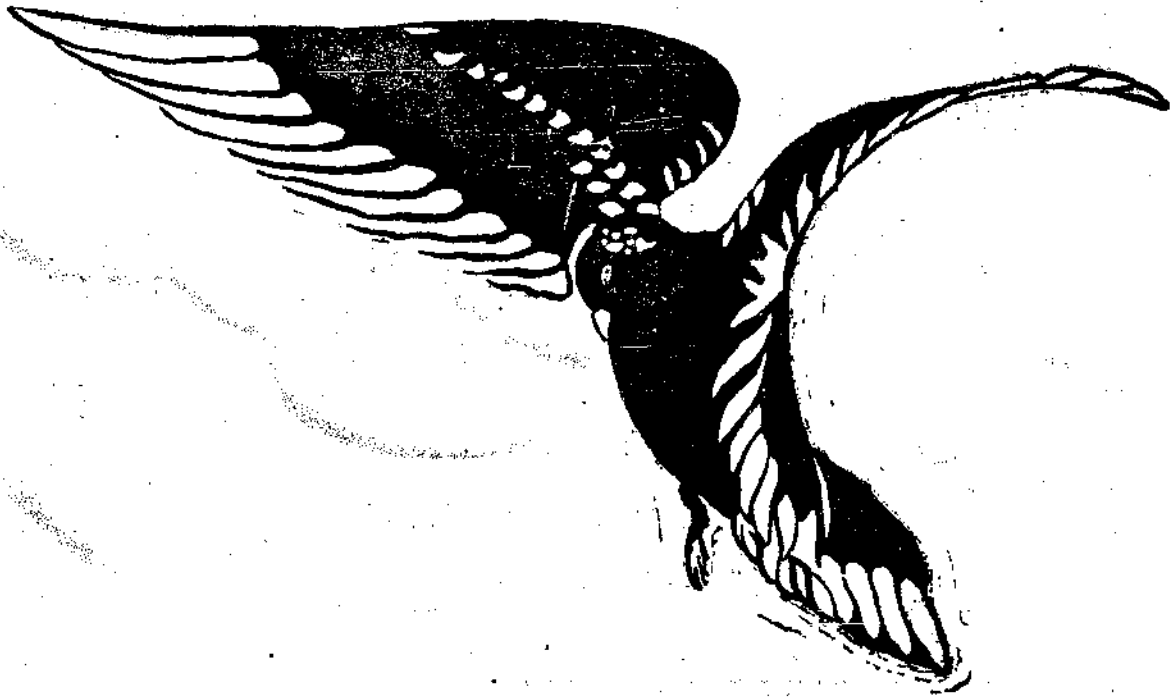


航 空



中華民國郵務局特准掛號認爲新聞紙類

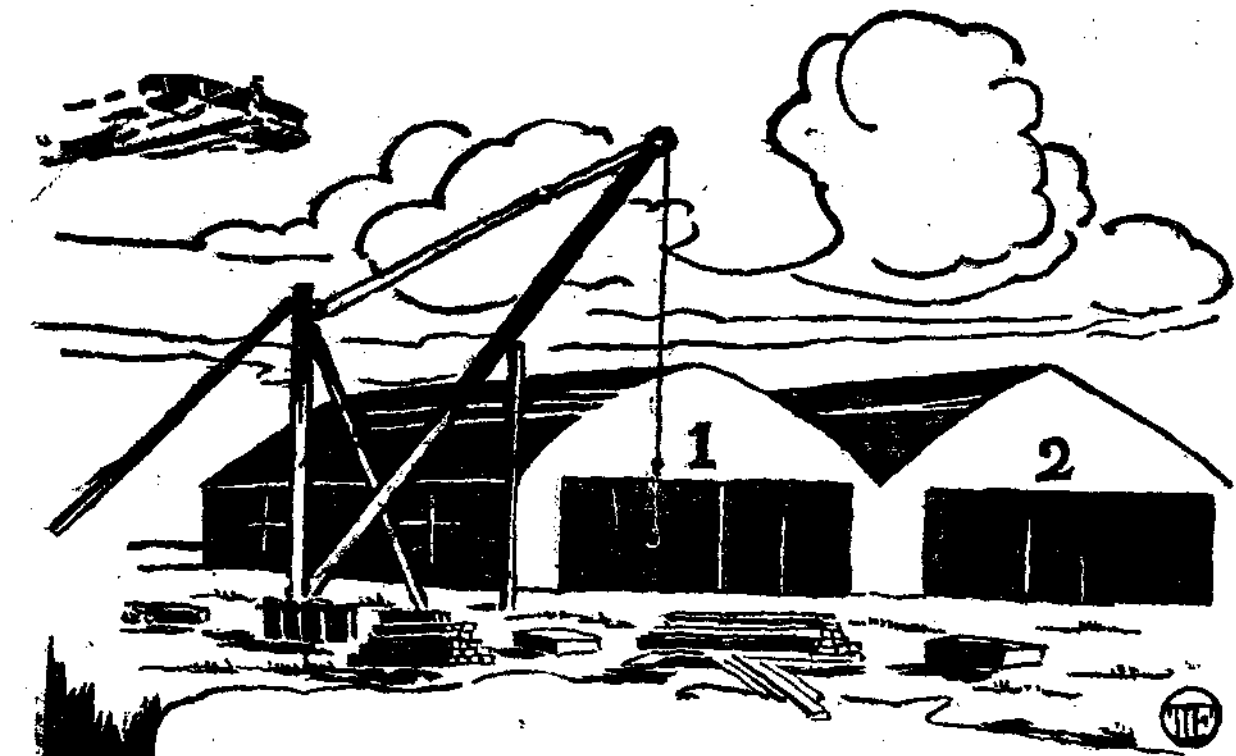
本號要目

- | | |
|---------------------|------|
| 荷華長途飛行 | 武 越 |
| 製造飛機應用材料及其試驗法 | 馮啓鏗 |
| 氣艇之新思想 | 陳廷瑩譯 |
| 美國之 NACA 大氣艇 | 叔 瓊 |
| 美國環球飛行之宗旨及其航程 | 徐學洛譯 |
| 冬令之飛行 | 陳廷瑩譯 |
| 暹羅航空 | 馮啓鏗 |
| 美國航空署署長米吉爾少將講演紀錄 | 蔣達譯述 |
| 世界兩大氣艇遇險及其教訓 | 武 越 |
| 航空淺譚(續) | 韋庭鯤 |
| 軍事航空 | 啓鏗主編 |
| (1) 法國擬訂陸軍航空新編制法 | |
| (2) 日本陸軍航空編制法(傳文釗譯) | |

北京航空署航空月報編纂所發行

AERONAUTICS

Published by Aeronautics Monthly, Peking, China.



鑫記建築公司廣告

本公司開設北京十餘年於前清歷經承修東西陵工以及各大工程民國以來承包審計院麥加利銀行并各處中外新式樓房花園等材料則選用優美工程則力求堅固而價格之克己期限之可靠猶其餘事近并特聘中外工程專司計劃益求精進樣圖務出新奇且以重用國貨藉杜漏卮爲宗旨至承包建築無論何項工料均實事求是不敢貪圖厚利致負 惠顧雅意今航空署在清河地方建造飛機棚廠十座本公司以航空係 國家初創事業爲報効 國家起見特以最低廉之價值最完備之計劃中標承造各界先生倘有各種建築事業見委請至本公司接洽可也

本公司經理金子卿啟

北京新街口北板橋二條胡同十九號
電話 西局 五百五十五號



航空 第五卷 第五號 環球飛行號 目錄

特別插圖

(一)中央航空隊司令敖景文(二)葡華間飛行用機(1)貝利益第十六式夜間轟炸飛機(三)美國之NR-1大氣艇構造圖(1)海軍剛性氣艇在海軍航空站建造將近完工艇架之圖(四)美國巴林轟炸(三翼大)飛行機之正面觀(五)美國之NR-1大氣艇構造圖(1)海軍剛性氣艇在航空站敷設外皮將近完工之景(2)美國海軍航空站之海軍氣艇棚廠之圖NR-1氣艇出廠將飛之狀觀門外裝運車之大小即可知棚廠及此艇碩大矣(3)NR-1氣艇之駕駛車Control Car

葡華長途飛行……………武越 一 二

製造飛機應用材料及其試驗法……………馮啓鏐 三 一二

氣艇之新思想……………陳廷瑩譯 一三 二〇

美國氣NR-1之大艇……………叔瑱 二一 二三



美國環球飛行之宗旨及其航程……………徐學洛譯 二二八

冬令之飛行……………陳廷瑩譯 二九三〇

暹羅航空……………馮啓鏐 三一三四

北極圈未來之新天地……………轉錄交通公報三五三六

美國航空署署長米吉爾少將講演紀錄……………蔣遠譯述 三七四〇

航空淺譚(續)……………韋庭錕 四一五〇

軍事航空 法國擬訂陸軍航空新編制法……………啓 鏐 五一五六

日本陸軍航空編制法……………傅文釗譯 五七五八

專件

大總統指令……………航空署令……………中央航空司令部令……………五九六四

補 白

飛機在空中補充燃料

(叔璜) 二八

航空月報改良辦法

一 言論公開 本月報雖爲航空署之定期出版物。然當此我國航空正在幼稚時期中。本月報負提倡發展航空之責。綦重。斷不能與尋常公佈命令章制之各公報比。是以海內明達。如對航空之改革。有所建議。本月報一本言論公開之義。願代刊登。但論調仍以雅馴平和及引證仍以確實不訛爲限。如攻訐與荒誕無稽之作。恕不宣布。

二 改良內容 本月報內容益求豐富。取材益重新奇。總以能引起讀者之興味爲宗旨。此外因讀本報者半屬軍人。故擬于第三號起。增刊『軍事航空』一門。由本月報總主任主任編纂。凡有關軍事航空之組織與學說而足資吾國軍界之借鏡者。均隨時酌量刊登。軍界讀者諸君幸注意焉。

三 徵求國內新聞 年來各省航空處紛紛設立。只因全國尙未統一。北京僻處一隅。而本報力量亦屬有限。是以未能洞悉各省航空情況。如外省諸君。有關於各該地之航空消息以及照片圖畫等。而願隨時投登本報者。同人極所歡迎。當與文稿一律酌酬。以報雅意。

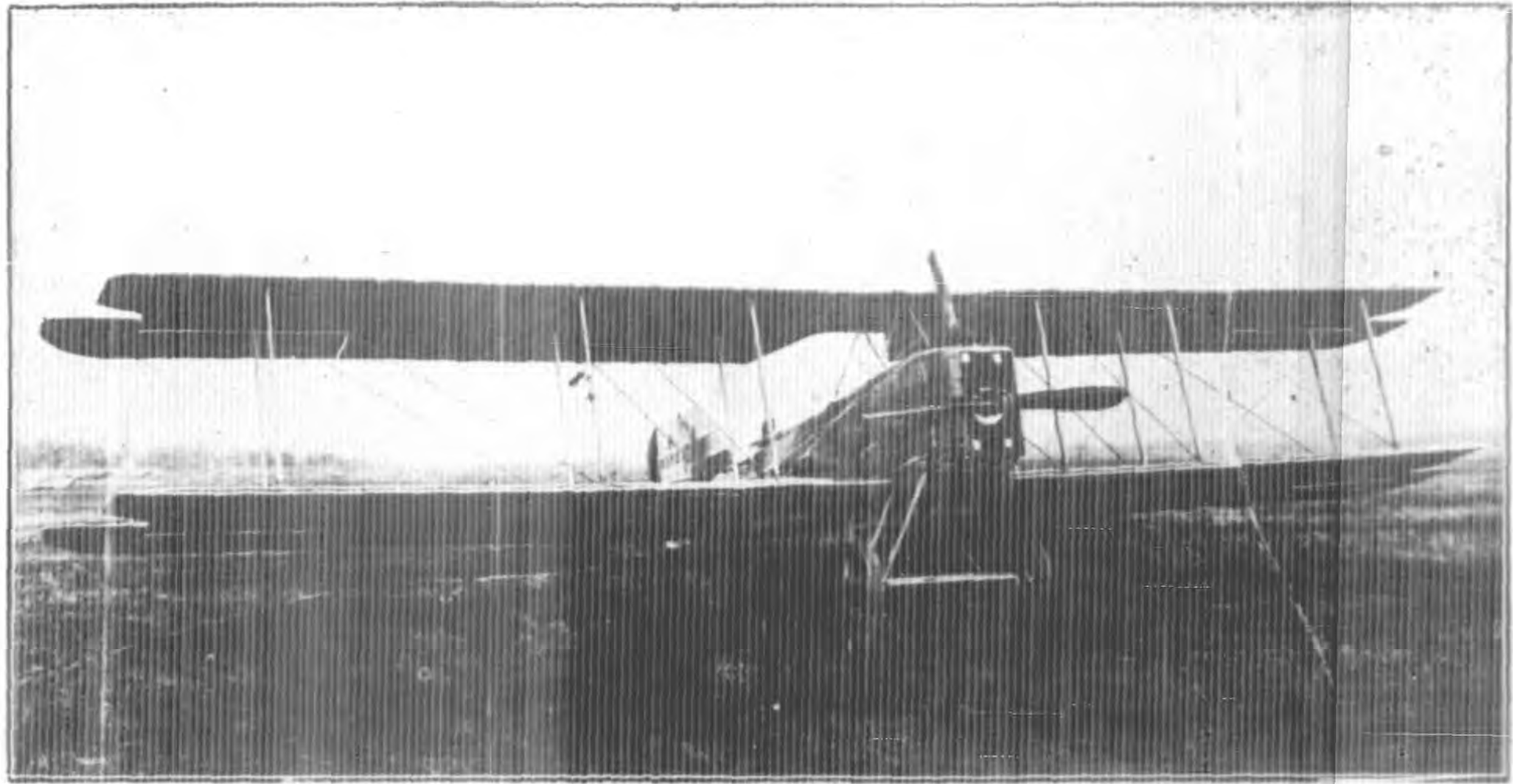
以上爲本月刊暫訂改良辦法。如有未盡之處。尙祈諸君不吝指教。無任翹盼之至。



中 央 航 空 隊 司 令 敖 景 文

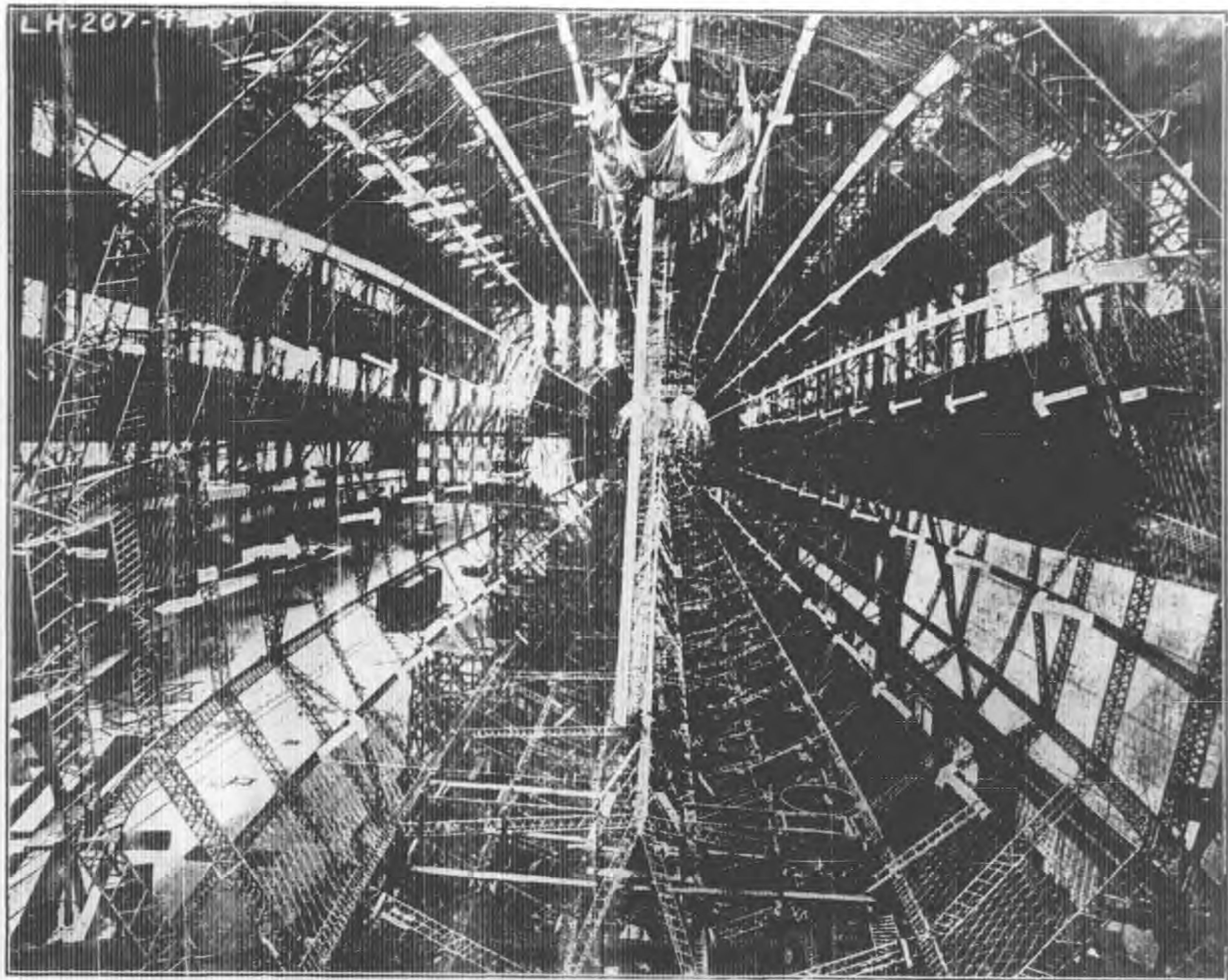
司令字雲章京兆宛平縣人前清測繪科舉人出身勳五位陸軍中將歷充陸軍測繪學堂教官教務長監督參謀本部部員考査福建沿海要塞委員第一路總司令部參謀官四川廣東江西湖南四省經略使署主任參謀直魯豫巡閱使署諮議直隸陸軍航空隊隊長航空署顧問江蘇督軍署顧問現任中央航空隊司令兼充京漢航空線管理局籌備處處長

葡 華 間 飛 行 用 機

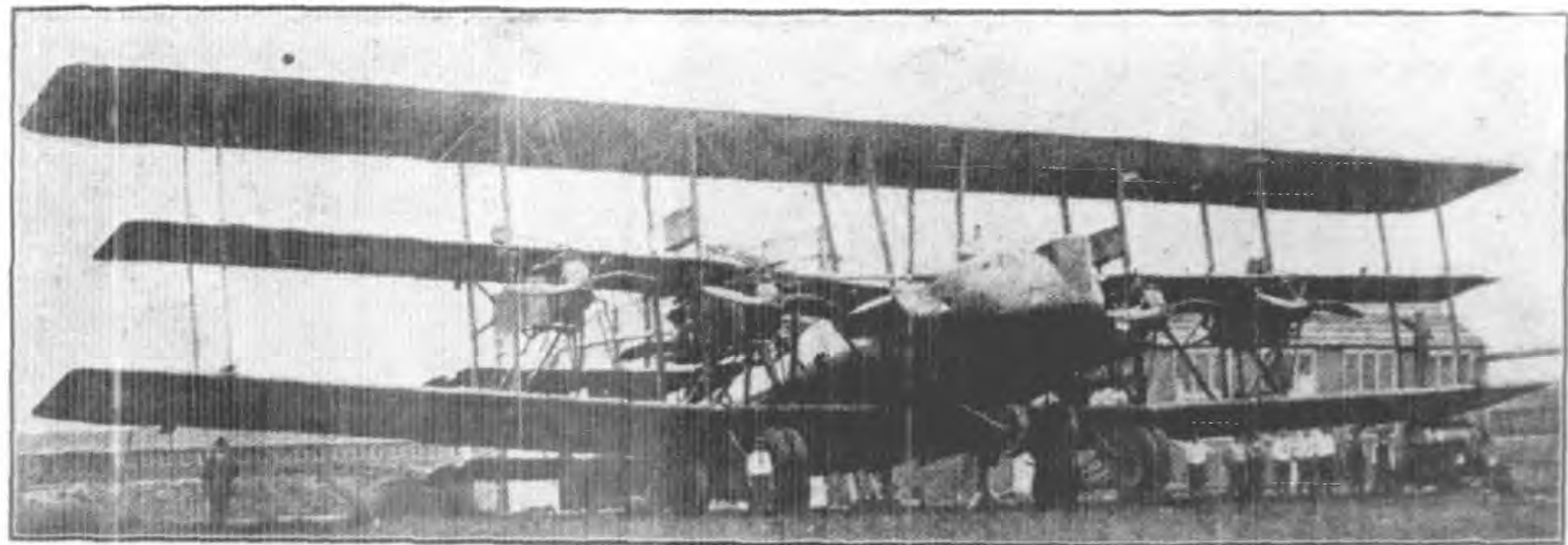


貝 利 第 十 六 式 夜 間 轟 炸 飛 機

美國之ZR-1大氣艇構造圖

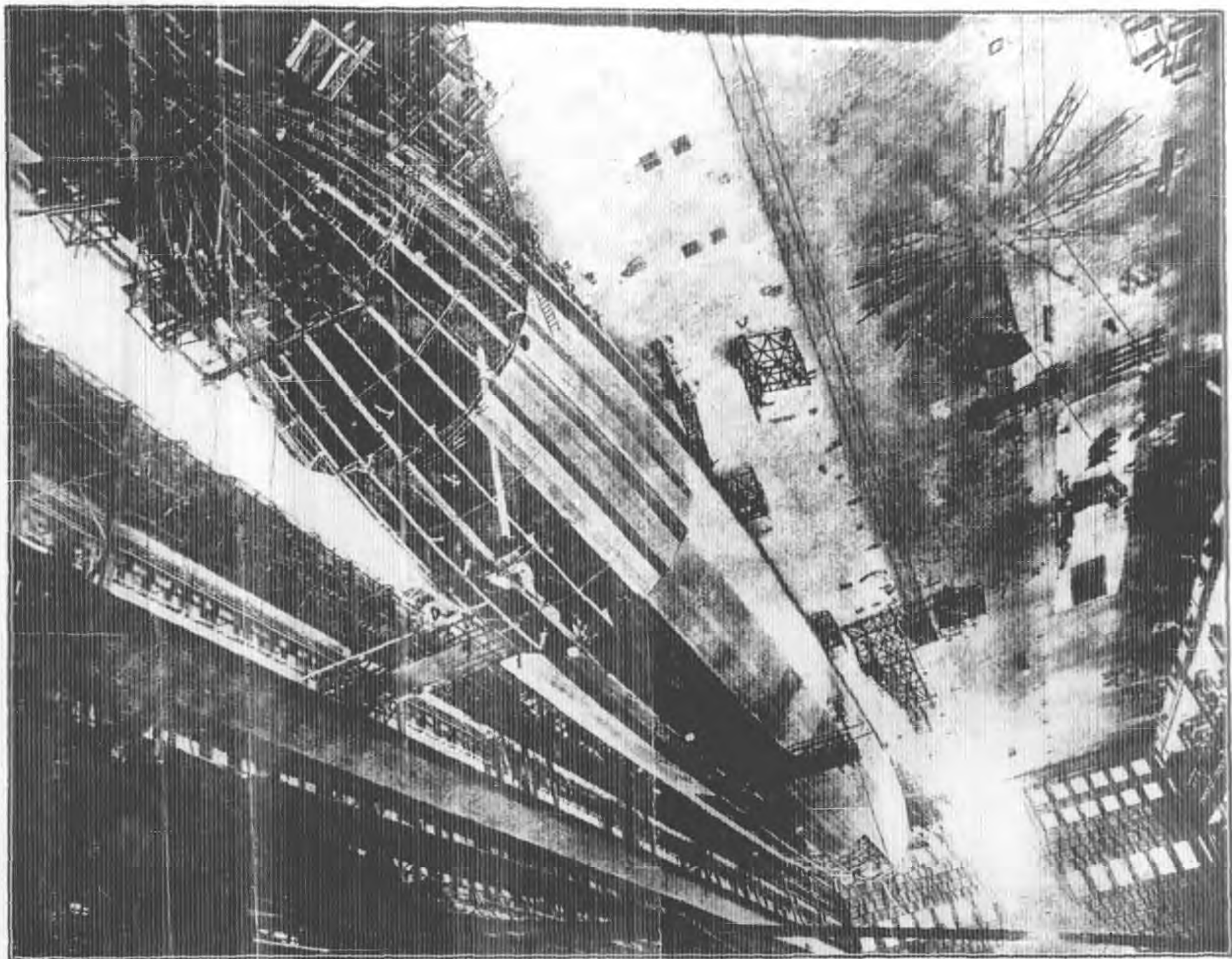


(一) 海軍剛性氣艇在軍海航空站建造將近完工之架圖



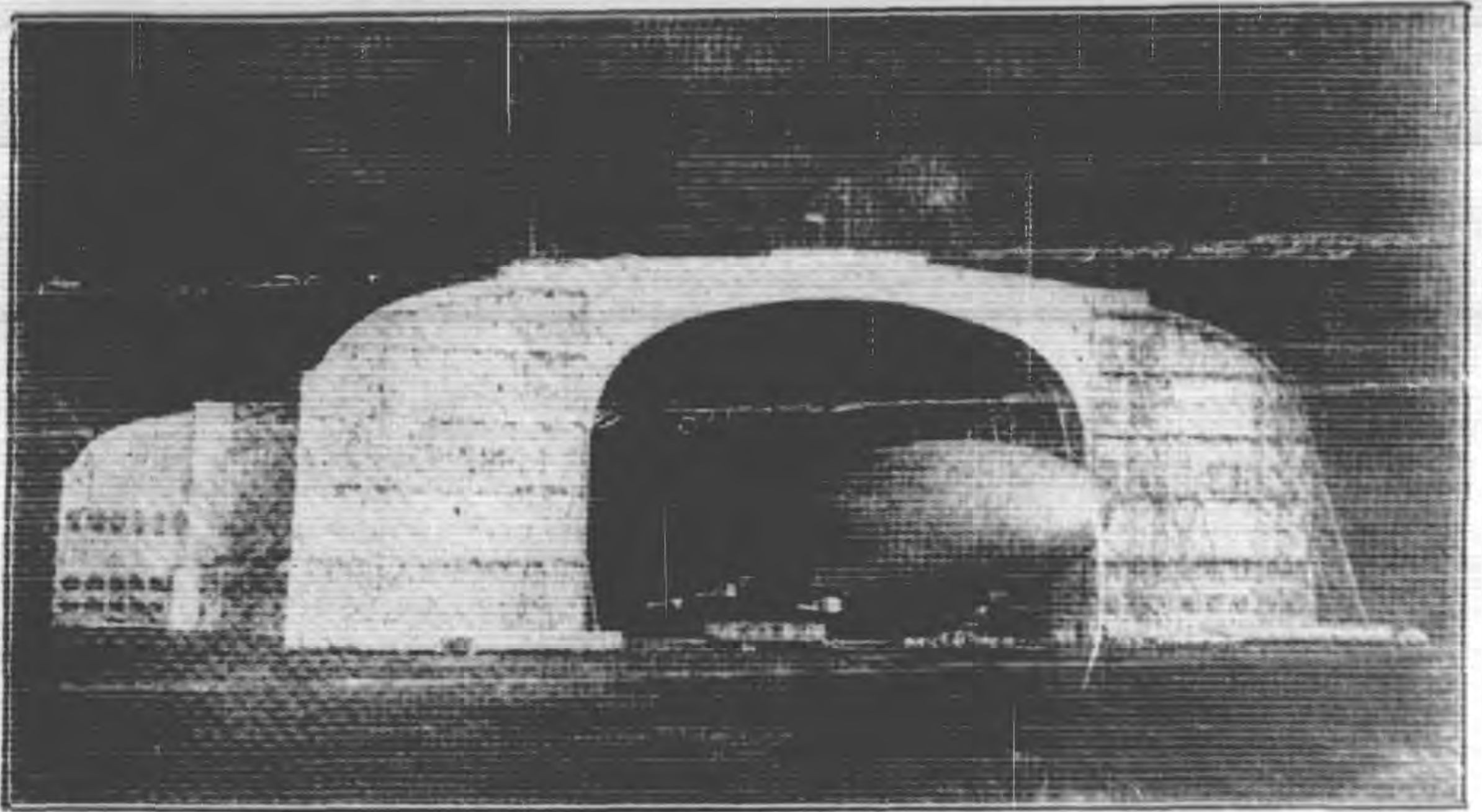
美 國 巴 林 轟 炸 機 (三 翼 大) 飛 行 機 之 正 面 視 圖

美國之ZR-1大氣艇構造圖

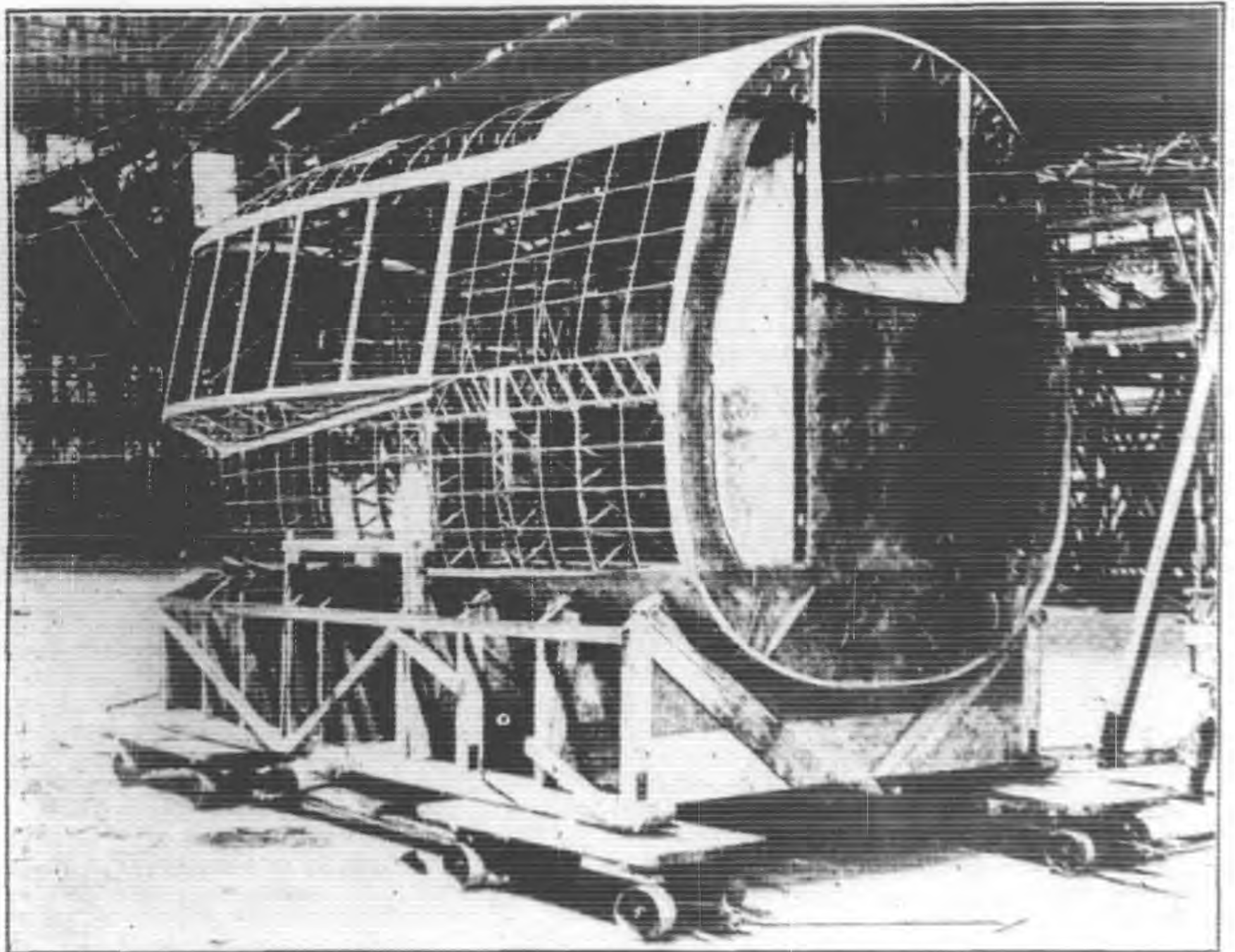


(二) 海軍剛性氣艇在航空站敷設外皮將完工之景

美國之ZR-I大氣艇構造圖



(三) 美國海軍航空站之海軍氣艇棚廠之ZR-I氣艇出廠將飛之狀
觀門外裝運車之大小即可知棚廠及此艇碩大矣



(四) ZR-I氣艇之駕駛車 Control Car

葡華長途飛行

越 武

參看本號特別插圖

今年世界大飛行之發起。亦可謂盛極矣。世界飛行之目的。各不相同。且亦分多種。而其最要者。當然為將來國際大航空綫之試航。及估量飛機在未來戰爭上之價值也。

葡國昔日在地球上稱霸頗久。擁有多數之殖民地。嗣以祖國日漸衰弱。所有屬地。大半失去。惟是現今在我境內。仍據有澳門其地。祇以國力有限。深恐保護未周。葡國遠在西歐。萬一世界再起紛爭。鞭長莫及。澳門一隅之地。必且不保。故當今年列強發起世界飛行之時。該國除由以飛渡大西洋著名之兩飛行家籌畫環球飛行外。又由巴愛士 *Brito Paes* 上尉及拜萊士 *Sarmento Beires* 中尉二人。另作自葡京禮士邦至澳門之長途大飛行。蓋所以試驗由葡至華所需時日。所用飛機是否適宜。以及沿途天氣之變象為何若。總之其目的應不外試航及軍事試驗二者而已。

上述兩飛行家。曾在法國肄習飛行。于一九一六年得有飛行證書。且曾在歐戰大戰場上效勞云。

葡飛行家所用以來華之飛機。係屬法國貝利蓋 *Bréguet* 廠

所製之第十六式轟炸用機。即此次作法日間大飛行之飛行家都阿西中尉、于去歲用以飛行兌里司 Tunis (斐洲) 及巴黎間之同式飛機是也。茲將該機說明附誌於後。

貝利蓋第十九式夜間轟炸機。為雙翼雙座式。其螺旋槳為牽進式。(在機頭上) 裝有賀挪脫 Renault 三百或四百五十馬力發動機一座。堪載多數炸彈。歐戰時成績昭著。

翼長(上下兩翼同一長度) 一七公尺 翼面積 七三·五平方公尺

機身長 九·五五公尺 機高 三·三二公尺

燃料容量 四三〇公升 航續方 五小時半

全機重量 一·四〇〇公斤 炸彈重量 五五〇公斤

飛昇最高度 四·六〇〇公尺 地面上最大速率 每小時一六〇公里

此機能以十分半鐘飛昇至一千公尺。以五十一分鐘飛昇至三千五百公尺。在二三千尺高空中。每小時最大其速率在一百四五十公里之間。

關於葡華飛行之消息。已見本報上號紀事欄內。此後一月來之成績。仍在本號紀事欄中繼續發表之。但據最近消息。葡國飛機于五月七日。由曉哈齊起程。中途忽遇旋風。當在左特飄爾地方降落時折毀。巴上尉骨節受傷。預料葡政府或將輸送新機。使兩勇士繼續飛行。以完成葡華間大飛航云。





製造飛機應用材料及其試驗法

馮啟鏗

是篇選自馮著最新飛機學大全一書中。為該書最重要之一章。際茲我國航空界感覺自製飛機之必要。用特選登本報。以供參考。以後尚擬續登數章。至欲觀該書全豹。則須俟之九十月間矣。

編纂所識

飛機所受各種力

飛機在平行飛行中。空氣之動作。常使翼面得一種托持之力。此托持力。即所以使飛機重量得有相等之均衡者是也。此係假設壓力中心點與飛機重心點同在一垂直綫之上。當飛機沉俯降落時。則托持力增大。有時可比飛機重量大一·五以至三倍。若翻筋斗或螺旋降落過速。則此力之增大。有時竟能使飛機折毀。是不可不知者也。

是以飛機製造家當設計時。即將機重用一一定之數目乘之。是即所謂安全係數。

于托持力外。應將所謂牽引力加入。牽引力者。自機翼以及飛機上一切不能發生托持力之部分（如支柱、斜柱、降落架等是）所發生之抵抗力而出者也。牽引力約為托持力百分之八。

翼面所感受之壓力（即空氣的壓力）由布面輸于翼骨。繼之以前後翼樑。終之以支柱及鋼絲。上述各件。互相結合而成所謂雙翼飛機之兩翼樑架。

否良好及適宜也。

第一節 原料

製造飛機之材料。為數甚繁。類亦各異。所可述者。有鋼、有與鉛混合之輕質金屬、有各種銅、有木料、有膠、有塗料、油漆料、有樹膠等等。茲分別詳論如左。

鋼

自有飛機發明以來。木料久為製造飛機之一種最要原料。因木料質輕而富于彈性。若鋼則僅用于螺絲釘、薄片、螺絲結、駕駛機關等之上而已。

若僅為抵抗一種靜力起見。則鋼當然為無上之品。蓋鋼以至少之重量。能發生比較最大之抵抗力。然而飛機于飛行時。不絕的震動。又于降落時。亦必觸動。于是製造家遂寧用木料而不用鋼。以木料之彈性。較鋼所有為大故也。

然而至于今日。金屬建造在飛機製造上。竟得其大用。緣金屬（如硬鋁及鋼）質地之均勻。為木料所不可及。且同一重量。金屬比木料有較大之抵抗力。（抵抗力比較。木為一。鋼為一·一。硬鋁為一·二）抑金屬建造。能使飛機耐用而不變形。木料則不能也。

至于鋼之實用於降落架、輪軸、橫樑、支柱、機身、以至翼骨。現已常見。蓋其為用。已日益推廣矣。製造飛機所用之鋼。即常用之含有碳質者。或用專門冶成之鋼。含有下列各原質中之兩種者。如錳、鎳、錳、鎳、鈾、錳。是為合金鋼。

鋼之冶法。係用馬丁 Martin 或貝時美爾 Bessemer 等爐。一經鍛鍊打薄後。再用熱冶法鍛鍊。（再燒、

浸染、回復原狀。直至得有應得之品質爲止。

用鋼製成之件。如其截面過小。則必性脆而畏震動及觸撞。所以宜詳爲試驗。以求其萬全。試驗之法有二。一爲化學分析法。一爲機械試驗法。在化學方面。其應注意者。爲鋼所含硫質與磷質。只得佔全量百分之〇・〇四。

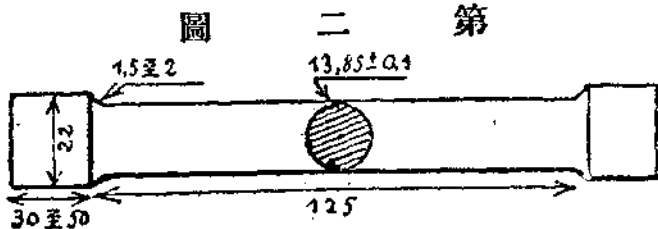
至含碳質之鋼。在劃一表中之第十一至十六號數種。其碳質約自百分之〇・〇五以至〇・七。其折裂度則自三二以至七五公斤 (Pounds) 不等。一係以每一平方公厘 mm^2 之鋼計算。視其品質而別。飛機上鉚件所用者爲第十二號柔鋼。各種大小螺絲釘、鐵爪釘、小條、等不須鉚之件。用第十二號半柔鋼。帶蓋大釘、各種螺絲釘、螺絲結、小鋼蓋、等件。用第十四號半硬鋼。彈簧及鋼絲用第十五號硬鋼。

鋼之機械試驗法

牽引試驗

將應行試驗之鋼件。截取一小條。置牽曳機器上。當機力逐漸增加時。小鋼條亦隨之伸長。此種伸長度。初時爲帶柔韌性的。蓋謂鋼條長度。于牽引停止後。得以復其原狀。至伸長之度。當與機力爲正比例。(第二圖) 若機力有加無已。則伸長將成爲固定的。此之時期。謂爲已達堅韌性之限度。故伸長之度。不能復原。蓋伸長度之遞進。速於機力之增加故也。

後此則入於嚴厲時期。鋼條上之某一點。感受擠扼。過度則折裂時期隨之。折裂力之大小。係以每平方公厘上若干公斤計算。平常以 R 字代表之。柔韌性限度計算法亦同。以 E 代表之。至於



最後伸長度。則按百分之幾計算。而以 Δ 字代表之。

冷 鍛

當鋼因機力作用。變形固定後。則其新有之柔韌性限度。即為此機械力相同。鋼質較前為堅硬。但亦較脆。此冷鍛後應有之情形也。

觸撞試驗

此法先取切成之鋼一塊。於一定高度。將一指定重量之物。由上下擲。使鋼碎裂(第三圖)作此種試驗用之機。譯名曰綿羊。至於所成工作。於折裂上計算之。

所謂銷廢率者。(法文之 Resilience) 以希臘字 ρ (音賀) 代表之。其實數以試驗所用鋼塊之截面面積之

數。(以平方公分 cm^2 計算) 除折裂工作之數。(以每公尺公斤 Kilogrammeters 計算) 則可得之。

此種試驗。於飛機上常受觸撞之件。最為重要。蓋由試驗可知金屬之脆裂度故也。

堅硬度之試驗

試驗鋼之硬度。係用一種壓力機。其法於受試驗之鋼塊上。置一極堅硬之小圓鋼球。於一定時間中。施用一定之機力。壓小鋼球使深入鋼塊內。隨後量取圓球在鋼塊上所留印痕之直徑。既知直徑數目。即可求得印痕之面積數。

堅硬度數。通常以 Δ (希臘字。音麥路打) 符號代表之。其數得法。以印痕之面積之數除機器壓力數即得。

此種試驗法。行施甚便。且不須特別取鋼塊以作試驗之用。只須取任何鋼件直接試驗之。此外更可注意者。則堅硬度數 Δ 與折裂度數 (R) 有下開之關係

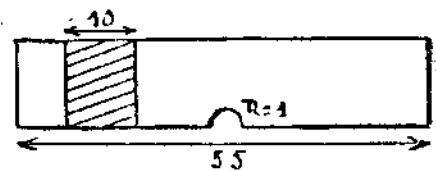
$$R = k \Delta$$

k 為一種係數。

上述之各種試驗。為通常所必需者。此外更有專門試驗多種如下。

製造飛機應用材料及其試驗法

圖 三 第



製造飛機應用材料及其試驗法

摺疊試驗

專用於鋼絲、兩頭活動螺絲釘、以及鋼皮、鋼板等件。

壓榨屈折絞轉剪切等試驗

視需要與否而行之。

彎折試驗

專用於鋼皮及其製件。

除此以外。觀鋼之外象。亦可識別其品質。比如粒子細密者。即屬好鋼。又如帶有小縫小絲者。則為不應有之象。絕對不可選用。是亦須知者也。

關於各種鋼之機械的要性及其用途。列表如左。

質別	機械的要性				平均質數		用途
	(R) 折裂力	(E) 柔韌性限度	(A%) 伸長度	(P) 銷廢率	碳%	鎳%	
柔鋼	四四	二六	二四		〇.一五至〇.二五		小件及鉚件等
半柔鋼	五〇	三三二	二〇		〇.四〇至〇.五五		帶蓋大釘及小條小件等
半硬鋼	六〇	三四	一六		〇.六〇至〇.四〇		螺旋槳殼螺絲結小鋼蓋等件
硬鋼	七〇	四〇	一〇		〇.六〇至〇.七〇		順流形之鋼條及彈簧等
含百分六鎳之鋼	一二〇	一〇〇	八	八	〇.〇七至〇.二〇	七四至	輪軸等

今更將鋼製件分條詳論如下。

鋼皮板 於製造鑄件、小鐵件上。用之最廣。其厚度自半公厘起至五公厘止不等。按其重量計

算。其厚度平均不得有百分五比例之差別。

此項鋼皮板應在八百至九百五十度之熱度內熱鍛。隨之以空氣之冷鍛。且有時應使受牽引、摺疊、及彎折種種之試驗。而銲接之試驗。於製件尤為必要也。

鋼皮板用劃一表中第十一至十四號之鋼（通常為第十二、十三號）

鋼索 分軟硬兩種。軟者平常用於駕駛具上。硬者用以張弛機翼。軟者直徑由一公厘半至五公

厘半。硬者直徑由二公厘至六公厘半。軟者抵抗力自二五〇以至二〇〇〇公斤。硬者自三七〇至三八〇〇公斤。

細鋼絲 細鋼絲在歐西稱為風琴絲。應使受牽引及摺疊等試驗。其直徑由〇・二五至七公厘不

等。於〇・〇一至〇・〇二公厘之厚度上。每平方公厘之絲。最少亦應在自二〇〇至一三〇公斤之力下始得折裂。（視直徑大小而定力之大小）

鋼管 鋼管形狀不一。有圓者。有橢圓者。有順流形者。用極柔、柔、半柔、半硬鋼。或帶鍍質之鋼製成。

鋼質之選用。隨管之用途而異。用半硬鋼或帶鍍質之鋼所製管。用於輪軸。

重量不得有過百分十五（+15）之差別。截面不得有過百分十（+10）之差別。

鋼管均應受牽曳試驗。（已鍛過及於用時）以及加大管口之試驗。不拘管形之為圓、為扁、為橢圓、抑為順流形也。

順流形鋼條

用以張弛或緊曳機翼所用之鋼絲。於大飛機上常以一種薄而細之鋼條代之。(如在維梅商用大飛機上者是)而此種鋼條又常用順氣流形製成。以減少穿行空氣時所發生之抵抗力。是所謂順流形鋼條。(法文為 James fuselées)此種順流形之鋼條其兩端製法能使其適於嵌入特別螺絲結中。故其兩端應受牽曳試驗。其順流形之部分則應受牽曳及兩面接疊之試驗。欲螺絲結之兩端之抵抗力。在每一平方公厘上應為七十五公斤。其他部份應為一百公斤。又其伸長度至少須有百分之五。通常以硬鋼製為最適宜。

帶蓋大釘

製造此種釘。先須熱鍛。不得於冷時槌打。適用之鋼或為帶磁質者。或為他種專門鋼。鋼分三種。應受牽曳及摺疊試驗。其應有之抵抗力。隨上述三種質地不同之鋼而分為四十五、五十五、六十五、三個數目。此係最少之限度。至伸長度則自十六至十不等。

螺旋槳所用之大釘。應用特別鋼製成。其抵抗力及伸長度。限制頗寬。

螺絲釘

此種結(法文名 *ferdenin*)有一小管。其形如梭。中空。內壁上刻有兩頭不同趨向之螺絲紋。兩頭各有一帶螺絲紋之小圓條。附着於鋼條或鋼絲之兩端上。是為普通式。鋼條鋼絲之鬆緊。即藉此結之用。以校定之。此結亦常固着於鐵件上。或帶蓋釘上。故除普通式外。尚有數種製法。於另章詳言之。結之形狀。本不成問題。只須於同一重量及同一抵抗前進力上。仍有同一之抵抗力。斯可矣。此種結全套(即小管及兩小圓條組合之謂)應受牽曳試驗。兩小條更須於冷時(四十五度 $+45^{\circ}$)受接疊試驗。

飛機上所用之螺旋結大小不同。其直徑（以螺形綫之外邊計算）自四至二十四公厘不等。其折裂力亦隨尺寸而異。約自三五〇公斤起。至一七七〇〇公斤止。



所有輕質合金均用鋁為主體。而以有定之數種金屬加入製成。蓋鋁之質量甚輕。為天然之航空金屬。用以與他金混合。一方面可保存鋁之輕量。一方面能得甚可注意之機械特質（于熱鍛後尤為然）。

此種輕質合金分為二類（甲）用於鑄模工作（乙）有極高之抵抗力者即硬鋁 Duralumin。此種混合合金以造用方之件。最為適宜。於製金屬板片以外。更製支柱、橫樑、發動機架、順流形之機艙架。有數種飛機。且曾用鋁製造全翼。（德國容蓋時 Junkers 飛機即是）此種混合金屬之用途。近且日益其廣矣。

混合金屬所應受之試驗法。與鋼同。除化學分析外。機械的試驗。為牽曳試驗（冷熱分為之）。堅硬度試驗（用小鋼球為之）。銷廢率等等。

有極高抵抗力之混合金屬如硬鋁者。其密度（density）應在二・九之下。抵抗力每平方公厘應有三八公斤。伸長度（A%）應等於一六。

高抵力混合合金所製成之板片及扁長條。應受摺疊及牽曳試驗。於其長寬兩面。一律行之。製得之長管。應受開洞及扁壓試驗。

茲將硬鋁樣子混合分析製表明之。

硬 鋁 之 混 合		機 械 性 質					
錳 (Mn.)	鎂 (Mg.)	鋼 (Cu.)	鋁 (Al.)	抵抗力 (R)	柔軟限度 (E)	伸長度 (A)	密 度
百分〇五	百分〇五	百分四	百分九五	三四	二〇	一一	二·八

不帶鐵質之金屬
及其他混合金屬

不帶鐵質之金屬。如銅、錫、鉛、鋅、鎳、銻等。均用於飛機之製造。收用此種金屬時。應驗明其體質內不含過度之雜質（不淨體）為是。

不帶鐵質金屬之混合金。如紅紫等銅、抵折料、錒料等是。此種混合金按所參用各種金屬之原質成分多寡而論。可分為不同之二十五種。

用鎂作主體之混合金。極不常用。

常用熟鐵

熟鐵亦不常用於飛機之製造。只有發動機內之活塞上所用鬆緊環。係以特製熟鐵製成。凡所含硫（百分〇·一四）磷（百分一）硅（百分一·八）中之雜質。于化學分析時確定之。

製得之鬆緊環。應受牽曳柔軟度試驗。其施於氣缸內壁上之壓力。在尋常發動機中。每一平方公厘上。為四至五公厘。

（此篇未完）

（下期續登）

◻ 氣艇之新思想

陳廷瑩譯

溯自歐戰以來。世人對於氣艇之能力。羣起而研究之。以美國而論。因有某種理由。人之所極注意者。一為非剛性順流線氣球 Non-rigid Streamlined Balloon 即通常所稱為勃林浦 Blimp 者是也。一為碩大而多費資財之徐柏林氣艇及舒忒式 Schutte 氣艇。蓋皆剛性者也。時至今日。非剛性氣球。其價值可謂至微。剛性者。則價值之高。人所共知。而商業上尤有特殊之利。雖然有利而亦有害。蓋所費不貲。凡欲舉辦剛性氣艇商務企業 Rigid Airship Commercial Enterprise 者。非有數百萬金元之資本。則不可也。（按非剛性又譯為軟式。剛性又譯為硬式）

半剛性氣艇之在美國。向為人所忽視。此其事頗怪而不可解。夫剛性氣艇所能為之事。半剛性者亦皆能之。且其所耗者又可較輕。況有某某數種工作。用半剛性者較見相宜。是其所能為之事。詎非倍蓰於剛性者耶。

余以為半剛性氣艇。宜于多加注意。試舉例以證之。即以其最小者而言。其所排之氣。只有六噸。即所謂六噸帕西佛耳布司拜 6-ton Parseval Boothby 是也。此艇之浮舉力。厥有三噸。凡艇員加備物 Ballast 燃料及供給品。俱在其內。其速度每小時六十英里。（一）除駕駛員外。可載乘客五人。（二）可載重量之行李。（三）可載足用之燃料。按最高速度而行。足供一千英里之飛行。艇身之長僅有二百英尺。最大直徑。包括艇底龍骨 Keel 及艙房之最深部份在內。又僅有四十五英尺也。倘值越境飛行之際。中途降落。艇之外皮小氣球鋼網。俱可摺疊。龍骨各段。俱可拆卸。然後以車盡載而行。艇之最大功用。在於

搜尋潛艇。及海軍偵察。至若商業方面。其效用固可無須指陳。以速度論。雖不若大徐柏林。而一小時能行六十英里。亦已綽綽有餘矣。裝載乘客。貨物。姑不必論。但就攝影測量廣告三項而觀之。其功用之鉅。已不可限量。故曰此式氣艇誠空中一等遊船也。

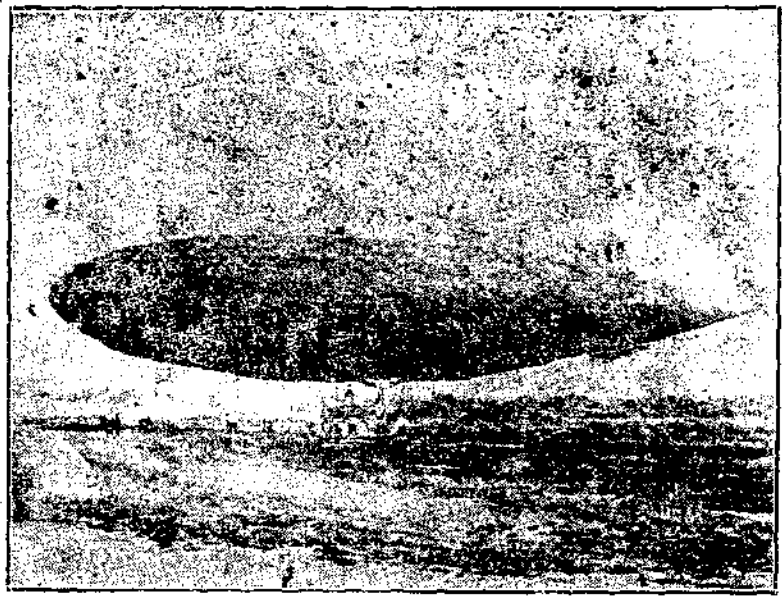
今時半剛式氣球之最著名。最有真實價值者。首推帕西佛耳布司拜。仿此式而製造者甚多。計其噸數之等差。由六噸以至於三十噸。此類氣艇所含之特性。多與剛性者相同。如分開氣囊。其同一。剛直不撓之高度。其同一。不但相同。而且較見簡單。體質較輕。建造之費亦較廉也。

航
帕西佛耳布司拜氣球。乃環繞硬鋁龍骨 *Duralumin Keel* 而建造者。其中可容駕駛員乘客發動機及加備物。輕氣貯於分開氣囊之內。此囊與剛性氣艇所用者。其構造恰正相同。所不同者。氣囊有兩行相並而列。一行向前。一行向後耳。各氣囊上則爲鋼網。使氣之浮舉力傳於龍骨。鋼網又置於雙行氣囊之間。橫跨交錯。一向前。一向後焉。

空
以前之半剛性氣艇。當其傾向於水平線時。因橫跨分部之壓力不均。以致生出弊病。帕西佛耳布司拜氣球。則鮮有此弊。蓋鋼網分隔之構造殊巧也。

在氣囊鋼網之上者。是爲外皮。留有六英寸容納空氣之空間。而皆環繞艇之內部。此乃最爲重要之特性也。剛性氣球之氣囊。壓于艇頂之外皮。因此之故。氣熱易於過度。如在暑熱地域。駕駛遂致困難。帕西佛耳布司拜氣球。此弊減除者多。氣囊所貯者。倘係氦氣 *Helium*。則空間之介乎氣囊與外皮之間者。只有空氣充實其中。但所貯者爲輕氣。則此空間以不燃燒之氣實之。此氣由摩托機所洩者。抽取而來。

此種保氣之法為帕西佛耳布司拜氣艇之專利特性。所洩之氣或此類氣之比例成分。其始用之以資



球氣耳佛西帕式門戰國英

烹煮加熱。倘至必需時。則置於艇側發射化冷器中。使之化冷。俟其潔淨之後。傳入氣囊與外皮間之空間。洩出之氣較重於空氣。在於氣函 Envelope 之底。漸漸積聚。驅逐空氣。使由艇頂閥門而出。此種無生氣之氣 Inert Gas 時時輸入不絕。不至多所洩漏。故外皮上所塗之平常油漆已足以保存之。環繞輕氣囊之空間常有無生氣之氣。則養氣不能近乎輕氣而火患自不能起矣。更有一節。燃料貯藏之位置。亦設法使無生氣之氣圍繞之。輕氣之價。廉於氫氣者良多。且兩者相比。如用輕氣。則有利裝載物 Paying Load 可增百分之十四。是故危險不生。則商業氣艇中所用者總以輕氣為貴。

向來所造氣艇。其火災之起。厥有兩種重大禍根。一則輕氣（不經保護者）。一則油精也。二者之中。油精尤甚。輕氣洩漏。轉瞬化為烏有。油精洩漏。流於各處。不即消滅。油精本重於空氣。故艇車之底。甲板之下。窪陷之處（為建造上所必需者）俱能存積。英國 R-27 式氣艇即因此而焚燬。與較小之氣艇同歸于盡。火患由此小艇起也。凡在剛性氣艇中。於龍骨處時時嗅有油精之味。暑熱地域。油精蒸發而消耗者多。平常氣艇之貯氫氣者。輕氣之禍可免。而油精之禍終不可免。帕西佛耳布司拜氣艇則不然。油精可

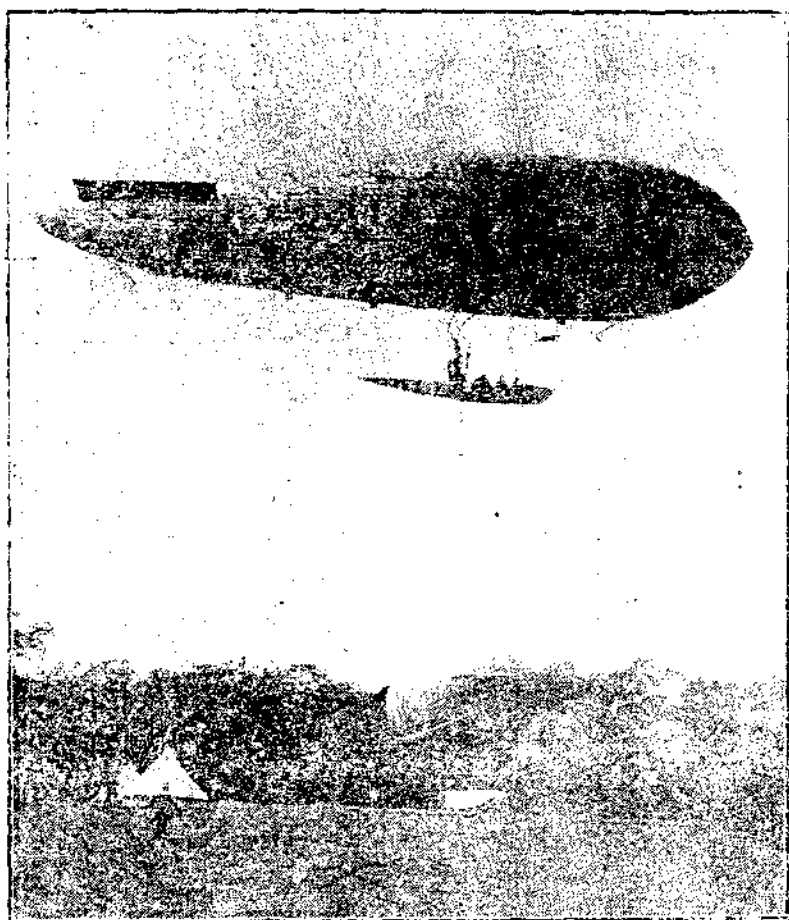
以不用而以較重之油代之。

帕西佛耳布司拜氣艇之所以獲得專利權者。即因其所用者爲輕氣。而發動機中所用者爲重油。二者相輔而行。其功用宏也。簡略言之。一加侖之油。以一百立方英尺之氣輔之。所用之油與氣既按此種比例成分。斯氣艇常能保持其均衡之勢。舊時氣艇却不如是。油銷耗而艇輕。直至吹氣入空。而後不輕。而後可得均衡。今用此種新法。所需之流質油可減去百分之二十七。而此油之費。與油精比。只一與三之比而已。用重油較諸獨用油精。發動機之運行較見清潔。常能較冷。開動亦較容易。燃料既省。則商業裝載可以增加。發動機馬力可以增加。亦即動作之範圍可以增加也。

航
今再明白言之。假定有一百噸之氣艇一艘。所用者爲輕氣。其有用浮舉力爲五十噸。此中燃料佔二十噸之數。合而計之。此艇有三十噸。可以載艇員加載物及裝載物。然則裝氣之費。可在美金二萬二千五百元以下。燃料之費。則美金八百元也。

空
又假定即以上節所述之氣艇。所用者爲氫氣。而飛行同等之程途。預料將來或有一時。所費之款。較之裝貯輕氣可以減少四倍之多。然以目下論。則氫氣反多數倍。姑按最小數目計算。用氫氣須耗美金九萬元。且浮舉力減少七噸。損傷有利裝載物之量。本是五十噸。今則只有四十三噸矣。飛行之時。所用燃料。較諸輕氣氣艇須增五噸。即是二十五噸。增加之費爲美金三千三百七十五元。更有一節。裝載物艇員及加載物之浮舉力只有十八噸。今以輕氣氣球與氫氣氣球兩者並論。假定員艇重量二噸。加載物五噸。則知輕氣之艇可載有利裝載物二十五噸。而氫氣之艇只十一噸。由此觀之。帕西佛耳布司拜氣

球之利益。昭昭可考矣。



此種氣艇。又有一種利益。蓋艇之輕重可以人意增減以合於飛行時之變動情況。增減之法。在於變動輕氣與發動機流質油之量也。況所排洩之氣生有濕氣。甚有利於氣囊之布。蓋氣候熱而燥。則氣囊之棉布及裕裏收縮。收縮則弊病生。暑熱地域。曾有此弊云。

圖 此艇更有一種利益。蓋因其繫泊點 *Moorings Point* 在於鋼製加力之網。故壓力散布于艇之全體。而歸於氣。剛性氣球則否。其大部分壓力不免歸於一部。且修理網架。價較廉事較簡。與硬鋁架不同。而金屬物及主要物質陳舊衰朽之弊亦較少也。

此艇之發動機使艇可進可退可上可下。可使多量救急加載物 *Emergency Ballast* 同等一律。燃料不盡。則此加載物均可以應用也。又可使所載之加載物減少之量得以糾正。而其利在於增加有利裝載物。

此種氣艇設或發生重大弊病。可拆卸分部裝載而運之。剛性者則不能。為建造上擲節計。此艇可至六

噸之小。而完善娛樂航空器空中遊船及他種遊戲氣艇。因此而備。若夫剛性氣艇。欲求其滿意。則最小亦須三十噸也。

此種氣艇製造之時。可設法使能裝載七噸之集中裝載物 Concentrated load。故能載礦務機械用品。至於不能達到之地點。昔日在阿耳節利亞 Algeria。用此艇裝運礦務機械飛過交通不便之地域。成績卓著。其集中裝載物確是七噸。蓋此艇構造之佳。能使壓力分佈妥善。故能如是。而現今所造之剛性氣艇。任何一種皆不能載七噸之集中裝載物也。

航

月五年三十國民

由一九〇六年至一九一四年。此九年間。帕西佛耳公司建造氣艇二十一艘。其中有十一艘售於外國。英國海軍得其一。是為海軍氣艇第四號。可謂最巨之艇。司令布司拜氏 F. I. M. Boothby 在德國

空

監製。嗣為此艇第一任艇長。因此之故。與此公司之技術家駕駛員諳熟。第四號氣艇甚愜人意。於是英國海軍復訂造三艘與之同式者。第一艘在德國竣工。戰事猝起。德國遂不交貨。留為己國海軍之用。於戰事巡查上成績極為昭著。其他兩艘。艇壳在英國竣工。大戰之末數年。製有改良懸車。裝於帕西佛耳之艇。主其事者為司令布司拜氏。英國軍中得此。乃有最圓滿之中等大氣艇云。

德國海軍訂造一艘三十噸半剛性帕西佛耳氣艇。建造功成。其浮舉力較諸剛性之大小相同者更多三噸。不幸遇火而焚於航空站。

號五第 卷五第

爾時帕西佛耳公司總董克來司特將軍 General Von Kleist 充陸軍氣艇隊首領。且此公司之駕駛員司太林少校 Major Stelling 充德國海軍航空駕駛員教習。并率氣艇數艘。服務於北海及英

國海岸之上。此君之氣艇實地經驗。非他人所能及。曾駕駛非剛性半剛性及徐柏林氣艇。現時帕西佛耳氣艇之建造計畫。實拜此君宏富經驗之賜。此君今充德國柏林議政會 Berlin Council 中飛艇顧問。其勞績良多也。

帕西佛耳公司又有董事一人。是為凱列爾少校 Major Von Keller。對於氣艇。經驗有年。公司之技術長那阿此先生 Mr. Naats。為歐洲算術最大名家之一。司令布司拜氏於一九一〇年間。為第一號海軍氣艇艇員。嗣後改在陸軍氣艇隊服務。初在法國摩李司法爾范學校 Maurice Farman School。領得飛機駕駛員證書。司太林少校授以駕駛帕西佛耳氣艇之法。且因第四號氣艇正式試驗偕往英國焉。



圖 三 第

英國皇家海軍司令布司拜氏 E. M. Bouthby。擬乘 R 36 剛性氣艇為北極飛行司令。英國原有北極飛行之議。既而中輟。仙南都阿 Shenandoah 在阿貝眼司重新提議。布司拜實幕後主要人物也。最新式半剛性氣艇。為帕西佛耳公司中人所發明。布司拜亦發明家之一也。

一九一四年間。布司拜奉有使命。陳述空中戰事動作可以實行。藉以抵敵娑瑪立蘭 Somaliland

民國三十三年五月

航

空

第五卷 第五號

(在非洲)之穆拉民族。歐戰之後。所言空中動作。果有功績。歐戰開始之時。布司拜充鐵甲車軍 Armoured Car Division 司令。坦克車 Tank 亦在此軍之內。布司拜亦充第一次坦克車委員會會員。布司拜調至陸軍鐵甲車之時。被派為巴路氣艇站 Barrow Airship Station 司令。并充海軍監督員。監造第九號剛性氣艇。又在海軍剛性氣艇技術委員會服務。嗣後調至蒿登 Howden 監督航空站建築工程。因此而對於戰事上一切各式氣艇之飛行。得有宏富實驗。鋪耳漢實驗氣艇站 Experimental Airship Station at Pulham 成立之時。派充該站司令。三線繫泊制度 Three Wire Mooring System 及一種愜意繫泊桅杆。即在此站上首先應用。由氣艇上飛出飛機。及在氣艇發動機中利用輕氣與油精及重油相輔而用之法。先試于地上而後試于空中。藉排洩之氣以防火患之實驗。正在得手之時。適航空部停止工作。人員解散。遂致中輟。自此之後。布司拜再赴德國。又與帕西佛耳公司中人舊雨重逢。各竭才智。相得益彰。於是乎新式氣艇。名曰帕西佛耳布司拜者。大功竟得告成矣。

此篇係巴勃君 Horatio Barber 之說詞。登諸美國航空彙報者。其對於各式氣球詳述沿革。說明構造。指陳利弊。辨理明晰。而議論透闢。夫航空器有二。一為輕于空氣者。氣艇是也。一為重於空氣者。飛機是也。二者各有所長。相輔而功用乃宏。無論商業國防。要皆不可偏廢之利器也。返觀我國之航空器。但有飛機。具體而微。氣艇一門。獨付闕如。誠可為長太息也。雖然。物雖無而學理用途亦宜研究。故亟譯之以餉讀者。廷瑩識。

美國之ZR-1大氣艇

叔瑣

參看本號特別插圖

美國紐節爾西州雷克赫司特 Lakehurst, new Jersey 地方海軍航空站。對於剛性氣艇之建造。力求擴張。去年建造 ZR-1 大氣艇。得有趣味富饒價值高貴之實驗。竟能以發動機之排洩物補充氣艇重量焉。

凡氣艇長途巡行之時。燃料焚耗。向無補充之法。研究者煞費苦心。仍未得圓滿之結果。今者海軍航空站竟謂此項難題不難解決。其法即由發動機之排洩物中。抽提水蒸汽以補之。以往時論。燃料之重量損失。勢須從氣囊中放氣以資補救。自有此法。氣之損失遂無多矣。就學理而估計之。燃料焚耗一磅。可由排洩物中補提一磅又四分之三之水。按其實際則不然。可提之水只合燃料之百分之九十五而已。此種實驗倘有成功之望。則氣艇之加載物可用苛性蘇打 *Caustic soda*。因其善於吸收也。藉吸收之力。而所提之水量可與銷耗之油精恰正相等。如是則氣之所省詎不多乎。

提水補充加載物之法。對於氣球用氫。關係極鉅。氫能保存。則無論何種方法以節省論。皆至有價值也。ZR-1 氣艇有浮舉力七十噸。一半為靜性浮舉力。即由氫氣而來者也。一半為動性浮舉力。即發動機是也。艇身重三十噸。其他四十噸。即炸彈槍砲乘客或貨物之屬。

此艇之巡行範圍 *Cruising radius*。預計可達八千英里。海軍航空長海軍少將莫費氏 *Moffett* 曾言此艇出發一次。可繞地球一周。

農商公報

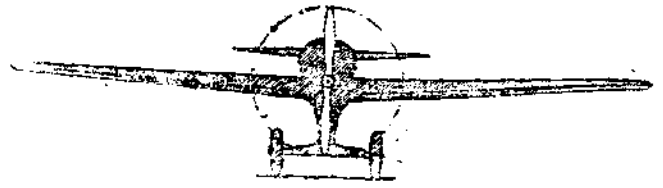
本報分政事報告著譯選載四門酌仿公報之體兼備雜誌之長為公布文告之機關發展實業之導線編刊將及七載頗受各界歡迎材料益求豐富撰述更切實用以期國人樂於購閱咸手一編藉收提倡實業開啓新知之效凡願定購者請即投函北京農商部編輯處接洽可也

一 本報材料或為學藝之著述或本實地之調查閱本報者可以知全國實業狀況

閱報利益
 二 本報廣告最多效力亦最大華僑營業廣告或商業廣告概按半價核收
 三 凡有投稿本報一經登載均酬贈本報以材料之豐富定酬報之多寡

廣告價目			定報價目			
頁數	期月	價目	代售	零售	半年	全年
每	每	每	均按七折核算	一册	六册	十二册
一月	一月	二十元	概售現洋	費大洋三角	費大洋一元六角	費大洋三元
半年	半年	六十元	郵費	郵費三角	郵費一元八角	郵費三元六角
全年	全年	一百十元	歐美各國每册一角二分			
一月	一月	十元				
一月	一月	四元				
一月	一月	四元				
一月	一月	四元				

美國之 NRI 大氣艇
 氣艇用氫。此為第一次之實驗。倘克有濟。則空中航線運載乘客數百人。能極安全之希望。不日即可見諸實事也。此節乃航站中老練人員所擬議者。彼以為關於輕于空氣之難題固已解決也。
 密勒中尉 Lieutenant R. J. Miller 嘗有言曰。吾人之造此艇。處處留意。鉅細弗遺。蓋將以為模範建造也。由此艇之試飛成績而觀之。假定可以成功。且實則必可成功。則仿製數十艘以為商業飛行之用。亦何嘗不可。乘空中快艇。于二十二小時間。由美洲可抵歐洲。可謂速矣。雖然。其速尚不如此等想像之可一蹴而幾也。



美國環球飛行之宗旨及其航程

徐學洛譯

關於此次美國飛機環球飛行壯舉。美國航空總商會 Aeronautical Chamber of Commerce of America 曾發表最可注意之宣言曰。

『飛行在世界上真正之任務。係在供人類之使用。而非毀滅人類也。是以美國航空發起環球飛行。其宗旨在指示各民族。應于商務方面發展航空。及使飛機第一次環繞世界飛行一週之榮譽。歸之美國。此番試驗而得之知識。足使美國成爲和平時代利用航空之第一國家也。』云云

美飛機航程 此項飛機已于三月十五日離開聖打模尼嶼。Santa Monica(Los Angeles)至四月十一日。由西雅圖 Seattle 起程。作環球之飛行。航程共計四萬一千至四萬三千公里。內分六大段。

第一段 由西雅圖至 Chicagoff (在阿塔 Atta 島內)

美國環球飛行之宗旨及其航程

民國三十三年五月

航

- 第二段 由 Shimshu 島至大 ouriles 島
 - 第三段 由青島至加爾格打(印京)
 - 第四段 由 Allahabad (印度)至 San Stefano (土耳其)
 - 第五段 由羅馬尼亞京城或塞爾維亞京城至倫敦
 - 第六段 由二三(英國)至華盛頓
- 飛航時日 美國飛行家當極力設法減縮飛航之時日。但此項時日。非要彼等達到目的地點後。不能定奪。不過彼等預算自四月一日起六個月內。可能達到此項目的云云。

附全路綫上降落地點表

由何地	至何地	兩站間之距離	英里	公里
西雅園(美國華盛頓省) Prince Rupert (英屬哥倫比亞)		六五〇	一〇七五	(一)
Prince Rupert-Sitka (阿拉斯加 Alaska)		三〇〇	四八三	
Sitka-Cordova (Alaska)		四七五	七六五	(二)
Cordova-Seward (Alaska)		一三五	二二七	
Seward Chignik (Alaska)		四五〇	七二四	
Chignik-Akutana 或 Dutch Harbor (Unalaska 島)		三八〇、四〇〇	六一二、六四四	

航

空

Akutani-Nazan (Atka島)

三五〇

五六三

(一)

Nazan-Chicagoff (Attu島)

五三〇

八五三

Chicagoff-Shimushu島(Koriles島)

八七八

一四一三

(二)

Shimushu-Bettobu (Yeterofu)

四九五

七九六

Bettobu-Akkeshie(日本 Yezo島)

二五〇

四〇二

Akkeshie-Aomori(日本 Honshu)

二四五

三九四

Aomori東京(日本)

四一〇

六六〇

東京—長崎 (日本)

六一〇

九八二

(一)

長崎—仁川 (朝鮮)

四四〇

七〇一

(二)

仁川—青島 (中國)

三六〇

五七九

青島—上海吳淞 (中國)

三五〇

五六三

上海—廈門 (中國)

五五五

八九三

(三)

廈門—香港 (中國)

三〇〇

四八三

香港—海防 (印度支那)

五〇〇

八〇五

海防—都蘭 (印度支那)

三九五

六三七

都蘭—西貢 (印度支那)

五三〇

八五三

民國三十三年五月

航

空

第五卷 第五號

西貢—曼谷 (暹羅)

曼谷—仰光 (緬甸)

仰光—Akyab

Akyab—印京加爾格打 (印度)

印京—Allahabad (印度)

Allahabad-Delhi (印度)

Delhi-Multan (印度)

Multan-Karachi (印度)

Karachi-Chabbar (波斯)

Chabbar-Bandar Abbasa (波斯)

Bandar Abbas-Bushire (波斯)

Bushire-Bagdad (小亞細亞)

Bagdad-Aleppe (小亞細亞)

Aleppe-Konia (土耳其)

Konia-San Stefano (土耳其)

San Stefano-Belgrade (塞京)

六七五

四五〇

四四五

四〇〇

四七五

三八〇

四二五

四七五

三九五

三三〇

四〇〇

四七五

四八〇

二八五

三〇〇

五二五

一〇八七

七二四

七〇九

六四四

七六五

六一二

六八四

七六五

六三七

五三〇

六四四

七六五

七七二

四五八

四八三

八三九

(二)

(一)

(二)

(二)

(一)

航

空

Belgrade-維也納 (奧京)	三四〇	五四七	
維也納-Strasbourg (法國東邊境)	四〇〇	六四四	(二)
Strasbourg-巴黎(法京)	二五〇	四〇二	
巴黎-倫敦	二二五	三六二	
倫敦-Hull	一五五	二四九	(一)
Hull-Kirkwall (Orcades群)	三七〇	五九五	(一)
Kirkwall-Thorshavn (Faroe群)	二七五	四四二	
Thorshavn-Raykjaviki (Island)	五五〇	八八五	(二)
Raykjaviki-Angmagsalik (Groenland)	五〇〇	八〇五	(二)
Angmagsalik-Avigtht (Groenland)	五〇〇	八〇五	(二)
Avigtut-Rigollett (Labrador)	七〇〇	一二六	(二)
Rigollett-Mingan	五二五	八三九	
Mingan-Quebec (坎拿大)	四五〇	七二四	
Quebec-Montreal (坎拿大京城)	一七五	二八二	(二)
Montreal-Keyport (美國)	四〇〇	六四四	
Keyport-華盛頓 (美京)	二〇〇	三三二	(二)

華盛頓—Dayton (美國)

四〇〇

六四四

Dayton-Saint Joseph 或 Fort Oreek (美國)

五六〇—六七五

九〇—一一〇八七

Saint Joseph-Cheyenne (美國)

五〇〇—四五五

七三—一八〇五

Cheyenne-Salt Lake (美國)

四〇〇

六四四

Salt Lake—三藩市 (美國)

六三〇

一〇—一四

三藩市—Los Angeles (美國)

四七一

七五八

Los Angeles-San Diego (美國)

一二七

二〇四

(一) 此站出發點為一等救急降落場之設備

(二) 此站出發點為二等救急降落場之設備

飛機在空中補充燃料

叔瓊

關於飛機在空中補充燃料。前號本報已有記載。茲聞在美國三蝶哥地方有一飛機。懸空重新裝油。駕此機者。為司密司上尉 Capt. Lowell H. Smith。及力透爾中尉 Lieut. John B. Richter。二人擬為從來空中不停記載 non-stop records 中所不經見之事。欲在空中停留四日之久。塞菲爾脫中尉 Lieut. Frank Selfert 則駕一飛機臨乎其上用垂繩控馭之法。將長管拋落接于下面飛機。灌輸油精二十五加侖。水及機器油亦復如法傳遞。如是者八次。兩飛機相距只四十英尺。其各個發動機。一致行動。每小時行九十英里云。

◻冬令之飛行

陳廷瑩譯

北方地帶冬令嚴寒之日。飛行家似只有兩事可行。航空器藏而弗用。此其一。舍北圖南以避寒威。此其二。假使空中航線業已告成。冬令數月中。皆將蟄伏不動乎。此一問題。自然而起。究應如何解決乎。華爾尼航空器公司 Varney aircraft Co. of Peoria 則以為兩事俱不必行也。夫冬令飛行。原非易易。然有害亦有利。其利不僅一端。但就空氣言之。冬日之空氣較之夏令空氣。平靜而易於飛行。即一利也。一九二二年冬。華爾尼公司為第一次之實驗。設冬令飛行班。從事教授。事勢順利。學生之數較多于平時。美國各地學子負笈而來。極一時之盛。克洛司君 Roy Cross 自美洲東部來。勃老恩君 A. C. Brown 及范司畏君 A. P. Farnsworth 自華盛頓之耶器瑪 Yakima 及合耳滕 Shelton 來。即皆由西部來者也。

伊里挪亞河 Illinois 之河身。至批倭利亞 Peoria 而廣。水瀦而成湖。長五英里。寬二英里。冬日湖水結為冰。乃成天然奇妙降落場。學生大半由此出發。為獨自實習之飛行 Solo flight。不但學生之飛以求學。而又有乘客數人附機而飛。俯瞰雪景。于時商業空中攝影。成績亦復良多。北京漿粉製造廠 Peking Starch Factory 適肇焚如其禍。殊慘。死者三四十人。財產損失。殆將百萬。午前三點四十五分。火起。消防隊猶與烈焰奮鬥之時。即有一架飛機。臨乎其上。一覽無遺。是日為冬季初見。迺寒之日。各飛機尙未有冬令飛行之設備。倉猝之間。部署一切。敏捷迅速。無甚稽延。華爾尼亞歷山大 Alexander Varney 充駕駛員。恩格萊勃雷脫赫甫 Hugh Englebrecht 充攝影員。天寒已極。恩格萊勃雷脫甚見棘手。乃

冬令之飛行

其所攝之影亦竟有數片佳者。

飛時發動機停頓者屢。蓋因吸枝管 Intake Pipes 未曾纏束禦寒之故。凡熟悉 OX5 發動機者皆知混合物經過甚長吸收管。由空氣化炭器 Carbureter 導引以達於各圓筒 Cylinders。寒極則混合物未達圓筒之光。即有一部份凝凍者。凝凍則不進而退。折而歸於空氣化炭器。於是吸入圓筒之時。窒塞不暢。每次流通。屢有窒塞。而發動機途中輟數秒鐘之久。此停頓之所由來也。華爾尼公司之飛機。時屆冬令。即將各管逐一保護。光以石棉帶束之。又以石棉水泥塗之。故各管可不畏寒。且發射器 Radiator 亦有物覆蔽。使水溫不致驟變。故冬令飛行棘手之事殊不多見云。

◁報公育教▷

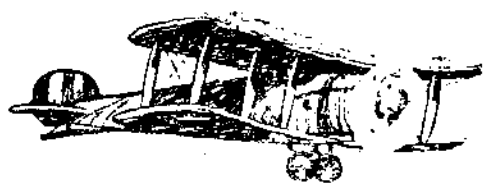
本報分命合法規公牘報告紀載譯述附錄及專件講演各門既仿公報之體兼備雜誌之長為公布文告機關發展教育導線刊行已逾五載頗受各界歡迎現自本年一月起編輯益加改良材料務求豐富總期國人樂於購閱咸手一編藉收提倡教育開啓新知之效凡願定購本報及願在本報刊登廣告者請投函北京教育部教育公報經理處接洽可也茲將該兩項價目表分別列左

(一)自八年一月起改定售價價目表
以前各年仍照舊價發售

冊數	定價				購
	本京城內	外省	日本	新疆	
每冊	一角五分	三角	六角	九角	零售
半年六冊	九角	一元八角	三元六角	五元四角	零售
全年十二冊	一元七角	三元六角	七角二分	一元零八分	零售
歐美南洋羣島及香港等處	一角二分	七角二分	一元四角四分	二元零八分	零售

▲注意▲
上表所列價目均按現洋計算如閱報各處確居偏僻地方因匯兌不通無法寄款者亦可用郵票作抵但須以一分二分三分五分六分各票為限

暹羅航空



◇ 馮 啟 鏐

溯暹羅自革新以來。對於一切新事物。力求做行。於今規模大備。儼然可觀。以視我國。有過之無不及。即飛行一事。我亦望塵莫及。吾人自顧。真堪羞愧也。

暹羅之注意航空。爲時已久。于一九一一年我國大革命時。即派軍官三人。前赴法國學習飛行。一九一三年畢業回國。并攜有法國飛機八架同返。當時暹羅航空之首領。即工務督辦兼管全國航空事務長官布拉察撻拉 (Purachatra) 親王是也。

暹羅飛行隊之成立。即自此始。惟初時組織頗覺困難。蓋訓育人才。製造飛機。均非易事。而自製飛機。尤屬首要之圖。此在該國人早已知爲必要。而我國則至今尙無完備之飛機製造廠。不亦可恥耶。飛行隊既有訓練製造之職務。于是學校工廠。不久即行成立。至一九一五年該國大操時。已有飛行隊參與。而後此一年大操中。則暹羅自製之飛機。居然盤旋天空間矣。有此超卓真實之成績。政府與民衆乃不得不信航空于軍事上之重要矣。

直至一九一七年。飛行隊中竟無一人因飛行而喪命者。此適足以證明暹羅人實具有飛行必需之特質。而堪成爲極好之飛行家。且

民國三十三年五月

航

空

更證明暹羅航空將來必有極大之希望也。須知暹羅內地。其人民各爲一部落。每一部落。與其他者均相距遙遠。因交通之不便。故無法交易往來。是殊非國家之福。所以飛機將來一經普及。則能有裨于其國之國計民生者。至非淺鮮。是蓋可逆料者也。

商業飛行。在該國既有無限希望。則爲發展其能力起見。應先設備降落場。此事之可能者也。又應有飛航之人員。此亦事之易舉者。至應有適于商業之飛機。此在當日。係屬一難題。蓋在一九一七年時。尙無今日習見之所謂商用飛機。直待歐戰告終。而暹羅人始得希望中適用之空中運輸器也。

歐戰時暹羅加入協約方面。故于一九一八年。曾遣遠征軍前赴法國助戰。軍中除汽車駕駛員外。尙有飛行員一隊。包含駕駛員及技工。夫我國開始致力航空事業。亦殊不在暹羅日本之後。使自始即認真進行。則以當時之國力論。固應有所成就。而使我黃帝子孫。亦得在大戰場上一顯好身手。奈何竟令兄弟之邦。獨負盛名耶。是愛國之士。所當引以爲恥者也。

一九一九年。大戰終了。暹羅飛行家返國。又攜有最新式之飛機與無數之附屬機件同歸。是爲該國現有新航空之基礎。又于是年和會中簽字於國際航空條約。現且經其國政府批准。而我國則雖亦曾簽字於該條約。祇因細節。政府中各方意見不能一致。以致擱置至今。未加批准。將來因之貽誤國家。其責究應誰負之耶。

一九二十年。暹羅飛行隊改爲陸軍航空處。隸屬於陸軍部。自是該國航空。日益發展。設立多數降落場。其基金多自民間募集。結果甚佳。各種飛行展覽會。亦大受國民歡迎。赴會者異常踴躍。是均足爲暹羅

國民注意航空之一明證也。

至一九二一年。陸軍航空處又經改組而成王家航空處。於是商業航空亦歸其管理矣。

一九二二年六月一日。由哥賴脫 *Korat* 至攸本（即烏旁）*Ubon*（在越南西邊界之西）之郵政航綫成立。經由羅義楚 *Roy-Echo*。計長四百公里。成績甚佳。所載信件、日報、包裹以及貨物。日益增加。而尤以生絲及絲織品為最多數。

一九二三年（去年）十二月九日。又成立哥賴脫、羅義楚、尤多倫 *Udon*、龍蓋 *Long-Khai*（在越南南邊界之南）間之航綫。現在尚有兩綫在研究進行之中。此兩綫所經地多。無鐵路及大道可通。平時僅藉日行二十五公里之轎兜以往來。航綫苟立。則縮地有方。誠該地居民前所未及料。而其欣幸。當不知若何矣。但已成立之兩綫。其終點均與越南毗連。是因暹南航空。全在法人勢力範圍以內。而法人為謀其商業發展起見。當然利用航綫。連絡暹越兩地。可見航空之於侵略政策。與鐵路同其用。而其危害之結果。則千萬倍過之。

暹羅於創辦商業航空之外。其政府之衛生局。亦能利用運輸病人飛機。聞其成績亦甚良好。至於商人多有租借國有飛機以游行內地者。蓋除此運輸法以外。則商務無從如願發展故也。

然而飛機在暹羅。尚有其他不可泯沒之功績。則測繪地圖是也。吾人莫不知利用飛機攝取地面形勢。作為地圖。其準確省事。為他法所萬不可及。關於空中測量。吾報早有著論譯述。我國不久當亦有所試行。惟是在暹羅及越南等地。早經試辦。成績昭著。蓋暹羅國境廣約五十萬三千平方公里。而有地圖可

民國三十三年五月

航

考之地面。則不過九萬三千二百零五平方公里。且不及全國五分之一。有如此之情況。其國之軍事組織以及商業之發展。焉能完善。暹羅朝野。深知需要所在。以爲富強之全。道在有最完備明瞭之地圖。更宜有組織極善之航空。故能致其全力於飛行事業。而反觀我國則何如。暹羅王家航空處。分六處辦事。

- 一、大本營設於東門 Don-Muang。爲飛行事業總指揮處。東門地方離京城二十二公里。
- 二、飛行學校亦設於東門。畢業期限約爲一年。每班另設機械學校。畢業期限四個月。空中射擊學校設於瑪瑙灣。

三、飛機製造廠及修理所亦設於東門。

四、飛行軍第一隊設於空中射擊學校中。專掌驅逐務職。

五、飛行軍第二隊設於東門。專掌空中照相測量。其軍事職掌爲空中偵察。

六、飛行軍第三隊設於哥賴脫。專掌商業運輸。郵件遞送之事務。

綜上以觀。暹羅航空之速。實足驚動吾人耳目。而其尤足注意者。則其發展。不僅倚賴政府一方之力。更能得全國國民精神上以及物質上種種之援助。是以有今日之結果。此在他國。又何獨不然。作者于作是篇既竟。深盼吾國朝野。引暹羅爲吾之師鑑。共同致力于航空。亦予以精神及物質上之援助。則其進步。庶幾有望。蓋航空者。國防之最善方法。經濟發展之要圖。而訓育國民之利器也。愛國之士。可不注意乎。

空

第五卷

第五號



北極圈未來之新天地

轉錄交通公報

……探險家預測北極圈未來之橫斷飛行……

著名北極探險家旋丹芬生博士。對客談北極將來之發展。饒有趣味。亟錄之。其言云北極區域內。將來商業上及航空事業上。皆大有可為。現已見有端倪矣。吾人知地球為圓體。但認為一種圓筒式者。吾人如往中國。思想中純自東往西。或自西往東之觀念。絕不作南北往來之想。余于十年前。忽念由北方一路可至中國。冰洋雖不可通。而空中航路則可自由來往。試察地圖北冰洋為地球各海洋中之最小者。而其間島嶼頗多。商業航空發展後。此等島嶼大有用處。余既懷此理想。則向坎拿大政府力言。北冰洋區域內。每一島嶼。均極重要。蓋余以北極探險者之一。服務於坎政府已逾十年也。從前英國探險者。曾最初發見此等島嶼多次。但年湮代遠。早已翫置。近來藍格爾島之名稱。喧傳於眾口。此島於余頗有關係。茲請述之。一九二一年間。余與白種人四人。愛斯基母人數人。由英人克勞福特氏為領袖。在藍格爾島登陸。以繼續英國最初之占領。先是吾人曾於一九一四年七月一日。在該島樹英國旗。追認其為英國所有。余今乃復認之。余之藍格爾島計畫。為全部北冰洋計畫中之一小部。該島地位。並不足稱。為理

民國三十三年五月

航

空

第五卷

第五號

想的。但在亞洲北邊。全部英屬之島。祇此一區。故余歷來力主占領該島。並再尋占他島。為橫過北極航空商業新紀元之準備。至於此項新紀元。余信早則十年。遲則五十年。終可實現耳。凡精數學者。祇須簡單計算。即可知太陽於每年七月一日。對北極所發射之熱。其數量與發射於赤道者同。故北極圈內。夏季氣候。在陰蔭處。往往在九十度以上。間或高至一百度。此為世界罕知。又世人有一種幻想。以為北冰洋區內。不生植物。或祇有苔蘚地衣。或無花草木之類。但事實上則不然。據余北冰洋區內。由記憶所得。計鳳尾松有三十種。苔蘚二百五十種。地衣三百三十種。至於有花之植物。共有七百五十餘種。世人又有一種觀念。以為北極區內之地。全年為冰雪所占。實則常年有雪處。僅在山地內或其附近。但北極區內之山地。不過占全部地面百分之二十五。故在夏季中。有百分之七十五。乃無冰雪之地。凡不知北極實情者。必謂在該區內從事空中航行。將特別困難。據吾意。則雖謂其地為世界上最適商業航空之處。亦不為過。故有人疑橫斷北極之飛行。所遭自然界之困難。必較橫渡大西洋或橫渡大陸之飛行為巨。實為不中於事實之談。美國海軍航空部部長毛拂脫大將。曾宣稱在紐傑賽製造完成之飛機第一號。將於今年（一九四四）夏間飛過北極區域。又美國陸軍航空部朱楷樹爾將軍。曾言兩年以內。北極區域內將實現商業航行。一年四季無時中止。其路線則四通八達。無處阻碍。吾人合此兩種宣言觀之。可得一種觀念。即第一號之飛行。將為橫斷北極商業航空大業之濫觴。此項航行。非探險的。乃破天荒之商業的。是為從來所未有。吾於所著書中。預料北極商業航空之實現。遲則五十年。早亦十年。而今乃可於一二年內目覩之。豈非飛行之奇跡。宇宙間之大變化哉。

代論

美國航空署署長米吉爾少將講演紀錄

此次美國航空署署長米吉爾。周歷各國。考查航空。交換智識。關係至巨。日前來京。航空署趙督辦隆重邦交。優予招待。於五月十五日。到南苑航空學校參觀。十七日。乘大維梅飛機遊覽長城。在航校時。並請其講演航空學術及美國航空現狀。米少將欣然允諾。由蔣教育長爲之譯述。茲將其講演紀錄。登載於左。

今日承貴校長見招。來此講演。得與諸君聚首一堂。誠爲幸事。惟鄙人學術淺薄。恐不克副諸君之期望焉。茲將關於航空方面鄙人所知之事項。略爲陳述。

一、各國航空之組織

各國航空。無論用於海面或陸地。皆有一定之組織。普通約分四部。曰偵察。曰驅逐。曰轟炸。曰攻擊。此大概相同者也。惟空中戰鬥。其應接方面。係立體的。對於上下左右各方。皆有遇敵之顧慮。不似海陸軍之應戰。只屬平面。前方布置妥協。即爲滿足。故空軍驅逐隊作戰。對於上方水平。下方三部分。均須有充分之注意也。若轟炸機。係用以毀敵人之兵艦或重要建築物。其重量甚大。飛行必穩。且須成隊。各機接近。以期互相策應。免爲敵襲。至空軍之組織。飛機之構造。或有偏重不同者。則因各國所抱之政策不同。如法取侵略政策。則主張多用持久行遠之飛機。深入敵國。攻擊敵人。英取保守政策。則主張多用靈敏輕

便之飛機。以驅逐敵機於本國之外。美因種種關繫。更須攻守兼備。再按現今世界各國之航空。其行政組織方法。以英國為最善。航空事務。由航空部專門管理之。與陸海兩部。鼎足分峙。大政與中國同。美則附於陸軍部。法之軍用航空與商用航空。各設機關。分別管理。總之無論如何組織。飛行與機械兩方。必須並重。不可偏廢。飛行方面之重要。人皆知之。然機械方面。極為複雜。稍有不善。即危險隨之。尤應格外注意也。

二、戰時航空之佈置

戰時航空隊。約分為三部。一部在戰線上。實行戰鬥之任務。一部在後方。預備臨時補充。一部存儲於廠中。其他則由工廠切實計畫。準備構造。故觀一國之航空戰鬥力。不能僅視其現有之飛機數目以為斷論。必須審視國內各航空工廠製造力如何。持續力如何。教練人才之足否。方可判定也。

三、駕駛方法

飛行以起落為最困難。起時尾太低則浮力不足。太高又不易昇起。故離地時。須使機身水平。方為適宜。落地時。其三點同時着地。其困難處。全在扳平之時。機是否適當。又風向於起落之關係甚大。總以迎風起落為佳。速度愈大之飛機。起落愈為困難。各種飛機駕駛機關。大致相似。如能熟練一種飛機。其他各種亦不難駕駛。

四、美國航空方面之情形

(甲)巴林轟炸飛機 美國飛機最大速度。有每小時行二百六十哩者。此種飛機除起落外。即去其兩

翼亦能飛行。因其速度甚大。僅機身亦能維持浮力也。近今有一最大飛機。名爲巴林轟炸機。身長六十五呎。高二十六呎。翼長一百二十呎。有四百馬力之發動機六架。裝置機身內。左右各三架。同轉一旋槳。共爲二千四百馬力。每小時燃燒汽油一千磅。所用炸彈。其力可以擊碎巨大戰艦。若從下方爆烈。並可將全艦轟起而覆沈之。機中能載武裝兵士一百五十人。或載重十六噸。前端設駕駛座位二。下方有機關槍位置。此後有專司無線電之人一。專司長途飛行上各種計算之人一。發動機後面有司機室。其落地架約高十餘呎。扳動機關。可使兩輪高起。而以滑板代替兩輪。以備降落於冰雪地上之用。其翼甚厚。而空。其中所用油料。即於翼中存儲之。

(乙)航空人員教育之次序 美國航空教育之初步。係於軍隊中選取優秀之軍官。入初級航空學校。選取時。體格與學術。皆極注重。入校後學習飛行。兼及其必要各種學術。畢業後。再入航空專門學校。如偵察、驅逐、轟炸、攻擊等校。畢業。即赴各種航空隊服務。實習期滿。再入參謀及管理等各高級教練所肄習。畢業。即入司令部。是爲航空最高機關。由初級學校至此。預計至少須在五年以上。

(丙)航空隊之編制 各種航空隊。其組織皆大略相同。以驅逐隊言。一分隊長在空中。只能管理飛機五架至七架。故每分隊有飛機八架。分隊長一。駕駛員七。技工及夫役四十人。合三分隊爲一中隊。有中隊長。副官。技士各一。計一中隊共軍官二十七人。飛行者二十五人。另有技工及夫役四十人。管理機械及油料之供給等事。合四中隊成一大隊。美國現有偵察隊八。驅逐、轟炸、攻擊隊各四。每隊平均飛機十六架。學校與航空隊之飛機。絕不相混。教練與服務之機。各三百六十架。菲律賓、檀香山、巴拿馬、三處。各

有航空隊三四隊。共有飛機三百架。戰時飛機較平時為多。全隊約分為三部。一戰鬪隊。二預備隊。三總預備隊。國內國外之工廠。皆有秘密之計畫。一旦有事。能迅速製造多數之飛機。

(丁)航空人員之待遇 凡能飛行人員。除支其原有官階之薪俸外。再加支飛行薪俸。此項飛行薪俸。為原薪百分之五十。即飛行人員。較服平常職務者。多支百分之五十也。技工之隨同飛行。較之不隨同飛行者。其工資亦多百分之五十。但飛行人員。每月飛行時間。至少須在四小時以上。落地次數。至少須在十次以上。方能支給此項薪俸。如飛行時間及落地次數不能達此限度者。即停發本月之飛行薪俸。蓋防其不肯時常練習。日久生疎也。

航空詳情。非常複雜。於今所述者。僅十之一二耳。今日航空進步之速。何異數十年前之舟車。願諸君悉心研究。細微之處。皆須注意。即有人述及。亦須紀錄。用備參考也。

● 誌 雜 業 工 ●

<p>發行處 上海江西路B字六號 貿易印刷公司雜誌部</p>	<p>○ 工商界之明星 ○ ○ 實業家之良導 ○ ○ 鼓勵中國人士 ○ ○ 發展中國工業 ○</p>	<p>出版定價 月出一冊全年十二冊 全年洋二元零售貳角</p>
--	--	---

本雜誌以鼓勵中國人士發展中國工業信用機器之作。出於華人之自動為宗旨。月出一冊。詳載吾國之鐵路礦產。工廠製造。以及各種物質文明之新事業。議論正大。調查詳確。所用紙張。潔白堅厚。印刷精良。圖畫詳明。出版以來。備受各界稱許。內容分論說。要聞。調查。中國實業進步談。中國實業人名錄。機械新發明。工業界消息等門。此外更特刊專號。已經出版者。有道路號。電氣號。紡織號。其在編輯中者。有製造鐵路等種種。均關中國工商實業發展之道。啓迪物質文明。灌輸工程學識。留意中國實業前途者。應予贊助。茲為普及起見。祇收印工。全年十二冊。大洋二元。不折不扣。費恕先惠。請由郵局匯款。郵花代資。以一分為限。

○ 啓 謹 社 誌 雜 業 工 國 中 ○

航空淺譚

續

韋庭錕

第二十二章 飛機駕駛法之概論

飛機駕駛法。言之匪艱。行之維艱。故非練習爛熟。不能得其個中三昧也。當雙付駕駛器未發明以前。則駕駛法分二級。先由地面駕駛入手。待地面駕駛熟悉後。再作空中駕駛。自有雙付管理機關後。遂多取則於英之加斯泡梯教授法矣。此法維何。即由教者帶飛也。其意蓋欲學者於帶飛時期。練習各種動作。久而久之。使成習慣。苟每一動作。必先加以思索。而後施諸實行。則動作遲鈍。不能防危於未然。救危於既然矣。夫駕駛者。用飛機者也。倘不能操縱一切。任所欲為。則駕駛者被用於飛機。又安能謂之駕駛乎。然則如之何而後可。余則曰。非駕駛者與飛機化而為一。則不能稱為優美之駕駛員。駕駛員猶如飛機之心。各種機關。譬之五官四肢。發於心。動作隨之。一知一覺。即發生自然之動作。知其然而不知其所以然。故曰化而為一也。或問曰。飛機何以昇降。及轉灣。曰。後搬手柄則升。前推手柄則降。蹬左足則左轉。蹬右足則右轉。然其動作貴輕快。改正須神速。（先有汽車、自行車、騎馬、或他種迅速運動之經驗者。其學駕駛飛機則較易。）至於用力之強弱。動作之時期。及其間之種種改正。則非素有經驗者。不克濟事。若演空中技術。如小轉灣、盤旋、側滑、筋斗、沉俯、倒飛等等。非斲輪老手。尤不能勝任矣。英人有言曰。駕駛飛機易事耳。然非人人所能者。良有以也。總之胆大心細。隨機應變。身體強壯。腦筋靈敏。為駕駛員之要素。

中華民國三十三年五月

航

空

第五卷 第五號

有如是之駕駛員。方有所謂駕駛法。舉一隅而欲以三隅反者。駕駛法云乎哉。

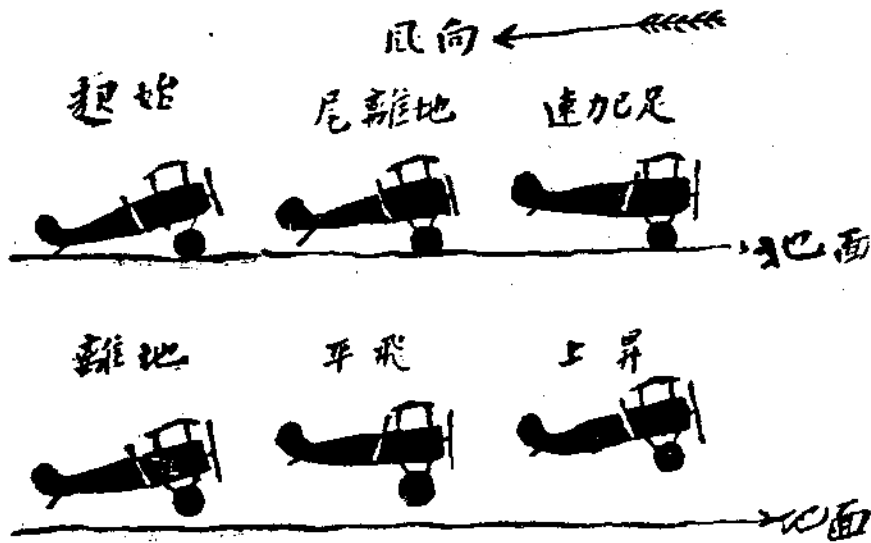
第二十三章 氣象於飛機之關係

氣象者。氣空所起物理變化之現象也。氣象之學。始創於法之勒威耶。各國羣起而研究之。測候之所。星羅棋布。對於切近地面之低層氣空中應有之種種現象。如寒暑陰晴風雨雪霧等。均已明晰無遺。即變幻最大之大氣運行。如高氣壓也。低氣壓也。颶風也。暴風也。亦均爲定其公例。以爲預測之資。即以言航海。於茫茫巨浸之中。設非預知有術。則此不測風雲。其將何以處之乎。對於航海。猶且如此。而況於航空乎。今也航空之術。異常發達。各國所增航空器之數。較之海軍艦隊。不止倍蓰。則此高層碧落。直成一種氣海。具有潮汐波濤。爲各航空器遊行之所。則其氣流之狀況。與航空有絕對永久之關係也。明矣。使飛行家不明此空中現象。冒險飛行。則遇險之事。必難幸免。故氣象各種之變化。與航空有直接之關係。不可不慎也。

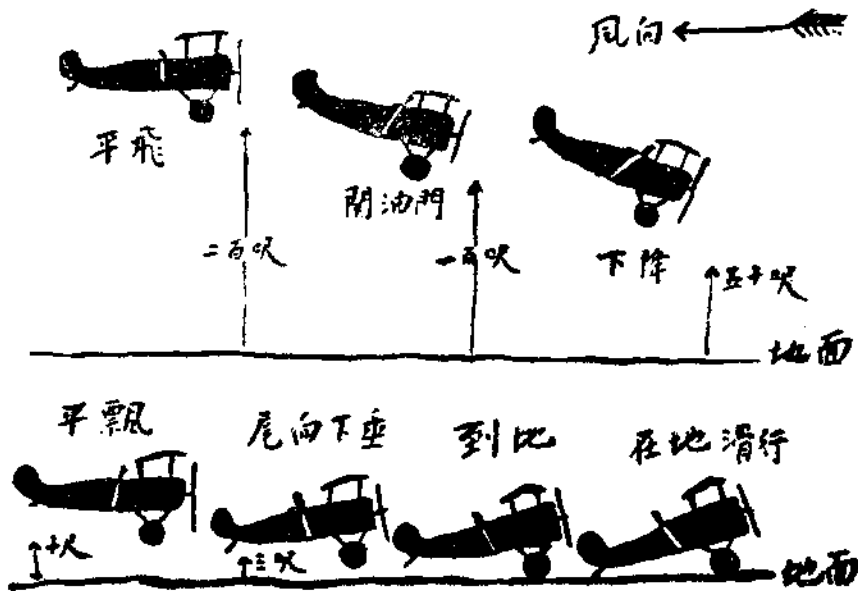
(一) 飛機之與風

風中飛行。有忽升忽降。忽歪等弊。歪則正之。升則平之。下降時。尤須注意。逆風飛行。浮力增加。平穩異常。阻力增加。操縱如意。維平穩異常。操縱如意。故宜於上升及下落。維浮力增加。阻力增加。故有碍於前進路程。順風飛行。與逆風飛行之結果。適相反。維阻力減少。故有益於前進之路程。維浮力減少。故常有下降之虞。若風之速度在飛機速度三分之一以上。則極危險。若風之速度與飛機之速度等。則飛機之險有不待言者。故當此空中無法維持之時。最好變爲逆風。然後擇地下落。側風飛行。因風之作用。常有橫行

(序程之昇上機飛)

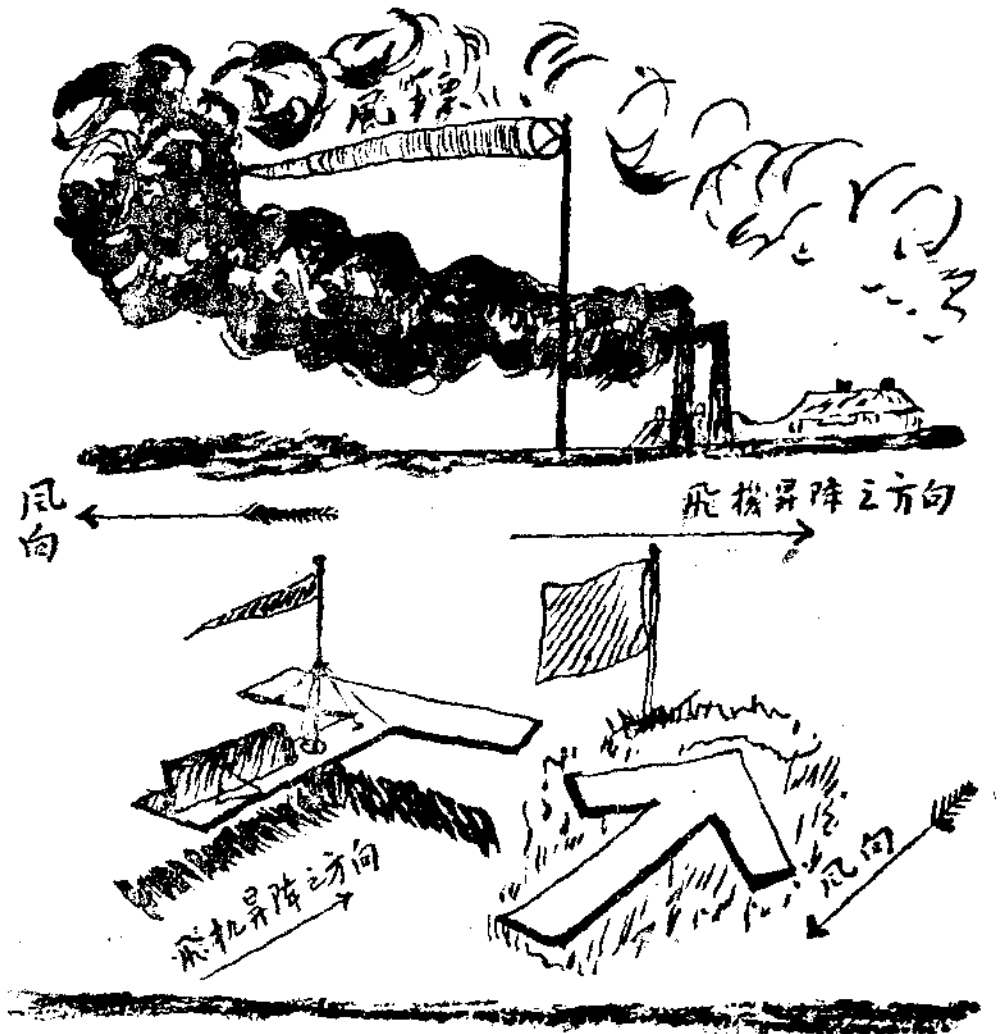


(序程之降下機飛)



之弊。故必略逆風向。以補橫行之差。且使向風之側微低。以防外傾之險。而利用以直行也。總之無論如何飛行。而於起落時。必須逆風。否則操縱不易。險象迭生。故逆風起落。當為航空千古不易之定則也。

風向表



飛行中見下方灰色雲片片向後疾馳。頗似風捲塵土之像。非風也。乃霧也。夫霧與風不得同時並生。霧之疾馳實飛機之疾馳也。此時宜周視地面。判斷霧境之大小。其生於叢林匯水之上者。可高飛而過之。或繞道而避之。若遠處地面盡為濃霧所罩。航空者如處蒼海。如入迷津。宜及其尚未密布。擇地下落。遇雲之處置法與霧略同。然歐戰時亦有藏其機於雲中以擊敵機者。此造物有利弊。在人利用之耳。

(空中不知風向時。可審視地面之烟火旗幡。風向標。或雲影在地面之運動等。以辨別之。或繞飛一匝。以進行之遲速判斷之。)

(二) 飛機之與雲霧

雲霧之碍於飛行。凡三項。遮蔽視線。莫辨地形。一也。水蒸汽混入石油之蒸汽內。馬力減少。二也。空氣中既含多量之水蒸汽。則浮載力自行減少。三也。此三項妨碍之大小。與雲霧濃淡成正比例。在長途

(最高之白雲。並無礙於航空。)

(二)飛機之與雨雪

雨雪之爲害於航空。與雲霧同而尤甚。冬日積雪徧野之區。既易迷路。復難下落。故不宜飛行。夏日雨雲。常含暴烈之電流。更屬危險。倘或中途遇雨。則視雨境之大小。雨雲之高低。飛機之能力。臨時酌定之。蓋夏日片雲。可以致雨。其下垂及地之雲。即雨也。高飛過之。爲上。繞道避之。爲次。不得已則擇地下落。有時穿雲而過。似覺有雨。而實非雨者。必須辨別清楚。免生錯誤。

第二十四章 飛機強迫下落之法則

強迫下落。非人之所欲爲也。故飛行之先。必極力檢查各部。(發動機部爲尤要)以防此事之發生。苟不幸而遇之。下列各則。駕駛員須泰然行之。萬不可慌忙失措也。(英國飛行家白梯生氏由英至法。偕一公使航行空中。曾經五次強迫下落。而終無恙者。皆嫻熟與鎮靜之力耳。)

(一)測量高度……由高度表或由經驗測之。

(二)選擇下落地……俯視我機下方。有無障礙。如無風。則飛機在千尺高。能下降於一英里之外。

二千尺高。能落二英里外。愈高則落愈遠。故選擇空地。亦愈覺從容。但人煙稠密之都。一經強迫下落。輒難再起。惟賴交通便利。機可拆解。運回原處。或連往鄰近航站。以備修理。吾國地面廣闊。而鐵道有限。如下落不得其所。轉運殊難。故選擇地點。以近於火車道者爲佳。又吾國田野多溝。溝多逆風而列。如北部多北風。及西北風。而溝壟多爲西北向。飛行者可隨機沿溝下落。能使足

民國三十三年五月

航

空

第五卷

第五號

輪安於溝之兩旁則尤妙矣。而墳坵起伏之地。須力避之。

(三) 心志堅定……一經選定地點。萬不可再事猶疑。下落時須注意風向。爲增螺旋槳壓力之故。以逆風爲佳。此可以手伸出機外試驗之。轉灣之速力宜大。下落以愈直爲妙。

(四) 善於操縱……此由經驗而得。難以言喻。下落如出於範圍之外。可左右搖動手柄及足蹬。藉減其前進速力。至近地面時。使之平飛。至目的地。則微搬手柄。斯時飛機已失前進力。自然墮地。距地不高。不至撞壞。即少受損壞。亦所不惜也。

(五) 通信……飛機至地面後。即當關好電門及油門。(此事或在空中行之。)次乃查問電話局之所在。報告消息於航站。惟經打電時。須以飛機託於可靠人看守之。所報告之事。爲下落地點。方向。距火車站之道路。及駕駛者之有無受傷。

(六) 保護飛機……須將飛機安置於安全地點。設相當範圍。以防外人擅動。將足輪墊起。以防爆裂。又斯機尤以放在風下村落樹林之後爲佳。用繩拉住。以防吹襲。運回務求其速。將一切情形。詳告於發動機及翼部主任。以備修理。

(學者不可視強迫下落爲危途。如操縱合宜。並無異於常平下落也。)

第二十五章 飛機保護法

飛機生命之長短。視乎保護法良否爲轉移。既不能暴露於嚴寒。且不能暴露於酷熱。至於木料。無論曾經如何之曝曬。一受濕氣。即易損壞。故存機室必須乾燥。而氣候以不大變更爲宜。

保護飛機。以清潔爲上。當機未入廠時。須先去其塵土。與過多之油。安置之法。不可使輪之柔軟部受壓太重。當使其全機大部之重量。直壓於支柱下之木塊。木塊最良之位置。即在落地輪之支柱與溜杆相遇處之下。凡機於飛行之前後。所有管轄機關。與附屬之線絲布疋等。當詳細檢閱。如有至微損壞之象。當立即修正之。所管轄之機關線（旋轉於滑輪。或穿入管中等處）尤宜注意。欲詳細檢查。當先去其凝機油。

發動機一經修理後。於未飛行之前。必須試驗之。

每星期中。須查視機身中之支柱。與內部之助線一次。察其有無損壞。並是否整齊。

飛機如遇有不得已下落時（強迫下落）必須放置於空場中。駕駛者當臨機應變。置機於避風之處。若在叢林或藩籬之後。尤須樁以尖木。

帆布不壞於濕氣。全賴漆之作用。油質最有害於布疋。宜隨時除去之。凡布疋易染油者。其需漆較他種略多。是以各飛機之布疋。每六個月當漆一次。布上有隙。立即彌之。隙小者可粘一小布。後再加漆。大者必須以線縫之。又漆之功用。對於木料。與對於布疋等。

機身及翼部之內綫。當油漆淺色。蓋於生鏽時而易於分別也。至於外綫。須油漆或塗膏油。寬緊螺絲。須塗以一層薄油。或膏油護之。所交螺紋之數。不宜過少。以免危險。而身部之孔。須栓以綫絲。橡皮輪最忌油與膏。如不得已輪下有此物質。宜早拭淨之。

發動機須蒙以特別之帆布。傳電綫須圍以阻電質。不宜爲酷暑。或木頭鐵屑所損壞。

螺旋槳不可露於濕氣。以免彎曲。每飛行後。當以布擦之。

螺旋釘與螺旋帽。當緊鎖之。以裂捷一具。(子)廣張並反扣其端頭。

飛行各員。當作一淺即報告書。中載飛行情形。修理及燃料。油料之消耗等事。

第二十六章 飛機儲庫保存法

飛機儲庫。宜清潔而忌吸煙。已破壞之機部或發動機。不可亂放各處。必須分放一定之位置。告知儲庫員。以待修理或放棄。完全之支柱或相等之各部。須另置一所。

地板必須以熱水及碱洗淨。木粉易招塵土。不許亂放地上。只可置諸盤中。以收受發動機中之油。

案架機庫中。如設有案架及虎鉗時。則須另設抽屜及鎖鑰。以便安置工具之用。

工具箱匣機庫中。須以適當之位置。安置技工之手具箱匣。至於箱中所藏各物。宜時常查驗。最佳之法。則箱蓋內面。貼一存貯物品單。(保守工具應注意之點甚多。茲姑不及。)

第二十七章 飛機之檢查

古人云。工欲善其事。必先利其器。矧飛機為吾儕事業所託。生命所寄。豈可忽乎哉。是故對於製造。不厭其精。對於檢查。不其細。其檢查之法。可分四項。即地面檢查。坐籃檢查。試飛檢查。及空中檢查是也。

(一) 地面檢查

未上飛機以前。應檢查之各項。條列於左。

(A) 各種螺旋釘及固定釘。是否堅固。

(B) 各處鋼絲之緊緩。是否合宜。並其接頭處。有無脫落之患。

(C) 翼面布疋。有無破裂之處。

(D) 機床部足輪內之空氣。是否充足。

(E) 兩種油料(機器油及汽油)能否敷用。

(一) 坐籃檢查

地面檢查既竣。則上飛機。依左列各項而檢查之。

(A) 三舵之動轉。是否靈活。及各舵有無反常之險。反常者。與平常動作相反也。

(B) 對準高度表零度。及扣好皮帶。

(C) 發動機之馬力。是否充足。(或觀轉速表或聽其爆發之音)如爆發聲音不勻。即係有不爆發。或不
通氣之氣缸。必須檢視電燭及通氣門。而修理之。

(二) 試飛檢查

如慮耳目之檢查不周。可試飛以檢查之。

(A) 好升或好降之弊。原因有二。或係尾翅之斜度不當。或係昇降舵之鋼絲緊緩失宜也。

(B) 好左歪或右歪之弊。原因有二。尾翅與機翅不平行。一也。方向舵之鋼絲緊緩失宜。二也。偏斜舵之

鋼絲緊緩失宜。三也。

(C) 飛機震動之弊。原因有二。中軸彎曲。旋槳不與中軸垂直是也。

(A. B. 所云。如遇空氣有起伏時。不在此例。)

(四)空中檢查

空中應檢查之事如左。

(A) 無論飛機何部。一曾有怪現象發生。即須覓地下落。

(B) 發動機噴火。必須連閉油電各門。以免延燒。一面覓地下落。

(C) 驟聞強大之爆裂聲。必須覓地下落。蓋其弊有四。機匣內之機件損壞。一也。(發動機之動作。立時

停止。) 汽缸炸裂。二也。馬力減少。三也。如果聞聲後。而發動機照常動作。則係

有斷絕鋼絲之處。此其四也。

(空中忽然馬力減少。能支持則支持之。然總以下落為妥。)

(未完)

▲湖南實業叢報社廣告

本社鑑於世界潮流非實業不足以救國爰發行實業叢報月出一期以發展實業啟牖技術為組報之職志以農工商鐵路電航郵為編報之範圍材料宏富宗旨純正議論切實消息靈通每期以最新之科學智識國內外實業交通之狀況貢獻於社會上以輔官廳所不及下以促人民之覺悟躋國本於富強政界學界農界商界工界資本家實業家不可不讀自出版迄今荷蒙 大總統題賜民生津梁匾額 浙江盧督軍題贈利導民生匾額并承 馮玉祥 孫寶琦 盧永祥 葉恭綽 王正廷 鄭孝胥 沈子培 余肇康諸先生題簽現已銷行全國無遠弗届如承 訂閱請開列台銜住址并報費送交長沙小吳門外本報社收當即按期寄奉全年十二冊報費三元每月三角外埠每期加郵費三分費均先惠凡在本報登有長期廣告及贊助經費并介紹及代派在六份以上者每期均贈報一冊以酬 惠顧之雅意諸希 炬照

▲實業叢報社徵求中國名人事實啓事

本社編輯中華實業名人錄檢期將行將勒為專書使國人所攷鏡凡近世在農工商鐵路電航郵各項事業之內或建立偉大工廠或發明新穎技術以及辦理各項事業歷有年所成績昭昭在人耳目足為國人所矜式者一一列入尚冀 海外各專門名家將名號籍貫世系及詳細歷史開明見示俾可釀成大觀免致亥豕魯魚之謬或可垂為野史不貽掛一漏萬之譏

軍 事
航 空

法國擬訂陸軍航空新編制法

(啟鏗)

邇來吾國軍政當局。咸知趨重航空。而思有所組織。惟均以無編制綱要可資參證為苦。其實關於各國航空軍之組織法。前航空事務處非無所選擇。但已腐舊不適于用。蓋近數年來。飛機製造日臻完善。而尤以軍用各種飛機之改良進步為尤甚。而航空軍術在歐美軍學界。亦多所研究發明。於是航空軍之組織。遂不能再用歐戰後所有法則。根本改革。實時勢上當有之事。法國為航空先進。其航空軍之編制法。經于今年在國會提議改訂。當可認為最新最善者。茲將提議之編制法。譯登于此。或亦能有裨于我國軍事專家也耶。

甲……………飛機 (Aviation)

一。隊 (Escadrilles)

隊之分類

驅逐隊 (de chasse) 專掌毀滅空中目的物之職務。

驅逐隊又分真正驅逐隊及夜間驅逐隊。其飛機上裝置各不相同。真正驅逐隊用於日間。夜間驅逐隊則藉遠射燈之助。以施行其職務。

轟炸隊 (de bombardement) 專掌毀滅地面目的物之職務。

轟炸隊亦分二種。真正轟炸隊日夜均用。至重載之一種。則以於夜間遠航深入敵境為

主要職責。

偵察隊

(de renseignements) 專掌探取及轉遞軍事消息之職務。

分探望隊及遠偵隊二種。其飛機上均有日夜飛行必需之設備。

探望隊 (d'observation) 最要目的。係與他項軍隊聯絡。以在空中所得地面情狀報告于他項軍隊。以利進行。

遠偵隊 (de reconnaissance) 之目的。則在深入敵境偵探敵軍後方之各項組織。

法國擬設飛機隊二百零八隊。駐在本國者一百八十六隊。地中海附近屬地及外方戰場上用二十二隊。凡在地中海範圍以外之法國屬地。得隨時由陸軍殖民兩部共同商酌設立飛機隊。以供駐防之需。須知法國現時僅有飛機隊一百三十二隊。德境佔領軍亦在內。將來此編制法一經施行。則法國飛機隊之數目。比前增加幾及一倍。且將與大戰末期法國飛機隊之數目相近矣。一九一八年八月法國飛機隊數為二百三十六隊。

隊之組織

驅逐隊 真正驅逐隊。軍官二人。軍佐及士兵五十六人。

夜間驅逐隊。軍官三人。軍佐及士兵六十七人。

轟炸隊 真正轟炸隊。軍官三人。軍佐及士兵六十七人。

重載轟炸隊。軍官四人。軍佐及士兵九十人。

航

空

偵察隊 探望隊。軍官三人。軍佐及士兵五十五人。

遠偵隊。軍官三人。軍佐及士兵五十五人。

殖民地飛機隊 北斐方面。軍官四人。軍佐及士兵六十二人。

摩洛哥及近東方面。軍官四人。軍佐及士兵七十人。

(如遇特別情形時。人數得酌量增加。)

11。營 (Groupes)

以同類之數隊合組為營。是為主要辦法。營之分類如下。

毀滅營 (一) 以毀滅空中目的物為專務者。有真正驅逐營。及夜間驅逐營。

(二) 以毀滅地面目的物為專務者。有真正轟炸營。及重載轟炸營。

偵察營 分探望營及遠偵營二種。

111。團 (Régiments)

因驅逐營於日間有保護他種飛行營之必要。故平時常與轟炸、探望、偵察等營相聯屬而所謂混成團。

獨重載轟炸營。因利于夜間單獨進行之故。是以獨組而為一種單純團。

法國擬設飛行團十八團。其中兩團為駐防北斐洲者。但此外北斐洲尚有合組之團。

每團除應有之人員以外。當然有一參謀處。凡合三營而成之團。其參謀處平均人數。為軍官一百

中華民國三十三年五月

七十人軍佐及士兵五百零四人。駐防摩洛哥之團。其參謀處平均人數。為軍官二十三人。軍佐及士兵六百五十四人。近東團則為十四人及五百十七人。

乙……氣球 (Aérostation)

氣球僅有探取消息之唯一任務。然于一定之情形中。亦能幫同防守軍事要點。(戰場及後方。)其專任探取消息之氣球。組合則為探望隊。

航

擬共設氣球隊 (Compagnies d'aérostiers) 十九隊。用于法國本境及地中海附近屬地。每隊以軍官二人。軍佐及士兵一百人組織之。

合數隊而成氣球營 (Bataillon d'aérostiers) 于行政管理上。更合營而成團 (Régiments d'aérostation) 共擬設氣球團二。

空

和平時不設防禁航空器之氣球隊。

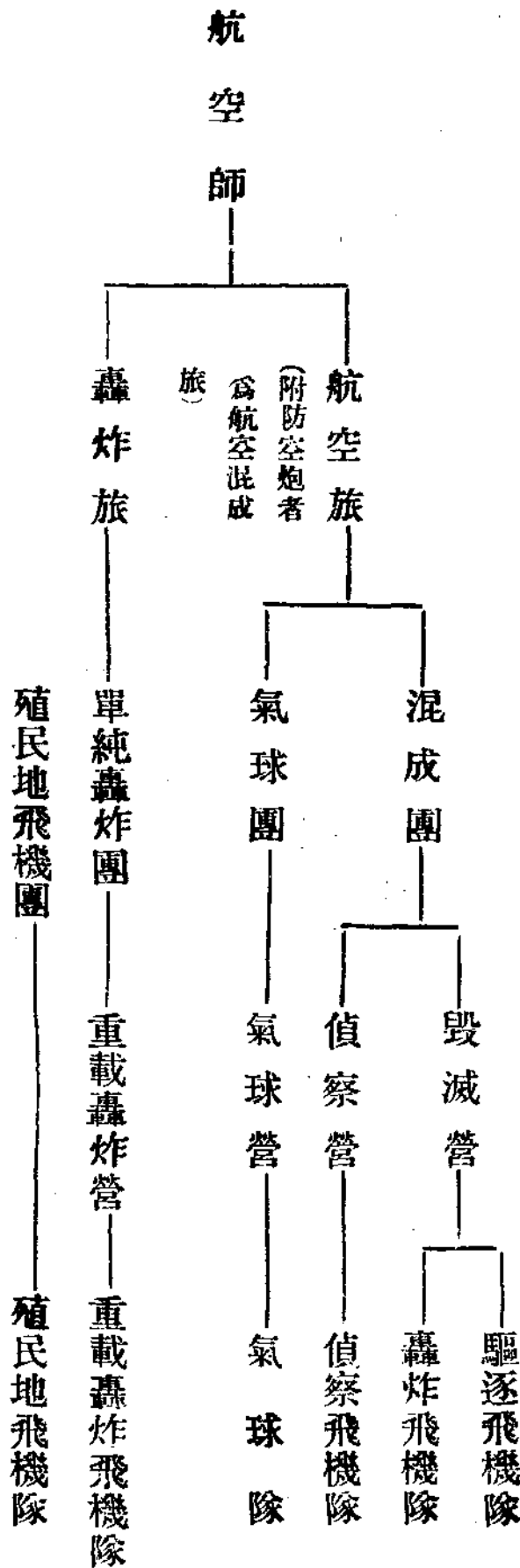
丙……技工 (航空及測候)

航空技工另設管理機關統轄之。共擬設航空技工十六隊。或使之各自獨立。或使之組合而成營。技工全體人數共四千八百五十五人。每隊人數不定。視其任務之重要與否而變更。此外更有測候隊一隊。

丁……航空軍

合飛機混成團若干及氣球隊若干。置于一司令之下。是為航空旅 (Brigade d'aéronautique)。

合同類之轟炸團若干。置于一司令之下。是為轟炸旅 (Brigade de bombardement)。
 合飛機團若干。氣球隊若干。及防空炮若干。置于一司令之下。是為航空混成旅 (Brigade mixte aérime)。
 合數航空旅或數轟炸旅。而置于一司令之下。是為航空師。每師應有防空炮之設備。現擬設兩師。
 茲將法國陸軍航空新編制法列製簡明圖表如下



以上所譯述。為法國國會所提議陸軍編制法中關於陸軍航空之一部分。但關於飛機汽球等主要軍器之數目。則并未明定。此蓋視將來經費預算而異。然使編制法得以通過。則國會亦必于每年與以相當之預算。俾陸軍航空得以置備足用之軍器。且有經常費以保管之。此無疑義者也。于此須知一九二

航空 法國擬訂陸軍航空新編制法

五六

三年法國之陸軍航空預算為三十萬萬佛郎。此預算不獨特許下屆（即本年）尙得有效。且得再增加五萬萬佛郎。但預料此外仍須追加。不過尙未見提出而已。有此理由此時固未便統計法國航空所有航空器之數目。但今年飛機之數必將比前去兩年增加過倍。是則可以預料者也。要知一九二二年法國陸軍航空只有飛機一千二百一十七架。去年一九二三年則已有一千六百架。可見此編制法若能實行。則法國陸軍軍用飛機數目必達三四千架矣。

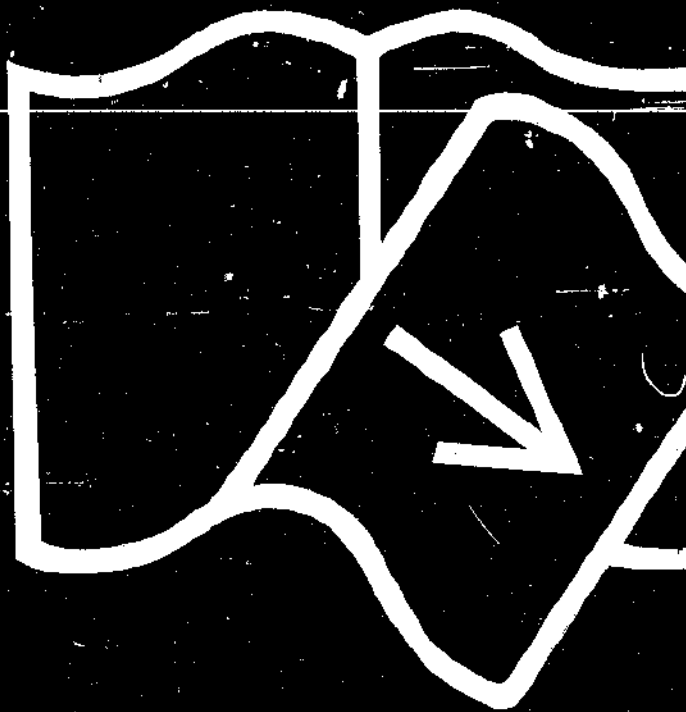
譯者聲明此全係法國陸軍航空（隸屬於陸軍部）之編制。至於海軍航空則除水面飛機外尙有長氣球（即氣艇）此則非本篇所及紀者矣。

交通叢報特別廣告

本社現移東城隍王府夾道內李靖胡同七號樓房

- 一 本報自共和紀念創辦以來承交通各界備極提倡歡迎既多銷路自廣近更搜羅宏富抉擇精嚴以期藉答愛讀本報諸君雅誼
- 一 本報每月出版一次內分圖畫法令說林論壇要紀史著雜俎實錄公牘規章文苑近聞譯叢餘綴或僉載共十四門凡在交通範圍以內者應有盡有
- 一 本報每期必以最新之學說最確之議論最近之事實以餉閱者且以最雅之詠語引入興趣凡無關政要或無確實根據者概不列入

- 一 本報採取極博凡屬交通及其他有關係各報章雜誌有可採取者必搜括無遺有此一冊則各報之菁華靡不畢萃
- 一 本報自一期起至近期止卷帙不免浩繁茲為讀者便利起見自一期至四十期彙刊交通類編一冊自四十一期至六十期又刊交通文藝集交通大事記各一冊以便檢閱
- 一 本報所刊交通類編交通文藝集皆已出版惟交通大事記尙在印刷中此外尙有交通史畧交通彙要路政管見郵儲概論航空紀要電業叢談等皆在內
- 一 本報全年定價三元零售三角茲為歡迎交通各界起見除定全年已經特別減價外凡零售每本八折各書價目亦一律八折出售北京上海各大書坊皆可購買
- 一 本報與有價值各報皆已交換每一出版凡交通界與非交通界莫不爭視為快所有各項廣告登載已滿如欲送登廣告者請於每期出版先送到以便照刊



原件短缺

專件

大總統指令

大總統指令第六百八十五號 令航空署督辦兼署署長趙玉珂

珂

呈報議訂特准法國飛機飛航國境臨時辦法繕摺呈鑒由

呈悉交外交部查照此令 十三年四月二十八日

大總統指令第六百九十六號 令航空署督辦兼署署長趙玉珂

珂

呈擬訂鄭西航空線管理局編制專章請核示由

呈悉准如所擬辦理此令 十三年四月三十日

大總統指令第七百十二號 令航空署督辦兼署署長趙玉珂

呈報議訂特准英國飛機飛航國境臨時辦法呈請鑒核由

呈悉交外交部查照此令 十三年五月三日

大總統指令第七百三十九號 令航空署督辦兼署署長趙玉珂

珂

呈報遞付美國飛機來華辦理情形繕摺呈鑒由

呈悉交外交部查照此令 十三年五月六日

航空署令

田廣來現在請假所有監印職務派辦事員于鴻年暫行兼代此令 十三年四月二十二日

參事上任事潘世忠著月加給津貼一百元由五月一日起支此令 十三年五月十三日

中央航空司令部令

中央航空司令部為通令事查本隊改定編制業經呈奉

大總統批准在案合將編制統系及規定員額公布於左仰即一體知照可也此令

中央航空司令部

- 中央航空第一隊
- 中央航空第二隊
- 中央航空第三隊
- 技 工 教 導 所
- 技 術 運 轉 所

一司令部編制員額如左

司令一員 副司令一員 參謀長一員 中校參謀一員 少

校參謀一員 少校副官一員 上尉副官一員 一等書記官

一員 二等書記官一員 編輯員一員 軍需官一員 軍醫

官一員 機械官一員 儲藏員一員 司事一員 司書六員

中華民國三十三年五月

航

空

第五卷 第五號

繪生一員 照像生一名

二各隊編制員額如左

隊長一員 隊附一員 飛航員無定額 飛行助手十員（緩

設） 副官一員 書記長一員 司書一員 技工若干員遇

出發臨時指派

三教練所編制員額如左

所長一員 教育長一員 飛行教官六員 學科教官無定額

司事一員 司書一員 學員三十員

四工廠編制員額如左

廠長一員（緩設） 機務主任一員（緩設） 工務主任一員

監理員一員 技工長一員 技工無定額 工徒十八名 司

事一員 司書一員 但技工長以下得按照工作情形分廠指

派班長督率作業以專責成

五技術連編制員額如左

連長一員 班長三員 司務長一員 司書一員 正目七名

副目八名 正兵三十一名 副兵六十四名 護兵三名

號兵二名 伙夫九名

中華民國三十三年四月

日

中央航空司令部為通令事照得本隊成立迄今屆計三載經營

締造逐漸擴張主之者雖在 策每觀宏效之

收益念匡弼之助惟是事屬創辦素乏成規共兢兢於事功未斤

斤於文法願制作貴乎因時而法規用維久遠為此通令全體人

員凡各隊平時戰時服務規則以及各廠所各處辦事管理一切

章制均應分別規定以資遵守茲將副司令以下各員職掌綱要

公佈於左仰該副司令及各隊隊長所長各處主任官佐各就職

責所在暨歷辦程序尅日擬訂各項章制大體應備召集會議茲

奪以便從速編定其有關於進行事宜並著各員隨時條陳辦法

庶幾規範燦備取含有資本 令有厚望焉職掌綱要併發此令

附職掌一冊

副司令以下各員職掌綱要

一 副司令承司令之命佐理應辦一切事項

二 參謀長承司令之命掌理事項如左

（一）關於作戰計畫及出發準備並命令戰航事項

（二）關於所轄航空隊調遣服役事項

（三）關於規畫教育綱領及訓練計畫事項

（四）關於各隊檢閱及考核成績事項

（五）關於考核飛航員工升黜獎懲事項

（六）關於軍事航空及飛行場布置計畫事項

(七)關於交通及運輸計畫事項

(八)關於謄報事項

(九)關於審查章制規則事項

三 參謀承司令命受參謀長指揮佐理參謀長應辦一切事項

四 副官承司令之命掌理事項如左

(一)關於儀制禮式服製旗章事項

(二)關於宣傳命令事項

(三)關於司令部庶務事項

(四)關於司令部軍紀風紀事項

(五)關於休假值日事項

(六)關於司令部衛兵夫役之支配及管理事項

(七)關於公物之採辦運輸事項

(八)關於公物之保管及登載事項

(九)關於不屬於其他各處事項

五 書記官承司令之命掌理事項如左

(一)關於典守印信事項

(二)關於承辦文牘事項

(三)關於經理密電事項

(四)關於收發公文事項

(五)關於保管案卷事項

(六)關於彙訂章制規則事項

(七)關於彙辦考績及卹賞事項

(八)關於會議紀錄及經理事項

六 軍需官承司令之命掌理事項如左

(一)關於預算決算之編製審查事項

(二)關於薪津公餉及一切經常臨時各費之承領發放事

項

(三)關於簿記之登載及保管事項

(四)關於給養補充事項

(五)關於被服軍械之購辦承領發放及保管登記事項

(六)關於契約之保管事項

七 軍醫官承司令之命掌理事項如左

(一)關於全隊平時戰時衛生計畫事項

(二)關於醫院之設備及診斷事項

(三)關於病傷治療事項

(四)關於各隊之衛生檢查及考核事項

(五)關於衛生材料器具之支配補充及保管登記事項

八 機械官承司令之命掌理事項如左

中華民國三十三年五月

航

空

第五卷 第五號

(一)關於各飛機機關槍炸彈火藥子彈及航空應用器械

並一切附屬物品之補充分配及保管整理事項

(二)關於各項飛機槍彈及航空應用器械並一切附屬物

品之製造改良設計及考驗檢查事項

(三)關於各隊所分配之飛機槍彈及航空應用器械並一

切附屬物品之檢查統計事項

九 儲藏員承廠長機械官命專任機械材料器具油料之保管

收發及登記事項

十 編輯員承司令之命掌理事項如左

(一)編輯航空書籍

(二)關於國際航空法規之調查事項

(三)關於編纂航空記錄及航空調查事項

十一 各隊隊長承司令之命督率所屬整理本隊一切事宜並

負本隊之訓練及作戰並機械保管之完全責任

十二 各隊隊附承本隊隊長命佐理本隊一切事項

十三 飛航員承本隊隊長命擔任平時戰時飛航及戰鬥任務

十四 教練所所長承司令之命督率所屬整理全所一切事宜

並負教育人材之完全責任

十五 教育長承所長命辦理教育計畫制定課程及學員管理

事宜

十六 教官承所長命受教育長支配擔任學科術科教授及編

輯教課事項

十七 工廠廠長承司令之命督率所屬整理全廠一切事項

十八 機務主任承廠長命掌理機械之製造改良試驗檢查

事項

十九 工務主任承廠長命督飭班長技士(工)教授工徒管理

廠夫負工作成績品之完全責任並關於工廠以內之機

械材料器具物品之經理保管事項

二十 工廠監理員承廠長命商同各主任監查工作統計成績

並佐理整理廠內事宜

廿一 技術連連長承司令之命統率全連負全隊保衛消防警

備及輔助作戰等事項

廿二 其餘各項官佐職掌由各該主任官擬訂呈候核奪

中華民國三十三年四月

中央航空司令部為通分事查本司令部暨所屬各部隊廠所編

制業經呈准公佈所有副司令以下各員缺並經呈請以趙雲鵬

等分別補充各在案除俟奉到部委再行一併發給外合行仰

該員工等遵照任差此令

航

空

派趙雲鵬為副司令此令

趙雲鵬現在出差所有副司令一職著派鄧建中兼署此令

派鄧建中為中央航空第一隊隊長此令

派沈德燮為中央航空第二隊隊長此令

派李珉為中央航空第三隊隊長此令

派沈德燮兼充教練所所長此令

派趙步墀為參謀長此令

派何士龍為中校參謀余敬文為少校參謀此令

派白少宗為少校副官王澄清為上尉副官此令

派朱受璋為一等書記官曾魯為二等書記官此令

派程登墀為軍需官此令

派王震東為軍醫官此令

派洪雲中為機械官此令

派黃潤德為儲藏員此令

派劉佐成為編輯員此令

派曹寶清為第一隊隊附張晝一為第二隊隊附耿焜曾為第三

隊隊附此令

派周邦猷王鳳翔劉泮芹謝鳴皋吳汝璽張鶴徐國一葉榮印為

第一隊飛航員此令

派歐陽璋米嘉禾劉國楨彭雲慶周振東章庭鯤陳

江紹榮為第二隊飛航員此令

派張書紳張家彥王貫一李宗毅吳壽康黃英張繼高

三隊飛航員此令

派歐陽璋兼充教練所教育長此令

派金世中劉光克葛世平曹明志金巨堂胡百錫為正飛航員兼

教官此令

派歐陽璋謝鳴皋彭雲慶張繼擔任教練所飛行教官周振東章

庭鯤陳思濂葉榮印高勤擔任教練所學科教官此令

派張高南庚厚施元煥為隊副官此令

派霍廷峯王承焜陳文均為隊書記長此令

派袁魁陞為工廠工務主任此令

派王宗璽為工廠監理員此令

派郭連仲為技工長此令

暫派關東祥為發動機廠班長王福順為副班長金殿選為翼身

廠班長馮連科為副班長徐道銘為機器廠班長鄭永海為副

班長張維增為木工廠班長李漢臣為打鐵廠班長王樹泉署

木工廠班長李文富署打鐵廠班長此令

派班玉春馮麗泉劉福亭韓富有郭連元張志斌馬廷榕王鳳亭

專件 中央航空司令部令

劉煥文謝文瑞袁魁文張希增張榮福王金堂關雙全王潤田
 馬保山李玉亭秦忠志李金波尹寶泰張武王寶亭孫才榮金
 殿臣吳殿魁鄭文生劉保安李榮祿楊福興崔玉堂張鳳舞宋
 元和張學海王成王福升崔玉貴戈乃臣楊文茂張玉海楊殿
 魁魏雙才李義姬鴻順盧文明張永竹祁子和為技工此令

派敖景福為技術連連長此令

派許霽洲為技術連第一班班長齊榮年為第二班班長舒靜一

為第三班班長陳鴻甲為司務長此令

派牛毓宸鄧鎮中陳存佑為司事此令

派傅儒時德榮王世昌冷炳光房燮和趙文華李獻瑚沈德俊郭

潤李金鑑黃幹陳丙春為司書此令

派侯在賓為繪圖生此令

派副官王澄清駐保辦事此令

各隊副官均著常川駐京辦事此令

派書記長陳文均司事牛毓宸陳存佑歸司令部辦事此令

派司事鄧鎮中歸教練所辦事此令

派司書傅儒王世昌李獻瑚李金鑑郭潤陳丙春沈德俊歸司令

部辦事黃幹歸第一隊辦事房燮和歸第二隊辦事冷炳光歸

教練所辦事趙文華歸工廠辦事時德榮歸技術連辦事此令

派趙煜華姚國瑛為製造班技士此令

派敖文台趙振周永麟為製造班圖繪員此令

派趙煜華歸司令部辦事此令

中華民國三十三年四月

日