

週刊  
航空小叢書

(第二十五種)

飛機淺說  
(二)  
性能篇

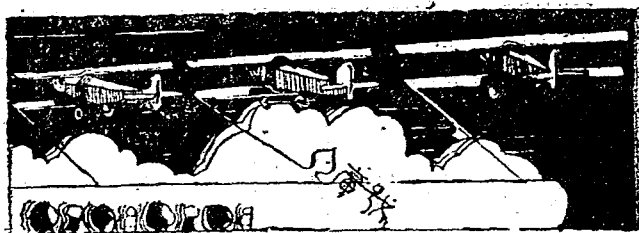
中華民國廿四年五月廿六日收到

航空委員會出版

二十三年十二月廿九日



MG  
V212  
2



航空小叢書  
第二十五種 飛機淺說 (二) 性能篇

飛機爲新世紀的產物，亦爲各航空器具中最有發展趨勢，與唯一能左右現代戰事之利器。考其由來，已歷數世紀的科學家之精深研究，纔有今日科學界認爲最有進步，與最稱新奇的偉大航空事業之成功。所謂二十世紀的空間與時間的征服，也無非是近來各國對於航空事業競競圖新，和努力研究的結果。現代世界飛機所有之種類，概括言之，約分軍用民用商用三種。軍用機中又有戰鬥，偵察，驅逐，爆擊，輸運，救護各種。商用機中有分旅客機與郵政機者。民用機



3 1773 8333 2



中有探險輸送，廣告，攝影，播種，測候，各項專屬之用途。凡此種種，各以其種類及目的不同，致所具之性能不能一律。而關於飛機構造上，應如何使其前進阻力縮小，本身重量減輕，操縱性之良好，安全系數之巨大，與夫天然的氣候變遷等，均與各種飛機所具之性能息息相關。茲將新世紀來關於各國飛機之速度，高度及航續力等項演進的程序，擇其較為重要者，作一概略的介紹，俾讀者對之得有相當的明瞭和認識，並非言各種飛機均克有此性能也。

### 一、航空機之速度

人類首以飛機翔行空際者爲美國賴特昆仲，當一九〇三年



冬日，飛機之最初速度爲三秒半鐘行三十五米，（米爲公尺之省寫）若以時速計之，則爲三十六浬（浬爲公里之省寫）。此誠爲航空界之最初速度紀錄也。然僅經三十年之今日，若意大利 卡普羅尼積載十餘噸炸彈之重爆擊機，亦能以時速三百、之速度，作二十小時之飛翔矣。如專爲高速用所構造之飛機，其所獲之效果，猶不止倍蓰焉。茲特將航空史上負有悠久歷史而在航空界有重大貢獻之修奈達競賽盛會大略情形，陳述如後：

一九一二年十二月五日，巴黎飛行俱樂部舉行轟傳一時之飛機速力競技大會，由世界各國選拔優良之操縱士，踴躍濟濟，薈萃一堂，洵可謂亘古未睹之盛會。時席上有青年富豪兼運



動家之修奈達氏，每年願捐助二萬五千佛郎於該俱樂部，充作航空獎金。並同時對於水上機之能出最高速度者，欲贈以價值二萬五千佛郎之獎杯。以此徵求部員之意見，於是羣衆莫不感激修氏之厚意。自是每年舉行國際間爭奪獎杯競技大會一次，優勝者推爲翌年之主辦國；如連勝三次者，獎杯輒可爲該國所保有。此爲名著世界之修奈達競技大會之緣起。杯以黃金鑄造，刻以天使翱翔於狂濤之海上，雕工絢麗堂皇，並註有「水上航空獎杯修奈達」字樣於其旁。翌年——一九一三年九月十三日，舉行首次競賽於南歐之摩那科海岸，於觀衆叢集，湯湧鼎沸，熱狂歡呼之中，英，美，法三國代表之操縱士蔚然參加矣。



。航線長爲二七七呎，自目今觀之，在如此之短距離中，固覺不值一顧，無競賽之價值；然在當時，誠爲極費精力之長途也。屆第一次速力競技之結果，此航空史上首次之榮冠，遂落於法機鳩別獨山一六〇馬力，時速七十二呎，駕駛員傅列蒲之手。第二次復舉行於摩那科，時爲翌年九月二十日。參加國中，加入新進之德意志，爲英，法，美，意，德，之五強競賽。航線仍舊如前之二七七呎。此次英國之蘇皮茲複葉機一〇〇馬力者，嶄然拔羣，獨列前茅，奪獎杯自法人之手。當時之操縱士爲畢克斯頓氏，時速紀錄爲一四〇呎，已得倍於前矣。一九一五年迄一八年間，因歐戰停止競賽。於一九一九年和平恢復後



，旋於英之彭瑪斯舉行第三次大會。當時參加者，有英機五架，法機三架，意機一架，復呈一番盛況，然不幸阻於氣候，天不作美，是年遂行流會。一九二零年秋，易地舉行，開盛會於別尼斯之冲，惟英國因故未克參列，殊覺美中不足，至爲遺憾。當年之優勝者，爲意大利之扎博亞一九型五百馬力機，時速紀錄爲一七三浬。續於一九二一年之競賽，復爲意人步利剛氏所縱之二百馬力瑪基七型飛船，攬得第四次之榮冠，當年紀錄爲時速一七九浬，與前次無大懸殊，在伯仲之間也。一九二二年秋復於意國之那波利開第五次大會時，航空界之氣勢，異常緊張，翹足引領之觀衆，亦頗呈狂熱之氣象，而數年來養精



蓄銳，傾注航空工業之全力，亟欲一睹雌雄之英國機，與兩番連捷，聲勢咄咄之意大利機間，演出短兵相接航空有史以來之競爭鏖戰，意機奮必死之力鬥，竟未能奏其效；曾保持兩年之榮耀獎杯，卒爲英國四五〇馬力之名機斯伯瑪林所奪去矣。當時之時速實爲二三五杼，赫然之新紀錄，睹見失色，稱頌一時。邇後美國之航空界異軍崛起，四六〇馬力克替斯機，於一九二三年以二八五杼之驚異時速，榮列冠軍，獲得第六次之優勝。翌年，各國航空工業，碌碌依然，均無合意之新機體，因之流會，一九二五年，美國飛機製造技術大進，又以無倫之時速三七四杼，再獲榮冠。然第二年秋日，不幸又敗於時速四〇〇





料之優秀，意機，失去名譽獎杯，可謂功虧一簣，良足惜也。

數年以還，沉默寡動之英人，外察各國技術之優良，內事改良機體之拙短，卒得造成斯配瑪林S五型犀利無倫之飛機，參加盛會，榮膺一九二七年度之冠軍。當年所造之新紀錄，時速實爲四五〇杆也。一九二八年，因故罷會。越年，列強於英之卡烏海岸舉行第十次競技大會。屆時英人復驅駛斯配瑪林S六型之新機，再拔前茅，重膺冠軍，造出時速五二九杆之紀錄，致令聞者咋舌，交口讚頌焉。一九三〇年復行流會，至一九三一年秋間，舉行第十一次盛會。競賽航線爲賴特與聖赫連島及其切斯他港東海岸等，三處所建立之標識塔，周五十杆之三



角航線，環翔七市，意法英三國莫大審慎甄拔，遴選精銳以參加之。各國民庶，亦復羣策羣力，作舉國之聲援。三國之機，胥盡全力奮鬥，期獲必勝，競爭之烈，得未曾有。惟英機獨邀天之幸，榮冠三次落於英人之手。當時之時速紀錄，爲五六一杆，名譽之駕駛員爲英空中之錚錚者，步斯滿中尉也。

修奈達競技會開設以來，迄今二十年，舉行競賽達十一次，所造紀錄，自當年之七十二杆，儼然遞增八倍，進至五六一杆矣。然此光耀燦爛之赫赫紀錄，竟不幸終朝而逝，於大會之次日——一九三一年九月十三日——復爲英人馭機聖手司天佛斯氏，仍乘用斯配瑪林(Sperry)型打破矣。所造新紀錄實爲六五



五籽。不意延至去年四月間，忽有意大利飛行家亞基洛氏，雄軍突起，駕水上飛機作高速飛行，竟一試而超過英國於一九三一年所造成之速力紀錄；亞氏每小時飛行之最高速力爲四百三十英哩又三十英呎，約合六九三籽，足見意人對於水機飛行速力之爭雄，已得八年來最後之勝利矣。惟據專家學者之說，今日之航空機縱更如何發達，其速力亦自有一定之限度，決不能超過音波，卽不能逾現今最高速度之二倍，時速一二〇〇籽（約合八百里）以上云。

歷年來各國水上飛機速力改進之情況列表如左：



至陸機則不能與水機同日而語，良以現代飛機能力上之依據，凡飛航速度愈大者，降落速度必隨之增大，故陸機恒以機場所限及種種原因，其飛航速度，遠不如水機之易於銳進。考

國別	西曆年次	時速 以公里計
法	1913	72
英	1914	140
意	1920	173
意	1921	179
英	1922	235
美	1923	285
美	1925	374
意	1926	400
英	1927	450
英	1929	529
英	1931	551
英	1931	655
意	1933	693



察已往，對陸機速力之類加研究者，當推法美二國。法國在一九二一年，陸機每小時飛行三百三十杼。一九二二至一九二三兩年間，美國的陸機，飛行速力，曾由三百五十九杼的成績，而增至四百二十九杼的紀錄。一九二四年法國的陸機，每小時速度竟達四百四十八杼。延至去年——一九三三年由美國威得爾氏所獲之最快的速度紀錄爲四百九十一杼又二七五公尺，至今，並未爲世界各國所打破。陸上機之飛行速力，至此可說已達極度，嗣後發動機之本身，雖尙有改良的可能，但在駕駛員方面，若再增進速力，卽不易下降矣。

茲將美法兩國陸上飛機速力演進之情況列表如左：



## 二、航空機之高度與星帶圈飛行

航空機之上昇力，迄一九三〇年底，世界之最高紀錄，爲吾人所公認者，爲比國高等工業學校教授皮卡爾博士用航空氣球所作之一萬五千七百八十餘米（約合五萬呎）。前年秋皮博士

國別	西曆年次	時速 以分計
美	1908	36
法	1921	330
美	1922	359
美	1923	429
法	1924	445
美	1933	491



復毅然舉行第二次之探險，迫於觀測宇宙光線之需要，昇空紀錄超過前次之高度，而達一萬六千二百米。根據所得之經驗，發表關於太空之氣壓，天候及人體所受影響等之詳細報告書。及至去年——一九三三年復有蘇俄大氣球『蘇聯號』，由發羅哥維夫教授偕同氣球製造技師哥杜諾夫同乘上昇，竟突破皮博士之紀錄；而昇至一萬九千米。此時太空溫度降至攝氏零下六十七度，球內溫度爲零下二十二度，氣壓已減至五十一公厘（按地面上之空氣壓力爲七百六十公厘）云。

然飛機則未聞能昇達如斯之高空者，歐戰前法國飛行家羅蘭氏在一九一三年所立之世界飛行高度紀錄爲六千一百二十米



。當戰時各國飛航人員因無暇及此，故無成績可表。到了戰後，各國的飛行人士，本着戰時的經驗及飛機的進步，對於飛探高空，甚為競力，較之戰前顯有奇特之進步。美人希魯氏在一九二〇年，高飛到一萬另九十三米。翌年（一九二一），一萬另五百十八米的高度紀錄，亦為美人呂氏所創立。一九二三年法國飛行家來松氏又創一萬另七百四十一米的高度成績。延至三年之後——一九二七年又為美國香濱紅氏飛行健將所打破；他在七月的一日中造成水陸兩機之空前的高度紀錄。水機為一萬一千五百八十米，陸機為一萬一千七百十米。其爭勝及進步之速，實使人驚佩。同年意國飛行家度挪帝飛達一萬一千七百





五十四米的高度，於是美人香君的紀錄遂爲之打破。但至一九二九年，高度的新紀錄，仍屬於美人蘇士克氏。於是年元月駕水上飛行機升至四萬三千一百六十六英尺的高空，約合一萬三千一百五十米之紀錄。至一九三二年九月間，英人航空上尉恩文氏升高至四萬三千九百七十六英尺，合一萬三千四百另三米，約在二十四華里以上。此項最高紀錄不意忽於翌年——一九三三年——九月爲法人樓穆恩氏創立一萬三千六百六十一米之高度所打破，樓氏此次高飛的成績，仍爲世界飛機現今之最高紀錄保持者也。

茲將世界飛機歷年所建之高度紀錄列表如左：



飛機異於氣球，其上昇，前進及浮揚等均需利用空氣，因之昇達數千米時，四週之空氣密度漸次稀薄，發動機之旋轉數亦隨之減少，翼之浮力及螺旋槳之推進力等，因之均大形減退

國別	西曆年次	高度 (以公尺計)
法	1913	6120
美	1920	10093
美	1921	10518
法	1923	10741
美	1927	11580
美	1927	11710
意	1927	11754
美	1929	13150
英	1932	13403
法	1933	13661



，且人體亦因氣壓之低降，感覺痛苦，呼吸亦頓形困難矣。  
 茲將飛機之上昇力及推進力由於高度所生變化之程度依某  
 種飛機計算之結果，表示如左：

高度	上昇速度	水平最大速度
地上	秒速	時速
百分率	百分率	百分率
〇米	三六五米	一〇〇
一〇〇〇米	二八二米	七七
二〇〇〇米	一九八米	五四
三〇〇〇米	一一五米	三二
四〇〇〇米	四七米	一三
四七〇〇米	〇米	〇
		一二一
		六



上示僅爲某種飛機之一例耳，如無特別之裝置，則無論何種飛機，漸次上昇，輒受如此之影響，卒至上昇力達於零點而止。總之，任何機體之上昇力，均有如是之極限，不能恃有航續力，輒能昇騰無限制之高空也。此種上昇限度，稱爲該機之「頂棚」。然由施設一種特別裝置，亦可穿過其原有之頂棚，而延高至相當之程度也。

所謂特別裝置者，因高空空氣之密度減小，發動機迴轉數隨之低落，爲彌補此種缺憾計，輒利用一種添氣機，於高空使發動機燃料與空氣所成之混合瓦斯，不致稀薄，以防發動機性能之減退者也。此項裝置之效力，殊有可觀。普通五百馬力



之發動機，在五、千八百米之高空，力量輒行半減，僅能出二百五十馬力。如施以添氣機之裝置，即能發生四百六十馬力云。

發動機之機能減退，既已能如上述之方法以防禦之，然翼下之浮揚力及螺旋槳之推進力，又當如何補助乎？此尙爲今日研究中之問題，似尙無確定之適宜手段。各國雖正在協力設計製造高空用之飛機，然其詳細構造，關於性能等項，尙未見有具體的發表。世之學者，所以研究高空用飛機者，固非僅由企圖飛翔於高空，以逞一時之慾，作好奇之舉，出諸光耀的思想而爲者；實欲由各種之新裝置，以征服高空間所有之種種困難，而欲計畫於星帶圈（或稱宇宙圈）中飛行者也。



星帶圈亦名之爲成層圈，係指地上一萬二千米以上，迄八萬米間之高空而言。一旦昇達此境，絕無雲，霧，雨等之障礙，終年晴和，天朗氣清，宇宙豁然，且有一定之溫度（爲華氏零下五十六度）及風向，蒞臨是境者，頓覺徐風颯颯，拂面爽然，洵有飄飄欲仙之概。凡大地上普通氣候之狀況，全然無之。再則如用同量之燃料，機之速度及航續距離胥比低空激增，且何時均可自由測量天體，並由速力之遞增，飛行時間，且可經濟。再施以一定之裝置，則機上客室內之空氣，能同於地上保有一定之氣壓。發動機喧轟震耳之爆聲，亦可免却，更無所謂低氣壓，渦氣流等諸種危險。故飛機可毫無震動蕩漾之弊，



悠然高翔於昊空，其樂陶然也。

成層圈飛行之問題，固須更待今後之研究及實驗，若其成功之朝，則高速度飛行及長距離航空，必更較現今航行自如，太平洋橫渡上稱爲最大難關之天候問題，亦自能消弭於無形。恒可於風清日利之天空逍遙自若，飛渡重洋萬里矣。

### 三、航空機之航續力

飛機較諸艦船與氣艇等，每感不足者，乃以其航續力過小之故，然以較空氣重的狹小的機體飛翔於空中，在不能與他種交通機關互相依輔協力併用之時，其航續力之不足，爲理固宜。然仍須設法使飛機自身力能作遠而且久之飛航，與前節所述



之速度高度等，胥爲研究飛機性能上至爲重要之問題。所謂飛機之航續力者，其中含有三種意義：一爲一氣直飛遠地之長距離，謂之直線航程。一爲迴旋於同一處所之天空，謂之環飛航程。一爲滯空時間之久，謂之耐航時間。三者之中以極力飛達距離爲最困難，且多危險，故必須有優良之操縱技術，且同時關於空中航行法，天候及航路等，均須一一作審慎之研究。加以作長距離飛行，必須積載多量之燃料。一般飛機之積載燃料，不能超過機體自身重量之六成乃至八成。然苟欲一氣風達遠方，固明知其近於免強，亦不得不搭載較機體猶重之燃料，而達至十餘成者也。





茲將歐戰後世界各國飛機之航續力，略爲敘述，以證明近十餘年的航空進步之神速，爲空前所未有，而同時又預示着將來航空發展之變更未可限量。

### 1. 直線航程

直線航程者，爲自某一地點出發，盡其力之所能，向前進行，直至不能再飛爲止，然後以此終點爲其紀錄。計算其航程之出發點以迄着陸點間之距離，係依據地圖推測，倘中途迂迴，即受損失。故直線飛行至爲不易。當在航程之中，全賴羅盤指示方位，然羅盤之構造，難免不甚精確，且飛機所用者，以其重量關係，恒小於輪船所用者，輪船在航海之中猶可觀測天



體，依精密之計算，算定自身之位置，而伊羅盤之方位準確。其在飛機之上，則有震耳與振動之機身，駕駛者已覺力疲神昏，欲其縝密從事，實有所不能。再者飛航途中，如遇人跡不至之西北利亞等森林地帶，薩哈拉等沙漠絕域，以及怒濤騰空之大西洋，等處地方，倘不幸蘇迫降落，試問救助何由？在夜間除星月可資觀察外，如在陰日有雲之時，惟有賴羅針以定方位，其困難與危險，可想見矣。觀夫一九二七年五月間，美人林德伯氏，飛渡大西洋，自紐約直達巴黎之成功，爲最足驚動世人之事實。其直線距離有五千八百另九浬僅於三十三小時半完成之。此舉的成功，足以打破法人高斯特氏於一九二六年所立



之五千三百九十六籽不停的直線長距飛行之紀錄。旬日後，又有美人張伯倫與粟米納二君，自紐約飛往海而夫搭，共有六千二百九十四籽，經時四一小時又五十六分，遂獲得一九二七年世界無間斷的直線航程之最遠紀錄。及至翌年，復爲意國佛林與特彼得二飛行家將此紀錄打破；其直線距離有七千一百八十八籽。一九二九年九月，法人高斯脫自巴黎出發，直達我國的龍江，又獲得一九二九年世界長距離飛行的最遠新紀錄，僅於五十一小時內，飛成此七千八百的歐亞航線。一九三〇年無人超過高氏之紀錄。一九三一年七月間，乃爲美飛行家鮑德曼與波蘭渡二氏，將法人高斯脫之紀錄打破。二氏自紐約出發，



作橫斷大西洋之不停飛行，直達君士坦丁，計以四十七小時又三十六分，飛成四千九百八十四英里，約合八千〇十九杼，爲開一九三一年世界最長距離飛行新紀錄。延至一九三三年二月八日英國皇家航空隊軍官蓋福特尼古來茲二人，由克蘭偉爾飛機場出發，直達非洲西海濱瓦爾斐斯灣，以五十七小時飛行五千三百四十餘英哩之航程，約合八千五百九十二杼不着陸遠距離之最高紀錄。復於該年秋間，有法國飛行家羅西與阿杜二氏，不甘英人專美於前，於八月五日駕機自英國紐約出發，希圖打破該項紀錄，幾經患難，有志竟成，果於七日下午完成志願，降於敘利亞之拉雅兌，航程共五千九百一十一英哩，約合九千



一百另四呎。較福尼二氏多五百七十一英哩，而爲現今飛機直線航程最高紀錄之保持者。

按羅阿二氏八月五晨自美國紐約出發，六日晚出現於法國巴黎之空際，繼續直飛，在勒薄越飛機場飛過，擲下郵包一件——郵包內貯四函，其中二函係羅阿二人寄與其妻者，一函寄與飛機建築家白萊利沃，最後一函則係奇與巴黎某日報者，內稱：彼等從哈立發克斯出發後，適遇惡劣氣候，歷五小時之久，彼等不能見其翼端，但悶坐機室中，注意儀器，因飛機爲爆烈旋風所播震也。夜間有霧，氣候尙佳，惟破曉後大雨，海上黑雲密布，故在飛渡大西洋之際，始終未見洋面云云。一種



臨難奮發之情況，無論何人聞之，靡不油然而起敬也。

此外意大利巴爾波將軍，於去年七月間，統率水面飛機二十四架，結隊飛行，前往觀光美國芝加哥埠所舉行之世界博覽會，殊爲驚人之壯舉。計飛機二十四架，分爲黑，紅，白，綠四隊（黑隊中有司令機一架，爲巴爾波將軍親自駕駛者）途長六千餘哩，去時分六程飛行，自意國海濱奧白台羅出發，經英國台萊，渡大西洋，過加拿大之蒙特里奧而達芝加哥。歸途即取道大西洋南線，過紐約阿速爾羣島及西班牙，事前派員在擬經國家研究氣象與航空情形，幾歷二年之久，繼在沿途各處實測氣象，亦經數月，足見籌備之周密。至臨時策應，則派



有意驅逐艦四艘，在愛爾蘭冰島，格林蘭間，巡邏潛艇兩艘，蒸汽拖輪二艘，在冰島與臘白拉度間巡邏，全隊飛機往返空際，約及一百小時，自始至終，整齊美觀，機踪所至，萬人空巷，洵壯舉也。當該飛機隊穿渡重洋時，每遇狂烈之逆風，則作低空飛行，以減輕風力之襲擊；有時在重霧中飛翔數百哩，致不能自見翼光，全恃羅針以定方向。此種艱苦卓絕之精神，誠屬難能可貴也。迄全隊行將飛達美境芝加哥時，全誠空氣突然緊張，警士全體出動，預料至少有一百萬人來密西畢湖歡迎意飛機隊之降落，是日曾有數千人企圖在沿湖高廈租賃窗口，以便遠眺，更有數千失業者，夜間預居空地，期將較佳之位置



出賣，此雖爲歡迎冒萬險，穿重洋的意國飛機隊之盛會，而美國人民對於航空之熱烈，於此略窺一斑。此爲意大利長途結隊飛行之成功，雖與直線航程一氣不停飛行者之性質相異，而關飛機結隊遠航實用上之新紀元，其功績自己不能湮沒，故附說其概況，以促一般之注意焉。

茲將前段所述飛機直線航程之紀錄列表如左：





## 2 環飛航程

環飛航程亦名環繞航程，即選定某某地點之距離，然後繞之繼續飛行之謂。例如選定某某三地間之三角形為飛行航程，

國別	年次	距離 以公里計
法	1926	5396
美	1927	5509
美	1927	6294
意	1928	7188
法	1929	7300
美	1931	8010
英	1933	8592
法	1933	9104



假定繞此三角形飛行一周，爲一百五十公里，則環飛八十周，即得一萬二千公里之紀錄。環飛航程係在原處往復飛行，殆可無需航行之技術，遇被迫降落時，亦可無甚危險，駕駛者儘可輪流休息，從容將事，無所用其恐慌。試一觀環飛航程與直線航程之紀錄，立可明瞭兩者之難易。法人多萊氏於一九三二年一氣飛行一萬零六百零五浬，其飛行路徑係屬環繞航程，較之前列直線航程之最高紀錄仍多一千五百餘浬也。

### 3 耐航時間

飛機耐航時間之紀錄，絕不似直線航程之堅苦險惡，復不比環飛灣轉之計算航程，祇需選擇天氣晴朗之佳日，在危險較少



之狹小範圍以內，載足充分燃料，儘發動機能建續連轉之限度，飛翔達若干時間，以爲其留空耐久之紀錄耳。故此層於實施上殊覺輕而易舉，而與飛機構造上之關係，則較爲深切，良以一般飛機所載之燃料，與其消耗率之比較，均各自有其限度也。當一九二八年六月間，比國軍事飛行家客羅和格納二君，曾立留空六十小時另七分之二紀錄。同年七月德人李士帝與徐梅曼二飛行家，又超出比人的紀錄，而增至六十五小時另二十五分。迨至一九二九年以後，飛機留空時間的增加，全爲美人所造成，除在飛機上裝用消耗率較小之柴油發動機由李斯氏於一九三一年翔行空際，達八十四小時另三十二分之最高紀錄外，復



研究空中加油之法，當飛機中汽油用罄時，另由一機載油輪灌，以資繼續飛行，且爲食料飲料及替換衣服之接濟，而另行準備皮帶管，以資遞送。此種隨飛隨送之接觸技術，殊非易事。最後於一九三〇年七月二十二日，由美國飛行家柴克生與奧里安二氏於早晨七時由聖路易航空站升空，賴空中輪油之接濟法，所達到耐航時間之最高紀錄爲六百四十七小時又二十八分，過了二十七晝夜的空中生活，直至八月十八日早晨六時餘，始安然着陸。此項耐久紀錄，至最近尙未有人打破，而同時亦爲世界環繞飛行長距離的最高紀錄，計可繞球二週之遠，亦云偉矣。



### 結言

以上所列爲現今世界各國對於航空事業中關於飛機性能上的研究和進步之概況。返觀我國尙瞠乎其後，若非集合全國熱心航空之技術專才，努力奮進，絕無迎頭趕上之希望也。

法  
信

寄

贈

44  
20413  
10

KBC  
G  
212