

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

谁主宰未来战场？——高技术战争中的军兵种



## 序 言

本世纪 60 年代以来，信息技术、微电子技术、通信技术、激光技术、红外技术、束能技术、人工智能技术、精确制导技术、隐形技术、航天技术和新材料技术等一大批高新技术群体发展迅速，并迅速渗透到经济、军事和社会生活的各个领域，向现实生产力和战斗力迅速转化，引起了科学家、经济学家、战略家和军事家的高度重视。

进入 80 年代后，以高技术群体为基础研制的高技术武器装备和与之相适应的作战理论、作战方法在战场上使用，使战争形态发生了深刻的变化，它既不同于一般常规战争，也不同于核战争，具有自身鲜明的特性。军事家们就称这种战争为高技术战争。尽管高技术战争这个新词至今还没有一个共识的完整的准确的定义，这或许是高技术进入战争领域时间不长，且许多高技术武器装备还在源源不断地涌现出来，难以恰当地、形象地下定论的缘故。但它确实反映出一种新型战争的形态，当今世界真正能打高技术战争的国家为数不多，美俄最有资格。但作为战争的直接物质基础来说，只要交战的任何一方具备打高技术战争的条件，这个战争就具有高技术特征，就是高技术条件下的战争。从这个意义上说，80 年代以来的几次战争，包括海湾战争是属于高技术条件下的局部战争。

研究高技术条件下局部战争军兵种作战运用是整个军事学术的极为重要的方面。海湾战争等战例表明，军兵种在高技术条件下的局部战争中地位作用上升，这是因为：第一、大部分高技术武器装备都装备在军兵种中，使军兵种作战能力得到极大提高；第二、军兵种（特别是海、空军）装备远航（射）程、大威力、高精度高技术武器后，不仅直接影响战术，而且直接影响战役乃至战略，有些高技术武器已能直接用于战略、战役行动，达成战略、战役目的；第三、高技术条件下的局部战争更加强调诸军兵种合同作战和陆、海、空军联合作战，整体制敌，综合取胜；第四，高技术条件下的局部战争使传统的作战样式发生明显的变化，空中战场、海上战场地位突出，情报战、电子战、导弹战以及空袭反空袭、封锁反封锁、机动反机动等新战法不断产生，这些都直接与军兵种作战关系极大，可以说是军兵种装备高技术兵器的结果。如此等等说明，加强和重视高技术条件下局部战争军兵种作战运用，是客观形势发展的必然要求。

研究高技术条件下局部战争军兵种作战运用，不仅要重视研究今天，还要重视研究昨天和明天，军事学术与任何事物一样，都是在继承基础上的发展，有它的历史逻辑性。作者正是从这个角度把握，对近 40 年里的 9 次典型局部战争中军兵种作战运用进行了全面、系统和深刻地剖析，客观地、历史地总结了军兵种作战运用的经验教训。这本书在全军上下掀起研究现代技术特别是高技术条件下局部战争的热潮中出版，给热心研究军兵种作战运用的人们提供了一本有较高学术价值的参考书。

本书作者是不到而立之年的青年讲师，他们在教学任务重、时间紧而又缺乏资料的情况下，经过刻苦努力，克服了一个又一个困难，完成了这部著作，精神可贵。也正是由于上述原因，书中某些问题的深度不够，个别观点不一定确切。好在作者的立意是抛砖引玉，与读者共磋。

李淑瑜

1993年3月

谁主宰未来战场？

## 第一章 朝鲜战争

### 第一节 战争简况

#### 一、战争起因

朝鲜于 1910 年 8 月被日本帝国主义侵吞，沦为其殖民地。第二次世界大战即将结束时，美国和苏联军队以朝鲜半岛北纬三十八度线为其海空军的作战分界线。

1945 年 8 月 15 日，日本战败，美苏军队在朝鲜以三十八度线为界，分别在南北地区接受日军投降。

1948 年 8 月，美国扶植李承晚集团在朝鲜南部成立了“大韩民国”。同年 9 月，以金日成为首相的朝鲜民主主义人民共和国在北部成立。从此，朝鲜出现了南、北分裂、对立的局面。

第二次世界大战结束以后，世界形势发生了新的变化。各种势力进行了重新组合，形成了以苏联为首的社会主义阵营和以美国为首的帝国主义阵营。

1949 年 1 月，中国人民解放战争取得了决定性胜利，国际形势进一步向着有利于和平民主阵营方向发展。美帝国主义为了加速推行其侵略政策和战争政策，在欧洲，于 1949 年 4 月拼凑了北大西洋公约组织；在远东，除武装占领日本，积极支持法国帝国主义对印度支那人民进行殖民战争，并镇压菲律宾人民的民族民主运动外，还集中全力武装南朝鲜李承晚傀儡集团，妄图把朝鲜变为它的殖民地和进一步进行侵略扩张，与社会主义阵营相对抗的前进基地。这就是第二次世界大战后发生朝鲜战争的特定历史条件和国际背景。

朝鲜南北两个不同性质的政权成立以后，南朝鲜方面在美国的唆使和支持下，制造战争舆论，大肆散布“北部侵犯南部的危险”，叫嚷“北进统一”，并不断在“三八线”地区进行武装挑衅，据不完全统计，仅 1949 年即进行武装袭击达 1836 次，致使朝鲜局势日趋严重。

1950 年 6 月 25 日，李承晚军队越过“三八线”北侧 1—2 公里，民主朝鲜进行反击，朝鲜终于爆发全面内战。

朝鲜内战爆发后，美国唯恐它扶植起来的傀儡政府垮台，并引起连锁反应，造成它“遏制共产主义”战略计划的瓦解和帝国主义阵营的崩溃，迫不及待地对朝鲜采取了逐步升级的武装干涉与侵略。朝鲜战争爆发的当天下午，美国即操纵联合国安全理事会诬控民主朝鲜部队进攻南朝鲜。

27 日，美国海军、空军直接武装入侵朝鲜；同日下午，又以联合国名义，要挟其仆从国家出兵参战。30 日，美国派遣其陆军第 8 集团军直接参加地面作战。7 月 7 日，美国操纵联合国非法授权美国指派司令官统一指挥侵朝各国军队，并使用联合国的旗帜，8 日，美国总统杜鲁门任命麦克阿瑟为“联合国军”司令。从此，美帝国主义就打着联合国的“合法”旗号公开进行了对朝鲜的侵略战争。

朝鲜战争爆发的第三天，美国总统杜鲁门在命令美国海、空军侵略朝鲜的同时，还下令美国海军第 7 舰队侵入我国台湾海峡，公然干涉我国内政。以武力阻止我国解放台湾。其侵朝空军自 8 月 27 日起，又不断侵入我国东北领空进行侦察、扫射与轰炸，其侵朝海军也竟在公海炮击我国商船，公开向

我进行战争挑衅，企图将战火引向我国。十月初，美军无视我国的严正申明和一再警告，越过“三八线”疯狂向北进犯，并狂妄叫嚷“鸭绿江并不是把（中朝）两国截然分开的不可逾越的障碍”。扬言“哪里有敌人，我们的军队就引向哪里”，以此作为入侵我国东北的借口。当敌人一部于十月下旬窜到鸭绿江边的楚山后，即炮轰我国边境城镇海关村。在民主朝鲜危在旦夕，我国的安全受到美帝国主义侵略战争严重威胁的关键时刻，党中央和毛泽东主席，从维护远东和平、国际无产阶级的整体利益和我国人民的长远利益出发，毅然决定组成中国人民志愿军入朝参战，履行无产阶级国际主义的义务，和朝鲜军民并肩战斗，打击以美帝国主义为首的侵略者，“抗美援朝，保家卫国”。为此，10月8日，中央军委命令东北边防军改为中国人民志愿军，任命彭德怀同志为中国人民志愿军司令员兼政治委员。从10月19日晚开始，中国人民志愿军第一批部队先后渡过鸭绿江，进入朝鲜北部地区。从此，中国人民志愿军在以彭德怀同志为首的志愿军党委的直接领导下，开始了伟大的抗美援朝战争。

朝鲜战争是从一场内战升级为国际性局部战争的，先后有20个国家和地区卷入，它带有社会主义和资本主义两大阵营对抗的性质。正是这种特定的历史背景，使这场战争的结局对战后朝鲜、亚洲以及整个世界政治、经济、军事形势产生了深刻而久远的影响。

## 二、双方战争实力对比

1950年6月，朝鲜战争爆发之前，南朝鲜方面在美军顾问团的帮助下，其军事力量共有8个步兵师和1个骑兵团，另有少量炮兵和装甲兵，正规军达到9.5万人，非正规军5万余人。朝鲜人民军有10个步兵师，1个坦克旅和1个摩托化团，另有少量海空军和部分地方警备部队，总兵力约20万人，与南朝鲜军相比占有一定优势。

1950年10月，中国人民志愿军入朝参战的部队共有6个军和3个炮兵师以及1个高射炮兵团、2个工兵团。当志愿军到达朝鲜战场时，以美国为首的“联合国军”方面地面作战部队有5个军共14个师、2个旅、2个团又2个营，约23万人。其中，李伪军有2个军共8个师；美军有3个军共6个师、另空降兵1个团。并配属有英军、土耳其军各1个旅和菲律宾军、澳大利亚军各1个营。此外，尚有海、空军约9万多人。包括后勤部队等在内，美伪军方面总数约有42万人，舰艇200余艘，飞机1200余架。

到1951年6月中旬中朝军队转入战略防御时，在朝鲜战场的中国人民志愿军有4个兵团共16个军和7个炮兵师以及4个高射炮兵师、3个铁道兵师等。除地面部队外，志愿军空军部队尚有8个航空兵师的兵力。“联合国军”方面地面部队计有17个师、4个旅、3个团、9个营又1个排。其中，李伪军有3个军共10个师又1个团；美军有3个军共7个师又1个团。并配属有英军2个旅，加拿大军和土耳其军各1个旅，新西兰军1个团，澳大利亚、法国、泰国、菲律宾、希腊、荷兰、比利时、哥伦比亚、阿比西尼亚军各1个营，卢森堡军1个排。

1953年7月朝鲜战争停火时，中国人民志愿军地面部队有2个指挥部、3个兵团共18个军和9个炮兵师、5个高射炮兵师、10个铁道兵师、1个公安师；空军部队有8个航空兵师。美伪军方面地面部队计有24个师、4个旅、6个团、10个营又1个排。其中，李伪军有3个军共16个师又3个团；美军有3个军共7个师又2个团。并有仆从国军4个旅、1个团、10个营又1个

排。参加侵朝战争的仆从国军还有南非联邦，它派遣 1 个空军中队参战。

中国人民志愿军和朝鲜人民军在这场战争中是以美国为首的“联合国军”和南朝鲜李伪军为作战对象的。就双方的武器装备而言，差距十分明显。当时美国不仅是世界上的经济强国，也是帝国主义阵营中的头号军事大国。它拥有高度现代化的技术装备，其地面部队全部机械化，装备大量现代化的火炮、坦克，火力强，机动快，防护性好。海、空军力量占有绝对优势，实行的是典型的现代化诸军兵种联合作战。相比之下，中朝军队的武器装备落后，作战力量主要是步兵，仅有少量的炮兵，装甲兵参战。其火力、突击力、机动力与对手相比有较大差距。志愿军在入朝初期，其火炮、坦克等技术装备都是缴获国民党军队的，不仅数量少、品种杂、质量低，而且有相当一部分已不堪使用。从战役军团的力量构成来看，志愿军是以步兵为主的陆军单一军种对美军的陆海空三军联合作战。因此，要赢得战争的胜利，必须扬长避短，善于以劣胜优，在最大限度地限制敌人现代化技术装备效能发挥的同时，通过高超的作战指挥艺术和灵活机动的战法去战胜敌人。

### 三、战争简要经过

朝鲜战争，从敌对双方作战行动的性质和特点来看，大体经历了两个时期共四个阶段。

#### （一）第一个时期（1950 年 6 月 25 日—1951 年 6 月 10 日）

在这一年的时间里，交战双方攻防转换频繁，战线数次推移双方都以机动作战为主，战役的主要形式是运动战。运动战时期经历了三个阶段。

第一阶段（1950 年 6 月 25 日—9 月 15 日），南朝鲜军队北犯，朝鲜人民军反击对方的武装挑衅，转入战略反攻。在这一阶段中，朝鲜人民军坚决地实施战略进攻，在不到 3 个月的时间里，连续进行了 5 次进攻战役，解放了朝鲜 90% 以上的国土和 92% 以上的人口，歼敌 9 万余人，将美伪军压缩在洛东江以东不到 1 万平方公里的一个狭小地区。但是，由于地形条件限制和敌人退守速度较快，加之美军出动大批飞机轰炸人民军后方，并不断地向朝鲜战场增兵，使人民军未能实现围歼伪军主力的战略目的。

第二阶段（1950 年 9 月 15 日—10 月中旬），美伪军实施反攻，人民军被迫由洛东江向北部中朝边境撤退。龟缩在洛东江以东釜山地区的美伪军虽能得到美军从海上的支援，但难以扭转被动的战略态势，有被朝鲜人民军赶下海的可能。于是，美国政府为挽回败局，出动 7 万多人的美军地面部队，在大量飞机、舰艇的配合下，于 9 月 15 日在朝鲜西海岸仁川登陆，使朝鲜战局发生急剧变化。与此同时，在大邱、釜山地区实施正面防御的美伪军也于 9 月 16 日开始转入反攻。朝鲜人民军因后方空虚，腹背受敌，战线被分割，在兵力不足的情况下，被迫节节退守，在向北撤退过程中受到较大损失。

10 月下旬，以美军为首的“联合国军”先头部队已进逼中朝边界地区。

第三阶段（1950 年 10 月 19 日—1951 年 6 月 10 日），中国人民志愿军入朝参战，同朝鲜人民军一起实施战略反攻，收复朝鲜原有的北半部领土。志愿军入朝后，在人民军的配合下，于 1950 年 10 月 25 日至 1951 年 6 月 10 日，连续进行了 5 次战役。这些战役，志愿军是在没有空中掩护，后方供应极其困难的情况下进行的。志愿军坚定地贯彻“以运动战为主，与部分的阵地战、敌后游击战相结合”的战略方针，发挥了近战、夜战的特长，在战役中大胆地穿插分割、迂回包围，取得了歼敌 23 万余人的重大胜利，把美伪军赶到了“三八线”地区，收复了朝鲜原有的北半部领土，从根本上扭转了朝

鲜战局。

(二) 第二个时期 (1951年6月11日—1953年7月27日)

随着战争形势的发展,双方作战力量逐渐趋于均势,在“三八线”附近地区转入战略相持。美伪军集团无力反扑和吞占朝鲜北部,被迫在停火协定上签字。

这一时期(亦是战争的第四阶段)战场上的军事行动很大程度上是围绕政治、外交斗争而展开的,阵地攻防作战成为战役的主要行动样式。从1951年7月双方开始举行停战谈判,直至1953年7月签订停战协议,阵地战时期长达两年零一个月,双方在“三八线”附近地区进行了1951年夏秋美伪军实施的局部进攻战役、志愿军进行的上甘岭防御战役、中朝人民军队1953年进行的夏季反击战役等主要战役。此阶段,一方面在战场上双方都力图打破对方防御,争取主动,以军事行动支持停战谈判;另一方面在谈判桌上,也展开了异常尖锐、复杂、曲折的外交斗争。战场上的军事行动与外交斗争紧密配合,交织进行,边打边谈,以打促谈。中朝人民军队在这一阶段的作战中,由开始的野战阵地防御,发展到组织以坑道为骨干的支撑点式的坚固阵地防御,由进行坚固阵地防御发展到对坚固阵地实施有限目的的战役反击作战。同时建成了一条打不断,炸不烂的后方运输线,粉碎了美军为实现“空中封锁铁路线”计划而进行的“绞杀战”,歼灭了敌人大量有生力量,终于迫使美军在停战协定上签字,赢得了战争的胜利。

#### 四、战争结局

朝鲜战争的基本结局是美国侵略者侵占整个朝鲜的计划遭到破产。自1950年6月25日至1953年7月27日停战,历时三年零一个月,中朝人民军队共歼敌109万人(美军39万人,伪军67万人,仆从军3万人)。其中,中国人民志愿军歼敌70万人,将以美帝国主义为首的侵略军从鸭绿江边赶回到“三八线”附近地区,迫使美国在朝鲜停战协定上签了字,取得了朝鲜战争的伟大胜利,从而捍卫了我国的安全和朝鲜民主主义人民共和国的独立,严重打击了美帝国主义的侵略气焰,保卫了远东和平,促进了世界人民的反帝斗争。

## 第二节 空中作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方参战航空兵实力

美军侵朝空军指挥组织及实力：美军远东及侵朝空军的最高指挥机关为“远东空军司令部”，它向美军“远东司令部”负责，统一指挥远东及侵朝空军。下辖第5、第13、第20三个航空队及远东轰炸机指挥部、第315空运师、第3航空救护队等。第5航空队与远东轰炸机指挥部分别负责指挥侵朝全部战术与战略空军。

美军远东轰炸机指挥部于1950年7月朝鲜战争爆发后始成立，下辖第19、第78、第307三个轰炸机联队（每联队有B—29轰炸机30架，共约90—100架）及第91战略侦察中队，第21、第43航空气象队与1个临时成立之基地输送机大队。第5航空队辖有9个战斗机联队、2个战斗轰炸机联队、1个照相侦察机联队、1个战术控制联队、1个海军陆战队空军战斗机联队及其它仆从国家空军等，共约15个大队的兵力，主要装备有F—86、86E型战斗机，F—84、84E型战斗轰炸机，F—82战斗机，F—80战斗轰炸机，F—51、F—94型战斗机，B—26型轰炸机，RF—80侦察机，AT—6战术控制机和F—7F、—9F、F—4U—5N、F—4U—4B等型海军陆战队战斗机。

在朝鲜战争期间，美国远东空军投入侵朝战争的兵力（包括指挥的兵力），平均达19个大队（62个中队），平均共动用1248架飞机，其中平均有839架飞机经常作好战斗准备。远东空军及其指挥的侵朝部队的最少兵力是在1950年夏季，共16个大队（44个中队、657架在编的飞机），最大兵力是在1952年夏季，共20个大队（70个中队、1441架在编的飞机）。1953年7月战争结束时，远东空军指挥着用于侵朝战争的19个大队（69个中队、1536架在编的飞机）。

美军侵朝海军舰队航空兵实力：美国海军第77混合编队有舰载机252架，第95混合编队有舰载机64架，合计316架，主要是F—4U“海盗”式战斗机，F—2H、2H2“女妖”式战斗机，F—9F、9F2、9F5“豹”式战斗机，AD型“天空强盗”俯冲轰炸机（攻击机）。海军陆战队空军第1联队归空军第5航空队临时指挥。

中朝人民军方面：战争爆发时，朝鲜人民军空军有150架老式飞机。到1953年底，中国人民志愿军和朝鲜人民军空军大约有700架飞机，主要是米格—15型歼击机。志愿军空军有10个歼击师共21个团2个轰炸师的3个大队参加轮战，最多的部队达到5轮。1951年6月，志愿军空军有8个航空兵师参战。战争结束时，志愿军空军前方指挥所辖有8个航空兵师。

#### (二) 担负的作战任务及其空中活动实施概要

美伪军方面：志愿军五次战役之前，敌机活动比较猖狂。此间敌人航空兵的主要打击目标是我有生力量与公路运输车辆。对山沟、森林、居民地进行低空、越低空搜索，发现可疑之点即投弹扫射，即使一人一马也追逐扫射，直到摧毁为止。对我军进攻中的穿插渗透部队，则以战斗轰炸机攻击。敌对我交通线也狂轰滥炸，以阻碍物资运输，还在进攻道路上投掷定时炸弹、四爪钉等，以妨碍我军行动。五次战役之后，由于我高射炮兵不断增加，给敌以痛击。迫其由低空、超低空的疯狂轰炸扫射改变为中高空活动或躲避我火力区域飞行。

美国远东空军的战斗机(F—86)，在战争中主要使用在高空活动，截击我机或封锁我机场，专对我米格—15作战，以掩护其战斗轰炸机对地面目标实放攻击轰炸，或掩护轰炸机轰炸我后方重要军事目标。其活动地区主要是在清川江以北及鸭绿江以南。战斗轰炸机(F—84、80、51)开始曾作战斗机使用，我“米格”飞机出动后，乃改作战斗轰炸机，主要用以破坏铁路、公路之交叉点、桥梁、车站、仓库等目标；破坏及封锁主要交通线，攻击各种输送车辆(包括火车、汽车等)；并在前线直接支援地面军队作战；有时也直接掩护轰炸机进行活动。其活动地区主要为大同江以北至清川江附近，高度为4000—6000米。轰炸机(B—26、B—29)，B—26轻型轰炸机主要是破坏重要的军事目标，通常在夜间单机活动，以封锁我铁路、公路之交通线，B—29重型轰炸机主要执行战略轰炸任务，即对军事上有重要价值之目标及后方之重工业区等进行集中的轰炸，有时亦对我主要阵地上的坚固坑道工事进行轰炸。高度通常为5000—6000米。

美国远东海军战斗机承担的任务是：第77混合编队舰载机负责封锁东海岸及沿海岸之交通运输线；第95混合编队舰载机负责封锁平壤至开城以西之海岸线及其交通运输线。海军陆战队空军第1联队主要是配合陆战第1师作战，进行对地面军队的支援及武装侦察，通常在前线阵地及我阵地近后方活动。其攻击的目标多为主要阵地的工事、地面集结或运动的军队、炮兵阵地、坦克集结地域等。

美国远东空军侵朝部队在朝鲜战争期间共出动了72万架次，投掷和发射了48万吨弹药。美国海军舰队航空兵出动了17万架次，陆战队航空兵出动了11万架次，共投掷和发射了20万吨弹药。仆从国及南朝鲜航空兵部队共出动了4万架次，投掷和发射了约2万吨弹药。这样美伪军方面航空部队在朝鲜战争期间的总出动架次达到了104万。如按战争的全程计算，通常每天出动800—1600架次，最高时曾达2500架次；仅用于战术支援攻击我第一线各作战部队时，一天曾达1100架次。

中朝军队方面：志愿军空军于1950年的12月21日，在志愿军进行第二次战役期间进驻安东(今丹东)等一线机场，开始投入抗美援朝战争。

1951年1月21日，志愿军空军在朝鲜战场上与美空军进行了第一次空战，击伤美F—84型飞机1架。1月29日再次与敌空战，击落击伤美F—84型飞机各1架。在这一阶段，志愿军空军共与敌空战5批32架次，击落敌机1架、击伤2架。经过初战锻炼，志愿军空军部队经受了考验，获得了经验，增强了战胜敌人的信心。为了与敌空中优势作斗争，我还加速组建和训练新部队，在我国东北地区和朝鲜北部赶修机场。

1951年3月15日中国人民志愿军空军司令部在安东成立。为了统一指挥我志愿军空军和朝鲜人民军空军的行动，双方商定建立了“中朝空军联合司令部”。到1951年8月，准备逐步参战的志愿军空军部队已有9个歼击师和2个轰炸师，部队素质有一定提高。这样，遂于9月集中地分批使用出去，在整体敌强我弱的形势下，争取局部的优势与主动。

从1951年9月起。志愿军空军以师为单位，先后投入了大批部队作战，开始协同友军与敌展开大规模空战，把有限的兵力用在夺取并保持重要地区一定时间的局部制空权，有选择地保卫重要交通线、军事和工业目标上，粉碎敌“绞杀战”计划。志愿军歼击航空兵曾参加了双方300架飞机的大空战，空战非常激烈。至12月底击落了敌机50架，击伤16架。航空兵第3师在

1951年10月21日至1952年2月14日的86天作战中，多次参加对敌百架以上飞机的空战，取得了击落击伤美机63架的重大战果。至1952年5月，志愿军空军已经将空中战线推进并保持在清川江以南地区。

美空军的“绞杀战”被粉碎后，志愿军空军根据新的斗争形势。1952年7月结束了以实战锻炼、培养提高部队战斗力为主的初战阶段。进入了以打大机群、保卫重要目标为主的阶段，这是一个非常重要的转折。从1952年7月上旬开始，以7个师共14个团的兵力，陆续投入掩护拉古哨发电站、鸭绿江桥、一线基地、鞍山、小丰满以及朝鲜平壤、元山以北交通线等作战任务，1952年10月下旬，志愿军空军又以大部分兵力转向保卫朝鲜北部的水电站、矿山、工厂、仓库和交通枢纽等重要目标。从1952年6月至1953年7月的14个月中，志愿军空军为保卫重要目标，与美空军进行了艰巨、激烈的斗争，有效地掩护了目标安全。

近距离空中支援是空军的重要作战行动，由于朝鲜战场的形势和志愿军空军的条件所限，只在1951年11月进行了直接支援和配合志愿军地面部队攻占朝鲜西部沿海的大、小和岛及附近岛屿作战。这是我航空兵首次直接配合地面部队作战，也是第一次组织不同机种的协同作战，虽然付出不小代价，但却发挥了很大的作用。

1952年12月，志愿军空军在继续担任保卫重要目标的同时，奉命担负掩护抗登陆战役准备的作战任务。志愿军空军调整作战部署，采用新的战术积极出战，将美战斗轰炸机阻击于清川江以南，使美对清川江和大宁江桥实施的所谓“空中包围战役”受阻，为保证后方供应，掩护抗登陆准备作出了贡献。

中国人民志愿军空军在两年零八个月的抗美援朝作战期间，继承和发扬了我军的光荣传统，不畏强敌，英勇奋战，战斗起飞2475批、26491架次，实战366批、4872架次，有373名飞行员在空战中对敌开了炮，212名飞行员击落或击伤过敌机。

### （三）双方战斗损失

美伪军方面，被志愿军空军击落飞机330架，击伤95架。整个战争期间，美国远东空军共损失飞机1466架、海军陆战队损失了368架；仆从国空军及南朝鲜空军损失了152架；损失总数约1986架。其中，战斗损失占1041架，非战斗损失占945架。在空军的战斗活动中，远东空军共伤亡了1729人，其中死亡1144人，负伤306人、失踪后归队的30人，被俘249人。

中国人民志愿军空军被击落飞机231架。被击伤151架。

116名空勤人员英勇牺牲。

## 二、主要作战特点

### （一）中国人民志愿军空军

#### 1、在边打边建，边打边练中与美空军较量

朝鲜战争拉开序幕时，人民空军航空兵部队刚刚开始组建。为了适应参战的需要。年轻的中国人民空军一面加速组建航空兵部队，组成志愿军空军，一面投入战斗。它的成员虽然有丰富陆军作战经验，但是他们学习飞行时间短，技术不熟练，空中作战更是新的课题。面对强大的美国空军，中国人民志愿军的飞行员们敢于斗争，积极求战。随着朝鲜战局的发展，志愿军空军采取了轮番进入，以老带新，先打弱敌，后打强敌的办法，从以大队为单位打小批量、单架战斗轰炸机开始，逐步发展到能以师为单位，参加双方200

—300 余架喷气式飞机的大空战。到 1951 年 8 月，准备分批参战的志愿军空军部队已有 11 个师。

至 1953 年 7 月 27 日停战，历时两年八个月，志愿军空军与美国空军进行了英勇的斗争，经受了战争的考验和锻炼，并迅速成长壮大起来。他们由不会空战到学会空战，由打小机群到能打大机群；由单一机种作战，到多机种联合作战；由只能在昼间简单气象条件下作战，到能够在昼间较为复杂的气象条件下和夜间简单气象条件下作战。有 10 个歼击航空兵师 21 个团 672 名飞行员，2 个轰炸航空兵师的 3 个大队 28 个机组。59733 名地面人员得到了实战锻炼。

2、把夺取并保持重要地区一定时间的制空权，作为志愿军空军的首要作战任务

志愿军过江之时，制空权力美空军独占，志愿军空军参战后，空中斗争形势有所改变。朝鲜战争交战双方虽然于 1951 年 7 月开始举行停战谈判，但是美方并无诚意，企图凭借空中优势，取得谈判的有利地位，于是寄希望于“空中绞杀战”计划，开始了“为了谋求停战而从空中施加压力”的时期。这时，美空军作战飞机已增至 1400 余架，装备又有改进，空中力量明显增强，空中活动更为嚣张，给中朝地面部队的作战行动和后勤供应造成更大的困难，影响了作战效能的充分发挥。因此，反敌空中封锁，争夺并保持一定范围和时间的制空权，让美空军的“绞杀战”计划化力泡影，就成为志愿军空军当时的首要任务。从此，志愿军空军部队陆续投入战斗参加大规模空战，对空斗争形势便很快出现了新的局面，迫使敌小机群昼间的活动范围收缩到清川江以南，轰炸机也被迫转入夜间出动，大大减弱了敌空中优势，改善了运输条件。美空军亦不得不承认志愿军空军“严重地阻碍着联合国军空中封锁铁路线的活动”，并被迫决定其战斗轰炸机不在“米格走廊”内进行封锁交通线的活动。我志愿军空军尽管付出很大代价，还是在清川江以北夺取了一定空间和时间的制空权。

1953 年夏季，空中斗争形势有了新的变化。从 7 月上旬起，志愿军空军的主要作战任务由过去的掩护铁路运输线改变为保卫发电站、水库、一线空军基地等重要目标，夺取并保持局部制空权仍然是志愿军空军被赋予的第一位的任务。他们与敌针锋相对，积极出击，灵活机动，讲究战术，使美大机群的袭击行动受阻，对保卫重要目标安全，发挥了应有的作用。

3、没有能力按照战术空军的使命履行直接支援地面军队战役作战的职能，但组织了轰炸机在歼击机的掩护下轰炸大、小和岛的战斗，配合登陆部队夺岛作战

航空兵直接支援地面作战，为陆军提供近距航空火力支援，是航空兵对靠近我地面军队前沿（或稍远）的目标所进行的空中突击。这种突击要与地面军队的火力和机动保持密切的配合，突击效果能为地面军队直接利用。直接航空火力支援对于增大整个火力密度，提高火力机动性，增大火力杀伤的纵深，保障地面军队实施勇猛进攻和坚守防御都具有重要作用。战争期间，由于空中战场总的形势是敌优我劣，志愿军空军的作战能力的局限，因而我方飞机的活动范围仅限于后方空域，以掩护运输线或保卫后方重要目标为主，未能将空中战线推进到战斗前线，遂行直接航空火力支援任务，以及在地面战役中采取航空火力准备（巨准备）、纵深空中突击等作战行动。

虽然志愿军空军因为各种条件的限制，不能在陆上战役中得到一定的运

用，协同战役军团行动，但直接配合了志愿军陆军第50军部队攻占位于鸭绿江口外朝鲜西海面的大、小和岛及其附近的岛屿。志愿军空军在1951年11月16日、29日和30日分别出动9架、10架、9架图—2型轰炸机，在歼击机的护航下对大、小和岛及其附近海面的敌军舰艇进行了轰炸，为攻占大、小和岛创造了有利条件。

4、实行地面指挥与空中指挥相结合的方式，指挥空军作战，地面指挥员和空中指挥员通常都预先制定多种指挥方案和作战方案

志愿军空军空战指挥的方式分地面指挥与空中指挥两个范围，二者分工明确，结合密切。地面指挥与空中指挥的范围是：在空中部队未发现敌人以前，由地面指挥员进行指挥引导；当发现敌人之后，主要由空中指挥员（带队长机）根据当前情况和地面指挥员的企图，进行空战的具体指挥。此时地面指挥员不应限制空中指挥员的机动处置权（但在空中指挥员战术水平下高的情况下，可予以必要的具体帮助）。关于地面指挥员与空中指挥员的具体分工是：从起飞到引导发现敌机，以地面指挥员为主；发现敌人后，决定打法、部署兵力、区分任务，以空中最高指挥员为主；进入空战后，关于攻击动作（如占位、攻击、脱离、集合等）的具体指挥，以大队长（或担任攻击部队的长机）为主，但应根据空中最高指挥员的企图办事。同时还要提倡空战中下级指挥员的合理机断，而空中指挥员必须支援合理机动的各个作战分队。

地面指挥员一般根据敌人活动规律、战术特点、天候状况、作战区域、作战时间及敌我兵力对比等条件，预先定出各种不同情况下的指挥方案及对策，以便适应情况变化，及时和正确地定下决心，既不盲目乱撞，又不失掉战机。空中指挥员在起飞前通常要很好地了解任务，研究情况，事先定出各种不同情况下的作战方案，以便主动地、有准备地突然向敌攻击，避免在敌人面前犹豫不决，坐失战机，陷于被动。

## （二）美军

1、把夺取空中优势的任务放在最优先的地位上，以F—86与米格—15之间长期空战的形式达到既定目标

在朝鲜战争开始后的最初几周内，美国远东空军就对民主朝鲜空军实施了空中突击，将其大部分飞机消灭在地面。自从我志愿军空军部队参战以后，美军夺取制空权的任务，就是使用美军在朝鲜战场保持空中优势的主要机种——F—86喷气式战斗机，在空军作战的最高形式——空对空作战中，与较占优势的米格—15型喷气式战斗机对阵。实际上，在空战中一共出现了三种型号的F—86（F—86A、F—86E和F—86F）和两种型号的米格—15（米格—15和米格—15比斯）。

在整个朝鲜战争的年月里，美国空军始终把夺取空中优势放在首要的位置，第5航空队的几个F—86联队一直与米格—15进行着激烈的斗争。F—86型战斗机在与米格—15进行的空战中，在战斗队形方面是以4机小队为其空战中的基本编队；双机为基队，为空战中的基本战斗单位。空战中通常由总的指挥机决定战法后，则以小队为单位进行战斗，使小队队长机可以具体掌握，灵活指挥。而小队内又分为2个基队，便于协同攻击，互相策应，且队形便于保持，不易分散。但小队与小队之活动距离限于全队便于集合的范围内，以便各小队之间的互相协同和配合，而基队内之长机、僚机，则绝不允许分离。

由于政治上和军事上的约束，非经专门批准美军飞行人员不得越过鸭绿江，因而其空军一般只在朝鲜境内进行战斗活动，这样其空中优势争夺的范围也只能到此为止。美国空军自己认为：“幸亏有了F—86的防御，联合国军才在防御前沿和清川江之间的北朝鲜上空保持了高度的空中优势，在清川江与鸭绿江之间也保持了完全的空中优势”。

2、母舰航空兵首次广泛用于对地面目标和陆军实施突击，增大了用海军完成陆上战役和战术任务的范围

在美国和英国的航母编队都参加的朝鲜战争期间，母舰航空兵独立地，或者与战略空军和战术空军协同，对地面目标和军队实施突击。战争爆发初期，朝鲜形势向着不利于美伪军的方向变化，美海军即把在香港至菲律宾活动的、以航空母舰“福吉谷”号为主力，配有一艘巡洋舰和8艘驱逐舰的第77特混编队调至朝鲜水域，并在英国“凯旋”号航母编队配合下，于7月3、4两日空袭了平壤、海川和开城等地。7月18、19日，美第77特混舰队进入日本海，从东海岸附近海域轰炸了元山、兴南、咸兴、铁原等地。接着，7月23日转而从黄河对岸推进到南朝鲜中部的人民军及其后方进行了轰炸。

1950年7月23日，当美伪军在朝鲜人民军压迫下向釜山后退时至仁川登陆止，美航母舰载飞机一直担任对釜山美伪军进行近程空中支援任务。此阶段，舰基航空兵执行了武装侦察、阻遏交通和为地面部队提供近程空中支援三项任务。

随后，对地面目标和陆军实施突击成为航母突击编队战斗活动的一项主要任务。如当我志愿军大规模入朝参战时，美海军第77特混舰队的航空母舰参加了孤立战场的空中战役。在这个为期20个月的战役的全部过程中，第77特混舰队的具体任务是在朝鲜东北地区以每4天中3次于作战时间来平均运用150架的海军飞机，以便阻碍和制止我方在这一地区运输供应物资。在三年的朝鲜战争期间，美国海军舰基（陆战队）航空兵总共出动飞机大约26万7千架次，其中约有20万架次是用于轰炸地面目标和攻击陆军。

3、集中使用主要兵力，对我交通线实施空中封锁，瘫痪我运输补给

朝鲜战争期间，美军把空海军航空兵的主要兵力用于对我后方交通线，特别是铁路运输线的重点突击，妄图切断我后勤补给，瘫痪我物资输送，分割我前后方联系，窒息我作战力量。从战争全程分析，无论是美国空军还是海军陆战队航空兵部队，空中封锁交通线是其主要的战斗行动，执行此项任务所出动的飞机架次远远高于其它任务，居于所有作战任务之首。以美国远东空军在战争中的出动情况为例，进行空中封锁交通线活动的为19万3千架次，而进行反航空兵活动的为6万7千架次，进行密切支援活动的为5万7千架次。

从战争开始直到结束，我后方交通运输都是美军航空兵的重点打击对象之一。其中，从1951年8月至1952年6月间进行的所谓“绞杀战”是其空中封锁交通线活动最力猖獗的时期，在作战规模、出动频度、封锁程度上均达到了顶峰。美军被迫转入战略防御和停战谈判开始后，仍梦想以其空中优势进行轰炸解决朝鲜问题，他们乘朝鲜北部洪水成灾，我后方供应更加困难之机，开始实施“绞杀战”，即横贯朝鲜北部划定一个阻滞地区，动用绝大部分空军和海军航空兵进行长时间、毁灭性的轰炸，空中封锁我铁路线。根据敌机活动规律，敌“绞杀战”大体分为三个阶段：

第一阶段（1951年8、9月间），敌运用其侵朝航空兵约70%的兵力，

主要对我铁路、公路、桥梁昼夜进行普遍地反复轰炸，使我交通运输处于瘫痪状态；第二阶段（1951年10月至12月），集中轰炸清川江以南的新安州、西浦、价川间铁路“三角地区”。此处是朝鲜北部铁路运输的咽喉，这个地区的铁路被破坏。则南北、东西的铁路运输将同时中断。美军每天平均出动5批103架次飞机集中轰炸这一地区。随后，又将重点封锁区集中在京义铁路（汉城至新义州）的大桥至肃川的18公里和满浦铁路（满浦至西浦）泉洞至中坪的22公里地段上。

11月开始，又将封锁地段紧缩为万城至肃川10公里地段和泉洞至龙源里10公里的地段上。最后更压缩到肃川至万城间铁路线上的里程桩“317”——“318”1公里地段及龙源里至泉洞里“29”公里处一点上。三角地区线路长度为朝鲜北部铁路总长的5.4%，而这时的破坏处次却占全铁路被破坏处次的45%以上。铁路由过去的时断时通变为久断少通；第三阶段（1952年1月至6月），美机轰炸封锁“三角地区”遭到失败后，遂变换为机动重点突击与轰炸封锁铁路线两端的战法。随后，又把重点移至清川江以北，并对我兵站、仓库实行重点突击，直接破坏我物资储备和补给。我后勤第3分部4个分站的库区1至4月被炸360次。美军对第1分部捕亭里库区一天就出动了飞机28批367架次，连续轰炸13小时，后期为了避开我空军和高射炮兵的打击，美机采取了夜间活动，同时在我交通运输线上投掷大量定时炸弹、蝴蝶弹、四角钉等，阻止我军运输。

美军航空兵在以封锁我后方铁路运输为中心的空中作战行动中，其活动的基本方式有两种：一种是小机群分散活动；另一种是大机群集中活动，此外根据情况的不同，有时还采取化整为零或化零为整的方式进行活动。前者是以大机群出动，到达目标上空后化整为零，分为许多小机群进行活动，尔后再集中返航；后者是以小机群出动，分散活动，发现目标后则化零为整集中力量围攻一点。也有时将大小机群配合活动。1951年6月至1951年12月，敌主要是以大机群集中活动。通常每天出动2—3批，每批约60—100余架。志愿军空军部队9月间正式参战后，敌常以100—200余架之大机群进行集中活动，每次活动时间约30分钟左右。自1952年1月后，敌主要采用小机群活动的方式，每天出动的批数增多（30—50批），而每批的架数减少（常为4、8、12架）。采取多路的分批出动，进行轮番的连续袭击，以求增加每天出动的架次，并增加每天活动的时间。

4、采取从空中施加压力的战略，将空中威力作为一种政治手段，把空中活动的重点从阻滞和切断交通的活动转为摧毁我政治、经济中心城市和大型的工矿企业、水利设施，以及重要的军事目标

美军“绞杀战”失败后，在当时停战谈判的形势下，他们认为“保持能够迫使共军最后同意我们停战条件的一定程度的军事压力，目前可供联合国军使用的最有效手段就是空中威力”。美军把其空中威力既看成是一种军事武器，也看成是一种政治武器，并断言通过空中突击以给对方施加压力，产生一种心理影响的重要意义并不亚于攻击所造成的物质上的损失。从1952年6月开始，敌人为了对我造成心理上的威胁，便集中力量对朝鲜北部实施战略轰炸，突击我方政治经济中心、发电厂、矿山、水库及广大的城镇。补给品集结地之类的目标，目的是想通过破坏经济来削弱民主朝鲜的战争潜力，破坏作战地区的物资供应，加重对和平居民的威胁。6月，美空军开始对朝鲜北部电力系统进行轰炸，以期产生长远的和直接的军事影响，有利于

己方的心理和政治影响。为此，6月23日至7月8日，敌连续出动1400多架次飞机狂轰水丰、赴战、长津、咸兴等电厂，致使4大电厂遭受了严重的破坏。7月11日至8月29日出动1300—1600架次飞机轰炸平壤及其附近地区，并对朝鲜北部78个城市（矿区）及广大乡村狂轰滥炸，平壤及新义州和沿主要干线较大的城镇皆被夷为平地。由于发电厂被破坏而电源中断，工厂、矿区被轰炸，给我方经济上、工业生产上造成不少困难。

1953年5月13日，美空军又对分布在朝鲜北部西海岸地区的20多个水库堤坝进行了全面的大轰炸，其中以石岩、慈山、林源、泰川等水库为重点，特别是石岩水库在13日一天中曾连续遭到三次轰炸。轰炸后，洪水泛滥成灾，淹没了邻近的主要交通干线和大片土地，给朝鲜人民带来重大损失，这是美国侵朝战争遭到一系列失败后的最后挣扎。

5、空中侦察的任务量大，出动飞机的架次多，起到的作用比以往几次战争中更为巨大

空中侦察是美军在战争中获取我方各种活动情报的一种最重要的手段，这对于在数量上处于劣势的美伪军方面地面军队来说，则更为重要。美第8集团军的一位军官说：“空中侦察是我们用以研究敌人后方情况的一种积极有效的手段，其相对重要性我们应予以充分的估计。我们必须采用这种手段”。照相侦察对美空军来说，也是非常重要的。它保证远东空军不仅能随时了解我方在朝鲜北部的空军战斗部署情况，而且还能够随时了解在鸭绿江北岸东北境内各机场上的空军战斗部署情况。照相侦察还可以预先为计划各种空中突击活动所需的空中突击目标资料卷宗和目标档案提供基本的情报资料，此外，轰炸效果检查照相也是空军部队用以鉴定其战术与技术成败的一种方法。

朝鲜战争期间，美远东空军侦察部队有隶属于第5航空队的第67战术侦察机联队，下辖1个大队又4个中队；隶属于轰炸机指挥部的第91战略侦察机中队。以第67战术侦察机联队执行任务的情况为例，尽管其侦察工具（照相机）落后于喷气航空时代的要求而阻碍了部队的发展，但它还是远远地超过了历来一切侦察活动的记录。在第二次世界大战的欧洲战场上，美第9航空队的一个侦察大队在1945年4月份一共出动了1300架次，创造了每月出动架次最多的记录。但是在朝鲜战场上，第67战术侦察机联队所属第67大队在1952年5月一共出动了2400架次。从诺曼底登陆开始到纳粹德国投降为止的这一时期，第9航空队所属侦察大队的每月平均出动率是604架次，而第67大队在从1952年4月到1953年3月共12个月期间，平均每月出动了1792架次。在上述同一时期内，支援美国驻欧洲第3集团军的一个照相侦察大队一共拍摄了24万3千张底片，而第67大队在朝鲜则拍摄了73万6千张底片。由此可见，第67联队的侦察任务完成量远远超过了相应部队在第二次世界大战期间所完成的任务。然而，即使这样，也没有满足陆军的全部需要。例如在1953年3月，美第5航空队为第8集团军提供了6万5千张底片，但第8集团军却认为它所申请的任务只完成了75%，情况就是这样：美侦察部队在朝鲜比以往任何时候出动了更多的架次，进行了更多次的照相，但仍然还有一部分任务完成不了。

6、划分封锁区（线），实施固定的空中封锁

美军按朝鲜北部地形及交通状况等，将其划分为若干封锁区和封锁线，企图将我整个纵深（从前线到鸭绿江边）同时进行压制和封锁。其兵力配置

是：第一线部队为 F—86，用以拦截我机，掩护其它机种行动；第二线部队为 F—84、F—80，其次是 F—51 及海军战斗机等，至于 B—26、B—29 型轰炸机，通常在平壤以南活动，如向平壤以北活动时多在夜间进行。

在靠近前线的地区，美军通常划定有实施空中封锁的 10—12 个空域，每一个航空兵大队担任一个空域的空中突击任务。平时派出 3—4 架值班飞机，在一定空域内进行空中巡逻，对桥梁、隘路、谷口、道路交叉点等进行严密监视、固定封锁，对村落、小树林及可能隐蔽我军人员、车辆、装备器材的目标进行盲目扫射和轰炸；夜间对上述目标投掷照明弹进行目力或照相侦察，如在巡逻中发现我军活动及其它重要目标，则临时召唤、引导突击机群迅速前来轮番轰炸，在我无空军参战而且高射火器较少的情况下，我军部署及活动，经常处于敌监视之下，并随时都有遭受敌机袭击的可能，对我军的昼间战斗行动危害甚大。

7、设立联合作战管制部和战术空军管制部，以求达到空军自己掌握、运用及统一管制战术空军，并做到陆、海、空密切配合

编设联合作战管制部（亦称联合空军前进指挥部），是美空军为了避免第二次世界大战中空军由陆军控制使用而发生之滥用现象。联管部（联合作战管制部简称）由美空军第 5 航空队司令部作战情报处及第 8 集团军总部（包括各军团代表）、海军特混舰队、海军陆战队、轰炸机指挥部等各单位所派代表（联络官）共同组成之，下设陆军作战处、海军作战处、空军作战处和战术空军管制部。

联管部的职责是：组织陆空协同作战，拟订每日战术空军（海军）作战计划，并监督与管制各空军部队实施，搜集情报及处理请求空军支援及侦察事宜。关于战略空军，第 5 航空队只向远东空军司令部提出情报，必要时亦可提出使用建议。为了统一管制与指挥各战术空军之行动，美军特设“战术空军管制部”，为一单纯管制机构，凡战术空军之出动、返航，皆须向其报告，它有权统一调配全体战术空军之运用，可以临时下令更改已起飞或未起飞的各种飞机的任务。汉城战术空军管制部为一总的管制机构，其下又在朝鲜之金浦、江陵、骊州、群山设有战术空军指挥所，构成其辅助指挥网。作为指挥导航机构，战术空军指挥所代表战术空军管制部作及时的战术管制决定。设于金浦的指挥所专门负责朝鲜北部作战指挥及导航，凡在我后方活动之敌机皆由其直接指挥控制。除汉城战术空军管制部外，美联管部在浦项还设有另外一个战术空军管制部。

### 三、主要经验教训

#### （一）中朝军队方面

1、明确提出了在实战中锻炼，在战斗中成长和以保障地面部队的战斗行动，满足地面部队的需要为前提的指导思想，正确确立了“积蓄力量，选择时机，集中使用”的作战方针

志愿军入朝作战时，美军占有空中绝对优势。不仅兵力多，总共有各型作战飞机 1200 余架，而且美空军飞行员大部分参加过第二次世界大战，飞行时间多在 1000 小时以上。他们凭恃空中优势，对我地面部队和后方交通运输肆意侦察、轰炸。我大部队昼间行动受到限制，后勤运输线遭到严重破坏，作战物资受到巨大损失。这种严酷战争形势，紧迫需要空军及早参战。

1950 年 10 月底，空军党委常委扩大会议研究了志愿军空军参加抗美援朝作战问题，会议认为制空权操在美方手中，对志愿军地面部队行动极为不

利。志愿军空军不能等到练好再打，而必须迅速参战，边打边建，边打边练，在战斗中锻炼成长。在支援地面部队作战问题上，明确提出了为陆军服务，以陆军的胜利为胜利的指导思想。空军领导又从突击组建航空兵部队的实际出发，认为由于部队刚刚组建，技术战术水平还不高，更缺乏空战经验，空军力量很弱小，而美国空军却很强大。因此，空军部队的作战方针，主要是实战锻炼、研究敌人、向友军学习、提高战术技术、取得空战经验。同时认为，不能过早地零零碎碎地使用志愿军空军，避免与敌人死打硬碰地去拼消耗，应在加强训练的基础上，将部队积蓄起来，达到一定的数量，选择适当时机集中地分批使用出去。

1950年12月4日，毛泽东主席看过空军呈送的关于兵力使用问题的报告后，非常赞同空军的意见，明确指示使用空军“采取稳妥的办法为好”。这京形成了“积蓄力量，选择时机，集中使用”的作战方针。

志愿军空军遵照这个方针，部队参战前首先到实地进行战斗训练，尔后分以下三个步骤参加作战：第一步以飞行大队为单位在友空军直接掩护下参加战斗（我空军部队锻炼成熟后便改为以老带新），打击被友军打散回窜、掉队之单机，边打、边学、国练，这一阶段是由不会空战到学会空战。第二步是配合友军作战。友军打击上层之强敌（如F—86），我军打击下层之弱敌（如F—84、F—80、F—51），或友军打击力量较强之大机群，我机打击敌人零散溃乱或力量薄弱之小机群。这一阶段是由打个别单机到打弱小机群。第三步要求能够独立作战。抓住有利机会，单独出击打击敌人。这一阶段已由打敌弱小机群进步到打击敌人较强较大之机群。平取这种实战锻炼的方法，一个新的部队由不会作战到能独立作战，不过3—4个月的时间，足见在战斗中锻炼成长是很快的，并在与强大敌人的空中斗争中获得很大成绩。因此部队越打越强，情绪也越打越高。

## 2、依照空中斗争形势的发展，随之变更空军的作战任务和使用方针

志愿军空军在积蓄了一定力量的基础上，为了完成粉碎美空军“绞杀战”计划的首要任务，采取了“逐步前进、轮番作战”的方针，为掩护我交通运输和在朝鲜北部修建机场和任务，从1951年9月下旬开始协同友军与敌展开大规模空战。经过实战锻炼的航空兵第4师在友空军的配合下，与美空军百余架混合大机群展开激烈空战，与美最新式的F—86型“佩刀”式战斗机交锋，取得了首次将其击落的胜利。在反“绞杀战”的第三阶段，为了打击敌人，我军增加了参加轮战的空军歼击航空兵的兵力，采取直线出航，远程奔袭的方法，积极寻找战机，扩大掩护范围。我空军部队曾乘敌之隙，远进至平壤以南，进行了一次追击战。到1952年5月，我已将空中战线前推并保持在清川江以南地区。空军的积极出击，迫使敌小机群在白天不敢轻易进入清川江以北地区活动，B—26、B—29型轰炸机不敢在白天活动。

1951年9月至1952年5月，志愿军空军已有9个师18个团的歼击机部队和2个轰炸师的部分部队轮番参战，英勇反击美空军空中封锁铁路线的活动。在战斗中共击落美机123架，击伤43架，在志愿军空军和防空部队的打击下，加上地面部队的积极顽强斗争，使美空军实行的所谓“绞杀战”计划遭到失败。

侵朝美军在历时10个月的“绞杀战”破产后，从1952年夏季开始拟定了“通过有选择地摧毁重要目标来达到从空中施加压力”的作战方针，遂将空中突击的重点从铁路线转向水利发电系统、灌溉系统、仓库和城镇交通枢纽

纽等重要目标，志愿军空军与敌针锋相对，将作战任务改为“以保卫目标为主”，并根据中央军委关于“空军驱逐机部队加打一番”的决定，明确了积极寻找战机，出敌不意地深入到平壤、镇南浦、元山一带，打美战斗轰炸机小机群，钳制和削弱其兵力的作战指导思想，以减少敌轰炸机、战斗轰炸机对我地面部队的压力，配合我保卫后方重要目标的作战。这是志愿军空军作战史上的一个重要转折，即结束了以实战锻炼培养提高部队战斗力为主。进入协同友军空军保卫重要目标的独立作战阶段。1952年6月至1953年7月，志愿军空军为保卫重要目标，开辟东线战场，两线出击；多梯队连续出动，乘胜向南推进，与美空军进行了坚决的斗争。不仅打击了敌人，而且取得了与敌混合大机群作战的经验，战术技术有明显改进，并且开始能在夜间和昼间复杂气象条件下的中、低空作战。

3、反复实践、研究、总结，形成了集中一域、多层配置、四机编队、协同作战为主要内容的“一域多层四四制”空战战术原则

“一域多层四四制”是志愿军空军针对我军空战中所犯的毛病和错误提出的，是一个很切合实际的战术原则，实践证明，正确贯彻和应用这个原则，在空战中就能保持兵力优势和高度优势，且队形严整能有组织地攻击敌人。

“一域”就是保持战区作战，便于相互支援互相策应，达到集中兵力于主要突击方向，贯彻三比一的战术思想，切忌分散兵力，到处乱撞。一个团（大队）投入战斗后，一定要保持一个战区作战，绝对禁止自由脱离战区行动。

“多层”，就是保持高度的优势，将兵力区分为攻击队、掩护队和预备队，战斗中应做到有攻击有掩护，达到战术上互相协同密切配合，真正做到有组织有部署地进攻敌人。掩护队与攻击队应保持500—1000米的高度差，距离约1000米左右，太远则掩护不确实，且不易目视联络。大队以上单位作战一定要有层次配备。有掩护、有攻击，掩护与攻击部队务必保持目视联系，以便直接协同。“四四制”，就是要确实保持队形作战。将敌打乱后千万注意保持我之队形，保持4架，最低保持双机。长机和僚机必须密切协同，互相支援，长机要做剧烈动作时，应预告僚机以免掉队，僚机主要是掩护长机安全，任何情况下允许掉队，若遇有利目标亦不准擅自攻击（长机危急时例外，应一面报告一面攻击），严禁一打就散，各自为战及单机与敌纠缠的毛病。

“一域多层四四制”原则的提出，是志愿军空军空战战术从实践到理论的一次飞跃，使志愿军空军空战战术水平有了明显的提高。

4、严密搜索警戒，求得及早和预先发现敌机，是争取主动与取得空战胜利的关键

在空战中如能及早发现敌人，这一战斗就有了胜利的把握。因为先发觉敌人，就能争主动，占领有利的攻击地位，而且能突然袭击敌人，取得空战胜利。

为及早发现敌人，不遭敌机偷袭，空中与地面均应组成多层、环形的、不间断的观察网。在编队飞行时要组织交叉目视，单机时要按前边、左右侧面、后方、上下顺序观察。同时要由远而近互相观察，不要只限于自己周围附近，以免突然遭遇敌机应付不及，搜索时应特别注意阳光、云影及海面，防敌隐蔽埋伏。在搜索队形方面间隔要稍大，一般机与机之间为50—75米，双机与双机之间为150—250米。双机与双机之间并保持一定的高度差，通常机与机之间为25—30米，双机与双机（以长机为准）之间为50—75米，以便扩大视界，消除死角。在返航时更应注意不能麻痹，防敌咬尾偷袭。

5、发挥我机优良的性能，掌握大的速度与高度作战的优势，抓住战机，稳扎稳打

由于美 F—86 型战斗机采取双机分散活动的方式，敌我均以大速度动作进行战斗，欲想战胜敌人，我机必须掌握住大速度和高度作战的优势。就是说速度要大于敌机，高度要高于敌机。这两个条件只要占有一个就不致陷于被动。但是如我机的高度比敌人高时，则速度就不要过大，若速度太大，下降高度攻击敌机时，就不能很快的降低高度，接近敌人，往往因此错过战机。我机在下降攻击敌机时，虽暂时先取高度的优势，但我机由于俯冲取得了速度，仍占有大速度的优势，因为有了大速度就可以用大速度随时取得高度的优势以争取主动。当我机下降高度以后攻击或追击敌机时，仍是采取大速度作战。

当对 F—86 飞机作战时，我多用双机、四机对付敌之单机、双机，在战术上采取以多胜少的原则；对 F—84、F—80 飞机作战时，用相等的兵力。无论对哪一种敌机作战，我机在战术动作上都采取争取高度，大速度的作战方法。根据多次攻击的教训，若采用小速度攻击，未到开火距离敌即发觉，以不规则的半滚下滑或翻滚逃去。所以，必须以大速度向敌攻击。这样可很快地接近敌人，增大命中率。若情况发生变化对我机不利时，可以利用大速度迅速脱离，重占有利位置，寻机再战。

朝鲜战争志愿军空军空战经验说明，当空中指挥员发现敌人后，定下决心、下达命令要快，绝对不允许有丝毫迟疑。应该当机立断，有组织地迅速投入战斗，这样才能抓住战机，给敌人以突然的打击。同时，必须采取稳扎稳打的办法，不能一拥而上，没有占好位置下轻意下去攻击；敌机群兵力大于我们时，则不投入战斗，保持队形寻找机会，如我单机遇到 F—86 飞机时，攻击一次马上脱离不可与之恋战。空战时，在攻击动作上，应将占位、攻击、脱离三个阶段分开，不可进入敌机群中，与敌进行水平缠斗。

#### 6、使用小型飞机进行夜间空袭，破坏敌之机场

1951 年 6 月 14 日凌晨，我方两架小型飞机波—2 双翼教练机，对敌水原机场等进行了成功地袭击。第三天的夜间，又出动丙架波—2 飞机袭击水原机场，炸毁 F—86 型飞机 1 架，炸伤 8 架其中的 4 架毁坏严重。从此开始，我方经常派出小型飞机夜间空袭敌机场，给敌人造成了一些损失。虽然美军对此十分恼火。但一筹莫展，它把进行这种空袭行动的飞机称为“查铺的查理”（指在夜间进行袭扰活动的飞机）。

由于美远东空军第 5 航空队的防空配系是专门为了对付高性能飞机的全面空中突击而成立的，它们对时速很慢的双翼机无能为力，因为标准的喷气式截击机无法与螺旋桨式飞机作斗争。波—2 飞机通常沿着被月亮照亮的山谷低空飞行，雷达根本发现不了。即使雷达发现之后，这种小飞机的木质机身和帆布的蒙皮对电磁波的反射能力也很弱。甚至当雷达发现了它们，波—2 飞机往往也能依靠它们的速度小和机动性大的特点而安全返航。事实上，美军对我方使用小型飞机对机场实施的夜暗空袭，不仅在 1951 年的时候难以对付，而且在 1953 年 4 月我又恢复活动的时候，第 5 航空队还未找出办法来对付这种令其头痛的空中突击。美空军承认，“在整个朝鲜战争期间，共军飞机在夜间骚扰性突击与其它活动比较起来究竟只是一种小的麻烦，但是这种突击却能给我们造成损失”。

#### （二）美伪军方面

1、主要采用战斗截击机设置“阻击屏幕”和“游猎”的办法，保持其空中优势

“米格走廊”上空的作战形势在战术上不利于美军，因为战略上的约束，他们除了敢对位于我国境内的空军基地进行轰炸和扫射外，也不敢随意地跟随我机进入中国领空。况且美空军也了解到米格—15战斗机在速度、高空性能等方面比F—86飞机好得多。针对这种情况，美空军制订了保持空中优势所需的战术。他们认识到不可能采用直接护航的方法为己方飞机提供最大限度的保护，因此就着重采用战斗截击机的“阻击屏幕”和“游猎”的方法，配合使用小规模护送兵力来对美机进行护航，由于我方米格飞机所驻机场集中配置在东北的有限地域内，所以美空军使用F—86的“阻击屏幕”和“游猎”飞行是运用截击机的最好方式。

美战斗机的“阻击屏幕”由若干个高速度巡航的流动4机小队组成，各小队之间保持便于相互支援的距离。这些F—86型战斗机沿着鸭绿江巡逻，插在其战斗轰炸机和以安东地区为基地的米格—15飞机的中间，以此保证F—84、F—80和F—51等可以在比较安全的条件下执行任务。美战斗机的“游猎”活动都在诸如“米格走廊”之类的区域内进行，通常以双机或四机在高空进行游击，封锁我机场或袭击我起飞着陆部队，游猎活动的频繁程度和兵力大小，取决于可以出动的战斗机的多少，我方是否可能有所反应，以及这次游猎活动对己方其它作战活动起到什么样的支援作用等。敌机“游猎”行动狡猾，指挥灵活，常用化整为零方法，分散、搜索、引诱我机，或分散在高空周围盘旋，以一部分在中间之低空活动，引诱我机攻击。待我队形散乱后，则又化零为整，从四面合击迫击我零散之单机等。

2、密切注视空防斗争形势的不断变化，适时转换空袭样式和运用新的战术手段

五次战役前，敌机一般采取一路俯冲，多为倾斜距离2500米，俯冲角45—60度，由领航机带领其它飞机俯冲一个目标，架架跟踪，对我桥梁、渡口、公路进行疯狂的封锁，并对山沟、丛林低空轰炸扫射。夜间则投掷大量照明弹，行等距离轰炸，企图阻止我物资运输。五次战役结束后，当我军展开普遍的对空射击，特别当高射武器不断增多的时候，对敌机的打击亦随着加强，敌机则改用对我保卫目标攻击前，先以1—2架F—51飞机进行盘旋侦察，尔后即以混合编队之机群，临空盘旋数周，高度3000米以上，机与机增大间隔距离，借阳光、山头行方向不变，一线式的波浪俯冲。

1952年上半年，敌机对我兵站、仓库、车站等行一路俯冲轰炸遭我炮火打击后，又采用了从四面八方穿梭式俯冲攻击的战术。从各个时期敌空袭活动的规律可以看出，美机采用同一机型，一路纵队，同一高度，一个俯冲点向一个方向脱离的战术，时常遭我严重打击后，则改为混合编队，采用侦察机在上空侦察，以一部在外围担任警戒，监视我空军活动，另一部行低空俯冲攻击我高炮阵地，吸引我火力，再以突击机群攻击我保卫目标的多机种、多群体、多方向的协同攻击战术。

美国空军对我方防空手段的发展变化十分重视，并不断寻求新的措施来削弱和对付。

1952年6月10日，美第19轰炸机大队的4架B—29轰炸机在郭山铁路桥上空两毁一伤的惨痛结果，使他们清醒地明白，仅仅依靠暗夜，B—29轰炸机已经不足以保护自己了。这次重大损失促使美国空军重新对电子干扰发

生了兴趣,并迅速使用于1952年9月30日对突击我南山里化工厂的战斗中。这次袭击首先是由3架B—29轰炸机投掷爆破弹以压制高炮,然后这3架飞机飞到附近的盘旋位置,在那里对我炮瞄雷达和探照灯雷达施放干扰。接着由45架B—29轰炸机作主要目标,同时有7架B—26“侵略者”式轰炸机由低空进入攻击地面防空兵器。云层的掩护,对地面火力的压制,再加上敌使用了金属箔条和施放了积极干扰,使我探照灯未能有效地照射敌轰炸机,敌人也没有遇到我战斗机的截击。

3、空中封锁交通线这种作战手段,能比战术空军遂行除夺取高度空中优势之外的任何其它任务,更有助于地面军队的胜利

“空中封锁交通线”作为美国空军的一个普通术语,其含义是阻止、迟滞或破坏对方向地面交战地区输送人员和补给品的任何空中行动。美空军所持的观点认为,当对方被己方地面部队紧紧牵制住,在战斗中被迫耗尽其补给品,同时再在其后方进行空袭,使他们得不到所需的补给以及人员的补充的时候,这种封锁交通线的行动会取得最大的成功。对美国空军的人员来说,“空中封锁交通线”是他们所熟悉的一种运用空中力量的方式,这种突击具有双重意义:首先,当对方集结在向战线开进的途中时,对其进行突击是比较容易的;其次,在战线后方被消灭的兵员和物资越多,对方在战场上的兵力也就越弱。

在美国空军看来,空中封锁交通线是运用空中力量最有价值的方式之一。美远东空军于1950年8月2日被批准执行一个广泛封锁交通线的计划。广泛地封锁交通线的战役活动,迅速地消耗掉了朝鲜人民军大量的兵力和战斗力。美方估计,在朝鲜南部作战期间,空中活动共摧毁了对方70%以上的坦克、卡车和火炮,朝鲜人民军的伤亡人数中有47%是空袭造成的。对朝鲜人民军后方所进行的空中突击,还保证了美伪军地面军队能顺利地推进到“三八线”。

1951年7月10日停战谈判开始后,美空军以为显示空中威力作为一种主要工具所具有的多方面优越性的时机已经到来。因为沿着静止的前线实施空中密切支援,需要分散而持久的火力,况且我军构筑了大量掩体、地下仓库、堑壕、坑道,炮兵阵地和迫击炮阵地都保护得十分严密,敌方只有很少机会来攻击我军部队及装备,致使美空军的空中密切支援效果越来越差。于是,美军将其主要空中力量转移到他们确信能得到更大效果的我后方地区。这样,“联合国军”空军部队在1951年8月18日开始了叫作“绞杀战”的广泛封锁铁路线的突击活动。美远东空军鉴于当时战术情况的限制,声称广泛封锁铁路线的空中战役活动的目的是阻挠和破坏中朝军队方面的交通线到如此程度,使其无力抵挡他们坚决的进攻或使其没有能力发动一次持久的大规模进攻。虽然美空军部分地达到了它自己所宣称的封锁铁路线的目的,但是严格他说来并没有实现“绞杀战”所代表的全部内容。美国空军坚持认定,在历时三年的朝鲜战争期间,对中朝军队后方所进行的空中封锁交通线的突击,具有决定性意义,其重要性仅次于夺取空中优势的战斗活动。

4、集中指挥、直接负责和灵活使用运输航空兵是充分地满足空运需要的可靠办法

美空军战区空运活动的基本组织原则是,一个拥有一批飞机的空运指挥部,只要能对战区空军司令官直接负责,并对所属的空运部队实施不间断的集中指挥,就能够顺利地执行一切空运任务。确实,1950年8月26日组建

的美远东空军作战物资空运指挥部和第 315 空军师在朝鲜战争中的使用，运输航空兵部队既能够输送人员和物资进行机降，也能够十分灵活地实施空降突击和空投再补给的空运活动，道明了这个原则对于美国空军空行动所具有的内在规定性和运用的有效性。

按照 1950 年 8 月制定的美军远东总部空运管理与吨位分配制度的规定，美军远东总部联合吨位分配委员会将空运吨位分配给各使用单位，然后由联合空运控制组公布空运的先后次序；第 315 空军师不负责其空运能力的分配，也不负责安排每次载运人员和物资的先后顺序，而是专门负责怎样才能最有效地执行分配给它的任务。统一计划和不间断的指挥，使得美第 315 空军师能够以少量的运输机完成了大量的空运任务。在朝鲜战争期间，美第 315 空军师及其前身作战物资空运指挥部（1951 年 2 月 25 日由正式建立的第 315 作战物资空运师所代替），平均拥有 210 架运输机，出动了 21 万架次，后送了 30 万名伤病员，空运了 260 万名乘客和 39 万吨货物，战争中，灵活空运的原则对美第 315 空军师安排自己接受的各种经常变动的空运任务帮助很大。第 315 空军师的主要工作通常是在朝鲜和日本之间往返运输机降物资和人员。只要情况许可，第 315 空军师总是设法在朝鲜进行往返运输：运输机把空运物资在朝鲜机场卸下后，便把需要后送的伤病员运回南朝鲜或日本的医院。

朝鲜的战况有利于定期把补给品主投和机降到朝鲜。在地面战斗变化迅速的情况下，空投的方式比较重要，而当地面战斗发展的速度允许时，机降则是更为可靠而且是经常采用的一种方式。在 1950 年和 1951 年的朝鲜战争中，美军空投再补给品的活动是历史上规模最大的。第 315 空军师两次参加空降突击作战——1950 年 10 月对肃川、顺川的空降突击和 1951 年 3 月对位山里的突降突击——使灵活空运的观点的正确性得到了考验。美国空军在朝鲜战争结束时的一个报告中说，灵活的空运支持了朝鲜的作战。

5、虽然对铁路线进行全面的空中封锁战役达到了预期的有限目的，但是在指挥与协同、计划和实施方面存在重大的失误

美军在朝鲜北部所进行的大规模空中阻滞战中所获得的教训之一，就是对铁路线实施的这种空中战役必须要有有效的战区指挥和协同。因为这种大规模的空中作战活动既然使用了战区内所有的航空兵部队，它的范围又是如此的广大，所以战役本来是应该由战区一级的空军来发布命令和实施指挥的，空中封锁的作战计划是由美空军第 5 航空队制订的，这个计划的具体实施也是由第 5 航空队来掌握的，但是第 5 航空队却没有权力指挥独立的美海军第 7 舰队或是同样独立的远东空军轰炸机指挥部。直到 1952 年中期美远东空军和远东海军才共同作出了安排，事实上承认远东空军有权控制全部空中作战活动。这时，大部分有关空中作战的具体问题都集中在美第 5 航空队的联合作战中心来解决。美第 77 特混编队在这个联合作战中心设有一个海军组，作战处长通过海军组向第 77 特混编队下达任务，就同它向空军部队下达任务一样。此外，美海军舰载机于 1952 年也使用早已为第 5 航空队规定的一套控制程序，进行近距空中支援。空军和海军的全部空中力量最后才终于能够协调一致地予以使用了。

美空军第 5 航空队在制订对铁路线进行全面攻击的计划中，正确地估计到了朝鲜北部铁路系统对中朝军队的重要性，但也出现了两个严重的缺点。负责制订计划的人员没有充分计算美军航空兵部队对朝鲜北部铁路系统进行

空中封锁时，究竟需要多大的兵力才能达到预期的程度。起初，美第5航空队显然自以为是，对其航空兵部队摧毁铁路系统的能力抱有不切实际的幻想；但是到最后，因为它们缺少足够的飞机来进行昼夜不断地对铁路线的猛烈攻击，而这种方式的攻击是使全部铁路线陷于瘫痪状态所必需的。当然，美第5航空队制订作战计划的人员未能正确地计算出对铁路线进行空中封锁所需的兵力，是和他们对我方针对这种攻击所采取的反措施根本无法正确估计有密切关系。美空军忽视了空中封锁铁路线计划的成败将取决于我方所采取的反措施这一事实，这无疑是一个重大失误。中朝军队方面所采取的对抗措施，恰恰是使美“绞杀战”计划失去效果的原因所在。敌人不得不佩服我方在维持铁道网和公路网的运输活动上表现出的惊人的毅力、决心和才能。面对我方的反击措施，敌“绞杀战”的效果越来越差，代价则越来越大，而美方充分完成这一任务所需要增加的大批空军显然是又不可能得到。因此，美空军不自量力的所谓“绞杀战”的彻底失败是不可避免的。

### 第三节 直升机部队和空降兵作战

#### 一、基本情况

##### (一) 直升机部队

在战争过程中，美国陆、空、海军都装备了直升机。如侵朝美国空军编成内有第3航空救生中队，除编有飞机外，还装备H—5型直升机20架。第7航空队装备40架（10个小队）H—5直升机，其基地在军舰上。美第8集团军共有110架直升机（一个大队），海军陆战队也装备20架H—19型和HRS—1型运输空降直升机一个中队。

1950年，美军在朝鲜有500架直升机，战争结束时直升机的数量增加到1000架。

美军曾先后使用直升机抢救飞机乘员，运送伤员，给军队输送给养、弹药、器材，运送部队（分队）和破坏组着陆，从被围地域撤走部（分）队。还曾使用直升机引导作战飞机攻击目标，校正炮兵射击，实施空中侦察。利用直升机在难以通行的地区架设通信线路，空降无线电报务员和电台。在朝鲜战争期间，美军直升机尚未用于支援陆军作战。

##### (二) 空降兵

美军在朝鲜没有使用较大的空降兵团，因为它只有一个空降第187团，直属第8集团军，通常作为它的战役预备队。在整个朝鲜战争三年多的时间里，曾实施空降作战共4次，而且都是用于进攻战役中。第一次是在1950年9月18日，美军仁川登陆中使用其夺取金浦机场；第二次是在1950年10月19日美军进攻平壤时，使用其空降肃川，切断我退路；第三次是在1951年3月23日第四次战役中，美军向开城进攻时，为抢占临津江大桥空降汶山地区；第四次是在1951年5月23日第五次战役第二阶段，我军退却敌人发起追击时，为控制交通要点断我退路，空降九万里地区。美军这四次空降作战除仁川登陆和肃川空降达到原定目的外，其余均未收到战术上预定的效果。由于空降兵力小，则其所实施的空降作战仅起到战术作用。四次空降之所以能够成功，主要是由于我军当时没有空军参战，防空火力也很弱。

#### 二、主要作战特点

##### 1、空降前有明显的征候，空降时动作缓慢

美军空降着陆场一般选在我军战术纵深内的交通枢纽、桥梁、渡口和重要战术要地且较为平坦的地形上。每次空降前均先对预定空降地区进行多次空中侦察和反复轰炸，以扫除着陆场的障碍和防御设施，确保空降安全。例如1951年3月23日汶山地区空降时，首先进行反复的空中侦察，继之以战斗机和轰炸机混合编队的大机群在该地轮番轰炸扫射。尔后从6时起，空降187团4000余人在战斗机60余架的掩护下共分五批降落。每批由30—40架运输机运送。第一批降落轻装步兵1200余人，着陆后分别抢占周围要点，掩护主力空降。第二批为榴弹饱和汽车及少数空降兵于6时30分着陆，第三、四、五批均为空降兵。第三、四批在当日16时着陆，而第五批则在次日16时着陆。前后共34小时之久才全部着陆。在空降中不但有空军的有力保障，而且还直接得到正面进攻军队的炮火支援。

##### 2、在前线地区使用直升机实施战术空降，或建立“空中桥梁”

1951年9月19日，美军第一次使用直升机进行战术性空降。共动用12架H—19型直升机向难以通行的山地运送了一个强击群，共228人和8吨弹

药。士兵利用绳梯下到地面，以战斗机掩护空降。

1951年10月11日，美军使用12架上述型号直升机在6小时内向前线运送了一个海军陆战营，大约1000人。

1953年6月，美陆军的两个直升机运输连对一个被切断公路补给线的团建立了一座“空中桥梁”，使该团能坚守住阵地。根据这些有限的经验，美国陆军主张大量使用直升机，这样能够使陆军的战术机动能力提高，远远超过其通常所能达到的范围。

### 三、主要经验教训

#### 1、空降兵与正面进攻的军队配合密切

美军空降兵一般空降后很快即能与正面进攻的军队在预定地点会合。例如1951年3月23日，187团空降汶山地区时，从当日6时开始空降至次日16时最后一批降落完毕后，即与正面进攻之美3师、伪1师会合。但空降的纵深通常较浅，着陆场面积较小，一般与正面进攻军队的先头相距15—20公里左右，最远亦没有超过40公里。着陆面积约18—20平方公里，例如位山空降时着陆面积约为19平方公里。

#### 2、降落我军后方，抢占要点，加快其进攻速度

美军空降时机多在我军后撤的情况下，于主要方向实施。例如肃川、汶山、九万里的空降，都是在我军由进攻转入机动防御和大踏步后退的情况下进行的。其目的非常明显，就是要切断我军退路，配合正面进攻军队迅速扩张战果。

1950年9月15日美军仁川登陆时，使用187空降团于金浦着陆夺占金浦机场，其实质也在于配合其登陆兵扩大登陆场。后方空降，抢占要点，是美军组织和实施空降作战的基本着眼。因为使对方腹背受敌，面临两面夹击的双重威胁，可造成防守一方的混乱局面，降低和分散抵抗能力，这样便可乱中取胜，加快作战的进程。

## 第四节 海上作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方参战海军兵力

美伪军方面：朝鲜虽是一个不大的战场，但美军却动用了它近半数的海军力量，经常活动于朝鲜海面的舰艇达 200 余艘，航空母舰 3 艘，海军飞机达 400 架，且有美、法、日、新西兰等仆从国海军舰艇配合作战，而我中朝军队海军力量微弱且未参战，对比之下美海军占了绝对优势。

参加朝鲜战争的美国海军部队有：第 77 特混编队，下辖第 1、3、5 航空母舰分队，美国先后调遣“福吉谷”号、菲律宾”号、“普林斯顿”号、“拳师”号、“爱塞克斯”号、“好人理查”号、“歧沙治”号和“张伯林”号等 8 艘航空母舰轮流进入朝鲜海域参战。远东两栖部队（第 90 特混编队）；陆战队第 1 航空联队（第 91 任务部队）；第 95 任务部队（封锁及护航部队）；第 92 任务部队（后勤支援部队）；陆战队第 1 师；舰队航空兵第 1、2、6、14 联队。舰队航空兵实行轮换制，在战区通常保持两个联队参予空中作战活动。

#### (二) 双方海军主要战斗活动

朝鲜是三面环海的狭长半岛，仅朝鲜北部就有 2300 公里长的海岸线，因而美军充分发挥其海军优势就具有有利的条件，它的海军确实在战争中给了我军不少钳制和困难，纵观海上作战的全貌，美海军的主要战斗活动有：

输送并支援登陆兵的登陆作战。如 1950 年 9 月 15 日美第 10 军乘虚在仁川登陆，挽救了它当时极为不利的战局，对尔后战争的发展起了一定的作用。当美军越过“三八线”向朝鲜北部大举进攻时，美海军又输送陆战队第 1 师、步兵第 7 师在元山、利原登陆，妄图迅速完成对朝鲜东北部的占领。在以后战争的几年内，敌人在正面停滞无能为力时，曾幻想在我军后方登陆。但由于中朝人民军队积极强化海防，严密戒备，使美军无隙可乘，迫使其放弃登陆企图。

以海军飞机协同空军对我实施“绞杀战”和“战略的联合重点轰炸”；封锁我东、西海岸，不断袭扰我海防；以舰炮支援濒海地域地面部队的作战；输送地面部队，由海上实施战场机动；输送小部队或特务，袭占我沿海岛屿，对我进行侦察，破坏桥梁道路，劫获我运输车辆等。

在这场战争中，由于中朝军队缺少足够的海军兵力抗击强大的美国海军，朝鲜周围的制海权基本力美国海军所控制。而只有水雷战是双方海上的对抗作战。朝鲜人民军海军利用原始手段布设的老式水雷，有效地打击了美国海军，严重地影响了美伪军方面的作战行动。

#### (三) 战斗损失

美国海军在朝鲜的作战中，被击落飞机 564 架；损失舰船 78 艘，其中被击沉的舰艇 5 艘。

### 二、主要作战特点

1、仁川登陆战役美国旨在开辟战略性的中部战场，解除釜山的压力，达到分割和南北合围朝鲜人民军的目的，促使战争的根本转折美伪军发动朝鲜战争不到一个月的时间里，在朝鲜人民军的连续反击之下，节节败退到洛东江以东的一万平方公里的釜山地区，龟缩一团组织防御，主要依靠海上舰艇和飞机的强力支援，拚死固守，其作战态势危在旦夕，美军为扭转被动局面，

挽救濒临崩溃的危局，针对人民军战线长和后方空虚的弱点，正确地选择和适时地在中部要害部位的仁川登陆，旨在开辟中部战场，切断人民军的支援和退路，南北夹击南部的人民军主力。

1950年9月15日凌晨，美军以一个军，7万人兵力，采取两个梯队的上陆部署，在232艘各种舰船、318架飞机的配合和支援掩护下，在朝鲜西海岸中部的仁川实施了代号为“烙铁行动”的登陆战役，美军先取月尾岛，后主力在仁川港突击上陆，进而围攻并夺占了汉城。28日，整个登陆作战结束。美军登陆战役的成功，使人民军锐利的攻势和胜利在望的战略态势，短时间里向不利的方向急转直下，变战略攻势为战略退却，出现了有利于美军的战争形势。

应当看到，美军仁川登陆作战的企图虽然得逞，但却比原计划推迟了11天才夺占汉城。美军原打算在仁川登陆之后，三天之内占领汉城，实际上在没有遭到朝鲜人民军守备部队有组织的抗击情况下，海空军占绝对优势的美军却用了14个昼夜，平均每天只推进2公里。究其原因，一是美军害怕夜间作战，夜间不敢前进，只能就地转入防御。二是仁川地理和潮汐情况的限制，后续部队和物资只能靠每天两次高潮时间有限度的上陆，而已登陆的陆战队又不敢冒进。

2、在不存有海空抵抗的极特殊的情况下，美英等国海军联合行动，分区负责，对朝鲜海岸进行海上封锁

从1950年9月12日起，美国海军第95任务部队一直担任海上封锁和护卫的任务。这支部队除美国军舰外，还有澳大利亚、加拿大、哥伦比亚、法国、泰国、英国、荷兰、新西兰和南朝鲜的军舰。第95任务部队划分为两支封锁兵力：第1联队由英海军司令指挥，下辖第1航空母舰支队，编有2艘轻航空母舰和4艘驱逐舰；第2水面封锁和巡逻支队，编有1艘轻航空母舰、2艘驱逐舰、3艘护卫巡逻舰和另外11艘舰船；第5西岸岛屿防卫支队，由南朝鲜陆战兵部队组成。第2联队由美海军司令指挥，下辖第1元山支队，编有2艘驱逐舰、2艘巡逻舰；第2城津支队，有3艘驱逐舰和其它2艘舰；第5东岸岛屿防卫支队，由南朝鲜陆战兵部队编成；第4兴南支队，有1艘驱逐舰；第8轰炸线支队，有1艘驱逐舰和1艘扫雷艇（各支队的舰种和舰数时有变更）。在第95任务部队司令指挥下，还有第5护航联队、第6扫雷联队和第7南朝鲜海军联队。

1952年10月间，又新编一个第3联队，作为在南朝鲜海区的巡逻联队。

封锁任务分为东西海岸。按战术性质，西岸归英国部队第1联队负责，布置在“三九线”附近。东岸由美国部队第2封锁联队实施封锁，其封锁界线为从“三八线”到清津（北纬41度50分）以上，美国海军所持的观点是：东岸的海岸线较长，可以接近得到的目标也较多，为了执行封锁、炮轰和切断交通的任务需要集结的舰船也较多，其封锁职责应分给美国海军。由于美国的快速航空母舰大部分时间都在日本海活动，因此，从协同的角度看，他们认为与这些军舰在同一个海区里活动的最好是美国军舰，不是英国军舰。

美海军的结论是，朝鲜战争中海上封锁的作用是封锁了朝鲜东岸的深水海运航线；西岸的浅水沿岸航线和通向我国及朝鲜民主主义人民共和国的亚洲各海港的远洋航线。这显然是美海军有些夸张的自我吹嘘之词。但也应当承认，海上封锁对我们利用海洋进行军事行动、补给运输和捕鱼等施加了严重的困难。然而，这一封锁是在我方海军和空军的反封锁行动都不存在的条

件下发挥其功效的。如果有了这两种抗击之一，或两者俱有的话，结果就会完全不同。

### 3、限定扫雷范围，以复扫代替清扫，以期减少水雷的威胁

1952年6月，美海军决定其反水雷战的范围以复扫为限，不再另扫新区。从此以后，美扫雷活动形成常规，扫雷海区稳定起来。扫雷舰艇继续在朝鲜东西两岸上下巡逻，检查锚地、轰击区、水道有无被朝鲜人民军海军重新布雷，在东海岸，美扫雷舰艇定期清扫从所安港到靠近我国东北边境的轰击区。东海岸方面，扫雷部队的任务是保持270平方海里的港口和锚地力无雷区，并在沿岸所有可布雷的水区里清扫出一条长达300海里的清扫线来。在西海岸，镇南浦水道宽达1.5海里、长约70海里。海州河口长73海里，仁川飞鱼峡长61海里，木浦将近73海里。把水道、锚地和港口都计算在内，美海军西岸扫雷船应不断复扫超过337平方海里的水区。

美国海军认为，不再清扫，只管复扫的决定和措施，终朝鲜战争期间，减少了水雷的威胁。在战争的全程里，美伪军方面的扫雷部队除履行其本职扫雷责任外，到了1952年5月，还从事了逮捕我渔船，监视清扫区，继续研究我方布雷方法，收集并分析水雷情报等工作，体现出了扫雷舰艇的多能性。

### 4、朝鲜人民军海军主要使用小渔船和纵帆船在夜间实施布雷，给美国军舰造成了严重的威胁

为封锁敌登陆方向、我海军基地和港口的接近路，朝鲜人民军海军广泛设置了防御水雷障碍，他们用于布雷的主要是小渔船和排水量60—120吨的纵帆船，其航速不超过6节，领航勤务保障十分简单。到1950年8月底，人民军海军共装备了11艘纵帆船和24艘小渔船。通常5—6艘渔船为一组实施布雷，船距400—500米。由于渔船数量有限，水雷障碍密度为每平方海里仅有25—28个水雷。这样设置水雷障碍扩大了水雷威胁的范围，在一定程度上增大了敌破坏雷场的难度。

在没有制海权和制空权的条件下，人民军海军只有在夜间实施布雷。由于大部分濒海地带水浅，水底坡度小，有利于使用沉底水雷和锚雷，所以他们主要使用的是老式触发锚雷，在较小范围内使用了非触发沉底水雷和水中触发漂雷，使用水中触发漂雷是美军始料不及的，在雷体下方悬挂近百公斤的重物，使水雷悬浮在距水面15—20米深的水中，严重地威胁着美国军舰的任意行动。

## 三、主要经验教训

### （一）朝鲜人民军

#### 1、进行水雷战，是弱小海军与强大海军相抗衡的重要手段，以劣胜优的有效战法

水雷所造成的威胁难以进行定量分析，它能起到其它主动杀伤兵器难以起到的作用，尤其是对指挥官的心理影响。从因水雷封锁致使美军指挥官决定延期登陆元山这一事实中，充分反映出水雷武器的威力。弱小的人民军海军，虽也有少量的轻型战斗舰艇，但它无力与美国强大海军比高低。而水雷战，使用简单的方法，布设哪怕是陈旧的老式水雷，却可阻止对方强大的海军，能够以相对小得多的代价，取得以镒称铢的某些战役效果。人民军海军在元山布设的抗登陆水雷障碍及其作用，证明了这一点。人民军为打破美军的登陆企图，对元山港的永兴湾实施了布雷封锁，共布设水雷近三千枚，其中约一百枚是磁性感应水雷，其余均为老式的触发锚雷。美海军为了在元山

港水域的 40 平方海里雷区，清扫出一条 12 海里 X1.2 海里的可航水道，几乎动用了侵朝全部扫雷兵力和驻远东地区的主要扫雷兵力，还动用了数个仆从国和南朝鲜的扫雷兵力。扫雷开始不久就有“海盗”号和“信约”号两艘扫雷舰触雷沉没，死伤 92 人。美军先后用了直升机、扫雷舰艇、舰载机和“蛙人”等，分别用了扫、炸、破的除雷办法，才开辟了一条航道。预计 5 天完成的扫雷任务，结果用了 15 天才勉强完成。美军原计划以 250 余艘舰船，1 个军共 2 个师约 5 万人的兵力于 1950 年 10 月 20 日在元山强行登陆，但因该港被水雷封锁，登陆作战被推迟 6 天才实施，并且在登陆之前，元山已被从陆路进攻的部队占领，使原定的突击上陆作战成了单纯的接管登陆。

具有讽刺意味的是，美军在对水雷进行了 9 天（10—18 日）的清扫后，仍无法对残存水雷的威胁程度进行定量分析，只是判断军事上已没有必要按预定计划实施登陆。因为 10 月 10 日南朝鲜伪军已占领元山，作战的进展比预料的要顺利，实现协同担任主攻任务的第 8 集团军包围平壤，切断人民军退路的原企图已无必要。实际上，在 19 日美军决定推迟登陆日期后到 26 日正式实施登陆这段时间里，美海军只扫除了 3 枚磁性水雷和 6 枚锚雷、而且这些水雷都不是在航道上扫到的。因为在美军选定的通往登陆滩头的航道上已不存在水雷。然而，登陆元山的联合特遣兵团司令还是要求改变登陆日期，给远东海军司令发出一份电报，内容是“若于 10 月 20 日实施登陆，部队将不得不冒着巨大的触雷危险”。不管怎么说，因水雷封锁而不能按期实施登陆，这对美军来说还是第一次。

2、只有大面积的投放水雷，并与其它兵器结合使用，增强水雷障碍区的稳定性，才能达成限敌自由，耗敌兵力，滞敌行动的目的

朝鲜战争的经验证明，只有大量使用水雷才能产生明显的效果。这是因为清扫大面积的雷场和在雷场中开辟通路需要大量的扫雷兵力兵器，而且费时费力，在水雷布设较少时，只要少量扫雷兵力即可很快消除威胁。如在通往仁川的接近路上，人民军只有 40 个触发锚雷构成抗登陆水雷障碍，美军于登陆前夕轻而易举地将其排除。美军在元山登陆战役中受到较为严重的水雷威胁。在通往朝鲜主要海军基地元山的接近路上，设置了由 500 多个触发锚雷和非触发沉底水雷构成的综合抗登陆水雷障碍，并由海岸炮兵掩护其全纵深。然而，美军却低估了元山水雷的威胁，认为这次还象在仁川一样会很快加以克服。恰恰相反，朝鲜人民军仅靠雷障，就把美军庞大的登陆船团阻隔于港外，而不能越雷池一步。尽管美海军竭尽全力，不惜一切代价，但仍力不从心。结果在付出损失一半扫雷舰艇和伤亡 200 余人的代价之后，才清扫出一条占雷区面积 36% 的航道，而且扫雷时间比原计划多用了两倍，耽误登陆达 6 天之久。

元山登陆战役后，美海军中将乔埃在总结元山扫雷战的教训时承认：“机警的敌人通过水雷巧妙的使用，便能剥夺我们向目标接近的行动自由”。元山抗登陆防御的经验证明，水雷与其它兵器结合使用，形成雷炮障碍区，可对敌登陆兵构成较大的威胁。北约军事专家认为，水雷这种武器可对海上战斗行动的进程产生重大影响。

3、朝鲜人民军做出敌将在群山登陆的判断，直接导致作战决策的错误。作战中又未能抓住有利时机，适时反击，带来抗登陆防御战斗的失利

在美军战役佯动和欺骗的诱惑下，人民军恪守常规，对敌登陆方向和地点作出了错误的判断，连带引起抗登陆的决策失误。当美军突然在仁川方向

突击上陆时，人民军恍然知错，但为时已晚。倘昔人民军迅速采取补救措施，大胆地实施坚决地攻势性行动，本来是可以改善十分糟糕之被动态势的，然而他们又错过了多次有利的反击时机。如美军第一梯队海军陆战第5团和第1团，于9月15日下午，分别在“红海滩”和“蓝海滩”，各用了2个半小时和4个小时登陆完毕后，此时已为黑夜，潮水也退落了，其后续梯队不能跟上。忌怕夜战的美军此时被迫停止前进，转入防御，但他们十分惧怕人民军迅速调整部署组织有力反击。遗憾的是，人民军没有把握和利用上陆之敌力量最脆弱、便于进行猛烈的“背水击”之大好时机，组织夜间反击，撼其军心，挽救尚存一线希望的危局。结果，次日天亮和高潮之际，美陆战第1、5团同时恢复进攻向纵深发展。

## （二）美军

1、海上运输（输送）是美军保障和支持战争的重要基石。它不仅维持了战争需求及补充了战争消耗，而且输送并支援登陆兵的登陆作战，并输送地面部队由海上实施战场上的机动，在一定程度上弥补了美军兵力的不足

美国侵朝战争中，地面和空中部队的作战，完全依靠人员和补给品的不断补充，其中大部分要横越广阔的太平洋由海上运来。战争期间，主要为朝鲜，其次是为服务朝鲜战争的远东有关基地，通过海上运送货物（容积吨）达52,111,299，人员4918,919，石油（长吨）21,828,879。海运和空运相比人员是6：1，物资是270：1，而且每一吨空运要消耗4吨航空汽油，这4吨汽油要由横越太平洋的船只为之运送。

美军是渡海侵略作战，其海军优势有条件得到充分发挥。一方面由于海军具有较大的装载能力，可随时输送兵力从海上进攻前运，撤退后送，因而扩大了地面部队战场机动的范围，增强了地面军队的战场机动能力。在1950年，为了防守釜山登陆场，美军将一个南朝鲜师从永兴撤出，从海路调往釜山。又如敌遭我第二次战役沉重打击以后，装载东线美第10军在兴南港由海上撤退，使10万余人免遭我军围歼，由海上顺利输送到浦项、釜山上陆，集结休整，转为美第8集团军的预备队。另一方面，朝鲜是长条状三面环海的半岛国家，美海军雄厚的登陆输送和支援能力，有力地保证了其登陆兵在仁川、元山、浦项的三次重要登陆战役的实施。同时，使我军长期陷于三面受敌状态，经常有后顾之忧，不得不保持有相当数量的军队用于加强东、西海岸的守备任务，以制止和粉碎敌可能登陆的企图。因而限制了我方在兵力使用上一定的机动权。

2、随着海军作战兵器的发展，海军作战能力的扩大，海军的主要使命是对地面目标、陆军和交通线实施突击，以保障己方陆军的行动美国海军在朝鲜战争中，除战争初期的仁川登陆作战以及元山登陆作战等两三次战役是以其为主体实施的海洋作战之外，其余行动都属支援陆上作战。主要表现在以海军飞机协同空军对地面的军事和工业目标、陆军集团及其交通线实施突击，对陆军实施航空火力支援；在进攻和防御战役中，对陆军进行炮火支援，以及使用舰炮轰击破坏沿海铁路和公路线。

由于美海军的封锁，使得我方在两岸无法阻止敌人炮轰和交通阻遏战的运用。美海军舰炮火力主要使用在两个方面：第一是炮击战线翼侧，支援濒海地域地面部队的作战。例如当美伪军谓集固守釜山、大邱地区所谓“瓦克”防御圈时，美海军以舰炮火力支援马山、浦项各地域的防守作战，使美军能从该两地域抽调兵力向主要方向机动。美海军并以舰炮支援步兵沿海岸线向

前推进。在后来的战争时期中，美海军舰炮常向战线两翼的我军集结地域、炮兵阵地和后勤补给基地等进行射击。在战争的每一阶段，给予前线美伪军支援的海军炮火的准确性和强度都得到了美国陆军和海军陆战队的肯定，而且绝大部分比陆军炮火得力。第二是阻止朝鲜东北岸铁道和公路交通。1951年4月，复任美海军第95任务部队司令的史密斯扬言，用海军炮不管阴雨清明，日夜不停地轰击朝鲜东北部暴露的综合区，将能阻止我方75—80%的交通，并一定能使交通大大迟缓下来。为了进一步提高舰炮的效力及与美海军第77特混编队的协同，协调交通阻遏战，在1952年1月美国海军还提出了两个叫做“填空”和“出轨”的计划，“填空”计划是指攻击一个既适于舰炮，又适于飞机的海岸目标。“出轨”计划中选定的目标全由舰炮来破坏。属于这一计划的11个目标都沿着海岸线，在清津到兴南的铁道干线上，海军舰炮可以射击到的地方。巡逻舰船执行这一计划时，每天24小时要对目标发射一定数量的炮弹。美国海军虽在封锁东岸我方铁道和公路系统上，使用海军舰炮、飞机长时间的、最猛烈的和费尽心机地轰击破坏，可是没有成功。

3、超常思维，富有创见，不怕风险，大胆决策，出其不意，满盘皆活  
仁川港潮差大、流速急、航道狭长、泥滩泥底面积大，堤岸又是石质防波堤，不利的海区地理形势和复杂的水文条件，不适合登陆作战，更不适合战役规模的登陆作战。潮汐对登陆的时间具有决定性的作用。这是军事之常识。而要在仁川举行大规模的两栖进攻，可供登陆的高潮日在1950年秋天一个月里只有4天，也就是9月15日、10月11日或11月3日这几个日子。此外，潮汐也规定了登陆时刻——高潮的时间。这样一来，在攻击时间的选择上就没有什么回旋的余地了。潮汐既然预定了日期与时间，这就使为两栖进攻所必不可少的因素——突然性和灵活性遭到危害。若人民军预有设防或早期发现其登陆企图而加强防御，并在航道上布设少量水雷，登陆舰船只要一艘被炸沉，唯一的通道就可能被堵塞，这将会导致登陆失败，即使登陆成功也要付出巨大的代价。这就是人民军依常规判断美军不会在此登陆的主要根据。或许正因为如此，美军远东总部司令麦克阿瑟反常思维，不顾多数人反对在“只有五千分之一希望”的仁川登陆的建议，固执己见，决心不惜冒一定的风险在仁川突然登陆，出其不意，以奇制胜，通过成功地开辟中部战场，迅速扭转不利战局，麦氏认为，仁川的水文和地理情况确不是理想的登陆之处，但这个不利的自然条件也许就是出敌意料，突然上陆，打敌措手不及的有利因素。因为对方不会想到在此登陆，而我们偏就攻其无备地在仁川登陆，更有成功和取胜的把握。

况且，固然进攻仁川的困难比较多，但有利条件同样是很多。麦氏在众人皆反对的情况下，坚持在仁川登陆，还有的理由和根据是：一，人民军主力90%集中于洛东江一线，战线长，后方空虚，仁川至汉城地区防御薄弱，估计守军为6500人，其中仁川地区仅有2000人左右，而且为非主力部队；二，仁川地处于朝鲜西海岸中部，可以拦腰切断人民军的后方主要补给线和退路，使人民军腹背受敌军心动摇，这不仅解除釜山的压力，还可以造成南北策应并夹击人民军的有利态势；三，仁川附近的金浦机场是朝鲜最好的机场，也是朝鲜原有两个混凝土跑道的机场之一，占领金浦机场就获得了一个良好的航空后勤终点站和有战略价值的空军基地；四，仁川登陆如获成功，将能攻占距仁川仅29公里的南朝鲜“首都”汉城，政治影响大。无论怎样说，美军若在仁川登陆真是一场巨大的赌博，它可能带来的要么是惨重的

灾难，要么是无比的成就。尽管如此，麦氏还是决定孤注一掷，于 8 月 23 日下达了口头命令。

4、以诡兵相诈，运用战役佯动欺骗等措施，制造种种假象，蒙蔽对方视线，隐藏战役企图

美军在登陆以前，费尽心机地谋划和采取了多种形式的隐真示假行动，以掩盖其将在仁川登陆的真实意图，诱惑人民军统帅部判断美军不是要在仁川上陆。

美军舰载机从 9 月 5 日至 13 日，连续不断地对位于朝鲜西海岸的群山周围 48 公里以内的目标实施猛烈的轰炸。美英特混支队也在群山佯动登陆，美机还空投散发传单，造谣说“不久美军将在群山登陆，海岸地区居民要向内地避难”。在仁川登陆的前一天，美海军派出战列舰“密苏里”号待混编队，对位于朝鲜东海岸中部的三涉进行猛烈的舰炮攻击，与此同时，还交替进行航空轰炸，假作预先火力准备。“密苏里”舰还频繁进行登陆前的无线电佯动。此外，美军还对西海岸北部的镇南浦，伪造登陆前的航空和舰炮火力准备。美第 8 集团军司令沃克中将 13 日对记者发表谈话，谎称要在 10 月中旬以后才开始反击，以隐瞒 9 月 15 日的登陆，干扰人民军的抗登陆作战准备。

美军相继对以群山为重点的多处地区进行的火力佯动，无线电和先期登陆的佯动作战，以及采取的保密、泄露假情报、散发假传单、发布假新闻等各种手段，都在一定程度上起到了隐蔽战役真企图的作用。美军成功的佯动和欺骗，诱使人民军统帅部在错综复杂的敌情面前，未能分清真伪，辨出虚实，最后上当受骗，做出了美军将在群山登陆的错误判断，并重点加强了群山的对海防御。此时，人民军方面在日本的情报人员报告美军将要在仁川登陆的重要情报，可惜反被认为是美军故意制造的假情报，而不予置理。一直到美军开始火力准备和守军在夜幕中发现美舰队向月尾岛驶来，并报告统帅部后，他们才方知陷入了美军苦心设置的圈套。美军一反常规的冒险举动，达成了出其不意，并取得成功。

5、对反水雷战的重要性认识不足，但在海上作战的实践中有新的领悟

朝鲜战争中，人民军使用过时的系留水雷和磁性水雷，以原始的方法进行的水雷战全属防御性质，既是有限的，又是局部的。纵然如此，却造成了美军舰船的相当损失并限制了其海军的自由行动。假若他们进行全面的攻势与守势的水雷战，用最新型的水雷和最现代的布雷方法，那么美国海军在战争中得付出更为巨大的代价并遭到更为巨大的困难。元山水雷战中，人民军布设的水雷，对于因在预算上受到限制、轻视水雷战作用而导致反水雷战机构即将撤消的美国海军来说是一次沉重的打击。

反水雷战过去有之，作为用先进武器装备起来的美国海军，照理不应该在元山反水雷战中如此无所作为，问题的症结在于他们对水雷战造成后果的严重性缺乏应有的认识，没有思危远虑。通过这次扫雷作战，美海军进一步认识到水雷的制造周期、材料消耗及费用，与它的战斗效能相比，依然是一种很有效的武器，并得出了一条主要的教训，即没有哪一种所谓海军附属部队（例如水雷队）可以在将来加以忽视的或降低到无足轻重的地位。

朝鲜水雷战对美军是一个有益的教训。众所周知，随着核武器的出现，美海军开始低估了水雷的危险性；解散了扫雷兵司令部，90%的扫雷舰转入预备役，转交其它国家，改装成辅助舰只或者报废。朝鲜战争期间，水雷威胁之大，使美军又恢复了扫雷兵，并于 1951 年 1 月 3 日在珍珠港设立水雷司

令部，启发了美军有必要致力于反水雷措施之研究、发展和生产。这期间，美海军把现有的扫雷舰全部派往作战海域，并把 10 艘驱逐舰改装成扫雷舰，向数个造船公司订购了 125 艘扫雷舰。

## 第五节 炮兵作战

### 一、基本情况

#### (一) 美伪军

侵朝美军陆军各级炮兵编制装备：集团军炮兵：是由高级联合军团或总指挥部配属并由集团军指挥部直接统帅的炮兵组织，用以支援第一梯队之军团作战并担任远战炮兵的任务。

1952年末，美第8集团军军炮兵有203毫米榴炮营一个。军炮兵：编制为6个中口径以上榴炮营，除大部为155毫米榴炮外，部分为155毫米加农炮及203毫米榴炮，主要任务是对敌炮兵作战。师炮兵：编制为3个105毫米榴炮营和1个155毫米榴炮营，主要任务是直接支援师的作战。另外，步兵团内尚有107毫米化学迫击炮连一个。步兵营有一个火器连，步兵连有一个火器排，分别配以81毫米迫击炮、75毫米无座力炮、60迫击炮和57毫米无座力炮，以直接支援本部队（分队）作战。美军一个步兵师计有60毫米口径以上的火炮、迫击炮367门。战争开始时，南朝鲜伪军拥有91门M—3型105毫米榴炮。

美伪军方面在战争中共损失火炮1374门。

#### (二) 中朝军队

战前，朝鲜人民军装备有296门近程和中程火炮、780门轻型和重型迫击炮、356门45毫米反坦克炮等，合计1500余门各型火炮。

中国人民志愿军在入朝初期，即第一、二、三次战役时期，大都是骡马炮兵，旧式（美、日）火炮，没有高射火器掩护，受到敌机限制，白天行动困难，多在夜间开进。虽然也完成了任务，起到了一定的作用，但往往跟不上、打不上，不能发挥更大的威力。第四次战役开始时炮兵用的不多。以后转到汉江北岸进行机动防御时，参加战斗的炮兵增加到17个营，担任170公里正面的炮火保障任务，从此炮兵才开始发挥了较大的作用，到第五次战役，由于我大量摩托化新式装备的炮兵源源入朝，初步掌握了新的技术，密切了步炮协同，有力地支援步兵歼灭了大量敌人，起到了重大的作用。从第一次战役到第五次战役，志愿军预备炮兵由9个团增加到19个团，其中榴炮团13个、火箭炮团2个、防坦克歼击炮团4个。在第一次战役中，我炮兵虽有91门火炮参战，但仅有5个营的火炮起作用，消耗弹药515发。在第三次战役中，我炮兵则有106门火炮参战，消耗弹药4278发，到第五次战役参战的野、榴炮则达五百余门，发射炮弹达8465发。第一、三、五次战役参战火炮之比为1:2:9，消耗弹药之比为1:8:16。从以上数字看出，我炮兵是在逐步发展壮大，所起到的作用也越来越大，同时在技术装备上，有很大改善与提高。

在阵地战时期，志愿军增加了大量具有新式装备的摩托化炮兵，但从敌我炮兵数量上对比来看，我军的炮兵数量仍然是不够的，尤其是在部队炮兵（队属炮兵）尚未健全起来，原有的火炮老旧，装备不齐，技术不高的情况下，在阵地战中主要的火力任务，大部由预备炮兵来担任。因而任务正面过宽，高度分散，我志愿军炮兵部队，随着数量的逐渐增加，武器装备的逐步现代化，对敌人的打击也就日渐加重。在全部战争过程中，我军炮兵开始配合步兵进攻敌一个排，一、二个连的阵地，进而向较大的整营整团的敌防守地段运用火力，到1953年的夏季反击战役对敌正面22公里纵深7—9公里，

四个师的防御正面同时发起进攻时，炮兵以逐渐加大的火力密度给予步兵及时有力的支援。经过运动战时期的锻炼，我志愿军炮兵在不断的总结经验之基础上，变得更加成熟起来，在战争中发挥了愈来愈大的突击威力。炮兵以自己强大的火力，给敌人造成的巨大杀伤和由此产生的对作战全局的重大影响，对于我军粉碎敌人的夏秋季攻势，取得 1952 年春、夏季巩固阵地斗争，秋季战术性反击作战和上甘岭防御战役的胜利，以及获得 1953 年夏季反击战役的成功，都起到了至关重要的作用。

中国人民志愿军炮兵经过两年零九个月的艰苦作战，取得了伟大胜利，据不完全统计，炮兵共毙伤敌 15 万余人，毁伤敌火炮 570 余门，汽车 730 余辆，坦克 950 余辆，同时、取得了对现代化装备的美军之作战经验，战术、技术水平有很大提高。

## 二、主要作战特点

### （一）中朝军队

#### 1、根据苏军使用游动炮的经验，结合朝鲜战场上的具体情况，开展游动炮射击

在长期的防御作战中，要以劣势装备对付优势装备的敌人，有力打击敌人，消耗敌人有生力量及器材，同时迷惑敌炮兵，减轻基本阵地的压力，志愿军炮兵在全线开展了广泛的游动炮作战。游动炮通常由师炮兵主任计划，从师、团炮兵群内派出，并指示游动炮数目、任务、阵地区域以及完成任务的时间等，尔后由炮兵营长作出具体的实施计划，并选派精度好、操作熟练的单炮或排担任。预先选定射击目标，求出射击诸元。游动炮阵地应前推或在主阵地侧方 300 米以上，以迷惑敌人，掩护主阵地之安全。根据敌炮、空军暂居优势的情况，通常于夜间进入阵地，次日黄昏前以短促、猛烈的火力打击敌人，完成任务后即转移到另一阵地或返回原阵地。有的停留 4—5 天再行转移。因在阵地时间不长，只一般地构筑野战工事或不作工事，但必须严密伪装。

由于我军炮兵游动作战的开展，大大减少了敌机、敌炮对炮兵基本阵地的威胁，并以小的代价获得较大的战绩。如第 39 军在 1952 年 8 月 16 日至 31 日的半个月中，全军使用迫击炮以上 44 门游动炮，射击 283 次，耗弹 4247 发，共毁伤敌坦克 44 辆、汽车 45 辆、火炮 5 门、开路机 1 台，破坏地堡 74 个，毙伤敌步兵 835 名。

#### 2、精心组织，进行有限炮战，争取局部炮火优势

在战略防御阶段中，为了贯彻“持久作战，积极防御”的战略方针，创造战机，大量消灭敌人，志愿军炮兵于 1952 年利用战斗空隙，进行了战地训练，不少单位开办了干部短训班。经过训练后，部队较普遍地学会了苏军炮兵射击法则，干部提高了指挥能力，逐渐扭转了某些炮兵分队在战斗中“观察员指挥连长”的反常现象。6 月以后，我炮兵连、营、团指挥员普遍进入观察所（指挥所），亲自指挥射击。全线炮兵阵地、观察所普遍推前，并对敌展开了有组织有计划的炮战，如 6 月 15 日，全线对敌进行了一次规模巨大的炮战，战斗中仅炮兵第 8 师 8 个连在军队炮兵协同下，即毁伤敌炮 20 门。经过 10 余次的炮战，摧毁敌炮阵地 15 处，毁敌炮数十门，打击了敌炮猖狂气焰，迫使敌炮阵地大部后撤。

我炮兵在配合步兵对敌前沿支撑点进攻的战斗中，发挥了巨大作用，其主要经验之一就是重视压制敌炮兵和迫击炮。在 1952 年至 1953 年 3 月炮兵

支援步兵 6 次攻打上浦防东无名高地（敌称为“老秃山”）的战斗中，我进攻敌一点，敌两侧之炮兵和迫击炮均能及时支援，尤其是敌迫击炮，阵地隐蔽，平时很少射击，当我进攻时能迅速的射击，对我危害甚大，第三次进攻“老秃山”时，炮兵组织了交会观察，专门侦察敌迫击炮阵地；第四次进攻时，以相当大的一部分炮火担任压制敌炮兵和迫击炮的任务，并集中炮兵营的火力，对敌炮兵取轮番射击的手段，收到很大效果。在与敌炮兵的反复较量中，我军炮兵也取得了对敌炮战的一些宝贵经验，如压制敌炮兵与迫击炮必须依靠确实的侦察工作。在我炮火尚处于劣势的情况下，由于敌迫击炮发射快，往往在我炮火准备后两分钟内即向我射击，对我步兵冲击与运动影响极大，所以首先应压制对我步兵危害最大的敌迫击炮，一般的压制时机是应在我步兵发起冲击后即主动地开始以 2:1 的优势兵力行急袭射击，并定时进行再压制，保持火力优势。对侦察不确实的敌炮阵地，只作为准备压制目标，当发现其发射时，即行压制，在不应发射时则不压制。

### 3、海岸炮兵同敌海军舰艇成功地进行了斗争

为了打破美国海军对海岸的海上封锁，制止其对沿海交通线和有价值的军事目标任意实施舰炮轰击，中朝人民军队投入了一定数量的炮兵，沿海岸地带实施机动，从遮蔽阵地对敌舰艇实施射击，予敌向岸靠近的巡逻舰艇以严重打击，并有力地配合和掩护了水雷战，如：1952 年 9 月 19 日，美驱逐舰“康宁汉”号对我铁道修理队射击时，我海岸炮突然开火，在首次齐射中便直接命中。在两分钟内，直接命中 4 弹。直到敌舰驶出 16000 米以外为止，我岸炮连续不断射击，共发射 75 毫米和 155 毫米岸炮炮弹 125 发。造成敌 13 人受伤、一部雷达失效、前锅炉仓的一部鼓风机毁坏。据美军统计，从 1951 年秋季开始，到朝鲜战争结束期间，美伪军方面的扫雷艇受创于岸炮者比触雷的更多。海岸炮兵火力仅在元山地区就击伤了美国 3 艘战列舰、4 艘巡洋舰、16 艘扫雷舰和其它一些舰艇。美国海军战争中损伤的舰艇，大部分是被我军海岸炮兵毁伤的。

### （二）美伪军

#### 1、火力猛烈，机动迅速，每战均大量集中使用炮兵

美军火炮的口径大，数量多，弹药消耗快，在火力上比较猛烈。一般能够全面控制，逐点封锁且持续时间较长、发射速度快，亦较准确，弹着点多在三四十米内，其野战炮兵均力机械牵引或自动推进，步兵火炮及物资弹药亦均摩托输送。且火炮（重炮）多沿公路或开阔地放列，牵引工具靠近阵地进出方便，能够随时转移阵地变换队形，在战术上有很大的机动性。

在朝鲜战场，美军炮兵部队的最高组织形式是营，除集团军和军掌握若干中口径以上独立炮兵营外，主要炮兵部队加强到步兵师内的师炮兵部队。在军、师两级设有指挥全军或师之建制和配属炮兵部队的炮兵指挥部，但实际战斗中美军很少将全军之炮火集中指挥使用，因而朝鲜战场上美炮兵指挥机构主要是步兵师的炮兵指挥部。作战中，美军于每次较大的进攻战均集中大量火炮，以造成其对攻击地区的优胜火力，尤其当我坑道工事构成后更是如此。敌之秋季攻势中，曾动用 105 毫米口径以上火炮 300 余门组成 20 余个重炮群；上甘岭战役中，对我三公里正面，敌集结了 18 个榴炮营，105 毫米口径以上火炮 324 门，大大地超过了其战术原则的规定（美军条令规定，一个步兵师的进攻正面 4—6 公里，加强炮兵 6—9 个营），发射弹数最多日达 30 万发。

2、进攻战斗中,火炮任务区分明确,通常进行时间长短不一的炮火准备,有时还组织预先炮火准备

一般在进攻作战当中,美军步兵火炮,即迫击炮、无座力炮全部用于对我前沿步兵堑壕工事及坑道口进行破坏封锁。

105 毫米榴炮大部用于协同迫击炮破坏工事,压制火力点,坦克炮专门破坏工事;155 毫米榴炮封锁我纵深及二梯队运动之道路;203 毫米榴炮及部分 155 毫米榴炮专以压制及破坏我炮兵阵地及桥梁渡口。对我炮阵地射击手段主要有两种:第一,对已知阵地概略位置者,则集中一个连或一个营的火力进行面积压制,先以瞬发空炸榴弹杀伤我操作人员,继以延期引信或燃烧弹进行破坏,两种方式交替混杂使用。第二,对已发觉炮位的阵地则以校正机指挥,先以发烟弹试射,然后逐发修正直至认为摧毁时至。

敌发起攻击前,先行炮火准备,时间长短不固定,一般是半小时或 2—3 小时,视作战规模而定。上甘岭战役长达 8 小时,但小的攻击行动有时亦不行炮火准备以隐蔽企图,美军炮兵实施火力准备的目的是,以强烈的火力摧毁表面阵地,为步兵扫清道路,并以远战炮兵压制我纵深炮火及阻止我二梯队的增援。如金城战役伪军反扑 602.2 高地,前一日即行预先炮火准备,将我临时改修之工事摧毁,夜间则以少数火炮进行监视,防我修补工事。翌日反扑中,除继续炮击前沿阵地、压制我纵深炮兵外,还以密集火力封锁 602.2 高地与其北无名高地之间运动道路,以阻我之增援部队。

3、防御作战中,按火炮口径大小由前至后行多层次的纵深兵力部署

美军步兵团、营之火炮,如无座力炮、迫击炮等,防御战斗中一般配置在距前沿 500—1000 米一带,60 迫击炮多在一线阵地内,因其弹药供应方便,发射迅速,能在其前沿构成火制地带。

105 毫米榴弹炮一般距前沿 3000—4000 米占领阵地,主要对我前沿之支撑点及与二线阵地间之运动道路射击,有时个别阵地推进至前沿 2000 米行抵近射击。

155 毫米火炮一般距前沿 4000—6000 米,有时则与 105 毫米榴炮混合配置,对我纵深交通要道、制高点进行封锁,或实施炮战及对我二梯队行拦阻射击。

203 毫米榴弹炮一般距前沿 7—8 公里,担任炮战及破坏射击任务。

敌为掩护其炮兵基本阵地安全和达到迷惑作用,常使用游动炮射击,一般以 1—2 门 105 毫米榴炮组成,于距前沿 1000 米左右活动,占领临时阵地,多白天进入夜间撤回。在长期对峙的情况下,美伪军炮兵射击虽无一定规律,但时间上则是昼少夜多,阴天多于晴天,黄昏拂晓多于其它时间。

4、步炮的联络协同由炮兵派出的联络人员负责

战斗中,美军炮兵联络人员的组织与派遣方法是:轻榴炮营营部内有情报官一人,联络官四人及前进观测员九人,作战时均随步兵行动。四个联络官分别派往步兵团团部及三个营部,九个前进观测员分别派至九个步兵连内;营之联络官有权指挥该营三个前进观测员,而所有人员均受情报官之指挥。中榴炮营通常派联络官一人至师炮兵指挥部,若支援某一轻榴炮营时则该联络官改派至该营部。如为支援两个营则另选一军官为联络官至另一营部。

联络人员的任务是:情报官主要将收集的对方目标位置及炮兵所需要的一切情报整理转达给作战官,以作指挥和射击的依据,其它情报则上报师炮

兵部队情报官处理。分派至步兵营（团）之联络官即为该单位之炮兵顾问，协助选择炮兵射击目标，提出火力使用意见，并与各前进观测员取得联络，收集新的情报目标位置，并向其传达将要射击的位置等。前进观测员则应将步兵要求射击的目标位置、步兵连现在位置，射弹情况等及时上报联络官或营射击指挥所。

### 三、主要经验教训

#### （一）中朝军队

##### 1、首创敌后观察射击的范例，给予敌人以沉重打击

1952年7月3日，我军第三次进攻“老秃山”，由于战前准备不足，炮火准备时间太长，未能攻克。敌连遭三次打击后，拼命加修工事，在山顶及反斜面构筑地堡40余个，在反斜面上修有地堡火力点20多个，并有铁丝网等副防御设施，由美军一个加强连固守。7月17日，我步兵第115师9个排，在47门火炮支援下，第四次进攻“老秃山”，全歼守敌，取得了战斗的胜利。

第四次进攻接受了上次失利的教训，进攻前进行了充分准备，反复侦察了目标，步炮进行了周密协同，拟定了计划，并在部队中进行了演习。炮兵提前破坏敌工事60%以上。为彻底破坏敌反斜面地堡，炮兵第27团8连将阵地推进至距敌前沿3公里处，该连指挥排长刘建华同志，率无线电话员一名，携步谈机、地图等，潜入敌侧后，进行观察，指挥该连以344发炮弹毁敌反斜面地堡18个，为步兵进攻扫除了障碍，创造了炮兵敌后观察的范例。

##### 2、确实侦察，周密准备，是保证战斗胜利的主要因素

在第一、二次战役中，一方面因为我军采取运动战的作战形式，分割、穿插、迂回、包围，敌人迅速溃退了，另一方面也是因为我军有些炮兵没有掌握住运动战的规律，往往跑了很多路，吃了很多苦，打不上仗。但在第三、第五次战役中，由于炮兵准备工作比较充分，事先组织精干的指挥所，提早到达所配属的步兵部队，报告自己部队的情况，受领任务。尔后与步兵首长进行现地侦察，根据步兵的作战方案制定炮兵作战的初步计划，根据射击计划和战斗过程中的实际情况及时支援步兵，所以发挥了火炮的威力，胜利完成了炮兵所担负的任务。在运动防御中，炮兵也能抓紧时间根据敌情、任务及我炮兵数量，制定作战计划，区分火力任务，将目标统一编号。为了支援步兵作战，还拟订出转移后的下一步作战计划，进行各种战斗准备，使步兵转移后仍能及时地得到炮火的有力支援。第四、五次战役的转移阶段，步兵都得到相当数量的炮火支援。

在1952年秋季有限目的战术性进攻作战中，各炮兵部队接到命令后，均作了周密的侦察计划，区分侦察任务，向敌展开全面、有重点、昼夜不间断的搜索。第12军进攻官岱里战斗前，步兵第34师炮兵室的参谋带两名观察员摸到近敌前沿，抵近观察十余天，有时接近到敌前沿20—30米的地方。查清敌地堡82个，火力点95处，掩盖交通壕500米等目标的图上概略位置，给炮兵正确地拟制射击计划，步兵下达战斗决心提供了依据。步、炮指挥员都共同进行实地勘察，拟定协同计划，炮兵部队则根据步兵作战方案拟订炮火保障计划。这些准备工作为战斗的胜利创造了有利的条件。事先的侦察与准备工作做得越细密、炮兵保障战斗胜利就越有力，这是志愿军炮兵在各次战斗中所得出的一条宝贵经验。

3、正确区分炮兵任务，密切步炮协同，发挥炮兵和步炮整体作战的战斗威力

正确、合理地区分炮兵任务，既可充分发挥各型火炮的战斗效能，又能形成完整、严密的火力配系，对敌人的各类目标实施最有力的打击。志愿军炮兵在进攻战斗中，对各级所属火炮的任务区分是：营属迫击炮，主要任务是压制攻击目标的敌火力点及散兵群；团属重迫击炮等。主要使用于支援前梯队攻击的敌具体目标，摧毁敌之阵地，压制敌之近战炮火；师属野、榴、火箭炮主要压制敌炮兵阵地和主攻部队需夺取的主要阵地，破坏公路、平川上敌人的辐重车辆。防御战斗中，各类炮兵所担负的任务是：野、榴炮兵主要是射击较远距离的集中的目标，如敌之步兵集结位置，敌炮兵阵地、汽车群、战车群、交通要道等。对敌之集结步兵和汽车群给以歼灭射击；对敌之看不见的炮兵阵地和战车群给以压制射击，对交通要道给以扰乱射击。野、榴炮兵负责射击敌营以上兵力的进攻部队。山炮迫击炮负责射击阵地前沿较近、较明显的目标，如敌步兵之重火器，并对敌连以下兵力的进攻实施火力打击。

在搞好炮兵内部各种、各级炮兵相互紧密协同，发挥综合火力威力的同时，志愿军炮兵高度重视与步兵的协调行动，并在配合步兵作战的实践中，逐步摸索和总结了一系列加强步炮协同动作，形成整体力量，合力制胜的经验。

志愿军司令部炮兵办公室曾对炮兵指挥员提出要求：凡是临时配属的炮兵，自确定配属之日起，在任何情况下，应经常的主动的向步兵指挥员及司令部，及时了解和询问当前情况、上级意图及各时期之作战行动；侦察地形，最好是步、炮指挥员共同侦察。在炮兵选择阵地位置时，应将时间、地点报告步兵营长和司令部；步兵前进时，炮兵指挥员应紧随步兵指挥所前进，及时了解情况，适时指挥炮兵前进与战斗，特别是步兵向后转移时，除步兵应及时通报其意图外，炮兵本身亦应了解上级作战意图，争取时间早作准备，且应依情况所需，向步兵提出要求协助。在第三次战役炮兵支援步兵第 39 军 116 师突破临津江的战斗里面，由于步炮协同得好，因而保障步兵顺利地突破了敌人防线。这次战斗中，炮兵指挥所都靠近步兵指挥所，能及时了解情况下决心。炮兵阵地距敌前沿多在一公里以内，射击准确，摧毁了敌前沿大部工事，在 20 分钟内打开两个缺口并适时地压制了敌炮及两侧发射点。

从第四次战役开始，志愿军步炮协同作战在组织上也有了新的发展，根据现实需要开始组成步炮联合指挥所，改变了过去步兵“怕丢炮，怕暴露目标”等思想，从而使有关步炮协同事宜开始能有计划、有步骤地进行。如第 47 军反敌秋季攻势的天德山防御作战，第 64 军高旺山地区防御作战，第 50 军西海岸逐岛进攻作战等，在步炮协同上都是比较密切的，并取得了战斗的成功。经过步炮联合指挥所，炮兵和步兵随时交换情况和共同研究次日的作战方案，这样炮兵在了解步兵整个作战计划与意图上作出的炮兵射击计划。就能做到与步兵的行动协调一致。应当看到，在朝鲜战场上，志愿军各部队、兵团中，由于炮兵部队的逐次大量增加，而步兵指挥员开始又缺乏指挥大量炮兵作战的经验，为了加强步、炮间的密切协同动作和统一对炮兵的指挥，有力地支援步兵作战，更好地完成任务，采取的步炮联合指挥所的组织形式，在实际战斗中起到了一定的作用。但是，必须说明，这只是一种过渡的组织形式和在指挥上统一步、炮行动的临时措施。

4、实施广泛的火炮与火力机动，弥补炮兵装备尚差，数量不足的弱点，在一定方向和时间内造成兵力和火力上的对敌优势

炮兵通过兵力和火力的广泛、适时、隐蔽地机动，是主动创造有利的作战态势的重要方法。机动造势的目的在于按照强胜弱败的原则，改变战场上敌我炮兵原来的力量对比，在火炮的数量上达到数倍于敌或火力的强度方面超过敌人，达到在一定方向、阶段保持己方炮火的相对或绝对优势，压制住敌方的炮火，使之不能或很少对我军的作战行动产生影响。志愿军炮兵在总体上处于劣势的条件下，特别是在后期的阵地战中，很好地利用了炮兵机动性强的特点，取得了局部地区的优势，保障了战役的胜利。

上甘岭防御战役中，战役前由于我集中火炮准备进攻注字洞南山，战役第一天仅有 82 迫击炮以上火炮 27 门支援步兵作战，平均每公里正面只有 10 门火炮，这个密度显然是太稀疏的。因此，第 15 军沿正面机动了 82 迫击炮以上火炮 42 门。以后，第 3 兵团又从纵深机动火炮 89 门，在战役第三阶段参战 82 迫击炮以上火炮 185 门，每公里正面构成了 74 门的密度。由于炮兵实施了广泛地机动，这样就保证了反冲击恢复阵地与巩固阵地的胜利。朝鲜战争，我军没有航空兵直接支援作战，参战的兵种只是步兵、炮兵，少量的工程兵和坦克兵。因而，摧毁敌防御工事与障碍，以及护送步兵冲击，主要是依靠炮兵。而在 1953 年夏的金城战役中，根据炮兵的装备和数量，仅构成了每公里正面 44 门火炮和迫击炮的战术密度，远未能占绝对优势。敌我火炮的对比力 1：1.6，而我小口径炮多，大口径炮少，敌则相反。因此，为了改变因火炮数量不足，性能尚差而带来的火力强度不够，实施了广泛地火炮机动与火力机动。如战前几个炮兵团均由正面或纵深向该方向实施了机动。炮兵第 29 团，在接到命令后，半小时内即出发，19 小时行军 800 公里，赶至指定位置，投入了战斗。中、西集团的炮兵，在第 200、202、204 师的进攻正面上以火力机动的方法实施炮火准备，因而在主要突击地段上，形成了每公里正面 100—130 门的火炮密度，保证了步兵顺利突破敌阵地。

5、进攻作战中的炮兵火力最忌讳形成固定不变的模式，必须从战场的实际情况出发，灵活加以运用

1952 年 7 月 3 日，步兵第 115 师 4 个排在 33 门火炮支援下第三次进攻“老秃山”，由于炮火准备长达 16 分钟，敌炮火拦阻，步兵伤亡较大，攻击失利，7 月 17 日，步兵第 115 师 9 个排，在 47 门火炮支援下，第四次进攻“老秃山”。我炮火准备开始后十分钟左右，敌炮火即向我射击，拦阻我冲击部队和二梯队。基于此情，步兵预先在敌前沿构筑了屯兵洞，进攻前夜突击分队秘密进至敌前沿隐蔽，以缩短冲击距离；炮火准备时间也相应地缩短到 6 分钟。因此，在第四次进攻时，炮火准备后，敌炮尚未还击，步兵于 15 分钟内即占领敌阵地。这一经验是成功的，也就是说应当因情制宜，确定炮火准备时间的长短，区别情况来定下火力准备的持续时间。志愿军炮兵在全线支援步兵向敌前沿支撑点进攻时，就是在吸取过去经验教训的基础上，提出了两种炮火准备的方法。如敌阵地经过提前破坏，通常是进行 5—10 分钟的炮火准备，步兵发起冲击。这样能保持战斗的突然性，打敌措手不及，如果在敌前不能构筑屯兵洞，地形条件又不便于隐蔽冲击分队（部队），这时由于步兵运动时间要长，炮火准备时间也要相应地延长，持续时间多为 10—20 分钟，多者达 28 分钟。这个阶段，战斗实施中通常按炮火准备、冲击支援、巩固阵地挫败敌反冲击等三个时节组织火力，没有纵深战斗。如果步兵是歼敌后主动放弃，诱敌再占，乘敌立足未稳，再次进攻，如此反复数次，大量消灭敌人。在此情况下，因敌工事不强，炮兵则不行破坏射击，仅进行

短促、猛烈的急袭，步兵即发起冲击。这说明志愿军炮兵在火力组织运用上，不是生搬硬套苏军炮兵的条令教令，照猫画虎，而是结合当时当地的具体情况，切合实际地加以灵活地运用。

经过战争的锻炼，志愿军炮兵在进攻作战火力运用的水平上得到了显著的提高，突出地体现在能够自如地变换火力，机智地进行假火力准备与火力假延伸，例如在 1953 年夏季进攻战役第二次进攻作战中，我步兵第 181、179 师对伪 5 师第 27 团进攻时，在 20 分钟的炮火准备中，实施了两次火力假延伸（第一次 3 分钟，第二次 2 分钟），诱敌进入堑壕，予以大量杀伤；而当我炮火第三次延伸，步兵发起冲击时，敌以为我仍是假延伸，因而当我步兵突破敌前沿后，敌未及占领阵地。仅 50 分钟激战，步兵攻占敌阵地，创战略防御以来一举歼敌一个团大部的范例。

6、在防御作战中，火力使用务必抓住有利战机，集中于关键时节和要害目标，以求得较高的作战效益，大量杀伤敌生动力量：支援步兵坚守坑道的火力应当由多种火力共同组成，保证火力配系的严密性

在朝鲜战场对峙防御情况下，敌对我占领之阵地实施进攻，或我攻占敌防御阵地后，敌集中兵力与我反复争夺时，敌均已完全脱离工事，暴露于炮火之下，这都是我火力大量杀伤其生动力量的好机会。志愿军炮兵正是着眼于对好打之敌运筹人力，力求用有限的炮火取得较大作战效果的考虑，大量地、成功地运用了炮火反击的战法，集中火力对敌进攻时的集结位置，反冲击时的出发地域和刚刚占领我阵地的敌人，以集中射击的方法实施炮火突击。在 1952 年上甘岭防御战役中，10 月 14 日下午，当敌约一个营在 597.9 高地之西南凹部冲击出发地集结时，炮 25 团 5 连行猛烈的集中射击将敌击溃，破坏了敌人的进攻准备。

19 日，敌以一个连又于上述凹部待命冲击，亦被炮 25 团 5 连炮火猛烈袭击，大部被歼。对反冲击之敌有效实施炮火反击的典型战例是在 1953 年的夏季反击战役中。7 月 19 日下午，敌一个营于三巨里附近集结，准备向我发起反冲击，我以野榴炮 12 门，M—13 火箭炮 2 个连（共 7 门）齐射一次，毙伤敌 200 余名。

在炮兵支援步兵坚守坑道的问题上，经过上甘岭战役取得了有益的经验。这次战役开始时，火力组织不严密，敌人对我坑道进攻、封锁、破坏较为猖狂。后来以直接瞄准射击之山、野炮，保护大坑道及主要坑道；以团属迫击炮负责保护其余小坑道，并以火力弥补山、野炮火力之不足，结合步兵重火器，构成能直接观察的严密火网，粉碎了敌人对坑道的破坏。炮兵在火力组织运用上，通过合理使用各种火炮，构成各负其责又相互支援的综合火力体系，有力支援了步兵坚守坑道作战和进行反冲击，达到了大量杀伤敌人之目的。

7、选择隐蔽阵地，进行疏散配置，构筑坚固工事，严密进行伪装，提高生存能力

运动战时期，我军炮兵的最大困难是炮少、弹缺，而敌机、敌炮的威胁又十分严重，故要求炮兵在阵地选择上应注意隐蔽性，火力阵地要分散，构筑坚固的工事。为了适应攻、防转换迅速的需要，每连至少要有两个以上的发射阵地。第四次战役中，炮 26 团构筑了预备阵地，以便主阵地被敌发现后，能及时转到预备阵地上射击。

自 1951 年秋季粉碎敌人局部性进攻以后，战线基本上对峙于“三八线”

南北地区。志愿军吸取了在秋季防御作战中的经验，广泛地构筑坑道工事，至 1952 年 4 月，逐步形成了以坑道为骨干支撑点式的防御体系。此时，炮兵大量构筑了重掩盖工事，也构筑了部分坑道工事。炮兵坑道工事可以减少敌空军、炮兵对炮兵发射阵地、观察所、指挥所的威胁，保障人员、武器、器材、物资的安全。炮 20 团在上甘岭战役中以较少的代价，取得较大战果的原因之一，就是采取有力措施，提高了生存能力，使部队在紧张激烈的战斗中，既保存了自己，又不间断地发扬了火力。

当时我方没有制空权，敌人的飞机（尤其是敌炮兵校射机）几乎整日在我上空盘旋、扫射和指挥敌炮射击。所以，炮 20 团十分重视将炮阵地、观察所选择在较隐蔽的地形上，以免遭敌机、敌炮的袭击。在确定火炮具体位置时，该团强调疏散配置，不受固定间隔、纵深的限制，以利于隐蔽。炮间间隔通常在 150 米以上，连的配置正面一般大于 500 米。其四连阵地配置在沙器店东侧山沟内，正面达 1100 米，其中三炮至四炮的间隔 500 米，在整个战役过程中，四连炮阵地几乎天天遭敌炮击，先后落炮弹 12000 发，飞机轰炸 19 次，投弹 69 枚，但始终未能阻止四连火炮发射。其原因，除有坚固的掩盖工事外，主要是炮阵地进行了疏散配置。

炮 20 团从 1951 年秋季起，至上甘岭战役之前，在上甘岭以北的宗铁洞、沙器店、水泰里地域，构筑了带掩盖的火炮工事（七连、九连构筑了坑道式的炮阵地），在五圣山、647 高地、忠贤山等地域构筑了以坑道为主的观察所，工事外表与原地貌景色保持一致。战役中，火炮发射时派专人在炮口附近洒水、扇烟，使得敌人在较长时间内未发现我炮阵地的具体位置而只能盲目射击、轰炸。当敌人发现我炮阵地位置并进行炮击、轰炸后，迅速采取措施，使工事附近的地貌、景色与敌袭击前保持一致，使敌人难以观察射击效果。由于该团重视了工事构筑和伪装，使敌人难以发现该团战斗队形的具体位置；即使敌人发现了具体位置并进行了火力袭击，也能凭借工事的防护大大减少损失。如在战斗最激烈的 10 月 14 日，敌人曾集中了 3 个 155 榴炮营对八连炮阵地进行猛烈轰击，共发射炮弹 2000 余发，并有 4 架敌机投炸弹 10 枚、凝固汽油弹 4 枚，八连除一炮工事大梁被打断，四名炮手壮烈牺牲外，其余火炮在敌人火力袭击过程中，始终坚持了战斗。全战役中，该团共毙伤敌 7980 余人，毁伤敌坦克 5 辆、榴炮 38 门、汽车 35 辆，破坏敌地堡百余座，有力地支援了步兵扼守阵地。

8、遵循火器分散、火力集中的原则，集中使用防坦克炮，适当地选择和确定炮兵阵地与射击时机，以快制敌

实战证明，我防坦克炮具有良好的威力，但必须集中使用，不可分散，在一个战斗方向上不可少于 2—3 个炮连，最好以 1 个防坦克炮团在一个方向上组成一个防坦克炮群，高度地发挥火炮威力。防坦克炮兵要养成占领阵地快、放列快、完成战斗准备快、抓往目标快、发射快的“五快”和准确勇猛的战斗作风。炮兵射击应突然、猛烈、打敌措手不及，为此必须：第一，根据当时敌坦克活动的特点和规律（如多作为活动碉堡及直射火炮或远射程炮封锁我后方交通要点等），确定当时在敌我长期对峙情况下对坦克射击的原则：尽量少用榴炮，因直接命中困难，收效不大。对敌坦克应该射击的时机是：敌集中的坦克群：接近我前沿并向我射击之坦克；当做固定碉堡之坦克；我有充分射击准备时。对敌坦克不应射击的几种情况是：单辆游动坦克并对我威胁不大者，敌坦克距我前沿远，或在其纵深内对其射击效果不大时；

我尚未作好射击准备时。第二，加强观察，特别是在山区地形复杂的情况下，尤为重要。因此要设置足够的观察所，相互沟通联络，组成严密的观察网，以便及时准确地掌握敌之动态，密切协同步兵战斗。

根据朝鲜多山多水的情况，敌坦克运动必经之路，防坦克炮阵地在于便于射击的前提下，宜选在公路两侧或山脚下为宜，一般应避开平原或凹地，以连为单位成梯次、马蹄形、菱形或前、后三角形配置，连与连的炮火要互相交叉，构成火网，并须与步兵火力及行动密切配合。在时间许可的条件下，应修加盖工事，但要使射界开阔。同时，应有预备阵地与假阵地，并与障碍物相结合。如射击阵地已暴露，须迅速转移阵地。如在第五次战役中，5月31日战斗后我马上转移阵地，次日敌炮兵对原阵地大肆轰击，我无损失。

9、取得了在敌占空中优势而我高射武器又少，极易遭受空袭情况下，炮兵行军宿营、防空伪装方面的经验与教训

运动战中，炮兵机动转移较多，我军很缺乏在空中劣势的情况下行军宿营的经验，因而遭受到较大的损失。炮兵第2师仅在1950年11月上旬即被敌机炸毁汽车90辆，炮2门。如11月7日炮30团行军至朔州东南温井岭时，事先未很好地组织侦察，控制交通，当部队拥挤，道路堵塞时主要指挥员又未亲临现地指挥，致天亮后遭空袭损失车辆36台。该团2营发现道路堵塞，估计在天亮前不能通过该山，则机动地变更了宿营地，提前宿营，因而未受损失。

在敌空军占优势的情况下，炮兵行军宿营的主要经验教训是：指挥员要高度的警惕，对敌机袭扰、道路及部队行军力等情况预先应有客观的估计，不可麻痹疏忽；切实侦察道路及宿营位置（尤其是车、炮场）；精确计算行程和行军时间，周密拟定行军宿营计划，合理区分各单位的开进路线和时间；行军梯队要小，最大以营为单位，每连再分成组，连、组、车（炮）间距离要适当加大；加强指挥，通过隘路、桥梁、敌机封锁区时，要组织交通指挥所或派出调整哨，并应主动地适当排出道路堵塞情况，如估计在天亮前不能到达宿营地时，应灵活地改变宿营地，切忌天亮后停留在公路和山岭上；宿营后要及时派出对空监视哨，并迅速进行伪装，严格防空纪律；积极地组织对空射击，减少敌机造成的损失。

## （二）美军

1、侦察器材先进，观测手段完备，目标探测能力强，效率高

美军炮兵侦察器材，地面上有光学器材、声测器材及雷达等；空中有飞机及专供炮兵指挥用之联络机，可从多方面进行侦察搜索。其侦察的手段也很多，基本分为两种形式，第一种是地面侦察，它包括二种方法：一是设置观察所，即前进观察员的组织，发现目标及时上报炮兵营射击指挥所，其对我炮兵发射阵地的搜索标定方法一般有两种：以一个观察所和秒表标定我发射阵地，并结合地图进行判定。两观交会并以秒表测定距离，尔后图解出目标位置。二是声光测定雷达搜索，1952年9月时，美军有装备此类器材的观测营一个，下辖三个声光探测连，每连由声音探测、光源探测、反迫击炮雷达及勘测等四个排组成，于距前沿1500—3000米间之高地上展开。以声光探测器材侦察我炮兵、高射炮兵及坦克的位置，以雷达探测我迫击炮位置。

美军炮兵的第二种侦察手段是空中侦察，也包括两种方法：一是空中照相，以RF—51型侦察机为主，侦察我方战术（战役）纵深内的仓库、炮位、车辆及部队集结位置、主要运动道路等。二是校正机（联络机）观察，这是

敌炮兵的主要侦察方法，特别是 155 毫米以上火炮，主要依赖其观察指挥，美炮兵使用的校正机为 L—5 型陆军小型联络机，其上乘员 1—2 人，内有观测员一名，携带望远镜及地图等，以无线电与炮兵阵地进行联系，通常对前线炮兵有效射程内的目标进行整日不断的巡逻侦察，发现目标后，即报告目标坐标位置，指挥炮兵射击，并纠正其偏差。此种方法甚为准确，在 1500 米高度可见单人活动，2000 米可以发现伪装不彻底的单炮阵地。其校正机一般飞行高度在 3000 米左右。美军每个榴弹炮营皆配有两架 L—5 型校正机。

2、把机动性作为选择炮阵地的主要因素，并根据地形条件，展开不同形式的战斗队形

美军炮兵确定其配置地域时，把是否便于火炮机动摆在十分突出的位置上。因此，其火炮阵地多在公路两侧的平地上或小高地后面的开阔地上，以便于炮、车进出方便，机动有利；在连续遭我炮火打击后，火炮便占领遮蔽的或半遮蔽的阵地，且部分火炮已转入山沟或图上不明显之位置，但都仍距公路不远。

过去敌为便于指挥，全营阵地较为集中且多为一线形展开，在遭我不断打击后便多采用连集中、营分散的配置方法，营内多为后三角的配备形式，营放列正面不超过 1000 米，纵深不超过 500 米，连与连间不超过 300—500 米。连的放列正面为 120—150 米，纵深很小，一般不超过 20 米，若地形许可时则力一线形展开，亦为其最常用的配置形式。若地形限制时则为梯形或马蹄形配置。

在进攻作战中，轻榴弹炮营原则上要求各连配置于公路附近，以便易于向前机动。同时多采取前三角、后三角或一线式的战斗队形。中榴炮营三个炮连之配置按当时具体地形而定，若条件许可，多以梯次队形配置。

3、防御作战中消耗的弹药量大，火力猛烈且不间断，尤其注重炮战

美军自己觉得，其炮兵的优势主要在于较好的射击控制设备和技术及弹药的提供，而并不在于部队与武器的数量。在朝鲜的我军炮兵部队是美伪军方面的 2 倍多，而且在火炮的数量方面也占有较大的优势，主要差别是每门火炮所发射的炮弹数量。由于敌军的炮弹储备量比我军多，加之补给系统的速度快，因此而具有较大的优势。以 1952 年 12 月份为例，敌我迫击炮发射率为 3 : 1，但火炮发射率却为 19 : 1。在防御作战中，敌人的火力并不比进攻为少，同样有较大的密度并贯穿于作战全程。在我火力准备时，敌为免于过早暴露不轻易射击，仅以少数火炮对纵深炮兵行压制射击；在我火力延伸时，敌则集中火力在攻击点前构成弧状拦阻地线，有时持续射击达数小时之久：阵地失守后，则以大部火炮行火力反击，配合步兵反扑，同时以部分炮火拦阻我后续部队投入战斗，此时对纵深射击较少；若我攻击受挫，则以火力拦阻撤退道路。

在我军组织的 1952 年秋战术性反击作战中，美军在无法抵挡，对我之猛烈攻势招架不住之时，曾一厢情愿地对炮战抱有幻想，他们梦想用摧毁我军炮兵的唯一办法来击退中朝军队接二连三的进攻。这年 9 月，美第 8 集团军商议决定把 155 毫米火炮的发射率用在 203 毫米榴炮上，并把一个 105 毫米榴炮团改编为 203 毫米榴炮团，企图通过重炮的重新改组，集中重炮火力向我军炮兵进攻。美军首先利用航空照明及声音侦察，闪光及雷达绘图，再加上炮击报告，其第 8 炮兵团绘制了一张火力点图后，11 月 3 日向我发起了炮火进攻，敌 3 个 203 毫米榴炮团的大部分火炮以及 3 个 155 毫米炮兵团对我

炮兵阵地进行了单发和齐射炮击。此后的一周里，敌为了消灭伪 2 师当面的我炮兵力量，重炮共发射了 2 万发炮弹。但成功率极其有限，我军炮兵仍在不停地射击，夺占敌高地的战斗仍在进行。

#### 4、与其它兵种的协同动作熟练

美军是多军种、兵种的联合作战，炮兵很重视与其它兵种的协同动作，以发挥其现代化装备的优势。炮兵组织协同动作较迅速。尤其在经过充分准备后的进攻战斗中，各军种、兵种的协同动作显得相当紧密。

美军炮兵对协同动作的组织有一套较完整的方法。炮兵与步兵、坦克的协同动作，均预先拟定协同动作的议定书，并有密切的通信联络组织。战斗中根据步兵的要求，按预定计划或临时情况以炮兵火力支援步兵战斗。炮兵指挥所，一般配置在步兵指挥所附近或炮兵指挥员在步兵师长指挥所内。若不在一起时，则向步兵师指挥所派出联络军官。战斗过程中，以有线电、无线电、信号弹、手旗、声光等通信工具进行联络，炮兵与步兵的协同迅速、及时、准确，甚至有时炮兵能够对距步兵 50 米的地段进行射击。

炮兵与空军则按时间和目标区分任务组织协同，以保障对步兵不间断地进行火力支援，敌炮兵、空军一般不同时对同一目标进行攻击，如敌机攻击我高炮掩护之目标时，敌炮即对我高炮阵地进行压制；当我炮兵向敌炮兵实施反压制时，敌机则转而向我地面炮群攻击，有时为了对某一目标不使其产生火力间隙，则以炮兵射击、飞机轰炸轮番交替进行。在另外的情况下，当敌观察所（校正机）发现火炮不能胜任射击任务的目标时，则联络敌机，飞临目标上空，由敌炮发射烟幕弹指示其飞机轰炸。

## 第六节 防空作战

朝鲜战争中，敌军航空兵依凭其享有的空中优势，基本掌握了战场制空权。中朝军队空军除出动飞机轰炸大、小和岛外，几乎没有在朝鲜半岛上对敌展开空中袭击，特别是有一定规模的轰炸。至于近距离航空火力支援行动，因为各种条件尚未成熟，完全未能实施。在这种空中形势下，美伪军方面不存在较大的空中威胁，而敌军的飞机却对我军作战行动无处不在的起到限制作用，所以这场战争中主要是中朝军队全面地运用了防主作战的样式。

### 一、基本情况

我军入朝初期，既无空军参战，又缺乏对空防御武器与防空经验。当时，高射武器很少，装备陈旧，在第一、二、三次战役中仅有部分高射炮兵参战，未能给予敌空军严重地打击。敌机在潜伏特务配合下，肆无忌惮地狂轰滥炸、低空扫射，白天钻山沟，夜间找灯光，猖狂已极。当时，我军主要采取伪装、隐蔽、疏散等防护手段，一切较大的作战活动，均利用夜间进行，因而在战役组织实施与后方运输补给上造成了极大困难。第三次战役后，由于交通补给线延长，敌机对我交通枢纽破坏更为严重。

为积极打击疯狂的美国空军，志愿军新改装之高射炮兵于1951年1月开始陆续入朝参战，第四次战役后，全军又广泛地展开了对空射击运动，严重地打击了敌机，减少了我军损失。高射炮兵第64师（欠610团）和高射炮兵第19营，于1951年1、2月间先后入朝，担任掩护清川江、大宁江及大同江桥的任务。他们在一个月的战斗中，击落敌机16架，击伤敌机45架，迫使敌机在该两地区由有规律的低空轰炸，改为无规律的空中投弹，大大降低了准确性，对掩护物体的安全有了一定程度的保障。

1951年3、4月间，志愿军高射炮兵第61、62、63师、64师610团及大批的独立高射炮兵营陆续入朝。这些部队多在后方执行要地防空任务，掩护修建机场、重要桥梁、车站、兵站等，约以1/3的小口径高射炮配属各军作战，掩护指挥所、炮兵阵地及战役纵深内的桥梁、仓库等。

美军被迫转入战略防御和停战谈判后，一方面与我谈判，一方面又对我发动夏季和秋季攻势，为了加强其谈判地位，美军对其空中优势寄予厚望，妄图通过空中攻势进行压服，迫使我在谈判中让步。战略防御开始时，我志愿军在朝鲜战场的高射炮兵已有4个师另1个团，主要掩护重要地区和交通运输线。此外，在步兵军、师也先后配属了37高射炮营，开始有了野战防空部队，掩护我前线部队、指挥所等重要目标。加之全军群众性对空射击运动的全面开展，使我军野战防空形势有了改观。仅在1951年秋季防御作战中就击落敌机149架。与此同时，我军加强了对空防护，积极构筑工事，以减少敌航空兵突击造成的损失。

在战略防御期间，我军防空作战主要经历了反“绞杀战”和1952年以后的掩护正面作战。

敌人自1951年7月开始，集中使用空军向我铁路沿线实施所谓“绞杀战”，企图割裂我前方和后方，扼杀我铁路交通运输。10月中旬，我曾抽调3个小口径高炮团，掩护铁路运输。经月余战斗，取得了对敌机作战经验后，于12月中旬，又调3个高射炮兵师、4个城防高射炮兵团、23个高射炮营、1个高射机枪团、1个探照灯团，开赴铁路沿线作战。根据敌机活动特点，我高射炮兵采取了“重点保卫，高度机动”的作战方针。在敌重点轰炸地区部

署优势高射火器，以突然猛烈的火力打击敌机。在反“绞杀战”的斗争中，高射炮兵取得了击落敌机 264 架，击伤 1070 架的成绩。

敌人“绞杀战”失败后，便集中力量破坏我城镇、厂矿和我军的仓库及指挥机关，突击我前线指挥、阵地工事及作战地区的交通要道。从此，我军防空作战重点，遂转到了正面战线。自从 1952 年秋我攻击 393.8 高地和上甘岭防御战役，开始从掩护交通、兵站的防空部队中抽调大、中口径高射炮兵团参战。到 1953 年夏，在前线担负野战防空任务的中口径高射炮兵已增加到全部兵力的三分之一，小口径高射炮兵也已占总数的一半多。在我军主要突击方向上及主要防御地带的上空，由于加强了野战防空，特别是加强了中口径高射炮兵，敌航空兵遭到了严重打击。

在加强野战防空的同时，志愿军高射炮兵部队始终没有放松对交通枢纽、重要桥梁、指挥机关、仓库兵站等要地的防空。1953 年 1 月 10—15 日，美国空军动用其远东空军 54% 的兵力，对安州地区进行了规模空前、昼夜不停的空袭，一天出动 300 架次。志愿军防空部队以 5 个高射炮兵团又 3 个营和 1 个探照灯营的兵力，在志愿军空军配合下，与美机苦战 6 昼夜，取得击落击伤美机 55 架的战果。这是与美国空军展开的规模最大、持续时间最长的战斗。

在 1952 年底至 1953 年 5 月组织和准备抗登陆战役期间，为防敌在我西海岸纵深空降和保障我交通运输，我加强了主要方向上的对空防御，在定州、水柔、安州、价川等交通枢纽增强了防空兵力。

在整个朝鲜战争中，我军的防空力量从无到有，逐渐发展壮大。截至停战时止，参加轮战的志愿军高射炮兵有 5 个师直、14 个团、64 个独立营，高射炮 1034 门。志愿军防空部队与美国空军作战 9700 余次，击落美机 816 架，击伤 7500 余架。从进行小规模战斗，逐步发展到能够抗击美军大规模的连续进袭；从单一的高射炮部队发展到高射炮与探照灯部队和志愿军空军部队协同作战，志愿军防空部队取得了防空作战的宝贵经验。

## 二、主要作战特点

### 1、在整个战场上组织长期、全面、积极的对空防御作战

朝鲜战争中，由于敌我空军力量悬殊，我军又缺乏强有力的防空力量，不能有效地掌握制空权。敌人利用其空中优势，对我前、后方肆无忌惮地进行长期的、连续的轰炸，实行“绞杀战”，给予我军作战行动和后方补给等以极大的限制和损害。我军每一战役的胜利与战局的发展，都与反轰炸的胜利相关联。因此，在整个战场上组织长期、全面、积极的对空防御作战，坚决抗击敌人航空兵的轰炸，夺取并保持局部地区的制空权，保卫交通运输线和重要目标的对空安全，保障地面部队行动自由，是我军作战的重要内容，并成为中国人民志愿军抗美援朝战争的特点之一。它是争取战场主动，保障地面军队行动和后方安全、交通运输畅通的一个重要措施。它贯穿于战争的始终，涉及到前方与后方，军队与人民的各个方面，是关系到战争全局的重大问题，也是我军以劣势装备战胜优势装备敌人的一个重要方面。

2、组成铁道高射炮兵指挥所，划分防空区，统一地面防空部队对空作战  
我军为粉碎敌人对铁路运输线的严密封锁，在反“绞杀战”的第二阶段，加强了组织领导。

1951 年 12 月，以高炮第 64 师一部人员为基础在安州成立铁道高射炮兵指挥所，在前方铁道运输司令部的统一指挥下，配合铁道兵与运输部队，共

同展开反轰炸、反封锁的联合斗争。为了便于组织防空作战，统一协调地面防空部队的作战行动，将朝鲜境内的交通线划分四个防空责任区。第一防空区为平壤、安州、定州、价川、顺川三角地带；第二防空区为顺川（不含）至阳德段；第三防空区为阳德至龙池院段；第四防空区为平壤至物开里段。

### 3、在前方和后方广泛地展开游动作战

在兵力不足，掩护物体众多，敌人飞机活动频繁的情况下，为了歼灭敌机，相对地掩护广大地区的安全，志愿军高射炮兵实施了游动作战。游动作战的方式是：根据敌机的活动规律，夜间占领阵地，伏击敌机，或利用敌机活动的间隙，昼间行短距离的转移，进入被轰炸区附近占领阵地与敌机作战。游动分队通常由步兵军或高射炮兵师派出，其兵力通常不少于1个高射炮兵连或1个高射机枪连。其队形一般采取集团配置，配置在敌主要航路投影上，以便更有力地打击敌机。战斗后应变换发射阵地，并将原阵地设置成假阵地，诱敌袭击，以造成我再次射击的有利条件。派出游动分队之前，应组织周密地侦察，确实掌握敌机的活动规律及战术手段，有些部队往往因这一点未作好而扑了空。另外，要求人员精干，选择较好的高炮和车辆，以增强部队的机动能力。高射炮兵第61师以两个团分别于铁原、伊川、遂安、顺川等地游动作战3个目，击落敌机44架，击伤168架。高射炮兵第605团及独立高射炮第19营。利用敌机的轰炸间隙，昼间交替跃进，进入被轰炸区与敌机展开了激烈地战斗，击落击伤敌机9架，第67军以两个高射炮营在军的防御地带内游动作战月余，击落击伤敌机54架。

### 4、编组高射炮兵群，遂行野战防空任务

为加强前线野战防空的组织指挥，充分发扬火力，避免分散使用，1952年10月各野战军开始将加强的和建制的高射炮兵编成高射炮群。组成方法是：一般以参战高射炮团司令机关为基础，组成群指挥所，其指挥员为群长，吸收所属各高炮分队指挥员及参谋人员参加。群的主要任务是统一计划、部署与指挥所属高射炮兵分队，上甘岭战役中，高射炮兵第601团（后由610团接替其防务）与高炮第35营编成了高射炮兵群，由第601团团团长任群长。以该团指挥所为群指挥所。这是高射炮兵掩护军队作战初次编群，由于缺乏经验，通信联络保障不够好，故群这一级组织未发挥其应有的作用。这说明一个问题，就是通信联络不畅通，即使统一编了群也达不到统一指挥的目的。

1953年的夏季进攻战役中，战役前，有的军将加强的和建制的高射炮兵编成了高射炮兵群，实现了火力的相互支援。有的军则没有编群，不能统一指挥，有的部队为了求得全面掩护，分散使用高射炮兵，再加上山峰遮蔽，往往形成孤连作战，遭受损失。总之，高射炮兵群的建立和推广，标志着志愿军野战防空作战达到了相当的规模，作战经验日趋丰富，作战水平不断提高。

## 三、主要经验教训

1、在敌空中力量与我对空防御力量的强弱对比非常悬殊的情况下，敌人的空中优势并非不可克服

朝鲜战争中，在没有制空权的不利形势下，出国作战初期，有些人采取单纯荫蔽的方法，不敢与敌机进行坚决的斗争。后来，开展了普遍的积极防空，利用各种手中武器勇敢地与敌机战斗，打击了低空飞行的敌机。至1951年8月，我年轻空军大规模参战，高射炮兵、探照灯兵、雷达兵等也陆续入朝并不断加强，更有效地打击了敌空军，在清川江以北一定空域、一定时间

内夺取了制主权，有力地保卫了我后方重要目标，以后，在前方铁道运输司令部统一领导下，根据敌机活动特点与规律实施重点保卫、相应机动的原则，各兵种密切协同相互配合，又粉碎了敌之“绞杀战”，胜利地完成了运输任务并保障了前线我军安全。连敌人也不得不承认飞机“通行无阻的日子，已经过去”。

这场战争的经验证明，只要我善于发动和组织群众，在统一指挥下，前方与后方，军队与人民，航空兵、高射炮兵与铁道兵、工程兵等各军（兵种）密切协同，运用一切可以打击敌机的手段和方法，以及多种有效的防护措施，坚决贯彻积极打击与严密防护相结合的原则，采取一系列有效措施，组织积极的全面的对空防御，不仅可以保护地面目标的安全，保障后方交通运输的畅通，形成一条“钢铁运输线”，而且能够使敌航空兵遭到严重损失，使其空中进攻归于失败。

2、同敌人空中优势进行斗争，最根本的是要建设一支强有力的防空力量，组织严密的防空体系。只有如此，才能夺取制空权，有效地保护地面目标和掩护地面军队作战

这场战争中，由于敌我空军力量悬殊，我军没有强大的空军和地面防空力量，不能全面夺取制空权，限制了我军的机动，进攻中不能实施大的战役迂回和包围，歼灭敌人重兵集团，后方交通运输也极为困难。这些，都影响了战争取得更大的胜利。因此，我军在整个战场上长期的、全面的对空防御作战，成为我军一项极其艰巨、复杂的任务。

在战争中我军防空部队的武器装备有了很大改善。空军装备了当时一流水平的米格—15 战斗机，高射炮兵装备了 57.37 毫米高射炮，情报、指挥、通信设备器材也有很大改进，防空部队的机动能力有很大提高。随着防空力量的增强，使我军具备了组织现代化防空体系的基础，从而建立了一定规模的、比较严密的防空体系。我军防空作战已达到相当规模，并且开始了歼击航空兵、高射炮兵、探照灯兵、雷达兵等军、兵种的协同作战；能够进行较好地组织指挥要地防空、野战防空，并且能够进行反“绞杀战”这种战役性的防空作战。

我军在反“绞杀战”中，实施了空前的战役性防空作战，给美国空军以坚决、有力地回击。志愿军高射炮兵未担负掩护交通线任务以前，敌机投弹命中率约为 50%，有时甚至达到 75%。

1952 年上半年在我高射炮火范围内，敌机投弹命中率大为降低：京义线为 7.3%，满浦线为 4.1%，平元线为 4.4%。由于我军对空防御的加强，战胜了美军的封锁破坏，各种损失不断减少。以汽车部队为例，车辆的损失率从战争初期的 42.8%，下降到战争后期的 1.8%，运输效率 1952 年上半年比 1951 年上半年提高 76%。各种物资的损失也由战争初期的 13.4%，下降到战争后期的 0.8%。美军无可奈何地承认“绞杀战”未获成功。

3、在我地面军队基本没有航空兵空中掩护的情况下，高射炮兵的加强是极其重要的，它是我军行动自由的保证

我军高射炮兵在配合前线地面部队的作战中，给敌航空兵以严重打击，大大减轻了敌机对地面目标的威胁。它所起到的主要作用有三个方面：一是基本上保证了指挥所、炮阵地等重要目标的安全；二是迫使敌炮兵校射机不能进入我火力范围以内活动，缩小了敌人侦察的作用，大大降低了敌人炮火的准确性，保障了我地面部队，尤其是炮兵部队的安全；三是掩护了我前线

运输。在上甘岭战役、夏季进攻战役中，我军高射炮兵有效的对空掩护，对保证战役的胜利起到决定性的作用。

上甘岭战役中，高射炮兵与敌机展开了激烈地战斗，共击落敌机 50 架，击伤 154 架，有力地打击了敌炮兵校射机与战斗轰炸机，基本上保证了我指挥所及炮兵阵地的对空安全，使步炮兵能在昼间运动。加火箭炮兵第 209 团于昼间先后进出阵地 8 次，进行过 15 个营次的齐放，未被敌机侵扰。此外，高射炮兵也掩护了战地交通运输，对作战物资的及时供应起了一定的保证作用。

在夏季进攻战役前，我军从东西海岸及铁路沿线抽调了 5 个高射炮兵团、14 个独立高射炮兵营，协同原在一线的 18 个高射炮兵营掩护军队作战。这些大量使用于一线作战的部队约占当时志愿军高射炮兵的 1/2。在第 20 兵团正面上构成了每公里 7 门火炮的战役密度，其中第 67 军正面上的密度最大，每公里正面约 13 门火炮。在战役中，高射炮兵有力地打击了敌战斗轰炸机，驱逐了敌校射飞机，掩护了我军作战。对空作战近 5000 次，耗弹 19 万发，击落敌机 270 架，击伤 530 架，使敌校射机始终不能进入我战役纵深上空，战斗轰炸机不敢轻易地向我纵深攻击，这就减轻和避免了敌机对我军的危害。

4、发动群众，认真贯彻积极打击与严密防护相结合的原则，采取一系列有效措施，开展轻武器“对空射击”运动

在第四次战役以前，我军在进行消极防空的同时，没有积极的组织好群众性的对空射击活动，对积极防空注意与组织是很不够的，没有在部队中提倡用轻武器打飞机。因此，在前几次战役打下飞机是很少的。如第一次战役仅击落 4 架，第二次战役击落击伤 14 架。1951 年 4 月份第四次战役后，针对美国空军的低空狂轰滥炸，而我防空力量不足的形势，志愿军领率机关号召开展群众性的对空射击运动，全军逐渐开展了使用步兵武器对低空飞机的射击。

展开轻武器对空射击运动，其组织实施的基本经验有三点：一是周密组织。步兵团、营、连指定一定的火器，担任对空射击任务，进入驻地后即挖好阵地，组成对空射击火网。如敌机实行低空扫射投弹时，才予以射击。二是勇敢沉着。敌机不低飞扫射不射击，必须当敌机俯冲时，敢于迎头射击。三是必须作好工事与掩蔽部，以抵御敌机的扫射。我军广泛而积极的对空射击，有效地打击了敌机低空活动，迫使敌机增大高度飞行，大大地减少了我军损失。美军在一份报告中写到：“以步兵武器（包括大口径机枪）装备起来的‘射击小组’经常击伤低飞的联合国飞机。共军还很巧妙地布下了各种打飞机的圈套。例如：将降落伞张开挂在树上；用稻草人组成假部队等等”。确实，群众性的防空不仅保卫了地面目标的安全，而且能够使敌人航空兵遭到严重损失。

5、在反“绞杀战”中，依据各个阶段敌空中封锁的不同特点，随势而转，制定有效、可行的防空作战对策

反“绞杀战”斗争的第一阶段，敌主要对我铁路桥梁实施普遍的、反复的轰炸，并阻我修复。这一时期，我铁路线主要桥梁几乎全部被毁。除平壤以北，清川江以南，有几小段铁路尚可通车外，其它线段基本失去作用，整个铁路交通处于前后割断中间通的局面。虽集中铁道兵和工兵全力抢修，但我随修，敌随炸，仍然通的时间短，断的时间长。为了抗击敌人轰炸，我除

了突击抢修道路、桥梁，组织抢渡、抢运物资外，在防空作战上采取了两项紧急措施：一是加强防空哨兵力，保证运输安全。防空哨是1951年3月由1、3后勤分部在公路上建立的，用以监视敌机，及时发出空袭警报。中朝联军司令部及时总结、推广了这一成功经验。8月份美军开始“绞杀战”行动后，我军担任防空哨任务的人数已经增加到8200多人，在2100多公里的运输线上监视敌机活动。防空哨的建立，使司机有了“耳目”，减少了车辆事故和损失。二是加强对空火力，积极打击敌机。志愿军高射炮兵部队共有4个师另4个团又50个营，分别担任掩护前线和后方的任务。其中归志愿军后方勤务司令部直接指挥，担任掩护后方交通运输的高射炮兵，在敌人发动“绞杀战”之前，已有3个高射炮兵团、6个高射炮兵营。8月份敌人开始“绞杀战”之后，志愿军司令部又调15个高射炮营归志愿军后勤司令部指挥，负责掩护后方交通。由于我及时调整了防空兵力，加强了对交通运输线的掩护，并采取了相应的防护措施，使敌未能达到目的。

在反“绞杀战”斗争的第二阶段，敌为了封锁北朝鲜蜂腰部（最狭窄地段）铁路咽喉地带，切断我前后方运输，近半数空中力量集中使用在新安州、西浦、价川间铁路“三角地区”，并逐步压缩集中轰炸地段。为了粉碎敌人对“三角地区”的集中封锁、破坏，我军在志愿军首长统一领导下，密切防空、抢修、运输三位一体的联合作战。在防空作战上采取的主要措施，就是采取“集中兵力，重点保卫”的方针，将全军野战高射炮兵的一部分和掩护修建机场之高射炮兵先后调入交通线与敌空军作战。首先集中兵力于京义线之小尼峰及满浦线之阁岩。经连续打击，迫使敌减少了对“三角地区”的轰炸，进而转向外围。我高射炮兵根据每一阶段敌人飞机活动规律，也进行了多次部署调整。到12月止，“三角地区”及其附近的高炮部队，增为3个师又23个营和城防高炮4个团及1个探照灯团，仅在“三角地区”的新安州至鱼波段和价川至顺川段，即集中了高射炮兵7个团又8个营对敌作战，防空火力增强后，狠狠打击了敌机疯狂气焰，迫敌于12月放弃了集中重点轰炸。

在反“绞杀战”第三阶段，敌改取为机动的重点突击与轰炸铁路线的两头，封锁我物资的来路和去路的战法，以避免我日益增强的对空火力。根据敌机活动规律的变化，我高射炮兵部队及时采取了“重点掩护、机动作战”的方针。在新组成的探照灯兵、雷达兵的配合下，一方面以掩护后方交通的高射炮兵为主，配属若干团、营组成三个高射炮兵群，重点部署在新安州、顺安、熙川、顺川、新成川、阳德等铁路沿线，对敌重点破坏的桥梁、隘路、交通枢纽、火车站、兵站仓库等目标以相当数量的高射炮兵兵力长期掩护。另一方面又鉴于敌机活动有一定盖然性，我运输线长，保卫目标多，兵力不足的状况，为迷惑打击敌人，划分了各部队的机动作战地区，在不影响重点目标掩护的原则下，抽调一定数量的高射炮兵依据敌机活动情况，在各自责任区内实施机动作战，以游击、伏击等手段打击敌机。至此，最终地粉碎了敌“绞杀战”，使我后方供应条件获得了进一步改善。

6、恰当选择和构筑多种阵地，正确配置兵力，适时变换阵地，调整防空部署

五次战役前，由于我整个部队执行大踏步前进与后退的任务，我高射炮兵部队也要随着时常转移，故在阵地选择上除按高射炮兵战斗条令要求外，还要具备阵地附近能荫蔽车辆及储存弹药、汽油的地方，以便情况变化昼夜都可随时转移阵地，当然便利的进出道路是更重要的。

参加一线对空作战时，高射炮阵地必须保证在无广阔射界时，主要掩护目标上空达到充分发扬火力，连与连构成交叉火网；避开较明显的地物，便于构工伪装；合乎战术要求发扬火力为主。掩护后方交通及保卫要地时，高射炮兵阵地应避开居民区及高大建筑物；不与铁路、公路成直线，以防敌机盲目轰炸时造成无谓损失；根据敌机活动规律，阵地选择在与敌机向我目标攻击方向成直线以便迎头痛击。一般情况下，中口径高射炮阵地距掩护目标为 1000—2000 米，连间间隔 1000—2000 米；小口径高射炮阵地距掩护目标 1000 米，连间间隔 300—1000 米。炮间间隔 40—60 米，掩护军队作战时，须有部分高射炮兵阵地推前，使其火力伸入敌境上空，这样，既能保障纵深内主要集团的对主安全，也可以减少敌机对我第一线步兵分队的危害。

战争中，志愿军高射炮兵在设置基本阵地的同时，为便于适时转移，通常在主阵地 1000—1500 米以外，适当地域构筑预备阵地 1—2 个。为了迷惑敌人，造成敌人错觉，在远离保卫目标，距主阵地一公里以外，敌机时常过航，便于观察之地区构筑假阵地，其设置要做假人假炮，必须逼真，并须加以伪装，有时利用我已被敌发现阵地，在我转移到新阵地后，将原阵地照上述方法建好，以引诱敌机。

随着战局的发展和战场情况的变化，原来的部署已不适应新的态势时，必须相机调整部署。志愿军高射炮兵在防空作战中变换阵地的时机是：根据上级意图及事先阵地变换计划进行；原阵地不能有效掩护整个战斗部署时；经过一次激烈战斗，阵地已暴露，有被敌炮击或空袭危险时。通常利用夜暗进行转移，若须昼间变换阵地，利用敌机活动、敌炮射击间隙，相互掩护，逐次交替进行转移。为了不中断对保卫目标的掩护，在一般情况下，应先由阵地配置在侧后的单位先行转移，依次进行，营指挥所应与中央连队同时变换。

7、在被掩护的目标上空，构成多层的、圆周的对空火网：集中火力，近战歼敌

将各种不同口径的高射炮、高射机枪、轻重机枪、步兵武器等，严密地组织起来，并按其性能的不同，适当地加以配置，在被掩护目标上空，构成三层火网，明确分工，区分火力任务的做法，是志愿军高射炮兵在遂行野战防空任务时，逐步总结出的一条组成严密的对空火力配系的经验。通常对高度 6000 米以下水平投弹或侦察之敌机，用中口径高射炮进行射击；对高度 2500 米以下俯冲投弹、扫射之敌机，用小口径高射炮以较低之稠密火网射击；对高度 1500 米以下之敌机，则用高射机枪、轻重机枪，以最低之火网射击之。对不同机种、不同高度、不同方向向我攻击之混合编队机群，用以上各种不同高度之火网射击。并指定专炮，组织火力，以对付偷袭之敌机。上甘岭战役中我高射炮兵的体会之一，就是在火力配系上，要以中高炮为骨干，结合小高炮及高射机枪，组成三层火网。中高炮应配置在较平坦地域，主要射击敌校正机、轰炸机或编队的战斗轰炸机；小高炮配置在山上，求得射界开阔，主要打击向地面攻击之俯冲机、冲击机，高射机枪配置于炮火射击死角或敌机惯于出现的山沟内，主要打击低空冲击机。

集中火力，近战歼敌，是志愿军高射炮兵对空作战的重要原则。基本精神是高射炮火要集中射击，提倡近战及沉着射击，要以打击来对付敌机的打击，专打低飞俯冲向我轰炸、冲击之敌机。敌机逃走不打，盘旋侦察不打，过高不打，过路不打。还提出“三反五要”的口号：反不敢打、反送行的打、

反火力分散；要坚决打、要迎头打、要集中火力打、要突然打、要想办法打。1951年3、4月份，高射炮兵共4个师担负了掩护修筑机场安全的艰巨任务。当我进入机场的初期，正是机场修建准备阶段，敌机企图危害我修建部队及物资，每天以F—51、F—80战斗机，B—26轻轰炸机超低空（30—50米）侦察机场及我高射炮阵地，以冲击、俯冲攻击机场周围村庄，企图毁灭修建部队及高射炮兵阵地，并以6—9架B—26集团编队通过我火网。当时，我高射炮兵的作战方针是：将敌机放进全师火力范围内，集中强大火力击落敌机，保卫目标保存自己，在射击原则上规定：多打临近，少打离远；对保卫目标无威胁者不打，要求压缩距离，集中火力突然猛烈射击。如高射炮兵第63师4月8日战斗一天击落敌机5架，击伤敌机3架，挫败敌机疯狂气焰，迫使其改变战术手段，不敢轻易俯冲冲击。

8、对采取不同战术手段进行攻击的敌机，运用对应的射击和射击指挥方法

对空作战中，志愿军高射炮兵依照空袭敌机采用的各种战术手段，针锋相对，因敌施计，在射击方法和射击指挥方法上相应制定出八条对策。实践证明，是切实可行的，有力地抗击了敌航空兵的空中突击。

第一条，当我阵地配置在掩护目标附近时，如敌机向目标进行俯冲，航路角大概等于零时，应集中火力在其俯冲阶段射击，求得在其投弹前将它击落，根据具体情况，也可指定部分火力对俯冲敌机射击，另一部分火力对水平飞行敌机射击。对侧方俯冲的敌机除采取上述射击指挥方法外，事先团、营应给各连分工，实行分火射击。

第二条，敌机为了分散我火力，有时采取横队队形，向我阵地或掩护目标进行俯冲轰炸，在此种情况下，应向敌机密集处，或对掩护目标危害最大的敌机作有重点的射击。如某部在长林里掩护桥梁时，敌机大编队来袭，俯冲3次，第一、二次因我火力分散，效果不大，第三次则以中间敌机力射击重点，击落敌机2架。

第三条，对队形和数量相同的敌机群同时分别向我掩护目标俯冲时，应集中火力射击对我掩护目标威胁最大的敌机。如敌机数目不等，则集中火力射击多数敌机群，如少数敌机群确实对我掩护目标有危害时，也可以抽少数火器对其射击，切忌分散火力。

第四条，如环绕飞行之敌机同时分两路向掩护目标及阵地俯冲时，应依当时情况，分工射击之。如敌机编队相互掩护，一编队俯冲，另一编队盘旋，采取轮番俯冲时，应集中火力射击俯冲之敌机，并可指定少数高炮自卫，同时监视盘旋之敌机。

第五条，如敌机四面八方向目标及阵地俯冲时，各连应各守自己的射界，选择对我危害最大之敌机射击；也可以排为单位，有对内者，有对外者。如某部在掩护清川江桥时，敌机从多方向俯冲，即采用此法，互相支援，掩护了目标的安全。

第六条，在大编队之敌机群轮番俯冲时，如判明敌人已查明我掩护目标及阵地时，应尽量转移至预备阵地，并以原阵地作假阵地。当敌机来袭时，即以突然猛烈的火力射击之。若敌机已来袭击，不能转移阵地时，则就沉着应战，集中火力打击其重点，只有如此，才能打退敌机的攻击，掩护目标及阵地安全。

第七条，对冲击机射击。在朝鲜多山复杂的地形情况下，F—9F、F—80

型敌机有时利用自然条件对我阵地进行偷袭。对采取此种攻击手段敌机的射击，必须事先有打冲击机射击方案。当冲击机突然来袭时，即迅速利用炮身瞄准进行射击，如有偏差，则边打边修正，勇敢沉着，依照猛、准战术原则进行射击。

第八条，阻止射击。一般于夜间或阴雨天组织立体不动的火网，消灭进袭之敌机，或迫其提前投弹。其方法：以水平火网、垂直火网、大（小）扇形火网阻击进袭之敌。当进行阻止射击前，首先划分好各连射向，根据当地地形、保卫目标性质、敌机活动规律、可能出现的方向和采取的高度等，预定数个火网位置，并使全体指战员熟记规定射击信号。组织侦察员及指挥员听爆音，据此判断情况，下达决心，并要求判断情况及时准确，动作迅速确实一致。

9、高射炮兵须与地面炮兵相互掩护支援，共同打击敌炮、空联合攻击高炮和远战炮兵的密切配合，互相支援，互相保证射击安全的问题，掌握与执行的好坏，直接影响到战斗情绪及射击效果。如果高炮没有地面炮兵的支援，射击中难免使人员武器遭受损失，不但要降低战斗力，更主要的是不能顺利地执行掩护地面炮兵的任务，反而使地面炮兵遭受空中威胁，不能发挥其应有的威力。解决此问题的最好办法是两者直接取得联系，及时的交换情况。除作战明确规定高炮与地面炮兵协同及支援外，双方并须制订具体协同计划，沟通联络，必要时互派干部。高炮要知道野榴炮阵地及指挥所位置，发射时间，可能遭受某方向敌机威胁，并事先作好标定。野榴炮亦同样须要知道高炮阵地、指挥所位置，可能遭受何处敌炮击，并指定一定数量火炮担任压制敌炮任务，派遣专门观察所，发现我高炮被敌炮击时，立即进行反压制。

## 第七节 装甲兵作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方参战装甲兵实力

中朝军队方面：以坦克第1师指挥机构为志愿军装甲兵指挥所，坦克第1、2、3团及坦克第26师第53团作为第一批部队，于1951年3月上旬相继开赴朝鲜前线，1951年11月到12月，独立坦克第1团等部队入朝参战。为使国内的部队更多的得到实战锻炼，使先期入朝参战部队能得到休整机会，1952年6月17日至27日，坦克第4、5、6团和坦克第3师指挥机构自国内分别出动，于6月25日至7月上旬陆续到达前方，分别接替坦克第1、2、3团和志愿军装甲兵指挥所。同年10月，独立坦克第2团出国接替独立坦克第1团。独立坦克第6团（原坦克第53团）在完成检修一部分美式坦克的任务后，先于1951年12月回国整训。为加强反登陆作战力量，坦克第1师再次入朝，该师两个坦克团，于1953年1月10日开始分批出发，22日全部进入朝鲜集结地区。此外，独立坦克第3团也于此时入朝，坦克第1师入朝后，即组成志愿军坦克兵第二指挥所，原装甲兵指挥所改为志愿军坦克兵第一指挥所。

1953年前，在朝鲜前线志愿军坦克部队一直保持着4个坦克团（每团坦克40辆）的兵力。从1953年初至战争结束这段时间，志愿军在朝鲜战场拥有7个坦克团的实力，它们主要装备的是T—34中型坦克和“斯大林2号”重型坦克。此外，朝鲜人民军编有1个坦克旅。

美伪军方面：美军在朝鲜战争爆发后即先以4个步兵师建制内的坦克营和团属坦克连投入朝鲜战场。

1950年9月和11月又有3个步兵师的坦克营和团属坦克连随师入朝，后于1953年、月又有1个坦克连随增调之步兵独立第5团入朝参战。此后，直到1953年7月，敌经常保持7个坦克营、1个水陆坦克营、22个步兵团属坦克连和7个步兵师直属侦察连（每连有7辆轻型坦克）。按编制总计各型坦克1100余辆，主要有：M—24“霞飞”轻型坦克、M—41“瓦克”轻型坦克、M—4A3E8“薛尔曼”中型坦克、M—26“潘兴”中型坦克等。

英军参加侵朝战争的2个步兵旅，在1952年以前只有其中的1个旅得到了1个坦克营的配属；从1952年到停战时，每旅各有1个坦克营的配属。所以，按编制以2个坦克营计算共有各型坦克120余辆，主要是英式“克伦威尔”中型坦克、MK“丘吉尔”和MK“逊丘伦”式重型坦克。

李伪军在美国扶植下，于1951年11月以美军的编制装备开始组织了坦克部队，先后由4个连增至8个连，至停战时期已组成3个坦克营又1个坦克连，按编制共有各型坦克230余辆。

到1953年7月朝鲜停战时止，在朝鲜之敌军坦克部队共有12个坦克营（美7、英2、伪3）1个水陆坦克营、23个步兵团属坦克连（美22、伪1）、7个步兵师属侦察连（美军的），按编制总计各型坦克1400余辆。

#### (二) 装甲兵使用

##### 1、中朝军队

中国人民志愿军装甲兵在战斗中通常担负的任务是：在防御时配属第一梯队步兵师、团作为掩体内的坦克和设伏的坦克，加强防坦克地域，加强防空降预备队和作为师的坦克预备队；在进攻中通常是参加炮火准备，以直接

瞄准射击支援步兵战斗，以火力抗击敌人反冲击和支援步兵巩固既得阵地。先后入朝的志愿军坦克部队，在两年多的时间里，共参加战斗 246 次（直接射击 94 次，出击 22 次，伏击 40 次，间接射击 112 次），除配合步兵大量歼灭敌生动力量外，共击毁敌坦克 40 辆，击伤敌坦克 34 辆，击伤敌人炮 20 门，摧毁敌地堡工事 864 个。

## 2、美伪军

第五次战役以前，敌人的坦克主要用于被围攻，突围、增援、退却和追击等战斗中。第五次战役以后，战斗中敌坦克通常是以排或连为单位配属给各步兵营、团，作为随伴炮火支援步兵进攻。由于地形的限制，其坦克通常不能与步兵一起进行冲击。在长期阵地对峙中，敌人曾广泛地运用过掩体内的坦克、游动的坦克和设伏的坦克等，并且出现过很多特殊的使用方法，如把坦克配置于防御纵深的遮蔽阵地内进行远距离间接射击，参加炮火准备，将坦克运动到我军阵地前沿或侧后，以炮火破坏我之坑道及工事。这些使用方法，在某种程度上都起到了一定的战术作用。

### （三）战斗损失

志愿军坦克部队在战争中共损毁坦克 9 辆、伤 26 辆。

美伪军方面被击毁击伤坦克 2690 辆（其中 684 辆是朝鲜人民军毁伤的）。

## 二、主要作战特点

### （一）中朝军队

防御战斗中对坦克的运用：

1、以部分坦克分队配属给第一梯队的步兵团，作为不动的坦克发射点

整个朝鲜战争期间，我坦克部队共执行了作不动坦克发射点的任务百余次，证明这是一种较好的手段。所谓不动的坦克发射点是在防御时，使用少数坦克，采取秘密突然的行动，占领预定的发射阵地，以原地射击消灭敌人掩体内的坦克；摧毁敌人的工事，杀伤其生动力量，增强我防御阵地的稳定性。在战斗使用上，共出现过三种方式：

第一种方式为野战工事内的不动坦克发射点，即当确实观察到敌人坦克的位置和活动地域后，在我前沿构筑坦克的发射阵地，坦克利用黄昏秘密占领阵地（或先进入隐蔽地待机），以突然的射击，击毁敌人的坦克，尔后即迅速撤出阵地。如 1951 年 10 月 15 日，志愿军坦克第 1 团第 3 连，以一辆占领了发射阵地的坦克使用 15 发炮弹，击毁了山店里西南敌人坦克 3 辆。

第二种方式为坑道内的不动坦克发射点，即在我军基本阵地上，构筑坑道式的发射阵地，以坦克长时间的占领，发现有利目标即随时进行射击。

第三种方式为坑道和野战工事相结合的不动坦克发射点，即把坑道（或重掩盖掩体）和野战工事结合起来成为一个完整的发射阵地。这种运用方式是预先将坦克驶入坑道（或重掩盖掩体）工事内待蔽，当发现敌人坦克及其它有利目标时，则在很短的时间内占领发射阵地，以突然的直接瞄准射击消灭敌人。如坦克 2 团于 1952 年 4 月，在朔宁以东 5 公里之 238.4 高地的山腰，构筑了一处坑道式的待蔽工事和两处发射阵地，该团坦克一辆在 4 月 24 日进入工事，在坑道内停留了 83 天，共摧毁了敌人的坚固发射点 20 余个。

2、以部分坦克在敌坦克经常出现的方向或地区进行设伏

设伏坦克是在山地防御时，使用坦克的基本方法之一。设伏是以坦克、自引火炮，埋伏在敌人必经道路的翼侧或正面，以近距离的突然猛烈的射击，消灭向我防御前沿接近或突入我防御纵深的敌坦克和步兵，设伏的对象，主

要是敌人的坦克侦察群，游动坦克以及敌人在进攻时，突入我防御纵深内的坦克和步兵群等。设伏兵力的编成，通常是以2—3辆坦克为宜，并以少量步兵和工兵加强之。有时，设伏的坦克也与防坦克歼击小组共同组成之。

设伏坦克根据地形，可在我基本阵地前沿设伏，也可在我防御阵地纵深内设伏。在我防御前沿设伏时，阵地应选择在敌人坦克向我纵深接近时，所必经的主要道路的翼侧、隘路口等处。在我防御纵深内设伏时，阵地应选择在谷地周围的山脚下、道路交叉点、林沿等处。在防御前沿设伏的坦克，通常构筑重掩盖的掩体或坑道工事。坦克通常是预先进入阵地待蔽，以减少敌人炮兵和航空兵的损伤。在纵深设伏的坦克，通常构筑野战工事，坦克不经常配置在工事内，而是当敌人坦克接近之前，从待机地域（或待蔽坑道）突然迅速地进入发射阵地。在我前沿设伏的坦克，必须利用夜间或在视度不良的情况下，进入阵地。如坦克2团以两辆坦克在沐浴洞东山设伏，在阵地上等了24昼夜，到1951年10月31日9时20分，我坦克以7发炮弹将向我阵地前沿接近的敌坦克二辆全部击毁。

### 3、以部分坦克加强到步兵师（团）的防坦克地域

在步兵师的防御地带内，通常在受敌坦克威胁较大的方向上，组织师、团的防坦克地域。其兵力编成除防坦克的歼击炮兵、防坦克歼击手外，通常还加强其一个坦克排至一个坦克（自引火炮）连。坦克指挥员在受领任务后，与步、炮兵指挥员共同勘察地形，确定坦克（自引火炮）的发射阵地和进出道路，拟定协同动作计划。坦克的发射阵地应选择在受敌坦克威胁最大的方向上，并将其配置在防坦克歼击手和防坦克歼击炮兵之后，以便互相保障和组织火力。坦克（自引火炮）通常不预先占领发射阵地，而是在待机地域内。有时因发射阵地距待机地域较近，则将坦克（自引火炮）分散地配置在距发射阵地200—500米处的待蔽工事内，以便能及时地占领发射阵地。

### 4、以一部分坦克分队加强给防空降预备队

如步兵师（军）的防御地带内，有敌空降可能，师（军）组织防空降预备队时，通常以一个坦克排加强预备队，配置在敌人可能空降地域附近。若坦克的待机地域距敌人可能的空降地域较近，且道路方便时，则可将坦克仍配置在原来的待机位置上，担任防空降任务的坦克分队，应与防空降预备队内的各兵种，共同拟定战斗计划，并根据计划，反复地进行图上作业和实地演习。

进攻战斗中对坦克的运用：

### 5、坦克、自行火炮占领遮蔽发射阵地以火力支援步兵进攻

用坦克和自行火炮占领遮蔽阵地，进行间接瞄准射击，是在朝鲜战场上的特定条件下产生的。这主要是由于我军炮兵数量少，特别是远射程炮兵少以及地形条件的限制，影响坦克的机动，因而就成为使用坦克、自行火炮的一种方法。

坦克、自行火炮在担任间接射击时，通常是在我进攻的前一天的夜间占领发射阵地（距目标5000—15000米）或待蔽工事，进行战斗准备，在步兵冲击前炮火急袭的同时开始射击。其主要任务是：压制敌人的远射程炮兵群；消灭敌人集结的预备队；消灭敌人的观察所、指挥所；破坏敌人的通信枢纽部。

### 6、以直接瞄准射击支援步兵进攻

坦克、自行火炮以直接瞄准射击支援步兵对敌前沿支撑点进攻时，通常

采用两种方式：

第一种是在我防御阵地内占领发射阵地，支援步兵进攻。此时，坦克、自行火炮通常是在距敌 1000—3500 米的距离上，利用防御时已构筑好的发射阵地，在我炮火急袭之前 30—60 分钟或在炮火急袭的间隙内实施破坏射击。其任务是：消灭预定进攻的支撑点和相邻支撑点上的发射点及掩体内的坦克；参加炮火急袭增加人力密度；压制和消灭敌之残存的发射点及侧射火力，为步兵扫除冲击的障碍；以火力支援步兵击退敌人的反冲击；支援步兵巩固已得的阵地。

第二种是抵进敌支撑点的前沿前或翼侧，支援步兵实施正面冲击或向翼侧机动。此时，坦克和自行火炮通常是在我步兵冲击出发地区之后（距射击目标 800—1500 米）占领发射阵地，进行直接瞄准射击。其任务是：压制和消灭敌人支撑点前沿与侧后的发射点；破坏敌前沿的障碍物；以火力保障进攻部队翼侧安全；协同步兵击退敌人的反冲击；切断敌人退路。

## （二）美伪军

阵地防御时对坦克运用：

1、步兵师（团）均编有坦克预备队，配置在纵深内便于机动的地域内。侵朝美军步兵师的坦克营，在防御时通常担任师的坦克预备队，配置在师预备队集结地域附近，准备协同步兵向突入之敌实施反冲击；有时以一部分坦克分散配置在师的防御纵深内担负防坦克任务，和以一部分坦克加强给受坦克威胁方向上的第一梯队团，大部分仍作为师的预备队。步兵师的第一梯队团，如果得到师的 1 个坦克连的加强，通常将团建制内的坦克连分割配属给第一梯队的步兵营，将师加强来的坦克作为预备队；如得不到坦克加强时。步兵团亦将团属坦克连的 1—2 个坦克排配属给第一梯队的步兵营，其余作为团的预备队。

美军第一梯队步兵团的坦克预备队，通常配置在距前沿 6—8 公里处，师和第二梯队步兵团的坦克预备队通常距前沿 10—15 公里，其主要任务是增大对敌防御的纵深，保障翼侧和结合部的安全及支援二梯队实施反冲击。支援反冲击的时机和方法是：在我攻占前沿支撑点后，敌通常以 1 个步兵排至 1 个步兵团的兵力向我实施反冲击，支援坦克的数目由 1 个排到 1 个营不等。如不得逞，则用师的第二梯队团或师的坦克预备队进行反冲击。

2、第一梯队步兵营通常将配属来的坦克以排（5 辆坦克）或组（2—3 辆坦克）为单位分散配属给各步兵连，配置在主要防御支撑点或警戒阵地上的掩体内，协同步兵固守阵地。

在长期阵地防御时，敌军惯用此种方法，其掩体内的坦克阵地多选择在山顶或鞍部棱线上，有时亦选择于山脚，主要是选择射界开阔、能发扬火力、能互相支援、对我阵地和我接近路能构成侧射或斜射火网和便于开辟急造军路使坦克能够攀登的地方，通常距我防御前沿为 500—3000 米，其任务是：以直接瞄准射击破坏我之防御工事、观察所、指挥所，骚扰和监视我军加修工事；由于某些发射阵地居高临下，射界开阔，以远距离射击封锁我方阵地内的交通要点和接近道路，阻我军前送后送。夜间利用预先标定之射击诸元进行不规则的扰乱射击；敌我接触的中间地区较小时，可原地以火力直接支援其步兵进行有限目的的进攻；当我向其阵地进攻时，则能发扬猛烈的炮火，在原地以远距离火力阻挡我军接近阵地，杀伤我生动力量，协助步兵固守阵地。并可以火力或履带机动支援步兵进行阵地内的反冲击。

据 1952 年 6 月 15 日的侦察统计，敌在 190 公里宽的防御正面上，在第一梯队 15 个步兵师的基本阵地上，共有掩体内的坦克 150 余辆，约占全线坦克总数的 17%。每师 5—30 辆不等，如 1952 年 6 月，英联邦师的第 28 旅之基本阵地上，经常约有 22 辆掩体内的坦克。

3、步兵团的坦克连，有时单独派出 3—5 辆坦克，实施前沿前的游动作战

游动的坦克，通常由步兵团的坦克连来担任。活动地区多在各团防御地域的前沿前，依据地形情况选择数处发射阵地（距我前沿约为 500—2000 米），每日晨进入预定的各个发射阵地进行射击，完成任务后即返回，几乎形成规律。游动坦克的任务是：以坦克炮射击我之工事，阻挠我军加修工事，监视我阵地上人员的活动，增加我军之伤亡，扰乱我小分队的活动，阻止我在前沿构筑屯兵洞；掩护军官侦察地形和警戒阵地的安全；有时可以达到迷惑我军的目的，使我难以判断其坦克的真实位置和数目。

进攻时对坦克的运用：

4、使用步兵师侦察连或步兵团坦克连进行战场侦察

坦克分队执行侦察任务时，其活动方式分为两种：一种是以坦克及侦察兵编成战斗侦察群。侦察兵（或步兵）搭载于坦克上或跟随坦克之后，尽量接近我之前沿，侦察道路、地形情况和我军阵地之工事、发射点、各种障碍物的类型与位置等，当发现可疑之目标即以炮火射击之，以图摧毁和诱我暴露火器位置，达到威力侦察之目的。另一种是以少数坦克掩护军官进行侦察，敌军官乘坐于坦克内（或乘坐吉普车，尾随坦克之后），接近我前沿进行侦察，此种侦察活动在进攻前较为频繁。

5、单独使用坦克进行破坏射击

由于我军防御阵地工事坚固，特别是坑道工事出现以后，敌人虽在进攻前集中大量迫击炮、炮兵及航空兵向我阵地轰击，但仍不能摧毁我之坑道。敌遂利用坦克炮的优越性能进行破坏射击。

执行此种任务的坦克通常是步兵师、团的坦克预备队，通常集中约 1 个坦克连有时竟达 1 个坦克营。其主要任务为：破坏我军防御阵地的坑道口、掩蔽部、堑壕等；摧毁我观察所、指挥所；杀伤我军暴露的生动力量，为进攻的步兵创造条件。其活动方式，通常在进攻前数小时或数日，突然集中数十辆坦克（通常没有步兵配合）沿公路或越野接近我前沿支撑点的前方或翼侧（距我 1000—3000 米），选择有利的发射阵地，集中火力进行原地射击。发射完毕后（通常半小时以上）即沿原路返回。在阵地防御时期，敌人这样使用坦克对我危害较大，但没有持续多久。

6、以坦克进行间接射击

美军步兵师、团的坦克，曾广泛地进行间接射击。其主要任务为：封锁我阵地某一点，拦阻部队的运动；参加炮火准备，对步兵冲击的目标进行急袭。据查，坦克执行此种任务，是从 1951 年冬季以后，即在我军防御阵地空前巩固和对坦克防御力量逐渐加强的情况下才开始的。美军步兵师的坦克数量较多，在山地向我前沿支撑点进攻时，使用坦克进行间接射击，起到了一定的战术作用。

7、坦克作为随伴火炮以火力支援步兵进攻

这是美军在朝鲜战场上使用坦克的主要战斗方式。我军在山地组织防御时，对工事的构筑和兵力兵器的配置多在各制高点的山顶山脊等处，敌坦克

通常不能攀登，因此，多系将步兵团属坦克连以排为单位分割配属给步兵连，有时以连力单位配属给步兵营，沿着谷地和道路支援其进行战斗。当敌坦克支援步兵进攻时，通常不能和步兵一起向我阵地冲击，在绝大多数的情况下是把坦克运动到进攻目标的前沿或翼侧，以原地直接瞄准射击支援步兵冲击。坦克距其步兵冲击目标的距离视地形和我军对坦克防御情况而定，通常是 500—2000 米。其支援的程序和任务是：

在炮火准备时节，坦克尽量向目标前沿和翼侧接近，当被天然或人工障碍物阻拦无法通过时，则环绕目标展开成疏开队形，通常以坦克排为单位，每车相距 10—20 米，选择适当的位置作为发射阵地。

当炮火延伸时，坦克即在原地以猛烈炮火向目标射击，摧毁我防御工事和发射点，为步兵扫清道路；以部分坦克封锁和摧毁我之坑道口，以图阻止和迟滞我步兵进入野战工事向步兵实施火力反击；以部分坦克炮火迷盲和破坏我之观察所和指挥所，封锁我之运动道路，阻我互相支援和补给等。

如步兵冲击受挫时，坦克则迅速以炮火掩护步兵退回到冲击出发地区或进攻出发地位进行重整，再次进行火力急袭，步兵再次冲击。如反复冲击损失惨重时，坦克则向我阵地进行猛烈射击，掩护步兵撤出战斗。

如步兵攻占目标后，则以少数坦克协助步兵固守之。此时，即作为掩体内的坦克，与迫击炮、无后座力炮等火器组成阵地前的火制地带，封锁我之接近道路，防我袭击。

在朝鲜战场上，敌人向我防御前沿各支撑点进攻时，坦克通常是这样运用的。如 1951 年 8 月至 11 月的 70 天当中，在我步兵某军的防御正面上，敌人每日最少出动坦克 20 辆、最多 200 余辆，均作为随伴火炮支援步兵进攻。又如 1951 年 12 月至 1952 年 6 月在我步兵某军防御正面上的美军步兵第 40 师，共向我前沿支撑点进攻 58 次，其中有 32 次使用坦克，先后共出动坦克 413 辆次（每次平均 13 辆），均作为随伴火炮使用，这样运用坦克的优点是可以发挥坦克的炮火威力，便于协同，火力支援及时，命中率较大。但坦克过于集中，队形密集，极易被我炮火击毁。

### 三、主要经验教训

#### （一）中朝军队

防御战斗中的坦克运用：

1、将坦克部（分）队集中使用于主要方向上、且受敌坦克危害较大的步兵军（师）

朝鲜战场上自转入防御阶段以后，我军始终保持有 4 个坦克团参战，这些坦克部队均被加强到第一梯队的步兵军，担任防御作战任务。其加强的根据，主要是依各军的任务、防御地带内之地形和受敌坦克威胁的程度而定。如在开城方向上担任防御的 65 军和在朔宁、铁原、平康方向上的步兵 47 军、42 军、15 军均因其防御的前沿和纵深内，有广阔的谷地和数条纵横贯通的道路，便于坦克活动。因此，各得到了一个坦克团的加强（15 军缺一个连）；而在金城、文登里方向上防御的步兵 67 军和 68 军，则因其防御地带内的地形起伏较大，坦克仅能在几条狭窄的山谷和道路上活动，故 67 军只得到一个坦克连的加强，而 68 军则没有得到坦克的加强。

步兵军在得到坦克部（分）队的加强时，应将其全部配属给主要方向上、且受敌人坦克威胁较大的第一梯队步兵师。如在开城方向上的步兵 65 军，在得到一个坦克团的加强后，该军将其全部配属给了主要防御方向上的步兵

193 师。而在受敌坦克危害较小的第一梯队步兵师和第二梯队步兵师，通常得不到坦克自行火炮的加强，军亦不建立坦克预备队。

2、第一梯队步兵师，如能够以一定数量的坦克、自行火炮加强给坦克主要危害方向上的步兵战斗队形，并尽可能地建立坦克预备队，与各兵种密切协同，就能增强防御的稳定性

志愿军两年多防御作战的经验证明，第一梯队步兵师应将配属的坦克、自引火炮集中使用在受敌坦克威胁的方向上，并应尽可能地建立坦克预备队。因山地各个防御地域往往被纵横的山岭割裂，若平均分散地配属给步兵团使用，在战斗中适时机动是很困难的。坦克预备队的主要任务是：与突入我防御阵地内的敌坦克作斗争；支援师的二梯队进行反冲击；支援防空降预备队消灭敌人空降兵；支援步兵向敌前沿支撑点进攻。其待机地域主要是根据地形和任务而定，可配置在步兵师第二梯队团的配置地域内或在主要防御地带和第二防御地带之间（距我前沿 12—15 公里），以避免敌人远射程炮火威胁和便于在长期的阵地防御时期进行车辆武器的保养和战斗训练。

在我军以坑道为骨干的防御体系形成后，我坦克部队与炮兵、步兵密切协同，共同组成了防坦克配系，广泛地运用了天然和人工防坦克障碍物，致使敌无法突破我之防御，增加了防御稳定程度。

3、将坦克疏散、隐蔽地配置在坚固的工事内，并周密地组织物资技术保障

在朝鲜战争中敌我空、炮力量悬殊的情况下，在防御时若发挥坦克的作用和威力，应分散隐蔽地将坦克配置在坚固的掩体或坑道内，不过早地暴露，巧妙地、突然地给敌以致命的打击，是每次战斗获得胜利的重要因素。当然，坦克部队在山地防御时，由于兵力较为分散，地形条件的限制，前送后送困难，必须周密地组织物资技术保障，如坦克的修复、补给、行军转移等。除本身应主动作好这一工作外，还有赖其它兵种的火力协助。

进攻战斗中对坦克的运用：

4、随着技术兵器的不断发展和为了弥补火炮密度的不足，在必要时不论什么类型的坦克都可以担任遮蔽阵地的射击任务

在朝鲜战场上，由于我军炮兵（特别是远射程炮兵）数量较少和朝鲜山地地形的限制，当我步兵向敌人进攻时，只能部分地压制敌人团或师的炮兵阵地，敌人的远射程炮兵对我危害很大。为了增大我远射程炮兵的密度，我志愿军坦克部队，在进攻作战中曾广泛地运用坦克进行遮蔽阵地射击（有时在防御战斗中也用）。经验证明，在山地运用坦克进行遮蔽阵地射击，从技术上说是符合火炮性能的，在战术上说也是正确的。它不仅能够克服地形障碍，而且能够大大增强炮兵火力密度。在两年的战斗中，坦克部（分）队共执行了 112 次遮蔽阵地射击任务；在支援步兵进攻的 94 次战斗中就有 83 次完成了所赋予的任务。在每次战斗中协同步兵向敌炮兵阵地实施集中射击，均获得了良好的效果，保障了步兵第一梯队占领敌人阵地和第二梯队进入战斗。

坦克实施遮蔽阵地射击，只要预先准备好射击诸元，可以在视度不良的条件下对运动目标实施。坦克实施遮蔽阵地射击时，必须组织观察所，以便修正射击偏差，保证良好的射击效果。并保持正常发射速度，中型坦克每分钟 3—4 发，重型坦克每分钟 1—2 发。

5、在敌我长期对峙情况下，坦克前出至敌人支撑点前沿或侧后实施直接

瞄准射击，有力地支援了步兵战斗

实战经验证明，对敌人前沿支撑点进攻时，坦克担任直接瞄准射击，可部分地发挥坦克的机动性，也增大了射击的命中率。在朝鲜战场上，运用此种方法支援步兵进攻共 94 次，占总作战次数的 40%，成为当时使用坦克的主要战斗方法，并获得了较好的效果。

为了使担任直接瞄准射击的坦克、自行火炮在预定的时间，不失时机地占领发射阵地，待蔽工事至发射阵地之间应有良好的道路。同时，在坦克、自行火炮占领发射阵地之时，要和炮兵、步兵密切协同，使其能在炮兵火力和步兵火器音响的掩护下，占领发射阵地，以减小摩托声音，使敌不易判明我坦克的真实位置，减少敌炮兵、航空兵对坦克的危害。前出至敌人支撑点翼侧实施直接瞄准射击的坦克和自行火炮，应注意保障翼侧的安全。

撤出战斗的时机，根据坦克、自行火炮所担负的任务而定。在我阵地内以直接瞄准进行破坏射击时，完成任务后，在我炮火准备开始敌尚未实施炮火反准备时，即应撤出战斗。否则，易遭敌人炮火的损害。前出到敌人支撑点前沿前或翼侧进行射击的坦克、自行火炮，宜在我步兵占领了敌人阵地，而敌炮兵尚未对我构成拦阻射击时，撤出战斗。如敌人已构成拦阻射击，应利用其射击间隙，撤出战斗。在撤出战斗前，要派出运动保障组对道路进行勘察，要在已被破坏的地段上，构筑迂回路和设置调整哨，准备抢救器材，并留置部分工兵保障坦克通过。撤出战斗时，各车之间要加大距离以避免损失。

如果坦克、自行火炮有协同步兵固守已得阵地或支援步兵继续进攻的任务时，则在步兵占领阵地后，转移发射阵地，或进入待蔽工事，并迅速补充弹药和检查车辆，以准备随时占领发射阵地，协同步兵击退敌人的反冲击或支援步兵继续进攻。

6、在进攻战役中，坦克、自行火炮可以直接支援步兵的战斗，但必须使用在便于其活动的方向上

金城进攻战役证明，坦克、自行火炮必须使用在便于其活动的方向上，并在战斗前要进行周密的地形勘察和各项准备工作。同时，必须组织各兵种间密切协同动作（特别是在能见度不良的条件下）；要有可靠的工程保障、物资技术保障和严密的对空防御措施。

在进攻战斗中，坦克、自行火炮不但可以在突破敌人前沿时，作为直接瞄准射击的火炮使用，而且在山地条件下，还可以少数坦克、自行火炮配属在便于活动方向上的步兵团的第一梯队，直接支援步兵战斗。坦克和自行火炮在支援步兵战斗时，根据地形条件，可以在步兵战斗队形之中，直接支援步兵的冲击，或在步兵的战斗队形之后，以原地射击支援步兵冲击，也可沿道路迂回到预定进攻的支撑点侧后，支援步兵冲击。

当进攻之初地形不利于坦克和自行火炮直接支援步兵进攻时，坦克、自行火炮可在直接瞄准射击之后，编为坦克预备队，支援第二梯队进入战斗，继续向敌人纵深发展进攻，执行临时的机动任务。

## （二）美伪军方面

### 1、以步兵师建制内的坦克营为主，编成快速部队，实施追击作战

运动战时期，当我军主力转移时，敌曾以坦克为主加强其它兵种组成快速部队（即先遣支队），向我作过浅近纵深的追击，如在我军第五次战役第二阶段结束，主力开始转移时，敌曾向我发起一次追击。在追击之前，首先

是加强正面进攻，后以快速部队沿主要交通线实施追击。

美军快速部队是由主要突击方向上的步兵师派出的。其编成中的兵力主要是步兵师建制内的坦克营，加强以摩托化步兵、炮兵、工兵及其它勤务分队等，并可得到集团军的航空兵和空降兵的支援。其任务是：沿我军退却路线实施平行追击，向我纵深机动，割裂我战斗队形，迂回我军主力，攻占交通枢纽地区、渡口、桥梁与重要目标，切断我军退路；在难以造成对我军主力迂回包围时，则占领要点和有利地形，向我军主力翼侧实施进攻，破坏我军转移计划，使我不能有秩序地转移至新的地域组织防御；从行进间一举强渡河川，占领登陆场，并组织桥头堡防御，等待其主力到达；占领空降着陆场，掩护其空降兵着陆或空投补给物资。

快速部队在进入我军防御纵深后，其行动是始终指向主要突击方向，不为我军纵深支撑点、抵抗枢纽部或警戒掩护部队所牵制而转移其前进的方向，或因而迟滞对我主力、重要目标迂回的行动。对行动方向上的我军纵深支撑点、抵抗枢纽部或侧后警戒部队，则采取短促的突击。如短促的突击不能获得成功，则以必要的兵力兵器对抗和封锁，等待主力到达，快速部队主力则继续向预定方向（目标）前进；遇我较大之掩护部队时，则迂回绕过，如不能绕过，则组织进攻；当遭我预有准备的抗击而受阻时，则占领有利地形，等待主力到达，尔后实施进攻。

2、坦克组成的固定火力发射点、“游动堡垒”和预备队，在敌被围攻战斗中占有极其重要的地位

由于我军装备低劣，处在没有航空兵配合和防坦克武器极少的情况下，所以在运动战战役中对敌坦克斗争就产生了若干困难。在战斗中虽常将敌人整团整营地分割包围，但如当夜不能迅速将其歼灭，敌常常以坦克协同步兵固守待援，于次日天明在航空兵和坦克的支援下实施突围，或以坦克空降兵进行增援。当敌主力撤退时，亦常以坦克为主组成后卫警戒，用以阻止和迟滞我军追击。例如，在我军第五次战役第一阶段中，西线我军右翼突击兵团步兵某军在发展进攻中，将美3师后卫约1个加强营与坦克40余辆包围于金窑山地区，23日被包围之敌在飞机20余架、坦克40余辆的掩护下突围东逃。

26日该军又于道乐山地区包围敌约1个团，敌亦在坦克率先冲击掩护下突围南逃。可见坦克在敌被围攻、突围和增援解围战斗中占有何等重要的地位。

在被围攻战斗中，美军每当遭到我军包围时即紧缩靠拢，将兵力兵器集中在主要地段上，造成兵力兵器的最大密度，增强其防御力量，保障其战斗队形的稳定性，以防我军对其渗透割裂和各个击破。其坦克的使用方法通常有两种：第一种是作为固定火力点与游动坦克（即所谓活动堡垒，2—3辆坦克为一组），通常配置在主阵地的翼侧及主要防御方向与重要接近地段上，或其它兵器难以控制的地形上，其基本任务是以火力和履带机动支援战斗，或以火力和履带机动控制重要的接近地段。其兵力是根据坦克数量与地形和需要而定，通常以建制和加强坦克的1/2—3/4来担任此项任务。在柳潭里和下碣隅里被围攻中的美陆战1师约以其坦克兵力的2/5—1/3作为固定火力点；而在砥平里被围之敌则以3/4作为固定火力点。第二种是作为预备队的坦克配置在纵深便于机动的位置上，其基本任务是在最受威胁的方向上协同或支援步兵实施反冲击；有时也支援固定的火力点和游动坦克作战。其兵力亦视坦克的数量与地形等情况而定。美陆战1师在柳潭里、下碣隅里被围攻

时，因准备突围，故预备队约占坦克总数的  $\frac{3}{5}$ — $\frac{2}{5}$ ；而砥平里被围之敌因固守待援，故预备队约为建制坦克的  $\frac{3}{4}$ 。其战斗方式是以履带机动和火力机动支援步兵反冲击。通常是在我军冲击获得成功并占领其步兵阵地时，预备队坦克则机动到预定地段，以火力支援步兵反冲击。

### 3、步兵坦克群在敌突围战斗中起到了十分重要的作用

美军突围时，通常编组保障部队、突击部队和预备队。在突击部队编成中的坦克通常是集中使用，编成较大的步兵坦克群。其主要任务是支援步兵夺取道路两侧的主要威胁目标，直至完全控制这些目标而造成突破口，并率先冲出我之包围圈。但由于地形条件限制，坦克的战斗方式只能沿道路机动，多以火力支援步兵攻占目标。美军还以坦克加强侦察（步兵）分队，进行威力侦察。查明预定突围方向上我军兵力兵器的配置情况，以便正确选择突围方向和突击地点。在保障部队编成中的坦克，是分散使用，加强各个籍制分队的（通常组成 2—3 个籍制队）。其主要任务是以火力支援步兵扼守一定地段；控制其前沿重要接近地；协同或支援步兵进行短促的反冲击。其战斗方式是以相互掩护逐次转移的机动防御来迟滞我军的追击。在突出包围后，即以保障部队内的部分坦克担任后卫警戒。为了迟滞我快速部队的追击行动，有时则于突围退却道路之隘路口弃置经过破坏之重、中型坦克。在路幅较宽之处，则以两辆坦克并列阻塞之。

在教授解围的行动中，坦克通常是分割使用，配属给步兵编成步兵坦克群。其任务是直接协同或支援步兵对我军包围的对外正面实施进攻，支援步兵冲击；打开突破口，并继续扩大与发展，控制突围道路两侧的目标，直至与突围部队会合时就停止进攻，担负突围部队的翼侧掩护；在突围部队突出我军包围后，则与后卫部队相互掩护退出战斗。

### 4、集中 1 个坦克连至 1 个坦克营向我基本阵地的侧后进行迂回，配合正面进攻部队夺取预定的目标

1951 年 6 月，我军转入阵地防御时期，由于防坦克的兵器较少，尚未构成坚强的防坦克配系，敌人曾多次这样使用。其使用的时机多在发动较大的攻势时（如 1951 年敌在朝鲜东线和中线发动的所谓秋季攻势）。其使用方式，以少数坦克作为随伴火炮从正面支援步兵进攻，以多数坦克沿山谷或通往我阵地侧后的道路实施迂回，配合正面的部队夺取预定的目标，其迂回的距离多在 2—7 公里。主要任务为：割裂我之防御阵地，孤立我防御支撑点，影响我坚守阵地的信心；集中坦克炮火摧毁我阵地侧后的工事，破坏我指挥所、观察所和通信设备。迂回的坦克一般由步兵师属坦克营的坦克担任，其编成多为 1 个坦克连，最多 1 个坦克营。在我阵地防御的初期，敌坦克通常单独行动，在遭到我连续打击以后，开始随伴少量步兵和工兵。其活动方式为：首先派遣少数坦克（3—5 辆）随伴步兵和工兵各 1 个排左右，沿山谷道路搜索前进，侦察道路地形及我防坦克设施，驱逐我防坦克歼击小组，遇有可疑目标即以坦克炮火轰击，或召唤炮兵和航空兵进行轰击；遇有防坦克障碍物时，则由随伴之步兵、工兵进行排除，或寻找通路前进。其本队通常距离前卫 1 公里左右，当进至预定地区后，即展开成疏开队形，以原地直接瞄准射击向我阵地进行炮击，直至正面进攻的部队占领目标为止。如不能达到目的，则沿原路返回。

敌人这样运用坦克，对我威胁较大，但是敌仅在 1951 年的“秋季攻势”诸次进攻战斗中运用过。在 1952 年春我军对坦克防御加强以后，敌人再未这

样使用。

#### 5、进攻战斗中，坦克与其它兵种的协同动作组织严密

与步兵的协同动作。进攻战斗中，以编组步兵坦克群作为第一梯队时，通常是步兵为坦克在防坦克障碍中开辟通路或选择迂回路，给坦克指示目标；压制我防坦克兵器与防坦克歼击组；护送损坏的坦克；巩固坦克占领的地区；掩护坦克进入集合地域，并掩护坦克在集合地域不受我袭击。坦克为步兵开辟冲击道路，摧毁我各种火器和防御工事，封锁我坑道口，并与我反冲击及掩体内或设伏的坦克进行战斗，以保障步兵顺利进行战斗。在组织协同动作时，通常包括如下事项：

步兵和坦克指挥官之间通信联络组织计划  
步、坦火力相互支援 坦克通过步兵战斗队形的方法 引导坦克通过布雷场、障碍物及困难地形，进入集合地域 在夺取目标后步、坦的行动计划  
在集合地域上步兵对坦克的掩护 相互支援的方法与指示目标的信号 在较大规模进攻战斗中，明确支援梯队和预备队编成中的坦克加入战斗的时机、地段、方向、任务和目标等问题。

与炮兵的协同动作。在炮火准备时节，炮兵负责压制我炮兵发射阵地，破坏防坦克兵器、障碍物，对基本阵地上之掩体内的坦克进行密集射击。为步、坦开辟冲击通路。当步坦冲击时，炮兵则以逐次集中射击支援坦克与步兵冲击。为了保障坦克与支援炮兵的密切协同动作，通常由支援炮兵派出联络官或前进观察员携带通信工具，乘坐指挥坦克负责请求支援、修正、转移或停止射击等任务。在组织协同动作时，通常明确如下事项：

炮火准备时节炮兵压制哪些防坦克兵器及坦克阵地 冲击时节对坦克支援的方法 在纵深战斗时直接支援坦克的炮兵数量与在战斗队形中的位置 前进观察员（联络官）派来的时间、数量与在战斗队形中的位置 请求支援、转移、停止射击的信号及指示目标信号等。

与航空兵的协同动作。在进攻发起前，敌航空兵通常对我军防御阵地前沿至纵深的防坦克兵器及炮兵发射阵地进行侦察与压制；在战斗中航空兵则支援坦克与步兵冲击；当步兵、坦克冲击失利时，则掩护其撤出战斗。依据航空兵在进攻战斗中对坦克的支援动作和总任务，在组织协同动作时通常明确如下事项：

在进攻战斗各时节中航空兵压制哪些目标 航空兵支援步兵、坦克冲击的方法 指示目标的信号和相互识别记号（朝鲜战场敌陆空协同联络多用布板与无线电及各色火箭，坦克与航空兵之联络识别均与步兵相同，在进攻战斗中坦克炮塔后部机械室甲板上没有识别布板，其颜色经常变换）。

## 第八节 通信联络保障和电子战

### 一、基本情况

美军的通信联络保障。美军第8集团军司令部下辖独立第304通信营，它负责保障集团军至步兵排的有线通信和无线电通信，美军装备的还是第二次世界大战年代使用的有线通信工具和无线电台，如SCP—536型和SCP—300无线电台，W—110和W—130被复线。

朝鲜战争中电子斗争的主要形式是由美国航空兵施放的有源无源干扰，中朝军队防空部队采取的保护雷达下被干扰压制的措施，以及交战双方所进行的电子侦察等。美军航空兵所使用的电子战战术和第二次世界大战中美国和英国航空兵所使用的战术差不多。美军在朝鲜战场上使用的是陈旧电子战设备，因此对战争的进程和结果没有给予实质性的影响。美军航空兵由于受到我方高饱和歼击机打击而付出了巨大代价就是证据之一。

在这场战争中，朝鲜人民军曾趁美海军陆战队在仁川上陆之际，进行了第一次有组织的无线电干扰，他们采用大功率发射机，发出杂波干扰。这种突如其来的干扰，美军原无预料，整个战役通信瘫痪，指挥也中断。美军登陆兵力只能被动地按照战役总企图和协同计划互相默契地行动。迫使美海军陆战队第5团和第1团分别在“红海滩”和“蓝海滩”，各用了2个半小时和4个小时，才断断续续地登陆完毕。

### 二、主要特点

#### (一) 通信联络保障

朝鲜战场，志愿军通信联络工作的主要特点是：

#### 1、要求高、困难多

部队的装备愈向现代化发展，作战指挥对通信联络保障的要求也就愈高，正如彭德怀司令员所说：“现代化的战争就是打时间性、准确性，除了这个再没有别的”。而时间性与准确性的实现，通信联络的确实保证是主要的因素之一，这一点已为通信人员和全体指挥人员所领会。所以朝鲜战争中能够顺利克服通信工作上所遇到的困难，逐渐达到战争的要求。这就是朝鲜战争志愿军通信工作的一个总的特点。

其次，通信工作的困难增多了，较国内战争时期有着很大的不同。最主要的困难是我军无制主权，敌人飞机、火炮的破坏严重（1条线一天内被炸断40多次，1里路长的线路被炸断成几十节），加上我军多为夜战，对通信工作均造成极大的困难。但最困难的是我军新兵种部队的增多，使通信工作日益复杂，而指挥员及通信人员对诸兵种合同作战的知识缺乏。

#### 2、装备不断改善，工作日渐复杂比

我军的通信装备，拿1952年3月与刚入朝时比较，就有比较大的提高。有线电、无线电装备平均提高100%—300%，若以军为单位计算，步谈机出国时一个军只有45部；报话机不足20部，52年初就达到平均50部左右；单机及皮线亦增加100%以上。由于装备的增加，工作亦就复杂化了。过去可以叫一个根本不懂通信工作的干部当团的通信股长，只要学会组织架设电话，也就可以完成任务，但后来就不行了，因为装备改善的结果，已使得组织一个团的通信联络，变成一件很不容易的事情。对通信干部的要求，不但要懂得各种工具的性能、使用与通信联络的组织领导，而且必须要求有丰富的军事知识，才能达成自己所负的任务。

### 3、普遍使用无线电话，而且成为主要通信工具之一

由于作战指挥要求通信联络的高度及时性，仅靠无线电报与有线电话已不能完成任务。所以无线电话在朝鲜战场已被普遍的使用，而且成为主要的通信工具之一。国内战争时曾有个别部队使用过，但就全军范围来说是极不普遍的。入朝初期，使用也不够习惯，有些指挥员因一、二次未用好就不用，说步谈机是“不行机”，认为麻烦，战斗及行军时放到第二梯队，经过一年多的战斗后，不愿使用这一问题已不复存在了，相反的是极其重视了，有的指挥员将步谈机看作是他的“小电台”。

### 4、指挥人员亲自使用通信工具，亲自组织通信联络

志愿军在近三年的作战中体会到，为了达到通信联络的高度迅速及时，发挥各种通信工具的最大作用，各级指挥员必须学会在紧急的战斗情况下，亲自掌握作用通信工具，尤其是无线电话的使用更为重要。因为无线电话的语言通信是以明语中又夹杂着少许的符号或密语，此种语言加符号的内容如果要报话员传达，根据实际使用的结果，证明是很不及时的，甚至比传送同样长的一封密码电报还要慢得多。此外，同样一个问题，报话员讲的与指挥员讲的使下面领会的精神及重视程度是有很大差别的。战争初期的几次战役中，指挥人员对这一点重视不够，后来开始转变，全军的指挥人员都能通过学习，掌握使用通信工具。至于团以下的指挥员，不仅要使用通信工具，而且要亲自组织通信联络，以保证达到经常的、不间断的顺畅指挥。

### 5、通信干部与通信部队缺乏战斗锻炼与更高的战术素养，通信器材的消耗损失大

现代化的战争中组织复杂的通信联络，不具有一定战术水平的通信干部及部队是不能保障通信联络的顺畅与安全的，随着敌人飞机、炮火的疯狂杀伤破坏，便要求通信部队要有更高的军事知识与战斗经验；只有具备了与敌人的飞机、炮火作斗争的经验与战斗作风，才可能在极其艰苦的环境下完成通信工作任务。朝鲜战场，通信人员的伤亡在整个部队的伤亡比例中占着一个相当的数字，所以提高通信部队的战斗性是不容忽视的。例如电话员在阵地上架设与维护电话线路，就要懂得如何掌握敌人炮火的规律；如何运用战斗动作，以减少伤亡等。这就比国内战争时期更需要有高度的战术水平与实战经验。

战争中，通信装备的消耗损失浩大。就一个军而言，在一个月战斗中，仅电他一项就需要3卡车（两吨半卡车）。因此，为保障战场通信联络的及时与不中断，必须有周密的组织与计划。这一点与国内战争时期装备较差、消耗较少及主要靠缴获来供应的情况是根本不同的。

## （二）电子战

### 1、积极展开电子侦察行动，掌握美空军活动情况

在战争中，中朝军队用靠近前线或在歼击航空兵指挥所内展开的电子侦察站，进行电子侦察。在每个电子侦察站内使用了10—20部短波和超短波无线电接收机，数部磁带录音机和空情标图版。通过采取通信侦察的手段，中朝军队方面截获了美军航空兵部队和兵团之间的通话，结果查明了敌人飞机准备起飞的情况，判断出敌机的数量、隶属关系、战斗任务性质及行动特点等。此外，电子侦察还从战区返回的敌机那里，知道战斗的结果；通过截获侦察机传输的情报，识破敌航空兵指挥系统。

### 2、美军主要使用机载干扰设备，对我方地面雷达施放积极和消极干扰

1951年，当高饱和米格—15 驱逐机给美军轰炸机带来沉重打击之后，美军才开始对防空雷达施放干扰。美战略空军的 B—29、B—52 和 B—26 飞机上装备有偶极子反射体投放装置和有源干扰发射机。在主袭中，轰炸机机组对地面搜索雷达、引导雷达和高炮火控雷达进行有源和无源干扰。

当美军航空兵对战场目标进行大规模空袭时，通常在突击编队之前，或者在保障编队的编成中有 B—29 或 B—26 专用电子干扰飞机对高炮连指挥雷达进行有源和无源干扰。在保障编队中活动的电子斗争飞机一般下进入高炮火力区，而在距打击目标 20—25 公里的地区活动。施放无源干扰的方式是，投放包括 10—12 根 25—30 米长的镀金属带和数百根半波箔条的偶极子反射体包，它可使雷达在 30—40 公里内不能发现空中目标。

最初，美军只是用干扰来压制环视雷达和 COH—3K 武器引导雷达，后来才用于压制高炮火控雷达和无线电探照灯雷达。1952 年 9 月 12 日，当 B—29 轰炸机对某水电站空袭时，美军首次在米波波段和分米波波段综合应用了有源和无源手段干扰雷达，以压制远程搜索雷达和 COH—3K、COH—2B 型武器引导雷达。对于搜索和空中目标照明的 PAH—50 雷达探照灯，则甲 APT—1 和 APT—2 干扰机施放有源干扰进行压制，同时使用无源干扰器材进行干扰。美军所施放的干扰严重地影响了我方防主雷达的工作，特别是在战争初期，中朝军队防主部队没有在干扰条件下的作战经验，对 COH—3E 武器引导雷达的搜索系统干扰更严重。在大多数情况下，当我军米波波段雷达搜索系统受干扰时，用厘米波波段跟踪系统来搜索目标。

### 三、主要经验教训

志愿军在朝鲜战争通信联络保障工作中获得的经验与教训是多方面的，主要有：

#### （一）进攻战役

1、进攻战役的通信联络保障，最主要的是作好纵深战斗的通信联络工作。以一种通信工具为主，与其它各种通信工具紧密的结合使用，这是保障不中断联络的主要方法之一

朝鲜战争的实战经验，尤其是运动战时期五次战役的经验证明，进攻战役中的通信联络保障，最困难而又最重要的是纵深战斗阶段的通信联络保障，纵深战斗的通信联络一般是以无线电联络为主，并紧密的与有线电及其它一切通信工具结合使用，才能保障纵深战斗中指挥的顺畅。无线电通信作为纵深战斗中主要的通信方式，在组织与使用上必须把握三点：一是主要方向的指挥通信必须实行单项联络。纵深战斗中，因部队行军时间多，工作时间少，电话的时效要求极高，故指挥系统的无线电联络必须建立单项联络制。根据统计，师的电台在战役中工作的时间占总时间的百分比不足 50%。一个台联络两个单位比较困难，虽然数量并不多，但不及时。二是大量的使用符号通信及密语通信。当战斗开始以后，尤其是进入纵深战斗时，密码电报通信是很不及时的，所以符号及密语通信普遍的使用。其种类大致分为 3 种，即暗语通信、密语通信、代密通信。三是应进行越级联络。为使高级司令部能及时了解战斗情况与特殊情况下的越级指挥，无线电均应进行越级联络。一般是报台越一级，话台越两级联络，这在我军指挥层次较多的情况下，越级联络有其特殊意义。第二次战役中第 38 军 113 师在三所里战斗时，插入敌后、切断敌退路的紧急情况下，与志司越级联络，报告三条暗语。志司即行越级指挥，回答一条暗语，只几分钟时间解决了问题，对整个战役的胜利起

作用甚大。战斗打响后，为保证各级指挥员都能及时得到前面部队战斗情况的报告，应强调高级司令机关多组织无线电收听。

有线电联络在进攻战役中，当突破以前及突破作战中是主要的通信工具。突破后进入纵深战斗，只要组织得好，事先控制了机动力量，有时跟进架设也可以跟得上，要保障不间断的通信联络问题，除以上所说有线电、无线电使用原则及办法外，以一种通信工具为主，与其它各种通信工具相结合是主要办法之一。因为进攻作战中在极其困难、复杂的情况下，任何一种通信工具的作用均受到一定的限制，甚至有暂时失去作用的可能。如纵深战斗，有线电跟进架设困难，电台在运动中不能联络，夜间又受气候影响，步谈机受地形的限制等，所以只有各种通信工具同时使用，方可互相弥补缺点。如仅用一种工具，则可能出现漏洞。

2、指挥所的转移必须周密地组织和选择适当的地点，掌握通信部队，控制机动力量是保障及时、顺畅联络的三大措施

指挥所的位置选择不当，离开交通线过远、不适中，使有线电架设达不到，无线电话受地形影响等；或过于靠前，遭敌炮火破坏，这一些情况都会造成中断联络。此外，转移的时机亦须恰当，当战斗发起后，最好上、下级指挥所不要同时转移。转移的方法必须尽可能地采取交互前进的办法。若因力量有限，不可能全部交互转移时，亦可组织重点交互前进，使主攻部队的指挥不中断。团以下指挥所转移中，可以步谈机保持联络，距离不够时，还可组织转话接力。

在纵深战斗中，由于情况紧急多变，通信部队由于掌握不紧而掉队失去联络的现象在朝鲜战场上亦常发生，这样就会造成联络中断。也有的指挥员到了紧急情况下，不带通信部（分）队，单独跑到前面去指挥，这也是失掉联络的一个原因。掌握通信部队主要的是要有细密的组织计划，以及严格纪律性，加强通信干部的责任心控制机动力量也是进攻作战中保障顺畅联络的重要措施之一。尤其在突破作战时，必须控制一定的机动通信力量，以便转入纵深战斗时能迅速投入使用。因为从突破到纵深战斗中，是没有间隙的，若事先力量全部展开，到纵深时，就会影响联络，第三次战役当突破“三八线”后，全线中断联络近10个小时，据某军的总结：主要是将有线电通信工具在突破前全部展开使用，突破后撤收不及，跟不上去所致。当然，力使作战中不中断联络，战前周密的组织与准备工作亦很重要，准备工作有漏洞，通信联络就可能不顺畅通达。

3、全面分析，抓住问题的主要环节，从多个方面入手提高电报的时效性

进攻战役要求电报高度的及时，但影响电报时效性的原因除了密码本身复杂外，指挥所内部办理电报的手续、制度繁琐及相互的联系不密切，均大大影响了电报的及时性，在这些方面所耽误的时间往往超过译报及收发的时间。志愿军曾采取下列几种办法，解决这一问题。

首先严格检查制度，规定特急电报在战时经过任何一个报务部门均不得停留，又名叫“救火车”。其次是简化手续、减少层次，以提高时效。高级司令机关指挥所战时实行联合值班制度，对密切联系、提高时效亦有很大作用。志愿军司令部于第四、五次战役实、一、二、三处联合值班，实行结果，对提高时效确有作用。同时，指挥所内部各个电台之间密切联系，组织互助、机动，对提高工作时效，亦有很大作用。

（二）防御战役

1、阵地防御以有线电为主，宜构成多层的纵深的有线电网；步谈机在防御战中有着重要作用

朝鲜战场我军阵地防御作战，是以有线电力主，根据阵地编成、兵力、火力配系等情况，建立的多层、纵深的有线电通信网路。阵地上每军最多的有用电线达 2500 公里，至少亦有 1000 公里，其密度是我军空前未有的。实战证明，步谈机在阵地防御战中是有线电最有力的辅助工具，在当敌炮火猛烈破坏，有线电被中断的一定时间内，是主要的通信手段。但在阵地防御的一般情况下，应强调使用暗语。

阵地防御由于阵地固定不动，故易遭敌炮火向我固定目标猛烈轰击，使有线电线路遭受严重破坏。防止敌人炮火破坏的办法，除了注意选择线路、顺交通沟架设外，只有加强维护。

2、机动防御的通信联络是有线电与无线电联络结合，以有线电为主要联络手段

机动防御，我军一般的也以有线电力主要联络方式，但网路组织较单薄，不象阵地防御那样周密。在当时情况下，只能沟通轴线式的联络。机动防御有线电必须结合无线电联络，甚至当有有线电器材损失过多，无法勾通时，无线电联络便成为主要的通信工具。机动防御时，为使通信联络不中断，必须注意控制一定的预备力量，以防敌人突入我防御纵深情况下，紧急时使用。同时要注意向后延伸轴线，以保持有线电的畅通。指挥所向后转移，亦应很好组织交替转移。

3、以有线电、无线电双层联络网，保障步、炮间的协同通信

我军在防御作战中，大量地使用了炮兵，故步、炮协同的通信联络便成为一个主要问题。解决的方法，就是用有线电、无线电（步谈机）所组成的双层通信联络网来保障，并附以统一的信号联络。

步、炮协同的有线电网路也是双层的，各指挥所、观察所、炮群之间不仅通过总机沟通电话，还有直通的支线线路。步炮协同的指挥信号丁宜规定大多，多了混乱。炮兵观察所，必须很好地组织观察信号，若观察不确实，应以步谈机询问，避免误会。经验证明，保障步、炮协同通信联络顺畅的首要条件，是步兵及炮兵本身联络的顺畅。

4、坑道通信要尽可能作好战前准备，以步谈机力主，多种通信手段结合并用

防御作战，有可能争取较多的时间，把战前准备工作做得充分些和周密些，以步谈机通信为例，鞭状无线在坑道内几乎是无法使用的，所以要力争在坑道口按敷设、悬设或埋设的要求，架好各式天线。对引出坑道口的天线要搞好伪装。除预设天线外，还应准备 3—5 副备用天线，上甘岭战役有的步谈机备用天线多达几十副。与此同时，还要备充电池，准备好防震器材和其它生活、卫生、防毒用品，在坑道通信究竟以何种通信工具力主的问题上，1952 年 6 月第 39 军在 190.8 高地防御战斗中，首创步谈机不出坑道口保持对外联络的经验后，步谈机在坑道通信中就开始发挥着特殊的关键作用，成力最得力的主要通信手段，当然不是唯一的手段。坑道通信不能单靠步谈机这一招，还必须使用多种通信手段予以保障。如重要的坑道，要力争选择比较隐蔽和便于维护的路由架通电话线路，埋设进入坑道；坚守坑道的分队应因地制宜地准备好手旗、信号灯（或手电筒）、信号枪（弹），口哨，小喇叭、绳索、拉铃等简易信号工具以及步机枪曳光弹等，前沿阵地与其上级应

尽可能保持必要的运动通信。

## 第九节 工程保障

### 一、志愿军工程兵部队参战兵力概况

自从1950年10月25日中国人民组成志愿军起，志愿军工程兵就同各军兵种一起参加了抗美援朝作战。到1953年7月朝鲜战争实现停战时止，先后组织入朝的共有15个团又1个营的工程兵部队。

当时志愿军工程兵所处的情况是技术低、经验少、装备差。其中有的由步兵改行，有的为步兵工兵营扩编而成，也有的是由炮兵中的工兵和独立的机械工兵营编成。

入朝的志愿军中，一般在步兵军、师有1—2个工兵连，步兵团没有工兵，炮兵、坦克部队中有少量工兵，1953年后军队中工兵有所增加，军中扩建为工兵营、团有工兵排。

各工程兵部队普遍没有经过较充分、系统的专业技术训练。虽然如此，为了适应战争的需要，从成立的那天起即一直担负着战斗工程保障任务。部队的装备也比较落后，各工程兵部队只有以土工具为主的铁、木、石工具。最初入朝的各团携带的工具更少，这样也增加了实施工程保障的困难。由于我国当时工程装备还没有基础，又没有工程兵器材生产、修理、供应的部门。所以，朝鲜战争初期工程器材保障严重缺乏。

入朝时，志愿军工程兵领导机关也极不完善。因此，作战的调动部署上较为困难，至于部队在技术上、器材、卫生、供应和运输等保障工作中的具体困难更多，均一时无法解决。

### 二、工程兵参战经过

#### （一）战略反突击战役阶段

反突击战役仅7个半月的时间，历经五次战役，将以美帝国主义为首的侵略军队，从鸭绿江边赶回“三八线”，迫使敌人由战略进攻转为战略防御，夺取了战争的主动权，从此稳定了战局，奠定了胜利的基础。

这一阶段的作战目的是协同朝鲜人民军打退敌人的进攻，力求大量杀伤、消耗、歼灭敌人。其基本方针是以运动战为主，与部分阵地战、敌后游击战相结合。工程保障的主要任务是开设急造军路、保障部队机动、排除前进障碍、维护交通、保障发展胜利。作战中工程兵还抢修、改善道路桥梁、保障运输补给的畅通。同时，为了适应阵地战、敌后游击战的要求，工程兵还要构筑简单的射击工事、掩蔽工事、设置障碍阻绝地区、保障我军的迅速转移。

1950年10月，敌人侵占了朝鲜楚山，鸭绿江桥已被敌机、炮火封锁，阻止我志愿军出国援朝。为此，上级调志愿军工程兵第14团赴鸭绿江，首先冒雨抢修辑安渡口两座桥梁，旋又在临江、辑安架设60吨水面下桥。此后经常保持一个工程兵团的兵力，维护、抢修安东、长甸河口、辑安等处鸭绿江上的交通任务，保障志愿军部队及大批物资陆续过江出国。

工程兵第16团于第一次战役中修复清水西径朔州至冒城的公路，战役结束后，配属三个师属工兵营，抢修五岭山急造军路。第二次战役中为保障供应运输、组织了各军的工兵部队赶修熙川、杏川洞至宁远、德川间公路，保障首先向德川、宁远地区实施突击，迅速将敌伪7、8师主力大部歼灭。第三次战役中志愿军工程兵指挥部根据战场实际情况，决定三路并进，逐段跃进抢修新占领地区的道路、桥梁。第五次战役，志愿军工程兵第10团随第9

兵团入朝加修永兴至平康线道路、桥梁，保障兵团迅速向金城地区开进。

在这一阶段的横城防御战中，工程兵利用爆炸性障碍杀伤、消耗敌人 200 余名，并巩固了阵地。后来又参加搜捕敌人 36 名，创造了工程兵与步兵协同作战的范例。

在整个敌人退却的过程中，敌人以航空兵优势，大肆轰炸与摧毁我各主干道、桥渡点，采取了严重的扰乱破坏手段，并投掷了许多定时炸弹。在这种情况下，我工程兵部队既担负抢修道路，又负起排除定时炸弹的艰难任务。在约 2500 公里的主干道路上，共排除定时炸弹 2000 多枚，保障了交通安全。

战役反突击的各次战役都能获得重大的胜利，工程保障起了相应的作用。但是由于初期工程兵对大规模的保障任务缺乏经验，地形特点以及兵要地志材料不多，再加上工具、器材不能得到及时补充、运输又难以及时解决等问题，使开辟五岭山急造军路在时间上没能赶上二次战役的需要，直接影响了战役行动。

## （二）战略防御阶段

经过五次战役，我军步兵逐渐投入新的兵力，给予敌人沉重的打击。

1951 年 6 月 11 日——1953 年 5 月 13 日，敌人对我方实施了所谓的“绞杀战”、“重点轰炸”、以及细菌战等，企图切断我运输供应，造成病区，配合正面进攻。敌人这些行动和计划均遭失败后，便企图在我侧后东、西岸登陆。再加上自然条件影响，发生了朝鲜空前的洪水灾害，这一系列情况，给予工程保障提出了繁重的任务。

为了保障防御作战，工程兵必须构筑坚固的防御工事保持持久作战，粉碎敌人以炮火、航空兵火力压倒一切及两栖登陆作战企图。为了粉碎敌人的绞杀战，防洪护路，工程兵新修道路，构成周密的道路网，保障运输畅通。为隐蔽安全、稳定指挥，工程兵还构筑指挥所，修筑仓库、医院，保障了指挥机构及伤员、作战物质的安全。

第五次战役结束后，我军粉碎了敌人有限纵深的追击，敌人被阻于西起临津江口经铁原、金化至东海海岸以波里一线，我志愿军由西起七城里，经松岳山、平康、登大里、大岩山至东海岸高城，东西 250 公里地区，构筑了主要防御地带；又在西起南川店经市边里、王洞里、元磨山、冒道里、竹叶山至东海岸高城构筑了第二防御地带。我军在阵地内将防炮洞加深成半坑道或加工成“U”字形的战斗坑道。经验证明这种工事明显优于一般土木掩盖工事。

1952 年中旬，我坑道工事初步受到作战考验。如在中高地的作战中，敌人虽然占据了防御阵地内的野战工事，但我坚守坑道部队与敌反复争夺八昼夜，粉碎了敌人的进攻、巩固了阵地。坚守坑道的分队，克服了敌人施放的毒气、喷火、爆破、堵口等手段，并配合我第二梯队适时对敌实施反冲击，显示了坑道工事在防御战役中的优越性。

坑道工事的形成，大大节省了我军守备兵力与减少伤亡，增大了利用坑道工事对敌的杀伤行动，使我阵地日益巩固。

举世皆知的上甘岭战役，历时 43 天，就是充分利用以坑道为骨干的防御体系，与敌反复争夺达 39 次之多，迫使敌人付出惨痛的代价。

1951 年，志愿军在金城以南进行的防御时，在敌前沿坦克容易通过的路线上埋设大量的防坦克地雷、并构筑了 7 道反坦克壕，设置了鹿砦，与防坦

克火器相结合，先后击毁敌坦克 79 辆，粉碎敌人所谓以“坦克楔入战”夺取我文登里之企图。

五次战役以后，敌人又对我后方交通，实施“绞杀战”“重点轰炸”。当时敌人拥有空中优势，因此敌机对我后方交通的封锁破坏是相当严重的。再加上朝鲜高山地形限制，道路又少，常有交通中断数日不能通的恶劣情况。为缓解交通困难恶局，保障作战顺利实施，大量的工程兵协同各兵种，抢修、开辟道路、整修桥梁，基本扭转了道路保障的困难。有力地打击了敌人“绞杀战”“重点轰炸”的战役企图。

在反轰炸斗争中，除加宽路幅保障车辆畅通外，还在各桥梁渡口准备了浮桥器材和增设预备使用的辅助用桥。这些辅助桥一般离主桥有一段距离，以免遭敌同时破坏。

反轰炸斗争所采取的工程保障措施，取得了保障运输安全畅通的胜利。

### （三）1953 年夏季进攻战役

这次战役，是我军在战略防御阶段以大兵团夜间在山地对敌坚固筑城地带所进行的进攻战役。其目的在于“消灭敌人，配合谈判、吸取经验、改善阵地”。

在经过长达 11 个月的对峙之后，我军防御阵地工程基本完善。有坑道、坑道式隐蔽部及大量的各种野战工事，并以堑壕、交通壕相联贯。前沿各排支撑点一般有坑道 1—3 条，各制高点均构筑了以坑道为骨干的环形阵地工事，并构筑了假工事、设置了各种防坦克与防步兵爆炸性与非爆炸性障碍。第二、三阵地与第二防御地带构筑有坑道与各种野战工事。

有了坚固的阵地依托，工程保障的重点又转向机动工程保障。我、敌接触地区长期设置的防坦克、防步兵障碍地带，工程兵必须在战斗发起之前或者同时，将我方进攻路线与敌方衔接，以保障炮兵的转移、作战物质的输送，保障作战部队顺利突破敌纵深作战，巩固已夺占的地区。

这次战役在每个阶段的战斗准备时间，均组织了工兵、步兵依托长期设防的筑城工事，秘密在距离前沿一定距离而又十分隐蔽的地方，迅速地构筑了冲击出发地域，因而对保障进攻发起，起到了重要作用。

进攻作战，特别是对敌坚固筑城地带的进攻作战，如没有强大的炮兵及足够数量的坦克支援步兵作战，要想取得胜利是极为困难的。而要想发挥这些武器的威力，就必须有可靠的机动工程保障。作战中，以一定数量的工兵配属给炮兵和坦克部队，以便保障其作战中构筑发射阵地和增强其急造军路、克服天然和人工障碍的能力。

作战中，巩固已夺占地区，是进攻作战抗击敌人反冲击，保障“稳扎狠打”，使我军立于不败之地的又一项重要工程措施。工程兵主要是构筑工事，设置障碍，特别是翼侧和敌反冲击方向上的障碍，这些工程保障行动均有力地迟滞了敌人的反冲击和坦克行动，保障了战斗的稳定性。

## 三、志愿军工程保障的主要特点

### 1、工程保障任务艰巨

由于抗美援朝战争中对工程保障任务要求急，同时也由于当时工程兵部队技术条件较差，作业效率低，所以工程兵一直是连续地执行各种工程任务，往往是一次任务未完又接到第二次任务的命令，除每年冬季，很少有休整时间。尤其是 1951 年底以前及 1953 年备战期间，工程兵部队每日作业往往超过 8 小时乃至十几个小时。

1953年工程兵受命在任何情况下，都要确保清川江、大宁江交通，保障两岸作战部队重炮、坦克和人员的机动。工程兵动员了所有人员，连续突击构筑了防空降的桥头坑道阵地和防空坑道，以主要兵力架设桥梁，其中桥梁被敌机多次破坏，又重复架设。接着又为架设洪期的高水位桥，连续奋战三十半月之久。

## 2、工程保障环境恶劣

战争初期，我军的防空力量极为薄弱。敌人飞机就大肆在我战线与后方面上空轰炸、突击。甚至连一马一车亦为其轰炸、扫射的目标。白天，敌机搜寻、破坏我军阵地；晚上在各交通线轰炸扫射，并大量投掷照明弹、汽油弹、蝴蝶弹和四脚钉等，迫使我军车辆必须闭灯行驶。各主要交通要道上的桥梁，除少数依靠特别有利的地形掩护外，几乎全部被摧毁。在这种情况下，工程兵依靠简革的工程器材、只能是白天防空，夜间抢修，交通保障受到限制。

后期虽然我军出动航空兵，并组织了高射炮火对空作战，在火力薄弱的地区，敌人依然活动疯狂，给我交通保障带来很大影响。如1953年2月份敌机轰炸清川江、大宁江渡口29次，共1700余架次，投弹数百枚。每个弹坑填土就达50—90立方米。为了保障交通畅通，工程兵经常在破坏严重的地段驻守兵力，甚至在受敌空中威胁的情况下进行突击作业。

## 3、工程保障技术复杂

作战中的工程保障任务种类多，数量庞大，对工程保障和工程兵的要求也是多方面的。单一的依赖工程兵部队是不可能承担其全部任务的。工程兵应该是以技术兵种出现，在工程保障的主要方面起骨干作用，以示范作业分散配属、指导各兵种共同遂行。朝鲜战争中的工程保障任务就是要求工程兵部队在技术上不但要从本身下懂、不会，学到自己会做，并且必须会做提高到能指导兄弟兵种作业的程度。以利于作战中发挥各兵种的保障能力，共同完成作战中的保障任务。而且在当时，工程兵的专业分工也不是十分明确的。

## 4、工程保障力量分散

作为工程保障力量主体的工程兵，在抗美援朝作战中的使用，有时是极为分散的。将工程兵团配属给军、师时，运用中以连、排、班为单位，甚至是以个人分散配属到军、师中的各单位去。作战中部队调动频繁，使这些单位和个人往往与指挥机关失掉联系。并给工程兵团指挥机关掌握、指挥部队带来很多困难。尤其是部队技术装备差的情况下，工程兵不能得到上级部门的及时指导和工具器材的正常供应，给作战带来一些影响。

## 四、志愿军工程保障的主要经验教训

### 1、形成一支能够完成工程保障任务的部队

抗美援朝战争初期是以运动战为主，因此，保障部队的迅速机动就成为工程保障的首要任务。而要完成这一任务，就必须有足够的兵力。但由于战前对朝鲜地理、作战特点等情况估计不足，对作战保障需要体会不够，开始时只有两个工程兵团入朝。一个团留在鸭绿江边负责渡口的维护，一个团保障炮兵、坦克前进。第一次战役中敌机疯狂轰炸，对道路、桥梁、渡口破坏严重，同时原有道路不足数量不够而且质量也差，夜间行车困难，特别是第一次战役后，志愿军工程兵预备队的增调没赶上第二次战役的需要，使战役被清川江所阻，五岭山急造军路未能及时完成，影响战役的扩展等。通过这些战例，才深刻体会到其所以不能全面保障各兵种机动和后勤运输的基本原

因，在于入朝的工程兵力量不足。

第二次战役刚结束，形势急剧变化，把敌人已赶过“三八线”。虽然增调的两个工程兵团已到，但供应线延长了，仍感兵力不足，顾前不顾后，兵力往返调动形成被动。作战中部分兵力必须配属给炮兵和坦克兵保障其行动，所以更感到作战中工程保障力量的不足。第五次战役以后，虽然工程兵的兵力陆续增加，但任务也随之加重。作战过程中需要全面加宽道路及新修道路、修建仓库、野战医院、机场等。这样工程保障上兵力不足的情况，造成顾此失彼的结果是严重的。如将执行保障交通的两个团调回建库，但是却耽误了重要的防洪准备工作，致使洪期交通断绝，严重的影响物资前送，多数部队以野菜充饥，直接影响作战。

吸取前一阶段的经验教训，进一步研究后一阶段工程保障任务及其需要，工程兵的兵力逐渐增加为十几个团，在持久作战、积极防御战略方针指导下，粉碎了敌人所谓的“绞杀战”、“重点轰炸”的手段，有力地配合了诸兵种作战。并指导各兵种构筑坚固的防御阵地，保障 1953 年夏季进攻战役的胜利。

## 2、形成健全统一的组织指挥机构

朝鲜战争的经验表明，工程保障必须有一个健全的指挥机构，进行统一的组织指挥，才能照顾全面，分清主次、缓急，有计划有步骤的顺利遂行各项工程保障任务。

朝鲜战争初期工程兵指挥机关是极不健全的，开始由志司领导，尔后各工程兵均配属分部执行建库与筑路任务，除行政上由工程兵指挥部负责领导外、其余均归分部领导。同时工程兵指挥机关转隶于志愿军后勤部领导。相互之间联系很多，没能发挥工程兵应有的作用。如第二次战役后，我各工程兵团随军推至汗江北岸时，部队来回调动应付不暇，而后勤工程大队与友军道路管理局部队，却都在后方三条干线上形成重迭部署，并互相缺乏联系。再如临津江高浪浦桥被破坏，各部都派出工程兵部队，形成一座桥牵制了 5 个工兵营的兵力，造成了明显的拥挤和浪费。

后一阶段工程兵指挥机关直接属于志愿军首长领导，同时驻扎在志司附近。除直接指挥各工程兵团外，还作为首长在工程保障方面的参谋机关，掌握与指导工程保障作业，统一调配兵力，合理分配器材，克服了混乱现象，各项、工作明显的表现出秩序性。这也说明集中统一的必要性。

## 3、形成以坑道工事为骨干支撑点式的防御体系

志愿军转入战略防御以后，当时在阵地上仅构筑了一般的野战防御工事。作战中，这种工事常常遭到敌人炮兵与航空兵火力的严重破坏，使人员、物质毁伤较为严重。夏季防御战役后期，特别是秋季战役中，战士们创造性地把防炮洞加深成半坑道性的工事，并逐渐形成坑道工事，继而发展为以坑道力骨干支撑点式的防御体系。使每天伤亡减少了约 41.6%。这种防御体系，经过多次战斗证明，不仅增强了防御的稳固性，守住了阵地，保存了自己，且大量的歼灭了敌人。如后门洞战斗，我军伤亡 5 人，敌人则伤亡 203 人。又如上甘岭战役，敌人使用了大量的步兵、炮兵、坦克和航空兵对志愿军阵地疯狂轰炸，把土石打松 1 米多深。迫使志愿军放弃了地面工事，并撤入坑道。但是，志愿军以坑道为依托，以小部队夜间出击，积极打击敌人，袭扰敌人，消耗敌人，并最终配合第二梯队实施反冲击，粉碎敌人的进攻。

坑道工事不仅适于防御，还可运用到进攻战斗。对敌部分前沿支撑点

进攻时，在冲击出发地区构筑坑道，将后续梯队置于我前沿坑道内，则可大大减少冲击开始前的死亡。如 1953 年夏季进攻战役中，这种作法对于达成战役突然性，对于取得作战的主动产生了重要的作用。

朝鲜战场不但前方大量运用坑道，而且后方机关、仓库同样运用了坑道，使各级指挥机关及作战构资大大减少了损失，有力的避免了敌人重点轰炸的破坏。

朝鲜战场以坑道为骨干的支撑点式的防御体系的建立，不仅仅防御敌人，保存我之有生力量，而更重要的是可以依托坑道工事有效的打击敌人，真正将阵地工程体系建成能防、能攻、能机动、能生活的完整体系。这套体系的形成，使我军阵地日益巩固，防御能力更加提高，伤亡更加减少，形成了一条坚不可摧的地下长城。从此，我军抗击敌人的进攻和主动打击敌人都有了可靠的阵地依托。

#### 4、形成四通八达的交通保障网络

道路在战场上好比人的血管，必须四通八达。朝鲜战场，随着装备机械化程度的提高，部队机动对道路的依赖程度很大。同时弹药物质消耗也很大。特别是朝鲜大部为山地，河流较多，因此，交通保障尤为重要。如金城地区战役仅 40 分钟，发射近 2000 吨弹药，相当于 1000 台次汽车的运输量。如果没有完善的交通保障，就不可能保障进攻速度和大量物资的供应，也就很难战胜敌人。如第三次战役以后，我军停止了对敌人的追击，其中主要原因，就是道路没有保障好、供应运输困难。

战略防御阶段，我们用了很大力量，对朝鲜的道路进行了普遍的改善，根据需要又增修苦干干线，使军队的机动及供应畅通，保障了 1953 年夏季进攻战役的胜利。

道路不但要适应军队的需要，更应注意经常的维护保养，及严格的战术、技术要求。

由于制定权被敌人掌握，对我桥梁、渡口、交通要道形成严重破坏。同时朝鲜气候影响很大，冬季冰雪、春季泥泞、秋季洪水，这些对道路都有很大的危害。因此，经常维护保养，就更为重要。如 1951 年由于对这方面没有经验、准备不周，在洪水期，道路、桥梁被冲毁较多，使交通断绝。后来工程兵派出专门的维护部队定点保障、随坏随修，对保障交通安全畅通、提高运输效率，特别是粉碎敌人“绞杀战”起了决定性的作用。

朝鲜公路的技术标准较低，对保障技术兵器的运输畅通有一定的困难，因此在改善增修时，既要从战术着眼，（如宁远附近的九龙桥，因桥位选择较好，未遭轰炸，得以长期保存）又要进行严格的技术要求，做到坚固耐久，安全好走，否则就会返工及造成行车事故。如马息岭大山因错车不便在 1 小时内被敌机轰炸，竟损坏汽车 34 台。这些都是经验、也是血的教训。

#### 5、形成健全的工程器材保障

工程器材是顺利完成工程保障任务的重要因素之一。现代战争工程保障器材是消耗巨大的，因此，必须建立与作战需要相适应的器材管理机构和器材供应基地。否则就不能保障器材的供应。如第二次战役开始，五岭山急造军路和 1951 年洪期漕渡，都因器材缺乏或没有及时得到供应影响了作战。特别是在防御战役初期，全军开始了大规模的筑城作业，器材缺乏就更为严重。这种情况给工程保障带来的影响是巨大的。为了解决暂时的困难，工程兵采取了就地取材、自造小型工具和建立完整的器材管理机构，统一加工、调配

器材相结合的办法，基本满足了全军在工具上的需要。

根据朝鲜战争的经验，在器材的供应上，首先应满足对各种工具和机械的需要。一般的建筑材料应以就地取材为原则。同时为了经久耐用，结构简单，最好使用金属材料。其次，应该提高器材管理干部的业务水平，形成一套完整的机制，才能灵活及时的保障器材全面的供应。

## 第十节 生化战和生化防护

化学毒物大规模地使用战场，起始于第一次世界大战。这是历史上第一次把先进的技术成就用来大规模地摧毁屠杀千百万人的生命的战争，由于“毒气恐怖”在军队和民众中广为传播。此后，在世界上发生的140多起局部战争和大规模武装冲突中，曾发生了近20起被指控使用化学武器的事件。其中，已经证实使用化学武器并且有一定规模的就有1950年至1953年美军在朝鲜战争中的化学战。

### 一、美军使用生化武器概况

美军在朝鲜战争中，使用了美军总兵力1/3的陆军，还有部分空军、海军等兵力，并将大量的新式武器推向战场，直到使用细菌武器和化学武器。美军承认：朝鲜战争期间，步兵和陆战队重武器连都利用了化学迫击炮弹，……很多化学技术和勤务部（分）队也参加了作战，并在允许范围内广泛使用了化学弹药。

据现有资料表明，朝鲜战场作战中，美军从1951年2月13日到1953年7月15日，长达两年多的时间里，共使用化学武器200余次，造成中朝军队中伤亡2000余人。其中对和平居民使用毒剂。已发现有4起，造成居民中毒1252人，死亡484人。

1951年5月6日起，美军对朝鲜和平居民多次使用窒息性毒剂，以及其它毒剂。其中当天对南浦市的轰炸中，美军就以B—29轰炸机对三和后浦里、龙井里、筑洞里、涌水里第0.3平方公里的地区投掷了毒剂炸弹，造成和平居民1127人中毒，其中480人窒息而死。而在1953年双方处于对峙时期，美军则频繁地对中朝军队的阵地使用化学武器，造成959人中毒，114人死亡等等。

美军在朝鲜战争中使用毒剂的种类很多，包括窒息性、全身中毒性、刺激性、糜烂性等等毒剂，而且投掷的方式也多，既能用迫击炮、火炮发射，又能作航弹、手榴弹、毒烟罐投掷。

另外，在朝鲜战场上，美军还使用了大量的细菌武器。

1952年1月的一天，美军飞机在江原道平康郡一带低空盘旋。下午，在部队驻地平康郡全谷里内山洞一带的山坡雪地上就发现了大批的苍蝇、跳蚤和蜘蛛等昆虫，一片片地散布在约200米长、100米宽的雪地上，进一步的检查证明，在苍蝇体内带有霍乱弧菌、在跳蚤中发现鼠疫杆菌。随之尔后，在开城东大院里、在铁原郡槐阴洞、在于康郡佛加里等地均发现有大批带菌的苍蝇、跳蚤、蜘蛛等昆虫。此后不久，美军又将细菌战延至我国境内的抚顺、新民、安东、宽甸和临江等地区。

### 二、中国人民志愿军的防化保障情况

志愿军入朝参战时是毫无化学防护准备的。在战争过程中，特别是在转入阵地战以后，由于美军频繁地对我防御阵地使用化学武器，志愿军相应地采取并逐步加强了作战中的防护措施。在部队中组建防化机构及防化组织；开展防毒训练；配发防毒器材，在坑道工事内增设防毒设施，以及落实战斗中的防毒组织和措施。由于一系列防护措施的建立，使化学防护能力有所加强，遭受袭击后。中毒及死亡人员有所减少。

对于敌人使用细菌武器，志愿军采取了断然措施，将反细菌战工作与战斗任务紧密地结合起来。志愿军成立了防疫委员会和其他防疫组织机构，并

在团以上各级均成立了防委会，连、营则成立防疫小组。组织领导一切防疫力量，以粉碎敌人的细菌战，并经常研究敌人进行细菌战的动态，以拟定反细菌战的对策。此外，还建立了防疫地区分区负责制，并拟定了敌投掷和疫情的侦察报告和扑灭办法。发动了群众性的反细菌战卫生运动，按着反细菌卫生守则的内容，普遍进行了卫生宣传教育，以预防可能由细菌武器引起的疾病。

### 三、美军在朝鲜战争中使用化学武器的特点

#### 1、将化学武器对人员的杀伤作为重要的作战手段

使用化学武器是杀伤人畜，毁坏作物、森林的特殊作战手段和作战方式。大量使用化学武器，对于挫伤无防护人员的抵抗意志，缩短战争进程有重要的作用。但是化学武器的使用，常常是由迫使对方大量人员的伤亡而撤出作战或无能力作战开始的，众所周知的第一次世界大战，交战双方中毒伤亡 130 余万人的毒气恐怖就是最典型的战争史例。朝鲜战争中，美军化学武器的使用就明显的带有这种特性。据统计，在 1951 年的夏秋季防御作战中，美，伪军平均发射 40—60 发炮弹可杀伤志愿军 1 人，而在 1952 年志愿军的坑道工事基本形成之后，美伪军需要平均发射 660 发炮弹才能杀伤志愿军 1 人。可是使用毒剂弹之后，平均之发毒剂弹就能造成 1 人中毒，平均 10 发毒剂弹就能造成志愿军 1 人死亡。尤其对于地处高山峻岭、工事极为坚固的坑道防御工事，化学袭击能够发挥特殊的杀伤效果，它勿需摧毁，就能窒息，杀伤坑道内的抵抗人员，迫使对方退出作战。因此，美军把化学作战视为破坏坑道防御、杀伤对方人员的重要作战手段。

#### 2、多种投毒手段、多种毒剂综合使用、相互补充

据统计，在朝鲜战争中，美军共用毒达 170 余次，其中由炮兵发射毒剂炮弹 150 多次，飞机投掷毒剂炸弹 20 多次。此外，还广泛使用人工投掷的毒剂手榴弹、燃烧弹、发烟弹等多种毒剂弹，充分发挥了炮兵命中精度高、飞机投掷距离远、人工投掷灵活、方便等优点。作战中，将普通炮弹、炸弹与化学弹混合使用，先以普通爆炸摧毁工事、掩体及防毒门，再发射或投掷毒剂弹，以增大杀伤效果，补充爆炸所不及的防护死区。另外，美军还将致死性、毒性、刺激性毒剂等 17 种之多的毒剂交替在战场上使用，并以致死性毒剂为主。这些化学毒剂以不同方式、不同手段的综合运用，在作战中起到了相互补充的作用，对于战前既无防护准备、防护能力较差的中朝军队，造成了一定的伤亡，也增加了作战人员的心理负担。

### 四、美军布撒细菌的特点：

#### 1、在严寒季节，布撒在明显的位置

美军之所以选择冬季进行细菌战，是考虑此时肺鼠疫和急性呼吸道传染病的传播及其有利。美军布撒带鼠疫杆菌的跳蚤，是企图在人群中通过肺鼠疫在严寒季节里引起肺鼠疫的流行。为此，利用易被人们识别、发现的投掷方法和昆虫，吸引人到投撒地区，通过不易被人发现的带菌跳蚤一同投撒传播开来。

#### 2、多于夜间和拂晓投撒

在夜间和拂晓低空投撒，对于菌、虫，尤其是对于直接喷射的呼吸道传染病的细菌或病毒，可以避免阳光的杀菌作用，使其在空气中或地面上保持一定的浓度。

#### 3、媒介物形形色色

投撒的进行细菌战的媒介物形形色色，有昆虫，动物、植物和其他杂物。有带菌的、有不带菌的。有的在山头，山坡出现，有的在河边，河中、公路、田野等地点出现，形成“真真假假”“草本皆兵”之势，以扰乱人心，分散注意力。

## 五、志愿军对化学武器的防护措施

中国人民志愿军在紧急情况下入朝参战，对美军使用毒剂缺乏思想与防护准备，只有从战争中学战争，充分发动群众、因陋就简加强防化措施。

### 1、因陋就简，充分利用制式器材和就便器材防护

由于对美军用毒没有准备，志愿军只能采取就便应急措施，以解燃眉之急。

1951年后，陆续从国内为志愿军配发了从美军和国民党部队缴获的面具，以及防毒口罩和防毒眼镜等制式防护器材。因数量有限，有的一线部队每班只能配发部分防毒面具和部分口罩。直到战争后期，部队才陆续配备少量国产“石鹰1号”侦察器和日式甲、乙种毒剂检知器。但是作战中，为了有效防护，志愿军司令部指示，坑道的构筑，必须达到“七防”，即防空、防炮、防毒、防雨、防潮、防火与防寒等。后来又要求各部队因陋就简，充分利用就便器材安装防毒设施，搞好坑道防毒措施。如坑道设有两个以上洞口时，要每个洞口安装两道防毒门，门上应挂防毒门帘，防毒门之间应有一定的距离，门口应设有盛水的防毒坑等等。各部队还利用面袋、军装、棉被等就便材料制成了3—4厘米厚的防毒门帘，并对不同材料制成的门帘进行充分检查，以达到防护效果。

### 2、加强防化训练，树立防毒思想

根据美军使用化学武器的情况，志愿军除了及时通报敌人的用毒情况，介绍区别以及识别毒剂弹的知识外，还积极培训专业人员及防化骨干。通过轮训、集训、短训，志愿军培训防化教练员2800余人，做到了平均每个连有1—2个防化骨干。此外，志愿军还普遍开展了防化教育和训练，进一步提高了广大指战员的防化、防毒水平。并通过训练、宣传和教育，解决了作战初期少数同志思想麻痹，对化学武器认识不足、防毒准备不充分、存在侥幸心理所造成的危害，使大家树立了防毒思想。

### 3、健全防毒、观察、急救等组织

为了进一步提高作战中防毒能力，志愿军先后建立了各级防化专业机构，军、师、团均配备防化参谋，第一线部队也开始在连一级建立防毒小组和防毒观察哨。同时，还在前线部队连、排，建立抢救急救小组，发现有人中毒时，立即将中毒人员抬出毒区进行抢救。这套措施的建立，从组织上保证了部队防护能力的提高，使敌人化学袭击的警报发出以后，部队能够及时地配带防毒面具，防毒口罩或眼镜。坑道值班人员能够随即放下防毒门帘，并向坑道内人员发出警报。而且对中毒以后的人员抢救医治也及时、有效了。

## 第二章 越南抗美战争

### 第一节 战争简况

#### 一、战争起因

1954年7月21日通过的关于越南和平的日内瓦决议，标志着法国殖民主义者的最终失败。越南军民战胜法国远征军，为实现国家的统一创造了有利条件。然而，美国在当时就拒绝在关于禁止向印度支那调入外国军队、军事人员和一切类型武器的声明上签字，因为这不符美帝国主义集团的计划。日内瓦决议生效后的第二年，美国驻南越军事使团同法国远征军团签定了一项协议，规定美国军事使团有权组织和训练西贡政权的军队。美国在南越扶持了自己的傀儡政府，这个政府在美国顾问的帮助下，对越南南方的民族爱国力量进行围剿。

针对西贡政权和美国黩武主义者的镇压措施，越南南方人民奋起投入了争取摆脱帝国主义压迫的民族解放战争，1961年2月15日，越南南方民族解放阵线决定建立越南南方解放军。这支军队展开了积极的战斗行动，西贡军队开始遭到一个接一个的失败。为了挽救傀儡政府，1961年春，美国向南越派遣了数百名反游击战专家和“特种使命部队”（代号为“绿色贝雷帽”）。到年底，越南南方已有3200名美国军人。1962年，美军超过9000人，1964年已达到22000人。美国插足越南，极力干涉越南事务是想达到多方面的目的。其一是妄图消灭东南亚社会主义前哨之一的越南民主共和国。其二是图谋把越南南方作为镇压东南亚和太平洋地区其它国家民族解放运动的军事基地，制止社会主义国家对东南亚的影响。其三是期望在占领南越后为其设在亚洲大陆周围的空军和海军基地提供一个可靠的陆上根据地。

1964年8月2日，美国军舰侵入越南民主共和国领海，北越海军部队将其驱逐。但美国却编造谎言，欺骗国际舆论，反而指责越南民主共和国出动海军鱼雷艇在公海上袭击美国海军第七舰队的舰只，这就是所谓的“北部湾事件。”8月5日，美国以此为借口，开始轰炸越南民主共和国（北越），公开武装干涉越南，揭开了越南战争的第一幕。

#### 二、双方交战经过

越南战争以美国和西贡政权为一方，越南南方民族解放阵线和越南民主共和国为另一方，到美军退出战争时止，双方进行了持续九年的激烈交战，大体经历了两个时期。

（一）第一个时期，侵略战争逐步升级（1964年8月5日至1968年11月1日）

这个时期，其主要内容是美国不断增派远征军，并对越南民主共和国和越南南方民族解放阵线作战。在越南南方，爱国军民顽强抵抗，挫败了约翰逊总统推行的“局部战争”战略，并在1968年春节发起了战略进攻，迫使美国停止了对北越进行的破坏性战争。

1965年3月8日拂晓，美国海军陆战队和陆军部队在岷港、金兰及其它地点登陆，空降部队在其它许多地方着陆，占领了民族解放阵线部队解放区的重要道路、桥梁、渡口和通信枢纽。1965年5月至10月，美军独立空降第173旅、步兵第1师、空降兵第101师、空中机动第1师、步兵第25师及一些特种兵部队先后在越南南方登陆。到年底，在越南国土上已有约19万美

军官兵。1968年，美军参加侵越战争的总兵力达到66.25万人（其中在南越54.35万人），空、海军飞机2510架，各型舰艇125艘，参战的盟军（南朝鲜、澳大利亚、新西兰和泰国）达6.9万人。

在越南南方，美军实行搜剿和绥靖双管齐下的军事计划，发动了两次战略反攻。第一次战略反攻是在1965年底至1966年初进行的，共调集了74万兵力，主要是在第五联区、平定、广平和南部中区进行反扑，企图把南方解放军仅有的四个师消灭掉，并摧毁其领导机关。第二次战略反攻是在1966年至1967年旱季实施的，美伪军组织了三次进攻战役，分别是“阿克伯勒”、“西塔伯勒”和“加尔萨斯”战役，集中兵力对南部东区展开了重点反攻。美伪军在越南南方进行“局部战争”的同时，对北越进行了大规模的破坏性战争。美国对越南民主共和国只使用了空军和海军，采用的是“空中战争”的方法，目的是破坏其军事经济潜力，瓦解人民和军队的意志，切断北方和南方之间的联系，把南方陷于孤立无援的状态。

从1965年7月起，越南南方军民连续挫败美伪集团发起的两次战略反攻。当美伪军进行第一次战略反攻时，他们先发制人，采用运动战的战法，连续不断地向敌人实施进攻，实施了官乡、得口、波罗勉等战役，保持了战役的主动权；当美伪进行第二次战略反攻时，他们在广治、承天两地开辟了新的战场，分散、牵制敌人，使敌人消灭越南南方解放军主力部队的计划彻底破产。1968年春季到夏季，南越民族爱国力量在全南方各地发起了轰轰烈烈的战略进攻，袭击了西贡、顺化、岬港、土龙木、芹苴、归仁等六个大城市，37个省会，141个县城和市镇，50个机场，35个从团到军的指挥机关，敌人遭到了严重的损失。美国在越南南方执行的“局部战争”战略，经过三年多的时间宣告失败，被迫同意与越南民主共和国就政治解决冲突问题于1968年5月13日在巴黎开始会谈，11月1日美国停止轰炸北越。

（二）第二个时期，战争规模渐趋缩小（1968年11月至1973年1月27日）

这个时期，美国改用“战争越南化战略”，逐步从越南撤走自己的部队。越南军民坚决抵制美国的“战争越南化”政策，取得了第二、第三次战略进攻的伟大胜利，迫使美国全面撤出美国远征军，结束战争，在越南恢复和平。

1968年7月1日，艾布拉姆斯将军接替威斯特摩兰将军任驻南越美军司令。他采用了以小股兵力进行搜索围剿的战术，通常只在基地和部队固定驻地附近活动。在广大农村，主要是南越伪军活动，美国空军给予支援。1970年4月20日，美伪军集结8万入侵柬埔寨，遭到了柬埔寨爱国力量的坚持抵抗。

1971年11月底，美国再次入侵柬埔寨，为此动用了5万西贡伪军。这两次侵略行动都没有成功。1971年初，美国执行“兰山—719”作战计划，调集近5万美伪军侵入老挝南部，试图把印度支那半岛截成两半，分隔开越南南方的爱国力量同越南民主共和国和老挝、柬埔寨爱国运动的整体联系，最后扼杀印度支那半岛的民族解放运动。但是，“兰山—719”战役也没有获得成功。

美国在遭到惨败、南越伪政权可能垮台的情况下，大量使用了空军和海军卷土重来。

1972年5月8日，尼克松总统宣布对越南北方重新进行破坏性战争，空投水雷封锁北方海上航道和内河河口。美军还集中了空军、海军力量支援伪

军进行反扑，企图夺回新解放区。在第二次破坏性战争中，攻击的规模比第一次破坏性战争还要大，特别是从1972年12月18日开始，美国把破坏性战争升级到十分严重的地步，对河内、海防和其它一些地区进行了十二昼夜大规模、毁灭性的战略空袭。

在越南南方，1969年3月底至4月初，民族解放阵线军队发动了第二次战略进攻。这次进攻在非军事区到湄公河三角洲一带展开，袭击了敌人一百多个基地和军事据点。由于在战略进攻中取得了胜利，因而能够在1969年6月召开人民代表大会，宣布成立越南南方共和国，建立临时革命政府。越南南方共和国武装力量拥有10个步兵师，若干个独立步兵团和大量的独立步兵营、连，共约30万人，加上游击队，已超过100万人，在这一时期内，南方军民不断地给美军的绥靖军事行动以有力回击；支援柬埔寨爱国力量粉碎了美伪军向柬埔寨的进攻；击败了美军和南越伪军向老挝境内九号公路地区发动的攻势。

1972年春，人民解放武装力量发动了第三次战略进攻。3月29日夜间，爱国力量在广治省九号公路地区发起攻势，战略进攻从这里开始了，并在全南方广泛地展开。南方军民在很短的时间内就歼灭敌人四个师的兵力，突破了敌人的战略防线，解放了广治、承天、西原南部中区等广大地区。在南方中部地区，重创敌两个师，进至中国南海沿岸一线，造成分割美伪军的威胁。特别是从1972年初到12月，在西贡附近的堤岸、边和、土龙木、西宁等省发起的进攻发展到了西贡、嘉定等省，歼敌两个师，解放了安禄并直逼西贡。第三次战略进攻的结果是解放了拥有250多万人口的土地，西贡军队损失巨大，只是由于美国空军和海军的竭力支援，西贡政权才没有彻底崩溃。

在越南北方，广大军民战胜了敌人的破坏性战争，特别是赢得了抗击敌人1972年12月大规模战略空袭的胜利。越南南方爱国力量和越南民主共和国在1972年取得的辉煌胜利，给美伪军以沉重的打击，打破了美国的各种阴谋计划，使得美国不得不同意为签订关于结束战争、在越南实现和平的停战协定而进行和平谈判。这个停战协定于1973年1月27日在巴黎签字。这时，美国只得从越南撤出其正规部队。至此，美国侵略越南的战争以侵略者的必然失败而划上了句号。

### 三、战争结局

越南抗美战争是第二次世界大战后世界上爆发的最大一次局部战争，美国伤亡官兵的总数超过了第一次世界大战。整个战争中，美国、西贡伪政权及其盟国军队死伤官兵约100万人，损失飞机和直升机8600余架。美军伤亡约36万人，其中死亡人数5.6万人。据越方统计，美国在越南战场直接消耗的战争费用为1450亿美元，如果把间接战费和战争各项费用都计算在内，全部战争费用消耗高达4000亿美元。

## 第二节 空中作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方参战兵力对比

美军：1964年8月，在作战地区内的美空军基地上，大约驻有680架作战飞机和保障飞机，而到了1967年2月，美基地上的各型飞机数增加到约2000架。一年之后，美国投入的空海军飞机多达2510架（不含直升机）。战争期间，美军使用了几乎所有的各类作战飞机，包括RF—4C、RF—101、RF—8、U—2、F—4C、F—8、F—100、F—105、A—1H、A—4E、A—6A、EB—66、EB—3B等十多种机型，其中F—105、A—4两种战斗轰炸机使用最多，有的新型作战飞机（如F—111）刚装备部队就立即在战场上进行试用。美国还动用了B—52战略轰炸机进行空中作战。

越南人民军：开战之初，越人民军空军只拥有30架米格—15和米格—17飞机，这时，越南南方人民武装完全没有飞机。1966年7月，越南人民军（越南民主共和国军队）共有约60余架飞机，其中10—15架是米格—21，其余为米格—17。

1967年中期，增加到百架以上，大约其中40—50架是米格—21。到1972年春天，人民军空军的实力大大加强，有米格—21飞机93架，米格—19飞机33架、米格—15和米格—17飞机120架，共计246架。尽管如此、与美军比较起来，兵力对比的差距仍然是十分惊人的。

#### (二) 作战经过

从战争的全过程看，美国侵略越南的战争基本上在南、北两个战场展开。南战场是对越南南方的地面行动，北战场是对越南北方的空袭。“北炸”是配合“打南”的，是为整个战争服务的，美军轰炸越南北方是侵略越南的重要组成部分。

战争中，美国对越南北方共进行了三次空袭行动。第一次是从1965年3月2日到1968年3月21日，代号为“滚雷”行动，历时三年，出动飞机35万架次，击落越方飞机112架，美军固定翼飞机被越方击落915架。这次行动的目的是以炸诱和，迫使越南北方与美国谈判。此后，在1968年到1972年初，美军对赵方的导弹及高炮阵地进行了零星的攻击。第二次行动是从1972年5月8日到1972年10月23日，代号为“后卫I号”行动，为期五个多月，每日出动的飞机架次仅是第一次行动的三分之一，空袭的目标与“滚雷”行动相同，但空袭的规模比第一次行动大。此间共击落击毁越机69架。第三次行动是从1972年12月18日到29日，代号“后卫II号”行动，这是一次独立的空中进攻战役，也是整个战争期间最猛烈的一次空袭，目的是使越南北方丧失进行战争的能力，打破美越巴黎和谈的僵局，迫使越南最后让步。

12天中，出动飞机4000多架次，仅对河内轰炸就出动了2500架次，有时200多架飞机布满河内上空，实施昼夜不停的连续轰炸，这次行动，共击落越方飞机8架，美军损失飞机26架，其中B—52式飞机15架。

在对越南北方进行集中突击与连续突击相结合的空中战争的同时，美军还以强大的空中支援力量，保障地面部队的作战行动。使用的飞机除强击机、歼击轰炸机及其它战术飞机外，还动用B—52战略轰炸机，例如在1972年的安禄战役中，出动B—52飞机3000架次，歼击轰炸机15000架次，对被围的

南越地面部队进行支援，终于使其顺利突围。

美国从 1964 年 8 月到 1973 年 1 月签定停战协定时止，在 8 年零 8 个月的战争中，总共出动了固定翼飞机约 131 万架次，损失了 3500 架飞机，战损率为 0.268%。

越南方面，人民军防空空军航空兵部队主要是遂行要地防空任务，对来袭之敌实施空中截击。虽然这支空中力量的飞机数量很少，飞行员的战斗经验也不足，但能不畏强敌，英勇作战，不断加重对空中之敌的威胁，使美军在空中活动的自由度越来越小。战争初期，由于米格飞机的威胁甚小，所以美机并不需要抛掉炸弹以迎战。但是后来，随着人民军航空兵作战能力的增强，美军就不得不抽出一些 F—4 飞机用于空中格斗，受到攻击的美机也被迫提前扔掉航空弹药。例如，从 1966 年 9 月至 12 月，米格飞机共实施了 192 次截击，其中 107 次美机扔掉了炸弹，占 55.73%。即半数以上被迫扔掉了弹药。因此，越军所实施的空中掩护行动，分散了美军的空中突击兵力、降低了敌人的空袭效果。

## 二、主要作战特点

### （一）美军

1、实行“逐级反应”战略，轰炸逐步升级，空袭兵器、地区、规模和强度依政治上的需要而定

空中力量是在一切作战手段中最成功地对其进行约束的一种手段，它能使交战的规模和强度发生变化，能比陆海军更自由地脱离战斗，能将战斗引向预定的地点，这是美空军在越南战场实行“逐级反应”战略的基础条件。由于越南战争的每个时期都有不同的政治和军事目的，每个时期的战争都是在不同的限制条件下进行的，因而美国对越南北方的轰炸所受的约束是严格的：要避免升级，在实力威慑无效时又要有限度地升级。这样，美国对越南北方的空中战争只能采取逐步升级的作战方针。例如，在“滚雷”行动中，美军轰炸曾作了三次升级；1965 年 5 月 25 日前，集中轰炸了 20 度线以南的地区；5 月 25 日以后，轰炸了 20 度线以北的广大地区，但仍把河内、海防市区周围 30 公里以内的地区划作“空袭禁区”；1966 年 6 月 29 日又突破“禁区”轰炸了河内、海防市。虽然对空袭地区的控制经过三次调整已完全放开，但美军对其中一些重要目标却炸而不摧，留有余地，以便有级可升，灵活反应。

美国对越南北方的轰炸，始终是紧紧围绕政治上的需要，与和谈阴谋一唱一和。空袭受政治上的制约较大，轰炸行动表现出十分明显的从属性。一般在和谈活动时，轰炸强度相对减弱，兵力减少，空袭地区向南收缩；和谈阴谋失败和需进一步施加压力时，则轰炸强度加大，使用兵力增加，空袭地区向北扩大，并转向要害地区和重要目标。

2、集中大部分空军和海军航空兵力量破坏交通运输系统实施有重点的轰炸

美军清楚地知道，南方人民武装没有北方的支援将难以维系。美军在南越战场上不能得手的原因，他们也归因于没有切断越南北方的支援。所以，集中力量进行轰炸，阻止国际上对越南北方的运输，以及越南北方在南方的运输，成为美国对越南北方的破坏性战争中首位的战略目的。美军在对越南北方的轰炸中，空袭交通线上的目标占空袭目标总数的百分之五十以上，个别时期达百分之八十以上。美军破坏交通运输线的手段多样，实行集中轰炸

与经常性的小规模轰炸相结合的方法，在一个大面积上、大范围内控制交通运输线；战斗中，空军航空兵、海军航空兵空袭同布雷相结合，企图把破坏效果提高到最高程度。可以概括美军的主要破坏手段如首先是集中力量破坏交通干线。一是集中力量轰炸从友谊关经过谅山到河内的铁路线和老街到河内的铁路线，企图切断中国援越的通道；二是美击越南北方经老挝进入越南南方的战略运输线（也称胡志明通道），并竭力封锁越南北方南部第四军区的水陆交通，妄图阻滞越南北方对南方的支援；三是大力破坏河内、海防周围的铁路、公路，妄图孤立这两大城市。美军出于政治和军事上的考虑，对交通干线的轰炸在做法上是有区别的。对第四军区的水陆交通线，除实施摧毁性封锁轰炸外，还经常以舰饱和十七度线以南地区炮兵进行炮击；对河（内）友（谊关）铁路线，在投入的兵力和轰炸强度上都次于对第四军区交通线的轰炸。

其次是选择交通线上的要害地段和部位进行重点攻击。在整个破坏性战争中，美军集中力量轰炸北纬 20 度线以南最狭窄地带，这个地带经常遭到破坏。其中桥梁又是优先攻击的目标，20 度线以南所有桥梁均遭到不同程度的破坏。如对清化以北的咸龙桥，3 年中以近 3000 架次飞机，攻击 390 余次，投下各种炸弹 3700 余吨，发射了大量的导弹、火箭，并两次施放水雷。对难以修复的渡口、交通枢纽等重要目标，也是美军惯于连续攻击，企图彻底摧毁的要害部位。如对安员铁路枢纽站美军曾以 130 余架次飞机连续攻击了 8 天。

美军在倾尽全力轰炸交通运输线的同时，还加强了对交通线上行驶的运输工具，如汽车、火车、船艇的跟踪袭击，并且以轰炸生产和修理交通工具的企业，来摧毁交通运输系统，削弱运输保障能力。

3、预先进行目的各异的多种侦察，全面掌握目标情况，然后实施有把握的空袭

美军对空中侦察极为重视，轰炸前一般都要先后实施目的各不相同的三种侦察：一是预先侦察，通常在空袭前 2—7 天使用 U—2、无人架驶飞机、RF—4C、RF—101 等型机，对进出航线和攻击目标进行照相侦察；二是攻击前侦察，通常在攻击前 1—2 天对预定攻击目标进行详细侦察，查明目标区的防空火力配系，选择进入攻击的方向；三是直接侦察，为了最后校正目标情况，通常在攻击前 1—3 小时使用 RF—101、RF—8 型侦察机，或使用 F—4、F8、F—105 等战斗机实施目视侦察或火力侦察。为了准确评估轰炸成果，美军一般还实施效果侦察，通常使用 RF—101 或 RF—8，尾随最后一批攻击机进入目标，或在空袭后一小时左右进入目标实施低空照相侦察，查明轰炸效果。

4、重视突破越方防空体系，各种突防战术手段综合运用

提高轰炸效果的首要因素是增大空防概率。为躲避越方的侦察和打击，美军十分重视突破越方防空体系，采取了各种各样的突防战术手段，主要有：

一是改变战术手段。自 1965 年 5 月 25 日突破 20 度线前后，由集合大编队、轮番轰炸，改变为多批次、小编队、多方向，连续攻击，速攻速退，主佯攻结合。美军在进行较大规模攻击时，常采用此法。一般每批四架，双机一组，同方向跟进，鱼贯俯冲。有时从两三个方向以不同高度交替进入攻击，每架飞机一般只攻击一次，投了弹就折转离去。攻击时经常采用主佯攻配合。为避开防空火力，美机采取了所谓“山羊跳”战术，即低空（1500 米以下）

或超低空（300 米以下）进入，拉高（3000 至 5000 米）实施俯冲攻击。

二是加强对越方机场的突击、封锁和对轰炸机的空中掩护。集中并连续突击越方的主要作战机场，是为了阻止越歼击机升空作战。如在“后卫 号”空中战役一开始，就首先对越方的永富、克夫、和乐、安沛和嘉林等 5 个主要作战机场进行了突击。在整个 12 天的空袭中，美军共对越方 10 个机场进行了 55 次袭击，使用兵力达 1 48 架次。封锁机场，是使用 2 个或 3 个“鬼怪”式战斗机中队配置在环绕机场的巡逻空域内，飞行员注视地面活动，随时准备攻击滑行或起飞的飞机。还有一个中队担任“游猎”，单独搜索准备返航着陆的米格飞机，发现后立即对其突然发起攻击。空中掩护的方法分直接、间接掩护两种。直接掩护是掩护机一般以双机与轰炸机三机组成一个统一编队，在轰炸机两侧飞行，有时在侧后，相距 1.53.6 公里。编队主要靠机上雷达，同时结合目视，夜间看航行灯保持飞行队形。间接掩护（又称区域掩护）是掩护机在航线上担任掩护，与轰炸机间隔 18 公里平行飞行，当轰炸机进入轰炸航路起点时，掩护机即退出转至指定的空域待战。

三是压制和摧毁越方地面防空体系。轰炸前，一般以战术飞机，有时也使用战略轰炸机袭击地面高炮、导弹阵地和雷达站。美军组织了专门压制防空兵器的 F—105 小队，每队由四机组成，两架携带“百舌鸟”或“标准”式反雷达导弹，另两架携带普通炸弹，通常混编在空袭编队中。这种压制飞机一般在轰炸机前 1—2 分钟航程的位置上飞行，最先进入，最后退出。

四是隐蔽接近，伪装过航，利用复杂气象和夜间攻击，达成战术突然性。为达突然袭击之目的，常利用山谷、云、阳光等自然条件作掩护，隐蔽接近实施攻击。伪装过航，当远离目标 6—10 公里时，急转弯 180 度，折返攻击，也是实施突然攻击的手段之一。当气象复杂时，常出动 1—2 批，4—8 架，采用水平下滑云上投弹或云上俯冲穿云投弹进行攻击。夜间攻击时，前期多为照明攻击，后期多为无照明攻击。

5、空袭战术编队内出现新的编组成分，保障突击编队突防的辅助飞机种类增多，数量加大

美军航空兵突防时保障突击编队飞机活动的标准方案是：广泛采用各种诱敌机动，为此在空袭战术编队内编入了专门的诱敌编队。其目的：一是迷惑防空雷达和指挥所的战勤人员，以及使空情复杂化，二是把火力吸引到自己方面来和查明防空阵地的位置，以便引导压制编队的飞机。另外，还建立了编成内有 1 架侦察机和 4 架突击飞机的特种编队。这种称之为“铁手”的编队，其任务是发现并摧毁防空导弹阵地，压制地面防空系统。在战术编队内编入诱敌编队和压制编队，执行各自的专门任务，这在美军对航空兵兵力使用上还是第一次。

这样一来，对拥有强大的防空兵器掩护的目标进行攻击的空袭编队，连同保障飞机在内，共计有 50 多架飞机。其编成内包括 2—16 架装备压制防空系统用的炸弹和导弹的战斗轰炸机，16 架 F—105 或 F—4 型飞机，担任掩护任务以防止防空歼击机的袭击。此外，对突击编队飞机的活动负责保障的还有 2 架 EB—66 型专门施放干扰的飞机，2 架对空实施雷达搜索的 EC—121 飞机。为了实施空中加油，还派出了 8—10 架 KC—135 加油机，最后，护送整个编队的还有担任搜索和救护勤务的飞机和直升机。在“后卫 1 号”行动中，据估算出动一架攻击机，必须同时出动 5 架飞机伴随并分别遂行布撒金属箔条、掩护、压制地空导弹与防空炮火、实施电子干扰和巡逻救护等任务。

这一点可以充分说明，突击编队是空袭战术编队的主力 and 骨干，但它比过去更加需要其它辅助编队的支援和掩护；完成轰炸任务最终靠攻击机，但对保障飞机的依赖性越来越大。

#### 6、进出航线比较固定

美机对越南北方轰炸时，进出航线比较固定。空军飞机攻击太原地区、河（内）北（江）线目标时，进入航线有两条：东航线从泰国起飞经顺化、广治、白龙尾岛、从鸿基至万华一带入陆；西航线由泰国起飞，经老挝桑怒地区后，分别从越南安州至义路，木州至和平或回春至乐山等航线进入。攻击安（沛）老（街）线目标时由西航线进入。海军飞机攻击太原及河友线等目标时，从航空母舰上起飞，经白龙尾岛后，分别从红河口、太平河口等地入陆。空袭后一般按沿航线返回。

7、主要利用俯冲、下滑攻击的方法，根据不同性质的目标采用不同的武器进行攻击，且投弹量巨大

据越方统计，在 8 年破坏性战争中，美军在整个印度支那投下了 7,405,155 吨炸弹。这个数字相当于英美两国在第二次世界大战时在整个欧洲投弹量的三倍，是美国在四年太平洋战争中对日本投弹量的四十六倍。投弹方法以俯冲投弹为主，通常俯冲角为 30—40 度，俯冲高度 1500—2500 米，投弹高度 1000—1400 米，拉起高度 500—800 米，投弹斜距离为 1500—2500 米，俯冲时间 7—12 秒。俯冲速度 A—4 和 F—8 为 180—200 米/秒，F—4 和 F—105 为 220—240 米/秒。有时俯冲角为 50—60 度，俯冲高度 3000—5000 米，投弹高度 2000—3000 米，拉起高度 800—1500 米。进入俯冲的方法有四种，包括直接进入俯冲，内环爬高俯冲（又称斜拉起），后期又采用了交叉俯冲和齐头俯冲。美机也经常采用下滑攻击，攻击高度 2500 米左右，下滑角 20—25 度，距目标约 2400 米投弹，投弹后 1—2 秒即迅速拉起向外脱离。有时亦进行水平投弹和上仰甩弹。

攻击目标时在弹种的选择上，通常对固定目标（工厂、车站、桥梁等）多使用 500 磅以上的中、重型爆破弹；对运动目标（车队、船只、列车和行军纵队）则多使用轻型炸弹、“菠萝弹”和子母弹；对防空火力强的目标有时使用“小斗犬”导弹；对炮瞄雷达使用“百舌鸟”导弹。此外，还夹杂使用一些新式的专用武器。

8、运输航空兵的作用表现得特别明显，军事空运是及时提供后勤保障、支持战争持续进行的必要手段

在越南战场，消耗的物资器材绝大部分由美国本土供应，补给线长达 1.6 万公里，海运需 16 昼夜，空运平均只需 30 小时。由于空运时效性强，因此空运量不断上升，这便提高了运输航空兵的作用。美军动用了运输航空兵兵团，空运到越南南方的物资每年都在增加。例如，1965 年空运到战斗行动地域的各类物资为 11 万吨，而 1966 年为 35.5 万吨，1967 年增加为 54 万吨，1968 年为 91 万吨。仅 1972 年 10 月 26 日至 11 月 13 日，19 天内紧急出动 C—141、C—5A 和民航飞机 350 架次，空运火炮、坦克、装甲运输车、弹药等作战物资 7000 余吨。

### （二）越南人民军

1、在航空兵空战的打法上，是大、中、小三种规模相结合的小空域作战。越军航空兵部队兵力不大，同美军的航空兵相比相差很远，航空兵的打法，必须贯彻以少胜多的作战指导思想，积小胜为大胜。因此，他们主要进

行大规模、中规模、小规模三种样式的空中截击作战。不过，对于越军航空兵来说，所谓大规模航空兵作战是集中 8—12 架飞机，中规模作战是使用 4—8 架飞机，小规模作战是投入 1—2 架飞机。行动方法是参战飞机从数个机场同时起飞，向规定方向集中实施拦截。

越空军通常在一个小范围内预先选定自己的作战空域，作战直径一般为 15—20 公里，高度不大于 1500 米，同敌机周旋。若敌机飞出这个范围，则不予理会。这种小空域作战的方法，迫使敌机作盘旋飞行，在敌众我寡的形势下，使其发挥不了速度和兵力的优势。因为在小范围内混战，参战的飞机不可能太多。此外，还便于己方互相掩护，防止敌空空导弹偷袭。有时，为了对付敌人多种飞机的进攻，特别是对付敌人抢救被击落飞机的驾驶员时，航空兵区分高度进行作战，一般米格—17 飞机在 2000 米高度、米格—19 飞机在 2000—4000 米高度作战，米格—21 飞机是在 4000—6000 米高度作战，以抗击敌多机种、多层次的进袭。

## 2、建立以航空兵兵种指挥所为中心的集中统一指挥网

为了保证不间断地对空指挥，除航空兵中心指挥所外，越军在各个方向上设立了多层的辅助指挥所，中心指挥所或一个方向受到干扰等不能实施指挥时，其它方向可以立即代替对空指挥。在敌干扰情况下，越方一般采用标图和显示器引导相结合的方法标定空情。当敌机开始出现时，干扰强，引导雷达不易看到目标。随着飞机临近目标，外围雷达处于敌后，干扰渐弱，可连续掌握目标，这时改为显示器引导。各雷达站互相补助，连续向己方飞机通报距离，实施引导，每仗之前，航空兵司令员都要亲自给各指挥所和机场交待任务，组织各级指挥所演练协同以保证密切协同和集中统一指挥。

## 3、分散配置兵力，迅速、荫蔽疏散

越空军基于敌强我弱的特点，为保存自己，在兵力部署上采取了分散配置的原则。当敌空袭时，飞机大部升空疏散或相机参加战斗。不升空的飞机，用直升机吊至机场附近隐蔽起来。越方航空兵的值班兵力也多部署在外线机场，特别是一些可用的平时不为敌注意的野战机场，每一点部署几架，进行值班。还根据敌可能来袭的方向，值班部队随时在外线机场进行机动，形成动态部署样式。

在机场，直接为战斗飞行服务的分队，当没有任务时，就立即疏散至在起飞线上构筑的坚固工事，其它部（分）队也都按规定疏散。由于坚持了疏散、荫蔽的作法，当敌进行大规模空袭时，战斗力量损失轻微。

## 三、主要经验教训

### （一）美军

1、搞好多维化的战术协同，实施多机种、多机群的协同作战，使空军合同战术水平走上了一个新台阶

过去，美军习惯于把空军方面的问题看成是单一的东西，要么是战斗机的作战活动，要么是轰炸机的作战活动，要么是侦察机的作战活动，而不是把它们作为一个综合体来进行考虑。通过越南战场的空中作战，美军认识到了在这个综合体内，各机种都是互相依存以取得胜利的。很难设想，如果不把大编队内的各个小编队、多个机种或者是突击飞机和保障飞机的各自任务十分紧密地结合在一起，以确保能够充分利用各个组成部分的特长以达成共同的目的，充分发挥支援保障系统极其重要的作用，美机的损失会是那样的少。战争期间，在许多情况下美军要拿出参加空袭飞机的半数来保障突破对

空防御。例如，后期为了突破河内的对空防御，用了大约 25% 的飞机进行电子对抗，用了 25% 的飞机攻击防空兵器，只用了 50% 的飞机完成战斗任务。由于战斗中美军同时使用了空中侦察、突击、掩护、压制、电子对抗等多种兵力，并把它们纳入空袭编队的整体编成之中，组成多种机群，分工很细，并加强了突击群与压制、掩护群之间，突击群与各保障兵力之间，以及各兵力自身的协同，从而产生了多维化的战术协同，把空军合同战术水平推上了一个新的高度。

## 2、以越方防空力量的强弱变化为参照系，针锋相对，不断更新和发展战斗轰炸机战术

有什么样的盾，就应当铸造什么样的矛，这就是进攻一方在矛盾对抗中立于不败之地的锁钥。在长期的战争过程中，美军战斗轰炸机的战术发生过多变化，主要是针对北越防空力量的逐步增强，防空战术的改变随机而转的。最初，战斗轰炸机采用“靶场”活动方法，轰炸、打击形式主要是采用昼间 40—50 架飞机的大编队，在超过小口径高炮射程的 5000—7000 米高度上，没有干扰掩护。直奔目标，系统地狂轰滥炸越南领土上的居民点、防空目标、雷达阵地等。攻击以数次进入的方式实施，飞机在目标上空逗留的时间很长。因为在此阶段，北越防空力量的抵抗很弱，只有为数不多的高炮分队抗击美军的袭击。

1965 年下半年，北越防空部队中装备了地空导弹，情况发生了急剧变化。防空导弹的火力控制了中、高空，美军战斗轰炸机还按原来的方法行动，结果遭到了很大损失，不得不改变战术，并改用小编队或者以歼击轰炸机小队在低空和超低空飞行。但是，在使用常规杀伤兵器的条件下，小机群的轮番行动使袭击效果大大降低，而损失并不减少，因为飞机在掠地飞行时虽然避开了防空导弹的杀伤区，但却遭到了高射炮的猛烈射击。大约从 1966 年 4 月起，美国战术空军又重新改变了空袭战术，采取从中空实施战斗行动的方法，并开始密集使用兵力。歼击轰炸机在距袭击目标 5—6 公里处急速爬高到 4000 米，发现目标后俯冲攻击。这个阶段，由于无线电电子斗争器材开始大量装备，保证了战术的这种变化。与防空兵器作斗争也有了一整套方法：进行反导弹机动飞行，施放强烈的无线电和雷达干扰，使用反辐射导弹摧毁雷达等。因而与初期所使用的战术相比，虽然有极大的相似之处。但却有着质的区别，可以说是在更高的层次完善和发展了战斗轰炸机战术。

## 3、注重打击效益，重点轰炸交通运输系统中的固定目标和半固定目标

航空兵在实施阻滞作战时，只要对方愿意并且有能力付出丧失人员和物资的巨大代价，要想把通过补给线的物资流量削减到零是根本不可能的，但这并不意味着空中阻滞是徒劳无益的。相反，它却是截断输往战场物流的基本手段，只不过是在实施阻滞作战时必须做到有利可图，低消耗，高效益。为了尽可能多地减少对方物资的流量，为了使其因此而付出巨大的代价，美军在北越的基本做法是集中力量打击最重要的补给目标：桥梁、渡口、车站、码头及铁路、公路、水路交通运输线上的咽喉地段等固定目标和临时仓库之类的半固定目标。如果等到对方把补给物资分载到数以千计的卡车、火车、舢板、木筏、船艇和自行车这些活动目标上面之后，再派出价值上百万美元的飞机去追击这些单个的运输工具，这种做法则是愚蠢的，只能是最大限度地提高自己的、而不是对方的代价。

## 4、集中控制南越境内的所有战术航空兵部队，是提供迅速、可靠、有效

## 近距空中支援的重要保证

战术航空兵控制系统是美国空中力量在越南取得成就的重要原因。他们不断地改善空地协同作战，到 1968 年底的时候，对地面军队指挥官的航空火力支援要求已具有非常迅速的反应能力，以致在一场典型的战斗中，地面军队发现敌人后 30—40 分钟，战斗机即可到达。这种快速支援之所以有可能做到，主要是因为集中控制了南越境内所有的战术航空兵部队。例如，在 1968 年对付南方人民武装春节攻势的作战中，根据驻南越美军司令威斯特摩兰将军对南越境内一切战斗行动作出的全面安排，北部地区空中作战的最终权限是由第 7 航空队司令掌握的。这一新的指挥关系明确以后，所有的固定翼飞机都置于合成军队内的空军司令的控制之下，因此申请和批准空中支援的程序也作了修改。在第 7 航空队司令部，战术航空兵支援部队指挥官与美驻南越司令部协调，确定第军和暂编军团两支野战部队及陆战队第 3 两栖部队相互之间申请近距空中支援的优先顺序。作出决定后，即通知各部队司令部，并安排第二天的作战任务。第 7 航空队把任务内容通知给各个直接空中支援中心，包括陆战队的战术航空兵控制中心和直接空中支援中心，并向除陆战队以外的所有飞行部队下达个别命令。给陆战队的命令是下达给陆战队的战术航空兵控制中心的，再由他们转给航空兵大队。美军认为，其空中力量在这次抗击春节攻势作战中始终满足了地面军队的空中支援要求，集中控制使空中力量能按照美驻越司令规定的任何优先顺序在战区内的任何地点对威胁作出反应。

5、使用了除核武器以外的几乎所有先进兵器，特别是一些高技术的武器装备系统的投放战场，大大扩展了航空兵的作战空间和须域，并创造出新的空中活动形式

美国在越南是无所不用其极，使用了 10 多种作战飞机，几十种航空炸弹、火箭以及若干种机载特种装置。有的新式飞机和武器，刚装备部队就立即拿到越南战场试用。如 F—105、F—4C、F111 等型战斗轰炸机，SR—71 型战略轰炸机，气浪弹、电视炸弹。带伞穿甲弹、带伞水雷，改进型的“百舌鸟”、“响尾蛇”导弹等。他们对越南执行“焦土”政策，自 1966 年 4 月开始，使用了 B—52 型战略轰炸机对越南北方进行战略轰炸。在“后卫”号战役中，对河内、海防地区的轰炸，出动了 B—52 型机约 700 架次，实施大面积的“地毯式”轰炸，三机“品”字形编队轰炸的弹着面积长约 2 公里，宽约 1 公里，各弹着点之间的距离相对均匀，一般相距 50 米左右，破坏威力大。

越南战场是美军新式武器装备的试验场，也是新技术和新战术的“实验室”。通过实战应用的检验，证明了夜间单机偷袭、夜间大规模密集突击战术的可行性，空中加油增大作战半径的灵活性，以及精确攻击战术的效益性。由于美军在全天候和夜间轰炸系统方面取得了相当大的进步，诸如前视红外和罗兰远程导航新型雷达系统、低照度电视以及机载计算机的大规模集成电路等，所有这一切增加了航空兵对战场施加影响的机会，使夜暗条件下组织实施大规模的空袭行动冲破了“禁区”，变成了现实，从而开辟了航空兵空中活动的新领域。同样，使用了自动地形回避系统和可变后掠翼两种新技术的 F—111A 战斗轰炸机装备美国空军以后，对机场突击的方法发生了急剧的变化，因为该飞机克服防空配系的能力大大提高。这样，美空军的主要战术是在复杂气象条件下和夜间对跑道、停机坪上的飞机、燃料仓库实施单机轰

炸。这次战争中，美军基地与目标之间的距离远达 800—950 公里乃是常事，因此采取空中加油的办法，延长攻击机的留空时间和作战距离，便成为整个作战活动中的一个重要部分，这进一步发掘了航空兵的现有作战能力，空中加油已经成为一种标准的空中活动形式。

若干年来，尽管新式飞机层出不穷，但是除了使用核武器以外，在杀伤概率方面始终不曾有过显著的提高。这次战争对这一点有所突破，美军第一次使用了“灵巧炸弹”，杀伤概率有了迅速而惊人的提高。例如，为了摧毁越方的贤农桥，美军曾损失了 99 架飞机而未达目的，直到 1972 年使用了“宝石路”激光制导炸弹，才准确地炸毁了大桥。带激光导引头的航空制导炸弹同常规炸弹相比，有以下三个优点：第一，能减少对一个目标实施突击时飞机的出动架次。第二，载机规避高射火力杀伤的机会增多，因为能在距目标较远的距离上投弹。第三，由于航空制导的炸弹命中目标准确，旁边的目标不致被杀伤。也就是说，飞机也能象直瞄火炮一样，采用精确攻击（直接命中）的方式，实现对小型目标的高精度毁伤。

6、地面引导截击雷达和空对空导弹的性能缺陷，降低了空战中击毁飞机的比率

按美军在越南使用的先进战斗机武器来说，在空战中取得的击毁比率应该大大超过第二次世界大战和朝鲜战争中取得的成绩。然而当时部署的地面引导截击雷达的作用距离不能够将红河三角洲包括进去，这一条严重地影响了击毁比率，因为必须进行目视识别，于是只得放弃初期的有利条件：有能力发现 48—56 公里外的米格飞机，尔后在 4.8—8 公里外用雷达锁住目标，发射导弹。由于受到这种限制，错过了许多先进武器所提供的击落敌机的机会。在能见度不佳的情况下，或者当时在该空域很少有己方战斗机，因此雷达发现的任何目标几乎都是敌机的情况下，失掉的机会就更多了，往往不得不放弃主动权。但在空战中，主动权却可能是一个最重要的因素。

与击落敌机的数量相比，美军发射导弹的数量实在是多得惊人。导弹的击毁比率之所以较低（“麻雀”导弹为 11—12%， “响尾蛇”导弹为 20%），就“麻雀”导弹而言，它的发射性能曲线范围较小，不具备战斗机与战斗机进行空战时所必需的机动能力是一个方面的原因，应该说这是该型导弹的“先天不足”，因为“麻雀”导弹当初是作为一种攻击轰炸机的武器进行设计的。轰炸机的机动能力有限，战斗机易于对之进行攻击，在大多数情况下，战斗机对其发射导弹时不需要做极其复杂的占位动作。而当战斗机相互进行空战时，平飞射击的机会是十分难得的，在大多数情况下，即使从正后方进入时，都需要做剧烈的机动飞行。所以，美军战斗机飞行员发射“麻雀”导弹时往往超出了性能曲线的范围，进行的是无效攻击。当然，有的时候飞行员在明知射程不够的情况下，也往往作为一种威吓措施而发射导弹，这种战术显然影响到击毁比率统计数字的准确性。

## （二）越南人民军

1、在有利条件下，使用有限的空军，以劣胜优、以少胜多的关键是发挥人的主观能动性，创造、运用适合自己情况的战法

越南空军是在反空袭斗争中成长起来的，规模较小，作战能力有限，因此，主要用于配合地面防空部队重点保卫河内等要地，相机歼灭小批敌机。越空军总的作战指导思想是游击战，有利就打，不利就不打。航空兵部队要避免同敌人拚消耗，打“正规”的空战，其作战目的不是以保卫目标为主，

而是以少胜多，以小编队重点打击敌攻击机的战法，消灭敌人的有生力量。每次出动，米格—17 型机一般不超过 4 架，米格—21 型机多为双机。使用 4 架以上飞机（最多出动 18—24 架），亦按双机组拉开距离，或按敌机来袭的时间间隔分批起飞，重点是打击 A—4、F—105D、B—52 等型攻击机和轰炸机，但不放弃在可能条件下，消灭敌 F—4、F—8 型等护航战斗机。事实证明，用小力量来对敌人的大队形进行打击，可以阻止敌人的轰炸企图。例如在河内上空的一次战斗中，越方一架飞机从美军 30 架飞机编成的机群后尾穿插到先头一个编队附近，击中敌人的指挥飞机，使其失去了指挥，敌人的编队队形顿时被打乱。继而又遭到越方地面火力的猛烈射击，美军的这次空袭遂告失败。这样，以一架飞机的作用就在河内上空击败了敌人 30 架飞机，配合地面防空部队粉碎了敌人的进攻。

### 2、近距离低空作战和远战奇袭相结合，以己之长，击敌之短

越军针对敌机惯于低空入侵、批次架数又多的特点，主要采取了小批次、低高度、近战歼敌的战术。米格—17 型机主要使用于低空作战，米格—21 型机主要用于中空掩护（3000—4000 米），有时也进入低空近战。出航高度一般不大于 1500 米，通常为 300 米；返航时，为防止敌机偷袭，有时高度只有 50 米；作战高度米格—17 不大于 1500 米（米格—21 不大于 2000 米），一般 800—200 米，最低到 50 米，并尽量打近战，这样有利于发挥亚音速飞机低空盘旋性能好的长处，与美机缠斗，又能减弱敌机的速度优势，同时减低敌机空空导弹的命中率。在小空域混战，机关炮的近战威力得到发扬，而敌人却无法发挥数量优势。

远战奇袭，只要预有准备，突然使用，快打快撤，一般都能取胜。如 1967 年 1 月 21 日，越空军突然出动 4 架米格—17 到素不空战的东北地区拦截 18 架 F—105D 飞机，结果击落敌机一架，自己无一损失。但在力量较弱的情况下，一般不宜多用。

### 3、荫蔽突然、加大火力攻击 B—52 战略轰炸机

B—52 型轰炸机执行轰炸任务时，美机除进行强烈的干扰，还用 F—4 型机进行间接、直接的掩护。在此情况下击落 B—52，在组织指挥和战术动作上就必须达到荫蔽突然的要求。以河内为保卫目标的中心，如使用内线的嘉林、永富机场，易被敌人发现。同时，歼击机出击的航线正通过敌 F—4 掩护机的拦截区，不利于荫蔽突然地接敌。而且地空导弹部队多部署在河内要地周围，使用内线的机场，歼击机与地空导弹部队的协同也比较复杂。所以，越方尽量使用远离河内的外线机场作战，由外向里打。这样，既可荫蔽突然地打击敌人，又可避开敌掩护机。而且敌机快到达目标时，越方位于外围的地面雷达是从敌后监控敌机，干扰较弱，可保障连续掌握情况和对己方飞机的引导。为达到荫蔽突然，越机在接敌之前基本上保持无线电静默，按预定方案飞行，距敌视 40—50 公里时才开始连续使用无线电指挥。这时，因接敌速度大，敌机即使发现也来不及采取相应措施。

攻击 B—52 型机这样大而坚固的空中目标，必须集中火力。使用米格—21 型机攻击，要同时发射两枚空空导弹。

1971 年 11 月，越方有一次在北纬 17 度线附近的第四军区攻击 B—52，飞行员只发射了一枚，当敌机转了 60 度后才发射第二枚，结果只有第一枚导弹击中了敌机的左副油箱，敌机将副油箱投掉后返回泰国乌塔堡基地。越方接受了教训，12 月 27 日晚对 B—52 型机的战斗，就同时使用了两枚导弹攻

击，使其在空中起火，当即坠地。

#### 4、密切与高炮等地面防空火力的协同动作

在活动空域有限而对空火力又较密集的情况下，空、炮（弹）协同的组织比较复杂，稍有不慎，就有可能发生误射，造成不应有的损失和其它消极影响。为避免误射，越南采取了按方向、按地区组织协同动作的方法，空军航空兵主要负责河内以西、西北以及东北方向山区的防空任务，平原地区则以高炮、防空导弹为主。在特殊情况下，如需要进入地面防空火力区与敌机周旋缠斗时，高射火炮应禁止使用炮瞄诸元射击。另外，还规定飞机出动前按预定方案通报有关单位，以便让高饱和防空导弹部队全面、准确、实时地掌握空情，分清敌我，预防误伤。

### 第三节 空降兵和陆军航空兵作战

#### 一、基本情况

##### (一) 参战兵力

##### 1、空降兵

美军参加越南战争的空降兵和空中机动部队有：独立空降第 173 旅、第 101 空降师(后改编为空中机动师)、第 82 空降师一部和第 1 空中骑兵师(属空中机动师)。

##### 2、陆军航空兵

侵越美军的陆军航空兵部队有：第 1 航空旅，该旅于 1966 年 3 月组建，下辖 4 个航空群、1 个全般支援群，全旅共有 15 个航空营，73 个航空连和 2 个独立空中侦察营，人员 24000 名，各种直升机 1100 架。空中机动师航空群，该群下辖 1 个中型直升机营、2 个突击直升机营和 1 个全般支援航空连，各种直升机 230 架。此外，尚有 OV—1 固定翼侦察机 6 架。空中机动师空中侦察营，该营下辖 3 个空中侦察连和 1 个侦察连，各种直升机 88 架。空中机动师空中炮兵营，该营隶属师炮兵部队，下辖 3 个空中炮兵连，各种直升机 39 架。步兵师、空降师的航空营，该营下辖 1 个空中机动连和 1 个全般支援航空连，全营装备直升机 41 架。此外，步兵师航空营还装备有固定翼侦察机 4 架和 AN/USD 无人驾驶侦察机 10 架。空降师航空营还装备有固定翼侦察机 6 架和无人驾驶侦察机 10 架。除上述陆军航空兵部队外，还有支援侵越美海军陆战队作战的陆战队航空联队。该联队辖 2 个航空群，每群直升机总数 168 架。

美军在越南战场上使用的直升机中，有执行观察、通信联络、侦察和指挥等任务的 OH—13、OH—6A 型直升机；执行兵员、装备及各种武器等运输任务的 CH—47C 等中型运输机；执行大量兵员和大型装备运输任务的 CH—54 等重型运输机；执行空中火力支援任务的 AH—1G 等武装直升机，以及 UH—1 型中型多用途直升机等。其中，多用途直升机的数量最大，到 1966 年，大约在 15000 架以上。

1964 年 8 月，侵越美军直升机仅为 300 架，1967 年 2 月。猛增到 2400 架，1971 年 1 月战争结束前，美国陆军投入越南战场的直升机约有 3000 架，占侵越美陆军飞机总数(约 4000 架)的 75%。

##### (二) 陆军航空兵部队的任务和能力

美军大量使用直升机完成各种任务。国外报刊甚至把这次战争称为“直升机战争”。美国陆军航空兵直升机分队的主要任务是实施空中机动作战。直升机也曾用于空运军队与弹药，搜索、侦察越南南方人民武装的部队，为地面军队担任战斗警戒，观察战场情况，校正炮兵射击，护卫交通线，保障指挥所的通信联络与协同通信，从战场上撤回伤员与被围困的分队人员；还曾用于搜寻和抢救被击落的飞机与直升机上的空勤人员。

空中机动师的建制航空群，主要担负空中机动营、直接支援炮兵营和战斗支援部队的空中机动及阵地前沿部队的后勤补给等任务。该群的每个突击直升机营一次可空运 1 个空中机动步兵营。每个中型直升机连一次可空运 1 个榴弹炮连或 2 个空中机动步兵连。中型直升机营的标准装载量是：一次 2 个步兵连和 2 个炮兵连，或者 1 个炮兵营的全部。空中机动师利用师的建制直升机一次能够展开的最大兵力为 3 个步兵营组成的旅属所有突击部队。当

需要同时展开 1 个旅以上的兵力时，则需得到上级直升机的加强。当空中机动师要展开全师的兵力时，它通常要得到非建制的空运飞机的支援，这种非建制的空运飞机一般是重型运输机（C—7A、C—123 和 C—30）及重型直升机（CH—47 和 CH—54）。突击直升机营和空中武器连，其主要任务是以压制火力掩护空中机动部队着陆，但也可以担负适当的火力支援任务。师航空群的全般支援航空连负责为师司令部和其它没有建制飞机的单位提供指挥、控制和联络用的飞机。

空中机动师的空中侦察营的主要任务是担任师作战地域内的侦察、监视和目标搜索。该营的建制火力支援武器用于支援本营的战斗和用来加强其它火力支援武器。空中侦察连的飞机有一部分装备有火箭、反坦克导弹或 40 毫米口径的榴弹发射器，可用来遂行地面反坦克任务。

空中机动师的空中炮兵营是空中火力支援的主要力量，它主要用于加强担任直接支援任务的炮兵部队和遂行全般支援任务或加强全般支援任务。空中炮兵营还可用以反坦克。

步兵师和空降师的建制航空营，负责给师司令部、师支援部队和无建制飞机的师属部队提供航空支援。该营一次能空运 1 个步兵连。空中机动师和空降师的师属炮兵部队编成内均有 1 个航空连（目标侦察连），为师炮兵服务。

陆战队航空联队的 1 个航空群的直升机支援 1 个陆战师，一次空运部队的的能力为 3000 人。

### （三）战争中损失

美国在越南战争中共出动直升机 36,083,696 架次，其中武装直升机 1,314,976 架次。被越方人力击中 31170 架；击落 5605 架，其中武装直升机 122 架。被击落后回收并修复的直升机为 3517 架，被击落后损失的直升机为 2033 架。其它原因损失了 2610 架直升机。这样，美军直升机总出动架次与损失架数之比力 7771：1，其中武装直升机的出动架次与损失架数之比力 10778：1。

## 二、主要作战特点

### （一）空降兵

#### 1、实施火力准备，强行开辟着陆场

为保障机降作战行动，美军通常在机降前实施火力准备。对着陆场的火力准备分预先准备和直接准备两个阶段。预先准备在直接准备前数小时由轰炸机实施。直接准备在着陆开始前由战术战斗机和武装直升机实施。以九号公路战役为例，美军在着陆前 4—5 小时先以 B—52 轰炸机对距离着陆场 2—4 公里周围地域的可疑目标进行轮番轰炸。一般对每一着陆场使用 6~9 架次，连续轰炸 2—3 次，最长达 24 架次。同时，战术飞机对预定航线上的可疑目标进行监视和轰炸，为着陆扫清道路。轰炸后，以 F—4 战斗机对着陆点进行监视、封锁。为确保着陆安全，在直升机到达前，再次以战斗机进行直接火力准备，直接准备多使用 F—4 战斗机，先以钢珠弹和气浪弹对距着陆场 800 米地围地区进行狂轰滥炸，而后布放蝙蝠翼雷，阻止人民武装潜入。同时，武装直升机在上空盘旋侦察、监视，对可疑目标随时用火箭等武器进行攻击。有时为达成空降的突然性，使对方难以判断空降企图，美军不实施预先航空火力准备。例如，其在波来古战役空降时就没有进行先期轰炸。

#### 2、机降着陆方式多样

当接近目标地域时，基本编队的直升机减低速度，按照侦察分队、步兵

分队、火器分队和指挥单位的顺序依次着陆。着陆时，根据地形条件和敌情威胁，美军一般采取下列三种方式：空降场比较开阔，场内无树木或丛林时，直升机逐架着陆，空降兵走出飞机；在上述同样类型的场地，遇有敌少量部队伏击时，直升机以慢速在离地面约一米的高度飞行，空降兵跳出直升机；当开阔地有杂草、树丛或木薯田时，直升机在空中缓慢飞行或固定在空中，将绳梯从机舱内放出，空降兵沿绳梯而下。绳梯下端离地面高 0.5—1 米，直升机飞行高度以最高的树木而定，一般为 10—15 米，最高 20 米。美军通常机降 1 个步兵营，从接近着陆点到着陆、卸载、起飞返航的暴露时间为：如用 63 架 UH—1D(H) 直升机空运，需 183 分钟；用 18 架 UH—1D(H)，10 架 CH—47A(C) 主运，需 84 分钟。空降兵脱离飞机后，直升机立即起飞，不再编成梯队，一般以小队为单位返航。

### 3、大部采用战斗机、武装直升机和运输直升机的多层、多梯次的混合编队

在“直升机机降”作战中，多数情况下美军由运输直升机编成的空中输送基本编队，是在由战斗机和武装直升机编成的空中掩护编队的伴随保护下飞向空降地区和返航的，机降战术编队的混合战斗队形在航线上通常是分为二层，战斗机在第一层，高度为 2000—3000 米，负责保证编队空域和空降地区的制空权。武装直升机在第二层，高度在 1000 米左右，在运输直升机的两翼和后方担任警戒，发现地面上的可疑目标时进行压制性攻击。运输直升机在第三层，高度为 300—600 米。侦察、观测直升机通常在编队的前到达机降地区后，分两个梯队进入。武装直升机为第一梯队，运输直升机为第二梯队，两个梯队进入时间相隔 2 分钟。第一梯队的武装直升机参加对机降地区实施压制性的直接火力准备，为机降扫清障碍。第二梯队的运输直升机到达并开始机降后，战斗机和武装直升机在机降地区上空盘旋，进行监视、警戒，发现威胁机降的情况时，马上进入攻击。美军认为，对机降地区的直接压制不宜过早，否则会暴露机降的企图，通常是在机降前的 2—5 分钟。

## (二) 陆军航空兵

### 1、广泛使用直升机，实施快速机动，空中机动作战成为战斗行动的基本样式

美军认为，使用直升机进行机动作战，可以节省时间和超越地形障碍，既能保障迅速夺占有利目标，争取主动，又可在不利的情况下摆脱对方。因此，在越南战场上，美军无论是大规模的战役行动或者小规模战术袭击，都把使用直升机机动作为兵力机动的主要手段。步兵通常由空中机动；炮兵在距离近时也进行空中机动；机械化部队，在空中机动条件具备时也进行空中机动，即使在地面机动中，有时为克服江河障碍也使用直升机，机动距离一般为 30—50 公里（10—15 分钟航程），个别达 100 公里以上。战斗过程中，也使用直升机转移人员和兵器，机动距离在 10—15 公里左右，有时 2—3 公里的路程也用直升机运送。机动时，多以营为单位实施。直升机部队与分队的空中机动作战行动通常分五个阶段：直升机从常驻基地向出发地域转场；向作战地域空运军队；在战斗过程中空降空降兵并实施人力支援；直升机部队返回出发地域（顺路撤回伤员）；返回原基地。

### 2、直升机首次用于反坦克作战，并相当广泛地参加了夜间战斗

在老挝，美军直升机第一次同坦克作战。一些 AH—1G 直升机安装了“陶”式反坦克导弹，并演练了这种新武器的使用方法。美军使用直升机反坦克的

最佳用法是设伏战术：直升机飞到敌人技术兵器运动的地域，利用地形背景隐蔽在最低处，等待攻击的时刻：当目标接近直升机武器射程时，突然升至能捕捉和跟踪目标的高度，然后悬停，从 1.5—3 公里的距离上发射反坦克导弹。攻击结束后变换设伏位置。

在“反游击战”中，直升机相当广泛地参加了夜间作战。为了能在夜间发现地面目标，直升机上安装了各种照明设备、夜视器材。使用了专用电视机、最新型雷达，尽管如此，美军还是未能在夜间非常有效地使用火力支援直升机。

### 3、通常是运输直升机在武装直升机的护航下进行活动

美军在侵越战争中，其运输直升机一般不单独行动，通常都是在武装直升机的伴随掩护下执行任务。根据情况的不同，运输直升机与武装直升机在编队中的比例为 1—4.5 : 1。

1965 年在循公河三角洲地区作战的美陆军第 13 航空群的直升机，全部以武装护航的方式进行活动，行动时必须是 3 架运输型的 UH—1B 和 2 架武装型的 UH—1B 编成一组，比例为 1.5 : 1。

1967 年，美军的标准编成形式是 4 架 UH—34 型、CH—46 型等运输直升机配备一架武装型 UH—1M 作支援护航。但在“直升机机降”作战中，则是 8—12 架运输直升机需要有 4 架武装型 UH-1B 支援护航，实际比例为 2—3 : 1。而在营救和伤员后送时，通常是一架 UH—34 与一架武装型 UH—1 编为一组，实际比例为 1 : 1。由于战争的需要，专用型攻击直升机的出现，武装直升机部队与运输直升机部队间的协同战术也正式产生。

## 三、主要经验教训

### (一) 空降兵

1、正确选择空中输送航线和着陆场，隐蔽行动企图，保障空降兵安全和迅速投入战斗

空降输送航线的基本要求是既要有利于突防，又要有利于准确航行。因此，美军机降航线选择，通常是力求避开南方人民武装的防空火力地带，而选在易于控制的地形、地物上空。他们认为森林地与沼泽地的上空是理想的飞行航线。在山区，为便于利用明显地标作为检查点和转弯点，通常沿山谷和河道飞行，必须经过高地时，飞行高度上升至 2000 米，以避免高射机枪的威胁。

选择着陆场的基本原则是尽量靠近预定夺取的目标，便于对敌形成包围部署，并能将主要兵力降落在主要攻击方向上，并有足够的面积和便于从空中识别等。美军着陆场通常都选在平坦、空旷、有道路通向目标的地区。在山区则多选择在秃山或无树木的茅草山顶或鞍部。1 个步兵营同时着陆，需要 1.5—3 平方公里的面积；分批着陆时，长 300 米、宽 200 米的面积即可。各营着陆场之间相隔 2—3 公里，最大 7 公里。

2、不设立联合战役指挥部来实施统一指挥，就不能从根本上解决空降战役中各军、兵种之间的协同问题

1971 年，美伪军联合实施了侵入老挝的“蓝山 719”作战，使用了 600 多架直升机进行机降突击，在老挝境内设立了 6 个机降场，9 个火力支援基地，企图配合地面部队打乱越南民主共和国在老挝境内的补给系统，为南越军队赢得十分需要的时间，以便改善西贡政权的军事、经济和政治体制。这次空降突击是南越军队的作战行动，美军只提供支援。由于没有美国军队

伴随南越陆军，因而没有建立联合战役指挥部。这样，战斗地域内缺少一个作出决定的权威指挥机构，直到入侵相当时间以后，各个地面部队和航空兵的司令机关方才集中在溪山，以便共同决定问题，在美军方面，因为无空降部队直接参战，处于支援和保障的位置上，结果，其提供空中支援的空军也就没有了战斗情报、空援申请和及时的指挥决心。

美军第7航空队司令当时主张整个空降突击及其后续进行的空中作战都应该由他单独指挥。直升机的脆弱性，支援的困难程度，以及空中作战各个方面完全统一的必要性，都说明应该采取此种指挥结构。在以往的各次战争中，美军所有的空降突击，在部队着陆以前，都是由一名航空兵司令官指挥的，而且在部队着陆以后，还是由一名航空兵司令负责为地面军队司令提供具体的空中支援，但此次空降突击的指挥机构不合适，地面军队提出申请的过程太慢，前进航空兵控制员失去需要地面军队来决定应该把弹药投射在什么地方的依靠，导致航空人力支援不力，使美伪军付出了高昂的代价。这说明，为便于实施统一指挥和协调各军兵种的行动，发挥整体作战的威力，形成合力，需建立联合作战指挥机构的必要性。

## （二）陆军航空兵

### 1、运用直升机实施空中机动，使陆军具有了高度的快速机动能力

陆军航空兵，尤其是直升机广泛用于支援陆军，积累了使用直升机的丰富经验。直升机在战斗情况下，特别是夜暗时间和低空使用时，富有生命力。直升机加大了陆军的“作战半径”，使陆军具有了快速机动能力。特别是在难以通行的复杂地形上行动，当军队需要实施机动或对敌实施突然攻击时，直升机是必不可少的作战手段和运输工具。在越南战场，美军仅在1969年就出动了直升机820万架次，其中670万架次用于完成战斗任务。在7年的战争中，陆军直升机共运送2760万人员和260万吨各种物资，“直升机机动”成为美军战场机动的基本样式。由于陆军具有了高度的快速机动能力，使司令部能够顺利解决诸如集中兵力兵器于决定性地段、夺占有利地区、封闭突破口、实施反冲击和反突击等问题。

2、专用攻击直升机大量装备陆军航空兵，使其战术的发展进入了一个新的阶段。陆军航空兵对陆军的支援，由最初单一的战勤支援，继之的机降作战支援，发展为包括贯穿战斗全过程的、强有力的近距火力支援在内的综合支援

美军在越南战场上“反游击战”的特点之一是火力支援直升机的作用增大了。先是在UH—1多用途直升机上加装侧射武器进行火力支援，这种直升机从1962年开始用于护送运输直升机。然而，因其机动性差、装甲防护弱而不能满足作战的需要。所以，性能更好的专用型攻击直升机应运而生。

1967年秋，AH—1G“休伊—眼镜蛇”直升机正式投入作战使用。当时这种直升机的机载武器有：76枚70毫米非制导航空火箭；2挺7.62毫米6管“米尼冈”机枪。或1挺“米尼冈”机枪和1—2部40毫米火箭发射装置。随着专用攻击直升机数量的增多，其用途扩大了：以火力预先肃清军队预定空降的地域；以火力保障炮兵射程以外的空降区域；以火力支援投入战斗的地面军队。从此，直升机由过去的运输工具，变成了颇具威力，快速灵活的空中突击兵器。

### 3、混合组成火力支援直升机编队，是一定条件下最有利的战术

在越南战争开始时，美国陆军航空兵指挥部还没有现成的直升机战斗使

用原则。但是，在越南作战过程中所采用的战术经受了检验，并不断改进、修订。美军认为，在缺少可靠的地面指挥和战斗直升机空勤组搜索目标困难的条件下，最有利的战术是所谓“混合兵力”战术，即3—4架侦察直升机和6—8架攻击直升机在一个战斗队形内按统一的企图行动。在这种情况下，火力支援直升机编队负责完成搜索并杀伤已发现目标的任务，通常编1架OH—6A侦察直升机和2架AH—1火力支援直升机。OH—6A在低空飞行，AH—1在轻武器射程以外的600—700米高度上飞行。当对方发现侦察直升机并对它射击时，火力支援直升机就立即对其实施攻击。

4、初步确立以侦察直升机部队、专用攻击直升机部队、空中机动(突击)部队，与步兵、装甲兵、炮兵等地面部队协同作战为核心的现代陆军航空兵战术

美国陆军航空兵在南越频繁地穿梭作战，把直升机战术向前大大地推进了一步，机降战术在这一时期也有了新的发展，突出地表现在两种典型的空中机动作战样式的产生。一是西方军事专家称为“铁锤(直升机突击部队)与铁砧(装甲部队)”的战术。如1970年4月，美伪军的一支装甲部队，沿“一号公路”向西推进时，前进中发现公路以北的敌方集结地域，当即召唤空中突击部队在该地域北侧机降，形成南北夹击。二是“蛙跳(多点机降)”的战术。如在1971年2月的印支“九号公路”战役的第一天，美军动用直升机，将西贡伪军三个旅(团)先后机降在“九号公路”南北两侧的10个高地上，用来配合、掩护主力——装甲部队向西推进，这种作战样式，后来在越南战争中频繁使用。可以认为，越南战争，使直升机战术发展到了空中机动作战的新阶段。

5、陆军航空兵支援地面军队的兵力使用效果低，直升机易遭对空火力杀伤

威斯特摩兰将军在回忆越南战争一书中写道：“若没有直升机，美国和西贡尚须有100万士兵，才能同敌人作战”。确实，美军在南越使用直升机执行各种任务，显著地提高了步兵的机动性与火力威力，提高了火力支援的效能，加速了军队调动、物资运转和伤员后送等。但是，在分析这次战争的经验时，还必须指出美军直升机和在使用直升机方面都存在着许多严重的缺点。直升机分队与部队的指挥问题，直升机同陆军、战术空军协同动作的组织问题，都没有彻底解决。由于对大量陆军航空兵分队缺少集中指挥，造成支援地面军队的兵力使用效果很低。美军火力支援直升机的速度小于运输直升机，这使它们配合行动产生困难，妨碍空中机动作战的进度。不仅如此，火力支援直升机的飞行时间短(不超过两小时)，火力精度不高，这就限制了对敌有生力量与技术兵器的袭击时间和它的战斗效能。

直升机在防空兵器相当多的地域作战时，在猛烈的对空火力射击之下，非常容易被击毁，损失显著增大。直升机易遭防空火力的杀伤，这是它脆弱的一面。这一点已为“蓝山—719”战役所证明，当时美《新闻周报》报道：“在4周的时间内，美国陆军航空兵的飞行员一直在整个战争年代中敌人防空火力最猛烈的条件下行动。……只在九号公路以南的一次攻击中，参加作战的60架直升机在一个半小时内就有8架被击毁，30架受重创”。越南战争结束时，美军直升机被击落总数达5600余架，从实际数量上看，在这一次局部战争中越方队属防空兵器和步兵轻武器等于歼灭了美国陆军航空兵直升机的全部。

有鉴于此，美军认为，“直升机机动”只适于亚非拉地区的局部战争，至于在欧洲战场，直升机的作用仍然有限。武装直升机只有在有完全制空权和地面没有防空火力或防空火力很弱的情况下活动或在机动情况下利用地形、地物等进行出其不意的突然袭击较为有效。一般他说不适合对大规模的地面作战进行直接支援。

## 第四节 海上作战

### 一、基本情况

美国海军参加侵越军事行动的是第七舰队，有官兵约 33000 人，各型舰艇 125 艘，飞机 650 架。在战争过程中，第七舰队承担的任务是：用航空母舰舰载飞机对越南北方的目标和南方人民武装实施轰炸、强击；封锁越南北方和南方的濒海地区，用舰炮对海岸目标进行有组织的射击；海军陆战队对非军事区以南地区的爱国力量作战；保障陆军部队在循公河三角洲实施的搜剿战役；在战区进行海上运输以及沿越南南方海岸运送物资和部队等。

1964 年 8 月 5 日，即在陆上大规模进攻开始前，美国海军即以母舰航空兵对越南民主共和国海军基地和北部湾沿岸的居民地实施了猛烈的突击。从战争开始到结束，在北部湾，美海军经常停泊 1—4 艘航空母舰，最多时曾集中 6 艘航母。美国的航空母舰，是与 3—5 艘警戒舰艇组成航母突击编队，在距越南民主共和国东南沿海 150—200 海里的专门海域实施战斗机动。在实施空中突击之前，航空母舰驶入距海岸 40—120 海里的海域，突击编队间的间距是 25—40 海里。母舰航空兵战术的突出特点是飞机以中队为单位实施突击，最大规模的空袭约有航母编队中飞机（100—140 架飞机）的半数参加。舰载飞机起飞的频繁程度，1971 年 12 月初，一昼夜达 100 架次，而在 1972 年 3—4 月，每昼夜从母舰上出动飞机 350 架次。

在美国海军力量非常强大，海军又有空军的掩护，能够掌握制空权和制海权；越方海军比较弱，空军又不具备掩护海军在海上作战的能力，双方力量对比大悬殊的情况下，为了对付美国海军对交通运输线的控制封锁和使用军舰炮击沿海地区，越南人民军还是克服困难，积极同敌人军舰作斗争，采取的主要办法是充分发挥三种部队（岸上的炮兵、民兵自卫队、地方部队）的作用，充分使用海军，尽可能发挥海军的作用，同时，在一定条件下，也利用部分空军力量来打击敌人军舰，越南人民军海军在敌人拥有空中和海上作战主动权的形势下，不畏强敌，坚决反击，使用鱼雷快艇打敌军舰；布设水雷，击伤美军 12 艘军舰，同时，积极地开展了反水雷封锁的斗争。越南人民军还发展了海军部队的特工部队，想办法接近敌人军舰进行破坏。其空军航空兵部队在允许的条件下，也利用飞机炸沉了敌人的“别动艇”（经改装的鱼雷艇），炸伤了敌人的驱逐舰。

### 二、主要作战特点

#### 1、派出“别动艇”和驱逐舰进入越南北方海区进行骚扰

从 1965 年 10 月开始，美伪军不断地派出一批批的“别动艇”和驱逐舰，侵入越南北方海区进行破坏活动。美伪军出动舰艇，对北方沿海观察哨、居民点进行炮击，加强对海上交通封锁，企图切断越南北方的陆地与各岛的联系，并营救其落水的飞行员。“别动艇”活动时间大都在夜间，一般出动 2—3 艘，通常是 3 艘为一队（最多 4—5 艘），成纵队航行，一般在离海岸 2 公里左右成 V 型战斗队形实施对岸攻击，两艘在前射击，一艘在后观察。所使用的武器有 20 毫米、40 毫米机关炮和 81 毫米迫击炮，每次炮击 5—20 分钟。驱逐舰通常在白天活动，有时也在夜间配合“别动艇”进行活动。一般 2—3 艘，间隔 1 海里左右，白天活动离岸 30—40 海里，夜间离海岸 20 余海里。对岸炮击时，一次用 4~6 门 127 毫米舰炮，射击间隔 20—30 秒。

#### 2、大多数海军飞机的任务是突击北越目标，或沿老挝的公路网遂行攻击

## 任务

在 1966 年 7 月以前,美国海军于西贡军队第四军区沿岸一直保持有一艘航空母舰(其代号是“南站”),该母舰的舰载机在南越伪军第二、第四军区内活动。1966 年 8 月,因为对北越的作战要求迅速增多,美国海军根据太平洋战区总司令的指示,便把这艘航空母舰开往北部湾与另外几艘航空母舰(代号是“北站”)会合,从那时开始,美海军航空兵的主要使命是对越南民主共和国境内的交通运输线等重要目标实施轰炸,或对老挝境内通往越南南方的公路网进行攻击。但有时为了加强第 7 航空队的兵力,也使用海军的飞机突击南越的目标,它们主要在美陆军第 1 军防区内行动,因为这一地区距母舰较近,且近距离空中支援的要求较多。

3、使用航空兵布雷,封锁水上运输线,布雷的速度快、规模大。数量多  
1972 年美国对越南的水雷封锁是第二次世界大战以来规模最大的一次,美海军主要使用 A-6A、A-7E 舰载机实施布雷,从 5 月 9 日到 12 日封锁了海防、鸿基、锦普、会江四大港口,5 月 12 日到 14 日封锁了沿海各省出海口。十天内全部封锁完毕,共布水雷 6000 余枚,包括两种型号:MK-42 和 MK-52。雷群组合样式是不同类型水雷混布,真假雷混布,同类型水雷也是高低灵敏度的引信混合使用,10 月初、12 月中旬、12 月底,美海军又进行了三次较大规模的补充布雷,以扩大雷区范围,到 12 月底,共布 11000 余枚水雷,水雷障碍的平均密度为每平方海里 70—80 个、个别水域达 150 个。

美海军组织一次布雷活动,通常使用 10—15 架飞机,其中 F-4 掩护机 4 架;有时一次使用 38 架,其中 F-4 型战斗机 10 架,布雷机与掩护机的比例为 3:1。布雷时,F-4 型飞机提前 5—10 分钟出动,在距离海岸 15 公里左右进行盘旋,高度通常是 2000—4000 米。A-6A、A-7E 舰载机布雷时,以 2—3 架为基本编队,投雷高度 500—600 米,有时降至 300 米,每架布雷机可携带 6—12 枚水雷。布雷机出动时间多在上午 5—6 时,下午 17—18 时。一次投雷活动共需 5—10 分钟,每个基本编队投雷的时间间隔约 3—5 分钟。为严密组织 F-4 型机配合舰载机完成布雷任务,在布雷区域专门有一架直升机担任组织指挥。

4、布雷封锁的同时,在沿海组织巡逻,实施兵力封锁,提高封锁的可靠程度

为完全或基本上切断友好国家通过海路对越南民主共和国的物资运输,阻止越南北方对南方人民武装力量的支援,达到海上严密封锁的程度和预定的封锁效果,美国海军在大规模布雷的同时,结合使用了兵力封锁的行动方法,以便于取长补短,相互掩护。他们把整个封锁海区分成为若干十分区,在每个分区,有一个舰群行动,各型舰艇在水域纵深达 2000 海里的范围内巡逻,凡是在巡逻水域内被发现的船只,包括捕鱼船在内,都要受到检查,在某些情况下则予以击沉。

在海上封锁的初期,越南的海上运输基本上被切断,26 艘外轮被封锁在海防港内,各国的支援物资无法进港,向南方运送作战物资十分困难,因此南方的进攻被迫缓慢下来。在此期间,越南共损失各种船只 73 艘,其中运输船 26 艘,汽艇 8 艘,驳船 19 艘,机帆船 29 艘,运输量减少到被封锁前的百分之三左右。

## 三、主要经验教训

## （一）美军

1、适应特殊的天候、地形条件下作战特点，组建专门的海军兵力，运用新型的上陆工具及其方法进行江河登陆

在越南战争期间，美军除使用登陆兵在濒海地带上陆外，还广泛采用了江河登陆。为了配合海军陆战队在江河地区的行动，组建并发展了专门的兵力。在 1966 年，为了支援陆军和控制湄公河三角洲的航行，美国海军首次组建了江河区舰队，江河登陆兵常常在湄公河三角洲登陆，给该地区的人民武装力量造成很大威胁。江河登陆兵是由直升机，以及由专门的江河气垫船实施登陆的。直升机登陆的特殊方法被称作“垂直包围”和“鹰式飞行”。“垂直包围”方法的实质在于登陆兵乘从直升机母舰和船坞登陆舰上起飞的直升机实施机降，以夺取登陆场。当登陆兵分队占领登陆场后搭乘运输直升机前往敌防御纵深，以夺取新的地区时，则采用“鹰式飞行”的方法。

2、在沿海水域和内河同时布设水雷，突出重点，分区逐步实施

美军对越南北方的水雷封锁中，在沿海水域布了 8000 余枚。

构成 43 个雷区；在内河航道和陆上交通干线的渡口布了 3000 余枚。实施顺序是先海防（共布 1732 枚），后鸿基、锦普（共布 1392 枚）、会江口（共布 1592 枚）、湄河口（布 610 枚），昏拉岛和罗岛转运点（布 1136 枚），最后布其它水域。为增加布雷的准确性和突然性，对江河口多在低潮时布雷，对沿海港口，一般在黑夜、雾天或节假日布雷，对防空人力较强的地区，则先轰炸后布雷，或在布雷的同时压制防主火力。

3、集中兵力对重点地区反复补充布雷，并加强巡逻监视，保护雷区不被破坏

水雷具有隐蔽性好、爆破威力大、战斗有效期长、易布难扫等特点。但是，水雷是一种被动性武器，对方一旦扫出通路，水雷障碍也就失去了作用。因此，水雷障碍布设后，应派出适当的海上巡逻兵力进行监视，阻止敌人扫雷。如果遭到破坏，还要不断地补充布雷。譬如，美军对海防等主要港口每两到三个月补布一次；对太平河、南河、清化以北只能通过小船的各河口补布过两次；对清化以南的义安、广平、河静等地的大面积海区，则每隔 2—3 天补布一次，仅其中的会江口就补布了二十余次。

力保护雷区，美海军加强巡逻监视，布雷后，经常派出飞机对雷区进行监视。开始时是在白天进行，每天 3~4 次，后来夜间也常常出动，如发现船只，即尾随跟踪，强迫其离开或进行攻击。一旦发现新开辟锚泊点，则立即实施轰炸和布雷封锁。仅在北部湾就有 30 余艘舰只巡逻，以阻止外轮进入支援越南扫雷作战。

## （二）越南人民军

1、建立完善的防雷组织，组织严密的防雷观察

美军由于海上兵力兵器占压倒优势，几乎是在对方毫无抵抗的情况下设置攻势水雷障碍，而越方对付水雷战的兵力兵器非常有限。正因为如此，越人民军海军成立了“扫雷总指挥部”，统一组织指挥海军、地方部队和民兵的反水雷斗争。还建立了防雷观察网和报知系统，建立摸捞水雷工兵分队及研究水雷性能、扫除方法的技术处。

组织防雷观察是反水雷斗争的前提，越军的具体做法是：组织各种力量参加防雷观察，其中海军观通站占 10%，地方部队、公安人员占 30%，民兵、渔民占 60%。并给各种观察哨配备适当的观察通信器材和轻武器。合

理部署观察兵力，适当地划分观察区域。观察兵力以重点区和一般区域相结合，固定观察哨和机动观察哨相结合的方法进行部署。重点区设3—4个观察哨，间隔500米左右。划分观察区域以能及时发现布雷和准确定位力原则，使观察用面保持一定的重叠。及时标定雷位和雷区。发现敌机布雷后，在雷位点和雷区边缘设定标志，标志要明显、夜间易见、不能被海水冲走和淹没。对重点雷区除布标外还要派入监视，以防浮标漂夫或船只进入雷区。

## 2、掌握水雷性能，进行扫雷试验，研究扫除方法

为了扫除水雷障碍，尽快开辟航道，恢复海上和水上运输，越海军首先派出潜水员捞雷，以搞清水雷性能。经过努力，不久就捞到了MK—42型水雷，其灵敏度较低，变化幅度大（0.1—32毫奥），而且在海滩上发现了两枚MK—52型水雷，灵敏度很低（10毫奥），这两种水雷主要是用来打击大中型舰船的。

越方将美军投放的水雷经分解测试，掌握其性能以后，一方面研究生产扫雷具，一方面进行扫雷试验，他们当时采用的方法是：炮击。

1972年5月26日夜，越军使用涂山和吉婆岛的岸炮，向零号标到吉婆岛一带的雷区发射了数千发炮弹，根据升起的水柱高度和爆炸声大小判断，引爆了数十枚MK—42型水雷；用“安—2”型飞机在雷区上空投炸药包。炸药包分5公斤、10公斤、20公斤三种，每次出动两架飞机，携带炸药400公斤。炸药包爆炸的同时，冲起了约30米高的水柱，估计是引爆了MK—52型水雷。用小艇投放深水炸弹和炸药包。越军曾用4艘小艇编成两队，队间距离100米，两艇相距200米，前艇投炸药包，后艇投小型深水炸弹，以6—8节的航速前进，作业一夜，只引爆了1枚水雷，效果不甚理想。为了确定扫雷工作制，他们还用各种艇船、对水雷进行起动机试验，结果表明：MK—52型水雷，当5000吨的船通过时，在船中央爆炸，从起动机到爆炸14秒，爆炸率达100%；当800吨的船通过时，爆炸率达80%；100吨的船通过时，水雷机件不工作。

## 3、以海军专业扫雷分队为骨干，实行固定扫雷队和机动扫雷队的“两队”编组形式，整体作战，分区负责

在扫雷的组织与部署上，越海军除以海军的专业扫雷分队为骨干力量外，还把海运局、渔业公司、民兵自卫队的力量组织起来，实行统一指挥，协调行动。为了便于完成清扫任务，便于组织指挥和协同作战，他们把北方沿海江河水域划成六个区，以省定界，按区明确扫雷任务。红河口以北为一区，由171团和中国授越扫雷队负责；南河为二区、清化为三区、河静为四区、义安为五区、广平为六区，由所在军区和地方武装负责。各区建立防雷指挥所。

海军主要负责重点区、出海口和开阔海区的扫雷。海军扫雷兵力编为固定扫雷队和机动扫雷队，机动扫雷队除主要配合重点区清扫外，有时也协助其它区扫雷。各区都建有自己的固定扫雷部队，是扫雷的骨干力量。地方兵力也是有严密组织的，如海运局的扫雷兵力也分成机动和固定扫雷队。水上合作社的民兵组织，排雷成绩也不小，如吉海具的民兵们用磁棒扫除了30多枚MK—42水雷；靠近南方的江河口都以民兵为主扫雷，不仅能保障渔民出海捕鱼，而且能保障各港口的畅通。

## 4、集中兵力，重点清扫，区分情况，扫雷或避雷

主要航道和重点雷区急需通航时，越南一般都要集中力量，突击作业，

如东北群岛的中越友谊航道，捕潮口航道和锦普航道，以及南石的马江、会江口、箐河和昏拉岛转运锚地等，都是由海军专业扫雷分队清扫的。在急需通过未清扫的航道或重要海区时，通常使用导航扫雷的方法。凡是较大的船只到南方去也都进行导航扫雷，为了确保安全，至少要用两艇导航，他们曾在通过格万口、捕潮口、鸿基航道时使用过。主航道被布雷封锁后，越军也采用开辟迂回航道的方法，避开雷区。他们在涨潮时利用浅滩作为小型运输船的迂回航道，船只首次通过时派人领航。为防备敌人的侦察、袭击和破坏，迂回航道要不断改变，不能固定，一般在夜间使用，可用佯动、伪装措施迷惑敌人，除此之外，越方还进行中途倒运，或海运与陆运相联接。如他们曾从格万口锚地由小船转运物资到海防；在字岛、昏拉岛用钢索把驳船上的货物拉到岸上，尔后再由陆路转运。

#### 5、土洋结合，以土代洋，是解决需要大量扫雷器材问题的基本作法

扫雷是一项艰巨、复杂而长期的战斗任务，扫雷器材的需求量大。越南是在没有现成扫雷器材的条件下，本着土洋结合，以土代洋的基禾原则，充分发挥专业研究人员和群众的积极性与创造力，全力以赴、逐步摸索、研制和自制了一大批扫雷技术器材和就便器材。制式器材有：PT—67 型前放磁扫雷具，可在 40—50 米的距离上引爆 MK—42 型水雷。绕线浮筒，即在 500 公斤椭圆形浮筒上绕上电线，以蓄电池供电，可在 60—80 米的距离上引爆 MK—42 型水雷。HT—5、T—1 型轻便放磁机，即艇上装有铁芯的小型线圈，用 26 千瓦的直流发电机组供电，可在 100 米的距离上引爆 MK42 型水雷，引爆 MK—52 型水雷的距离为 30 米，绕线登陆艇，即给登陆艇绕上线圈，用两部 39 千瓦的发电机供电，可在 96 米的距离上引爆 MK—52 型水雷。环圈扫雷具，即用 50 吨护卫艇拖带自制的环圈扫雷具扫除 MK—52 水雷，宽度为 40—60 米。简陋就便器材有：用橡皮艇、水面舰艇和飞机投放炸药包和深水炸弹炸雷。将铁皮、钢板、钢架、磁棒绑在木船或竹排上，顺水漂流，或固定在宽阔的河口，利用潮汐涨落以引爆水雷。给电缆通电封闭磁弹，然后再引爆磁弹等。

越南海军认为，扫雷器材平时不可能装备大多，战时用量又大，所以只有平时注意搜集敌水雷情报，研究扫除器材，做好改装方案，储备一些材料，战时才能很快投入生产和使用。

## 第五节 炮兵作战

美军广泛地使用了野战炮兵，常以炮兵火力压制面积目标和线状目标。越南南方人民武装炮兵在大口径火炮少、装备较差的情况下，充分发挥随伴火炮的作用，积极开展炮击战，取得了许多炮兵作战的有益经验。

### 一、主要作战特点

#### (一) 美伪军

1、炮火准备运用最广，是进攻作战的先决条件之一；炮兵火力支援是取胜的一项根本保证

美伪军在进攻中，以坦克、装甲车作为战役战斗的主要突击力量，并与空、饱和步兵密切配合。进攻时，组成坦克、装甲车与步兵相结合的突击集群，快速突击。进攻前首先建立火力基地，组成火力基地网，支援战斗。在地面部队行动前一至数天，实施预先火力准备；在地面部队行动前半小时至一小时，实施直接火力准备。尔后，在其空、炮火力掩护下实施进攻。如冲击受挫即后撤，再进行火力准备，实施第二次冲击。进攻中的火力使用规模大、密度大。

2、炮火反击使用频繁，炮兵火力是达成防御自的的基本手段

美伪军在防御中，当发现对方进攻企图后，即以大规模炮火反击，破坏对方的进攻准备。当阵地遭攻击时，主要以火力实施反击，炮兵按预定方案由远而近进行火力拦阻，封锁对方退路和突破口。步兵、坦克、装甲车主要依托工事、障碍物进行抵抗，一般不脱离工事进行反击。如阵地被突破，炮兵则依照步兵的呼唤，使用炮火驱逐和消灭对方。如阵地被对方占领，则立即用炮火对原阵地实施大面积反击，以杀伤对方有生力量。战斗中炮火支援的反应速度较快，通常需5—10分钟。撤退时，炮兵火力要给予掩护，多乘直升机或装甲车，撤退较快。

3、与其它军兵种的火力相协调，围绕防御据点，组成密集的火力配系

美伪军防御通常采取据点固守与机动设防相结合的形式。美军一般以营组成防御据点，旅组成据点群。兵力部署一般以三分之一固定设防，三分之二在据点外围1—3公里范围内机动设防。据点通常采取步、炮、但混编配置，组成所谓“三圈”防御。外圈以坦克、装甲车为主，并与步兵穿插配置；内圈以步兵为主，并配有部分坦克、装甲车；指挥所、炮兵阵地配置在中央。

美军一个步兵营的防御据点，除本身配属有炮兵一个连至一个营以外，还可得到空中火力和周围据点20~30门火炮，以及附近独立炮兵阵地一个营或两个营的炮兵火力支援。为了形成多层、密集的综合火力网，美军的基本作法是，以炮兵火力为基础，与航空兵、步兵等军兵种的火力远近衔接。具体火力任务分工是，一般五公里以外由轰炸机轰炸；2—5公里由战术战斗机扫射轰炸；三百米至两公里由炮兵射击；100—300米由武装直升机封锁；一百米以内步兵武器射击。

#### (二) 越军

1、充分运用近战夜战的战法，利用良好的自然防护条件，逼近敌人，实施抵近射击

美军作战，主要依赖飞机、火炮的掩护，不善近战、夜战。人民武装炮兵紧紧抓住敌人这一弱点，利用越南南方森林茂密、灌木丛生，便于部队隐蔽接近敌人的有利条件，趁夜暗大胆逼近敌人，实施抵近射击，以己之长，

击敌之短，在近距离上开火，有效地遏制了敌人的火力优势，减少了自己的伤亡。如 1968 年林武袭击战，120 迫击炮接近到距敌二、三百米的位置，实施抵近射击，很快摧毁了敌之简易工事，压制了敌人火力，及时支援了步兵突破。有时炮兵部队利用 82 迫击炮在一、二百米甚至几十米内实施简便射击，这样火力猛、打得准、效果好。

### 2、动作敏捷，快打快撤，火力突然、猛烈

针对美军火力强、机动快、增援快、火力支援快和破坏战场等作战特点，为了能够打上敌人，歼灭敌人，并尽量减少自己的伤亡，南方人民武装炮兵部队在战斗中采取了行动迅速，快打快撤，火力突然、猛烈的作战原则。他们认为，快打，才能速战速决，不使敌人逃跑。在敌人处于火力优势和大肆破坏战场的情况下，快撤，才能迅速摆脱敌人，减少损失。他们的作法是，在周密组织，充分准备的基础上，对所打击的目标不经试射、突然开火，边打边修正，力求以最迅速的动作，最大的射速，将炮弹倾泻到敌人阵地上，予敌以突然、猛烈的打击。歼敌后，迅速地撤出战斗，避免与敌久战，防止敌人的火力报复。如 1967 年 1 月 27 日炮击岷港机场时，仅三分钟战斗，歼敌一千余名，击毁各种飞机 90 多架，敌电子通信中心、仓库、机场遭到严重破坏。

15 分钟后，待敌进行火力报复时，炮兵部队已安全转移。

### 3、在战区范围内组织多层次、多方向、多类别的炮兵观察网

越南南方山高林密，地势复杂，对侦察敌情，指示目标，观察炸点都极为不利。尤其是初发炸点，在茂密的山林之中，炮弹爆炸后，爆烟上升慢且逐渐消散，难以准确地判定弹着点的偏差量。针对这一特点，为了消除地形对炮兵观察的不利影响，及时地掌握敌人的活动情况，人民武装在战区范围内组织了多层次、多方向、多类型的炮兵观察网，通常由三种观察所构成：一是军区组织的综合观察所；二是在战斗中炮兵组织的观察所，其任务是观察空中、地面敌人的活动情况，测定射击距离和方向，观察射击效果；三是炮兵与步兵共同组织的协同观察所，任务是搞好步炮协同，及时支援步兵战斗。在战斗中，三种观察所密切协同，互相配合。

在一般情况下，每个炮兵群建立 2—3 个观察所，并根据情况建立一定数量的协同观察所，观察所的人员一般是 3—5 人或 5—7 人。观察所的位置通常选在视界开阔、荫蔽良好的高地上。

## 三、越军主要经验教训

1、使用主力部队、地方部队和民兵自卫队的地面火炮在沿海地区展开，形成一个广泛而有重点的岸上对海上目标射击的火力网，以岸炮火力坚决回击美国海军

在炮兵没有在沿海展开时，美国的军舰经常抵近到海岸线附近，对北越陆上运输线进行炮火封锁。部署炮兵力量以后，迫使敌人军舰后退至离海岸线 12—15 海里以外活动。同时，敌人也被迫改变作战时机，把舰炮火力夜间对岸射击改到白天进行。越南人民军在开展广泛的海岸线炮击战的同时，也在一些最要害的地区配置了一些炮兵群，以集中力量打击敌舰。

在八年战争过程中，越南北方岸炮人力击伤了包括巡洋舰在内的美国海军舰艇三百余艘。仅在 1972 年 8 月的头几天，就重创美舰 5 艘，到 1973 年 8 月为止，人民军炮兵击伤敌 20 艘巡洋舰和驱逐舰。事实证明，海岸炮兵在对付大型水面舰艇时，具有很大的作用。

2、严密细致地制定作战方案，充分周密地进行战斗准备，是取得战斗胜利的一个重要因素

犬牙交错的战场态势，美军惯常以机降或空降在人民武装活动的地区进行突然袭击的行动特点，决定了炮兵部队在炮击或支援步兵袭击敌人的基地或据点时，必须扩大关照面，打防兼顾，做多手准备，把取胜的把握建立在事先周密的计划和充分的准备之上。

南方人民武装炮兵部队每次在拟定作战计划时，不仅对当面之敌拟制严密的作战方案，而且还要拟定整个作战过程中防敌袭击的自卫计划；不仅在一个方向上作准备，而且在其它方向上也要作准备；不仅对打击的目标计划火力，而且对与当面之敌有协同关系的敌人据点也要计划火力，以保证在任何情况下都有备无患。如1967年3月6日炮击241高地据点，在计划火力时，对新林、甘露等据点之敌同时计划了火力。战斗中，当甘露之敌对241高地据点进行炮击支援时，炮兵部队及时地对其进行了压制。

在战斗准备过程中，越方为保障部队荫蔽地开进，炮兵机动一般不走多被敌人火力控制的原有道路，而是从不同方向上临时选择、开辟新的机动道路；为保障部队展开进入阵地后迅速安全地进行射击准备，突然地对敌实施火力袭击，炮兵部队不少战斗是在地方部队配合下，预先在不同方向上构筑好发射阵地。同样，由于地形、敌情的影响，炮兵所需弹药部队不能全部携带，只能自运少量弹药以应付突然情况。为保障战斗的需要，通常在部队进入阵地前，提前把弹运送到基本发射阵地附近或群众家里储存。

3、反经行权，灵活部署兵力，疏散配置阵地人民武装炮兵每战的兵力部署，都是按照情况活用原则，常常利用敌人的错误判断，出敌意料地选择发射阵地。如炮击达庚据点时，122毫米加农炮连的阵地违反常规地选在曾被敌人轰炸后燃烧过的一个山包前面，火炮配置在弹坑里。而在山包后面敌人误为配置阵地的地区设置了假阵地，用引爆炸药的方法显示炮兵射击，结果诱使敌机对此地进行了猛烈轰炸，有效地掩护了基本阵地的射击安全。

针对敌人的主、炮火力优势，为了减少战斗中人员伤亡和火炮损失，炮兵在阵地配置上采取火器分散、火力集中的原则。阵地通常是以连、排为单位，加大配置间隔和距离，分散配置。炮与炮的间隔通常在100米左右，连与连的间隔较远，达2—3公里。一个炮兵群（2—3个营）的配置纵深通常在5公里左右。

4、巧设疑兵，严密伪装，有计划地造成敌人的错觉，是造成优势和夺取主动的重要方法

为了陷敌于判断错误和行动错误的困境，隐蔽自己的作战企图，避免受敌火力杀伤，配合主攻方向作战，越南经常在战前或战斗中，有计划地开展疑兵活动，大量地分散和消耗了敌人的兵力。火力，有力地配合了主要方向的作战。组织疑兵活动，越方主要采取两种方式。一是在战役、战斗前进行火力佯动，声东击西，转移敌人的注意力，调动、分散敌人的兵力。二是在战役、战斗期间，以小分队在预定地区搞隐真示假的活动。如根据情况设立指挥所、炮阵地、弹药库和部队集结地域等假目标，并巧妙地暴露给敌人，待敌进行轰炸炮击时显示情况，进行“演示”。如施放烟幕以示打中目标，引爆炸药以示炮兵射击等。

人民武装炮兵部队很重视对阵地的伪装，根据地形特点巧妙地伪装阵地，以有效地降低敌方侦察效果和人力系统的毁伤效率。如在溪山战役中，

炮兵把阵地周围的树木用绳子台拢起来，对阵地进行严密覆盖。影响射界的树木射击时分向两边，射击完毕后再恢复其原状。因此，战役历时一百多天，敌人始终未能准确地发现阵地位置。

## 第六节 防空作战

由于美军在越南战争中拥有绝对的空中优势，掌握着战场制空权，越军的航空兵作战能力有限，因而没有组织对美伪军的空中袭击。这样，此次战争中的防空作战基本上是由越军一方单独组织实施的。

### 一、基本情况

在战争初期，越南人民军地面防空部队的力量十分薄弱，没有防空导弹，只有 700 门常规高炮和 20 部性能有限的预警雷达。这些武器只能用于防御人口稠密的地区和军事设施，防空高度在 6000 米以下。报警方法也十分原始，有时甚至使用吹哨、敲锣打鼓的方法。

到 1966 年夏季，高炮防御力量得到较大发展，当时在北越一共配置了各种口径的高炮共约 7000 门，其中大约有 3500 门配置在以河内和海防为中心的周围地区。在清化和荣市周围，也部署有大量的高炮。至 1968 年 3 月“滚雷”行动结束时，越方的防空力量已具有相当规模，有 8000 余门高炮，包括有雷达控制的 37 毫米、57 毫米、85 毫米、100 毫米高炮，可攻击 12000 米高空的飞机。高炮对美军空袭兵力造成的威胁和取得的战绩最大，美军损失飞机中的大约 68% 是被高炮击落的。

1965 年 4 月，越方开始装备苏制萨姆—2 式防空导弹，同年 7 月 24 日，这种导弹首次击落了一架美军的 F—4C 式战斗机。从此以后，北越的地空导弹迅速发展起来。1966—1967 年，随着美军空中活动的加强，地空导弹继续有所增加。在 1965 年的全年，越方共发射地空导弹 180 枚，击落飞机 11 架。在“滚雷”行动期间，越方共设置有 300 多个防空导弹阵地，共发射了 5500 多枚导弹。

在 1968 年到 1972 年期间，越南防空力量又有所加强，最重大的变化是所有的雷达连成雷达网，使防空导弹阵地可以得到早期报警，在目标尚未到达之前就完成发射准备。这种雷达网可以探测和跟踪 500—700 米低空的目标，甚至在敌机多路突袭情况下也可以保持持续不断地协调防空火力。在“后卫 1 号”行动中，越方共发射了 2500 多枚防空导弹，在“后卫号”行动的 12 千时间里发射了 1000 多枚。

这次战争中，越方只装备有萨姆—2、萨姆—7 式防空导弹。1967 年时，河内附近大约部署了 20—30 个地空导弹营，每个营有 4—6 部发射架。越南防空主要依赖于大量的高射炮，地空导弹和防空歼击机只作为防空武器，逼迫美机降低高度进入高射炮的射击范围。北越的防空以河内和海防两大城市的战略要地防空为主。

### 二、主要作战特点

1、第一次使用了防空导弹这种崭新的对空防御兵器，并且引起了袭击兵器与防御兵器之间对抗性质的根本变化

尽管对空防御兵力兵器数量上的增长使防空的作用不断提高，但是，在长时间内袭击兵器却一直占有优势，进攻一方的空军，虽然其兵力已显得相当紧张而且已有较大的损失，却能继续完成它承担的几乎全部任务。打破空防对抗中防空兵器久处劣势的状态，迫切需要新的同有人驾驶飞机相抗衡的高效能兵器。在这个方面，越南战争年代迈出了极为重要的历史性的一步，即越方在战争中第一次采用了新型的对空防御兵器——防空导弹，从而大大提高了防空的战斗能力，并且使空袭兵器受到了防御性兵器根本性的变化所

引发的严峻挑战。

防主导弹在战场上问世之前，歼击航空兵在同空袭兵器作斗争中占第一位，高射炮兵占第二位。防空导弹出现后，冲击了这种旧的格局，成了对空防御的基础，地面防空兵器第一次占据了防空兵器的首位，这是防空发展史上又一个新的里程碑。

2、在充分发挥广大的防空力量作用的基础上，组织实施规模日益增大的防空战役

在这次战争过程中，越方组织的防空战役规模，通常是2—3个师，后来的规模更大一些，例如在抗击美军12昼夜战略袭击作战中，集中了整个越南北方50%的高饱和地空导弹部队，以及100%的航空兵部队，组织了规模很大的力量，进行防空军诸兵种和其它防空力量协同作战的防空战役。

越军认为，因为美军每次规模较大的空袭，使用的兵力比较大，有明显的目的性，有周密的计划，有严密的组织指挥，如果采取通常的打法，各打各的，不能联合起来协同作战，就不能挫败敌人较大的空袭。因此，要粉碎敌人大规模的集中空袭，保卫战略要地。必须组织规模宏大的防空战役，集中统一指挥，发挥诸兵种、各种防空力量的综合效能。不过，这种认识也是在防空斗争的实践中逐渐形成起来的。比如，1967年美军曾经对河内进行多次规模较大的空袭，越方也曾经多次集中兵力，组织防空作战行动，但那时在概念上还没有把这些大规模的空袭当作防空战役。经过多次的防空作战，对这类防空行动的性质逐渐有了较深刻的体会，然而仍然没有形成一个很明显的应该组织防空战役的概念。到了1972年抗击美军第二次破坏性空中战争时，越方就把组织防空战役的问题正式提出来了。越方进行防空战役的基本体会有四条：一是在对敌人正确判断的基础上，正确规定参加防空战役的每个兵种、部队的具体任务；二是作战意图和作战计划要预先取得上下一致，在制订作战计划时，拟制切实可行的协同计划是很重要的；三是建立统一的指挥，设立防空军指挥所，各军区、各省的高射炮部队由各军区指挥，与防空军密切协同；四是搞好伪装、荫蔽和保密工作。

3、采用广泛的游击行动，消灭机场上的敌人飞机

消灭敌人飞机的最好办法是在其没有起飞以前在机场上给以突然袭击，击毁敌人大量的飞机，这是防空作战主动性最直观的一种体现。越方采用了这种同敌人空军作斗争的方法，派出游击部（分）队袭击美军空军基地，有时能取得重大胜利。通常运用两种战法：第一种是组成专门的精锐特别工程部队秘密潜入敌占区对敌人机场发动突然袭击；第二种是组成轻型火器部队（包括火箭炮），向敌人空军基地进行火力袭击。例如，1964年10月30日夜，越南南方人民武装游击队袭击美军设防严密的边和机场，一举击毁20余架B—57轰炸机和15架其它型号的飞机。在对老挝进行侵略战争的六年里，美国空军损失了大约1200架飞机，其中大部份是在机场被击毁的。

### 三、主要经验教训

1、大力开展群众性的防空斗争，大打人民防空战争

越南北方反空袭斗争经验最重要的一条，就是全民防空，除正规部队外，广大群众都参加了对空斗争，做到了有枪者打敌机，无枪者搞支援，人人是战士，处处是战场，广大群众“一手拿镐，一手拿枪”，有伏则打，无仗则生产。实行全民防空，群众和民兵积极担负对空警戒、对空射击、抢救抢修和维持社会秩序等方面的任务，实现群众防空与军队防空相结合，消极防空

与积极防空相结合，造成了陷敌于灭顶之灾的汪洋大海。

他们的主要做法：一是组织群众性的对空警戒和警报网。为弥补军队对空侦察网的不足，严防敌机偷袭，北越各省、市、县、乡普遍建立了群众性对空警戒观察哨，大多分布在敌机经常入侵的东南和西南两个主要方向上的山顶、河口和海边，哨哨衔接，很有成效地监视和掌握惯于低空、靠山和顺河飞行的敌机。警报网的组织也很严密，通常由民防指挥部根据雷达部队的通报，或观察哨的报告，或以“猎机组”的枪声为号，使用电力警报系统或简易声响接力传送通信，发放警报。二是建立群众性的对空射击组织。越南北方重点防护目标以外的广大地区的防空任务，均由民兵担任。每个合作社、每个工矿企业和城市的每个街区都普遍地建立了“猎机组”。在农村，每组2—4人。在城市，除各单位、各街区自行组织“猎机组”捕猎600米高度以下飞行的敌机外，还专门组织“机动猎机组”，人数一般为20人左右，由各单位抽调，装备轻机枪、高射机枪，有的还装备37毫米高炮，配置在敌机经常进出的航线上的低飞地段，专门打击1800米以下的敌机。三是动员群众参加各种战斗、战勤工作。当高炮连间隔在1500米以上时，则以民兵的机枪集中配置于各高炮连之间，补充对空火力。越方高炮连编制上无七炮手，作战时由民兵担任。民兵组成的弹药运输队，负责高炮部队所需用全部弹药的运输；工兵队担负修筑高炮部队大部分阵地和机动道路。城市的工兵队，主要负责抢救被炸塌的建筑物中的人员、物资，修复道路，维持秩序和排除定时炸弹等。四是大量构筑防空掩体。北越每个市镇、村庄都修筑了大量防空洞和防空壕，既能防敌机轰炸扫射，又便于民兵运动和组织的对空射击。有的城市已做到人人有三十防空洞，即在床前、工作地点和食堂附近各有一个，并且要求在两米以内。

2、贯彻主动进攻的防空作战指导思想，把消灭敌机放在突出的位置上

在防空作战的过程中，越军初步形成了防空作战的指导思想，其主要精神是主动进攻，歼灭敌机。“主动进攻”的实质，就是任何时候对敌人的进攻进行主动的反击。要想做到这一点，就要确实掌握敌人的活动规律，主动寻找敌人打，而不是消极等待敌人来了再打。要随时给自己造成一个有利的形势，把敌人的进攻变成打击敌人的一个好机会，使敌人发动的空袭失去效果或降低效果。例如，在抗击美军的战略空袭时，由于越方预先主动地展开了防空力量，形成了一个待机破敌的进攻态势，所以当美空军轰炸海防时，一开始就被消灭一大批力量。

因为防空力量担负着对空作战的任务，所以一方面要积极进攻敌人，另一方面要确实把自己要保卫的目标保护好。积极消灭敌人同保卫重点目标、发展自己的潜力相结合，逐步消灭敌人，这就是“歼灭敌机”的完整内含。根据越方的经验，他们强调消灭敌人的作用，因为只有更多地消灭敌人，才能更有效地保卫这些目标。同时，消灭敌人的目的是为了保护自己，而不是为了单纯地消灭敌人。在消灭敌人和保卫目标的过程中，要非常注意保存自己的力量，不要使敌人给自己带来大的伤亡和损失，尤其是对防空力量比较弱的越军来说，消灭敌人保卫自己都要搞好，才能做到越打越强。如果不强调保存自己，力量会很快地削弱。当然，最有效的保护自己的办法就是更多地消灭敌人。如果在进攻开始就能击落大量敌机，消灭大量敌人飞行员，就会使敌人飞行员在精神上受到压力，就会迫使敌人放弃轰炸，或者把炸弹无的放矢地乱投一气，这样既能消灭敌人又能保存自己。

3、依照地理位置和时间来区分飞机、导弹和高炮的任务，以高度集中的指挥和控制网进行战术协调，构成互相支援，功能放大，又不误伤己方飞机的联合防空体系

越南在反美空袭中，特别是在反击 B—52 飞机轰炸的 12 天作战中，较好地解决了地空协同作战问题。其具体方法是按区域、高度、时间三种形式进行协同，以区域协同为主。

第一种形式是区域协同，航空兵部队在防空导弹与高射炮火力范围之外的地理区域作战。越方是在防空导弹防区的侧翼、前方和后方使用飞机，并用飞机作为主要防空手段的补充手段，使敌机为避开与己方飞机的周旋而进入地面防空火力的防区。有时以飞机作为诱饵，引诱敌机进入防空导弹的射击范围。

第二种形式是高度协同，即飞机、防空导弹与高射炮在相同的防区内同时作战，按高度区分任务或由上一级指挥部门统一控制。在反击 B—25 飞机 12 天大轰炸期间，地空导弹部队负责 8000 米以上的目标，主要打 B—52 飞机。高炮部队负责 8000 米以下的目标，主要打各种战术飞机，给地空导弹部队创造有利的射击条件。负责保卫地空导弹阵地的高炮，白天在地空导弹阵地未受威胁时，不进行射击，以免暴露；夜间，只要有条件就射击。所有负责保卫地空导弹阵地的高炮分队，均隶属于地空导弹营指挥。

第三种形式是时间协同，即航空兵在导弹部队和高射炮兵部队火力网范围之内进行活动时，以时间来区分任务。就是说某一时间为航空兵作战时间，其它防空部队就下要对主射击，航空兵退出后为地空导弹、高炮部队作战时间。至于参战顺序，如果敌机先攻击地空导弹阵地，航空兵首先出动，空战时地空导弹部队不向空战区发射；如果敌机先攻击机场和工业区，地空导弹、高炮部队先打，航空兵待机出击。当飞机起飞或退出战斗时，上级指挥所要及时将航线、高度、时间、架数通知有关单位。机场指挥所要尽一切可能向有关的地空导弹、高炮部队通报。

4、认真研究敌情，正确判断敌人的阴谋，尽早地预见敌人行动的时间，做好打败敌人空中进攻的一切战役准备，是关系到反空袭战役成败的具有决定意义的问题

1972 年 12 月 18 日至 29 日，美军出动 B—52 轰炸机 663 架次，对越南 20 度线以北地区进行大规模战略袭击，重点是河内和海防，借以对越方施加最大的压力，进行优势谈判，但这一阴谋被越南彻底挫败。之所以能够粉碎敌人的突然袭击，首先是平时的准备工作较出色，正确地判断出敌人的阴谋，并做好了充分的准备。

实际上，由于越方密切注视敌在政治、外交上的各种活动，对美军的这次战略袭击早有预见。

1972 年中间，美国在巴黎谈判时进行政治上的欺骗，出尔反尔。从敌人政治上玩弄手腕，自食其言，越方分析这背后隐藏一桩诡计。敌人可能大规模使用 B—52 飞机。当时，在越南这么多年的侵略战争中，美军还有两个最后的办法没有使用，第一是在越南北方登陆，第二是空投核炸弹。但这两个手段暂时还不可能采取，只有使用 B—52 飞机向河内、海防进行大规模的袭击，以施加压力。基于这样的判断，1972 年 10 月初越南就制订了一个全面的作战方案，12 月初又进行了更加紧张的准备。

对敌人的阴谋作了正确判断之后，进而又分析判断敌战役手段，包括敌

空袭目的、性质、主要目标和地区，以及行动特点和方法（后来的事实证明，越方的这些预先判断全部或基本正确）。在以上分析判断的基础上，越方进一步做好了各种准备工作，如制订防空空军及所属各兵种的具体作战方案；确定 B—52 飞机力主要作战对象。为设法克服其干扰，研究了 B—52 飞机的轰炸手段和 1972 年 10、11 月份第四军区打 B—52 飞机的经验，在此基础上，各兵种召开了干部、战士参加的军事民主会，明确各兵种对 B-52 型机的打法，并在各自的训练基地进行训练，提高战斗水平；加强物资技术方面的准备。

1972 年 12 月 4 日，也就是美军实施战略袭击以前 14 天，越方所有的防空部署已经展开完毕，12 月 13 日前，各项准备工作均已完成，随时准备打击来袭之敌。

#### 5、预有准备、常备不懈，随时保持战斗准备状态

越军高炮部队针对美机“低空接近，突然袭击，速打速撤”和自己“猎机时间极为短促”的特点，十分注意事先做好周密的作战预案，并保证随时能开火。他们利用战斗间隙，根据实战体会和高炮的有效射程，规定开火距离和打法。为了做到敌机临空能立即开火，各高炮连经常以一半人坐炮值班，在敌机可能袭击的时间内，连吃饭、解便都轮流进行。为了打击低空进入的敌机，他们预先将炮口对向敌机可能来袭的方向，并装好固定的射击诸元（射角稍高于遮蔽物，速度 200 米/秒，距离 3000 米），当敌机在遮蔽物上空一出现，便立即开火射击。实践证明：凡是预有准备、常备不懈的单位，任务完成得都好。某部 37 高炮连一次仅发射 38 发炮弹即击落敌 F—100 型机一架，后来又以 18 发炮弹击落另一架敌机。另一高炮连，由于作战预案人人心中有数，所以在失去指挥的情况下，仍能继续战斗，击落敌机 5 架。

#### 6、严密组织对空观察，争取远距离发现敌机

采用各种手段及早发现来袭敌机，是顺利地实施对空作战的先决条件。美机经常利用海面、河流和山谷低空（1500 米以下）或超低空（300 米以下）进入攻击，雷达不易发现，当敌机爬高时即已临空；加之敌机批次架数多，雷达兵连续操作，视力过度疲劳，容易漏情。为克服雷达捕捉低空敌机的困难，越军除充分利用群众性观察网外，采取了三项措施：一是利用沿海高地设立观察哨，建立简明、有效的报知联络信号；二是加强高炮警戒雷达和炮瞄雷达的对空侦察，按方向区分空域，多作扇形搜索，少作圆周搜索；三是高炮部队本身应加强远方观察和阵地观察。每个营通常派出 1—2 个观察哨，派出距离应使部队有 1—2 分钟的直接准备时间，一般为 8—10 公里；每个连应设阵地对空观察哨，由 3—4 人组成，并区分观察界，组成环形观察哨，哨与哨的间隔应使视界衔接，以免漏情。

#### 7、重点设防，高、中、低各种火器穿插配置

针对美主要是轰炸政治、军事、经济中心和交通目标的特点，越南地空导弹、高炮部队在兵力部署上采取了重点对重点的办法。即把主要兵力、兵器重点部署和使用于敌人重点轰炸的目标周围。地空导弹部队的 75% 用于保卫河内地区，高炮部队的 60% 用于保卫交通干线的要害部位。

在集中兵力，重点部署的前提下，根据敌机在小口径高炮阵地上实施中、高空攻击；在地空导弹和中口径高炮阵地上空则从低空、超低空实施攻击的活动规律，越方将地空导弹与各种口径的高炮结合起来穿插配置，在地空导弹和 100 毫米高炮防区内，都配置有小口径高炮和高射机枪，组成高、中、

低空严密的对空火力网，达到以小制低、以大制高，相互配合、相互掩护的目的。如保卫线状目标，则采取高炮与高射机枪和步兵火器交错配置的方法。高炮阵地距保卫目标的距离一般是：专打俯冲机的小口径高炮靠近些（500—1000米）；中口径高炮应远些，主要是打平飞阶段的敌机，如离保卫目标太近，则只能打俯冲阶段的敌机，效果不大。

#### 8、集中火力，近战歼敌

敌机攻击时，为了分散地面防空火力，通常是多批次、多方向、小编队、低空突然进入，同时还实施佯动。因此，高炮射击必须认真贯彻“集火近战、各个歼敌”的原则。特别是敌机对点状、面状目标的攻击大部用低空俯冲轰炸，这就为小口径高炮集火近战创造了条件。越南人民军高炮部队不论重点掩护还是机动作战，在火力运用上都坚决贯彻“集火近战”的原则，即集中最大的火力，在最有利的时机，最有效的距离上，一架一架地歼灭敌机。在落实“集火近战”方面，越军的主要做法是：首先，树立敢于集火近战的思想，加强对部队的政治思想教育，发扬勇敢、进攻精神，敢于放近打，打俯冲阶段，力争第一个点、齐射就击落敌机，其次，适当的集中部署，给予实现“集火近战”的重要条件。通常是根据敌机活动情况、地形条件和掩护目标的性质，将主要兵力部署于敌机来袭的主要方向上，形成火力拳头。同时，阵地位置适当靠近掩护目标，便于打击敌机主要攻击阶段。但炮连靠近掩护目标，要近得适当，应尽量避免开敌机轰炸目标的投弹散布范围，以免被炸起的烟尘影响观察和射击。炮连的间隔亦应适当缩小，保证参加射击的单位多，火力衔接紧。另外，必须掌握有利时机，突然开火。应在最有利的时机、最有效的距离上突然开火，一架一架地歼灭敌机。为压缩开火距离，把敌机放进来打，在通常情况下，37毫米高炮一线连队开火距离为2200—3000米；打俯冲机时可增大到2800—3200米，这样既可有效地打击敌机，又可在敌机攻击前将其击落。当敌机可能使用导弹攻击时，则须在最大有效距离内提前开火，先机歼敌。

#### 9、固定掩护与机动作战相结合

越南人民军高炮部队针对美军对越南北方采取重点轰炸的方针，以及北越要地防空和护交作战点多、线长、分散而兵力有限等特点，在集中兵力固定掩护重要目标的同时，为了主动歼灭敌机和有效地配合对重点目标的掩护，高炮部队经常以一定兵力积极开展机动作战。

采取秘密和神速的行动，出其不意地打击敌机，是实施机动作战的关键。为此，机动作战部队行军、占领阵地和撤出阵地，通常在夜间进行，拂晓前做好射击准备。认真研究敌情，摸清敌人的行动规律，判准敌人航线或攻击地区，是实施机动作战的前提。实施机动作战的时机是：敌机连续侦察或破坏某一目标；在一个时期内，敌有计划地破坏某一系统目标；某些重要目标如大型桥梁、交通枢纽，未遭彻底破坏或行将修复时；敌机遭打击后往往要进行报复轰炸。机动作战部队应以小高炮为主，兵力不宜过大，主要是实施高炮伏击。越南人民军高炮部队实施机动作战的主要作法是：

远程机动，攻其不备。如1965年4月16日，曾以两个37毫米高炮连从宜安机动至从未配置过高炮的12号公路上的罗溪桥附近设伏，经过58分钟的战斗，击落敌机4架。

设置假目标，诱敌中伏。通常利用已暴露的高炮阵地或雷达阵地，在转移后设置假阵地和假目标，引诱敌机中伏。如1965年5月30日，以一个37

毫米高炮连机动到义安省某高地原海军雷达阵地设伏，并设置假雷达诱敌来袭，结果以 427 发炮弹击落敌机 3 架。又如 1965 年 7 月 26 日，中口径高炮在山西省击落两架敌机后，估计敌人将低空入侵进行报复。因此，当夜将该部撤走，设置了假阵地，同时调来 20 门小口径高炮和一个高射机枪连设伏。次日，敌机 12 架果然低空来袭，设伏部队以各种火器一齐开火，一举击落敌机 6 架。

机动掩护交通线。在较长的交通运输线上广泛机动，对沿线的仓库、货栈、运输车辆和重要线段等，实施不固定掩护，采取时而在掩护目标附近伏击，时而在敌机必经航路口伏击的方法，大量歼灭敌机。如 1965 年 4 月 9 日，敌机 40 架次连续向义安省的禁桥攻击后，人民武装判断敌人可能袭击黄梅桥，随即调了一个高射机枪排、十挺机枪和一个四门制的高炮连，迅速向黄梅桥机动，一举击落敌机 3 架。

越军在机动作战地区内一般预先选择和构筑好几套预备阵地，并严加伪装，以便根据情况的发展，适时按计划组织兵力机动。为保证火力的突然性，力争做到了不打则已，打则必歼，特别是初战一般不轻易开火。

10、大量建设防空掩体，严密伪装，搞好阵地构筑，完善和加强消极防空手段

钻入地下，用地表作为防护层来阻挡航空武器的杀伤，是减轻空袭造成伤亡的好办法。越南在城镇、乡村动员、组织群众，修建了大量的防空洞。根据实战经验，单人防空洞比较经济、实用，人人都可动手修筑。集体防空洞也需修筑，但不宜过多，特别是楼房地下室或掩蔽部，被炸后抢救很困难，大都弃置不用。单人防空洞一般为圆柱形，深 1.2 米，直径 70 厘米，有水泥管式（壁厚 5 厘米），砖砌式（壁厚 18 厘米）和土质的四种，洞口带木盖（室内）或水泥盖（室外）。水泥和砖质的防空洞，离炸点 2—3 米即可保证安全。

美机在进入目标区后，通常先压制高炮，再行轰炸；如不能发现高炮阵地，则先以一架轰炸，诱越方开火，发现阵地位置后，再行攻击。因此，为了隐蔽自己，迷惑敌人，高炮连一般需构筑基本阵地、预备阵地和假阵地三种。构筑要求是在便于发扬火力、便于观察、便于指挥、便于操作的前提下，要能防气浪弹和钢珠弹，做到小（缩小工事口径）、深（加深工事深度）、坡（加大积土坡度）、坑（构筑防弹坑）、洞（非战斗人员挖防空洞、猫耳洞）、弯（加大交通壕的弯度）。构筑方法是：炮位间隔，小口径炮 20—30 米；中口径炮 30—40 米；火炮掩体口的积土厚不少于 30 厘米，积土底宽不少于 1.5 米，并砌成 50 度斜坡；掩体深度尽可能使炮手上身不高出掩体，并以种植蔬菜、移植草皮等方法，严加伪装。基本阵地为防敌气浪弹，要求炮连间隔，37 毫米高炮为 500—1000 米，85 毫米高炮多在 2000 米左右。对铁路重点建筑物和易遭攻击的暴露目标，越南也因地制宜地作好伪装，如在机车、车辆的车体表面涂伪装色；在中、小桥梁的主桁架外侧搭架，并移置植物于架上，将桥伪装成线路状

假阵地的构筑要逼真，并采取多种迷惑手段，如有时在假阵地上放置草灰，在高炮开火前，先用手榴弹炸草灰，造成烟灰飞扬，以吸引敌机对假阵地进行攻击。

1967 年第二、四季度，由于越军高炮部队使用各种欺骗方法，美机攻击高炮阵地 52 次，其中 15 次攻击的是假阵地，从而为高炮部队相机打击敌机创造了有利条件。

### 11、边打边建，不断完善防空系统，不断提高防空能力

战前，越南北方的防空能力是很薄弱的，装备陈旧，数量少，基本处于有空无防的状态。如 1965 年初，美军一次比较集中的空中突击，就使越南北方的所有前沿雷达站停止工作达半月之久，面对这种情况，越南北方军民，一方面本着有什么武器打什么仗的指导思想积极组织现有兵力兵器投入反空袭作战；另一方面积极地执行了一条边打边建的原则。仅用几年的时间，就使整个防空系统达到了较为完善的程度。

雷达的数量增加了约 15 倍，使雷达探测范围有了较多的重叠，整个雷达体系的稳定性和可靠性有了相当大的提高。高炮的数量由原来的六百至一千门激增到六千至一万门，地空导弹部队发展也很快。

1972 年底，在“后卫 号”行动中，地空导弹部队击落 B—52 飞机 29 架，使美军不得不承认，河内、海防地区是“世界上任何城市或地区的防空史上集中高射火器最多的地区”。战争初期，航空兵部队仅有几十架飞机和 60 余名飞行员，到战争后期增加到 200 余架。美军飞行员惊呼越南北方的防空系统是“迄今在任何战争中所遭到的最可怕、最严密的防空网”。越南北方经过几年的边打边建，不仅在兵力、兵器数量上有明显的增加，而且在组织指挥、作战方法、兵力使用、战术手段以及人民防空等方面也都逐渐形成了一套行之有效的作法。

## 第七节 电子战

### 一、基本情况

#### (一) 美军在越南战场常使用的电子对抗兵器和设备

美军在越南经常使用的侦察设备有 ALR—20、APS—109 和 APR—25。其中 ALR—20 主要用来侦察对方雷达工作频率；Are109 和 APR—25 主要用来侦察雷达的类型和大致方位，并可根据信号强度大致估计目标的距离，但只能确定雷达的区域而不能确定雷达的具体座标。

美军在越南使用的电子干扰设备分两种形式：一是积极干扰，二是消极干扰。在积极干扰设备上，空军战术机主要使用的是 AN/ALQ—87 (v) 杂波干扰机，海军战术机主要用 AN/ALQ—100 (v) 回答式干扰机。F—105 机载的是 AN/ALQ—105 干扰机，这种干扰机有两种状态，可以是杂波干扰，也可以是回答式干扰。F—111 机则带一部 AN/ALQ—87 杂波干扰机和一部 AN/ALQ—94 回答式干扰机。B—52 机载积极干扰机 15 部，包括：部 ALT—32L、2 部 ALT—32H、1 部 ALT—31、3 部 ALT—32、6 部 ALT—28 和 2 部 ALR—18 型干扰机。这十几部干扰设备主要是杂波干扰，没有回答式干扰，干扰体制有瞄准、阻塞、扫描三种形式。

在越南战场上，美军主要使用长度  $L = \lambda/2$  偶极子。这种偶极子反射性能很强，用以伪装目标，或使雷达接收机过载，看不见目标；同时，施放范围很大、反射很强的偶极子干扰，可以使导弹引信爆炸，用以保护目标。B—52 型战略轰炸机上装有 AN/ALE—24、AN/ALE—25、AN/ALE—27 和 AN/ALE—1 型四种干扰丝投放器。

除了使用机载电子对抗设备实施自卫电子干扰外，美军投入了专用电子战飞机，主要有两种：一种是 EB—66 侦察干扰飞机，共分四种型号，即 EB—66B (C、D、E)。B、C 型是电子侦察干扰机，D 型为气象侦察机，E 型为光学侦察机。

EB—66C 上的侦察干扰装置有一台 AN/APR—14 侦察机、一台 AN/APR—9 侦察机、一台 AN/APR—25/26 地面报警器、一台 AN/APD—4 侦察测向机、三台 AN/ALA—5 侦察接收机；AN/ALT—15 干扰机二台、AN/ALT—10 干扰机一台、AN/ALT—13 干扰机五台、AN/ALR—18 侦察干扰机一台、ALE—1/ALE—2 消极干扰机二台，还有四台雷达定向机。第二种是 EA—6 电子战飞机，包括两种型号，即 EA—6A (B)。在 EA—6A “入侵者”飞机上安装有 ALQ—92 无线电通信干扰机、ALQ—31 (71、76) 噪声干扰和回答干扰机、ALE—32 自动装置、APR—25 搜索接收机和 ALR—15 电子侦察机。在 EA—6B “徘徊者”飞机上设置了 ALQ—100 噪声和欺骗干扰机、ALQ—92 无线电通信干扰机、ALE—29 偶极子反射体自动投放装置、红外诱饵和小型干扰发射机。

EA—6A (B) 型飞机上还装备有 ALQ—86 干扰机、ALQ—99 干扰机等。

#### (二) 作战经过

战争开始，美军实际上没有装备电子压制设备，因而只是限于向突击飞机和侦察飞机报知雷达辐射情况。为此使用了告警设备、警戒接收设备和电子侦察站。在空军的 F—105D、F—4C、F—100、EB—66C 飞机上装备了 APR—25 (26) 告警接收机，在海军的 A4、A—4C、A—4H、EC—121A 飞机上装备了 APR—23 (27) 告警接收机，后来，在一些飞机上开始装备了较完善的 APS—105 (107) 侦察站。在飞机上装备雷达辐射告警和电子侦察设备的同时，

1965年又使用了装备在歼击轰炸机上的50部QRC—160—1(2)型噪声干扰发射机。在此期间,由30—40架飞机组成的战术航空兵编队,在EB—66C飞机掩护下,对越南目标进行攻击。虽然电子战飞机装备有大功率的电子压制设备,但也不可能经常有效地压制地空导弹武器系统的引导雷达,因此,美军不得不在每个攻击编队的编成中配备1—2架电子干扰飞机,但这也未能减少飞机的大批损失。从1966年开始,突击编队的飞机减少到6架,其中一架在挂弹架上挂上干扰设备吊舱来代替炸弹。然而,安装在一架飞机上的干扰设备连一个不大的突击编队都不能掩护。于是,美军将部分歼击机、轰炸机改装成电子战飞机,这些飞机活动在攻击编队外的区域或在战斗队形之中来掩护攻击编队。在战术航空兵每架突击飞机上都装上了电子压制设备。这样,装备了有源干扰设备的飞机开始以密集队形飞行。为了压制搜索雷达、目标指示雷达、歼击机引导雷达以及地空导弹引导雷达,开始施放强烈的无源干扰。

1967年至1968年,美机采用了更加完善的电子压制设备,战术航空兵采用ALQ—72干扰吊舱,用来施放被歼击机截击瞄准雷达天线扫描频率所调制的噪声干扰,一部分歼击轰炸机安装了1—2部ALQ—71(72、87、101)干扰吊舱,用来在3—5厘米和10厘米波段上施放遮蔽和欺骗干扰。在这个时期,美国开始生产ALQ—100新型干扰机,用于施放噪声模拟干扰,以破坏地空导弹引导雷达的目标自动跟踪。到1967年6月,在越南战场上所有的攻击飞机都装上了干扰机,美国还花费更大的力气完善了电子战飞机。从美国海军第七舰队航空母舰起飞作战的飞机,除EA—6B外,还有A—4(6、7)舰载强击机和F—4歼击轰炸机都装有电子压制设备。

电子斗争范围的扩大,程度的提高,保障和引导的飞机数目的增多,使突击航空兵从1967年开始能从3000—5000米的中空飞向目标,美军航空兵的战术有了改变,在打击地空导弹武器系统保护的目标之前,EB—66E和EC—121A飞机先进行预先侦察,获得地空导弹系统和高炮连的电磁辐射和阵地参数。在实施攻击时,接近目标前突击编队的飞机上升高度实施攻击,并同时雷达施放有源、无源干扰和使用假目标。在突击飞机进攻的同时,EB—66F飞机在8—9千米高度上,在地对空兵器射程之外2—3个空域(每个空域2—3架飞机)中对雷达站施放干扰。

从1970年下半年开始,美机开始袭击河内、海防等城市以及越南南部地区,采用了密集式电子压制手段来保证航空兵的行动。

在这个期间,航空兵只在电子干扰和使用假目标的掩护下行动。战术航空兵以大编队去攻击大型目标时,得到电子战飞机,以及活动在北部湾的舰艇施放干扰的掩护。

EB—66E和EA—6A飞机在离海岸70—120公里的防空火力区以外的地区或者在攻击航空兵战斗队形中活动。在6000—10000米高度,在每个具有20X100公里面积的区域内有2—3架飞机,在突击编队起飞前数分钟开始施放干扰。从1972年4月开始,在进行密集空袭时,有时出动超出攻击编队飞机1.5—2倍的电子战飞机来保证攻击行动。战术航空兵以小编队活动时,通常在距地对空导弹阵地数十公里的距离上,在被地面雷达发现之后,有时为了达成突然性,在攻击飞机发现地空导弹发射后接通干扰站。

为增强航空兵突击的威力,美军于1972年4月至1973年1月开始使用B—52战略轰炸机对北越的目标进行攻击,在B—52轰炸机接近目标之前10

—15 分钟内，通常由 3—4 架战术歼击轰炸机和舰载强击机编队，对电子设备和地对空导弹阵地实施攻击。在突击编队到达攻击目标前的数分钟内，掩护飞机投放大量的偶极子反射体。对防空系统进行压制后，对地面雷达施放了强烈干扰的 B—52 轰炸机突击梯队开始接近攻击目标。

在电子对抗条件下，为保存战斗力，越南人民军防空空军非常重视伪装、保护雷达站免受干扰的压制和用导弹摧毁干扰载机。他们采用严格遵守无线电通信纪律、尽量缩短电子设备开机时间或临时开机工作、减少电子设备的辐射功率，在多个频率上工作、经常改换阵地、进行电子欺骗和其它措施来进行无线电伪装。为了防止导弹引导雷达在工作时被侦察到，只在地对空导弹即将发射之前才将发射机接通并辐射。由于极大地缩短了从远距搜索雷达和目标指示雷达传送空中目标坐标数据的时间，按照目标指示数据引导地对空导弹攻击目标的时间同样也缩到最小。此外，在每次空袭之后，地对空导弹武器系统和雷达站都转移阵地，重新部署等。所有这些措施，都降低了美军对越南防空系统的侦察和电子干扰的可能性。

## 二、主要作战特点

### (一) 美伪军

1、机载电子对抗设备的大量集中、成套系统地运用、开辟了航空电子对抗的新天地

早期的电子对抗是在地面上以及陆地与海面之间进行。第二次世界大战后随着飞机和防空武器的迅速发展，电子对抗设备和反辐射武器被带上了天。越南战争发起后不到三年的时间，美军固定翼飞机损失已达数百架，这时美军除了使用地面干扰站和近海舰载大功率发射机，重点干扰越方的地面警戒雷达、炮瞄雷达、地空导弹制导雷达和无线电防空指挥通信外，开始着手在 F—100、F—105 飞机上装备雷达告警系统和人工操作的干扰机，在 F—105、F—4 “鬼怪” 式飞机上安装 AN/ALQ—71 干扰吊舱；这些飞机还用来投放箔条干扰。在一般的轰炸机上，也携载电子对抗设备，B—52 型飞机上装置有 20 余种电子战设备，为了保障攻击机或轰炸机安全地进入战区攻击目标和返航，仅靠这些飞机本身的电子干扰能力还不够的情况下，美军除了使用 RB—66、EC—121 “星座” 式、EF—10B “空中骑士” 式等飞机实施电子侦察，还开始派遣专用电子战飞机 EB—66、EA—6A、EA—6k 在越方高炮、导弹射程之外的空域对雷达系统、通信系统实施干扰，支援轰炸机和战斗机作战，到越南战争快要结束时，美国出现了第一台由计算机控制的机载告警接收机，它能立即同时分析所有截获的电磁信号参数。随着越南战争的发展进程，美军作战飞机普遍装备了三种基本类型的电子对抗设备：雷达告警接收机、干扰机和一次性使用干扰物，这场战争中的航空电子对抗（主要是航空兵对防空部队的斗争）成了电子对抗领域中最活跃、最广泛、最主要的组成部分，开辟了航空电子对抗的新天地，拓展了电子战的内容、形式和施展范围。

2、发射“百舌鸟”和“标准”反雷达导弹摧毁地面防空雷达，推出了电子对抗的新手段——“硬打击”

反雷达导弹是将雷达定位（导引头）和武器系统（战斗部飞行控制装置）结为一体，利用敌方的电磁辐射自行导引，专用于攻击雷达的一种特殊的“硬对抗”新手段。美军在越南使用了“百舌鸟”（AGM—45A 型）及其改进型“标准”（AGM—78B 型）反雷达导弹。主要挂装在 A—6、A—4、A—7、F—4D、F—105、F—111 等机型上。用这种导弹能摧毁越方的高炮炮瞄雷达和地空导

弹制导雷达。“百舌鸟”导弹的制导方式为被动式无线电寻的，装有这种导弹的飞机，一般先在地面防空火力有效射程外围盘旋飞行，引诱地面雷达跟踪，以便测定其位置。当地面雷达转入自动跟踪状态时，飞机进入雷达波束，经瞄准后在选定的距离、高度上（最佳发射距离 16—25 公里、高度 3000—6000 米）对雷达发射导弹。经过改进的“百舌鸟”导弹，提高了灵敏度，加装了记忆电路，可多方向投放，当离雷达站 10—15 公里时，能对雷达的副瓣和尾瓣跟踪攻击。

反雷达导弹主要用于有防空导弹，高炮及机场等火力较强的区域，如河内周围的雷达阵地，大部分遭到“百舌鸟”导弹的攻击。1965 年主要用于攻击 COH—9 型炮瞄雷达；1968—1972 年使用更为普遍，攻击雷达的类型也增多，制导雷达、测高雷达也常遭攻击。这类导弹有两种发射方法，一是按雷达波瓣轴直接攻击；二是向有雷达的区域盲目投放，以数量解决问题，如碰上雷达波瓣，即可击中雷达，前者对雷达威胁较大，后者效果较差。

3、夜视器材和激光制导炸弹的实战应用，使光电对抗兴起，扩大了电子对抗的领域

第二次世界大战后期，德国研究成功的红外夜视仪开始在坦克上应用，以提高夜战能力，美军在侵越战争中开始使用微光夜视器材，它的主要设备是像增强器，一个像增强器可以把微弱的星光、月光增强几十倍。B—52 型轰炸机上装上光电监视系统后，飞行员可在夜间清楚地观察广阔范围内的地形地物，以 170 米高度低空飞行。战争中，美军还使用了激光制导的“宝石路”航空炸弹，这是最早出现的激光制导武器。轰炸投放时，先由轰炸机本机携带的激光器发射激光照射攻击目标。激光经地面散射后，由装在激光制导炸弹上的激光接收机接收，引导炸弹准确地飞向目标。由于这种炸弹的准确性好，命中率高，因而在实际应用中效果明显，表现出了普通炸弹无法与之相比的优越性能。不过，即使在当时，越南也摸索了一些反激光制导炸弹的电子对抗措施：如施放烟幕、喷水，以减少激光能量的反射；涂敷能吸收激光的物质等，均收到了一定的成效。

光电探测和激光制导技术在夜视器材和航空炸弹上的运用。提高了武器装备系统的全天候作战能力，抗干扰性能和命中精度，同时使电子对抗进入了光电对抗的新兴领域。

4、B—52 型战略轰炸机上的各型干扰机编配的数量、比例科学合理，轻重得当，干扰方法灵活、多样

越军在同 B—52 型飞机作斗争的实践中总结出，该型飞机的电子设备比较完善，它的干扰设备具有与 EB—66 型电子战飞机相同的干扰强度，且是在队内干扰。它能干扰各种雷达，而不象强击机只能干扰 10 厘米的雷达。如果它没有侦察干扰设备，打下来是很容易的。

这种飞机对米波雷达，主要用瞄准式干扰，地面雷达过多时，就用阻塞干扰；对分米波雷达以阻塞式干扰为主，这个波段只有一部干扰机，干扰比较弱；对 10 厘米雷达，因为这个波段雷达较多，而且打飞机起着决定作用，如炮瞄、制导、引导和测高雷达。所以它装备有 9 部干扰机，占干扰机总数的 60%，主要还是对付地空导弹的，其中使用 4 部干扰机干扰地空导弹系统的雷达，另外 5 部对付其它雷达。4 部对付地空导弹的干扰机编拟有七种干扰方案，供不同作战条件下选用。

B—52 型轰炸机通常一起飞时电子设备就加灯丝电压。ALR—20 侦察机即

开始工作，电子战人员注视荧光屏。当发现雷这时，其频谱就显示在荧光屏上，此时就发射干扰，干扰频率对准雷达时，信号在荧光屏上套上雷达频谱。如发现制导雷达信号即全力以赴进行干扰，若雷达数量少于干扰机数量就用瞄准式，多于干扰机就用阻塞干扰，电子侦察站未发现雷达信号就不施放干扰，因为先开干扰机容易暴露自己。干扰过程中发现有一雷达飞机时，就迅速转移干扰另一部雷达，反正已被发现，所以一般它不关机。当发现空对空红外制导导弹时，即发射红外曳光弹。

5、结合使用舰载干扰机和地面干扰站，对越南防空通信进行扰乱和破坏美军的观点认为：虽然电子对抗已全面发展，通信对抗仍然占有重要的地位，具有重要的作用，在进行雷达对抗的同时，还应当对对方的无线电通信系统施放干扰，这是除了用人力等直接手段摧毁敌方通信工具外的主要手段。

为了削弱、中断越南北方反空袭作战的组织指挥，美军运用了通信对抗的手段。它先是使用电子侦察飞机收集越方的地面无线电通信情报，然后主要采用机载电子设备对北越防空通信进行积极干扰，并结合使用地面干扰站和舰载大型干扰机实施电子进攻，扰乱和破坏越南的无线电通信联络。美国海军除利用其舰载通信干扰设备配合空军和陆军干扰北越的防空通信外，还使用其驱逐舰上专设的大功率干扰机，在离海岸 30—40 公里位置上定向对越南地面雷达进行干扰。

## （二）越军

### 1、雷达部署向外延伸，“警戒”和“引导”相结合

在沿海、边界（分界线）地区，尽量把部署向外延伸，这是越军根据任务、地理位置和兵器性能组织稳定健全雷达网的一条重要原则。为了能在最远的距离上发现目标，达到在敌机刚从基地、航空母舰上起飞即能掌握的要求，越方在沿海、国界、“十七度线”地区的雷达部署都是尽量地向外伸延。

为了扩大雷达引导飞机作战的范围，越南采取了“警戒”和“引导”相结合的有效方法。以前引导雷达部署于机场周围，越机远离机场作战时，不能实施引导。后来每个警戒雷达团都编有引导雷达连，一些性能较好的警戒雷达也负有引导任务。这样，需要警戒时就担任警戒，需要引导时就担负引导任务，从而扩展了引导范围，并有使用方便、稳定性好的特点。

### 2、机动转移阵地，防止敌人发现和火力袭击

机动转移是越军雷达连抗敌火力袭击的重要战术手段。在发现敌人对雷达阵地进行了侦察，特别是发现敌目力侦察之后，或上级根据总的情况判断敌人可能采取行动时，组织紧急转移。雷达站一旦暴露，越军就及时、快速地转移阵地。转移力求在两小时内完毕，这通常是敌人从预先侦察到实施轰炸的间隙时间。为达到快的要求，有的将雷达设备改装在汽车上，半小时至一小时可撤收或架设完毕。有些雷达需在原阵地坚持工作时，则实施天线机动，将雷达天线装在中型卡车或手推车上，争取在敌空袭前十分钟，把它由架设台上推到事先构筑好的防空坑内，敌机飞走后，20 分钟左右即可恢复工作。除开紧急转移这种形式外，越军雷达连还实行定期转移，一般是按兵种计划进行，通常是 1—3 个月进行一次，以免在一个地方工作过长而被敌人发现，机动转移的方法有两种，一是连队全部兵器、兵员一次撤出阵地；二是分批梯次转移，保持连续战斗。

### 3、精心设置电子诡计，构筑假雷达阵地，发射无线电假情报

越军在敌来袭的航路或检查点以及已被发现曾遭轰炸过的雷达阵地，设置假雷达阵地，其目的有三：一是限制敌人的活动范围；二是将假阵地设于沿海易被敌人发现的突出部，以吸引敌人空袭兵力；三是诱敌中伏。越军有计划地开展此类疑兵活动，大量地分散和消耗敌人的兵力、火力。据统计，此法能诱惑敌人轰炸 16%，许多轰炸行动投入到假目标上去，使敌人付出很大的代价。如河静省雷达连，原架一部 406 雷达，被发现后及时转移了阵地，并在该阵地上设置了假的 406 雷达于线，美军出动了 24 架飞机，投下了 100 枚炸弹，发射火箭 1000 枚，结果损失了 8 架飞机。又如清化省雷达连在原阵地设置了一个 402 假雷达无线，美军发现后出动飞机 86 架次，连续轰炸了六天，投弹 81 枚，发射 980 枚火箭。越军的经验说明，设置假阵地通常在敌人电子侦察后进行，假阵地要有天线、有工事，并稍加伪装，才能达到迷惑敌人的目的。

越军还经常用电台发射假信号，欺骗敌人，诱使对方产生错觉，胡乱行动，如炮击 241 高地据点，当美军对人民武装进行轰炸时，炮兵部队立即用电台发出向 402 高地转移的假信号，引敌机对此进行了空费弹药的猛烈轰炸。美机贪吃饵食，上当受骗，越军因而避免了伤亡。

### 三、主要经验教训

#### （一）美伪军

1、严密跟踪越军防空战术的变化和电子对抗措施的发展，连续不断地研制、装备和使用更为有效的新型电子战设备，垄断技术优势，始终占领了电磁战场的制高点

在整个战争期间，美军飞机的损失率是有起伏的，它真实地反映了电子对抗的进展情况。

1965 年 3 月 2 日美国空军开始对越南北方进行代号为“滚雷”的轰炸行动，很快就遇到了越方由雷达引导控制的高炮群和地空导弹所组成的火力配系的对空射击，防空导弹的命中率一般达到 95%。为此，美国动员了数十家公司、大学和科研单位进行攻关，几个月后在一些飞机上装载了雷达告警接收机和干扰机，1966 年后期在另一些飞机上加装干扰吊舱，致使越南地空导弹的命中率大为降低。据统计，1965 年底萨姆—2 地空导弹刚部署时，平均每两枚导弹击落一架美机。在美军逐步改进干扰措施后，萨姆—2 导弹的作战效果一再下降，平均击落一架飞机所需发射的导弹从十枚逐步增大到 50 枚、66 枚乃至达到 84 枚。

针对美军采取的技术措施，越南逐渐摸索了一些战术与技术相结合的对抗措施，又在新的条件下提高了防空武器的命中率。1968 年 10 月以后，美国进一步采取一系列新的措施，大量使用金属干扰丝，研究和改进了一些电子对抗设备，如将 AN/ALQ—87 单一性杂波干扰机改进为 AN/ALO—101 复合式干扰机，既可产生杂波干扰，又可产生回答式脉冲干扰，还能互相转换使用。再如，将侦察告警系统与干扰设备进行组合，实现自动告警和干扰，提高了干扰设备的反应速度。美海军也将原来的 AN/ALQ—51 回答式脉冲干扰机，改为宽频带回答式干扰机 AN/ALQ—100，扩大了干扰频率的覆盖范围。由于美机施放干扰的技术不断改进和数量猛增，越方地空导弹操作员对于 95% 以上的目标只好改由手控跟踪射击，制导雷达失去跟踪作用，命中率很低，其中某营发射 60 发导弹无一战果。以后，越南防空导弹和高炮操作员，采取了伪装和电子防御措施，又减轻了敌方的干扰压制和反雷达导弹的攻击。

## 2、以积极干扰为主，积极干扰和消极干扰结合使用

在 1965 年—1968 年的第一次破坏性战争中，美军在越南北方主要使用积极干扰手段，消极干扰使用较少，但在第二次破坏性战争中，比过去多了许多倍地大量使用消极干扰手段。每架轰炸机、战术机都带有消极干扰装置。而且在每个轰炸攻击波中还有专门施放消极干扰的编队。在组织一次 50—60 架飞机的大攻击波中，经常用 8—16 架 F—4E 飞机专门施放消极干扰，这种干扰编队比轰炸机提前 10—15 分钟到达战区，投放队形外消极干扰。为了保证轰炸机在航路上的安全，F—4E 除施放队形外消极干扰外，还在轰炸机航路的两侧施放队形内的消极干扰。

消极干扰有一定缺陷，使用量大，有一定的局限性，不能自始至终地进行掩护。而积极干扰可弥补这一缺陷，且使用方便，机动性很大。因此，美军在战术使用上是积极干扰与消极干扰结合使用，以积极干扰为主。在战场上，使用积极干扰手段时，多为杂波干扰，其它干扰形式用的较少，在干扰体制上以瞄准和阻塞为主。美军认为，最好使用瞄准式干扰，这样能量的密度大、干扰强，效果好。如果地面雷达程式的数量多，则使用阻塞式干扰较普遍。阻塞式干扰虽然干扰的频段较宽，但能量密度较小，干扰弱，效果并不好。扫描干扰，在使用上是一种辅助手段，因为其干扰时间不是连续的，有的能干扰，有的干扰不到。只是当阻塞不了时，才使用扫描式干扰。如 B—52 轰炸机，用六部干扰机对付导弹引导雷达，剩下一部采用扫描方式对付炮瞄雷达。

## 3、队形外和队形内干扰结合使用，前期以队形外干扰为主，后期改变为主要采取队形内干扰

美军在对越南北方的第一次破坏性战争中，主要采取队形外干扰（也称远距离电子支援干扰），由 EB—66 电子战飞机担任，有时也使用 EC—121。EB—66 飞机担任队形外干扰任务时，一般距目标 100—120 公里，且与目标垂直，轰炸机及其担任掩护的战术机则从 EB—66 飞机施放的干扰带进入目标。如出动规模为 60 架的攻击波时，通常出动 EB—66 飞机 6—8 架，在 3—4 个空域绕圈飞行，一般比攻击波早出动 5—10 分钟。这种干扰方法有很多弱点，因为提前出动暴露了企图；在施放干扰时，同目标有一定的方位、距离关系，据此可以提前知道袭击目标；轰炸波进入方向必然是干扰方向，而进袭航路不能离开干扰波束，这样袭击方向和航线就固定死了，容易遭到打击；同时，EB—66 飞机同攻击波的战术配合有一定的困难。此外，单靠 EB—66 飞机在远距离上进行队形外干扰，其强度太弱，不能达到完全掩护的目的，雷达反干扰也比较容易。在第一次破坏性战争中，美军虽然也用队形内干扰，但装备不多，干扰强度不大。

在第二次对越南北方的破坏性战争中，美军改变了过去以队形外干扰为主的战术手段，而改用以队形内干扰（也称近距离电子支援干扰）为主，减少了队形外干扰。他们认为战术机带有自己的电子警戒和干扰设备，较用队形外干扰飞机有更大的适应性和机动性，于是美空军在几百架战术飞机上安置了电子干扰吊舱。在一个轰炸攻击波中，队形内干扰由轰炸机和进行掩护的战术机的机载电子设备构成严密的干扰网；同时，还可以由战术机提前出动，在战区内施放各种干扰，以压制对方的火力阵地，掩护轰炸攻击波进入战区。如轰炸机 B—52，则利用其机载电子设备比较多的有利条件，以三机编队，构成严密的队形内干扰网，互相进行掩护。

#### 4、利用干扰进行佯攻或欺骗，作为一种突破防空体系的辅助手段

在越南战场上，美军经常以干扰实施佯攻或欺骗，隐真示假，以造成对方判断错误，达到其突然袭击的目的。如 B—52 飞机为掩护其进攻方向或为了避开地空导弹的打击，在突破防空体系后，发射一种飞行速度、高度和波形同 B—52 飞机相似的“鹤鹑”诱惑导弹，地面雷达如下仔细辨别，往往将诱惑导弹误认为 B—52 机，使其逃脱对空火力的杀伤。这种导弹长 3.92 米，直径 0.76 米，重量 498 公斤，发射距离 120 公里，实际上是一种雷达假目标。由于缺乏经验，初期越军往往上当，雷达全力捕捉诱惑导弹目标而丢失了 B—52 飞机，导弹制导雷达由于受到干扰欺骗，往往使地面导弹误射。这种诱惑导弹波长 10 厘米，主要干扰厘米波雷达，对警戒雷达影响不大。此外，美军还曾多次使用模拟干扰，模拟几架战术机，以达其迷惑雷达观察的目的。

利用干扰进行佯攻，也是美军在越南战场上经常采用的方法。如 EB—66 机在掩护 B—52 型进入时，B—52 机进入方向一般从 EB—66 干扰方向进入，而 EB—66 干扰方向总是与目标垂直的。当 B—52 采取佯攻进入时，不是从 EB—66 干扰方向，而是从两批 EB—66 中间进入；轰炸目标，也不是与 EB—66 机垂直的目标，而是另一目标。

#### (二) 越军

1、对付电子干扰是技术问题，也是战术问题。干扰严重时，的确给雷达工作造成困难，很难发现目标，但有时仍能发现，并非任何情况下“两眼都是一抹黑”

空中电子战在越南战场一浪高过一浪的斗争现实充分证明，电子干扰是掩护突击编队顺利突防和攻击安全的成功手段，其作用机理是通过迷盲空情预警系统来削弱防空体系的快速反应能力，实现隐蔽、突然袭击。然而，两种互相对抗的作战手段，一方的有效性并不是另一方无效性的充分必要条件，相反，它们却是水涨船高，相反相成的。只要抗干扰的方法得当，措施有力，仍能保证在一定条件下使雷达“擦亮眼睛”，掌握空情。

从干扰的频率及强度这两个方面分析，以 EB—66 和 B—52 型机的电子装备为例，几乎对各种频率的雷达都能干扰，然而其设备总是有限的，干扰雷达的能力也是有限的，有些方位干扰较强。有些方位就较弱。荧光屏上还是有空隙的，一种雷达受干扰强时，另一种雷达受干扰就不一定强。实际上在各个频率位置是有强有弱的，可以在弱的点上工作发现目标，二是从干扰强度上分析。对警戒雷达干扰较强，测高雷达的功率大、波束窄，干扰就较弱。敌人要对所有的雷达都进行干扰是不可能的，如 B—52 机对河内攻击时，河内地区雷达被干扰，但在第四联区等地的雷达干扰就很少。因此，一方面对雷达手提出了更高的要求，要很好训练，另一方面应周密组织雷达网，以能互相弥补。

制导雷达是美军的主要干扰对象，要打掉敌机，首先就要用雷达主波瓣抓住敌机，航路参数考虑得大些就容易发现目标。越军经多次分析和综合研究，在干扰情况下，其制导雷达对强击机如果航路掌握得好，可在 15 公里发现，对 B—52 机的发现距离为 20—25 公里；炮瞄雷达的功率小，仅为制导雷达的 1/3，一般到 10 公里时也还较难发现目标，对美海军强击机较易发现。

#### 2、根据干扰带识别和掌握目标，利用敌人打敌人

敌机施放干扰是为了逃避搜索和跟踪，有时虽然很难直接抓住目标，但发现干扰很容易，越军就利用干扰来打击敌人，“以毒攻毒”，如发现 EB—

66 型机的时间就能判断敌攻击机可能出现的时间，它的干扰正方向很可能就是攻击机来袭的方向，它施放干扰也就暴露了自己。防空导弹可以用三点法打，跟踪瞄准干扰源能击中敌机。

当干扰严重时，往往通过各种反干扰措施还不能发现和掌握目标。此时可根据各种飞机干扰带的不同特点，识别哪一批是轰炸机，哪一批是战术机和掩护机，然后抓住主要批次（如 B—52 机）采取一切措施进行通报。如利用 B—52 飞机高度稳定（一般为 10 公里）、航线有一定规律的特点，843 雷达可利用荧光屏上 B—52 轰炸机的干扰带中心线与高度线的关系，查出目标的距离，结合 B—52 机的航线规律，通报目标情况。这种方法越方使用较多，效果还比较好。导弹制导雷达利用类似的方法，可对目标进行拦阻射击。

3、提高雷达兵各级指挥员的组织指挥能力，学会正确、适时地使用兵力、兵器

各级指挥员要熟悉敌人的干扰规律、手段、特点和自己部队所装备兵器的战术技术性能和操作员的抗干扰水平等，做到知己知彼，成竹在胸，这样才能正确、适时地使用兵力、兵器打下良好的指挥基础。指挥员，尤其是团、连指挥员要善于通过自己的指挥艺术来抗击干扰，这包括很多方面，其中主要应把握的几个问题是：

适时地掌握开机时机。兵力使用过早，易于暴露。为避免敌战前和战中的电子侦察，指挥员对各线雷达开机时机要适时掌握。越军开机时机通常是按“下令开机线等于雷达最大探测距离与雷达开机时间同目标速度乘积之和”的公式计算的，在实际使用过程中，雷达操作员认为再提前 1—2 分钟开机更好。

正确掌握开机数量。一次攻击波不宜开机过多，通常以 1/3 的兵力即可。但一个地区的雷达网至少要开 1—2 部测高雷达，以掌握不同高度的目标和防敌高度欺骗。对于正面干扰较强的雷达连，通常三部雷达中开一部即可，主要使用两侧雷达。

当干扰强度达到三级，无法掌握目标时，团指挥所要及时组织相邻距离适中的三个雷达站进行干扰定位，以便继续掌握目标的位置。这个办法是否正确，关键在于所选雷达站位置要适中，时间上要统一。为了统一时间，可规定各站每分钟所报的点数，或规定时间统一上报。

指挥员应了解各种雷达在不同距离上的干扰强度和敌机弱干扰的时机，以便充分发挥兵器的抗干扰效力，如架在平地的 406 雷达，对于高度 10 公里的 B—52 轰炸机，可在 300 公里处发现，通常在 200—300 公里这段距离上干扰强度是 1—2 级。此时指挥员应重点使用该雷达，弄清目标各种诸元，并令其连续测报掌握好目标。又如敌机在转弯时干扰最弱，指挥员可以抓住这个有利时机，命令位置适中的雷达连测报目标。清化雷达连就是利用敌人这个弱点，在每次进袭中能连续掌握目标 8 分钟。

4、雷达连实行多机、多程式配备，在雷达网中部署目力观察哨，在敌人主要活动方向和区域，部署功率较大的雷这群

在敌人主要活动方向和区域，越军部署有功率较大的雷达群，采用“等边三角形”的方法进行部署，一个雷达群通常有 3—4 个雷达连，每个连一般都有不同频率、不同程式的雷达 3—4 部，并一定有大功率的雷达，连与连的距离为 120—160 公里。在雷达网中，越军还配置了目力观察哨，每一个目力观察哨群由 6—8 个观察哨组成。实践证明，目力观察哨对于辨别机型、机数，

弥补雷达低空盲区，起了重要作用。

这种部署方法的优点：一是可以增强抗干扰能力。由于雷达群具有多程式、多频率的特点，所以敌人很难同时干扰所有的雷达；即使所有的雷达都受到干扰，但因雷达的频率、程式和所处位置的不同，所受干扰的程度也不一样，受干扰轻的雷达仍可掌握情况。二是可以提高雷达网的稳定性，敌人不可能同时将多部雷达都摧毁。三是可以分工协作，互相弥补，互相补充，有利于掌握多批和不同高度的目标。由于雷达站采取多方向、多层次的配置，并与观察哨的对空警戒相结合。当正面雷达受到干扰时，侧面雷达受干扰较轻，可以发现干扰中的目标，则由目标航线两侧和侧后的雷达继续监视。

#### 5、改频抗干扰

尽管地面雷达工作频段较窄，多数为机械改频，但是美军在这样宽的频段范围进行干扰，也存在许多困难、不是轻而易举的事。如 B—52、EB—66 飞机的干扰机多，设备较现代化，如果要对各频段都进行干扰，势必要开启所有的干扰机，这样噪声很大，影响其电子警戒。越军曾击落一架 EB—66，原因就是美飞行员耳机上的警告声听不见。同时，队形内干扰频率均在起飞前调好，如在途中须改变瞄准的频率，还要 EB—66 飞机上电子军官的通知，这样改频有一定困难。可见，地面雷达实行改频抗干扰有一定的有利条件。

改频事前要有预案，通常由团下令进行。团要很好掌握改频雷达的数量，改频的雷达与频带数量不要过多，每个攻击波改 1—2 个频带，雷达数量不超过航路雷达数量的 1/3，以保证连续战斗。当敌人集中精力对某一频率进行干扰时，不要将这一频带的所有雷达同时改频，只改其中一部分雷达，或改某一频率受干扰较轻的雷达，这样可以收到较好的反干扰效果，同时也避免被敌人发觉后进行跟踪。如 B—52 轰炸机群进袭时，越军只改 B—52 飞机进入方向上的雷达频率，对 EB—66 机干扰方向的雷达不改频，以免被其发现地面雷达改频。在 B—52 机进入方向也只改航路两侧的雷达频率，正面雷达频率一般不改。

越军的改频抗干扰经验是，进行改频时，要找敌干扰频谱的低落点，而避开干扰的最强点，否则调频不能得到良好效果。在改频时，必须根据当时雷达工作频带情况，选其附近的低落点，保证改频抗干扰的有效性。

#### 6、各兵种协同作战，运用综合力量进行反干扰

单独使用一种力量、方法，或在一个位置进行反干扰是不行的。为了消灭和破坏敌人的干扰，要有效地发挥各兵种的力量，才能收到良好的效果。

1967 年 5 月 19 日在河内，1967 年 4 月 25 日在海防的两次战斗中，表现出越军各兵种协同抗干扰的整体威力。以河内的战斗为例，5 月 19 日美机一个大的攻击波袭击河内，每架 F—105 机带 4 部 QRC—51 (79) 干扰机，F—4 也带干扰机，有较强的队形内干扰。为破坏敌人的干扰，越军歼击机起飞迎击，从编队后部进入，先击落后边 3 架，又飞到前面打掉领队的一架飞机。

由于敌机队形拉长，干扰减弱，雷达掌握空情很好，高炮、防空导弹可以对敌机进行打击。这次战斗共击落美机 12 架。所以越军得出一条结论，即防空火力愈强，雷达发现愈好；雷达发现愈好，则防空火力愈准确。1972 年 12 月 18 日至 29 日，也有两次越军使用这种方法，出动飞机迫使敌机队形散开，因而减弱了干扰，有效地抗击了敌人的袭击。

#### 7、在抗击电子干扰斗争中，操作抗干扰仍然是个很重要的措施

越方装备的雷达，在技术设备上做不到完全消除干扰而只能在一定程度

上减轻干扰，操作员还必须在干扰中掌握目标。因此，操作抗干扰仍然是一项重要的抗干扰措施。越军的主要作法是：

第一，正确调整各旋钮开关。当干扰较轻时，适当调整各开关旋钮，可以减轻干扰，便于掌握目标，干扰带较亮时，可逐步调小辉度，使于扰带亮度适宜观察为止。再适时地使用微分电路和其它反干扰线路。

514 雷达可以利用门波展宽电路，以减轻干扰的影响。

第二，适时摇动测高器和准确地俯仰天线。有测高器的雷达，可适时摇动测高器，使干扰减弱，信号增强。如信噪比原为 1:1，则可能提高到 1.5:1 或 2:1，这样有利于发现目标回波，由于机载电子干扰方向的中心线同飞机的水平线间有一定角度（B—52 飞机的夹角为 3.5 度）关系，那么在一定高度条件下，随着距离变化，对雷达的干扰强弱也在随着变动。因此，适时地俯仰无线，可以减轻干扰。

第三，适当加大发射功率。越军在运用此法的过程中，曾将 843 雷达磁控管电流从 50—60 毫安增大到 65—70 毫安，其它引导雷达从 40—50 毫安增大到 55—60 毫安，514 雷达将发射功率提高到 130—160 千瓦。由于功率的适当增大，在一定条件下，也能有效地减轻干扰。

第四，操作员注意掌握干扰规律，抓住有利时机掌握好目标。美军的干扰可以暴露它的行动企图，越方利用这一弱点，能在尽远的距离上提前发现目标。如 B—52 飞机打开干扰机的距离虽作了严格控制，但它在突破雷达网前，要作开机检查。根据操作员的经验，干扰机开机时，在荧光屏上基线突然一闪，类似气象干扰，时间 2—3 秒钟，角度很小，最大不超过 30 度，这种现象出现 4—5 分钟后就可以发现 B—52。操作员经常根据这个活动特点及时发现 B—52 轰炸机。此时，操作员应乘干扰较轻的时候，弄清目标性质及其它诸元和编队情况，为下一步继续掌握好目标打好基础。

8、在战争中锻炼部队，在实战中训练官兵，提高在干扰条件下的作战水平

加强抗干扰训练，是雷达兵部队建设的重大问题。干扰是雷达兵在战争中必须十分重视的，可以说在战争中雷达兵能否抗击敌人的干扰是完成任务的关键。越军开始发现不了 B—52 飞机，主要是因为干扰带来了困难。由于干扰很强，加之干部、战士缺乏干扰条件下发现目标的能力，所以总是完不成任务。战争是训练的最好时机，战场是最好的训练场，越军不断地将后方的指挥员、操作员调到前方去训练，并作出规定：不能在干扰中发现 B—52 飞机，就不能回去。通过战场锻炼和在与美军电子干扰作斗争过程中的危、难训练，雷达部队的战场环境适应能力、抗干扰能力等都有了长足的进步。这样，当美军后期对河内进行大规模轰炸时，越军能有效地克服敌人的干扰，完成了任务。

## 第八节 通信联络保障

### 一、基本情况

#### (一) 越南南方人民武装

越南南方人民武装通信兵，战争中运用一般通信工具，克服天候、地形等对通信联络的影响，积极组织实施通信联络，保障了作战指挥。

##### 1、通信兵部队的编制与装备

通信兵部队的编制和装备是：通信营。编1个无线电连，有8部15瓦的81型电台，1台137型收信机，1台138型收信机，设66人；1个有线电连，编50人，29公里电话线（以后补充到65公里）；1个徒步通信排，30人。通信连。编1个无线电排，有2部81型电台，2部139型收信机，5部2瓦的71型电台；1个有线电排，装备32.5公里的电话线，17部单机，其中13部是0743型，4部是美式的旧皮壳机；1个内勤排，装备2部10门总机，2支信号枪，5公里电话线。全连共127人。通信排。编1个无线电班，有3部71型电台；1个有线电班，有1部总机和7公里电话线；1个徒步通信班，有2支信号枪。全排共24人。以上编制装备是南方人民武装通信兵在1966年时的情况，当时是师设通信营、团设通信连、营设通信排。后来又根据战场的实际情况，对各级通信兵部（分）队的编成作了部分调整。

##### 2、各种通信器材的使用

81型电台，通信方式几乎都是用报，基本上不用话，全部是固定位置使用。这样可以架设双极式电线，通信效率高。在频率选用上，夜间为2.7—3兆周，白天在5—6兆周以上较好，19—21点干扰大，工作困难，22点以后稍好。在旱季，此电台昼间工作可靠；在雨季，特别是在夜间有时工作较困难。电台装设的位置距司令部不远，人和机器配置在简易坑式工事内。

71型电台，功率小、器材陈旧，不能满足团营之间的通信需要。为了补救该电台的缺陷，越方有时采用接力的方法。设中间台进行人工转报，以延长距离；或者采用81型电台发报，71型电台抄收的单向联络方法。

有线通信，在战斗准备期间使用很适宜。战斗打响后，线路常被炸断和烧毁。简易通信，信号枪用的不多，用步枪发射枪榴信号弹效果较好，手旗等目视信号受丛林阻隔看不见，故未更多地采用。

#### (二) 美伪军

在越南战场上，美军于1962年开始使用对流层散射无线电接力通信设备，1964年开始使用卫星通信，1968年开始使用全自动化数字信息与数据交换设备。部队主要的通信工具，是适合在南越特定条件下使用的小型电台。

美军连与排之间通信联络用PRC—25电台，营与连之间通信联络用VR0—25、VRQ—12电台，美军1个连（加上支援火力单位）有40—45部电台。西贡政权伪军，连与排之间通信联络用PRC—10电台，营与连之间通信联络用GRC—9、VRQ—2电台，营与战团之间通信联络用GRC—9、VRQ—2电台。

### 二、南方人民武装通信联络保障的主要特点

#### 1、无线电通信距离缩短，天电、杂音干扰大，频率选用受限制

越南南方山多、林多、雨季雷丽多，高山、峡谷和密林对无线电波的吸收和阻挡颇为严重，使电台通信距离缩短。如一瓦短波报话机使用鞭状天线，在平原可通8—10公里，山林地只能通2—3公里。雨季，特别是雷阵雨时，天电、杂音很大，短波电台听辨信号困难，甚至有时不能工作。由于电离层

变化较大，短波通信频率选用受限制，在南部地区，使用频率低于3兆周时不易沟通。雨季，由于距离、昼夜的区别，最佳工作频率有显著不同，须用两套频率——日频和夜频。如四百公里至五百公里距离，夜间用5—6兆周，白天则用8—9.8兆周，工作波长都在短波波段内。

2、有线电架设速度低，用料多，雨季通话距离缩短，线路常遭人为和自然灾害破坏

山林地道路少，通行不便，运料困难，不易判定方位，选择线路不易，架设速度比一般地形条件降低一半多；地形起伏大，障碍多，使用被复线通常比一般地形多50%以上。敷设的常用线路雨季受潮，衰落大，通话距离比旱季缩短，由于战线模糊，敌中有我，我中有敌，线路常常被剪断；纱包涂蜡被复线的被复层易被害虫咬坏，线路易遭水冲和雷击，芯线锈断和绝缘皮脱掉是电话线出现的主要故障。

3、运动通信传递速度降低，简易通信距离缩短

山林地区道路少，车辆通行不便，主要靠徒步传递。在密林中判定方位和找向导困难，容易迷失方向，夜间困难更大，经过开阔地又易暴露目标。雨季道路泥泞，山洪阻隔，影响传递速度。越南南方常年早晚有雾，浓雾和山岳丛林等使视界、视距受到限制，通信距离短，如在丛林中只能看出几十米甚至几米远。但音响通信受到的影响较小。

三、越南南方人民武装通信联络保障的主要经验教训

1、随时随地做好各种准备，密切协作，主动配合

为使通信联络达到迅速、准确、保密、不间断的要求，保障军队顺畅的作战指挥，越军要求各有关部门、通信对象、通信部（分）队、通信台站之间，应树立整体观念，一切从全局出发，随时随地做好战斗准备，主动配合，密切协作。

他们强调，无论在什么情况下，通信人员和通信设备都要处于戒备状态，要有随时战斗、连续战斗的准备。各单位至少要有无线电联络的保证，电台联络暗号要有长期安排，有线电话要做好准备，徒步通信员要准备随时出发。为了保证运动中的通信联络，通信人员必须经常紧跟部队，了解情况。要求尽早知道各级指挥所位置和道路。指挥所转移后应派人员向上级联系或留人在原地联络，失去联络后下级应主动找上级联络。

2、制定通信保障计划快，便利充分准备；制作的方案多，方可遇惊不慌，处事不乱

南方人民武装通信部门制定通信保障计划很快，保证了通信部（分）队有较充裕的战斗准备时间。基本作法是预先制定几种战斗类型中通信保障的基本预想方案，受领任务后，根据本次作战特点，在基本预想方案的基础上，便可迅速拟制通信保障计划，节省大量时间。例如某师二团1967年3月同荣战斗，通信主任受领任务后，仅用了不到两小时的时间，就制定出通信保障计划。在拟制通信保障计划的同时，还根据可能出现的几种情况，在计划中规定相应的处置方案，利于应付突然情况时措置裕如。例如1968年初西宁战役中，某团正在执行一项任务，美军突然在其附近实施空降，上级命令该团立即改变任务，先打空降之敌。由于预有打敌空降的通信方案，保障了指挥，使部队迅速投入战斗，取得了胜利。

3、以无线电力王组织通信联络，灵活地组织有线电通信

越南南方复杂的地形，战场的非线性态势，无线电通信建立联络迅速，

机动方便，能在复杂多变的情况下保障不间断指挥的优点，决定了南方人民武装树立以无线电力主的思想。营连之间使用超短波步谈机，团营之间、团与独立执行任务的小分队之间，使用 1—2 瓦短波报话机，团以上各级使用 15 瓦短波电台。

无线电通信的基本组织方法是专向和网路，实施定时联络。由于师、团的电台数量有限，通常以一部电台担负几个专向或网路内的联络任务，并且科学安排时间，保障主要方向，兼顾其它方向的联络。为了克服地形的影响和增大通信距离，建立转信台。转信台有两种，一种负责两部电台之间的转报（话），另一种负责多方向的转报（话），无线电通信的基本工作方法是单工。高级指挥机关为了保密，通常采取单方发信的方法。

有线电通信，使用简便，保密性较强，在战役、战斗中，营以上各级指挥所都广泛使用有线电通信。营对下的有线电通信，通常建立到连，有时到主要方向上的排。在战斗准备阶段和无线电静默时，有线电是主要的通信工具。战斗过程中，除美伪军炮火反击地段上和敌人破坏战场时有线电线路难以保持外，一般情况下，有线电通信仍然是保障指挥的重要手段。

师以上的有线电被复线路，常常超过 25 公里，为保障通信质量，通常在十公里左右建立一个传话站，负责接转电话和维护线路。团、营不装备交换机，在一个方向上只架一对线路，沿途各单位以串线方法进行联络，一对线上常有三、四部单机。采用这种方法，在线料少的情况下可以沟通较多单位的联络，建立线路比较快，维护力量可以集中，突击抢修能力大。但一旦线路遭到破坏，可能几个单位同时中断有线电联络。在战斗中，主要方向上的线路随部队跟进架设。

4、几种通信手段相结合，组成“接力”式通信，延长通信距离，保障作战指挥

由于受敌情、地形的影响和通信工具性能、数量的限制，人民武装通信兵常以多种通信工具相组合，进行“接力”式通信。通常使用两种形式，一种是无线电和有线电“接力”。在通信距离较远，两部电台不能直接建立联络，又派不出转信台时使用。通常是一段建立无线电通信，另一段架设有线电线路，在交通要道设伏时，为避免暴露企图，在道路两侧用有线电，通过道路的一段用无线电。另一种是有线电和运动通信“接力”，在通信距离较远，线料器材不足时采用。其方法是一段架设有线电线路，另一段建立运动通信。某师 1965 年保邦战斗中，预计到线料不足，就对次要方向上的团采用这种方法，保障了战斗指挥。

5、运动通信和简易通信也各有其独特的性能，能够发挥重要作用

运动通信是南方人民武装营以下常用的通信方法。对运动通信员的要求是机动灵活，善于判定方位和寻找指挥所、熟记道路。战斗中，指挥员的位置变动较多，通信员常以向沿途人员打听和以枪声辨别敌我，寻找指挥员。

简易通信，使用简便，群众性广，方法很多，可因地制宜，就地取材，在南方人民武装小分队中运用效果良好，发挥了作用。其方法是：运动中用割树皮、放置树枝作记号，设置路标，设联络哨，保持前后联络；战斗中用音响，如哨音、学鸟叫、击掌，有时也用烟（火）、灯光、手旗、手势等方法进行联络，经验证明，各种简易通信方法，不论白天和夜间，行军和作战，只要事先明确规定，熟记信号、记号，都能收到良好的效果。

6、加强通信保密，积极与敌侦察、破坏作斗争

南方人民武装十分重视通信保密，因为通信联络组织和通信联络传递的信息，直接体现着指挥关系、兵力部署和战役、战斗企图。所以，通信兵在战斗行动中，做到荫蔽自己、迷惑敌人，对隐蔽己方行动企图具有重要的意义，其中无线电通信保密最为重要。越方采取的主要措施是：在无线电通信中防止敌人无线电侦察，经常更换电台呼号、频率和变换联络时间，但不形成规律；经常转移电台，适时调换报务员；高级指挥机关采用单台发信，当敌侦察机接近时，电台停止工作等（但战斗中的小型电台和拍发特急报的电台例外）。在有线电通信中防止敌人窃听。通话时，机关、部队番号、首长职务都使用代号，重要的通话内容使用密语，通信员送信，都保持高度警惕，携带自卫武器。

#### 7、采取有效措施，保障通信台、站和野战通信线路的安全

通信人员、器材的安全，是保障通信联络的稳定和不中断的重要因素。在南方战场，尽管美军进行狂轰滥炸，但由于人民武装通信兵采取积极措施，减少了通信台、站和线路的损失。其主要措施是：构筑工事。通常首先利用地形构筑简易工事，再逐步加强。战斗时，15瓦电台的掩蔽部，挖深约两米，面积约6平方米，顶部加盖木、土厚约70厘米，两端各留一个出入口，并在其附近构筑单人掩体或住人的掩蔽部。战斗时间较长时，大的台、站还备有1—2个预备通信“基地”，预先构筑好工事。注意荫蔽伪装。在山林地，台、站位置一般选在荫蔽条件好、地势较高的地方。工事周围注意伪装，出入台、站的小道要荫蔽，靠近台、站的小道，必要时改道。有线电选择架设路线主要考虑便于架设、荫蔽安全，尽量避开敌人可能空降的地域和敌人常用炮火封锁的地段。如线路必须通过时，则进行荫蔽埋设。根丹伏击战中，有线电线路由涵洞穿过公路，并进行了良好的伪装荫蔽，敌人在公路上多次来往未能发现。经常转移位置。除随部队转移外，当通信台、站位置被敌人侦察发现时，立即报告，迅速转移。加强巡逻警戒。主要台、站均设警戒，一是观察监视空中和地面敌情，发现敌侦察机在上空盘旋及时通报电台停止发信，发现敌“别动队”及时报告，坚决消灭；二是不使无关人员进入台、站区，夜间督促检查灯火管制。在山区战场，敌人经常用伪“别动队”破坏野战线路，由于山区人烟稀少，不能依靠群众来保护线路，只有部队自己组织武装巡逻，巡逻队3—5人，携带武器。在长距离的电话线路中间设检查站，以便经常检查。实施战斗自卫。各通信分队在“机关游击队”的统一组织下，进行战斗编组，配备轻武器，制定打敌空降、反“扫荡”等保卫机关的战斗方案。战时除值班人员保证通信联络畅通外，其余人员随时准备投入自卫战斗。

1967年初粉碎敌“联络城扫荡”中，某部通信处直属单位，除完成了保障指挥的通信联络任务外，并在通信台、站地域内积极与敌人战斗，击毁敌坦克和其它军车83辆，击落击伤敌机11架，歼敌500余人。

## 第九节 化学战和化学防护

1964—1973年，越南人民进行了反对美国侵略和西贡傀儡政权的武装斗争。美国从1961年春季开始，向越南南方派出军事专家和特种部队。

1964年，美军直接参战的兵力达到2万人，随着战争的逐步升级，到了1969年，美军兵力已经增加到54.4万人。战争期间，美军动用了核武器以外的各种现代武器装备，包括大量使用化学武器。

美军从1962年开始使用植物性毒剂，1964年开始广泛使用CS剂，其使用规模不断升级扩大，1967—1968年达到高峰。战争期间，美军共使用植物杀伤剂7.8万吨以上，使用毒剂700余次，共用CS7000吨以上，以及少量其它种类的毒剂。造成越南南方军民150万人不同程度的中毒，其中3000余人中毒死亡。还使500多万公顷土地、森林被污染，植物被破坏，农作物减产。污染地区几乎占越南南方总面积的1/3。

美军在越南战争中化学武器的大量使用，使这场战争成为第一次世界大战之后用毒剂数量最大的一次战争。

### 一、美军使用化学武器的备战情况

美国为了适应侵略扩张的需要，尤其《武装部队化学与生物武器使用及防护》教令中就明确规定，战场指挥官有权决定使用刺激剂及植物杀伤剂。在这一政策指导下，美军进行了充分的化学战准备。

早在第二次世界大战期间，美军就已经贮备了大量的刺激剂，其中仅苯氯乙酮就贮有500—1000吨。

50年代中期，美国研制了Cs，并进行大量生产、贮备。将Cs装填于榴弹发射器、多管火箭发射器及各种炮弹、炸弹之中，形成完整的Cs化学武器弹药系列。50年代的后期，美军研制、并生产出新型毒剂—B2失能性毒剂。此外，在美军生物战研究机构迪特里克营的研究小组的主持下，美军曾进行过1000多种化合物对植物破坏作用的试验，并开始大规模的在野外试验使用。

1961—1963年，美国国防部高级研究计划局根据美国驻南越军事顾问团的要求，制定了在越南战争中摧毁植物作战行动的“灵活”计划。从1963—1969财年，在“东南亚需要”的名目下，将侵越战争军费开支总额的0.2%价值达3亿多美元，专门用于购置植物杀伤剂和Cs，并从扩建生产工厂，从日本新西兰等进口来解决战争中超出美国生产能力所需的部分。

另外，美军为保障化学武器的现场供应，在越南南方还建立了毒剂工厂、化学武器装配厂和十几个化学武器仓库，如在岷港附近的农山化工厂就生产化学战剂，在西贡市龙平、岷港安河，以及芽庄、归仁、边和机场、新山机场等处都有毒剂和化学弹药仓库等。

美军于1969年4月还专门颁布了陆军《在反游击队中刺激剂、喷火发烟、植物杀伤剂的使用》(TC3—16)教范，阐述了各类化学战剂、化学武器的性能及在反游击战中使用的时机、原则和方法，从理论上为推广使用化学武器作了充分的准备。

### 二、美军在越南战争中化学武器的使用

化学武器是杀伤人畜、毁坏作物、森林的特殊作战手段和作战方式，是国际公约禁止使用的非常规武器。但在越南战争中，美军从武装干涉一开始，就向南越伪军提供了苯氯乙酮和亚当氏手榴弹。此后为南越伪军备师的化学

班装备了手摇泵、喷洒车，用以洒布毒剂。1969年，美国在南越实行“非美化”政策之后，进而为南越伪军装备了各种毒剂炮弹、毒剂炸弹和毒剂手榴弹，并由美军进行训练和指导使用。

### 1、植物杀伤剂的使用

植物杀伤剂是能使植物枝叶凋落、不育乃至枯死的一类化学药剂。战场上的过量使用，可以造成植物脱叶、枯萎或生长反常而导致损伤和死亡，以便扫清视界、或使农业歉收。

越南战争期间，美国总统肯尼迪批准了在南越某些交通线上进行使用植物杀伤剂的实地试验。1962年1月，美军组建了一个由3架C—123型运输机组成的特别空中布洒小队，开始进行代号为“农场雇员计划”的试验性使用植物杀伤剂。试验表明：植物杀伤剂能够有效地造成植物落叶、提高在森林的能见度，从而减少沿交通线遭伏击的几率，提高捕捉目标的侦察能力。

1964年中期，为了对付越南军民的游击战，美军扩大了“农场雇员计划”行动，开始较大规模地使用落叶剂，并为布洒飞机提供空中掩护。在作战中，以战斗机预先攻击地面目标，再进行大面积低空空洒布植物杀伤剂。仅在通往西贡主要航线周围稠密的红树沼泽地附近，就飞行42架次，洒布植物杀伤剂350吨，布洒面积达104平方公里，成为当时规模最大的落叶行动。

1966年10月，陷入越南战争中的美军，再次扩大“农场雇员计划”行动，将特别布洒小队的飞机由3架扩大到18架，布洒落叶剂的面积成5倍、10倍的增大。使布洒植物杀伤剂达到了相当规模。据美军官方统计：1963—1970年间，美军光为采购植物杀伤剂就支出1.2亿美元，布洒植物杀伤剂78000余吨，使用C—123飞机达几千架次，布洒的面积达26803平方公里。但是在美军的一些布洒行动实例记录表明，由于气溶胶随风飘移造成的伤害面积，要比预计的大40%，实际污染的面积可达38000平方公里左右。

### 2、刺激剂及失能剂的使用

刺激性毒剂，是通过人员接触刺激眼、鼻、喉、皮肤等。使人员立即出现流泪、喷嚏、咳嗽、头痛、恶心，以及皮肤灼痛等症状而暂时失去战斗力。美军在越南战争中，为了对付越南军民的游击战，大量使用了这种适用于近战、反应速度较快的化学毒剂，用以压制对方火力或迫使对方撤离。1964年底，美军在安川省为营救战俘就曾空投了CS毒剂手榴弹。此后，又连续在边和省、广义省等各地多次使用，造成越南军民大量人员中毒。

随着化学毒剂使用经验的获得，美军也形成了一套实用的野战技术，并将空中布撒战剂的技术迅速发展起来，使刺激性毒剂成为一种既有作战价值，也有军事效率的武器。如美军陆战队及南越伪军在顺化作战中，就大量使用化学武器CS毒剂而屡次攻克用常规武器久攻不下的越军坚固防御阵地。他们以直升机为先导，对越军阵地大量布撒了装有刺激性毒剂的小炸弹；进行大规模的“扫荡”，或用直升机使用刺激性毒剂进行化学攻击，将守军从坑道、工事中驱赶出来，再以火力给予打击等等。化学武器的使用越来越受到美国部队的重视，使用规模不断扩大。据不完全统计，美军在1965—1969年的5年中，共进行了700多次化学攻击，使用CS剂达7000吨以上，将CS剂的使用作为一种有效的武力选择。

### 三、美军使用化学武器的特点

#### 1、将植物杀伤剂作为反游击战的重要武器

越南战争中，越南军民开展的是广泛的游击战。丛林区的天然密林是游

击队采取的难以捉摸的打了就跑战术的理想条件。美军认为，如果消除或减少这些隐蔽物，就会限制游击队的活动能力和范围。如果破坏农作物，就可以减少游击队的粮食供应，从而扼杀越南军民的游击战。根据越南植被茂密，森林、丛林覆盖近三分之一地区的特点，美军开始广泛、大量地使用植物杀伤剂，将其主要以空军的 C—123 运输机布洒在越南军队的基地、阵地周围、重要交通附近、对方容易渗透的路线附近、以及越军可能的集结地区的森林、丛林之中，或者布洒在农作物之中，造成粮食减产，使越军无法就地征粮等等，来达到提高垂直或水平能见度、减少被伏击率或破坏越军就地征粮，从而达到破坏越军游击战的目的。

## 2、将 CS 剂既作为一种杀伤武器，也作为一种障碍

作战过程中，美军将 CS 剂作为火力纳入作战的火力计划之中，使其成为具有孤立、杀伤和迟滞敌人行动的重要武器。如在进攻作战中，美军用 CS 剂以炮兵、航空兵对越军的防御阵地进行袭击，将对方逐出工事后，再进行常规火力袭击，以杀伤、压制守军，支援步兵冲击或用 CS 剂配合常规弹药封锁攻击目标，为进攻创造条件。在防御作战中，美军通常将 CS 剂作为前沿阵地和孤立据点的召唤火力。通常在越军进攻的方向上布撒 CS 剂，阻碍越军进攻前的开进；在防御阵地周围布撒 CS 剂构成障碍，阻止越军的侦察和袭击等。甚至在防御过程中，用化学袭击封锁突破口，使用 CS 毒剂掩护部队和阻止越军的追击。

## 四、越军的化学防护

越军把化学防护作为一项重要的战斗保障，战争期间，越南南方阵线设有防化总指挥部、军区设有防化科、师设有防化参谋，并编有直属防化分队，首先从观念和组织上加强了作战中的化学防护准备。作战中，越军积极组织对美军的化学侦察，通过多种手段和途径了解和研究敌人进行化学战的兵力，化学武器的性能、配置、使用的准备情况和规律。战争期间，越军采取各种手段，积极摧毁、破坏敌人的毒剂和化学武器仓库，机场、炮兵阵地，并严密组织防空火力，打击低空洒毒的飞机，将敌化学攻击力量摧毁在其使用之前。作战中，一旦发现美军用毒企图，就迅速逼近敌人，造成犬牙交错的态势，迫使其无法使用毒剂。此外，战争期间，越军还充分利用了制式的防毒面具或自制的防毒口罩，以及按建制组织消毒等。急救小组快速进行化学防护，将损失尽可能地降低到最小的范围内。

## 第三章 第三次中东战争

### 第一节 战争简况

#### 一、战争起因

自从 1948 年 5 月 14 日犹太人宣布成立以色列国以后，阿拉伯国家就同以色列势不两立，双方一直处于敌对状态，并发生了两次战争。第一次是 1948—1949 年的战争。这次战争的结果，以色列占领了大片阿拉伯领土，使以色列实际控制面积达 20700 平方公里。第二次是 1956 年美国、法国和以色列发动侵略埃及的战争。

阿拉伯国家同以色列的矛盾错综复杂，总起来看，主要有以下三个方面：一是边界问题。阿拉伯国家主张按联合国“巴勒斯坦分治决议”来划界，以色列则企图以实际控制线作为国界，要求阿方承认现状。二是难民问题。两次阿以战争，致使大批阿拉伯难民逃离以色列，流落在周围阿拉伯国家，给难民所在国造成很大负担，阿拉伯国家主张大部分难民重返家园，并要求以色列赔偿难民的财产损失，但以色列拒绝让难民重返巴勒斯坦。三是约旦河水问题。以色列从 1953 年起开始铺设水管，准备引流经叙利亚、黎巴嫩、约旦和以色列四国的约旦河水灌溉南部尼加夫沙漠地区。这一工程完工之后，以色列可以再接收二、三百万犹太移民。这对阿拉伯国家威胁极大，并且引水后直接影响三个阿拉伯国家的水利灌溉。因此，遭到阿拉伯国家的强烈反对。围绕这三个问题，阿拉伯国家同以色列各持己见，互不让步，长期争吵不休，矛盾始终得不到解决，这就是第三次中东战争注定迟早要来的内在根源。

1966 年 11 月 3 日，以色列军队袭击了约旦的萨穆林游击队基地，给游击队造成亡 18 人、伤 54 人的损失。到 1967 年，在叙以边境上不断发生袭击和炮击事件，形势日趋紧张。4 月 7 日，双方空军终于交战，叙利亚的 6 架飞机被击落。5 月，袭击事件仍不时发生。5 月 22 日，埃及总统纳赛尔宣布封锁蒂朗海峡。这样一来，阿以双方你不罢，我不休，军事冲突接连升级，一场大战已不可避免。1967 年 6 月 5 日，以色列在美国支持下，以“杜绝袭击事件的发生”为理由，对埃及、约旦、叙利亚发动了突然袭击，中东战争史又翻开了新的一章。

#### 二、双方军事实力

以色列在向阿拉伯国家发动进攻时，陆海空三军约有 25 万人。陆军共有 31 个旅，其中摩托化步兵旅 23 个、装甲旅 6 个、空降旅 2 个，坦克 1000 辆，装甲运输车 1500 辆，火炮 200 门。空军有作战飞机 280 架，海军有作战舰艇 18 艘。

战争开始时，埃及军队约有 30 万人，1200 辆坦克、1050 辆装甲运输车、580 门火炮、380 架作战飞机、约 90 艘作战舰艇。陆军兵力的大部合编成 4 个摩托化步兵师、1 个步兵师和 2 个坦克师。叙利亚军队约有 63000 人，750 辆坦克、590 辆装甲运输车、320 门火炮、130 架作战飞机。约旦军队约有 55000 人，290 辆坦克、210 辆装甲运输车、270 门火炮、30 架作战飞机。约、叙两国共有作战舰艇 28 艘，约旦军队中还临时编入 1 个伊拉克步兵旅。

这样，埃及、叙利亚和约旦三国军队共约 418000 人，坦克 2240 辆、装甲运输车 1850 辆、火炮 1170 门、作战飞机 540 架、作战舰艇 118 艘。三国

兵力在数量上优于以军：人员几乎多 1 倍，火炮几乎多 6 倍，坦克约多 1.3 倍，装甲输送车多 0.2 倍，作战飞机多近 1 倍，作战舰艇多 6 倍。在技术装备方面也不次于以军，主要装备都是第一流的苏制武器。但大部分人员的军事素养差，军队战斗力水平低。

### 三、作战经过

以色列的战争计划是：首先重创埃及和约旦军队，对埃及实施主要突击，逼近苏伊士运河和约旦河，攻占西奈半岛和约旦河西岸，尔后对叙利亚展开进攻。

1967 年 6 月 5 日晨战争爆发，以色列先以航空兵对埃及、叙利亚和约旦的空军机场实施了突然袭击，以期消灭其空军，夺取制空权，为地面军队实施进攻并尽快歼敌创造有利条件。

#### （一）西奈战线

以军通过开战时的战略空袭获得制空权后，于 6 月 5 日 8 时 15 分开始进攻西奈半岛。埃军在腊法、阿布奥格拉、阿里什三角地区部署了 3 个师，并构筑有坚固的防御阵地。对此，以军由北而南使用了 3 个师发起进攻。另以 2 个旅分别进攻加沙地区和孔蒂拉。

以军北部集群（2 个师又 1 个旅）以左翼部队对埃及摩托化步兵第 7 师和第 2 师之间 30 公里的间隙实施主要突击，向汗尤尼斯对步兵第 20 师和摩托化步兵第 7 师的接合部实施辅助突击。中部集群（1 个师）对埃军摩托化步兵第 2 师正面进行突击。南部集群（1 个旅）第一天未取得进展。

6 月 6 日，以军在大量飞机的支援下继续进攻。为对埃军第 2 师和第 7 师达成合围，以军北部集群部分兵力转向南进攻。为支援南部集群在苏伊士方向的进攻，中部集群的两个旅向纳赫尔和米特拉山口发展胜利。为阻止敌人继续前进并解除敌人对第 2 和第 7 师的合围，埃军以第 3 和第 9 师的兵力向比尔拉赫凡、以坦克第 4 师向阿布阿韦吉拉实施反突击，但被以军航空兵破坏，各师遭重大损失后向西退却。傍晚，被围在加沙和阿里什地域的埃军停止抵抗，第 2 师也被合围并遭重大损失。第 7 师同样遭到重大损失，并向西撤退。在南面，以军攻占了萨马德。埃军反突击计划夭折后，统帅部命令军队向苏伊士运河西岸退却，以军地面部队迅速进行追击，航空兵在空中不断对埃军后撤部队实施袭击。6 月 7 日晨，以军部队继续向前推进，傍晚，先遣装甲坦克分队攻占鲁马尼、比尔基夫贾法和米特拉山口，切断了西奈半岛埃军主力向运河对岸退却的道路。6 月 8 日 12 时，以军先遣部队进至苏伊士运河地区。9 日中午，除富阿德港的沼泽地带外，西奈半岛其它地区均被以军控制。

#### （二）约旦战线

约军在约旦河西岸部署了 8 个旅。6 月 6 日，以军投入 11 个旅的兵力向约旦发起进攻，向纳布卢斯实施主要突击，目的是合围约旦河以西的约军主力。几小时内，以军在航空兵支援下粉碎了约军的抵抗，并向纵深发展进攻。傍晚，对约旦河西岸的约军构成合围态势。约军预备队旅为增援约旦河西岸的军队进入战斗，但在开进中被以军航空兵阻滞，损失严重。6 月 7 日，以军继续进攻，傍晚围歼约军，至 6 月 8 日傍晚，以军进至约旦河一线。

#### （三）戈兰战线

叙利亚在库奈特腊以西的戈兰高地部署了 8 个旅，在库奈特腊、大马士革之间展开了 4 个旅。当西奈战线、约旦战线的胜负已见分晓后，以色列便

从这两个方向抽调兵力，使用 10 个旅，于 6 月 9 日 12 时 30 分对叙利亚发动猛烈进攻，在太巴列湖以北向库奈特腊、大马士革实施主要突击，在太巴列湖以南向拉菲德实施辅助突击。起初，叙军进行了抵抗，但日末时已经顶不住敌人的突击，并于当日夜间开始退却。6 月 10 日日终前，以军攻占了戈兰高地，楔入叙利亚境内纵深约 26 公里。

6 月 9 日以军在戈兰战线发动进攻后，联合国安理会召开了紧急会议，10 日通过了关于停火的决议，并于当日下午 6 时 30 分生效，这时以色列已夺取了全部进攻目标，并完成了防御部署，历时仅 6 天的第三次中东战争至此宣告结束。

#### 四、战争结局

这次战争中，以色列军队伤亡 5500 余人，损失坦克 200 辆、作战飞机 40 架。

埃及损失最大，伤亡 8000 人，被俘、失踪 4980 人，损失坦克 700 辆、飞机 360 架。叙利亚伤亡 1300 人，被俘、失踪 570 人，损失坦克 90 辆，飞机 60 架。约旦伤亡 1120 人，被俘、失踪 2000 人，损失坦克 180 辆，飞机 20 架。埃及和叙利亚空军在很大程度上丧失了战斗力，约旦空军几乎被全歼。埃及和约旦的陆军主力被击溃。阿方还被以色列占领了西奈半岛、加沙地带、戈兰高地和约旦河以西的土地，总面积达 65000 平方公里。

## 第二节 空中作战

### 一、以色列空军主要作战特点

1、以突然袭击方式，突击阿方机场，一举瘫痪了阿方空军，取得了绝对的制空权

6月5日晨，在发起地面进攻战役之前，以色列首先集中其90%的作战飞机，对埃及空军实施战略空袭，目的是想通过对敌人机场出其不意的密集突击，在战争开始时就夺得制空权。以空军对埃及机场的突然空袭，第一波次于7时45分开始，同时突击了埃及尼罗河地区、运河地区和西奈半岛上的9个主要机场。第二波次于8时15分开始至12时30分结束，相继突击了其它8个机场。第三波次于17时15分至18时又突击了开罗国际机场和巴纳斯空军基地，完成了最后一击。与此同时，以色列空军于12时45分至15时45分，依次袭击了约旦两个空军基地，叙利亚5个空军基地。战争第一天，以色列空军同时袭击了26个机场。以色列空军头两天的战果，共击毁埃及、约旦、叙利亚三国飞机416架，使埃及作战飞机损失90%，约旦损失一半，叙利亚损失三分之一，而以色列仅损失26架，双方损失比例为16:1。根据以色列公布的材料，在战争开始60小时内，埃及空军损失飞机336架、叙利亚损失60架、约旦损失30架、伊拉克损失1架，阿拉伯各国损失飞机451架。

实际上，以空军对埃及第一波次的空袭、击毁了大批飞机，使埃及空军基本上失去了抗击能力。待第二波次突击结束，埃及已有280余架飞机被击毁。以色列采用突袭机场，消灭和压制对方航空兵的方法，短时间内使航空兵的兵力对比朝着有利于己方转化，造成了良好的空中作战态势，很快就赢得了对空战场的控制权。

2、荫蔽出航，采取大迂回航线，超低空飞向目标

以色列的主要空军基地，大部分在首都特拉维夫的周围。对埃及实施第一波次攻击的以军飞机，以四机编队超低空向西出航，进入地中海后保持高度在10米左右，后段升高到40—50米，飞过尼罗河三角洲北部海域之后，突然转向东南，入陆后下降高度到20米，到达目标区上升到100—150米，从其防空薄弱的后方进入目标，实施攻击。以色列选择这样的大迂回航线，完全出乎埃及的意料，因为他们不是按通常取最短航路捷径去达到快速的目的，而是起飞后立即以超低空转入地中海，利用中部地区南北走向的朱第安山脉作掩护，避开约旦设在安曼以北艾杰隆山上，可以随时发现以色列空军飞行动向的大型雷达的监视。在海上以超低空飞过尼罗河口，然后折向东南上陆，攻击各个机场。这种所谓在“雷达地平线下飞行”的航线选择，经过了以色列空军在内格夫沙漠中的反复演练。大部分阿拉伯国家的雷达没有发现以色列的飞机，个别埃及雷达发现后，还以为是美国第六舰队舰载机的例行飞机训练，未予重视。

3、出动强度大，战斗力水平高

以色列空军总共只有350架飞机，作战飞机为280架，按作战计划要求，所需兵力差了几倍。以色列空军为了弥补兵力缺额，采取了提高飞机出动率和战斗出动强度的办法。在6天的战争中，以色列空军的出动率，一开始达到99%，后来损伤了一些飞机，但仍保持在90%以上，这说明以色列空军的维修、保养技术水平是很高的。由于以军飞行员平时的训练要求高、难度大，

练出了适应大强度作战的耐力和体魄，所以在第一天的战斗中，以空军能出动一千多架次，平均每架飞机出动4—5次，最多的达到8—10次。再次出动地面准备时间7分30秒，平均每小时飞机能出动一次，这反映出以空军地勤人员的操作熟练程度和保障工作效率之高。由此看来，用一般的标准，简单的计算方法，难以确切估测以空军的真实战斗力水平。正如埃及总统纳赛尔在战后的一次演讲中说：“可以毫不夸张地说，敌人的空军力量，比其编制兵力要大三倍”。

4、在没有对方空中威胁的环境中，尽其所能地全面支援地面军队作战

以色列空军旗开得胜，轻而易举地使制空权落入己方之手后，便重点转入对地面部队的空中支援。由于不存在敌人的空中威胁，对方地面防空火力也很弱，以空军可以自由活动，甚至连教练机也用于支援作战。以军地面军队在空军竭尽全力的支援下，及时地获得了强大空中火力，航空兵与其它兵种的密切合作，保证了交战线快速地前移。仅开战第2天，以军在米特拉山口就协同地面部队击毁埃及的坦克和装甲车900多辆，击毁汽车数千辆。在戈兰战线，首先突破叙边界的一个旅，沿巴尼亚斯公路向提尔法尔方向推进时，受到叙军炮火的猛烈射击，进攻一时受挫。叙军的提尔法尔阵地防空严密，以军旅长遂请求空军实施航空火力支援。步兵在空军飞机119个架次的直接火力支援下，经过3个小时的战斗，终于占领了提尔法尔，开通了进逼马萨达的道路。

## 二、以色列空军的主要经验教训

1、空军是以色列手中的“王牌”，对战争的胜利起了最重要的作用

第三次中东战争，以色列的三个军种都参加了作战，但它们对战争结局所产生的作用有所不同。阿方军队之所以溃败瓦解，遭到以军用坦克兵作为主要机动力量的陆军的进攻，固然是一个重要原因，但主要还是因为遭到以色列空军的致命打击。以军航空兵在战争的第一天就完全夺取了制空权，为陆上进攻战役胜利提供了具有决定意义的先决条件。从6月6日起，空军的主力转而直接支援西奈半岛的约旦战线的地面军队，6月9日开始支援戈兰战线的地面军队。阿方空军在战争第一天就损失了绝大部分作战飞机，基本丧失战斗力，对于地面战斗行动的进程没有发挥很大作用。当然，以色列也因此免遭敌方的轰炸，地面军队的进攻获得了较大的自由和主动。即使这样，如果阿方地面军队有地面防空兵器的可靠掩护，使其免遭航空兵的密集突击，也许并非会输掉这场战争。然而这毕竟是一种事后的假设，这场战争的胜负逻辑，已经证实了以色列空军在这场战争中所起到的超乎寻常的关键作用。

2、勇于创新的精神，不拘泥于一格的灵活战术行动，是以色列空军取胜的奥秘

以色列空军善发奇想，他们从来不迷信教条，盲从他人，总有自己独到的见解，在作战思想上富有创新性。在脑海里没有什么约定俗成的旧框框，思想解放，肯动脑筋，敢想敢干，惯用新的思路去克服疑难是以色列空军成功的诀窍。所以，以空军采取的战术行动，经常出于常人的计虑之外。这次战争中以空军对埃及南部卢克苏尔和巴纳斯角空军基地的袭击，就是一个明显的例证。原来，埃及认为以色列没有远程轰炸机，航程较远的是一种老式“秃鹰”飞机（两台发动机。作战半径800公里），按正常方法，这种飞机也不能突击埃及南部的这两个轰炸机机场，因此，当上午其它机场被袭击后

幸存的飞机，埃及还把它们分散至巴纳斯角基地去荫蔽起来。但以色列空军不循常法，他们早把“秃鹰”式飞机秘密转场到了以色列最南端的埃特拉港纳泽里姆基地，起飞后上升到有利高度（7015—7625 米），保持单发飞行，取最短航线，顺亚喀巴湾南下，快到达目标前，恢复双发增速，对这两个机场进行了突击，使停放在基地上的当时最新式的苏制图—16 轰炸机和米格—21 歼击机，在毫无准备的情况下眼睁睁地被击毁，埃及人顿时瞠目结舌。

### 3、明确树立先发制人，主动进攻的作战指导思想

以色列国土面积小、防御纵深浅，无余地可供回旋；人口少，周边都是敌性国家，不能打持久的防守战，所以其作战指导思想是主动进攻。从 50 年代起，以色列空军的一切计划都是根据这一思想和原则制定的。以色列强调，发动先发制人的空中袭击，迅速摧毁埃及空军，在消灭敌人地面部队方面起到重要作用，是以色列空军进行战争准备的出发点和作战行动的根本宗旨。从 50 年代后期开始，以色列空军加强了对第一波次攻击的研究和训练。

以色列前国防部长达扬认为，战争取胜的决定因素是制空权。因此，在全面实现三军现代化的过程中，最优先发展空军成为以军的建军原则。在空军的作战指导思想上，前总参谋部作战部长魏茨曼将军讲得再明确不过了，他说空军必须避免象第二次世界大战中英国空军那种偏重防势作战的运用，以色列最好的防御，在开罗上空。

### 4、情报准确可靠，空袭计划周密，战前准备充分

以色列空军对阿拉伯各国机场的成功袭击，是取得了正确情报，经过精心的策划，并周密组织计划，反复演练的结果。为了进行这次空中突袭，以色列作了长期的准备。他们早就派出侦察部队、特工人员和利用美国的卫星及使馆提供的资料，掌握了阿拉伯国家的各种情报。特别是对机场网的布局、跑道的状况、飞机的数量、类型和停放的位置、雷达站、地空导弹和高炮阵地以及其它各种设施，甚至每名飞行员和中级以上军官的性格，机场上配置有飞机模型等情况，都做到了心中有数。在此基础上制定了周密的闪击作战计划，对首次突击的各个环节，都做到了周密细致的安排。他们精心计算出空袭飞机及再次飞行前地勤人员准备的每一秒钟活动计划，这种计划的审慎和缜密性，最大限度地发挥了每架飞机和每个人的作用，使一架飞机在不到一小时的时间里，就又一次出现在目标的上空，大大超出了埃及认为以色列空军再次出动需要 3 小时的估计。

为了实现预订的作战计划，以色列空军按照实战要求，选择与目标相似的地形，进行了长期反复的模拟攻击训练。要求每个飞行员都能熟练掌握目标特征、飞行航线、进入方向以及攻击的方法等。因此，在 6 月 5 日的首次突击中，所有飞机都能准时到达目标，实施准确的攻击。战前的准备充分，在实战中总是圆满地完成任务，甚至超出了预想的结果。战前，以空军设想每架飞机能击毁阿方地面一架飞机就是高标准了，实际上大大超过了原来的设想。战争过程中，有 2 架以机在 4 分钟内击毁了 16 架埃机。

### 5、最大限度地集中使用兵力，合理冒险，取得最大的突击效果

以色列统帅部企图在首次突击中最大限度在歼灭阿方机场上的飞机，但以空军飞机数量和阿空军相比处于劣势。因此，以色列空军采取了最大限度地集中使用全部兵力的作战方针，动用了所有兵力，制定了一份十分冒险的夺取制空权的计划。开战时空军不留任何预备队，确实有一定的冒险性，可能会因之受到意外的损失，但以军认为这点风险是完全可以承受的，倾巢出

动，孤注一掷，固然有其不利的因素，但从战争全局分析和权衡，舍小利得大利无论如何是合算和值得的。在敌我兵力对比对方取优势的前提下，只有出动最大的兵力，实施强大的首次突袭，才能取得最佳效果，同时也能产生连锁作用，把风险度降到最小。以色列空军敢于合理冒险，在战争的第一天的第一波次攻击时，投入了几乎百分之百的航空兵兵力，只留下 12 架飞机作为首都防空和预备兵力。大规模空袭开始后，又将仅有的一点预备兵力投入了使用。这样，对 1 个目标 80 分钟内实施了 8 次投弹和航炮扫射，使得埃及空军在开战初期的三小时内，350 名飞行员中有 100 名因此而丧生。

#### 6、掌握行动规律，巧妙选择突击时机

历史上突然袭击多选在节假日，且多从拂晓开始。埃及借鉴历史上的教训，特别加强了节假日的警戒，部队在星期一的戒备却比较松弛。埃及空军的行动规律是：每天早晨 5 时发出 5 分钟战斗警报，雷达全部开机，两个编队的米格—21 飞机出航巡逻。埃军从过去以色列空军在拂晓进行的飞行训练情况分析，认为这段时间以军突袭的可能性最大。这段时间只要一过，在两小时内没有空袭，便解除战斗警报，关闭雷达，巡逻的飞机返航，部队最迟到七时半恢复常态。上午七时四十分至八时，正值雷达交接班，飞行员完成早上巡逻任务后在进第二次早餐，军官正走在去上班的路上。上述情报都被以军情报部门掌握了，以色列利用了这个可乘之隙，把首次突击选在 6 月 5 日（星期一）上午七时四十五分，可达到突然性目的自不待言，而且是取得最好空袭效果的优选良机。因为拂晓时尼罗河三角洲和运河沿岸地区多雾，七时三十分雾可消失，八时视界最好，可以对机场进行准确轰炸和射击；飞行员可以睡到凌晨四时，睡眠比较充足，避免了拂晓攻击时飞行员无睡眠时间的不足，能够以较充沛的体力和清醒的头脑投入作战。

### 第三节 空降兵作战

以色列编有两个空降旅，在短短6天的战争中，先后进行了6次空降作战，其中4次在西奈战线，2次在戈兰战线，几乎平均一天就组织一次。空降兵出动强度之大，在以往战争中是少有的。以军认为，在现代战争中，空降兵作战具有特殊的意义，它对于摧毁敌防御阵地能起决定性作用。

#### 一、主要作战特点

##### 1、实施营规模的战术机降是标准的战术空降模式

第三次中东战争中，以军组织实施的全部空降行动，无论确定的企图怎样，任务如何，在空降规模上都无一例外是营级别的，且均是以直升机机降的形式展开。例如在西奈战线的阿布奥格拉战争中，6月5日以军中部集群遇到埃军摩托化步兵第2师的顽强抗击，进攻受挫，未能从行进间突破防御。以军遂将两个装甲旅投入战斗，于夜间从南北两面迂回敌人防御阵地。与此同时，在埃军摩托化步兵第2师后方实施直升机机降，以一个空降营分三批降落在埃军的炮兵配置地域，破坏了火炮及车辆等。至6月6日晨，以军向纵深推进了约25公里，包围了埃军。又如6月5日为支援北部集群歼灭埃军第7师，以军在该师后方进行直升机机降作战，投入的兵力也是一个空降营。

##### 2、通常在敌战斗队形后方空降，协助正面部队迅速对敌防守地区达成包围

越过或绕过敌人设置的防御地带，可直接在敌后方发起战斗，这是空降作战的主要特长。以军在对空降兵的使用上，充分地利用了空降兵在战斗行动上所具有的这个特点。此次战争中，6次空降作战中有4次是在敌防守集团后方着陆，任务是配合正面部队尽快地对敌达成包围态势，歼灭被围之敌。比如在西奈战线，以军的北、中、南三个作战集群突贯埃军西奈防线，分别于6月7日和8日进军至苏伊士运河东岸一线的同时，为了控制全岛，围歼西奈半岛上的埃军防御部队，以军空降兵于6月8日在苏德尔库和沙姆沙伊赫两地实施了战术空降，9日中午南下和北上的这两支空降分队在阿布扎尼马会合，从南面构成了对内防御正面。这样，以军经过4天的连续进击，地面部队在空降兵的配合下，终于包围了埃军，占领了西奈半岛。

##### 3、作为先锋部队，夺占敌二线防御阵地，拔掉地面军队前进道路上敌战术要点

戈兰战线，防守戈兰高地的叙利亚部队于9日下午黄昏时分同时开始后撤。第二天，联合国安理会通过了停战决议，并将于10日下午6时30分生效。与此同时，以军要求部队在占领库奈特腊和完成已占领战的戈兰地区的防御态势之前继续向前推进至规定地域。然而，在戈兰南部，以军进展情况不甚理想，要想在停火协议生效之前抵达拉菲德地域已十分困难，因为陶菲克——艾尔阿尔——拉菲德方向上的艾尔阿尔要点，仍在叙军的控制之下，是以军南线部队在规定时间内到达指定位置，完成进攻作战任务的主要障碍。在时间异常紧迫的情况下，以军用空降兵作为先遣部队，以1个空降营提前夺取了艾尔阿尔，保证了地面军队于10日下午3时许占领了空无一人的陶菲克阵地后，迅速地通过了艾尔阿尔，按作战要求进抵拉菲德一线，完成了防御部署。

#### 二、主要经验教训

##### 1、在空降场地的选择上破除常规，就难不就易，出奇制胜

一般地讲，空降兵搭乘直升机实施机降的地域应比较平坦、开阔，便于临空后飞快地着陆。但为了能够达成空降的突然性，以奇取胜，以军在空降地域的选择上，反而把难以着陆，对方通常认为不可能空降的复杂地形作为机降地区。因为这些区域敌方缺乏戒备，空降着陆行动虽然难度大，所需时间长，但由于遭敌人快速、有效反击的可能性小，因此能取得较好的作战效果。在戈兰战线，叙军部署了火力很强的炮兵部队，全面地控制着约旦河各北端，使以色列北线主线部队进攻受阻。以军即使用一个空降营乘直升机在一个坎坷不平的岩石地上空降。由于直升机无法着陆，空降兵只能从软梯上爬下来，花费了较多的时间，但由于这个机降地域出乎叙军所料，他们根本没有推想到敌人会在此处使用这种着陆方法，结果猝不及防，以空降兵很快摧毁了叙军的炮兵阵地及指挥所。

2、采取夜间空降的样式，在作战时机上出奇兵，以小的损失获得大的胜利

以色列空降作战行动多选在夜间，既可趁敌毫无防备，冷不丁地打敌措手不及，又能使对方战斗机和空对空打击火器难以发挥作用，从而有效地减少直升机在战斗过程中的损失。以军在西奈半岛，战争的第一天夜间，即以—个空降营机降在埃军阿布奥格拉的前沿阵地后面。尽管着陆地区距离埃军的一个炮阵地不远，但在以空降兵发起攻击时，埃军却被这突入其来的奇袭，震慑得惊慌失措。因此，以空降兵在未遇到多大抵抗的情况下，很快就摧毁了这个炮兵阵地，接着又从背后攻击埃军步兵阵地，使正面的装甲部队迅速突破了埃军部署了一个步兵旅、6个炮兵团及90辆装甲车的坚固阵地防御地带，而以军直升机在此次行动中无一损伤。

## 第四节 海上作战

第三次中东战争中及其前后，阿以双方的海军参加了战争行动，但其作用不大。以色列海军只限于出动潜艇进行海上侦察，用导弹快艇攻击埃及和叙利亚的岸上目标。另外，还派出一些潜水员小组在埃及亚历山大海军基地水域上陆，企图去炸毁舰艇，但未获成功。

埃及海军在亚历山大和塞得港海军基地接近地执行巡逻任务和实施反潜搜索，防止以海军从水面和水下偷袭。他们还临时编成海上编队，开赴红海海区，封锁亚喀巴湾，切断以色列南面的海口通道；派遣快艇群袭击以色列沿岸重要目标。值得一提的是埃及海军在战争结束不久的一次海战中，击沉了以色列海军“埃拉特”号驱逐舰，取得了令世界各国广为关注的较大战果，为埃及海军在世界海战史上写下了不可磨灭的一页。

### 一、主要作战特点

1、导弹艇和舰对舰导弹首次在实战中使用，预示着海战样式将发生划时代的革命性变化

1967年10月21日17时30分许，以色列驱逐舰“埃拉特”号在无空中掩护的情况下，单舰驶到距埃及塞得港约20公里处游弋，被荫蔽在该港防彼堤内的3艘埃及“蚊子”级导弹艇发现；埃方随即发射两枚“冥河”式导弹对横移率约15米/秒的以驱逐舰实施攻击，第一枚导弹命中了锅炉舱。不到一分钟，第二枚又命中了发动机舱。舰体立即倾斜，炮起大火，完全失去了机动能力，只得就地锚泊灭火，抢救伤员。两个小时后，第三枚导弹又击中了船尾，该舰徐徐直立，沉于大海，船员弃船跳海。时隔不久，第四枚导弹又在落水舰员附近爆炸，使250人之中有45人死亡，45人受伤。在这次海战中，埃及海军共发射了6枚“冥河”导弹，其中另外两枚击沉以色列商船一艘。这是飞航式导弹问世以来第一次海上实战，也是导弹艇在海战史上的首次战斗使用。它们的命中率和作战威力引起了军事评论家的高度重视，并预示着一个新的海战时代的到来。

### 2、快艇群对敌岸上目标实施突击

在没有大量的海军兵力参加的局部战争中，海军在很多情况下遂行对敌陆上目标进行火力摧毁的任务，在对方航空兵不足和沿海防御薄弱时，海军兵力这样使用在某些情况下可以奏效。这次战争中，双方海军的主要任务之一就是使用快艇群对敌方岸上目标进行突击。6月7日夜，埃及海军由导弹艇和鱼雷艇编成的海上支队，对加沙沿岸地带使用导弹火力，结果摧毁了以军占领区内的一座油库。

以色列海军认为，导弹快艇或炮舰对某些目标、濒海交通枢纽和居民地实施突击，可以从海上构成对敌人的威胁，使对方有所顾虑，不敢放松对海防御，从而起到间接地策应地面军队陆上进攻的作用。基于这一认识，尽管以海军兵力对比上处于劣势，根本不是阿拉伯海军的对手，若在海上与其交锋，必输无疑。但他们未放弃对埃及、叙利亚的海上打击，采取以攻对攻的战法、对埃、叙两国的海滨地带重要目标，也出动导弹艇进行了攻击。

### 二、主要经验教训

1、利用以军轻敌情绪，趁其耀武扬威、麻痹大意之际，隐蔽突然，攻其无备

干净利落地取得六日战争的胜利后，以色列全军上下骄横傲慢情绪急剧

膨胀，达到了无以复加的地步。埃及海军利用了以军的这个弱点，抓住其驱逐舰大摇大摆地行驶，戒备松懈的有利时机，果断定下攻击决心，迅速展开兵力和进行准备，在以方毫无觉察的情况下首次使用反舰导弹，并将其击沉，当时与海军“埃拉特”号驱逐舰上的雷达并未发现有任何敌情，大部分舰员在甲板上休息。大约在下午 5 时左右，舰上的了望哨向舰长报告，目力观察到一枚导弹在靠近埃及塞得港 20 公里处正向本舰飞来。舰长立即命令全速规避，并以主炮和 40 毫米高射炮截击正在飞来的“冥河”式反舰导弹，但完全无效。从目力发现计起约 70 秒钟后，埃海军导弹艇发射的第一枚导弹就击中了这艘驱逐舰。因此，隐蔽突然，攻其无备是埃及海军在这次海战中取胜的关键。

2、被攻击目标符合“冥河”导弹命中条件的假定，是埃海军打击成功原因的重要方面

任何武器都有自己的设计用途，火器对目标的有效射击也有特定的命中条件。离开武器的设计用途或不顾火器的命中假定，超出其使用范围或条件不具备，一般都不会得到理想的效应。在特殊情况下，有时勉强亦能临时就急应付一下，并能起点作用，但不具有普遍意义。在武器的使用上，必须充分地考虑兵器的效能和其它相关条件，加以综合发挥和最佳运用，这是能否取得最大作战效益的重要方面。埃及海军导弹艇用反舰导弹击沉以“埃拉特”号驱逐舰，就是因为“冥河”导弹是专门为打击驱逐舰以上的目标而设计的，它攻击中型目标时具有较高的自导命中概率，攻击目标较理想，所以效果很好。如果换成小型快速目标，未必会出现良好效果。况且“埃拉特”号舰舰龄为 23 年，性能差，舰载雷达性能落后，发现低空目标的概率小。“埃拉特”号乘员目力发现来袭的导弹后，虽然立即增速规避，并用舰炮和高射炮对导弹实施抗击，均未奏效，终为导弹所击中而葬身海底。

## 第五节 炮兵和防空兵作战

### 一、主要作战特点

1、以军炮兵的主要任务是支援地面部队进攻作战，实施全般火力支援。以色列国土狭小，不利于组织防御作战，所以以色列一贯奉行积极进攻的战略方针，把主动进攻作为确保国家安全的基本途径，以军认为，炮兵的首要任务就是在进攻作战中支援合成军作战，为突击部队提供连续、准确、可靠的火力支援，有效地压制和迷盲敌反坦克兵器。因此，野战炮兵必须周密地组织支援地面部队机动作战、对敌炮兵作战、压制敌反坦克武器、实施阻滞和纵深打击的火力，全面、全程保障地面部队广泛机动，快速推进。战斗中，以军炮兵的发射阵地比较靠近战斗地域前沿，以便充分发挥炮兵的突击作用和尽可能远地向敌方纵深射击。其野战炮兵营常常跟随第一梯队前进，遂行伴随支援任务。

以军为提高其炮火支援效果，强调师属以上炮兵的火力必须优先用于统一指挥下的全般火力支援，一般不允许根据部分部队的要求分散使用。直接火力支援的任务，主要由旅属以下的迫击炮、无座力炮分队及上级配属的独立重迫击炮分队来担负。当然作战旅（营）在特殊情况下：必要时，师属炮兵也可用一个榴炮营（连）予以直接火力支援。对火力支援的申请，由野战炮兵派往作战部（分）队的代表发出，上一级作战单位的野战炮兵代表监督实施。

### 2、炮火准备是以军进攻战斗的重要阶段和行动

以军在进攻战斗中，通常都要进行 20—30 分钟的炮火准备，重点突击敌前沿防御工事和设施，杀伤敌有生力量，压制敌炮兵阵地，破坏敌指挥和通信系统，为地面部队顺利突破敌防御阵地创造条件。战争中，以军野战炮兵除了在越境作战阶段进行炮火准备外，进入敌境后克服敌纵深防御地域时，发起冲击前也实施炮火准备。就是在攻击失利后重新组织进攻前，炮火准备照样不可缺少。从这里可以反映出，野战炮兵是除航空兵以外以军地面部队的主要火力支援力量，炮兵的作用是航空兵不能全部代替的。6 月 5 日 23 时后，约旦战线耶路撒冷方向的以军炮兵，在新城和斯科普斯山的探照灯照射下，对边界约方一侧耶路撒冷和斯科普斯山之间的谷地和新城北端的约军阵地开始了炮火准备，特别是对警察学校和弹药山进行了密集的压制射击，掩护一个旅于 6 日凌晨，突破了希律门和警察学校之间的非军事区，向美国村方向前进。在该战线另一方向——萨马利亚地区的战斗中，已经进入约旦境内的以军一个旅，在开始进攻完成当前任务需占领的约军扎巴比德阵地前，于 6 月 7 日零时 45 分也实施了 20 分钟的炮火准备。

炮火准备作为以军进攻作战中的一个重要行动，在第三次中东战争中，得到了普遍而成功的运用，在约旦战线是这样，西奈战线也是如此。以军在阿布奥格拉方向夺占乌姆卡泰夫阵地的战斗中，中部集群的炮兵在进攻发起前的 5 日 22 时 30 分，就进行了 30 分钟的炮火准备。

3、阿方炮兵得到极其广泛地运用，其火力行动的种类复杂，担负的作战任务相当繁重

阿军炮兵的数量远远超过以军，但空军的航空火力支援能力十分有限，且对空中战场的控制权基本在以色列手中，因此阿方的野战炮兵实际上是地面军队作战的火力骨干和主要支援火力的来源。这次战争的时间虽然很短，

但阿拉伯方面充分地发挥了优势炮兵的打击威力，以压制火力、反坦克火力与敌交战，炮兵在各个战线、作战阶段和各种作战样式中都得到了广泛地运用。阿方炮兵遂行的主要任务有：杀伤敌有生力量；击毁敌坦克、装甲战车；与敌炮兵作斗争；制止敌人机动；压制敌指挥、通信、侦察、情报和后勤支援系统；消灭敌机降兵；破坏敌军事设施等。例如，在约旦战线的战斗尚未打响之前，约军炮兵的 2 个美式 155 毫米榴炮营就对以色列首都特拉维夫附近的军事设施和杰宁西北的北部最大机场拉马特达维德进行了扰乱射击。阿军炮兵打击进入进攻出发地域与展开地区之敌、支援坚守要点的火力组织得比较好，多次挫败了以军的进攻。如 6 月 6 日日没后，约旦战争再次进攻耶路撒冷旧城北侧的以军一个旅，企图首先占领奥古斯塔维多利亚山，但由于遭到约军火炮和迫击炮的射击，部队陷入了混乱，不得不暂时停止进攻，重新组织部队。阿军炮兵还高度重视反坦克作战，他们曾编组专门的反坦克队，在压制炮兵火力的支援下，利用既设的反坦克阵地同敌坦克集群作斗争，迟滞、消耗以军的快速机动部队。

## 二、主要经验教训

### (一) 炮兵

#### 1、以军炮兵的指挥比较灵活，快速反应能力强

以军地面作战遵循的基本原则是：“突破、追击、坦克战斗、歼灭”。它主张在战斗的各个阶段不是分散地使用部队去完成各个任务，而是集中地使用部队倾尽全力去完成上述四项任务。机动作战是这个原则的核心。但在 1956 年当苏伊士运河战争时，以军的牵引火炮未能跟随装甲部队在西奈半岛的前进、使得“机动作战”的战术思想得不到全面、彻底的贯彻，这个痛苦的教训促进了以色列对炮兵快速反应能力的重视和装甲部队与炮兵一体化运用的实现。由于以军炮兵在第三次中东战争中的主要装备是自行火炮，炮兵营、连长与装甲部队指挥员同乘一辆指挥车，他们有权下令射击，这就使火力和机动有机地结为一体，能够根据第一线需要迅速使用火力。在中东战场上，以色列炮兵比对方炮兵在技术装备上略微先进一些，其反应能力就快一些，所以以军炮兵常常抢先夺得火力优势。

战斗中，以军炮兵指挥官的指挥水平也明显地高出阿军一等。他们强调预先对炮兵阵地进行测地和不断地标准火力，重视使用前进观察员测定目标位置，要求尽可能地缩短射击准备时间和提高首群炮弹的命中率。以军曾灵活地使用炮兵火力分别射击敌阵地前沿和后沿，取得了毁伤约旦军队 22 辆坦克的战果。

#### 2、阿军炮兵战术思想陈腐僵化，对苏军炮兵运用理论生吞活剥

作战理论对军事实践的正确指导，只有紧密地结合具体的战争实际才能实现。作战原则和战术，应该与本国的地形、气候、科学技术方面的潜力相适应。抛开战区、作战对象的特点，机械地套用外军的作战理论，而不联系现实的战斗环境和作战特殊性加以变通和修正，就会陷入教条主义的泥潭，阿军炮兵在使用上所犯的重大错误即在于此。他们墨守苏联式的集中运用原则，射击任务由上一级司令部赋予，指挥呆板，射击程序繁杂，常常失去战机。阿军炮兵经常使用的是标准的射击方法，编组大型化的炮兵群，在同一阵地长时间地执行任务而不适时转移发射阵地。在中东沙漠地形作战，同重视速度和奇袭的以色列装甲部队交战，这样运用炮兵是行不通的。实际上，埃军阿布奥格拉要塞阵地后方的 70 门火炮群，于开战第一天午夜 12 时许就

遭到以军空降兵部队的夜袭而“鸦雀无声”了。

## （二）防空兵

### 1、没有做好抗击以军空中突然袭击的充分准备

阿拉伯各国首脑曾注意到，在 1967 年的战争中，夺取制空权斗争的失败结局，是空军和防空部队破坏敌突然袭击而进行的战备工作程度低造成的后果。各军种之间没有组织好协同动作，空军拟制航空兵行动计划时，没有与陆、海军的行动协调起来。飞机、防空导弹、高射炮火力系统以及对空防御的探测和报知系统长时间固定配置在敌人熟知的地域。部队的战备动员过早，长期处于戒备状态，致使人员，特别是防空部队和空军人员逐渐松懈下来，从而使总的戒备程度降低。更为严重的是，埃及空军竟然无视纳赛尔总统于 6 月 3 日在最高统帅部会议上发出的关于以色列可能于两天后发动袭击的通报，没有执行纳赛尔总统关于航空兵和防空部队加强戒备的指示。因此，埃及空军没有采取向各机场疏散飞机并对飞机进行伪装的措施，也没有注意用防空导弹和高射炮进行可靠的对空掩护。由于埃及空军判断错误、战备不严，使得以色列飞行员能顺利地沿停机线进入，只进行概略瞄准就成功地对在露天停机坪上排成一线的埃及空军飞机实施了攻击。

### 2、空情保障不及时，对以军空袭的反应过慢

对采用大迂回航线，超低空突防的以色列空军突击机群，阿拉伯国家的大部分雷达没有搜索发现到，而埃及的早期预警雷达每天早晨 8 点 30 分（埃及夏令时间）就关机了。由于对空情报的丧失，在以色列空军突然袭击时，阿方的防空体系一开始就失去了作用。埃及空军基地周围的防空部队，因无情报保障，不仅未能组织有效的对空抗击，大量消灭敌空中有生力量，保障机场的空中安全，连自己的生存都未躲过灭顶之灾。

以军航空兵实施首次突击以后，埃及空军的指挥还没有完全遭到破坏，但埃及空军未采取紧急措施使尚存的飞机做好战斗准备，错过了极为宝贵的反击机会。这就使以色列飞机能够在半小时、九小时后又分别实施了第二波次、第三波次的突击。埃军虽然部署了 20 个萨姆—2 防空导弹连，但面对以空军的攻击不能立即作出反应，才仅仅发射了 6 枚导弹。以军在米特拉山隘以西，于 9 日凌晨 2 时许，还缴获了 9 部完好的萨姆—2 导弹发射架。

### 3、机场防护工程不全，抗毁性差

阿拉伯各国绝大多数的飞机没有钢筋混凝土机库，油库等其它机场的保障设施也缺乏应有的防护，因此机场的防护差。埃叙等国把有些机场的两条跑道设计修建成 X 型，两条跑道相互交叉，一旦交叉点被破坏，两条跑道都不能使用，因此抗毁性设计标准低。总的说来，阿方机场的工事防护十分脆弱，抗敌空中攻击的能力低下，加之以色列航空兵使用了专门击毁飞机的火箭弹，提高了对停放于地面的飞机之摧毁效果。同时，以军特别注意破坏阿方机场跑道，使用了适合低空投掷的 500 磅。

1000 磅反跑道炸弹。空袭中，以军还在攻击阿里什机场时，使用下一种只破坏飞机不毁伤设施的特种炸弹。由于以军突击机场的攻击能力已远远领先于阿方对机场的防护水平，所以摧枯拉朽式地把阿拉伯空军消灭在了地面上。

### 4、反空袭作战中最有战斗力的是高射炮兵

阿方地面防空部队的基本防空武器是 2000 余门各种口径的高射炮。还有 160 余部萨姆—2 地空导弹发射架，其中多数部署在埃及，少数部署在叙利

亚。叙利亚为掩护叙军的安全，在戈兰高地构筑了 200 余个高炮阵地。在与空袭之敌的斗争中，防空导弹的作用微乎其微，最有战斗力的是高射炮兵。例如，在埃及各重要目标和机场周围的发射阵地上展开的防空导弹部队对敌军航空兵的抵抗是无力的，而高射炮兵击落以色列飞机 35 架。外刊指出，高射炮兵和高射机枪在同低空、中空目标作战和在电子干扰条件下作战时，仍起着重大作用。

## 第六节 电子战

### 一、主要作战特点

#### 1、电子战与空袭行动同时开始实施，同步掩护航空兵隐蔽突防

以色列是把电子战当成达到突然袭击目的的一个重要因素来认识的，他们计划战争一开始，就破坏阿拉伯国家之间的通信，压制空军和防空部队的电子设备。为此，当6月5日清晨以军发起首次大机群密集空袭时，同时干扰破坏了开罗、大马士革、安曼之间的通信联络，全面干扰了埃及的通信系统，并派出电子干扰船，干扰埃及的地面防空雷达。对航空兵飞行地带内的对方防空部队雷达进行了重点压制，对阿方远距离搜索雷达、航空兵和防空兵器指挥控制雷达也实施和干扰。以军还破坏了西奈半岛上埃军的有线电通信线路，在战争的第一天就摧毁了西奈半岛上埃及的前线通信枢纽。

#### 2、电子战飞机作为一种新的成份被编入空中突击编队之中，伴随突击机群行动，对敌防空导弹系统进行电子压制

以色列空军把“达科他”式低速飞机和专门装备了电子压制设备吊舱的“鬼怪”式飞机直接编在突击编队中，随战斗队形一起飞行。这两种飞机作为干扰发射机施放干扰和干扰物，来掩护距防空导弹系统雷达40公里以内的突击编队。在第三次中东战争中，以色列空军在每次突击目标前和脱离目标时，都要使用这些专门的电子战兵力，对敌防空导弹系统的雷达设施施放密集干扰。有时还使用地面设备和直升机机载电子设备来制造干扰。由于采用这些措施，阿军的防空导弹系统遭受到重大损失，这也是以色列空军能独占制空权的原因之一。

### 三、主要经验教训

#### 1、战争准备期间进行了大量的、不断的电子侦察，基本获取阿方主要电子设备的战术技术情报

战前，以色列在美国中央情报局、宇宙空间侦察机构的大力支援下，利用无线电侦察和无线电技术侦察手段，对阿方进行了全面、周密、详尽的电子侦察，查明了对方机场位置，地对主导弹武器系统、雷达站阵地、指挥所、通信枢纽的分布，获取了进行电子斗争所必需的战术技术数据。这样，在战争开始之前以色列就掌握了阿拉伯国家政府、军队主要无线电通信的工作频率和备用频率，西奈半岛上的埃军有线通信干线，以及阿军防空雷达警戒系统和地空导弹制导系统的性能、部署位置以及战术运用规律，因而保证了以军在战争中能够采取有针对性的电子对抗手段，进行有效的干扰。这证明电子对抗情报作为军事信息是一种潜在的战斗力量，其威力是不可估量的。正如以色列国防部长达扬在战争结束后所云：“以色列侦察机关所起的作用，并不亚于航空兵和装甲坦克兵所起的作用”。

#### 2、利用己方通信设备，模拟敌方工作特点插入其通信网路，组织无线电通信冒充，可欺骗、扰乱敌人的行动

以色列在战争中实施的无线电通信欺骗，有时甚至能够“直接指挥”埃军的陆军部队和空军的飞机，破坏阿拉伯军队的无线电通信网，给对方造成无法估量的损失。以军采用的方法是：使用获取的敌方通信频率和破译的通信密码，以混入敌人无线电网路的电台下达假命令、假指示，调动敌人按自己的意图行事。例如，在西奈战线上，埃及在调动第4坦克师对以军进行反突击时，部队开进途中接到以色列冒充埃军发出的假命令，使该坦克师向苏

伊士运河方向回撤，结果，埃军的反突击计划落空。据外刊报道，以色列还“指挥”埃及的重炮部队向自己的部队开炮轰击 2 小时；诱骗埃及运送弹药和油料的车队进入布雷区，使其遭受很大损失。

## 第四章 第四次中东战争

### 第一节 战争简况

#### 一、战争起因

第四次中东战争的爆发，是中东地区各种矛盾，特别是阿、以民族矛盾发展激化的必然结果。1967年“六五”战争中，以色列侵占了加沙地带、西奈半岛、戈兰高地和约旦河西岸等大片阿拉伯土地，共约65000平方公里。六年多来，阿拉伯人民为“抗战雪耻”、“收复失地”，进行了不懈的斗争，指望美、苏出面“政治解决”中东问题。但是，美苏两国为了保持各自在中东的势力和既得利益，既争夺又勾结，千方百计地束缚阿拉伯人民的手脚，竭力维持“不战不和”的紧张局面，使阿拉伯国家处于“欲战不能，欲和不得”的困境，从中大发战争之财，埃及、叙利亚军民对此强烈不满，要求“抗战雪耻”的呼声日益高涨，并在世界上得到了广泛的同情和支持。当时，许多资本主义国家相继爆发能源危机，对阿拉伯产油国依赖加深，是对以色列施加压力的良好时机。在这些有利条件下，为了打破“不战不和”的僵局，埃、叙两国领导人决定乘联大开会之机，于1973年10月6日向以色列发动突然袭击，爆发了第四次中东战争。

#### 二、双方兵力

阿拉伯方面：参战的有十一个国家，包括埃及、叙利亚、摩洛哥、突尼斯、阿尔及利亚、利比亚、苏丹、约旦、科威特、沙特阿拉伯、伊拉克。以埃、叙为主，巴勒斯坦武装力量也加入了战争。投入的总兵力共20个师又17个旅，70多万人，坦克3800余辆（不含战争过程中的补充数），飞机1050架，舰艇150艘。

以色列方面：先后投入40多个旅，40多万人，坦克约1600辆，飞机480余架，舰艇60余艘。

#### 三、交战经过

##### （一）双方战略企图和部署

埃、叙的战略企图：用有限的军事行动，收复部分失地，以引起国际社会的重视，迫使美苏采取行动，压服以色列在混乱中接受谈判，取得有利的政治解决。

埃军作战计划是：第一步强度苏伊士运河，突破“巴列夫”防线，控制河东15—20公里纵深的地域；第二步攻占米特拉山口、吉迪山口、哈特米亚山口一线，保障运河东岸安全；尔后视情况向纵深发展。为实现上述计划，埃军在运河西岸集结两个军团，共7个师又1个旅，约12万人，组成突击梯队。左翼为第二军团，共4个师又1个旅，是战役的主攻方向；右翼为第三军团，共3个师。第2、3军团的接合部在陶索姆和德维斯瓦地区。战略预备队为第1军团，共5个师，部署在开罗附近。

叙军作战计划是：第一步突破1967年停火线，占领马萨达、库奈特拉、法拉斯一线有利地形；第二步夺回戈兰高地，前出到原叙以边界，尔后转入防御。为实现上述计划，叙军在1967年停火线东侧，集结5个师，分两线配置。第一梯队3个师，分三路进攻，中路为主攻方向。第二梯队2个师，分别配置在基苏、卡塔纳附近，在中北路之后跟进。

以色列的战略企图是：在遭到阿拉伯军队突然袭击、措手不及的形势下，

先阻滞对方进攻，争取时间，掩护国家进行战争动员，集结力量；然后，采取集中兵力，西守北攻，先北后西，各个击破的作战方针。防御部署是：北线有5个旅配置在戈南高地，分两线部署：第一线2个步兵旅，分别防守基斯菲乃、拉菲德、法哈姆和阿布尼达山、库奈特拉、马萨达地域；第二线2个机械化旅，1个装甲旅，重点控制进入高地的几条要道和保障库奈待拉城。西线10个旅，分三线配置在西奈半岛：第一线3个旅，防守“巴列夫”防线；第二线5个旅，防守哈特米亚、吉迪和米特拉三个山口；第三线两个旅，分别驻守汉尤尼斯和沙赫沙伊赫。在其本土控制6—8个旅为战略预备队。

## （二）交战经过

战争分三个阶段：

### 1、埃、叙两面夹击，以军仓猝应战（10月6日至9日）

10月6日14时半，埃、叙军队在西、北两线同时发动猛烈进攻。西线，埃军第2、3军团各以1个师为突击梯队，在空军和炮兵火力掩护下，强渡苏伊士运河，突破“巴列夫”防线，在运河东岸建立了5个桥头堡。尔后，继续投入兵力，扩大战果，至9日东岸埃军已增至6个师，约10万人，坦克700余辆，控制了河东10—15公里纵深一线。北线，叙军3个师，分三路向戈兰高地实施突击。至9日增至5个师，北路攻克了马萨达，中路包围了库亭特拉，南路收复了菲格，越过1967年停火线，向南推进了10余公里。

### 2、西线埃军进攻受阻，北线以军反击得手（10月10日至15日）

10月10日，以军在北线集中22个旅，近10万人，分三路对叙军实施反突击。12日，迫使叙军退出戈兰高地，以军在北路到达贝特金附近，中路逼进萨萨，南路向克夫尔纳赛吉推进。

14日，叙军在伊拉克等国军队的支援下，阻止了以军的反攻，北线出现对峙局面。以后，以军主力向西线转移。在西线，埃军14日对以军发起的总攻失利。

### 3、西线以军转入反攻，北线继续对峙（10月16日至24日）

10月16日，以军在西线集结了23个旅，向运河东岸中段、南段埃军防御正面发起进攻。同时，以一支特遣部队在大苦湖北端埃军第2、3军团接合部渡河，突入运河西岸。17日至21日，以军继续扩大突破口，不断向西岸增兵。埃军虽抽调兵力围堵，但未能阻止以军攻势。22日，埃、以宣布“停火”，西岸以军乘机抢占新阵地，24日包围了苏伊士城，切断了埃第3军团的后路，打乱埃军的战略部署。至此，西岸以军兵力已达5个旅，2万余人，坦克500余辆。由于埃军第3军团陷入了被包围的困难处境，以军投入作战兵力和战争物资已达到极限，埃、以均不能再战，双方接受了联合国关于停火谈判的建议。

北线：10月22日，以军乘停火之机，出动1个伞兵旅，重新夺取了叙军坚守的最后一个阵地老头山。同时，叙军也发动了多次反击，收复了一些失地，但成效不大，基本上仍是对峙状态。24日，双方转入停火谈判，战争至此结束。

## 四、战争结局

在这次战争中，阿方共伤亡15000余人，被俘约9000人；损失坦克近2000辆，飞机约440架，舰船约19艘。埃及丧失运河西岸1900多平方公里领土，叙利亚失去戈兰高地440平方公里的土地。

以方共伤亡5000余人，被俘约500人；损失坦克约900辆，飞机近120

架。

## 第二节 空中作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方参战空中力量

埃、叙方面：阿拉伯十一国参加这次战争的各型作战飞机共 1050 架，其中埃及 620 架，叙利亚 320 架。主要机种为苏制米格—7、米格—21、苏—7 战斗机和少量苏制图—16 中型轰炸机。

以色列方面：参战的作战飞机共 480 余架，主要作战飞机有：美制 F—4E“鬼怪”式、A—4“天鹰”式和法制幻影 CJ 式，其性能略优于阿方。

#### (二) 参战经过

这次战争中，埃、叙空军的主要任务是：配合防空部队保卫重要军事基地和后方政治、经济中心；支援地面部队作战；实施空中侦察。为了保存空军实力，在整个战争进程中，埃、叙空军很少深入以色列纵深袭击以重要军事、经济设施，对以战争潜力打击不大。

战争开始，埃、叙空军在进行航空火力准备时，集中力量攻击了以色列的前沿工事、前沿雷达、前沿指挥所、前线机场和部队集结地域，取得一定战果。

由于遭到埃、叙突然袭击，战争伊始，以空军反应比较迟钝，开战后 30 分钟才开始出击。首先以全部力量在叙、以战线配合地面部队阻击叙军坦克进攻。同时，在埃、以战线集中轰炸“巴列夫”防线一带的埃军渡河部队。在埃、以战线，开战后的 4—5 小时内，以空军即出动了 446 架次。同日夜间，又出动了 262 架次。

在进行了先发制人的空中突袭之后，埃、叙方面的空军在尔后的作战中则主要忙于防御。战争期间，阿拉伯空军 80—90% 的战斗机部队承担了防御任务，并以米格—17 和苏—7 飞机提供有限的对地支援。

10 月 7 日，以色列空军空袭埃及的尼罗河三角洲的空军基地和防空导弹阵地，埃及 60 架米格—21 飞机起飞迎击，双方展开了一场大规模的空战。

10 月 8 日和 9 日，以色列空军也曾出击，但因为攻击效果太差，9 日以后便完全停止了在埃、以战线的空袭行动。

10 月 8 日，以色列将其空军集中用于空袭戈兰高地一线，力图挫败叙利亚的进攻，虽然其空军遭受了重大损失，但稳定了戈兰高地前线态势。开战的前三天中，以色列空军共损失 50—80 架飞机，占以色列拥有飞机总数的三分之一。

10 月 18 日继以色列军队渡过运河之后的 4 天内，埃以双方空军共进行了 18 次空中交战，每次参战的飞机多达 50 架，持续时间长达 40—50 分钟，而且埃及截击机首次在己方防空导弹的防区内作战。一周内，埃及出动飞机 2500 架次。在 18 天的作战期间，以空军飞机共出动 11350 架次。

#### (三) 双方损失

埃、叙方面：损失飞机 440 架，约占参战飞机总数的 42%。大部系在争夺制主权战斗中被对方击落，少数系在支援地面作战时被地面防空火力击落，被摧毁于机场的只有极少数。

以色列方面：损失飞机 120 架左右，绝大部分是在支援地面部队作战时被苏制地空导弹（特别是萨姆—6）和高射炮击毁，空战中仅损失 6 架。

### 二、主要作战特点

### 1、先发制人，突然袭击，实施猛烈的航空火力准备

10月6日14时05分，埃军出动200余架飞机对西奈半岛上的以军重要目标进行了空中突袭。其中航空兵基地三个：吉夫加法、萨马代、阿里什；“霍克”防空导弹连阵地12个；指挥通信设施三处：吉夫加法、萨马代、塔萨。此外，还对以军雷达阵地、炮兵阵地和布塔佩斯特据点等实施了空袭。航空火力突击收到了很大效果，破坏了以军的2个“霍克”导弹连阵地以及炮兵的40%。由于前线基地已不能使用，以空军被迫暂时使用国内的空军基地。

在北线，从14时15分开始，5架米格—17向北翼阵地、1520架向纳伐克指挥所，分别进行了突击。其后，至15时，叙军又出动约100架米格—17、米格—21等飞机进行了突击。

### 2、飞机的出动率高，出动强度大

战争中，埃、叙空军注意吸取“六五”战争的教训，活动比较积极主动。过去一架战斗机升空需要3—4分钟，这次战争中缩短到2分钟以内。按平时的估计，埃空军每个飞行员每天只能起飞3—4次，如连续飞行，只能起飞两次，而战争中有的飞行员一天起降6—7次。过去每架飞机加油需要12分钟，战时只需5—6分钟。飞机的维修效率亦较高，有时只用1小时。因此，飞机的出动率达到90—95%。

以军空军平均每机有3名以上技术熟练的飞行员。在战争第一周，以空军平均每天出动3000架次，最高时曾达到5000架次，平均每架飞机每天出动6—10次。平均日出动量和最高日出动量以及飞机的出动强度之大，反映了以色列空军的训练水平，飞行员素质和空军在战争中的特殊地位。

### 3、空战规模大，持续时间长，双方损失飞机数量十分悬殊，导弹战成为空中文战的基本形式

空战中，飞机的集中程度很高，一次作战两军各自投入5070架飞机的情况屡见不鲜。10月18日以色列军队渡过运河之后的连续4天中，埃以双方空军在18次空中格斗时，每次参战的飞机多达50架。而且在空战的持续时间上，也由过去的最多不超过10分钟延长到40—50分钟。

以色列空军飞机在空战中击毁阿方飞机300余架，己方损失仅6架，阿、以双方损失飞机架数之比为50：1。其中，以机在空战中用“谢弗里尔”式和“响尾蛇”式空对空导弹击落阿方空军飞机约200架，特别是“谢弗里尔”导弹取得的战果非常显著。阿拉伯空军飞机以苏制“环礁”式空对空导弹击落以空军“幻影”式飞机4架和F—4飞机2架。阿以双方空军大规模空战的结果表明，空对空导弹已成为航空兵之间相互对抗的主要武器，也是最有效的攻击手段；空中文战的主要形式，从以往的“空中炮战”演变成交火距离更远、命中精度更高的“空中导弹战”。

### 4、地面指挥所使用先进的指挥和控制系统，直接指挥空战

以色列空军采用了先进的指挥和控制系统，指挥效率高是以空军作战指挥的特点之一。以军高度的统一指挥和优越的通信联络，使以空军能够适时而准确地组织使用飞机进行作战活动。本次战争中，更轻便而灵活的“幻影”式战斗机配合“鬼怪”式战斗机进行空战。“幻影”式战斗机先行接战和实施佯动，“鬼怪”式战斗机则选择有利时机，从下方突然出击，发射空对空导弹攻击敌机。空中作战的指挥是由地面指挥所负责的。地面指挥所利用警戒导航雷达获得空情数据。为了直接指挥空战，还向战斗行动地域附近派出

若干前进引导哨，并给它们规定各自的责任区。前进引导哨负责观察本责任区内的空中情况，发现敌机后立即引导靠近前线担任低空值班的“幻影”式战斗机攻击目标。当敌机刚一飞过战斗线，便立即令无线电干扰台开机，接着发出实施攻击的口令。

外国军事专家认为，上述特点是携载有航炮和近程导弹的战斗机实施的近距离空战所独具的。

#### 5、特别重视夺取制空权，争夺制空权斗争激烈

争夺制空权的斗争，贯穿于战争的始终，特别是在重要时节更为激烈。战争一开始，阿军就突击以军的机场、防空导弹阵地、雷达站等。第二天，以空军则突击了阿军的机场、防空导弹阵地。同时，双方空战不断，尤其是以军转入反攻，对埃军第3军团实施合围的重要时节，空战规模很大。从16日到22日，仅埃军就出动2500余架次，其中1800架次用于运河区上空的空战。

以色列争夺制空权的斗争积极，主要手段是飞机空战。他们认为夺取制空权必须先袭击对方的机场、指挥所、飞机引导中心，并在空战中消灭敌机。以色列空军在第四次中东战争初期之所以没能夺取空中优势，与其对阿拉伯国家防空能力的估计过低密切相关，以色列空军的巨大损失足以证明此点。在这次战争中，以空军最后赢得了制空权，是通过一系列空战和陆战之后取得的。

#### 6、支援地面作战行动积极、主动，注重使用航空兵配合地面部队打坦克

以空军在防御阶段，袭击了对方的渡口、桥梁、交通枢纽、开进中的部队和预备队，并对反冲击部队提供空中火力支援。以空军在最初几天曾连续突击埃军渡场和在运河上架设的桥梁，对进攻西奈山口的埃军部队进行了集中轰炸。9日，以机对戈兰高地叙军的轰炸持续了一整天，基本上阻止了叙军的推进。转入进攻后，以空军除进行航空火力准备外，还积极寻机与埃叙空战，夺取战场制空权，为取得地面作战的胜利创造必要条件。以军在陆战场从被动转化为主动，以致最后反败为胜，其空军付出了巨大的代价，在战争中损失的飞机中，大部分是在协同地面部队作战时被对方地面防空兵器击毁的。

以军重视用飞机打坦克，认为航空兵打坦克可以发挥重大作用，空中打坦克是对地面打坦克的一种补充手段。战争中，以军使用多种空对地武器打坦克，包括500—1000磅重的普通炸弹，专门打集群坦克的“石眼”炸弹，“白眼星”电视制导炸弹，“幼畜”式和“小牛”式电视制导导弹等。其中“小牛”式电视制导导弹，攻击坦克和装甲车命中率较高。

10月14日以空军在西奈战线首次使用这种武器，击毁很多埃军坦克；“幼畜”电视制导导弹曾给攻打西奈通道的埃及坦克造成很大损失。

#### 7、以多变的战术，躲避阿方防空火力，提高空袭效果

以军飞机一般采取小编队、多批次、多方向、多层次的方式活动。在很多情况下，以机在战场上经常采取四机编队甚至双机编队、单机攻击的方法，分别袭击不同的目标。为规避阿方导弹和高炮火力，保证飞机完成任务和安全返航，以机还采取了改变投射方式和投弹高度、变换进入目标的角度、抛投金属物质、加强电子干扰、急速改变航向等方法。以机袭击埃、叙地面部队经常采取以下四种战术：一是从三千米高度进入，在接近对方地空导弹杀伤空域时，俯冲到低空，在俯冲中投弹，然后从低空撤出战斗，再爬高到三

千米高度返航。以空军飞机打坦克，就是运用的这一战术。飞机借黄昏余晖，冒撞地危险，低空从坦克群翼侧攻击。据报道，“在纳弗赫村镇外，叙军整整一列坦克队被以空中袭击打垮”。二是从50100米高度超低空接近对方目标，尔后急速爬高，在爬高时发射空地导弹，并退出战斗。三是针对敌人雷达辨别力和导弹飞行轨迹的弱点，采用小编队超低空进入，以跃升后中空垂直俯冲动作突击目标。在与萨姆导弹的对头攻击中，通常采取这一摆脱和反击战术。以空军采取此战术，仅在10月6日当天，就打哑了戈兰高地叙军32个导弹连中的29个。四是夜间空袭通常采取双机编队。一架在远外约四千米高度投放四万支烛光的照明弹，另一架飞机瞄准和攻击。攻击一轮后，交换位置，轮番进行攻击。据西方报道：“以军利用空投照明弹的亮光，俯冲而下，凶猛地攻击叙利亚运输队”，使叙军“几乎没有燃料和弹药运上来”。

### 三、主要经验教训

#### 1、在夺取空中优势战法的作战运筹上，善于审时度势，巧于应变

以色列空军从军事行动一开始，就企图利用对机场实施突击的方法来削弱阿拉伯国家的空军并掌握制空权，他们曾想如同以往几次战争一样以攻击对方地面基地上的飞机来赢得空中优势，但由于阿拉伯方面自第三次中东战争以来修建了加固的钢筋混凝土掩体，加上基地周围的对空设防，使进攻的以色列飞机自己损失很大而收获甚少，它不得不放弃这条不适用于这场战争的过去的成功经验。这时，在习惯的打法被新的作战条件所限制，不再灵验，继续运用它无望取胜的情况下，以空军便果断地改变战术：转为对阿拉伯国家军队实施突击和支援己方军队，打算以此来引诱叙利亚和埃及空军在战场的上空进行空中格斗并将其击败。这一挑战被埃叙接受了，于是空战在争夺制空权的斗争中占据了重要的地位。在埃以战线，以色列空军获得了胜利，当然也付出了很大的代价。尽管以色列空军未能通过将飞机击毁在地面上的办法取得空中优势，但通过变换手法实施空战仍取得了一定限度的空中优势。

#### 2、分清轻重缓急，集中兵力于对战争全局具有决定性意义的作战方向、主要地段，打击敌要害目标

开战之初，以色列迫于两线作战，以空军根据统帅部针对阿军两面夹击所采取的先北后西、北攻西守的作战方针，迅速集中了三分之二的兵力，用于主要方向即戈兰战场。由于以空军集中兵力于北线，使阿以飞机数量的对比由3:1，变为叙以对比的1:1，可用相对优势的兵力支援地面军队坚守阵地，竭力阻滞叙军第一梯队三个师的猛烈进攻。为顶住叙军，稳定北部战线，以军先把航空兵主力用于支援中路库奈特拉——纳弗赫主要防御地段作战。并且规定要集中火力，除飞机遭到敌机直接攻击外，不得与敌机空战。10月7日，以色列空军优先突击的戈兰战线的目标是：叙利亚地面部队和地空导弹阵地。以军甚至曾一度限制飞行员去突击萨姆导弹阵地，要求用机载的全部炸弹、火箭、航炮等攻击武器突击对方坦克。由于以军适时果断地集中使用空军兵力，终于达成陆空协同遏制住叙军的进攻，迅速解除了北线危机并转入了反攻。

北线得手后，以空军又不失时机地逐步将航空兵集中到西奈战场。

10月14日，转用到西线的空军支援地面部队挫败了埃军三个师的新攻势。16日转入反攻，部分兵力偷渡运河成功。以空军迅即利用地面摧毁埃军部分防空导弹阵地、打开防空火网缺口的有利时机，突入运河区上空，全力

支援地面军队反攻。经过 9 天激战，夺得了战场制空权，保障了地面军队顺利完成合围埃军第 3 军团的行动。由于集中使用兵力，科学、合理地区分了空中力量，变飞机把部署在戈兰高地的一半以上的防空导弹调整到大马士革等后方要地，以军在战术上达到了“调虎离山”的目的。

4、力戒因循守旧，打破使用空军的传统模式，立足战场实情，双管齐下，灵活用兵，在把空中火力支援作为压倒一切的第一位任务的同时，压制敌防空导弹火网，积极争夺战场制空权

在 1967 年的阿以战争中，以色列空军的首要任务是消灭阿拉伯国家的航空兵和夺取制空权。以色列空军在 1967 年所采取的战斗行动和 1973 年战争前夕所优先考虑的问题，都反映出他们是主张在提供广泛的地面支援之前取得空中优势的。

但在 1973 年的第四次中东战争中，以色列因遭突然袭击处于被动地位。为扭转被动局面，以色列首先使用空军的全部力量支援地面军队作战，坚决阻止阿方地面进攻。但是在第一天下午，以色列空军遭到巨大损失，原因是他们没有首先把严阵以待的叙利亚防空体系压制住以取得空中优势，就不得不向地面军队提供近距支援。事实上，在没有取得空中优势的地方要提供近距支援和进行空中阻滞作战是极端困难的。但当时的客观情况要求以军必须在没有取得空中优势的情况下执行支援地面作战的任务，避免战局的可能恶化。第二天的战场形势也并未好转，但以色列空军已经只能在支援陆军的前提下同时压制对方的地对空导弹。因此，双管齐下是以军摆脱危局的明智选择和唯一正确的办法。

战争头两日，以军航空兵集中主力压制敌人的有生力量和坦克。埃叙地面进攻部队由于有防空兵器，主要是防空导弹的可靠掩护，使以色列航空兵遭到重大损失。尽管损失惨重，以色列空军仍然坚持了双管齐下同时攻击的打法。正是有了以军空军在没有掌握制空权的条件下勇猛的空中攻击，为此所付出的必要损失，才使得足够数量的以色列坦克在 10 月 7—8 日夜，开到了戈兰高地，消除了叙军突破戈兰高地，直插以色列本土的现实危险。这样，以色列空军从 8 日开始，将其基本力量用于压制敌方防空兵器和反航空兵作战。

5、在全局中把握关节，正确确定新的作战重心，及时转移空袭重点，摧毁敌防空导弹掩护网，保证空中作战的自由

坦克和飞机实际协同攻击是以色列的一贯战术，也是其赖以取胜的装甲部队作战思想的核心。然而，在整个战争期间，以空军遭到了阿方防空导弹和高射武器组成的强大的防空火网的拦截。在战争开始的第一周，损失飞机约 80 架，其中约 30 架“天鹰”式飞机和“鬼怪”式飞机于 10 月 6 日上午被击落，到了下午，战损率已经达到不堪忍受的程度，以色列空军出动 446 架次去攻击埃及陆军，结果损失飞机 13 架，每百架次的战损率达 2.91。照此情况延续下去，一星期以后，以色列的这支航空兵部队就难以作为一支有效的战斗力量而继续存在了。

阿拉伯军的地面防空体系是以防空导弹为核心，与高炮相配合组成的，以色列空军损失飞机的 80% 是被陆基防空兵器所击毁。以军认为，如欲击退在戈兰或西奈战线上的对方装甲部队，就必须摧毁导弹防空系统。待以色列大批预备部队开到前线后，从 10 月 8 日开始以色列空军把攻击的重点转向对付阿方的防空体系，直接突击地对空导弹，以减少敌防空武器给自己造成的损

失，扭转空中作战形势。对以地面部队的直接支援，也只得在埃及地空导弹的火力边缘进行。

10月10日战争进入第二阶段，以空军集中力量在北线同叙军作战。在西线主要是对埃及的地空导弹阵地进行攻击，并继续对地面以军实施近距支援。

在10月7日至22日期间，以色列空军对埃及防空导弹阵地进行了6次攻击，摧毁了埃军前线62个地空导弹阵地中的40个，加上地面部队摧毁了埃及16个地空导弹阵地，使埃及的防空火力大大减弱，以机得以活动自由。虽然以空军在攻击阿拉伯军地空导弹的行动中付出了很大损失，但总算最终取得了战场的制空权。

6、埃及和叙利亚对空军的使用过于谨慎，未能充分利用航空兵所拥有的优势和突然性的因素，集中、连续地实施突击，彻底粉碎以色列空军于仓卒防御之中，稳操制空权

在这次战争中，埃空军只在开战之初对以军进行过突然袭击，此后基本上没有活动，几乎全部飞机都撤出运河战场，且把许多作战飞机荫蔽在阿斯旺等地。他们的基本考虑是，埃军作战飞机的性能不如以军，加之己方防空火力严密、担心不能识别空中的敌我飞机而误伤自己。直到10月18日，当以军突击部队主力强渡运河时，埃机才再度出现在德维斯瓦上空。由于埃叙军作战指导的基本倾向是求稳，尤其埃军，因求稳而变得谨小慎微。他们的原则是，为了避免空军遭受大的损失，宁愿不出动或少出动飞机。这就必然使空军处于消极被动的状态。

实际上埃及和叙利亚的空军占有优势，如能先发制人对以色列机场、防空兵器和指挥所实施协调一致的连续打击，完全有可能消灭和削弱以色列空军，摧毁其防空体系，破坏其指挥，把制空权掌握在己方手中。但是，埃叙航空兵的主要力量却从战争一开始就主要用于掩护国家和军队目标免遭敌人空袭，对战场上的陆军进行直接支援和实施空中侦察。结果，埃及空军在战争第三日就失去主动权，而以色列空军则占据了空中自由。

7、平时训练不结合自己的军情和特有的作战环境，完全照抄照搬苏联的那套办法，比较死板，且训练强度低，影响了飞行员训练素质的提高

埃以空战结果的惊人对比，清楚地暴露出埃军飞行员技术不熟练和战术水平低，这也是埃军在战争中有节制使用空军的一个重要因素。分析埃军空战失利的原因，平时训练不对路，没有更加结合实际地进行战术训练，训练指导思想的偏差和计划的不当，是极其严重的一个方面。埃军在空战训练中，局限于学会苏联的那一套战术，自己不积极地加以运用和发展，缺乏灵活性。老式的米格—21飞机不适于完成地面支援任务，但新式的米格—21J型飞机载油量多，挂弹也从2个增至4个，担任对地面支援任务的可能性增大了，但埃军仍旧按照苏联的条令教范行事，未能开发出这种飞机的对地攻击效能。

在训练的指导思想，埃军不是从难从严要求，加大训练量，模拟实战环境实施演练，而是严格限制飞行训练时间，为此飞行员很难练就娴熟的战术技术，埃军飞行员很少有机会进行夜间飞行、仪表飞行和海上飞行训练，这些科目分配的训练时间特别少，飞行员很难得到机会提高这方面的技术。而且，没有制定一个全面的训练计划，以进一步提高在初期基础飞行训练中已掌握的技术水平。由于这些方面不足所带来的负面效应，使空军部队展开

积极的空中活动遇到了较大的阻力。

### 第三节 直升机部队和空降兵作战

#### 一、基本情况

##### (一) 直升机部队

开战时，埃军有米—6 直升机 12 架，米—8 直升机 70 架；叙利亚装备米—6 直升机 6 架，米—8 直升机 30 架。以色列拥有 8 架“超级黄蜂”式直升机，12 架 CH—53 式直升机，30 架 AB—205 式直升机。

这次战争，阿方在许多方面广泛地使用了直升机，其主要任务是空运空降突击分队，并向这些部队输送弹药和其它补给品。除此之外，直升机还进行了侦察敌装甲部队的动向，校正炮兵火力，给进攻部队空运补给品等任务，而且阿方还在直升机上装载炸弹，对德维斯瓦以军桥梁、布德兰油田、运河西岸以军前线指挥部等实施了轰炸。

以色列直升机用于对坦克和其它目标作战，实施战术空降，给处于难以通行地域内的军队运送弹药、给养及设备，进行空中侦察，实施搜索，抢救脱离飞机的空勤人员，后送伤员等，还使用直升机进行通信联络。

##### (二) 空降兵

阿、以双方拥有的空降兵力并不多，埃及一个旅（第 182 空降旅），叙利亚一个营（第 82 空降营），以色列两个旅（第 30、31 空降旅），但空降作战却很频繁，每次空降基本上都属营的规模，采取的空降方式也都是直升机机降。

在戈兰战线，开战后 4 个小时，叙军出动 1 个空降营，攻占了赫尔蒙山西南端标高 2220 米的以军阵地。

10 月 8 日，叙军在拉菲德地域实施直升帆机降作战，攻击以军阵地，遭到了失败。

10 月 13 日，以军空降分队搭乘直升机，对在大马上革至巴格达公路上行进的伊拉克军事运输部队实施了攻击，获得成功。

10 月 21 日，以军空降兵重新夺回赫尔蒙山。

在西奈战线，10 月 6 日埃军使用苏制米—8 直升机运载数百名空降突击队员在巴列夫防线后方实施了机降作战。

10 月 7 日，埃军为占领沙姆沙伊赫实施了空降作战。

10 月 22—23 日，当以军主力为迂回包围苏伊士城而向南推进时，以军 1 个空降营为完成合围任务、搭乘直升机飞越苏伊士运河，实施了空中机动作战。

#### 二、主要作战特点

##### (一) 直升机部队

##### 1、集中指挥，统一使用

以军在陆战场是两线作战，而且海战场和电磁战场的争夺，也离不开直升机的作用。但以军直升机的数量有限，供不应求，需要对直升机的运用进行全盘考虑，统筹兼顾，因此直升机的使用是由以军总参谋部统一掌握的。通常仅对需要直升机的特定作战为前线指挥官提供直升机支援。以军深入叙利亚境内的直升机作战是由总参谋部直接指挥的。以军军区以下部队的指挥官，一般不配备指挥官用的直升机，各战线的指挥官只掌握 4—6 架直升机用于全面支援。这些直升机可用于运送本级的指挥官和参谋人员来往于总参谋部和部队之间，一般不用于从空中指挥作战。

## 2、执行海上作战任务的范围广，活动频繁

在海上作战中，以色列的直升机参与了各种各样的行动，遂行任务的范围相当广泛，用途非常之多。海上侦察、海上突击、抢险救护、空中输送、战术欺骗等，无所不能，无所不用。战斗中，以色列直升机侦察了阿方的海军基地和沿岸地区，配合导弹艇突击对方水面舰艇和岸上目标，空运侦察、突击队员，抢救沉没的舰艇和被击落的飞机上的人员。直升机还配备角形反射器，在低空以每小时 30—40 海里的速度飞行，模拟水面舰艇，掩护导弹艇群的攻击行动。为停放和运送直升机到作战海域，以军常使用小型登陆舰，每艘舰上设有专用停机坪，可载 2 架直升机。

## 3、侦察、干扰敌地对空导弹阵地，掩护固定翼战斗机作战

以空军在战斗中，曾积极使用经过改装的运输直升机，在距目标 80—100 公里上空施放干扰，这种干扰对于萨姆—2、3 导弹效果较好。以军还用观察直升机监视阿方萨姆—6 导弹的发射，标出其发射位置，用无线电通知给执行攻击防空阵地任务的突击航空兵，并及时告知被迫踪的战斗机驾驶员作急速的反导弹机动，躲避防空导弹的攻击，以机头对向导弹，使其难于尾追飞机的发垫部位，此种机动时间往往短到只有几秒钟，但却是必要的。

### (二) 空降兵

#### 1、在以军防御阵地翼侧空降，夺占其赫尔蒙山制高点观测哨所

赫尔蒙山横跨叙利亚、黎巴嫩和以色列，是中东的最高峰，海拔 2815 米，同时也是戈南高地的制高点，特别有利的监视和观察点。在这里，除可为曲射火器向约旦河北部和戈兰高地北部射击指示目标和观察射击效果外，也适于电子通信器材监视和通报叙利亚、约旦、以色列、黎巴嫩以及地中海水域和空域的情况。在 1967 年的战争中，以军夺占了赫尔蒙山西南部的部分地域，在上面构筑了永久性的坚固工事，由约 60 人防守，其中大部分是行政和技术人员，主要负责监视叙利亚的军事动向。以军在赫尔蒙山设置的这个观测哨所，位于以军北线防御前沿的左翼，是叙军隐蔽行动和部署的一大障碍。

为拔掉以军在赫尔蒙山设立的观察哨，掩敌耳目，叙利亚派遣第 82 空降营的空降兵，搭载 4 架米—8 直升机，于 10 月 6 日 14 时 55 分着陆，与来自叙利亚境内赫尔蒙山的步兵相配合，向躲避在筑垒地域工事内的以军守备队发动了进攻，至当日黄昏，山顶哨所被攻克。其后，摩洛哥步兵旅担任这一地域的防守任务。

#### 2、机降敌后实施袭扰，阻止敌预备队机动，策应正面战场作战

阿以双方派出空降分队，乘直升机在敌后实施机降，袭扰、迟滞运动中的对方预备队，对阻止对方的后续增援，赢得必要的时间，起到重要作用。

10 月 6 日夜，为阻止敌人预备队向米特拉山口、吉迪山口和马哈萨山口机动，埃军在以军后方机降了三股兵力，每股兵力约一个营。尽管多数人员伤亡或被俘，但这次空降作战为埃军后续部队的渡河赢得了时间。

10 月 12 日，以军预先侦知伊拉克部队为增援叙军，须经大马士革向戈兰高地开进。以军派出 12 名空降兵组成的突击队，夜间乘一架 CH—53G 直升机沿黎巴嫩海岸线低空向北飞行，迅速机动至戈兰高地东北 100 公里处的巴格达——大马士革公路上，突击队在桥梁上放置炸药，在伏击地点的前方埋设地雷。当伊军增援部队到达此地时，以军炸毁了桥梁并开始用火箭筒、无后座力炮攻击。与此同时，以军空降突击队引导其航空兵对陷于混乱的伊拉

克增援部队进行空中突击，尔后迅速乘直升机退出战斗。以军这次空降袭扰行动，虽然出动的兵力不多，却有效地迟滞了增援的伊拉克部队，策应了正面战场的进攻作战。

### 3、主要用于进攻作战

阿以双方所实施的全部空降行动，虽然它们的空降时间、地域、任务和攻击目标迥异，但却有一个共同的特点，即都是在己方处于进攻态势的条件下实施的。在战争的第一阶段，是埃、叙在南北两面夹攻以军。此过程中，埃军分别在10月6日、7日连续两次进行战术空降，企图制止以军从国内开往西奈战线的预备队机动，占领沙姆沙伊赫。叙利亚也在战争第一日和第三日，各实施了一次直升机机降作战。在战争的第二阶段，是以军在北线进行反击。10月13日以军空降叙境纵深地区所实施的袭击，其目的在于配合正面部队的反击作战。战争第三阶段中，以军在赫尔蒙山和苏伊士运河西岸的两次空中机动作战，也都是在以色列战略上居于主动地位，西线部队继续推进的背景下果断实施的。战争双方之所以把战术空降行动放在进攻作战形式里面，而没有一例是在防御作战中实施的，这是出于以立体推进的方式，分割敌作战布势，加快战斗进程，速战速决的考虑。同时，也是为了使空降兵能得到正面部队或其它军兵种的支援和掩护，保证其完成任务。

### 三、主要经验教训

1、装备反坦克导弹的直升机，广泛用作地面部队的火力支援兵器，由于它能突然出现于战场，而在战场停留的时间又极短，其战斗行动的效能高

以色列的火力支援直升机较多地用于打坦克。他们曾用直升机编成高速机动的反坦克预备队，同其它兵器协同作战，消灭楔入防御阵地的敌坦克，取得了较好的效果。例如，10月14日，以军18架直升机击毁了向米特拉山口进攻的埃军一个旅的近半数坦克。以军的火力支援直升机通常配置在距己方军队防御地域不远的荫蔽地，因而在接到命令后4—5分钟即可出现在战场上空。根据地形条件，发射反坦克导弹的距离为2—3公里，高度25—50米，发射区通常在己方军队配置地域上空。直升机隐蔽接近发射区，上升、发现目标、向目标引导导弹，共需25—40秒。为了攻击突入防御纵深的坦克，直升机常常从设伏地起飞攻击。伏击地区预先建在预期的敌坦克运动路线上，通常选择在隘路和山口通路近旁。为达到较大的荫蔽性和减少防空兵器的杀伤，直升机通常利用地褶飞行。在个别时机，装备反坦克导弹的直升机在夜间战斗中也使用了。

### 2、出其不意地突然空降，打敌措手不及

突然性与空降作战的胜利休戚相关，共生共死。以军在组织和实施空降分队的机降行动中，把隐蔽突然当成空降兵取胜的关键所在。因此，他们十分看重隐蔽的空运航线、有效的欺骗措施、敌意想不到的空降地点等对达成空降突然性的重要作用，并结合战场具体条件加以充分地利用。例如，在空降兵夺回赫尔蒙山的战斗中，为转移叙空军对其空中机动分队的注意力，攻击了大马士革。为避开叙军的雷达、密集的防空导弹火力和对空炮火，以军直升机在黎巴嫩上空飞行时，最大限度地利用了地形，在山谷间作超低空飞行，并采用了赫尔蒙山西北的航线。着陆时，以军的直升机未在叙军的阵地上直接降落，而是在山顶北端着落的，所以未遭到叙军的任何抵抗。以军的战术获得了成功。

### 3、巧妙地计划和实施了空降部队与地面部队的协同作战

以军在这次战争中，采用了空降兵在敌战术地幅内着陆，从敌阵地背后实施攻击，协同正面军队夺取敌阵地的战术行动。战斗中空降部队与地面部队的协同动作填密无缝，正面、侧后的攻击行动协调一致，反映出以军经过严格训练后的协同作战水平。以 10 月 21 日下午以军的空降作战为例，其进攻方案的要点是：在第一步兵旅从西南方直接向以境内的赫尔蒙山叙军阵地发起正面强攻的同时，以两个空降营先后在叙境内的赫尔蒙山后方着陆。其中，一个空降营负责消灭空降地域之敌，以便于后续部队进入。另一个营首先夺取叙境内的赫尔蒙山，然后由东北向西南方向沿山脊推进，对以境内的赫尔蒙山进攻。下午 2 点，先头营在离以境内赫尔蒙山阵地后方 10 公里的地点突然着陆，与此同时，第一步兵旅沿三条道路向赫尔蒙山西南端发起进攻，遭到叙军部署在山顶的一个空降营的顽强抵抗。但是，由于以军空降部队两个营从侧后夜袭叙军阵地，及时地给正面攻击部队以有力地配合，叙军部队坚守了整整一夜之后，阵地被以军重新占领。

4、有效地使用空军和炮兵，在获得制空保障和空炮火力支援下，方可顺利实施空降作战

空降兵的空中输送，后续支援补给，直至完成地面作战任务，都需要有效的空中掩护和空炮火力支援。从一定意义上说，没有有效的制空保障，就失去了空降作战的首要前提。同样，得不到空军和炮兵火力的积极支援，空降兵与其它火力兵种不能保持密切协同一致的行动，也就失去了完成空降作战任务的重要保证。正是由于以军在整个作战过程中有效地使用了飞机和火炮，才过五关、斩六将，取得了将叙军赶出赫尔蒙山的成功。为支援这次作战，以军出动了 1 个“鬼怪”式飞行中队和 5 个炮兵连。最初着陆的空降分队曾不断得到戈兰高地这 5 个支援炮兵连的火力掩护；空降旅后续部队抵达赫尔蒙山，也是在“鬼怪”式飞机的航空火力支援下进入的。叙空军和陆军发现以军对它在赫尔蒙山的重要阵地已造成严重威胁后，以炮兵、航空兵和直升机机降进行了反击，叙军出动 7 架米格—17 对以军着陆分队进行突击，同时派出了 5 架米—8 直升机运载突击部队，向赫尔蒙山进发，但受到以色列空军的坚决阻击，6 架米格—17 飞机、3 架直升机被击毁，叙军的反击行动被挫败。在构成对以境内赫尔蒙叙军防守阵地的两面夹击态势后，要是没有压倒优势的空炮火力的有力支援，战斗会持续更长的时间，以军的伤亡也会增大。

## 第四节 海上作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方海军实力

阿拉伯方面：埃及海军约 17500 人，装备有潜艇 12 艘，驱逐舰 5 艘，护卫舰 4 艘，导弹艇 20 艘，鱼雷艇 36 艘，巡逻艇 8 艘，扫雷舰 10 艘，登陆舰 14 艘。叙利亚海军兵力约 2500 人，装备有护卫舰 2 艘，导弹艇 6 艘，鱼雷艇 15 艘，巡逻艇 3 艘，扫雷舰 2 艘。埃、叙海军拥有的导弹艇主要是苏制“黄蜂”级和“蚊子”级，所装导弹为苏制“冥河”式舰对舰导弹。

以色列有海军兵力约 5000 人，装备有潜艇 3 艘，导弹艇 14 艘，鱼雷艇 9 艘，巡逻艇 29 艘，登陆舰 9 艘。以色列海军的导弹艇主要是法制“萨尔”级，是在 60 年代中期向法国订货的，于 1968 年开始服役，其中第一批 6 艘为“萨尔—1”级、其余 6 艘原拟装备成“萨尔—2”级，因得到了意大利的“奥托”式 76 毫米炮，后改装成“萨尔—3”级。另外，还有 2 艘“莱谢夫”级导弹艇。这两种型号的导弹艇均装“迦伯列”式舰对舰导弹。

#### (二) 作战经过

在 1973 年的阿以战争中，海上战斗行动尽管也较紧张，但却是有限的，对战争进程没有产生重大影响。海上斗争基本上属于辅助性的行动，具有补充地面作战的性质。

埃及和叙利亚海军主要配置在地中海，分别驻扎在塞得港、拉塔基亚和塔尔图斯等海军基地。赋予他们的任务是：破坏以色列的海上交通线，主要是来自波斯湾的石油运输；封锁以色列的海军基地和港口；实施有限登陆行动；对以色列的海军基地、港口和沿海重要目标实施导弹和火炮突击；保卫己方海上交通线等。

以色列海军的主力配置在地中海沿岸海法和阿什杜德海军基地。赋予他们的任务是：对埃及和叙利亚近海内的海军兵力实施突击；对重要的岸上军事设施实施突击；执行海上巡逻勤务；保卫己方的海上和海岸交通线；对机降直升机进行火力支援等。

战争一开始，埃及就公开宣布地中海海域一部分到以色列的海岸为海上禁区。同时，叙利亚也把塞浦路斯以南、拉塔基亚港以西海域划为禁区。同时，在红海部分海域设置水雷。针对以色列使用“蛙人”进行的渗透破坏活动，埃及除在亚历山大港和塞得港口部署保安部队专门对付“蛙人”外，还在水下放置了炸药包和鱼网等，使以军“蛙人”无法进入基地防区进行破坏。此外，埃及海军还利用海战场对濒海地区陆上作战的掩护作用，使用一些力量积极支援了地面部队强渡江河和进攻作战。

埃、叙海军舰艇，分别在亚历山大港和塞得港以北、拉塔基亚以西海域与以色列舰艇、直升机进行了 4 次较大规模的海战：

第一次海战。10 月 6 日 14 时许，以色列的 1 艘“莱谢夫”级和 4 艘“萨尔”级导弹艇从海法基地出航，执行在海上搜索和歼灭敌舰的任务。22 时，在距叙利亚的拉塔基亚基地 25 海里处，发现叙利亚的 P4 型鱼雷艇 1 艘，用火炮将其击沉。以后又发现叙利亚的 2 艘“蚊子”级导弹艇和 1 艘 T43 型扫雷艇，用“迦伯列”式导弹将其全部击沉。另用火炮歼灭了叙利亚的 1 艘导弹艇。叙利亚海军舰艇发射的导弹无一命中，而且有一发被以色列艇上的 12.7 毫米高射机枪击落。在 10 月 6 日夜间，埃及海军舰艇对以色列的补给

基地阿里什进行了袭击，但遭到以色列的空袭，损失导弹艇 1 艘。

第二次海战，10 月 8 日夜间，在塞得港附近海域，以色列“萨尔”级导弹艇群与埃及 4 艘“蚊子”级导弹艇群进行了战斗，以海军击沉埃海军导弹艇 3 艘。

第三次海战。

10 月 9 日 1 时，在埃及社姆亚待港外执行巡逻任务的以色列“萨尔”级导弹艇群，首先发现了由 4 艘“黄蜂”和“蚊子”级导弹艇组成的艇群。待埃军艇群侦察到对方后，随即拉大与以色列艇群之间的距离，极力进行规避。以艇群立即追击，击沉埃及导弹艇 2 艘。其余 2 艘埃军导弹艇退向亚历山大港，30 分钟后，其中 1 艘又被以色列的导弹击沉，另 1 艘返航至亚历山大港。

第四次海战。

10 月 10 日和 11 日夜间，以色列导弹艇 3 艘，先后在叙利亚的拉塔基亚附近和塔尔图斯港外对叙利亚导弹艇进行导弹攻击，结果分别在上述两处各击沉叙利亚“蚊子”级导弹艇 2 艘。在拉培基亚的战斗中，叙军导弹艇隐蔽在港内外国客船的后面发射了“冥河”式导弹，而以色列导弹艇则从港外进行攻击，结果包括日本的“山城丸”号在内的 3 艘客船也被击沉。在塔尔图斯附近的战斗中，据称有 2 发“冥河”式导弹再次被以军的 12.7 毫米高射机枪击毁。

由于此次战争目的小的局限，为保存实力，埃叙方面在这次战争中，其驱逐舰等大型作战舰只没有投入海战。

（三）双方作战损失

埃及损失导弹艇 6 艘，全部是被以海军导弹艇用导弹击沉的。

叙利亚损失导弹艇 7 艘，鱼雷艇 1 艘，扫雷艇 1 艘。除 1 艘导弹艇和鱼雷艇系被以军舰艇火炮击沉外，其余均是遭以海军舰对舰导弹击毁。

以色列海军舰艇无一损失。

## 二、主要作战特点

1、在数十公里的海面上，导弹艇与导弹艇对阵，首创海上导弹战

如果说 1967 年 10 月 21 日埃及导弹艇用反舰导弹击沉以色列“艾拉特”号驱逐舰是舰对舰导弹首次实战应用，并预示着海上作战形式将出现一个划时代的革命性变化的话，那么可以毫不夸张的说，1973 年阿以战争中双方导弹艇的激烈拚杀，则标志着“海上导弹战”这一崭新的作战形式的诞生。从这场战争海上作战的情况看，导弹对抗战已成为海上交战的主要作战形式。阿以海军的海上战斗，从战争爆发当天的 10 月 6 日起，一直持续到停战前两日的 10 月 22 日止，在 16 天中共进行了 10 余次。仅 10 月 11 日前的几次导弹艇对抗战中，以方发射 72 枚导弹，阿方损失导弹艇 13 艘。据以色列称，埃及海军在 16 天的海上争夺中。共发射 52 枚舰对舰导弹，以军无一被击沉，仅亡 3 人，伤 24 人。阿以双方展开的激烈、紧张的海上导弹对抗战，就其行动规模、战术运用和作战效果而言，均达到了作为主要作战形式所应有的水平。

2、导弹艇一般不单艇出动，通常编成战术群执行规定的战斗任务

埃及海军共有 20 艘导弹艇，其中只有 8 艘参加了地中海的战斗行动。它们通常编成战术群进行活动，每群 2 艘。海军指挥所根据侦察和海岸雷达的情报引导导弹对目标实施突击。

10 月 8 日黄昏，埃及岸基雷达操纵手发现了在达米埃塔和拜勒提姆之

间，距埃及海岸 30—40 海里的以军直升机，把它们误认为敌艇。为了对它们实施突击，掩护滨海地区安全，埃及海军便派出了由 4 艘导弹艇组成的突击群，全群分为两个战术群，由亚历山大港驶向塞得港。

以色列海军共有 14 艘导弹艇，单艇少有活动，大多数情况下都是把 2—3 艘导弹艇编组成一个战术群，以群为作战单元遂行任务，有时两个战术群可同时编入一个突击群中。战争开始后，以色列导弹艇在拉塔基亚港海域进行的第一次战斗，由 5 艘导弹艇和 2 艘载有 4 架直升机的登陆舰组成的混合突击群实施。导弹艇负责对敌舰艇实施攻击，具体部署就是全群分成两个战术群，即以 2 艘导弹艇从西北，其余舰艇从西南，对拉塔基亚港进行突击。

### 3、划分封锁区，使用不同作战手段分区实施海上封锁

以色列进口石油的 40% 和其它大量的战略物资，以及军队补充的主要装备，要依赖外国并主要通过以色列西部海域和南部亚喀巴湾的海上运输。埃及海军从切断以色列海上交通线，削弱其战争潜力的战略目的出发，对以色列海军的作战能力进行了分析，决心在以色列西部海域和以色列南部的亚喀巴湾以及红海的满长交通线上建立两大海上封锁区，阻扰和割断以军海上补给线，防止其通过海上增援。在西部封锁区，由永石舰艇和潜艇担任封锁任务，破坏以色列的海上交通线，禁止以色列舰只和援助以色列的船只活动。在南部封锁区，从曼德海峡进入红海，通过蒂朗海峡、亚喀巴湾到达以色列南部唯一的港口——埃拉特港，是以色列南部的一条海上通道。这条通道长达 1 千多海里，最窄的曼德海峡宽约有 32 公里，水深 150 米，暗礁险滩多，而以海军没有扫雷舰艇，实施布雷封锁比较适宜和有效。

开战前，埃海军在与敌战区相望的苏伊七湾出入口敷设了水雷（主要是音响雷、磁性水雷和触发水雷）。战争期间，埃海军又多次在红海和亚喀巴湾重要水域设置水雷。由于埃及海军利用有关海域周围阿拉伯国家提供的设施，并得到了这些国家的支援和掩护，因而成功地封锁了曼德海峡和蒂朗海峡。在停火协定签署之前，以舰船一艘也未能出入埃拉特港，该港成了名副其实的“死港”。

### 4、袭击对方岸上目标，封锁海湾，保障陆地主战场濒海翼侧的安全，支援陆战场作战

埃及海军在制定作战方案时，曾把以下两点确定为基本依据：一是将海军使用的重点放在支援和配合骨干力量——地面部队的作战上。为此，在地面部队实施火力准备和尔后进攻期间，海岸炮兵和舰炮要参加火力急袭。二是海军部队协助陆军登陆时，位于陆军翼侧海面，担任登陆部队的警戒和掩护任务，战争中，埃及海军积极参加和掩护埃军东渡运河和陆上进攻，在沿海广阔地区，对敌集结部队和设施实施了舰炮射击，同时，以舰饱和海岸炮的猛烈火力支援地面部队作战。苏伊士湾西岸的埃海军岸炮，打击了东岸以军炮兵阵地，阻击了以军坦克部队向北增援。埃及海军还布设水雷，封锁了亚喀巴海湾，迫使以军不能在此海区进行任何支援和钳制性的作战行动，解除了埃及陆军在濒海翼侧的顾虑和压力，保障了埃军陆地主战场西奈半岛东南部翼侧的安全。

同样，以色列海军也投入了一定数量的兵力，每天夜间对埃及杜姆亚特至阿拉曼之间的沿岸目标，叙利亚的海岸目标不断进行攻击。袭击港内舰只和岸上设施，牵制埃叙海军的作战，迫使这两个国家沿海岸部署炮兵和装甲部队，以分散他们的兵力，减轻对以色列主战场的压力。

5、以色列海军主动寻歼和诱歼阿方导弹艇，并在战争头三天控制了制海权

以色列海军的兵力少，所处地理环境对作战十分不利，要想夺取制海权谈何容易。况且埃及海军制定的作战方式的要点之一，就是针对以海军的导弹艇占优势的条件，埃海军应避免在沿海同其作战，而用于在远海执行破坏海上交通线的任务。因此，为避开在近海同稍占优势的以色列导弹艇部队决战或拼消耗，埃及海军选择远海破交作战为自己的主要作战形式。这样，以色列控制制海权的难度明显增大。在双方海军实力势均力敌的情况下，以色列海军派出突击群深入对方海区游弋，采取或虚张声势，佯装有意袭击敌岸；或对岸上目标实施攻击的欺骗手法，迫敌出击，吸引敌方导弹艇出来应战。事实上，阿方多数都在中近海同以军作战，并未按照战前的作战方针行事，而且消耗了不少导弹艇，阿方自觉不自觉地接受了以方强加给它的不良的作战形式——海上导弹对抗战。

以方在海上展开的咄咄副人的争夺制海权的作战，主要作战形式是积极主动的海上导弹对抗战、袭击和封锁对方港湾锚地，以此尽可能多地击沉对方海上机动作战舰艇，最大限度地使对方港湾锚地丧失功能。由于以色列海军导弹艇部队力挫阿海军主力，使阿方兵力锐减，士气大伤，很快退而不战，从而夺取了制海权。

### 三、主要经验教训

#### (一) 阿方海军

1、战术伪装十分必要，反敌侦察效果明显，可掩盖作战企图，但己方侦察能力弱，对海上目标识别和打击效果的评估水平低在 10 月 8 日晚的埃以海战中，埃及海军由 4 艘导弹艇组成的突击群，为隐蔽接近敌人，防敌侦察发现，掩盖作战企图，不是全速向目标区域开进，而是模拟渔船的速度，以每小时 12 海里的低速沿海岸接近敌人，让敌即使发现，也说认为是无军事目的的民船。埃海军突击群到达攻击阵位后，从距目标 17 海里的距离上发射 6 枚导弹实施了第一次齐射。埃及导弹艇雷达显示器上的 4 个目标亮点全部消失，埃导弹艇以为敌目标已被消灭，于是便向基地返航。遗憾的是，由于埃及海军对海上目标的侦察能力差，目标识别不准确，把以方在低空作战低速飞行的直升机误判为导弹艇。更严重的是，把以方直升机发现埃方发射导弹后急速的爬高，使显示屏上的目标逃脱，误认为是敌舰艇被摧毁，这是埃及海军对打击效果的观察评估水平差所致。

就在埃军突击群自以为大获全胜，麻痹大意，向基地迫航时，遭到了以色列直升机和导弹艇的突度攻击，3 艘导弹艇被以方用 6 枚“迦伯列”型导弹击沉。

2、战斗中，作战保障不得力，往往是后敌发现，仓促应战

埃、叙导弹艇系采用岸上指挥的方法，其行动对岸上指挥所的依赖极大。但几次战斗的情况表明，“岸指”未能提供或未能及时提供准确的海上情报，而导弹艇本身的舰载雷达所能达到的探测距离又不占优势，艇上又毫无电子对抗设备，雷达在多数情况下又遭到了以色列导弹艇施放的电子干扰，因而经常是后敌发现。由于后敌发现，即使在大距离上发现的目标，至少还需要 6 分钟后方能发射导弹（冥河导弹的射击准备时间至少约需 6 分钟），此时，以导弹艇也已高速到达或将要达到可发射导弹的距离，为争取先敌开火之利，从而往往被迫仓促发射导弹。例如，10 月 9 日的海战，埃及导弹艇发现

对方后，由于处在无准备状态，就企图扩大距离，以争取射前准备的时间和规避对方导弹攻击。但由于航速实际上不占优势，规避不成，因而被迫仓促发射，导弹的射前准备未能充分进行，导弹发射的必要条件未能予以满足，有些导弹的雷达导引头还没有开锁，导弹根本无法准确地对目标进行捕捉和跟踪，结果全部打空，无一命中。

3、把握战机的瞬息性，发挥导弹射程远的优势，先敌实施突然袭击，但由于“冥河”导弹不适宜于攻击小型快速舰艇，命中概率低，固而没有取得击沉敌艇的战果

在海上战斗中，敌对双方都使用舰对舰导弹的情况下，先发制人，突然袭击，具有更加重要的意义。不能抓住时机迅速准确地发射导弹，就不能制住敌人，反而被敌人所制。在几次海战中，由于阿方导弹艇雷达发现距离小于以方，但导弹射程又比以军导弹射程远，故能先于对方发射导弹。埃军快艇上的雷达通常可在 20—21 海里的距离上发现以军快艇，其导弹最大射程为 22 海里，最小射程为 4.5 海里，以齐射方式发射，每次齐射为 2—4 枚，齐射间隔大，有时长达 10 分钟以上。阿方为发挥“冥河”导弹射程远的优势，采取在大距离上发射导弹，发射完后立即高速后撤的战术，企图先机制敌。

但事与愿违，阿方“先敌发射”的原则，反而被有因机制宜措施的以军挫败。原因固然很多，除埃叙导弹艇在战术上存在问题外，还与“冥河”导弹可以被抗击、干扰和规避等因素有关。特别值得研究的是，“冥河”导弹的导引方法与“迹伯列”导弹的差异及其本质上的缺陷，也是其 52 发无一命中的内在原因。

“冥河”导弹是苏联 50 年代前期开始研制的第一代舰舰导弹，采用追踪法导引，由于导弹的机动能力有限，而且进入自寻雷达盲区后，是靠惯性对目标的现在位置进行攻击，所以对活动目标攻击时，命中点通常在瞄准点之后。也就是说，“冥河”导弹系统存在自寻误差，但作为设计用途是射击大中型舰船的反舰武器，其系统自寻误差是允许的，并不影响对目标的直接命中。因为当其攻击大中型舰船时，导弹无论从目标的翼侧或者首尾方向进入，都由于大中型目标的足够宽度、高度和长度，足以掩盖航向和高度自寻误差，保证一定的自寻命中概率。当“冥河”导弹对小型快速目标攻击时，情况就不一样了，无论它从哪个方向进入目标，均因目标的危险面积小，运动速度大，高度低，不足以掩盖导弹的自寻误差。所以导弹的自寻命中概率较低。从这个角度理解，这次战争中埃及和叙利亚的导弹艇从小敌舷角上对处于高速机动中的“萨尔”级导弹艇攻击时，发射的“冥河”导弹没有一发直接命中的道理，自然也就很清楚了。

4、作战指导思想错误，战斗中兵力分散，没有形成兵力优势

从当时双方导弹艇总数看，埃、叙多于以军；从单艇战斗能力看，无论是火力还是电子战能力，以艇强于阿艇，但综合总体实力，阿海军仍强于以海军。在这样的兵力对比下，阿方海军在导弹艇的战斗使用上若能贯彻集中优势兵力，各个歼灭敌人，多方向同时攻击的原则，每战坚持派出数量上超过以方的导弹艇前去交战，以众击寡，也许能赢得海上作战的主动权。但是，由于作战指导思想上的错误，埃叙不但在每次具体战斗中不占有力量的优势，而且往往临战分散兵力，几乎每次都是以寡敌众，身处被动，而以军导弹艇则是以多胜少。例如，10 月 6 日的海战，开始是以军 5 艘导弹艇对叙利亚 2 艘导弹艇和 1 艘扫雷艇，最后是以 3 艘导弹艇对叙利亚 1 艘导弹艇。又

如，10月10日至11日的海战，开始是以军3艘导弹艇对叙军2艘导弹艇，后来又是以3艘导弹艇对叙2艘导弹艇。叙军本来就在单艇武器数量和质量上处于劣势，加之逐次投入兵力，结果就不能不被以军导弹艇群相继各个击破。

## （二）以色列海军

### 1、卧薪尝胆，从失败中吸取教训，充分作好战争准备

以色列海军在第三次中东战争结束后的消耗战中，受陆空军“不可战胜者”骄横情绪的影响，骄横轻敌，“埃拉特”号驱逐舰在无空中掩护和海上护卫的情况下，只身前出被击沉。此后，以色列纠正了忽视海军与空军和坦克部队均衡发展的战略，提出了建立一支以导弹艇为核心的新型海军的设想。针对阿方导弹艇的战技性能和作战理论，以海军在短短的6年时间里，加紧准备，系统地论证、研制、改进装备和优先战术理论体系，建设了一支武器装备领先于阿方、拥有14艘之多的导弹艇部队。

埃及海军虽然也做了大量的战争准备，但与以海军比较，则相形见绌，在某些关键问题上，没有制定出合适的对策，尤其是对可能实施的海上导弹对射战这种作战形式准备不足。就其战术来说，所停留在理想对抗条件下单方导弹攻击的水平上，对以色列海军可能的装备发展和战术变化缺乏了解和研究。埃及海军故步自封，满足于原来的装备水平，作战思想和战术，在两次战争中间的6年间隔时期里，无所作为，很象童话故事“兔子与乌龟赛跑”里面骄傲的兔子，躺在前面睡大觉，把6年宝贵的时间白白送给了对方，使以色列海军不声不响地赶了上来。

不打无准备之仗，优势而无准备，会变为劣势。从这个意义上讲，是以海军的充分准备打败了埃海军的准备不足。充分的战争准备，使以海军在第四次中东战争一开始就先声夺人，战果显赫，很快把制海权牢牢控制在手中。

### 2、导弹艇战术群与直升机协同使用，可提高海上综合作战效能，减少损失

以色列海军惯常把数艘导弹艇和载有直升机的登陆舰组成海上混合战术编队，以增大编队的探测、干扰和火力控制范围，增强综合作战能力。导弹艇和直升机的任务，既分工明确，又相互联结，导弹艇负责对敌舰艇实施主要攻击，直升机则负责实施侦察，校正射击，施放干扰和进行辅助突击。以色列海军在第四次中东战争的导弹对抗战中获胜，直升机起了重要作用，导弹艇与直升机之间的密切协同是一个制胜的要素。例如，在开战当日的第一次海战中，由5艘导弹艇、2艘载有4架直升机的登陆舰编成的海上混合突击群，在利用夜暗驶近叙利亚海岸时，以军直升机先敌发现了叙军导弹艇战术群。当叙军舰艇实施突击后以24节的速度向岸炮掩护区撤退时，以军直升机和在直升机引导下的导弹艇以30节的速度追击，对叙军舰艇实施了突击，叙军的2艘导弹艇直接中弹沉没，另一艘为规避炮火而冲上了岸，结果被直升机击毁。在10月8日夜的第二次海战中，尽管埃及导弹艇伪装巧妙，仍然被以色列海上突击群的直升机所发现，并受其示假行动的迷惑而遭到以海军导弹艇的海上伏击。

### 3、在展开战斗行动的海区实施不间断的侦察，及时为导弹艇突击群提供敌情，保证其通过机动消除敌人在导弹射程上的优势

以海军认为，及时保证导弹艇获得侦察情报，是导弹艇取胜的条件之一。因此，在战斗行动地域内实施了广泛、不间断的侦察，导弹艇、护卫艇、飞

机、直升机，以及沿海地带对空对海观察器材都参加了侦察活动，完全做到了先于对方发现。这样就争取了时间，可预先判明对方态势和企图，己方先进行攻击前准备，并高速接敌，缩短距离至自己可以发射导弹的距离上发射导弹。尽管以方导弹的射程小于发现距离，而且导弹的射程小于对方导弹射程，只能后于对方发射导弹。但由于以海军注意截获阿导弹艇活动情报，先敌动作，发射前的准备工作快速、周密，防敌来袭导弹的干扰、规避、抗击措施得当，行动有条不紊，因而很大程度上抵消了阿军导弹射程上的优势，能够不误战机，适时主动出击。

4、使用导弹和刚炮火力对敌艇实施综合杀伤，首先发射导弹对方击伤，尔后用炮火密集射击发展胜利，可取得较高的作战效益

以色列海军导弹艇常以奔袭的方式对阿方舰艇和岸上设施实施攻击。攻击出发阵位都选在敌方海岸雷达的搜索距离之外，距袭击目标 30—40 海里的地方。突击群多半沿迫击航向、以最大速度前出至导弹齐射阵位。导弹突击常在 8—6 海里的距离上实施，每艇发射 6—8 枚“迦伯列”导弹。齐射后坚决接近目标至 6—2 海里，以继续对袭击目标实施毁灭性的猛烈炮击。

导弹和舰炮结合使用，对敌方目标实施先后突击的战法，是海上战斗基本原则的具体体现。运用这一战法，既可通过综合火力杀伤来提高打击效果，确实保证遭导弹击中后的敌艇在炮火的进一步轰击下沉入海底，不再复生，以此来逐次削弱阿方海军的总体实力。同时，又可节省用于远战的关键武器——反舰导弹，使导弹艇一次出航的参战次数增加，“以一当十”，增强以方海军的实际战斗力。这对于在舰艇总数量上处于劣势，力图夺取制海权的以色列海军来说，是促使双方力量向有利于己方消长变化的有效途径。以色列海军在 10 月 6 日夜间的战斗中，曾成功地采用了导弹和舰炮依次突击的战法。交战中，以海军“莱谢夫”号导弹艇先是用“迦伯列”导弹击中了一艘叙利亚为导弹艇担任侦察引导任务的 T43 级扫雷舰，使该舰起火降低了航速，同时也中止了对叙方导弹艇的引导，后“莱谢夫”号用 76 毫米火炮将其击沉。

## 第五节 炮兵作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方炮兵兵力

阿拉伯方面：埃军和叙军的炮兵部队，装备 85 毫米、100 毫米、122 毫米、152 毫米、180 毫米牵引式榴弹炮、加农炮和加榴炮。

此外，埃军和叙军还装备有 122 毫米、140 毫米、240 毫米多管火箭炮，160 毫米、120 毫米、240 毫米迫击炮和“蛙”—3、“蛙”—7 战术火箭。埃军有 100 毫米以上野战火炮 1200 余门，多管火箭炮 70 余门，地地战术火箭发射架 30 余部，还有 100 毫米以上迫击炮 350 余门。叙军有 100 毫米以上野战火炮 650 余门，多管火箭炮 20 余门，100 毫米以上迫击炮 300 余门，另有 10 余门战术火箭发射架除此之外，埃、叙两国炮兵部队还装备了约 1200 余枚“赛格尔”反坦克导弹，埃及和叙利亚各为 850、350 枚左右。

以色列：配备了 1300 余门火炮，主要装备是 155 毫米自行榴弹炮和加农炮，此外还装备了 105 毫米、122 毫米、130 毫米、175 毫米加农炮，203 毫米榴弹炮，240 毫米多管火箭炮。其中 122 毫米、130 毫米、240 毫米火炮是在第三次中东战争中缴获后，经改进的苏式武器。以军另有“陶”式等反坦克导弹约 280 枚。

#### (二) 作战经过

第四次中东战争中，阿、以对炮兵的运用，反映了美、苏炮兵战术思想的对抗。埃、叙两国使用大量的火炮，一般实施计划内射击和压制射击。以军的火炮数量比阿方少，对临时目标多实施观察射击。阿以双方对付敌炮兵压制射击的主要视避方法是机动。

阿方在发动突袭的开始阶段，炮兵使用得特别成功，尤以西奈战场为突出。但在以后各阶段，阿方对炮兵指挥不够灵活，以致不能明显地看出阿方按数量本应拥有的炮兵装备上的优势。火箭炮使用得比较经常，但这种武器主要起精神上的震撼作用，命中率不高。阿方曾多次发射苏制战术火箭，但命中率同样很差。苏制 120 毫米迫击炮对载重汽车和半履带装甲汽车的射击效果较好。但对坦克和装甲运输车则不起作用。

以色列炮兵在刚开始防御时，只有当时的师属炮兵。如以军南部军区指挥下的炮兵，最初才不过 200 门左右迫击炮和不到 200 门的加农炮和榴弹炮。由于以色列炮兵与阿方相比在数量上处于劣势，因此在战争头几天，实施火力支援的能力极其有限，无法破坏阿方的步坦联合进攻，阻止对方推进。以色列炮兵侦察与埃、叙相比明显不如对方，原定使用飞机和直升机实施炮兵侦察的计划，因为阿方萨姆导弹网可以在距前线 20 公里的纵深内成功地击中这些飞机，而不得不予以放弃。因此占领制高点就具有重大意义，殊不知“巴列夫”防线上的观测点和戈兰高地的制高点又被阿方占领。这样，以军在最初使用坦克组织单一兵种进行反击时，就没有能够以密集炮兵火力压制注装备有大量反坦克武器的阿方步、炮兵，从而造成战争初期坦克的大量损失。在西奈半岛，以军炮兵唯一特殊的任务是使用 175 毫米远射程火炮压制和破坏埃军渡河的渡场和桥梁，这项任务一直持续到 10 月 10 日。

以色列炮兵原计划每天每门炮发射 100 发炮弹。但在 18 天的战斗中，为弥补装备数量上的不足，不得不以多使用弹药来满足战场需要，平均每天每门火炮发射炮弹 400 发。结果，就要求大量更换火炮身管，以军的大部分炮

管都是在阵地上更换的。战争中，由于阿方的炮兵侦察水平高于以方，致使以色列炮兵每射击一次就得转移阵地，以保全自己，在机动中求生存。

## 二、主要作战特点

### （一）阿方炮兵

#### 1、新型反坦克导弹投入战场，与老式武器共存并用

在反坦克作战中，埃、叙军队使用了三种苏制反坦克导弹，即“斯奈波”、“斯瓦特”和“赛格尔”导弹，均为有线制导导弹。“斯奈波”和“斯瓦特”反坦克导弹属于苏军旧型号的反坦克精确制导武器，“赛格尔”式导弹是苏军当时最新式的反坦克导弹，它构造坚固，比前两种导弹更为机动灵活，射程可达2500米，穿甲能力在400毫米以上。此种导弹能用两种方式发射，第一种方式为携带式，第二种为车载式。这些新、旧型号的反坦克导弹结合使用，形成的反坦克导弹火力网，其火力密度虽然不如其它反坦克兵器，但是它们所创造的战果远远大于其在反坦克武器总数中所占的比例，给敌军坦克部队以重创，使以色列遭受重大损失。

实践告诉我们，局部战争中文战国军队都毫无保留地使用其先进的炮兵装备，所以局部战争的战场也就成为炮兵各种新型武器和技术器材的试验场，这是炮兵使用于局部战争的特点之一。同样，新、老炮兵武器装备合理编配，共存并用，充分发挥它们各自的特长和效能，也是这场战争所表现的不同方面。

#### 2、接近极限地超常集中火炮、实施大规模、大速度、大目的的炮火准备

埃军克服运河障碍和突破“巴列夫”防线，在最短时间内建立桥头堡所遇到的主要障碍之一，是以军装甲部队乘埃军半渡实施的反冲击，对此埃军事先做了周密细致的准备，拟定的一条重要措施就是以大量优势的炮兵，压制以军装甲部队及其支援炮兵。为此，埃军几乎调用了全军所有的火炮，沿苏伊士运河西岸展开火炮1500余门，平均每公里正面火炮达40门。

10月6日下午，航空火力准备开始5分钟后，千炮齐鸣，开始了长达53分钟的炮火准备，发射弹药3000吨。最初一分钟火力尤其猛烈，每秒钟发射175发。炮兵火力延伸后，运河西岸沙丘上发射阵地内的坦克实施了直接瞄准射击，结果，以军巴列夫防线警戒部队的16个据点436人、48辆坦克、28门火炮完全被压制。

戈兰战场，叙军也同时部署了约900门火炮，占其全军火炮总数的93%，进攻正面火炮密度亦高达40门。如此密集的配置炮兵，旨在以绝对优势的火力完全压倒以方，确保初战的胜利。

10月6日13时5分至14时，叙军900门火炮实施了55分钟的进攻火力准备。在第一线掩体内的约150辆T—34坦克参加了炮火准备。

#### 3、隐蔽、突然、集中地使用反坦克导弹

反坦克导弹的机动性超过坦克，射程较远，并能利用各种遮蔽物作掩护。埃、叙两军充分发挥了反坦克导弹的这些优点，在同以军坦克的斗争中，反坦克导弹发射车进攻时一般紧随坦克前进，遇敌坦克时迅速前出，在最大射程上打击敌方坦克。当敌坦克实施反冲击时，导弹发射车即利用地形予以抗击，或在坦克接近路上实施伏击。防御时，反坦克导弹发射车主要配置在坦克威胁最大的方向上，利用地形隐蔽，待敌接近时突然发射。埃军渡河时首次使用单兵携带的“赛格尔”导弹（西方取名为“耐火箱”，分两截装在箱子里，可手提或背负），以军不知是何物，突然发射，取得了战果。

#### 4、首次动用战术火箭，实施远距离、恐怖性袭击

叙利亚使用“蛙”—3和“蛙”—7地地战术火箭，对以色列境内的集体农场、边境阵地和航空基地等后方地域进行了远距离攻击。共发射了16枚，10月7日3枚，10月8日7枚，10月9日6枚。由于战术火箭的命中率很低，距目标偏差为5—10公里，使打击目标周围居民及其设施遭受损失。例如，在9日黎明前的射击中，炸毁了拿撒勒市附近居民点的建筑物16所，许多居民伤亡，给以色列造成了损失。这是具有巨大毁伤效力的战术火箭首次用于实战。

叙利亚使用远射程打击火力所采取的纵深攻击行动，在军事上的意义是有限的，没有产生多大战术效果，但在心理上却具有重要意义，它所产生的杀伤破坏作用，制造的恐怖气氛，应该看到是获得降低以军士气这种战略效果的一个组成部分。

#### (二) 以军炮兵

##### 1、各级炮兵由本级统一控制，一般不分散配属给下级单位

由于以军火炮在数量上处于劣势，以军反对将炮兵分散配属给下属单位，用以实施各单位要求的呼唤射击。他们认为师属炮兵应装备130毫米口径以上的中型火炮，如155毫米火炮，使用原则是集中使用，并由师的火力支援控制中心控制，但下级单位可向上级炮兵要求呼唤射击。由此可以看出，以军把全般支援看作是炮兵的首要任务，即集中炮火压制对方坦克、步兵、前沿阵地、纵深内的预备队，而同对方炮兵作斗争和直接支援任务是第二、三位的。以军之所以坚持各级以建制的炮兵遂行火力任务的观点，是因为它主张靠机动作战取得地面作战的胜利。在此背景下，数量不大的炮兵必须具有更大的作战灵活性，才能相对地统一行动，集中使用，避免被对方的炮火压制和摧毁，优先保障最需要火力支援的方向、地区和部队。

##### 2、把反敌炮兵作战列为炮兵的第二位任务

阿方炮兵数量较多，苏制火炮不易对付，给以军行动造成较大威胁。以军认为，即使炮兵经常实施兵力机动，变换阵地，仍然需要压制对方的炮兵火力，他们坚持把与敌炮兵作斗争作为炮兵的第二位任务的观点。因此，以军在作战中常以40%的炮兵火力压制敌方炮兵。以军认为，反炮兵的火力，虽不一定摧毁敌炮阵地，但能比较容易“打哑”敌炮，掩护己方部队的行动。以色列炮兵对正在转移阵地的埃方炮兵实施压制射击十分有效，而且弹药消耗量小。在适当的炮阵地上，只要在一分钟内发射两发炮弹，就能够“打哑”一个炮兵连。以军炮兵打击对方炮兵，通常都是在敌方炮兵实施阵地转换无法还击的时机，这样可用较少的弹药消耗，较小的损失打掉对方的炮兵，耗费比极高，非常合算。以炮兵实施对敌炮兵射击时，目标的搜索和标定都是通过派出侦察小组的办法解决，这些侦察小组一般由3人组成，一名军官，一名通信兵和一名侦察兵，往往在前一天晚上深入到敌占区内。

##### 3、重视用压制炮兵打坦克

以军认为，打敌方坦克主要靠坦克和反坦克导弹，但是榴弹炮、加农炮和火箭炮的反坦克作用也是很大的。在一定情况下，3个155毫米炮团（每团炮36门）的射击，不仅可以阻止几辆坦克，而且可以迟滞一个坦克营的前进。集中36门火炮尽快实施10发弹的效力射是很有效的。战争中，以军曾集中36门155毫米火炮对敌坦克营行10发急促射，成功地阻止了阿军一个坦克营的开进，直接中弹的坦克被击毁，未直接命中的坦克，由于火力密度

大、多数坦克的天线，履带和油箱遭到毁坏。因此，以色列认为混用榴弹与黄磷弹打 T—62 坦克是可行的，集中炮兵火力对付敌方坦克进攻也是很有有效的，用压制火炮打坦克为炮兵打坦克开辟出一条新途径。

#### 4、弹药使用权高度集中，控制十分严格

以军三条战线上的炮兵群司令部对弹药的使用控制很严，远远超过了美军的规定。为了使各级炮兵部队能有效地使用所携带的弹药，并顺利地得到补充，以军采取了集中管理的方式，即在各军区司令部、前线司令部和师司令部，由各级炮兵指挥官掌管弹药，它们不仅可以限制弹药的补充，而且可以限制各次射击任务中对弹药的使用。备份弹药被置于各战线司令部炮兵指挥官的直接控制之下。旅、团、营各级炮兵指挥官根据上级指示，只掌握一个炮兵连攻击目标所要消耗的弹药数量。

### 三、主要经验教训

#### (一) 阿军炮兵

1、反坦克导弹首次在战争中真正发挥了作用，它是对付集群坦克的有效作战手段

这次战争中，阿、以双方都投入了大量坦克进行交战。为了阻止和摧毁对方坦克，双方大量使用了反坦克武器，特别是反坦克导弹，坦克和反坦克导弹的激烈对抗成为这场战争的显著特点之一。反坦克导弹在一定程度上削弱了坦克的作战能力，对坦克的生存构成严重威胁，双方的情况都证明，坦克是非常容易被新式反坦克导弹击毁的。在战争爆发后的 10 天内，以军拥有的 1600 辆坦克，其中有三分之一以上是被阿方的反坦克导弹击毁的。尽管埃军装备的反坦克导弹只占其反坦克兵器的 11%。可反坦克导弹击毁的以色列坦克（450 辆）却占以色列被击毁坦克总数的 50%。同时，阿方也有一千余辆坦克，被以军反坦克导弹击毁。反坦克导弹在第四次中东战争中大显威风，克制了坦克作用的任意发挥。由于在几次战争中使用反坦克导弹非常有效，有的外国专家得出“反坦克导弹在与坦克的较量中取胜了”的结论。也就是说，在一定条件下反坦克导弹能有效地对付集群坦克。

2、以反坦克导弹为骨干和基础，根据不同反坦克兵器的性能特点，在不同距离上配置不同的反坦克火器，构成多层次、严密的反坦克火力配系

埃军在强渡运河中，为抗击以军坦克部队的反突击，在东岸构建了纵深近 3000 米的反坦克火制地带。一线为 PT—7 火箭筒阵地；其后 500 米处为二线阵地，配置便携式“赛格尔”反坦克导弹。在运河西岸人工修筑的沙丘上，还配置有反坦克导弹（主要为车载式）、反坦克炮和坦克，作为三线阵地。其行动程式是，当以军坦克进至距一线阵地前沿 2500 米时，二线阵地上的“赛格尔”反坦克导弹，超越一线阵地开始射击。对继续向前冲击，进至一线阵地前 300 米的以军坦克，以 PHT—7 火箭筒射击。当以军坦克突破一线阵地时，运河西岸三线阵地上的反坦克导弹向以军坦克射击，坦克和反坦克炮，以及渡过运河的坦克同时实施支援。由于以军对埃军的这种新战术不能马上适应，仍然沿用以往侵阿战争的经验，不组织伴随掩护步兵，单独使用坦克部队实施反击，企图为运河沿岸巴列夫防线上步兵据守的各支撑点解围，结果攻势未成，参加反空击的 290 辆坦克，还损失了三分之二以上。

3、积极创造战机，灵活运用反坦克导弹武器，诱敌深入，实施火力伏击

阿军在以军坦克部队预期必经的要点设立火力伏击区，出敌不意围歼敌坦克，取得了很大的战果，创造出各国公认的伏击装甲部队成功的著名战例。

10月8日，装备精良、号称以军王牌部队的第190装甲旅（装甲120辆M—60坦克），奉命从阿里什增援固守菲尔丹附近孤立据点的以军，破坏菲尔丹桥，以阻止这个方向的埃军继续向前推进。它先后从不同方向对埃军阵地发起三次攻击，均未奏效，35辆坦克被毁伤。该旅旅长不甘心失败，将余下的85辆坦克集结在以军退守的第二阵地上，准备孤注一掷，继续反扑，埃军对敌情作了正确的分析，针对以军坦克部队单枪匹马、孤军深入缺乏炮兵、航空兵支援；经过长途行军疲惫不堪；三次反击受挫指挥官急躁等弱点，决定诱敌深入，用火围歼该旅主力。他们把部队适当后撤，在公路两侧占领隐蔽阵地，待以军装甲旅全部进入火力伏击区时，主要使用反坦克导弹，以及40火箭筒和其它反坦克武器，将反坦克火力口袋内的以军190装甲旅全歼，生擒旅长亚古里上校，缴获坦克40余辆。

4、炮兵不能发挥切实压制敌人炮兵的威力，夺取进攻作战全局上的炮火优势，合成军就没有赢得战斗胜利的可能性

深信战争必胜的埃军于14日在运河东岸对以军发动了总攻。上午6时，在90分钟的炮火准备和航空火力准备之后，在萨姆—6防空导弹的掩护下，两个坦克师、一个机械化师开始向前推进，当到达以军米特拉、基汤、卡托米主要防御阵地时，双方展开了激战。埃军回避了T54/55坦克炮射程和俯角的不利条件，一下子推进到以军近前，采取近距离战斗的方式。然而，由于搭载在GMTI步兵战车上的“赛格尔”反坦克导弹被以军迫击饱和坦克炮所压制，所以最后形成了不利于埃方的坦克之间的火力战斗，以军坦克的远射程发挥了作用，同时预有准备的以军炮兵火力发挥了威力，以密集的火力阻滞和压制了埃军的坦克部队。相反，进攻一方的埃军虽然得到随伴炮兵的支援，由于射击准备不好等原因，大量的射弹落入沙漠之中，射击效果极差，未能发挥出炮兵在进攻作战中应起到的作用，致使以方炮兵可以毫无阻拦地发射炮弹，破坏了埃军坦克与反坦克导弹的协同，迟滞了坦克部队的推进。结果，导致埃军全力发动的进攻受挫，使战局急转直下，随后以军便展开了最理想的机动作战。

## （二）以军炮兵

### 1、与空军建立紧密的协同关系，增益总体火力打击效果

以军炮兵与空军建立有较完善的通信联络，一线炮兵能与飞机直接进行通信联络，炮兵不能压制的目标，则由航空兵火力压制。战争中，以军炮兵执行了两项特殊任务，第一项任务就是为空军标定目标位置，炮兵常常使用发烟弹为空军指示目标。这样，空军能立即识别目标并标定目标的准确位置，这就减少了飞机在目标上空的滞留时间。战斗轰炸机依靠炮兵的这种支援，即使没有前线航空引导员，也能攻击敌目标。炮兵与空军间的密切协同，相互弥补短处，浑然一体地联合实施火力战，既是战场宏观火力筹划的出发点，也是发扬炮兵火力的必需。因为空军航空兵的远程火力与炮兵远距离火力具有互补性和相容性，况且在目标侦察、指示等方面互相都能予对方以有力的支援。所以，炮兵与空军间的协同动作的准确无误，事关战场总体火力威力的大小，这就势必要求重视建立炮兵与空军间的直接协同关系和完备组织与实施协同的物质手段。

2、广泛实施兵力机动，频繁变换炮兵阵地，保障合成军队对火力支援的需要，提高炮兵生存力

以军野战炮兵基本上是以营为单位遂行战斗任务，炮兵展开和变换阵地

通常也是以营为单位进行。以军 75% 的火炮为自行火炮，机动方便，它比机械牵引火炮具有更大的机动性，使敌人难于对其进行侦察和采取反措施；再者，炮兵的备用弹药都放在车内，不存在弹药堆放所带来的问题，减轻了后勤负担。为了提高火炮的生存力，缩短炮兵阵地暴露于敌方声测、光测及炮位侦察雷达控制之下的时间，以军认为最理想的战术就是打完后马上变换阵地。在第四次中东战争前的消耗战争期间以军就已经认识到，以军炮兵部队经不住敌强大的压制射击。为减少这种脆弱性，以军对炮兵重点训练了迅速占领阵地和变换阵地等科目。这次战争中，为弥补炮兵对兵力 2.5 倍于己的阿军炮兵数量上的劣势，集中兵力及时保障合成军队的火力需要，避免损伤，以军炮兵预先选择了较多的预备发射阵地，并完成测地。作战中在南北两条战线，都能看到以军炮兵迅速占领阵地和变换阵地的战术，以军连一级规模的炮兵分队每天变换阵地次数达 12—15 次之多，并实施对可观测目标的射击，致使对方损失近 500 门火炮。阿军则采用苏式计划弹幕射击，结果仅使以方损失 50—70 门火炮。

3、远程炮兵在压制埃及地空导弹掩护网方面功不可没，起了极其重要的作用，它不失为反敌地面防空力量的一支重要打击力量

埃军承认，埃及空军不应企图直接同以色列空军对抗，只有地空导弹掩护网才能抵消以色列享有的空中优势。一旦地面部队脱离了导弹“保护伞”，他们就会遭到以色列空军和装甲部队的联合攻击。但是，移动地空导弹防御地带也是一个难题。在以军炮兵预备部队抵达前线后不久，以军就立即使用其射程最远的 175 毫米火炮来压制埃及的地空导弹。这种火炮的射程达 28 公里，这就大大影响埃军向前推进他们的“导弹屏障”。埃及防空军司令法赫赫将军当时说，埃军每天晚上都研究以色列炮兵的部署、以便决定自己的地空导弹第二天配置在什么地方。后来，在以色列军队推进苏伊士运河以西时，以军炮兵在驱逐埃军地空导弹方面作用重大。175 毫米火炮营于 16 日晨渡过运河，援助以色列装甲部队迫使附近的埃军地空导弹阵地撤退。这就在地空导弹网上打开了一个缺口，以色列空军才利用这个缺口向以地面军队提供有效的近距空中支援。当以军装甲部队和炮兵沿大苦湖向南扩大突破口时，埃方的导弹掩护网的南半部分被迫从运河区后撤 24 公里，从而以色列空军在大苦湖地区取得了空中优势。

4、反坦克火力和障碍物相结合，迟滞和击毁敌坦克

开战之前，以色列在西线和北线场处守势，除了部署较多的反坦克兵器外，还设置了严密的反坦克障碍物。在戈兰高地，以军在其防御阵地前 1—1.5 公里处挖了一道壕口宽 6 米、底宽 4 米、深 9 米的防坦克壕，布设了反坦克地雷场和铁丝网，并围炮兵火力加以掩护，形成了障碍与火力相结合的反坦克地带。叙军进攻时，首先用推土机、架桥坦克和扫雷坦克为坦克开辟通路。但叙军缺乏足够准备，因而火力支援不协调，在排除障碍尤其在扫雷时，存在许多技术上的困难，以致开辟通路的速度迟缓，架桥坦克、扫雷坦克和推土机多数被击毁，大量坦克被阻滞在障碍地带前动弹不得。以军利用这一极好的打击时机，用配置在防御阵地上的各种反坦克火器，对停滞难进的叙军坦克实施齐射，叙军坦克遂成为以军射击的“活靶标”，损失严重。

5、在战斗效能日益增长的反坦克兵器密布的战场上，无炮兵火力支援或支援不力，坦克就必定成为廉价的牺牲品

有人称现代的攻击战斗就是火力推进，没有火力就没有进攻。防御战斗

中也不例外，自始至终充满着激烈的火力较量。尤其是在防坦克炮火密度如此之大的情形下，如果反坦克火器事先得不到炮兵火力的可靠压制，那么，坦克的进攻就可能在达不到敌前沿时即遭挫败。如在第四次中东战争的第三天，以色列军队用3个装甲旅反击渡过运河的埃及军队，由于以军没有炮兵火力支援，其装甲旅单独作战，结果一个旅被全部歼灭，另两个旅也遭到毁灭性打击，反击行动以彻底失败而告终。因此，对反坦克武器的压制成了炮兵最重要的任务，若没有炮兵火力的有力支援，装甲兵突击即使再勇猛，也是不可能取得胜利的。当然，要摧毁、压制反坦克兵器，一个重要前提是实施侦察。对反坦克火器的侦察，由于其目标较小，伪装比较周密，开火时间较晚，因此要确定其位置存在不少困难。为了消灭对方的反坦克兵器，就必须及时地确定其位置，组织准确而有效的炮兵火力加以压制，这就为以最少的人力物力取得胜利提供了保证。

## 第六节 防空作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方防空兵力量

阿拉伯方面：埃军有萨姆—2、萨姆—3、萨姆—6 导弹发射架 880 部，萨姆—7 导弹 2000 枚，还有不同口径的高射炮 2750 门。叙利亚有各型导弹发射架 360 部，萨姆—7 防空导弹 1000 枚，各种口径的高射炮 1900 门。

以色列方面：以色列编制有 50 个美制“霍克”防空导弹大队，计有导弹发射架 600 部。另有 20 毫米、30 毫米和 40 毫米高射炮 900 门。

#### (二) 作战经过

这次战争中，埃、叙防空部队起了较大的作用，给以色列航空兵的空中战斗活动造成严重威胁。其主要任务是：协同空军部队，打击以色列空中力量，确保战场制主权；掩护地面部队进攻；保卫国家重要目标，如首都、港口、工业设施和空军机场等。

埃军利用萨姆—2、3 防空导弹及部队高炮，组成 130 多个防空导弹基地，每个基地可掩护半径为 30 多公里的地域。这些基地除少数设在战略要地外，绝大部分配置在苏伊士运河西岸、掩护主域相互交叠，构成一道绵密防空火力网、防止以机窜入。战争发起后，埃及的防空部队以稠密的对空火力抗击来袭的以机，保证了埃军顺利东渡苏伊士运河。埃军渡河后，一部分萨姆—6 地空导弹部队还前推到运河东岸，跟随地面部队向敌纵深发展进攻。

在直接保障地面战斗的过程中，埃、叙防空部队大量使用苏制萨姆—6、7 防空导弹和 23 毫米四联装自行高炮等机动性较好的防空兵器。地面防空在这次战争中对保卫国土和保障地面战斗行动方面，起到了一定的作用。埃、叙共击落以机约 120 架，其中 80% 以上是地面防空火力击落的。

由于阿方空军除在开战初期对以色列实施了一次空中空袭外，以后便偃旗息鼓，没有继续展开空中攻势，突击以方战略纵深地区，为地面部队提供直接支援火力，因此，在后来的各个阶段中，以色列基本未受到来自空中的威胁。况巨以军与阿军完全不同，它十分强调防空作战的进攻性，主要依靠空军作战获得空中安全，其地面防空部队只是一支辅助性的防空力量。在这样的情况下，以军数量有限的防空部队，虽然也自始至终参加了这场战争，但受防空作战形成和少有直接对抗条件的限定，几乎没有什么突出的作为和引人注目之处。

### 二、埃、叙方面防空作战主要特点

1、埃、叙两国力保障地面部队突破成功，布置了世界上有史以来以地空导弹为主，最密集的地面防空火力网

埃及防空部队为保障地面军队突破运河和“巴列夫”防线，针对以色列飞机主要来袭方向，在运河西岸中段长 90 公里，宽 30 公里的狭长地带内，部署了萨姆—2、3 导弹连 130 个，萨姆—6 导弹连 46 个，还穿插部署了 250 具萨姆—7 导弹、150 门双联装 57 毫米高炮、90 门四联装 23 毫米高炮和 120 挺 14.5 毫米双联装高射机枪，构成了一道严密的高、中、低空防主火力地带。实际上，埃军在其正面部署的防空部队比第二次世界大战期间，苏联列宁格勒或莫斯科周围防空部队的数量还要多。叙利亚在靠近戈兰高地的正面宽 50 公里，纵深 30 公里的地域配置了萨姆—2 导弹营 12 个，萨姆—3 导弹营 9 个，萨姆—6 导弹营 15 个。

埃、叙两军超常规地大量使用防空兵力兵器，构成的以防空导弹为主体和骨干的防空体系，其惊人的兵力和火力密度是战争史上从来没有过的。有一则报道是这样形容的：埃、叙两国发射导弹时不是一枚一枚地发射，而是一排一排地发射，就象是实施弹幕射击一样。埃、叙两国精心建立的地面防空火网，发挥了强大的威力，使以色列骄狂的空军望而生畏，无可奈何，发挥不了“空中炮兵”的作用。

## 2、混合部署各种地面防空兵器，增强抗击效果

各种类型的防空武器被按照射程和地理上的距离混合配置，可以相互弥补兵器的弱点，一个区域内的许多射击部队和友邻部队可以相互支援。埃军发展了越南战争中所创造的“用防空导弹迫使敌机低空飞行，用普通高炮击落敌机”的战术，研究出并运用了更新的战术、在高中低空结合的火力配手中，以萨姆—2 封锁高空，萨姆—3 封锁中空，以 23 毫米四联装自行高炮、57 毫米双联装高炮、14.5 毫米双联装高射机枪、萨姆—7 导弹等封锁超低空，而当以色列飞机不得不在中空和低空之间飞行时，便以抗电子干扰能力强、机动性好的最新式防空导弹——萨姆—6 将其击落。这种以各种防空兵器混合部署、互相补充、有机结合组成的防空火网，其抗击效果和优越性是任何单一兵器所不能达到的。在埃军突破“巴列夫”防线的一次战斗中，以军出动了大量飞机，采用 25—50 米超低空进入，袭击埃及地面部队，遭到了 23 毫米自行高炮的密集射击，迫使以机升高高度后，又遭到其它防空兵器射击。在历时 3 个小时的战斗中，共击落以色列飞机 18 架。

## 3、采取多种机场防空措施，加强机场对空防护，并取得了显著成绩

这次战争中，埃、叙空军特别注意吸取“六五”战争时大量飞机被摧毁于地面的惨痛教训，在战前和战争过程中十分重视加强机场防护，采取的措施多种多样，防护相当严密，他们除大量修建能抗住一千磅炸弹的钢筋混凝土机窝外，还针对以军惯用的在 20—50 米超低空攻击机场的战术，不仅在机场周围混合配置各型地空导弹和高射火炮，还在跑道两头配置一些阻塞气球。每个气球直径 6—7 米，用钢缆固定，可随时收放，发现敌机接近立即升空，可升高四、五百米。曾有两架以机在俯冲投弹时，因碰触钢缆而坠毁。10 月 7 日，12 架以机轰炸埃及的因沙斯机场，投弹六、七十枚，没有一个机库被炸毁。此外，埃军还在一些前沿机场增设了备用跑道，平时用沙土覆盖伪装，以便在主跑道被破坏后，扫除沙上即可使用；把过去可使用性差的交叉跑道改建为平行跑道，使以机难于象过去那样通过击中文叉处的办法，同时破坏两条跑道。同时，还建立了机场工程兵部队，以便随时抢修机场跑道和设施；在各个机场均设置为各型飞机加油和维修的设备，保证飞机经常转场。战争中，埃、叙战斗机在完成战斗任务返航时，通常不返回原机场而转移到其它机场，以迷惑以机，使其扑空。

由于阿方所制定的机场防护对策全面、可行，采取的各种措施非常得力，准备比较充分、周密。因此，避免了重蹈第三次中东战争大量飞机受损于地面的覆辙。据埃空军统计，在整个战争中，没有一架飞机被摧毁于地面上，这与上次战争的情况形成了鲜明的对照。

## 4、防空兵器的弹药消耗极大，供不应求，甚至直接影响地面作战的顺利进行

由于空防对抗十分激烈，防空兵器使用率高，此次战争的弹药消耗量较以往要大得多。战争爆发的最初三天，双方发射的地空导弹总数，相当于北

约组织在欧洲的全部库存量。由于防空任务繁重，需要的弹药明显增多，而防空导弹又十分短缺，供应不足，加上对弹药消耗限额计划不周，控制不严，甚至出现了用光防空导弹的紧急情况，直接影响了地面部队进攻。如在戈兰战场，10月7日下午，戈兰高地南部战场的以军，实际已经败北，但这时恰巧叙军用完了防空导弹，空中产生漏洞，以军抓住这一有利时机，对叙方油库和炼油厂实施大规模空袭，切断了叙军油料补给，使叙军许多坦克陷于瘫痪，不得不停止进攻。

### 三、主要经验教训

1、充分认识防空部队在未来战争中所担负使命的重要性，预先作好战争准备，大力加强地面防空力量建设

埃及和叙利亚认真吸取第三次中东战争的教训，加强了防空部队的建设，埃军组建了独立的防空军，叙利亚也扩充了防空队伍。埃、叙防空部队除拥有相当数量的苏制萨姆—2、3防空导弹和100、85、75、57和20毫米等高炮外，还装备了新式萨姆—6、7防空导弹和23毫米四联装自行高炮。由于总的国际形势的制约，埃军无法得到必要数量和质量的武器。因此，为适应作战需要，埃军军官和技术人员对防空武器进行了许多必要的改进，弥补了常规武器原有的不足，而且大幅度地提高了武器的性能，加强了防空部队的战斗力，使埃及防空部队经过6年的准备已形成了一支有效的对空防御力量。

埃及防空部队对“十月战争”的计划准备工作相当周密，他们通过1967—1970年间消耗战争中的许多次战斗，掌握了以色列空军的弱点，决定采用相应的编制、装备和战术。例如，为对付各种高度、各种速度、伴有电子干扰来袭的以机，埃、叙防空部队的主要战斗单位防空导弹旅实行混合编成，便于以各型地空导弹和高炮组成严密的防空火力网。在拟定整个防空计划时，他们考虑了各种条件，科学地预测了战局发展的各个阶段或各种情况下敌人从空中突击的目标，对防空战斗方案进行了各种计算、评估和比较。对直接关系到整个作战成败，桥梁遭敌空军破坏问题，专门拟制了掩护桥梁的计划，动用了可利用的所有防空手段。战前防空部队加强了训练，对与空军和其它地面部队相互间的协同动作，进行了演练。并进行了认真的防空战场建设，构筑防空阵地，完成了后来被称为“导弹屏障”的强大防空体系。

2、大量使用地面防空兵器可以掌握局部制空权，但只依赖地面防主力量，不能完全保证地面部队行动的需要

以色列在“六五”战争时，曾依赖空中优势赢得了胜利。在这次战争中，埃军严密地组织了地面防空火力，使以军损失惨重，“空军制胜论”宣告破产。以色列认为，运用其不可战胜的空军，可以使埃军在渡河途中遭到巨大损失，从而无法渡过运河。然而，埃军实际上只用了意外的9个小时，就完成了估计要用12—24小时才能完成的渡河任务。这是因为埃军在运河西岸大量使用各种防空兵器，使以色列空军未能有效地发挥预期的阻止渡河的作用。尽管西奈战场埃军的防空火网是局部性的，却使作战重点地区在渡河时受到了保护。这次战争中，埃及和叙利亚以各型地空导弹为主，结合高射炮组成的严密的对空防御地带，曾大量击落以机，在一定时间和空间范围内掌握了战区的局部制空权，一度保障了战区的对空安全。只是当以军偷渡运河成功后，埃军防空导弹大量被摧毁，以空军对运河西岸的空袭才活跃起来，这证明强大的地面防空力量，是可以对付空中优势的，防御性武器在某种条

件下可以发挥比进攻性武器更高的效率。

但是，单纯依靠地面防空兵器来保障地面军队主要部署是不够的，还要紧密地结合歼击机在防空火网外尽远距离的积极战斗。事实证明，埃空军在防空火网被破坏而不能有效掩护地面部队安全时，才出动大量歼击机拦截敌机，这显然是夫之过晚。由于地空导弹作战空域有限，机动不便，缺乏进攻的能力，随着战局的发展，容易遭到对方空中力量或地面部队的破坏，因而不能完全保证地面部队的快速进攻和机动防御中的对空安全。所以，只依赖地空导弹组织的对空防御是不够的，必须有其它防空兵器，特别是要有高度机动能力和攻击能力的战斗机相配合，才能保障地面部队作战行动的自由。

3、巧妙伪装，严密防护，提高防空兵器的抗空袭生存能力，但却忽视了地空导弹部队反地面袭击能力的脆弱性

第四次中东战争中，以军极力主张压制和袭击对方防空兵器，为其空军的自由活动创造条件。埃、叙为提高防空兵器的生存力，采取了许多措施。一方面，他们构筑了5米深的地下工事，将防空导弹的指挥设备和各种车辆放入地下隐蔽。另一方面，在导弹基地附近修筑预备阵地，便于视情况迅速机动和转移，在预备阵地继续抗击来袭敌机。基于隐蔽基本防空阵地，大量消耗敌人航空弹药的考虑，埃、叙军还巧妙、逼真地设置了导弹假阵地，并在其中布置了真、假防空导弹，使敌人难于辨别真伪，实现示真（导弹）隐假（阵地），进而示假（阵地）隐真（阵地）。应该说，埃、叙两国在提高防空兵器生存力方面，为减少损失，做了许多卓有成效的准备，也取得了明显的成绩。但是，他们却对防空导弹部队遭敌地面袭击的可能性估计不足，重视不够，带来了严重的后果。以军仅以1个装甲营和1个步兵营在战争头两于就毫不费力消灭了埃军的10个地空导弹分队。这是由于埃军对以军从地面进攻其防空部队未作充分的防御准备，对付地面军队袭击的能力弱而造成的。

4、设立目视观察哨和电子侦察哨，增大空情预警的发现概率和时间提前量

阿方力防止雷达被干扰破坏时不中断空情，弥补雷达依空侦察盲区，建立了配设有光学观测仪器、通信和信号设备的目视观察哨来探测空中目标。一般沿前沿配置，主要是部署在高地上，这些观察哨可以发现12公里以内的，在电子干扰掩护下或在低空飞行的敌机。作为对空侦察的一种补充手段，埃及在广大地区内部署的地面观察哨发挥了显而易见的重要作用。例如，在苏伊士战线，以色列空军在战争爆发后的第二天，就开始对埃及的许多空军基地实施攻击。他们出动68架飞机，组成7个波次，超低空越过地中海进入埃及领空时，埃及的地面观察哨首先发现了来袭飞机，向高射炮兵部队发出了空袭警报，埃及空军也做出了反应，紧急起飞了60架米格—21歼击机，在地空导弹掩护地带和通向目标的途中迫击以空军飞机。阿方部署的电子侦察哨，战争中也提供了许多有价值的空中敌情，它们根据机上正在工作的雷达和无线电通信的信号，通常能早于雷达2—3分钟发现敌人飞机。

5、防空导弹的机动力有限，使地面部队的作战行动受到限制

埃、叙依靠地面防空火力，保障了初战的胜利，但由于过分依赖防空导弹的保护，而防空导弹本身在技术上又存在着地面机动力量有限的缺陷，不具备提供全程、同步掩护的条件，因而影响了地面作战。例如，埃军在突破“巴列夫”防线后，战场形势非常有利。埃军如能乘胜向以军纵深攻击，就

能迅速发展初战的胜利。但是，恰在此时，埃军停止进攻，出现了所谓的“战斗间隙”，主要原因就是防空导弹部队的前进速度落后于地面部队的行动，运河西岸的防空导弹过河迟缓，一些前出至防空导弹网有效射程之外的部队，遭到了空军的集中突击。于是，国防部长伊斯梅尔命令所有部队停止进攻。结果，以军利用了埃军总攻受挫的机会，于15日17时，断然发起了渡河进攻作用。鉴于这一教训，埃军决定提高地对空导弹部队的机动能力，加强地面部队同地对空导弹部队的配合行动。

5、地面防空部队的对空作战与歼击航空兵的空中作战协同混乱，造成地对空导弹误射己方歼击机，自损严重

埃、叙两国的情况都说明，空防协同作战能力弱，在导弹防御地域不能有效地识别飞机，是他们的共同缺点。叙军在自己的导弹防空区域内直接使用飞机，以致在一天内被己方导弹击落飞机数十架。埃军通过设立“空中禁区”的办法来划分航空兵和地面防空部队的任务空域，有一定效果。但当以军突入运河西岸后，埃空军也允许在己方防空导弹部队上空直接作战。由于地对空导弹，特别是萨姆—6导弹部队同空军飞行部队的通信联络不严密和敌我识别困难，也击落了很多自己的飞机，埃军亦未找到一个解决航空兵和地面防空部队作战空域上下重叠后，避免误射己方飞机的可行办法。据报道，第四次中东战争中，阿方有58架飞机损失于己方的防空火力，数量之大，影响之严重，令埃、叙两国深感不安。

## 第七节 装甲兵作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方装甲兵实力

埃叙方面：战前，埃军共有坦克 1955 辆，以苏制 T—54、T—55 中型坦克力主，还有部分 T—62、T—34 中型坦克，11T—76 轻型坦克及“斯大林”3 型重坦克，分别编在装甲师和机械化师内。埃及陆军部队有 4 个装甲师和 6 个机械化师，每个装甲师编有 2 个装甲旅和 1 个机械化旅，全师共有中型坦克 165 辆；每个机械化师编有 1 个装甲旅和 2 个机械化旅，全师共有中型坦克 132 辆。叙利亚军队共有坦克 1300 辆，其编制装备与埃军大体相同。其它九个阿拉伯国家派遣到埃、叙参战的军队中，约有坦克 500 余辆。这次战争中，埃叙方面的坦克合计为 3800 余辆。

以色列方面：共有坦克 1600 辆，主要是英制“百人队长”式中型坦克，以及部分美制 M—48、M—60A1 和法制“舒曼”式中型坦克，还有一些 1976 年战争中缴获的苏制 T—54、T—55 中型坦克。以陆军部队编成内有 10 个装甲旅和 9 个机械化旅，其坦克部队全部编在这两类作战师中。每个装甲旅有 2 个坦克营和 1 个机械化步兵营，装备坦克 110 辆；每个机械化旅有 1 个坦克营和 3 个机械化营，装备中型坦克 54 辆。

#### (二) 作战经过

##### 1、以军方面

西奈战场：防御中，第一线坦克占领预先构筑的发射阵地，作为固定发射点支援步兵进行防御。第二线的两个装甲旅配置在三十至四十公里的纵深，主要用于实施反突击。

在战争的第三日，当埃军突破“巴列夫”防线占领伊斯梅利亚至菲尔丹运河东岸一线时，以军投入一个装甲旅和一个装甲营的兵力，进行反冲击，结果大部被歼。之后以军又以同样的兵力再次反冲击，结果又大部被歼。两次反扑失败后，以军将 190 装甲旅投入交战，向菲尔丹以东方向实施反突击。埃军正确地判断了敌情，制定了诱敌深入，围歼敌人的作战方案。急于反击歼敌的以军 190 装甲旅结果误入埃军布设的伏击区。埃军使用反坦克导弹，火箭筒等各种反坦克武器，在三十辆坦克的支援下，多路出击，在很短的时间里，将 190 旅全歼。

以军第二线反突击失败后，开始不断增调兵力，至十月十四日，西奈以军已增至二十个旅，组成了中、北、南三个旅群。每旅群编有三个装甲旅，并积极参与反突击作战。从十五日开始，以军连续三次对埃军展开强大反攻。以军借助美国侦察机发现埃军二、三军团之间有一薄弱结合部，遂将突破口选定在该方向。并派一个先遣分队，装备等式坦克，乔装埃军在二、三军团接台部、大苦湖北侧，偷渡至运河西岸。随后集中好几个旅的兵力，在这里打开一个六公里宽的口。突到运河西岸的兵力约五个旅，其中三个是装甲旅。突入西岸的坦克部队摧毁了运河沿岸多个导弹基地和炮兵阵地，使埃军的防空体系陷于瘫痪，从而掌握了运河一带的制空权。二十二日，双方宣布停火，西岸以军又乘机扩大战果，侵占西岸大片土地，并切断了开罗至苏伊士公路，包围埃军第三军团。

戈兰高地战场，以军使用坦克的方法基本与百奈半岛相同。防御第一线的坦克，在战斗中作为固定发射点使用。以军对第一线防御的支援能力较强，

第一辆坦克被击毁，第二辆坦克既可补上。另外，还掌握强大的预备队，可由几个方向出击，哪个方向受损或被突破就增援那里。第二线和预备队配置的坦克部队共有坦克四百余辆。配置在第二线的装甲旅、主要用于反冲击。反冲击时、常常以坦克引导步兵前进。坦克部队一般以连为单位行动，一个营可能沿几个方向进攻。一个连进攻时，前面派出一个尖兵排（二至四辆坦克）。当遇敌阻击时，连主力立即停止前进或迂回过去而不纠缠战斗。坦克分队行动时，都要有反坦克导弹支援，每连有两台反坦克导弹发射车，每个营可得到一个反坦克导弹连的支援。

战争开始时，叙军从三个方向同时向以军发起进攻后，以军一方面使用第一线兵力仓卒应战，以反冲击不断阻击，叙军进攻部队，一方面从纵深抽调预备队，不断集聚兵力，准备对叙军实施反突击。到战争的第四天，以军集中了约十五个旅的兵力，一千余辆坦克，先向叙军一个师的正面实施反冲击，很快就突破了该师阵地，迅速扩大突破口，并向侧后穿插。三天内前进了三十至四十公里。到战争的第五天，以军已在戈兰高地集中了二十二个旅的兵力，近十万人，分三路向叙军实施反突击。战至第七日，迫使叙军退出戈兰高地，以军的反击直接威胁到大马士革。

## 2、埃军方面

埃军强度运河及突破“巴列夫”防线时，坦克在西岸作为固定发射点，以直接瞄准射击，支援步兵渡河占领桥头堡并掩护工兵打开缺口架桥。坦克主要打击敌人的发射点和坦克。埃军步兵渡过运河之后的六小时，坦克部队就开始陆续渡河。但是坦克渡河之后，并没有发挥装甲部队的快速机动能力，集中力量向纵深追击、分割、围歼以军。一般只限于只接支援步兵作战。

十月十四日，埃军为扩大运河东岸桥头堡阵地，集中了一千辆坦克，分三路向哈特米亚、吉迪和米柠拉三个山口的以军发动进攻。战斗于黎明开始，炮火准备之后，坦克开始冲击。由于战场狭小，埃军采取较为密集的作战队形，且战术上不分主次，齐头并进。结果遭到早有准备的以军坦克的猛烈还击。埃军先后两次受挫，终于被迫停止战斗。埃军既没有占领一个山口，也未歼敌有生力量，仅两个小时损失坦克100余辆。这次文战，双方投入坦克达1600余辆，是一次大规模的坦克会战。

## 2、叙军方面

叙军以三个装甲旅分别配属第一梯队的三个步兵师。从北、中、南三个方向在戈兰高地向以军发起进攻。坦克主要是支援步兵作战。还有一个装甲师的兵力留作预备队。当第一梯队打开口子之后，担任预备队的装甲师即迅速进入突破口，并有小部分兵力突入。叙军在突入以军阵地以后不注意消灭道路两侧以军坚固的支撑点，不积极修筑防御工事，坦克脱离步兵太远等等，结果，在以军反扑时，迅速退至一九六七年的停火线。在双方形成对峙后，担任预备队的装甲师在萨萨方向、贝特金方向担任阻击任务，防止以军沿通向大马士革的公路前进。

## 二、主要作战特点

### （一）以色列方面

#### 1、防御中采取第一线分散，第二线集中使用的方法

以军防御的第一线，工事和兵力均较强，第二线则控制较强大的预备队。坦克的主力编在预备队里，以便在必要时快速向前推进。第一线的坦克，以排为单位分散配置给守备的各据点的部队，均构筑有坦克掩体，担任固定发

射点，用于直接抗击敌方步兵，坦克的冲击。第二线的装甲旅以旅为单位集中使用在主要方向上，用于实施反冲击。装甲旅预定有若干反冲击方向。双方进攻时，根据情况可随时向受威胁方向实施反冲击。编在战役预备队中的坦克，用于在战役关键时刻实施反突击。

以军西奈半岛防御，坦克的配置就是大部控制在第二线和预备队。以军在西奈防御初期总共有 300 余辆坦克，第一线仅有 48 辆坦克以排为单位作为固定发射点，其余全部配置在纵深的吉迪、米特拉两山口附近，作为第二线和预备队。

## 2、进攻中坦克部队在兵力上集中，在队形上分散

以军主张在进攻中集中使用坦克部队。西、北两线作战，以色列的装甲旅都是集中在一个方向上。在北线，以军反攻时，曾选择戈兰高地中部为主要突击方向。在这里集中了北线坦克的一半（约五百辆）向大马士革进逼。以军把坦克集中使用在一个方向上，但在队形上又是分散的。如坦克部队常常以连、营为单位，沿不同的路线分头前进。一个坦克营可以沿几条道路行进或攻击。采取这种队形，一方面似是避免坦克过于密集，防止遭受各种反坦克武器的毁伤，另一方面也是受到地形所限，以小分队分路前进还可以利用沙漠波浪起伏的地形，更好地发挥人力与机动的作用。另外，以军装甲兵主力出击时，还要派出小分队进行试探性攻击，然后再出动主力。比如被全歼的 190 装甲旅先派两个坦克连先后发起攻击，最后才用主力反扑。先头连的坦克约占全旅坦克三分之一。这样，全旅虽然是集中在一个方向上，但在队形编组上却分散了兵力。

## （二）埃叙方面

### 1、集中用于执行机动作战任务

埃、叙军的坦克部队除直接支援步兵和担任坦克发射点以外，还编入各级预备队，根据具体情况，执行临时性作战任务。主要是发挥坦克自身火力猛、防护好和机动能力强的优点，对敌实施反冲击，阻止敌人开进部队或打败敌增援部队，叙军第三装甲师即作为战役预备队，用于抗击以军作战部队的反突击。

### 2、坦克作为固定发射点

战争开始时，埃、叙军队均将部队坦克分别配置在预先设置的发射阵地上，作为固定发射点使用。以直接瞄准射击支援步兵作战。在突破对方防御、建立桥头阵地后，埃、叙军仍有部分坦克利用有利地形构筑临时阵地，作为坦克发射点，以火力支援步兵战斗。

## 三、主要经验教训

### （一）以色列方面

1、发挥装甲兵最适于机动作战的特长，满足主战场变化的需要，实行动中造势，向主要作战方向集中，形成兵力使用的重点

装甲兵很重要的一个特点，就是有较强的突击力，除坦克本身所具有的特性外，构成突击力的另一重要因素，就是将坦克部队集中使用。这次战争，以色列就是把坦克集中使用在一个方向上，目的就是尽量发挥坦克兵的突击作用。如当把戈兰高地作为作战的重点时，就集中了几乎所有的装甲部队用于此线作战。北线出现转机，装甲部队主力又挥师西进，用于西奈半岛。当将向埃军纵深穿插，进行反击作战的关键时，又是集中装甲兵部队大胆渡过苏伊士运河，对敌纵深实施攻击，扭转了整个战局。

但是过分集中的兵力，由于地形、道路等方向的限制又可能使坦克形成较大的密度。这样坦克部队不仅难以很好的发挥作用，而且会成为反坦克武器的最好目标，造成坦克的大量损失。因此，集中坦克兵力的程度要适当。

## 2、以快速行动实施穿插、迂回

以军主张，坦克部队要选择对方的薄弱环节，以机动设障保护翼侧安全，实施大胆快速的穿插、迂回。在戈兰高地的中路和北路，都曾利用间隙向叙军翼侧和后方迂回三天内前进了三十至四十公里。在西奈战场，以利用埃军二、三军团接合部的间隙偷渡运河成功后，主要以坦克突击部队快速插入运河西岸，在由伊斯梅利亚向开罗方向推进时，一昼夜前进三十公里。但以军坦克部队在快速突击中，也有蛮干硬打的弱点。如 190 装甲旅反扑时，曾盲目高速开进，结果误入阿方早已设好的伏击圈而被全歼。

## 3、采用坦克游击战术

坦克虽然目标大，噪音高，不易隐蔽、伪装，但由于以色列军队在作战中采取了欺骗、伪装等等灵活手段，弥补了坦克的这些固有弱点，达到了偷袭埃军西岸纵深部队的目的。以军并在敌后开展坦克游击战。

经过乔装的以军，使用缴获来的埃军坦克，穿上埃及军队的服装，偷渡奇袭埃军在运河上架设的浮桥成功后，过河荫蔽在一个果园里，采取化整为零的办法，编成若干突击队，待机四处出击，展开游击战。其编成的若干个突击队都由数辆坦克和装甲车组成，主要攻击地空导弹基地，炮兵阵地、油库等目标。据称，这一行动曾经摧毁埃军西岸四分之一的地空导弹基地，为后续部队偷渡运河并继续向前推进创造了有利条件。

## 4、利用坦克炮优势进行炮战

以军认为“打坦克的最好武器是坦克”，因而十分重视坦克炮的性能，使其在炮战中处于有利态势。其主战坦克“百人队长”和 M—60A1 式均采用 105 毫米坦克炮，其余“舒曼”和缴获的 T—54/55 式坦克也都改装为 105 毫米坦克炮。以军坦克炮射击俯角达十度，适合于在波浪起伏的沙漠地带作战。射程较远（其最大射程较埃、叙坦克远 700 米左右）；炮弹穿甲力较大。采用光学或电光弹测距，射击迅速准确。以军利用这些优势，将坦克隐蔽在沙丘后面，突然开火打击对方，或在对方坦克炮射程之外进行炮击。此外，以军配置在固定阵地上的坦克，都筑有坚固工事，既利于隐蔽射击，又可突然出击。

以军装甲兵在西奈战线，当埃军向哈特米亚、吉迪和米特拉三个山口发起大规模的进攻时，以军就是利用隐蔽在工事内的坦克定点发射，结果摧毁埃军 200 余辆坦克。在戈兰高地，以军用 180 余辆坦克，在步兵的协同下，阻止和迟滞了蜂拥而至的 800 辆叙军坦克。坦克在打坦克的作战中发挥了重要作用。

## 5、装甲兵的战斗行动离不开步兵、炮兵等的支援和配合

坦克在地面进攻作战中必须与步兵协同，并得到炮兵的支援。

在西奈战线，埃军渡过运河到达东岸以后，立即以反坦克火箭、反坦克导弹等巩固了桥头阵地，形成一道火制反坦克地带，每公里反坦克武器达到 55 具。埃军的反坦克武器利用掩体、沙丘等十分隐蔽、坦克炮对这些反坦克武器无能为力。针对埃军的进攻，以军坦克部队在不组织伴随步兵的情况下实施反冲击，结果大量坦克被毁。参加反突击的 290 余辆坦克、有 2/3 被毁。

在坦克的视野、射界受到限制的情况下，装甲兵和步兵协同对抗敌人反

坦克武器是十分重要的。尤其在单兵有肩扛、手提的轻便反坦克武器之后，它使步兵成为坦克进攻作战的先导和掩护或配合坦克作战不可缺少的重要力量。携带反坦克导弹的步兵使进攻防御阵地的坦克行动比以前困难多了。因此，装甲部队的进攻要与炮兵紧密配合，这是减少反坦克导弹威力的至关重要的对策。

#### 6、坦克集群突击的快速性，有赖于有力的空中火力支援

坦克虽然仍然是战场上地面作战最重要的机动性武器，但由于反坦克武器、以及火力杀伤能力的明显提高，使它已经不能单独行动，作战中必须得到空中火力的直接支援。坦克的快速突击所形成的孤军冒进，只有得到及时有效的纵深火力支援、才有可能降低或消除其遭敌围歼的危险。

在戈兰高地，以空军支援其地面坦克部队作战，对其前方的叙军装甲部队实施了突击。突击中，被叙军防御部队击落 30 架飞机。后来以军摧毁叙军的防空配系，夺取空中优势，才获得在战区空中行动的自由。此后，以空军直接以航空火力支援装甲部队对叙军的反击作战。

在西奈半岛也是如此。当埃及陆军在防空导弹的保障下实施进攻期间，以空军并未能有效地支援地面装甲部队的作战，以军始终陷入被动。由于以军渡河先遣队破坏了埃军防主导弹阵地，才使以色列空中瘫痪了埃军的装甲部队和地面重兵集团，保证以军装甲部队的主力在可靠空中火力支援下实施远距离的穿插和攻击。

### （二）埃叙方面

#### 1、进攻时以密集队形正面平推，极易遭受杀伤

埃、叙在西、北两线同时开始进攻后，坦克部队都以密集队形从正西发起攻击。西方称之为“压路机滚碾战术”坦克部队在西、北两线进攻的开始阶段，一般都是配属给步兵，在步兵的战斗队形内、直接支援其作战。在西线，步兵占领桥头阵地，并继续向以军进攻时，坦克部队即配属给步兵，引导或以火力动摇步兵冲击。在北线，叙军从三个方向以三个步兵师发起进攻时，每师均配有一个装甲旅，也是以密集队形实施正面突破。远看，犹如接受检阅的部队一般。在纵深作战时，也常以密集队形，正面平推的打法与双方展开大规模坦克战。如埃军对吉迪山口、米特拉山口一线以军阵地的进攻，就曾集中 1000 辆坦克，采取密集队形进行攻击。在战场上大量使用反坦克武器的条件下，由于埃、叙军队队形密集，坦克密度过大（如戈兰高地叙方每公里坦克密度达 30 辆），极易遭受损失。在上述埃军攻击吉迪山口一线时，两小时就曾损失坦克 100 余辆。

#### 2、平均使用装甲兵，没有实施有重点的猛烈突击

开战时，无论西线还是北线，埃、叙的总兵力都占有绝对优势。但在具体使用上，并没有形成拳头，因而不能实施有重点的打击。他们强调多路进攻，全线出击，其理由是为了不使敌人较早的发觉埃军的主力方向。结果是：为分散敌人的兵力，自己的兵力也被分散；为荫蔽主攻方向，连自己的主攻方向在哪儿也不明确了。例如埃军初始进攻时，在第二军团正面，由 2 个装甲旅为主要突击力量的第 21 装甲师担任主攻，第 18 师等部队为助攻；第三军团正面，由 2 个装甲旅为主要突击力量的第 4 装甲师为主攻，第 25 装甲旅等部队为助攻。从兵力使用上看，装甲部队主攻、助攻差别不大，实际上是平分兵力。又如戈兰高地的叙军后续第 3 装甲师协助第 1 师从库奈特南面和拉菲德地区向纳法赫和诺待亚科夫桥方向进攻，进展较为顺利。但叙第 1

装甲师主力两个旅又在进攻中兵分二路、两地相距 10 几公里。由于兵力分散、两个旅都没有攻占预期目标。

以上说明，进攻部队即使拥有绝对优势的兵力，也应集中力量、重点使用。

### 3、装甲兵战术比较机械，不能做到随机应变

如北线的以军善于利用地形和交叉反坦克火力网。在这种交叉火网面前，叙军仍以数十至数百辆坦克和装甲车，以纵队队形向前突击，前面的坦克被击毁，后面的仍按规定路线继续跟进，叙军的进攻没有丝毫的机动性。一名英国记者曾在拉菲德西面数百米的一段路上，看到 16 辆坦克被击毁。坦克成纵队摆着，炮口均指向一个方向。由此可见，叙军坦克部队的战术是何等机械。

埃军同样如此。为了巩固已有的滩头阵地，每天都采用同样的军事战术。先由步兵进至阵地前约 2 公里的地段，然后炮兵实施约半小时的火力准备，在火力准备最后 5 分钟发射烟幕弹，接着坦克、装甲目标向前冲击，步兵随后跟进。以军摸清埃军这种老套路之后，立即采取对付措施。预先把坦克和配备反坦克火器的步兵埋伏在埃军进攻方向的翼侧，利用地形荫蔽待命。当坦克进攻时，以军正面少量坦克边战边退，引导埃军进入伏击阵地。同时炮火破坏埃军步坦协同，反坦克火力打击埃军的坦克和装甲车。由于埃军未能及时吸取教训，以致每次进攻都犯同样错误。

## 第八节 电子战

### 一、基本情况

这次战争中，电子对抗技术得到广泛的运用，并在战争中发挥了较大的作用。埃及和叙利亚军队为保护电子设备免受侦察和干扰，压制敌人的电子设备，将电子设备的辐射降至最低限度，采取频率机动和阵地机动、防止敌人进行电子侦察。他们还采用了新的地空导弹和高炮引导的原理，在各系统中利用了若干型号的脉冲和连续工作方式的电子设备，以保护防空系统免受敌方干扰。埃及在发起进攻后的半小时内，运用电子对抗部队对以色列展开了强有力的电子斗争，几乎压制了以军在西奈地区的全部雷达和陆空通信，以及大部分远程地面通信，使其突袭获得成功。

以色列的地面电子战部队，通常部署在战术地幅范围内的高地上，其电子战分队的装备可探测频率在 2000—16000 兆赫波段内工作的电子设备，测定指挥中心、侦察雷达和地空导弹武器系统阵地的位置并施放干扰。以军在西奈半岛设置有地面干扰中心，它能有效地干扰埃及的雷达频率。象以色列军队在第三次中东战争中一样，它的地面电子战部队和分队还利用通信干扰来破坏阿方陆军部队的指挥。

以色列海军也展开了电子斗争，他们采取施放有源、无源干扰和发射假目标等手段，保障了以色列导弹艇和巡逻艇对埃、叙两国的水面舰艇和岸上目标实施有效打击。由反射体构成的雷达假目标使以色列快艇避开了埃及和叙利亚海军导弹艇发射的反舰导弹。

战斗行动一开始，为压制地面雷达，以色列空军“天鹰”飞机利用 ALE—29、38 自动投放器大量施放无源干扰，以及投入装满偶极子反射体的航空炸弹。在战争开始后的最初几天，以色列航空兵很快就消耗掉储备的偶极子反射体，美军又迅速给以色列补充了 5 万米偶极子反射体。以军使用的红外假目标——诱饵在战场上一度失效，阿方使用的带红外自导引头的地空导弹对其辐射不仅没有反应，反而被引向辐射热量的飞机发动机并将其击毁。据美国专家分析，原因是诱饵的红外辐射强度低于飞机发动机的，此后经改进红外辐射强度有所提高，以色列空军在突防作战中，根据越南战争的经验，采取了多种电子压制手段，但对埃及使用的萨姆—6 防空导弹却未能找到并施加有效的电子对抗措施。因而以军在战争初期的作战中蒙受了很大的损失。

### 二、主要作战特点

#### （一）阿军

1、使用种类繁多的地空导弹和高炮的引导电子设备，使以色列空军难以对其进行压制

阿方在战争中投入的地面防空兵器不仅数量可观，而且种类也多，既有苏制萨姆导弹系列的萨姆—2、萨姆—3、萨姆—6、萨姆—7 等导弹，又有以 23 毫米四联装自行高炮为代表的不同口径的高射火器，基本构成了全频谱交错的地空导弹系统和防空高炮系统结合的地面防空体系。而且在这一防空体系中使用了一些具有反干扰装置并在各种频率上工作的电子设备，使以军的侦察手段已不能探明埃、叙两军电子设备新的工作频率，这些频率是美军在越南战场没有见到过的。由于以色列使用的电子压制设备数量少，工作频率窄，压制防空系统的效率低，使以色列空军在现有装备和技术条件下难以对

其进行全面压制，除非将数量众多的电子压制设备配置在战术飞机上，但是十分困难或者根本无法做到。

## 2、十分注重对新式导弹武器系统的保密工作，防止敌人侦察

埃军在作战方面是把横渡苏伊士运河之后，击溃以军反突击作为重点进行准备的。埃军计划在这个地区构成一系列的反坦克火力网，同时在运河西岸展开由各种防空导弹和其它防空武器组成的防空火力网，以迫击以色列的反击。他们寄希望于新式导弹武器系统的突袭效果，使美、以感到突然，一时拿不出现成的干扰设备和措施，用出其不意的“防空导弹保护伞”和“反坦克导弹防卫盾”瓦解以军的立体攻势，粉碎其防御企图。因此，埃军战前把新型制导兵器的保密工作放在关系战争全局的突出位置，采用了一切可以采用的反侦察手段和措施，极力对萨姆—6、萨姆—7和AT—3“赛格尔”反坦克系统等的性能、频率、工作方式以及配置，使用绝对保密，以确保开战后在战术和技术上达成突然性，给以军措手不及的打击。

## 3、广泛设置假雷达站，混淆敌人视听

埃军配置在苏伊士运河西岸的假雷达站比真雷达站还多，这些假雷达系统布置得十分巧妙，其中有许多是可以向空中辐射电磁波的主动式假雷达站，这些假雷达站的作用有二，或者使以色列飞机误入歧途，将其引向无用的目标，或者在诱饵周围的数个地点配置由高饱和和经过伪装的萨姆—6导弹部队编成的对空伏击部队，将以色列飞机诱骗进预先设下的对空火力“陷阱”。埃军设置的假雷达站，使以色列空军感到非常棘手，不攻击吧，雷达站又是优先摧毁的重要目标，攻击吧，常常中敌圈套。这正是埃军大量部署假雷达站掩护真雷达站所要求得到的效果。

## (二) 以军

### 1、美以联手进行电子侦察，全力搜集敌方情报

美国除向以色列供应军火外，还与以色列军队共同行动，对阿方展开侦察情报战，帮助以色列获得战场信息、电子情报等，给以方有力支持。为了弄清萨姆—6防空导弹制导雷达的工作频率，美军曾多次利用侦察卫星通过中东地区的时间，派遣高空侦察机飞临战场，引诱阿方发射几型导弹，企图通过侦察卫星转播的数据，窃取导弹制导雷达的工作频率。战争过程中，美国根据间谍卫星和高空侦察发现的情况，及时向以军通报了埃军第2、3军团接台部大苦湖北端，间隙达7—12公里，苏伊士运河西岸埃兵力空虚的重要情报，促成以军抓住了乘虚而入，偷渡运河，突入西岸的战机，扭转了战争的局势。以色列军方一方面利用美国的电子侦察情报，同时自己也竭尽全力地搜集敌方情报资料，埃及和叙利亚对战前的兵力调动和部署调整，可谓绞尽脑汁，多方设法予以掩盖，但并没有逃过以色列电子侦察器材的监视，都曾及时有所觉察。但是以方最高层领导由于多种原因却没有给予足够重视。

### 2、组成电子压制掩护编队，支持航空兵突防

为了提高压制电子设备和突防的效率，以军6—8架歼击轰炸机组成的突击编队，其行动经常得到20—25架载有电子战设备的飞机编成的掩护编队的配合。在突防作战中，以色列航空兵中突击编队和电子压制编队采用的协同战术是，首先压制地面的搜索雷达、目标指示雷达，然后用反雷达导弹打击地面雷达站、导弹引导站阵地，此后再实施空中突击作战。大约在突击编队出击前1小时内由有人驾驶和无人驾驶侦察飞机对被袭目标、地对主导弹引导雷达和地面雷达站进行侦察，然后电子压制飞机在己方上空一定空域内做

中、高空飞行，施放电子干扰，并对雷达站和导弹制导站阵地实施攻击。一般情况下，以军所使用的 AQM—34C、33H 无人驾驶电子斗争飞机是在航空兵突击编队飞到之前 1—1.5 分钟之内接近敌方敌对空导弹有效杀伤区。这些无人机是从 Dc—130 飞机上发射的。为了不被雷达侦察发现，尔后出动的突击编队通常在不超过 300 米的低空飞行。

### 3、多种招术综合运用，防敌红外地空导弹的攻击

阿方使用的苏制萨姆—7 便携式防空导弹，是以色列空军遇到的唯一的一种热寻的导弹。为对付这种导弹，以军从发射热诱饵弹、飞机自生模拟热和机械加固三个方面研究对策，制定措施。他们采取的三种专门红外对抗办法是：从战斗机尾部发射高热照明弹和高热汽球，对萨姆—7 导弹的红外自导引头实施干扰；飞行员放出飞机的燃油并用加力燃烧室将其点燃。用这种方法生成的热通常与飞机发动机散发热的特征极为相似。这种方法比前一种要好。也是对付装在萨姆—7 导弹上的过滤器的一种办法；把飞机的尾喷管上加长一截来承受导弹的攻击。因为以军先前发现萨姆—7 只能把 A—4 飞机击伤，并不能把它击落，延长尾喷管，则可以把飞机的损坏程度减至最小。

4、设置近区和远区偶极子反射体幕，构成大纵深、多层次的干扰抗击屏障，制止阿方反舰导弹突防

以色列导弹艇装备了现代化的无线电技侦台、有源干扰发射机和偶极子反射体快速散布器。借助偶极子反射体形成的掩蔽幕，高速航行的以色列海军舰艇群可隐蔽进抵己方导弹的发射距离。进行海上导弹对抗战时，以海军导弹艇在接敌过程中，往往敌方已发射导弹，己方尚不能发射导弹，为了保证接敌安全，当发现对方导弹攻击雷达波信号后，即首先发射远距离箔条干扰弹，设置远区偶极子反射体幕；当雷达发现正在空中飞行的“冥河”反舰导弹后，即发射近距离箔条干扰弹，设置近区偶极子反射体幕；当突破电子干扰区的导弹抵近时，用 127 高射机枪以密集火力拦击。这样构成的软硬武器相结合、大纵深多层次的干扰抗击屏障，使得对方发射的“冥河”导弹难以突防。

## 三、主要经验教训

### (一) 阿军

1、采用新技术的新式电子武器首次用于战场，对以机造成的威胁最大，防空效果大大优于旧式地面防空兵器

“十月战争”中，阿方引进了新式兵器系统，如萨姆—6、23 毫米四联装自行高炮等。这些新兵器采用了一些新的技术，主要是：采取连续波制导。如萨姆—6 地空导弹系统采用了等幅连续波制导方式；占据新的频段。如萨姆—6 地空导弹系统的“平流”制导雷达采用 5 个频率：E 波段 2000—3000 兆周；F 波段 4900—5000 兆周；H 波段 7700—8000 兆周；H 波段 6450—6750 兆周；1 渡段 8500—9000 兆周。C 波段用于低空搜索；H 彼段用于高空搜索；1 波段用于目标跟踪。由于萨姆—6 导弹所占据频率很宽，分别为 3 厘米、5 厘米、10 厘米，使以色列飞机所携带的干扰机不可能做到覆盖所有的频率。

23 毫米四联装自行高炮的火控雷达频率很高，为丁波段 15.5 千兆周，而以色列干扰机的频率最高只能达到 14.5 千兆周，所以干扰不了这种高炮的火控雷达。这次中东战争中，萨姆—6 防空导弹和 23 毫米四联装高炮成为击毁以色列飞机的主要防空兵器。原因似乎很简单，正如上面所分析的那样，这两种武器首次实战使用，美军对其制导雷达和火控雷达的工作性能不了

解，在美制以机上没有对付萨姆—6 导弹的电子仪器，又因为这场战争的时间很短，持续仅 18 天，尚未来得及研制出对付这些新技术的干扰机来。同样，在以军的经验中，萨姆—6 导弹还是个未知数，尽管埃及于 1971 年 9 月就从苏联得到了该型导弹，以空军没有同萨姆—6 作斗争的经验，几乎不知道怎样对付这种导弹。当它们突然出现在战场上时，以色列一时摸不出头绪，又无现成的干扰机对其实施干扰，因而遭到很大损失，埃及的防空由此收到一定的成效。

## 2、针对以机的反导弹措施，采取相应的反措施

以色列空军为对付阿方的地空导弹，采取了一些积极和消极干扰措施，使战损率后来有所下降。针对以机的措施，埃及和叙利亚防空部队采取了以下反措施。一是在萨姆—6、7 地空导弹的红外线寻热系统中安装过滤器，将其波长调到飞机喷气的热能范围。由于照明弹或高热气球与飞机喷气的热量不同（喷气机排气口热量高，照明弹或气球热量低），从而把除飞机以外的其它热能统统滤掉，保证导弹不受热诱饵的干扰而飞向目标。二是提高跟踪和制导雷达的发射功率，抵消以机干扰，并经常迅速变换频率，以避免干扰。这样，进一步提高了地面防空兵器的电子战能力。

## 3、发起强大的首次电子突击，全面压制敌陆空电子系统，保证初战的胜利

埃及在发起进攻后的半小时内，使用电子战部队对以色列展开了强有力地电子干扰，成功地破坏了以色列在西宁地区的陆军、空军指挥系统的无线电通信，压制了无线电导航系统和地空导弹武器系统的引导站，以及大部分远程通信。叙利亚所施放的干扰也十分有限，致使以军的指挥失灵，通信中断，雷达迷盲，陷入了一片混乱，顺利达成了旨在延缓以方反应时间、暂时瘫痪以军作战能力的首次强大电子突击之目的。在强力电子干扰掩护下，10 月 6 日叙利亚空军出动百余架飞机对集结在戈兰高地一带的以色列军队实施了密集突击，仅损失了一架飞机。

## 4、导弹艇的电子对抗性能较差，是阿方海上战斗失利的重要因素

就武器装备性能而言，埃、叙导弹艇及其所使用的导弹，几乎全劣于以色列。这不仅表现在单艇火力强度的对比上，在电子战能力方面更是如此。首先是阿军导弹艇完全没有装备电子对抗设备，缺少抵御对方反舰导弹攻击的电子拦击手段。其次是埃、叙海军所使用的“冥河”式导弹的电子对抗能力相当的弱。因此，在战斗过程中遭到了以军导弹艇的电子干扰。据研究分析，“冥河”式反舰导弹采用的是圆锥扫描的未制导雷达系统，易于受到角度欺骗干扰，并对杂波干扰和距离拖引干扰等也未采取任何措施，且抗海浪干扰能力也差，只能在 4—5 级海情下正常使用。另外，这种导弹的飞行弹道较高，平均装定为 200 米，其体积较大，易被对方发现，从而便于对方组织干扰和火力抗击。

## （二）以军

### 1、学习和利用战争中取得的有益经验、增强空中电子战能力

以色列空军在第四次中东战争中进行的空中电子战，充分利用了美军在越南战场上和以军在前几次中东战争中取得的经验。为了侦察和压制电子设备，大约 30% 的以色列突击飞机上都装备了美国的电子压制设备。如在以空军使用的美制 F—4 “鬼怪”式和 A—4 “天鹰”式战斗机上，装置有精密的电子告警、干扰系统，告警仪器上有 4 个指示器：第一个用来显示对方雷达工

作；第二个用来对付萨姆—2；第三个用来对付萨姆—3；第四个用来对付苏制高射火炮。只要飞机被对方某种防空雷达发现，驾驶舱内有关指示器即响起警报铃声，同时以相同的频率发出干扰电波，扰乱对方防空导弹的制导系统。美制以机还装置有一种电子计算机，能自动计算飞机的航速、高度和航向，并测算对方防空导弹的速度与发射方向。这些数据，均用指示灯显示，使驾驶员能在较短时间内采取机动措施，以避免对方防空导弹的攻击。由于这些电子系统曾被美军在越南战场检验，证明它们是对付苏制萨姆—2、3 防空导弹的有效设备，因此以色列航空兵在“十月战争”中大量地使用了这些电子战装备，使得整个战争中萨姆—2、3 防空导弹没有对以机造成多大威胁。

## 2、在电子防御中求得海上生存，依靠电子对抗战胜火力臂长于己方的敌艇

以色列的艇载“迦伯列”反舰导弹虽比阿方“冥河”式导弹命中精度高，但射程却只及“冥河”式导弹的一半，使以方导弹艇在海上对战中处于不利地位。为此，以色列力图凭仗在电磁领域的优势。通过严密的电子防御，一边避开阿方先干己方发射的导弹的攻击，一边在电子干扰的掩护下接近敌艇，消灭对方，依赖电子对抗获得取胜的条件。在这一战术思想的统领下，以色列海军准备了自己的“绝招”，他们除了对导弹艇涂敷吸波材料以减小雷达散射截面外，还安装了电子侦察和干扰设备，战争中收到了预期的效果。以 10 月 8 日的海战为例：当夜以军从无线通信中截获了埃及一海军编队由亚历山大港驶向赛得港的情报，以军“莱谢夫”号等 6 艘舰艇迅速出击。它们在编队航行中保持无线电静默，用无源电子侦察设备监视对方。

23 时整，埃及快艇雷达发现来袭以军导弹艇，接着在最大射程上发射了 12 枚“冥河”导弹进行攻击。由于以军及时采取了电子对抗措施，使用积极和消极干扰手段，使这 12 枚导弹不同程度地发生轨迹偏离，最终落入大海。以军导弹艇在施放干扰的同时全速前进，距离近到可以发射反舰导弹位置时立即开火，而埃军导弹艇因为没有艇载电子干扰设备，防护性差，其中 3 艘被击沉。

## 3、电子对抗情报收集严重漏情。电子战准备不足

搜集、测定和分析敌方电子设备的技术参数、类型和用途等电子对抗情报，是研究电子对抗战术技术对策，发展新型电子对抗装备的前提条件，也是采取电子干扰、电子防御、摧毁辐射源等战术行动的依据。在第四次中东战争中以色列空军吃了苦头，问题就出在电子对抗情报收集不全上，没有掌握萨姆—6 导弹制导系统的连续波照射雷达的频率，以致在交战中以空军 F—4 式和 A—4 式飞机上的雷达告警系统失灵，有源干扰设备失效，机上电子战设备基本上不起作用，因而对首次使用的萨姆—6 导弹未能采取有效的电子对抗措施，以机在战争初期遭到很大损失。由于以军被第三次中东战争的胜利冲昏了头脑，自恃不可战胜，因而在战争准备方面粗枝大叶，按部就班。殊不知埃及却在悄无声息中以 6 年的时间重整军备，使整个防空系统的雷达占有多个频段，采用了新频率，在防御中作了多种准备。然而以色列对埃军在防空电子战准备上的新举措，从搜集情报、摸准情况到研制和改进装备，制定对抗战术诸方面是一片空白，没有多种干扰手段的储备，只是大火烧到眉毛上来时才临时应付。事实证明，无论如何是来不及的。以色列在这次战争中得到的一条值得引以为戒的教训是，不进行长年累月认真的战争准备，

没有强大的电子干扰能力，即使最新式的战斗机也很难对新式武器构成的防空火力网进行有效攻击。

## 第九节 工程保障

### 一、战争准备阶段的工程保障情况

埃及、叙利亚两国为达到战争的突然性，吸取第三次中东战争的经验教训，战前针对以色列的战略思想、作战特点、兵力部署和工程保障等方面，进行了一系列的准备工作。

首先是加强部队建设和训练，构筑战场，为战争作准备。埃军在加强空军和装甲部队的同时，特别重视防空部队的建设，装备了大量的防空导弹。

1968年后，又扩充防空部队为独立的军种。步兵配备了轻便防坦克导弹，加强防坦克能力。并在尼罗河上进行了300多次的强渡江河演习。为提高部队的生存能力和机动能力，埃军在战区加大了物质贮备。扩建运河西岸的公路。在部队集结地域，加强工事构筑，形成较为完善的阵地、障碍工程体系。并反复组织了强渡江河的图上演练。叙利亚同样也加紧备战，转换成战时体制，为民兵、预备役发放枪支，构筑防空工程等等。

其次，采取各种伪装，迷惑以色列。埃及、叙利亚两国利用以色列狂妄自大麻痹轻敌的弱点，进行了一系列政治活动，掩盖战争企图。一是高级官员频频出访，加强和平宣传。二是进行大规模军事演习，在前沿隐蔽集结部队，将舟桥等器材，打成包箱，利用演习掩护，秘密贮存于苏伊士河岸。前沿阵地雇用民工驾驶进行工程作业，保持和平景象。

其三，制定周密的作战计划，将工程保障作为其作战计划的重要内容。并详细规定了开辟通路、架设浮桥的位置、时机、兵力等。

以色列方面对战争毫无准备。事先美、以情报机构，虽从卫星拍摄的照片中发现埃、叙军队大量前调，但错误判断是例行演习，是防御性行动。虽然以色列长期经营，已经构筑了“巴列夫”防线，并过于自信地认为面对这些障碍，任何埃及军队的越河攻击都将在24小时内被消灭。面对阿拉伯国家将要发动进攻的各种信息反馈，仍认为战争爆发的可能性不大，只作一般戒备。直至离埃军进攻4小时前，才发布紧急动员令。

从交战双方工程保障情况准备来看，埃、叙两军在战前是作了充分的准备的，既加强了战场阵地工程的构筑，又巧妙的将渡河保障等工程装备隐蔽地输送到位。而以军仓卒应战，纵有长达3年之久构筑的“马其诺”防线，但在埃军强有力的渡河保障能力面前，也是无能为力。

### 二、战争实施阶段的工程保障情况

战争是分三个阶段进行的。

第一阶段（10月6日—10月9日）埃、叙两面夹击，以军仓卒应战。

下午二时，埃及军队数百架飞机，二千多门火炮，乘以军过赎罪节正在守戒和念经之时，突然发起攻击。

进攻发起之前，埃军派遣专业人员潜水堵塞了以军在运河里的输油管道，破坏了燃料槽，使以军无法在河面制造火障。

在炮兵、防空火力以及烟幕的掩护下，埃军工程兵部队使用橡皮舟和其它渡河器材，输送先遣部队渡河，在对岸占领立足点。与此同时，工程部队还得用步兵轻便浮桥、舟桥纵列及折叠式舟桥，在运河上架设了十至十一座浮桥，两座水面下桥以及一些门桥，并且以高压水龙冲刷沿河上堤，结合爆破和使用推上机，在两边的土堤上打开60个口子，保证主力特别是重型装备迅速渡河，六个小时内在对岸建立了5个桥头堡。

24 小时后，埃军已有 5 个师 1 个旅 8 万多人渡过运河，未遇到强烈抵抗即突破了“巴列夫”防线，并又向前推进 4 公里左右。8 日—9 日，埃军工程兵随伴保障突破运河的埃及地面装甲部队，占领西奈半岛二大城市东坎塔拉和夏特，击退以色列装甲部队的三次反扑，全歼其装甲兵 190 旅，活捉旅长亚古里上校，攻占赛得港以南，伊斯梅利亚以东和陶非克一线，控制运河以东 10—15 公里地区，并构筑了阵地工事、设置了障碍。

此外，埃军在运河和苏伊士湾海岸浅近纵深的一些地区开辟了直升机场，保障牵制敌人的行动。

北线的叙军，在埃军向运河发起攻击的同时，以第一梯队三个师的兵力，在空军的掩护下，分路向以军发动全面进攻。在以军阵地前沿，叙军遭到以军事先设置的反坦克壕的阻拦，工程兵迅速组织工程机械推土充壕沟，使用冲击桥，保障坦克继续前进或者使用填充器材，直接填入反坦克壕内。战至 7 日，戈兰高地已被全线突破。到 9 日，工程兵随伴保障各路大军：北路攻占马萨达；中路包围库奈特拉，但围而不歼，部队向前推进到叙、以边境的贝纳特雅古布桥 8 公里处；南路前出到菲格，越过 1967 年停火线达 35 公里。

以军在埃、叙发动突然攻击时，正在过赎罪节，前沿部队缺勤较多，且正在作祷告。直至埃军第一梯队渡河，才确认战争来临。虽然早在战争爆发之前，以军就已经在戈兰高地构筑了阵地工事、设置大量的工程障碍，但由于战争来临突然，前线陷于混乱，以军官兵纷纷放弃阵地。二线部队虽进行了一些反击，但多数还是被击溃、歼灭。以色列的处境十分狼狈，仓卒地利用工程兵设置以地雷为主的障碍阻滞埃、叙军队的进攻。并迅速动员后备兵员，抽调和组建战略预备队，以先北后西的顺序，对付埃、叙的两面夹攻。

第二阶段（10 月 10 日——10 月 15 日）西线埃军进攻受阻，北线以军反击得手。

西线埃军从 10 日起，因油料、弹药补给受道路保障等多种因素的影响发生困难，军队停止进攻，等待以色列谈判。这就给以色列喘息之机，得以调整部署。13 日埃军再次发动进攻，工程兵排除障碍，抢修桥梁，保障埃军 3—4 个师的兵力分三路向哈特米亚、吉迪、米特拉三个山口发起进攻，以军坚守阵地，以火力控制阵前障碍，杀伤敌人，阻止了埃军的进攻。

15 日，埃军退回 13 日所占的位置。

北线叙军，10 日在以军猛烈反击下，被迫退出戈兰高地。以军在北线集中 22 个旅，近 10 万余人，分三路向叙军实施反突击，工程兵主力集中在戈兰高地的北部地区，部分兵力随伴保障南部的少数兵力向叙军后方和翼侧大胆穿插、迂回包围，进行牵制。中路以军在工程兵可靠的机动工程保障下，快速推进，沿途击溃叙军一个装甲师，解除库奈特拉城之围和重占戈兰高地，并直抵大马士革。13 日，以军进入叙军境内 30 公里左右，离叙利亚首都大马士革仅 30 公里时，与叙军形成对峙。以军迅速构筑工事，设置障碍，稳住北线。随即抽调兵力增援西线，使西奈半岛兵力从 10 个旅很快增至 23 个旅。工程兵迅速构筑坦克掩体和进攻出发阵地，隐蔽装甲目标，保障对埃军进攻的突然性。

14 日，埃、以双方在运河东岸共投入 1600 辆坦克，进行了一次坦克大会战。

第三阶段（10 月 16 日—10 月 24 日）西线以军转入进攻北线继续对峙。

10 月 15 日，以军根据美国间谍卫星和高空侦察的情报，发现埃军第二、

第三军团结合部在陶索姆附近，间隙达 7—12 公里，保障薄弱。又发现埃军主力调到第一线，后方空虚。埃军决定在该地段偷渡。16 日傍晚，一支由数百名以军突击队员组成的装甲特遣队，身穿埃军制服，驾驶在第三次中东战争中缴获的苏制坦克，齐装由前线调回后方的埃军。在埃军的掩护下，从伊斯梅利亚以南埃军架设的浮桥上西渡成功。随机摧毁了埃军在陶索姆、伊斯梅利亚地区的地空导弹阵地和高炮阵地，为以色列空军开辟了一条通向运河地区的空中通道。同时，又派遣由数十辆坦克和水陆车辆组成的特遣分队，在工程兵道路、桥梁部队的保障下，从大苦湖北部西渡，潜入德维斯瓦地内，在西岸建立桥头堡。工程兵的舟桥部队利用夜暗在伊斯梅利亚和大苦湖之间架设了三座浮桥，保障由两个装甲旅组成的特遣队迅速强渡过河。

13 日，以军过河部队在工程兵的随伴保障下沿河向南发展，先后占领法伊德和阿布苏弗尔机场，沿途的重要道路、桥梁，切断了埃军战略预备队开进路线及前后方联系。

24 日，以军过河部队已达 5 个旅 2 万余人，进占阿达比亚角，包围苏伊士城，完成了对埃军第三军团的合围。以军由被动取得了主动。

埃军对以军偷渡运河，开始未曾发觉，认为是小部队骚扰，三天后才发现大量坦克已经过河。随即集中力量、并设置大量障碍企图封锁以军突破口，但为时已晚。以军兵力已经大量涌入，埃军西岸兵力不足，战略预备队又被拦截不得前进，后虽调回一个装甲师，终无回天之力，没能扭转战局。

24 日，阿拉伯国家在战局不利的形势下，接受停火谈判。

### 三、主要特点

#### （一）以色列方面：

##### 1、将工程保障纳入战略防御规划

第三次中东战争以后，由于以军在北面侵占了叙利亚直接威胁以军本土的戈兰高地，在东面侵占了约旦河西岸地区，在西南面占领了加沙地带和整个西奈半岛，使以色列的战略纵深大为增加。有了战略纵深之后，以色列的战略思想相应的发生了改变，由原先的攻势战略向守势战略转化。为适应这种战略转变，以色列在戈兰高地修筑了坚固的支撑点，反坦克壕、地雷场等，并在纵深地区依托有利地形构筑了许多可以支援前沿和反坦克作战用的阵地。同时，在苏伊士运河东岸，修建了举世瞩目的“巴列夫”防线。“巴列夫”防线，是依托苏伊士运河为天然障碍，在东岸的沙堤及其沙堤东侧构筑了 30 多个坚固的支撑点式工事。每一支撑点可驻扎半个连左右的兵力，支撑点内的工事相互支撑，周围布设有铁丝网和地雷场，并没有了望塔监视西岸。其浅近纵深构筑有指挥所和炮兵阵地。沙堤中埋设有储油罐和通向运河的输油管，必要时用电点火，形成人工火障，用来阻止埃军过河。在其后，以军还设置了第二道、第三道防线。整个“巴列夫”防线，全长 170 公里、纵深约为 10 公里。其中，以军还设置了若干“霍克”防空导弹阵地和机场。

这些完善的阵地工程与障碍工程的建立，是以军防御战略规划中的重要组成部分。

##### 2、将机动工程保障贯穿战役作战始终

以色列军队的主要打击力量是其空军和地面坦克部队。作战中，保障空军高强度的出动和保障地面坦克部队不失时机的集结，展开和攻击是十分重要的。因而机动工程保障成为以军作战的重要内容。

开战以后，以军在西、北两线都很被动。在以军最高指挥部确定在北线

重点用兵以后，以军工程兵迅速集中北线。他们对叙军纵深部队实施了大面积的机动布雷，并保障以军坦克部队较成功地实施了局部反击。同时，保障纵深道路畅通、使后续部队源源不断地集结于北线。截止于10月11日，就已经保障了3个师约8个旅的兵力开到北线战场，并对叙军实施了反击作战。

10月12日，以军工程兵已经随伴保障以军的装甲坦克部队越出1967年停火线约30公里，形成直接威胁叙首都大马士革的态势，掌握了北线战场的主动权。

随着以军在北线的得手，以军开始挥师西进。以军工程兵加强了沿途的道路、桥梁的保障，保障以军的主力源源不断的由北向西机动。至10月14日，西线的兵力已由10个旅增加到23个旅。装备精良的以军工程兵随机伴随保障以军主力在西线对埃及军队实施了反攻。

此后，以军工程兵又伴随保障以军的装甲待遣队的渡河作战。10月15日，以军在运河西岸建立了桥头堡、工程兵舟桥部队迅速行动，利用夜暗在伊斯梅利亚和大苦湖之间架设了三座浮桥，保障由两个装甲旅组成的特遣队渡过运河。

10月18日，工程兵伴随保障渡河部队占领法伊德和阿布苏弗尔机场，切断了埃军预备队开进路线及埃军前后方之间的联系，最终达成对苏伊士城的包围。

这次作战，以军装甲部队表现出极大的灵活性，以军工程兵的随伴保障是贯穿整个战役作战始终。

### 3、反机动工程障碍成为重要的作战内容

这次作战，以色列设置了大量的工程障碍。在西奈半岛的“巴列夫”防线，以色列就设置了地雷、汽油弹等爆炸性障碍，还充分利用运河、沙堤等天然障碍，并设置了蛇腹形铁丝网、反坦克壕、以及形成人工火障等障碍。在北线戈兰高地，以色列将地雷等爆炸性障碍与铁丝网、反坦克壕等非爆炸性障碍密切结合，对于阻止、迟滞对方的进攻，起到了重要作用。

此外，以色列在向埃及部队的纵深穿插时，在其特遣队前进的翼侧，以及在停止前进时的前沿，都布设了大量的地雷，以保障其安全。

## （二）埃及方面

### 1、将工程保障纳入作战计划之中，使其成为达成进攻中突然性的重要因素

埃及对以色列的进攻是预有准备的。早在埃及军队拟制对以色列的作战计划过程中，就将如何达成战略突袭作为一项核心内容加以研究。在详细了解和分析了以色列的有关情况之后，埃军认为，作战中以工程保障手段及时保障足够数量的装甲坦克部队渡过苏伊士运河，是达成突然性的重要方面。因此，在制定作战计划的过程中，将渡河工程保障作为重要内容，具体拟制了：破坏以军在运河上制造人工火障的计划（以军准备在埃军渡河时使用汽油制造火障，将运河水面化为火海）；如何在运河沙堤上开辟通路计划（须在3—5小时内完成开辟85条通路，清除12.75万立方米沙土的任务，才能保障足够数量的装甲坦克部队渡过运河）；在开辟的通路上架设浮桥、结构门桥渡场，保障后续部队通过。

针对这一作战计划，埃军做了长时间的充分准备。埃军就如何打开沙堤缺口，攻占以军据点等问题，作了反复研究和试验，并在尼罗河上进行了三百多次强渡江河演习。临战时，埃军以演习为名，向前线集结了大量渡河器

材。为了不被以军发现，埃军将舟桥器材装箱运到运河前线，并挖洞掩埋起来。

渡河作战发起前一天夜里，埃军派遣潜水员切断和堵塞了以军的输油管线，并占领以军的油库。

火力准备之后，在突击部队的有效掩护下，埃及工兵部队即乘橡皮舟渡河，并用高压水龙冲刷沙堤，尔后使用推土机作业。战斗打响后五小时，就打开了缺口，六小时便在运河上架通了第一座六十吨级带式浮桥，保障埃军坦克渡河。在火力的掩护下，埃军工兵在战斗打响后的六至九小时，在运河沙堤上共开口六十个，并在运河上架设了十二座浮桥和开设了五十余个门桥渡场。

进攻发起后的十小时，埃军就已有五个师的兵力、五百余辆坦克和一些防空导弹渡过运河。

可以试想，如果没有埃军工程兵强有力的渡河保障行动，那么进攻中的突然性和由突然性而形成的有利态势，都是不可想象的。

## 2、为达成战争突然性，采取了一系列伪装措施

为了隐蔽企图，迷惑和麻痹敌人，埃及在战前九个月中，曾对预备役人员多次进行征召和复员；部队也经常前调或后撤，前调一个旅，后撤一个营，用大张旗鼓的后撤掩盖逐次向运河集结兵力；并在开战前举行大规模军事演习，借演习之机把突击部队和架桥器材、工程装备等荫蔽在岸堤下的洞里。种种伪装和欺骗手段，使埃军能够在进攻发起前集结大批兵力和器材，为达成战争突然性，创造了条件。

## 四、主要经验教训

### （一）以军

#### 1、阵地工程和障碍工程体系必须与有效的打击行动相结合

第四次中东战争中，在西奈半岛，以色列耗资巨大，花费了5亿美元，兴建了“以色列的马奇诺”防线，可谓形成了完善的阵地工程与障碍工程体系。但是由于以色列作战指导思想上的不明确，甚至有人主张依托“巴列夫”防线挫败敌人进攻，而忽视了对机动作战的重视，忽视了障碍与火力的结合，致使埃军突然发动进攻时，以军无所是从。面对埃军的攻击，据点防守部队有的坚守，有的撤退，还有的投降。所谓“坚不可摧”的巴列夫防线很快瓦解。实际上仅仅起到了一个监视敌人的作用。

世上没有攻不克的防线，“巴列夫”防线的崩溃，不过是继法国“马奇诺”防线之后再一次证明这个事实而已。有效的防御必须与可靠的打击行动相结合。只有这样，才能发挥阵地工程和障碍工程阻止敌人攻击的目的。

#### 2、灵活构筑防坦克壕、阻滞对方攻击

以色列在戈兰高地成功地利用防坦克壕，迟滞、阻上并最终击败数量4.5倍于己的叙军坦克部队的进攻，成为第四次中东战争中以军的成功经验。

经过仔细的研究，以军在构筑防但屯壕时，将挖掘的积土全部堆积在己方的一侧，实战表明，这种方法能够增强防坦克壕的障碍能力。

当进攻的叙军用机械推土填平壕沟时，由于无回填土方，使叙军无土可填。改用坦克架桥车在壕上架桥，由于壕的堆上一侧较另一侧高出许多，架设车辙桥就会前高后低，不能保持水平。既使高的一头搭在松软的土堤上，坦克通过时也极易向一侧倾覆于防坦克壕内。甚至有的架桥坦克被反坦克导弹及其它反坦克火器击中而掉进了防坦克壕。将积土堆积于己方一侧，还能

迫使进攻坦克在通过车辙桥、跨越土堤时，将坦克最薄弱的部位——腹部和顶部——完全暴露给对方，增加进攻坦克的伤亡，而且又能限制进攻坦克发扬火力。

另外，以包列设置的防坦克壕不仅本身结构比较合理，而且还比较科学的与其它障碍结合在一起。戈兰壕两侧都设置防坦克雷场。防坦克壕得到防坦克雷场的加强，增强了障碍作用。而在雷场中构筑防坦克壕，又使地雷场的稳定性得到提高。防坦克壕与防坦克雷场的结合，增加了叙军开辟通路，克服障碍的难度，使叙军破障时间大大延长，从而打乱协同计划，使叙军的进攻锐势受到减煞。当叙军不能在规定的协同时间内为突击部队开辟足够数量的通路，突击部队不能迅速通过防坦克壕和防坦克雷场时，其坦克就会暴露在以军的反坦克火器之下。当叙军的进攻锐气受挫后，以军则不失时机的实施反突击。

在戈兰高地的作战中，叙军损失坦克近于辆、不但没有收复戈兰高地，反而又丢失 400 余平方公里的土地。

### 3、修筑防线保障西奈半岛安全

在国防政策上，以色列企图长期占领西奈半岛。为此，在一九六九年以后便拟定在“巴列夫”防线迟滞埃军的进攻。

一九六九年修建的“巴列夫”防线，是在运河沿岸的一百三十公里（沿岸沼泽地和大苦湖除外）的宽大正面上采取的一项防御措施。该防线以当时的陆军参谋长巴列夫中将的名字命名。

整个防线在适合埃军渡河的主要地段的东岸建立了三十个据点。各据点的间隔，根据火炮，迫击炮和坦克等相互支援的可能性，为三公里。平时考虑到维持这些据点所需经费等情况，实际上战争爆发时仅使用了十六个。不过，以军通过换班和巡逻车辆临时停驻等手段造成了所有据点均在使用的印象、欺骗了埃军。

据点为钢筋混凝土结构，可承受一千磅（约四百五十公斤）炸弹的直接命中。约为 200 × 300 平方米的据点内，人员的掩蔽部、居住间，空气调节和滤毒设备等样样俱全。据点周围设置地雷场和铁丝网，配置一个步兵排至半个步兵连和一个坦克排，有机枪、火炮、迫击炮等各种火器，可向任何方向射击。

以色列还将运河东岸的土堤加固高至十至十二米，利用堤坝这道天然障碍连接各据点，与火力相结合封锁间隙地带，增大障碍效果。并提出在埃军进攻时，把运河化为人工人海的设想。一九七二年，修建了能将凝固汽油抽引向水面，并用电发火点燃的设备。

此外，以色列还在纵深距水际十至十二公里的地域，设有二十余处地下混凝土掩体、野战火炮阵地和高炮阵地等构成的纵深防御地带。

以军设想，一旦埃军发动进攻。就利用这道防线监视其行动，同时以火炮、迫击炮、坦克和反坦克武器等各种火力，向渡河部队射击，迟滞其前进。在遭到包围时，尽量长时间的坚守，并牵制尽量多的埃军，以利于尔后实施机动打击。主力炮兵作战中支援各据点的作战，并负责封锁间隙地带。

实际作战中，这道防线并没有发挥应有的作用，思想麻痹是以军失误的主要原因。

### 4、充分作好保障装甲坦克部队实施机动打击的工作准备

以色列防御作战的核心是依靠精锐的空军和装甲坦克部队实施机动打

击。因此，在保障好空军机场等工程设施之外，也为地面装甲坦克部队的机动做了大量的工作。为了便于根据埃军突入的情况，随时随地实施机动打击和各地间互相调动兵力，尽力整修了阵地内的交通线、道路网。据点后面的雷克西康路，距据点十公里的炮兵路、距据点三十至四十公里的拉特拉路都是新建或改建的南北公路，以保障战时坦克部队的机动。在雷康克西路和炮兵路之间还分别新建了东西方向和斜方向的若干支路。海岸沼泽地内也铺设了垫有木板的机动路。还着重整修了向选定和标示的渡河地点运送浮桥的公路（台尔提尤路），为在必要时渡过运河进攻西岸作了准备。

在交战过程中的渡河进攻作战中，以色列的工兵与其先头部队一起在西岸上陆，首先拆除附近蛇腹形和低架铁丝网，在两个上陆地点设置了方向指示灯，并开始搜索地雷。尔后，工兵用门桥先后将先头部队的人员、坦克等武器装备漕渡运河。并协同先头部队占领四座灌溉水渠上的桥梁，形成环形防御，夺占桥头堡。

当日傍晚，工兵将架桥所必需的九组舟桥运抵运河，在阿丹师副师长德尔比德准将指挥下，于十七日黎明，将第一座浮桥架设完毕。此后，在沙龙师副师长贾基准将的指挥下，第二座浮桥于十八日架设完毕。十九日，又完成了第三座浮桥的架设。直到停战为止，这些浮桥一直由以军工兵负责维护，为保障以军的机动防御作战，作出了突出贡献。

#### 5、形成工事与火力相结合的反坦克障碍

以军在戈兰高地上构有电网、雷区、防坦克壕、碉堡、反坦克火力点等。每个据点配有一个坦克排，在 3—4 个据点后面有一坦克连，并部署了大量的美制“陶式”反坦克导弹，车载 ss—10、ss—11 反坦克火箭和火炮，形成工事与火力相结合的反坦克障碍。由于叙军事先对以军反坦克壕和使用新式反坦克导弹估计不足，只是一般地使用了扫雷坦克，架桥坦克开辟通路，缺乏保障连续突击的火力支援和其他措施，致使大量坦克进到反坦克壕时受阻，遭到以军空地导弹，火炮、坦克和反坦克导弹的猛烈突击。仅 10 月 7 日一天内，以军就出动飞机 1100 多架次，对叙军特别是装甲部队进行突击。仅 4 天战斗，叙军就损失坦克 800 辆。戈兰高地作战实践证明，以军用工事和火力相结合组成的反坦克障碍，对击毁叙军坦克起了重要作用。

### （二）埃及方面

#### 1、充分做好强渡运河准备

为了强渡苏伊士运河和突破“巴列夫”防线，埃军战前做了长时间的充分准备。埃军工程兵就如何克服水上火障、打开沙堤缺口，攻占以军据点等问题，作了反复研究和试验，并在尼罗河上进行了三百多次强渡江河演习。经过研究、试验和演习，解决了如何突破“巴列夫”防线，克服各种障碍等问题。如为了架设浮桥和开设门桥渡口解决沙堤开口问题，埃军先后采用爆破，各种口径火炮射击等方法，进行长时间多次试验，都未达到预期效果。后来埃军工程兵一军官提出采用高压水龙冲刷开口的办法，才解决了这一问题。试验表明，这是一种比较好的方法，用这种方法，三至五小时即可开出一个高二十五米、宽七米、深达三十至四十米的大口子，即安全、又快捷。

定下渡河作战决心之后，埃军进行了大量的战场准备。扩建了运河西岸的公路网、构筑了工事，在前沿增建了新的导弹基地。同时，对先遣队进行了渡河训练。临战时，埃军又以演习为名向前线集结了大量的渡河器材。并巧妙地将这些器材隐蔽好，为达成渡河的突然性，奠定了物质基础。

## 2、在其它军兵种协同下，工程兵快速架设浮桥

在埃军渡河作战的前一天夜里，埃军派遣一支潜水突击小组，秘密泅渡过河，切断和堵塞了以军布设的油管，占领了油库。致使战斗打响后，以军没有点燃一个油管，使河面人工火障没能发挥作用。为渡河作战创造条件。

十月六日下午二时，埃军出动了二百架飞机袭击以军西奈前线指挥部、部队集结地域、机场和通信枢纽，并以两千门火炮对以军前沿阵地和预备队集结地域进行持续的炮火准备。在炮兵、防空兵以及烟幕的掩护下，埃军第一梯队各师派出的步兵突击部队乘橡皮舟渡河，敷设软梯，攀登沙堤，用爆破筒开辟通路，摧毁以军部分工事，在对岸占领立足点，为下一步工兵冲刷沙堤和架设浮桥提供掩护。

在埃军突击部队压倒对方火力之后，埃军工兵部队即乘橡皮舟渡河，并用高压水龙（每三人一条，十条水龙冲刷一个缺口）冲刷沙堤，尔后使用推土机作业，为架设浮桥铺垫基础。

在其它军兵种火力的有效支援下，在埃军工程兵司令穆罕默德阿里少将的亲自指挥下，埃军工程兵在战斗打响后六至九小时，在运河西岸的沙堤上就分别打开缺口六十个、并架设了十二座浮桥和开设了五十余个门桥渡场。使每个师的进攻地段上平均有两座浮桥和十个门桥渡场。

浮桥架成后，第一梯队各师的后续部队和重型装备在夜暗的掩护下开始渡河，至当天夜里十二时，即进攻发起后十小时埃军已有五个师的主力、五百辆坦克和一些防空导弹渡过运河，有力地保障了渡河行动。

## 3、使用先进的苏式舟桥器材

埃军在强渡苏伊士运河中使用的舟桥器材，主要是前苏联五、六十年代研制的“特波波”桥和带式舟桥器材。这些器材，在七十年代装备部队，当时属较为先进的，从未经过实战使用。

其中一套“特波波”桥器材可架设 50 吨级浮桥 265 米，一套带式舟桥可架设 60 吨级浮桥 230 米。一套带式舟桥器材长度虽不如“特波波”器材，但带式桥的架设速度要比“特波波”快四倍，在苏伊士运河上用带式桥半小时就可架设完毕。

苏伊大运河宽约为 80—150 米，有的地方达 200 米。埃军在苏伊士运河上架设浮桥的总长度约为 2000 米，相当于用了七套左右带式舟桥、五套左右“特波波”桥器材。

## 第五章 苏联入侵阿富汗战争

### 第一节 战争简况

#### 一、战争起因

入侵阿富汗是苏联南下战略的组成部分。苏南下战略是以控制中东地区、攫取石油和其它战略资源，封锁海上通道为目的，向西可包抄欧洲，向东能迂回远东。苏联出兵占领阿富汗是它推行南下战略的关键性步骤，控制阿富汗可作为实现其南下战略的跳板。

苏联侵占阿富汗的目标是南下波斯湾，夺取暖水港，消除异国天然的海上屏障，加强南部军事实力，扩大其海上活动。苏联武器占领阿富汗，就相当于把它的边境线向南推进 650 公里，距印度洋不冻港只有 500 公里。并且直接逼近中东石油产地，为获得波斯湾丰富的石油资源，控制霍尔木兹海峡，切断和控制西方国家赖以生存的石油通道，卡住西方的脖子，大大削弱和孤立美国，夺取争霸世界的有利态势向前迈进一大步。

苏联为了取得阿富汗实现其南下的企图，从五十年代中期起，就以经济援助和军事援助为敲门砖，对阿富汗进行引诱渗透，尔后又发展到政治上颠覆，干涉阿富汗内政，建立亲苏政权。自 1973 至 1978 年，仅五六年间，苏支持达乌德政变，推翻了查希尔王朝。后来又支持塔拉基发动政变推翻达乌德政府。

1978 年塔拉基执政后，更加投靠苏联，阿富汗人民反对苏联的亲苏当局的武装斗争不断发展，同时阿明与塔拉基之间的矛盾亦日益加剧。因此，1979 年 9 月苏曾密谋指使塔拉基除掉阿明，结果事情败露，反被阿明抢先动手铲除了塔拉基。阿明上台后，公开逼苏撤换驻阿大使，限制苏军事人员入境，并表示要与美国关系正常化。阿、苏关系日渐恶化，使苏联极为恐慌，为保证多年经营的地盘，遂决定出动大批军队进行武装占领。

1979 年伊朗和美国因“人质”问题关系紧张，伊朗国内出现动乱；巴基斯坦、伊拉克等国均有内部困难，自顾无暇；美国和西方其它国家距离这一地区较远，鞭长莫及，无力干预。在这种形势下，苏联认为出兵入侵的时机已经成熟。

#### 二、战争简要经过

苏军入侵阿富汗战争的军事行动大体可划分为大举入侵，初期占领；正规作战，全面扫荡；“搜索与歼灭”，北部清剿；保点守线，重点围剿；分步撤军，败退而逃等五个阶段。

（一）大举入侵，初期占领（1979 年 12 月 27 日—1980 年 1 月 3 日）

##### 1、苏军入侵企图，路线和使用的兵力

侵阿苏军集群计有：7—8 摩步师，1 个坦克师，3 个空降师，1 个炮兵师，1 个歼击航空兵师，3 个武装直升机团，2 个运输直升机团，3 个防空导弹团，1 个雷达团。此外，还有通信、运输、油管、工程工兵和其它勤务部队，兵力 12.5 万人左右，拥有坦克 2000 余辆，步兵战斗车近千辆，其它装甲车约 3000 辆，各型火炮约 200 架，就其规模和实质来讲，侵阿苏军集群的入侵，相当于简编方面军第一梯队的一次进攻战役。其战役企图是夺占阿富汗境内的战役目标和战略目标，占领具有战略意义的有利的前进基地，为尔后继续向南纵深发展进攻，攫取暖水港创造条件。这次进攻战役以帖尔梅兹

——喀布尔为主要突击方向，库什卡——赫拉特——坎大哈为辅助突击方向。在主要突击方向上，使用的兵力主要有3个摩步师、3个空降师参战兵力的大部和一些独立部队、勤务部队，在辅助突击方向上，使用有3个摩步师和一些勤务部队。

侵阿苏军兵力同阿富汗政府军和反政府力量比较，兵力兵器仍占较大的优势，政府军实有兵力5万人左右。反政府力量约有3—4万人，但尚未形成有力的抗击力量。

## 2、入侵经过

1979年12月27日，苏联经过精心筹划，充分准备之后，以突然袭击的方式对阿富汗发动了侵略战争。

27日晚7时30分，先期运抵喀布尔的1个空降师最先行动，一举夺占首都各军政文电要害部门，约3个半小时即控制了喀布尔局势。紧接着，地面部队分成东西两个突击集团越过边界进入阿境，沿东西两条战略公路高速推进，分进合击。1月2日，东西两突击集团在坎大哈会合。1月3日，各地面部队分多路出击，分别占领了连接阿富汗——巴基斯坦、伊朗的主要通道和城镇，切断了阿富汗与这些国家的陆路联系。

在地面部队向纵深前进的同时，苏空军航空兵、空降兵进行了有力地策应。至1980年1月3日，苏军基本控制了阿富汗的主要城镇和交通要道，达成了战争初期的主要战略目的，完成了最初的武装占领。

### （二）正规作战，全面扫荡（1980年1月下旬——5月下旬）

苏军完成对阿富汗的军事占领之后，经过短时间休整，除留一部兵力守卫重点城市和交通要道，维持占领局面外，主力于1月下旬多路出击，对阿抵抗力量发起了攻势凌厉的全面扫荡。在此期间，苏军集中优势兵力，采取现代化的大规模正规战战术。先后攻占了坎大哈、法扎巴德、巴米安、加德兹、赫拉特等城市的周围地区，以及库纳尔各地和潘杰希尔谷地。

但是，苏军的全面扫荡并没有完全实现预期目的。阿游击队在反扫荡作战中逐渐掌握了“分散游击，打了就跑”的战术，避免与苏军正面对阵，使苏军的大部队围剿成了“大炮打麻雀”，不仅未能大量消灭抵抗力量，反而经常遭其袭击。因此，5月下旬，苏军停止了消耗大、收效小的全面扫荡。

### （三）“搜索与歼灭”，北部清剿（1980年6月——1982年初）

苏军全面扫荡失败后，总结了这一阶段得到的经验和教训，随即调整部署，改变战术。从1980年下半年起，苏军采用了适合阿富汗多山地形和反游击战要求的“搜索与歼灭”式的新战术，开始了以确保控制阿北部为目的的重点清剿。在此阶段，苏军为保障与苏境相连的两条战略公路畅通，特别注意清剿在阿北部数省尤其是东北数省的阿游击队。阿北部地区的游击队在苏军的不断打击下，损失较大。在确保控制北部的同时，苏军在阿南部，特别是东南部各省逐步展开了攻势行动。

### （四）保点守线，重点围剿（1982年——1988年4月）

经过两年多的争夺，苏军基本控制了阿北部各省，但在南部和中部山区，阿抵抗力量不断发展壮大，并借助外部援助，形成了一些相对稳定的游击队基地。游击队以这些根据地为依托，积极展开反占领的武装斗争，给苏军以沉重打击。为此，苏军反游击战的重点地区也由北向南，主要作战行动变为对游击队基地的重点围剿。

这一阶段持续时间较长，包括了若干次接近战役规模的军事行动。其中

影响较大的有对潘杰希尔谷地的第5—8次围剿，1982年—1983年对坎大哈地区和库纳尔各地的数次围剿，1985年中对霍斯特地区的围剿，1986年—1987年对扎瓦尔地区的多次围剿，以及1987年下半年至1988年春季分别对阿巴边境地区的贾吉、坎大哈地区和霍斯特地区进行的三次大规模战斗等。但是，这种重点围剿只能赶跑高度分散的游击队，围剿结束后游击队多数又回到原地活动。

苏军在重点摧毁游击基地的同时，在交通线和城镇与阿抵抗力量展开破坏反破坏、袭击反袭击的激烈战斗。时间进至1986年，阿富汗战场的军事政治形势和军事战略形势开始发生新的转折，苏军在阿富汗战场上的优势出现下降趋势，抵抗力量日益主动。

#### （五）分步撤军，败退而逃（1988年5月——1989年2月）

根据政治解决阿富汗问题的日内瓦协议，苏联应从1988年5月15日开始分两个阶段从阿富汗撤军。5月16日，苏军在喀布尔举行了撤军仪式，5月18日，第一批侵阿苏军撤回到苏南部边境城市帖尔美兹。苏联从阿富汗开始撤军后，侵阿苏军除出动空军支援阿政府军作战外，基本停止了直接参加战斗的行动，各部队均集结进行撤军准备。

1988年6月，阿抵抗力量宣布成立自己的临时政府，他们乘苏军从阿开始撤离，阿富汗政府军开始收缩战线之机，发动全面攻势，其中规模较大的有：昆都士战斗、坎大哈战斗和喀布尔地区战斗。

1989年阿富汗形势发生了重大变化。2月15日，驻阿苏军总司令格罗莫夫中将从阿边界城市海拉顿回到苏联境内的帖尔梅兹。至此，侵阿苏军的第二阶段撤军完毕，也宣告苏联历时9年的侵阿战争的结束。

### 三、战争损失

侵阿战争给阿富汗人民带来了深重灾难，苏军也付出了较大代价。苏联在阿富汗的战争消耗每年20多亿美元，耗费惊人。苏军伤亡较大，据苏联军队总政治部主任利济切夫大将1988年5月25日公布的数字，自战争开始至1988年5月，苏军在阿富汗战争中亡13310人，伤35478人，有311人失踪。平均每9个侵阿苏军中有1人死亡，3个人中有1人受伤。

## 第二节 空中作战

### 一、基本情况

1979年12月苏军入侵阿富汗开初，一共使用了大约280架运输机（包括“安—127”、“安—22”、“伊尔—76”等型）向阿富汗空运部队和装备。战争中，苏军的运输机不常驻阿富汗的空军基地，一般是采取临时转场的方式执行任务。除主要遂行补给任务外，运输机还执行其它任务，如使用配备有遥感侦察系统的“安—12”和“安—26”飞机执行空中侦察任务，配备有雷达的“安—12”和“伊尔—76”飞机用作空中指挥机，“安—12”飞机还用于战场照明和轰炸。

在阿富汗，苏军的歼击轰炸机完全是用来执行空对地任务的，因为游击队对它形不成空对空的威胁。长期部署在阿境内的苏军战斗机和强击机约150架，另外在苏联境内还有同样数量的飞机可越境进行支援。这些固定翼飞机被用于进行“地毯式”轰炸、恐怖性轰炸和“焦土”轰炸，其目的是消灭游击队，或将他们驱赶出某处。结合直升机的攻击，苏空军歼击轰炸机猛烈突击了各地的居民点。战争初期，苏军使用的歼击轰炸机主要是“米格—21”飞机，由于其作战效能不高，从1982年起苏军投入了他的新型的苏—25“蛙足”式歼击轰炸机。战争期间，苏军还出动了苏—17“装配匠”式、苏—24“剑术师”式和米格—23“鞭击者”式歼击轰炸机，用于重点轰炸已知的游击队的集结点和设施，1984年4、5两个月，这些飞机的综合战斗出动最每天超过100架次。

苏军把图—16“獾式”轰炸机投入了在阿富汗进行的轰炸作战，1984年4月21日以前，苏军在他们与阿富汗接壤的边境配置了大量的图—16轰炸机。4月21日，他们使用该型机开始对游击队在潘杰希尔谷地的一些村庄和据点进行高空轰炸。据报道，苏军使用了36架图—16轰炸机，对这个位于首都喀布尔以北大约112公里的谷地，每天实施空中袭击三、四十次。图—16轰炸机几乎一直参加苏军实施的所谓“焦土”作战，通常使用普通炸弹，直接轰炸阿村庄和其它目标。

### 二、主要作战特点

#### 1、在阿富汗游击队没有空中力量与之对抗的特殊条件下进行作战

阿富汗是一个多山的内陆国家，高原和山地占国土面积的五分之四，工农业均较落后。阿富汗游击队组织松散，作战素质差，装备简陋，轻武器是其主要的作战手段，没有空中作战力量。因此，对入侵的苏军不存在构成空中威胁的问题，当然亦无力与苏联空军在空中战场展开对抗。这样，苏航空兵是在对方没有空对空威胁的特殊条件下参加作战的。战场环境相对自由，可以根据任务的需要，不必顾及敌方空情，自如地运用适合于山区复杂地形的航空兵战术，丝毫不会受到来自阿方的空中阻力。所以，苏军队入侵的第一天起，就动用了空军，使用的数量不断增加，活动战术日趋完善，以其强大的火力，有效地支援了地面部队作战。

#### 2、大规模、快速的战前紧急空运

1979年12月14—15日，苏军在远程空运演习的掩护下，首先把白俄罗斯军区的第103空降师和南高加索军区的第104空降师各一部调往莫斯科附近待命，并将其中的一部转到中亚军区的巴尔喀什和奇姆肯特。中亚军区第105空降师的1个团进驻帖尔美兹。

12月20—23日苏运输机以平均每天出动50架次的数量向阿富汗运送武器弹药。从12月24日开始，至27日三天时间，共动用280架运输机，（安—12、安—22、伊尔—76等），向喀布尔等机场空运了约350架次，内载空降部队5000余名，装甲输送车300多辆、坦克数十辆，连同以前空运的部队和在阿的顾问共一万余人，为军事占领喀布尔做好了充分准备。

苏军此次战前紧急空运作业的规模和速度是值得重视的。这次调用的运输机数量，约占苏联军事运输航空兵飞机总数的38%，占苏联全部运输机的29%，保证了苏军迅速展开大量部队，实施闪电式的袭击。

### 3、协同陆军采用两路包抄的战法，迅速控制阿全国

在空降部队已基本控制喀布尔的情况下，苏陆军摩托化部队六个师于12月28日晨开始越过边境，分东两路采取钳形包围战术向阿纵深高速开进。与此同时，苏空军出动了米格—21、米格—23、苏—17等型歼击机、歼击轰炸机和米—24型武装直升机共100多架，为地面部队提供空中保障。到1月3日，侵阿苏军已基本控制了阿主要城镇和交通枢纽，达成了战争初期的主要战略目的。苏军入侵阿富汗，7天推进700—900公里，体现了苏军高速度、大纵深、立体进攻战役的特点。

### 4、在较大的重点进攻行动中，积极进行航空火力支援

在1982年—1986年苏军实施的若干次接近于战役规模的军事行动中，苏军广泛地使用了歼击轰炸机和轰炸机支援地面部队作战，实施航空火力支援，例如，对潘杰希尔、坎大哈地区、库纳尔谷地、霍斯特和扎瓦尔地区的围剿。苏军历次对潘杰希尔走廊的大扫荡，都是在连续进行长时间的“高空饱和轰炸”之后才开始发起地面进攻的。1984年4月下旬，苏军围剿潘杰希尔山谷时，苏—24歼击轰炸机和图—16轰炸机昼间出动100—200架次，对山谷游击队据点进行轰炸，使阿方受到严重损失，取得了较好的效果。为配合地面部队大规模围剿，苏军往往要加强航空火力支援，使用大量的固定翼战机协同作战。在飞机出动的方式上，主要是按计划有准备地升空，对预定目标进行袭击，有时也采用随机协同，应召突击的方法。

### 5、采用高空轰炸与低空攻击结合的火力突击方式

为了不断加强空中支援，苏军采取了高空轰炸与低空攻击相结合的突击方式。就是既使用部署在苏联境内的轰炸机对面积目标进行高空轰炸，又运用携带集束炸弹的战斗机实施低空攻击。

苏空军的图—16轰炸机基地位于阿富汗边界以北苏联境内，它把轰炸机部署在阿富汗境外的作法，可防止抵抗组织袭击其基地，摧毁轰炸机。这些图—16轰炸机从本土基地出发，在阿富汗游击防空武器的有效射程之外，从高空轰炸阿游击队控制区。轰炸的目标主要是游击队的休整、补给村镇和集结时可能使用的主要公路沿线地域。这种高空饱和轰炸，不仅给游击队人员及装备造成重大损失，而且使大片土地荒芜，村镇变成瓦砾，给游击队的生存和活动造成很大的困难。

苏军的米格—21、苏—25等型飞机，通常是进行掠地飞行，低空攻击，常以双机编队行动。它们采取的攻击战术是：攻击飞机先以超低空飞行接近目标，投下带有减速伞的集束炸弹；完成攻击后，盘旋一圈折回再次进入，使用航炮和火箭攻击。掩护飞机则在后上方盘旋，投入红外诱饵弹，以吸引游击队可能发射的任何红外探测的红外导弹，掩护攻击机安全。

## 三、主要经验教训

1、注重发挥空中优势，不断增强空中支援力量，大量使用空军飞机协同步兵作战

苏空军在阿富汗掌握着绝对的制空权，对阿富汗游击队来说确是一支难以对付的空中力量。苏军把发挥空中优势以空地，作为扬长击短，实施反游击战的基本战法。因此，不断增强其空中支援力量，加强纵深攻击能力，提高火力压制程度，以此来增大航空火力支援的效果。

在对游击主要根据地发动重大攻势前，苏军常常自境内派出航空兵部队，配合侵阿苏军执行各种战斗任务。为进一步提高苏空军入阿作战和驻阿苏飞行部队的作战能力，苏军改善了靠近阿富汗的一些空军基地的设施，逐步增加阿境内作战飞机的数量和质量。通过这些措施的落实，苏空军的航空火力支援更加得力，对协同步兵歼灭阿游击队，施加了更为直接的影响。

2、强击机与武装直升机组成一个统一的“突击强击武器系统”协同作战，提高航空火力支援的综合效益

由于固定翼飞机与直升机的协同配合未很好解决，对航空火力支援的效果产生了不利影响。为了改变这种状况，苏军在阿富汗采用了强击机和武装直升机结合使用，实施战术协同，执行对地支援任务的新措施。这样，既可提高对地面目标的毁伤率，也可显著降低直升机的损失率。强击机和武装直升机协同作战时，击毁敌目标的数量是单一机种作战的3—4倍。在阿富汗战场，苏军主要使用米—8“河马”式直升机配合歼击轰炸机行动，多以双机遂行为固定翼飞机捕捉、指示目标或共同突击任务。

3、以制止敌袭扰、创造歼敌有利态势为目的，进行区域封锁作战

随着特种作战空间范围的扩大，以及游击队人员的增多和分布得更加广阔，苏军尽其所能地挖掘其人员的作战潜能，进行了大范围、不间断、固定封锁与机动封锁同时并用的空中封锁作战。根据封锁地区、对方行动性质和封锁目的的不同，苏空军的封锁作战方式分为两种。一是内线封锁。即把距己方部队和抵抗力量可能袭击的其它重要目标一日行程的地区，列入经常轰炸的范围，实施旨在掩护己方各类目标安全，破坏游击队袭击行动的固定空中封锁。二是外线封锁，即对固定封锁以外的地区，根据情报组织轰炸突击行动。这种封锁作战的基本企图就是通过区域封锁，造成好打之势，为使用主要突击力量歼灭游击队创造有利条件。自1984年春季开始，此种空中作战行动在阿富汗东北部大规模升级，苏军使用图—16轰炸机和苏—24强击机，运用区域轰炸战术，在外线阻止了抵抗组织力量进入某些山谷，将他们围困在预定歼灭地区内，以便进行精确轰炸和用直升机进行机降突击。

4、利用阿富汗战场检验武器系统的战术技术性能，试验新战术

苏军在入侵阿富汗九年多的时间里，以阿富汗为局部战争的试验场，对70年代中后期生产的一些新式武器进行试验，在实战中检验武器装备的战术技术性能，试验作战理论的可行性，并结合实战进行研究改进，取得了较好的效果。

苏军在作战实践中认识到，超音速的歼击轰炸机由于速度大，突击近距离活动目标的效果不如直升机和亚音速、低空机动性好的强击机。因此，截止1984年8月，苏军驻阿富汗的大部分不适于突击地面目标的米格—21歼击机，被米格—27歼击轰炸机和苏—25“蛙足”式强击机取代。苏—25是作为近接支援飞机而设计的，它的性能和美国的A—10攻击机差不多。这种新型的强击机，通常以松散的双机编队进行活动，各自单独超低空进入，

武器的命中精度较高，主要用来在复杂地形上突击点状目标。苏军还在阿富汗试验这种飞机与米—24“雌鹿”式武装直升机的合同战术。

5、米格—21 飞机对地攻击作战效能不高，使战争初期的航空火力支援没有取得应有效果

苏军在战争初期主要是使用米格—21“鱼窝”式战斗机，配合地面部队作战。在战术运用上，它通常是双机活动，但各自单独实施攻击，轮流向游击队发射 57 毫米火箭弹或投掷 500 公斤和 250 公斤级炸弹。投射完毕之后，在上升脱离时，又各自发射三组红外诱饵弹，每组共 4 发，以消除游击队萨姆—7 地空导弹的威胁。据报道，米格—21 往往在距目标区约 2000 米外发射，距离过远，因而精度不够，突击效果不好。加之许多炸弹落地后不爆炸，有些集束炸弹也不分裂散开，不同程度地降低了攻击威力。因此米格—21 有时不能取得多少战果，作战效能不高，对陆空协同作战的积极性亦产生了消极影响。

苏军米格—21 在阿富汗战场执行对地攻击任务，表现欠佳，原因是多方面的。第一，米格—21 是一种最适于进行空对空作战的平台，对地攻击不是它的长处。第二，空中突击往往由于游击队事先获得空袭消息而告失败。由于游击队行动诡秘，行踪忽南忽北，苏空中突击很难抓住战机，造成较大杀伤。第三，阿富汗山区的复杂地形，不利于高速飞机的使用，陡峭曲折的山谷和沟壑，限制了固定翼飞机对地面目标的攻击效果。第四、苏军航空兵部队缺乏快速反应能力、夜间或全天候活动能力。

### 第三节 空降兵作战

苏军在入侵阿富汗的作战过程中，大量使用了空降部队实施空降、机降作战，在配合地面部队进攻中发挥了重要作用。苏军空降兵通过在阿富汗的战斗使用，取得了一些局部战争空中机动作战的新鲜经验，当然从中也可以看出这场战争中苏空降兵运用的主要特点。

#### 一、主要作战特点

1、首先夺取首都，打乱和控占首都要害部门，使阿方的全局指挥陷于瘫痪

苏联入侵阿富汗是以突然袭击方式对阿实施空降作战开始的。苏空军以空运援阿军事装备为名，完期将大批空降部队运抵喀布尔国际机场。12月27日晚7时半，驻喀布尔市区的苏军首先对阿中央电报大楼进行爆炸，发出了行动信号。集结在喀布尔机场的苏空降兵乘坐坦克和装甲运输车，以迅雷不及掩耳之势冲入喀布尔市区，占领了电台、政府大楼、外交部、国防部、参谋部及市内外的要害地点，并向阿明所住的达鲁拉曼宫发起攻击。经约三个半小时的战斗，驻守喀布尔的阿军全部被缴械，阿明被处决，苏军控制了阿富汗政府和军队的要害部门，破坏了阿富汗的指挥系统，喀布尔落入苏军之手。

#### 2、夺占战略、战术要点，策应地面部队快速进攻

苏军控制阿首都后的第二步是夺取各省省会。为达此目的，东路苏军从阿东北部的巴达赫尚省，沿呵巴边境向南推进，通过努里斯坦、库纳尔山谷到捕格哈尔省和帕克蒂亚省，进而直捣南部重镇坎大哈。西路苏军从赫拉特省南下，向坎大哈迂回穿插。与此同时，苏军派出第103、104空降师各一部从巴格拉姆空军基地出发，控制了从苏阿边境到喀布尔公路上的交通要道和萨朗隧道等重要地形，保障苏军沿公路阿富汗腹地快速推进。然后，苏军又调遣部分空降部队由喀布尔、巴格拉姆机场起飞，先后向阿西北部的赫拉特、南部的坎大哈、东北部的伊什卡西姆等战略要地实施了大规模的战役战术空降，夺占重要目标，保障公路畅通，封锁边境，有效地策应了地面部队进攻，提高了进攻速度。苏军空降兵在战争第一阶段的大规模投入，实际上是其空降作战理论观点“大量使用空降部队夺占并扼守交通枢纽、渡口和山垭口等战略要点，是配合地面部队进攻的重要措施”的一次具体应用。

#### 3、实施特种作战，独立地或配合地面主攻部队消灭阿游击队

以1984年春天为开端，苏军开始将特种作战作为他们对付阿富汗抵抗组织的主要手段。这是在准确掌握了情报的基础上，对游击队实施的“外科手术式”袭击。实施这种突击时，苏军主要依靠直升机运送部队和武器装备，并作为主要火力支援手段。他们充分利用直升机的机动性，把空降突击分队输送到抵抗组织纵深区的游击据点附近，有时干脆在目标上降落。苏军这种纵深袭击式的非正规作战，事实证明是对付阿富汗游击队行之有效的战术。

苏军空降兵进行特种作战时，通常以连或营为单位实施战术空降，夺占重要地形，摧毁敌方战术设施，直接或与己方部队配合，围攻游击队。1985年5月底至6月初，苏军出动摩托化部队1万多人，在40余架轰炸机和歼击轰炸机，100余架武器直升机的火力掩护下，向库纳尔河谷地区大举进犯，企图夺占边境重镇巴里科特。进攻之前，苏军出动空降兵4000名，在该城附近地区实施机降。空降兵着陆后，迅速抢占该城周围重要高地，同时用喷火

器和燃烧弹烧毁掩护游击队藏身的树林，并切断游击队的后勤补给线，阻止抵抗组织获取武器装备和物资的支援，削弱游击队的作战能力。苏军企望是经过小规模空降袭击，使抵抗力量接近崩溃之后，再使用正面进攻的大部队发起最后攻击，置游击队于死地。

### 三、主要经验教训

#### 1、适应山地反游击战要求，重视空中机动战术运用

苏军的入侵遭到阿富汗人民的顽强抵抗，游击队凭借广大山区、农村的有利地形和广泛的群众基础，积极开展反对苏军入侵的游击战，侵阿苏军一方面要固守点线，另一方面则需集中机动兵力进行持久的、分散的反游击战。

在这种形势下，由于阿富汗境内多山，交通不发达，没有铁路，公路很少，大部分地形不利于机械化部队的开进和展开。苏军较多地投入了具有快速、机动、灵活特点的空降部队，它把国内的8个主降突击旅，抽出5个调到阿富汗，共约1万人。此外，苏在阿还驻有1个加强的第105近卫空降师，共5个团。可以看出，在围剿游击队的作战中，苏军十分重视运用空中机动战术，始终把适应山地反游击战要求的空降兵，作为一支主要突击力量来使用。

#### 2、战术空降所具有的主动性和机动性，使合同作战的突然性更大，攻击锐势更强

苏军在阿富汗试验了一种新的作战方式——战术空降。在这种形式的机动作战中，直升机一支营连规模的部队主运到敌人的后方，配合正面进攻的部队作战。直升机可以把空降突击分队机降到远离正面战线50公里的前方，这样他们与主力部队的会合时间，需要2—3小时。其任务主要是抢占纵深要点，协同包围阿富汗游击队。

战术空降突击行动，具有能够迅速超越远距离，不受天然及人工障碍影响的特点。由于空降分队行动坚决果敢，以突然性克敌制胜，因而使进攻作战行动能够密切协同，并且具有更大的突然性和锐势。在围剿山区和农村的游击队时，苏军较多地使用了直升机机降作战分队，抢占制高点和咽喉要地，掩护地面部队进攻，取得了明显成效。

#### 3、根据战场自然条件，及时改变空降方式

战争起初，苏军主要使用伞降分队。但由于气象条件不好，伞降受山区气候、风向影响较大，而且容易暴露目标和战斗企图。因此后来逐步认为用直升机实施机降。机降分队通常搭乘米—8直升机，在米—24武装直升机掩护下，抢占敌后制高点，配合正面进攻的主力部队围歼游击队。通常在围剿作战中，使用运输直升机把机降部队先行空运至作战地区，地面部队跟进攻击。使用机降突击分队，也便于空降兵单独攻击游击队营地、小型基地。由于机降分队行动迅速突然，游击队早期发现困难，不能提前预警，因而时常给分散活动的小股游击队以措手不及的打击，造成抵抗力量的严重损失。

#### 4、因敌情和地形条件，选择不同的空降突击样式

苏军空降兵实施空降突袭，一般有两种基本样式。一种是强攻，即战斗直升机实施空中火力突击后，空降突袭分队迅速实施直升机机降，着陆后在战斗直升机的火力掩护下发起进攻。这种样式主要用于攻歼兵力较大、防御设施较完备、工事较坚固的游击队阵地。如1982年，在喀布尔附近地区的一支游击队，凭借一个居民点迟滞了苏军地面部队的进攻。苏军在久攻不克的情况下，出动空降突袭分队，在游击队侧后实施机降，尔后在战斗直升机的

支援下，打破僵持局面，很快消灭了这股游击队。另一种空降突击样式是偷袭，即战斗直升机留空警戒，空降突袭分队在游击队侧后隐蔽机降，尔后进行偷袭。这种样式多用于拔除高山峡谷中和临近阿与第三国边境地区的游击队据点。如 1985 年 9 月，苏军出动 20 架直升机运载 1 个连的空降突击分队，在阿巴边境某地区实施隐蔽机降，尔后成功地对距该地不远的游击队营地进行了袭击。

#### 5、空降兵部队实施山地设伏，歼灭运动中的呵游击队

苏军空降兵在阿富汗的战斗使用表明：在山地地形上，设伏行动可广泛运用于各种样式的战斗。山地设伏的目的常常是为了歼灭开进的敌预备队、退却之敌，或迫使敌军在山间路上丢弃其重型武器装备。设伏行动白昼和夜间均可进行，但白昼是最好时机。这样，行动会更加协调，更有把握。设伏地点宜选择在敌必经的狭窄谷地、山谷和森林地段的道路及小径附近。伏击阵地的选择应能保障观察敌情、发扬各种武器的最大射界和保证其相互间能进行火力支援，并能保障对正面和两翼实施集中射击。

1984 年 4 月 21 日，阿富汗游击队炸毁了伊朗隧道以南古尔班德河上马塔克大桥的上层建筑。当他们集中兵力再次袭击该桥时，苏军突然发起了一场直升机机降攻击，歼灭游击队约 15002000 人。昼间，这支游击队曾试图藏入山谷，但苏军运用山地设伏的战法，在两个山头上机降了两个连的兵力，封锁了山谷的出路，随即用直升机和飞机对陷入重围的游击队进行轰炸。苏军还向山谷四周的许多山头投降了大量的部队，他们从山谷的边缘地区驱赶游击队。将其逼入杀伤地带，为空中联合突击创造大规模，高效力歼敌的有利态势。

## 第四节 直升机部队作战

### 一、基本情况

#### 1、参战兵力

直升机一直是苏军用来对付阿富汗游击队抵抗战士唯一的最有效的武器。侵阿苏军约有7个直升机团(每团直升机30架)、若干个独立中队和大队共280余架直升机在阿富汗作战,另外还有100余架直升机从苏联境内基地起飞进行支援。苏军在阿富汗使用的直升机有米—4“猎犬”式运输直升机、米—6“吊钩”式重型运输直升机、米—8“河马”式机降突击直升机以及米—24“雌鹿”式机降突击直升机。

#### 2、作战使用

苏军给其在阿参战的直升机部队赋予了八项主要任务,按其优先顺序排列名次是: 消灭作战部队; 摧毁装备; 搜集情报; 为炮兵修正火力; 运送战术部队; 在交通不便的地区运送武器装备; 运送补给品; 后送伤员。战斗直升机主要用于支援地面部队的攻防战斗、掩护运输直升机空中运输、保障空降兵伞降和机降。其使用方式主要有两种: 一是大编队集中突击。在参加火力准备时,掩护地面部队推进时,追歼正在撤退的游击队时,多采用此方式。二是小编队分散袭击,多用于攻击小股分散活动的游击队、掩护大型运输车队、援救遭游击队伏击的小分队等。

米—24直升机的火力系统杀伤力很大,机头有机炮,短翼下有多达192枚火箭弹,机身内可载负重人员8—12名。苏军把这种直升机广泛地用来执行扫荡和寻歼任务,以及为地面部队提供近距空中支援,突击阿富汗的村庄,进行空中侦察以搜寻和突击阿游击队。

米—8直升机的主要任务之一是充当部队运输机。该机执行此项任务时,能利用机载57毫米火箭弹为自己提供支援火力,或用以压制对方的火力。“河马”式还作为火力强大的强击直升机使用,以补“雌鹿”式之不足。此外,它还被苏军作为迅速加强环形阵地的好办法,遂行空中布雷的任务。

米—4直升机主要用来运输物资,可载运8—11人或者1.7吨货物。它装备有航炮和火箭弹,用来遂行多种任务。据报道“猎犬”直升机曾充当地面炮兵的空中控制员和航空兵的前进控制员。米—6直升机最大载重量达20吨,苏军主要使用它提供重型空运保障。

### 二、主要作战特点

#### 1、以武装直升机为主组织战术协同,实施反游击战

“搜索与歼灭”式的扫荡是反游击战中苏军最常用、最基本的战术。苏军在制订标准反游击战战术方案、协同计划时,毫无例外地以米—24攻击直升机及其行动程式为核心。这说明苏军武装直升机在其山地作战中居于主导地位,起着关键作用,是对付拥有天时、地利、人和之利游击队的致命武器,更是苏军在非正规作战中争取主动和胜利的基本依靠。

苏军直升机部队以武装直升为先导和骨干,实施空地协同作战的基本突击战术是:把4架米—24攻击直升机编成第一梯队,8架米—8直升机根据山谷的宽度和作战需要编成一个或两个梯队,在第一梯队之后的安全距离上跟进。直升机混合编队分梯队飞向目标。第一梯队的任务是用机关炮、机枪与火箭袭击游击队阵地,掩护米—8直升机;待游击队阵地遭到严重破坏后,米—8直升机在掩蔽地点着陆;接着,空降部队在直升机火力的掩护下冲击

游击队阵地。

2、在较大规模的清剿作战中，武装直升机取代固定翼战斗机，成为提供空中近接支援火力的主要力量

在阿富汗战场，苏军的“雌鹿”式攻击直升机，以其充足的数量、较好的突击效果表明，武装直升机在较大规模的会剿作战中，与较小规模的反游击战一样，仍然是进行近距空中支援的主要武器。尽管强击机和歼击轰炸机在大规模交战中，进行直接航空火力支援的必要性和现实性并存，有着武装直升机不可替代的特性，但是战场使用的情况，无可否认地说明，固定翼飞机在遂行近接支援任务时，只是起到了补充武装直升机之火力的重要作用，是苏军提供空中近接支援火力的辅助力量。

武装直升机在与地面部队的协同作战中，发起攻击前通常是在距对方前沿 1—2 公里的己方上空采用低空盘旋和空中悬停的方式，实施空中突击，发射火箭、投放凝固汽油弹和化学毒剂，摧毁游击队的工事，并布撒磷粉使游击队阵地燃烧。攻击发起后，武装直升机一般以 3—6 架成梯形编队飞行，主要负责搜索、攻击隐蔽的游击部队，追击撤退或其它形式机动中的游击战士。由于阿富汗游击队缺少对空武器，这种小编队空中追击战术造成一定损失。

苏军在实战运用中领悟到，使用武装直升机作为空中近接支援的主要手段，可提高合同作战的快速反应能力，提高战术上的灵活性，以及密切与地面部队的协同。

3、战斗直升机多在低空、超低空活动，便于发现和攻击地面目标

依据游击队多在山地活动，且防空武器落后，对空威胁小的状况。苏军战斗直升机的使用通常采用低空或超低空飞行。主要原因是保证直升机能及时发现和突击伪装及荫蔽的目标，便于发现和攻击分散、轻装、小股的游击队。因为直升机要发现身穿褐色衣服的游击队必须下降到 300—400 米的高度，有时甚至更低些；能灵活地实施火力机动，迅速在选定的方向上集中火力；能利用掩蔽地物和地楞，突然接近目标，实施火力突击等。在山地作战时，直升机为了隐蔽航迹，通常必须顺山谷、超低空进入，实施偷袭或跃升攻击。

4、为地面运动中的部队护航，反敌伏击

阿富汗许多狭窄的公路蜿蜒曲折地穿行于河谷之中，两边夹峙着陡峭的大山，是阿富汗游击队组织伏击战理想的战场。因此，苏军为保证行军纵队或运送给养的车队进出游击区时的沿途安全，防止阿游击队隐蔽设伏，制定出利用武装直升机进行空中掩护的护航对策。其内容是：一部分护航直升机在地面行进纵队的上方飞行，警戒着游击队的行动，另一部分运载空降分队在纵队前方的高地上机降，控制敌可能设伏的有利地形，为行军部队提供侧翼掩护，保证他的安全通过。至于这些机降分队本身的安全，则由运载他们着陆后在上方盘旋的直升机负责。地面部队通过之后，仍由这一部分直升机将他们转移至路线中的下一警戒地点，重新进行部署。

苏军直升机采用“蛙跳”或前进的方法，在行进部队前进路线上实施侦察、警戒和攻击，为运动中的部队提供了有效的保护，使苏军中敌埋伏的次数有所减少，损失有所降低。

三、主要经验教训

1、把武装直升机当成“飞行坦克”使用，超越地形俯视突击，给游击战术的广泛运用以极大限制

苏军十分重视使用武装直升机，侵阿初期就大量地投入参战。尤其是入侵苏军司令米伊索罗金大将曾担任苏空降兵副司令，对武装直升机的作用十分重视。阿富汗复杂的地形、游击战斗的形式和歼击轰炸机优点被抑止的战场景况，为武装直升机优越战斗性能的展示提供了广阔的大地。主观需要和客观条件的统一，决定了武装直升机的战斗使用所具有的支配地位。

几年之中，苏军发挥了武装直升机机动范围大，不受地面障碍限制的特点，把它当成“飞行坦克”，实施贴地攻击。由于其装甲厚、视野开阔、能超低空飞行和盘旋，而且火力猛、使用灵便，可以抗住对空轻火器的射击，发现目标即以大口徑机枪（机关炮）进行“地毯式扫射”，用火箭和炸弹对游击队据点和阵地实施狂轰滥炸，因而给阿抵抗力量造成很大的损失，武装直升机成了阿富汗游击队难以对付的“怪物”。战争开始时，武装直升机只担任侦察、空运和空降等任务，后来逐步发展为协同地面部队作战，快速机动兵力和火力，空中掩护后方运输等多种任务，数量不断增加，使用更加频繁，在坦克、火炮难施其技，发挥不了不大大威力的情况下，武装直升机对苏军争取地面作战行动的自由权，制约阿方的游击战术，起到了中流砥柱的作用。

2、及时总结作战得失，抛弃过时的“车轮战术”，代之以“搜索攻击”的新战术

1979年到1980年间，苏军战斗直升机的攻击活动，通常是从1000米的高度上开始俯冲，用机炮、火箭、集束炸弹或250公斤级的高爆炸弹实施突击。攻击完毕后，即在攻击航路末端以急转弯或地形跟踪飞行方式退出攻击，然后飞回原高度，准备再次俯冲。苏军通常用若干架“雌鹿”式直升机轮番攻击，类似于美军在越南战争中使用的所谓“车轮战术”。由于1980年苏军直升机被阿游击队使用的萨姆—7型地空导弹击落的直升机数量较多，遭到的意外损失过大。因此，1981年初苏军采用了新的直升机攻击战术。

这种“搜索攻击”式的新战术，即使用侦察直升机为攻击直升机捕捉目标。侦察直升机往往位于较高的高度，离目标很远，以便使机组人员在引导突击时有较好的视野。采用此战术时，侦察直升机以单机或双机在空中执行引导任务，用发烟器材或白磷火箭弹指示目标。攻击直升机则从距目标7000—8000米处开始建立突击航线，由超低空进入，然后上升到20—100米的高度投射武器。“搜索攻击”式的新战术，在阿富汗战场被证明是多机种（型）协同作战，凝聚更大作战威力的实战依据，并成为苏军直升机战斗行动所常用的标准战术。

在大多数情况下，米—24往往用米—4直升机配合作战。运用“搜索攻击”战术，进行空中打击时，两架米—4直升机率先发起攻击，四架米—24直升机紧跟着攻击，后者实施攻击时，米—4直升机在空中盘旋，按固定间隔投放热诱饵照明弹，以防萨姆—7防空导弹的抗击。

3、多种直升机混合编成，增强协同作战和独立作战能力

苏军直升机部队在遂行“外科手术”式的纵深突击任务时，其兵力编成的形式，通常采用多种直升机混合编组的方法，把不同性能、用途的直升机纳入同一作战实体之中，以求能相互配合和支援，提高直升机突击部队的整体作战能力。

直升机突击部队的兵力大小，视任务的性质和预定作战对象的兵力大小而定。在与阿富汗游击队较量的过程中，使用得最多的混成直升机编成单元

是混合分队和独立团。苏军的直升机分队由 3—5 组直升机( 每组 2 架 )组成。火力攻击一般由 1—2 组火力支援直升机 ( 米—24D/E/F 型 ) 提供, 有时可由 1 组空降突击直升机 ( 米—8E/F 型 ) 实施, 空降突击分队由 1—2 组空降突击直升机输送, 并可得到 1 组战斗直升机的掩护。原则上, 火力支援直升机的任务是突击预先计划的目标, 封锁通向目标区域的接近地, 以遮断战场。必要时, 空降突击直升机也向机降分队提供直接火力支援。由于用直升机实施空降, 可选择对方观察不到的地方, 降低高度让士兵借助软梯着陆, 在意想不到的时间和地点实施突然袭击, 给游击队带来重大损失和强烈冲击。特种作战阶段, 苏军直升机分队的作战越来越经济有效, 成为苏军直升机部队取得的一条作战经验。

苏军直升机独立团在 1983 年中期以后, 开始向对方的纵深后方进行部署。这种部队含各种直升机大队、1 个空降突击营 ( 包括各种步兵战斗车辆和火炮 ) 和 1 个特种分队。该独立团编成有数个火力支援和空降突击直升机大队, 必要时还编有重型运输直升机、指挥与控制直升机和维修直升机。苏军在阿富汗表明了他们将一定规模的直升机兵力部署到敌纵深后方, 而无需任何陆上后勤支援, 而且几乎也不要空中的后勤保障。这种部队的特点在于他们作战上的灵活性、强大的火力、部队和武器系统的多样性, 以及独立作战的自主性。其主要的任务是攻击居住区等较大的重要目标, 各种地区性的目标, 封锁山谷, 切断抵抗组织与外界的通路等。

#### 4、下放战斗直升机使用权, 使其与小部队的诸兵种合同作战结成一体

苏联陆军没有单独建立航空兵兵种, 所有飞机均属于苏联空军的方面军航空兵。陆军每个师的司令部有空军派出的一名代表。师通常是可以同支援飞机建立直接联系的最低一级单位。所有有关空中支援的申请均须通过指挥渠道送到师, 然后由驻师的空军代表进行协调, 再通过指挥系统上报。显然, 这种繁琐的空中支援申请程序效率差, 反应大慢, 根本不适合用来对付打了就跑的阿游击队。在某些场合, 当苏军遭到阿方抵抗组织部队突然袭击时, 附近机场上的米—24 攻击直升机却因等待上级批准支援申请而迟迟不能出击, 延误了战机。从中也反映出苏军高度集权指挥带来的一些弊端。

为了加强直升机部队与地面部队的协同, 提高快速反应能力, 苏军吸取了在严酷的战斗环境中得到的教训, 修改了空中支援申请程序, 将战斗直升机的使用权直接下放到团、营一级, 团部设一名空军专业军官 ( 通常为直升机驾驶员 ), 这样, 团长便有权使用直升机来支援团的作战。营一级配有一名空军前进航空控制员, 作为营的一名参谋, 代表营长行使权力。因此, 直升机成为苏军作战营的一个不可分割的部分。

通过在阿富汗战场的实战检验, 苏军认为直升机是陆军的一种主要的进攻性武器, 最适于用来将战场延伸至敌后, 促使敌人迅速崩溃, 将直升机与诸兵种合成部队完全结合在一起是极其重要的。因此, 苏军决定把直升机部队从编制上拨归陆军, 成为陆军的一个兵种。

#### 5、改装战斗直升机, 增加多向攻击能力, 适应空防斗争的需要

苏军的战斗直升机在阿富汗大显神通, 给阿富汗游击队抵御苏军的野蛮侵略, 制造了种种麻烦, 颇有战场“主宰”的味道。但与任何先进的武器系统一样, 并非白璧无瑕, 也有它自身的弱点。这就需要经过各种形式的考验来不断地完善和发展它, 战场使用这个环节则是检验武器装备优劣的最好办法, 其强弱点在矛与盾的激烈对抗中可以一针见血地表现出来。苏军战斗直

直升机在战斗使用中暴露出其后部防护力弱的缺点，即从第一次攻击后拉起上升阶段，往往遭到阿游击队员从机后的对空射击，但却毫无对付的办法。

为抗击地面游击队自机后的对空射击，适应空防斗争的对抗环境，苏军采取了改装直升机的技术措施，来增加战斗直升机的后向攻击能力。即在战斗直升机的尾底部增装一挺后射的 7.62 毫米机枪，弥补其后部脆弱的不足。从改进后的使用情况看，较以前有很大改观。

## 第五节 炮兵作战

### 一、基本情况

苏军参加侵阿战争的炮兵，共有约 120 个建制炮兵营，团属以上火炮总数 3000 门左右。投入的炮主要有：BM—21/27 多管火箭炮、152 毫米自行加农炮、152 毫米自行榴弹炮、152 毫米加榴炮、122 毫米牵引榴弹炮、122 毫米四十管火箭炮、82 毫米迫击炮、120 毫米迫击炮等。战争中，苏军充分发挥了炮兵不受天候气象条件限制、火力猛、威力大的特点，将其广泛运用于山区搜剿游击队，保护陆上公路交通线，城镇反袭击作战。炮兵执行了轰击游击队据点，摧毁和破坏抵抗力量凭险固守的各种坚固防御设施，杀伤游击队有生力量以及待种射击等任务，用强大的火力直接配合了步兵、空降兵实施进剿作战。苏军炮兵在阿富汗战场特殊的作战条件下，游击战——反游击战为主要作战形式的战争中，其表现虽然不及直升机部队受世人关注，但是它同样发挥了作为一个主要火力兵种的重要作用。在诸军兵种协同实施火力战，支援步、坦进攻的过程中炮兵火力仍然是综合火力的骨干和主要成分之一，尤其是在较大规模的军事行动里面，不间断的炮火袭击是苏军赖以取胜的重要因素。

战争开始时，阿富汗抵抗力量不具有远程打击兵器，没有实施远距离突击的作战手段，因而在双方不接触的态势下，不能给对方以重大毁伤。只是到后来逐渐获得一些外部援助后，才装备了诸如火箭炮、远射程线膛炮等炮兵兵器，并使用这些大威力的兵器，袭击苏军和政府军驻扎的政治、经济中心，造成了一定程度的破坏，取得了一些战果。

### 二、主要作战特点

#### 1、主要使用于围剿游击队根据地的进攻作战

战争进入第二十阶段后，由于游击队化整为零，四处出击，苏军企图寻歼阿游击队主力的计划未能实现。于是苏军变换战术，采取以小制小，用突击队对付游击队的办法，与抵抗力量展开了新一轮的围剿——反围剿作战，把战争推入了第三阶段。由于苏军运用多路出击的反游击战术，因而没有象通常那样大规模地使用炮兵。在此期间，作战双方斗争的实质是占领和反占领的较量。游击队在交通线和城镇附近地区的活动十分活跃，经常组织力量袭击苏军运输车队和小股武装部队，破袭交通线，使苏军后勤运输接连遭受损失，他们还常常出没于城镇边沿，进行袭扰，使苏军不得安宁，处于惶惶不可终日的险恶环境中。苏军则以攻为守，为牢牢控制往主要城镇和公路沿线，清除腹背之患，在组织城镇反袭扰、交通线反破袭两条战线作战的同时，把作战的重心放到了重点围剿游击队根据地上，以此断源弭患。为此，苏军发扬了其炮兵火力强的优点，在消灭游击队有生力量的战斗中，大量地使用了炮兵。围剿作战，作为苏军稳定占领局面的主要样式，侵阿苏军把炮兵主要力量投放在这条主战线上。炮兵在围剿游击队根据地的进攻战斗中，显示出其火力的强大威力。

1982 年 5、6 月间，苏军在对潘杰希尔山谷游击队根据地的第五次围剿中，集中使用了数十门压制火炮和迫击炮，对根据地实施猛烈的炮火袭击。炮击收到较好的效果，进攻部队利用火力突击效果实施合击，控制了重要通道，最后攻占了该谷地。

#### 2、进攻发起之前，通常先实施大规模炮火准备

苏军认为，炮火准备的目的是，在步兵、坦克发起冲击的直前，以周密计划的火力对敌防御全纵深进行猛烈的突击，破坏敌军防御设施，瓦解其指挥，摧毁其火力配系，并在敌军障碍物中开辟通路。苏军要求，炮火准备摧毁敌军的程度应达到百分之三十至四十。常规条件下，炮火准备持续时间可为40—60分钟。在阿富汗，炮火准备是苏军大规模进攻行动不可缺少的重要阶段，进攻作战开始之前，一般都要实施大规模的炮火准备。这种火力准备成为苏军炮兵在整个战争中运用的特点。1980—1983年，苏军集中大量炮兵部队支援地面部队作战。

1980年苏军展开大规模地面作战，按要求实施了炮火准备。

苏军在进攻前进行的炮火准备持续时间很长，远远超过理论规定的时限。

1984年在对潘杰希尔的第七次围剿，1985年夏在霍斯特的救援行动和1986年初在扎瓦尔的进剿等作战中，苏军都实施了大规模的炮火准备，其持续时间可达3—5小时，火力相当猛烈。

### 3、炮火袭击时间短促，使用频繁

炮火袭击同炮火准备比较，使用兵力少，规模小，火力突然，组织实施方便，运用起来比较灵活，尤其适用于战术规模的作战。苏军在阿富汗战场，广泛而频繁地组织了炮火袭击的火力，打击的目标主要是游击队的警戒阵地、阻击阵地、火器发射阵地等；持续的时间，视参加炮火袭击的炮兵数量及目标的性质而定，通常炮火袭击时间很短，数分钟至十来分钟，比苏军炮兵条令规定的射击时间要短一些。苏军缩短炮火袭击时间的着眼，是既能给游击队以适度毁伤，减少攻击时出现的伤亡，又能增大攻击发起的突然性，尽快利用炮火袭击的效果，趁敌躲避、隐藏的混乱之机，以迅猛的进攻动作将游击队歼灭。

1980年9月，苏军进剿坎大哈地区游击队时，炮兵多次以火力袭击游击队防御阵地，为地面部队进击创造条件，有力地支援了摩托化步兵多路推进，分进合击，“拉网”搜索，进而将游击队挤压于合围地区，予以聚歼。

炮火袭击在炮兵协同步、坦作战中运用得最为普遍。除这一传统运用时机外，苏军还使用炮火袭击来对付家家都是抵抗力量的村庄和地区。这种火力袭击通常由一个或数个炮兵营集中实施，时间短促，火力猛烈。在科依萨菲地区，游击队领导人穆拉威莎菲瓦拉赫就死于1985年春季这样一次炮火袭击之中。

### 4、炮击村庄和谷地，制造无人区

自1984年开始，苏军更加重视在阿富汗使用炮兵，特别是使用重炮连续不断地炮击村庄、谷地及其周围地区，对付农村的永久性防御设施和游击队的碉堡。从1984年到1985年，苏军重视运用远程火炮（M46式130毫米和152毫米火炮、240毫米自行迫击炮、BM—27式220毫米火箭炮以及配备常规弹头的“青蛙”—7式火箭），使用高爆炸弹和子母弹，攻击农村中的永久性防御设施，制造无人区。他们炮轰村庄和谷地的主要目的，是驱赶村庄的居民和游击队，摧毁抵抗组织的生存基础和后勤基地。那些被怀疑是游击队隐蔽所或支持游击队的阿富汗村庄和地区，均成为苏军远程炮兵射击的目标。为了对游击队的活动进行报复或为了在苏军重视的目标周围造成一个人口稀少的地带，苏军都采取上述做法。这样，炮兵不仅能弥补情报不足，而且在排干游击队这群“鱼”游泳的“大海”方面起主要作用。

炮击通常利用射击图有计划地实施，利用多管火箭炮和身管火炮以密集火力对一目标进行集中射击。

### 三、主要经验教训

#### 1、针对不同的地形条件，有区别地灵活用兵

反游击作战中套用正规战术运用炮兵是很困难的，无论是地形还是后勤保障都不允许。苏军在抗击游击队出没无常的战斗中，开始由于运用大部队在宽大正面上，采用高速机动的作战样式，很难达到歼灭游击队的目的。以后苏军采取了分散兵力的战法，对游击队实施分队规模的围歼打击。

1980年夏，苏军开始采用诸兵种合成的加强营作为他们在阿富汗的基本战术作战单位，这项尝试是一种创新，总体上比较适应进入疑有抵抗活动的地区进行纵深扫荡的需要，以制止游击队进至他们所拟进入的地区，或者阻止他们对苏军部队和设施有组织地进行伏击或其它样式的攻击。为了充分发挥炮兵作用，增强以摩托化步兵为主的诸兵种合成加强营的火力，苏军便将1个建制炮兵营配属给这种临时编成的突击分队，并在其战斗队形内行动。苏军在侵阿战争中，充分考虑了地形条件对炮兵作战的影响，针对不同的地形情况，采取了完全不同的用兵方法。除了在阿富汗西南部及南部的丘陵、沙漠、平原地带进行惯用的编群作战外，在大部分山地作战中通常都以营为单位配属给摩托化步兵分队，以支援摩托化步兵分队相对独立的整体战斗行动。

1980年12月25日，苏军一个摩托化步兵营在向潘杰希尔谷地进攻时，就以一个炮兵营的兵力配属其作战，实施火力支援。

#### 2、组织好炮兵与空军航空兵的协同动作，实施综合火力杀伤。发扬整体火力威力

同其它军兵种密切协同，是苏军炮兵使用的一条重要原则。在运用火力时，强调炮兵火力要与航空兵突击相结合，双方协调一致行动，以发挥整体威力。苏军在阿富汗战场上比较重视炮兵与航空兵的相互配合，每次战斗开始之前都周密地组织炮兵与航空兵的协同动作，在战斗过程中根据战场情况的变化，不断协调它们之间的行动，所以给阿富汗游击队造成很大损失。

由于阿山区地形复杂，遮蔽物多，观察和射击条件差，炮兵机动困难，有些目标不便于炮兵突击，而航空兵却可以弥补炮兵的此种不足，对难以观察校射的地面目标实施准确地打击。炮兵和航空兵作战性质多方面的互补性，成为苏军实施综合火力杀伤的内在依据。1984年苏军炮兵的大规模射击与苏—19歼击轰炸机和图—16轰炸机的袭击协同实施，到1986年上述飞机就被苏—25强击机和苏—7B歼击轰炸机所取代。

1985年在霍斯特和1986年在扎瓦尔，空军与炮兵联合实施的袭击阻断了游击队机动，钳制了居民并把他们压制在山洞里，阻上了抵抗力量控制制高点，对战斗的进程和结局产生了重大作用。

#### 3、迫击炮是山地火力支援的一种有效武器

迫击炮重量轻，随伴性好，破片杀伤力大，弹道弯曲，能轰击地形死角。苏军认为，营规模的迂回支队内应编入迫击炮分队，这是得到近距火力支援的长期依靠。在阿富汗的苏军摩托化步兵部队和空降部队广泛使用了82毫米和120毫米迫击炮。据有关材料，苏军在阿富汗使用得较多的还有一种新型“瓦西里克”迫击炮，该炮既能发射高爆杀伤弹，又能发射聚能装药反坦克弹，可直瞄射击，也可间瞄射击。“瓦西里克”已车载化，在BTP—60或BTP

—70 装甲输送车，EB —1 和 BM —1 步兵战车和伞兵战车的炮塔上装有这种迫击炮。苏军认为，“瓦西里克”迫击炮是山地进攻战和山地防御战中最佳的近距离火力支援武器，所以从 1984 年开始，苏军的摩步营逐步用“瓦西里克”迫击炮取代 120 毫米迫击炮，每个营编制 1 个迫击炮连，每连装备“瓦西里克”6 门。

苏迫击炮在阿富汗的运用不只限于伴随突击分队行动，进行及时而有效的火力支援。苏军还采用了一种经过改革的战术，即使用重迫击炮实施突然打击，以火力伏击阿游击队，这可以说是苏军对迫击炮用途的某种扩展。他们把迫击炮用直升机空运到离歼击地域一定距离的山谷或小型台地上的阵地，在袭击抵抗力量运输队，迫使其进入通常比较狭窄的山谷内歼敌地域的同时，充分地进行转入大规模射击的准备。尔后的密集炮击通常在夜间进行，天亮时再由数架米—24 武装直升机对残存的游击队力量进行毁灭性攻击，结束这场战斗。

4、持续不断地用火箭炮袭击首都喀布尔，给敌人以精神上的震撼，造成心理上的压力，壮大游击队声势

1986 年，阿富汗抵抗力量在与苏阿军的较量中进一步发展壮大，士气更加旺盛，武器装备有了很大的改善。游击队运用西方国家提供的远程火箭炮等新式武器，相继取得重大战果，使苏军在人员、装备方面遭到重大损失。对驻有重兵的首都喀布尔市，抵抗组织先后对该市西部的苏军基地、西北部的海尔哈纳区的军事设施。首都机场、情报大楼、孤立哨所、弹药仓库等军事目标进行火箭袭击，给敌人造成了心理上的震恐。

1987 年春季，游击队经常用火箭炮袭击喀布尔机场，以及该市沙雷努郊外和国防部所在地达鲁拉曼宫附近地区，在这些地方常常听到炮弹爆炸的声音。到 1988 年中旬以后，随着苏军迈出从阿撤军的步伐，游击队加强了对首都喀布尔的火箭袭击。仅在 7 月间，游击队每周对喀布尔的火箭袭击达 200 多次。火箭炮的连续猛烈轰击，使喀布尔市内人心惶惶，一些外国使馆人员纷纷开始撤离家属，减少使馆人员数量。这说明他们已经感受到喀布尔已在游击队的火力控制之下，阿首都不是可以久留的安全地带。

## 第六节 防空作战

### 一、基本情况

阿富汗游击队面对强大的空中敌人，并不示弱。他们在武器低劣，条件十分艰苦的情况下，广泛、积极地开展以对空作战、袭击和破坏敌机场为主要形式的积极性防空斗争，神出鬼没地打击敌空袭兵器 and 破坏机场。同时，充分利用地形、防护工事等，组织了较为严密的防护，积累了不少反空袭的经验。由于游击队的防空兵器种类单一，性能受限，对苏军固定翼飞机的空中活动制约不大。但由高射机枪、小高饱和近程防空导弹组成的低空近程火网，对苏军直升机作战构成了一定威胁，双方空袭反空袭的斗争主要表现为游击队使用轻型防空火器与苏军直升机所进行的激烈对抗。

战争初期，阿游击战士只用少量步兵武装对空射击，这对装甲较厚、防护力较强的武装直升机效果甚微。在战争的实践中，阿游击队逐渐摸清并掌握了苏军武装直升机的活动规律，结合自身武器装备的实际，采取了许多行之有效的反敌武装直升机的对策和措施。他们不仅用步枪、火箭筒、手榴弹等传统的步兵武器从山顶打低处的空中目标，还特别注意用缴获的高射机枪、单兵对空导弹和外部援助的便携式防空导弹等多种兵器武装自己，逐步改变武器装备结构，加强对主火力，有效地打击了苏军武装直升机，使苏军的“空中突击与地面搜索”的立体反游击战战术受到了较大的遏制。

### 二、主要作战特点

#### 1、主要依赖高射机枪抗击敌人空袭

阿富汗游击队在整个战争期间，总共使用了三类防空兵器，第一类是肩射式防空导弹，包括美制“红眼睛”式地空导弹，这是抵抗力量最初使用的防空导弹；“毒刺”式防空导弹和“吹管”式防空导弹等。第二类是小口径高炮，即瑞式制造的“厄利空”式20毫米高炮。此种高炮1980年在阿富汗投入使用，是游上队装备的最大型防空兵器。第三类是高射机枪，包括127毫米高射机枪和14.5毫米高射机枪。

应该说单兵防导弹，是阿富汗抵抗力量手中适合山地作战需要、十分灵巧的防空武器，在阿富汗战场也起到了某种特殊的作用，并成为这场战争中最著名的武器之一。但同“厄利空”式20毫米高炮一样，游击队手中这些武器的数量不多，且成批获得这类武器的时间较晚。虽然便携式防空导弹的作战效能比高射机枪高得多，单件火器的毁伤概率大，但同高射机枪相比较，它对苏军航空兵造成的损失无法与高射机枪相提并论。事实上，新型防空导弹在阿富汗战场出现之前，苏军飞机的损失已比较严重，每年损失的飞机大约有20架，基本上都是游击队使用高射机枪取得的战果。从装备的数量，使用的时间和创造的战果三个方面来看，完全可以认为自战争开始起，游击队主要依靠传统对空射击武器——高射机枪遂行对空作战任务。

2、新型防空导弹的使用，对苏联空军的战斗行动产生了重大影响，在反空袭作战中的表现突出

1986年春季，英国政府首先采取行动，决定向阿富汗抵抗力量提供“吹管”式地空导弹。9月，约30枚这种导弹运抵巴基斯坦。10月，美国向抵抗力量提供大量“毒刺”式导弹。1987年8月，第二批大约1500枚“吹管”式和“毒刺”式通过海运由巴基斯坦转交给阿富汗游击队。

“吹管”式和“毒刺”式地空导弹均能有效地射击速度较慢、机动性能

稍差的飞机，尤其是直升机和螺旋桨运输机。对于阿富汗抵抗力量来说，美制“毒刺”式导弹是一种较理想的肩射式地空导弹，主要原因是操纵比较简单，一个文化程度不高的农民只要一个月时间就能学会使用该种导弹，而且“毒刺”式防空导弹属于“发射后不用管”式导弹，十分适合于战斗激烈的地区使用，以保护射手免遭伤亡。随着新型防空导弹的大量使用，阿富汗空中战场形势开始出现变化、防空武器对苏军的威胁远远超过其战斗损耗。苏军飞行员对其产生了畏惧心理，从此便小心翼翼地避免低空活动，以免被这种导弹击中。事实上，苏军航空兵的空中活动受到了限制，飞行员们不惜牺牲命中精度和效果，来换取飞机的安全。如果说苏军在1985年以前可以随心所欲地利用阿富汗的天空，可是到了1986年，空中斗争的形势出现了转折点，苏联空军无所顾忌的作战方法开始收敛，1987年后期，苏联的直升机和低空飞行的攻击机则很少再出动了。

### 3、积极抗击，量力布阵，用“土”办法打敌武装直升机

阿富汗抵抗力量缺少高炮和现代化的防空兵器，同敌人空袭能力相对比，力量过分弱小。在这种敌强己弱的条件下，游击队并没有屈服于苏军空袭的压力，也没有因为遭受一定的损失放弃主动地对空作战。相反，他们从现有兵器和阿地形特点出发，利用本土作战熟悉地形道路、人民支持等有利条件，运用各种“土”办法。积极、广泛地展开多种形式的防空斗争，坚决抗击空袭之敌，消灭敌空中有生力量，削弱苏军的空中突击能力，取得了较大的战果。

高射机枪是阿游击队主要的防空兵器，为充分发挥它在反空袭作战中的主体作用，抵抗组织作了许多用高射机枪这种最老的高射火器对付最新式武装直升机的尝试。如他们通常集中3挺以上的高射机枪，在敌直升机可能攻击的地域，将其成三角形分散部署在山脊的隐蔽处，采取平射和俯射的办法，专打敌直升机螺旋桨、油箱、挡风玻璃等脆弱部位。当敌机进入伏击网时，对准第一架直升机的前后两挺机枪同时开火。当第二、三架敌机前来支援时，第三挺机枪即投入战斗，以掩护前两挺机枪的阵地。敌武装直升机在高射机枪的攻击下被迫爬升高度，从而大大削弱了对地面目标的命中率。战斗中，有的直升机被击中，有的甚至在规避中撞山坠毁。有时，当发现苏武装直升机寻找或准备攻击游击队高射阵地时，他们也用一挺高机正面诱敌，待其进入伏击网后，其它隐蔽的高射机枪则集中火力进行打击。

### 三、主要经验教训

#### 1、以小分队袭击敌机场，不断消耗敌空中力量，减弱其空中优势

侵阿苏军为了全面控制游击队的活动区域，在阿境内不仅扩建了原有的机场，并且又新建了若干个机场。苏联空军以这些机场为基地，白天出动清剿游击队，晚间有警戒部队严密把守机场。尽管苏军在机场周围设立（置）多道警戒线和障碍，可谓戒备森严。但对阿游击队来说，袭击敌人机场，破坏机场的军事设施，击毁停放在地面的飞机，乃是减轻空中压力的重要途径。因此，阿游击队充分利用夜暗掩护这一有利条件，派出精干的小分队，隐蔽地接近敌机场，进行袭击和破坏，给苏军造成了不小的损失。

1984年1—6月，阿抵抗力量对位于阿东南部的贾拉拉巴德机场先后袭击5次，击毁敌直升机40余架，使苏军因此不得不多次放弃清剿计划。

1980年—1984年，拉瓦什空军基地共有40架武装直升机和40架米格—21战斗机被游击队击毁或击伤，该基地的军事设施屡遭破坏，设备作了三次

更新。由此可见，以小分队夜袭机场，是阿游击队从地面反击敌空中优势的重要战术手段，它沉重地打击了侵阿苏联空军，在一定程度上牵制了苏军空袭兵器的正常投入。

## 2、从实际情况出发，避实就虚，拣弱的打

阿游击队面对数量多、出动量大的敌直升机，在兵力不足，兵器质量差的实际情况下，在优先打击目标（部位）的选择上，确立了避强击弱，弱处开刀的基本原则。如对米—24 战斗直升机，由于它有较厚的装甲，所以它几乎可以不受小口径武器的损伤，但这种直升机并非“铁板一块”，也有一些薄弱部位：发动机的进气口、尾旋翼组合以及油箱等。因此使用轻武器对其射击时，要求瞄准上述易于毁伤之处。在对武装直升机和运输直升机的打击上，要求以运输直升机为首选目标。如 1983 年 9 月，苏军运输直升机在数十架武装直升机的掩护下，飞至帕克蒂亚省时，阿游击队先是利用隐蔽地形，躲开敌武装直升机的侦察和搜索，当敌防护能力软弱的运输直升机飞临阵地上空时，他们集中火力，突然开火，先后击落 3 架载有凝固汽油弹的直升机。当敌武装直升机折回伺图报复时，游击队采取能打则打，不能打即藏的办法，使苏军无可奈何。

## 3、知敌知地，掌握敌机行动规律，做到预有准备

尽早获得敌机进袭情报，提前发出空袭警报，做好充分的准备，是反空袭作战在被动中争取主动的基本条件。阿富汗游击队经过一段时间的斗争实践后，逐步弄清了苏军直升机的一些作战规律，找到了它们行动中的薄弱环节，为及早做好抗击的准备工作铺平了道路。例如，敌直升机向游击队纵深目标攻击时，为了便于在目视距离内保持航线、发现目标，通常要选择有明显地标的方向进入，作为汇合点，然后分别向预定目标攻击，完成任务后，一般按原航线返回；在地形条件不利或障碍物妨碍部队快速机动的难以通行的地段，以及观察射击条件受到限制的地区，是敌直升机广泛实施机动的地域等等。掌握这些特点后，阿游击队在行军、宿营、作战时，都要派出对空观察哨，利用各种手段组织情报报知勤务；在受敌直升机威胁最大的方向上和敌机必经的航路，可能实施机降的地域，预先部署对空伏击分队等。当发现敌直升机来袭后，一边用无线电台或“消息树”、“狼烟”等简易信号通信方法立即报警，一边用各种火器歼击敌直升机，保障游击队主力迅速做好反空袭的准备。

## 4、依山就势，立体配置兵力，伏击主袭之敌

阿富汗境内许多狭窄的公路蜿蜒曲折地穿行于河谷之中，两旁夹峙着陡峭的大山，这是游击队实施伏击的非常理想的环境。利用山谷地形，高低错落隐蔽设下伏击圈，击落敌来袭的直升机，是阿富汗游击队使用落后的武器打击强大的空中敌人的最佳方法。参加对空伏击的人员，根据使用的武器和任务，一般编成两个组：第一组的任务是在最大距离上向直升机开火，并施放烟幕，吸引敌直升机的注意力，示形于敌，引敌人瓮，诱其进入对空火力的伏击圈。通常将其部署在预先构筑好的阵地或居民地。第二组配备有高射机枪、火箭筒等武器，通常配置在第一组防御阵地前方的两侧高地上，执行歼灭敌机的任务。同时要求山上山下的火力，构成侧射、俯射、平射和仰射相交叉的绵密火力配系，保证能给直升机以致命打击。

当敌直升机进入伏击网后，等待在高地上的第二组依靠有利位置，集中火力对第一架或威胁最大的一架突然开火，尔后逐次转移火力，逐机消灭敌

来袭的直升机编队。

1983年5月，阿游击队趁苏军清剿潘杰希尔山谷之机，有计划地组织了对空伏击行动，打击掩护苏军地面部队进攻的直升机部队。在这次战斗中，他们用机枪、火箭筒等火器，在谷地两侧的高地上设置火袋，居高临下地打击暴露出来的直升机薄弱部分——顶部，从上往下突然、猛烈、准确的火力，出其不意地击落击伤苏军直升机20余架，使其损失惨重，并直接破坏了苏军的地、空协同作战。

## 第七节 通信联络保障和电子战

### 一、基本情况

为了保障在空中和地面两个领域进行的战争，苏军使用了多种指挥、控制和通信（C<sup>3</sup>）的设备和程序。入侵开始后的头两个星期，入侵苏军司令部位于阿富汗北面苏联境内的帖尔梅兹，经由通信卫星与莫斯科苏军陆军司令部的 C<sup>3</sup> 线路联通。苏军这最高一级的 C<sup>3</sup> 系统，在开始时的空运突击中，对于这样一场复杂而又严格按照规定时刻进行的活动，所进行的控制以及 C<sup>3</sup> 系统内部各单位之间的协同是比较出色的，两天以后，苏军地面部队六个摩托化步兵师在无线电控制下先后从陆上进入阿境。

1980 年 1 月中旬，入侵苏军司令部由帖尔梅兹前移至喀布尔，该城从此成为驻阿苏军的通信中枢，苏军在阿富汗的通信设施，原来是由临时性的帐篷构成的机动设施，后来改建成永久性建筑物的固定通信站，有固定的天线阵。苏军工兵在喀布尔以北，以及其它要地，精心构建了通信中心。这些通信中心的建立，改善了苏军的通信状况，但自然也成为游击队有利的攻击目标。

苏军在阿富汗使用的电子设备有对进出空军基地的飞机实施控制的地面控制进场系统、监视雷达和精密进场着陆雷达，以及对苏军配置在阿富汗的各型地空导弹实施控制的各种雷达。苏军还对其固定翼飞机和直升机上的航空电子设备，如米格—23、苏—25 飞机上安装的激光测距仪、微光电视、红外传感器、雷达、电子计算机和通信设备等，进行了实战条件下的检验。

### 二、主要特点

#### 1、无线电为主，多种通信联络方式相结合

苏军在阿富汗使用了以下四种通信联络方式：视距通信，即在 30—50 公里范围内，使用特高频、甚高频和微波进行联络；对流层散射通信，即把通信设备装在车辆内或固定的阵地上，相隔约 3000 公里进行中继；卫星通信；地面线路通信，即利用现成的民用线路或重新架设的军用线路。

苏军占领阿富汗后，将其全境划分为九个军区，以无线电通信为主，沟通各地苏军相互间的联系。喀布尔的驻阿苏军总部与各军区基本指挥所之间，各军区基本指挥所与机动部队和主降部队之间，一般是通过无线电进行联络，有时也使用地面通信线路，苏军各军区基本指挥所还可用卫星通信线路经帖尔梅兹同莫斯科联络。

#### 2、采用先进的卫星通信手段，确保情报沟通和作战指挥的顺利进行

为适于反游击战的要求，应付随时随地都可能遭受的对通信网路的破坏，少冒风险，在任何情况下都不至于中断指挥和联络，苏军除强调必须懂得如何使用最基本的信号传递信息的方法外，比较重视各种先进通信手段的运用，他们采用了卫星通信的方式，经过充分准备，在阿富汗战场建立了指挥、控制与通信体系。

1979 年 12 月上旬入侵前夕，苏军在苏阿边境的帖尔梅兹增设了卫星地面接收站，开设了专门的指挥通信网，保障苏军前线指挥部对空运和地面部队行动实施不间断的指挥，完成初步占领后，驻阿苏军总部与几个主要的军区之间联结了卫星线路。每当有莫斯科来的高级代表团访问喀布尔时，苏军就出动专门的大型机动卫星通信车，执行喀布尔与莫斯科间的通信联络任务。

### 3、没有广泛展开电子斗争

总的说来，阿富汗的电磁环境对苏军是十分有利的，这在通常情况下很难遇到。阿富汗游击队主要依靠徒步的通信员或步话机进行联络，其通信保障水平无法与苏军相比，电子设备极少，更无专用电子战装备。因此，对苏军使用新老电子战设备不会有大的妨害。同样，由于抵抗组织的电子技术设备几乎为零，在电子战场上苏军无的可放矢，因而在看不见的第四维空间里，电子斗争沉寂冷清，丝毫没有表现出现代战争电子对抗激烈的这一基本特点。

苏军与“手无寸电”的阿富汗游击队作战，他们基本不需要采取抗干扰措施，不需要进行积极干扰，也不需要使用灵巧武器去对付辐射源，这是苏军求之不得的“净环境”。战争中，苏军基本没有使用先进的电子战装备，只是针对它国提供给阿游击队为数不多的便携式防空导弹，实施了以施放热诱饵为被动干扰手段的红外对抗，没有放开手脚，展开广泛、全面的电子斗争。

### 4、对阿富汗周围邻国进行电子监视

苏军对阿富汗的公然入侵，遭到了国际社会的强烈谴责。由于苏军对阿富汗的武装占领，直接威胁与阿接壤邻国的国家安全，理所当然地受到这些国家的坚决抵制。为了防止第三国可能发动的自卫性攻击，以及对阿富汗游击队的正义援助，苏军使用设置在阿富汗境内的远程监视雷达，侦察与呵毗邻的巴基斯坦、伊朗和波斯湾其它一些国家的空中活动。并且还动用苏联国内的电子情报和电子对抗部门，与这些监视雷达合作，对上述国家的电磁辐射进行监视，加紧开展情报活动。

## 三、主要经验教训

### 1、因地制宜，多种方法并用，降低通信体系被毁的危险程度

苏军认为，增加部队指挥通信体系的生存能力、稳定性和可靠性并非易事，因为通信系统的固有特征是无法完全掩盖的，这样指挥手段和指挥所就有被毁的危险。建立备用无线电通信网，保护通信线路等，有助于此项任务的完成。苏军进占阿富汗后，按照当地不同于欧洲的自然环境和人为环境，变通了他们的标准通信条令和编制。其主要特点是通信设备和线路都有充足备份且多重配置。适于反游击战，表现了一定的灵活性，侵阿苏军所属通信部（分）队为了在 C<sup>3</sup> 活动中增大抗毁性，保存自己，采取了隐蔽、疏散、机动、加固和冗余等手段。多样化的方法和手段的兼施并用，在一定程度上提高了苏军通信体系的战场生存能力，当然苏军亦为此付出了高昂的代价，但却取得了通信和电子领域的经验。苏军指挥所的冗余度以及具体通信方法的效率，通过游击队对各个守备点和城市的袭击而得到了检验。即使在防卫力量短缺等非常不利的条件下，苏军的通信部队还是圆满完成了任务。

### 2、机动中的通信保障困难多，难度大

为支援机动作战，苏军通常使用轻便背负式电台、车载式无线电台和移动式无线电中继站。由于阿富汗地形复杂，如同在 1945 年的远东战役中一样，苏军遇到了极大困难，无法同机动作战部队保持不间断、稳定的通信联络，使其大伤脑筋。一方面，要同机动中的部队保持信息交流渠道的畅通，传递各种指令和情报，这就需要大功率无线电台，还要有足够多的大型机动的无线电中继站，并且必须把中继站置于山顶或其附近。另一方面，如此配置无线电中继站，会限制其机动能力，影响它完成任务。况且在游击队活

动频繁的山区，将其布置在高大明显地形点上，极易被发现，安全没有保障。这对矛盾的存在，削弱了苏军对机动部队的指挥与控制能力，他们未能找到战术上解决这一困难的最好办法。这说明，山地地形作战，部队机动中的通信联络确实存在许多难题。

### 3、技术加战术，对付红外线寻的导弹，提高战斗直升机的生存能力

阿富汗游击队最初使用“毒刺”导弹，使苏军大吃一惊。为反制抵抗力量手中的这种肩射式近程导弹，保护战斗直升机安全，苏军采用了一些新的电子对抗措施。技术上，苏军进行了飞机改装工作，在直升机发动机排气管上增加了鱼鳞门以减少红外线特征。战术上，为避开游击队防空导弹的跟踪，战斗直升机在攻击之前，首先抛射带降落伞的红外诱饵——“铁箱”，诱饵弹在微弱的日光或地面火光的照射下，产生较多的热量，并伴有少量的烟雾，投掷诱饵之后，战斗直升机便分波实施突击，当阿富汗游击战士向战斗直升机发射红外寻的导弹时，由于“铁箱”辐射的红外线的诱骗，导弹偏航追击直升机施放的热诱饵，直升机可免遭击中，从而提高战斗直升机的生存率。

## 第六章 两伊战争

### 第一节 战争简况

#### 一、战争起因

两伊战争爆发的原因很复杂，概括起来主要有以下三个方面：

一是领土主权争端。两国边界全长 1280 公里，一直存在边界争端。核心是夏特阿拉伯河主权之争。该河由底格里斯河和幼发拉底河汇流而成，注入波斯湾，是伊拉克通向波期湾的唯一出路。该河的前段（长 99 公里）在伊拉克境内，后段（长 105 公里）是双方界河，对两伊均有重大战略意义，伊朗最大的商港霍拉姆沙赫尔位于河东岸，全国出口贸易的三分之二要经过该港，伊朗一直要求后一段全以丧航道中心线为边界线，双方共管，伊拉克反对。为此双方进行了长期的斗争。直到 1975 年经布迈下斡旋。两伊签订“阿尔及尔协议”，当时处境困难的伊拉克，同意伊朗要求，同时伊朗答应让出约 300 平方公里的原属伊拉克的扎因高斯等四个地区，并承诺下再支持伊拉克库尔德族反政府的武装斗争，但事后伊朗迟迟下文割土地，伊拉克则认为“阿尔及尔协议”是“奇耻大辱”。1979 年 2 月，伊朗巴列维王朝被推翻后，伊拉克多次要求修改“阿尔及尔协议”，重划边界，均遭对方拒绝。

1980 年 4 月，萨达姆侯赛因总统宣布“为捍卫伊拉克的荣誉和阿拉伯民族的尊严、主权，将进行战斗收复领土”。

二是两大教派冲突。两伊都以伊斯兰教为国教，但分属两大派——什叶派和逊尼派，伊拉克 60% 的居民是什叶派，但政府一直由逊尼派掌握。伊朗 93% 的居民是什叶派，霍梅尼是伊朗什叶派的宗教领袖，他曾在伊拉克流亡十余年，对伊拉克什叶派有很大影响。霍梅尼上台后，把伊拉克作为输出伊斯兰革命的首要目标。他不仅在国内筹组“解放伊拉克伊斯兰部队”，而且大力支持所拉克什叶派组织“号角党”和“伊斯兰解放运动”，图谋里应外合，颠覆伊拉克政权，伊拉克针锋相对，支持伊朗境内的逊尼派，牵制霍梅尼输出“革命”。

三是民族纠纷，主要是库尔德少数民族问题。伊拉克库族约 200 万人，占总人口 20%，曾多次进行反政府的武装斗争，要求实现民族自治，伊朗曾给予支持。但伊朗本身也有库族约 200 万人，占总人口 9%，伊拉克也支持其进行反对伊朗政府的斗争，与此同时，伊朗与伊拉克交界的胡齐斯坦省大多数居民。占全省人口 60%）力逊尼派阿拉伯人。长期以来，伊朗政府实行民族歧视政策，阿拉伯人一直进行着要求民族平等和争取自治的斗争，霍梅尼上台前，曾联合该省反政府组织“阿瓦士解放阵线”共同反对国王，并答应胜利后给予自治，但上台后却没有履行诺言：阿拉伯人使起而反抗，伊拉克则对其提供武器和经费，霍梅尼对此耿耿于怀。

此外，伊朗在巴列维国王统治时期，一度成为波斯湾的军事大国，称雄一时。伊拉克总统萨达姆不甘称臣，企图趁伊朗内乱之机，取而代之。

1980 年 4 月 1 日，在已格达的一次集会上，一名伊朗籍人扔出一颗手榴弹，炸伤与会的伊拉克副总理阿齐兹。这次爆炸事件导致两国关系严重恶化，成为两国兵戎相见的直接原因，此后，武装冲突不断，并逐步升级，终于酿成了这场给两国人民带来深重灾难的战争。

#### 二、双方兵力对比和战争简要经过

## 1、双方兵力对比

伊拉克：陆军 19 万人，编成 12 个师 4 个旅，其中 6 个步兵师 4 个装甲师，2 个机步师，2 个特种部队旅，1 个机步旅，。个步兵旅，3 个地地导弹营；装备坦克 1900 辆，装甲车 1620 辆，各种火炮 1000 余门。海军 4.5 千人，装备各型舰艇 49 艘，空军 3.8 万人，编成 34 个中队，12 个地空导弹营；装备各型飞机 530 架（其中作战飞机 339 架），地空导弹 440 枚。

伊朗 1 陆军 15 万人，编成 10 个师 4 个旅，其中 6 个步兵师 4 个装甲师，= 个陆军航空兵旅，1 个特种部队旅，2 个空降旅，9 个地空导弹营；装备坦克 2042 辆，装甲车 2000 辆，步兵战斗车 800 辆，人炮 ] 000 余门、反坦克导弹 20000 枚，地空导弹 3300 枚，直升机 600 架。海军 2.8 万人，编成 1 个舰队 3 个陆战营，装备舰艇 46 艘，各种飞机 73 架。空军 7 万人，编成 25 个中队，装备飞机 640 架（其中作战飞机 450 架）。

## 2、战争简要经过

两伊战争自 1980 年 9 月 22 日爆发至 1988 年 7 月 18 日伊朗宣布接受联合国安理会 598 号决议，8 月 20 日两伊实现停火，历时 8 年。这是一场自第二次世界大战结束以来在第三世界国家间进行的持续时间最长、损失最大、影响较为深远的局部战争。

两伊战争，大致可划分为四个阶段。

第一阶段（1980 年 9 月 22 日——1981 年 9 月底：伊拉克由进攻转入防御，战争在伊朗境内进行。

1980 年 9 月 22 日，伊拉克出动兵力约 10 万人，在航空兵和炮兵人力掩护下，北起席林堡南至阿巴丹，在 480 余公里的正面上，分三路向伊朗境内推进，很快攻占了席林堡纳夫特沙赫、苏马尔、迈赫兰和霍拉姆沙赫尔西区等 5 个伊朗边境城镇，占领了伊朗近两成平方公里的领土，并包围了阿巴丹，在战略上处于主动地位。

在伊拉克军队进攻下，伊朗仓促应战，迟滞伊拉克军队向前推进，并调整部署，加强了重要城镇的防御。伊拉克由于战线大长，兵力分散，攻坚能力弱，对霍拉姆沙赫尔城东区和阿巴丹市久攻不克；伊拉克企图迅速占领胡齐斯坦省，切断伊朗经济命脉，迫其谈判，亦化为泡影。为保持既得阵地，伊拉克被迫转入全线防御。

第二阶段（1981 年 10 月—1984 年 3 月）：伊朗由防御转入反攻，战争从伊朗转移至伊拉克境内进行。

自 1981 年 9 月底，伊朗加强了正规军与革命卫队的联合行动，将主要兵力集中在中线和南线，至 1982 年 4 月底，先后进行了阿巴丹战役、布斯坦战争、胡齐斯坦战役和“耶路撒冷圣城”战役。在南部战线，伊朗夺取霍拉姆沙赫尔的重大胜利，使伊拉克在战场上的处境十分不利。

1982 年 7 月 13 日，伊朗出动 10 万大军，越过两伊边界线，发动了代号为“斋月行动”的大规模进攻，这次行动，标志着伊朗进入伊拉克境内作战的开始。伊朗企图通过这次行动攻占巴士拉，封锁伊拉克出海口。但在伊拉克预有准备及有力反击下，未能达到目的。

从 1983 年 2 月——1984 年 3 月的 14 个月中，伊朗频繁采取攻势行动，先后发动了代号为“曙光”及“曙光 1—6 号”系列攻势。这一阶段，伊拉克凭借在国内作战的有利条件，奋力反击，基本守住了防线。伊朗只夺取了沼泽地带的马季农岛及边境沿线一些地区，未能向伊拉克腹地推进。到 1984

年3月底，伊朗攻势基本停止。

第三阶段（1984年4月至1987年6月）：陆战场双方互有攻守，胶着相持。伊拉克率先发起“袭船战”，开辟海战场，海上“袭船”愈演愈烈。

伊拉克为改变两年多来的被动局面，自1984年4月起，从海上、空中、地面发动了一系列攻势。主要有：1984年4—5月，伊拉克发动了震惊世界的“袭船战”，最多时，伊朗一天有8艘船只遭袭。1985年8月，伊拉克开始大规模空袭哈尔克岛，并加紧袭击来往于该岛的油轮，破坏伊朗的石油出口。

1984年6月—1985年6月，伊拉克又发动了“袭城战”，伊朗近40座城镇受袭。1985年1-9月，地面部队在北、中、南全线发动了6次较大规模的攻势。

伊朗面临伊拉克的攻势，毫不示弱，采取了针锋相对的行动，在不同地点发动进攻。主要攻势行动有：1984年4月，在中部战线的梅马克地区；1985年3月、7月、9月，分别在南部战线胡韦扎沼泽地、北部战线提卜地区和哈呈乌姆及其以北山区向伊拉克发动了进攻，并用地对地导弹袭击伊拉克首都巴格达。

1986年2月上旬和下旬，在南线和北线分别发动了“曙光8号”和“曙光9号”攻势。到1987年6月止，双方地面交战互有攻守，进展有限。

在海上战场，两伊竞相使用飞机、快艇和岸舰导弹，不停地袭击过往油轮和客船。仅1986年一年当中，就有107艘船只受袭。

第四阶段（1987年7月—1988年8月）：美海军进入海湾护航，美国和伊朗在海上发生冲突。伊拉克逐步收复被占领土。国际社会多方调停，双方接受停火并结束战争。

1987年7月22日2艘挂美国国旗的科威特油轮在3艘美国军舰的护卫下，通过霍尔木兹海峡进入海湾，这标志着美国军舰为挂美国国旗油轮护航的开始。

1987年9月30日，美军舰只扩大护航范围，首次为欧洲船只护航。1988年4月22日，美国海军决定向海湾的中立国客船提供保护。至1988年8月，美国军舰为科威特油轮护航80余次，平均每月5—6次。

自美开始为科威特油轮护航到战争结束时止，美国和伊朗之间在海湾发生了10多次小规模军事冲突。从美、伊（朗）海上军事冲突的规模看，双方一直在避免事态的进一步扩大。在历次冲突中，伊朗海军的快艇没有直接袭击美国的护航编队，美国海军也没有袭击伊朗本土的军事基地和沿海港口，对伊朗的打击是有限度的。

1987年8月1日，伊朗军队在中部战线梅马克地区发动“胜利6号”攻势，之后又相继发起了“胜利7—9号”、“曙光10号”等攻势，但进攻势头较以前明显减弱，进展不大。

1987年7月至1988年3月底，伊拉克在地面战场主要取守势，但守中有攻。1988年4月至7月，伊拉克军队接连发动猛烈攻势，展开“吉祥斋月”、“信赖真主1—3号”进攻行动，基本收复被伊朗占领的大部分失地。

1988年2月29日至4月18日，两伊爆发了空前规模的导弹“袭城战”。双方相比，伊拉克发射导弹的数量、质量和造成的损失均超过伊朗。

由于伊朗国内经济形势恶化，无法支持旷日持久的战争；1988年以来两伊战争形势出现了不利于伊朗的变化，伊朗在国际上的处境十分孤立。在内

外交困的不利情况下，经过国际社会的加紧调解，推动两伊和谈，伊朗在战和问题上的立场发生重大变化，同意接受联合国安理会 598 号决议。8 月 20 日两伊宣布停火，战争至此结束。

### 三、战争结果

两伊战争拉锯式地进行 8 年之久，是二战后破坏性最大的局部战争之一，双方虽付出了高昂的代价，但都没有实现预期的战略目标。可以说是两败俱伤，不分胜负。

这场战争实际上是一场“马拉松”式的“消耗战”。8 年中，两国军费开支和经济损失总计约 6000 亿美元。双方人员伤亡 148 万人，被俘 8 万人。其中伊朗军队死亡 35 万人，受伤 70 万人，被俘 3 万人；伊拉克军队死亡 18 万人、受伤 25 万人，被俘 5 万人。伊朗损失作战飞机约 150 架，坦克 1500 辆，火炮 1200 门，舰艇 16 艘；伊拉克损失作战飞机 250 架，坦克 2000 辆，火炮 1500 门，舰艇 15 艘。

此外，非交战国也蒙受战争的巨大损失。在“袭船战”中被击沉击毁的船只达 90 艘，被击伤 546 艘，另有 90 艘船被困于阿拉伯河，也大部损坏。

## 第二节 空中作战

### 一、基本情况

#### 1、双方空中力量实力对比

伊拉克：各型作战飞机 339 架。其中：115 架“米格—21”，编 5 个中队；80 架“米格—23”，编 4 个中队；32 架“幻影”F—1，编 2 个中队；60 架“苏—20”，编 4 个中队；40 架“苏—7”，编 3 个中队；12 架“图—22”，编 1 个中队。

伊朗：各型作战飞机 450 架。其中：F—4“鬼怪”式飞机 188 架，编 10 个中队；F—5 式 166 架，编 8 个中队；F—14 式 77 架，编 4 个中队。

伊朗的作战飞机配备有高质量的航空电子设备，并能携带先进的突击兵器；而伊拉克飞机的航空电子设备则殊为一般，而且大部分飞机都不能携带高级武器。从数量上看，以美制飞机为主的伊朗空军也占优势。但战争开始时，因伊朗维修保养不良，实际上能出动的飞机只有 50% 左右。

#### 2、空中力量使用

双方在战争中投入作战飞机共 450 余架，绝大部分是战斗机。战斗轰炸机主要用于轰炸对方的城市、机场和石油设施，袭击油船，封锁港口，破坏对方的战争潜力。伊拉克依靠空军优势，曾同时轰炸伊朗 15 个城市和基地，轰炸范围为大不里士——德黑兰——布什尔一线以西地区，多次袭击伊朗的哈尔克岛，炸沉炸伤在该岛装油的外国油船多艘，并从空中封锁港口。在一些较大规模的地面作战中，空军也用来对地面部队进行支援。伊朗空军开始时最多每日出动 200 架次，后来减为 100 架次，重点轰炸伊拉克的阿马迪亚、乌姆卡尔斯、哈巴尼亚一线以东地区的城市。双方的空袭都采取小编队、多批次、多方向、超低空的形式。为了保存空中力量，反空袭斗争主要依靠地面防空火力，双方都避免进行大规模的空战。

### 二、主要作战特点

#### （一）伊拉克

##### 1、对伊朗实施闪电式的空中突袭，以期夺取战略制空权

为达到速战速决的目的，伊拉克选择了以空袭为先导，对伊朗进行突然袭击的开战方式。1980 年 9 月 22 日下午，伊拉克空军出动“米格—23”和“米格—21”等飞机，低空掠过伊朗国土上空，向梅赫拉巴德机场、德黑兰的多森——塔彭机场以及大不里士、赫曼沙、阿瓦士、迪兹富勒、乌里米亚、哈马丹、萨纳代和阿巴丹等 10 个重要空军基地发动袭击。同时还突击了位于德赫洛兰和内夫特—伊—沙尔的两座预警雷达站。

伊拉克为争取一举歼灭伊朗空军、夺取战略制空权，开放天空，为己所用，在发动突然袭击的时机上谨思慎断，费尽心机。原准备在 1980 年 10 月的第一周开始行动，后来获悉伊朗已有所察觉，遂改变计划，将空袭行动提前到 9 月 22 日实施，旨在增强发轫于出敌之不易的空袭效果。

2、航空兵主要用于遂行空袭任务，很少用于支援地面作战，基本没有用于防空作战

这次战争中，伊拉克战斗机主要用来轰炸对方国境内的军事和经济目标，很少有近距离空中支援活动。只是在攻击关键目标的时候，或者在地面部队处境危难的时刻，方才使用战斗机。出现这种情况可能是因为：缺乏陆空协同作战的训练，没有组织协同作战的能力；缺乏防空作战的指挥控制能

力；伊朗边境地区防空配系比较薄弱，便于飞机突防，加之目标距离很近，战斗机完全可以遂行纵深轰炸任务。由于双方基本没有发生空战，所损失的飞机几乎全是被对方地空导弹和高炮击落的。

伊朗空军也不曾认真地执行过空中支援任务，战争初期他们在此方面比伊拉克空军做得好一些。伊朗航空兵取得的成功主要是他们的空中力量引起了伊拉克部队的震动，并没有给伊拉克部队造成严重杀伤。

### 3、广泛实施以攻击非军事目标为主的“经济消耗战”

第二次世界大战结束以来，在发展中国家出现的战争中，这场战争使经济设施第一次成为主要攻击目标。战争中，双方都出动飞机大规模袭击对方的经济目标，开展摧毁对方战争潜力的“经济消耗战”。据战争第一阶段的不完全统计，伊拉克空军对伊朗军事和经济目标进行了180多次轰炸，其中对民用目标的袭击次数占总数的38%；伊朗空军对伊拉克的油田和石油设施等非军事目标的袭击次数约占总数的70%。1983年6月27日，伊拉克从法国租借到5架“超级军旗”式战斗轰炸机，11月初即开始使用该机袭击来去霍梅尼港的油船。1985年8月，伊拉克9次大规模袭击哈尔克岛，指望以此切断伊朗最后剩下的石油动脉，并加紧袭击来往该岛的油轮，进一步破坏伊朗的石油出口。同时，伊朗也多次轰炸伊拉克北部的石油设施。由于对石油中心的袭击和石油出口航道的空中封锁，伊朗的日石油出口量由战前的600万桶减少到不足100万桶，伊拉克的日石油出口量也由战前的320万桶减少到100万桶。

### 4、发起“油轮战”，争取国际社会干扰，迫使伊朗和谈

从战争爆发到1984年2月，两伊都对自己攻击对方船舶、载运物资来往于其它港口的外国船舶的行动有所约束。但从1984年4月起，伊拉克把打击民间目标战略方针的实施推至高峰，发动了所谓“油轮战”。据统计，1987年至少有178艘油轮和客船被两伊击中。对挂有20多个不同国家国旗的国际运输船只的攻击所做的分析表明，其中有70%是由伊拉克实施的，29%是由伊朗进行的。伊拉克飞机的攻击行动通常是在船只位于哈尔克岛以南50至100公里以及距海岸30至90公里之间时实施的。这场油轮战不仅在范围上，而且在其战略理论依据上都迥然不同于以前的袭船活动。伊拉克先前组织的客船攻击活动仅是针对伊朗的，其目的是想说服伊朗继续打下去是徒劳无益的。油轮战则是希望通过加强对船舶的袭击，促使伊朗做出极端反应，把战火引向霍尔木兹海峡，使美国等西方石油消耗国不得不采取强有力的措施出面干预，支持伊拉克，帮助实现和平解决。

### 5、采取“城市战争”行动，瓦解伊朗斗争意志，打破战争僵持局面

战争进入第三阶段，战线基本稳定，两伊双方处于对峙状态，战争久拖不决。在这种相持不下的情况下，伊拉克动用空军，进行了以城市为中心的战略空袭。希望通过轰炸来粉碎伊朗军民的作战意志，迫使霍梅尼政府坐下来谈判。

伊朗首都德黑兰是伊拉克战略空袭的首要目标，平均每日两次（其中，有两天竟达到6次）受袭。在伊拉克大规模轰炸期间，德黑兰首次出现食品严重短缺，交通阻塞，火灾频繁，医院人满为患，整个首都一片混乱，人心惶惶，结果导致德黑兰市民的反战情绪日益高涨。伊拉克对德黑兰内的军事和经济目标的反复袭击，对两伊战争的进程产生了很大的影响。

## （二）伊朗

1、空军出动率较高，轰炸范围广，反应较快，给伊拉克造成较大破坏  
从战争初期看，伊朗空军出动次数和轰炸范围均超过伊拉克，有时一天出动 200 架次，对北起阿马迪亚、南至乌姆卡萨尔、西至哈巴尼亚的广大地区反复进行报复性轰炸，袭击对方的经济设施，重点目标是石油设施。

伊朗空军作战飞机的主力机种为 F—4、F—5 和 F—14，其中 F—4 单机载弹量最大可达 7 吨，大大超过米格—21、米格—23 和苏—7。而且作战半径均在 800 公里左右，比苏制伊拉克飞机的作战半径大 200 公里，几乎可以攻击伊拉克全境。伊朗空军为破坏对方的战争潜力，对基尔库克、巴士拉大油田等石油设施的轰炸次数，约占出动总数的 70% 以上，给伊拉克石油工业造成较大损失。

2、空战次数少，战术水平低，没有取得明显的战果

战争中，双方很少触发空战，仅发生在战争初期的为数不多的空战中，都没有取得什么象样的战绩。只是伊拉克的“幻影，F—1 战斗机使用法国玛特拉机械公司制造的“魔术师—1”导弹，击落过伊朗的战机。就大多数空战而言，都是没有结果的。两分钟便可以结束战斗的空战，有时持续达 20 分钟之久。由于空战的高度往往是盘旋下降的，而到了低空，交战双方都缺乏在这个高度上作战的训练，同时双方使用的红外导弹作战效能在低空也有所降低，所以追击的一方在多数交战中，难以阻止他的对手不脱离。事实上，伊朗空军在战术上还是处于有利地位，他们驾驶的飞机，续航时间占有优势。但是，他们虽然会飞，却不会瞄准和射击，也不曾使用过发扬密集火力的战术。这从一个侧面反映出伊朗航空兵的空中格斗水平低下，不具备在空中战场取胜的战术条件。

3、战术上以低空进入、小编队、多批次战斗为主

从战争全程来看，伊朗的作战飞机几乎都是按照一种模式进行空袭的。为了避开雷达的发现和跟踪，伊朗空军都采用低空突防，以单机、双机或数架飞机组成的小编队，对精心选择的单个目标进行多次突击。抵达目标区上空后，只进行一次扫射或投弹后，随即折返。对攻击目标所实施的多批次、不同方向的进袭，收到了一定效果，证明采用这种战术获得了成功。因为在某些地区（如伊拉克首都巴格达）空袭结束时，伊拉克军队才发出空袭警报，开始使用防空武器对空射击。

4、打击科威特，扩大战火，威胁海湾阿拉伯国家不要支持伊拉克

在战争开始时，海湾国家公开支持伊拉克的领土要求，协力支持他们的阿拉伯兄弟。例如允许伊拉克的飞机疏散到约旦、沙特阿拉伯、阿曼、阿拉伯联合酋长国、也门和科威特的机场上去，以免遭伊朗的攻击。为警告这些国家不要站在伊拉克一边，伊朗甘冒一场有可能使战争升级的风险，有计划地对科威特进行了三次空袭。直接了当地发出信息——伊朗的力量依然强大，它可以继续威胁波斯湾的其余部分。伊朗攻击的结果产生了一定的作用，达到了一定的政治目的，使得其它阿拉伯海湾国家开始宣布一项更加谨慎、稳妥地支援伊拉克的方针。

### 三、主要经验教训

#### （一）伊拉克

1、制定的进攻作战方针远远超出自己的实际作战能力，付诸实施的结果便是大失所望

伊拉克过高地估计了自己空军的作战实力，对部队的作战效能和技术装

备的性能和杀伤力加以夸大，对作战训练和作战使用原则之间存在的差距缺乏深刻理解。只看到需要，而不从实际可能出发，因而仿效以色列在第三次中东战争中的空中进攻方式，确立一举将对方空军消灭在地面的行动企图，显然是一厢情愿的自我设计，如同空中楼阁，注定不会实现。

伊拉克企图用破坏跑道的方法来压制伊朗有掩体的空军基地。结果，不见成效。因为要想用常规军械对大型的面积目标进行常规轰炸，必须有先进的航空电子设备，才能达到所要求的命中精度。否则，虽然可以造成很大的声势，但真正的命中率却很低，即使在对方没有什么防空火力的情况下也不例外，而伊拉克空军装备的苏式战斗机恰恰缺少这种关键性的航空电子设备。何况，伊拉克飞行员还没有受过此种攻击的严格训练，也没有去认真研究怎样才能最有效地进行此种攻击。实际上，他们在对库尔德人的攻击中表现的命中精度都比较差。因而要求这些飞行员在战时去做那些平时都做不到的事情，实在难为。

### 2、争取外部军援，加强空军力量，夺取空中优势

伊拉克空军经过前5年的激烈作战，发展迅速，拥有300多架米格—23、苏—7、苏—20和“超级军旗”式作战飞机，以及300架米格—19、米格—25和“幻影”F—1截击机，空军实力迅速增加，最后终于超过了伊朗空军，夺取了波斯湾的空中优势。伊拉克空军力量之所以能够得以加强，是与苏联的援助分不开的。据报道，苏联在1984年2月和3月通过海运向伊拉克提供了图—22式轰炸机、米格—23式强击机等。此后，苏联继续以小规模形式由舰船向伊拉克提供军援。苏联大批飞机的投入使用，给伊拉克空军注入了新鲜血液，使它在日后的作战行动中，保持了攻击锐势，具备战胜对方所不可缺少的强大物质基础。

### 3、首次战略空袭在作战指导上严重失误，结果收效甚微，伊朗空军很快恢复态势，进行反击

1980年9月22日下午两点左右，伊拉克对伊朗10个军用机场发起先发制人的空袭。这次空中进攻达成了突然性，但并没能把伊朗空军摧毁在地面基地。结果，伊朗空军在这次空袭中得以幸存，这固然是作战方针的基本失误已经决定了的，但在作战指导上的诸多失误之处，却使这一后果更加严重。

首先是攻击目标选择不当。伊拉克飞机不对地面待机的飞机、指挥塔和雷达等指挥管制设施实施突击，却主要轰炸跑道。而且对机场的攻击极不彻底，二、三天后，又改变攻击目标，转而去主要袭击伊朗的油田，没有把战争开始最重要的夺取制空权放在首位。其次是攻击时间确定欠妥。把攻击开始时间选定在下午两点，离黄昏时间短，能见度差，在没有全天候攻击能力的条件下，失去了获取初期的空中优势，所必须的反复攻击的机会。第三是攻击方法失策。伊拉克空军第一天的攻击，为一次进入性的攻击，没有边观察攻击效果边实施反复攻击，而且采用超低空攻击，以致重型炸弹引信来不及引爆，近一半成了哑弹。当然，开战当天共出动40—50架飞机，从规模上看似乎也大小了，与其作战目的相去太远。

由于首次空袭成效不大，没有给伊朗空军以毁灭性打击，9月23日伊朗就出动数十架F—4和F—5飞机，开始对伊拉克首都巴格达、工业城市巴士拉和基尔库克油田实施轰炸，给伊拉克造成较大损失。

### 4、空地协同作战能力差，空中近接支援大多不起作用

空中近接支援的有限性和随意性，反映出伊拉克军队的作战水平低，陆、

空军合作方面的失算。伊拉克飞机出动的架次，与其空中近接支援的效果不成正比。效果很差，问题就在于协调工作差，摧毁目标的措施不力。伊拉克空军对地攻击战绩平平，原因是多方面的：伊拉克的陆空通信以及空军各部队间通信组织较差，缺少与执行空中近接支援任务相适应的有效的指挥与控制机构，缺乏侦察与目标分析能力，飞行员不善长也下愿意实施低空攻击等，都是妨碍空中近接支援发挥作用的重要因素。正因为如此，在一些便于充分发扬空中支援火力威力的场合，有利于极大推动地面战局发展的关节，因组织协同动作的能力低，伊拉克空军失去了许多难得的战机。所以空军支援陆军进攻作战不力，对整个战争进程确实有着决定性的消极影响。

5、在“油轮战”中，违背了兵力应集中使用的原则，拖延了战争时间

伊拉克把结束战争的赌注压在“油轮战”上，对此寄予厚望，但迟迟不见预期的结果出现。分析起来，军事打击压力不够，火候不到，没有产生足以让西方国家立即插手海湾的震撼效果，应该说是内因之一。在兵力使用上的分散和不集中，则是造成这种打而不狠，见效迟缓局面的直接原因。从1984年3月至1985年5月的情况看，伊拉克平均每月击中3.6艘船只，而海湾平均每月来往的船只高达3000多艘。伊拉克这种渐进的、零星地实施封锁的企图剥夺了空中攻击的潜力，使之无法达成其目的。如果能在一个较短的时限内，集中起最大限度的空中力量袭击过往船只，造成有关国家不能承受的巨大损失，想必战争结束的时间会有所提前。尽管如此，伊拉克发动的“油轮战”还是取得了某些政治上的胜利，最终达成了政治升级的目的。

## （二）伊朗

1、袭击对方的经济目标，可以削弱敌方的经济潜力，有助于实现预期的战略和战役目标

由于一系列原因，两伊在整个战争中都倾向于打击民间目标而不是军事目标，交战双方都出动飞机袭击对方的经济目标，破坏对方的战争潜力。据统计，伊朗空军对伊拉克油田和石油设施等经济目标的袭击次数约占其袭击总数的70%。由于伊朗的空袭，伊拉克国家财政的主要来源——石油收入由1980年的261亿美元锐减至1981年的104亿美元，下降幅度高达60%，使伊拉克经济顿时面临严重困难。由于伊拉克军队的武器装备主要依赖进口，石油收入的减少，不能不影响到伊拉克的战争为继力。

两伊战争的实践表明，空袭对方经济目标可能成为未来战争的一个重要内容，尽管因其见效慢，不是达成速决战应做出的一种选择。武器装备被摧毁可以很快从不同渠道得到补充，而经济潜力被摧毁则在短期内难以恢复。况且空袭民间目标比较容易，危险性小，对敌方的战争努力和士气影响大。这就是攻击经济目标可以从根本上破坏对方战争潜力，从而达到预想战略和战役目标的基本判据。

2、空中支援应着眼于打击集结和运动之敌

战争初期，伊朗空军在空中支援方面做得稍好一些。在1981年9月28日阻止伊拉克对迪兹宫勒和阿瓦士实施的进攻，以及10月1日阻滞伊拉克对胡齐斯坦省中部地区实施的进攻中，伊朗航空兵对运动中的伊拉克地面部队进行了有效的空中火力突击，对实现作战目的起到关键性作用。

10月3日，伊朗空军袭击了正在集结的伊拉克装甲部队，取得了意想不到的胜利。

集结和运动之敌，目标暴露，防护性差，抵抗力弱，属好打之敌，易于

形成较大的杀伤破坏力。同时，执行攻击任务的飞机，本身的安全易于保障。如果坐失良机，等敌人抵达战斗阵地后再予以打击，空军完成任务就会付出更大的代价。因为在静态型的作战中，使用炮兵轰击已经占领阵地之敌更为有利和便捷，如果硬要把航空兵投入到“啃骨头”的行列中来，固然也能派上用场，但毕竟用非所长，埋没了空军在支援地面部队作战中所特有的远战性、灵活性和高效益性特长。

### 3、作战思想保守落后，兵力运用上不得要领

双方的空战很少，即使有一些也大多是偶然发生的，两伊双方都极力避免与对方空军在空中作战。这一点对伊拉克来说是可以理解的，因为伊拉克空军飞机的性能无法与伊朗的 F—14“雄猫”式战斗机和“不死鸟”式与 AIM—7“麻雀”式超视距导弹相比，但伊朗在空中战场的失利却令人费解。即使不挂“不死鸟”式导弹，装有 AWG—9 式雷达的 F—14 战斗机及它所携带的 AIM—9“响尾蛇”式近战空空导弹也是极为强大的武器系统。在有限次数的空战中。伊拉克充分利用了它的“米格—21”战斗机和“玛特拉魔术师”式近战导弹，而伊朗却只把 F—14 战斗机当成“小型机载预警与控制系统”使用。

如果伊朗能存战争初期，特别是在还有较多飞机可用于作战时，就将 F—14 投入空战，用于更适合这些飞机遂行的攻势空战任务，把歼灭敌机放在第一位，它或许会占据优势。然而，这些足以对伊拉克空军构成威胁的空中力量，却被束之高阁，弃之不用，被留下用于保护德黑兰及其它大城市。从后来的战况看，这种目的亦未达到。伊朗在使用空军上的重大失误，从根本上说是其军事理论和作战原则陈旧过时的必然产物。他们置对方来袭的飞机于不顾，从不主动采取空中拦截行动，企求通过既能保存空军实力，又可给对方产生震撼，单纯的以打还打的空中反击来制止伊拉克的空袭。空战场形势发展的方向，并没有朝着伊朗假想的趋势进展。僵化保守的作战思想，捆住了伊朗空军行动的手脚，限制了正确使用现有的数量有限的先进飞机，结果只能是事与愿违。

### 4、缺乏独立自主的军工生产能力，武器装备完全依靠从国外进口，受制于人，空军持续作战能力十分脆弱

伊朗空军过去一直是依赖美国的装备、保障和训练。由于武器禁运，所有这些在战争期间都完全无法得到，而本国又无整机和零部件生产能力。因为美制 F—4、F—5 和 F—14 飞机备件长期短缺，加上维护不善或者遭到破坏，到 1984 年秋天，伊朗只能调集 70—80 架各型飞机供作战使用。战争结束时，伊朗可供使用的飞机只有 60 架，其中包括寥寥几架 F—14。而伊拉克空军拥有的苏制飞机超过了 600 架，伊拉克在飞机数量上以多达 10：1 的优势超过伊朗。

战争打了五年以后，伊拉克方才有效地使用空中力量，并夺得了空中优势。这种优势的获得可谓得来全不费功夫。一方面是伊拉克在一定程度上改进了飞行人员的训练和采用了更加积极的战术之结果，而伊朗空军力量消耗殆尽，却又得不到及时的补充，恐怕算是更为重要的一个方面。从这里引出一个有价值的观点，发展中国家由于科学技术比较落后，从国外购买一些先进的武器是必要的，有助于增强国防力量。但是统统把军队战斗力的获得，完全依赖在花钱买外国装备上是不可靠的，必须走自力更生的道路，把发展军备的立足点确定在自我发展上，才能摆脱它国的制约，在战争中取得主动。

### 第三节 直升机部队作战

#### 一、基本情况

##### 1、双方直升机部队实力对比

伊拉克：先后接受直升机共 250 余架。其中“米—4”直升机 35 架，“米—6”直升机 14 架，“米—8”直升机 80 架，“云雀”IV 型直升机 47 架，“超级黄蜂”式直升机 12 架，“小羚羊”式直升机 40 架，“美洲豹”式直升机 3 架。

伊朗：共有直升机 650 余架。其中 AH—1J 型直升机 205 架；贝尔—214A”型直升机 285 架，AB—205 型直升机 50 架，AB—206A 型直升机 20 架，CH—47C 型直升机 90 架。

伊拉克的直升机一半来自苏联，一半来自法国。伊朗则拥有数量较多的美制直升机，就直升机的数量和质量而论，伊朗都占有优势。

##### 2、直升机部队使用

两国陆军都装备有数量可观的直升机，伊朗则拥有中东地区最庞大的武装直升机部队，战争中，双方均把直升机用于突击重要目标和地域、输送部队和紧急补给等。

战争初期，双方都使用了直升机，但直升机的效用没有得到充分发挥。武装直升机主要只是在防御中用作“飞行炮兵”，后来也曾在对方发动大规模装甲进攻时用于反坦克。中部战场的山区地形使武装直升机如鱼得水，大显身手。当伊拉克在战争初期发动迅猛的装甲攻势时，伊朗人曾用“海眼镜蛇”式直升机有效地阻击了伊拉克部队，如在梅赫兰附近对伊拉克部队的空中遮断。伊朗自从 1982 年 3 月以后，越来越多地以直升机代替战斗机为陆军地面部队提供近距离空中支援。

两伊双方没有把大量直升机用于进攻，从未使用直升机进行较大规模的“垂直立体战”。尽管可供使用的直升机数量并不少，但没有一方集中使用过。伊拉克曾使用直升机运送排级规模的特种部队飞越水面障碍以及在防御作战中支援坚守防线的步兵作战等方面取得了某种成功。伊朗的直升机在阿巴丹被围期间运送补给品等方面，起了重大作用；在防御作战阶段以及 1981 年的反攻作战中，还曾投送过营级规模的空降兵遂行战术任务。

#### 二、主要作战特点

##### 1、频繁使用武装直升机进行空中火力袭击

除进行地面火力战外，两伊双方都频繁出动攻击直升机进行空中火力突击，形成空中地面、近远结合的对地火力网。直升机使用机载火箭袭击对方的集结地区、炮兵阵地、指挥通信设施及其它后方目标。伊拉克发现攻击直升机的应用价值较迟，只是在伊朗陆军航空兵获得了初步胜利之后才认识到攻击直升机的功效，遂开始使用攻击直升机遂行空中火力突击任务。但运用的水平不言而喻，现炒现买的痕迹随处可见。随着时间的推移，战事的延续，伊拉克陆军航空兵一边参战，一边总结，逐步积累了一些合理运用直升机的初步经验。他们发现攻击直升机比较适用于发现和摧毁山地和居民地内的目标。其“米—24”式攻击直升机通常被用作“飞行炮兵”，使用机枪和火箭弹攻击敌方地面部队。实战表明，攻击直升机既是对地攻击的一种有效的武器系统，但同时也存在着极易遭受高炮、步兵肩射式防空导弹，甚至轻武器火力毁伤的弱点。双方因此在战争中共损失了 250 余架直升机。

## 2、攻击直升机在反坦克作战中发挥了打击威力

直升机与坦克对抗，占有可视性强、攻击距离远、机动速度快、居高临下之利。从理论上分析，直升机较之于坦克对装甲兵构成的威胁更大，更难对付。因此，攻击直升机作为反坦克武器用于战场，增加了抵御装甲突击的又一有效的作战手段。两伊战争双方运用攻击直升机的基本着眼之一，就是发挥直升机在抗击敌密集装甲战术的进攻中所具有的优势，阻断直至粉碎敌人的进攻。从交战情况看，攻击直升机确实起到了重要作用，发挥了作战威力。伊朗在战争爆发后的第三周就在胡齐斯坦使用了150架“眼镜蛇”式攻击直升机，迟滞了伊拉克部队的推进，为伊朗防御部队争取了掘壕据守的时间。伊朗陆军航空兵威力最大的反坦克武器是美制“眼镜蛇”直升机发射的“陶”式导弹。据材料介绍，在提斯孚尔的一次战斗中，伊朗使用这种高性能的攻击直升机，在短短的5分钟内就击毁了伊拉克18辆坦克。

## 3、直升机是伊朗提供空中近接支援的主要依靠

直到1981年中期，伊朗才断续使用其空军实施进攻性空中支援，但几乎没带来任何效果。原因非常简单，陆空配合不密切，飞行员训练不足，缺乏对地低空攻击能力。从这个时候开始，伊朗试图保存其日益减少的作战飞机，保证其空军部队不致于完全丧失战斗力。然而，战场上的情况是伊拉克的装甲部队和机械化部队在几乎没有对空掩护和防护的地形上，白天沿着数量有限的几条道路大摇大摆的开进。这一天赐良机使得伊朗空中力量可以比较容易地遂行空中支援任务，取得重大战果。两利相权，伊朗变通的办法就是主要依靠直升机提供近距火力支援，即吸收了直升机的长处，又满足了空中近接支援的需要。

## 三、主要经验教训

### 1、直升机具有独特的性能，要充分发挥其作用

伊拉克人在战争中发现，直升机在运送部队超越地形障碍方面所起的作用至关重要。如果数量充足，直升机有可能用于输送部队绕过对方的防御阵地，寻歼战斗机不能发现的日标，以及在地带和居民地作战。通过最大限度地使用攻击直升机和直升机机降部队，可以利用对方在机动方面存在的困难予以打击。攻击直升机除了按照设计要求，用于对付通常的装甲目标和部队阵地外，还可用来攻击对方的直升机，展开直升机空战。据报道，1982年，两架伊朗的“眼镜蛇”式直升机，曾被伊拉克直升机采取一种非常规的方式，使用“米兰”式导弹击落。

伊朗人利用有利地形在敌后机降小分队袭击伊拉克坦克群取得成功，并且在战争期间以直升机取代固定翼飞机进行近距离空中支援方面，令伊拉克人不敢小看。伊朗陆军航空兵部队对解决和克服因计划不周、无法实施机动和缺乏紧急支援而造成的困难，发挥了公认的重要作用。

人们普遍地认为，直升机机动性、灵活性、荫蔽性好，攻击能力强，在战场上能够生存下来，这些固定翼飞机无法比拟的独特性能，特别适合于机动性很大的陆军作战的需要。因此在陆上战场的高锋中，应充分发挥其作用。

### 2、攻击直升机具备固定翼战斗机所没有的优点，是进行近距离空中火力支援的重要力量

总体上看，直升机在两伊交战中发挥了积极的作用，部分地弥补了战斗机打击行动之不足，初步显示了直升机在协同地面攻防作战中的一些优越性。直升机有较好的攻击小型目标的能力，能更有利于对敌防主力量进行压

制。这一点由于伊朗所部署的防空系统的射程较短，而直升机的红外线特征通常又较喷气战斗机小，就尤为突出。攻击直升机还可以弥补因实施空中近接支援方面计划不当，缺少机动和有效的指挥与控制机构而产生的弱点。而高速固定翼飞机由于发现较小目标的可能性小，突击的准确性得不到可靠保障，加上判明文战线的确切位置比较困难，空中支援行动的随机性和及时性差，严重地降低了航空火力突击的效果。况且空军与陆军地面部队协同作战的组织与控制、协调工作十分繁杂。总而言之，攻击直升机在许多方面能弥补使用战斗机进行空中近接支援这种方式所存在的弱点和不足之处，并可以大大地减少固定翼飞机的损失。由于这些方面的较高的可取价值，无可否认攻击直升机是地面交火中不可多得的空中火力发射平台。

### 3、适应战场形态和战役战斗的需要，组建陆军航空兵

两伊空中作战的形态是你打你的，我打我的，双方空中力量之间未构成对抗关系，都没有给对方形成空对空的严重威胁，从而使直升机能在一种相对自由的战场环境中活动，客观上为直升机的运用创造了比较宽松的条件。就伊拉克来说，其空军无力建立一个完善的作战系统来有效地使用空军部队作战，在侦察、目标定位和突击效果的观察与评估方面组织不力，其飞行员的作战水平很低，在夜间和不良天候条件下很少出动，以及陆空军部队间和空军的各部队间都缺乏空地通信联络系统，不能及时交换情报。伊拉克方面为克服这些不足，充分利用战场上出现的有利条件，适应地面战斗的需要，于1981年春建立了陆军自己的航空兵部队，由原空军军官哈里德将军指挥。从此，使陆军在战争过程中自身拥有了空中支援的各种装备，尤其是攻击直升机，同时在加强作战的计划性和陆空协同方面取得了相当大的成功。到1982年中期，伊拉克的空中近接支援活动开始有了起色，对战争进程施加影响。

## 第四节 海上作战

### 一、基本情况

#### (一) 两国海军实力对比

伊拉克方面：兵力 4500 人，装备有 12 艘“奥萨”级导弹艇，10 艘 96 型巡逻艇，3 艘大型巡逻艇，16 艘海岸巡逻艇，5 艘扫雷艇，3 艘登陆艇。

伊朗方面：兵力 2.8 万人，装备有 3 艘驱逐舰，4 艘护卫舰，4 艘小型护卫舰，7 艘大型巡逻艇，5 艘快速导弹艇，5 艘扫雷艇，2 艘登陆艇，2 艘支援舰和 14 艘其它舰艇。除水面舰艇兵外，伊朗海军还有由海上侦察飞行队、轰炸飞行队、反潜飞行队和运输飞行队编成的海军航空兵，共有各种飞机 73 架；编有由 3 个陆战营组成的海军陆战队。

伊朗使用的是英、美制的舰艇，伊拉克则为苏制的舰艇。海军力量伊朗占明显优势，伊拉克海军只能在波斯湾北部海域活动。如果没有第三国的干涉，伊朗海军封锁夏特阿拉伯河及其港湾、控制波斯湾是毫无问题的。

#### (二) 作战经过

##### 1、两伊海上战斗和“袭船战”

海战几乎是与陆战同时爆发的。开始是两伊双方的巡逻艇进行海战。第二次海战是在一周后，当伊朗的舰艇袭击伊拉克的巴士拉和法奥港附近的两个波斯湾地区石油中转站时爆发的。第三次，也是最大和最后一次海战是在两个月以后，即 11 月 29 日至 30 日进行的。这次海战，伊朗舰艇炮击法奥港，实施了一次小规模登陆进攻，破坏了伊拉克的石油中转站巴克尔港，切断了伊拉克对外石油输出，伊拉克每月损失外汇达 10 亿美元。

从 1981 年 9 月起，伊拉克海军的主要任务是切断伊朗的海上石油输出，破坏海上交通线，摧毁港口、码头和油田。由导弹艇和鱼雷艇组成的舰艇突击群，开始对霍尔木兹海峡的伊朗护运队和单艘油轮及干货船进行袭击。从 1982 年起，作战区域扩大到伊朗的哈尔克岛的主要石油输出港和布什尔港。同时，伊拉克的舰艇突击群与飞机、直升机配合行动，提高了突击效果。在 1981—1982 年间，海军对伊朗海上交通线和港口进行了 9 次袭击，击沉船只 20 艘，击伤 3 艘。

1983 年，伊朗对布什尔港及霍梅尼港地区的全部船只进行护航，由于护航运输队的对空、对舰防御能力薄弱；霍尔木兹海峡附近的航道特别复杂，船只机动受限，护运队在此遭到很大损失。伊拉克海军对伊朗的护运队和一些单艘船只进行了袭击，共击沉击伤 83 艘船只，舰艇突击群在 25 次的袭击中有 19 次是与飞机和直升机协同行动。伊拉克还继续在通过霍尔木兹海峡的航道上布雷，对伊朗的石油输出基地和海上油田进行轰炸。

1984 年 2 月底，伊拉克宣布封锁哈尔克岛并开始了“油轮战”。4、5 月间，双方在打击对方军事目标的同时，把袭击的重点转向经济和民用目标，尤其是把对方赖以生存的经济命脉——石油设施及运输石油的油船作为主要袭击目标。从 1984 年 10 月 25 日起，伊拉克海军停止了在交通线的活动，所有同石油输出斗争的任务由航空兵负责。而伊朗因缺乏有效的空中力量，它主要依靠海军拦截过往船只。

“油轮战”是两伊战火蔓延的产物，自“袭船战”以来，在海湾地区遭到袭击的油轮和客船数量不断上升，1984 年为 69 艘，1985 年为 53 艘。在这一年当中，伊朗海军完全切断了伊拉克的海上石油输出线，影响了伊拉克的

财政收入。伊拉克的空军也同样频繁地在伊朗的海上交通线上活动，并达到了破交的目的，限制了对方的石油出口及通过海路对前方和西南各省的物资供应，大大减少了伊朗的外汇收入。1986年，遭袭击的船只数量是1985年的两倍，达106艘，其中由伊朗进行的袭击增加了3倍。

1987年，苏美相继为科威特油轮护航。这一年是三年“袭船战”的最高潮，共有178艘船只在海湾遭到袭击。

1988年，“袭船战”仍在继续，伊拉克在头5个月一共袭击了20余艘船只。伊朗也毫不示弱，派出小型舰艇，袭击了进出海湾阿拉伯国家港口的外国油轮和客船。

## 2、美国与伊朗在海湾的海上军事冲突

美苏等大国在海湾加强军事部署，进一步加剧了该地区的紧张局势。自1987年7月22日美开始为科威特油轮护航到1988年4月18日，美国和伊朗之间发生了10多次军事冲突，主要几次是：

1987年9月21日夜，美国的两架舰载AH—6型武装直升机袭击了正在巴林东北80公里处布雷的伊朗“阿杰尔”号登陆艇，打死伊朗水兵3人。第二天，美舰又俘获了已严重损坏的这艘登陆艇和艇上的26名艇员。

10月8日晚，在海湾北部水域游荡的4艘伊朗巡逻艇，首先向美国的一架侦察直升机开火，美出动武装直升机击沉3艘伊朗巡逻艇。

10月19日，美国出动4艘驱逐舰击毁伊朗两座海上石油钻井平台。

1988年4月18日，美国出动7艘军舰，炮击海湾南部的伊朗两座石油钻井平台，伊朗海军舰艇立即迎战。冲突中，伊朗1艘导弹艇被击沉，2艘护卫舰遭重创，2座石油钻井平台被摧毁，7月3日，美国与伊朗再次发生冲突，美海军击沉、击伤伊朗炮艇各1艘，并击落伊朗民航机一架，造成290名乘客和8名机组人员死亡。

## 二、主要作战特点

### （一）伊朗和伊拉克

1、扬己之长击敌之短，利用海军的明显优势，切断伊拉克海上石油出口运输战争初期，伊朗海军在舰艇的质量上占相当的优势。伊拉克海军舰艇为保证己方船只只在波斯湾、阿曼湾和霍尔木兹海峡的航行自由，尽管在飞机的协同下进行了积极的作战行动，但没有给伊朗海军造成多大的损失。从战略上看可以认为，伊朗利用了伊拉克在海上战线方面的弱点，以强制弱，充分发挥其海军所拥有的明显优势，海军在空军和远程炮兵的配合下，不断攻击伊拉克的石油输出港和码头，使伊拉克海岸遭到封锁，海上石油出口运输中断。战争初期，伊朗将约90艘外国船只封锁在伊拉克的港口和阿拉伯河内。

由于伊拉克的海上石油交通线遭到彻底破坏，财政状况陷入困境，加之叙利亚和以色列拒绝伊拉克的石油运输通过本国的输油管道，所以伊拉克只好限制石油出口，并改从基尔库尔——伊斯肯德伦这条通过土耳其的管道输出石油。西方专家评论说，1983年底，伊拉克的国家债务就达到360—380亿美元。因此说，伊朗海军夺取的这一场重大胜利，在以后漫长的战争中给伊拉克造成了严重的压力。

### 2、袭击第三国船只，达成多重政治军事目的

在“袭船战”中，伊拉克主要使用战斗机发射导弹和火箭袭击开往伊朗的船只，伊朗则使用装备有火箭筒、无后坐力饱和重机枪的快艇以及岸舰导弹进行突击，对伊拉克的石油设施及油船进行反袭击，并把袭击的范围扩大

到伊拉克油船以外的支持伊拉克的其它国家的船只，尤其把科威特的油轮，当作同伊拉克油轮一样的重要袭击目标。伊朗此举的目的有三：一是把对运输船只实施报复性袭击作为一种反政治压力的手段，显示自己要战斗到底的决心和勇气，迫使伊拉克的海上“袭船战”要有所收敛。二是警告科威特等国不要支持伊拉克，与伊朗为敌。三是向没有直接卷入战争的国家施加最大限度的经济压力，制止这些国家同那些不站在伊朗一边的阿拉伯石油出口国做生意。

3、阿拉伯国家引入美海军在海湾“护航”，借美军力量慑服和制约伊朗除两伊以外的海湾阿拉伯国家，因民族、宗教和地缘政治等缘故，虽然都不是交战国，但都是战争的关系国。战争的结局如何，跟他们的利益得失有直接的利害关系。所以，他们不但支持伊拉克，而且还在某种程度上介入了战争。沙特阿拉伯、科威特两国每年向伊拉克提供战争费用达 100 亿美元之巨。在“袭船战”中，科威特的油轮和出入科港的外国油轮，都被伊朗当作重点袭击的目标，科也遭受了严重损失。科威特出于保护油轮和海上安全的考虑，不惜重金雇请美国海军为其在海湾“护航”，护航的另一个目的是借美军之手对抗伊朗。

1987 年 7 月 22 日 2 艘挂美国国旗的科威特油轮在 3 艘美国军舰的护卫下，通过霍尔木兹海峡进入海湾。这是美国军舰首次为挂美国国旗的油轮护航。它意味着伊拉克通过“袭船战”，把西方的注意力吸引到这场冲突中来，以便支持伊拉克和平解决两伊争端目的的初步实现，也标志着美国介入了两伊战争。

为实施对科威特油轮护航的计划，美国在海湾及附近水域，集结了自二战以来最大的一支海军力量，拥有近 50 艘舰只，170 架飞机。它将海湾地区的护航兵力分三线部署：第一线，为护航编队，第二线，为威慑打击力量。第三线，为支援力量。从美海军在海湾地区的军事部署来看，其目的有三、一是确保其顺利地实施护航；二是在必要时对伊朗实施有限的军事报复；三是迫使苏联停止向海湾增派兵力，从而遏制苏在海湾的扩张势头。至 1988 年 9 月 26 日，美国军舰为科威特油轮护航一共达 89 次，平均每月 5—6 次。

#### 4、制订多种作战方案，破坏美国为科威特护航

美国为科威特油轮护航，公开表明自己的战争立场，目的之一是想借机惩罚伊朗的反美情绪，以泄人质问题的怨气。伊朗并不在乎美国介入的压力，针对美国为科威特护航，制订了三种作战方案：第一，用岸舰导弹封锁霍尔木兹海峡，攻击美国护航舰队；第二，用武装快艇对美国护航舰艇进行“自杀性”袭击；第三，在海湾水域布雷，通过水雷战打乱美国的护航计划。

为实现上述作战方案，“帕斯达兰”（革命卫队）部队受领了执行自杀性攻击的任务，其中包括在布希尔附近训练飞行员使用瑞士的“皮拉图斯”PC—7 教练机担任可能的“自杀性”任务。伊朗驻欧洲的代表还设法购买小型快速摩托艇和可用作炸药容器的遥控装置，必要时装满炸药撞击美舰。伊朗还在海湾沿岸部署了机动导弹和岸炮，增强了对海作战火力。

由于整个海湾都适于使用锚雷进行水雷战，北部三分之一的海域适于布设沉底水雷。许多不同种类的飞机（舰船），不论是军用的还是商用的，都可用于布雷作战。伊朗抓住这些可供利用的条件，在海湾水域布设了大量水雷。

### （二）美国海军

### 1、炮击伊朗石油钻井平台，实施有限度的打击

1987年10月15日，伊朗用岸舰导弹袭击了挂利比里亚国旗的美国油轮“森加里”号。16日，伊朗又用岸舰导弹袭击了由美舰护航的科威特油轮“海岛城”号，并将其击伤，船上18名船员，其中包括美籍船长受伤。美国总统国家安全事务助理卡卢奇随即就油轮遭导弹袭击一事向里根总统作了报告，里根总统决定对伊朗实施报复。经过多方权衡，美国确立了对伊进行报复的三项行动准则：选择“与伊朗以往军事行动有关，对民众影响低，行动中军事风险小，行动后政治风险小”的目标作为打击对象。根据这一基本依据，最后确定将伊朗拉什达特石油平台为打击目标。于是，1987年10月19日美国海军使用4艘驱逐舰对伊朗拉什达特海上石油钻井平台进行炮击，另一部队登上另一平台将上面的雷达和通信设施炸毁。

1988年4月18日，美伊爆发了直接对抗以来最严重的一次冲突。此次冲突的导火线是伊朗在海湾重新布雷，美一艘导弹护卫舰4月14日触雷受损，伤10人。4月17日晚里根总统下达了对伊朗实施报复和武力制裁的命令。4月18日凌晨，兵分两路的美海上编队，攻击目标仍然是伊朗的石油钻井平台，它们是“锡里”号和“萨桑”号。

从美、伊（朗）军事冲突的规模看，美国海军一直在避免事态的进一步扩大，严格掌握介入与陷入的界限，尤其是在打击目标的选择上非常慎重。在历次冲突中，美国没有袭击伊朗本土的军事基地和沿海港口，对伊朗的打击是有节制的。

### 2、反应迅速，指挥果断

美国海军对伊朗的两次报复性打击，是其利用高技术武器进行的特殊的局部海战，反应迅速，指挥果断是这两次行动的特点之一。87年10月15日“海岛城”号油轮遭到导弹袭击和88年4月14日美舰触雷后，美国国家最高指挥当局都是次日便召开紧急会议商讨对策，两天后便采取了作战行动。在确定打击准则之后，具体作战事宜全部委托美国海军中东联合特遣部队司令负责，白宫和五角大楼只通过全球军事指挥控制系统对战场进行监控，战场指挥员既有原则作指挥的尺度，又可灵活处置战场情况，无需一事一报，减少了中间环节，因而仗打得较为积极灵活，既使伊朗受到打击，又避免了军事上更深地卷入两伊战争。

由于各参战舰艇都采取了积极防御战术，即只要发现对方怀有敌意或进攻意图，便及时向其开火和反击，因此避免了87年5月17日“斯塔克”号导弹驱逐舰因反应迟钝，优柔寡断而酿成的后果。

### 3、海、空军协同行动，优化作战力量，集攻防于一体

1988年4月18日，美国在海湾地区采取了投入兵力最大、规模最大的一次海上军事行动。参加部队除美国海军外，还有美国海军陆战队和美国空军驻中东特遣部队。美国海军直接参战的舰艇有7艘，其中巡洋舰1艘，驱逐舰3艘，护卫舰2艘，两栖船坞登陆舰1艘。在波斯湾外围的阿拉伯海、霍尔木兹海峡和阿曼湾负责战斗支援的还有“企业”号航空母舰战斗群，该舰所携E—2C“鹰眼”预警机和空军驻沙特基地的陆基E—3A“哨兵”空中预警机一起，分别在波斯湾东、西两个方向不间断地于战区上空巡逻，通过数据链向战区内各舰、机及时提供了伊舰、机和寻弹来袭的警报，并指挥己方舰载攻击机多次成功地实施突袭。战斗中，美国空军驻中东部队的KC—10陆基空中加油机还多次力海军VA—95攻击机中队的A—6E攻击机进行空中加

油，增大了其作战半径和续航力，大大提高了其对海攻击效能。

为彻底炸毁选定的伊朗海上石油钻井平台，美军特地从诺福克海军基地调来海军陆战队航空应急特混部队（CM—2—88），将其水兵和另外 400 名海军陆战队员全部部署在“特伦顿”号两栖船坞登陆舰上，准备执行特殊作战任务。

### 三、主要经验教训

#### （一）伊朗和伊拉克

1、根据海战场自然环境特点，针对美国护航军舰的弱点，隐蔽机动布雷，使美国海军束手无策

美国海军是一支准备用来与华约作战，而又没有为从事基本上是近岸作战进行适当装备的海军。因而在与伊朗海军的海上冲突中，暴露了某些重大缺点。虽然在海湾地区集结了庞大的舰队，但却缺乏相应的反水雷舰只，伊朗正是利用了美国海军这一弱点，出动单艘（或小群）舰船，利用夜暗或渔民活动等作掩护，悄悄驶入对方舰船活动最频繁的区域，秘密布设水雷，对美国护航的油轮实施了突然打击，使美国海军遭到伊朗水雷打击后，一筹莫展。

海湾水域范围狭小，波斯湾宽 100—140 海里，阿曼湾宽 34.5—52.3 海里，霍尔木兹海峡口只有 26 海里宽，主航道集中于水域中部，水深平均 45—60 米，适合布锚雷，海湾风大，大风吹起黄沙时能见度只有 1 公里，难以发现漂雷，伊朗海军依据海湾自然条件的这些特点，有选择性地布设了不同的水雷，而且布放的雷群点多、范围广，平均每 9 平方海里就有 1 枚水雷，使美国护航队防不胜防。他们布雷的方式也灵活多样，主要有五种：边扫边布 在护航队刚通过的航道上布雷 利用夜间复杂气象条件和演习过程隐蔽布雷 利用舰艇、渔船民船等多种工具布雷 以扫雷为名，暗中布雷。

在波斯湾，伊朗证明了水雷还是能起作用的。客船和油轮在海湾不仅要受到快艇和飞机的严重威胁，而且还要受到暗藏于海面和水下的危险物——水雷的威胁，水雷的大量存在，使这一水域的航道充满危险，船只触雷事件时有发生，到 1987 年 10 月初，先后有 7 艘外国船只撞上了水雷，人员死亡超过 10 人。美国对油轮触雷事件极为重视，由于本国的扫雷兵力不足，无法完成扫雷任务，美国向英、法、意等国提出了派遣扫雷舰只去海湾的要求。至 1987 年 9 月底，美、英、法等国派往海湾的军舰中，约有 30 艘是扫雷舰艇。到 1988 年 1 月初，美国宣称水雷已基本扫清。但 1988 年 4 月 14 日，美国“塞缪尔罗约兹”号导弹护卫舰又在海湾中部水域触雷受损，造成美国 10 名水兵受伤。4 月 18 日，美海军军舰又在同一水域发现了 5 枚水雷。

看来，扫雷没有布雷快，要在海湾排除水雷的威胁是相当困难的。水雷密布，船舶挨炸，成了海湾战争的一大特点。

2、加大海战场在战争整体战场中的分量，改善陆地战场的不利态势，促使战争阶段的转折

两伊战争的陆战场，是双方交战的主战场，在战争全局中处于主导和支配的地位，海上战场则处于从属和被支配的地位，但它们又是相互依存、相互制约和不可分割的整体战场的一部分。次要战场的仗打得好，会有利于主要战场矛盾的解决。但两伊在战争的第一、第二阶段，都没有适度重视海战场应有的作用，只进行了少量的，不能影响陆战场进程的小规模海战，而集中全力在陆战场上。只是后来随着战争形势的发展，伊朗转入反攻进入伊拉

克境内作战，陆战场对伊拉克很不利时，伊拉克才开始逐渐注意并通过海战场的作用，扭转两年多来的被动局面。

伊朗从战略防御转为战略进攻，并把战线推向伊拉克境内，使战争形势逆转，出现了不利于伊拉克的根本性变化，伊拉克的处境十分困难。在没有指望依靠陆战场本身来抵制战场形势恶化，使战争按照己方的意志发展的情况下，伊拉克决定另辟蹊径，通过海上作战的效果，改善陆战场的被动态势，并促使战争阶段尽早发生转折。于是，伊拉克先后袭击和破坏伊朗港口和濒海、岛屿的石油设施，并展开了“袭船战”，不仅迫使伊朗进攻势头减弱，双方处于僵持和胶着状态，而且还引入了美国海军力量来压制伊朗，使两伊战争进入了最后一个阶段——第四阶段，战争的主动权重新易手，回到了伊拉克手中。到1988年7月，伊拉克军队基本收复被伊朗占领的大部分国土。

### 3、三军发展失调，没有建设一支能够保障海上安全的海上力量

石油是伊拉克国民经济的支柱，其出口主要渠道是海路，海上安全对它来说，不亚于石油本身的重要性。伊拉克作为海湾地区的一个大国，具有一定的国力，国情和国防也需要，但它却忽视发展一支同国情、国防和战争相适应的海上力量。这次战争中，暴露出了伊拉克70年代扩充军备时陆、海、空三军不是平衡、协调发展，只重飞机和坦克，而轻视海军的发展，导致两伊战争爆发时，其海军实力大大弱于伊朗海军，无力与伊朗争夺制海权，在这种情况下，伊拉克海军竭力避免同伊朗海军进行直接对抗，更不用说迫使伊朗解除其在战争第一天宣布的对伊拉克的海上封锁，致使海上石油基地及海上运输工具，遭受严重破坏而造成巨大损失，石油生产和出口大幅度地下降，国民经济收入出现大“滑坡”，战争难以再维持。

## （二）美国海军

### 1、快速反应和协同作战是掌握海战主动权，把胜利变成现实的重要条件

1987年9月21日夜至22日晨，美军在巴林东北的国际沿海地区进行了一次伏击战，袭击并捕获了正在布雷的伊朗海军一艘两栖艇。此次战斗，首先从卫星和战略侦察机那里获取情报，战场指挥官当机立断作出反应，运用各种手段进一步予以确认。当证实伊朗登陆艇确实在布雷后，美国除出动中东特混舰队的一部兵力外，陆海军特种部队，陆军航空兵部队的直升机以及卫星和战略侦察机等高技术武器和设备都参与了行动，毫不迟疑立即对其实施打击，利用夜间突袭并捕获了这艘登陆艇。

美舰在海湾抓获正在布设水雷的伊朗登陆艇，并不算一次大规模的军事行动，但它却足以反映出现代海战的立体合成性，充分说明协同作战和快速反应对于夺取海战主动，直至胜利的至关重要性。因此，快速反应和协同作战能力以及高技术装备的应用水平，已成为衡量一支海军部队战斗力强弱的重要标准。

### 2、正确确定打击目标，是达到预期作战目的的关键

1987年10月19日，美国4艘驱逐舰组成的海上机动编队，炮击伊朗拉什达特海上石油平台，持续1小时15分钟，共向平台发射了1065枚炮弹。接着，20多名美海军海空陆特种部队突击队员登上平台，用炸药将两座钻井平台彻底摧毁。美中东特遣部队在行动过程中，没有与伊朗发生任何军事对抗，任务完成相当顺利。目标选择得好，是这次报复行动成功的关键。

美国在确定报复方式时，曾考虑用“战斧”巡航导弹或舰载机摧毁伊朗攻击油轮的岸基导弹发射阵地；袭击法尔西岛、阿巴斯港或伊朗中型水面舰

艇等。经过反复筛选，充分考虑政治、外交、舆论、军事可行性以及风险等各个方面的利弊，结果放弃了上述方案，最后选中了袭击伊朗海上钻井平台作为打击目标。从而，使这次军事行动简单易行，风险小，行动中没有发生军事对抗行动，行动后没有导致冲突升级，达到了预期目的。

3、“宙斯盾”系统性能虽先进，但功能上也有局限性，不完全适用于和平环境下的小规模、低强度冲突

“宙斯盾”为一综合的预警探测、武器控制系统。其高技术的突出体现是 SPY—1A 型多功能相控阵雷达，一般情况下，其探测距离可达 370 公里；“宙斯盾”系统包括 4 部功能极强的 AN/UYK—7 型计算机，使系统能同时跟踪上百批目标，并可根据威胁等级对目标进行排队，合理使用武器；其 MK—1 指挥控制系统可对舰上的各种武器实施综合控制。然而，这一从探测到武器控制高度自动化的系统，在功能上也存在着局限性，即“宙斯盾”不能自动完成敌我识别，同时也不能根据雷达截面积产生的信号幅度准确地判别目标的类型，以致于 1988 年 7 月 3 日，美国海军“文森斯”号巡洋舰误将伊朗航空公司的 A—300 型“空中客车”作为 F—14 战斗机击落，造成全机 290 名旅客和机组人员全部罹难，无一生还的严重事件。

“宙斯盾”被美海军尊为今后 20—30 年舰载防空系统的楷模，它的任务使命是为整个战斗群提供有效的各种保护，特别是具备对付空中饱和攻击的能力，其战术技术要求的基点是放在中高强度战争中、在开阔海域对抗大规模空袭，而不是在和平的环境下，防范众多无关目标中的少数威胁目标。因此，对于单一目标的快速、准确识别较为薄弱，在进行中、高强度战争中，这种情况可通过卫星、预警机以及其它侦察、情报源来弥补，然而在宽度仅为 50 公里的霍尔木兹海峡附近作战，“宙斯盾”系统的优势发挥不出来。应该说，“宙斯盾”的这次“失误”，是有些高技术装备并非适应各种类型的战争，适用范围具有局限性的表现。

4、人员心理训练不足，过度紧张造成判断和操作上的失常

7 月 3 日空难说明，美国海军不完全适应和平环境下平时战时混合交替的战争类型，暴露了心理训练不足的毛病。据报道，“文森斯”号巡洋舰根据其任务使命经常进行抗飞机导弹饱和攻击的训练，技术训练比较严格，训练手段也是先进的，但舰员缺乏作战心理素质的磨炼，在既不能打又不能不防，而且又受到重大威胁的时刻，心理上的承受力脆弱。由于美海军舰艇在海湾护航以来，先后发生了“布里奇顿”号触雷、“斯塔克”号遭导弹袭击以及“罗伯兹”号触雷等多起危及美舰的事件，加之又有伊朗准备展开攻势和装备“蚕”式岸舰导弹和“鱼舰”空舰导弹的情报，使得美军人员确有草木皆兵之感，这种精神和心理上的过度紧张，直接对战斗力产生了消极影响，造成部分参战人员不能正常判断和操作，失误大大增多。这些偶然因素和客观条件的啮合，使“七三”空难成为必然。

## 第五节 炮兵作战

### 一、基本情况

伊拉克方面：装备有 75、85、122、130、152 毫米各型加农炮和榴弹炮 800 余门，CY—100 自行加农炮 90 余门，CY—122 自行加农炮 40 余门，“青蛙”式战术火箭 20 余枚，“飞毛腿”B 式地地导弹 10 余枚，以及相当数量的 120、160 毫米迫击炮和 BM—21 式 122 毫米多管火箭炮。

伊朗方面：共有 1020 门火炮，其中 M—101 牵引式 105 毫米榴弹炮和 M—46 牵引式 130 毫米加农炮 330 门，M—114 牵引式 155 毫米榴弹炮 112 门，M—115 牵引式 203 毫米榴弹炮 14 门，M—109 自行式 155 毫米榴弹炮 440 门，M—107 自行式 175 毫米加农炮 38 门，M—110 自行式 203 毫米榴弹炮 14 门，BM—21 式 122 毫米多管火箭炮 72 门。

除压制火炮、战术火箭和地地战役战术导弹外，伊拉克的反坦克武器有“米兰”、SS—11、AT—3 式等反坦克导弹。伊朗有 106 毫米无坐力炮，“安塔克”、SS—11、SS—12、“龙”、“陶”式反坦克导弹。伊朗的反坦克武器主要是从美法两国引进的。

伊拉克从火炮到地地战役战术导弹等一系列装备，均似苏军的炮兵武器系列。伊朗除 130 毫米加农炮和 BM—21 式 122 毫米多管火箭炮外，基本上采用的是美军野战炮兵装备体系。双方火炮的数量大致相等，但伊拉克在火力的多样化和射程方面占优势。

两伊战争中，炮兵得到了广泛而有效的运用，双方有大量的炮兵参战，或支援地面部队攻、防战斗，或用炮火袭击城镇和重要设施，炮战是这场战争中火力战的主要样式，对战役、战斗的进程和结局产生了直接影响。

伊拉克军队在地面进攻中，通常都要进行炮火准备，待对方防御工事被基本摧毁后，才发起进攻。在突破防御和纵深战斗过程中，往往有密集的火力掩护部队的攻击行动。两伊军队在对峙阶段，经常相互炮击，通过炮击来摧毁对方的阵地工事，杀伤人员。1980 年 11 月以后，伊拉克军队每天定时对伊朗军队实施炮袭，直到伊朗开始实施反击时止。伊朗军队进攻行动中的支援和掩护炮火，其组织实施程序和方法，同伊拉克军队大同小异，先是一阵猛烈的炮火袭击，接着向后延伸火力，摧毁和压制妨碍主力部队顺利推进的敌人火力系统和支撑点等目标，保障进攻目的的实现。双方炮兵在配合步兵、坦克兵作战的同时，还发挥了炮兵自身的特长，威力大、射程远、精度高，能在广阔的范围内实施火力突击。他们使用远程火炮和战术火箭、地地导弹等远程打击兵器，袭击对方的城市，炮轰重要的经济设施，造成了巨大的破坏。霍拉姆沙赫尔港口和阿巴丹炼油厂都是被炮火毁坏的。

### 二、主要作战特点

#### 1、炮兵单独实施火力袭击，独立遂行任务的时机较多

在旷日持久的两伊战争中，常常出现交战双方不出动步兵和坦克兵，单独使用炮兵实施火力袭击的情况。双方只动用远程火炮和战术火箭（导弹），互相袭击对方纵深内的重要军事目标以及与军事有关的重要经济设施。一次炮袭常消耗数千发炮弹，其猛烈程度令人吃惊。在两伊战争的对峙阶段，双方在曼达利和哈纳金地区一直进行着猛烈的炮击。尽管大多数伊拉克的重要地区都位于离边界 160 公里的范围内，但伊朗却依靠导弹对巴格达进行了攻击，对巴士拉、佐尔巴蒂亚、赛义德萨迪克等伊拉克城市实施了炮击，而不

使用飞机。巴士拉在 1982 年—1984 年的三年间，曾受到过 470 余次的炮火轰击。到 1988 年 2 月—3 月间，战争双方的炮击由对一般目标的打击升级为持续不断的“袭城战”，引起了世界各国军事专家的普遍关注。

炮兵的这一使用方法使炮兵是支援和保障兵种这一传统观念受到了冲击。它表明炮兵不仅可以遂行支援和保障任务，而且为了达成一定的军事和政治目的，还可以独立遂行战斗任务，实施“不接触”的火力战，直接对战役战斗的结局产生重大影响。

## 2、进攻作战对炮兵的依赖性较大，强调取得压倒优势的炮火

伊拉克每个步兵师和装甲师都辖有三个炮兵团，连同坦克上的火炮在内，火炮的数量较多，火力较强。战争一开始，伊拉克充分利用这一优势，对伊朗西部边境地区的哨所、据点和前沿工事、以及靠近纵深的其它目标，进行了长时间的炮火准备。在围攻霍拉姆沙赫尔三十余天的战斗中，伊拉克军队几乎每天都对该城进行炮轰。伊拉克地面部队进攻的特点之一是等对方的工事基本被炮火摧毁后才发起攻击。

主要依靠炮击是这次战争的一个突出特点。伊拉克军队进攻城市的基本方法就是以装甲部队和步兵实施包围，切断其交通线，使之陷于孤立。与此同时，动用大量的各种火炮猛烈袭击，迫使守军投降。伊拉克军队从来不在炮火尚未基本摧毁敌人阵地之前向前运动，投入大量兵力实施强攻，十分重视夺取进攻作战的炮火优势，给敌以歼灭性毁伤，因此人员伤亡很小。伊拉克之所以采用这种战术，主要是因为它在前线的炮兵占优势，同时由于掌握着局部制空权，弹药补充有保障。当然，千方百计地避免伤亡。苏军重视炮兵火力战术的影响，同样是它确立“靠火力取胜”作战思想的基本动因。

## 3、大量使用地对地战役战术导弹，发挥远战火力的威力

在远距离的火力交战中，双方使用了较多的地地导弹袭击对方军事目标和非军事目标。

1981 年 10 月 8 日，伊拉克军队首次向提斯孚尔市及其附近的安迪米什克发射了 4 枚战术火箭，同年 10 月 29 日，伊拉克向提斯罕尔发射 5 枚导弹，1983 年 10 月和 1984 年 2 月，双方都曾使用地对地导弹对伊朗境内浅近纵深目标和在波斯湾的舰船进行攻击。1985 年 3 月，伊拉克向伊朗首都德黑兰发射了地地导弹，伊朗也曾于 1985 年 3 月 5 日和 5 月 28 日，两次向伊拉克的基尔库克和巴格达发射了 6 枚导弹。

最引人注目的是，1988 年 2 月 29 日至 4 月 18 日，两伊之间所进行的空前规模的导弹“袭城战”。伊拉克向伊朗的德黑兰、库姆、伊斯法罕、大不里士、设拉子和卡腊季等城市发射了 189 枚导弹，伊朗则向伊拉克的巴格达、摩苏尔、基尔库克等城市发射了 45 枚导弹。在不到两个月的时间里，双方发射的地对地导弹占 8 年中两伊使用导弹总数的 70% 以上。伊朗使用的是苏制“飞毛腿”B 型导弹，最大射程为 300 公里，伊拉克使用的是“飞毛腿”B 型导弹的改进型“侯赛因”导弹，射程约 650 公里。双方相比，伊拉克发射导弹的数量、质量和造成的损失均超过伊朗。在这一轮导弹“袭城战”中，伊朗伤亡近万人，伊拉克近 2000 人。交战双方有计划地用导弹互相攻击对方的首都，这在战争史上是第一次。

## 4、编组反坦克队，以反坦克导弹同敌坦克、装甲部队作斗争

伊朗军队借鉴了第四次中东战争反坦克作战的经验，他们肯定了萨阿德沙泽利将军在这次战争中提出的观点的正确性。为此，面对以大量装甲坦克

为先锋和固定火力点的伊拉克军队的逼人攻势和“铁甲”防御，伊朗军队在同敌坦克作战的对策上，采取了在力量的组合上科学编组的一大措施。即集中性能先进的反坦克导弹于单独编组的反坦克队，专门执行同敌集群装甲目标作战的任务。由于这种作战编组成分的任务单一，针对性强，反应迅速，火力猛烈，适合反坦克作战的特点，且使用起来比较方便、灵活，可以根据战场情况，随时投入交战，在需要的方向、地域和时机，构成有利的反坦克作战格局，或及时地改变坦克——反坦克作战的力量态势，因而反坦克队对伊拉克军队构成了较大的威胁，也使其装甲车和坦克乘员感到惧怕。伊拉克军队的许多坦克，都是被伊朗陆军反坦克队以“米兰”和“赛格尔”反坦克导弹击毁的。

### 三、主要经验教训

#### 1、炮兵不仅是支援和保障兵种，而且是战场上的直接作用力量

炮兵只是一个支援和保障兵种的看法，在两伊战争中受到了强有力的冲击，用这种观点无法解释双方炮兵在这场战争中的某些表现和产生的重大作用。炮兵不仅作为一种保障力量，有力地配合了步兵、坦克兵的作战，而且还依靠自己的多种火力，相对独立地完成了许多战役战术任务，达成了一定的军事目的，成为战场上的直接作用力量。

双方的炮兵封锁了阿拉伯河，对城市、港口和石油设施进行了成功地炮击，摧毁阿巴丹炼油厂的不是空军而是伊拉克炮兵，相互对射的炮袭行动也经常、大量的出现，如果说炮兵的上述作为已经显露出战斗兵种的特性的话，那么两伊战役战术导弹部队令世人震惊的“导弹战”的进行，以及它所获得的效果和达到的目的，完全证明了炮兵在性质和地位、作用上与其它战斗兵种的相同性。自1988年2月29日至4月20日的那一轮导弹“袭城战”，有123枚导弹击中了伊朗首都德黑兰，居民纷纷逃往效区和外地。普通平民心理上的恐慌和由此而引起的混乱和动荡，对伊朗同意接受安理会598号决议产生了一定的影响。

炮兵“孤军”作战，能够通过火力袭击直接实现预期作战目的的事实，使许多军事专家认为：“现代炮兵已成为主要战斗兵种之一”，炮兵已名副其实地发展成为与步兵、装甲兵并列的陆军三大突击力量之一。

#### 2、大规模、有重点、连续不断和破坏力大的密集导弹突击，可以影响战争全局，直接达成战略目的

地对地战役战术导弹系统的突出特点是：射程远，控制范围广，数百公里乃至上千公里；突击能力强，弹道高，速度快，反应迅速，便于隐蔽；相对于先进的飞机来说，它的造价低，是实施大纵深打击最理想、最经济的武器系统。集中使用地对地弹道导弹于重要地区，集中突击与连续突击相结合，在短时间内造成对方难以承受的精神压力和物质损失，可以起到攻其一点，影响一片的全局性作用，直接达成战略目的的效果。

伊拉克发动以对方首都为主要打击目标的导弹“袭城战”，其战略目的十分明确，就是要以猛烈的导弹火力，给伊朗的战略城市以毁灭性的破坏，制造恐怖气氛，动摇敌国继续进行战争的意志，“以炸逼和”，尽快结束战争。为达此目的，伊拉克把导弹突击的重点地区选定为伊朗首都德黑兰和圣城库姆。从2月29日到3月4日，仅5天的突击，伊朗就感到压力太大，其维持战争的决心开始摇摆，3月4日伊朗外交部慌忙照会联合国安理会，表示愿意接受598号决议。伊拉克方面认为这是导弹突击德黑兰初见成效的反

映，为扩大战果，发展已经取得的胜利，最终把伊朗拉到谈判桌上来，伊拉克把破坏面进一步扩展，实施了更加猛烈的连续打击，一直持续到 4 月 20 日方告结束。应该说，伊朗决定停止战争的最根本原因，是被持久的战争拖得精疲力竭的结果，它已没有力量继续这场难以取胜的消耗战。但是，连续不断的大规模导弹袭击和它所带来的直接和附加破坏，使这场战争的终结时间多少有所提前。

3、炮兵必须同被支援兵种密切协同作战，与其它军兵种的火力协调一致，才能取得预期的作战效果

在两伊战争的初期和中期，双方合成军队指挥员都未能解决好炮兵与步兵和坦克的协同动作问题，致使炮兵未能充分发挥其火力支援作用，步兵和坦克的行动没有达到预期的目的。在 1982 年 7 月 14 日伊朗军队发起的“斋月行动”中，为夺取伊拉克城市巴士拉，伊朗投入了大量的炮兵、装甲兵和空军参加战斗，卷入这次战役的双方军队总数高达 10 万至 20 万人。虽然伊朗军队在数量上对伊拉克占三比一的优势，但由于炮兵、装甲兵和空军支援火力之间协调不好，与进攻部队的行动脱节，再加上通信联络不畅，火力与火力、火力与突击、火力与机动相互间缺乏默契，不能形成一个砸碎敌人防御阵地的“拳头”，伊朗军队的 5 次进攻均失去势头。几天后，伊朗无法维持进攻态势，伊拉克人实施反攻，阻止了伊朗的攻势。

事实说明，炮兵虽然有时可以单独遂行战斗任务，但在绝大多数情况下，炮兵必须同步兵、装甲兵以及航空兵密切配合，协同行动，发挥各种火力的整体威力和合同作战的综合效益，才能取得预期的作战效果。

4、轻视用炮兵压制炮兵，打击对方炮兵火力薄弱

伊朗转入反攻后，双方的炮兵主要是对敌军阵地实施面积射击，或者在装甲部队向前推进或构筑掩体时炮击敌军的筑垒阵地，打击对方炮兵的火力既迟钝、又呆板，不受重视。伊朗方面尤其如此，他们并不看重用炮兵压制炮兵的可取之处，因而既不象伊拉克那样加强炮兵和近程火箭的火力，又不集中火力压制对方炮兵发挥作用，结果在反攻作战阶段，突破伊拉克防线时屡屡受挫，吃了大亏。

由于炮兵袭击的主要目标是敌军的步兵和装甲兵，所以一方为了己方坦克和步兵作战的安全，就必须尽力用自己的炮兵去与另一方的炮兵争夺火力优势，压制另一方的炮兵，这就自然形成了双方炮兵互相压制的火力战，从这个意义上讲，炮兵的敌人就是炮兵。两伊战争双方反炮兵火力的不足，特别是伊朗方面的教训，从反面表明在炮兵与炮兵的斗争中，哪一方的炮兵火力占了上风，哪一方的步兵和坦克就相对地获得了行动自由，就能不受或少受阻挡地按预定作战计划行动，从而夺得作战的胜利。

## 第六节 防空作战

### 一、基本情况

伊拉克共有口径从 23 毫到 100 毫米不等的高射炮约 1200 门，其中包括 3CY—23—4 式自行高炮、3CY—57—2 式自行高射炮。还装备有萨姆—2、萨姆—3、萨姆—6、萨姆—7 式防空导弹，以及法制“响尾蛇”式和“罗兰”式防空导弹。伊拉克的这些防空导弹大约编成了 70 个地空导弹连。

伊朗防空导弹的种类、型号较多，既有美制的“霍克”式，也有英制的“轻剑”式、“山猫”式防主导弹，还有从叙利亚获得的萨姆—7 地空导弹。在高射炮装备系列中，包括了苏制 3CY—23—4 式自行高炮和瑞士制造的“厄利空”式高炮。伊朗陆军直属有 4 个“霍克”防空导弹营和 5 个“轻剑”地空导弹营，它大约有 1800 门 23 毫米、35 毫米、40 毫米、57 毫米、85 毫米牵引式高炮和 100 门 3CY—23—4 式和 3CY—57—2 式自行高炮。

交战双方在防空火力方面都配备有比较齐备的高炮和一定数量的防空导弹。由于两伊空军很少用于防空作战，双方在空中基本未触发空战，航空兵器几乎全部投入了空袭。因此，双方反空袭的任务，主要是防空兵来承担的，高炮、防空导弹等地面防空兵器成为这次战争中防空的主角，起着抗击空袭之敌进攻的骨干作用。战争期间，防空兵的行动主要围绕掩护城市、重要经济设施、机场、港口、交通枢纽等主要目标，以及掩护战役军团主要部署、战役作战行动的对空安全而展开。在野战防空方面，直升机的大量运用，使空地对抗的矛与盾突出地表现为地面防空力量与武装直升机之间的激烈战斗。虽然防空兵积极参加了夺取制空权的斗争，但并没有再现第四次中东战争中阿方防空兵所创造的奇迹，产生影响制空权归属的决定作用。不过，就双方地面防空兵力的作为来看，他们都取得了不小的战果，削弱了对方的空袭力量，或多或少地减轻了敌空中突击时造成的损失。

### 二、主要作战特点

#### 1、雷达侦察设备的战术技术性能与其使用效果不成正比

雷达侦察网是空情预警系统的主要组成部分，也是为防空兵提供远方、近方空情的基本手段，应该说两伊双方侦察对方空中活动的渠道不少，预警设备的性能也不算落后。伊拉克的早期预警能力全靠苏制雷达提供，伊朗则是依靠巴列维国王倒台前就已使用的马可尼公司和普莱西公司制造的多种雷达设备，这些防空雷达是 FPS—88 型和“马可尼”S—330 型监视雷达，以及较高级的 FPS—113 型雷达。由美国建造的现代化的防空指挥与控制系统的通信设施，连接伊朗各地重要的“威斯汀豪斯”TPS—43 型和 ADS—4 型雷达站。伊朗还部署了由 50 部雷达（包括“马可尼”S—300 型和“威斯汀豪斯”机动雷达）组成，中央计算机网统一控制的自动化空情信息网路。伊朗还使用了以 F—14 为搭载平台的机载预警雷达，这种休斯公司制造的功率很强的 AWG—9 型机头雷达，在俯视警戒方面效用颇大。

从使用的情况分析，双方的雷达预警系统效率很低，发现空中目标的概率也小，两伊飞机都可以避开对方雷达的搜索和跟踪，顺利地突破对空防御，飞抵预定目标上空实施轰炸和攻击。在组织的次数有限的空中截击行动中，截击机的截击效率低得可怜，除开其它的因素外，预警雷达的作用没有发挥好是一个极其重要的原因。

#### 2、防空导弹在战争中没有取得显著战果，高射炮在对付低空、超低空飞

机方面成效明显

两伊地面防空体系建设的重点是地对空导弹防御系统，双方都曾耗费巨资购买了大量的各型地对空导弹，打算使用这种廉价而有效的精确制导武器解决防空问题。然而，这场战争中的防空作战，却完全否定了双方战前制定的用地空导弹大量消耗对方攻击飞机的设想。最后通过分析，两伊都不得不仍然依靠高射炮，并且实践证明，高射炮在打击低空，超低空飞机方面确实发挥了作用。

防空导弹的作用远远没有发挥出来，表现平平，其原因有三：一是预警系统没有充分发挥作用，敌我双方距离很近，象伊拉克首都巴格达离伊朗边境仅 120 公里，飞机很容易用超低空飞行突破警戒雷达系统后迅速接近目标区域，防空系统即使发现了目标也只有很少的反应时间，因此，给指挥截击行动带来一定困难；二是防空导弹在对付低空机方面存在严重缺点，如伊拉克的萨姆—2、萨姆—3 和伊朗的“霍克”式防空导弹；三是飞行员在发现飞机受到防空导弹的跟踪后，立刻实施反导弹机动（如从正面向飞来的防空导弹进行俯冲后迅速拉起或大角度高速转弯等），设法避开导弹的追踪。由于上述原因，一些雷达制导的防空导弹射击效果受到明显影响，而一些小口径自行高炮在对付超低空飞机时却发挥了重要作用。在这次战争中，以主要防空兵器面貌出现的实际上是高炮，对于有大量高炮设防的阵地和设施，特别是在有 3CY—23—4 型雷达瞄准高炮的情况下，飞行员进行空中攻击时对自身安全的顾虑较大，对完成任务的信心不足。

伊拉克用苏制的 23 毫米自行高炮和装在苏制 T—55 和 T—62 坦克上的 12.7 毫米高射机枪来对付伊朗的“海眼镜蛇”式直升机。战斗时，23 毫米自行高炮伴随先头装甲部队一起行动，进行机动掩护，以便在出现直升机时立即进行射击。西方军事专家称 23 毫米四管高炮系统的整体性能是非常有效的。以伊朗为例，在它所损失的飞机中，大多数是被伊拉克的高炮和高射机枪击落的。这说明使用高射炮防空仍然是万万不可轻视的积极防空的重要手段。

### 3、萨姆—6 地对空导弹部队机动频繁，任务转换快

萨姆—6 地对空导弹 60 年代中期装备苏军部队，是一种中高空防主导弹，最大射高 18000 米。在伊拉克所使用的所有防空导弹当中，数萨姆—6 的效果最好，但数量又大少。为了更加充分地发挥该导弹在反敌空袭中的威慑作用，保护那些至关重要的地区、目标和作战部队，伊拉克把萨姆—6 地对空导弹部队当成一支机动力量来使用。他们一直穿梭般地调动这部分防空力量，不断赋予其新的对空掩护任务，先是将它随入侵部队运进伊朗，配置在前沿阵地，保卫重要的点状目标，执行野战防空任务；然后又至少把其中一部兵力由前线撤回防卫巴格达，遂行要地防空任务，加强重要城市的对空防御。

## 三、主要经验教训

1、在数量和质量两个方面集中防空兵力兵器，组织有重点的防空，保卫要害目标的对空安全

伊拉克在较大的城市周围，尤其是在诸如机场、兵营等军事设施以及大型的石油运输和加工设施周围，都集中部署了防空兵器，通常是萨姆—2、萨姆—3 和萨姆—6 与高炮混合配置，组成统一的防空火力配系。例如，首都巴格达是伊拉克国土防空的核心，为此他在巴格达地区设有作用距离为 300 公

里的“闭锁”式地面警戒雷达、“薄皮”式测高雷达，“匙架”式雷达和“刀架”式雷达。伊拉克甚至还不惜冒进攻胡齐斯坦的装甲兵，会陷入易受伊朗空军战术空袭的危险，坚决从前线调回其技术先进的萨姆—6 地空导弹，确保其国家指挥枢纽的完好与稳定。

伊朗在防空兵的使用上，也坚持了集精兵利器于关节点的基本原则。它把 1985 年 9 月至 1986 年 11 日期间，美国提供的大约 2000 枚“霍克”式导弹，绝大多数用来保卫哈克岛、锡里和拉拉克诸岛的石油设施。以哈克岛为例，霍梅尼政府明白，如果没有哈克岛的石油出口收入，伊朗便无钱购买防御武器。于是，它们把最好的防空武器部署在哈克岛及其附近，以保护这一重要的石油港口。该岛集中了大量的防空兵器。其中包括火力强大的苏式 3CY—23—4 式高炮，美式先进的“霍克”式中高空防空导弹和苏式萨姆—7 近程导弹，防空火力比较严密。

## 2、各种防空力量各自力战，互不关联，缺乏一个完整的防空体系

两伊在战争开始时都拥有强大的防空系统，其中包括防空导弹、雷达、歼击机和高炮。尽管如此，两伊的防空系统在战争中的表现却大大令人失望。他们都未能通过一个齐全的系统把歼击机用于防空，双方飞机很少发生空战，即使发生，也几乎没有战果。地空导弹系统虽然是防空的主力，但并未产生相应的影响。只是高射炮火力系统，尤其是 3CY—23—4 自行高炮，被证明是最有效的低空防空武器，由于两伊双方未能使所有防空部队有机地组成一个完整的防空体系，在防空体制、组织机构上存在缺陷，以及缺乏协调一致地使用这一体系的能力，防空力量之间的关系松散，各自的行动相对独立，没有凝合成整体的抗击力，因而对方飞机可以几乎畅通无阻地突入己方境内实施空袭。

## 3、平时训练水平低，官兵指挥和作战素质差，不能熟练地使用先进的防空武器，更不会驾驭防空的整体力量

伊朗防空导弹的操作和维修人员训练不足，使得美国提供的“霍克”防空导弹未能有效地制止伊拉克对其腹地的空中突袭。由于伊朗军队在使用和维修他们的“霍克”式、“轻剑”式和“山猫”式地空导弹方面遇到了严重困难，不能够有效地使用这类防空系统，在对地空导弹所抱的希望落空的情况下，他们只能依靠高炮，以及利用自动武器对空进行“弹幕射击”，其效果不言而喻。

伊拉克的防空导弹尚未发挥其效能，与其防空部队的训练、战备、文化程度等不适应战争要求密切相关。因此，他们始终是不得不依靠高炮去保护他们的城市、石油设施、工厂和后方目标，其防空的严密程度可想而知。从这里可以看出，两伊双方认识到了防空导弹在反空袭作战中的基石和骨干作用，因而不惜血本从国外购置大量先进的防空导弹，装备其地对空导弹部队，然而他们却忽视了平时的作战训练，没有在人员和武器的完美结合上下更大的功夫，因而未能形成现实的战斗力，经不起实战的考验，在防御敌人空袭的斗争中并不管用。也就是说，拥有大量先进的防空武器装备是必要的，也是不可缺少的，但还不能解决防空问题，钱可以买回高级的防空兵器，却买不来反空袭的作战能力。具备先进的防空手段是重要的，更重要的是学会使用、维修和保养高技术的装备器材，以及运用整体防空力量的组织指挥能力和高超的指挥艺术。

## 第七节 装甲兵作战

### 一、基本情况

伊拉克方面：战前，其陆军部队编有 4 个装甲师（每师由 2 个装甲旅和 1 个机械化旅组成）、2 个机械化师（每师由 1 个装甲旅和 2 个机械化旅组成）。主战坦克是 T—54/—55 型坦克，一部分坦克是 T—62、T—72 型坦克，还有少量的 M—77 型、“酋长式”和 PT—76 型坦克，各型坦克合计为 1900 辆。

伊朗方面：编成有 4 个装甲师，装备了大约 2000 辆坦克。主要是“酋长”式、T—62、T—54/—55 型坦克，还有一部分是 M—47/—48 型、“蝎子”式坦克。

### 二、主要作战特点

#### 1、实施近战

坦克交战一般在坦克直射距离和有效射程之内进行。但是在这次战争中，多次发生坦克近战。伊朗和伊拉克部队仍然不能最低限度地发挥坦克炮瞄准装置和火控系统的效能，其坦克部队要到距敌 200—300 米或进入炮膛直视距离时才开火。这就使自己完全处于守方掩体内的坦克和步兵反坦克武器的射程之内。

2、双方都倾向于挖壕固守，以减少坦克易受攻击的程度，而不是实施机动

进攻阿巴丹的伊拉克坦克分阶段地缓慢推进，其原因就是坦克等待推土机和挖掘设备筑妥半遮蔽掩体。以致于在最初的战斗中，伊拉克装甲部队每次只向前推进 0.5 公里，而且只有在炮兵轰击了可能存在的伊朗阵地后，方才向前推进。但掩体内的伊拉克坦克往往不能撤出掩体，从而被伊朗步兵迂回包围。在战争的前半期，伊拉克缴获了大量的伊朗坦克。伊朗在阿巴丹周围和迪兹富勒附近的战斗中也缴获了伊拉克坦克。遗弃没有损坏的装甲车辆是训练和指挥很差的部队的一个特点。它说明，装甲车辆不应长时间停留在掩体内，以致不能实施机动或退却；不应暴露在不能加油和补充弹药的地方；不应配置在易被敌装甲兵包围的阵地上，而要充分地考虑到如何发挥装甲部队的机动能力。

### 三、主要经验教训

#### 1、在后方广泛地实施机动，迅速转用兵力

虽然伊拉克装甲兵在战场上没有很好地实施机动，但在后方却很好地实施了机动。这一点在伊拉克装甲车辆的使用方面有重要意义。伊拉克使用了大量的坦克运输车 and 步兵战斗车运输车，将装甲部队从一个战线或战场迅速输送到另一个战线或战场。这些运输车辆没有编成纵队，而且伪装成民间运输车辆。用这种方法输送 150 辆以上的坦克（加上用轻型运输车输送的大量步兵战斗车），比长长的行军纵队快得多，而且更不易遭到空袭。采用这种方法会大大减少保养问题和部队的疲劳，坦克乘员在行军时可以休息。

2、未能把所有的装甲部队集中在最关键的战线上，丧失了最重要的优势和战争时机

伊拉克的战略是在北部地区实施防御。在中部战线，一个装甲师和步兵师发起进攻，旨在牵制或歼灭克尔曼沙赫的伊朗装甲师。另一个伊拉克步兵师向梅赫兰发起进攻。

在南部战线，伊拉克使用一个装甲师进攻迪兹富勒和苏桑吉尔德，一个

装甲师进攻阿瓦士，一个装甲师进攻阿巴丹，并以两个机械化师实施支援，这使伊拉克在南部战线最初享有五到六比一的优势。在理论上，这应该是决定性优势。然而，在最初的进攻中，伊拉克把中部战线的装甲部队分成加强营规模的分队，并且未能集中使用装甲部队进攻阿瓦士、迪兹富勒或苏桑吉尔德。因为伊拉克在击败阿瓦士的伊朗正规师和占领迪兹富勒附近的伊朗主要空军基地之前，却分兵大量部队进攻阿巴丹。由于没有在最关键的战线上集中兵力，所以丧失了最有利的战争时机，未能集中力量打败对手。

### 3、坦克行动缺少步兵的伴随和有力支援

两伊双方未能有效地使用诸兵种合成部队。战争初期，伊拉克派遣只得到很少步兵支援的坦克进入居民地遂行战斗任务，这些装甲车辆很快就被对方步兵击毁了。在 1981 年 1 月 5 日对苏桑吉尔德的进攻中，伊朗派遣基本上没有步兵支援的坦克从正面对伊拉克部队实施进攻。在没有步兵支援的情况下，使用装甲部队进攻筑垒地域和居民地内的阵地，这在战术上是错误的，其必然结果是：装甲兵的优势发挥不出来。

### 4、城市战斗会使装甲部队丧失优势，这需要通过严格的城市战斗训练来弥补

伊拉克对城市 and 居民地战斗毫无准备。伊拉克装甲部队没有进行过任何城市战斗训练。伊拉克的三个装甲旅首先渡过霍拉姆沙赫尔北面的阿拉伯河，并对该城发起进攻。伊朗正规部队、迅速增援的民兵与预备役人员、革命卫队、警察和海军突击队员以及水障和房屋为屏障，抗击伊拉克装甲部队的进攻。进入市区后，伊拉克的装甲车辆遭到汽油弹的袭击，并被近程武器所击毁。伊拉克停止进攻三个星期，与此同时对来自特种部队、伞兵部队和总统卫队进行特种训练，并将这支部队派往该城进行巷战，花费了 15 天时间才攻下该城。每当伊拉克装甲部队与在居民地或以地形障碍为依托实施防御的步兵遭遇时，总会遭到重大损失的教训，使伊拉克发现，城市战斗会使装甲部队丧失优势，以及使毫无训练的步兵在防御受过一定训练的进攻部队时占有较大的优势，必须重视和加强装甲兵的城市作战训练。

## 第八节 化学战和化学防护

### 一、双方化学武器的备战情况

1980年9月爆发到1988年8月停火的两伊战争，在持续8年的战争过程中，不顾国际舆论的谴责，不断使用化学武器，这次化学战是发生在两个第三世界国家之间，并是在战场上首次大规模使用神经性毒剂的战争，因而表现出许多特点和现实意义。

#### 1、伊拉克的备战情况

伊拉克于1976年开始，就在鲁巴克以东10公里左右的阿夫沙特设计、建造了第一座秘密的地下化学毒剂工厂。该厂按图纸设计估算年生产化学剂达2000吨左右。到了八十年代初期，伊拉克又从英、美两国大量进口了可以生产神经性毒剂的中间体。另外，伊拉克已有的炼油厂很快就能改装成生产芥子气的化工基地，伊拉克已经在萨马拉城郊外40公里处的地下建有化学工厂。每年生产能力达10000吨。此外，伊拉克在巴格达东南的塞勒曼帕克和巴格达以东的法鲁加，也建有化学工厂。在巴格达有生产神经性毒剂和装配化学弹药的设施。伊拉克共有5个这种地下化学武器库，但都建在相对比较深的地下工程中。据说在第二次世界大战中，英国遗留在中东的30—50磅的芥子气炸弹24076枚，芥子气炮弹25万发，光气炮弹4000发和芥子气布洒器具459具，已被从埃及运到了伊拉克。

#### 2、伊朗的备战情况

伊朗在伊拉克多次使用化学武器，遭到重大伤亡之后，才开始寻求化学反击能力。伊朗动用巨款向西方采购了前体化合物和设备，开始制造自己的化学武器。其化学生产能力达到每月生产5吨左右。

### 二、化学武器使用的简要经过

战争伊始，伊拉克突然发动进攻，以空军袭击和地面部队突击相配合，先后轰炸伊朗十几个空军基地，突入伊朗纵深数公里至数十公里，伊拉克占据了有利地位。但是伊朗霍梅尼的信徒，以十分的狂热，不顾一切的向伊拉克反击，致使伊拉克军队被迫撤回伊拉克境内。此时，伊拉克已经失去了战争的主动权，伊朗以“人海战术”，已经直接威胁伊拉克首都巴格达和第二大城市巴士拉，形势危急。伊拉克挺而走险，贸然使用化学武器，从1983年开始，伊拉克就有计划地出动飞机和利用火炮投掷和发射毒剂弹，抵御伊朗的攻击。在1984年的2—3月间，伊拉克多次组织了对伊朗的反击，并以飞机大量布洒糜烂性毒剂芥子气，造成伊朗军队大量中毒而被迫撤退。据报此次作战中，伊朗部队化学伤亡达2700余人。此外，伊拉克还充分利用两伊边境地区的沙漠地带和格里斯河与幼发拉底河地域沼泽密布、芦苇丛生、潮湿、炎热等地形和气候特点，隐蔽施放毒剂。当伊朗部队通过浓雾弥漫、毒剂蒸气与水蒸气混为一体的沼泽地带时，造成化学中毒，丧失作战能力。据伊朗统计，仅在两伊战争的1986—1988年间，伊拉克就用毒达125余次，多次造成数千人中毒伤亡的大规模化学武器使用，甚至波及到和平居民。如1986年2月，伊朗发动了“曙光8号”攻势。伊拉克为了挫败伊朗的进攻、并有效配合反击作战，投毒达10余次，主要是空中投掷芥子气和神经性毒剂炸弹，使伊朗军队人员大量中毒。据伊朗统计，有8500人中毒。

1988年7月，在达成停火协议前夕，伊拉克又多次进行化学攻击，给伊朗造成伤亡。直到达成停火协议时，化学战才宣告结束。

### 三、双方使用化学武器和化学防护的主要特点

#### 1、化学武器已经扩散到第三世界的小国

自从第一次世界大战揭开化学战的帷幕，将化学武器引入战争领域以来，它就一直是强国的专利。在历经 70 年的化学战争史中，都是大国、强国在操纵和使用化学武器，但是两伊战争表明，伊拉克和伊朗这些第三世界国家，不仅掌握了化学武器的生产技术，而且已经建立了生产毒剂的工厂，甚至能够生产芥子气、神经性毒剂，并自行装填成化学弹药，在实战中大规模使用，形成较强的化学攻击能力。

#### 2、化学毒剂的种类向深度发展，出现了神经性毒剂

自从德国研制成塔崩、沙林、梭曼等刺激性毒剂到现在已经有半个多世纪了。这期间发生了许多化学战，但主要使用一些老式毒剂。但在两伊战争，伊拉克率先大规模地使用了神经性毒剂，再现了第一次世界大战中化学武器的最初使用造成数千人中毒伤亡的悲惨情景。伊拉克军队在一些重大战役中频繁使用化学武器，对于阻止、迟滞和挫败伊朗军队的进攻，造成伊朗军队严重的化学伤亡和心理恐惧，对于促进战役进程，瓦解伊朗军队的攻势，发挥了重要作用。这些新式化学毒剂的出现与造成的危害，让全世界为之耸然和不安，但从化学武器本身来讲，神经性毒剂的出现，是化学武器种类向纵深的发展。

#### 3、化学武器成为作战中的重要手段和方式

两伊战争始，伊拉克就使用了化学武器。将其视为杀伤对方人员的作战手段。但初期用量很小，规模有限。随着战争的继续，伊朗军队凭借人力条件的优势实施的连续不断的、难以抵御的攻势，使伊拉克军队只有招架之功，毫无还手之力。因此，伊拉克连连失利，由战争中的主动变为被动。更有甚者，伊朗的反攻已经进入伊拉克境内，并直接威胁伊拉克的首都及第二大城市巴士拉，在这种危机形势下，伊拉克为稳定防御，阻、迟伊朗军队的连续攻击，配合反攻作战，有计划、大规模的使用了化学武器，造成了震惊世界的悲惨结局。从这次战争我们可以看出：化学武器的使用，虽然是惨无人道，以杀人为直接目的，但动机和用法与以往却是不一致的。以往使用，一般都是简单、机械的以消耗人员为直接目的，而不是有意识的追究动机。这次战争在注重化学武器的使用的同时，更注重使用的计划性和相应的规模来与作战行动相互配合，使其成为一种重要的作战手段或方式。

#### 4、化学武器的使用成为一种实施报复的工具

第二次世界大战时，化学武器生产只掌握在经济发达的先进国家手里，对于经济比较落后的国家是可望而不可及的事物。战后经济的发展与技术的进步，使成本比较低廉的化学武器成为穷国的“原子弹”，成为作战中实施报复的重要工具。两伊战争初期，伊朗并没有化学武器。对于伊拉克有计划、大规模的使用，以及更具杀伤能力的神经性毒剂的使用，使伊朗产生用化学武器实施报复的念头。因此，在逐步加强自身防护能力的同时，强烈地表现出使用化学武器攻击对方的意识。决心将用化学武器武装自己。不惜耗费巨资，进口和生产化学武器，并在战争唇期，将化学武器投入使用，实施报复。伊拉克在战争中化学武器的使用，激发另一个第三世界国家——伊朗——去寻求生产自己的化学武器，这就意味着化学威胁在不断地增加。

#### 5、完善化学防护能力

历次化学战的后果都表现了极大的杀伤性。由于化学武器能够造成大面

积的多种杀伤和持续作用的后果，化学战成为战争中实施大规模杀伤手段之一。但是对于发展中的化学武器和化学攻击，并不是一筹莫展的，化学防护也是相应地伴随着发展而发展的。有效的化学防护成为减少化学攻击效果，遏制化学战的重要因素之一。两伊战争初期，新的种类的化学武器使用和频繁的化学武器的袭击，造成伊朗军队的大片伤亡。战争后期，逐步完善的防护装备和训练有素的军队，相应的减少了化学武器所造成的危害，大大削减了伊拉克的化学攻击的能力。因此，可以说，一个独立的国家，或者军队，必须具有完善的防护能力。它是国防力量的重要组成部分，也是对化学战的抑制力量。

## 第七章 英阿马岛战争

### 第一节 战争简况

#### 一、战争起因

马尔维纳斯群岛（英国称福克兰群岛）位于南大西洋（南纬 52° 15—53° 00'，西经 57° 40'—62° 00'），距阿根廷东海岸最近距离 276 海里，距英国本土 7100 海里。距英国阿森松岛 3400 海里。该群岛由 346 个岛屿组成，总面积 15800 平方公里，人口约 2000 人，首府斯坦利港（阿占领马岛后改称阿根廷港）。

英阿马岛主权争端由来已久。自 1832 年英军正式占领时起。两国就马岛主权进行过反复多次谈判，长达 150 年之久，但毫无结果。英阿马岛战争的目的，在于争夺马尔维纳斯群岛、南乔治亚群岛、南桑德韦奇群岛及其附近海域的主权，马岛战争的根源和远因亦在于此。

马岛战争爆发的近因是，1982 年 2 月英阿双方谈判破裂，阿政府决定以包括武力在内的“其它形式”解决两国争端。3 月 18 日，阿派人上南乔治亚岛插上国旗，引起英方强烈抗议，两国关系恶化。接着，阿方先下手力强，于 3 月 28 日出兵，4 月 2 日和 3 日先后在斯坦利港和南乔治亚岛登陆，马岛战争终于爆发。

#### 二、双方参战兵力

这次战争中，英方参战兵力约 35000 人，占其总兵力的 8%。参战的各型舰船 118 艘，100 余万吨；各型飞机约 270 架，其中作战飞机约 120 架。地面部队计有：1 个陆战旅（3 个营）、1 个伞兵团（2 个营）、1 个步兵旅（3 个营），共 9000 余人。

阿方参战兵力 65000 余人，约占其总兵力（18 万人）的 36%。海空军主力基本出动，计有作战舰艇和支援舰只 33 艘，12 万吨，参战飞机 200 余架。地面部队计有陆战队 1 个旅，陆军摩托化步兵近 3 个旅，共约 13000 人，从数量上看，阿军在总兵力、地面部队和空军力量上占优势，英军在海军力量方面占优势。

#### 三、交战经过

##### （一）双方企图

阿方：利用地理位置上得天独厚的有利条件，乘英不备，突然以武力收复马岛，迫使英国在既成事实面前承认其对马岛所拥有的主权。

英方：决心不惜付出巨大代价重占马岛，首先实施强大的海空封锁，以军事压力迫使阿军撤出马岛。如此计不成，阿军拒不撤离，则强行登陆夺取。战术上采取速战速决，并恪守不对阿本土及 12 海里领海采取军事行动的规定。

##### （二）交战经过

马岛战争，大致可分为三个阶段。

第一阶段（4 月 2—24 日），阿军进占马岛，英国紧急派出特混舰队。

4 月 2 日零时，阿海军陆战队 1 个营，在 10 余艘舰艇支援下，在马岛登陆，迅速进占斯坦利机场，随后 C—130 运输机 7 架陆续运送部队机降着陆，岛上阿军增至 4000 人。英总督及驻岛英陆战队 80 余人投降。随后，守岛阿军增至 1.3 万人。

4 月 3 日，另一支阿军部队在南乔治亚岛登陆，驻岛英军 22 人被俘。

4月3日，英国决定紧急派遣南大西洋特混舰队，重占马岛。4月5日，英第一批舰船40余艘分别从朴茨茅斯和直布罗陀启航，4月17日—18日在阿森松岛休整补给。先遣队4月24日驶抵南乔治亚岛，主力4月29日抵马岛海域。

第二阶段（4月25日—5月20日），英军重占南乔治亚岛，对马岛实施海空封锁，英阿展开封锁与反封锁作战。

4月25日凌晨，在2艘舰艇炮火支援下，英第42陆战突击营100人，乘直升机和登陆艇在南乔治亚岛上陆，未遇抵抗，守岛阿军156人于26日晨全部投降。25日6时，英“山猫”式直升机3架在距南乔治亚岛海岸4.3海里处投掷深水炸弹1枚，并发射AS—12线导空舰导弹1枚，击伤阿潜艇“圣菲”号，艇员50人登岸被俘，后潜艇在拖曳中沉没。

4月12日，英开始对马岛实施海上封锁，30日开始对马岛周围200海里进行海、空封锁，5月7日封锁区扩大至阿领海12海里一线。

5月1日4—21时，英舰载机及火神式战略轰炸机对马岛进行了7次空袭，并使用舰炮火力突击，重点是斯坦利港及古斯格林机场。5月2日16时，英核动力潜艇“征服者”号，向阿“贝尔格拉诺将军”号巡洋舰发射“虎鱼”式线导鱼雷2枚，该舰40分钟后在马岛南偏西236海里处沉没，阿舰员阵亡、失踪321人。5月3日，英“山猫”直升机在马岛以北，用“海鸥”式空对舰导弹2枚，击沉阿巡逻艇“索布拉尔”号，击伤另一艘阿巡逻艇。5月4日12时，阿侦察机发现英舰位于索莱达岛西北40余海里处，阿海军立即出动“超级军旗”式战斗轰炸机2架，在距英舰32公里处发射“飞鱼”导弹2枚，其中1枚命中英驱逐舰“谢菲尔德”号，另一枚导弹未命中目标。英舰员亡20人，伤24人，5月10日舰艇在拖带中沉没。5月9日，英“海鹞”式战斗机2架，在斯坦利港东南击沉阿侦察船“角鲸”号。

5月14日4时50分，英伞兵团突击队7个组，每组6人，搭乘直升机袭击佩布尔岛卡尔德隆港机场，摧毁阿飞机11架、雷达站和弹药库各1个。英空降突击队全部安全迫回舰上。

这一阶段，英阿双方都有较大的损失，英军封锁马岛达到了目的，马岛阿守军补给中断。

第三阶段（5月21日—6月14日），登陆与抗登陆作战，英国登陆成功，重占马岛，阿军抗登陆作战失败。

5月21日3时30分，英伞兵团突击队在马岛北部圣卡洛斯港着陆。6时，英舰炮击达尔文港、狐狸湾和斯坦利港，6时30分英登陆部队换乘，在10艘舰艇火力及舰载机火力支援下，英军突击梯队先头约1000人在圣卡洛斯港登陆，未遇抵抗，在4小时内，建立了25平方公里的登陆场。在48小时内，上陆兵力增至4000—5000人。至25日，登陆场扩大到150平方公里。

在英军登陆马岛当天，5月21日9时30分，阿海军MB339教练攻击机用500磅的炸弹和火箭弹，击中在福克兰海峡的英护卫舰“垫心”号，该舰翌日沉没，舰员22人丧生，38人受伤，5月23日，阿A—4攻击机在圣卡洛斯港附近用1枚500磅炸弹攻击英护卫舰“羚羊”号，该舰24日沉没。5月24日，阿机击伤英运输船“堪培拉”号。

5月25日，是阿根廷国庆日。阿空军、海军航空兵对马岛附近英舰进行大规模空袭。10时30分，阿A—4攻击机5架低空进入。用500磅炸弹直接命中英驱逐舰“考文垂”号，英舰在马岛以北沉没，舰员伤亡各20人。17

时 30 分，阿海军“超级军旗”战斗轰炸机 2 架，在距英舰约 40 公里处发射“飞鱼”导弹 2 枚，均命中位于圣卡洛斯港以北的集装箱船“大西洋运送者”号，该船 5 月 30 日沉没。

5 月 28 日，英军攻占达尔文港和古斯格林，阿守军 250 人阵亡，1400 人被俘。

6 月 8 日，阿机轰炸菲茨罗伊海的英舰，重创英护卫舰“普利茅斯”号、坦克登陆舰“加拉哈德爵士”号和“特里斯特拉姆爵士”号，英舰员伤亡 180 人。

6 月 9 日，英陆军 3500 人在菲茨罗伊上陆。至此，马岛英地面部队有第 3 陆战旅（辖第 40、42、45 陆战突击营）、第 5 步兵旅（辖 3 个营）、第 2 和第 3 伞兵营，共约 9000 人。6 月 13 日 22 时 30 分，英军向斯坦利港阿军发起总攻，阿军司令梅嫩德斯少将率部于 6 月 14 日 21 时停止抵抗。6 月 19 日 10 时 30 分，英军乘 2 架直升机在南桑德韦奇群岛的图勒岛着陆，袭击阿根廷的海军科学考察站，阿海军 10 人及其他人员放下武器。

在这一阶段，阿军不断出动海空军飞机袭击英舰，英军上陆地域和登陆场。地面部队进行了海岸防御战和陆上坚守防御战。但由于孤岛作战，四面被围，最后投降。所占诸岛，重新易手。

### 三、双方损失

马岛战争历时 74 天，实战时间仅一个半月。据西方资料统计，过次战争中阿军亡 1000 余人，伤 1300 余人，失踪数百人，被俘 11800 余人；损失舰船 9 艘（沉 6，被俘 1，伤 2），飞机 87 架，耗资 10 亿美元以上，间接损失 20 多亿美元。

英军亡 255 人，伤 777 人，被俘 210 余人，损失舰船 24 艘（沉 6，伤 18），飞机 10 架，耗资约 12 亿美元以上，间接损失 22 亿美元。

## 第二节 空中作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方参战空中力量

英国参战的空中力量(不含直升机)主要是海军舰载航空兵,驻阿森松岛基地空军远程轰炸航空兵,海军舰载航空兵有两艘航母上的“鹞”式和“海鹞”式短距——垂直起降飞机60架(前期为“海鹞”战斗机28架),包括海军“海鹞”战斗机40架,空军“鹞”式战斗机20架,空军还调用“火神”战略轰炸机8架、“猎迷”式巡逻机12架和C-130运输机若干架,参加了马岛作战。

阿根廷方面,阿海军使用了5架舰载“超级军旗”式战斗轰炸机,10架舰载A-4Q“天鹰”战斗轰炸机,5架舰载S-2E“搜索者”

反潜机,还有2架SP-2E“海王星”海上巡逻机,10架MB339教练/地面攻击机。阿空军参战飞机有50架“天鹰”战斗轰炸机,40架幻影IV战斗机,5架“堪培拉”轻型轰炸机,60架“普卡拉”地面攻击机,还有若干运输机和教练机。此外,空军还使用了改装的波音707飞机进行远程侦察。作战飞机中能够从本土出发袭击英舰和马岛的,约150架左右。其它作战飞机由于作战半径小,不能进行远程空中袭击,只能在本土和近海作战。

#### (二) 作战经过

阿根廷的空中作战行动。阿空军和海军于5月1日开始对英水面舰艇实施空中打击。在此后连续的六个星期里,阿突击飞机出动约450架次,大多数飞机使用的是500至1000磅普通炸弹,也使用了火箭和航炮。“超级军旗”飞机使用了5枚“飞鱼”导弹,阿军最后撤离马岛机场的MB339飞机使用了无控火箭弹,此外还出动了470余架次飞机,遂行搜索和侦察任务。

在这次战争中,阿航空力量主要用于对水面舰船和岛上重要目标进行空中攻击,很少用于空中截击或空战,阿空中力量实际上成为打击英舰队、进行反封锁的主要力量。由于阿航母未进入战区,舰载“超级军旗”式和“天鹰”式战斗机均从陆上起飞,远距出击。阿军依靠这支力量,袭击英军舰船和登陆场,先后击沉英舰船6艘,伤12艘,取得了不小的战果,并且夺取了本土和近海地区局部的制空权。

英国的空中作战行动,英海军于5月1日开始使用“海鹞”式舰载机对马岛海区阿军事目标实施攻击。此后,“海鹞”式飞机便不断地为特混舰队和两栖登陆作战提供空中掩护,攻击岛上目标。为补充舰载机航空中队战初遭受的损失,后来又增援了一些“海鹞”式飞机。战争后期,英空军的“鹞”式飞机也部署在“竞技神”号航母上,用于支援陆上战斗。在整个战争中,“海鹞”与“鹞”式飞机共执行地(海)面攻击任务计215架次,在执行地面攻击任务时,每架飞机载3枚1000磅炸弹或其它空对地(海)武器。

英国空军派遣“火神”式轰炸机从阿森松岛起飞到福岛上空执行了5次任务:三次单机轰炸,每架飞机携带21枚1000磅炸弹,攻击岛上机场跑道。另二次单机轰炸使用的是反雷达导弹,目标是福岛上阿军的雷达设施,这5次轰炸行动未能完全摧毁斯坦利机场和雷达设施,除“火神”轰炸机外,从阿森松岛起飞的还有执行海上监视任务的“猎迷”式海上反潜巡逻机、对马岛附近的英军空降紧急支援物资的“大力士”运输机。上述这些飞行任务和飞往南大西洋加强航母舰载机中队的“鹞”式飞机的途中加油,均是由以阿

森松岛为基地的空军“维克托”加油机完成的。

### （三）战斗中损失

英国损失：交战中损失的飞机有，2架“海鹞”飞机、3架“鹞”式飞机。因事故损失的飞机有，4架“海鹞”飞机，1架“鹞”式飞机。各种损失合计10架。

阿根廷损失：被击落作战飞机66架，其它飞机21架，合计87架。

## 二、主要作战特点

### （一）英军

#### 1、要害着眼，重点轰炸马岛机场、港口

英军对马岛实行全面海空封锁，目的是要切断阿根廷大陆对马岛的增援和补给，使阿守岛部队孤立无援，生存困难，逼迫阿从马岛撤军。为加大对阿的军事压力，显示英战则必胜的决心，英军不断空袭和炮击马岛的阿防御阵地和其它军事设施，特别是对马岛首府阿根廷港机场以及达尔文港等进行反复轰炸和突袭。此目的有二，一是使阿空、海军无法在作战中使用；二是改变夺取制空、制海权的作战条件。削弱阿海空力量在战区有基地可作依托的优势，以便为英军尔后登陆马岛扫平道路。

#### 2、发挥先进作战飞机的特有性能，保持高强度出动，一机多用，遂行多种作战任务

英国装备的“鹞”和“海鹞”式飞机，是一种垂直——短距起降的战斗机，具有空中停留、急速转向和垂直起降的特有性能，具备对地（舰）攻击能力和很好的空中格斗能力。为满足战场需要，英军充分发挥了这些飞机的作战专长，一种机型执行多种任务，如“海鹞”式飞机就广泛执行了空中掩护、战区巡逻、对地面和海面目标攻击、战术侦察等任务。部分经过改装的“海鹞”式飞机，还可执行投放锡箔片和照明弹等任务。所以，数量仅60架的“海鹞”和“鹞”式飞机，在马岛战场无处不在，表现出很强的综合作战能力。为造成马岛海区局部空中力量的数量优势，弥补兵力对比不利的弱点，英“鹞”式和“海鹞”式飞机在战争中的出动率始终保持在80%以上，因飞机故障而影响出动计划的只占1%，再次出动的最短时间仅需15分钟，飞行员平均每日出动3—4次，一天最长飞行时间达9小时之多。

#### 3、利用夜暗条件，出动战略轰炸机单机远程奔袭

英空军“火神”式中程战略轰炸机，是五十年代的产品，经过改装后，安装了先进的雷达、干扰设备及寻航电子计算机，能在夜暗及不良天气条件下，实施单机远程奔袭。从阿森松岛起飞，途中经空中加油，可往返连续飞行16—18小时。因而单机5次成功地空袭了马岛上阿军机场、雷达站及其它军事设施。5月1日凌晨，英军“火神”式轰炸机1架，携带21枚1000磅的JP—233型炸弹，轰炸了斯坦利港机场，炸毁了部分跑道，每枚炸弹可穿透75厘米厚的水泥跑道，弹坑达10×7米。

#### 4、精确制导武器的使用更加广泛

在这场不宣而战的战争中，英、阿双方都使用了精确制导武器，不过英军在这方面表现得更为突出。双方飞机均用空对空导弹进行空战，英军的“鹞”式和“海鹞”式飞机挂载的AIM—9L“响尾蛇”导弹，属第三代空空导弹，共发射27枚，击中阿机24架，命中率达89%。英国用1枚空对舰导弹在南乔治亚岛重创一艘阿根廷潜艇。战争后期，“鹞”式飞机在遂行近距离火力支援任务中投掷了激光制导炸弹，均直接命中了目标。同样，阿“超级

军旗”式飞机发射“飞鱼”导弹，命中一发即摧毁一艘舰船，这在过去战争中是没有过的。“飞鱼”导弹虽然不多，但却成了阿军对英特混舰队的威慑力量。这都表明精确制导武器准确性高、威力大等优点。

精确制导武器的广泛使用，促使空中作战样式发生了新的变化。一是大大增加了双方的交火距离，不必靠近目标，就可开始攻击。二是编队趋于小型化，单机或小编队能够完成以往需由大编队完成的任务。三是精确制导武器在战争中所起到的作用十分明显。“导弹战”将成为未来空中作战的基本样式之一。

## （二）阿军

### 1、新老飞机搭配使用，密切协同，取得显著战果

此次交战，阿军投入战斗轰炸机 70 架，其中性能较好的“超级军旗”式飞机仅 5 架，而老式的 A—4“天鹰”飞机却达 60 架。因此，阿军在战斗中注意把各种性能的飞机搭配使用，实施协同突击。比较多的采用了老式飞机进行佯动，吸引英舰队防空火力，掩护新型飞机主攻行动的战术，如 5 月 25 日，4 架 A—4“于鹰”式飞机掩护两架“超级军旗”式战斗轰炸机对英舰发动攻击。具体作法是，“天鹰”式战斗轰炸机先俯冲轰炸扫射，吸引开英舰队的对空火力，尔后，在“天鹰”式飞机之后的“超级军旗”式战斗机发射“飞鱼”式导弹，击沉了英“大西洋运送者”号集装箱运输船。

### 2、多种机型混合编群，实施多方向的轮番突击

在马岛海空战中，阿航空兵针对英舰队航空兵力不足，防空力量比较薄弱的弱点，以己之长，击敌之短，充分发挥己方在飞机数量上的优势和本土附近作战的有利因素，相对集中兵力，多批次、大批量地轮番攻击英舰队。例如，5 月 21 日一天阿就派出三批、共 70 余架次飞机对英舰实施攻击，其中第一批出动了由“幻影”、“天鹰”和“普卡拉”式战斗机，共 16 架飞机组成的混合编队，对福克兰海峡和圣卡洛斯港附近的英舰进行攻击。这些飞机从不同的方向接近英舰，轮番攻击，由“幻影”式飞机作高空掩护，其余飞机俯冲轰炸，结果击沉英护卫舰 1 艘，重创 4 艘。23—25 日连续三天出动飞机约 120 架次，击沉英舰 3 艘，重创 4 艘，战果颇丰。

### 3、普遍运用超低空突防战术，提高突防概率

阿飞行员在袭击英国特混舰队的空中战斗活动中，为躲避英雷达波束的搜索与跟踪，保证突袭任务的完成，阿飞行员常常以距海面 4.5 米的超低空飞行，机身几乎贴到海面上，以致于海浪有时打在飞机挡风玻璃上。由于飞机从雷达盲区接近目标，从而避开了英军雷达的探测范围，载机远距离突然发射导弹，导弹也是紧贴海面飞行，致使英舰来不及采取对抗措施就被击中了。阿军的“天鹰”式飞机，通常是从 15 米高度进入目标，贴着英舰的桅杆，从超低空掠过目标时，即投掷炸弹。采用这种“非正统”战术，阿机接近距英舰 16 公里时，仍未被英舰雷达所发现。

### 4、利用复杂气象条件，乘虚而入，偷袭英舰

四、五月份的南大西洋，天气恶劣。气温在摄氏零度以下，天空经常布满厚厚的云层，海面风力时速经常达到 90—140 公里，浪高约 10 米。阿飞行员化不利条件为有利因素，充分利用了战区的这种复杂的自然环境，从阿本上南部的两个空军基地起飞，低空飞往目的地，偷袭英舰，恶劣的天气使英舰雷达和无线电系统作战效能锐减，对雷达干扰很大，荧光屏上出现一片海浪产生的回波斑点，阻挡了英方对阿机的侦察视线。因此，英舰对阿机的偷

袭往往毫无察觉，“谢菲尔德”号驱逐舰就是在这种情况下被击沉的，当时的气象条件是，云底高 152 米；能见度 400 米。

### 三、主要经验教训

#### （一）英军

1、海空作战中，既要有制海权，也要有制空权，失去后者，前者也难以达成

英国特混舰队的作战舰艇和后勤补给船只，在数量、质量和人员训练素质等方面都具有相当大的优势，特别是在反潜作战和水下攻击能力上，更是阿军所无法比拟的。然而，在阿海军水面作战舰艇退守沿海基地，实际上没有投入作战的情况下，英舰队本可牢牢掌握马岛海域的制海权，但实际情况并非如此，其原因就是没有首先取得制空权。

空中优势包括飞机数量、质量和飞行人员的战术技术水平、战斗意志等方面，有了优势并能正确发挥，才能夺取和保持制空权，并有效的保障海空战斗。这次战争中，英舰队远离本土，远洋作战，舰载飞机数量少，又无就近机场可供利用，空中力量薄弱，加上占有优势的阿航空兵，发挥得较好，掌握了一定的制空权，限制了英舰队的海上活动，英大批舰船被击沉、击伤，损失严重。还有许多舰船仅仅是由于阿投掷的炸弹引信失灵没有爆炸而得以幸免。英特混舰队司令伍德沃德说，如果所有落在英舰上的炸弹都爆炸的话，我们这支舰队的损失将会非常严重，甚至可能迫使舰队撤退。

但英特混舰队很快汲取教训，采取多种措施，加强争夺海区制空权的斗争，而且阿方的飞机，特别是有经验的飞行员损伤太重。后备力量严重不足，空中作战能力逐步减弱，空中优势随之丧失。事实证明，局部地区的空中优势对英国作战的成败是绝对重要的，如果阿根廷空军不能被打败，英国海军就会被击退，从而使部队的运输船和支援舰船也不得不撤退。在现代海战中，拥有海上优势而不同时拥有空中优势，海上优势就不是真正的优势，也就不可能有真正的制海权。

2、在一般的空战中，机动性比速度更加重要

在马岛及其周围空域所进行的空战。主要在英“鹞”式飞机和阿“幻影”型飞机之间进行。交战结果。“鹞”式飞机取胜。原因是“鹞”式飞机的机身小、机动灵活，它是一个极难命中的目标。“鹞”式飞机在亚音速空战中的主要优点是它能利用其独有的推进系统实施机动、以战胜对手。这种飞机在几秒钟内就可以从 1100 公里/小时的高速转入悬停，跟踪的敌机就会飞越目标。在一般的空战中，“幻影”型飞机为了攻击“鹞”式飞机，必须放慢速度。由于“鹞”式飞机的飞行速度最高只达到 1200 公里/小时（“幻影”型飞机最高可达 2415 公里/小时），这就促使阿飞行员将“幻影”飞机的速度降低到 600 公里/小时，以便能在 1000 米的最大射程上发射导弹。这时，“鹞”式飞机的飞行员可以突然刹车或急转弯，使“幻影”型由追击者变为被追击者。由于处于被尾追位置的“幻影”型飞机的散热尾部暴露给了“鹞”式飞机的 AIM9L“响尾蛇”导弹，它就极易遭到攻击。阿“幻影”机驾驶员为逃避“响尾蛇”导弹的攻击，往往开动加力燃烧室，结果弄巧成拙。因为在低速飞行的情况下开动加力燃烧室不仅需要时间，而且在这过程中又会产生大量的热量，被敌红外导弹截获和击中的可能性更大。这说明，战斗机的机动性和快速性都是重要的，但在一定条件下，空战中格斗飞机的灵活性可能更为需要、价值更大。

当然，从假想的观点看，如果阿根廷拥有一种远距离发射的导弹，或即使使用现有的武器，采取迅速飞越的办法：在射出一阵猛烈的炮火后迅速脱离，飞越目标十二至二十六公里后安全返回，再进行一次高速飞越。恐怕“鹞”式飞机的优良就会受到很大的抑制。

### 3、再次证明电子系统是空军作战必不可少的重要手段

马岛海空战证明，电子系统在战争中的作用越来越重要。英军“鹞”式短距——垂直起降飞机装备有比较尖端的电子系统，他们使用美制“响尾蛇”热寻的空对空导弹，击落了阿军“幻影”式飞机。袭击斯坦利机场的“火神”式轰炸机是在夜间从阿森松岛起飞，经过6400公里的长途飞行之后，准确地飞向目标，实施了轰炸。这些飞机之所以不会迷航并成功地实施了空袭，在于它们装有先进的导航系统和用以轰炸的电子计算机系统。在马岛海空战中声名显赫的阿“超级军旗”式飞机也装备有先进的电子系统和一部多用途雷达，它可以发现180公里以内的目标，具有很好的探测能力。

### 4、空中加油技术是增益航空兵战斗力的一项重要措施

英军航空兵即使从阿森松岛出袭马岛，需飞行约6400公里，远远超出了英机的航程。为此，英军在“火神”式、“猎迷”式飞机和C-130运输机上，临时加装了空中受油装置，动用“胜利者”式空中加油机，使这些飞机以阿森松岛为前进基地，参加马岛战争的设有在一定条件下才能发挥其优长，特别是劣势装备，不创造一定的条件，以劣势装备战胜优势装备就是一句空话。马岛战争的情况说明，以劣胜优的主要条件是：使用武器得当，灵活运用战术，如阿机在距马岛300公里以外就进行不惜缩短作战半径的长途海上超低空飞行。老式武器与先进武器相辅相成，形成综合作战能力，如阿先进的“超级军旗”式飞机与老式“天鹰”飞机的成功配合。

### 3、飞行员的训练素质和勇敢精神作用巨大，人始终是决定的因素

在马岛激烈的空中争夺战中，阿根廷飞行员表现了非凡的勇敢精神、高超的技术和机动灵活的战术。他们驾机一次又一次地穿过布满防空导弹和高射炮火闪光的火网，给英军留下深刻印象。驻马岛一英军指挥官说，他们大大低估了阿根廷人不怕伤亡的决心，阿根廷飞行员是勇敢的，他们似乎遇到了二战时日本的“神风”突击队。

阿根廷空军学院教授说：“为保障战斗成功，飞行员们几乎是贴着敌舰桅杆飞行，测高仪已不起作用，起作用的是人、是勇气、是大无畏的精神和平时积累的飞行经验”。阿根廷飞行员是拉丁美洲国家空军中经过最严格训练的飞行员，参战的大部分飞行员都服役十几年以上，飞行时间超过三千小时。

### 4、空中打击目标选择错误，带来事倍功半之果

马岛之战，实质上是一场海上岛屿争夺战，英军的作战企图是重新夺回马岛，阿军是抗击英军登陆作战。因此，阿空中力量的主要任务应是支援守岛部队、舰艇部队，集中力量抗击英军登陆，以粉碎其登陆企图。为此，阿空中打击的首选对象应是英军登陆舰艇和输送登陆兵的舰船。但阿军决策不当，自5月1日至6月8日，绝大多数空袭目标是英海军战斗舰艇，英军登陆部队却未遭到严重打击，最终使英军实现了重占马岛的企图。

在抗登陆作战中，阿方如果以空中力量主力打击敌登陆舰艇和输送登陆兵的舰船，也许战争形势会发生变化。一方面，登陆舰艇和运输舰船，生存力低，易遭攻击和毁伤。据轰炸计算，击沉一艘登陆舰艇所需兵力，较击沉

同样吨位的战斗舰艇，所需兵力约可减少 10—30%。另一方面，摧毁登陆舰艇和运输船，可经消灭登陆作战的主要战斗力，改变战场上的兵力对比，破坏登陆一方的作战企图。设想，如果阿军击沉“伊丽莎白女王二世”号运兵船，英 3000 名登陆兵就会葬身海底，英军登陆行动不能不受严重影响。

#### 5、远离基地作战，留空时间短，使航空兵战斗活动受到极大限制

阿空军自本土起飞，到马岛海域上空作战，往返都在一小时以上，使飞行员几乎在最大作战半径区域作战，限制了航空兵选择可能的最佳航线及攻击方法，有时燃料只能保障实施一次攻击。遇有英机拦截，战斗留空时间更受到燃料不足的影响。如“超级军旗”式飞机外挂两个副油箱，作战半径为 720 公里，在英舰上空往往只有几分钟的作战时间，飞行员飞抵战区后，必须根据事先熟记的英舰模型，快速识别目标，一次进入，“打了就跑”。由于阿机不能在战区内使用舰载飞机，而必须从战区外的本土基地起飞进入，反而使自己变成远程空中作战，在舰程、出动率和战术上失去灵活性而变为劣势，不能在战区保持空中优势。

#### 6、战时飞行员和武器弹药补充遇到严重困难

阿空军装备和训练依赖外国。一旦外援中断，就只能吃老本，有消耗而无补充。尤其是几十名有经验的老飞行员阵亡或负伤，更是难以弥补，无法及时补充训练有素的飞行员。另外，飞机装备和弹药补充也面临困难，如海军航空兵订购了 12 架“超级军旗”飞机，到战争爆发时只装备了 5 架，还缺少武器装备，许多武器供应来源中断，象“飞鱼”式导弹总共只有 8 枚，法国宣布武器禁运和禁止转让后，得不到补充。西方对阿根廷实行的武器禁运，产生了灾难性的后果。因此，阿空军从 5 月 25 日大规模突袭英国舰队之后，攻势明显减弱。

### 第三节 空降兵和直升机部队作战

#### 一、基本情况

##### (一) 双方参战兵力

英军参战的主降兵部队有：1个伞兵团共2个营(又称“特别空勤团”)。英军参加马岛战争的直升机部队，共有200余架直升机，包括英国皇家海军的1个“大山猫”MK2型直升机中队，5个“海五”MK2/4/5型直升机中队，1个“黄蜂”MK1型直升机中队，4个“威赛克斯”MK3/5型直升机中队。皇家海军陆战队第三陆战旅航空中队也参加了此次作战，该中队装备“小羚羊”和“侦察兵”式直升机；此外，英皇家空军还派出4架“支奴干”直升机和一些“海王”搜索/救援直升机，参加了马岛争夺战。

阿根廷拥有各型直升机150多架，其海军和空军在作战中使用了一些，但因航程限制，使用不是很多。

##### (二) 作战经过

英特混舰队的两艘航母、全部的驱逐舰和护卫舰、两栖舰以及大多数的辅助舰船都载有直升机。4艘经过改装的商船也可运输和暂时停降直升机，以等待航母或岸上腾出停机坪。英军的舰载直升机运用非常广泛，在战争中执行了大量的重要任务，发挥了重要作用。

战争前期，英军直升机部队主要用于为已方舰艇实施反舰艇防御，支援特种部队作战。直升机使用导弹和炸弹攻击阿小型水面舰艇和潜艇，执行反潜、反水面舰艇的任务。直升机在支援特种部队作战中表现比较出色，它们曾在夜间和低能见度以及南乔治亚岛的暴风雪环境下执行飞行任务。

战争后期，支援地面部队作战成为英直升机部队的主要任务。在损失了“大西洋运输者”号上的3架“支奴干”式和6架“威赛克斯”式直升机之后，为有足够的力量支援登陆和陆上作战，英军紧急改装了一个中队的“海王”式直升机去执行支援任务。在第三阶段的作战中，英军直升机部队用直升机快速输送人员、装备上陆，而且在极端恶劣的气象条件下输送部队逐次夺占岛上一些战术要地，攻击岛上阿军阵地，加快了上陆和地面战斗的速度。

此外，在整个战争期间，英军直升机还大量用于侦察、搜索与救援、运送物资和后送伤员等任务。海军直升机的出动频率为平时的三倍以上。英直升机部队，在马岛战争中总计飞行了10000多架次。

##### (三) 战斗中损失

英军在交战中损失的直升机有：4架“小羚羊”直升机，3架“侦察兵”直升机。因舰船被击沉击伤而损失的直升机有：3架“支奴干”直升机，3架“大山猫”直升机，1架“威赛克斯”3型和6架“威赛克斯”5型直升机。因事故损失的直升机有：3架“海王”4型和2架“海王”5型直升机，2架“威赛克斯”5型直升机，各种损失共计27架直升机。

阿根廷方面，也损失各型直升机30架。

#### 二、主要作战特点

##### 1、空中渗透，伺机空降，重占南乔治亚岛

南乔治亚岛位于马岛以东约1300公里处，到达马岛的距离比阿森松岛近5100公里，可以作为英军以阿森松岛为中间基地进占马岛的前进基地。拿下南乔治亚岛，能起一箭双雕的作用。一方面震慑阿军，削弱其抵抗意志。另一方面扫清了马岛外围重要据点。力达此目的，英军于4月21日派出由15

人组成的第一个特别空中勤务团侦察组，乘直升机秘密登上南乔治亚岛，进行渗透侦察。之后，英军又派遣了第二个由特别空中勤务团的 15 人组成的侦察组，侦察后得出的结论是阿军戒备松懈。

夺取南乔治亚岛首府格里特维肯的行动，是随着英皇家海军直升机发现阿“圣菲”号潜艇而开始的。该艇遭重创在格里特维肯港搁浅后，艇上人员慌忙撤离上岸。在岸上一片混乱之际，英军揪住战机，果断地发起突击。特别空勤中队 30 人，在炮火的掩护下乘直升机迅速上岸，在距格里特维肯 3 公里处着陆。他们猛攻而上，阿军来进行任何抵抗，其指挥官下令投降，皇家海军陆战队跟着特别空中勤务部队在格里特维肯登陆，4 月 25 日重新占领该城。

## 2、在异常恶劣的自然环境中遂行侦察任务，提供的情报质量高

钻进阿军阵地之间，进行监视、潜听、统计的任务，是由英军特别空勤团担任的。直升机优越的性能和飞行员高超的驾驶技术，对于该团顺利完成侦察任务起到成败攸关的作用。在瓢泼大雨、暴风雪和几乎伸手不见五指的黑夜中，直升机在一路低空飞行状态下。一次又一次地把他们送到东、西福克兰岛的选定地点。每个 4 人小组都是沿着悬梯从直升机下到沼泽地上，各侦察小组在严寒的泥炭沼中进行活动，一次长达 48 小时。完成任务后，直升机飞往指定的会合地点，侦察人员顺着悬梯爬进直升机，然后返回。

特别空勤分队提供的陆上情报时效性强、全面且准确，是英特混舰队司令确保登陆成功唯一可靠的情报来源。虽然可得到美国卫星情报的支援，但由于受气象条件和卫星情报时效性差的限制，毫无利用价值。

## 3、垂直登陆，夺占要点，提高上陆速度

易受攻击的英登陆部队，之所以能顺利地通过圣卡洛斯锚地的水域抢滩上陆，不得不归因于先于主力行动的登陆先遣支队的有力配合。5 月 21 日 3 时 30 分，英陆军“特别空勤团”突击队一部乘直升机在范宁岬着陆，歼灭阿军设在该地可俯视圣卡洛斯锚地的监视哨。此要点的夺占，迷盲了阿军观察视线，使其无法了解到圣卡洛斯港附近水域的英军动态，有利于英军快速、突然上陆。

21 日 6 时 30 分，英军突击梯队先头约 1000 人换乘登陆艇和直升机，同时进行多点多批次海上登陆和垂直登陆，占领圣卡洛斯港及其机场以及附近有利地形，构筑工事。突击上陆时，直升机在几分钟内将第一梯队登陆兵输送上陆，抢占要点，随后又运送了坦克、火饱和车辆等重型装备上陆，使英军仅用 4 小时就建立了 25 平方公里的登陆场。运用垂直登陆方式，登陆兵不受水文、地形和岸滩及水中障碍物的影响，上陆速度比舰艇快十几倍，缩短了海上暴露时间，减少了伤亡。

## 三、主要经验教训

### 1、大量使用反潜、攻击直升机，提高了反潜和反水面舰艇作战的效果

英军直升机的海上活动相当频繁紧张，如装备“海王”式直升机的 820 中队仅 5 月份就飞行了 1560 小时，飞行员在战争期间平均每人飞行 270 小时，相当于平时一年的总飞行时间。在反潜作战中，“山猫”式和“海王”式直升机昼夜不停地在马岛海面上空进行反潜巡逻。由于反潜和攻击直升机在海战中的使用，增大了封锁作战范围，提高了英特混舰队海上作战的效果。

4 月 25 日 6 时，英“山猫”式直升机在反潜巡逻中发现阿根廷“圣菲”号潜艇，当这艘潜艇浮出水面接近格里特维肯时，直升机以深水炸弹、反舰

导弹和机枪火力重创了潜艇，该艇后来在拖曳中沉没。此举给阿海军以强有力的震撼。冲突期间，英军直升机还击沉和重创了阿军巡逻艇各 1 艘，并参与了击沉阿货船“卡尔兴拉尼亚河”号的战斗行动。由于英舰载战斗直升机及其它力量给予阿海军沉重打击，逼迫阿方不得已作出其水面舰艇退出战区，防守本土的决定、解除了阿军对英特混舰队构成的一大威胁。

### 2、机降敌腹心，展开卓有成效的游击战

战争中，主要是封锁作战阶段，英军使用直升机利用夜暗和复杂天气，运载突击队员重点出击，采取“打了就跑”的游击战术，成功地摧毁了以其它手段不易消灭的目标，取得了较大战果。例如，偷袭马岛上的阿军雷达站；奇袭佩布尔岛机场，后一次袭击，是一次重大的出击行动，5 月 11 日，特别空勤团的一个侦察接应组在夜幕的掩护下，先乘直升机登上西福克兰岛，后乘橡皮舟越过海峡，登上佩布尔岛。

13 日夜，他们赶到预定的与主力会合的地点。标示出机降区，保障主力安全着陆。因为直升机未能按协同时间准时到达，可供英军 50 余名突击队员所用的夜暗时间只剩下 30 分钟。在如此紧迫的情况下，特别空中勤务队员们趁着夜色迅速完成了任务，炸毁了佩布尔岛机场上的 11 架“普卡拉”式攻击机，还袭击了燃料和弹药库，所有参加袭击的人员都安全返回。

### 3、采用“直升机蛙跳战术”，不断扩大战果

马岛地形条件复杂，不便于摩托化机动，不利于登陆后继续向陆上纵深迅速推进，利用登陆成果发展胜利，给后勤保障也带来很大困难。面对这种易守难攻的自然态势，英军上陆后把一些直升机转移到了岛上机场。英军直升机在极端恶劣的气象条件下，克服地理障碍，采用“蛙跳战术”快速输送登陆部队和武器装备，逐次夺占岛上一些战术要点。如在对斯坦利港的陆上包围战中，陆战队第 42 营就是乘直升机占领的肯特山和查杰林山。为巩固该线，又用直升机前调炮兵、重装备以及作战物资。完全可以认为，没有直升机的“连续跳跃”，为陆上战斗创造出有利条件，英军在 24 天时间内取得陆上进攻的胜利是根本不可能的。

## 第四节 海上作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方参战海军兵力

马岛战争中，英阿双方在南大西洋进行了第二次世界大战以来规模最大的海战。英国海军投入 38 艘大型水面舰只，包括“竞技神”号和“无敌”号航空母舰 2 艘、两栖突击舰 2 艘、导弹驱逐舰 9 艘、护卫舰 19 艘和登陆舰 6 艘。4 艘攻击型核潜艇和 2 艘常规潜艇，以及 8 艘油船、4 艘补给舰、1 艘直升机支援舰、2 艘巡逻艇、3 艘医院船和 56 艘征用船或租用船，组成了一支庞大的特混舰队，开赴南大西洋战区作战。

阿根廷海军也投入了航空母舰 1 艘、巡洋舰 1 艘、驱逐舰 7 艘、护卫舰 12 艘、登陆舰 5 艘、潜艇 4 艘，加上其它各种舰船，共 33 艘。

#### (二) 作战经过

英国海军参加了马岛战争的全过程。阿根廷海军在战争开始时曾发挥重要作用，但以后为减少损失，保存实力，全部水面舰只撤回本土基地隐蔽，仅用潜艇和海军航空兵牵制和袭击英舰队。

战争第一阶段，阿海军两个海上编队先后发起进攻。以航母“5月25日”号为首的 40 特混编队 4 月 2 日攻占了马尔维纳斯群岛，以护卫舰“盖里科”号为首的 60 特混编队 4 月 3 日攻占了南乔治亚岛。同日，英国立即作出反应，很快派出由核潜艇和水面舰艇组成的特混舰队开赴南大西洋。4 月 12 日，核潜艇先于水面舰艇。到达马岛水域，开始对马岛周围实施海上封锁，4 月 28 日，特混舰队进入马岛水域并进行展开，30 日完成封锁部署。

战争第二阶段，英海军使用多种兵力建立了三层封锁线，将原来对马岛周围 200 海里以内的封锁区扩大到离阿根廷大陆 12 海里以外的广阔地区，并将海上封锁升级为海空全面封锁，使得阿舰船无法靠近马岛。阿军由于水面舰艇已退守本土港口，反封锁的基本手段是积极使用航空兵袭击英舰，力求达到以空制海的目的。同时，以潜艇牵制英舰行动；强行向马岛进行海空补给，但成功率极低。

战争第三阶段，英海军的主要作战行动是：在实施登陆前，先后在斯坦利港东侧和马岛南部实施佯动，吸引阿军注意力，隐蔽英军登陆企图，成功地掩护了突击部队在圣卡洛斯港抢滩上陆；同时，继续对马岛实施严密的海上封锁，切断马岛阿军的海上和空中补给；输送登陆兵，并协同陆上战斗。面对英军的登陆进攻，阿守岛部队行动消极、指挥不当，最后以失败告终。

#### (三) 战斗损失

英方：被击沉驱逐舰 2 艘，护卫舰 2 艘。登陆舰 1 艘，商船 1 艘。被击伤驱逐舰 2 艘、护卫舰 14 艘，登陆舰 2 艘。

阿方：被击沉潜艇 1 艘，巡洋舰 1 艘，货船 1 艘，巡逻艇 1 艘，补给运输船 1 艘，拖网渔船 1 艘，被俘获运输船 1 艘。被击伤舰船之艘，包括 1 艘护卫舰，1 艘巡逻拖船。

### 二、主要作战特点

#### 1、海空严密封锁，软化马岛，为登陆作战创造条件

岛屿登陆作战，以海空军为主体先期对战区实施全面封锁，能够切断守军岛外补给，疲惫和消耗对方有生力量，减轻对登陆行动的抵抗，英特混舰队抵达马岛海域后，便迅速建立了三道封锁线，对马岛进行海空封锁。以核

动力潜艇为主，结合海上空中巡逻，形成封锁的对外正面；以驱逐舰和护卫舰组成数个小舰群，在阿岸炮火力范围之外、己方舰载作战飞机半径之内，形成封锁的对内正面；中层则由舰载航空兵和巡逻艇组成。英特混舰队在海上封锁作战中，积极主动，不失时机地寻歼阿舰只飞机。在阿舰、机遭到部分损失后，阿海军退缩避战，特别是水面舰艇几乎未发挥作用，因而不能打破英军的海上封锁，岛上防御力量被削弱。英充分利用封锁作战对马岛阿守军的软化效果，乘此扩大战果，发展胜利，使守岛阿军部队被迫投降。

## 2、无战区依托基地，远洋奔袭，独立开辟海战场

英国本土距马岛远达 7100 海里，就是英属阿森松岛离马岛也有 3400 海里。因此，英特混舰队从北大西洋，远程奔袭，急赴南大西洋参战，可说是孤军深入，背水一战。虽然由直布罗陀出航的特混舰队部分兵力，以较高的编队航速于 4 月 22 日进入南乔治亚岛附近海区，并于 25 日攻占该岛，夺取了进攻马岛的前进基地。但由于该岛在马岛 700 海里之外，仍不能作为战区的依托基地。尽管如此，英特混编队主力 4 月 29 日就进入了马岛海区，30 日完成海空封锁部署，在无陆上基地可作战役依托，只能依靠漫长的海上、空中补给线支撑战争的不利态势下，英海军独立开辟了海上战场，与阿军争夺制海权和制空权。

## 3、快速反应，由被动转为主动

阿方战前加紧备战，英国虽对此有查觉，但重视程度不够。阿军出兵攻占两个群岛，英国感到比较突然，有些措手不及。在战争的头 20 天，英国完全陷于被动。但是，英国反应较快，迅速调集兵力和作战物资，征用商船、组建南大西洋特混舰队。英特混舰队海上航行 19 天，行程 1.3 万余公里，于 4 月 24 日到达作战地区并进行展开，首先拿下南乔治亚岛，取得初战胜利，很快掌握了战争的主动权。

英军反应如此之快，超出阿方的预想。除了英国工业比较发达，军队现代化程度较高这些基本条件以外，英军快速反应的成因是：海军战备程度较高，平时就有 60—70% 的舰只能随时投入作战使用；舰队编成预有方案，作战物资有必要储备；征用民船的动员制度比较完善，措施比较落实；多点集结，分别出发，边航行，边集中，边编队，边补充；在航行中研究制订作战计划，演练作战行动。

## 4、核潜艇初露锋芒，是实施海上封锁的一支重要力量

4 月 12 日，英国核动力攻击潜艇先于特混舰队十天，到达马岛战区，开始对马岛周围 200 海里水域进行封锁。由于核潜艇预先展开较早，因此从 4 月 14 日开始，就迫使阿方减少了大型船只对马岛的补运活动，为实施海上封锁争取了 10—12 天的时间。在英军对马岛海区的封锁中，英 4 艘攻击型核潜艇通常是单艇活动，搜索、跟踪、攻击阿方舰（潜）艇和实施海上封锁，发挥了较好的作用，成为这次海上封锁的重要力量。

5 月 2 日，英国核潜艇“征服者”号击沉阿根廷“贝尔格拉诺将军”号巡洋舰后，又迫使阿根廷海军水面舰艇基本退出战区，这是核潜艇问世以来，在实战中首次亮相时显露出的锋芒。由于核潜艇行动隐蔽，封锁范围较大，攻击力强，能给对方造成很大威胁，已引起各国军界人士的极大关注。

## 5、实施海上佯动，迷惑阿军，达成登陆作战突然性

登陆作战，成败的关键是登陆兵能否上得去，站得住。因而选择敌防御薄弱的地段，出其不意的突然上陆，是取得登陆作战胜利的重要因素。英军

在实施登陆前，为隐蔽真实的登陆方向，采取了一系列声东击西的大规模佯动，使阿军始终未能掌握英军的登陆作战企图。

英特混舰队先是把主力调动到斯坦利港东侧游弋，造成英军可能从斯坦利港登陆的假象，在英登陆舰船向圣卡洛斯港进发时，两艘航母又从斯坦利港的东侧向马岛南部机动，舰炮在两天时间内集中对马岛南部的古斯格林和福克斯湾等地进行轰击，把阿军的主要注意力又引向马岛南部。同时，还派出突击队员在达尔文港、路易斯港和狐狸湾上陆，发动牵制性攻击。当阿军对英军主要登陆地段还捉摸不透之时，英军主力在圣卡洛斯港抢滩上陆，一举达成了登陆作战的突然性。

### 三、主要经验教训

#### （一）英军

##### 1、舰炮火力支援具有重要价值

马岛战争的经验，再次表明了舰炮支援的重要价值。英海军的舰炮射击，获得了成功。一艘护卫舰 4.5 英寸口径舰炮的火力相当于一个 105 毫米炮兵连（六门制），英 14 艘驱逐舰和护卫舰共装备了 18 门 4.5 英寸舰炮，在支援登陆和随后的陆上战斗中，大约发射了 8000 发炮弹，支援了己方部队，压制了敌火力，摧毁了敌补给品和地面飞机，沉重地打击了防御者的士气。这些舰炮的威慑力量和破坏力量在南乔治亚岛、卵石岛、范宁角、达尔文、古斯格林和斯坦利港充分发挥了作用。

##### 2、作战指导上骄傲轻敌，战术上麻痹大意，举措失当

英方大批舰船被对方击沉击伤，遭受严重损失，从作战指导上看，过高地估价自己，过低地评价对方，骄傲自大，是一个重要原因，他们忽视了阿方航空兵的作用，对阿方飞行员的飞行技术和勇敢精神也估计不足，没有把阿方航空兵放在眼里，盲目自信，在战术上“藐视”了敌人，因而投入的飞机数量不足，与阿方比较起来处于明显劣势，远远不够执行多种任务的需要，结果必然造成兵力分散，顾此失彼，事实上英方的许多舰船正是在失去空中掩护情况下被毁伤的。

在空中力量对比上，英军不占优势，只是问题的一个方面。而另一方面，如果战术运用得当，指挥上得法，还是可以减少损失的。然而正好相反，这场海战中，英海军在战术上疏忽大意，措施不力。如对付超低空轰炸，最根本的办法是组织周密的观察了望，尽早发现敌机，按照作战预案，实施抗击和规避。而据有的材料介绍：“加拉哈德爵士”号登陆舰遭到阿机袭击时，已经抛了锚，船员正在看电视”。由此可以看出，轻敌麻痹，思想松懈，指挥失当是英海军特混舰队所受损失的深层原因。

##### 3、缺乏足够的舰队纵深对空防御能力

阿根廷的飞机在白天不断地成功突破英方防御，给英军造成了相当大的损失。这固然主要归功于阿飞行员的胆略，同时也表明英舰队的防空和对反舰导弹的防御力量不足。英军缺乏远程雷达警戒飞机和舰载三座标对空警戒雷达，发现目标多半过迟，加上没有舰载综合战斗引导系统，因而英舰载防空导弹系统的战斗潜力没有完全发挥出来，英国装备近、中程防空导弹系统的驱逐舰和护卫舰，在抗击超低空反舰导弹的突击上也显得无能为力。比如：“海上标枪”式防空导弹系统由于射击死区大（4.5 公里）、发射准备时间长（20 秒）以及不能拦截高度低于 15 米的目标，因而无法摧毁超低空飞行的反舰导弹。

英海军特混舰队没有远程防空战斗机（能携带多枚防空导弹）。如果英方拥有现代化的舰载航空联队，那么从阿本土基地起飞的飞机，对英舰队构成的威胁会大大减小。事实上，英舰队在其外层防空圈上很少部署4架以上的“海鹞”式飞机，而每架飞机只装备有1部近距截击雷达，只能携带2枚空对空导弹。由于巡逻空域离航母较远，“海鹞”式飞机只能有效巡逻20分钟。阿军大量的攻击机突破英舰队很薄的外层防空圈，而且常常进行饱和式轰炸。在这种情况下，由于英作战舰艇没有装备足够的近距离防空武器，所以英方未能将突破防空圈到达舰艇上空的轰炸机打掉。此外，英军的导弹和电子对抗系统的数量少，能力有限，尤其是缺乏高密度、高效能的舰载近程武器系统，来最后防御来袭的导弹。

#### 4、军舰设计时的材料选用不尽合理

英军舰上层建筑采用的是铝合金材料，其熔点低，被击中后熔化的铝引起其它设备燃烧，以致无法挽救造成的火灾。在21型舰只，如“羚羊”号和“热心”号护卫舰上就发生了这种情况。舰只的上层结构若使用钢质材料而不用铝，虽然也挡不住导弹，但有可能使导弹命中后引起的火灾局限在一定的区域内。如“格拉摩根”号驱逐舰，6月12日夜在斯坦利港附近被岸上发射的一枚“飞鱼”导弹击中，由于此舰上层建筑系钢质材料，产生的火灾受到控制，最后安全返回了本土港口。这说明铝材确实可使舰只被击中后产生的火灾更为严重。

在这次战争中，英国曾向特混舰队紧急输送了一些可以再装填的二氧化碳灭火器，上万套防烟呼吸器，这些应急补救措施，以及舰上规定的消防与损害防控规则，对于消除和减轻损害后果，起到了重要作用，拯救了不少英军官兵的生命。

### （二）阿军

#### 1、小兵力奇袭取得重大战果，它是现代海战的一种有效战法

马岛海战中，阿根廷航空兵数次用小兵力（2—6架飞机）先后击沉、击伤英现代化的驱逐舰、护卫舰以及运输船等多艘；英海军核动力潜艇和武装直升机，也使用线导鱼雷和火箭击沉、击伤了阿根廷的巡洋舰和潜艇。这些小兵力奇袭取胜的战例，以事实证明在现代海战中，使用小兵力实施突袭作战，是一种不可忽视的重要战法。

马岛海战是一场电子、导弹武器广泛使用条件下的战争，精确制导武器和电子技术的综合作用，为小兵力战术的成功运用创造了条件。英阿双方用小兵力群，甚至单机、单舰击沉、击伤舰艇（船）的战斗实践说明，高精度、大威力的制导武器，是小兵力出击取得战果的一个重要原因，因为，导弹能掠水面飞行，缩短了雷达和目视观察的距离，提高了小兵力群使用武器的隐蔽性和突防能力，容易达成出奇制胜。另外，由于携带高效能的武器，使小兵力有可能在短促的时间内通过一次性的对敌突击，达成战役目的。此次海战中，英军通过对阿巡洋舰和潜艇的两次关键性突击，迫使阿海军紧急收缩，以致在整个战争期间阿海军不敢远离阿海岸线、为成功地封锁和登陆马岛奠定了战役胜利的基础。可见，在马岛这个特定的环境和双方为争夺岛屿而战的条件下，携带导弹武器的小兵力能够通过一次突击完成一定的战役战术任务。

同其它作战方法一样，小兵力袭击战法只能在一定条件下完成一定的作战任务。它的优点是动用兵力少，组织较简便，较易捕捉战机，比较有利于

荫蔽使用制导武器，达成攻击的突然性。不足之处是兵力少，火力密度低，突击能力有限，而且易被对方各个击破。因此，小兵力分散突击难以抗击战役规模的进攻，在主要作战方向和关键作战时节，仍然要以多编队、多兵种、多方向的对敌集中突击为主。马岛战争的经验表明，小兵力袭击战法主要适用于对分散、孤立、防护能力弱而又缺乏掩护的单舰或小编队作战，对预有准备、有空中掩护、有较强防空火力和电子对抗能力的大中型舰艇或编队并不都能奏效。

2、制海权与制空权是有机联系，相辅相成的，没有制海权，就不可能有真正的制空权

阿军战败的情况从反面说明，海上作战掌握制海权，对掌握制空权具有十分重要的影响。照理说，阿军飞机数倍于英舰队的飞机，其飞行员毫不逊色于英军飞行员，以空制海取得了很大的战果，战区的制空权非阿军莫属。但在阿海军退守本土港口后，航空兵只能孤军作战。由于不能利用航母作起降平台，阿机只能从本土起飞，在战区的留空时间仅 2—3 分钟，因而严重地影响了作战效能的发挥。同时，由于缺少海上指挥、引导和必要的保障支援，阿航空兵损失越来越大，实力大大下降，在阿军得不到任何补充的情况下，英军及时从本土向战区加强了航空兵力量、阿航空兵逐渐由原来的优势转化为劣势，最后完全丧失了海区的制空权。这就引申出一个结论，夺取制海权的作战行动并不是单纯的为了控制作战海区，它同时也是在为夺取制空权创造条件。没有制海权这一前提。即使暂时把握了制空权，也是不牢固的，很有可能得而复失。

3、潜艇的战斗活动对英特混舰队构成了威胁，起到了牵制作用。但战术措施不当。战斗保障不足

阿根廷总共只有 4 艘常规动力潜艇，实际参战的有 2 艘。“圣菲”号，这艘美国制造的 1945 年服役的潜艇，在向南乔治亚岛运送人员和物资时，给英武装直升机击伤后被俘；原联邦德国七十年代初建造的 209 型潜艇“圣路易斯”号，被派遣到马岛海域进行战斗活动，但未获战果，此次海战中，该艇突破英海军核动力潜艇、反潜飞机、反潜水面舰艇的封锁，作为阿军在马岛周围活动的唯一一艘潜艇，在“禁区”内与敌人周旋，广泛游猎，并成功地向英 3 艘舰船发射了鱼雷。然而，由于某种尚未表明原因，原西德造的 SST—4 式鱼雷都没有爆炸。尽管如此，阿潜艇的战斗活动仍然对英特混舰队构成了威胁，并起到了牵制作用，使英舰队整日提心吊胆，担心遭到阿潜艇的水下突击。英海军千方百计地想搜索到这艘潜艇，广泛、持续地进行了反潜战，但终究一无所获。

总体上看，阿潜艇作战是失败的。究其原因，首先是战术措施不当，潜艇兵力的长处发挥不够，因而使用效果不佳。例如：“圣菲”号潜艇被英武装直升机意外发现而击伤，其失误之处就在于它未能保持潜艇固有的战术优点——隐蔽性。该艇在凌晨处水面状态航行进港时发现英直升机后，没有迅速潜入水下而被击中。其次，是战斗保障不健全。英军有“天网”卫星不断向潜艇提供情况资料，而阿潜艇却没有这些先进的侦察保障和引导手段，在目标探测和武器控制能力上矮敌一筹。

4、必须提高舰队的综合作战能力

大型舰只若缺少保护自己的防空火力、电子战手段等，其机动性差的缺点就越发突出，生存力直线下降，更不可能在海战中取胜。阿一艘 1.3 万吨

级的巡洋舰，被英核动力潜艇用线导鱼雷击中，葬身海底的事例，也证明了这一点。大型战舰被击沉的战例说明，早期发现和快速反应是海战取胜的决定性因素。海军舰队必须拥有侦察、指挥通信、制空权与防空、潜艇攻击与反潜、导弹攻击与反导弹攻击。电子干扰与反干扰等的综合作战能力，才能做到以长补短，攻防兼备，现代海军力量强弱的概念起了变化，根本标志已不再是军舰的吨位多少和舰炮火力的大小，而是舰队的综合战斗力。

## 第五节 炮兵作战

### 一、基本情况

英阿双方参战炮兵的数、质量各具所长，大体相当，英军投入的炮兵为第 29 皇家炮兵突击联队，辖 2 个营共编有 5 个榴炮连，装备有 105 毫米轻型榴弹炮 30 门。还有数个营属迫击炮连，共装备 81 毫米迫击炮 64 门。英军炮兵编配有“辛柏林”迫击炮侦察校射雷达、“菲斯”炮兵射击指挥系统、手持式激光测距机及夜机器材。英军轻型 105 毫米榴弹炮最大射程为 17200 米，全重 1858 公斤，可用车辆牵引，也可用直升机吊运。

英军登陆及岛上战斗阶段，其 105 毫米榴弹炮为地面部队提供了主要陆基炮火支援。这种火炮及其使用的弹药主要靠直升机运送。参战的 5 个榴炮连一共发射了近 17500 发炮弹。有些火炮在 24 小时内发射了 500 发之多的炮弹。由于英军炮兵训练有素、指挥正确、与其它军兵种协同紧密，炮兵实施的火力支援对陆战的胜利，以及瓦解阿军的士气起了特别重要的作用。

阿军守岛炮兵共编有 3 个榴炮营，装备 105 毫米和 155 毫米榴弹炮 54 门。还编有一些迫击炮连。阿 105 毫米榴弹炮是意大利 M56 式，最大射程 10575 米。155 毫米榴弹炮有两种。一种是美制 M1 式，最大射程 14955 米；另一种是 M77 式，采用法国 F3 首式自行炮的上部，架体部分由自己设计制造，最大射程 20000 米。阿军炮兵侦察指挥器材比较落后。反应能力慢，与英军炮兵差距较大。守岛阿军炮兵由于指挥不当、素质不高、协同不密，炮兵运用的效果不明显，基本没有起到大的作用。

马岛战争，虽然登岛作战规模不大，双方参战炮兵数量不多，但也可以看出岛屿争夺战中炮兵的一些使用特点。

### 二、主要作战特点

#### 1、实施火力佯动，隐真示假，保障登陆战斗的突然性

英军登岛作战企图是，在阿军守岛防御薄弱地段圣卡洛斯港强行登陆，尔后兵分南北两路，横扫东福克兰岛，最后夺占马岛首府斯坦利港。为保障登陆兵的行动达成突然性，英军对斯坦利港、古斯格林和福克斯湾实施了火力佯动，进行了猛烈的航空兵和舰炮火力突击，而对主要上陆地段却未预先使用火力，以欺骗阿军，使其产生错觉，促成弱处开刀时机的成熟。英军利用夜暗条件，在圣卡洛斯港多点上陆，基本未遭守军的抵抗。只是到了 5 月 21 日拂晓后，阿军才采取反击行动。但为时已晚。

#### 2、集中足够炮兵火力，有效突击敌防御阵地，保障攻击部队一举突破

英军十分重视炮兵的运用。在攻打古斯格林时，曾因云层底，无法用直升机前运火炮，炮兵不能按时到达指定地域，而推迟进攻时间，直到三门 105 毫米榴弹炮抵达配置位置后才发起攻击。但由于火炮少，集中数量不够，火力不足，这次战斗开初还是不顺利，正面进攻受阻，后经翼侧迂回包围，才迫使据守的阿军投降。这次战斗后，英军及时总结了经验，认为必须集中足够强大的炮兵火力，完全压倒对方，才能保障进攻战斗的快速性。为此，在进攻斯坦利港前，英军用十天时间，集结了投入马岛战争的全部炮兵。战斗中，炮兵前进观察员统一协调地炮和舰炮，昼夜连续射击，充分发挥各种火炮的威力。马岛之战，绝大部分弹药消耗是在进攻斯坦利港战斗的前三天内发射的，铺天盖地而来的炮弹倾泻在阿军阵地上，给其以歼灭性的杀伤，保障了这场战斗的胜利。

### 3、以直升机吊运方式，实现兵力快速机动

英军 5 月 21 日在圣卡洛斯港登陆后，为巩固滩头阵地，需要迅速完成对地、对主的火力配系。因此，英军使用“支奴干”式直升机，吊运第 29 皇家炮兵联队的 105 毫米榴弹炮上岸，很快与 81 毫米迫击炮和“蝎”式坦克共同组成了地面火力网，形成了完整、稳定的登陆场防御体系。

马岛大部分是山地及沼泽地，除斯坦利港有约 20 公里公路外，都是狭窄小道，车辆难以通行。采用直升机吊运火炮，可以克服地面机动困难，选择及占领发射阵地可依射击任务而定，不受地面通行条件限制，因而空中机动火炮，弥补了马岛复杂地形使炮兵机动不易的缺点。例如，6 月 1 日北路英军到达斯坦利港以西 25 公里处的肯特山，南路英军到达肯特山南面的查杰林山时，为迅速建立制高点上的火力阵地，英军于 6 月 2 日后，不断用直升机吊运火炮，通过直升机空运，在高地上部署了 105 毫米榴弹炮 30 门，81 毫米迫击炮 64 门，斯坦利港守军被置于英军火炮有效射击范围之内。

### 4、克服地面运输困难，广泛使用直升机前送炮弹，满足弹药消耗量大的需求

英军投入马岛战争的地面炮兵兵力少，数量不足，与炮兵所担负的任务不相适应。为保证步兵在炮火掩护下，攻克目标，英军炮兵提高了单炮的使用率。据粗略估算，英军 105 毫米榴弹炮消耗弹药约 2160 吨，迫击炮消耗弹药约 1000 吨，一门 105 毫米榴弹炮平均每日发射炮弹约 250 发，重约 4 吨，有时一门榴弹炮日弹药消耗量高达 500 发，重达 8 吨。由于岛上道路少，交通不便，不能指望依靠陆路运输，将大量的炮弹前送到各个炮阵地。因此，在两栖登陆及岛上战斗阶段，英军很大程度上是用直升机运输，不断提供所需的弹药。这样，既克服了地面通行条件差的困难，又能将炮弹迅速、及时地送达射击阵地，保证炮兵顺利地完成任务。

## 三、主要经验教训

### （一）英军

#### 1、炮兵在陆战中起了重要作用，炮兵火力是夺取制陆权的基本要素

英国国防部在对马岛战争的总结中认为：“若无炮兵和海军舰炮火力支援，步兵本来是不可能攻克其目标的。

105 轻型榴弹炮在夜间或透过烟雾迅速而准确的射击能力，对于促成阿根廷土气的最后瓦解，作出了重大贡献”，简明的几句话，恰如其分地评价了炮兵对于胜利的取得，所起到的推动作用，从战败的一方看，阿军炮兵的失利，也是促成阿军瓦解的重要原因。这一点，可以从阿军的一封电报中得到证实。在投降前夕，驻马岛阿军司令梅嫩德斯给国内发回一封陈述不得不投降原因的电报，其理由之一，就是一个炮兵营已全部被歼，另一个炮兵营只剩下一半火炮（9 门），且缺乏弹药。

正面的经验和反面的教训都说明，炮兵作为陆军对地火力的骨干力量，其作战得失影响到陆战的成败。炮兵是战役战斗制胜的重要因素。没有强大炮火的有力支援，不能确实压制敌方炮火，取得全面的炮火优势，地面部队要想夺取作战行动的自主权是十分困难的，甚至是不可能的。

#### 2、建立联合前进观察组，密切步炮联系，使地炮火力和其它压制火力与步兵行动协调一致

英军根据马岛地形复杂，通常要分散行动，独立作战，难以预先计划火力的特点，在南北两路突击部队的编成内各建立 1 个炮兵观察分队，并有海

军和航空兵射击指挥官参加，展开了数十个联合前进观察组。其职责是及时给地面炮兵指示目标，引导舰炮和航空兵袭击目标。联合前进观察组，不仅是支援与被支援部队之间构成协同关系的媒介，保证火力与突击和机动合三为一的控制阀，而且是炮兵、海军舰炮和航空兵三家综合火力的协调单位，提高整体火力威力的调节器。英军各级指挥官充分发挥它们的作用，使地炮火力和其它压制火力始终与步兵的行动步调一致。

英军各级指挥官善于组织指挥炮兵作战。步兵指挥官在夜间能较准确地报出目标的位置，联合观察组则能迅速作出反应，根据步兵召唤运用火力，准确、及时地进行射击，有力地支援了步兵战斗。

### 3、重视与对方炮兵做斗争，发挥先进侦察及指挥器材作用，重点毁歼敌炮兵

炮兵的敌人是炮兵。英军十分重视反敌炮兵作战，把阿军炮兵列为重点打击目标。虽然阿军炮兵的火炮数量及质量并不低于英军炮兵，但其侦察指挥器材落后，反应速度慢。英军抓住阿炮兵这一弱点，以己之长，击敌之短，利用先进的侦察指挥器材，与阿炮兵展开斗争。

实战证明，英炮兵装备的“辛伯林”式迫击炮定位雷达颇为可靠、有效，它至少发现了十四处敌军火炮阵地。这些阵地遭到英军炮击后，未再进行射击。在斯坦利港外围战斗中，部队一到斯坦利港附近，英军就派出侦察分队侦察阿军部署，要求查清 M77 式 155 毫米榴弹炮阵地。为了防止阿军火力毁伤，英军还加大了火炮配置间隔。由于英军的炮位侦察雷达迅速测定了阿军射击中的炮位，“菲斯”射击指挥系统及时求出各炮射击诸元，在这次战斗中，全歼阿军 1 个炮兵营，另一个炮兵营的火炮亦被摧毁一半。阿军也认为，英军使用带微型计算机的炮位测定雷达，大大提高了射击的准确性，第一次齐射就摧毁了阿军的 1 个炮兵连。

### 4、占领较高地势的炮兵阵地，夺占炮战有利态势

英军在确定炮兵阵地时，主要考虑了战场的地形条件，尤其是可射击性的要求。鉴于英 105 毫米榴弹炮的最大射程比阿炮兵 M77 式 155 毫米榴弹炮射程近 3 公里的差距，为取得对敌炮击的主动权，同时减少炮兵的可能损失，英军确立了炮兵阵地设立在较高位置的原则，英军占领肯特山后，靠直升机吊运，在高地上部署了所能抽调的全部炮兵。当其占领朗登山、两妹妹山、哈里特山后，部分炮兵随即向前跟进。由于英军炮兵阵地地势较高，因而能用火力控制地势较低、配置距离较远的无线岭、欲坠山、工兵山一线的阿炮阵地，大大改善了射击条件，使阿军处于极为不利的地步。国外军事专家撰文指出，英军的“火力压制对于粮弹奇缺的孤军真是雪上加霜，使阿军沮丧的士气达到无以复加的程度”。

## （二）阿军

### 1、缺乏主动求战的精神，没有充分发挥以逸待劳的优势

阿军对英军运用武力，重占马岛，在思想上缺乏准备，把胜利的希望寄托在英国被迫承认既成事实上，占领马岛后，本应争分夺秒，完善各种防御设施，屯积足够粮弹，抓紧进行模拟训练，积极备战。但从双方交战情况看，阿军是在准备不足的仓卒条件下，进入交锋的。其炮兵应设立的炮兵观察所数量短缺，步炮协同很差，二者行动互不关联，形同一盘散沙，未能构成整体抗击的合力。

阿炮兵大部分集中在斯坦利港，该港三面环海，西面有三道高地，利于

凭险据守。如果依托工事，实行攻势防御，不断用炮火连续打击进攻之敌，必定会给英军行动造成更多困难。但是，阿炮兵作战消极，没有能够充分发挥火炮的杀伤威力，从尽远距离开始，层层拦阻敌人，而是仅仅着眼于最后不得已时的近战反击。英军进攻第一道高地时，阿炮兵基本上未作反应，致使英军得以从容集结炮兵。待英军准备完毕，进攻第二道高地时，阿炮兵仍文风不动，一炮不放，直到第二道高地失落后，才动用炮火，猛烈反击，这虽给英军造成一定伤亡，但大势已去，为时过晚。

2、指挥官战术意识差，防敌炮火袭击措施不力，使己方炮兵在与敌炮兵的斗争中被动挨打

与对方炮兵做斗争，是炮兵的一项重要任务，也是保证己方炮火的威力得以发挥的主要措施。遂行此项任务的基本方式，首要的是努力压制敌炮兵，同时又要采取足够的措施防止敌方炮火的袭击。马岛战争结束时，阿军火炮所剩无几，弹药库被炸毁，完全失去战斗力。其沉痛教训，就是轻视了与英军炮兵的对抗，没有意识到对己方炮兵生存的最大威胁，是来自敌方的炮火。因而阿军也就不可能在战术运用、阵地选择、工事构筑等方面，有针对性地采取得力的防敌炮火打击的措施。阿军在斯坦利港的战斗中，其炮兵全然不顾英军炮兵的可能反击，射击后不及时转移阵地，在一个阵地上射击和停留的时间太长，这无疑给英军争取了时间，创造出战机。加以炮位掩体防护性差，因此在英军准确、猛烈的炮火还击下，损失惨重，又如，部署在古斯格林的一个炮兵连，采用直接瞄准射击的方法，支援步兵防守作战，虽然也起到了一些作用，但由于阵地暴露，很快就遭到英 105 毫米榴弹炮的压制。

阿军指挥官忽视反敌炮兵作战的直接后果是，与英军炮兵实力相当的炮兵部队，在陆上战斗中，不仅从开始到结束，一直受制于人，处处挨打，基本未发挥什么作用，而且自身的力量也损失殆尽。

3、射击方法运用不当，射击效果不佳

阿军炮兵战术思想过时，射击方法落后。在火力的运用上，没有把握迅速、准确、猛烈的原则，只知放炮，不讲效果。阿军的榴弹炮和迫击炮通常不是进行观测射击，因而多数效果不佳。由于不能迅速实施转移射击，因而阿军炮火缺乏重新调整火力的灵活性，不适应战场情况复杂多变，战机稍纵即逝的作战特点。

阿军炮兵对目标的袭击，多系单发射，而不是全连齐射，所以既不可能给英军造成较大毁伤，也不可能产生一定的精神震撼，射击效果极差。故英军官兵认为，阿军炮火十分微弱，并未引起他们多大不安。事实上，可以说阿军炮兵是在打糊涂仗，目标不明确，方法不妥当，效果不理想，这也从一个方面反映出阿军炮兵训练水平低，官兵作战素质差，同英军炮兵不可相提并论。

## 第六节 防空作战

### 一、基本情况

#### (一) 双方参战地(舰)对空防御力量

英方地面部队共投入二个防空导弹连,分别装备有“轻剑”式和“吹管”式地对空防空导弹。特种部队还装备有“毒刺”导弹。

英特混舰队中有7艘舰艇装备的“海标枪”导弹系统,17艘舰装备有“海猫”导弹系统,3艘舰装备有“海狼”导弹系统,在舰对空防御中构成远、中、近程,高、中、低空三层防空火力网。

阿方在马岛上的守岛部队中,有1个防主营,装备有“罗兰”和“吹管”式地空导弹,40毫米、35毫米、20毫米高射炮。

#### (二) 作战经过

英特混舰队以及后来的两栖登陆作战,是由“海鹞”式垂直/短距起降飞机来担负空中掩护的。在整个战争期间,“海鹞”式战斗机执行防空任务计1100余架次。

在舰艇对空防御方面,英海军“海标枪”式中程防空导弹,曾迫使阿军飞机沿低空飞行,造成其投掷的炸弹来不及解脱炸弹引信的保险,使中英舰的为数不少的炸弹不能起爆,从而大大减少了英军舰船的可能损失。“海标枪”式面防御武器系统,还击落了8架阿机。

英军性能优越的海基“海狼”式点状目标防御系统,其设计用途是用作对反舰导弹进行防御。但是,由于没有出现用“海狼”式导弹去拦截阿军导弹的机会,在这次战役中“海狼”式导弹却用于对付来袭的低空攻击机,而落了5架阿机。经计算,“海猫”式导弹击落了8架阿机,每击落一架阿机需发射“海猫”式导弹十多枚,而“海狼”式导弹则有效得多,击落一架阿机平均只需消耗1.2枚。

在野战防空方面,5月21日登陆之后,英陆基“轻剑”式导弹充当陆基防空力量,它仅以光学瞄准的方式付诸使用,以对付阿低空飞机,由于阿机通常都是在30米以下的高度实施空袭,而且空袭往往在薄雾笼罩的山谷中和光线不好的情况下实施,“轻剑”式导弹面临的作战条件比较恶劣。尽管如此,它还是击落了大约20架阿机,英军供单兵使用的点状目标防御系统——“吹管”式导弹,在这次战役中,它被广泛地用于打击快速飞越的目标,尽管这也不是它的设计用途,它还是击落了大约11架阿机。

阿根廷方面,其空中力量主要是遂行对舰(地)攻击任务,极少实施防空作战。其地面防空力量,在防空作战中起了骨干作用,共击落英军11架,占英军损失飞机总数的32%。英军交战中损失的5架“海鹞”和“鹞”式战斗机,全部是被阿军地面防空兵器打掉的。

### 二、主要作战特点

#### 1、综合使用各种防空力量,形成陆海联合、纵深梯次的防空部署

面对数量占优势的阿空军,英特混舰队依靠混合使用各种防空系统进行反空袭作战,这些系统包括舰载电子探测系统,战斗机、电子对抗装备、中程与近程防空导弹、中口径高射炮和点状目标近距离防御系统(如速射炮和手提式防空导弹)。经过合理的任务区分,恰当的兵力配置,在战区建立了海上与地面防空相统一,由外至里的三层防空区。

外层防空区包括马岛外围约450公里的空域。该防空区的防御由“海鹞”

式战斗机担任，采用双机空中巡逻和小队舰上待战的方法实施。中层防空区包括马岛周围上空。该防空区的防御由在马岛周围活动的舰艇群担负。这些舰艇群的对空火力又分为四层：第一层为远程高空防空导弹火力，控制范围为70公里；第二层为中层防空导弹火力，控制范围40公里；第三层为近程防空导弹火力，控制范围为5公里；第四层为舰载小口径高炮火力和防空电子干扰幕障，干扰屏幕控制范围为2—3公里。内层防空区包括福克兰海峡北部和圣卡洛斯港湾上空。由英地面部队的“轻剑”式和“吹管”式防空导弹，以及“毒刺”防空导弹担当此防空区的防御任务。

英军以各种防空兵器，相互配合，协同作战，在对空防御中取得了较大的战果，阿空军被英军飞机空战击落约38架，被防空导弹击落约48架。

2、舰载航空兵以特混舰队为主要掩护目标，同时积极为地面部队作战提供空中掩护和火力支援

英舰载航空兵在数量上处于劣势，为能以少胜多，变劣为优，取得空中作战的主动权，英航空兵收缩了防御范围，集中兵力，以直接为舰队提供空中掩护为根本，在抗击远程来袭的阿机时，一般不远离舰队，并与中、近程舰对空导弹密切协同，实施整体打击。地面部队在马岛登陆后，英军迅速在岛上建立了“鹞”式飞机前进机场，不失时机地为登陆部队提供可靠的空中掩护，及时的近距离空中火力支援。

由于英军能因情、因地制宜，比较灵活地使用舰载航空兵，并且统筹考虑了各种防空兵器系统火力的相互衔接，航空兵行动与整个作战进程的一致性，因而做到了以逸待劳，充分发挥了航空兵、舰队和地面部队防空火力的综合威力，利于夺取在战区的空中优势。

3、迅速建立登陆场防空火力配系，消除对登陆兵安全的主要威胁

英军是在几乎未遇抵抗的情况下，突然在圣卡洛斯港地区登陆的。上陆后，对英军继续巩固和扩大登陆场的首要威胁，不是来自阿位于该地区兵力弱小的地面防御部队，而是其力量强大的航空兵。因此，英军当务之急是在滩头阵地迅速建立防空火力网，避免和减少阿航空兵空袭对上陆部队可能造成的损失。

为增强防空，英军首先使用“吹管”肩射式防空导弹，初步建立了防空火网，随后又用直升机吊运一个“轻剑”式防空导弹连，配置在一个精心选择的阵地上，“轻剑”式和“吹管”式防空导弹在已夺占的登陆地域内迅速展开，构成了较强的对空防御配系，击落阿根廷大约30余架飞机。

由于英军两艘航母为免遭阿机的攻击，一般在阿机作战半径以外活动，距马岛较远，其舰载机对马岛登陆部队实施空中掩护和对地攻击的时效性较差，为弥补这一缺陷，登陆后的第六天，英军在登陆场内建成了一个“鹞”式飞机简易机场，部署了4架飞机，2架用于攻击地面目标，2架用于防空作战。

### 三、主要经验教训

1、舰队防空极需歼击机和舰对空防空兵器组成联合防御体系

在马岛海域的英国海军特混舰队，只有两艘轻型航空母舰，初期载有28架“海鹞”式飞机，这为数甚少的歼击机同时担负着舰队防空和支援作战的双重任务，因而用于舰队防空作战的歼击机数量十分有限，难以胜任掩护特混舰队的作战任务。再有“海鹞”式飞机航程近，英军又缺少早期预警手段，无法在阿根廷本土至马岛之间拦截阿机，致使舰队缺乏歼击机提供的可靠掩

护。每次战斗，英军一般只起飞几架“海鹞”式飞机空战，有时则未见出动，舰队防空主要由舰上防空导弹担负。

开赴马岛海域的英特混舰队中，有 17 艘军舰装备有总数为 72 座的防空导弹发射器。但从使用的效果看，单纯依靠舰对空导弹不能可靠地指挥海军特混舰队。因为这些防空导弹难以对付低空和超低空来袭的飞机，更对付不了远距离发射和采取掠海飞行弹道的反舰导弹。由于空袭兵器的性能在不断提高，突防能力增强，单靠舰对空防空兵器的层层抗击是很不够的，只有在广阔的作战空间，连续不断地打击，才有更大的歼敌概率。而歼击机高速的机动能力，作战空域大，能够从远距离、不同高度、不同方向上连续截击敌机的作战特长，是防空导弹所不能代替的。因此，舰队防空应该是歼击机、舰对空导弹和其它防空兵器多位一体的紧密配合，取长补短，灵活运用。

### 2、汲取教训，及时制定对策，不断加强对空防御

英舰队远离本土作战，得不到岸基飞机的掩护，舰载飞机数量少，舰上防空力量薄弱，开战初期舰船损失严重。还有许多舰船仅仅是由于阿航空兵投掷的炸弹引信失灵，没有爆炸而得以幸免。英国特混舰队吃一堑，长一智，很快汲取教训，采取多种措施，为增强空中掩护力量而努力，加强争夺海区制空权的斗争。主要是：轰炸马岛阿军机场，并派遣特别突击分队上岛，单独或协同舰炮火力破坏机场和机场上的阿军飞机，使阿军飞机无法在马岛起降。紧急从本土增派飞机，使“海鹞”和“鹞”式战斗机在后期增至 60 余架，约为初期的 2.1 倍。并充分发挥先进战斗机的机动性能，频繁出动，截击阿机。将装备有“海狼”低空防空导弹发射器的护卫舰同其它舰只混合配置，相互掩护，提高防空作战的抗击率和击毁率，改善舰队低空防御差的弱点。在登陆兵上陆后，迅速抢修岛上机场，及时将部分飞机转场到陆上机场，进一步提高飞机的出动率。

英军所采取的这些显然十分有效的对策，使马岛战区的制空权易手，对这场战争的进程产生了重大影响，可以认为英军空中掩护力量的加强和阿空中力量的严重削弱，是马岛战局的一个重要转折点。

### 3、没有空中预警机，缺乏可靠的空情报保障

英军初战失利，舰队遭到重创，没有空中预警机，不能及时获得阿机来袭的情报，是一个客观原因。阿根廷发现并利用了英方的这一弱点，他们的飞机经常以低于舰载雷达能探测到的高度来进行空袭，以防止在接近目标前被英国人发现和拦截，结果连连得手。

英军没有舰载空中预警机，主要依靠舰船的雷达提供预警，因而预警范围小，对低空、超低空目标探测性能差，这给对付阿军的低空空袭带来了严重的障碍。事实证明。缺少空中预警飞机确实使特混舰队对付“飞鱼”式导弹的能力受到很大限制，因为它不能在导弹发射前截击携带这种导弹的飞机。由于难以探测低空飞机，致使英航空母舰只能在福克兰群岛以东很远的海域活动，从而缩短了“海鹞”式飞机的巡逻时间。不仅如此，连英军舰载防空导弹的性能也因之没有充分发挥出来，其作战能力受到较大抑制。

### 4、组织地面和海上防空火力协同不够严密，造成协同失调

英军在防空体系的构成上，从战役的角度把陆海防空力量的有机结合，作为了一个基本的着眼点。但是，在具体的组织实施过程中，在某些方面却忽视了整体的配合，出现漏洞。英军在圣卡洛斯港登陆后，很快在滩头地域部署了“轻剑”式低空近程导弹分队。但在其阵地的选择上，只是单纯地考

虑如何提高野战生存力，因而将其配置在一个被较高山丘包围着的地区，迫使阿空军若对该阵地进行攻击，不能使用“飞鱼”式导弹，而只能采用普通的轰炸和扫射突击方式。虽然此观点不无道理，但是连带的弊端也同时产生，那就是损害了地面和舰艇防空火力的协同性，使在近岸活动的舰船得不到岸基防空导弹的有效掩护。因为设置的警戒雷达受到四周高地的严重干扰，探测目标困难，“轻剑”导弹分队与登陆海滩中间隔着一座 50 米高的小山，射击空域受到限制，因而使英军舰船未能得到它的保护。加之英海军的雷达和“轻剑”式制导雷达之间出现互相干扰的情况，敌我识别信号有时也出现混淆，协同作战能力受到极大削弱，以致于在英军巩固登陆场的过程中，“热心号”和“羚羊”号护卫舰相继被击沉。

#### 5、集中密集防空火力，有重点地抗击敌对机场的重点空袭

阿根廷收复马岛伊始，迅即在岛上构建防空体系，把斯坦利港机场作为一个掩护重点。在仅有的 6 个“空中卫士”高射炮火力单元中（每个火力单元有 2 门 35 毫米厄利空 GDF 高射炮），就抽调了 1 个火力单元与 20 毫米高炮和 1 部“超篇幅”雷达配合使用，组成密集、完整的机场防空火力网，这足见阿方对机场防空的重视程度。

有备就能无患。当 5 月初英军第一次空袭斯坦利港机场时，由于该机场防空网发挥了重要作用，密集的防空炮火使英机无法靠近机场，实施近距精确轰炸。英机被迫放弃预定攻击方案，改成从 5—6 公里的距离就开始攻击，并且采用上仰轰炸，命中概率很低。

破坏程度小，使斯坦利港机场在最初的几天里没有瘫痪。

## 第七节 电子战

### 一、基本情况

马岛战争中，交战双方使用了各种无线电通信设备、雷达，以及雷达和红外制导的导弹、激光制导的炸弹、声纳制导的鱼雷等先进技术武器和装备，但双方并没有全面地展开各种电子对抗，只是进行了通信和雷达对抗，范围比较狭小。从交战双方投入的电子战装备看，英军较多，阿军则没有多少电子战设备。从技术水平看，这场战争中使用的电子战装备比较一般，其中雷达报答器、电子干扰箔条装置、干扰机、反雷达导弹等武器装备，与越南战争中的电子设备相差无几。不过，英军还是比较积极地进行了电子战，并取得了明显的效果，而阿军几乎未开展电子战。

因此可以认为，马岛战争中的电子战水平不是很高，但它却给我们提供了大规模海战中电子斗争的实例，其经验教训是十分宝贵的。

### 二、作战经过

4月30日英军开始对马岛周围200海里水域实施全面海空封锁后，对马岛阿军的通信进行了强烈干扰，使他们一度与本土断绝了通信联系。5月1日开始，英军飞机、军舰不断轰炸和炮击马岛，其“火神”式战略轰炸机在战斗中使用了美国生产的ALQ—101（—131）电子干扰站，对阿军地面雷达和通信系统实施电子干扰。

在与阿航空兵发射的反舰导弹作战中，电子干扰显示出了巨大的威力。尽管阿“飞鱼”式空对舰导弹射程远，抗干扰和自适应能力强，命中精度高，英军又缺少超低空警戒能力，但由于英海军及时而有效的电子战行动，仍然使其中的3枚“飞鱼”AM—39导弹因受到干扰而偏离了目标，成功率达50%（阿总共使用了6枚）。

英军在向东福克兰岛机降空降兵时，使用机载和舰载电子压制设备对阿军雷达进行了压制，并对陆、海、空军的指挥系统进行电子防护。英特混舰队在登陆准备和战斗进程中，对使用登陆兵的真实方案和作战意图采取了严格的保密措施。无线电通讯缩减到了最低限度，并严格遵守无线电通信规则和电子器材辐射方在攻占肯特山和对斯坦利港的包围作战中，英军投入了较强的电子侦察力量，截获守岛阿军所有对上对下的无线电信号，英军还用直升机的机载干扰机，干扰阿军炮兵通信，破坏其射击指挥。在进攻斯坦利港的战斗中，英军用电子侦察设备测定阿军电台位置，并引导炮火进行摧毁。还使用炮位侦察雷达，快速测定阿迫击炮发射位置，进而实施火力报复。

### 三、主要作战特点

#### 1、重视搜集电子情报、积极争取情报战中的主动权

英军在圣卡洛斯港登陆成功后，面对数量上占优势的阿地面部队，要想在每战中都形成战术上的优势，各个击破坚守岛上各要点的阿守军，取得陆上作战的胜利，准确掌握敌人动向，知己知彼，在情报战中先胜于敌是因敌制宜，机动作战的先决条件。为争取情报战中的主动权，英军十分重视搜集敌方的电子情报，特别是通信情报。先后投入了数量可观的地面电子侦察分队，截收了阿守军的无线电通信联络信号，并破译了阿军的通信密码，使阿军的作战行动完全暴露给英方，从阿军通信中，英军获得了阿军的作战命令、部队的编成和部署、作战需求等方面的详细情报，英军为了确保通信情报来源，在整个地面作战阶段，协调了火力战与情报战的作战行动，没有对阿军

守岛部队的指挥系统和通信中心进行火力袭击。

## 2、采用多种施放干扰的战术，同反舰导弹作斗争

英军在抗击使用现代化反舰导弹的阿军攻击时，主要使用消极干扰，亦即制造假目标，同时，也实施积极干扰。只要一出现空袭威胁，英军舰艇总是不间断地在舰艇周围设置消极干扰云，取得很大成效。

为防御反舰导弹，英舰采用了三种干扰战术：

第一种方法是施放伪装干扰，主要用于对付多枚反舰导弹的同时攻击，降低导弹自动寻的头对军舰的捕捉概率。实施程序是。发现接近的导弹后，用无控火箭在军舰周围 1—2 公里的距离上制造 4 块偶极子反射体干扰云 部分导弹可能会受消极干扰的影响，其余导弹则由舰上的自卫兵器实施拦截，在发射非制导火箭施放伪装干扰后 7 秒钟，再用机械装置投放反射器包。正是采用了这一干扰形式，使英舰在 5 月 25 日遭到阿军两架“超级军旗”式战斗机突击时，得到了掩护。“竞技神”号反潜航空母舰才得以幸免。

第二种方法是军舰进行消极干扰的同时，实施防导弹机动，以便破坏导弹自动寻的头捕捉住目标后的自动跟踪。此种方法系在发现导弹过迟，只剩下很少时间组织对导弹防御时运用，实施程序是：在距舰约一百米的空域制造一块干扰云，使干扰云和军舰同处于主动雷达寻的头的距离波门内。结果，导弹偏离军舰质团的中心，飞向具有较大有效散射面的干扰云，军舰则通过实施防导弹机动而逃逸。6 月 12 日，英舰“格拉摩根”号在向斯坦利港地区的阿军进行炮击时，遭到阿军岸基“飞鱼”式导弹的突击。该舰及时进行了消极引导式干扰，来袭的 4 枚导弹中有 3 枚受无源干扰偏离了军舰，结果只有 1 枚导弹飞向军舰。然而，这枚导弹的舰向也出现了偏差，未命中军舰的中央部位，而击中了尾台，但舰艇仍能航行。

第三种方法是配合使用无源和有源电子干扰，使导弹偏离舰艇。实施方法是：舰艇发射无控火箭，在 400 米距离上设置偶极子反射体云，同时开启有源电子干扰站，该干扰站能将导弹引向干扰云，结果，假目标与真目标形成一个长目标。反舰导弹在长目标的中央附近穿过。这一方法在同单个导弹进行斗争中效果显著。

## 3、空中轰炸结合特种作战，对雷达站实施反复突击

英军无论是在封锁作战阶段，还是在登陆和陆上战斗中，十分注重破坏阿军的 C<sup>3</sup>I 系统，摧毁其雷达警戒网。如阿军设置在马岛岛岸，难于干扰破坏的一座 TPS—43 三座标雷达站，该站是马岛防御战中阿军指挥、控制和情报中心的一部分，曾保障击沉了英舰“格拉摩根”号，英军为拔掉这颗“钉子”，战争一开始，就曾出动“火神”式战略轰炸机使用 AGM—45 反雷达导弹，两次突击了这个雷达站，但两天以后雷达恢复了工作。以后还进行了多次打击，但由于雷达操纵员采取了严格控制开机时机等措施，英军每次攻击前雷达均被关闭，一直未能除掉这一心腹之患。于是，英军改变战术，一计不成，再生一计，在最后发起登陆阶段，派遣“特种突击”分队，隐蔽潜入，偷袭得手，终于如愿以偿，炸毁了这座雷达站。

## 4、采用先进的电子技术体制，保持电子防御的坚韧性

在这场局部战争中，双方都使用了大量先进的武器装备，其中如“火神”式战略轰炸机、“鹞”式战斗机、“飞鱼”导弹、“虎鱼”制导鱼雷以及各种新型防空导弹等，都是第一次在实战中使用。采用先进的电子技术体制的新式武器装备，出敌意料或首次在实战中运用，其电子防御能力极强。在激

烈的电子对抗斗争中，敌方在对其一无所知，或知之不深的情况下，较难有针对性地组织实施电子对抗。

阿空军“超级军旗”式战斗机成功地袭击了“谢菲尔德”号驱逐舰，战术上实现了低空突防迅速结束战斗，是由于装备了高水平的电子系统，有先进的技术作基础。机载的“龙舌兰”雷达，具有搜索、跟踪、指示目标、测距和导航的多种功能；可以发现 180 公里内的舰只，能保障飞机作高空和超低空飞行。机上的导弹配套设备有多普勒雷达、导航计算机、搜索和目标识别雷达等。“超级军旗”式飞机使用的“飞鱼”式导弹，制导技术先进，大部分航程由惯性系统制导，既不向外部辐射电磁波，也不受外界环境的影响，并能自动修正侧风影响和计算飞行距离，“飞鱼”弹载雷达除了装有频率捷变装置，还有干扰寻的和前沿跟踪装置。前者利用目标的自己干扰信号得到角控制信息，对目标进行寻的；后者仅检测和跟踪目标回波的前沿来实现距离跟踪，从而可减弱干扰物、杂波、转发式自卫干扰或其它形式干扰的影响。因此，很不容易干扰和欺骗这种导弹，其电子防护的性能较好。

#### 四、主要经验教训

##### 1、电子战的作战效益高，对战斗结局有着重要的影响

英军“竞技神”号航空母舰用消极干扰和积极干扰相结合的战术手段，使来袭的“飞鱼”导弹偏离航向，成功地保护了自己，充分说明了电子战的重要性。西方军事专家认为，电子战器材在对付反舰导弹上比防空火器更为有效，采取电子战措施，可使 80% 的反舰导弹偏离目标。英军“谢菲尔德”号驱逐舰被“飞鱼”导弹击沉，其原因之一是电子战组织得不好，对空警戒雷达严重漏情，只是在最后 6 秒钟才目视发现来袭的导弹，因而来不及采取任何对抗措施。

阿军使用的“飞鱼”导弹价值 20 万美元，而被“飞鱼”导弹击沉的“谢菲尔德”号驱逐舰却十分昂贵，价值高达 5000 万美元，这个损耗比对阿军来说十分合算。据美刊报道，装备美海军舰艇的电子战系统的费用，只占舰艇成本的 0.5%。因此，英军以廉价的干扰箔条换得了昂贵的军舰的安全，这个损耗比对英军来说也相当可观。这就说明，加强电子战能力十分重要，使用这些电子战设备，既能使昂贵的现代武器充分发挥威力，又能减少自身的损失和消耗。美刊还指出，1982 年出现了战争史中的一个转折点：这场激烈的小规模战争终于证实了越来越多的军事家的预言——未来战争的结局并不完全取决于投入了多少坦克、军舰和飞机，而是更多地取决于电子对抗的新技术。

##### 2、电子战涉及的范围广，构成的内容多。具有复杂性的特点

由于作战中广泛使用多种多样的电子器材，为使敌方电子设备效能降低或失效，同时保证己方电子设备效能得到充分发挥，电子对抗的范围十分广泛，因此，交战双方必须随时准备进行雷达对抗，无线电通信对抗，光电对抗和水声对抗，而且各种形式的对抗都包含侦察、干扰、摧毁和反侦察、反干扰、反摧毁等六个方面的基本内容，所以电子战是一种十分复杂的作战行动。缺少任何一种对抗能力或在任何一个方面出现薄弱环节，都会授敌以可乘之机，使自己遭受损失。马岛战争中，由于阿方飞机没有红外对抗能力，英军的“海鹞”式飞机在空战中发射了 27 枚红外制导的“响尾蛇”空空导弹，其中有 24 枚击中目标，命中率达 89%，使阿方因之蒙受重大损失。

由于电子战错综复杂，所以在实施电子战的过程中必须综合采用各种手

段，交织经纬，考虑多种因素，这是电子战复杂性的另一个表现。例如，阿军的“超级军旗”式战斗机为了隐蔽攻击“谢菲尔德”号驱逐舰，综合采取的措施有：出动“海王星”式巡逻机测定“谢菲尔德”号舰的方位和距离，引导“超级军旗”战斗机从30米以下的超低空突防，利用雷达盲区隐蔽接近目标，在距英舰约46公里处，战机突然上升至300米高度，为尽量缩短电子设备使用时间，此时机载雷达方才开机30秒钟，同时发射导弹。“飞鱼”导弹利用敌舰雷达盲区，在距海面2—3米的高度上掠海飞行。当时海上能见度较低，风大浪高，海浪形成的杂波对舰载雷达干扰大，阿军利用了这一恶劣的气象条件，使英舰更难以发现超低空来袭的导弹，这些电子侦察和反侦察措施的综合作用，才保证了对舰攻击的成功。

### 3、夺取电磁优势的关键，是电子战技术和战术的不断创新

针对性强，是电子战的一个重要特点。一种新的电子对抗战术和手段，开始使用时常常是很成功的，但随着敌方逐渐熟悉并摸清了使用规律，在以后作战中的运用就可能遭到对方有针对性的有效对抗，从而迅速失灵，变得不再有效。因此，实施电子战最忌讳因循守旧，墨守成规，十分强调不断运用新的技术和战术。只有做到先敌而变，敌变我变，才能经常保持胜敌一筹，夺取电磁战场的优势。

马岛战争中，由于阿根廷曾向英国订购了与“谢菲尔德”号导弹驱逐舰同类型的42型舰，熟悉了这种舰的武器装备和性能，因而阿军第一次使用“飞鱼”导弹时，有针对性地采取了一系列电子战措施，取得了战果。后来，英军又针对“飞鱼”导弹的弱点，加强了对导弹的电子防御，使这种导弹的命中率大大下降。在空中预警方面，英军也采取了应急措施，将“海王”式直升机加装搜索警戒雷达，改变舰载预警直升机，从而提高了对低空目标的探测能力。相比之下，阿军没有因敌而变，进一步采取反制措施，还是坚持沿用原来的老一套战术和技术，因此只取得了有限的效果。

### 4、落后的舰载电子战装备，极大地削弱了舰艇的海战生存能力

英“谢菲尔德”号战舰曾号称是其皇家海军“现代化的大型军舰”，分析其舰载雷达严重漏情，未能及时发现目标的原因，除了主要是英军对阿根廷的抵抗能力和战术水平估计不足外，其舰载雷达系统老旧落后，受地球曲率影响大，发现低空目标距离近，也是一个重要因素。“谢菲尔德”号驱逐舰上的965型对空警戒雷达是五十年代初期设计的，提供数据的速度大慢，用来探测高速目标时性能很差。与965型雷达联用的目标指示雷达是9920型S波段雷达，这种雷达没有活动目标显示装置，易受杂乱回波的干扰。再者，即使搜索雷达发现目标，使用火控雷达对低仰角目标的跟踪射击也有困难。“谢菲尔德”号驱逐舰被击沉，集中暴露了英皇家海军电子战装备实现现代化的速度太慢，舰载电子战装备落后，海战生存力弱的问题。

## 第八节 通信联络保障

英阿马岛战争期间，英军通信部队迅速建立了战略通信系统和野战战术通信系统，成功地保障了英军统帅部对远离本土一万多公里的特混舰队的指挥，以及英军各级指挥官在登陆作战中的指挥。

### 一、主要特点

#### 1、借助盟国的支持，使用美国国防卫星通信系统

英国于70年代发射了代号为“天网”的卫星通信系统，供三军及政府使用。该卫星定位于印度洋上空，其覆盖面为欧洲、非洲的全部，以及亚洲、大洋洲的大部地区。而马岛战区位于南大西洋西侧，位于“天网”卫星通信系统覆盖地区之外。为了保障战略通信的畅通，英国迅速作出决策，同北约盟国美国协商，决定借用其国防卫星通信系统。因此马岛之战中，英国主要使用美国的国防卫星通信系统，保证统帅部能及时可靠地指挥特混舰队和准备登陆的部队。这种超高频卫星通信只供英国军方和政府使用，新闻报道等则用海事卫星。

#### 2、利用新的技术成就，装备和使用现代化的“族人”式系列电台

在由皇家海军陆战队和伞兵联队组成的英国快速反应部队开赴南半球的同时，英国国内进一步动员了战斗与后勤部队，第五步兵旅重新改建，它辖有苏格兰近卫营、威尔士近卫营、廓尔喀步兵营，支援战斗部队和第205通信分队。在部队全面展开之际，这些部队新装备了“族人”式战斗通信网无线电台。

这种系列电台，分背负式和车载式两种，发射功率为250毫瓦到300瓦之间，通信距离从1—300公里。工作方式以话为主，也可用等幅报、电传报、传真、数字、数据等。频率范围分为三个层次，即短波范围（1.5—29.9999兆赫）；超短波范围（30—75.975兆赫）；微波范围（225—399.50兆赫），除卫星通信外，这次战争中部队对“族人”式系列电台反映特佳。这种最新式的无线电台的优点很多，诸如地面通信距离远、频率范围大、在战斗中技术性能可靠、操作简便等，有人甚至认为，如果用老式的通信装备，那是不可能控制战斗的这类现代化的先进通信设备为保证战术作战开辟了新天地。

#### 3、在阿森松岛建立通信中心，处理最高级的外交和军事通信事务

阿森松岛位于英国和马岛之间，被作为进攻马岛的前方中间补给基地，为了与英国国内进行通信，在此建立了可靠的、大容量的、全保密的报话通信系统，在通信部队、后勤保障部队和作战补给物资迅速向南开进，准备支援集结的特混舰队的这个阶段，与英国本土和正在前方乘船集结地域进行集结的舰队保持可靠的、大容量的保密的无线电电话。电报通信，对政治决定的作出和庞大后勤保障船队的集结，以及对准备乘飞机以跃进方式前去加入特混舰队的增援部队等来说，阿森松岛上的通信中心都是至关重要的。因此，通信中心和战略后方通信部队最先离开英国前往战区。在整个作战过程中；阿森松岛的通信中心，采用军用无线电通信系统完成了紧急的外交和军事通信任务。

### 二、主要经验教训

#### 1、卫星通信系统，为战略通信提供了主要的，稳定可靠的信道

马岛之战充分证明了卫星通信的重要性。如果没有TSC502这样的卫星通信系统，很难设想英军能从一万多公里外的特混舰队总部诺思伍德（位于

伦敦北面)对登陆部队实施指挥控制。在战争全过程中,与英国国内保持联络的战略应急后方线路,是由新型的 TSC502 战术卫星通信系统提供的。特遣分队在主攻发起后不久即乘直升机在圣卡洛斯港上陆,并在上岸后一小时内建立了与诺思伍德联系的保密电话和电报通信设施。在尔后向东发展的战斗中,除了偶然的例外,英军都能得到这些通信设施的支援。TSC502 战术卫星通信系统站从最初的登陆地区圣卡洛斯港和阿加克斯湾向前空运,在 15 分钟内就重新建立起与英国国内的战略通信。英军在登陆作战和岛上战斗的整个过程中,始终用这个战术卫星通信系统与总部保持着密切的联系,及时而准确地为其提供作战进展情况,为英决策机构进一步作出军事和外交上的决断提供了十分重要的战场依据。

英特混舰队到达马岛附近海域后,经过通信部队的努力和各方面的支援与配合,自始至终保障了战略通信的顺畅。例如 5 月 2 日,英核潜艇“征服者”号跟踪阿方“贝尔格拉谨将军”号巡洋舰。该潜艇通过卫星与位于英国本土上的危机处理小组建立了联系,一方面回答该小组提出的问题,一方面不断报告现场态势。直到潜艇最终获准发起进攻,通信联络一直维持了两个多小时。由距离一万多公里外的总部来控制一艘潜艇发起的进攻,这在世界海战史上还是第一次,如无卫星通信的可靠联络是根本不可能想象的。

## 2、运用多种通信手段(设施),不断完善战略通信系统

英军通信部队在主要使用通信卫星作为战略通信系统的同时,十分重视其与其它通信手段(设施)的结合并用,尽可能地使战略通信系统稳定可靠。尽管特混舰队的大型舰只和潜艇均装有卫星终端,但还有相当一部分舰艇没有这种设备。为了使这一部分缺少卫星终端设备的舰艇,能与英国本土的特混舰队总部沟通联络,又能使有卫星终端设备的舰艇有可靠的备用通信手段,英在南大西洋建立了一个高频通播网。由于其种原因,英国不能利用南非在好望角的无线通信设施,而只能临时拼凑一些通信设备组建通信系统,因而不得不使用阿森松岛上业已过时的电缆和发射机,调整并加强了直布罗陀的无线系统,还借用了加拿大哈利法克斯和新西南的发射机等设备。经过通信部队一系列的努力,至少有 26 台分布在世界各地的无线电台与英国本土建立了通信联络。英特混舰队在这个高频通信网中既能与总部直通,必要时又能通过分布在世界各地的 26 部无线电台实施转信和迂回通信,始终保持有一个多手段、多信道的战略通信网。

## 3、科学组网,确保战术通信联络不间断

马岛气候寒冷,地形复杂,部队地面机动相当困难。因此,无线电通信成为英军登陆作战和陆上进攻战斗唯一的通信手段。英军选定与阿军主力防守的斯坦利港处在相反方向上的圣卡洛斯作为主要登陆地域,在军事上是理想的。该地扼马岛东西两岛间海峡的咽喉,可据以封锁海峡,以防阿军潜艇进入;它本身又是一个周围环山的深水港,英军一旦登陆成功,便于防守和支援,而阿军的“飞鱼”式导弹则无用武之地。然而,这对通信来说,圣卡洛斯一带的地形特点给通信联络造成了一定的困难,会因遮蔽而中断无线电通信,为此,英军对参加登陆作战的部队都相应地组织高频和甚高频复式无线电通信网,一旦甚高频无线电通信受到遮蔽而中断,高频无线电网即解除无线电静默进行工作,做到彼断此通,英通信部队主要靠使用高频和甚高频电台而保持了指挥的连续性。覆盖范围较小的甚高频电台和特高频地对空和舰对岸电台,主要用于指挥两栖登陆作战,而高频电台则主要用于较长距离

的通信，如与前沿侦察部队、炮兵指挥所以及从圣卡洛斯桥头堡向东突击的部队。

随着英军在马岛登陆场的不断扩大，英军在组织复式无线电通信网的同时，还用“海王”式直升机把便携式和车载的甚高频无线电转前台前送并设置在荫蔽地区，以达成转信和迂回通信，保障战斗向纵深发展时通信联络的不间断。

为了适应军兵种协同作战的需要，英军由单一军兵种为主的组网，发展为诸军兵种的混合组网，在攻占马岛时，陆战队、空降兵部队、特种侦察部队及一些战斗支援部队组成第一梯队，统一使用“族人”式系列电台，使他们之间能互通，便于实施指挥和协同。各军兵种共同担负作战任务时，编入一个网内，以提高指挥和协同通信的效率，使各军兵种联成一体，发挥整体威力。

4、灵敏的反应能力，使通信保障不断适应变化着的战场情况，充分满足作战指挥的需要

英阿马岛战争带有突然性，特混舰队仓促启航。为此，英军通信指挥官和参谋人员不得不在航行途中迅速拟制通信计划，分配频率。在海上航行过程中，为获得未来作战的经验，适应实战的需要，通信指挥官还多次组织通信部门和分队进行模拟通信演练。

6月6日，一艘皇家海军登陆艇，载着配备保密无线电通信设备的车辆和第5步兵旅司令部，从古斯格林开往菲茨罗伊时，被阿空军的“天鹰”式攻击机发现后摧毁。这本该引起灾难性的后果，但英军直接的和灵活的通信指挥部门立即采取相应的应变措施，重新组织了余下的无线电通信网路，在终端保密设备缺乏的情况下。

立即采取了相应的通信保密办法，即使用战场低级密码——一种明密结合的密语通信，保持了必要的通信。

英攻占马岛后，与本上的通信联络任务十分繁重。由于TSC502战术卫星通信系统只能通一路话和一路报，满足不了日益增多的通信容量。英通信指挥官立即组织通信分队就地改装战术卫星通信系统，使它具有为整个部队提供多路保密话、电报和快速数据的通信能力。

## 第八章 美军空袭利比亚战争

### 第一节 战争简况

#### 一、战争起因

美利矛盾由来已久。过去，利比亚与美国关系亲密，美国在利比亚建有在中东最大的军事基地。自卡扎菲 1969 年上台以来，两国关系急转直下。卡扎菲政变后立即下令关闭美国在利比亚的军事设施。

1972 年，又废除了一系列军事和经济技术合作协议，使两国关系进入死胡同。1979 年 12 月，利比亚穆斯林策应德黑兰扣押人质事件，将美国使馆洗劫一空并付之一炬。1982 年美利断交。与此同时，利比亚不断同原苏联发展关系，美国对此十分不满。

由于石油收入而暴富的利比亚，大量购买原苏制武器，聘请原苏联军事顾问。莫斯科向利比亚提供大约 150 亿美元的武器，不仅为卡扎菲壮了胆，也直接危及以色列的安全和美国在中东与地中海的利益。美国计对利苏关系日益密切以及原苏联武装利比亚的军队，也相继采取了一系列制裁措施，如停止军事装备供应和中断向其进口石油，冻结利比亚在美国的资产等。并制造舆论，公开谴责利比亚搞恐怖主义，不断对利比亚炫耀武力，进行军事挑衅。1986 年 1 月 3 日，美国借口 1985 年 12 月 27 日，意大利罗马机场和奥地利维也纳机场的以色列航空公司办事处同时遭到袭击，这两起恐怖事件与利比亚有关，令第六舰队“珊瑚海”号等三个航母战斗群进入地中海，摆出了对利比亚进行“外科手术式袭击”的架势。只是由于口实不足，加之北约盟国多持不赞成态度，袭击行动方未付诸现实。

面对美国的威胁，利比亚毫不示弱。相反，卡扎菲因得到国内外支持，反美立场更趋强硬。

1986 年 1 月 26 日，利比亚重申整个锡德拉湾均为利比亚领海，并宣布该海湾北纬 32 度 31 分为“死亡线”，任何国家和军队的军舰和飞机越过此线，都是侵犯利比亚主权。

1986 年 1 月和 4 月，卡扎菲两次在的黎波里主持召开国际性会议，并形成了国际恐怖网，针对美国的恐怖行动成倍地增加，被美国抓住把柄，作为袭击的借口。3 月 23 日，美舰载机在演习中故意越过“死亡线”，进入该线以南利视为其领海的锡德拉湾，诱使利发射导弹，从而导致了这场军事冲突的发生。

从美利矛盾逐步激化，最后升级为大动干戈的过程不难看出，美国动用武力惩罚利比亚的真正用心，一是为了维护本国的霸权地位。美国不愿丧失对利比亚发号施令的霸权，还想力图挽回在利比亚的军事、政治和经济利益。二是为了遏制原苏联的需要。从对原苏联的总体战略出发，美国要企图在地中海称王称霸，不能不打击受原苏联支持的卡扎菲，而对利比亚的袭击又可以起到敲山镇虎之效，间接地警告和遏制原苏联。

#### 二、战争经过

##### （一）锡德拉湾海战（1986 年 3 月 24 日至 25 日）

在里根总统批准“草原烈火”行动计划，国防部温伯格向美第六舰队司令凯索尔面授命令后，美军即着手战前准备，迅速制定作战计划，调整兵力部署，按照作战方案进行实战演练。在完成一切作战准备工作后，于 23

日宣布“自由通航”演习开始。

3月23日11时30分，美军三十航母战斗群在距利比亚海岸180海里海域开始代号为“自由通航”的海空联合演习，至3月24日，美国在锡德拉湾附近集结了34艘作战舰艇和250余架作战飞机，在锡德拉湾北部以一字队形列阵。

13点（当地时间），载有先进的“宙斯盾”舰载指挥控制系统的“提康德罗加”号巡洋舰，在一艘驱逐舰、一艘导弹巡洋舰的伴随下越过利比亚宣布的“死亡线”，进入锡德拉湾东部海域。同时，100多架飞机先后从航空母舰上起飞，其中包括E—2C预警机、EA—6B电子战飞机、F—14和F/A18战斗机，在水下，美国还部署了“洛杉矶”级核潜艇。

15时，利比亚从锡尔特导弹阵地向两架美国侦察机发射两枚萨姆—5导弹，因受到电子干扰而坠入地中海。之后，利比亚又陆续发射5枚萨姆—5导弹，同样未击中目标，在此期间，利比亚还出动了两架米格—25战斗机，但遭到美机拦截而折返。

美军引诱利军首先开火的预谋已实现，发起海战的时机遂成熟。21点26分，美军两架A—6“入侵者”攻击机从“美国”号航空母舰上起飞，发射两枚空对舰“鱼叉”掠海导弹，并投掷了“石眼”集束炸弹，将一艘利比亚巡逻艇炸沉。22点06分，“萨拉托加”号航母通过EA—6B电子战飞机侦察到锡尔特导弹阵地上的雷达信号后，派出两架A—7攻击机，在距萨姆—5导弹阵地16—20公里处发射了两枚高速反辐射导弹，击中阵地上的雷达站，并炸毁了雷达天线，23时15分，2架A—6攻击机向两艘原苏制大型导弹艇进行攻击，将其重创。

25日1时左右，美军发现利比亚修复了雷达，并重新开始工作后，再次出动两架A—7攻击机，攻击和破坏利军雷达站，并用激光制导炸弹攻击了利军导弹基地。

25日1时15分，美“约克城”号导弹巡洋舰用2枚“鱼叉”反舰导弹击沉利军2艘导弹艇。由于作战目的基本达到，于是凯索尔于25日9时命令舰队撤至北纬32度31分以北待命。26日晨，美国决定停止行动，并于当天10时宣布“自由通航”演习提前结束。

这次海战中，利军至少发射了6枚萨姆—5和1枚萨姆—2导弹，但无一命中，美军两次共发射4枚高速反辐射导弹，摧毁利2个萨姆—5导弹基地。由“宙斯盾”系统发射“鱼叉”导弹两枚，A—6攻击机发射“鱼叉”导弹6枚，还投掷了若干集束炸弹和激光制导炸弹，击沉利比亚舰艇3艘，重创2艘，利方伤亡150人左右，美军无损失。

## （二）空袭的黎波里和班加西（1986年4月15日）

锡德拉湾海战后，美海军三个航母战斗群撤离出作战海区。一周之后，4月2日和5日美国一架波音727客机和西柏林一家舞厅前后被炸，死伤168人，其中美国人49名。事发后，美国电子侦察和破译结果，“证实”是利比亚“策划”的，据此里根总统决定再次袭击利比亚。

4月6日，里根立即召开了国家安全委员会紧急会议，责成参谋长联席会议主席威廉克劳上将，负责拟制作战计划。4月9日，克劳上将拟订好作战计划，晚上，里根原则批准了这个代号为“黄金峡谷”的作战方案，美国方面展开战前准备。

11日，美国又令“珊瑚海”号和“美国”号两个航母编队（舰船32艘、

飞机 160 架) 利用夜暗, 隐蔽进入地中海中部海域, 准备参加攻击行动。同时, 驻英国空军基地的美国第三航空联队的 F—111 战斗轰炸机, 以演习为名完成了作战准备。

13 日, 里根最后批准了“黄金峡谷”作战计划。14 日 17 时, 里根向此次袭击行动的总指挥官、美国第六舰队司令凯索尔中将, 下达执行“黄金峡谷”作战计划的命令, 决定攻击发起时间为 15 日凌晨 2 时。

从 4 月 14 日 21 时 13 分起, 美空军 F—111 战斗轰炸机 24 架(其中 6 架为备用机)、KC—10 加油机 17 架, KC—135 加油机 13 架和 EF—111 电子战飞机 5 架(1 架为备用机), 分别由位于英国首都伦敦附近的拉肯希思、米尔登霍尔、费尔福德等 3 个基地起飞, 穿过直布罗陀海峡, 经过 4 次空中加油, 飞行 5000 余公里, 对利比亚实施远程奔袭, 第一次空中加油后, 7 架备用机和两架机械失灵的 F—111 战机返回原基地。

15 日凌晨零时 20 分, 16 架 F111 战机飞抵距利海岸 500 余公里的地中海上空, 经过空中协调, 绕过突尼斯阿达尔角, 即以 3 个编队, 向南直飞的黎波里。15 日凌晨零时 20 分到 1 时 20 分, 14 架 A—6 攻击机、6 架 A—7 攻击机和 6 架 F/A—18 战斗机、14 架 EA—6B 电子干扰机、负责协调两个空战群行动的 E2C“鹰眼”式预警指挥机和各种支援飞机, 陆续从两艘航母上起飞升空。

14 架 A—6 攻击机以两个编队飞向班加西。凌晨 2 时, 美海、空军战半轰炸机分兵两路, 分 5 个波次, 对利比亚 5 个军事目标实施攻击。整个轰炸攻击行动持续 12 分钟, 共投掷炸弹 150 余吨。

利比亚方面, 因机场跑道被美军破坏, 利作战飞机未能升空。由于雷达站遭攻击而述盲, 地空导弹只能盲目射击, 无一命中目标, 仅阿齐齐亚兵营的老式 CY—23 四联装高炮击落了 1 架来袭 F—111 飞机, 致使美两名飞行员丧生。

此次空袭, 美国出动舰只 32 艘、飞机 150 余架, 其中攻击预定五个目标的作战飞机仅 30 架, 摧毁了预定的军事目标, 炸毁利比亚军用飞机 14 架, 炸伤多架; 摧毁利比亚雷达站 5 座; 利比亚伤亡 700 多人。

## 第二节 空中作战

### 一、基本情况

利比亚方面，共有军用飞机 580 余架。其中防空歼击机约 280 架，包括 32 架幻影—F150 架米格—25、143 架米格—23、55 架米格—21。另外，空军防空导弹部队还装备有四联装“响尾蛇”防空导弹发射架 30 部、SA—2 导弹发射架 72 部、双联装 SA—3 导弹发射架 12 部、SA—5 导弹发射架 12 部。

美国方面，在 3 月 24—25 日的锡德拉湾之战中，未投入空军力量参战。在 4 月 15 日第二次空袭作战中，美国战略空军出动 KC—10 加油机 17 架、KC—135 加油机 13 架，美国战术空军动用 24 架 F—111 战斗轰炸机和 5 架 EF—111 电子战飞机，从美国设在英国的三个空军基地起飞，协同海军对利比亚进行“外科手术式”的空中袭击。

由空军 16 架 F—111 战斗轰炸机组成的攻击编队，任务是对黎波里方向的三个目标进行打击。按预定攻击方案，分三个编队对三个目标进行攻击：第一编队，8 架 F—111 战机，攻击卡扎菲指挥部及其下塌处的阿齐齐亚兵营，结果炸毁夹杂在楼群中的卡扎菲住所（一幢二层小楼）。第二编队，3 架 F—111 战机，攻击的目标是“突击队”训练中心驻地——西迪比拉尔港兵营。第三编队，由 5 架 F—111 战斗轰炸机组成，各用 12 枚 500 磅 GBU—12 激光制导炸弹，攻击的黎波里机场军用区，炸毁伊尔—76 运输机 6 架，并破坏了机场跑道。

### 二、主要作战特点

#### 1、数次空中加油，远程奔袭

美驻英第 3 航空队第 48 战术战斗机联队接到命令后，30 架空中加油机首先于 4 月 14 日 19 时 13 分，从费尔福德和米尔登霍尔空军基地起飞。嗣后，24 架 F—111 战斗轰炸机从拉肯希思空军基地起飞。接着，5 架 EF—111 电子干扰机从赫福德空军基地起飞，尾随 F—111 机群飞行。

59 架飞机在英国南部海域 9100 米上空会台，并进行第一次空中加油。加油后，7 架备份机返回原基地，之后又有 2 架 F—111 因机械故障中途返航。飞行过程中，又分别在葡萄牙的西部海域、阿尔及利亚北部和突尼斯北部海域上空进行三次空中加油。经过 6 个半小时飞行，航程 5180 公里，飞抵“珊瑚海”号和“美国”号航空母舰上空待命空域，准备入列参战。

#### 2、准时会合，同时攻击，高精度协同，高效益战果

16 架 F—111 和 4 架 EF—111 经过 5000 多公里的远距离飞行，途中还要加 4 次油，仍于 4 月 15 日零点 20 分进入地中海，准时到达航母编队指定空域，并与先后从两艘航母上起飞的各种舰载飞机 100 多架编群分波，对利比亚的黎波里和班加西两个地区共 5 个目标，同时进行攻击。战斗持续时间仅 18 分钟，突击编队的攻击时间才 12 分钟，除未炸死卡扎菲外，其它所有主袭目的，均已达到。

高技术武器装备所具有的反应时间短促，行动快速敏捷的特点，极便于高精度协同的实现。缜密无隙的准确协同所产生的聚合力，加上高技术兵器对目标攻击的高精度，两项之和就是高效益的战果。所以，此次空袭所具有的快速性和高效性，反映出“分秒局部战争”的本质特征。

#### 3、利用夜暗，低空进入，突然性强

美国把 4 月 15 日再次袭击利比亚的攻击时间定在深夜 2 点钟，航空兵可

利用夜暗作掩护，接近利比亚海岸上空，为增大突然性，16架F—111战机以870公里/小时的速度和600米的超低空，掠过利比亚海岸线，尔后跃升到150米的低空实施攻击。利比亚虽然在美机快到利上空时收到原苏联关于美空袭的情报，但为时已晚。有的防空部队在美机离开半小时后才开火，表明此次空袭利方虽早有准备，但临战反应慢，仍然是措施手不及。

夜战的成功，取决于飞行员良好的素质和武器装备的精良。F—111战斗轰炸机配有AN/AVQ—26型“红外寻的和激光制导测距轰炸系统”，能在夜间发现、捕捉和跟踪地面目标，用激光、红外或光电系统引导武器攻击目标。装备有新式红外、激光、热成像等技术装备的飞机，既可使飞机在夜间能象昼间一样长途飞行和准确地对指定目标投弹，又可保证飞机在夜间超低空飞行时不会触地撞毁。

#### 4、使用高技术兵器，减少己方伤亡，控制毁伤范围

里根总统在4月6日责成克劳上将拟制作战计划后，又于4月8日补充了三条原则，即只袭击与恐怖主义有关的目标；避免伤害平民；最大限度地减少美军的伤亡。因此，美军首次使用了一些新型高技术兵器，如F—111战斗轰炸机，是美空军装备的第一流可变翼全天候战斗机，可于夜间在60米超低空沿地形起伏飞行。这次空袭中，美军还首次使用了“哈姆”反雷达导弹，专门用于攻击防空阵地上的雷达站，导弹的战斗部只有146磅，能以4马赫的高速飞抵目标。使用此种反辐射导弹，可以保障攻击机有足够的安安全全时间摧毁地空导弹和高炮阵地。

美国考虑到复杂的国际政治背景和广泛的社会影响，必须尽一切努力来避免居民伤亡和减少附带破坏，因此，选用了精确制导武器。8架F—111战斗轰炸机各挂4枚2000磅GBU—10激光制导炸弹攻击阿齐齐亚兵营；3架F—111战机各用4枚2000磅GBU—10激光制导炸弹突击了西迪比拉尔海军基地；5架F—111战机各用12枚GBU—12激光制导炸弹攻击了的黎波里机场，实施了一次成功的“夜间打点”式的空袭。

#### 5、支援和保障飞机的数量增大，突击飞机在空袭兵力编成中的比例仅为百分之二十

4月15日，在美国空袭出动的150架飞机中，执行攻击任务的飞机为30架，仅占20%，而执行预警指挥、侦察、加油、干扰、掩护以及搜索救护任务的飞机占到80%，两者之比为1比4。执行干扰任务的飞机与执行攻击任务的飞机之比为1比3。可见，现代空中作战，各种掩护和保障飞机的比例越来越大，作战愈来愈突出。随着轰炸命中精度和炸弹（导弹）爆炸威力的提高，突击同一目标所需飞机架次数量的减少，各种保障飞机的比例可能还要继续增大。这些功能各异、作用不同的飞机在作战使用上取长补短，互相支援，形成一个能执行多种任务的空中作战群体。这种系统的整体结构所凝聚成的整体作战威力，是单一飞机武器系统所无法相比的。

### 三、主要经验教训

#### 1、空中力量在常规作战中的作用增大，“外科手术式”的空中奇袭成为一种重要的作战样式

“外科手术”袭击的说法，早在六十年代就已出现，进入八十年代以来，由于空中力量的发展，空中加油机使飞机作战航程的加大，精确制导武器的使用，命中精度的提高，以色列率先于1981年6月7日、1982年6月9日—10日、1985年10月1日分别对伊拉克核反应堆、黎巴嫩贝卡谷地叙利亚

防空导弹阵地和突尼斯巴解总部成功地实施了三次“外科手术式”的准确的空中奇袭，把已有的空中作战理论付诸于实践。美国对利比亚的空袭，规模更大，更引人注目，把“外科手术式”空中奇袭的作战样式体现得更加充分。显示了这种为了一定的政治目的，在特定的条件下对敌方首脑机关和要害目标进行空中袭击的典型性，将“外科手术式”空中奇袭发展为局部战争和军事冲突中的一种重要作战样式。

“外科手术式”空中奇袭有其显著的特点，一是战斗机进行超出作战半径的远程奔袭；二是空袭多选在对方疏于戒备、能见度不良等较隐蔽的时机；三是打击的目标比较明确、具体、少而精，多是对方具有战略价值、关键性的核心目标，而且几乎都是以空中力量为主体来进行的。实战经验证明，某些特定的作战任务，地面部队和海上作战力量不能完成，而空中力量（包括空军、海军、陆军的航空兵）则可以完成，甚至可以达成一定的战役、战略目的，足见空中力量将具有更加突出的作用。

2、以多机种混合编队突击，空中合同作战将成为空中作战的基本样式

4月15日，美国参战部队有五、六个兵种，参战飞机有战斗机，攻击机、战斗轰炸机，加油机、侦察机、空中预警机、电子干扰机、反潜机、直升机约14种机型150架飞机。这些不同军种、不同兵种、不同机种机型、不同性能，执行不同任务的飞机，组成近十个不同类型的空中群体，按照统一作战计划协调行动，形成一个整体的作战力量，使空袭作战获得成功，事实证明，以单一的兵种、机种运用于空中战场比较脆弱，现代战争中空袭将以多机种混合编队的空中布势来实施，更加强调密切协同，整体制胜。

1982年6月9—10日的贝卡各地之战中，叙利亚方面在地面有萨姆—6防空导弹，空中有米格—23歼击机，但都是单一兵种作战，结果有23个萨姆—6防空导弹连被以色列空军摧毁，29架歼击机被击落；而以色列空军在低空有F—4攻击机，高空有F—15战斗机掩护，后面有E—2C预警机警戒指挥，无人机和电子干扰机提供侦察和干扰保障，协同作战密切，而大获全胜。这些事例都说明，多机种参加、混合编队、相互紧密协调的空中合同作战形式已经形成，并将成为今后空中作战的基本样式。

3、新老武器搭配使用，讲求武器的使用效益

美军这次空袭作战，同时动用了几代飞机。既有第三代的F—14、F/A—18新式战斗机，也投入了第二代改进型的F—111F、A—6E、A—7E型飞机。这表明性能高的“高档”飞机与性能相对差一些的“低档”飞机共存并用，仍然是现代空中作战使用武器装备的基本方针。在炸弹的选用上，这次空袭也是将先进的激光制导炸弹同集束炸弹以及普通的常规炸弹结合使用，将先进的高速反雷达导弹同陈旧的“百舌鸟”反雷达导弹结合使用，同样达到了目的，这表明，美军很注重武器的使用效益，并未不分轻重地将价格昂贵的精确制导武器任意使用，能用普通炸弹攻击更台算的地方，就不用花费更多的精确制导武器。例如在班加西方向，从“珊瑚海”号航母起飞的8架A—6攻击机，是用500磅的MK—82炸弹和MK—20集束炸弹，攻击贝尼纳空军基地。从“美国”号航母起飞的6架A6攻击机，也是用500磅的MK—82炸弹攻击的班加西民众兵营。

4、空中加油机在空中作战中所发挥的作用越来越被人们重视，“同步保障”十分重要

美军动用30架空中加油机，给参加攻击行动的飞机进行6次空中加油，

保证了F—111F战斗轰炸机越洋跨海对远距基地5180公里的利比亚进行了空袭。如此遥远的距离，远远超过了F—111F飞机1100—2100公里作战半径的数据，从而改变了过去“目标在敌机作战半径之外就比较安全”的概念。换言之，对飞机作战半径不及的敌方目标实施空袭，空中加油是不可缺少的中继环节。

也就是说，现代空中作战“同步保障”十分重要，保障兵力必须与突击兵力保持“同步”，方可完成某些特殊的作战任务。美空军空中加油系统的伴随保障，与战斗系统准确无误的协同动作，说明美空军整个作战系统的编配结构是比较科学合理的。

#### 5、飞行人员的素质，是空中作战胜败的决定性因素

尽管美空中力量取胜的原因是多方面的，然而美军飞行人员良好的战斗素质，则是致胜的首要因素之一。F—111战斗轰炸机飞行员持续飞行14个半小时，航程10000余公里，在这中间他们不仅进行6次空中加油，而且进行了较长时间、极耗体力的低空飞行，并在利军密集的高炮火力之下，将炸弹准确地投向目标。这样远的航程即使对运输机飞行员来说已是过大的飞行强度，而对“捆绑”在座椅上的F—111飞行员来说更是可想而知了。有的飞行员在飞机着陆后，因体力不支，不得不由地勤人员拉出座舱。这次远程奔袭，是在事先未熟悉飞行航线，对目标未进行模拟攻击演练的情况下实施的，而且F—111战机出航途中的4次空中加油全是在夜间和无线电静默条件下进行的。这些都充分显示出了美军飞行员具备的夜间飞行能力，海上长途航行能力，低空、超低空飞行技术，对目标进行准确攻击的本领，以及良好的战术意识，协同能力和长时间飞行的耐久力等。

6、高技术武器的作用日益突出，正在改变并将继续改变一些传统的作战观念。但高技术武器亦存在不少弱点，并非完美无缺，其本身也在不断完善和发展之中

从1983年开始，美空军F—4和F—111战机装备了GBU—15(v)激光或电视制导的滑翔式制导炸弹，可于夜间攻击桥梁、隧道、水面舰只和防御工事等。此次空袭，美F—111战斗轰炸机使用2000磅GBU—10激光制导炸弹，准确地命中阿齐亚兵营卡扎菲的二层小楼，从而改变了轰炸机在夜间对点状目标难以精确攻击的观念。

美军在实施“黄金峡谷”行动计划中，一些高技术武器系统暴露出了不少弱点。主要的有：一是完成任务率低，担负攻击任务的32架飞机中有6架未完成投弹任务，约占总数的19%。其中，F—111型机4架（2架因机械故障半途返回，2架飞抵目标上空未投弹），A—6型2架。二是激光制导炸弹命中率受目标周围环境和气象条件干扰大。由于目标建筑物和非目标建筑物特征相似、距离太近，加之目标上空有浓雾，导致判别目标困难，投弹不准，直接命中预定目标的炸弹不多。三是F—111型机瞄准系统复杂，操纵困难。按照瞄准标准的要求，F—111型机机载雷达和红外两套瞄准系统同时瞄准目标时才能投弹，结果影响了轰炸任务的完成。如轰炸阿齐亚兵营的6架F—111型机中，就有2架因两套系统未能同时瞄准预定目标而未投弹。

### 第三节 海上作战

#### 一、基本情况

在3月24—25日的锡德拉湾海战中，美国海军的“萨拉托加”号、“美国”号、“珊瑚海”号三个航母战斗群参加了对利作战，共有各型作战舰艇34艘，各型作战飞机250余架。主要任务是袭击利比亚的防空系统，摧毁其两个萨姆—5导弹基地。同时，为保障作战舰只海上活动的安全，还攻击了利比亚海军舰艇，均达到了预期目的。

在4月15日对的黎波里和班加西的空袭中，美国海军“珊瑚海”号和“美国”号两个航母战斗群投入了交战，计有各型舰艇32艘、飞机160架。这次空袭，是由美国海军第六舰队司令凯索尔中将指挥，海空军联合组织实施的。海军的任务是摧毁攻击目标附近，位于利比亚濒海地区的五座雷达站，挖掉其对空警戒的“眼睛”，为尔后行动创造条件，并使用舰载航空兵，对班加西方向的两个军事目标进行攻击。从作战结果看，海军圆满地完成了规定的作战任务。

#### 二、主要作战特点

##### 1、以海军兵力为主体，海空一体战，联合对岸袭击

这次战争，同美国以往发动的战争比较起来有很大的不同，那就是在军事力量的组织上，未运用地面部队，这意味着战争目的的特殊性和有限性，不是通常意义上的占领国土，掠夺经济资源，而纯粹是为了单一的政治目的。即“惩罚”利比亚，打击卡扎菲政权，与原苏联争夺地中海地区的霸权。因此，采取了有限的战争手段，只是使用有限的海空力量，并以海军力量为主体，通过海空一体化对岸作战，达成空袭企图。所以，从军事学术的角度考察，这场战争可以认为是一场为实现有限政治目标、利用有限海空力量，在有限的时间段内进行的一场对岸袭击型海上局部战争。

##### 2、精选目标，有限轰炸，控制战争规模

美军两次袭击的目标都极为有限。3月中旬，美国政府在策划突袭利比亚的军事行动时，规定美军要根据利比亚的抵抗程度选择对利实施攻击的目标，进行有限轰炸。如美军无损失，美只攻击利军舰艇和萨姆—5导弹基地；如在交战中美军有伤亡，美则轰炸利军的主要军事目标；如美军特混舰队遭到大规模进攻，美则要轰炸利比亚的工业设施。实际上美军执行的是第一方案，重点袭击了从30个防空基地中，筛选出的两个先进的萨姆—5导弹基地。4月15日美第二次突袭利比亚时，经反复推敲，最后精选了其中五个，决意向利比亚的核心人物，首脑机关及其它最要害、最敏感的部位下手，即利首都的黎波里市和班加西城的兵营、导弹雷达基地、军用机场和卡扎菲的住所。这种将历史上广泛采取的无限制“地毯式”狂轰滥炸改变为有限轰炸的做法，依赖于美军准确、可靠、实时的侦察情报和高精度的精确制导武器。这样，有利于控制冲突的规模，保留尔后升级的回旋余地，既达到了“制裁”对方的政治目的，又可减少国际舆论的谴责。

##### 3、统一指挥，分工明确，海空军多种机型密切协同，实施整体突击

两次空袭作战都是由第六舰队司令凯索尔中将统一指挥的。主攻、助攻、支援、保障分工明确，行动协调，有条不紊。3月23—24日，100多架各型飞机以“提康德罗加”号反潜巡洋舰为轴心，在不同高度上作同心圆飞行，于利比亚外海建立起纵深达300多公里多层次海空立体攻防体系，18架A—6

型“入侵者”和 A—7“海盗”式攻击机轮番起飞，对海对地实施火力攻击。4月15日凌晨的再次突袭，是把远在万里之外，从4个机场起飞的50多架空军远程轰炸机编队，同从两艘航母上起飞的海军飞机准确地集合起来，然后各奔东西两城市，在同一时间实施攻击和退出战斗，组织这样大范围、跨军种、高时效的协同作战，是十分复杂和困难的。

#### 4、海上对舰对岸攻击以远距离打击为主

随着空地（舰）导弹、舰对舰导弹射程的增大，机载（舰载）武器系统的作战半径也在随之增加。未来海上攻击编队对舰对岸袭击，将以中、远距离攻击为主，攻击机（攻击舰艇）可以不进入对方火力区域，就能对目标实施攻击。美军吸取越南战争和黎巴嫩战争的教训，在这两次空袭中，改变了过去飞抵目标上空俯冲投弹的传统战术，采取了远距离发射导弹和激光制导炸弹的新战术，3月24日21点26分，两架 A—6 型攻击机巧妙地向距离30公里以外的一艘利比亚巡逻艇发射了两枚“鱼叉”空对舰导弹，命中利比亚巡逻艇。25日1时15分，美“约克城”号导弹巡洋舰用2枚射程达113公里的“鱼叉”舰对舰导弹将利军两艘导弹艇击沉。这说明“火力圈外作战”的模式正在引起人们的重视，并有可能演化成高技术条件下。具有技术优势一方惯用的打击手段。

### 三、主要经验教训

#### 1、高层集中决策，战区“委托式”指挥更具有灵活性

美军这次空袭作战，吸取了越南战争政府干预过多、作战指挥较为混乱的教训，也接受了马岛战争英国作战指挥成功的经验，转而采用高度集中的决策和战区“委托式”指挥相结合的指挥样式。这次空袭，里根总统做出使用武力的决策后，只对空袭计划提出原则性要求，尔后由克劳上将负责制定具体作战计划，而战区作战指挥权全部交给了第六舰队司令凯尔索中将。以4月15日对的黎波里和班加西两地的空袭为例，从15日凌晨2时10分到3时45分，整个空袭期间一共收到3份电报，第一份是报告“行动开始”，第二份是报告“行动结束”，第三份是报告“5个选定目标全部被击中”。而总部机关没有向战区发一份电报。这种灵活性更大的指挥方式，对于远离本土、靠近敌方的战区作战，提供了值得参考的作战指挥经验。

#### 2、航母编队攻防能力兼备，轻型舰艇对其无能为力

航母编队的作战、保障功能齐全，攻防能力兼备，既可实施强大的攻击行动，又具有可靠的防御能力，在空中有卫星和预警机进行侦察预警，战斗机进行掩护；水面有导弹巡洋舰等舰艇护航，水下有核潜艇进行反潜，从而构成了远中近、高中低层层火力网和从太空到水下纵深达数百公里的多层次、全方位的攻防体系，象导弹艇这样的轻型舰艇对其实施突袭，很难捕捉到有利的战机、迅速向其接近，占领发射阵位，其原有的机动灵活、隐蔽突然、突击威力大的优势也发挥不出来。利比亚4艘导弹艇曾先后试图攻击美航母编队，但尚未进入发射阵位，就被美导弹击沉击伤。其原因在于：小艇的视距近，不能先机制敌；对方防御纵深大，小艇暴露在敌有效控制范围之内，难以靠近目标；即便有少数艇能到达发射导弹的有效位置，导弹在其强烈的电子干扰之下也将失去作用。因此，用轻型舰艇编组的小兵力群，奇袭作战的对象选择，应以防御力量薄弱的运输舰船或单艘行动的作战舰艇为佳，一般不宜以航母编队为主要攻击目标。

#### 3、导弹战是现代海上作战的基本样式，发展性能优良的远程反舰导弹，

是夺取海战主动权的基本条件

美海军特混舰队主要是使用机载（舰载）战术导弹攻击利比亚海上和陆地目标。如 AGM—84 “鱼叉” 机（舰）载反舰导弹，最大速度 0.85 马赫，战斗部重 526 公斤（舰载 694 公斤），弹长 3.89 米，惯性+末端主动雷达制导，射程 113 公里，这种导弹速度快、射程远、隐蔽性好、威力大，增加了攻击的突然性和破坏性，也打破了前方与后方的界线。既能以动制静，在飞机上发射，运动中歼敌，打了就走；又可以静制动，在舰艇上发射，歼敌于发射武器之前，这是现代海上导弹战的新战法。

锡德拉湾海战中，利比亚导弹艇装备的“奥托马特”型和“SS—N—2C”型反舰导弹，其射程分别为 80 和 50 公里，与美军的“鱼叉”反舰导弹比较起来，火力臂短了一大截。即使美海军不使用舰载攻击机，仅靠舰载“鱼叉”反舰导弹也能把利比亚导弹艇消灭在它投射武器前，做到“我能打你，而你则打不着我”。可见，反舰导弹的射程优势是夺取海战主动权的一个基本条件。

4、平时合同训练水平的高低，将直接影响部队的战斗力

先进的武器装备，只是战斗力的基础，不等于实际的战斗力，能否协同作战，还要靠平时的协同训练。虽然协同作战水平高低与武器装备的先进落后有关，但从根本上讲，协同作战水平是作战指挥艺术和部队训练水平的表现，只有通过平时严格的协同训练，战时才能形成合力，发挥整体的作用。

美军海、空两大军种的配合；空中力量与海上力量的协同作战之所以如此成功，是有坚实基础的，马岛战争的实践对美关于空军支援海上作战的理论起了巨大的推动作用。1982 年 9 月，美海、空军即签署了《美国空、海军加强联合作战协议》。此后，两军种又成立了联合指导机构，以负责具体业务的协调。在此基础上，两军种频繁举行大规模联合作战演习，空军已经在海上作战中充当重要角色。此次美对利的空袭则是一次成功的海、空军协同作战实践。

5、空袭兵力对导弹艇构成严重威胁，没有制空权，就会丧失海上作战的行动自由

由于空中兵力的机动能力和观察能力均优于水面舰艇，特别是空舰导弹的射程远远大于舰空导弹的射程，使得空中兵力用空舰导弹攻击水面目标时占有较大的优势和主动。空中兵力对导弹艇的生存构成了严重威胁，成为导弹艇防御的主要对象。锡德拉湾利比亚海军导弹艇几度出击，均告失利的失败战例充分说明，没有可靠的空中掩护，又无可提供密集对空火网的艇用防空兵器，导弹艇的小兵力群奇袭战术很难奏效。没有制空权，单一的导弹艇机动作战，自身的生存力恐难保障，要想取得较大战果，达到一定的战役战术目的，更是难上加难。

6、在战术上分散兵力，忽视协同，缺少可靠的保障，孤军作战

合同作战是现代战争的突出特征。利军在受美航母编队威胁，处于劣势的情况下，理应实施合同作战，才有取得胜利的一线希望。然而利军却采用了保存实力，分散用兵，零星抗击的错误做法。在战争中，利军不是集中兵力，选敌要害目标，穷追猛打，而是时而派两三架飞机去攻击美航母编队，时而派一两艘导弹艇去孤军深入，使水面舰艇得不到空中掩护，航空兵得不到水面舰艇的配合。并且海军在实施小兵力群突击时，没有组织电子对抗等作战保障，使本来就不强的作战力量，由于形似一盘散沙，显得更加脆弱不

堪，因而遭到了失败。

## 第四节 电子战

### 一、基本情况

美军在对利作战中，使用了许多先进的电子武器装备，对利比亚防空系统实行软硬压制。主要有：

1、“宙斯盾”舰载指挥控制系统。该系统的核心部分包括 AN/SPY—1 相控阵雷达和 AN/UYK—7 计算机控制中心。系统的辅助设备有 AN/SPS—49 对空远程搜索雷达和 AN/SPS—55 对海搜索雷达。“宙斯盾”级巡洋舰还装有电子侦察机、干扰机和箔条投放器。该系统可对空中、水面和水下攻击作出有效反应，可协调指挥战斗群的舰艇和飞机作战。

2、E—2C“鹰眼”空中预警机，该机升限 9390 米，速度 602 公里/小时，续航时间 6 小时，是美军现役中比较有效的空中预警指挥平台，能监视水上或陆上的各种动目标。对小目标的作用距离为 185 公里，对大目标可达 400 多公里。其 AN/APS—125 雷达可同时跟踪 250 个目标，并控制 30 架空中战斗机。电子战设备包括 AN/ALR—59 无源雷达监视系统和 AN/ALQ—108 敌我识别干扰系统。

3、EA—GB“徘徊者”电子战飞机。主要机载电子战装备包括：AN/ALQ—99F 大功率雷达噪声干扰机、AN/ALQ—149 欺骗式雷达干扰机、AN/ALE—29A 箔条和闪光弹投放器、AN/ALQ—92 通信干扰机、AN/ALR—42 电子监视系统，该机的最大速度为 987 公里/小时，巡航速度 777 公里/小时，实用升限 12500 米，是目前美军唯一的舰载战术电子战飞机，可用来掩护航母战斗群和空中攻击力量。

4、EF—111 电子战飞机。该机是美国空军目前主要的进攻性电子战飞机，其电子战功能与 EA—6B 差不多，但提高了电子战能力，不论电子战系统性能还是载机性能都优于 EA—6B。其最大飞行速度 1865 公里/小时，在战区的平均速度 834 公里/小时，实用升限 16670 米，作战半径 370 公里。

5、AGM—88 高速反辐射导弹。这是一种最新的高速反辐射导弹，用来取代“百舌鸟”和“标准”反辐射导弹。被动雷达寻的头具有宽带能力，软件程控，采用激光引信，速度 3.6 马赫，战斗部重 66 公斤，杀伤半径 30 米，其载机为 A—7、A—6、F/A—18 和 F—4G“野鼬鼠”战机。

在 3 月 24—25 日的第一次空袭作战中，美军 EA—6B 电子战飞机使用欺骗干扰，成功地将利军发射的 7 枚萨姆—5 导弹诱至无效空间爆炸或坠入大海。A—6、A—7 攻击机发射高速反雷达导弹，摧毁了利比亚两个萨姆—5 导弹阵地上的制导雷达。美军的空中预警机、电子侦察机和舰载“宙斯盾”电子战系统还及时发现了利导弹阵地的雷达信号，以及向美军特混舰队开来的利军导弹艇，并引导突击飞机和发射反舰导弹，有效地攻击了这些目标。

在 4 月 15 日的第二次空袭行动中，美军 4 架 EF—111 电子干扰飞机始终跟随作战，该机配装的 10 台高功率发射机，施放强烈电子干扰，使 200 公里内的利比亚雷达失灵，在 F—111 型战斗轰炸机进入目标上空时，EF—111 飞机上的欺骗式干扰机和消极干扰投放器施放假雷达信号，诱骗利军防空火力，使其无法捕捉到真目标，并引导美军反雷达导弹攻击利军沿岸雷达站。A—7、F/A18 战机在电子干扰飞机的配合下，先后发射了约 50 枚“百舌鸟”和“哈姆”型反雷达导弹，击毁利比亚雷达站 5 座，并迫使其它雷达站关机，使利比亚整个防空系统处于瘫痪状态。在 A—6 型攻击机对班加西方向两个目

标实施攻击时，EA—6B 型飞机对利军防空导弹和高炮的火控雷达进行干扰，并引导攻击机对目标实施准确攻击。

## 二、主要作战特点

### 1、首先实施电子压制，为主攻部队顺利突击创造条件

15日凌晨1时54分，海、空军航空兵完成空中协调，F—111对机上各轰炸系统攻击前的最后检查。攻击前6分钟，4架EF111（其中3架伴随F—111，实施伴随干扰；1架在利外海，进行远距离支援干扰）和14架EA—6B电子战飞机，同时开始进行电子干扰，当即使利比亚的通信中断，防空雷达迷盲。与此同时，F/A18攻击机6架发射30余枚“哈姆”高速反雷达导弹，A—7攻击机6架发射了10余枚“百舌鸟”反雷达导弹，摧毁利比亚防空雷达站5座，迫使其雷达站停止工作。一时间，利比亚的防空体系处于瘫痪状态，从而为紧随其后，担任主攻任务的各战斗轰炸机、攻击机，同时对预定目标进行攻击创造了有利条件。

2、协同运用空、海军电子侦察力量，建立一个从水下到太空，多层次、全方位的预警监视情报网，主、被动多源情报综合。夺取战场主动权

美利之战，在天上美军有4颗电子侦察和照相侦察卫星；在空中有SR—71高空侦察机并部署有2部E—2C预警机和14架EA—6B电子干扰和电子情报平台；在海上部署有“宙斯盾”舰载指挥控制系统和舰载AN/WLR—8等电子侦察系统；在水下部署有4艘载有声纳和电子侦察系统的核潜艇；在意大利兰佩杜萨岛上还设有岸基雷达和信标台。

这些先进的电子系统，构成了一体化、立体的“天罗地网”，能实时截获空情、海情和电子情报，并控制武器系统快速反应。因此，尽管利军萨姆—5导弹的制导雷达多次变频，但一开机，EA—6B就能立即截获到它的信号，并实时传递到“科罗拉多”号旗舰的指挥控制中心，指挥调定反辐射导弹的频率，起飞A—7攻击机。然后，EA—6B再把目标战术诸元传递给A—7战机，引导A—7沿指定的航线进入发射阵位。当利比亚雷达网被瘫痪后，连利军导弹连长上报“雷达不能工作”的无线电信号也被美军监听到，为由“挖眼”阶段转进至“突击”阶段，正确选择有利战机提供了可靠的情报。“宙斯盾”系统还能跟踪攻击己方飞机的导弹并把动态位置数据实时传给受袭飞机的驾驶员，提供早期精确预警，保障遭袭飞机摆脱来袭导弹。可见，电子情报的快速获取、快速传递和快速综合，对在现代作战中夺取交战中的主动地位至关重要。

3、多层次全空域部署，空中优势、海上优势依靠电磁优势形成强大的立体作战能力

在锡德拉湾，美军自上而下分层部署了E—2C预警机、EA—6B电子战飞机、F—14和F/A—18高性能战斗机，F—111、A—7和A—6战机共100多架；海面上以航母战斗群为核心，部署了30多艘舰艇；水下部署的是4艘潜艇。这些作战平台都装有电子战设备，如航空母舰上装有AN/SLQ—27电子战系统，其它非专用电子战作战平台也都配备有自卫电子战设备，这些电子战装备作为“粘合剂”，在战斗中作为一种特殊的战斗力，对总体作战能力的扩张起到了关键作用。

从这次实战反映出，随着电子技术的迅速发展，武器装备性能的提高，军事制高点的占领更多的依靠采用先进的电子设备，日益依赖于电磁优势的获得。空中优势，海上优势或陆上优势，与电磁优势相辅相成，才能合成强

大的综合型、一体化作战能力。

4、以防空雷达为首要目标，攻防结合，实施远近、软硬压制，达成最佳作战效果

这次作战与 1982 年的贝卡谷地之战一样，都是把雷达和通信系统作为打击的首要军事目标，协同运用软硬手段，集中压制。即先运用“挖眼”战术，将敌方致盲，再用导弹实施远距攻击，最后用炸弹行临空轰炸。两次空袭，都是在专用电子战飞机的远距干扰支援下，A—7、F/A—18 临近目标发射反辐射导弹，摧毁利军雷达站。从而使对方失去对空预警和反击能力，为主攻机群突击，扫清了障碍，因而使美军以很小的代价取得了胜利。

美军认为，电子战进攻是取得电磁优势的主要手段，唯有主动的进攻，才是完全压倒敌方，夺得电子战胜利的根本出路。同时，美军也十分重视防御性电子战，利用电子战系统，提高导弹的制导与抗干扰能力。如这次冲突中使用的“哈姆”反雷达导弹，在敌雷达突然改变频率的情况下，通过信号分析，可立即识别所变的频率，并通过计算机指示导弹的寻的雷达，将频率转换到同样的频率上。即使利雷达在发现来袭导弹时立即关机，“哈姆”导弹也可根据雷达关机前发出的辐射波，自动捕捉目标。

### 三、主要经验教训

1、电子斗争显示了极大的威力，进一步加深了人们对电子战重要性的认识，电子对抗已从单纯的保障手段，发展为现代战场的直接打击要素

美对利的两次空袭中，美军以大量机载、舰载电子战装备组成多层次、全高度、全方位的实时电子预警、侦察、干扰系统，使利军战区范围内可供使用的所有警戒雷达、制导雷达、指挥控制中心、防空导弹以及炮瞄雷达、军事通信设施等全部都受到压制性电子干扰而无法正常工作，美方完全掌握了战区的“制电磁权”。

美军这次使用电子战装备的特点是：比重大、时间长、型号新。以海军为例，美当时装备最先进舰载“宙斯盾”电子对抗系统的舰只，只有 3 艘，这次竟使用了 2 艘，占 2/3。这样大比重的使用装备有电子设备的飞机和舰只，还是第一次。4 月 15 日的空袭中，突击梯队实施轰炸的时间不过 12 分钟，而攻击开始前，先期电子干扰却长达 6 分钟。通过电子系统这根链子，美军把侦察——诱骗——干扰——突击等环节紧紧连接了起来，电子战在这场战争中扮演了一个“主角”。

由此可见，电子对抗已发展成为一种有效的“战斗力”，电子战场是与陆、海、空三维战场并列的“第四维战场”，“制电磁权”与制空权、制海权同等重要。电子战武器如同“力量倍增器”，是一种“无形的、贯穿作战全程、渗透到军事行动各个领域的打击力量”。

2、电子战准备充分，战前侦察情报工作得力，是保证电子战成功的首要因素

自 1973 年第四次中东战争以来，美国就花费大量的人力和物力，着手研究对付原苏制“萨姆”导弹的新办法。美战术战斗机装备了“机载战术电子战干扰系统”，该系统可自动进行搜索报警、信号分析、测向定位和干扰引导，能实施杂波、连续波和回答式欺骗干扰。利军主要装备的是原苏制“萨姆”导弹系列，并且运用原苏军的战斗条令和作战教范。因此，可以认为美军是在充分备战，确信在电子“对弈”中有取胜把握的情况下，向利军开战的。利军多次发射数枚“萨姆”导弹，无一命中美机的记录，证明了这一点。

结论。

美国这次空袭，从空袭前的决策到计划的制定，从空袭的准备到空袭的具体实施，侦察情报工作都起到了重要的耳目作用。例如，美国情报机关截获和破译的利比亚“策划”恐怖活动的密码电报，对里根定下再次空袭决心起了关键作用，并成为证得国会同意，英国首相支持和民众舆论同情的有力证据。早在 86 年 1 月，美国侦察卫星就发现利比亚在锡德拉湾部署有原苏制萨姆—5 防空导弹。战前，为进一步弄清利比亚沿岸导弹的配置情况、控制程度及制导雷达与无线电的工作频率，制定实施电子欺骗和干扰的战术手段，美海军于 1 月 23 日和 2 月 10 日两次在锡德拉湾举行海空演习，进行实战准备。当美国决定突袭后，又及时出动飞机、调整卫星轨道，进一步核实目标资料。就在发起攻击前的几分钟，美侦听人员从利防空通信线路上听到利防空雷达遭到干扰，美军攻击飞机才放心大胆地进入目标区进行突击。由此可见，组织严密的电子侦察情报系统，实施积极和不间断的电子侦察，是取得电子斗争胜利的首要条件。

### 3、突然使用新的电子对抗技术和战术，出其不意，攻其不备

美军在此次突袭中首次使用了“哈姆”高速反辐射导弹和“鱼叉”反舰导弹，由于战前利比亚对这两种导弹一无所知，缺乏了解，因而没有对抗的有效办法。美首次空袭发射的“哈姆”反辐射导弹和“鱼叉”反舰导弹全部命中目标；第二次空袭，美又发射 50 余枚“百舌鸟”和“哈姆”导弹，击毁利比亚妨碍美航空兵空中活动的地面雷达网。

从高技术武器、装备所起的作用上看，美利之战实际上是一场导弹战、电子战，是一次电子技术的竞赛。它说明新的电子制导武器的突然使用，必将会使使用一方在电磁频谱的争斗中，处于十分主动的地位，带来无敌方制衡、不受干扰，可攻其不备的莫大好处。因此，研究新的电子对抗技术，加强电子装备保密，运用敌所不知的电子对抗新战术，是提高电子战能力的重要方面。

### 4、电子对抗与机动战术紧密配合，航空兵在双重视避中求得生存

美军战斗机全部装有雷达和红外告警装置，当飞机受到雷达照射和导弹攻击时，能及时向飞行员发出报警信号。飞行员接收到报警信号后，有时间立即做急转弯、俯冲等反导弹机动，以减少雷达有效反射面积，同时避免将机尾喷气管对准导弹来袭方向，防止热寻的导弹的攻击。几乎同时，EA—6B 电子战飞机在远距离上进行支援干扰，施放假雷达信号，欺骗利比亚地面控制员；受袭飞机使用自卫电子干扰设备，采取应急电子干扰措施，三力合一，从而使来袭的利军导弹偏离美机。在电子对抗和战术机动的双重“保护伞”下，美机无一损失。

## 第九章 海湾战争

### 第一节 战争简况

#### 一、战争起因

1990年8月2日凌晨2时（巴格达时间），伊拉克出动地面部队14个师，在空军的支援和海军的配合下，分兵两路，东西对进，直取科威特首都科威特城，突然大举入侵科威特。科威特军队猝不及防，还没来得及组织有效的抵抗，就被伊军突破边境防线。伊拉克仅用几个小时就攻占了科威特首都，在一天之内就控制了科威特全境，海湾危机爆发，并成为海湾战争的导火线。

伊拉克对科威特诉诸武力进而将其吞并，是以领土争端和石油纠纷为借口，但其根本的目的是为了攫取石油资源，夺占有利的战略地位，进行领土扩张，进而称霸中东。因此，伊拉克侵吞科威特是伊长期奉行地区霸权主义政策的必然产物，是其军事实力强大后征服欲恶性膨胀的冒险之举。

伊拉克赤裸裸的侵略行径导引的海湾危机，从根本上冒犯了美国在中东地区的战略利益，与美国长期奉行的中东政策相背反。海湾危机演变成一场海湾战争，是美国出于维护本国利益的考虑，大规模出兵海湾的直接结果。海湾危机，为美国在全球显示军事实力，谋取更大的霸权提供了天赐良机。美国插足海湾，可以控制海湾石油资源，维护西方经济命脉，在第三世界推进美国的利益。同时，通过遏制地区霸权，能够在世界新旧战略格局交替的过渡时期为美国谋求在“世界新格局”中的霸主地位。

伊拉克假借石油与债务、所谓的领土归属之名，发兵科威特。美国打着恢复海湾和平的幌子，出师中东，实质上都是为了霸权。一个是地区霸权主义，另一个是全球霸权主义，这就是发生海湾危机，引发海湾战争的根本原因。

#### 二、战争经过

##### （一）战争准备

##### 1、美国的战前准备

海湾危机发生之后，在国际社会引起强烈反响和巨大震动，绝大多数国家纷纷谴责伊拉克野蛮的侵略行径，呼吁伊拉克立即无条件地从科威特撤军。伊拉克成为群起而攻之的众矢之的，世界政治大气候对美极为有利。美国看准时机，进行了充分而周密的战前准备。

在外交上，美国伙同英法等国，操纵联合国安理会连续通过了12项关于海湾危机的决议，获得了向伊开战合法化的通行证。在经济上，迅速冻结伊科两国在美及海外资产，并在世界范围内对伊实行强制性经济制裁。为确保制裁产生效果，还对伊拉克进行严密的海空封锁，致使伊石油出口量在短期内减少了97%，各类进口也减少了90%，使伊的经济失去活力。在政治上，美国软硬兼施，恩威并重，说服、胁迫盟国起兵伐伊，组成了一个庞大的反伊军事联盟。

在军事上，美国制定了自越南战争以来规模最大的海外军事集结计划——代号为“沙漠盾牌”，该计划分力两个阶段实施。

第一阶段（1990年8月7日——11月初），快速部署，完成应急防御。8月7日凌晨之时（美国东部时间），布什总统正式签署批准实施“沙漠盾

牌”行动计划。7时30分，美军第82空降师的2300人作为先头部队登机飞往沙特。几乎同时，2个中队共计48架F—15战斗机从美本土飞向沙特基地。驻扎在夏威夷美军基地的海军陆战队部队也于当天登船出发。至此，美国空军、空降部队和海军陆战队的首批参战人员均已根据计划的安排投入行动，为“沙漠盾牌”行动拉开了帷幕。

经过3个月紧张的海空运输和战略机动，到11月初为止，到达海湾地区和附近水域的美军总兵力约为24.5万人，其中地面部队17万余人，主要有8个师2个旅，即第24机械化步兵师、第82空降师、第101空中突击师、第1骑兵师、第2装甲师、海军陆战队第1、2、3师，以及第11防空炮兵旅和第197机械化步兵旅。地面部队的部署成防御态势，即第1骑兵师、第2装甲师和第1、3陆战师等在沙科边境构成第一道防线；第24机步师、第101空中突击师在距沙科边境100—250公里处，构成第二道防线。空军约3万人，战斗机444架，加上舰载机553架，作战飞机总数为997架。海军为4万人，各型舰船85艘。此外，还有特种作战部队200人。这些作战力量实际部署所形成的防御态势，足以抵御伊拉克可能对沙特发动的进攻。

第二阶段（1990年11月初—1991年1月15日），增调兵力，转为进攻部署。3个月的贸易禁运和海空封锁没能改变伊拉克的强硬立场，国际社会的外交努力也未曾给政治解决带来希望。于是，布什总统在11月8日宣布，美准备向海湾地区增派20万部队，在2个月内完成，以便使美军“拥有在必要时采取适当的进攻性军事行动的选择”。美国增派的部队包括从欧洲抽调的第1装甲师、第3装甲师、第2装甲骑兵团和驻防美国本土的第1机械化步兵师、第5和第6陆战远征旅、3个航母战斗群、“密苏里”号战列舰、第3两栖登陆部队和一些空军部队。

在美国进兵海湾的同时，美国的西方盟国以及部分阿拉伯、穆斯林国家也向海湾地区和附近水域派遣了部分陆海空军部队或防化、医疗分队。到1991年1月15日止，各国在海湾地区的军事实力情况是：美国，总兵力约54.5万人，其中陆军约31.5万人，海军8万人，空军5.5万人，海军陆战队约9.4万人。地面作战部队共11个师，2个旅又2个装甲骑兵团。英国，4.2万人，其中陆军兵力约2.4万人，为第4装甲旅和第7装甲旅。法国，2万人，地面部队主要是第6轻装甲师。土耳其，12万正规军。埃及36万人，叙利亚2万亲军，沙特6万余人，阿联酋4万余人，阿曼2.5万余人，科威特7000余人。德国、加拿大、意大利、比利时、荷兰、西班牙、希腊、瑞典、挪威、丹麦、葡萄牙、澳大利亚、新西兰、日本、摩洛哥、孟加拉国、巴基斯坦、阿富汗、尼泊尔、塞内加尔、尼日尔、阿根廷、洪都拉斯、菲律宾、印度尼西亚、泰国、塞拉利昂、捷克和斯洛伐克、保加利亚、波兰、卡塔尔、巴林等国也派出一些作战或保障部队进入海湾战区。多国部队实力合计为：总兵力约94万人，飞机4300余架（含直升机），坦克约3360辆，舰船近500艘，装甲车约2200辆。火炮1700余门。

2、伊拉克的备战活动。伊拉克公然侵吞一个独立的主权国家，政治上十分孤立，美国和西方国家的军事威胁又日趋严重，伊面临着空前困难的局面。尽管如此，伊拉克政府仍然态度强硬。其基本方针是顶住压力，争取时间，以拖待变，以求最终将吞并科威特变成国际社会不得不认可的既成事实。为达此目的，伊拉克采取了一系列应急措施。在外交上，积极利用矛盾，力图分化国际反伊联盟。打破制裁行动，牵制美国的军事干预。伊高举“反美反

以均贫富”的旗帜，在阿拉伯国家中煽动反美情绪，力图将美对伊的制裁转化为阿拉伯人民的反美斗争。为避免多线作战，伊忍痛向宿敌伊朗作出重大让步和妥协。打出“人质牌”，增加美国进行军事干预的顾虑等。在经济上，伊实行紧缩政策，努力减少封锁和禁运的影响。实行战时经济体制，作长期坚持的准备，并采取一切办法保注通往外界的经济供应线。

在军事上，伊拉克大力加强对付外来干预的准备。伊在全国进行战争动员，扩军备战。其正规军在原有 53 个师的基础上，重建了 13 个师，新组建了 11 个师，总兵力增至 77 个师，120 万人。并不断向科增兵，完善对美作战部署。截至 1991 年 1 月 15 日，伊在科威特及伊南部地区部署了 41 个师，总兵力为 54 万余人，第一道防线在伊沙边界、科沙边界和科沿海一线，全长约 265 公里。第二道防线横贯科中部。为防不测，力避多线作战，伊拉克在其东、北、西线部署了约 25 个师，加强对周边国家的戒备。经过 5 个多月的准备。伊军在战前基本完成了军事部署。

## （二）战争实施

美军通过“沙漠盾牌”行动，按计划将作战所需的兵力基本集结完毕，与其它多国部队一道，完成了作战部署和战前准备。

地面部队在沙特境内的基本部署是：在科沙边境一线，海湾合作委员会成员国的部队与伊军对峙，美英军位于其后。伊沙边境东段一线，埃及、叙利亚、摩洛哥的部队在前，法军配置其后，摆出一副正面攻取科威特的态势。

空军航空兵部队部署在沙特、土耳其、卡塔尔、阿联酋和印度洋上的迪戈加西亚基地等 30 多个机场。海军在海湾、阿曼湾、阿拉伯海域、红海、地中海水域，封锁了伊通在大洋的水上通道，与空军一道构成对伊的海空包围。

1991 年 1 月 17 日，以美国为首的多国部队用空袭伊拉克拉开了这场战争的序幕，海湾战争爆发，此次战争，分为两个阶段进行：

第一阶段（1991 年 1 月 17 日——2 月 23 日），空袭——反空袭作战。针对伊拉克地面部队较强的情况，多国部队空袭作战企图是：依靠强大的海、空力量和高技术优势，首先对伊拉克进行大规模空袭作战，一举瘫痪伊军防御，震慑伊拉克的民心士气，在尽可能减少多国部队伤亡的情况下，实现速战速决。空中进攻战役，共分三个阶段先后展开，即战略空袭、夺取科威特战区的空中优势和战场准备。这三个阶段的行动力求扭转力量的总对比，使之有利于多国部队，这一目标如愿以偿，空袭使当面伊拉克部队的总体战斗力大约降低了 50%。

在这个阶段中，伊军防空兵力遭受沉重打击，没有、也未能采取有效行动。伊空军仅有少量飞机投入防空作战，但得不偿失。防空导弹系统基本上未能发挥作用，反空袭过程中主要是使用高射炮和高射机枪进行抵抗。此间，伊军发射数十枚地地导弹，毁伤效果甚微，没有对战局，甚至对反空袭作战行动产生重大影响。

第二阶段（1991 年 2 月 24 日——2 月 28 日），地面进攻防御作战。多国部队地面进攻的企图是：利用空中进攻战役作战效果，以大规模登陆佯动相配合，一部兵力从科威特正面突破，牵制伊军，集中主力在空降部队配合下，从伊军防御的翼侧向巴士拉方向实施大迂回，迅速达成合围，尔后歼灭伊军主力，攻占科威特。为达此企图，美第 7 军、第 18 空降军及英、法部队，由原配置地域迅速向西远距离横向机动，到达伊科沙三国边界交汇点以西至腊夫哈 300 公里一线地区，占领了进攻出发阵地。至 2 月 24 日前，多国部队

已形成如下部署：

伊沙边境东段，部署美第7军，共6个师：即第1、3装甲师、第2装甲师（欠一个旅）、第1骑兵师、第1机械化步兵师及配属的英军第1装甲师，任务是从伊军防御的翼侧向巴士拉方向迂回，实施主要突击，在正面进攻部队配合下，合围并歼灭伊军主力。伊沙边境中段，部署美第18空降军，共4个师：第101空中突击师、第24机械化步兵师、第82空降师（欠1个旅）及配属的法军第6轻装甲师，任务是向幼发拉底河快速机动，实施纵深攻击，切断伊军退路和后勤补给线，配合第7军围歼伊军主力。其中法军第6轻装甲师（配属美第82空降师一个旅），任务是向伊拉克纵深快速推进，尔后转入防御，担负翼侧警戒，保障第18空降军侧后安全。科沙边境，自东向西部署沙特部队，美陆战队第1、2师（欠1个旅），阿拉伯联合部队，任务是分三十方向从正面突破伊军防御，尔后向科威特城方向实施突击，攻占科首都。在科威特以东海域。部署1.7万人的两栖作战部队，任务是在发起地面进攻的同时，实施登陆佯动，牵制伊军。

伊军防御作战企图是：以步兵部队主力依托既设阵地，坚决扼守科伊陆地边境和海岸地带，装甲机械化部队主力配置在纵深地区，准备实施反击，大量杀伤和消耗敌军，以持久作战挫败多国部队的进攻。至2月24日前，伊军地面部队的部署是：科威特南部，第一道防线（又称“萨达姆防线”）由12个师防守，9个师占领科沙边境一段，3个师位于伊沙边境东段；第二道防线，有10个师把守。在科威特北部边境和伊拉克南部地区，部署8个师，其中包括伊拉克精锐部队共和国卫队5个师，作为战略预备队。在伊南部深远纵深部署3个师，任务是纵深警戒和保护后勤补给线。伊军另8个师负责防守科、伊沿岸及浅近纵深地区，阻止美海军陆战队登陆。

2月24日，多国部队按预定计划，向伊军发起大规模地面进攻。地面作战经历了三个阶段：

第一阶段（2月24日），突破伊军“萨达姆防线”。2月24日凌晨4时，美海军陆战队两个师在第82空降师一部配合下，利用火力准备的效果，分两路在科沙边境中段发起进攻，主力顺利突破伊军第一、第二道防线，未遇伊军有力抵抗，随后，进至距科威特城约30公里处。美第82空降师一部在科国际机场附近伞降，夺占要地。右翼两支沙特部队在科沙边境东段发起进攻，突破伊军防线，并沿海岸向北推进。与此同时，法军第6轻装甲师在美第82空降师1个旅的配合下，越过边境开始进攻，突击萨勒曼机场后、继续向纵深推进。由于气候原因，美第101空中突击师8时才开始行动，首先在伊境内80公里处，建立了第一个前进基地。

24日下午，美海军陆战队和沙特部队继续向北推进，埃及和叙利亚部队在科沙边境西段发起进攻。美海军陆战队曾一度遭到伊军反击，但美军的地面炮火、反坦克武器和空军支援飞机很快击退了伊军的反攻。与此同时，原定在第二天凌晨发动主要攻击的美第7军，提前进入战斗，在西线伊沙边境东段发起攻击。第1机步师、英军第1装甲师很快突破伊军防线。美第1、3装甲师向伊境内发起进攻，没有遇到障碍物和火力阻滞。第1骑兵师和第2装甲师随后跟进。第7军左邻，美第24机步师也越过伊拉克边界，沿公路向纵深推进。第101空中突击师于傍晚在伊军后方开辟第2个前进基地，随后向幼发拉底河谷推进。至24日终，多国部队的地面部队在科沙、伊沙边境，全线突破“萨达姆防线”，未遇伊军有力抵抗。

第二阶段（2月25日——26日）实施迂回，切断伊军退路。25、26两日，多国部队在东线继续向伊军纵深攻击，两栖部队在沿海实施佯动。沙特部队沿海岸继续向北推进，并于26日晚进至科威特城郊区。陆战1师26日凌晨包围了科威特国际机场及其周围地区的伊军，双方进行了激烈的坦克战。

26日上午，美军陆战队两个师，构成对科威特城的钳形攻势，封闭了该城所有的出路。埃及、叙利亚部队继续向科威特城方向发展进攻，科威特部队和其它阿拉伯部队，于26日傍晚抵达科威特首都郊外。在西线，美第7军主力首先向北迅速推进，然后转向东，从翼侧对伊科边境附近地区的伊军发起进攻。

25日，伊共和国卫队出动80余辆坦克，对美、英部队进行阻击，遭到对方大批直升机的空中打击，损失大量坦克，行动失利。第7军左翼第18空降军第24机步师，实施远距离奔袭，直插幼发拉底河畔，25日第24机步师控制纳西里亚地域后，伊军的唯一退路被切断。该师在纳西里亚机场与一支后撤途中的共和国卫队展开激战，摧毁和缴获57辆苏制T-72坦克。该师主力随后向巴士拉方向前进。美第101空中突击师，在伊纵深200公里的地区机降，切断了伊军后勤补给线。

25日，法军第6轻装甲师推进到伊境内160公里处，歼灭伊军1个师，并继续前进，到达指定地域后，就地转入防御，担任翼侧警戒。

26日晨，萨达姆宣布从科威特撤军，其共和国卫队也向北撤退。大量伊军拥挤在两条公路上无组织地向北退逃，遭到多国部队猛烈的空中突击，伊军损失惨重。至26日终，伊军21个师被歼灭或丧失了战斗力。

第三阶段（2月27日——28日），合围并歼灭伊军主力。27日6时23分，科威特、沙特、埃及等阿拉伯国家的部队进入科威特城，来不及撤离的小股伊军部队，其大部分士兵向科威特抵抗力量和入城部队投降。拂晓前，美陆战1师向科威特城南的国际机场发动最后攻击，占领机场，经两天战斗全歼伊军第3装甲师。陆战2师占领了科威特城以西地区。

27日，美第7军向共和国卫队发起攻击，进行了地面进攻以来最激烈的坦克战。伊军组织200多辆坦克，在巴士拉西南80公里处与美军交战，美军第1、3装甲师在第18空降军第一部的配合下，以800多辆坦克包围该部伊军，在A-10攻击机和攻击直升机的有力打击下，全歼被围之伊军装甲部队。第18空降军第101空中突击师、第82空降师一部，为配合第7军，在巴士拉以北再次实施空降，协同美第7军完成了对伊军共和国卫队4个半师的包围。至27日终，伊军已有29个师丧失了作战能力。

28日凌晨，在伊拉克作出接受联合国安理会所有决议的承诺后，布什总统宣布中止海湾地区的军事行动。上午8时，多国部队奉命停止进攻行动，转入防御。地面作战至此结束，历时100个小时。

### 三、战争结局

海湾战争从1月17日打响，至2月28日实现停火，历时43天，双方伤亡和损失情况是：

#### （一）伊拉克在政治、经济和军事上受到重创

多国部队歼灭或重创了伊拉克41个师，共54万人，摧毁或缴获伊军坦克4000余辆、装甲车1280余辆、火炮2140余门，打死打伤伊军10——15万人，俘虏伊军175万人，击沉伊军舰船57艘，击落和摧毁伊作战飞机150架，迫使伊军无条件地全部撤出科威特。

伊拉克的经济潜力损失惨重，全国 10 多座城市遭到空袭，其工业和石油设施受到严重破坏，各种经济损失累计超过 2000 亿美元。伊拉克的政治基础，也因战争的惨败受到震动，开始动摇。

（二）以美国为首的多国部队基本实现军事目标，伤亡和损失较小。

多国部队方面在战争中共伤亡 600 余人，被俘、失踪 80 人。其中美军亡 79 人，伤 213 人，失踪 44 人。损失各型飞机 49 架，其中美机 38 架。美有两栖攻击舰和巡洋舰各 1 艘触雷受伤。

（三）科威特遭到严重破坏

伊军将科威特境内的 960 口油井中的 600 多口油井点燃，使科威特损失大量原油，尤其是造成了严重的环境污染，扑灭油井大火耗资巨大。科威特城在战争中变成一片废墟。海湾战争给科威特造成的直接经济损失约 600 亿美元，要恢复家园和重振经济约需 10 年时间，耗资将高达 700—1000 亿美元。

## 第二节 空中作战

### 一、基本情况

#### (一) 战前双方空中力量对比

多国部队方面，美国、英国、法国、加拿大、沙特、阿联酋、科威特、阿曼等国派出航空兵参战，计有各型作战飞机 2600 余架。仅美空军作战编成内有战略空军部队、战术空军部队、军事空运部队和空军后备役部队，约 38 个航空联队，战斗和支援飞机 1400 余架。其中大部分是世界第一流的作战飞机，主要有 F - 117 隐形战斗机，F - 15E 战斗轰炸机，F - 15C/D 战斗机，F - 111 战斗轰炸机，F - 4G 反雷达攻击机，B - 52G 战略轰炸机，英国的“旋风”式战斗机和法国的“幻影”2000 战斗机等。还有 E - 3B 空中预警指挥机，EF - 111A 电子干扰机，F - 8A 联合监视与目标攻击系统飞机，TR1A 战略侦察机，RF - 4C 战术侦察机等世界最先进的飞机。

伊拉克空军拥有 550 余架作战飞机，主要是米格 - 21、米格 - 23、米格 - 29 战斗机和图 - 16、图 - 22 轰炸机。其中大部分比较老旧，战技性能上乘的飞机不超过飞机总数的 30%。

多国部队空中力量与伊拉克空军作战飞机架数之比为 3.91 : 1。由于伊军缺少电子战飞机和空中预警指挥机等特种作战飞机，更拉大了双方空中力量战斗潜力的差距。因此，双方空中力量的总体对比上，多国部队占居绝对优势。

#### (二) 空中力量作战使用

以美国为首的多国部队空军，在整个海湾战争期间担负的主要任务是空中运输、航空侦察和空中突击。

##### 1、空中运输和航空侦察

为实现“沙漠盾牌”行动计划，快速反应，争取时间，前期应急防御和后期增援兵力，转为进攻，尽快组建和部署多国部队，向海湾战区运送足够数量的军事人员和物资装备，美空军军事空运司令部除动用包括 C - 5、C - 141 和 KC - 10 战略运输机在内的建制运输部队外，还通过征召民用后备航空队进入现役以及租用民用飞机的途径，共调用各型远程运输机 406 架，在战争准备过程中飞行 14000 架次，从美国本土和美军驻海外基地向战区输送人员 50.1 万名，物资 54.4 万吨，完成了战略空运任务。

航空侦察是多国部队获取战场情报的重要手段之一。美空军在战争中使用了包括 TR - 1A、U - 2、RC - 135 等战略侦察机，RF - 4C 等战术侦察机在内的专业侦察机约 80 架；使用了集指挥、监控、侦察功能于一身的 E - 3B 飞机 8 架，E - 8A 联合监视与目标攻击雷达系统飞机 2 架。还投入了“先锋”远距无人驾驶侦察机 40 架及部分“指针”等型号的短距轻型无人机。此外，在 F - 14、F - 15、F - 16 等战斗机上还加装了侦察吊舱，从而在战区空中构成了一个多机型、多层次的航空侦察网，对伊军进行空中侦察，遂行多种侦察任务。

##### 2、空中突击

本着以己之长击敌之短的作战原则，为充分发挥多国部队的空中优势，以炸促变，摧毁那些能维持伊拉克对科威特占领的核心目标，同时，在万不得已的情况下进行的地面战役中最大限度地减少人员伤亡，多国部队制定了空中战役计划。按照计划，这次空中战役分三十阶段实施。到 1991 年 1 月，

由于已集结了强大的航空兵部队，遂决定同时开始进行这场空中战役的三个阶段。空袭持续 38 天，尔后空军又参加持续仅 4 天的短暂的地面进攻战役。

从 1 月 17 日（北京时间）到 2 月 28 日的 42 天中，仅多国部队空军出动各型作战飞机约 9 万架次，对伊拉克和科威特境内的军事目标进行反复轰炸。在 9 万架次的空中行动中，担负空中加油、预警、侦察、指挥等支援保障任务的飞行架次约占 14.2%，执行电子干扰、护航与拦截等战斗任务的飞行架次占 26.4%，遂行空中突击任务的飞行架次只占 59.4%。在整个海湾空中作战中，美空军出动 6.4 万架次，占多国部队各国飞机总出动架次的 57%，发射空地导弹 8170 余枚，投抑制导炸弹 6800 余枚、普通炸弹约 14 万枚。

从战争全过程看，多国部队空中作战活动分为三个阶段，四个时节。从 1 月 17 日至 30 日为第一阶段，包含第一和第二时节，即战略空袭和夺取科威特战区的空中优势。第二时节为时短暂，与第一时节紧密相连。这个阶段，仅多国部队空军出动各型飞机 3 万架次，集中兵力对伊军指挥机构、导弹基地、核生化设施、地面防空系统和机场等具有战略价值的军事目标实施了歼灭性打击，旨在削弱伊拉克战争潜力，夺取并确保制空权，为后续阶段的作战创造有利的战争环境。从 1 月 31 日至 2 月 23 日为旨在进行战场准备的第二阶段。在这一阶段中，仅多国部队空军出动各型飞机 5.3 万架次，对伊拉克在科威特及伊南部的地面部队及其防御阵地、坦克装甲车集群、铁路公路运输线、燃料弹药储存设施和后勤补给基地等进行重点突袭，以消灭伊军有生力量，削弱其战斗实力，切断其战争补给线，为地面部队发起进攻进行预先火力准备。从 2 月 24 日至 28 日为第三阶段，即支援地面部队作战。在此阶段中，仅多国部队空军出动飞机 1.2 万架次，继续空袭伊科境内军事目标，以主要力量配合地面作战。在地面战役期间，多国部队空军在恶劣天气和高射炮火威胁下提供了纵深和近距离的空中支援。白天，空军的 A-10 强击机和 F-16 战斗机从沙特的基地起飞；夜晚则由 F-15E 飞机提供空中掩护。

在 42 天的战争中，以空军航空兵为中坚的多国部队空中力量，在统一的计划下协同作战，基本达到了孤立和瘫痪伊拉克政权，掌握战场制空权，摧毁科伊战场伊拉克军队作战能力等作战目标，多国部队空军损失飞机 25 架，其中美空军飞机战斗损失 14 架，非战斗损失 4 架，总损失率为 0.028%。取得的主要战果是：第一，基本瘫痪了伊军地面指挥通信系统。伊军 26 个地面指挥机构遭摧毁性打击，其中 60% 严重被毁，包括总统府、国防部、空军司令部、共和国卫队司令部、南部军区司令部等；伊军 75% 的地面指挥通信系统被摧毁。第二，重创伊地面防空系统和空军。多国部队先后攻击了伊军空军 70 多个坚固飞机掩体，重创 100 个机场中的 44 个，约有 150 架作战飞机被击落击毁，近 150 架飞机被迫转移至伊朗避难，余下的飞机也因机场设施被破坏而无法升空作战。伊军 95% 的防空雷达已不能工作，48 个固定防空导弹阵地被压制。伊拉克战略防空体系和战役战术防空系统遭到严重破坏。第三，严重破坏伊核生化武器设施。2 座核反应堆被彻底摧毁，基本剥夺伊继续研制核武器的能力；摧毁 11 个化学武器贮存库，重创 3 个化学武器工厂，使伊基本失去了生产化学武器的能力。第四，有效抑制了伊地地导弹的作用。伊 48 个固定和机动地地导弹发射架被摧毁，使其依赖“飞毛腿”导弹实施火力反击的能力被极大地削弱。第五，重创伊军地面部队。伊驻科战区部队 54 万人中伤亡达 25%，重装备损失达 30%—40%（4550 辆坦克中被摧毁 1600 多辆，2880 辆装甲车损失 840 多辆，3100 门火炮中被击毁 1400 多门）。前

线部队后勤补给线基本被切断。第六，使伊海军基本丧失作战能力。伊海军 60 多艘作战舰船中的 57 艘被击毁，完全失去战斗力。

自 1 月 17 日以美国为首的多国部队发动空中袭击后，由于交战双方空中力量在数量上的差距，尤其是在质量上的过分悬殊，伊空军采取了避免空中对垒的防御方针。战争期间，伊空军仅有少量飞机投入作战。首次空战发生在多国部队开始空袭后的第 2 天，美战斗机在巴格达郊外上空用导弹击落 1 架伊军升空迎战的飞机。

第 2 次发生在 24 日，两架伊军的“幻影”F-1 飞机第一次进入沙特领空，与多国部队 4 架 F-15 飞机相遇，交战仅几秒钟伊机就被击落。在开战后的第 9 天，伊空军停止出击。一天以后，伊拉克空军开始将飞机向伊朗转移。战争开始后的前 8 天内，伊空军累计出动飞机 500 架次实施截击，起飞 40 架次以上的只有短短的 4 天时间，结果战绩为零。伊空军被击落的固定翼飞机中约有一半（35 架中的 16 架）是在头三天内被摧毁的，其余大多是在向伊朗机动飞行中被美国空军的 F-15 击落的。

## 二、主要作战特点

1、空袭作战行动规模大，强度高，持续时间长，成为一个独立的战争阶段

地面进攻发起之前，多国部队组织实施了一场以空军为主体，陆海军参加、诸军种密切协同的空中进攻战役。此役，参加行动的国家达 10 个之多，出动了 20 多个机种，44 个机型，几乎包括西方国家所拥有的全部作战机种，为空战史上所罕见。在 38 天的空中战役中，多国部队共出动飞机 11.2 万架次，平均日出动量达 2950 架次，是朝鲜战争时的 3 倍，越南战争时的 6 倍，最高日出动量达 3100 架次，成为第二次世界大战后规模最大、强度最高、时间最长的空袭作战行动。其作战效果明显，基本上在双方地面交战之前就摧垮了伊拉克继续进行战争的意志和能力。空袭作战作为一个独立的战争链条，与地面作战一起构成了海湾战争的两大阶段。

2、根据战略企图对打击目标实施分阶段突击，全面空袭与重点打击相结合，以空中作战谋取战争主动权

为夺取战争主动权，多国部队在“沙漠盾牌”行动过程中即着手拟制对伊拉克的空中打击计划。在空袭作战中，分三十阶段对伊不同目标实施打击。由于较早获得了空中优势，为给伊拉克造成难以承受的全面压力，这三个阶段几乎又是同时进行的。在各个阶段的空中作战中，多国部队不将战略、战役、战术目标截然分开，而是围绕各阶段的袭击重心，采取混合轰炸的方式，攻击目标极为广

3、在战略上失去突然性的前提下，力求达成战役上的突然性

在跨过 1 月 15 日这一联合国安理会规定的撤军期限后，美国为首的多国部队可能对伊动武已成必然，并早已公诸于世，在战略上已无突然性可言，但美及多国部队在首次突击的时机上达成了一定的战役突然性。采取的主要措施是：首先进行欺骗战，在舆论上迷惑伊拉克当局的视听。开战之前，美军广泛放风称 1 月 15 日的限期不是开战的分界日，美军至少要到 2 月份才能完成攻击准备。还散布说气象条件和“斋月”不是决定是否开战的主要因素，3 月份动武也可以等，使伊产生一定的幻想。其次，突袭前美军对伊实施了长达一昼夜的电子干扰，在一程度上疲惫和麻痹了伊军。此外，选择无月日的漆黑午夜开始行动，亦增加了袭击的隐蔽性。当首批飞机飞临巴格达上

空时，市区灯火通明，40 分钟后才实行灯火管制，这表明伊对开战时机估计不足，判断失误。

#### 4、昼夜不停连续空袭，以夜间攻击为主

空中作战中，多国部队战机除加油装弹等间隙外，昼夜出动，连续突击。其战术飞机放弃了过去那种大规模突击以昼间为主，夜间作战仅进行小批量偷袭以及支援性行动样式，开始取代战略轰炸机，作为夜间突击的主力，改变了美军过去不善夜战的状况。此次作战，空袭行动的 50%是在夜间实施的。多国部队空中力量依赖先进的夜战系统，将黑夜转化成对己方有利的夜幕屏障。在轰炸伊军地面装甲部队过程中，白天发现和摧毁目标困难，但在夜晚，由于隐蔽的坦克和装甲车辆比周围的沙子散热慢，红外辐射信号相对较强，美战机使用红外探测仪和热成像系统则较易发现目标，并予以摧毁。

#### 5、科学编组，实施多群体的空中合同作战

多群体的空中合同作战，是指将具有不同作战功能的各种飞机，组合成编配合理、功能齐全的空袭作战系统，以整体的力量在一定的时间和空间，协调一致地完成空袭作战任务。海湾战争中，多国部队空中战术编队通常由 6—8 架飞机组成，其中 2 架电子战飞机，2 架护航机。在对伊拉克的空袭中，空中战役的兵力布势是，E—3B、E—8B 空中预警指挥机和 KC—10、KC—135 空中加油机以及 RF—4C 战术侦察机等组成以执行空中预警指挥任务为中心的保障兵力群体；RC—135 电子侦察机和 EF—111、EA—6B 电子干扰机以及 F—4G 反雷达飞机等组成以执行电子干扰为中心任务的压制兵力群体；F—4、F—15、F—16 战斗机等组成以护航为中心任务的空中掩护群体；F—15E、F—16E、F—111、F—117A 战斗轰炸机和 A—6、A—10 攻击机以及 B—52G 轰炸机等组成以执行对地突击为主要任务的突击兵力群体。在空中预警指挥机的统一指挥协调下，各群体密切配合，进行侦察、干扰、突击一体化空袭，伊拉克无力组织有效的抗击，空袭取得出入预料的全面成功。其实，多群体的空中合同作战就其本质而论不是什么全新的样式，但多国部队在对伊打击的空中作战行动中，将这种作战样式的规模、内容和水平推进到了一个前所未有的高度。

#### 6、展开全纵深、全方位、全高度的空袭行动，形成空中四面围歼态势

空袭伊始，多国部队从沙特阿拉伯、红海、波斯湾方向，后来又增加一个土耳其方向，对科伊战区和伊拉克本土的军事目标实施大范围、多方向的饱和式轰炸和攻击，构成了从空中进行战略合围的态势。同时，充分利用高中低空、超低空的战役战术价值，采取从四层空域同时进袭，以中高空突击为主的手段。A—6、A—7 等攻击机多在低空、超低空攻击点状目标；F—117、F—15 等战斗轰炸机则在中空使用新技术兵器重点打击伊防空系统；B—52 则在 1 万米以上高空对伊面状目标实施“地毯式”轰炸。虽然伊地面防空人器不少，但其中高空火力仅占 20%。因此，多国部队空中力量多在中高空空域活动，使伊 70%—80%的地面防空火器不能对其实施有效射击。

#### 7、使用多种精确制导武器，实现高精度、大威力、超视距的定点攻击

海湾战争中，美军使用了大量的定点攻击兵器，这是以“我能打你，而你则打不着我”为核心的“防御圈外”武器系统理论的产物和实践。此次作战，美军使用的精确制导武器计有导弹和精确制导炸弹两大类，它们的命中精度高，突击威力大。从突击飞机携带的精确制导武器对地面目标的攻击来看，圆概率误差为近距离攻击 0—2 米，远距离攻击 10—30 米。从攻击空中目

标来看，被击落的伊军 35 架飞机，大多数是用精确制导武器打掉的。此次作战，美军使用的空地导弹主要是“哈姆”反雷达导弹、近程攻击导弹（SRAM）、防空区外发射的对地突击导弹（sLAM）、AGM—142A 空射巡航导弹（ALCM）、以及“小牛”等导弹。空空导弹主要是“麻雀”、“不死鸟”、“天空闪电”和“马特拉”等。精确制导炸弹主要是 M—117、“宝石路 2”、“宝石路 3”、GBU—15 精确滑翔炸弹、GBU—24 和 GBU—27 激光制导炸弹等。在运用上呈现两个特点，首先是充分发挥精确制导武器的优长，重点攻击坚固和防卫严密的目标，如地下指挥设施、飞机掩体、作战指挥机构和导弹高炮阵地等。其次是攻击方式多样，力避损伤，增大效果。其攻击目标的方法主要有三种，一是在防空区外超视距发射，攻击伊军纵深目标；二是在距目标相对较远的位置投掷精确制导炸弹，实施精确定点攻击；三是多种导弹配合使用，实施诱惑攻击，专打防空配系。

### 三、主要经验教训

#### （一）多国部队

##### 1、空中力量在海湾战争中的地位作用十分突出

多国部队把空袭作为一个决定性的战争阶段来筹划和实施，这在战争史上尚属首例。空袭出动飞机架次之多，持续时间之长，效果之显著亦是空前的，多国部队进行的具有多种目的的大规模空袭，使伊拉克战争潜力受到较大削弱，军事力量损失严重，从而直接地影响到战争的进程甚至结局。多国部队的空中力量在海湾战争中发挥了极其重要的战略作用，空袭基本上解除了地面作战面临的种种困难。它不仅改变了武装力量军种间行动的优先权，而且使空军成为这场局部战争军事行动的主力。当然，多国部队最后赢得这场战争固然是诸军兵种合力所致，但空中力量所起的作用确是十分突出的。

##### 2、高效、集中统一的指挥协调是夺取空中作战胜利的重要保障

此次战争的空中作战，不仅参战飞机多、机种多、军兵种多，而且国家多，给指挥协调带来了许多困难。为避免越南战争中出现的陆、海、空各军种各自指挥所属的航空兵，各行其是的状况，多国部队确立了统一指挥、分区实施、空中协调的原则，使空袭作战进展比较顺利。采取的主要措施是：其一，建立联合协调中心，将多国部队的空中力量纳入统一的作战系统，由美军中央总部空军司令部实施集中统一指挥。其二，根据战区战役计划，制定空中战役计划，对各国空中力量统一分配任务，实施集中控制，空袭作战初期，美空军主要负责对伊境内大部目标和科伊战区内部目标实施攻击。法空军主要负责对科伊战区内的伊军机场、后勤保障系统进行攻击以及为飞机护航。英、意空军则与其它参战部队一道对伊、科境内的空军基地、导弹基地、通信枢纽等战略目标及伊军地面部队进行空袭。美军还与英军共同担负对伊军实施电子干扰和为多国部队飞机进行空中加油任务。同时，制定协同作战计划，规定批次数量、出动时间、飞行高度、目标位置、进出航线、空中加油等事项，以协调各型、各批次飞机的联合作战。其三，建立空中预警指挥系统。美为加强空中指挥，在海湾地区部署了 E—3B 空中预警指挥机 8 架和 E—2C 空中预警指挥机 24 架，对海湾地区实施 24 小时全时预警，对伊升空飞机进行不间断的监视，对己方飞机实施有效的作战指挥。其四，使用高度自动化的 C3I 系统，不仅使 10 个参加空袭国家的 2000 多架飞机，在数量不多的机场（航母）上昼夜 24 小时穿梭般的不停起降，而且能在作战计划、航行管制、飞行指挥等方面做到有条不紊。其五，参战的多国部队飞机

上均安装敌我自动识别系统，在作战中可自动进行相互“询问”和“回答”，避免作战混乱，引起误伤。

### 3、因情施变，空中作战指挥决策相当灵活

尽管多国部队空中力量无论是在武器装备的技术水平上，还是在数量上都是伊军所无法比拟的，但它们仍然十分强调指挥上的艺术性，讲究作战谋略。主要表现在：一是量力用兵，速战取胜。按照空中战役计划，空袭分三十阶段依次实施。由于空中力量的集结和部署比预料的快得多，空袭开始前空中力量的对比十分有利，于是果断决定三个阶段同时进行，战略、战役和战术目标一并突击，以尽可能提前达成空袭目的。二是全局着眼，量情用兵。由于伊拉克消极防空措施比较得力，加上轰炸效果的评估十分困难，为实现空袭的战略企图，促成地面交战条件的成熟，多国部队最高指挥员临机施变，推迟了空袭作战的结束时间，保证了地面进攻战役的顺利实施。三是量敌用兵，适时改变战术。空袭第一周，多国部队战机飞行高度多在 3000 米左右，有的甚至低到 150 米上下，遭到伊军地面防空火力，尤其是高射炮火的猛烈抗击，损失各种飞机（含直升机）20 架，战斗损失率达到 0.17%。此后，为避开伊军低空火力，多国部队指挥官及时改变空袭战术，调整突防和突击方式，把飞机飞行高度提高到 6000 米左右，在 4800—5500 米高度投弹，俯冲至 3700 米高度时拉起转弯，使飞机的战损率骤然降至 0.04%，这比美军飞机平时训练的损失率还低。

### 4、高技术兵器已成为战斗力诸因素中的重要因素，在一定程度上可使数量上的劣势变为综合战斗力的优势

多国部队特别是美军在海湾战争中动用了除核生化袭击兵器外的几乎所有最先进的技术兵器和装备，且在空中作战中体现最为明显。空袭作战的实践在诸多方面证明了高技术兵器在战争中让人耳目一新的作用。一是高技术兵器的优越作战性能，使敌方劣势兵器难以充分发挥战斗力。空中作战中，多国部队能够完全掌握制空权，主要依靠的还是作战飞机的性能优势。由于制空权自始至终被多国部队掌握，因而没有 1 架飞机被伊军空军飞机击落。相反，伊军飞机一旦升空迎战，即被多国部队飞机先其发现、先其开火而击落。二是高技术兵器能为形成兵力和火力局部乃至全部优势创造条件。多国部队作战飞机大都具有全时和全天时作战能力，可以充分利用昼夜 24 小时的作战时间，而伊军则办不到。战争期间，多国部队与伊军飞机出动架次之比为 248：1。三是先进的夜视技术，不仅在一定程度上克服了夜间空袭的局限性，而且制约了弱方利用夜暗作为掩护的有利条件。空袭中，美军把主要作战行动都放在夜间进行，凭其先进的夜战装备取得优势。美军飞机使用强化夜视仪，可以精确地捕捉白天在沙漠中不易发现的地面目标，每晚摧毁的伊军坦克可达 100—200 辆，平均摧毁率比白天提高了 4 倍。四是隐形技术的发展和运用，增强了空袭的突然性，增大了防御的难度。美 F—117A 隐形战斗轰炸机首次投入大规模的实战使用，已经显示出高度的优越性。隐形飞机执行任务无须电子战飞机配合和战斗机护航，其突防的隐蔽性和轰炸的突然性大为增强。首批空袭中，隐形飞机仅占参战飞机总数的 3%，却完成了总任务的 43%。而且由于地面空情预警系统极难发现，因此它在整个空袭过程中无一被击落，战果令人瞩目。

海湾战争为高技术武器装备提供了实战检验的试验场，一方面使其优势得到了充分的显示，另一方面，也说明高技术的武器装备并非似人们所想象

的那样神乎其神，它并不是万能的，其作用始终受到多种客观因素的制约。高技术武器本身的性能不是完美无缺，尚需不断改进。如隐形技术不能使隐形变为“无形”，对隐形飞机不是不能探测，而是难以探测。同时，高技术武器的性能易受到多种不利因素影响，暴露出对战场环境要求过于理想化的缺点。恶劣的气候条件加上人为的干扰，都会使以电子元器件为核心的高技术武器系统失去稳定甚至完全失灵。如包括 F—117A 隐形战斗轰炸机在内的美军先进战机，常常因云层厚无法辨认和摧毁目标百不得不带弹返回基地。

#### 5、对地面防空火力的威胁估计不足，造成一定损失

虽然伊较现代化的地面防空体系遭到严重破坏，但由于多国部队空中力量对来自地面的对空抗击缺乏警惕，导致了一些伤亡。战争中美军战斗损失的 28 架作战飞机，全部是被伊军防空导弹和高射炮击落的，其中绝大多数又是被伊高射炮打掉的。伊军使用苏制萨姆—16 便携式防空导弹，曾击落美海军陆战队 AV—8B 垂直起降战斗机。美海军 1 架 F—14A 型战斗机也是被伊军地对空导弹击落的。值得注意的是，尽管多国部队完全掌握了制电磁权，使伊军绝大部分防空导弹形同虚设，但是伊方仍然使用可目视跟踪瞄准射击的肩射导弹和小口径高炮零星射击，并产生一定的效果，这是多国部队始料未及的。

#### 6、空对地目标识别能力有限，造成多起误伤

在“沙漠风暴”行动中，多国部队共发生包括美军飞机炸死英军地面部队人员在内的 5 起空对地火力误伤事件，原因是目标识别错误。虽然采取了许多减少火力误伤的措施，如地面车辆都用 VS—17 布板作为顶部识别标志，用倒“V”形作侧翼识别标志，多国部队都配有全球定位系统接收机，但由于射击目标的距离大大超过了能准确识别的距离，缺乏在能见度低或夜暗条件下从空中远距离识别车辆的识别系统，加上夜间和全天候观察器材的作用距离有限，便携式、车载及机载全球定位系统接收机数量不足，因此对误伤事件的控制，多国部队表现出有些力不从心，并由此造成了不利于多国部队协同作战的不良后果。

### (二) 伊拉克

#### 1、深入地下，转移邻国，保存实力

多国部队的空袭来势凶猛，破坏力巨大。处于防御地位的伊拉克空军主要利用大量地下设施和将飞机转移至邻国的方法，在战争初期曾有效地保存了有生力量。其空军大部分飞机隐藏于空军机场附近的 300 多个地下或半地下飞机掩体和机库，损失不大。美军方承认，经过数大的反复空袭，被摧毁于地面的伊拉克飞机只占伊空军实力的百分之十几。多国部队空军平均出动数百架次飞机才能摧毁 1 架伊拉克飞机。这与二战时法西斯德国开战第一天出动 1200 余架次飞机将毫无戒备的前苏联上千架飞机击毁于地面的情况形成鲜明的对照。可见，有准备、有防护与无准备、无防护，其结果大相径庭。在以美国为首多国部队空袭最猛烈的阶段，伊拉克先后将其空军的 120 多架飞机和 20 余架民航机转移至伊朗，避免了这些飞机的损失。

#### 2、奉行以“藏”为主的方针，作战思想消极保守

应该说，伊空军的消极防空措施还是比较成功的。但由于根本未采取强有力的反击手段，只防不打，防与打没有得到很好的结合，因而从战争全局来看，伊空军不战而败，基本上没有发挥作用。尽管伊拉克空军总体实力无法与多国部队相抗衡，但在局部的、少量的武器装备方面，差距也未必很大，

如伊空军装备的米格—29、苏—24、幻影和伊尔—76 等少数先进飞机，如果使用得多，瞄准多国部队有生力量，抓住多国部队作战准备尚未完成等有利时机，主动进行空中进攻，或严密组织大规模的防空战役，完全可以给多国部队造成更大的损失。然而，伊空军采取“静态防御”战略，消极避战，结果是被动挨打，任凭多国部队空军在没有任何空情顾虑的情况下狂轰滥炸，使地面部队损失惨重，导致整个战争的败北。

### 第三节 陆军航空兵和空降兵作战

#### 一、基本情况

##### (一) 多国部队陆军航空兵和空降兵参战实力

##### 1、陆军航空兵

多国部队地面部队作战序列中，陆军航空兵基本由美军一家派出，计有美第 11、第 12、第 18 三个军属战斗航空旅；编设在除美第 82 空降师、第 101 空中突击师以外各个师内的 6 个师属战斗航空旅。有各型直升飞机共 1000 余架。主要装备有 AH—1S “眼镜蛇”、AH—64 “阿帕奇”攻击直升机；CH—47、CH—53 运输直升机；OH—6、OH—58 观察直升机；EH—60 电子战直升机；UH—1、UH—60 多用途直升机等。另外，还配有用于战场观察和侦察的 OV10 和 UF—21 固定翼飞机。

##### 2、空降兵

美军第 82 空降师、第 101 空中突击师组成了多国部队的空降突击力量。美第 82 空降师编制人员 16000 人，共有轻型坦克 54 辆、火炮 147 门、反坦克导弹发射架（筒）462 个、各型直升机 215 架。美第 101 空中突击师编制人员 15700 人，有反坦克导弹发射架（筒）564 个，各型直升机 476 架。这两个师均具有较强的空中机动和攻击能力。

##### (二) 作战经过

##### 1、陆军航空兵

美第 12 和第 18 战斗航空旅，在地面进攻战役布势中，归第 18 空降军控制，位于进攻正面的左翼。美第 11 战斗航空旅在第 7 军编成内行动，配置在第 18 空降军的右侧。其它 6 个战斗航空旅分别在所属各师师长的指挥下，在本师的作战地域内执行任务。

在 4 天的地面作战中，陆军航空兵在集中、重点、节约、计划和协调的原则下，在突破“萨达姆防线”、迂回切断伊军退路、合围并歼灭伊军主力的三个作战阶段中，紧密跟随地面突击集团前进，及时扫清阻碍攻击部队快速推进的障碍，尤其是配合合成军挫败了伊军装甲部队的阻击行动，使用强大的近距反坦克火力粉碎了对方以坦克为骨干的多次反冲击、反突击和反合围行动，保障了突击兵团（军团）顺利地完成任务。在整个进攻战役过程中，陆军航空兵担负的战术任务是：实施战术侦察和电子侦察，反坦克作战，对地面部队提供近距离空中火力支援，校正炮兵射击，运送人员及武器装备，提供后勤支持和航空保养，保障军队指挥和通信联络等。

##### 2、空降兵

2 月 24 日凌晨 4 时（北京时间 9 时），美第 82 空降师一部配合美海军陆战队 2 个师，分两路在科沙边境中段发起进攻。上午 8 时，前进至科威特境内 55 公里处，突破伊第二道防线。随后，美第 82 空降师一部在科国际机场附近伞降，抢占要地。

在陆战队开始进攻的同时，美第 82 空降师一个旅配合法军第 6 轻装甲师越过边境开始进攻，并突击了伊拉克的萨勒曼机场。由于气候条件不好，美第 101 空中突击师推迟至 8 时才开始发起空中突击行动。该师大约 300 架直升机，从沙特北部 13 个停机坪陆续起飞，成 6 路纵队向北飞行，深入伊境内 80 公里的预定地域机降，迅速建立前方补给基地。

24 日傍晚，在西线的顶端，第 101 空中突击师用直升机将大约 2000 名

士兵及其装备物资，运抵伊军后方，并迅速开辟出前进基地，随后向幼发拉底河谷推进。

25、26日，美第18空降军第24机械化步兵师，实施远距离奔袭，直插幼发拉底河畔。首先控制了纳西里亚地域，切断伊军唯一退路。随后，该师主力向巴士拉方向前进。美第101空中突击师采取“蛙跳式”空中机动突击样式，在距巴格达市240公里的地区机降，切断了伊军后勤补给线。

27日，美第18空降军第101空中突击师、第82空降师一部在巴士拉以北再次实施伞、机降，主力配合第7军，包围了伊军共和国卫队3个步兵师和1个半装甲师。至27日终，伊军已有29个师丧失了作战能力。

28日凌晨，多国部队奉命中止进攻行动，转入防御。地面作战宣告结束，历时100小时。

## 二、主要作战特点

### 1、发挥直升机的独特性能，遂行侦察——摧毁一体化作战任务

多国部队在地面作战中，充分发挥直升机机动性、灵活性、荫蔽性好，攻击能力强，生存能力高的优点，将其编成观察和攻击直升机小组，进行夜间飞行，查明伊拉克的观察所和指挥所。发现这类目标的阵地后，使“地狱火”导弹、“铜斑蛇”激光制导炮弹等弹药加以摧毁。为改善固定翼飞机接近目标的条件，还运用侦察——摧毁一体化攻击战术，对伊防空阵地进行压制，实践证明是一种行之有效的反防空兵手段。

### 2、空降兵首当其用，充任快速部署的骨干力量

为了应付世界上某一地区爆发的突发事件，美国陆军组建了用于应急作战的第18空降军。该军戒备程度高，快速反应能力强，适应各种气候、地形条件下作战。1990年8月6日美国总统布什下令出兵海湾，随即美第82空降师在48小时内，从美国本土北卡罗来纳州行程上万公里，作为首支强有力的地面遏制力量进驻沙特。8月12日，驻扎在肯塔基州坎贝尔堡的美第101空中突击师开始通过空运向海湾进行紧急部署。这两个空降师是多国部队陆军最早抵达战区的地面部队，它对于避免海湾局势的继续恶化，建立第一阶段的战略防御部署，渡过多国部队力量最脆弱的危险期，起到了举足轻重的作用。

### 3、部分空降突击力量向下配属，混合编组，形成强大的整体突击能力

美军在海湾战争中很注重综合利用和发挥不同武器装备和不同类型部队的整体战斗力。地面作战中，在保持大建制不变的情况下，将部分空降部队分散使用。美第82空降师抽调一个旅配属给法军第6轻装师，作为纵深战斗的突击力量。这样，法第6轻装师既具有快速的地面突击力，又增加了队空中实施打击的立体攻击力，可相对独立地在较宽大的任务正面上进行空地一体作战，从而保证了各个突击方向按照进攻战役计划，在规定的时间内推进至要求的任务线，协调一致地完成各自的战役战术任务。

### 4、战役和战术空降同时展开，全战场同时打击

按照空降作战实施的一般程序，通常是先进行战术空降，后进行战役空降，空降部队的行动地域是逐次由外向里延伸的，以配合地面部队从前至后的迅猛推进。此次作战，多国部队反常用兵，以正迎、靠奇胜，充分利用长时间空袭获得的效果，抓住伊军左强右弱、单纯防御的漏隙，呈一个梯队的战役布势，编成五个突击集团，组织了旨在达成“一锤定音”式战役目标，具有决战性质的首次突击。在此情况下，美军对空降兵的使用，采取了战役

和战术空降同时展开的办法。地面进攻一开始，美第 82 空降师和第 101 空中突击师就在三个方向上同时行动。第 82 空降师主力在科威特城国际机场附近实施战役空降，抢占要地，给军心混乱的伊军以极大震撼，美第 101 空中突击师向幼发拉底河谷攻击前进。第 82 空降师一部超越地面，在伊拉克纵深实施战术空降，配合法军第 6 轻装甲师突击了萨勒曼机场。这样，在地面进攻战役初期，就在全战场上对伊军扼喉拊背，正面翼侧、前沿纵深同时开刀，使其首尾不能相顾，左右不能关联，陷于动弹不得的被动泥潭。

#### 5、建立前进基地，运用“蛙跳”战术

地面进攻开始后，美第 101 空中突击师首先在伊纵深大约 80 公里的预定地域实施部分机降，建立前进补给基地。约经过 12 小时，该师又将 4000 名士兵及其物资装备由直升机机降在伊军后方，并迅速建立了一块 155 平方公里的弹药和油料前方补给基地。在 4 天的时间里，美第 18 空降军所属空降部队，连续实施推进一段，建立前进基地，再推进一段，建立第 2 个前进基地的“蛙跳”战术，在伊战役纵深组织了 6 次伞降和机降，而美第 101 空中突击师就不间断地“蛙跳”4 次，前进约 300 余公里，有效地策应了地面部队的正面进攻和翼侧迂回。

### 三、主要经验教训

#### 1、攻击直升机是对付坦克装甲集群的“杀手锏”

在理论上，美军一个 AH—1S 攻击直升机营（21 架），一次战斗出动可击毁坦克 130 余辆，而一个 AH—64 攻击直升机营（21 架），一次战斗出动则可击毁坦克 260 余辆。在对伊拉克的地面作战中，美军投入了 15 个直升机营，总计 274 架 AH—64 “阿帕奇”直升机，作为执行反装甲任务的空中机动平台之一，在战争中发挥了重要作用。在巴士拉以西的一场战斗中，美陆军第 24 机步师的一个直升机营同伊军“共和国卫队”一个师交火，该营共击毁伊军 84 辆坦克和装甲车、38 辆轮式车辆、4 座防空系统和 8 门火炮。己方 1 架 AH—64 直升机被伊军炮火击落，但无人员伤亡。

攻击直升机的主要任务是反坦克和装甲车辆。由于其攻击力强，机动速度快，行动隐蔽，动作灵活，从空中以高制低，对坦克装甲车辆的薄弱部位进行攻击，因而命中率利击毁率极高，是对付坦克装甲集群的“杀手锏”。尤其是对没有空中掩护或防空火力较弱的坦克装甲部队，其威胁将更大。

#### 2、陆军航空兵火力辅以空军（海军）航空兵火力，是对陆上作战实施近距离空中火力支援的最优组合方式

美军地面部队在向伊军战役纵深的推进过程中，尽管相当顺利，速度很快，但也并不是一帆风顺的。伊军曾组织了多次规模不等的阻击和反击行动，试图改善防御态势和迟滞多国部队的高速度进攻，反敌合围，然而都先后失利。究其原因，一是对美军空地一体战理论研究不够，仍沿用对付伊朗军队已经过时的老办法。二是美军地面部队的进攻与空中支援火力配合默契，使伊军装甲部队无力抵抗。每当出现地面部队行动受阻或敌伺机打破合围时，美军总是及时地召唤空中火力，主要是陆军航空兵火力，迅速、突然、猛烈和准确地进行空中火力突击，重点打击直接影响地面部队行动的坦克装甲战车，实施近距离空中火力支援，这样便及时解除了对地面部队快速突进和实施合围的威胁，在较短的时间内实现了战役目标。

美军认为，陆军的作战机动性较大，固定翼飞机对机场条件的要求高，因而两者的相互适应性不强。同时，空军遂行近距离空中火力支援任务时，

发现目标的概率低，突击的准确性差，加之陆空识别困难，协同动作复杂，所以不宜作为近距离空中火力支援的主要手段。相反，陆军航空兵，由于其独特的作战特性，以其为主辅以空军（海军）航空兵固定翼战机的火力，采用联合突击的方法，既可以相互支援，减少双方的损失，又可增大突击效果，确实是对陆上作战实施近距离空中火力支援的最优方式，这对于防空火力比较严密的大量敌军集团，尤为适用。

### 3、“铁锤与铁砧”空地合击，前后夹攻伊军

“灵敏——己方部队能比敌人行动快——是夺取和保持主动权的首要先决条件。这种较大的敏捷性利于迅速集中己方实力去对付敌之弱点”。在此次地面作战中，美军灵活地运用了“灵敏”这一作战原则，看准伊军采取稳固防守，力求战线稳定的弱点、依仗其强大机动能力和全面制空权，力求战场的开阔和战线的流动性。“铁锤与铁砧”空地合击战法，正是这一基本要求的衍生物。避实击虚，空降兵越过战线，直捣腹地，“铁砧下落”；正面突破，装甲、机械化部队前推战线，“锤砧合击”，前后夹攻，造成包围之势，使伊军如瓮中之鳖，插翅难逃。美第18空降军就是采取这种空地合击战术，控制了6号公路萨马瓦至纳西里耶路段，切断伊军退路，并直指重镇巴士拉，配合美第7军主力形成了第二个包围圈，围歼伊军主力达数十万之众。

### 4、大胆使用空降兵纵深作战，穿插分割，从整体上瓦解敌防御体系

伊军防御部署的致命弱点是，战区仅靠两条交通线与战略后方相连，即沿底格里斯河而建的7号公路和沿幼发拉底河而建的6号公路。7号公路被美空袭所炸断，实际已无法通行。所以切断6号公路——科战区守军与内地的唯一可通行的道路——就成为美战役进攻的重点。只要切断6号公路，伊军就必然“跑不掉”，其军心就将涣散，也就“打不了”。这是美军根据“主动”的基本原则，制订战役计划时的基本着眼。为达此目的，在作战行动中，美军精心选择了机动能力最强的第18空降军担此重任。该军指挥美陆军空中机动能力最强、空中打击火力最猛的第101空中突击师和驻海湾美军中沙漠战准备最充分的第24机步师，以迅猛的动作直逼幼发拉底河谷，控制了6号公路，切断了伊军科伊战区与其内地的联系，完成了战略包围，从根本上动摇了伊拉克继续防御的决心，其整个防御部署迅即崩溃。在此打击下，萨达姆慌忙下令全军撤退。可以说美军这一子妙着，起到了震撼全局和使满盘皆活的作用，实现了夺取和保持主动权的目的。

### 5、“阿帕奇”主战攻击直升机作战效能高，但地面维护保养十分复杂

一种武器，必须具有适应战场恶劣的自然环境和人为环境的能力，才具有可用性。同样，如果为了满足特殊天候和气象、地形条件下作战的需要，对某种武器的维护保养勤务过于复杂，也是不可取的。“阿帕奇”直升机的一大弱点就在于不完全适应恶劣的沙漠环境，旋翼桨叶易被风沙损失，因此不得不临时用防护胶来保护；其挂载的“地狱火”导弹的导引头容易受损、常常要安装防护罩作为补救措施；地面维护工作往往要在移动式掩蔽所中进行等。“沙漠风暴”行动表明，“阿帕奇”直升机缺乏快速、准确的定位、定点能力，因而影响其快速反应能力和与地面部队协同作战的准确性。这些方面，都不同程度的使“阿帕奇”直升机的可靠性、适应性和协同性受到挑战。

## 第四节 海上作战

### 一、基本情况

#### (一) 战前双方海军兵力对比

多国部队方面，先后有 20 余个国家派出其海军舰艇 250 余艘，参加对伊拉克的海空封锁、扫雷和对海、对空及对岸作战。战争中，美国海军共投入各型舰艇 141 艘，占其海军作战舰艇总数（551）艘的 25.6%，其中包括航空母舰 8 艘，占其航母总数（14）艘的 60%；兵力 17.4 万人（含陆战队 9.4 万人），占美军参战总兵力的 32%；各型飞机 760 架（舰载机 500 架，陆战队飞机 260 架），占参战美军飞机总数 2160 架的 35%；各种运输舰船近百艘。参加了战争各个阶段和空间（太空、空中、地面、海上）的作战，对战争的进程和结局发挥了重要作用。

伊拉克方面，海岸线不足 60 公里长，吞并科威特后，海岸线长增加为 263 公里。伊拉克海军是一支仅有 87 艘舰艇 4 万余吨，总兵力约 5000 人的轻型近岸海上作战力量，其中有护卫舰 11 艘，导弹艇和鱼雷艇 12 艘。

多国部队海军与伊拉克海军舰艇数量之比约为 3：1，且伊海军多为小艇，两军兵力数量对比相差悬殊，在战术技术性能和作战能力上更有天壤之别。伊拉克海军处于极端劣势的不利地位。

#### (二) 作战经过

##### 1、多国部队

第一阶段（1990 年 8 月 2 日至 7 日），伊拉克入侵科威特，美、英、法三国快速反应，向海湾紧急部署海军兵力，慑止伊拉克继续南侵。

这期间海军的主要任务是实施战略威慑，初步稳定海湾局势。6 天内，“独立”号航母战斗群进至阿曼湾；“艾森豪威尔”号航母战斗群驶入红海，从东南方向和西面对伊军构成夹攻态势。数日之内，美国就在海湾迅速集结了包括 2 艘航母在内的 28 艘舰艇，初步形成了对伊军的战略包围，有力地遏制了伊拉克继续扩张的企图。

第二阶段，参加“沙漠盾牌”行动。

这期间海军的主要任务是实施海上封锁并向战区投送力量。

8 月 12 日，美国向部署在海湾的海军特混舰队下达了进行海上封锁的命令，并授权各舰必要时可以最低武力相威胁。美、英、法、加、澳、德等 13 个国家的海军舰艇共 80 余艘，舰艇飞机 300 多架，在阿曼湾和波斯湾、红海、东地中海三个方向上对伊拉克实施自二战以来规模最大、最严密的海上封锁，先后共拦阻、核查 7000 余艘船只。通过海上封锁，使伊海上运输陷入瘫痪，极大的削弱了伊拉克的经济和战争潜力。在长达半年的时间内，海军在执行经济制裁和海土封锁中发挥了主要作用。

美海军军事海运司令部，先后动员各种运输舰船 250 余艘，承担了美国向海湾运送 95% 的重型装备和 99% 的油料的战略海运任务，海运总量达 750 万吨，使参战部队及时得到了所需的各种装备物资，完成了进攻准备。

第三阶段，参加“沙漠风暴”行动。

这期间海军的主要任务是参加空中进攻战役并消灭伊拉克海军；配合地面进攻，实施战略佯动。

空袭作战中，美海军共出动各型飞机 2.2 万架次，占此阶段多国部队飞机总出动量（11.2 万架次）的 20%；发射巡航导弹 280 枚，占海军总库存量

的 28%。美海军飞机和巡航导弹实施的大规模空袭，有力地配合了空军的空中突击行动。此外，为确保海战场的制海权，美海军出动数千架次的舰载机寻歼伊海军兵力，截止 2 月 13 日，共击沉伊拉克各型舰艇 57 艘，重创 16 艘，基本歼灭了伊海军，控制了制海权。

海军陆战队于 1990 年 10 月 1 日和 12 月 10 日在阿曼湾举行了二次较大规模的登陆演习，造成美军登陆势在必行的假象；地面作战中，美海军陆战 1 师和陆战 2 师，分别从科威特和沙特边界的中段及东段靠近沿海地区发起进攻，顺利突破“萨达姆”防线，并很快对科威特城构成钳形包围；部署在海上的 37 艘两栖战舰及 1.7 万名海军陆战队员，虽未进行大规模的两栖登陆作战，但部队逼真的佯动，牵制住了伊军 20 万重兵于科威特正面及沿海一线，为地面作战的顺利进攻创造了条件。

## 2、伊拉克

1990 年 8 月 2 日，伊拉克从陆上攻占科威特的同时，其海军也从海上攻占了科威特的布比延岛和沃尔拜岛，并获得了科威特的阿达密和舒魏克海军基地。海湾战争打响后不到 1 个月的时间，伊拉克就损失 85% 的舰艇，基本上全军覆没。战争中，伊海军的各型舰艇未对多国部队海军舰艇进行过一次成功的攻击。伊军海上作战唯一取得战果的手段是水雷战。伊海军拥有数以万计的各型水雷，战争前后陆续在海湾水域进行了大量的布设。这些水雷障碍制约了多国部队舰艇活动，打击了美舰只。2 月 19 日，美海军两栖登陆舰“特里波利”号和导弹巡洋舰“普林斯顿”号，先后在波斯湾北部触雷，受到严重损伤，两舰当时被迫退出作战。

## 二、主要作战特点

### （一）多国部队

#### 1、舰空一体陆，首创对岸作战新样式

所谓“舰空一体陆”是指利用巡航导弹具有突防能力强、攻击距离远、命中精度高和爆炸威力大等特点，运用装备在水面舰艇或核潜艇上的舰对地（潜对地）巡航导弹，对陆地纵深内的固定目标实施率先攻击。在导弹突击的基础上，航空兵再实施进一步的大规模轰炸。此次“沙漠风暴”行动的第一幕就是以“舰空一体陆”的作战样式拉开的。

战争期间，美海军舰载“战斧”巡航导弹首次在实战中使用，并被作为首批空袭突击兵力，对伊军导弹基地、空军机场和指挥中心、通信枢纽等重要的、防卫严密的地面固定目标进行突破性打击，为多国部队海、空军航空兵突击开辟了通道。首次突袭由 9 艘舰艇发射“战斧”导弹 52 枚，命中 51 枚，命中率 98%。开战后第一周内就发射了 230 枚“战斧”导弹，命中率 80—90%。美海军在海湾战争中，首创并首次进行了舰载中程导弹与航空兵合同对敌陆地纵深打击的新样式，开凿海军舰空一体对岸作战战法之先河。这一作战样式能够对陆地纵深防空能力强的目标进行有效的打击，其作战效果好，飞机损失率低。

#### 2、“以空制海”，夺取海上作战自主权

随着以空制海手段的发展和不断完善，空中对水面舰艇的威胁将是全天候的。1 月 29 日至 30 日晨，伊海军 17 艘巡逻艇利用夜暗企图从海上运送兵力支援海夫吉战斗，结果遭到从美海军航母起飞的 A—6 攻击机和英海军舰上起飞的“山猫”直升机的攻击，使伊海军趁夜暗采取作战行动的计划破灭。在这次战争中，伊拉克海军的 73 艘舰艇，基本上全是被多国部队海军飞机空

对舰导弹所摧毁和重创的。因此，多国部队运用“以空制海”的方式，制止了伊海军的作战行动，使伊拉克海军的作战力量丧失殆尽，完全掌握了海上战场的主动权。

### 3、实施以威慑为主要目的的大规模两栖机动战

以往的两栖战，均以实战为主要目的，强调达成战役、战术，甚至战略的突然性。这次海湾战争中多国部队的两栖战则一反常态，以威慑为主要目的，钳制伊拉克地面作战部队为主要目标。因此，在战役上实行公开性，具体做法包括提前在海上展开一支大规模的两栖机动编队，进行长时间的、公开的示形活动；频繁地进行两栖登陆演习；实施持续、猛烈的预先火力准备等。这一系列行动，取得了明显的效果，达到了隐蔽地面进攻主要作战方向的预期目的。

两栖机动战，是对传统的两栖战中“平面直线推进”消耗战的摒弃，强调火力与机动相结合，以直升机和气垫艇为主要上陆工具，进行突然、快速、立体登陆，达成两栖战的目的。以美国为首的多国部队在波斯湾北部公开摆出从海上大举进攻的架势，旨在调动和迷惑伊军。但在战术上，仍强调达成突然性，避免正面强攻，造成大量伤亡和拖延完成登陆作战的时间。为此，多国部队的两栖机动编队，在宽大正面上实施了广泛的机动，使用海军舰炮，舰载攻击机和直升机实施了多点不规则的预先火力准备，使伊军难以判断出多国部队海军主要登陆方向，从而保证了在科威特东南部登陆的成败。

#### （二）伊拉克海军

伊海军在同具有数量和质量优势的多国部队海军的作战中，使用水雷这一隐蔽性好、威力大、威胁时间长的老旧武器，来对抗对方所持有的高技术武器，是其海军海上作战的突出特点。海湾为半封闭形的“人胃状”海区，海流循海岸方向呈反时针运行，在海湾形成环流。加之，海湾海底较平缓，宜于布放各种水雷。海流对布放漂雷和布油，都易取得迫使多国部队海军舰艇南撤和远离海岸的效果。水雷战对多国部队海军心理造成相当威胁，制约了多国部队舰艇活动，打击了美军舰只。为保证海上作战行动的安全，多国部队不得不从各自国家调来大量扫雷兵力，计约30余艘扫雷舰艇，约占多国海军在海湾舰艇总数的13%。尽管如此，多国部队海军舰船，即使在白天也得谨慎地在海湾水域航行；在每次行动或演习前，都要首先对所使用海区进行清扫，然后才小心翼翼地实施演练。

### 三、主要经验教训

#### （一）多国部队

##### 1、平时保持适度戒备，战时方能快速反应

美国海军平时制订有以快速部署部队在全球各地进行军事干预的“应急战略”和多种行动方案，部队戒备程度高，作战准备时间短。特别是平时就指定部分航母战斗群遂行日常巡逻战斗任务，使这支力量成为美国海军应付危机的“马前卒”。其装备、物资采取预先配置的办法，动员机制健全，因而基本上建立了一整套完善的、旨在最短的时间内作出有效反应的内部运行机制，所以一旦危机出现，美国海军就能作出快速的反应，迅速驶抵危机地区，显示美国的军事存在和对危机爆发的关注。

##### 2、全球机动，快速部署，威慑伊拉克

海军是平时时期唯一可越出自己主权范围进行军事活动的军事力量。海军在平时时期对国际事态发展和国家利益有关问题作出军事反应，支持国家

外交政策，有比其它军种更为有利的条件。伊军占领科威特后，当时美海军的航母编队和核潜艇，大部分位于本土基地，部分前置在世界几个地区的海洋上。除正在地中海的“艾森豪威尔”号航母编队和在巴林的中东特遣舰艇编队，可就近转换任务外，其余均要作全球性机动。当天位于印度洋的“独立”号航母编队火速驶往阿拉伯海；原在地中海的“艾森豪威尔”号航母编队，迅速进入红海。在一周之内，这两个航母编队按预定部署，分别在红海和阿曼湾展开，初步形成对伊的钳制态势，完成对海湾危机的初步应急部署。8月7日又增派第三个航母编队和陆、空军快速反应部队至中东，美军开始执行“沙漠盾牌”计划。此间，美海军又从本土调动“萨拉托加”号航母编队和“威斯康星”号战列舰编队，“仁川”号两栖攻击舰编队，部分支援舰船和陆战队两个旅，随后又增调“肯尼迪”号航母编队，紧急开往海湾。最终形成以阿拉伯半岛为中心的海上舰艇部署，完成了初步的战略展开。这样在危机发生后一个月之内，已有55艘舰只和8万人（其中陆战队两栖作战兵力4.5万人）部署到位，并建立了后勤补给线，逐步形成了环形部署，并及时将“威慑型”部署转进为“实力型”，造成了相对兵力优势，遏制了伊军南侵沙特的企图，并且掩护了美“沙漠盾牌”行动的兵力部署，为尔后的行动赢得了宝贵的时间，创造了有利的条件。

### 3、特混舰队的兵力编成形式，灵活性大，适应多种作战样式的需要

美海军特混舰队的兵力编成形式，是根据海军兵种多和作战样式多。担负的任务复杂，逐步形成和发展起来的一种海上作战兵力编成形式。其特点是以航母编队为核心，依据不同的任务和协同作战的要求，编成不同类型的特混舰队、大队、小队和支队，构成适合作战任务需要的合理兵力结构，具有水面、水下和空中的立体、独立作战能力。这种编成形式具有极大的灵活性，不仅适合海军内部在海上的各兵种的合同作战，而且还可以在外部协同陆、空军作战；既适用于大战，也适合于小战。多国部队海军之所以在海湾战争中担负并完成了战争的多重任务，发挥如此重要的作用，与其海军特混舰队灵活的编组形式因果相关。正因为多国海军在海上作战兵力编成上费尽心机，使其具备了作战功能的多样性，才能够遏制海湾态势的可能恶化，对伊拉克实施严密的海空封锁，牢牢地控制战区的制空制海权，协同空军执行空中进攻战役计划，对地面作战部队提供舰炮火力和近距空中火力支援等，成为名副其实的“全能选手”。

### 4、进行两栖佯动，保障主力侧翼迂回的成功

多国部队地面进攻战役的最大特点是运用了避实击虚、声东击西的谋略，使伊军上当受骗，成功地从伊军防御的薄弱地段包抄迂回，在战略纵深切断了伊军退路，导致伊整个防御体系的彻底崩溃。为使这一锦囊妙计得以实现，进攻发起前组织了一系列“假戏真唱”的战役佯动，一步一步诱使伊拉克钻进了圈套。这一计划的圆满实现，很大程度上得益于多国海军在海上方向两栖佯动对伊军的迷惑作用。

为欺骗伊军，多国海军在波斯湾及周围海域集结了空前强大的舰队，摆出一付势在必得的强攻架势。在地面攻击开始前一周之内，连续两次举行大规模登陆演习，使伊军误认为多国部队主攻方向选择在科威特南部的边境地区，并以海上登陆相配合，战役目标是夺取科威特城。因此，伊军注意力始终集中在该方向上。多国部队战前隐蔽进攻企图的欺骗计划就此达成。这样，多国部队海上力量的成功佯动，迷惑牵制了伊拉克军队沿海部署的重兵集

团，有力地保障了地面进攻部队的侧翼迂回和向纵深的顺利发展。

#### 5、依靠海上运输线，支撑海湾战争

海湾战争，美军先后投入兵力 50 多万人，且战区与美国本土相距万里之遥，组织和实施这样大规模的局部战争，在海湾地区没有军事基地和应急物资储备仓库的困难条件下，运输能否跟得上是关系到全局利益的至关重要的环节。

大规模的海外兵力投送必须主要由海运来承担，因为舰船载运量大，一艘快速海运船能装载多达 230 架 C-5 运输机的货物，所以重装备和大批物资均由海路送达。美军事海运司令部为完成这一紧迫和艰巨的战略海运任务，动用了所属的海上预置船、快速海运船、油船等 60 艘，还动员一类后备役船 66 艘，租用美籍和外籍商船共计 121 艘，另外外国支援商船 5 艘，总计 252 艘运输船，409 万吨。整个战争期间，各种运输船穿梭活动于海上交通线，共向海湾地区运送了约 750 万吨装备和物资，占美军运输总量（800 万吨）的 94%，运送物资品类多达 17000 余种，较好地保障了美军在中东地区的战略集结、展开和作战行动的顺利进行。因此，从战略上看，依靠畅通无阻的海上交通线，大量投入作战力量在战争中所起的作用是关键性的。

#### （二）伊拉克海军

海湾战争中，伊拉克由于没有制空权和制海权，其航空兵和海军水面舰艇部队均无任何建树，而唯一使美海军舰只遭到打击的是伊拉克在波斯湾北部海域布设的水雷。这说明水雷战仍然是现代海战中的重要战法，亦是伊海军取得的作战经验。但是，亦应当辩证地看到，伊海军虽然进行了水雷战，并取得一定的战果，但收效甚微，这中间亦有教训值得吸取。也就是说单纯的防御性水雷，已不适应现代条件下水雷战的需要。伊军水雷战战绩平平的原因可概括为“两单一小”。两单，是指主要使用单一的漂雷，主要采取防御性布雷行动，使伊海军的水雷战失去了进攻性。防御性水雷战的缺陷在于不可能达成水雷战的预期目的，还会给己方带来许多不便。所谓一小，是指水雷战的规模小。由于规模小，布设面有限，仅限于科威特和伊拉克沿海的部分海域，没有充分利用波斯湾北部海域的有利条件，实施大面积的综合性攻势布雷，将多国部队海军舰只阻止或迟滞在波斯湾中部海域，给多国海军行动造成更大、更长时间的严重威胁。

## 第五节 炮兵作战

### 一、基本情况

#### (一) 战前双方炮兵力量

多国部队方面，参战的炮兵共有：54个榴弹炮营、8个“长矛”导弹营、20余个多管火箭炮连以及若干反坦克连等。装备105毫米榴弹炮126门、155毫米榴弹炮766门、203毫米榴弹炮228门、多管火箭炮174门、“长矛”导弹发射车48部、反坦克导弹发射架1308部、迫击炮298门、无座力炮74门。美军野战炮兵参战兵力为47个榴弹炮营、18个多管火箭炮连和8个“长矛”导弹营，分别占多国部队各类参战炮兵总数的87%、90%和100%，居于主导地位。

伊拉克方面，在科伊战区共部署各型火炮3100余门，地地导弹发射架300余部，主要装备有GHN—45式155毫米加榴炮、G—5式155毫米加榴炮、M46式130毫米加农炮、“飞毛腿B”和“侯赛因”地地战役战术导弹。

很显然，伊拉克在火炮的数量上占有优势。就射程来说，美伊双方主战火炮的射程各为38公里和23.5公里，伊军炮兵仍取有利。但是，在火炮系统快速反应能力上，美军明显强于伊军。在炮兵机动能力和射击指挥能力，火箭炮的威力等方面，美军亦超过伊军。综合起来看，美伊炮兵各有所长亦各有所短。伊军炮兵在数量上占有优势而美军炮兵在技术上领先。

#### (二) 炮兵使用

海湾战争以火力战开始，亦以火力战结束，火力的激烈对抗成为此次战争的“主旋律”。以美国为首的多国部队炮兵部队，运用各种火炮，在空地一体的立体火力战中扮演了一个不可缺少的重要角色，在战场上发挥了重要作用。多国部队炮兵先后完成了配合战役欺骗的炮火奇袭，为地面进攻发起创造条件的炮火准备和支援突击集团突破伊军防线的炮火支援等战役战术任务，给伊军防御部队，尤其是其火力支援系统，造成了重大损失。战争期间，多国部队炮兵基本上夺取了对伊军炮兵的火力优势，使伊拉克数量上居于上风的炮兵部队未能发挥出应有的火力杀伤作用。

伊拉克在科伊战区超常规部署的火炮门数，是多国部队的2倍。而且，伊军火炮射程远，有杀伤威力大的炮弹，有经过8年两伊战争实战锻炼的炮手，具有一定的作战实力。但是，从交战的过程和结果分析，伊军压制炮兵和反坦克炮兵除了组织一些小规模的零星炮击外，没有大规模的实施炮轰行动。唯一作出有效反击回应的，则是伊地地战役战术导弹部队。从1月17日至2月28日，伊拉克向以色列和沙特阿拉伯不间断地发射了80余枚导弹，其中阿以色列发射了约40枚，向沙特发射了约40枚。虽然伊拉克的“飞毛腿”导弹未能扭转其在战争中的被动局面，在军事上也没有给敌方造成重大损失，但却给敌方造成了较大的政治和心理威慑。

### 二、主要作战特点

#### (一) 多国部队

##### 1、与空中火力密切配合，实施充分的火力准备和及时的火力支援

发起地面进攻前，多国部队的大口径火炮配合空中突击，准确、猛烈的轰击伊军阵地，使伊一线部队兵力兵器损失高达50%。如伊军的一个师里，全部100门火炮基本被摧毁。当多国部队呈一梯队布势发起攻击后，炮火迅速向前推进，支援攻击集团突入伊军阵地。随后，各部队炮兵迅速跟进，以

及时的火力护送地面和空降突击梯队从翼侧和侧后合围伊共和国卫队，并粉碎了伊军的坦克装甲部队为主实施的战役反突击行动，保障了地面战役的胜利。

### 2、适应沙漠特殊地形作战，充分发挥多管火箭炮的杀伤威力

美制 M270 式 12 管火箭炮，散布面积大，特别适合于沙漠地大面积杀伤。该炮的精度和威力大于伊军装备的苏制和巴西制同类火炮，因而使多国部队火炮数量劣势得以弥补。多国部队炮兵用其所长，充分发挥其机动性好、杀伤威力大的优点，给伊军坦克装甲部队和炮兵以重创。一门 M270 式 12 管火箭炮，一次齐射抛出 7728 枚子弹，覆盖面积达 6 万平方米（相当于 6 个足球场），最大射程 32 公里。英军第 1 装甲师第 39 重炮团团长称：“它对赢得战斗胜利起决定性作用。”

### 3、广泛实施夜战，提高炮火打击的费效比

夜间作战，是多国部队的主要作战样式。同样，炮兵作为地面火力骨干力量也不例外。历时 6 周的海湾战争，多国部队炮兵的作战行动多选择在夜间实施，昼间作战的比例只占总次数的三分之一左右。对于占有高技术优势的多国部队炮兵，利用能见度不良的夜间隐蔽行动，主要是基于费效比高低的权衡。夜间，伊炮兵因缺乏夜视器材，较强的作战能力受到抑制，这不仅有利于减少伤亡，而且可以在较小敌情顾虑下充分的发扬火力，有助于提高炮兵火力突击的效果。当然，夜间沙漠温度低，沙尘影响小，各种夜视器材可较好发挥作用，也是多国部队炮兵确定战机的重要考虑。

### 4、迅速机动，即打即离，快中求胜

多国部队炮兵的数量少于伊军。在这种不利的对比形势下，多国部队依靠其火炮多数已自行化的优长，采用广泛、快速机动的办法，争取有利的炮战态势。它们运用“迅速开火，打了就跑”的炮兵战术，不断变换射击阵地，摧毁压制伊重要目标。美军参联会作战局长凯利中将说：“我们的炮兵可以射击、转移、射击、转移、再射击、再转移。”如美军多管火箭炮在作战中，是快速占领阵地，迅速发射，然后在敌方发现和还击之前就撤离发射阵地。该炮从离开隐蔽地到发射后撤离只需 5 分钟。因而既能予敌措手不及，同时又可保证自己免遭对方火力报复。

### 5、多种侦察手段并用，精度好，效率高

美军派驻海湾的炮兵部队中，编有 9 个目标侦察连，装备有 ThQ—37 火炮侦察雷达、TPQ—36 迫击炮侦察雷达、活动目标侦察雷达和声测站等。其相控阵体制的炮位侦察雷达可迅速测定对方多门火炮发射位置。空中侦察也是美军炮兵的重要侦察手段，它使伊军重要目标的活动情况基本被掌握，还可为炮兵指示目标。合成军队侦察向来是美军炮兵情报的重要来源，约 1.4 万人的地面专门侦察部队，能为炮兵提供目标情报资料。此次作战，利用卫星侦察手段是美军炮兵侦察的一大特点。其导航星全球定位系统由 10 颗卫星组成，定位精度小于 16 米。作战中美军炮兵使用一种手持式定位终端，对炮阵地等实施精确定位。这对沙漠炮战尤为重要，因为流沙经常改变沙漠的地形、平坦开阔，无明显的地形地物可供利用，光靠地图难以准确判定位置。美军在炮击作战中射击精度高的主因，具备这种高技术侦察手段是其中之一。

## （二）伊军炮兵

### 1、袭击以色列，直接为政治目的服务

海湾战争中，伊拉克深知自己在军事上的明显劣势和政治上的极端孤立，为了扭转这一不利的战争形势，其重要对策之一就是使用“飞毛腿”导弹袭击以色列，诱使其还击，从而把以色列拖入战争，变美伊对抗为美与阿拉伯国家的对抗，促使战争局面的复杂化，达到分裂反伊联盟的目的。但由于美国和其它西方国家的劝说，以色列没有进行报复，伊拉克的预期目的未能达到，然而却得到了一些阿拉伯国家，特别是一些伊斯兰原教旨主义者的同情和支持，曾一度使美国陷于政治和军事两难境地。

2、把以首都为核心的城市作为导弹袭击的主要目标，具有明显的战略目的

首都和大中城市，是一个国家政治、经济、军事和文化中心，在国民经济中起着支柱作用。对此类大型面积目标进行导弹袭击，能有效地发挥导弹威力，造成较大的破坏，直接震慑对方的战争意志，产生最佳战略威慑作用。伊拉克先后发射 71 枚导弹，袭击沙特的利雅得、宰赫兰，以色列的特拉维夫、海法等城市，破坏了对方的经济设施，并给遭袭击城市居民的生命财产造成严重损失。致使沙特首都利雅得的居民为躲避导弹袭击，数十万人逃往外地，沙特王室成员全部迁到西海岸城市吉达。

### 三、主要经验教训

#### （一）多国部队

##### 1、炮兵火力仍将是地面作战中火力突击的骨干力量

海湾一役，美伊双方均投入大量炮兵，以期在交战中掌握地面火力主动权。多国部队视伊军数量众多的炮兵为地面行动自由的主要障碍之一。因此，在战争的全过程中，始终把伊军炮兵阵地作为空袭和炮击的主要打击目标。而且地面部队快速推进的驱动力，近接支援火力的获得，多国部队主要还是依赖及时、准确和便于直接协同的炮兵火力。虽然海湾战争的结局，空中力量的成功运用起到了关键作用，但是只有地面进攻战役才是决定战争胜负的终极手段。如果多国部队不在陆地交锋的最后一击中，在以炮火突击为骨干的火力支援下取得胜利，海湾战争的发展方向便难以预料。从海湾战争中可以看出，战场环境对制导武器的使用约束较大，然而炮兵火力却独树一帜，具有较强的抗干扰能力，可靠性较好，因此炮兵仍将被各国看作是夺取地面部队行动自由权的主要火力兵种。

##### 2、系统优势可弥补单一指标的劣势，“精度战胜了射程”

伊拉克火炮的数量和射程占有优势，但多国部队炮兵以其目标侦察、指挥控制和通信，以及火炮与导弹构成的系统优势压制了对方。伊军炮兵侦察手段薄弱、搜捕目标困难，而多国部队炮兵却能够发现对方，并以准确、猛烈的火力使伊军火炮遭歼灭，这主要是得益于以精度为核心指标的高水平的战斗保障。美军每个野战炮兵营配备一部“导航星”全球定位系统接收机，用于精确测定自身位置，保证在沙漠空旷地形中能在行进间停顿下来，进行快速而精确的射击，AN/TPQ—36、37 型炮位侦察雷达，无论何时，只要伊军火炮开火，就会被其发现。而 M31 新型气象数据系统，可在几分钟内为整个师地域内的火炮更新气象通报，“塔克法”战术射击指挥系统能迅速、精确完成弹道计算。因此，多国部队炮兵的技术优势抵消了伊军的数量优势，形象的说是“精度战胜了射程”。

##### 3、运用新的火力战战法，注重对敌炮战

美军炮兵的兵力和火力运用比较灵活，不拘一格，能够针对不同的火力

任务，采取相适应的行动方法。尤其是在炮战交手中，创造和运用了诸多以己之长、击敌之短的火力战战法。如“引诱并转移”的炮战战法，先将多达 8 个各种口径的炮兵营转移到对一个伊军炮兵集结地的射程范围之内，然后用一个 MLRS 连向伊军的一个敏感的目标射击，诱其开火，尔后 MLRS 发射车立即撤离并重新装填。与此同时，AN/TPQ—37 炮位侦察雷达测定发射反击火力的敌火炮位置。雷达将敌火炮位置坐标迅速传递给未暴露位置的待命火炮群，伊军火炮即被摧毁。

#### 4、平时严格的作战训练，是增强炮兵全环境战斗力的重要措施

海湾战区恶劣的自然地理环境给美军炮兵的作战行动带来了许多困难。然而，由大洋彼岸进驻西亚地区的美军却能在短时间内较快地适应气温高、风沙大的沙漠地形，比较顺利地完成任务，与美军炮兵平时注重各种天候、地形条件下的作战训练不无关系。由于积累了应付沙漠作战环境的宝贵经验，因此对特殊地形、气象带来的困难能措置裕如。每当沙暴来临时，他们便躲进帐篷或堑壕内，用方巾捂住嘴，给火饱和器材罩上蒙布，有的还把塑料水瓶等容器切开套在火炮上防沙。沙暴过去之后，再用润滑剂擦拭武器，清除沙尘等。

#### 5、野战炮兵系统的某些部分机动性不够，压制火炮系统射程近，影响炮兵的综合作战能力

野战炮兵指挥所通常必须与它所支援的机动作战部队战术指挥所具有同样的机动性，以确保相互间的及时协调。然而，美军野战炮兵司令部由于使用笨重的 5 吨可扩展篷车，用拖车运载 15 千瓦发电机并缺少履带式指挥所，有时跟不上行军速度。M981 火力支援车和 M548 弹药车速度太慢，跟不上“布雷德利”战车和“阿布拉姆斯”坦克部队，因而影响了炮兵部队的机动速度和与机动部队的时间协同。

美军身管火炮比伊军火炮的射程近，一直是战争中美军十分担心的问题。只不过是这一劣势由于绝对空中优势的夺取，伊军不能侦察到其部队前沿之外的目标和美军有效的反炮兵火力而被抵消了。但是，美军火炮射程近，受到对方火力的威胁严重，制约了其作战威力的发挥，反映出美军炮兵武器的某些缺陷和不足。可以说，个别战技性能指标的过低，对火炮武器系统和炮兵综合作战能力的制约，就完整的意义上讲，不是减法，而是除法的关系。

### （二）伊军炮兵

#### 1、综合防护，零敲碎打，有限反击

伊拉克的“飞毛腿”导弹部队，在战争中一直处于多国部队的严密监视和重点“绞杀”之下，其生存环境极端恶劣。在如此危难处境中，伊军“飞毛腿”导弹却表现出令人难以置信的生存能力。他们采取的提高生存力的措施，主要是掘洞深藏、隐真示假和广泛机动。为了使导弹洞库基地的伪装天衣无缝，伊不惜重金从西方国家购买有关伊拉克的卫星照片，对其伪装进行严格检查，以补疏漏。在注重“藏”的同时，他们还采取了许多“骗”的手段。战前，从意大利、德国等地购进了大量仿真导弹和示假的伪装网，有些“飞毛腿”机动导弹发射车伪装成油罐车的形状，使对方真假难辨，虚实难分。利用夜暗和有利天候，实施快速的导弹机动，使导弹的战斗和隐蔽地变幻莫测，难以捕捉，大大增加了多国部队发现的难度。

为使伊军的“飞毛腿”导弹变成哑巴，多国部队指定相当于 3 个中队的飞机，使用夜战能力强的 F—15E 战斗轰炸机等，昼夜不断地在沙漠上空搜寻

毁歼“飞毛腿”导弹发射架。企图彻底解除伊拉克对多国部队战略上最大的现实威胁。在这种情况下，伊拉克为保持对多国部队不间断的政治和军事压力，鼓舞士气，伊在“飞毛腿”导弹的使用上确立了综合防护，有限反击的作战方针，采取零敲碎打的战法，使多国部队至战争结束时止，亦未能阻止其导弹发射，在军事上陷入束手无策，十分难堪的窘境。

## 2、“飞毛腿”导弹技术落后，战斗效能不佳

伊拉克发射的“飞毛腿”导弹本可以产生更大的常规威慑和破坏作用。遗憾的是发射的大部分导弹都被美“爱国者”导弹所拦截。这一方面是由于“爱国者”的技术较先进，命中精度高，而另一方面则是“飞毛腿”导弹自身的缺陷帮助“爱国者”取得成功。伊拉克的“飞毛腿”导弹（即“侯赛因”导弹），是在原苏制“飞毛腿”导弹的基础上，减轻弹头重量，加长推进剂贮箱长度，换取射程的增大，仍采用“飞毛腿”导弹的简易惯性制导系统，在技术上没有多大改进。该弹体积大，关闭发动机后弹头与弹体不能立即自动脱开，继续飞行很长一段后才分离，且无任何主动或被动干扰手段，容易被捕捉而遭拦截。

## 3、火炮系统快速反应能力差，在炮战中陷于被动

要做到快速反应，必须具有先进的目标侦察和射击指挥系统，而这恰恰是伊拉克炮兵的薄弱环节。它不仅抑制了伊军火炮数量和射程上的优势，而且使伊拉克炮兵在同多国部队炮兵的战斗中，陷于被动。伊军没有制空权，无法使用空中侦察为炮兵指示目标。装备的原苏制炮位侦察雷达性能也不及美军。因此，伊军炮兵的射击往往带有盲目性，这种炮兵只能起到干扰作用，但不会产生战术效果。伊军大部分是牵引火炮，机动能力差，很容易被对方测定炮位，遭到袭击。相反，美军炮兵部队机动能力强，处在不停的运动之中，伊军炮兵难以对付。这就使得双方炮兵火力最初的相对平衡迅速地被打破，伊军无法发现对方，而美军炮兵却能在对方火炮射程内展开射击，并未受到对方的有力还击。

## 第六节 防空作战

### 一、基本情况

#### (一) 战前双方地面防空兵力对比

多国部队方面,参战防空炮兵约 30 个营,投入防空兵器 15 种以上,1700 余件。其中各类防空导弹发射架(具)约 1400 件,各型导弹数千枚,各式高射炮 300 余门。主要装备有“爱国者”、“复仇者”、“改进型霍克”、“小榭树”、“尾刺”等防空导弹系统,“伏尔康”20 毫米高炮。美军作战编成内约有 20 个防空营,占多国部队防空炮兵营总数的 70%左右。其中部署有 29 个“爱国者”导弹连,21 个连配置在沙特阿拉伯,2 个连配置在土耳其,另外 6 个连部署在以色列。

伊拉克拥有 18 种约 5,170 件防空兵器。其中各类防空导弹发射架约 1170 部,各型防空导弹数千枚;各式高射炮约 4000 门。此外,伊军还有多达 2300 余件的 14.5 毫米高射机枪。主要装备有萨姆—2、萨姆—3、萨姆—6、萨姆—8、萨姆—7B 等防空导弹系统,23 毫米、37 毫米、57 毫米、100 毫米等高炮。

比较双方投入的防空兵器的水平,伊拉克方面,型号多而杂,性能落后陈旧的武器占绝大多数。多国部队方面型号少而新,性能比较先进。从整体上评估,伊拉克防空兵器的技术水平远远比不上多国部队编制使用的防空导弹和高射炮系统。

#### (二) 作战经过

##### 1、多国部队

由于几次海湾战争多国部队不仅夺取了全面空中优势,而且局部空中优势也被其所把持,使伊航空兵始终未能进入己方作战地域上空,危害地面部队的安全。因此,防空炮兵没有往常的反敌航空兵的对空作战任务。但是,海湾开战后,伊军连绵不断地使用“飞毛腿”地地导弹空袭以色列和沙特阿拉伯,这样防空炮兵的主要任务就是反导拦截,抗击伊军陆基弹道式导弹的空中袭击。

1991 年 1 月 18 日,即战争打响后第二天的凌晨 4 点,美军第 11 防空炮兵旅的第 2 和第 7 防空营首先发现了飞越沙特边界上空的来袭“飞毛腿”导弹,相控阵雷达随即锁定目标,当“飞毛腿”导弹进入“爱国者”导弹发射线后,“爱国者”防空导弹直冲云天,将“飞毛腿”导弹摧毁。这是“爱国者”防空导弹自 1982 年装备部队以来首次用于实战。整个海湾战争中,它拦截了伊军发射导弹的 50%左右。

“爱国者”防空导弹拦截“飞毛腿”导弹的过程如下:美国侦察卫星发现准备发射的“飞毛腿”导弹后,立刻将警报传到澳大利亚的地面接收站,然后传递至利亚得的美军中央总部,总部迅即发出“飞毛腿警报”。这一过程总共需要 90 秒钟。

一旦侦察卫星发现“飞毛腿”导弹已发射,信息通过同样渠道传回。“爱国者”导弹连收到此预警报知情报后,操纵手在作战控制站内监视与相控阵雷达相连的显示屏,搜索、跟踪来袭导弹。战术控制导弹军官一般在离控制站 80 公里处将电子十字线对准导弹在荧光屏上的闪亮点。这时离“飞毛腿”导弹落地的时间只有 40 秒。

操纵人员按下“识别与迎击键”,高速运转的软件系统计算出空袭导弹

的航路、速度和可能的命中点。控制系统自动决定哪一部发射架最利于拦截来袭目标。导弹发射后，雷达照射目标，“爱国者”导弹接收到目标反射的信号后将数据传回地面，作战控制站再将指令发送给导弹制导系统。通常在1万—3万米之间截住目标。“爱国者”导弹采用近炸引信，在接近“飞毛腿”导弹时爆炸，将其击毁。

## 2、伊军

海湾开战以后，面对多国部队空中力量猛烈的空袭，伊军装备的数量庞大的高射炮、防空导弹在反空袭作战初期发挥了一定的作用，曾迫使多国部队飞机变低空、超低空攻击为中空投弹，降低了其飞机的投弹精度。伊军密集的防低空火力，美、英军飞行员也感到前所未见，确实对多国部队航空兵构成了较大的威胁。然而一周之后，伊军大量防空雷达被干扰和击毁，所余雷达的开机率锐减至开战第一天的10%，且一次开机的时间不超过20秒，这对需要获得预警情报方可有效抗击的防空兵来说，无疑是致命一伤。因而使伊军大多数防空导弹和大、中口径高射炮的使用率直线下降。后期，伊军曾不用雷达盲目发射大量防空导弹，其高炮部队在夜间也只能采取一些简易射击方法，但效果实在太差。

战争期间，伊军的小口径高射炮和便携式防空导弹，由于不受防空雷达的较大制约，因而在无电磁权的战场环境中，发挥了较大作用，取得一定效果。参战的美、法军飞行员认为，伊军的23毫米自行高射炮及萨姆—7等便携式防空导弹甚至使驾驶F—117A隐身战斗轰炸机的美军飞行员也感到惧怕。

从实战效果看，伊军虽拥有数量可谓众多的地面防空兵力和兵器，但由于主客观因素没有发挥应有的作用，伊军防空兵的抗击行动显得软弱无力，使多国部队以极其微弱的代价就轻而易举地取得并始终保持了空中行动的自由权。当然，从总体上说，伊军防空兵的作为同其所具备的作战实力是极不相称的，但也取得了一些战果。伊军的防空导弹击落敌机10架，占多国部队飞机战斗损失总数（64架，含直升机）的16%；高射炮击落敌机54架，占84%。另外其小口径高射炮还击落2枚美国海军发射的“战斧”巡航导弹。

## 二、主要作战特点

### （一）多国部队

1、以战术级反导作战为根本任务，全面发掘“爱国者”防空导弹的拦截威力

通常情况下，防空兵的基本任务是与敌航空兵作斗争，保障被掩护目标的对空安全，争夺局部制空权。其打击的目标主要是敌方来袭的各种飞机。但这次海湾战争，多国部队防空兵没有投入与伊军航空兵的作战，而是集中兵力对付伊拉克发射的“飞毛腿”导弹的空袭，反空袭作战表现为拦截敌方陆基弹道式导弹，防空兵作战的全部内容都是战术反导。于是，具有反导能力的“爱国者”防空导弹，承担了防空兵在战争中担负的全部，也是唯一的作战任务。其它的地面防空兵器只是作为野战防空体系的组成要素，而没有发挥作用。

从防空作战的结果看，尽管“爱国者”防空导弹的任务完成程度不尽人意，但毕竟拦截了50%的来袭“飞毛腿”导弹，大大地减少了可能造成的损失。不仅如此，为了应付战争需求，使伊拉克丧失任何反击能力，陷入只有招架之功，而无还手之力的坐以待毙的境地，美军将仍处于试验阶段的“爱

国者”防空导弹用于实战，其用心既为了对飞来的导弹予以击毁，更深远的意义在于以其较先进的反导技术慑止伊拉克，使其认识到发射“飞毛腿”导弹是徒劳无益的。这在一定程度上遏制了伊军使用地地导弹实施突击。

## 2、“爱国者”防空导弹的使用，带有明显的政治对抗的目的

“爱国者”导弹拦截其截击范围内的“飞毛腿”导弹的抗击率几乎达100%，击毁率为80%左右，属于成功的防空战例。“爱国者”导弹协助保卫了以色列、沙特阿拉伯以及其它社会经济目标，并基本摧毁了伊拉克政治影响力最大的武器。这一战果具有重大的政治意义。

实践表明，如果不在战争中向以色列赶运一批“爱国者”防空导弹，增强其防导弹的能力，当其遭受重大损失时，就有可能采取军事行动对伊拉克进行报复，从而使伊拉克拖以参战的企图得逞。多国部队的联合陷入困境。有幸的是，“爱国者”导弹有效地对付了伊拉克“飞毛腿”导弹的攻击，基本扭转了坐等挨打的局面，加强了多国部队的凝聚力。

## 3、适应系统作战要求，实行节点式网络结构防空体系

现代空袭反空袭作战实质上是一种系统行为。因此，防空兵作战也必须发挥整体的效能，以系统对抗系统。系统性的防空兵作战对兵力的部署形式有着新的要求。美军在这次战争中建立了节点式网络结构防空兵器系统。即防空区内设若干个相互联系的节点，每个节点都是以中高空防空导弹为基础，配以中低空防空导弹和高炮组成的混合型防空作战单元，其防空体系比较先进，整体防空能力较强。局部地区的低中高空火网与全防空区的远中近程火区结合了起来，可以同时抗击来自不同高度，不同方向和不同空袭兵器的袭击，大幅度地提高被保卫目标和地区的安全率。当然，这种兵力部署格局是以防空兵器数量多，防空导弹为主要防空手段，指挥、控制、通信和空情预警报知计算机化，网络化和高效率为前提的。

### （二）伊军

#### 1、以首都防空为核心，集中部署防空兵力

伊首都巴格达是多国部队三大空袭重点对象中的第一打击目标，是伊拉克领导全国，指挥和控制军队的战略中心，战争中成为交战双方空袭和反空袭行动最集中、最激烈的战场。为了保卫首都，控制战争全局，组织和实施有重点的防空，伊拉克在巴格达及其周围汇集重兵，部署了大约3000门高射炮和60个防空导弹连，构成了从10—18000米高度范围的防空空域，抗击多国部队的战略空袭。

#### 2、广泛运用防空设伏与导弹集火射击的战法，积极打击呈规律性攻击的敌机

随着反空袭作战时间的推移，伊军在作战中积累了一些防空作战经验，摸清了敌机空中活动的部分规律，有针对性的采取一些主动防空的行动。伊防空兵根据敌航空兵飞行航路的确实性，运用防空伏击战，在敌战机必经航线下预设埋伏，待其临近时，实施突然、猛烈的射击。伊军还运用了所谓导弹集火的战法，即在萨姆8导弹发射车附近配置多具被动红外寻的制导的便携式防空导弹，待敌机向萨姆—8导弹发射车高速俯冲然后突然转弯时，从不同方向依次向“萨姆—8”导弹发射车上方连续发射多枚萨姆—7或萨姆—16导弹，以尾追攻击排出大量热气的敌机。实际上，此战法是防空兵在强电磁干扰条件下，反敌“电子轰炸”比较有效的作战方法。

### 三、主要经验教训

## （一）多国部队

### 1、航天、航空和地面武器装备平台密切配合，实施大空间防空

美军在太空部署的同步预警卫星和位于空中的 E—3A 预警机昼夜不停地巡逻、监视，一俟伊拉克导弹发射升空，便立即发现、报警，并在“爱国者”导弹指挥控制中心的显示屏幕上显示出来，为“爱国者”导弹系统提供早期预警，争取到了宝贵的作战准备时间。当“飞毛腿”导弹一进入“爱国者”导弹系统警戒雷达的有效探测范围，由于有 E—3A 预警机的指引，能很快捕捉到目标。这时，“飞毛腿”导弹距要攻击的国标还有 40 秒钟的距离，而“爱国者”导弹的反应时间仅 15 秒。因此，有充足的时间实施拦截。

### 2、具有反导能力的防空导弹系统，是抗击敌地对地战术导弹空袭的基本手段

与飞机比较，地对地战役战术导弹通常飞得高（60 公里至几百公里不等）、飞得快（几马赫至十几马赫）、飞行时间短（几分钟），雷达反射截面积小。对于一般的防空导弹系统而言，由于其雷达受仰角和作用距离的限制，不易及时发现它。即使发现了，由于它的速度太快，防空导弹系统或因来不及反应，或因其它性能不佳而只能望弹莫及，不能实施有效拦截。“爱国者”防空导弹的速度快（最大 6 马赫）；反应时间短（15 秒）；采取惯性十制令 + TVM 复合制导，制导精度高、抗干扰性能好，基本满足反战术导弹的要求，具备了战术反导的初步能力。因而才能够制服“飞毛腿”导弹，在海湾战场显赫一时，成为抗击伊陆基导弹突击的绝对主力。

### 3、“爱国者”导弹并非十全十美，有待进一步改进和完善

美军从沙特和以色列两国境内共发射 158 枚“爱国者”导弹，共拦截 42 枚“飞毛腿”导弹，实际拦截率为 60%，平均 2.23 枚“爱国者”拦截 1 枚伊军导弹。在被拦截的 42 枚伊军导弹中，有 20 枚导弹的残骸弹片对人员与建筑物造成损失。尤为严重的是，有一次由于“爱国者”导弹的软件系统出现故障，未能及时发现来袭导弹，结果炸死美军士兵 28 人，炸伤 99 人，使美军蒙受了自开战以来最大的一次伤亡。这说明“爱国者”作为反导系统还存在严重缺欠。主要是拦截距离太近；当“飞毛腿”导弹在空中解体后不能识别并击毁战斗部；火控雷达性能不完全可靠，时而造成误射和贻误战机。

## （二）伊军

### 1、因敌设阵，钻空布兵

海湾战争是在复杂的国际环境中进行的，美军为避免引起阿拉伯世界的仇美情绪，争取共同对伊，宣布空袭的目标仅限于军事设施。伊军充分利用这一点，将一些防空兵器配置在居民区内，在巴格达市区许多居民楼的顶部设置了高射饱和和高射机枪阵地。这样，既可以躲避空中打击，又可以实施对空射击，出其不易地歼击来袭敌机。

### 2、高射炮是对付敌高技术空袭的有效武器

多国部队的空袭来势凶猛，伊军防空力量未能作有力的抗击。其作战飞机很少升空作战，大部分地主导弹受电子干扰不能有效地作战而未能发挥作用，防空作战战果最丰的是传统的对空抗击武器——高射炮和高射机枪。由于高射火器不受或较少受电子干扰，火力密集，反应快，补充方便，在海湾反空袭中发挥了重要作用。美军也不得不承认，在开战初期的空袭中，美军及其它多国部队的飞机遇到伊军地面防空炮火的猛烈抗击，对空袭飞机构成了威胁。

整个战争中，高射火力一直没有间断，次数多，战果大，多国部队损失的飞机，基本上是高射炮击落的。所以，军事专家们认为：高炮仍是现代防空的有效武器。

### 3、地面防空体系的系统功能较差，极大的削弱了防空兵的战斗力

现代防空作战是武器装备按照空间和时间有机构成，动态协作的系统作战和连续作战，各子系统完备与优化的程度，决定着全系统的威力和作战效果。海湾战争中伊军地面防空体系残缺不全，虚弱无力带来了满盘皆输的败局。其防空作战的神经中枢——情报预警、指挥控制系统数日之内就丧失功能，造成情况不明，部队失控；对空作战的火力臂——防空兵器系统，因反干扰、抗敌反雷达导弹措施不力，包括萨姆—6、萨姆—8、萨姆—9等性能比较先进导弹在内的地空导弹系统作战效果不佳；高炮部队虽发挥了一定作用，但毕竟势单力薄，对敌空袭难以构成很大威胁。电子对抗等作战保障系统没有提供强大和及时的保障，反侦察、反干扰、反电子摧毁的措施缺乏；在警戒雷达不能正常工作的情况下，也没有适时建立地面的对空观察哨网进行补充、应急空情报知等。诚然，伊防空兵没有夜间防空能力也是其一大弱点，但是，相比较而言，伊军作战思想落后，战术运用呆板，训练水平低，作战素质差可能是决定其作战能力大小更深层次的内因。

### 4、没有坚持和贯彻以地制空，整体防空的指导思想

从伊军防空力量的兵力构成和面临的作战对象分析，多国部队空中力量较伊拉克强大得多，而地面防空兵力伊军实力是不可低估的。因此，在制空权的争夺中，伊军理应选择能充分发挥己方优势的制空方式，采取“你用空军，我用防空兵”的策略，实行以地制空，使天空为己所用。在此基点的规范下，以防空兵为主，组织诸军兵种整体防空作战，建立高炮部队、地空导弹部队、歼击航空兵和电子战部队相结合的“四位一体”的力量结构，在战役的全空间、全方向、全天候与空袭之敌顽强作战。但是，从战争中空袭反空袭的角逐看，伊军基本上是奉行了“消极防空，能抗则抗，不抗则藏”的方针，既没有注重发挥防空兵的主力军作用，有重点地组织大规模、高效率的对空抗击作战，也没有把陆、海、空三军的防空力量揉合成一个有机的整体，协调一致地反敌空袭，而是各自为战，互不相关，几乎是高射炮兵以零星、分散的作战行动，唱完了抗敌空中战略性突击的独角戏。可以说，指导思想的错误是伊军防空作战失败的根本原因所在。

### 5、指挥上过分的集中控制，窒息了防空作战的活力

伊军防空兵作战指挥采用高度集中控制方式，下级火力单位不经上级指挥不能擅自行动，因此一旦与上级失去联系，指挥中断，则整个部（分）队即丧失战斗力。这种脱离现代防空作战实际，不符合指挥要求，不利于部队快速应变和发挥下级指挥员创造性的落后指挥样式，给伊军防空兵作战带来了十分的不利。多国部队把伊军的指挥控制和通信系统作为首要打击的要害，并基本瘫痪和瓦解了伊拉克的司令和传令网，全面“麻醉”了伊拉克军事机器。其防空兵也不例外，在无上级指令的条件下，各部（分）队无所是从，不明确自己的任务，不知道如何行动，更不会依据战场实际情况果断的临机处置，其结果只是胡乱对空射击。假若伊军防空兵能临危不惊，处变不乱，有组织有步骤、有计划地组织连续有效的坚决抗击，按照总的防空作战企图，独立自主、有条不紊的与敌机作斗争，会给多国部队航空兵造成更大的伤亡，至少不致于使多国部队的平均战损率比美军平时训练的损失率还

低。

## 第七节 装甲兵作战

### 一、双方装甲兵参战实力

#### (一) 多国部队方面

美军：主要有第 1、2、3 装甲师。每师下辖 3 个旅部、6 个坦克营、4 个机械化步兵营和直属分队等部队，装备有各型坦克 348 辆（其中 M—1 主战坦克 320 辆）、步兵战斗车 316 辆（其中 M—2 “布雷德利”战车 230 辆）、其它装甲车辆 682 辆；第 2、3 装甲骑兵团，每团辖 3 个装甲骑兵团；第 1、24 机械化步兵师编成内各有 5 个坦克营，每师装备坦克 290 辆；第 82 空降师编有 1 个空降装甲营，装备轻型坦克 54 辆；海军陆战队第 1、2、3 师各有 3 个坦克营，编有 210 辆坦克；第 197 机械化步兵旅也编有 1 个装甲营。除 M—1 主战坦克外，美军主要还使用了 M—60 和 M—1A1 “艾布拉姆斯”坦克。这次战争中，美军共投入坦克 2240 辆。

英军有 2 个装甲旅，即第 4、7 装甲旅，约 200 辆坦克参战；法军的第 6 轻装甲师，约 350 辆坦克投入了交战。另外，科威特、沙特、阿曼、卡塔尔和阿联酋也派出了坦克部队。这样，多国部队共有各型坦克约 3360 辆。

#### (二) 伊拉克方面

伊在科威特及伊南部地区部署有 9 个装甲师（每师下辖 2 个装甲旅和 1 个机械化旅）和 4 个机械化师（每师有 1 个装甲旅），在战区共部署了约 4550 辆各型坦克和 2880 辆装甲车，主战的坦克是 F—62，F—72。

#### (二) 战斗损失

战争中，伊拉克被损毁和缴获的坦克数为 4000 辆，装甲车 1280 辆，各占原有数量的 87.9% 和 44.4%。

美军损失坦克 35 辆，其中 M—1A1 型坦克 10 辆。

### 二、主要作战特点

多国部队方面装甲部队的作战特点主要是：

#### 1、充分发挥装甲部队的机动能力，实施快速突击

在这次海湾战争中，美军最初调往沙特的主要作战坦克是 M—1 型坦克。这种坦克对苏制 T—72 坦克并不具有明显的优势。为此，伊拉克将其装备 T—72 型坦克的共和国卫队大部调往科威特战区，以对付美军装甲部队的进攻。为形成对伊军的优势，美决定从欧洲地区将其最先进的 M—1A1 型坦克大量调往中东，形成对伊军的优势。为增强地面部队的突击力，保持进攻的高速度，美军将 3 个装甲师全部部署在主要突击方向上。战斗打响后，在主攻方向上，美军利用 M—1A1 坦克机动性能好，突击能力强的优点，高速向伊军阵地发起攻击，并迅速向纵深实施快速穿插。很快对伊军形成合围之势。在巴士拉西南地区，伊军组织了 200 多辆坦克实施突围，被美军第 1、第 3 装甲师等部队的 800 多辆坦克围歼。战斗中，美军歼灭了大量的伊军坦克，而自己损失却很小。

#### 2、密切协同，注重各国装甲部队的不同特长

此次地面作战有 11 国军队参加，且主要是突击能力较强的装甲部队。根据各国语言不同，作战方式各异，在联合指挥部统一指挥的同时，充分考虑了各国参战部队的特点，在作战方向和任务上进行明确分工，并对有关部门进行混合编组，提高了各部队在独立方向上的作战能力。从而有效地保障了整个战役过程中的统一指挥和各国部队之间的密切协同，发挥了各国军队的

整体威力。例如，根据英军第1装甲师具有沙漠作战经验，火力、突击力强的特点，将其与美军第7军所属各师编入主要突击集团，并担负了主要突击任务；根据法军第6轻型装甲师具有快速灵敏的特点，将第82空降师1个旅配属给该师，担负快速穿插的任务，保障主要集团的翼侧安全。

### 3、地面装甲部队机动与空中支援相结合，实施“空地一体”作战

海湾战争长达38天的空中突击，其作用是重创了伊拉克的战略力量，摧毁了伊军大部分的大规模杀伤性武器，震慑了伊拉克的民心士气，夺取了制空权。可以说，空袭的结果是使多国部队在战略上取得了主动。地面装甲部队的突击，就是充分利用了空中突击的效果，实施大纵深的分割、迂回。其中美第7军的重型装甲师利用空中突击效果和作战中远、近距离的空中火力支援，发挥自身机动突破能力强的优势，在伊沙边界实施广泛的穿插分割，在与18空降军达成合围之后，又从西、北两个方向向东、南发展进攻。这种战法，就是地面装甲部队的突击与空军和陆军航空兵空中火力支援相结合，实施的“空地一体”作战。这种作战效果，使得伊军的掘壕固守的阵地防御难以发挥作用，这种作战，既要求地面装甲部队和机械化部队作大纵深的机动作战，又要求充分利用空军突击的效果，收到了整体作战的效益。

## 三、主要经验教训

### （一）多国部队方面

#### 1、利用装甲部队快速穿插，谋求有利态势

力增强地面部队的突击力，提高进攻速度，形成有利态势，美从欧洲将其最先进的M—1A1型主战坦克大量调往沙特。利用先进坦克的机动性能和突击力，高速向伊军要害部位攻击。美军第24重型机械化师及配属的法军第6轻型装甲师，充分利用快速机动特点向伊纵深实施攻击。用不到2天的时间，就推进至纵深200公里的幼发拉底河地区，切断伊军退路。在主攻方向的第1、2、3装甲师及配属的英军第1装甲师则沿伊科边界方向发起攻击，直逼伊军共和国卫队的精锐部队，歼其大部后，先头部队抵达巴士拉城郊外，达成合围之势。美军2个陆战师在美第2装甲师的协同下，向科威特城进攻，行进中歼灭伊军10个师。地面装甲部队的上述行动，较好地实现了地面作战的意图。使伊拉克军队想打，打不得，想跑又跑不了。多国部队在地面进攻作战中占据了有利的态势。

#### 2、装甲兵与其它军兵种协同作战

此次海湾战争，美军吸取越南战争逐步升级的教训，战前就在海湾集中了足够的力量，并充分发挥各军兵种的优点、协同作战。为适应沙漠作战的需要，多次组织诸军兵种协同演练。在长达38天的空袭中，多国部队摧毁了伊军大量的防御工事和障碍，重创伊军前线部队作战能力，为地面进攻作战创造条件。发起进攻时，美军与英、法、阿拉伯部队之间，按计划先后发起攻击，协调一致的行动，军兵种之间互相支援，如工兵在空、炮火力支援下，迅速排雷破障、开辟通路；坦克、装甲车在空军和攻击直升机支援下，快速向纵深攻击；机降、伞降配合地面装甲部队进攻等等，体现了整体协同作战能力。

#### 3、将装甲坦克部队主要用于主攻方向

海湾战争中，美军将伊拉克的共和国卫队，视为萨达姆权力的支柱。认为打击共和国卫队，即可使伊军失去平衡、丧失能力。因此，将主要攻击方向，指向共和国卫队。首先在空袭作战中就对其实施了重点突击。其次，多

国部队将大部分师都编入一线作战。在进攻的主要方向上集中了6个师的兵力，其中有4个装甲师和1个重型机械化师。特别是第7军使用在主攻方向上的第1、第2、第3装甲师，原是部署在欧洲战场的重型装备师，装备了世界上最先进的坦克，能在核化条件下实施高速进攻。此次进攻，将其全部用于主攻方向，实施大迂回攻击和穿插，在纵深直逼共和国卫队，迫其脱离阵地，在开阔地区与多国部队交战，说明多国部队集中地面装甲部队实施进攻的程度和打击共和国卫队的决心。如果多国部队不分主次、一面平推，难以想象能如此快捷的结束战争。

## （二）伊拉克方向

从战略指导上看，萨达姆的决策接连出现失误。战前过高估计自己的力量，过低估计美国的决心和力量。认为美国顾虑人员伤亡，不敢贸然发动地面进攻。在空袭中伊拉克遭到严重的削弱后，萨达姆又抛出同意撤军的建议，不但未能阻止地面战斗爆发，反而涣散军心。地面作战开始不久，萨达姆又匆忙做出单方面撤军的决定，使形势急转直下，伊在地面作战中如此迅速地溃败，在很大程度上是战略失误造成的。

从客观条件分析，伊拉克的实力明显不如多国部队。就装甲部队的数量来看，二者相差较大，伊拉克明显多于多国部队，几乎是多国部队的1.5倍。但是从质量上和整体素质上，多国部队明显优于伊拉克。伊拉克虽装备有苏制先进的T—72坦克，但较之美军的M—1A1坦克，就逊色不少。再者，伊拉克的装甲部队尽管拥有T—72坦克，也无法有效使用。因为人的素质相当重要，物质因素只是一个方面。

伊军的作战思想比较落后。萨达姆曾经说过：“在任何情况下，要想将一个士兵从地面赶走，最终要靠一个带手榴弹、步枪和刺刀的士兵，在战壕里同那个士兵搏斗。”在这一思想指导下，伊拉克虽然在整个战区布兵密集，但装甲部队的部署则较为分散。作战观念也较为死板，没有把坚守阵地与以坦克为主的机动打击、攻势行动很好地结合起来。虽然在海夫吉曾使用坦克进行反击、但也仅仅是以坦克引导步兵，而不是集中坦克反击作战。

## 第八节 电子战和通信联络保障

### 一、基本情况

#### (一) 战前双方电子战和通信保障力量

##### 1、电子战兵力和装备

海湾战争是一场以电子技术为核心的高技术战争，也是战争史上一次规模最大的电子战。美军在发动海湾战争前，调集了强大的电子战兵力，其中有 12—15 颗电子侦察卫星；空军电子战机中队 8 个，海军电子战机中队 7 个，电子战飞机 140 余架，陆军电子战与情报部队 3 个旅又 3 个连，总计 11500 余人。此外，海军作战舰艇、海空军作战飞机均装备有先进的自卫电子战系统。美军投入使用的电子侦察装备有：空间的 KH—11 和 KH—12 第五代照相侦察卫星，“大酒瓶”、“小屋”、“长曲棍球”电子侦察卫星，“防御支援项目”导弹预警卫星等，空中的 TR—1、RC—135、E—3A/B、RF—4C、E—2C、RV—1D、RU—21H 等战略和战术侦察机。地面有 AN/MLQ—24、AN/MsQ—103A、AN/TSQ—114A 等电子侦察装备。专用电子干扰装备有 EF—111A、EA—6B、EC—130H、EH60A 等电子或通信干扰飞机。自卫电子战装备有：作战飞机的电子对抗装备包括 AN/ALR 系列侦察告警设备、AN/ALO 系列有源干扰设备和 AN/ALE 系列无源干扰设备等。电子摧毁武器包括 AGM—88A “哈姆”式、AGM—45A “百舌鸟”式、AGM—78 “标准”式及 AGM—136A “默虹”式反雷达导弹等，主要发射平台有 F—4G，‘野鼬鼠’专用雷达攻击机和 F—15E、F—117A 等其它作战飞机。美军舰载电子战装备包括 AN/SLQ 系列、AN/wLR 系列、MK—36SRBOC 和 AS—616/SLR 等。这些分别部署于太空、空中、地面和海上的电子战装备，构成了一体化的立体电子战体系。

伊拉克方面，伊尔—76 预警机 2 架，其使用的苏制飞机载有“警笛”雷达告警接收机，法制“幻影”F—1EQ 战斗机载有 BF 型晶体视频雷达告警接收机、“鲫鱼”和“巴雷姆”干扰吊舱，以及“无花果”箔条/红外投放器。另外，伊拉克还拥有苏联和法国生产的通信和雷达干扰设备，“阿玛特”空射反辐射导弹。伊拉克的电子战能力与美军相比，显然处于劣势。美军的电子战部队和装备，有能力对伊拉克的指挥控制和防空系统实施全面的软硬压制，使美军能够以较小的代价对伊拉克的重点目标实施摧毁和压制，实现最优的效费比。

##### 2、通信保障兵力和装备

美国陆军参战的通信兵力有，2 个通信旅又 7 个通信营。为进一步提高作战部队的通信保障能力，美军为师一级部队临时配属了一支 20 人组成的卫星地面通信分队。另外还派遣了 2 个分队的通信人员在沙特，建立了基本卫星通信地面站，使用的通信系统计有：国防通信系统，其传输手段包括微波接力、卫星、对流层散射、短波和有线电等，构成美军重要的战略通信网。国防卫星通信系统，用于保障海湾美军司令部与美国本土及各大战区司令部之间的通信联络。参战的各军兵种也都装备了该系统的机动卫星通信终端，以实现远距离通信。美军中央总部陆军司令部的下属部队均装备有 AN/TSC—85、AN/TSC—93 卫星通信终端，派往海湾的陆军快速部署部队和特种作战部队还装备了 AN/PSC—3、AN/URC—100 系列便携式卫星通信终端。美军还使用舰队卫星通信系统，组成了战术卫星通信网。该系统还能与空军、陆军地面机动部队卫星通信系统联网，提高了陆海空协同作战能力。联合战术信息分

发系统，该系统是一个保密、抗干扰、大容量的数据和话音通信系统，用以保障分散的战术指挥和控制分队、飞机、舰艇以及其它用户使用，保障军种间互通。无线电短波通信系统，美军采用了很多新技术改造的短波通信系统，在战争中发挥了良好作用，使用的短波电台主要有 AN/PRC—104、AN/GRC—213、AN/GRC—193A，以及 AN/TRO—35 (v) 和 AN/TRO—42 (v) 战术频率管理系统，单信道地面和机载无线电通信系统，该电台采用了跳频技术和模块结构，作为前方地域内的主要通信手段，美军师以下各级均配发使用了这种电台。

## （二）电子战经过和通信联络保障概要

### 1、电子战经过

第一阶段（战争爆发前），多国部队电子战的重点是电子情报战。自海湾危机爆发后，美军就开始加强对整个海湾地区的情报搜集，其利用部署在外层空间功能各异的各种侦察预警卫星和高空战略侦察机，进行全天 24 小时不间断的侦察监视，采用各种手段和方法对伊拉克军事目标进行侦察、校对和核实，获取了大量的电子侦察数据，为多国部队制订进攻计划提供了可靠的依据。

第二阶段（战争爆发时），保障空袭行动发起的突然性。为达成战役上的突然性，美军于 1 月 16 日 17 时许开始加强对伊拉克的无线电干扰。在空袭前 5 小时即启动地面雷达电子干扰设备，并派出至少 2 个中队的电子战飞机，对伊方实施阻塞式等多种电子干扰，压制伊通信和地面雷达网。空袭开始时，这些电子战飞机采取伴随干扰的方式，不断地投放大量干扰箔条，在战区上空布设了干扰走廊。这些措施使巴格达遭首次主袭时，40 分钟后才实行灯火管制，确保了首次打击的隐蔽突然。

第三阶段（战争爆发后至地面进攻前），确保战区制电磁权，为夺取制空权和尔后的制陆权创造条件。整个空中进攻战役中，多国部队始终将电子战作为实施空袭和空战的先导。他们将侦察卫星、预警机和侦察机联成一个统一的情报信息系统，快速收集、处理和提供战场情报。空袭阶段，多国部队还大量使用了“反辐射”导弹，以摧毁伊军包括搜索、跟踪、制导、炮瞄等雷达在内的各种电磁辐射源；干扰和压制伊军 CI 系统，以夺取制空权，同时为后一阶段夺取地面战场控制权作电磁准备。

第四阶段（地面进攻全程），中断伊军通信联络，瘫痪其指挥体系。空袭阶段的持续轰炸，使伊军由微波站和多路电台建立的通信联络网被摧毁 3/4。地面作战开始后，在多国部队多种电子战手段的共同打击下，以该系统为基础构建的指挥控制体系完全瓦解，伊军无法组织力量对多国部队空地一体的闪电式进攻进行有效的抵抗和反击。

伊拉克军队，自侵科的第二个月起，为保存有生力量，关闭了大部分雷达系统。不过，它还是利用雷达干扰机对美预警飞机进行了干扰，使美机在伊沙边境的预警效果下降。利用通信干扰与美英展开了针锋相对的干扰无线电广播的较量。同时，伊军还相应地采取了诸如关闭雷达和雷达适时开机等对付反辐射导弹的措施，但终究未能抵御多国部队的“电子轰炸”和“电子进攻”，结果“钢铁败于硅片之下”。

### 2、通信联络保障概要

多国部队指挥机构的组织形式，分为固定指挥中心和移动指挥中心两大类。固定指挥中心包括美中央总部前指和作战后勤指挥部。中央总部前指是

海湾战争中多国部队的指挥中枢，其使用通信卫星、微波及保密电话线路，指挥控制美陆、海、空各军兵种的作战行动，并与其它多国部队协调联合进行作战。作战后勤指挥部下设一个移动通信指挥部和信息系统工程指挥部，为驻沙特美军后勤提供各种信息服务。移动指挥中心包括车载指挥中心和机载指挥中心。美军部署的新型车载式移动指挥中心，经高频、甚高频以及电话线路可向前沿的观察部队提供话音、数据、传真通信。机载指挥中心部署在 E—3、E—2 型预警飞机上，配备有无线电高频、甚高频和特高频通信装备和跳频电台，能及时接收、发送和处理各种情报。可以说，多国部队所属通信部（分）队，基本上保证了各级各类指挥官和指挥机构指挥、协同、后方和警报报知通信的沟通顺达，保障了多国部队所组织和实施的陆、海、空、天、电一体化的联合作战和协同作战，对取得海湾战争的胜利发挥了重要作用。

## 二、主要特点

### （一）电子战

#### 1、“全空域、全时域、全领域、全频域”的电子战战场

“第四战场”的角逐，直接影响了海湾战争行动的样式、结构和进程。多国部队的电子战在上至太空下至水下的整个空间进行，从战争开始前到战争结束后的全过程展开。由于新的频谱不断地被开发利用，多国部队一方的夜视设备器材高度先进，使这场战争冲破了夜暗的制约，战斗变成“全天候”化了。这场战争中的电子战，范围异常广大，它与过去以雷达对抗为主的空袭反空袭斗争相比，对抗的领域已极大地拓展，渗透到指挥、协同、通信、情报、警戒、跟踪、导航、伪装、探测、火控、制导、空袭、防空等各个区间。美方及其它多国部队对电磁频谱控制权的激烈争夺，几乎是在整个电磁频谱实施的，从短波、微波直到红外线、激光、可见光。多国部队在电磁战场的绝对垄断地位，为其夺得战争主动权铺垫了基石。

#### 2、“地、空、海、天”一体的电子情报保障

战前，美国电子侦察卫星全时监视伊科地区电磁环境的变化情况，获取了对伊作战所必需的大量电子对抗情报。同时，派 RC—135 电子侦察飞机对伊雷达、通信等电磁辐射源进行核实。此外，在沙特等国的地面电子侦察站也连续监视电磁信号的辐射情况。沙特飞机还曾多次进入伊方领空，诱使其雷达开机，以捕获最新的电子情报。战争开始后，卫星、地面侦察站和海空军空中预警机上的电子侦察系统又及时给担负电子干扰和摧毁任务的飞机提供近乎实时的电子情报支援。这种战略和战术情报结合运用，“地、空、海、天”一体的电子侦察体系，克服了电子情报保障环节互不相连的弱点，提高了情报的及时性和准确性。

#### 3、多种欺骗手段相结合，充分发挥电子战谋略的作用

多国部队为充分发挥其优势电子装备的作用，完全压制伊军电子设备，以“无形战场”为舞台，导演了多出以欺骗为中心内容的电子战。一是运用电子迷惑手段，即派出 F—15 等飞机高速飞行，到达伊边境时迅速折返；或以带有角反射器的无人驾驶飞机模拟飞机进入伊领空，引诱伊防空雷达开机，而用 RC—135 等侦察机截获伊雷达系统的反应信号，从而获取了大量电子信息，并迫使伊军为躲避电子骚扰而于 1990 年 11 月份关闭了大部分雷达。二是采用电子诱杀手段，即电子干扰机发射一种很强的假信号，能在伊军雷达屏幕上显示出错误数据。伊军根据这些数据只是无的放矢的乱发导弹，且

暴露了导弹发射架的位置。此外,美军施放了大量空射无人靶机(战术诱饵),吸收伊拉克的地空导弹,这两种措施,引诱伊军防空部队暴露了他们的阵地、工作频率以及弹头的引信装置情况,随即 F—4G、F/A—18 使用高速反辐射导弹,摧毁对防空兵器实施引导的伊军雷达阵地。

#### 4、电子战是系统与系统的对抗

C<sup>3</sup>I 系统是现代作战的大脑、神经、感官。受技术和战术的限制,单一的电子战手段,是不可能破坏拥有多种电子设备的 C<sup>3</sup>I 系统的。只有综合运用各种电子战手段,相互配合,相互补充,整体作战,才能破坏或扰乱 C<sup>3</sup>I 系统的工作,因此现代战争中的电子战表现为双方 C<sup>3</sup>I 系统之间的较量。海湾电子战中,多国部队综合使用参战各国的陆海空三军的电子战兵力兵器,运用多种手段,对伊拉克的预警雷达,航空兵地面指挥引导系统,高射炮、导弹所依赖的火控、制导雷达,指挥通信网等各个关键环节,实施了全面的干扰和攻击,基本上瘫痪了伊军的 C<sup>3</sup>I 系统,尤其是伊军的防空体系。

### (二) 通信联络保障

#### 1、高速度,大容量,高效及时

美军的通信保障,在这次战争中达到了组织计划快,信道建立快,终端展开快,信息传递处理快。伊拉克入侵科威特后,美军就及时计划并实施了代号“恒源”的航空军事部署。在沙特的空军基地,运用高频快速反应通信车和卫星通信车,快速建立了通信联络。美军伞兵使用了卫星终端,空降首陆后 5 分钟即可沟通联络。战争中,美军投入了大批大容量通信设备(第二、第三代国防通信卫星,战术单位地面卫星终端等),美国总统布什向远离本上一万多公里的前线部队下达命令和指示仅需 1—3 分钟。在多国部队指挥中心的 C<sup>3</sup>I 作战室,实现了情报的实时传输和显示、指令的迅速准确传递。美军地面部队配备的新型地面机动指挥中心,可利用小功率背负式发射机,将前沿阵地的视频图象传到指挥中心,指挥员足不出户就可指挥作战。

#### 2、多层次,多网路,三军一体

海湾战争期间,为满足指挥、控制、通信和情报的需要,在航天空间,美军组成了军用和商用卫星相结合的“天网”通信;用预警机和通信中继指挥机组成了“空网”;用车载指挥中心,联合战术信息分发系统、单路地面和机载无线电通信系统以及各种短波电台组成了“地网”。海军利用舰载通信设备建立了多方向的“海网”通信。各网路有机联接,四通八达,形成了三军一体的通信系统。

#### 3、投入高技术手段,广泛使用各类卫星

按照全面调用各种军用卫星系统的“恒源”计划,美对外层空间部分卫星的位置和运行轨道进行了调整,使固定在或运行中经过海湾上空的卫星增至 18 种型号。其中,美军使用的通信卫星系统主要有:国防通信卫星系统,由 6 颗卫星组成,共可通 18200 路双工话,主要用于保障驻海湾美军司令部与美本上和各大战区司令部之间的联系。舰队卫星通信系统,直接为作战舰只提供高速数字通信保障。该系统同时与空军通信卫星系统和地面机动部队卫星通信系统终端联网,协调各军种作战。地面机动部队通信卫星系统,该系统可满足旅以上各级司令部之间多路信息传输的需要,其战术单位终端可通 96 路,由 3 人在 20—30 分钟内即可展开使用。

#### 4、重视电子战,做到通抗结合

美军采用高新技术的通信装备,具有反电子战能力。它还大量装备了具

有抗干扰、抗截收、抗欺骗能力的自适应和跳频电台，设置了具有较强机动性，采取抗核加固措施的空中预警机机载通信指挥中心和地面车载通信指挥中心，有效地提高了抗扰抗毁能力。同时，美军比较注重协调通信保障与电子战行动，确保空域分散，时域叉开，频域分隔，使二者成为一个有机结合体。为此，它启用了战术频率管理系统，实施战场无线电频谱管理，确保了电台高效而且不干扰地进行通信。

### 三、主要经验教训

#### (一) 电子战

1、电子战已经从作战保障手段发展为夺取现代战场“制高点”的有效作战样式

纵观海湾战争，多国部队强大的电子战是其夺取战争主动权的关键，掌握空中优势的一根支柱，是其战斗力的“倍增器”，也是伊拉克精确制导武器和 C<sup>3</sup>I 系统的“克星”。电子战使伊军通信中断、指挥失灵、雷达迷盲、武器失控，变成了一个“又聋又哑又盲的巨人”，丧失战斗力，始终处于被动挨打的地位。海湾战争充分证明了电子战的高效性，由于多国部队成功地运用电子战武器和 C<sup>3</sup>I 对抗措施，使其飞机的战损率仅为万分之三，多国部队与伊空军的空战战损比为 0：35。

随着电子技术深入军事力量的各个领域，各种电子装备已成为情报保障、军队指挥、兵器控制必不可少的手段，同时，也因其易受干扰的致命弱点而使己方战斗力面临更大的威胁。因此，交战双方的实际战斗力在一定程度上取决于其武器装备的抗干扰设施及抗干扰能力，谁拥有更强的抗干扰能力，谁就有可能享有更大的战场主动权，电子战是保护己方战斗力的必要手段。同时，电子战通过降低敌方制导精度，可削弱其制导武器的高效性；通过瘫痪敌方 C<sup>3</sup>I 系统，瓦解敌军整体作战的高效性。海湾战争电子战的实践说明，电子战已经不是单一的作战保障手段，而是现代战争中行之有效的作战样式，没有电子优势就没有空中优势，电子战能力薄弱的军队在高技术战争中难于发挥战斗潜力，电子战是驾驶现代战争全局的战略要素。

2、电子战情报是实施电子斗争的先决条件

多国部队在海湾地区建立了由空间、空中、海上和地面侦察手段相结合的多层次、全方位、立体侦察体系。经过 6 个月的努力，战前对伊军雷达和通信系统的电子信号特征进行了全面的侦察和研究，详尽查明了包括通信、雷达、制导以及红外线辐射等电磁信号的情报，这不仅有助于对整个海湾军事形势的正确判断，而且为多国部队进行电子干扰和反辐射导弹攻击等多种软、硬杀伤手段提供了有的放矢的先决条件。事实证明，电子情报是实行电子战的基础，任何电子战手段，无论是积极的还是消极的，有源的还是无源的，都只有在掌握了敌方电子设备的性能、部署位置以及战术规律之后，才能有效进行。否则，不仅达不到目的，反而暴露自己，结果是得不偿失。

3、协同运用电子战手段，软硬杀伤双管齐下

美英等国经历过多次局部战争电子战的锻炼，使其电子战技术和战术趋于成熟。其手段多样，战术灵活，远距离支援干扰和随队干扰并施，软杀伤硬摧毁齐用。首轮空袭中，EA—6B 升空作远距离支援干扰，EF—111 主要进行近距和随队干扰，同时出动 F4G 反雷达攻击机实施硬压制。战争中，机载自卫干扰也发挥很大作用，在临近目标攻击区时，作战飞机自身施放压制干扰和欺骗干扰，并投放大量干扰箔条和诱饵，对付伊军的防空部队。隐身技

术和电子对抗相结合，亦使 F—117 隐身战斗轰炸机的隐身效果更强，作战威力增大。

“反辐射”导弹和“隐身”飞机的大量使用，使得海湾电子战较以往电子战有了根本性的突破，充分体现了高技术条件下电子战既是保障手段，又是作战手段的双重功能，成为继“火力”、“机动力”之后的“第三打击力量”。它同时也揭示出电子战的“软杀伤”作用，在于为“硬杀伤”创造有利的作战环境，充当战斗力的扩大器，“软”“硬”杀伤密切协同，才能真正体现电子战威力的内在规律。

#### 4、美军具有较强的电子战快速应变能力和电子防御能力

伊拉克入侵科威特不久，美军电子战部队和装备迅速进入中东，与原部署的侦察站一起展开广泛的侦察。美国海军根据中东电磁环境，重新为 AN/ALO—126B 干扰系统编制软件，并将侦察到的威胁数据存入系统内。卫星侦察的情报也能在 1 小时内输入“战斧”导弹的制导头，迅速将电子情报转换成战斗力。

美军使用的电子设备具有极强的抗干扰性。机载雷达基本上为捷变频，通信电台也具有跳频能力。尽管伊军也施放了电子干扰，但未能影响到美军电子装备的正常使用。伊军曾试图用苏制地面干扰机干扰 E—3B 飞机，但未能奏效，反被 E—3B 飞机定了位。

#### 5、土洋并举，积极组织电子防护

美军电子战系统可谓先进、庞大，即使如此，亦暴露出其空间和空中侦察手段识别假目标能力有限，对电子伪装和欺骗得法或深藏地下的目标往往无能为力。伊拉克充分利用了多国部队的这一弱点，运用伪装与欺骗手段，首先是成功地使用了假目标。战前，伊曾从意大利某公司购进一批假装甲车，这种假目标用塑料制成，并用金属丝加固，足以在敌方雷达屏幕上形成十分逼真的回波。伊军还部署了敷有铝线圈的纸板和木架坦克，以欺骗多国部队的机载雷达。在有的假目标下，放置热源以吸引多国部队的热寻的制导导弹。另外，伊拉克还炸毁油田，点燃炼油厂，人为地制造烟幕来减弱轰炸效果，并使用反雷达伪装网隐蔽军事装备，这些方法和措施取得了一定程度的成功。

#### 6、伊军缺乏电子战意识，电子对抗战术运用失当

伊拉克的雷达和通信部、分队缺乏电子对抗战术意识，己方的电子信号轻易地为敌方所截获。战争中，伊军电子对抗能力差使其处于十分不利的地位。在这种情况下，它又没有很好地掌握电子战运用时机，过早地暴露了指挥系统和防空系统的目标，把自己推向了更加困难的处境。尤其严重的是，自 90 年 9 月起，伊拉克关闭了大部分防空雷达系统，这从保存实力的意义上讲，确实起到了一定的作用，但从防空全局来看，则是舍本求末，付出的代价太高了，因为这无疑是不占空中优势的伊拉克作茧自缚的愚笨之法。

### (二) 通信联络保障

#### 1、统一计划，集中控制

“沙漠盾牌”行动期间，远程战略通信如何控制是一个至关重要的问题。美军针对远程战略通信资源、卫星容量，特别是频谱有限的现实，为保证先后到达战区的各级各类部队都能得到远程战略通信资源的支持，迅速建立通信联络。美中央总部在参谋长联席会议通信与电子部门和国防通信署的大力帮助下，对所有资源实行集中控制，从而充分发挥了全部可用通信资源的作

用。不仅如此，对已建立的通信网路也实行了集中管理和统一分配，达到了节约通信装备的目的。通信程序、方法和规则的集中控制，不仅保证了不同军种之间“联合线路”通信有效实施，而且实现了统一化和标准化。

## 2、通信保障纵横协调，上下贯通

美军依照空地一体作战理论的要求，用通信作媒介，把部队机动能力、火力支援能力、电子战能力和勤务支援能力有机地相连接，各系统纵向成网，上下贯通，横向成络，左右相交，使各军兵种能有效地实施横向协同动作。比如，在组织陆军通信系统时，既考虑到纵向对上、对下乃至营连的通信，又考虑了横向对友邻和其它军兵种以及对盟国军队的通信，构成一个既能覆盖整个作战地幅，又能上下贯通的“栅格状”野战通信网。战场上部队指挥官装备的轻便式卫星通信终端，可通过卫星线路同上级司令部和五角大楼直接通话。美军装备的无线电台所构成的战术通信网，战斗中能顺利实施上下、友邻的指挥和协同通信，地面部队可以用其申请火力支援以及战斗勤务支援，还能与北约盟军电台互通。

## 3、卫星通信在海湾战争中建了奇功

以国防通信卫星为主要手段的联合通信网可靠地提供了多种多样的通信能力，有效地保证了美军各个阶段的通信需求。多信道通信卫星系统在战争中发挥了重要作用，有力地保障了战区间和战区内的通信。美中央总部在各作战阶段大量采用此系统实施通信，既保证了初期快速部署和空运战斗部队的紧急通信需要，又解决了在地面进攻作战中与在广阔战线上快速推进的部队保持通信联系的问题，部队到达哪里，卫星终端就开设到哪里。特高频单信道战术卫星通信系统是美军指挥与控制、情报分发和后勤支援通信的主要依托。战争期间，由于部署到战场的战斗部队相距甚远，十分需要特高频单信道战术卫星系统为这些部队提供战场通信支援。尔后，随着作战进程的发展，此种需求不断增长，全面努力的结果使大部分已知需求得到满足，基本上保证了战场作战指挥与控制、情报分发和后勤支援方面的通信要求。

## 4、指挥员个人通信也是重要的通信环节

美国总统向前线部队下达指令仅需1—3分钟，速度如此之快，这与施瓦茨科普夫上将配有一个专用便携式通信卫星地面站不无关系，指挥机构一般相对固定，通信设备较大也较可靠，通信成功率高，指挥员个人通信通常是在运动之中，通信对象是个人，通信设施小而轻便，信息量不大但极为重要，实时性要求很高。指挥员个人通信在时间增值的现代战争中，愈来愈显示出它的重要性，个人通信会让指挥员感到亲切、真实，从而增强决心和信心，语气和音色也会变成战斗力。

## 5、坚固、隐蔽、分散、独立的地下通信系统，提高了指挥通信系统的生存能力

由于多国部队长时间连续的大规模轰炸，伊拉克地面指挥通信枢纽受损严重，基本被破坏。但是，伊军仍能实施指挥，这得力于其依靠多年建设而成的地下指挥通信系统。设在巴格达市地下的指挥所地道长达数公里，通信设施将地道指挥所同北部地区的隐蔽所连接起来，并设置了计算机系统和电报、电话通信系统。在巴格达遭到轮番轰炸的情况下，萨达姆仍可通过地下通信网络与伊军保持联系。虽然在多国部队的软硬打击下伊军指挥中心对前沿部队的通信联络基本中断，但是战区纵深和后方的通信仍可部分联通，其中深埋的地下通信电缆发挥了重要作用。

## 6、树立“养兵千日，用兵千日”的指导思想，重视和加强平时的通信建设

面对中东地区动荡不安的局势，伊拉克早在两伊战争前，就加紧了国内军事通信设施的建设。经过八年的两伊战争，在总结经验教训的基础上，又进行了改造、引进和更新。这次战争中，虽然伊军的通信指挥系统受到了多国部队的重点空袭，但还能基本保障对战区纵深和战略后方的指挥，不能不说是平时早有准备，战时发挥效益的结果。这就昭示出一条原则，通信建设绝不能临渴掘井，必须做到未雨绸缪，要早准备，早建设，平时建得好，战时方能用得可靠。

## 第九节 工程保障

### 一、工程保障情况

#### (一) 战前双方工程保障准备情况

##### 1、伊拉克的工程保障准备情况

对于伊拉克方面来说，由于入侵科威特蓄谋已久，所以，海湾战争爆发时，伊方早在8年前就开始工程保障的准备了。

其一是构筑了大量坚固的防护工程。防护工程是隐蔽安全、稳定指挥的重要基础，是保存国家战争潜力的重要保证。伊拉克为了发动侵科战争，进行了长期、周密的工程保障准备。早在两伊战争期间，为了抗击伊朗空军的轰炸，伊拉克在全国许多城市甚至农村，构筑了大量的地面和地下工程。两伊战争之后，伊拉克并未放慢工程准备的速度，相反，集中了更多的力量进行工程保障准备。一方面，对原有防护工程进行加固改造，增强抗力，完善内部设备和外部配套设施；另一方面，又新建了大量的地下工事和各种掩体，如指挥控制中心、通信坑道、导弹和坦克掩体等等。伊军为了保证其飞机不被敌方发现和摧毁，还在全国修建了大量的地下、半地下的飞机库，以及空军基地。此外，伊拉克在萨达姆的亲自监督下，曾耗资7500万英镑，在伊拉克总统府地下几十米深处，构筑了一个巨大的地下防护工程，（西方称之为“萨达姆地下迷宫”）据说，它至少和巴格达的8个地下指挥中心和20多个多层掩体相互贯通。该地下工程有几米甚至十几米的防护层钢筋混凝土，防护层上部还覆有建筑物等，整个基础座落在一个又大又厚的橡胶、弹簧垫上，使其抗冲击、抗震效果几乎达到无以复加的程度。

其二是隐真示假，严密伪装。为了进一步的加强防护，提高生存能力，伊拉克军队采取了大量的隐真示假的伪装措施，并把对防护工程和重要军事目标的伪装提高到战略高度认识，进行长远规划，严密实施。具体地说，伊军早在战前准备阶段，就加强了对重要军事目标和首脑工程的伪装。他们从国外进口了几十万平方米性能先进的反雷达、反红外侦察伪装网，对重要目标进行遮盖，并在目标上方或附近修建其它掩护性建筑物，以达到隐蔽真目标的效果。在临战以前和作战过程中，伊拉克大量设置假目标和不断改变假目标的位置，进行示假。伊军用塑料、硬纸板、木板和铝板，模拟了大量的假飞机、假火炮、假导弹和假坦克等，涂上与真目标相一致的涂料，并在内部安装了与真目标反射频率相一致的频率发射器，使对方真假难辨。与此同时，伊拉克军队战前还从法国、意大利等国购买了大量的充气坦克、充气战车等制式假目标；花费几十万美元，从西方国家购买了一批卫星照片，针对照片反映出的本国军事部署情况，进行巧妙伪装。战争实践表明，伪装对于伊军提高生存能力起到了举足轻重的作用。多国部队所轰炸的目标80%是假的。飞机大部分保存下来了，机场也还仍然可以使用。通过成功得法的隐真示假，多国部队的高技术受到蒙蔽和欺骗，使飞行员难以捕捉目标和精确轰炸。

其三是侵科伊军苦心经营，在不到5个月的时间内在伊沙边境和科沙边境修建了“萨达姆防线”。为了加强地面作战的防御，阻止和迟滞多国部队的攻击，伊军构筑了长达240余公里，纵深达10公里的“萨达姆防线”。其中包括3—4米高的沙堤；多达50—60万颗地雷组成的宽正面、大纵深地雷场，可以缠绕装甲车辆履带的坚硬铁丝网，深4—5米、宽3—4米的防

坦克壕。还有众多被称之为“沙漠要塞”的三角形支撑点，以及大量的地下、半地下掩体工事。伊军还于临战前从科威特将石油管道铺设到前沿阵地的防坦克壕中，以便在地面作战发起后，形成宽大正面的火障，阻止多国部队的推进。

总之，伊拉克军队在战前的相当一段时间里和临战状态下，在工程保障方面做了大量工作，为稳定指挥、保障生存发挥了重要作用。伊拉克虽然以惨败告终，但其周密的工程保障准备对作战行动的影响，仍然是不能低估的。

## 2、多国部队工程保障准备情况

多国部队开赴海湾以来，为了保障各项战役准备工作的顺利进行，为了保障作战中实施高速机动和快速穿插、迂回、包围，多国部队的工程兵于地面战役发起之前，实施了行之有效的工程保障准备，完成了复杂的工程保障支援任务。其中尤以英、美军工程兵的工程保障准备作为显著。

首先，为保障多国部队站稳脚跟，工程兵为各种作战部队提供了繁重的工程保障支援。多国部队劳师远征，万里奔袭，能否在海湾的沙漠立住，事关重大。在地面进攻打响前，美军地面部队2个军属工兵旅，11个师属工兵营，若干独立旅团属工兵连和其它临时加强的工程兵部分队，以及空、海军工程兵部队，共约5万余人，全力以赴投入各项工程准备工作中去，只用了很短时间，就在沙特、科威特边境一线建成多个军事基地、紧急扩建、改建了一批军用机场、直升机起降场和港口，构筑了几百公里长的急造军路，建成了数十座兵营，并在干旱缺水的沙漠中解决了全体官兵的战时用水。据统计，截止到2月9日，就构筑了2900个直升机起降点，2400公里急造军路，7个简易机场。为了防止伊军偷袭和骚扰，还在前沿布设了大片雷区和其它障碍物。

其次，地面进攻发起前，美军工程兵根据侦察卫星拍摄到的伊军防御阵地部署情况和“沙漠要塞”的特点，模拟建造了伊军的各种防御工事和地雷场、筑城障碍物等，一方面以此为对象进行实战模拟工程支援训练，另一方面为其它兵种提供训练对象。为保障既将来临的地面进攻作战，工程兵部队还抓紧进行了以扫雷破障开辟通路和保障地面部队机动为主的一系列工程保障准备工作。自2月6日以来，各种工程装备，包括推土机、起重机、工程作业车、战斗工程车、机动组装式工事、机械化桥和路面器材、以及大量的火箭开辟通路爆破器材等源源不断地运到集结地域。工程兵部队面对伊军的道道障碍，层层防线，一面加紧战前训练，一面加强工程装备的维修保养，为作战进行了充分的准备。

从作战双方的工程保障能力来看，交战的双方战前都针对己方的不足，加强了重点保障。伊拉克军队的工程保障技术并不先进，但由于他们把工程纳入战略范畴，把工程保障的组织实施置于战略指导之下进行，因而以相对较小的投入，取得较为可观的效果。对于美军来说，工程兵部队的支援与其作战部队行动行之有效的结合，使作战中明显的表现出主动、灵活和机敏的特点。可以说，作战中美军下停顿的高速机动，除了其作战部队自身机动能力较强之外，工程兵部队可靠、有效的随伴保障是必不可少的。

### (二) 工程保障经过

正如西方军事家们所说的：“这是一场空军对工兵的战争，是一场打防护工程的战争”。战争帷幕一拉开，多国部队就采取猛烈的轰炸，企图以迅雷不及掩耳之势，一举摧毁萨达姆的指挥控制中心、防空导弹阵地、空军基

地和机场、地地导弹基地和机动导弹发射装置、重要军火仓库和核、生、化设施等，彻底砸碎伊拉克的战争机器。多国部队出动包括 B—52 战略轰炸机和 F—117 隐形轰炸机在内的作战飞机 10 多万架次；发射和投掷导弹、炸弹的吨位超过朝鲜战争美军三年投弹的总和。伊拉克虽然遭到多国部队空军的猛烈轰炸，但伊军的指挥控制中心仍在正常运转；萨达姆在他的地下指挥所，有效地指挥着上百万军队，伊军的导弹还能够不时地向沙特和以色列发射“飞毛腿”导弹，多国部队的空袭，没能摧毁伊拉克的战争机器，这不能不归功于伊军有力的工程保障措施。

两伊战争期间，伊拉克就在全中国修建了无数地下工程。两伊战争结束后，伊拉克不仅对原有工事设施进行改建扩建，而且突击构筑了一批战略指挥工程和大量的导弹掩体，还耗资数十亿美元修建了 8 个极现代化的“超级基地”。伊军正是依靠深入地下的、坚固的防护工程，才使指挥控制中心和大批军事目标得以保存下来。隐真示假同样对提高战场生存能力有着至关重要的作用，伊拉克把战略、战役和战术伪装视为保存实力的重要手段，并与防护工程有机结合起来，收到很好的效果。作战过程中，伊拉克为了对付敌人的空中侦察和突击，遮盖了几十万平方米先进的能防可见光、近红外和雷达侦察的散射伪装网；设置了大量的充气式和装配式的假目标，包括假飞机、假坦克、假导弹发射装置和假导弹等，还利用塑料、硬纸板、胶合板和铝材等就便材料，制成假人炮、假坦克和假飞机等假目标。所有的伪装措施，有效地欺骗了多国部队的高技术侦察，迷盲了制导武器，大大地降低了多国部队的空中突击效果。伊拉克有效的伪装，使多国部队难以准确地搜寻、识别和命中真正目标，导致把大量昂贵的导弹误投到廉价的假目标上。战争期间，苏联的侦察卫星在伊拉克上空拍摄的图象表明，多国部队炸毁的导弹发射装置、飞机、坦克等目标，80%以上是假的，伊拉克相当一部分重要目标完好无损地保存下来了。

在有多国部队长达一个多月的猛烈轰炸中，伊拉克有许多军事目标被击中而受到重创。为了迅速恢复战斗力，伊军组织了强有力的工程保障队伍，作战中修复工事能力之强、速度之快令人吃惊。伊军在 24 小时之内就能把多国部队炸毁的地地导弹阵地、机场跑道、化学工厂修复 20%。有的机场头一天被炸，第二天就已修复完毕。许多公路、铁路被炸后几小时就通车。由于伊拉克具有这种随机、快捷的工程保障能力，多国部队不得不对同一目标实施多次侦察和轰炸。伊军依靠极强的抢修能力，提高了部队的生存能力，一定程度地扼制了多国部队地面进攻的时间。尽管战争以伊拉克损失惨重而告终，但伊军仍在一定程度上稳定了指挥，保障了重要目标的生存，保持了战争实力，赢得了较多的时间。从这个角度说，伊拉克的失败中也有成功之着。

对于多国部队来讲，工程兵进入待机地域后，立即突击构筑防御工事、急造军路、野战机场和直升机场，进行了大量的工程保障准备，做到了使地面部队防有工事，阻有雷场、行有道路，为地面部队站稳脚跟和全力以赴的投入作战创造了有利的条件。

地面进攻战役开始，多国部队首先出动 B—52 战略轰炸机，A—10 攻击机和“旋风”式攻击机以及远程火炮对伊军的防御工事和雷场进行了猛烈的轰炸和炮击，不仅直接消灭了一部分伊军的防御部队，摧毁和诱爆了相当一部分地雷和其它障碍物，而且压制了伊军的直瞄火器，为多国部队的工兵在障碍区中强行开辟道路创造了条件。

当空中轰炸和炮击的重点转向“沙漠要塞”后，美军工程兵用165mm 爆破火炮向沙堤发射爆破弹，在沙堤上炸开4个缺口；随后，各种战斗工程车和带推土铲的主战坦克继续向前运动，推运沙土填平防坦克壕，或在防坦克壕上架设冲击桥；克服反坦克壕后，迅速运用“大腹蛇”扫雷系统和MICLIC扫雷直列装药在铁丝网和地雷场中开辟通路；最后，安装在战斗工程车上的扫雷犁清除通路中没有引爆的地雷，为坦克部队对伊军防御阵地发起攻击扫平了道路。取得当面突破后，多国部队立即兵分三路对伊军发起猛烈进攻，同时实施大胆迂回穿插，切断伊军退路，对伊军主力实施合围。美军2个陆战师在第2装甲师1个旅及第82空降师的协同下，分2路从科威特边境中段实施突破。工程兵冒着猛烈炮火在伊军地雷场、铁丝网、沙堤、火障等障碍物中开辟通路，保障海军陆战队在第一天里迅速越过沃夫拉油田，前进50多公里。第二天，工程兵部队又保障海军陆战队同伊军2支装甲机械化部队交战，摧毁近百辆坦克，保障先头部队顺利推至科威特城下。美军第18空降军及配属的法军第6轻型装甲师，在所属工程兵部队的保障下，充分利用其快速机动特点，从科威特边境西端以西约300公里的腊夫哈地区展开，向伊军部署最薄弱处实施快速机动纵深作战，配合主攻方向，断敌退路。

24日清晨，美军的2个空中突击营从10余个场点分头搭乘300多架直升机在伊境着陆，建立起第一个前进基地。在以后2天的“蛙跳”突击中，工程兵又以行之有效的措施，保障先头部队快速推进，准时抵达幼发拉底河和巴士拉地区，实现了对伊军的钳形包围，迫使萨达姆痛苦地作出停火决定。历时42天的海湾战争至此嘎然而止。

## 二、主要特点

海湾战争是第二次世界大战之后规模最大，使用高技术兵器最多的一场现代化战争，工程保障在战争中显示出许多新的特点。

### （一）伊拉克方面

1、坚固的防护工程成为伊拉克隐蔽安全、稳定指挥，求得生存的依托

海湾战争对于伊拉克这样一个小国、弱国，在各方面均处于劣势的情况下，之所以能够顶住多国部队大规模的空袭，避其锋芒，保存有生力量，重要原因之一，就是采取有效的工程保障措施，如构筑大量的防护工程等等，在一定程度上起到了防护作用。据美国情报机关证实，在萨达姆的亲自监督下，伊拉克耗资7500万英镑，在总统府地下12米深处，建有一个巨大的“地下迷宫”。据说它至少和巴格达地下的8个地下指挥中心，以及20余个坚固的地下多层掩体相互贯通。此外，伊拉克在北部的丘陵地建有地下、半地下机库、空军基地，并且飞机能够在机库内做好升空作战的一切准备；在南部则修筑有数十个地下指挥所和大量的防护工程等等。正是这些防护工程，使伊拉克战争初期抗住了多国部队连续“地毯式”的轰炸。

2、巧妙的战场伪装，是伊拉克隐蔽安全求得生存的重要手段

这次战争，多国部队使用的侦察手段之多，技术之先进，都是以往战争所无法比拟的。天上，美军部署了10多颗先进的侦察、通信卫星，形成严密的空间侦察网；空中，使用高空侦察机，电子侦察机，战术侦察机，以及空中预警机和指挥机等100余架侦察和监控飞机，形成强大的空中侦察与监控网；陆上，以电子战情报部队，装甲侦察部队，以及特种作战部队组成了强有力的地面侦察力量。强大的侦察、监控能力和屡屡空中突击，并没有使伊拉克军队遭受灭顶之灾。伊拉克采取的综合防护措施，在战争中，所起到的

作用超出了人们的想象。伪装在这次作战中起到了举足轻重的作用。伊拉克军队构筑了许多假导弹基地，并设置假导弹发射架；构筑假飞机场，并设置假飞机；在前沿的防御阵地内设置了许多假坦克等等。尽管这些假飞机，假坦克，假导弹发射架，以及假的空军基地等等假目标，都完全是用胶合板、硬纸板和塑料制成的，但是在这些假目标的内部都安装有先进的无线电发射器，可以发射出与真目标相同的电子信号，这样既使用先进的侦察手段与制导武器，也难免上当受骗。同时，伊拉克还借助卫星照片，不断隐蔽重要目标并对其伪装进行修正。所有种种措施，都有效地分散了对方的火力，进而使其真实目标减少损伤，达到提高生存力的目的，据说，在多国部队摧毁的伊拉克的导弹发射架中，就有 1/3 是假的。

3、将工程保障纳入战略内容，并着重加强障碍工程与阵地工程的构筑，形成“萨达姆”防线

对于处于劣势的伊拉克军队来说，为了有效地阻滞敌人的机动，在战争指导上采取了防御性措施，并将工程保障作为其防御性战略的重要内容。在战略措施上除了采取以防护为主的“藏”，以伪装为主的“骗”等工程手段外，还着重加强阵地工程与障碍工程的构筑，构成了“萨达姆”防线，以强化“守”的措施。伊拉克军队充分利用防御一方待敌之利和地形之利的优势，在科威特——沙特边境，伊拉克——沙特边境，以及波斯湾沿岸构筑了约 200 公里长，3 公里纵深的障碍地带，与其后的阵地工事相结合，构成了纵深约 10 公里的防御地带，西方称之为“萨达姆”防线。其中有大量的仿“戈兰壕”的沙障，内部灌满石油，准备让进攻部队葬身大海的壕沟，以及 50 万颗型号不同，令人望而生畏的地雷区等等。这是萨达姆防御战略在工程保障方面的具体体现。这些障碍物的运用，尤其是以地雷为主的爆炸性工程器材的运用，给多国部队造成极大的心理压力，在一定程度上抑制了多国部队的机动，迫使多国部队召集大量的工程兵部队、先进的破障器材，并花费较长的时间去研究对付这些障碍物的办法，起到了推迟多国部队发动地面进攻的作用。在地面进攻发起之前，就连美军指挥官也不得不承认，对伊拉克发动地面进攻，能否突破这道防线是胜负的关键。

4、将强有力的工程保障队伍分散配置，实施及时、不间断的随机保障

根据防御作战以守为主的特性，伊拉克将强有力的工程保障队伍，分散配置在重要的军事目标、工程设施和交通枢纽附近，并配备有一定的工程装备、器材，作战中进行随机保障，取得了明显效果。在多国部队长达一个多月的猛烈轰炸中，伊拉克有许多军事目标被击中而受到重创。为了迅速恢复战斗力，伊军组织了对军事目标进行突击抢修。伊军在 24 小时之内就能把多国部队炸毁的地地导弹阵地、机场跑道、化学工厂修复 20%，有的机场头一天被炸，第二天就已经修复。许多公路、铁路被炸后几小时就恢复通行。由于伊军具有这种随机、迅捷的工程保障能力，多国部队不得不对同一目标实施反复多次的轰炸，这样既增大了敌方的弹药消耗，更增加了飞行员的风险。

(二) 多国部队方面

1、将隐蔽安全、稳定指挥作为工程保障的首要内容

海湾战争中，对于以美国为首的多国部队来说，占有绝对的高科技优势。但是他们并没有为此而松懈对隐蔽安全、稳定指挥的工程保障。进驻沙特伊始，就一直在为各种作战部队提供繁重的工程保障支援。他们急造军路、构筑机场和工事、设置障碍等，做到了地面部队防有工事，阻有雷场，行有道

路。

为了消除和降低作战中的不安全与不稳定因素，工程兵加强了对作战中的工程保障支援，以强大的空中突击和“爱国者”导弹的有效截击，来阻止伊方的攻击行动，使不安全与不稳定因素降低到作战中的最低限度。

为了利用沙漠迷彩、沙漠伪装服和沙漠伪装网进行隐蔽，增强防护，多国部队在车辆上涂有沙漠伪装图案，并使用沙漠伪装网进一步加强沙漠迷彩的伪装效果。

为了保障沙漠作战的给水，多国部队工程兵做了大量的工作。他们为每个旅配发了3000加仑/每小时的净化水装置，为每个连配发了600加仑每小时的净化水装置，为每个士兵配发了单兵净水片，还在前方有条件的地方建起了前方供水站。这些措施的建立，保障了部队的生存安全，提高了作战中的生存能力。

## 2、保障快速机动与迟滞敌人机动，贯穿于作战始终

以美国为首的多国部队进驻沙特之后，为了更有效地实施对伊拉克的打击，保障各项作战计划的顺利实施，工程兵部队需要完成大量的、复杂的保障机动任务。从海湾战争一爆发，英国的三个满编的皇家工程兵团和美军约5万人的工程兵，就为保障作战部队的机动与迟滞敌方的机动长时间的进行工程支援，有时24小时不间断。在对伊拉克军队作战前终将不毛之地的沙漠改造为多国部队前进军事基地。如果没有工程兵修筑的大量野战机场，直升机起降场这一充分必要条件，就难以实现高强度、多波次、连续不断的空中突击。

在地面进攻作战中，工程兵在强大的空中火力支援下，快速向前开进，利用战斗工程车发射大型炸药包在带刺的铁丝网、掩体或建筑障碍区开辟通路，采用装备炸药的“大毒蛇”火箭发射管在雷场开辟一条宽7.5米，长180米的通道，然后用推土机、机械扫雷车在障碍物中清除通路，保障跟进的M—2装甲运兵车和M—1A1主战坦克快速向前推进。

作战中，多国部队不间断地使用具有远、中、近距离相结合的多种布雷装备，这些装备的使用，在轰炸飞机跑道的同时，撒布禁区地雷、阻止对方抢修机场跑道，并不时的在伊军后撤的必经之路上布撒地雷，阻、迟伊军的溃逃。

## 3、为加强工程保障支援，投入大量新型工程装备

海湾战争中，以美国为首的多国部队把最新式的飞机、坦克、导弹和M9装甲战斗工程车，cov障碍清除车、燃料空气炸药扫雷系统、“大腹蛇”法赫特1式扫雷系统、带有特种装备的扫雷坦克、重型冲击桥等较先进的新型工程装备投入使用，使海湾战争成为现代化武器装备的试验场。

## 三、主要经验

### （一）伊拉克方面

#### 1、合理布局，形成有效的防护体系

现代战争，空中突击已威力达成战争突然性的重要手段。对处于战略防御地位的国家来说，充分准备，有计划、有重点的进行战场防护工程和人防、城防工程建设，形成合理的布局，对于保存战争潜力，创造有利于我而不利于敌的战场条件、夺取战争的主动权，有着重要的作用。众所周知，海湾战争的多国部队，无论是空间技术，还是空中、海上和地面的武器装备，都占有绝对的优势。面对强大的多国部队，伊拉克采取了“静态防御”的守势战

略。在工程保障方面，充分利用时间和地理上的优势，不惜大量的人力、财力，在防御的全纵深修筑和加固了大量的防护工程。多国部队大规模、不间断的全纵深空中轰炸，并没有摧毁伊拉克的战争机器。萨达姆仍可通过先进的地下通信网络与他的部队保持联系，“飞毛腿”导弹仍在不断发射还击，隐蔽在地下数目不明的飞机，仍然对多国部队构成威胁。可以说伊拉克的地面防护工程是比较坚固的。

## 2、强化伪装意识，灵活运用于战场

从这次海湾战争，可以看出，在现代侦察技术迅速发展的情况下，即使是传统的伪装方式，只要不断注入新的技术内容，同样能保持它在战场的价值和活力，并能有效的发挥作用。伊拉克巧妙地实施了灵活多样的伪装措施，并将伪装与防护工程紧密结合起来，对于战争初期保存有生力量、欺骗迷惑敌人先进的侦察，以及因对方摸不清底细而不敢贸然发动地面进攻都起到了不可估量的作用。可以说现代战争离不开伪装，而且对伪装提出了更高的要求。

## 3、重视地面障碍物在战争中的运用

工程保障作为保障军队作战行动的重要环节，指挥员重视它，就会给作战带来积极的影响；指挥员忽视它，就给敌人造成可乘之机；给作战带来被动。海湾战争中，萨达姆重视地面障碍物的运用，尤其是以地雷为主的爆炸性工程器材的运用，给多国部队造成了极大的心理压力，在一些程度上抑制了多国部队的机动。迫使多国部队调集大量的工程兵部队、先进的破障器材，并花费较长的时间去研究对付这些障碍物的办法，起到了推迟多国部队发起地面进攻的作用。在地面进攻发起之前，就连多国部队的指挥官也不得不承认，对伊拉克发动地面进攻，能否突破这道防线是胜负的关键。

### （二）多国部队方面

#### 1、充分发挥高技术优势，保障提高生存力

保障提高部队生存力是一切作战行动的先决条件。通常提高部队的生存能力，大多采用加强防护、巧妙伪装等工程措施。但是在海湾战争中，以美国为首的多国部队拥有绝对的高科技优势。在高技术条件下实施工程保障，多国部队除了从工程角度加强防护。进行伪装、设置防护障碍等之外，更重要的是将工程保障与高技术武器使用密切配合起来，从根本上降低威胁生存能力的因素。作战中，多国部队更加注重野战机场、直升机起降场等工程设施的保障，为高强度、多波次、连续不断的空中突击创造条件，从而保障高技术武器的有效使用，迫使伊拉克无力还击，消除和降低了对生存能力的危害，达到保障提高生存能力的目的。

#### 2、密切协同，保障空地一体作战

从以美国为首的多国部队来看，它的诸多作战行动包括战场工程支援有其明确的空地一体作战理论的指导。可以说，工程兵在支援诸军兵种联合作战上取得了较为“理想”的效果。如进驻沙漠伊始，为保障多国部队的集结、后勤输送，工程兵连续、不间断的进行工程作业，在部队集结地域构筑了2400多公里急造军路，2500多个直升机起降场，若干简易机场；为保障地面进攻部队通过障碍地带，工程兵与空军、炮兵密切协同，协调一致地实施了空地联合破障行动。为确保地面部队快速穿插、迂回、包围，在突破障碍地带后，工程兵强有力的机动工程保障与其快速机动的特点相配合，干净利索地取得了地面作战的胜利。正如多国部队指挥官所言：“我们的地面进攻，能在短

短 4 天里取得如此辉煌的战绩，有效的工程支援，是通向胜利的保证。”

### 3、重视给水工程保障，保障作战顺利实施

海湾战争中，以美国为首的多国部队，十分重视干旱沙漠地区作战中的给水保障。美军认为：在沙漠地区作战的最大特点，一方面是对水的依赖程度大、需求量多；另一方面是沙漠中水源少，给水困难。从一定意义上讲，水是“战略物质”，是“生命线”，水是沙漠作战中士兵生存的第一位的物质基础。因此，作战中美军极为重视给水工程保障，他们在沙特的驻军营地使用“俄克拉河马”深井钻，构筑了多口井深在 450 米以内的深井，较好地解决了后方营区的给水保障。在前方有条件的地方，构筑了野战给水站，为每个师配备了 3000 型、每个旅配备了 1000 型、每个连配备了 600 型的反渗透式净化才装置，满足了核、生、化条件下的给水需要，保障了作战的顺利进行。

另外，在沙漠地区贮水器中的水温常常高达 43—49℃，美军认为温度这样高的水，对参战士兵来讲，除非是渴极了，一般很少有人愿意喝，并认为，适宜的饮水温度应在 10—15℃。为此，海湾战争中美军在每个饮水贮水器旁设置了一套冷却系统，以保证参战士兵喝上清凉可口的饮水。

### 4、加强工程装备，保障作战需要

以美国为首的多国部队，之所以能继 38 天空袭后，仅 100 个小时，就结束地面作战，除了其它方面的一些原因之外，投入大量的新式工程装备，加强作战中的工程支援，是其取胜的又一重要原因。

海湾战争中，英、美等国把最新式的飞机、坦克、导弹和 M9 装甲战斗工程车、COV 障碍清除车、燃料空气炸药扫雷系统，“大腹蛇”法赫特 1 式扫雷系统、带有特种装置的扫雷坦克、重型冲击桥等较先进的工程装备投入使用，加强了作战中的工程保障，支援了部队的作战行动。

## 四、主要教训

### （一）伊拉克方面

#### 1、忽视防护与打击行动相结合

这次海湾战争，无论是从战略、战役上，还是战术上，伊拉克经过长期准备，都采取了较为完善的防护措施，坚固的防护工程、巧妙的战役伪装、完善的防守阵地等等，确实使伊拉克战争初期保存有生力量起到了重要作用。但是防护并不是作战的目的。作战中，伊拉克采取消极“堡垒主义”，光防不打，从某种意义上说，是将己方禁锢在“堡垒”之中，虽然隐蔽，但不便机动，不利于发扬火力，不能够有效地出击，只能被动挨打。这也是导致伊拉克最终失败的重要因素。

#### 2、忽视障碍与火力相结合

海湾战争中，伊拉克构筑的“萨达姆”防线，可谓用心良苦，精心设置。其中大量的工程障碍如防坦克壕，铁丝网，防坦克、防步兵混合雷场，沙堤，以及形成的人工火障等，对阻止、迟滞多国部队的地面进攻，起到了重要作用，并给多国部队的作战产生极大的心理影响。但最终的地面进攻作战，伊拉克设置的障碍并没有象人们想象的那样，起到阻止多国部队进攻，发挥其应有的作用。在工程兵的支援下，多国部队很快在多个方向和地点，突破伊军的防线，100 小时结束地面作战。分析其原因，得出一条重要的经验教训，就是障碍物必须与火力密切配合。障碍仅仅为阻、迟敌人设置了屏障。是前提性的条件，障碍物只有在火力的有效控制之下，才能成为可靠的依托，成

为阻敌进攻的防线。

### 3、忽视预先设障与机动设障，地面障碍与空中障碍相结合

作战中，伊军共设置 50 万枚地雷，以及其它工程障碍，对阻、迟多国部队地面进攻起到了重要作用。如果伊军能在地面作战中机动布设 10 万枚地雷，将会起到更大的作用。

整个海湾战争中，伊拉克重视地面障碍的设置，而忽视空中障碍的设置，使多国部队的飞机加入无人之境，给伊拉克的作战带来极大的危害。

### （二）多国部队方面

美军忽视了在沙漠地形条件下，工程装备的维修与保养。工程装备是实施工程保障的物质基础，纵观海湾战争中多国部队的一批现代化、高技术的工程装备及军事工程技术器材，在支援多国部队集结、机动、完成作战部署和实施地面突击的开辟通路，空降、迂回包围作战等行动中发挥了重要作用。但是由于沙漠地区作战，特殊的地理环境对工程装备的运用产生重大影响，使一些装备在沙漠中机动困难，使用出现非正常情况，如细沙充斥轴承使其磨损严重，填充油管、风道等等影响其正常使用等等。这些意外情况的出现，使毫无准备的美军对此一时无所适从，且战场的贮备量有限，限制了工程装备在战场上的使用。

## 第十节 核化威慑和核化防护

海湾战争中，作战双方都充分地运用了化学威慑甚至核威慑的斗争策略，使这场战争一直笼罩着化学战的阴云，虽然最终双方都未使用，但文战双方化学威慑与反威慑的斗争，使人们清楚地看到化学威慑与防化保障的重要地位和作用。

### 一、化学威慑与反威慑的情况及特点

#### 1、伊拉克的化学威慑及产生的效应

伊拉克入侵科威特后，以美国为首的多国部队纷纷向海湾调兵，形成了重兵压境之势。伊拉克面对多国部队的强大军事压力，深知己方寡不敌众，难以与高度现代化的多国部队相抗衡。因此，萨达姆挥起了在两伊战争中致胜的化学武器这一法宝，企图以化学武器相威慑，动摇敌对国家的战争决心。为达此目的，伊拉克公开实施威慑，1990年8月18日伊拉克国防机关报《卡迪亚西报》就公开宣称：“大规模杀伤武器和伊拉克的战略威慑力量正等待着把妄想侵略我国的军队打个七零八落。”在战争即将爆发之时，于1991年1月11日萨达姆在伊斯兰大会上公开宣称：“如果伊拉克受到袭击，将使用所有武器，包括化学武器。”

伊拉克在利用新闻宣传媒介公开发出化学威慑的同时，积极进行化学战的实战准备。一是加紧化学战剂的生产和储备。战前，伊拉克的化学战剂储存量已达数千吨，为了扩大生产和储存能力，伊拉克6个化学武器生产基地，加紧生产神经性、糜烂性、全身中毒性和窒息性毒剂。以神经性毒剂为例，就以每月60吨的速度继续扩大储存量。并对正在修建的新生产基地和化学武器仓库及有关设施加紧施工。二是进一步完善攻击型化学兵器，伊拉克不仅现有的火炮大都能发射化学弹药，“蛙”—7火箭、“飞毛腿”导弹均可进行化学攻击，而且还对“侯赛因”、“阿巴斯”和“阿贝德”导弹抓紧改装化学弹头。三是积极进行化学战的实战部署。在一线的部队均装备了化学炮弹和其他爆炸型化学武器，空军装备了化学炸弹和布洒型化学攻击兵器，在西部部署了针对以色列的化学武器，北部的导弹部队也配发了化学武器。

伊拉克的一系列动作，其目的十分明确，在向敌人表示：伊拉克的化学威慑不仅仅是停留在口头上，而且具有强大的化学战能力，并随时准备把这种威慑变成战场实际使用。再加上伊拉克在两伊战争中置国际禁止使用化学武器公约和世界舆论于不顾，使用化学武器240余次，特别是还使用了自德国人1935年发现后的50多年来，没有哪个国家敢用的神经性毒剂这一事实，使海湾地区化学战大有山雨欲来风满楼之势，使以美国为首的多国部队感受到化学威胁的强大压力。

虽然从战争的结局看，伊拉克的化学威慑没能完全达到预期目的，由于种种原因，化学武器也没有付诸使用，但是，不能因此而忽视伊拉克化学威慑所起的作用，它引起了一系列战场效应。

一是增大了多国部队战争准备的难度。面对伊拉克的化学威慑，多国部队在作战计划、兵力部署和作战保障方面不得不考虑化学条件的影响，战争准备的难度加大，工作量成倍增加。为了应付化学战，美军不仅更换了主战坦克，把更适合于在海湾地区实施化学战的M—1A1坦克运抵沙特前线，调遣化学兵赶赴海湾，征召预备役化学兵，而且不惜耗巨资加紧生产、购买和空运防化装备器材，并结合海湾地区沙漠地特点进行化学条件下作战的演练。

美国在海湾地区的高级指挥官，一再要求政府推迟进攻发起时间，这与为了对付伊军化学战，使战争准备的难度增大，密切相关。

二是造成了多国部队严重的心理恐慌和迫使其防护，降低了作战效能。伊拉克的化学威慑，使整个地区充满恐怖。美国官方称“如果伊拉克使用化学武器，那么给地面部队带来的主要危险是恐怖。”英国的一位指挥官也说：“伊拉克的化学武器是一种巨大的精神武器。”美军第82空降师一个中尉表示：“宁愿去十次巴拿马，也不愿去一次伊拉克，因为伊拉克会向我们扔毒气弹。”这些都是伊拉克化学威慑给多国部队造成心理压力的写照。另外，战争中多国部队每当遭到伊军的炮击和导弹袭击，第一个反应就是佩戴防毒器材防护，当查明情况后，才敢解除防护，地面进攻时，一线部队长时间地穿戴防护器材防护。这种长时间、频繁地防护，无疑会增加部队的疲劳，再加上心理恐慌，必然大大降低部队的作战效能。有资料表明，人员采取防护后，由于疲劳和心理压力的影响，作战效能将降低40%以上。

三是增加任务负担，影响了作战进程。海湾战争中，由于伊拉克的化学威慑，多国部队把侦察、摧毁伊军的化学武器，削弱其化学战能力作为重要的指导原则，在空袭中把伊拉克的化学武器工厂，化学弹药库，可携带化学弹头的导弹及核设施做为突击的重点目标。多国部队原计划空袭10—14天，而实际空袭持续了38天，迫使其延长空袭时间的因素是多方面的，其中，由于没有消除伊拉克的化学威慑是重要原因。经过10余天的空袭后，多国部队发现，伊拉克可携带化学弹头的“飞毛腿”导弹损失很少，地面部队和空军也没有丧失化学战能力，因此，多国部队不敢贸然发动地面进攻，不得不调整作战计划，增加空袭时间。整个空袭阶段用于突击伊军化学武器和核、化设施的飞机多达7000余架次。

四是增大了多国部队的战争消耗和后勤保障的难度。多国部队不仅为了摧毁破坏伊拉克的化学武器，消耗了大量的弹药，而且不惜耗巨资研制、生产和购买防护器材，比如，美空军耗资六千余万美元订购头罩式防毒面具和防护眼，为了对付伊拉克“飞毛腿”导弹可能携带的化学弹头，还紧急研制带化学消毒剂的反导弹，以减轻伊拉克化学导弹可能造成的毒袭后果。为了对付伊拉克的化学战，多国部队的费用难以统计。伊拉克的化学威慑给多国部队的后勤保障也增加了极大的难度，不仅要大量供应防护器材，而且为了防止战争物资受染，各类物资都必须采取防化学措施。在战场卫勤方面，要充分准备化学伤的救治，在饮食、饮水方面，要防止污染，保障难度之大，前所未有。

## 2、多国部队反威慑采取的对策

面对伊拉克的化学威慑，以美国为首的多国部队针锋相对，采取了一系列反威慑的对策，以打破伊拉克的化学威慑。

一是以强大的核化力量进行反威慑。首先公开警告，展开攻心战，动摇伊拉克使用化学武器的决心。海湾危机发生后，多国部队向伊拉克发动了一场声势浩大的攻心战。各国领导人纷纷登台，利用新闻传播媒介表明其强硬态度。在1990年8月8日美国总统布什就警告说，“如果伊拉克使用化学武器，它将受到最严厉的报复。”随后，美国副总统奎尔则公开宣称，“美国不排除在海湾战争中使用核武器的可能性。”英国防参谋长戴维克雷格说：“英国从未就是否在海湾战争中使用核、化武器作出公开承诺。”明确暗示，如果伊拉克使用化学武器，英国将使用核、化武器进行报复。以色列总理沙

米尔也发出威胁，“不会坐视伊拉克的袭击，如果伊拉克使用化学武器，这场战争将严重升级。”电视、广播、报刊等大量公开报道多国部队准备化学战及防护准备的情况。所有这些举动，都是向伊拉克表明：你伊拉克胆敢使用化学武器，将会导致自身毁灭的严重后果，而对多国部队，由于进行了充分的防护准备，造成不了大的伤亡。其次，多国部队积极进行核化武器使用的实战准备。美国不仅在海湾地区准备了大量的化学武器，毒剂总量达 2700 吨，而且还在海湾地区部署了近 1000 枚核弹头，摆出了准备打一场核化战争的架势。应该说，伊拉克在海湾战争中未敢使用化学武器的主要原因，无疑是多国部队实施的针锋相对的核化威慑。

二是查明和摧毁伊拉克的核化生目标是多国部队反威慑的重要手段。海湾战争中，为了掌握伊拉克核化生武器的情况，战前，以美国为首的多国部队，广泛收集伊拉克核化生武器的研制发展、储存和实战能力等情报。动用了几十颗卫星，在海湾地区搜寻伊军部署和核化生等重要目标。空袭中频繁出动侦察机及时查明伊军化学武器遭破坏程度和部署调整情况，为摧毁伊拉克核化生目标提供了可靠的依据。空袭阶段组织了强大的空中力量实施摧毁破坏。据报道，共摧毁了 11 个化学武器贮存点，严重破坏了化学武器工厂和核设施，使伊拉克的化学攻击能力和生产潜力受到沉重打击。

三是以严密的防护准备实施反威慑。多国部队采取了一系列防护措施，不仅配备了先进的防护装备器材，增加了化学兵保障力量，而且还进行适应性防护训练等，在一定意义上说，严密的防护准备起到了遏制伊拉克化学威慑的作用。

### 3、海湾战争中化学威慑与反威慑所展示的特点

化学武器从“秘密使用”走上“公开威慑”。以往历次的化学战，化学武器的使用者为了达到出奇制胜的目的和逃避国际舆论的谴责，其化学战行动都是秘密而隐蔽的，使用后也想方设法否认。而海湾战争中，伊拉克公开喧嚷进行化学威慑，使化学武器不再是遮遮掩掩的秘密武器，而是以公开威慑来达到目的。海湾战争将化学威慑作为一种独立的公开威慑形式，第一次在战争中实际成功地运用，将刺激在未来局部战争中拥有化学武器的弱小一方，将公开的化学威慑作为重要的斗争形式。

化学武器由强国垄断转为弱国更加依赖。海湾战争中，以美国为首的多国部队首先以强大的常规实力相威慑，伊拉克在常规实力对比悬殊的情况下，首先主动进行化学威慑，由此才引发了多国部队的核化威慑，这种弱国对化学武器的依赖现象是不奇怪的。一方面，由于大国具有以高技术为基础的强大常规实力，在局部战争中凭借其常规实力，不需要动用化学武器就可达成战争目的，取得局部战争的胜利。另一方面，弱小国或相对弱小国家由于国防实力的整体落后，转而借助有限的化学武器作为抗衡大国干预，维护国家生存，弥补常规实力落后的“杀手钩”。在世界主要军事联盟解体后，一些国家失去了大国的保护，转而谋求自身达成防卫的要求，可能促使化学武器进一步扩散，通过海湾战争使一些弱小的第三世界国家更加认识到“穷国原子弹”的重要作用。从而加速其秘密的化学军备。可以说，在未来战争中，弱小国家和某些地区性强国，比大国更加依赖化学武器，化学武器可能成为今后某些国家谋求地区霸权和反霸权的重要手段。

核威慑是遏制化学威慑的重要砝码。面对伊拉克的化学威慑，美国公开亮出战术核武器的威慑手段，使威慑升级，力图迫使伊拉克不敢贸然使用

化学武器。在局部战争中，以核威慑手段制止对方使用化学武器，是自核武器问世以来的第一次，也是成功的。这不仅在军事上，而且在政治上都带来深远的影响。海湾战争使人们更清楚地看到，核武器的威慑作用是其他武器无法比拟的。可以预见，在未来战争中，有核国的核威慑仍然是最重要的威慑手段。

反核化威慑要采取多种手段和措施。海湾战争中，以美国为首的多国部队有效地遏制了伊拉克的化学武器使用，反化学威慑取得了极大成功。而这种反威慑的成功是靠有效地核化反击准备，积极地组织摧毁、破坏和严密的防护准备等多种措施达成的。在未来的局部战争中，要遏制核化威慑，也必须采取综合措施。

## 二、化学防护的准备和保障情况与经验

### 1、伊拉克的防护准备情况

海湾战争中，伊拉克不仅做好了化学攻击准备，而且积极进行了防护准备。

一是构筑和完善了大量能防敌核化武器袭击的工程设施。伊拉克在两伊战争期间，为了抗击伊朗空军轰炸，已在全国许多城市甚至农村构筑了大量地下工事，为了发动侵科战争进行长期、周密的工程保障准备。海湾危机发生后，针对多国部队的核化威胁，进一步集中力量对原有工事进行改造，增加抗力，完善和安装三防设备和配套设施，以适应防敌核化武器袭击的要求。

二是大量准备防护装备器材。伊拉克不仅向前苏联采购了七万余套面具和大量其他防护器材，向其他国家订购了按要求设计的一万余套防化装备器材，而且自己国内大量生产防护器材，紧急制造核生化“三防”车，并给许多战斗车辆安装防护装置。

三是增加化学兵保障力量并进行作战保障编组。为了适应在核化条件下作战，伊拉克的机械化师都编了一个化学洗消连，针对多国部队的核化威胁，伊拉克在其南部地区紧急修建了 10 多个防毒中心，在伊科边界地区建成了 5—6 个洗消场，以便及时为部队提供防化专业保障。

四是进行防空和防核化袭击的演练，提高军民的防护水平。并要求医院作好接收和治疗化学伤员的准备工作。

### 2、多国部队的防护准备及保障情况

海湾战争中，以美国为首的多国部队进行了充分的化学防护准备和严密的防护保障，其主要措施有：

一是配备了充足的群防装备器材。海湾危机一开始，美国军事当局就决定，凡派往海湾的部队均要认真做好防化学战准备。给每一个官兵都配备防毒面具、防毒服、防毒手套和靴套、解毒自动注射器、侦毒纸和防毒药膏等。美军为海湾战争的急需，在国内紧急采购了 45 万套防护服，空军耗资六千余万美元订购头罩式防毒面具和新式防化飞行服，海军陆战队购买装备了英国轻便的防毒面具和防护服。美国地面部队的坦克、装甲车和指挥所都配发和安装了防护装备，首次更换和部署了数百辆适合化学战的 M—1A1 主战坦克。英国为其驻海湾部队配发了 5 万套防毒面具，3800 部毒剂监测器，监测器几乎达到每班一部。沙特身处前线地位，是受化学战威胁最大的国家，因此沙特对化学防护也极为重视。沙特民防部队的士兵均配发了防毒面具和防护服。沙特给东部省份处于危险区的公民发放了 200 余套防毒面具。法赫德国王下令给每个沙特公民购买防毒面具。有消息说，沙特与英国谈判购买 1000

万套的防毒面具、手套和靴子，价值数十亿英镑。由于萨达姆多次扬言要打击以色列，因此，以色列给其国民均发放了防毒面具，并日夜加班赶制防护服。卡塔尔、埃及等国也都从英、法等国大量购进防毒面具，以增强其群防能力。

二是增加化学兵力量，装备先进的防化专业装备器材，提高其专业保障能力。美军调到海湾前线的陆军师编成内的化学兵由 154 名增加到 215 名，化学兵装备了德国捐赠的当今世界最先进的“狐”式化学侦察车，这种侦察车，车内有超压系统，能自动定位，可在车外自动采集空气、土壤样品，车内配有质谱仪，并与计算机联用，能快速侦检毒剂并发出报答。化学兵还装备了监测器、高王小流量洗消器和远程遥感毒剂报答器等先进的器材。比如，远程遥感毒剂报警器，利用被动红外遥测原理，可对半径 5 公里范围内的化学武器袭击情况进行遥测报警。这无疑大大加强了美军化学兵的专业保障能力。多国部队除了本身编制的化学兵专业部、分队外，捷克斯洛伐克等东欧国家还派出了数百名化学兵，埃及派出了数量不少的防化学武器专家支援多国部队的防化专业保障力量。

三是生产、装备解毒药品并做好化学伤员的救治准备。海湾战争期间，美军要求国内加紧生产解毒药品，以供战争中急救之用。美国的生存技术公司就为其加紧生产了 8.5 万袋解毒药。美军士兵都随身携带有解毒药品。美国海军派出了 2 艘大型医院舰前往海湾，舰上各有 1000 个床位，可救治化学伤员，英国也改装了一艘医院船，有 1000 个床位，可救治化学伤员。

四是部队进行了认真、有效地战前防化学训练。多国部队战前甲于防护基础训练的时间就多达 50 余小时。美军普遍学习了“防护任务所需防护态势”、“防化警戒状态计划”等专业知识。每个士兵都熟练地掌握了穿防护服，戴面具和使用解毒针剂等技能。各军、兵种结合自身的特点，定期进行防化学演练。有的部队在开赴海湾地区前就开始进行适应性训练。比如，有消息说，美空降 82 师在进入沙特前就在美国西部与海湾地区相以的沙漠地区组织了高强度的防护训练。多国部队进驻海湾地区后，结合作战地区的地形和天候特点，进行了多次近似化学战实战的模拟演习。

五是采取了化学防护的高度戒备状态，美军重新修订了战时防护制度和实施细则，将战斗中的防护划分为 5 个等级。即：0 级，防毒面具、防护服、皮肤消毒盒、解毒针和侦检纸随身携带；一级，穿上防护服，罩服上贴侦检纸；二级，加穿防毒靴套；三级，戴上面具和头罩；四级，加戴防毒手套。海湾战争中，美军要求，通常情况下，都要采取二级防护状态。因此，驻海湾地区美军平时都穿着防护服，罩服上都贴着侦毒纸，巡逻的士兵有时还戴上防毒面具，手提单兵毒剂报警器，多国部队每当遭到伊军炮人和导弹袭击，均立即采取三、四级防护状态，在查明没有遭到化学武器袭击后，再恢复二级防护状态。英国有的运输部队在多数情况不都采取了四级防护状态。地面进攻发起后，在伊军全面溃退的情况下，多国部队的一线部队仍采取了三、四级防护状态。作战中，多国部队不仅利用先进的防护装备器材防护，还采取了一些土方法，比如，利用鸡对毒剂的敏感，在阵地上放置了许多活鸡，以便及时发现伊军化学袭击情况。

此外，受到化学战威胁国家的民众也进入了高度戒备状态。沙特向群众进行了广泛的防护教育，使人们遇到化学袭击知道如何处置。遭到伊军导弹袭击时，民众也都积极采取防护措施。特别是以色列，举国上下处于高度的

戒备状态。孩子上学，人们上班、参加娱乐活动都身带防毒面具，更有甚者，产妇在医院生产还戴着防毒面具。伊军的每次导弹袭击，遭袭区的人们，第一个反应就是戴面具防护。

### 3、多国部队防护保障的几点经验

先进和充足的防护装备器材，是夺取防护主动权的重要条件。海湾战争具有明显高技术特征，谁的武器装备先进，谁就能比较轻易的掌握战场主动权。防护同样如此，先进的防化装备器材是部队防护能力的物质基础，是夺取防护主动权的重要条件，海湾战争中，多国部队配备了8类70余种防护装备器材，几乎集当今世界化学装备之大成，使用了当今最先进的防化装备，其中包括，“狐”式化学侦察车，远程遥测毒剂报警器和先进的防毒面具、防护服等，为多国部队严密防护提供了可靠的保证。

搞好群众性防护是提高整体防护能力的基础。只有开展群众性防护，才能从根本上提高部队的防护水平，在遭敌核化武器袭击时，才能有效地避免或减轻部队的伤害。因此，海湾战争中，多国部队下大力提高群防能力。

提高防化专业保障能力，是搞好防护的重要保证。海湾战争中，多国部队为了提高部队整体防护能力，不仅重视群防，而且十分重视化学兵的专业保障作用。一方面增加化学兵的数量，另一方面，紧急装备先进的专业保障器材，作战过程中，每当遭伊军袭击，化学兵都首当其冲，迅速进入遭袭地点，及时查明有无化学袭击情况，充分发挥了化学兵的防护保障的骨干作用。

积极摧毁破坏敌化学武器是防护的积极手段。只有摧毁破坏了敌人的核化武器，才能最有效地保存自己。海湾战争中，多国部队在摧毁伊军化学武器方面，做得十分出色。依靠其强大的火力，对准伊拉克的化学武器及设施，狂轰滥炸，据美军保守估计，伊拉克化学战能力至少有50%被摧毁，大大减轻了多国部队防护的压力。

现代战争，必须重视民众对核化武器防护。海湾战争中，由于化学战威胁，除参战部队防护外，还出现了一个引人注目的问题，即民众的防护，现代局部战争中，大、中城市由于其在政治、经济和军事上所处的重要地位和作用，遭受核化武器袭击的可能性大大增加。国外专家分析，未来战争使用核化武器后，军人和民众的伤亡比例将超过1/10，民众的防护将十分突出。海湾战争中，沙特、以色列等国在民防上做得十分出色，比如，利用电视、报刊等形式广泛宣传普及三防知识；配发防护器材，进行防护演练；构筑民防工事，密封居民住房门窗，建立中毒急救中心，组织化学袭击后果消除队等，采取了一系列措施，提供了许多有益经验。

## 后 记

经过两年多的准备和撰写，《谁主宰未来战场——高技术战争中的军兵种》终于走进书斋，同广大读者见面了。

现代技术，尤其是高技术条件下的局部战争中，军兵种的地位和作用比以往任何时候都更加突出了，这已成为一种共识。作为高新技术最为密集的军兵种，其作战运用最为充分和全面地体现了高技术战争的本质，它对战争胜负施加的影响越来越大，在一定条件下甚至是决定性的。这已从近期的几场局部战争中得到了证实。从某种意义上说，高技术战争的主角就是军兵种，高技术战争就是打军兵种。我们知道，同任何战争形态一样，高技术条件下的局部战争是战争史发展到特定阶段的必然产物，并非突然从天而降，而是逐步发展演变而来的。要深透地研究高技术条件下局部战争的作战理论，就不得不涉猎军兵种，不得不搞清楚第二次世界大战后主要局部战争中，军兵种作战运用的基本情况、主要作战特点和经验教训。因为历史是一面镜子，沿着过去的轨迹追踪，剖析昨天局部战争中军兵种的运用，可以帮助我们从战史的角度深入地探讨高技术条件下局部战争军兵种作战运用的理论。然而，从几年来的教学和科研工作中，我们发现恰恰缺少一本完整、系统地阐述军兵种，特别是各个兵种在战后几场典型局部战争中作战运用情况的学术参考书。可以说，我们萌发编写这部书的念头，即缘于此。

本书在编写过程中，得到了国防大学各级首长、有关单位和个人的热情关怀、大力支持和诚恳帮助。承蒙国防大学军兵种教研室主任李淑瑜少将为本书作序，张玉良副教授给予精心指导。张寅卿、彭运德、李广祚、李新宇、张旭娅、张兀、张雪梅、刘冬梅等协助收集整理了大量有价值的参考资料和文献，在此深表谢意。

全书由张利华筹划、主笔、统稿和定稿，张峰撰写了每章的工程保障、生化战和防化保障两节以及装甲兵作战一节的部分内容。

由于我们水平有限，偏颇、错漏之处在所难免，敬请各位读者批评指正。

作者

1993年3月于北京

