

5.1.0  
9/10

# 每 週 情 報

【第一零二期】

## 提 要

日本民用飛行場

日台定期飛行完成

蘇俄空軍之體系及其現狀

蘇俄海軍現有之實力

美陸航隊試驗馬丁式轟炸機

之結果

美大飛機最後試飛成功

航空委員會出版

中華民國三十四年十二月 初四日 收到

日一十二月十年四十二國民

# 每週情報第一百零二期目錄

日本：民用飛行場一覽	一
日台定期飛行完成	七
戰鬥機演習墜落	七
蘇俄：空軍之體系及其現狀	七
海軍現有之實力	〇
遠東軍司令宣稱防禦力鞏固	三
青年之建設與創造力量	三
美國：陸航隊試驗馬丁式轟炸機之結果	四
大飛艇最後試飛成功	五
計劃紐約倫敦間航空	六
載客郵機失事慘劇	六
海軍部發表造艦計劃	七
英國：積極佈防馬爾他島	七
其他各國：列強對於意阿戰爭之態度	七
國內：航協會成立經過	八

目 錄

二

飛行社正式成立.....二〇

中航公司增加特別快班飛機.....一一

特 載

列強空軍競賽的剖視(續).....二三

化學與航空.....二四

# 每週情報

## 日本

### 民用飛行場一覽

日本民用飛行場、可分為商用航空站及水上飛行場、私用飛行場茲分

述如次、

甲、商用航空站及水上飛行場

#### (一)東京航空站(羽田飛行場)

位置—東京府下羽田町大字鈴木新田、在東京與橫濱之間、東京站南十英里、離東京橫濱大道、約三英里、有洋灰公路相連接、

設備—面積約六十萬方碼滾行距離橫為六百公尺縱亦六百公尺、水陸兩用、為東京大連航空路之總站、場中有混凝土跑道、南北長六百五十碼、水上機可在場西之運河內起飛、場面平坦、一半為草地、陸上飛機棚廠二座、寬一百尺、長八十尺、高二十尺、為鐵筋瓦輪鐵建築、距電車站約一英里、

#### (二)大阪航空站

位置—大阪市港區船町木津川尻(北緯三十四度三十九分、東經一百三十五度二十六分)、

設備—政府經營、面積八十萬方碼、滾行距離、橫七百二十公尺、縱四百公尺、水陸兩用、有十噸及四噸之起重機各一架、棚廠前有水上飛機滑道、水上飛機、可在場側之運河上起或降落、飛機則

繫於浮標上、或由起重機升起、運入棚廠、場面平坦、有舖蓋、有寬闊之東西煤渣跑道一條、陸上飛機棚廠二座、水上飛機棚廠一座、均為鐵筋瓦輪鐵建造、可容三發動機六座之載客機六架、氣象觀測所、每日晨六時、正午十二時、收發氣象報告、無夜間照明設備、與大阪有電話、電車相通、大阪有線電信、此站為國際航空站、

(三) 福岡航空站

位置—福岡縣糟屋郡多多良村大字名島、

(北緯三十二度三十九分、東經一百三十度二十六分)、

設備—政府經營、為水上飛行場、當一九三〇年五月、陸地降落場尚在建築中、有十噸之起重機二架、寬十三公尺之跑道二條、直抵水邊、傾斜角度為六與一之比、棚廠一座已完成、另一座尚在計劃中、飛行場面為一英里平方、有無線電信、氣象觀測所、及航空標識、將為東京大連航空路、及東京上海航空路之航站、日本航空運輸公司將設於此、

(四) 堺飛行場

位置—大阪府大阪之南五英里、

設備—僅為水上飛行場、陸地佔二畝半、為大阪松山航空路之終點、

(五) 松山航空站

位置—四國愛媛縣屬、

設備—僅為水上飛行場為大阪松山航空路之終點、

(六) 高松航空站

位置—四國島之東北、香川縣屬、

設備—水上飛行場、大阪松山航空路之中站、

(七) 蔚山航空站

位置—朝鮮慶尙南道蔚山郡蔚山面三山里、

(北緯三十五度三十二分、東經一百二十九度二十一分)、

設備—屬朝鮮政府、面積十萬九千方公尺、滾行距離、橫爲六百公尺、縱亦六百公尺、爲日本航空運輸公司福岡漢城線之降落場、

空運輸公司福岡漢城線之降落場、

(八) 漢城航空站

位置—朝鮮京畿道高陽郡龍口面汝矣島、

(北緯三十七度三十一分、東經一百二十六度五十五分)、

設備—屬朝鮮政府、面積三十六萬方公尺、滾行距離、橫爲六百公尺、縱亦六百公尺、

(九) 上田飛行場

位置—長野縣上田市大字中之條、

設備—陸上飛行場、滾行距離、橫爲六百公尺、縱二百公尺、

(十) 新瀉市營飛行場

位置—本州西北部新瀉縣、

日 本

(十一)青森飛行場

位置—本州極北青森縣(近由政府擴充爲軍民兩用飛行場)、  
昭和七年(一九三二年)十月動工需費一百另五萬元(日金)、

(十二)大澤町飛行場

位置—名古屋市南區、

設備—面積計十二萬二千坪、距城約十餘公里、交通頗便利、有數飛行學校附設於此、水面飛行場、則在名古屋市南區之築地四號地、面積約四三七六坪、

(十三)鷹沿海岸飛行場

位置—千葉縣津田沼町、

設備—面積約五十萬坪、有數飛行學校附設於此、

(十四)小幡飛行場

位置—愛知縣東春日井羣守山町、

設備—面積約十五萬坪、有數飛行學校附設於此、

(十五)住吉海岸飛行場

位置—鹿兒島縣、

設備—面積約十萬坪、爲對台灣及南太平洋之重要飛行場、

(十六)尾島町飛行場

位置—羣馬縣新田郡、  
設備—面積約六萬坪、

(十七) 尙川西飛行場  
面積約四萬坪、

(十八) 奈良飛行場  
面積約五萬坪、位西京大阪之間、

(十九) 仙台飛行場

位置—北海道、

(廿一) 大連飛行場

位置—關東州周水子會、周水子屯、郭家屯及泡崖屯、  
設備—直徑六百公尺之圓形地、

(廿二) 豐原飛行場

位置—(庫頁島)、

(廿三) 新義州飛行場  
位置—朝鮮、

乙、私有飛行場

日 本



(一) 中島飛行機製作所株式會社飛行場

位置—東京府荏原郡大井町南濱川一九〇〇之四、

設備—水上飛行場、

(二) 北海時社飛行場

位置—北海道札幌市北二十四二十五條西六、七、八丁目、

設備—陸上飛行場、滾行距離、橫爲一百九十公尺、縱爲三百六十公尺、

(三) 川西航空機株式會社飛行場

位置—兵庫縣武庫郡鳴尾村鳴尾字大東一番地先水面、

設備—水上飛行場、

(四) 大森飛行場

位置—東京市品川區大井南濱川町、

水上飛行場

(五) 鳴尾飛行場

位置—兵庫縣武庫郡鳴尾村、

水上飛行場

(六) 東雲飛行場

位置—秋田縣山本郡東雲村、

面積——東西六百公尺、南北二百公尺、

## 日台定期飛行完成

日本航空輸送會社之日台定期郵遞飛行、八日上午七時、大森駕駛員以下三名所搭乘之霍嘉七型旅客機「雁號」、載有郵件六公斤貨物五十七公斤、與川島陸當、望月遞相、見玉拓相航空輸社長光永、電通社長及其他致中川台灣總督之郵件、由太刀洗飛機場出發飛往台北、

又訊：八日晨由太刀洗出發之日台定期郵遞飛行「雁」號機、於上午十一時五十分抵那霸、下午一時四十分起飛、四時四十八分安抵台北機場、除在那霸休息五十分鐘外、共飛行六小時又四十八分、完成日台飛行、

## 戰鬥機演習墜落

八日上午十時半在佐伯灣附近訓練戰鬥之佐伯航空隊飛機二架、在南海部郡木立村天空、忽然正面衝突、致由天空墜落、機身粉碎、

## 蘇俄

### 空軍之體系及其現狀

討論蘇聯空軍之前、應預先就其航空化學協會加以觀察、航空化學協會係為促進及增大蘇維埃之空軍而設、凡屬於蘇維埃國籍者、無論男女、於七歲時、

得加入該會、至十四歲時、得為正式會員、一九三〇年、該會會員已超過五百萬、一九三二年會員計達一千二百萬、該會會員包括：(一)已終了兵役義務之勞働者(二)未達兵役年齡之青年(三)在學校未受軍事教育者(四)不服兵役之男子、以及未被中央及地方正規軍徵集之男子等、均施以軍事教育及航空智識、會員既無男女之限制、故會員中有多數女子、女會員中以女勞働者占大多數、該會對於女會員亦予以在戰線上及處理後方等事務之教育、及施行比較的高級政治教育、該會以一定額數為「一加的爾」(ODADRITIE) (即一個大隊) 以此為單位統一之、其對於會員所採取之統一教育方法如下：

- (一) 在中央分別設立特別班、施行實際的教育、
  - (二) 以中央發行之教科書為標準、採取通訊教育、
  - (三) 散在各地之軍事教育普及會、對於會員施行適當的教育、
  - (四) 由國防委員會及一般軍事研究會隨時隨地協助該會開講演會、或實習會等教育之、
- 至其所施行之教育、係以無線電有線電電話等專門技術為主、該會為宣傳國防觀念起見、在國防人民委員會指導下、對於在鄉軍人、亦施行教育、在一九三一年度會受該會再度教育之人員、計步兵五十六萬、騎兵五十萬、及海軍七千六百名、

**空軍力**——空軍計分為：轟炸、戰鬥、偵察及特別氣球等隊、一九三一年飛機總數已有七百五十架、計三十一萬四百馬力、至現有之飛機總數已達四千、關於此事、杜洛斯基曾經發表下列之談話：

蘇維埃國民對於航空問題、曾為祖國發揮非常的努力及能力、在蘇聯革命之初、空軍力極為幼

稚、在數目上亦不過三百架耳、而在今日則已完全一變、蘇聯之空軍力且已成爲世界的一大威脅矣、自一九二〇年、蘇聯努力學習德國之技術、并招聘多數專門家、舉國致力於空軍之擴大、在所謂「第一次五年計劃」、對於民間航空機之建造、共用去三億盧布、所開拓之航路計有五萬公里、在一九三一年度往來此項航空路之旅客、其數共達四萬人、所載運之貨物、計有二千噸、在數字上雖未能稱爲鉅大、然其重要之點、係在於異常的進展也、且在第二次五年計劃中、並有建造數千架飛機及搭載數百萬旅客之計劃、故在一九三二年度所建造之飛機數連同民間及軍用者共計二千三百架、發動機數共四千個、預計在一九三五年當更有偉大的數目、是故對於蘇聯空軍力之偉大、感覺驚異者、當不止德國航空府長一人、尤其關於蘇維埃重轟炸機之威力、法國專門家亦頗爲驚訝、此種有往返一千二百公里繼續飛航力之重轟炸機、在將來如遠東方面發生戰事時、可以由沿海州及海參崴中心地往返日本全境之重要工業地、去歲英國每日郵報曾載有蘇聯能每日完成重轟炸機一架、且在特殊的努力下、或緊急時、並於一年內有完成重轟炸機一萬架之製造能力、在一九三二年一月、蘇聯向國際聯盟之報告、陸軍航空機總數爲七百五十架、但當時伏洛希羅夫並稱蘇維埃在一年間可將其現有努力增加兩倍、由此數字觀察時、則至一九三四年中、軍用機當達四千架、至據飛謝爾(FILSHER)之統計、謂蘇聯之軍事力、平時陸軍一百二十萬、戰時七百萬、自動發火器三十萬大砲五千、陸軍用飛機二千五百架、軍艦十二萬噸、其中固與其他之情報有顯著的差異、但實際上恐較該數目更多、又據最近之柏林電、德空軍當事者比洛夫、以國防部代表資格、對新聞界發表蘇俄之驚人空擴軍充計劃、有威脅全世界之勢、據謂：現在蘇俄之空軍、共達七十團、並有九十個特別飛機隊、共有飛機三千二百架、另有補

助性質之飛機一千一百架、總共四千三百架、根據第二次五年計劃、擬再建造五千架軍用飛機、故於數年後、蘇俄之飛機、將增至驚人之數字、其空軍力之龐大、為現今世界任何國家所未有云云、

### 海軍現有之實力

國際情勢日趨尖銳化、伴同着蘇聯第二次五年計劃之進展、而蘇聯之赤色艦隊、亦增大其戰鬥之威力、尤其是就蘇聯軍事費之大膨脹方面來看、在去年度之編成預算上、雖為十六億五千萬盧布、但實際上用去之數為五十億盧布、而本年度則實達六十五億盧布、其在海軍勢力範圍內所新建之軍艦、自也就不少了、

蘇聯海軍現有之勢力、計如下表、

(艦 艇)	(新)		(舊)		(合計)	
	隻數	噸數	隻數	噸數	隻數	噸數
主力艦	二一	七一七八四	—	—	二一	七一七八四
水上機母艦	—	—	三	三八六〇	三	三六六〇
重巡洋艦	二	一五一〇〇	—	—	二	一五一〇〇
輕巡洋艦	二	一五二〇〇	三	二一〇五六	五	三六二二五
驅逐艦	一二	七〇〇〇	二五	三〇九〇〇	三七	三七九〇〇
潛水艦	三八	一三五〇〇	一六	九七六〇	五四	二三二六〇

○右之水上機母艦、其中三隻是舊式的、沒有升降飛機的甲板、其中之一隻、現配備於遠東艦隊中、○右驅逐艦之中、有二隻為意大利製、噸數則未明、俱旋泊於遠東、○右之潛水艇中、有二十五隻在遠東、但噸數則未明、

第二級艦艇

艦艇種類	隻數	噸數
水雷敷設艦艇	一四	一一五五〇
水雷艇	一二	五五二二
砲艦	二七	一三八〇〇
警備艦	四六	五三一五
快速艇	八八	—
河川用砲艇	四	二二八〇
掃海艦	三〇	七三五〇

此外尚有練習艦三隻、水雷母艦及潛水母艦五隻、測量艦三十九隻、工作艦三隻、特設艦二十七隻、其中在遠東者有十隻、

至於蘇聯海軍力佈置之情形、吾人可由以窺蘇聯在海戰上之戰略戰術、

第一級艦艇

主力艦	水上機母艦	重巡洋艦	輕巡洋艦	驅逐艦	潛水艦
-----	-------	------	------	-----	-----

蘇 艦

蘇 俄

三二

波羅的海	一	一	一	一	一	一	一	一
黑 海	一	一	一	一	一	一	一	一
加斯比海	一	一	一	一	一	一	一	一
遠 東	一	一	一	一	一	一	一	一
合 計	三	三	三	二	五	三七	五四	二五

第二級艦艇

波羅的海	三	六	一〇	三八	二	一九
拉參加湖	四	一	六	一	一	一
白 海	一	一	二	一	一	一
黑 海	三	四	四	三	一	二
加斯比海	一	四	四	一	一	一
遠 東	二	二	二	二〇	二	一
合 計	一二	二七	四六	八八	一四	三〇

由上表以見、蘇聯海軍之主力艦、多在黑海及白海沿岸防禦、實是在是因爲歐洲各國之有力海軍、集中於波羅的海者甚多之故、再者、在遠東方面、蘇聯海軍則多佈置潛水艦及高速廣之輕艦、從這裏又可以看出蘇聯在遠東之戰略、

又據報傳、蘇聯在烏拉幾俄斯托港、尙有最新式之潛水艇五十隻、蘇聯海軍勢力、至少可以保護不致受敵國海軍來攻、又是至爲明顯的了、

### 遠東軍司令宣稱防禦力鞏固

蘇聯遠東軍代理司令官桑浦爾斯基氏向遠東之赤軍部屬發表重要之命令、略謂日本攻俄之戰、卽將爆發、但赤軍在遠東之防禦、極爲鞏固、毫不足懼、現爲防衛敵機之空襲、並求貯藏之軍需品不致發生斷絕之虞、已自九月一日起、分別在遠東各國營及公營之農場內、闢地下室、每場五處乃至九處既可貯藏軍需品、又能爲平民避險、十一月下旬可完全竣工、則遠東赤軍之勢力、將益爲雄厚云云、

### 青年之建設與創造力量

蘇聯各處均可見到青年之建設與創造力量、一九三三年初蘇聯工人、年在三十以下者佔百分之五十五、目前產業工人百分之三十二、爲年在二十二歲以下之青年男女、一九三四年一年內、蘇聯青年男女農民有二十七萬人、變成曳引機駕駛員、二萬六千人爲汽車駕駛員、一萬九千人爲收割機駕駛員、另有四十萬人有突擊農民、現在大學及技術學校就學青年有一百五十餘萬、內有女孩六五八〇〇〇人、青年婦女任集體農場理事者有五萬人、任理事會主席者七千人、蘇聯青年在各共和國中執會、職工會中央委員會、各人民委員會、各大學教授團及音樂戲劇文學方面、均佔重要地位。彼等對北冰洋考察及救護船隻工作、均努力從事、克拉辛號破冰船船長船員、均青共團體員、此次因建築莫斯科地下鐵道、而由中執會褒獎者有青年五十人、內二十一入爲婦女、



青年集團農民與工人身爲安全傘跳躍家、飛行家、担克師、海員騎士、著名運動家、彼等對於國防熱烈從事、青共團員中有六七七、〇〇〇人爲「伏洛希羅夫射擊手」、一百二十萬人已獲「準備勞動國防章」、此外通過看護測驗者約五十萬人、滑翔機師有十一萬二千人云、

## 美國

### 陸航隊試驗馬丁式轟炸機之結果

八月十一日巴地摩 Baltimore 駐軍陸航隊試驗

新式馬丁式轟炸機、Martin B-26 以爲八月二十二日陸航隊各種轟炸機在德昌、Dodge 作比較試驗之準備、陸航隊對於轟炸機速度預定每小時二百五十哩、馬丁式轟炸試驗結果、對於起飛降落及速度、均能適合要求、至機之構造、全身均金屬、爲中翼式單翼機、翼展雖僅七十六呎、載重僅十噸、然能容充分之軍備及超過「標準不停飛行距離」之油料、翼之構造係根據氣體動力學、及特製上升裝置之原則合構而成、機器構造其具有回復降落變速聯輪機之裝置、有八百餘匹馬力小旋式之引擎二、機身機翼皆流線型、可乘四人至五人、上裝三機槍、能行任何角度之射擊、特製之炸彈架不在翼下而隱藏於機身內、藉以減少飛行抗力、轟炸時以電啟閉之、裝卸均便利、駕駛員及戰鬥員之坐室、非常嚴密減少氣壓及溫度之低落、坐位可自由調整移動長途可以睡臥、對機外觀察、仍明晰無遺、其餘時代化之裝置、如收發兩用無線電報電話機、方向自動校正儀、無線電定向儀等各種時代化之航空儀器、均設備齊全、

## 大飛艇最後試飛成功

汎美航公司克利普機由蘇利文氏駕駛已於六日由加州之亞拉米大飛行場飛抵夏威夷之珠港、計費時十七小時又五分、據某權威者預料、以後加州與夏威夷島之商業航空飛行、僅需要十六小時、該機飛到後、在阿湖島上空環飛一週始降落、該機定七日或九日飛往關島、途中將經過中途島與威克島云、

又訊：美國航空公司巨型飛機於十一日晚太平洋標準時間七時三十九分、自半程島飛抵威克島、已完成其試飛至關島之第三段航程、該機將於一二日內試飛最後一段航程、

又訊：美國航空公司之巨型飛機于十一晨太平洋標準時間十時十九分續飛其第三段航程、抵威克島、將繼續飛往關島歸途將經威克島半程島檀香山而達加州之阿賴米達、

又訊、備作太平洋航空之巨型飛機十日開始第一次載客飛行、以五千呎高度飛過華盛頓市此機爲美國最大者、外觀如一大鳥內部漆銀灰色、如空中旅館、窗明几淨、椅作綠色、檯作黃色、均現代式樣、共乘客二十八人另有休息室、則備柔軟之沙發牀褥、可供睡眠、機重二十五噸半、祕密製造、歷三年始成、共值美金三十五萬元、客室並不傳聲、故雖有八百匹馬力之發動機四架、室內聞之、其聲柔和如貓鳴、置身機中、安適有如家居也、速度每小時六十五英里、下星期一飛往紐約、再往米亞米、然後至舊金山、交至美國航空公司、爲太平洋正式航空之用、(十日國民電)

又訊：汎美航空公司之大飛艇、十月五日由加州阿拉米達出發、作赴瓜姆之試驗飛行、已於十三日晚九時十分、(太平洋時間)安抵目的地、某航空員表示意見、謂該飛艇經行夏威夷米特威島與華

克島之路程、實可為美國與遠東間橫渡太平洋定期郵客航空業務之路程、全程長六千四百七十八哩、經二千四百哩而止於夏威夷、再經一千三百八十哩而止於米特威克、由米特威克至華克島、長一千二百四十八哩、更飛一千四百五十哩、即達瓜姆、今日告成之飛行、現信乃最後一次之試飛、不日將開辦達馬尼刺或展至中國之定期航空業務、如以馬尼刺為終點、則全程將增至七千九百七十八哩、如展至廣州、則更增七百哩、按汎美航空公司於一九二八年開辦、第一年航程僅二百五十一哩、去年已增至三萬二千二百五十二哩矣、其發達之速、可見一斑、

### 計劃紐約倫敦間航空

據美國國家航空協會稱、紐約倫敦間之隔夜航空飛行正在計劃中、建造五十噸重、較現時作橫太平洋飛行之美國克利普大兩倍之飛船、頗為合宜、此項橫大西洋飛船、將載運客貨及郵件、將來一星期飛行二次時其單程旅費為八十三鎊、每日飛行時、其單程旅費為五十三鎊、

### 載客郵機失事慘劇

七日有載客郵機一架、由加州飛往紐約時、在美國吉般尼西十五哩之處失事墜地、死十二人、內有乘客九人、

又訊：航郵機一架、六日晚在吉般尼城西約十公里地方墜落、旅客十人駕駛員兩名、同遭慘死、該機係由美軍陸軍機務主任羅特、六日晚天氣原甚良好、第以該機飛越吉城附近山岳時、突與山巔相撞、機首推進機撞落、遂致肇事、

## 海軍部發表造艦計劃

據美海部十四日發表之文件、美國擬於一九三七年財政年度內、建造戰艦一艘、驅逐艦十二艘、潛艇六艘、海軍服務將士將增至二十萬人、並擬於一九三六年財政年度內、添造海軍補助艦、

## 英國

### 積極佈防馬爾他島

〔馬爾他島賴伐萊德港(La Valletta)電〕英政府頃在馬爾他島積極採取保衛措置沿岸各地點、尤其是可供軍隊登陸之地點、已裝置鐵絲網、賴伐萊德及瑪薩慕西多(Marsamuscetto)兩港口、則均用金屬障礙物、加以封閉、苟無領港、則外來船隻、均不能入口、自九月十日以來、運至此間之軍隊、約達三千人、隸屬英國本部艦隊之驅逐艦及潛水艇多艘、繼續在馬爾他島週圍巡邏、每晚羣衆聚集總督公署前面之廣場、聆取新建無線電台所播送之新聞、最近時期內、尙有軍隊繼續開來、以使馬爾他島防軍軍力、增加至五團爲止、

## 其他各國

### 列強對於意阿戰爭之態度

▲美國 綜合言論機關之見解、美國政府不欲直接參與該項問題、其情形可分左列二項、(一) 英國、其他各國

意大利之軍事行動、明係侵略行爲、實給與世界和平以重大打擊者也、(二)意阿糾紛、對於歐洲之影響、即可成爲第二次世界大戰之導火線、故須努力設法防止、

▲英國 據有力之新聞評論、其論調大致一致、略謂英國應與列強共同擁護國聯、又有力主對意實行經濟制裁、此外則如主張英國之軍備、有更增強化之必要云、

▲法國 政府之根本方針雖在援引盟約第十六條、但主張經濟絕交而不欲實行經濟封鎖、

▲蘇聯 主張維持現狀、表示反對法西斯之帝國主義、並不主張該項帝國主義再次瓜分殖民地、

▲荷蘭 該國政府爲協力於經濟制裁之處置、已於二日向其二院提出一種法案、使之賦與政府以禁止出口之權限矣、

▲瑞威 據正式公報稱、政府與衆院外交委員會會商外交局勢之後、該委員會對於瑞威代表團在國聯會所採態度、完全贊同、此種態度、係以絕對尊重國聯盟約爲根據云、

## 國內

### 航協會成立經過

自「九一八」「一二八」國難以後、國人感覺我國國防薄弱、海外僑胞、國內民衆、紛向政府請求擴充國防、並組織航空救國會、藉以集合民衆力量、輔助政府、充實國防、中央接受請求、發交航空署、歸納各方意見、擬具辦法、派員來滬、與各界領袖接洽、組織航空救國會、於二十一年九月中旬、開始辦公、迨十一月間、由軍政部轉呈國民政府、發表王曉籟·王正廷、

第二十一人爲理事、中央以航空國防、關係甚重、須有整個計劃、統一辦法、尤貴能持以恆久、特請吳市長就近與各籌委磋商、改稱中國航空協會、二十二年元旦正式成立、中國航空協會成立後、經各方之努力、航空救國之呼聲、瀰漫全國、民情異常熱烈、當時即有組設分會支會於各省市及重要城鎮之計劃、經擬定組織章程、呈由行政院訓令各省市政府、並由該會函請責成當地商會、邀同地方各團體、發起組織、各地接函、紛紛進行、計現已成立分會者、有·浙·閩·贛·湘等四省、成立時、均由該會派員前往參與、並指導進行、各分會理事、均經推定、福建分會已開始徵募運動、聘定薩鎮冰爲徵求隊總隊長、規定徵求會員五萬人、基金五十萬元、江西分會、聘定龔學遂爲徵求隊總隊長、規定徵求會員十萬人、基金一百萬元、其他各省市分支會、正在積極籌備計劃中、研究飛行學術、及提倡民間飛行事業、輔助政府發展民間航空、並訓練民間初級飛行人員、爲該會重要工作之一、前經常務理事會通過、組設中國飛行社、呈請中央核示、旋奉軍委會訓令、妥籌基金、確定預算、並擬具訓練辦法、及厘定章程、送會核議、該會當遵令妥擬辦法章程等、奉令核准後、推定姚錫九·李大超等爲理事、負責籌備、已於十月一日、開始辦公、地址在呂班路呂班坊一四六弄一號、茲正積極準備、在龍華飛行場建築棚廠、即日動工、教練飛機、除該會原有「救國號」、及「天廚副號」、兩機外、更擬添購兩架、政府亦撥送一二架不久招生、訓練民間初級飛行人員、二十二年一月三十日、中國航空協會第三次常務理事會決議、舉辦上海市徵募運動、推吳市長鐵城爲徵求隊總隊長、王正廷理事爲參謀、李大超等爲主任、三月一日開始徵募、聘請各界領袖一百二十七人爲徵求隊長、滬市民衆、對於航空救國之情緒、非常熱烈、各隊進行、極見順利、不三月間、計得成績一百三十九萬四千八百

七十元九角一分二厘，該辦事處、悉數解交保管委員會、購置戰鬥機十八架、編爲二縱隊、逐次舉行命名典禮、貢獻政府元實國防、除各隊徵募之外、又進行各團體抽捐、有鮮肉業、鮮豬販賣業、旅館業等、辦理以後、成績優良、本年一月十五日第四次理事會議決、本市繼續舉行第二次徵求隊總隊長、姚錫九爲總謀參、李大超爲總幹事、擴大徵求新會員、繼續徵收會費、及勸募航空救國捐、總隊長辦事遠李總幹事、秉承吳總隊長之意旨、着手計劃進行方針、訂定辦事處簡則綱要、及各項徵求文件、聘請各界各機關團體及各學校領袖、四百四十一人、担任徵求隊長、並加聘副隊長隊員協助進行、規定徵求新會員十萬人、勸募航空救國捐一百萬元、爲總成績之目標、在八仙橋青年會、設立辦事處、分總務、財務、徵求、募捐、宣傳五股、三月一日開始徵募、各隊進行非常努力、已陸續繳交成績、二百五十餘隊、其他各隊、正在彙集報繳中、此外又進行公開徵求會員、勸募殷富捐款、及各同業按照營業收入標準、徵收捐款、前次徵募運動時、舉辦之旅館業等、仍繼續辦理、此次實行者、有運費汽車業、磚灰運輸業、跳舞場業、砂石業等、進行順利、成績優良、尙在接洽者、有雞鴨行業、酒菜館業、出租汽車業、電影業、及妓業等、並辦理各遊藝、取入移充捐款、該辦事處、爲促進民衆航空知識及興趣、特在市中心區運動場旁空地搭篷、舉辦中國航空協會簡易展覽會、已於雙十節開始展覽、舉行各國飛機模型、海軍製造飛機處各種模型、機器式樣、出版品刊物等、應有盡有、各界人士到會參觀者、非常踴躍云、

## 飛行社正式成立

中國航空協會籌備一年餘之飛行社、已正式成立、開始招收學員、採

取簡單方法、造就飛行人材、茲分誌詳情如次：

### 籌備經過

航空界爲倡導民衆發展航空起見、特於去年三月間發起組織上海飛行社、並設籌備處于中國航空協會內、積極從事籌備、嗣復經上海社會領袖杜月笙吳蘊初等願購辦教練機贈送飛行社、作爲教練飛行人員之用、該社得各方之精神經濟贊助、復加緊籌備、故得正式宣布成立、

### 正式定立

飛行社以各種籌備均經就緒、遂正式宣告成立、並不舉行任何儀式、該社各委員定日內召集首次會議、討論社務進行及開始招收學員等事宜、據記者探悉、該社現經決定借用龍華飛場、作爲教練飛行之用、至教練飛機、除杜月笙吳蘊初二氏前贈之二架外、復向航空學校商借數架、已足敷應用、該社宗旨、在提倡民間對於航空事業發生興趣、並於實際方面以比較的經濟及簡單方法、造就飛行人材、此項組織、一方面固爲實施教練飛行技術、爲國儲備飛機駕駛人員、一方面則因其爲民間之組織無軍事關係、得以公開使羣衆隨時參觀、以期推廣社會上航空常識云、

## 中航公司增加特別快班飛機

中國航空公司、近以上海成都間客票郵件日見激增、因於最近新購之道格拉斯巨型飛機、運到上海後、經即運往龍華裝配機件、復經試飛成績良好、茲定於本月二十二日起、增設上海成都線特別快班飛機、每星期二五等日、由上海飛往成都、星期三六等日、由成都飛回上海、每週往返兩次、均當日到達、又是項特別快班飛機、計由上海飛往重慶僅需七小時到達、由上海飛往成都、僅需八小時而已、計上海成都、單程客票爲四百元、來回七百二十元、



南京成都單程客票三百八十元、來回客票六百八十五元、上海飛往成都全程長二千二百餘公里、向例須分兩日航程、今僅七八小時短促時間、即可飛航全程、洵自該線完成以來、未有之便利、

# 特 載

## 列強空軍競賽的剖視(續)

### 空軍的攻擊能力

空軍實力之比較、無論如何困難、甚至可以發生激辯、但是一般社會對於空軍的問題、都很爲注意、因爲空軍是進攻、侵略和奇襲的武器、所以我們必須知道、某一個國家在現時或將來已經具有或是能夠具有不但足以開戰並且足以立時破壞對方實力的大規模空軍、

如果一切飛機都有同等價值、則上列各圖之比較、已足資參證、但是一切飛機是否果有同等價值、並且、假定有兩組同數目的飛機、其技術價值亦復相同、如果雙方所採用之方法與戰略不同、則其攻擊效能、是否會截然不同嗎、

我們已然確切知道某國的空軍實力——特別是法國自己——尙未曾達到空軍所應有的完全自由進攻的能力、這就是我們攻擊飛機隊的弱點、反之、其他各國、特別是義大利、其空軍實力據說「完全是進攻」的、其組織是完全以取得及維持「領空能力」爲目的、這也就是去年法國官方的說數、在一九三四年六月一日、歐洲列強的空軍實力比較如下、法國飛機四二六架、其中二四〇架爲夜間爆擊機

、英國飛機三八〇架、其中夜間爆擊機八十架、義大利飛機三三〇架、其中一一〇架為夜間爆擊機、然而在法英義三國中特別是義法兩國、尚有一問題、就是機件過時、其飛行及破壞能力非常薄弱、因此攻擊的空軍實力、在數量和質量兩方面都很小、而其彼此間互有缺點、其程度亦不相下、這種缺點很易於解釋、因為現在空軍的使命太多以及其預算有限制、所以很難恰做到好處、這種情形、因為是非常普遍、所以未曾引起驚訝、然而為避免這種無能、那麼、必須在預算案上謀求出路

### 列強空軍預算之比較

一九三四年六月之前、列強的空軍經費如何、預定之經費如何、此種問題頗有價值、值得吾人一尋其究竟、因空軍預算之增加、即足以表明其作戰能力之增加、所以在今日國家自由、毫無限制、國際管理不存在的時期、一國的空軍實力很可以取得危險的優越地位、而利用此種力量實行侵略、

然而一國可否以其政府之力量、仍然為國家工業的一種、所以吾人在一國之預算案內、或是足以代表此預算案之政府活動中可以發現一種可以尋求此項計算的有特別價值的基礎、飛機工業係按照一國收入之比例、以發展其設備、改良其生產技術、以及完成此種複雜機械不可缺少的大規模生產、

在這一方面、歐洲列強一九三四年夏間的情形如何、以往六年來美國預算案平均達三十萬萬元、法美各二十萬萬、義大利尚不到十萬萬、而德國自一九二九至一九三三年間為五萬萬、一九三四年則為一萬二千六百萬、

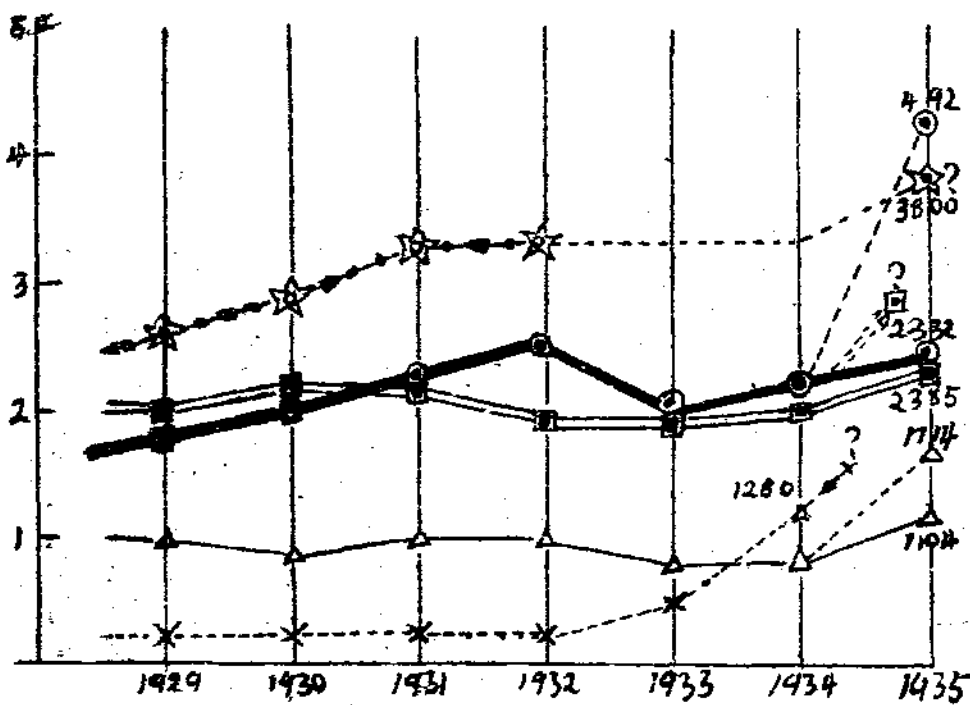
自然、吾人不能僅僅依據此項數字、遽下斷語、謂各國之技術活動及其飛機工業均按其預算案為比例、吾人只能斷言義大利的空軍實力雖由其國家的財源取得大量的利益、但在義大利預算案僅達英法兩國半數時、其空軍實力則斷不能超過英法兩國、

另一方面、財政不能代替時間、因此、可以說德國航空工業在以往十八個月中、無論得到如何鼓勵和助力、都沒有充份的時間、以取得成功、為要從事於大規模生產和增加製造複雜機件的產量、我們都知道須要經過多年刻苦的經營、以成立此種工廠、添置設備、組織工程師、工頭以及高級工人各班、並且甚至這種有力量的組織、尚不能依照總部的設計、執行各種命令、法國本身和英美等國的情形、正是一樣、

### 附表一

在比較列強空軍情勢時、其最有價值之數字、厥為列強之空軍預算、上表為美法英義德五國之空軍預算比較（單位十萬法郎）日俄兩國未列

列強空軍預算的剖視



各國之技術活動及其飛機工業均按其預算案為

大、表中五線、最上虛線代表美國、其下之雙線代表英國、黑線代表法國、直線代表義大利、最下虛線則代表德國、美國空軍預算（以美圓一圓值得二十法郎計）、向佔第一位、一九三三及三四年之預算難作確定之數字、一九三五年之增加數字、則極正確、關於法國、英國（以每鎊值一百法郎計）、義大利（以每里拉值二十法郎計）其一九三五年之空軍預算共有兩種數字、第一爲上列表中各該國由一九三四至三五年預算數字之正線、另一種爲其虛線所表示之數字、其正線表示之數字、爲各該國政府所投票表決之正式預算、其虛線表示之數字、爲各該政府今春所表決或發表之追加數字、不過其準確數字、直至六月十一日、尙未完全判明、據說法國爲十八萬萬法郎、義大利政府爲六萬萬法郎（其一九三五年預算估計之增加、亦爲此六萬萬中之一部）、關於德國本年度之預算、則尙未宣佈、

### 空軍實力的擴充與改造

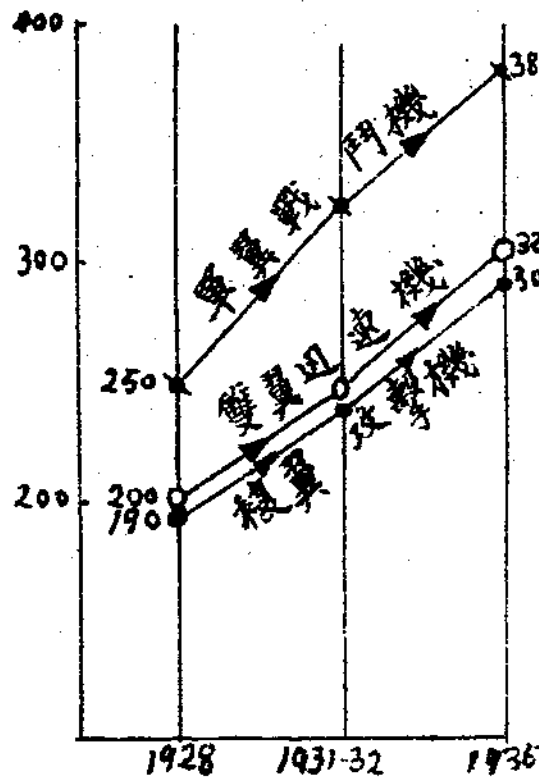
下列附表二的各表中、有一表指明西歐四列強及美國、在以往一年中、都爲空軍實力指定特別物資、任其使用、然而經驗告訴了我們、雖然用這些物資的大部份、來造成迅速的大規模生產、但是在幾個月之內也很難改變工業生產的速率、這些事實不過是用了安定人心的、

更能使得我們安心的便是一個空軍進攻的價值想要達到足以令人不安的程度、是需要時間的、如果歐洲一個國家想把她的空軍改造一下、已屬不易、像德國要把民用飛機改爲可以實行攻擊的軍用航空實力、那就更屬爲難了、所以在今後兩年中、德國如果能趕上任何一個有空軍的列強、已屬是僥倖

萬分了、

實際說來、法英義俄等國現在的辦法、好像是他們願意給德國以時間、而能使自己取得時間似的、現在、德國是一個具有偉大技術與工業能力的國家、很明顯的、她如果有充份的時間定能克服一切困難、她克服困難工作成功之後、那麼歐洲列強因為節省了幾十萬金錢的原故、在限制軍備方面反增加了負擔、或者還要裁減空軍之外、所得到的是些什麼、

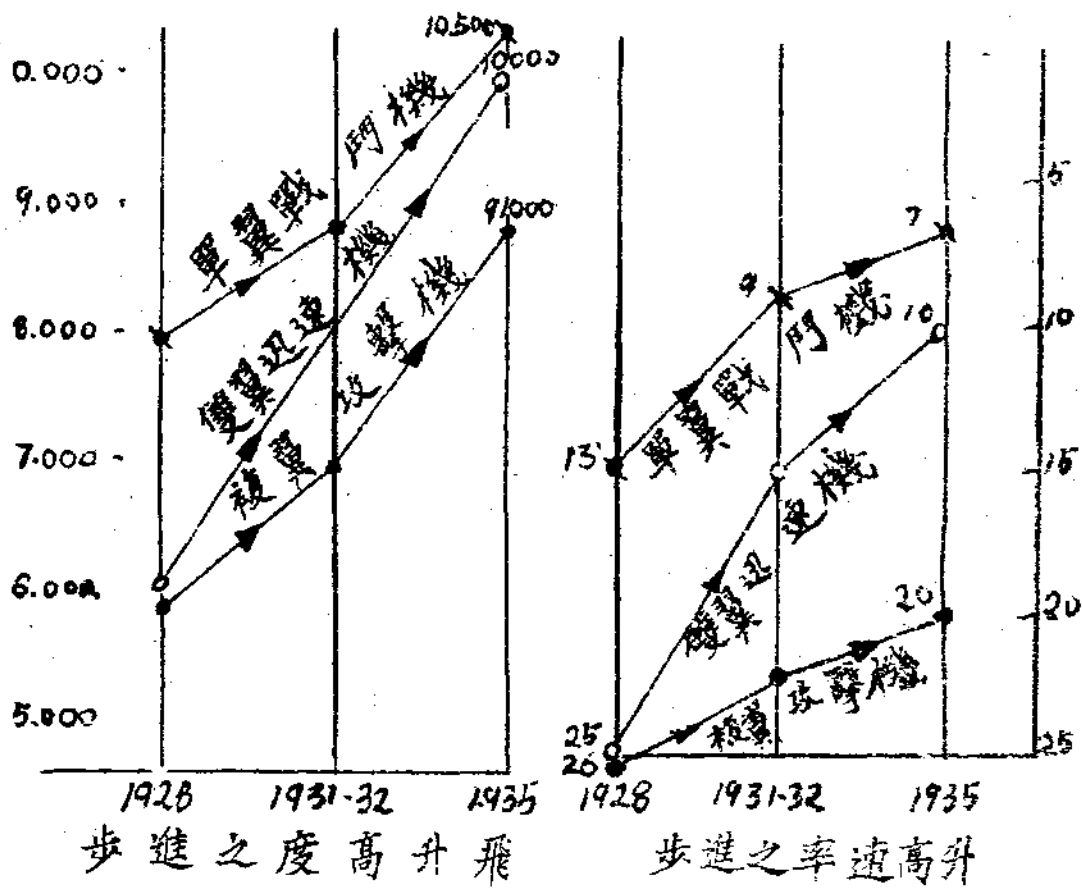
附一表 二



飛行速率之提高

速率(每小時)即五千公尺——一六、四〇四·五英尺、  
 上列表中之各線表示一九三二年至三五年間飛機速率提高、與一九二八至三二年之提高相同、其能繼續提高之原因、係因最近三年來特效機件之應用、其飛行速率、可達其最高速率六分之五、

列強空軍競賽的剖視



飛行高度(米)  
飛機在高空飛行能力及其保有能力之增加為提高飛機上升能力之一大因素、現在之問題、為如何使飛機技術人員隨時常當作上升之飛行而能在極高之天空繼續飛行、

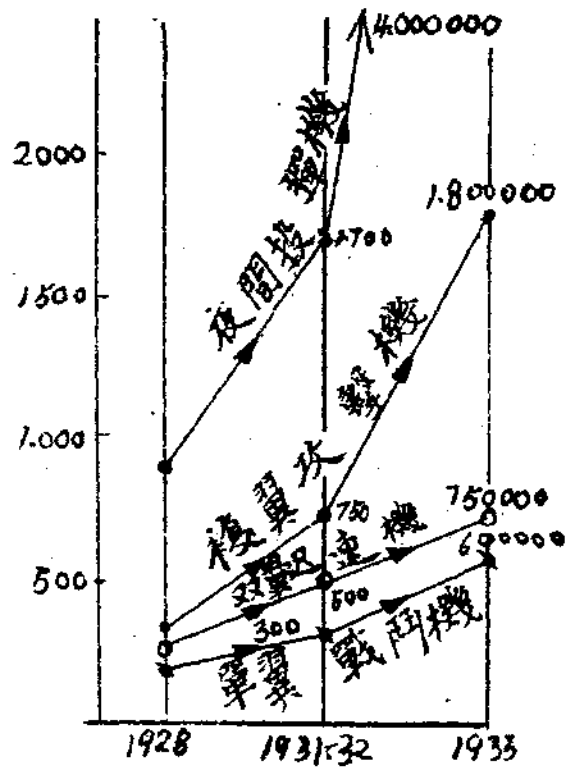
升高五千公尺所用之時間(分)  
複翼機因須載重、故其升高能力之進步頗非易易、雙翼迅速機只較單翼機重百分之十五、而與之有同等能力、已現示極大之進步、單翼機已能於七分鐘之內、升高五千公尺、(一六、四〇四—八英尺)

單位一千法郎

飛機製造費之增加、較其功能之進步、尤為迅速、製造費增加之原因、大半因金屬工作之費用太甚、而此種工作、又為建造現代飛機所必需、

一九二八與三五年間、軍用航空功能與製造費之進步航空方面技術上之進步、現向毫無停止之象、所謂飛機功能方面之進步、係指飛機在攻守方面能力之提高、在作戰方面、這兩種功能的增進是平衡的、但是都要影響到軍事與財政雙方、此處、吾人亦須注意物價繼續上漲、因此、預算估計之經費、雖然較前增鉅、然其航空實力却可因此而降低、

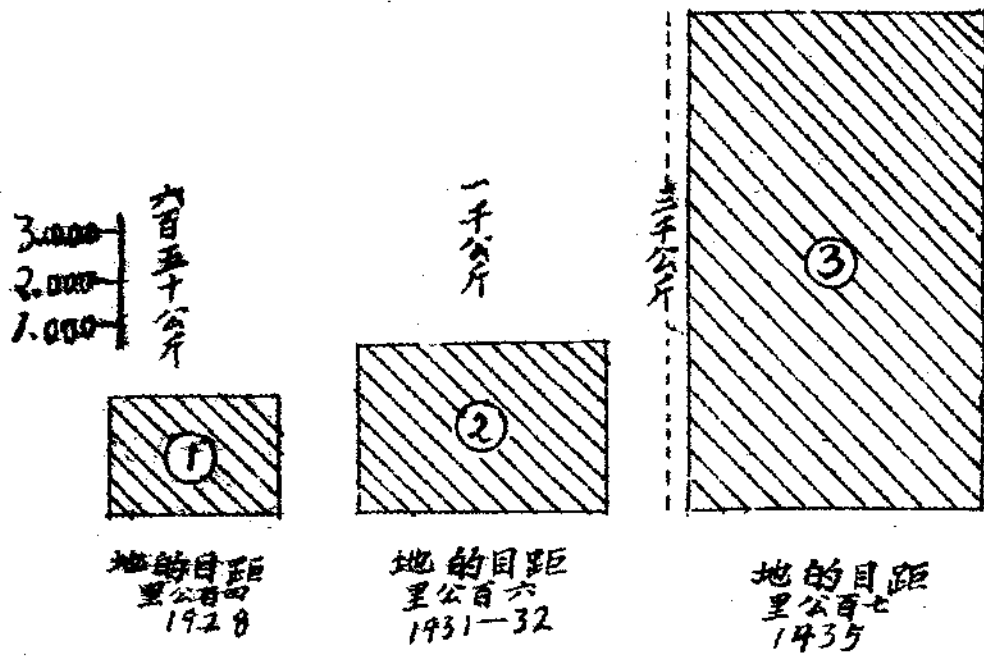
列強空軍競賽的趨向



飛機製造費之增加



一九二八年至三五年間夜間飛機破壞能力之進步



### 裝載炸彈量(單位公斤)

一九二八年之飛機(見第一圖)裝載炸彈六五〇公斤、飛往四百公里距離之目的地、每小時飛行百五十里、其能力為二百六十噸、(即載一噸之重量、飛行一噸之謂)、為每往返一次添油及裝卸等工作所需時間除外、減去一小時二十分鐘、則每二十四小時內、其理想的能力為九百三十六噸——耗、其每次出征之效能為六百噸耗、而二十四小時中之效能、則為一千八百噸耗、一九三五年之重飛機、(見第三圖)每小時、行二百三十五耗、每次出征之效能為二千一百噸耗、每日則為六千九百三十噸耗、投彈機之速率及其升高之能力、既日益增進、故其實際效能及其理想中之效能愈趨接近、又因此種飛機愈便於日間飛行、故其能力、已較七年前提高七倍、而其價格則已增加四倍、所載飛行人員亦已增加一倍、

### 英國皇家空軍實力擴展

我們知道了英國航空大臣認為現在德國的空軍的實力、實在在英國實力之下、然而、英國政府現在為其國內之防禦起見、決定在兩年之內增加皇家空軍第一線飛機自五八〇架至一五〇〇架、

英國官方對此解釋如下、五月二十二日、英國航空大臣倫敦德雷在貴族院宣稱：「有人謂十一月時德國空軍實力為吾人之半、然而吾人之空軍地位、尚不至如此、由任何可靠之材料尋釋、吾人均不能證明德國在當時具有完全組織成功的飛機隊六大隊」、

倫敦德雷爵士後並解釋謂、德國自認為有第一線飛機八百或八百五十架、但彼之所謂第一線飛機

與吾人所認有一線飛機之資格者絕不相同、渠隨即補充謂、彼並不懷疑德人之組織能力、而且在不久之將來、德國之所謂第一線飛機、亦可與英國方面之對第一線飛機所卜之解釋相符、彼繼續、「據吾人現時所接得之情報指示、德國所有之空軍實力、尚不及吾人空軍飛機之數量」、

然則倫敦德雷爵士擴充空軍的建議、又如何提出的呢、這便是因為德國的領袖們、很清楚的表明了他們的最高目的、為自身的防禦計、須與法國有同等的航空力的緣故、

這樣、德國計劃與法國享有平等航空實力的目的、強迫着英國在一九三七年前將其航空實力增加三倍、以與現在之法國實力及德國所企求之實力相等、

倫敦德雷在貴族院發表宣言的同時、包爾溫氏在下院論及德國之最大目的、在與法國平等、包氏並謂、我們自己的估計、便是根據着法國方面的實力、

在當時包爾溫氏估計法國空軍實力除去停留遠東的飛機之外、為一千五百架、意謂法國空軍實力、遠在其國防需要之上、最後、包氏並暗示、英國空軍決不會落在德國之後、

至於英國政府對其擴充空軍計劃之解釋則為、「英國空軍、並不完全滿意」、

在三月十九日政府為補充皇家空軍、向下院要求極小限額的經費、情形更是如此、當時副航空大臣沙遜爵士、我們已往的建設、都非常合理、我們要繼續下去、……如果僅僅造成了空軍之骨架、那是極廣的愚笨、一事實上、當時擴充空軍計劃為五年之內增加飛機四十一大隊、

雖然、此種理智的計劃、卻突然為一種愚笨的方案所代替——如果我們接受沙遜爵士意見的話、——所謂愚笨的計劃、乃是在兩年之內、使英國空軍增加三倍、這種極愚笨的方案、當然經過了若干

的苦心思索、又應當怎樣解釋呢、我們建議了兩三個方法、

第一、關於對英國內政策、在不久將來就要實行總選舉、因而有國會大多數的問題發生、所以我們可以認為英國政府是要取得公眾的同情、此外、英國尚有特殊的環境應當加以考慮、消納預算盈餘的問題、除去利用此種盈餘來充實國防以為全國尊嚴的担保之外、尚有何種更完善的方法、

此外、據我們的意見、——而且在此進入了外交政策問題的領域——在英國領袖眼光中大英帝國的安全和擴充空軍有直接的關係、這使英國空軍政策和她的傳統政策聯繫起來、所謂傳統政策、便是不能允許在歐洲大陸上有特別強國或是強國的聯合之存在、

那麼、英國領袖的眼光是什麼、是德國空軍實力的復生、英國所知道的德國空軍實力還是比較小的、英國正在謹慎的防止她的擴大、

但是英國航空大臣不願意用這同樣的方法來遏制其他的危險嗎、英國領袖早就注意了法義談判、法俄協定、最近捷克空軍之赴莫斯科訪問、以及由莫斯科、經基輔、羅馬尼亞至捷京航空正式開航等、總之、英國於其他各國有能超過其自身之大規模空軍組織者、無不予以特別注意、

現在英國對於歐洲方面之冒險非常畏懼、但是英國對於其他帝國交通線之冒險更為畏懼、其冒險性已經過地中海而伸入直佈羅陀、馬拉達、西勃勒斯 *Cyprus* 等地、在這方面、法義航空力有絕對的統制能力、而且她現在又有新的恐懼、雖然很模糊、但是對於英國的心境是一種新的打擊、——失掉了孤立優勢的感覺、因為這種理由、所以英國才加入了空軍的競爭、

## 化學與航空

## (一) 引言

在一九〇三年之十二月十七日、始有萊特 (Wright) 兄弟之飛機、藉一十六匹馬力之汽油引擎、而得在五十九秒鐘內飛行八百五十英尺、吾輩生長於二十世紀之人、苟能想念及此、當易知航空運輸一事、實乃最近之所發展、若干人每認爲此種技術之發端甚早、而至於不可究詰、遂乃發生種種之想像、是以神史野乘之中、每有負翼之人物、力足以翱翔於空際、瞬息焉而盡千里、依加路 (Icarus) 及其父戴戴路 (Daedalus) 由克雷第 (Crete) 飛出、依氏因過於追近日球、以致結翼之蠟融化、而墜入海中、至今猶長存依加路海之名、此段傳說、固已爲衆人之所熟知者矣、

古代之學者、確已注意及機械飛行之一事、在十三世紀之際、火藥之發明者培根 (Roger Bacon) 氏曾述及一金屬之空球、若充以火氣、則將浮入空中、二百年後、大藝術家文西 (Leonardo Da Vinci) 氏畫出一鼓翼式之飛機、其後有祭司拉那 (Francesco Lana) 於一六七零年抽去金屬球內之空氣而使之上浮、遂製成一種飛船、其運用則藉乎矽燐、此當可視之爲近代飛船之嚆矢、

故在十三世紀之時、人類對於飛行器之理想、已可歸納爲二類、其一須輕於空氣、藉氣體之浮力而上昇、另一則爲翼式之器械、吾人在今日亦有重於空氣及輕於空氣之兩種航空器、

## (二) 氫

在一七六二年化學家凱文的許 (Cavendish) 氏發現此世間最輕之物質 (氫) 後、人類始獲得昇入

空際之機會、蒙特哥爾非兄弟雖得於一七八五年六月五日藉熱空氣球囊而作人類初次之升空、但經採用氫氣後、始得於同年作較長距離之飛行、是時富蘭克林氏適亦在場觀其飛行、及富氏返美後、有人詢其氣球究有何用、富氏則反問曰、新生之嬰孩亦復何用、此一七八三年新生之嬰孩蓋曾被化學者作謹密之維護與養育、其今日之長成、多化學者之功績也、

在數年前、世猶以氫氣爲應用於飛船之唯一良好氣體、航空方面所用之氣、初乃藉酸與金屬之反應而生、所用之金屬、大概爲鐵、設欲一千立方尺之氣、則需一百五十七磅之鐵及二百七十五磅之硫酸或相當量之其他酸類、故此種製法並不甚佳、在戰爭之時、物料輸送之便捷、處理之簡易、皆須顧及、故化學家開始就此方面竭力加以研究、思欲獲得某種物料、既便運輸於戰場之間、且僅需簡單之器皿、即可發生多量之氫氣、在歐戰中已能藉廉價之沙鐵齊法(Ferrosilicon Process)製出多量之氫、整個發生器、即在一五噸之貨車上亦可安置裕如、此法中僅須五十八磅之矽鐵齊(一種矽與鐵之化合物固體粒狀、有高度金屬光澤、)及一百二十五磅之苛性鈉溶於水中後、即可產生一千立方呎極純潔之氫氣、此法之特點、在於所用之粒狀矽鐵齊、不因與濕空氣接觸而致毀壞、故其貯藏問題、極易解決、至苛性鈉則亦爲一種固體、普通乃封於薄鐵製之筒內、故於運輸方面亦不須過事小心、用此法以製氫、每千立方呎約需十餘金元、無論在戰時抑或設廠時、於財力方面總屬許可也、

另有一法、可令發生每千立方呎氫氣之所需、不逾一金元者、惟製造廠本身之耗費則頗巨、在此所謂鐵煤法(Iron Contact)中需要若干曲頸甌、其一部分備裝赤鐵礦、(係一種養化鐵)其他諸甌內則實以焦炭、於焦炭上通過蒸汽、而生一氫化炭及氫氣、繼則使此諸氣體通過養化鐵、令其還原爲鐵

於此反應完成後、再將蒸氣單獨通過赤熱之鐵、令其復歸於氧化鐵、蒸汽內之氧則既已與鐵結合、蒸氣遂得獨出、在此法內、舉凡大型鍋爐以及無數曲餽之購置、皆廠費浩大之因也、

其他尚有若干製氫之法、惟上所述二法及使水電解等三法乃其最著者、電解法極為普通、茲不具載、

(三) 氣囊

今既已獲得大量之氫、則更須盛氣之具、當七月四日(美國國慶日)賽會慶祝之日、熱空氣球並升起之景象、頗具偉觀係一普通之布囊、充以烟氣、乃得緩緩上昇、惟此烟氣則從囊上之接縫、小孔、以及布服內逐漸洩出、設不用烟氣、而充以氫風、是物既無色無臭、則其來其去、當未易察知、則置之於普通布囊中、其充脹為時甚暫、蓋氫逸出之速度較高也、

氣體穿過球囊之擴散率

每方碼球囊重量	擴散率	以溫司計	每24小時每方英尺立升數
二層棉布	12	12	8
三層棉布	12	12	8
單層外加敲擊金	16	6	4
皮(Goldmtaunin 金)	4-5	0.1-1.0	0.1-1.0

求一適宜之防洩外被物、實一困難之問題、其一、每千立方呎之氫僅可升起六十八磅重量、故所用包被應輕便而強韌、否則恐僅此亦難於浮昇、織製之物、均不能防止氣體之外逸、故需設法填塞其織孔此填料應堅韌而無礙於織物之強度、質輕而其防水性、且不受因氣候之極度變更而受影響、雖有許多已加以試驗、惟用於今日之軟式飛艇（其內無剛硬之骨架）、而可視為滿意者、乃重疊二三層之長纖維棉布、其上塗以橡皮黏劑（Ruhel Cement）更將此護膜硬化。十萬立方呎容量之一種飛艇、其表面之大、超過一千五百方碼、防氫洩漏之重要、當可概見。僅此艇外被物之重、至少亦須二萬七千立方呎之、氫始可使其昇騰、

至若〔洛杉磯號〕(Los Angeles)及奢南度(Sherandoah)號等硬式飛艇、其最外層之被覆、僅用於使艇身流線化、且避免雨雪之侵襲、其真正之氣室為數甚多（在奢南度號上有二十氣室）、且均藉艇上之構架承之、美國式氣室乃經質之棉布造成、繼用橡黏劑於布上膠着一層擊金皮、最後更施以油漆、德國式氣室上亦有防止洩氣之擊金皮、惟此皮乃以一種膠質膠牢者、德國式之氣室須在較濕之空氣中始可保持於良好之狀態、至美國式者則無需如此、

奢南度號飛艇長六百八十呎、直徑七十九呎、共二十氣室內共裝載二百萬立方呎之氫、計覆圍此諸氣室所用之擊金皮需從五十萬頭之牲畜取得、擊金皮者乃牡牛盲腸內之一層薄膜、（盲腸乃一類似附屬品之器管）其每張之大小無定、最大者約寬十八吋長四十吋、此膜既極輕薄、且更具有不滲透性、

於氣室上應用擊金皮、其價殊昂、是以化學家搜求替代品之工作、殊見緊張、茲已開始獻得若干



結果、由纖維膠製出之簿層、似亦有實用之可能、先以苛性鈉作用於木纖維、俟時日稍過、復施以二硫化炭、繼則洗濯透遍、更靜置若干時日、於是加入軟黏劑防遏其碎性、再溶於苛性鈉中、滾成極薄之片、最後則固定於酸液槽內、此物有透明性、且可忍受較粗率之處理、此種薄片一若擊金皮、可膠着於布面、惟另乃將溶之纖維膠撒潑一薄層於布上、繼置全體於固定槽(Fixingbath)內、然後再予以透澈之洗濯。此種氣室之成本及保養之需費均較擊金皮製者為廉、

纖維膠之用甚廣、其片狀體防止洩氣之效極著、除用於飛艇外更可以之包裹糖果：人造絲者、亦不過纖維膠之線狀體而已、

(未完)