



0467  
A0467

# 舟空救國



民國航空協進會編印



# 航空救國目次

一、航空救國的意義

二、航空救國的實效

甲、航空與交通

乙、航空與商業

丙、航空與農業

丁、航空與工業

戊、航空與文化

己、航空與社會治安

庚、航空與振災事業

辛、航空與國防

1. 航空在國防上的價值與地位

航空救國 目錄

2. 空軍的威力

3. 空軍的建設

4. 空軍爲弱國的自衛利器

5. 建設空軍與禦侮救國

a 我國國防的現狀

b 我們所得的教訓

c 發展航空才能禦侮救國

三、列強航空事業的概況

甲、商業航空

乙、空軍實力

四、航空救國的具體辦法

甲、民衆踴躍捐資購機

乙、集資創設飛機製造廠

丙、培植航空人材

丁、提倡民用航空事業

戊、組織飛行研究會

己、增設航空場站

## 五、結語

# 航空救國

## 一、航空救國的意義

二十世紀以來，物質文明的進步，幾有一日千里的趨勢，顯然的已經形成一個新異的時代，就是科學競爭的時代。處在這個時代，科學的優劣，實爲勝敗的標準，所以，一個國家，一個民族，如欲生存於現今的世界，就非從事於科學的競爭不可。祇就軍事與交通這兩方面來說，便可證明現代科學競爭的劇烈了。自從科學昌明，人類的戰爭，遂由陸軍而海軍，往來的交通，遂由遵海而航海；海軍與航海的進化既確定，世界各國，皆努力擴充，以爲國家生存競爭的保障。到了一九一四年，大戰之幕揭開，科學的進步越加顯著。當大戰進行的時候，交戰國感於海陸軍的作用仍未能充分達到戰爭的目的，於是增加了一種空中戰爭；對於海陸的交通仍有時受軍事的影响，於是增加了一種空中交通。所以，飛機的使用，在當時軍事上交通上實佔了極重要的位置。

歐戰之後，雖然有人感覺到兵凶戰危，提倡減縮軍備，可是，實際上列強對於軍備

，尤其是空軍，却特別的擴張，以爲國防的保障，及將來作戰的利器。法國大將福煦曾說：『世界第二次大戰，將決勝於空中戰爭。』歐洲軍中亦有句俗話：『無空中即無陸海。』細味這兩句話，將來的戰爭之勝負，完全視空軍力量的厚薄以爲斷。那末，以前的戰爭雖以海軍陸軍爲主，現在與將來的戰爭將以空軍爲主了。再說交通，現在各國對於飛行航空，皆力事擴充，不遺餘力；一般民衆，對於飛行亦極感興趣，而飛行家對於長途飛行，尤十分努力；大勢所趨，將來世界的交通，當然趨重於空中了。

返觀我國，因爲科學的研究落後，關於國防上交通上的科學設備，都是很不完備，所以各帝國主義，無時無刻不懷着侵略中國的野心，舉凡政治，經濟，文化，交通，軍事等，無不以侵略手段爲對華的政策，致使中國陷於次殖民的地位。最近日本帝國主義更明目張胆，爲實施以上各項侵略的急先鋒。我們要抵抗他們的侵略，挽救中國，就非努力發展航空事業不可。因爲航空有控制各種侵略的特殊效能，且爲適應中國環境的重要建設。孫中山先生在國民革命進程中，主張「航空救國」，就是這個道理。雖然救國之道很多，不僅限於航空一途，然而比較收效最速而功能最大的，就祇有發展航空

了。我們既知道發展航空爲救國的唯一途徑，就要努力實現這種政策，以達到救國的實效。

## 二、航空救國的實效

航空救國的意義，已在前面約略說了一點，但是一般民衆未必就能深切的了解；況且近來航空救國的呼聲雖已響澈雲霄，而實力提倡的仍然是很少，如果喊者自喊，聽者徒聽，又何補於救國之實？故爲喚起民衆真正了解航空救國的意義，以收航空救國的實效，實有再進一步使民衆切實了解航空救國的實效之必要；今分別述之於後。

### 甲、航空與交通

I. 對外 我國沿海的重要口岸與航海權，現在差不多完全被外人侵奪了；內河外海，均任外艦縱橫，成了喧賓奪主的勢形。全國已築成的鐵路，只有六千餘里，且多屬外人債權，事事受人牽制。所以，現在我國水陸交通的權利，大半操於外人之手，國權喪失，已極可恥，經濟損失，尤不可計；長此以往，將何以爲國？我們要想挽回已失的權利，抵抗外來的侵略，有效的辦法雖多，都不是馬上所能辦到，現在只能發展這比較輕

而易舉的空中交通，以資補救。

2. 對內 我國幅員廣大，而交通異常不便，腹地各省的交通固然不發達，至如邊陲各地，如蒙古，新疆，青海，甘肅，西藏等地，更簡直無交通之可言。因交通的不發達，國內的各種事業都受其影響，而不能發達起來。而且，因為交通不便的緣故，以致民情隔漠，民智不開，各地仍保持着殊異的風俗，與各自為政的現象。思想既極固閉，統一更不可期，以此為國，真是危險。我們既感覺到這種危險，要想把國內的各種事業發達起來，同時把整個的中華民族團結起來，以建設真正統一的國家，那就非先謀交通的便利不可。但是，在這版圖遼闊的國土內，要想廣建鐵道，以利交通，則所費太大，決非現在中國的經濟能力所可勝任，他如建築汽車路等也有同樣的困難；最便利最敏捷的方法，惟有多置飛機，以便利國內交通。

3. 時間 交通最宜迅速，航空交通，比較各種交通，有特別迅速的效能。比方由美洲到歐洲，普通輪船要三十日的路程，飛機只要三十六個鐘頭就可到達，其速度為一與二十之比。由此可見，飛機所做的運輸工作，實比較其他一切為速。傳遞郵件，旅客往



來，都貴迅速，若用飛機傳遞，乘搭，朝發夕至，何等便利？所以我們要傳遞迅速，旅行便利，就要努力發展航空交通。

## 乙、航空與商業

航空對於商業，可以抵抗侵略，調劑金融，運輸商品，報告商情，直接幫助商業的發展：

1. 近代商戰日趨劇烈，航空已為商業運輸中的重要部份，各帝國主義現皆致力於商用航空的發展，向我次殖民地的國家肆其經濟的侵略，我們若不早自為謀，則此碩果僅存的空中運輸事業，勢必與海陸運輸同其命運，早晚落於各帝國主義的掌握，我國商業的前途，將更不堪設想了。故為抵制帝國主義商業的空輸侵略計，非極力擴充商用航空事業不可。

2. 現在正當帝國主義對我經濟侵略最猛烈的時候，他們最利害的計策，就是操縱和壟斷我國各地的金融；我們要防止這種毒計，最要緊的是保持金融的活動和現貨的充足。假使有某一個地方被帝國主義者封鎖港口，壟斷金融，我們可以火速的用飛機由別的

地方運送現貨來調劑這個地方的金融；這樣，雖有封鎖壟斷的事情發生，也沒有多大的危險。

2. 振興商業，首在轉運靈通，而我國內地，交通阻塞，運輸不靈，各地物產，往往有求過於供，或供過於求的現象；若有飛機爲之運輸，則往來便利，供求相應，生產與消費地的市價平均，商業自必日趨於安穩與興旺。

4. 商業的發達，尤靠消息靈通。我國邊陲各地，不通電報的很多，每每於商情盛衰，貨價高低，都不容易知道，或知道而已失了因應的時效。假使有飛機來傳達，則全國商情，頃刻週知，於商業的發展，實有最大的幫助。

丙、航空與農業

中國是個農業國家，農業的盛衰，關係於民生國計者甚大。航空事業，對於農業之發展與改良，大有幫助，因其具有墾荒，播種，驅除害虫，巡視森林種種的效能：

1. 開墾荒土，必須利用交通，以運輸器具；但築鐵路以運輸，則工程浩大，金錢時間，都不經濟。若用飛機運送，最迅速而又最經濟。

2. 播散植物種子於峻嶺或廣大耕場，工作既極困難，時間又不經濟；若用飛機載着種子由空中撒下，瞬息之間，便可了事。

3. 當穀麥開花或結實的時候，每每被害虫侵蝕，而棉花初苗的時候，更常爲一種繁殖的捲蟲所傷害，損傷農作，爲害農民者極大。若用舊法驅除，不但難有特效，就是害虫盡被撲滅，而農作物也同受損傷。如果改用飛機，載着殺虫藥粉在空中撒下，即可驅殺一切害虫，於農作物毫無損害。

4. 面積廣大的森林，其鬱茂或萎衰，或被搗毀斬伐，是很難知道的。若用飛機時時巡視，既可以察知森林的內部，又可以防備不虞。還有，森林被火，灌救最難，爲禍最烈；用飛機從空中灌水或洒藥施救，收效最大。

#### 丁、航空與工業

航空對於工業有測繪，攝影，開礦，工場防災的效能：

1. 欲測量山嶺城市與各地方的距離，或繪畫他的形勢風影，在地面上工作，不但很費事，而且不甚精確；飛機翱翔空際，一目了然，用以測繪，最爲便利。所以一切建設

的計劃，工程的實施，都要靠飛機的利用。

2. 攝製大幅的地圖，若在地面上攝影，既費時日，且難成功，飛機可於空中以最短時間攝成。

3. 礦區多在深山峻嶺之內，嵯峨崎嶇，交通極難；飛機可以逾山越嶺，輸送器具糧食，極爲便利。

4. 廣大的工場，很容易發生意外的危險，比方遇着火災，人多擠擁，逃避極難。但若用飛機灌水施救，就可以防止這種危險。

#### 戊、航空與文化

我國建國程序，已由軍政時期而入於訓政時期，可是社會上依然充滿着封建制度與部落思想，國民的文化程度，尙停滯於十七八世紀，真是可恥。推求其故，則土地遼闊，交通梗塞，一切新智識的傳播，不能迅速普遍，實爲其主要的因素。我們在這個文化落後的中國，欲促進文化，改造社會，則發展航空事業，實爲急不容緩的工作。因爲飛機的效能，可於最短時間內，傳遞宣傳文化的刊物，普遍於全國，或全世界，使人人對

於一切智識技能，學述思想，都能迅速聆悉，增進其研究的根據與興趣。這樣，科學必能日有進步，而文化也自然日益提高了。近年以來，日本對於圖籍新文紙等，常用飛機傳遞，以期迅速，就是這個道理。航空與文化的關係，於此更可見一斑了。所以，我們不欲發展文化，與先進國媲美則已，若不願自暴自棄，甘居人後，就應特別發展航空交通！

#### 己、航空與社會治安

現在中國內地，土匪亦匪，到處蠢動，擾亂閭閻安寧，破壞社會秩序，雖經國軍多次痛剿，迄未能根本肅清。推原其故，實因匪衆憑藉着深林峻嶺做巢穴，利用崎嶇山道以防守，致官兵攻剿，不易收效。倘若用飛機在空中偵察匪藪，施以藥彈炸擊，同時用陸軍協助痛剿，一定可以破其巢穴，撲滅匪氛。如國軍近來剿赤，用飛機協助擲彈，迭著成效，即是一個顯著的例子。所以，我們爲保障人民的利益，維持社會的治安，航空軍力的建設，實爲最逼切的需要。

#### 庚、航空與振災事業

#### 航空救國

我國交通梗塞，運輸艱難，一旦發生災情，往往很難救濟，如近年來北部各省發生的旱災，南部各省發生的水災，其災情之慘重，真是駭人聽聞。數十百萬的災民，都在嗷嗷待哺，等待着政府和各地的慈善團體去救濟。此時就用輪船火車運輸糧食藥物去振救，尚嫌緩不濟急；況在火車輪船所不能達到，或此種設備尙未完備的區域，如邊地腹地各省，更是無法可想。過去各地振務，即深感這種苦痛；雖有充分的振糧，却苦於無法輸送。若能改用飛機運輸，即可收救濟迅速的功効，不致束手無策，徒喚奈何了。

### 辛、航空與國防

#### 1. 航空在國防上的價值與地位

歐戰以前，國際間的戰爭，爲陸海軍的決鬥，爲平面的戰爭。到了歐戰開始，方有空軍的出現，於是人類的爭鬥，由陸地與海洋而進於空間，由平面而變爲立體了。談國家主權者，除了領土領海而外，又發生了領空問題。將來空軍勢力到了充分發展的時候，以舊式的陸海軍與新興的空軍作戰，決不能再逞其威力，因爲空軍在戰爭中確具有無上的優越的權威。如有優勢的空軍，即可爆炸敵人陸海軍的集團，以消滅其戰鬥力；同

時又可以破壞敵國的政治中樞與經濟資源及其戰線上與後防中一切的軍事設備。所以將來的戰爭，必賴空軍以決勝負；若空軍能佔勝利，則敵我兩方的陸海軍，在未見大戰以前，而雌雄即已決定了。空軍既在將來戰爭中占了如此重要的地位，故列強對於強大的空軍的建設，皆汲汲經營，不遺餘力，顯有取海陸軍地位而代之的趨勢；他們所採取的新進國防政策，都是以擴張空軍為主，以空軍為第一道防線。因此，航空在國際上的價值與地位，更是不言而喻了。若是我們不察世界國防大勢的趨向，仍挾着以海陸軍為主，以空軍為輔的舊觀念，則實屬謬誤危險之至，結果祇有落伍失敗，亡國滅種罷了。

## 2. 空軍的威力

飛機在軍事上，無論戰鬥攻擊，或偵察防禦各方面，皆有可驚的威力，此為軍事家所確認的事實。例如攻擊用飛機，可繼續飛行於敵軍的上空，將所見的敵軍飛機汽船繫留汽球等射落而破壞之。對於敵軍的彈藥庫，倉庫，停車場，鐵橋，重要建築物，密集隊伍，軍艦，輸送船舶等，可投下爆炸彈或魚雷等以毀壞之。又可作低空飛行，以機關槍射擊地上的敵軍。此外如偵察敵軍陣勢，測驗着彈距離，可與各種隊伍之作戰聯絡

一致，而發生多數極重要極有效果的任務。

言其防禦作用，則可從友軍陣線上將敵軍驅逐之；可與敵軍的飛機或來襲之軍隊實行交戰。在海面上，則可以發見敵軍的潛水艦，可以護衛友軍的偵察飛機及擲彈飛機的活動。其他如偵察敵狀，報告軍情，巡視戰地，發佈信號，空中照像，搬運糧食，救護死傷等，都是祇有飛機方能勝任愉快的工作，可見空軍威力之一斑。今再將各種軍用機的功能加以略述，更可瞭然于各種空軍所具的真正威力為何如了。

(一) 戰鬥機(驅逐機)

戰鬥機一名驅逐機，以射擊或驅逐空中敵機和地上敵人爲目的。飛行速度和上昇力都很大，能自由奔放于上空下空，以行翻圈，橫轉，上昇，反轉，側滑等種種技術飛行，爲飛機中的最強者，實可以掌握空權。可分爲以下三種：

(A) 單座戰鬥飛機，爲小型的輕快飛機，能乘坐飛行員一人，能作各種高等飛行術和各種敏速的特殊行動。機內裝置有機關槍，能自由放射，與敵機肉搏死戰。常于戰事發生時，即出發于最前線，作各種的軍事行動，以取得最後的勝利。故單座戰鬥機，



實爲空軍中的精華，歐美各國，無不悉心研究，以期精益求精。

(B) 複座戰鬥機，其構造大概與單座機相同，祇是多一飛行員坐位。複座戰鬥機的能力與特點，在於能前後自由應戰，決無虛發誤會的失敗。其他各種應戰效能，大致與單坐飛機相同。

(C) 防空戰鬥飛機，凡大都市及工業和軍事要塞重要區域，爲預防敵軍的爆擊機突來襲擊起見，常有防空戰鬥飛機的設備。各國對此都異常注意，他們每年於國內各地大城市，照例有一度的防空演習，全城市民，非常注意，甚至全體動員，熱烈參加。他們對於防空的設備既是很完備，所以他們的城市能長保安寧。假如他國各大城市都能多備防空戰鬥飛機，那末，我們亦不怕敵機的襲擊了。

### (二) 偵察機

偵察機用以偵察敵情爲目的，可分兩種：

(A) 陸上偵察機，擔任敵情之偵察，砲火之觀察，地上部隊射擊，通信連絡及輕爆擊等之任務。現在的偵察機，多以普通雜用機兼任之，並非空軍的主力，各國已有放

乘的趨勢。

(B) 水上偵察飛機，為海軍使用於海洋間，或保護艦隊行動之用；所以，航空母艦多用以擔任觀察着彈及爆擊等務。我國地大物博，海岸線延長，為領空領海權利起見，實有積極擴充水上偵察機的必要。

(三) 爆擊機(攻擊機)(擲彈機)

爆擊機可攜帶多數大小輕重炸彈魚雷等，侵入敵空，向敵軍陸上隊伍或海軍艦隊，或要塞，軍港，鐵路，橋樑，倉庫，都市，大本營，及其他軍事設備與戰鬥目標等，投下炸彈或魚雷；或於低空飛行時放射機關槍，以狙擊敵軍的密集隊伍，發揮其威力。故爆擊機實為空中的主要武力。如歐戰時德國盡量發揮爆炸機的威力，使英國的倫敦及東海大受損害。同時比國也用爆擊機猛烈攻擊德軍防地，使德國有後顧之憂。又如去年一二八之役，日軍用飛機轟炸我淞滬之暴行，至今創痕猶存。這都是很明顯的例子。爆擊機分日間用爆擊機與夜間用爆擊機兩種：

(A) 日間用爆擊機又分為以下數種：(a) 單發動爆擊機(輕爆擊機)，比較的

不畏敵軍之發見與敵機之襲擊，能勇敢的飛到敵人空中，瞄準目標，擲彈爆擊，施行種種破壞工作，因其速度比較大，而昇騰力亦較優的原故。(b) 高速度爆炸機。普通的爆炸機，不過于相當低空中活動；如遇有照空探險燈和高射砲的使用，及驅逐機之應戰，則須使用高速度爆炸機才能濟事。大凡爆炸機在六千米以上的高空飛翔，則敵軍感覺遲緩，即使用高射砲上射，亦不發生任何效力，對於敵機的截擊，亦易于逃避。所以，近來的高速度爆炸機之載重量略減，而高速度特別增大，以補救從前的缺點；使能于敵機防空準備未完以前，深入敵地，從事破壞，動作進退，綽有餘裕，不致倉皇失措，坐失良機了。(c) 雙發動機爆炸機，此機特點，馬力增大，其速率和戰鬥機相等；其他橫轉，倒退，下墜等等飛行，亦能同樣施用。此外關於載重及施放炸彈等設備，亦較為優美；故投必命中，有百發百中之概。(d) 魚雷爆炸機（雷擊機），以魚形水雷彈代替飛行機的炸彈，專門用作攻擊敵人海軍艦隊之用，歐戰中英國的水上飛機嘗利用之。但是現在陸上飛機，亦有用魚雷爆炸敵人的。施行魚雷爆炸機攻擊之時，以天將曉及黃昏的時候為適宜；因敵海軍的視線，不易認清，能有機會避其砲火的原故。(e) 急

降下爆擊飛機。從來攻擊戰艦的主要武器爲雷擊機，但命中頗非易事，故非施用急降下爆擊機不可。此機所備炸彈的力量，可與魚雷匹敵，先至敵艦的高空示威，然後將飛機作神速急降的運動，擲爆彈于艦中，乃急昇高空飛去。這樣，敵艦可於幾分鐘內完全毀滅，就是艦上有高射砲等設置，亦來不及放射了。

(B) 夜間爆擊飛機，又可分爲以下數種：(a) 雙發動機爆擊機(重爆擊機)，夜間爆擊機，最低限度，須能裝載多量的爆彈，于夜間黑暗之時，飛往距離極遠的敵空，施行襲擊，拋擲大批重量爆彈，或燒夷彈，毒氣彈等類，則繁華的城市，頃刻可化爲烏有，巨大的軍艦，須臾即可銷沉大海，真是戰術中的魔王！夜爆擊飛機的施行攻擊，以單獨決行較爲便利，于暗夜裏與敵機交戰時，易于得手；于防禦方面，尤爲活潑。現在的雙發動機爆擊機，多裝置雙發動機一千馬力，每小時約有二百啓羅米達的速率，搭載三千廷格蘭姆的重量。歐戰中飛機攜帶爆彈份量，僅爲三百廷至五百廷格蘭姆，現在已增加到五百廷至二千廷格蘭姆，其實力已日益增加了。(b) 多發動機爆擊機(超重爆擊機)，從前美國陸軍部製造三翼六發動機的爆擊機，該機能裝置四噸半的爆炸彈，

能在八百里的距離內飛航，不甚費力。近來大型飛機的製造和改良，各國都在熱烈進行中，政府并用極大的補助金以獎勵之。再近如德國的陀而呢汗氏博士，正在着手建造巨大的飛機，意大利等亦努力求精，將來巨大的飛機，必成爲軍事的有力援助，而將來戰鬥力的發展，也可想像而知了。飛機裝置一千馬力發動機六個，翼長約四十米達，自重爲十五噸，可載重爲二十二噸，真可稱爲空中的戰鬥巨艦了。(○)大型飛行艇，飛行艇和大型爆擊機的使用相同，但大型飛行艇能活躍于海洋上和陸地上，機上的設置和裝置，一如陸機。如德國的DOK艇，裝置七千五百馬力，能載數十噸的客貨，年來雄飛於大西洋上，歐美各國，莫不側目而視，驚爲空中的怪物。英國去年已編成四空軍飛行艇隊，并作地中海，印度洋，香港，澳洲，一萬餘哩的長途飛行，打破各國飛機的新紀，錄，引起海軍界極度的注意。前年意大利飛行艇隊舉行大西洋橫渡豪航，居然成績極佳，聳動世界的耳目，實爲航空中的壯舉，將來此舉成功，前途更不可限量。

各種軍用航空機的威力，大概如上所述，假若我國要編練空軍，究應以何種爲主呢？這就要視環境的情形，國土的廣狹，國庫的充實與否，以及敵方對我的戰略如何而定。

。在戰略上言，爆擊機富於攻擊力，戰鬥機富於防禦力；所以，如目的在防守都市，宜多備戰鬥機；如在攻擊敵軍，則宜多備爆擊機。至於偵察機，則係擔負偵察和觀察的任務，功用也很偉大。照我國的國防現狀，和九一八以後所得的經驗而論，沿海沿江的各省都市，隨時都有被敵人陸海空三路圍攻的危險；基於防禦上的需要，於編練空軍時，上述的三種軍用飛機都要同等注重，不可或缺。

### 3. 空軍的建設

空軍的威力和他在國防上所佔的地位，都遠勝于海陸軍，其理由已如前述；若從建設方面來說，更比海陸軍來得經濟迅速，真所謂輕而易舉了。

一、經費較省 建設空軍比較建設海陸軍經濟得多。因為要建設海軍，就得添置軍艦，可是一隻稍為強大的軍艦，就非一百萬以上的鉅資不可。而擴充陸軍，祇是一筆槍械費，已是大得驚人。至于建築行軍用的鐵道，更起碼要數千萬，所以，陸海軍的建設，都非有鉅大的資力不可。建設空軍呢，除購機設站以外，經常費用，為數有限；而航站一經設立，就可永久可用。飛機的價格，因製造的進步，與生產的增加，現在已逐漸

減低。教練機每架不過數千元，軍用機因馬力的大小和機械的多少，價格稍有差別，每架值數萬元，十餘萬元，或數十萬元不等，所用的經費，若與建造軍艦購買鎗械，或建築鐵道所費的比較起來，相差在數十倍，或數百倍以上。而且，空軍在戰時固可捍禦外侮，殺敵致果，在平時還可作爲發展交通工商各項事業之用，真是一舉兩得，經濟無比。若那海陸軍，戰時雖有效用，平時則不免空糜國款，無大用處。所以，從經濟上着眼，也以發展空軍爲最上算。

二、收效較速 創設空軍，首重經費，次爲人才。空軍所費不多，已在前面說過，至於人才問題，亦很容易解決。空軍人才，可分兩項，一爲飛行人才，一爲機械人才。學習單獨飛行所需要的時間，完全依其人的天資學識和飛行的性能而定，有隨教官在空中學習六小時或八小時，即能單獨飛行的；有學習十餘小時或二十餘小時始能單獨飛行的。至若天資魯鈍，舉動遲緩的人，當然不必去學飛行。嘗記歐洲大戰初起的時候，各國對於空軍的訓練，均極幼稚，然有僅學習飛十幾個鐘頭，即可以飛行從事戰鬥的，而成績也往往不弱。總而言之，以訓練飛行論，若辦法得當，至多數月內即可成功。至

機械人才，分裝配者與製造者兩種，製造不易，可以不論；但裝配機械的人才，亦可于數月內訓練成功。所以，只要有款來買飛機，人才并不成問題。有了飛機，有了人才，空軍即告成立。若建設軍艦，改進軍實，建築鐵路，則非數年不能見效，兩相比較，孰優孰劣，更不可言而喻了。

#### 4. 空軍爲弱國的自衛利器

物競天擇，適者在存，弱肉強食，優勝劣敗，這是天演的公例。但有強權始有公理，無武裝即無和平，這兩句話又爲目前的寫照。故立國于二十世紀，非具有自衛的武力，實難免於滅亡。尤其是弱國，處此列強環伺壓迫之下，若不急謀武力自衛，更是岌岌可危。談到武力的自衛，當然要從海陸軍的準備着手；但上面已說過，海陸軍的準備，非有一筆鉅大的款子，和充裕的時間不可。我們想，一個貧弱的國家，那裏能有這樣充分的經濟能力，來建設那費錢的海陸軍；而且時危勢急，迫不及待，又那能容許有寬裕的時來作那費時的海陸軍的準備。所以，弱國對於振興海陸軍既無希望，唯一的自衛準備，只有擴充空軍。因此，世界各弱小民族對於空軍的建設，皆異常興奮稱羨。



洲的巴爾幹半島各弱小國家，近來對於空軍的建設，均有積極努力的表現。新興的波蘭國，已在陸軍部之下，組織了新式空軍部隊。發展其航空計劃，捷克斯落維埃，近年以來，已依照其空軍武裝準備計劃，增加空軍兵力，改組空軍編制，努力的邁進。巨哥斯拉夫國亦謀組織中央最高航空機關，在軍事部之下，建設航空範圍內的各項事業。其餘歐洲諸小國如荷蘭，比利時，瑞士等國，對於空軍的改進和擴充，也異常努力。再看暹羅國，現正在發展空軍，積極經營，不遺餘力。這都是因為他們是小國寡民，又處於列強之間，危險萬分，不競則亡，時時都在驚心弔胆，不得不力求生存，而從事于此輕而易舉的自衛利器——空軍之準備，杜強鄰的覬覦。我們再回頭看我國如何呢？弱國的條件，已充分具備，雖說是廣土衆民，但和以上所舉的弱小國家的自衛實力比較起來，反有尙不人之概。我們現在所處的環境，在各帝國主義環攻之中，尤其是在日帝國主義的壓迫和侵略之下，早已淪于次殖民地的地位，其危險更有甚于各小國。那末，我國目前爲自衛計，就要積極從事于可能的速效的自衛準備；換句話說，就是要在我國的經濟能力，和時間性所許可的範圍內，舉全力來發展這空軍，才能收敏捷救濟之效，和適應時

代防禦的政策。

5. 建設空軍與禦侮救國

(一) 我國國防的現狀

我國領土面積廣大，內地交通不便，而海岸線又極延長，設防自衛，極感艱難，而敵人進攻，則很容易。萬一與帝國主義發生戰事，我們應如何防守，如何作戰，已成爲國防上一個最嚴重的問題。況我國陸軍雖多，但因訓練不精，指揮尤感困難。而海軍呢，自中日戰後，已一蹶不振；據最近的調查，除各省所屬小艦艇外，全國海軍，僅有數萬噸。至於空軍，尤不忍言，全國飛機，還不足四百架。我國的海陸空軍備既如此薄弱，如此幼稚，當然不足以謀自衛。以偌大的一個國家，對於國防如此疎忽，對於軍備如此不振，真所謂有軍無備，有國無防了！在此強鄰逼處，競爭日劇的時候，將何以立國，何以圖存？孫中山先生在民族主義講演中曾經說過，我國與外人交涉破裂時，英美法日等國，至多一個月的時間，即可亡我中華，這確非危詞聳聽。因爲我國邊防未設，外國的陸軍可以隨時侵入內地；我國海軍未設，外國的軍艦可以自由侵入內海和內河；我

國空軍力弱，不能防守領空，外國的空軍可以任意翱翔，用重爆擊機擲下重炸彈和毒氣彈等，轟炸沿海沿江各重要城市，使之變為灰燼。我國既無驅逐機或戰鬥機以抵禦之，驅逐之，又無大爆擊機以擊沉其進攻的海軍和航空母艦，僅僅倚賴現有的陸海軍來抗禦，眼見敵人空軍縱橫于我領空之上，肆意擲彈轟炸，不但陸軍不能固守陣地，而僅存的海軍，亦將被敵機的炸彈毀滅。敵人既先佔沿海沿江，次及內地，數日之內，即可盡佔國內的重要城市，豈非等於亡國？言念及此，實可寒心！

## （二）我們所得的教訓

由上述的我國國防現狀看來，真是危險已極，積極發展空軍，實屬刻不容緩。現在再找點事實來證明。

自從前年九一八和去年一二八日本人在東省和上海對我們實行武力侵略以來，我想必有兩件事常旋迴於我們的腦海中，使我們留着深刻的印象，就是敵人砲火的猛烈，和飛機的厲害。關於敵人砲火一事，姑且不提，現在所要說的是敵人的飛機。倘若敵人沒有很多的飛機，就有很猛烈的砲火，亦未必容易命中，而我們的損失也必不若是之鉅。

所以，這兩次事件，敵方所以得到戰略上的勝利，可說是完全靠空軍。我們可略舉些日方空軍暴行的實況來看：

自從東北事變發生後，日軍利用飛機，向我軍不斷的爆擊。錦州是遼省的臨時政府所有地，十月八日下午一點十分鐘，日軍飛機兩架從營口飛來，二時十五分到錦州，即投下重炸彈二十餘枚，遼西重鎮，盡成瓦礫。該地有交通大學，爲遼省政府的辦公處，（也盡付一炬。十一月二十二日，日飛機又由長春飛到賓縣（吉林臨時省政府所在地），投下巨彈無算，其慘狀與錦州同。十一月七日，日機二十餘架，飛向昂昂溪投彈，我軍大受壓迫，馬占山將軍不得已退出黑垣。後來日軍又在長春，哈爾濱和黑龍江省城，建築規模很大的飛機場，時常派飛機到遼吉黑三省各地，任意拋擲炸彈。當日機來時，我方無飛機以驅逐之，於是轟炸陣地，爆擊城市，窮兇極暴，爲所欲爲。

一二八上海戰役，日本飛機出動至二百架以上，上海周圍，全被日本飛機所蹂躪，十九路軍無論如何忠勇死戰，但當頭霹靂，終究不能抵禦。日本又常用偵察機，偵察我軍陣地，放光攝影，凡陣地上的壕溝炮位等，皆纖悉攝出。有一次，日軍在江灣鎮對相

距四公里的大場鎮我軍陣地所放的第一砲，落點距目標極近，此項成績，全靠偵察機的助力。其轟炸機則帶有重量炸彈，翱翔於吳淞獅子林高橋等砲台之上，投彈炸毀，多如雨下；一彈着地，轟然爆發，深成巨穴，隔夜則清水滿潭，要塞的區域，頓成池塘了。除砲台外，淞滬四郊戰場，均被大施破壞，廬舍邱墟，死亡枕籍，破瓦頽垣，一望無際，真是可慘可痛！我國軍隊因無飛機抗禦，只有靜居戰壕裏，接受日方的砲彈，和日機的轟炸；必等砲火已停，日軍出而衝鋒時，才能以步槍機關槍應戰。日本的戰鬥機，常常飛越我軍前綫，深入真茹蘇州等處，肆意射擊轟炸，以擾亂我後方陣地。遠至杭州，日機也常以航空母艦爲根據，溯杭州灣而上，到杭擲彈示威。據報告，日機來杭擲彈開槍，燬屋傷人，前後有十五次之多。此外沿京滬滬杭二線，如嘉興，淞江，崑山，常熟諸城，日機飛擾，更無日無之；所損失的生命財產，真是不可以數計！

根據過去抗日戰役的事實，我們可以很肯定的說：日軍之所以獲得戰略上的勝利，由於彼方有強大的空軍協同作戰；而其空軍暴力之所以能盡量發揮，又由於我方空軍實力之過分薄弱。我們的東北抗日國軍和義勇軍，及淞滬抗日的第十九路軍和第五軍，其

戰鬥力決不稍遜於日軍，甚至可以說駕而上之。祇因空軍力弱，無時無地不感受日機的威脅，血肉之軀，究抵不住巨彈的轟炸；結果苦戰之餘，不得不先後退却，言之誠可痛心。假如我方也有相等的空軍，遇日機來襲，即可與之空中週旋；就是日方所有的優勢艦隊和重炮，也可用飛機的爆擊，遏止其兇鋒；這樣，最後的勝利，敢說必屬於我。我們既經受這兩次嚴重的教訓，就要懲前毖後，急起直追，以全力來發展我們的空軍！

### (三)發展航空才能禦侮救國

我們由前面所述的種種看來，得到一個結論，就是我國今日，只有發展航空，才能禦侮救國。因為目前禦侮救國的大計，不外乎抵抗暴力和收復失地，而這兩項大計，實有賴於發展航空，才能實現。先從抵抗暴力來說，我們要想抵抗，就要具備兩個條件：第一，要抵抗敏速。這就是說，敵軍一旦壓境，我們就要有軍隊去抵禦。但是我們這樣廣大的領土，這樣不便的交通，軍運既極艱難，怎樣能夠辦到？去年一二八之役，我們的援軍不能如期趕到，就是這個原故，所以終要退却，這是多麼痛心的事！我們今後就要想一個補救交通不便的辦法，建築鐵路是來不及了，只有用航空來代替。假如我們的

航空發達，則一朝接着警耗，立刻可派空軍前往抵禦，或用飛機運載軍隊往前線去防守或補充，就不會重蹈以往的覆轍了。第二，要能控制敵軍。這裏所謂軍，就是指的陸海空軍，所謂控制，亦就是控制這三種軍。我們要想控制他們，自然要有同樣強大的海陸空軍。不過，我國軍事的中心主張，重在守而不在攻，重在抗而不在追。我們不想「跨海征東」，故無需強大的海軍；現在陸軍既已差可應戰，我們只以全力來發展空軍就夠了。並且現在的戰爭，已由平面的戰爭，進而為立體的戰爭，則制空的作用，更大於制海與制陸。我們若能以空軍把握着制空權，則敵人的軍艦不能近岸，敵人的陸軍不能上陸，敵人的空軍不能肆虐於我領空。至於在作戰方面，也可予我們的步炮兵以莫大的幫助；在物質方面，我們的軍隊和人民亦要減少無數的損失。這樣，才是有計劃的自衛，有希望的抵抗。萬一我們的國家不幸而終為「空無抵抗的國家」，則一切建設，恰以資敵，一切自衛，都等空談，日後再發生戰事，「飛將軍從天而降」，我國只有遭毀滅的劫運而已！

再從收復失地來說，尤有賴於空軍。我們要知道，我們要從敵軍手中，把我們被搶

去的東三省奪回，這已有事實告訴我們，是非用武力不可的。而我們現在有效的武力是甚麼呢？這很顯明的，我們的武力不能靠海軍，比較可靠的，當然要算陸軍了。但單靠這設備不完的陸軍，就能夠收回失地嗎？這是決不可能的，我們除了陸軍之外，還要輔以強大的空軍才行。誰也知道，日軍有很強大的空軍，我們要制勝他，就要有比他更強大的空軍，至少亦要有等於他能夠派遣到東北的空軍。我們有了強大的空軍，才能掩護我們收復失地的陸軍前進，不致中途受敵機的阻撓和威脅。如去年朱霽青所統率的義勇軍，正在往東北的進程中，不知怎的給日軍偵知，立派飛機數架，前來擲彈，我當時只得零亂四散，等到敵機飛去，才敢出來，這就是一個有力的例證。假若我們有空軍掩護，立刻可以迎戰，何至狼狽如此？至於我們與敵軍接觸時，更須有空軍才能掩護我們的弱點，發揮我軍的戰鬥力，而與敵軍作持久的戰爭。此外還有一個須用空軍的重大理由，就是我軍出關收復失地，是取攻勢，敵人是取守勢，形勢已經比較困難；加以敵軍佔領東北，已有年餘，對於軍實的準備，異常充足，防守的工事，更為完固；我們若與師復土，而沒有強大的空軍，決敵不過他充足的軍實，決不能擊破他完固的工事，結



果只有白受犧牲，於敵無損。像這樣去收復失地，真如緣木求魚！義勇軍在東北奮戰年餘，而畢竟不免於失敗，其原因也就在此。所以我們不收復失地則已，要收復失地，就要有充分的準備，努力擴充空軍，所謂劍及履及，才能一舉而達到收復失地的目的。由此看來，要抵抗暴力，須發展航空，要收復失地，亦須發展航空，這是明明白白的道理，絲毫沒有疑義的。

### 三、列強航空事業的概況

#### 甲、商業航空（民用航空）

飛機之於今日，已經過試驗時期，而轉入於實用時期，不獨在戰爭上，是認為最重要的兵器，就在經濟上，交通上，及其他，各方面，亦都視為不可或缺的工具。各國政國，知其用途的廣大，所以提倡獎勵，不遺餘力；而各國的人民，亦均能仰體政府之意，努力發展航空事業。故自歐戰以來，各國人民，無不熱心經營民用航空，以輔助政府力量之所不及，更欲以民用航空，為其國防上的第二道防線。他們在平時，固積極發展商用航空，以謀他們國家產業的發達，和經濟的改進；若一旦有事，他們就利用商用航

## 航空救國

三〇

空，以協助政府，充實國防。此實是一舉兩得之舉，爲今日一般國家的普遍現象。今將各國商用航空事業的概況，述之於下：

美國 美國的民用航空，以載運郵件爲主，開始於一九一八年，時郵傳部於紐約華盛頓間，設立路線，然不久即停辦。次年橫貫大陸綫的各站，又開始航行。至一九二〇年，始試行紐約舊金山間全路通航，最初尙只日間飛行，至一九二四年，始開始日夜飛行。夜間飛行困難既漸打破，而美國航空事業，遂逐漸發展了。茲將其現有路線分述於后：（一）橫貫大陸綫。美之航空，以此綫爲主幹，以載運郵件爲目的，於紐約舊金山間作日夜不間斷的飛航，全程共計二·六六一哩。初由國家主持其事，一九二七年，郵傳部始將航空事業移轉至商務部，遂與美國民間設立之大航空公司，訂約承運。（二）橫貫大陸綫支綫。美的航空網既以橫貫大陸系爲幹，乃於各站向南北各連以支綫，此等支綫均由私家公司訂約承運，茲表列於下：

路線

航空哩數

紐約——波斯頓

二一九

聖路易——芝加哥 二六八

九拉斯——芝加哥 九九五

洛新安琪爾——鹽湖市 六六三

鹽湖市——巴斯哥 五四〇

第特路特——克雷夫蘭 一五五

第特路特——芝加哥 二五二

洛新安琪兒——西亞圖 一，〇八〇

芝加哥——聖保羅與明里亞布尼斯 三九九

普布洛——哲頁 二〇〇

皮疵保——克內夫蘭 一一一

上述各路線中，有專運郵件的，有兼載旅客的，但以後逐漸發展，至今日上述各線，均兼載旅客及貨物了。(3) 紐約芝加哥夜航。紐約芝加哥相距七一二哩，為美之最大二城市，於一九二五年起開始特別夜航，對於工商業的發展，實屬異常重要。(4) 由美

之邊境至外國或互相交飛者：(1)由美國西海岸之西雅圖至加拿大之維多利亞，長凡七哩。(11)由紐窩利蘭 Newrolond 至皮拉市 Piltown，至此更以輪船通航古巴，及中南美各國。此二線亦由私人公司承運。(5)其他路線。飛航運送公司約有五綫，于一九二一年開始，每日運送乘客郵件及少數之貨，然不久即停辦。

由上可見美國商業航空發展的一斑，而其商業部對於商業航空的扶植與規劃，更有積極的表現：

- (1)獎勵航空站，航空線，與其他航空設備的建立。
- (2)關於必需之氣象報告，向農業部建議促其製作。
- (3)研究商業航空，及飛機製造工業之發展，并搜集發表關於航空過去現在的狀況。
- (4)促度量衡製定局及政府其他機關，從事研究考察工作，以改進航空用具。
- (5)考察記載并公佈航空失事的原因。
- (6)與各國交換民用航空的消息。

商務部於此，實已盡其最大的努力，而每年協助航空事業費的數目，亦甚鉅大，其目的完全在獎勵民用航空事業的發展。

英國 英國的商業飛行，近年來亦頗為發展，於一九二六年有下列各主要路線：

- (1) 倫敦至巴黎，巴塞爾Basel蘇利市Zurich
- (2) 倫敦至亞姆斯特坦。
- (3) 倫敦至布拉塞，科侖。
- (4) 兆唐頓Southampton至海峽諸島。
- (5) 印度航線開羅至加臘其Karachi。

其他尚有至加拿大，非洲，紐芬蘭，紐西蘭各地者。英國的航空事業，係由英國航空公司獨自經營，故英政府對於航空事業之補助金，雖有逐漸減少的趨勢，但仍在補助中，可於其與帝國航空運輸公司所訂之合同第三條見之：公司為政府保有各種記錄與表冊，付與標準薪金。試驗飛行之費用，由政府担保。反之，政府方面，則允以(一)以協定費用，供給各種飛行用具。(二)津貼，其付與規定為，最初二年給一三七，〇〇〇鎊

，以後漸減，至第十年爲三二，〇〇〇磅，而十年共付之總數，爲一百萬磅。(三)任何年中，公司之收入，若逾其已付資本百分之十，則此逾額款項之分配，三分之一用以償付先前之津貼，三分之一用以發展公司，及航空運輸路線，三分之一分給紅利。

法國 法國商業航空，創始於一九一九年，其後因政府的保護，和當事者的努力，着着有顯著的進步，其最成功之航線如次：

1. 巴黎至倫敦。

2. 巴黎至亞姆斯特坦。

3. 巴黎至科倫

4. 巴黎至中歐之華沙。

5. 巴黎至近東之君士坦丁堡。

此外尚有至非洲者。

法國政府爲提倡商業航空起見，除給以種種便利外，又與以經濟的補助，其津貼以一九二四年之法令爲根據。其重要成分有三：(一)購置津貼，其確額例爲設備最後費

用之半數。(二)飛行津貼，以飛行之距離爲比例，飛機愈大者津貼愈多，(三)載運津貼，依載運的輕重而定津貼的多寡；若是公司年終計算有虧損時，就將津貼移償損失。依照一九二七年政府預算，允支航空津貼的數目爲七八·六五〇·〇〇〇法郎。一九二五年航空報告，法國四大幹線的航空，每噸每杼約收一〇·九七佛郎，而政府的補助金是六〇·三二佛郎，約五倍之多。平均而言，法國飛機載運僅及半數，但是有幾個公司仍常空無所載，完全靠津貼來維持。所以，各國對於其民用航空之津貼，要以法國爲最優厚了。

德國 德國的航空事業，很受列強的限制，一九二一年倫敦會議的時候，曾禁止他建造任何式的飛機。一九二二年，這種限制才加修改，准許他建造民用飛機。一九二六年，各強國又有下列的變更和防止：

- (1) 驅逐機之建築與輸入，其數目有限，且須爲非軍事目的。
- (2) 國家和地方政府，對於娛樂飛行及其訓練，不得給予補助金。
- (3) 公共團體之與軍用飛行有關係者。

(4.) 軍用人員之參加任何飛行事業者。

可是德國航空網的設計仍甚精密，其主要城市，每日均有航空運送爲之聯絡，其航空事業，已比世界各國爲發達。

在經濟方面，德國政府對於民用航空亦有所補助，即在航空郵件之協定事件，每次航行載運，雖未超過十萬格蘭姆，可是政府所付給之值，則始終如一。其地方政府，對於飛機的補助，約爲每籽二馬克。

蘇俄 蘇俄的民用航空事業，近年來異常發展。據最近所得的報告，蘇俄民間航空協會，決定于五年間，每年開拓數千百基羅的新航路，以完成全線四萬二千基羅橫斷大陸聯絡歐亞的航空路；這項遠大計劃，現正在着着進行中。一九二九年度，即將由柏林莫斯科間的航空路，開拓莫斯科伊爾庫次克間的航路（莫斯科伊爾庫次克間，係四千五百基羅的處女飛行，此航路成功，即所以聯絡蒙古及西北利亞者）。更將經我爾吉斯葵，阿斯脫那罕，斯塔林格勒得，撒那特萊間，橫斷全亞細亞，使由莫斯科東向日本之東京，西向歐洲，使成一聯絡線，以征服伊爾庫次克，海參威，東京間之空中。最後乃



開拓由柏林經莫斯科伊爾庫次克兩地以至上海之航空路線。該民間航空協會的計劃，擬于上項航空路線開拓的時候，即作一千九百五十八萬四千基羅之遠路航行，經營一萬五千二百七十七名旅客，二十一萬一千六百四十基羅格蘭姆的郵件，十八萬五千八百三十基羅格蘭姆的貨物的空中運輸。迨一切設備完成之時，更可由上項航空路輸送旅客九萬二千名，郵件一百零三萬五千格蘭姆，貨物一百二十二萬二千基羅格蘭姆，爲歐亞聯絡劃一新紀元。至民間航空協會現在的航路，大概如下：

(1.) 莫斯科，加里，喀里格斯別爾克，柏林，列甯格勒，利維亞，里加航路。

(2.) 莫斯科，哈里科敷，洛斯脫敷，米涅那利諾耶，峨朵伊，拔克，布富列威(波斯)航路。

(3.) 卡爾吉猷，細窪，塔西喀，撒馬兒干，帖爾茂茲糾夏姆別，加布爾，福壘最，阿爾馬，庫倫，伊爾庫次克，波歹波航路。

一九二七年度，上列各地間之航路，已達二百萬基羅，至一九二八年七月一日，航路更延長一萬一千四百二十七基羅。兩年間并無災難，其二百五十萬基羅之航空中，遭

難者僅有一次。且民間航空協會，倣效英德之航空事業，日益擴張民間航空隊，其計劃不僅是對於旅客，貨物，郵件，新聞等爲空中之輸送，即將來農村經濟的振興，山林火患的防止，祕密貿易的取締，衛生事業，水路事業，海關，警察，狩獵，及沿海等地的警備事宜，皆擬使用航空機，其銳意圖航空的普遍化，真可令人驚歎。

日本 日本的航空事業亦甚發達，但仍遠不及歐美各國。因此日本政府乃設法保護民用飛機，使民間航空實力發達，以作戰時的準備。關於經費方面，則由政府補助其半數，民間認爲有利，遂成了民間熱心航空時代。自此政策施行後，日本航空研究所在一九二七年，便開闢了高橋線，堺德高線，兩條航路。一九二八年，朝日新聞社亦建設伊藤飛行機研究所，及白戶飛行機練習所。一九二九年，成立東西定期航空會社，不久即開闢東京大阪的航空路。隨後，繼續開闢大阪別府間的航空路，及三田，尻，福岡間的航空路。又延長堺，高松，今治，大分間的航空路線。後來日本航空局鑒于時代的需要，又開闢東京大連間，及大阪上海間二大航空路。東京大連間，早已開航；大阪上海間，因國際須締條約的關係，只于一九三〇年舉行過一兩次試驗飛行（由福岡至上海）。

日本政府自一九二七年起，擬定計劃如下：

- (1.) 基本金在一千萬元的民間航空會社，政府于十年之內，與以補助費二千萬日元。
- (2.) 此種會社，須開設東京大阪間，大阪大連間，及大阪上海間，三種航空路線。
- (3.) 以一千一百二十萬元，爲下列航空路線一切設施費用：(一) 國際飛行水陸飛機場的建築費七百萬元；(二) 飛機庫的建築費二百萬元；(三) 有線及無線電的設備費一百五十萬元；(四) 氣象台設備費五十萬元；(五) 信號及其他設備二十萬元。

日本所設飛機場如左：

東京，洲崎飛機場，水陸兼用。

大阪，本津川飛機場，水陸兼用。

山陽，小翠水上飛機場。

釜山，京城，大連，飛機場，水陸兼用。

航空救國

九州，福岡，水上飛機場，

上海飛機場，水陸兼用，

於東京福岡間，在相當距離上，須設立指示途徑的標識，箱根，沼津，濱松，小豆島，今治，室積，行橋，等處，均須建設指示標。關於氣象台，則擬定在東京，箱根，奈良，大阪，福岡，京城，大連五處建設。而斧山，京城，大連三處的飛機場，則由朝鮮總督府及關東廳分別担任建設。此乃減輕其政府補助金的一種方法。待以上各種設置完成後，即繼續進行夜間飛行的設備。即東京大連間，須費一百五十萬元；大阪下關間，須費一百五十萬元；下關大連間，須費四百萬元。有了以上獎勵方法，競爭的人就非常多，在一九二九年的時候，竟為經驗豐富的三菱三井等會社所完成。此外如輸送會社，在一九二八年就成立了；他的目的是在輸送東京，大阪，福岡，京城，大連等處的貨物及郵件。至于其他小規模會社，則不過開通航路，運送旅客而已。

請觀左表，更可知然各國民用航空的狀況和政府對民航的態度。

飛機師數

美國 一五、二八〇名

英國 一、九五五名

意國 三五七名

德國 八五七名

法國 一、一〇〇名

日本 二五二名

共一九、八〇一名

飛行場數

美國 一、四七五所

英國 一二九所

意國 二五所

德國 九五所

飛機數

美國 九、八一八架

英國 八七五架

意國 六四七架

德國 九八七架

法國 一、一二二架

日本 一二一架

共一三、五七〇架

國外定期航空路

美國 三八、二九四籽

英國 一五、一三五籽

意國 五、四四二籽

德國 二六、九五五籽

國內定期航空路

美國 七五籽

英國 一三籽

意國 二八〇籽

德國 三〇〇籽

法國 五八籽

日本 五六籽

共七八二籽

航空救國

航空救國

法國

二八所

法國 一七、六〇〇籽

七所

日本 一、五五〇籽

共一、七五九所

共一〇四、九七六籽

(二) 列國對民間航空飛機師的養成方針

國法	國英	國美	名國
580.000	200.000	0	國庫補助金(元)
1.100	1.955	15.280	飛機師數
2.099	685	5.085	最近一年增加飛機師數
<p>教育費之全部，由國庫支辦。</p>			<p>民間飛行養成方針</p>
<p>King George 爲總裁及飛行俱樂部主任，担任民間飛機師之養成，而政府補助二十萬元。</p>			<p>養成費，寄附金(捐助)，及學生學費，例如卡更海姆氏捐了五百六十萬元。</p>

本 日	國 俄	國 德	國 意
—	?	1.100.000	2.650.000
252	?	857	357
27	?	332	• ?
<p>郵政局委託練習生(一九三〇年八名)，由國費支辦，委託于陸軍部，其他的飛機師(一九三〇年十九名)，在民間航空學校自費修業，得二等飛機證明者，由帝國航空協會發獎金一千元，並發三百元於學校，以表獎勵。</p>	<p>民間航空之指導機關，航空協會，在一九二九年，有會員五百十萬人，及寄附金一千六百萬元。一九三二年會員增至一千七百萬，因要養成二千名飛行員，現計劃四大航空學校。</p>	<p>職業飛機師由國家養成，補助金由國庫發給，交與航空學校。</p>	<p>意國政府對民間航空學校發給補助金，飛機師未畢業以前，發給一千四百元。</p>

乙、空軍實力

在第一次世界大戰中，飛機之軍事的使用，還是剛纔開始，然而已經表現了很巨大的驚人的威力。德國是將飛機應用於軍事上最早而最有效的國家；在第一次世界大戰中

，曾以飛機襲擊倫敦一百一十八次，拋下炸彈八千五百五十五枚，其中二千發投於倫敦市內，炸死居民一千五百人，損失的房屋建築費約值美金一萬五千萬元。至令英國整個國家，都受着非常嚴重的威脅，忙將在歐西戰線上之一百餘架飛機及四百門高射炮，撤回本國，担任空中防守。這樣便造成了飛機在戰爭上的初出茅廬的第一次的巨大作用。從此以後，各國便都非常努力的擴充空軍了。

關於各國現有的軍用飛機之數量，據國際聯盟秘書處所得的報告如下：

法國 一六六七架

美國 一七五二架

英國 一四三四架

日本 八三八架

但是據紐約時報在一九三一年十月四日的記載，則遠過此數，其記載如下：

國名 陸軍飛機 海軍飛機

美國 一八〇九架 七七六架



英本國	一五九二架	二八六架
英屬地	二〇一五架	三一二架
法國	四六八三架	五一五架
意大利	一八三四架	二三八架
俄國	一五二〇架	一四〇架
日本	一三一二架	四九二架

我們參考其他各處所得的材料，常以這個表上所載的數目為比較正確，因為各國政府對國際聯盟的報告都是不忠實的。表面上看來，法國的軍用飛機最多，應該是全世界的第一位，法國也是以世界第一航空國自許。不過，實際上美國空軍所有的實力，還是超過法國的。因為美國具有超過法國七八倍的民用飛機，而這些民用飛機，大多數是在戰爭中可以迅速改為軍用的。下表就是表示各國民用飛機的數目：

美國	一〇二三五架
英國	六九五架

英屬地 二〇七〇架

法國 一三三〇架

意大利 七五〇架

俄國 四九〇架

德國 七四六架

日本 三六〇架

美國不僅具有全世界第一的民用飛機，並且具有全世界最大的飛機生產力。美國人自己相信，他們遇到戰爭的時候，一年內可以生產軍用飛機一萬五千架。這種數目，真是駭人聽聞。美國空軍積極發展的開始，是在一九二六年美國國會通過三大法案之後，一是五年陸軍航空擴大計劃，一是五年海軍航空擴大計劃，一是獎勵民用航空之航空法法案。自這三個法案通過之後，即規定以八千五百萬美金為擴大航空的經費。至一九三一年，此五年計劃已經完成，陸軍飛機由七百架增至一千八百架，海上飛機現有七百餘架，一九三二年即可增至一千餘架。五年間由二千萬美金增至三千萬以上，去年更在加州

之薩宜凡爾地方，以一千萬美金建設一個太平洋邊境的最大航空根據地。據一般軍事家的估計，這個航空根據地的建築，具有與英國在新嘉坡築港事件之同等的意義。這個航空根據地建築完成，則美國本國的勢力，和在檀香山的軍事根據地，便結成了有機的聯繫，使美國對於東亞方面的軍事統治，加倍的鞏固起來。在東亞一帶，美國又以菲律賓為根據地，建設強大的空軍。此地原為美國亞洲艦隊的中心，現在更駐有戰鬥機一中隊，爆炸機一中隊，偵察機一中隊，每中隊計有飛機五十架。此外在馬尼拉，關島兩地，美國亦駐有空軍四中隊，僅計此數，其空軍實力已經超過我們中國了。

美國空軍所以這樣迅速發展擴大的原因，實由於美國政府對於空軍的建設異常努力，曾支出了巨大經費。不僅在組織上建立許多專司航空的機關，並且，每年都是巨額的增加擴大航空預算，擴大計劃中建造費的增加，固甚驚人，就是空軍的經常預算，其遞增額也很可觀：

一九二七年	一七、〇〇〇、〇〇〇美金
一九二八年	二一、六〇〇、〇〇〇美金

一九二九年

二七、六〇〇、〇〇〇美金

一九三〇年

三二、六〇〇、〇〇〇美金

一九三一年

三五、八〇〇、〇〇〇美金

我們看，五年之間，預算提高了百分之一百以上，其他一切事業的預算，都沒有增長得如是的迅速。正因為如此，所以美國空軍的地位，遂能長足的發展。

然而一直到現在，就實在的軍用飛機的數量來說，美國還是不及法國。法國現在有軍用飛機四千餘架，已經佔得了全世界上的第一位，他並且用盡一切力量，去使這個地位能夠永久保持。這很顯然的，美國航空的發展，給法國以非常嚴重的威脅，形成了空軍軍備的劇烈競爭。另一方面，法國的兩個緊鄰的仇敵，德國和意大利，時時有與法國發生武裝衝突的可能，到了那時，空軍將要佔着決定勝負的第一個力量。在這種條件之下，使得法國不得不用最大的力量來發展空軍。假使美國的空軍預算，於五年內增加百分之十，那麼，法國的空軍預算，在四年之內，就增加了百分之四百。這種增加的速度，真可以使全世界的軍事家與政治家為之變色。我們試看法政府近四年間的空軍預算：

一九二八年

六〇〇、〇〇〇、〇〇〇佛郎

一九二九年

九二五、〇〇〇、〇〇〇佛郎

一九三〇年

九七五、〇〇〇、〇〇〇佛郎

一九三一年

二、三〇〇、〇〇〇、〇〇〇佛郎

預算的增加，特別是在一九三〇至一九三一年之間，一年之內，提高百分之二百以上。這裏一方面因為美國的積極發展，而另一方面則因德國袖珍戰艦之下水，德法關係之緊張，及倫敦海軍會議中意法之劇烈的衝突，使得法政府不得不咬着牙根，忍受一切財政上的困難，從事於大規模的空軍擴充。而另一方面，法國極力提倡民間的航空競爭，航空學術的研究，和各種改良機體構造的發明，關於升高，速率，持久，載重之各種打破新紀錄之獎賞，以及一般的航空教育之擴充，在世界各國政府中要算最爲努力的。

英國的空軍在一九二一年只有三十二中隊，一九二二年已增至四十七中隊，一九三〇年又增至八十七中隊，每中隊約有飛機十二架至十八架。至一九三二年，英國已有飛

機一百中隊，比之前十年，已增至百分之三百以上。在最近數年中，因為整個英帝國主義之經濟財政的危機，使得英國的海陸軍費不能不逐年縮小；然而空軍的經費還是有相當的增加，由此，我們可知英國對於空軍的重視了。在遠東方面，印度有航空軍八中隊，香港有四中隊，澳洲亦有四中隊，而以新加坡為英國遠東航空軍的根據地，這是因為空軍與海軍有密切關係的緣故。

意國的空軍，自從模索理尼首相兼任部長後，即已大加擴充，現有空軍一百零三中隊，飛機一千八百架，官兵一萬一千五百人。每一中隊有飛機約三十五架內，重爆炸機六架，餘皆各九架。最近擬再編隊飛渡大西洋。

日本的航空軍，近五六年來才突飛猛進。一九二五年的時候，當時還只有陸軍飛機十六中隊，編為六大隊，海軍不滿十中隊。一九二七年，則陸軍飛機增至十九中隊，編為八聯隊，海軍飛機增至十三中隊。一九二九年，海軍飛機又增至十七中隊。至一九三一年，陸軍航空隊共計二十六中隊，氣球二隊；此二十六中隊中，計有偵察機十一中隊，戰鬥機十一中隊，爆炸機四中隊。海軍有十六隊半，每隊有飛機三十架至五十架不等

• 一九三一年所規定的海空軍擴張計劃，以一萬二千萬元日金專為擴充空軍之用；計劃於一九三六年以前，再增加航空軍十四中隊，並便朝鮮滿洲，都在其航空網的統治之下。自前年佔我東北，得力於空軍的力量不少，日陸軍幹部和航空本部，遂決於空軍第一主義之下，研究航空改造計劃，於去年實行，添設三聯隊，共編成三十五中隊，日陸軍航空隊的力量遂更加雄厚了。

最後，我們當要說到蘇俄的航空軍，這同樣是最近幾年間新起來的一支武裝勢力。一九二二年，蘇俄政府剛纔鞏固的時候，蘇俄有空軍二十中隊，一九二五年增至七十八中隊；這些飛機，幾乎全部是外國製造的。一九二八年增至一百零四中隊，一九三一年增至二百中隊；不僅在數量上有了激烈的增加，並且百分之八十的新飛機，都由蘇俄工廠自己製造。在五年計劃中，擴大關於飛機及其他一切材料的製造，在世界航空界便佔着一個很重要的地位。

蘇俄因為版圖廣大，由莫斯科至海參威，計有七千八百英里之遙；雖有西比利亞的雙軌鐵道，可是，就是特別快車也需要十日以上的時間，這在軍事上是非常不便利的。

所以，蘇俄政府遂用全力以建設歐亞航空線，並公開的宣佈將國防基礎置諸空軍的發展上。現在蘇俄民間所謂航空化學協會，在一九三〇年已有會員三百萬人；據說五年計劃終了之時（一九三三年），將有會員一千二百萬人，成爲全世界上提倡航空事業的一個最大的團體。總之，俄國是用盡全力以發展其空軍勢力的。

今將各國空軍準備一覽表列下，愈可明瞭他們空軍的實力之一斑了。

各國航空準備一覽表

一九三一年七月  
日本陸軍部調查

國名	警備概況	陸軍所屬飛行機數	中隊數	預算 (1930-1931年度)
日本	大正一四年，有飛行機一〇中隊，增加氣球一中隊。	約六〇〇 (法定數) 二〇〇 (補充用)	二六中隊，內偵察一一中隊，戰鬥一一中隊，爆擊四中隊，此外氣球二中隊。	二九一六萬圓 (日金)



英國	美國	蘇俄
<p>大戰末期，統一陸海軍所屬之航空，設立航空部常備空軍，以國防上之必要爲止。獎勵民間航空之發達，有戰時擴張之準備。</p>	<p>戰后投下巨資，努力研究，收買德國航空工業專賣權，并聘專門技師，結果世界航空最大多數者，首推美國。</p>	<p>全航空隊，直屬於政府，國內有多數飛機製造廠。并從先進國購入飛機，正在努力整備，又與德國公司訂約，開設全國各地的定期航空路線，官民都在一致準備中。</p>
<p>約一 五〇〇 (航空部所屬者)</p>	<p>約一 六六〇</p>	<p>約一 六〇〇 (內有一成是海軍機)</p>
<p>八五中隊 正規七二， 特設預備五， 補助空軍八。</p>	<p>四八中隊 偵察一三 攻擊四 學校一二 又護國軍中有偵察飛行隊一九〇。</p>	<p>陸上飛行部隊——一九四 中隊，偵察七四，戰鬥 五〇，爆擊四九，攻擊 及其他二一。 水上飛行部隊——一六中 隊，偵察六，戰鬥四， 爆擊六。 合計一一〇中隊，氣球一〇 中隊，航空船二中隊。</p>
<p>約一七八 五萬鎊</p>	<p>約三六〇 〇萬元 (美金)</p>	<p>不詳</p>

法國	德國	意國
<p>不管戰後財政的困窮，準備龐大的空軍，於一九二八年九月，設立航空部，航空即已獨立，惟次年五月，陸海軍的航空，依然各自隸屬於海陸軍。</p>	<p>根據媾和條約，嚴禁設立軍事航空，惟努力於民間航空之充實，勤於新航空術之研究，對鄰近各國保持有力的航空市場，其航空技術為各國冠。</p>	<p>墨索里尼一得政權，即自兼航空高等委員會會長，一九二三年四月，決議擴張空軍案，一九二五年，空軍即獨立，改正如下之空軍編制。</p>
<p>約三〇〇〇 (屬於航空部)</p>	<p>約一〇〇〇 (屬於空軍部)</p>	<p>約一〇〇〇 (屬於空軍部)</p>
<p>一五二中隊 偵察七一，戰鬥三〇， 爆擊三二，海軍用一九， 氣球中隊一八。</p>	<p>現在數(一九三〇年末)： 一二三中隊 偵察三六，戰鬥二八， 爆擊三一，練習一四。 機種不明者一四。 新空軍編制： 主力軍四二大隊， 陸軍協同隊一五大隊， 海軍協同隊四聯隊。</p>	<p>現在數(一九三〇年末)： 一二三中隊 偵察三六，戰鬥二八， 爆擊三一，練習一四。 機種不明者一四。 新空軍編制： 主力軍四二大隊， 陸軍協同隊一五大隊， 海軍協同隊四聯隊。</p>
<p>約一六二 四一七 萬法郎</p>	<p>約七九〇 〇〇萬利 (意金)</p>	<p>約七九〇 〇〇萬利 (意金)</p>

## 四，航空救國的具體辦法

### 甲、民衆踴躍捐資購機

航空既爲救國的利器，已如前述，我國當着這個強敵當前，危如累卵的時候，要挽救國家民族的危亡，就要從速購置這禦侮救國的利器——飛機。可是政府的財力有限，尤其是當着這個財政困難的時候，希望政府竭力去購置飛機，編練空軍，幾爲不可能之事。這個責任，還是要希望我們全國的愛國同胞大家來負擔，其辦法如下：國內以一縣一市或一職業團爲單位，國外以一支部或一旅外僑民團體爲單位，各個分別募款，購贈飛機一架或數架。如私人獨力捐贈，更是再好不過。這個辦法，並不難實現，祇要我們能夠效法前人毀家紓難的精神，踴躍輸將，幾千架的飛機，是很容易辦到的。我們要知道，我們多一架飛機，就可以減輕前方將士和後方人民的一分損失；我們多一架飛機，就可以增加收復失地和報仇雪恥的一分希望。我們若有了幾千架的飛機，憑着我們抗日將士的勇敢善戰，全國同胞的敵愾同仇，禦侮復土，救國報仇，真是易如反掌！同胞們！大難當前，國將不國，此時不起，更待何時？目前唯一的救國之道，只有盡力捐資，多

購飛機！

乙、集資創設飛機製造廠

我國軍政部航空署，本已設有航空工廠三處，一在南京，一在上海，一在湖南。但這種工廠，規模都不大，概屬修理性質，不能自造飛機。上海虹橋的工廠，比較的完備，但自經去年日機轟炸之後，已成瓦礫之場，一無所存了。此後要想擴充航空事業，必須設立一完備的工廠，能自造發動機，機身，及航空應用的附件，以免權利外溢（因自造的飛機，比外國買的來得便利）；且預防戰爭發生時，購置外機的來源斷絕。故創設飛機工廠，實為發展航空的根本要圖。惟創設此種工廠，至少非三千萬元不能辦；這如許的鉅資，確非政府獨力所能辦到。那麼，祇可希望全國同胞來集資創辦了。一個規模稍大的工廠，每年可造一百架以上，若有五個工廠，每年就可造五六百架，這於軍事取給上是何等的便利？現在日本有航空工廠六處，平均每月都可造六十架飛機，一有戰事，半年後，即可擴充至每月造飛機一百五十架。俄國現有航空工廠十六所，平均每月可造飛機六十架，開戰半年後，可增至每月出三百架。美國現有航空工廠二十八處，平

時每月可造飛機七十五架，開戰半年後，即可增至每月造一千架。由此可見各國之注重自造飛機了。我們集資設廠，自造飛機，並不是要和各國競爭軍備，更不是想侵略他人；爲着和敵人作持久的抗戰，爭最後的勝利，我們不可不這樣準備，不得不這樣準備。同胞們！雖然我們都是大貧小貧，費力薄弱，但集腋成裘，衆擎易舉，祇要有半數以上的同胞，每人投資一元或半元，就可以創辦三四所的飛機製造廠。尤其是海外的僑胞，擁鉅資的大不乏人，當此祖國垂危，存亡呼吸的時候，更應獨力投資，或集資，創辦，以樹風氣，而救危亡。

### 丙、培植航空人材

培植航空人材，實是發展航空之根本大計。中國航空人材的缺乏，無可諱言，除少數留學回國的之外，畢業於國內的航空人材，真是鳳毛麟角。推其原因，皆由於國家多故，財政困難，遂至已辦的航學校相繼停辦，現在尚存的，亦設備不周，學年不夠，不過略知駕駛，別無所長，所出的人材，當然有限。如此而欲發中國的航空，又何可能？所以，今後對於現有的航空學校，亟應擴充教材，寬限學年，添聘專門教師，勤加訓練

• 其已經停辦的，應速就原有的校址，恢復整理，努力擴充。其未辦的，亦應速爲籌備，嚴密組織，拔取真材，多籌經費，妥訂課程，學年亦應酌予延長。畢業後，再擇其成績優良的，送往歐美各航空工廠學校，專心學習，務使對於航空器械構造的原理，及教材的選擇，都能明瞭熟悉；然後再回國供各工廠各學校技師教授的職務，或自行製造，發明新式機器。這樣，中國的航空人材才有根基，中國航空事業才可發達。

#### 丁、提倡民用航空事業

提倡民用航空事業，應努力的方面，不止一端，而其最重要者，就是設立民用航空學校。因爲必須這樣，才可使一般民衆對於航空發生興趣，使有志學習飛行者，得有實習的機會，而增加駕駛人員的額數；至於有志學習高等飛行及空軍戰術者，可令他入中央設的軍事航空學校，開設特別班訓練之。此種辦法，乃廣播航空智識及技術於民間的最有效辦法，於國防更有極大的關係。一旦有事，可徵集此等學員，編爲空軍預備軍，擔任空中運輸，通訊等任務；其已受特殊訓練者，可編入航空隊參加空戰。這是寓軍用於民用的深意，亦即近今各國普通採用的政策。航空人材之缺乏如我國，更應該特別注

意，亟起倣效。總之，此項學校，關係發展民用航空，關係鞏固國防，應該在政府與民衆協作提倡之下，努力的擴充。

### 戊、組織飛行研究會

凡體格健全，神志清楚的青年，皆有飛行的可能。現在歐美各國，除教練軍用及民用飛行專校外，尚有飛行研究會的組織，專供人民業餘的練習，由此種飛行研究會產生的飛行員，頗不乏人。我國前在軍閥專政時代，他們都視航空器爲擴充勢力，爭奪地盤的工具，故有禁止人民使用的命令，以致民用航空，無從發展，有志研究的青年，亦無研究的機會，實是令人痛惜！今國難日亟，政府對於航空既具提倡之至意，民衆亦應該表示樂從之誠心，在政府指導之下，自動的組織飛行研究會，購置飛機，聘請航空專家爲教練，這樣，在一二年內，必有相當的成績表現。報載日本由此項飛行會社造就的人材，已有百餘人，成績顯著，我們何可後人呢？

### 己、增設航空場站

以吾人所知道的，航空署原有於全國設立航空站八九十處的計劃，惟困限於經費，

目前所已設可用的場站，祇有三十處。倘若我國航空，日趨發達，軍用民用航空同時並舉，則雖有航空場站一百處，仍恐不敷應用。吾人須知，航空站之於飛機，其關係之重要，猶之軍港商泊之於戰艦商輪。所以，美國現在有航空站一千二百五十八處；而面積不及我們四川雲南兩省大的日本，今亦有航空站五十五處；俄國現在也有航空站二百五十五處。回頭看我們中國，地域如此廣大，而航空場乃寥寥可數，真是可憐！此後擴充航空，必須多設航空場，以備應用。航空場設備簡單，費用亦少，真所謂輕而易舉。但僻遠的地方，政府無力兼顧，當地的人民，就應自動起來，擔負這設站的任務，以補助政府力量之所不及。

以上所舉六項，實為目前航空救國之具體辦法，要使這種種辦法能完全實現，其責任，一方面在政府之誘掖提倡，而另一方面則仍在民衆的自動進行。假使朝野內外，一致協力，則此項計劃，不難於數月之間實現，一年之內完成。否則，以五分鐘的熱誠，紙上談兵，仍然無補於禦侮救國！

五，結語



本文於此，算是告完結了，請再對我全國同胞說幾句話：

第一，我們認定航空救國運動，需要整個民族，舉國一致的去參加，決不是讓社會某一部份人去担任。

第二，航空救國運動，是覺悟的民衆的愛國行動；凡參加此項行動的，必須有純潔的爲國精神，和共赴國難的團結信心，決不容有絲毫客氣之爭，或爭權奪利的舉動和用意。

第三，我們認定提倡航空救國運動，直接是協助政府解決救亡的大計，間接是促成民族思想的現代化，民族組織的具體化，以及科學興趣的普遍化；所以，這種運動，決不是一時的而是永久的，決不是局部的而是普遍的。

1033

3554



5