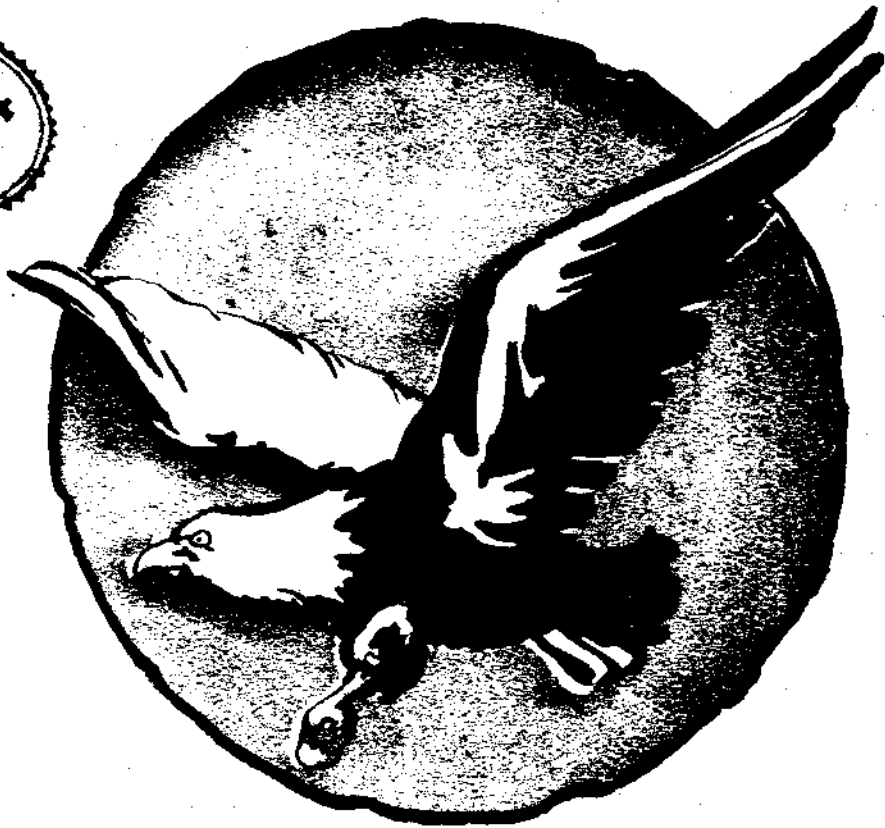


航空雜誌



本 期 要 目

空軍之威力與空運之優點

飛行學綱要

(續) 空運安全問題

製造飛機之材料

(續) 航空器之種類與飛行之原理

空軍之發展

國際航空安全會議臨時規程

軍政部航空學校條例

軍政部航空隊編制表

軍政部航空署編輯委員會發行

中華民國十九年八月三十日

第一卷 第九期

總 理 遺 像



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
孫文

航空雜誌 第一卷，第九期 目錄

插圖

- (1) 軍政部航空署廣東飛機工廠新近製成之羊城55號飛機
- (2) 貝萊格式飛機
- (3) 葛萊非士齊柏林號飛艇環遊全球經過美國奧格蘭城時之影
- (4) 美國加利福尼亞省航空隊之操演

論述

空軍之威力與空運之優點..... 郭力三

著譯

飛行學綱要..... 郭力三

空運安全問題(續三)..... 郭力三

製造飛機之材料..... 饒國璋

航空器的種類與飛昇的原因(續)..... 姚士宣

空軍之發現..... 陶魯書

專載

世界航空立法之經過(續).....嚴壽康

飛機操作草案(續).....吳家文

國際航空安全會議臨時規定大綱.....

瑣聞

國內方面

國外方面

法規

軍政部航空學校條例(附編制表教育綱領及附屬工廠編制表)

軍政部航空隊編制表(附系統表)

航程日記簿程式(附購置須知及購置書程式)

飛行日記簿程式(附說明)

公牘

呈文

咨文

公函

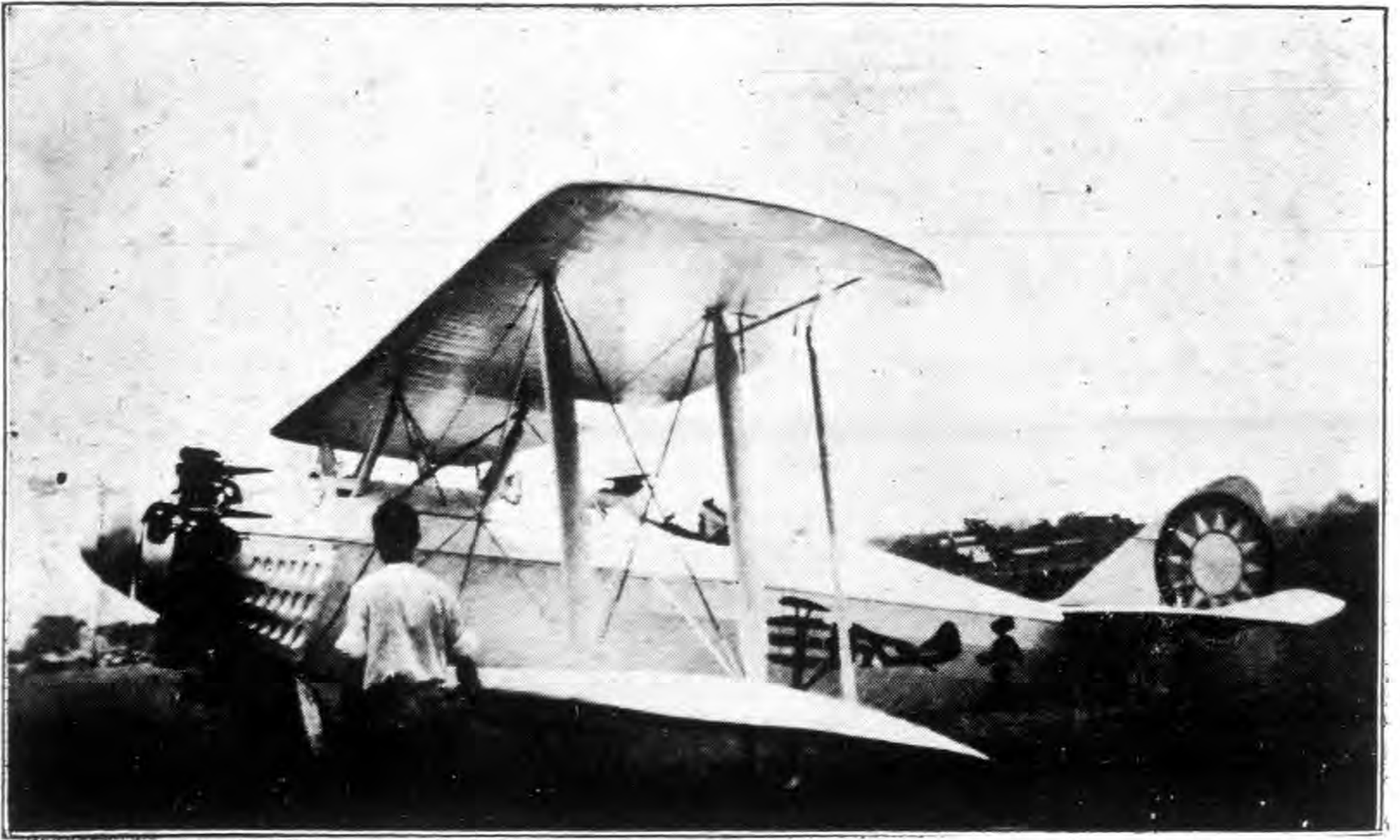
電

令

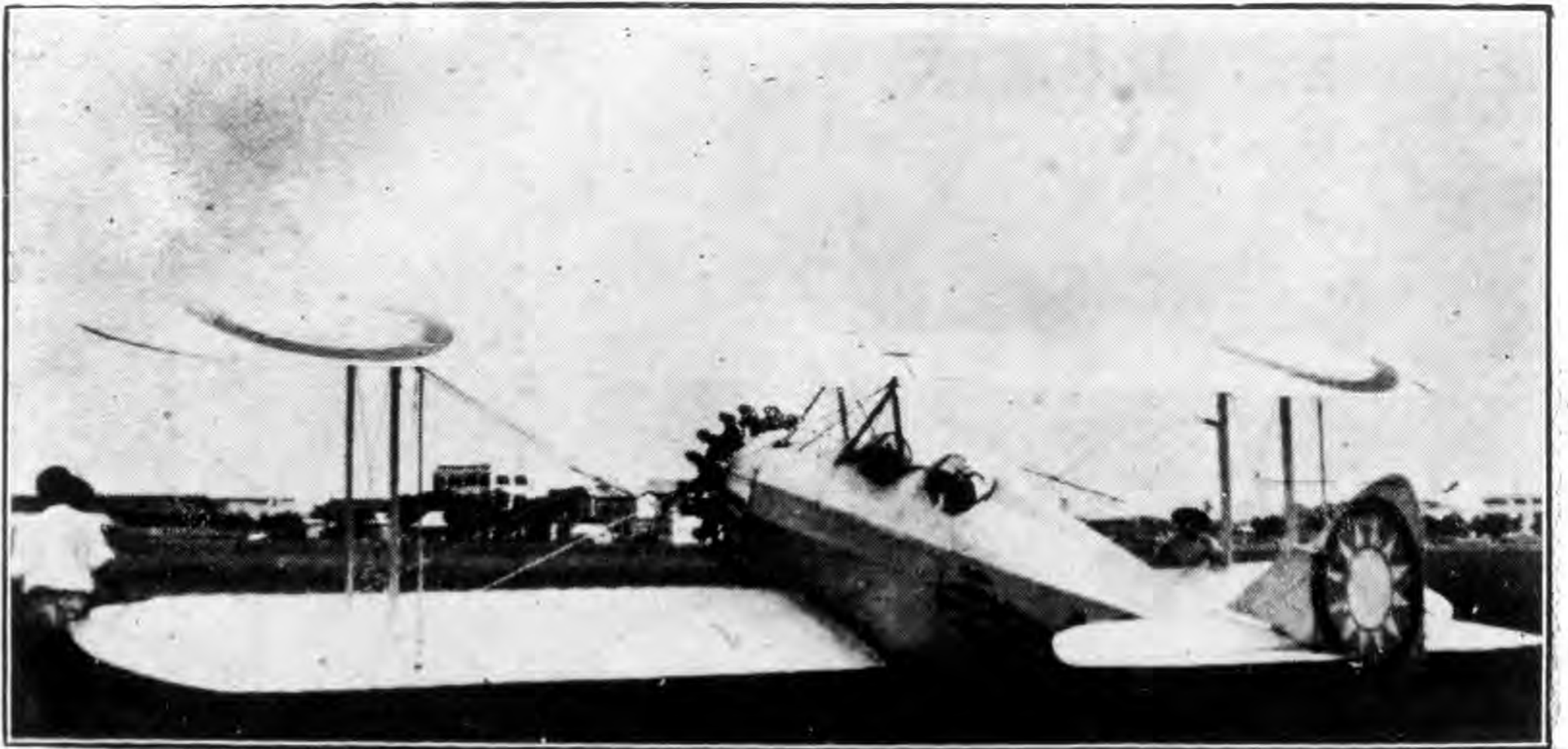
批

命令

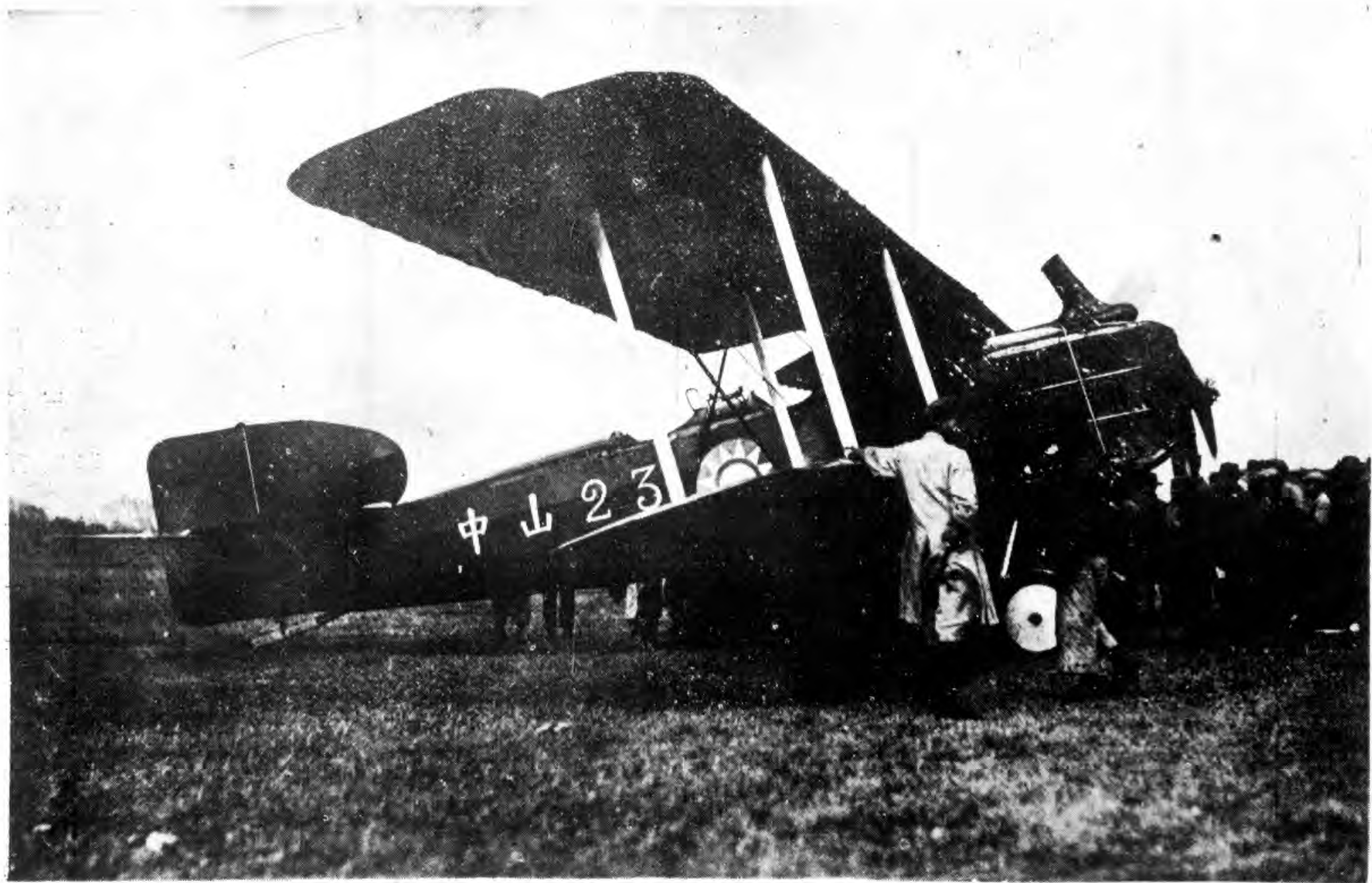
形 側



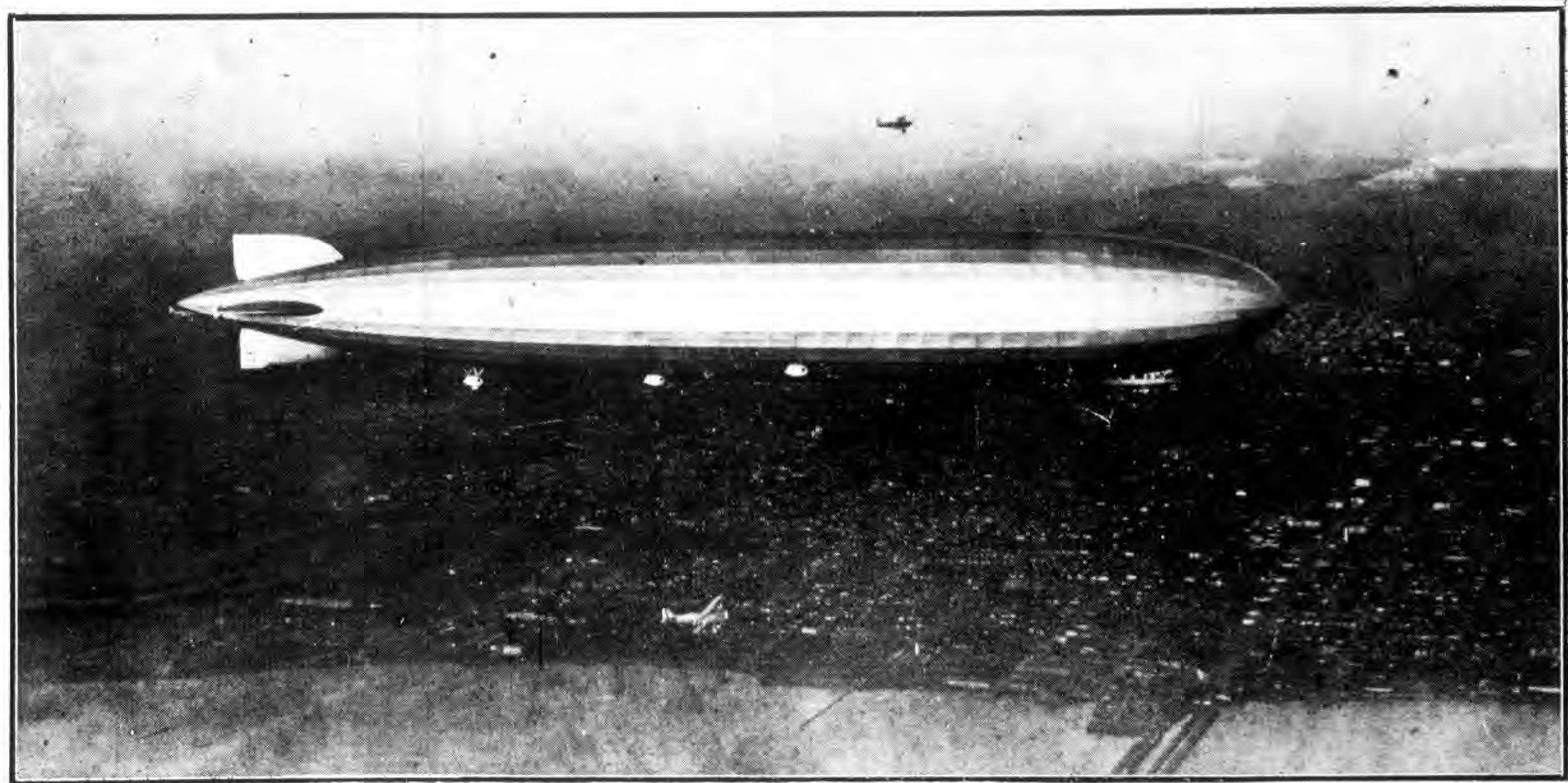
形 側 後



軍 政 部
航 空 署
廣 東 飛
機 工 廠
新 近 製
成 之 羊
城 五 十
五 號 飛
機



機 飛 (Breguet) 式 格 萊 貝



葛萊非士齊柏林號飛艇環遊全球經過美國奧國格爾蘭城時



美國加利福利亞省航空隊之操演



空軍之威力與空運之優點

郭力三

- | | |
|----------|----------|
| 1 緒言 | 6 活動範圍極廣 |
| 2 飛機安全率大 | 7 建設經費有限 |
| 3 飛行速度極大 | 8 用途極多 |
| 4 飛機續航力大 | 9 收效甚速 |
| 5 飛機輸送力大 | 10 結論 |

1 緒言

物競天擇，適者生存，優勝劣敗，弱肉強食，此實天然之趨勢，古今之成規也。環顧宇內東西各國，或談永久和平而和平愈遠。或開縮軍會議，而備戰愈急。昔者內察國土之情形，外觀世界之潮流，或偏重陸軍，或偏重海軍。今則知陸海軍之活動範圍，皆限於天然之地勢。不得不賴空軍之作戰，以發揮戰鬥之能力。故世界各國皆以發展航空為圖強之方法。莫不一致努力，以樹立充實之空軍。藉以保護領土，鞏固利權，振興商務。發揚國威。我國疆土遼闊，山川阻隔，鐵道未修，交通不便。復以軍政當局，意見分歧，派別複雜，系統不一

，新舊互鬥，勢如冰炭，戰亂不息，盜匪如毛，民不聊生，統一無期，如不整理軍備，削平內亂，統一全國，集中勢力，則何足以禦外侮，而競生存歟。統一之法，首在肅清反動，剷除盜匪，修明政治，努力建設。反動不靖，盜匪不除，則人心不安，凡百建設，皆爲無望。盜匪雖多，然皆散布於四方，僅足流毒於局部之地，其害尤小。若反動份子，則含垢納污，衆惡同歸，聯合雜軍，稱兵作亂，塗炭生靈，搖動國本，其害更烈。二者皆爲和平進化之障礙，討平之法固賴武力。惟各種武力之中，活動範圍最廣，破壞能力最大，無論地上水面空中之敵人，皆可加以有效之脅迫，重大之打擊，足以擾亂其軍心，破壞其秩序，減少其戰鬥力，藉以增進友軍之勢力，減少友軍之死傷，俾能早獲勝利，以縮短戰期者莫如空軍。此爲昔年歐洲大戰，及我國最近各次戰役所已證明，彰彰在人耳目，瞭若觀火者也，何待吾人之喋喋乎。然則全國人士，對於空軍之威力，應有相當之認識。爲迅速削平內亂計，爲將來抵禦外侮計，俱宜上下一致，努力宣傳，督促政府，擴充航空，以期樹立盛大之空軍也。何竟對於航空仍不重視，對於空防，毫無設備，比飛機於無用之品，例航空於等閒之政耶。試遠觀歐美，近察東鄰，陸海空軍，皆置於平等之地位，鼎足而三，平均發達。若我國則航空經費，不及陸軍經費百分之一。航空全署無異於陸軍之一司。我國陸軍合計有數百萬。唯海軍尙未充實。而空軍僅數隊。全國飛機未上三百架。簡陋如此，薄弱如此。何以與人競爭，何以圖存於世。人以舟車飛機，吾人猶徒步而行。人以槍砲炸彈，我則戈矛夏楚。勝負之數何

待著龜。緩急不分，是非顛倒，何以至於此極也。此無他，不明世界趨勢，缺乏航空智識，不知利用文明之利器，誤以航空為危險之生活，對於空軍之威力，尙多懷疑觀望故耳。茲為明瞭起見，試將航空之優點，換而言之則為空軍之特長，分條簡述如後，以覺國人，希圖補救。

2 飛機安全率大

凡一種文明利器之發明也，必其構造簡單，堅牢耐用，重量輕，易裝配，易使用，易檢查，易修理，易保存，易裝運，用途最廣，價值最廉，收效甚速，安全率甚大者則易發達。而安全與否，尤關重要，如不安全，則畏之如虎，惡之如蛇，避之惟恐不及。我國人民學科智識淺薄。而航空學術尙在萌芽之時。偶一發生事故，則議論紛紛，羣情疑懼，甚足以阻礙航空之發展也。無論汽車火車輪船，各種文明機械，決無絕對安全，全不發生事故者。苟欲增進其安全度，全賴負責人之能盡其職，整頓精神，免除懈惰，膽大心細，致力於工作，則可減少災難。偶然發生意外之時，仍能鎮靜安定，沈毅勇敢，手足不亂，速圖補救，則可縮小災難之程度也。洋車衝突，汽車肇禍，火車出軌，輪船沈沒，此為常有之事變，耳聞目見不以為奇焉。兩軍交戰，或以刀槍，或以砲彈，決鬥之後，死屍堆積如山，傷兵絡繹塞途，此為必然之趨勢，耳聞目見不以為奇焉。然則駕駛高速之飛機，高昇遠邁。一年之內，千遍之中，或因機關障礙，或因天氣惡劣，或因設備不週，或因駕駛不善，萬一發生事故，夫何

能免。試於每次決戰之後，若以各種軍隊之人數及其死傷人數統計而比較之，則知空軍爲最安全之武力也。若以飛機與汽車或火車或船舶，取其馬力相等，路程相若，人數相對之數目，以比較其肇禍事件，與死傷人數之多少，則知航空爲最安全之交通也無疑。我中央軍校航空班，學員百餘人，教官十餘人，飛機數十架，創辦以來，將屆二年，苟非天候極惡，飛行場積水成塘之時，未嘗停止飛行，微小事故，雖常發生，至若失速下墜，喪失生命者，只有一人。此次之事故，實因數機成隊飛行，操縱困難，高度未滿千尺，無法補救所致。若一機單獨飛行，發動機毫無故障，駕駛人既有相當之訓練，又有謹嚴之注意力，則無論教練飛行，或演習飛行，或軍事飛行，或商務飛行，皆不易發生事故。此爲事實所證明，無容縷述者也。故以熟練之飛機師，而得充分適航之飛機。發動機運轉確實，儀器指度無誤，航站與航線設備完全，組織完善，管理得法，飛航之時，輔以敏捷之觀察師，以測定隨時變化之現象，以謀糾正之方法，則空運交通，極爲安全，比之地上與水面任何交通機械，皆更安全也。

長途飛行宜昇高數千尺以上向前水平飛航爲良。因高空氣流速度平均，容易駕駛。空氣密度小，抵抗少，飛機速度增加。且高度大則遇發動機停止不轉，或飛機失速之時，因飛機之下降得增加速度，可盤旋飛行於數里之內，以覓障礙最少之地坪，而行強迫下落，縱使飛機損壞，機上之乘員，決無生命之危險。世俗之人以爲飛機上昇愈高，則甚危險者，誤也。又航線經過之地帶每隔一定之距離，則設有補助航站及臨時起落場。若我國現辦滬漢綫之水

陸兩棲飛機則因飛機能在地面上或水面上起落。又沿長江飛行，故其安全度愈大也。

3 飛行速度極大

人羣之中有善走者曰其速如飛。有才幹出眾者則稱之曰實能飛天。然地上之物，除飛禽外，不假外力決不能飛。無翼之人而欲高飛遠舉，必須借助於航空機。航空機中速度最大者首推飛機。而各種飛機又以用途不同，構造不同，則速度亦異。競賽飛機有一小時能飛行九百華里者，將來可飛千餘華里。驅逐飛機一小時約飛行六百華里，商用重載飛機每小時亦能飛行四百華里以上。因其在空中之航行爲近於直線之活動。故以之連絡甲乙兩處之交通，迅速便利無有加乎其上也。如有善駕駛者，操縱優良飛機，不遇故障，則由廣州一日可飛抵庫倫。由上海一日可飛達伊犁，歐美各國，航線如織，定期航空，晝夜不息。國際之交通速如鄉土之兩村。都市之交通，便如市內之鄰街。英國領土，布滿全球。今賴航空連絡，故印度澳洲坎拿大與英倫之交通，不過相隔一水，便如鄰省矣。我國雖有二十餘行省之廣，山脈蜿蜒，地勢險阻，如能擴充航空，樹立根本政策，則不難連絡一氣，打成一片。內亂既平，外侮何足畏也。當局有力之人，可速圖之。

4 飛機續航力大

所謂續航力者以其一次繼續在空中航行之時間，或以其一次不下落飛過之距離測定之。二者皆賴飛機所載油量之多少，與發動機之耐久力，及駕駛員之能耐力，而決定之。飛機又

因種類不同，用途不同，則構造不同，載重不同，而續航力亦因之而異。言其飛航時間有繼續歷百餘小時之久而不下降者。言其飛行距離有能一次飛行一萬數千華里者。續航力之大，可想而知矣。因其有莫大之續航力，故無論用於商務，或用於軍事，以之連絡交通，殺敵致果，收效極速。

5 飛機輸送力大

世俗無識之人，所以藉口詆毀航空者，不謂飛機危險，則曰飛機輸送力弱，飛機之不危險前已詳陳，輸送力之不弱茲爲言之，飛機之輸送力固依發動機之馬力之大小而異。飛機依發動機之數目稱爲單機飛機，雙機飛機，三機飛機，四機飛機，多機飛機各種。單機飛機五百餘馬力者可乘八人，能載重量三千磅。雙機飛機一千馬力者，可乘十八人，能載七千磅。三機飛機一千七百餘馬力者可乘二十人，能載七千餘磅，四機飛機二千四百馬力者可乘二十餘人，能載一萬餘磅。世界最大之水面飛機 Dornier Do. x. 號裝有五百二十五馬力之發動機十二具，共六千三百馬力能搭一百七十人，能載重數萬磅，此種飛機其輸送力之大，可想而知矣。

航空器之輸送力當然以氣船 (Ari ships) 之輸送力爲最大，氣船之安全率亦大，故英德美三強國仍熱心於氣船之改良與製造，以圖發揮空運於將來。以二十日零四小時周遊地球北半部一週之 L. N. 127 號徐伯林氣船曾已引誘世界各國甚大之注意，此船長二百三十五公

尺，(米達尺)最大直徑三十公尺半，最大高三十四公尺半，容積十萬五千立方公尺，浮力一百零七噸，能載賣錢重量十五噸，搭船員二十六人，能載以每小時六十八英里之速度飛行六千二百英里之燃油，最大速度一小時八十英里，故其輸送力甚大，而速度亦不小。聞日本擬與英法德組織公司，以三個氣船開設巴黎與東京之空運云。

由是觀之，將來之交通，當以飛機為最便利。重要貨物可以飛船輸送之。笨重者可賴地下交通如輪船火車汽車等輸送之。此為必然之趨勢也。

6 活動範圍極廣

汽車與自行車，限於馬路。火車電車，限於軌道。輪船巨艦，限於河海。此以交通而言也。步兵為陸軍之主力，戰守攻取，均賴步隊。騎兵可以充先驅，可以任偵察，可以當後殿。砲兵可以掩護步兵之進攻，可以破壞敵軍之城寨壕溝。然其活動能力，均為山關江潞所限制。海軍之活動，亦限於河海，此以軍事而言也。若飛機之活動，則極自由。如得相當之平原，隨地可以起落。苟非極險惡之天氣，隨時可以出動。能飛入敵軍上空，偵察敵軍陣勢。能拋擲炸彈，或發散毒氣，以破壞其戰鬥力，可以驅逐敵機於領空之外。可裝機關槍以射擊敵機。可以散布傳單，虛張聲勢，以搖動敵人之軍心。可以掩護友軍之行動，蒙蔽其弱點，以免為敵人所乘。無論敵人有如何堅固之城寨壕溝，皆可以重彈毀壞之。雖遠隔千里，未入戰線之敵軍，一切軍事行動，俱可加以防害或破壞之。故空軍之活動，在軍事上之價值，無

可比擬。以商務言，則航空可以連絡山水之阻隔。以遊覽言，則萬里江山，無論如何險阻，風景美惡，自上下察，瞭如指掌。如人跡未到之南極北極，可以飛機探察之，如千里不毛之沙漠，可以飛機超渡之。活動範圍，其廣可知矣。若我國民政府果能將航空問題，根本解決，設廠造機，開通航線，以連絡中央與各省及邊疆之交通。則中央之政令，一日之內，可以傳達於全國。邊土之情形，亦易報告於中央。如此則中央與地方，無所隔阂，內外一致，互通聲氣。於是靈如手足，明如耳目，休戚與共，痛癢相關，反動者無所施其技量，亂事何由而發哉。

7 建設經費有限

創辦航空，除購機設站以外，經常費用，為數有限。凡有航空常識，與普通經驗者，類能言之。航站一經設立則永久可用。飛機之價值因製造之進步，與生產之增加，漸次減少。教練機每架僅數千元。軍用機與商用機以馬力之大小及機件之多少而異。每架值數萬元或十餘萬元或數十萬元不等。組織公司，購機設站，創辦航空，數月可以成功。若建築長途汽車，修造鐵路，或建造軍艦，則數年不能收效。經費之多，兩相比較，則相差亦在數十倍或數百倍以上。二者孰優孰劣，不言而喻矣。

8 用途極多

用於軍事，可以偵察。可以警戒，可以驅逐。可以投彈。可以射擊。可以戰鬥。可以發

射魚雷。可以散佈毒氣。可以傳達命令。可以發散廣告傳單。可以輸送援兵，救護傷兵，用於商務。可以送信。可以搭客。可以載貨。可以連絡交通。其他如照相，如測量，如救火，如播種，如殺蟲，如探險，如求雨，如遊覽，如考察氣象，如研究天文等。用途極多。未可盡述。

9 收效甚速

創辦航空，首重資本，次之人才。然其資本，較之他種事業，為數不多，已於前言。航空人才，可分二類，一為飛行人才，一為機械人才。飛行人才，必須身體健全，目光銳利，性情和平，動作敏捷者，方能勝任。學習單獨飛行所要之時間，固依人之天資與其學識及飛機之性能而異。有隨教官在空中學習六小時或八小時即能單獨飛行者。有學習十餘小時或二十餘小時始能單獨飛行者，若夫天資魯鈍，舉動粗暴之人，雖長期學習而不能成為飛行家者有之。要而言之，僅以訓練飛行論，若辦理得法，則一年可成功也。機械人才分裝配者與製造者二種。製造不易，茲姑不論。裝配機械之人才，亦可於數月之內或一年之間訓練成功。資本不多，人才易得。開辦之後，收效極速。且夫空運交通，平時可以發展商業，促進文化。戰時可以保護國權，殺敵致果。一舉兩得，豈不善哉。他若陸軍海軍，戰時雖可捍衛國家。平日則虛糜國幣，無大用途，若不良之軍隊，則常舞弊營私，反多病民害國者，孰優孰劣，毋容費辭。

10 結論

綜觀前述，可知飛機速度極大，安全率高，續航力大，輸送力厚，用途極廣，活動範圍大，建設費少，收效迅速。有此種種特點，以之建設空軍，或發展交通，俱為最上之利器，為削平內亂計，為國家生存計，非普及航空智識，努力航空建設不可。先總理以航空救國四字相號招，豈徒然哉，然則吾人應熱心投稿於航空雜誌，及鼓吹航空之報章等，或試辦航空展覽會，或多設航空講演會，努力宣傳，俾全國人眾皆知航空重要。不可忽視。並宜向最高行政機關與中央黨部，及有力人物切實請願。擴大航空建設預算經費。以便創辦航空學校，設立工廠，組織公司，開設航綫，樹立航空專部，編練空軍，以定空防之基礎，並宜創設獨立航空研究機關，從速研究國產之製造材料，以圖自造飛機，而免受制於人。又宜創設大規模之國立發動機製造廠，首先試造各種汽車用之汽車發動機，然後進而製造各種飛機用之大小航空發動機。務必使製造與飛航並重，機械人才與飛航人才得受同等之待遇。俾便竭其才智，效力黨國，以免貽誤國家之大計也。



飛行學綱要

郭力三

總目

第一章 普通飛行術

- 1 一般飛行術
- 2 飛行家養成法
- 3 同乘飛行
- 4 離陸與着陸（起與落）
- 5 單獨飛行
- 6 急角傾斜轉彎
- 7 旋回上昇
- 8 平坦旋轉
- 9 上昇及空中滑走
- 10 旋回降下
- 11 S形轉彎
- 12 側滑
- 13 強迫落地
- 14 地上滑走

第二章 高等飛行術

- 1 翻圈
- 2 機尾下墜
- 3 螺旋
- 4 半旋轉（橫轉）
- 5 全旋轉
- 6 上昇反轉
- 7 木葉下落
- 8 車輪迴轉
- 9 注意條件

附錄

- 一、日本帝國飛行協會練習飛行預定課程表
- 二、日本帝國飛行協會練習飛行實施課程表
- 三、飛機之檢查
- 四、發動機之檢查
- 五、雙翼機之飛行
- 六、單翼機之飛行
- 七、初學者應注意事項
- 八、危險事故原因之分析

第一章 普通飛行術

1. 一般飛行術

航空尙未發達之時，因飛機構造不良，或材料不佳，或馬力不足，故飛行之方法，亦與現在大不相同。約二十年前凡欲學飛行者，宜先單獨在地面多練習滑走，然後低空飛行，經過充分之練習，與多數之犧牲，得有相當之經驗與自信力之後，始能成爲一飛行家。故彼時之飛行家，非身體強壯心雄膽大敢於冒險之勇士不可。

現在因製造之進步，與飛行學術之發達，世界各處皆設立航空學會航空學校等種種機關

，以研究飛行，教練飛行。似乎在經濟許可範圍以內，則無論何人，俱可為飛行者之狀況矣。

然因天資不同，不能一致。有生來適於飛行者，有不適於飛行者。例如知覺缺乏平衡之人，即不適於飛行家之養成者也。

現今普通適於飛行之人，如在空中已練習飛行二十小時至三十小時。則能做翻筋斗，（翻圈）急角降下，機尾螺旋，側滑，九十度傾斜，橫轉，上昇反轉，等各種動作。如已練習三十小時以上仍不能實行上述各種動作，則可判定此人實無成為飛行家之希望者矣。

昔時所謂飛行家者，以為身體強健，心雄膽大者足矣。今則不然，欲成為飛行家者，固宜身體健全，膽大心雄。若由各國軍事飛行家之成績而觀察之。則以曾受相當教育，對於氣象學，氣體力學，飛行原理，發動機，等須有相當之知識者為最大之條件。

2. 飛行家養成法

學習飛行之方法有二。一為自己練習 (Self training) 一為同乘練習 (Dual-training) 自己練習時，先使用不能離地之飛機，機翼面積小，馬力甚少（三十馬力）者，在地面練習滑走轉彎諸動作。俟其手術進步，然後駕駛能飛之飛機，練習低空飛行，既能飛行後，再操縱高速大馬力飛機。

現今所採用者皆為同乘飛行。然亦有使之先在地上學習滑走 (Taxi, grass cutting)，與

操縱桿及方向舵之使用。因此既得相當之自信力。然後進而練習同乘飛行者。此乃前後二者之折衷法也。

同乘飛行所用之二座雙付操縱飛機，其座席之位置，分前後直列者(Tandem)及左右並列者(Side by side)兩種，支配昇降舵及傾斜翼之操縱桿，及支配方向舵之足踏，皆雙方聯絡，可同時移動。在空中飛行時，如學生發生錯誤，得立刻由教官改正之。練習用機為中號飛機，速度不甚大者，最高速度每小時八十英里，最低速度每小時四十英里，為宜。高等飛行則宜使用高速度機，每小時能飛行一百二十五英里者為良。

3. 同乘飛行

初與教官同乘飛行之時。各操縱機關全不許生徒之手足接觸。僅使之習慣空中生活，每次飛行十五分鐘或半小時。飛行二三次後，始教以操縱方向舵之足踏(或操縱桿)之使用法。以左足將左足踏向前押，則方向舵偏於左。機尾左側受空氣動壓力故向右轉，飛機頭部則向左轉。同理以右足推右足踏則飛機向右轉。直線飛行則兩足平行靠穩足踏，目視前方一定目標，取一直線進行向前飛去。此時操縱桿歸教官保持，生徒僅注意於直線飛行可矣。越十五分鐘或二十五分鐘，仍不能為之者則是無飛行家之希望者矣。飛行中常藉通話器或手信號。由教官傳受意旨命令。

然後使生徒依操縱桿之作用，練習昇降之飛行。最初教官使飛機離地，飛上高空之後(

一十餘尺以上) 方向舵歸教官統制，僅使生徒依操縱桿之作用，以學習昇降飛行與水平飛行。普通操縱桿在中立位置時飛機採取水平飛行，將桿向後引時，昇降舵向上，機尾被風力壓下，故機頭向上昇。同理將桿向前推，則飛機下降。操縱桿之使用，極為容易，少許移動足矣。

飛機飛行時其為水平與否，雖可由傾斜計之指度而知，但飛行家宜練習以知覺鑑別之方法。若夜間飛行或於濃霧中飛行不見水陸之時，則全賴傾斜計之指示。

如此昇降動作在空中練習十五分鐘或二十五分鐘。練習數回之後。則使生徒以足踏操縱方向舵，練習直線飛行同時又使用操縱桿，以練習水平飛行與昇降飛行。能完全為此，然後教以左右轉彎或旋迴之動作。如欲左轉彎時，將連結於方向舵之左足踏輕向前推，同時將操縱桿輕輕的押於左，則左方副翼向上而主翼下傾，以免遠心力之牽引。蓋前推左足踏時，則方向舵引於左。舵之表面受氣壓作用使機尾滑於右方，故此時將操縱桿押於左，則左翼下傾而右翼上傾，利用主翼左傾之勢力，以與尾部側滑之力相平衡，使飛機能完全向左迴轉焉。欲向右轉彎時則將右足前推右足踏，同時將操縱桿押於右，則飛機向右迴轉。但宜注意者練習一次左迴轉時同時宜練習一次右迴轉，以免陷於發達不均利於一方而不利於他方之偏僻性。8字飛行之必要為此故耳。又有一事宜注意者向左或向右迴轉之時，務宜使飛機保持水平飛行。若馬力不强之飛機，可使機頭稍低。又初學者不宜在地面附近與低空飛行時，為迴轉之動作。既能左右迴轉飛行，然後可在飛行場附近上空，練習大轉彎，小轉彎，大圓形

，小圓形飛行，8字飛行等諸動作。

迴轉之時，內側副翼傾斜之量，依迴轉之角度與速度而異。高速急角小轉彎時，遠心力甚大，故宜將內側副翼多量傾斜。慢慢轉彎時，則少量傾斜足矣。依迴轉之程度而變更機翼之傾斜，經實際練習之結果自然能知之也。飛行之時，無論風方如何，因普通飛行之時，飛機速度甚大，常由前面感受空氣之壓力。若迴轉之時傾斜過度或傾斜不足時，則由飛機側面，感受他種風壓也。例如水平直進飛機欲向左迴轉時，則前推左足踏，左押操縱桿。若此時飛行家面部由右方感受風壓則為飛機滑(Skidling)於右側外方之證候也。而其原因則由於方向舵使用過度，或左翼傾斜度對於迴轉度過小所致。此時宜減小方向舵之移動，或增加左翼之傾斜度可也。反之飛機向右迴轉時，若操縱者於其左面感受空氣之壓力，則為飛機滑於內側左方之證候。此蓋由於方向舵使用量小，或右翼傾斜過大所致。改正之法將方向舵使用量增加，而減少副翼傾斜度可也。

普通飛行皆使飛機保持水平進行。遇突風而傾斜時宜速將操縱桿更正之。左斜者推右足踏，右斜者推左足踏，飛機已歸水平進行則將操縱桿立刻復歸中立位置為要。如此既能昇降迴轉則已成一能在空中飛行之人矣。

4 起與落(或稱離地與落地)

生徒既能在空中飛行，然後練習起落之動作。其中尤以落地為難於學好。離地飛起之

先。宜將飛機各部詳細檢查，而操縱桿尤宜特別注意，試驗發動機時宜將操縱桿引於後方，以免飛機倒翻。橡皮輪之前方宜阻以木檔以免飛機前進。

一切事務均已準備之後發動機轉動良好則撤去木檔將飛機對正風之吹來方向，將發動機開足馬力，取一直線在地上滑走。若飛機側面有風吹無論風力大小，皆有危險。飛機已在地上開始滑走時，宜以左右二足靠穩足踏，以保持飛機向前進行之方向。於是將操縱桿向前推，使機尾提起，增加滑走速度，已達相當之速度，然後將操縱桿向後引，使機尾落下，而此時之機翼對於直的方向得保持相當之角度故翼之下面發生正壓力，翼之上面發生吸引力，故飛機得離地上昇。離地之後宜以一定角度上昇。若上昇角過大，則飛機停止進行，因之下落，頗為危險，不可不慎。此為空氣力學中所詳論者也。如此逆風離地之後非達一百公尺以上之空中不宜變更方向蓋地面附近氣流不勻，一旦為逆流或亂流所妨害則甚危險故耳、既達三百英尺以上之高空，則可隨意轉彎，或迴轉飛行，但轉彎之時宜使飛機保持縱的水平，或使機頭稍低則更安全也。雖然，若美國D.H. 9型之重頭強馬力機則容易上昇，同時可以轉彎。馬力不强之飛機，則轉彎之時，務必保持水平，或使機頭稍低為良。

落地飛行，由一百公尺高空中停止發動機，逆風以行空中滑走，飛機在空中滑走之路線，宜與地面水平線成三十度之角度為好。飛機與地面相觸之時以採用三點着陸之方法為多。三點着陸者即機腳前方二橡皮輪之二點與機尾滑橈或尾輪一點所成之三點同時着陸之謂也。

若遇地面柔軟之着陸場則宜先使尾樞觸地，然後前方車輪隨之落地。更爲得策。若使機頭低下，前方車輪先觸地，則車輪陷於柔軟土中，飛機容易顛覆，以至破壞螺旋板，及機翼等。數十回練習之後，既能離地飛行，又能平安落地，則飛機之操縱，可任生徒自由執行之。教官僅坐於他席以改正生徒之差誤，與意外事件之發生而已。使生徒自己操縱飛機逆風離地，上昇一百公尺以後利用通話器，接受教官之命令。執行昇降左右轉彎8字飛行等各種動作。如無通話器則依照未離地以前教官所指定節目，實行。使生徒操縱飛機，練習數十回着陸之後，即可單獨飛行。

5. 單獨飛行單

單獨飛行者教官不同乘。依教官於出發前所指示之節目執行之謂也。若能爲此，則已成爲一飛行家，可經考試以授與飛行證書矣。

附錄飛行家證書規條。先舉舊定規條

1. 至少需經過二次五千公尺(米達)以上之長途飛行
2. 能在百公尺(三百二十八英尺)以上之高空中自由飛行，下降時能停止發動機，安全着陸爲要。

又英國皇家航空俱樂部所訂飛行試驗規則如下

1. 最小限度能在八千公尺之高空中，繼續飛行一小時以上，降下之時於一千五百公尺高

空中停止發動機，滑走降下，着陸地點必須依照試驗官所指定之地點一百五十公尺以內。

2. 於二百公尺以內之高空，相距五百公尺之二標柱周圍，描一8字，繼續飛行。
其他規章不盡備載，

既能單獨飛行，然後一人單獨，或與教官同乘，繼續練習S形迴轉，急角度空中滑走，（低頭下降潛投）螺旋下降，方向變換落地，大傾斜轉彎，野外飛行等諸動作。充分純熟之後方學高等飛行術，未學高等飛行術以前宜，注意練習之普通飛行術，約有數種分述如左。

6. 大傾斜轉彎（或稱急角度迴轉）(Banking)

急角度傾斜轉彎，其方向舵與昇降舵，皆受大角度之移動。飛機迴轉之時超過四十五度以上之角度，則昇降舵變為方向舵，而方向舵變為昇降舵，此為吾人不可忘記者也。操縱飛機時，補助翼之移動量，極宜注意，移動量之多少固依速度而異，移動過度，則飛行滑於內側，不足則滑於外方。

練習傾斜轉彎之傾斜量，以九十度為限。此時必需注意者宜使飛機保持縱軸之水平狀態為要，蓋頭部之抬起恐足以停止飛機之進行故耳。由垂直傾斜迴轉而恢復水平直線飛行時，將操縱桿輕輕押於前方以增加其迴轉，然後將操縱桿由下側引於上側，依補助翼之作用，使飛機水平飛行，機既水平，然後將操縱桿把歸中立位置。至於左右足踏，宜使飛行機對於

縱軸，能保持水平狀態爲要。否則易陷於側滑狀態以至下墜，頗危險也。（如已學習側滑下降，則可免危險）

7. 旋迴上昇

飛機旋迴之時，又有上昇作用之狀態也。雖與普通之迴轉相同，但飛機迴轉之時，浮揚力減少，故有強馬力機則易爲之。若馬力不足之飛機，切勿急劇旋轉爲要，初離地面未達高空之飛機，切勿施行旋迴上昇之動作。

8. 平坦旋迴 (Flat spin)

飛機在一平面上，平坦飛行之謂也。平坦旋迴，係由傾斜不足，或全不傾斜，僅使用方向舵而成。常因遠心力之作用，而滑於外側。此時若不依傾斜而平衡之則飛機因遠心力及推進力之作用，向側面進行，因側面壓力之作用，而速度減少，以至不能操縱，於是機頭低下，以至全機下降，若在地面附近發生此種毛病則甚危險也。故在低空迴轉之時，務需有適當之傾斜，其傾斜度若失之不足則不如稍多爲宜。雖傾斜過度，飛機易滑於內側，可將操縱桿由下側引於上側以糾正之無甚危險也。

9. 上昇及空中滑走

生徒宜練習不看儀器之指度，而依自己之感覺力，以審察最適宜之上昇角度，及空中滑走角度。上昇角度雖依飛機而異，若超過失速角 (Stalling angle) 以上，則

機翼之浮昇力忽然減少頗爲危險，於是機尾低下而墜落（Tail Slide）或易陷於側滑之狀態也。又空中滑走角，亦有相當之度數，過於平坦則飛機停止進行，頗易陷於垂直落下之危險狀態。此時宜於飛機未因速度減少而瀕於危險之前，將機頭低下，依地球引力（重力）之作用，增加速度。然後移於適宜角度之空中滑走可也。又滑走角過大，則難於恢復水平。恢復之時亦易陷於危險之狀態也。又於好天日間飛行之時，雖能依自己之感覺力，以保持水平飛行。若於雲霧雨雪或夜間飛行之時，則不可不賴儀器之指度，注意飛行。

10 旋迴下降

此爲轉彎旋回之時兼有空中滑走之作用，由兩種運動，合併而成者也。滑走角度，與前相同，宜保持相當之角度，角度過小則飛機易陷於停止進行之狀。又依空中滑走而下降時。飛機之速度比普通飛行時速度更小。故對於操縱機關之移動量，宜較普通飛行時稍多爲要。多數操縱者於空中滑走旋迴下降之時，因翼面傾斜度不足，以致常滑於外方，蓋有遠心力之反動作用故耳。

11 S 字型迴轉

此爲將着陸於不熟之地面時，使操縱者得有相當之時間與適宜之機會以觀察地面之狀態而研究着陸之方法者也。故S字飛行用途頗大

12 側滑（橫滑 Sidslip）

此爲減少飛機速度，傾斜機翼移動方向舵使飛機傾於一側之謂也。昔時以飛機滑於橫方之一側爲極危險之動作。今日之飛行家，若行之得法則不但毫無危險。反可使之減少前進速度，能迅速着陸，能着陸於狹窄飛行場。或橫風落地時。極爲有益之動作。宜多練習爲要。但宜牢記勿忘者應逆風側滑（對風吹來之方向使飛機側滑）而不宜順風側滑。蓋順風側滑時，風吹方向與側滑方向一致，則風之速度與側滑之速度，聯合相加，以致飛機側滑速度極大，難於操縱，容易陷於危險境遇或破壞飛機也，側滑之時，傾斜之度愈大，則側滑之速度亦愈大。

由側滑恢復水平之法於離地面二十餘或三十英尺之高度上將操縱桿由下側引於上側。則飛機復歸水平位置。數次練熟之後，可於距地面數英尺內，將飛機恢復水平狀態，但此時宜注意者飛機之縱軸宜對於地面保持相當之角度。

13 強迫落地 (Forced landing)

在空中飛行之時，因發動機或飛機發生障礙，或天氣忽然險惡。不得不立刻強迫落下，苟能保全生命，雖飛機破壞不得已也。故於野外飛行之時，高度宜大，並隨時注意地面形勢，以防發生意外時得安全落地。

普通之飛機，其滑走角皆爲八度或十度上下。故遇須強迫落地時得選擇降落於現有高度八倍或十倍距離以內比較更平之區域，以減少災禍爲要。發動機發生故障時，宜立刻關閉其混合氣門停止發動機，使機頭少許低下，利用重力，以免前進停止。同時逆風進行，速覓平

地降下爲善。

風之方向可依煙突之煙，雲之蔭影，水面之波紋，地面之飛塵清草之綠波，走動之方向以決定之。或注意於地上之一目標，以考察飛機漂流之方向，則知風方矣。風方既明，然後逆風落地。

強迫落地之方法，凡爲飛行家者，在時間與經濟許可範圍以內，宜以種種之高度，相異之場所，及各種不同狀況之下，隨時多多練習爲要。

14 地上滑走

昔時以地上滑走爲練習飛行之初步，今反列爲最後之功課矣。地上滑走者一人操縱，先在地上自由滑走，俟能完全爲之，卽移於單獨飛行也。地上滑走宜注意者，轉灣之時，補助翼之使用法與空中轉灣之時相反，以更容易轉灣。方向舵之角度，移動宜大，因地面滑走速度小，感應慢故耳。

未完

空運安全問題(三續)

郭力三

六、操縱熟練之駕駛員，與飛行術。

飛機之駕駛員，一稱飛機師，可簡稱機師。飛機之駕駛，為一種特殊之技能。因其操縱動作，頗為複雜。手足耳目，同時使用。心神宜沈毅勇敢。動作宜和平敏捷。此種感覺力必須在空中經過相當之時間，實際訓練，方能領畧此中興味。大凡一種飛機各有其特性。起落速度，昇降快慢，浮力惰性等，彼此不同。若機師知之甚明，御之有方。則人機一體。得心應手。如龍游鳳戲。天馬行空。盤旋飛舞。莫不如意。不得其道，則人為人。機為機。人欲東而機西。人欲止而機動。性情不合，結果相反。危機四伏，動輒得咎。是無異於以盲人而騎瞎馬。未有限於絕境者也。為圖謀安全計，飛機之航行。不可不賴操縱熟練之飛機師。

1. 飛機師之種類及其職權

各種飛機因構造不同，性能互異。或因儀器特別，用法自有分別。能駕駛小飛機者未必能駕駛大飛機。能操縱商用機者未必能操縱軍用機。故飛機師因任務與權限不同，可別為種種。

A 教練機師 各種飛機各有教練師攜帶學生同乘以教授飛行

B 商業機師 駕駛輸送旅客郵件貨物之商用飛機者也，於歐美各國，定期長途航空

公司所雇用之機師，皆富有學識與經驗之徒，故甚安全而旅客信任之。

C 軍用機師 軍用飛機，因職務不同，可分種種。飛行速度既異，起落昇降快慢不同。浮力惰性大小不一，故軍用機師可別多種，約言之如下。

a. 偵察機師 駕駛飛機以偵察敵軍行動並攜帶照相機以撮取陣地形勢者

b. 驅逐機師 駕駛高速機裝有槍砲者以驅逐敵人飛機。

c. 戰鬥機師 駕駛大馬力高速飛機裝有槍砲者以射擊敵機與敵人實行交戰。

d. 擲彈機師 駕駛重載飛機攜帶炸彈毒氣魚雷等以攻擊敵軍

軍用飛機又分陸軍用海軍用各種則其飛機師亦略有區別歐美皆設獨立機關經營之

D 私人機師 駕駛私人應用之飛機以為娛樂遊戲或旅行之飛行不得攜帶生徒旅客同乘不得享受商業輸送機師及軍用機師等之權利。

2. 飛機師之體質與性情

，駕駛飛機之人，務須身體健全。目光銳利。全無病者。方克勝任。歐美各國，對於各種飛機師之體格檢查。皆訂有一定之格式。命醫官檢查。飛機師之體格，其過去歷史，宜有良好經過。不得患神經病。如體重，身長，呼吸，心臟，神經，食量，生殖機，大小解，手足耳目口鼻各部，能合一定格式，而無特別缺陷為要。目力檢查尤屬

重要。如視力明否，視程遠否，能辨五色否，無遠近之差否，有單光與複光之區別否。此爲光學專科之事，必命眼科醫士或光學專員檢查之。如被發見有礙於飛行之缺點則已失其飛機師之資格。駕駛輸送旅客飛機之機師。體格檢查尤宜嚴密，以增安全。飛機不宜僻於酒色，及其他過度情慾。嗎啡鴉片，宜絕對禁止。香烟咖啡，須有節制。飛機師之性情。宜心氣和平。神思沈靜。富責任心。富注意力。重信義。講道德。愛人，愛物，愛飛機。弘毅勇敢。膽大心細。覺察力强。動作敏捷。方能善其事。蓋飛機一旦凌空，則人之生死，與飛機同其運命。種種現象，瞬息萬變。不有健全之體格，良好之性情，何能人機化一。神乎其用。以奮翮天表，而俯瞰寰瀛，以乘風破浪而馳聘於雲霄之間歟。

3. 飛機師應有相當之學識與經驗

飛機師應曾在航空學校駕駛科卒業。如飛行學，發動機學，空氣力學，儀器學，航行學，氣象學，航站航線學，航空法規，等曾經學習，實有心得爲要。不僅知飛機之操縱而一人能單獨飛行。對於飛機發動機各部，及儀器之構造，均能詳細明白，了解其使用法爲要。否則一旦臨時發生障礙，則不知修理。無法應付，何等危險耶。不學航行學則不知測定隨時變化之風方，與風速，及羅盤之應用，以決定飛機之位置，進行之方向，及航程之計算等。不學氣象學則不知觀察天時以定行止。不知飛行場內外之

地勢情形，則飛機起落之時容易發生事故。航線經過之處，山水城市主要目標，均宜明悉以免途中迷誤。不懂航空法規，則易陷於法網，發生肘掣。故不可不學也。

4. 飛機師宜知高等飛行術之應用

習飛行者，今皆由同乘練習，進而單獨飛行。單獨飛行者，能一人駕機起落之謂也。既能單獨飛行，然後進而學習上昇轉彎，下降轉彎，旋回上昇，盤旋下降，急角度斜轉，側滑前進，滑走下降，順風起落，側風起落，小轉彎，失速下降，強迫落地，等種種動作。此為普飛通行術也。既知普通飛行術，則其應用已廣，飛行亦甚安全。唯天地間氣象之變化無窮。風雲雨露，皆足以防害飛行工作。又如成隊飛行，或軍事飛行，飛機在空中活動之時，若其前後，或其左右，或其上下，突然發生障礙之時，飛機師不知如何避讓，如何應付，以謀補救之方法，則必陷於危險之狀態，以至於絕境也。故精於飛行者，平日宜練習種種特別飛行，以備臨時救急之應用。特別飛行之動作，種類甚多，吾人稱之曰高等飛行術。列舉其最有名之動作如后。

a S字轉彎(The S turn)一名8字轉彎，能應用於小飛行場安全落地。

b 翻筋斗(The Loop)在一直立平面內作圓形飛行之謂，俗名翻筋斗，或曰翻圈，能翻圈之飛行家，雖遇烈風，飛機顛覆仍能安全回復。

c 盤旋(The spiral)在空中取大螺旋線路之盤旋飛行。

d 螺旋(The spin)作小螺旋線路之飛行，能安全着陸於小飛行場。

e 機尾下墜(Tail drop)上昇角度過急之時，則機尾下墜，與失速下墜相類。

f 半輾轉(Half roll)輾轉者，對於機身長軸作旋轉動作之謂也，或稱橫轉。

g 全輾轉(Complete roll)

h 殷墨曼轉(The innelman turn)先使機頭向下增加，速度突然上昇而反轉。

i 落葉(The falling leaf)機之動作，如木葉落下，方向變得快。

j 車輪迴轉(Cart wheel)盤旋之動作，形如車輪。

高等飛行術，動作甚多，每一動作，各有其駕駛法，及注意事項。至於實行一動作時，如何操縱機關，應如何注意，則非本文篇幅所許之事。

5. 飛機師應知其飛機之特性

火車輪船飛機，皆為交通應用之輸送機械。然火車支於鐵軌，汽車載於馬路。輪船浮於水面。不動之時，決不至發生危險。行動之時，動作有限制，只有前進，左右彎，或後退各動作。駕駛者欲其動則動止則止。欲其東則東西則西。機關不移動，則速度不生變化。若飛機則不然。重量較空氣大。發動機不動則空氣不能浮。機之上昇前進，全賴螺旋槳高速之旋轉，扇動多量之空氣，發生甚大之壓力，正壓力支於翼下，而負壓力吸於翼上則能飛。發動機一旦停止，則立受地球重力之作用，向下牽引。在數

千尺高空發動機停止，尚可利用餘速滑走以圖補救。在百尺以下低空中發生障礙，則易陷於失速之狀態，必至與地面衝突，成爲犧牲也。又飛機之動作，頗爲複雜。有前進，有昇。有降，有左右彎，能傾斜，能倒轉，能輾轉飛行。飛機之駕駛，常由二種三種或四種五種動作合併而成。頭腦，耳，目，手，足，同時使用。頭腦爲總司令。耳聽機聲。足司方向。目察機內儀器指度之移動，外界風雲雨露氣象之變化。前後左右他機之行動，地下之目標，障礙物，及地面形勢。故手與目最忙，而用心頗苦。苟非天資聰穎，動作敏捷之人，何能善其事耶。

飛機因速度甚大，駕駛操縱，務宜和平敏捷。而忌粗暴舉動。速度不高時，操縱機關移動稍多，尙不至發生大錯。若速度極高之時，偶然移動過量，則易失其平衡狀態，而陷於危險之境遇也。故飛機師宜依飛機速度之大小，以加減其操縱機關之移動量也。

飛機又依尺寸大小，發動機數目種類，及其裝置之位置不同，而性格大不相同。有機頭更長者。有機頭甚重者。有易左傾者。有易右斜者。有惰性甚大不易上昇者。有餘速甚大不易停止者。有上昇速度甚大能在萬餘尺高空暢快飛航者。有落地速度頗大不易落下者。有下降時宜開關電門，以調節落地速度者。約而言之，重載大飛機惰性必大，不能施行高等飛行。輕小飛機而有相當之馬力者，則靈便異常，可以作奇特飛

行，舞出種種花樣。駕駛飛機者務宜了解其特性，順其勢而利導之，則無難事矣。

6. 飛機師之考試及證書種類

飛機師服務之時，必須攜帶證書，證書之種類。因其職務而別，或依其飛行之成績而別。授與證書之前，必經考試。考試分學科考試，及飛行考試兩種。

學科考試以飛行學，飛機構造學，發動機學，航行學，空氣力學，儀器學，氣象學等爲必考學科

飛行考試，由一千數百英尺高空中，停機轉彎下降，到地下一定界線前二百英尺以內，平安着陸爲要。其他如螺旋轉彎，盤旋昇降，急角斜轉，側滑前進，低頭下降，順風起落，橫風起落，失速下墜等及高等飛行術，依程度不同，施行考試。

證書依成績優劣分一等二等三等。曾經單獨飛行二百小時，有五小時係在最近過去二個月內飛行者，授與一等證書。曾單獨飛行一百小時，最近二月有五小時者二等。曾單獨飛行五十小時，最近有五小時者，三等。曾單獨飛行十小時者，得授與私人飛機師證書。證書有效期間，以六個月爲限。過期須經身體檢查，飛行試驗後，得延長期限。違犯法規者，得撤銷其證書。

飛機師之證書，又可依職業而別，爲教練機師證書，商業輸送飛機師證書，及軍用飛機師證書等各種，每種又可依飛行程度分爲數等。

7. 飛機師飛行中應注意事項

飛機之行動，速度極大。駕駛人員，宜十分慎重將事為要。一旦疏忽，則因小差誤可以發生大災難。故於飛機出發之前，或在空中航行中，或落地之後，時時刻刻，俱宜注意，臨以嚴重之態度，以執行職務為要。試將初學者，應特別注意各事，分條簡述如后。

a 出發之前宜詳細檢查飛機發動機各部，如燃油滑油分量多少，路線無毛病否，發動機轉動合法否，操縱機關及鋼索等靈便否。

b 對正風之吹來方向，起落為宜。非不得已時勿橫風或順風起落。

風大時，不宜在低空轉彎。

c 離地三百英尺即一百公尺(米)以內時不宜轉彎，與傾斜旋轉各動作。

d 在一千英尺上下之空中旋迴之時，機翼不宜過度傾斜。

e 高等飛行術中各奇特飛行，非在二千或三千英尺以上之高空，不宜執行。

f 飛行時宜避忌大風暴雨。宜避讓雲霧雷電所在之地帶。

g 飛行中遇氣流突然變化，或空氣密度不同而陷於氣渦或氣袋之中時，宜鎮靜處置，切勿倉忙狼狽。

h 發動機發生故障時，宜速覓平地，或障礙比較更少之地方降落，以減少災難為宜。

美國國舉行

空前 前 僅 有 的

飛機展覽會

大者可乘十三餘人價值五十萬美金

i 飛航中對於各種儀器之指度移動，宜隨時注意觀察。如發生特別現象時，宜臨機應變有相當之處置方法。

j 航行中對於其他航空機之方向路線，宜十分注意，以免衝突。

(未完)

最近美國地屈勞哀地方有飛機展覽會之舉行，事為創舉。且陳列之飛機，其式樣之新穎，價值之昂貴，又屬得未曾有，因將展覽情形，錄之以實本報，其亦為讀者所樂聞歟？

自四月五日起，至十三日為止，美國地屈勞哀有飛機展覽會之舉行，開幕之時，遠近人民，爭相前來，莫不以一觀為快。會場之中，陳列之飛機，各種式樣，不拘大小莫不應有盡有，而其中有大號飛機一架，形式之美觀，成本之昂貴，尤屬駭人聽聞。此機為福克 F-30 式，可容搭客三十二人，蓋用以航行美洲全境者也。內部之器物，以及一切零件，製造之時，費去金洋三〇，〇〇〇元，故此機本之成本，竟在一五〇，〇〇〇元以上。此機為地屈勞哀東部，某富翁定造，而若是之巨大飛機，陳列於展覽會中，實係初次。展覽地點，在地屈勞哀飛機場，高價飛機陳列於場中者，計有八十二架價值頗鉅，而均係名廠製造者也，他如小號飛機，形色美觀者，亦有陳列，而售價之低廉，尤屬從未有，其價值竟與汽車相仿，僅售一，八〇〇元至五，〇〇〇元也。此種小號飛機，私人購用，最為適宜。故購機之人，頗為踴躍。當開幕之時，美國各地，汽車界名人，以及飛行專家，莫不遠道前來，觀此大會，即軍界要人，亦運袂而來到會參觀也。故前後八日之中，來賓之數，竟達千萬，其熱鬧情形，亦不可言而知矣。

製造飛機之材料

饒國璋

製造飛機之主要材料爲：木料；金屬；膠類；麻布與線；塗料與漆；橡皮等。茲分述如下：

A 木料：此種原料，製造時使用獨多，因所做之機件不同，木料擔負之工作遂各異，如翼間之支柱，是負壓擠工作，長桁則負屈曲與壓擠工作。

各項木料，均有其特殊之性質，選用時常應隨所欲造之機件而定，一種木料，可作多種機件用，用時可爲全木；片木；或三夾板。

主要之木料計有：

檜 Les Epiceas

(1) 多脂木 Bois Resineux 樅 Les sapins

松 Les pins

秦皮 Les frenes 刺槐 Les Acacias

榆 Les ormes 櫟 Les Chenes

桃胡樹 Les Noyers 櫻桃樹 Les Cerisiers 樺樹 Les Bouleaux

槲樹 Les Hetres 梧桐樹 Les platanes 楓樹 Les Erables

堅硬雜質者

堅硬純質者

(2) 多葉木

Bois feuillus

軟質者

白楊樹 *Les Peupliers* 菩提樹 *Le Tilleul* 赤楊樹 *L'aune*
 寒天木又名蓮華木 *Le tulipier* 桃花心木又名花狸木 *Les Acajous*

若隨其用途分類則爲：

a 做支柱之木(如多脂木) b 做長桁之木(如多脂木，多葉堅硬雜質木其中以秦皮木最常用) c 做曲件之木(如多葉堅硬雜質或純質木) d 做螺旋槳之木(如多葉堅硬純質木，及桃花心木) e 做三夾板之木(如多葉軟質木)

木料之物理品質：同一木料之品質，隨產地之不同，(地質氣候等)長大之情況，(林木獨木)而大有差異，結果增長有快慢及均勻與否之分別。

此種品質應：1. 抵抗力強，2. 純潔，3. 無節，4. 無損壞處。

凡木料除本色以外而帶有非常顏色者，即爲其在生長時發育不規則之特徵，或性質上已生轉變，木料之氣味，亦須很純正，凡帶有多少特別氣味者，即爲其性質改變之表現也。

外顯之品質，可就表面觀察而得如1. 每年所長之厚度(即年齡圈) 2. 夏季所長木料與年齡圈全厚之比例數，(即組織比) 3. 年齡圈之均勻程度(即均勻度)

製造飛機所用之木料，均須最上等者，對上列三項常有一定標準，規定其最大最小之變化數。例如做支柱所用之木，其年齡圈不可厚於三耗，組織比最小應爲百分之二十，若此比例數在百分之三十三以上時，則年齡圈雖大於三耗亦可用，均勻度其最厚之年齡圈不能大於

年齡圈平均數百分之三十一(32%)

做長桁所用之木：1.多脂木與做支柱木料之條件相同，不過年齡圈之厚度，可到五耗，2.多葉木，年齡圈至小厚度應為二耗，組織比應大於百分之六十，均勻度其最厚之年齡圈不能大於年齡圈平均厚度百分之五十。

做螺旋槳所用之木：1.多葉堅硬純質之木料，無特別條件，2.多葉堅硬雜質之木料，年齡圈不能大於二耗，組織比不能大於百分之六十，均勻度其最厚之年齡圈，不能大於年齡圈平均厚度百分之二十五。

弄乾：初伐之樹木，內含水分約占體重之半數，故必須弄乾後，方能使用，弄乾時，可用天然法(多脂木乾一年，多葉木乾二或四年)或人工法，人工弄乾是先將木料煮於熱濕蒸汽之煖室中，然後置自由空氣中或熱四十度(最大)之空氣中使乾。

無論用何種弄乾法，弄乾之木，在用時，只宜含百分之十二至十八之水分，以百分之十五為最佳。

木料之機械品質：飛機之各種機件，均應使荷最大負擔，藉免去無用之贅重，故對所採材料之抵抗，宜於事前確知，此種抵抗，可用機械試驗求得，主要之試驗，計有三種即：1.壓擠試驗，2.屈曲試驗，3.衝擊試驗。

壓擠試驗，可以一種簡速之手續代之，即量其比重也，因經驗證明，凡同種木料之壓擠

種樹類	外國名	中文名	比 重 壓 擠 抵 抗 屈 曲 抵 抗			s 001x2D C 001x D
			(D)3 dm kg	(C)2 每cm kg	r=10/6 每cm kg	
多 脂	White Pine	白松	0,400	320	900	20,0
	Epicea	檜	0,400	320	1000	20,0
	Spruce rose	桃紅檜	0,432	315	1000	18,5
	Sapin blanc	白樅	0,445	355	1000	18,0 8
	Spruce blanc	白檜	0,456	365	1000	17,5
	Sapin de Douglas	Douglas檜	0,485	385	1200	16,5
類	Pin Sylvestre	歐松	0,533	425	1200	15,0
多 葉 類 軟 木	Tilleul	菩提樹	0,333	230	900	21,0
	Tremble	槭	0,340	240	900	20,5
	Peuplier	白楊	0,436	315	900	16,0
	Aune	赤楊	0,482	340	900	14,5
	Okoume'	桃花心木	0,350	245	1000	20,0 ⁷
	GdBassam		0,482	335	1000	14,5
	Tabasco	或	0,482	335	1000	14,5
	Handuras	花狸木	0,538	375	1000	13,5
	Cuba		0,540	350	1200	12,0 6,5
	多 葉 類 硬 木	Tulipier	寒天木	0,500	325	1000
Bouleau		樺樹	0,540	350	1200	12,0
Merisier		櫻樹	0,540	350	1200	12,0
Afrique		胡桃樹	0,520	340	1200	12,5
Satine			0,540	450	1000	12,0
Amerique			0,565	365	1000	11,5
Europe			0,590	385	1000	11,0
Tonkin			0,590	385	1500	11,0 6,5
Acacia		刺槐	0,620	405	1500	10,5
Hetre		榿	0,620	405	1200	10,5
Eraple	楓樹	0,620	405	1200	10,5	
Orme	榆	0,620	405	1200	10,5	
Platane	梧桐	0,650	425	1200	10,0	
Chene	檉	0,650	425	1200	10,0	
木	Frene	秦皮	0,683	445	1500	9,5

衝擊試驗	
2x2x30cm之試驗物	
重 量	消耗率
kg	Rerili euce kgm
0.040	0,70
0.044	0,85
0.048	1.01
0.052	1.19
0.056	1.38
0.060	1.58
0.064	1.80
0.068	2.04
0.072	2.28
0.076	2.54
0.080	2.82
0.084	3.10
0.088	3.40
0.092	3.72
0.096	4.04
0.100	4.38
0.104	4.73
0.108	5.12
0.112	5.51
0.116	5.91
0.120	6.32
0.124	6.72
0.128	7.22
0.132	7.62
0.136	8.14
0.140	8.62

抵抗，是與其比重起同樣變化，故對每種木料之比重，常有規定，而不能降至某數以下也。試驗時，木內以含百分之十五水分者為標準，遇有出入時，必須加以糾正，此表是法國所定各種性質之最小數。

木料彈性率之平均數，可取如 $1000\text{kg}/\text{mm}^2$ ，隨貨色不同，變化頗大，在主要試驗以外，常加以特別試驗，（如縫裂試驗，垂直於纖維之牽引試驗，硬度試驗等。）

三夾板：為用薄片以膠藉壓力粘合成，薄片之纖維，互相交錯，厚度自一耗至五耗至少三層，故名三夾板，但亦有多至九層者。

片有平削及展開兩種，平削者，即在木料上，用機器一塊一塊削下，故片不甚大，展開者則不同，木料旋轉，用刀由外表依圓周漸次鋸入，須要多大，可鋸成多大，惟得片後為捲起者，須用蒸汽燙之，然後壓平。

三夾板之抵抗，較等厚之普通木板為強且較輕，因各層之纖維，是彼此交錯，縱受潮溼亦不致翹起變態也，此類之板，應受折疊及膠合兩種試驗。

木料之保護法：木料為易於受溼之物，放於空氣中，即與空氣內之溼度均衡。

當木料吸收水分後，即膨脹變重而降低機械品質，失去水分時即收縮，凡繼續之膨脹與收縮，常使接合處破裂，發生縫隙或完全離開，故對用木料所做成之機件，均應護以一層不能透水之漆，在上漆時，務宜注意全部蓋護周到，苟有一小部份，未曾塗好，亦頗足吸入或

放出內部之水分，而難收保護之實效也。

(待續)

日本籌備太平洋航空綫

往返於東京舊金山之間

資本一億二千萬元

自去秋八月，徐柏林號飛船抵東京為動機，由工學博士中原岩三郎，法學博士山本甚三郎，東京實業組合聯合會長星野錫瀨，瀨瀨汽車會社社長梁瀨長三郎等，倡議組織由日本至美國，及日本至歐洲間飛行運輸之東半球航空株式會社，此項計畫，醞釀迄今，漸次益臻具體化，于七月六日夜於丸之內日本之工業俱樂部，開上述發起人懇談會，討論關於實行方法，其計畫大要計社會資本金決定為一億二千萬元，大部份由關係者分派，餘一部份為公募股份，第一次收路四分之一，計為三千萬元，由是開始第一期計畫，即由東京至舊金山間之往返飛行，次第二回徵收五分之一為二千四百萬元，即進行第二期計劃開始由東京至巴黎間之飛行運輸，第一期計劃，已於去年十一月第二期計劃於本年五月，呈請遞信省立案，若第一期計劃得到遞信局批准，豫定明年八九月間即可開始營業，其使用飛船一隻向德國徐柏林飛船社會約定建造，現由三菱商事柏林支店飯野店長之手交涉中，至其着陸飛行場，於東京村山貯水池附近已豫為租定三十五萬坪，於舊金山近郊擬租地二十五萬坪，現正由駐舊金山日本總領事金子氏進行交涉中，為使用飛行船，為徐柏林型第一二八號，容積十四萬五千立方密，（徐柏林柏號大四萬立方密）有六百馬力發動機八個，（徐柏林柏號僅有五百五十馬力五個）乘務員四十人旅客四十人，積載量可載貨四噸，誠可謂巨大而壯觀也，而其速度亦甚可驚，即由東京至舊金山間，傾計為六十八小時，飛行航線，夏間經由亞留羣島南方約六百哩，冬期則經由北緯三十度線上一直線航進，預定由東京至舊金山間，一個月往返飛行六次，旅客一名船費，單行為一千八百元，往返須三千六百元之巨，非資本家則莫能享受空中之旅行的權利矣。

航空器的種類與飛昇的原因(續)

Henry H. Arnold 著
姚士宣 譯

四、飛機構造的形式

構造的條件。構造飛機的設計者須謹記以下幾個主要條件：(一)材料的價值須低廉且容易覓得者；(二)材料在貯藏中或在其他不同的氣候中須不易損壞者；(三)須選擇最強固與最輕的材料；(四)各部分的零件與機身全部的構造工程須愈簡省愈妙；(五)飛機的構造工程既經完畢後，在應用期間各部分有須詳細檢閱時，各機關的設備務須使檢閱的手續格外容易；(六)修理時各零件須便於用工具拆開而手續須極簡易。

飛機的主要部分。飛機所以能在空中安全航行，須設備一定主要的物件。翼 (Wings) 所以使飛機在空中存留；機身 (Fuselage) 所以運載職員，貨物與其他附屬品；機器——包括發動機 (Engine) 與螺旋槳 (Propeller)——所以將飛機拉進或推進；操縱面 (Control surfaces) 所以使駕駛員在飛行中能得正當的引導；方向舵 (Rudder) 所以使飛機向左或向右轉彎；昇降舵 (Elevator) 所以使飛機上昇或下降；傾側機關 (Lateral controls) 所以使飛機在直線飛行時維持機身的平正；起落架 (Landing gear or chassis) 用以飛機停在地面時支持機身，且用以維持當飛機將離地時在地面滾駛的最小阻力。

翼飛機 (Monoplane) 祇有翼一副，雙翼飛機 (Biplane) 有上下翼二副，三翼飛機有疊

置的翼三副。有些飛機裝置很多的翼，但這不是普通常用的。飛機效率如何，全以翼為標準。用同樣的發動機，但因翼的形式不同，有的適宜於運載輕的貨物於高速度的飛行，有的適宜於運載重的貨物於低速度的飛行。因此，有許多人專心致力於各種翼弧 (Wing sections) 的考察。幾乎無論何種弧形都曾經式驗過。

以前已經說過，昇力因機翼的面積與飛機的速度不同而改變。倘要增加飛機的載重能力，設計者往往不用單翼式而用雙翼或三翼式的飛機。因為如採用單翼式的飛機，則機翼的開展須超過實際構造工程的範圍以外。但為增加飛機的速度起見，設計者多數主張採用單翼機，因此種構造形式足以減小，空氣的阻力。

構造原理的演進 第一架造成的飛機以木料構造的部分比其他部分為多，大都採用梣木 (Ash) 與樅木 (Spruce) 因此種木料比較強固，重量也較輕。各木製部分用金屬裝置物接連，再用鋼繩或鋼絲緊束，使機身全部緊張。翼上的縱木橫桁 (Spruce spars 即翼上主要的長骨) 輕木質的翼肋 (Ribs 即自前至後的任何木條，用以支持上面的覆物及限定翼的形式) 用橡皮布蓋罩，以抵禦風雨。

近代飛機的機身構造大都不用木料而用無縫跡的鋼或硬鋁。有些飛機完全沒有木料。此種金屬機架的各接連處，完全用鋼鍛合以保障需要的強固。金屬構造物與木料構造物的重量與強力的效率相比，則前者遠勝於後者。為緊束機身使牠堅固起見，單獨的鋼絲與集股的鋼

繩仍被採用，但因多數飛機已採用鋼質支柱與橫桁的原故，此種鋼絲與鋼繩的需要已漸漸減小了。

翼 (Wings) 以前某飛機構造者用臘塗於機翼的覆布上，在飛行時臘為日光所溶化，橡皮布遂漸漸寬鬆，飛機於是不能存留空中。

現在用以蓋罩翼面的橡皮布，大都為長纖維的綿布或上等的麻布。橡皮布既緊黏於翼面上，然後再加上數層「塗料」(Dope)，此種塗料乾後即成為薄微而緊湊的外皮，好像平常的假象牙一樣。塗料能將橡皮收縮至充分緊張，能抵抗潮濕的損壞，能增加飛機的強力，能減小摩擦的阻力。

在完全金屬的飛機上，金屬翼上的蓋罩物包含薄硬鋁數層，接連處用敲擊法鍛成一片。

機身 (Fuselage) 無論何種樣式的機身，設計者的主要目的無非在求得最小的空氣阻力，同時求得一適當地位安置氣箱，油箱，儀器。操縱機關，旅客的座位。及貨艙。單發動機的飛機，發動機常安置在機身的前部。

駕駛員與旅客的坐艙須盡力設法使他舒暢。風檔 (Wind shields) 安置的姿勢務使氣流能從飛機上面經過，以增加牠的順暢。

發動機 (Engines) 以前發動機所能發生的力量極小，那時八十四馬力算為最大的需要了。對於駕駛員與旅客的舒適問題很少考慮。那時他們的座位是在下翼的前邊，暴露於猛

烈的空氣衝流中。

發動機安置於相當的地位以便將飛機拉進或推進。凡螺旋槳在前面的稱爲「拉進式」(Tractor)，在翼的後面的稱爲「推進式」(Pushol)。飛機內應有發動機的多寡，以所需要力量的多寡爲標準。例如伯林轟炸機 (Barling bomber) 的構造專爲載極重的重量，所以有六個發動機單位——拉進機四個，推進機二個。

航空器發動機的馬力不住地增加，現在所用的有的已增至八百匹馬力以上。觀下表我們就可明白發動機的計劃上與構造上進步的大概：

平均每匹馬力合發動機或發動機與機身的重量

歐戰前與歐戰時期的 OX5 發動機

三、八磅

一九二五年陸軍競賽飛機所用的發動機

一、一磅

一九二五年競賽飛機全部(發動機與機身)

三、七磅

螺旋槳 (Propellers) 螺旋槳是現代飛機上進步較小的一部分。以前的螺旋槳比現在的粗笨些。現代爲薄木片的螺旋槳是用胡桃木 (Walnut) 與棟木 (Mahogany) 製成的，因爲此種木料最爲堅韌，製法將數層木片用壓力膠住。我們的經驗指示我們，巴克蘭黏膏 (Balcite) 與鋼質的螺旋槳優於薄木片式的螺旋槳。

儀器 (Instruments)。舊式飛機完全沒有儀器，且那些老駕駛員也不喜歡用此種儀

器，他們以為善良的駕駛員無須這些物件，因為這些儀器祇能造成機械式的駕駛員。

飛機內應用於航行上與發動機上的儀器很多，而應用的目的又完全不同，所以在坐艙內如何排列這些儀器確是一個問題。現在無論在那架飛機上各種儀器依照地位的關係而排列已成爲一致了，因此駕駛員可以自然而然地應用這些儀器，不必在儀器屏上留意找尋了。

裝置在現代軍用飛機上的器儀有：

- (一) 轉數表 (Tachometer)，指示發動機每分鐘的轉動次數。
- (二) 電壓表與安培表 (Voltmeter and ammeter)，指示使發動機燃燒或其他情形所發生的電流。
- (三) 開閉器 (Switches)，爲發動機電流與電池之用。
- (四) 油壓表 (Oil gauge)，指示發動機內油的壓力。
- (五) 自動調溫器 (Thermostat)，爲散熱器內 (Radiator) 水的熱度而設。
- (六) 氣壓表 (Air pressure gauge)，指示油箱內的空氣壓力。
- (七) 高度表 (Altimeter)，指示飛機的高度。
- (八) 空速指示器 (Air speed indicator)，指示飛機在空中飛行時速度。
- (九) 時鐘。

(十)搖擺與傾側指示器(Turn and bank indicator)，用以調節飛機在飛行時平側的位置。

除以上各儀器外，尚有許多主要的槓桿，例如：

(一)散熱器開閉桿(Radiator shutter euer)。

(二)電火增進桿(Spark advance Lever)。

(三)阻塞桿(Throttle Leuer)。

(四)高度調節桿(Altitude adjustment lever)，在高度飛行時用以調節汽油與空氣的混合。

(五)昇降舵調節系(Elevator adjustment device)，用以調節昇降舵的安定。

此外尚有許多不常用的槓桿，例如機關槍操縱機關，炸彈擲放機關，各油箱開閉機關，起動機關，用以烘熱飛行衣與燃燈的電門，在高度飛行中旅客應用的養氣貯藏箱的開關活栓，等等。除了駕駛飛機之外，駕駛員實際上尚須注意到這些工作

五、飛機的操縱機關

調度飛機與使機身穩定的操縱機關包括方向舵(Rudder)，昇降舵(Elevator)，與偏斜翼(Ailerons)。方向舵在機身的後部，功用與船的方向舵同。昇降舵是否應安設在翼的前面，或應與方向舵同設在後面，這是航空史的初期中討論最熱鬧的一個問題。在最初的飛行的

幾年中，有些設計師竟於飛機前後都安設昇降面(Elevating surfaces)，有的祇設在前面。現在各操縱面一律安設在機身的後面了。至於傾側操縱系也是那時很費討論的一個問題。有些構造家取法於飛鳥的動作，將翼彎曲以操縱機身的傾側；有的在雙翼飛機的兩翼中間裝兩個小翼以求得此種效用。現在普通習慣的方法就是在飛機翼梢的後邊加裝二個扁平的肢翼(Flippers即偏斜翼aileron)。此種偏斜翼的形狀與機翼符合，好像翼的後角部被割離後重又用絞鏈接上以便活動一樣。

方向舵。運用各操縱面的器具就是從飛機的各部與駕駛員座位間相連的鋼繩。向來方向舵是以腳運用的。現在此種操縱系的設備都已完全一致了，因此駕駛員可以駕駛無論何人構造的各式飛機。運用方向舵的動作與平常使雙短樞(Bobbed)轉彎的方法相反。

駕駛桿(Stick) 其餘兩種操縱機關——昇降舵與偏斜翼——與駕駛員面前的駕駛桿或垂直的或駕駛輪接連。將桿或輪向前移動，則昇降舵向下彎折，機頭因而向下傾斜。反是，如向後移動，則機頭的囊鼻升高。將桿或輪向左移動，則右翼的偏斜翼升高，而左翼的偏斜翼放低。這樣動作能增加右翼上面的壓力，同時也增加左翼下面的壓力。因此右翼就降低了。將桿或輪向對方移動，則右翼升高而左翼降低。駕駛桿普通是用於輕的飛機，而駕駛輪則用於重的飛機，因為駕駛輪能發生較大的槓桿效力(Leverage)以克制偏斜翼上的高壓力。

起落架(Chassis) 起落架的種類很多，但大多數兩輪裝在飛機重量中心點的稍微前面。

兩輪與機身最後的尾撐尾 (Tail skid) 成爲機身停在地面上的三個支點。兩輪所以裝在極前的緣故，就是爲避免在落地與離地時機頭翻轉的趨勢。兩輪上面支持機身的支住長度以足以避免螺旋槳觸地爲限。

離地 (Taking-off)。敘述飛機從停留在地面上漸變至在空中飛行的情形是很有趣味的，飛機停在三個支點上——兩輪與尾撐條。發動機開動後如速度不高，則飛機與地面的關係永不改變。如發動機的速度增加，除非將飛機阻住外，螺旋槳即發生力量使飛機在地面移動。阻止飛機移動的方法就是放阻礙物於兩輪的前面。發動機發熱後，將阻礙物移去，再將氣門開大，於是飛機在地面上開始作遲緩的行動，但速度增加得很快。

當飛機行動極緩時，各操縱面因壓力不足的原因，完全不能發生效力。當飛機的速度增大時，螺旋槳鼓動的風力與飛機前進而發生的空氣壓力，遂使尾部的操縱面發生效力。到了這個情形時，尾部就昇離地面，而飛機祇在兩輪上前進，因此速度的增加愈快。翼部的昇力漸漸增加至於飛機的重量相等時，飛機與地面的接觸就完全停止。如將昇降舵操縱機關拉後，則飛機離開地面而在空中飛行了。此時飛機完全由前進運動而發生的翼下空氣壓力所支持。

水飛機 (Seaplane)。各種水上飛機 (水飛機，激駛船 Hydro-airplans' 飛船 flying boats) 的原理與陸飛機相同。從停留在水面而變爲在空中飛行情形也完全相同。水飛機大重於陸飛機，所以要得到充分的飛行速率，滾駛的路程須比較遠些。當速度增加時，浮筒

(Flboats)昇出水面，因而減小水的阻力。最後完全離開水面，完全由空氣支持了。(完)

目要期七第誌本

- 發展中國航空之兩大先決問題
- 最近國際間兵器之概況及空軍之趨勢
- 空運安全問題(續)
- 空中戰鬥(續)
- 各國新空軍之建設及其充實計畫(續)
- 空中戰爭國際法之研究(續)
- 氣象學
- 航空發動機故障檢查表
- 德國航空條例
- 誤認「硬鋁」爲「鋁」的解釋
- 在粵空軍討伐張桂逆軍之經過

目要期八第誌本

- 民衆對於航空事業應有之認識
- 偏輪推動式航空發動機
- 空運安全問題(續)
- 航空器的種類與飛昇的原因
- 飛機之略史
- 各國新空軍之建設及其充實計畫(續)
- 世界航空立法之經過
- 飛機操法草案
- 適於軍用之各種容克飛機比較表

空軍之發現

陶魯書譯

德國齊柏林爵士，於一八九九年，設計一硬式飛行船，嗣以悉心研究之結果，遂於一九〇二年，造成硬式飛行船之改良型。又一九〇三年，美國拉脫兄弟，發明一裝配汽油引擎之飛行機，始於戴伊敦市，飛翔五十九秒鐘，繼於一九〇五年，以一句鐘二十四哩半之速力，飛翔三十八分三秒以來，將來空軍之發現，已可豫想而知，此新式發明之器具，發明家對之，固勿論矣，而各國亦無不殫精竭慮，埋頭於此種飛機之設計，研究，及試驗，然其進行，不甚迅速，而其外形，尙無若何之發展，因而在歐洲大戰以前，各國軍中，固未見成爲新兵器新軍備之一型式，所以成爲一大發現者，則在歐洲大戰役之中，不待言矣，大戰役中，空軍發達之情形，極堪驚訝，然在戰役後，隨各國軍之復員，亦卽自然縮小，一時遂陷於停頓之狀態，直至最近四五五年內，復再勃興，世界各國，遂又力爭新空軍之建設，茲將英法意俄美德日等國之飛機隊數，機數，人員，分爲開戰，休戰，停頓，最近之四時期，比較列表如左。

表內略字之說明

(總) 總機數 (戰) 戰場 (後) 後方部隊 (陸) 陸軍 (海) 海軍 (現) 現狀 (第一線機) 第一線機 (操) 操縱士

(美國在參戰，當時、海軍中、合有海軍兵隊、)

開戰時		休戰時		停戰時		最近時	
人員	機數	人員	機數	人員	機數	人員	機數
英國	一·八四四	二·三〇〇	二·三〇〇	三·一七六	約一·四〇〇	三·二五〇	七三
法國	四	二·九〇〇	二·九〇〇	三·二	陸一總一·四三四	三·七五〇	三·八〇〇
意國	四	一·九〇〇	一·九〇〇	一·七六	海總四·四〇〇	三·八〇〇	一·〇〇〇
俄國	八〇〇	二·五〇〇	二·五〇〇	一·八	約一·五〇〇	一·四〇〇	九〇
美國	七二	二·五〇〇	二·五〇〇	五·八	陸一總一·五〇〇	七·四〇〇	五·四〇〇
德國	一〇〇	二·五〇〇	二·五〇〇	五·八	海總四·四〇〇	七·四〇〇	五·四〇〇
日本	二	二·五〇〇	二·五〇〇	五·八	約一·五〇〇	七·四〇〇	五·四〇〇

關於戰役前後之空軍統計資料，迄至今日，尙在不完備之狀態中，其不明，缺漏，錯誤之處甚多，殆可謂支離滅裂，不可收拾著者當編前表時，嘗排除多少困難，自各種紛雜之資料中，擇其比較確實，比較多數一致者，編成之，此等資料，亦不過僅供讀者若干參考之根基而已，所幸最近復得英國介諳·司派脫氏近著之“The Beginnings of Organized Air. Pomer, 1927”一書，其中載有根據各種公私材料所得之結果，編成最後一表，茲錄之於

左。

一九一八年列國空軍兵力比較表(司派脫氏之考查)

戰役末有效機數	一九一八年一月乃		最終一個月產出額	至十月間產出額		飛行機	發動機	飛行員	練習生	全航空兵力	人
	飛行機	發動機		飛行機	發動機						
英國	一四〇〇〇	二六六八五	三〇〇〇	二九〇〇〇	四〇〇〇	二二四〇〇	二五四〇〇	二九五〇〇	一五〇〇〇	二二〇〇〇	二二〇〇〇
法國	一一〇〇〇	三二九〇〇	二二〇〇〇	一六六〇〇	四二〇〇〇	一六六〇〇	一六六〇〇	一五〇〇〇	一五〇〇〇	一五〇〇〇	一五〇〇〇
美國	一一〇〇〇	三一〇〇〇	二〇〇〇〇	二二〇〇〇	六〇〇〇	二二〇〇〇	二二〇〇〇	二二〇〇〇	二二〇〇〇	二二〇〇〇	二二〇〇〇
德國	一〇〇〇〇	一六四〇〇	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇

●係比較他國含有極多之練習機

大體如上表所載，此外更將各國空軍發達之沿革，敘述於次。

(未完)



世界航空立法之經過 (續)

嚴壽康

大美利堅航務聯合會 Pan American Aeronautic Federation, 1916.

該會於一九一六年三月十七日，在南美洲之芝利省 Chile, 聖梯阿哥 Santiago, 舉行，規定各節爲：領空權應屬國有，所有美洲人及居留美國者，均得自由飛航於一切美國領土領海上之空際區域，各省得享有其省界上空際區域之領空權，凡航空器均須有國籍，公用者屬所有國之國籍，私用者則隨其物主之國籍，一切航空器均須載有國籍標誌，美國應承認國際所規定之空際交通規章，空中戰事應竭力限制，以減少中立及非參戰國之危險，提倡領海上空際區域爲戰鬪範圍，拋擲射擊器，祇許在正確軍事範圍內行之，參戰國不得干犯中立國之商業，中立國和平絕對不許破壞。

該會對於航空立法上別生面目，頗堪注意，其重要之點有二；完全推翻一八九九及一九〇七年兩次海牙會議，所禁止在航空器上拋擲射擊器之前案，准在軍事範圍內行之，此其一

也，個人享有領空權之說，亦經打倒，完全歸爲國有，此其二也

一九一九年航空規章會議 *Convention for the Regulation of Aerial Navigation, 1919.*

歐洲大戰後，於一九一九年十月十三日，在巴黎舉行航空規章會議，此次可認爲，歷年來及當歐戰時，經歷及研究所得之航空學理之結晶，而首次構就形骸也。對於航空上之種種權限，義務，物主之地位，駕駛人員之資格，領空權，航空器之國籍，以及入境問題，逐一均有具體建議。該會參加各國，除美國已簽約惟未經政府批准外，既簽約并批准者有：比利時 Belgium, 法蘭西 France, 波力未亞 Bolivia, 不列顛 The British Empire, 西臘 Greece, 日本 Japan 葡萄牙 Portugal, 塞波 Serb, 卡勞梯斯羅文 Croate Slovene States, 及暹羅。附和者有：利波雷亞 Liberia, 聶可拉古雅 Nicaragua, 及波西 Persia, 等國。由此足見已博得世界承認，故今國際公法中，關於航空問題，均引該會爲先例焉。

美國及加拿大條約 *Agreement between U. S. and Canada.*

航空問題既經歷年之磋磨，漸臻完善，世界各國思潮亦隨而轉移，繼踵互相交換意見，簽訂合同，美國亦同時與英屬加拿大開始非正式談判。結果，由駐華盛頓英公使與美政府交換覺書。

民用航空

由過去情形可知，航空劇場開演時，全為軍事背景，而其現有局面，亦莫非軍事上之需要所造成。蓋前此航空祇為海陸軍之附屬作用，今則擴充於商運，與交通，遂別生民用一頁矣。航空事業由簡趨繁，性質頓形複雜，故除由命令合同條約等式，暫時解決目前問題外，根本辦法，非早日正式規定航空法典不為功也。

柏林航空信號會議 Uniform Aviation Signals Conference, 1930.

最近建設，有本年四月念九日，在柏林召集之國際航空信號會議。出席者有：英 England, 德 Germany, 法 France, 意 Italy, 荷蘭 Holland, 瑞典 Sweden. 波蘭 Poland, 及日本 Japan, 等國。其宗旨為劃一世界航空信號，使航空界聲氣一致，俾各國駕駛員得隨地降落，以資便利，而保安全。

結論

由上觀之，航空問題，經歷次會議之研究，已成爲世界問題矣，且由軍事而漸趨於商業矣。試觀現代各國航空事業，日新月異，用途逾廣則待規定之細則亦逾多；前此僅事戰鬥之用者，今則平時亦藉以維持國際交通，轉爲商業之媒介。至於運載則涉及商律，入境則涉及國權，職是之故，航空問題與國際公法之關係，已成牢不可解之勢；國際公法者何，不外乎條約，合同，以及會議之決議案而已。惟我國對於國際航空會議，參加甚夥，不啻置身於局外，此實前此政府不重視航空所致；然先總理既提倡航空救國於前，國人更當努力建設於後

，首應加入世界團體，以求聲氣聯絡。故最近當局，有補簽一九一九年巴黎航空會議議決案之舉，亡羊補牢，計亦良得；夫以航空立法僅具四十年之歷史，我國苟能從此，延聘法學專家，澈底研究，從速修訂各種航空條例，以保主權，遴派專員參加繼起所有航空會議，博採羣收，以順應世界潮流，未始非收之桑榆之道，拳拳一得對於當局有厚望焉。

(完)

大西洋橫斷飛行競爭

在計劃中

(倫敦電)七，八，九三個月間決行大西洋橫斷飛行，在計劃中者如下：(一)英人門哥墨里(由美赴英東行航線)(二)美澳飛行之勇者杜美司大尉，(航路未定)(三)匈牙利人查巴里氏愛杜列司氏及古羅斯密特氏(由美之特杜露意東行，到匈牙利之普達白斯)(四)加勒特伊亞大尉(西行航線)(五)墨西哥陸軍大尉萊恩(東行航線)(六)曾經一週世界之亨理密亞斯氏(東行航線)(七)曾在奚本工到布哇，獲得杜爾懸賞飛行二等之精生氏，(由巴黎至紐約西行航線)(八)瑞典飛行家亞歷白爾古大尉等，及丹麥陸軍飛行士古拉烏遜等，(航線不明)此外，法國哥斯杜大尉擬於下月中由巴黎飛紐約，現已中止，又杜爾尼愛公司之大飛行艇DOX號，初有載五十旅客飛行之說，現亦中止，旅客飛機，暫時齊泊林號有獨占之勢，英國之一〇〇號於試驗飛行之際，因障故及以他僅有橫斷之計畫，一見仍不可思議者，厥為英國陸海軍，尙無一個橫斷計畫，此由英國軍部首腦之意見，以為大西洋橫斷並無何等實益，任諸個人之冒險則可，若以國民租稅而建造養成之飛機及飛行士使之冒險則欠妥當加以禁止所致。

飛機操法草案 (續)

吳家文

第十六條 使兵卒由定位解散時發口令如左

「解散」

兵卒作與第十四條相反之動作由定位解散同時將車檔尾車置於機長指示之位置

第四章 進行預備

第十七條 作前(背)進預備時發口令如左

「前(背)進預備」

兵卒五名時各兵卒之動作如左

一五號到機身右側二四號到左側面向機身以手抬箭號處三號呼「舉起」時即共同將尾部舉起三號將尾車推進裝把担於其上曰「好」于是五號到右側二四號到左側主翼支柱前「一一號外側支柱四五號內側」面向機身以隻手(背進時面向支柱用兩手)握支柱作牽引(推進)之準備三號在原方向(向後)執尾車之柄作推進(牽引)之準備
兵卒七名時七號直到右側六號直到左側主翼內方支柱前(支柱三對者中間支柱)與五號或四號之面相對(到中間支柱時面向機身)以隻手握支柱作牽引之準備兵卒三名時省去四號以下之動作不用尾車時三號面向機首(機尾)握後靶韃將尾部担上四五號將

機身舉起後面向機首（機尾）在箭號處將機身擔上此際須注意不可將尾部舉起過高以防顛覆

依飛機型式或地形關係使六七號從主翼後側推進（牽引）或使幫助三號動作或使幫助支持機身

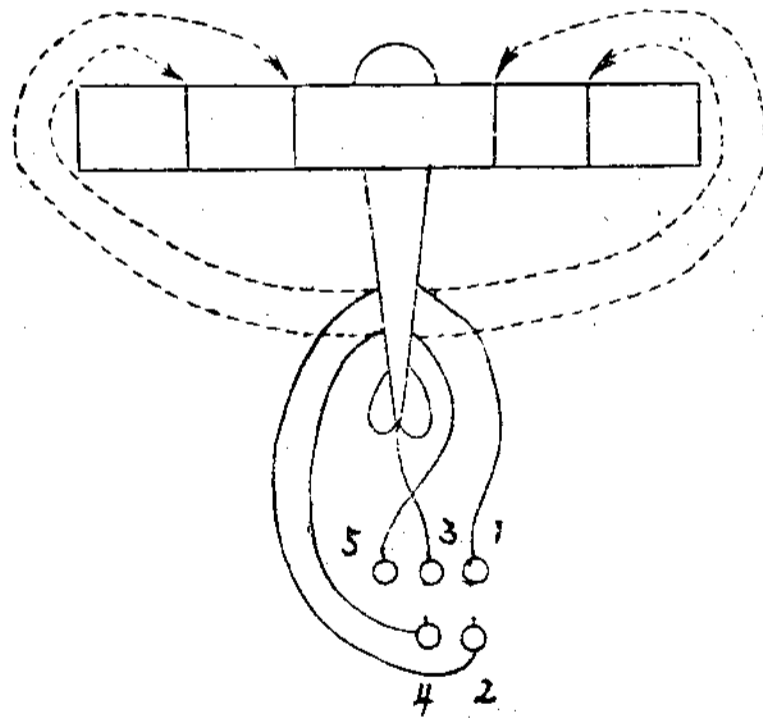
各兵卒之動作略示之如左

第十八條 作前（背）進預備後聞背（前）進預備口令時即刻依照改正

第十九條 取銷前（背）進備向定位集合時發（定位集合）口令兵卒從此口令即行與十七條相反之動作就第十四條所示之定位但舉起尾部時三號呼（舉起）乃共同舉起尾部三號取下尾車再呼（好）仔細將尾部置於地上

不用尾車時亦準前項辦理

第二十條 前（背）進預備後單使兵卒中止牽引（推進）之預備則呼（停止）或將尾部及機身擔上之時使其卸下仍在其位置則呼（放下）又使其再預備時則呼（預備）兵卒聞



令卽行第十七條第十九條之動作

第五章 進行及停止

第二十一條 進行者已作前(背)進預備之後行之但進行間機長可暫時變動兵卒之位置或自行加入動作又風大時入駕駛座支持駕駛桿或踏棒以保護補助翼及各舵且使運動容易進行時卽以快步之速度爲準但有必要時可伸縮之

第二十二條 開始進行時發口令曰「前進」有必要時指出目標在前(背)進預備之位置開始牽引(推進)進行間兵卒須共同注意使飛機軸線常在進行方向上或通過指定之目標且整齊進行之速度故有時或使兵卒行相反之動作以改正之三號須常使尾部不偏機長尤須隨時規定之

尾部擔起之時三號務留意勿使舉起過高以防顛覆

第二十三條 使後退時發口令如左

「背進」

作前(背)進預備後在其位置準背(前)進預備之要領而施動作但尾部或機身擔起時其兵卒就原姿勢而後退後退限於短距離行之

第二十四條 使向右(左)時發口令如左

「向右(左)進行」

兵卒開始進行或正進行中即以在飛機轉動中心之兵卒爲中心併準三號之步度將飛機向右(左)轉動九十度轉動完了後再向新方向繼續進行停止中變換方向時三號須留意尾車之運動而防其推倒爲要

擬將飛機移向所望之方向而使其向右(左)時須先示方向或目標

第二十五條 使停止時發口令如左

「停止」

兵卒聞令即停止 此際或行與進行方向相反之動作以補助飛機之停止

第二十六條 稍變軸線位置而將尾部向右(左)移動時呼「尾部右(左)」再右(左)「好」等

口令將尾向右(左)移動候三號呼「好」而止其他兵卒在現在之位置使其動作容易可也

第二十七條 幫助滑走飛機之運動時機長令兵卒各一名立於主翼之外側前此兵卒依駕駛員之指揮即準前進預備時一二號之動作行之其他兵卒由機長領到以後動作方便之位置此時車檔及尾車由指定者或機長臨時指定者攜帶之

幫助地上滑走之兵卒須常注意駕駛員而遵從其口令且注意飛機運動而動作之至不要幫助時速離開飛機而集於機長之旁

駕駛員之信號以隻手行之其中特別規定者如左

「前進」用隻手舉高向前方搖動數次

「向右(左)」用隻手在頭上向右(左)搖動數次

「尾部向右(左)」用隻手向右(左)方支出後再向前後搖動數次
不用幫助時舉手至頭上

第六章 成隊集合

第二十八條 成隊集合指集合數機成一橫隊或縱隊而言

成橫隊時各機之間隔通常以全機寬二分之一(即由機首至左「右」翼)為標準平行排列成一線

成縱隊時各機之距離通常以全機之長(即由機首至機尾)為標準前後整列為一線
在必要時各機之間隔或距離得伸縮之

第二十九條 數機集合時指揮員須先將隊形及基準飛機或各機之運動方法明白宣示而後命令集合

基準飛機到所指定之位置後其他飛機依次運動以基準飛機為準成所指定之隊形其隊形是否合宜由指揮員檢定規正之橫隊須使各機下翼之前線略成一線縱隊須使各機之軸線略成一線

第七章 檢查、試車、及出發預備(按周君原著為檢點、試運轉、今易為檢查、試車求通俗也)

第三十條 機長經所屬指揮員及駕駛員命令檢查試車或出發預備時即將所要事項轉示其兵卒

第三十一條 實行檢查試車及出發預備時兵卒對於動作上必要事項得互以低聲通告

第三十二條 檢查須嚴密實行併須同時施行必要之整理有障礙時須即時修理規正之

裝備品之檢查以司該項特別任務者施行之

第三十三條 飛行前與飛行後之檢查旨趣不同飛行前以檢查裝配法及機能之完否為主飛行後以檢查異狀之有無併施行所要之修正為主尤以補充汽油機器油及冷却水為常規

第三十四條 當檢查之際宜先備左列各器具

各機左右兩主翼之中央後約二步各置腳橈一個左翼後邊後方約四步各置小油壺二個空氣吸筒一個及其他給油給水拆卸整理所必需之器具

三機並列時除腳橈外以上各器具置於中央機左後方約四步設備器具之種類件數及位置有時為便利計得變更之

第三十五條 檢查飛機時先將兵卒集合於定位然後機長即驗明電門及汽油門是否關閉而發口令如左

〔檢查〕

一號到螺旋板前面向螺旋板二號入駕駛座協同檢查發動機二號併須檢查駕駛座內各部

及機器油汽油之有無多寡檢查完了後一號將螺旋板搬成水平方向二號即離駕駛座有必要時或作補充油及水之準備三號將尾車暫行擱置後由機身之右邊起經尾部再及機身之左邊將機身尾部駕駛繩及後把担依次檢查後入駕駛座檢查各駕駛裝置如須補充油及水時應與一二號協同行之

四五號到前進預備相同之位置各由主翼前邊內側經外側再至後邊檢查下翼各部其次經過相反之徑路用腳橈檢查上翼然後檢查機腿及車輪

兵卒七名時六七號應與四五號擔任相同部份之共同檢查

檢查時以小油壺注油於必要處所兵卒攜帶器具可依需要而流用之又有必要時可於第三十四條所示位置搬移所要器具而使用之此等器具使用完畢時即交還攜帶者或仍置原位兵卒對於所檢查部分發見障礙時應立即報告機長聽其指示而加修整檢查終了後就第十四條之定位報告云「某號檢查完了」取休息之姿勢

機長指揮兵卒檢查各部務必周到有必要時對於重要部份須親自檢查對於所生障礙施以處置若不能自行處置者即報告技術官長聽其指導俟全部檢查終了後向所屬指揮官報告云「某號機檢查完了」且將障礙之有無及修整之情況於必要時報告於駕駛員

第三十六條 試車由駕駛員或技術官長入駕駛座指導行之有時亦得由機長或兵卒行之

第三十七條 試車通常以兵卒三名行之在開始以前尾車及餘剩人員皆立於機長所指之位置

取休息之姿勢此際有必要時機長可指示于攜尾車之兵卒

第三十八條 在準備試車時可集合所要兵卒於定位而下口令如左（但集合時一三號以發動機工充之）

「試車」

一號置車檔於右車輪二號置車檔于左車輪各將車檔繩用手拉伸三號置螺旋板前約離一步之處對螺旋板而立一號注入汽油於發動機再復舊位呼「注油完了」于是駕駛員呼「壓縮」三號亦應聲復唱「壓縮」後握螺旋板由外端約三分之一處回轉數次而壓縮之置於始動適宜之位置向後斜退約四步呼「壓縮完了」駕駛員呼「開」乃以始動裝置開發動機未備始動裝置之飛機三號不必後退在原地呼「壓縮完了」俟駕駛員呼「開」即用力將螺旋板回轉于發動機漸次始動之際向後方斜退約四步

以始動機始動時駕駛員呼「始動預備」三號經一二號幫助將始動機確實裝置於螺旋板上由三號呼「預備完了」駕駛員聞之呼「開」三號即開始動機

發動機始動後一三號注意發動機及螺旋板二號注意飛機各部之狀態駕駛員加減發動機之回轉於適當停止之運轉中如見有異狀即報告於駕駛員及機長

發動機不始動時復行前數項動作於必要時再注入汽油若始動困難須再檢查時三號呼「關」駕駛員將電門確實閉鎖後呼「關」然後着手檢查機長監視兵卒之動作有必要時可變

動兵卒之位置或使餘剩者互相代替試車完了後機長使兵卒全部集合於定位報告所屬指揮員云「某號機試車完了」併報告有無障礙及其他情形

第三十九條 出發預備用兵卒三名準第三十七條辦理之

第四十條 出發預備時使所要之兵卒集合定位後呼口令如左

「出發預備」

兵卒行三十八條之動作使發動機始動後三號即退于側方一二號注意駕駛員之記號若爲「前進」記號則抽去車檔速到主翼之外側將車檔暫置地上飛機由地上初滑走時照二十七條而施動作至不要補助而止飛機移動後一二號再攜車檔到機長處若發動機始動後駕駛員表示不要補助之記號一二號即抽下車檔退避于旁飛機出發後再攜車檔到機長處機長監視兵卒之動作有必要時變動兵卒之位置飛機出發後兵卒集合在以後行動方便之位置或從所屬指揮官之指示兵卒集合後照十三條第二項規定分配任務（即車檔由四五號（兵卒二名時一二號）尾車由三號攜帶之）

（完）

關於法國召集之國際航空安全大會，定於本年十二月十日在巴黎舉行第一次會議，至十二月二十三日閉會，當由該發起委員向巴黎各外國公使館交涉下列各點：(1)每國派遣專員翻譯報告會議之各項工作試驗及其經過。(2)各國最高長官派遣代表參加國際航空安全會議。(3)派遣專門人才到會隨同工作。現美國阿根廷加拿大日本墨西哥伯力威瑞典荷蘭立多尼亞雷刀尼英國捷克腦威比利時及西班牙等國，均已表示同意，特函請我國派員出席參加，並檢送臨時規定大綱一份，本署據函已轉請外交部電令駐法使館，就近選派相當館員出席會議，並將重要議案詳細呈復，以便採擇施行，并呈由軍政部備案，茲將該會議臨時規定大綱，刊入本欄，藉供參攷云。

國際航空安全會議臨時規定大綱

第一次國際航空安全會議 一九三〇年十二月十日至二十三日在巴黎舉行

報名單(此單應速寄到巴黎國際航空安全委員會)

本人姓名

資格階級及職業

通信處

國籍

今欲加入國際航空安全會議贊同會員表內並附上報名登記費一百佛郎

本人親到參加會中工作（不到者應聲明）

本人代表姓名 並呈送發明物份（最多不得超過二份）

特准會中隨意譯成他國文字

本人隨帶影片映片可演 之久

隨發明書附發明器 架 尺寸 （另有限制規章特定）

本人簽字

日期

法國航空部長羅蘭愛納克指定

國際航空安全第一次會議臨時綱要

一九三〇年十二月十日

至一九三〇年十二月二十三日

法國航空宣傳會訂

序言

航空之進展，賴于製造之安全及經濟，因此種種問題，不能只由一國完全解決，必須數國共同討論，為個人個國之安全計，不能不積極進行，且空中運輸，較任何運法為妥善經濟

，故不惜極力研究也。除以上之理由外，各國應協力進行，詳加研究者，尚有避免航空種種生命之危險問題，因一國思想有限，擬請各國專門人才，定日集于一處，互相交換成見，將個人心得貢獻大家，如是則進化國有以參考，退化國有以仿行，同時交換中必更能產出最新發明之結果，則不言而喻矣。

敝會有鑒於此，敢請集合世界專門人才，共同參考，衆志成城，其無專門人才者，亦歡迎加入，以便回國宣傳會中工作之結果，互有利焉。

最高委員

法國共和國大總統 杜買爾格

各國首席

委員 法國各議長 國務總理 各部長 各元帥 各秘書長 文法院長 賽納道尹 警察廳長 市政廳長 巴黎總督 巴黎大學院院長 總商會會長 新聞報會會長

名譽委員會

委員長 航空部長

委員 航空祕書長 萬國航空聯合會會長 法國航空俱樂部部長 法國航空宣傳會會長 法

國航空聯合會會長 法國航空同盟會會長 新聞報會副會長

會員 各航空廠經理 學校校長 航線主任 各技師 雜誌經理 報館主筆 各航空會會長

航空公司經理等

組織委員

委員長 航空部長及法國航空宣傳會會長 遼德元師

委員 各航空將軍及航空製造家

總務股長 布魯那特

會計長 蘭普爾中校

秘書長 墨利司甘

秘書

夏司瓊
馬司耐
維克多爾

審查及技術委員會

主席 掃勞

各委員均係技師工程師由各航空軍各工廠及航空協會均選派分發至七部六股內服務

宣傳委員會

委員長 佛來斯特

委員 各航空報各雜誌各報館代表

一九三〇年十二月十日至二十三日

首次國際航空安全會議綱要

宗旨

第一條 本會宗旨係共同研實

(一) 關於航空安全之科學及機械之發明

(二) 關於航空安全實施問題

(三) 關於供給新聞宣傳航空安全之引證人統計問題

(四) 關於

第二條 本會內分七部六股

第一部 管理成立各地方航空安全及其效果 危險死亡繞

宣傳 航空交通規章

第二部 管理航空安全各問題(理想的實際的成就的)

六股名稱

(一) 材料安全股 (二) 御風機安全股(即無發動機之飛機)

(三) 擬器安全股 (四) 航空線路安全股 (五) 氣象及氣質

(六) 驗發計航行儀器無線電連絡器股

第三部 管理商用及其他航空各節安全問題

第四部 管理航空家之生理及醫學各問題

第五部 管理飛行及技術人員教授及航空學校

第六部 管理救護法(研究 實施 適用)

第七部 管理氣球及氣艇之安全問題

第三條 各部股內均選有主任及副主任會中委員長任總報告職

登記。

第四條 各國欲參加會議須照章登記方能有效所有登記者均有會證只限本人使用

第五條 本會分名譽會員及贊同會員

第六條 贊同會員須付一百佛郎之登記費可供給會中參考或發明書物二種並得會中經過報告

書

第七條 供給會中參考或發明書物可由名譽會員或贊同會員呈遞

第八條 各社會團及派遣團可登記為贊同會員但在會議時每團只限一人發言

第九條 各贊同會員所繳之參考書物均交與技術委員以便選擇採用

第十條 本會各地均有通信團專任接受當地專門人才之發明書或參考物集合一齊

有對於本會工作有貢獻之力者當招集為贊同會員

第十一條 會議正式語言文字為法文各圖之說明書須為本國文字附帶法文翻譯

會議間聘有英德意西四國繙譯專助會員會議

所有各國代表若在席間發言者須帶本人繙譯以資襄助

第十二條 所有各國及各團體所送之發明書物均須准許本會印刷及譯成各國文字公開發表

第十三條 所有交到技術會之發明書應許可該會在必須時改良其譯成法國之文字但關於著作

之名詞原意當遵守之

第十四條 每種發明著作書須製爲十份（五份原文五份譯文）在本年七月十五日以前送至巴黎航空安全會以便轉譯他國文字但期後寄到者若係特別有用亦可代譯然譯文不能保證妥確

第十五條 所有繳著作發明書者須在本年五月十五日以前將其著作製成簡略之五十行文字先爲投遞

第十六條 每種著作發明書不得過三百行並須以打字機或刷印製成但只限於寫在紙之正面每張編以號數

所有繪圖須繕在繪圖底紙以備複印

說明書首須註明著作家之姓名 資格 職業 住址

第十七條 著作者應本人到場設若不能須派能解說其著作之代表到會答問如再不能則由本會選定本會技術員代理之

各部及各股之職務

第十八條 每次來稿由各部股登記列入一表註明此題在何日何時討論之以便使著作家預備及使會員便於討論所有應議之著作問題由議長監督各部股執行之設議長預算屆期各題不能討論完畢得呈請委員長許可將會議展期定長

第十九條 每部股備有特別紙張如會員在某次會議之題目欲加批計改良及應注意點可將本人意見寫於紙上標明姓名討論之題目及個人意見等再每次會議事件均由速寫人員印刷討論經過此意專為便於會員發表個人意見也

第二十條 會議之議決在大會末一日發表

第二十一條 著作發明者在送到著文之前應聲明願否當眾試驗欲備何材料或須映射照像乾板尺寸限8.5×10生的

第二十二條 影片映片圖畫樣品及機械(即當眾試驗品)應至晚在十一月十五日以前送列本會但已在著作品內附之圖樣不必映射出來

第二十三條 本綱要尚有未逆料之問題得由大會委員判定加入之

所有尚欲詢問詳情者可在期前向巴黎八區麥細諾路二十三號本會委員會詢問可也

附 則

一 本會將發給一附章將會議公開試驗參觀慶祝等日期鐘點均載明於上

二 另外尚發一附章載明會員公開試驗之說明

首次國際航空安全會議綱要

會議內容分

研究各項關於航空安全問題統歸七部六股分任之

法國及各國製造家及發明家到會公開試驗所發明製造之航空器

本年十一月二十八日至十二月十四日參觀法國航空器展覽會

參觀法國航空製造廠及航空試驗所

參觀各飛行場及各航空商業運輸公司

參加各處歡迎大會

參觀法國各大工業區域

會內有二委員會襄助組織委員會

一 為檢查技術委員會 一 為新聞宣傳委員會

每部每股均有報告經過專員總報告由委員長自任之

各部及各股研究之問題

第一部

第一問題？

各地航空安全之組織正式機關，半正式，或私有機關，各機關所得之效果，研究及調查本國航空危險及國際航空危險統計，研究及成立國際航空競賽為加增航空安全，加增航空安全器，成績之統計，航空安全及他航運法之報告（統計及比較）。

第二問題？

航空安全擴大之宣傳通告航空安全擴大之方法及由新聞事業廣傳之

第三問題？

飛行場附近
飛行途中 } 航空交通規章

第二部

第一股

材料

第一問題？

航空應用材料之研究性能抵抗力用途統計

第二問題？

材料破裂原因之研究及補救，連接處破折損壞原因之研究及其補救

第三問題？

在研究及試驗期中之新材料

第四問題？

適於河海及殖民地水面飛機船身用之材料研究

第五問題？

航空器附屬品及零件材料之研究

第二股 御風機之安全

第一問題？

研究各種危險之原由，及駕駛之錯誤各種加增航空安全器試驗之成績及其統計新式航空增加安全器

第二問題？

試驗所試驗飛機安穩與飛行時安穩比較之研究，失速之研究，及補救方法（羅旋）飛機之安穩，靈活，及動作最大支持角度之驗查

第三問題？

飛行時破裂處安全之係數及構造之設備

第四問題？

速度錯誤之研究

第三股 發動機之安全

第一問題？

統計表發動機故障之研究構造之設備能加增航空之安全者研究減少故障器安全主要問題（原理技術及實施之研究）

第二問題？

防火安全統計研究防火器之裝設

第三問題？

研究不用汽油之發動機(用 燃料代之)

第四問題？

新理發動機

第五問題？

燃料

第四股 航°行°及°航°路°安°全°

第一問題？

爲日夜及有霧時在飛行場之組織信號及標示無線電儀器天氣惡劣場內之禁令

第二問題？

高度及地圖審路之確定(測地器劃路線器等)

航空機與地面之連絡航空機互相連絡(無線電無線電話)指導

第三問題？ 地圖

第四問題？ 航線地面之保護

第五問題？

用無線電傳照像將氣象報知航空機各飛行場張掛氣像報告法飛機上氣像之日記

第五股 氣°象°及°氣°質°

第一問題？

氣質及安全研究氣候之變化及對於航空安全之相敵處

第二問題？

高空氣壓之研究研究新法使高升氣球能起過最高度用火箭法之可能在高升氣球上安置儀器隨時自動報告上升經過

第三問題？

機內之觀測氣象機內裝置氣象儀器航空用氣象儀器之製造航空機氣候照像（雲及光之變化）航空機高度之確算法航線之氣候

第四問題？

輕霧及濃霧研究橫視之改良法夜間視查法偏正視之改良法推測輕濃霧消散及產生霧之可能法

第五問題？

用無線電傳照像注將氣候報告各航空機各飛行場所氣候報告之通知飛機上氣候之日記

第六股 審查計航行儀器及無線電器

第一問題？

第三部

夜間下用燈光之飛行及起落霧內飛行自動駕駛臨行時飛行將降落時之安全（機味輪制尾護等）

第二問題？

審查計（風速計失速指示器）飛行審查計等各種試驗及研究器

第一問題？

意外危險之統計及補救之宣傳關於商業及其他安全之研究

第二問題？

第三問題？

關於安全計組織商業航空運輸公司驗查及保存各種航空機

第四問題？

飛行員及技師飛行場職員駕駛員之利用條件搭乘員之特別教育

第四部

第一問題？ 選擇駕駛員體格及衛生

第二問題？

因氣壓低降而生出病理現象之防護養氣部分之夜降，人體液或病原液之變化

第五部

第三問題？

因安全計審察聽力，駕駛員聽力之選擇駕駛員之防音護耳法

第四問題？

航空醫學救護之組織飛行場航空機內救護藥匣之設備

第一問題？

關於安全問題？及航空學校教育之報告

第二問題？

學生遇險之統計教授完

第三問題？

教練機研究教育及安全之易

第四問題？

組織技術人員預備養成飛行員及機師

第五問題？

各航空機關任用飛行員及機師之條件

第六部

第一問題？

降落傘，降落傘在機因之適用警報器海上救護器拖曳器無線電報（水陸機）

第二問題？

減少危險最良法

第三問題？

飛行場救火器之研究

第七部

一 氣球

第一問題？

危險統計

第二問題？

關於製造一航之規章材料（減震器隔電器等）

第三問題？

關於動作駕駛規章駕駛員及搭客之指導

第四問題？

預防電線之接觸及其關係防雷落海時之準備航行（器械及法則）

二 氣艇 軟式，半軟式，軟皮硬式，不變形皮硬式

第一問題？

保險瓦斯

第二問題？

最要部分破裂之預防

第三問題？

分配瓦斯袋等器以保安全

第四問題？

防火

第五問題？

改良飛行時，地面時，水面時之駕駛運轉

第六問題？

視遇險之情形救護職員及氣艇

第七問題？

航行者及航行法

國內瑣聞

●整頓蒙古交通首須注重航空

蒙藏會將向蒙古大會建議

蒙藏委員會擬向蒙古大會提出「整頓蒙古交通建設」一案，內分航空建設，鐵道建設，郵政建設，電政建設，公路建設五項，皆係開發蒙古切要之圖，而航空一項，尤佔重要地位。茲將該提案之關於航空建設原文錄左：

航空於國防上，至關重要，值此蒙疆多事，尤為刻不容緩，庫倫為外蒙重鎮，應與直接連絡，建一航空幹綫，如此則邊遠與中央聲息相通，連絡迅速，在軍事上政治上，實為規復外蒙首要之圖，惟事體艱鉅，須仰承中央整個計劃，負責舉辦云。

△軍校航空班設航空機械士訓練

班

中央陸軍軍官學校航空班，鑒於所屬之機械士及工目學識缺乏。不敷應用，特呈請設立訓練班，以資補救，業已籌備完竣，定於每日晚七時至九時，及星期六下午，由學科組教官担任講授，發動機學，飛機構造學，及機械畫等專門科目六種，開全體機械士。均踴躍聽講，而担任教官者，亦熱心指導，故成績甚佳云。

▲張學良對東北航空之熱心

東北航空，雖有飛機二百五十架，惟戰鬪力薄弱，影響軍事甚鉅，張學良連日與航空大隊長徐世英研究擴充辦法，已將航空隊擴充為航空軍，設立飛機製造廠，培養航空人才，收買農田周圍二千基羅米突，建築飛機降落試驗場以備隨時訓練云。

▲中央空軍炸斃樊鍾秀

樊逆鍾秀於六月支日午後四時在許昌西關，被我空軍炸斃，該逆部頓形紊亂，其高級長官一聞機聲，靡不戰慄。茲將原電覽錄於下！

本署署長自漯河來齊電開頃奉

何主任魚電開密報我平漢飛機隊支日在許昌將樊逆鍾秀炸死奇功獨建敵膽斯寒除呈請

總司令優予獎勵並就近先行傳令加獎外請轉飭所屬一體知照等因特電轉達

本署新編航空第六隊

周寶衡為隊長

本署署長張惠長前以現有航空隊不敷調遣，特呈請軍政部將廣東航空學校飛行教官調京，增編航空第六隊，業經軍政部批准在案。其隊長一職，係前廣東航空學校校長周寶衡兼任云。

▲▲東北航空熱

張學良練習飛行

特聘英國航空家瓊司氏指導駕駛

東北邊防軍司令長官張學良平素熱心航空事業，已為中外人士所深知。茲聞張氏近日除處理重要政務外，輒親自練習飛行，並聘英國著名航空家瓊司氏指導駕駛特製戰式飛機，該機純用金屬構造，裝配有美麗可觀之機件與色彩。據瓊司氏近致其滬友信云：張學良之飛行術甚有進步云云。

●飛機亦能感化猿人

疑為天神下降

(七月十四日廣州訊)：昨有由桂前方返省軍官對於桂省飛機感化猿人之趣談，語記者云：桂平附近之猿山，均為猿人聚族而居，該處猿人，平日極為兇悍，每見吾人獨行入山，則必捕而剖之，以故雖廣西人，非識猿人而入該山者，鮮有幸免，詎前日我軍因用飛機赴平一帶偵察敵情，及至猿山時，適是日為猿人剖雞殺鴨祀神之期，見是軋軋聲響盤旋空際之巨物覺為奇極，因猿人平日未曾睹此飛機，於未能認識以前，遂疑為天神下降，聚族而向之跪拜者，余(軍官自稱)適得一猿人帶入山遊覽，猿人乃紛

紛向余舉報飛機入山之事，余聽言之下，已覺可哂，乃向
 孫人解釋，謂此非神人，乃我軍之戰鬥機，飛機之下，安
 放炸彈，如遇有惡人，可即擲下，以擊斃之，而除殘暴云
 云。及事後隔數月，余有一同事又入山遊覽，該同事云最
 近孫人已事事和平，不如以前之殺人兇暴，據調查所得因
 孫人自見飛機後，以飛機係專炸惡人故為所感化，不敢事
 殘暴，同時桂平商民，最近亦紛紛攜貨入山貿易云。

▲截獲逆軍敵機四架

八月十四日，山西逆軍在濟南，被我軍包圍截擊，敗
 退黃河北岸，其實力已損失三分之二。我軍除俘虜敵人四
 五萬及獲槍砲子彈無數外，并在黃河橋火車上截獲敵機四
 架，飛機隊長一名，飛航員一名，技工若干名，開飛機隊
 長與飛航員，均為流彈擊斃，技工則全行留用，又聞此次
 所獲敵機，大半是摩斯機云。

▲林安拋彈自殺之訛傳

六月間，閩省與軍討盧，海軍司令部，曾派水面摩斯
 機二架，前往白沙水口尤溪口一帶，偵察轟炸，是時駕駛
 人員，惟林安與陳文麟及西人一名而已，不意林安所駕駛

之飛機，前往拋彈，因受氣流影響，致炸彈誤落在自己陣
 地內，并炸死士兵不少，劉和鼎聞之，疑林安有通敵之嫌
 ，押其在海軍司令部，後由王助曾貽經等，保釋赴滬療養
 聞林安受此次刺激，灰心已極，決另謀生計，不再入航空
 之途，至於外間，謂林安以玻璃鏡，或玻璃瓶，企圖自殺
 ，全係謠傳云。

●首都航空修理工廠之成立

自與軍討逆以來，各隊飛機，出發前方作戰，日必數
 十次，致機輒有損壞，上海南湖二處，雖有工廠，然為路
 途過遠，運搬不易，本署為便利計，已在首都設立飛機修
 理廠，并委林福元為廠長，吳家鏞為技正云。

▲汕頭建築水陸飛行場

汕頭飛機場，自前六十一師駐防汕時，已與市府會同
 建築，迨六十一師調省參加討逆後，機場工作暫停，其工
 程雖告一段落，然於庫機電油庫及機場符號等，均未設備
 齊全，極感不便，月前第八路航空處，特派機師劉全赴汕
 頭，完成築機庫等工程，并在於該場東南偏，加建水陸飛
 機場，以便水面機升降之用。

△蕭祥蛟先烈哀輓錄要

壯志掃攬槍雲帶一羽標殊績

中原槍塗炭鞞鼓三軍念舊勛

何應欽

討逆抱壯懷詎料回航遭慘變

報功馨烈士祇今裏嶺弔英魂

王寵惠

壯志凌空破浪乘風欽絕藝

萬方多難捐軀爲國失英才

戴傳賢

虛空無盡三千界魂兮歸來

扶搖而上九萬里風斯下矣

宋子文

乘風掃五嶺妖氛方期奏凱旋歸一杯暢飲歡迎酒

厲汝燕

返駕遇滿天寒雪卒致隨機墮落半路輕拋壯勇身

飛將早馳名雖鏖羽雲端黨國賢勞功自在

沈德燮

招魂何處是聽哀歌楚些湖湘遙望恨彌長

京華分道十載同心噩耗忽傳來九曲迴腸悲欲斷

劉維榮

粵海行空忘身殉國英靈今不爽一生浩氣幸長存

壯志足凌雲方期萬里飛騰黨國家鄉蒙造福

劉佐成

此才胡不壽至竟半空墜落隻鷄斗酒弔英雄

國 外 瑣 聞

▲美國利用飛機播種

最經濟最迅速

(美聯社加州福立台四月二十六日電) 今日有飛機兩架，以二百呎之高度，在此間百德與柯魯薩兩區稻田內播穀，當田間灌水之後，兩機各帶八百磅穀種且飛且播，播完即飛回取穀再播，據已往經驗，用飛機種穀，最為迅速而經濟。

●美航空警署組織成立

紐約都市出現航空強盜

(世界新聞社紐約訊) 世界第一之都市紐約水陸警署組織俱甚完備，而於保安上尙覺不足，現復創設世界空前之航空警署，開署之第一日，由摩理斯少佐及暨泊夫人乘水陸兼用機二架，飛翔紐約市上，駛回北丕基之航空警署飛行隊根據地，規定每日午前九時至二時，午後二時至七

時，派水陸機三架飛翔巡邏空中。

又訊，紐約市最近有二盜，攻破該市郊外某公司之儲藏庫，奪取旅客二人乘之飛機一架與附屬品；(價格一千六百金元)，飛向空中，當以無線電播音通知號數，要求各方援助，美國之飛機強盜，此為第一次云。

△送達食品救濟島內將死之伐木

械

美國西部航空郵要路中的郵件飛行機駕駛員漢米而登李氏，今年三十歲，他在一九一三年充任飛行機駕駛者，迄今約已飛行過一〇，〇〇〇至一二〇〇〇小時，共計飛行一百餘萬英里，他歷年所駕駛的飛行機，有四十五種式樣。某次，有十一伐木械，流浪於南狐狸島，飢餓將死，政府派飛行機，載了食品，去救濟他們，曾有五個駕駛員，分五次前往，無結果而返。後來由李氏前往，卒將食品

安然送達，李氏駕駛飛行機。將近二十載，從無一次遇險云。

▲美航空展覽所陳列

新造大飛機六架

美國新造之最大飛機六架，計陸地飛機三架，海面飛機兩架，水陸兩用飛機一架，在馬迪孫園場紐約航空展覽所陳列，任衆觀察，此爲航空發明以來在美國範圍最大之展覽，全場機爲此六架大飛機所佔滿云。

●美國降落傘之新紀錄

美國飛行家米拉氏，帶降落傘，於五月十二日，由飛機上跳落，其高度爲二萬四百呎，即六千一百二十米達，平安着地，爲世界之新記錄云。

▲醉漢乘飛機趣聞

愛爾哀脫恩庭 Elbor. Accdiep 瘦而長以駕飛機供客在空中中小遊爲業，每日飛行二十餘次，每次每客需費美金二元，七年以還，生涯鼎盛，所遇危險亦殊多，均能履之如

夷，固一極有經驗之飛行家也。某月十一日下午，又在美洲昆士蘭之福爾摩斯飛行本部，駕單葉飛機起飛，中載男客三人，女客二人，機之高度，已近一千尺矣，正繞城翱翔，扶搖欲上，忽覺背後一客，突然起立，猛拍其肩曰「我也會飛的，讓我來玩玩罷」，言已即欲代爲駕駛，恩庭急按之使坐，客不聽，態度殊屈強，且欲奪其坐，以機機上之升降柱，至是恩庭始夾持其柱，免爲所擡，而以手竭力與之抵抗，戰爭遂起，其時機行速度，每小時一百英里，既失控制，又極震蕩，於是上下欹斜，傾覆在即，二女客見狀大驚，號泣暈去，餘兩客亦呆若木雞，莫知措手，下界諸人，羣觀空中有機，作諸險態，初以爲駕駛人故變神通，博人喝采，細察其狀，實屬不然，然而相隔人天，莫可爲助，祇有屏息以觀其究竟耳。醉漢力大如牛，恩庭拒之無力，降機又不能，進退維谷，危險莫名，良久對手忽昏暈，脫手而仆，乃得平安抵地，時一女客猶不省人事也。醉漢醒後，呻吟有聲，恩庭恐再爲所厄乃扶之出機，行數武，拾石遙投於機，蹣跚而去，五分鐘後，恩庭又駕機凌空，向飛行本部進發焉。

●打破飛行界之新紀錄

美國飛行家約翰干諾斯兩氏，乘飛機停留空中，歷時二十三日零一小時之久，突過以前紀錄有五日零十小時之多，該兩氏已領得四萬磅金之獎金云。

▲英國女飛行家單獨飛澳彙誌

路透社五月十六日曼谷電：英女飛行家阿美瓊森，今晨由仰光飛出，繼續其由英赴澳之飛行，午後五時四十分抵此，當其出發時，雨急雲濃，不辨山路，故升高九千尺，迨過重山，又入雲中，迷路而行，頗以油罄為慮，後見鐵路，始知東西，落地時人頗疲乏，但希望明晨向新加坡進發。

又訊：英女飛行家阿美瓊森女士於十八日抵新加坡備受歡迎，到時有蛾式飛機兩架，護送女士，旋赴英國航空會聚餐，告路透訪員，謂欲打破前人由英赴澳之紀錄，甚不可能，因途中遇逆風暴雨，視察不明，且在仰光所裝之新推進機，不若舊者之令人美滿，故渠未能開足速度云，聞女士不欲由澳飛回英國。

路透社十九日新加坡電，今晨阿美瓊森女士已乘機飛出，向蘇拉培方面而去。

(十九日巴達維亞電)英女飛行家阿美瓊森女士，因汽油不足，今日降落中爪哇植糖場之空地，女士告場主，在爪哇海遇逆風甚勁，不能往三保壘，不得已暫落於此，場主助其覓油，予以招待，女士定明晨飛出。

(二十日蘇拉巴雅電)，阿美瓊森女士已飛抵此地。

(路透社二十四日雪梨電)二十二歲英國女飛行家阿美瓊森女士，今日午後三時五十五分抵澳洲達爾文港，隻身由英至澳之飛行，至此告終，女士落地二分鐘後，無線電報已將女士安抵澳境之消息，散布全國，聞者皆大欣幸，聯邦政府之代表在場歡迎，女士在澳將由澳政府招待一切。

(路透社二十五日達爾文港電)阿美瓊森女士在此語人，渠所受之熱烈歡迎，實難以言詞表示感忱，渠此次飛行，未能打破奧克勒之紀錄，故仍視為多少失敗，渠至為失望，但決計儘速告畢此行，渠對於飛抵澳洲，自始未存疑慮，但英倫之人，無一不曰「無意識」，渠因此一激，志益堅決云云。

(路透二十六日丹麥京城電)阿美瓊森女士係丹麥種，其祖父猶健在，六十四年前到英，時年僅十四，居方候

爾，至今猶然，後入英籍，改用英姓，而與英婦締婚。

（路透社二十六日倫敦電）阿美瓊森女士之飛行成功，極爲國人所注意，下院中已有人詢問首相應否予以正式之承認，航空大臣稱，以相當獎品給予少年女飛行家之問題，刻正在考慮中，渠將于下星期中與首相商榷此事云。

（路透社二十五日達爾文港電）女飛行家阿美瓊森女士今晨黎明時起程赴雪梨，晚間將降落於北澳達立河過夜，澳洲聯邦政府已派縮寫專家數人供女士使用，因女士到澳後，接到賀電五百通，須裁答也。賀電中有雪梨中國總領事一電，措詞極美，女士深喜之。

（路透二十六日雪梨電）女飛行家阿美瓊森女士在澳洲飛行，現已抵東昆斯倫。又念七日倫敦電，每日郵報已以英金一萬鎊贈與阿美瓊森女士，蓋嘉其飛行成績也。

（路透社二十七日倫敦電）阿美瓊森女士今日完畢其橫越澳洲之飛行，昨日由達爾文港飛出，行五百哩，今日行六百哩，而抵西昆斯倫之朗利芝，據雪梨消息，女士受極大之歡迎，有由遠處乘汽車奔馳終夜，而至朗利芝，一睹女士之丰采者。

●杜克斯飛機準備橫斷大西洋

（佛里特利樞沙芬電）杜尼爾公司所造之十二引擎杜克斯水面飛機，爲今日世界飛機中之最巨者。自去年試飛以後，即行換裝新馬達，刻正籌備作北海飛航數次，以備下月內作橫渡大西洋之試飛，聞屆時將自卡狄茲至阿連爾斯布墨達羣島而抵紐約，以每小時速度一百十哩至一百二十哩計，約九小時可抵阿連爾斯，再二十小時可抵布墨達又八小時可抵紐約，惟該機所耗燃料極多，每小時在一噸以外，故途中爲裝油故，或將降落一次，乘客可容一百七十人，但屆時猶屬第一次作大西洋飛航，故擬不載多客，現聞有一美國首富擬出英金四千鎊，商購獨乘此機之權利云。

▲長距離之航空事業將開始

七月十四日路透社倫敦電：長距離航空業務數起，本週內即將開始，此後大飛船往來於倫敦克羅登飛行場者，每日府將有五十艘左右；對於歐洲各部及北斐波斯伊拉與印度等可成立每小時一百哩之交通。

△小飛機飛行最高度之記錄

德國達爾西他提大學飛行俱樂部，最近造成D十八號小飛機一架，於五月二十三日，由威克提氏駕駛，達八四米達之高度，查小飛機發明以來，最高記錄，為七七三米達，今威克提氏，竟達八四米達之高度，實突破以前所未有之記錄云。

●齊泊林大飛艇又起飛矣

測驗德國與巴西間空中航務

路透五月十八佛利德立芬電，德國格萊夫，齊泊林大飛船，載客數人，及船員四十二人，今日出發，飛往西班牙之塞維勒，星期二日將由塞維勒繼續飛航，而至南美之巴西，及北美之赫斯特湖，定於六月八日，復渡大西洋，而返德，此為測驗航空之性質，俾作德國與巴西間半月航空業務之準備，預料由德到巴西，約需三天半，而歸途則需四天。

▲蘇俄調查遠東航空

預定實現一大航空綫

聯絡莫斯科堪察加間

(海參崴訊)堪察加定期輪船朗西摩列爾號，現載蘇俄聯邦自由飛行協會航空路探險隊約十八名，由海參崴向堪察加，至堪後，將分為培特洛與伍司卡姆二班。調查飛機降落場及氣象俾便決定由海參崴經龍江鄂霍次克海而至培特洛之遠東航空路，該飛行協會調查莫斯科至海參崴間已畢，預定此次調查遠東航空路完畢後，即將實現莫斯科海參崴堪察加間之一大航空路云。

▲蘇俄空軍學校添設四科

本年七月，蘇俄空軍N特種勤務學校，添設四科，一航空氣象科，二航空器具技術科，三航空照像科，四航空無線電科，一二三各科，教育期間，為一年，惟航空無線電科，教育期間，為一年六個月云。

▲日本防空之設置

日本府下村山大貯水池，是東京全市民之咽喉，一旦戰事發生，敵機襲擊，當為破壞，東京水道局有鑒於此，

決在貯水池畔，設施適當之防空。現在上貯水池堤旁設置高射砲四門，再委任專門家實地考查設置地位，決定後，即行着手動工，此雖屬區區防空之設置，可見帝國主義者已萬分緊急預備第二次世界大戰。我國當局其知否！

●日本新製最大飛機

去年名古屋飛行機製作之陸軍航空本部技術部之新爆擊機，最近將告完成，行將由空中直向立川技術部輸送。聞該爆擊機係一千二百馬力，可乘二十餘人。積載炸彈十噸餘，此實為日本陸軍空中最大之精銳機，名為「超重爆擊機。」將來擬收容於立川技術部之大格納庫中云。

▲長途飛行中食料品煮的問題解決了

長途飛行中食料品的問題，是飛行家主要之一。現今東京立川町陸軍航空技術部與陸軍糧秣廠之協力航空機上食糧問題努力之研究，研究所得，利用蓄電池的電流，在最短時間中，（十五分）機上燒湯煮飲等，均已成功。

技術部研究試驗之八八式新偵察機中之中型飛機內能

貯藏一個月份之食糧，今後日人之長距離飛行的食糧問題，是完全解決了。此種新發明，不但是航空食糧問題解決之福音，而且也是旅行生活者，登山探險者等之一大的福音。

●日本積極擴充空軍

日本財部海相及谷口軍令部長，自前月來，對於倫敦條約，極力研究之結果，潛水艦勢力銳減，為補充因此而發生之國防缺陷之空軍擴張案，由軍令部及航空本部在研究之中，其計畫內容，增大飛機數為現在之三倍航空母艦加賀赤城各增加搭載飛機六十架，主力艦及巡洋艦之搭載飛機，增加一倍並添造航空母艦一隻，其規模極大，霞浦航空隊，現進行建造純自製大型硬式飛船之準備研究，因倫會結果潛水艦勢力縮小，為彌補國防上之缺陷起見，謀協定範圍外航空軍之擴張充實，將於現有航空兵力十六隊半（昭和五年度十七隊）擬至昭和十年度底，增十一隊，常備飛機約一千架，已於六年度海軍預算列入經常費約六千萬元云。



軍政部航空學校條例

十九年六月二日國民政府公佈

第一章 總則

- 第一條 軍政部航空學校在培養航空人材俾學員生得受航空必要之學術以期為黨國効用
- 第二條 航空學校直屬於軍政部航空署
- 第三條 航空學校教育分飛行觀察機械三科其教育綱領另訂之

第二章 職員

第四條 航空學校置左列之職員

校長	一員	少	將
教育長	一員	上	校
飛行主任	一員	上	校
觀察主任	一員	上	校

機械主任	一員	上	校
飛行教官	少	中	校
學科教官	中	上	校
政治教官	一員	同	中(少)校
書記官	一員	少	校
校副官	二員	上少	尉校
教育副官	一員	少	校
隊長	一員	中	中(少)校
分隊長		少	校(上尉)
助教		中	中(少)尉
軍需		少	校上(中)尉
軍醫		中	(少)校上(中)尉
書記		上	(中)尉
編譯員	二員	少	校

攝影員 一員 上 尉
 繪圖員 二員 上 (中) 尉
 管理員 三員 中 (少) 尉
 司藥 上 (中) 尉
 司書 少 (准) 尉
 士 兵

前項未定員額視學員生之多寡校務之繁簡由校長呈請

設置之

第三章 職掌

第五條 校長秉承航空署長之命統轄全校職員綜理全校事務

第六條 教育長秉承校長之命督率教官及各職員掌理教育之規畫實施並考核學員成績等事務

第七條 主任承長官之命綜理主管一切事務

第八條 教官承長官之命依據教育綱領及教育計畫編纂課程担任教授事務

第九條 隊長分隊長承長官之命令管理學員生之軍風紀及軍事訓練並一切內務事項

第十條 其餘各職員承長官之命分任應辦事項

第四章 學員生資格及待遇

第十一條 航空學校飛行觀察兩科學員以在陸海軍軍官學校畢業之青年軍官經試驗合格者為限學生以在高級中學畢業或相當程度經試驗合格者為限機械科學生以在高中畢業經試驗合格者為限其考選章程另定之

招考學員與學生臨時依航空署命令行之

第十二條 凡經錄取入校之學員生所有膳宿及應用服裝書籍文具均由學校供給甄別試驗後飛行觀察兩科學員生按月給予補助金十元機械科學生按月給予補助金四元但因過犯開除或中途輟學者照數追繳各費

第十三條 學員生在肄業期內遇有飛行失事以致身故或受重傷致不能繼續學習時得按航空撫卹辦法辦理

第十四條 凡取錄之青年軍官如有原職者仍得保留原職照支原薪如遇本職推升之時仍得照常推升但須畢業後方能就職

第五章 畢業期限及試驗

第十五條 航空學校學員生畢業期限暫定為觀察科一年為

駛科二年機械科三年或四年如因特別事故得延長之

第十六條 試驗分爲入校試驗甄別試驗學期試驗及畢業試驗四種

第十七條 每屆招考新員生由航空署組織考試委員會按照定章登報通知定期舉行之

第十八條 凡經取錄之學員生入校滿三個月即行甄別試驗其不及格者剔退之

第十九條 學員生入校後滿一學期(每年分爲二學期)時舉行學期試驗一次其考試成績不及格者得審查情形呈報航空署令其退學或送回原保送機關

第二十條 學員生舉行畢業試驗時應呈請航空署派員蒞校監試

第二十一條 學員畢業試驗後由校長教育長暨各科教官會同查核畢業試驗成績及平日成績造具學生成績表呈報航空署轉呈軍政部發給畢業證書

第二十二條 學員生平均成績最優等者除發給畢業證書外並請酌給獎品其不及格者得體察情形呈請航空署留校補習或發給修業證書

第六章 附則

第二十三條 航空學校爲裝修飛機暨學員生實習機械起見得附設工廠其編制另定之

第二十四條 本條例如有未盡事宜得隨時呈請修正之
第二十五條 本條例公布之日施行

軍政部航空學校編制表

職別	階級	名數	備考
校長	少將	一	
教育長	上校	一	
軍需	少中上尉	一	
校副官	少上尉	一	
書記官	少校	一	
書記	中上尉	一	
管理員	中(少)尉	三	飛機場一 儲藏一 油料一
司書	少(准)尉	一〇	少尉四 准尉六
飛行主任	上校	一	

軍醫	生機	員觀	學飛	分隊	隊長	繪圖	攝影	助教	教育	編譯	政治	學科	飛行	機械	觀察
中少上				少中	中(少)	中上	上	中(少)	少	少	同中(少)	少中上	中上	上	上
尉校				少校(上尉)	校	尉	尉	尉	校	校	校	校	校	校	校
二	一〇〇	五〇	一〇〇	五	一	二	一	三	一	二	一	六六四	八八	一	一
四	〇	〇	〇									六	六		

合計	理髮	汽車	清潔	飼養	公用	炊事	號兵	勤務	傳達	印刷	軍需	醫兵	看護	司藥
			二	一	一(二)	二一上	下	一上下	上下中	下上	上	一	下中上	中上
			等	等	等	兵士	兵士	兵士	兵士	兵士	兵士	兵	兵士	尉
	四	二	八	三	四〇	六六六一	一	三	二	四	二	六	二二	二
						九		三	四	五			五	

軍政部航空學校教育綱領

第一條 本綱領依照軍政部航空學校條例第三條之規定訂定之

第二條 航空學校教育之目的在授與學生以航空必要之學術

第三條 航空學校教育分學術兩科以術科為主學科輔之其各科教授按照左列之課目實施之

一、飛行科

飛行實施 教練飛行 單獨飛行 近距飛行 飛行學 航
集隊飛行 技術飛行

空戰術 航空儀器 材料學 氣象學 無線電學 航空學

空中偵察 航空歷史 空中轟炸 空中射擊 空中通信

空中照相 航空兵器 工廠實習 地理 外國文 政治

學 軍事訓練

二、觀察科

飛行實施 教練飛行 飛行學 航行學 天文學 氣象學
單獨飛行

空中觀測 空中偵察 空中通信及實施 空中照相及實

施 無線電學及實施 空中射擊及實施 空中轟炸及實施

航空戰術 陸海軍戰術及參謀業務 航空兵器 測圖學

及實施 製圖學 工廠實施 航空歷史 地理 外國文

政治學 軍事訓練

三、機械科

發動機學 飛機機架學 飛機材料學 航空儀器 發電機

原理 化合機原理 機架構造原理 發動機製造原理 航

空兵器 飛機設計學 航空動力學 風洞學 製圖學 理

化學 數學 飛機檢查法 飛機保存法 飛機製造實施

工作實施 外國文 政治學 軍事訓練

第四條 航空學校學術科目時間之分配由校長教育長及本科教官分別學年學期協同規定之

第五條 航空學校考試分學期考試及畢業考試其考試分數均以二十分為滿分

第六條 航空學校飛行畢業考試由飛行教官認為學生有畢業能力時得隨時報告教育長請校長核轉航空署派員監視分期行之（觀察科飛行以能單獨為合格）

其各科學科畢業考試則同時行之

第七條 航空學校教授課目教育長認為有變更之必要時得呈校長轉呈核准施行

第八條 航空學校教授關於各項教育細則悉由教育長遵照本綱領擬定經校長轉呈核准施行

第九條 教育上認為必要時得由校長早請參觀各項機關以資學生實地見習

第十條 本綱領自公布之日施行

軍政部航空學校附屬工廠編制表

職別	階級	員數	備考
主任	上校	一	機械科主任兼任
技士	中校	三	兼任機械科教官
管理員	中尉	二	材料一 事務一
軍需	中尉	一	
書記	中尉	一	
司書	准(少)尉	二	
機械長	上尉(少校)	四	
機械士	各級	一〇〇	
工徒		三〇	
公用兵	上等兵	四二	
勤務兵	一等兵	八二	
廠夫		二六	
合計			

軍政部航空隊編制表

職別	階級	人數	職掌
隊長	上校	一	統轄全隊人員綜理全隊事務
副隊長	中校	一	輔佐隊長指導全隊人員
分隊長	中校	三	督率飛行員實施訓練及領導所屬擔任獨立作戰事項
參謀	中校	一	掌理計劃作戰訓練謀報聯絡警戒及員兵之銓敘懲獎賞卹事項
機務長	中校	一	掌理全隊機械軍械彈藥之補充審檢保管及機械人員之訓練事項
飛航員	中校	六	擔任駕駛觀察及作戰事項
候補飛航員	上尉	九	同右
見習員	准尉	九	
軍醫	少(中)校	一	掌理診療傷病檢驗體格及清潔衛生事項
副官	上尉	一	掌理宣傳命令整理內務保管公物維持軍紀風紀及士兵訓練事項

運輸兵	上(中)(下)士	三
	上(一)等兵	六
勤務兵	下士	一
	上等兵	三〇 一五
炊事兵	上等兵	四
	二等兵	六

附

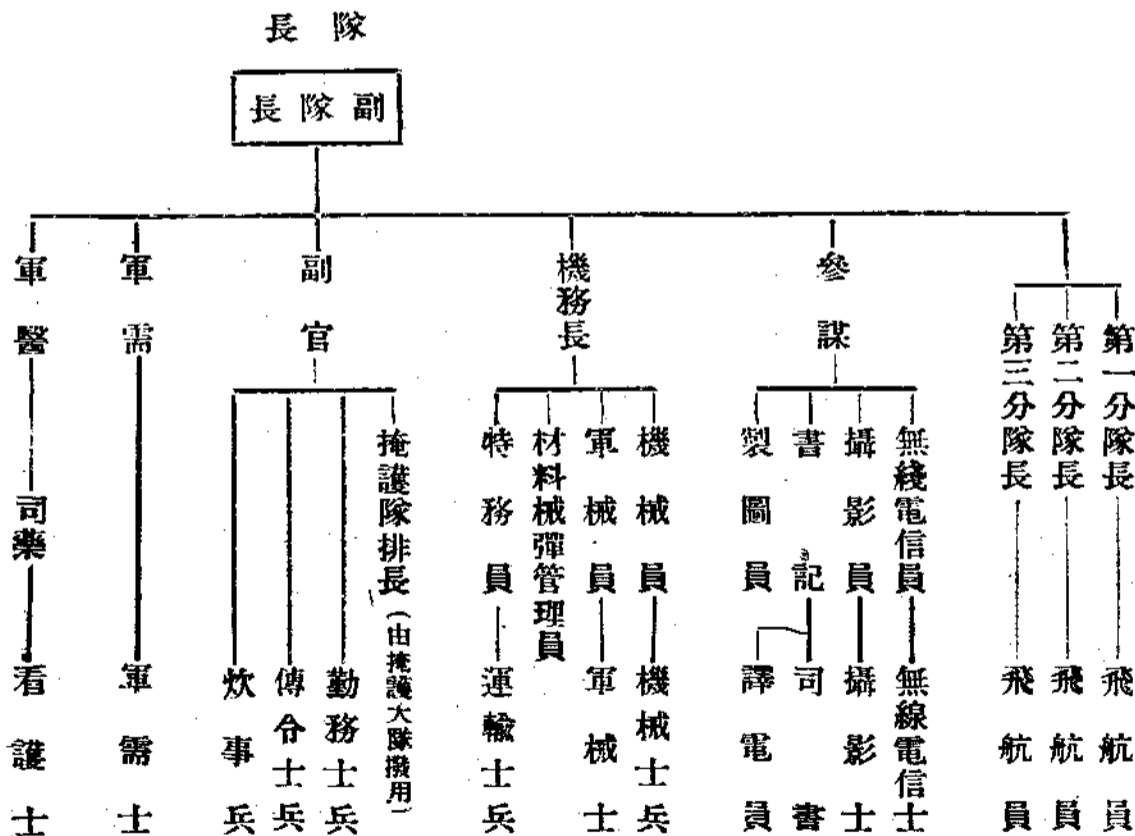
一、每隊飛機定為九架

一、勤務兵上等兵三十名一等兵十五名係預算書額定其補用方法按校官每員用上等勤務兵一名尉官兩員共用一等兵一名但候補飛航員九員共用一等勤務兵三名見習員九員共用勤務一等兵三名機械士二十七名共用勤務一等兵三名

記

一、官佐名額懸未補滿者不得補用勤務兵各官佐照編制額補足勤務一等兵額不敷分配准加補一等兵抵上等兵缺

航空隊編制系統表



面封簿記日程航



航程日記簿程式

圖一第內簿記日程航

關所有人之住址（或機關之地址）	關所有人之國籍（或機關所屬之國家）	關所有人之姓名（或機關之名稱）	註冊日期	註冊標誌	製造廠之名稱	飛機之馬力及速度	飛機之容載量	飛機之國籍	飛機之種類	
									或國有	或商業 或遊歷

中華民國 年 月 日航空署製

第 號

圖二 第 內 簿 記 日 程 航

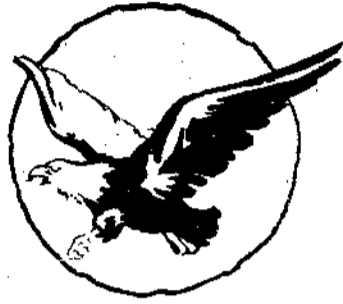
飛 機 經 行 路 線 及 沿 途 降 落 之 經 歷	飛 機 到 達 日 期 時 刻	飛 機 到 達 地 方	飛 機 起 程 日 期 時 刻	飛 機 起 程 地 方	住 址	姓 名 國 籍 及	航 空 人 員 之	員 及 其 他 各	飛 機 上 駕 駛

書 置 購 簿 記 日 程 航 署 空 航 政 部 軍 國 民 華 中

所 有 人 之 住 址 (或 機 關 之 地 址)	所 有 人 之 國 籍 (或 機 關 所 屬 之 國 家)	所 有 人 之 姓 名 (或 機 關 之 名 稱)	註 冊 證 書 號 碼	註 冊 日 期	註 冊 標 誌	製 造 廠 之 名 稱	飛 機 之 馬 力 及 速 度	飛 機 之 容 載 量	飛 機 之 國 籍	飛 機 之 種 類 (或 遊 歷 或 商 業 或 國 有 如 郵 政 稅 務 警 察)

民 國 年 月 日 請 求 購 置 人 (或 機 關) 簽 印

面封簿記日行飛



飛行日記簿

航程日記簿購置須知

- 一航程日記簿由航空署編印每機必須各備一冊
- 一航程日記簿每冊定價銀 由購置人或機關備價購置
- 一購置人或機關於購置航程日記簿時須照購置書所列各欄分別填註送航空署以憑填發
- 一各項飛機每次飛行必須按簿中所載各欄分別填註
- 一各項飛機於飛行時必須攜帶此項航程日記簿以備檢查

飛行日記簿程式

圖二第內簿記日行飛

日	月	年	天風飛	氣向機	狀風種	况力類	稱碼	機號	稱馬	力及	類度	形間	時	總	附	記
			飛	機	名	稱	碼	號	及	類	度	形	間	時		
			飛	機	名	稱	碼	號	及	類	度	形	間	時		
			飛	機	名	稱	碼	號	及	類	度	形	間	時		
			飛	機	名	稱	碼	號	及	類	度	形	間	時		
			飛	機	名	稱	碼	號	及	類	度	形	間	時		
			飛	機	名	稱	碼	號	及	類	度	形	間	時		
			飛	機	名	稱	碼	號	及	類	度	形	間	時		
			飛	機	名	稱	碼	號	及	類	度	形	間	時		
			飛	機	名	稱	碼	號	及	類	度	形	間	時		
			飛	機	名	稱	碼	號	及	類	度	形	間	時		

圖一第內簿記日行飛

相 片

中華民國
年 月 日
航空署製

姓名 年歲 性別 籍貫 永久住址

第 號

說明

- 一・天氣狀況欄內填註飛行時天氣陰晴雨雪
- 一・風向風力欄內填註飛行時風之方向風力大小
- 一・飛機種類欄內填註所駛飛機係屬於遊歷或商業或國有（如郵政稅務警察）等項
- 一・飛機名稱欄內填註所駛飛機之名稱
- 一・飛機號碼欄內填註所駛飛機之號碼如註冊標誌等
- 一・發動機名稱馬力及號碼欄內填註所駛飛機發動機之名稱及馬力若干匹並何項號碼
- 一・飛行種類欄內填註每次飛行任務如搭客載貨遊覽教練等：
- 一・飛行高度欄內填註每次飛行時最高之高度
- 一・飛行速度欄內填註每次飛行時之平均速度
- 一・飛行經過情形欄內填註每次飛行所經過之情形
- 一・飛行時間欄內填註每次飛行之時間
- 一・飛行總時間欄內填註該員總共飛行之時間
- 一・飛行日記簿由航空署編印凡飛機駕駛員必須各備一冊於每次飛行後即按簿中所列各欄分別填註以憑考查
- 一・飛行日記簿每冊定價銀 由購置人或機關備價向航空署航務科購買



呈文 附報告

●本署署長張惠長呈軍政部為擬將航空班改組為航空學校請批示施行理由

為呈請事竊查航空學校擬設首都擇定通濟門外大校場飛行場為校址在新校舍未建築以前擬就中央陸軍軍官學校航空班基礎成立航空學校業將前擬該校條例教育綱領編制預算表書等項分別修正先後具文呈請

總司令蔣暨

鈞長各在案嗣奉

總司令部指令內開呈悉所請已交軍政部核議矣仰即知照此令並蒙

鈞部據將職署呈送修正條例教育綱領及編制表等轉呈

行政院經第六十五次會議決定轉呈

國府各等因惟查航空學校成立所有接收航空班招考員生及校內整理一切事務頭緒紛繁擬懇鈞座俯賜鑒核准予先將中央陸軍軍官學校航空班改組為航空學校俾便着手籌備早日開辦以觀厥成是否有當理合呈請批示施行謹呈

●本署署長張惠長呈軍政部為呈報遵令派科長一員科員二員赴漢行營服務請備案由

呈為呈報事案奉

鈞長檢日由漢口來電內開請即遴派科長一員科員二員速來武漢行營服務担任計劃航空作戰及飛機廠設置事宜特達等因奉此當即遵派科長曹寶清科員汪豐陶魯書冠日動程前往理合備文呈報

鈞部鑒核備案謹呈 十九年五月六日

●本署署長張惠長呈軍政部為遵令

呈報航空偵察隊出發日期及現駐

地由

呈為呈報事案奉

鈞部務字第一二八四號指令內開呈一件為呈送航空偵察隊出發作戰人員名及飛機名稱數量清冊各一本請鑒核備案由呈件均悉准予備案除分呈

陸海空軍總司令暨

行政院轉呈

國民政府備案並分令外仰將出發日期及地點具報為要附件存此令等因奉此查該隊係於四月三十日出發徐州旋於五月八日開赴礪山現仍駐該處每日參加進攻奉令前因理合備文呈報

鑒核謹呈 十九年五月十七日

●本署署長張惠長呈軍政部為呈報

航空隊新編制開始實行日期請鑒

核備案由

呈為呈報事竊查職署前以呈請修改航空隊編制以應事實需要業奉

鈞部務字第一三二七號指令照准在案竊以十八年度瞬屆終了未便更張除將此項新編制預算趕造另案呈報外擬定十九年度七月一日開始實行是否有當理合備文呈報

鈞部鑒核備案謹呈 十九年五月三十日

●本署署長張惠長呈總司令蔣為呈

報飛機需用炸彈甚夥懇請電令各

兵工廠趕製由

呈為呈報事竊職屬各航空隊目下分任津浦甯海平漢各鐵路前線及湘贛等處討逆工作職署總核各方情報需用炸彈每日約數百顆為數既夥誠恐使用中斷有誤戎機至關重要為此懇請

鈞部迅賜電令各兵工廠加工趕製俾有充分準備而利戎機實沾公便謹呈 十九年六月三日

●本署署長張惠長呈軍政部為轉報

航空第六隊正式成立日期祈鑒核

備案由

呈為據情轉報事項據職署航空第六隊隊長周寶衡呈略開呈為呈報事竊職自六月十日奉鈞署頒發軍政部委令後旋即呈報到差啓用關防並于是日懸牌子國府東街第七號正式成立軍政部航空第七隊開始辦公旋復奉命更改航空第七隊為航空第六隊繼續辦公所有職隊成立日期理合呈報鈞署察核轉呈軍政部備案以昭鄭重等情據此查該隊奉委以後即由職署轉奉

總司令諭迅速籌備出發確于六月十日未經改稱第六隊以前正式成立據呈前情理合備文轉呈鈞部伏祈

鑒核備案實為公使謹呈 十九年七月念四日

●本署署長張惠長報告部長何請函
外交部飭令各公使調查各國航空
情況隨時具報由

事由竊查航空事業在東西各國無不殫精竭慮爭圖發展而關於發明製造又莫不互相觀摩藉資借鏡故各國駐外公使館多設有航空武官專司上項職掌我國航空尚在幼稚時期策促發展尤須參考先進各國情形用資借鑑惟現值國家財政支絀遣

派航空武官似非最短期間所能實現而各國航空情況之採訪調查關係重要實未便長付闕如擬請鈞部於國家航空武官未經設置以前提出行政會議或逕函外交部分飭駐外各公使將駐在各國航空現狀如空軍組織數量製造及改良情形隨時指派專員詳為調查呈報政府以資參考而利進行是否有當理合報告鈞部伏祈

鑒核施行

右報告 十九年六月三十日

咨文

●軍政部咨江蘇省政府請變更青滬
路線以杜外人越界築路爭端而利
防衛軍事工廠及飛行由

為咨覆事案准

貴府第五六二號咨節開確建設廳呈為上青交界飛機場請變更青滬路線一案據情呈請轉咨軍政部核飭該場勿再阻撓咨請核飭見復附圖一紙等由准此當經交由航空署實地查勘核議具報去後茲據該署長張惠長呈稱查該廠飛機場原有一小

道通烏港等處因飛行時行人聚觀無從防範危險殊甚不得已特設柵門禁止通行始保安全刻下場地僅二百六十餘畝極不寬廣正在計畫擴充西南一端爲飛機起落最要之處飛行條例場地附近二千尺不得有任何建築若任修路車馬通行則將來之危險禍患不堪設想且據該縣局所稱青澗縣道由飛機場與余山路接綫最爲捷徑余山路即英工部局越界所築之西虹橋路該路末段由碑坊路至飛機場約三千餘尺尙擬繼續修築通過飛機場職廠建設柵門之時該局曾擬派武裝巡警來廠示威經交涉署及外交部長查明該路實有斷絕及收回之必要嚴厲交涉該局始無條件放棄今該縣道忽與之相接適足啓其覬覦之心藉口保護路權又必重行收回隸於該局勢力範圍之下則該處飛機場不啻變爲交通大道而飛行及軍事防衛問題永無解決之法懇飭轉咨江蘇省政府飭令該縣局變更路線勿通過飛機場之旁以重軍事而利飛行深爲公感等情據此查所呈確屬實情即希

貴府轉令該縣局變更路線勿須通過飛機場旁而與余山路相接以免外人藉口護路越界侵略以杜爭端而利飛行相應咨復

煩請

查照辦理至緝公誼此咨 十九年六月十六日

公 函

●軍政部函總司令部經理處爲留日學生侯競寰擬轉入日本陸軍飛行學校志求深造應予照准至應繳學費二千一百元如何辦理之處請查

案核奪巡令遵照由

逕啓者案准訓練總監部公函內開逕啓者案准陸海空軍總司令部經理處函開案奉

總座發下留日陸軍學生管理員章鴻春呈一件爲名古屋飛行學校公費生侯競寰轉入陸軍飛行學校請發給學費二千一百元等由一案奉批交訓練總監部核辦等因相應抄同原呈函送貴部查照核辦見復爲荷等由准此查侯競寰係

總部所派留日公費生事關航空係屬貴部主管除函經理處外相應抄錄發交原呈函請貴部查照核辦逕復等因并附抄原呈一件到部查該生侯競寰擬轉入日本陸軍飛行學校肄業志求深造殊堪嘉尙既據稱該校業已開放入學交涉已經辦妥應予照准除已交航空署備案外惟該生係

總部所派公費生至應繳學費如何辦理之處相應函請

貴處查案核奪選令該管理員轉知遵照爲荷此致

十九年五月念二日

●軍政部函復行政院秘書處爲各省
修築機場用費應自籌的款請轉令

湘省府查照辦理由

逕復者案准

貴處四月廿五日函開敬啓者奉

院長發下湖南省政府呈爲建築軍用飛機場由省墊用各款懇
予轉呈令飭撥還歸墊一案奉

諭交軍政部核議具復等因相應抄同原呈函達查照計抄原呈
一件等由准此查各省修築機場所需經費敝部以究應遵照核
准原案由各省自籌的款開支抑由國稅或省稅項下撥發呈請
院長轉呈

國民政府核示旋於本月廿三日奉

國民政府指令第九七六號開呈悉應照原案由各省自籌的款
開支仰即轉飭知照此令等因准函前由似應遵令轉飭湖南省
政府查照辦理相應函復請煩

查照爲荷此致 十九年六月三日

●本署函兵工署爲嗣後濟南兵工廠

造出飛機炸彈請運交徐州航空站
收漢陽造出者交行營航空科收免
費周折再各該廠每星期出品亦希

通知由

逕啓者查現在軍事緊張對於軍用品運送輾轉往返恐誤戎機
茲爲便利運輸節省時間起見嗣後濟南兵工廠造出之飛機炸
彈請飭令運交漢口行營航空科曹科長寶清收轉運前方應用免
造出者逕交漢口行營航空科曹科長寶清收轉運前方應用免
費周折再各該廠每星期炸彈出品數量亦希
貴署隨時通知敝署以便籌畫分配應用實級公誼相應函達即
希

查照辦理並乞

見復爲荷此致 十九年五月十六日

●本署函復總部參謀處爲贛省需飛

機助勦匪共已派蔣科長駕司丁生
飛機前往由

逕復者接准

貴處第一六〇五號公函節開為請魯主席派參謀曹馨標來京請求撥派飛機赴贛助剿匪共特函交該參謀。交面洽希查照辦理等由准此查贛省需用飛機助剿敵署已派蔣科長遠即日駕司丁生飛機前往聽候指揮。電呈

總座並電魯主席查照外准函前由相應函復即希查照為荷此致 十九年五月三十一日

●本署函復外交部准義飛機入境惟不得攜帶違禁物品除轉知經過地方長官檢查外函請轉復遵照由

逕復者案准

貴部函字第一〇四九號公函節開准駐滬義領節稱有義飛行家偕機師作遊歷飛行經哈爾濱瀋陽等處停留請查照核准見復以憑轉達等由准此查該機擬由意國至日本作遊歷飛行路經中國懇請入境等情既屬遊歷應准入境惟不得攜帶無線電及照相機並槍械等項違禁物品除呈由軍政部轉咨遼甯省政府照例檢查招待外相應函復即希查照轉達遵照為荷此致 十九年六月十三日

●本署函復外交部為國際航空安全大會請由駐法使館派員出席會議並將出席代表銜名開示該會由

逕復者准

貴部公函第一一七四號節開轉送國際航空安全大會函請派員參加并附意見書及規程等件即希核示見復等由准此查國際航空安全大會擇定本年十二月十日在巴黎開會至是月二十三日閉會事關研究國際航空安全我國選派出席代表擬仍請

貴部電令駐法使館就近選擇相當館員出席會議其議案討論要點應詳細呈報以便採擇至代表銜名即由該使館開單逕送該會除呈報軍政部備案外相應函復請煩查照為荷此致

十九年七月三日

來函

●外交部來函為據駐法高公使呈送國際航空委員會函送通過關於無線電台標記議決案抄送原函件請

查照備案由

逕啓者據駐法高公使呈稱准國際航空委員會函送該委員會第十七次常會所通過關於航空電台標配議決案一件理合將原件及來函抄呈鈞部請轉行主管機關備案等情除分函交通部外相應抄錄原函及該議決案各一件函請貴署查照備案可也此致

附議決電台標記

哥倫比亞	Colombe	HK	Toutes Les Cominaiison De Trois Lettres.
秘魯	Perou	OB	”
庫拉噶	Curacao	PJ	”
西印度羣島	Indls	PK	”
蘇利賴	Surinam	PZ	”
波蘭	Pologne	SP	”
西藏	Grece	SV	”
土耳其	Turpuie	TA, TB, OU, TC	”
羅倫堡	Lrxembourg	UL	”
澳大利	Australie	VH	”
墨西哥	Mexipue	XA, OU, XB	”
中國	China	XT	”

委內瑞萊 Venezuela

YV

”

新西蘭

Nouvelle-Zelande ZK

”

海峽殖民地 Union Rad-Hillicaine ZS

”

電

●本署署長張惠長電呈行營何部長請電贛皖兩省府迅派員妥修九江

安慶兩機場由

機急漢口行營何部長鈞鑒密九江安慶兩處機場前以地勢凹下爲水淹沒現水未退仍難適用職著事前曾請贛省府在九江場旁築壩禦水未蒙見復復請皖省府准暫再借五里廟體育場爲安慶機場亦未獲邀准萬一湘贛有事該兩處將爲空軍駐守要地職爲未雨綢繆計應籌廣大機場以利戍機伏懇鈞座電請贛皖兩省府各飭建設廳迅派專員妥修九江安慶兩處機場以備軍用爲禱 十九年六月七日

●本署電贛省魯主席請撥款協助擴

充並修理南昌機場由

機急南昌魯主席鈞鑒密張桂殘逆北竄湘贛同時吃緊南昌機

場狹小不敷應用查該場南面尚有二百米遠為水濘所限致難擴充請貴府撥款協助修理以應急需至為盼禱

十九年六月十四日

●本署電上海市政府為英人德利請

參觀滬飛機廠在此軍事期間未便

允許電請轉達由

上海市政府助鑿微電敬悉虹橋為我政府唯一軍事航空工廠在此討逆軍興期間應行守密該英人德利請予便利參觀似有未便之處請轉為婉謝候軍事底定准其參觀可也

十九年七月七日

令

●軍政部訓令航空署為前據該署呈

請將中央軍校航空班改組為航空學校等情當經轉呈并指令知照各在案現奉 總司令部指令軍校航空班准改為航空學校但為中央軍

校之分校可也等因令仰遵照辦理

具報由

為令遵事案查前據該署長早請將中央陸軍軍官學校航空班改組為航空學校俾便着手籌備等情當經繕具該校條例編制教育綱領等轉呈

陸海空軍總司令核示並指令知照各在案茲奉

陸海空軍總司令部第五七六號指令開呈暨附件均悉軍校航空班准改為航空學校但為中央軍校之分校可也該校條例編制教育綱領等均准予備案除令中央軍校遵照外仰即轉飭遵照辦理並將改組情形具報為要此令附件存等因奉此除分令外合行令仰該署長遵照辦理具報為要此令

十九年五月八日

●本署訓令各科廠為令知奉准成立軍

政部首都飛機修理廠印發編制表一份令仰轉飭所屬一體知照由

為令知事查首都為平時空軍集中之點亟應增設飛機修理廠一所以利修理業經本署擬具首都飛機修理廠編制表呈請

軍政部核示施行在案茲奉務字第一三三三號指令內開為令
 遵事案查前據該署長呈請增設首都飛機修理廠附呈編制表
 請鑒核施行等情當經指令准予增設並將編制表發交陸軍署
 審核去後茲據復稱遵查該署所擬編制表較大於南湖廠而較
 小於上海廠似屬可行其欠妥之處亦經分別簽註奉令前因理
 合將審核情形連同簽註編制表備文呈復仰乞鑒核飭遵等情
 計呈簽註編制表一份據此除業予修正公布一面繕呈
 陸海空軍總司令暨分呈
 行政院轉呈

國民政府備案並分令外台行抄發修正編制表令仰該署長遵
 照另造預算書呈核為要此令等因計抄發簽註編制表一份奉
 此除分令並另飭遵造預算呈核外台行印發首都飛機修理廠
 編制表一份仰該科廠隊長知照並轉飭所屬一體知照此
 令 十九年五月二十九日

●本署訓令各科廠站為令知修改航

空隊編制表經呈奉 軍政部批准
 抄發編制表一份仰飭屬一體知照

由

為令知事查本署航空各隊現行編制頗多不適用之處及前航
 空大隊司令部所轄之航空第三隊水面航空第一隊歸併本署
 編制互相歧異於辦事手續及軍事一切手續諸多不便茲為編
 制劃一便利事實起見將航空隊編制按照事實之需要經修改
 呈請

軍政部核示茲奉務字第一三二七號指令內開呈件均悉查所
 呈修改編制表及系統表尙屬可行應予照准仰候分呈
 陸海空軍總司令暨 行政院轉呈

國民政府鑒核並分令陸軍軍需兩署飭司遵照備案可也附件
 存轉此令等因奉此除分令并飭科更造預算呈請核示再定改
 編實地日期另分飭遵外台行印發航空隊新編制表一份令仰
 該科廠隊長知照並轉飭所屬一體知照此令
 十九年五月廿九日

附記 所有編制表及系統表另刊法規欄內

●本署訓令航空第四隊隊長楊官宇

為奉令以該隊擊落敵機各情着傳
 令嘉獎由

為令知事前據該隊長呈報將敵機一架擊落傷敵機師一人各

等情一案現呈奉

軍政部務字第一六二〇號指令開呈悉據稱該航空第四隊職員奮勇討逆擊落敵機各情深堪嘉慰仰即傳令嘉獎以昭激勸此令等因奉此除通令各隊知照外合行令仰知照着該隊長即便傳諭嘉獎可也此令 十九年六月十一日

●本署指令航空第二隊長張廷孟爲

據呈填送故員廖永熙死亡書表請

鑒核轉請給卹一案經轉送軍政部

核卹矣其特卹一萬元業由 總司

令部具領到署仰轉令該家屬具領

由

呈覽書表均悉業經轉請

軍政部核卹仰候令飭祇遵其特別撫卹金前曾呈請

總司令部發給在案茲奉審字第四一六八號指令內開報告已

悉據稱該飛機師廖永熙工作努力技術優良此次因機失速下

墮慘遭焚斃請撫卹等情查該飛機師慘遭焚斃情殊可憫應准

由本部發撥卹洋一萬元以示體恤仍由該署長呈軍政部依照戰時撫卹條例辦理仰即知照此令 十九年六月廿四日

●本署令各科隊廠長爲檢發航校條

例等印本仰即知照由

爲令發事案奉

軍政部訓令內開爲令知事查本部航空學校條例編制表教育

綱領及其附屬工廠編制表前經分別擬定呈請

行政院轉呈

國民政府公布施行在案旋奉

行政院第一二四五號指令開呈覽附件均悉經提出本院第六

十五次會議決議轉呈政府除照案並檢同原送附件各一份轉

呈

國民政府鑒核施行俟奉指令再行飭遵外仰即知照附件分別

存轉此令等因復奉

行政院第二二零一號訓令開案查前據該部呈送航空學校條

例編制表教育綱領及其附屬工廠編制表請核轉施行等情到

院當經院議轉呈政府並經照案轉呈鑒核暨指令知照各在案

茲奉

國民政府第一零六一號指令開呈件均悉軍政部航空學校條例編制表教育綱領及其附屬工廠編制表業經改正明令公布並訓令訓練總監部知照矣合行抄發原件仰該部即便遵照此令計抄發軍政部航空學校條例編制表教育綱領及其附屬工廠編制表各一份等因奉此除分別函令外合行抄發各該條例編制表教育綱領等仰該署長知照並飭屬一體知照此令等因奉此除分令外合行檢發該條例等印本一份仰該科隊廠長即便知照並飭所屬一律知照此令 十九年六月卅日

附記航校條例另刊法規欄內

●本署訓令航空第二隊長張廷孟為

奉部令故上尉廖永熙業准專案請

卹仰知照由

為令知事現奉

軍政部衛字第四四九五號指令開呈一件呈送故上尉觀察師廖永熙死亡書表請予撫卹由呈暨書表均悉准照上尉戰時因公殞命例專案請卹其一次卹金並照章給予五倍以示優異除

俟奉到

行政院轉呈

國民政府指令核准再行填發卹令給領外仰即遵照轉知書表存此令等因奉此合行仰知照此令 十九年七月七日

●本署訓令各廠科隊站為改首都飛機

修理廠為首都航空修理工廠奉

軍政部令准予修正施行令仰知照

由

為令知事案查本署呈請增設首都飛機修理工廠業經奉准並以軍字第二一六五號署令知在案嗣以名稱不合呈奉

軍政部務字第一九一七號指令內開為據呈請將首都飛機修理廠名義修正為航空修理工廠以利工作而符名實由呈悉准如擬修正除分呈備案並分令飭知外仰即知照此令等因奉此除分令外合行仰知照此令 十九年七月十五日

●軍政部指令航空署為據呈中央軍

校航空班改為航空學校等情已轉

呈陸海空軍總司令部核示矣仰即

知照由

呈悉已據情轉呈

陸海空軍總司令部核示俟奉到指令再行飭遵仰即知照此令

中華民國十九年五月二日

軍政部長何

●軍政部指令留日陸軍學生管理員

章鴻春為據呈留日飛行學生伍方培彭齡吳樂羣等懇給補助查本部補助留學航空各生原有確定額數現時並無空額礙難照准仰即知照並轉該生等知照由

呈暨附件均悉所請留日自費生彭齡等三員學習航空懇予備

案應照准仰即轉飭知照附件存此令 十九年五月二十六日

附留日陸軍學生管理員章鴻春原呈

呈為呈報事竊據自費留日航空學生彭齡伍才培吳樂羣等三員報稱生等每念及祖國航空尙屬幼稚時代以投東渡研究航空學術計先後來日已將三載茲均在御國飛行學校肄業以求所得而資將來供獻于黨國理合報請鈞座轉呈備案等情據此伏查該員等來日有年現在御國飛行學校學習三等操縱轉瞬即可畢業（七月如因天候不良須延長）為人均屬忠實努力據報前情理合檢同該員等略歷連同相片備文報請鑒核備案實為公便謹呈

章鴻春為據轉呈留日飛行學生伍方培彭齡吳樂羣等懇給補助查本部補助留學航空各生原有確定額數現時並無空額礙難照准仰即知照並轉該生等知照由

呈暨附件均悉查本部補助留學航空各生限於經費原有確定

額數現時並無空額該生伍方培等所請給予補助之處礙難照

准仰即知照並轉該生等知照可也附件存此令 六月十日

批

●軍政部批留美學生馬翼周為舊金山航空學生並未具報有案本部亦

未給予津貼所請援例之處應毋庸議由

呈暨附件均悉該生所稱舊金山航空學生並未具報有案本部

亦未曾給予津貼復查陸海空軍留學條例第五條載有凡以前
自費留學者概不改給官費或補助金之規定所請援例發給津
貼之處應毋庸議附件發還此批 十九年五月一日

附馬生翼國原呈

爲呈請循例發給學習航空津貼事竊生於十八年八月就
學美國甯歇根大學航空科研究製造飛機兼習駕駛之術
原擬自費留學不敢輕求

鈞部奈練習該科費用格外鉅大且近日國際兌換金價日

增家長担負太重勢難繼續伏查我國留學舊金山各航空
學生均發

鈞部體察困難賜與津貼令生學同一術境且倍難不乞循
例資助必難爲繼謹瀝陳實狀附呈最近半身照片一張學
校證明書一紙仰懇

鈞部援案發給學習航空津貼以補不贍而免中途輟學之
危實爲德便謹呈

軍政部

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
 研究民 教學術 傳播民 教消息

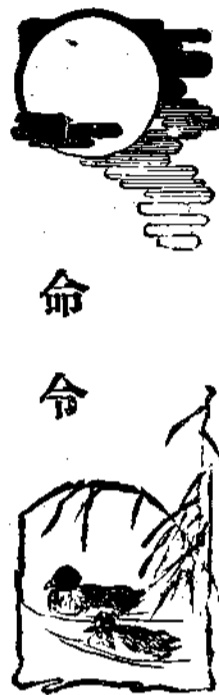
民衆教育月刊 第二卷 第七期 目要

月出一册 每册一角 全年一元 郵費在內

民衆教育綱要.....	許本震	捷克之成人教育.....	王勗剛
識字運動應該從改造文字教育下手.....	穆濟波	德國之成人教育.....	滄民
推行注音符號的目的.....	蔣夢麟	江蘇省立鎮江民衆教育館計劃草案.....	劉雲谷徐朗秋
學習注音符號的必要與價值.....	范永祥	清浦縣整理及擴充社會教育館計劃案.....	茅宗俊
民衆教育與七項運動.....	劉蔚莘	江蘇省教育館聯合會第三屆年會紀實.....	徐芳田
職業指導概論.....	江問漁	江甯縣民衆教育館概況.....	李以曾
最近日本之社會教育.....	劉季洪	各地民衆教育消息.....	東里
生計教育與失業問題.....	胡超吾	乾兒子(小品).....	員子沙
民衆教育之一字十字和圈字.....	趙光濤	劫後(小說).....	品潔
中國農村迷信問題.....	蔣希益	龍潭夜月(劇本).....	高潮

總發行所 江蘇省立民衆教育館編輯部發行股

南京大橋公園路
 電話 南京城內二一六八〇



命令

民國十九年七月
軍政部航空署暨附屬機關任職官佐月報表

軍務科謹製

日期	任職	姓名	職	別	備	考
三	派	林福元	為首都飛機修理廠廠長		補懸缺	
八	任	徐如恒	為航空署中尉科員		由代理補實	
八	任	王鎔	為航空署中尉科員		同右	
八	任	陸瑞麟	為航空署少尉科員		同右	
八	任	張擇賢	為航空署少尉書記		同右	
八	任	侯競寰	為航空署候補飛航員		支上尉薪	
十二	派	劉芳秀	為航空第三隊上校隊長		依新編制改委	
十二	派	田曦	為航空第五隊上校隊長		同右	
十二	派	周寶衡	為航空第六隊上校隊長		原充第七隊長	
	任	許德義	為航空掩護大隊中尉排長		原充該隊少尉排長	
		李朝楨	為航空掩護大隊少尉排長		原充該隊准尉排長	

十六	派	石正邦	爲航空署少校料員	由代理補實
十九	派	曾澤棠	爲航空第四隊中校飛機師	由少校晉升中校
		楊國柱	同	同 右
		蔣其炎	同	同 右
		伍興鑑	同	同 右
		甯明階	同	同 右
二十二	派	鄭守一	爲航空署中校秘書	補張慕超遺缺
	任	梁鐵生	爲航空掩護大隊第四連中尉連附	補懸缺
		蕭鎮武	爲航空掩護大隊第一連中尉連附	補張治華遺缺
		趙秀山	爲航空掩護大隊第五連少尉排長	補懸缺
		張治華	爲航空掩護大隊第五連中尉排長	補懸缺
二十四	任	劉君瑞	暫代理航空掩護大隊上尉大隊附	補懸缺
		何恆崑	爲航空掩護大隊第一連中尉排長	同 右
		孫義生	爲航空掩護大隊第二連中尉連附	同 右
		孔憲章	第一連少尉排長	原缺由改稱大隊而加委
		孫啓人	第二連上尉連長	同 右
		楊紫宸	第二連中尉排長	同 右

二十九	任	張維昂	准尉司書	補懸缺請備案
二十九	任	劉侗	為航空署軍務科少尉書記	補林重權遺缺
三十	派	鄧稚卿	為航空署少校科員	補葉鎮遺缺
	任	林世清	為航空署上尉科員	補鄧稚卿遺缺
		李超然	上尉書記	同右
		李伯伊	中尉副官	同右
		楊毅	為航空第六隊上尉副官	補懸缺
二十八	任	譚宗	為航空掩護大隊第一連少尉排長	補李朝楨遺缺
二十六	任	林偉	為航空第三隊上尉書記	補劉俊遺缺
		楊明清	為航空掩護大隊工兵連准尉特務長	同右
		金少林	為航空掩護大隊第二連准尉特務長	同右

民國十九年七月
軍政部航空署暨附屬機關免職官佐月報表

日期	免職姓名	職名	別備	考
三	晏玉琮	航空第一隊副隊長	調航空班教官	
	林福元	代理航空署機械科上校科長	改委為首都航空修理工廠廠長	
十二	許德義	航空掩護大隊少尉排長	另有任用	



誓遵

總理遺訓

努力航空救國！