

5062

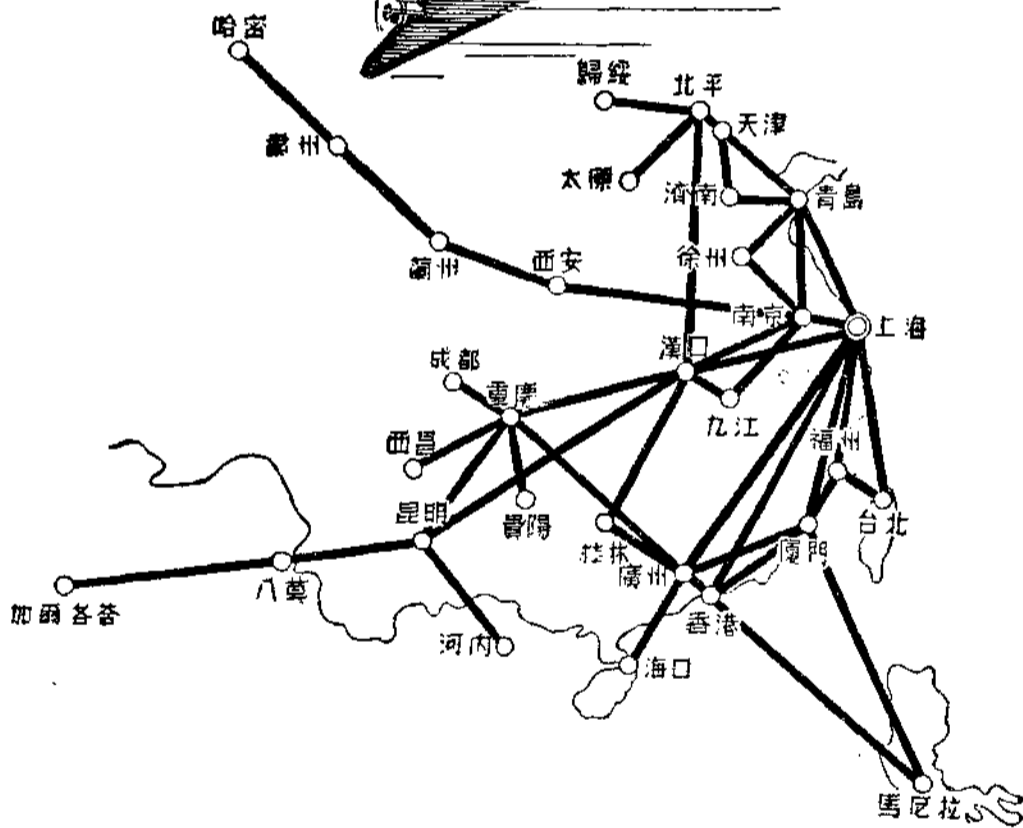
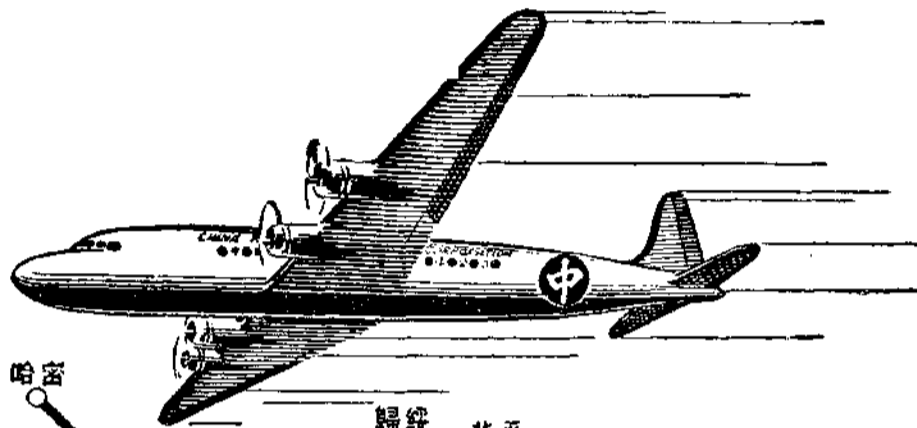
# 中國的空軍



敵機首次空襲中日  
我擊落之第一架敵機殘骸（右為  
航校校長張漢卿氏）

# 中國航空股份有限公司

## CHINA NATIONAL AVIATION CORPORATION



— 總公司 —  
 上海天津路二號  
 電話一七二四九

HEAD OFFICE  
 2 TIENTSIN ROAD, SHANGHAI  
 TELEPHONE 17249

# 目錄

空軍節狂想曲.....	銀笛	二
回憶笕橋上空之戰.....	樹德	三
永生的八一四(軍歌).....	楊泓詞 劉雪鑫曲	四
夜間飛行的障礙.....	覺疑譯	五
為什麼駕駛員會犯錯誤.....	郭何譯	八
無線電操縱模型機.....	成忠	一〇
北行散記.....	博泉	一二
「堡壘」機出擊紀實.....	鮑精	一四
劉衍淮與空軍訓練.....	陳榕甫	一六
直昇飛機的新用途.....	M C 譯	一八
如何了解飛航員.....	李彭齡	二〇
第一架噴射模型機.....	凡	二一
美海軍噴射機如何在航艦上降落.....	王道明譯	二二
從航空安全作起.....	沙鵬	二四
看祖國銀翼.....	林土水	二六
介紹美國的C A A.....	林漢明	二七
美國戰時航空心理測驗的研究與使用.....	陳家耀	二八
十二顆糖.....	聖駒	三一
閃電無畏.....	麗和	三一
船艇飛機化.....	麗和	三二



第一一七期  
中華民國三十七年八月出版

編輯者：中國的空軍出版社  
南京(一)白下路東昇里二號  
電話：二二四六五

上海總經售：中國圖書雜誌公司  
上海(11)福州路三八四號  
電話：九六四五二

本期定價四十萬元

### 本刊徵求活期定戶

- 一、本刊為優待讀者起見，特徵求活期定戶一萬戶。
- 二、活期定戶預交定費一百五十萬元，按照書價六折計算。
- 三、郵費分平寄、掛號、航空、航掛四種，由定戶指定，在定費內扣除。
- 四、本刊對於定戶之書刊，按期提先寄發。
- 五、定戶購買本社叢書時，亦按八折優待。
- 六、上列辦法，以與南京本社直接接洽者為限。

## 三星棉鐵廠



電光牌

榮譽出品

大吉被單 安安毛巾

純贈自用 大吉大利 好到極點 到處風行

○三八四九話電

路東南京上海

南京圖書館藏

# 空軍節狂想曲

銀笛

「紀念」應該是瞻念過去激勵將來，所以不厭繁瑣地將過去的事提來說去，要在舊事中找出新希望。

爲什麼把八月十四日定爲空軍節，本刊有過八次描寫，今年是他的第九度生辰，我們又作舊事重提，目標集中激勵將來，提出一個希望，叫做空軍節狂想曲；這曲子如果用畫面配合起來，是這麼一回事：

**第一景：**龐大的航空研究機構，人員衆多，陳列各種性能最優越的飛機，或已試驗成功，或正在試驗。當某國透露某種性能的飛機可能成功，我們的設計者已經製出了圖樣；當某國相信某種性能的飛機可以着手研究，我們的研究室裏已經有了結果。

全國工廠林立，各大工廠都能承造飛機；一旦戰事發生，需要大量生產，把飛機式樣分門別類送至工廠去，立刻開始製造，航空工廠祇負責裝配工作。飛機產量不是以日計算，而是以時計算，如每時可能出產多少架；即是說要多少就有多少，突破了時間的限制。

全部飛機都是超聲噴氣機，各種困難問題早已解決；全部器材完全國產，利用一部分外國器材的話，早已過去。超聲速機的人力問題，不再受G力的影響，駕駛員坐在機內比過去每時僅飛三百哩的飛機要舒服。

工程師學會主辦的工程師節紀念大會，從各地起來參加紀念的工程師，長達十數里，他們都是直接或間接參加飛機製造者，穿着工作服，手執各種

成品模型，他們的姿態熱烈狂歡，覺得參予這種紀念大會無上的光榮。民衆向他們一層層包圍過來，高呼口號，祝賀他們的偉大成就。在熱烈歡呼中有人被高高地舉起，有人被戴上榮譽的花冠，彼擁此推，人聲鼎沸。這時，空中一長列一長列的飛機向前馳奔，好像永遠沒有完止；人們的注意力轉向空中，高呼，跳躍，帽子手巾及可能拋擲的物件，都投向空中。

**第二景：**國民的體力普遍發達，投効飛行與被取錄的比率幾乎是百分之百。全國高中以上學校都有滑翔與初級飛行課程，這門功課不及格不能畢業。

每一個城鎮都有飛行社，經費由當地籌募，列入社會福利事業費內，有志願學飛的人祇須繳納很少的手續費。飛行社的學飛時間，由學習者以不影響自己職業的原則下自行選擇，教師是被動的。

國立飛行學校祇負高級飛行訓練或軍事飛行訓練，招收有飛行根底的普通學校學生或飛行社社員，施以短期訓練，就能成爲一個優秀的軍事駕駛員。

民航事業特別發達，國民乘坐飛機習以爲常，輪船火車都成了過時的交通工具。每個航空公司都有自設的訓練飛行師的機構，各地的飛行社也是以訓練民航員爲主；這些優秀的民用航空員，都有數千個鐘點的飛行經驗；隨時可應徵投効空軍，祇需數周的軍事飛行訓練，便可正式編入部隊。

國民的體力既這樣發達，學飛的機會又如此衆多，可以說想學飛就能學飛，有志成功就能成功，

人爲的阻礙完全絕跡；因此飛行員非常普遍，也極平凡。農村裏使用飛機的數目，較一九四八年的美國農村要多上數千倍，播種收穫等工作都使用飛機。駕駛員是農民自己，飛行社的組織由城鎮深入農村，農民學飛不必到城鎮上去。飛行一事，在農民看來，好像手推獨輪車那樣需要，對學習都具有熱誠。教師也是農民自己，他們是退伍軍人，是轉業的市民。

普遍地流行一種航空熱，孩子們的玩具大半是各式各樣的航空模型，十二歲以上的孩子能作實體航空模型，能說出簡單的道理；十五歲以上的孩子都是航空模型健將，能作能飛能比賽。街頭巷尾的霓虹燈，閃爍着「林克機室」幾個大字，設置的普遍，比彈子房還多，男女老少都把它看作極有意義的遊戲，星期天比電影院還要擁擠。

一般航空刊物充滿書肆，求者既多，供應者自然應接不暇；內容方面除了最新式機型的性能不公佈外，應有盡有。我們是一個高度機械化的國家，我們關於航空機械、技術、訓練不怕人家模倣，自然無所謂祕密。

**第三景：**常備空軍的單位以聯隊計算，可能在一小時內出動數萬架，許多機場與機庫都設置在人跡罕到的地方，人們只見飛機蔽日，却不知從何處起飛。

一旦戰事發生，動員後備人員非常迅速。凡是受過航空訓練的人，按年齡分等級，如民國二十年出生完成了航空人員訓練的，叫做二〇級，政府如要動員這一級的人員，用電報下達命令，人民按照

# 戰·空·上·橋·寬·憶·回

德 樹

## 不是錯過機會首開紀錄的將是另一批人

### 雲低飄雨混戰中可爾脫機槍幫忙不小



寬橋空戰首先開槍的高志航(左)與譚文(右)

## 寬

橋上空之戰是「八一四」空中諸役的代表作，他揭開中日空戰之序幕，一鳴而震驚全世界。

屈指數來，這一場虎爭龍鬥到今天已經整整十一年了。多煎熬的十一年寒暑啊，世上換了多少滄海桑田！少年頭上添了多了白髮！如果再

計算一下當年參加戰鬥的幾個伙伴，現在跳躍於我們眼前已不到五分之一了。在一個濛濛細雨的黃昏，我訪問一個參加當時空戰的勇士。

他撫着創痕說：「八一四以前，中日雙方空軍都沒有正式的空戰經驗。所以寬橋一役，交戰是十分激烈，但也相當有趣。來襲者是亂闖一陣，攻擊者是蠻打一頓。結果我們打了勝仗。」

情形是這樣的：空軍第四大隊因時局緊張，奉總指揮命在周家口集合。八月十四日又奉緊急命令從周家口飛寬橋，中午分三批起飛。三批飛機採取不同的航路，用意是在避過大城市，以免引起外面

的注意。三批的領隊是李桂丹、黃光漢、毛瀛初，至於大隊長高志航，則因赴北方公

差，未曾同行。

第二批飛機取途廣德。那天天氣很壞，能見度不良，然而就在廣德上空附近，他們發現幾架怪機。樂以琴趕快搖翅，趕上去開槍。黃光漢持重，叫他慢來，別把自己的亨克爾機弄錯了。那個時候既沒有好的無線電設備，也沒有正確的情報，雙方就陰錯陽差的錯過了。

事後曉得，那幾架確是敵機。要是當時不錯過，首開紀錄的該是樂以琴和黃光漢，而歷史家寫空戰史時，第一頁該寫「廣德上空之戰」了。

## II

第一、三兩批飛機先後抵達杭州，想在寬橋降落。那裏的天氣更壞，雲很低，而且飄着雨。機場上似乎很靜，大家勉強落下去，把飛機滑向停機線，突然一個人衝出來，搖着旗大喊：「有警報！敵機二十分鐘就到！」一看，是總站長尹鍾非。

那時候沒有指揮塔，也沒有無線電通話，飛機一架一架的下來，尹鍾非就一架一架的這樣打發他們走。他不住揮着旗，不住喊「敵機二十分鐘就到！」剛落地的飛機又馬上起飛，飛來的飛出的在空中鬧成一片。從周家口飛到寬橋，機裏油量已所存無幾，於是飛了上去，又不得不下來加油。在緊急警報聲中加油是一件極緊張的事，那時航校人員已一部份避難，場裏人手又少，對付那大批飛機，真是顧此失彼。

大隊長高志

航從南昌乘空運機趕來，一聽有警報，抓了一架隊員的飛機就向天空鑽。

熱血在每個勇士胸膛間沸騰。多少年的積憤，多少年的教育，使全體人馬只有一個信念：「今天要和鬼子拚了！」

天氣越來越壞，雨腳更密了。霍克三式的風擋只有一半，擋不住雨。大家淋得一身水，但也不在意，興奮的情緒使人失了常態，他們顧不得編隊，也不可能編隊，紛紛在雲隙中分頭找敵人廝殺，有的飛得牢高，有的低得擦過樹梢。來犯的敵人是本更津航空隊，雖然自稱精銳，但也沒有經驗

職務去指定地提取用具，赴指定地點報到。這些指定地點全國分為數百區，報到後即行編隊，一個星期內便成了正規軍，出動作戰。

沒有逃役的事情，也沒有遲到的事情，這些人員都了解自己是一分子，家族也覺得自己的子弟或丈夫投効空軍是一件極榮譽的事情。這些人員的軍號，按其居住的地點，配屬所屬的軍區內，如有遷動，早就辦好了軍號轉移。狂想不是幻想，希望不是空想，以上提出的情景，相信將來總會拍成影片放映於國人的眼前。

，更兼天氣壞，一到浙江他們便飛亂了。好容易找到寬橋，一架機正想投彈，已被高志航，譚文看見，馬上竄過去攻擊，「笨牛」轉身想逃，他們

那裏肯放鬆，吊住尾巴就把鋼彈儘向敵機的射擊手送。四大隊對於射擊是下過苦功的，早先在南昌，他們曾笨拙地也是確實地拿一架馬丁機作為目標機，瞄準又瞄準。同時爲了以前霍克三式的照準星不很方便，特地用各人的座機一一觀測過，並在風擋上劃了記號，三百味的，八百味的，一目了然。今天使用起來，果然神妙。

我們機上的大口徑可爾脫機槍，有效射程是八百味；敵機只有小口徑機槍，有效射程三百味。就在這種相形見绌的情形下，敵人雖且戰且逃，終脫不了我們的掌握。更兼我們士氣旺盛，不顧敵人的火網只往前衝。敵人射擊手起先還屢屢回槍，漸漸不動了，顯然已被擊傷或擊斃，最後鋼彈灌進他們的發動機，一聲爆炸結束了他們侵略的旅程。

這是第一架被我們擊落的敵機。其餘敵機落荒而逃，四處亂飛，我們的飛機也在各處尋找，見着就打。在混戰中，鄭少愚，李桂丹，柳哲生，王文驊等都有所獲。空戰開始於八月十四日下午三點十分，敵機來襲的共十三架，回去的僅僅五架。空戰結束，大家降落，飛機場全是水，座艙裏也是水，身上也是水，

不，或許是汗。高志航的座機發動機中了五六個子彈，卡住了，一落地，就停車，危險之至。

發現敵機殘骸的消息陸續而來，電台廣播高志航首開紀錄。高說：「不是我，是大家一同擊落的。」

「當晚宿在航校的俱樂部裏面，這位老戰士繼續對我說：『是越牆進去的，因爲一部份管理的人已撤走了。各隊人馬來到，情形熱鬧得很。尤其是打了勝仗，高興得不能形容。』

「然而環境當時的

伙伴，現在已沒有幾個了。」他沉吟了一回，「但這也沒有關係，他們已寫了光榮的歷史了。中國空軍現在不

是更壯健，更進步了嗎？有了辛苦的耕耘，才有豐富的收穫，他們是爲空軍勝利之途打基礎的。」

「當晚宿在航校的俱樂部裏面，這位老戰士繼續對我說：『是越牆進去的，因爲一部份管理的人已撤走了。各隊人馬來到，情形熱鬧得很。尤其是打了勝仗，高興得不能形容。』

「然而環境當時的

永生的「八一四」

楊弘詞 劉雪曲

bA調 進行曲節奏 4/4拍

(過門四小節) | 1 5 5 4 5 | 6 . 5 . | 3 1 5 3 1 | 2 . 1 . | 5 5 5 . | 5 . 3 1 | 2 — . |

慶 旗 飛 舞 馬 達 雷 鳴 大 中 國 新 空 軍

5 1 3 5 4 | 3 . 2 . | 1 — . | 6 5 6 7 | 1 2 3 . | 1 7 1 2 | 3 4 5 . | 6 . 6 6 | 6 . 6 . |

大 中 國 新 空 軍 — 軍 威 震 震 軍 容 整 志 氣 高 超 技 術 精 縱 橫 霄 漢

5 . 5 5 | 5 . 5 . | 4 . 3 . | 2 1 7 1 | 3 . 3 2 | 2 — . | 1 . 7 . | 6 5 6 7 1 | 2 — . |

際 會 風 雲 這 是 民 族 的 力 量 — 這 是 歷 史 的 光

2 . 7 . | 1 — . | 1 — . | 6 — . | 3 . 6 . | 1 — . | 1 — . | 7 — . | 2 . 5 . |

榮 懷 往 事 最 關

7 — . | 7 — . | 3 — . | 6 — . | 1 7 1 2 | 3 — . | 2 . 2 1 | 1 — . | 1 — . |

情 入 一 四 西 湖 漢

3 3 3 3 | 6 6 5 . | 6 6 6 5 | 6 4 3 . | 6 5 6 7 | 1 2 3 4 | 3 2 1 7 6 | 5 6 7 1 |

海 風 怒 吼 山 嶽 頻 濃 霧 如 墨 天 地 昏 殺 氣 彌 空 草 木 惺 遲 凶 鋒 兮 被 荒 鷲

2 1 7 1 2 | 3 . 3 . | 6 — . | 3 3 3 . | 5 4 5 0 | 3 3 3 0 | 6 6 6 0 | 6 7 1 . | 1 2 3 . |

奮 錫 錫 兮 我 繼 繼 — 志 航 隊 (過門) 飛 將 軍 (過門) 目 怒 裂 血 沸 騰

3 4 5 . | 5 5 5 . | 5 5 5 . | 5 5 5 4 | 3 2 3 1 | 2 1 1 . | 5 4 5 3 | 4 3 3 . | 2 3 4 3 |

振 臂 高 呼 鼓 翼 昇 鼓 翼 昇 羣 英 奮 起 如 流 星 掀 天 揚 地 鬼 神 驚 我 何 壯 兮

2 1 7 2 | 1 7 6 7 1 | 2 — . | 2 . 2 . | 5 — . | 5 — . | (過門三小節) | 1 5 5 3 5 |

一 當 十 彼 何 怯 兮 六 比 零 一 戰

1 . 5 . | 3 1 3 5 1 | 3 . 1 . | 5 1 3 5 . | 5 . 3 1 | 2 — . | 5 1 3 5 4 | 3 . 2 . | 1 — . |

傳 捷 舉 世 蜚 聲 陸 國 運 應 天 心 — 陸 國 運 應 天 心 —

6 5 6 7 | 1 2 3 . | 1 7 1 2 | 3 4 5 . | 6 . 6 6 | 6 . 6 . | 5 . 5 5 | 5 . 5 . | 4 . 3 . |

中 華 男 兒 萬 人 敵 寬 橋 精 神 萬 古 新 編 漢 壯 烈 益 勵 忠 勳 發 揚

2 1 7 1 | 3 . 3 2 | 2 — . | 1 . 7 . | 6 5 6 7 1 | 2 — . | 2 . 5 . | 1 — . | 1 — . | 1 0 0 0 |

民 族 的 力 量 — 參 重 歷 史 的 光 榮

# 夜間飛行的障礙

覺疑譯

當你作夜間飛行的時候：

1. 不要作夜間飛行，直至你的眼睛習慣了黑暗為止。
2. 避免所有的燈光，以保持黑暗的適應。
3. 對一切光線，「目要斜視」，甚至是紅色燈光，也不能正視。
4. 要閉着眼睛，也能熟識座艙和儀器的形態。
5. 風擋要保持清潔和平滑。
6. 要從你的眼角之外，也能搜索目標。
7. 不斷地詳細觀察，留意小地方。
8. 夜間飛行，高度五千呎以上就要戴上氧氣罩。
9. 學習從對比方法中，辨認和指出目標的所在。
10. 保持身體的健康和精神的活潑，疲倦的時候切勿飛行。

## 有

一件輕便飛機飛行員可以做的事情，就是留意他的飲食。如果你是天黑了就起飛，那末記着一碟乾酪炒蛋是充滿維他命A的，胡蘿蔔和豌豆對夜間視力亦很有幫助，再來一個桃子做的「沙律」。假如還有懷疑，最後來些魚肝油。

當然，在夜間看東西是比一劑「維他命」的效力所掌握的任何事情複雜得多。你不能超出情理，自己吃自己的，單靠着水果和蔬菜。然而，直至今日，好像還沒有進步到使私人飛機在整個二十四小時都可應用，同時，談論飛行員的飲食也於事無補。事

實上，私人飛行現在大多數還在日間，在夜間飛行普遍化之前，是要下一番工夫的。

很明顯地，夜間飛行比白天正午時分飛行困難得多。多數的鳥類都曉得這種情形，所以到了晚上便停下來。但是，辛辛苦苦的辦完一天公之後，尤其是長了「翼膀」了，人們的「翼」，每每都不是最安靜的地方！所以代步工具在晚間一定有用場。將來對集體飛行一定要有嚴格的限制，尤其是在就寢時間的集體飛機着陸。無論那一個個人，如果他曾經在黑暗中跨在嬰孩的三輪小車上，或是在燈火管制中摸索鑰孔，便會曉得夜間

動作的困難情形。飛行員在夜間起飛，利用他的眼睛時，也遭遇到同樣的問題，主要的差別就是在空曠無際中摸索。眼睛的適應是要一段過程，因為人類的眼睛一剎那感受到光線之後，就要慢慢地才能適應於黑暗。

爲了保持適當的視力，軍隊中的飛行員，在起飛之前被勸導至黑房中三十分鐘，或者化費同等時間，戴着紅色透鏡的飛行眼鏡。如果坐黑房不是最快的方法，那末這種飛行前戴眼

鏡的方法就是最好的，它增加眼睛的靈敏度一萬倍。

習慣於黑暗不過是第一步。一個飛行員一定要像夜梟般能處在機內或機外的強烈光線下飛行。通常，這種光線，只消望一眼，支持夜間視覺的視覺器管便又會失去規律。軍事上的失事記錄指示出，最通常的戰時夜間失事原因中，其中一個是在應用閃光信號以校準機頭方向，或是在座艙燈光分散的時候，視力霎時間減弱。座



機場的照明設備是改進了，但只是少數的機場才有良好的設備。

船燈一定要暗弱，紅色的燈光無論什麼時候都有應用的可能。夜間飛行員必須迅速地便把儀器或地圖看完，跟着眼睛望出去，有時甚至要一隻眼睛望着它們，一隻眼睛去做別樣的工作。他應該從記憶中知道所有重要的開關和操縱裝置的位置，這樣，他才能在一個黑暗的或燈光暗弱的座艙內很快地把它們找出來。

雖然使飛行員的眼睛適應於黑暗和使他們養成習慣，是夜間飛行的重要步驟，但是他們終歸是不能習慣以夜當日的。在事實上，第二個困難是除非能見度良好，可以利用地平線作幫助之外，夜間飛行是完全靠着儀器。在戰時，飛行員們常常感覺頭痛的



裝置在四千二百呎長跑道上的一種最新式的機場照明系統。這是從飛機上望下去的情景。

就是在這種情況下難以把握。不能應用儀器來飛行是一個失事的因素，它在夜間的可能性大於日間九倍。迷途是另一個常常發生的困難。日間熟識的地面校對點，在夜間則不能利用，鐵路線和公路線不見了，河流還好，可以使飛行員不致迷途。在戰時，美國陸軍航空隊飛行員們，在訓練時發覺夜間迷途的可能性比日間大六倍。夜間放棄飛機的可能性比能夠看到自己行動的時候大八倍。當在一個晴朗的晚上，每每把街燈看作天上的繁星。夜間多數都是這樣的：上下不分，來去不明。

然而，夜間飛行員又遭遇到傷腦筋的事情。譬如，在眼睛的中央有一個夜盲點，它使到一個人在直視時看不見東西。在黑暗中，一個人必須看到他所要看的東西，但卻不能做到。這種情形解釋了為什麼在夜間飛行場上常常發生碰撞，尤其是當飛機停靠在一個人的時候。知覺作用的深度常常也是不可靠的，每因為水平調準得太高或者失速的關係，使着陸非常困難。另外一個重要

的事實，就是在五千呎高度時，沒有應用氧氣，夜間視力就減弱得很利害，在一萬二千呎時，眼睛的能力只有在地面上時的百分之五十。還有一個問題就是對付雷雨區域的困難，這種可見的雷雨區域在日間是可以避免的。一陣突然的閃電是可以引起暫時性盲障的。

還有些其他夜間天空中影響飛機性能的事情。在黑暗中，很容易昏迷，很容易被地面上和飛機內部的燈光擾亂，對位置發生錯誤的感覺。最近一個晚上，有一個飛行員把他的B-24型私人飛機降落在俄亥俄河裏，因為他的太太把沿着河岸的燈光錯認作跑道上的標誌。統計學家們可以證明，就算有一個良好的機場，在黑暗中，最容易的事情就是錯誤一切事物。同時，很奇怪的是，在夜間着陸時，有些飛行員竟忘記了放下着陸輪，因為他心不在焉地在想着別樣事情。在空軍方面，晚間被迫實行的「腹部降落」，一部份原因是飛行員忘記了應用校對儀，或者他根本看不見它。因此，指揮塔便不能看到在上空的是什麼，來及時警告他的降落。

關於在晚間從一地到別一地的視線問題，並不是飛行方面所獨有的。回湖汽車的早年日子裏，對於克服障礙，充分利用這種工具，同樣感覺困難。乘車的人避免晚間跑公路，就像遇到了雪，他便不出門一般。直至一九〇六年，沒有馬匹的車子上的燈

光，還是一件怪事，同時很少有在晚上跋涉的，因為沒有一個人蠢到在夜間去冒險。可是，到了一九一二年，電燈便被介紹過來，成為最貴重汽車上的標準設備。那些你最需要它時，它就「一半吞半吐」的洋油燈，便不再被應用了。

後來，有些汽車廣告誇耀說已經得到一個解答，「只消按一下鈕，」他們說，「光明燦爛的電氣車頭燈便照耀着路上。」然而，此後數年，這種替代品還不能勝任它的工作，甚至那時戰後最先的模型，也未普遍裝置起來，以作夜間駕駛之用。那時，人們應用平透鏡，和利用飛輪轉動的磁鐵發電機，所以當引擎減弱的時候，光線便由壞而變到更劣了。甚至在城市裏，那個時候的街燈也是那末壞，光亮只及今日的鈉氣燈或氫氣燈的百分之三至四而已！

直至今日，有了六千萬盞車頭燈和四百萬盞街燈（指在美國），汽車還沒有改變一個事實，這就是人們還認為在夜間看東西沒有日間那末好。在晚上，我們一定要到外面去兜兜圈子，而大部份時間，我們駕駛的速率，須要比車頭的照明距離還要多多的剎車空間。這些事實，可以在失事記錄中找到證明。在公路上，只有百分之三十行車時間是在夜間的，但在致命的意外中，百分之六十就在這個時間內。在同樣情形之下，戰時飛機的失事率是夜間比日間大兩倍至四倍。在



同等的飛行次數中，日間作戰的致命失事和夜間的比較，是四與一之比。

很幸運地，在對「黑暗勢力」的戰爭中，飛機較汽車有點好處：除在沒有燈光的跑道降落，它不需要機頭燈來照射前面道路，因為它沒有狹窄道路的限制，又沒有因為路旁行人或固定的目標而引起的危險。同時，飛行員也不會因機頭燈的閃光而引起憂慮。

飛行所需要的就是位置燈，好像一條船，要使人曉得它的所在。雖然在這裏必須指出，兩架飛機對頭飛的時候，也是很難看見燈光的。當然，飛行員還須要地面燈光作他的領導。還有，有些雖然在日間是很良好的對空標誌，在夜間也須要找別樣來代替的。現在美國，有三萬五千哩「航空光路」，這些用燈光組成的路線，給予需要應用它們的夜間飛行員一個可見的校對。

在城市間航空通路的兩旁十哩至十五哩，都設有閃光路標，發出信號以作標誌。但是，很明顯的，這種設備對私人飛機的幫助是有限的，除非他先去探訪住在航線以內的朋友。還有，國會航空政策局已經勸令取消這些航空路燈了。

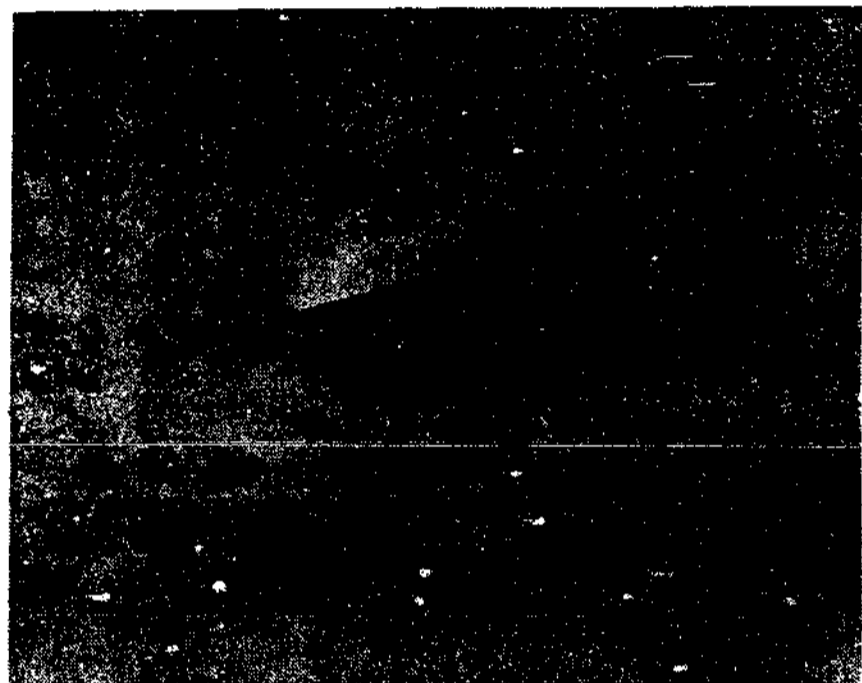
最近華盛頓方面專家們的判斷，認為如果私人飛行員們選擇夜間飛行，他們一定要吃蔬菜，而且在飛行之前要坐在黑房裏一些時候。還有很多專家們，都忙於改進儀器，雷達和電

視。他們說，將來人們可以在明亮的月色之下，用飛機繞着飛行場作「轉木馬」遊戲了。

有些使到夜間容易找尋和安全使用小飛行場的步驟已經開始了。美國民用航空局發明了一種兩色的管狀邊界燈，它可使飛行員在高度一千呎，距離十五哩至十八哩之外，便可以見到飛行場的所在。這種管狀邊界燈，從邊界外面看是綠色的，從裏面看則是紅色，即是告訴飛行員，叫他清楚

，紅線的時候是起飛，綠線的時候就可以降落。

這種照明設備，裝置的間隔，比普通邊界燈每三百呎一盞的間隔大得多。有一種新式的氣體管狀燈，裝進純淨的氬氣時可以用作紅燈，裝進氬氣時便可以用作綠燈，光線經過一個反射器，就比原來光亮二十倍。民用航空局說，在特別情況下，他們曾經在高度一千呎，距離三十哩之外看到這種燈光。



晚上飛行很難看到地平線及找到降落的機場，很容易迷途及造成錯誤。

其他的民用航空

局的照明試驗，包括指示風向和風速的航程燈的改進，和普通滑翔角度的改進。但當談及飛機方面，除了預料私人飛機着陸燈的普遍應用之外，很少人是願意作比它更進一步的想法的。直到我們在「光天化日」注視之下，把他的難題都解決了，私人夜間飛行是不會受到更多的特別注意的。及至日間的形勢有多少改變了，二十四小時的利用，方才見到重要和偉大，即如汽車的情形一樣。如果汽車燃料足夠你在白天裏來回的話，

沒有人是會憂慮到怎樣在黑夜裏駕駛的！

那末，私人飛機要想在夜間飛行，它的答案是什麼呢？科學已經指出了幾個可能性。在無線電測程器上，新式電視的應用和解決領航問題的雷達，飛行員可以因此而得到很多視覺的幫助。直至今天，它的價錢還很貴，大概一架飛機裝上它，要化五百元美金左右。無線電測程器上有一個銀幕，飛行員可以從那裏看到自己的飛機和附近的山丘及其他飛機。他因此可以避開碰撞失事，而且能够在黑夜裏和惡劣的天氣中，辨認出自己的方向。

另一個解答可能是利用紅外線燈，它是我們從德國俘虜搜獲的文件和裝置中學來的一種夜間視覺裝置。我們的士兵因為有了它，在作戰時不管怎樣黑暗，也在相當距離內發覺到敵人，尤其是使日本人感覺得莫名其妙。這種紅外線裝置，在德國是設計裝在汽車或坦克上，在完全黑暗中，汽車能夠達到的速率的情況下使用的。使用了這種裝置，在路上可以清楚看到的是距離三二八呎，其他大部份能看見的目標是六五六呎。它也是飛機方面試驗項目之一。它打算裝在兩翼尖端，俾使飛行員找出其他飛機的方位。目前，在夜間找出路最重要的必然是繼續努力推進科學的進步！

最後，一定要使到等待着克服的

# 爲什麼駕駛員會犯錯誤

郭何譯

## 一位空軍老將說，由於駕駛員的錯誤所造成的失事中， 複雜的座艙操縱，是其主要原因。

型O-54飛機一架，安詳的停在跑道上，從駕駛員的耳機裏，傳來指揮塔發出的響亮的聲音——「你可以起飛」。於是四片懶惰的螺旋槳瘋狂的轉動了，那座巨型飛機開始在跑道上滾出去，到達跑道全長四分之三的地方，安然離地上昇，眼看著飛機場邊逐漸在機翼向下後滑去，突然的，飛機報銷了，從空直掉下來。

事後的調查，證明飛機的機械情況良好，並且是由一位經驗宏富的駕駛員駕駛，然而，事實顯明的放在那兒，——一堆破碎的殘骸。這究竟是什麼原因？調查員給你一個寥寥數字的答復——「駕駛員的錯誤」。

爲什麼「駕駛員的錯誤」失事會發生？一九四五年空軍開始在探尋他的答案，萊特機場空軍供應司令部的航空醫藥實驗室首先接受了這一任務。

學裏面的舊飛行員們搜集來的，而且必須是他們親身所歷或親目所睹者爲限。

研究的結果，把使用操縱的錯誤，可分成下列幾類：

1. 替代錯誤——佔百分之五十。
2. 調整錯誤——佔百分之十八。
3. 忘記錯誤——佔百分之十八。
4. 顛倒錯誤，無意中動作以及達不到者——佔百分之十四。

所謂替代錯誤者，就是說一個駕駛員在應該用某一種操縱的時候，而誤用了另一種操縱，或者須用某一種操縱的時候，未能馬上找對。據研究所得，此類錯誤中，以發生在油門組者居大多數——佔百分之十九，機翼與輪子操縱相混者佔百分之十六，錯用發動機操縱或定槳電門者佔百分之八。

發生這種替代錯誤的主要原因很多，而油門組操縱排列缺乏統一性，實在是在其中之一，例如：一位飛慣C-47 (DC-3) 的駕駛員也許會被派給一架C-54 (DC-4) 去飛，這兩種飛機是同一公司出品，而操縱的排列并不完全相同，在O-54飛機上

油門組操縱排列的次序是：螺旋槳、油門、混合器；在O-54上則是：油門（正駕駛員）、螺旋槳、油門（副駕駛員），而混合器操縱則位於油門組的下面，距正副駕駛員均有一臂之長的地方。

「定槳」這一個老毛病，常常就是造成焦急，慌張甚至於死亡的原因。發動機并不堅持一定要在什麼時候或什麼地方才出毛病，多半是等待，等待到需要最急的時候，就忍耐不住了。這使駕駛員須在很短的時間之內，決定那一個發動機需要定槳；通常是馬上定槳，以減少阻力。這是對的——如果所定槳的，正是需要定的那座發動機。在一架雙發動機的飛機上，突然損失一個發動機，遂使好發動機那邊的舵板上增加反壓力，爲了解除這種反壓力，駕駛員往往會把好發動機定槳，結果馬力盡失。其實，損失一個發動機最顯明的證據，就是增加好發動機那邊舵板上的反壓力；換句話說，須要用力較大的舵板那邊是好發動機的一邊，這種反壓力可以用舵的調整片來減少它。

在夜晚，駕駛員不能常低頭向座

夜間飛行問題，和日間飛機性能的發展同樣地得到發展的機會。很奇怪，有些工程師認爲飛機慢飛的本領就是夜間飛行的一個主要助力。把飛機慢飛，就會在黑暗中摸索到它的道路，則如一個人在黑暗中摸索出他的道路一樣！

直昇飛機已經達到了這個目標，減慢普通飛機的速率同樣也是可能的。根據前任民用航空局長吉氏說，這是可以做到的，就是應用幾個小型螺旋槳來替代一個大螺旋槳。將它們裝在翼上，足以產生克服失速的氣流。蘭格利飛行場的工程師的推測，噴氣推進原理可以應用於輕便飛機。再向前看，相信將來道路上和空中的交通工具的結合，將會是黑夜中的一條道路的人們漸漸多起來了。那時候，地上旅行還是空中旅行，任由選擇，只要看天氣和時間如何！

還有多久，一架能够在夜間無困難地活動的空中交通工具會出現呢？這是一個應測而已！但是，夜是不會太長的。可以肯定的，夜間飛行問題必定在私人空中運輸數量增大之前解決的。同時，叫大多數飛機所有者，在夜間把飛機吊起來不用，似乎是一個很好的勸告。然而，這種勸告是不會長久的！

(譯自六月份 Aviation)

★ ★ ★

總看，特別是在起落的當兒。這樣，在尋找電門上就會發生錯誤，多數電門都是套環狀的，在某些飛機座艙裏，在同一塊板上，一行排列着很多的電門，鄰近的兩個電門，其中一個向上板是「開」的位置，另一個也許要向下板才是「開」的位置。最容易混淆的是其中有些電門的裝設，向下板是「開」的位置，要得到相同的效果，每一個都須用不同的動作，在這種情形之下，駕駛員要想開落地燈的時候，也許會把發電機關掉，要想開發電機的時候，也許又把電瓶的電門關了。

操縱排列的次序，加上操縱之間的鄰近，可以攪得你糊塗，會使一個想減速螺旋轉速的駕駛員，把混合器操縱拉到慢車停車的位置。還有一件不知道發生過若干次的現象，當一架飛機進場完成了一次很完美的降落以後，突然平穩的降伏在跑道上不動了，原來想收起襟翼的，誰知弄錯了，却把兩只腿子收了起來。

航空醫藥實驗室的報告，特別舉五種建議來減少替代的錯誤：

1. 所有座艙裏的操縱，尤其是油門組的應排列劃一。
2. 所有操縱紐的形狀須一致，以易於抓握並不須目視為原則。
3. 每一個定槳組裏面裝有警燈，當一個發動機加了油門之後，而其扭力低於限量，警燈就亮，定槳組間之開關，以足能避免無意誤用為主。



各種較大型飛機座艙裏的油門組操縱排列，是並不劃一的，圖中顯示出DC-4和DC-3兩種飛機座艙內部裝置的不同，這種不規則的排列，常是發生操縱錯誤的主要原因。

4. 調查駕駛員不須目視使用座艙內各部份操縱的速度與準確性。

5. 調查襟翼與起落架操縱的設計方法，必須顯明不同。

造成調整錯誤的原因，不外使用操縱太慢或太快，把開關放在錯的位置上，或者，使用幾種操縱時把次序弄錯。轉動油箱選擇瓣，就常是一種很普通的調整錯誤，有時把選擇瓣放在兩個油箱之間，有時竟指在錯油箱上，這一類的錯誤，還有像放輪子的次序不對，襟翼未能放到需要的度數，加油門太快而未能變更調整片或變得太慢等。

為了減少調整操縱錯誤的可能性，該報告又提出下列的建議：

1. 改汽油操縱為自動式（井備有手操縱，於作減速需要時偶爾用之）減輕駕駛員的重責，不致發生選擇油箱的錯誤。
2. 如果汽油操縱改為自動式，在技術上有困難不能解決，則油箱選擇瓣務須重新設計，使它指示確實，不致於無意中會放在二個油箱之間，毫無汽油流通；并在汽油表上增加一項，使能指出供給發動機汽油的那個油箱。
3. 簡化放輪子的手續，使駕駛員只須要一個動作。
4. 設計襟翼操縱，使能用目力直接看出及手在操縱上感覺出襟翼的位置，并取消「中立位置」。這樣，可以把襟翼的操縱，變成一個簡單的動作。

作，把襟翼分成幾種固定位置，使用時，只要把水平式操縱撥指其中之一就行。

5. 調整片操縱所放的位置，應易於抓握并可連續使用，這樣，在變換調整片的時候，可以不須換手而得到較快的效果。

6. 設計新式油門鎖，在運用時，一手并可同時操縱油門。

忘記錯誤中主要者如在起飛時，操縱系尚給鎖住，發電機或汽油增壓機電門未開，或者是襟翼未放在起飛位置等。

在飛機內都備有檢查表，來幫助避免這一類的錯誤，不過機上人員是否照辦，却無法保證。飛機越大，這種檢查表也就越重要，檢查表可分為下面幾個階段：（一）開車以前，（二）起飛以前，（三）巡航，（四）降落以前，（五）降落以後。每一階段裏面包含很多項目，指示所要做作的動作或是須用目力檢查的東西。在DC-3上，檢查表上載明正副駕駛員須要檢查的有七十五項，隨飛機務員須要檢查的有六十八項；如果不實行這種檢查表的制度，就會忘記了很多要做的事情。

曾有不少的飛行堡壘，起飛的時候，副翼和舵還在鎖住。副翼的鎖法，是在操縱系裏有一個小桿伸在一個洞裏，連繫着輪軸；裏面有彈簧，能護它連着輪軸，也可護它從輪軸離開。在起飛時，或者是飛機離地後，只

# 無線電操縱模型機

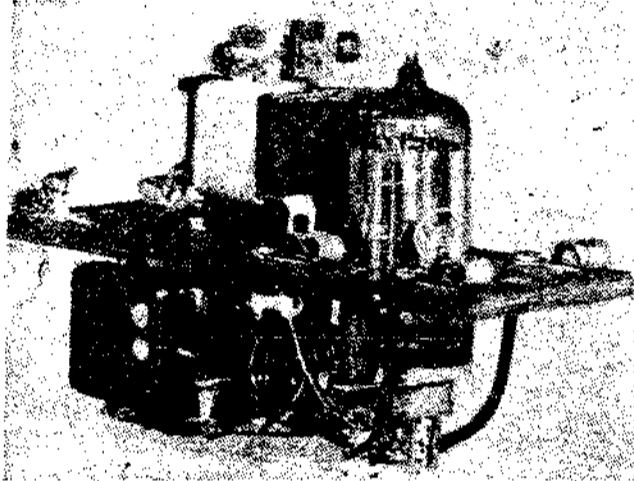
成忠

### 所

謂無線電操縱，就是利用無線電波以達到操縱的目的。本文的宗旨，乃在就如何能達到此種目的的方法，作一初步的介紹。



無線電操縱裝置的種類雖然很多，但其設備必包括下列三種，即①發射部分，包括發射機 (Transmitter) 及控制設備。其功用在於發射無線電波



接收部分，包括接收機 (Receiver) 及替續器 (Regenerative) 並放大之。②操縱器，其功用在於將電能轉變為機械能以達到操縱的目的。為易於講

述及明瞭計，我們以顧德兄弟 (Good Brothers) 所用的裝置為例來說明。附圖一為 Walker Good 正在幫助無線電操縱的模型起飛，飛機後面的

是發射機和變極天線，此種裝置所用的控制設備，極為簡單，僅一電鍵 (Key) 而已。

附圖二是接收機及替續器。接收機的線路，多是用超短波 (V.H.F.) 接收機中最流行的超再生式 (Super regenerative) 圖中真空管之後為替續器，此種替續器不僅須輕而可靠，其靈敏度亦需極高，通常其感應下限，多在一千分安培以下。

附圖三是種類最多的操縱器之一種，叫做 Regenerative，它的優點在簡單可靠，所以是最流行的式樣，其作用與附圖四一併說明。

附圖四是無線電操縱的全部裝置及其作用。當電鍵按下 (或放開) 時，發射機發出電波，為接收機所接收，因而增大 (或減少) 屏流，使替續器動作，接通 (或斷開) 另一電路，

要保持雙翼水平，都可以使它脫離輪軸。舵的鎖位於駕駛員旁邊機內地板上，在起飛時以及飛機離地後，情況良好的話，這個鎖都可以開。不少的人就為了忘記這兩個鎖，而丟了性命。

現代翼重的飛機，起飛時，很須要襟翼來增加昇力，縮短起飛的距離，一架 B-29，如不用襟翼而起飛的話，它所需要的跑道長度，恐怕只有在沙漠裏才辦得到。設計員發現了駕駛員在起飛前對於應放的襟翼常常未能照辦，於是，當油門推起飛機位置的時候，如襟翼并未照樣放下，喇叭叫了馬上就可以警告你。類似這一類的自動警告器，多來幾個，也許可以防上不少嚴重的錯誤。

另外一件很普通而易於忘記的錯誤，就是在降落以後與第二次起飛以前，必須重行變更的調整片的位置。在這次降落與起飛之間，很多的事分散了駕駛員的注意力，使他很容易忽略了這一件事。一個駕駛員忘了的事，第二個駕駛員又未能在起飛前檢查調整片，或者發現了而發現太晚，在這樣機尾極重的條件之下，飛機離地以後，儘管使盡了你平生的力量，效果毫無，機頭只是扶搖直上而至於失速。不知多少優良的駕駛員和優良的飛機，就為了有些人忘記了一件事，而葬送了殘生。

空軍供應司令部的報告裏，又提出了幾種建議，來減少這種忘記錯誤

於是操縱器之電磁鐵充磁(或失磁)，吸下(或放起)活臂(Armature)，使得由繞緊的橡皮帶所驅動的齒輪(Plat Wheel)轉動八分之一圈(圖中可見活臂之另一面阻住齒輪)，此時

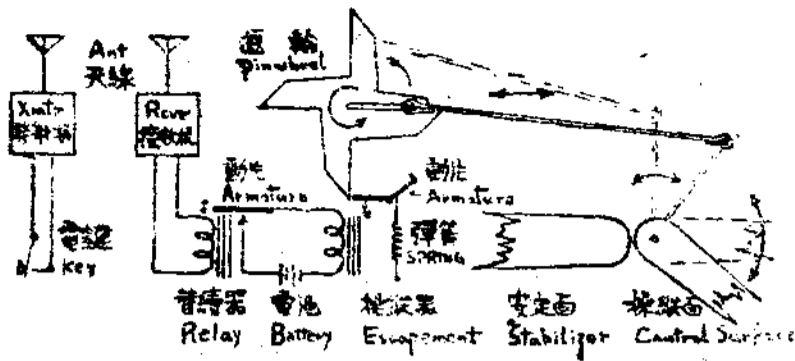


圖 三

由於齒輪類似曲拐(Crank)的作用，遂使操縱面作中、中左、左、中左、中、中右、右、中右、中、五種地位的循環動作，得以達到操縱的目的。

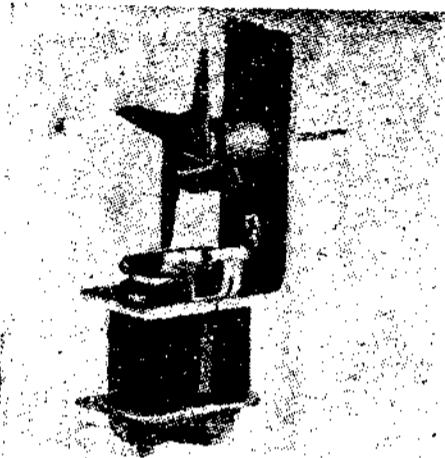


圖 四

無線電操縱的種類甚多，本文僅在作一初步常識性的介紹，讀者如欲多閱此類文字，或從事實驗，請參閱下列書籍：

1. 模型飛機月刊 (Model Airplane News)
2. 業餘無線電手冊 (Radio Amateur's Hand Book)
3. Radio Control Now in Use

啟事

1. 本刊八八—九八期合訂本，早已售完，希讀者勿再匯款函購。
2. 本刊九九—一〇九期第二批合訂本正在裝訂中。
3. 上期「南陽奏捷記」之陽字誤排詳字，謹向作者讀者致歉。

1. 設計飛機，使駕駛員在座艙檢查時，如忘記了任何一個重要的步驟，就無法推油門起飛。

2. 在不能做到這一步以前，就把飛機內部的操縱鎖重行設計，使操縱面在任何情況之下，都可以很快的自由轉動。

3. 劃一各種套環型電門「關」的位置(如前以述)，增加準確性，並便於檢查電門位置。

4. 調查使用一種機械化的簡短檢查表的有效程度及實用性。用這種機械化的簡短檢查表，能找出降落後起飛前應該檢查而尚未檢查的項目。

所謂顛倒錯誤者，就是說，駕駛員起初飛的一種飛機與後來飛的另一種飛機，電門及操縱等動作顛倒，當它們與訓練有素的或自然應該的情形違背時，這種錯誤特別厲害。我們再拿C-47與C-54來做例，混合器操縱不僅是位置放的不同，在使用上也有分別；在C-47裏，混合器操縱從最後的慢車停車位置到最前的富油位置，是用一個向前推的動作；而C-54哩，必先有一個向後拉的動作，讓它距離那個鉤，然後推前到富油位置，然後到慢車停車位置。

在各種座艙裏，駕駛員於使用某一操縱時，由於尋常身體的移動，或很不經意的會碰動另外一個操縱，這種錯誤完全是排列不好與操縱之間間隔太小所造成的。有些設計的人所設計出來的座艙，恐怕只有會耍戲法的

人，才能够熟練不錯；像有些老式的飛機，把油箱選擇瓣及電門放在駕駛員的腳踝旁邊，就是一個顯著的例子。

在這件報告上，認為如能遵照操縱動作的劃一與「自然」的方向，這種顛倒錯誤，可以完全避免，如能採用劃一的完全試驗過的座艙設計，如能「清潔」座艙，如能使操縱間有充分間隔，無意中動作所引起的錯誤，也可以因之減少。至於因為達不到操縱，所發生的錯誤，可以根據關於人體大小的人體測定記錄來解決，就是從緊急時候所要用的各項操縱到肩的距離，最大不超過二十八吋。

新式的飛機，越來越複雜，機上人員勢必要分別担負不同的職務。過去，很多飛機只有正駕駛員副駕駛員，工作進行很順利，現在又加入了一個隨機機務員，希望飛機廠商們能慎重考慮到製造劃一的座艙，不論是一種飛機，在每架飛機上，每一個人員始終負着相同的職務的話，發生錯誤的可能性可以小得很多。以前的時候，一件事正駕駛員常常疑是副駕駛員在做，副駕駛員又常常疑是正駕駛員在做，現在哩，多了一位第三者機務員，那要攪得更糊塗了，在未來飛機設計方面，座艙必須標準化，職務必須分組，操縱必須在機上人員易能達到的範圍之內，這都是須要首先做到的條件。

譯自一九四八年四月號 Aviation

# 北行散記

博泉

一七期 (111)

## 勝

利還都後，前年四月間，曾就勞軍之便，作北平五日之遊，一觀故都輪廓；此番欣獲視察良機，再度游平，為期稍久，且更乘興出關，俯瞰大東北之壯麗，略窺國防重鎮瀋陽城之形勝，雖所行無補時艱，而萍蹤足酬素願，祇以時間多為本身任務所礙，採攝仍欠豐富，興盡歸來，不可無記，爰就接觸所及，持雜摘記數則，以實「中空」。

### 一、爬出去

六月九日正午，在北平西郊機場下機，乘車入西直門，經過幾條大街，多被學生隊伍阻住，看看所貼標語，才知道是北平各大學學生的「反扶日」宣傳游行，標語五花八門，市民圍觀如堵，其中一條甚為激辣「叫美國大使爬出中國去」，看了不禁替美國朋友啼笑皆非，有幾位公務員模樣的人，在那指手劃腳的批評：「這恐怕就是美國「容共」「扶日」兩面政策所得的結果吧？」我聽了之後，深深感覺北方青年的政治理解，比南方人敏感得多。

### 二、傅老總

燕北目前人心，愈趨安定，尤其是北平，雖然六月初在西山附近還打

了一次試探仗，城內可聞砲聲，但人們並不驚慌。我同一位大學教授錢先生談起，他說：「這是北方老百姓對領導華北大局的人，有了信心的一種好現象。」自然，他所指的領導人就是傅作義將軍。隨後我與各方不斷接觸所得，獲悉傅將軍過去苦幹實幹的精神，和與匪鬥力鬥智的表演，雖然有不少近乎傳奇式的說法，可是他也確有他的一套理論，一套辦法，並且也有他的一套幹部，決非偶然。譬如說駐平的空軍為什麼對他有好感？就因為他對空軍的聯繫與運用，特別比別個戰場的將領來得適切，空軍能如他的企圖出動，而他的部隊也必能配合當前的情況進擊，決不含糊，於是更建立起彼此的信心，因而華北戰場也就十分有利。傅將軍的塊頭和神態，極像一個大兵，又担任華北剿匪總司令的現職，北平一般都以「傅老總」稱之，很少聽到他的官銜，彷彿「傅老總」這個稱呼更足以象徵他潛在的力量似的。

### 三、教授議員與空軍

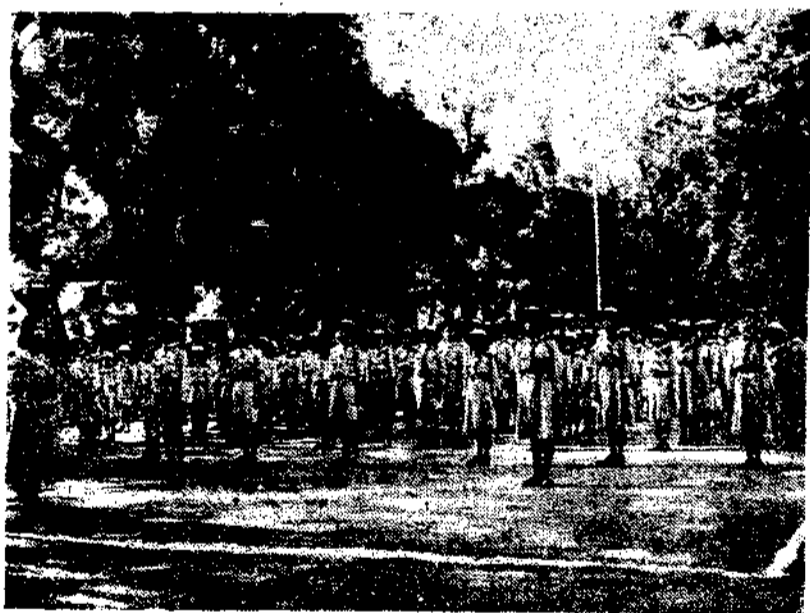
空軍在北平，不僅作戰努力，軍風良好，尤富有學術研究的精神，軍區司令部，志航大隊，防空學校，都

經常有十幾位大學教授每兩週作學術演講一次。我到防校視察的一天上午，正是北大訓導長賀麟先生在那兒講演，胡適博士也答應，不久到軍區部對全體空軍講話一次，足證文武感情交流。相反的，北平市參議會為了市府興建機場周圍的壕溝，在報上公

開質詢空軍，其實這件事是副總主持，市府施工，雖在機場，工程與空軍無關，民意機關，尤不應率爾過問。經過空軍一答覆，不僅證明市參議會膚淺多事，而且還應該指上洩漏軍事秘密的擔子，他們似乎無形中與「反轟炸」運動配合，想借此刺激一下空軍的情緒，然而空軍對此並不重視，只覺得這樣民意機關的可憐與可笑，硬要把中國的民主車輪隨便亂拖。

### 四、聽戲和吃麵食

北平是京戲的發祥地，一般認為玩北平不聽京戲，便是虛此一行。然而不然！我被朋友拉去聽了兩場名角兒的戲，都沒有終場便逃了出來。再說麥子出在北方，我的理想北平麵食也一定好，誰知是又不然！進館子吃了幾次麵條都失敗；早上吃燒餅油條吧，燒餅是那麼死板的，既不香，也不脆，油條是那麼枯焦焦的，既不肥，又不酥，索然寡味。我很不心服，再三與通曉南北世故的朋友研究，才得到一個結論：原來北平的京戲，以前確實够「棒」，唱的認真，聽的也忠實，台上一板一眼的唱，台下便一板一眼的敲，心心相印，鴉雀無聲。現在變了，聽衆裏面南方



北平空軍子弟小學團體操

人一天天多起來，口味不同，歡喜海派，於是年青一輩的北方人也跟着變，鬮子想多賣錢，角兒想多拿錢，更不能不隨機應變，於是機關佈景海派唱做都一齊來，表面上是有聲有色，骨子裏是沒精打采。你真想聽好戲，相反的要去上海，因為北平的名角，常常大夥兒到上海聯合上演，爲了生意經，爲了有別於海派，倒不能不把挺硬的北京貨色拿出來。至於麵食吧，

就因爲在北方是家常便飯，早就吃厭，好不好，誰還去管它。相反的，南方人老是吃米，吃麵食是換口味，非常有趣，家庭裏發饑饉，做餃子，都當着一種藝術，焉得不好。而北方館子在南方，想做生意，更是賣力，自然特別精緻可口。「朋友：玩風景，訪古跡，當然是北平够味，聽好戲，吃好麵食，你趁早回南方吧！」我聽了才恍然大悟。

### 五、大書特書

這次在北平，際遇着兩位新知和他們所致力的工作成就，值得在這裏大書特書。一位是高砲三團團長李鼎銘兄和他的部隊；一位是北平空軍子弟小學校校長蔡保田兄和他所辦的學校。李團長乍看完全是一個翩翩儒者，室內陳列着多的是中英文書籍，壁下懸掛着聖瑪利亞的照片，毫沒有一些武人的氣息。然而他性情剛正，操守清廉，生活嚴肅，治軍嚴督勤訓，毫不苟且。年已三十六七，尙未結婚，全付精神集中在他的部隊，他經常發動各種競賽，生產競賽，每一連都種菜養豬，工作競賽，士兵中產生很多的勞動英雄，文化康樂競賽，每連都有一所中山室，一具收音

機，和幾個藍排球。我認爲是奇蹟，於是在飢腸轆轆中，看過他每一個直屬連，在烈日炎炎裏，踏遍了在××山構築的陣地，在陣雨如注下，訪問他駐機場一個營的每一個排。那種嚴整的軍容和建設的能力，幾乎令人難以置信，真正可算國軍中一支模範的隊伍。當我向副總司令王叔銘將軍報告觀察觀感時，他立即特許發給高砲三團空軍軍歌唱片一套，以示獎勵。這是我近年來最感愉快最有意義的一件事。蔡校長保田兄年齡也很青，北師大畢業不久。他主持的一所小學，是今春才開辦的，當時因陋就簡，勉強開課，以後一步一步的整修校舍，增加設備，健全人事，到今天一切都由草創而進入常軌，井井有條，一般教職員服務的熱誠特別旺盛，而校區爲前奧國公使館，環境良好，樹蔭蔽日，再加斬榛鋤草，闢地蒔花，更見清幽。教育局派員視察後，正打算把它指定爲北平的模範小學，特別是蔡校長那種行政的天才和創造的能力，足以顯示他事業前途的光明。他特備該校生活照片各一冊，分贈我和簡處長，內容極爲豐富。由蔡校長使我想到總部子弟小學校長陳鴻翰兄。他從戰前的寬橋起，經過戰時的成都，以迄勝利後今天的南京，他一直站在空軍子弟教育的崗位上，不辭煩劇，不避艱苦，把生命與他的工作融爲一體，連考升空軍少校的機會也自動報請放棄，真是難能可貴。於今又有這背後

### 六、瀋陽三日

不到北平不認識中國文化的優美，不到東北不認識中國資源的富厚。我此番二者得兼，誠屬幸運！六月廿六日上午九時半與殷均兄乘平瀋班機，聯袂東飛，機聲隆隆，白雲飄飄，胸中湧出無限的雄圖，足底現出大好的河山，當時興奮的情緒，無法形容萬一。航行約二時半便在瀋陽北陵機場降落，吳副司令派車接入城內，下榻中山廣場司令部樓上。在駐留三天的中間，除了視察工作以外，還游覽了北陵的陵園，瞻拜過民族英雄張學良的墓地，憑弔過滿洲皇帝未入關以前的小皇宮，巡視過瀋陽兵工廠和瀋陽火車站，惜任務匆匆，廿九號便飛回了北平，於今想來，有下列幾點印象：(一)城防鞏固，人心鎮定，毫無緊張浮動的樣子，聽說這是熊陳兩位長官相繼下台，衛總司令坐鎮瀋陽之後，才得到的這點小康局面。(二)爲了是第一錢，而且生活太高，軍公人員的眷屬，早就疏散入關，街上很少見到年青摩登的婦女，從這一點才能反映出戰時氣氛。(三)糧食的恐慌，僅次于長春，因此糧價高的驚人，隨便一菜一湯的客飯，要二十萬流通券一餐，這是比戰事還值得注意的一件大事。(四)瀋陽不愧一



中山廣場爲瀋陽最華麗的區域

# 「堡壘」機出擊紀實

鮑 鶴

## 劉

匪伯誠企圖建築大別山根據地，日日夜夜，向西流竄，總想苟延殘喘，逃避末日的來臨。國軍強有力的張軫兵團，統率整五八師及第十、第廿師、跟蹤追擊。五月廿九日，正當張軫兵團到達南陽境界除旗鎮埠口附近地區的時候，劉匪死灰復燃，糾合其第二、第三、第六、第十四個縱隊，配合陳匪毅部第三、第八、第十三個縱隊，陳匪慶部第四縱隊、卅八旅、及新一新二兩師，李匪敬宜部兩個旅，集結于南陽以東地區。初欲以一時優越的情勢，撲滅國軍，乘機席捲南陽。張軫兵團鑒于全敵情形，決心調整部署，命五八師掩護全兵團轉進，英勇的五八師，在魯師長領導之下，與匪軍展開全面大戰，使整個兵團脫離匪軍包圍，安全轉進，到達預定地點。五八師在艱難困苦下，被匪層層包圍，魯師長以任務已達，下令撤退，以五四九團為后衛，親率直屬的特工兩營，由橋頭鎮向西衝殺，一連突破匪軍三道陣線，並奪回馬柳營，匪軍九個縱隊，十數萬兵力，于是在馬柳營周圍成了三百六十度蜘蛛網式的包圍，並以海戰術波浪式向前進撲，以期吃掉五八師，于是南陽城外數十里之外，炮火連天，戰禍又

起。

我空軍得報，羅司令整天待指揮所內，發號施令。先一日（三十一日）我空軍在南陽一帶搜索，在于潭長鎮附近殲匪五百名以上，馬一百五十餘匹，並毀匪軍高射砲陣地。翌日（六月一日）「悟空」中隊正式受命，派調大批人馬，前往殺敵。天氣限制了我們的活躍，這幾月來，我們雖然參加了「阜陽之役」，「老河口之役」，但常感到天候不從人願，總不能痛痛快快的殺一場，一個多月內，華中戰場天候老是陰沉沉的，使人感到沉悶，一陣雷雨之後，天氣豁然開朗，怎不使人興奮！

首先受命的是談君直，他招呼着謝為霖洪澤湖王振楷，一輛小吉普把他們送在「堡壘」機的前面，地面的英雄們已經給他掛好了炸彈，裝滿了槍腔，試好了儀表，於是地面捲起一陣旋風，隨着馬達的吼叫，飄上天空，時間是下午兩點五十分。

南陽，這美麗的城，歷史上的勝地，軍事上的要塞，在緩靖期間，仍保持地高貴的身份未被沾污。談君直到達他的上空，知道戰事在城東南三十餘里附近進行，地面電台告訴匪軍所在地，就在被炮火毀壞的村莊中（吳營之東小村），他們投下了炸彈，

又是一陣掃射。

沈國健那精治和毛鳳翔都與雲在第一批出發之後十分鐘起飛，到達南陽上空，他們不只看談君直他們在殺得起勁，下面又來了兩架「野馬」友機，也正在翻來覆去，就連忙和地面通着電話，電台告訴他們，在城東橋頭鎮一帶，是匪的主力，請他們先消滅那一塊。

當發現了五八師防地時，第四電台連續的叫：「堡壘機！請你們炸明黃村，那是匪軍的炮火陣地，他切斷了我們和南陽的連絡，他不斷的想毀壞我們的陣地！」他們遵照指示投了炸彈，又將爬出壕外逃命的匪徒作為打靶的目標。

二日清晨，天還未亮，人們正在酣睡中，機場已響起一片馬達叫聲，「野馬」機三架，首先出發，接着三架「堡壘」機也滑出跑道。這一次出動的人員是：王寶康張永河林振榮馮定文（第一架）馬士偉汪又遲陳毓書敖月昌（第二架）陳南邨宋亦祥蕭家炎鄧步云（第三架）。

大編隊出動，月來還是首次，到達戰場上空，友機已開始攻擊，英勇的五八師仍堅守陣地，（馬柳營），不受影響，第四電台仍不斷發出消息：「明黃村向西三個小村，——小高

座機器城，煙囪林立，工場遍佈，尤其有名的濬陽兵工廠，佔地周圍數十里，確是偉大，參觀時用汽車代步，還得費一整天。九、一八以後，是日益生產軍火的大本營，勝利後，精華被國際匪徒搶走了，騰下的殘渣，於今拚拚湊湊，還能製造機關槍，衝鋒槍，手榴彈手槍這一類的輕便武器。東塔飛機製造廠，也被搶運一空，目前雖未生產，但其規模宏偉的架子仍然存在。（五）建築很有氣魄，中山廣場——又名大轉盤——四週的大廈，無一所不偉大。街道很寬，路面十九殘破，舖面房屋都很整齊，惜乎有多處街道的房子，無門無窗，空無一人。郊外有很多洋房，所有木料都被折除，僅餘空殼，據聞一部份是自己的不肖部隊所為，當地人提起此事便搖頭嘆息。（六）報紙在濬陽，確是够艱苦，中央、和平都照出對開的半張，與他們報館所住的大廈對比，簡直不相稱。（七）同南京一樣，地攤和銀洋攤特別發達，一條叫做太原街的一帶，全被地攤阻塞，夜市尤其熱鬧。（八）最後關於駐濬的空軍和地面部隊，任務特別艱苦，而生活則十分枯燥，眷屬都不在身邊，娛樂的機會也太少，可是他們都能堅強的站在自己的崗位上，緊張的執行任務，一到機場，更可隨處都碰到那些揮汗如雨的工作者奔來奔去，尤其一軍區副司令吳禮上校，勝利初期，他是空軍接收東北的三地區司令之一，目前他



莊、方徐莊、劉高莊是匪軍所在地。「保皇」機分散開來，各尋目標。當六顆殺傷彈落在明黃村以後，又到小高莊上空投下四顆殺傷彈。

飛機在馬柳營上空散開後，就以左面的飛機，在周圍旋轉，地川、苑寺等處，都先後投下了炸彈，並加掃射。那裏投下四枚大殺傷彈，只見幾陣黑煙，大車燃燒起來；轉身向楊莊、韓莊上空，又各丟了兩枚大彈，接着是連續的放射機槍。

時間指向着十一點，子彈完了！炸彈丟了！領機發出了信號「回去」！再冉的飛向着防地。可是基地第二批大編隊又來到戰場上空，這一批是張紹堂率領，魯植李言昌羅德隆趙立法周世太麥祺安史之強陳競鏗許惠慶耿常仁舒沛等人。

出發之先，司令官特別指示目前匪衆十萬餘人，集中在柏樹墩以南，馬廠以北，馬柳營以西，雙子莊以東，周圍不及十華里之區，正是我們大噴滅的好機會，因此，在這一帶找尋目標是非常容易的事。他們根據指示，集中圍攻目標區，直至日已西斜，才飛返基地。

戰事一日未停，任務二日不止，清晨（六月三日）出動的大批人馬，是鍾達如宋亨霖譚景棠王振楷張立志陳佳祚吳定一鄒興雲梅仁先古中天譚顯章馮定文。第一架奉命炸的是姬王

營，這彈丸之地，詳明地圖上找到他的所在，到達白河上空，只見到處火起，周圍附近村莊完整的實在太少，匪徒十幾萬之衆，就掩蔽在這一村莊內，他們投下幾枚大彈，彈落火起。接着第二架第三架在大楊營及魏營發揮了威力。

中午又出動了一批，爲張乃超張永河格榮曲批杜季鴻那精治、沈國健，王仁武等，配合着大批友機，先后在白河以東，及姬王營、大楊營、小楊營、魏營等地，連續投彈、掃射，斃匪五百名以上。

爭取時間是勝利因素之一，連日轟炸結果，匪軍傷亡已近兩萬，進攻勇氣逐漸消失，于三日晚開始分向河南及河北地區潰退。

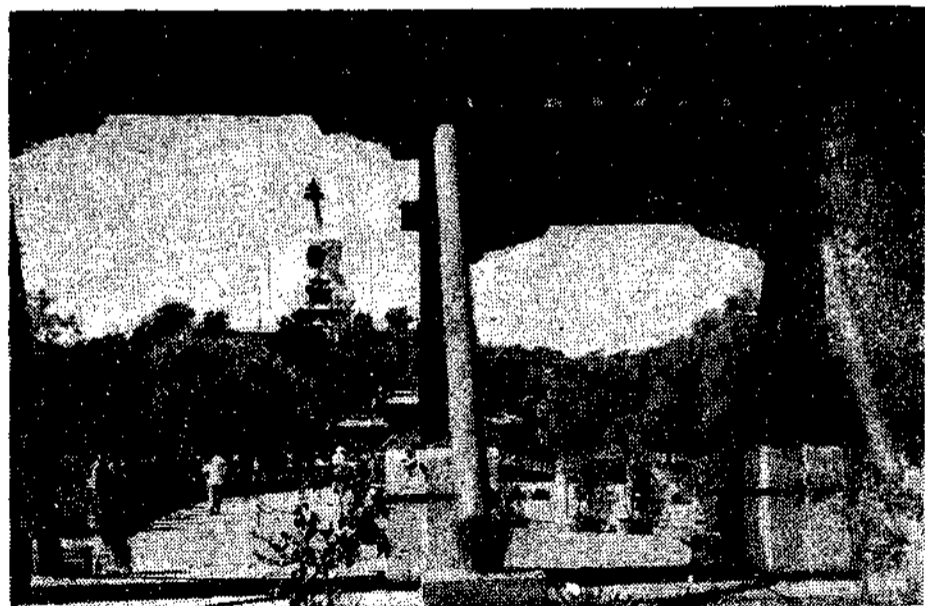
四五天來南陽四圍，火烟冲天，人叫馬嘶，南陽上空，又何能例外，當我們到達南陽外圍三十里之外時，已看見無數「野馬」和「雷電」式的友機，用老鷹撲食姿態，穿梭在白河東南上空，不時的吐出強烈火花，直朝着匪軍陣地。老牛式的運輸機，緩慢的沈重的，運來了大批彈藥軍糧，降落在南陽，我軍陣地。我們這一羣，各自散開，找尋獵物，炸彈着處，黑煙瀰漫，飛機拍攝的空中鏡頭，是我們返航後檢查戰果的依據。

「中央社五日訊」竄擾南陽白河以東之十餘萬匪衆，經我強大空軍連續四晝夜之猛烈炸射，傷亡兩萬餘人

又負荷起這一份沉重的任務，挺立在國防的最前綫上，他那不計艱危的精神，確實令人敬佩。

### 七、兩枝柏葉一瓣心香

這番平澹之行，多承本軍兩地長



遼視北海公園

官及友好諸多賜助，並盛情招待，於公於私，均值感謝，尤其國安兄的包辦食宿，殿均兄的陪同視察，樹模兄的熱誠款待，鼎銘兄的肝胆相照，以及兩地新舊同仁一再熱烈團聚，盡情傾吐，那種親如手足的情誼，實在令人感動；尤其在北海公園所舉行的茶會，兼具檢討工作和交流情感的雙重意義，並承良士兄于百忙中趕來，爲我們拍了不少照片，更屬難能可貴！雖然因了上述一切，沒有能趕回參加慶祝我們簡處長主持空軍政工十年盛會，然而爲了而臨這種富有意義的工作，也只好稍感歉疚便罷了。我前年來平，在頤和園排雲殿前摘回一枝柏葉，保存至今，這次舊地重遊，又在原處採回一枝，把兩枝一齊置於案頭的玻璃板下，朝夕晤對，那種聖潔清馨的氣息，永遠象徵着故人們親切溫暖的友誼。我想不出有什麼可以寄語你們，答感你們，唯有每天凝視着這兩枝柏葉，燃起我一瓣心香，遙祝你們努力加餐，無災無難，在艱苦的園地中，多

業于三日晚開始分向南陽以南及以北地區逃竄，我空軍仍不斷予以追擊

，南陽之戰已成尾聲云。

# 劉衍淮與空軍測候訓練

陳榕甫

八年苦辛，聚精神，造成多少人傑。坐陣充軍，人道是，三國英名諸葛。抗戰時候，風雲在握，幾番把取雲。如今敵遠，這些誰曾多說。全國烽火尚熾，飛鷹似箭，預報再精確。遍地桃李羣建樹，班育人材不絕。料得明朝，浩浩蕩蕩，主任揮心血。縱橫測候，令名光照先哲。

## 劉景法：頌劉春舫主任教學精神

### 如要發展氣象業務

#### 必先培育測候人才

#### 談

起中國的氣象業務，空軍應是首屈一指，至少在現階段中，還沒有任何一個機關所設置的測候網，比得上空軍測候網這樣周密，這樣充實。拿數量來說，直屬於中央氣象局的地面測候所不過僅祇八十八所，而空軍所設測候區台與測候台却有一百二十所以上，拿設備來說，中央氣象局所屬測候所中備有高空測候



當年西子湖畔的劉衍淮夫婦

儀器者，祇有南京一處，而空軍各重要基地所設測候區台，都有高空測風和高空探測壓溫的儀器設備。

而空軍氣象業務的擴展，也並不是短時期的事，戰前航空署時代，空軍祇有南京、南昌、武漢三個測候所，到戰事初期，應用儀器測報飛行氣象的地點，也不過十數處。怎樣由戰前的三個測候所擴展成爲今天的一百二十所測候台？第一固然是測候器材的供應問題，而更重要的則是測候人才的培育。

空軍所需要的大量測候人才的來處，決不是國內少數幾個大學所辦的氣象系畢業學生所能足數，這該是任何人所能理解的一件大事。而且空軍所需要的測候人才，不一定都是優秀專精的預報人才，普通合格的測候人員，在需要數量上反而比前者爲大。這一個培育空軍測候人才的重任

，就一直寄托在空軍測候訓練班的身上——空軍測候訓練班從二十八年十二月一日成立起，到現在已經歷八年又半的時間，八年中在該班畢業的員士，達四百餘人之多，這些人便是今日散佈在全國的一百二十所空軍測候台裏的實際科學工作者。

#### 一個柏林大學留學生

#### 主持測候訓練八年半

有這麼一個人，他與空軍測候訓練班的歷史不可分，換句話說，也就是空軍測候教育與他個人自始至終都是相互關聯着的，空軍裏的人大都知道，他便是劉衍淮上校。

劉衍淮與陸鴻圖朱文榮三個人，同是空軍氣象的元老人物，這三個人着不多同時以學者身分參加空軍工作。當前年空軍總部剛改組成立時，朱文榮是總部氣象處處長（現已調職），陸鴻圖是氣象總隊隊長，劉衍淮

則一直留任測候訓練班主任。這時空軍裏的氣象行政、氣象業務、測候訓練，恰好分由三位學者主持着，這正是空軍當局重用專才的一例。

劉衍淮，號春舫，山東人，看上去不過纔祇四十多歲，魁梧的身材，與陸鴻圖的瘦小恰成對比。遠在民國十四年，他就考進北京大學理科，十六年畢業，恰巧那時世界著名地理學者瑞典斯文海定來華，籌組西北科學考察團，這件事吸引了這個剛出學校滿懷希望的青年——他決心參加該團工作，他們一行由北平到包頭，再由包頭騎駱駝穿過戈壁甘肅到達新疆，在新疆兩年，他一直留在天山南路工作，分別在海拔一千四百公尺的庫車城和海拔三千三十公尺的喀拉古爾山村兩處設置氣象台，紀錄下當地每天的天氣。不用說，那時的新疆還不會有過氣象業務，就是氣象科學工作者來到這偏遠的邊陲實地探測，恐怕也要以劉衍淮爲第一人。

劉衍淮根據兩年的工作所得，九成長篇報告，題名為「天山南路的雨水」，發表於北平師範大學學術季刊，這篇報告極爲當時學術界所重視。

以後西北科學考察團結束，劉衍淮自己也決定赴國外繼續深造，十八年年底他由天山南路返回迪化，十九年二月，經由西伯利亞去歐洲，進德國柏林大學攻讀，仍習氣象並兼修地理及海洋課程。二十三年五月畢業，獲得該校哲學博士，他的畢業論文題目是「中國的氣候與天氣」，回國後曾譯爲中文，發表於地理學報三卷二期，並印成單行本。直到今天，這篇論文仍是國內外研習地理與氣象者案頭必備的參考文件，當許多人論述中國的氣候與天氣時，總是愛引用這篇論文中的若干資料。

在劉衍淮留歐四年半的時間裏，正是希特勒奪得政權積極備戰的時候，氣象與軍事的關係是密切的，在德國，軍用氣象事業更較別的國家發達得早。這時劉衍淮就特別注意在這方面多加考察，準備回國以後，再爲祖國效力。當他看到別人科學研究的日新月異，再想起自己國家一切都極落後，他不由得不大聲疾呼，他從柏林寄了一篇長文給商務印書館的東方雜誌，詳細說明「歐美軍用氣象事業及我國應有之準備」(發表於該刊三十一卷十六號)，建議(一)從速訓練氣象人才。(二)成立航空氣象台。(三)組織氣象部隊，包括活

象台、(三)組織氣象部隊，包括活動氣象台、風箏台、探空等工作。(四)擴充並劃一普通氣象事業，與軍方密切合作。

以後他又看到德國航空與滑翔運動的飛躍進步，更深切體認空軍在世界戰爭中的重要地位，他繼續寫了幾篇建議性的文字，促使國內軍事當局



百乘箱行列

一位西班牙籍的女子，她是在柏林大學修習哲學、法律和犯罪心理課程的，由於劉衍淮間常也去哲學院聽課，兩人成了最親近的朋友，終於誓約「白頭」，結爲夫婦。劉衍淮在二十三年八月間回國，他的新婚夫人也回到西班牙，在一所國立大學裏任教，一年以後轉來中國。一轉眼不覺又是十幾年了，她歸化到我們這個貧窮愚弱的國度裏，嘗盡了抗戰中的千辛萬苦，更沒有絲毫機會讓她展佈長才，然而她却不介意這些，她祇是自慚的說：「我，除了爲中國養育了幾個孩子之外，不會有過其他貢獻。」

### 初當班長後改主任

### 苦心孤詣不辭勞苦

劉衍淮從歐洲回國之後，便在北平師範大學擔任地理學教授和清華大學氣象學教授，到二十五年十月間，受空軍當局延聘南下，擔任中央航空學校氣象教官。

次年中日戰事爆發，航校由杭州西遷昆明，這時劉衍淮仍擔任教職，並兼任氣象台台長。航校六期至十二期學生，都上過他所教授的氣象課程，他所編著的一本「中國天氣」，便是專作航校課本用的。

測候訓練班成立於二十八年十二月一日，班址設在昆明巫家壩機場空軍官校內。初期的測候班，可以說是官校的一個附屬機構，編制官兵一起

的祇十一個人，其餘都由官校教職員兼，連劉衍淮本人也是以官校氣象教員身份兼任班長的。

第一期學生訓練期間極短，二十六年六月畢業分發。這年冬季，因觀空襲影響，由巫家壩遷移到蓮花壩作普寺內，繼續訓練第二期學生，到三十年六月，劉衍淮奉准辭去官校教官長職務，專心主持班務。

在三十一年、二年中，次第訓練第三、四期學生，到三十三年，第五期學生又繼續入訓。同時又與西南聯合大學合辦無線電探空人員訓練班，爲期半年。

三十四年一月，測候班奉命由昆明遷到成都，併入空軍通信學校，擇定鳳凰山爲班址。並擴大編制，改稱班長爲主任，增設實習氣象台，官兵人數增加到了兩百多人。這時繼續招收第六、七期正科班學生，並開辦初級班，訓練測候軍士。

三十六年五月，測候班又奉命脫離通信學校建制，從此它成爲一個獨立的空軍技術訓練機構。現在在學的是第八、九期正科班生和一些測候軍士們。

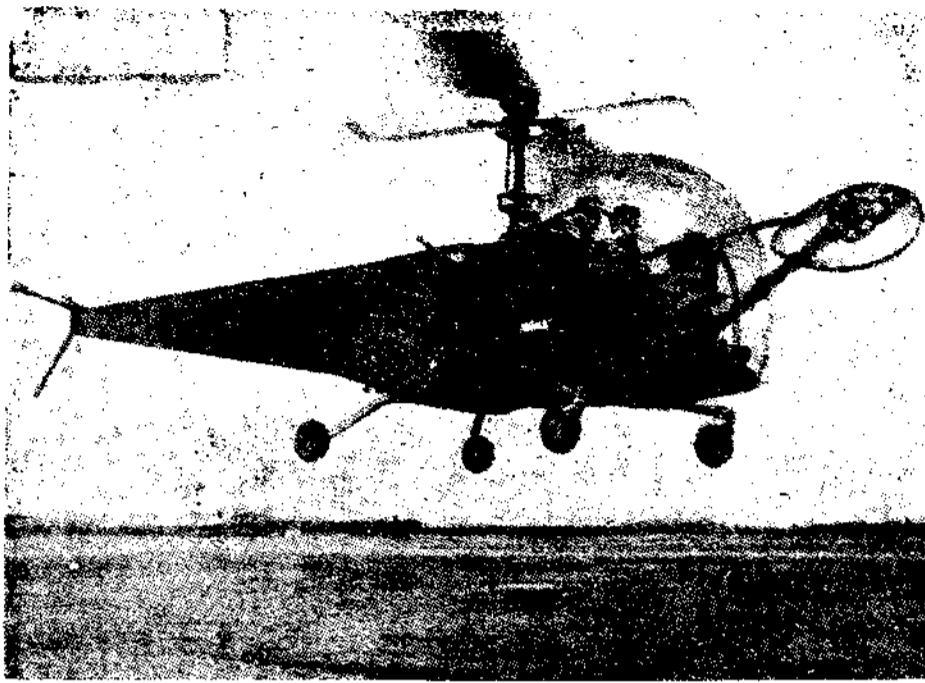
這是測候班的一頁簡史，測候班成立八年又半，它與劉衍淮不曾有一天分過手。劉衍淮苦心孤詣，不辭勞苦，揮心血，賣力氣，灌溉它，培育它。可憐這個還在襁褓中的嬰孩，先天不足，後天失調，特別是受戰時迫切需要人才和物質條件低劣的影響！

# 直昇飛機的新用途

M C 譯

## 空中運送磁力計，用以指示地下金屬礦的所在。

用地面測量方法，一條二十八哩直綫的磁帶探測要花七十天；而用直昇機連飛帶記錄，祇消一個鐘頭。



飛機上坐着兩個人，正在去淘金。飛機頭部鐵架的最前面，是一個塑膠的「泡泡」，裏面裝着探測地面鐵床的儀器。

在

加拿大安大略省北部某個地方，有一個人沿着巖石嶙峋的嶺脈緩慢地做着他的工作，不時的停下來使勁敲擊着外露的巖層。他的背上背着一個破舊的口袋，袋裏塞着探礦儀、給養品和地圖。這個探礦老手沿着斜坡敲着，在地圖上誌上小點，又將記錄寫在本子上，他的臉上閃爍着汗珠的亮光。

忽然間，在紛亂多節的針樞的那面，他察覺到一架飛行的機器，在它上面轉動的槳葉，好像一把透明的陽傘。它飛來飛去，甚至開倒車，完全隨着座艙罩內那兩個人的主意。從座艙罩伸出來的是一個纖弱的鼻子，鼻子的末尾，是一個透明的小型「泡泡」，裏面裝着一具黑色的儀器。這個探礦的人定睛看着，眼光裏包含着的是驚異和憤怒。這個面對着的東西，他聽說是——利用直昇飛機運送的磁力計！

幾天以後，他帶着草稿簿跑到地下來，請求在一個特別「新鮮」的區域來作一次打賭。可是在和他揮手離別後數分鐘，直昇飛機已經把這區域測好，而且向他收賭債了。在技術上，已比他過去數天所得的成績優良得多。

空中運送磁力計，是戰爭武器現被平時利用的一種。它本來是設計作對付敵人潛艇的電子探測之用。它可以指出潛艇的位置，因為金屬船隻的出現，會影響到磁場的變化。這種儀器已被改造，用以指示出地下金屬礦的所在，而且他的性能，空中比地面好。

加拿大多倫多市地質學顧問龍德保氏，是發展這種裝置的開路先鋒。經過幾個月的工作，不計其數的實驗和較對準

訓練時間太短促，教育設備又太簡陋……其中的艱困情形，那是局外人所能明瞭？要不是主持人有毅力，有定見，或許等不到這幼嬰的成長，便早歸夭折了。

測候班教育設備的簡陋，舉一件事可以說明，當它從昆明遷到成都來時，祇用了一部卡車便把所有的器材載走。初到鳳凰山時，留給人們的景象，是悽涼，荒廢，活像個破落戶。學生們穿草鞋，吃素食，晚上點豆油燈自習，許多人感到不耐，紛紛請求淘汰，劉衍淮在無可奈何中，悽苦的對他們說：「祇怪這個池子太小，養不住你們這些大魚。」

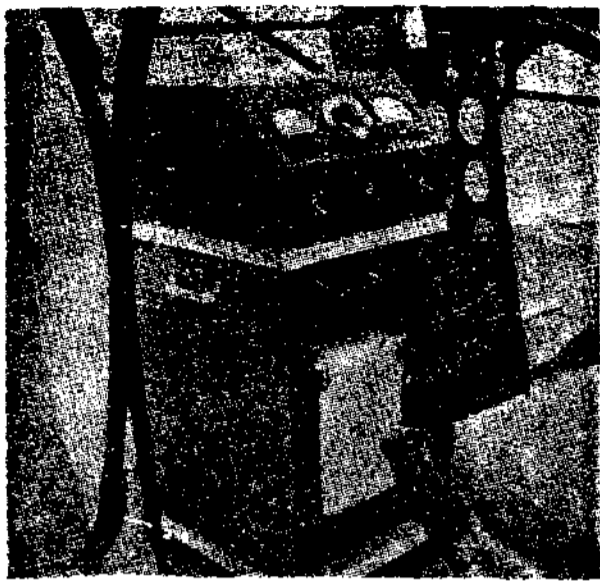
初時的氣象台，一共祇有三只氣壓表，能用的還祇兩只，屋子裏最顯著的設備，是一只製氣用的瓶，一



供高空探測用的儀器設備

確度的試驗飛行之後，他改良了一種實用的航空磁力計。它可以由直昇飛機攜帶，塔耳飛機公司就供給了他一架直昇飛機，以作研究之用，證明了它很合理想。

裝在伸出座艙罩前面，形狀像子彈的塑膠罩內的，就是這個精巧的怪物——磁力計。在它後方雙座座艙內，有放大器和記錄器，把磁力計從磁性探測得來的連續報告記錄下來。在飛機的尾部，是各種直流變



磁力計裏面裝有：放大器和探測器  
(右面)，輸出連續的圖表的記錄器  
(左面。)

交流的變流器，羅盤放大器，方向輔助放大器等——這些都是磁性指示系統的一部份。

單只節省時間，已經是直昇飛機裝載的磁力計的最大利益。用地面探測方法，一條二十八哩直線的磁性探測要花七十天；而直昇飛機，連飛帶記錄，則只消一個鐘頭。

利用磁力計，可以繞着一點或沿着一條預定線，輸出一幅下面鑽床磁性的連續圖畫。它亦可以在一個

特別感覺興趣的區域來回，輸出一張詳圖。當記錄器上有了表示，一連串顏色奪目的小型降落傘便被投在這個區域上，於是飛機急速地爬昇到二千呎，拍一張降落傘作記號的和整個區域形狀的空中照片。

它好像就是一個發見者。空中探測者可以跟那些對他們自己的鑽探着完全失望的遲來劃界的人們打賭。任何一個鑽探有什麼爭論，馬上可以引用以降落傘作標誌的該區域的照相對來證明和解決。

對鐵礦和鑛鑛，磁力計的工作做得最完滿，因為它們在儀器上的磁性反應最大。磁力計也可以用來探測其他天然礦產，尤其是對石油和煤氣的探測最有效。它能够指出距離地表的深度，省卻對於一個不適宜地點鑽探的耗費。井孔的開鑿必須接近地面，或者鑽料必須易於開採。

這個磁力計裝置很輕便，可以用車輪，船隻或雪橇來運輸。它裝在直昇飛機的頭部，非常光耀奪目。最不幸的，直昇飛機的價值比較貴。汽車每哩的價值是兩元(美金)，雪橇每哩壹元至兩元，直昇飛機每哩則是七元至二十元。但是因為速率的增加，收獲同的代價也較大。航空交通工具每小時由零哩增至一百哩，就是在短時間內跨越更多面積的意義！

一個飛行人員每天可以飛行三、四小時，每小時可以跨越三十五哩至五十哩。那麼在四十八個鐘頭內，應用正確的記錄和完全根據一個適當的比例尺，幾天之後，包括等高線和鑽藏位置的詳細地圖便可以製出來，給工程師們去評價了。

這個磁力計裝置，遠勝於那個墨守成規、負着背囊、長了鬍子的探測家。它將為着人類，找出這個世界上遺留了的天然資源！

譯自六月份 (Mechanix Illustrated)

架古老的德國經緯儀，用來教授幾十個學生的「高空風」課程，人都說是奇蹟。如何預報？如何探空？學生祇從書本上懂得一些粗淺的學理，怎樣去實際工作，那是個謎。

艱難的日子走盡，歡樂終於隨着抗戰勝利到來，三十四年年終，劉衍淮各方奔走交涉，接收了好幾個美空軍測候台，把美空軍遺留在各地的測候器材，全部用飛機搬運到了鳳凰山上，這時的測候班成了個暴發戶，新式的器材應有盡有，而且數量也儘够應用。接着發電機也運來了好幾部，收報機也裝置好了，自己有了電台，每天自己抄收遠東各地的天氣報告，隨時供給預報材料。從此自早到晚，機聲響個不停，晚上電燈，照亮了半面鳳凰山。

設備充實了，教學方面自然也有顯著的改進，學生們在懂得學理之後，即刻可以動手去作，使理論與實作溶成一爐。教學時間也延長為正科一年半，課程增加了，成績考核也更認真了。

雖然有好幾個從美空軍氣象學校留學回國的測候軍佐來相助理，而劉衍淮本人仍然像往年那樣辛勤，班裏的重要課程，他一定要親自講授，從本主要的課本，也由他一手編成，從測候班畢業出去或是在班裏工作的人，沒一個不感頌他那語人不倦的教學精神，就像篇首所錄的那首詞裏所說的一樣。

# 如何了解飛航員

李彭齡

## 先從氣質環境與生活上的造因着手·了解者與被了解者應作比較觀察

與人間，個體與團體之間的關係，確實錯綜微妙，於錯綜複雜中，使之發生認識、了解，談何容易；而對於個性人物之認識與了解，更是憂憂乎難。

近來在社會中間，常常聽到：「愛煞空軍，恨煞空軍」播蕩流揚，毀譽參半（社會上一般所謂空軍，是指飛航人員）。而事實上，人們對於飛航人員，確是如此，在某地，作者目擊成千成萬的人們，爭先恐後的湧向遇難後的飛航人員遺體，是憑吊！是惋惜！也是具有崇高的敬意！這說明了飛航人員，在國人心坎深處所佔有的地位，也說明了人們對於飛航人員的熱愛與關切；而在另外一些場合裏，人們對於飛航人員，却意味着鄙視，特殊人物。以上就是一般對飛航人員之意識反映而論。以言大空軍本身，非空勤人員，也恆以飛航人員「難處」為口頭禪；不問非空軍人員或是空軍人員本身，二者與飛航人員中間，總有一點點距離，或是缺少一點東西，那便是深刻而正確的認識與了解。空軍是近代的產物，在第一次世界大戰中，它不過斬露頭角，而於第

二次人類大浩劫裏，却發生了決定性的作用，那麼；世界上成長中的空軍之與未來的戰爭，其扮演角色當不言而喻。至於我們的空軍，更僅是廿年的歷史，可是它的成就與時間恰成反比，過去的抗戰，現在的勘亂，以及來日的國防，無一不是說明我們需要強大的空軍，假使我們對於民族安危存亡所繫之大空軍中的中堅份子——飛航人員——存在着芥蒂，缺乏正確認識與了解，甯非大空軍建設上之障礙？認識飛航人員之重要，固如上述，推而廣之，譽之夫婦、人羣、甚至國與國間，咸能由認識而了解，而互諒，從而感情共鳴，信念互達，進而永恆終結人類戰爭，一切戾氣悉可轉致祥和。那麼「認識」又何異締造世界和平之造因與動力？上文所指，權充作者本文認識論之理論基礎吧！

儘管寸時寸金，垂為古訓，我們仍是世界上最不守時，最不惜時的一個民族，我們慣聞公文旅行，動輒經年累月，以言個人，大多數的人們，吃飯要「等」，乘車要「等」，交誼、會面也要「等」，娛樂、欣賞也要「等」；還有茶館一壘，清談終日，

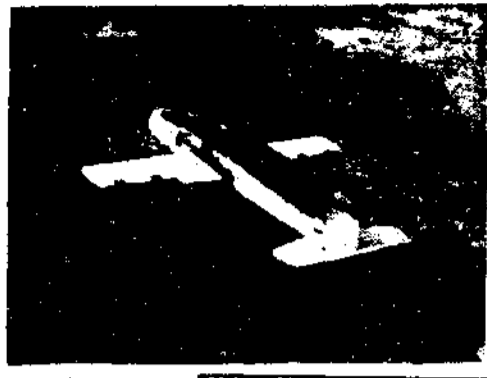
綜一生浪擲於「等待」之時間消耗率，往往是每一生時間總合之過半，在一個缺乏守時間素養與不知愛惜時間的社會環境裏，而飛航人員却非注重時效，爭取時間不可，英國某高級飛航學校始業時，校長開宗名義第一句話：「本校時間計算是以秒為單位。」空軍是有國際性的，我們自不可能例外，一個飛航人員，離地凌空以後，沉靜有如處女，機警則如脫兔，空間上，間不容髮，時間上，不容有考慮機會，是死亡？抑生存？關鍵祇是把握時間，一秒之差，便全盤失着，一秒之差可扭轉乾坤，執此以論，一般人與飛航人員生活素養在時間上差異既大，實為相互發生誤解，不快、爭端、馴至彼此攻訐，輕視之造因；急症病，偏逢慢郎中，是最恰切的寫照了；倘使你絕對愛惜時間，爭取時間則飛航人員反而會向你求教與學習的！否則的話，我們便落後了一個世紀，憑那樣與他們等是相比呢？

飛航人員是職業軍人，從入伍到服務，生活上獲有國家絕對保障，他們不需要敷衍，推委、趨炎鑽營，他們追求的是真理與光明，同樣以「是」

與「非」來衡量整個宇宙，徧徧現實是冷酷的，人心糟透，道德低落，公理不彰，是非不明，於是這一羣在待人接物，做人做事之間，處處扞格不入，如責以不語世故，他們又何嘗不是憤世嫉俗呢？就史論事，我們敢斷言，以詩人陶淵明先生的當時時代背景而論，我們的詩人祇能成名而不會成功的！除非他生於另外一個進步的社會，安定的社會。試想為了不肯折腰慣紗帽，淡之當前世風勿乃太不適人情？可是淵明先生之高格亮節，千秋傳為逸話，假此以視當前之飛航人員，那麼我們心情，當進入另一境界！

好享受，不刻苦，飛航人員亦嘗因此而遭社會上所病詬！享受當然是比較而論，美國生產能力高，國民生活標準享受亦高，飛航人員其勞動價值似較高於其他兵種，那麼其享受程度較高於其他兵種者，可謂順理成章。大凡在個人生產或勞動價值以內厘定生活標準，則享受合理，反之，其享受越出個人生產或勞動價值限，便流入罪惡；作者觀感所及，飛航人員，絕對多數度着合理之生活，自然，不免少數份子生活進入奢華。話雖如

# 第一架噴射模型機



此，那些所謂合理生活享受者，仍在生活標準之下，疲着刻苦的日子；至於少數的奢華者，亦有其造因在。此一造因，客觀環境與內在原因參半，前者是社會的引誘，不多論列外，後者則拿事實來說明它；抗戰末期，空軍最艱巨任務，莫若轟炸敵人侵據下

之黃河  
鐵橋，  
直有風  
蕭蕭分  
易水寒  
，出擊  
壯士幾

人還之概，而英勇的空軍健兒羣，前朴後繼，我死國生，悲壯赴難，感而泣天地，又如某烈士迫降甘陝山野地帶原始叢林中，迨日後發現時，烈士已傍樹撒手歸去，樹幹上刻着：「想不到我會死此地！」言者眼淚潸潸，而聽者則不忍卒聞了！民卅年敵機肆虐，逐日狂炸西南各大城市，我空軍將士，在燥熱的盛夏，着高空飛行服裝，竟日在地面傍機警戒，有如置身蒸籠中，迨空殺敵，又恍若寄身在冰窖裏，反覆不已，漫長的度着人為式的羸疾生活，個中滋味，局外人難應度萬一！舉一反三，可歌可泣之

## 中

國第一架噴射模型飛機  
已於七月九日上午十時  
在南京中央大學操場試飛。製作  
者林紹基，操縱者林日衍，在旁  
打氣及搖磁電機之有宋玉等。機  
身用輕木製造，試飛經過良好，  
共飛四圈，依馬表估計，時速在  
八十哩以上。操縱線索的林日衍  
說，它的離心力較時速五十哩的  
約大三倍。圖為兩位林君（左為  
林紹基，右為林日衍）及試飛的  
模型。

林日衍在當天下午飛廣州，  
轉返新加坡老家。林紹基於十五  
日赴上海轉美國。他們兩位都預  
備在美國讀兩年航空工程。

(凡)

事正多哩！飛行人員有這些生活上的  
造因，其中少數人的情感，常是奔放  
緊張而不能自持，興奮銳敏而難以遏  
止，於是，以刺激打擊刺激，以麻醉  
換取麻醉，實言之，是由於戰爭刺激  
，心理變態之意識上的交織反映，而  
縱慾而過分享受，雖然，我們對於少  
數份子並沒有曲予辯護之意，倒是寄  
予無上的同情！

其次，把飛行人員的一般個性，  
作一輪廓的介紹，這時於了解一個飛  
行人員，是必要的，首先，我們必需  
了解，飛行人員不是超人，他們表現  
在個性上，活潑、年青、情緒熱烈、  
躁烈狂傲、消沉煩悶、浮虛孤僻、歷  
練樸實、術德俱優等模樣都有。這  
是事實；不過，態度似乎孤介，而不  
受羈勒，但內心之敏感而熱情奔放者  
，却佔有絕大多數，這也是事實。大  
凡個性決定的成因，不外乎先天氣質  
與環境薰陶，前者由於遺傳和血性，  
後者包括：家庭、學校、社會之教育  
和環境；因而個性之複雜，真是人人  
異殊，形形色色，不一而足，飛行人  
員在氣質上却有一個共同的現象，便  
是「O」型血素佔大多數，「O」型  
血性的人，幾乎一致公認比較坦白、  
直率、好快、利他的。唯其如此，而  
拙於心計，窮於機偽，不好隨波逐流  
，不為世俗所化，倘使修養不够深刻  
老練的話，其表現之頂點，便是我們  
常習見的飛行人員的急躁與易怒。退  
一萬步講，縱使飛行人員脾氣大一點

，是一種微疵，正恰像世界名人的怪  
僻，如安徒生在貼身內衣裏塞滿舊報  
紙使胸部凸起，以表示雄糾糾之氣概  
，席勒寫詩時非喫爛蘋果不可，康德  
散步時不許任何人和他談話，杜德喜  
歡帶着眼鏡睡覺等等；但人們對他們  
的偉大成就，并不因此而稍減其崇高  
敬意，總之，他們秉賦不同，氣質不  
同，成就不同，其個性亦正不同哩！

最後，飛行人員是難於相處？難  
於共事嗎？我們的答案是百分之百否  
定的。試問：那個少女不懷春？那有  
英雄不愛英雄？是正確的話，又有什  
麼人不喜歡坦白、直率、好快、利他  
的哥兒們？他們是永遠那樣年青、活  
潑、可愛。倘使不能相處或共事時，  
那麼你應該首先反省，你是否講求效  
率？你是否愛惜時間？是進步的抑是  
頹廢的固步自封？如果缺陷屬諸已  
，怎可以盲目的藉詞非難他人呢？萬  
一咎不在你，那麼百尺竿頭，律已再  
嚴一點，悉力協同，共求配合，時間  
就是真理，善良的人們，總會贏得分  
內的敬意和喝采！

總之，賢與不肖，美善與醜惡，  
存在於每一集團，每一空間當中，飛  
航人員既不是超人，少數之是非非  
，無論如何也免不掉的，但我們應提  
高邏輯觀念，少數總是少數，終不會  
是整個空軍呀！

走筆及此，容我坦白聲述一句：  
作者不折扣是一個非飛行人員，此一  
問題之寫出，是在我們的大空軍成長  
途中，聊供識者參考。

# 美海軍噴射機

## 如何在航艦上降落

### 美噴射式飛機在航空母艦上降落起飛試驗成功後，已開始成爲海上空軍之一部生力軍。

王明道譯

### 本

年三月間的一個晴天，有一架機身粗壯，機翼單薄的戰鬥機降落在「拳師號」航空母艦的甲板上，向前滑翔不遠即停止於停機處。此次降落與日常降落完全相同，所不同者厥爲飛機種類之不同。

該機係一發亮之新型北美「憤怒號」飛機——第一架全部噴氣裝備的飛機在表演的狀態下降落於航空母艦的甲板上。該機降落於加利福尼亞海面上的巨型依薩克斯級的航空母艦上，表示海軍歷年的研究和實驗的結果，已經創造了新紀元——每分鐘速度十哩的戰鬥機使海軍的航空實力大爲增加。

這具有歷史性的降落是奧蘭德隊長一手創始的，他是F.A.戰鬥中隊的隊長，他降落四十秒鐘以後，該隊的執行官愛爾德中尉隨後到達，當一輛甲板上的拖車把飛機拖過停機線的時候，他很快地就把他的座機降落下來。爲了實際試驗的原因，在這首次的降落試驗中僅有兩架F.A.戰鬥中隊的噴射式飛機降落；爲了要使試驗圓滿完成，此兩架飛機又藉着自身的力量起飛降落了數次，然後再藉彈射器的助力起飛一次。

上述飛機的起落試驗實行以前，曾於加利福尼亞一個飛機場上，虛構了一個航空母艦的甲板，在上面練習降落了兩百次，然後才在航空母艦上試驗

的。在試驗中顯示出噴射式飛機和螺旋槳飛機在運用上有着不同的點。

在戰鬥力上講，一艘大的航空母艦大約可裝載一百架戰鬥機，它們用自己的動力起飛，每十五秒鐘即可起飛一架，如用彈射器使之起飛，則需三倍的時間，在迭次的試驗中，「憤怒號」機羣顯示出它們在甲板上滑走昇空時的速度和螺旋槳飛機相仿，而藉彈射器使之起飛時，則前者似乎快些。

噴射式飛機在低速度時不能很快地加速度，故需要較長的跑道，——要有充分長度的飛行甲板，並且，當機尾怒吼般噴着氣的飛機在甲板上向前滑行的時候，很容易妨礙同時要起飛的其他飛機，故各機之間需要更大的距離。

噴射式飛機的往復發動機有一個可驚的優點：此種發動機不需要加溫，在任何緊急情況下，每架噴射式飛機能即刻從甲板上停放的機羣中開出來起飛，「拳師號」航空母艦上的「憤怒號」機羣的發動機由起動到昇空尚不足兩分鐘。

由於彈射器的使用便利將來可能改良成一種特別的彈射器組，幫助飛機起飛。艦上有兩個彈射器，分置於飛行甲板的兩邊，能够在六至八分鐘內使一隊有十八架飛機的飛行中隊全部昇空。

約圖(JATO)火箭能在噴射式飛機上使用，但是老練的駕駛員並不高興用它，因爲約圖火箭的烟

能煙污了甲板，況且火箭並非絕對可靠的起飛輔助物，所以火箭並不實用，假如通常大量的使用約圖火箭，則必須在艦上有寬大的貯藏地方，那是太不經濟了。

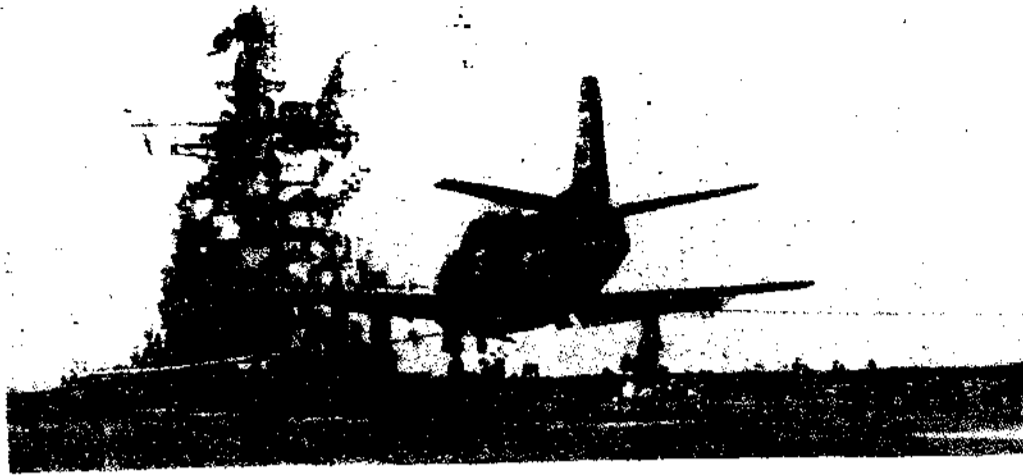
噴射式飛機的駕駛員都願意在彈射器上起飛，因爲這種新式的方法能使起飛平穩。一架噴射式飛機在航空母艦上

正在航艦上作第一次起飛

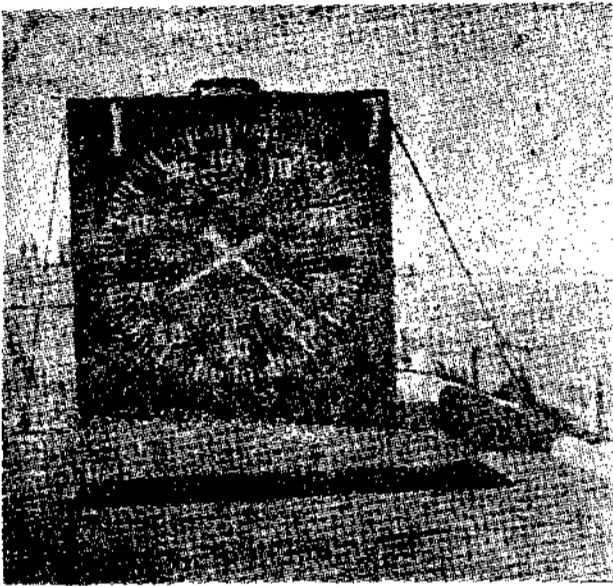


正在航艦上作第一次起飛





「憤怒」號噴射式飛機首次降落在航艦上，航艦上第一橫擋線阻擋它，使其在甲板上滑行五十呎便停止前進。



飛機的降落速度都用照相表現出來？置在甲板上的照相機，可將兩機及鐘面分秒攝入鏡頭。

### 新式噴射機問世 蘇空軍實力驚人

【聯合社倫敦電】每日郵報載：蘇聯已進一步試驗其每時飛行七百六十里高速度的噴射機，在標準情況下，如在海水平及華氏五十九度，僅次于音速率三哩，如在高地及低溫度時，已比音速率為快。該郵報又說：蘇聯這種噴射戰鬥機已有數百架，生產速率亦正在增加中，蘇聯在飛機場上有十二種不同式樣的噴射機，其中包括四架噴射重轟炸機，這種轟炸機已飛行一年之久，每小時可能有四百五十哩的速度，在一千五百哩之內可以裝載兩噸的炸彈。蘇聯這種高速度的飛機，還是五一勞動節檢閱時，第一次出現，蘇聯噴射式的空軍裝備力量，將以建立世界最大、最快、火力最強的空軍為目標、這也足以顯示他的科學努力的成功。

僅九十三呎的跑道上滑翔，速度能從零到時速一百五十哩，但是加速度沒有超過二又二分之一G弱的。奧蘭德指出來：「在緊急轉彎中將要超過了我們所能忍受的限度」。

噴射式飛機在多次的降落中呈現了新的因素，在歸航中，駕駛員以各別的姿態飛近機場。在「憤怒號」中，沒有巨大的星形發動機在前面阻礙駕駛員的視線，駕駛員能清楚地看見他所飛到的地方。在首次的飛行中，

他能看清楚船身中央飛行甲板上的邊線，假如飛機衝過了每隔二十五呎一條，一共有十二條橫欄在甲板上的纜繩，這邊線就能制止飛機再衝過去。

「的確！」奧蘭德告訴一位大衆科學的記者說：「當看見那些纜繩扯起來的時候，真令人有點兒害怕。」但是他愛爾德承認降落一架噴射式飛機要比降落一架普通的戰鬥機來得容易。

噴射式飛機的降落與起飛雖然有很多的技巧異之點，但關於它的重要問題都已經解決了。根據「拳師號」上之試驗，海軍當局認為僅有實用上的詳細計劃尚待研究。關於噴射式飛機的擴大計劃已經在進行了。

F.A.戰鬥中隊將於今年夏天整個的做作戰實習，在美國西岸的第十七戰鬥中隊的麥克唐納中隊，「幻想」號飛機亦在參加之列，該中隊等將以受過訓練的駕駛員及其他空軍人員供給其他大隊。

「憤怒號」及「幻想號」均被認為是中等飛機

（它們的後繼者可能為飛行速度更快，航程更遠之麥克唐納「女妖」號及格拉日羅「豹」號機。）但該機等首次用噴射器推進飛行，在美國海軍史上實為創例，「憤怒號」的最高速度可超過時速五百五十哩，其爬高至作戰高度的速度每分鐘超過一哩，在巡航中四小時內可飛足一千五百哩，在最高速飛行下可維持一小時弱。

此種噴射推進器對於戰鬥雖有優點，但亦有一衆所周知的限制，就是在低空飛行中效率最低，因為有許多攻擊任務必須在剛飛離甲板的低空中進行，故不能全靠噴射式飛機攻擊敵人，故美國海軍當局對於初步發展噴射式戰鬥機的計劃予以限制。

但是靈活的輪機螺旋槳便於攻擊之用，可與噴射式戰鬥機聯合作戰，所以將來噴射式飛機亦可能適合於低空作戰。此事如果實現，F.A.戰鬥中隊所創始的海上空軍計劃必可兌現。（完）

原文載六月份 Popular Science

修建場站·增闢航線·加強管制·力策安全

# 從航空安全作起

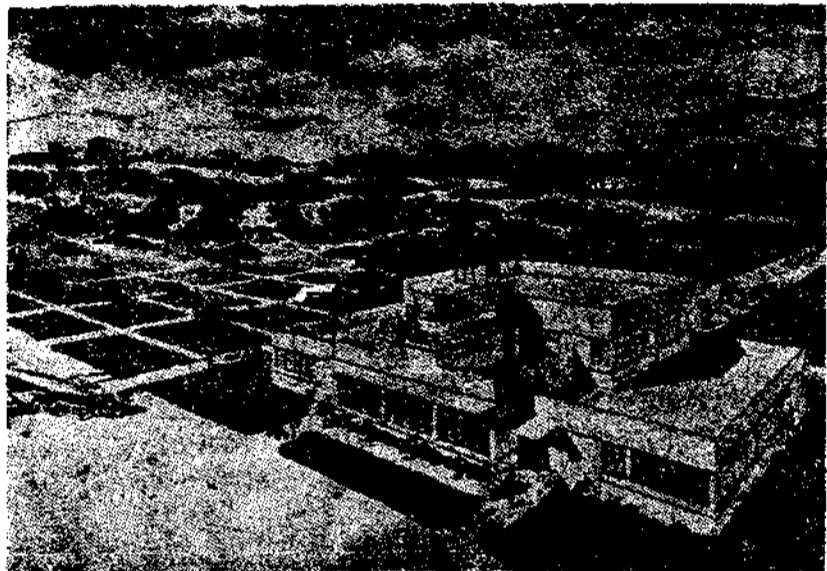
沙 鷗

——民用航空局一年半來的工作——

**在** 中國交通部門的管理機構之中，民用航空局可算是最年幼的一個——它祇是一個歲半的嬰孩。它的成立，正在卅五年聖誕日上海發生飛機失事慘劇之後，那時候，差不多每隔半個月就有一次飛行失事，國內僅有的兩個國營民航公司——中國和中央，備受社會責難，人民對於航空安全，全無信心，可以說那是中國民航史上最沒有光彩的一頁了。民用航空局在這時誕生，先天就承担起一副沉重的擔子，上級對它的期許，人民對它的希望；看它如何能在經費器材兩感缺乏的艱困情況之下，第一步達到航空安全的目標，再一進而謀求中國民航事業的發展？

談發展民航，首先就要有良好的安全設備來相配合，中國地區如此廣闊，內地水陸交通如此不便利，而又受戰爭破壞最劇烈，其對於航空運輸的需要，可以說是萬分迫切。然而中國今日的民航事業，較之別人落後得很遠很遠，一時籌劃創建起來，頭緒紛繁，請問從何着手？——第一步的目標是「航空安全」。

以安全為中心，所以民用航空局的職掌和業務，都包括在安全的範圍之內，像機場條件的改善，空中交通



擬建築之漢口航空站

的管制，航空通信網測候網的建立，以及管理的加強等，除此之外，便是添購新機和增闢航線以擴大業務了。

## 修建場站

民航局成立以後，首先便致力於場站的興建，初步計劃有如下列：

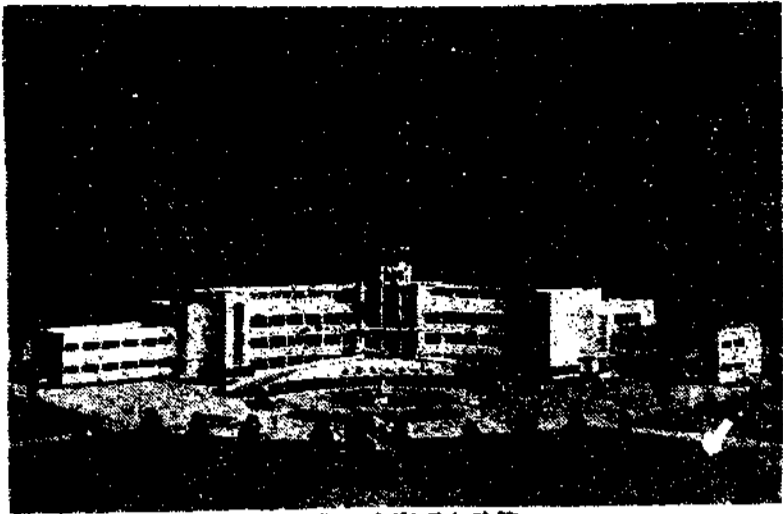
1. B級國際場站三處：上海 天津 廣州
  2. 國際備用場站二處：廈門 台北
  3. 國際輔助場站三處：汕頭 福州 海口
  4. B級國內場站二處：南京 漢口
  5. D級國內場站一處：九江
- 上海龍華場站的修建，是民航局成立後的一件大事。這是遠東最大的一個國際民用航空碼頭，也是中國中央兩航空公司的基站，它的一切設備與條件，都是按照國際B級場站標準來設計的。
- 龍華航空站是去年七月一日成立的，龍華場站的修建，分為跑道、滑行道、停機坪、航站大廈等幾部分，一條南北向的混凝土跑道，是這裏最

主要的工程，早已於去年六月完工並開放使用。它的長度是六千英尺，寬百五十英尺，可容七十噸以內的巨型飛機降落。滑行道和停機坪工程，已於去年十一月間及今年三月間分期開工，航站大廈也已完成鋼骨水泥骨架工程，最近即可全部完成。

南京明故宮機場，是一個軍民合用的機場，南北跑道曾一度擴展二百公尺，並修建涵洞，以利排水。另外民航局最近又接收土山鎮軍用機場，改建民用機場，現測量計劃已告完竣，正在辦理徵購土地手續中。

九江航空站成立於去年九月一日，九江原在二套口築有機場，因二套口位於江濱，機場建築簡陋，遇雨淹水，飛機無法降落；又因機場與市區隔着一道江水，行旅往來極感不便。從去年起，便改用十里舖敵偽時期修建的機場，十里舖機場地勢高亢，交通方便，經積極修建後，已於去年九月間完成碎石跑道一條，計長一二五〇公尺，寬五十公尺，碎石滑行道一條，混凝土停機坪一處。

武漢的民航機場，是在武昌的徐家棚地方，去年七月一日正式成立武漢航空站，並修補原有跑道，以利使用。最近漢口市各界以徐家棚機場地位偏僻，客貨渡江困難重重，如遇封江尤感不便，請求放棄武昌設站計劃，改在漢口覓地建築機場，聞已勘定漢市劉家廟為場址，該地鄰近平漢鐵路，右靠長江，地質含沙，極合開闢



上海機場站大廈正在建築中

機場之用，現徵地手續已辦竣，正在測量設計中。

廣州的白雲機場，也是一個民用機場，於去年九月一日成立航空站。現正進行航站大廈及停機坪等工程。

天津張貴莊民用機場，於去年七月一日成立航空站，因戰局關係，修建工程未能積極進行。

福州義序機場，於今年一月由廈門航空站接收民用，整修碎石跑道一條，計長九百公尺，寬二十公尺，現已完工使用。

此外，廈門已於去年十一月一日

成立航空站，汕頭已於去年十二月卅一日由廣州航空站接收民用。正待接收民用的，還有台北、成都、桂林、南昌、海口、瀋陽、昆明、蘭州、長沙等處機場。

### 空中交通管制

在近代國家中，空中交通管制與地面交通管制可說有同等重要性。以前我國領空並無管制，中外軍用或民用飛機自由飛行，起落時間、高度、航路都漫無規定與限制，當盲目飛行時，最易發生互撞或失事。

民航局成立以後，便注意改正這種不合理的事實，首先制定了空中交通規則，劃分全國為八個管制區域，——瀋陽、北平、西安、上海、漢口、重慶、廣州、昆明——每區設立空中交通管制處一所，以指揮轄區內的飛機飛行起落。其下分設：

1. 空中交通管制站：管理全區航空交通。
2. 機場管制塔台：在區內各民航機場設置，指揮飛機起落。
3. 進近管制台：在同一城市有二個以上機場時加設，指揮飛機進近及離場。

上海、漢口、廣州等三處空中交通管制站及九江機場管制塔台都經先後成立開始工作，龍華、徐家棚、白雲等三處機場管制塔台，也將由中國航空公司移交各航空站接管，正在策劃籌設中的，還有天津、廈門、南京

等地機場管制塔台。至於進近管制台，上海方面係由美軍担任，正擬由民航局接管，同時廣州武漢兩地，均有民航機場多處，該兩地進近管制台的設立，也正在計劃之中。

### 通信與助航

一個健全的通信機構，在近代航空事業中是最為急需的。民航局所擬訂的「全國航用通信網計劃」，大致是這樣：

1. 通信電台：在航線上各重要據點設置，担任一切航行的陸空與平面通信。
2. 航用電台：在每一空中交通管制處所在地設置，担任航行通信，轉報區內氣象消息與廣播，並管理區內各通信電台業務。
3. 電信總台：設在上海，總管全國航用電台通信電台與助航電台的業務和行政，並担任全國及遠東各地氣象消息的收集與廣播。

上海電信總台已於去年七月成立。同時又在龍華設置國際航用電台一所，經常各國國際航空公司飛機作陸空通信，並與遠東各地聯絡。已成立的通信電台計有二十處，內廣州武漢兩處通信電台正擬擴充改為航用電台，担任國際及國內航行通信。除通信外，其次便是助航設備。

我國以前所應用的助航設備，多半是由各航空公司自行設置的中低週歸航電台，因其性能較差，對於目前日臻繁重的空運業務以及夜間飛行，都嫌其力量不夠。民航局所擬訂的設備計劃，便是根據國際民航組織所規定的標準，一方面把原有的歸航電台，重行加以裝配，增加電力，擴充國內長程助航設備，同時在沿海各都市裝置長途航行儀(Loran)八座共四系統，以供國內外航線飛機日夜定位之用。另一方面則在全國各地分設超高度多向導航電台五十五座，用作標準短程助航設備，又在國際機場與國內空運業務繁忙的場站裝設儀器降落系統十套，使飛機在天氣惡劣情況之下，作儀器盲目進近安全降落。

上海龍華機場南北向主跑道南端約七·四英里處設有一座2KW的歸航台，同線上距離跑道南二·五英里處又設有125W的定位台一座，兩者合成儀器盲目進近系統。這項設備已於去年十一月間開始使用。

廬山為我國夏都，為配合夏季需要，去年八月在九江十里舖機場建立200W歸航台一座，供飛機定向歸航之用。

武漢徐家棚機場1KW歸航台於今年一月間開放，由中央航空公司代為運用。

以上三處是已經建立好的助航電台設備，正在籌劃中的，是擬在廣州白雲機場，跑道軸心延長線上，設置

# 從空軍照片展覽

## 看祖國銀翼

林士水

為 着歸回祖國的懷抱，我們期待了半個世紀；三年來，我們更期待着前途的開展以及光復後應得到的安慰。

對於我們同胞的撫慰與啓蒙，政

府總算沒有忽略過，大員往來不絕，書刊大量供給，但一般同胞受了日人長久奴化教育的毒害，很少能夠了解接受，大多數仍然只知道生活日漸艱困，並不大感覺到精神解放的好處；至於祖國如何偉大，如何的犧牲苦鬥，才使同胞有今天的自由，更是概念模糊，半

疑半信！這回空軍總司令部派員攜來大批空軍建軍抗戰照片和航空發展史畫，先後在台北、台中、台南三大都市舉行展覽，展出期間，轟動全台，觀衆有由一二百里之外趕來的，情況至爲熱烈。

筆者于台中中山堂展出之日，前往參觀，歷時一小時有半，得窺全豹，從訓練、修造、作戰到最後受降，一張一張的畫面都顯示出抗戰期中我空軍艱苦奮鬥的史迹。若不是有這次展覽，我們以為只有美國空軍在幫我們作戰，根本不知道我國還有空軍和日人在拚。從我空軍受降照片中，得知日軍投降時的卑躬屈節，憶起當年統

治台灣的狼毒，直令人氣憤填膺，觀衆中有花甲老者，意不禁其熱淚縱橫；蓋回首當年，如何想得到還有今天！昔梁啓超有詩題贈我台灣愛國志士林獻堂云：「漢家固是負珠崖，覆水東流豈復西？」然而今天「漢家終不負珠崖，覆水東流又復西」了！我空軍壯士實有最大的功勳。

其中飛機模型及滑翔機表演、飛機製造程序以及幼年學校學生活躍的鏡頭，更爲青年朋友所欣羨不置。看到那四十多幅描寫人類怎樣征服天空的航空史畫，誰個不是躍躍欲試？

另一室中懸有空軍總司令周至柔將軍及王毛兩位副總司令玉照，描繪維妙維肖，精神奕奕，想念其爲國宣勞，至足令人景仰。幾幅南京風光畫面，更介紹了首都的偉大壯觀，據該部陸祕書云，尙有其中隊攝製的三百多幅全國各名勝古跡照片，正在裝幀中，不久即可帶台展出，我們也熱誠期待這些關於祖國的珍奇介紹，空軍總部能够利用通俗的形象藝術來增進我們對祖國的了解，在教育上的價值實在是不起了！

(完)



展覽會場對面的台中公園

還有值得一提的，便是夜航用跑道燈光設備，去年五月間，民航局向美國訂購跑道燈光三套，擬在上海、廣州、漢口三地裝設。現第一套已在上海龍華機場裝妥，已於去年底開始使用，這種跑道燈是 Bell 式，光度極強，可發二十萬支燭光，每燈 500 W，光度視天氣明暗，可有百分之一到百分之百的適度調節，燈內裝有透鏡，不致使飛行人員眩目。其供電電纜則裝置在跑道兩旁的地下水泥管內。利用這種燈光，雖在濃霧或黑夜裏，飛機仍得安全降落。

測候網的設置，也是航空安全中的一個重要節目，民航氣象工作，是由由民航局會同中央氣象局進行的。中央氣象局所屬的上海氣象台，在龍華機場設有一個氣象站，專門担任航空氣象報告的收集、製圖、預報、以及飛行天氣諮詢等工作。另外民航局方面又得中央氣象局之協助，由該局供給資料，舉辦沿海沿江站路天氣預報，並隨時收聽空軍廣播的中國各地飛行天氣報告。

### 航空安全措施

要求航空安全，必先加強管理，管理的對象，一是人——人員檢定，一是物——飛機器材檢驗。

人員檢定方面，民航局制定了下

# 介紹美國的CAA

林漢明

## 民

用航空是軍用航空的潛力，寓軍用航空於民用航空，乃是現在一般國家的政策；這次世界大戰裏各國的航空之所以能够發揮其強大的威力，民用航空實厥功甚偉的。美國是目前民航業最發達的國家，它的經營定期航空運輸業務的公司，達卅八家之多，不定期及國內飛行的也有二七家，現在讓筆者介紹其官方的民用航空的大樞紐——美國民用航空局（CAA）。

美國民用航空的促進及管制，係由兩個官方組織在負責；一個是民航局（CAA），另一個便是民航委員會（CAB）。

民航局是一個執行的機構，附屬於商務部。民航委員會的行政是獨立的，它的主要工作是經濟管制規則、安全管制規則的制定，民用航空器失事的調查等。

CAA中有七個部門，即聯邦航空棧、航站、安全管制、航空諮詢、機場運用、航空業務、航空訓練等七部分。此外尚轄有華盛頓國家航站及在豪斯敦（Houston）的標準中心，茲分述如下：

（一）聯邦航空棧部門的任務，是建空及運用廣大的民用航空棧路，包括定期與不定期航空業務的控制，無線電導航台、氣象報告站、電訊網、以及其航行輔助設備的建設與改進，以利便飛行。

（二）航站部門的工作，為在航站的設計及建造上作一種顧問及促其發展的工作。它在此次大戰中，曾將其經驗効力於軍用機場的建造之設計及監督，成績甚佳。

（三）安全管制部門——這一部分着重飛行員、飛機、機械員及其他飛行機械與飛行學校等執照的頒發，此外則核驗飛機之設計及性能，以保證飛行的安全。它與CAB的安全局有密切的聯繫。一方面執行CAB所通過的安全法規，一方面又參照CAB的一切規章，以避免互相抵觸。

（四）航空諮詢部門，專管有關航空之報導及統計的工作。出版有C

## 列幾種重要法規：

1. 民用航空人員體格標準規則
  2. 民用航空駕駛員檢定給照規則
  3. 空中交通管制員檢定給照規則
- 飛機器材檢驗方面，也制定了好幾種法規：

1. 民用航空器登記規則
  2. 民用航空器標誌規則
  3. 航空器燈光及目視信號規則
- 除了制定了上述幾種民航法規（還有若干種正在審訂中）之外，如（一）規定最低航空氣象標準（二）規定民航機載重限制（三）規定飛機與發動機使用鐘點之限制（四）規定民航駕駛員飛行鐘點之限制等，都是有關於航空安全的重要措施。

## AA及CAB消息月刊一種。

（五）航空訓練部門——它的工作是供給各有關航空的學校以技術上的協助，此種學校的航空教育的發展，便是它在一九四二年起倡導的結果。此外它尚領導實現美國的國內航空訓練計劃。

（六）機場的運用，係在配合美國民用航空在國內外的迅速發展，此外對國際會議及外國之業務協同工作。

（七）航空業務部門的工作，就如一個管理家務的差不多，如編造預算、會計、人事、合同及其他參贊的工作等。

以上是美國CAA的組織，有機會我們再介紹CAB。

## 人員訓練

人才的儲備，也是一件重要工作，民航是一種新興事業，國內正少這種人才可資羅致。民航局便在上海虹橋機場開辦航空技術人員訓練所，分班訓練空中交通管制人員及航空通信人員，已有數十人畢業分發各地航空站工作。

飛行技術的訓練，在中國不甚普及，一般要學飛行行的青年，祇有考入空軍軍官學校，從事軍航。民航局為求飛行技術的大眾化，特在上海虹橋機場試辦飛行社，以造就一般民間飛行人才。凡年在十八歲以上的高中畢業的國民，都可報名學習。（但年在二十歲以下的青年，需出具監護人的同意書。）教練機備有Pitts

式二架及P.A.式一架，參照美國民間飛行學校辦法，以最新穎穩妥的方式實施教練，學習時間，可由學習人自行決定。據估計，學習八小時後，就可單獨放飛，五十小時以後，就可完成初級飛行課目，到時可由飛行社發給證書，並可向民航局請領私人飛行駕駛執照。學生入學時須預交費用若干，學習費用以時間計，每小時酌收燃料費若干。

★ ★ ★ ★

民用航空局的工作，可分為行政管理與事業建設兩大部門，而事業建

# 美國戰時航空心理測驗的研究與使用

陳家耀

測驗成績如果優良，確能減少訓練的淘汰率，如得最低分數（一分）的二十二個人中，淘汰率竟達百分之七十三左右；得最高分（九分）的一千零八十九個人中，淘汰率祇佔百分之四左右。

## 歷史概述

在第一次世界大戰的時候，美國已極注意對用心理測驗的方法來選擇空勤人員。他們發現單是生理方面的檢查是不夠的，所以計劃用心理方面的測驗，以補生理檢查之不足，到後來，心理測驗的重要性一天天地顯著，而成為選擇空勤人員時所不可少的工具了。

那時，所謂空勤人員，實際上就是飛行員。所用的工具，有關於反應時間，情緒穩定，觀察能力等方面的測驗。在今日看來，不過是剛具雛形，然而在當時，已經是難能可貴的了。

戰爭停止以後，研究也便中輟，直到幾年以後，才重新恢復。第一個儀器測驗——F. H. Thomey 反應時間測量器，便是在一九二五年成功的，其功用在於測量視覺和聽覺方面的反應時間。（註一）在一九二六到一九三〇年間，受測的空勤學生人數為一、二七四人。結果顯示測驗分數高的，其學習飛行的成功可能性大；測驗分數低的，往往被淘汰。

一九三一年，又成功了一種複雜協調測量器。在第二次世界大戰時，它是空勤人員分類測驗之一（註二）中儀器測驗之一。

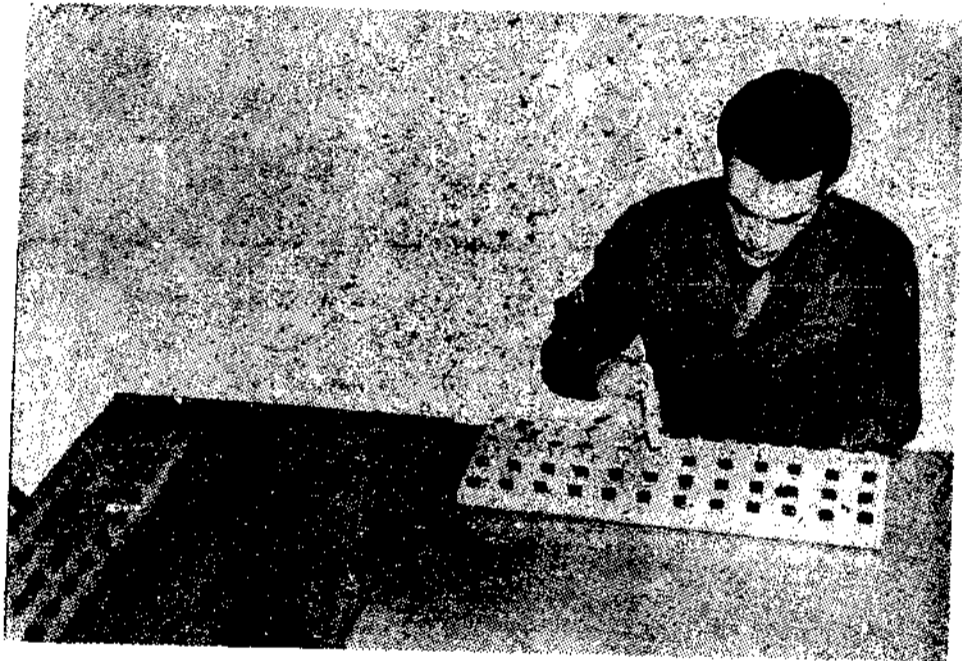
一九三九年大戰爆發，飛行員的性質研究工作受了阻礙。美國以外，德國、

英國、法國、加拿大都在進行這方面的研究。在美國，民用航空局曾撥發專款，以供飛行員之選擇及訓練方面的心理研究。海軍航空隊也聘用了心理學家，同時陸軍航空隊也已開始進行他們的研究了。

一年之後，美國空軍加速地擴大，空勤人員心理研究的對象，已由對飛行員的選擇，擴展到對轟炸員，領航員的選擇與分類。大戰末期，更加上了對射擊手，雷達觀察員和飛行航空員的選擇與分類，而且飛行員更分為戰鬥機飛行員與轟炸機飛行員了。

## 機構

一九四一年七月，在美國空軍總



手指靈敏度測量器。受試者用右手指將板上孔內的小立方塊取出，轉一百八十度，再置於孔內；測驗的分數即一時間內所能轉置的立方塊數。

設部門，如前面所列舉的各項，無一不與航空安全有關，因之它的工作比行政管理部門更為重要。

行政管理部門，概括言之是負責民航政策的決定，業務經營的指導，國際國內航線的核定，運費的核定，新機的添購等經常工作。

一年半來的民航局，在經費器材兩感艱困的情況下，已盡到它最大與最善之努力。前面說過，民航局成立以來努力的目標是「航空安全」，看去年一年飛行失事死亡率，已由三十五年的每億乘客哩九六·四五四減至一〇·〇四八，可見安全設施已顯著成效。

更有一點是過去民航業務奠定基礎的主因，也就是未來業務開展的保證，一年半來，空軍與民航聯繫密切，合作極佳，甚多空軍訓練軍官，已轉入民航界工作，空軍當局並儘量與民航業務以協助和便利，比如民航飛機緊急時，可降落國內所有軍用機場，周至柔將軍在民航局成立週年會上，也強調民航的重要及軍航與民航的密切關係。

一年半來的民航局工作，所有的計劃與建設，都是民航管理上最低限度應有的設施。一年半的工作雖已有顯著成效，然而距離我們預期的目標還遠，今後仍應繼續努力，完成民航建設計劃，並達到空中交通安全、便利、迅速的目標。



兩手合作能力測量器。圖中目標盤每分鐘作不規則的旋轉一次，受試者用兩手握柄，轉動一接觸點，使與盤中之一點接觸，接觸的時間以電動計時器紀錄，測驗的分數即接觸的總時間。

命令之下，設立了一個心理室，由西密爾大學心理教授 John O. Parnham 主持，推動所擬訂的航空心理研究計劃。心理室的任務在決定航空心理研究的發展方面和實施步驟，並對所屬心理研究單位發佈命令，同時與其他機關的航空心理研究機構取得密切的聯繫。

一九四二年四月，在空軍訓練司令部之下，成立了一個心理室，由 Frank A. Geldard 主持，它的任務在謀求單位和下載單位的聯絡，並就所得各種測驗結果作統計上的分析，以確定測驗的效度（註三）。這些資料非常之多，如果轉運到心理室再加整理，時間上太不經濟。在心理科之下，分兩大部門：

1. 心理測驗研究系，由南加里福尼亞大學心理學教授 J. P. Guilford 主持。第一任務是編製及改良分類測驗卷，第二任務是探求各類測驗人員訓練成績及格的標準，因為他們發現：心理學家的實際觀察，對制定客觀的標準極有價值。

在心理測驗研究系之下，分設三個研究組於各個訓練基地，各各負擔不同的任務，茲分述於下：

A 第一研究組 於一九四一年九月成立，由卡里奇理工學院心理學教授 Lou. Rance F. Seiler 主持，其後又由賓夕法尼亞州立大學心理學教授 William M. Lepley 主持。最初設於 Maxwell 訓練基地，後遷至 Nashville 訓練基地。研

究範圍為：動機、興趣、品格、氣質等方面的測驗，除此以外，他們用已編成的分類測驗卷，測驗各類空勤人員。至一九四四年十二月止，一共測驗了一三〇、〇〇〇人。工作人員最多時曾達一三三人，使用的房屋為三座H形的建築，其中有特別設計的團體測驗室，儀器測驗室，資料室，研究室及辦公室等。

B 第二研究組 一九四一年十一月成立，由凡德比大學心理學教授 Meredith P. Crawford 主持，設於 Kelly 訓練基地。其研究範圍為設計心理測驗儀器，以測量肌肉方面的活動，如複雜之協調動作手指靈敏度，兩手追蹤之能力，兩手合作之能力等。在第二研究組受分類測驗的人數共有一三八、〇〇〇人，工作人員最多時達一二二人，所用房屋仍為三座H形的特殊建築。

C 第三研究組 一九四二年二月成立，由 J. P. Guilford 教授主持，其後又一度由 Neil E. Warren 主持。設於 Banta Ana 空軍基地。其研究範圍為智慧與教育程度之測驗，如推理、判斷、記憶、理解、數學、物理等。他們雖用分類測驗卷測驗了一〇九、〇〇〇人，服務人員最多時達一三八人。

此外尚有一個研究組，由 Frank A. Geldard 主持，專門研究知覺方面的測驗，如地圖距離估計，線長估計，空間定位，比例判斷等。但這個研究組迄未正式成立，先設於心理室內，後移轉於第三研究組。

他們雖大量的使用圖畫及電影，並於一九四三年十月於 Santa Ana 成立心理測驗電影組，專門從事於電影測驗的研究。為了達成心理測驗研究系的第二個任務——確定各類空勤人員訓練成績的客觀

測量法，另外成立了五個研究站：

- A 飛行員研究站
- B 領航員研究站
- C 轟炸員研究站
- D 雷達觀察員研究站
- E 飛行工程師研究站

以上五站，對訓練成績作客觀測量，作為分類測驗卷的校標。（註四）

1. 作戰人員研究站其任務在編製各類作戰人員技術訓練性測驗，此種測驗的通過與否，是任用作戰人員時所當考慮的條件之一。受測驗的人員共有七、〇〇〇人，派出小隊在其他基地測驗的人數尚未計算在內。

2. 心理測驗實施系，上述三個研究組，除了研究測驗之編製外，同時以分類測驗卷選來測驗入伍生，已如上述，因為所有人入伍生都通過心理測驗，上述三個研究組不夠應付需要，所以另外成立心理測驗實施系，下設七組，分佈各招生地點，專門從事測驗實施，同時也作各種研究。本系由 Laurence F. Shatter 教授主持，後又由加里弗尼亞大學心理學副教授 Edwin E. Chiffelli 主持。

A 第四測驗組 由哈佛大學教授 Lewis B. Ward 主持，設於第十訓練基地。工作人員一〇九人，受測驗人數二〇、〇〇〇人。

B 第五測驗組 由 A. C. Tucker 主持，於第五訓練基地。受測人數三九、〇〇〇人。

C 第六測驗組 由愛迪生公司心理研究主任 Frederic Wickert 主持。設於 Kuster 基地，工作人員一六八人。受測人數七一、〇〇〇人。

D 第七測驗組 由華盛頓大學心理學教授 Philip H. Du Bois 主持。設於

Jefferon 基地。工作人員一二六人。受測人數一八、〇〇〇人。

E 第八測驗組 由 Merrill F. Roth 主持。設於 Sheppard 基地。工作人員一二九人。受測人數五三、〇〇〇人。

F 第九測驗組 由加里弗尼亞大學心理學副教授 Clarence W. Brown 主持。設於 Buckley 基地。工作人員七十七人。受測人數一七、〇〇〇人。

G 第十測驗組 由 William E. Walton 主持。設於 Aeriallo 基地。工作人員八十九人。受測人數二七、〇〇〇人。

工作人員

總計自一九四二年至一九四六年止，參加上述航空心理研究工作的正式服役人員為一、四七五人。臨時雇用的雇員和其他研究機關(如各大學)為本研究工作的人員尚未計算在內。

高級官員中，極大部份原為各大學各研究機關的心理學教授及心理學家，受直接徵調而來。其他人員，為軍隊曾受心理學訓練，並願心理研究機構服務者。一九四三年六月，他們三百名中，約有百分之四十有碩士學位，且全部差不多都有以心理學為主系的學士學位。此外，心理學並曾在各大學開班，招收學員，給以六個月的嚴格心理學訓練，以應急需。

雇員中，包括速記員，打字員，文書員，部分管理員等。其中以女子為多。他們的工作在各研究報告中雖未列舉，但其性質是很重要的。

測驗內容

一九四二年二月，第一個航空人員分測驗表編成，內容包括智力，知覺，

肌肉活動及情緒品質四方面，共有十九種紙筆測驗及四種儀器測驗。每一學生，在入伍前，都要經過心理測驗，作為取錄和分類的根據。因為各類空勤人員所需要的能力各各不同，所以在計算分的時候，每個單一測驗所佔的份量不同，這種辦法，在統計上稱為加權 (Weighting)，例如：

測驗	加		乘
	乘	乘	
美國隊員測驗	4	2	4
中法海軍海軍測驗	3	0	0

所以一個學生在參加測驗以後，他可以有各種人員的分數，如果他的領航員總分最高，這表示他學習領航成功的機會最大。

以後幾年中，更對測驗結果作效度分析。某種測驗對某類人員的效度高，則此種測驗在計算那類人員的分數時，分量加重。如某種測驗效度不高，則加以改良，或在計分時將分量減輕。此外，又根據工作分析(註五)的結果，來改正測驗的內容和加權數，取消舊的無用的測驗，加入新的測驗。總之，其目的在求整個測驗選的效度增高。

這種，經修正的測驗表選，計有十種之多：

- 一九四二年二月測驗表選
- 一九四二年四月測驗表選
- 一九四二年五月測驗表選
- 一九四二年六月測驗表選
- 一九四二年八月測驗表選
- 一九四二年十二月測驗表選

一九四五年六月分類測驗表選

測驗名稱	號碼	測驗時限(分)	加 權 數						
			飛行員	航領員	轟炸機飛行員	戰鬥機飛行員	飛機員	觀察員	射擊手
紙筆測驗 儀表及飛行員個人事實表格 飛機定向 I 飛機定向 II 飛機理解 飛機原理 飛機同速度(順) 計數(逆) 飛機知識 普通知識 術語 推理 儀器測驗	CP612A	5	10	19	4	0	20	10	0
	CE602D	25	0	0	15	5	0	0	0
	CE602D		0	8	0	0	0	0	0
	CP501B	5	0	8	3	0	0	10	0
	CP503B	18	10	14	5	3	0	0	0
	CI 614H	30	9	10	8	0	15	0	10
	CI 616C	15	0	0	7	12	0	10	0
	CI 903 B	20	0	0	18	9	12	0	10
	CP601A	4	0	0	0	8	0	0	0
	OI 702B	10	4	4	7	0	0	0	0
	OI 702B		4	4	7	0	0	0	0
	CI 905B	12	0	0	0	0	20	0	0
CE505 F	40	0	0	8	18	0	0	12	
CI 301C	30	0	0	7	0	0	10	0	
CI 602C	35	6	16	0	0	20	0	0	
CP 224B	20	0	0	0	0	0	20	0	
儀器測驗 儀器測驗 儀器測驗 儀器測驗 儀器測驗	OP401 B	15	0	0	8	0	0	0	0
	CM120B	15	0	0	8	18	0	0	0
	CM116A	15	14	0	0	0	0	0	20
	OM701E	15	6	0	10	13	0	20	20
	CM819A	15	8	5	0	7	0	20	0
CP 611D	15	18	5	0	9	0	0	0	
CM824A	15	0	0	0	0	12	0	20	

一九四三年七月測驗表選  
一九四三年十一月測驗表選  
一九四四年十二月測驗表選

一九四五年六月測驗表選  
茲將最後一次修正(即一九四五年六月)的測驗表選內容列表如下：

測驗成績的評閱，完全使用計分機。計分方式採用標準九分法，最少為一分最多為九分。各類空勤人員及格的總分，因他們應具備的特殊能力及當時人員的需要量而定，這也是時時加以修正的。

在這次大戰期中，美國空軍從一九四二年二月開始使用心理測驗來選拔及分類空勤人員。效度的分析使測驗的重要性增加。為了提高空軍素質，減少訓練期中因

測驗效果



# 十二顆糖

聖駒

一架飛機多少有點毛病，機械長卻拍着胸膛說：「完全修好了，沒問題。」我們相信他，但免不了心裏還有點嘀咕。科學的東西應該用科學來考驗，這架飛機用的時間太多太久呀！

機械長拿着一隻長方形的盒子走進休息室，用大紅紙裹着，好像人家辦喜事一樣。

「這是怎麼一回事？」有人問他。

「這是一個秘密，大家要相信我，現在不要動，回航後再打開來看。喂，哈，仙機不可洩露，諸葛亮的錦囊。」

「不忙，等着瞧吧！」他笑着說。

他把這隻紅色的包裹用繩子縛着，掛在屋子裏的橫木上，有人跳着叫着要抓下來瞧過仔細，明白究竟是怎麼一回事，他連忙用手肘用屁股阻止他們，頭髮零亂，急得像一隻吵跳的公雞。

「這是一個秘密，大家要相信我，現在不要動，回航後再打開來看。喂，哈，仙機不可洩露，諸葛亮的錦囊。」

「這是一個秘密，大家要相信我，現在不要動，回航後再打開來看。喂，哈，仙機不可洩露，諸葛亮的錦囊。」

力量強，資格老，人蠻好，這是我們大家一致對這個機械的長的批評。他這個玩意一定道理，吆喝了一聲，大家走開了，祇是昂着頭睜着眼睛看這個懸在空中的包裹，腦子裏各有各的猜想，但誰都不相信自己的猜想是對的。

我們出擊了，在黃泛區的上空。出動的友機衆多，這是一次大殲滅戰，共匪包圍了一部份國軍，又被國軍來一個反包圍，地區是那麼狹小，在空中正好集中打擊。

我們根據情報在地圖上畫上一個圈，再實地觀察國軍所擺的布板符號，一點也不會錯，目標是那麼正確，我們只消把炸彈扔下去，把槍口噴出火花。

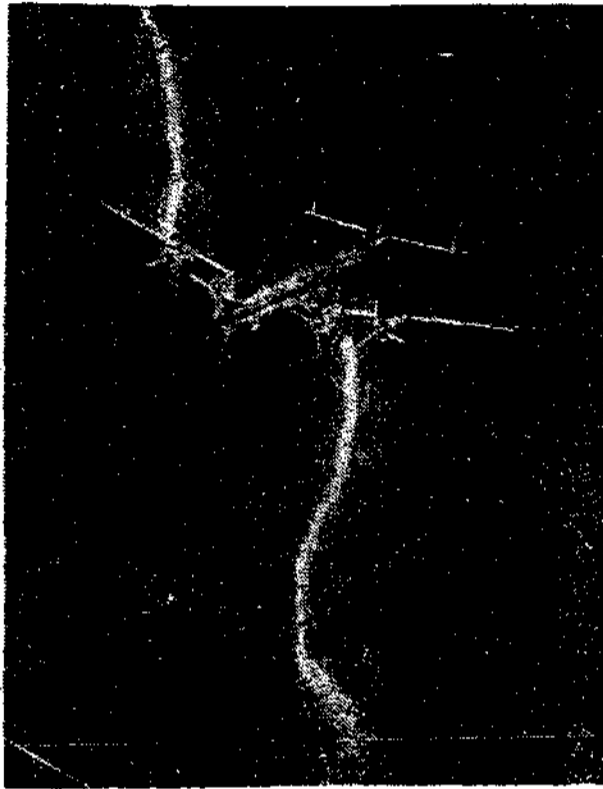
這次任務很輕鬆，地面的高射炮火並不厲害，有兩處，輕野馬機一個俯冲，就給鎮壓住了。我們寫寫意意地就完成了任務。

這不比抗日時期，在空中沒有抵抗，不必顧慮敵機攔擊。天氣是那麼好，白雲像剪貼天空的彩花，藍天給

## 閃電無畏

麗和

美國西屋公司最近用模型試驗空中閃電對於旅客機的影響。他們把三百萬伏的高壓電造成一個人造霹靂，從螺旋槳的尖端通過機身以達地面，結果客機毫無損傷，僅僅機內的無線電設備燒壞而已。由此看來，乘飛機的人大可不必怕打雷。

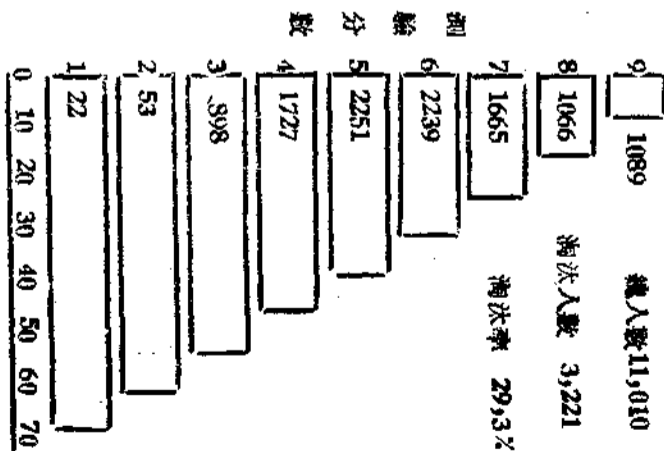


中國的空軍

淘汰而生的時間及人力物力的浪費，以期早日贏得戰爭起見，他們動員了一千五百名以上的人員組織了上述龐大的機構，來從事心理測驗的編製與實施。測驗的成績是每一航空生被選拔與被分類時的重要客觀根據之一。由一九四二年二月到一九四五年六月，受測驗人數總計為六二六、二二八人。

關於測驗的效度，曾作了很詳盡的分析，結果都顯示有顯著的效度。茲舉一簡單的統計圖如下，以爲說明：

初級飛行訓練淘汰百分數統計圖  
(美國1943—K級)

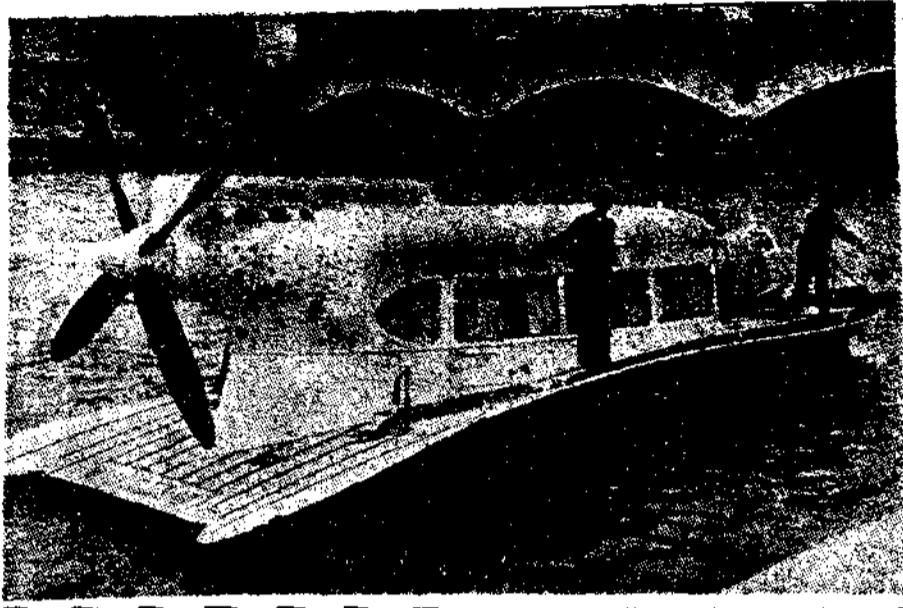


由上圖可知：得最低分數(即一分)的二十二個學生中，淘汰率竟達83%左右得最高分(即九分)的一、〇八九個學生

# 飛機艇化

和 麗

西的克靜脫造了一隻船，裝上飛機用的舊發動機，可載客二十二人，水手兩人，時速五十八哩。這是它從南美洲到巴黎在賽因河的留影。



襯托得更出色。我們返航時，像一個毫無驚慮的旅行者，寧靜中覺得和諧，想到自己真像一隻飛鳥，飛鳥可能享受的，我們全享受了；這個領會，祇有當一個人在郊外漫步，看到飛鳥們那樣自由自在，才會由羨慕而想到如果自己也能飛翔，那是多麼稱心。回到基地，剛從機艙裏爬出來，張大個子伴着我指手畫腳地說開了：

「機械長這傢伙，今天像害了神經病。你們走了多遠，他還是在跑道旁曬太陽，走走停停，誰知道他在鬧什麼鬼？叫人疑心他『打擺子』，在太陽裏晒着舒服。」

「回來時，他一身大汗，眉毛也擰得水出，衣服什麼全是透濕的。他不去休息，却在電台上聽消息，走進來又走出去，扯着袖子揩汗，嘴巴上老吊着一枝香煙。這傢伙，你看了也會笑，那條長凳旁邊他坐了一陣，盡是煙灰和煙屁股。我們知道他有什麼心事，都不去打擾他。」

「下班吃飯的時候他也不走開，有人拉他一把：『吃點兒，別想老癩想得那麼害。』這個問題本來引得出言一大堆笑話，這次，特別，你猜他怎麼說，他祇說『沒勁，沒勁，』就把頭扭過去了。」

「電台上收到你們的電報，說馬上返航了，『嘿！』他笑開了，早就等在跑道旁邊，又是晒太陽，流汗水，時不時用手遮在眉毛上，看天空，比什麼人都焦急。」

張大個子是知道他在休息室吊上那隻盒子的，催我們趕快去瞧瞧那個秘密。

我們一窩風跑進休息室，連喝水都忘記了。吵着嚷着把盒子抓下來，撕去紅紙，裏面有張字條。上面有我們三架機的號碼和十二個人的名字，是這樣寫着：

「我担保你們絕對安全，無災無難。不是吹牛，我經手處理的飛機無論如何不會有差錯；相信我吧，朋友們，這裏十二顆糖是送給你們的慰勞品。」

剛好是十二顆糖是保證我們一個也沒有損傷，每個人都可以分得一顆吃。

「這傢伙真厲害，把我們抓得緊緊地，作事講證據，不含混，一顆糖也不剩，誰敢不相信他。」

假使那一個的嘴巴給敵人的槍彈打破了，吃不下，就會剩一顆。」

「哈哈！」

「哈哈！」

在胡扯中，有人主張去找機械長談談；這傢伙在停機棧那裏遠遠地地，我們打了一個照面，就溜走了。

十二個人，嘴裏嚼着糖，還是不

中，淘汰率只佔百分之左右，其他各級的統計也得到同樣顯著的趨勢，可見訓練成績如果優良，確能減少訓練時的淘汰率，在時間的爭取上，在減人力物力的消耗上，實有其重要的意義。

(註一) 反應時間，即由接受刺激而發出反應動作所需之時間。

(註二) 測驗參量，是指若干測驗集合起來，為某一目的而使用，測驗參量的效度比單獨測驗的效度高。

(註三) 效度是指測驗成績與訓練成績之間有何等相互的關係。

(註四) 效標，即求效度時所用的訓練成績。

(註五) 工作分析，即對某一類工作加以分析，以發現其所需的特殊能力。

得閒，哇喇哇喇地東扯西拉；手，搭在別人的肩上，或是攙着別人的腰枝，又是一窩風擁到機棚，不見機械長，又擁到他的辦公室，不見；有人發現在合作社喝酒。

「喝，來一杯，我請客。」機械長手擎酒瓶和高腳盃在喊。

「你有把握，你相信不會有差錯，為什麼我們返航前你那樣着急？」我問。

「把握是有的，但題外的問題誰敢保證？譬如給敵人地面的火力傷害了，是我的把握以外的問題；可是我們也許會聯想到飛機不行，飛機不行是我的罪，我肯負不應該負的責任嗎？」——所以那麼不安！」他說。

# 交通部民航局直轄空運隊

陳 納 德 將 軍 主 持

## ——我們的宗旨——

秉承中國政府的意旨協助中國  
復興並促進航空事業的發展

## ——我們的成績——

1947年中空運 7,318,694 噸里  
以上的救濟物資

總辦事處

上海中山東一路十七號七樓

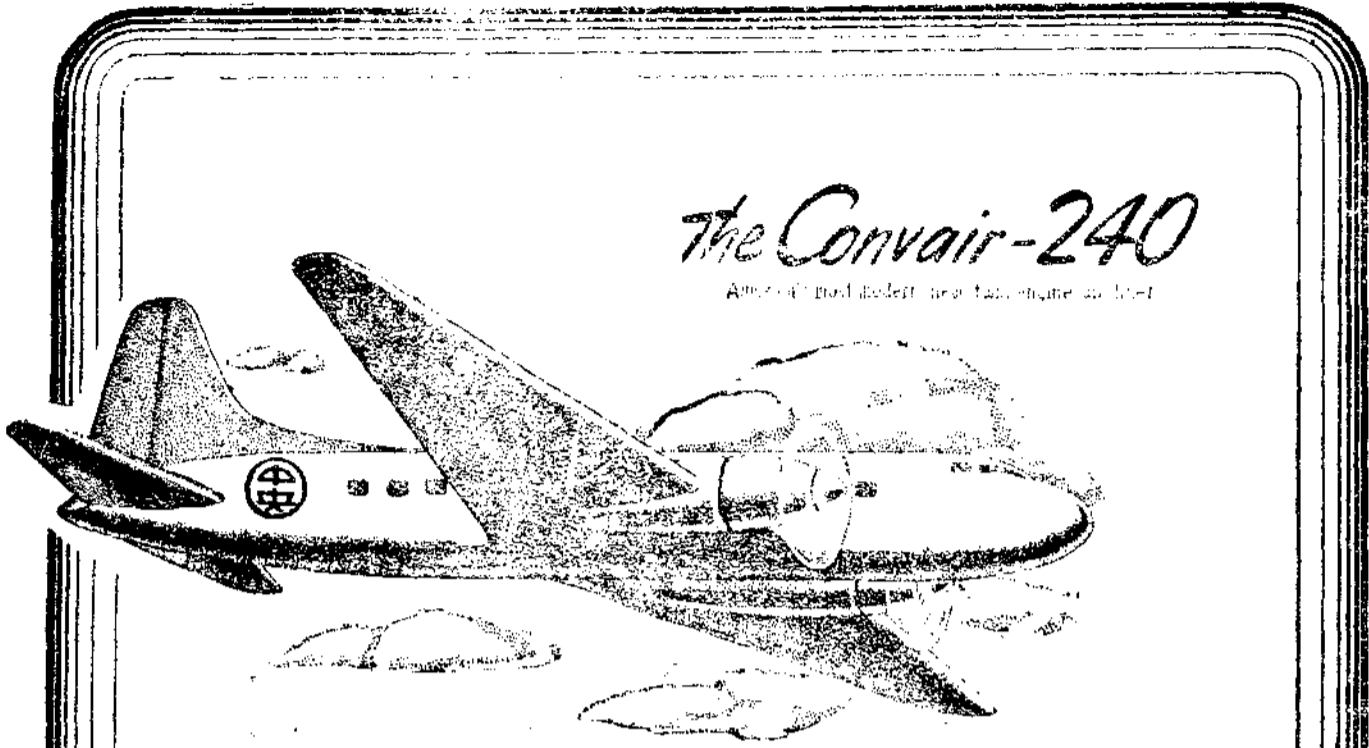
電 話

1 5 5 5 1

1 1 3 5 1



中華郵政特准掛號認爲第一類新聞紙（江蘇郵政管理局登記執照第一三九號）



The Convair-240

Approved and tested for passenger service

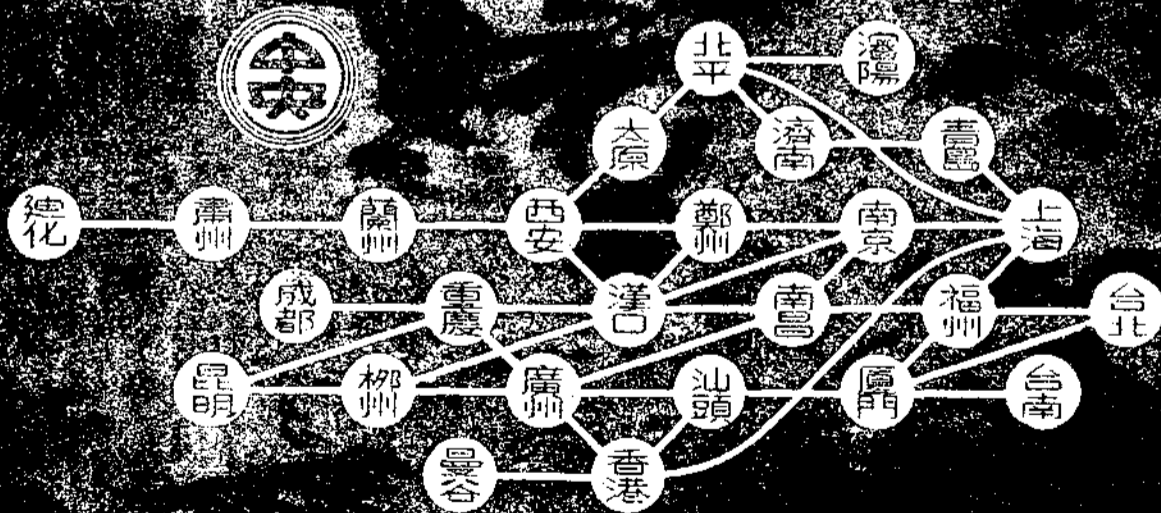
## 空衛爾一最新型客機

每具引擎馬力 2400 匹      迅速  
 間動一只引擎就可起飛      安全  
 客艙最新設備應有盡有      舒適

即將抵滬加入航班

# 中航航空公司 CATA

總公司 上海 大名路二號      電話 40499



上海中國印書館承印