說明關島築港立場

海軍參謀長論關島設防意義

關島設防意在威脅日本

艦隊通過巴拿馬運河準備演習

海軍演習在測驗巴拿馬運河防務

擴充海陸軍飛機計劃

衆議員提議開關尼加拉瓜運河

海部草就巨型戰鬥艦圖樣

新艦之名

日本

華南敵艦被我空軍炸沉

倭海軍對美在關島設防感受威脅

敵海相狂語圖控制東亞海面

法國

大西洋地中海兩艦隊同時演習

政府決採行動應付倭寇威脅海南島

法報認德增造潛水艇目的在援意

新艦之名

德國

德在西班牙各港設置潛水艇根據地

二萬六千噸戰鬥艦正式編入艦隊

多瑙河艇隊之改組

充役之新艦

蘇俄

大批驅逐艦充役

荷蘭

政府訂造大批魚雷艇

瑞典

本年度國防預算

國際

英德海軍談話

瑞芬兩國商定阿蘭基治羣島設防辦法

各國海軍片聞

英國

◎海相發表大規模擴充海軍

合衆社倫敦二十七日電 英海軍大臣史丹賀浦，今日在報上發表一文，謂一九三九年開始後，英國每星期至少有一新艦下水。日法德意之造艦計劃，均不能及英國，因此在今後二三年內，英國在軍艦上必較任何他國優異。今日英擴充海軍規模之大，爲英平時有史以來所未有者。現在建造中之最重要軍艦，計有戰鬥艦七艘，巡洋艦二十一艘，驅逐艦十五艘，潛水艦十五艘，飛機母艦五艘。在建造中之七艘戰鬥艦，有四艘可於本年內下水云。

◎本年度積極增造軍艦

海通社倫敦四日電 據新聞夜報消息：英海軍部將於本年增造各式軍艦一百艘，一萬噸巡洋艦亦在其列。此外，在建造中之更大軍艦，非至一九四〇年不能完成，其詳細分配如次：

(一) 除三萬五千噸主力艦外，現在建造飛機母艦五艘，其中二艘，本年即可竣工。

(二) 巡洋艦二十二艘，其中一萬噸級三艘，本年即可使用。

(三) 驅逐艦二十三艘，其中二十艘，本年即可完成。

(四) 潛水艦十五艘，其中十三艘，最短期內即可告竣。

(五) 此外，另造補助艦三艘，布雷艦四艘，哨艦三艘，潛水母艦一艘，及小型艦三十四艘，本年均可下水。又在本年度海軍計劃以外，復有小型艦七艘，一九四〇年始克告成。

該報繼稱：刻在建造中之三萬五千噸主力艦五艘，中有二艘，一九四〇年可以完成，其餘三艘，則須待至一九四一年。此外，尚有四萬噸主力艦兩艘，其建造計劃業經批准，惟尙未動工。據該報估計，英國目前方在

建造之軍艦，約共一百五十艘左右云。

◎本部艦隊在地中海演習

海通社倫敦十六日電 據今日此間各報消息：下週法海軍在北非沿岸舉行演習時，英國亦擬在直布羅陀港舉行海陸軍聯合大演習。為期兩日，其目的乃在試驗國防制度。

哈瓦斯社朴次茅斯港十七日電 英國本部艦隊一部分軍艦，頃於本日駛往波特蘭港，當即會同本部艦隊其餘各艦駛往地中海，舉行演習。

路透社直布羅陀港二十三日電 直布羅陀昨晚舉行防禦演習，全港燈火均行熄滅，一切情形極似戰時狀態。英艦隊與要案防軍均參與，預定星期二晨演習完畢。

海通社倫敦二十四日電 英北海艦隊，由旗艦HMS「維多利亞」號率領，抵直布羅陀。據官方聲明：該艦係奉命參加春季演習，別無其他意義。海軍界人士鑒於目前法意關係緊張，及西班牙戰局嚴重，以為英法在地中海西部

直布羅陀港附近集中大批海軍，不無政治意義。

◎海軍恢復緊急後備役制

路透社倫敦二十八日電 英當局已下令恢復「海軍緊急後備役」制。按此項制度係於一九一二年創設，歐戰後逐漸消失。其目的在國家緊急時，海軍中之各級後備人員甚至號兵與電報收發員等，均能立時應召。緊急後備役之應召令，係由英皇詔發，其應召之時期，亦較先於普通後備役。緊急後備役之服役期限，定為五年云。

◎新式魚雷艇之發明

哈瓦斯社倫敦十日電 英國技師潘納，新近發明一種魚雷艇，頃在掃桑波敦港海面舉行試驗。此艇裝置二千匹馬力之發動機三具。速率可在八秒鐘之內，自每小時十哩增至四十哩。航遠力為一千海哩。裝備二十一吋魚雷發射管兩門，或十八吋魚雷發射管四門，並小砲三尊，其中一尊所發砲彈，能洞穿驅逐艦與潛水艦外殼。

荷蘭瑞典兩國，聞已訂購若干艘。

◎海軍擬造小艦應付德國潛水艇飛機

哈瓦斯社倫敦二日電 此間消息靈通人士頃宣稱：

關於德國援引一九三五年六月十八日英德海軍協定，要求將潛水艇總噸位提高至與英國相埒並援引一九三七年七月十三日英德海軍條約要求將甲級巡洋艦數目，自五艘增至七艘一事，德政府態度至為堅決，不允作何讓步，當於日內提出照會，說明理由，並將實際上所已採取之措置，通告英國。此間英海軍當局，為應付計，聞已就下開兩項辦法，加以考慮，即（一）建造五百噸至一千噸小艦多艘，裝備四·七吋砲用以射擊潛水艇或飛機；（二）在今後數閱月內建造潛水艇防禦艦三十餘艘。以上兩種小型軍艦，當用以保護商務航線，而與個別活動之潛水艇相抗。此外，現有驅逐艦多艘，正在革新中，亦當裝備新式軍械，以防禦潛水艇與飛機。凡此各種計劃，詳情如何，俟海軍部二月杪或三月初發表預算時，當

可揭曉云。

◎一九三八年程序新艦之名

英海軍部發表，一九三八年造艦程序各艦已定名如

左：

戰鬥艦(Lion級)——Lion及Teneraire兩號。

飛機母艦——Impacable號。

巡洋艦(Hifi級)——Ceylon, Jamaica, Gambia, Uganda等號。

巡洋艦(Dido級)——Charjdis, Cleopatra, Scylla等號。

潛水艦(Triton級)——Talisman, Tetrach, Torbay等號。

布雷艦——Abdiel, Latona, Manxman等號。

淺水砲艦——Locust及Mosquito兩號。

港口堵塞船(Bayonet級)——Bonnet, Burgonet, Drake, Siganet, Souketti等號。

渡船—Marauder及Impetus兩號。

渡船—Masciadant。

驅逐艦母艦，潛水母艦，及艦隊航空隊供應兼修理艦之名稱發表。

因巡洋艦一艘已採用Jamaica之名，一九三六年度之驅逐艦Jamaica號更名爲Juno號云。（見美國海軍協會會報一九三八年十二月號）

美國

◎羅斯福總統向國會提出之國防咨文

哈瓦斯社華盛頓十二日電 羅斯福總統頃於本日向國會提出國防咨文，其內容主張立即撥款五萬五千二百萬美元，用以充實國防。其中二萬一千萬美元，當在一九四〇年度內予以動用。全部經費之中，關於陸軍方面者佔四萬五千萬美元；用於海軍者佔六千五百萬美元；用以訓練民用航空駕駛員者佔一千萬美元；用以充實巴拿馬運河區域之平時防務者，佔二千七百萬美元。茲將

上述四項之細目摘要如次：

(一)關於陸軍部份，全部經費共四萬五千萬美元，其中(甲)三千萬美元用以製造飛機三千架乃至三千架以上，以供充實阿拉斯加半島，夏威夷羣島與巴拿馬運河防務之用；(乙)五千萬美元用以恢復現在停閉中之各飛機廠，俾現行建造飛機計劃之因生產力不足而致進行遲緩者，得以加速付諸實施；(丙)三千二百萬美元用以向各私營工業訂購各種軍用品，以便訓練各該業工人，俾一旦有事時，改組爲軍備工業；(丁)八百萬美元用以加強夏威夷羣島與巴拿馬運河區域現有防禦工事，並在該運河流域修築軍路公路；(戊)其餘六千萬美元，用以購買高射砲，戰車，防禦砲，小口徑之砲與防毒面具。

(二)關於海軍部份，全部經費共六千五百萬美元，其中(甲)四千四百萬美元，以依海軍總司令赫普本中將所提出之計劃，在大西洋沿岸，太平洋沿岸與太平洋中部設置新海軍根據地多處，並加強現有各海軍根據地

(按赫普本中將所提計劃，美國當在太平洋中部之關島設置攻不可克之海軍根據地，其規模之大，必須足以收容美國艦隊之大部份)；(乙)二千一百萬美元用以建造水上飛機。

(三)關於訓練民用航空駕駛員部份，全部經費共一千萬美元，每年須招募青年駕駛員二萬名，加以訓練。

(四)關於充實巴拿馬運河區域之平時防務，全部經費共二千七百萬美元，用以建造新式營房，並增加要塞駐軍與空防部隊員額云。

◎羅斯福總統批准在太平洋大西洋建設海軍根據地

路透社華盛頓十九日電 羅斯福對海軍委員會提議在太平洋大西洋建設海軍根據地事，已加以批准。據紐約泰晤士報華盛頓訪員稱：海軍新預算將達六千萬美元，第一步將在關島築港云。

哈瓦斯社華盛頓十九日電 民主黨參議員即參院海軍委員會主席華爾許，頃向參院提出法律草案，主張在(一)阿拉斯加半島，伊齊加港，哥弟亞克島，(二)弗洛利達州約克杜維爾與邦薩哥拉兩處，(三)太平洋上關島，巴爾米拉島，莊士項島，傑克島，密特威島，夏威夷羣島，珠港與卡威海港，(四)加勒比海，波多黎各島，聖約翰港各處，增闢航空根據地，或加強現有航空根據地，共需經費六千五百萬美元。

關於關島設防一事，美日兩國報紙業已發生熱烈論戰。按照一九二二年華盛頓海軍條約，太平洋上美屬各島嶼與日本委任統治各島嶼，均不得設置防禦工事。關於此層，華爾許頃向哈瓦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。余所提出之法律草案，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。此在一般人則謂：華爾

許所提法案若果成立，海軍部即可在關島設置民用航空根據地，並改良海港設備，務使美國巨型輪船亦能駛入寄碇。至以設防問題而論，日本雖已在委任統治各島嶼設置防禦工事，但美國始終恪守華盛頓海約各項條款，迄未任太平洋各島嶼設防。此項問題，一俟美日兩國他日討論遠東一般局勢時，當可討論及之。

◎羅斯福總統說明關島築港立場

哈瓦斯社華盛頓二十日電 關於太平洋上關島設防問題，羅斯福總統向報界發表談話云：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，建造營房，樹立航空根據地，余亦加以贊同。目下所擬進行之工程，以此為度，他日應否在該島建築防禦工事，抑或維持原狀，當以世界時局如何演進為轉移。至與日本進行談判一層，則政府並未考慮及之云。

政界人士頃解釋此項談話，謂羅斯福總統決將國防計劃切實付諸實施，於此又可獲一明證。特五百萬美元

之數，尙不足以建築真正防禦工事。此外，華爾許法案主張撥款六千萬美元，俾在太平洋中自夏威夷羣島起迄至關島止之各島嶼建築航空根據地，亦係第一批經費，他日尙當加撥款項，以竟全功。要之，此項法案，具有政治意義。美政府決定在太平洋擴充勢力，其範圍之廣大，為空前所未有，可於此覘之。

國務院方面則謂：日本若就關島問題提出抗議，其性質必須有以便利一種新協定之成立，美政府始可予以聽取。要之，羅斯福總統前於一月五日所提咨文，業已聲明各全能國在政治上所進行之擴展政策，倘欲加以制止，須出以堅決態度。對於各該國所採用之方式，除在精神上加以非難外，尙當在外交上，軍事上，經濟上採取積極手段方可。此種見解，美輿論大部份均翕然景從。政府茲已決定將國防線自阿留西安羣島迄至關島止，予以充實，世界各國不乏與美國保有同樣利益，具有同樣防禦觀念者，英法兩國即在其內，自當以積極抵抗各

全能國爲原則，尤其是抵制德日兩國爲原則，贊助各該國完成擴充軍備工作，並在科學研究工作上交換情報。至中立法修改問題，在此種情形之下，自己暫時退居次要地位。美政府最所關切者厥爲下開兩事：即（一）取獲國會准許，俾克迅速開始實施軍備擴充計劃，而在太平洋大西洋上各處新據點設置防務；（二）在實際上研究種種方法，援助其他各民主國，加緊完成其軍備擴充計劃，但不明白成立何項協定是也。

◎海軍參謀長論關島設防意義

哈瓦斯社華盛頓二十五日電 海軍參謀長李海上將，頃就太平洋中美屬關島設防問題，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，巴拿馬運河暨美洲大陸保衛事宜，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。

海軍委員會某委員當即提出詢問云：關島闢爲海軍根據地之後，在軍路上究有何種價值？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，即在關島設防之意。美國海軍政策，一仍舊貫，可於此覘之。不寧唯是，關島設立海軍根據地之後，泛美洲聯帶關係，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，關島地方倘建有海軍根據地

，則此種合作之力量，必為之削弱故也。

合衆社華盛頓二十六日電 海軍參謀長李海上將，頃出席國會海軍委員會會議，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，人力物力上所費俱甚大，如關島設防，則美國海軍實力，可大為增強。余作此，非謂關島應予設防，但此事余或擬於日後向國會正式建議。

議員奧賓稱：疏濬關島為該處設防之第一步。李海上將繼答稱：貝茲之詢問，謂改善關島防務一舉，日本並無理由可認為係對日之敵對行為。李海繼詳論日本或有在委任統治地馬紹爾島大舉設防之可能，謂如日本誠享有此種權利，則余認為日方此舉，並無反對之理由可言，且亦不能認為日本對美敵對行為。又哥倫比亞河入海處，似應酌予疏濬，（該河在美國西部，地沿太平洋）關於政府在密德威島之築港工程，其主要目的，在使其成為海軍航空根據地，但同時亦可使其成為潛水艇根據

地，現無意利用巴爾密拉及瓊森兩島，惟海軍方面擬利用之，以為實施太平洋防務計畫時，所需之根據地云。

◎關島設防意在威脅日本

路透社華盛頓二十二日電 美海陸軍公報謂：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，美亦願放棄築港計劃；否則關島築港後，美國即將成為遠東強國。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，惟日本竟加以拒絕；今者，日本既承認民主國家已經聯合，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。

美海陸軍公報又稱：因美國擬在太平洋其他各處設立根據地，故已發生下列問題：即（一）美國是否將允

許菲律賓獨立之計劃放棄？(二) 苟菲律賓獲得獨立之後，美是否尙將保衛菲律賓羣島？(三) 美國是否將設立阻礙線阻止日本南進？(四) 美國是否仍維持中國主權獨立及門戶開放之原則？(五) 美國以阿拉斯加爲起點，經全部太平洋設立圓形式之根據地後，是否將警告日本不得向外發展？

◎艦隊通過巴拿馬運河準備演習

路透社洛杉磯五日電 此間美國艦隊，已於昨日晨光熹微中駛出，時港內僅有綠燈數盞，時明時暗，一切在戰時秘密調動之狀態。軍艦行列前上空，有飛機成隊飛行。此次操演定於二月一日舉行。進攻之白色艦隊係由卑爾孛斯指揮，防禦之黑色艦隊係由安德魯斯指揮。美國所有軍艦，一律參加此日夜之攻守戰，潛水艇及各式飛機亦一律參加。參加操演之士兵達三萬人，軍官三千人。六月初可畢。

路透社巴拿馬十五日電 美國艦隊於昨日起通過巴

拿馬運河，今晚可畢。最後一艘，已於今晨自巴爾玻山駛出，開往克里斯篤據爾，計程四十哩，商輪今日午後即可繼續通過運河地帶云。

◎海軍演習在測驗巴拿馬運河防務

路透社紐約三日電 勃洛克林海軍造船所軍艦七艘，昨日向南開出，此爲美國海軍大操之第一幕。此次大操，參加者有軍艦一百四十艘，飛機五百架，其目的在使歐洲及南美各國，瞭然於美國海軍實力之雄厚。此次大操，經當局規定爲「海軍問題第二十號」，定於二月十三日正式舉行。屆時參加操演之艦隊，將分爲攻守兩部分，其目的在測驗巴拿馬運河之防務。大操時，巴西，哥倫比亞等極南之地，亦擬派軍艦前往。

據紐約時報海軍訪員悉，大操開始時，所有美國東岸各地無線電設備，當局擬一律加以應用，在操演地帶內之商輪，亦須出力協助云。

◎擴充海陸軍飛機計劃

合衆社華盛頓十三日電 關於美政府擬造海軍所用飛機之確數，羅斯福總統咨文內雖未說明，但據估計，總數均在五百架左右。陸軍當局目前計劃，擬於一九四〇年添造飛機，俾總數達二千三百五十架。依照新計劃，三年內飛機總數可達七千三百五十架。海軍部現有飛機一千七百架，政府並已命令繼續添造，俾至少限度，海軍飛機總數亦應達三千架之數。現已定購以備補充之飛機，已達七百五十架。此外，並擬於最近之將來，續定七百五十架。故海陸軍計劃，於兩年或三年內完成以後，美國飛機總數可達一萬架，其中大半屬於第一線。其過去製造者，屆時雖陳舊之期，當亦不遠。據專家估計，屆時美國第一線飛機可達九千架云。

◎衆議員提議開關尼加拉瓜運河

中央社華盛頓七日電 維其尼阿州民主黨衆議員，即衆院商船委員會主席勃蘭，頃向衆院提出建議案，主張在中美尼加拉瓜共和國境內，開闢運河，或將巴拿馬

運河河面放寬。

按尼加拉瓜國開闢運河之議，曾於數年前一度提及而爲國會中人注意者，此乃第一次，殊堪重視。關於此項計劃，紐約泰晤士報曾於去歲十二月初發表一文，略謂此河長約二百七十六公里，所需費用約七萬萬二千五百萬美元。美國軍事當局，因巴拿馬運河在戰時極易破壞，認爲此項新運河，在軍略上關係極重，有開闢之必要云。

◎海部草就巨型戰鬥艦圖樣

路透社紐約九日電 據紐約時報海軍訪員悉，海軍部已草就巨型戰鬥艦兩艘之圖樣。其噸位之大，與速率之高，爲美國從來所未有。兩艦添建計劃，政府亦擬提請國會審議，作爲一九四〇年美國國防計劃之一部分。依照擬就之計劃，每艦排水量四萬五千噸，速率三十哩至三十三哩，裝備十六吋砲九尊，爲美國海軍當局最理想之高速率主力艦。

另據非官方估計，每艘之建造費約在九千萬至一萬萬一千萬元左右云。

◎新艦之名

美國依照一九三八年程序建造之艦，又有一批業已定名如左：

新飛機母艦 Hornet 號。

大型布雷艦 Terror 號。

水上機母艦 Albemarle, Barnegat, Biscayne 等號。

驅逐母艦 Prairie 號。

給油船 Neosho 及 Pratte 兩號。

艦隊拖船 Cherokee 及 Seminole 兩號。（見英國海軍

月刊一九三八年十一月號。

日本

◎華南敵艦被我空軍炸沉

重慶掃蕩報香港十二日電 寇最近調兵增援華南，

在虎門登陸，分發各線，我空軍探悉後，十日派口機飛

虎門太平偵察，繼以轟炸機口口架，猛炸江甯寇艦，寇發砲抵抗，並派機三十餘架升空迎戰。是時我另有口口機突出仰天空，猛向砲台及寇艦轟炸，當即擊沉寇大艦兩艘，漁船十餘艘，並摧燬寇砲兵陣地，始全數安返。

重慶中央日報香港二十四日電 我神勇空軍，於十三日飛華南海面，在瀾洲島上空，見敵艦集，乃投下巨彈，炸傷敵巨型艦三艘，有下沉勢。

◎倭海軍對美在關島設防感受威脅

路透社東京十九日電 日海軍省發言人金澤，今日招待記者時稱：報載美國擬在關島設防（按關島為太平洋中馬利亞納羣島之最大者，屬美領），果有此舉，不但對日為非友誼之態度，且亦予日本以一種威脅也。日本對於外傳關島設防事，不能不表憂慮，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，均為美領之夏威夷羣島，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偌大之海軍，以爲進攻之用。

金澤復謂：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，惟如美在關島設防，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，且亦予日一種威脅。

◎敵海相在語圖控制東亞海面

中央社香港二十三日電 東京電，海相米內今日在衆院內答覆民政黨議員豐田之質問，謂海軍亟欲控制東亞海面，俾「東亞新秩序」得以實現，同時可應付國際

形勢，海軍當局已於密切注視國際形勢中，擬就確切計劃。此項計劃，係根據不侵略爲原則，其內容如何，渠當於下次提出報告。豐田之質問，分爲下列四點：（一）政府是否擬接受英美法三國之建議舉行談判，以修改九國公約？（二）外傳英美擬對日實行經濟壓迫，政府擬採何種對付辦法？（三）政府擬採何種措置，以求漁業及煤油問題之友好解決？（四）英美龐大海軍擴充計劃，是否威脅日本之安全？外相有田答稱：如第三國於經濟上以壓力加諸日本，政府決採有效措置，以謀對付，政府已完成一切準備，惟英美是否敢於經濟上以壓力加諸日本，尙屬疑問耳。日本如接受英美建議與之舉行談判，則其結果如何，實不待智者而知之。政府對美國騰文之覆文內容，尙未決定，日蘇漁業煤油問題定能圓滿解決，惟一旦談判失敗，政府準備採取適當之步驟。

法 國

◎大西洋地中海兩艦隊同時演習

哈瓦斯社巴黎十五日電。法國海軍定一月十八日起舉行演習，即以保障法國本部與北非洲各屬地暨大西洋上之交通線爲主題。屆時英國本部艦隊亦因春季巡弋而在大西洋地中海兩處，同時調動，可謂不約而同。而法英兩國對於地中海大西洋在戰時之通航自由，特別加以重視，且認爲當前問題，亦可於此視之。

依照預定計劃，法國地中海艦隊，當在北非沿岸巡視，並在突尼斯洋面演習；大西洋艦隊則在西索爾羣島洋面演習，然後駛往北非洲法屬摩洛哥地方加薩白蘭加港與地中海艦隊會合。此外，法國潛水艦若干艘當於演習終了後，橫貫大西洋而駛往美洲西印度羣島，俾與歐戰時德國潛水艇德意志號駛往美國波斯頓港之舉，先後輝映。

法國海軍界人士並謂：各國均已造有航遠力甚大之潛水艦，大西洋形勢卽爲之改觀。前當去歲九月歐局緊張時，德國曾經遣派潛水艦駛往大西洋試航一次，乃因

噸位過低，航遠力不足而中途作罷。此德政府所由援引英德海約，要求提高潛水艦噸位，俾克建造航遠力較大潛水艦之故也。

按大西洋係世界各國通往印度交通線會合之處，其一係蘇彝士運河，其二係南非洲好望角，其三係巴拿馬運河，均須經過大西洋。目下美國海軍在巴拿馬運河附近舉行演習，英法兩國海軍則在地中海與大西洋，即蘇彝士運河與南非好望角兩條交通線上舉行演習，其意義自堪玩味云。

哈瓦斯社巴黎十七日電。法國大西洋艦隊所屬各艦，定於明日在布勒斯特港出發，駛往直布羅陀海岸西部，舉行冬季演習。地中海所屬各艦，亦定於明日自土倫港出發，駛往北非洲海面，舉行演習。各該艦隊並當在法屬摩洛哥地方加薩白蘭加港會合，而與摩洛哥駐軍舉行聯合演習。一俟演習完畢之後，地中海艦隊卽當在北非海面從事巡弋，而於三月初間駛回土倫港根據地，大

西洋艦隊則定於二月十七日駛回布勒斯特港根據地。

此外，有軍艦若干艘，當駛往敘利亞共和邦海岸，又有潛水艦兩艘，則當橫貫大西洋，駛往西印度羣島。

國防總參謀長甘末林將軍，海軍參謀長達蘭中將，當在演習期間，前往摩洛哥觀察。

據海軍界人士宣稱：演習目標，乃係試驗北非洲各屬地防務是否強固。參加演習之艦，共有八十艘，其中有主力艦三艘，巡洋艦十艘，驅逐艦六艘，魚雷艇兩隊，潛水艦兩隊，飛機母艦兩艘云。

◎政府決採行動應付倭寇威脅海南島

路透社倫敦二十八日電 關於外傳日政府計劃進攻西沙羣島，日皇且於去年十二月二十八日批准是項計劃之消息，此間外交界不但無法證實，且認為此事不致發生。據訊：法國對於日佔領西沙羣島事，並不重視，島上日人，僅為少數漁民而已。但日本如對海南島有所威脅，則法國政府決採取行動，藉以保衛法在羣島之權利。

。法艦前駛至西沙羣島時，見有日艦一艘，亦在該處停泊，雙方互相鳴砲致敬後，日艦即於數小時內他駛。

◎法報認德增造潛水艇目的在援意

路透社巴黎二日電 德國要求對英潛水艇實力平等一節，各報多認為此舉目的在援助意大利，因潛水艇開入地中海，較普通軍艦為易，且潛水艇可用以衝破封鎖線，以妨礙英國之航業。

華格魯報稱：當各國競造巨型潛水艦之際，德國擬造大批小型潛水艇，以便在北海及英國海峽應用云云。各報評論，大致多認為德國此舉，勢將使英國更惴然於英國海軍前途之危機。工業雜誌稱：德國此舉結果，當使英國反對獨裁國家更為有力云。

◎新艦之名

法國第一艘三萬五千噸戰鬥艦 Richelieu 號定於本月在布勒斯特下水。該艦速率將超過三十哩，將裝十五吋砲八尊，六吋砲十五尊。空出之造船臺將用以建造赫

妹艦 Clemenceau 號。Jean Bart 號明年在聖那最耳下水時，預料在本年度程序批准之第四艘三萬五千噸戰鬥艦 Cascoigne 號，亦將在空出之造船臺着手建造。

一九三七年程序之八千噸巡洋艦 De Cassé 號已在羅隴着手建造。一九三八年程序同型之艦將名 Chateaubriant 及 Guichen 兩號。飛機母艦準備建造一萬八千噸者兩艘，其中 Joffre 號一艘已向聖那最耳之益和特造船所定造，但 Painlevé 號尙待建造。其他定造之艦有一等潛水艦 La Guadeloupe, La Martinique, La Reunion, 及PLAN 型掃雷艦 Amiral Sereys, Enseigne Ballande, Mat elot Leblanc, Ragoet de La Touche 等四艘。（見英國海軍月刊一九三八年十一月號）

德國

◎德在西班牙各港設置潛水艇根據地

哈瓦斯社倫敦五日電 西班牙巴斯克省自治政府駐倫敦代表，五日發表公報稱：關於德國在西國大西洋沿

岸巴薩傑及比爾巴沃及維哥三港（均在國民軍手中），設置潛水艇根據地事，現已證明屬實。西屬加拿里羣島各港口，亦由德國加以控制，並計劃設置潛水艇根據地，俾克控制大西洋通往地中海與南美洲各國之交通線云。

◎二萬六千噸戰鬥艦正式編入艦隊

路透社威廉港八日電 德最近完成之二萬六千噸戰鬥艦 Scharnhorst 號，於昨日正式加入德艦隊。該艦於一九三六年十月三日即已舉行下水禮，爲大戰後德國戰鬥艦之第一艘，艦上備有十一吋砲九尊，飛機四架。昨日該艦舉行入隊式時，德政府與國社黨代表前往觀禮者極衆。

哈瓦斯社威廉港七日電 德國新造戰鬥艦 Scharnhorst 號，係歐戰以還德國所造此種軍艦之第一艘，頃於本日午編入艦隊服務。此艦排水量二萬六千噸，艦長二百二十六公尺，闊三十公尺又百分之五十，速率二十七哩，載官兵一千四百六十員名，所備軍械計有二百八

十公釐（十一吋）砲九尊，一百五十公釐（六吋）砲十二尊，一百零五公釐（四吋強）砲十四尊，三十七公釐高射砲十六尊，並載飛機四架云。

◎多瑙河艇隊之改組

前奧國多瑙河艇隊現已改組，司令部設於林嗣。此隊現經官方稱爲多瑙河艇隊，不但包括以前奧國船隻，且新增船隻若干艘，據云其名爲 Albertich, Bruhild, Kriemhild, Uta, Nymung, Nibelung, Schilding 等號。（見英國海軍月刊一九三八年十二月號）

◎充役之新艦

德國第一艘三萬五千噸戰鬥艦定於十一月在漢堡下水。現在建造或計劃建造者，尙有二三艘。艦名未詳。衆倍速率將及三十哩，將裝十五吋砲八尊，五·九吋砲十二尊。

一千八百一十一噸大型驅逐艦共造十艘，第一艘 Die-ther von Roeder 號，已於九月間充役。並悉新式七百四

十噸航洋潛水艦三艘亦已完成。其他新式之艦最近充役者，爲六百噸掃雷艦 21 號，按是級共二十四艘，此爲第一艘。

此外，尙有母艦 Havel, Warnow, Isar, Lech, Sar-Boa 等艘，其中四艘聞爲商船改裝而成云。（見英國海軍月刊一九三八年十一月號）

蘇俄

◎大批驅逐艦充役

據云蘇俄艦隊近有一批驅逐艦充役。其已據報之艦名爲 Gnievni, Gordi, Gromki, Grosni, Gremiastchi, Grosiastchi, Grosvoi, Shejivi, Strenitelni 等號，皆爲帝俄時代常用之名。此等軍艦是否與以前報告之 Sh-arkov, Kiev, Stalinsk, Moskva, Perekop, Volochavka 等一批驅逐艦相同，則無所知，但自一九一八年以來俄國海軍之艦名常有變更。

據云尙有 Shorm 型魚雷艇 Purga, Snieg, Tucha

等三艘已將充役云。(見英國海軍月刊一九三八年十一月號)

荷 蘭

◎政府訂造大批魚雷艇

海通社阿姆斯特丹一日電 荷蘭政府頃訂造魚雷艇二十艘，其中一艘，由英國公司承造，其餘十九艘，則由英國特許在荷製造。艇長二十三公尺，排水量五十二噸，速率暫守秘密。將分發東印度羣島，及本國各海面使用。

瑞 典

◎本年度國防預算

路透社瑞典京城十二日電 瑞典國王古斯塔夫五世，昨於國會開會時謂，瑞典現正與有關方面談判，要求將阿蘭基治羣島改爲中立地帶(按阿蘭基治羣島在波的尼亞灣之南，介於芬蘭與瑞典間，舊屬俄，戰後和會議決歸芬蘭管理)。

國王復謂：瑞典與北歐及英國所成立之海軍協定，即將送交國會批准。此外，瑞政府向國聯提出之修改盟約案，即將盟約與各項和平條約分離之議案，亦待國會之批准。

又本年度瑞典國防預算，約爲一千二百萬英鎊，上年度僅九百萬英鎊。本年增加之預算，係用於購買軍火，瑞典擬建造新艦若干艘，每艘僅八十五萬英鎊。在建造中者尚有潛水艦二艘。瑞有增加稅收之趨勢，以求收支平衡云。

國 際

◎英德海軍談話

路透社倫敦一日電 德政府日前宣稱，決添建潛水艇，其比率與英國相等云云。外務部特爲此發表公報，謂英德代表曾於十二月三十日在德國海軍部集議，空氣甚爲友好，兩方各申述對於本案之見解，德政府當於適當時期提出書面答覆，至德國決定內容如何，英國官方

尙無所知，惟德國當不致改變其原意耳。英國代表團團長克寧罕中將業已乘機返此，即將柏林談話經過向首相張伯倫，外相哈立法克斯提出書面報告，兩氏現在約克度休息。據推測，英德代表在柏林舉行談話時，英代表曾詢以德國擬添建潛水艇之原因何在云。

哈瓦斯社柏林一日電 新式二萬六千噸主力艦 *off* *armorst* 號，頃已完工，定於本月七日編入艦隊服務。

按德政府現已有同級主力艦 *Onegama* 號一艘，並有三萬五千噸主力艦兩艘在建造中。關於一萬噸巡洋艦部份，按照一九三七年英德海軍協定，德國原可建造五艘，其中 *Prince Eugen* 號一艘（裝備二百公釐砲），業於去年八月間下水，*Bischof* 與 *Admiral Hipper* 兩號完成在即，另有一艘，業已動工建造。但德政府近以蘇聯建造一萬噸巡洋艦爲口實，要求將英德海軍協定所規定建造之甲級巡洋艦數，自五艘增至七艘。英海軍代表團昨來柏林，與德海軍代表進行談話時，德方即曾提出此

項問題云。

哈瓦斯社倫敦二十日電 關於德國依據一九三五年英德海軍協定要求提高潛水艇總噸位，俾與英國潛水艇總噸位相埒，暨依據一九三七年英德海軍協定要求將一萬噸巡洋艦建造數目自五艘增至七艘各節，英國政府前曾照會德國，要求從緩實施此項計劃，以免引起造艦競爭。德國政府頃已提出覆文，其內容關係堅持原來主張，英國海外兩部，刻正會同加以研究，並依照一九三六年倫敦海約規定，將其抄送美法兩國政府。據海軍界人士宣稱：德國提高潛水艇總噸位之舉，足以威脅不列顛帝國海上交通，政府必儘速建造高速率之潛水艇防禦艦八艘，以資應付。

◎瑞芬兩國商定阿蘭基治羣島設防辦法

哈瓦斯社瑞典八日電 阿蘭基治羣島位於波羅的海，係在芬蘭瑞典兩國之間，巴塞尼亞灣之口，形勢險要。截至一九一七年止，屬於俄國。迨至一九二一年，芬

瑞兩國乃因該島主權發生爭執，旋因國際行政院判歸芬蘭所有，俄國前於一八五六年應允不在該島設置防務所發宣言，亦由芬蘭承受，而由瑞芬兩國訂立條約，加以證實。時至今日，瑞芬兩國因國際局勢已有變動，又就設防問題，進行談判。

頃據官方宣稱：茲已商定辦法，即當彼此呈請兩國政府，予以核准，其要點如下：

- (一) 芬蘭得在阿蘭基海羣島南部採取軍事措置；
- (二) 在該島其他部分，雖得採取若干種軍事措置，其範圍如何，當由雙方另訂協定規定之；
- (三) 芬蘭得在該島實施義務兵役制，但須任用瑞典籍軍官軍佐駐防該島，並用瑞典文發號施令。

◎各國海軍片聞

▲英國 海通社倫敦二十一日電 海軍部今日下令勸告所有各商船人員一律學習砲兵訓練功課，俾便戰時使用艦中所配之砲。訓練期間僅數星期，地點即在各港口。

口。

海通社雪梨二十日電 前任澳洲國防部長，現任民防用航空部長索爾比，頃經巴達維亞抵此。據接近澳洲政府人士云：索氏此行，係奉政府命令與東印度政府，就將來萬一發生戰事時之共同防禦計劃，作非正式之磋商。索爾比回國時，擬向政府報告此行討論結果，及其對於將來發生戰爭並牽入澳洲荷蘭及東印度時，新加坡在海軍根據地上所佔地位之印像。

哈瓦斯社倫敦二十七日電 新造巡洋艦 *Cherubini* 號，本月在德文港裝備軍器，定於下月開往新加坡港，編入英艦隊服務。按此艦係 *Birmingham* 號之姊妹艦，排水量九千噸，速率三十二哩，裝備六吋砲十二尊，四吋高射砲八尊。

路透社倫敦二十九日電 首相張伯倫，昨在伯明罕發表演說，歷述本年度內海陸軍之進步。如軍艦六十艘，共重十三萬噸，業已告成。明年度內復可添造軍艦七

十五艘，共重十五萬噸。空軍實力之擴張，亦極顯著。全國飛機製造量，較前已增加一倍。空軍士兵之募集成效卓著。去年九月時空防之缺點，業經糾正，非僅高射砲總數較前增加，即空防部隊之組織亦已大為改善。

哈瓦斯社倫敦二十八日電 內閣頃於本日局部改組，國防事務調整大臣殷斯基潑爵士調任海外自治領大臣，遺缺由海軍前任參謀長卻德飛上將繼任。按卻氏為英國海軍名將，以其負責國防調整事宜，加緊實施軍備擴充計劃，必能勝任愉快。

▲美國 合衆社華盛頓十八日電 美陸軍部長伍德霖今日出席參眾二院軍事委員會聯席會議，並在會中報告美軍事當局已擬就計劃，在巴拿馬運河之重要地點建造後備水閘，俾在戰時原有水閘被敵人破壞時，亦尚能應用後備水閘。建造費約在二萬萬與三萬萬美元之間云。

哈瓦斯社華盛頓二十三日電 衆院海軍委員會主席

文生，頃向衆院提出建議案，主張在加利福尼亞州奧克蘭港，設置海軍燃料貯藏所，約需經費六百萬美元。據云：此舉對於太平洋沿海任務暨艦隊在承平時之行動，均有莫大利益。

路透社紐約州布法羅城二十五日電 美國寇蒂斯霍克型驅逐機之速率，現在一切驅逐機之上。法國最近向美訂購此種驅逐機一百架。按照其俯衝之速率計算，每小時可飛行五百七十五哩，甚或六百哩。據稱，駕駛員在此高速率下駕駛，亦不感覺不適云。

哈瓦斯社華盛頓二十日電 德國新造之一萬噸巡洋艦塞特利茨號，聞當裝備八吋砲八尊，美海軍界人士聞悉之餘，頗為不安，咸以此事若果屬實，乃違反一九三六年英法美三國所訂海軍條約，與一九三七年英德海軍協定。（各該條約，均規定巡洋艦砲徑應以六吋為度，其影響所及，倫敦海約各簽字國，即當援引保障條款，予以應付，美國現行造艦程序所規定之巡洋艦建造計

劃，即當修正。

合衆社華盛頓二十六日電 特別海軍委員會主席赫普本上將，昨在衆院海軍委員會稱：日本在關島一帶，常「非法」限制美軍艦及商輪之行動，美國若在關島建立空軍及潛水艦根據地，亦僅爲防禦之目的。赫普本上將擁護總統之六千五百萬美元充實美海軍根據地案。

合衆社馬尼刺二十九日電 菲律賓前爲充實港防起見，曾向英國定造高速率魚雷艇一隊。茲悉第一批可於下月初開到，屆時菲律賓陸軍及美國海軍當局，決以其測驗魚雷艇防禦非島之實力云。

合衆社華盛頓三十一日電 海軍部次長愛迪生，今日向衆院海軍委員會稱：將來國際局勢之發展，將決定美國是否在關島建立強大海空軍根據地。海軍部現時之計劃，僅爲疏浚該島碼頭。美國是否在該島有其他計劃，則視國際情形而定，惟吾人希望關島除爲一商埠外，美國尙能使其有其他功用云。

▲日本 中央社香港二十日電 東京電：日海軍省將向國會提出海軍人員服役法修正案，其目的在將海軍預備役之期間延長三年云。

掃蕩報香港二十二日電 滬訊：敵海軍宣佈自二十日起將山東渤海灣沿龍口至登州一帶海面一併予以完全封鎖，外輪往來威海衛及天津間，在該處只許通過航行，不得拋錨。

路透社東京二十三日電 日陸軍省宣稱：日本陸海軍後備役延長年限案，將提出本屆國會討論，陸軍預備役將延長五年，海軍預備役延長一年，後備役延長二年。

▲法國 路透社突尼斯三日電 法總理達拉第，今晨黎明由科西嘉島之巴斯蒂亞境，乘 *Hoga* 號軍艦駛抵突尼斯之巴塞達境。總理登岸時，有法潛水艦十二艘及魚雷艇一隊前往歡迎。法機一隊，亦在空中飛翔。此間各界並予以熱烈之歡迎。

哈瓦斯社巴黎二十一日電 法政府頃發表命令，內開：海軍參謀部高級參謀特古少將，晉級中將，任爲駐遠東艦隊司令，戴葉少將任爲駐越南艦隊司令。

海通社倫敦二十日電 據直布羅陀方面傳來消息：

謂法國地中海艦隊總司令亞布里亞爾，定於本月三十一日到達該處，參觀英國海軍演習。其所乘旗艦 *Algerie*

號由 *Rich* 及 *Dupleix* 兩號巡洋艦護送。亞氏刻在北非沿岸參與法國海軍演習。

海通社巴黎十七日電 昨電三萬五千噸主力艦 *Rich* 號已在布勒斯特港舉行下水禮。茲悉：第二艘三萬五千噸主力艦 *Clementau* 號，亦於昨日下午在該港開工，海軍部長甘秉基發表演說。

海 事 辭 典

張 澤 善 編

T (續)

海
軍
辭
典

treaty, n. 條約。

London Naval Treaty, 1930, 一九三〇年倫敦海軍條約。

London Naval Treaty, 1936, 一九三六年倫敦海軍條約。

naval treaty, 海軍條約。

post-treaty battleship, 華盛頓海軍條約以後之戰鬥艦。

ratification of a treaty, 條約之批准。

revision of a treaty, 條約之改訂。

treaty battleship, 依照限制軍備條約而造之戰鬥艦。

treaty capital ship, 依照限制軍備條約而造之主力艦。

treaty navy, 依照限制軍備條約而建設之海軍。

treaty port, 條約港。

treaty size, 依照限制軍備條約之艦型。

Washington Naval Treaty, 1922, 一九二二年華盛頓海軍條約。

to conclude a treaty, 締結條約。

to denounce the Washington Naval Treaty, 廢棄華盛頓海軍條約。

to observe a treaty, 遵守條約。

to ratify a treaty, 批准條約。

to revise a treaty, 改訂條約。

to violate a treaty, 破壞條約。

tree, n. 樹木；木材。

single tree, 獨立樹。

trench, n. 壕溝，戰壕。

communication trench, 交通壕。

cover trench, 掩蔽壕。

dummy trenches, 偽壕溝。

fire trench, 散兵壕。

front trench, 第一線散兵壕。

siege trench, 圍攻陣地。

trench-mortar, 迫擊砲。

trench warfare, 壕溝戰。

to dig a trench, 掘壕。

trial, n. 裁判；試驗；試射；試運轉。

acceptance trial, 接收試驗。

anchor trial, 錨試驗。

builder's trial, 建造者試運轉。

circle (or circling) trial, 旋轉圈試驗。

commissioning trial, 就役試運轉。

consumption trial, 煤炭消費試驗。

engine trial, 機械試驗。

full-power trial, 全力試驗。

full-speed trial, 全速率試運轉。

gun-mounting trial, 砲架試驗。

gun trial, 大砲試發射。

mooring trial, 繫留運轉。

official trial, 公試。

preliminary trial, 預備試驗。

running, trial, 試運轉。

speed trial, 速率試驗。

steam trial, 蒸汽航行試驗, 試運轉。

steering trial, 操舵試驗。

torpedo trial, 魚雷試發射。

trial course, 試運轉航路。

trial fire, 試射。

trial flight, (空) 試驗飛行, 試飛行。

- trial ground, 試射場。
trial shot, 試射彈。
trial speed, 公試速率。
trial trip (or run), 試運轉。
to run a trial, 舉行試運轉。
- triotic stay, 連結兩桅頂之支索。
tributary, n. (河之)支流。
trice up, 吊起；縛住。
to trice up the hammocks, 吊起吊床。
tricing line, 吊索。
trick, n. [航]操舵員一次當值之時間。
tricolor, n. 法國三色國旗。——, adj. 三色的。
The Tricolour Banner, 三色旗；法國國旗。
trigger, n. [砲]引發機。
locking trigger, 鎖式引發機。
trigger-guard, 引發機護鐵。
trigger-hook, [水]起動鈎。
to pull (or squeeze) the trigger, 拉引發機。
- trim, n. (船之)均衡；[空]俯仰角；俯仰配平。——, vt. 調整。
change of trim, 均衡之變化。
down trim, [潛]俯角均衡。
fighting trim, 適於應戰之狀態。
in ballast trim, 僅裝壓載物。
in trim, 均衡；船體正平。
out of trim, 不均衡；船體傾斜。
trim of the hold, 貨艙均衡。
trim of the masts, 桅之樹立狀態·桅之種種位置。
trim of the sail, 按照風向風力佈置最足助船前進之帆。
up trim, [潛]仰角均衡。
to trim a boat, 調整客貨使船平穩。

- to trim by the head(or bow). 裝載使船首吃水較深。
to trim by the stern, 裝載使船尾吃水較深。
to trim sharp, 轉船向上風。
to trim the sails, 按照風向風力調整帆等以便航行。
to trim the shore, (魚羣)沿岸而行。
to trim the yards, 整帆桁使帆易於受風。
trimmer, n. 裝配貨物(使船體保持均衡)者。
cargo trimmer, 裝貨人。
coal trimmer, (商)煤炭夫。
trimming, n. (潛)均衡。
trimming for dive, 潛航準備。
trimming-post, 均衡標柱。
trimming-tank, 均衡櫃。
trip, n. 航海; 旅行。
trial trip, 試運轉。
trip, vt. (由海底)起錨; 豎立(帆桁)。
to trip an anchor, 由海底起錨。
to trip a yard, 豎立帆桁。
triplane, n (空)三翼飛機。
triple engined type, (空)三發動機型。
tripod, n. 三脚。
tripod mast, 三脚桅。
tripod mounting, 三脚砲架
tripper, n, (水)發動板(=water-tripper)。
tripping-line, n. 繫於帆桁或上接帆之索。
troop, n. 陸軍, 軍隊。
troop convoy, 軍隊輸送船船團。
troop train, 軍隊輸送列車, 軍用列車。
troop-ship, n. 軍隊輸送船。
trophy, n. 戰利品; 優勝旗; 優勝杯。

- engineering trophy, 輪機競技優勝杯。
gunnery trophy, 射擊優勝旗。
gunnery trophy ship, 射擊優勝艦。
trophy ship, 優勝艦。
- tropic, n. 回歸線。
tropic of Cancer, 夏至線, 北回歸線。
tropic of Capricorn, 冬至線, 南回歸線。
the tropics, 熱帶, 熱帶地方。
- tropical, adj. 熱帶的, 回歸線下的。
tropical calm belt, 回歸靜穩帶。
tropical country, 熱帶地方。
tropical cyclone, 熱帶旋風。
tropical disease, 熱帶病。
tropical month, 回歸月 (二十七日七小時四十三分四秒又十分之七)。
tropical year, 回歸年, 太陽年 (三百六十五日五小時四十八分四十五秒又十分之五)。
tropical zone, 熱帶。
- troposphere, n. [氣] 對流層。
- trotyle, n. [火] 三硝基甲苯 (trinitrotoluol 之略)。
trotyle detonator, 三硝基甲苯雷管。
- trouble, n. 故障。
engine trouble, 主機 (發動機) 之故障。
- trough, n. 凹處; 剝木所製之小舟。
trough of the sea, 兩巨浪間之凹處。
- trousers, n. 褲, 軍褲。
laced trousers, 大禮服褲。
undress trousers, 常禮服褲。
- truce, n. 休戰, 停戰。
agreement of truce, 停戰協定。

flag of truce, 休戰旗。

truce breaker, 停戰協定違犯者。

to conclude (or make) truce, 休戰。

truck, n. 旗桿或桅頂上之冠, 桅冠; 貨車, 運貨車。

truck-light, 桅冠信號燈。

true, adj. 真的。

true altitude, (天)真高度。

true bearing, 真方位。

true course, 真航向。

trundle-head, n. 雙重絞盤之下部副頂。

trunk, n. 導索盒; 筒。

air-trunk, 風袋。

trunk hole, 小艇底部通索孔筒。

trunnion, n. 砲耳。

axis of trunnion, 砲耳軸。

trunnion-box, 砲耳盒。

truss, n. 裝帆桁於桅之鐵具及索具。

try back for a bend, 放足大纜以打一結。

trysail, n. 斜桁縱帆。

fore trysail, 前桅斜桁縱帆。

main-trysail, 主桅斜桁縱帆。

trysail-gaff, 前桅及主桅附屬之斜桁。

tub, n. 桶。

deck-tub, 甲板洗桶。

wash-tub, 洗濯桶。

tube, n. 管; [砲]門管; 火管; 信管; 魚雷發射管。

boiler-tube, 鍋爐管。

bracing tube, (空)張管。

coiled tube, 螺旋管。

communication-tube, 通報筒。

condenser-tube, 凝水管。
 detonating-tube, 爆發信管。
 distiller-tube, 蒸溜管。
 drift tube-expander, 剝孔擴管器。
 economizer-tube, 收熱管。
 electric tube, 電氣火管。
 element of tubes, [機]管列。
 evaporator-tube, 蒸化管。
 friction tube, 摩擦火管。
 furnace-tube, 爐膛管。
 generator-tube, 蒸發管。
 glow discharge tube, 發光放電管。
 inner tube, [砲]內筒。
 outer tube, [砲]外筒。
 Percussion-tube, 擊發火管。
 roller tube-expander, 輾轉擴管器。
 seamless tube, 無縫管。
 solid-drawn tube, 剝心管。
 sounding machine tube, 測深器管。
 stay tube, [機]控管。
 steel tube, 鋼管。
 stern tube, 艙套。
 test tube, 檢水管。
 tube-brush, 管刷。
 tube-drift, 剝管器。
 tube-element, [機]管列。
 tube-expander, 擴管器。
 tube-ferrule, 管箍。
 tube party, 發射管員。
 tube-plate, 鑲管板。

tube-scraper, 刮管刀。

tube-stopper, 管塞。

voice-tube, 傳聲音。

water-tube, 水管。

water-tube boiler, 水管鍋爐。

welded tube, 鍛接管。

weldless tube, 無縫管。

working tube, 內障。

tubite, n. 管狀火藥。

tug(-boat), n. 拖船。

fleet tug-boat, (美)艦隊拖船。

ocean(or ocean-going)tug-boat, 航洋拖船。

salvage tug-boat, 海難救助船用拖船。

steam-tug-boat, 蒸汽拖船。

"tumble home"(or "tumble in"; "fall home"), (船舷在最大幅以上之) 向內傾側。

tunnel, n. 隧道。

escape tunnel, 逃出通路。

shaft tunnel, 軸街。

turbine, n. 旋機。

ahead turbine, 前進旋機。

all-gear.d turbine, 全裝聯動機之旋機。

astern(or reverse)turbine, 後退旋機。

axial-(or parallel-)flow turbine, 軸流旋機。

combined-(or mixed-)flow turbine, 聯流旋機。

combined turbine, 合動旋機。

compound turbine, 複式旋機。

cruising turbine, 巡航旋機。

Curtis turbine, 刺提斯旋機。

direct-coupled turbine, 直接旋機。

direct-turbine drive, 直接旋機推進。
gas turbine, 氣旋機。
geared cruising turbine, 裝置聯動機之巡航旋機。
geared turbine, 裝置聯動機之旋機。
high-pressure turbine, 高壓旋機。
impulse and reaction turbine, 衝擊及反應旋機。
impulse turbine, 衝擊旋機。
intermediate-pressure turbine, 中壓旋機。
inward-flow turbine, 內流旋機。
low-pressure turbine, 低壓旋機。
marine turbine 船用旋機。
multistage-expansion(or-impact)turbine, 多級伸脹旋機。
multi-stage turbine, 多級旋機。
outward-flow turbine, 外流旋機。
Parson's turbine, 巴松斯旋機。
partial-geared turbine, 一部分裝置聯動機之旋機。
Pressure turbine, 壓力旋機。
radial-flow turbine, 輻流旋機。
reaction-impulse turbine, 反應兼衝擊旋機。
reaction turbine, 反應旋機。
reversible turbine, 兩用旋機。
single stage simple impulse turbine, 單級單衝擊旋機。
single turbine, 單式旋機。
steam turbine, 汽旋機。
turbine blade, 旋機葉。
turbine blading, 旋機葉(集合的)。
turbine-casing (or-cylinder; -shell), 旋機圍。
turbine drive (driven), 旋機推進(推進之)。
turbine dummy, 旋機阻汽輪。
turbine engine, 旋機。

turbine governor, 旋機調速器。
turbine rotor, 旋機旋轉輪。
turbine ship, 旋機推進艦。
turbine spindle, 旋機旋轉輪軸。
water turbine, 水旋機。

turbo-generator, n. 汽旋發電機。

Turk's head, 土耳其頭結(以一小繩結於索上者)。

turn, n. [空] 旋轉, 轉彎; 方向變換; 索之一捲。

aileron turn, 副翼轉彎。

climbing turn, 昇騰旋轉。

down wind turn, 下風轉彎。

flipper turn, 垂直傾側轉彎。

hoiked turn, 急角度旋轉。

horizontal turn, 水平旋轉。

Immelman turn, 伊麥曼旋轉。

loose turn, 放縱轉彎。

reverse turn, 反轉彎。

"S"turn, 8字飛行。

simultaneous turn, 同時旋轉。

stalling turn, 失速旋轉。

successive turn, 陸續旋轉。

turn-indicator, [空] 轉向指示器。

turn-table, [砲] 旋轉盤。

vertical turn, 垂直旋轉。

up wind turn, 逆風轉彎。

中華民國二十八年一月出版

◀ 載轉許不 有所權版 ▶

元 三 幣 國		冊 二 十 年 全		書 價	定 報 價 目
角 六 元 一 幣 國		冊 六 年 半			
角 三 幣 國		冊 每 售 零			
元 六 年 全	國 外	角 六 年 全	國 內 及 日 本	郵 費	
元 三 年 半		角 三 年 半			
角 五 冊 每		分 五 冊 每			

(郵票代洋五分爲限)

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 中國印書館

地址：重慶興隆街二三號

