

中國的空軍

CHINESE AIR FORCE



92

目 錄

圖 畫

空軍學生受檢閱時之情形 (封面)

空軍進駐瀋陽 1

國軍空運東北 3

文內插圖十餘幅

設計飛機與你的責任 余新福 5

虎爪餘痕 (一) 傅丘平 7

南苑機場所扮演的角色 孫貽錄 10

悼念符保盧 錢定華 13

實驗室內決定了空中優勢 (約翰·維克多利作) 吳汪洋譯 15

英美最新軍用機 管紹熙 17

空軍各部隊訪問記 (中) 楊 泓 19

夜車到徐州 岷 山 21

土跑道下雨沒有泥 陳宗仁譯 23

木質飛機的檢討 陶魯書 25

第一次出擊 作 新 27

溫江滑翔記 羅濟民 28

九年以後 (劇本連載) 陶 雄 31

中國的空軍

第九二期

三十五年六月十五日出版

編輯者：中國的空軍出版社

南京白下路東昇里二號

社長：簡 樸

副社長：朱 諸 民 祖 威 蔭

主編人：鄧 瀾 禹

編輯：陳 榕 甫

本册零售五百元

(外埠酌加郵費)

徵求自由訂戶

預付法幣二千元

總經售：百新書店

總店上海四馬路中
分店上海河南路中

空軍進駐瀋陽

瀋陽爲日敵在東北經營多年之重要空軍基地，北陵機場，設備厚樸完善，現大部已被破壞，日機四百餘架，亦全遭焚燬。東塔寺飛機製造廠內鉅大機器，則已搬運一空。瀋陽光復後，空軍隨即進駐，刻已開始使用此東北首要基地。



機場內昇降指揮塔



北陵機場大門

首次到瀋空軍人員



空軍戰鬥機羣進駐瀋陽

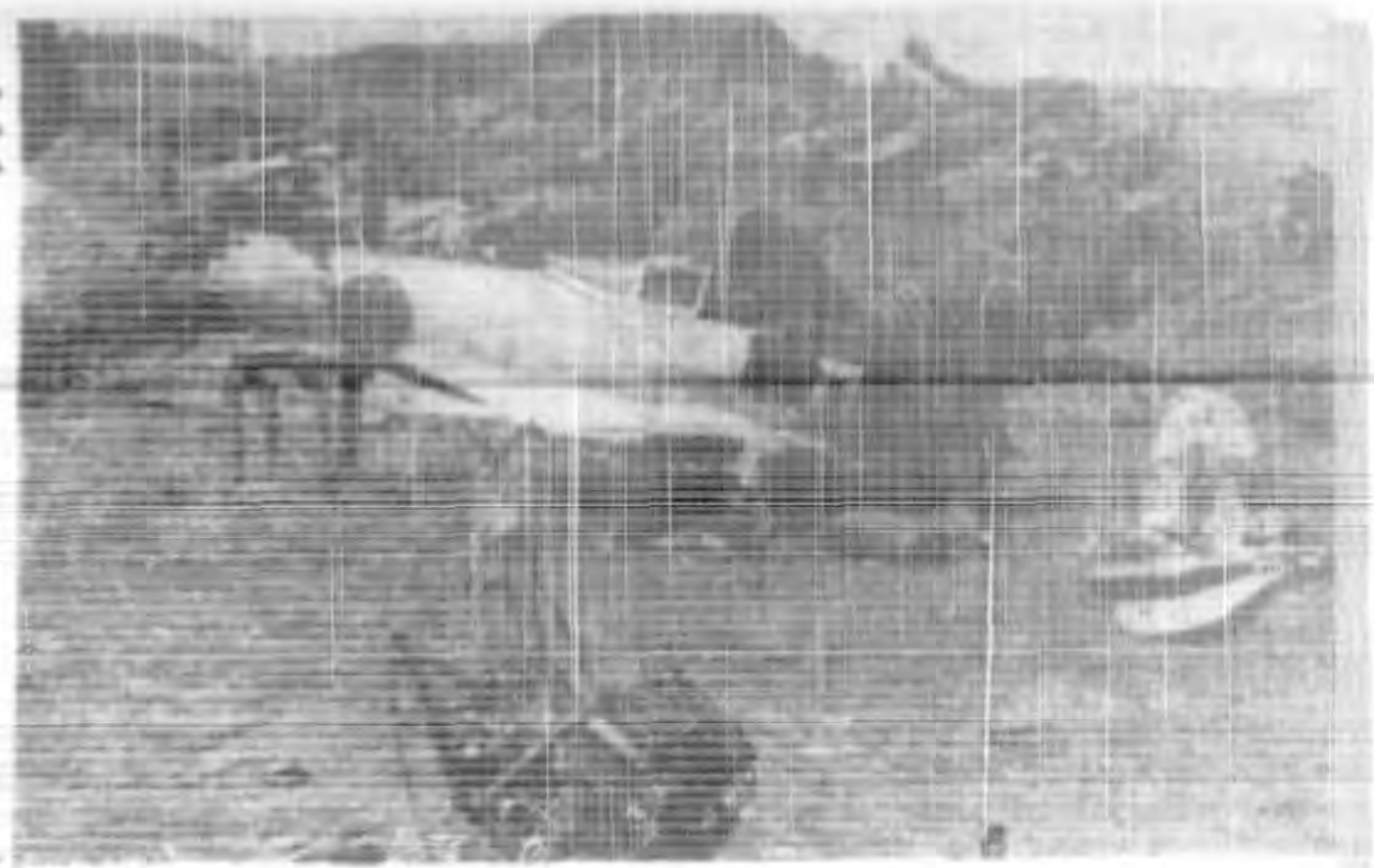
車塔寺飛機製造廠之斷垣殘壁



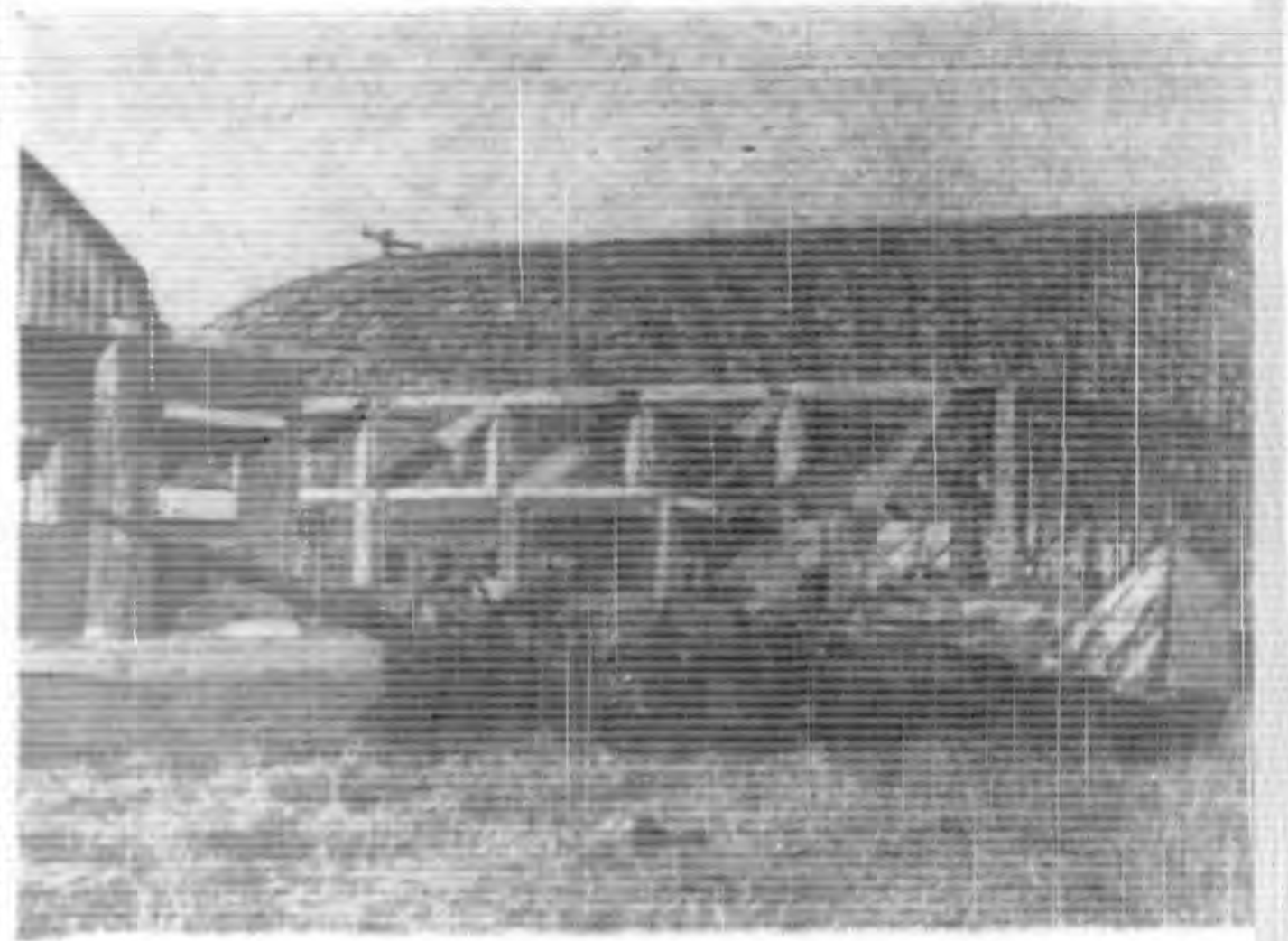
廠房一角



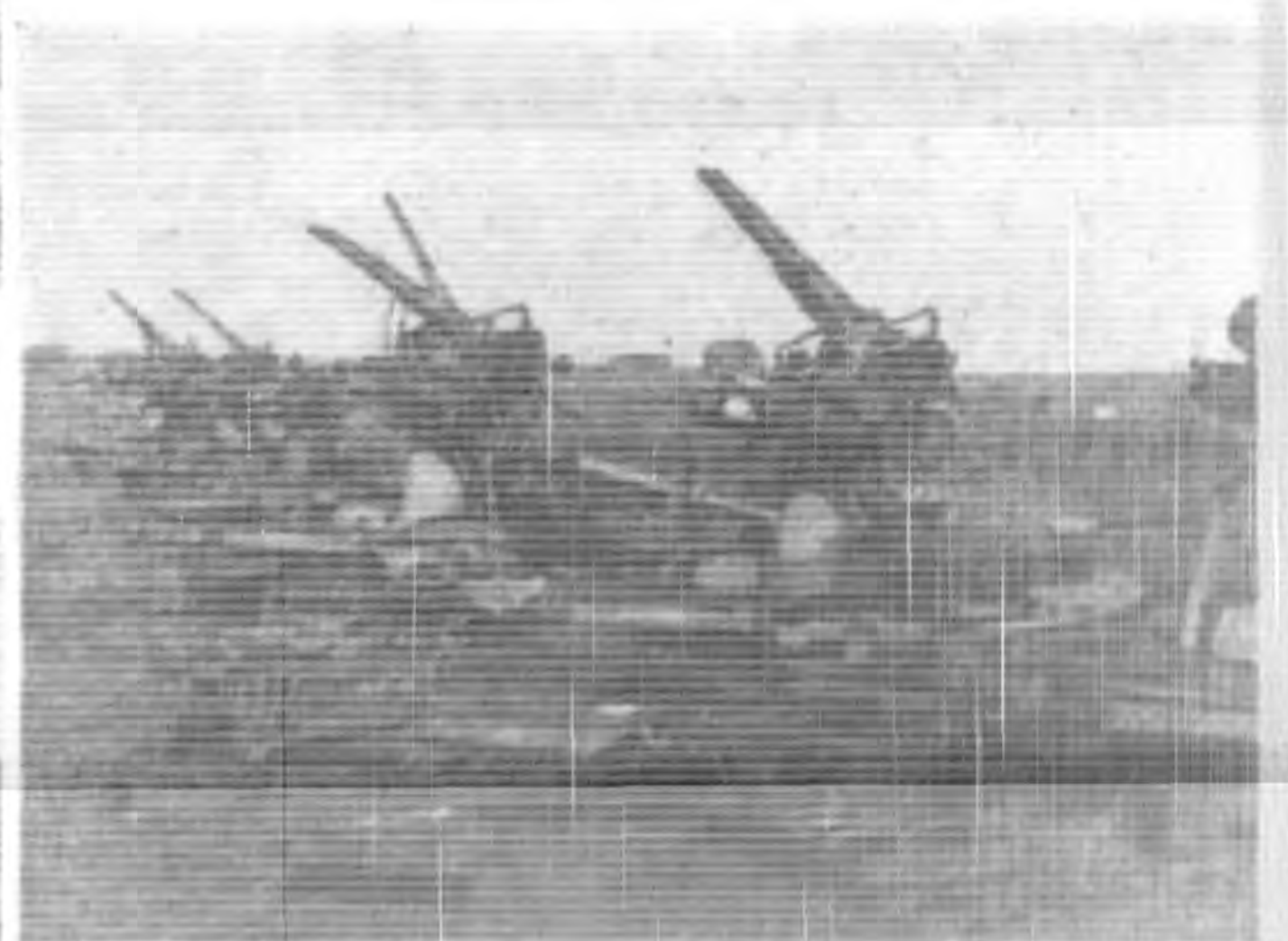
劫後殘餘



被破壞後之日機羣



飛機棚廠僅餘骨架



日軍高射武器被焚燬

國

空

軍

東運

北

本年一月初，空軍受命運輸陸軍至東北接收主權之艱鉅使命，空運大隊運輸機隊每晨自北平南苑機場出發，越山海關進入遼河平原，冒零下廿。嚴寒氣候，歷數小時之長距離航程，降落長春機場，並即於當年四航北平基地。此項任務，歷時半個月，以指揮部計劃周密，戰士辛勤用命，卒克圓滿達成。所有由空運到達長春之陸軍部隊，即為爾後接防東北之主力。



(一)



(二)

- (一) 首腦部計劃空運路線
- (二) 大隊長下達出發命令
- (三) 出發前飛行人員研討航行方法
- (四) 由東北籍青年組成之陸軍某部整隊登機

(四)

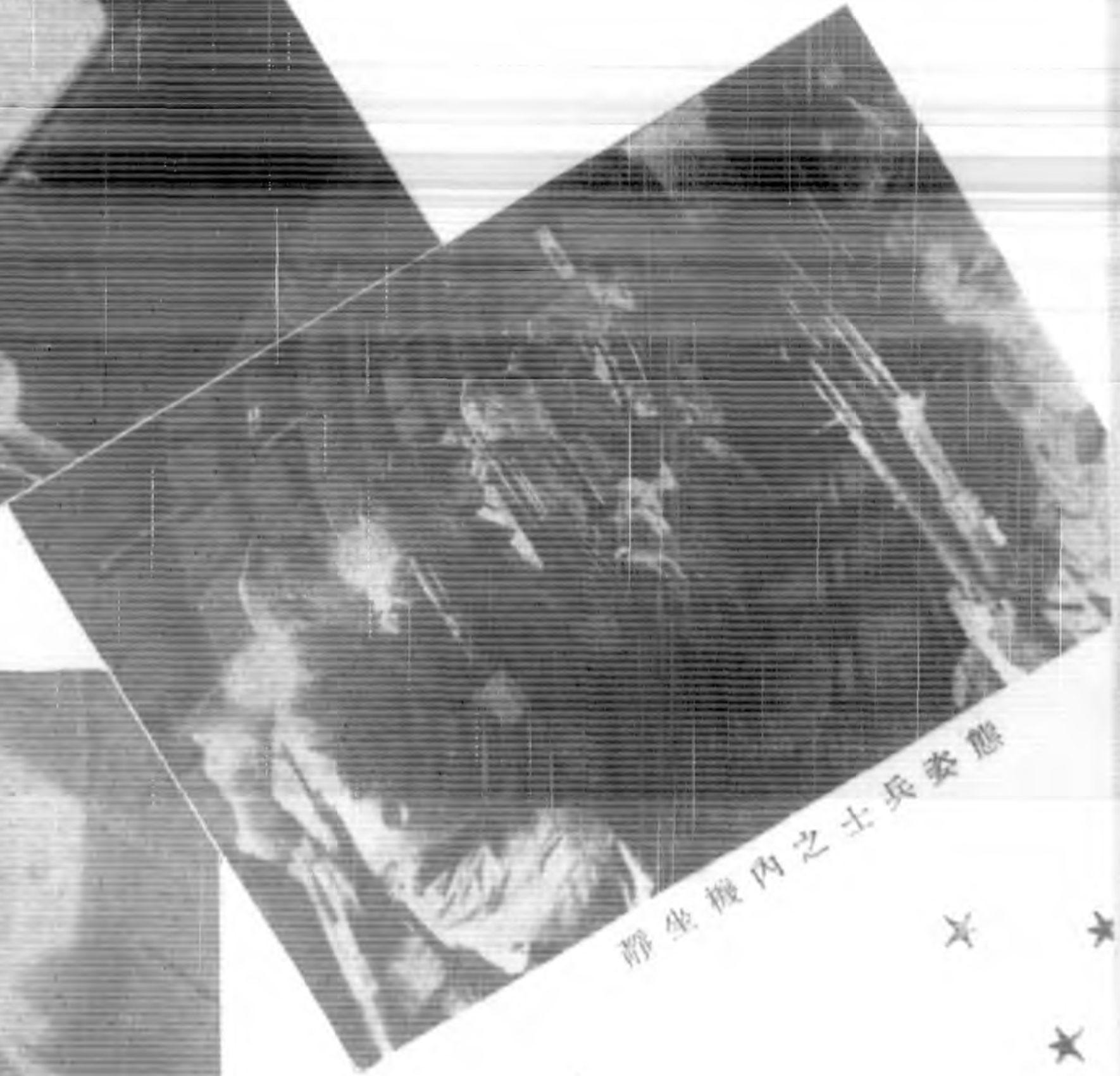


(三)

空中機內駕駛員緊張工作之神態

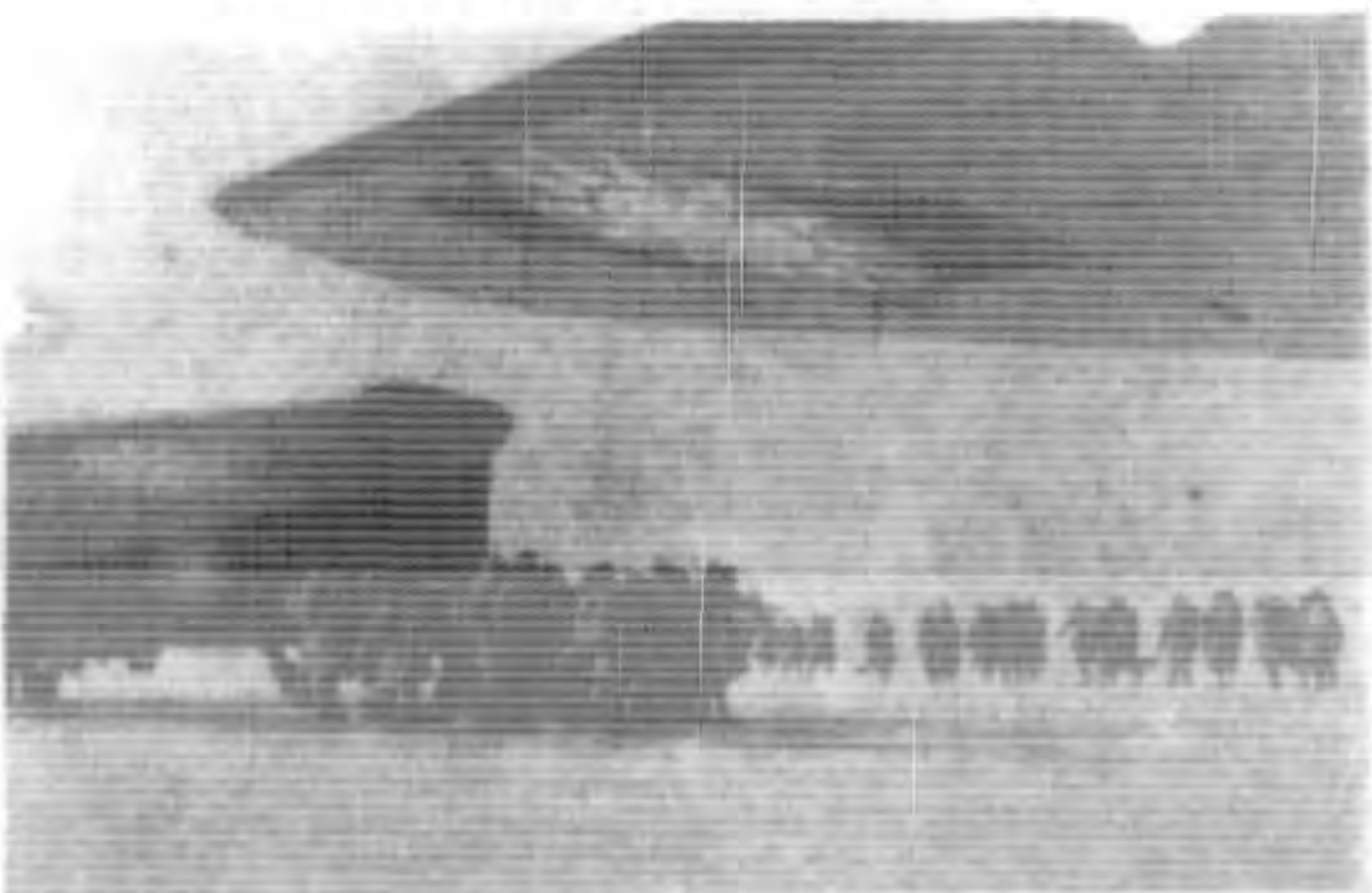


靜坐機內之士兵姿態

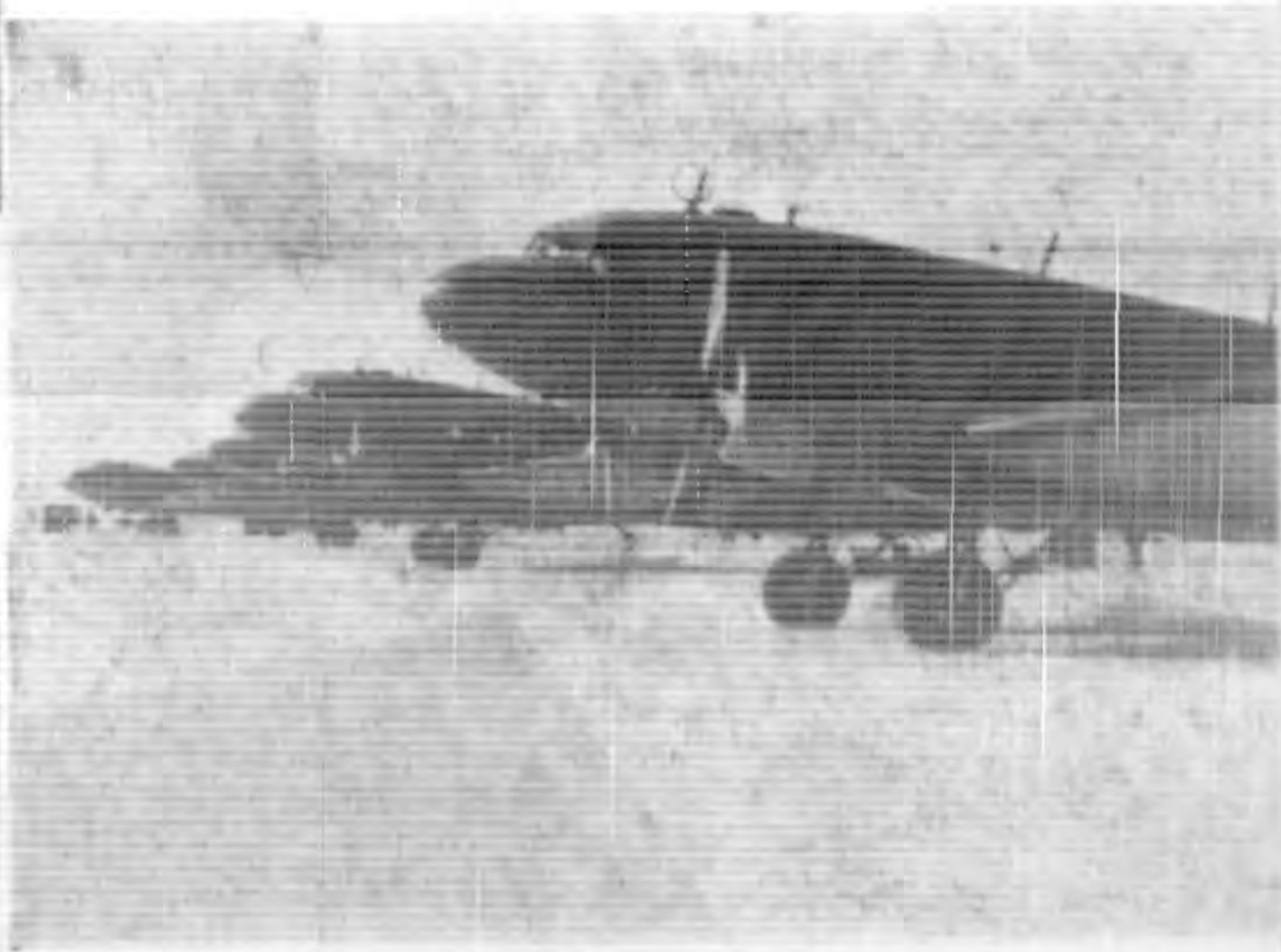


機內士兵自窗空觀覽故鄉景物

陸軍下機開入市區接防



大隊空運機羣列陣於積雪盈尺之長春機場上



設計飛機與你的責任

余新福

注意飛行距離是最經濟的辦法

客機與貨機製造不同

由飛行路線確定安全設備

精確地計算成本定出低廉的運費

四十餘年前，飛機僅是一般好奇者的「玩物」，當時他們對於航空學的認識與好奇心，就好像

最近一般人要去月亮那裏渡「蜜月」；講起這點，美國最近已能應用無線電反射器與月通「信息」，所以在不久的將來，赴月渡「蜜月」又何嘗不可能？言歸正傳，世界第一次大戰爆發後，軍事家已開始利用飛機作戰，當時因了構造的簡陋，動作的不靈活，所以它的貢獻，亦就限於精神戰而已，這點在航空工程師看來，簡直是奇恥大辱。戰後，歐美各國，因感到航空對於國防與民航上的重要，各政府極力提倡，而一般愛好航空學者，亦盡心研究，在這努力之下，飛機的構造與「性能」，逐漸進步，飛行最高速度，由每小時五十英里增到每小時二百五十英里，載重量由一二乘客而增到二十餘名，種種的進步，無形的將這「玩物」一變而為交通工具。當世界第二次大戰爆發後，航空在軍事上的重要，日漸顯著，在攻，守，運輸方面，航空都站著

首要的地位，德國軍事家，在戰後屢次發言，德國這次之所以失敗，由於航空權操之於英美所致。自原子彈出世後，航空的任務，更為增加；以攻而論，原子彈仍需要高速度飛機的載往敵人後方，才能投炸；以守而論，防護原子彈的轟炸，又豈不是利用高速度的飛機來阻截，大戰時，英國就是利用這種戰術，來抵禦德國V炸彈的轟炸，成績頗為可觀。

這次大戰期間，航空學更是突飛猛進，載重量已增到六萬餘磅，飛行最高速度，已達到每小時六百英里，最近有美國高速度飛機，由洛杉磯飛到紐約，距離約二千五百英里，費時僅四小時半。以這樣速度做比例，則重慶商人，除夕飛往上海結賬完畢後，還能飛回重慶，與家人團圓，共同過年宵；如此生意既做成，人生樂趣也享受到，豈不是熊掌魚雁並兼？總之，我們的日常生活與安全，無不直接或間接的受着航空的影響，我們對它的關係，既是這般密切，那麼我們對於它的前途與發展，也應該負起一部份責任才是。最近當接得家弟等來信，談及對於航空學的興趣；但因感於理化的艱深，不敢深究。謙虛固是一項美德，但比起責任來，他還是一個次要的問題。今特乘此機會與讀者研究幾項設計飛機的要點，希望能引起讀者的興趣與勇氣，

此後在這幾點上，多多向航空界建議。

(一) 飛行距離——飛機是靠著空氣的浮力，飛騰在天空；而這浮力在其指定的引擎馬力與機翼面積之下，有一定的數量，除去用於維持飛機本身的重量外，其餘的乃用於載貨，乘客，汽油等等。飛行愈遠，需要的汽油愈多，則乘客與貨物就得減少。但如果乘客與貨物過少，經濟上便不合算。反之，假若距離太短，大半的時間，又都用於起飛與降落，不獨在時間上不經濟，汽油亦未必能夠節省，因為起飛時所需之汽油量平均要較平時所需用的汽油量多一倍有餘。所以在設計前，飛行距離是第一個先決條件。由此更可決定油箱與貨艙的大小，以及乘客坐位的多少。最合理的辦法，是先行統計各城市每日出進的旅客與貨物的多少，以及他們的目的地。根據了這市面上的要求，市場的所在地，可以決定每次飛行的載重量，並選定飛行的距離。各項職業團體日常活動的調查，很有助於這類的統計與報告，想來讀者必能向航空界盡力的貢獻意見。

(二) 飛行的載運品——飛機在平時時，引擎的馬力，大都消耗在空氣的阻力上，所以在設計時，總希望能將機身造得愈小愈好，藉以減少空氣的阻力，節省汽油。這點與載運品很有關係，客機的

製造，因乘客的體高平均總在五尺六尺，機身不得以此為最小尺寸；可是以同樣重量的貨物而論（人的重量平均在一百五十磅至二百磅），所佔體積，不如乘客的那般大，因之機身可能縮小不少。此外爲了適應乘客心理的關係，客機的設備與美觀，又是一個必要的條件，因此普通客機的製造，要較貨機複雜，造價也比較的高。在市場上客機較貨機需要爲多，因爲一般乘客的心理，除了遊山玩水而外，大都希望旅行的時間，愈短愈好。但是在運輸品上，除了少數例外，這時間性倒並不佔着很重要的地位，一般利用火車或輪船來運輸，運費上要比較便宜多多。此外還有一點值得注意的，就是飛機的重心問題。善於溜冰者，都知道溜冰的唯一要訣，就是重心處置問題，倘若重心能處置得妥當，能夠隨意弄花巧，決不會發生意外。飛機安全的原理，也就在乎這重心處置問題，運貨機因爲貨物可以按照飛行安全的規則裝載，所以很少有重心處置的顧慮；客機的情形，比較複雜，因了舒適的關係，乘客難免在飛行時走動，如此就無形的遷移了飛機的重心，而礙及飛機的安全，所以在設計客機時，像這種的重心遷移，亦必得加以考慮。戰後，一般人以爲在這軍用機過剩之期，很可以廢物利用，將轟炸機改作客機，這點在生意方面着想，確很經濟，可是在乘客安全方面考慮，就未免有所忽略。總之，在設計飛機時，對於所造的飛機，它的任務載客或載貨，當先有一個明確的認識。

(三) 飛行的路線——最近的趨勢，一般人對於航空學，多注重到它的飛行速度，載重量以及各種的空中性能，對於安全問題，頗多忽略。其實飛

機的安全問題，比起其他各點，一樣重要，因爲航空學愈發達，人生日常活動與航空接觸的機會愈多。換而言之，每日飛行的旅客及次數，亦因航空的發達而增加，倘若在航空安全方面忽略了，飛機失事，也必然增加，則人民對於航空的信賴，必受打擊。所以設計飛機時，對於飛機安全的設備應當仔細考慮，各種安全設備，往往因路線不同而異，譬如沿江一帶飛行的飛機，當附有水上飛行的設備，在山區飛行的飛機，當附有高空飛行的設備，在中國北方飛行的飛機，當附有寒帶飛行設備，諸如此類的問題很多，都有關於航線的選擇。

(四) 飛行速度與旅費——飛行的速度愈快，飛行所費的時間愈經濟，可是消耗的汽油量也愈高，因此費用也必然增加，所以在設計前，對於飛行的速度及旅費，也應有相當考慮，主要的是所選擇的速度，當合乎乘客心理，費用上不致超過普通一般人的經濟能力。飛行的旅費，一般是依照航空公司各項開銷而定，所以估計旅費時，當以航空公司每年開銷爲準，如職員薪金，房租，保險費等等，均包括在內，總數除以每年飛行的里數，（里數的計算是假定每次飛機都是裝滿貨物，倘若所載的貨物，僅佔有原定的載重量的四分之一，則飛行的里數，亦當減到所飛行的里數的四分之一，如此類推。）再加上飛行速度一項，便可求得每英里旅費，下面的公式，可以說明一切。

$$\text{每英里的旅費} = \frac{\text{每年航空公司各項開銷}}{\text{每年飛行里數}} + \frac{\text{選擇的飛行速度}}{200} \times 2$$

$$\text{每英里旅費} = \frac{\text{每小時(或四小時)薪金} + \text{房租} + \text{保險費} + \text{修理費} + \text{其他}}{\text{每年飛行里數}} + \frac{\text{選擇的飛行速度}}{200} \times 2$$

★(第二項的數值，是假定汽油價，每加侖美金二角，若國內汽油價，比這價高十倍，則第二項的數值，亦當增加十倍，以此類推) 由以上公式看來，飛行愈快，則第二項數值愈大，故每英里的旅費愈高，但飛行愈快，每年飛行的里數增加，故第一項數值減少，旅費也可能因之而減少。可是飛行時所載的貨物，是否因里數的增加而增，則全在乎市場上的需要而定，計算時當注意這點。根據美國最近的統計，每英里的旅費，約計美金五分，根據這個統計，上面的公式，可以用下面的數字來表示：

$$\text{每英里旅費} = \$0.04 + 0.01 \left(\frac{\text{選擇的飛行速度}}{200} \right)^2$$

利用這公式，可舉個例子，以例解飛行速度與旅費的關係：

今有飛機一架，飛行距離一千英里，求每小時飛行二百英里與飛行四百英里，旅費上之差別。

(一) 每小時飛行二百英里，所需要的旅費——

$$\text{每英里旅費} = \$0.04 + 0.01 \left(\frac{200}{200} \right)^2 = 0.04 + 0.01 \times 1 = \$0.05$$

$$\text{總共旅費} = \$0.05 \times 1000 \text{英里} = \$50$$

(二) 每小時飛行四百英里，所需要的旅費——

$$\text{每英里旅費} = \$0.04 + 0.01 \left(\frac{400}{200} \right)^2 = 0.04 + 0.01 \times 2 = 0.04 + 0.02 = \$0.06$$

$$\text{總共旅費} = \$0.06 \times 1000 = \$60$$

從這些小事情，可以看出美國人的作風，這都是值得我們參考和效法的。

虎爪餘痕

(一)

傅丘平

三十年冬至三十二年初，筆者在「飛虎隊」後改組為「美國駐華空軍司令部」中服務的時候，曾將耳聞目覩的所得，撰寫「飛虎故事」及「駐華美空軍花絮錄」三十餘篇，分載「中國的空軍」、「大鵬月刊」及「航空建設月刊」等刊物，當時

撰寫目的，不過是想藉那許多故事的記述，以表現美國空軍的精神之所在，及其可效法的優點，供熱心空軍建設者的參考，還都以來，民威瀰焉兩兄，一再徵稿，并謂當年飛虎隊的逸聞瑣事，其可供借鏡者，仍有一述

一、不能再接受外國

的給與

陳納德將軍是我們空軍軍官學校的總顧問，按月由航空委員會發給薪金的。當他組成了「飛虎隊」，雖然

是由美國籍的志願人員所組成，但是隸屬於中國空軍的，所以，「飛虎隊」的一切經費，均由航空委員會負擔，他個人的薪金，亦仍然是向航空委員會領取，同時，他的空軍官校總顧問的名義，亦始終沒有取消，這時，他每月所得的薪金和津貼等，約在每月美金五百元左右，確數我已記不清了。

當太平洋戰爭爆發，美國正式參戰，所有「飛虎隊」的人員，連陳納德將軍在內，都奉召為他們自己的國家服軍役。因此；在三十一年的七月裏，「飛虎隊」改組為「美國駐華空軍司令部」。從此，便直屬於美國陸軍航空隊，所有經費以及一切人員的薪金，亦都由美國發放了。

在改組期間，由於種種手續上的問題，雖然，「飛虎隊」在七月間即奉到解散和改組的命令，在實際上，到八月間纔完全結束；照我們的規定，對於陳納德將軍的薪金自然要發到他實際解除飛虎隊長任務之日為止。

當陳納德將軍收到我們給他最後的一張支票，附單上說明是他七月份全月和八月份若干日的新津，他毫不

證其時價 = \$.08 × 1000 英里 = \$80
其時之時價 = \$80 - \$50 = \$30

以往的觀念，總以為在國外著名飛機製造廠買的飛機，其成績定是優良，但是根據以上的幾點看來，飛機的好壞，並無一定標準，可以用來評斷，飛得快的飛機，不能多載貨物，能多載貨物的飛機，又飛不遠，飛得遠的飛機又飛不快。在這種利害互相牽制之下，所設計的飛機，當以合乎實用為前提。所謂實用問題，即是否合乎各市場的需要及團體個人的日常行動。倘若各團體各個人都能以這種需要作有系統的報告並貢獻其意見，則航空界能利用為設計的參考，所造的飛機，必更近乎實用與合乎各人的心理，雙方並得其益。美國航空學如是之發達，乃由於政府的提倡與鼓勵，人民的合作與督促及航空界的努力所致；換而言之，全美國由上至下，由老而幼，都以航空為切身的問題，共同研究，倘若吾國能效仿這種精神，來整頓中國的航空，則稍待時日，中國之航空定可與歐美航空並駕而驅。

建設航空工業，是建立大空軍的基礎。

猶豫的原暨退還，并附了一封說明的信，信中大意是說：他已自七月份起，恢復了本國現役軍人的資格，美國政府亦已自七月份給予他應得的待遇，不能再接受外國的給與云云。這時，他在美軍中應得的待遇，據我所知，不過三百餘美金一月，和我們所給他的，約少了五分之一。

從這一點上看來，可見陳納德將軍，甚至一般的美國軍人，是如何嚴格的遵守軍紀，以及對於金錢上是如何的絲毫不苟了。

二、陳納德將軍的綽號

當我們相互談到所屬最高主管官的時候，每稱之為「老闆」，年齡大的，則稱之為「老頭子」，這一種風氣，在美軍中亦很流行。雖然，陳納德將軍的年齡，在美國並不算得十分老，而他一臉的雞皮皺紋，足可當得起「老」字而無愧，是以由飛虎隊以至美國駐華空軍中的人員，都稱之為「老頭子」而不名。陳納德將軍聽見部下給了他這個綽號，亦就不客氣的以老頭子自居；甚至有時，對於部下有所呈請的公文上，批示後，就簽署「O.M.」兩個字母，以代替他的簽名。「O.M.」是英文老頭子 (Old Man

的縮寫，可是，有一次，却發生了一個幽默的笑話。

美軍中有經常往來各基地的運輸機，中國空軍以及在美軍中服務的中國人員，亦都可申請搭乘，各基地的指揮官，都有權批准這個申請，但有一條禁令，就是女性不得搭乘，可是如果獲得「老頭子」的特許，則又例外。

陳納德將軍講話時土音特別重，翻譯人員中，只有舒伯炎少校，與之相處日久，完全聽得清楚，是以陳納德將軍在中國各地工作時，一時刻都離不了舒少校。當美國駐華空軍司令部在重慶白市驛成立後，舒少校自然亦跟著陳納德將軍駐在白市驛，而舒少校的太太，却住在昆明，思夫心切，便要求陳納德將軍特准她搭乘運輸機，遷居白市驛。特准的電報，由白市驛拍到昆明，昆明美空軍基地指揮官送交舒太太，併通知她乘機時務將此特准文件交駕駛員查驗。查驗的時候，駕駛員竟然拒絕舒太太登機，他說：

「對不起，舒太太，除了陳納德將軍之外，沒有人有權可以特准太太們搭乘軍用機的。這封電報的簽署人 O.M.，我不知道是誰，他怎麼能够任意簽署准許女人搭乘軍機的文件，我

要報告陳納德將軍查究的。」

原來這位駕駛員，是剛從美國調派來華不過兩天，他尚不知道陳納德將軍有用「O.M.」代替簽署的習慣，後來還是基地指揮官特地到機場向這位駕駛員證明「O.M.」即是陳納德將軍的簽署，方始結束這一件公案。

三、不要法幣要美鈔

「飛虎隊」中美籍人員的薪金，都是以美元為計算單位，但在中國各地的，則按照我們財政部規定二十比一的折合率發給法幣，即美金一元發給法幣二十元。

美國駐華空軍司令部成立後，政府亦與美國商定，凡派遣到中國的人員，一律按照規定的折合率，發給法幣，以免大量的美鈔，在市面上活躍，而影響經濟的市場。

起初尚相安無事，可是物價一天一天的飛漲，美鈔的黑市價格，亦一天一天的升高，記得當時美鈔黑市，每元可得法幣二百餘元，他們所領得的官價，却只有黑市的十分之一弱，二三十元美金一月的士兵，月領法幣不過五六百元，確實有點吃不消。如果按照黑市是可以有六七千元的，他們并不蠢，尤其是商業國家的人民，對於這個問題，更不會放鬆。於是便

有許多人集會商議，結果，推舉一位代表，繕具報告，列舉種種的理由，去見陳納德將軍，要求不發法幣，改發美鈔，使他們在黑市上去掉換法幣使用。陳納德將軍立刻接受這個請求，并且表示這是於公無損，於私有利的勾當，願以全力向本國政府請求，因為駐華美軍人員，薪金以法幣發給，是經美國政府規定的，他是不能擅自加以變更。亦曾有人告訴他，假使大量美鈔，流進中國市場，將引起中國金融上的不安，這個問題，似乎要加考慮。他回答說是發給美鈔，誠然是有些問題，但事實上，我個人以及美國政府，不能不顧慮到士兵的生活困難。

陳納德將軍是在某月的月半接受這個請求而轉達美國軍部，當月終發餉的時候，全體官兵所領得的，便都是美鈔了。

兩個星期，解決了這個問題，不能不說是迅速，陳納德將軍對於部屬生活問題的顧念和負責，亦值得欽佩的。

四、三個人作十個人的事

在作戰上，我們都做到了「以一敵十」，可是在作事上，我們並未完

全做到領袖「一個人作兩個人事」的訓示，美國人在作事上確比我們強，我會經看見他們三個人能做我們十個人做的事。如果我心存偏護，可以辯解說，是由於他們作事的人教育水準高，和作事的工具科學化，並不是我們的人懶。

「飛虎隊」時在昆明機場上，有三十餘輛軍用卡車，對於這三十餘輛軍用卡車的管理，在我們大概要組織一個「隊」，至少要有隊長隊附書記會計文書軍需以至公役等十人以上，如果下設「分隊」的話，人還要多；而在「飛虎隊」中，負責管理這三十餘輛卡車的人，却只有三個，一位上士，外加兩名一等兵充作助手。這位負責管理的上士，我已忘記了他的名字，但會因公事，和他有數面之緣，也會參觀過他的辦公處。

他是美國一個大學裏的法律系畢業生，他的志願本來是想去當律師，剛剛畢業後，便應徵入伍，跟着就派到中國來。兩個一等兵的助手，一個是大學生，一個是百貨商店店員，但也會受過中學教育，在我們的軍隊裏，除了「青年軍」外，要找一個大學畢業生的士兵，恐怕是難如登天。

他的辦公處，並不是一座洋房，而是一輛特大的汽車，內部陳設很簡

單，一張行軍床，一張小辦公桌，桌上有一架打字機和一般文具，一面壁上懸着一塊黑板，記錄着每輛卡車的動態；另一面則有一個書架，架上放有幾本軍中供應的文化書籍和刊物，還有兩把小椅，因為兩個助手每日有一個外勤，所以沒有第三把。他們三人每夜輪流在車上值宿，每日的工作，隨時都用打字機紀錄下來，到了晚間加以整理，便成了一天的工作報告。這輛辦公車，隨時在機場上四處跑，停在任何地方，工作都可不停頓，但經常是停靠在機場上指揮塔旁，上級如有命令，每利用指揮塔中的電話轉達。

當「飛虎隊」改組為美國駐華空軍時，駐留在昆明的美軍官兵，有六七百人，所有一切經費的報銷和薪餉的發給，都由昆明基地指揮部的會計室辦理，你決想不到這個會計室裏只有三個官兵，會計主任是位上尉，兩位會計員，一個是上士，管着一架計算機，一個是一等兵兼任打字員。除了月終發薪時，是比較忙碌外，平常并很有清閒的時間。

五．檢舉要證據

有一次，我們機場的衛兵長，上給陳納德將軍一件報告，說是常有些

美國官兵，在深夜間攜帶娼妓，來機場附近的草地上，做些有傷風化的行為，請求陳納德將軍加以查禁，陳納德將軍在譯成的英文報告上批了「這些空洞而沒有證據的事，不要來麻煩我。」衛兵長碰了這個軟釘子，當然是很不愉快。

過了兩天，是一個月白風清的夜晚，衛兵長率同衛兵四名，押着一個娼妓和一名美國兵，來到了翻譯室，說是送證據來了，我們把娼妓送值星官室寄押，并紀錄下那位滿臉慚愧不安的美國兵的番號和名字。第二天的下午，便開了臨時軍事法庭，因為有中國的娼妓，翻譯官在法庭中也有了一席座位。在訊問中，那位被告坦白的承認了一切，訊問的結束，軍法官認為被告確是違犯了軍法，要將他解回美國法辦，對於那位娼妓，他們無絲毫表示，只認為是證人的地位，我們把她釋放了。

我們對於這一回事，都想不到會如此的嚴重，有一次我們向基地指揮部裏的一位書記，詢問他對於本案的看法如何，據他說：那位被告的犯罪，是由於他攜帶一個普通不能進入軍事要塞的女人，進了飛機場，有不注意保守軍事機密的罪行，是屬於軍法範圍，所以要受軍法審判，關於有傷

風化的部份，他却笑着說，這是買賣行為，同時又雙方願意，在他們是認為無罪的。

又隔了兩天，陳納德將軍請一位翻譯官，代向那位衛兵官致其謝意，謝謝他檢舉這件事情的熱心，并稱許他對於職務的負責。

還有一件事，亦可看出美國人的性格，只要你讓他看見了事實，縱然他發了脾氣，亦會認錯道歉的。

「飛虎隊」的情報主任韋廉士，他的坐車後部附有一個儲藏箱，司機是一位中國人，這位司機時常盜竊汽油，每將所盜的汽油，用油箱藏在儲藏箱內，偷運出去。這天得了密報，他已將所偷的汽油，放入儲藏箱，并且韋廉士亦即將乘車出去。值星官來找我一同在空軍官校的大門口等待車來予以檢查。那時「飛虎隊」隊部附設在官校之內，汽車進出均經過官校大門，經過時必須稍停讓衛兵檢查。

果然，韋廉士的汽車來了，值星官上前檢查，并命令司機打開車後儲藏箱，司機回說沒有鑰匙，值星官却不承認，無論如何要打開。這時韋廉士却咆哮起來，說是他有要緊的公事進城，不能無故的就誤他的時間，而且無權的扣留他的汽車，既無禮貌且妨害他的自由。等我說明必須打開儲

南苑機場所扮演的角色

孫貽錄

由皇帝的打獵場變為練兵的處所

是中國第一個飛機場訓練出第一批航空員

日空軍曾利用它作侵略的根據地，却敗北投降，自食了惡果。

中國最早開闢的飛機場是在北平南苑，它是一個富於濃厚歷史喜劇意味的地點，百年來中國歷史上的每次遭遇，都在這片土地上留下了某些插曲；有趣的是，這一連串的插曲，正反映着近代中國歷史所走的一個艱苦路程。

南苑——這是一個美麗的名辭，這名辭和北平的一切歷史遺留物一樣，有着古色古香的典雅和封建氣息，這個美麗的名字的來源，必須追溯到我們祖先受滿族統治的不

愉快歷史。滿族征服中國後，到清代的乾隆皇帝，大概覺得國家已經穩定，像歷史上所有的統治者一樣，開始注意生活的享受。滿族本來是一個善於騎射的強悍民族，現在安坐在宮殿裏，血液中還是有着游牧民族本能的衝動，也許同時爲着要保持他們征服者的勇武，皇帝便想起要打獵，於是在京城城外關了南苑西苑和北苑三個獵場。南苑是範圍最大的一個，在北平外城永定門南二十里，場地直徑三十多里，四週圍着土牆。這獵園之大，恐怕除了美國的名爲公園而實際是一個廣大風景區域的黃石公園外，另外

很少能與之比擬的。

皇帝到南苑行獵，名爲打圍，管理獵場的官員們事先把關在獸欄裏的鹿獐獐狐之類放出讓皇帝帶着隨從們追擊。這些放出的動物中間，有些鹿的腿是綁着皇帝用索子絆起來的，使皇帝每次都有所獲，而管理的官員們也就可以領賞了。

其後，清朝每一代皇帝都在這裏打獵行樂，直到光緒初年，永定河發了次洪水，南苑的土圍被沖倒，圍子裏的野獸都逃散了，從此不再打圍。但當這些統治者們獵射着絆着腿子的鹿而愚蠢地自詡英武自得其樂時，帝國主義的勢力却逐漸

深入了中國；到永定河的洪水把南苑獵場沖垮的時候，帝國主義侵入中國的狂潮也早把清代統治者的安樂夢沖破了，於是，這片破碎的獵場擔任了另一個歷史角色，變爲兩個特別部隊「虎神營」和「神擊營」的練兵地。這兩支部隊的取名，隱含着所謂「虎吃羊」「神治鬼」的可笑隱義。清廷由於自身政治腐敗而招致外強侵略，不從刷新政治着手，而想藉邪教的一套迷信來驅除「洋人」和「鬼子」，結果釀成了拳匪之亂，讓外強的勢力和利權更在中國登堂入室。

藏箱原因，他說他有鑰匙可以開，但不信裏面有賊贓。當他悻悻的打開儲藏箱後，果然有五加侖箱的兩箱汽油，馬上滿口道歉，并說很慚愧的，他的坐車竟爲人利用爲偷油的工具，如果需

要，他可以到中國法庭上作證人，並且保證他的坐車，將不會再有這類的。結果，他自己開車而去，司機和汽油，都由值星官送交軍法室。

民國以後，北京臨時政府的參謀本部籌備航空學校，名稱爲國立北京航空學校，民國三年正式成立，用南苑練兵場做飛機場，這便是中國的第一個飛機場。但當時的南苑機場決不能和現在的任機場場相比，沒有跑道，沒有機庫，沒有現代機場所必備的一切飛行設備。航空學校應用南苑爲機場的初期，南苑還駐有軍隊，這些軍隊還繼續用南苑的操場操練。飛機在場上練習起飛和降落，駐軍也在場上排隊操練，飛行的活動地區和操場地區的分隔，僅僅在地上插置紅旗標明。但當時行飛速度比現在汽車並不快多少，因此即使闖進操場，也不會出什麼大亂子。

北京航空學校，最初用法國教練機「高得風」，單座，馬力僅十四匹，教官亦爲法國人。當時並無雙座教練機，教官不能以帶飛方式教學生習飛行，訓練方式只能先由教官講解各種飛行動作和操縱，然後學習地面滑翔。最後由學生自動起飛降落。學生在這訓練過程中，缺少了教官帶飛的實習，因此到他們自動飛行時，便僅僅學了游泳理論而沒有在水中實習

過的人第一次下水一樣，發生了很多困難。這些學生在第一次飛行時，由於缺乏經驗和過度的緊張，往往失掉操縱，於是有些飛機碰到了樹，就像大鳥一樣架在大樹的枝桿上，有些越出了機場還未離地，飛機整個翻了身。好在這種飛機速度不大，每小時僅六十哩，起飛滑翔距離只需一百公尺，因此出事雖多，人員都無死傷。第一期五十人，一年後畢業，以後繼續辦至四期，教練機則改用英國產的「愛弗樓」和「小維美」都是雙座，速度和性能較最初的教練機有了改進，訓練時間也延長爲兩年。但這以後的訓練，因爲飛機性能增大，飛行需要較高的技術，失事後，死傷的可能也很大。民國十五年畢業的第四期學生，最初是五十人，畢業時僅剩百三十五人，其餘十五人大都失事犧牲了。

假如以目前訓練飛行的標準來看當時在南苑的飛行訓練，誠然是比較幼稚的，當時整個航空的發展也僅在萌芽時期，北京航校的成功和十七年以後創設的，孕育了中國新空軍的寬橋航校的成功當然不能相比，但從南苑學成的飛行人員，在以後各省成立的飛行訓練學校工作，把航空運動推廣至全國各地，盡了中國航空運動拓荒者的任務。

二

蘆溝橋事件以後，南苑是日軍最先攻佔的地點。在早期的華北戰事中，南苑成了日本空軍的出擊基地。以南苑基地爲巢穴的日本「荒鷲」，出發河北，山西，山東各省進攻中國軍隊，南苑從此開始了牠恥辱的角色。

日軍侵佔華北大部土地以後，南苑機場便成爲日本空軍的後方基地，日軍對於這個華北的基地重點，開始了一番苦心經營，機場加設了兩條寬闊的水泥跑道，以後又加築一道，最後這一條到投降時尙未完成。日本空軍駐南苑的單位有一〇五教育飛行團，十五野戰修理廠，以及第三地區司令部。這三個單位中，第一個是練習飛行的部隊，日本空軍中剛畢業的飛行員到中國作戰時，首先在這部隊中以各式戰鬥機練習戰鬥飛行；已經在作戰部隊中的飛行員，如果飛行動作生疏也調回這裏練習，南苑基地離前綫遠，補給容易，因此成爲日本空軍在中國的教育練習中心。十五野戰修理廠的組織相當龐大，以南苑爲總廠，天津，楊村，唐山等地都有分廠，這修理廠的機器設備很完善，高級工作機中有德國意國和美國出品，除了

修理飛機外，還能製造若干飛機另件。第三地區司令部是指揮地面勤務的機構，此外尙駐有第四氣象聯隊，廿二航空情報聯隊，十四航空通訊聯隊等。爲着補給的方便，日軍修起了北平至南苑的鐵路支道，原有的公路也改成水泥路面。這些設備使南苑成爲日本空軍一個完善後方中心基地。

戰爭的最後三年中，由於盟機和中國空軍的協同出擊，中國戰場上的日本空軍逐漸走入下坡路，一九四三年超級堡壘從成都基地出發轟炸東北的煤礦和鋼鐵廠，使南苑日軍知道同樣命運也就將來到他們頭上。一九四四年九月間盟機P-38第一次襲擊北平南苑機場，駐留南苑擔任防衛任務的日本空軍第五十四飛行戰鬥隊少數起飛截擊的戰鬥機大部分被擊落，當時在整個戰爭中的空中形勢已處於絕對劣勢的日軍，知道南苑基地將是盟機經常空襲的目標，開始將南苑的工廠設備在夜間疏散至城內各處。

日本投降前半年中，盟機和中國空軍經常襲擊南苑，從日本投降後南苑居民的談話中，還能想像出那些「日照神子孫」在盟機空襲下的狼狽。一個到南苑鎮趕集墟的農民告訴記者，日本投降的兩個月前，有一次市集時盟機來空襲，當時在機場的日軍瘋

狂地向田野裏逃，而趕集的鄉民却津津有味地欣賞「自己的飛機」的輕捷姿態和比日機清脆的聲音（這些鄉民認為日機的聲音像牛叫，盟機聲音較清脆）。他因為陽光刺目，用手掌遮光，於是附近日軍以為他向飛機敬禮，跑來用鎗托猛擊他頭部，並且大聲向其餘鄉民叫喊：「中國飛機敬禮沒有！」這個農民的頭上現在還留着很大的傷。

南苑的居民是這次抗戰中最早經歷日機空襲的人，「七七」事變的第二天上午，他們親見到十八架日機轟炸當時駐防南苑機場的廿九軍。到以後日本空軍處於劣勢，他們又看到「自己的飛機」像老鷹撲小雞樣的在南苑上空擊落日機，而且更使他們驚奇的是，這些盟機和中國飛機能擊中散佈在遠離機場田野中的汽油和日本飛機，這些地點都以草料精細的偽裝過，他們都從不知道那些地點有汽油和飛機存在。於是產生一種傳說，說「自己的飛機」是一種裝有「電眼」，能看透偽裝遮蓋的東西，這種傳說在南苑居民中流傳着。

日軍經營南苑機場數年，他們在佔領期間把這片基地作了不同的戰略

運用；最初日機從這裏起飛協同日本陸軍作戰，其後成了訓練和修理基地，到日軍在整個戰爭形勢中開始處於劣勢時，日軍還打算把南苑機場作為華北決戰中的空戰基地。但原子彈促使日本投降使南苑機場避免了演出這最後的不幸一幕。

南苑機場和一切設備的接收，由於當時交通上的極大困難，成了很繁重的工作。航空委員會規定第十地區司令部駐設南苑機場，辦理接收華北日本空軍設備的工作。九月三日空軍第一路司令張廷孟氏和空軍第十地區司令郝中和氏率領第一批人員三十五人乘三架運輸機由南京到北平。日方負責移交總責的是過去駐南苑的一〇五教育飛行團司令田少將，我方由郝中和司令負責接收。在整個接收過程中，郝氏所指揮的工作人員僅卅人，而接收部門甚多，接收物資數量更是異常龐大，地點又是分散各處，但這繁重的工作由少數人力頗為順利的完成了。

郝氏等是到北平的第一批空軍人員，所乘三架運輸機中，有一架完全裝載通訊器材。到達北平後第一件事情是即速用自己帶去的通訊工具直接和重慶航委會通報這件事在一小時內完成了。張氏和郝氏當日和日軍華北派



郝中和司令簽字於日空軍降書之上

遣軍司令根本博中將及田少將作第一次談話，決定日軍無保留移交。以後每日由郝氏與田田會議，商定移交辦法和次序。而在未及接收以前，責令日方妥善保管，在我方接收人員嚴密監督和有系統的工作下，一切機場設備和空軍物品毫無損害的接收完成。兩月以後，北平修理廠場濟煥廠長伴同記者到交大管理學院舊址參觀接收工廠的一部分時，記者見到那些在後方所看不到的新式工作車床，正在忙碌的轉運着，為中國空軍製造某些飛機零件。



日空軍司令土田呈獻軍刀

，於十月十六日在南苑機場舉行空軍受降式，參加儀式的除北平各單位代表外，美國海軍航空隊廿四大隊的蒙哥馬利上校等二十個盟軍軍官也做了觀禮上賓。儀式中主要節目由雙方簽字，郝氏代表我方，土田少將代表日方，但全盤儀式中最精彩的是土田呈獻軍刀，這是一個承認降服的象徵。這個鑲翼了的日本空軍在扮演這「無敵荒鷲」最後的悲劇收場時，臉色慘白了；而代表勝利者中國空軍的郝中和氏，却是滿臉春風。郝氏早年就在南苑學習飛行，現在重回這裏主持這個受降儀式，使南苑歷史上寫上最光榮的一筆，當然是值得加倍高興的。

悼念符保盧

錢定華

運動健將原來已投効空軍

中父俄母形成一個特殊性格

尚未與日機拚鬥竟失事殞命



學生時代的符保盧

；英勇的姿態，雄壯的體魄，和講的外貌，更加上他絕頂聰明的運動技術，證明了當時報紙對他的誇耀是確切的。

那時他大概在某大學唸書，長於運動，尤以撐杆跳得名，曾代表中國出席奧令匹克世運，他爭取了一分的紀錄，洗去了中國吃「鴨蛋」的恥辱。當時全國青年們，運動的愛好者，都用着奇異的眼光，對着這運動能手注目，加以無限的希冀！

遠在十四年以前，報紙上的體育欄，常常刊載符保盧的名字，一致承認他是一個極有希望的運動家。我在華南，華北，全國運動會都會見過他

七七事件發生，他便隱匿在某工廠裏工作，運動界便失去他的活躍，

不少的人們正在想念着這青年運動家的時候，不曉得他已經爲了祖國負起了實際的工作。

神聖的抗戰全面展開了，烽火瀰漫了南北。那時我服務在空軍第一隊，邢副隊長麾下。爲了取得蘇聯的協助，我們奉命佈置西北一帶的空軍基地，暫時放棄了直接與敵人搏戰天空的使命。

抗戰第一個年頭的九月裏，秋風送爽桂子飄香的時節，我得隨新隊長李少校賜顧出發，一行六人自南昌飛漢口。任務是接收中航公司的幾架運輸機，同行幾人承民航機師湯姆潭的悉心教練，帶飛了幾次之後，我們便即刻要負起西北一帶的空運，我們接用的飛機有容克，福特，史汀生，

DC-2等，在當時的情形，運輸上還算是第一流的飛機。

一個晴和的天氣，我正跨進一架三發動機的鉅型運輸機的時候，一位中等身材，魁偉體態的青年，眼睛凹了進去，鼻子高了出來，滿面鬚髯，操着北平口音，穿一身帶油膩的工作衣，手裏拿着些搬手啓子，向我打招呼，我才知道大名鼎鼎的符保盧原來是他。他已經進了中航公司當着機械員。這是第一次和他正式見面交談。

自此以後，西北的空運開始了，衝過天山山脈的最高峯！跨越寧夏的賀蘭山，我們便馳騁於浙贛豫鄂甘肅新疆。每於道經漢泉的時候，符保盧便迎上來執行他的職務，他對於飛機就像慈母對於愛兒，檢查機械儀表，指揮加油……他細心的，熱情的，自動的工作着。有時候他會一縱步跳過高凳梯子，輕鬆！快捷！快樂的心情老是在他微笑中透露出來。

時間長了，我們已是很熟悉的朋友。他對人誠摯，溫厚，謙恭，在談話當中他鑒於前方的失利，常常感到空軍的重要，他曾幾次問過我：「飛行究竟不是神密的吧？我可以飛嗎？怎樣才能進空軍？」終於我給他最大的同情與激勵，不久他已經考取航校

十二期飛行生，並且由我負了保證人的責任。

歲月易逝，我爲了職務的關係，不能和他在一起，南北西東，足跡踏遍了遼遠的幾省，空運的生活是堅苦，辛勞！不幸的事發生了，我的飛機在河南某地遭遇了敵人的奇襲！我那隻「空中之牛」不再是我的朋友！西北各基地先後佈置就緒，巨大的國際運輸線打開了！蘇聯的飛機一隊隊的到達中國；我不能再任空運，便奉調返隊擔任俄機Sb的駕駛，達到了與敵人格殺天空的志願。

記不清是那一年，大概與保盧已分別一二年以上了，在常德的一條街上，突然的聽到他的喊聲，他和我的弟弟定潤在一道。他們從不同的地方，不同的環境竟然的湊在一起，也成了莫逆交，當時我真是說不出的高興！

他們穿着入伍制服，灰色的大棉襖，褲上加補丁，鞋子也爛得大洞小眼，若不是保盧喊我，我真不會想到他便是數年前西裝革履的翩翩少年符保盧。他對我熱情的微笑，說東道西；他不住的從每個袋裏掏出些花生牛肉豆腐乾來請客。他還是那麼天真，好吃。

時間真快，我被調到雲南某地任

空軍站站長，偶然又在人叢中發現了符保盧，他在向我作怪樣。感謝上帝！這活潑健壯的孩子仍然無恙，我們又重逢了。那時候，他正在我管理的機場裏受空軍初級訓練，他的教官是我的舊同學，對於這刻苦的門生，抱着極大的希望。他老於世故，飽經滄桑，喜歡運動，說笑，抽香煙，喝老酒，吃零食；不過從前的驕傲脾氣，軍中生活給他改變得多了。

這次的會見一直繼續好幾個月，每逢星期日或閒暇的日子，他老是蹦蹦跳跳的來找我，要煙要酒要吃。我常常告訴他一些飛行經驗。不久，他被派到某地習中級飛行，又到某地習高級飛行。學習與職務使我們分開，足有二年沒有見過他。

在風和日麗的春天，我們又偶然的碰了面，那時我任昆明站站長。他在一架新式驅逐機旁出現了，穿着全新的美國服裝，帶着大眼鏡，短筒馬靴，加上他那副外國模樣的面孔——他母親是俄國人——我幾乎認不出他。他已經學成歸國，派在昆明見習作戰。

他搬在我家裏住，剛直的脾氣，還是和從前一樣，在美國會爲了不平而打架，受嚴重的處分。我一再的規勸他，他也能澈底的接受。在昆明他

有一位女朋友，也常常和我們在一起兒玩。

他常常說：「是時候了，我想和鬼子去拼拼！」

「保盧！希望你多打下幾架日本飛機！像你的跳高紀錄一樣！」我鼓勵他。

終於他的願望實現了，一次，他高興的從窗口跳進我的房裏，立刻把從美國帶來的小刀，用力的向牆壁上擲去，刀在空中滾了兩下，垂直的插在牆上。「喂！咱們調差了，調四大隊，飛吧！喂！他媽的，剛才又喝了一樽酒！他媽的！打不下日本飛機，咱們不來見你！」

一天，一個值得紀念的日子，天氣仍然那麼好，我們在巫家壩進昆明的路上遇見，他坐在一輛三輪卡的兜裏，他呼喊我停車。高聲的叫着：「我到機場去，學校（空軍官校）派人來找我，叫我立刻上飛機去重慶。時間太緊了，不能回家，我的東西在學校，我不再到你那兒，你告訴大嫂和小胡（他的女友）你說我到重慶去，再寫信給他們！再見吧！」沒有想到那次的離別竟成了永訣！

距他到重慶不過一個月光景，噩耗傳來了：「保盧失事！在白市驛！在四大隊練習，失速墜地！」我

不相信這話是實在！雖然內心如刀割的難受；我的妻滿眶珠淚的告訴我，她說是×同學來家說的。我理智地想一想，沒有證實的事決不會便謠傳出來；但，我偏偏希望這是謠言。

重慶來人把我的幻夢衝破，他說：「保盧是某天練習飛，因測場子過高，重開油門，沒有將襟翼打上，拉機頭太高，因此轉彎失速，在二百呎高墜下，機毀人亡！」

保盧的死已經兩年了，每一念及他，他的聲音笑貌，彷彿就在眼前。他是無名英雄，沒有實現與敵機搏鬥的志願，「壯志未酬身先死」！朋友們都替他惋惜！可是，如果死而有知，他知道敵人投降了，祖國贏得了勝利，他一定要大笑幾聲的。



試驗室內決定空中優勢

約翰·維克多利
吳汪洋譯

如果在這次大戰之初美國就停止飛機的設計工作，而僅只生產已有的型式的話，我們現在可能是在俯首聽命於軸心國了。但是美國的設計工作並未停止，我們能够產生出巨量的最新型作戰飛機，這些飛機的產生，使我們無論在歐洲戰場或太平洋戰場都獲得了質和量的雙重的優勢。

德國空軍的力量在歐洲戰場第一年中壓倒的勢力把美國人驚醒了，這

無寧說是很幸運的事。法國和荷蘭比利時等國被德軍佔以後，羅斯福總統響起了要求十萬架飛機的警號。我們的工業以在目前已被週知的生產力的奇蹟，響應了這個要求。對於改變整個戰局命運的關係上，恐怕沒有別的事比這件事具有更重大的影響了。

以後在英倫戰役中，德國空軍數量上的優勢對於英國空軍性能上的優勢僅顯示出了相對的價值。這次的試驗，使我們明白我們要製造的大量飛機，必須真有優越性能。

這個飛機生產計劃是十分重要，必須擴大美國航空顧問委員會(NACA)的研究工作，以保證這巨大的投資有相當的收穫。在戰時，NACA的航空研究設備完全用於應付軍事上對於性能優越飛機的要求。NACA包括十五個委員，由總統任命，其工作並無酬報。這十五個委員是陸軍航空隊的安諾德上將和鮑華斯中將；海軍航空隊的費奇將軍和李查遜將軍；民用航空管理處

，工業標準局，氣象局，和金屬研究院等的首腦人物；以及另外六個技術專家。自從NACA被國會創設以「監督和指導飛行問題的研究，以獲得問題之實際解決」，三十年以來，它的研究是針對發展一個工程上的基礎，以求技術的迅速進步。因此，當戰爭開始時，美國已有一個堅強而最有競爭性的飛機工業核心。

無論對於作戰飛機或民用飛機，我們必須知道，到現在還未發現一個阻止其速度和式樣的自然律。目前美國所生產的一切飛機的式樣和設計，以及多數外國飛機的式樣，都是由從NACA實驗室中得出的基本研究諸元(research data)所規定的。NACA作為一個軍事研究和軍事工業的「匿名股東」的身份，協助發展美國的空軍。總的進展，如由幾百萬美國人，包括政府或私人的許多組織的努力所獲得的。

在包括兩次大戰過程的三十年經驗中，NACA已經在航空研究中發展

了新的途徑，而在美國安放了新的航空科學的基礎。在本世紀廿年代末，NACA的成就就被普遍承認。在三十年代初，參加美國開的國際航空協會時，一些歐洲首腦人物對我說過，如果美國停止進步而歐洲還是以它自己的步調前進，任何歐洲國家還需要十年功夫才能追上美國。

當時的那些先生們沒有想像到德國軍國主義復蘇的情況，德國飛機的大量生產是根據一九三三年的設計嗎？不是的！德國當時明瞭爭取空軍優勢的努力，必須首先在實驗室中開始，因此德國擴大和增設了研究設備，直到一九三八年慕尼黑協定時，德國航空研究的組織機構，已經比我們的範圍大上五倍。那時德國已經建設起了大空軍，成了當時最大的空中力量。

同時，在一九三七年，NACA已開始預料到將要來到的危機，因此擴展研究設備。這些附加的設備，很幸運的能及時建造起，而在對付德國以

有三十年的工作經驗 是幾百萬人的合作結晶

研，種都利
隊機，百這的
空炸機。國
航轟逐飛機心
軍種驅逐飛機軸
海百種驅逐飛機勝
陸了百種其他是戰
究究百種其他是器。

數年來
的貢獻

美國航空顧問委員會

中國的空軍

及日本的戰爭中增加整個空軍計劃的效力。

這個空軍計劃要求大量的飛機汽油和滑油，而且先得決定能大量生產高燒汽油的油源種類。由於與油料工業及陸軍海軍方面的合作，NACA得出研究資料，根據這些資料，早期的飛機油料工業形成了擴展的決定。

對於缺乏自然橡膠的問題，NACA必須立即應付，同時我們的研究，指示出各種不同的出產品用於飛機引擎的效果。

對於氣流動力學研究的主要工具是風筒。NACA目前使用着三十個風筒，用於各種不同的實驗目的，例如：檢查安定和操縱，增加浮力和減少機翼阻力；改良整個機身的流線形；研究引擎的裝置機和推進槳的效率；使飛機在尾旋下墮中能改正操縱；防止飛行中的積冰；改進高空中的飛行特性；以及探求超過音速（大約每時七百五十英里海面速度）的飛行可能性和獲得其基本諸元（Basic data）

最近，NACA在格來維來設置了一個無比的風筒，這是世上用以研究氣體動力學的最巨大的設備。這風筒能產生直徑近五十呎，速度每時五百英里的風流，同時能保持五萬英尺高空的空氣溫度和密度狀態，就是，大

約華氏零下六十七度的溫度，以及類似海面大氣壓力九分之一的氣壓。假如沒有這種設備，便須多費好幾月工夫和若干次危險的試飛以求得飛行諸元（Flight data）而利用了高空狀態風筒，這飛行諸元便可以在短時間內安全並且容易地獲得了。這對於美國發展噴氣式飛機是有莫大利益的。

速率到現在還是一架飛機最重要的特性。增加飛機速度最重要的因素是流線形的改進，這方面最顯著的發展是NACA高速機翼。這種機翼在飛行狀況中減少了空氣阻力，其成就超過了一九零三年第一架賴特氏的飛機作第一次飛行以來在這方面所獲得的成就的總和。

NACA高速機翼第一次重要的應用是在北美公司的P-51野馬式機。P-51被歐洲有名的氣流動力學專家認為是在歐洲戰場的最優越戰鬥機。自從珍珠港事件以來，NACA單單應陸軍航空的要求，研究了四十二種轟炸機，五十種驅逐機，以及近四十種其他式的機型，而為海軍航空做了同樣多機式的工作。下面舉一個例，說明NACA對於一架新型飛機盡了什麼作用。讓我告訴你別些也是根據NACA的研究材料而得的成就：引氣厚——供給機發和氣涼，較以前飛機用的空

氣引入洞減少很多阻力；機體和機翼接連處的圓緣設計；風蓋和風窗的改進；NACA平滑接縫，以及俯衝中的改良操縱性能。對於P-51的排氣管設計，NACA也供給了基本的諸元，使引擎的排氣發生噴氣推進作用，而飛機能得到額外的動力。

起先以為P-51將有一具一千匹馬力的引擎。但對於飛機設計，速度並無限制，因此當近乎兩倍於此馬力的引擎製造出時，這種引擎便被應用於P-51了。但這增加速度的結果同時發生了冷氣斗附近的劇烈震動現象。NACA使用一個六百英里時速的風筒對這現象加以研究，以高速機翼設計同樣原理把這毛病改正。這個簡單改良，使野馬式機可能有它目前那樣的速率。

NACA高速機翼的基本原理逐漸普遍應用於許多要求高速的美國飛機，例如貝爾公司的P-59彗星式和P-53蛇王式戰鬥機，道格拉斯廠的A-26侵入式，以及洛克希特廠的P-80流星式戰鬥機等。照目前所知，無疑一切新式的高速飛機都採用NACA高速機翼的原理。

現在舉一個檢查有名的道格拉斯公司A-26侵入式攻擊機的例子，用以說明NACA在戰時如何幫助軍用飛機

工廠工作。

在冷萊城的二十呎直徑「自由尾旋」風筒中，我們判定一個A-26模型開始尾旋和尾旋時的傾向，以及從尾旋改正的狀態。在十九呎口徑的壓力風筒中，我們試驗一個道格拉斯公司造的大型模型，判明它外形在動作和穩定性上的效果。這模型是最完全的實驗模型飛機之一，裝有動力推進器，以及一副可收縮的着陸輪，用以十分正確地試驗飛行，降落和起飛等各種動作的情況。NACA用絨線隨流的方法檢驗這模型的氣流狀態，發現發動機體附近有亂氣流現象，而牠的起因是由於機翼前端，供給油冷器以冷空氣的氣斗外形設計不妥，以致在機翼前端氣流發生擾亂，因而應響發動機體附近的氣流。氣斗外形經過修改以後，機翼面附近的亂氣流就變為整滑的有規律良好的氣流。

這種檢驗的主要價值在於它事前就告訴我們這新型飛機無需任何重大修改即可獲得滿意的穩定性和操縱性。製造商因此便能進行完成各項設計的細節，以後便把這飛機完全的製造出。在這檢驗中，炸彈艙門，着陸輪門，凸出的鎗塔以及其他相似部分在飛行中發生的空氣阻力的諸元也獲得了，這種寶貴的資料以前沒有，而

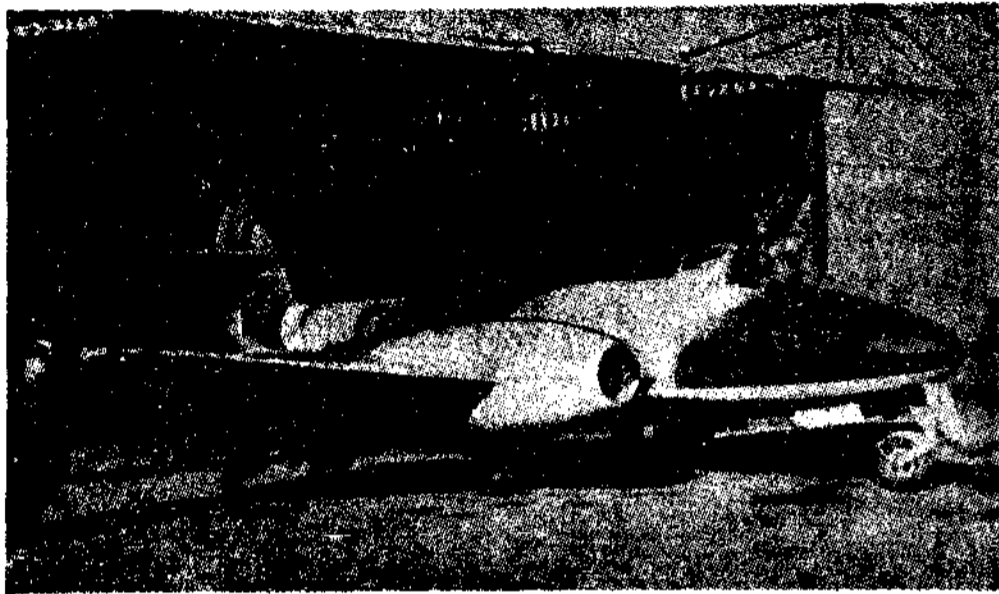
英美最新軍用機

管紹熙

近代歐美航空術的進步，真是一日千里，現在戰爭雖然結束了，但由於國際局勢的不安和保障和平必用軍備的原則下，空軍的新型機，最近更層出不窮，對速度、高度、航程、火力和爬升速度等都有極大的改進。最新出現在世界上的是沒有推進槳的噴射飛機 Jet Plane

，引擎的內部主要的是用汽油渦輪 Gas turbine 構造而成，空氣在引擎前面經過空氣壓縮器進入燃燒室，用壓力加高溫度，使其燃燒，經 Turbine 從噴射口急速排出，造成極大的反動力，因壓縮器和 Turbine 是裝在同一機軸上，動作時互相掩壓以達最高速度，這種引擎的優點是構造簡易，重量輕，同時因為本身有空氣經過，所以不必用額外的冷卻裝置，但加速度較慢，滑翔及戰重的條件沒有現在多氣缸引擎的優越。裝這

類引擎的飛機，因無推進槳迴轉的廣大幅面，不需過長大的着落輪架，乘員登機便可不用梯子，機槍火力和射擊面可任意增大。美國用噴射



(圖一)

對於這些部份的合理設計，這些研究資料是十分有幫助的。

以後，新型的洛克希特廠流星式 P-80 噴氣式飛機的模型，在一個五百英里風速的風筒中檢查，以判定它的高速飛行操縱特性以及對它的性能作一判斷。由於這些試驗，我們相信洛克希特公司採用的 NACA 高速機翼加上它新的噴氣式動力機，能使 P-80 的速度超過任何已有的飛機。對於 P-80，除了風洞中的試驗以外，還加上 NACA 的飛行檢查組的實際試飛。而在這些風洞和實際試飛中獲得的諸元以外，還用全載重飛行的方法計錄各種高速度飛行動作中機翼和尾舵面上所受的壓力。

雖然任何飛機都能用增加馬力這簡單方法而增大其速度，但這方法有着很大限制，因為不斷地把動力機加大會加大重量和油量的消耗，而減少有用的載量。

氣體力學研究的主要目標是要用減少整個機體的氣流阻力來增加速度。我們在這方面的不斷獲得進步，便是航空較其他交通運輸方式不同的特點之一。要將一艘海洋郵船增加每小時五海里速度，則幾乎要把原來的馬力加大一倍。要將火車的馬力大大地增加，則非但要增加馬力，並且要改

進路基和材料，同樣，如果要大大的增加汽車速度，則非但要消耗更多的汽油和輪胎，以及可能發生更多的突然故障以及不幸事件，並且還需改進目前的超級公路。

另一方面，航空科學的進步顯示出飛機速度的增加是和效能的增加同時來的。對商業飛機而言，這就是說速度增加能使旅客平均每一哩化的錢更少。而我們對於改進飛機飛行的知識知道得越多，改進的需要便變得越大和越有成就的可能。

幾年以前，NACA 開始從事發展噴氣推進機的工作。當時成立一個委員會，包括通用電氣公司，惠斯汀公司，以及愛斯却姆公司。每一個公司研究不同的噴氣推進設計，其中兩種現在已在生產。同時，指定通用公司製造英國的惠特引擎，用以裝配在貝爾廠的 P-51 上。而通用公司的工作更進一步，現在在製造用於 P-80 的噴氣引擎。

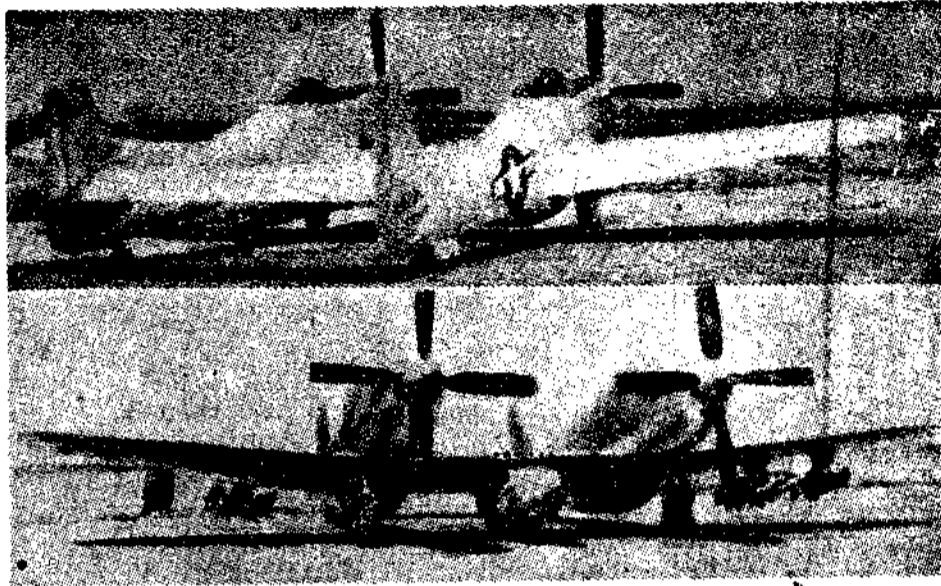
積水飛行中最嚴重的危機之一；NACA 的愛米斯實驗所發明的 NACA 排熱防冰設備是對於飛機防冰的一個特殊的成就。現在這設備已在若干種軍用飛機上應用，使這些飛機能在過去不能飛行的氣候中安全飛行。

所有這些研究的總和成就有多大

引擎的飛機叫 Shooting Star。英國的是 Gloster meteor (圖一) 戰鬥機，裝有二口噴射推進機，翼闊四三呎，面積三三四方呎，身長四一呎，高三十三呎，二個乘員，武裝有四挺機關砲及雷達裝置和投彈設備，時速六〇六哩（聲速祇七百餘哩），破最高紀錄。要是我們站在戰場上看它忽從我們頭上怒吼而過，不到一分鐘後，就聽不到看不見它了。美國快速戰鬥機 P-51 野馬式——德國航空當局也認為是世界上最優秀的戰鬥機，最近又有一種新的改良型了，機號是 P-82 (圖二)，大部是照 P-51 型變出來，但這是用二只 P-51 合成一機，和 P-38 型偵探戰鬥機比較起來少了一中間的機艙，乘員二名分左右座，左面司駕駛，右面司機槍及雷達和偵探之職，時速四七五哩。有二副二二〇〇匹馬力的引擎，四翼推進面加闊，同時旋轉以平均扭力，武裝有十四挺機關砲，十支火箭砲，和二個炸彈。

以上所舉的僅是許多新型中的二種，不過我們藉此要知道現代飛機的構造和發展趨向，與新型軍用機之時

速和武裝之驚人。祇要在人類肉體所能承受的範圍之內，將來航空機械之發達，真是無可限量，我國忝為四強之一，在最高當局積極提倡航空之下，看看別人，能不迎頭趕上？



(圖二) 注意下圖中間翼下臨時增加之 G 耗機槍設備，有流線外殼，對氣流極少阻力，此型機現在祇造成二十架。

？我們能看到美國飛機的速力，航程，載量，穩定性，操縱性，靈敏性，高度，以及爬高力，簡言之，作戰性能——的不斷改進。

在平時如同在戰時一樣，我們的研究工作必須繼續進行，以保證美國無論在民用軍用航空的發展上取得領導地位。民用航空的進展，須視飛機的安全，性能，可靠，實用，以及經濟方面的改進而定。在不久的將來，戰時研究所得的成果中有若干是能直接用於民航機的新設計的。

NACA 的主席亨賽克博士最近對下院選舉委員會談到戰後軍事政策時宣布了下面這個 NACA 的總的工作方向：

NACA 主要的目標還是未變；工作對象是基本的研究。研究成果在未充份的實際應用所試驗以前，這研究便不算完成，總言之，NACA 的研究對象不包括特種飛機或器材的製造，NACA 研究的項目，將和有關於政府機關技術人員以及會員所屬的工業廠家密切的合作下依次進行。必要時，NACA 的研究設備可以用以協助私人或者民營公司。把研究的成果應用到飛機或器材的設計上去是工業方面的任務。

估量工業方面所製造出的軍用飛

機和器材的價值，以及判斷研究成果應用於軍用飛機和器材的可能，這是陸軍和海軍方面的任務。在政府可能協助的程度以內，把研究成果加速應用於民用航空方面所新製造出的飛機和器材，是民用航空研究管理處的任务。NACA 通常只應用它自己的設備工作，但對於某些特殊範圍內的工作，NACA 將委託具有那種設備和能力的私人大學或私人研究組織去研究。同時，政府的研究機關在有用時也將被 NACA 應用，當需要幾個獨立的研究組作並行研究工作時，這種並行的研究工作將用以協同解決，同一個本問題。

NACA 對軍用機所作的研究在戰後後可以應用於商業或私人飛機。軍用飛機和民用機有着很大的分別，作戰飛機的目標是優越的性能，如果可能，即使以減低安全性和不經濟的代價，這種性能的優越也必須獲得。對於商業飛機，研究的重點主要在於安全效率和。

戰後世界將進入人們久已夢想過的航空時代。全世界各地間的空中交通運輸，將使時間和距離縮短，使地球上的各民族更形接近，我們對於天下一家的觀念，由於航空的發展，其印象亦將更為深刻。

空軍各部隊訪問記

(中)

楊 泓

五·在上海

以一般常情來說，公務人員對於視察訪問的差使，都認作一個變換空氣調濟身心的好機會，但我們這次恰恰相反，因為本會還都未竣，幹部人員多數尚在重慶和水運的途中，已報到者，一人要辦三人的事，視察固然要緊，而日常公務也不能擱置，所以規定每視察一處，即返京辦公兩天，一面處理經常工作，一面整理視察報告，辦完再出去視察，這樣可忙壞了人，尤其是李懷民上校，每次回來，案頭公文如山，電話不斷，還要參加各種的會。不過雖是苦一點，但因面臨着國家當前寄予我們的責任，却也感到自我的安慰。

三月卅一日上午九時去明故宮機場，十點多鐘起飛，機中還運空軍三路區董副司令明德和主任秘書周樹模，彼此在發動機怒吼聲中，放開喉嚨談着成都的近狀，不當心便到了上海，在大場降落，董周原機去抗，我們由八大隊值星官葉雲喬隊長接待去

大隊部，稍息，午餐，因為是星期日下午放假，無法開始工作，把視察日程告訴葉隊長後，便乘車入上海市。首先接觸我眼簾的，是大場平原這一片戰場，敵人進佔淞滬的時候，曾經在此與國軍主力作過一番慘烈的鏖戰，勝利後雖經整理，但沿途還遺留下不少炮火的殘跡，在這一塊土地上不知埋了多少的忠骨，才換回我們今天吉普車自由的馳騁，撫今追昔，心頭頓覺十分的沉重！進入市區，電車鈴聲叮噠，汽車首尾相接，崗台上紅綠燈光的互換，馬路上紅男綠女的熙攘，與戰前毫無二致，在這裏過慣麻木生活的人，恐怕很難勾起八年慘痛的回憶。我正在出神，車子已進了地區司令部的大門，蔣司令因公去渝，由鄧參謀長招待我們，我即時打電話到空軍新社找李承初兄，一會兒他便來了，手執着一束粉紅色的請柬，原來他負責籌備的上海空軍俱樂部，正是今天開幕，他邀我們去作客，並恭請李上校去主持這個開幕禮式。寫到這裏，我要插進我一點感想——我們

中國幾千年來的傳統，認為軍人的生活應該單純枯燥，好像軍人就是鐵漢，不需要娛樂，所有娛樂場所，都不大有軍人享受的權利，尤其是士兵。可是外國人不同，他們一貫的強調兩句名言「工作時努力工作，娛樂時盡情娛樂」，他們在戰時不僅公家普設軍人俱樂部，甚至民間自動把閨門開放，名媛淑女很熱烈的歡迎軍人去吃喝玩樂，尤其是士兵。我有一個朋友由美國回來編了一本小冊子，曾經提到過——美國人所以打勝仗，其因素固不止一端，而最顯著的是他們主張「樂兵主義」，用娛樂來陶冶優美的智慧，發展機動的性格，鼓舞亢旺的精神，雖在兵兇戰危的關頭，却不容易意識到死亡的滋味。我國則不然，向來就是提倡「哀兵主義」，發明「哀兵必勝」的道理，教人正面去認識死亡的面目，偏偏還要鼓勵他「視死如歸」！這種哲學，在今天應重加商榷。他以上這點觀感，不能說沒有見地。我們空軍當局，早就沒有忽視這個問題，祇以公家財力有限，不能

盡如理想，這次上海方面籌辦這個俱樂部，可以說是承初兄秉承上面意旨，針對當前需要於無辦法中想出的辦法，而且以很快的時間實現，殊足稱道！下午六時，承初來邀了李上校和我一同到俱樂部去，一進門，前面大廳上一簇一簇的已擠滿了閱書看報下棋玩「百分」的朋友，後進的禮堂，正面壁上嵌着一隻鷹翅似的空軍軍徽，音樂台前面，空出一個不大不小的舞池，四週是茶座，佈置得相當的雅潔調和，不久，八大隊大隊長王世鐸中校，陳大隊附景祐，安科長錫九，及地區司令部鄧參謀長等都到了，其餘參加的人，以八大隊佔多數，外界僅約了中央社申報新聞報大公報的幾位主編和記者，七時半開餐，李上校就席間簡短的發表了一篇設立俱樂部的意義和希望新聞界指導愛護的開幕詞，在刀叉聲中，大家自由的談笑，我與緊隣中央社記者黃如琦先生談得較多，餐畢，舞會開始，因為這是軍人集團，舞起來刀光鬚影，另有風格。我對於跳舞，為着大眾娛樂，提倡不

背後人，至於天賦的興趣，則不十分濃厚，至今沒有下過「海」，朋友們都諷我為「觀望派」，今晚仍是一樣，看了一陣，就先告辭走了。

第二天——四月一日上午八時去八大隊。王大隊長是一位有朝氣有毅力的角色，十足的硬派作風，工作領導和掌握都不錯，不過統率這樣龐大的一個現代化的重轟炸部隊，人數那樣的多，機構那樣的複雜，技術那樣的繁雜，而偏偏又駐在那十里洋場銅臭薰天的上海，威脅之下，在公的方面，經費不夠，營房不夠，器具不夠；在私的方面，房子租不起，伙食吃不起，被蓋製不起，公私的困難，都叫他感覺頭痛！所以他趁今天是星期一舉行紀念週，請李上校去訓話，希望得到上級的指導和支助！李上校他首先申敘他過去同八大隊的歷史關係和對一般老同人的懷念，接着他指陳空軍在現階段的責任要比抗戰期中還重大的種種例證，他說目前生活的困難是全軍上下一樣，不是某一個人或某少數人的問題，公家一定要求整個的解決，這是暫時性的，不會很長久，希望大家要有耐心，有定力，要樂觀一點，徒徒消極苦悶，是解決不了問題的，最後他呼籲加強訓練，恪守紀律，發揚空軍以往傳統的榮譽。因為

他講得非常坦摯，沒有一點虛矯，激起了全體責任感的自覺，反應非常好，歷時一點多鐘才散。廣着視察飛機狀況，器材保管，和跑道延伸的情形，至十二時始畢，隨即午餐，上海物價高於全國，所以他們的伙食是貴而不好，下午二時舉行座談會，在那裏見着王龍德劉治之一般熟人，龍德的夫人是過去有名的短跑健將李森女士，不久前因難產辭世，他遭遇這無情的打擊，精神很頹喪，見面談起才知道，驟然間我不知如何去安慰他。治之是九期中最老練而又最會寫文章的一員，回憶當時我倆接觸最多。座談中間，發言的人都着重業務的檢討和訓練的策劃，私人困難很少提，不過大家對機械士的生活是異口同聲的認為十分嚴重，據說家口多負擔重的機械士，只能吃飽一餐，要求公家從速設法改善他們的待遇，這事我在漢口已深深的感覺到，機械士是空軍的基本幹部，所有飛機的修理，管理，維護，全由他們担負，如果國家不重視他們的待遇，確是空軍前途的致命傷，國人在戰時只知道飛機何以這麼少？希望多買飛機！多訓練飛行人員，但是却忽視了機械士，殊不知有了飛機，沒有機械士，飛機便等於一堆廢鐵！抗戰期中，他們不分晝夜，不

計寒暑，不怕警報，蟻伏在機翼之下拚命的工作，其忠勇和辛勞，真是可歌可泣，可敬可愛！我們國家不要空軍則已，要空軍就得切實改善他們的待遇，保障他們的生活。散會後，接着到各中隊去查看，營房不僅不够用，而且不會用，有一部份廢室，既低且狹，熱天根本不能住。沒有運動場，他們正在全體勞動服務闢了一大地方，還未完成。俱樂部的房屋和設備均付闕如，每隊僅備有少數的書刊報紙，精神食糧，尤需補充。

我為空軍服務十餘年都在學校，今天到部隊看後，才知道建設空軍並不那樣簡單，國人均侈言中國建設海軍困難，祇有建設大空軍容易，殊不知一架飛機在空中作戰，那是最後的一個鏡頭，前面那一幕一幕的，如飛機的製造和修理，器材的補充和使用，人員的招致和訓練，場地的維修和維護，通信和測候的設備，地面警衛的部署等等那些煩雜的鏡頭，你都沒有見過；講到空軍應有的條件，尤其是苛刻嚴格，譬如人員的體力和智慧，是千中選一；器材的費用，是動輒鉅萬；技術的要求，是半點不能馬虎。飛機缺少一顆螺絲釘便不能起飛，不像陸軍萬一沒有精練的兵員和新式的裝備，隨便擲一個老百姓，一支毛瑟，一把大刀，就可以勉強應戰，這就是就空軍全部來說，至於說到轟炸部隊，則更比驅逐部隊困難，驅逐機既不受場地的限制，又可單人運用，輕便靈巧，不需與第二者記合，一架轟炸機，首先要受場地的限制，土質鬆，跑道短，便飛不起來，機件儀表尤其複雜，機內的人員，如領航，駕駛，通信，轟炸，射擊，機械等，多至十餘人，而且需要技術上準確的配合與運用，這都是局外人意想不到的，總之航空是科學與技術的結晶，空軍又是智慧與力量的總匯，非可視為等閒，我特地在這裏介紹出來，希望全國同胞，對建設空軍的艱鉅作進一步的瞭解，才能萬眾一心，對空軍作更大的督促和幫助。

下午五時回到市區，承初堅邀去冠生園晚餐，菜價每樣都不便宜，我選來選去叫了兩菜一湯，才算勉強沒有超過一萬元，結果主人嫌少，客人嫌多，雙方都表示慚愧。「阿丹諾之鐘」是一本獲獎的名作，已拍成電影，現在美琪放映，餐後趕去看，不料電影反不如原作精采，加以鎮日疲勞，昏昏欲睡，白費了兩個鐘頭。

四月二日清晨去江灣，視察第一大隊二中隊，由毛尙貞隊長駕車同去機場巡視，場地一部由我們使用，一

夜車到徐州

岷山

我得像一個空軍裏面的人，因此，在一套黃哈噠軍服之外，我去找項世端兄借了一頂軍帽，一件黃色的皮短甲克。

我趕津浦鐵路徐浦段夜車去徐州。下午六時由南京城區到下關，在山碼頭過渡，渡長江的輪船是一隻灰而體的小輪，他還拖帶了一艘木船，若與戰前富麗的渡江輪比較，那是差得遠了。

在輪渡上，我隨意與一個身邊客人閑談，他說到津浦鐵路情形，我問他：

「這麼說，你是路上人了。」

「是的，我在浦鎮鐵路機廠里。」

「做什麼呢？」

「修機車的。」

我想到我們航委會航空修理工廠的複雜，問道：「你們機廠裏工作忙嗎？」

「噯，忙的，尤其是我們做機匠的忙得利害。你們空軍，就弄得我們忙得不了，你們一來，就準有幾個火

車頭給打爛，於是日本人派好機車把打壞的機車拖回來，那就是我們的事了，在修理時還要擔心你們飛來炸廠啦！」

這個人說一口江蘇江北話，他自然不是說的現在，我知道他不會把事情劃分清楚，很明顯的，他在說卅四年八月十日以前的事，那時候，就是這個空軍第三大隊由安康飛來津浦鐵路上打火車頭的。

輪船在放汽笛，緩緩的泊近浦口碼頭，八年多以前我離開這個碼頭，那是正在日機狂炸浦口車站之後，那時候，日本人以為浦口是擁擠的撤退路線的起點，一天中狂炸了七次，正當牠投彈時，我在淒涼的輪渡上橫渡長江，船員把輪渡停了火，靜靜的移向江面法國兵艦旁邊去，我們都以為說不定日機要來給我們一顆送命炸彈，甲板上的乘客臉子都給憂慮與恐怖塗抹了陰影，大家只有一個欲望，逃出日機不注意，逃出這次劫難。

那次我沒有死也沒有受傷，因為日機在沒有人沒有火車的空寂車站翻

部停放不少的美軍飛機，還未移交我們，警衛也由美軍負責，場內道路坑陷，雨後泥濘近尺，吉普車也感英雄無用武之地，這種現象，是受事權不一的影響，二中隊在這種困難局勢下照常訓練，看完，回到隊部去，他們的營房是過去日軍的醫院，房間矮小，只宜於小家庭住家，不適於住部隊，但目前別無適當的房子，只好勉強暫住。十二時參加午餐，下午二時舉行座談會，我因業務上的需要，抽時間趕到距離不遠的第二勤務大隊去看，其時盧作新兄正在和公役抬棹子佈置中山室，他向我訴苦說：一個人的編制怎樣能作兩千多人的事。簡要的談了一陣，即回二中隊，座談會於三時結束，緊接趕往大場，南京來的飛機剛到，我們跨上去就起飛，在斜陽映射紫金山麓蔚成一幅金黃色畫圖的時候，機中人又出現在明故宮機場了。

六·盛名不虛的北平

四月五日上午七時半就到機場去，因為飛北平需時較長，而北方天氣下午較差，需早點起飛，原定想在濟南看看，但那裏正起黃沙，等過了九點鐘，據報還未停息，遂改直飛北平。有維兄和黃工程師，前天因公未

去上海，今天重行加入這隊伍。還有北平地區司令部陳參謀長恩偉兄也同機返平。九時五十分起飛，過了徐州，右發動機忽生故障，又想降落濟南，好檢修一下，但越上前黃沙越高，氣流更壞，落不下濟南，只好硬着頭皮向前航進，過泰山上空時，遇着一陣下降氣流，飛機猛然跌下一千多尺，以後抑揚頓挫，至少數百尺，同人除我與黃工程師外，雖然都是老航空，但在飛機故障，黃沙作怪，氣流沸騰的三重威脅之下，也不免有點感覺「蹩扭」！有維兄不住含笑向我睜眼睛，好像是在考驗我，後來飛機的故障並未擴大，在演完一套全武行之後，居然安抵北平上空，我站起來吐了一口氣，也向有維兄睜着眼睛，表示「你考驗的結果，如何？」十二點四十五分降落南苑機場，北平地區司令部中和中校及空軍一大隊楊副大隊長永志，已到機場相候，去司令部寒暄了一陣，即準備入城，說來慚愧，我仰慕北平已久，但戰前一直沒有機會去，抗戰發生後，我總在就心將來日寇退出時，會把地皮也刮去一層，勝利後聽說未遭破壞，心稍安定，今天達到這十餘年來未遂的心願，怎樣也掩蓋不住我的興奮，同人中有維兄與參謀黃工程師三位也是首次來此，同樣

來復去炸了一小時之久，以為達成任務就飛回去了，我們也居然還渡到浦口碼頭上岸，我這像許多其他的活人一樣去看被炸死的人，那全是鐵路上的職工，藍衣，伏着或仰臥，我們切齒，但對日機施虐無可奈何。

當我踏上浦口碼頭，我不禁把當年別時景象記在心頭，那時候我們一致的念頭是逃出去，逃出日軍包圍中的南京城，只要能逃出去，什麼代價都可以付。

如今我看我們上岸時的擁擠，不同當年逃生一般，沒有日機在上，沒有日軍在後，可是我們人都有一條無形的鞭子在抽打着：有一個無形的巨人在吼叫着：

「你得趕快，搶上去，不然便被人占先了！」

我們，由碼頭到車站的人，有的提了行李，有的是箱籠，有的是提了公文包，有的提了香烟綑袋奔向火車站。

我不能佩服日本人的「統制」手法，你在火車站可以看到那僅容一人的入口夾壁，這不是戰前中國火車站的木柵欄所能比擬的，入口道前站了數票員，兵士，每個人必得由這裏入站，每個入站的人必得拿出票來，如此想免費趁車就不可能了。

這些統制的傑作，在這次戰爭中是發揮到最大限度，不過真正說起來，這種統制的玩藝兒與社會組織向更高一級發展是有關聯的，社會的基礎愈技術化，這些行動上的規則也必然一步一步引用到生活裏來，正如火車車廂被嚴格劃分為頭二三等，並且編定號碼，誰也不能越雷池一步。

當我由窄道步入寬闊的月台踏上列車，我藉茶房指引到我的一號臥車室中，我把紅布窗簾拉上，門關上，這個精緻的斗室就只剩我一個人了。

我毫不猶豫的脫衣就寢，現在已是夜晚八點鐘了，我置身在一間孤獨的斗室內，在一瞥之中，我已領略到這是一間現代大飯店房間的縮小模型。床是藍絨絨紗發床，用潔白的墊單與花方格被蓋包着，枕頭也是潔白的，油漆或淺栗色的柚木房壁光潔可以做鏡子，白瓷燈罩把燈光發射得正好宜人精神寧靜，一隻小桌面撐起來給你放小零碎，一隻烟灰玻璃罐供應了旅客彈落手中的烟灰。不久侍者拿來熱手巾與一杯熱茶，這些叫你安寧的一套陳設真可以叫你毫無旅行痛苦。因為是夜晚，你看不到車窗外山光水色，麥田春野，枕畔一盞壁燈正好可供你睡眠前翻閱兩頁旅途書頁。

這種臥車，就是戰前有名的藍鋼

的流露着高興。

汽車駛出南苑，通城一條水泥馬路，整潔而幽靜的延伸於兩行綠樹中，晚春的嬌陽像一層薄薄的茜羅紗，籠罩在這一座古城上面，爽目之極，上海人有句俗話：「眼睛喝冰淇淋」，我想是為此時此地寫照。楊副大隊長把我們請到一家叫做「便宜坊」的菜館，吃北平麵食，黃瓜拌麵皮，肥烤鴨，味道都很鮮美，吃完，由恩偉兄領到南池子荷葉園安頓行李，那是地區司令部的辦事處，今天起作為我們的招待所。三點多鐘與李上校和有維兄一道出去拜候本軍駐平的兩位長官，就近先到中南海迎春堂去見一路司令官張廷孟上校，他勝利後，首先飛巡全國，遠達台灣，是代表政府出現在收復區的第一人，他駐在後進的一間小房，小房一面和外廳的一角，堆滿了古氣盎然的綉裝書，經史子集百家雜俎，應有盡有，據聞是他移駐北平後陸續購來的，專作公餘瀏覽之用，這種好學的精神和儒將的風範，使人傾佩！臧介嶺兄也隨張司令移駐在此，見面沒有來得及詳談。四點鐘去皇城根謁見本會副主任王叔銘少將，他過去數年，歷長士校官校，我都在他策勵獎掖下工作，得到不少的啓示和進步。他體格壯實，精神飽滿，

氣魄虎虎，初見面的人，很容易誤會他是一位純粹的硬性軍人，其實他的精密周到，無人可及，他辦事有魄力有擔當，最講效率，他雖是黃埔先期空軍前輩，而少壯的精神，敏銳的思想，不讓二十歲上下的小伙子，今天我們三人去見他，雖然很忙，但特別高興，提示我們若干視察要點之後，約明天下午再長談，我們便告辭走了。晚間，郝司令邀我們全體同人去豐澤園晚餐，不到八點鐘，便回到葡萄園睡覺，把一天的緊張興奮和疲勞，一齊帶入甜蜜的夢鄉。

四月六日開始視察，上午八時出南苑機場，先看四大隊。這個大隊，在高故大隊長志航領導下，以六比零擊潰了敵人精銳的「木更津」隊，創造了我國光榮的「八，一四」，「八，一四」這一仗，不僅直接打擊敵人奠定空軍的信心，而且間接的提高陸軍的士氣，振起全國的人心，關係於抗戰勝利的前途，至切至大！以後拱衛首都，殲敵武漢，轉戰東西南北各戰場，戰功赫赫，造成今天的光榮傳統。現任孫大隊長因省親返籍，由副大隊長高又新少校接待，他是八期，期別不算高，但以饒勇善戰，屢建奇

特別快車，八年劇戰不曾毀滅牠，牠轉了幾次主人終竟又爲這個不倒翁中國所使用。我大概也沾了八年吃苦的光，如今來做一夜藍鋼臥車主人。

我思索自己的問題，到徐州去，與這些當年在戰場——梁山恩施一帶相聚的戰士們見面，這當然是高興的

事，可是戰爭雖說過去，和平日子裏似乎也多苦甜少，大家見了面，說不定又要發一陣牢騷。

我一夜沒怎麼好睡，這麼好的臥車反而啓示了我的思考。

次日天亮了，我被侍者叫醒去洗

了臉，我接觸到窗外的風景，黃色土地，翠綠麥秧，侍者說這就是徐州，我看見一些三百尺高的禿山像土饅頭連綿不絕在路西起伏，這是當年張良奏楚歌，吹散項羽江東子弟兵的九里山古戰場嗎？

美國新發明

土跑道下雨沒有泥

陳宗仁譯

「防水油」就是煉松節油的渣滓
經濟耐用五年以上不會損毀

有一位化學家去到一家松節油蒸餾廠附近考察的時候注意到附近的土地從來不泥濘，即使傾盆大雨的時候，也是如此。這種現象引起他很大的興趣，他就開始研究附近土地的性質。

分析研究的結果是這塊地不吸水，他給水泡起來也是不吸水的。進一步就詢問蒸餾廠的工人，工人說提煉松節油後機器裏面剩下的油渣，都丟到附近的空地上。能使土地不變泥的就是這渣滓。

後來就根據這種事實來進行做實驗，看能不能製造出一種防水的物品，來供給實際的需要。看能不能大量的生產，以便供給公路機場運動場以及其他露天廣場的應用，因爲這些地方常常因爲下雨場子有泥就不能用了。研究實驗的結果非常滿意，出乎意料之外。

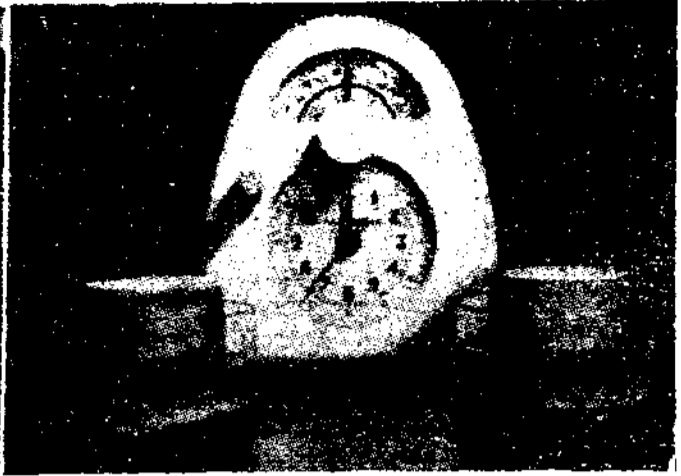
這種化學物品的名詞是叫做「防水油」。防水油經過很嚴格的檢驗之後，照出像來證明他的功效。（檢驗情形詳見附圖。）用防水油泡製過的

土浸在水裏半小時之後，毫無影響，依然是塊結結實實的土。你想想看一條土做的跑道，在大雨下了半小時之後一點都不軟！

使用防水油的方法，是用百分之一的防水油與跑道最上層的土混合起來。實地試驗的結果，這種用法至少可以延長五年之久，不必加油，因爲加防水油的跑道經過五年以上的時間至今還是遇雨不軟。

因爲所需要的防水油的分量很少，所以加油泡製過的土地其外形與未

功，政府曾授予最高的青天白日勳章，并擢升現職，他清秀的面龐，適度的身材，溫文的舉止，乍看不像一位縱橫香漢所向無敵的飛將軍。他有一次作戰因飛機被擊中要害，強迫降落敵區，由一位年青的船娘借衣飾把他化裝成一個村姑，護送出險，安全返渝，一時在空軍界傳爲佳話。看完四大隊的飛機及機務室以後，接着看六大隊的飛機，大隊長王景常中校，曾赴美深造，回國任職不久，創大隊長金安一少校，我們是老朋友，他們照着校閱的規定，把飛機排成一綫，軍官和機械士分別列隊在機前候檢，起眼就看出對於工作的重視，飛機都是接收日本的，很敝舊，但整理得很好。因南苑營房正在修理，四六兩大隊都住在城內。依次再看完空運大隊及十二中隊駐平的一部份以後，趕回城內去四大隊參加午餐，餐後舉行座談會，隊長鄭永達潘承祐吳曉鈴趙襄國都是九期，見面很親熱。神交已久的龍歷夫兄，今天才握手言歡，他在四大隊移防期中，担任地面人員及眷屬的領隊工作，前幾天才到，業務正在策劃展開，不過因大隊部現住的營房非常局促，連走廊都用作辦公，寢室擠得更緊，受種種現實的限制，對文化康樂的推動，他非常焦急。座談會



第一圖：實驗室中測驗防水油，於十二時將硬土兩塊分別置於水中，在右者曾塗以防水油，在左者土質完全相同，但未塗防水油。



第二圖：半小時後以重二又四分之一磅之木塊分別置於兩塊硬泥上。未經泡製之泥塊立刻鬆潰，右方一塊堅硬如初，可以任意捏取。

經泡製時完全一樣，而且在任何天氣下其負荷量也完全一樣，原因是雨水和毛管作用都不能使它鬆軟。

許多軍用機場都已經採用這種防水油了，此外美國德拉瓦，福樂理達，奧海沃，密西西比，南開羅林納以及喬幾亞各州當局都利用防水油補助修路工程成績很好，美國陸軍的工兵隊在美國中部南部各州試用防水油的結果，也是非常滿意的。

美國海軍在美南及美東各海岸的建築工事，得益於這種防水油的地方很多。巴拿馬和法屬幾內亞各地都是熱帶地方，雨水非常多，試用防水油的結果都是非常滿意，平常在雨季裏絕對不通的路，現在各種車輛都能暢行無阻。

建築洋灰鋪面的公路和跑道時，利用防水油可以在狂風暴雨的天氣下繼續進行建築的工程，因為有了防水油任何天氣路基都可以不致鬆軟。

防水油的製造廠家是赫可利斯公司，據公司當局講，小型飛機場沒有力量建築很費錢

的洋灰跑道，如果利用防水油這種新發明的化學物品可以花最低量的修護費，仍能保持跑道長久使用不壞。大機場也可以利用防水油來修建滑行道，因為滑行道沒有大型飛機落地，用不着建得太牢。

防水油既然不吸收任何水份，所以一切鋪面都自行排水，不過，含防水油的鋪面上即或水存多了成了池塘，鋪面也不會鬆軟，負荷力照舊一樣，不受影響，存的水也不過暫時存在那裏而已，等到蒸乾了完事。廠家負責人說，試驗結果證明有許多土地用防水油以後，雖經水泡了九十天，依然結實如故。

(譯四月份美國航空雜誌)

代郵

各地書店如願

承銷本刊，請函

本社或百新書店

洽商，折扣從優

除了檢討訓練的工作以外，大家對生活的改善，娛樂福利的希望，提得很多，急待解決，我會經作一簡短解答，說明上級已有的打算和我們視察返京後的建議，李上校則對他們的參謀業務和訓練要領作幾次必要的指示，散會出街，到東安市場轉了一下，五點鐘去王副主任那裏，一直談到七點鐘，他另有約會外出，我們三人則去東來順晚餐，涮羊肉的滋味果然不差。

四月七號是星期天，我們照常工作，上午八時到六大隊視察營房部份，房屋比四大隊寬敞得多，雖係舊房整刷得很可觀。精神佈置的適切莊嚴，尤為各大隊之冠。所有辦公室寢室，都非常整潔劃一，有條不紊，一切表現，與昨天在機場所見到的一樣，尤其他們居然有了俱樂部，並且佈置很大方，還附設一個酒吧間，頗有一點外國派頭，這個大隊是勝利後才恢復建制，時間不久，能做出如此成績，出乎李上校意料之外，這是得力於主官和幹部的配合實幹，除了王大隊長金副大隊長都很健全以外，在中隊長和參謀這一階層，如像藍寶田勞家彥謝明曦張君逸等都是埋頭苦幹的角色。

(待續)

木質飛機的檢討

陶魯書

一、緒言

由這次世界戰爭的例證，空中武力已躍居國防首位，航空器材遂成爲最重要的國防武器，而發展航空工業以製造精銳的飛機，實爲最急迫的要圖。因爲空戰的勝敗，實取決於航空器的良窳也。

我國創辦空軍，已有二十多年的歷史，對於人才的訓練，固然已有相當的成就，獨於航空工業尙無相當的基礎，至今尙少規模；抗戰結束，航空當局正在力圖航空工業的建設，以求達到自給自足的目的。在這建設航空工業的場合，筆者不敏，僅就製造飛機的一項，略抒所見，以供參考。

二、飛機材料的選擇條件

製造飛機，對於應用材料的特性，選擇及其出產的有無，必須有深切地考慮和認識，才能處置裕如，合乎運用。適合於飛機結構所需要的材料，有種種，但爲求飛機設計的經濟化，必須有下列的五種條件，如果不能完全具備，亦應愈多愈好。

- (一) 原料來源的供給既豐富而又可靠。
- (二) 價值低廉，運輸容易。
- (三) 物理性優良，它的力量能抗禦結構上所受負荷譬如張力堅度，硬度，抗禦疲乏 (Fatigue) 的能力都好，而重量宜輕。
- (四) 化學性優良而能持久。
- (五) 減少飛機表面的阻力而增加速度。

三、金屬飛機與木質飛機

製造飛機結構所需要的材料，大別爲金屬和木質兩種，金屬材料可分爲二類：(一) 爲鋼鐵類，(二) 爲非鋼鐵類。鋼鐵類的金屬，可以區分爲三類：(1) 生鐵，(2) 熟鐵，(3) 鋼，只有鋼可供飛機的實用。至於普通飛機結構上所採用的金屬材料，主要的多屬非鋼鐵類，包括有鋁及鋁合金，鎂及鎂合金，鈦及銅合金。

飛機以輕爲貴，在金屬材料中，經多年研究的結果，認爲以用鋁及鋁合金爲最合宜。因爲堅強地鋁合金，含有少量雜質，可使鋁的張力增加百分之五十，同時使其硬度增加，如更加入銅及鎂便作成一種合金，得以熱鍊，而使其能力與軟炭鋼相等。鋁合金的重量甚輕，而其應用可代替多種熟鍊之鋼也。

德法兩國產鋁，英國無鋁而鍊鋼素爲其專業，美國既產鋁又能製鋼；因此，各國在發展金屬飛機過程中途各不相同：美法德等國傾向於用鋁（因戰時缺乏木材）；英則注重用鋼和木質（如蚊式飛機即爲木質）亦兼用鋁；意大利因爲鋁和鋼都無有，所以繼續用木。

自從一九〇三年萊特兄弟飛機成功以來，直至一九一八年第一次歐洲大戰結束止，所有飛機的主要結構，如機翼，機身以及各種操縱面，又如水上飛機的浮舟等，無不使用木材。

木質飛機主要的木材是銀松。銀松經嚴格地選擇後，並用人工處理，使它相當的乾燥，才適於飛機的製造。銀松幾乎全產於美國西北兩三省以及英屬的加拿大，歐洲各國絕無僅有。

近年來，由於膠類的新發明，性

質大爲加強，因而層板製造大有進步，對於木材的研究頗有進展，應用木材的知識遂亦明朗化。層板的製造可以不用銀松而用各種硬木，如樺木等，它的產地比較普遍，供給亦不如銀松困難，並且利用層板來製造飛機，亦可機械化，機翼機身等用層板作包皮，外塗油漆，可以光滑如鏡，表面阻力減至最低限度，而增加飛機航行的速度。

四、各國放棄木質飛機製造的原因

如上所說，木質飛機主要的木材是銀松，而銀松幾乎全產於美國西北兩三省和英屬的加拿大，歐洲各國則產量極少。況且銀松必須經嚴格地選擇，並用人工處理使牠相當的乾燥才適於飛機的製造。據航空界的統計，從森林中斫伐所得的木料，經選擇，處理以至飛機製造廠的應用，其合格的材料，不過百分之三四而已。

在第一次歐洲大戰前，飛機還在幼稚時代，飛機生產量極少，所以，並不發生如何困難，及至歐戰既起，各交戰國互相爭造飛機，於是銀松一項便感供不應求之苦；在德國更有來源斷絕之憂。至於協約國從美國運送銀松至英法等國，又因德國潛水艇的

猖獗，海運大受威脅，製造飛機便不得不為之阻礙。這次戰爭中，其情形亦復如此。此其一。

自從萊特兄弟飛機的航行成功，以至歐戰的爆發，為時祇有十數年，在這短短地期間，對於飛機的氣動力學方面的研究，以及科學的設計，都還沒有發展，而在木材方面，更沒有詳盡的研究，自不消說。在當時對於木材的認識極淺，所用的多是原產材料，就是原生的木材，毫末加以科學的處理，所以牠的性質和力量都差。此其二。

由於戰時所遭遇的困難以及缺乏木材知識的原故，歐戰結束以後，各國便向金屬材料方面尋找解決製造飛機的途徑，因為各國對於金屬材料已經有了多年研究的歷史，豐富地經驗，所以不得不暫時放棄木材的利用。此其三。

但是，英國除用鋼兼用鋁外，仍然注重木質飛機的製造；義大利因鋼鋁全無，所以仍繼續用木，但尋求銀松的代替品，並研究如何改善木材的處理和製造方法。

歐美各國各視本國的物產產量和戰時一切的可能性，而定其研究和製造的途徑，並不是盲從其他國家或迷信任何材料——金屬或非金屬。

製造飛機，由使用木材而至於改用金屬，是由於上面所說的種種關係，初非木材不能使用。由此可知各國之利用任何材料，都各有它們的背景。

五、木質飛機在這次戰爭中的成績

這次戰爭中，大顯身手的英國雙發動機輕型高速度蚊式 *Mosquitos* 轟炸機，便是木質飛機，這在皇家空軍中是英人深引為自豪的空軍武器。自從蚊式轟炸機使用於參加對德空中攻勢以來，因為牠有最大地速度，和最新型戰鬥機的速度不相上下，保有強大戰鬥力，所以能夠隨時出沒於德法境內各大城市的上空。這木質機出動的架數雖然不多，但飛經各地極其神速，司空防的因為不能確知飛機的實力如何，便不得不預發警報，日以繼夜，不稍間斷，因而德人為之寢食不安。

這木製的蚊式飛機，重量輕，是用堅固地白蒸爾木材構成的，有每小時四百英里的高速度，特別適於低空轟炸，有時竟能低飛距離所指定的攻擊目標還不滿二十五英尺，所以命中精確，百發百中，且是多用途的，牠可負起轟炸，戰鬥及偵察的三種任務。

牠的攜帶炸彈量二千磅，在投彈以後，即變成一最優越地戰鬥機，武器有二〇公厘砲四門，輕機關槍四挺，其發射火力之強，絲毫不減於裝配着重武器的任何最新型戰鬥機。

蚊式轟炸機空中攻勢的精彩傑作，乃白晝之進襲德京柏林，參加轟炸柏林的某駕駛員，曾描寫當日的情形說：「已將戈林驅逐於天空之外」，意謂英國空軍已將德國空軍空中優勢的寶座奪去了。蚊式機之百次猛炸柏林，即獲有顯著地效果時使敵震驚不已。

當蚊式機空襲丹麥京城哥本哈根時，曾給與丹境狄塞爾發動機製造廠以重創。德方因為事出倉卒，只有福克烏武戰鬥機三架升空迎戰。蚊式機則以四百英里以上的時速，往返穿梭於高塔烟肉之間，使攔擊的敵機追逐於後，終不能及，而玩弄之；其中敵機一架因追逐過猛，竟撞於烟肉上而被犧牲。

又北非戰役，英軍獲得進展時，蚊式機所組成的追擊部隊，是日夜在潰退中的德軍最恐怖地敵人，在某次出擊中，轉瞬間擊毀了敵貨車達三十二輛之多。

其他各戰役，這木製蚊式機的優良戰績很多，不遑一一枚舉。總之，

這種木質機，在英國皇家空軍中可謂首屈一指，在作戰中，英國本土和加拿大，以及英帝國各領屬，曾經從事大量生產，而所需要的特殊木材，亦可源源供應備用，毫無意外掣肘之慮。

六、木材的優點

天然狀態的木材，用作飛機構造上的材料，有幾項顯著地優點；至於未經處理的天然金屬，則通常都要經過適當的鍛鍊，混合以及他種方法，以變成品質較高的材料，方能應用，木材則不然，牠仍可以其原來的狀態供用。

飛機構造最必要的條件，在於材料的質輕，木材的重量極輕，所以牠是極優良地適用材料。如用輕金屬來製造構材，便不能製出質輕且堅強而一如木材的構材。又木材用以製造受彎曲荷重的支柱，如果牠的應力是在彈性限度之內，牠比金屬更為有利。

我們還可以隨意選擇材料切面的外部大小，因為木材的低比重，使我們可以用高慣性力矩 (*Moment of inertia*) 的切面。

木材具有優良地彈性，木質的結構部份，可以承受荷重以至近於破壞點，而不畸變。用膠合法以接合分離

第二次山山戰事

戰士的自白

作新

正當我跟隨着領隊機，在陝南的基地，順序起飛對正了航向，直指洛陽時，無線電裏傳來一句帶着惋惜，悲傷的口吻說：「我只有兩個朋友回來！」我知道那是劉尊隊長（第四大隊善戰中隊長之一）返航回來跟地面電台在聯絡。但是，這句話給我這初上戰場的人是多麼的驚悸！因為我親眼看着他們是八位朋友，殺向前方的啊！

「他們遭遇了東條嗎？（日本東條型驅逐機）或是地面火力太強？跟劉隊長回來的幸運兒又是誰？最好就是 Herb，他的女朋友多漂亮！矮仔騎上飛機時，還向我打招呼呢！」：「一路上我就這樣的「抵咕」着，直到天空裏瀰漫着黃沙的目的地。在方正的洛陽城上空，一萬呎高度巡視一週時，我的頸子真有點吃不消了，像作晨操似的，不停的向四方旋轉，搜索着東條，可是並沒有牠們的蹤影。炸彈投在西宮的西方，空的而不

值錢的副油箱拋去後，總領隊高又新從伊川以南來了個急劇俯衝，看見「小妖精」的機頭突然垂向地平線以下，我的駕駛桿和油門也在不覺中推向了前面，發動機的聲音，變調了，速度表的指針，由 200 而向上激增，大地迎面而來，房屋，樹木，山頭也在一分鐘的時間，恢復它原來的大小，我的耳膜被空氣壓得有些痛，可是，給擁進座艙的故鄉溫暖的氣息而掩沒了。

前面的五位朋友，擦着樹梢，沿着嵩縣到洛陽的公路上，一串串射出的鋼彈，激起的是火與煙，出現在我眼前的第一個目標，是一輛裝甲汽車，我先瞄準，來了個點射，倭鬼們拖着雙大皮靴，跳下汽車，便向公路旁的麥子地裏跑，我心裏一陣好笑：「鬼兒子！也有今日！」鋼彈洩着紅光，像流星似的鑽向車子裏，人身上。一個正在逃跑的小鬼，應聲而倒，我感到：我今天開始殺了人，而且他是

同類的高尙動物。我又想到：在中學時飯堂裏的那張寫着：「開口罵人，動手打人，就是野蠻！」的標語，爲什麼現在我就這樣的殘忍？可是，瞬間，我省悟了。「國破家亡」就是給我的解釋。「數載的抱負，如今能如願以償，還不幹個痛快？理智使我重新按下機關砲的電門，一直等到我的螺旋槳，快要碰到那黑色的鐵甲時，我才拉起機頭，又覺的沒有過癮，可是一想前面的目標還多，給這些「鬼兒」逃生去吧！

我飛在隊形的最右，但是我的右面還有一條伊河及比我高的山。龍門山遠遠便映入眼簾，一忽間，我瞧見五輛坦克很整齊的排列在麥地裏，每一輛上面都插着一棵大樹，假設不是飛低空，簡直就被牠們騙過了。我微微升高了點，目標是如此的，使我不知道打那一輛爲最恰當，我決心先向着給我爲害最大的一輛，射擊了約二百發，然後稍微一壓翅膀

的木質部份，由強度和重量的觀點說，是絕對理想的。

木材和金屬相比，價值極低廉，並且施工很容易，不像金屬材料鍛鍊之繁難，對於熱，冷，皆是優良地絕緣體。

木製飛機放置露天，雖經幾個月甚至半年以上的炎夏，風吹雨淋日晒，不稍損壞，比較金屬製的不會鏽蝕。牠雖有幾種缺點，但未加處理的金屬，也有同樣的缺陷。所以英美等國對於改良木材的研究，都在積極進行，最近且已獲得優良地成績，改良木材已經供給實際的應用了。

七、我國採用木質飛機的理由

以上所述種種原因，及飛機材料的選擇條件，我國製造飛機，實以選製木質的爲最適宜。因爲我國的重工業非常落後，至今還沒有鑛產可言，既沒鋁鑛的出產，而鍊鋼事業尤爲落後，欲以金屬來製造飛機，困難問題極不容易解決。至製造飛機的木材，福建，廣東，四川等省已有發現，且有供諸製造飛機之用的；近幾年來，更經航空研究機關的詳細調查和研究，發現適用的木材而爲以前所不知道的，更有多種，這些木材，多屬取之

再打右面的一輛，這時飛機已逐漸接近他們，一團團的黑煙，出現在我的週圍，山頭上也有子彈射來，我才發覺處境的危險，我想到坦克車的砲口，一定全都指向着我，僅只碰上一個，就回不了家！又不敢上升脫離；情急智生，左脚使勁一踏舵，飛機便不正常的從「大烏龜」們的頂上側滑了過去，又一推頭，便掠着地面避開了。

我看勝子上沒有窟窿，「戰鷹」還是快樂的高吭，這才鬆了口氣。想到跟劉隊長的那些朋友們，恐怕都是吃了這些「烏龜」們的虧吧！

跨過龍門山，將近洛陽橋時，從麥地裏，站起了幾個小帽子的軍人，高舉着槍桿，在向我跳躍歡呼，我揚起一隻溫暖同情的手，向他們揮動，

我想向他們說：「我會再來看看你們的！」我感到這些勇士們的偉大！神聖！以血肉之軀，抵禦着機械化的強敵，而遭受重圍了！

繞在宜陽與洛陽的中間，給我看見了一輛異常小的坦克，這一次我心要收拾他個痛快！六挺半吋口徑的小砲，齊射出去的火流，是相當可觀的。我看見發光彈打中在車身上，還仍舊在洩出耀眼的光亮。終因發射過久，兩挺卡了子，飛機也變的不正常了，五位朋友已飛向前去，就這樣，我給了他最後的一瞰，離去了那個殘廢了的鐵臭虫。

六個朋友，在歡呼中又比翼在一起，向着鷹之窩返航了。

……「我們是中國的空軍；空中的英雄！英雄！英雄！」我在欣快中，用發報機哼出了這支歌。

「柯秋莎的愛情是如一，你要勇敢保衛祖國！」瀟灑的像篇美麗的詩一樣的高又新，又在懷念他那鍾情的愛人了。

……
回憶起來第一次的出擊，是緊張，興奮而欣快的，當我們全勝歸來，猶如一次激烈的圍獵後，袋子裏裝着滿滿的山禽野味的那種心情，給與我更可貴的是經驗，是勇敢的信心。雖然，飛機的尾翼上有三個日本子彈所穿的洞，但當撫摸着那圓圓的窟窿時，並不可怕，朋友們！您說是不是？

空中原是一個氣海，也有波濤的湧。追隨拖曳時的操縱，動作的溫柔，好比女人在繡花。

溫江滑翔記

羅濟民

空軍幼年學校，在灌縣西十多里的蒲村上。這裏滿地黃花，一灣流水，靜若幽林，的確是一個教育的環境。我們滑翔組的教官，都是一批年青的小伙子，以前分散在全國各地，為

推展中國的滑翔，而過着動盪的生活，現在調來這裏，和千餘學生相處，每天上上滑翔教練，生活倒很平靜而愉快。可惜場地太小，設備欠周，在教練時祇能用初級機在地面彈彈，真

是覺得不過癮。尤其在這春神降臨，萬象更新的時候，臨風懷想，追念過去駕木鳥而飄遊長空的生活，熾熱的飛行慾望，有時幾令我們似瘋若狂。為要使這願望實現，我們決定上報告

不盡，用之不竭，其原料以力量重量來比較，都不亞於鋁合金；其製成品更優於優合金或其過金屬。

我國木材原料的供給，出之本國，價值既廉，運輸自便，且源源取用而不竭，自沒有斷絕之虞，頗合於上述的選擇條件。

再由製造方面來說，金屬材料需要各種設備，以及特種機器，在我工業尚在發展的時期，這種種設備和機器都未完備，不免有許多困難問題無從解決，且需等待若干年後才能着手；至於木工，用普通機器和工具，便可應付裕如，況我原有木工技術特優，如再加以科學的訓練，短期間即可養成多數的合用技工。

更以飛機的速度而言，數年以前，一般飛機的速度，不如今日之大，機翼機身以及其他部份的表面，雖包皮板緣，鉚釘頭突出，空氣阻力的影響不甚大，但至目前，飛機速度已增加了一倍以上，由於包皮板緣，鉚釘頭所引起的表面阻力，影響於飛機的速度很大，因而最近歐美各國飛機製造廠遂又回頭來研究木材，加以改良，而利用木質以製造飛機。因為機翼機身用層板作包皮，外塗油漆，表面阻力可減至最小限度，且木質極輕，所以增加飛機的速度也。

航委會請求准許我們分批利用教練之暇，到溫江滑翔訓練班去練習高級滑翔。

滑翔組章組長，是我們過去的隊長，年青而對工作熱誠，因我們是師生的關係，現在又在一塊工作，所以常常勉勵我們要一面工作，一面學習，以求與時並進；尤其對技術方面，更常常督促我們練習，以免生疎。因此，當我們將我們的願望告訴他，他馬上便同意了。並即代我們策劃一切，同時上報告代我們請求。不久，「准予所謂」的批示下來了，我們每個人都快樂得連飯也吃不下去。

元月十八日我們六人便收拾行裝，乘學校的便車，向成都進發。一路，我們以無限愉快的心情，提高嗓子，向原野大聲歌唱。我們好像又恢復了學生時代的活潑和天真。

廿一日下午四時半，交通工具接洽妥後，我們便由蓉向溫江進發。當車子過了五十三站，眼前便顯出在夜色籠罩下廣漠渺茫，一望無際的機場，在邊緣上一架架驅逐機轟炸機，靜悄悄地堆積着，一如在戰爭期中一樣的嚴肅。車子以高速前進，經過十多分鐘，橫穿過機場，轉一個左彎，便停在目的地的前面了。

滑翔訓練班是我國唯一的滑翔幹

部訓練機構，以前是設在鳳凰山臨時起的幾棟草房裏，至卅三年才遷到溫江來。幾幢磚房瓦屋，自成幾個院落，門前幾顆芭蕉，整齊而溫柔地生長着，裏面雜植着各種花卉，很像一所清幽的小公園。我們自畢業離班後，因為工作的關係，一直沒有回到母校來探望的機會。在抗戰期間，變化是無常的，今天能够這樣多人在一處重聚，這機會實在是難得。所以我們一下車，步入班本部，便和笑臉相迎的李大經主任，和一大批老教官老機械同人一一握手，各道離情。「你胖了！」「他瘦了！」大家高聲地嚷着，親熱得像一個家人團聚，熱情的澎湃，感動得幾乎要流下熱淚來。

李主任一如過去，淡泊穩重，和藹可親，溫，周二教官也像以前的談諧瀟灑，其他的機械士和過去也沒有什麼差異，不過每個人的臉上，都添上了幾條經驗和艱苦的綫紋。我對李主任說：「班址已遷，景物雖然不同，但人事方面，數年來好似連勤務兵都沒有什麼變動，是嗎？」李主任笑着答道：「這就是我素來的作風，因共事久了的人，對他一切都很清楚，易於統禦與指揮，所以我對工作同人，是不願意常常調動的。」

事先滑翔班已知道我們要來，所

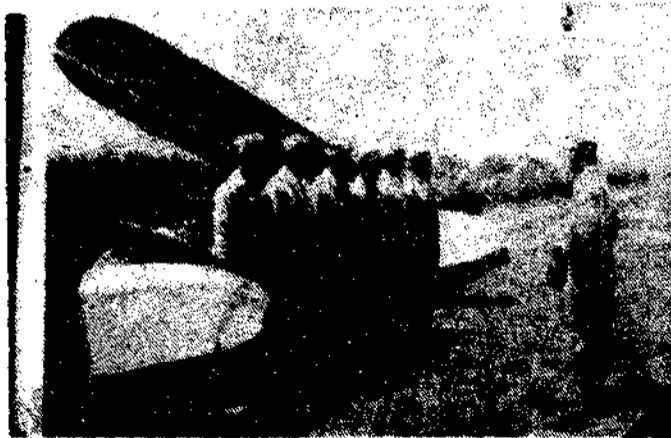
以劉特務員早已將我們的住房臥具，準備停當，將行李一鋪上，便可以休息了。

滑翔班早已接到航委會通知，所以人員和各項器材，都已為我們分配預備妥當了。只是由簡陽站撥給的七十四號汽油，還沒有運到，所以次日便分頭到三路司令部和五十三站去接洽，請他們代我們去運。

二月三日，汽油運到了，四日我們便開始練習。因為我們已經隔了許久沒有飛，所以先用飛機來同乘，以認別地形，及增加空中感覺，接着在地面拖一次，便想繼續用飛機拖上去了。

「一滴汽油一滴血」，數年來在外面工作中，我們深深地體會到汽油在中國的寶貴。所以在開始的時候，我們便決定一滴汽油都要用到天空去。我們為免除無謂的浪費與損失，決定由我們自己來加油，飛完後，自己守着放油。加油時，我們拿一個臉盆來接着一滴滴由油桶邊緣往下滴的油；放油時，我們將五十加侖的桶，移到發動機下面，對正着放油管放油，萬一漏出一些在油桶的上面，機械士也被我們感動得忙着手將它搬到桶裏去。在每天上機場下機場的時候，一個五十加侖的油桶，都由我們自己

推出來，滾回去。同時我們很感謝章組長和伍教官，他們每次拖我們上去脫鈎後，便馬上關了油門向下滑降，



起飛前講解課目

丟了繩子，跟着着陸，這替我們省下不少的油。所以我們儘能化很少的油料，得到相當的成績。

溫江今年的春天，特別媚人。沃野千里，遍地黃花。碧藍的晴天，好似愛人的眸子，常常送出迷人的秋波，誘惑我們到她的懷抱。一天，當飛機滑行到起飛綫，同伴們將鋼絲繩在飛機的後面和滑翔機的前面的拖鈎分別掛好後，我背上保險傘，扣好飛行帽，便跨入機艙，蓋上艙罩，套上安

全帶後，將機縱桿與踏舵試一試各操縱面，然後將飛行眼鏡放下，左手一舉，表示已經準備妥當，可以起飛了。飛機上的組長，輕輕推動油門，我的滑翔機便跟着向前滾進，扶翼壓尾的同伴跟着跑，很快地我的滑翔機便昇空了，輕輕鬆點桿，以至猝然上升過高，妨礙母機起飛，接着拖機也離陸了。



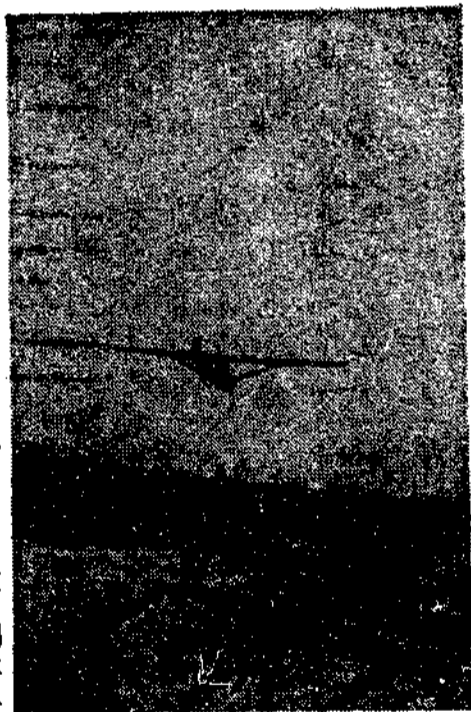
滑翔員與滑翔機

在滑翔的學習過程中，要算追隨拖曳最為困難。因為以飛機的速度來拖滑翔機，滑翔機的反應最靈快。只要操縱分量稍多一點，便會發生突昇突降的可怕現象。有人拿女人繡花的溫柔來比追隨拖曳時的操縱，我感到還不夠溫柔。因為追隨時的操縱，分

量之微，微到不可言喻，要它高或低，祇要將手裏的肌肉鬆點或緊點便成了。這我們叫做意識的操縱。因此，我們在追隨拖曳的過程中，兩眼眨也不眨地死釘住前面的拖機，用意識的操縱，保持兩機常在一軸綫上，滑翔機約高於飛機十至十五度的位置。有時前面的飛機忽一昇一降，在初學者一定以為前面的教官在故意作弄他，其實不然，責任還是應當由自己負，因為自己的棒往下，就顯得母機向上跑，自己的機往上，就看見拖機向下沉的錯覺的關係。

空中原是一個氣海，一樣有湧湧的波濤。那天我在追隨拖曳中，有時自己的機好像在跳舞，突昇突降，或左右側扭，但我知道這是昇降氣流的影響，將桿穩定，也就平安的過去了。在轉了第二道彎的直綫航進中。我發覺機子老是往左跑，改正了又往左移，我知道這是右橫風的影響，於是壓點右桿，踏點右舵以抗之，纔能在軸綫上追隨。

到達了預定的高度和空域，母機搖了兩搖翅膀，我將釋繩器一拉，繩子便脫了，飛機獨自拖着一條繩子向前急速地滑降，我馬上感覺輕鬆，速度頓減，（因滑翔機脫離母機後恢復了本身原來的速度的關係，心也放



委會由何處發給的指示，為了工作關係，我們決定飛完這天，暫告中止，回校去等待會本部的命令。今天，當我們很愉快地飛完最後一次，將滑翔機推到停機綫去拴起來的時候，以前教我們木工的張助教，背着兩手，蹣跚地走過來了。他是修理滑翔機的聖手，東北人，在我們做學生期中，損壞的機，都由他一手修理，工作迅速而勤謹，那時雖天天損機，但沒有因此而影響我們的進度，所以我們都很敬愛他。當他來近我們的前面時，我們學着他說話的腔調頑皮地對他說：「張助教，這次總算對得起你了吧？你看我們六人飛了半個多月，而這架『中翔一式三五〇八號』却安然無恙，一點也沒有損壞呢！」這就好呀，我好你們也好。」他很高興用他倔強的音調，一個字一個字微笑地答着。

廿四日的晚餐，為表示酬勞滑翔班對我們這次練習的熱情協助，我們準備些酒和茶，請班裏的工作人員，大家痛快地狂飲。次日，一部專車又將我們載回了幼校。

了。陣陣沁涼的風，柔和地吹過臉龐，滿含春意的景色，真使人在靜悄悄的長空中陶醉了。看儀器板上的昇降速度表，空速表，高度表，都已不像在地面那樣老實，一動也不動，現在好似它們高興得手舞足蹈，很靈活而輕巧地或上或下地動作着。滑過機場的邊緣，我忽感到一股強烈的上升氣流很快地將我的機子往上舉，看那昇降表的針，已上指兩格半，我便側着翅膀在那裏盤旋上昇，獲取高度，但一會兒這股上升氣流，又不知消失到何處去了。依照組長規定的課目，一個個去練習，同時高度也緩緩的低降，到約高約百多呎時，便進入航綫，安然着陸，重歸大地。

經過半個多月的時間，廿三日這天已是第一批油料的最後一次練習了。第二批已核准的油料，尙未奉到航

九年以後

(二)

陶雄

英：我們應該原諒媽，媽是愛我們的，今天又是
一二八，媽最傷心的日子……

——施太太在樓下喊：『少武！快點兒下來！
少武，少武！』

武：嚶，來了！（對小英）我下去看看。（走
出去）

——小英獨自在屋裏徘徊幾步，走到窗口對着
太空發了會子楞，然後急步向電話機前，又默
立一會，她突地把耳機拿到手裏。

英：接飛機場……喂，飛機場麼……請你接大隊
辦公室……喂，你哪兒？……你大隊辦公室麼
？……請陳千里陳先生講話……我施宅……（

頻頻回顧通樓下的房門）喂，你——我是小英
啊……你剛才打電話給我來著麼？……真是對
不起，我出去買東西去了……沒有買什麼東西
，不過是普通的日用品……我昨天晚上回來的
……明天早上回學校，後天還有一門考試，考
完就放寒假……對了，放了假咱們就可以常常
見面了……你快樂麼？……千里，我昨天也非
常快樂……我考完英文走到院子裏的時候，恰
巧有一架飛機，一架驅逐機從我頭上飛過……
牠飛得很低……我好像還看見裏面坐的……我
猜想那是你……我猜對了麼？……哈哈……下
次不要飛那麼低了，我的眼睛並不壞的……你

想見我，今天？……我不想見你，就不必打電
話了……可是我們忍耐兩天，等後天我大考完
了再會面好不好？……那時也許沒有空？那
麼你現在就來罷……到我家裏來……母親好像
不大歡迎你？不，你別那麼想……

施太太在樓梯上說話的聲音：幾位先生，勞步得很
，請坐一坐，我把這些寶貴的禮物送上去，少
武，你好好陪先生們譚譚，我馬上就下來。

英：（急迫地）不，我今天不想出去，你知道，今
天是一二八，而且舅舅還要來看我們呢……就
這樣罷，你馬上來……我要掛電話了……回頭
見！

——施太太抱着許多慰勞品走進來。小英張皇
掛上電話。

英：（搭訕地）媽，客人都走了？

施：（上下打量着女兒，半晌）你給誰打電話，小
英？

英：朋友，一個女同學。

施：女同學？（擱下東西，走向前拉女同坐，凝注
她的面龐許久，自語）無邪的美目，善良的面
貌，十八歲的女孩子，是什麼使你學會說謊的
？

英：媽，我沒說謊。

的，你給誰打電話來着，剛才？

英：媽！

施：說。你又給媽所不喜歡的陳千里打電話了，是
不是？

英：（坦然）是的。

施：爲什麼？媽剛才還跟你說過，叫你不要跟他來
往，可是你學媽的話當耳邊風。你打電話給他
，有什麼事？

英：沒有事。

施：沒有事，那你爲什麼不能跟他斷絕來往，讓媽
歡喜？

英：因爲——

施：什麼？

英：（硬着頭皮）因爲我愛他。

施：你——愛——他？

英：（點頭）……

施：一個媽不願意你愛的人？

英：（沈吟久之）我不懂媽爲什麼不願意我愛他！
——這樣一個完美的，站在最前哨保衛祖國的空
軍軍人。

施：爲了你的幸福。

英：祇有在跟千里一起的時候，我才有幸福。

施：可是你忘了，空軍軍人所能給你的幸福是短促
的。

英：媽，不懂你的意思。

施：空軍軍人，整天在懸崖峭壁上玩兒火，他的生命比別人短。

英：祇要有真正的幸福，一秒鐘不見得不如一百年。

施：那是詩人的說法，詩人常會叫你上當的。

英：可是媽說過，死有重於泰山，有輕於鴻毛，愛人能擊自己的危險換取萬人的安全，就是死，譬如爸爸，他們遺族仍舊是感到幸福的。

施：你的口才很好。

英……

施：媽說不過你。

英……

施：可是你不應該對媽太殘酷了。

英：我從來不的，媽知道。

施：你不應該在今天媽最傷心的日子，來傷媽的心。

英：媽，你說今天是個什麼日子？

施：媽最傷心的日子。

英：可也是咱們家最光榮的日子，媽剛才說過。

施：這光榮是爸爸犧牲了生命才掙給我們的，也是媽用九年前的二二八以後所有的苦痛日子換來的。

英：（顯出了孩子氣）照媽看來，爸爸殉國以後，咱們究竟是光榮多，還是苦痛多？

施：這很難分析。這是矛盾的，複雜的。

英：每年到了今天總有大批的，認識的或者不認識的人來對媽致敬，送給我們大量的慰勞品，這種光榮是少有的。

施：是的。可是這種光榮，咱們家已經够多了，我

不願意我的下一代再領有他們。

英：媽像我這麼大的時候，也不願意有這種光榮麼？

施：記不清了。

英：媽，我要問句傻話，爸爸是學什麼的？

施：先在大學裏學西洋史，一個一等一的好學生。

英：後來呢？

施：你真費嘴，後來考了美國的航空學校。

英：媽認識爸爸是在什麼時候？

施：爸爸剛進航空學校的時候。那時媽也在美國進中學。

英：那時媽也會想到空軍軍人的生命比別人短麼？

施：那時媽還是個大孩子。媽崇拜空——（縮住嘴）

英：媽崇拜空中英雄，是不是？我現在也是大孩子，也崇拜空中英雄，媽爲什麼干涉我？媽不公平。

施：什麼？

英：媽自己愛飛行員，媽可不許我……

施：（怒）你說的簡直不成話！小英，媽對你說，從今以後你不准再跟陳千里來往！你還沒有到法定的年齡，媽可以干涉你。

英：（無言答對，啜泣起來）……

——難堪的沈默。

施：（和婉地）小英。

英：（哭聲漸大）……

施：（更和婉地）小英，媽媽的寶貝。

英：媽，嗯……

施：你又跟媽鬧脾氣了麼？

英：沒有。

施：你還肯不肯替媽做事？

英：媽吩咐罷。

施：把茶几上那張照片遞給媽。

英：（擦眼淚，感情地）媽看這張跟爸爸最後合照的相，又要傷心了。

施：媽不傷心。小英，你仔細看看這張照片裏的媽

——小英柔順地倚在母親懷裏，當真仔細看着照片。

施：九年前的媽是什麼樣子？

英：我不會用恰當的形容詞，可是我有了這張美麗的照片以後，我就一輩子再也不想買什麼明星照片了。

施：（嘴角漾出一朵小笑）你的話說得很漂亮。

英：可是這是實情。

施：（笑意修焉隱去）你再看看現在的媽。

英：（服從地看了看，低下頭，不說話）……

施：多少皺紋，臉上有？

英：沒有多少。

施：眼皮也鬆弛了，垂掛下來了。

英：媽仍舊很好看，很年青，像三十不到的人。

施：媽老了。

英：九年來媽太寂寞了，太辛苦了。

施：媽是一個熱情的人，可是媽已經過了整九年的冰雪生活，以後還要繼續過下去。

英：是的。

施：春天羞見浴在陽光裏的春花，秋天獨自對着落葉垂淚。

中國的空軍出版社叢書

集體寫作：
航空生活 (再版)

共分三部：
第一部，戰鬥報導
第二部，空軍訓練描寫
第三部，學飛經驗談。

集體寫作：
空中搏鬥
這是好幾位空軍部實戰中，記者隨真，期後怎樣，死從這抗戰是怎樣，軍生入從這抗戰是怎樣，隊出導出空軍是怎樣，報看以空軍是怎樣，我提天空的。

朱民威著：
人 像 (再版)

包括八篇傳記；八位主人公都是在空中殺敵成仁了，作者將每一位的出身，個性，作戰經過以及戰死，都有淋漓盡致的描寫。

厲歌天著：
怎樣學飛

作者是一個飛行員，曾任飛行教官。本書是作者的學飛心得，也是投探經驗談，有志學飛的青年不可不讀。

本·月·底·可·出·版

已出版……各大書店均有出售

稿約

1. 航空理論·報導·速寫·小說·翻譯·及照片漫畫等，一經刊載，文稿每千字致酬四千元，照片每幀二千元，畫稿每幀四千元。(如欲自定稿酬，可附兩聲明。)
2. 來稿須用稿紙繕寫。
3. 刊用各稿，本刊有優先集印叢書之權。
4. 請勿一稿兩投。
5. 三千字以上之文稿及照片漫畫，附足郵票者一律退還。

徵求基本訂戶

1. 本刊為普遍供應起見，特徵求基本訂戶二萬戶，每戶預收法幣二千元，按期優先寄遞，至書款完畢時，再行通知。
2. 一次訂閱一份者，按每期定價九折優待，五份者八折優待，十份者七折優待。
3. 平寄不另加郵資，但掛號航空快遞等郵資由訂戶負擔，概在書款內扣除。(用何類郵資寄遞，務請註明。)
4. 本刊新出叢書，基本訂戶有優先購買權，並照定價八折優待。
5. 訂戶書款概收現金，但郵匯不通之處，可用十元郵票代金。
6. 書款請匯交南京建康路郵局轉本社。