

MG

E512.54

3

中華民國二十九年十二月

攻 擊 機 之 戰 術

軍事委員會辦公廳顧問事務處譯印



3 1764 6917 3

序

攻擊機乃戰鬥機之一種，其特有之性能爲掠地飛行。掠地飛行之優點有二：藉地形之起伏，可免敵防空監視砲之覺察。以保持動作之秘密，便於奇襲一也。沿地面飛行，射擊及轟炸均易於命中二也。故現代作戰多用攻擊機以襲擊敵之人馬戰車等活動目標，然對於鐵路橋樑列車軍艦等難於投彈命中之目標，亦有使用攻擊機以達成任務者。惟飛機作掠地飛行，不獨操縱不易，定向困難，而其戰術亦較爲複雜。必須駕駛者之飛行技術特別優良，作戰經驗極爲宏富，並受有專門之攻擊機戰術訓練，然後乃能發揮其特長而收預期之成果。

我國軍事出版物中，關於攻擊機之戰術，尙未專書。即正軍事學術素稱進步之英美，此項專門書籍亦屬罕見。談攻擊機之書，必廣用於戰場，而爲軍事家所重視，則又固無可疑者。爰由本處選譯蘇聯名德尼斯上校所著攻擊機之戰術一書以饗國人。

本書對攻擊機戰術之各項問題，論述精詳，舉例明確，可供部隊參考，尤適於作航校戰術教程。尚望我空軍袍澤繼起研究，發揮光大。並應用之於實地戰鬥，張我鐵翼，殲彼頑寇。如是，則此書之譯，甯止於傳播學術而已哉？謹誌數語，用當介紹。

中華民國二十九年十二月張冲序於顧問事務處

目錄

上編 現代作戰及攻擊機戰鬥應用之諸原則

第一章 現代戰鬥及作戰之原則

第二章 攻擊機之戰鬥性能

第一節 掠地飛行之性質

第二節 攻擊機之戰鬥力

第三節 攻擊機在低空及中空之行動

第四節 攻擊裝備

第五節 掠地飛行時對各種目標之攻擊方法

第六節 攻擊機隊之編制及人員

攻擊機之戰術 目錄

第三章 使用攻擊機作戰之原則

第一節 攻擊機作戰及戰術的使用原則

第二節 攻擊機根據地及後方勤務之特點

第三節 攻擊機在作戰中之主要任務

第四節 陸軍指揮部及空軍指揮部對於攻擊機任務之授與

下編 攻擊機行動之原則

第一章 攻擊前之偵察工作

第二章 攻擊之部署與準備

第三章 補充偵察及向日標出飛

第四章 空中戰鬥及對地上防空兵器之制壓

第五章 攻擊機之攻擊

第一節 攻擊機攻擊之實施

第二節 對各種目標之攻擊

第六章 飛離目標

第七章 攻擊機在夜間及不良天候下之行動

第一節 攻擊機之夜間行動

第二節 攻擊機在不良天候下之行動

攻擊機之戰術 目錄

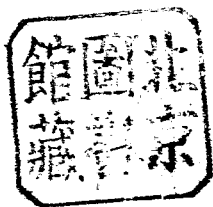
上編

現代作戰及攻擊機戰鬥應用之諸原則

第一章 現代戰鬥及作戰之原則

現代戰鬥之特點，主要在於大量的使用戰鬥用及輔助用之技術器材。

現代軍隊皆備有大量的戰鬥機器、運輸機器、以及各種特殊的及輔助的機器，（如飛機，戰車，裝甲汽車，汽車，曳引機，拖車等等）。機械化部隊具有甚大之攻擊力，能突破陣地，越過各種障礙，迅速攻入敵人後方至數十公里之遠，制壓敵人之軍隊據點，破壞敵人之軍需機關及各種後方工事。機器（指摩托化交通工具）增大軍隊之運動性及機動性，配合現代武器之強盛火力，與迅速而深入之行動，保證現代軍隊得以充分發揮其攻擊力。現代之戰鬥飛機為一具有威力，機動性，及高速度，並能作遠航之戰鬥



工具；足以襲擊敵人之軍隊，及敵人後方之各種目標及工事。其中之攻擊機，則尤能攻擊各種不同之戰術目標：如軍隊，戰鬥技術器材，鐵路，渡口等等。

除作戰部隊機械化外，輔助部隊亦均行機械化。此足以保證迅速築成各種防禦工事，警備道路，渡口，飛機場等，以更高提高軍隊之戰鬥力。

現代之制壓工具，能使一方軍隊，對其敵方陣地之全部戰術的縱深同時施以攻擊，故其戰鬥性質，與昔時之一線式配備之戰術迥乎不同。

現代戰鬥之成功，端賴各兵種之縱深而一致之協同行動。

機動性甚大之戰鬥，使人不得不依照新方法作戰。現代作戰，應有確定不移之鵠的，並實行深入而機動之攻擊，及各兵種作戰上的協同動作。

第二章 攻擊機之戰鬥性能

攻擊機乃一特殊的戰鬥機。其行動原則為掠地飛行。其異於他種飛機行動之要點即

在此。

第一節 掠地飛行之性質

所謂掠地飛行者，即儘技術之可能，在最低之空中飛行，祇求飛機不與地面及地上之其他物體相觸即可。掠地飛行之正常高度爲距地面及地上之其他物體五公尺至十公尺。• 掠地飛行航線之側面，應與地面之起伏相符合。（自應計及地面上各物體之高度）。上昇限度不得超過二十五公尺故若逢較高之障礙物時，應迴繞而過，並利用之以隱蔽飛行。

掠地飛行有下述之戰鬥優點：

相當增高轟炸及機槍射擊之準確性。因此能提高攻擊之效能，並保證對個別小目標及狹小目標施行攻擊（此種小目標佔地面甚小，如在高空或中空投彈，炸彈之散飛面積常大於目標所佔之面積）。如攻擊較大之目標（大面積者），掠地飛行之飛機可選擇目標中最重要之部份而攻擊之。避免轟炸全場。虛耗彈藥。

攻擊機能適應地方，利用地形及地物（如峽谷，河道，高地，沼澤，樹林，池塘，園地，小林，以及各種建築物）。以隱蔽其掠地飛行，避去敵人之視聽，而達到突然接近目標及猝然對敵施行攻擊之目的。

攻擊機以掠地飛行襲擊敵人而被發覺之時間，（望見或聽見），視乎地形之條件，利用地形之技巧，天候之良否，機件之技術性能（如速力，無聲）而異，大致在施行攻擊前之數秒或數十秒，罕有達一分至兩分鐘者。故攻擊機往往能突然接近敵人，突然對其施行攻擊，致無充分時間實行自衛，雖有良好之防空設備，亦無法運用。除此以外，因攻擊機飛行常低於視平面，與地形之起伏及當地之物體相依傍，與地形之背影相混合（然攻擊機在開豁地飛行時，其被發覺之機會仍甚大），故在開豁地帶，掠地飛行可為攻擊機之良好偽裝也。

因掠地飛行有奇襲性，攻擊機出現於視界內之時間異常短促，又因掠地飛行時，機動敏捷，轉向迅速（飛行路徑及距離之迅速轉變），故特備之高射機關槍以及步兵及其

他兵種之火器皆難射中之，故攻擊機被損害之機會大爲減少。

掠地飛行使高射砲無射擊之可能。高射砲如欲射擊攻擊機，必先瞄準（直接瞄準），但高射砲之瞄準，較之機關槍更爲困難，故其對攻擊機之損害亦甚有限。

敵人爲防備我方攻擊之襲擊，即不得不將防空武器密佈於被防禦物之周圍。但當攻擊機飛臨之時，敵人祇能使用該項武器之一部份以對我機，因有若干條件使其其他武器無法施展也（如地形，地面物體，建築物，村落，己方之部隊等等）。我方攻擊機被損傷之機會，亦可因此種情形而減少。

若掠地飛行及其他高度之飛行同時動作，則敵人必備有特殊防空武器始足以對抗攻擊機。如此必使防空設施之組織及管理趨於複雜，其全部防空能力必因之減少；因必須備有各式防空武器，而各式武器又不能互相代替也。

掠地飛行使驅逐機甚難與攻擊機作戰：一則，掠地飛行使驅逐機難於發現攻擊機之所在；二則，攻擊機與地面常接近，致驅逐機喪失其靈活性，因而不能對攻擊機作有效

之攻擊。

攻擊機作掠地飛行時，能在十分惡劣之氣象條件下（如低空有密雲或濃霧時）作戰門行動，此乃在高空中空及低空中飛行所難能者，掠地飛行可利用此種條件以隱蔽飛行，並增加其攻擊之突然性而無損於其威力。

除上述優點之外，掠地飛行亦有其戰鬥上及戰術上之弱點：

掠地飛行之視野太小，對地上各物之關係常迅速改變，使方向之決定甚難詳細，對目標方向之飛出甚難正確。有時，因地方情形特殊，或目標之偽裝良好，在出飛時，常偏離目標甚遠（有時至二三百公尺），因而喪失發現目標及攻擊目標之可能性。

掠地飛行使攻擊機停留於目標上空之時間及施行攻擊之時間太短，致辨認目標及判斷情況甚感困難，故戰鬥準備之複雜性因而增加，而對各隊飛機分配目標，亦因之發生困難。

掠地飛行時，視野之小及定向之困難，每使攻擊機難於充分利用地形及他種隱蔽物

，故接近敵人時，亦常失利，而遭遇防空武器之攻擊，亦易蒙受甚大之損失。

如攻擊機失去其攻擊之奇襲性，則十分接近敵人時，其遭受損失之可能性亦因之增大。

當飛過陣地或飛於戰場上空時，攻擊機常因掠地飛行而闖入大砲彈道或步槍彈道之範圍內，而已方或敵方之砲彈在地面或空中爆炸時，其碎片亦常能傷及掠地飛行中之攻擊機。

掠地飛行要求飛行員經常注意，及極度緊張，使飛行員甚易疲倦。此外，掠地飛行使飛機不易作靈活之飛行，當大隊飛行時爲尤然。

掠地飛行時，飛行員稍一不慎，飛機即能與地面或其他物體相撞。當機件損壞時，飛機常被迫降落，而又甚難覓得適當之降落場所，故損壞之可能性常因之增大。於緊急時，利用降落傘以拯救飛行員性命之可能性亦甚小。

但掠地飛行之戰鬥優點及戰術優點能提高攻擊機之戰鬥威力，使之遠勝於高空行動

及中空行動，故雖弱點甚多，而掠地飛行之優越仍爲無可爭辯之事實。各官佐應縝密規劃其戰鬥工作，並提高飛行人員之訓練，俾可減少掠地飛行之弱點至最小限度。

第二節 攻擊機之戰鬥力

掠地飛行較之中空及高空飛行，常能提高飛機之戰鬥力至三倍四倍。掠地飛行之特點決定攻擊機戰術性質，如攻擊之方法，攻擊工具之特點及性質，對地上防空武器之戰鬥方法，與空中敵機戰鬥方法，以及使用攻擊機作戰之戰畧戰術之方式及方法。

攻擊機，利用掠地飛行並運用各種攻擊工具，能自空中對各種目標及目的物施以突然的，決定的，及有力的打擊。視攻擊機之設備如何，目標之性質如何，情況如何，攻擊機亦能施行混合攻擊——即同時使用數種不同之方法，以攻擊目標。如此，自能增加其戰鬥效果及自衛能力。此外，掠地飛行亦能確保對較小目標及移動目標施以極大之破壞，不僅在目標集中之時，即在目標分散之時亦然；在軍隊活動之各時期，皆能施以攻擊。如欲對各種目標作有效之破壞，自需求求投彈準確，如能直接命中目標爲尤佳。

飛機在高空行動，對戰術目標之損害力較小，其理由如次：

(甲) 有若干目標，或其一大目標之若干部份，其面積常小於炸彈之投彈散佈面，因此不能確保必要之彈着密度。

(乙) 有戰鬥技術器材之部隊，在高空往往不易察見，彼等能移動，能改變自身之位置，目標之體積及形狀異常龐雜，且不固定，故從高空中難於察覺，並難於作精確的瞄準，空中襲擊未能突如其來，則軍隊必能從容適應地形自行隱藏。

(丙) 軍隊於發現飛機之後，往往移動並散開於廣大之地面上，成為數小隊。如欲攻擊此分散之單個小隊，必須以火力被於該項軍隊所佔之全部地面。因此，為對一小部隊作有效之攻擊，常須使用大量之飛機與大量之火力。又有若干目標，體積甚小，損害甚難（如戰車、汽車、大砲等），如欲損害之，必須所投炸彈直接命中目標或命中其附近之處，而即在此種條件之下，其能否損壞，亦無充分之把握也。

(丁) 炸彈如從高空投下，即有瞬發信管，亦往往深入地下，其所造成之漏斗孔常

大於低空投下之彈（有延期信管者）。因此，高空投下之彈，其大量碎片乃成扇面形向上散飛者（高空投彈之破壞作用較大於低空投下之彈，故欲破壞龐大而固定之目標，最好由高空投彈）。

（戊）機關鎗由高空對地面射擊，往往失去作用，因槍彈散飛過廣，且不能作正確瞄準。

因此，能作低飛之攻擊機乃對戰術目標作空中攻擊之主要武器。然攻擊機亦可攻擊其他目標，如狹長目標（鐵路）及細小目標（如橋梁等）。

第三節 攻擊機在低空及中空之行動

攻擊機在三十公尺至三百公尺之空中所作之飛行稱為低空飛行。低飛之戰術優點及戰鬥優點隨飛行高度之增加而失去，而其弱點（如視界狹小等）亦隨之減少。攻擊機在低空（如高於五十公尺）之戰鬥行動終不甚適宜。低空投彈之準確及攻擊威力較之中高空為大（約二三倍），但攻擊之奇襲性則不能保存，被傷害之可能性，亦增加甚多。

如欲在低空作戰，必須具備下述條件：

(甲) 假設所攻擊之目標缺乏防空設備，或設備不甚完善，或因投彈目標之性質，使飛行及攻擊皆不需特殊之奇襲性及密匿性。

(乙) 假設對一共同目標，同時由多架攻擊機施行攻擊，而先頭梯隊已用低飛制壓防空武器，此時，受命作低空攻擊之各小隊，應掠地飛行以接近目標，在攻擊之前，急速仰衝至二三百公尺之高度處而攻擊之。

(丙) 掠地飛行所投之彈必須有延期信管，如無此種設備，則飛機應依照乙段所述方法(仰衝)施行攻擊(但用機槍火力制壓敵人之防空武器則萬不可少)。

(丁) 假設天候之視明度，不許以掠地飛行行動(如夜間，陰雨，低層煙霧等等)，則攻擊機之尋常飛行高度應為五十公尺至三百公尺。如此，始可避免與地面障礙物相撞，而光線及視明度之不足即可保證攻擊機行動之奇襲性並少受損傷。

但無論如何，當用仰衝方法實行戰鬥行為時，須知適當高度及適當時間(緊臨攻擊

之前)之仰衝乃不易作到之事。例如移動目標，其地位經常變動，當攻擊時，甚難確定目標之距離(因不能望見目標)故亦甚難確定仰衝之瞬間。因常造成下面兩種結果：或過早升入空中，失去靈敏性，並使飛機長時間停留於二三百公尺之危險空中；或不及仰衝，而飛過目標時之高度又不許投下無延期信管之炸彈(如炸彈有延期信管則不需仰衝)結果不得不飛越目標，未能與敵人以任何損害，而自身反陷於敵人砲火之中。

如對事前熟知之固定目標施行攻擊，而出發時之定向又甚正確，則仰衝一事較易實行。

低空中之飛行能保持飛機駕駛員之精力，駕駛定向亦較容易。因此，當攻擊機飛行於己方領土之內而敵人監視哨尚不能望見時(普通離前線五公里至八公里)，應以低空飛行爲原則。然視情況如何，有時在敵人領域內，亦可由掠地飛行轉爲低空飛行，如飛過人煙稀少而又無甚危險之地帶時(如密林澤沼等等)。

攻擊機實行偵察工作時，往往用中空飛行(一千公尺至兩千公尺)。因掠地飛行之

視野狹小，定向困難，不能取得有關目標之必要知識。掠地飛行之偵察甚易揭露敵人，使知我攻擊機將施行襲擊。

以低空飛行施行偵察甚爲危險因敵人之防空武器甚易傷害之。唯在天氣惡劣時，亦可施行低空偵察。

在某種條件之下，攻擊機亦可在中空或高空作戰。於下述情況之下，可在中空作戰：

被攻擊之目標處於砲火之下（在戰場上），攻擊機可與地面我軍火力之直接協同動作，以對付一共同目標。而在此種情況之下，攻擊機如以掠地飛行行動，則甚易蒙受己方砲火之損害。同時攻擊機有時亦可作輕轟炸機使用。爲破壞某種建築物，必須使用重磅爆炸彈，自非作高空飛行不可。有時攻擊爲欲飛越陣地，亦不得不作中空飛行，以免衝入大砲彈道所及範圍之內。

第四節 攻擊機裝備

攻擊機之戰術 上編

攻擊機之戰鬥能力直接繫於飛機，飛機之性能及其裝備，即：

(甲) 攻擊機之飛行性能及其戰術性能；

(乙) 飛機構造之特點及武器裝備（如機槍轉台及裝彈架等等）。

(丙) 炸彈之戰鬥性能，重量及口徑；

(丁) 信管之構造及性能；

(戊) 能否同時投彈並作機槍射擊。

如上述各項均甚良好，更配以訓練有素戰術嫺熟飛行員，則攻擊機誠為一攻擊各種目標之有力戰鬥工具也。

現代之攻擊機皆應具備下述之基本戰術條件及技術條件：

一、速度——每小時三百公里至三百五十公里。高速度足以保證飛行之奇襲性，使飛機少受防空武器之損害，縮短在火線上空及敵人領土內以及一般空中之時間。但亦應注意，高速度而減少攻擊機之射擊時間，使投彈難於精準，又能增加炸彈着地時之滑走

及回跳。

二、戰鬥載重量（即炸彈裝載量）——不能超過三百公斤至五百公斤（機槍在外），如破壞目標祇用小炸彈（十公斤至十五公斤），載重量即無甚問題矣，因飛機不難裝載多量之小炸彈也。如被攻擊之目標難於傷害，（如戰車，火車，鐵路及各種建築物）則需要較大之炸彈（三十公斤至五十公斤）。飛機之載重量如過小，必致大減其戰鬥能力。此時應計算，飛機所載炸彈數目如減少，則飛機數目必因之增加。故欲得到某一結果，常須使用多量之飛機。因此載重量小，必然降低攻擊機之戰鬥能力。但過於增大載重量，又使飛機之重量增加，行動必因之遲緩而笨拙矣。

三、飛行半徑——不得少於三百公里至四百公里。此項飛行半徑能確保攻擊深入敵人後方施行轟炸並與他種飛機協同動作；向近距離之目的地出動時，雖三次兩次，亦可不必加油，因之能縮短準備時間，而增加每日出動之次數，或減少汽油之裝載量，增加戰鬥用品之裝載量，可減少飛行場與前線距離之意義，使攻擊機能作輕轟炸機用。

四、發動靈活：速度調節力甚大，上下左右觀察方便，此皆攻地飛行時所必需者，亦爲適應地形以作水平飛行或垂直飛行時所必需者。此外，速度調節能保證落地時之小速度，增加利用小飛行場及野外降落場之可能性，減少遷移根據地之困難，擴大其戰術之機動性，縮短遷移根據地之準備時間。

五、上昇限度——上昇限度對攻擊機並無特殊作用。唯將攻擊機作輕轟炸機使用時——上昇限度始有其意義。但急速上昇之能力則甚必要，有此能力，始能由低飛中急速上昇，始能保證上下飛動時之靈活。

六、除上述種種要求之外，攻擊機之基上部份（如發動機，散熱器，油箱，駕駛之坐位）之上下及左右各方最好能裝甲保護。但裝甲時，必致增加飛機之重量，並因此損及其飛行性能。故裝甲時應加注意，最好不過於增加飛機之體重，祇求能保護最重要部份以抵機槍或步槍之射擊。如此事不可能則仍以不裝甲爲安。

攻擊機之發動機應使用最良好者，即在以平常速度作水平飛行時，能保有極大力量

以作垂直行動。

如無上述特殊裝備之攻擊機則不妨將輕轟炸機加以改造，施以特殊裝備而成爲攻擊機。

攻擊機之武裝應合於下述兩種條件：

(甲) 以最少時間發揮最大火力；

(乙) 保證對目標之連續攻擊。

攻擊機之攻擊武器，大小各式炸彈及機關槍。

必有密集之火力，始能作切實之破壞。

攻擊機最有威力之武器仍爲炸彈。因目標之性質不同，堅固程度不同（如士兵武器，工事，目標），故所用炸彈之大小及形式亦各不相同。

因此，使轟炸裝備，空襲技術及空襲戰術皆趨於複雜化，彈藥準備工作亦發生甚多之（須備有各式炸彈）裝彈時間增加，攻擊機之戰鬥準備時間延長。此時，攻擊機

隊指揮官之責任即選擇適宜之炸彈（大小形狀皆須適宜），此項炸彈應具有充分能力，破壞此次襲擊之各項目標。

常對戰術目標施行攻擊時，如欲發揮最大之戰鬥效能，應使用皮厚而碎片甚大之炸彈。此種炸彈着地爆炸之後，能以較低之彈道散出大量碎片，其殺傷能力及破壞能力皆甚大。該碎片於半徑一百公尺之圓周內能殺傷人畜，半徑十五公尺至二十五公尺之圓周內能損傷難於損傷之物體，（如戰車，裝甲車，大炮）。攻擊機使用之炸彈，以此種為最普遍。

皮薄而碎片小之炸彈祇能殺傷人畜或損傷最不堅固之物體，對武器及各種工事，則不能與以任何傷害。因此，唯在攻擊密集一處之人畜時，始可使用之。如遇裝備齊全現代化之軍隊，人與大砲機械等混置一地，則仍以使用碎片大之炸彈為宜。

如欲在掠地飛行中投下炸彈以破壞建築物，仍須使用破壞性之炸彈。但應知掠地飛行時投下之破壞彈較之高空投下者，其破壞力為小。因高空投下之彈能在爆炸之前，深

入建築物，甚至深入地下，而低飛所投之彈則不能也。

掠地飛行時投下之炸彈，與地面接觸時，不能深入地下，而祇能在地面溜滑。因地面堅硬程度不同及飛行速度不同，該炸彈能在地面滑行十公尺至三十公尺，有時且能回跳，故常因此大改其行動之方向。炸彈之滑行常減少對狹小目標之命中率，大減其戰鬥效能。因之，攻擊機低飛時所投之彈，最好能有「制動」設備。此種「制動」設備自有碍於炸彈之彈道學上之性能，但低飛投彈，此種性能對投彈準確性之影響則甚小。

對細小而堅固之目標施行轟炸時，欲求投彈之密集與準確，攻擊機之投彈裝備，應保證每秒鐘能投下六彈至八彈，甚至能同時投下數種大小不同之炸彈。然先投一種炸彈，然後再投較大或較小之炸彈，其時間上之相隔不能過久。如人員訓練良好，掠地飛行時，及低空飛行時之投彈可用最簡單之瞄準，甚至不用瞄準，而用目視即可。

在低飛時，如欲投下重量不同形式各異之炸彈，炸彈上必需裝有延期信管，否則常能炸傷自身。

炸彈着地至其爆炸之時間，應等於飛機從爆炸地帶至碎片所不能飛到之安全地帶之時間。

因此，炸彈緩炸之時間（即延期信管時限）決定於下列公式：飛機速度（每秒公尺數）除炸彈破片之散飛半徑（公尺）。

如投下重八十公斤至一百公斤之薄皮炸彈，則飛機至少應飛至離爆炸彈池三百公尺至四百公尺處，如係厚皮炸彈，則應飛離五六百公尺。

例如：飛機時速為一百八十公里，則秒速為五十公尺；如投下薄皮炸彈，則 $(300 \div 50) = 6$ 秒緩炸時限應為六秒至八秒。如厚皮炸彈，則 $(500 \div 50) = 10$ 秒緩炸時限應為十秒至十二秒。

如飛機之速度增加，則緩炸時限即可縮短。

但上述之時限祇限於一小隊飛機，或飛機雖多但用密集隊形，其戰鬥隊形之縱深甚小，不能多於五十公尺至一百公尺。總之，若有多數小隊，或多數中隊，列為梯隊行進

，則緩炸時限應由下面的公式決定：炸彈碎片散飛半徑加戰鬥隊形之縱深（公尺）除以飛行速度（每秒公尺數）。

例如，飛機時速二五二公里，則秒速爲七十公尺散飛半徑五百公尺，戰鬥隊形之縱深爲四百公尺，則計算如下： $(500+400) \div 70$ ，緩炸時限應爲十三秒。

因此，散飛半徑愈大，隊形之縱深愈大，則緩炸時限亦愈大，反之亦然，成隊飛行如大於一小隊，當飛行員決定緩炸時限時，爲補救可能之錯誤，避免傷及自身，先頭小隊於計算緩炸時限，恆應增加百分之二十至百分二十五之保險時間。

飛機向目的地出動之時，因須適應地形或作靈敏行動，常使駕駛者難以確定，各飛機間隔之距離，更難準確維持間隔之距離。先頭小隊之稍稍動搖（偏向）及隊形之變易，常與後行各機以極大之影響。結果，戰鬥隊形之實際縱深常大於原定者，故前面飛機，所投炸彈之破片常傷及後面各機。因此，即使炸彈上裝有延期信管，其緩炸之時限足敷縱深隊形之用，亦不許由五個以上之小隊構成戰鬥隊形，並不許戰鬥隊形之縱深超過

八百公尺。

若使用多數之攻擊機以同時攻擊一共同目標或一狹長目標，爲減少戰鬥隊形之縱深，縮短炸彈之緩炸時限，應將飛機列爲若干梯隊，每隊包括三小隊至五小隊。各梯隊之攻擊時間應隔開三分至五分鐘。或將目標分爲若干段，而由各隊分担攻擊之責任。分段時應注意，使每段之目標於掠地飛行時皆甚易望見。

如對分散而移動之目標施行攻擊，或對迅速移動之目標施行攻擊，則應計算，緩炸時限如大於十秒或十五秒，常能減少其戰鬥效果。因被攻擊之目標，於炸彈投下之後，尙能迅速逃出殺傷半徑之範圍也。因此，爲求盡量縮短緩炸時間，最好由各小隊分別攻擊，而每小隊之攻擊時間則應相隔甚近。

如攻擊集中而又不甚移動或靜止之目標，同時又使用多數飛機，則梯隊之結構不妨稍大，而緩炸時限亦不妨盡量延長。

攻擊機隊之指揮官，應決定達成其戰鬥任務之方法，每次緩炸時限之長短亦由此指

揮官決定。一隊之指揮官，於起飛之前，應設法驗證，其屬下各官佐及全隊飛行人員是否知曉緩炸時限之長短，每一飛行人員亦應設法檢查炸彈之緩炸時限與指揮官所決定者是否相符，然後報告於指揮官。

在炸彈投下之後與爆炸之前，禁止飛機以四十五度以上之角度上飛，禁止縮小飛行速度，並禁止仰衝，因此類動作皆足以減少飛行之水平速度，而致被自己所投炸彈炸傷之虞。因掠地飛行時，所投下之炸彈常不能垂直地面，甚至不能有角度較大之斜立，故必裝有底部信管之炸彈，始能有此緩炸作用。當此之時，炸彈着地之後，因惰性作用，常就地向前滑行，滑行之衝擊亦能擊發引火而使炸彈爆炸。

延期信管應能自由伸縮其延期爆炸之時間，應視目標之性質，同時施行攻擊之飛機數目及攻擊次序以決定緩炸時間之長短。攻擊機所用炸彈之緩炸時限約從五六秒至三四十秒，但不應多於一分鐘。

有一種炸彈，其緩炸時限能長至數分鐘，甚至數小時之久，可深入轟炸目標，使此

目標在長時間有被破壞之危險。欲求其深入，則高空投彈較之低飛投彈爲有利。因高空投彈能使炸彈深入地下，使敵人在爆炸之前無法發覺而破壞之也。

攻擊機能使用形式不同大小各異之各種炸彈，可稱威力最大之武器，但因此不能減低機關槍在飛機之武器裝備中之地位。機關槍可用於空中戰鬥，又可用以射擊敵人之軍隊（可以壓制敵人之地面防空武器）。

如無強大之機關槍火力，攻擊機即成爲無防禦力之飛機，當其未達目標之前其感受威脅尤甚，因彼雖可用炸彈轟炸敵人，但必須垂直飛於目標上空時始可使用炸彈，而炸彈之爆炸又必須在我機離開目標之後也。設攻擊機上未裝機關槍，則敵人之防空武器，由發現我機起，至我機離去止，皆能毫無忌憚向我機施行攻擊，甚至我機未離敵人視界及射程時，敵人終不停止其射擊。

攻擊機上應裝置機槍多挺，以便向前作遠程射擊，同時又應裝機關槍轉台，以便向後及向左右射擊。苟能如此，即可在戰鬥中先發制人，使敵人之動作陷麻痺狀態，攻擊

機一發現敵人，即應將敵人置於己之機槍火力之下，至我機飛離該地不見敵人時爲止。

飛機上如裝有機槍，即可保證攻擊機之優越火力；因敵人不知攻擊機從何處來，故不得不將防空武器佈置於被防禦之前後左右各面。因此，碍於地形由於攻擊機之飛行速度，敵人必不能使用所有防空武器以射擊我方之攻擊機。

機槍射擊之瞄準亦有重要之意義，機槍之火力雖常向一定之面積，但照例應作遠射程之射擊，飛機成隊掠地飛行時，其射擊條件應有如下之要求：飛行員，一面駕駛飛機，一面作機槍射擊，應能迅速移動其注意力於各事物之間。既須注意於目標，又須俯察地面情形，又須注意飛行路途中各種障礙物，又須注意各方同飛之飛機，總之飛行人於施行射擊時，其目光決不應專注意於目標之上。作水平射擊時，將飛機稍稍轉動即可，欲作垂直射擊，則必須改變速度及衝角。如欲造成衝角或擴大衝角，祇須加油（加速），不必作上昇行動。射擊視着彈後塵土或雪颳起之情形以修正之。

強大之機槍火力，不僅能與敵人以甚大之打擊並爲飛機自衛之有效手段。如能將機

槍配置適當，即可省去攻擊機之裝甲設備。裝甲必致降低飛機之載重量，並減少其速力與靈活性。裝甲飛機較爲笨重而速度又較小，因而反易蒙受損害。如將飛機之重要部份及駕駛員之坐位，全用厚甲保護，使直接攻擊（當子彈或碎片以直角向之射擊時）亦不能傷害之，在技術上並不有利。

飛機上之炸彈裝備，機槍裝備，及他種裝備不能同樣強大有力。故機槍及別種裝備之設置與否，全繫於戰鬥任務之性質。

應知，如戰鬥隊形係按梯次向縱深排列，則後面作掠地飛行之小隊，或中隊即不可以機槍向前方射擊，因有擊中前面飛機之危險。當此之時，前面飛機應減少其炸彈之裝載而增強機槍火力，其任務爲牽制敵人，並制壓防空火器。後面各小隊應減少機槍子彈之裝載而增加炸彈之裝載。

第五節 掠地飛行時各種目標之攻擊方法

低飛以攻擊各項目標時，其行動之方法與在高處飛行者不同。攻擊機上之飛行員須具

有優良之技術，須能實行最強有力之攻擊。欲如此，必須具有下列之基本要素：

一、在掠地飛行時，能善於駕駛飛機；

二、對於掠地飛行之一般定向工作，及詳細定向工作有良好之實地經驗；

三、射擊之準確及施行攻擊之巧妙。

掠地飛行技術如能純熟，即能在最低之空中飛行；成隊飛行時又可不需特殊信號及命令而作水平，或垂直之急轉；如此即能適應地形，保證攻擊之密匿性及奇襲性，採取最有利之戰鬥隊形，以施行攻擊，並能依照指揮官之模範，以迅速執行其意志及決心。應知掠地飛行之本身並非目的，乃完成戰鬥任務之一種手段。因此，掠地飛行之執行，應完全符合於戰術之需要及技術上之可能性。在掠地飛行中，作水平急轉乃甚困難之事。因此，攻擊機之戰鬥隊形正面不可過寬。但此種飛行乃施行攻擊時所必須者且甚為有利。

掠地飛行時，為越過地面障礙，常需上昇，突然向上仰飛，常使上昇高度超過障礙

物之高度甚多，因而減少攻擊之奇襲性。故掠地飛行時，不可先十分接近障礙物，然後急轉而越過之，假設掠地飛行之方向與地形相平行，（如山脊，山峽，河谷，河道等），則攻擊機應利用之以資隱蔽，其飛行應低於當地地勢之最高點，（參閱本書所附第一第二兩圖）。

掠地飛行乃攻擊行動中最複雜，最難實行而復關係重大之事。低飛常有與地面障礙物及別機飛機相撞之危險，而於光線及視明度太弱時，爲尤然。最危險者乃若干獨立之小物體（如塔，鐘樓，樹，煙囪等），彼等常直立於飛行道



與山脈平行之掠地飛行，實線爲較有利之路線，虛線爲不甚有利之路線
第一圖



與山脈平行之掠地飛行
第二圖

上，往往飛機與之距離甚近，尚不能發現之。因此，飛行員應十分留神，經常注視飛行道上之一切障礙。如與地面相撞，自應由駕駛員負責，但其同乘者亦應經常注意地面，以當前之危險告知駕駛員。

掠地飛行時一般方向及詳細方向之確定，不僅為攻擊機飛行技術上之重要因素，且為戰術上之重要因素。攻擊機駕駛員之第一要務，即為定向之熟習。掠地飛行之定向工作較之高處飛行，困難甚多。但仍應力求準確。若方向之確定稍有偏差，甚至祇差數百公尺，但因視界過少，常使飛機不能覓見目標，因而喪失攻擊之可能性。如目標位於不熟悉之地域內，或目標偏於飛行路徑之一邊，或有物體遮掩目標（如樹木森林等）使飛行者不能透視，則甚易發生不能覓見目標之情形。如不確飛向目標，常能大減攻擊機之攻擊能力，並增加地面防空武器對飛機之損害性。

當攻擊機出動之時，應盡量縮短在敵人視野內之飛行時間。但敵人（即攻擊目標）不能望見飛機時，飛機亦不能望見敵人。為求正確無錯以尋覓敵人，飛行中之攻擊機應

時時注意其自身所在之位置，應飛至何處以早敵人過早發現之；應在何處尋覓敵人（即攻擊目標），凡此皆需要特殊能力及決定方向之方法，並需提高攻擊機飛行員；尤其各隊指揮官及射擊手——之訓練。

掠地飛行時，用眼力決定方向甚為困難，因視野過小，非至眼前，不能望見也。此事使飛行者無從觀察並無從確定地形目標，（即地理目標）及地方目標之部位。且眼前情況與飛行地圖亦甚難對照，因飛機對地面之速度甚大，能觀察地面物體之時間甚短，不論地圖之比例尺如何，亦不論地圖清晰與否。絕無與地圖對照之可能。欲求掠地飛行能適應地形，必須行動靈活，並經常注意障礙物。如此，常使駕駛者無餘力注意方向，而當戰鬥之時，駕駛員除上述事項外，又須注意空中，以預防驅逐機之突然襲擊。

在掠地飛行時，駕駛員為適應地形，必須作曲折飛行或鋸齒式飛行，因此，應用儀器以決定方向之工作亦非常困難。因飛行不規則，使羅盤上生出甚大偏差——在通用之羅盤上，常有正負十五度之差（共三十度）。

屬力及風向對飛行路徑及速度之影響亦難確定，此時唯有維持原定飛行路徑之一般的方向，但不能準確飛向目標。

如飛行員有良好之訓練及良好之實地經驗亦能作精確之方向決定，而飛向目標亦正確無誤。

掠地飛行時，如欲作詳細之方向決定，必須有下列之基本條件：

甲、事先精細研究出動區域之地形，必使用比例尺較大之地圖，圖上應附有畧圖，攝影圖等等。最後應從空中研究該區地形以證實之。

乙、決定飛行路徑時，應選擇標識最多之處，即在掠地飛行時，亦不難望見是項標識而辨認之。此時，可將飛行路徑按一般的方向及詳細的方向，視其直接飛向目標之重要性之不同而分為若干段。

丙、綜合眼力定向及儀器定向之一切可能的因素，計算通過飛行路徑，每段之時間。

以研究地形之結果，參照一般情況，以選擇若干最有利之方向以飛往行動區域（該區域乃以目標為中心點，以二十公里或三十公里為半徑所作之大圓）

每條路徑應分為若干段，每段皆有掠地飛行時易於辨認之標識，如河流，峽谷，山谷，湖泊，鐵路，公路，大道，體積形式皆易認之建築物，以及森林沼地等等，該項標識皆可作辨認路徑之用，在此項標識之間，飛機祇須維持一般方向，即能依照一定之時間及方位飛向其次之標識，離目標最近之一標識，該地區最關重要，須有最詳細之標識，對此處作最精確而周密之研究。

為研究情況，全體攻擊機隊飛行人員，應常閱讀詳細而明晰之標識圖，不僅為飛行路徑作一般的定向，且為投彈區作詳細定向，在此圖上，有低飛時，各項必需之材料，及一般戰況等等。

在一般定向圖上應有下列諸物：飛到目標並飛返機場之飛行路線，每一飛行路徑上之主要標識，並供掠地飛行時辨認路徑之一切顯着物件（在飛行路徑兩旁各十公里之內

），能指示由一飛行路徑轉入另一飛行路徑之標識；各重要標識間之距離及其地理方向，此圖之比例尺不應小於四十二萬分之一。

行動區域之詳細定向圖亦應依照此一般的定向圖之原則，不過應更加詳細而已。此種地圖不應小於十萬分之一。地圖上應載明各種情況，道路，有關地形之物體及地勢，可作掠地飛行指標之一切地物（如高塔，工廠，鐘樓，河流，風車，池塘等物），此項地物間之距離及最爲顯着之地物之地理方向（是項物體皆攻擊縱從最後一標識至投彈地所必經過者）；此外，圖上應當註明，該飛機以尋常速度飛過是項標識時所需要之時間，如有可能，亦應註明風向及風力（此乃根據出發前偵察及氣象台之報告）。

已知作戰情況之後，應對飛行路徑定向圖加以補充，此外該圖應特別顯明務期可一目了然，應盡量利用此種地圖以訓練飛行人員之視覺記憶力，當出發執行戰鬥任務時，飛行人員應該能熟記其動作區域，及飛行路徑之定向圖上各種主要的材料。

凡此一切皆所以減少掠地飛行定向之困難，但不能常保證攻擊機之必能飛至投彈地

正確無誤。攻擊機通常須目標暴露，並有顯明之標識，（線形標識，如河流道路森林等）方可覓得目標向其飛行。如目標爲隱蔽者，又無明顯之標識，則攻擊機卽甚難覓見目標，因之降低攻擊機之作戰能力，並限制其戰術的及戰術的作用。

掠地飛行，飛行中之定向，以及準確向目標出發，皆爲攻擊機戰鬥之必要條件。但攻擊之威力以及對目標之破壞力皆繫於射擊之準確與否，火器之數量與素質以及施行攻擊之方法。

善於操縱武器，對於破壞目標自有重大之意義。但祇此一點，仍不足確保最大之戰鬥效果。對各種不同目標，應有適宜之攻擊工具，及最適當之攻擊方法。因此，各級官佐，在其作業範圍之內，應迅速作戰鬥計算，以便決定；用何種工具，用幾許，用何種方法始能對既定之目標，施以最大之破壞。

爲決定飛機之戰鬥裝載量，于目標以必要之破壞，合理利用攻擊機，及決定戰鬥隊形及攻擊方法，各級官佐需作若干戰鬥計算。同時應知攻擊機之主要用途爲制壓戰術目

標。是項目標大半爲移動者，其性質，形式及大小亦各不相同。因此，不能預知在一總目標中，各個物體之地位，大小形式及相互距離。故在臨出發時，領導官及各飛行員應作戰門計算，以便隨機應變斟酌實際情況，而決定攻擊方法。

作戰門計算時，應有下列基本諸元：

一，被攻擊目標之技術的性能及戰術的性能：

甲，軍隊或其器材之可損傷性及達到破壞目的之必要的破壞力（用碎片彈抑用爆炸彈，用機槍火力抑其他方法）；目標之大小及形式，運動能力，隱蔽能力，適應地形之能力及散開之能力；

乙，被攻擊目標各時期之防空設施及其火力。

二，已方器材及武器之戰術性能，技術性能，及戰鬥能力：

甲，飛機之速力及載重能力，該項飛機能裝載何種大小何種形式之炸彈幾許；如何裝載炸彈，投彈時間之最小間隔及最大間隔；有何瞄準設備；投彈命中率如何；

乙，所有炸彈之形式及大小；掠地飛行低空飛行或一千公尺以上之飛行投下該項炸彈時之戰鬥性及彈道性能；破壞力。爆炸半徑。漏斗孔之大小，碎片垂直散飛及水平散飛之最大限度，碎片之大略數目及其侵徹力，在一種半徑中之碎片散飛密度，在何種半徑之範圍內，能使目標受損害（有效殺傷半徑爲從爆炸點至某一點，在此範圍之內，碎片密度及侵徹能力，能使目標受有百分之五十以上之殺傷之可能）。

丙，信管之種類及性能；爆炸延期之最大限度及最小限度；

丁，飛機上之機槍數目及其裝置情形。射幅，射速及彈藥儲量，在各種距離及各種高度之瞄準及射擊準確度；

戊，可以使用之他種攻擊工具，及其戰鬥性能；

己，在飛機之戰鬥載重力範圍之內，同時可以裝載之各種攻擊工具，及其相互關係（如炸彈機槍等等）。

對於攻擊機作戰門計算及施行轟炸，可照下列三種基本方法行之，此項方法皆視目

標之性質及大小而定，三種方法爲：全面轟炸法，分組轟炸法，及個別轟炸法。

全面轟炸法——如攻擊目標面積較大，此面積大於或等於飛機排炸之寬度，（此寬度每次不同，炸彈與炸彈間之距離應等於炸彈之有效殺傷直徑），則用全面攻擊法。在此種情形之下，投彈或攻擊之目標，應爲靜止的集中的戰術目標，其長度應使飛機所載之彈藥有全部被用於轟炸該目標之可能（即使窄狹亦未使不可）。

分組轟炸法——如目標分散成爲若干組，或一個總目標分爲若干組，而每組所佔空間之面積，小於飛機排炸之寬度或長度，每組與每組之距離又大於有效殺傷直徑，則用分組攻擊法，各組更迭向目標施行政擊。每組一次投下一排炸彈，此項攻擊爲間歇之攻擊（間歇排炸）。

個別轟炸法——對於體積小而難於傷害之器材則用個別攻擊法。因此項目標，必投彈命中，或炸彈在其附近爆炸，始能損傷之。此項目標又分散各處，其相互距離大於殺傷直徑。用個別攻擊法時，對每一目標皆應投下一排炸彈，以便在該目標週圍造成一殺

傷區域。

炸彈之殺傷能力可用下述方法計算之：

一，應計算目標之技術性能及戰術性能，炸彈之戰鬥性能，然後決定，用何種炸彈，用若干磅之炸彈，最適宜轟炸此項目標，並當用何種方法轟炸之。

二，計算用幾許炸彈以轟炸某一目標，應先計算該炸彈之有效殺傷面積（按直徑之平方），精確之數學計算可省去，不必計算圓之面積。既知有效殺傷面積之後，即可得知轟炸某一目標所需要之炸彈數目。

甲，如爲全面轟炸——則以每一炸彈之損傷面積，除目標之總面積，即得炸彈數目。

乙，如爲分組轟炸——先用炸彈之損傷面積，除每組目標之面積，即得攻擊某組目標時所需炸彈之數目；然後將各組炸彈數相加，即得其總數。

丙，如爲個別轟炸——如目標爲移動者，則應計算在延期爆炸時間內，該目標所

不能逃出之面積；然後以損傷面積除之，即得所需炸彈數。然後以每目標所需炸彈數乘以目標數目，即得所需炸彈之總數。假若目標爲靜止者，則取炸彈能直接投中或於其附近爆炸彈着地後之滑行計入，然後以炸彈之殺傷面積除之，即得所需炸彈數；再乘以目標之數目，即得所需炸彈之總數。

三、轟炸某一目標，共需飛機若干，以每一飛機能載炸彈之數目，除所計算炸彈之總數即得。由此可以算出所需飛機小隊之數目。用是項小隊組成何種戰鬥隊形，則繫於目標之大小形式及轟炸方法。

戰鬥計算之結果，可根據之以計劃戰鬥行動，並賦于攻擊機以任務。該項計算固根據被攻擊目標之情況，但每次之破壞程度則各異，因當時之實際情況，及飛行員之訓練，皆不相同也。因此，指導官可斟酌情形照上述標準加以增減。除前述標準之外，亦應計算如何與地面防空武器作戰，及如何偵察。

因情況及轟炸目標之性質不同，作戰鬥計算時，飛機或飛行小隊可按照混合的戰鬥

裝載計算之。

攻擊機隊之指揮官，必須根據戰術目標之移動性，策定決心，決定飛機之戰鬥的裝載量，適時賦與部屬以攻擊任務。至少在出發攻擊之前，應將炸彈等裝好，將任務確定，並舉行目標之偵察（如有必要）。如對陣地施行攻擊，或對敵人之接近前線之近後方施行攻擊，此種準備工作大約需要一小時，在此時間中，前線情況常有發生重大之變化之可能，指揮官於賦與攻擊任務時，如能預料該項可能之變化，其繁於致勝者非淺。

轟炸目標所需之諸元不甚確實，或缺乏若干基本諸元，指揮官或攻擊機之指揮部，並不可因之不對某一目標作戰門計算，亦不能因此延緩作向目標出動之準備，及在指定時間內之完成戰鬥準備。指揮官應事先對敵人之戰術目標作多方面的研究，縝密考慮前述一切要素，及以往轟炸之經驗，根據其結果，假定作戰門計算所必須之諸元。如是即對不甚熟悉之目標，亦可分配具體之攻擊任務。

因戰術目標之性質複雜，故對總目標中之個別目標所施用之攻擊工具，不必定能發

揮最大的戰鬥效能。限於戰鬥準備時間攻擊機之裝備及彈藥裝載量，未必能具備多種，種類，大小，戰鬥性能各異之炸彈以求適合於每一目標。因此，在裝載炸彈以攻擊某一目標時，應計算，如何對此項目標中之主要部份，施以最大之破壞。而此主要之部份之破壞，能影響此總目標之今後戰鬥行動。

爲保證對各種性質不同之目標施行攻擊而能得到最大之戰鬥效果，並避免攻擊機之裝備，及裝載之炸彈趨於複雜或過當將攻擊機所攻擊之目標分爲四個基本種類，每類中各種目標，其被損傷之性質大略相近，依照該基本種類，以裝備攻擊機，並決定每一目標所用之戰鬥裝載量。

第一種——戰鬥目標，其大部份爲大量之人馬等，以及易於損傷之技術器材，及交通工具，例如：（一）密集之步兵或騎兵，尤其在行軍時；（二）汽車縱隊裝載士兵，及戰鬥的技術的器材者；（三），砲兵行軍中，停駐中，及作戰中者；（四），野戰飛行場，主要爲地面上飛機及飛行人員；（五），軍火供給及軍火管理機關；（六），海軍陸戰隊

在海中船上，或正在登陸之際，或已經登陸者，（七），同於上述各種目標之其他目標。

第二種——戰術目標，有堅固裝甲者：（一），坦克車，裝甲汽車，裝甲運輸車等等。（二），裝甲火車或軍用列車，在行進中或停止中，（三），海軍之輕裝甲艦，（四），同於以上各種之其他目標。

第三種——各種固定工事及目標，（一），鐵路交叉點，車站，及其鐵路工事，（二），倉庫及各種堆棧，（三），飛行場連同其各種工事，（四），通信線及通信連絡，（五），電線幹路，（六）工業組織。

第四種——難於破壞之目標。用攻擊機之普通破壞工具甚難收效，必須有特殊設備及特殊炸彈；（一），鐵路上之大鐵橋；（二），海軍中之大軍艦等等。

第一種中往往包括人，各種汽車，馬匹，車輛等等。此種目標大半有強大之防空武器（機關槍及步槍）。行軍中或停駐中之步兵之防空武器，往往特別強大，攻擊機對敵襲擊，如遇失敗，則將被防空武器火力，集中射擊。此外，步兵能迅速利用地形以隱蔽

藏身於不平坦之處，溝中，坑中，或其他地物之後。因此，欲攻擊第一種目標，應廣泛混合施用各種破壞手段，以制壓敵防空武器之火力，及破壞主要目標（碎片彈，機槍火力及他種破壞手段）。

第二種目標，大概為戰鬥用之裝甲汽車，附有少數士兵，彼等之防空武器，往往不甚有力。破壞該項目標，通常用大碎片彈。機關槍祇用於對抗防空武器，及射擊載有兵卒之軍用列車。

對於第三種目標需率先作詳細之研究。該項目標，或具有良好之防空武器，或完全未有防空設備。（如鐵路交叉點），破壞該項目標，主要應使用重磅炸彈，（應在五、十公斤以上），具有極大之破壞力者，最好用爆炸彈，或者兼有爆炸碎片兩種作用之炸彈。有時最好用地雷式轟炸法（即投擲具有延期信管之炸彈，俾其着地後經過一定之時期再行爆炸），對於易燃燒之目標（如液體燃料庫）最好投下燒夷彈，機槍火力則為制壓防空武器及自衛之用。

對於第四種目標，應用特殊炸彈，有時飛機亦需另加特別之裝備

事前決定所需炸彈及子彈之多少，及爲制壓移動的戰術目標，所需戰鬥單位之多少，應知敵於輸送軍隊，戰鬥行動及聯繫軍隊時，當燃料及我方對敵施力空襲，而對我方攻擊機作相當之防禦。因之作戰鬥計算及採用戰術應針對敵散開及分散之隊形並應適合敵人部隊之編組，裝備及戰術。如施行空襲之時，敵人仍保持密集隊形，則攻擊機，自更易於施行攻擊，並可增大對目標破壞之程度。

當計算制壓某一戰術目標需要若干攻擊機時，在步兵其最小單位爲排。排散開之面積甚小，可以用口令及信號指揮。當攻擊機向排攻擊時，其散開面積之寬度，不能大於飛機一小隊排成戰鬥隊形之之寬度（五十公尺至八十公尺）。其長度約爲六十公尺至九十公尺。其總面積約爲三千平方公尺至七千平方公尺。當飛機投彈時，每機投下兩彈或三彈，則每小隊可投下六彈至九彈。每彈所及之面積爲五百平方公尺至八百平方公尺（以六除三千平方公尺以九除七千平方公尺）。如炸彈之有效損傷半徑爲十二公尺至十五公

尺，則在通常地形下，使人物之遭受極大損失。視飛機攜炸彈之多少，即可確定每小隊攻擊機可攻擊若干排步兵。由此可計算攻擊一營步兵，另附配屬之技術器材，大砲及戰門輜重。需用若干小隊攻擊機。

攻擊機攻擊步兵時，其目標概應在一營以上之部隊。對較此更小部隊之攻擊，往往爲攻擊其他目標時之附帶工作。例如飛行中突然發現小部隊，或由於自衛或因主要任務完成之後尙餘炸彈等等。此全在飛行人員之隨機應變。如對一個團，施行攻擊，其所需飛機之數目，根據一個營所需數目以計算之。

攻擊騎兵，亦同於步兵，其最小單位爲排。騎兵遇攻擊時，其散開較快，且散開之面積亦較廣，然騎兵不善利用地形（馬匹不能臥下，退飛機及炸彈爆炸時，馬匹常驚怖而造成一種混亂），因此必須增加炸彈之有效之殺傷半徑。當空襲條件優良時，攻擊一個砲兵團所需炸彈約略等於一個步兵營。

攻擊砲兵，以砲兵連爲最小單位。配屬於部隊之砲兵連，在行軍中列入該部隊內計

算之。一個砲兵連要當於一個步兵排。但需用之炸彈數，則須增加一倍半或兩倍。因砲兵器材，難於損傷，炸彈之有效殺傷半徑爲之縮短也。陣地上之砲兵連如無特別防禦工事，則以一小队飛擊機攻之，其陣地如有工事，則對砲兵連甚難施以破壞，雖使用較多數攻擊機亦無大效。砲兵如在行進中，或與其他軍隊分開而單獨停駐時，則攻擊目標之單位不應小於一個砲兵營。

攻擊汽車部隊（即以汽車輸送之部隊）其最小單位爲單個汽車，當攻擊機施行攻擊時，汽車部隊勢必即刻停止前進，否則，行進中之汽車如被破壞，或道路被破壞難免發生不幸事件。汽車停止後，士兵下車向道路兩旁散開，利用地形地物蔭蔽，以減少傷害。但士兵往往未及散開至五十公尺或八十公尺以外之壕（即一小隊飛機所佔之寬度），而攻擊機即已飛至，長機在前其後兩僚機在其兩側。如每架飛機投下兩枚至三枚炸彈，一小隊當可投下六枚至一枚炸彈，如此，既能損壞汽車，又能傷害道路兩旁之士兵。視每架飛機攜帶炸彈之枚數，即可決定每一飛行小队可攻擊幾輛汽車。視該行軍縱隊有汽

車幾輛，即可決定攻擊該縱隊時，需要飛機幾小隊。

汽車縱隊之行進，通常視道路情況而定，如汽車縱隊漫野行進，（即不循道路）必留下清晰之軌跡，使攻擊機易於追尋之。通常攻擊機攻擊之汽車縱隊，其汽車輛數約有三十至四十輛，較此更小之縱隊則僅於攻擊其他目標時順路攻擊之。

攻擊戰車裝甲汽車及裝甲運輸車，其單位亦為單個汽車，此際應知戰車遇空襲時並不停止行進，甚至加速行進並同時散開。因此，必須在每輛戰車四周投下多數炸彈，轟炸一地段之全部面積，使戰車在炸彈延期爆炸時限之內，不能逃出此範圍。投彈密度應根據炸彈之有效殺傷半徑之原則，使戰車在此面積之任何一點上皆能受傷。此項面積之寬度不能寬於一小隊飛機戰鬥隊形之寬度，（五十公尺到八十公尺），而長度則須容每排投下三、四枚炸彈，即每一飛機對每輛戰車投下三枚或四枚炸彈，每小隊應投下九枚或十二枚炸彈。

由每架飛機所帶炸彈之數目決定，每小隊飛機能攻擊幾輛戰車，再由每一羣或一縱

敵戰車之數目決定應用幾種小隊。攻擊機攻擊之坦克車隊，至少爲一戰車連，（十輛至十五輛戰車）。如數目過少，祇可於攻擊其他目標時，順路攻擊之。

攻擊飛機場（戰時），其單位爲飛行隊（小隊、中隊、大隊等等），飛行員所在地，汽油倉庫，彈藥倉庫等等，以及飛行場所。主要攻擊目標則爲地面上飛機及飛行人員。如能損害該兩項，則敵人之空軍活動必長時停止或減弱。該項目標（飛機及空軍人員）常分散於飛機場之周圍，並利用天然及人工偽裝以行掩蔽。計算目標數目之多少，須計算每一目標所佔之面積，及所投炸彈之殺傷半徑，即可算出轟炸每一目標所用之飛機及轟炸全飛機場所用之飛機數目。攻擊飛機場，該場中所停之飛機不應少於十五架。如所停飛機太少，則於轟炸其他目標時順路轟炸之。或爲一種預備目標。

攻擊軍用列車或鐵甲車，其單位爲列車。視火車裝載物之性質，及預定將其破壞之程度，停止中之列車約需一小隊至兩小隊飛機攻擊之，行進中之列車，需二小隊至三小

隊飛機攻擊之。攻擊行進中之列車時。一小隊飛機應炸燬列車前之路軌。目的在使列車顛覆或停駛，其他一小隊或兩小隊則應破壞列車及其所載之貨物。

攻擊海軍，——其單位爲軍個軍艦。計算攻擊某一軍艦使用若干飛機。視該艦裝甲之堅牢程度及我空軍人員之技術如何而定，因轟炸軍艦，必須投彈命中方可收效也，轟炸登陸時及登陸後之海軍陸戰隊與轟炸步兵相同。

攻擊軍需機關及兵站，其單位爲担任後方勤務之單位或運輸隊之單位（汽車運輸或貨車運輸）以及司令部通信連絡，樞紐點等等。軍需機關（如倉庫、貨棧、交付站等等），常分爲若干小組分散布置，但與軍隊之間，常保持一定距離，與固定之道路相聯絡，並從事於一定的作業（或固定之作業）。因此甚易發現其所在地而對其施行轟炸。視目標之數目多少，每個目標（或每組目標）所佔之面積之大小，即可算出攻擊該目標時需若干攻擊機。攻擊運輸縱隊，需毀壞其車輛及貨物，因此，當攻擊汽車運輸隊時，應用兩個或三個炸彈投於一輛汽車。而運貨車之行駛通常爲密集者，可用全面轟炸法計算

，先算出一排炸彈之長度。（排炸時，每排炸彈與第二排炸彈之距離應等於有效損傷直徑之距離）後方勤務機關乃最易發現最易破壞之目標，故有時亦可作攻擊機之主要目標。但通常大半祇作預備目標，於攻擊軍隊不成時，始以餘力對付之。

司令部或通信連絡站樞紐點，祇用少數炸彈即可破壞之。往往於攻擊別項目標時順便攻擊之。且應在路過其附近而所攜炸彈又足以完成主要任務而有餘時。

攻擊在行動中之戰術目標（即前第一第二兩種目標），如在接到命令而採取攻擊決心之前，已詳知目標之種種情況，（例如部隊在休息中及以密集隊形行進中，其最可能的及最或然的狀況）。此時攻擊機隊之指揮官即應作戰鬥計算，依照目標之實際情況及位置而定攻擊任務。以敵人部隊，及全目標或單獨各組目標所佔之面積，為計算單位。但此時必須預先計算，目標於遭遇空襲時常能臨時散開。為制壓固定的目標（前述目標種種及第四種之一部份）需用若干小隊飛機，可由下述方法計算之；以目標面積或一組目標或單個目標為計算單位。如欲破壞目標使其毀滅，俾敵人用甚多之時間及物力始能

修復之，非所投炸彈命中該目標不易成功，故計算使用炸彈之數目時，應以此爲前提。至於計算用飛機若干小隊，則應視投彈命中率如何，此外，所投炸彈着地後向旁滑行之所生之偏差，亦應計及。

轟炸鐵路線應注意：被破壞之鐵路若密集較甚短之一段，又在車站上或車站附近，則修理時祇需甚少之時間及物力。而同樣之破壞情形，如分散於鐵路之較長一段內，又在離材料堆棧及材料管理處甚遠地方，則較難修復。因此，分配攻擊鐵路線之任務時，攻擊機之指揮官應指示，爲使某段鐵路在既定時間之內不能行車，應破壞路線之長度，及應投下之炸彈若干。

視情況如何，目標之價值如何，攻擊工具之多少，地形條件如何，可以照所計算之飛機數目，斟酌增減之，但必須求其所施之轟炸能達到高級官長所規定之破壞程度。如需增加飛機數目，可另編「制壓隊」，專爲對抗地面之防空武器。但並不能因此減少攻擊目標所用之飛機數目。

於攻擊某一具體目標時，如缺乏相當炸彈，或所攜炸彈不足，或情況發生急遽變化（例如已裝好炸彈，準備攻擊某一目標，臨時奉新任務，攻擊性質不同之另一目標），亦可使用同一種炸彈。以攻擊第一種，與第二種目標，或攻擊第二種與第三種目標。雖然對於目標之破壞之程度，因之而減少。

攻擊工具減少（較原定標準為低），其對目標所加之破壞程度，亦必因之降低，但須知攻擊機之空襲對敵所加精神影響，並不因之減少。縱對敵所加之物質的破壞有限，而奇襲之目的仍可達到。故飛機之攻擊力量不足，實不能或為拒絕對某項目標施行攻擊之理由也。

攻擊機活動區域之地形足以影響實施攻擊之可能性，以及對某一戰術目標之破壞程度。但對於戰鬥計算則並無若大之意義。攻擊機隊之指揮官，自實行攻擊行動之見地，以判斷地形，及分配攻擊任務，應用第二編中所述各原則（第二編論攻擊之組織及準備）——即研究地形條件對於攻擊機活動之影響——以考慮地形之條件。

茲舉下述各例以說明作戰門計算之方法與原則

第一例

攻擊目標——步兵一營，附帶砲兵一營，及彈藥軍需車輛，以密集行軍縱隊，緣道路行走。

戰鬥計算已知諸元——行軍序列之長度約爲六百公尺至七百公尺。各連縱隊間之距離及砲兵連間及輜重間之距離爲四十公尺至六十公尺。地形爲半斷絕地。在道路兩旁，距離二百公尺至三百公尺之開闊地帶，設有防空兵器陣地。

飛機之投彈設備及載重量約爲：每機裝載二十公斤之炸彈二十枚，或較大之彈十二枚。飛機之最大速度爲每小時二百五十公里至二百六十公里。擲彈器每秒鐘最多能投下八枚（或八對）炸彈，最少能投下之枚數，則視擲彈手之技術而定。現有之炸彈，碎片彈之重量約爲十公斤至十五公斤，爆炸彈有至五十公斤者。信管有頭部信管，瞬發信管及三十秒之延期信管三種，每挺機槍有子彈五百發。

任務——使該步兵營在當日不能成列。

戰鬥計算——爲攻擊該目標，以使用何種炸彈及何等重量之炸彈爲宜？

爲使該營敵軍遭受重大之損失達全營官兵百分之三十以上，共需炸彈若干？

道路上之密集縱隊，其長度爲六百公尺至七百公尺，該隊接到防空監視哨關於攻擊機空襲之通知後，在尚未遭受空襲之二分鐘或三分鐘之內，可散開於道路之兩旁。其所佔面積約爲 $800m \times 300m = 240,000$ 平方公尺。炸彈之有效殺傷半徑爲二十公尺，其直徑爲四十公尺，因此，每枚炸彈之有效殺傷面積爲 $40公尺 \times 40 = 1600$ 平方公尺。故爲攻擊該目標所佔之面積，約需炸彈一百五十枚（ $240000公尺 \div 1600公尺 = 150$ ）。

爲攻擊該目標，共需攻擊機若干小隊？

每架飛機可攜彈二十枚，每小隊可帶六十枚。炸彈一百五十枚需飛機三小隊（ $150枚 \div 60公尺 = 2.5$ ）即飛機九架。

在此種情形之下，使用何種方法爲最合宜？

全面攻擊法。排炸間隙爲四十公尺（即炸彈之有效直徑），或十分之五及十分之六秒（以時速二百五十至二百六十公里之尋常飛行速度計）排炸之長度應與目標同長，即八百公尺（ $40 \times 20 = 800$ 公尺）

依當時之情況以採取何種戰鬥隊形爲有利，何種時限之延期信管，以及何種攻擊次序？

凡此諸問題，本書第三部份將詳細討論之。此處不過試舉一例以示戰鬥計算之大概。

作全面轟炸時，需計算戰鬥隊形，使隊形之寬與目標相同，使排炸之長能與目標之長相同。依照前述情形，目標之寬約爲三百公尺至四百公尺，其長則在八百公尺之內。飛機與飛機之間隔（橫距離）爲三十公尺至四十公尺，排炸之各炸彈間之距離，亦爲三十公尺至四十公尺，總共需要飛機八架至十架，實際即三小隊。目標之長既爲八百公尺，則每架飛機所攜炸彈之排炸長度（每機二十彈，彈與彈之距離爲四十公尺）正與之相

等。如目標之長度大於排炸之長度，則用第二梯隊飛機補充之。第二批飛機應從第一批飛機排炸盡頭處開始投彈，直至排炸長度與目標長度相等為止。

在前述條件之下，最適宜之隊形爲：每一小隊成一三角隊形，再以三小隊組成一大三角形。小隊中各飛機之間隔及距離約爲十五公尺至二十公尺，而各小隊相互間之間隔及距離爲三十公尺至四十公尺。如此戰鬥隊形之全面寬度爲三百公尺至三百五十公尺，而縱深則爲一百公尺至一百二十公尺，以此隊形，飛機上所有之機槍皆可射擊。如欲保持此項戰鬥隊形之縱深，則延期信管之緩炸時限應作如下之計算：炸彈碎片之最大殺傷半徑（五百公尺）加隊形之縱深（一百二十公尺），除以飛行秒速，（時速二百五十至二百六十公里，則秒速爲七十公尺）再加上所得時間之四分之一，即得。其公式如次：

$$\therefore (500 \text{ 公尺} + 120 \text{ 公尺}) \div 70 \text{ 公尺 (秒)} = 620 \text{ 公尺} \div 70 \text{ 公尺 (秒)} = 9 \text{ (秒)} \quad 9 \text{ 秒} + 9 \times \frac{1}{4} \text{ 秒} = 9 \text{ 秒} + 3 \text{ 秒} = 12 \text{ 秒}。$$

（作此項計算時，各零數皆入於較大之數目）。

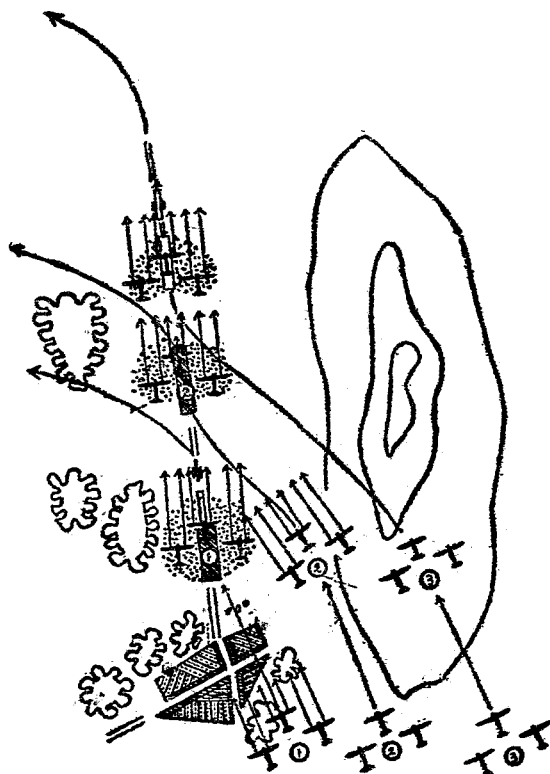
在達到目標之前，各小隊可排成蛇行隊形飛行。及將近目標，即由各分隊排成三層

形。離目標一千公尺時，機槍即應開始射擊，飛臨目標上空時，領隊小隊居中飛行，隨後小隊則在其兩旁。其排炸之長度與寬度，應能掩覆目標之全面積。

但步兵亦如其他移動目標。我軍施行偵察，或最後一次之空中觀測時起至施行攻擊之時，步兵可以利用此時間改變其位置及隊形。故應預定兩種攻擊方法，由空軍高級指揮官率機昇空後，針對飛臨目標時，所見之實際情況而採擇施行之。故決定延期信管之緩炸時限，應以戰鬥隊形之最大縱深為計算根據。在前述隊形之下，三小隊之戰鬥隊形，其最大縱深可達五百公尺或六百公尺，即由各小隊排成一飛行縱隊，各小隊之距離以二百公尺計算。此際信管之時限，並不照上面之計算為十二秒而應為二十秒（ $620 + 500$ ）公尺 $\div 70$ 公尺（秒） $= 11.20$ 公尺 $\div 70$ 公尺（秒） $= 16$ （秒）； 16 秒 $+ 25\% = 16$ 秒 $+ 4$ 秒 $= 20$ 秒）。

但攻擊機向步兵攻擊之時，步兵之情形不必定如我所計算者。有時當我機攻擊步兵時，該步兵尚保持密集縱隊之隊形而行走於道路上，其長度仍為六百公尺至七百公尺。

其一部可以分散於道路兩旁，其寬度亦不能寬於一小隊飛機之寬度，即六十公尺至一百公尺。此時各小隊應排為飛行縱隊，（戰鬥隊形之縱深大者，需要較長之延期爆炸時間），而以三層炸彈之火力向步兵轟炸。機槍之使用機會甚少，惟先頭小隊可以使用之。當此之時，目標之寬度並不增加（六十公尺至一百



第三圖

對疎開的行軍隊形之攻擊，一營分為若干組行進，但每組皆為密集隊形。

公尺)，而步兵行軍縱隊之長度則有增加，各連排間之距離顯然加長。此時，各小隊應排爲縱隊或橫隊（小隊之隊形仍爲三角形）。各小隊先後轟炸步兵之各部，按照分組攻擊法間歇向目標施行排炸（如第三圖）。但步兵於發現飛機之後，可在道旁田野中分組行進（如當地勢平坦），惟砲車及輜重仍留道上。如爲加強之步兵營，則此種行軍小組約有十二組至十五組。在此種情形之下，飛機之戰鬥隊形以作大三角形爲有利（各小隊仍爲小三角）。此時先頭小隊應攻擊目標中心之砲兵及若干步兵，其後各小隊則攻擊左右兩方，攻擊方法用分組攻擊法。各小隊皆可用機槍射擊。

如步兵漫野行進，而每一步兵排及一砲兵連可立即分散而佔據八千平方公尺（ 80×100 ）之面積，則攻擊該營時所用飛機數目及攻擊工具之數目，可照下面方法計算：

如攻擊八千平方公尺之面積，每機應投下炸彈三枚至四枚，即每小隊應投下炸彈九枚至十二枚。每枚所炸之面積爲七百至九百平方公尺。炸彈之有效殺傷半徑爲十二公尺至十五公尺，直徑爲三十五公尺至三十公尺。如每機攜彈二十枚，則每小隊當可担任五

組至六組之轟炸 轟炸十五組，需要飛機三小隊。

由以上所述，可見用分組攻擊及全面攻擊兩種方法攻擊同一目標時，其所使用之飛機數目及攻擊工具，並無若何差別。

但各種已知諸元如發生變化，譬如目標、飛機之裝備、炸彈及信管之性能不同，則飛機及攻擊工具之數量即因之而異，其於飛機之戰鬥隊形，及攻擊方法亦然。因此，飛機及攻擊工具之戰鬥使用標準，並不可依事先計算成之表格而定，而應根據每次之實際情況，目標及攻擊機之器材及裝備情形而計算之。戰鬥計算，可以確保攻擊機之有效的及經濟的使用。同時又可確保目標之破壞達到必要的程度，或預定的程度。惟高級指揮部始可根據攻擊機之平均戰鬥標準，以計算對目標之破壞，作全般的戰略計算，分配攻擊機之一般的任務。

攻擊機之戰鬥標準由戰鬥計算而定，即依據實際材料及所用炸彈之有效殺傷半徑，再加所裝機關槍之火力。此種戰鬥標準，可以確保目標之破壞達到必要程度，及預定之

程度，即如前例，以攻擊機一小隊攻擊步兵一營，自不難完成其任務，即在當日能將該營擊潰。在此種攻擊中，自然以正確之飛向目標及火力之準確的使用爲條件，步兵一營及其所配屬之砲兵必蒙受極大之損失，而其士氣亦受極大之打擊，在短時期內不易恢復。如攻擊機能於步兵密集時施以攻擊，則其損失將愈大，使該營不復能成爲戰鬥單位，而必須加以補充或改編。

攻擊目標，皆有防空兵器，以資掩護，此點決不應忽略。如得有情報或預料攻擊目標之兩側有防空兵器陣地，爲其掩護，則應於戰鬥標準之外，另撥一小隊或數小隊，專負制壓防空兵器之責。如此既可確保攻擊之成功，又可作攻擊機之自衛。此種特別遣派之小隊稱爲「制壓隊」。如敵人之防空兵器祇佈置於目標之一側，則用飛機一小隊即足以制壓之。如在目標之兩側或東西兩側，則最少需飛機兩小隊。該項飛機應盡量多裝機槍子彈，應減小炸彈裝載量百分之五十，俾可飛行靈活。於接近目標時，此項飛機小隊應居於戰鬥隊形之兩側，與先頭小隊成一直線，或竟稍前（約五十公尺至一百公尺）以制壓

側翼之防空兵器，及對飛機射擊之士兵。

依此計算，在本例所述各項條件之下，如攻擊一營步兵，而該步兵營於行軍時，又

有防空武器作其側面

掩護，則需五小隊攻

擊機。如步兵之行軍

隊形爲分散者，或不

循道路而越野行軍，

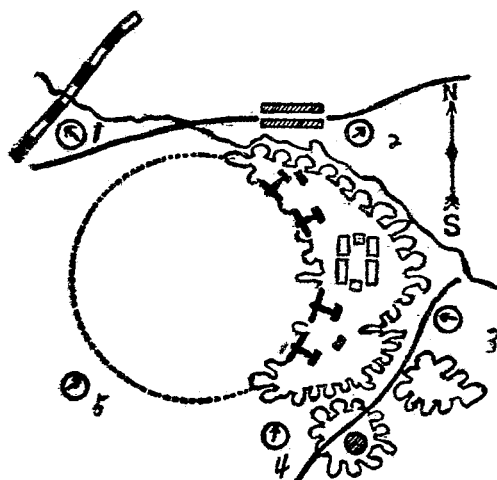
往往缺乏防空兵器，

以行側面掩護，如此

，則不必另行派遣「

制壓隊」。蓋每一攻

擊機上皆有機槍裝置



- | | |
|----------|---------|
| 飛機停留地 | ① 高射砲陣地 |
| ■ 汽油庫 | ● 彈藥庫 |
| □ 員工宿舍 | — 道路 |
| --- 機場界線 | ~ 河流 |

第四圖

飛機場之形式

也。

由前述實例可見，迅速作成戰鬥計算，對於攻擊機指揮官及飛行人員，皆有極大之意義。此外，對飛行人員依整頓之計劃訓練其作戰門計算。其可提高其戰術的素養無疑也。

第二例

攻擊目標——某地之飛機場（參閱第四圖）

作戰門計算之諸元——飛機場三面爲敞開者，圓面約三分之一（一百二十度——一百五十度），一面有樹林掩護，飛機場中停飛機三十架至四十架，各種器材及人員之位置如第十一圖所示。時間爲夏季，北面安置飛機兩組，相距甚近，共佔面積四萬平方公尺（ 400×100 ）。南面兩組飛機所佔面積亦大略相同。庫房亦分兩處，然每處皆甚集中，各佔面積二萬平方公尺（ 200×100 ）。庫房皆設於地下。飛行人員之宿舍，及飛行隊隊部之位置約佔面積八萬平方公尺（ 400×200 ）。防空兵器射擊據點有五處。

攻擊機之戰術的及技術的數目字亦如第一例中所示。現有之碎片彈及燒夷彈之重量爲十公斤至十五公斤，爆炸彈最重者達五十公斤。信管分瞬發信管及延期信管兩種，延期信管之緩炸時限最大爲三十秒。

任務——毀滅地上器材，彈藥庫及汽油庫，殲滅飛行人員及技術人員。

戰鬥計算——對飛機場各組目標之攻擊，以使用何種炸彈爲宜，炸彈之重量應爲若干？

對飛機則用碎片彈及燒夷彈。

對倉庫堆棧則用爆炸彈及燒夷彈。

對人員住所則用十公斤至十五公斤之炸彈。

對防空射擊據點則用機槍火力及十公斤至十五公斤之炸彈。

於攻擊每一目標時，需要炸彈若干，飛機若干？

攻擊北面兩組飛機，需要炸彈四十五枚，毀炸彈之有效殺傷半徑爲十五公尺，則直

徑應等於三十公尺。三十乘三十，每彈所及之面積爲九百平方公尺。而兩組飛機所佔之面積爲四萬平方公尺（ $40000 \div 900 \parallel 45$ ），故需炸彈四十五枚，每機每架可載炸彈二十枚，故攻擊該目標時，需飛機一小隊，可載炸彈六十枚，對南面兩組飛機亦需飛機一小隊炸彈六十枚。其中百分之五十爲破片彈，百分之五十爲燒夷彈。

攻擊每組倉庫，需要二十三枚炸彈（ $20000 \div 900 \parallel 23$ ），亦即需要飛機一小隊。每機裝載五十公斤破壞炸彈六枚，十公斤至十五公斤燒夷彈六枚。全小隊共裝三十六枚。轟炸南北兩組倉庫，共需飛機兩小隊。炸彈七十二枚（三十六枚破壞彈，三十六枚燒夷彈）。

爲轟炸員工住宅，需要炸彈九十枚（ $80000 \div 900$ ）。即需要飛機兩小隊，共裝炸彈一百二十枚。

爲制壓高射砲火需要飛機兩小隊皆帶足機槍子彈，並每小隊各帶炸彈三十枚。

總計共需攻擊機八小隊，但應計及，當我機進襲時，當有一部停於機場中。一部敵

機起飛迎戰。故應另派飛機一小隊以攻擊此起飛迎戰之飛機。如無此項飛機，則可以此小隊加強，對停於機場一組飛機之攻擊。如此計算，為攻擊飛機場，需要攻擊機共九小隊。

全隊之攻擊方法為分組攻擊法，而每小隊之攻擊方法，則為全面攻擊法，其排炸各炸彈間之間隔，為二十公尺至二十五公尺，時間十分之三秒。

攻擊時之戰鬥隊形如何，延期信管之緩炸時限之長短，皆依第一例以計算之。敵人機場之偵察及攻擊時刻之選定，可參閱本書第二編。

第三例

攻擊目標——戰車營，有戰車五十輛。

作戰門計算之材料——我方戰車已突破敵人陣地甲乙兩地間之一段，而在丙地與敵方預備隊作戰。敵人為對抗我方之戰車計，由丁地調來戰車一營。地形開豁，敵戰車散開行進，一部循道路，一部越野行進。戰車之行進速度為時速十八公里，最大速度為時

速三十公里。裝甲厚度爲十二公厘。我機之戰鬥性能及武器裝配與彈藥等等，皆同第一例。

任務——阻止敵人戰車使之不能達到內地。

戰鬥計算——敵戰車正在散開行進，或排一預備戰鬥隊形，爲攻擊該戰車，需用飛機若干，我機應攜帶何種炸彈，需帶炸彈若干枚？

假設重二十五公斤之大碎片炸彈，於十公尺之半徑之內，可以穿透十二公厘之鋼板。傳機可帶該種炸彈十二枚。如炸彈之重量爲五十公斤，則於十五公尺之內，可以穿透十二公厘之鋼板（本可將殺傷半徑延長至二十公尺，但碎片擊中戰車之數量必因之減少）。此種炸彈，每機可帶八枚。應計及散開行進之戰車，於遭遇空襲時，決不停止，甚且加速行進。故爲攻擊該隊戰車，必須造成一廣大之殺傷面積，使在炸彈緩炸時限內，戰車不及走出此範圍（但應注意戰車速度及改變方向）。碎片之殺傷限度爲四百公尺至五百公尺；飛機三小隊之戰鬥隊形，其縱深不應超過一百五十公尺至二百公尺；飛機

之時速爲二百五十或二百六十公里，即秒速七十公尺。在此種條件之下，信管之緩炸時限應爲十秒（ $500公尺 + 200 = 700公尺$ ， $700公尺 \div 70公尺 = 10$ ）。（於轟炸戰車時，信管時期愈短愈佳，故不必再加百分之二十五之保險時間，但應設法減少飛機數目及戰鬥隊形之縱深）。在十秒鐘之內，戰車可以移動六十五公尺。因此，在戰車之四周必需造成一百八十公尺長六十公尺寬之殺傷面。如此，無論如何，戰車皆不能逃出此殺傷面積矣。假設炸彈之有效殺傷半徑爲十公尺。小隊之隊形爲三角形，正面之寬度爲六十公尺，每機於飛過戰車時，擲下炸彈四枚，全小隊共擲下十二枚。炸彈之間隔爲二十公尺。前言應造成八十公尺長六十公尺寬之面積（ $80 \times 60 = 4800$ 平方公尺）即四千八百平方公尺之面積，以炸彈十二枚分之，每彈應攤四百平方公尺，即二十公尺長二十公尺寬。依此計算，則飛機每小隊可以攻擊戰車四輛（每機攜彈十六枚，每輛戰車投下四彈，故可攻擊四輛戰車）。爲阻止戰車之前進，並使其戰鬥能力，陷於麻痺狀態，至少需破壞百分之五十之戰車，因此，在此種情形之下，爲破壞並阻礙戰車之前進，約需攻擊機七

八小隊，可破壞戰車二十五輛至三十五輛。同時，應將指揮官所乘之戰車計算在內。如能破壞其指揮機關，此戰車營即失去其戰鬥能力矣。當此之時，使戰車之間隔及距離爲八十公尺以下，則每小隊飛機可攻擊較多之戰車。攻擊方法爲個別攻擊法。因信譽緩炸之時限甚短，故每組不能過大（不可超過二三小隊）組與組間之時間應爲三分鐘或五分鐘。前隊飛機所未破壞之戰車，應由後隊破壞之。視炸彈所成之漏斗孔，及戰車之行動方向，可知其負傷與否。

此時不可忽略，飛機戰車及炸彈之性能如有改變，則上述計算亦即隨之改變矣。

第四例

攻擊目標——鐵路軌道。

計算之材料——敵人之搶脩工作甚好。有鐵路列車，器材，並有預備之材料及人工等等。至於我機之性能，裝備等皆一依前例。

任務——阻碍甲乙兩地間之車輛行駛二十四小時（甲乙兩地之距離爲七十公里，共

有車站六處)。

戰鬥計算——爲完成該項任務，共需攻擊機若干架，攻擊工具若干，並用何種方法，可使攻擊機之消耗最小？

假設，轟炸手轟炸鐵路之命中率爲百分之三十(已投中鐵道，但又滑至他處之彈不計算在內)。

需用五十公斤之爆炸彈，或大碎片彈始能破壞鐵路。每架攻擊機祇能攜帶炸彈八枚，每小隊可帶二十四枚。即每小隊可於鐵路上造成八個至十個漏斗孔。使此漏斗孔皆密集於車站附近，敵人利用車站所具備之器材，二三小時之內，即可修復之。此項漏斗孔，如散佈於十公里至十二公里之全程中(即兩車站間之全距離)，即有良好之搶修組織，偵察組織，通信組織，充分之人力及材料，亦需四五小時始能修復。如由修理列車修理，則所需時間更多，因必先修好第一漏斗孔，始能前進以修次一漏斗孔。如用汽車隊輸送人工材料至每一漏斗孔，則修理較快，可使全程同時修復完竣，每小隊飛機能阻礙

一段鐵路之車輛行駛至四五小時。全日需六小隊飛機，即每隔四小時，由一小隊出發施行轟炸一次。如六次攻擊皆在同一段內，敵人之修理器材及防空武器亦必集中於一段中，故最好分別攻擊各段。例如先對第一段及第六段施行轟炸（該段鐵路，為接近前線者）。則於四五小時以內，全程皆不能有車輛行駛。隔四小時之後，即攻擊第四段，再隔四小時，攻擊第二段。再後，第五段，再後第三段最後，攻擊第六段，於是全日之內，需飛機七小隊，炸彈一百六十八枚，約可造成彈穴六十至七十處，於鐵道之上，而二十四小時之內，車輛則完全停駛。

依此原則，亦可連續作多次行動。但應注意，苟在夜間行動，則攻擊機即不能作掠地飛行，祇能作低空飛行（五十至一百公尺）對鐵路投彈之命中機會必因之減少。然而敵人於夜間亦難於偵察，難於修理。

如飛行員之訓練較差，即投彈命中率低於百分之三十，而敵人之搶修能力又較好，則為求於二十四小時之內，完成任務，自需要更多飛機。反之亦然。如用埋置地雷之方

法（即將炸彈埋地下許久始行爆炸），以破壞鐵路，其戰鬥效果亦甚大。可同時投彈於各段，但信管之緩炸時限則各不相同。

第五例

目標——埋彈於道路之上。

作戰門計算之材料——敵人欲在甲地集中大批軍隊。於是乘夜間，從乙地經由汽車路運兵至甲地，從丙地經由大道運兵至甲地。地方為森林澤沼地，路途約四五十公里。飛機之戰術及技術的性能及武器裝備皆依前例。炸彈信管之緩炸時限可延長至二十四小時。

任務——阻止甲乙汽車道上及甲丙大道上之敵軍夜間行進。

戰鬥計算——為使埋彈地難於偵察及繞過，該段道路應稍長，並應選擇無大道之地。設該段道路長十公里，每隔二百公尺埋下一彈，共需破壞彈四十八枚至五十枚，每枚重五十公斤。共用飛機兩架，每架自黃昏至黎明為八小時。則炸彈之緩炸時限，

應由十分至八小時。使每隔十分鐘即有炸彈爆發。但炸彈之爆炸次序不應與投下之次序相同，應時而於此地爆發，時而於彼地爆發。祇需每隔十分鐘爆炸即可。使能如此，該段道路上之一切行動皆不得不停止（雖有若干炸彈投落於路旁）。投彈最好於黃昏之時行之，並宜低空投彈俾炸彈能落於路旁，直接於路旁。依此計算，兩路各長十公里，須斷絕交通八小時，即需飛機四小隊，五十公斤破壞彈九十六枚，信管之緩炸時限應自十分鐘起至八小時止。

在此種情形之下，於日晡埋彈亦無不可。日間之敵人雖易於察覺埋彈地段，或設法繞過之。但其調動計劃必因之破壞。若軍隊既受阻碍，自利於我攻擊機之直接攻擊以期消滅該項軍隊。

攻擊機所能攻擊之目標並未能盡包於上述各例中，但上述各例，所示作戰門計算之方法及慣例，足可為其同類目標作戰門計算之楷模也。

第六節 攻擊機隊之編制及人員

攻擊機隊之火力宜設為小隊，飛機三架。小隊具有最低限度必要的攻擊能力及自衛能力。攻擊機單機祇能負偵察之任務，或於攻擊之前作詳細之偵察。依實際情形之需要，攻擊機於完成任務之時，可用一小隊，或用二三四五以至更多之小隊編成一飛機羣。各小隊如有良好之訓練，甚易編成各種大小不同之編隊，小隊之編制為固定的，唯在進行偵察已方地形及敵方目標工作時，可以編成混合小隊。負指揮攻擊之各隊之指揮官例應參加此種混合編隊。

每大隊之指揮官或每中隊之指揮官，在作戰時或訓練所部飛行時，其小隊應同時為各小隊或中隊之領隊，大隊之指揮官或中隊之指揮官，在執行戰鬥任務時，決不許於小隊隊形之外以單機飛行。在非戰鬥性之飛航中（如由舊機場遷往新機場等），如各小隊之隊形完整，則指揮官之飛機可以單獨飛行於一小隊之前或全隊之前。

小隊之指揮官，在飛行時，應永遠在本小隊中而為其領隊。應指定其中一機之官長，為代理小隊長，（代理小隊長或為永久的，或為臨時的），組成一中隊或一大隊之

各小隊，其訓練準備程度皆應相等。執行戰鬥任務之時，各小隊皆應隸屬其原屬中隊，於必要時，亦可以整個的小隊配屬於其他中隊，歸該中隊長暫時指揮，以加強該中隊。如由三兩小隊合爲一組，則由中隊長爲其領隊，如由三小隊以上之飛機編成，編隊則任一經驗較爲豐富之中隊長爲其領隊。飛行時中隊長之第一代理者，爲其所部小隊之小隊長，而其第二代理者則由其僚隊小隊長中遴選任之，領隊及代理領隊應熟悉情況，可由會對目標施行偵察之人中選任之。如有兩中隊出發或全大隊出發，則應由該大隊隊長或其中一中隊長，充任領隊。

攻擊機隊不能構成有系統的火網，而祇能作單獨的（罕有重複者）的攻擊。攻擊機之行動甚爲迅速，而進行攻擊時，情況之變化亦甚快，且掠地飛行，視野甚小，定向甚難，故對攻擊機隊之管理及指揮甚困難。指揮官於舉行每一攻擊之前，應對每一中隊或「組」賦以明確而具體之任務，不論其爲單獨行動或聯合行動。如此，指揮官即可用現有之攻擊機及武器，以最小之損失，獲得最大之戰果。根據偵察時所得之材料，及

預定之任務，出飛之後，亦可對飛達目標之方法及施行政擊之方法，作若干必要的糾正，各小隊或中隊之隊長，可依據攻擊時之實際情形，在原定任務範圍之內，相機獨斷，採取權宜之措置。如此即可保證攻擊之成功。各隊隊長，應能以身作則，以示全隊之楷模。

於攻擊移動目標時，情況常有重大變化。於直接飛向目標之時，發出命令及執行命令之時間不過數秒鐘，於此短促時間之內，視界又甚狹小，於掠地飛行時，判斷情況，策定決心，皆甚困難。故於空中指揮攻擊機實非易事；即有良好之無線電通信，而又使用明碼，亦甚難指揮。而以已所駕駛之飛機之行動，為其他各機示範亦僅限於小編隊，在目力所及之範圍內，方可收效。故大部隊之指揮官，其主要職責並不在於躬自參加戰鬥，而在於對攻擊行動之能有完善之部署與準備，並對各中隊能分配具體之任務也。指揮官及參謀長，為研究攻擊行動之情況，不論其參加戰鬥與否，必須經常參加偵察工作。攻擊機隊指揮官在飛行時之代理者應為十分熟悉情況並曾參與偵察目標工作之

中隊長。

在非戰鬥行動之飛航中，參謀長應爲指揮官之第一代理人，而第二代理人則爲先頭中隊之隊長。指揮官決不許與參謀長或黨代表同乘一機。

總隊之指揮官，應根據上級所賦與之作戰任務，於戰鬥各期中，爲各大隊計劃戰鬥工作，指導戰鬥作業，在地上及空中指揮所部，對所部賦與任務並監督任務之執行，管理戰鬥用品之補給，並規劃飛機在各飛機場及航空站之配置。

總隊指揮官指揮各大隊之戰鬥行動，應居於便於指揮之地點。居於指揮部中，或機場之指揮所，或陸軍部隊指揮官之指揮所——此項陸軍部隊，即攻擊機隊受命配屬或協同作戰者。由以上各指揮所，航空總隊之指揮官用有線電及無線電，及通信飛機等，以行指揮陸上及空中之各大隊。

如所執行之任務特別重要，則指揮官可以參加攻擊行動，而爲一小隊或混合隊之領袖。

攻擊機隊之本隊人員應做到下列各點：高超的飛行技術，能於掠地飛行中自由操縱飛機並使用武器，絕對服從紀律，精神身體皆有甚大之忍耐能力，絕對忠於革命事業，能於最危險的情況下做最堅決的行動。

第三章 使用攻擊機作戰之原則

第一節 攻擊機之作戰及戰術的使用原則。

如何在戰術上使用各種戰鬥機，須視其戰鬥力及其武器之性能而定。

攻擊機之主要特點，在於能以有效之方法制壓他種飛機所難以傷害之戰術目標（軍隊及其技術器材）；故攻擊機為空中制壓此項目標之主要工具。然對於其他各項目標，尤其體積狹小之目標（如鐵道、橋樑、列車、軍艦等），凡由高空投彈難於傷害者，彼皆可予以有力之打擊。

但攻擊機，對於暴露而密集的目標，始能予以有力的打擊，對於取疎散而隱蔽的

戰鬥隊形之部隊及其射擊據點，則甚少作用。對於敵軍陣地全部，或甚至有限之一部份，亦無法施以不斷的長時的攻擊，故在陸軍火器射程之內（即在作戰地區內）及對業已構成戰鬥隊形，或正在作戰之軍隊，攻擊機不宜施行攻擊。使作此不合宜之攻擊，即無異以攻擊機代替陸軍之火器，雖受極大之損失，亦不能得必要的戰果。然在戰鬥之緊急關頭，在某一地段上之暫時的優勢，壓制某一目標，可大有助於戰鬥之勝利，則在此種情形之下，亦可使用攻擊機於作戰地區之上。

若干目標，對於戰局之影響甚大，在其尚未列成戰鬥隊形並進行戰鬥之時，（如在進行中，在預備中，在休息中，或宿營中）使用攻擊機以攻擊之，可以獲得最大之戰果。此項目標可於作戰地區之外遇之，因時間及空間之關係，為他種軍隊之火器所不能予以打擊者。此際使用攻擊機，可使敵軍配置之戰略的及戰術的全部縱深，受極大之打擊。攻擊機如能與地上軍隊在戰畧上與戰術上互皆聯繫以行動，自空中攻擊敵人，可以消耗敵之戰鬥器材，使其難以甚或不能集中力量以抵抗我軍之攻擊，並可以阻礙敵人集

中兵力，於在戰畧上不利我軍作戰之地點或地區。在此種情形之下，攻擊機可與地上火器相輔爲用，然不能代替之。攻擊機之目標縱爲分立的，但如能依照一定計劃作多次的及長時間連續的攻擊，亦可得有系統的結果。在此種情形之下，攻擊機亦可成爲較有獨立性之戰鬥力量，能依照各兵種所共同參加之戰鬥或戰役之利益，而執行有系統的戰鬥任務。負責指導攻擊機隊之指揮官，可以遣派飛機至危險地帶，以壓制與戰局有關之重要目標。如此集中攻擊力於某一地帶，亦可發生極大之效果。如將各攻擊機分別移屬於各指揮官，則祇能遂行各別的互不一致攻擊矣。此外，如以小部隊行動，將使攻擊機之通訊管理補給及設置根據地等工作皆益形複雜。

視攻擊機隊之飛機多少，器材多少，及戰況如何，亦可實行獨立的空中戰鬥，但不能越過該隊各機飛行半徑範圍之外。

在現代戰爭中，最有力之打擊，及最重大之勝利皆由於各兵種及兵器之協同動作，陸軍與空軍及各種空軍相互間之協同動作，可分爲兩種基本形式：

甲、戰術的協同動作；

乙、作戰的協同動作。

各兵種之戰術的協同動作，在於配合各種戰鬥行爲，使各兵種能依照一個共同作戰計劃，同時（或不同時）壓制各種性質，及位置不同之目標，以期達到步兵兵團所致力之某一最後目的，此項協同由各軍長所指揮之部隊用各軍團所屬之器材以實施之，（不必一定歸一人指揮）。

依照上述，攻擊機之性能及攻擊機之戰鬥的應用原則，攻擊機與陸上軍隊協同動作，可獲甚大之戰果。

作戰的協同動作則異乎戰術的協同動作。作戰的協同動作有較多之自由以選擇攻擊目標，時間、地點、其行動亦有利於較深入，其着眼點在於整個的戰役。

在軍團部指揮下之空軍及其他兵種部隊，皆可與軍或師、作戰役的，戰略的及戰術的協同動作。

攻擊機隊應直接受軍團部之指揮。軍團部依據戰況，可使用攻擊機以協助戰鬥或作戰。

賦與攻擊機，以戰鬥任務並分配兵力時，應注意下述基本原則：

一、祇有集中使用攻擊機，始能對於戰鬥及戰役之進行及結果，發生切實的及有決定作用的影響。

二、為消耗敵之戰鬥力及將敵軍澈底殲滅之，最好對少數主要目標予以致命之打擊，此較之以輕微打擊，加於多數不甚重要之目標為佳。此外，攻擊行動愈有力，其于目標以打擊亦愈大，而攻擊機之可損傷性亦愈小。攻擊機之損失亦因之愈小。

三、敵人亦有其自己之行動，構築工事及據點，控置預備隊，集中突擊隊，增加援兵及生力軍，或規劃其戰鬥補給（後方勤務）當其進行以上工作時，決不以我軍作戰地區及界限為轉移。故在較狹小之界限內（例如在步兵軍之作戰區域內，特別當攻擊採取守勢之敵人時），使用攻擊機，不必一定能獲得有利之結果。因敵人可集中力量，由任

何方面繞攻我軍之側背也。

四、如將攻擊機編爲多數小隊，用以攻擊多數之小目標，則其力量及器材，必將分散，結果徒損失飛行人員，而不能得到切實的戰果。數目過小之攻擊機隊甚難在戰鬥中取得主動地位：一面制壓敵人之防空火力，一面仍能于所攻擊目標以必需的破壞。此外，未必能選擇適宜之時空條件以施行攻擊，蓋少數飛機甚易消耗，或僅能作最低限度之戰鬥作業，而且，每架飛機於一次戰鬥之後，必須有若干時間之休息，始能參加新攻擊也。

攻擊機隊雖集中於軍團部指揮之下，但亦不妨分遣飛機爲本軍團所屬各部服務。但須視戰況如何，攻擊機在戰鬥各期中之協助本軍團所轄之步兵兵團作戰之戰鬥任務爲何而定。爲保證協同動作之密切與其效果之良好，凡攻擊機隊奉軍團長命所協助作戰之各部隊之指揮官，應與攻擊機隊之指揮官取一致之行動。

各部隊之指揮官，在判明情況之後，或情況變化之時，如需攻擊機隊之協助，應於

戰鬥前，或戰鬥進行之時，向攻擊機隊所隸屬之長官陳明。但如其所需攻擊機隊之協助，並未越出該隊，及攻擊機隊戰鬥任務之範圍，則與攻擊機隊指揮官接洽即可。

設軍團所轄之攻擊機甚多，則不妨以若干隊撥歸各軍長暫時指揮，以便與陸軍取戰術上的協同動作；或撥歸機械化部隊及騎兵部隊以便於突破陣地之後，擴大戰果，深入敵陣，或攻擊突入我軍後方之敵人而消滅之。

對各空軍部隊及各獨立部隊之分配任務，以着眼於施行攻擊行動之技術，及攻擊目標與攻擊地區之地形，較為有利。因攻擊近距離之目標，與攻擊深在敵後之目標，所需之攻擊方法及攻擊工具，其性質有迥乎不同者也。故對近距離目標，及深在敵後之目標，為協助戰鬥或作戰而施行攻擊，最好在一定期間分別派遣攻擊機隊出動。

各級司令官應注意攻擊機之複雜性及緊張性，以便決定如何利用攻擊機，至少下列各點（攻擊機之戰鬥作業標準）為不應忽略者：

甲、——正常的戰鬥作業率——一晝夜出發攻擊一次。攻擊機停留空中之時間不得

超過三小時，其中在敵人上空之停留不得超過兩小時。

乙、——戰鬥工作緊張之時，一晝夜可出發攻擊二三次，其停留空中之時間總計可達五六小時，其中停留敵人上空之時間得達四小時。

丙、——在特殊情況之下，大都在已方陣地之內，當敵（如機械化部隊，騎兵，海軍陸戰隊，或空中降落隊）突破我陣地，而衝至我軍後方之時，則攻擊機隊之戰鬥工作每日夜可增至四五次，但停留空中之時間則不應超過六小時至七小時。

丁、——攻擊機之平均的戰鬥作業標準，其出發攻擊次數，每十日不應超過八次至十次，每月不應超過二十次。

戊、——同一飛機，如於同一晝夜內出動多次，則第一與第二次之間，不應少於一小時半至兩小時，俾可利用此休息時間，檢查飛機之機件裝配彈藥，並使飛行人員研究其新的任務。第二次第三次之間，不應少於四小時至六時，因飛行人員應得適當之休息也。

「註一——飛機於飛出偵察之時，常時超過甲乙兩節中所定之標準。

註三——在丙節所述情形之下，戊節所定之兩次出擊間之休息時間，可以減少至最低限度。

註三——戊節所述之休息時間可以縮短，但祇有單機或少數飛機之小編隊（例如出發偵察之飛機或小隊）始可縮短。但亦有一條件，即另派專人負責檢查飛機並裝載彈藥。」

如欲發揮攻擊機之最大威力，祇應就現有力量作合理的運用，而不應過分加重飛行人員之工作，或減少飛機之技術準備程度。應知疲勞之飛行員，在掠地飛行中，往往為無謂之犧牲，謹能與敵以極小之損害甚或不能與敵人以任何損害。如機件不靈，作掠地飛行，則往往強迫降落，如降落於己方陣地，則機件損壞，甚至發生不幸事件，如落於敵人陣地之內，則該機與飛行人員完全損失矣。

飛行人員執行任務時之勇敢，具有重大之意義，於每次出飛之前，對於機件，應依

照規定之法則作詳細之檢查。在何情形之下，對於機件之檢查，及器材之準備，不容稍有疏忽，尤其於戰鬥之時，機器常受損傷，而浮光掠影之檢查往往不能發現其受傷之處也。

一般的時間因素，尤其在攻擊機之戰鬥準備時期，於攻擊機適時攻擊移動目標，具有重大之意義。攻擊機之戰鬥準備時間（即因接到具體攻擊任務起至出飛之時止），應盡量縮短——此項時間之長短，由特別教令規定之——決定此準備時間之長短，應依據下列各點：

飛機之技術性能及構造特點，戰鬥任務之種類，飛行人員之準備程度及其訓練之程度，為縮短攻擊機之戰鬥準備時間，飛機於每次出發之後，應立即準備下次之出發，不論下次出發，遣派該飛機與否。使能如此，則於接到下次攻擊任務時，祇須設法了解新任務，裝載彈藥，並準備如何執行此任務，即可出發矣。

第二節 攻擊機根據地及後方勤務之特點。

攻擊機隊根據地之設立及其後方勤務之設施，與紅軍所屬之輕戰鬥機隊相同，但對其戰鬥勤務及戰畧戰術的運用之特點亦應注意。用攻擊機之安置，技術設備及戰鬥需用品，對於後方勤務具有特別而複雜的要求也。

後方勤務之組織及設施，必須對攻擊機確保下述各事：大量儲存各種彈藥等，以最少的時間能完成攻擊機之戰鬥準備，在一短時期中能使飛機作多次之飛行；機件及武器之毫無缺陷；攻擊機隊各機間，攻擊機隊與空軍其他部隊或他種部隊，與所配屬或奉命協助之陸軍部隊須能保持良好之通信連絡；能經常改換根據地或遣至別處而不致妨礙其戰鬥工作及指揮者。

破壞工具種類繁多，使後方勤務及彈藥準備工作益形複雜。須經常依照規定之基數準備各種彈藥。因出動時事先殊難預測，究竟需要何種彈藥，共需幾許每次皆須根據複雜之情況，以決定之。若某種彈藥缺乏，常使攻擊某種目標之可能性為之喪失，或對某種目標之損害能力大為減低。攻擊機之戰鬥作業，在戰役中各期並不平均分配，有時攻

擊機須工作極端緊張，而其後一期則可稍爲鬆弛，因此，各空軍部隊應有大量之各式彈藥，運輸工具及服務人員。

各級指揮官，應將攻擊所用彈藥之種類減至最少限度。然不可因此損及其戰鬥力。欲減少炸彈之種類，必有充分可以廣泛應用之炸彈，即不僅能破壞一種目標且能破壞戰略戰術的性質相同之多種目標。

炸彈之應用廣泛性愈大，可使後方勤務工作爲之簡易，可縮短攻擊機之準備出發時間，可使在短時間內出動多次，並可減少彈藥之存儲基數。但即如前所述將攻擊目標分爲四種，則攻擊機所備彈藥亦至少應有下列三種：

- 一、爲傷害人畜或破壞易於損傷之戰鬥器材而使用之炸彈。
 - 二、爲破壞有裝甲而難於損傷之戰鬥器材所用之炸彈，
 - 三、爲破壞各種工事所用之炸彈，多爲爆炸彈，或爆炸而兼碎片之彈。
- 除此之外，爲破壞第四組所屬之各目標，每次皆需用特殊之炸彈。

攻擊機之飛機場之位置及其所用之建築物，需具有一般的條件，如隱蔽，偽裝，防空設備等。但除此之外，須選擇適當之地點，具備各種之設備，能使飛機在最短時間內，裝載彈藥出發攻擊。欲求攻擊機之行動迅速，裝載各種炸彈妥善，不啻該隊飛行人員於準備出發時須工作力求縝密，即其後方勤務工作人員亦宜然。

在戰鬥情況各種條件之下，攻擊機之出飛，可以不依照飛行場之通常規則。指揮官發佈命令之後，飛機即可直接起飛，不必問風向如何。但起飛之時，各隊應依照事先決定之次序起飛，絕對不容紊亂。此種次序，每次皆須重新派定，飛行員對之絕對遵守。此種出飛方法可節省起飛之時間，又可避免空中敵機之窺探。為安全起見，在前一隊飛機未能飛離機場之前，次隊絕對不許起飛。如因機器發生故障，至某小隊不能起飛，則由指揮官發出事先規定之信號。許次隊先行起飛，落後之小隊，則至最後始可起飛。不計風向之直接起飛之技術，應於平時按一定計劃訓練之。如在同一飛機場有多隊飛機，則攻擊機之訓練，及其每次出飛皆由高級指揮官規定之。

因攻擊機之設備複雜，戰鬥用品之繁多，戰鬥準備時間之短促，及在極短時期內需出飛多次，故開一飛機場最好祇停留一大隊飛機，即機場甚大，亦不可多停。

攻擊機之先頭飛行場最好能接近火線，約三十五公里至六十公里之距離。但亦應視情況如何及地勢如何而定。如此可確保空軍與其配屬或奉命協助作戰之陸軍指揮部，其指揮官與陸軍指揮部之各長官保持密切連繫也。同時，飛機場接近前線，亦可縮減在己方陣地之航程，減少執行任務時之空中停留時間，並可增大飛機之活動半徑。因掠地飛行，不需在己方防地內有長距離之空間，以便飛機可以準備昇入高空也。

如單獨之攻擊機隊在短時期內，臨時配屬於陸軍部隊，以便在火線上協同動作，則此項飛機可以調駐各前線之飛機升降場，或迫近陸軍司令部之軍用飛機場，以便與彼等保持密切連繫。

每隊飛機於緊張工作之後實行休息時，可移至較遠之後方（二百公里至二百五十公里），使敵人之輕飛機不能發現飛機之所在，以免受其空襲。

攻擊機如能帶良好無疵之機件。對其戰鬥作業影響甚大。故其機件必須求其精良，對其照料則務宜仔細。爲確保發動機工作良好，凡攻擊機所配之發動機，其使用時間不可超過其規定之技術服役期限百分之八十。

第三節 攻擊機在作戰中之主要任務。

攻擊機之戰鬥任務應與其所配屬之陸軍部隊之任務相符。此視攻擊機與各兵種，或與各種空軍取何種之協同動作而定。決定攻擊機之任務時，應依照其所有之力量，器材及戰術性能而定。必如此，始能增強攻擊機完全遂行其所負之任務。任務應具體規定時間及地點應獲得之結果，目標之損害程度以百分比定之或以數量定之。例如對攻擊目標——敵步兵之損傷不能低於百分之三十，或至少應消滅戰車二十輛至三十輛。蓋如此類，若干目標，其損傷程度不能用具體數字確定，則應規定於攻擊時應達到何種目的。例如：消滅某目標，阻碍其運動若干時間；阻止敵人，使不能達到某某線或某某區域；停止某段鐵路間之行車若干時，諸如此類。接到此種命令之空軍指揮官或攻擊機之指揮官

應行決定，由幾許飛機幾許攻擊工具，幾多飛行人員，並決定出動之具體任務。

攻擊機之任務必爲積極的戰鬥任務，即直接消滅或破壞敵人之力量。不許使用攻擊機作輔助工作，以及與攻擊活動不相聯之工作。

攻擊機用於現代戰鬥中，其基本任務如左：

在進攻戰鬥中：

甲、在進攻準備期中：

一、制壓敵人在機場中之空軍；

二、制壓或阻止敵人機動之生力軍；

三、殲滅已發現之預備隊及集結之部隊；

四、破壞交通，軍需機關及管理機關；

乙、突破敵入陣地之後

一、制壓敵預備隊（步兵，機械化部隊等）軍需，通信及指揮機關，俾隔離我軍之

進攻地帶，使敵預備隊及生力軍不得向後接近並加入戰鬥。防礙敵集結兵力以行抵抗，或部署兵力以備反攻；亦即不使敵消滅我軍之進攻力量，疲憊我軍之人力。在此時期，應該對敵人之最近後方之各目標施行不斷的攻擊。但應注意，此項目標例應在我軍之射擊範圍之外。此種目標之動作可於最近時間內影響戰局，如能用攻擊機摧毀之，則無異用轟炸補充我砲兵之火力，而將此種火力展至敵全部戰術的防禦縱深，俾我軍之戰車及他種兵力向前推進得達直協砲兵射程之外。

二、在某種特殊情形之下，攻擊機亦可於戰場上協助戰車向前推進。當此之時，攻擊機之主要目標為敵人之砲兵。此時攻擊機之任務為：阻止敵人砲兵，使不能轉至攻擊戰車之陣地（砲兵在原來陣地中不能射擊戰車，或不能依時依地利用之以防禦戰車之攻擊）。

丙 當深入敵人陣地之後：

一、隔離突破地段，使敵人之預備隊及生力軍（如步兵騎兵機械化部隊等）不能接

近之，因敵此種部隊常能打擊我攻擊軍之側背也。

二、破壞運輸彈藥之車輛。

丁、在擴張戰果及實行追擊時：

一、攻擊敵人退却部隊（尤其過渡口或狹路時），以破壞其退至後方之計劃。

二、敵人常遣派部隊以抵抗我摩托化部隊機械化部隊及騎兵部隊，我機應攻擊或阻撓敵該項部隊，使敵不能擴張戰果。

三、敵人常遣派部隊以打擊我攻擊軍之側背，應阻止此種部隊，接近我軍之進攻地帶。

在防禦戰中

一、對準備進攻之敵軍突擊隊之集中，予以打擊並衝破之。

二、在敵軍集中地或輸送輜重必經之地區設置障礙物（如投下限時爆炸之炸彈）。

三、切斷敵攻擊軍之預備隊與擴張戰果之梯隊之聯絡，（用摧毀法或阻撓法）。

四、破壞並殲滅，衝入我後方之敵騎兵及摩托化部隊。

五、壓制敵人之空軍陸戰隊。

在遭遇戰中

一、破壞並阻撓敵軍之行進；

二、阻止敵人前進，目的在爭取時間，以便我軍得佔領較有利之陣地。

三、協助我先頭部隊進犯敵之前鋒，以強迫敵軍於不利之條件下倉卒展開。

四、攻擊敵人之主力，阻撓其行動。以保證我軍先發制人，並轉移攻勢。

作戰畧的使用

一、制壓敵人在機場中及根據地之空軍，以確保我軍之空中優勢。

二、協助騎兵之突擊，其方法爲，隔離突擊地帶，使敵人不能調兵以抵禦我方之突

擊。

三、妨害敵之鐵路運輸，其方法爲：破壞鐵路，橋樑，車站，鐵路交叉點，列車通

訊聯絡，各種建築物。倉庫，集中於站上之軍用列車。列車中之軍火，上車或下車之軍隊，兵站及鐵甲車。

四、攻擊敵之深後方戰略預備隊；

五、攻擊敵人要地之防空設備（如轟炸機協同動作）；

六、在敵後方區域：破壞消滅各種倉庫及其他目標；

七、阻止敵海軍陸戰隊登陸及空軍陸戰隊降落，並攻擊其登陸之海軍及降落傘部隊。

在戰鬥中或作戰中使用攻擊機，其任務決不止於上述各點，但上述各任務實不失為攻擊機之根本任務。各級指揮官應視實際之作戰情況，從中選擇最重要之任務。

第四節 陸軍指揮部或空軍之高級指揮部對於攻擊機隊任務之授與。

軍團之指揮部，應於其作戰意圖，及作戰計劃為根據，決定攻擊機，在一定時期（作戰之最近階段）中之一般任務，並將其分為若干個別任務。

攻擊機之一般任務應依照下列情形而定：

一、應由攻擊機攻擊之主要目標。此項目標，或業已判明存在，或在戰鬥過程中發現。

二、攻擊機行動之區域或地帶。

三、攻擊機之行動應與地上軍隊及他種空軍相連繫一致，其行動應依照聯合行動負責指揮者之指示。此時攻擊機之隊形如何及攻擊之方法如何，亦為決定任務時所必須考慮者。

四、現階段中戰鬥作業之平均標準。

五、在某時期，「技術的效用資限」之消耗率及其恢復辦法與恢復期限。

為攻擊機決定一般任務時，除對於已知之固定目標外常不能事先指出具體亦不能指出攻擊之時間與地點。敵後方之目標甚多，指揮部依據敵情及指揮官之意圖以決定攻擊任務，如欲求攻擊機之力量不致分散應指明各時期中攻擊目標之性質及意義（步兵、騎

兵、機械化部隊，自動縱隊軍需機關，飛機場，鐵路上之目標，以及一切等等）。

攻擊機如用於戰術的行動地區（爲輔助戰鬥，或直接協助某一部隊之行動）或在軍團之後方區域行動，於整個戰役中協助作戰，於對其授與一般任務時應指定一固定之區域或地帶，在此範圍之內，該飛行隊之指揮官應負責制壓各主要目標。

註一、一技術的效用資限「指發動機不更替（以便修理及刷洗）之作業時間極限及以技術的材料及彈藥補給飛機之計算的標準。

適時劃定攻擊機隊活動之地區及地帶，可使其得有餘裕之時間以從事於偵察，攻擊目標之視察，及對於其活動區域地形研究。此項地帶之縱深，視作戰部隊與火線附近之軍團預備隊之所在地，及後方區域而定。大約在砲火射程之外四十公里或六十公里。其寬度視所防護之地段而定。應能保障主力之兩翼並不致受敵預備隊從附近地帶下首包抄爲要，然對於每一飛行部隊，此項地帶不應寬於三十公里至四十公里。

現代軍隊行動十分迅速，能立即行動或二三小時內即可行動（汽車輸送，機械化部

隊及騎兵），故攻擊機應能迅速發現敵人並制壓之。前述之寬度及縱深可使攻擊機有完成此任務之可能。

使用攻擊機於軍團之進方區域時，或對其指示攻擊之具體目標，如目標為固定者，事先已對其熟悉（例如鐵路），或指定一區域而使之偵察並制壓各移動目標（如敵空軍機械化縱隊或大後方挖置之預備隊等等）。

當此之時，如攻擊機在軍團部指揮之下，而應用於戰術區中以直接協助某部隊，則於決定攻擊機總任務時，應決定各時期中之分別任務，並應指出該項飛機應協助何項部隊，應集中攻擊何項目標（如機械化部隊軍預備隊等）。於決定目標時，則應注意其能否迅速行動而影響戰局。此時尤不可忽視與攻擊機協同動作之陸軍指揮官之意見。除此之外，為協助陸軍部隊達成其任務，亦應適時攻擊各種目標。

在協同動作中，陸軍之指揮官應以一己之決心及意圖，通知攻擊機之指揮官，並按戰鬥各期（以時間及空間論）提出對於攻擊機隊有何項要求。有時當戰況緊張之際及發

現暴露之目標，地上軍隊之武器又未能或甚難攻擊之，而該目標對戰局之影響又極大，則唯有使用攻擊機以攻擊之（例如佔據臨時陣地以阻我戰車前進之敵砲兵，或移動中之敵機械化部隊）。如該飛行隊之飛機具有裝甲難於傷害則其應用於戰場當更廣泛也。

攻擊機於各時期之戰鬥作業標準，由事實上之需要決定之。但亦應注意於實際的機件之負荷能力，勿使飛行人員爲過度之工作。如使用攻擊機致其「技術的効用資限」減低至最低限度，僅於必要時機可以行之，且必須使此後全隊飛機之「技術的効用資限」同時恢復方可。

軍團之司令官應根據作戰計劃及業已決定之攻擊機一般任務，視戰鬥過程中之各種情況逐漸探明或發生變化，將攻擊機之任務加以確定及具體化，並依照本人之意圖及戰況以支配攻擊行動。但亦不可防害攻擊機指揮官臨機制宜。於急需之時，如按發生之情況爲作戰及戰鬥有利起見需立即攻擊某種目標亦可於作戰計劃以外，授與攻擊機隊以具體任務。在作戰之各時期或戰鬥之各階段，依具體情況之變化，亦可將攻擊機之戰鬥作

業標準提高或降低，但不能超過規定之戰重量及「技術的効用資限」之平均消耗量。

如將攻擊機隊移歸由部隊指揮官節制，以直接協助該隊之行動，軍團長應指明移歸部隊指揮官節制之時期，及活動之區域或地帶。軍團長亦應確定在移歸時期內之「技術」消耗量。

如有裝甲之飛機，則應儘先撥歸各步兵軍。

攻擊機隊所配屬之部隊指揮官，應依據作戰計劃對其授與任務。茲依照前述一般原則（作戰戰術使用之原則）決定各戰鬥時期中之戰鬥作業標準，但此項標準不可越出「技術的効用資限」之消耗限度。如在戰場範圍之外使用攻擊機則其活動區域之劃定應依據於下列諸點：應達成之任務，所配屬之部隊之活動地帶，現有攻擊機隊之實力，軍團屬攻擊機隊之活動區域或地帶。在戰場範圍以內使用攻擊機，必在極端必要之條件下，而且祇可攻擊暴露之目標。

指揮官授與攻擊機隊以任務，或為攻擊與我軍作戰之目標或為策應在敵後行動之我

軍（機械化部隊及騎兵）應注意攻擊機所能于敵人之打擊，不過爲少數的個別的打擊，而欲求此少數打擊，能發生戰鬥效果並影響戰局，必須於必要之時機於最重要而又易爲攻擊機破壞之目標加以攻擊始可。

於戰場之上攻擊機若能不失時機于若干目標以打擊，或直接協助軍隊之火力，往往有極大之意義，甚至有決定的作用。於此種情形之下使用攻擊機，應事先加以考慮。於分遣攻擊時，尤應事先審知目標及地域，並攜帶必要之戰鬥裝載。

戰局之變化瞬息萬千，故預先決定加於敵人之打擊，欲求迅速實施必須有精良之通信聯絡。如飛機皆已按時出發飛達目標附近，（在待命區域）其指揮官應在一千公尺至兩千公尺高度之空中監視戰鬥之進行及目標之情況，在此處指揮攻擊。此際，攻擊隊之指揮官用無線電與高級指揮官或部隊指揮官（機械化部隊）通訊，從而聽取命令。但彼亦應有廣泛之臨機制宜權，以決定攻擊之時間與地點。在空中監視戰鬥之空軍指揮官，於接得任務或決定攻擊時刻之後，即應低飛至接近目標之區域，同時用無線電通知所屬

各機，命其與已會合，並用無線電所取決心，報告上級陸軍長官。此時可不必等待陸軍司令部之命令。與所屬各機會合之後，即應領導之開始攻擊。在此種情形之下，由接到任務或確立攻擊決心起至攻擊開始止，其時間通常在十五分鐘至二十分鐘之上，蓋待命區域至戰場之距離及地形使之然也。在此時間內，地上戰況常發生甚大之變化，甚至使攻擊行動失去其行動之意義。

若干行動之目標（即已作戰者）亦能由攻擊機或轟炸機由一千公尺至一千五百公尺高度之空中對之施行攻擊，其任務可如此決定：按預定計劃在一定時間內飛至戰區，在空中注視戰鬥之進行，及達到某一重要關頭（或由於陸軍官長之命令）則對危害我軍（機械化部隊）或阻碍我軍之目標，施以轟炸。當此之時，可在極短時間內施行攻擊，因停留空中，注視戰鬥之飛機不必再轉為低飛適應地形以飛向目標。施行攻擊之機羣，可停留距離目標甚近處，甚至飛行於戰場之上空，但由空中以攻擊個別目標，其戰鬥效果常甚小；又在此種情形下，常需要驅逐機之特別掩護，以免敵機擾亂空中監視及轟炸。

攻擊機如有輕巧靈活而復堅固之機件，能於裝載炸彈時，作陡轉俯衝等飛行，即可對其授以攻擊戰線上個別的戰術的目標之任務。其轟炸時可以八十度或九十度的陡角，從一千公尺至一千五百公尺的空中俯衝投彈。

俯衝時之角度如小於六十度，則投彈命中率並不能增加，甚至較水平飛行時之投彈命中率更低。從一千至二千公尺之空中在四十五度及以上之角度下俯衝，飛機機槍可作正確的瞄準。

在戰場之上飛機不可作俯衝至一千公尺以下，蓋飛機於俯衝時，其水平速度必因之減少，甚至消失。飛機於俯衝之後，不得不於敵人機槍步槍射程之內作上昇飛行，故甚易被防空砲火所傷。速度轉大而行動又特別靈巧之飛機，始可俯衝至一千公尺以下。

攻擊機應用於戰場之上，不僅戰鬥效果甚小，且飛機停留空中之時間亦甚久，且無一定。蓋須待攻擊時刻之來臨，而攻擊時刻則由地上戰鬥之進行，及戰況之變化而定也。

在某種情形之下，戰術上使用攻擊機，常需驅逐機隨伴。

攻擊機隊之指揮官接到上方之命令，賦以作戰各階段及戰鬥各時期之任務之後，即着眼於施行攻擊行動之觀點，考察戰況，策定決心，並擬定在規定的時期中，全隊作戰之計劃。下列各點即策定決心及擬定作戰計劃之基本材料：

甲、一般戰鬥任務，高級司令部所決定者，及與攻擊機協同動作之各空軍及陸軍官呈所聲請者。

乙、現有飛行人員及其訓練程度。

丙、已有之器材及其現在之情形。

丁、現有彈藥，技術材料，及彈藥補給機關之情形。

戊、已規定之戰鬥作業標準及「技術的效用資限」之消耗量。

指揮官以戰鬥計算及二人之決心為根據，將最高級司令部所定之戰鬥任務加以具體化。一隊之戰鬥行動之計劃應涉及下述各點：

一、在所計劃之時期中能有幾次出飛，作此計算時應計算現有之兵力及器材，規定之戰鬥作業標準，規定之「技術的效用資限」之消耗量，並約略計算戰鬥過程中之損失及由技術方面的原由所致之損失。

二、作戰各階段及戰鬥各時期之戰鬥作業標準。

三、爲攻擊機之行動而作之偵察計劃，及所需之小隊出飛次數。

四、一隊之攻擊活動之負責區域，及後備之活動區域，及主要攻擊目標。

五、攻擊各主要目標，共需小隊出飛若干次。目標之損傷應至若何程度。

六、若干目標，本在預計之外，但對戰局之影響甚大。爲攻擊此項目標共需小隊出飛若干次。爲保護飛行站使不受敵陸上軍隊之攻擊共需小隊出飛若干次。

七、需要何種戰鬥材料，共需若干。何時何地能取得該項材料。

八、攻擊機隊之實力及攻擊工具，按各區域各目標，行動之各階段或各時期之分配

九、各隊之調動計劃及方法，如此項調動爲事先預定者或在戰鬥過程中需要如此者，或因機場被人發現而遭受地上攻擊或空中攻擊而調動者。

十、恢復「技術的効用資限」補充戰鬥用品，各種機件，飛行人員之方法與期限。攻擊機隊之指揮官於擬訂計劃而作戰鬥計算時，發現其對於上級司令部所授與之戰鬥任務，因實力不足不能勝任，應立即報告於授與此項任務之長官並聽候其指示：是否降低原定之損傷程度，或減少攻擊目標，或提高戰鬥作業標準。如在戰鬥進行中因戰況之迅速的變化而發現此種現象，則攻擊機之指揮官應照本人之意見確立相當之決心，同時應報告高級長官，但決不可中止其戰鬥行動。

爲決定各隊之具體任務，及研究地形及攻擊目標，攻擊隊之指揮官，應備有系統之偵察工作。偵察之目標及地帶應切合各該隊在作戰時所負之任務。

戰鬥計劃應通知各官佐各軍需機關，以便計劃並配置兵力及器材。但在戰鬥進行中，飛機隊之指揮官可依據一般計劃及高級指揮部所授與之指示與敵我情況之報告，具體

指導戰鬥作業，以個別命令及口頭指示授部屬以具體任務，並依照情況，上級官長之意圖及本人之決心以指揮攻擊機之行動。

爲詳細研究地形及攻擊目標，於事先應對各隊授以偵察任務分配攻擊目標並下達要旨命令，俾其可以對本隊施行攻擊之區域，地帶及目標，有所認識。

戰術目標種類繁多，性質各異，需要各種工具及方法以行攻擊，故飛行隊之指揮官如欲減少攻擊行動之困難，並提高對目標之損傷程度，應儘其可能使各隊攻擊機攻擊同類目標，或在性質上相差無幾之目標。

飛行隊之指揮官爲各隊決定具體任務時應依照戰況及攻擊目標之性質而考慮下列各點：

一、戰鬥準備之期限。

二、攻擊目標。

三、行動目的及對目標之損傷程度（在某時某地阻止敵人之運動，使之不能達到某

處，擊散行軍隊伍或戰鬥隊形，制壓某項目標若干時，破壞或消滅某種目標）。

四、攻擊地點。

五、攻擊時間。

六、當飛行隊出發或飛返時飛過前線之時期及區域（與陸軍司令部商妥）。

七、地上軍隊應用何種辦法，保障攻擊機之飛過前線，及對目標施行攻擊（後者飛過前線時須有陸上軍隊火力之策應）。

八、用驅逐機直接或間接保障攻擊行動之辦法（在需要之時機）。

九、通訊方法及報告之送達方法。

於攻擊特別重要之目標時，或當戰況十分緊張時，攻擊機隊之指揮官爲各隊授與具體任務，除前述種種之外，更應指出戰鬥裝載（指炸彈等），炸彈信管之時限，編隊組織，戰鬥隊形，飛過前線之方法，施行攻擊之方法。如此可保證集中指揮及其所負任務遂行順利。

大隊空軍之指揮官爲所屬各部賦與任務攻擊事前已知之目標，（主要爲不能移動者）或由直接的空軍監視與偵察報告，以決定臨時攻擊（多爲以火力直接協助地上各軍，或空軍中之各種飛行隊），祇可規定一般的任務。各空軍攻擊隊之指揮官則依據本人之決心，單獨執行其所負任務，遵照所協助之陸軍部隊指揮官所予指示，與陸軍部隊一致之行動。

空軍大隊之指揮官對各中隊授與具體任務時，應計及戰況之瞬息萬變，被攻擊目標之防空兵器之防護，掠地飛行之定向困難，飛向目標有時不能成功，而爲各中隊指定若干補充目標。爲求獲得較大戰鬥效果，補充目標應與根本目標性質相同。此項補充目標應具有在低飛中甚易辨察之標識，並應位於基本目標之附近如附近爲不可能，亦應在其三十公里至六十公里半徑範圍之內。

必有良好的通信組織始能管理並指揮攻擊機隊之行動。故空軍大隊之指揮官應盡可能，用各種方法求大隊與中隊間、大隊與軍指揮部間、攻擊機隊與其他種機隊間之通訊。

攻擊機之戰術 上編

運輸及陸空間，空中各機相互間之通訊連絡均須確實可靠。

下編 攻擊機行動之原則

第一章 攻擊前之偵察工作

高級空軍指揮部及鄰近之陸軍指揮部應以敵人之一般情況及空中偵察之結果，經常通知攻擊機隊。除此之外，攻擊機隊欲求取得完全的及最新的偵察材料，欲求攻擊時能節省力量，視情況如何亦可由軍屬航空隊之指揮官下令，使偵察機隊及部隊飛機隊直接以各種情況立即通知鄰近之攻擊機隊（用無線電有線電或飛機擲送通信筒諸法），諸如攻擊機活動區域內之目標情形略圖，及偵察結果等等。

但如欲使攻擊機隊攻擊各活動目標能準備妥善，施行順利，則僅有關於敵人之一般的情報實嫌不足（如祇知所在地與時間）。如以實施攻擊行動之觀點研究目標，攻擊機隊必須熟知最詳盡及最近之材料，如：目標之大小，（長度寬度各組目標之距離及間隔

(一)目標之性質，(二)步騎砲輜重機械化部隊(各種目標之分佈，(如目標不同，各分佈於何處，何種目標分佈何處)防空陣地之實況及其分佈，運動之方向及速度；關於時間及地點之計算；目標何在，在偵察至攻擊之時間內以及在攻擊中目標能有何種變動，(如人衆分散藏於林中或藉地形隱蔽等)以及就以掠地飛行接近目標，或攻擊後如何離開目標之點，對於地形及周圍地勢之判斷。

關於敵情之完備的材料，合乎攻擊機隊所需之標準者，非陸軍司令部或其他空中部隊所能供給。故各攻擊機隊指揮官，應自身施行有系統之偵察工作，抽撥小部兵力以司偵察工作，但仍當廣泛利用自他處所得之材料。

自身之偵察工作應有如下之任務：(甲)證實，確定並補充其他飛機隊，或與所攻擊之目標有關之指揮部所供給之資料。(乙)以攻擊行動之觀點，研究、並判斷情況、攻擊目標、及地形(如前段所述)。(丙)監視攻擊目標，並在一般的戰鬥任務之範圍內，選擇適當之時機以行攻擊。(丁)選擇攻擊機飛越火線之最有利之地點及方法，選擇飛向目

標及攻擊終了後由目標上空返回之隱蔽的飛行路徑。

攻擊機隊之偵察結果，對於決心之確立及各隊攻擊時具體任務之決定實有重大之意義。爲提高偵察材料之戰術的價值，應由攻擊機隊指揮官偕同戰鬥員，或參謀躬自實行偵察，此項指揮官之地位不可低於小隊長。指揮官爲攻擊時之領隊者，如親自於空中探悉情況、地形、及目標之性質，則飛向目標時，可使航線準確，乘員信心堅定，在攻擊中易於隨機制宜。如是，自能獲最大之戰果。

攻擊機隊由空中偵察，須在能使其觀察並分辨各種戰術目標、地形、及地物之高度上施行之。作詳細偵察之最適宜之飛行高度爲四百公尺至一千公尺，但必在適宜的天候之下（如雨雪等等）始能以此飛行高度作偵察工作。如有低雲，飛機可隱藏於雲中以避免地上機槍或步槍之射擊，而於必要時突然出現於目標之上，以行偵察。如雲甚高或無雲之時，偵察時之高度應如平時之飛行高度，即一千二百公尺至二千公尺，如此，既可詳細偵察目標又可使偵察機處於機槍步槍火力範圍之外。

於掠地飛行中施行偵察其效果甚少，因此際乘員視野過小而目標停留視野內之時間亦太短，不能按圖尋覓目標研究地形，爲攻擊時飛向目標決定一適當航線也。此外，掠地飛行常使敵人預知攻擊機之將臨，因而失去攻擊之突然性，致敵人能及時採取各種措置以對抗攻飛機之進襲。故非在萬不得已情形之下，決不以低飛及掠地飛行，施行偵察。如天候不佳，敵人防空火器甚強，而驅逐機又甚活躍之時，如不用低飛即無法接近目標，僅於此時方可用掠地飛行，施行偵察。

如所偵察之區域中，敵人空軍兵力佔劣勢，或缺乏驅逐機，則單機亦可行偵察工作。如敵空軍甚活躍則由一小隊或數小隊行偵察。如此可保證出發之飛機安全返回，且能使較多之充任領隊或副領隊之空軍軍官，熟知一切情況也。

參與偵察工作之飛機，不應參加空中戰鬥。遣派飛機出發偵察時，應儘可能與在該區域中我驅逐機隊對他種飛機活動執行全般的及部份的掩護之時間相一致。然視空中情況以及攻擊機所負戰鬥任務之重要性，有時亦可遣派驅逐機隊以掩護實行偵察之攻擊機

之活動。

如攻擊機於出發偵察時無驅逐機之直接保護，而遭敵優勢驅逐機隊之攻擊，攻擊機最好立即轉為掠地飛行。此後即依情況及任務以決定辦法：或暫時盤旋於人煙稀少之區（如森林澤沼等地），待敵驅逐機離開後再升入空中從事偵察；或在掠地飛行時行偵察工作。

攻擊機之施行偵察，其區域之大小，縱深若何，依其戰鬥及作戰使用之計劃，及所負之戰鬥任務及預備目標之分佈而定。每一飛機出發偵察時之任務，應照其偵察目的具體規定。每次偵察之範圍，須及於一定數目之目標，不可賦以過多之任務。

攻擊機隊之指揮官於接得本隊偵察報告之後，除直接據其作攻擊行動之準備外，應立即報告上級，並以攻擊活動之觀點對情況作一判斷，並將本人之決心，及採取之措施報告上級官長。

攻擊機隊本隊施行偵察之後，於舉行攻擊之前，仍應在可能之場合下，作補充偵察

工作，以熟知各移動目標之情況。偵察與攻擊之間常有甚久時間之間隔。於此時間內，可作下述二事：一、策定決心並爲中隊或小隊授與具體攻擊任務；二、依照所定決心作戰門裝備；三、攻擊機出發以飛達目標。補充偵察所獲得之材料，不能據以決定攻擊機隊之出動準備，及攻擊行動之部署。其對飛機，祇能使之準確飛向目標，或使用現有力及工具施行更有效之攻擊。關於補充偵察之技術問題，及戰術問題，詳後列「補充偵察及向目標出動」一章。

攻擊固定目標，如其四周無強大之防空兵器而我方又已有關於目標之照片及略圖，則不舉行特殊偵察及補充偵察亦可施行攻擊。情況特別緊張時，因時間不多，攻擊機即不施行偵察，亦可負攻擊移動目標之任務。但在此情形下應知使攻擊機攻擊其所不熟悉之目標，將大減其戰鬥效果。如敵人之防空兵器甚強，往往使攻擊機蒙受甚大之損失。因攻擊機於戰鬥中施行偵察，常使自身處敵攻擊之下，且不能適時發現敵人，不能正確飛向目標，不能依照目標之大小及性質以編戰鬥隊形也。故在任何情形之下皆以施行補

充偵察爲宜。

攻擊機隊之指揮官於達到一新地區後應立即偵察地形，並使各官佐（包括分隊長在內）認識活動區域中之地形。該指揮官於進行此項工作時，不必問其接到戰鬥任務與否，俱應先呈報直屬長官而得其允許爲妥。地形之預先偵察，祇可在戰術活動區域內行之，其深度約在五十公里至一百公里之間。偵察之結果即作爲調製飛行地圖之基本材料。

如攻擊機隊具有特別形式之飛機，其構速及大小皆異於一般部隊飛機，偵察機，或輕轟炸機。此時，爲保持攻擊活動之奇襲性，或減少攻擊機之損失，應使用攻擊機隊所配屬之此項偵察機施行偵察或補充偵察。此種飛機之乘員，應由攻擊隊指揮官中選派之。

第二章 攻擊之部署與準備

攻擊機隊之指揮官奉到上級所定某一時期作戰計劃之後，即應作一計劃以規定攻擊機在此時期中之行動。此項計劃或按日或按戰鬥各階級以行規定攻擊機之行動。

擬具攻擊機隊之戰鬥行動計劃，應注意下述各點：

一、在此時期中該隊能派遣小隊出飛若干次？（應顧及現有飛機數機件之技術狀況，規定之戰鬥作業標準，因作戰及其他技術緣由而生之損失或損壞）。

二、攻擊機隊在指定區域中作偵察工作。

三、對於攻擊主要目標所需之兵力及工具之分配，此時應顧及各小隊指揮官之能力及訓練程度，並各隊飛行員之能力及訓練程度。

四、共需攻擊工具若干種，數目若干，以何種手續由軍需機關中領取此種攻擊工具（彈藥），領取時期。

五、通訊連絡之組織，包括本隊內通訊，隊與空軍大隊部之通訊，本隊與其他飛機隊間之通訊，及與陸軍指揮部或部隊之通訊。

六、飛機場之防衛，及飛機隊遷移計劃。此項遷移或為預定的，或在戰鬥過程中發生遷移之需要。

七、「技術的效用資限」之恢復手續及時間。（機件之經常修理，必要技術材料之獲得，發動機之停止工作及更換，新機件之領取等等。）

攻擊機隊之指揮官奉到某種戰鬥任務，令其攻擊某一目標後，即應策定決心，對所屬各隊授以具體任務，規定攻擊時之程序及方法。指揮官於策定決心及規定戰鬥任務之時，應根據所獲得之一切材料（最主要者為本隊偵察時所獲得之材料），自實行攻擊行動之觀點，對目標及地形條件加以判斷。以該項材料為依據，作詳細的戰鬥計算，以準備某一具體目標之攻擊（參閱前編「各種目標之攻擊方法」），然後以此戰鬥計算為根據，以規定完成某項任務時所遣派之兵力及所需之工具。

指揮官為各隊或各分隊規定具體攻擊任務時，應述及下述各點：

- 一、為攻擊某一目標所使用之戰鬥裝載（即炸彈等），及信發爆炸時限之長短。
- 二、為攻擊某一目標應派遣攻擊若干分隊，並應由何隊派出。
- 三、對目標施行補充偵察之辦法，並指派領隊及副領隊。

四、戰鬥準備之時間限制，出飛之時間及次序。

五、攻擊之時間與地點。

六、飛向目標時及攻擊後飛返時通過前線之時間地點及方法（低飛或高空飛行）。

七、向目標出發時之飛行路線。於何處等處施行補充偵察工作之指揮官。假若未舉行補充偵察，即應規定直達目標之飛行路徑。

八、未達目標前之戰鬥隊形，及在飛行路上對敵機及地面防空兵器之戰鬥方法。

九、攻擊時之戰鬥隊形，攻擊方法，及制壓目標地區防空兵器之方法。

十、判斷目標所受實際損害之方法。

十一、脫離目標及飛返己方飛機場之方法。

十二、在何種條件之下對預備目標施行攻擊，及如何攻擊之。

十三、如何利用陸上軍隊之協助以於掠地飛行中飛越前線。如何在地面砲火直接支援之下攻擊目標。

十四、如何利用驅逐機以直接或間接保障攻擊機之活動。此項必須先得上級官長之允許。

十五、規定通訊方法及送達報告之方法。

假設目標爲固定不動的，或爲事先所熟知，對之施行攻擊時，作各種必要的戰鬥計算，規定具體的攻擊任務，較爲容易；即對一總目標包括甚多之各種個別目標者亦然。對戰術目標之攻擊準備，決心之確立，及任務之決定，則較爲複雜而困難。因戰術目標皆性質複雜，而又移動不定。然對該項目標之攻擊，實爲攻擊隊之最主要任務也。

攻擊機隊指揮官於對部屬授與任務時（參閱前節三至八及十至十五各條）所作之各項指示，雖亦計及情況及每一具體目標之特點及性質，但對各種固定及移動的的目標有一共同指示即可。此項指示應適應攻擊機隊指揮官預先策定之決心，並根據一般情況，於事先提出之（研究情況須遵上級所頒發之要旨命令中所指示之法並參閱飛行地圖）。此項指示，視所蒐集偵察材料之增多，情況之逐漸探明及指揮官及空軍指揮部之要旨命

令之陸續奉到而逐漸能趨於周密，而在出發攻擊之前加以最後確定。

決定攻擊任務時之最主要因素爲：戰鬥裝載之決定（何種彈藥並裝載幾何），飛機數目之決定（需要若干架），並決定戰鬥隊形及攻擊方法（參閱一、二、九三條）。此種因素皆需要詳細之戰鬥計算。各因素之間亦有密切之相互關係；且直接由下敘各條件中引出：目標之組織，目標之技術性質及戰術性質；目標之防空兵器威力，個別目標之大小、形式、及在總目標中之相對位置。敵人預知我方攻擊時或正在我方攻擊時能否利用地形以作掩蔽，以及攻擊機行動對地形之關係。欲對以上諸因素作正確之估計，並作正確的戰鬥計算，必須遵守前述各項規則（對各種目標施行攻擊之方法）。關於地形條件之判斷，戰鬥隊形之決定，對目標之出飛及攻擊行動之實施，以下將討論及之。

攻擊機隊之指揮官應知適宜之部署，及準備工作，攻擊任務之正確的決定，乃指揮官之最要職責，較之親身參加作戰，尤爲重要。

在平原地帶或在平坦開闊地帶，軍隊能在道路以外之地上行進，既能維持行進速度

（行軍速度），又能維持秩序，甚至可從各方面行對空監視，於距離甚遠處發覺攻擊機之進襲。故在平坦地帶，攻擊機之活動終失去其奇襲性，而軍隊亦能適時準備，並運用其防空兵器以行對抗。

然從另一面觀之，則平坦之地勢使軍隊無法隱蔽，使攻擊機易於發現目標，易於施行攻擊，能運用最有利之戰鬥隊形，從遠距離使用機槍火力，以制壓防空火力使其陷於麻痺狀態。故平坦地形有時可以助成攻擊機之攻擊，但必須加強對防空兵器之制壓，此於攻擊步兵時爲尤然。步兵於遭逢空中攻擊時，如在平坦地亦能隱蔽於溝中坑坎中，此時飛機之火力已甚難傷害步兵，而步兵反可向攻擊機射擊。除此之外，尙可在目標之周圍，及離目標若干距離之地帶，佈置防空陣地，於攻擊機接近時，由側面向之射擊。

中等斷絕地，即地面上每隔一段即有森林樹叢高地者，常使軍隊不能不遵循道路行進，然於軍隊宿營時，則甚易作天然的偽裝，即在行進時，亦可用躍進法行軍，即將部隊分爲若干小隊，以甚大之速度行於平坦開朗之地，至遮蔽地則停留休息。但此等地帶

亦使攻擊機易於隱藏，易於突然出現於目標之上。然攻擊森林中之隊伍，並非易事，有時且不可能。蓋全目標及其各部所佔面積之大小，及分佈情況如何，甚難確知也。所知者不過根據若干隱匿偽裝之點推知確有軍隊停留於某一森林或某一樹叢中而已。故在此種情形之下攻擊行動大半祇能施之於「不能見之目標」，以多量炸彈覆蓋一較大之地面。此際損傷程度必然降低；不過人衆則甚易損害，不僅炸彈碎片可以傷之，即由爆炸所破壞之樹木亦可傷之也。機槍火力及其他攻擊工具之效力必減少。但對於士兵鬥志之影響則並不減少，甚至有時反而增加。

攻擊機在中途斷絕地對行軍中之軍隊，施行攻擊則最爲有利。如能對目標施行補充偵察，則可於平坦處或林緣對之攻擊，即使敵軍逃入五十公尺至一百公尺之森林中，然因密集一處亦甚易傷害之。

在十分崎嶇之斷絕地帶內，因有丘陵、豁谷、通過泥沼之便道、河渠之阻隔，及渡口（橋梁、浮橋、渡船或徒涉地點處），凡此種種，皆使軍隊之移動，兵站機關之工作，發生

甚大之困難及遲緩，使之不得不長時間滯留於一處。然亦可克服此種困難，即以「躍進法」行進（即以小部隊用高速度行軍）。然此種行進法，並不能增加行程之一的速度，仍難免有部隊滯留於多障礙之區域。如我方飛機對渡口加以有系統之破壞，則敵人之困難更多矣。在此種地形條件之下，攻擊機之戰鬥效能，可達最高限度，故應充分利用之以發揮攻擊機之威力。斷絕地可保證攻擊機於飛達目標之前不被發現，但渡頭或隘路往往設有強有力之防空設備，此亦不可不注意者也。

森林地及沼澤地甚便於攻擊機之活動，其於飛向目標之時尤然。森林及澤沼可掩蔽攻擊機，使敵人難於察覺。可以確保攻擊行動之最大奇襲性，又能使敵防空砲火對我機之損傷減至最小限度。在此項地區中道路甚為稀少而道路以外之行軍又為不可能之事，且村落及鐵道又甚少見，軍隊之停駐甚為困難。故軍隊之在此等地區內行進者，多取行軍隊形，且多密集於一定的道路。此項道路恆為吾人事先所熟知。敵軍亦可利用森林以作掩蔽及偽裝，使飛機難於發現其所在之處，但我方之攻擊機亦可突然出現於敵軍之前

，於敵人在森林中道路上未能掩蔽及未及疏散於道路兩旁（五十公尺至一百公尺之距離）之前，攻擊之。在此種情形下，可于目標以最大之損害，蓋不僅炸彈之碎片可以傷人，炸彈所炸碎之木片，亦可傷人也。但有時攻擊機亦竟不能發現敵人軍隊之所在。

在山地，軍隊之運動及行動皆發生甚大之困難。山嶽區中祇有少數地方，少數方向可以通過。當此之時，僅小隊步兵及騎兵能通行於山地小徑，軍用品則須用馱馬運輸。大部隊伍及後方動機關祇能緩緩行進於隘路之上，在隘路上疏散隊伍乃不可能之事，故攻擊機於此種隘路上，攻擊敵人可獲最大之效果，得以陸續的攻擊使通路阻閉。山地地形可使攻擊機能於隱匿中，突然出現於敵人之前（飛機沿狹谷飛行）。但應注意狹谷中之敵軍，往往有強有力之防空兵器架設於岩頭或山頂。

軍隊分散停駐於各村落時，往往停留甚久，於冬季尤然。當軍隊進入村莊時停駐及休息時，攻擊機可對之加以攻擊。但於居民區域攻擊軍隊往往使非武裝人民受甚大之傷害，故在任何條件之下，如情況允許當盡可能設法避免傷害普通人民。對住民地之攻擊

，每次皆由高級指揮部指導施行之。於人烟稠密之區攻擊敵人乃不可避免之事。蓋敵人
之軍隊及軍火器材存貯於各村落者甚多，若集中攻擊可收甚大之效果也。有時村落中祇
住士兵而一切軍器材料（如戰車汽車大砲輜重馬匹等）則分批存放於村落外以樹木等偽
裝之，在此種情形之下，可以對其施行攻擊。攻擊機攻擊此種目標，輕而易舉且可不傷
及居民。如欲在居民區域中攻擊軍營，應依照攻擊固定目標之原則施行之。

攻擊機隊之指揮官視對某一目標派遣飛機若干架施行攻擊，以決定戰鬥隊形及攻擊
方法。

在決定戰鬥隊形及攻擊方法時，應計算下列事項：

甲、臨攻擊之時，對目標之大小及形式作一計算，以決定攻擊方法（全面攻擊分組
攻擊或個別攻擊）、

乙、目標之防空力如何，飛機應帶炸彈若干，應視飛機之任務複雜與單純而定。或
祇攻擊目標，或一面攻擊目標一面壓制敵方之防空兵器或另派制壓隊專門應付敵之防空

兵器。

丙、決定信管之爆炸時限。

丁、飛機機件之戰術的及技術的性能，飛行人員之飛行訓練，及戰鬥訓練如何。

戊、何時出發攻擊，天候如何。

必須利用地形以隱蔽飛行。掠地飛行時，視野甚爲狹小，定向甚爲困難，故常須陡轉或迅速轉換隊形以適應實際地形，不僅飛向目標時如此，即對目標施行攻擊時亦然。故攻擊機之戰鬥隊形，應能確保下列諸事：

一、確保掠地飛行時之垂直飛行及水平飛行。

二、確保戰鬥隊形之易於指揮，及能迅速改變隊形。

三、確保戰鬥中能先發制人並同時能用最大之火力以制壓敵之防空砲火。

四、確保小隊中飛機與飛機相互間之火力連繫，及小隊與小隊相互間之火力連繫。

五、確保行動之安全，避免隊內攻擊機之偶爾自相傷害。

最富於機動性之戰鬥隊形爲窄狹之陣形，飛機與飛機間及小隊與小隊間之間隔甚小。小隊之隊形如爲菱形，則可隨意轉至任何方面。飛機間之距離及間隔不得超過十公尺至十五公尺。各個飛機之轉動半徑皆相等。而小隊之轉動亦與單個飛機之轉動相同。如飛機間之間隔過大，勢必增大飛機之轉動半徑，減低飛機之機動性。但飛機之隊形如過於窄狹，勢必增加其縱深，因之減低視覺聯繫及火力聯繫，並難於指揮。此外隊形太深常易發生互相傷害之弊。蓋後面各機不能望見前面各機之行動，常使距離加長，而於前面各機所投炸彈爆發時飛過，甚易受傷也。炸彈之爆炸時間雖可依信管之構造而限制，但於攻擊移動目標時，則爆炸時限不宜過長，如時限過長，則目標常能於此時間之內離開此有效殺傷地帶，故宜於用較短之時限。

攻擊機之戰鬥隊形其形動最靈活最富於機動性者爲小隊所編成之長蛇隊形。其間隔甚小。長蛇隊形亦如其他縱隊，其縱深可以設法縮短。其方法爲使若干小隊畧高飛五公尺至十公尺以免前後各機互相撞擊。依照常例，在長蛇形之隊形中前行小隊各隊間，其最

低之飛行高度差爲五公尺至十公尺。其後繼小隊則畧高爲十五公尺至二十公尺，再後各機又復降低至最小限度即五公尺至十公尺。其前後距離則以使前後各隊能不相碰爲準。如此各小隊間之距離即縮短一倍，即戰鬥隊形之縱深縮短一倍。飛行高度之增加決不影響奇襲性，但當攻擊機施行攻擊之時爲適應目標之實際大小及形式，可由長蛇隊形改變爲任何隊形，其所需時間甚少，故攻擊機隊於飛向目標時，多採用長蛇隊形。

三角形之戰鬥隊形於掠地飛行時亦頗富機動性，但以出發攻擊之飛機不過三小隊爲最宜。如小隊過多則旋轉不靈矣。

如飛機多於三小隊可編成菱形隊形，但此種隊形在掠地飛行時，祇能向兩側轉動。由小隊編成縱隊亦甚靈活，但不免使隊形具有甚大之縱深。

飛機之戰鬥隊形主要須能掩護全目標，並能破壞全目標。攻擊固定目標時，目標之形式及大小皆可先知，故指揮官於決定攻擊任務時，即可決定戰鬥隊形及攻擊方法。其目標如形式及大小可以先知亦可屬於此類（如火車等等）。有若干移動的目標其形式

及大小皆無法先知，惟行補充偵察之後始能知其大概。對此種目標決定攻擊任務時，指揮官祇能決定飛向目標時之行進隊形，並指示攻擊機隊之指揮官遇何種目標時採取何種攻擊隊形。此際攻擊機隊之指揮官應能臨機制宜，於施行攻擊之時採取一最有利之戰鬥隊形。

戰鬥隊形之寬度等於或大於目標之寬度。如此，飛機飛臨目標上時如發生偏差，或目標於飛機臨頭之逃避，或在信管爆炸時限之內逃避，皆可補救矣。按目標之長度，可以一排或數排炸彈掩覆之（注意排炸之間隔應等炸彈有效範圍之直徑）。如目標之面積甚為廣大，則相接或相間以一排或多排之炸彈掩覆之。如目標為狹長形，則應投下數排炸彈，然亦應視目標之密集程度如何而定。

目標之面積如甚廣大，則攻擊機之戰鬥隊形應能保證其散開時隊形之寬度能掩覆目標。此外視目標之縱深如何，各小隊可作梯次排列連續向目標投彈以掩覆之。由小隊所編成之長蛇隊形或三角形。最適合於上述之目標。由小隊所編成之縱隊菱形或長蛇隊則

適於攻擊狹長之目標，此種隊形使各小隊投彈離靶之後後行各小隊即能繼之施行轟炸。以其多之小隊同時攻擊一長大之戰術目標甚爲困難。如將飛機按梯次排列成爲縱深甚大之隊形，以繼續不斷之排炸覆掩目標之全部，則以炸彈信管之期限短促而受相當之限制。且攻擊機隊同時對目標轟炸，其戰鬥隊形之縱深亦不可超過八百公尺。縱深更大之戰鬥隊形使視覺聯繫及指揮皆發生困難，又妨碍小隊隊長臨機制宣，並難以決定並保持各小隊間之距離，且能發生自相傷害之危險。但爲保證攻擊之奇襲性，及易於應付地上之防空兵器，宜以各小隊之連續之攻擊時加之於目標之全部。在此種情形下，以較少之武器即可制壓防空砲火（尤其對付兩側之高射砲砲火），蓋有一專門制壓高射砲之小隊即可保證全隊攻擊行動之安全也。

假設目標過長需要之飛機甚多。如將全編隊之飛機組成戰鬥隊形，勢必超過八百公尺（即將距離縮小亦超過八百公尺），則攻擊該目標時，應將飛機分爲若干組，每組之攻擊時間相隔三分至五分鐘，或將目標分爲若干段，由各組飛機分別負擔攻擊各段之任務。

。但於分段時，必注意使每段皆應有良好之標識（如村落特異之建築物、河流、鐵路、公路等等），爲在掠地飛行時能察覺者，始可。每一飛行組皆不應飛出其所担任一段之外，否則易於發生自相傷害之事。各組飛機於飛向目標之時，可由一組飛向目標之中間（與目標之長成垂直線），然後再分爲兩組飛行於兩旁，以九十度之角向左右轉去。但於攻擊移動目標時，則最好分組攻擊。各組飛機之相隔以時間計，因臨攻之前，目標可能移動，原定之地段內未必有軍隊停留也。同時，對於移動目標實際決定其中心並向其飛行，亦有困難。如發生錯誤，則一組將炸彈投入空地，而其他各組所投之彈必不足以覆蓋全目標矣。欲求指揮方便，行動敏捷，並多帶各種各式破壞工具，可將每隊（每隊不得超過三小隊）分爲若干「火力組」。如各種破壞工具皆甚充足，則以飛機所裝載彈藥之不同而區分爲各個「火力組」。專門以制壓敵人防空武器之組稱爲「制壓組」。其餘各組則稱爲「攻擊組」。制壓組約由二三小隊組成，然亦當視全隊飛機數目之多少，及目標之性質如何而定。如此將攻擊機區分爲若干火力組，可以提高各隊指揮官之臨機制

宜，並能使戰鬥隊形適應各種條件。

目標之戰鬥力及其以後之戰鬥行爲，全視其所受損傷程度而定。但攻擊機之行動，所于士兵之精神影響，亦不可忽視。陸軍指揮官及空軍指揮官如能適時確知目標之損傷程度，即可待正確結論，以決定此後之行動，分配兵力及武裝。故各級空軍之指揮官應盡其可所能設法以確知目標之實際損傷程度。目標之損傷程度，於攻擊人馬時，計其損失之百分比，攻擊技術器材時計損失之單位，攻擊固定目標時，計算炸彈命中數目（漏斗孔）。

每一飛機乘員於攻擊之後，應立即報告：攻擊何種目標，以何種方法攻擊，所投炸彈着地後與目標之距離（公尺），本小隊其他飛機之攻擊結果如何。小隊隊長綜合全小隊之報告再加以本人之觀察在畧圖上加以附註，呈報中隊隊長。中隊隊長則集合各小隊隊長之報告，加以本人之觀察在畧圖加以附註，呈報於大隊隊長。

此時，須知飛機作掠地飛行時，視野甚爲狹小，目標停留於視野內之時間甚短，炸

彈之爆炸當在飛機離目標之後。故冬機及各中小隊長所作關於目標損傷之報告，其能否確實無誤，殊爲疑問。故大隊隊長視情況如何可指派一小隊之隊長，（往往爲最先行之小隊，有時亦可指派一中隊隊長，）使其於攻擊完畢飛離目標時，率同全小隊飛入高空，確定炸彈爆炸之地點，或向其攝影；然後轉爲低飛飛返機場。有時亦可分派專機以偵察攻擊後目標所受之傷害，然後攻擊機大隊再集合各項材料，以報告於上級指揮部。

各中小隊隊長應負責以戰況指示全體飛行員，並監督其對戰鬥任務之執行。中隊隊長應將大隊隊長所定之戰鬥任務，加以闡發使之具體化及詳盡化。務使每一空軍戰鬥員皆明瞭全隊之一般的任務，以及各中隊各小隊及各飛機所分担之個別任務。大隊隊長分配各小隊之任務時，例應集合全中隊之出發攻擊之飛行人員，明瞭其任務，並明確規定本小長則考驗各飛行人員，是否已明瞭中隊隊長之指示，並明確規定本小

大隊隊長於各中隊出發之前，爲之分配任務時，可於機場集合所有飛行員，以任務告知之。如此可節省甚多之時間。但亦應視各種器材及飛行人員之所在地如何了

志，此際須空各中隊長有最低限度之必要的時間，以確定本中隊所負之任務，並攷驗各飛行人員對此是否已澈底明瞭。

攻擊機隊大隊長在出發攻擊前，對所部授與最後確定之任務。欲使此時間縮短，並確保各中隊長及各飛行人員能詳細研究並完全明瞭其任務，大隊長及隊部應按時對各中隊長指示戰況，並經過各中隊長以通告全體飛行人員。同時大隊或指定出發之各中隊派員應對擬攻擊目標事先認定之。此際可多方利用飛行地圖及要旨命令以行之。此項要旨命令，大隊長可親自口授中隊長（口頭命令）或以電話通知之，於必要時以書面命令下達之亦可。

第二章 補充偵察及向目標出飛

接到攻擊任務後，最重要之事項即為迅速循正確之航線突然飛向目標。

正確飛向目標殊非易事，其困難有二：一、掠地飛行時定向甚難，二、自最後一次

偵察至出發之時間內，移動目標可移動至相當距離。故不僅除依據路標圖對情況及地勢作詳細之研究，利用本隊或他隊最後偵察所獲得之材料外且應於施行攻擊前，對目標行補充偵察。

補充偵察之原則同於一般偵察，於派遣飛機之前應授以下列任務：即由空中偵察飛向目標之飛行路徑，確切判定目標所在地；預料在施行偵察至施行攻擊之時間內其可能的移動；判定總目標中各個物體之相對位置；判斷地形；決定攻擊時之最有利之進路，及攻擊後之最有利之退路。凡此種種應視所負任務及現有之器材而定。

補充偵察，應派遣飛機一小隊行之。此小隊之乘員應包括指揮官（大隊長中隊長小隊長），指定其中一人為攻擊時之領隊，其餘二人則為副領隊，同時又為各中隊或各小隊之領隊。其第一副領隊應為戰鬥隊形中先頭隊之官長，其第二副領隊應為緊隨先頭隊之中隊隊長或小隊隊長。凡小隊之飛機經抽出作偵察工作，其餘兩機仍以不完全之小隊行動，不必另行補充。

對於重要目標，大隊長及總隊長亦可出發參與偵察。

遣派單架飛機出發偵察，不能保證其必能飛回故指定副手隨同出發報告。蓋有時因技術關係或其他緣由致飛機不能飛返，此大隊因而失去熟悉當前具情況之領隊，而中隊之領隊因無機會親自觀察地形，不能使其中隊採取最有利之戰鬥隊形，及最有利之攻擊方法，於必要之時亦不能代替領隊執行任務。

各飛行大隊在派遣飛機施行補充偵察時，應依照大隊長所策定之決心，（此項決心之策定係根據當時所有之情報）完成攻擊準備。但有時為使攻擊時間縮短，派遣飛機施行事先偵察，可於全隊出發攻擊準備完成前二、三十分鐘行之。

出發偵察之飛機亦應帶足攻擊所必需之彈藥。

大隊接到攻擊任務之後如尚未施行偵察，知目標之各種情形，則設有充分時間，應於大隊長策定決心及飛機裝載彈藥之前，派遣飛機出發施行補充偵察。在此情形之下，補充偵察與普通偵察合而為一。施行偵察者以無線電報告偵察結果，大隊隊長接到報告之

後，立即策定決心並準備出發攻擊。

除偵察之外，飛向目標應分爲下述四段：一，在本領土上之飛行；二，飛越前線；三，在敵人領土上之飛行（大約不超過十公里至三十公里）；四，飛近目標並攻擊之。如欲減少飛向目標之困難，指揮官可採取下述措施：

一、事先指定飛越前線之地點及方法。

二、預先限定活動區域內飛行路線，並繪之於飛行圖以供飛行人員之研究。

三、攻擊活動目標時，設法縮短從最後偵察（補充偵察）到施行攻擊之時間。

在此種情形之下視戰局及地形如何，可指定數個飛越前線之地點及飛行路線，以備具體情況明瞭之後，可以選擇最有利者而用之。

視戰況如何及任務如何攻擊機之飛越前線可在掠地飛行中行之，亦可在敵機槍步槍射程所不及之高空中之飛行。攻擊機如欲在掠地飛行中飛越前線，在已方陣地內（一〇〇〇至二〇〇公尺）可以低空飛行遠離陣地（五公里至八公里之處然後改爲掠地飛行以免

敵方之防空監視哨發現我機。如欲於敵機槍所不能射擊之高空飛行則於達到陣地之前，即須上升至相當高度。

如以掠地飛行飛越前線，必須慮及下述二事：

一，敵人之一切兵器雖其裝置，皆針對我方陣地，但同時亦可向我攻擊機射擊，因攻擊機出現於該項武器之上時，縱其行動迅速，出敵意表，然在其視力所及範圍擊斃及之範圍內各種兵器仍可對我攻擊目標以勢掩蓋之並可對之施以裝偽，而暴露於外者，僅飛機所難以損傷之兵器也。

二，當作戰時，攻擊機如飛過戰鬥地帶，能墮入步槍或大砲彈或榴霰彈之所及之範圍內，有時敵或我砲彈着地爆炸其爆炸之聲浪及散飛之碎片，亦足損傷飛機。

以掠地飛行飛越前線其對我有利之點爲能保持攻擊之奇襲性。此於所攻擊之目標距陣地甚近（在三十公里之內）時，尤然。此際可以加速攻擊，縮短行動時間。又如天氣惡劣，或欲避免空戰，或逃避高射炮之射擊，皆以於掠地飛行越過前線爲最適宜。陣地

之空隙處，亦可以掠地飛行越過之。所謂障地空隙，乃兵力配備所不及之處，或森林沼澤湖泊之所在地。此等地方多爲防備疏忽之地，軍隊及武器皆甚少，而地形條件又使敵人難於以耳目覺察攻擊機之進襲也。

在敵人防備嚴密處，及有防禦工事地帶，不可以掠地飛行越過前線。但在情況萬分緊張時，攻擊機之活動又限在戰場或距戰場甚近之敵人後方，甚至攻擊機之任務爲以火力協助戰車或其他兵種之活動，而攻擊機對目標之攻擊，又需於最短期間及一定之時間內實施之，則不必拘拘於敵人之防備如何，即可取最近之路徑以掠地飛行飛越前線，但有充分時間，仍以攻擊敵人後方之目標，向其後背接近之爲有利。

在上述條件之下，如欲以掠地飛行飛越前線，而仍能保證攻擊機之平安通過，則必注意下列諸事：

一、通過之時間及地點最好能與我方砲兵之射擊計劃相適合，必要時可使砲兵射擊轉移至其他目標，讓出攻擊機飛行之通路。

二，攻擊機通過地之機關槍及步槍應作短距離射擊，（作低彈道射擊）或於攻擊機出現時停止射擊。

三，可在該區域中選擇具有最適宜地形之地區以通過之。最好飛行於己方防地上，軍隊最少武器最少，可不致引起敵方彈火之射擊之處。

四，如有可能，最好能劃定一窄狹之區域以作攻擊機之飛行通道，並採取相當措置，使該區域中地上軍隊減少射擊，轉移射擊，或停止射擊之時間，得減至最少限度。

五，必要時，可由先頭飛機在敵人上空施放烟幕，以掩蔽後面之大隊攻擊機。大隊或飛於烟幕之中，或飛於烟幕之上。

六，在攻擊之前，攻擊機飛至該區陸軍部隊長官指揮所之附近，而指揮攻擊機作戰之空軍指揮官，則直接飛於指揮所之上，以無線電或其他信號與其通訊。以知確保攻擊機平安通過之種種方法，確定攻擊之時刻，此後即可率領大隊實行攻擊矣。

無論在何種情形之下，如攻擊機於掠地飛行時，望見前面有大砲彈爆炸，則應設法

避開此爆炸區域。此時可採取水平飛行，以飛離此地。但邁砲彈之爆炸地十分逼近時，則可用垂直飛行仰衝至一百五十公尺或兩百公尺之高處，同時並將飛機相互間之隔加寬，待通過爆炸區域後，再轉爲掠地飛行。

非在萬分必要時，攻擊機不可在己方軍隊之上作掠地飛行。掠地飛行之飛機，突然出現使軍隊難於辨別究屬敵我，致有時誤認爲敵機而向之射擊。故攻擊機如在陣地之上作掠地飛行，不論其爲飛向目標，或攻擊後飛返機場，攻擊機隊之隊長應事先通知地上軍隊，告以飛機飛過時之地點與時間。

攻擊機如在高空中飛越前線，經過事前指定之人煙稀少之區（森林地澤沼湖泊等）後，可陡然轉爲掠地飛行，於隱蔽中接近目標，並突然予以打擊。

但在高空中飛越前線，亦有下述之弱點：

一，失去突然性。由高空轉爲掠地飛行時，常不能逃避敵人之耳目。且由高處飛下時，常招致敵人步槍及機槍之射擊。

二，在空中之攻擊機較之作掠地飛行時更易於對己方不利之條件，遭受敵機之攻擊。且敵人之高射砲火亦較易傷害攻擊機。

三，先飛入空中然後再降低爲掠地飛行，必致耗費時間。如逢空戰或逃避高射砲火而作巧技飛行，則所耗之時間尤多。

四，如低空有雲，常使飛機降居雲下，使步槍及機槍皆能射擊之，如欲穿過雲霧而飛行，則對於大隊飛機甚爲困難。

總而言之，攻擊機之飛入高空較之作掠地飛行，並無優點。惟在下述情形之下可用之。

一，對目標作偵察工作時。

二，預定攻擊機在高空活動時。

不論如何攻擊機飛越前線飛入目標區域（如目標爲中心，以十公里至三十公里之半徑所作之大圓）。有時半徑可較長但不可較短之飛行路徑，應經過人煙稀少，高低不

平，並有良好之標識之地域。

飛行路徑如爲隱蔽者，則可保證下述二事：

一、以小隊攻擊機通過佈滿軍隊及火器之區域，村落，交通線，可使敵人難於直接發覺，即其防空監視網亦然。苟能如此，則達到目標之前，不致發生空戰，亦不致遭受地面之攻擊。

二、能由掠地飛行轉入低空飛行（五十公尺至一百公尺）而不致損及奇襲性，低空飛行可以節省飛行人員之精力，且不需詳細之標識，而時作低空飛行，尤易於辨別路徑也。

如欲減少辨別路徑之困難，可將飛行途徑分爲若干大段，各段皆有甚大而又甚易辨識之標識爲界，如河、渠、湖泊、池塘、山谷、鐵路、公路及其他觸目之物體。飛行路徑最後之標識，可作爲飛向目標及直接攻擊目標之出發點。

由攻擊出發點至攻擊目標之一段路程，乃最重要之路程。視地形條件，及目標之位置

置如何，（於攻擊移動目標時，此點尤爲重要）。此段路程有時不利於掠地飛行。但如能作正確而詳細之走向，妥爲利用地形，路標地圖，及事先偵察所得之材料，亦能循正確之航線，祕密飛近目標而突然攻擊之，此在不利的地形之下亦然。

副領隊或其餘隊長如發現領隊者脫離原定路徑或方向即應率領所屬之小隊，飛近領隊，用無線電或其他信號通知之。領隊者如因迷失方向而脫離飛行路徑，應立即通知未迷失方向之隊長，令其報告正確之方向，或率領全隊飛近目標。此時領隊者已將領隊工作讓與該隊長，而其所保留者僅攻擊時之指揮工作。如領隊者由臨時之決定而改變原定之路徑，或提出報告之小隊長判斷錯誤，則領隊者應下令該隊仍在原位飛行。

任何一飛行人員如發現隊伍脫離原定之飛行路徑，皆應報告其直屬長官。

於飛過飛行路徑最後一段時，迷失方向，決不可由領隊者或全隊提高飛行高度以糾正之。但如最後一段爲森林澤沼，或目標之防空力甚爲薄弱，則不妨偶一爲之。

出發攻擊之攻擊機所帶之彈藥，應施之於主要目標。故迷失方向之後，領隊者應作

下逃之決定：一，飛返最後經過之標識，重新尋找飛向目標之路徑。二，命令一副領隊率領其所屬之小隊飛至一千至兩千公尺之高空，以小隊之飛行及無線電之通信指示飛行路徑，領導全隊飛向目標。三，攻擊較易辨識之預備目標。

依當時之情況，目標之性質，及距離如何，應以下列任務，授于出發偵察之隊長：

- 一，補充偵察工作完成之後，飛至預定之區域內。（於某一既定時間之內攻擊隊（中隊，大隊）必在其他隊長中資深之隊長領導之下進入該區）。該領隊者（即偵察者）於飛入低空，逢遇大隊時即加入行列，然後率之飛往目標施行攻擊。必要時，可依最後所得之情況，下令改變隊形。

- 二，於施行補充偵察時，如情況業已判明，應以無線電通知大隊，使之起飛。或由業已起飛之地點飛至某處會合，然後前進攻擊，如第一段中所述者。

- 三，如無無線電設備則應飛回機場，不必降落，而以預定之信號，令大隊起飛，或

加入業已起飛之大隊，前往攻擊，如第一段所述者。

四，如有充足之時間，可飛返機場，降落後，即以偵察結果報告大隊長（如大隊未參加偵察）。此後，大隊長即確定任務。如有必要，可依照最後偵察之結果，而改變彈藥之裝備，並以最後之情況，告知各飛行員。此後大隊即出發攻擊，以參與偵察之長官作領隊者，或副領隊。

參與補充偵察之領隊者，與大隊相會之地點應在人口稀少而易於隱蔽之區域（森林沼澤湖泊等）。且應離目標甚近（十公里至三十公里）。可以縮短偵察與攻擊間相距之時間。在此種情形之下，該會合地即為攻擊之出發點。然該會合地點往往即為「等候」地點。故攻擊機，應於掠地飛行中，隱匿其行動以避敵人之耳目。如地形不便，可以擇隱目標較遠之處，為會合地點。

會合地點在下述情形之下，可為等候地點：

一，補充偵察所需之時間較原計定者為多或少（如情況複雜，必須等候有利之攻擊

時機，或發生空戰或爲逃避高射砲而作巧技飛行，凡此皆超過原定之偵察時間。如工作順利，情況業已判明，則較原定之時間爲短。

二，因各種原因，使大隊之飛到會合地點，較原定者爲早或遲。

如偵察者等候大隊過久，勢必延長觀察至攻擊之時間，而使等候者不耐其煩。如大隊等候偵察者過久，勢必減少空軍人員之戰鬥精神。凡此兩種情形，皆不利於空軍人員。如會合地點之選擇不適當，往往減少攻擊之奇襲性，甚至在等候地點遭敵人射擊，而目標亦甚易預知攻擊之將臨。故各級官長無論如何應精確計算時間，並嚴格地遵守之，以避免等待過久，或盡力縮短等候之時間。

但在特殊情形之下，需仔細觀察目標以時有利時機之到來，然後施行攻擊，或與其他兵種協同動作，必於特定之時間與地點施行攻擊，則可預先決定將等候時間延長至一小時或一小時以上。

除上述情形之外，如攻擊大隊於到達指定地點之後未能遇偵察者，且並不能以無幾

電與之通訊，亦不能與機場通訊，則既過指定時間二十分或二十分鐘之後，負責長官（大隊長）即應率領所屬依照以前所知之情況，及所定之任務，從事攻擊。不然，即應率隊攻擊其他預備目標。

攻擊機飛越前線之地點與目標，相距如少於三十公里，則會合地點或等候地點應在我軍地境內，並應在敵人監視哨視界之外。如目標遠於三十公里，則會合等候地點可定於敵軍地境內，但須有良好之地形條件。

如飛機出動之前，未舉行偵察工作，或情況尚未判明，或地形條件使掠地飛行中之飛機無法辨別路標及方向（或遺失飛行地圖），則可使用「引路小隊」。引路小隊飛行於一千公尺至二千公尺高度之空中，循最適於掠地飛行之路徑飛行，為各攻擊機指示一般方向，或用無線電及信號將目標所在地通知之。各攻擊機則追隨引路小隊之後，保持視覺聯繫，但應在該小隊之後，二三公里，以便接受信號而執行其指示。

但使用引路小隊必須有良好之天候條件始可；且亦甚難成功。其理由如下：

一、帶路小隊常遭受敵人驅逐機之攻擊，或高射砲之攻擊，因而被迫作技巧飛行或作空戰。

二、攻擊機在掠地飛行中祇能依照飛行於一千公尺以上之空中之飛機以定方向，故其一切行動，皆須依照其指示及信號。

引路小隊之任務，此時即爲轟炸主要目標，以吸引高射砲之砲火；同時以所投炸彈爆發時所生之煙塵，向後來之攻擊大隊指示目標。但須計算準確，以免大隊攻擊機適於所投炸彈爆炸時飛臨，而致受損傷。在此種情形之下，輕轟炸機與攻擊機合作而由前者充任引路者。

如所攻擊之目標爲不能移動者，則可根據地圖、路圖、照相地圖、及其他空中偵察所得之材料，以預先詳細研究地形，及目標，同時不能移動之目標其周圍往往有甚易辨識之標識，不常需要作補充偵察，故攻擊不會移動之目標時，本章所述各種方法，皆可適用。但大多行偵察機降落之後，然後大隊或中隊始行起飛以出發攻擊。

爲求隱蔽或欲分散敵人注意力，則攻擊機可於未到攻擊出發點之前，分爲數隊並循數道行進。如由數中隊數大隊或數縱隊攻擊一共同目標，則可用時間計算攻擊之先後。每一單獨行動之單位，可循自己之路徑飛向目標，但應遵守本章所述之各項原則及法則。

如係攻擊機一共同而狹長的目標，則需使用甚多之攻擊機。爲避免所擲炸彈損傷本隊飛機，可以下述方法施行攻擊：

一、先至目標之中心，然後分飛四方投彈。

二、同時在目標之各部份分別投彈。

三、由各組分担目標之各部份，並按時間計算先後以行投彈。

如有單機或小隊脫離戰鬥隊列，則裝載彈藥與之相同之後行者應填補其缺。如一小隊中損失兩架飛機，則所餘一架應即加入其他有缺額之小隊。如其餘小隊並無缺額，則應單獨飛行於本中隊之後，但應計及其自身所攜炸彈及其所加入之小隊所攜炸彈之信管

時限，以免所擲之炸彈傷及本隊飛機。

有若干目標在高空，甚難發現，但關係重大，而又易於損傷（如司令部通信站，通信線等）則攻擊機飛臨時，亦可對之施行攻擊，但應盡量節省彈藥。

爲減少掠地飛行之技術的困難，並保證飛行之靈活，飛機於飛行途徑中可不必一定依照原定之戰鬥隊形，可以一行軍隊形一飛行。最優之行軍隊形爲以小隊所組成之蛇形隊，該隊形既可保證飛行之靈活，又可節省飛行人員之精力。臨攻擊之時，可再轉爲戰鬥隊形。

第四章 空中戰鬥及對地下防空兵器之制壓

巧妙之掠地飛行，乃攻擊機逃避敵機攻擊及高射炮火之主要自衛方法。攻擊機於掠地飛行中難免爲敵機及地上各種防空兵器所攻擊。在某種情形之下，因所負任務之不同，攻擊機於其行動之各時期亦可在高空飛行。故攻擊機應取相當措置，以與敵機及敵地上防空兵器戰鬥。

但作空中戰鬥並非攻擊機之目的，故應使用各種方法逃避之。然而有時爲敵所逼，不得不從事防禦，而空中戰鬥以確保其主要任務之達成。

攻擊機進行空戰時應按照輕轟炸機及偵察機之空戰法則及原則，多使用垂直飛行直至轉爲掠地飛行時止。除在技巧許可之外，攻擊機於空中作戰時可使用強有力之機槍火力。當轉爲掠地飛行時，即當急落時（俯衝）可使用煙幕或其他方法以逃避其後驅逐機之攻擊。

掠地飛行較之於在空中行動，其空戰行動判然不同。攻擊機如此，驅逐機亦如此。

驅逐機於掠地飛行中其攻擊機作戰，有下述之主要特點：

一、在掠地飛行中驅逐機不能向下活動，其靈活性大爲減少。因之，難於使用大批驅逐機同時戰鬥。難於接近攻擊機施行攻擊。反之，掠地飛行可使攻擊機於空戰時集中所有火力以仰攻驅逐機。

二、掠地飛行中之攻擊機使其地面色彩混而爲一，驅逐機在空中甚難直接辨認之。

。即放入地上之防空監視網亦難發現之。如將飛機染爲褐綠雜色，尤使難於辨認。

三、每隔五公里設一防空監視哨，其監視網可謂密矣，但攻擊機可飛過該區域而不被察覺。如此之監視網唯在近某種目標之處始有之，俾攻擊機將臨時得就近通報目標及防空兵器，惟攻擊機在該區域之上空時應繼續利用監視哨所予之消息，以行對抗。

四、攻擊機飛近防空監視哨時，（在南公里之內）或飛於防空監視哨之上時，該監視哨應即察見之。但由察見之時間亦極短促（不過二分鐘）。必飛機飛至極近處時（一公里之內）始能爲形式及特徵辨別該飛機屬於何方。故監視哨所報告之攻擊機消息，往往零亂不完。

五、監視哨不能繼續不斷監視攻擊機之行動，甚至不能長時觀測之，故甚難判斷攻擊機之飛行方向，不能判斷該機攻擊之。即通知敵機，驅逐機亦甚難尋得攻擊機。蓋此時既不能居高射擊彈指示攻擊機之所在，用特務信號指示目標亦甚少使用（惟望見攻擊機之監視哨應即指示），又因攻擊機之行動無常，監視哨所快槍之消息亦前後互異，

而驅逐機又必屬於接近攻擊機時，始能望見之。攻擊機於掠地飛行時能望見在遠處空中之飛機，可盡量適應地形並改變飛行方向以逃避之。總之，攻擊機可避免與驅逐機相遇，避免與之作空中戰鬥。

六、驅逐機之功能乃在空中與敵機作戰。但其在空中行警戒時往往不能發現掠地飛行中之攻擊機；即能發現之，亦係偶然。故欲求對付攻擊機，必須指派驅逐機專隊機以驅逐攻擊機之特殊任務。然如此，必致分散驅逐隊之力量，減少其掩護目標之作用。

掠地飛行中之空戰既有如此之條件及特點，故求掩護某一目標以免攻擊機之攻擊，必須指派驅逐大隊或驅逐中隊專門担任之。如事先不能得知敵人文擊機之出動，則驅逐機應常在低空巡邏，在所掩護目標之左近作輪班巡邏。如地形條件使視界不能開擴，則應逼近所掩護之目標（十公里至二十公里）。飛行，必如是方能遂行其所負任務。故攻擊機飛臨目標區域之後接近目標時，最常遭受敵機之襲擊；而在飛行途中或於等候地區，則甚少遭受敵飛之襲擊也。

此時，掠地飛行中之攻攻擊如被空中敵機發現，即致被驅逐機作俯衝之攻擊。驅逐機亦可利用其較高之速度轉爲掠地飛行，由後面追擊攻擊機，或由前面迎擊之。視情況或驅逐機之裝備如何，驅逐機攻擊攻擊機可用機關槍及小鋼炮，亦可用空中爆炸彈，亦可投彈地上以碎片傷攻擊機，或用毒氣攻擊之，即散佈毒氣於攻擊機之前。

攻擊機如遇敵機之攻擊，視敵人所用之攻擊方法如何，攻擊機應採用下述方法以防衛自身並于敵人以打擊：

一、敵人使用機槍或使用毒氣，則攻擊機應遵循原定飛行路線，繼續行進，並應將隊形疏開，擴大飛機間之距離及間隔至五十公尺或八十公尺。全隊用機槍向敵射擊。

二、如敵人使用炸彈及小鋼炮，則攻擊機除散開之外，應作極陡峭之垂直飛行並應使用機槍射擊。

三、爲節省子彈起見，攻擊機於使用機槍火力時應力求縮短與敵機之距離，在近距離中將火力發揮至最高限度。

如攻擊機能遵照上述原則作戰，則驅逐機在空戰中即失去優點矣。其理由如下。

一、驅逐機向迅速移動之目標俯衝時，不得不時常改變其俯衝角度，亦即時常改變其射擊角度，故瞄準命中之程度必然降低。

二、驅逐機中唯先頭數隊（一至三四隊）可以射擊，而攻擊機則全體可以射擊。

三、驅逐機俯衝至近距離時（即機槍火力最有效力之時）必須轉向平飛以免觸地。此時機槍遂不得不停止射擊。此時驅逐機必轉兩旁，或轉向上飛，而攻擊機可用機槍射擊之。

四、如由驅逐機或他種飛機以炸彈攻擊攻擊機，則必須飛至攻擊機之前擲彈，或擲彈於其近旁，而向前飛行時，應在高空（即擊槍不能射及之空中）由攻擊機之上方飛過。此時攻擊機甚易發覺此空中之飛機羣，而設法迴避之。即當炸彈擲下之後，亦能時迴避。此外，轟炸機飛入戰鬥航程地帶，亦甚易爲人察覺。

五、攻擊機於掠地飛行中被人攻擊時其地點往往在敵人區域中，常爲軍隊駐紮處，及人民聚居處。故敵人驅逐機以機槍射擊攻擊機，或以炸彈擲向攻擊機，常傷害其自方

之人民及軍隊。

如驅逐機上裝有小網砲，在攻擊機上機槍火力圈外即能開始對攻擊機射擊則驅逐機可在空戰中佔優勢。此種情況，蓋為驅逐機能佔優勢之唯一情況（飛機上機槍之射程較在地上者為小）。但飛機上所裝戴之砲彈甚有限，而每分鐘由砲所射出之彈數亦甚少，且距離太遠對移動目標之瞄準甚為不易，故亦甚難傷害攻擊機。

驅逐機如於掠地飛行中，迎頭攻擊攻擊機則空戰之情況當如下：

一、由望見至開火其時間之間隔甚短。

二、驅逐機用前頭之機槍射擊，而攻擊機可以垂直飛行中用前後機槍上下射擊。

三、攻擊機於遭遇驅逐機之襲擊時，不可迴避，亦不應改變飛行方向，而應將其飛行高度降低至最小限度，不使敵機飛行於己身之下，不使敵人得使用其旋動機槍。

四、驅逐機與攻擊機之先頭隊相遇後，即不得不由攻擊機之上飛過，或飛向兩旁。此時，其機槍必須停止射擊，而不得不在攻擊機之旋動機槍對之射擊矣。

如驅逐機於掠地飛行中由後面攻擊機（即由尾部攻擊之），此對攻擊機最爲不利。當此之時，驅逐機可利用其較大之速度，逼近攻擊機，或以相等之速度保持一有利之距離，而盡量利用其優勢之火力。攻擊機雖用旋動機槍射擊，但因飛機上安定裝置，對於射擊不無障礙，其射擊威力常受相當限制。

如遇驅逐機由尾部逐機攻擊，除用旋動機槍加以抵抗外，亦可使用煙幕。因此，攜帶煙幕材料之小隊應飛行於大隊之後。如已飛行於隊前或隊中遭遇驅逐機後，亦應移置隊後。除此之外，亦有他種防禦法，即各小隊以九十度之轉角，分向兩方飛行，而使機槍以交叉火，對驅逐機施行射擊。

如驅逐機或他種飛機在攻擊機之前散佈毒氣，則攻擊機應陡然轉向，與散佈毒氣之飛機作平行飛行，但應保持相當距離，以免遭（射擊），或飛入高空以超越毒氣散佈區域。在任何情況下攻擊機如於逼近目標時遭遇敵之攻擊，則應立即停止空戰，對目標施行攻擊。應知在目標上空或臨近目標之處敵之驅逐機必停止射擊，以免射傷己方軍隊，

同時必飛離該地，以便高射砲對攻擊機射擊。

攻擊與他種飛機相較，誠爲最難受敵機擊傷之飛機。但不論驅逐機能否傷害攻擊機，而攻擊機之奇襲性將因空戰而喪失殆可斷言。蓋驅逐機可通知地上目標，使知攻擊機之將臨而有所準備，又可通知地上之高射砲（攻擊機之最大敵人）使準備對付攻擊機。故攻擊機有強有力之防空兵器之目標時（大多爲步兵），如需於目標附近發生空戰，則大隊長或中隊長有權避開主要目標，而轉攻預備目標；但上級司令部如有特殊命令則不在此限。

敵人甚難發覺攻擊機之來臨，敵之防空監視哨對此亦不能供給充分之消息。故爲保護目標，常派遣專機在低空中作空中監視。其任務爲：預告攻擊機之飛臨，或招呼驅逐機起飛，並指示攻擊機之所在。

敵人是否派遣飛機作空中監視，可由空中偵察而確知之。攻擊機本身實施偵察，或行補充偵察亦可知之。如遇此種情況，應遣派驅逐機先將敵人之監視者擊落，或擊散，然後攻擊機即可對目標施行攻擊矣。

敵人爲掩蔽若干固定而重要之目標，以免攻擊機之襲擊，常設置阻塞氣球。應事先加以偵察。如其能使攻擊機無法向目標攻擊，則應於攻擊之前，遣派驅逐機或輕裝之攻擊機先往掠奪飛行，然後迅速仰衝以燃燒彈射擊阻塞氣球。阻塞氣球清除之後，攻擊機應從速出發攻擊，以免敵人重新升起阻塞氣球。

地面上之防空兵器對於攻擊機爲主要威脅者。其中尤以機關槍及步槍爲甚。在相當條件之下，彼等可使攻擊機隊遭受嚴重損失；因而減弱其攻擊力，甚至破壞之。故於攻擊防空設備嚴密之目標，無論如何應分遣專隊，負責制壓敵人之防空武器，即因此而減少對主要目標之攻擊力亦在所不惜。

攻擊機爲應付此種防空部隊應採取之措置與辦法，應視敵人高射部隊之火力及其配置而定（所謂配置係指對目標之關係而言）。根據防空兵器之火力及位置可將目標分爲下述三種：

一、本身擁有強有力之防空兵器（步槍機關槍），可於極短時間之內構成一有力

之防空重點。此外，在目標之兩旁與周圍，甚至在目標之中心（大半爲宿營內之步兵，或正在行進預知攻擊機之來襲而有所準備者）並有特設之高射砲陣地。

二、防空力甚弱，但有特設之高射砲陣地者（如戰車隊，砲兵，後方勤務機關，固定之目標工事，以及其他等等）。

三、第三種目標，其防空力甚弱，甚至全無防空能力。（如鐵路，戰車隊，等等。）攻擊機如欲對地上防空兵器作戰而取勝，其最重要者即爲在戰鬥中取得制先權。如此，始能壓制敵人，麻痺其行動，使之不能以有組織之砲火施之於攻擊機。故視目標之防空力如何，攻擊機隊應分兩隊，一隊爲制壓隊，專門制壓敵人之防空砲火；一隊爲攻擊隊，以對付主要目標。如不分隊，則飛機上所裝配之彈藥，應使攻擊機能於同一時間之內，完成兩種任務，即一面制壓防空武器一面轟炸目標。

如分遣制壓隊，則其基本任務如下：制壓敵人之高射砲火，或轉移其砲火以便攻擊隊施行攻擊。因此，担任制壓之一小隊，應多帶機槍子彈。

此外，應減少炸彈而多裝載他種武器，並應帶施放煙幕材料，以備迷障敵防空部隊，尤以對目標兩旁之防空部隊爲切要。制壓飛機數目視目標之大小及防空力之強弱而定，大約爲一小隊三小隊。該制壓隊應飛行於大隊之前，而首先開始攻擊。接近目標時，該隊即與領隊飛成一橫線（一小隊在右，一小隊在左），或在領隊之前五十至一百公尺，即向高射砲陣地，施行攻擊。必要時，可偏向兩旁，但不可遮斷攻擊隊之進路，亦不可防碍攻擊隊之行動。

攻擊機於飛向目標時，或攻擊之後飛返機場時，常於敵人領土之內偶然與高射砲陣地或事前所未知之個別部隊相遇，在不利條件之下遭受射擊。在此種情況之下，攻擊機隊應積極自衛，斟酌當時之情況，由前行之兩三小隊（多爲制壓隊）向該目標施行攻擊，用最低限度之必要彈藥制壓敵人之防空兵器。後行之各小隊，則向左右分飛，以繞過敵人；同時，亦可分散敵人之注意力及火力。然後，以旋動機槍對該敵作交叉射擊。

無論如何，攻擊機如於行進中，或攻擊目標時，遭敵人猛烈砲火（如迎頭射擊或不

停止射擊)之攻擊，決不應逃避而應以可能的速度及強度，攻擊目標及高射砲陣地。

在某種情況之下，如地形條件使突然襲擊爲不可能，或掠地飛行中定向困難，或攻擊目標之情況尚未熟悉，或目標之周圍有甚強之防空兵器，此時可用混合攻擊法，即由高空及掠地飛行中對目標施行攻擊。如此，亦可減弱並分散敵之高射砲火，其法如下：以攻擊機或輕轟炸機一組在一千二百公尺至二千五百公尺之空中瞄準目標施以轟炸，而攻擊機則以掠地飛行隨其後。二者之間，當保持三至五公里之距離。其聯繫則藉助於無線電及目力。攻擊機俟高空所擲炸彈爆發之後(該項炸彈不裝時限信管，着地即炸)，立即對目標施行攻擊。

攻擊機於攻擊完成之後飛返原防時，爲圖自衛以防地上高射砲火及敵機之攻擊，應將各種機槍子彈保留十分之一，決不可於攻擊時掃數使用。

第五章 攻擊機之攻擊

第一節 攻擊機攻擊之實施

攻擊機攻擊之根本原則爲用最少時間以突然而正確之行動發揚最大火力。

如能實現該原則，則必能以最少之損失與敵人以最大之毀擊。然此非令攻擊機飛行員嚴格遵守實施攻擊（各種工作如：偵察，攻擊之準備，事前偵察，及向目標出飛，空戰，制壓防空兵器，及攻擊）各項步驟，嚴格制宜，對目標施行猛烈堅決之攻襲不可得也。除此之外，攻擊機之一切行動，皆應以攻擊時之實際情況相適合。

大隊隊長策定正確的决心，對於飛行人員授與具體而明瞭易解之戰鬥任務，以突然而正確之行動飛向目標，直接飛向目標時取得制先權並壓制防空武器；凡此種種，皆可爲攻擊機之攻擊行動造成必要的有利的條件，但並不能保證獲得最大的戰果（以目標損害等程度），而攻擊之成功與否，實繫於攻擊時中隊長小隊長及飛行人員之行動，即彼之能否迅速分析並判斷新發生之情況，在施行攻擊之極短時刻中能否充分利用有利的條件及現有的彈藥，能否適應不利的條件以施行攻擊而定。

攻擊固定目標時，中隊長應嚴格執行所負之戰鬥任務，維持在戰鬥隊形中之一定地

位，適時在掠地飛行中識別目標，率領全中隊準確飛向目標並破壞之。其他飛行人員則應依照隊長任務及指示，隨隊飛行示範準確攻擊目標。但應注意在某種情形之下甚至於攻擊固定目標之時，未必能於事前知悉目標之動情況。在總目標中常有若干物體，非事前所能知，而隨攻擊之時，目標之情況常發生變化，而尤以防空設備之目標爲然。在此種情形之下，爲隊長者應在原定任務範圍之內，斟酌所裝彈藥之多少，而採取適宜之處置，而其他飛行人員，則應追隨隊長之後，不過固定目標隨時甚少有重大之變化，故攻擊時之隊形及順序，常與原定者相差無幾。

於攻擊移動目標時攻擊之成功與否及其戰鬥效果如何，常與下列諸條件有密切關係。

- 一、戰鬥裝載之多少，偵察時限之長短，飛機之性能，授與攻擊任務時所予之一般指示等等，均與攻擊時目標之動情況動合至何種程度。

- 二、最後偵察工作之官長以攻擊最後情況告知從事攻擊之小隊（至少應轉告中小隊長），俾可確定任務及採取合宜的戰鬥隊形，其情報詳細之程度如何，能否不失時機。

三、敵人能否利用地形；攻擊時其利用地形能否不失時機；目標之真實情況如何。

四、敵人防空兵器之數量，其火力如何，其配置如何。

五、中隊長於掠地飛行接近目標時，能否迅速分析情況，判斷情況，採取合於具體情況之決心；能否迅速與其部下將此項決心共同實施之；能否合理而充分使用戰鬥裝載，使在一般的任務之範圍以內，採取合理的措置，使各中小隊不互相妨礙並不發生互相傷害之事。

攻擊之行動應一次完成；應將攻擊隊所帶之彈藥耗盡；將目標之全體加以破壞，至少亦須將足以影響敵戰鬥力及今後之戰鬥行動各主要物體加以破壞。應知一次攻擊如何不成功，二次攻擊尚須費相當時間，故二次攻擊必無奇襲性矣。然而，在此時間之內敵人於第一次攻擊受輕微損失之後，敵人形勢必趨於穩定，一面採取隱蔽自衛諸辦法，一面使用所有武器以攻擊攻擊機矣。故欲作二次攻擊必在一次攻擊成功之後，而敵人之防空兵器又甚微弱時始可。

如欲攻擊行進中之部隊，則應從後背（即行軍縱隊之尾部）攻擊，以攻擊其主力，因先頭部隊及警衛部隊常較為散開而且較難傷害。

使第一次攻擊失敗之後，攻擊機之彈藥尚餘百分之三十以上，敵人未受大損失，且保持其高射砲火力，則攻擊機應轉向預備目標，以所餘之炸彈向其投擲。如在同樣情形之下，而以某種原因彈藥所剩已不及百分之三十，則應利用此項炸彈於攻擊機場之途中，擲向敵之後方勤務機關或軍隊，所有炸彈應掃數向敵人投擲，唯槍彈除外。因攻擊主要目標及預備目標之後，應留下機槍子彈百分之十，以便離開目標飛返機場之時，作自衛之用。

如攻擊機不敷分配，或第一次攻擊時所收效果不足，則應作二次三次之攻擊。但其所隔之時間應長短不齊，以保持每次攻擊之奇襲性。攻擊機之反覆攻擊，可在長時間之內控制敵人使敵人不能執行其基本任務，消耗其實力，打擊其精神，並加強其破壞程度。繼續不斷的攻擊不僅可延長時間之內，破壞目標並能給敵人之甚大之損害，有時可以

完全殲滅其所攻擊之目標。

總之、當攻擊隊（或其十部份）業已對敵人接觸之後，任何官長或戰鬥員皆不可逃避戰鬥；不論情況如何，亦不論敵人之砲火如何，即使敵人佔優勢時，亦不應逃避。當此之時，為隊長者應用一切方法以縮短攻擊之時間，（增加速度，避免曲折或轉向等方）並由前行小隊（制壓組尤然）奮力攻擊敵人之高射砲陣地，以保證後行各小隊（或攻擊隊）能予敵人以打擊。逃避戰鬥，不僅使攻擊機所負之戰鬥任務無由達成，且足以增加攻擊機之損失，因轉向需要相當時間，且勢必減少飛機之水平速度，使攻擊機在敵人砲火有效範圍之內，為一行動不靈之贅物。

第二節 對各種目標之攻擊

以下乃就攻擊機對各重要目標攻擊時所應遵守之根本原理加以敘述。亦有若干目標為本節所未論及者，攻擊機如攻擊此項目標，則擇所論及之目標，就其戰術的及技術的性質及其大小之相近者，而援用其原理可也。

一、攻擊步兵 如在平坦地或半平坦地攻擊行進中之步兵，應注意，步兵於預料飛機來臨時常於道路上或道路兩旁散開行進，而其所配屬之火砲及輜重則仍在道路上行進。望覓攻擊時步兵之疏開尤甚。士兵往往就當地之地形條件臥伏於溝坎之中。或以排爲單位分逃於森林叢莽之內。除在若干特殊情形下，罕有見步兵於此時仍以密集隊形行於道路上者。

當此之時，如攻擊機於飛撲敵人之時，見敵人以小隊步兵散開於道路之上，或道路兩旁，則攻擊機中隊（或大隊）隊長應即下令（以無線電或以符號）各小隊之隊長，排成楔形或蛇形隊，（至排成何種隊形則視步兵之行軍隊形之寬度而定，並應計算步兵散開之程度）。而先行之小隊，在甚遠之距離中，即應以機槍向目標掃射。於攻擊之時，先行小隊應居中央，以分組投彈法攻擊下面之步兵、砲兵、或輜重。後行各小隊，則分炸兩旁。如目標狹而長，則後行各小隊應排成蛇形隊（各小隊按水平及鉛直錯開，以減少隊形之縱深）。在前行小隊投下炸彈之後，後行各小隊即應繼續不斷向各組步兵施

行排炸，使各組步兵皆不能逃開轟炸。如已分遣制壓高射砲陣地之制壓隊，則應分飛兩旁，而於前行小隊成一直線，或距其前五十公尺至一百公尺，以機槍向射擊飛機之陣地，或士兵，施行射擊。此時不許飛機陡轉方向，或以各小隊作交叉飛行。如先行之小隊未能給與適當之指示，則後小隊應獨立決定一最合宜之隊形，照目標之大小及形式，以增減各小隊間之距離及間隔。

如在不平坦之地方或在森林湖沼山岳地帶，則步兵常以行軍縱隊之隊形，密集於道路之上，但於望見飛機時則設法散開。

但在此種條件之下，攻擊機之飛臨常為突然的。故步兵之逃散至道路兩旁，決不能遠於六十公尺至一百公尺。因時間甚短故也。（六十至一百公尺尙未能越出一小隊之寬度）此時火砲及輜重則仍留道路之上。

步兵如仍保持密集之行軍縱隊，則攻擊機應採取蛇形隊或縱隊之戰鬥隊形。先行飛機應飛於道路之上，以機槍及炸彈攻擊停留路上之各目標，後行飛機則飛於兩旁。如道

路之上已無一目標停留，或所有之敵皆已避至道路之一旁，則先行飛機即應飛於聚有敵人之一旁，并計算使本小隊三架飛機皆能飛於敵軍之上，視軍隊之密集程度如何，可用全面轟炸法，或分組轟炸法，施行排炸（以小隊爲單位）。如敵人藏於路旁之森林中，則應就路旁林邊，作全面轟炸。如敵人排成狹長之行軍縱隊，而我方飛機又多於五小隊，則於攻擊時，各小隊應排菱形，各小隊相繼向目標攻擊，使炸彈能掩覆全縱隊。

停駐一地之步兵（在宿營時或作預備隊時）常有甚妥善之隱蔽及偽裝，並有防空兵器爲之掩護。臨攻擊之時其情況較之在施行偵察時及補充偵察時有甚大之差異。此時攻擊方法應爲全面轟炸法。攻擊機隊應執行上級授與任務時所予之各種指示，利用各種標識以自偽裝中識取真相。務使所投炸彈之殺傷範圍，能掩覆步兵所佔地之全面。

集合或集結時（如上下火車汽車輪船時）之步兵最易損害。在此種情形之下，攻擊機應依照目標之大小而編成戰鬥隊形。通常多以小隊組成楔形隊或蛇形隊。以機槍火力或炸彈（全面轟炸法或分組轟炸法）攻擊各組步兵。

書中所附第三圖即示攻擊步兵時應採用之隊形。

二、攻擊騎兵 攻擊機攻擊騎兵時，其情況與攻擊步兵無根本之差別。當攻擊之時，騎兵之散開速度較之步兵爲大，但其適應地形之能力，則較步兵爲小。掠地飛行時之飛機，甚易使馬匹驚恐，尤以機槍射擊時爲甚，常因之陷入無秩序之狀態，而向四方奔逃。故攻擊機於攻擊行進中之騎兵時，應採楔形隊形。其間隔距離應加大。以機槍向散開之騎兵射擊。投彈時各機間之距離應加大，因攻擊騎兵之時，其傷害半徑較之攻擊步兵時爲大也。如騎兵在集合或集結場所，攻擊之方法亦應與此相同。

騎兵如藏匿於森林中，村落中，或其他掩蔽物中，亦較步兵易於辨識（如繫馬場飲水處等等）。馬在繫馬場中常密集一處，依照連排次序分別繫着。在掠地飛行中攻擊甚易辨識繫馬場所並散開之十丘尤易於傷害。在此種情形之下，攻擊機如攻擊騎兵應以小隊排成楔形隊形，由先行各小隊向各繫馬場開始攻擊，而後行各小隊則以全面轟炸法攻擊已疏開之人衆。

攻擊機如達到騎兵駐紮地之牧馬地，則指定攻擊繫馬場之各小隊應向馬匹攻擊，而其餘之各小隊，則向分散之人衆攻擊。攻擊機如偶然遇見有馬五十匹以上之牧馬地，雖在攻擊其他攻擊之途中，如事先得上級官長之允許，前行之各小隊亦可以機槍向馬匹射擊。

三、攻擊砲兵 攻擊機如向砲兵攻擊，應破壞其火砲彈藥箱，挽曳工具（馬匹拽引機汽車等）並殺傷其官僚士兵。

行進中之砲兵較之步兵騎兵爲難於離開道路，不論其爲單獨行進，或爲與其他部隊共同行進。每一砲兵連爲一編制單位，故在行進中常密集一處。但預料有飛機來襲時，或臨攻擊之時，各砲及彈藥箱常能離開道路而行疏散，人衆亦能逃至兩旁，而將其他器材拋置路上。攻擊機如攻擊以密集隊形行進之砲兵，則應以小隊組成戰鬥隊形，其寬度應依照砲兵行進縱隊寬度，並須計及其人衆逃散之寬度（取楔形隊或蛇形隊）。總之，其正面之寬度應等於飛機之寬度（六十公尺至八十公尺）。其投彈時彈與彈間之距離，

應縮短以增加破壞能力。如砲兵之行進隊形爲散開者，或在轉移陣地之移動中，則攻擊機於進攻時，應以個別物體，或一組爲對象。由各機向各物投下炸彈二三枚。如有數物（大砲及彈藥箱等）位置相接近，則應酌加所投炸彈之數量。

一個砲兵連所佔之陣地（包括火砲及各種器材），其面積約爲寬一百公尺至一百五十公尺長四十公尺至八十公尺。攻擊機如從側面攻擊砲兵連則目標之長向未越過炸彈排炸之有效殺傷範圍，其寬亦未越過飛機楔形戰鬥隊形之寬度，故攻擊機向陣地中之砲兵攻擊時，應使用全面轟炸法，以一小队對付一個砲兵連。

但陣地中之砲兵或藏於掩蔽體中，或位於砲壙內，頗難自空中擲炸彈損傷之。

如砲兵在停駐中，或休息中，攻擊機對之施行攻擊，中隊隊長或小隊隊長應利用各種標識自其偽裝中識別之，然後對其施行攻擊。但應計算須能炸毀火砲，彈藥箱，分散之衆，及各種挽曳工具（如馬匹洩引機等）。攻擊方法應視目標之配置如何，或採取分組轟炸法，或採取全面轟炸法。

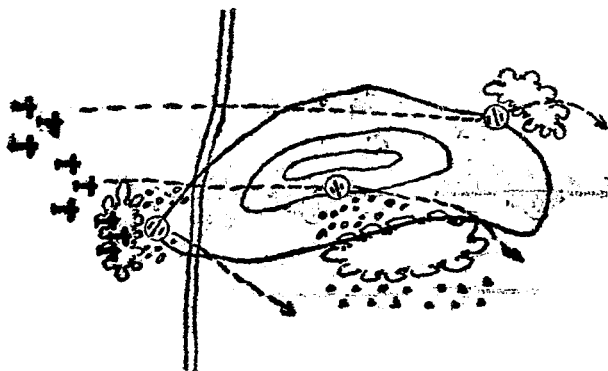
關於攻擊機攻擊砲兵之方法可參閱本書所附第四，第六各圖

四、機械化部隊或汽車縱隊

攻擊機攻擊機械化部隊或其他以汽車輸送之部隊時，應計及不僅須殲滅部隊，並須破壞汽車。當攻擊機對前項部隊施時攻擊時，機械化部隊常取行軍隊形，有時在行進中，有時在停駐中，亦有時在軍隊上下車地區。（此時軍隊與汽車分離）。

行進中之汽車部隊於飛機飛臨時，照例應停止行動以避免行進中遇炸時前後車輛互撞所發生之災害，人衆當即下車，依照命令散開，利用地形以資掩蔽，而汽車則仍留路上。汽車

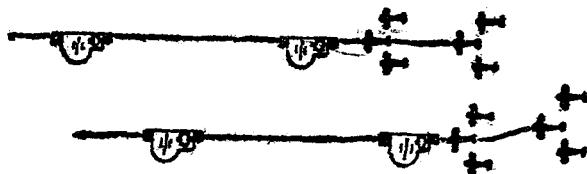
攻擊機之戰術 下編



第四圖 對未設工事敵兵陣地之攻擊

縱隊因攻擊機之突然襲擊（汽車之運動及其所發生之鬧聲，縱隊中之聯繫不佳，其發現飛機常較遲）故其人衆之向道路兩旁散開往往不能超過六十六公尺至一百公尺，易言之，即不能超過飛機小隊戰鬥隊形之寬度。有時因種種原因，（需停車下車又需逃避攻擊機所射出之機槍子彈）人衆常不及分散而祇能逃出若干步，離汽車不遠即伏臥於地。總之汽車縱隊乃一狹而長之目標（寬約五十至一百公尺），而當飛機進襲之時，因汽車與汽車間之距離，以及此隊與他隊之距離有時甚大，有時甚小，汽車縱隊有時爲一連續不斷之目標，有時爲一斷而復續之目標。

如欲攻擊行進中之汽車縱隊，最好能迎頭攻擊。因迎頭攻擊，可使縱隊之先頭汽車首先停止，後行各車必因之停止。如是則汽車與汽車之距



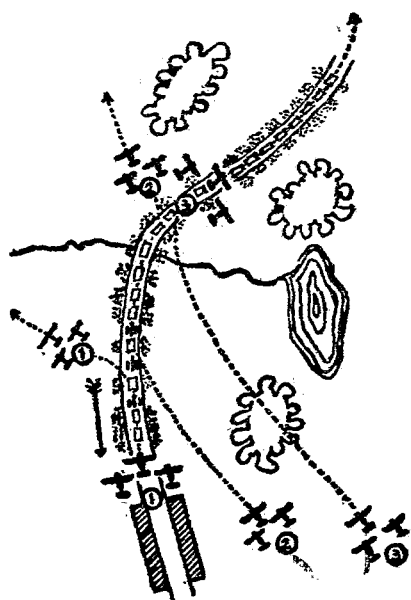
第六圖

對設有掩護之步兵陣地之攻擊

縱必因之縮小，而整個縱隊之長度亦必隨之縮短也。當攻擊自動縱隊時，攻擊機應採取之戰鬥隊形爲小隊相成之菱形或蛇形（縱隊）隊，其行動之方法，應與攻擊步兵縱隊時相同。

如汽車與汽車之距離，或每組士兵與每組士兵之距離大於所用炸彈之有效殺傷直徑，則每架飛機應於每輛汽車與每組士兵之周圍投下炸彈兩顆至三顆，（每

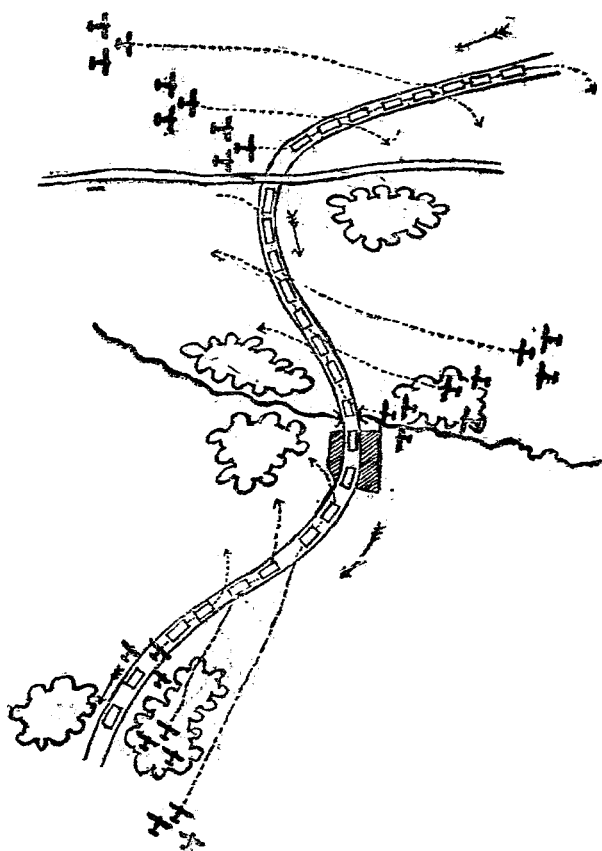
小隊投下炸彈六顆至九顆）然後向次輛汽車投彈，如汽車間之距離甚均勻，且小於炸彈之有效殺傷直徑，則應連續投彈。



對行進中汽車縱隊之
攻擊。汽車仍留路上
，人則分匿兩旁

第七圖

如機械化部隊在停留中或當衆上下車之時，則人衆與汽車不在一處，攻擊之法



對集中的長列的汽車縱隊之攻
第八圖 擊。將飛機分爲三批，同一時間內向各段攻擊。

攻擊停留中之步兵相同。應由飛行飛機對軍隊攻擊，而後行各機則攻擊汽車。可用全面轟炸法，或分組轟炸法。

關於攻擊機攻擊汽車縱隊之方法可參閱本書所附第七第八圖。

五、攻擊戰車 攻擊戰車時應知戰車所具之下列特點：

甲、戰車（裝甲車）體積甚小，其器材又難於損傷，攻擊戰車時炸彈之有效半徑甚小，故應於每一戰車之周圍投下多量炸彈，掩覆相當之面積，使戰車於炸彈信管時限之內，不能逃出該面積。裝有時限信管之炸彈直接投於戰車之上並無若何之效力，炸彈並不能穿透戰車之鋼甲，勢必滑至數公尺以外，待信管時限已至始能爆炸，當攻擊戰車之時，若干炸彈可落至戰車之下，或戰車移動時適至炸彈之上，即可將戰車完全破壞。

乙、戰車常採取疏散的行軍隊形，備戰隊形，或戰鬥隊形，其間隔及距離常大於炸彈之有效殺傷面積。故攻擊戰車時最好施行個別轟炸法，使同樣數量之飛機可破壞較多之戰車，不致將炸彈虛擲於戰車間之空隙地帶內。

但戰車密集一處時，或在軍用列車裝卸地點時則以全面轟炸法或分組轟炸法攻擊爲佳。

丙、當戰車遭受攻擊機之攻擊時，其行動例不停止，且反增加速度向四處分散。攻擊戰車時，應以具有最小之時限信管之炸彈，（但應計算飛機之實際速度所用炸彈之碎片散機極限，全隊飛機戰鬥隊形之縱深，總以保證己方飛機之安全爲主，故時限之短亦應有限度也）。由數小隊飛機用正面廣寬之戰鬥隊形，依次向目標投彈。

丁、應注意炸彈之滑行，故最好依照戰車之行動方向而轟炸之。

戊、不論行動於道路之上，或行動於道路之外，戰車常不善於利用地形，攻擊機於掠地飛行中甚易察覺其蹤跡，故尋覓目標並不困難，甚至戰車隱匿樹林之中，亦甚易被飛機覓得。

戰車之行動迅速，且能在道路之外越野行駛，故攻擊機決定攻擊任務之後須攻擊之前此項短時間內，戰車可作甚大之移動，改變其原來之位置，故攻擊機於直接攻擊目標

之前，應採取較寬之戰鬥隊形（爲菱形或楔形），因此種隊形能使攻擊機用緩炸時限極短之炸彈 攻擊目標也。如戰車集中一處所佔面積之長寬皆有限，則後行各機於第一次飛過目標時，不應投彈，而應於首批飛機所投彈爆炸之後二次飛臨時，再行投彈轟炸未受損傷之各戰車。

如戰車排爲行軍縱隊，攻擊機對之作不斷攻擊，應採取由楔形小隊所合組之菱形隊形。先行小隊先向戰車縱隊攻擊，小隊中之領隊機應作垂直飛行以攻擊各戰車，後行兩飛則與之排成楔形隊形。其間隔爲十公尺至二十公尺。攻擊機視戰車間之距離如何，以投彈。如戰車間之距離未超過五六十公尺，則用全面轟炸法密集投彈。如戰車分組行動，各組間之距離超過六十公尺，而組內各戰車間之距離超過五六十公尺時，則應用分組轟炸法。如各戰車間之距離超過五六十公尺，則用個別轟炸法，由每架飛機向各戰車投下三顆至四顆炸彈。飛機排炸之距離應等於所用炸彈之有效殺傷直徑。如戰車密集一處，其距離在十公尺或二十公尺之內，爲增加效力起見，應將排炸之距離縮小，有時且縮小至

可能之最小限度。如此，可於每輛戰車之周圍，造成一有效殺傷面積使戰車於炸彈爆炸時限之內不論其直前行駛或轉彎行駛，均不能逃出此面積。投過炸彈之飛機小隊，應迅速離開目標向旁飛行，而讓其位於後來之小隊。後來之小隊亦用同樣方法攻擊戰車。

如攻擊疏散開之戰車，攻擊機之戰鬥隊形應為小隊所編成之楔形隊或菱形隊。每小隊應攻擊其直下之戰車。視戰車之分佈如何，小隊與小隊間之距離可以酌量增長或縮短，但不應隔斷飛行路線，亦不可妨礙他隊之行動。當進之時，所用之攻擊方法亦同於攻擊戰車縱隊時，視戰車之分佈如何，車與車間之距離如何，可採用全面轟炸法，分組轟炸法，或個別轟炸法。如戰車散開而停留不動，每架飛機應向戰車投下兩顆炸彈（即每小隊六顆炸彈）即可保證戰車之炸毀。但戰車如散開行動，則個別飛機之攻擊，即不能担保其必被炸毀矣。

如由若干中隊或若干小隊攻擊機分批向戰車施行攻擊（不論戰車在行進中或停留中），則後行之隊向前行隊所未炸及之戰車投彈，可依照先行飛機所投彈之彈水及其他

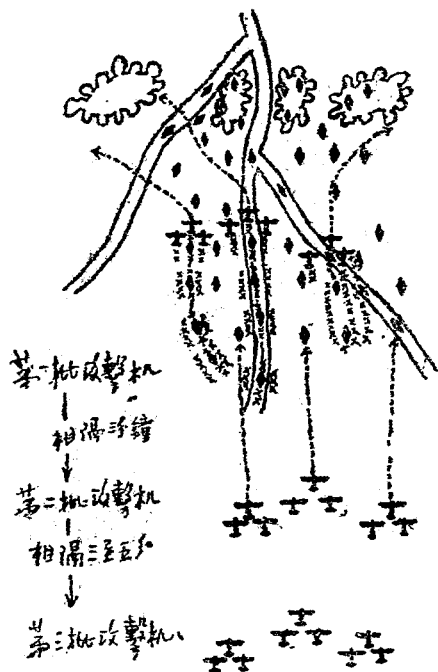
標識以決定投彈之地點。

戰車如密集一地

，攻擊時應用全面轟炸法。排炸之距離及間隔，應儘量縮小。如因戰車所佔面積過小，或因攻擊機戰鬥隊形之縱深縮小，（因欲縮短炸彈價管之

時限）有若干飛機常於第一次飛臨目標時不及投彈，則應依第一次所擲炸彈爆之後，第二次飛臨目標以攻擊之。

關於攻擊戰車之實例請參閱本書第九第十第十一各圖

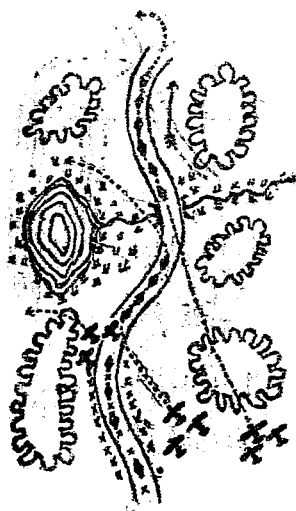


第九圖 對密集行進中戰車之攻擊

六、飛機場：攻擊固定機場（即平時機場）時應依照攻擊其他固定目標之原則而作戰鬥計算。

在野外機場中常依地形條件將飛機，飛行員彈藥庫，汽油庫，材料庫，及流動工廠分置於不同之地以期便於施行偽裝，並於空襲時有所隱蔽故，彼等當分散於各處且經常改變其位置。

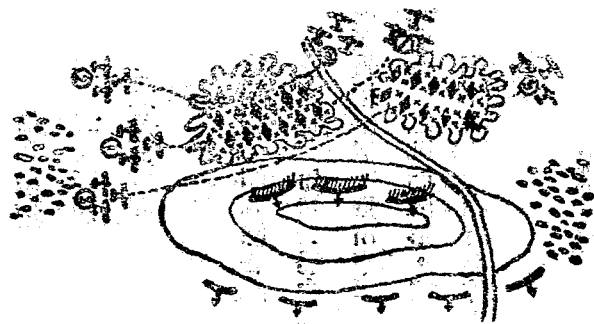
地面上之飛機乃脆弱易於損傷之物體。其所佔面積甚大，不易偽裝，且甚難藏匿於樹林中，故彼等常依照原來之分隊編制，分置於一處（每處常有飛機六架至十架）。在一中隊所佔地面內，各飛機亦可分別放置，但以防礙本中隊之指揮調動技術工作以及



第十圖
攻擊密集行進之戰車

戰鬥品之供應爲限。軍火庫常在飛機之附近，苟在飛行時間，則飛行人員亦在飛機之附近居住。如在冬季，飛行員居住於最近之村鎮內或居於特備營房內，或居於機場左近之地下室中。但在戰鬥期間中，則該機不論如何施行襲裝上。近目標皆有甚多之標記，甚易於掠地飛行中發現（如道路，小路，溜雪杖或溜雪鞋之痕跡，偽裝網，小屋，居舍，地下室，蔭蔽所，等等）。

攻擊飛機之任務，乃消滅其飛機，飛行人員及器材故首先應出之攻擊機，應以敵人之器材及人員爲攻擊目標。在一般偵察中，及對機場之特殊偵察中，以及在對敵機之跟蹤中（即於敵機返時，派偵察機跟蹤之以視其降落）當



第十一圖 攻擊準備出發之戰車

可得到甚多之情報。但不論已得之情報如何，臨行攻擊之前敵人機場中之飛機當不出下述之四種狀況：一、飛機停留於機場之附近，並施以偽裝，二、在停留地之附近，已準備起飛，或正在準備中，三、一部業已起飛，一部仍停留於地面，四、全部業已飛起（或因預定計劃或因空襲），但損壞者仍在地面。

於攻擊飛機場時，攻擊機之先頭隊應攻擊飛機場中之飛機，而其餘各隊，則利用各種標識，以攻擊在隱蔽處所集中之飛機及飛行人員。當此之時，如飛行場中或準備起飛之飛機在三十架左右，或多於三十架，而其他各處似無飛機隱藏，則所有派定攻擊飛機及器材之中隊，皆應集中攻擊於所發現之飛機。各隊所構成之戰鬥隊形，須與敵機及飛行員所佔面積相均合。攻擊時可用全面轟炸法，或分組轟炸法；但指定轟炸倉庫及彈庫機關之各隊，仍應依照其原來之決定，攻擊其本隊攻擊之目標。

如於飛近敵機場時，飛行場中並無飛機，則指定攻擊飛機及飛行員各隊攻擊機，皆應利用一切標識以攻擊隱蔽中之飛機及人員，用全面轟炸法或分組轟炸法，施行攻擊。

其餘各隊，則轟炸各倉庫及根據地。但有時機場中並無飛機，則各隊飛機應轉而攻擊飛行人員，倉庫，根據地，司令部等以破壞敵人一般工作人員及軍火，減弱敵空軍在該時期之活動力，並爭取有利之時間。

此時關於敵人機場之情形，如不甚熟悉，於必要時間內能否消滅地上敵機及其物質根據地，亦無相當把握，則可破壞敵人之機場，使敵人耗費相當時間整理之。

敵機場可用全面轟炸法破壞之。但應知機場之破壞，祇能使敵機耗費困難，並不能使敵機喪失起飛之可能。敵停留空中之飛機亦可降落於預備機場之中。

七、鐵路線上各物體 攻擊機應攻擊鐵路線上之各種目標：如鐵路交叉點，車站，倉庫，建築物，路軌，行駛之列車及路軌橋梁，因是等目標甚難自高空攻擊之也。轟炸其餘目標，其方法及原則一如轟炸任何事先熟知且於掠地飛行中甚易發現之固定大目標。現僅就轟炸路軌列車橋樑三項目標加以討論。

甲、路軌 爲增大炸彈直接命中之公算，並計及修復分散於各處之彈穴較修復密集

一處之彈穴，——縱其數量相同——費時爲多，因之列車停止行駛之時間亦大，攻擊機隊可照下述方法向目標施行轟炸；小隊攻擊機（或數小隊）以掠地飛行飛向所欲破壞之路段。戰鬥隊形爲菱形，領隊機直飛於鐵路之上投下炸彈。其投彈間隔應爲數秒鐘（視所炸路軌之長度，及所預定之破壞程度而定）。總以能炸毀較長一段爲佳。此時轟炸手應注意於飛機直飛於鐵路之上時，始可投彈。飛機於投盡炸彈之後，應飛向一旁，由後來飛機佔據其原來之位置，以同樣方法施行攻擊。

如攻擊該段路軌時適逢兵車經過，則攻擊機於攻擊時應將炸彈之間隔縮小。其在火車之前及火車之上時，尤應縮小以求徹底破壞路軌，而使火車顛覆。火車之出軌顛覆，不僅可于敵人以直接之損害，並能阻塞鐵路使長時期中，火車無法行駛。除此之外，攻擊機應以機槍向列車攻擊，以求殺傷其人員，如無特別命令，對本段之鐵路橋樑，不必施行轟炸。

乙、攻擊行駛中之軍用列車 如攻擊機所負之任務如爲破壞行駛中之列車（裝甲火

車亦

(在其內)

則出發之攻擊機隊應按照時間之計算及偵察所得之材料飛至所攻路段之

附近區域內，而等候列車出現之後，先由小隊即組成一縱隊與列車平行（或順列車之方

向或逆其方向），先以機槍對列車攻擊，然後以最小之間隔投擲炸彈。投彈時應特別注

意最好能投以最小之間隔炸彈。投彈時應特別注意最好能投於列車之前方，使列車因之

停駛。第一小隊所投炸彈爆發之後，其後行小隊即應依時順覆或停駛之列車投

時飛機應排為一字隊形或蛇形隊形。投彈時一次應投兩顆以求毀滅列車及所裝運

列車所運者為軍隊，則其在列車出軌或停駛之後必下車分伏各處，此時應用

或於第一批炸彈爆發後，二次飛來攻擊之。

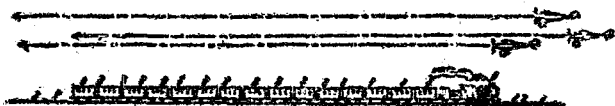
橋樑為最難破壞之目標，因其質料堅固，而體積又較小也。如欲破壞鐵路

橋身，並應破壞橋墩。破壞橋身應使用特製之炸彈，能留於橋樑之上，

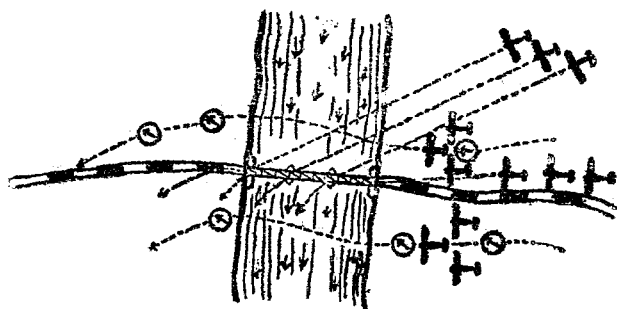
多從空隙處落下，其餘落於兩軌間鋼板上者甚少也。如欲炸毀橋墩，應於其

施以猛烈之爆炸。重要之鐵路橋樑往往有強大之防空武器為之保護。施行攻擊

機毀傷基礎之制壓隊（均由二
攻擊之。如攻擊較大橋
面小隊。由兩小隊各
兩小隊破壞橋身之橋
小隊或兩小隊 應以
振地沿橋而行。視橋之長
數次向其投彈。對於橋墩
同時向其投彈。如第一次攻擊
未能將橋破壞。應派第二批攻擊
機作第二次之攻擊。其方法一如上所述
者。



第十二圖 對行駛中單用列車之攻擊



第十三圖 對鐵路大橋之攻擊

關於破壞鐵路軌、行駛中之列車、及鐵路橋樑之方法請參閱本書所附第十二、第十三各圖。

八、海軍目標 於敵艦戰隊登陸時，攻擊潛匿之小軍艦，可用個別轟炸機。担任攻擊之攻擊機，以楔形隊作掠過飛行。離艦甚遠時機槍即應向其射擊。射擊之目的在使敵艦驚恐，並制壓其防空武器。既接近目標之後，每一小隊，即排成密集之楔形隊，或蛇形隊，攻擊各個船隻，向其投彈。總期，直接落於甲板上為佳。

攻擊海軍陸戰隊時，其原則與攻擊步兵相同。

九、各種固定目標 攻擊機之攻擊各項固定目標，往往依照爭前之計算及事先決定之程序施行之。但空軍指揮官及空軍士兵履行接受攻擊任務時所得之指示，應隨機制宜使用一切方法以增加目標之破壞程度。如對重要目標行準確之瞄準，不投彈於目標之空處，攻擊重要目標之細部以導之而毀等。

十、軍用之地方目標 軍械庫及兵營目標 攻擊後方各種關軍械庫，及其他目標，其

原則同於攻擊形式性質，及大小相同之固定目標及移動目標。攻擊應著眼於破壞器材彈藥及各種工事。同時順路亦可攻擊之畜。

第六章 飛離目標

攻擊機於攻擊後應立即離開目標，其行動應迅速，隊形應疏散。每一小隊，或同時行動之一組，於投完炸彈之後應立即迅速離開目標，高射砲陣地。於缺乏攻擊工具及不作任何行動之時，應極力避免飛離於目標之上。至於離開目標飛去之方向，亦應於事先決定（應注意攻擊方向）。例如，單隊隊向右，雙隊隊向左等，亦可臨時由指揮官依照情況決定方向，以信號或以飛機之行動通知各隊。在任何情況之下，於離開目標時應以旋動機槍向目標或向後方攻擊，並利用地勢之高低不平及其他地物，以遮掩攻擊機之行動。

領隊飛機應使本隊所屬飛機能將炸彈掃數投向目標。如因某種原因後行兩機未能投

完炸彈，亦應隨從領隊飛機飛離目標。事後再以信號或無線電將所餘炸彈數目報告於隊長，並詢問所餘炸彈之用途。

以密集隊形飛離目標並直前飛行甚屬不妥，因如此必爲地上敵人射擊之顯着目標，且使飛機無法轉向，而當此攻擊機之機槍火力逐漸減弱而達完全停止之時，仍不得不長時間在敵人同一方向射程之內飛行，凡此種種均于敵人以射擊命中之可能。

視當時之情況，敵人防空兵器之火力，以及攻擊目標與前線之距離如何，攻擊機大隊（中隊或組）於履行攻擊任務後，分隊分組或整隊（如出發時之隊形）飛返機場。

如分爲小隊以飛返機場，自較爲靈活富奇襲性易於自衛，且可節省時間及器材。但因不能臨時集合攻擊隊，故於主要目標之攻擊失敗後，不能對預備目標作有組織之攻擊。故往往事先於主要目標之附近指定一集合地點。此集合地點所應具之條件應同於出發時之集合地點或等候地點。視攻擊機返之路徑，及各預備目標之分佈如何，亦可以出發時之集合地點，爲飛返時之集合地點，亦可指定較易隱蔽之地點，爲此種集合地點。

出擊攻擊之奇襲性爲成功之重要，且爲必要之因素。返機場時亦需出敵不意，因此乃自衛之下策方法也。敵返機場之時，其處理與去則亦一如出擊攻擊之時。因敵人高射砲及驅逐砲十分活動，常減少自向之困難或已失去方向而須定其方向，則攻擊機亦可升入高空以便定向；於一千二百公尺至二千公尺之空中返機場。亦未嘗不可也。

飛返機場時，其通過前線之方法，亦如出發攻擊之時。雖在無駐軍隊之處，始可以掠飛過之。同時，攻擊機在歸途通過某一區域時，應將飛過之時間及地點，通知在該區作戰之部隊。自敵人領土中反飛時，以掠飛飛行突然飛臨己方之部隊之上，應以全力避免之，因此常使己方之軍隊驚惶失措，因之可引起己方軍隊對攻擊機之射擊，蓋掠飛中之攻擊機甚難辨認其究屬於何方也。

無論如何，攻擊機於飛返機場時，應事前對於其飛行方法及飛行方向，作縝密考慮，務須對地上及空中之敵人祕匿我方攻擊機之機場所在地，應知空中敵人常作特種偵察

(追蹤)，追蹤飛近及行跡之地之飛機以便偵知機場之所在，如獲獲之上有敵機等則攻擊機即應降落於預備機場或偽裝機場。

第七章 攻擊機在夜間及不良天候下之行動

第一節 攻擊機之夜間行動

攻擊機夜間行動時因光線微弱不可作掠地飛行，即至月光明亮之夜亦難於在地形平坦之區域作掠地飛行，不可低於十五公尺至二十五公尺。即在此種情形，雖則路途亦甚困難，常使飛機觸撞地面或障礙物，甚至飛機在空中互撞。夜間之視域甚為狹小，在月明之夜，地上物體常有長大之陰影，益使其辨認物體困難。

攻擊機如在高空或低空飛行時之掠地飛行易於辨認物體及辨認路徑。就地形如何及物體之位置辨認是否，攻擊機夜間之行動多在低空，其高度約自三十公尺至三百公尺。此項飛行高度應視地形及飛機之性能如何而定。夜情況如何，夜間之攻擊機可作隱蔽

炸機用於中空飛行中活動（約自八百公尺至兩千公尺）。

攻擊機之夜間行動對目標之破壞程度較之日間爲低。其日間之掠地飛行相較，夜間作中空行動對目標之破壞程度約低兩倍，夜間作低空行動對目標之破壞程度則低四倍。但夜間攻擊機行動之戰鬥效果，較之日間並不能低至兩倍或四倍。攻擊機於夜間雖感覺行動困難，但敵人之行動困難則尤過之。因夜間行軍之指揮困難，敵人遂不得不以密集之行軍隊形移動。軍隊之移動速度甚小，且難於利用地形，故夜間之行動多違循較良之道路，並因各種原因，常須使用照明工具及發光信號。道路（特別爲公路）燈光，發光信號，等等皆爲良好之標識，而使攻擊機易於辨識，易於行動，同時破壞或損傷之恢復，亦較爲困難。夜間攻擊所予精神之影響亦較日間爲大，夜間防空武器之效力較小，故對攻擊機之損害，亦較低。此一切條件之總和，遂將攻擊機夜間行動之效果提高，故夜間行動對目標之物質損害雖甚低，但阻滯敵軍之行動，沮喪敵軍之精神，其效力較之日間爲大。夜間使用攻擊機可在低空或中空行動（視情形如何而定）使敵人不能從容調

動其軍隊或集結其兵力。

攻擊機於夜間行動時不可使用複雜隊形及各種兵器混雜之混合攻擊以免自相撞毀。如在一百公尺以下之低空中行動則最好使用小隊或小組——但每組不得超過三小隊——施行攻擊。小隊或小組按梯次排列，其間隔以時間計算之。以夜間易於辨識之標誌及地理的方向（羅盤方向）嚴格劃分其活動分野。如在一百公尺以上之空中活動，則視飛行人員之夜間技術如何，可以較大之集團同時活動。夜間行動時應特別注意於各隊間之關係，並確守時間以達成其攻擊任務。

夜間行動時，不論在低空或中空，如欲減少投彈之困難，應於戰鬥隊列之前，派一專機或一小隊投下照明彈，發出強烈之光，以便敵人目眩難於自地面射擊攻擊機。同時，此照明彈又可為後行各機指示目標。如不能派出此項專機，則先行各小隊之每機皆應攜帶照明彈若干枚。

因夜間投彈對目標之破壞力甚小，同時敵軍之行動又多膠着於道路，故最好使用埋

彈法（炸彈信管之緩炸時間甚為預定於不同時間內爆炸）。此種方法可為之於道路，渡口，陸路（峽谷）軍隊駐紮處機場，以及鐵路之上之各種物體。

夜間使用彈法，其效果較之日間為尤大。可在某路之上，使敵軍之行動陷於麻痺遲延，甚至完全停止。亦可使被炸之物體完全停止其活動。夜間之探照工作，可由他種飛機担任之，以節省攻擊機之力量以便日間對若干目標予以更大之攻擊。

攻擊機於夜間行動時，亦可使用他種武器，予敵軍以打擊沮喪其士氣，擾亂其阻滯其行動。

夜間之低空行動，尚可保持攻擊之若干奇襲性，因攻擊機能作迅速之陡急之轉向，故探照甚難捕捉之，亦甚難以燈光追蹤之。攻擊機夜間在低空飛行，唯於飛至最近時，方能被敵發現。此際，甚至不用探照器械，亦可見之。攻擊機夜間行動之時，空中飛機及機場之使用燈光信號，應減至最低限度以保持奇襲性及偽裝。

夜間被攻擊之目標，如有強大防空兵器為之保護，則攻擊之時，最好由不同之飛

行高度中施行混合攻擊，即一部飛機自中空攻擊，一部飛機自低空攻擊。當此之時，中空飛行之攻擊機先行攻擊，以引起敵人之探照燈之照射及敵高射兵器之活動。砲聲及所投炸彈之爆炸聲以及空襲所引起之擾動可使低空行動之飛機，突然飛臨目標而不爲敵所察覺，而探照燈砲火及炸彈，爆炸，則皆可作爲標識，以資辨認目標及防空兵器之所在，然後向其攻擊。如事先得知攻擊目標之防空兵器甚爲有力，甚至使夜間之中空行動亦近於冒險，或不可能，則最好遣派轟炸機隊施行佯攻該隊應吸引敵人之高射砲火，但不應進入高射砲之有效射程範圍以內，或祇在高射砲火之上行動，但不前進投彈。同時，攻擊機則自低空中突然攻擊，並制壓敵人之高射砲武器，而後行。隊則自高度不同之空中投彈攻擊各項目標。攻擊機如與輕重轟炸機合作以攻擊敵，亦可使用上述之方法。由攻擊機担任壓制高射兵器之特殊任務，以確保其他飛機由高空中實行攻擊。

第二節 攻擊機在不良天候下之行動

不論在何種節，應將不良天候，視爲通常現象。不良之天候條件能與空中行動以甚

大之限制，且教人可利用此種條件以掩蔽其軍隊之行動與重新部署，以避免空中偵察及空中襲擊。

不良之天候條件如：雨、雪、低而密之雲氣煙霧等等，此等條件常使飛機在中高空中之行動困難，甚至不可能。因其難以察覺地面情形及各物體之情形也。但在此種不良天候條件之下，攻擊機在低空中之行動及掠地飛行仍為可能，且在任何地形條件之下，皆能保持攻擊之奇襲性，並使敵人之防空兵器甚難命中。攻擊機在不良天候條件之下戰鬥行動，不僅可能，抑亦必要。攻擊隊中之一切飛行人員皆應習於不良天候中之活動。但攻擊機在不良天候條件之下，仍應避免夜間行動，以免夜間遭遇雨雪或霧。

在下述不良天候條件之下攻擊機尚可活動：

甲、落雨時，但須風速在每秒十公尺；

乙、降雪，風速亦須低於每秒十公尺；

丙、霧中，但距五百公尺以外尚能望見個別之樹木及房屋；

丁、在雲氣低而濃時或在任何厚密之煙中。

在上述條件之下，因飛機之飛行甚爲迅速，故其水平視力較之在地面上爲差，但在低空飛行中，或掠地飛行中，垂直觀察地面景物，仍甚明晰，在空中亦可望見近處之飛機，故小隊之飛機仍可共同行動。

攻擊機如在不良天候條件之下活動，可不必拘守適應地形之原則，因天候條件已足以保證攻擊行動之詭密性與奇襲性也。爲免除飛機與地面或其他物體互撞起見，攻擊機之掠地飛行不應低於十五公尺至二十五公尺，最好在二十五公尺至五十公尺之低空中飛行。因在此種高度之低空中既不必躲避障礙物，而垂直觀察地面景物仍甚明晰也。飛臨目標上及執行攻擊之時最好盡可能低行（視乎高度如何而定）以增加炸彈投擲及機槍射擊之準確度，及對目標之損害。

高度在五十公尺以上之飛行不甚適宜，因在此高度由飛機俯視地面不甚明晰，且飛機之聲浪較宏易爲敵人發覺也。

在不良天候中，不可有大隊行動，可採用複雜隊形，不可施行混合攻擊。試視明瞭如何最好由單獨小隊或三小隊至六小隊之編隊擊。施行攻擊，並須依飛行時間作梯次排列以免在空中互相撞擊或互相傷害。

不良之天候使辨認路標及施行空中偵察皆發生困難。有時且能延長戰鬥準備之時間，並減少攻擊機之出擊次數（如機場有泥水深雪或道路泥濘）。

但不良之天候條件亦同於晝夜，亦使敵軍之行動發生甚大之困難。減低其行軍速度，使軍隊不能離開良好之道路，喪失越野行之可能（泥濘深雪等等）使管轄指揮皆甚困難，使迫使人不得不以密集之行軍隊形活動。

此等條件使攻擊機能以低空飛行，甚或於掠地飛行中，進行偵察工作，並根據事先研究之地形，及飛行方向圖，對主要道路（汽車道及大道），施以攻擊。

在下述惡劣天候條件之下，則不可使攻擊機出發活動：

甲、濃霧地面之水平視野小於五百公尺；

乙、急雨，暴雨，及霰雹，同時往往有暴風

雨，大風雪或大雪。

攻擊機出動時，如霧甚稀薄（特別在暴風之時）則應計算其處霧之密度，往往各地有差異，且稀薄之霧，常能迅速地變為濃厚之霧，有時霧下沉，有時則上昇，故霧中之飛行及霧中之戰鬥行動乃十分困難而危險之事。且濃霧常使飛機無法降落，故機場如被霧封，則飛機應飛出霧區，另尋機場降落。

暴雨暴風或風雨交加，其地區往往甚小，故可設法繞避之。穿過暴雨之黑雲層乃危險之事。飛行途中如遇暴雨自不能因此而放棄執行其戰鬥任務（因可設法繞過暴雨），但已達目標而將行政擊之時，如在該區發生暴風雨，則指揮官可依照當時之情形而自作決定，或稍待一時，待風雨已過或其勢減弱時（暴雨之時間往往甚短，攻擊之，或轉而攻擊預備目標。

大風雪或大雪時雲甚低，所散佈之地面較大，其時間亦較長，故不易迴避。

如在行動區域中遇有大風雪大雨或大雪為事先所未料及者，則攻擊機應利用其戰鬥裝載轉而攻擊預備目標。如預備目標之攻擊亦不可能，則應攻擊較大之固定目標，即甚難望見亦應穿入雲中，按時間進行投彈。攻擊機在雲中飛行，其所應遵守之原則，同於其他輕戰鬥飛機。

攻擊機在不良天候條件下之行動，應有詳盡之氣象測候工作為之助。一切飛行人員尤其指揮官皆應研究氣象圖。知一般預測天氣之方法及預測當時當地天氣之方法。彼等亦應研究地形，如遇惡劣天氣，高度表發生差誤時，可以糾正之。因在某種天氣下，即高低空飛行，亦往往不能察覺地面一物也。

但當天候惡劣之時，即對氣象材料及其當地變化迅速之天候現象作周密詳盡之研究，亦不能精確預測未來之天候，因之飛機在飛行時常陷於困難之情況中。故在不良天候條件之下，攻擊機活動時，指揮官應隨時詳細指示所屬人員使其得知在當時應如何活動，及遭遇困難條件時，應如何行動（此種指示為濃霧暴雨風暴大風雪等等）。

32
3200
12

