

# 空軍參謀學校月刊

王赫銘

第一卷 第三期

## 目錄

- |                      |            |
|----------------------|------------|
| 一、中國空軍之發展            | 唐子靜        |
| 二、空軍補給組織             | 王再長        |
| 三、戰爭中主力問題之檢討         | 陳御風<br>張矩祖 |
| 四、空中偵察與空中行動          | 張天健        |
| 五、參謀與參謀業務            | 鄒煥章<br>祝葆卿 |
| 六、戰車對輕易陣地攻擊時偵察隊之協同動作 | 堅白         |
| 七、空運作戰展覽會之概況         | 郭力三譯       |
| 八、空軍總站各種應用圖表目錄       | 羅中揚<br>鍾龍光 |

中華民國三十四年一月二十八日出版

空軍參謀學校圖書館發行

# 中國空軍之發展

唐子靜

## 一、緒言

由於世界新軍事工業之進步及新戰術與戰術之產生，空軍已成為唯一之致命之武器，藉以助世界大戰，德國使用龐大之空軍，作為其戰爭之利器，十七日而亡波蘭，三十日而亡荷蘭、比、法、其戰術之動盪，已足使世人驚呼而咋舌，現今德國雖已失敗，然其採用空軍作為攻擊之骨幹，廢棄以往之一貫方針，其戰術之變遷，不特不合德國固守衛思想之人士受一驚即退也。反觀我國戰事，鄂西與常德之會戰，寸土失而復得，皆當時我空軍無一發待該處之傷，一任敵機之狂轟，深望其轟炸，以我部隊之阻礙，而意欲使飛機化險為夷，拉傷，若不敗者幾希矣。又如最近中原與蘭封戰，我空軍除對敵空軍之襲擊外，對於我軍之進攻地面，亦無一發之助，任敵機之狂轟，我空軍亦未發一發，戰事是否維持至今，又為一疑問，故今後之趨勢，應以各國有無空軍而論大之空軍為其持論之標準，空無是義矣。

## 二、過去之檢討

溯自辛亥革命以後，總理即大聲疾呼「航空救國」，惜以內亂所阻，致無暇顧及新武器之建設，迨一九一八一事變，倭寇侵華之爪牙已伸入我領土，國人始與力從事於此，然當時

空軍雜誌學校月刊 第一卷第三期

仍為環境所迫，人材與器材，均感匱乏，而飛機又不能自造，足一切配備，全賴向各國購買，幸當時之苦心孤詣，始有今日之空軍。成哉，方克有今日也。

「七七」事變而後，我即完全利用此種新明之飛機以禦倭奴，以訓練及備不足五年之時間，居然能與常用，猶憶當時之艱難之舉，是則不得不歸功於領導之英傑也。

惟我空軍政負責之人，在以前似乎以全力注置於軍事上之訓練，而未會以一部份之精力以顧及生產工作，因當時一切輕重工業，毫無基礎，如有急切之經費，及以同等訓練之人員之精力，置於飛機之生產上，則恐七年戰爭而後，一部份之器材，已獲得適當之解決途徑矣。例如當三州行將起之時，其所經訓練之人材，大多側重於機械之修護與管理，於工程設計及製造等方面，則異常缺乏，致今日欲使用現取人員，常感捉襟見肘耳。

## 三、空軍之地位

空軍在國防上，已成主幹之兵種，無論攻勢或防禦，或以空軍代替其攻防之重責，故（總或）訂空軍訓練第一條即以「至高無上，為空軍救國獨一無二的責任」，而當時我空軍同仁，亦未嘗不以此而自傲，迨抗戰七年迄今，空軍之地位，已日趨低落，一般人民，對於空軍在國防上之重要性，似乎毫無

南京圖書館藏

隱隱，因此對空軍之觀念，漠然不存於心，數年來招生困難，即已明知其梗概，此蓋在我教育水準低落，國內宣傳不力之所致。同時亦為生活待遇較優之故耳。為求此種補救之方法，除增加宣傳教學外，更宜提高社會上之待遇，並鼓勵任何愛國之青年，絕不能稍厚以愛國，不然，恐有礙於國家建設之發展。

#### 四、戰後之幾個建軍問題

戰後之建軍問題，在一般人之心目中，互有出入。惟就余管見所及，殊無礙應以全力從事於空軍之建設，此並非全立於空軍之地位，乃執偏見，而抹殺其理；蓋凡建軍之成立，必以事實為之佐證始能成立也。

我國陸軍，以領土遼闊及過去內戰之故，常備兵員，其數字實超出世界任何國家之上，故戰後之陸軍，似乎不必再專員額之補充，而唯一所需之工作，厥為增加及改進各機械化部隊如坦克、大砲、化學師等類之訓練，即足以應國防上之所需矣。

海軍之問題，則更形複雜之事，縱我自甲午戰敗，海軍已至完全失敗之後，戰後海軍之建設，而所見者，亦為外國軍艦之國旗往來飄揚也，政府當局，嘗冀海軍之恢復，然以國庫支絀，更加上造船工業之蕭條，因此心有餘而力不足，故於戰後以全力擴充海軍，則時間似乎過長，而所得之海軍兵力，絕不能担任海防上之任務，且尤有甚者，即有龐大之海軍，亦不可單獨負起國防上之責任，蓋將來之海上戰爭，

完全利用以陸地為基地之長程轟炸機及戰鬥機對敵採取攻勢，必恃攻勢稍有成就後，海軍方能發揮其海上威力，否則，海軍僅成為敵空軍攻擊之目標而已。例如一九四〇年四月九日，英德挪威之戰，當時德國並無強大之海軍，而英法兩國對世界各國之牛耳，一若有異，則英法兩國人士，咸認為此次希特勒之進攻，無異使戰事提早結束，以戰勝之軍隊，完全消入挪威島上之泥潭中，然而事殊出人意外，因英法之戰鬥機不能掩護其艦隊，為求避免德空軍之威脅，不得不由挪威撤離，然海軍之損失，猶在七萬噸以上，是足徵海軍在空軍威力之下，殊不能產生戰鬥上之效果耳。

其次為一九四一年十二月珍珠港之被炸，當時美國當局，以為該港駐有強大之海軍艦隊，國防上已鞏固無虞，倘敵人之空軍或海軍進攻，亦足以抵禦，故乃漠然不存於心，俟日軍突然偷襲，則手足無措，一任敵空軍之攻擊，艦隊及地面上損失，三年來始克恢復其前態，此種教訓與經驗，又足證空軍之威力也。

由於以上之敘述，故將來戰後主要之建設，應以空軍為其重點，空軍既可作為國防上之主力，復可作為海陸上之補給運輸利器，任務之重大，於此可見一般。

#### 五、戰後航空工業之發展

戰後之航空工業建設問題，應以政府之力最為主，次即政府應鼓勵人民對此項工業之建設，務使全國人民，均能認識其

重要性，成爲普遍而均衡之發展，則工業之進度，較諸政府獨立支持者加多矣，總裁曾有言云：「中國爲一農業國之社會，如欲使其成爲現代之工業社會，其中困難叢叢，唯一改善之方法，應以時間爲前提，使其漸漸改善，一面保留原有之精華，（農業）一面設立廣泛之小工廠，以期避免西方大規模工業發展所引起之社會脫節現象。」此種卓見，一方面在工業上之發展，遍及全國，使全國人民，均能從事於工業，另一方面，我原有之農業精華，猶能發揚而光大之，使民間潛在之資源，完全貢獻於政府，是一舉而數得，方策之美，實超出西方各工業國也。

引用此種方法，設戰後之航空工業，亦能普遍於全國，使此項工業，在任何地帶均有其存在，既能發展神速，又合乎戰時之條件，蓋工業形成重心，如一旦受遭敵機之轟炸，必致形成停頓狀態，供應補給，亦必成阻礙，設爲普遍分佈於全國，則目標既不集中，而敵人亦無暇顧轟炸之目標可擇也。

在中國目前現狀中，此項分佈方法，以交通阻滯之故，實屬不可能，然於戰後，交通當必竭力改良，使全國之公路及鐵道水運等，極度發揚，另並各處建設水陸機場，以便發展民用航空事業，全國任何邊陲地帶之工業，均能於短時間內，集中供應於政府，則戰時無慮敵機之攻擊也。

其次即爲政府籌辦之航空工業，此種工業，應爲全國各小工廠之主要供應廠，爲求其安全起見，宜設立於假想敵國之前線最後方，而重要部份，更宜以地下室爲適宜，使所有之出產品，不致因敵國之轟炸而停頓，我國西北西南一帶，山嶺重疊

，如能建設大山麓之下，外敷以網狀之交通，則安全性特大矣。

### 六、動力供應問題

此次大戰，根據各專家之估計，德國之一個航空兵團，每日消耗汽油一千六百噸，一機械化師團，每日消耗一千五百噸，當德法戰爭之時，每日汽油之消耗達七萬噸以上，現代之戰爭，其使用汽油數字之鉅，即足證明動力在戰爭中之重要矣，是故無論任何強大之國家，如一旦汽油不繼，而軍事行動，即將進入停止狀態，無怪希特勒於此次大戰中，其唯一之目標，即奪取羅馬尼亞，波蘭，烏克蘭之油田也。

緣世界汽油之產量，其最富者爲美國，次爲蘇聯，再次即爲委內瑞拉，伊朗，荷屬西印度等地，美國之產油量，每年之產額達一萬萬七千餘萬噸，蘇聯年產三千餘萬噸，委內瑞拉則爲二千八百餘萬噸，其餘各國，均在百萬噸以上，此項數量，乃爲其歷年來經過種種困難之改良所得，並非於最初之開採即有如此之成績，故今後不能出產汽油而國土又蘊藏甚爲富足之國家，其欲汽油之開採，實迫不容緩耳。

我國汽油，在過去及現在，其供應皆購置於外國，設欲建設強大之空軍，如專仰賴於外人，則不但國庫之損失甚大，且有被人操縱之可能，故建設空軍之呼聲中，絕不應忘記汽油之開採，根據以往調查所得之概略統計，我國之汽油，如開採，其產量可居世界第一，足供世界各國之動力源料使用六十年以上，其蘊藏之豐富，誠足使世人驚異耳。值茲汽油尚未

發現有代用品時，我軍利用外國之人力物力以從事開採，力求自給，并於各產油區，敷設油管，埋藏地下，逐次開採各國各軍事基地，再於各基地及各產油區設貯油站，則一旦作戰，除使用方便外，亦不受敵空軍之轟炸而告斷絕供應也。

### 七、組織與指揮

空軍之組織，完全以適應目前之需要為其組織上之最大目的，因是以地理環境之不同及戰爭形勢之改變而當改變其組織，在我國之現狀下，領土廣大，空軍力量薄弱，殊不宜有複雜之組織，以愈簡單則愈佳。如其組織複雜，則於指揮上愈感不便，至組織與指揮，實相互之關係至為密切，不容有分開之勢，為求指揮統一與兵力之運用能迅速起見，故應有獨立之空軍存在，使我空軍於戰後能容以發展勇氣。

## 空軍補給組織

空軍補給，在實質上，是複雜的，各國都如此，所以我們要想把其組織個的東西，拿來研究，確甚困難，並且要想攻借他山，只研究一個國家的空軍補給，也不見得合乎實際，如能將各國的一鱗片爪，作為有系統的探討，而作爲原則上的敘述，藉作留心於是道者之參考，或不致貽誤軍自家之誤，是敢粗成此篇，並期智者指正。

### 八、結論

空軍在國家戰術戰術中，已具有特殊地位，在最近之戰爭中，陸海軍已失其以往之威力及成就，乃由兼目所視，故將來戰爭，或亦可能以空軍之發展而成為國防上之主要兵種，以空軍之勝敗而影響於陸海軍之勝敗，故今後之空軍發展，應先以其獨立自由，更提高空軍之地位，使全國人民，均樂於從事空軍之建設，則將來之發展，較諸政府之宣傳及誘導，實多矣，然而空軍將不日發展，力元能以列強上舉第一變一以空軍之環境所需而異其發展之途徑，並非無之有說，亦非一定之方式，永不改變，故與改進空軍責任當局，必須注意其發展，除其有卓異之戰術戰術思想外，更宜洞悉國防上之應有，而隨時改善其空軍之建設，使我空軍達到目前最理想之地位，而世界空軍之中。

王再長

先將空軍補給的任務劃清，才能確切討論的範圍，空軍補給是將空軍所需之各種物資及維持戰鬥力之諸般物資，專前準備而隨時補給之，此種任務，無不隨時戰時，均須存在，且包括決定所需物品之種類及手續和工率，最須有必需品之決定，其後須有工業及資源之動員，補給品之購買，製造，儲藏及運輸，最後將補給品分配於各單位，關於補給品之決

定，工業及資源之動員，和特殊補給品的購買，是國家大計，我想把它殺去吧，以減輕我的腦子的容量。

說到補給組織，也有原則可循，那就是：

一、空軍的作戰部隊，務使其部隊長減少補給業務之紛擾，而便專心於作戰效率之增高。

二、應利用分工原則，將補給業務一再詳分，求其在現有人員及材料範圍內，能圓滿執行其任務。

三、運送之推動係由一補給單位或直接或間接，而能便利的運送於需用之各單位。其包裝包括：在一補給系統內較高之一層，負責將適當補給品存置於較低的一層內，以便分配於作戰單位。

四、發展原則，亦是必要，應以合理的推測，預計狀況之進展，準備補給機關隨作戰單位以推測，雖在一地，其需要量將特別增時，亦必隨時為預備而及時補給之。

五、空軍高級指揮官，負有作戰及補給系統之設置，與管理之責，特因依作戰任務或依地區之劃分，而統制某一方面

時，必須與其他方面保有補給之通融性。

六、平時之編制方法，務能適合於戰時，以期戰時能容易擴充，唯組織不易適當，利敵相因憂短互見，要之能合乎以上之大多數原則者，則利多害少，補給制度，為補給組織之先決條件，茲先討論之。

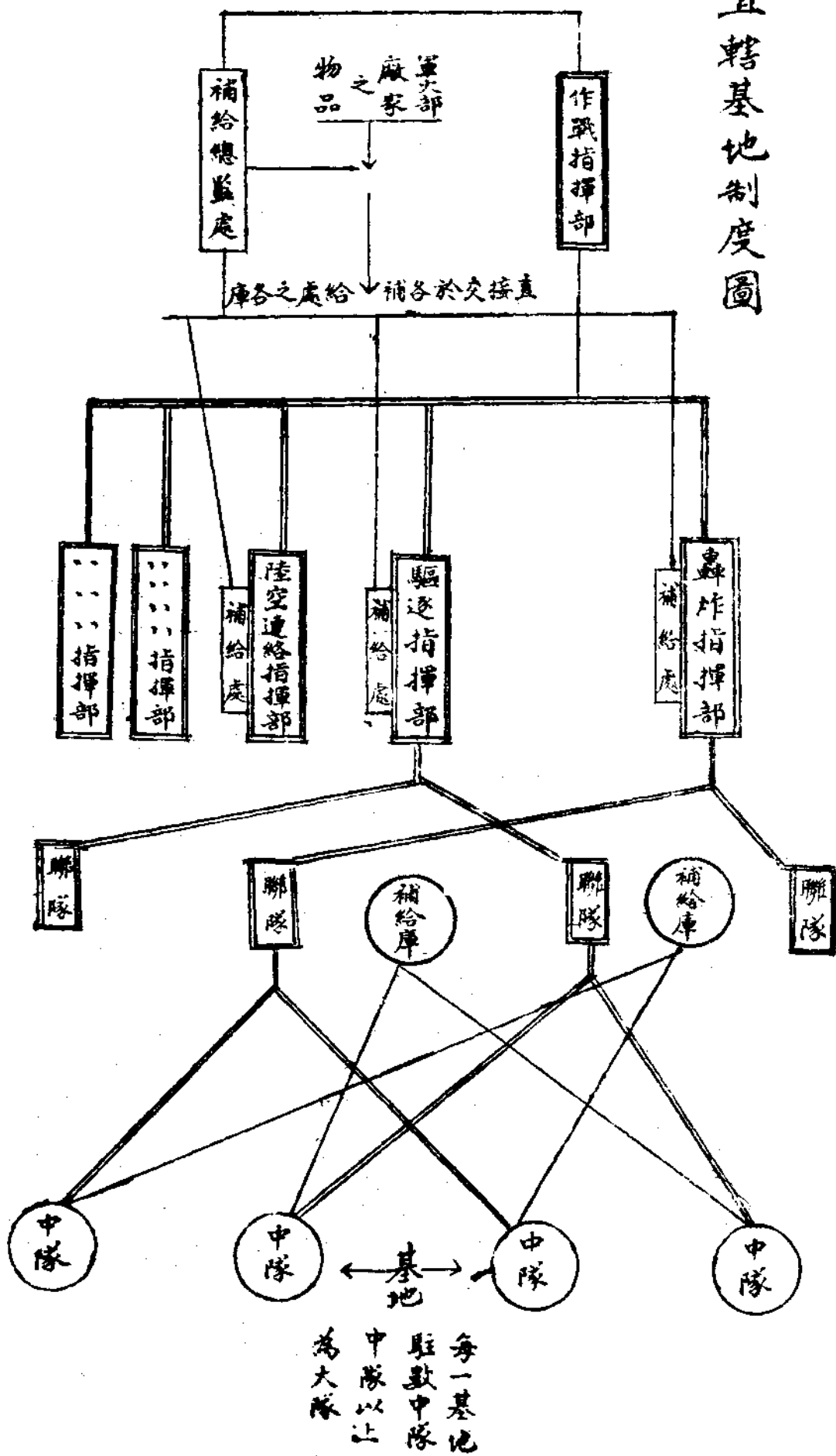
### 補給制度

空軍的許多條件，不與陸軍相同，所以它的補給制度，也不宜採用東施效顰的辦法，我想空軍的補給制度，可分為兩種：一為直轄基地制度，一為地區管理制度。

第一種制度的意義，是將補給品，由最高級層，直接分配於飛行基地，所謂基地：是作戰部隊之所在地，係指指揮機關，包括一個或一個以上之降落地區，有一切設備與組織，可維持二個中隊或二個中隊以上作戰之所需，各基地因作戰任務不同，其所需各異之補給品，由各分委補給庫，直接運送，圖示之如左：

空軍部

直轄基地制度圖



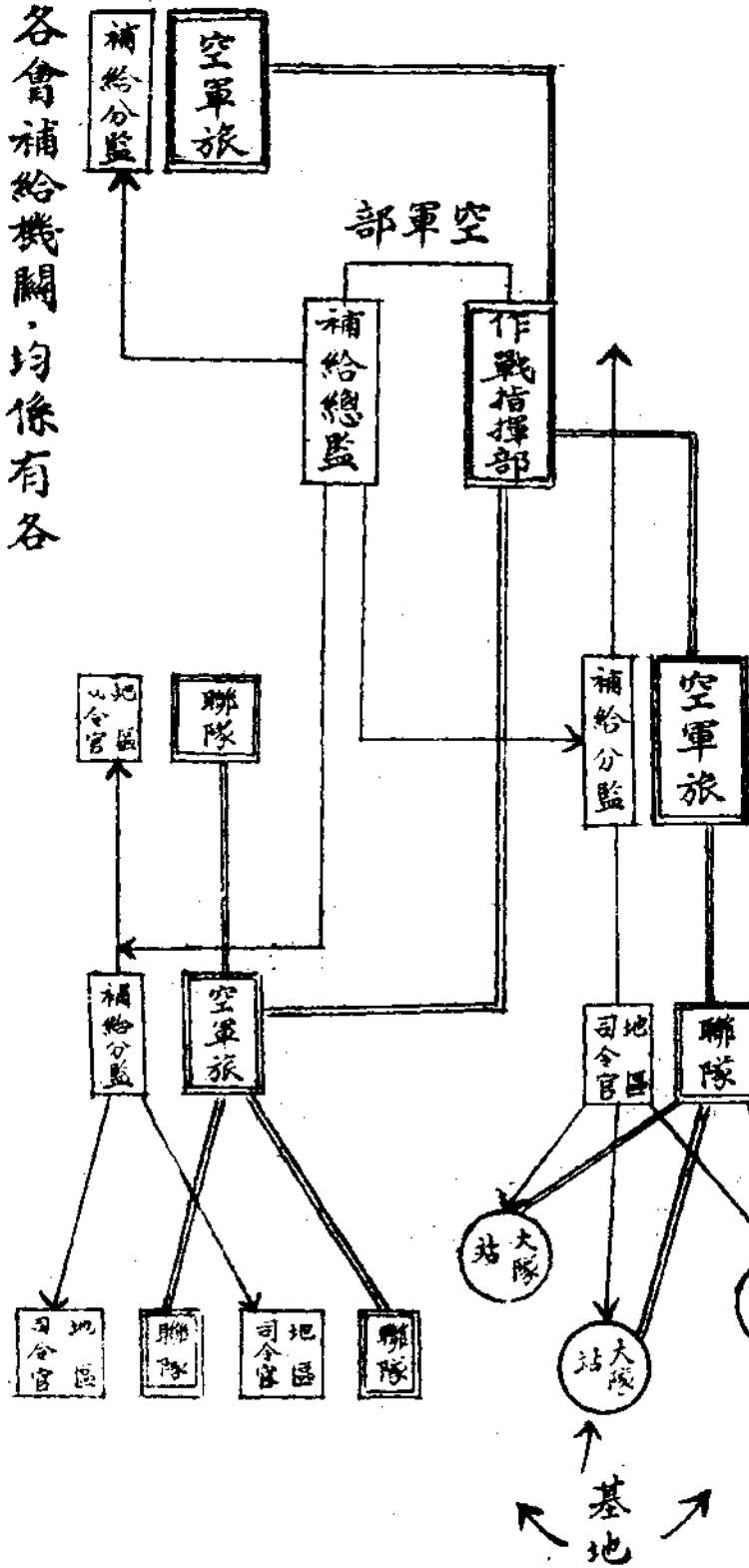
上圖，為清晰起見，只表示兩個指揮部，每個指揮部所轄之聯隊數，當亦不只兩個，而聯隊之下，宜為大隊，因大隊駐在之基地，亦即各中隊之駐在地，（圖有不如此）

（若）故即以中隊表示為承受補給之最後單位。因避免繁雜，從略。每種指揮部，補給處，所轄之各庫所，當亦非只一個，

空軍補給組織

交於各種補給制度，由軍火部或各級家之供職品，即行  
 業務之分配，而無補給，由軍火部或各級家之供職品，即行  
 如任務之分配，而無補給，由軍火部或各級家之供職品，即行  
 駐在某地，其任務之分配，而無補給，由軍火部或各級家之供職品，即行  
 形勢，以分區，以期管理層節制之數，是補給之級層非一，時其責任之分

各會補給機關，均係有各  
 補給庫所，及各補給單位。



總提，在於所派定之一個區域，然如設有總站制度者，是  
 而已。圖示之如下：  
 區域管理制度圖

本圖關於部隊之組成，暫擬定為指揮部→空軍旅→聯  
 隊→大隊→中隊→補給總區→補給分監→地區司  
 官→站長(或補給站長)  
 各層補給機關，均設有各補給庫所，及各補給單位。



我所擬定的這種作戰編制，雖然不是依任務所組成，但是也沒把它呆板的固定在某一地區，不過旅的編成，可以混合轟炸驅逐各種部隊，在大的作戰計劃策定時，對某方面空軍兵力的配當，應有預計，所以它的移動性較小，因之補給地區之劃分，也有相當的固定性。

關於補給制度，更應就補給之設施，加以研究，例如陸軍裏所劃之三段制，如軍則設有兵站，師則屬有輜重團等則有隊屬行李之制，所有之補給品，由兵站交付於隊輜重，再由師輜重分配於隊屬行李，層層遞轉，此三段制之所由來，然考之兵站一節，係由軍隊補給所設之驛站，故兵站後為一團設，每隔一定距離，逐步設施，距離愈長，兵站數目愈多，補給品之推運，經若干兵站之逐步驛傳，此中須多若干之人力，若干之工作程序，時間上損失至大，絕非妥善之法，兵站制度，實屬廢物，故又有兩段之中繼制度，如補給至地，距離地過遠，則直接由補給品運至補給線之終點交付於師輜重，或於中間之交通運輸站設置若干集積場所，以此為起點直接交付於師輜重，際如此所以仍有採用兵站制度之必要者，却因交通之狀況所不詳，本無可如何之事實。

空軍在航站組織未健全之前，有一時代是飛行大隊的編制內，有經理隊及各補給單位，該補給給機關，追隨大隊而移動是為適當於師輜重，而各隊各有其勤務區域，又等於隊屬行李，其上司即給於兵站，是亦補給之三段制，曾已認明地上組織無法維持飛機之機，才致力於站場設備組織，被陸戰部隊其補給業務之担負，隊內之勤務區域，尚在保留，但在理想

的條件上言之，此種隊屬之地土勤務人員，仍應勿使素累於作戰部隊，若然，則補給之段落單純，增加作戰部隊最視為寶貴的機動條件。

於此我們再回顧一下前面所擬定的兩種補給制度，其第一種制度，有左列各項之特質：

1. 補給之程序單純，獲得時間上之利益。
2. 分任業務，向其所有需要之單位以行補給，而不受地區之限制，因之作戰部隊之調動，無須慮補給庫所之重要。

3. 各級之作戰機關，關於補給業務，均至最小限，故圖中所示之各聯隊，各大小隊，毫無補給單位之設置。
4. 此種制度，必與國土較小，交通程度發達，為先決之條件。

5. 要國土以外，戰之限制，然如欲以國外之空軍作戰部隊，兵力不甚大時，仍可加強其補給之組織，並另設一轉運機關，即可達成補給之目的。

關於第二種補給制度亦有左列各項之特質：

1. 補給程序較複雜，但一地區司令官，得能管理戰時全地區各補給單位之業務，而無片而其補給不週之弊。
2. 各補給階層及各作戰階層，彼此聯繫緊密，亦能隨時作戰部隊對補給業務負擔最小限。

3. 國土大，交通尚未合於理想之地境，適合施行此種制度，而於戰地之推進時，或增設補給地點，或增加補給之推進加強組織之飛行基地，均不致影響於此種基本制度。

4. 作戰部隊之調動，與基本組織無關，只對特殊之補給單位加以調整，即能應付。

5. 此種制度，頗能與對戰陸軍之補給組織配合，易於相互間內協助。

作者雖欲擬定甚為合理且合實際之空軍補給制度，然事實上之諸般原則，亦頗有可變之處，上述之兩種制度，不過為簡單之舉例，因而能引起讀者之觸通作用，是其初衷，其次再就補給系統方面申述之。

### 空軍補給系統

研究脈絡之相連，個體之貫串係系統之問題，空軍補給系統，在國軍之整體言，有三種形式：一為陸軍代之空軍補給系統，一為空軍之半獨立補給系統，其次為空軍之獨立補給系統。

陸軍代之補給系統，似已陳舊，因為空軍的作戰地區常較廣闊，且無前後之分，而空軍之各項設備，並非定在陸軍之

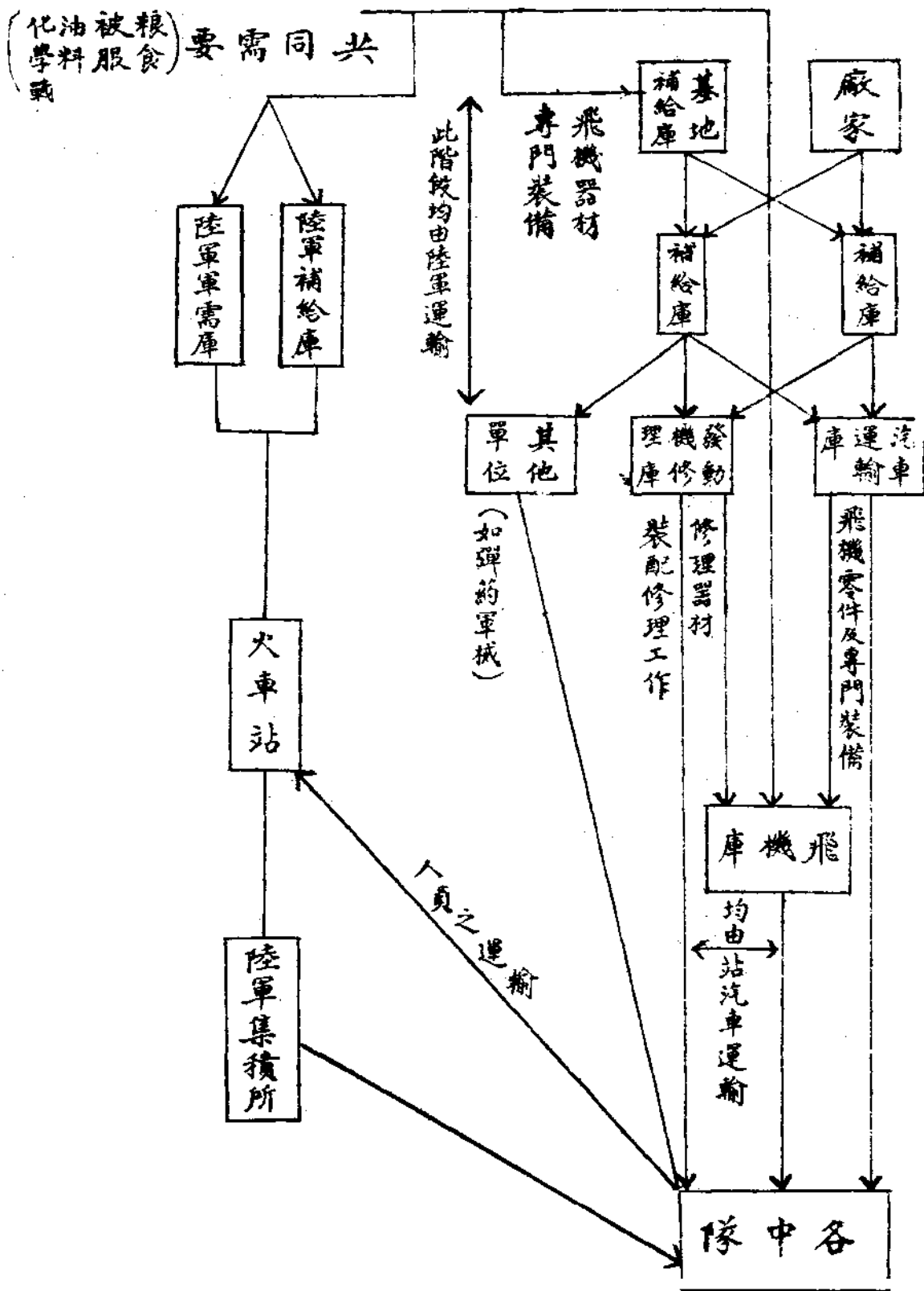
作戰地域內，並且空軍之補給，其所難以解決者，乃在高度的技術作業的問題，非如陸軍重大噸位之問題，故使地面戰鬥單位担負空軍之補給及保管責任，絕不相宜，是為明顯之事實。

半獨立之空軍補給系統，在經濟原則，及交通運輸原則下，確合邏輯，空軍在戰場上所需之器材，可分為兩大類，其一是陸空軍雙方共同需要者，其二是空軍之特用器材，此種系統，是陸軍處理第一種之補給品，（如糧食，汽油，油料化學代用品，被服等），依經常手續由陸軍補給庫或軍需庫供給，第二種之特用器材（如飛機器材及專門之裝備）則由空軍之各補給單位供給之，（飛機之補充，可由空中傳送）但其運輸，仍歸陸軍負責。

空軍之獨立補給系統，因為空軍所負之任務性質，以及所用器材，專用者在比例佔大多數，故從補給，保管及有時從特殊之推進及機撤方面，加以空運機之發達等關係，空軍必須有自給自足之補給系統。

關於半獨立之空軍補給系統，擬舉例如左：

# 軍火部



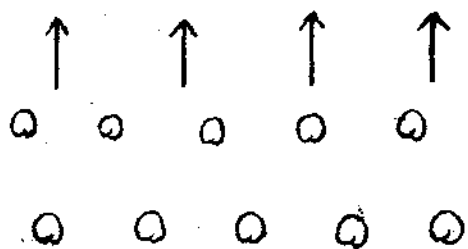
空軍補給組織

此種補給系統，吾人詳細檢查之，並無重大之缺點。補給任務，可以圓滿達成，關於用空軍站的運輸汽車，向補給庫所領取補給品，其要點只在組成適當之汽車隊，至於能通鐵道之航空站，更形便利，其次通用品之向陸軍補給庫所領取，亦使用站上之汽車隊任之，如此種距離過大時，可由陸軍負責推送至鐵路之最終點，以減短之。

美國空軍，係在陸海軍統制之下，又認為空軍補給業務之特殊，然考其所行之補給系統，亦係半獨立制，其空軍軍團之補給品，係由空軍補給所分發之，該補給所，則仰給於軍部管轄下之集積基地之供給，但該集積所之組織，特別健全。就空軍之範圍內觀之，確能達到自給自足之地步。

獨立之空軍補給系統，其困難之點只一端，即運輸問題，關於運輸問題，亦非無解決之辦法，和空運隊之加強，空軍所屬之汽車運輸組織完備，內河航運之特定船隻，鐵路運輸於運

架二百飛機中隊六十

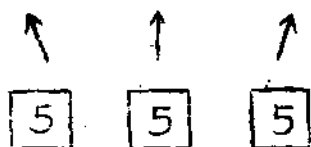


空軍參謀學校月刊

第一卷第三期

所管器材兼修理十個 (中輕修理)

基地保管組



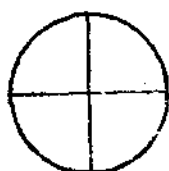
十五個修理所(大修理)



中間機場



三個飛機積存庫



四個飛機裝配所

行計劃上之調配，都能謀有補救違背交通運輸原則之不利，我想此等問題，留待於空軍補給統一篇再詳為討論吧！

其次就補給業務之性質，究應分別組成如何之系統，亦殊重要，因為空軍所需要的補給，分門別類，不勝其繁，系統不清，難期完備，系統過多，繁重之業務，與清閒之業務並列，對管理與設施，均發生困難。

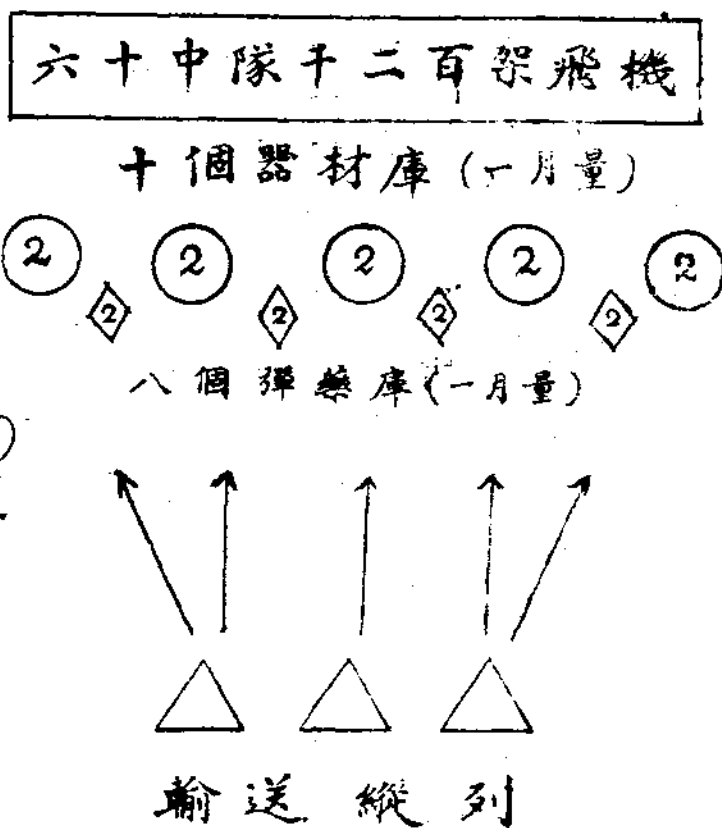
考之空軍補給業務，如油彈之補給，如飛機之給與修補，如人員之保健與治療，如各種器材之補充與修檢，何者應單成一系統，何者應合併組成之，是在視設立補給各單位之數量，位置，與部隊之多寡，及工作之繁簡而定。

英國在北非作戰時，對於空軍六十個中隊之補給，成立兩個補給系統，一個是機械補給系統，另一個是彈藥及機械以外之器材補給系統，其機械補給系統，如左圖：

空軍補給組織

空軍參謀學校月刊 第二卷第三期

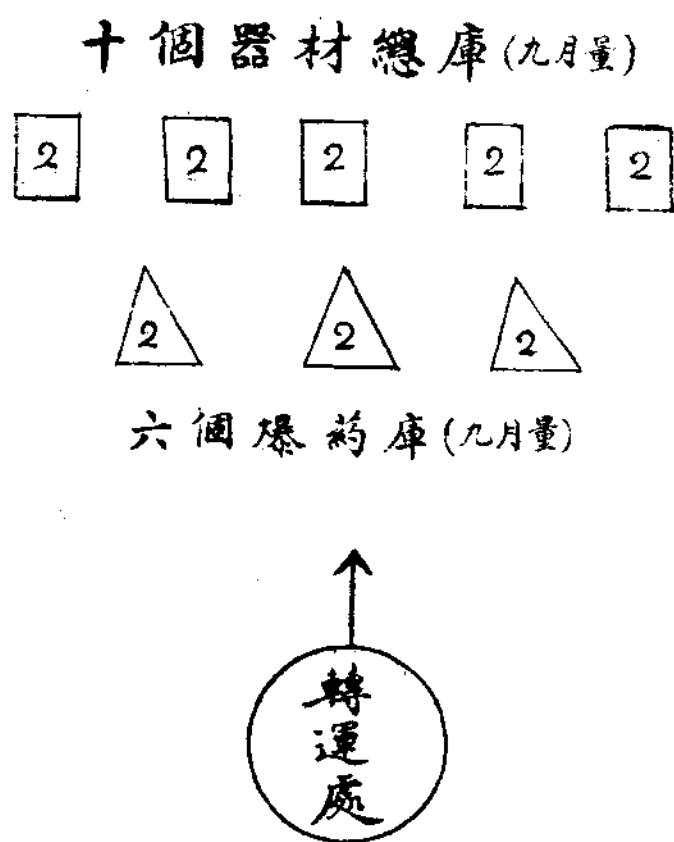
右圖關於基地保管組及中間機場，係為保管第一線之預備機，及為由裝配所送達第一線飛機時中間加油之用，或試飛之用。



右圖關於彈藥及與彈藥相似之品類，乃由炸藥庫補充於彈藥庫，其他之器材，乃由器材總庫供給於器材庫，兩者之運輸，均由同一之輸送縱列行之。

至於油料汽油，及一般陸空軍通用之器材乃由陸軍之補給庫領取，觀此系統，是亦施行半獨立之空軍補給系統者。

各修理所之器材，係由卸船地直接運來者，彈藥及機械以外之器材補給系統如左圖：



補給機關

關於空軍補給組織，最後一個論點，是補給機關，補給上應有之機關，概有下列各項：即命令及計劃機關；徵購機關，製配（裝配）機關，積存機關，修檢機關，交通運輸機關，衝

生機關，及建造機關等。

茲不討論各機關之人員編制細則及其裝備問題，而討論各機關組成之要則。

命令及計劃機關：為補給組織中各級之精神部份，在作戰部隊指揮機關裏，有掌管補給業務之幕僚，負責補給各單位之連絡及協助作戰計劃之策定，與施行之責，在補給機關內，則為補給業務之推行者，並監督管理指揮其所屬，更與作戰部隊長取密切之連絡，或備其諮詢，或依其命令以實施，故此種機關之組成，應能對縱橫之作用，暢達而毫無滯礙，在本單位機關內，應將分工合作之功能，發揮盡致，因此每一命令及計劃機關更須依掌管之範圍，而妥為適合之組織，例如地區司令部下有掌管油彈機械運輸之各科，聯隊裏設有補給科等。

徵購機關，乃為必要物資之徵發與購買者，在空軍首腦部，有此必要，以下各級層，概不設立，關於零星購買之事，可由總務人員辦理之。

### 空 軍 補 給 組 織

製造（裝配）機關，如飛機之製造（各國委託於民間工廠）被服之製造空氣之製造，須設有製造廠所，而飛機由製造廠家製出，經由空軍裝配者，常較便利，故宜設立裝配廠，他如無線裝配，氧氣之裝配常為近接作戰部隊之補給級層所需要。

積存機關，器材之存儲，廢品之推置，均須設立倉庫，妥為管理，並將該項需用品發交於使用單位，如燃料庫，彈藥庫等是，然體積不大，且係備為修檢之器材，則不必特為之設庫，可併於修檢機關內。

修檢機關，為飛機及裝備品負修理及檢查之責，所設之機

關，飛機修檢業務繁重，所設修理廠所亦多，至於儀器之組織既小，損壞之時機亦少，且可暫時以新品替換，則可對時間之迫切問題減除甚多，故可在某一範圍內，設置一個修檢所，此等修檢所兼負此類器材之保管及分配之責，關於飛機之修檢，為增大修檢之效能，可設一活動機關，可逕至各機場施行其業務，如活動修班之類。

交通運輸機關，包括三類性質之單位，一為以運輸工具之運輸單位，如空運隊，汽車隊，二為運輸連絡單位，如託交鐵道運輸時，其交付及協定事項，以及鐵道終點卸運時，接收並再轉運於他處等業務，應設轉運處所，三為負搬運勤務者，應設運輸勤務隊。

衛生機關，空軍之衛生機關，在經常的對人員之保健，或傷者之治療，及急救工作，非若地上部隊所設衛生機關，須有較大容量，及能應付繁繁之後送，在地上部隊所謂之兵站勤務，有兼顧人員（馬匹）衛生之必要，在空軍之補給業務內，為在戰地之顧慮週到計，可以併入，否則亦不必併入，此種機關應為各級之診療所，醫院，衛生檢察，及材料存儲等單位。

建築機關，增闢機場，擴修機場，建造營舍，庫房，以及能力所及之短程鐵路等事項，須設建築機關，此等機關，為建築工程基幹之組織，附有工程師技師，監工隊，以及各項測量器材土木工具等，至於大量之工人，係在需要時，由行政機關徵集而由監工隊之領導監督以行操作，現今機場所用之填坑機器車（填平炸彈坑）配備於站上，並不需併入建築機關內。

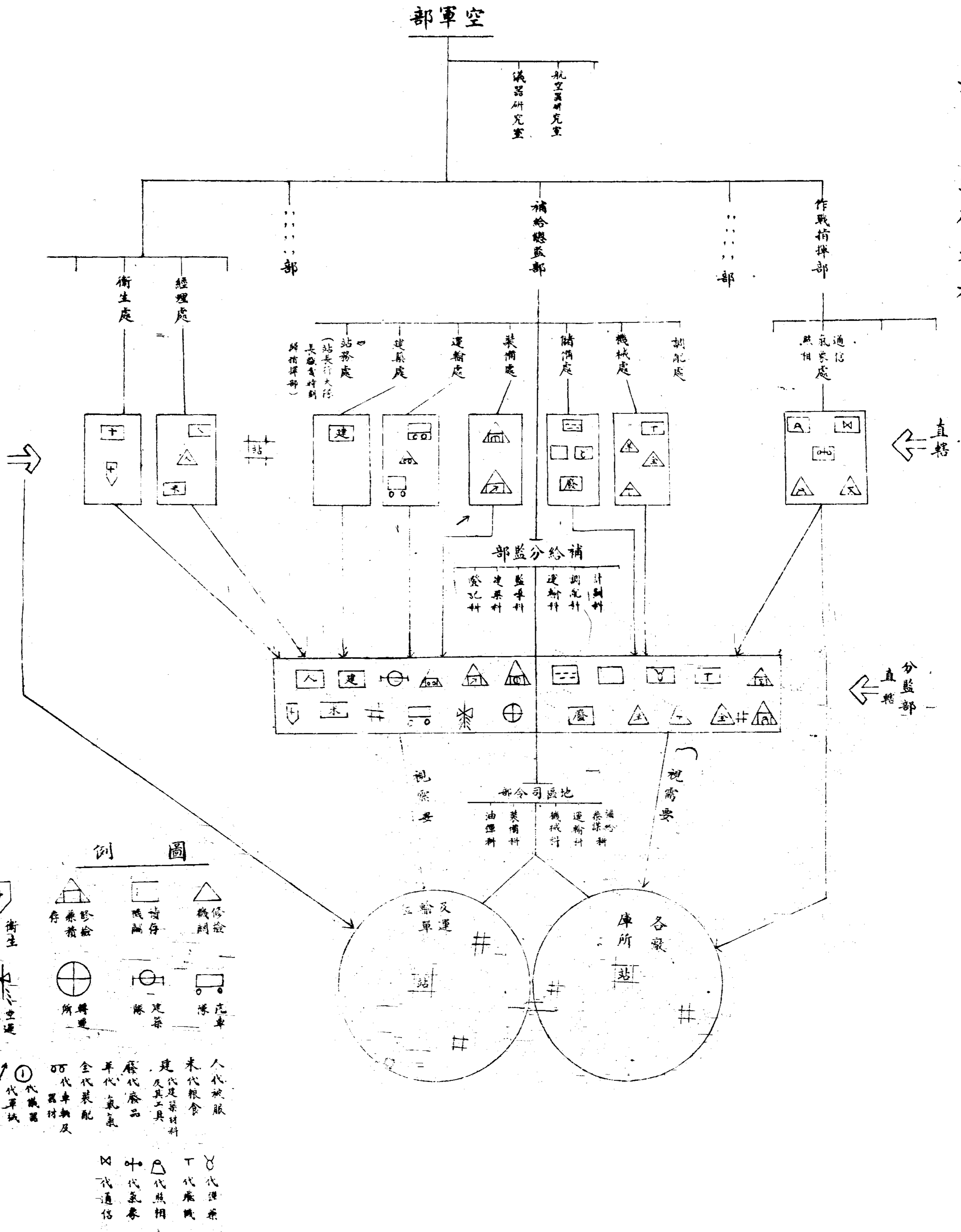
### 結論

空軍補給，是多們重要的一個問題，並且它是在實際上最過理論的，可是作者不但無能討論我們空軍的補給實況，同盟國的現行辦法，也未能涉及，僅就思考力之所及，畧申其理論之意見而已，在空軍突飛猛進之今日，地區管理制度，不致牽制空軍作戰之機動；而空軍獨立補給系統，確是理想的辦法，

站場負最末階段之補給業務，此作戰部隊附有若干地勤人員，在作戰數庫上言之，定會增高不少，關於空軍補給組織問題，我想把救所提到的三要素，（一）補給制度，（二）補給系統，（三）補給機關，一覽作一表，來補救本營對實際上討論的缺憾，茲為最後的結論吧。

附補給組織 見表。

補給組織概見表





# 戰爭中主力問題之檢討

陳御風  
張知祖 合作

由於空軍之發展，戰場形式，完全改觀。舉國上下，皆為戰士；前後後方，均屬戰場。往昔階級式或地帶式之平面戰，今則完全立體化矣。不論陸海軍如何強大，既無空軍與之合作，將不堪以言戰，而制勝尤難。故曰現代戰爭，乃陸海空三位一體。如機器之各部，缺一不可。但一國之財富有有限，在節省國幣之原則下，建立最高效率之武力，似不能對各方面作無限制之平均發展。因此對於三軍中各兵科之特殊性能，戰鬥力之強弱，影響整個局勢之大不，必須詳加檢討，根據既往，推測未來，以爲今後建軍之張本。

國家大戰之目的，在運用全國可用於戰爭之資源（人力，物力，財力），摧毀敵國之戰鬥力（精神與物質），使其軍民以及其統帥，不得已而屈服於我。故所有敵國輕重工業，經濟，交通，以及士氣，均爲我攻擊之重要對象。至於兩軍對壘之戰線，與海面之交綫，僅爲龐大立體戰場中之一角落耳，茫茫大空，俱爲空軍活動之範圍。對空戰，對陸戰，亦可對海戰。但陸海軍之戰場，無論如何擴展，終限於地上或洋面。陸軍作戰，如無空軍支援，則不易進展。海上艦隊，尤爲空軍之顯目標。空軍既爲陸海軍之援，又爲其前鋒。所有地上或洋面之勝利，必須有空軍制勝於先。北非之戰，塞班役，以及菲律賓馬尼拉交納美日之海戰，爲吾人周知之事實。是以空軍可能活動於任何場所，對於各種目標，施行攻擊（担任全戰場

中百分之七八十以上的工作）。此種特性，爲陸海軍之所無。陸海上目標，空軍可進攻自如，任意摧毀，而其可能遭受之反抗力，甚屬微弱，幾至使陸海軍束手無策。將來空軍再行發展，其功效之偉大，恐非今日人類頭腦所可想像者。

往昔空軍活動，常受航程，氣象等限制，今則因航空科學之發達，而大形改觀，目標之大小，距離之遠近，時間之晝夜明暗，氣象之風雨陰晴，均不足以限制新式飛機之行動。甚至爲雲霧所遮蔽之地上目標，與潛伏水下之艦艇，亦可藉儀器偵知其位置，對之作有效之攻擊。由此可以斷言，今後空軍，將無時間與空間之限制，而未來世界，乃爲一廣泛之航空大時代。

航空科學之進步，一日千里。大空軍之建設，乃必然之趨勢。設吾人擁有強大空軍，與有較優勢陸海軍之敵國作戰。於實戰之同時，即可集中攻擊空軍之主力，對敵空軍；以及其政治，經濟，工業，軍事等中心，予以破壞。敵人不僅遭受物質方面之摧毀，而對於其軍隊及國民之士氣，影響尤大。如此戰爭目的，已由空軍完成其大半矣。敵方雖有強大陸海軍，將因補給困難，而自行瓦解。而我之陸海軍，亦不過用之以收拾殘局耳。

今日論此，如有人以爲言之過甚，並不足怪。蓋時代轉變太快，而人類思想常維持其懷念舊時之惰性。殊不知，留戀既

往，而不切實將，則毫無裨益。果無超時代之頭腦，恐將永遠追隨於時代之後；迎頭趕上，終成夢想。試回想二十年前，當杜黑將軍之革命軍事思想發表後，許多有地位之軍事思想家，均以其爲瘋狂。然時至今日，雖非到達空軍一元之範圍；但逐日向此躍進，乃鉄一般的事實。

吾人並非完全採陸海軍之威力。本篇所論，僅在探討將來戰爭中主力之問題。換言之，即陸海空三軍之何者爲決定勝負之主要因素，何者應處於領導地位耳。今日事實，已辯證其大半，爾後尤爲顯明。

然時至今日，尙有少數具備軍事常識之要員，不主張空軍獨立者。其主要原因實因守舊之習慣有以致。往昔海軍之脫離陸軍而獨立時同樣遭受不合邏輯之狡辯。當美國衆議院決定成立海軍部時之投票，僅以四十七對四十一票通過之。數今日再投票決定撤消海軍部定遭全部否決，願往而，念本來；反

## 空中偵察與空中行動

張天健

空中偵察亦但與陸海軍有密切之關係，其對於空軍本身之行動，尤爲切要。空中作戰之成果，經常唯偵察之準確與否是賴。

空中偵察機，常離其根據地深入敵境作遠距離之行動，且多爲單機而執行任務，故其行動常出敵不意，其獲得之效果亦殊確切可靠也，徵諸此次世界大戰，空軍大部隊之運用，多仰

對空軍獨立者，其試思之。

須知能分才能合，爲合必先分，二者相成實不相背。陸海空軍需密切合作，但必先分別獨立，各自發展，以求其策同一之目的。空軍之業務，乃自成一系統，何以必須受制於性質完全不同之陸海軍？分散實力！基於指揮，統御，訓練，裝備，補充，技術專門等因素，吾人不主張分割陸海軍兵力，附屬於海空軍，或陸空軍。本此同一理由，亦堅持空軍必需獨立。否則，以空軍分屬於陸海軍而受其指揮，是不啻以泥水匠做木工，用醫生當律師；勞而無功，終至敗北。建軍前途，礙莫大焉。

此次大戰後，解於世界與重建和平之理想，能否到達，未敢逆睹（希望其能實現）。但弱國不足以言平等，乃國際間萬世之鉄則。我中華民國，千瘡百孔，俱待復興。願營軸諸公及全體國民，預想將來戰爭之主力，對國防建設之重點，其熱心之。

賴空中偵察，方能適其機宜以達成其艱巨之任務，是以空中偵察，不僅可認爲情報來源之因素，更可爲空中戰爭之必要因素也。

茲就事實而言，空軍司令部常必待接獲關於敵方飛行場之確實情報後，方能發佈命令，有所行動。

空中偵察，俟獲得確實之情報後，施行轟炸或戰鬥機之掃

舊，則其間之捷徑以愈短愈妙，如此方得避免情勢之改變。蓋情勢如一經改變，空軍出動之方法亦不得不另行改途矣。

空軍大部隊之行動或起於若干偵察機，以搜索空軍作戰之準備及作戰中所獲得之成果，俾報告各級指揮官以決定對所預期之目標再作頻度之攻擊。

# 參 謀 與 參 謀 業 務

鄒煥章  
祝葆卿

軍事組織乃一龐大複雜之團體維繫此團體之經常工作，實有賴於各級參謀人員之建立健全以及參謀業務之。我國多數軍人尚固於「正統之觀念」先則視參謀為超人的幻想家，後又視參謀如蔽蔽，視參謀業務如羈絆，此等陳腐之膚淺之觀念，實為建立參謀系統之最大障礙，本文之主旨，欲藉淺顯之解釋，以闡述參謀與參謀業務之一般意義，使讀者獲一清晰之概念耳。

參謀乃輔佐其主管長官以完其職責之謂也，常因組織之編制，位置之不同，而異其工作範圍，但其主要之目的，初無軒輊。參謀既係主管長官之輔佐，故其本身業務，僅對長官負責，對外不與局，雖然參謀決不因此而推卸其責任。蓋優良之參謀人員必須藉良好之品格，熱忱工作，審慎將事，以達成主管長官之意圖，對主管負責也。

參謀人員所遇之問題，錯綜複雜，決非一成不變之方法所能解決，故參謀人員必須有廣泛之知識，繼以邏輯之思維，

綜之，兵力之運用，應以經濟使用為原則，空中偵察者能執行完善，當以有限之兵力而獲得重要之成果，空軍之各級指揮官在空中作戰時，應盡量利用空中偵察以決定戰略，則預期之戰果，方得順利達成之希望。

以求問題之解答，故參謀人員以磨鍊思想為第一義，參謀人員並須當在其權限範圍以內，預想並率先動作，藉以完其主管長官或指揮官之意圖，蓋如此復有賴於奮勉澈底之服務精神。

諺云「諸葛一生在謹慎」，以孔明之睿智，臨事尚小心翼翼，可見參謀人員在設想問題時，決不可徒存幻想之念，更不能有「成然」之僥倖心理存在其間，蓋軍事誠一十足之現實，非空想所能解決者也。

戰爭之運用，在使「時間」與「空間」分配得當，故軍事上之一切要求，皆以適時適切為主眼，參謀業務即為達成此種目的之手段，參謀業務錯綜複雜，其業務範圍亦非一成不變者，歸納之約有四大端：

- 一、人事。
- 二、情報。
- 三、訓練及作戰。

四、補註。

此四者為軍事之基礎，參謀業務之目的，在使其於時間及空間上發揮最大之效果，最有效果之參謀業務，係淵源於最切實際之行動，初無懸揣也。

軍事之進化，隨時代而異趨，兵器日新，兵種日繁，如何

使此等複雜散漫之個體，統一於指揮官之意識下，而發揮集中之力量，實視參謀業務之良窳以為斷，故現代軍事組織，必先講求參謀業務之最高效率，俾化繁為簡，運用靈便，力量得以集中，否則縱有最新式兵器以及衆多之兵員，亦不能表現其力量。

# 戰車對輕易陣地攻擊時偵察隊之協同動作

聖白

## 一、引言

戰車在今日戰場上之地位，日見重要，觀於此次大戰，歐洲兩戰役中，可以證明，所謂閃擊戰者，乃運用軍隊的快速和堅銳力之結合，給敵人以迅雷不及掩耳之致命打擊，此項重任惟有戰車和飛機配合，方能担任，但此兩者運用方法，又分協同和獨立兩種，本篇所述，係指戰車協同於步兵，而偵察機又為履行協力於戰車部隊者。

戰車之與步兵協同，當攻擊時，不外有左列之三法，即：

1. 戰車領隊攻擊，此可減少步兵之損傷，而使其前進容易，但砲兵必須支援戰車，以使戰車減少損害。
2. 戰車和步兵同時攻擊，凡地形便於步兵之通過，而敵我距離又不甚遠時，兩者同時攻擊最有利。
3. 戰車後隨攻擊，常因天然障礙，戰車行動困難，因之在戰前準備，易受損害，故不得不依步兵先行開闢行進

路後，而追隨之。

戰車後隨攻擊，並無特殊的行動，所以本篇並不注重於此點，又戰車攻擊之前，尚有宿營，前進，休息，準備等階段，攻擊一後，又須集合，此與偵察隊協同上，均有密切關係，所以本篇亦討論及之。

## 二、協同要領

偵察隊與戰車協同要在各自發揮其能力，以使戰車部隊容易達成戰勝為目的，因此兩者必要有密切的聯繫，其基礎固須賴指揮官之適切部署和指導，然而兩者之精誠合作，並十分理解彼此之性能，適於適地，確實協調，更為重要，對於左列各項，尤須加以考慮。

1. 戰車部隊對偵察隊之要求不應過奢而偵察隊亦不應若輩戰車作呆板的行動，以期協同容易。
2. 高級指揮官，應於事先規定兩者協同的關係，並指示偵

察隊將應行協力於戰車部隊之兵力時機，通知戰車部隊，以為戰車部隊長策定戰鬥計劃之準備。

3. 在攻堅時偵察應為戰車部隊協力之任務如左：

- a. 敵陣地之偵察及其後方部隊與指揮機關之偵察。
- b. 地形之偵察。
- c. 戰車防禦砲及重火器之偵察與制壓或撲滅之。
- d. 戰場監視——包括臨時目標之攻擊指導。
- e. 戰車與步砲間之連絡。
- f. 烟幕之施放及其他。

### 三、協定與通報

與戰車部隊協同之飛機隊長，應在戰鬥開始前，用各種手段與戰車部隊長，作所要之協定，因協定事項依戰況，和部隊之大小，及地形之不同，而有精粗，但必須以戰車指揮官的企圖為主旨。協定之協定事項一般如左：

- 1. 戰鬥各期中，戰車部隊的行動，與偵察隊如何協調，及本乎戰車部隊之企圖，戰鬥區域，戰鬥任務，而希望於偵察隊協力之具體方案。
  - 2. 戰車部隊所希望於偵察隊之兵力，協力時機，及戰車與步砲間協同時之連絡的具體方案。
  - 3. 空地連絡法（包括無線電之波長，呼出符號，密語等）
  - 4. 要求偵察隊參加地上攻擊之具體方案。
  - 5. 希望偵察隊之敵區敵人以及掩護之手段。
- 除上述事項外，尚須將必要事項，彼此通報之。

戰車部隊應行通報於偵察隊者如左：

- 1. 戰車部隊已知之敵情。
  - 2. 戰車部隊之隊屬番號，現況及兵力。
  - 3. 戰車部隊與協同步兵部隊之協同動作。
  - 4. 戰車部隊與協同砲兵之協同動作。
  - 5. 戰車部隊預定各時期之位置，以及部署之概要，並必要時部署之變更。
  - 6. 所擬定之攻擊實施法。
  - 7. 預定指揮官之行動及其位置，或所在之車輛之標示。
  - 8. 當時該地域內之氣象。
- 以上之6、7兩項，有時於協定中，可得知曉，則可於通報時省略之，至於偵察隊應行通報於戰車部隊者如左：
- 1. 偵察隊之現況，隊號，機場位置，能履行協力之限度。
  - 2. 已知友軍飛機之行動，及已知敵空中之概況。
  - 3. 協力機之標識，及其交代更替法。
  - 4. 對敵妨礙我戰車武器攻擊時之行動。

### 四、協力於戰車攻擊時的目的偵察

協力飛機的偵察要領，與一般偵察者無異，然而因戰車部隊之兵力及任務，其着眼自是不同，主在提供資料，一求避免與減少諸般對戰車的損害，一求運用之適當，尤以部署及行動上的適切，在攻擊時，行戰場偵察有較遠距離偵察為重者，其應目視偵察之事項如左：

- 1. 由戰車之宿營至進入突擊準備位置。

- a. 爲戰車部隊之警戒，應行偵知敵快速部隊（騎兵，裝甲部隊）之動向。
- b. 偵察可爲準備位置之地形，尤以對空遮蔽之景況。
- c. 行進路之偵察，而以超過我步兵綫之道路，地上不易施行偵察者爲要。

關於偵知敵快速部隊之動向，宜行較遠距離之偵察，騎兵每日最大行程可五六十公里，機械化部隊可百五十公里，且常採取大迂迴路，故常着眼於廣範圍。按距離言之，應以百五十公里左右爲偵察之直徑，以通敵方寬廣範圍之諸道路爲偵察之區域。因此須按戰術之眼光，敵之慣用戰法，道路之景況，彼我之態勢，以判斷偵察重點之所在。準備位置之地形偵察，則由空中行之，絕無地上所施行者之周密。但爲決定迅速而可行大體之判斷，準備位置對地上及空中遮蔽宜良好，爲確知對空遮蔽之景況，則使用偵察機進行檢點，再適合不過。行進路之偵察，在空中行之，其效果甚微，且爲偵察機最繁瑣之工作。然在近於敵方，我地上部隊難以通過時，則是較爲有效之手段，此時能將道路之概況，橋樑（主要者）之景況偵知之，即認爲滿足。

2. 攻擊前後及攻擊間之戰鬥搜索
  - a. 攻擊地形之偵察，尤以天然及人工之障礙爲要。
  - b. 敵陣地配置之偵察。
    - 一、敵最前方陣地前之經路。
    - 二、重火器之配置。
    - 三、砲兵之配置。

- 四、預備隊之位置。
- 五、指揮機關之所在。
- c. 敵戰車部隊之位置，數量，種類等，
- d. 敵後續部隊之有無及其動向，及戰車防禦砲移動之狀況。

地形之偵察，於戰車之攻擊部署，關係最切。天然之障礙在空中視察，尙易明瞭，人爲之障礙，如防禦戰車之各種坑壕，亦易偵知。但詳細之地貌地物，以及視察難以發現者，欲求於僅短之時間，在空中偵得毫無遺誤，殆不可能。故應以照相偵察行之，（下節另詳）敵陣地配置之偵察主爲選擇戰車之攻擊目標，以上所列各項均爲最重要之目標，至於第一綫步兵，戰車對之，較易攻擊，且常不進行攻擊此類目標。但亦得迫之退却，能將以上所列各項制壓之，我步兵部隊攻擊，自易奏效。關於敵陣地之偵察，雖易受敵防空火器之妨害，然不若砲兵協力機受空間和時間的限制，有選擇高處方向時間自由，偵察時於此點宜詳加研究，敵戰車部隊之所在，一般容易發見，但常在陣地之外，不可不於寬範圍搜索之，敵後續部隊之偵察，亦指陣地外者，宜在遠方求之。對敵戰車防禦砲之偵察，被攻擊之敵發見我戰車部隊時，當集其所有之防禦砲，對我之進路配置之，是最爲不利於我之戰車部隊，但偵察此種情況，因敵在動盪中，稍一留意，即可偵知。

五、關於照相偵察者  
對佔領陣地之敵，施行政攻擊，自較遭遇戰有時間之餘裕，

故施行照相偵察之機會甚多，且因地形之偵察，在戰車部隊之應用，應較周詳，一般為目視偵察所難達成之任務，非用照相偵察不可，但為指揮發令者，務須判斷敵之情況，宜盡量減少攝影地域，而在偵察隊實施攝影時，不但宜少數底片得達其所企望之目的，而照相班處理照相作業，尤須迅速。茲將照相偵察之諸要件，開列於左：

1. 全般地形或利用為地圖之照相偵察 戰車因其特性，適於廣汎地域之行動者，如為全般地形之偵察計，宜撮大高度之斜照相，同時為知地形之特性，宜行高度二三千米之斜照相，或一萬分之一之垂直照相。若高度五千米，俯角三十度內外之斜照相，在無地圖之地方，即可充分應用為一般之地形判斷。

2. 地形與敵陣地之關係，或敵陣地前地形之狀態的照相偵察，雖有程度良好之地形圖，於用兵上所用之住民地，森林，及耕作地等之障礙程度仍屬不明，故應由大高度施行斜照相，認為重要之局部地區（如地障，人工障礙，主要進路，尤以起谷地有斷絕地之區域等）宜施行比例尺六千分之一至八千分之一之雙眼垂直照相。

3. 道路之偵察 欲將全行進路上，盡用照相，實為不可能的事。然在道路之要點，（如隘路，山脈路，涵洞，狹路，橋樑等）有利用照相之必要，可按利用之目的，採用適宜之比例尺，例如判斷橋樑之荷載力，必攝四千分之一至六千分之一之垂直雙眼照相不可。

4. 敵陣地內部的狀況，以偵察

隊行之，最為適宜，然為戰車之選定攻擊目標計，有左列的數種：

a. 重武器之配置 如防禦砲，迫擊砲，機關砲等之步兵重武器，對戰車之危害甚大，尤以戰車防禦砲為甚。但戰車防禦砲，往往秘匿於陣地內，非至戰車出現時，甚難發見。應先判斷應配備之地區，尋其端倪，苟有可疑之點，用二三千尺之斜照相，即可判明之，然此等配備容易變更，為求判讀之迅速，應以陰畫原板行之。

b. 砲兵陣地，多為我戰車攻擊之主要目標，宜設法迅速接近，故陣地所在之確實位置，與通過此陣地之地形，道路，為戰車部隊所急欲知之者。但接近此陣地時，發達，對砲兵陣地之偵察，用目視行之，多不正確，故偵察員於發現可疑之地區時，可用二三千尺高度之斜照相，以確定之，若更欲判知砲兵之砲路，則宜併用斜雙眼照相。

c. 指揮機關之所在指揮機關亦為最利之攻擊目標，但指揮機關定有防禦戰車之設備，亦有設置防禦砲者，然多施工事之構築，故仍以照相搜索，可得具體之狀況，以便我戰車部隊策定攻擊計劃。

d. 河川的照相偵察為渡河及渡河後之行動計，應攝影之地域為包含渡河後，預想敵襲擊我戰車之地域，以高度二千公尺至三千公尺，俯角二十度至三十度，對河岸成直角之方向攝影。

1. 地形的照相偵察係垂直雙眼照相，比較能描畫正確之面綫，又以單一垂直照相，使其陰影，其高低起伏之狀態，亦得判明，可用二千公尺以內，俯角三十度之雙眼斜照相。

2. 森林及住民地的照相偵察森林及住民地，對上空之遮蔽極良好，有時雖行照相，亦難判明其內部，惟為知森林及住民地之特性，可攝比例尺一萬分一內外之垂直雙眼照相，或一千公尺以下之斜照相。

### 六，戰場監視任務

戰場監視者，當戰車攻擊之前後，及攻擊期間，以偵察機在上空，行戰鬥上的諸般偵察，一以資戰車部隊指揮官之戰鬥指導，一以視察彼我之情況，應將指揮官之企圖，傳達於各部隊，履行此種任務，較履行於步兵之任務，似簡單而更困難，行動宜迅速，特為重要，其行動之重要者，分述於下：

1. 在突擊準備位置以前時，戰車指揮官最難應付者，為敵襲擊而來之裝甲部隊，當飛機在空中發見時（近距離）應用空陸連絡之諸方法，通報或報告於戰車部隊長，戰車部隊長即用無線電命令其部下，以規定部下之行動，然該項通信手段，一旦生有故障，能任迅速傳達命令之責者，舍偵察機莫屬。
2. 在突擊前反突擊時，首有危害於戰車者為戰車防禦砲，於戰車突擊之直前，得偵知而通告之，價值最大。並在戰鬥時，敵防禦砲陣地變換，及臨時發現之敵戰車，與

敵砲兵之危害，或砲兵之向後方變換陣地，預備隊之移動，敵戰車之逆襲，在空中發見，立即用無線電通告，對戰車之利益尤大。蓋戰車因視界狹小，每限於當前最小之局部，既不得觀察大地區，尤難知友軍戰車各部隊之進展情況，偵察機在空中者能一覽無餘，且用無線電通告，亦最迅速。故苟能利用飛機以行戰場監視者，必使之，至於較大戰車部隊，攻擊正面或為其寬，或行各方面的攻擊，向高級指揮官隨時報告我之狀況，亦甚必要。

履行戰場監視任務，限於一定的空域，且必行低空偵察，雖常受友軍高射砲及驅逐機之掩護，但受敵步兵之對空射擊的危害亦最大，故其行動，必巧妙行之。

當攻擊時，在敵陣後方，常發見臨時之有利目標，應立即報告戰車部隊指揮官，至於攻擊之與否，偵察者實無權過問，當指揮官決心攻擊，而目標位置有不確之時（如活動目標），有時偵察機宜在空中領導指示之。

### 七，戰車與步砲間之連絡的飛機任務

當戰車在前領導攻擊，而步兵後隨時，係期望戰車突入敵陣，摧毀其陣地之鎖鑰，但斯時尚不免有殘留之敵兵，尚須步兵後隨，以掃蕩之，而因戰車缺乏防禦力，故偵察機應隨時防守之責，步兵須視為已任。此種情況，戰車有遠離友軍步兵隊之慮者，於協同上最困難之問題，厥為兩者之通信連絡，（雙方情況之通報）在步兵通信裝備完備時，兩者可直接應用無線電



偵、否則只有應用偵察機代之，方可完全達成此目的。偵察機履行此種任務時，技術上之行動，甚為簡單，但以前先有所準備，方能履行固無礙，（此種任務，戰車部隊較大時，價值方顯）

戰車與砲兵之協同，砲兵以戒備及支援戰車攻擊為主，其次為砲兵與步兵之支援，砲兵於有戰車協同攻擊時，其射擊之序幕，先協力於戰車而後步兵，因戰車之攻擊，主在奇襲，故砲兵之射擊準備祇以五至十分鐘制壓敵人，當戰車攻擊一經開始，砲兵即應延伸射程，以制壓已發現之防禦武器與砲兵，并以煙幕遮蔽敵之觀測所，因此偵察機履行此種任務，與專服行砲兵任務之行動，大不相同，即對射擊觀測一項，認為不重要，且亦極難兼顧，以上所指之時期，飛機之協力者應點如下：

1. 以不暴露企圖為限，可為砲兵施行準備射擊之補助。
2. 為砲兵偵察危害於戰車部隊之射擊目標並通告之。
3. 通知戰車部隊之攻擊到達位置。
4. 砲彈有危害友軍戰車之虞時，可立即要求砲兵延伸射程。

戰車攻擊，通過敵步兵地帶，而前進甚速，一因射程加大，砲兵陣地甚遠，不能再行掩護戰車之射擊，且亦觀測困難，必將火力由正面移去。而轉用於攻擊地區側面之封鎖，戰車部隊不能期待砲兵之支援，於是戰車隨伴砲，應用而生。偵察機亦有為此隨伴砲兵以行空中觀測，在此時期之後，砲兵遂與步兵直接支援，又因近來築城發達，敵雖在短時間內，可用

組合式（平時預備製成鉄筋洋灰之掩蓋，厚板等，用時可將此等材料立時組成堅固之掩體，或用以加強土工之工事）之工事，構成堅固據點，當戰車攻擊之時，或未掃蕩撲滅之，此時我砲兵可用曲射砲破壞之，則偵察機亦有行砲兵射擊觀測之必要。

### 八、參加地上戰鬥

以空軍協力於地上部隊之攻擊，用轟炸機（俯衝）及攻擊機參加地上戰鬥，無論對於物質上及精神上之威力均甚大，無此等飛機，而以偵察機代之者，亦常見之。蓋在戰況激烈之際，多參加一份力量，即多得一份效果，固然偵察機之攜載炸彈量有限，須知精神上的威脅，大於物質上者多多。但以參加地上戰鬥時之危險頗大，且其能力，以及在空時間均有限，故不能濫行對地攻擊。欲求有用最有利於戰車部隊及收效最大之攻擊目標，則敵之戰車防禦砲較敵之砲兵，是為更有價值之目標，攻擊敵戰車防禦砲時，應注意之點如左：

1. 用機槍及輕量炸彈行之，但應以殺傷為主，制壓於我戰車攻擊之陣時，妨害敵兵之安心射擊，至少使其不得不停止操作。
2. 關於對地攻擊，無論機槍之射擊，或炸彈之投下，均應行俯衝之動作，因之其進入方向，須善為選擇，以免敵之損害，左列各項，可資參考：
  - a. 背太陽行之，使敵視困難。
  - b. 利用遮蔽物以接近之。

戰車對陣地障礙及偵察隊之協同動作

c. 判斷敵兵不便對空射擊之方向以接近之。  
d. 每次均採取不同之方向進入之。

3. 當敵戰車防禦炮變換陣地中，進行攻擊之，最有利。因目標暴露，人員缺少掩蔽，所得精神上之效果更大，故有時宜判斷敵有移動之機，適時攻擊之，或在上空用各種手段震駭之，使其不敢轉移陣地。

地上戰鬥參加，其效果雖如上述，終因損害過大，有得不償失之虞，非十分有利及必要時，可少行之。故當命令之時，不應與以肯定參加地上戰鬥之命令，然在服此之空軍勤務員，須有果敢犧牲之精神，由良心上之驅使，而於機行爲要。在有轟炸及攻擊協助時，則偵察機不必作此動作，吾國器材困難，而戰車亦無寶貴之武器，苟能於大局有利，能有助於戰車部隊者，未始爲不可行之手段也。

行對 攻擊時，常應與砲兵部隊協定，即空陸兩者不能同時對同一目標攻擊，一恐防砲彈之妨害飛機，一以能攻擊較多有利目標之射擊，因偵察機與砲兵之通信，務須迅速，以免障礙處置之不當，（例如協定飛機對A防禦砲攻擊，但因某關係不能施行時，砲兵可即行撲滅之）

九、其他任務

偵察機除履行上述任務外，因特殊情形，或特別需要，使之任左列各項任務：

1. 掩放煙幕 雲霧對戰車之攻擊行動，頗爲不利，蓋因戰車部隊難以窺視敵之防禦戰車武器，不能採取有效處置

而敵方則因戰車出現於雲霧中，爲最顯明之有利目標，然與此利害相反者，却爲我方人爲之煙幕施放，（或用地上武器，行煙彈之射擊，或由空中施放煙幕）此可障蔽敵目，使我戰車前進，不受敵砲火損害也，飛機施放煙幕時，應顧慮風向，務使煙幕正在敵方防禦戰車武器之前，以圖示之如左

戰車防禦砲



戰車前進之方向

一、風向由戰車吹向敵人時，則盡量向我方施放。  
二、風向與一相反時，可在敵後正上方施放。

2. 聲音之掩護 戰車攻擊之成功，首在奇襲，敵戰車進入突擊準備位置時，常因距敵人較近，其行動與發動機聲音，被敵聽取，而作有效之防禦，因之戰車部隊須講求聲音之掩護，或勿使最大轉數，或勿使換調速器，而以飛機在空中之爆炸音，亦可達此目的，據實驗得知，一架機音，可掩護戰車一營之聲音，（當然與距離之遠近

及白晝與夜間等，多少生有影響。不過最應注意者，萬勿因使飛機行聲音之掩護，反至使敵容易判明我之企圖，因此飛機之行動，須設法欺騙敵人為要。

3. 為使行空中之加油，戰車常因燃料缺乏，致在敵陣內不能行動，如用油料車行補充，或距離甚遠，或該車無野地行駛性與道路被破壞等，不難在危急中，適時補充燃料，此用飛機行最為有利，德波戰爭中，曾有顯著之成效，然必有特殊之設備方可，但大量之補充，多以輸送機行之，偵察機最少應用之者。

### 十，夜間行動

戰車之夜間行動，證之西班牙戰爭中，為可能且有效者，馬德里政府軍夜間用戰車反攻國民軍，因而保全該城，即其明證，在夜間攻擊時，必於晝間有周密之準備，（如地形之偵察，照明部隊之利用等）攻擊計劃詳細穩妥，未始不能奏奇功者，偵察機在夜間與之協力時，多履行下列各項任務：

1. 目標偵察：以顯著者為主，尤以砲兵及戰車防禦砲為尤重，白晝所偵察之配備，敵於夜間常行變更之，故有偵察之必要，然此二者夜間在射擊中尚易觀察，苟則甚難偵知，應於出發之先，就地形，以及一般態勢，以預想可能之方面判斷之，甚至判斷其有甲乙丙等三個腹案，在偵察時逐一行之，或能有所裨益，此外尤關重要者，為偵知敵運襲之狀況，（尤屬敵戰車之行動）在敵戰車行動時，則偵察較易也。

2. 行進方向之標示：夜間行進，對方向上之迷失，為甚大，故戰車部隊常運用各種手段，以對不至生此錯誤。有時使用偵察機於預定之行進方向上，在戰車之行進間，用照明彈之投下，以指示之。有時為統制各戰車之到達位置，以求協同良好計，用偵察機投下照明彈，以標示各單位部隊戰車之先頭到達點。雖所標示之位置，不甚正確，但可觀其概略位置，於戰車互問一致同上，不無裨益。

3. 攻擊目標之照明：戰車攻擊時，地上照明部隊，應與之協同，而對攻擊目標施行照明，以偵察之攻擊容易。然戰車愈進出敵方，我照明部隊或因地形地物之障礙，或因光度之不及，致難照射者有之。故為利用目標區域之指示，以及將該目標區域照明，使戰車之行動便利計，可用偵察機投下照明彈，以補地上照明部隊之缺點。

投下照明彈之要領，應按目的，照明時間，風向等而不同。然不外採取適當之高度，有利之位置，與砲台之時機三點。抑尤有不可不注意者，即：不儘行長時間之照明，偵察機於白晝未能明瞭目標之位置及狀況，則於夜間不能施行適切之照明任務。

### 十一，空地連絡

偵察隊與戰車部隊之通信連絡，可分為地面上的與空地的。地面上的通信，（機場或空軍指揮機關與戰車部隊間）當由航

空通信隊任之，（在吾國利用場站之通信設施）然因戰車部隊活動範圍廣大，航空通信隊之能力，有所不及，故以由電司令部轉接為宜。而應用無線通信，特為首要之手段，（其詳細情形，非本篇所討論者，僅略述如此。）

攻地時偵察隊之協同動作

關於空地連絡者，因飛機與戰車俱為行動最迅速者，諸般之通信連絡手段中，以無線電最為有利，於此不得不將戰車部隊有關之通信組織略述之，每一戰車團，有團指揮戰車三，每一團有二營，營部亦各有指揮戰車三，另外團有搜索排一，以上各指揮戰車均有無線電機一架，搜索排有無線電機一架，此為其戰列部隊之通信設備，在戰鬥時，團可編成砲兵連絡班及戰車連絡班各一，（均利無線電信），派至砲兵隊與協力之步兵處，偵察機之與戰車通信，既以直達迅速為一要義，則其通信法，自以空中勤務員直接與團營長相互通話為原則，為避免多方同時通信之混淆，其通信技術上之規定，（如呼號，波長，通信秩序等）由戰車部隊規定之，現今德國戰車部隊無線通信機之性能如左：可資偵察機採用與戰車通信時之無線電機之參考：

- 五瓦特者通報距離為五〇公里 通話距離為二〇公里
  - 二〇瓦特者通報距離為一〇〇公里 通話距離為四〇公里
  - 一〇〇瓦特者通報距離為三〇〇公里 通話距離為八〇公里
- 關於一般所使用之空地連絡法，以之應用於雙方，有商榷

之餘地，如片面通信法。（空中用無線，地上用布板）以及囊袋之通信，除因使戰車部隊須停止於路側，致費時間外，其突入敵陣時，實為不可能之事。又信彈之施放以及依飛機行動以表示意義者，在戰車方面，因視界受限制，常不能施行圓滿之通信。遠光通信及鴿通信，亦無使用之可能，惟利用烟火信號。且飛機上須放烟幕較易看視者，而高壓及距戰車之位置，不可過為遠離，此可利用為通信之補助手段也。茲舉烟幕意義之簡單一例，作為參考：

橫方向烟幕一條，表示我各戰車既達此一綫。  
縱方向一條，表示敵砲兵後移。  
橫方向烟幕兩塊（注意其中間之距離雖大，免致混視為一條），表示有敵戰車部隊逆襲。  
縱方向烟幕高低各一條（先行者放高者，因飛機降下較為迅速，不致時間太大）表示此方有敵防禦砲等。  
關於新發見目標之指示，用無線電語，按地圖之位置指示之固可。但有使在戰車內尋視地圖之不利，故以指示方向若干度，距某者明地物若干遠為便，（預先協定戰場內幾個看目標，以作指示目標之基點），有時預先將戰場內劃分若干區，而各附以號數，應用時即通知此目標在幾號內，此法較為簡便，但事先須協定，及有使戰車部隊記憶不清弊。

# 空運作戰展覽會之概況

郭力三譯

## 一、空運作戰展覽會

本會所展覽者，是為作戰原理方面主要革進之實情。此次世界大戰空運技術方面之進步，業已迫使交戰各國對於戰鬥戰術及兵站行軍……與空運之觀念不得不完全大大革新。

過去四年間，空運作戰進步之情形，因飛機能載卸軍隊及各種裝備，顯已由疑問幼稚之時期，而進入於需要新式裝備，新式飛機，新式軍隊之完全革新之局面矣。

在此次戰爭之初，以為空運部隊之攻擊作戰，必須有特種訓練之步隊及特別輕快之飛機。故特種空運師團乃訓練於空運中心總站，此即曾參加西西里（Sicily）諾曼底（Normandy）南法蘭登陸作戰之空運師團是也。因此吾人首先宜知必須有陸軍所指揮之空運師及空軍所統轄之軍隊以運輸指揮部以運輸之。於此可知空中作戰之觀念，固已大有進步，更進一步之次一運動，亦在運輸之中。此為能使所有地面軍隊均變為空軍運輸部隊之任何他種之運動（行軍）言，對於其空中旅行，毋須特種訓練也。在此次展覽會中，業已證明空軍現正熱烈研究對於對準三角式步兵師之正常裝備如何善為運載，並已獲得結論，必須有新式進步之飛機方能收到良好之效率。在另一方面，欲使空中運輸之軍隊（調動）更為便利，更為有效，則對於陸軍之裝備必須重新加以研究，好得現在業已開始，即須使比較以前更為輕快更為緊密（短小緊密之重）對於空中運

輸更為便利而有效是也。

本展覽會所表示之設備與技術乃美國陸軍航空部，陸軍部隊，及陸軍勤務部隊各方面，在此四年中熱烈之研究所得之經驗與進步之具體也。此種進步實因前述三種部隊對於利用空中運輸，能互相密切合作，以發揮其最大能力所致之結果也。

會中所展覽多種之裝備，曾經試用於實際之戰鬥，且已證明其為有效。至於其他各項，則仍在進步階級之中，對於空運作戰將來之發展情形聊供一瞥一助而已。

為便於說明起見，本展覽會之內容可分為兩主要部份。一為行軍之技術與機械，此為陸軍航空部隊之職責。一為人力與空運器材，此乃陸軍部隊及陸軍勤務部隊之職責也。

## 二、陸軍航空部隊運輸指揮部

陸軍航空部隊之一部分，專管戰鬥地帶所運之員與器材之運輸，是為軍隊運輸指揮部。美國之軍隊運輸部隊，歸第一軍隊運輸指揮部訓練。此次大戰爆發以來，曾參加多處前綫之主要作戰。其更有名者如下：

布納及哥納會戰 由一九四二年九月至同年十二月在太平洋布納及哥納（Buna and Gona）之會戰，有一步兵聯隊由澳洲布利赫班（Brisbane, Australia）經過阿文斯山（Port Moresby）會飛行一萬四千英里，使用二十架 C-47 式

## 空運作戰展覽會之概況

空軍發展之概況

飛機，每週平均運送二百萬磅之補給品。

馬庚流域之會戰 一九四二年九月在馬庚流域（Mekong Valley）之會戰，是次戰役中，一次借重降落傘部隊以攻佔亦在降落場（Katharath Sipp）之事實。

緬甸之運送 一九四四年春季由空中攻擊緬甸，曾設有臨時軍隊運輸指揮部，以運輸各主要會戰所要之人員與補給品，撤退以千負傷官兵，助其離開日軍向印度伊姆法（Imphal）反攻之區域。

西西里島之登陸 一九四三年七月九日，盟國最初使用滑翔機及降落傘部隊以攻西西里（Sicilian Invasion）島（在地中海屬義大利）所用傘兵總數僅一百三十七人，較之最近參加進攻荷蘭之傘兵為二千六百六十二人者微乎其微矣。

沙德諾之會戰 沙德諾（Salerzo）之會戰，曾由O-1式飛機降下傘兵三千人，以增援我方之前線。

諾曼底之登陸 開闢第二戰場時，在法國西北方諾曼底半島之登陸，曾以O-1式飛機及滑翔機運送空運部隊約兩師之衆，飛越英法間海峽，以攻德軍陣綫之後方。

法南海岸之登陸 本年即一九四四年八月在法南海岸之進攻，曾使用四百零八次滑翔機運送一師傘兵，此外進攻之日，空中運輸會運器材，內有二百二十輛吉普車，一千二百七十件砲兵器材，四千九百三十八磅炸彈，七十五萬九千一百一十二發槍彈，五萬八千八百六十六磅口糧，及七十四萬四千八百三十一磅雜件裝備品。

最近於本年九月十七日 由軍隊運輸指揮部各部隊運送荷蘭

登陸之作戰，曾使用飛機五千二百九十二架，並配有滑翔機二千六百零二架，已運輸三師空運部隊與援兵，及四千五百九十五噸貨物。一次作戰利用最大數列之支援空軍者，此為第一次，內含戰鬥機及轟炸機數千架。

軍隊運輸指揮部各部隊在戰場中之另一職責，即為利用空中運輸撤退負傷官兵之事。根據最近之報告，自此次戰事開始以來，各戰場利用空中運輸自戰鬥地帶所撤退之負傷人員，共約三十五萬八千三百二十五人。空軍撤退任務中有百分之八十，是以每機能載病人昇床二十四座的O-1式運輸機所履行者。O-1式運輸機，能載病床二十四座，但以前各次作戰未曾使用此種飛機。橫渡大洋之空軍撤退，以前能載病床二十四座之四發動機O-1式運輸機履行之。現在使用滑翔機，空軍撤退，僅於中緬印戰場中見之而已。

本會中所屬之運輸機，有軍隊運輸指揮部在戰場中所常用者（多次試用者）與正在繼續研究中，正在發展進步中，能積運多數大部隊人員與裝備之飛機，（在戰術上可能之實行性）。

O-1式運輸機 此為現在標準式之軍隊運輸機。又為雖在此次大戰尚未爆發以前亦已徹底試用之飛機。O-1式運輸機因依局部情況之不同，只能積運貨物或由二千磅至五千磅止，故以之作爲空運部隊之用，自有一定之限制。

O-1A式運輸機 大部份空中運輸指揮部所使用之飛機皆爲此種飛機，其運輸量已達O-1式運輸機所運輸之兩倍。但仍尚未運輸巨笨之裝備，因艱於積載之故。

O-1B式運輸機 此種飛機能運輸一千磅至二萬二千磅

空運作戰之概況

之貨載重，但仍亦能載運巨笨之貨物。其機身內所能裝載最大之貨物，以14噸之貨車，其尺碼為4x8者及M-12式一五五彈砲為限。

CG-15式運輸機 此為空運作戰最新式最有希望之運輸機也。又為第一種專門拖運軍用貨物之軍用飛機，乃美國空軍技術勤務指揮部及好萊飛機製造廠 (Air Technical Service Command on The Fairchild Aircraft Corporation)

聯合工程計劃所設計與製造之產品也。其特種工用，能載運笨重軍用貨物，安全降落於機場附近不平之曠野中。此機有一對欄杆機尾，翼徑長一百零六英尺，三輪式起落架，各發動機裝於各梁材 (booms) 之前端。機翼如水鴨式設計。機身後端全開，其高寬與內部全同，是為方形。為便於直接由貨車裝載貨物起見，故機身底面之高，等於標準貨車由地面一高。此種飛機在五萬磅級之中，故於其重量及積載巨笨物之能力言，能將標準三角式步兵備百分之九十的重裝備品，由空中運送。能以之運輸軍隊，傘兵，及巨形尺碼貨物如坦克車之裝備品。而其航程可超過三千五百英里。機上裝有兩百十八個氣缸的普勒特惠 (Pratt and Whitney R-1800 Engines)。起飛馬力每台二千一百馬力。此種飛機現正為陸軍航空部大量生產中。

CG-14運輸滑翔機 此為標準的軍隊運輸滑翔機，自西西里登陸以至荷蘭登陸，每次作戰均會使用此種滑翔機。能載運三千七百磅或十五名全付武裝之士兵。裝貨容積大，足夠容納一個吉普車 (Jeeps) 及七個人，或一75mm 包裝溜

彈砲 (Howitzer) 與乘員。CG-15A運輸滑翔機 此為由CG-14A改進之新式滑翔機，能載運稍多之貨物。構造上進步點頗多，性能亦稍為更佳，如有防備衝突 (着陸不良時與地面等之衝突) 之裝置等特點是也。

CG-12A運輸滑翔機 實際上此乃CG-14A之放大形也。機翼相同，但已加強，以便積載更多之貨物。其設計較之原先者能載三十名士兵及重大之裝備品。

CG-10A運輸滑翔機 此機之進步之新設計，乃用以採索滑翔機對於載運極巨大裝備品之可能性與實行者也。此機比較以前任何滑翔機者，裝備容積為最大，實積載重亦最多。CG-16運輸滑翔機 此亦為試驗性質之新設計，實積載重甚多，但裝貨容積有限。此種滑翔機之設計，其研究之一部分欲以之決定滑翔機在戰術使用上尺碼之限度也。

三、空運部隊中心總站 參加於本展覽會之空運部隊，乃來自北加羅林那州馬卡寧營 (Camp Mackall, North Carolina) 空運部隊中心總站者也。該軍營在馬克斯登 (Maxton) 第一軍隊運輸部總部地之附近。凡參加諾曼底半島登陸，南法海岸登陸荷蘭登陸地大多數之降落傘部隊及滑翔機運送之部隊，均曾在該處受訓。空運部隊在馬克斯登基地，實利用運輸機及滑翔機以接受其關於實際作戰的最後一階訓練。

空運部隊的「卒業練習」有幾種大規模之表演，包括全部各空運師者，曾在此區域舉行。由空運中心總站曾出動一萬人

### 空 軍 作 戰 展 覽 會 之 概 況

參加此種軍演，而大部出動人員，又曾參加夜間表演。

美國採取德國所遺棄之空運軍隊之已使用與已進步者，使此種勤務兵種大加擴充，繼續增進，以至現在。凡此情形可於太平洋方面緬甸戰場，沙拉馬瓦 (Salamaua) 戰場，非洲方面之阿蘭戰場及加夫沙伯斯戰場 (Oran and the Gafsa Pass) 及最近法國西北海岸之塞堡 (Cherbourg) 戰場，由南法海岸登陸以至比利時及荷蘭進攻各役均可見到也。

一師之空運輸部隊，內有步兵隊，傘兵隊，野戰砲兵隊，工兵隊，裝甲部隊，補給隊及醫務分遣隊。一師或數師之人員及其全部裝備品，均能由空中運送也。

如某一會戰同時間，距離，敵軍之配置，地形，補給問題，或其他理由，未能以其他方法以送至其目的地之陸軍部隊時，則以空運裝備以達成之。

空運部隊之正常的作戰目的，在於降落於敵軍戰線後方，從其後方以襲擊之，使之與其他敵軍相隔離，並攔截其增援部隊之與之相連絡，與援助登陸進攻或其他任何可能直接攻擊行動。其他主要目的則為破壞或粉碎敵軍之軍需補給及交通路線。如抵抗之陸軍已陷於僵局時，可以空運部隊以展開一翼(側翼)。換言之可謂創設「第三翼」，例如最近在荷蘭所實行者是也。

空運部隊通常一般之應用，須要傘兵先行佔領目標地，安穩保持之，然後由載貨滑翔機將軍火，食糧，重兵器，吉普車 (Jeeps) bulldozers 貨車，援六，及其他用以達成原定任務的任何軍用物品。

空運部隊之戰鬥持久力，能延長其軍火使用完畢為止。如能利用滑翔機之運載其他通常之補給法，繼續不斷，以維持其火力，則其戰鬥持久力可再延長。貨物運輸滑翔機之運載容量，業已大有進步，雖坦克亦能從空中運送，惟利用其本身之動力，開至作戰前線者。

#### 四、軍需上之裝備

因軍需兵站方面之需要及空運作戰的重要性之增加，故軍需兵團及陸軍勤務部隊極力主張軍用器材及裝備品之宜緊要且密實。最近數月所用之軍需裝備多已採用輕便之器材。

現在所展覽之軍需裝備，用以表示用於空運之裝備具卸下者，有下記各種：

小分遣隊用之洗衣設備 該項設備重二千四百六十五磅，每小時能洗滌乾燥四十磅之衣物，可供六百人的服役之用。

移動式冰淇淋製造設備 該項設備重一千二百磅，軍需兵團以之製造冰淇淋，每小時可產生四十加倫冰淇淋，並混合之為冰淇淋。

冰箱設備 此項冷却設備，重一千五百五十磅，其汽動機，能保持四百人之肉食量，頗堅牢，可由四呎至五呎高壓下不致破壞。

MI987 式野戰場用灶 重五百磅，能烹調五十至六十人之食物。

淋浴器 此器重三千九百磅，能供二十四人同時洗浴之用，亦可當為盥洗器之用，可摺之為高六十英寸之包裹。

織補設備 現在新發明設於拖車上之織補設備，重僅三千九



## 空運作戰發展之概況

百磅。而舊式者則重二萬二千磅，舊式者當然不合於空運之用也。

輕便烹調用具 此種輕便烹調用具，重僅八十二磅，可以二人之力容易攜帶，可供三十人膳膳之用。

### 五. 工兵裝備品

空運部隊中之工兵隊可分為兩種，第一種為空運工兵大隊（或聯隊），此為陸軍部隊之一部分。其任務為實行破壞工作，建造野戰工事（如臨時形如要塞之堡壘），援助渡河之工程，及一般空運步兵隊及傘兵部隊所要之工事。第二種為美國空軍之一部分，即空運工程航空大隊（或聯隊）是也。實際上即為美國空軍之一部分即工程兵團是也。其任務在於緊急建造航空降落場。此種降落場，因戰術之情況言，只有從空中行軍方能達到，亦只有利用空中行動始能佔領以擴充者也。空運工程航空大隊之組織，其指揮部中有軍官二十五名，士兵五百五十名，勤務人員一隊，文書人員三隊。備有各種輕便，建造航空降落場用之機械工具。該大隊並協助防護飛行場，如設置偽裝迷彩，建造其他適當合用之設施等。

本會所展覽的輕便建築工具：有附有掘土機之拖車（Crawler Tractor with the Laplant Cheat Scraper），附有轆子之橡皮輪箱拖車（The Case Rubber Tire Tractor with the Haugh Roller）一圓筒羊牌腳踏轆子（The One Drum Sheeps Foot Roller）空運拖片叙坡機（Air borne Towed Road Grader）使地面緩升緩降用，有俗稱「嬰孩遊覽拖車」（Baby Tourrapuli）的一五立方碼馬達帶動之掘土機（McC

bie Yard Motorized Scraper），以上各種工具均能利用機載貨飛機或運輸滑翔機飛行運送。唯最後一種所謂遊覽拖車者，宜將掘土機與拖機撤離，載於兩機飛機之上，始能空運也。

第一次的空運工程任務曾於北非洲登陸後不久即已實行，實行此任次務時，有兩個獨立空運航空工程隊，在我方其他部隊之前方，行軍好幾英里。每隊內皆接管敵軍以前所用之降落場，重行修復之，一在得比沙（Tebessa），一在保雷克拉（Diskra）。另一有名之任務則於新幾內亞之歐文史里雷（Owen Stanley Mountains in New Guinea），曾由一空運工程航空大隊與澳洲步兵一增援隊佔領那賽（Nase）及希里希里（Tilligbee）之降落場，修造備用。以上各場，因其修復迅速，對於雷及芬奇之（Lore and Finck）之佔領，大有幫助。最近中部緬甸作戰之成功，亦因有一空運工程航空大隊協助修造降落場，出力甚多。內中有幾個建造工作曾在敵軍砲火之下，勇敢進修，仍即完成。

大建造計劃需重機械擔任掘土工作。故過重之機械，則預先拆散，分裝於各裝貨飛機，運達目的地後重新應用之。

### 六. 軍械裝備

陸軍軍械部之任務，在於幫助整備陸軍甚至海軍，登陸水兵隊，或各同盟國，關於設計，改良，維修，貯備，發給，保管，維護，各種武器，軍用自動機械，及有關之裝備品等。軍械部最重要之主要工作，是繼續重新設計二千磅以上之裝備，與改良之，使變為完全的新武器，繼續保持補給力，使我方

部較之敵軍不僅有更多之武器與裝備，而且有更好之武器與裝備也。

繼續不斷，準備供給新武器之計劃，其重要之一部分，固為改換空運之裝備。陸軍軍械方面曾主張飛機上所裝之兵器，應盡其可能性以使用其最大之火力，同樣空運部隊亦宜如此，對於其他戰鬥之應用，亦宜如此。

無論用於任何目的之軍械裝備，其設計愈輕便愈好！對於使用上之安全亦宜充分研究考慮。因此之故，其多數標準之裝備，在理想上均為便於空中運輸所設計者也，幸軍械當局早已見到空運武器之特殊用途，即最早於緊急時期特種空運部隊之進步發軔之初，業已知其重要。此種武器之一部，曾已陳列於本展覽會中，現正生產中之標準武器足稱為代表者如下：

Messerschmitt 口徑之機關槍架，此為進攻歐洲之所謂開關

第二戰場時)時使用最廣之軍械也。

b MBS式多槍管機關槍汽車門挺，(口徑為六英吋，完全裝於有自動動力之輪架之上，以馬達車拖動)。

c MBS式 40 mm 砲架 (裝於特種輕便車輪上之卜福斯砲)。

d 裝套的從飛機上以降落傘降落軍火武器用之額保險降落包，降落彈架箱，降落彈筒等 (Dachstein, Paratrooper, Parachute)。

e 全套特別設計之貨車，一撤散以便空車運輸，又可在最短時間內進行裝配完成。

f 空運輕便坦克戰車，在法國登陸時以歐洲戰事已大量使用。數年前，軍械當局即已見及空運戰車之需要，因此之故曾作大量準備，以濟軍用。

# 空軍總站各種應用圖表目錄

羅中揭  
龍光

站場乃空軍基地，空軍補給之源泉；論發展空軍，如忽略站場建設，平日容易因供求不裕，失事頻繁，戰時尤感運用不靈，機宜坐失。

站場繫於空軍使用之得失既鉅，其業務範圍亦極繁複，良非就駐站飛機之補給或供應一語可盡其作為；欲求龐大空軍寄在站場活躍之行動，則必先期站場各項業務縝密週到準備之成熟，各端檢討，統計核算，而後始不至掛道萬一，隨機失措；

良以凡事預則立，不預則廢，近世人事管理，盛論科學管理，重在數學統計，分期明瞭，一目瞭然；就站場業務之繁複，使能凡事列表查察，庶幾對於人事分合之考核，工作進展之強張，準備之精粗易見。

初個人服務站場雖時甘淺短，初亦苦於業務繁瑣相加，不知所以應對，乃降心思業務事項，得引察核者手，登記數字統計，或製成比較圖表，日久潛有一得之快，因應業務處理稍

空軍各站各種應用表目錄

據；茲將個人前此在該部製統計圖表項目，經值記者抄列附後，以為提供服務站同志業務上參考索引。惟站場業務千頭萬緒，掛一漏萬，在所難免，無非拋磚引玉，求諸者之指正云爾。

- 一、全國總站區域劃分要圖
- 二、總站及各屬站之機場位置及設備狀況圖
- 三、總站與所屬各站對空信號設備關係位置圖
- 四、現有信號、夜航、攝影器材品名數量表
- 五、以站為中心之警報系統圖
- 六、本軍現用作戰飛機裝備性能概要表
- 七、敵機擊毀情形統計圖
- 八、敵陸海軍現用飛機裝備性能概要表
- 九、敵空軍活動半徑圖
- 十、敵在佔領區內新建機場一覽圖
- 十一、警報後人員器材車輛文書疏散位置圖
- 十二、本站至敵機場航向里程圖
- 十三、各站間距離航向標高磁差標示圖
- 十四、一年來各月警報次數比較表
- 十五、一年來各月留場飛機數目比較表
- 十六、有線電通信網連絡狀況圖
- 十七、無線電通信網連絡狀況圖
- 十八、長途電話線路圖
- 十九、有線電料器材現有品名數量分佈狀況表
- 二十、一年來各月收發報務統計比較表

- 二十一、一年來各月天氣狀況比較圖
- 二十二、站區水陸交通狀況附里程表
- 二十三、現有各種車輛狀況一覽表
- 二十四、現有機彈油料器材車輛數量一覽表
- 二十五、現有油料械彈器材庫房分佈狀況圖
- 二十六、現有板車及馱馬配備狀況表
- 二十七、油料械彈器材消耗日報表
- 二十八、油車及手搖泵面分配表
- 二十九、空應桶分佈狀況圖
- 三十、一年來各月運輸噸位比較表
- 三十一、一年來各月械彈消耗數量比較表
- 三十二、一年來各月飛機油料消耗數量比較表
- 三十三、一年來各月汽車油料消耗數量比較表
- 三十四、一年來各月無線電台油料消耗數量比較表
- 三十五、現有警備兵力與防空火器狀況配備圖表
- 三十六、現有偵場工具統計表
- 三十七、現有消防器材統計表
- 三十八、現有地產統計表
- 三十九、現有勞務數量及分佈狀況圖表
- 四十、官佐機士士兵供役編制任堆調查表（附位置圖）
- 四十一、駐地各有關機關之地址及主官姓名表
- 四十二、現有傢俱品名數量一覽表
- 四十三、官佐機士士兵供役編制人數與現有人數比較表
- 四十四、官佐機士士兵供役編制比較表

空軍各站各種應用表目錄

空軍參謀學校月刊 第一卷第三期

三四

- 四十五、官佐機糧士士兵伏役學歷比較表
- 四十六、官佐機糧士士兵伏役家庭職業比較表
- 四十七、官佐機糧士士兵伏役年齡比較表
- 四十八、官佐機糧士士兵伏役編制階級與現有階級比較表
- 四十九、士兵伏役識字人數比較表
- 五十、一年來各月士兵革補逃亡比較表
- 五十一、現款收支狀況日報表
- 五十二、現有被服裝具品名數量統計表
- 五十三、一年來各月經常費戰務費收支狀況比較表
- 五十四、一年來各月統津給補全收支狀況比較表
- 五十五、一年來駐地各月物價漲落狀況圖表
- 五十六、防疫注射及牛痘佈種人數統計表
- 五十七、各月患病人數比較表
- 五十八、各季體格檢查統計表
- 五十九、各月住休養室人數比較表
- 六十、各月初診疾病種類及治愈人數比較表
- 六十一、現有各種重要藥品及醫療器材一覽表
- 六十二、一年來興建工程已或未實況表
- 六十三、建築工司營造廠登記表
- 六十四、現擬興建各項工程名稱表
- 六十五、工廠晴雨統計表
- 六十六、收發文電統計表
- 六十七、七級機關各級主官姓名表
- 六十八、空軍轟炸驅逐各級部隊長姓名表
- 六十九、每日駐站部隊飛機狀況牌
- 七十、各式飛機加油時間登記表
- 七十一、飛機疏散位置分佈圖

不 准 轉 載

空軍參謀學校月刊第一卷第三期

民國三十四年二月二十八日出版

編輯者：空軍參謀學校月刊編輯委員會

發行者：成都新南門外新村空軍參謀學校

承印者：西 部 印 務 公 司

營業部：書院南街第七號  
廠址：書院南街三四號

定 價

本期定價	本埠實售四十五元	備註
半年六期	外埠酌加郵資	郵資
全年十二期	二百二十元	內在
	四百元	

## 空軍參謀學校月刊徵稿簡章

- 一、本刊以研究及介紹空軍學術爲目的。歡迎投稿。
- 二、本刊內容暫登載有關空軍戰略、與戰術、技術與科學、站場勤務、教育與訓練、史述等之材料。
- 三、來稿須用格稿紙繕寫清楚，並加新式標點，文體文言白話不拘，如有附圖必須精繪。
- 四、來稿請註明本人真實姓名及詳細住址。
- 五、譯稿請附寄原文，或將原文本題目頁數作者姓名及出版日期地點詳細敘明。
- 六、來稿登載與否概不退還，如欲退還者，須先聲明，並附足郵資。
- 七、來稿本刊有增刪權，不願刪改者，請預先聲明。
- 八、來稿一經揭載，稿費從優。
- 九、來稿請寄成都新南門外新村空軍參謀學校月刊編輯委員會。