

# 第三輯

飛機模型運動獻言……………周至柔

跳傘運動……………諸祖蔭

各國的飛機模型運動熱……………惠之

中國保險傘種種……………諸祖蔭

降落部隊的軍略價值……………羅錦春

德國傘兵的地上基本訓練……………周盛科

## 飛機模型運動獻言

周至柔

一·具體而微之飛機模型，亦即雛型之空防兵種；今日賞玩於案頭掌上者，即他年揚翼乎四海之神鷹。

二·空軍之建立，應以航空頭腦之發展爲之先驅；對此模型，觀其形式，察其動作，究其原理，知其威力，彷彿人正凌霄，擊風輪以擊敵；大空軍之心理動員，敢信已從此開始。

三·空軍之製造實與作戰同等重要；故有飛行模型之實習製作，以培植航空工業之根本，乃今日空軍建軍要圖之一。

四·兒童習性之轉移，志趣之養成，爲家庭暨學校教育致力之要點，如孔聖少時之鏗陳俎豆。願家庭小輩，愛好此等模型，則長大後必爲愛國護國之空軍健者；若是之空軍開始有本。

## 跳傘運動

諸祖蔭

跳傘運動和滑翔運動在國外是姊妹行，凡有滑翔飛行的差不多都有跳傘設備，尤其是蘇聯和德國，極爲盛行。

跳傘可以說是一種體育，用它來鍛鍊身體。但經過最近利克特島一役後，又證明它有軍事價值。成千成萬的德國傘兵（又稱降落傘部隊）從飛機滑翔機上大批的跳下，結果終將克利特島佔領。這在空軍戰略戰術上都開一新紀元，於是跳傘運動益發受人注意了。

跳傘在中國何以有其偉大前途？理由很單純；它很需要，而且具備了發展的自然條件。不說別的，就以跳傘的傘來論，中國的傘就比別國的好，製傘的原料就比別國的多。至於跳傘的人，中國有的

是人，更不用顧慮！有了這些條件，來提倡跳傘運動，還有不成功的嗎？

跳傘用的傘，叫做保險傘，又開降落傘。中國建設空軍的歷史雖然並不長，但自造保險傘却已經七個年頭了。七年之前，杭州笕橋上空開放了幾朵白花，飄飄而下。大家抬頭一看，是十六幅的，都感到新奇（那時美國傘是二十四幅的）。這是中國保險傘的初次試驗，此後，這種傘就被中國空軍全部採用了直到現在。

使用的時候，中國的保險傘從沒有出過毛病，因為傘的本身，是中國的著名出產品絲綢所製成的。它有平均的經緯線，堅韌的張力，適當的重量，合格的透氣量，加上精細的構造，嚴密的管理，科學的檢查，自然很合用的了。

中國的保險傘非但有良好的可靠性，而且很經濟，照目前的製造成本和外匯合算起來，它的價格祇及外國貨的十分之一。

因此，中國的保險傘現在非但中國人歡迎使用，國外也有了銷場，某某等國已向我們訂購。

除了傘以外，跳傘的設備通常不過是幾座高台，比滑翔的設備還要簡單得多，場子的要求也不像滑翔運動的那麼嚴格。推行起來，自然非常方便，可以普及到中國每一角落，無論窮鄉或僻壤。

跳傘運動在中國，推行起來似乎可分三個步驟：第一，模型跳傘表演；第二，高塔或高台跳傘；第三，救機跳傘。

模型跳傘表演是跳傘運動的先導，他的作用是在表示跳傘運動安全而自然，使觀眾接受和參加這個運動。我們可以利用一種保險傘模型（這種模型中國已有出品，設備以及尺寸比例都和正式保險傘一致），繫在布製的傀儡身上，用特製的鈎掛在高處。表演時拉動鈎子，傀儡往下墜落，保險傘拉開了引導傘隨即展開，保險傘也開放了，一朵白花似的，冉冉下降，這和真的跳傘差不多。

高塔或高台跳傘才是正式的跳傘，關於它的訓練方式和設備等等，因為過於冗長，想讓專文去記述，這裏暫不多贅。

飛機跳傘是進一步的動作，學會了高塔或高台跳傘的大可作這一類的練習。但這和飛機失事時的跳傘不同，我們跳傘運動的跳傘是預先準備好了然後從飛機艙門或在飛機翅膀——跳下來的。後者十分安全，幾個人握住了支柱伏在翅膀上，到了相等地點，拉開保險傘，空中的風鼓滿了傘，一鬆手，自然而然的把人飄離了飛機，徐徐降向地面。從飛機艙門裏跳下來的另有拉開保險傘的器具設備，保證它能開放雖然離地很近時跳下時，也沒危險。

如果能從飛機跳下來，那末傘兵的資格都具備了。

我們曾看過蘇聯影片，降落傘隊在空中真像「天花亂墜」：我們也時常見報載，德意志的傘兵非常神奇。但我們不必羨美！中國具有比他們更優越的條件，能不能急起直追甚至超越他們，全看我們幹的精神够不够！

## 各國的飛機模型運動熱

惠之

飛機模型的製作與演放，就是一種最基本最普遍的航空教育。它的實施，又最容易最簡單。因為第一，製作模型並不需要大規模的和專門的製造工場，只要我們把握住分工合作的原則，就是普通的木器作坊和小機器廠，都可能供給我們的材料。第二，模型的演放，也不需開闢一塊廣大的飛行場，郊外，草地，甚至在房屋窗外，都可以用作演放的場所。第三，不要大量的金錢，製作的材料只是些木片和薄紙；也不要專家的指導，它有現成的圖樣，可以做製。所以，大人，小孩，學生或工人，個個都可以參加這個活動。

因此，歐美各航空的先進國家，對於飛機模型運動，沒有一個不是竭力倡導和推行。我國目前於積極展開滑翔運動之期，亦復致力於飛機模型教育的普及。以下，我們想介紹幾個飛機模型運動熱的國家的情形：

第一，在蘇聯有一個普遍的口號，就是「由模型機，而滑翔機，而飛機」。凡是一切的少年先鋒隊和中小學生所在的地方，或是一切的工廠俱樂部，工廠教育處，集體農場，簡言之，每一基本單位，他們都要組織一個少年飛機模型製造的小組，從八歲到十六歲的青年幼年都可以做小組的組員。蘇聯國防航空化學協會之中央模型部，則為他們和借會所，供給製造的材料，模型圖樣和宣傳小冊等，並在航空技術的教導方面，使他們能正確的製出能飛的模型飛機，給以更深造工作的準備知識。

第二，美國也有一個全國的模型飛機聯盟會組織，有少年會員四十萬人。這聯盟機關受美國航空協會的支持，擁護航空的元老萊特為會長，林白上校為副會長，此外，各委員都是航空界的知名之士。他們的工作重心，是集中於製作，研究和演放的三個部門。

第三，英國，除提倡模型的一般製造外，還特別注重模型的演放與競賽運動，常在天空作實際的表演，以資號召。例如在英國統治下的東方屬地新加坡和香港等處，每年都要舉行一次大規模的模型演放競賽，就更可以測知英國的熱烈情況了。

第四，戰敗的法國，她對於模型教育的提倡，也很注意。她在被敵國德國擊敗之前一年，即一九三八年，法國模型委員會分給全法各學校學生的模型製造零件，就有三萬五千份之多。同時，為了訓練教學模型製造的人才，上述的委員會，並徵得教育部的同意，決定在各師範學校創辦模型製造的學理科和習科，如以模型製造代替學校中的普通勞作，以飛機構圖滲入到幾何圖中，便是一個明顯的例子。

就是我們敵國日本也和英美蘇各國一樣，有飛行協會主辦的模型飛機競賽會的機構。它從昭和三年（一九二八年）起，每年就要舉行一次的競賽，更不限制一年一次，也有一年中舉行好幾次競賽的。至於模型工作和研究工作，空軍當局取得文部省的聯繫，有計劃有系統的在全日各學校中推行，所以很能收得深入與普遍的效果。

至於我們第二個敵國德國，更是努力提倡模型的製作教育。全德國由八歲到十歲的幼童，便進入航空團，教他們製造模型飛機。在一個學校裏，且最少也有一位具有航空知識和經驗的教師，講授如何製作飛機模型，常用無線電廣播到全國各個角落裏，宣揚模型製造和演放的成績，以鼓勵全德的青年。

最後，我們第三個敵國義大利，研究這種模型飛機的製作教育，差不多需要兩三年的時間。初學的人如獲得一點初步的知識後，便可從專學習紙製模型飛機的製作；其次，再學習硬殼式，結構式的模型飛機，螺旋槳滑翔機，以及附有小型馬達的模型飛機。推行的也很普及。

以上，我們介紹了七個國家的飛機模型教育的實施情形，雖然其中有三個是我們的敵國，但我們的意思，不過是拿來作一個借鏡，所以就毫不顧慮的把它們一併寫出來，以資參考。

## 中國保險傘種種

諸祖蔭

各國跳傘用的保險傘（或降落傘）性質微有不同，有的用絲織品，有的用麻織品，有的用絲麻混合織品，但用絲織品的比較多，因為絲線重量輕，拉力強，製造保險傘最為適宜，除非國內蠶絲缺乏，各國當局是不願採用其他代替品的。

中國的保險傘呢？

有人或許會懷疑中國的工業製造能力，以為中國根本不能造航空用具，但實際則相反，我國航空工業最近突飛猛進，很有好幾種新的發明，保險傘呢？早已在×年前便實行自造了。

傘的主要原料，自然是絲，蠶絲在中國是特產，是國寶，別的國家的出品誰也比不上，因此之故，中國保險傘在國際上近來頗有些聲譽，非但本國航空人員個個信任它，友邦的戰士也很樂用。

可是它的優點決不止這一點，而且僅靠質地好還是不夠的，一定要經過精密的設計，合理的製造，嚴格的檢查，才能完善，安全，和合用。

中國保險傘是用中國人設計，中國人製造，中國人檢查的，而且用的中國原料。

有人指出中國保險傘是仿做×國××式而製造的，這話有一部份理由，但並不盡然，我們的傘外形果然有一部份像××式，可是傘衣的面積却不同，重質也不同，吊索的數目更不同，我們吊索的數目是十六條。

製造保險傘不是一件容易事，要技術工人，熟練而又精巧的技術工人為製絲織品，得找機織工，為要製零件，得找縫工，為要造絲繩絲帶，得找縫工，為要縫合得找縫工，所以製造廠的每一部份都可說是一個小型工廠，人多事多東西多，到今天我們能有非常的成績，實在一半是靠大家的天才，一半是靠大家的苦幹。

保險傘的檢查，嚴格的簡直近於繁瑣，每一方公寸的絲織品，要用顯微鏡檢查它的線條數目，看經線是幾條，緯線是幾條，超過了或少於規定的數目便通不過，每一方公寸絲織品重，也須用準確的天平秤過，重一些或輕一些兒都不行，接着試驗透氣量和拉力，透氣太快表示飄浮的力量不夠，當然不會安全，透氣太慢又容易使保險傘發生搖擺的弊病，所以仍不合格，拉力是強度的表示，拉力不夠就是出品不堅固的主要原因，因之。非加以試驗不可，至於絲繩絲帶金屬零件的檢查，都在同樣嚴格

手續下實行。

中國保險傘已製成×××具，從沒有一具出過毛病，中國保險傘廠成立已有×年始終在中國人主持下工作。

抗戰以前這廠設在××省，抗戰發動後，遷入內地工作，到現在這個廠非但沒有受到影響，反而廠址更加擴大，出品更為增多，非但供給自己應用，即友邦亦多能供給，真是出乎一般人意料的。

保險傘大致分三種：背式的，坐式的，胸式的，這些中國都能自造，將來跳傘用的保險傘，在我們自然不成問題。

去年×月，我去保險傘廠參觀，×廠長×技正談論到原料問題。

×廠長指着一具保險傘對我說：「整個保險傘的材料是國產，但有一件例外，這個金屬胸扣是日貨，日本人送給我們的。」

我為他迷惑吃了一驚。

×技正不慌不忙向我解釋：「那金屬胸甲，是用敵機的螺旋槳改製的，因為每年有大批的敵機被我們神勇空軍擊落螺旋槳跌壞了不能用，就大批的送到這裏來，我們把它改造成胸扣，這不是敵人送給我們的禮品嗎！」

我又為之失笑。

××空軍基地天空，時常開着朵朵白花那是在試驗製造完竣的保險傘，將傘架在假人身上，就上飛機然後擲下，以考驗它的性能靈不靈，堅固不堅固，現在跳傘塔落成了，這白花怒放的情形將更熱鬧，傾上中國自造的傘，帶了日本買獻的禮品，縱身天空，墜向大地，真是一件無法比喻的愉快事！



## 降落部隊的軍略價值

羅錦春

還在十年以前，我們的友邦蘇聯就建立了一個空軍中的突擊兵種——降落傘部隊。當時蘇聯陸軍的降落傘集團表演使千百個降落傘同時飄蕩空際，時為一時奇觀。此後並加以照相的展覽宣傳，於是降落部隊的設施乃漸為軍事專家所重視了。

德國的侵略專家，採用了蘇聯降落部隊的命意，而變通其作戰方略，遂使降落傘部隊成為這世界戰爭中的侵略一隻魔手，陸軍航空化的一種新的突擊戰術，亦即所謂閃電戰的一部。在蘇芬戰爭中，蘇聯曾經於芬蘭境內使用降落傘部隊，可是，當日蘇聯心目中的降落部隊，祇在達到陸軍降落隊後的試探，而不着重於戰術上的訓練與作戰修整；所以蘇軍在芬蘭降落的時候，戰果並不十分顯著。其實降落部隊不但是陸軍航空化而且具有另外的一種特殊航空兵的風格，降落部隊就是一種特殊的航空新兵種，則其價值之偉大，自不待言，其影響的敵方的物力損害不計外，尚有精神上的威脅性。

德軍攻擊挪威的時候，就首先使用降落部隊為侵略之先驅，當時以機械工兵團降落挪威之鐵路交點，及公路要衝。時為冬季在雪中行軍及受山岳地帶的限制故其效果雖微，而影響於後來作戰之成果則甚大！等到德軍侵略荷蘭的時候，其降落部隊的作戰方略，已大形改進了，彼以二千的降落兵團在北海及勞特爾丹之間降落，利用一部分荷軍的引導，遂佔領了荷蘭的野戰陣地，軍略要點，飛機場及交通線等，乃領導大批的陸軍，由運輸機送至增援陣地，結果，予侵略者以佔領的機會，而荷蘭也是淪為敵有。這時德軍所用的運輸機是容克斯五十二式。

再如德軍侵略希臘的時候，希王佐治在克里特島繼續抗戰，而德軍的降落部隊又重演一次大規模的降落戰鬥。德國深知海軍不如英國，專靠海軍登陸是沒有希望的，所以他以大量的降落部隊為先導

，而掩護其陸軍由天上飛來，先由降落部隊強佔機場與交通綫，繼以降落部隊降落於希王佐治行宮之前後，截斷希軍與首腦部之聯絡，使希軍手足無所措在精神與物質上，同時感受極大之威脅，於是希王乃不得不飛往開羅。這是一幕降落部隊給與希臘人莫大的痛史！

由是觀之，降落部隊的軍略價值是無可諱言的。處在空軍優勢的現代降落部隊的戰術，與日俱進，每一個愛好和平的民主國家，都應該急起直追，迎頭趕上，來發展降落部隊的使用與防禦方法。以應付未來的戰局，來解決戰術上的困難，以爭取我們最後的勝利。

就降落部隊的裝備及運用而言，則降落部隊應該是今日的特殊兵種，它需要特殊的組織，特殊的訓練，和特殊的裝備，及一種特殊的作戰與應戰技能。所以降落部隊，亦稱之為技術兵團，它的組織，應該包括機械工程師，通訊員，方言地理學家，技術人員等具有特殊技能之軍人，每人攜帶特短之步槍一隻，工具軍火隨帶，並須附帶伸縮性之自行車若干架，輕機關槍若干挺，帆布船若干隻，橋樑若干副，及烟幕施放器等物，至於乾糧水袋等必需品當然具備此項降落部隊之作戰原則：在於襲擊敵人的後方，予敵人以精神和物資的損失，為雙援陸軍推進之有效兵種。它可以襲擊敵人的首腦部，軍路要點，交通要道。或破壞鐵路與橋樑，或修理橋樑以便陸軍之湧進，在在均足以威脅敵人的戰鬥效率和戰鬥決心。

至於防禦降落部隊的方策：首宜肅清內部，不使奸人混入境內，或藏匿境內。次宜普及防禦敵人降落隊的常識於人民，使其胸有成竹，遇事沉着應付。三宜訓練空軍之偵察及勦滅方法。四宜訓練陸軍，作為從事消滅敵人降落的後衛士兵，分屯要點。這些防禦原則，均為平時應有的準備，以加強人民習於防禦降落部隊的積慮力略。因為降落部隊的優點雖大，但在未曾着陸的期間，是非常危險而易於攻擊的，我們若能以逸待勞的有備戰術與之周旋，則其消滅在指顧間耳！

英國近來對於降落部隊的使用及防禦，均有相當的成就，所以能於一九四一年在義大利南敵，小試其降落兵團的使用，成績雖不顯著，但亦為盟軍使用降落部隊的先聲。而其對防禦降落兵的方法，則早有充分之準備，納粹暴力之不敢在英倫三島降落原因，未始英國之防禦有力所致。

若就降落部隊的兵員而論，他們身體必須十分矯健敏捷，對於操縱降落傘的技藝，必須運用自如，以保持集中降落的目的，並可避免林木沼澤坑澗的阻礙，他們更須穿戴上特種鋼盔和長靴，以為降落安全之保障工具。使用降落部隊時，其運輸降落隊伍之飛機駕駛員，必須具有冒險的決心，選定降落的地點，利用天空的層雲，精擇飛行的航線，審度降落場的作戰地形等，均為當務之急，至如偷渡敵人上空，繞道遠航以迷惑敵人的防禦，以及利用月夜飛行，輾轉白雲之下，以及逃避敵人的視線等，亦屬降落部隊作戰方略之一種。在審度降落場時，更須顧及降落隊伍之作戰及行軍路線，並須使其明白其作戰之方向，勿令迷途，俟其全體降落後的投少量照明彈以為着陸隊伍之路線指導。此次作戰部隊之輸送得宜，往往為奪取戰果的主要因素。

上述的一切常識，乃為使用和防禦一種新戰術上的輪廓，至始精細的方略，尚須俟諸實施的情形而決定之，況且，我們的目的，在於討論降落部隊的戰略價值，自無推論精微節目的需要。至於使用與防禦相提並論旨在增進國民對於降落部隊的認識而已。

## 德國傘兵的地上基本訓練

周盛科

在這次世界大戰中，我們知道德國曾多次用他們所訓練成功的傘兵，配備了精銳的武器，以發發犧牲的精神，深入敵國的後方降落，去佔領軍事據點，毀滅敵方的阻礙，或消耗敵方的軍力，而贏得地面部隊迅速的進展，與美滿的戰績，由此引起了世界各國對降落傘部隊爭先恐後地訓練着。但究竟

他們是怎樣來訓練的呢？現在不妨將德國在地上訓練傘兵的基本原則，介紹給大家知道。

傘兵的運輸方法，不是和步兵一樣，在陸地上搭汽車，或在水上乘汽船等，他們是由飛機上運送，及至目的地後，還是跳躍下來的。因此當他們着地的時候，不免會受極大的衝力，倘若未經訓練的人，將會傷及身體，所以傘兵訓練第一部的的主要目標，須柔和各關節，學習各種側跌的方法。當考入了傘兵訓練所，先要作各種柔軟體操，俾使身體柔和敏捷。其後在地上鋪上較厚的墊褥，曲起身體任意打滾，或者兩個腳下腰，另一個就從他方走來，以手壓他們的背，四作跳躍的動作。當訓練感覺單調的時候，可一列排六七個人，都是曲着背讓多人連續的跳過去，更能互相分別練習，這就比較有趣了。

骨節既柔和了，那麼就進入由高處跳下的階段。先由很低的地方跳下，其後逐漸增高，而且跳的時候，又要有姿勢，就是將兩手向左右橫跳伸而跳下，着地後兩腳又要屈起來，更須敏捷的再爬上跳台去。

這些以後，又變變口味，是用一條較粗的繩，穿過屋頂上裝好的滑車，一端是教官拿着，另一端是吊掛在傘兵的身體上。傘兵所配帶的帶是和真的保險傘無異，還有手拉的活環，不過只少了傘包。當教官發出吊高的命令後，助手就轉動轉把，把傘兵吊高起來，及至相當的高度，教官就推動傘兵，使他左右搖擺，並使門外吹點風力進來，由教官下令，命傘兵兩手伸開，兩足搖動，面向風向，其後教官再由二十米的高度將吊索降至五米高，而發出跳下的命令，這時助手即拉開活環，使傘兵離開吊索，那麼傘兵，就立即準備作着地的動作，務使很輕便的着地，又要能立即站立起來。

在這階段中，我們須要特別多多訓練，因為傘兵的主要目的，在跳下地的時候，立即發揮他們戰鬥力量，倘若跳躍不良，而致身體稍有損傷的話，那就失去了傘兵作用，不特戰時傘兵資格，所以要

萬分注意的。

室內的訓練，如告了一個段落，又轉到室外去，在空曠的操場上，搭一間耐風雪的小屋，裏面放着一架陳舊容克機的機身，傘兵站齊後很敏捷的魚貫跑進機身，而各就自己的座位。當準備的命令發出後，傘兵再都站到在飛機門口的附近，先由第一個傘兵站在門前，兩手拿著門口兩邊的扶桿，身體半向外傾斜，及至警笛一鳴，該傘兵就用盡腳力，跳躍出去，其後隨着一個一個的練習。但在飛機跳下來的時候，一定會有風力，所以在練習的時候，也應該有吹風的設置，使他們習慣習慣。而且在跳傘的動作純熟後，務要教他們去怎樣由自己的坐位走到跳口去，更要有秩序的，不能稍有遲漫。總之，一切所授的科目都要嚴格。

當跳傘的時候，免不了會遇到強風的，那末當落地時，倘傘口剛對着風向的話，豈不是把傘吹走，這傘兵在地上拖着走，是萬分危險的。因此我們一定要預先作防禦的課目，這就是跳傘課目中最後的一個階段了。

這先得將一架飛機放在草地上，在機尾的後面臥着一個傘兵，再由兩個同學先把他背的傘張開，等教官發出微開發動機的命令，這發動機開處，後面的傘受着風力，就滿張開來，此時兩同學立即走開，教官馬上再命令，加大發動機的馬力，因此風愈大，傘前進的速度愈大與飛機背駛的方向，傘兵就在地上打滾，及至傘能飄起離地的時候，傘兵立即起來，同時跑步到傘兵後方，把傘口轉過來而把傘背對着風，那麼就可以不再在地上打滾了。這種動作經過多次的訓練後，一定會純熟，其後的動作，是要依照命令去做的。

以上所授的課目，都是在地上實施的，這些動作都學得很多以後，就由地上轉到空中來，因為在空中的動作也同地上一樣，只有一點感覺不同罷了。