



河豐林題

# 航空

## AERONAUTICS

Vol. VIII, No. 9

SEPTEMBER 1927.

### 航空第八卷第九期目錄

- 軍事部陸軍署楊次長毓珣 (圖)
- 英國新出之「怒筆」式單翼飛機 (圖)
- 英國航空總長何爾檢閱航空士官學校 (圖)
- 英國航空總長何爾檢閱航空技工學校 (圖)
- 英國航空軍之轟炸大隊 (圖)
- 飛渡大西洋之英國航空三傑 (圖)
- 第二次飛渡大西洋之美國航空上尉張柏林及技師李完在英國克乃登飛行場着陸時攝影 (圖)
- 第三次飛渡大西洋之美國海軍上尉貝爾得及其「亞美利加」號飛機 (圖)
- 空中航法概論 日本本間清述 周藩 譯 一至一三
- 調查法國航空運輸報告 許鏡清 一四至二四
- 航空發動機淺說(一) 郭垂遠 二五至二八
- 德國海上空警條例 祐宜 二九至三〇
- 飛機使用適量之斷想 周擬修 三一至三二
- 葡萄牙人周遊世界飛行記 曾鸞昌 三三至三四
- 美國海軍航空之計畫 葉廷元 三五至四九
- 日本航空法施行規則 傅文劍譯 五〇至五七
- 全金屬之最大轟炸機 吳隆復譯 五八至六〇
- 飛機戰時之重要任務論 搢叔 六一至六二
- 航空彙聞 六三至七〇

北京航空署航空月報編輯部發行

## ■本報投稿簡章

一• 投寄之稿，或自撰或翻譯或介紹外國關於航空事業的論文，或紀述而附加意見其文體不拘文言白話均所歡迎。

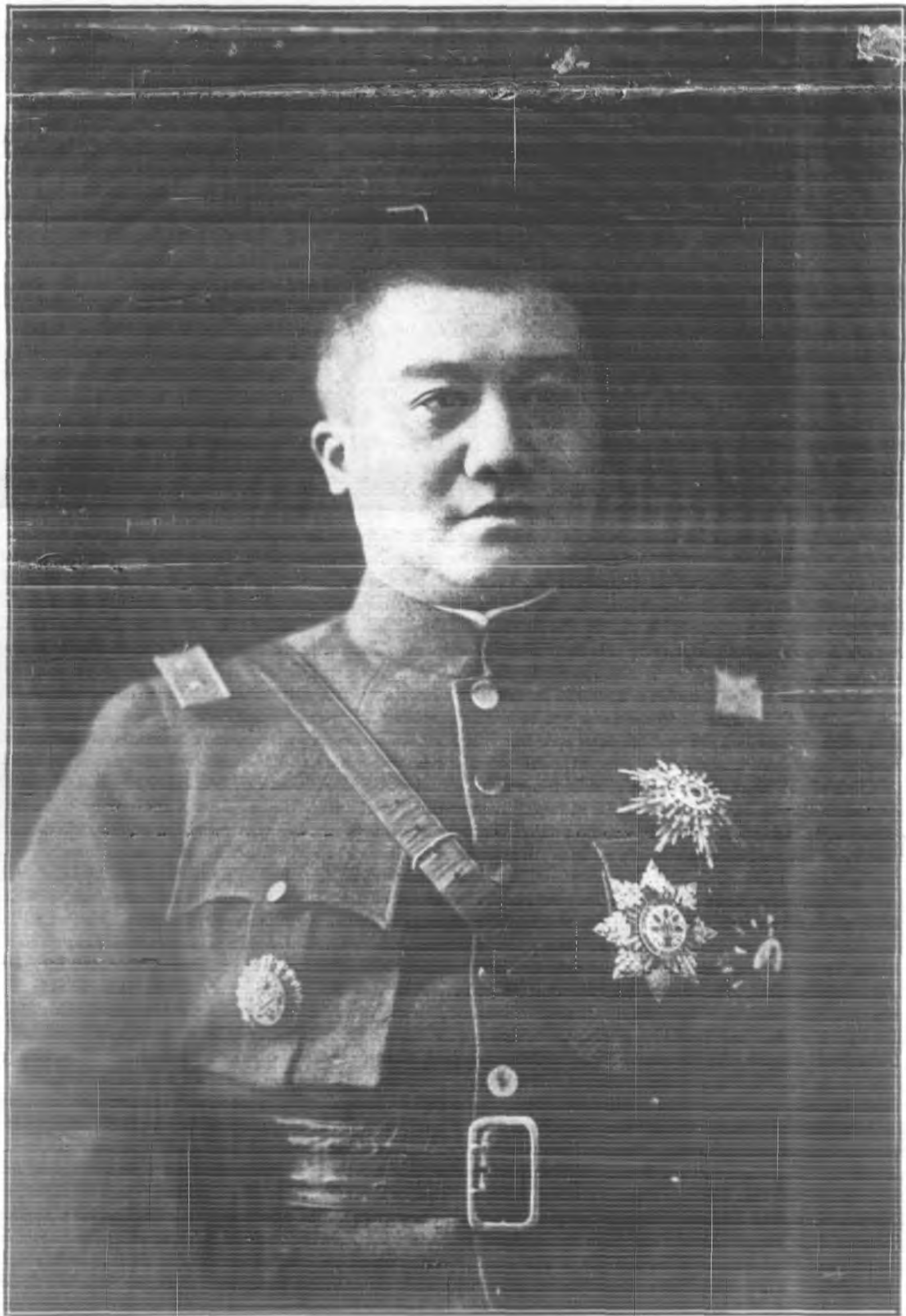
二• 投寄之稿，望繕寫清楚，並加新式標點符號，能依本報行格繕寫者尤佳。

三• 投寄譯稿，並請附寄原著者姓名，出版日期及地點，亦須詳細叙明。

四• 投寄之稿，本刊得酌量刪之，但投稿人不欲他人增刪者，可於投稿時豫先聲明。

五• 凡取錄之稿，得酌量奉酬本報若干冊。

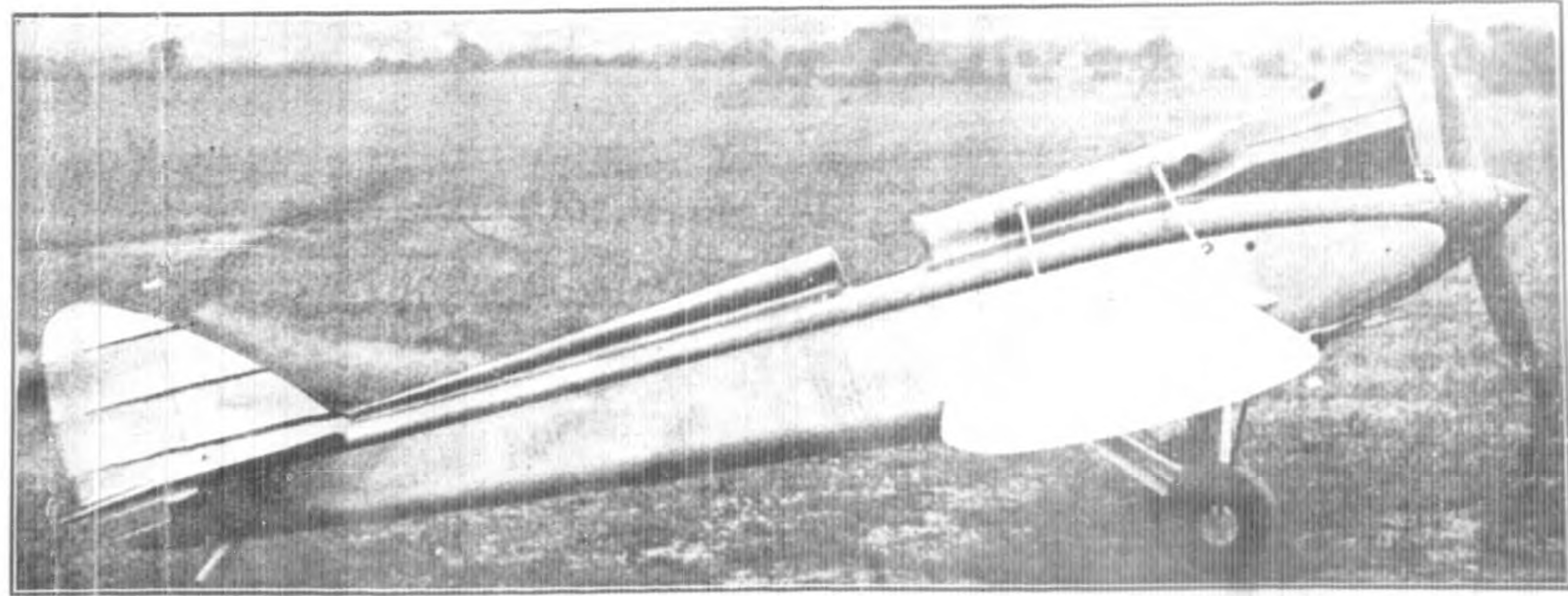
六• 投稿者請逕寄北京航空署月報室收。



軍事部陸軍署楊次長毓珣

機飛翼單式「筆怒」之出新國英

每小時飛一百七十五英里

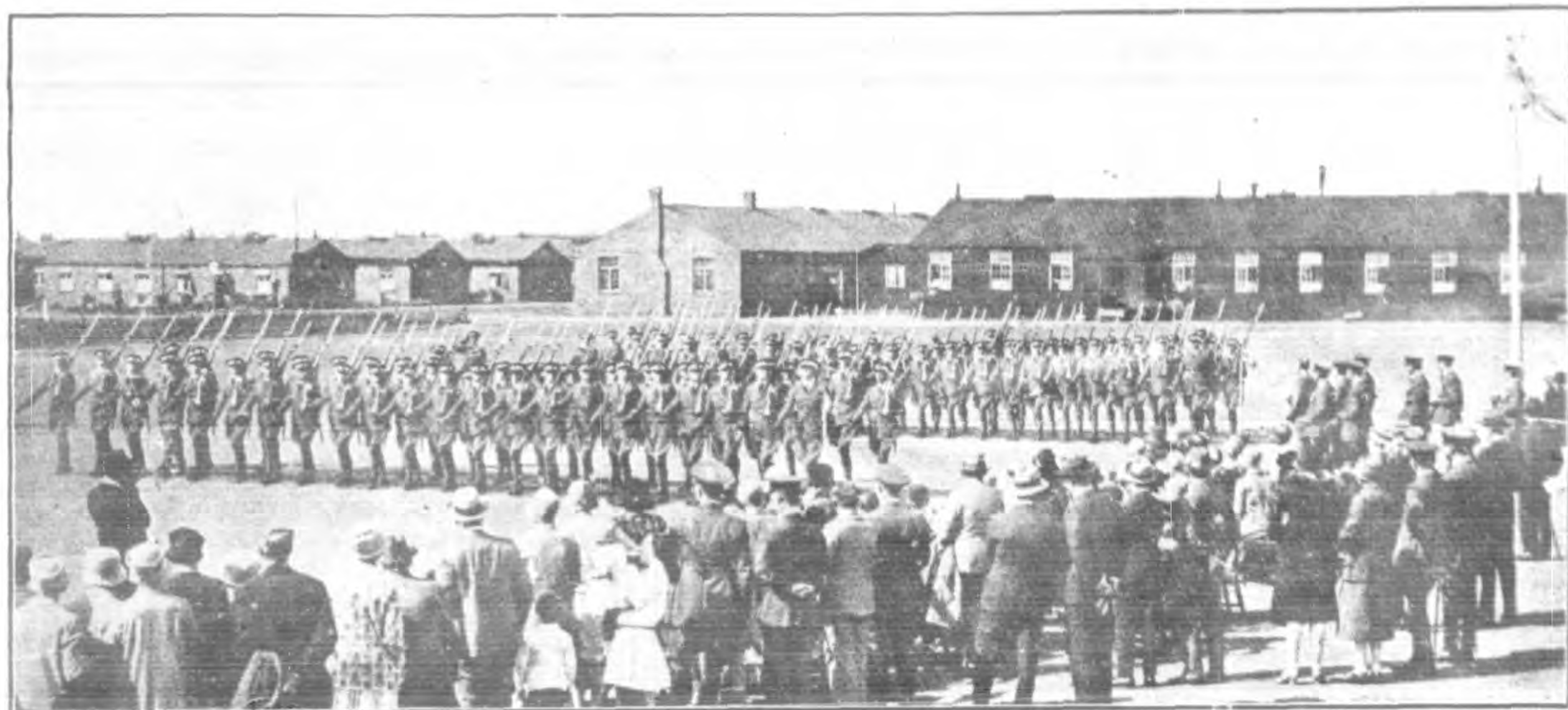


一百一十馬力

“THE INFURIATED PENCIL.”—The De Havilland Tiger-Moth (D.H. engine). A monoplane with about 115 h.p., which has a speed of fully 175 m.p.hr.

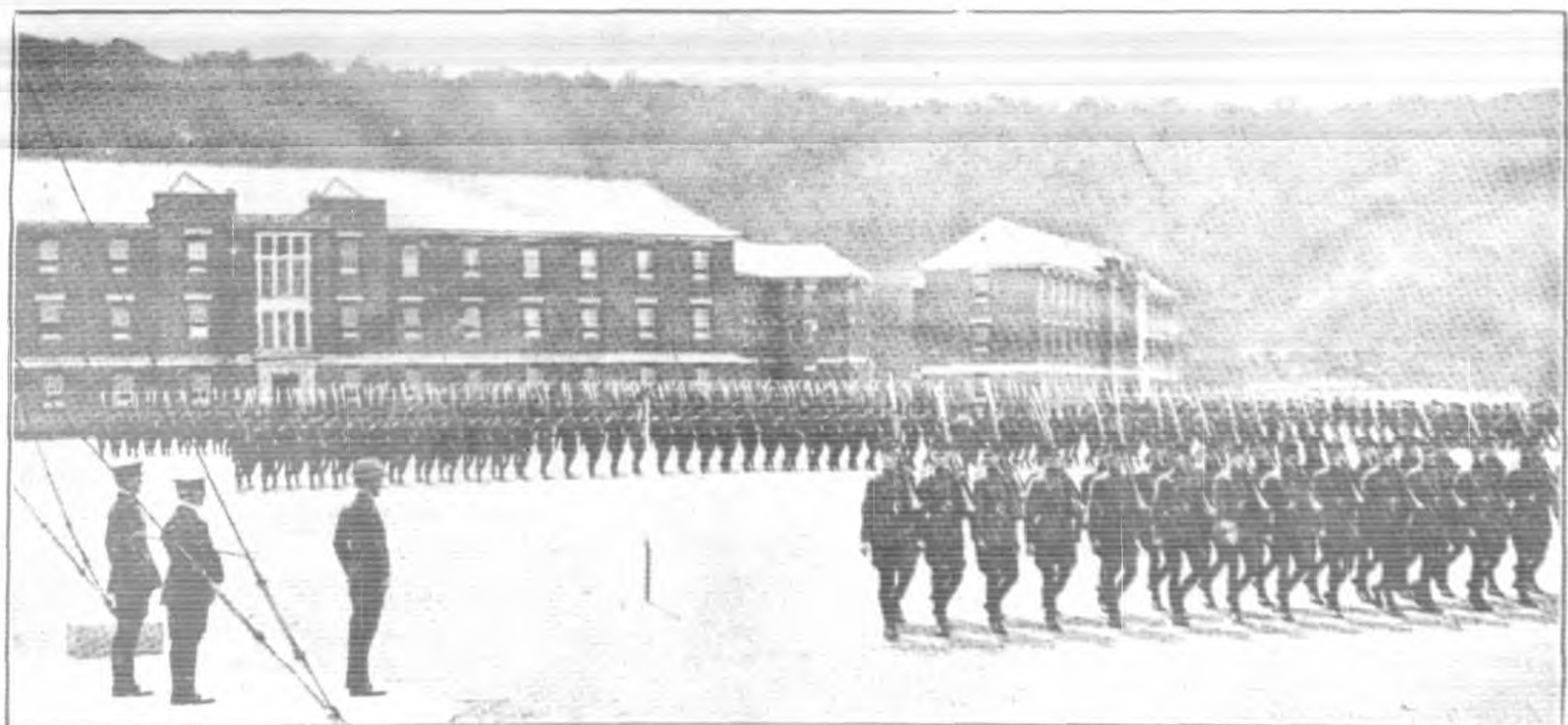


英 國 航 空 總 長 何 爾 檢 閱 航 空 官 士 學 校



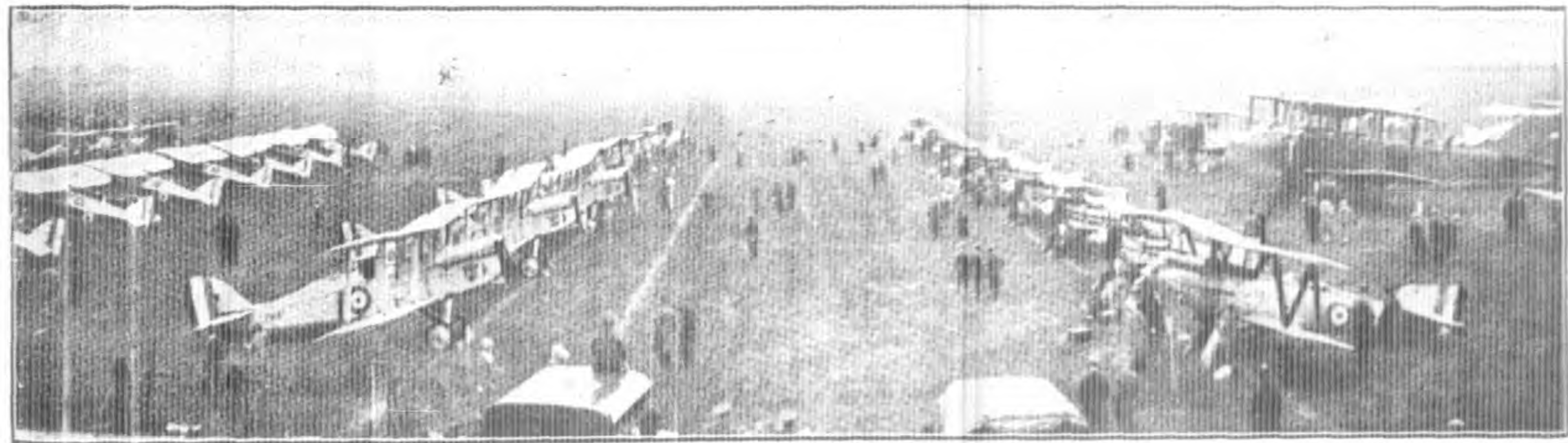
The Cadets at Cranwell on Parade at the Passing-Out Inspection by Sir Samuel Hoare

英 國 航 空 總 長 何 爾 檢 閱 航 空 技 工 學 校



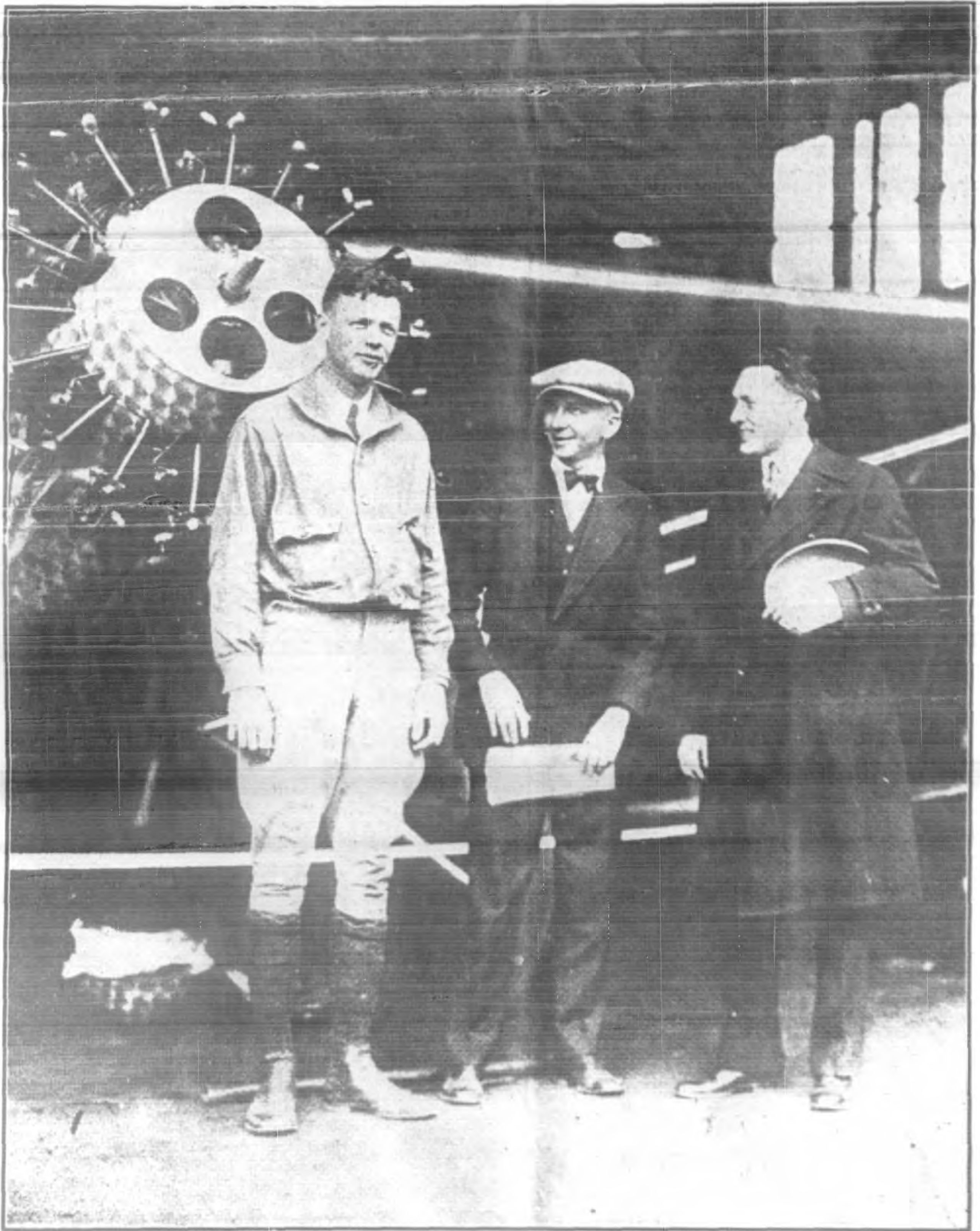
Aircraft Apprentices at Halton on Parade at the Passing-Out Inspection  
by Sir Samuel Hoare

英 國 航 空 軍 之 轟 炸 大 隊





飛渡大洋之美國航空三傑



林得柏

(第一第)

LINDBERGH

張柏林

(第二第)

CHAMBERLIN

貝爾得

(第三第)

BYRD

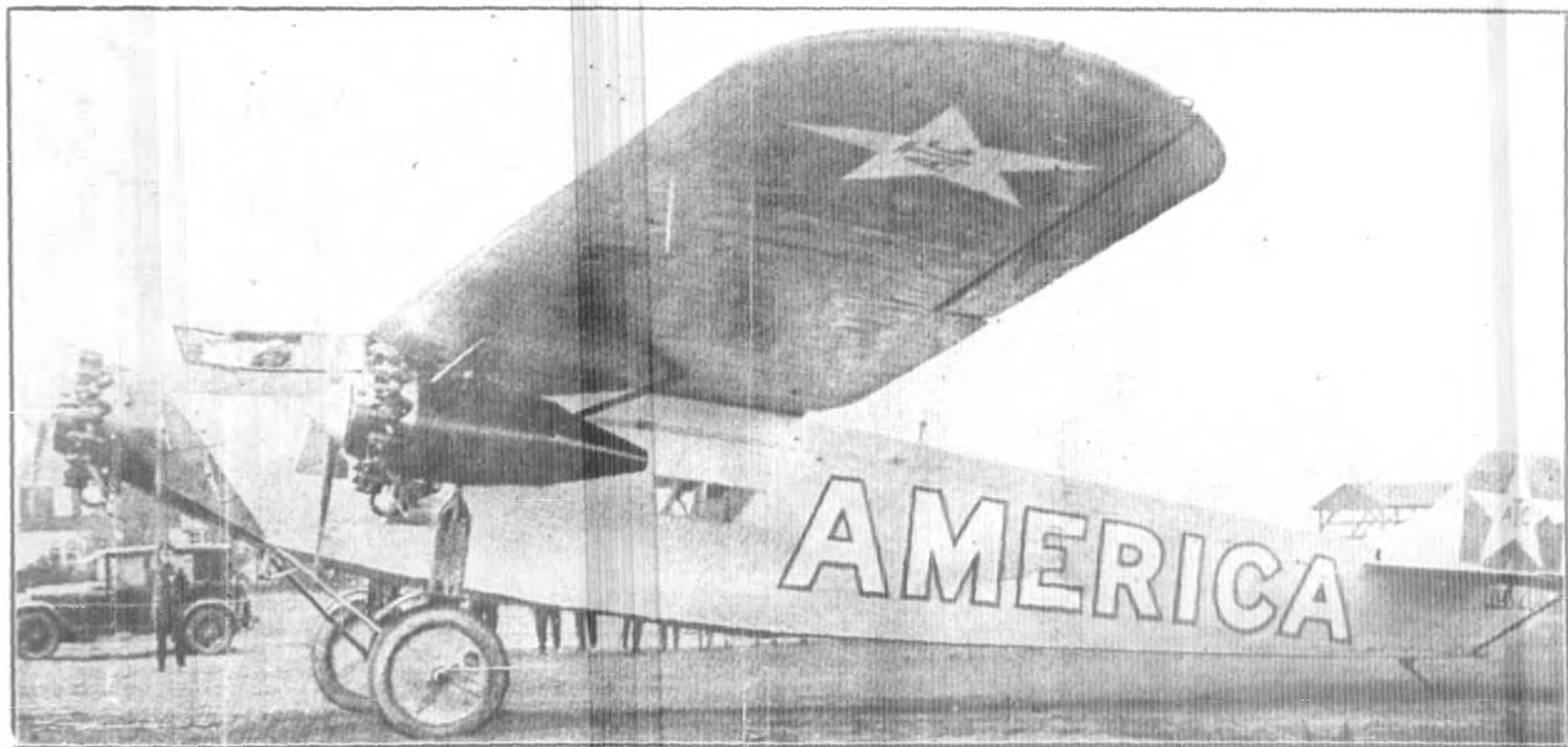
第 二 次 飛 渡 大 西 洋 之 美 國 航 空 上 尉 張 柏 林 及 技 師 李 完 在 英 國 克 乃 登 飛 行 場 着 陸 時 攝 影



The Bellanca, with Messrs. Chamberlin and Levine, at Croydon.



機美號「加利美亞」其及得爾貝尉上軍海國美之洋西大渡飛次三第



Lieut. R. E. Byrd. Three 200 H. P. Wright Whirlwind engines

# 空中航法概論

日本本間清述  
周藩譯

## 第一章 緒言

空中航法。非桌上之空論。而機上之實業也。吾人在地上。雖有萬言之講義。然苟非在機上實地作業。則與在陸田中練習游泳何異。必將各種計器之實地使用法。並對於各種氣象狀況之實際飛行等。反覆訓練。始告大成。諸君既能行多數有益飛行矣。其經驗之閎富。技能之優秀。為舉國所共認。然從來之飛行。概擇良好之狀況實施。今後為任務所強制。無論狀況如何。均不能不飛行。以視今日。尚為初步而已。將來航空事業。日益多端。吾人以種種經驗。體會而得之感航法外。必更有合理的航法。不分水陸晝夜。無論氣象狀況如何。均能實施飛行。正確有效。以盡其任務。飛行（Flying）者。駕駛（Handling）與航法（Navigation）之相乘積也。此吾人所當銘記也。

## 第二章 航空用羅針儀

### 第一節 概說

羅針儀為飛行之生命。其良否。於飛行之能否正確有效。影響至鉅。在一望無際之洋上飛行。及在不辨咫尺之夜間飛行。所賴者。實羅針儀也。羅針儀精良。即其飛行大半成功。故吾人須選定本質上絕無誤差。生起之羅針儀。更須於飛行前。充分檢其有無誤差。

### 第二節 偏差

地球為一大磁石。近北極處有磁極。具吸引磁石北端之性質。近南極處有磁極。具吸引磁石南端之性質。

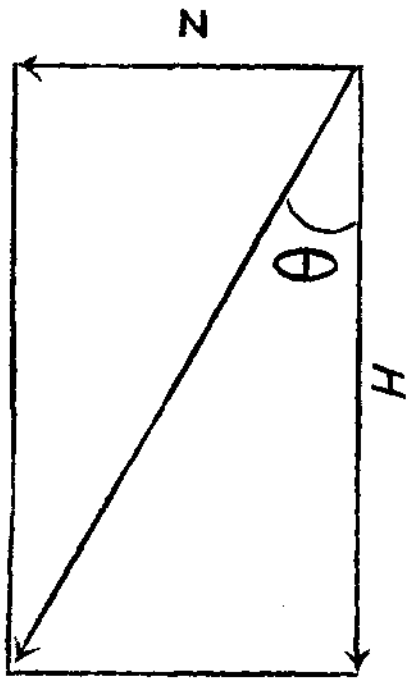


質。因是羅針儀指向此磁極。而因此磁極與地球之南北極不一致。故羅針儀不指向真北。與之成若干角度。指向所謂磁北。此角度謂之偏差。在地球上各處不同。因已將此偏差增加於航空圖。故用磁氣羅針儀時。無須顧慮。

附註 航空機檢察規則中有羅針儀之偏差云云。其意義與本節所稱偏差大異。謂之誤差。較為適當。

### 第三節 磁氣傾角

在地球上北半球將磁針懸於其重心點。則其北端下向。其與水平綫所成之角。謂之磁氣傾角。能將其磁力分成水平垂直兩分力。此水平分力。使羅針儀指向磁北。垂直分力。與之無關。然此垂直分力。有時為生起異常誤差之原動力。



第四節 自差

將羅針儀搭載於飛機。則不指向磁北。而與之成若干角度。此角度謂之自差。此因構成飛機之材料含有鐵材故也。

生起自差之原因有種種。實際上當顧慮者有二種。如下。

(一) 起因於機體永久磁氣者

構成飛機機體之硬鐵。因鎚擊等。而成永久磁石。為生起自差之原因。在機體內。多數永久磁石之作用。與綜合而成一大永久磁石之作用相同。更將此大磁石。分為首尾線方向者及與之成直角者兩種。前者。生東西最大南北為零之自差。後者。生南北最大東西為零之自差。

此自差。可將反對方向之磁石。插入縱橫兩方向。以修正之。現有羅針儀。即如此修正者也。

(二) 起因於機體感應磁石者

飛機機體內含有之軟鐵。因地球磁氣之感應而磁化。為生起自差之原因。生此感應磁氣之多數軟鐵。亦綜合而成首尾線方向者及與之直角者兩種。此等於四隅點(北東南西等)生自差最大。此自差。可裝適當之軟鐵片。以修正之。將來海空軍用飛機。附有此修正裝置。

第五節 自差修正及測定法

(一) 自差修正及測定裝置

將航空用羅針儀。搭載於飛機時。其自差因機種而異。然普通有十度至十五度內外。修正此自差之

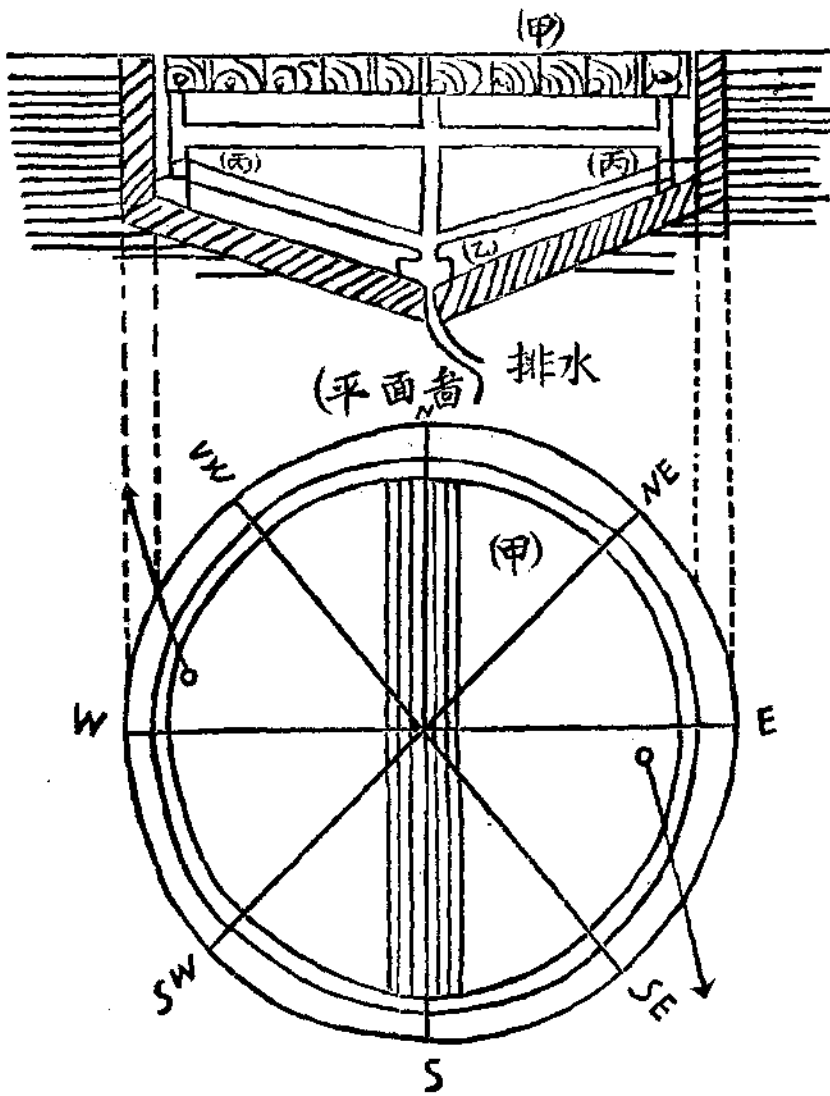


裝置及器具中。最簡易者如左。

(甲)自差修正用旋轉盤。

此裝置畧如別圖。與變更汽罐車方向之旋轉裝置無異。其材料用木材石材及砲金。不用磁氣物體。各八方位。皆觀測天體。而以磁氣方位記出有記標。飛機與旋轉盤上矢符線並行。而載之於盤上。所設眼鏡掛繩。旋轉至必要方向。

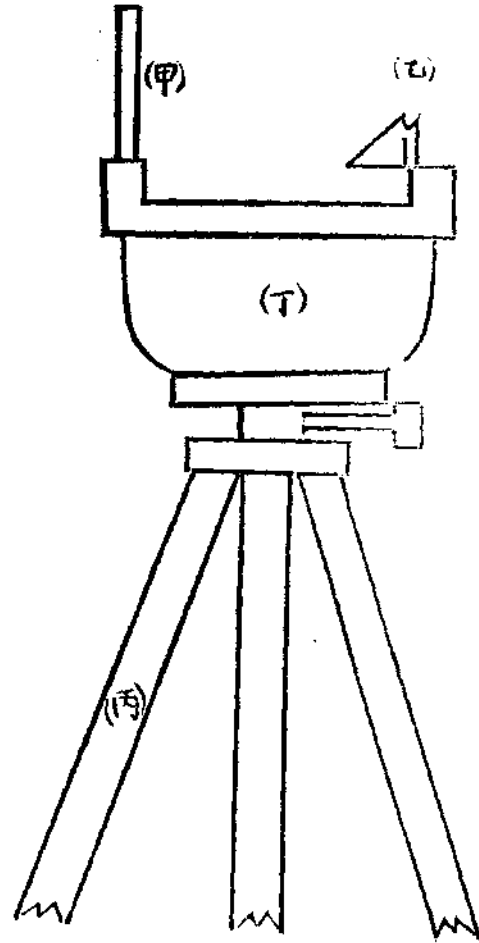
此裝置與鐵筋建築物。起重機等。至少須離隔五十公尺以上。



- (甲) 旋轉盤
- (乙) 旋轉軸
- (丙) 以棍輪走軌道上

(乙) 自差修正用羅針儀。

無(甲)之裝置時。或水上大型機等。用自差修正用羅針儀。此羅針儀如別圖。為小型三脚羅針儀。有備準用裝置。極正確精良者也。此羅針儀。須隨時精密檢查。豫行測定誤差。



(甲) 準星

(乙) 準門

(丙) 三脚

(丁) 羅針儀

用此羅針儀時。須與貯藏庫等。離隔五十公尺以上。

(二) 自差修正及測定之注意。

(甲) 須檢羅針儀良好否。即無氣泡否。無支軸之摩擦否。

經過一年者。支軸之摩擦概已甚大。故須注意。檢時。須將小磁氣桿接近。約使擺動九十度。能正復原位。且甚速者。即為良好。又計測其週期。適與固有週期相等者。亦良好。

(乙) 勿使他飛機鐵具類。接近自差修正場附近。無論如何小鐵片。必須離隔三十公尺以上。一週



蘇林」之空罐等。即須如此。

(丙) 飛機須以飛行狀態成水平而繫止之。

(丁) 駕駛裝置。尾翼攻角調整裝置。亦須以水平飛行中之狀態放置之。不然則有兩三度之誤差。

(戊) 飛行中不搭載之鐵具類。須全部除去。並須遠離。

「亨馬」旋螺器等。往往忘置於羅針儀附近。須注意。

(己) 飛行中應搭載之鐵具類。必搭載於定處。

(庚) 倘能旋轉發動機而行之。最佳。

(三) 自差修正及測定法

(甲) 用自差修正旋轉盤之法。

(子) 將機首向北。視羅針儀之度數。命為  $n$ 。

羅針儀之度數。北為零度。左轉至三百六十度。  $n$  若在三百六十度左方。如三百五十五度等。則命為負五度。

(丑) 將機首向東。視羅針儀之度數。命為  $e$ 。

(寅) 將機首向南。視羅針儀之度數。命為  $s$ 。

將  $n$  與  $s$  相加。(代數和) 以二除之。再加九十度。命為  $s'$ 。即

$$s' = \frac{n + s}{2} + 90$$

於s'度處。用小磁氣桿。插入橫孔。以修正之。

(卯) 將機首向西。視羅針儀之度數。命為w。

將w與e相加。以二除之。再加九十度。命為w'。即

$$w' = \frac{w + e}{2} + 90$$

於w'度處。用小磁氣桿。插入縱孔。以修正之。

如上所述。可將起因於硬鐵之自差修正。東西南北之自差最小。須用可裝軟鐵片之羅針儀。將機首向四隅點。以修正之。

既如右修正自差。若尚有大自然差存留。則此自差。概起因於裝配不良。基線未十分整合。因是或僅在一方向。生起自差。如此則須測定八方位之自差。算出其不易差A。此A。與機首方向無關。為一定不易之自差。

$$A = \frac{dn + dne + de + dse + ds + ds + ds + ds + dw + dnw}{8}$$

(備攷) 一。e示機首向北時之自差。dsw示機首向南西時之自差。以下同 (須為代數和)。

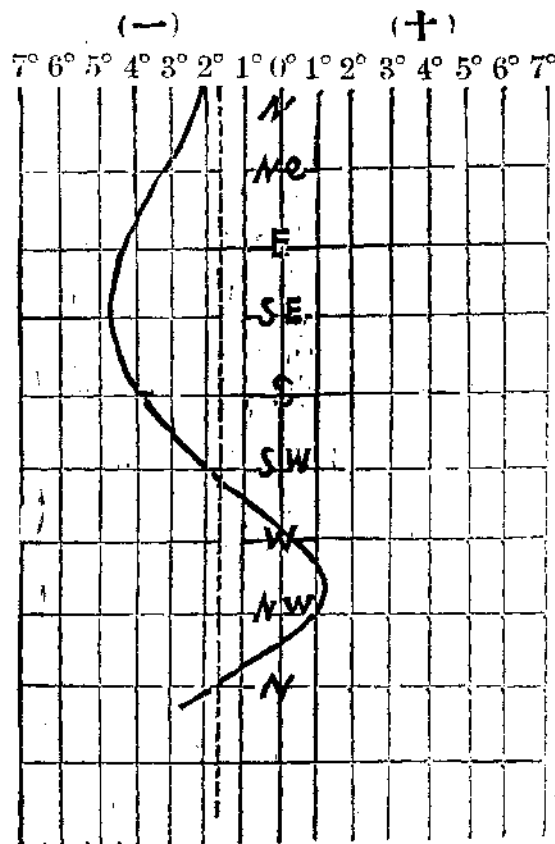
二。自差右偏者為正。(十)左偏者為負。(一)

以圖示之如左

(乙)用自差修正羅針儀之法  
 用此法時。飛機須便於旋轉。例如水上機。須載於運搬車。(依理想。務少用鐵材。而以木材及砲金作之。)以行旋轉。大型水上機。須浮於水中而行之。

自 差 表		
算 出 路 與	修 正 符 號 此 相 反	針 號 即
N	0	-0°.5
NE	45°	-1°.5
E	90°	-2°.5
SE	135°	-3°.5
S	180°	-2°.5
SW	225°	0
W	270°	+2°.5
NW	315°	+3°.5

點線間之角二度半。即與 A 相當。故須將羅針儀基線變更二度半。製自差表。貼於羅針儀附近。  
 即(一)之自差大。若將機線移至點線。則左右平均。在各方位之自差。為二度半以內。此實線與



(子) 依搭載之羅針儀。將機首向北。而以修正用羅針儀。測定首尾線方向。兩相比較。算出自差。命爲  $+dn$ 。

(丑) 同樣。將機首向東。算出自差。命爲  $+de$ 。

(寅) 更將機首向南。算出自差。命爲  $+ds$ 。

將在北與南之自差相加。(代數和) 以二除之。即

$$+ds' = \frac{dn + ds}{2}$$

按  $(\frac{1}{2})$  以橫磁氣桿修正之。其餘仍爲自差。

(卯) 更將機首向西。算出自差。命爲  $+dw$ 。

將在東與西之自差相加。(代數和) 以二除之。即

$$+dw' = \frac{de + dw}{2}$$

按  $(\frac{1}{2})$  以縱磁氣桿修正之。其餘仍爲自差。

(辰) 關於軟鐵之修正。與前所述者相同。

(巳) 測定八方位之自差。算出 A。與前同。

(午) 製自差表。與前同。

(四) 自差修正及測定之時期。

自差雖經修正。然至下記各時。又有變化。



(甲) 經過長久時日時。

(乙) 受激動時。

(丙) 搭載物變更時。

故自差。至少於左記各時。修正並測定之。

(甲) 編組畢時。

(乙) 再編組畢時。

(丙) 每一個月。

(丁) 野外飛行前。

#### 第六節 飛行中羅針儀生起之誤差

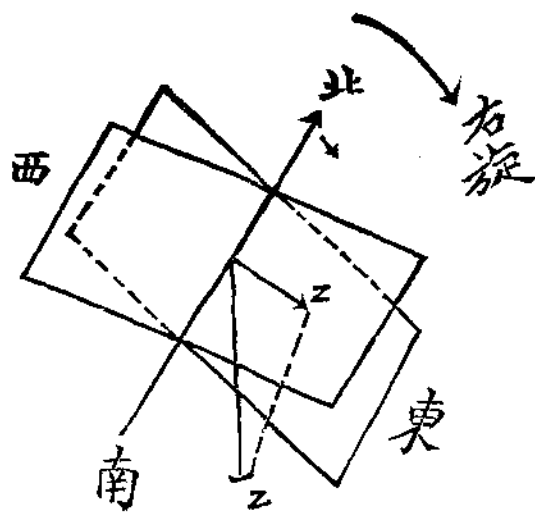
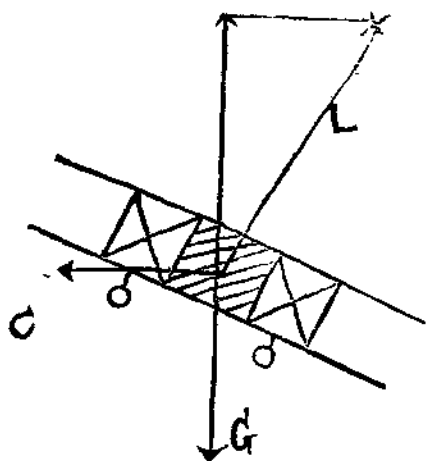
(一) 因發動機旋轉而生之誤差。

在地上。可依前述方法。修正自差。然在空中。其自差又有變化。此變化因發動機而起。其量。因機種而異。然特種飛機。例如有旋轉式發動機之飛機等。其前席羅針儀變化甚大。故在空中測定其自差。其方法用方位盤。將機首向八方位。豫行測定準備計畫之重方位線。與實際方位比較。以測定其自差。此時駕駛員。與航空員。須用正確迅速之通信法。飛行高度。概以三四百公尺為佳。又駕駛員。須嚴重保持機首。將由機首擺動之量。用信號通知航空員。航空員須正確測定方位。將其時機首之擺動。或加或減。算出正確之自差。

(二)北旋誤差。(Northerly Turning Error)

飛機旋轉時。其及於機體之力。為起揚力。(Lift) 重力。(Gravity) 及遠心力。(Centrifugal force) 此三力平衡時。能為良好旋轉。此航空原理所示也。

因是機體上各部分。於此三力。皆有影響。羅針儀之牌。亦受此三力。與翼面並行而傾斜。今飛機向北航走中。向右旋轉。則機體向右傾斜。因是羅針牌亦向右傾斜。即以南北軸為軸而傾斜。東端向下。西端向上。如此則以前與使羅針指向磁北無關之地球磁力中垂直分力(z)之分力。生於傾斜牌面。其分力(z)引着羅針北端。使之向右旋轉。即飛機右旋時。羅針亦向右旋轉也。今為便於說明計。視羅針為長方形物。以圖示之如左。



又北進中。左旋時。於左方生誤差。南進中。亦生同樣之誤差。而在東西針路。不生誤差。如此者。謂之北旋誤差。

北旋誤差。比旋轉量小。則其旋轉即遲。相等則不旋轉。大則向反對方向旋轉。在霧中。或夜間飛行等。無何等對象物。僅藉此羅針儀。依平時所體驗。危險無極。此誤差之生起量。因緯度而異。概如左。

場處 傾斜一度時之誤差量

樺太南部 1。 15

東京附近 1。 88

關東附近 0。 58

即在東京附近。以三十度之傾斜而旋轉時。生三十餘度之誤差。且羅針牌有惰力。一有誤差。即因惰力而漸漸增大。在霧中等。此實為可恐之誤差也。

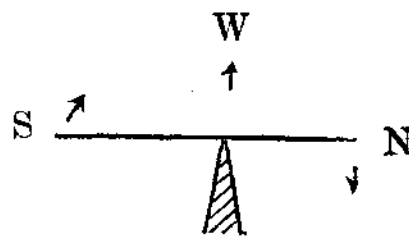
除海軍所用新型羅針儀外。民間及陸軍等所用羅針儀。殆皆生此可恐之誤差。用如斯不良之羅針儀。在飛行中。羅針旋轉。絕不停止時。一至水平直線飛行。須即使羅針牌正復原位。定準針路。然後變針少許。若在霧中為大旋轉。危險尤甚。極須注意。

### （三）惰力誤差

在北半球將磁針懸於中央。則其北端下向。前已述之。故欲保持羅針。使成水平。須於南端附平衡物。或其支點不在中央而偏於北端。此即生起惰力誤差之原因也。今試考西航時。因飛行中機首一上

一下。而其速力遂生變化。若將機首向上。減其速力。則北端較輕。立即減其速度。向後殘留。然南端較重。因惰力而欲殘留如原狀。因是羅針北端。向右旋轉。而生誤差。若將機首向下。增其速力。則羅針北端。向左旋轉。而生誤差。東進中亦如此。然北進中及南進中。無此影響。故不生誤差。從來不良羅針儀。皆生起此誤差。在飛行中。羅針擺動。定針甚難。

(未完)



(註) 減速力時



## 調查法國航空運輸報告（二續）

交通部駐法航空運輸調查員 許鏡清

一四

氣象所一座 專供給飛行員氣象報告

無線電報室一座 專與空中飛機通信。並設有無線電話。

發電所 專供一切電光

夜間浮標號誌之作用

一 號誌燈塔。高三十公尺。設於該站東北隅。日落後即燃燈。飛機到時。發電光指示。其光力。晴時能照射達七十五公里之遙。震盪作 Z 字。即該站之標記。飛行員在空中俯視。見每五秒鐘現一長光。隨以短小閃光。此燈塔作用。所以指示飛機駕駛員。小心下降。又有一燈塔。設於附近。作用與前者略同。

二 防險紅燈。該站附近各建築物。最高之處。均裝置紅燈。以防危險。飛機庫房頂。裝紅燈三具。以示該庫面積之廣。其他。如飛機廠之烟突。及無線電之柱桿。用紅燈聯貫成串。自上下垂。每燈相距約一公尺五十五公分。

三 浮標上塗紅白相間之色條。夜間燃電燈。位置不甚高。惟自能翻轉。故不妨礙飛行員。

四 風向器。設於飛機庫東北隅。置於柱上。高五公尺。作丁字形。塗白色。於黑底上。裝置電燈。五公里之遙可見。

五 十字形號誌燈。飛行員飛高至三百公尺。欲降地時。發綠色電燈一條。若昇降場內。馬路無物。

阻礙。則准其下降。其法。用綠色電燈。十字架縱橫三公尺平放場內。該機下降處。同時場內用電光注射昇降場地上。若場內未便。則用紅色電光。十字架平放地上。此時不燃射光燈。即表示不准下降之意。惟遇飛機損壞。司機不得已。用紅色電光線一條告急。並示迫於下降之意。昇降場司機。遇此情形。應立燃地上十字形紅色電燈。並射光燈照射。蓋示鑒於該機危迫。故允其下降。惟場內有妨礙物。須謹慎之意也。

六

射光燈。裝置於四輪車上。其射線作半圓形。照耀場地。飛機循光線橫降地上。此電光雖烈。但不眩目。其光有八千燭力。於三百公里之距離。能用以閱報。

無線電

凡飛機出發時。由航空站用無線電。電知到達站。例如由普濟站。開往倫敦。科萊東站。其電文如下。 (Croydon du Bourget Coliath F. F. n. m. y. partipour Croydon à 14 heurese avec dix passagers, Colis et Poste) 其意即謂普濟至科萊東。法國某航空公司。哥李亞式飛機。載客十名。並包裹郵件於午後二時開往科萊東。

飛機一經開到後。即由到達站發回電如下。 (Bourget de Croydon Coliath F. N. M. F. U. arrive Croydon à 16 h. 10)

譯文 哥李亞氏飛機。已於十六點十分到科萊東。普濟站接到此電報後。立即轉送有關係之航空公司。出發站所發之電。到達站接到後。亦即轉達該站有關係各航空公司。以便預備車輛迎接。

調查法國航空運輸報告

氣象所。收到各方發來天氣報後。應立即揭示於門外。俾各飛行員週知。

各航空公司駐站辦事所。該站內兩旁。建築房舍十餘所。租給各公司。俾得派員駐站辦事。招待旅客。及運送旅客等項。在該站有駐站辦事所之航空公司。計有 Compagnie Air Union. Londres-paris-Mars eille, Geneves. Societe Generale de Transport Aerine. Paris-Brussels-Amsterdam avec correspondance pour les pays Scandi-

naves. Compagnie Internationale de Navigation Aerienne, Paris-Strasbo nrg-Zurich-Innsbruck, Vienne, Prague, Versovie et Vienne, Budapest, Belgrade, Burearest, Co nstantinope. Compagnie Areienne Francaise, Promenade de Passage, Photographies aeriennees.) 以上為法國航空公司此外 (Imperial Airways Ltd. Paris-London et. Paris-Zurich.

Compagnie Ito yule de Transports Aerieno (K. I. M.) Compagnie Hollandaise, Paris-Rotterdam-Amsterdam) 等 各外籍航空公司

醫室 凡飛行員。每六個月須由該醫室醫生查驗身體一次。 茲將其他航空站及設備表列于左

站 名	飛機庫	修理廠	小修器具	汽油	煤油	水塔	電報	電話	無線電	醫生	藥箱	救藥箱	汽車
Abbeville	無	無	有	有限	無	無	城內有 電報局	有				無	
Ajaccio	該站復設有水上飛機稅關	有		有油池	無	有	有無 綫電	城內有 電話局	有	有	有	有	有
Antibes	有水上飛機場飛機庫	無	無	有	有	有	無	有	有	有	有	有	有
Beavais	無	無	有	有限	有	有	無	有	無	有	有	有	

Bercq-Sur-Mer	無	無	有	有限	有	有	地方	有	無	地方	有	無
Bordeaux	有	無	有	有	有	有	地方	有	有	地方	有	無
Calais	有	無	有	有限	有	有	地方	有	有	地方	有	
Dijon	有	無	有	有限	有	有	地方	有	有	地方	有	有
Lyon	有	無	有	有	有	有	地方	有		地方	有	
Marseille	有	無	有	有	有	有		有	有	地方	有	
Nîmes	有	有		有	有	有	地方	地方	有	地方	有	
Perpignan	有		有	有	有	有	地方	地方	有	地方		
Paix	有		有	有限	有	有	地方	有		地方	有	
Saint-Quentin	無		有	有限	有	有	地方	有		地方	有	
Strasbourg	無	有	有	有	有	有		有	有	地方	有	有
Enzheim	有	有	有	有	有	有	地方	有	有	地方	有	有
Jonlonse	有	有	有	有	有	有	地方			地方	有	
Valenciennes	有	有	有	有	有	有	地方	有		地方	有	

丁編 法國航空運輸章程摘要

客運

護照 凡法國旅客欲乘飛機旅行外國。或經行某國者。先須持其本區警廳証書。前赴巴黎公安局。領

調查法國航空運輸報告



民國十六年九月

航

空

第八卷

第九期

取護照。然後持向該國駐法領事簽字。以便於起程時。在出發站查驗。

凡外國旅客。欲乘飛機出境旅行。須先向其本國領事領取執照。然後持向巴黎公安局簽字。最後經出發站查驗方許出境。

英比人前來法國。或法國人前赴英比兩國。可免此項手續。

### 驗關

凡旅客到起訖站。所攜帶行李各物。須經稅關員檢驗。除每客准帶紙烟二十支。雪茄烟十支。烟餅或烟絲。四十公錢。免納稅外。其餘須聲明。並照稅局納稅。

### 客票

各航空公司票價。遠近程途固屬不同。而各綫每里運價亦異。蓋各公司所用之飛機。大小成本之輕重不能一致故也。大約每公里一法郎又二。至二法郎。又四不等。來回票價。核減百分之二五。

凡文武官員。在籍軍人。航空署職員。外交官。屬地文武官。殘傷兵士。得按章程票價核減百分之五十。航空俱樂部。及航空協會會員。得核減百分之十。

四人以上團體旅行。得核減百分之二十五。

### 行李

每客准帶免費行李十五公斤。亦有某綫僅准免費十公斤者。逾量按各綫運輸價章核收。各綫每里運價頗不劃一。

### 包裹

運價及面積限度。各綫微有不同。大約每件長不得超過一公尺。寬不得超過四十公分。高不得超過四十公分。由巴黎至倫敦。一公斤以內七法郎。一公斤至三公斤十五法郎。三公斤至五公

保險 保險費由巴黎至倫敦。按值收千分之五。由巴黎至英國。收千分之七五。

一一 郵運 參看航空郵運章程原文詳見附件第十

法郎二十五生丁。輕鬆貨物。每公斤按每八方寸算。8 franc

斤二十法郎。五公斤至十公斤三十五法郎。十公斤至十五公斤。五十法郎。十五公斤至二十公斤。六十三法郎。二十公斤至二十五公斤。七十四法郎。二十公斤至三十公斤。八十六法郎。三十公斤至四十公斤。九十九法郎。四十公斤至五十公斤。一百十三法郎。五十公斤以上。每公斤二

義務

按法國部定航空公司營業規則第一章。第二項。第十三款。及第十四款規定。有代國家郵務管理局。於每次例行。或加開航空。載郵運件之義務。航空公司對於郵件載運。應積極負責。惟郵務局應付給航空公司相當運費。其額不超過所收航空郵運加數。飛機如有空閒載量。應先運郵件。次則載運其他政府物件。政府如有物件載運。須前三天知照航空公司。

承運

凡各項普通及掛號函件。除銀信。銀箱。代收貨價。及一切有價格價值包件外。均可由航空運送。凡由航空運送之郵件。須註明「由某處航空運送。至某處」等字樣。Paravion de—各郵局均有航空運輸紅紙條。Plquette rough Speciale 註明「航空運送」字樣。Paravion 以備寄信件人取用。貼於包件上。俾郵局員司注意。

凡郵件貼足。或超過航空郵運加費之郵票者。雖未經註明。「由航空運送」字樣。亦由航空遞送。

民國十六年九月

航空

第八卷

第九期

最大重量及面積。除巴黎士托辣士堡一綫。其最大重量。暫由舊章。不得超過二百公分外。其餘一如普通郵局章程辦理。

運價。凡航空郵件。除按重量種類。照付普通郵費外。並另加航空郵運附加費。此項附加費。各綫價亦不同。

此項郵運附加費。適用一切官運。

本航空公司一切公文。雖可免郵運附加費。但須納普通郵費。

郵票。凡一切普通郵費。及航空郵運附加費。均用普通郵票貼付。

寄信處。凡信件均可向各郵局信箱。及巴黎特別快信箱。投入。但為快捷起見。最宜於郵局辦公時刻。親赴郵局。接收此項信件之櫃投遞。

遞送。凡航空郵件。一經到達。應儘先遞送。惟寄信人若貼快信費 *la taxe d'express* 每件一法郎。註明（加快）字樣 *Par express* 立即派專差遞送。

郵局責任。凡遇有航空公司停開飛機。或飛航誤點等項情事。郵局概不負責。倘航空運送之信件。因飛機停止開行。未由航空運送。寄信人可向郵局索還航空郵運附加費。

遇有重大延悞到達。寄信人亦可向郵局申訴。當由郵局轉請航空公司。退還郵運附加費。凡航空掛號信件。均按普通郵運章程辦理。

三 國際郵運（參看國際航空郵運特加費價章原文詳見附件第十一）

最大重量 各項物品均按普通郵運辦法。書信、公文、印刷所最大重量以二公斤爲限。其他普通包件或貨樣以半公斤爲限。

承運

一切信件除掛號銀信、銀箱、有價物品、代收貨價及包裹外，可按國內郵政章程遞送。

投寄

按照法國國內郵運所定時刻。未貼郵票或郵票不足，概不收運。

遞送

除加貼快信郵票，得派專差遞送外，其餘均照普通郵運辦理。

#### 四 航空郵運特加費

甲 法國國內各航空綫。

Marseille-Perpignan (Lignes Latécoere) Toulouse-Perpignan (Lignes Latécoere)-Ajaccio (Air-Union Co.)  
二十公分以內 二十五生丁。二十公分至百公分 五十生丁。

Paris-Strasbourg (Oie Intern. de Navig. Aerienne) Paris-Lyon-Marseille (Air Union) Antibes Ajaccio (Air Union) 一百公分以上每百公分或不及一百公分 五十生丁

乙 法國與其屬地航空郵務聯運

子 由法國至摩洛

十公分以內 一法郎

十公分至二十公分 一法郎五十生丁

二十公分至五十公分 二法郎

民國十六年九月

### 航

### 空

第八卷

第九期

五十公分至一百公分 三法郎  
一百公分以上 每起首一百公分三法郎以後每百公分二法郎  
軍人信件 十公分以內八十生丁 十公分以上照普通運價。軍人及軍官。雖可免普通郵費。但不得免特加費。

- 丑 由法國至亞路這里。de France pour l'Algérie ( Via Toulouse Oran ) 十公分以內八十生丁。
- 寅 由法國至土尼西及東亞路這里。Pour La Tunis et L'Algérie Orientale 二十公分五十生丁。
- 卯 由法國至打加 de France pour 十公分以內一法郎。又八十生丁。
- 辰 由打加至摩洛哥。十公分以內一法郎八十生丁。

### 丙 法國與各國航務聯運

- 一 至倫敦及美國國內。(每天由普濟站開行二次) 每二十公分 二十五生丁。
- 二 至比國 每二十公分 三十生丁
- 三 至荷國 每二十公分 五十生丁
- 四 至德國 每二十公分 一法郎
- 五 至丹國 每二十公分 一法郎五十生丁
- 六 至瑞典 每二十公分 一法郎五十生丁
- 七 至那威 每二十公分 一法郎六十生丁

八 至捷克京城 每二十公分 七十五生丁

九 至奧京 每二十公分 七十五生丁

十 至波蘭京城 每二十公分 一法郎

十一 至匈京 每二十公分 一法郎

十二 至保加利京城 每二十公分 一法郎二十五生丁

十三 至羅馬尼京 每二十公分 一法郎二十五生丁

十四 至土耳其京 每二十公分 二法郎

十五 至新上京 每二十公分 二法郎六十生丁

十六 巴黎至瑞士日內耳 每二十公分 六十生丁

十七 巴黎至莫斯科 每二十公分 四法郎

十八 由波斯至開羅 每二十公分 一法郎

十九 由法國至美國及極東取道紐約至舊金山。

1. Zone New York-Chicago 每二十公分 三法郎

2. Zone Chicago-Cheyonne 每二十公分 五法郎

3. Zone Cheyonne-San Francisco 每二十公分 七法郎

二十 由法至可倫比 每十五公分 三十生大窩士

調查法國航空運輸報告



調查法國航空運輸報告

丁 法國各屬地之航空聯運

由西貢克力思及沙萬那奇。祇十一月至六月間航行。

De Saïogn à Kratie et Savannakhet Par

Stung Treng et Paské

- 一 信件。明信片。公文。按普通郵費加倍。
- 二 印刷品。報紙。按普通郵費加倍。
- 三 貨樣同普通郵費。
- 四 三公斤之包裹。每公斤一元起碼。運費為一元。

(未完)



## 航空發動機淺說(一)

郭垂遠

近世所用航空發動機。皆爲內燃發動機之一種。故欲說明航空發動機。應先說明內燃發動機。

### 一。內燃機之定義及其分類

內燃機爲熱力發動機之一種。使用燃料之熱力以發生有用動力之原動機也。種類甚多。而用途極廣。試將其確實定義與種類約言之如後。

內燃機者直接利用燃料之能力以發生動力之原動機也。如煤氣發動機。或燃油發動機。送氣體或液體燃料於氣罐之內。和以相當之空氣。壓縮之後。點火以爆發之。或如重油發動機。先僅壓縮空氣。然後噴入燃油。於氣罐之內。徐徐以燃燒之。因而發生高壓力。傳於活塞。經曲軸機構之作用。與齒車等種種機構之保持。變連續之往復運動。而爲循環之回轉運動。遂成爲一種有用之原動力焉。因其燃料在氣罐內部燃燒。直接利用燃料之能力。故謂之內燃機 (Internal Combustion engine) 也。

內燃機之燃料。非與養氣容易結合。燃燒迅速之流體不可。非若蒸氣發動機。先將燃料之能力傳於水蒸氣。以間接法利用熱力之發動機。無論固體或流體皆可以爲燃料也。

內燃機之種類可以種種方法類別之。如因冷卻法不同而言。有水冷式。有氣冷式。因燃燒法不同而言。有爆發式。有燃燒式。又有等容積爆發式。有等壓力燃燒式。又因旋回動作 (Cyclic action) 不同而言。則有四行程式。有二行程式。有阿陀旋回式 (Otto cycle)。有的則爾旋回式 (Diesel Cycle) 唯現今所用航空發動機。概屬阿陀氏四行程旋回等容積爆發式發動機。其他各類尙未採用。又內燃機因其所

用燃料不同。而構造亦異。故可以燃料之種類區別之。試列舉如後。

A 瓦斯發動機即煤氣發動機。又分數種。

a 街市瓦斯發動機 (Town gas engine)

b 發生器瓦斯發動機 (Producer gas engine)

c 骸炭爐或熔鑛爐瓦斯發動機 (Code oven or blast furnace gas engine)

d 天然瓦斯發動機 (Natural gas engine)

B 煤油發動機一名石油或燈油發動機 (Oil engine)

C 重油發動機一名黑油或的則爾發動機 (Heavy oil or Diesel engine)

D 汽油發動機一名揮發油發動機 (Petrol or gasoline engine)

E 特種燃料發動機 (Special fuel engine)

a 酒精發動機 (Alcohol engine)

b 本酢爾發動機 (Benzol engine)

市街瓦斯發動機。凡製造瓦斯(即煤氣)工業發達之都市皆使用之。

發生器瓦斯發動機。則於發動機外附設一種發生瓦斯之獨立裝置。其名曰瓦斯發生器。分二種。利用

發動機之吸入力以發生瓦斯者。曰吸入瓦斯發生器 (Suction Gas Producer)。另以唧筒壓入空氣與

水蒸氣以發生瓦斯者。曰壓入瓦斯發生器 (Pressure Gas Producer)。以發生瓦斯為燃料之發動機。

可以置於任意地方運轉之。

該炭爐或熔鑛爐瓦斯發動機。則用於製造該炭（即焦炭）或熔鑛之地方。以副產物瓦斯運轉之。天然瓦斯發動機。用於油田或鑛產地。噴出天然瓦斯之特別地。美國最多。日本亦有。我國四川省自流井產天然瓦斯。土人掘爲火井。用以煮鹽。各種瓦斯發動機。除附屬品外完全相同。煤油發動機。適於燃料供給困難。地位狹隘之處。如遊覽船。漁船。客船。或小馬力之發電所常用之。重油發動機。係德人的則爾博士所發明。故又有此名。因燃料消費量最少。故燃料供給最困難之處。必採用之。如潛水艇內之原動機。或軍艦內發電用。概多此種。

汽油發動機。因所用之汽油爲鑛油中之精華。含熱量最多。皆以汽化器（Carburator）汽化之。燃燒快。速度大。調節易。故快遊船。汽車。航空機。與軍用無線電等處。皆用此種原動機。

特種燃料發動機。因此種燃料產出量不多。故僅以之發生小動力焉。

凡以上各種發動機。所用燃料雖不同。則原理則一。現今航空機用發動。概屬多氣罐式。高速度汽油發動機。構造與汽車發動機相似。唯材料更佳。重量更輕而已。

### 二內燃機之特點

內燃機之燃料。在汽罐頭部燃燒室內燃燒之後。復行膨脹。故氣罐之溫度甚高。容易發生障礙。爲免除損害。便利潤滑計。宜除去其過量之熱。故軍事無線電用。或自行車用。或航空機用小馬力發動機。則於氣罐外壁設放熱投出片（Cooling Fin）以由外側通過之空氣冷却之。大發動機則於氣罐壁或頭部

之外側。設水套。置定量之水於放熱水箱(Radiator)以環水唧筒(Water Circulating Pump)循環冷水以冷却之。大氣罐發動機則於罐壁與頭部之外。更於氣門或活塞之內部。皆設水路循環凉水以冷却之。大活塞亦有以機器油冷却之者。漏出之油便為潤滑之用。故潤滑作用更為完全。

蒸氣機皆為雙動式。而內燃則概屬單動式。此蓋由於雙動式者。活塞蓋之填充箱(Stuffing box)及氣門之排列等裝置。甚為困難故也。但大型之內燃機。為減少容積起見。亦有用雙動式者。

內燃機因燃料在氣罐內部爆發膨脹。聲響甚大。故須設置靜音器(Silencer)以減少聲響。

內燃機罐內壓力甚高。人力不易轉動。故稍大之發動機。必須設置始動器(Starter)以為起動運轉之用。

內燃機係以直接法利用燃料之熱力。故其熱效率(Thermal efficiency)比蒸氣機高。其構造優良者有蒸氣機二倍以上之熱效率。(未完)



## 德國海上空警條例（於本年七月十五日頒布）

祐宜

德國寬尼士堡最高長官規定匹牢附近東海口射擊試驗條例按一三七至一三九舊例陸地警例係一八八三年所訂查第一九五冊第六第十二第十五條中警察權力一八五〇年四月十一日第二六五條可加參考一九二二年八月一日第三十一條之空中交通法（可閱交通公報六百八十一頁）此外一九二一年七月二十九日政府公佈定章（五一九條及公佈之九六五條）參考之發表一切與東普魯士最高長官會銜公佈曾於一九二二年七月二十二日發表施行（可視政府公報二五四頁）細考內容第III則規定處罰現金及治罪一九二四年二月六日公報所佈第一章第四十四頁包括一切並地方議會規定一切如左

I 一九二七年七月二十七日二十八日增加佈告云二十九三十兩日上午八時及十八時軍事射擊試驗於東海口砲位置於匹牢

II 射擊方位及界限列於下 1. 海上北向寬度 $54^{\circ}47'$ 正北對於南向探海燈一帶北海埠頭 $114^{\circ}$ 對於西向直線寬界 $19^{\circ}$ 東向海岸一帶 2. 上陸一帶由陸軍派崗位警行其砲兵陣地砲兵管轄之對於各種試驗射擊其昂度之高可射三千米突

III 射擊之日準備臨時監視臺在匹牢附近設一加大雙旗台桿（上懸各國旗）在未發砲半小時前帥旗有預令將要開砲亦有命令射擊告終視紅旗降下爲準 凡稍息視紅旗半降爲令稍息之前半小時有預令稍息後在射擊先當有雙紅旗颺之號令



如其應射擊日及補備射擊日未曾射擊則雙紅旗下降匹牢一帶各國旗上用U爲號

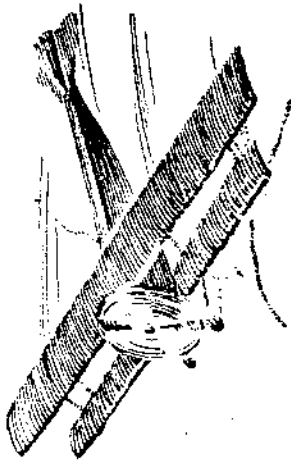
IV 射擊方面臨海者不便封鎖海之深處一帶由探海燈台附近用國有海上防禦法封禁之至封鎖差船須視雙紅旗之號令

警備汽船在射擊界外匹牢西北之外邊大約 $54^{\circ}46'$ 以北之寬界 $19^{\circ}31'$ 之東邊一帶在匹牢探海燈台四海里之遙

V 當射擊聲中而闖入射擊界在海面者有海舟及路過均在界內或陸上有闖入行人均在禁止之列如漁業之網等項在射擊界不能避忌業漁者當知注意

設在稍息聲中視第III款即知其稍息時空中飛來之過客必須速爲繞道如其雙紅旗高掛則不免海面射擊如有船艙欲入匹牢港口於稍息時預爲告知臨時警備之汽船俟有準令始可告知此項命令以及定章有必遵之必要如陸上之崗衛水上之警船法一體遵令

VI 設或有玩視行爲對於第五條不能實行則處罰百五十馬克倘有別項情節治罪不貸如再不服定嚴考訊問



## 飛機使用適當之概想

周凝修

天空傳信。利用飛鴿。水中傳信。魚腹藏書。雖具有此事實。按之科學方面。尙難課以進步之方法。亦等於用酒甕實以書札。播於下流。爲通訊之一法耳。近世各種交通事業發達。至二十世紀。競使用飛機。縮萬里於跬步。以人巧奪天工。卽墨子之木鳶。諸葛之流馬。古世紀所共震爲神奇者。皆瞠乎却步。今各國製造飛機。不遺餘力。飛航之技術精研。在世界中競爭日烈。航空法權。航空商業。以及航空軍事。皆能日新月異。進步迅速。卽以軍事一項而論。各國均有至精至當之計畫。以航空負天空之國防。於是有航空軍之制度。有軍用飛機之學說。與戰鬪之原則矣。凡航空機之能任重致遠者。宜於轉輸之用。輕快無前者。宜於偵察之用。空中戰鬪者。火器完全。狙擊轟炸者。負載力大。一一非可勉強。任乎性能。又如保衛國界。保守兵要地點。要非僅恃前線上之航空軍。所能兼籌並顧。設使利用一種飛機。兼顧各事。飛者極爲疲勞。終恐鮮濟於事。縱其學術優長。臨事必多所牽制。用之不專。爲害甚大。飛機既不能強其從同。航空學術。亦各有專長。適於偵察者。必不能合於爆擊。適於轉輸者。必不適於戰鬪。不觀夫非軍用之飛機。適於交通。適於競賽。適於探險。適於遊藝者。猶各自不同。其性質。如其以一種飛機。謂其適於偵察。適於戰鬪。適於爆擊。並適於運輸。必其爲不疾不徐。不大不小。負有各種性能而後可。但實際上。必無具此萬能之器具。更鮮有此萬能之駕駛人。卽水面飛機。亦大有差別。適於海岸港口梭巡。未必能超大海。海洋空曠無際。設飛行之速度與高度。不及避速度極大之炮火。可慮熟甚。至若沿海岸之設站。實驗飛行。雖平時亦不可忽視。夫空中戰鬪之妙用。固非海陸軍之戰術可比。兩國界限。無論爲高山。爲大川。爲海洋。有駕

駛熟習之航空軍。即飛渡甚易。但我以飛機往。彼亦以飛機來。用之稍有不當。危險益不可思議。能知乎此。乃能求得航空之要領。而不乖戰術之原則矣。再能統計世界飛機之實力。與各種大小快慢性能。善爲航空軍制之編訂。庶可與列強航空軍相周旋。慎固吾天空之國防爾。



## 葡萄牙人周遊世界飛行記

曾鸞昌

葡萄牙國航空處。於去秋組織周遊世界長途飛行隊。所以表明該國飛航員勇於冒險及堅忍不拔之毅力也。所擬計畫係由葡京起點。過巴拿馬 Panama。至大西洋南部。經拿達 Natal。費蘭得羣島 Isles Fernandez。乃渡太平洋而抵澳洲。遂由八達維亞 Batavia。印度亞歷山大特 Alexandrette。而返葡京。總計飛行。為四萬八千二百八十五公里。肩斯重任者。為貝爾少校 Commandant Samuiento de Beires。機師甘魏阿 Gouveia。航海員加斯的羅 Castillo。所用之水上飛機。係多呢瓦落式 Dornier Wall。其發動機凡一二均係四百五十碼力者。羅瀚公司 Lorraine Dietrich 出品也。該飛機係義國必沙廠所造。Marina Di Pisa。貝爾氏預計。于離葡京一萬三千四百四十七公里之達加瓦那城 Talehuanano。約合四十九小時之飛行。驗察其發動機。又於八達維亞城。預置兩發動機。以備掉換。蓋抵該城時。已飛行有三百小時。合路程三萬三千公里矣。佈置已畢。乃命其飛機以名曰亞赫鄂 Argos。於本年二月間定期起程。不幸當其下旋於大序河中。Tage。經一夜之大風浪。斷其旋。順流行。觸於河岸。傷其一翼。拖上岸時。又因久雨。地多成泥。乃以木板作墊。隨墊隨拖。經四日之久。始克將艇起出。當時急電必沙廠。請寄配件。以備修理。乃又因電碼錯誤。寄來機件不適於用。葡技師遂自行趕造配件。經數晝夜之長工。始克修竣。三月二日。阿赫郭艇乃克啓程。該艇載重三千公斤。四十五秒時。即已離地上升。經三小時。遂抵夾沙不朗加 Casablanca。其平均速度。每小時合二百公里。三月四日。為二段之飛行。自夾沙不朗加至西式諾 Cisneros。計程千四百公里。飛行凡七小時。三月六日。乃抵巴拿馬。計又飛千六百公里。飛行極穩妥。在巴拿馬因天

氣不佳。不克繼續飛行。乃守候直至十一日。衆航員不奈久待。遂冒險前進。十一日終日。阿赫郭艇不見下落。至晚始知該艇爲風浪所阻。不克前進。停於必沙郭島中。Bisago。而貝爾亦來電。稱風大。視線不明。須待天晴方克啓程云。在島之勾留。約十八小時。當時風力甚大。苟一意冒險前進。或且遭不幸。三月十六日。阿赫郭艇返巴拿瑪。於下午六時。決定夜渡大西洋。經歷十七小時。直接飛行。計程二千五百六十五公里。乃抵費蘭得羣島。此段可謂爲全段最艱難之飛行。大部分在黑夜中。較昔日法蘭郭 Franco 及俾諾多 De Pinedo 兩氏在大西洋自藍角島 Ilhas do Cap Vert 飛行至費蘭得羣島爲尤難。蓋法俾兩氏爲順風之飛行。而此則在轉風颶風中。且炎熱逼人。其苦又有加矣。總言之。貝爾氏此段之飛行。其特點有足述者凡七。(一)全夜之洋上飛行。(二)經非洲海岸至巴西。(三)在大西洋上飛行。距所有航線甚遠。(四)過大西洋時。艇上不安置無線電。(五)艇上不帶救生艇。而休息時並未掉換機械配件。(六)在二千五百餘公里飛行程中。只經過一島。(七)此爲水上飛艇最遠最久之飛行。七月十八日。葡航空處得貝爾來電。稱「因赤道風浪阻障。不克直達那達城。然職等自計已得目下水上飛機最遠最久飛行成績。敢爲葡國航空前途賀。」同日貝爾等經一夜之休息。於十一時十六分離費朗得島。向巴西而行。因途中風浪甚大。乃於十一時五十二分。停於距島二海里之一小島中。抵那達城時。已次日十一時四十五分矣。三月二十日晨七時。阿赫郭艇重行飛行。經三小時。抵貝藍堡 Pernambuco。而其螺旋槳已折。勢不得不休息以待修理。重行啓程。會當有日。吾人且拭目以觀其後。此蓋僅爲全路三分之一之畧記也。

## 美國海軍航空之計畫

葉廷元

輒近以還舉國人士多知航空之重要莫不思有以振興提倡以維國防中國海岸甚長防衛較難惟有興辦海軍航空始可易資連絡美國海軍航空計畫極為周詳頗可作為參考之需用為茲譯以餉閱者

美國每一艦隊內擬用戰艦四艘。作為裝載飛機之用。在每一艘上置重於空氣之飛機兩架。此飛機即可由此鐵甲艦上飛昇。至於其他各軍艦上。則備有起鳶形汽球之絞車。Winch 現在在太平洋大西洋之鳶形氣球隊。仍擬繼續進行。而發展其軍事上之能力。

海軍航空種種既已實地進行。而所用之飛機。若不適宜於軍艦之用。則欲求海軍航空隊之進步。是誠有不可能者。

海軍航空隊之最著能力則在於制伏潛水艇。歐戰將終之際。海軍艦隊始附有海軍航空隊。當夫陸上飛機天矯長空之際。其戰鬥之能力。始深入海軍之人心。而時至今日。則更識陸海所用之飛機。各有專用之點。不能強與從同。即有時陸上所最善之飛機。亦未能用於海上而無相左之處也。

戰船上所用之飛機其構造特異之點約有數端。列舉如左。

(甲)船上之飛機宜附有浮袋也。浮袋之用。既以保護駕駛員之性命。復以維持飛行機之安全。若無浮袋之附着。則安全之術缺。而海軍司令官員亦難以令航空人員涉性命之危險而學習戰術。則海軍航空之發展。將見停滯不前。而海軍航空之利益。亦將無昌明之日。論者有謂即用陸上之飛機加以汽



袋即可。然實地終覺隔闕。不適於海軍之需要也。

(乙)飛機之安卸宜爲簡速也。飛機載於船面。體積擴大。防礙實多。艦長既增担負之勞。船隻亦有運轉不靈之勢。必其安卸之法。極爲簡便。並易儲存。不礙於艦隊之進行。然後海上之飛機。始有戰鬥之實用。故現在宜訪求各種金木諸材。能爲此種之用。誠以飛機之安卸簡速。對於海軍上有莫大之關係也。

(丙)飛機宜能於船上飛昇也。飛機於船上飛昇之重要。此乃情理之必然。似可不必煩言而解者。當飛機飛昇時。總以能稍稍前進。即能飛昇爲便。即使不然者。亦或藉一飛石機 *Catapult* 之力上昇亦可。且此飛機下落時。總以能落在船面上或水面上爲宜。

(丁)飛機之下落速度宜低也。飛機之下落。既以在船面上爲宜。則飛機之下落速度。以能與船行之速度相差不遠爲宜。若愈爲吻合。則愈降落甚易。至於極高之降落速度。則萬不適於海軍飛機之用也。綜上四端。皆爲製造海軍飛機之要點。而尤有進步者。則爲其實用上之目的。即此種飛機。必須備有軍事上之能力而已。所謂軍事上之能力者。即其戰鬥上之功能。傳達消息上之便捷。武器運用上之適宜而已。

欲求以上諸點之完備。則不得不就現時陸上飛機製造之法。而有所犧牲之。以求適合於海上之用。然目下欲立一定準繩。以爲製造一定之法則。尙未能見諸事實。是在工於圖說之人。與實地飛行之人。爲切近之磋磨。以冀其改良。而求其發展。至於所謂陸海皆可用同一樣式飛機之說。是誠未切事理之談。亦徒防礙海軍航空之進行而已。

### 取得新式飛機之法

海上飛機既與陸上飛機迥不相侔。則其提倡之法。約有數端。列舉如左。

(1) 以賽會競爭之法。鼓勵製圖之人。繪出海軍適用航空器之圖說。

(2) 與各製造家商立訂購合同。以便鼓勵各該製造之人。按(1)款所繪圖說。製出各式海軍適用之飛機。

(3) 增進航空工廠試驗之法。擴張實業上研究之實力。俾使疑難之點易為研究。

(4) 向外國調查海軍上適用之飛機。而購買之。

至於研究費用。在未實在發明最適宜之海軍飛機以前。則萬不能核減。務使款項充裕。俾研究機關及研究人員得有所恃。而為積極上之進行。

### 航空人員之預定

隸於海軍之航空人員。為官員八百人。兵士七千人。在海防隊 Marine Corps 之官員一百二十四人。兵士一千一百人。惟計現時海軍內從事於航空職務之官員。只六百三十一人。至於輕於空氣及重於空氣兩種航空器之駕駛員。則只有六千人之數。兵士則只有七千二百人之數。中猶有三百人。猶在大湖地之教練學校也。

### 各航站之進行

凡在通都大邑。附近之區域。應備有飛行便宜上之各種置備。此城為政府亟圖之急務。而不可緩者。緣

以置備完善。便於飛行。則志於航空者。無畏難之心。即漠於飛行者。亦懷心焉嚮往之意。起人民之興會。增戰備之人員。保航空之永久。皆於此道是賴。

在漢堡頓路。Humpson Roads 航站之進行。極著成效。規模完整。可為大西洋岸之重要航空根據地。惟在漢堡頓路之南沿美國海岸一帶。除本薩庫拉 Pensacola 飛行學校外。并無其他之航站。該校於近數月來。海軍飛行員倍加。因之亦大為擴充。進行頗力。在世界飛行學校中。可首屈一指矣。

在巴拿馬運河地帶。只有一航站在科克蘇羅 Coco Solo。此站設立於歐戰之際。近仍依戰時所供給之置備勉為進行。然而運河一帶。地勢衝要。為國防計。亦不能不撥給大宗款項。而求運河附近航站之擴充。發展之期。即在指顧之間。其最要者。則以該地建築房舍。以備駐紮該地之人員居住。為尤不可緩。在美國之西。海岸以三的阿哥 San Diego 為衝重之區。在以往十數月中。該地為扼要已見一斑。將來交通日繁。尤為海防樞紐。惟至今日建築硬式廠棚之地點。尙未選擇妥定。而建築廠之費用。則已經去年國會認可矣。

### 航空器之製備

魚雷飛機。近經海軍部極力進行。正在發展之中。為飛行之便宜起見。應擇相當各地點。以為駕駛魚雷飛機之用。去年魚雷飛機各種工作之進行。多在約克城 Yorktown 而近今復為便宜計。更擬定移在紐波得 Newport 附近之魚雷航站。

海上飛機之數。戰後所遺者。尙可敷十八月之用。故對於製造海上飛機之費用。於預算表內。未曾列入。

只有該飛機之修理。改良費用耳。

至其他種飛機。在此預算內所請求者。計共一百二十八架。此請求之數極微。惟將來所遺留之飛機告罄。則請求之數勢必較諸現在者。必定大為增漲也。

當歐戰之時。已決定組織汽艇隊。協約方面。識軟式汽艇於偵巡之職務。及防制潛水艇。頗有價值。而德國則頗證明硬式汽艇。可作巡洋之用。一變其從前以硬式汽艇為作戰用之計畫。

近世以還。硬式汽艇益為發達。巡洋之距離。既已加增。留空之時間。益為長久。天氣既無畏其變更。而下視之情形。亦可得其確。若於軍事發生之際。用於太平洋西印度羣島之間。以贊助艦隊之進行。其能力之價值。實有不可思議者。

小式之軟式汽艇。在戰時。亦有海防之用。而在平日。即可為教練之需。凡初學者。以教練軟式汽艇為先。待軟式汽艇卒業。即可學硬式汽艇。現除已經實地飛航之汽艇一架外。並擬另外製造汽艇一架。惟此數甚微。但望將來進步。而在求其發展也。

除上述而外。現海軍部正在製造大式海上飛機一架。所用之經費。乃自試驗費項下撥用。惟所支去之數。尚不為多。至海軍部所提議製造大軍艦一艘一事。現在進行之中。仍擬繼續辦理。此外。斐律賓 *Philippines* 達齒夫列茲 *Dutch Plata* 以及太平洋岸。皆宜添設航站。所用經費。今亦列入預算之內矣。

### 海軍海岸之根據地

海岸根據地一切進行。有謂暫時從緩之議。不知海軍根據地之建設完備。亦非一日之功。且飛行之初。

亦須有飛行之置備。況海軍之一切進行。亦多恃陸路之根據地爲之輔助。故此曰建設一時之費。卽爲百年永久之謀也。

至平日各航站維持經費。則力爲撙節。仍本諸去年之預算案。並未有所增加。至所定之試驗費。則並不爲奢。意必可如數通過。至海軍部內所提議抵制航空器之各種研究。亦須有適當之經費。惟此種研究費用。約須一百萬元。亦已括入此預算中矣。

此外。繪圖繕寫及工藝上人員之費用。則擬增加十二萬五千元。近觀各種航空器上之試驗圖說。進行頗爲遲滯。只以昔日服務航空上工藝諸人。近多離去職務所致。故欲求其發展。舍對於此項人員有所維持。別無他法也。



# 海軍航空預算之項目

## 第一項 航空器(必須者)之增加

數目	某種航空器	C&R科	工程科	總數
2	NO飛船	300,000.00元	52,000.00元	352,000.00元
7	偵探飛機	105,000.00元	185,700.00元	290,700.00元
17	戰鬥機	297,500.00元	401,000.00元	698,500.00元
33	魚雷機	1,485,000.00元	1,549,000.00元	3,034,000.00元
8	照像機	120,000.00元	35,100.00元	155,100.00元
	以下艦隊所用			
35	觀測，照像轟炸機	437,500.00元	500,000.00元	937,500.00元
14	追逐機	245,000.00元	274,800.00元	519,800.00元
22	試行機	330,000.00元	396,000.00元	726,000.00元
共 128	重於空氣航空器	3,320,000.00元	3,393,600.00元	6,713,600.00元
14	自由汽球			
	(8—19,000立方尺)			32,000.00元
	(6—35,000立方尺)			33,000.00元

海軍航空預算之項目

34	鷹形汽球	510,000.00元		510,000.00元
2	小式汽艇	120,000.00元	14,000.00元	134,000.00元
	附2汽艇費用	50,000.00元		50,000.00元
4	軟式汽艇 (B式大小)	300,000.00元	35,000.00元	335,000.00元
	附三汽袋費用	90,000.00元		90,000.00元
4	軟式汽艇 (二發動機C式大小)	350,000.00元	49,000.00元	409,000.00元
	附二汽袋費用	70,000.00元		70,000.00元
2	硬式汽艇	2,000,000.00元	684,800.00元	2,684,800.00元
共 60	輕於空氣之航空器	3,565,000.00元	782,800.00元	4,347,800.00元
	大式飛船之繼續製造	200,000.00元	90,000.00元	290,000.00元
	千九百二十一年七月一日所未完竣之工作應繼續進行者	200,000.00元	100,000.00元	300,000.00元
		400,000.00元	190,000.00元	590,000.00元
	第一項共支出	11,651,400.00元		
	第二項 輕於空器及重於空器之航空器各種置備			



航空

空

條款	C&R 科	工程科	總數
新式航空器之各種置備	60,000.00元		60,000.00元
無綫電附件及替換不耗用之附件		578,720.00元	578,720.00元
各種發動機(利波得式)息茲帖歐蘇區式幽字式)之附件		850,000.00元	850,000.00元
電力工廠之置備( )		100,000.00元	100,000.00元
	60,000.00元	1,528,720.00元	1,588,720.00元

第二項共用 1,588,720.00元

第三項 硬式汽艇之繼續製造

條款 C&R科 工程科 總數

繼續製造第一號汽艇 750,000.00元 100,000.00元 850,000.00元

第三項共計 850,000.00元

第四項 各航站地內之建築

站地	Y&D科	工程科	總數
安那克斯夏 Naosifia	25,000.00元		25,000.00元
開普美 Cape May	50,000.00元		50,000.00元
科克蘇羅 Coosole	392,000.00元	10,000.00元	402,000.00元

總計 402,000.00元

美國海軍部之預算

四四

中華民國十六年九月

航

空

漢堡頓路 Hampton Roads	170,000.00元	8,000.00元	178,000.00元
雷克赫爾斯特 Lakehurst	1,160,000.00元	100,000.00元	1,260,000.00元
珠港 Pearl Harbour	200,000.00元	10,000.00元	210,000.00元
本撒科拉	250,000.00元	10,000.00元	260,000.00元
三的哥	223,000.00元	41,000.00元	264,000.00元
大湖	100,000.00元		100,000.00元
	2,570,000.00元	179,000.00元	2,749,000.00元
以下艦隊所用者			
寬梯克 Quantico	100,000.00元		100,000.00元
三的哥 Sun Diego	400,000.00元	25,000.00元	425,000.00元
	500,000.00元	50,000.00元	650,000.00元
提議建設之新航站			
太平洋岸(硬式汽艇站)	1,200,000.00元	250,000.00元	1,450,000.00元
包括購置地畝費用	1,700,000.00元	260,000.00元	1,960,000.00元
總數	4,870,000.00元	489,000.00元	5,359,000.00元
第四項總計			5,359,000.00元

第五項 航行之各種置備

條款

航行科

總數

航行置備

28,250.00元

照像置備

46,000.00元

致驗汽質學之各種置備

20,000.00元

器具修理工廠之各種置備

25,000.00元

第五項共計

119,250.00元

119,250.00元

第六項 航空器工廠及赫里阿母工廠之維持進行

工廠所在之站地  
各種進行之事項

O&R科

工程科

Y&D科

S&A科

航行科

總數

大 Langley

1

3,000.00元

3,000.00元

平 Shawmut

3,000.00元

3,000.00元

洋 NO Tender

1,000.00元

1,000.00元

艦 Battleships

隊

Landing Field 118,000.00元 439,855.00元 50,000.00元 9,000.00元 600.00元 617,455.00元

Wright

Sroostook

3,000.00元

3,000.00元

海軍航空預算之項目

四共

海軍航空預算之項目

國幣

大西洋艦隊	NC Tender		3,000.00元	3,000.00元		
	Battleships		1,000.00元	1,000.00元		
	Landing Field	118,000.00元	439,855.00元	50,000.00元	6,000.00元	600.00元

Hampton Roads	70,000.00元	219,162.00元	200,000.00元	30,000.00元	5,000.00元	524,162.00元
---------------	------------	-------------	-------------	------------	-----------	-------------

Pensacola	210,000.00元	379,770.00元	300,000.00元	30,000.00元	6,000.00元	1,225,770.00元
-----------	-------------	-------------	-------------	------------	-----------	---------------

Rockaway	40,000.00元	126,610.00元	150,000.00元	2,400.00元	4,000.00元	323,010.00元
----------	------------	-------------	-------------	-----------	-----------	-------------

Anecostic	15,000.00元	54,413.00元	30,000.00元	1,200.00元	4,000.00元	104,613.00元
-----------	------------	------------	------------	-----------	-----------	-------------

CoCo Solo	20,000.00元	146,410.00元	50,000.00元	2,000.00元	4,000.00元	222,410.00元
-----------	------------	-------------	------------	-----------	-----------	-------------

San Diego	70,000.00元	427,600.00元	250,000.00元	30,000.00元	5,000.00元	782,600.00元
-----------	------------	-------------	-------------	------------	-----------	-------------

Chethen	3,600.00元	31,340.00元	30,000.00元	1,800.00元		66,740.00元
---------	-----------	------------	------------	-----------	--	------------

Cape May	90,000.00元	399,460.00元	150,000.00元	2,000.00元	4,000.00元	645,460.00元
----------	------------	-------------	-------------	-----------	-----------	-------------

Pearl Harbour	50,000.00元	107,280.00元	180,000.00元	9,000.00元	4,000.00元	350,280.00元
---------------	------------	-------------	-------------	-----------	-----------	-------------

Aircraft Factory and Philadelphia Navy Yard	250,000.00元	375,000.00元	100,000.00元	286,600.00元	33,000.00元	1,044,600.00元
---	-------------	-------------	-------------	-------------	------------	---------------

Fleet-Supply Base				44,000.00元		44,000.00元
-------------------	--	--	--	------------	--	------------

Great Lakes		30,000.00元		600.00元	30,000.00元	60,600.00元
-------------	--	------------	--	---------	------------	------------

Naval Observatory					40,000.00元	40,000.00元
-------------------	--	--	--	--	------------	------------

航

空

月九年六十國民

期九第 卷八第

航

Lakehurst	150,000.00元	300,000.00元	400,000.00元	3,000.00元	4,000.00元	857,000.00元
Helium plant		814,000.00元		3,600.00元		817,600.00元
Dahlgren, Va.	6,000.00元	30,000.00元				36,000.00元
Washington Navy Yard (win)			15,000.00元	50,000.00元		65,000.00元
Tunnel and Enginetesting Laboratory						

以下艦隊之各站地

Quentico	40,000.00元	122,412.00元	120,000.00元	6,000.00元	4,000.00元	292,412.00元
Parris Island	20,000.00元	47,235.00元	30,000.00元	1,200.00元	4,000.00元	102,435.00元
San Diego (Dutch Flat)	12,000.00元	56,940.00元	50,000.00元			118,940.00元
Haiti	20,000.00元	105,160.00元	20,000.00元	4,800.00元	5,000.00元	154,960.00元
Santo Domingo	12,000.00元	53,172.00元	12,000.00元		5,000.00元	82,172.00元

空

擬設之航站						
Pacific coast (硬式汽艇)			150,000.00元			150,000.00元
雜項						

帆布等				150,000.00元		150,000.00元
-----	--	--	--	-------------	--	-------------

飛機之修繕	839,000.00元	150,000.00元				989,000.00元
-------	-------------	-------------	--	--	--	-------------

其餘雜項費用	173,166.00元	210,000.00元	300,000.00元	50,000.00元	25,000.00元	938,166.00元
--------	-------------	-------------	-------------	------------	------------	-------------

美國海軍部之預算

四

海軍航空預算之項目

四六

2,359,766.00元 5,719,264.00元 2,702,000.00元 539,400.00元 206,200.00元 11,326,630.00元

第六項總數共 11,326,630.00元

第七項 試驗費及發展各式航空器費

數目	條款	GR科	工程科	航行科	總數
3	關於停泊・投石機及 Arresting Gear 之費用	200,000.00元			200,000.00元
3	架A式之試驗之飛機	75,000.00元	70,000.00元		145,000.00元
3	架B式之試驗飛機	90,000.00元	80,000.00元		170,000.00元
3	架C式之試驗飛機	150,000.00元	100,000.00元		250,000.00元
	各種雜項製造之試驗	175,000.00元			175,000.00元
9	架重於空氣航空器	690,000.00元	250,000.00元		940,000.00元
1	架汽艇附兩架發動機之試驗	110,000.00元	30,000.00元		140,000.00元
1	架輕於空氣航空器	110,000.00元	30,000.00元		140,000.00元
	兩種航空器之各種試驗				
	各種材料及附件之試驗	1,000,000.00元	1,500,000.00元		2,500,000.00元
	千七百二十一年七月所未完竣之各種試驗	100,000.00元			100,000.00元

月九年六十國民

航

空

卷八第

期九第

航

空

無線電試驗

發動機試驗

各器具之試驗

各種觀察之置備

凡兩計器具

照像用品

氣質學用品

雜項

無線電試驗	5,000.00元	5,000.00元
發動機試驗	3,000.00元	3,000.00元
各器具之試驗	10,000.00元	10,000.00元
各種觀察之置備	5,000.00元	5,000.00元
凡兩計器具	2,000.00元	2,000.00元
照像用品	1,100,000.00元	1,500,000.00元
氣質學用品	25,000.00元	2,625,000.00元
雜項		

第八項 在各航站上所用繪圖繕寫及各工藝人員費用

第八項 各種費用共計400,000.00元

各項總數共計35,000,000.00元



## 日本航空法施行規則(三)

傅文釗譯

第四十一條 遞信大臣對於新規註冊或變更註冊之呈請應將該事項登錄航空機原簿時得依第十一號書式給予註冊證書於呈請者

第四十二條 行政區劃及其名稱或地址號數有變更時航空機原簿或註冊證書所記載之行政區劃及其名稱或地址號數當然變更之字標或其名稱之變更亦同

第四十三條 航空機所有者對於註冊事項如有錯誤或遺漏時得申明其意旨將所註之冊及註冊證書呈請訂正

第四十四條 註冊證書倘有遺失航空機所有者得將事由呈明遞信大臣不得遲滯

第四十五條 註冊證書遺失或損壞航空機所有者必須再請補領時得具備事由呈請遞信大臣

第二十條第二項之規定因損壞而請補領註冊證書時得準用之

第四十六條 呈請變更註冊於領受註冊證書時應繳呈之舊證書不得遲滯又依第四十三條第三項之規定給予註冊證書時亦然

第四十七條 於應繳還註冊證書而不能繳還時得具備事由呈之於遞信大臣

第四十八條 航空機所有者得悉註冊證書所記載之事項有錯誤或遺漏時應將其意旨申明呈請訂正

遞信大臣者若發見前項之錯誤或遺漏時得將其意旨通知航空機所有者

航空機所有者既接受前項通知即應呈請訂正註冊證書不得遲悞

第四十九條 註冊證書既呈報遺失或應繳還而不能呈繳時遞信大臣應於官報宣布該註冊證書作爲無效

第五十條 航空機之所有者或其利害之關係人得呈請航空機原簿謄本或抄本之交付及航空機原簿之閱覽

第四章 記號（即標誌）

第五十一條 航空機之國籍記號應以羅馬字之大大字母（J）表示之

第五十二條 航空機之註冊記號以包含至少一個母音之羅馬字大大字母四個集合而表示之但在  
此（Y）字亦看作母音

第五十三條 航空機之所有者對於所註冊之航空機應將其國籍記號及註冊記號均須揭記之前項之記號以白地黑字之楷書文字揭記之

第五十四條 國籍記號及註冊記號當於該航空機上如左例之地位連記之

一 飛機則於上主翼之上面下主翼之下面及主翼與尾翼間之機身兩側面（無機身則記於繫艇之兩側）

二 氣艇則於氣囊橫斷面最大部附近之兩側及由其兩側等距離之上面

三 氣球則於氣囊水平周圍之最大部附近之相返兩側

第五十五條 國籍記號又應於該航空機左列之地位揭記之

- 一 飛機及氣艇則於最下尾翼或昇降舵中最大者之下面左右兩部及最上尾翼或昇降舵中最大者之上面及方向舵之兩面（方向舵有二個以上者則在外方方向舵之外面）
- 二 氣球則在吊籠上

第五十六條 第五十四條規定之地位對於國籍記號及註冊記號速記之方法如左

- 一 在飛機之上主翼上面及下主翼之前端其記號文字之頂部向其翼之前端連記國籍記號與註冊記號各一個
- 二 在飛機之主翼與尾翼間機身之兩側記號文字之頂部向上方連記國籍記號與註冊記號各一個
- 三 在氣艇之氣囊橫斷面之最大部附近之兩側以從側面及地上均能望見爲度記號文字之頂部向上方應連記國籍記號與註冊記號各一個
- 四 在氣艇之氣囊水平周圍最大部附近於相反兩側俾由側方地上得以望見爲度記號文字之頂部向上連記國籍記號與註冊記號各一個
- 五 在氣球之氣囊水平周圍最大部附近相反之兩側須由側方及地上得以望見處記號文字頂部向上方連記國籍記號及註冊記號各一個

國籍記號及註冊記號連記時應於二者之間界以連字符號（卽一短畫）其寬視一個字母所佔地

位

第五十七條 第五十五條所規定之國籍記號地位其揭記方法如左

- 一 在飛機及氣艇之最下尾翼或昇降舵中之最大者之下面左右兩部並最上尾翼或昇降舵中之最大者之上面記號文字之頂部向其翼或昇降舵之前端揭記國籍記號各一處
- 二 在飛機及氣艇方向舵之兩面(方向舵有二個以上時則於外方方向舵之外面)記號文字之頂部向上方揭記國籍記號各一個
- 三 在氣球吊籠上記號文字之頂部向上方揭記國籍記號一個

第五十八條 航空機揭記國籍記號及註冊記號之尺寸如左

- 一 凡飛機主翼及尾翼並氣艇尾翼其記號文字之高應等於各翼幅五分之四
- 二 飛機與氣艇之昇降舵及方向舵所揭記之記號文字其高愈大愈妙
- 三 飛機之機身或繫艇所揭記之記號其文字之高應等於所佔機身或繫艇之最窄處之五分之四
- 四 氣艇之氣囊上所揭記之記號其文字之高至少須等於氣囊橫斷面最大部分周圍之十二分之一
- 五 氣球之吊籠所揭記之記號文字之高應等於吊籠之高之五分之四氣球之氣囊則至少等於氣囊周圍之十二分之一

六 記號文字之幅應等於該文字之高之三分之二文字筆畫之粗應等於其高之六分之一  
七 各記號文字之形式及其大小均須一律至文字之間隔則應等於該文字之寬之半  
前項第一號至第五號所示地位其文字之高以二公尺半爲限

第五十九條 航空機除國有及供運送營業用之外其註冊記號之下應附畫黑色橫線一道

前項橫線之幅應等於註冊記號文字之筆畫文字底部與橫線之間隔應等於橫線之粗

第六十條 註冊航空機之所有者應於駕駛席之外方顯明易見處裝釘一金屬製成之牌（長七公分寬五公分）牌上刻畫所有者之姓名住址並該航空機之國籍及註冊記號

第五章 乘員

第六十一條 航空機乘員之種類及員數如第一號表及第二號表所定

第六十二條 航空機乘員技能證書有左類之九種

一等飛機飛行員技能證書

二等飛機飛行員技能證書

一等氣艇飛行員技能證書

二等氣艇飛行員技能證書

三等氣艇飛行員技能證書

自由氣球飛行員技能證書

一等飛行員技能証書

二等飛行員技能証書

航空機器員技能証書

技能証書如第十二號書式

第六十三條 航空准許狀有左之九種

一等飛機飛行員准許狀

二等飛機飛行員准許狀

一等氣艇飛行員准許狀

二等氣艇飛行員准許狀

三等氣艇飛行員准許狀

自由氣球飛行員准許狀

一等航行員准許狀

二等航行員准許狀

航空機器員准許狀

航空准許狀如第十三號書式

第六十四條 請領技能証書者須依第十四號書式具備呈文並附具戶籍抄本最近半身照片二張

及依第十五號書式填具履歷呈之於遞信大臣

第六十五條 遞信大臣收受前項呈文時定期舉行實地試驗及學科試驗其合格者得發給技能證書

第六十六條 技能證書之領受者得依第三號表之對照技能證書呈領航空准許狀

第六十七條 前條之呈請者得依第十六號書式具備呈文並附具技能證書及最近半身照片二張呈之於遞信大臣

第六十八條 遞信大臣收受前條之呈文定期行體格檢查其合格者得發給准許狀

遞信大臣認爲必要時得於前項體格檢查之外得舉行實地試驗或學科試驗

第六十九條 凡領有一等飛機飛行員准許狀者無論何種飛行憑其准許狀即得從事飛機之飛行駕駛

凡領有二等飛機飛行員准許狀者除運送營業之外憑准許狀得從事飛機之飛行駕駛

第七十條 凡領有一等氣艇飛行員准許狀者無論容積之如何憑准許狀得從事氣艇之飛行駕駛

凡領有二等氣艇飛行員准許狀者於容積二萬立方公尺未滿之氣艇得憑其准許狀從事氣艇之飛行駕駛

凡領有三等氣艇飛行員准許狀者於容積六千立方公尺未滿之氣艇得憑其准許狀從事氣艇之飛行駕駛



凡領有氣艇飛行員准許狀者得從事自由氣球之飛行駕駛

第七十一條 凡領有自由氣球飛行員准許狀者得從事自由氣球之飛行駕駛

第七十二條 凡領有一等航行員准許狀者得搭乘航空機從事位置及針路之側定

凡領有二等航行員准許狀者於舉行超過飛行距離五百公里之晝間海上飛行及超過飛行距離五百公里之夜間飛行除飛機並容積二萬立方公尺以上之汽艇外得搭乘航空機從事位置及針路之測定

第七十三條 凡領有航空機器員准許狀者得搭乘航空機從事發動機及機體之處理及其調整

第七十四條 凡領有飛機飛行員或氣艇飛行員准許狀者憑其准許狀將從事航空之駕駛時須依

第十七號書式具航空准許狀之效力擴張呈文呈之於遞信大臣

遞信大臣收受前項之呈文時得舉行實地試驗呈請者若能合格時其所領之准許狀應記入該航空機之名稱及准許之年月日

第七十五條 遞信大臣對於有運送營業航空機乘員資格之航空機乘員（一●等●飛●機●飛●行●員●氣●艇●飛●行●員●航●行●員●及●機●器●員●）自發給航空准許狀之日起每六個月以內應舉行定期體格檢查

（未完）



全金屬之最大轟炸機

五八

## 全金屬之最大轟炸機

吳隆復譯

康多號 CONDOR XB2 雙葉飛機裝設六百馬力之齒輪發動機兩座能搭載五人 駕駛人一擲彈人一發射機槍人三——機上人員之配置經空軍專家及克梯思廠技士等詳細審定認為滿意其設備之優異殆無出其右者該機所用之路易式機槍共六架因其位置得宜遂能隨意向任何方向射擊機首裝有機槍二架專司向上下或前方發射餘四架則分裝於機艙之後部用為機身後方之警衛該三發射人能同時各自作任何角度之射擊以阻止距百尺外敵機圍襲之前進 駕駛人之座位在機身前部擲彈人座位又稍在其前方之下以期彼此有敏捷聯絡之可能苟駕駛人遽遭不幸擲彈人即能入其座位而執行其飛航工作若擲彈人又逢意外則在最前方之發射者亦能升佔其座位而代行其執務總之艙內人員均可自由互相移換其位置後方之機槍發射者得兼二職其在右艙者可司收發電報其在左艙者可司攝影蓋康多號之主要功用即藉以測繪地圖攝取影片是也

康多號雖為全金屬製成然其淨重僅九千零二十磅機身 FUSELAGE 機尾 TAIL 翼骨 WING RIBS 均係鉛質 DURALUMIN 翼樑 WING BEAM 發動機座架 MOTOR MOUNT 彈庫 BOMB BAY 以及其他重要部分皆為混合鋼製成

康多號之主翼乃按最新式樣所製絕無動搖之虞上主翼平置于頂上下主翼偏垂斜為三度上下主翼之投射向均為一風斗 WIND FUNNEL 上用之氣葉 AIR FOIL 為 C-72 翼樑為純鋼質之橢圓

形管經熔接而成翼骨爲堅鋁所製而貫以帽釘全機上之非金屬物僅機皮而已翼上所設多數之觀測窗亦均蔽以透明之假象牙體云

機身除承載高壓之重要部分外皆係鋁質包鐵全爲鋼管及鋼板其接連處均貫以管形帽釘

六百馬力之 CURTISS GY 155 發動機兩座其速率每分鐘能轉二千四百次（或稱螺旋槳之速率每分鐘轉一千二百次亦可）每螺旋槳之直徑爲十四尺重二百二十磅因其速率之低動力之大非此固無所奏功也

每機艙中機器之後方置爆炸彈與汽油箱（可容一百二十加倫汽油）因其能適合重心之中點所以燃料與炸彈重率之差比絕不碍及飛機經度之平穩除此二汽油箱外更有所謂重力箱者 GRAVITY TANK 恰置於機身上之上主翼其發動機之汽油均取給如此因採用雙燃制 DUAL FUEL SYSTEM 以應任一汽油箱之需要藉卸塞 DUMP VALVES 之活動僅四十秒鐘卽能將箱中之油流罄重力箱之汽油測量計安置於表面其主要汽油箱上之測量計則安置於零件板上其測量之方法均取物理上靜力之原則在每一發動機上設有暖氣管其管蓋之配置甚爲合宜可以減少抵抗力在暖氣管之前端設有活葉窗當該窗關閉時此暖氣管卽具有水趨線之形勢

落地輪 LANDING WHEELS 大爲五十二英寸每輪載重四噸並配有機壓開落地輪及機尾支柱 TAIL SKID 上之減少震動器亦均爲膠質之橡皮體每輪上有減少震動器二具機尾上更有一滑桿長十六英寸着地時馳滑極其穩適

全金屬最大之轟炸機

全金屬之最大轟炸機

方向舵及昇降舵等之製法均極簡便其拉棍等皆不外露以故外表頗稱清潔下主翼上裝有附翼運用器用支柱以與上下附翼相連接機尾平面之操縱全繫於機身尾部其縱橫面均為雙層而其活動部亦接以支柱機身中之舵把即以司方向舵之轉動其低昇降舵把亦在機體內部舵桿則達於機外其與上昇降舵之關係亦藉支柱以連絡之駕駛人藉補助舵 "RUDDER COMPENSATOR" 之力以管理其方向舵而隨意向任何方向飛行

機身之尾部遇有運轉不靈時即可臨時改正其功用與平衡器同

該機之最高度航行率每小時為一百十六英里降落速率每小時為五十六英里普通飛行速率屆於九十二英里至一百零五英里之間上昇之速率每分鐘為八百六十尺其最高處能昇至一萬四千英尺長途無斷能飛行八百英里

該機之長高容積暨載重量於後

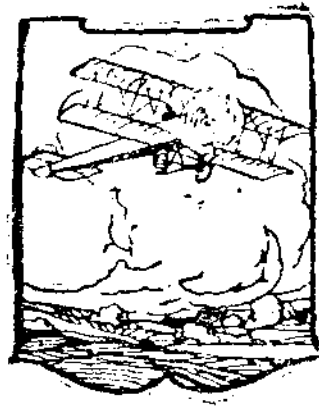
全長	四十七尺五寸半	淨重	九千零二百磅
全高	十六尺六寸	載重	七千二百八十磅
翼長	九十尺	全重	一萬六千三百磅
翼寬	九尺	未載炸彈重	一萬三千八百磅
翼與機身之距離	十三尺六寸	翼載重	每方尺為十磅零九
翼之面積(附翼在內)	一千四百九十八方尺	馬力載重	每方尺十三磅六

## 飛機戰時之重要任務論

搗叔

飛機者。海陸軍之眼也。戰爭之際。主將欲操勝算。必須詳悉敵人之兵力及其各種佈置與動作情形。飛機偵察敵情之詳明。及其報告之迅速。遠在騎兵之上。故偵察爲飛機在戰時之首要任務。如驅逐。轟炸。戰鬥等事。皆其次焉。因飛機偵察効力之大。於是另有驅逐機之發明。故欲圖偵察機之安全。與防阻敵機之偵察。必須多製驅逐機。超過敵機之數。以佔優勢。俾己方之偵察機。不致遭敵人驅逐機之襲擊也。當偵察機施行偵察時。須多備轟炸機。專事破壞敵人各種工事。及擾亂其陣地。以爲我軍之間接保護。使敵人無暇顧及我之偵察機。而我得以從容偵察敵人一切情形也。偵察敵情。既爲飛機之首要任務。故施行偵察時。必須選派富有經驗之觀測員。在飛機之上。專司其事。晝間偵察。固可憑目力識別一切情形。尚不如用照像器之能攝取地面。詳細情形。確知敵人之防禦工事。而少錯誤。故能用照像器之時。宜用照像以補目力之不及。但天氣不良。不適於照像。欲知敵軍之動作。故非專賴富有經驗之觀測員。全憑目力偵察不可。平時培着此項專門人才。不可或忽也。至爲夜間偵察。更爲困難。其成績之優劣。全視天氣爲轉移。當氣清月朗之夜。偵察尙易。如於黑暗無月之時。則須拋擲光彈。而拋擲光彈時。須在適宜之高底行之方。能達其偵察之任務也。飛機與砲兵之連絡。亦最重要。如連絡得法。則砲兵之射擊。必能百發百中也。其連絡之法。當以用無線電信爲最好。指揮砲兵射擊之飛機。除修正射擊偏差之外。尙有搜索他種目標之任務。凡砲兵火力能達之目標。一經察覺。卽當報告砲兵指揮官。施行砲擊也。飛機從事於戰畧上之偵察。如欲完全達其任務。必須驅逐機爲之掩護。飛入敵之陣線。超越敵之後方。施行

詳細之偵察。使總指揮官得確實之情報。以定適當之作戰方針。戰時飛機之任務雖多。而以偵察任務為最要。歐戰時法軍之能戰勝也。賴其航空軍偵察敵情之力為最多。故戰時運用飛機。當付以全權之偵察任務。連絡得法。必操勝算也。



## 航空彙聞

### 中日第二次聯絡飛行成功

於七月二十五日。由大阪飛往上海之飛機多尼爾號。於八月二日在福崗着陸。次日晚在黃浦着陸。該機由福崗到上海。其時間之紀錄。爲五小時三十分鐘。該機上共載乘六人云。

第二次中日聯絡飛行成功之後。藤勇吉艇長談云。使用機爲多尼爾機。七百馬力。離水時因載物過多。且值無風。致頗感困難。出發遂較預定稍遲。今早十時。自福崗出發。其後天候極佳。風速五六米。爲絕好之飛行天氣。以每小時四十啓羅之速度。照預定以六小時半。翔破福崗上海間。殊覺愉快。又該機爲可載旅客十五六名之大型機。此次飛行除後藤氏外。搭有駕駛員一名。機關士二名。無線電報技師一名。

### 捷克飛機過奉赴日本

八月二十五日早。自赤塔出發之捷克訪日飛機。一時降落齊齊哈爾之迭米佛提西。是日午後一時半。自該地出發。本日着奉。次日晨離奉。

### 中日聯絡飛行日機回航

日本航空會社之多尼爾飛機。於八月二十九晨。自上海首途回航。中國方面。關於該機之飛來。以爲中日通商飛行。可藉此發達。亦頗好感迎之。衛戍司令部何交涉員。允許滯在當地時自由飛行。中日聯絡飛機於八月二十九日晨七時四十分。由上海向大阪出發。同日下午三時餘。已在長崎縣平戶中大島村灣。臨時降落海上。



### 美飛行隊向上海增防

馬尼刺三十日合衆電。據此間海軍當局。正式宣布稱。加利佛尼省美國海軍根據地。已接到政府訓令。即行派遣飛機二架。航空人二十人。乘美國運輸艦沙門號。直赴上海增防。該艦將於九月十日。由加省起行。途中將經過檀香山。高馬島及馬尼拉云。

### 遠渡大西洋之飛行家約翰加陵中途遭風折回

昂達利歐倫敦八月二十九日路透電。由徒禮大尉。及米德考夫中尉。駕駛之約翰加陵爵士號。業於今晨六時。從事試驗飛渡大西洋至倫敦之飛行。該機爲史天孫式單葉機。而此次係因爲獲得查理伯恩氏。提供之二十五萬元之獎金而飛行。徒米兩氏均由昂達利歐森林巡查事務造退。以便執行此次飛行。此次飛行事業。係由加拿大釀酒公司發起者也。至於兩君歷史。徒君曾於丹尼爾之役受傷。並蒙給航空隊十字章。米德加考夫中尉。服役英國七年。並曾作過飛渡大西洋地中海及紅海之飛行云。紐約二十九日路透電。約翰加陵爵士所駕駛之單葉飛機。因在歐克衛樂以南。遭遇大風雨。刻下返回昂達利歐之倫敦。

### 加拿大飛行亦起興奮

紐約八月二十九日合衆電。飛行事業內又有異軍突起之加拿大人加入。本日由昂達利歐省有二飛機向英國飛去。此行係自英皇儲。及首相鮑爾溫氏。來加拿大後。即竭力鼓吹加英合作。故由夕蘭各城發起加英合作委員。爲鼓吹加英親善。及作此飛越大西洋之舉。現雖有報告該二機已故折回原地。但

未証實云。

### 環繞世界飛行第二步成功

慕尼克八月二十九日路透電。底德律之尊榮號。刻已在此間着陸云。又紐約二十九日合衆電。今晨由英倫起程赴德之飛機名地赤埃之光。已平安於木尼支着陸。即完成布拉克施里二氏環飛世界之第二步。該二氏又經宣布於小住數日後。即起行向東作第三步之飛行云。

巴黎二十九日路透電。乘美國航空家張伯林氏飛機抵法之李外恩氏。突然離法赴英。頗惹起法國航空家杜魯因氏之憤怒。杜氏云。將必企圖攫獲李氏所乘之飛機科倫比亞女士號。於該機未由倫敦飛去以前試行之云。又倫敦三十日路透電。新聞記者團。往訪李外恩氏時。李氏聲稱。予並無與何人脫離而逃走之事。合同內應付杜魯因氏之款。絕不少付分文。其惟一不願與該法國航空家飛越大西洋之原因。係不願與不諳英語之人同行云。

### 英國飛機途中出險乘客幸而免危

倫敦廿二日路透電。本日本佛克士雙機單葉飛行機。於其由克來登出發。向阿木斯德登。途次破碎。當有荷蘭機關手一名。因傷致命。機上共有乘客十一人。七人受傷。其中四人係荷蘭人。而其他三人係英人。至於肇事之由。係因突有狂風一陣。將橡皮拖開。致使失掉控制該機之力。於降落時。該機與一樹相撞。樹枝全然伸入乘客艙位。並將坐位及艙板分而為二。駕駛員當受輕傷。而乘客之免於危者。更屬神奇。該樹既阻止着該飛機之落地。而乘客皆能於石油箱發火之前。由機內爬出云。

### 環繞全球飛行之開始

紐芬蘭哈伯格瑞斯廿七日路透電。威廉木不魯克及艾德華石利。今日乘複葉飛機。底德律之尊榮號起程。作繞全球之飛行第一步。先向倫敦作間息之飛行云。

### 南美飛機失蹤

南美占尼羅八月廿八日合衆電。昨日由卓治省啓行之美國航空家羅的芬氏。原擬向巴西國飛來。但截至發電時止。尙無踪跡。想亦因失事降落海面。現巴西北部各海軍駐在地。及漁人等。均已接得通知。尋覓該飛行人云。又卓治省布魯斯威八月廿八日電。羅的芬飛行委員報稱。羅氏失蹤。想係汽油缺乏。故須降落海面。因該委員曾收到羅氏無線電消息稱。因故被迫須降落。但未指明降落地點。即發電時。抑在水面或陸地。亦不得知。羅氏計畫原擬橫越太平洋。後變計乃往南飛。又羅氏之飛行爲卓治省公共團體出資贊助者云。

### 訪日俄飛機安抵東京

東京九月一日東方電。俄國之訪日飛行機。本日十二時三十四分抵立川陸軍飛行場。由俄代理大使。帝國飛行協會會長。海軍及遞信大臣。代理數千歡呼之望着陸。謝思達可夫飛行士。頗形元氣盛旺。與前充駐俄日大使館員並曾搭乘朝日訪歐飛機之阿部少佐等。交換堅固之握手。謝氏就途中飛行之模樣談云。(平壤崗山間之飛行。相當困難。今晨八時五十九分。出發岡山途中極爲愉快。富士山因霧未能看出。但附近之山實爲絕景。通過箱根山時。適有十三機出迎。實愉快難言。)田中首相延見昨日

到立川飛行場之俄飛行士謝氏機關士傅氏祝其成功。俄飛行士今夜在東京放送局日本國民放送寒煊。

### 世界飛行世紀將實現

倫敦路透電。李外恩氏 *Mr. Levine* 刻已出現。並未為杜魯因 *Drouin* 所追及。而為法國陸軍飛機追趕。但彼已逃避。該氏云。彼擬於得利機會借一英國駕駛員將哥倫比亞女士號飛機駛回紐約。且云。彼已得有多數英國駕駛員之請願書。且彼必為由英國飛渡大西洋之第一人云。李外恩氏已委定英國駕駛員握樂特爾里因赤克來夫君 *Hinchcliffe* 將哥倫比亞女士號駛回美國云。李氏偕里因赤克來夫君。今日飛往克蘭衛樂飛行場。以備佈置飛渡大西洋事宜云。（李外恩已付杜魯因十萬佛郎）

巴黎路透電。據聞李外恩氏已令其在巴黎之銀行按照合同支付杜魯因氏十萬佛郎云。又電。李外恩氏已交付杜魯因十萬佛郎。以作其違背與杜氏所訂飛渡大西洋合同之賠償云云。

紐約合衆電。前自紐約飛至德國之美國飛行家李外恩。本日秘密離巴黎。平安飛至倫敦。其秘密飛行之原因。在聘請李氏加入飛行競爭者過多。李氏不勝其擾。故秘密離法。李芬氏業經宣布。俟氣候適宜時。即單人乘原機回美。其所乘之飛機。為白浪克式名哥倫比亞女士。現紐約全城各報紙均滿載航空消息。及各項飛行商業之組織。又各報社論。亦一致稱世界已至飛行世紀。現各方組織空中運輸事業者已有十數家公司。此次空間郵遞事。亦各紛紛組織。成績最著者。為紐約至阿根庭之航空交通。不久

南北美洲即將以飛行代替交通。而飛行機載客郵寄及運輸事亦屬平常云。

### 德國中國間之空中旅程祇須五日或至十日

現在歐洲已有歐亞定期飛行之種種計畫。其中之倫敦埃及間及倫敦印度間之定期輸送事業。並德國中國間之三定期飛行計畫。一般對之。最具興趣。咸冀其早日實現。德國中國間之定期飛行。由柏林達北京之六二五〇英里航空路。其間擬設十處着陸場。十日間即可飛到。現在計畫由鐵路須十七日。由輪船須六星期之距離。今用飛機可縮短至十日以內。苟夜間亦能飛行。則更可縮短至五日。今此問題。已成爲時間之問題。一二年後必可實現云。

### 美人大舉搜尋失蹤之英國飛行家

紐約九月二日合衆電。現因自英國向美國飛來之英國飛行家三人。已逾時四十三小時尙無消息。美國各飛行場各船公司。本日均奉到命令。大舉出發從事搜尋該失蹤人等。該飛機爲單葉之佛克式。其駕駛人爲韓米頓大尉。及敏新上校。同羅斯田公主。其所携汽油足敷四十三小時之用。至今日計已用盡。據飛行專家稱。前法國飛行人拿查利及柯二氏。卽循此途飛行。而已過三日之氣候極劣。霧氣頗厚。故對該三飛行人已極少獲救希望。又該英人飛行之計畫中。同時由加拿大亦有航空隊向英國飛去。但據曼垂爾本日消息。稱由安達利歐起行之飛機因途中遇霧。已在美國美印省被迫着陸。一俟氣候轉佳時。再行起程。又自文所地起程之另一加拿大飛機。亦因機翅破壞。不得已而降落。或於今日再行試飛云。紐約蘭聖約翰二日路透電。敏新大佐駕駛由羅斯田公主。以搭客資格。搭乘之聖拉費爾飛機。

載至今晨八時半。不但未見到來。而且渺無消息云。



航空新聞

第九期 卷八第 空 航 月九年六十國民

航空彙聞