

中華民國二十九年一月初版
航空委員會參考書類編字第三七號

馬瀛顧問講演集

航空委員會訓練監編譯科印行

馬瀛顧問演講集目錄

一、空軍轟炸

二、空軍驅逐

三、空軍偵察

四、陸空連絡

MB
2114
8

馬瀛顧問演講集目錄



3 1763 9078 3

空軍轟炸

最初空軍作戰，大抵規模甚小，其後因戰略上之要求暨飛機之改進，將來當更進而為大編隊羣之集團行動。

法國陸軍特別重視空軍參戰之價值，而咸認空軍對於陸軍作戰有極大影響。

德國陸軍對於空軍之作戰能力，尤為注意，並認空軍在未來戰爭中，佔極重要之地位，且為決戰之主要因素之一。

不論空軍作戰之方式如何，或係純粹空戰，或係地面防禦，或係與陸海軍協同作戰，其目的則一，即在如何粉碎敵方對於空軍所期待之一切利益和企圖。

為求此目的之實現，其法有二：

一為澈底的，即完全消滅敵方之空軍：

一為有效而非澈底的，即設法阻止敵機之行動。

為完成此任務，其法：

空軍轟炸



或則襲擊敵機於其根據地而焚燬之。

或則襲擊敵機於其飛行時而殲滅之。

或則至少殲滅敵機所欲達之任務。

上述任務，總括言之，即爲：

對地襲擊，

空中襲擊。

對地襲擊，爲轟炸機之特殊任務，至於空中襲擊，則爲驅逐機之特殊任務。兩者相輔而行，缺一不可。

轟炸技術問題

白晝或夜間轟炸，問題雖有差異，但均須注意於下列各點：

一、飛機須保持水平直線飛行，使自飛機至目標之線，適與航線成爲垂直，俾易於向目標瞄準。

二、投擲炸彈，應選擇適當瞬間，務使炸彈命中目標。

投彈之能否準確，全視轟炸射程之能否確實。投彈準確，原為不易之事，須注意下列三點：

一、須注意飛機對目標之高度，

二、須注意飛機對地面之速度，（地速），

三、須注意炸彈降落所需時間。至於瞄準在方向上與射程上之誤差修正，全持瞄準器之運用。關於如何更正誤差之原則，容後再述。

已往轟炸機到達目標上空，必須順着風向或對着風向飛行。現以有瞄準器關係，雖逸出航線，亦有轟炸可能，換言之，即飛機不順着風向航行，亦可藉瞄準器之瞄準而轟炸之。

專司瞄準之人員，使用瞄準器，須完成下列任務：

一、指導飛行員使飛機位於適當方向，意即便飛機航線與目標成爲垂直，而飛

行員應繼續保持此適當方向即轟炸經路前進。

二、決定投下點，即投彈之確實地點。

因上述兩種關係，所以在同一飛機內之人員間，須有彼此密切連繫分工合作之團結精神。

轟炸瞄準器要領

關於轟炸瞄準器，須研究下列兩點：

一、關於退曳之研究，

二、關於炸彈降落所需時間之研究。

炸彈一經投下後，即受兩種力量之支配：

一、受飛機本身原有速度之支配，

二、受地心吸力之支配。吸力之大小，與炸彈之大小及其重量成爲正比例

在此兩種力量支配下，炸彈在空中落下，即構成一拋物線，可名之曰「彈道」，

見圖中 A。之弧線。

當炸彈降落時間內之任何瞬間，從瞄準人員到下降炸彈之線，名之曰退曳線，即附圖中之 B。

退曳綫與自瞄準人員至地面之垂直線所成之角，名曰退曳綫角，即圖中之 γ 。

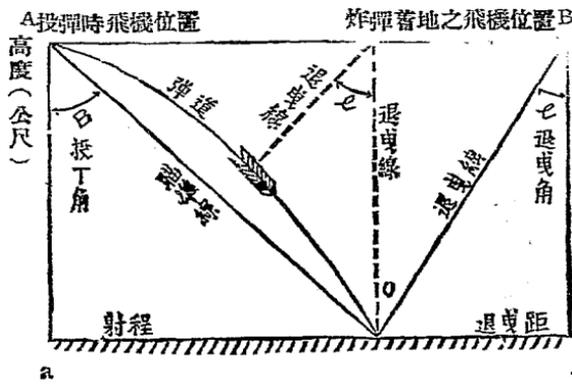
於左列各條件之中，退曳角為固定不變：

- 一、在五公尺以下之任何高度，
- 二、對於飛行速度不變時，
- 三、對於某種固定型式之炸彈，
- 四、對於某一固定之投彈方式。

根據上述種種，可得一投彈表。而此投彈表對於

下列各點，各有其退曳角及其相關的炸彈降落時間，即：

空軍轟炸



a

b

- 一、對於每一飛行之高度；
- 二、對於每一飛機之原有速度；
- 三、對於每一種類之炸彈。

附圖可以使吾人明瞭；自 A 點至 B 點之距離，即為炸彈降落時間內，飛機已經飛行之航程。

至於購準器之如何構成及如何運用之方式，茲暫行從略。

下列各點，為吾人易於求得之已知數，即：

- 一、飛機飛行之高度、
- 二、飛機飛行之速度、
- 三、退曳及炸彈降落時間。

根據上述之各已知數，吾人即可將活動指數，適當置定在刻有分度之小尺上，藉以確定轟炸之標準。

換言之，即假定瞄準目標點爲○，其主要問題在如何規定空中之A點，俾使炸彈從A點出發投下後，即能命中於地上之○點。

瞄準之價值

瞄準因種種關係，最易發生誤差。飛機在目標上空，須順着風向，依照其水平直綫航向前進。

若飛機因某種原因失其平衡，則必致失之毫厘，差之千里。茲舉例以明之：

一、若在四千公尺之高度，飛機向右傾側十度，則在方向上相差之誤差，當爲七百公尺。

二、若在四千公尺之高度，秒速爲三十三公尺時，機頭上仰或下傾五度，則射程將落後或超越目標三百公尺。

如上所述，轟炸之準確與否，與其種口知數有關，即飛機對目標所成之高度及飛機對地面所成之速度是也。

在三千公尺之高度，秒速爲七十公尺時，則在高度上一百公尺之誤差，即可在射程上發生五十公尺之誤差。

在四千公尺之高度，當時速爲二百四十公里時，則在速度上每小時如有十五公里之誤差，即可在射程上發生一百公尺之誤差。

是以在瞄準上誤差之修正，極爲重要，其與轟炸時投彈準確與否之關係，至爲密切。

掠地飛行之轟炸

掠地轟炸，爲新式轟炸之一種。此種轟炸方式，使飛機對着目標上空急飛，一若掠過於其上者然，而飛機距離目標之高度，僅在零與二百公尺之間，在此情況之中，瞄準自失其重要性。蓋此種轟炸，只能用飛行最速之飛機行之。並須載有大量之小炸彈，俾使投擲於相當寬廣之地面。在事實上，瞄準之誤差，本已極微。復以飛行之速，致使所投彈分佈相當寬廣，實足以糾正瞄準之誤差而有餘。

衝俯轟炸

俯衝轟炸，亦爲轟炸新方式之一。其法將機頭由高空向下對一微小目標俯衝，而急降至離目標最近之一瞬間投彈。機頭愈向下俯衝，則炸彈受水平速度之阻力亦愈減低，故此法較水平投彈爲準確。種轟炸方式之飛機，只能攜帶一個重量炸彈，而最宜於破壞小面積之目標。

空中目標轟炸

空中目標轟炸者，即對於凌空之目標施行轟炸是也。目的在以定期信管之炸彈炸毀空中飛機和氣球。信管定期之長短，與自轟炸機至凌空目標之距離遠近成正比。

例如吾方有一轟炸機適在一敵機上空，從我機至敵機之線與地面幾成垂直時，則我機所處之航位，即爲空炸敵機之最好位置。敵機雖係空中活動目標，然其速度或與我機相等，則我機對此敵機所投之彈，若無退曳關係，勢必能命中。且此退曳，爲已知數，其誤差可根據投彈表而修正之。

關於射程之估計，經過實地試驗之結果，得知目力之瞄準，其誤差為百分之二十。若用測遠器，則此誤差可在平均每一千二百公尺之高度距離，其減低率為百分之五。

所用之炸彈，須裝有一信管，俾能於十分之一秒左右，即行爆炸。且其重量以輕者為宜，俾使空中目標轟炸機得攜帶多量炸彈，俾能充分投擲，以期完成任務。

若輕型炸彈能爆炸於敵機之近旁，而其爆炸若能相當強烈，則勢必命中，或使敵機失其平衡而下墜。

轟炸彈痕之分佈情形

根據法國波爾多城之加藤軍營十年實地練習之經驗，在一千五百至二千公尺之高度間，用十生的之練習彈，可得下列之答案：

- 一、投下炸彈之百分之五十，其彈痕分佈在以目標為中心而每邊為九十公尺之四方形中。

二、投下炸彈之百分之五十，其彈痕分佈在以目標為中心而每邊為三百五十公尺之四方形中。

根據上述經驗，可以確定平均差數之大小。砲的射程差數，與其方向差數，二者大不相同。（大都射程差數，大於方向差數十倍。）

反之，空中轟炸之平均差數，其射程差數與方向差數，二者大致相同。

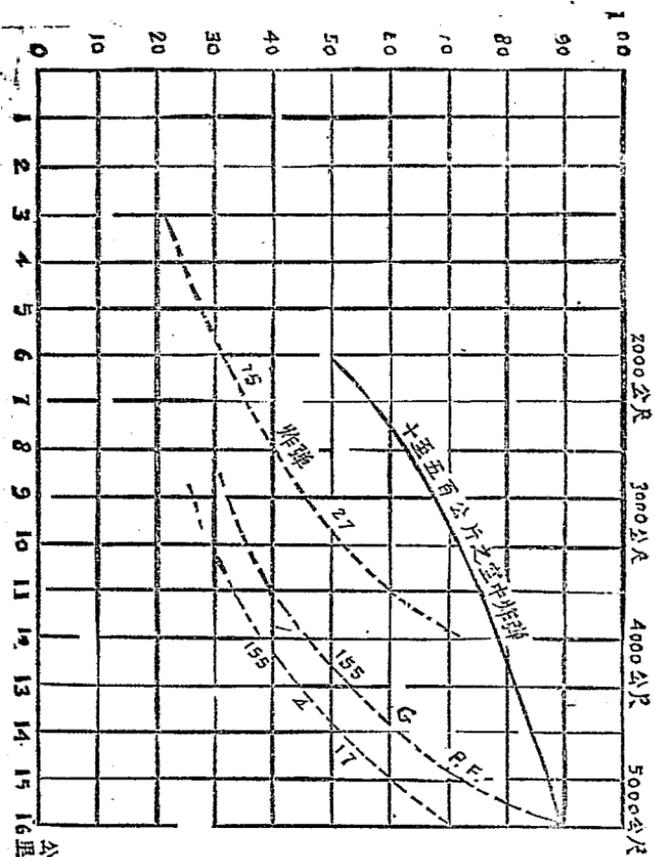
根據射擊學校試驗之結果，可知：

一、平均差數之遞變與高度成比例，

二、平均差數與所用之炸彈，無其關係。

目前所用之炸彈，大致為十公斤至五百公斤，若從二千至五千公尺之高度投下，則其降落時間，大都相同，相差至多不過一秒鐘。

茲列左圖以明。



- 一、虛線表示炮兵所用炮彈之弧線，為射程差數對於距離之變動。
- 二、實線表示離炸平均差數對於高度之變動。

如左表所示，吾人可知空中轟炸與炮兵射擊之同等準確大致如左：

一、在二千公尺高度之轟炸，與左列砲兵之射擊同等準確，即：

七、五砲射至九公里，

一五、五.G.P.F射至十一公里半，

一五、五。一七。射至十三公里。

二、在四千公尺高度之轟炸，與左列砲兵之射擊同等準確，即

七、五砲射至十一公里，

一五、五.G.P.F射至十五公里。

上述平均差數僅就一個炸彈之投下而言，悉係由秘密經驗所得。

通常飛機攜帶數個以上之炸彈，且有時為大編隊羣之集團轟炸，下述數字，為轟炸彈痕之分佈範圍：

目前一轟炸機約可攜帶十公斤之炸彈九十個。若在四千公尺之高空，同時投下，則

在地面上分佈於一長邊一百二十五公尺及寬邊九十公尺之四邊形中。長邊之方向，爲順着飛行之方向。四邊形之總面積爲一萬一千二百五十平方公尺。

若五架飛機，依照有規則之隊形飛行，飛機與飛機間之距離各爲四十公尺，同時投下四百五十個炸彈，則炸彈在地面上分佈爲長二百公尺及寬二百四十公尺之四邊形，其總面積當爲四百八十公畝。

綜上所述，可得下列結論：

甲、在技術方面，

- 一、空中轟炸，不如正規砲兵射擊之正確，
- 二、轟炸之正確與砲兵最大射程之正確，大致相似。
- 三、轟炸之正確與目標之遠近，無甚關係，此即與砲兵不同之點。惟此正確性亦以高度之遞高而稍有遜色。

乙、在戰術方面，

一、凡砲兵所能及之目標，由砲兵担任之，轟炸機不應參加，
二、空軍轟炸，當以區域性的轟炸為主，而以目標轟炸為次。
三、重轟炸機特色，在以大量炸彈，於瞬間投下而密集爆炸於廣大目標之上。
總之，轟炸攻擊，不必經事先測定，而為在一區域內，作大重密集之轟炸。
砲兵雖有保持連續射擊之優點，然空軍轟炸，於相當大的區域內，亦有瞬間大量密

集轟炸之特色。

投彈裝置

轟炸機有投彈裝置，使炸彈固定於機上，一俟須投擲時，即得迅速實施之。
投彈裝置有水平式及垂直式樣，或裝置於機身中部，或裝於兩翼。

炸彈

目前所用炸彈，其流線曾經精密研究，以便減低空氣抗力。彈之後部，有羽狀之尾，藉以保持彈道。火藥信管有一小翼導火物。小翼能在空中旋轉，用以發火。導火物

有兩種，一爲立時，發火者，一爲延時發火者。

炸彈種類，以對人馬或對物及對防空壕而有所區別。

對人馬所用之炸彈爲殺傷彈，大都爲十公斤。炸後之碎片亦特別衆多。

對物及對防空壕與堡壘之炸彈，亦名破壞彈，大都爲五十公斤，一百公斤，二百公斤及五百公斤。

此外尚有所謂燒夷彈及照明彈。

下表爲各種炸彈所含之爆炸藥之重量：

炸彈重量	炸藥量
十公斤	九公斤四〇〇
五十公斤	一公斤七〇〇
一百公斤	二十公斤
一百公斤	五十五公斤
二百公斤	一一八公斤
二百公斤	二二五公斤
五百公斤	一〇〇五公斤
五百公斤	五三六公斤
五百公斤	三百公斤

砲彈

口徑	彈重量	炸藥量
一〇·五	十四公斤	一公斤三六五
一五·五	四十三公斤	十公斤
二二·〇	一百〇四公斤	十四公斤
二八·〇	二百〇五公斤	四十五公斤

現代之轟炸機

確定轟炸機特性之原理如左：

- 一、要能在敵方警戒線內，安然達到所欲轟炸之目標所在地。
 - 二、要能安然攜帶最大噸數之炸彈至目標所在地而施行轟炸。
- 就第一項言，則飛行速度，上昇限度，航行半徑武器裝備以及航，員分配均為轟炸

機之必要條件。

空軍轟炸

就第二項言，即須討論及其所載運之彈藥重量
由上述原理，轟炸機所應有的特性如左：

- 一、在實用高度之大平飛速度。
- 二、八千公尺之上昇限度。
- 三、至少二千公里以上之航程。
- 四、攜帶炸彈至少二千公斤之載重。
- 五、足資自衛之強有力武器設備。

空中轟炸之特色

茲將空中轟炸之特色畧述如次：

- 一、根據上述關於轟炸彈痕分佈情形，足證空中轟炸應偏重於大量密集炸彈。
- 二、其缺點為不能如砲兵射擊之有連續性。但可對同一目標，更番轟炸，足以補此缺點。

三、反之，空中炸彈，具有兩種基本特色，即：

1、輕快便利，

2、幾有無限制的射程擴展之可能性。

空中轟炸有分散及耗損敵人力量之作用：

一、敵人之耗損；日夜不斷之空襲，尤其是夜間，於身體耗損之外，尚有精神上之威脅，如使之失望及發生突然的恐怖狀態。

二、敵機之耗損：每次空襲，敵機須出動作戰，以阻止轟炸機之前進。

三、分散敵人之力量：強迫敵方，於被轟炸之目標所在地，配備驅逐機及防空部隊。

轟炸機除分散及耗損敵人之力量外，並能禁錮敵人武器之使用，尤其是高射砲

此外，尚有一點，足以引起吾人之注意，即空中轟炸，亦有偵察軍情之作用。其日夜在空中之往返，易於獲得重要軍情，可與他方面所得之情報，作彼此參考之資料。

實施轟炸之條件

實施轟炸之方式，以日間轟炸及夜間轟炸，而有根本上之區別。

夜間以個別行動較為方便，而危險性亦較少。每一轟炸機單獨出發前往目標所在地轟炸，單獨回返根據地。另一轟炸機亦於數分鐘後，追隨前機之後，亦單獨完成其任務，如此各機輪流出動，更番轟炸。

夜間亦可成隊飛行，集團轟炸，惟須將航行燈熄滅飛行，以防敵方驅逐機之截擊，故飛行人員，必須特別謹慎將事。

夜間飛行可利用黑暗為最好之自然保護。然為避免彼此互撞起見，應想定種種預防方法。換言之，即應：

- 一、預先確定往返航線，
- 二、預先確定飛行高度，
- 三、預先確定所經地點，

四、預先確定各種指示標記及暗號。

此外，當飛機降落，而飛機場需要照明時，則飛機發信號，通知飛機場管理人員。

對於夜間轟炸之防禦法

對於轟炸之防禦，方式不止一種，大都均屬有效。茲分消極的與積極的兩種，分述

於次：

甲、消極的防空機構，

一、阻礙氣球保護網之佈置。高度可達四千公尺。繫球之纜，組成一垂直之網。

任何敵機當不敢輕易向此網絲冒險嘗試。

二、用偽裝方法設立假目標。

三、散佈人造雲（即散佈烟幕）。

乙、積極的防空機構，

空軍轟炸

防空砲兵自技術改良後，爲極有效之防空工具。若備有良好器材及優秀砲手，當能連發十二發，使此十二發之中心點，位於相距彼飛行在三千公尺高度之轟炸機，僅約一百公尺內之近旁。

此外，夜間驅逐，無論其爲月夜或暗夜，已成爲夜間轟炸之勁敵。

消極的防空法，若欲發生效力，非得保守祕密不可。應在夜間佈置，使敵人無從知悉。

積極的防空法，僅於空襲時行之。

夜間之所以能察覺敵機之漸漸接近者，端賴聽音機之作用，吾人可由發動機之聲音，測知敵機之大概高度，距離及航向。

照測隊及防空部隊，一知敵機侵入，即可及時出動。故滅除發動機的聲音，實成爲夜間空襲之重要問題。

日間轟炸

日間轟炸，因戰重關係，不易運用便利，更不易以單機作遠程冒險而不為敵人所殲滅。惟轟炸機，可以大量編隊，調整各機火力。亦足以達到自衛之目的。故日間轟炸任務大都編隊飛行，其最小單位為分隊，約有三架至五架飛機。其編組之作用為：

一、每機從側面保護他機，而同時該機亦受他機之側面保護。

二、整個分隊火力，構成火網，而使無死角之存在，五機所構成之火網，適用☆三角形或☆四方形均可。

分隊編隊飛行，有各種不同的隊形如：

梯形，

品字形，

楔形。

數個分隊編成一個中隊，約為九架飛機，其隊形為：

分隊梯形，

空軍轟炸

分隊一字形，

分隊品字形，

分隊梯形。

數中隊成爲一大隊，約二十七架飛機。

每分隊約三架，至多爲五架飛機。分隊之編組，各機彼此間隔距離爲四十至六十公尺，高度差異亦然。構成層次，而以領導機爲最低。以是，各機依其在隊形內所飛位置之不同而得向左或右自由射擊。

分隊爲投彈單位。到達目標下空實施轟炸時，惟領導機可以瞄準，待領導機命令一發，則其他各機，即同時投彈。

一分隊單獨出動者，大都頗少。戰術單位大都爲二中隊或三中隊所組成之大隊。中隊與中隊間，亦僅間隔極短之距離。

若遇重要目標時，亦可出動數大隊以轟炸之。

日間轟炸之最大勁敵，自爲驅逐機隊及防空砲兵。高射砲在四千五百公尺之高度，頗能發揮其效能，其命中率頗大。至於驅逐隊，在任何高度，均能予敵轟炸機以極大之威脅。

目前輕轟炸機之速度，與驅逐機之速度幾乎相等，且有超過每小時五百公里者。此種高速輕轟炸機，在法國巴黎近郊之哥龍勃，有一著名飛機廠名詎米奧廠者，亦能製造。

當然，此種高速機之武器裝備，頗爲精密，可以完成長途轟炸任務，而不致遭遇若何危險。

轟炸之缺點

重轟炸機之缺點，可分兩方面言之，即：

- 一、在技術上之困難，
- 二、在氣候方面之障礙。

甲、在技術上之困難：

從飛機根據地至目標所在地之航程，應以愈短愈好，藉以縮短航線，但離前線至少亦須有六十公里。如前航線縮短，可有下列四項利益：

- 一、可減少汽油之消耗，
- 二、可減少飛行人員之疲乏，
- 三、可減少器材之耗損，
- 四、可減少途中出險。

關於情報之傳遞：每一重轟炸部隊，應在其根據地，備有通訊工具，以便與下列各方面，彼此聯絡，互通消息，即：

- 一、與陸軍當局，
- 二、與空軍當局，
- 三、與鄰近各空軍部隊，

四、與正在飛行中之各部人員。

關於工人之配備：炸彈及汽油，需要人工搬運裝置，亦須有相當配備。

燃料及炸彈之供應，極為重要。

目前重轟炸機一大隊之載重量如左：

燃料為四萬五千至九萬五千立脫爾（公升）。彈藥六十五噸。

上述數字，當然隨目標所在地之遠近而有所增減。

乙、在氣候方面之障礙：

盲目飛行，無論發展到若何程度，氣候方面之障礙，始終成為轟炸的嚴重問題。有時夜間飛行，簡直為不可能之事。

重轟炸機之運用

重轟炸機之運用。可分下列數點言之：

一、在戰場上，尤其在緊要關頭時，對某種特殊目標，有立予轟炸之必要，例

如彈藥庫，重要道路或樞點，飛機場，輜重運輸，行軍等等均屬之。

二、在戰場附近地帶，在部隊集結之區域，對於某種目標，亦有予以轟炸之必要，例如軍營，登陸部隊火車站，行營等等。

三、在敵人之後方或內地，對於某種目標，亦有予以轟炸之必要，例如某種國防工業，政治及經濟中心地點等等。

所有應轟炸之目標，均列入於轟炸表，編成目錄，而存於各級司令。此表指示其大概情形，例如確實地點，目標性質及其毀壞之利益。

而在各級執行轟炸之機關，則備有關於目標之案卷，內容頗詳，例如空中照片，著名目標所在地點等等。

固定目標之襲擊，易於發生效力，因為事先可以充分準備，詳密計劃。

活動目標之襲擊，有時間性，須隨機敏捷行動，無暇事先準備。

重轟炸機不應輕易轟動，必須先有極重要之目標，然後出發前往襲擊。且目標須相

當重要，而須有明確之所在地點。

最能使敵人猝不及防，而最能蓋突然襲擊之能事者，莫如掠地飛行之轟炸。實施掠地轟炸單位，大都為三機編隊飛行之巡邏隊。當其前進時，須超低空飛行，一若擦過地面者然，依地之高低掠地而上下飛行，以免地面機槍之掃射。如機運湊巧，或竟不被發覺而能安全到達目的地。

掠地飛行，以其能達高度之最低點，往往能為他機之所不能為，因而完成他種轟炸方式所不能完成之任務。

惟掠地飛行之襲擊，有其利亦有其弊，蓋因其以極大速度，飛於最低高度，因而不易辯別方向，不易駕駛，而目標亦不易發見。且其所用炸彈，須為小型，因之其活動範圍頗為狹小。

將來轟炸機之進展如何？雖不能妄加判斷。然其當為空防最有效之武器，則可斷言也。其原因有二：

一、因其爲消滅敵方空軍之唯一最有效武器。

二、因其對於所有正當而有利之報復，有易於實施之能力。

吾人可以斷言，轟炸機爲現代戰爭中最精銳的戰器工具。其原因有三：

一、因能對數百公里以外之目標予以襲擊，而無困難。

二、因其能從一根據地，在二十四小時內，可移動至逾一千公里以外之另一

地點。

三、因其能運輸一相當重要之陸軍部隊，至敵境要地。不論如何，空中轟炸之

運用理論，及其不斷的發展與精進，實足使現代戰爭造成歷史上最重要轉

變之一頁也。

空軍驅逐

驅逐空軍之主要任務爲：

一、攻擊空中之敵機，
二、地區領空之保護，

三、當其執行各種任務時，應與空中友軍盡力協作並掩護。

由上次歐洲大戰經驗之指示，吾人曾獲得關於空軍驅逐之若干原則，至今尙延用之。茲略述如左：

一、單座機作戰之射擊，係與發動機配有協調（或聯動）裝置之武器，即機關鎗穿過螺旋槳而射擊者。

二、驅逐機最基本之應用方式，當爲巡邏隊之組織。

上述二結論，係專對單座機而言。至器材問題之重要及戰術運用諸元，容俟再述。惟今日單座機之地位，似已非昔日戰時可比。蓋單座機有種種劣點，容待後述。目前一般趨勢，均努力於一種新式多座驅逐機之醞製，其速度頗高，且同時具有强大火力

多座驅逐機之速度及一般性能運用與動作諸方面，雖未及單座機之輕快迅速，然其火力較大，射程較遠，故其優點實足補償其弱點而有餘。

但新式多座機之存在，似亦不致使單座機趨於淘汰。此兩種驅逐機在驅逐部隊中，當有同時並存之價值。

目前驅逐部隊，既全由單座機組合而成，故吾亦僅就單座機討論之。

器材

驅逐之唯一目的，為攻擊敵機。

為圖進攻敵機，首應乘勢迎襲，且須以優勢位置，強其決鬥，同時須具有強大火力。

因之，吾人即須討論速度，及運用上之靈活與武器裝備方面之各種要求條件。

關於速度：不僅平飛速度須大，而上昇俯衝尤應迅捷靈敏爲宜。

運用靈活

關於運用上之靈活，可分各方面言之：

先就能見度及索敵言之，爰以單人一機，無別種協助，對瞭望敵機及航員，應力避誤認，期免發生意外事件。故單座機在視線方面恒爲發動機，機身，及機翼所掩蔽，因之飛行員須將機身作瞬間之兩面傾側，俾左右機翼之遮蔽減少，視線增大，此乃擴大視界之惟一要訣。

驅逐人員應利用其飛機性能及武器設備，採取攻勢，並須攫取機會，實施瞄準射擊，其攻擊終期速度，約爲每小時四百至五百公里，在此高速情況下，瞄準自多困難也，機關鎗之射擊，在二百公尺以外，事實上已難期有效，且此兩百公尺之短距，僅需二秒鐘之飛行，所以驅逐人員尤應善爲利用此兩秒鐘之瞬間，盡力接近敵機，俾及時作有效之開火射擊。同時爲避免與敵機互撞起見，離開敵機之動作，尤須靈敏神速爲要。俟相

離稍遠應即回復實施第二次之同樣突襲，餘依此類推。

一方面既須多作廣積之神速射擊，他方面尤應極機動的避免與敵機互撞。某此兩種要求關係，非有動作迅速，運用靈便之器材不為功。否則，即難達成上項艱鉅任務。

但僅恃高速與機動性能尙感不足，且非有堅固器材不可。惟鞏固器材一層，即須顧及重量問題矣。

重量之增大爲任何優秀飛機所最忌，故驅逐機對各種必要條件，實難完全符合，惟僅能在設計上勉強求一比較適中的解決而已。

目前空軍所有各式單座機的速度，至少爲每小時三八〇至四百公里，甚有超過五百公里者。上昇至五千公尺，僅需七分鎊。而上昇限度，當可達一萬另五百公尺。

武器

驅逐機武器設備有兩種：

一爲小鋼砲，其口徑爲二公分及二公分半。

二爲機關鎗。

小鋼砲固定於機身縱軸前方發動機上，其射擊爲穿過螺旋槳之殼中者。

機關鎗則配裝左右兩翼中，其射擊線與機身之縱軸平行。

驅逐機自裝有小鋼砲後，其射擊命中準確性即隨之增多，而效力隨亦加高矣。

發射速度：

小鋼砲每分鐘三百至四百發。

機關鎗每分鐘一千八百發。

內有若干子彈自射出後，即現有尖銳之光，形如彗星，往射向進行，此乃用以修正其射擊準確者，稱爲發光彈或追蹤彈。

至於機翼，則專用以攻擊氣球。

驅逐機在素質上，應備各種優點，使成爲良好之攻擊工具，但亦仍有其缺點

（一）機身之重量增加，因之，在空中作繼續性之迴翔，即比較

困難。且其射擊，因機鎗與小鋼砲均屬固定關係，僅能向前方射擊，對後方及左右方，即無法射擊矣。

因上述之缺點，單座機不能作長驅遠征之舉。單座機欲深入敵陣地後方時，即應顧慮飛回根據地之途程。設正想轉機歸航而尚未決然飛回時，際此緊急關頭，若遭遇敵機突然襲擊，則勢必倉惶應付，且戰且退；為防禦計，自不能與敵機戀戰，結果或竟致不辯航向，而更深入於敵境，或更不幸而連續遭遇敵機突襲若干次，則在萬分危險中或將無法迎戰而已被擊落，或以燃料耗盡而迫降於敵境。因之曾有人估計，凡驅逐機飛入敵陣地，最好以不超過其高度之三倍為準則，蓋便於實施滑翔飛回其根據地也。

單座機之通常活動範圍

當陸軍尚未接觸前，配屬軍團部之空軍兵力所活動空域之界限，即為單座機通常活動之範圍。

當陸軍已接觸後，中空巡邏隊之活動界域，應以敵方汽球隊陣綫為限，意即在陣綫

內五至七公里之地帶。

高空巡邏隊之活動界域，應以重砲隊戰線爲限，意即在戰線內，十二至十五公里之地帶。

驅逐人員

昔曾有人評論單座機，僅能在少數精幹人員手中方能發生效力。世界大戰時有百分之八十的驅逐機，被百分之二十的驅逐機擊落，即足以證明單座機飛行員在精神與身體上之必要條件，僅有少數人能及格。一個優秀之單座機飛行員，較任何飛行員爲難選。蓋非一善戰之卓絕人才，實難勝任愉快。是驅逐人員除應具優異之精神外，尚須有特殊健全之體格：即極精細銳利之視覺，特殊堅強之心臟肺部，及最完善與平衡的神經系等等，均爲驅逐人員體格上之特殊要求。總之，精神，身體，及神精諸方面之最大抵抗力，須能支持在時速超過五百公里劇烈特技動作時之緊張。且飛機又僅能攜帶少量汽油，以致要求條件太苛，人員選擇範圍亦愈狹矣。

單座機之連用與作戰要領

單座機本身既有其不能避免之缺點，故對作戰隊形，不得不採取巡邏隊之巡空方式，藉以警戒天空，兼負防禦之責。凡驅逐機取攻勢時，務必注意其尾部，以避免敵機向其後方死角襲擊。

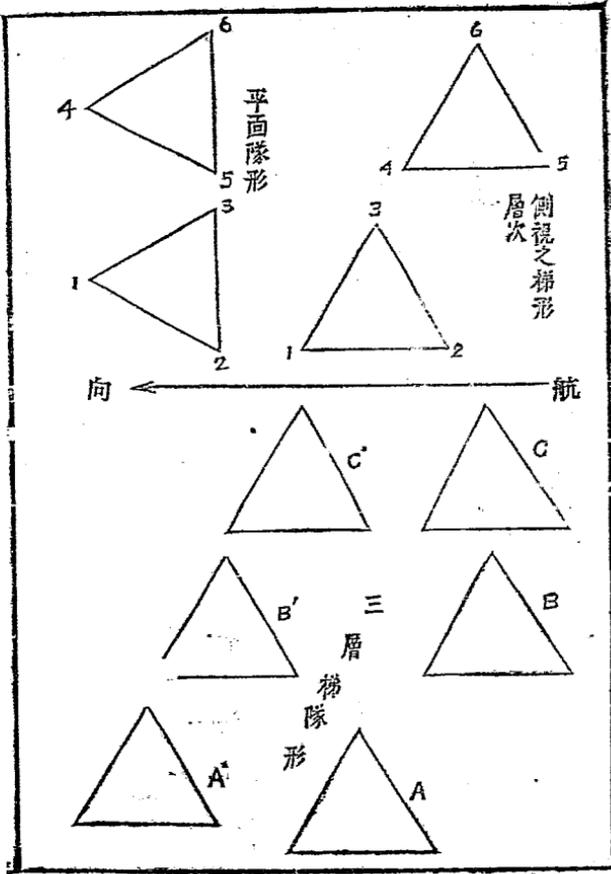
巡邏隊大都以三架飛機組成，一架為領隊機，餘有僚機，此編隊可稱為巡邏分隊，蓋三架實為攻擊同一敵機之最高數額，

領隊機即為前面飛行最低之嚮導機。各機相互之間隔距離，及上下高度相差距離，各為四十至六十公尺。

凡於必要時，作戰隊伍，可增至兩個分隊或三個分隊，此可稱為兩分隊或三分隊之巡邏中隊。

甲、兩分隊巡邏中隊形

乙、三分隊巡邏中隊形重層梯航隊形



各分隊領隊機間，相距約爲兩百公尺。中隊隊長，即爲該中隊飛行最低之嚮導機，負統率及發佈攻擊命令之全責。領隊機與其僚機，各用無線電話，以傳遞消息。

驅逐機一見敵機，即應及時運用其襲擊之特技，以求出奇制勝。太陽光線與雲霧之遮蔽，常可加以利用，俾能迅速接敵而不被察覺，同時高度亦應力求超過敵機，以便利用急降所增之速度而實施有利之俯衝攻擊。若能佔高度之優勢，即可獲得作戰之主動地位也。

實施攻擊時，或由領隊機，單獨出擊而受僚機之掩護，或由領隊機出擊而受僚機之一架或兩架之協助。必要時，亦可請其他巡邏隊出戰協助，惟此須視敵機之多寡而定。

中隊梯隊形通常以最高之一某隊爲監視隊，此監視某隊應時時留心掩護在進行攻擊之他某隊。凡攻擊時，均須接近敵機，直至幾將與敵機相撞時，始行轉移方向，脫離之後，在圖另一次之攻擊如此往復進攻，直至命中敵機而後已。

單座機在任何情況下作戰，均爲突然神速及往復不斷之多次襲擊，故以奪獲主動地

位及取得攻擊優勢爲原則。

驅逐空軍之任用

設彼逐空軍仍繼續使用單座機，則終將無法作長距離之遠征，其理由已於上文言之矣。

反之，其在國土領空之防禦任務，則收效頗宏。以其速度大，行動敏捷，最易迅速集中於一處，是以一見敵機，最能先發制人，迎頭痛擊。此實爲他機所不及者。

驅逐機之任務有二：

- 一、爲通常任務，
- 二、爲特殊任務。

通常任務可分爲：

- 一、保護空中目標之任務，
- 二、掩護地上目標之任務，

空軍驅逐

三、一般毀滅任務，

四、獨特毀滅任務。

特殊任務分爲

一、對地面目標襲擊，

二、低空目力偵察。

通常任務

保護任務 此項任務之目的，在使友機獲得行動之自由，爲易於達成此任務起見，最好當敵機尚未達到射程以內時，驅逐機之位置，以常能杜敵機與友機之間爲有利，俾對抗敵機。

前方在偵察機活動範圍內之地帶，最好配置一巡邏隊，採取防禦梯隊形飛行。

因之，在一千公尺以上担任協同步兵作戰之友機，在二至三千公尺以上担任協同砲兵作戰之友機，及在五千米以上担任攝影之友機，均於下述三項條件下，可受驅逐空

軍之保護：

- 一、驅逐巡邏隊之分配密度，須足敷應用，
- 二、各梯形層次，在各級高度上，須有合理之分配，
- 三、巡邏隊於必要時，有立即出動應戰之義務。惟其行動不能超出任務範圍。

茲試觀防禦隊形之內容組織如何，由實際經驗所昭示者，有下列之教訓，即：

- 一、飛行員目力有其限度，立即出而應戰亦有其時間性，故巡邏隊在高度方面，每層以一千公尺為界限，而在該區域內作有效之活動。
- 二、在其防護區域內，須飛行於各該梯層之最高點，此為巡邏隊，最能發揮驅逐效能之適當位置。
- 三、為專心達成其任務起見，保護巡邏隊自身亦須在高度上，受其他友機掩護。

從上述經驗所示，吾人可以得到下列結論：

空軍驅逐

一、在偵察機任務所在之每一空層，須有保護巡邏隊之配置。關於高度方面，驅逐機離開其所保護之友機上空，不應超過一千公尺。

二、每一空層之巡邏隊，在其下層巡邏隊遇敵機襲擊時有立即予以掩護之義務。

三、最高層之巡邏隊，除其下層與雲霧接近外，有掩護整個中隊之責任。

上述各點即為防禦隊形在各級高度上之展開方式。茲再從寬度上及深度方面之應如何配置，約論如次：

在寬度與深度兩方面，亦以飛行目力受同樣限制暨立即出戰亦同樣有時間性之關係，故根據偵察機與驅逐機之速度比較計算，最好規定深寬各為十公里。在此範圍內，一個巡邏隊即能有效的完成其保護任務。又巡邏隊應於其空層最高點活動工作。

根據上述，可繪一直平行六面體，其高為一千公尺，其邊為十公里。

如果敵機侵入某一個區域，則該區內之巡邏隊，應立即出而應戰，且以先向敵驅逐

原在氣球區域之前面活動，使氣球已受間接之保護，不必另設特別辦法。

氣球曾以大量砲彈，一方面受高射砲之保護，他方面恃其擁有機鎗隊之防護。法國氣球曾領隊一隊，曾三轉。

關於轟炸空軍進征隊之保護，大致如左：

當轟炸隊歸航時，不免受敵方驅逐機及高射砲之壓迫，而隊形不易整齊如初，應由我方驅逐機前往護迎。

除上述以驅逐機護送護迎之方法外，尚有一調虎離山之法，即以驅逐機攻其所必守之要點，使敵方必顧守之要點，各敵驅逐機必引至離開其原防區域，使敵方必顧守之要點，得無征伐隊之侵襲，惟此種方式，僅得成效，最好能以大隊集中進攻某一點，務使敵方亦不得不大隊集中防守，而離開其原防區域。

對地上目標之掩護任務

此項任務之目的，在於阻止敵方空軍於某一時間及某一區域內，完成其任務。縱有

敵方驅逐機掩護其轟炸空軍，亦須以全力阻止之。

鄰近作戰區域之掩護任務

此項任務之目的，在於隱蔽敵人，使敵人不能預先明瞭我方於攻擊前之準備工作情形。例如對敵機之空戰，戰車之擊中，砲兵各單位之佈置。或當敵方或友軍攻擊時，砲敵，無法察悉我方之軍事行動。

巡邏隊在其防護地帶，須與多數不同之敵機周旋，且敵方亦有其驅逐機為之掩護，故巡邏隊之任務相當繁重，因此亦須有適當隊形之佈置，而在各級高度上，尤應有多層攻擊之編列隊層。至陣線配置方式，則與上述關於空中目標保護陣線大致類同。

第一層隊層………個	第二層隊層………個	第三層隊層………個	第四層隊層………個	第五層隊層………個	第六層隊層………個	第七層隊層………個	第八層隊層………個	第九層隊層………個	第十層隊層………個
高度一千五百	高度一千四百	高度一千三百	高度一千二百	高度一千一百	高度一千	高度九百	高度八百	高度七百	高度六百
隊層之機在陣線步兵與									

掩護巡邏隊之活動範圍，僅以能見敵人之地帶為限度，假定，高度為一千五百至二千公尺，

深度爲十五至二十公里。(見附圖)

上列陣容頗爲單弱，但可視之爲初步攻擊隊形，足以攻擊單獨飛行之偵察機，或於必要時，亦可勉強阻擊敵方數分隊轟炸機之前進。若遇敵大隊襲擊時，則尙須多多充實其兵力；

或縮減陣形之高寬深，以縮小每一巡邏隊之防區。

或於其原防區內，增加兩倍或三倍之巡邏隊。

或另組第二道掩護線，當第一線攻擊完了時，第二線即出而繼續迎戰。

遠離作戰區域之掩護任務

通常此種掩護目的，在於隱瞞敵人，使其不知我方之準備工作，或阻止敵方接近我方大隊集結或登陸之地帶。

在友軍防線之內部地帶，敵機之活動較小，而其次數亦較前方爲少。敵機之侵臨有兩種可能性：

或係高空單獨飛行或成分隊飛行之遠航程偵察機。

或係高空大編隊羣飛行之轟炸機。

爲易於阻擊敵機侵入防區起見，應較敵機先達防區之適當優勢地位，隨防區與前線距離之遠近，而可有下例兩種情況：

在離前線相當之遠處，情報相當靈通，於敵機尚未達到其目標所在地以前，我方驅逐機尚能從容展開作戰隊形時，則事先不必有如上所述巡邏隊之佈置。

或離作戰區域太近，則須有如上所述巡邏隊之預先配備。

而巡邏隊應有之力量，及其在各級高度上，應有之梯形層次，全視敵機爲臨境之多寡定。

若侵入敵機爲轟炸機，則陣容須較嚴整，非變基隊巡邏隊實不足以應付，而梯層高度亦應相當低近。

爲充實活動效能而同時不增加機數起見，在各梯層之巡邏隊，若於各該防區內無敵

機發現時，則均可離開其所監視之防區，而共同集中於有敵機發現之空層而以全方向敵機進攻。

普通毀滅任務

此項任務之目的，在消滅侵入友軍防區之敵機。當敵機出動時，驅逐巡邏隊即選擇最良好時機，予敵以猛烈衝擊。

每一巡邏隊在其防區內，得自由行動，一見敵機，即予攻擊，或係由高射砲所發覺之敵機，亦均予以迎頭痛擊。

每一巡邏隊在其防區內，得有大隊敵機活躍之情報時，應即設法準備充實內部，加緊活動，並支援其鄰近之各巡邏隊。

獨特毀滅之任務

此項任務為出類拔粹之驅逐人員，始能完成之。其目的在乎敵機以迭次有教之襲擊，而每次予敵機以重創，削弱其空軍之力量。故在驅逐人員中，須保持良好之攻擊精神。

，尤須：

- 一、保持各員之競爭心，
- 二、保持各員忠勇自勵之精神，
- 三、凡能爲敵方所恐怖之著名優秀戰鬥人員，務須特別獎勵之，以作一般青年空軍人員之表率。

特殊任務

特殊任務之所以稱爲特殊者，蓋以其特需驅逐機之高速而始能達成任務也。

對地面目標之攻擊，其在物質上之破壞效力，並不十分重要。其射擊方向，原爲飛機本身之航向。僅於俯衝飛行時始能用機鎗掃射。且以俯衝甚速關係，僅能作極短促之直線掃射。其機鎗因係固定裝置，未得自由運用，更不能隨意轉動掃射。欲殲滅大量地面敵軍，亦爲事實上所不可能。

故對地面目標襲擊，僅可作鼓舞地上友軍及動搖敵方軍心之用。

至任偵察工作，以單機座位頗不適宜於偵察，惟在特殊情況之下，高級司令有須搜索一緊急重要的敵情時，可特下命令由驅逐機担任之。

高射砲與驅逐機之合作

高射砲隊所欲達之目的與驅逐隊無異，惟其方法各自不同而已。故二者之應密切合作，亦勢所必然之事。

防空砲兵對於其射程所能及之敵機，必予以射擊。砲彈雖未必能命中。然至少可予我驅逐隊以敵機侵入及行動方向之指示。

若敵機大隊集團來侵而少數驅逐巡邏隊不足以應付時，則可由高射砲部隊充分向敵機射擊，使敵機不得不散開隊形，俾驅逐機得向散開之敵機，實施各個擊破。

高射砲隊，以其有監視哨之組織，易於獲得正確之敵機侵入航向之消息，應以敵機數目多寡及其飛行方向之情報，通知驅逐機隊。

從驅逐機之如宜運用及其達成任務之各種要領，可以獲得目前空戰之特色如左……

一、空戰爲空間的立體戰爭，因須應付方面之多，故作戰兵力，不得不分散展開。

二、空軍不佔領戰場，即戰勝亦無法佔領，非得放棄戰場而返至其供應之根據地不可。

三、對於逸去之敵機，不能強迫其作戰。

四、在目前器材狀況之下，空戰非由一個指揮長官命令指揮下之整個一致動作，而係重層的，一次一次的，單獨個別攻擊之總和。

五、因機動性能及活動範圍廣大，空軍最易迅速集中力量於空間之某一點。

根據上述種種，可得下列結論：

佔領區域內無一敵人之存在，爲陸軍勝利之表現，空軍則不然，空軍之勝利不許戰勝者長無一敵機之天空作無意識的飛翔盤旋。反之，戰敗者，無論其戰敗至着何程度仍可集中整理其戰後之餘力，擇定一適當時間，作捲土重來之突襲，故終能在某一空間

或某一點，爭一時一刻之雄強也。

職是之故，天空之絕對控制，實爲一種夢想，終局限於一時的或限於一處的控制。若能在空中某一點，使用優勝兵力，足以制服敵人，此即空軍優勝之表現，惟敵人亦可於空中之其他一點，集中其空軍力量，亦用優勢兵力從事制服我方。

夜間驅逐

茲試對夜間驅逐問題，略加討論。

關於夜間驅逐方式，因於夜間黑暗之關係，可有下列兩項主要結果：

夜間驅逐，不能用巡邏隊行之。

爲便利攻擊敵機起見，地面須有照空之設備。

目前地面部隊，爲協助夜間驅逐起見，應有下列各項設備：

一、爲照空燈

一、聽音機，推測敵機之大概位置及航向。

爲使聽音機及照空燈不受敵方炮兵射擊起見，夜間驅逐防護區之組織，應於目標所在地，而離前線有相當遠距之地帶。夜間驅逐僅能限於防區內活動，而應具有適當之配備。

普通夜間驅逐爲

一、八、九架飛機所組成之一中隊、

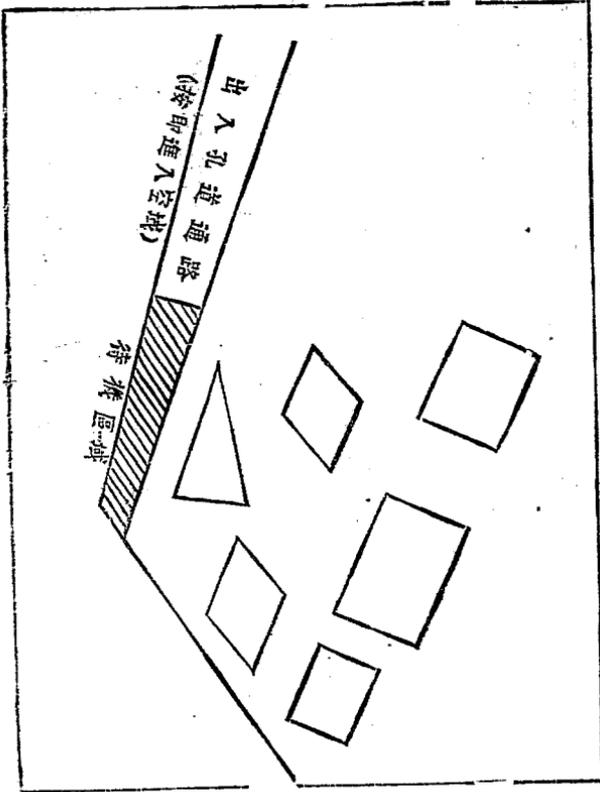
二、照空部隊一營。

一個整個夜間驅逐防區之組織，包括探照區域及待機區域。

探照區域，在此區域內，照空部隊散開佈置於每邊十二至十五公里之面積上。

待機區域，位於照空隊後面或側邊。在此區域內，驅逐機輪流升空，各在不同高度的空中巡邏，各級高度之層距相隔爲五百公尺。當巡邏時，飛機航行標幟燈須完全熄滅，待機區域始目不準探照，有一寬約三公里之通路（進入區域），爲飛機往返機場之用。飛機離開待機區域至少須有二十公里之距離。

照空部隊以營為單位，一營包括兩連，每連分三排，每排有四盞空燈。



亦即向之集合照射。
空。探照排之一照空燈照着一敵機，其他三照空燈
敵機一探照區域，照空部隊即開始工作，探搜天
以從而推知敵機將經防之航向
聽音機可以聽測敵機所循之航線及其飛行高，廣

待敵機飛出一排之防區時，其鄰機一排即繼之照射，餘亦依此類推。

於是驅逐機即向敵機攻擊。此時敵機航員之視線，已被照空燈之強烈光芒所迷糊，故我驅逐機更易於攻擊。

此外，另有一種夜間驅逐方式，目前正在研究中，以其利用夜間黑暗，故可稱之曰黑暗驅逐。驅逐機專門伺候於某一點，而此地點當為敵機必經之要道。至敵機飛行航向及其飛行高度，則由防空砲兵以聽音機測知之。驅逐機先作低飛，待遠處瞥見敵機在天空中呈現之黑影然後準備實施攻擊。此種夜間驅逐，現尙未見諸實施，蓋尙須經過相當時間之研究與改良後，始能見諸應用，但為期亦不在遠矣。

空軍偵察

飛機如何參加作戰，吾人在講述轟炸機與驅逐機時，已經予以研究，茲不復贅。除此之外，飛機對於地上戰鬥員之協助，可在下列必要的三方面：

一、搜索情報：

二、協助步砲兵：

三、純粹的聯絡任務。

現在吾人所研究者，為搜索情報，即空中偵察之搜索情報。

飛機對於砲兵與步兵之協助，厥功甚偉，絕無疑義，但此與搜索情報較之仍不可以道里計，無他蓋能切實明瞭敵人所在地，並由敵人當時之動作，而得推測其將來之意向，此實為作戰必不可少之基本知識。唯其如此，雙方亦常不惜任何犧牲，以謀獲得正確之情報。

此種情報之獲得，端賴空中偵察，因空中偵察不甚受時空之限制，實勝於地面騰報人員之常難通過敵境也。偵察有目力偵察與照相偵察兩種，至夜間偵察，只以目測行之。

目力偵察與照相偵察並非絕然不相關連，二法實互相成全，且大抵同時應用。法國有關偵察之要則，以命令方式，要求親眼目覩之情況，必須再用照相攝取者，亦以此故也。但另一方面，照相員在執行任務時，對地面所呈現之一般範圍已有一普通的印象，故由顯現而活躍於相片上之景物即可進而分析判斷出許多情報。

目力偵察與照相偵察之利弊，論者多矣，吾人所以在此重提，無非表明兩者所給予吾人之功用而已。

目力偵察之特點

目力偵察多半屬於臨時性，其主要優點如下：

一、在短促飛行時間內，可以俯瞰極大之空間，隨飛機之高翔使世界亦逐漸開

展，並無若何限制，縱或有之亦當屬於偵察人員之目力與視線之遠近。

二、另一種優點，在能迅速傳遞所獲得之情報。倘傳遞方法用無線電，並可立刻到達，否則偵察人員草一報告，數分鐘內，亦可到達。最後，在未草報告前，於飛機降落時，可先作一口頭或電話報告。

三、倘遇天氣不好，看不清楚，成績當然不如天氣良好之時，但獲得雖少，總比毫無所獲為佳也。

另一方面，目力偵察，亦有其缺點。此則吾人所欲一述者也。

一在二五〇〇公尺高度之下，有訓練的偵察人員對於敵方動靜，可以獲得概念，並對於指定之路線內，可以作詳細研究，但應承認，飛機高度如再上升即超越二五〇〇公尺以上時，所獲情報，似少確實性矣。

二、在三〇〇〇至三五〇〇公尺以上，由於空氣稀薄與光亮減少之故，地上詳細情形，已為目力所不及。在此種高度上，目力可及者，僅限於重要建築，如

集中訓練營，兵站，飛機場，車站……等。此一切自然不應忽略，但尚不夠。吾人對空中偵察之要求。

總之，目力偵察可以辦到下列各點：

- 一、在二五〇〇公尺以下，可以獲得詳細之情報，
- 二、在三〇〇〇公尺以上，可以獲得一般的印象。

然吾人對於目力偵察，尚於一最嚴重之批評，即目力容易發生錯誤，而偵察者個人亦不無私人意見雜入。飛行愈低，錯誤之原因亦愈少。同時，偵察人員，倘有高空偵察之訓練，則錯誤之原因又可減少。但縱使負責偵察之人員，有良好之意志，暨可靠的信心，錯誤固亦不能絕對避免也。

倘以此故，對於空中情報，絕對不予置信，殊亦失之公允。下列規距，有遵守之必要。

積極獲得之情報，應認為可靠，並可供利用，倘認為不可靠，即應有他種相反的

證明。

照相偵察之特點

人之目力，既容易發生錯誤，且過於弱小，故應代以不會錯誤之機器，或增加其勢力。

代替目力之機器，即照相機之鏡頭，加強其勢力者即所謂望遠鏡。

在飛行員與偵察員室自由空氣之下，望遠鏡所表現者，為不易使用，而有規則的利用，迄今亦尙未成功。

在現今光學情況下，望遠鏡之視線範圍，及其加大倍數，乃有兩個重要因素。在相反方向中進展。雖然，為求切合實際，望遠鏡應加大倍數，俾從遠處即可看見，同時並應有寬廣之視線範圍，以便對於所偵察之點，可有確實把握。

照相機等於一個無筋肉之登記機器，具有下列優點：

一、保證情報之絕對正確性；

二、不因高度而喪失其能力；

三、所攝取之許多事物，可供詳細之研究，而尤以連續攝取之相片，可作極有意義之比較。

倘僅就上述各種特點，而加以判斷，則至少在理論上，照相偵察應較目力偵察爲優。可惜，此種工作方法，亦有其缺陷，因：

一、照相所得之情報，常限於一地並只與一地面積有關。目視可以遍四方，照片則不過表示幾小塊地面。

二、照相所得之情報，不能立時取用，無他，偵察之結果，須經相當時間後方可出來，照相底片先須加以洗晒定影，然後始有相片可供判讀。

三、最後，天氣上亦有限制，並非任何時間，均爲照相適當之時間，例如，薄霧對於目力工作尚無阻礙，但對於照相，即將使照相機失其作用。日落之時，由於光線關係，起一層陰影，照相機同樣不能發揮功用。但於拂曉薄暮，在軍

隊進行時期，則為採擇情報最好時間。

夜間偵察之特點

夜間偵察完全以目力行之，吾人前已道及之。

夜間偵察與氣候之機關，其密切程度，較之照相偵察，實有過之而無不及，遇有月亮，又無雲霧，地上一切天然形色，畢現於眼前，偵察比較容易。賴光亮之集中反射，車輛從高處可以辨認。反之，糝秫一類東西，則必須在白色路上並在距地甚近之處，方可看見。在柏油路上，再加背景暗淡，須依賴於照明彈，方可看見，萬一背景為黑

總之，夜間偵察之缺點，可以列舉如下：

一、成果難佳，

二、所供給之情報多偏於一般的，僅為廣大領域的一般印象。

夜間偵察之優點，亦有可得而言者：

一、可以決定白天偵察之方向，

二、凡在森林茂盛區域(野營所在地……)爲唯一有效之偵察方法。

在樹木覆有綠葉之時期，白天的偵察根本不可能也。

偵察任務實施一條件

軍團(CA)步兵師(01)偵察在原則上皆係短途偵察與低空偵察，換言之，即三〇〇〇公尺以下之偵察。此種偵察，往返皆有驅逐機掩護，在接近敵線時亦然。若有深入之必要，進而超越驅逐機通常行動之領域，亦不宜太過於畏懼敵方之驅逐機，因對驅逐機發出警報，至驅逐達到，普通中間有二十五至五十分鐘之時間也。

關於長途偵察，在將來談到空中探險時，將予以說明。

夜間偵察，以單機行之。

偵察機無須畏懼驅逐之到來，除非所在地帶，係有夜間巡邏驅逐機之配備者，至夜間高射砲(D.C.A.)之射擊，倘無照空燈之照射，其精確程度遠不如白天之射擊。

夜間偵察機，越過敵線，應作極大高度之飛行，然後開始滑翔航行，以低減馬達之聲音

，進行偵察工作。倘有意外事件引起注意時，應即降低高度，馬達開慢，並於必要時，利用照明彈，俾判明所見事物。

夜間偵察之效率，其前途困難雖多，但將來仍有極大之發展，基於下列兩種理由：

一、首先：軍路上的大變動，漸漸在夜間舉行。

二、其次，夜間便於深入，不受數機之威脅。

但夜間偵察之成績如何，繫於下列條件之能否完成。

一、要採用無聲器材

二、要採用照明彈，

三、要採用空中照相，

偵察運用概說

從以上所說特點，每遇下列情形，即可以使用目力偵察：

一、企圖迅速明瞭寬廣空間之敵情，

二、需要情報立刻可以尋獲。

在普通運動時，特別在兩軍接觸或開始攻擊前，即合乎上述情形。在陣地戰，目力偵察足以協助該地區之研究。

照相偵察，每遇下列情形，即可以使用：

- 一、有充裕時間可以支配；
- 二、欲作各種參考，比較，判斷；
- 三、所欲偵察之空間有限制時。其意不但指近距離行動之偵察，並指軍隊分布地點之偵察。在後一種情形之下，飛行經過地帶，偵察各點，軍事上之意義，並不一致。

比方：

- 一、在穩定期研究前線情形與敵軍防禦配置，
- 二、在作戰時研究交通情形與展開路線。

空軍偵察

三、在各種軍事情形之下：研究交通路線往來之密度，判斷砲火之効力，研究地點等等。

飛行中所獲情報之傳遞

關於此層，有下列兩種情形可供研究：

一、歸航降落後情報之傳遞，

二、飛行中情報之傳遞。

獲得之情報，在飛機降落後，應即以書面擬就詳細報報，在草擬前，如有必要時，可作一簡單的口頭或電話報告。

倘係照相偵察之報告，則應附上照片予以所得敵情之概括說明。

然亦有若干情報，倘不能於偵察回航前，傳遞到指揮官方面，即完全失其價值者。

故如此項情報，在飛行中，應迅即傳遞。

關於飛機與地面通訊之方法，當俟將來再加研究，現即可說明者，此種傳遞方法，

有四，一，即無線電，二，發光信號，三，機關鎗射擊，及四，通信袋投下是。

實際上，飛機一旦越過敵方前線偵察，唯一可用之傳遞方法，僅無線電耳，故一般負責偵察者對於普通傳遞有緊急性之情報，概用無線電，

傳遞情報既靠無線電，故飛機上長短波收發報機之裝置，實屬必要。

空中照相

第一次以飛機實施空中照相究在何時，吾人一時已不能憶及。惟就大概言之，想在一九〇九年攝取沙龍軍營為嚆矢。

大戰發生，立刻發現空中照相未有準備。但軍用地圖之需要則萬分迫切。於是迅速產生照相材料，而照相組織亦隨之產生。

實際上，空中照相設有空中照相處，專司其事。

空中照片版式

一、全景相片，對於地面整個情況給一個概念，包括地平線在內。

空軍偵察

二、斜照相片，特點與上同，不過所及之地面不如上述之寬，地平線不在內，三、垂直相片，所及地面之大小，以飛機之高度為準。

同一照相機，可以照全景片，亦可以攝斜照相片，概隨飛機之傾斜度為轉移。照相機，可由後座偵察人員持執於手中，亦可裝置於飛機內上架，隨旋轉轉動。

垂直片，需要特別照相機方可攝取，此機裝於飛機內，以象筋繩繫之。當飛機水平時照相機焦點之軸面必成垂直，且對左右仍維持平衡狀態。

器材之分類

照相機，以其所及之距離分之，此則以百分之公尺代表之。

同時有將照相機分為普通照相機，半自動照相機，與自動照相機者。凡照取一片，恆須三種手續：

一、偵察人員之準備，

二、攝影：

三、換片，即將已照之底片取出，更換未照之底片。

就普通照相機言，偵察人員需要先梭相繼完成上述三種動作。

倘照相機爲半自動式，則照相人員僅需作兩種動作：換片與裝片，且爲同時實行者。

倘照相爲自動式，則三種動作均自動完成，照相人員僅予以開閉電流足矣。

在法國，照相機同時用硬片與軟片兩種，現軟片已漸漸普遍，惟硬片亦久爲人所棄

用，其原因有二：

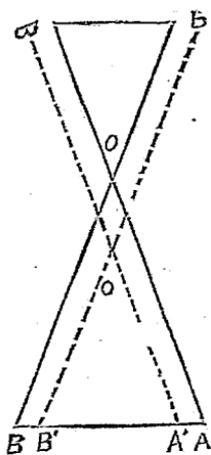
一、使用軟片欲常是平直，不易辦到，惟此問題今已解決矣：

二、沖洗工作不易，蓋片長有達九十公尺者（五〇〇幅，一三乘一八）。

實施任務之條件。

應注意各種焦點距離不同之照相機，倘若鏡頭在同樣高度，焦點距離愈小，其所及

之離愈大。



對於斜照片，吾人不欲多言。

照相機概佩帶對光鏡使於定方向，或在飛行員與偵察員室之上，或在可轉動之架上。一旦照蓋之基準點，或基地之中心點經過對光鏡中，負責偵察人員應即進行攝取。

垂直照相，其實施手續，可比之轟炸，即：

- 一、欲攝影之地點，垂直的在飛機下面經過；
- 二、二、應保持相等高度，俾攝取之照片，有同一比例尺度。

同時，並須順着當時風向，以免偏出航路而發生距離上之誤差，否則其結果會使底片逐漸模糊。

此種工作應由飛行員負責。偵察人員則處於指導地位，指導飛行員以遵行之方向，並須注意飛行員逸出航線。開關照相機鏡頭乃照相員之事。照相員根據不變之高度，可算出照相機經過此種距離所需之時間。由是，彼亦可以知道繼續兩次攝影中應間隔之時間在此時間間隔中，努力換片子並對準鏡頭，準備於適當時候再照。

倘使用之照相機爲自動式，在未起飛之前，確定連續兩次攝影之間隔時間，以免留有空隙，採取一切必要處置，使兩張底片互相重疊。普通重疊爲半寸或壹寸。倘欲以所攝照片，用雙眼鏡作地形起伏之研究，此種重疊絕不可少。

所欲照相之地域分作兩相等分，對於每一等分，照前法續做，吾人已言之矣。同時，關於面積過寬之照相地域，應如何分開，亦宜妥善處置。

完成照相任務，事光須有縝密準備，並有賴於工作人員之密切合作。此爲特別危險

之任務，因飛機需在同一空域內，作相當時間之滯留，且高度始終不變，又係直線向前航進也。自動照相機之優點，言至此，已非常明顯，蓋可給偵察人員以自由，監視天空情形，並證明飛行人員之前進正確與否。

在下列表中，關於各種照相機所可得之結果，同時，在五〇〇〇公尺之高度，達到某項使命所可得到之最大效率，均有明白之指示。

照相機	攝影之地帶		比例尺	攝影時間
	長度	寬度		
硬片 { 0.26——60硬片5個裝置箱 0.50……同 1.20 同	112 公里 54 公里 21 公里	4400 公尺 2400 公尺 1000 公尺	1/19,000 1/10,000 1/4250	0H50 0H30 0H15
	半自動式 DhPnehtisL軟片 { 0.26——100片子 18×24 602,——同	180 公里 90 公里	4400 公尺 2400 公尺	1/19000 1/10000
自動式 Latrelly軟片 { 0.50 500片子 13×18 0.30 200片子 18×24	860 公里 520 公里	3200 公尺 4400 公尺	1/10000 1/16000	4H40 3H30

空中所照得之硬片與軟片，統交於照相組。

就組織方面，在下列各部隊中，均應有照相組之配設

一、軍，

二、軍團

三、騎兵集團，

四、騎兵師。

此外，一般後備軍之照相組，得以補充名義，由總司令部派遣，交與各部隊應用。

照相組職掌如下：

一、沖洗

一、晒印

二、分類歸檔與修版

分類歸檔包含下列三種動作，

空軍 驅逐

1. 註解

2. 晒印

3. 定輪廓

註解工作，在每一底片上註明所攝取之地名，並以此與同地區之地圖比較。
標記工作，在底片本身上登記種種特點，俾便於尋獲註解。此種特點普通爲：

一、焦點

二、高度

以確定比例尺度

三、北向——(方向)

四、日期，以便對同一地域之照片作比較的研究。

輪廓，在於使吾人立刻明瞭出發途中所達到之整個面積。其法：在地圖上，畫一長方塊，按照照片次序，與每一底片所攝取之面積，互相對照，由是即得到許多相等的長方塊，隨間隔之遠近，互相重疊。

照相判讀

照相判讀包含：

一、解釋

二、復原

三、運用

解釋，在以顯微鏡或放大鏡研究並確定照相工作與片上所見的敵方各種配備情形之重要性質與價值。此種解釋，倘遇有他種情報，如俘虜之口供，鹵獲之敵方文件，夜間偵察或氣球偵察之結果等等之幫助，尤易於明悉。

復原工作之目的，在於一個圖上，以最精確方法，恢復照相變形之各種實物原來真面目。照相變形主要由於下列三種原因。

1. 所攝取之地面並非完全平正。

2. 照相機或非精確垂直，

3. 在攝影時，無的如何注意鏡頭仍不免或有移動，故所得照片，常有模糊現象。

此種不完善處，雖說無關大體，但亦不應存在，爰如定一指揮方案，即需要絕對精確也。

復原工作，由軍團照片組與攝影組任之，係以臨時名義，由軍部射擊組（*Grone de canivusde tir*）作最後之決定。

關於運用，係屬於戰術方面，由經過註解之照相性質之重要，即可了然於此項工作以實施之原因，以及此項工作所代表之意義。換言之，照相解釋，在於注意敵人攻擊方法中，對敵人攻擊之意圖加以分析與揣測，即所謂作戰方針之想定也。關於運用大部分為第二處，科，或組（情報）之工作。判定空中照相則由照相組辦理之，當照遵照指揮官之指示。指揮官在命令中應確定：

1. 收件人

2. 每個收件人應給之數目，
 3. 在未寄發前，照片上應註明之解釋，
 4. 寄發日期，
- 下圖，對空中照相之分發大約需時之時間，有明白之說明。

	器材不充足之組	一切器材全備之組	備	致
1.	洗12個底片每片晒印五張或六張所需之時間	2小時	1小時30'	(1) 假如照片組有一箱大底片沖洗時而可以減到三小時。 (2) 第一次沖洗有四個小時可以用，本表屬於保但指表屬後解之時間。注意註明所需之解釋時間。
	洗25公尺長片捲，換言之即90張片子每片在晒印五張所需之時間	10小時(1)	5小時(1)	
	洗50公尺長片捲，換言之即200張片子每片再晒印10張所需之時間	—————	8至10小時(2)	
2.	24小時之內，照片組經常可以交出	1500張		備 解釋往往需要 長時間。
	例外可以交出	2000張		

結言

空中偵察爲作戰軍之眼，國防上如無偵察空軍之配備，猶如人之盲目。空中偵察之重要，實不容忽視也。

陸軍連絡

本篇題材爲陸空連絡，即偵察空軍與地面陸軍部隊協同作戰。在討論協同作戰以前，茲先申述（一）軍團部空軍兵力之配置。（二）軍團部於必要時，可向空軍總預備隊要求額外派遣或補充。

上述兩點對於空軍之運用，影響非淺。協同作戰之空軍須求能於最短期間內，予關係部隊，以最大之滿意。

軍團部空軍兵力之配置

法國陸軍部隊，因節省費用，平時並不配備偵察空軍，但戰時則情形一變，每一軍團部所配置之空軍，兵力如左：

一、空軍司令部，除由一高級軍官總理業務外，另設一參謀組有組員六人，其中一爲上尉，餘五人均爲低級軍官，即一氣球運轉手，一機械士，一情報員

，一電務員及一軍醫士。

二、郵航機一分隊，以被徵發之民用機四架組成之。

三、直昇機（或旋翼機）一分隊，以直昇機五架組成之。

四、偵察機一中隊，大致以雙座機八架組成之。

軍團部空軍之展開

軍團部空軍之如何運用，全視軍團各部隊之如何配置而定。此項配置爲之一複雜之

問題，其主要點在：

如何使空軍保持最大之效能，

二、如何維護空軍器材並妥善保管之。

爲使軍團部空軍發揮效力起見：

第一須該海空軍部隊，於空軍進展中，能適時接到指揮部之命令。

第二須該次空軍部隊，能供給有關各方面以各種情報，並期於有效時限內傳達。較

同時須能充分利用從各方面獲得之情報。

故空軍與指揮部及與各部隊間能否確取聯絡，實為一嚴重問題。能彼此相隔距離愈小，則此問題之解決亦愈易。故為發揮其高度效能起見，空軍配備應接近作戰地帶，以與陸軍司令部鄰近為宜。

空軍器材之檢查與保管，實為空軍必要之條件。機件之修理與調整，須相當時間，並須有相當安全之保障。因此種種關係，空軍設備在作戰區域以外之地帶，似較適宜。同時與其有關之飛機製造廠須有便利之交通。惟飛機廠以其為重工業之設備，不得不遠在後方，而須有鐵路交通之便利。

空軍設備，一方面既須與陸軍司令部相隔甚近，他方面又須與作戰區域相離頗遠，此實為兩善不可兼備之事。

但此為一實際問題，不能憑空解決，須視地形，地物（指地面草木而言）及在戰術上之態勢如何而定。故其解決方法，雖無一定之基本理論，但亦有若干原則，被公認。

有價值而可資遵循者。

當局勢時，在軍團司令部之附近，尙易覓得一安靜地方，作爲該軍團空軍部隊工作之所。如是則可將空軍技術部分及戰術部分，在同一處集中工作。

但局勢緊張時即不然，或前進，或後退，前後方連絡頗非易易。若空軍設備太在後方，則命令之傳遞殊多困難，而將有無法完成其任務之危險。若空軍設備過近前方，則恐受敵方砲兵射擊而有無謂犧牲之危險。

因之，空軍之戰術部分與技術部分不得不位於前後方中間相當之距離處約可分設三個地點：

- 一、根據地，
- 二、工作地點，
- 三、臨時工作地點。

根據地 爲飛機裝配翻修及檢查之處所。大部技術人員，交通工具，燃料，軍需，

及一般空軍行政機關等等，均宜集中於此。同時為夜間飛機停留之所。對於人員，器材，均有防空設施。此項根據地離前線約三十至四十公里左右。

工作地點 根據地離前線不可太遠，通常為三十公里，若離前線過遠，則連絡工作必感困難，應在陸軍司令部附近，另覓一工作地點，凡軍團部空軍關於戰術部分之機關，設立於此，該機關包括：

一、軍團部空軍司令部，

二、聯絡部隊一分隊，

三、情報室。

此工作地點為偵察人員接受命令，準備工作，以及撰擬報告之處。

工作地點既離前線較近，易受敵機轟炸及敵方之重砲射擊，故此工作地點，須絕對秘密，外表上不可有工作緊張之絲毫痕跡，凡停留該地之飛機，尤須設法隱蔽。

機件器材儘於必要時陸續運來。飛機運載偵察人員後，應即飛回根據地，所以工作

地點係過路地點，非長久安居之所。

臨時工作地點 臨時工作地點爲臨時飛機降落場，無常駐之管理人員，無非爲過路郵航機暫時停留之所，意在使偵察人員得與當地長官取得連絡而已。此固非理想上之好辦法，不便之處頗多。此外尚有各種技術上工作，如裝置電線，及各種管理事宜，相當煩雜。在戰術上亦有工具分散，人員疲乏及隊伍不易集中之困難。故在可能範圍內以能使根據地與工作地点在同一地点爲最相宜。

軍團部空軍之任務

軍團部空軍除担任偵察工作外（見另一講）尚有下列各項任務：

- 一、監視任務 爲軍團司令部及師司令部作監視工作。
- 二、修正射擊任務 即爲砲兵作射擊之修正任務。
- 三、協同作戰任務 爲步兵，騎兵及戰車負協同作戰之任務。

協同作戰任務

協同作戰任務之目的，在乎：

一、協同陸上部隊作攻擊戰或防禦戰，

二、當司令部前後方連絡發生障礙，例如電線被割斷，偵察人員被火綫時阻止，空軍有協同司令部完成此項連絡工作之義務。

歐戰開始時，航空器頗少，其後陸續增多。法國於一九一六年至一九一八年所有師都只配有一隊空軍，如此協同作戰，其效力當然不大。當時空軍每隊之工作地帶，其長與師之戰線相等，工作時間為一刻或一點半。目前法國軍團部共於飛機八架，為整個軍團之用。故空軍協同作戰之作用，尤應深明瞭解。

空軍之協同作戰不必包括師的全部戰線，其活動範圍，僅限於司令部認為重要之各據點及限於作戰之緊要關頭時。或於作戰之特殊情形下，如遇障地攻擊特殊困難，戰車需要支援時，則協同作戰之空軍出而活動。

對於有力空軍之明確任務，即如下列各點：

- 一、在時間上較暫之任務，
- 二、在空間上較有限制之任務，
- 三、專應付某固定目標之任務。

一、協同作戰飛機所應有之活動地帶，當爲六至十公里。此距離通常包括步兵數個師之防線。

例如協同作戰之飛機先可飛至第一師之某一點監視戰車陣地。嗣於軍團防地之另一地帶，及另一師之某一點監視某要道。

協同作戰之飛機作用

協同作戰飛機，不問其任務之目的如何，具同一作用，即傳達消息，前後方之連絡，指示部隊反直接迎戰等工作而已。

協同作戰之飛機爲司令部工作，向之報告軍事行動及作戰情況變化等。報告方式用通訊袋投下法或無線電報，隨當時之情形而定，無論前方後方，均賴以作有效之連絡。

一方面向司令部傳達前方作戰部隊之請求，他方面向作戰部隊傳達司令部之命令及其他有關之情報。此種連絡工作影響於作戰頗大，而完成此工作亦頗不易。

協同作戰之飛機亦專為前方本軍部隊而工作，將部隊前進之障礙所在指示本軍部隊，例如敵方抵抗之重要據點，反攻之威脅，戰車防禦砲之位置等。同時報告敵方弱點之所在，指示本軍部隊力量應集中之方向。

陸空之連絡方式，大都用各色信號彈。信號彈有各種不同之光色，以表示各種不同之意義，例如：

六個白星即表示：「你在何處？請指示我」。

三個白星表示：「領知，請停放信號」。

黃烟信號表示：「我飛過地帶，無人佔領，請向前進」。

紅烟信號表示：「在我之飛行方向，敵似有反攻企圖」。

一白絲條信號表示：「敵方戰車即在前面」。

綠星表示：「敵人退却」。

紅星表示：「在正前方有排砲」。

白烟環信號表示：「敵方砲火減少」。

此外協同作戰之飛機，於某種優勢條件下，可以直接參加作戰，即用機槍掃射，但此係偶然之事，而非通常任務。

協同作戰任務之大致實施步驟。

爲完成偵察任務及避免射擊起見，偵察機應在一千及二千公尺之高度上飛行。爲詳察某種特殊情況起見，有時可低飛至八百公尺之高度。

在此低空中，可用目力或望遠鏡，瞭望一整個區域之情形，或偵察陣地之進展情形，或險峻步兵陣地鋪設之布板符號。欲偵察砲兵陣地或識別某據點之佔領者爲友軍或爲敵軍時，須飛至五百公尺以下之高度。

此外偵察任務，尤須謹慎將事，稍一不慎而有失誤，則其對於作戰部隊之不利，實

有不可勝言者在，甚或因而發生極不幸之事件，亦未可知。有時搜索情報，須於混擾之作戰陣地上偵察，始能獲得。當混戰肉搏之時，敵我混在一處，塵埃蔽空，部隊幾葬身於無數砲彈爆炸之烟霧中，此時協同作戰之飛機，正宜爲此部隊緊張工作，尤宜切取聯絡。

部隊方面於其正常工作之外，亦宜協助飛機完成其驚心動魄之任務。於此共同努力之中，戰鬥員，前敵指揮所及飛行員均有各個之任務，茲研究之如左：

戰鬥員之使命

偵察員之辨別友軍陣地，端賴鋪設之布板符號，其法由步兵將其四邊形之白布依照規定，鋪在地面（該布長八公尺，寬四公尺），以示陣地及第一綫之所在。

布板之鋪設，大都在下述情形中行：

- 一、布板鋪設由司令部指明而有一定時間者。
- 二、布板鋪設爲飛機所要求者。

三、當部隊前進或後退時，布板鋪設，有由步兵自己發動以表示其新陣地之所在者。

關於布板鋪設之有明文規定者如左：

第一項規定。無論如何困難或危險，我方前線作戰部隊有鋪設布板之絕對義務。若由飛機用信號要求時，（六個白星火花），部隊立即須應其要求，一若服從其直屬長官者然。

第二項規定。布板之鋪設，僅限於最前線之陣地。凡有布板鋪設之陣地均為最前線，在此最前線之外，即應認為敵方陣地，而為砲兵射擊之目標。若布板之鋪設，不依明文規定而行，不限於最前線，則砲勢必射擊友軍之陣地，其危實有不堪設想者。

第三項規定。布板之鋪設，並非將白布展開後即復收起，而算完事，應使偵察員在看見布板符號後，能在要圖上查明地點並有作一草圖之充分時間。直至偵察員信號（三個白星的火花）表示「領知」以後，始可將白布收起。

有時尚須將白布在空中搖動，以引起偵察員之注意。

有時因地形關係，地上或有白石，或鉛粉色的白點，易與白布混淆時，每步兵排排長且應將三塊或四塊白布放在一處以示識別。

若在林木茂盛之處（菓園，樹林，葡萄園），則須用種種方法引起偵察員之注意。

如協同作戰之飛機要求於每團，每營或每排須特派一偵察員，經常觀察飛機之盤旋時，則宜立予派遣，以免遺誤戎機。

凡攻擊時，每日須有三次布板鋪設：即早晨（在第一次作戰之後即上午七時或八時間）、中午及晚上。

前敵指揮所之使命

每次鋪設布板時，前敵指揮所亦須展開其白布，以示識別，直至飛機表示「領知」以後始停止指揮所在之地之標記，使偵察員易於偵察部隊所佔最前線之陣地。

前線布板之鋪設既為一極不易舉辦之事，偵察員非於不得已時，即非於無法可想時

決不提出要求。若必須提出，亦以在局勢較爲穩定時提出爲原則。

此外尙須在三注意者，即凡地面戰鬥員所應深切認識者，即每人須攜帶此白方布，在現代戰爭中之重要性，實不亞於糧食與武器，三者均應認爲現代軍隊生存之必要條件。

地面戰鬥員對布板之鋪設易於生厭，此則須以其對幹部之信心克服之。若一部隊單位應進而反落後時，則應毫不游移，立作鋪設布板，俾飛機之察覺後，即低飛於其上。

如前敵以一綫缺乏彈藥，或受敵方砲兵之威脅，或被敵方機關鎗阻止前進時，均可用布板之鋪設，以通消息而獲得前後方之連絡，當部隊進展頗速，須有軍砲兵停止射擊以便前進，或要求偵察機偵察關於某方向之情形時，則亦可用同樣方式，取得前後方及彼此之聯絡。

偵察員對於感受困難之戰鬥部隊，須努力設法援助之，並爲之解決困難，至少尋出

困難點之所在，例如發現掃射我陣線之機槍陣地何在，或發現使我戰事無法進展之敵方砲兵陣地何在。萬一機運湊巧，且可出而襲擊，用機槍掃射敵人。伯此有助於作戰者少，有助於振作軍心者多。

凡在前線極盡艱難困苦之生活而受敵方襲擊致無法應付而憂心如搗之作戰人員，皆能親身體驗，此協同作戰之飛機出現天空所予之安慰與興奮，實有不可言喻者在也。

馬瀛願問講演集

馬瀛顧問講演集正誤表

頁數 行數 錯

誤 糾

正

第二頁

第一行

於其根據地而焚燬「五」

而焚燬「之」

第二頁

第二行

於其飛行時而殲「滅」之

而殲「滅」之

第九頁

第三行

「種轟炸方式之飛機

「此」種轟炸方式之飛機

第三二頁

第八行

首應乘迎「襲」，追擊

首應乘勢迎「襲」追擊

第三七頁

第十行

及神「精」諸方面之最大抵抗力

及神「經」諸方面之最大抵抗力

第四一頁

第二行

驅逐空軍之「任」用

驅逐空軍之「運」用

同 右

第三行

設「彼」逐空軍

設「驅」逐空軍

第四五頁

第六行

此項陣「容」佈置

此項陣「容」佈置

第四六頁

第十行

進「和」某一點

進「攻」某一點

第五三頁

第十一行

不許「戰」戰勝者長「無」一敵機之天

不許「戰」戰勝者長「在」無一敵機

第五五頁

第十一行

待機區域始「目」不準探照

待機區域始終不準探照

第七〇頁

第四行

可「山」後座偵察人員

可「由」後座偵察人員

刊 誤 表

一

同 右

同 右

第七二頁

第一行

亦可裝置於飛機內「上架」
之「離愈大

亦可裝置於飛機內「架上」
之「距」離愈大

第七三頁

第八行

「採取一切必要處置
使兩張底片互相重」

「並」採取一切必要處置
使兩張底片互相重「疊」

同 右

同 右

關於面「積」過寬

關於面「積」過寬

第七三頁

第十一行

無「的」如何注意

無論如何注意

第七八頁

第一行

態勢「如」如何而定

態勢如何而定

第八三頁

第十二行

可資遵循「者」

可資遵循「者」

第八四頁

第一行

當局勢「時」

當局勢「穩定」時

同 右

第二行

交通工具「鐵」料

交通工具「燃」料

第八四頁

第十二行

共「於」飛機八架

共「有」飛機八架

第八七頁

第七行

須「有」軍砲兵停止射擊

須「友」軍砲兵停止射擊

第九四頁

第七行

「伯」此有助於作戰者少

「但」此有助於作戰者少

第九五頁

第二行

「伯」此有助於作戰者少

「但」此有助於作戰者少

中華民國二十九年一月初版

(1001-1500)

版權所有

講演者 馬瀛 顧問

譯錄者 李何 方 黎理

整理者 林胡 馥伯 生琴

審定者 傅朱 瑞嘉 媛勛 仁隱 彪

黃石 褚 慶 隱 彪

印行者 航空委員會訓練監編譯科

