

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

第二次世界大战中的15种特殊作战



前 言

第二次世界大战，至今已经过去了整整 50 年。苍海桑田，时过境迁。然而，这次迄今为止人类历史上最大的战祸所产生的影响却远未终止。几十年来，人们不断从各个角度对它进行研究和探讨，说困道果，谈兵论战，纵横捭阖，著述不下 3 万种。

尽管如此，这已有半个世纪历史的论题还得继续论下去。这主要是因为，它对人类世界的冲击与震荡实在是太大了！前事不忘，后事之师。为了吸取二战的经验教训，必须深入探讨之。今天的高技术战争虽然令人眼花缭乱，但却是过去战争的延续和发展。为了认识今天的战争，就必须弄清今天战争与昔日战争的渊源。二战史虽浩如烟海，但也不无缺憾之处。总起来说就是，对二战的研究，空白大于存在，综合尚显不足；叙一般的多，论特殊的少。据此，我们以“十五种特殊作战”为题，在收集大量资料的基础上，对各种特殊作战情况进行综合、辨析、研究，这既是拾遗补缺，也是从另一角度对二战作全景式速写。

史无前例的二战，既有千百万人在广阔的战场上厮杀，也有单枪匹马在看不见的战线上周旋；既有血与火的较量，也有兵不血刃的角逐；既有堂堂之阵，又有神出鬼没之法；既有震天动地的轰炸，又有悄然飘动的电波……各条战线，各个战场，运用各种手段，进行各式各样的作战。每一种样式的作战，都维系着战争的胜负，构成了一幅色彩斑斓的大战图景。

空战，最具疯狂性的作战。它以前所未有的强度和烈度，在给欧洲、北非、地中海、亚洲的许多国家带来巨大灾难的同时，也促使人类战争真正迈进了立体化时代。

坦克战，在地面最具有魔力的作战。它从索姆河会战到二战，虽不过 20 多年，并且还有许多国家对它褒贬不一，但却有了惊人的发展。希特勒运用它与其它战法相配合，横扫了大半个欧洲。在苏德战场、北非战场、远东战场等，坦克均有出色的表现。

潜艇战，被称作是海上的“鬼怪战”。第一次大战时才露面的潜艇，在二战中就显出了巨大的神通。二战中被潜艇击沉的运输船不少于 5000 艘，水面舰艇近千艘。当然，潜艇也逃不出一物降一物的自然规律，其自身也被鱼雷等反潜武器击沉了一两千艘。以潜对“显”，以“显”对潜，潜潜相对，使战争空间扩大到了深海。

空降战，是二战中出现的一种崭新的作战样式。空降兵，忽而降到敌人的港口、机场，忽而降到敌人的后方，又忽而降到敌人的侧翼甚至阵地内，出没无常，变化莫测，使得“神兵天降”之神话成了现实。

两栖战，一种古老而年轻的作战样式。说它古老，是因为它虽比不上两栖动物的历史那样悠久，但有文字可查的已有 2000 多年。谓之年轻，是由于它在二战中无论就使用的登陆工具，还是就规模、次数及作用来说，都是以往历次战争所不能比拟的，都是历史之“最”。

游击战，恩格斯称它是小民族制胜大民族，不够强大的军队抵抗比较强大和组织良好的军队的唯一手段。毛泽东称这种作战是中国人民战胜日本帝国主义的“拿手好戏”。确实，在强大的日寇面前，抗日根据地人民到处开展游击战，把日本鬼子打得团团转，创造了战争史上的奇观。苏联、东南亚一些国家的人民，为了反抗德、日法西斯入侵，也展开了很有特点的游击战，

取得了一系列胜利。事实证明，游击战威力无比。

导弹战，二战后期出现的一种当时被称作飞弹战的作战。希特勒为了实现“海狮计划”和挽救在欧洲的败局，使出了包括飞弹在内的各种招数。飞弹在当时多半不是半途坠落，就是远离目标，显得十分蹩足，但却起到了一定的威慑效应，英国朝野惊恐不已，费尽了心机同它作斗争。并且，这一新战法一运用，便引起了世界各国的普遍关注。之后，许多国家竞相仿效，在半个世纪后的现代战争中，它已唱起了主角，这是当初的飞弹设计者们所始料不及的。

化学战、生物战，被禁止而未能禁止住的作战。根据第一次世界大战战犯的恶迹，1925年国际会议明确规定，此后不允许任何国家使用“窒息性、毒性或其它气体和细菌作战方法”。然而规定归规定，一些帝国主义国家，特别是日、德法西斯为了掌握“制胜的秘诀”，不仅大力研制与试验，而且辽毫无顾忌地大量使用。日寇在侵华战争中使用毒气千次以上，遍及我13个省：德军在其集中营中使用毒剂屠杀毫无防范能力的战俘与平民数百万人。

核弹战，严格地说还不能算是一种完整意义的作战。因为这种作战的全部情况仅是美国在日本广岛、长崎扔了两颗核弹，且日本当时未能作任何防备和对抗措施。然而，说它是一种特别的作战，主要是因为它对战争产生了一定影响，特别是对战后产生了重大影响。众所周知，正因为有这两颗核弹的运用，才导致了战后超级大国几十年的核竞赛，进而也才有在国际军事斗争中的多次核危机，使得若干次局部战争险些跨入核门槛。在今天，虽然核裁军呼声很高，但核发展、核扩散仍在继续，人们的头上仍然高悬着达摩克利斯利剑。

电子战，虽不像今天这样人们称它为战争的骄子、战斗力的倍增器、决定战争胜负的重要砝码，但它对那时的战争也委实起着举足轻重的作用。在电子战环境里，飞机偏航，不能进入预定空域；雷达荧光屏上出现许多假目标或白茫茫一片；通信联络无法沟通或联络一方因得到敌方冒充的指令，把炮弹射向自己的阵地。还有“电子游戏”，即利用电子手段窃取敌方的电子情报，模拟敌方的话务员发送指令，从而掌握其作战意图与计划。电子手段落后者吃尽了苦头，倒透了霉。

密码战、间谍战，这是在没有硝烟战场上或在敌人心里展开的智与谋、胆与识、生与死的战斗。交战双方围绕编制密码、截获与破译密码，不知付出了多大代价。间谍为了完成特殊使命，深入虎穴，在死亡线上战斗，不知有多少人死于悄无声息的战场。这种特殊的作战虽无声无息，并且也许只有少数几个人行动，但作用却可能胜过20万大军。这作用对二战中一幕幕惊心动魄的密码战、间谍战来说，并不是夸张的说法。

气象战，这虽是军队与军队围绕气象进行的斗争，似乎轻松自然，但却与其它作战一样紧张、激烈。如果说二战前交战双方的气象战仅限于利用气象条件的话，而到了二战期间则更多地表现为人为地影响气候，捣毁对方或保护己方的气象站、台，截获对方的气象情报，向对方提供假气象资料等。实战表明，气象战之被动者，虽不像火力战那样可能受到致命伤害，但也如缺胳膊少腿那般地难受。

心理战，不战而屈人之兵也。这虽古已有之，但运用得最多、手段最齐全、规格最高、效果也最明显的莫过于二战了。各国撒发的传单达70亿份，

在战场上投诚、起义的难以计数，令人感叹不已。不少专家学者大声惊呼：心理战是区别于陆上战争、海上战争和空间战争的第四种战争，是一种特殊的战争形态。盟军最高司令 D·艾森豪威尔称，作为特殊的和有效的心理战方法，应该有权在我们的军事武库中享有荣誉地位。

确实，十多种特殊作战，在这次大战中均有着特殊作用和重要地位，从各个侧面展示了二战的面貌，同时反映了现代战争多样化的特征及其发展趋势。半个世纪以来的情况表明，特殊作战正像二战昭示的那样，以迅猛的速度发展着，其地位和作用越来越突出，以至于许多局部战争都是以特种战面目出现的。有的一次特种战就是一场战争。于是，研究特种战理论，编制特种战部队，确立特种战战略战术，已成为各国军备的重要内容之一。所以，研究二战中的特殊作战与认识今天的特种战，是历史的必然的统一。我们本着提供较多的特种战的历史知识及其经验教训，为未来反侵略战争服务之根本目的，写作时除遵循一般要求外，还特别注意尊重历史，实事求是，对战例不加铺垫和渲染，力求保持“原汁原味”，以便于人们更清楚地看到，同一种特殊作战今天与昨天的区别与联系，更准确地把握特殊作战的发展规律。为此，我们对每一种特殊作战只作简要的概述，尔后列举具有代表性的战例平铺直叙，以基本反映各种特殊作战的面貌为限，未加多少粉饰。这样做，可以给读者留下较多的思考空间。

作者
1995年元月

第二次世界大战中的 15 种特殊作战

一、前所未有的大空战

20世纪初,欧美一些国家竞相研制飞机,并迅速将其用于军事领域。1909—1910年出现了第一批军用飞机和飞行员。第一次世界大战中,飞机已开始广泛用于空战。两次世界大战之间的局部战争中,空中力量得到进一步运用和发展。第二次世界大战是人类历史上规模最大的一次战争。在这次大战中,以航空兵为主体的空军(包括陆军航空兵和海军航空兵)自始至终参加了战争,无论是空战的规模还是其强度,都前所未有。参战飞机数量之多,活动范围之广,战果之显著,所起作用之大,都超出了战前人们的预想。空军大规模参战,使战争由平面转化为立体,由线式推进、阵地对峙转化为纵深机动,加快了战争的节奏和作战样式的转变,引起了军事理论和作战方式方法的变革。空战大致可分为三个阶段。

第一阶段,1939年9月至1942年初,轴心国空战占优势,以突然袭击取得初期作战胜利。1939—1940年,法西斯德国陆军和空军以闪击战先后攻占了波兰、丹麦、挪威、荷兰、比利时和法国。1941年攻占南斯拉夫、希腊,在北非战场也节节取胜。1941年6月22日,德国陆、空军对苏联发动大规模突然进攻,使苏军造成严重损失,迫使其步步后退。1941年12月,日本出动大量舰艇和飞机奇袭美国珍珠港,沉重打击了美国太平洋舰队,随后又炸沉英国远东舰队主力,保证了日军在东南亚和西南太平洋作战的成功。这一时期,英国本土防空作战(不列颠之战)取得了成功,挫败了德国空军以空袭摧毁英国的企图。1941年12月,苏军地面部队在空军大力支援下,成功地实施了莫斯科防御战役,开始扭转德军长驱直入的局势。

第二阶段,1942年初至1943年末,反法西斯同盟国通过一系列有航空兵参加的攻防战役,尤其是斯大林格勒、库尔斯克、北非、地中海、中途岛、瓜岛等大规模进攻作战,沉重打击了轴心国,使双方军力逐渐趋于平衡,同盟国逐渐取得了各战场的主动权。在此期间,同盟国充分调动了战争潜力,飞机生产大幅度增加,大大超过了轴心国。1942年,美、英、苏合计生产飞机14.7万架,德、日、意生产4.29万架。同盟国生产的飞机性能也赶上甚至超过了轴心国某些先进飞机。

第三阶段,1944年初至战争结束,同盟国军开始全面反攻,组织了许多大规模的包括航空兵参加的进攻战役。如苏德战场的白俄罗斯战役,东普鲁士战役,美英联军诺曼底登陆战役,意大利登陆战役,鲁尔区战役,北非、突尼斯战役,太平洋逐岛进攻作战,印缅战区进攻作战,苏军远东对日进攻战役。在此期间,英美加强了对德国本土和占领区的战略轰炸,美国对日本实施了战略轰炸,还组织了长达3年多的“驼峰”空运,空降作战也得到广泛运用并有重大发展。航空侦察发挥了重大作用,所获得的情报约占盟军情报来源的96%。空中作战规模越来越大,范围越来越广,方式越来越多样化。1944年,美、英、苏合计生产飞机16.3万多架,德、日合计生产6.86万架。1945年,美、英、苏合计生产飞机7.89万架,德、日合计生产1.57万架。战争后期出现了喷气式歼击机,B—29远程轰炸机等,将空战推到了一个新的历史发展阶段。

（一）在欧洲战区

1、德军闪击波兰

1939年9月1日凌晨，法西斯德国撕毁了“德波互不侵犯条约”，其空军首先袭击了波兰的机场、交通枢纽、经济和行政中心，揭开了第二次世界大战的序幕。

德国空军参加空袭波兰战役行动的有第1和第4航空队，1929架飞机。其中有9个容克—87俯冲轰炸机大队，3个亨克尔—111重型轰炸机联队，4个道尼尔—17轰炸机联队和少量的容克—86轰炸机，大量的“梅塞施米特”型歼击机，道尼尔—17远程侦察机和亨舍尔—126战场侦察机以及少量的其他飞机。航空兵的任务是掩护本国地面军队的集结地域，夺取并掌握制空权，袭击波兰的政治中心、经济中心、交通枢纽和通信设施，阻上波军动员和展开，并以轰炸活动压制波军，使之难以在后方地区建立防御，确保陆军迅速顺利地推进。

当时波兰空军共有824架飞机，但能用于作战的只有407架，其中有“鲫鱼”式和“麋鹿”式轰炸机160架，编成16个中队；PZLP—7和P—11式歼击机158架，编成13个中队。除“麋鹿”式轰炸机以外，大多数飞机都是过时的，其战斗性能远远落后于德国飞机。波兰空军的任务是保卫首都和支援陆、海军作战。由5个“鲫鱼”式和4个“麋鹿”式轰炸机中队组成的独立轰炸航空兵旅和5个歼击机中队直接隶属于波兰最高统帅部，其余7个“鲫鱼”式轰炸机中队和8个歼击机中队分别配属给重要方向上的各个集团军。这样，使本来为数不多的航空兵兵力过于分散，更显得势单力薄。不仅如此，各个空军中队到8月27日至31日才进驻各自的作战机场，有的尚未做好战斗准备，当德国空军实施突然袭击时，不得不仓促应战。

9月1日凌晨4时45分，德国空军首先对波兰的主要机场进行了大规模袭击。第4轰炸机联队的第1、3两个大队60架亨克尔—111重型轰炸机从郎根瑙起飞，在第76歼击机联队的第1大队30架梅塞施米特—110飞机的掩护下，袭击了克拉科夫机场。该联队的第2大队30架亨克尔—111飞机对伦贝格机场进行了轰炸。第1轰炸机联队的第1大队突击了普特齐格——拉美尔海军基地，而其第2大队则从波文登起飞突击了华沙的奥肯切航空港，严重破坏了该航空港的跑道和PZL飞机工厂。接着，第27轰炸机联队的90架亨克尔—111P轰炸机又对华沙进行了密集袭击。

德国空军依仗其飞机数量和质量上的绝对优势，很快便取得并掌握了制空权。此后，德国空军除以部分兵力继续同波兰空军作战外，主要是破坏波兰的铁路枢纽和主要交通干线，使波军难以机动，阻挠其供应；破坏波兰的主要通信线路，使波军指挥部失去对波军的指挥；轰炸重要的城镇和波军阵地，震撼和瓦解波兰军民的斗志。当波军撤退时，德空军则集中力量轰炸波军退路上的桥梁、渡口和退却纵队，实施空降，配合地面快速集群堵截和阻止波军后退，并加以分割和孤立。

为了攻占华沙，德军从9月22日起，开始对该市进行猛烈的空袭和炮击。9月27日，1150架德机对华沙居民区进行了最野蛮的大面积轰炸，使华沙变成一片废墟，军民死伤惨重。9月28日，华沙守备部队被迫投降。

波兰空军虽然在飞机的数量和质量上远不如德空军，而且在战略态势上始终处于被动地位，但与入侵之敌仍展开了英勇顽强的斗争。

德国闪击波兰的作战行动历时 28 天，到 1939 年 9 月底，以波军全军覆没而告终。在这次战争中，波兰空军除 116 架各型飞机在最后崩溃前转移到罗马尼亚外，其余全部被歼。德国空军共损失 203 架飞机，严重损坏约 280 架，空勤人员有 221 人丧生，132 人负伤，218 人失踪（其中 49 人于战争结束后归队）。

2、苏芬战争中的空战

第二次世界大战爆发后，苏联为了西北边界和列宁格勒的安全，1939 年 10—11 月，向芬兰政府建议缔结交换领土的条约，要求芬兰将卡累利阿地峡的国界后移几十公里，苏联以卡累利阿苏维埃共和国双倍于此的领土对换，但被拒绝。1939 年 11 月 30 日，苏芬战争爆发，经过 3 个月战争，芬兰战败求和。1940 年 3 月 12 日于莫斯科签订了《苏芬和约》。

战争爆发后，英、法、美等国积极支持芬兰，为芬兰提供了大量武器装备，在整个战争期间仅飞机就提供了 350 架。

战争开始前，苏军便往苏芬战线调集了 900 余架飞机，而芬兰当时只有 145 架飞机（苏方称 270 架），其中能参战的完好飞机仅有 100 架左右。在战争中双方都有消耗，也都不断进行了补充。1940 年 1 月，苏军的作战飞机增加到 1500 架，2 月又增加到 2000 架。当时芬兰的作战飞机只有 200 余架。从飞机性能上来讲，苏联空军也占优势。当时它所使用的是苏联称之为最先进的 H—16、N—152、N—153 歼击机和 CB—2、TB—3 轰炸机以及 P—5 和 P—10 侦察轰炸机。芬兰使用的是 D—21、“斗犬”式歼击机和“布莱尼姆”式、C—5 轰炸机。

但是，从战争开始到战争结束，苏联空军却一直处于失利地位，而且损失相当大。1939 年 12 月 1 日，即苏联对芬兰宣战的第二天，凌晨 5 时 30 分，芬兰一个 D—21 歼击机双机编队发现了两架在 300 米高度上向东北方向飞行的苏联 CB—2 轰炸机，立即对其攻击，击落其中一架。这是芬兰空军第一次击落苏联空军飞机。此事对芬兰空军部队鼓舞很大。不久，苏联空军又出动大批 CB—2 轰炸机袭击伊莫拉空军基地，芬兰空军出动 4 个 D—21 双机编队，对苏轰炸机进行拦击，结果击落 4 架 CB—2，破坏了苏联轰炸机袭击该基地的企图。

12 月 18 日，芬兰空军 8 架 D—21 截击苏联轰炸机，但截击未成功。12 月 20 日，苏联轰炸机编队袭击芬兰首都赫尔辛基，被芬兰歼击机击落 5 架。12 月 21 日，9 架苏联轰炸机从 2000 米高度上轰炸芬兰一空军基地，遭芬兰 D—21 歼击机的反击，1 架轰炸机被芬机击落。12 月 26 日，芬兰歼击机截击苏联 CB—2 时，与担任护航的 N—16 歼击机进行了空战，击落了其中的 2 架。

1940 年 1 月起，苏联空军加强了对芬兰城市的战略轰炸，并且取得了一定的战果，但是为此却付出了高昂的代价，而且对一些目标的袭击也未达到预期的目的。例如，对芬兰交通线的轰炸突击，并未影响芬兰各种车辆的运行；对芬兰某些空军基地的轰炸，效果也不明显，有时大部分炸弹落到了附近的树林和湖泊之中。由于战斗活动收效不大，并且损失惨重，苏联空军决定加强兵力，改用速度和载弹量更大、续航时间更长的新式轰炸机——3，而且派歼击机加强对轰炸机的护航。苏联空军尽管采取了这些措施，但损失并未明显减少。1940 年一开始，即 1 月 1 日和 5 日两天，就有 5 架——3 被芬兰歼击机击落。1 月 6 日，芬兰 D—21 歼击机在米凯里上空将 7 架

—3 轰炸机全部击落，而芬机竟无一架受到致命伤害。至此，芬兰歼击机共击落苏机 110 架，相当于战争初期苏联空军投入战争的飞机总数的 1/8。虽然苏联空军能迅速补充其损失的飞机，但由于飞机都是在芬兰境内被击落的，损失的飞行人员却是难以补充的。

从 1 月中旬开始，苏联空军增强了空中掩护兵力，更多地采用了 N—153 歼击机。这种飞机与 D—21 相比，速度差不多，但发动机功率大 140 马力，灵活性更好，装 4 挺机枪，火力较强。苏联空军称它是当时世界上最好的歼击机。芬兰空军也增强了战斗力。这时已接收了法制 MS—406 和意制 G—50 歼击机。由这两种歼击机合编的一个歼击机队，1 月 19 日又击落了 5 架苏联轰炸机，自己损失 1 架。从 2 月到 3 月初一个多月的时间内就击落苏机 20 余架。

2 月 11 日，苏军西北方面军突破了“曼纳林防线”（亦译为“曼纳兴防线”）的主要地带。这时苏军飞机已增加到 2000 架，特别是有大量的 H—16 歼击机参战，完全掌握了制空权，封锁了芬兰前线机场。从此以后，芬兰空军的活动就更困难了。

2 月 28 日，芬兰空军驻塞马湖空军基地的 15 架 D—21 歼击机奉命拦截 21 架在 4000 米高度上向北飞行的苏联轰炸机。D—21 刚起飞，便发现了 36 架苏联歼击机，其中大部分是 N—16 和 N—153。双方的 51 架歼击机在空中展开了激烈的空战，经过 15 分钟的艰苦战斗，芬兰歼击机击落苏机 8 架，自己损失 3 架，截击轰炸机的任务没有完成。3 月 4 日中午，苏联一支陆军部队企图从冰冻的海上进攻芬兰，芬兰空军派出 8 架 D—21 飞机进行阻击。芬机成一路纵队跟进，对苏军行军纵队进行低空扫射，杀伤了苏军大量人员，击毁了其所有的车辆。第二天又有一支人数众多的苏军纵队，企图在歼击机和高射炮的掩护下，渡过比布里湾在芬兰登陆。芬军当局知道，如果能像上次那样，用飞机阻止和击退进攻的苏军，那么芬兰就有条件与苏联讲和；如果阻止不了，芬兰只能投降。于是，当天黄昏，芬军当局命令空军出动 20 架 D—21 和部分 MS—406 飞机对苏军进行阻击。它们既要同空中担任掩护的敌歼击机进行空战，又要对地面进攻的敌陆军部队进行阻击，战斗十分艰难。虽然芬兰空军击毙和毁伤了苏联陆军的部分人员和车辆，给苏军造成了巨大损失，但终因寡不敌众，未能阻止其进攻。

1940 年 3 月 12 日，苏芬两国政府在莫斯科签订了和约，次日莫斯科时间 12 时双方停止了军事行动。在这次 103 天的战争中，苏联空军参战的飞机约有 2500 架，损失了 789 架，其中在空战中破击落的 285 架，被地面炮火击落的 314 架，在地面上被击毁的 105 架（另因事故自己坠毁的 80 余架），战损率为 28%。芬兰空军参战的飞机有 254 架，损失 109 架，其中在空战中被击落的 42 架，被自己地面炮火误射击落或因事故坠毁的 67 架，战损率为 16%。

3、德军闪击荷、法的空战

1940 年 5 月 10 日至 6 月 24 日，德国法西斯军队对荷兰、比利时、卢森堡和法国进行了闪击战，在闪击战中广泛、大规模实施了空袭作战。5 月 10 日凌晨 4 时，德军从地面和空中同时袭击荷兰。德军除了以一个装甲师的兵力进行地面突破外，主要是利用伞兵和空运部队，企图夺取鹿特丹正南和东南方向上的几座重要桥梁，以便攻入包括海牙、阿姆斯特丹、乌德勒支、鹿特丹和莱伊登在内的“荷兰要塞”。但是，至 5 月 14 日清晨“荷兰要塞”尚

未突破，鹿特丹也未失守。德军为了迅速粉碎荷兰的抵抗，于5月14日晨，从比利时前线调来一些空军部队，主要是俯冲轰炸机，猛烈轰炸鹿特丹，以便加速夺取“荷兰要塞”。5月14日荷兰投降。

5月10日凌晨，德国空军中型俯冲轰炸机在歼击机的掩护下开始对法国空军基地进行攻击。法国许多飞机在地面上被击毁。德国空军同时还突击了法国的铁路和公路运输线。

面对德军的强大攻势，法国政府被各地遭受严重轰炸的报告所困扰，由于害怕报复，既禁止自己的轰炸机攻击德国城镇，也没有下达轰炸德军入侵部队的任何命令。德军先头部队乘1万辆车辆，在没有法军抵抗的情况下，快速推进。德军取得了制空权，德军主力部队伸展得犹如一条长蛇，当其头部已抵达马斯河时，尾部还拖在莱茵河上。但法国空军却没能利用这一有利时机进行分割攻击。5月10日拂晓，德军毫不费力地渡过了奥尔河及苏雷河。11日至12日的一夜之间，德军渡过了塞穆瓦河。在整个行动中，德国空军始终为其装甲兵提供掩护。“斯图卡”式俯冲轰炸机的垂直俯冲和震耳欲聋的声响，使法国士兵惊慌失措，军心大乱。

5月12日，德军决定，不等步兵到达就渡过马斯河。5月13日，德军集结了大量空军，包括12个俯冲轰炸机中队来支援强渡。上午11时，在渡河之前，德国空军开始用“斯图卡”式轰炸机分批轰炸河对岸的法军指挥所、炮兵群和机枪掩体。德空军采用的战术是每次轰炸时间短暂，威力不大，然而每隔几小时就来一次，以便掩护乘橡皮船强渡马斯河的德军。尽管盟国空军猛烈轰炸河上仅有的一座桥梁和强渡中的德军，但到下午4时德军大多数船只都到达了河对岸。法国的碉堡和大炮阵地早被德国空军和地面炮火摧毁。午夜时分，德军就开进到河以南8公里的地方。5月14日破晓，德国工兵已在河上架起一座浮桥，第一批装甲部队和炮兵部队及时渡河。5月15日，德军几乎没有受到任何抵抗就顺利地占领了要地色当。

5月14日，法国空军对色当地区进行了一次大规模轰炸，目的是为法军第2集团军赢得时间反击入侵的德军装甲师。布雷盖—693飞机在布洛希—152和英国空军“飓风”式飞机掩护下，对德军进行了低空攻击，以避免敌歼击机。另外13架老式的143M夜间轰炸机也进行了昼间攻击，但遭德军高炮射击，损失严重。盟国空军还轰炸了德军在马斯河上架设的浮桥，在执行这一任务中损失了85架轰炸机，其中大部分是英国皇家空军的飞机。但马斯河上的桥梁只有3座遭到破坏，而且很快就修复了。在为期3天的战斗活动中，英国皇家空军损失250多架飞机，其中大部分毁于德国的高射炮火。5月17日—18日，法军坦克部队在巴黎东北方拉昂附近对向多佛海峡挺进的德军坦克进行了反击，成功地击溃了德军。但后来法国坦克部队大部分又被德国空军俯冲轰炸机所击溃。

盟国的航空兵部队进行了英勇顽强的战斗。英国空军由261架“飓风”式飞机编成的13个飞行中队和新补充的飞机，同大陆派遣部队一起进行了战斗。从5月10日到5月19日，被击落75架，击伤120架，返回英国的只有66架。

5月19日，德国装甲部队占领了阿拉斯；5月20日傍晚，其先头部队到达了多佛海峡附近的阿布维尔。北部战线100万人的盟军部队被打得七零八落。德国装甲部队突破到海峡，从而切断了在北方的英国派遣军和法国第1集团军与在法国本土上的其余部队的联系，并将大部分空中兵力北调至敦刻

尔克口袋区。法国面临严重危机。5月24日，德军第1坦克师在敦刻尔克附近到达了阿河一线，希特勒突然下令停止在敦刻尔克—阿兹布鲁克—阿尔贝尔一线的进攻。

希特勒下令停止追击，英法军得到了一个喘息机会。英国政府下令执行代号为“发电机”的撤退计划。英、法、比等国派出各种大小船艇800余艘，自5月27日至6月4日把盟军的33.8万余人撤至英国本土。敦刻尔克大撤退期间，英、德空军激烈争夺制空权。德国空军投入了能够集结的所有航空兵力，计有轰炸机300架、歼击机500架，连续轰炸敦刻尔克港，并向港内投掷水雷，企图封锁港口。英国空军充分利用了多佛海峡只有40—70公里宽的有利的地理条件，从英国本土机场共出动歼击机2739架次，平均每天出动300余架次。其中还使用了大量的新型“喷火”式歼击机，有力地打击了德国空军。加上气象条件对德国空军的限制，这就使英国空军获得了多佛海峡上空的制空权。德国空军未能阻止盟军的撤退。

在敦刻尔克陷落后的第二天，即6月5日早晨，法国空军支援地面军队抗击德军沿索姆河一线发动大规模进攻。6月5日德军13集团军群在空军的有力支援下渡过了索姆河。这时法国空军已所剩无几，英国皇家空军协同法国空军反复攻击了亚眠、肖恩和佩隆等桥头目标，但未能阻止德国兵力的集结。4天后，德军在鲁昂、贡比涅和苏瓦松附近突破了魏刚防线。9日，法国政府决定撤离巴黎，法国陆军出现即将崩溃的迹象，而法国空军轰炸机部队由于人员损失和交通中断所造成的燃料严重短缺，也开始解体。

6月10日，意大利对法宣战。当时法国空军完全在北方用于对付德国空军，结果只能由法国海军航空兵与意大利航空军团作战，但作战规模和战果都很小。6月13日，德军进抵巴黎城下，14日开进巴黎。法国轰炸机中队奉命转向法国南部，准备向北非撤退。法军歼击机部队此时仍在连续作战，6月5日至10日共损失飞机近100架。同时英国皇家空军又向法国派出几个“飓风”式飞机中队，直至6月15日他们仍在巴黎西部的港口城市上空活动，以掩护在这些地区仓促撤退的英法地面军队。

6月17日，法国贝当政府要求停战。这时法国空军和海军航空兵部队纷纷逃往北非，或降落在尚未被德军占领的地区。英国皇家空军于6月18日也撤出法国。

1940年6月22日，法国贝当元帅在贡比涅森林签署停战协定。在法国本土上的法国空军则等着根据停战协定的条件解除武装。法国之战结束。

4、敦刻尔克撤退中的英德空中交战

1940年5月10日，德国出动3500架飞机对300公里纵深内的法国各机场实施了首次突击。这次突击的结果，使法国航空兵和部署在法国机场上的英国航空兵遭到重大损失。德国空军取得了制空权。在地面，德国“A”、“B”两个集团军群配合作战，英法军被围困在敦刻尔克附近的狭小地区内。24日，希特勒突然命令坦克突击兵团停止追击，这就使英法军得到喘息机会。26日晚，英国政府下令执行代号为“发电机”的撤退计划。英国派出各种舰船693艘，法国、比利时和荷兰也派出各种舰船168艘，合计861艘，其中甚至包括拖船、快船、鱼船、驳船、平底船、游艇和救生艇等小型船只，全力以赴，营救部队。原来仅设想用这支“蚊子舰队”救出4.5万人，但实际撤退工作持续了9天，从5月27日至6月4日，共有33.8万余人撤至英国本土，其中英国人21.5万，法国人和比利时人12.3万。

在撤退期间，英德空军进行了激烈的较量。5月26日，德国空军宣布把敦刻尔克作为最后的主攻目标。27日，即撤退的第1天，德国空军派出第1、2、3、4、54航空团和从德国西部和荷兰起飞的第2航空队对港区和海滩实施猛烈轰炸，这天共投下1.5万枚高爆炸弹和3万枚燃烧弹。从英国本土起飞的英国空军200架“喷火”式和“飓风”式歼击机则竭力保卫滩头阵地、登船点以及停泊的船只。英国歼击机虽未能阻止德机对渡口的轰炸，但却给予其很大打击。据德第2航空队的战斗日记记载：5月27日“失踪64人，负伤7人，损失飞机23架。这些数字超过近10天来的总和。”他们把这一天比作“灾难的一天”。28日，天气越来越坏，从空中根本看不到目标，敦刻尔克几乎没有遭到轰炸。29日下午天气好转，德军一下派出3个俯冲轰炸机大队向英国船队发起猛攻。15时32分以后，第2航空队的2个俯冲轰炸机团也投入了战斗。这天，英海军被击沉驱逐舰3艘，受重创7艘，还有“海峡皇后”、“洛琳娜”、“芬内拉”、“奥洛国王”和“诺尔曼尼亚”号等5艘大型渡船被击毁。5月30日，由于大雾和下雨，德空军停止攻击。5月31日，早晨有大雾，下午放晴，德军有9个轰炸机大队出击，俯冲轰炸机却未能出动。6月1日，天转晴，德国空军再次全力出击。英大批“喷火”式、“飓风”式歼击机企图拦截轰炸机，但却被德国的梅塞施米特—109和梅塞施米特—110飞机牵制住。德轰炸机炸沉了4艘满载官兵的驱逐舰及10艘其他船只。从6月2日开始，英军停止在白天冒险营救，改在夜间派船只去敦刻尔克。德国空军随即转移了攻击目标，对巴黎等地实施大规模空袭。

在敦刻尔克撤退期间，德国空军共派出300架轰炸机和500架歼击机实施轰炸，共击沉船只243艘，其中英国226艘，其他盟国17艘。英空军给予有力抗击。在盟军撤退期间，英歼击航空兵每天出动近300架次，共出动2739架次，在运送军队的地域上空，几乎时刻都有歼击机巡逻。在整个“发电机”战役中，英国空军损失106架飞机，英国飞行员和盟军高射炮兵击落德机约140架。在德军如此猛烈的轰炸下，盟军仍然实现了撤出33.8万余人的奇迹，其原因主要是：德空军接连不断地轰炸沿海岸集结的英法军队，由于炸弹投入松软的沙内，弹片散不开，杀伤力小，造成的伤亡很轻微。英国空军基本上掌握了制空权。坏天气帮了盟军的忙，由于天气不好，德国空军对敦刻尔克只在5月27日，5月29日下午和6月1日进行了两天半的大规模轰炸。

5、英美对德国的战略轰炸

第二次世界大战中，英美空军对德国本土及其占领区进行了为期5年的战略轰炸。这是军事历史上规模最大，时间最长的空中进攻。

1939年9月德国侵占波兰，英国于1940年1月开始对德进行试探性战略轰炸，但规模很小。1942年8月美国第8航空队进驻英国后，开始了英美联合实施轰炸。英美对德战略轰炸可分成四个阶段。

第一阶段，从1940年5月至1942年底止，历时2年零7个月。大部分时间是英国单独实施轰炸。

1940年及1941年英国轰炸德国的主要目标是石油和航空工业，英国选中10个飞机制造厂作为目标，但飞机只能到达其中的3个；想在6个月内使德国失去50万吨石油的生产能力，也远未能做到。从1941年7月开始，英国开始用主要力量轰炸位于铁路枢纽的城市。曾对德国鲁尔区的埃森、科隆、杜伊斯堡、杜塞尔多夫等城市进行夜间照明轰炸，并组织了3次“千机轰炸”，轰炸科隆、埃森和不来梅。使用的飞机除轰炸机外，还有歼击航空兵的飞机

和陆军的飞机。其中最大的一次使用的 1046 架飞机空袭科隆，投弹 1455 吨。

美国第 8 航空队于 1942 年 8 月 17 日开始参加对西欧的战略轰炸。但未轰炸德国本土，只到达德国占领的法、比、荷地区。投弹量只有 1500 吨。

第一阶段战略轰炸，规模和强度都不够大，所以战果不显著，对德国的工业生产和人民心理上的影响都很小。

第二阶段，从 1943 年 1 月至 1944 年 1 月止。这一阶段英美有了统一的作战目标，加强了对德的战略轰炸的协调。

英美在 1943 年 1 月卡萨布兰卡会议上，确定了战胜德国的作战方针，决定开辟第二战场，要求两国空军“消灭和瓦解德国的军事工业和经济系统，摧毁德国的民气，使其武装抵抗能力降到最低的程度”。规定轰炸的优先顺序为：潜艇工业、航空工业、交通运输系统、石油工业、其他军事工业。但是英美双方对如何执行这一决定，却存在很大的分歧。英国人主张夜间面积轰炸，美国人则认为应该选择为数不多的重要工业目标，加以彻底摧毁，这要比对许多工业目标给予低度破坏的效果好。美国为此制定了一个“直射”行动计划，包括 6 个目标系统的 76 个目标，预定从 1943 年 6 月至 1944 年 4 月间使德国的潜艇生产和飞机生产减少 2/3 以上。

在 1943 年中，英国空军首先对德国比斯开湾沿岸的潜艇基地发动一次空中战役，以后又进行了鲁尔战役、汉堡战役、柏林战役三次摧毁城市的空中战役。

在此期间，美国第 8 航空队还对德国航空工业、滚珠轴承工厂进行了轰炸。

1943 年 9 月 27 日，盟军占领意大利福贾机场，11 月美国第 15 航空队和英空军第 205 轰炸航空兵群进驻意大利。此时德国本土及其占领区全在英美飞机航程之内。美国又把新研制的 P—51 远程歼击机投入作战，减少了轰炸机的战损率。1943 年，英美在空战中击落、击伤德机共 10661 架。

第三阶段，从 1944 年 2 月至 6 月止。这个阶段，英美空军为配合诺曼底登陆（“霸王”行动）轰炸了德国航空工业和运输系统，夺取了战役和战略制空权。

2 月 20 日至 25 日，美空军集中突击德国航空工业，共投弹 4000 吨，德各飞机工厂的厂房被毁面积达 75%。3—4 月继续对飞机工厂和机场大规模轰炸。对 V—1 飞弹发射阵地进行广泛的突击。2 月至 6 月对柏林、莱比锡、法兰克福、纽伦堡等地都进行了大规模空袭。

第四阶段，从 1944 年 7 月至翌年 4 月 16 日止。为最后的战略轰炸阶段。在此期间，集中轰炸了德国的石油工业，交通运输系统和兵工厂。同时也对大城市进行了猛烈轰炸。这个阶段虽然只有 9 个半月，投弹量却相当于前几年的总和，轰炸效果十分明显。

随着盟军在西欧的挺进，1945 年 1 月起减少了对石油工业的轰炸，加强了对交通线的攻击，不但轰炸铁路枢纽，行进中的列车及公路上的汽车也受到袭击。对大城市的轰炸也没有停止。3 月 11 日，1078 架飞机对埃森投弹 4000 吨。12 日，1118 架飞机对多特蒙德投弹 5000 吨。德国已经焦头烂额，前方后方均遭严重打击，战争机器已无法运转。1945 年 4 月 16 日，美国驻欧战略航空兵司令斯帕茨宣告对德国的空中进攻结束。

历时 5 年的对德战略轰炸中，英美联合进行 44.4 万次轰炸，出动轰炸机 144 万余架次，歼击机 268 万架次，投弹 270 万吨。其中投在德国本土 136

万吨。美国损失飞机 1.8 万架，英国损失 2.2 万架，死亡人数英美各 7.9 万人。德国损失飞机 57385 架。德国在轰炸中遭到的损失是严重的，仅就城市被毁来看，据美国统计，从 1939 年 10 月至 1945 年 5 月，英美对 61 个 10 万人以上的城市投弹 50 万吨以上。这些城市人口共 2500 万人，占总人口的 32%。炸死 30 万人，伤 78 万人，无家可归者 750 万人，毁房 360 万户，占全国住房的 20%。按照德国空军部的记录，德国人民死于轰炸者逾 25 万人，重伤者 30.5 万人，但西德统计局 1956 年发表的数字为平民死亡 57 万人，伤 88.5 万人，还不包括警察、民防人员、外籍工人及战俘在内。

6、鲍拉行动——德法巴黎空战

1940 年 5 月 10 日 4 时 30 分，希特勒调集了 136 个师 2580 辆坦克 3824 架飞机，分 A、B、C 三个集团军群，对荷兰、比利时和卢森堡发动大规模进攻。德国首先用大量飞机对荷、比、卢及法国北部 72 个机场实施猛烈轰炸，纵深达 500 公里，一举击毁了几百架飞机，夺取了制空权。

德军于 6 月 3 日中午正式对巴黎发起空中进攻，定名为“鲍拉行动”，企图首先摧毁巴黎地区的机场和飞机工厂，给法国空军以致命打击。德国从 7 个联队抽调了大约 300 架亨克尔—111、道尼尔—17 和容克—88 式轰炸机，组成 3 个机群，在 200 架歼击机掩护下从东北方向进行袭击。德国人对设在埃菲尔铁塔上的法国电台进行了干扰，使法国防空歼击机未能接到起飞拦截的命令。当第一批法国歼击机升空抗击时，德机已飞抵目视可以看到巴黎的距离。法国飞行员英勇战斗，多次拦截德轰炸机编队但都被德护航歼击机缠住，并遭到惨重损失。法国飞行员击毁了 4 架道尼尔—17、3 架容克—88 和 6 架梅塞施米特—109 飞机，但自己却损失了 31 架“莫兰”和“布洛希”式歼击机。在德机返航时，法国第 22 航空兵群又击落了 2 架梅塞施米特—109、2 架梅塞施米特—110 和 1 架道尼尔—17 轰炸机，自己损失了 2 架“霍克”飞机。

德空军轰炸巴黎，只破坏了巴黎一小部分防御设施，因而德军认为是失败的。

7、不列颠之战

1940 年 7 月至 1941 年 5 月，英国为抗击德国空中进攻，进行了战役性防空作战，史称“不列颠之战”。

1940 年 7 月，希特勒制定了从海上入侵英国的“海狮计划”。计划分两阶段实施，第一阶段为战略轰炸和海上封锁，第二阶段为登陆。8 月 1 日希特勒下达作战命令，指出“为创造最后打败英国的必要条件，我打算加强对英国本土的海上和空中作战”。要求“德国空军要使用其拥有的所有兵力尽快打败英国空军”，“空军必须全力以赴支援‘海狮’行动”。这道命令明确指出德国空军的任务是先消灭英国空军，夺取制空权，然后支援海军和陆军登陆作战。

希特勒认为英国在孤立无援、物资缺乏的情况下不可能坚持抗战。他听信他的空军总司令戈林的意见，只要用航空兵实施空中进攻，就可迫使英军投降。何况，若英军不投降，必须实施登陆，也要首先夺取制空权。因此这一场对英国生死攸关的不列颠之战，一开始就是夺取制空权的斗争。德国投入不列颠之战的作战飞机约 2400 架，其中轰炸机 1285 架，共分成三个航空队：第 2 航空队，司令凯塞林；第 3 航空队，司令施佩尔。这两个航空队驻法国的东北部和西北部，是作战的主力。第 5 航空队，司令施通普夫，驻荷

兰及挪威，以部分兵力配合第 2、第 3 航空队作战。当时英国的兵力，防空力量为歼击机 700 架，高炮 2000 门，拦阻气球 1500 个。另外有轰炸机 500 架，在兵力上处于劣势。但英国航空工业在不列颠之战开始后加紧生产飞机，仅 8 月份就生产了 1600 架飞机，其中歼击机 470 架。当时德国的歼击机主要是梅塞施米特—109 和福克—武尔夫—190，英国主要是“飓风”式和“喷火”式飞机。“飓风”式歼击机是 1937 年底开始服役的，时速 500 公里以上，装有 8 挺机枪。这两种飞机性能都优于德国飞机。在不列颠之战中，英机能以少胜多，其飞机性能优越也是一个重要因素。

英、德不列颠空中战役正式开始前，有一个试探阶段，即 1940 年 7 月 10 日至 8 月 12 日。德国空军的作战目的是查明英空军的实力和部署，了解其防空能力，攻击目标为英吉利海峡的英国舰船和英国南部港口，以诱使英歼击机出战。但英机在此阶段采取避战的方针。一方面是因为要休整，另外也在试验雷达的能力，研究在地面雷达引导下进行空中截击的方法。虽然英空军未大批出动抗击，德国轰炸机亦遭受较大损失。从 7 月 10 日至 8 月 12 日，德军损失飞机 186 架，英军损失歼击机 150 架。

8 月 13 日至 9 月 6 日为战役的第一阶段。这一阶段德军的作战目的是消灭英国空军的主力，故突击的目标是英国南部的航空基地、雷达站。德歼击机除掩护轰炸机外，还组织独立的机群，寻找英歼击机空战。德企图以空中突击和空战将英机消灭于地面及空中。8 月 13 日及 8 月 14 日夜，德军共出动飞机 1485 架，8 月 15 日夜至 16 日晨共出动飞机 1786 架，可谓全力以赴。8 月 16 日至 18 日因天气不好，出动数量很小，无战果。

19 日至 23 日又连续出动。从 8 月 13 日至 23 日总计有 5 次大规模轰炸，英国空军基地有 12 个被破坏，不能使用，7 个飞机工厂遭不同程度破坏，还有一些雷达站和油库、弹药库等被炸坏。德机被击落 290 架，英损失飞机 114 架。

8 月 23 日，德机对伦敦空袭。8 月 24 日夜，英国空军夜袭柏林，以资报复。此举对希特勒打击很大。所以德军在此以后，一方面集中兵力袭击英歼击机主力部队第 11 大队所在的基地，同时也对伦敦空袭。从 8 月 24 日至 9 月 3 日，德机对英国共进行 35 次大规模空袭。从 8 月 24 日起的 12 天内，德国空军每天出动 1000 多架次。英第 11 大队遭到严重损失，5 个前线机场全遭破坏，飞机损失 286 架，飞行员亦死伤甚众，幸存的飞行员经过连续空战已精疲力尽。虽然，英国空军取得击落德机 380 架的战绩，但自身也元气大伤，如果德国空军继续袭击，英空军将无法支持。可就在这关键时刻，希特勒却突然改变主意，由打击英空军基地改为全力轰炸伦敦。

9 月 7 日至 10 月底止为战役的第二阶段。这一阶段德军集中力量轰炸伦敦，目的是想使英国屈服，另外也希望英国飞机为保卫伦敦而大量出动，将其消灭于空中。

轰炸伦敦实际在 9 月 6 日已经开始，不过规模较小，只有 68 架德国飞机。9 月 7 日开始大规模空袭。这一天德军出动 625 架轰炸机、648 架歼击机空袭伦敦。以后连续轰炸，到 9 月 15 日达到高潮。伦敦多处大火，皇宫亦被炸。9 月 16 日至 19 日因天气不好，仅有小规模活动。从 9 月 20 日起，开始使用梅塞施米特—109 改装的歼击轰炸机对伦敦狂轰滥炸。由于 9 月 7 日起连续 8 天轰炸伦敦，英国的歼击机部队得到休整机会，迅速恢复战斗力。而德国在轰炸伦敦过程中，在英国歼击机和高炮联合抗击下，损失很大。进入 10 月份

以后，由昼间大规模轰炸改为夜间轰炸，而且规模愈来愈小。从9月7日至10月31日，德国损失飞机433架，英国损失242架。

从1940年10月以后到1941年5月，是不列颠之战的第三阶段。自从德国决定推迟，实际是放弃“海狮计划”后，不列颠之战实质上已告结束。但德国一方面不甘心失败，另外也为了隐匿其进攻苏联的企图，所以10月以后仍继续搞恐怖性的轰炸，除轰炸伦敦外，还扩大到英国其他城市，甚至袭击远洋船队。为了减少飞机损失，主要采取夜间空袭，投弹很不准确，故除了屠杀人民，破坏城市外，在军事上并无重大意义。

据英国官方在战后公布，1940年7月至10月，英军共击落德国飞机1733架，击伤843架；英国损失飞机915架。据法国历史学家统计，从7月10日至11月中旬，德国飞机共被击落1813架，英国损失飞机995架。英国因遭轰炸而伤亡的人数达14,7万人，占英国对德作战伤亡总数的20%，被炸毁房屋超过100万幢。

8、空袭考文垂

德、英不列颠之战进行两个多月，英国歼击机部队愈战愈强，德国轰炸机损失严重。为了减少损失，11月间，德国空军总司令戈林决定其空军由昼间活动转入以夜间轰炸为主。11月14日夜至15日晨，德机夜袭英航空工业中心考文垂，就是夜间新攻势的开始。

14日夜，第100轰炸机大队的两个中队从法国西部的瓦讷起飞，两中队的亨克尔—111轰炸机装有“X—蜡膏”无线电导航设备。轰炸机沿着法国海岸的“蛋黄酒”导航台发出的引导电波一直向目标考文垂飞去。机长凭借着无线电接收的信号来修正航向，当耳机里传来时长时短的声音时，就表示飞机偏离航线。如果飞机恰好在航线上，耳机里则出现连续不断的微弱响声。地面还设有另一个导航台，该导航台发出的电波斜穿过引导电波。一旦收到这种信号时，就意味着飞机已抵达目标正前方20公里处。这时，机上通信员按一下X时钟的按钮，秒针开始计时。一过10公里，通信员开始收听第3个电波发出的信号，即“主信号”。一收到这个信号，通信员立即按一下X时钟的按钮，于是，第1根指针停止，第2根指针开始转动。机长必须时刻保持原有的飞行速度、高度和航线，以后的程序就全自动化了。当X时钟的第2根指针和第1根指针重叠时，电路便接通。炸弹自动投下。轰炸造成考文垂市中心一片大火。

当夜，德空军共出动449架轰炸机，投下爆破弹394吨，燃烧弹56吨，定时炸弹127枚，由于使用了“X—蜡膏”导航系统，轰炸效果较好。据英国官方统计，死亡554人，重伤864人，炸毁500多家店铺和5万多户民房，12家飞机零件工厂处于瘫痪状态，飞机减产20%，公用事业全部被迫停止，直至35天后才恢复工作。

为了进行抗击，英国歼击航空兵出动了“飓风”式45架、“无畏”式22架、“斗士”式4架、“喷火”式1架、“美男子”式10架和“布莱汉姆”式39架，后两种飞机皆装备有机载截击雷达。第4高射炮师和内陆防空炮兵部队，共发射约1.2万发炮弹。尽管月光皎洁，而且有的飞机配有截击雷达，但英国歼击机目视和雷达发现目标的次数仅各11次，空战两次，1架“布莱汉姆”式歼击机的飞行员自称击伤敌机1架。德另1架道尼尔—172轰炸机在拉夫伯勒附近被英高射炮击落。

德国对考文垂的轰炸，虽是“不列颠之战”一个片段，但影响深远，意

义颇大，美英把它视为早期战略轰炸的“雏形”。

9、奥格斯堡——突袭与反突袭

奥格斯堡是德国南方的一个城市，位于慕尼黑西北约 50 公里处，是德国潜艇发动机主要制造厂所在地，产量占德国潜艇发动机总产量的一半左右。由于英国和其他盟国的舰船经常受到德国潜艇的攻击，损失很大，所以英国早就打算把这个潜艇发动机厂消灭掉，以便从根本上减少德国潜艇的数量。

1942 年，英国空军当局终于决定派遣最有经验的第 44 和第 97 “兰开斯特”轰炸机中队共 12 个机组执行这项任务。任务确定之后，严格保密，只令这两个中队外加两个备分机组从 1942 年 4 月 14 日连续 3 天进行低空编队飞行训练。他们环绕英国本土飞行了上千公里，并对苏格兰北部的一些目标进行了模拟轰炸。

训练结束后，4 月 17 日晨，英国空军当局给这两个中队下达了远程奔袭奥格斯堡的命令。规定：第 44 和第 97 中队各出动 6 架飞机，于 17 日下午 3 时分别从各自的机场——林肯郡沃丁顿村机场及其正东 16 公里的伍德豪尔机场起飞。起飞后各中队编成 2 个三机编队，向南飞往会台点塞尔西·比尔，并从那里出航。总领队为约翰·奈特尔顿少校。飞机出航后，以中队为单位分作两批，低空飞越英吉利海峡，从迪夫进入法国海岸。在这之前不久，派出第二大队的轰炸机在大批歼击机的掩护下，对加来海峡、卢昂和瑟堡地区的德军机场实施牵制性轰炸。进行奔袭的轰炸机乘机从路德维希进入德国境内，同时飞越莱茵河，直飞位于慕尼黑以西 32 公里、奥格斯堡以南 40 公里的阿梅尔湖北端，以造成一种假象迷惑敌人，使敌人误认为轰炸目标是慕尼黑。然后从阿梅尔湖急转向北，进入奥格斯堡的轰炸航路。在敌区上空飞行时，各编队保持 5 公里的距离。第一批，即第 44 中队的飞机应于 18 时 15 分天黑以前抵达奥格斯堡，返航时可利用夜暗作掩护飞越英吉利海峡、法国海岸危险地区。

4 月 17 日下午，两个中队严格按照命令出动了，顺利地飞越了英吉利海峡。但是，进入法境不久，刚飞到布列德依附近的森林地带和山村，就遭到了敌高射炮的射击，第 44 中队第二个三机编队中的 1 架“兰开斯特”轰炸机受重伤。在埃夫勒地区该中队又遭到敌巡逻返航的 30 余架梅塞施米特—109 歼击机的截击。轰炸机各机组一面保持低空飞行，一面反击敌歼击机的攻击。但是寡不敌众，不久，6 架飞机中就有 4 架被敌人击落，奈特尔顿少校的飞机及其僚机也被打得千疮百孔，勉强能够飞行。正当危急之时，德歼击机却停止攻击，退出了战斗。这时距目标还有 800 公里的航程。幸存的两个机组沉着地沿预定航线向目标飞去。2 个多小时以后，他们艰难地飞到了奥格斯堡近郊，找到主要突击目标——潜艇发动机制造厂的厂房之后，便不顾敌高射炮火的射击，瞄准目标，把炸弹全部投了下去。在脱离目标时，僚机又中弹起火，迫降于奥格斯堡附近。第 44 中队最后只剩下领队一架飞机完成任务后返回了英国。当第 44 中队在埃夫勒地区遭敌歼击机攻击时，第 97 中队的两个三机编队正在第 44 中队的右后方飞行，未被敌歼击机发现，顺利地飞到了转弯点阿梅尔湖北端。但是在向奥格斯堡飞行时，却遭到敌高射炮更加猛烈的抗击。6 架飞机虽然都完成了轰炸任务，但在退出战斗时却被击落 2 架，击伤 1 架。

这次远程奔袭是英国新式“兰开斯特”轰炸机第一次昼间在敌强烈抗击条件下实施的轰炸，也是第二次世界大战中低空突防航线最长的一次轰炸。

这次轰炸只是破坏了德国奥格斯堡潜艇发动机制造厂的一个铸造车间的厂房和一个工具仓库，对其生产活动没有造成多大影响。然而，英国皇家空军却为此付出了高昂的代价，损失 7 架重型轰炸机和 49 名年轻的空勤人员。

10、轰炸施魏因富特

1943 年 5 月，英美联合参谋长会议决定由美国空军第 8 航空队和英国皇家空军轰炸航空兵对德国开展联合轰炸攻势。攻击的目标是敌飞机制造厂、滚珠轴承厂和石油生产工厂。施魏因富特轴承厂的产量占德国滚珠轴承产量的一半，因此被列为轰炸突击的重要目标。1943 年 8 月和 10 月，美空军第 8 航空队对施魏因富特实施了两次集中轰炸。轰炸突击活动使德国不得不向瑞士和瑞典购买轴承，以弥补因轴承厂被炸而造成的轴承短缺，也使德国不得不疏散工厂。但美国空军第 8 航空队也付出了高昂的代价。在飞越海峡的 291 架飞机中，有 60 架被击落（29 架在飞抵目标前即被击落，31 架在返航时被击落），重伤 17 架，121 架带中等损伤返航。被击落击伤共达 198 架，战损率是空前的。

11、盟军轰炸普洛耶什蒂油田

普洛耶什蒂位于罗马尼亚首都布加勒斯特以北 56 公里处，以拥有欧洲最大的油田而闻名，厂区宽达 9.65 公里，并列着 12 座独立的炼油厂，年产石油 1000 万吨。

1940 年 7 月，吉古尔图政府宣布罗马尼亚加入罗马——柏林轴心。同年 9 月 6 日，杨·安东内斯库的军事法西斯独裁上台。从此，普洛耶什蒂成了德国进行侵略战争的石油供应基地。德国所需石油的 1/3 以及意大利所需的全部石油都是普洛耶什蒂油田提供的。盟军早就想炸毁这个油田，但 1942 年上半年以前，因缺乏基地，飞机航程也不够，未能采取行动。1942 年 6 月 11 日夜，美国空军派出 13 架 B—24 轰炸机首次轰炸了普洛耶什蒂。13 架飞机从 1 万米高空各自投下 1 吨炸弹后安全返航。这次轰炸几乎没有给炼油厂造成损失，相反促使德国加强了对普洛耶什蒂的防空。

1943 年 1 月，盟军在卡萨布兰卡会议上确立了未来的联合作战计划。轰炸油田的任务确定由美国第 9 航空队的 3 个大队为主力实施，同时又从英国调来了美第 9 航空队的 2 个轰炸机大队加强。第 376、第 93、第 98、第 44、第 389 五个大队都集中在利比亚的班加西基地进行了最后的合练。用实弹练习摧毁了班加西郊外沙漠上制作的普洛耶什蒂炼油厂模型。为增大 B—24 航程还改装了飞机油箱并更换了发动机。在编队长机的飞机上还加装了 13 毫米的机枪。

1943 年 8 月 1 日凌晨 2 时，出击人员整装待发。第 9 航空队司令布莱利顿进行简短动员。他说：这是一次风险很大的任务，搞得好损失 50%，搞不好可能全部赴难。凌晨 4 时得到了战区的天气顶报，177 架 B—24 飞机载着 1763 名空勤人员，12.5 万发子弹和 311 吨炸弹开始出动。B—24 飞机每隔 2 分钟起飞 1 架，编成 3 机楔形队形。

轰炸普洛耶什蒂的航线是从班加西出发，北上掠过地中海，经科孚岛进入阿尔巴尼亚，然后再飞越保加利亚山区。为了达到出其不意，飞机必须在最低的高度和禁止无线电联络通话的情况下进入罗马尼亚。B—24 机群出动后，德军驻雅典的监听站破译了 B—24 出动的电报，随后，索非亚的雷达也发现了 B—24 机群，保加利亚空军出动歼击机编队迎战，但截击未成。

11 时 30 分，B—24 机群离目标只剩 20 分钟的航程了。这时德军驻米其

尔基地的第4歼击机联队出动了52架梅塞施米特—109和17架梅塞施米特—111歼击机准备拦截。罗马尼亚空军也出动TAR—80歼击机准备迎击。

由康普顿上校率领的美军轰炸机群先头部队发生了航向偏差，向右偏离原定航线32公里。当他们察觉时已到达普洛耶什蒂南面布加勒斯特近郊了。这一来，惊动了敌人整个防空系统，轰炸机不得不在极其密集的高射炮火网中实施轰炸。德国和罗马尼亚的歼击机虽然未能有效地阻止轰炸，但仍然击落了不少轰炸机。这次轰炸使普洛耶什蒂油田42%的分馏和精馏设备遭到破坏，但轰炸机群的损失亦是巨大的。执行这次任务的177架轰炸机中有54架未能返航，第376大队损失4架，第93大队11架，第98大队22架，第44大队11架，第389大队6架。勉强飞回来的也有许多负了伤，第2天仍可出动的飞机只有33架。据调查，在这次出击中有310人战死，130人被俘，约占总出击人数的1/4。轰炸虽然摧毁了油田42%的生产能力，特别是超低空轰炸大大提高了命中率，但损失也是难以承受的。从战略上说，这次轰炸是不成功的，因为当时美国陆军航空兵不具备打大仗的条件，对于油田系统未能做到迅速连续反复轰炸，未能巩固轰炸成果，因此不到几个月，敌人又把生产恢复到几乎和以前一样的水平。

12、空战柏林

1944年3月6日，美国陆军航空队从英国基地出动800多架轰炸机，在美英近700架歼击机掩护下，首次对柏林进行大规模白昼轰炸。

美国陆军第8航空队的第1、2、3轰炸师，共计812架B—17和B—24型轰炸机；担任掩护的歼击机由第8航空队的P—38、P—47和P—51型歼击机共15个大队，第9航空队的P—47和P—51共4个大队以及英国皇家空军P—51型3个大队组成，共计691架歼击机。

盟军空袭计划：第1轰炸师的5个联队，共301架B—17型轰炸机负责突击位于柏林东南的埃尔克纳V·K·F轴承厂；第2轰炸师的3个联队，共249架B—24型轰炸机突击柏林以南32公里的根舍哈根的戴姆勒—本茨航空发动机工厂；第3轰炸师的6个联队，共262架B—17型轰炸机突击位于柏林西南郊克来因马克诺的罗伯特·博施军用电器设备厂。

3月6日7时50分，第8航空队第1轰炸师从英国东部起飞，10时01分该师的前卫B—17轰炸机机群开始越过英国海岸。

12分钟后第3轰炸师的领队机加入航线。又过12分钟，第2轰炸师也加入整个轰炸机编队，全部轰炸机按第1、3、2轰炸师的顺序组成纵队编队。当美军轰炸机编队的前锋于10时53分抵达荷兰海岸时，德国边防雷达已发现它们一个多小时了，并通知遍布德国、荷兰、比利时和法国北部的德军歼击机进入一等战备。当时，德国空军可以调集911架歼击机，其中包括599架梅塞施米特—109及福克—武尔夫—190单发歼击机；81架梅塞施米特—110及梅塞施米特—410双发歼击机。此外，小部分装有雷达的梅塞施米特—110及容克—99也投入昼间战斗。

11时50分，轰炸机机群领队到达汉诺威以北的一个检查点，由于各种原因有82架飞机中途返航，剩余的730架，连续跟进距离长达172公里。担任护航的歼击机多半配置在先头梯队第1轰炸师周围，结果使得后面的轰炸机机群的防护力量显得单薄。

11时55分，德军空军赫尔米申上尉率领一个歼击机群在位于柏林中途的杜默湖上空发现了美军轰炸机群。恰好，地面引导员将他们引导到轰炸机

编队的中段，正是掩护力量薄弱的位置。美军护航歼击机 P—47 只有 8 架，在半个多小时内，大约有 16 架轰炸机被击落，许多轰炸机脱离了编队。随后，德军歼击机又分散成较小的编队从不同方向攻击轰炸机，整个作战空域延伸近 200 公里。与此同时，德军防空指挥部已经调集了一支实力雄厚的歼击机编队，在柏林外围准备迎击美轰炸机群。但这时美军 80 架 P—51 歼击机已经赶来护航，笨重的德国梅塞施米特—110 双发歼击机根本不是 P—51 的对手。

13 时过后，美轰炸机编队分散散开，各师飞向预定目标区。追逐轰炸机的空战仍在进行。此时，柏林上空为云层遮盖。轰炸员想透过云隙投弹，但一次次遭到失败，改用雷达投弹也已经来不及。第 1、第 3 轰炸师只能把大部分炸弹投在柏林部分市区的次要目标上，只有殿后的第 2 轰炸师的部分 B—24 轰炸机向根舍哈根的戴姆勒—本茨航空发动机工厂投了炸弹。

防卫德国首都的高炮部队是第 1 高炮师，下属 4 个团，78 个高炮连，共有 88、105 及 128 毫米口径高炮 400 余门。这次作战，击落美军 4 架轰炸机，并使飞抵柏林地区的轰炸机近一半受伤。美轰炸机在飞向柏林西北方向的会合点途中，再次遭到德歼击机的攻击，但被 P—51 击溃，当场击落德机 10 架，击伤 11 架。当第 3 轰炸师经过杜默湖返航时，又遭到德国歼击机的轮番攻击，6 架 B—17 被击落，另一架 B—17 机组人员弃机，飞机撞上另一架轰炸机而同时坠毁。一架德国福克—武尔夫 190 在拦截轰炸机时被击落，其飞行员弗雷上尉曾击落 26 架飞机。

参加空袭柏林的美轰炸机实际数是 730 架，有 69 架因各种原因未能返回英国基地，另有 4 架降落在瑞典。在返航的轰炸机中，有 2 架坏得不能修理，58 架受重伤，336 架受轻伤。参加护航的 691 架歼击机中有 11 架被击落，8 架受重伤。德军实际出动 463 架歼击机，其中 332 架与美机交战，有 64 架被击落或重伤，11 架受轻伤。德国飞行员亡 44 名，伤 23 人。这次空袭由于天气不好，几乎没有给军事目标造成什么损坏。

（二）在苏德战场

1、法西斯德国闪击苏联

1940年秋，希特勒渡侮攻英计划失败，西欧战事陷入僵局。7月21日，希特勒责成陆军总司令部制订进攻苏联的计划，企图用3个月时间先击败苏联，再回头对付英国。德国及其盟国投入攻苏的兵力共为190个陆军师，作战飞机4950架（德国4000余架，占其空军全部兵力50%左右），其中轰炸机占57.8%，歼击机31.2%，侦察机11%。全部兵力组成3个集团军群，各配有一个航空队，即：北方集团军群配有第1航空队，飞机1200架；中央集团军群配有第2航空队，飞机1670架；南方集团军群配有第4航空队加罗马尼亚空军，飞机1400架，驻挪威、芬兰的德军集团军配有第5航空队加芬兰空军，飞机547架。计划规定空军的任务是：战争一开始就给俄国空军以沉重打击，使其失去作用；在主要作战地区支援陆军作战；配合战役进程通过空中突击切断铁路；在地面机动作战结束后，对军事工业目标，尤其是乌拉尔以东的军事工业目标，实施战略空袭。

战争前夕，苏联西部边境4个军区：波罗的海沿岸军区、西部特别军区、基辅特别军区、敖德萨军区，共有作战飞机7000余架，其中新式飞机1540架，约占20%，航空兵部队正进行改装训练，边境机场正在修复。

1941年6月22日星期日凌晨3时30分，法西斯德国对苏联发动闪击战，沿整个3000公里国境线发起突然进攻。

1200余架飞机，包括水平轰炸机510架，俯冲轰炸机290架，歼击机440架，于拂晓同时突击苏联西部边境4个军区近70%的航空兵兵力驻扎的66处机场。由于苏军部队毫无戒备，机群整齐地排列在跑道旁，既无情报，又无指挥，仓促升空的飞机也多被击落。至中午，被毁飞机1200架，其中800架被击毁于地面，占4个军区航空兵兵力的18%。位于德军主攻方向的西部特别军区的空军部队损失最为严重，第一天就损失47%（738架），至6月底损失74%，第一梯队各师完全丧失了战斗力。只有敖德萨军区在战争爆发前夕正好进行战备检查，于6月21日晚下达命令进入临战状态，作战飞机转到了野战机场，进行疏散伪装，在6处机场德军飞机突袭时只损失23架飞机，占3%。

据德军战报，战争第一天，德国空军并击毁苏联空军飞机1811架，其中1439架击毁于地面，德机损失35架；至6月23日，击毁2852架，至7月11日，共击毁6293架。但苏联空军飞行员损失不多。

在空军损失重大，地面军队节节败退，通信指挥时时中断的严重局面下，边境各军区空军部队指战员仍能奋起迎战强敌。据苏军材料称，战争第一天，各军区空军共出动6000余架次，消灭德机200余架；至7月10日，共出动4.7万架次，空中击落德机752架，击毁地面德机348架，不少飞行员空中撞击敌机，英勇献身。歼击航空兵第401团团团长苏普伦中校第一个获得两次苏联英雄称号。在此期间，远程轰炸航空兵出动2112架次，突击敌坦克机械化纵队，收到一定效果。6月25日，北方方面军空军和海军航空兵集中540架飞机，进行战争中首次空中战役，在当面德军尚未发起进攻前，主动出击，突击驻芬兰和挪威北部的德军机场，毁敌机130架。德军战报也承认，6月22日至7月5日的14天内，德国空军共损失飞机807架，比后来任何同时期的损失都多。

2、莫斯科空战

1941年7月，德军在莫斯科前线进攻受阻。希特勒在战况汇报会上叫嚣要用空军把莫斯科夷为平地。希特勒空袭苏联首都不仅是为了摧毁苏联抵抗意志，也关系到德国的威信。于是从各地调集了近300架轰炸机，编入第2航空队，专门担负空袭莫斯科的任务。

战争初期，担负莫斯科地区防空的主要兵力第1防空军和第6防空歼击航空兵军，共有300余架歼击机，570门高炮，81挺高射机枪，318座探照灯站，68座拦阻气球站，580个对空监视哨，32个对空情报站；建立有集中统一的防空指挥机构。7月9日，国防委员会专门作出《莫斯科对空防御》的决定，防空兵力迅速增加。至7月末，直接担负首都防空的有歼击机602架，高炮1044门，高射机枪336挺，探照灯站618座，拦阻气球站124座，警戒雷达8部，对空监视哨612个；并动员全市30万人参加各种防空组织，建立起纵深200—250公里的防空配系。在勒热夫—维亚济马一带建立雷达预警线，其距离相当于敌机飞行时间40—50分钟；离市区150—170公里为第二预警线，预警时间30—35分钟；离市区120—125公里为密集对空监视地带；探照灯照射区距市中心70公里；地面对空射击区划分为24、22、18公里三层；拦阻气球距保卫目标5—6公里。

7月21日夜，近250架亨克尔—111和容克—88轰炸机首次空袭莫斯科，持续近5个小时，投炸弹104吨，燃烧弹4.6万颗。德飞行员回忆：“飞机距离莫斯科30公里时，航线上亮起了探照灯，到达市区上空时莫斯科变成一座突然迸发的火山，几十个轻重高炮团守卫着苏联首都上空，300多部探照灯照得飞行员头晕目眩，无法找到目标”。当夜苏联防空部队共击落德机22架，其中歼击机击落12架，高炮击落10架，约占来袭敌机10%。次日夜间，空袭德机减为115架；第三夜减为100架。此后投入空袭的飞机急剧减少。

至年底，对莫斯科夜间空袭共76次，其中59次只有3—10架轰炸机。共计炸死1356人，炸毁工厂2座，建筑物167所。德国评论：“对敌人心脏的空袭还没真正开始就无声无息了。白白消耗了大量兵力”。苏联材料称：7—12月，德机空袭莫斯科122次，共投入飞机8000余架次，突入市区仅229架（占2.8%）。莫斯科防空部队共歼灭敌机952架，基本取得了防空作战的胜利。

3、列宁格勒空战

列宁格勒空战是1941年7月10日至1944年8月9日列宁格勒会战的组成部分。进攻列宁格勒的德军是北方集团军群，由第1航空队担负空中支援，芬兰军队组成卡累利阿集团军和东南集团军，由德军第5航空队和芬兰空军担任空中支援，共有38个师又3个旅，约1500架飞机。负责列宁格勒对空防御的是防空第2军和歼击航空兵第7军，有歼击机300架、高射炮950门、高射机枪230挺、探照灯300部、拦阻气球360个、对空情报哨302个、雷达8部。列宁格勒方面军和波罗的海舰队的航空兵和防空部队也积极参加了城市的防空作战。1941年9月又成立了拉多加旅级防空地域，负责掩护拉多加湖上的运输线。为改善对列宁格勒的防空指挥，1941年防空第2军改编为列宁格勒军级防空地域，1942年4月又改编为列宁格勒防空集团军，把保卫列宁格勒的国土防空兵力、兵器在作战上和组织上完全统一了起来。

1941年6月22日，德空军曾派出数量不多的梅塞施米特110飞机空袭

列宁格勒，遭到苏歼击机的截击，未能突防。

1941年7月中旬，德军利用其在波罗的海沿岸地区侵占的机场，对列宁格勒进行了一次大规模空中战役。7—8月，德空军对列宁格勒进行了17次编队空袭，共出动1594架次，被苏防空部队消灭的飞机有232架，突入市区上空的有28架。

1941年9月份德空军在列宁格勒方向共进行23次大规模空袭。10月份除空袭城市本身外，开始空袭防御配系内的其他重要目标，如奥西诺维茨港、拉多加湖上的水路交通干线及列宁格勒接近地和卡累利阿地峡的军队和目标。9、10两个月是德空军对列宁格勒市区轰炸最集中的阶段，共投弹9.3万余枚，多数为燃烧弹，相当于整个战争期间德军轰炸列宁格勒所投炸弹总数的87%。

1941年冬，由于苏军在莫斯科附近发起反攻，德军对列宁格勒的空袭中断了3个月。1942年4月，德军企图消灭冻结在涅瓦河上的波罗的海舰队的舰艇，发动了代号“冰封突击”的空中战役，但未获成功，能突防接近目标的飞机不到1/3，被苏军防空部队击落的敌机有90架。从1941年10月到1942年11月，德空军突击拉多加湖交通运输线的飞机累计有8500架次以上。空袭多以若干小编队进行，有时空袭飞机多达100—150架。历时3年零1个月的对列宁格勒封锁期间，德军共实施了270余次空袭，投弹10.7万枚，其中大多数为燃烧弹。

列宁格勒国土防空部队同方面军和波罗的海舰队的航空兵和防空部队通力合作，高度戒备，击退敌270余次空袭，消灭敌机1500余架，终于保卫了列宁格勒和通过拉多加湖连结列宁格勒与苏联后方地区的唯一战略运输线“生命之路”，向列宁格勒运送了161.5万余吨物资，后送人员137.6万人。

4、库班空中文战

苏军为夺取苏德战场南翼的制空权，从1943年4月下半月到6月初，在库班地区与德空军进行了三次大规模的空中交战。

库班空中交战历时50多天，进行了多次激烈的空中战斗，每次空战的持续时间长达数小时，双方都投入了大量兵力。苏联航空兵共出动约3.5万架次，击毁德国空军飞机1100余架，其中800多架是在空中击落的。通过库班空中交战，苏军从德军手中夺回了主动权，取得了苏德战场南翼的制空权，为取得整个苏德战场的战略制空权打下了基础。

5、库尔斯克会战中的空中交战

1943年7月5日至8月23日，苏军为打破德军大规模进攻，粉碎德军战略集群，在库尔斯克地域与德军展开了空战，这也是第二次世界大战中最大的会战之一。

会战前，双方都加强了各自的空军兵力。德国从本土、法国、挪威调来了13个航空大队，以加强在库尔斯克突出部活动的第4和第6航空队，使其飞机数达到了2050架，其中轰炸机1200架，强击机100架，歼击机600架，侦察机150架。苏军航空兵集群由中央方面军空军第16集团军、沃罗涅日方面军空军第2集团军、西南方面军空军第17集团军和远程航空兵基本兵力编成，共有飞机2900架，歼击机数量几乎超过德军一倍，但德军昼间轰炸机却比苏军多1.4倍。双方航空兵总兵力对比是1.5:1，苏方占优势。

苏联空军按照最高统帅部的计划，在会战准备阶段，进行了两次空中战役，力求把德军航空兵消灭在机场上，最大限度地削弱战场中央地段的德军

航空兵集群，为夺取制空权创造有利条件。第一次空中战役于1943年5月6日至5月8日进行。参加这次战役的有6个空军集团军，共出动1386架次，毁伤德机501架，苏机损失122架。第二次空中战役于6月8日至6月10日进行。参加这次战役的有3个空军集团军和远程航空兵数个兵团，突击了德军28个机场。由于这次战役和后来对德军机场实施的几次突击，6月份德国空军损失飞机580架。在对机场实施突击的同时，苏联歼击机还同德国航空兵进行了空战，抗击德机对苏军机场和铁路设施的袭击。苏军航空兵还进行了破坏敌铁路和公路运输的活动，对集中地域内的敌军部队、司令部、通信枢纽和仓库也采取了行动。

7月5日，德军发动进攻，苏军在奥廖尔—库尔斯克和别尔哥罗德—库尔斯克两个方向上开始了防御战役。到7月12日，苏空军第16集团军出动飞机7600架次，远程航空兵出动800架次，消灭德机517架，夺得了战役制空权，大力支援了地面部队粉碎敌之进攻。别尔哥罗德—库尔斯克方向上的防御战役持续到7月23日结束。在此期间，苏联空军共出动飞机19263架次。在整个防御战役中，苏军前线航空兵的主要任务是，密切协同陆军消灭最重要的敌军集团和在主要方向上实施坚决的密集突击。整个防御战役，空战频繁。双方在主要突击方向作战地域上空活动的飞机共有的4000余架。战场上空经常同时出现200—300架歼击机。仅7月5日一天，就进行了175次编队空战，苏军击落德机239架。争夺制空权的斗争十分激烈，其明显特点是双方都带有积极进攻的性质。

防御战役期间，苏联空军在空中和地面共消灭德机1500架，自己损失1000架。

从7月12日开始至8月22日，苏联在奥廖尔方向实施反攻，苏联军队在航空兵支援下消灭德军21个师，夺回了奥廖尔突出部。苏联前线航空兵和远程航空兵在36昼夜内共出动飞机60995架次，向敌目标投弹1.5万吨。击毁德军飞机1400余架，其中空战中消灭1320余架，地面消灭80余架。在别尔哥罗德—哈尔科夫方向，从8月3日至8月22日，苏联航空兵共出动28265架次，歼灭德机800架。苏联空军自始至终掌握着制空权，为陆军部队完成任务创造了有利条件。

库尔斯克会战中，苏联空军共出动飞机11.6万架次。在空战中和地面上共消灭德机3700架。库尔斯克会战的特点是争夺制空权的斗争特别激烈。苏联航空兵为执行这项任务而出动的飞机架次几乎占总架次的35%。在库尔斯克附近的德国航空兵集群被粉碎之后，德军统帅部已无力迅速弥补其飞机和飞行员的巨大损失。自此之后，苏军即夺得了战略制空权，并保持到战争结束。

（三）在地中海及北非

从1940年到1942年，轴心国和同盟国空军之间，为争夺地中海中部这条狭窄的重要的海上走廊，进行了一系列激烈的空中较量。

1、轴心国与意大利空军的较量

1940年6月10日，意大利对英法宣战，6月11日首次袭击马耳他。当时，马耳他共有12架“海上斗士”式飞机（6架已装配好，6架尚未启封）、5架“旗鱼”式鱼雷轰炸机和1架靶机。岛上还有40门40毫米的“博福斯”高炮和10门舰载高炮。英皇家空军驻该岛的首席军官福斯特·梅纳德准将用“海上斗士”式飞机在哈尔法尔机场建立了一个防御小队，用以抗击意大利的袭击。6月22日，乔治·伯吉斯上尉击落1架SM79型侦察机，取得马耳他空战的第一个战果。6月26日又击落了第2架SM79型侦察机。

最初，意大利空军并不认真实施攻击，而“海上斗士”式飞机的战术特点亦是破坏意大利的小型编队，使他们无法进行轰炸瞄准，并不着意追求击落敌机。马耳他面对意大利的连续攻击，急需歼击机。因此，英国第一批增援部队——12架“飓风”式MKI型歼击机于8月2日从“百眼巨人”号航空母舰起飞在马耳他着陆，组成第261中队。9月份又到了3架“马里兰”式飞机。

11月17日又派出第二批增援部队，但由于怀疑有意大利军舰出现，12架“飓风”式飞机和2架“大鸥”式飞机都以极限航程从“百眼巨人”号航空母舰起飞，因为没有经验，大部分飞行员由于油料耗尽坠入海中，只有4架“飓风”式和1架“大鸥”式飞机到达马耳他。到11月份，马耳他已有各种型号的轰炸机16架。梅纳德利用这些飞机组成第148中队，在北边轰炸意大利港口，在南边轰炸非洲的供应基地，都卓有成效。

11月10日，1架“马里兰”式飞机的飞行员带回了意大利停泊在塔兰托港的5艘战列舰、14艘巡洋舰和27艘驱逐舰的侦察照片。翌日，“旗鱼”式鱼雷飞机从英国“卓越”号航空母舰起飞，袭击塔兰托港，命中3艘战列舰和若干艘其他舰船。至此，马耳他岛的危机暂告结束。

2、英德空军在马耳他的首次较量

1940年12月下旬，希特勒说服了墨索里尼接受德国空军第10军进驻西西里。1941年1月10日，英海军同德空军发生了第一次激烈的遭遇战：一支从直布罗陀驶来的英运输船队，在通过西西里海峡时遭到大约60架亨克尔—111和容克—87飞机的反复攻击。德机集中轰炸“卓越”号航空母舰，直接命中6枚炸弹，使之重创起火，死83人，重伤60人。舰上配备的飞机至少击毁5架来袭的德机。第2天，“索斯安普敦”号和“格洛斯特”号巡洋舰在快要驶抵马耳他东岸时，受到德俯冲轰炸机的袭击，“格洛斯特”号受轻伤，“索斯安普敦”号的机舱被击中起火，随后沉没。

1月16日，德国70架容克—87和容克—88飞机又实施一次袭击，使停泊在瓦莱塔港整修的“卓越”号航空母舰又被命中1枚炸弹，大港也遭到严重破坏。但驻该岛的英国空军亦击落敌机19架。3天后，“卓越”号航空母舰又一次被命中，但23日夜却奇迹般地驶出大港，两天后安抵亚历山大港。这时，德意可从西西里出击的飞机共有250架左右，而英国在马耳他可用来抗击的飞机一共只有1个“飓风”式中队。马耳他岛在1月间受到58次轰炸，从这以后直到5月底，每天遭到3—4次轰炸，中间只有短暂的间隙。

3、英德空军在马耳他的第二次较量

为准备在北非发动“十字军战士”战役，英军仅在马耳他就集结了 10 个航空兵中队，不断攻击海上舰船，袭击布林迪西、那不勒斯和的黎波里的港口以及卡斯特尔贝尼托的机场，阻止供应物资运抵北非。德意的非洲补给线遭到的损失急剧上升。1941 年 8 月为 9%，9 月则增至 37%。

11 月份，德意损失满载的运输船 12 艘，计 5499 吨，占开往非洲运输船只的 44%。意大利承认，由于空袭和潜艇攻击，他们可用的船只已损失了 77%。面对北非战局的失利，希特勒命令将陆军元帅艾伯特·凯塞林所辖的第 2 航空队从苏德战场调来加强地中海地区的德国空军。到 1941 年底，德国和意大利单单在西两里一地便拥有 250 架轰炸机和 200 架歼击机，而英国只能出动 70 架歼击机和 60 架轰炸机。

第 2 航空队参谋长戴希曼制定了集中使用轰炸机实施密集袭击的计划，并明确突击重点：首先突袭英军塔卡利机场，争取把歼击机全部消灭在地面。其次突击卢卡、哈尔法尔和卡拉费拉纳等英国轰炸机和鱼雷攻击机基地。第三，轰炸海军基地瓦莱塔船坞和港口设施。

2 月 7 日，马耳他岛在 24 小时内发出不少于 16 次空袭警报。3 月 20 日，空袭进入一个新的阶段：143 架容克—88 飞机突击了英军塔卡利机场。翌日，该机场又遭到 218 架飞机的袭击。22 日又有 100 多架飞机突击了该机场。第二次世界大战中的首次“地毯式轰炸”就发生在塔卡利机场。23 日，突击矛头转向 4 艘向马耳他驶近的运输船。4 月份，德国加紧空袭，瓦莱塔市的街道瓦砾成堆，大港的船坞和码头成了一片废墟。

据德国第 2 航空队统计，从 1942 年 3 月 20 日开始，到 1942 年 4 月 28 日，其空军第 2 航空队共出动轰炸机 5807 架次，歼击机 5667 架次，侦察机 345 架次，投弹 6557 吨。英国空军中将阿瑟·特德 4 月中旬视察马耳他岛时，发现可用的“飓风”式飞机不过 6 架，每天每门高炮只能配发 15 发炮弹。食物和其他物资严重匮乏。马耳他岛的处境十分悲惨。在这危急时刻，从美国“黄蜂”号航空母舰调来了 47 架“喷火”式 V 型飞机。但德方侦听中队掌握了对方动向，甚至连“喷火”式歼击机在马耳他着陆的时间都了如指掌。20 分钟后，马耳他岛的哈尔法尔和塔卡利两个机场遭到轰炸，刚到达的“喷火”式歼击机被炸毁 20 架。到 4 月末，马耳他岛连值得德国轰炸机投弹的目标都没有了。

5 月 10 日，又有 62 架“喷火”式飞机从美国“黄蜂”号航空母舰和英国“鹰”号航空母舰上起飞到达马耳他。这次吸取了 4 月 20 日的教训，飞机到达后几秒钟就全部被拖进掩体，5 分钟后各机就做好了出击准备。同一天，英国的“威尔士人”号布雷舰满载马耳他需要的高射炮弹到达大港。5 月底，又有 59 架“喷火”式飞机从“鹰”号航空母舰起飞到达马耳他岛，同时到达的还有装备“波菲特”式飞机的第 217 中队和“英俊战士”试飞机的第 219 中队。而德国由于面临苏德战场不断增长的需要，加之其城市又迫切需要改善防空以抗击英国轰炸机的袭扰，因此将凯塞林属下 1/3 左右的飞机从地中海撤走。到 7 月底，盟国在马耳他的飞机数已增加到 260 架，整个形势发生了变化。1942 年 8 月底，马耳他的盟国空军再次转入进攻，使隆美尔的非洲兵团的燃料储备陷于绝境，对蒙哥马利 9 月底在阿拉姆哈勒法地区击退德军在埃及的最后一次进攻有很大帮助。面对盟国的攻势，德军苦于兵力不足，已经无能为力了。

4、盟军航空兵在阿莱曼战役中的空战行动

通常讲的阿莱曼战役是指 1942 年 10 月 23 日至 11 月 4 日，英军击败隆美尔所部，将其迂出埃及的进攻战役。它是第二次世界大战中的一次决定性战役。参加这次战役的英军第 8 集团军由蒙哥马利元帅指挥，拥有兵力 23 万人，坦克 1440 辆，火炮 2311 门，飞机 1500 架。德意的“非洲”坦克集团军由隆美尔元帅指挥，共有兵力约 8 万人，坦克 540 辆，火炮 1219 门，飞机 350 架。战役的结果是英军大捷。使北非战局出现了有利于盟军的转折。

从 10 月 9 日到 10 月 23 日，盟军轰炸航空兵以埃及为基础，对德意军队和后方机场、物资集结地、后方运输列车和兵工厂进行了为期 15 天的轰炸。此外，意大利本土的补给基地和港口也遭到了以英国本土为基地的 700 架轰炸机的轰炸。英军第 8 集团军于 10 月 23 日发动进攻后，英空军又对敌方机场实施了 15 分钟的袭击，进一步消灭对方空军的抵抗力量。10 月 25 日，皇家空军出动歼击机 1000 架次，美国空军出动轰炸机 170 架次猛烈袭击德意军队，重创德军防线后方的装甲部队。

10 月 28 日，正在德意军队企图集结兵力发动最后攻势时，英国皇家空军再度投入战斗，在两个半小时内，出击的轰炸机在 4.8 公里宽、3.2 公里长的敌军部队集结地区共投炸弹 80 吨。在敌人尚未整队以前，即击溃其进攻。在英军猛烈攻击之下，德意军队向西撤退，德空军在占优势的盟国空军面前，放弃了毫无希望的战斗，因此盟国空军几乎如入无人之境，用全力攻击狼狈西撤的大批敌军和车辆。

盟军航空兵除了直接支援地面军队外，更重要的任务是破坏德意军队在北非的海、空补给线。特别是破坏德意联军的空中运输线。德国和意大利的运输机损失急剧增加。11 月份至少被盟军歼击机击落 84 架。

1942 年 8—11 月期间，轴心国损失船舶 20.5 万吨，其中 61% 是被飞机击毁的。这些被炸沉的舰船中，有 67% 是非洲战线不可缺少的燃料运输船，使隆美尔所部的坦克和飞机最迫切需要的燃料补给几乎中断。

5、西西里岛登陆战役中美英和德意空军的交战

西西里岛登陆战役是第二次世界大战期间英、美、盟军继北非战役之后，于 1943 年 7 月 10 日至 8 月 17 日攻占西西里岛的一次大规模海空两栖登陆作战，是盟军在西方开辟第二战场的重要军事行动之一。

参加西西里岛登陆作战的盟军空军共有 3680 架作战飞机，900 余架运输机和许多滑翔机。其中有：美国杜立德空军少将指挥的西北非战略空军，负责袭击对这次战役有影响的敌深远纵深内的重要机场、港口和交通枢纽，阻止敌增援部队集结和开往西西里岛。英国康汉宁空军少将指挥的西北非战术空军，负责对两栖作战中的陆军和海军进行直接支援。英国劳埃德空军少将指挥的以美国空军为主的西北非海岸空军，负责空中掩护进入和通过地中海的所有盟军护航运输队，保护宾泽特和其他中间港口，护送西部特混舰队抵达马耳他岛，监视意大利海军在爱奥尼亚海的活动以及伺机攻击意大利的军舰和补给船。

截至 7 月 1 日，德意轴心国在这个战区的空军兵力约有 1400—1500 架飞机，其中意大利飞机有 600 余架，德国飞机有 800 余架。这些飞机原来都分散部署在西西里岛、撒丁岛、科西嘉岛、意大利本土和普罗旺斯等地。由于德意轴心国和盟军的空军兵力相差悬殊，加之盟军对西西里岛和撒丁岛上的机场不断进行袭击，意大利空军司令福吉尔将军和驻意德国空军第 2 航空队

指挥官冯·里希特霍芬中将于6月22日共同决定，把大部分轰炸机撤到欧洲大陆机场。从那以后，意大利的鱼雷飞机和四发动机的飞机转场到比萨和佩鲁贾，仅把歼击机留在西西里岛和撒丁岛南部各机场上，此外，在撒丁岛上还保留了一部分轰炸机和鱼雷飞机。

西西里岛登陆战役是1943年7月10日开始的，但是盟军空军为保障这次战役而进行的战斗行动却提前了近两个月。

盟军从5月13日开始集中全力猛烈轰炸西西里岛、撒丁岛和意大利南部地区的敌机场和港口，以图消灭和压制德意空军部队，阻止敌增援兵力的机动。盟军空军和海军经过数天的密集轰炸和炮击，于6月11日占领了位于西西里岛西南110公里处的班泰雷利亚岛。此外，还在马耳他岛附近的果佐岛上修建了一个空军基地。这两个岛上的机场全交给担负西西里岛登陆部队战术防空任务的英国空军“喷火”式歼击机部队使用。

7月2日至9日，盟军空军猛烈轰炸了所有岛上的机场，特别是西西里岛上的机场，而且还轰炸了意大利亚得里亚海沿岸的福贾机场和撒丁岛南部的机场。单是7月2日夜至3日凌晨，就对杰尔比尼、卡特尼亚等机场投了大约1520吨炸弹。在登陆前一天，即7月9日，盟军空军于夜间对夏卡到塔奥米纳一带的机场和其他一些目标进行了21次轰炸和扫射。参加这些活动的共有411架轰炸机，由168架歼击机护航。另外还有78架歼击机袭击了敌人的雷达站。在这些活动中，盟军空军炸毁了设在塔奥米纳和圣多梅尼考教堂附近的德国航空兵司令部。7月9日从日落到午夜，英国的63架轰炸机和美国的44架轰炸机共出动8次，轰炸了锡拉库扎、卡特尼亚、帕拉佐洛和其他许多机场。盟军空军的轰炸活动取得了很大效果，据意大利空军参谋长7月12日报告称：“在西西里岛东部只剩下杰尔比尼一个简易机场能够使用；在西西里岛西部只有巴勒莫和奇尼西业两个机场可供紧急着陆使用。”通过对敌机场长时间的轰炸突击，盟军空军大大削弱了轴心国空军的战斗力，在登陆战役开始前，基本上夺取了制空权。

由于盟军空军领导人，极力主张对陆军实施间接的和远距离支援，忽略直接支援的重要性，致使特混舰队在7月12日以前实际上没有得到空军掩护。在登陆部队需要掩护时，又由于指挥程序繁琐或指挥引导不准确，担任掩护的歼击机编队不能及时抵达指定地域或海域而贻误战机。一次，德军一个32架飞机的编队飞越盟军登陆运输舰群的上空，竟无一架盟军歼击机进行拦阻和反击。有时盟军空军也派歼击机在登陆地域上空巡逻，但歼击机数量太少，只有4—8架，根本完成不了掩护任务。因此，海军舰船遭到了敌机袭击，受到了不应有的损失。从7月12日以后，盟军空军才加强了对南部和东部登陆部队的空中直接掩护和支援，但这时德意空军的活动已大大减少。

在盟军空军频繁袭击西西里岛上的机场时，驻该岛的德意歼击机部队采取了一切措施进行反击。意大利歼击机曾出动690架次，德国歼击机曾出动500余架次。他们虽然使盟军空军受到不少损失，但是并未保护住西西里岛上的基地。

在这次空中交战中，盟军空军共约损失375架飞机，轴心国损失近740架飞机。这次海空两栖作战给人们提供了不少颇有教益的经验，如海、陆、空必须密切协同，指挥引导必须灵活、简便、准确，空勤人员必须具备在各种气象条件和昼夜时间飞行和领航的技能。

（四）在亚洲及太平洋

1、武汉大空战

抗日战争开始后，日本侵略军对中国实施了一系列空袭。

1937年12月13日，南京失陷，国民党政府西迁重庆。但武汉三镇地处要冲，国民党政府军事委员会和各重要机关都设在武汉，是当时国民党的政治、军事指挥中心和抗战物资的集散地，战略地位极为重要。因此，日军大本营在攻下南京以后就开始研究进攻武汉的作战计划，一面调集大军向徐州进攻，一面命令航空兵团，加紧对武汉实施狂轰滥炸，为大举进犯武汉作准备。

自1937年11月起，中国空军陆续改用苏联援助的I—15、I—16歼击机和CB—2轻型轰炸机。当时我空军驻防武汉、孝感等基地的部队计有空军第3、第4及第5大队，另有苏联志愿航空队波雷宁指挥的轰炸机群31架CB飞机和伊万诺夫指挥的N—16歼击机群54架。当日机进犯武汉时，中国空军在苏联空军志愿航空队配合下，在武汉上空与日空军发生过多次激烈的战斗。其中规模最大的是“2.18”、“4.29”和“5.31”三次空战。

（1）“2.18”空战。

1938年2月18日12时许，日机两队在安徽、江西两省边境会合向武汉进袭。1时左右，由38架飞机组成的一个机群（12架重轰炸机、26架96式歼击机）接近武汉空防警戒区。中国空军驻汉口、孝感的第4大队共29架N—15和N—16歼击机紧急起飞迎敌，由代大队长李桂丹率领，在武汉市郊上空拦截。空战进行了12分钟左右，敌人损失了10架精锐的歼击机、2架重轰炸机。残余的敌机零零星星地逃走。中国空军损失5架飞机。大队长李桂丹，队长吕基淳，队员巴清正、王怡、李鹏翔等5人牺牲。2月21日，中共中央和第18集团军代表周恩来、陈绍禹、秦邦宪、董必武、叶剑英、罗炳辉等领导人为了在武汉上空与日机英勇作战壮烈献身的中国空军人员送了挽联一幅，文曰：“为五千年祖国英勇牺牲，功名不朽；有四万万同胞艰辛奋斗，胜利可期”，表达了中国人民对烈士们的悼念。

（2）“4.29”空战。4月29日是日本天长节，即日皇生日。日军想以空捷为天皇祝寿。日海军航空兵团经过两周苦心筹划，命令佐世保率第2航空大队36架飞机（一说50多架飞机），从安徽、江两边境大举进袭武汉。

下午2时30分，日机进入武汉空防警戒范围，三镇警报同时响起，市民纷纷逃避。中国空军第4大队和苏联志愿航空队共67架飞机立即从汉口和孝感机场起飞。其战斗方针是：以N—16歼击机群保卫武汉上空，主要对付轰炸机；以N—15歼击机群在武汉东北方向巡逻，拦截引诱日歼击机脱离其轰炸机群，使我方攻击奏效。

这次空战进行了30分钟，击落日机21架，其中重轰炸机10架，歼击机11架，分别坠于黄冈、梁子湖、徐家棚、青山、段家店、湛家矶、洪山附近和武昌东郊、纸坊、豹子懈、高家庙及青山至阳逻沿江一带；50多名飞行员被打死，2名飞行员在跳伞逃跑时被我方俘虏。我方也损失歼击机12架，伤亡飞行员5名。飞行员陈天民单机陷入5架日机的重围之中，与敌机展开了生死搏斗，视死如归，以身作弹，与敌机同归于尽，为中国空军谱写了壮丽的诗篇。事后爱国将领冯玉祥将军赋诗缅怀英烈，诗文大意：“二·一八，敌来袭，被我空军大打击。那次打落十二架，两三月敌敛迹。4月29，敌

机又送礼。警报一得到，我方布置齐。天罗与地网，陷阱成立体。三十六架敌飞机，霎时武汉上空逼。高射炮，发炮密；我空军，机枪击。上下夹击敌落胆，队形乱，窜不及，激战共计半小时，敌机纷落如雨滴。勇将董明德，打落两架轰炸机；勇将高宗武，打落两架歼击机；飞将刘志汉，打落一架机；飞将杨慎贤，打落一架机；中苏队合击，打落十二轰炸机。尚有飞将因机伤，猛冲敌机肉落地，舍身成仁同归尽，壮烈牺牲神鬼位。合计打落二十一，残敌零星狼狈去。”

(3) “5.31”空战。日海军航空兵团对于天长节空战惨败，仍不甘心，5月31日又派歼击机36架，重轰炸机18架，于上午11时，从安徽、江西两省向武汉进袭。苏联空军志愿队和中国空军某大队立即腾空隐蔽待战。

12时许，日机飞入武汉空防警戒区，企图用歼击机阻止我机攻击，轰炸机群则乘隙偷入市区上空投弹。我方迅速采取包围态势，从四周向敌机压迫。敌轰炸机群见我机有备，不敢进入市区上空，调头东窜。当敌歼击机掩护轰炸机群退却时，我方机群紧逼不放，予以痛击。我击中数架敌机后，敌歼击机仍在作垂死挣扎，妄想突围反攻。这时我另一队歼击机飞来增援，猛烈射击，又有数架日机中弹坠于淞口、横店、董家湖一带。日机群且战且退，不时有敌机被击毁。余机见势危急，仓皇向东逃跑，飞至湖口上空，又遇我方机群拦截，日军2架轰炸机又被击中坠落。

这次空战持续约30分钟，击落日机14架，我方损失2架。

武汉保卫战中，“2.18”、“4.29”、“5.31”三次大空战共击落敌机47架，中国空军和苏联志愿航空队紧密配合，谱写了一曲曲爱国主义和国际主义的英勇赞歌。

2、日本奇袭珍珠港

为了先机制敌，便于尔后作战，日本海军联合舰队司令山本五十六上将于1941年9月提出了代号为“Z”的作战计划，预计使用海军舰载飞机，远程奇袭美国夏威夷珍珠港海军基地，先给美国太平洋舰队致命打击，摧毁其航空母舰，消除对日本的威胁，以保障日军随后顺利攻占菲律宾、马来亚、荷属东印度等地。

9月开始，日本海军航空兵部队在与作战地区地形近似的鹿儿岛进行了紧张的轰炸和低空投放鱼雷训练，并针对珍珠港水深仅12米的情况，研制了专门的浅水鱼雷。

日本海军联合作战舰队由6艘航空母舰（“赤城”号、“加贺”号、“苍龙”号、“飞鹰”号、“翔鹤”号、“瑞鹤”号，占日本所有航空母舰的3/5）、2艘战列舰、2艘重巡洋舰、1艘轻巡洋舰、9艘驱逐舰、3艘大型潜艇、8艘油船共31艘舰艇组成，舰载机共432架。南云率领6艘航空母舰组成突击队，三川率领2艘战列舰、2艘重巡洋舰组成支援队。

11月5日，山本向舰队下达第1号作战命令，宣布日本将于12月上旬向英、美、荷开战。11月22日，突击舰队集结于千岛群岛择捉岛的单冠湾。11月25日，山本下令突击队沿偏僻的北航线向夏威夷进发。经过12天航行3600海里（6667公里），中途4次加油，采取严格的无线电静默，12月7日（星期日，日本时间8日）晨4时30分顺利到达珍珠港以北200海里（370公里）的预定展开海域。

5时30分，舰队派出两架水上飞机进行战前侦察。6时正，舰队航空兵指挥官渊田美津雄中校率第一波183架飞机由母舰起飞，向珍珠港所在地瓦

胡岛飞去。机群包括水平轰炸机 49 架，鱼雷轰炸机 40 架，俯冲轰炸机 51 架，零式歼击机 43 架。7 时前不久，岛上美军雷达站发现北方有大编队飞机临近，立即向警报中心报告。值班军官泰勒少尉误认为是由加利福尼亚州转场来的 B—17 机群，答复说，不必担心。这一严重失职，给美军带来灾难性后果。7 时 49 分，第一波开始攻击。俯冲轰炸机由 4000 米俯冲至 1500 米攻击机场和航空站；鱼雷轰炸机分两批由 15—30 米低空攻击军舰；随后水平轰炸机由 4000 米高空单机跟进，再次突击军舰。由于上空无敌情，歼击机也投入攻击地面目标。攻击至 8 时 40 分结束。第二波 170 架飞机由岛崎中校率领，计水平轰炸机 54 架，俯冲轰炸机 80 架，零式歼击机 36 架，7 时 15 分起飞，8 时 54 分开始攻击，9 时 45 分结束。第一波 10 时左右，第二波 12 时左右，先后返回母舰。参加突击的共 353 架飞机，另有 35 架在舰队上空掩护，40 架作为预备队。日机共损失 29 架，亡 25 人；2 架水平轰炸机迷航坠海。日军还被击沉大型潜艇 1 艘，小型潜艇 4 艘，另 1 艘小型潜艇触礁被俘。

由于美国战略判断错误，对日军偷袭毫无戒备，驻港美军沉浸在假日欢乐之中。空袭开始时，美军舰船不能开动，飞机不能起飞，通信指挥中断，部队惊慌失措。岛上高炮在空袭开始 5 分钟后才仓促射击，20 分钟后才有个别飞机起飞迎敌。日军空袭前后历时 1 小时 50 分，共投鱼雷 50 枚，炸弹 556 颗（144 吨）。美军在港 8 艘战列舰 4 沉 4 伤，4 艘巡洋舰 1 沉 3 伤，3 艘驱逐舰 2 沉 1 伤，辅助舰被毁 8 艘。驻岛飞机 370 架中被毁 188 架，伤 63 架，占 70%（另材料说，完好飞机仅剩 7 架）。人员死亡 2403 人，伤 1178 人。前后共有 30 余架美机升空迎战，但因仓促上阵，不是破日机击毁，就是被自己高射炮击落。所幸美军 3 艘航空母舰全在外海未归，没有损日军偷袭珍珠港，前后不过 2 小时，却一举夺得西太平洋的主动权，使美太平洋舰队近半年不能作战。日本机群返回母舰后，渊田等建议趁机再次出击，彻底摧毁瓦胡岛上残留目标。但南云认为：攻击已达预期目的，再次攻击必将增大损失。下午 1 时 30 分下令沿原航线返航，12 月 24 日返回日本。

珍珠港之战使美国国内朝野震惊，迅速促成了举国团结一致，共同对敌，准备对日本严加报复。

3、缅甸战区的空战

1941 年 12 月珍珠港事件后，日本迫使泰国对英美宣战，并派出军队和飞机进驻泰国，企图首先控制缅甸，作为随后进攻印度的跳板。

盟军在缅甸战区对日作战分为两个时期：败退时期和反攻时期。当时英国空军第 221 大队驻守缅甸，有各型陈旧飞机 200 余架。第 67 中队 16 架“水牛”式歼击机担负仰光防空。以后美国志愿航空队（飞虎队）21 架 P—40 前来增援。

1941 年 12 月 23 日起，日军大批轰炸机多次轰炸仰光。英美空军部队顽强抗击，先后共击落日机 100 余架，英美空军也曾派出飞机支援地面作战，但因空地联络差，效果很小。1942 年 3 月 8 日，日军攻占仰光。英军飞机撤往印度，美军飞机撤往中国昆明。当地日军作战飞机增至 400 余架。

1942 年 3 月，美军在印度德里建立印缅战区航空队；5 月 10 日又建立第 10 航空队，主要执行空运任务。英国空军建立 224 大队，负责缅甸南方空中作战，原第 221 大队负责缅甸北方空中作战。至 1942 年 6 月 15 日，美军航空队共向战场运进 733 吨物资，空运撤出 4499 人；英空军空投 55 吨物资，撤出 4117 人。由于中国—缅甸公路被日军切断，美军开始建立由印度飞越喜

马拉雅山向中国空运物资的“驼峰”运输线。

1942年12月20日，8架日军轰炸机夜袭加尔各答。英军决定派出装有机上雷达的“勇士”式夜间歼击机，于1943年1月到达印度，限制了日机的夜间活动。这种飞机还成功地用于昼间对地支援。

1943年8月，英国海军上将蒙巴顿被任命为东南亚战区盟军总司令。

11月在其属下建立东南亚盟军航空队。

12月，第一批英军“喷火”式歼击机到达印度，美军也换装了P—47等新型歼击机，而日军在缅甸的作战飞机只剩154架。盟军空军飞机数量和质量都开始占优势，进行了频繁的空运、空降活动，向在缅甸敌后作战的英军“饮迪特”特种突击队空投了大量物资，空军在支援丛林作战中，地面目视引导站发挥了重要作用。

1944年3月7日，日军对印缅边境的英帕尔—科希马发动强大攻势，包围了英印守军。蒙巴顿紧急空运了一个师增援，出动歼击机和轰炸机突击日军部队，并给守军空投弹药、物资和饮用水，空中撤出了3.5万名伤病员。由于英军掌握了战场制空权，6月22日打破了日军包围，8月将日军全部赶出了印度。5月17日，史迪威指挥中美联合部队由中国云南出击，攻占缅甸北部城市密支那。运输机以空前的速度立即运进了两个师3.5万人，最高峰时，机场一天起降C—46运输机525架次。

1944年11月，美军第20轰炸航空队的B—29轰炸机来到战区。从这时起，盟军开始夺得战区的全面制空权。

12月3—4日，盟军200余架轰炸机对仰光进行了空前猛烈的轰炸。

1945年初，印缅战区英国空军实力为：89架轰炸机，552架歼击机和强击机，110架运输机，36架侦察机；美国陆军航空兵实力为：42架重轰炸机，97架中型轰炸机，226架歼击机和强击机，297架运输机，67架侦察机。而当地日军作战飞机只剩下50余架。1月21日，盟军在兰里岛进行登陆作战，得到了有力的空中支援。随着更多的飞机和物资到达战区，空中作战活动也日益增强。仅1945年2月，各型轰炸机和强击机就投下了11629吨炸弹。空运26715人和66230吨弹药与物资，运出伤员9883人。

1945年2月，英军渡过伊洛瓦底江，向缅甸日军发起全面进攻，美国陆军航空队两个大队给予了十分有效的支援。5月3日，盟军控制了缅甸全境。

4、美日中途岛之战

美国杜立德机群于1942年4月18日首炸东京后，日军统帅部决心加速实施攻占中途岛的计划，诱歼美国太平洋舰队航空母舰，解除对日本本土的威胁。

为此，日军海军上将山本五十六组成了庞大的日本联合舰队。包括：4艘重型航空母舰、4艘轻型航空母舰、11艘战列舰、22艘巡洋舰、65艘驱逐舰、21艘潜艇；舰载飞机近700架。从1942年5月27日开始，各舰先后由各基地启航。山本的作战计划是：先派出支编有2艘轻型航空母舰的混合舰队佯攻阿留申群岛，诱使美太平洋舰队主力北上；接着由南云中将率领4艘重型航空母舰“赤城”、“加贺”、“苍龙”、“飞龙”及掩护舰只为主攻，突击中途岛和截击美舰队；最后由近藤率另一支特混舰及登陆部队，相机攻占中途岛。山本率舰队主力随后483公里接应。

当时美军出动迎战的兵力是：弗莱彻统率的第17特混舰队，包括“约克敦”号航空母舰，重巡洋舰2艘，驱逐舰6艘；斯普鲁恩斯统率的第16特混

舰队、包括“企业”号和“大黄蜂”号航空母舰，重巡洋舰 5 艘，轻巡洋舰 1 艘，驱逐舰 9 艘。两支舰队由弗莱彻统一指挥，共有舰载飞机 233 架。另外，在中途岛上还有 30 架巡逻用的“卡塔林那”式水上飞机，17 架 B—17 轰炸机，34 架老式教练攻击机。19 艘潜艇担负外海警戒。从兵力对比看，美军明显处于劣势。

然而，美军情报人员破译了日军密码。太平洋舰队司令尼米兹核实后，掌握了日军的作战计划。尼米兹命令特混舰队隐蔽集结于中途岛东北 322 公里海域，与日舰队保持一段距离。他本人坐镇夏威夷，通过海底电缆传递情报，下达命令，既迅速又保密。“卡塔林那”式飞机巡逻半径 1127 公里，而日军舰载飞机作战半径只有 480 公里，美军得以更准确及时地掌握敌情。

6 月 4 日拂晓，南云率主攻舰队到达攻击位置。4 时 45 分，首批 108 架舰载机起飞突击中途岛，被美巡逻机提前发现，岛上除一部分老式攻击机外，其余飞机全部升空，无一损失。岛上美军轰炸机出动突击日舰队，也无战果。日机飞行员不断传来报告：攻击中途岛未遇抵抗，机场被炸成一片焦土，遗憾的是岛上飞机不知去向，有必要进行第二次突击。

南云保留在舰上的第二批轰炸机挂的是鱼雷，准备用于突击随时可能出现的美舰队，但他派出的侦察机转了一圈，什么也没有发现。这时南云错误判断附近没有敌情，加之岛上轰炸机不断前来骚扰，决心再次突击中途岛，摧毁岛上飞机，再回过头来迎战美舰队。于是命令舰上飞机卸下鱼雷，换挂炸弹。就在这时，侦察机报告：东方 322 公里处发现 10 艘敌舰，其中 5 艘巡洋舰、5 艘驱逐舰。不久又报告：似乎有一艘航空母舰殿后。

这时，美第 16 特混舰队已靠近至距离南云舰队 241 公里处。斯普鲁恩斯下令舰上飞机起飞攻击。由于日本“零”式飞机性能优于美机，日本舰队高炮火力猛烈、由 9 时 28 分至 10 时，第一批 15 架美军鱼雷轰炸机全被击落；第二批 26 架被击落 20 架，所投炸弹和鱼雷无一命中。这时南云又错误判断空中再无其他敌机，加之“零”式歼击机飞行员为战果所鼓舞，蜂拥而下，围攻美军鱼雷轰炸机，使中、高空门户洞开。正当“零”式飞机返航加油时，一批 37 架美俯冲轰炸机呼啸而至，直朝“赤城”号、“加贺”号冲了下来；另 17 架对准“苍龙”号投弹。没有一架日本歼击机来得及起飞迎击；舰上高炮直到最后一刻才仓促开火。10 时 24 分，3 艘重型航空母舰全被炸中起火，引爆了舰上的炸弹和鱼雷。下午 7 时，“苍龙”号首先沉没，“加贺”号、“赤城”号连同全部舰载飞机随后也沉入海底。南云仍妄图以残存的 1 艘航空母舰“飞尤”号实施反击，18 架俯冲轰炸机由 6 架“零”式歼击机掩护突击“约克敦”号，与美军 12 架“野猫”式飞机发生空战。结果击落美机 6 架，但损失轰炸机 13 架、歼击机 3 架，随后 10 架鱼雷轰炸机再次出击，击伤“约克敦”号。下午 5 时，斯普鲁恩斯集中手头全部飞机突击“飞尤”号，5 日凌晨将其击沉。6 日凌晨 2 时 55 分，山本下令中止中途岛作战行动。7 日黎明，负伤的“约克敦”号被日本潜艇击沉。

整个战役，日方损失：重型航空母舰 4 艘，巡洋舰 10 艘，舰载飞机 332 架，其中随舰沉没 280 架，丧失最有经验的飞行员 100 余人。美方损失：航空母舰 1 艘，驱逐舰 1 艘，舰载和陆基飞机 147 架。由于计算不准确，许多舰载飞机起飞过早，落海的比被击落的还多。但美军海上教授组织得好，落海飞行员大部被救回。美军鱼雷轰炸机为战役胜利作出了最大牺牲。3 个中队出动 41 架飞机，被击落 35 架，3 个中队长、30 名飞行员、35 名通信射击

员阵亡。

中途岛之战是战争史上第一次航空母舰特混舰队之间使用舰载飞机实施的大规模空中交战。空中作战实际上决定了这次战役的胜负。中途岛之战使太平洋军事形势逐渐向着不利于日军的方向发展。

5、美国对日本的大规模空袭

1944年6月至1945年8月，美国对日本本土进行了大规模空袭。

1943年底，美国成立了第20航空队，装备B—29飞机，专门担任轰炸日本的任务。美国并通过驼峰空运向驻中国的B—29部队提供后勤支援。1944年夏季开始了对日本战略空袭的第一阶段，即从印度和中国的基地起飞对日本的工业城市进行战略轰炸，主要目标是日本的八幡、长崎、佐世保等地和中国东北的鞍山、沈阳和台湾冈山。6月15日从印度和中国起飞B—29，轰炸了八幡钢铁基地；7月8日轰炸佐世保。最多时出动100架飞机。

1944年夏，美军攻克太平洋上的马里亚纳群岛后，开始修筑大型空军基地。同年8月轰炸机部队进驻塞班岛基地，1945年1月进驻关岛基地。3月和6月攻克硫磺岛和冲绳岛，又为护航歼击机取得了前进基地。1944年10月，美国参谋长联席会议下令加强对日本的轰炸。

11月起，进入以马里亚纳群岛为基地的对日战略空袭的第二阶段。这个阶段主要轰炸日本的航空、石油、兵工等工业，方法还是对德战略轰炸时所用的昼间精确轰炸。11月24日，111架B—29飞机对东京进行了集中轰炸，这是1942年杜立德轰炸东京之后第一次轰炸东京。12月起，轰炸加强，被炸的城市还有名古屋、大阪、神户、横滨等八大城市。但是轰炸遭到日本飞机的抗击，轰炸机受到很大损失，而轰炸效果却不佳。

1945年3月初至战争结束为战略空袭的第三阶段。第20航空队的B—29飞机由1944年11月的119架增加到1945年8月的986架。到最后两个月，美国陆军战术航空兵第5、第7航空队及海军航空兵的飞机也参加了空袭。轰炸方法此时改为夜间低空面积轰炸。使用这种方法的好处是既可避开日本歼击机的抗击，又可增加载弹量。昼间高空轰炸时B—29的平均载弹量只有2吨，夜间低空轰炸可带5—8吨。使用的炸弹也由爆破弹改力燃烧弹。轰炸的目标由军事工业改为居民稠密的城市。因为一方面日本的航空工业有2/3集中在东京、名古屋、大阪、神户、川崎等城市，另外日本居民由于怕地震，建筑物都为木屋，极易燃烧。如果民房被毁，居民流离失所，即使工厂未毁，也无法进行生产。美军在1945年2月先进行了两次试验性的燃烧弹低空面积轰炸。2月4日，70架B—29飞机对神户作试验性轰炸，每架B—29带燃烧弹1520枚，共投弹160吨。2月25日，172架B—29轰炸东京，投燃烧弹450吨。两次轰炸都收到意想不到的效果。于是，从3月5日起就进入以燃烧弹为主摧毁城市的第三阶段。3月9日出动B—29飞机334架轰炸东京，投燃烧弹1665吨。东京工业区的20%、商业区的63%全毁，有100万居民无家可归，伤亡人数超过12万人。以后10天中又出动B—29共1595架次对东京、大阪、名古屋和神户如法轰炸，称之为“火攻闪击战”。以后索性命令第20航空队专门轰炸城市，而且轰炸规模愈来愈大。5月23日和25日对东京两次轰炸，分别出动B—29飞机520架和564架。5月26日，出动500架B—29飞机，对东京投下燃烧弹4000吨。5月29日，出动450架B—29飞机，对横滨投下3200吨燃烧弹。从3月9日至6月15日，对东京、川崎、名古屋、大阪、横滨和神户六大城市共进行17次大规模轰炸，出动B—29

飞机 6960 架次，投燃烧弹 41592 吨。每月投掷的炸弹重量由 3 月份的 13860 吨增加到 7 月份的 42700 吨。另外还向日本本土附近海域内投放水雷 12135 枚封锁海上交通。日本船只被炸毁的共 670 艘，达 140 万吨。日本对外海上交通全部瘫痪，日本列岛已成为孤岛。

大规模空袭日以继夜地进行，就是在 8 月 6 日和 9 日在广岛、长崎投掷了两颗原子弹之后，仍然每日出动数百架次飞机进行空袭，直到 8 月 14 日日本正式宣布投降之日，还出动 833 架 B—29 飞机进行了对日轰炸中规模最大的一次，也是最后一次空袭。

从 1944 年 11 月底至 1945 年 8 月 15 日止，美国第 20 航空队轰炸了日本 66 座城市。整个战争期间，对日本本土的投弹量共 16 万吨，对日本平民造成的伤亡几乎和对广岛和长崎的两次原子弹袭击相等。根据战后日本内务省的调查，在轰炸中共死亡 241309 人，伤 313041 人，全毁房屋 233 万栋，半毁 11 万栋，无家可归者达 800 万人。日本军事工业亦遭受重创，航空工厂被毁面积 60%，其他军工厂被毁面积 40—90%。飞机生产 1944 年平均月产 2341 架，到 1945 年 8 月只有 200 架。海上封锁对日本的影响尤大，到日本投降前夕，其经济已濒临崩溃。

对日本本土的投弹量不到对德国本土投弹量的 1/8，但轰炸效果却比对德国的轰炸还好，主要原因是大量使用了燃烧弹。在投到日本的炸弹总数中，燃烧弹占 70%。日本遭受轰炸的 66 座城市，平均破毁面积 50%。另外对日本的轰炸主要是集中在 9 个月内进行的，再结合海空封锁，使日本的工业潜力基本上被摧毁，无力再继续战争。

第二次世界大战以后，随着航空技术进步和空中力量的进一步增大，空战有了很大发展。

现代歼击机的飞行速度每小时可达 3000 多公里，约为音速的 3 倍，其爬升率和增速性能是过去的十几倍。现代歼击机上装有高射速的火炮、空空导弹等多种武器装备。现代轰炸机作战半径可达 4000 多公里，装备有精确制导炸弹、空对地导弹和先进的电子监视系统，有很强的火力突击能力，电子抗干扰能力和防护能力。强击机有很强的火力，专门用来攻击坦克、炮阵地、工事、步兵群等，能较长时间地在战场上巡逻寻找目标。侦察机飞得高、速度快，不易被对方的歼击机击落。如美国的 SR—71 战略侦察机飞行高度约 22000—24000 米，飞行速度每小时 3200—3600 公里。目前，先进的侦察机可探知地面上只有几米大小的物体，发现隐藏在地下 3—5 米深的目标。空中预警机用于指挥空中作战，可连续飞行 8—9 个小时。美国的 E—3A 顶警机，可同时跟踪 600 个空中目标，并在计算机的帮助下从地面杂波中判明 240 个目标的高度、速度、方位。目前，世界上较大的运输机是美国的 C—5A 型运输机，它的机长 74.43 米，机高 19.85 米，载重量 100 吨，一次可运送 345 名全副武装的士兵或 2 辆 M—60 坦克或多辆载重汽车，其航速 860 公里，可在不进行空中加油的情况下，飞行 5000—10000 公里。现代空战包括空中突击、空中截击、空中巡逻、空中阻击、空中护航、空中封锁、空中游猎、空中支援等多种作战形式。随着歼击机火控系统作用距离的增大和空空导弹性能的改进，大量使用中、远距空空导弹攻击，将成为现代空中作战的重要样式。航空兵可以低空、超低空打击敌地面、水上目标。空中支援包括航空火力准备，航空火力支援，航空火力反准备，夺取制空权，空中掩护，航空侦察，空中运输和电子对抗等。随着飞机性能的提高、机种的区分和发展，使空中

支援的范围不断扩大，样式不断增多，地面部队对空中支援的依赖程度越来越高。

现代空战有 3 个比较明显的特点：一是由于现代科学技术和航天、航空兵器的发展，飞机航程、速度、隐蔽性和指挥控制能力提高，增大了空战的突然性，有时在战略突然性受制约的情况下，仍可达成战役战斗的突然性；二是由于现代飞机装备了先进的机载雷达、红外前视、激光夜视等设备，现代空战突破了以往空袭以昼间为主的模式，可在全天候、全方位、全纵深进行；三是由于大量使用先进的遥感技术、红外成像技术、激光摄影技术和电视传真技术，现代空战战场的透明度增大，空中突击的精确度提高，破坏力增强。

二、撼天动地的坦克战

坦克于 1916 年诞生，不久便在第一次世界大战中使用。到第二次世界大战时，它已从一种人们难以理解的“怪物”，发展到称霸陆上战场最具突击力、震撼力的主战兵器。在第二次世界大战中，高速的坦克装甲部队与空军密切协同，成了整个战场交战双方力量对比强弱变化的砝码，夺取战争胜利的重要因素。

第二次世界大战首先是由飞机和坦克装甲部队的闪电突击揭开序幕的。德军当时集中了 40 多个常规师，其中有 14 个坦克师，投入了其全部的 3195 辆坦克，仅用 1 个月时间就打败了在欧洲资本主义国家中陆军占第二的波兰。仅用 4 小时就迫使丹麦投降。挪威虽有英、法军支援，也只坚持了 2 个月。号称欧洲最大的陆军强国——法国，在战争中也只坚持了 42 天。在 3 个多星期内，德军深入苏联腹地 300—600 公里，使其蒙受了巨大损失。德军从波兰到苏联，在短短的 23 个月内，共歼灭了对方国家的军队近 800 万人，几乎席卷了整个欧洲。但是，二战中后期，在苏德、欧洲、北非等战场，苏联、盟军等同样以坦克和飞机等现代化兵器，对德、意、日军展开了全面反击，并取得了决定性胜利。

二战整体战局的变化，与坦克战的形势和结果关系极大。战前和战争初期，当盟军还没有认识到坦克部队在战场上的作用时，在德军强大的坦克部队突击下，一退再退，一败再败，损失巨大。但当德军竭尽全力，利用坦克不能使战争速决制胜时，盟军赢得了宝贵的时间，在战争中生产了大量坦克，并使用于部队实施了强大的反击。苏、美军战争初期仅有几千辆坦克，但到 1942 年、1945 年他们分别生产并投入实战的坦克已达 3 万余辆。盟军依靠这些坦克不断组建新的坦克部队，投入战场，逐渐由被动变为主动，由防御转入进攻，直至夺取胜利。二次大战中，著名的坦克战很多，这里仅选几个具有代表性的战例如下。

（一）在莫斯科附近

下面记叙的是在莫斯科会战中苏德坦克战的几个片断。

莫斯科会战(1941年10月—1942年3月)是苏德战争中第一个大会战。

1941年秋,苏德战场上的德军经过短期整顿后再度发动攻势,并把近50%的部队(约100万人)和70%的坦克(约1700辆)集中于莫斯科方向,妄图南北夹攻,夺取莫斯科。苏军在该方向上作战的为3个方面军,约80万人,770辆坦克。经过5个月激战,苏军先以防御挫败了德军的进攻,继而转入全线反攻,迫使德军转入退却和防御。

1941年10月2日,德军机械化兵团突破了苏军奥廖尔防线,直逼莫斯科。苏军坦克第4旅奉命在土拉至奥廖尔的公路两侧阻击德军。该旅10月3日从莫斯科郊区出发,4日到达奥廖尔附近的指定地域。当天夜间全旅利用有利地形构筑防御工事,所有坦克全部进行了设伏和伪装。

10月5日晨,德军约1个团的兵力在100多辆坦克引导下,成纵队由奥廖尔开来,遭到苏军坦克旅的伏击,损失坦克11辆,退回出发地。

苏坦克第4旅在击退敌人进攻后,于10月5日夜转移到第1军人材地域,在奥廖尔至姆岑斯克公路两旁再次设伏。6日晨,德军坦克近100辆和大量摩托化步兵沿公路开来,又遭到坦克第4旅的伏击,经过12小时的激战,德军损失坦克43辆,防坦克炮16门,官兵约500人,坦克第4旅仅损失坦克6辆,但摩托化步兵营和防坦克炮兵营损失较大。

坦克第4旅在8天阻击战中,先后变换6次阵地,以伏击和短促出击的方法,协同其他部队阻击了德军2个坦克师和1个摩托化师的进攻,先后共击毁击伤敌坦克133辆,火炮49门。

莫斯科会战的后期阶段,苏军的坦克虽有所增多,但数量仍然少于德军。苏军坦克部队基本的用法是直接支援步兵作战,有时也被编入先遣支队和快速集群,作为突击部队穿插分割敌人,配合主力进攻。1941年12月,苏第30集团军进攻克林时,曾派出坦克第8旅和第21旅(各加强有1个步兵营)作为先遣支队,从翼侧插入敌人克林防御地区后方2公里的地方,切断了敌人与后方的交通。同时,第30集团军司令又将坦克第21旅、独立坦克第145营和数个摩托车分队投入战斗。主力部队在穿插部队的配合下,于12月15日攻占克林城。

1941年12月,苏联为强渡依斯特拉河,其第16集团军以坦克部队为基础建立了两个快速集群,从南北两面迂回德军。从北面迂回的快速集群由1个坦克旅、1个骑兵师和1个步兵旅组成,在友邻第20集团军进攻部队配合下,于12月13日从北面迂回依斯特拉水库直插敌依斯特拉防御阵地后方。从南面迂回的快速集群由2个坦克旅、1个独立坦克营和1个步兵旅组成,于12月13日从友邻第5集团军进攻地带内的巴甫洛夫镇一带渡过依斯特拉河,经彼得罗夫村、富龙洛夫斯克,直插新彼得罗夫。第16集团军主力部队在穿插部队配合下,于12月15日强渡依斯特拉河成功,突破了德军依斯特拉河防线。

在整个莫斯科会战中,苏军的坦克部队虽然取得一些战绩,但在对这些部队的使用上仍存在不少问题,其中主要是没有集中使用,坦克部队与其他部队的协同动作组织得不好。因此,总的看坦克战不很激烈。

（二）在斯大林格勒会战中

斯大林格勒会战（1942年7月—1943年2月）是苏德战争中一次决定性的大会战。德军在莫斯科会战失败后，被迫放弃全面进攻计划。于1942年夏，改而重点进攻斯大林格勒和北高加索，企图迅速攻下两处，达到切断伏尔加和夺取巴库两个目的，然后北取莫斯科，南出波斯湾。苏军针对德军的重点进攻，采取了先进行积极防御，继而举行战略反攻的方针，将进犯斯大林格勒的德军围歼于斯大林格勒城下。

斯大林格勒会战开始时，德军在该方向上作战的是德军“B”集团军群，计71个师。直接进攻斯大林格勒的是第6集团军和坦克第4集团军，共25个师（其中有8个坦克师和摩托化师），约25万人，740辆坦克，1200架飞机。苏军与之对峙的是斯大林格勒方面军，共7个诸兵种合成集团军（其中2个于会战开始后不久改编为坦克集团军），计38个师（其中20个师不满员，人数从300到4000人不等），18万余人，360辆坦克，337架飞机。

此次会战中，苏军初次使用装甲兵坦克兵大兵团（机械化军、坦克军和坦克集团军）作战。装甲坦克兵不仅被用来配合步兵完成战术性任务，而且被广泛用来完成重要的战役性任务。

会战初期，斯大林格勒方面军把坦克第1、第4集团军作为方面军的预备队，分别配置在卡拉奇和卡恰林斯卡亚地域，它们的任务是向西和西南方向实施反突击。苏第26集团军则将独立坦克第40旅和配属给它的独立坦克第13军作为集团军的预备队。

7月24日，德军北路突击集团突破了第62集团军的防御，进至上布季诺夫卡地域，包围了苏军2个步兵师和1个坦克旅。当时，斯大林格勒方面军命令坦克第13军和坦克第1、第4集团军实施反突击，围歼突入之敌，恢复原态势。反突击于7月27日开始，坦克第13军冲入德军的合围圈，协助被围苏军部队突围成功。但由于两个坦克集团军没有同时进入战斗，且主要反突击方向没有对准德军突击集团的楔底，这次反突击虽迟滞了德军进攻，但未能达到预期目的。

8月6日，德军南路突击集团进犯斯大林格勒外围的阿布加涅罗沃地域，利用坦克部队突破了第64集团军的防御。苏军坦克第13军（已调到该地域）于9日实施反突击，获得成功，击毁敌坦克约140辆。德军被迫暂时转入防御。

斯大林格勒市区是由第62集团军负责防御的。当时该集团军仅有坦克93辆，而其当面德军为11个师，有坦克500辆。由于市内有街垒、建筑物，且道路遭到严重破坏，不便于集中使用坦克。因此，苏军将坦克编成5—7辆的小组，用以加强支撑点或支援步兵反冲击。部分坦克（主要是被击毁的坦克）则作为固定火力发射点，配置在十字路口或广场。此外，坦克还常常用来支援强击群的战斗，或直接在强击群的编成内作战。

苏军在台围德军斯大林格勒集团的战役中，西南方面和斯大林格勒方面军都把装甲坦克兵的大兵团编为快速突击集群，用来完成战役合围的主要任务。西南方面军的突击集群由坦克第4军和坦克第5集团军的坦克第1、第26军组成。该集群于战役第1日（11月19日）中午12时不待步兵师突贯敌防御的战术地幅，即进入突破口，协同步兵突破敌战术地幅后，继续向战役纵深发展进攻，在博里少依和里斯卡河中间地区先后击溃了德军预备队2个

坦克师和 1 个摩托化师的反突击，于 11 月 22 日到达卡拉奇屯河渡口、翌日下午在苏维埃斯基同斯大林格勒方面军的第 4 机械化军会合，4 昼夜前进 90—140 公里，完成了合围任务。

斯大林格勒方面军的快速突击集群由第 4 和第 13 机械化军和 1 个骑兵军组成。该集群于战役第 1 日（11 月 20 日）下午进入突破口后，发展顺利。特别是机械化第 4 军前进较快，于战役第 2 日（11 月 22 日）中午已前进 100 公里，到达苏维埃斯基，并在那里击退了德军数次突击行动。

23 日下午与西南方面军的装甲坦克兵部队会合，完成了对德军的合围，完成了反攻第一阶段的任务。

苏军反攻第二阶段，西南方面军在包围对外正面之敌的战斗中，在突破敌人防御的战术地幅以后，将 4 个坦克军和 1 个机械化军投入交战，5 天时间前进近 220 公里，割裂了意大利第 8 集团军、罗马尼亚第 3 集团军的残部以及德军多尔麦辛集团，为最后歼灭该敌创造了条件。其中坦克第 24 军 5 昼夜前进 240 公里，于 12 月 23 日傍晚进至塔钦斯卡亚火车站附近，24 日拂晓以突然袭击攻占车站和附近的飞机场，缴获飞机 350 架。但由于后续部队未能跟上，坦克第 24 军在塔钦斯卡亚地域被敌人的增援部队包围，经 5 昼夜战斗，然后奉命突围，在依里因卡地域与主力部队会合。

战役最后阶段，苏军统帅部决定由西向东对德军实施分割突击，总方向是古木拉克和红十月村。1 月 22 至 25 日，激战了 4 天，苏军推进 10 至 15 公里，德军遭受重大损失，但仍负隅顽抗。在德军防守的地域内，最狭窄的地段东西仅 3.5 公里，南北有 20 公里。为尽快地分割敌军集团，苏军第 21 集团军司令员在左翼集结了近卫坦克第 9 和第 48 团以及坦克第 121 旅。

26 日晨，苏军重新发起进攻，经 1 小时的战斗，坦克第 121 旅所属分队进至红十月村地域，与从东面进攻的第 62 集团军的近卫步兵第 13 师的部队会合。被围集团被分割成两部分，1943 年 2 月 2 日被苏军全歼，至此，斯大林格勒以苏军胜利，德军失败而告结束。

（三）库尔斯克大会战

库尔斯克会战是 1943 年 7—8 月间，苏军在库尔斯克附近与德军进行的一次大会战。德国法西斯军队在斯大林格勒修败后，为挽救其败局，企图从库尔斯克方向打开缺口进攻莫斯科，夺回战略主动权。于是在库尔斯克突出部附近集中了 65 个师，单在进攻库尔斯克的主要方向上就集中了 38 个师，其中有 17 个坦克师和 3 个摩托化师，拥有坦克 2700 余辆，整个会战期间，双方交战坦克达 1.3 万辆。

苏军为了粉碎德军的进攻，先以防御削弱敌人的重兵集团，尔后转入反攻。为此，在库尔斯克突出部建立了 8 个防御地带，构成了纵深达 300 公里的防御体系。集中了 3 个方面军（中央方面军、沃罗涅什方面军和草原方面军）的兵力，计 16 个诸兵种合成集团军、3 个坦克集团军、6 个独立坦克军、18 个独立坦克团和自行火炮团，拥有坦克 3200 余辆。

此次会战，从 7 月 5 日开始到 8 月 23 日结束，历时约 50 天。会战分为两个阶段：第一阶段（7 月 5 日—11 日），是苏军防御阶段，德军从南北两个方向对苏军固守的库尔斯克突出部实施向心突击，交战过程中，德军损失坦克 2000 余辆，苏军损失坦克 1500 余辆，以德军进攻失败而告终；第二阶段（7 月 12 日—8 月 23 日），是苏军反攻阶段，苏军先后在库尔斯克突出部以北向奥廖尔方向和库尔斯克突出部以南向别耳哥罗德——哈尔科夫方向转入反攻。苏军参加作战的部队来自 5 个方面（中央方面军，沃罗涅什方面军，草原方面军，西方面军和布良斯克方面军），计 22 个诸兵种合成集团军，5 个坦克集团军，11 个独立坦克军，1 个机械化军，50 个独立坦克团和自行火炮团，拥有坦克 6000 余辆。德军参加第二阶段交战的有 15 个坦克师和 3 个摩托化师，拥有坦克 2500 余辆。在 40 多天的反攻中，苏军歼灭了德军在奥廖尔和别耳哥罗德——哈尔科夫两个方向上的 7 个坦克师和 2 个摩托化师。击毁其坦克 1500 辆。

德军在会战中的失败，使其坦克部队遭到了沉重打击，德装甲部队总监古德里安上将不得不承认：“由于‘卫城’作战失败了，我们算是遭受到了一次具有决定性的挫折。那些辛辛苦苦所改编完成的装甲师，在这一战中都受到了严重损失，使他们在一个长时间内都恢复不了元气。”斯大林在《论苏联伟大卫国战争》一书中写道：“如果斯大林格勒会战预示着法西斯德国军队的没落，库尔斯克会战则使它遭到了灭顶之灾。”

(四) 北非西迪拉杰格的旋风式战斗

1941年11月19日至23日，英国第8集团军与德国非洲军（编有第15和第21装甲师以及第90轻装师）在北非西迪拉杰格地域展开了一场坦克战。这场坦克战是在战争史篇中占据独特一页的坦克战。这场战斗进展速度之快，双方胜负变化之大，是战争史上罕见的。在大量飞机和火炮支援下的1000多辆坦克参加了这场有充分机动自由的旋风式的战斗，指挥这些坦克的指挥官也横下一条心，准备投进他们最后的预备队，以夺取胜利。情况变化之快，以致难以掌握自己部队的行踪，更不要说了解敌军的行踪了。冲锋的坦克和行进的纵队扬起的烟尘，有如12级大风搅动着尘埃，使得整个战场天昏地暗。

11月16日，德军第15装甲师的炮兵开始进入托卜鲁克东南阵地，第90轻装师的部队已作好向托卜鲁克要塞进攻的准备。狂风暴雨持续了一天，接着雨又不停地下了一昼夜，前所未有的大雨冲刷了昔兰尼加。桥梁被冲跑了，道路变成了河川，德军所有的机场都被水淹没。连续几天都不能起飞。他们的侦察活动简直是中断了。

11月15日，德军的无线电监听队曾报告：“英军无线电全部静默”。两天后的清晨，德军再一次得知，英军继续保持“几乎是全部的无线电静默”，德军的空中侦察不能进行，因为降落场到处是泥泞，干枯的河道也是一片汪洋。不过，从中午开始德军得到第21装甲师侦察支队的报告，得知英军方面有大量的装甲车向北面的阿卜德小道进行广泛的侦察活动，这一整天，德军坦克群司令部都在为攻打托卜鲁克作准备。

11月19日，德军的侦察分队已被英强大的坦克部队赶过阿卡德小道，英军一个装甲师，两个装甲旅正向北猛烈地扑过来。这时，德军隆美尔元帅命令第21装甲师向贾卜尔萨莱勒前进，第15装甲师则在当天晚上进入甘布特以南的集结地域。午饭后，隆美尔驱车前往第21装甲师，去监督他的坦克发起攻击，一场大的坦克战就要开始了。

德军第21装甲师组编的一个战斗群迅猛地实施攻击。该群由第5装甲团编成，加强有12门野炮和4门88毫米火炮。大约15时30分，这个战斗群在贾卜尔萨莱勒东北约5英里的地方碰上了强大的英军坦克部队。德军战斗群是高度机动的诸兵种合成部队，他们在这次战斗中的战法与历次战斗中的战法相似，依然是在集群坦克进攻的同时，以强有力的野战炮火对付英军的反坦克炮，并协同坦克火力轰击敌方的坦克群。激战一直持续到黄昏，把英军赶过阿卜德小道，德军损失两辆T—和若干辆T—型坦克，而英军有23辆“斯图亚特”坦克被击毁。

11月20日，德第15装甲师沿卡普措小道推进，直到西迪阿扎伊兹，尔后转向西南。傍晚，该师与一直守在贾卜尔萨莱勒的英军第4装甲旅接触，激战持续到黑夜。英军坦克损失惨重，被迫再次越过阿卜德小道。但是，德军坦克也有较大损失，且没有取得什么决定性的战果，对德军克鲁韦尔将军统帅的非洲军来说，11月20日等于是白白浪费了一天。这时，英军第7装甲旅和第7支援炮兵群正在固守西迪拉杰机场，并击退德“非洲”师的的反冲击。英军第22装甲旅由古比井出动，去支援第4装甲旅，但直到快天黑才到达。

11月20日晚，克鲁韦尔去见隆美尔。隆美尔已充分意识到处境的严重

性。隆美尔决定，非洲军于 21 日向西迪拉杰格前出，“攻歼向托卜鲁克开进之敌”。

21 日 4 时，隆美尔电告克鲁韦尔说：“整个战区的情况是很危险的，非洲军必须准时出动。”

这个命令不是那么容易执行的，因为德军第 15 和第 21 装甲师必须先与贾卜尔萨莱勒地域的英军第 4 和第 22 装甲旅脱离接触。德非洲军组织了兵力强大的后卫，由 88 毫米炮和反坦克炮支援，这使试图干扰德军向北转移的英军遭受很大损失。尽管如此，一些英军坦克还是冲进了德摩托化部队的纵队，击毁了德军的许多卡车。中午，两个英军旅不再追击，停下来加油。

在德军后卫拦住英军追击部队的同时，第 15 和第 21 装甲师的坦克伴随炮兵一起，迅速向西迪拉杰格前进。英第 7 装甲旅旅长决定留下第 6 皇家坦克团和炮兵支援群守卫西迪拉杰格机场，而由第 7 轻骑兵团和第 2 皇家坦克团迎击开进的德坦克部队。这是当时典型的英军战术，他们的指挥官不善于把坦克和火炮集中起来进行协同作战。10 时，英第 7 轻骑兵团的多数坦克被击毁，德第 15 和第 21 装甲师占领了由南面控制西迪拉杰格机场的制高点。

随后德非洲军又由东南面发起攻击，以夺占西迪拉杰格机场，但未获得成功。部分原因是弹药奇缺，另一方面是由于炮兵支援群在康拜尔准将卓越指挥下进行了激烈的抵抗。英军的炮兵是英陆军中训练有素、指挥有方的部队。11 月 21 日，在西迪拉杰格的激战中，充分证明英军炮兵的射手们具有较好的素质。黄昏时，英军第 4 装甲旅由东南面攻击非洲军的后方，被反坦克掩护队所阻，英军第 22 装甲旅则转向西南，攻击德军第 15 装甲师的左翼部队。

隆美尔没有参加这次战斗。

21 日拂晓，托卜鲁克的守军英军第 70 师和第 32 坦克旅，在城防外围的东南部出击，经激战突破了德“非洲”师（即原第 90 轻装师）和“波伦亚”师部队的阵地。德军处境非常危险，隆美尔急促赶到现场。他直接指挥加强有 88 毫米炮的第 3 侦察队，并亲自率领他们去迎击英军。若干辆英军坦克被击毁，英军被击退到原阵地。

尽管没有能够把英炮兵支援群赶出西迪拉杰格机场，但德非洲军于 11 月 21 日晚已经处于有利的态势，非洲军在支援群与英军第 4 师和第 22 装甲旅之间占领了有利阵地，可以轮番向这两股英军进行攻击。但在 21 日晚，隆美尔命令第 15 装甲师撤出战斗，在甘布特以南重新编组，第 21 装甲师则向北转移，由控制卡普措小道的高地下来，在贝尔哈迈德地域集结，这道命令的后果是使英军自 11 月 19 日以来又重新把第 7 装甲师集中起来，而德非洲军的两个师却相隔约 18 英里。

德军装甲师的主力于当夜由西迪拉杰格机场以南的战场撤出来。就在 11 月 22 日的早晨，英军袭击了德军的后卫。德军的反坦克炮和 88 毫米炮又一次显示了威风，使得英军坦克不敢靠前。这天上午和过午不久，两个装甲师的后卫已都跟了上来。这时德军第 15 装甲师在甘布特以南，第 21 装甲师则在贝尔哈迈德和扎法兰之间。中午，英军第 4 和第 22 装甲旅已与炮兵支援群和守备西迪拉杰格机场的第 7 装甲旅的余部会台起来。这时英军处于非常有利的态势：第 7 装甲师已经将各旅集中起来，能够参战的坦克还有约 180 辆。英属南非第 1 师奉命在西迪拉杰格集中，而南非第 5 旅已在该地域集结。若英第 7 装甲师能在 11 月 22 日下午击退德军的攻击，西迪拉杰格的兵力对比

就会大大不利于德军。

大约中午时分，隆美尔确定了一个大胆而积极的计划，改变了德军的不利态势。德军第 21 装甲师的步兵和炮兵兵力，奉命由北面攻击西迪拉杰格高地。这时 88 毫米炮支援的德第 5 装甲团由北辽回到贝尔哈迈德，踏上通往杜达的旁支公路，绕过西迪拉杰格高地，从西面攻击机场。坦克群的重炮集中在贝尔哈迈德，以猛烈的火力支援第 21 装甲师。

这次攻击完全出于英军的意料，英军有大量的装甲车，但是看来他们对德军的攻击毫无警觉。尽管英军炮兵支援群向德军猛烈射击，但德军第 5 装甲团还是无所顾忌地攻击了飞机场。英军第 22 装甲旅穿过英军的炮兵阵地进行了反冲击，但第 4 装甲旅却不知何故裹足不前。南北两个高地上的 88 毫米火炮和反坦克炮向第 22 装甲旅开了火，使它遭受很大损失，折兵半数，只得撤退。英第 1 皇家步枪营占领了西迪拉杰格沙丘的北高地；德军坦克由后方攻击了这个营，第 21 装甲师的步兵则从正面攻击。结果步枪营的大部人员当了俘虏。黄昏时，英第 4 装甲旅投入战斗，但已不能挽回局势，德第 21 装甲师在北高地和机场以两继续扼守阵地。

英第 7 装甲师师长戈特将军认定，机场是守不住的，于是，他在天黑时把他的那些散乱的部队撤到南高地以南的新阵地上。下午，英属南非第 5 旅的苏格兰“德兰士瓦”第 2 团攻击了德军 178 高地附近的阵地，受了很大损失。

这时，德第 15 装甲师在另一翼参加了战斗，过一行动与第 21 装甲师的行动没有取得协同。克鲁韦尔机断行事，决定令所属部队攻击英第 7 装甲师的侧翼。英军乘坐装甲车的侦察兵没有能预报这一险情。德第 15 装甲师在平坦的沙地上迅速开进，黄昏以后还在继续前进，担任前卫的第 8 装甲团在先头行进，19 时左右在西迪拉杰格机场东南约 4 英里的地方，碰上了英军一大群坦克。

德第 8 装甲团立即展开，包抄了这股英军，坦克前灯大开，车长探身车外用手枪射击。英军因完全出于意外而不知所措，有几辆坦克想溜走，但立刻被击中了，熊熊的火焰照耀整个战场，如同白昼。这就是德第 8 装甲团聚歼英第 4 装甲旅旅部及其第 8 轻骑兵团大部的情景，这是对英第 7 装甲师一支精锐装甲部队的致命打击。德非洲军团赢得了一次出奇的胜利，再次主宰了战场。

（五）柏林战役中的苏军坦克兵

1945年4—5月的柏林战役，是苏德战争的最后一次大规模战役。

德军在1945年初的作战中连遭失败后，退守奥德河——尼斯河西岸一线，企图顽抗。其在20—40公里的纵深内，构筑了3道防御地带，以柏林方向的防御最强，柏林市为坚固筑垒地域。防御前沿和纵深有许多江河、湖泊作掩护。德军防御集团为“维斯拉”、“中央”两个集团军群，10个摩托化师，共100万人左右，10400门火炮和迫击炮，1500辆坦克和自行火炮。

苏军的战役企图是，歼灭德军防御集团，夺取柏林，迫使德军投降，并前出到易北河一线。苏军参加战役的兵力有3个方面军，共20个诸兵种合成集团军、4个坦克集团军、7个独立坦克军、2个机械化军、4个航空兵集团军，计250万人，41600门火炮，6250辆坦克和自行火炮，7500架飞机。

战役从1945年4月16日开始到5月2日基本结束，为期16天，分两个阶段：第一阶段（4月16日—4月25日）苏军突破奥德河——尼斯河防线，分割、合围了德军防御集团；第二阶段（4月26日—5月2日）歼灭被围德军集团，攻占柏林，前出到易北河。

苏军参加此战役的有4个坦克集团军。坦克第1、2集团军组成白俄罗斯第1方面军的快速集群；坦克第3、4集团军组成乌克兰第1方面军的快速集群。另外，参加此战役的7个独立坦克军和2个机械化军中，以3个坦克军和1个机械化军组成白俄罗斯第2方面军的快速集群，其余各坦克军和机械化军组成备合成集团军的快速集群。

白俄罗斯第1方面军和乌克兰第1方面军的快速集群，分别在战役第1天下午和战役第2天早上进入突破口。白俄罗斯第一方面军快速集群的任务，是协同步兵突破德军奥德河防线，尔后向柏林东南和西北边缘实施包围机动，战役纵深80—90公里。快速集群投入交战时，步兵仅突破了敌第1防御地带，因而便协同步兵突破第2、3道防御地带。在4天内，快速集群仅前进了30公里，平均每天前进7公里，而在战役第3天只前进了3—4公里。为了加快进攻速度，两个坦克集团军均组成了专门的梯队，昼夜轮流进攻。突破奥德河防线后，快速集群又遇到了柏林外层防线的顽抗，因而又协同步兵实施突破，未能充分发挥坦克的机动能力。只有坦克第2集团军的1个坦克军由北面对柏林实施了包围机动，6天前进了85公里，个别旅在机动过程中脱离步兵8—10公里。由于白俄罗斯第1方面军快速集群投入交战过早，对加快整个战役进程未能起到很大的作用。

乌克兰第1方面军快速集群的任务是，协同步兵突破尼斯河防线，尔后向柏林的南缘和西南实施包围机动，完成对德军防御集团的合围，战役纵深160—170公里。

快速集群的两个坦克集团军于战役第2天早上，分别在9—10公里宽的地带内各沿4条路线同时投入交战。在两天内完成了对德军第2、3道防御地带的突破，前进了15—20公里。从战役第4天起的5天内，快速集群向纵深前进了140公里，平均每昼夜前进30公里。在坦克集团军突进“走廊”后。有3个合成集团军配合行动，向两翼扩大突破口，其中有一个合成集团军直接在快速集群之后跟进，保障快速集群后方安全。

到战役第9天（4月24日），乌克兰第1方面军坦克第3集团军的1个摩托化旅在柏林东南的邦斯多尔福与白俄罗斯第1方面军的坦克第1集团军

的部队会师，完成了对德军法兰克福——古本集团的合围；战役第10天（4月25日），坦克第4集团军的1个军在柏林以西的克特钦地区与白俄罗斯第1方面军坦克第2集团军的部队会师，完成了对柏林守军的合围，两个被围集团各有20万人左右。

完成合围时，在合围对内正面行动的坦克部队，有4个坦克集团军（欠1个军）和两个独立坦克军。这时，对外正面距离被围的柏林集团为20—30公里；距离被围的法兰克福——古本集团为40—80公里。

苏军坦克部队在向柏林围攻中，还进行了一系列渡河作战。

尼斯河在德军右翼防线的前沿前，河宽40—45米，深2—5米。苏军坦克部队在炮火和航空兵火力支援下，各个先遣旅随第1梯队步兵师之后渡河，两个坦克集团军的主力各随1个诸兵种合成集团军之后并利用后者的木桥渡河，其自身的渡河器材没有动用。在战役第1天的一夜内，两个坦克集团军全部渡河完毕，保障了在战役第2天早上投入交战。

斯普累河在德军第3防御地带前沿前，河宽40—60米，河深1米以上。坦克第3、4集团军于战役第2天日落抵达该河。坦克第3集团军一个军的先遣旅前卫找到了徒涉场，并以配属的工兵构筑了徒涉场的出入口，对徒涉场作了标志。旅的主力到达后在军炮兵群的支援下强渡该河，在河西岸占领了宽2公里、纵深1.5公里的登陆场。随后步兵军的先遣部队渡河巩固已夺取的登陆场。坦克军主力到达后，坦克徒涉渡河，摩托化步兵利用木筏和舟桥渡河，炮兵和后方机关利用工兵架设桥梁渡河。军主力在两个小时内渡河完毕。坦克集团军的其余两个军也利用该军的渡口在一夜内渡河完毕。

捷尔托夫运河在柏林内层防御的南缘，河宽40—50米，深2—3米，两岸有2米高的水泥河堤，德军在运河北岸筑有坚固防御工事。坦克第3集团军于战役第7天（4月22日）日落前抵达该河。为了支援强渡该河和尔后对柏林市的攻坚，方面军司令给坦克第3集团军配属了1个突破炮兵军、1个突破炮兵师、1个高炮师、1个步兵师和1个歼击航空兵军。坦克第3集团军各军以一个炮兵师组成军炮兵群，集团军本身则以3个炮兵旅组成集团军炮兵群。在4.5公里宽的主要突破地段上集中了3000门火炮、迫击炮和自行火炮。经过一天的准备，3个军在12公里宽的正面上展开，准备同时强渡。强渡前，炮兵对敌岸进行了55分钟的炮火准备。坦克第6军首先强渡成功。该军以1个摩托化旅利用木船和折叠舟强渡，在敌岸占领了登陆场。这时集团军工程兵在河上架设了两座舟桥，各坦克旅用舟桥渡河，随后，加强的步兵师渡河。该集团军的其他两个军由于强渡未成，随后也转到坦克第6军的渡场上渡河。坦克第3集团军的全部兵力于战役第9天（4月24日）的一昼夜内渡河完毕。

苏军在完成对柏林合围以后，除坦克第4集团军的坦克第5军展开在柏林西南以保障对外正面外，坦克第4集团军主力以及坦克第1、2、3集团军均参加了对柏林的攻坚战。

在对柏林的攻坚战斗中，坦克集团军和坦克军都不组成绵亘的进攻正面，而只沿几条平行街道的方向行动。机械化旅沿3—4条街道进攻；坦克旅沿1—2条街道进攻。机械化旅一般派出强击队，强击队由加强有坦克、自行火炮、炮兵和工兵的摩托化步兵营组成。为了攻占较小的目标，强击队派出强击组，强击组由加强有1—2辆坦克或自行火炮、2—4门火炮以及工兵和喷火器手的摩托化步兵排组成。坦克部队的强击组由1个坦克连、40—50名

冲锋枪手、1个工兵排、1个炮兵连组成。强击队和强击组在夺取每一目标前，均以炮兵的直接瞄准射击破坏德军的工事。坦克部队在攻坚战斗中每昼夜前进速度平均不到2公里。

在对柏林攻坚的过程中，坦克集团军虽然都受领了单独的进攻地带，但由于其本身步兵数量不足，坦克独立作战遭到很大损失，后来乌克兰第1方面军不得不以1个诸兵种合成集团军的步兵加强坦克第3集团军，而白俄罗斯第1方面军则于5月2日将坦克第2集团军从柏林撤出。

在柏林战役中，各坦克集团军在分割与合围德军防御集团中，起了重要作用。但是白俄罗斯第1方面军的快速集群在战役第一阶段一直协同步兵逐次突破德军防御，未能充分发挥坦克兵的机动能力。战役第二阶段，4个坦克集团军（欠1个军）直接参加对柏林的攻坚战，坦克损失很大。

苏军在对柏林的强攻中，实施多路向心突击，经激烈巷战，于4月27日突入柏林中心区，29日，开始强攻国会大厦。30日，希特勒在总理府地下室自杀。5月2日，柏林卫戍区司令H·魏德林将军率部投降。8日，德军统帅部代表W·凯特尔元帅在柏林签署向苏军和盟国远征军无条件投降书。

整个战役，苏军共消灭德军93个师，俘获德官兵约48万人，缴获火炮8600门，坦克和自行火炮1500余辆（门），飞机4500架。苏军损失30.4万人，坦克和自行火炮2156辆（门），火炮1220门和飞机527架。柏林战役中，坦克发挥了重大作用，充分发挥坦克的火力和突击力是苏军取得胜利的重要因素。柏林战役的胜利，标志着法西斯德国的灭亡，苏德战争和欧洲战争的终结。

由于坦克战在希特勒的闪击战中，在欧洲战场、苏德战场、北非战场、远东战场上等取得了令人瞩目的战绩，对世界各国的震惊极大，因此二战以后，坦克几乎在历次局部战争中都有使用，并有较好的表现，促使坦克战迅速发展。

坦克战的运用和发展在很大程度上取决于坦克性能的提高，因而各国一直把发展坦克的防护力、火力和机动力作为增强坦克战能力的基础和重点。二战结束以来，坦克已经发展了3至5代，目前，已达到了相当先进的水平。如：

T—80Y坦克（俄罗斯产）：乘员3人；战斗全重46吨；发动机功率1250马力；在公路上70公里/小时，普通地面48公里/小时；装备一门125毫米的滑膛炮、一挺机枪和一挺高射机枪。

艾布拉姆斯式坦克（美国产）：乘员4人；战斗全重63吨；发动机功率1500马力；速度：在公路上76公里/小时，普通地面48公里/小时；装甲厚度500毫米；装备一门120毫米滑膛炮和3挺机枪。

豹—2式坦克（德国产）：乘员4人；战斗全重55.1吨；速度：在公路上70公里/小时，普通地面40公里/小时；装甲厚度500毫米；装备一门120毫米滑膛炮。

挑战者式坦克（英国产）：乘员4人；战斗全重62吨；发动机功率1200马力；最快速度56公里/小时；装甲厚度600毫米；装备一门120毫米线膛炮和两挺机枪。

“勒克莱尔”式坦克（法国产）：乘员3人；战斗全重54吨；发动机功率1500马力；在公路上的速度为75公里/小时；装备一门120毫米滑膛炮，还有一挺机枪和一挺高射机枪。

随着坦克性能的不断提高，坦克战在战争中发挥的作用也越来越大。在许多现代化的局部战争中，坦克作为地面主要突击力量大量使用，对战争的进程和结局产生了重大影响。第四次中东战争，双方投入坦克约 6000 辆，展开了激烈的坦克大会战，曾在一天内就展开 1800 辆坦克会战，实力战争史上所罕见。

1991 年初的海湾战争，交战双方投入坦克近 1 万辆，其规模达到了空前的程度。伊拉克坦克比多国部队坦克性能落后，且防护力较弱，因而在战争中损失坦克近 4000 辆，这也是伊军地面作战及至整个战争失利的原因之一。第四次中东战争、海湾战争等高技术局部战争，反映了坦克战新的两大发展趋势：一是快速反应能力与高能量杀伤力合一的机电一体化趋势；二是立体化趋势，即坦克与武装直升机、卫星等联为一体，构成立体突击、立体防卫、立体机动力量。这些大大扩展了陆军火力与机动的范围和威力，进一步改变了现代战争的面貌。

三、大显身手的潜艇战

潜艇战，即以潜艇兵力在海洋战区进行的作战。海战样式之一。目的是消灭敌舰船，破坏敌海上交通运输，对敌实施封锁或反封锁，摧毁敌岸上重要目标。

潜艇战始于第一次世界大战时期，主要是破坏敌海上交通运输和袭击敌舰船。1916年2月4日，德国进行潜艇战，使用大量潜艇兵力在广阔海洋战区袭击英国运输舰船。1917年2月1日，德国宣布开展无限制潜艇战，企图严密封锁英伦三岛、迫使英国退出战争。协约国共动用舰艇约5000艘、飞机约2000架进行反潜战，击沉了大量德国潜艇，使德国潜艇战未能达到目的。

第一次世界大战时期，潜艇击沉战斗舰艇190余艘，击沉运输船5900余艘，计1300余万吨。这一战果震动了世界，从而确立了潜艇战在战争中的重要地位。第二次世界大战开始时，各参战国潜艇总数已达550艘，潜艇在海上又一次大显身手。在大西洋战场上，德国进行无限制的潜艇战。战争初期，德国海军以单艘潜艇在接近英国基地、港口的航道上和舰船航行频繁的海域进行阵地伏击。1940年初，英国加强了近岸海域的对潜防御，德国潜艇被迫到离岸较远的海域进行区域游猎。1940年下半年起，德国潜艇逐渐采用多艇集中攻击的“狼群”战术，以提高攻击的效果。但同盟国在大西洋战区集中了2000多艘猎潜舰艇和数千架飞机，装备声纳和鱼雷进行反潜，使德国潜艇战遭到失败。整个战争期间，被同盟国击沉的德国潜艇数量达778艘。一直到德国投降时，潜艇数量仍然超过400艘，其中约224艘被艇员自沉，156艘被同盟国捣沉，剩下的30艘被英、美和苏所瓜分。德国潜艇共击沉英美等同盟国商船、运输船2828艘，排水量达14687231吨。德国潜艇破交战的成绩是非常突出的。此外，德国潜艇在大西洋和地中海一带还多次攻击大中型军舰，共击沉、击伤同盟国驱逐舰以上的大中型水面舰只110艘和5艘潜艇。

大战中，各国被潜艇击沉的运输船共约5000艘、总吨位达1400余万吨，占被击沉总吨位的68.8%。

潜艇战，按其任务性质和作战方法，可分为破交战、破潜战、袭击战、伏击战、游猎战、截击战、反潜战等。这些潜艇战法在第二次世界大战中都有许多实例，下面列举的例子具有一定的代表性。

（一）交通线上的抗争（破交战）

破交战，即破坏敌海上交通运输的作战。在第二次世界大战中，破坏敌交通线，是潜艇战中的一项基本任务，因而破交战是潜艇战的一种主要战法。下面列举 1 例。

1945 年夏季，日本在太平洋上各主要交通线被切断以后，就主要依靠日本海从朝鲜、中国东北运入其必需的战略物资。为了保障海上的交通，日寇在日本海各入口——朝鲜海峡、津轻海峡和宗谷海峡，都布设了大量的水雷，并认为这个地区非常安全，因此松懈了对潜艇的防御，警戒力量很薄弱。在此情况下，美国潜艇司令部于 1945 年 5 月 27 日至 6 月 24 日组织了 9 艘潜艇突破朝鲜海峡进入日本海进行破交活动。战役结果，共击沉日本运输船 27 艘，潜艇一艘，总吨位 57000 吨。美国损失潜艇一艘。战役经过如下：

（1）组织准备情况。这次战役由太平洋舰队潜艇司令部负责组织。参加的潜艇共 9 艘。战役准备工作从 1945 年初即开始进行。战术技术准备主要包括以下几方面：使用声纳（有些资料称系水雷搜索器）的训练。美军认为潜艇通过日本海的水雷障碍时，只有利用声纳才能发现水雷，保障安全。因此，他们很重视声纳的试验，并设置了许多试验雷场，供潜艇练搜索水雷之用。这一阶段训练完毕后，各艇还曾先后被派至东海、琉球群岛以北一带，实际发现水雷及通过水雷障碍。进行水雷侦察。曾先后派出 3 艘潜艇侦察朝鲜海峡水雷情况，查明了水雷障碍的南部界限，标绘了水雷布设情况图，为尔后潜艇通过创造了条件。各艇出海前，都将原来在南方海区活动时的伪装色——浅灰色变为深灰色，以加强潜艇在北部海区活动的隐蔽性。出航前各艇均安装了防雷导索，保障安全通过水雷障碍。

具体的战役计划于 1945 年 5 月开始拟制，制定后，曾由潜艇作战研究部审查，其中包括：

选择突入位置：计划规定，潜艇应由朝鲜海峡突入日本海，因朝鲜海峡有经琉球岛及日本南部的北太平洋流（黑潮）流过，流速约 1 节，流向与潜艇突入方向一致。因此，潜艇一方面可利用黑潮流速加快航行速度，另一方面因流向与突入方向一致，即雷索倾斜方与潜艇运动方向一致，这就减少了潜艇触雷的危险。此外，朝鲜海峡的水深比对马海峡大，万一声纳发生故障，潜艇还可从水雷下面安全潜入，而不必担心声纳及测深仪受损。

返航时选定通过宗谷海峡，一则可利用中立国苏联船只的航道，二则该海峡流向与潜艇返航航向一致。

划分活动区域：在日本海内活动时，应避免进入日本海西北部及能登半岛南部，日本海西北水浅，还不到 90 米，日方运输船只较少，而能登半岛西南部有美国 B—29 飞机设的磁性水雷和水压水雷，准确位置不详。此外，潜艇受损遇难时，可赴海参威请求援助。

确定兵力编组：9 艘潜艇共分为 3 个艇群。第一群为“海蛟”，“克列威尔”、“铲鱼”，由“海蛟”艇长任群长；第二群为“金枪鱼”、“骨鱼”、“鳐鱼”，由“金枪鱼”艇长任群长；第三群为“飞鱼”、“泥鱼”、“廷奴沙”，由“飞鱼”艇长任群长。这 9 艘艇在海上航渡和通过海峡时由“海蛟”艇艇长统一指挥。

规定行动时间和会合点：3 艇群应依次于 5 月 27、28、29 三日由关岛阿普拉湾基地出航。6 月 4、5、6 日黎明突入朝鲜海峡；突入后各群驶往自

己的战斗行动地域，进行侦察，保持隐蔽，于6月9日日落后统一开始行动。6月24日，三群在宗谷海峡以西会合，24日夜通过海峡返航。上述时间是按潜艇平均航速13节计算的。

战斗任务布置后，各艇长一道拟制了协同方案，进一步明确了各艇各群的任务，确定了各种信号、会合点等。

(2) 战役实施经过。出航及通过海峡情况。3潜艇群依次于5月27、28、29日15时左右由关岛阿普拉湾基地启航。这一时期，出阿普拉湾的潜艇较多，因此该9艘艇出航未引起特别注意。潜艇是在护航队护送下由水面状态出航的。出基地后护航队即返回，潜艇单独向西北方向航行。在航渡过程中，潜艇曾结合当前战斗任务操练了潜水、雷达和声纳的使用及射击漂雷等科目。

经过5天左右航行，各潜艇先后到达琉球群岛（西南群岛）附近，在该地域内经常遇到日方飞机或发现日本雷达。潜艇进入东海时，是通过晋石岛南部、利用夜幕掩护由水面全速通过的。通过时使用雷达观察周围情况，第一群的“海蛟”潜艇由于雷达损坏，由“屯列威尔”艇用无线电话引导通过。

6月4、5、6日各艇干预定时间先后到达突入朝鲜海峡的展开线。然后各艇群编成战斗序列，以3节慢速沿东北航向向水下潜入。之所以采取3节航速，是为了减少螺旋桨骚音而又不影响操纵，同时又易于在发现水雷时立即倒车抵消前进惯性。通过水雷障碍时，多数潜艇利用声纳从水雷障碍间隙中通过。曾有数艇发现水雷，均及时转舵，倒车而避开。此外，有3艘潜艇是由大深度通过的。经约16小时航行，9艘潜艇均在预定时间顺利通过了朝鲜海峡。

在日本海的活动。3潜艇群于6月4、5、6日先后通过朝鲜海峡之后，即分别驶往指定的战斗行动地域。各群行动地域分布如下：第一群在本洲西岸至北海道西北岸一带；第二群在日本海东南部，即由能登半岛附近起，经若狭湾，沿日本海岸向南；第三群在朝鲜东海岸一带。各潜艇在驶在战斗行动地域的途中，都曾发现大量日本舰船，但均未攻击。9日日落后开始行动，直到24日为止，各艇群在日本海内的行动经过如下：

第一艇群的3艘潜艇“海蛟”、“克列威尔”及“铲鱼”9日分别在佐渡岛北部、作角（40°35'北，139°50'东）外及小樽湾外占领阵地。

3艘潜艇中以“海蛟”艇攻击次数最多，击沉日运输船数量最大。该艇9日20时00分在阵地内用潜望镜发现一艘日本运输船无灯火管制，无警戒。潜艇测定了4次方位，于20时15分于距离650米时将其击沉，8分钟后（20时23分）又与另一目标取得雷达接触，接近至2380米时，进行了3枚鱼雷齐射，命中一枚，未击沉，运输船改用变航向航行，潜艇继续接近，21时12分潜艇再次进行攻击，以两枚鱼雷将其击沉。11日“海蛟”潜艇于水下航行时，发现一艘运输船，以直航向航行，接近过程中，潜艇与目标失去接触，遂上浮至水面，以雷达保持接触。当与目标距离很近时，潜艇又潜入水下机动，占领了有利射击阵位，最后于距离1170米时用鱼雷将其击沉。

12、15、19日“海蛟”还曾击沉日本运输船3艘。

“铲鱼”潜艇战果也较大，共击沉日本运输船5艘。该艇于9日22时趁雨天由水面状态突入小樽港外港，利用远处飞机场上的照明和岸上灯火，观察了港内，因未发现停泊舰船，即以全速退出，之后至小樽港外，立即由水面状态追击一艘已出港的运输船，消灭该船后不久，又连续击沉另两艘驶往

小樽港的运输船。击沉这 3 艘船一共只用了一小时。

“克列威尔”潜艇与上述潜艇情况相同。开始行动后，在 9、10、13 日内连续击沉日本 3 艘运输船。之后于 13、14 日虽曾两次遭到敌人驱逐舰攻击，但潜艇迅速离开近岸地域，加大潜水深度，依靠温度骤增层（温度差 8° ），成功地脱离了追击。14 日该艇得到群长许可，转移至津轻海峡附近活动。

17 日，该群 3 艘潜艇于规定地点会合，交换了情况后，又分赴各自地域活动。

第二潜艇群活动地域内有朝鲜——若狭湾、朝鲜——能登半岛交通线。该线航运频繁，3 艇中“金枪鱼”潜艇曾与敌人遭遇数次，均未能进行攻击或攻击未遂，两次突入日港湾，利用岸上灯火观察了港内，未发现目标。“骨鱼”潜艇击沉两艘运输船（是 9 艘潜艇击沉日商船中吨位最大的两艘）后，于 18 日被日驱逐舰击沉。本群中以“鲐鱼”潜艇活动效果最大，共击沉 5 艘运输船和 1 艘潜艇。

10 日，“鲐鱼”潜艇在能登半岛北部潜航机动时，用潜望镜发现 1 艘日本潜艇在水面状态作蛇形运动。“鲐鱼”艇立即转右满舵，隐蔽向其接近。距离 730 米时，齐射 4 枚鱼雷，日潜艇被击沉。之后“鲐鱼”潜艇即由东向西绕过珠州岬向南方机动。

11 日 17 时 30 分，“鲐鱼”潜艇在南面水天线上发现一艘运输船由南向北航行，航线紧靠海岸。这里虽然水深较浅，但潜艇仍然以 7 节水下航速向目标接近。当时潜艇已在该地域水下巡航了一整天，电量已快消耗完毕，因此在 18 时 34 分与目标接近至 3200 米时，决定进行远距离攻击，齐射了 4 条鱼雷，全未命中，因而未暴露自己。经继续跟踪，发现目标进入松下内。潜艇从近距离观察，发现湾内另外尚有 2 艘运输船，因此等黄昏充电后买入湾内攻击。22 时 45 分充电完毕，潜艇向湾内航行，15 分钟后实降大雨，夜很黑，本应潜水以免被雷达发现，但因这里水浅，决定利用当时的有利条件（下雨、黑夜）留在水面，尽量靠近海岸，以海岸为背景，使敌人不易发现，或使敌人误认为是小鱼船。同时使用雷达接收器观察。潜艇原计划于黎明由水面状态突入，后为大雨所阻。3 时 10 分潜艇潜入水下，直到 8 时 45 分雨住，才由水下驶入湾内，湾内水很浅，约 36 米，龙骨下水深只有 4.5 米。入湾后迅速升起潜望镜，测定了第一目标的方位（ 349° ）距离（2300 米），接着用舰首发射管在 70 秒钟时间内连续发射了 6 枚鱼雷（全部定深 1.8 米）。2 分 20 秒后听到第一声爆炸。之后潜艇立即转向。这时潜艇遭到敌人火炮射击，约 5 分钟后又用舰尾发射管连续发射 3 枚鱼雷，命中了其余两艘运输船。8 时 21 分潜艇迅速离开，采用 5 小时放电制的水下高速航行。此时龙骨下水深更小，测深仪已不起作用。敌护卫舰也赶至战斗行动地域，进行火炮射击。9 时 57 分潜艇已快驶出湾外，这时听到两声深水炸弹爆炸声，但都离潜艇很远。潜艇成功地袭击、并摆脱了敌人，共击沉日本船 3 艘。

整个第二潜艇群共击沉日本运输船 7 艘，潜艇 1 艘。

第三潜艇在朝鲜东海岸附近活动。9 日各艇在下述地域占领阵位：“飞鱼”艇——清津港附近，“泥鱼”艇——东朝鲜湾内，“廷奴沙”——朝鲜半岛南端。在上述地域内，日本多用平底船或小型运输船在沿岸运输；经常有浓雾，能见度不良，有时沿岸众多的渔船甚至妨碍潜艇活动。

“飞鱼”潜艇 10 日和 11 日在清津港外和向罗律港航行时击沉两艘运输船。发现第二艘运输船时，潜艇正位于水面，潜艇估计日运输船没有雷达，

遂由水面全速接近，于 1450 米时，按雷达所测要素发射了两枚鱼雷，将其击沉。此后曾游猎至罗津港入口进行雷达侦察，但未发现敌舰。后又进行过几次鱼雷攻击，均未成功。15 日曾在清津港外用火炮击沉 10 艘运砖小鱼船。

“泥鱼”潜艇战果也较小，仅于 11、13 两日击沉过两艘运输船，此外用火炮击沉 1 艘 20 吨的平底船。17 日因与本群潜艇会合未成，曾主动向“飞鱼”潜艇活动地域游猎，但仍未取得战果。在一次攻击中，射出的鱼雷竟向潜艇旋回，险些命中潜艇本身，由于潜艇及时潜水，才避免了危险。

3 艇中以“廷奴沙”潜艇战果较大，并击沉 4 艘运输船，9、12 日各击沉 1 艘日船，20 日又连续击沉两艘运输船。其中 12 日击沉的 1 艘是在昼间于水面状态用火炮击沉的。12 日中午潜艇于水下状态发现一艘运输船，立即向其接近。接近过程中浓雾聚起，潜艇决定浮起由水面状态接近，进行火炮攻击。不久雾又突然消失，此时潜艇正在全速航行，离岸已很近（仅 3 海里），易遭受岸炮和飞机的攻击。但潜艇并没有因此而停止接近，至 20 链距离时，突然用火炮开始射击，一开始就打坏了日本运输船上的火炮，使日舰未及还击即被击沉。20 日 6 时 05 分，“廷奴沙”潜艇在朝鲜海峡附近发现一艘运输船，距离 60 链。潜艇开始是以高速由水面状态接近，至 5 时 39 分在目标前方潜入水下，等候目标接近。当目标接近至 680 米时，潜艇发射了 3 枚鱼雷，两枚命中。此外“廷奴沙”潜艇在一次攻击中，鱼雷也曾发生旋回现象。

通过宗谷海峡返航。6 月 24 日日落后，8 艘潜艇（“骨鱼”沉没）按规定时间到达宗谷海峡西南会合，准备通过海峡返航。

宗谷海峡水深不太大，布有水雷，水雷定深主要用以对付水下航行的潜艇。此外，宗谷海峡有为苏联船只及日本防潜舰机动之通路。因此潜艇会合后，群长决定由水面状态通过海峡，遇任何情况均不下潜，而以火炮还击。

24 日午夜，潜艇开始通过海峡，通过时 8 艇潜艇编成两列单纵队，每列 4 艘潜艇。纵队间隔 1800 米，各艇相距 1100 米，航速 16 节。各艇火炮都作好战斗准备。当夜雾很大，飞机不能起飞，目力观察也很困难，加之日方警戒薄弱，因此在整个通过过程中，潜艇除与两艘苏联商船遭遇外，未遇到任何日方舰艇，平安地通过了海峡。通过宗谷海峡后，于 25 日 2 时 50 分各艇分散，单独返航（其中“金枪鱼”潜艇曾在出口处停留两天，等候“骨鱼”）。

在这次战役中，美国 9 艘潜艇经 15 天破交活动，共击沉日本运输船只 27 艘，潜水艇 1 艘。取得上述战果的主要原因是由于潜艇几乎是在毫无抵抗的条件下活动的。当时已是战争后期，日本无力组织严密的航运警戒；加上麻痹大意，过分夸大了日本海的安全，甚至对力所能及的一些防潜措施也未很好进行，如舰船多为单航向航行，无灯火管制，灯塔航标仍与平时一样，港湾没有必要的警戒设施。此外，防潜舰艇的观察工具不好，人员训练水平差，加之士气低落，以致发现潜艇后往往不能与潜艇保持接触，或攻击极不准确，更缺少顽强迫击的精神。综上所述，可见美国潜艇取得上述战果是不奇怪的。

（二）突破对潜艇的封锁（破潜战）

破潜战，即潜水艇突破敌人防潜地区的作战。这在第二次世界大战中，是潜艇战的一种基本战法。下面举的是1942年苏联“秀—303”号潜水艇在芬兰湾突破德国的防潜区的一个实例。

1942年，德寇占领了芬兰和苏联波罗的海沿岸的城市、基地和港口，3月份占领了芬兰湾内的哥格兰德岛和大提尤帖尔斯岛，为了保障自己在波罗的海的海上运输，德国人对驻屯在芬兰湾东部基地内的苏联波罗的海舰队实施了封锁，在5月底6月初，他们利用小型舰艇和飞机在芬兰湾内进行了补充布雷，并先后建立了两个强大的防潜阵地——哥格兰德阵地（位于哥格兰德岛以东的水区，包括哈帕岛礁区，大提尤帖尔斯岛和库什加斯基角浅水区）和那尔坚阵地（包括阿厄格纳岛、乃萨尔岛和波卡兰——卡尔博达灯塔）。这两个阵地与原先设置的水雷障碍，再加上专门派出的舰艇巡逻队、航空兵巡逻队以及海岸炮兵、声音测向站和观察哨等，构成了一个完整的从拉温萨里岛到芬兰湾口的防潜区。

苏联波罗的海舰队为要消灭敌人在波罗的海和芬兰湾内的运输船和战斗舰艇，就必须通过这一防潜封锁区。由于这一地区的各种防潜兵力和兵器与日俱增，加之芬兰湾湾窄水浅等不利的地理条件，所以潜水艇要强渡这一水区，必将遇到极大困难。

尽管如此，苏联潜水艇仍然多次通过了敌人的防潜地区，在波罗的海的德国交通线上进行了积极的战斗行动。

1942年9月，“秀303”潜水艇受领了通过芬兰湾防潜区的任务，立即进行准备，详细研究了芬兰湾的情况（对舰队司令部提供的情报、航行归来的潜水艇艇长所作的报告以及这些潜水艇的战斗行动登记簿，作了分析、并与这些潜水艇上的军官进行了座谈），认真检查了艇上的装备和武器。

10月1日，“秀—303”在扫雷舰和猎潜舰的护送下离开了克琅施培得，次日抵达拉温萨里岛停泊场，在这里获得了有关哥格兰德地区的情报后，就离开了拉温萨里。根据当时情况，“秀—303”艇长决定沿维卡拉浅滩和大提尤帖尔斯岛之间的航线通过。通过时，按照司令部提出的航线由大提尤帖尔斯岛向北航行，但向北航行2海里后，艇长机断地改变了航线，决定从更靠近岛的北岸的地区通过，而不完全按照司令部提出的航线航行。因为，1、司令部提出的航线曾经有许多潜水艇走过，敌人可能已经发现并在该区布设了水雷；2、考虑到该岛附近的水雷情况不太复杂，曾经是敌人舰艇运动的地带，那里可能没有水雷危险；3、了解判敌人在大提尤帖尔斯岛的声音测向站、已稍稍移向岛的北方，岛的附近也许是个盲区。

通过哥格兰德阵地时，潜水艇以最低速（1.5—2节）在极限潜水深度航行，龙骨距海底只有3—5米。在强渡中潜水艇曾停车上浮到潜望深度进行测位，而且在预料有水雷的地方，还特别小心操纵潜水艇，采用这种方法可以避免潜水艇碰上定深不大的水雷和减少暴露潜水艇的可能性，但这样测定舰位只有在潜水艇均衡情况良好，艇员有很高的训练水平时才有可能。经过全体艇员的努力，“秀—303”艇终于强渡了哥格兰德阵地，驶入了芬兰湾中部。在强渡约明水雷障碍时，潜水艇由于水流的影响离开预定航线向东南方向偏移了4海里，但一切进行得很顺利。在通过乃萨尔区的水雷障碍时，潜水艇也是在深水中航行的（离海底2—3米）。有一次，艇舷已与雷索相接触，由

于防水雷护板完好，使潜水艇避免了水雷爆炸的危险。

芬兰湾口的水雷障碍对潜水艇的威胁较小，而且潜水艇人员对这一带的航道经过很好的研究，因此就在水面状态通过了这一障碍。在强渡时，潜水艇特别注意到自己的位置，进行了周密的计算。顺利地通过芬兰湾口的水雷障碍后，于10月7日进入了波罗的海的北部区域，在该地区积极进行了破坏德国海上交通线的活动。

在强渡芬兰湾的整个过程中，蓄电他的充电是一件很困难的工作，通常在夜间进行，而且为了避免触雷和遭到敌舰和敌机的突然袭击，潜水艇在每次上浮以前，总是预先进行补充侦察，详细调查充电地区的情况，并用声音测向仪仔细测听，以便及时发现敌人的防潜舰艇。充电通常是在慢速时进行的。

11月8日午夜，“秀—303”完成了战斗任务，从行动地域返回到芬兰湾。当航行到哥格兰德阵地的维卡拉浅滩时，发现附近有敌人的快速舰艇，正在保护某护航运输队航渡。

10分钟后，在离潜水艇很近的地方开始有深水炸弹爆炸。这时潜水艇已坐沉在45米深的海底。忽然德国舰艇停止了投弹，向远方驶去。这时候，重又听到强烈的爆炸声，艇长判断这是苏联飞机在哥格兰德阵地西边轰炸敌人的巡逻舰艇，于是趁此机会将“秀—303”上浮，顺利地通过了维卡拉浅滩，并于11月13日回到了克琅施塔得。

1942年11月起至1943年4月止，芬兰湾被厚冰封冻，苏联波罗的海舰队的潜水艇停止了战斗活动。1943年初春，敌人在原有防潜设备的基础上，又在芬兰湾内增设了防潜网，加强了水雷障碍。

为了通过敌人在芬兰湾所设置的防潜区，波罗的海舰队司令部于1943年3月起即着手训练潜水艇第一梯队，该梯队由“秀303”和其他两艘潜水艇组成。支队司令部组织这3艘潜水艇艇长进行了一系列突破芬兰湾防潜障碍的集团练习、并详细研究了该地区的情况。全体艇员在长期中断战斗行动以后，进行了出航准备，修理了机械和装置，并操演了战斗训练的各种科目。

“秀—303”于5月11日首先由克琅施塔得出航，按照计划，应当第一个通过防潜区，同时还负责侦察，以保证其他潜水艇的展开。

“秀—303”离开拉温萨里岛基地后就开始通过芬兰湾，按照计划规定从涅乌浅滩以南的纳尔瓦湾通过了哥格兰德阵地。由于预先了解到这一区域内有各型水雷障碍，所以在通过时，采用了最大的深度和最小速度（2节），潜水艇几乎挨近海底，有时甚至与海底相接触，并曾6次碰到雷索，但均未爆炸。

5月14日，潜水艇抵达瓦因德洛灯塔附近，在夜间进行补充侦察后浮出水面，开始充电，但不到一小时，发觉德寇飞机准备袭击，只得迅速下潜。后又发现敌防潜舰艇向潜水艇驶来，并在离潜水艇很远的地方投下了深水炸弹，显然敌人是不让潜水艇进行充电，艇长决定离开瓦因德洛灯塔向西北方向驶去。潜水艇驶入预定区域后，于夜间进行了补充充电，并在向乃萨尔——波卡兰——卡尔博达阵地航渡以前，又进行了第二次补充充电，以便在蓄电池比重最大的情况下开始通过。

接近乃萨尔——波卡兰——卡尔博达阵地时，“秀—303”开始了详细的侦察，沿着水雷障碍由南向北驶过，并不时停车用潜望镜进行观察，航行到乌斯马达利克浅滩以北时，发现有5艘担任防潜巡逻的敌舰，同时还发现了

许多浮标与水鼓，相互之间的距离约50—75米，从乃萨尔岛一直延伸到波卡兰——卡尔博达灯塔。这说明这里设有阵地防潜网，根据情况判断，艇长决定从防潜网下通黄昏时，“秀—303”潜水艇开始通过雷网障碍，突破时潜水艇先采取与障碍平行的航向进行侦察，通过侦察选择适当地点后，再采用与障碍垂直的航向通过，曾3次以不同航向和不同深度试图通过（第一次航向230°，深度60米；第二次航向280°，深度75米；第三次航向250°，深度82米），但3次都陷入网障碍。由于潜水艇采取了安全措施和慢速航行，这才比较容易地以倒车的方法摆脱了防潜网。

就这样侦察和试图通过一直延续了22个小时，潜水艇还未能通过防潜网，而在这段时间内，蓄电池已放电到17°，只得离开网障碍，驶向克里灯塔以北去充电。这时离天黑还有14小时，潜水艇即潜坐在塔林纳马达耳浅滩以东45米深的海底，让艇员休息，并节省电能和氧气，可是潜坐海底仍被敌人发现，并遭到6艘敌舰的轰击，不久就听到炸弹爆炸声，潜水艇受到剧烈的颠簸，几个蓄电池箱都出现了裂缝，升降口也开始漏水，照明也被损坏，全体艇员迅速地排除了这些故障。

虽然潜水艇尚未失去战斗力，但情况是严重的，贮备的氧气几乎全部用尽。由于缺氧，几名水兵已经昏倒。在蓄电池比重很小的情况下，潜水艇要离开海底和在航行中进行规避也不可能。这时处境十分危急，艇长召集除值更以外的全体人员，要求他们严格执行中央部位发出的各种命令，保持和发扬勇敢和坚韧不拔的精神，坚持下去，共同克服当前的困难。

在敌人连续17个小时的轰炸后，潜水艇人员只听到两艘舰艇的声音，看来它们是监视潜水艇的，其余的舰艇大概回基地补充弹药去了。艇长立即利用这一有利时机，将潜水艇驶进了预定的充电地区，天黑浮出水面，抓紧时间充电，补充高压空气，并向首长发电报，报告该艇的情况。一小时以后，重被敌舰发现，遭受炮火袭击。潜水艇迅速下潜，几分钟以后，敌舰开始投弹，潜水艇只好又潜坐海底。这时蓄电池的比重已经很小，潜水艇不能再进行机动规避。轰炸又持续了3个小时，爆炸声却距离潜水艇很远。接连3个夜晚，潜水艇都因不断遭到攻击而无法浮起充电。情况愈来愈严重。后来艇长考虑到，在出海前了解到，在克里灯塔的东北面的水雷障碍是由电液触发水雷构成，而且密度不大，因此断然决定驶入该障碍区充电。

潜水艇进入雷区后，对选择的充电区（面积约一平方海里）进行了补充侦察。天黑时，潜水艇停车上浮到半潜状态，并开始充电。为了观测舰艇的流压，投下了水流铅，并测了几次克里灯塔的方位。潜水艇又发现了敌舰，但敌舰未采取行动，估计是不敢进入水雷障碍区，或是没有发现潜水艇。

当天夜晚，“秀—303”潜水艇用一个半小时进行了充电。次夜又继续进行充电，因遭到两架敌机的袭击，只好下潜。在以后的10昼夜的时间内，终于使蓄电池的比重达到27°左右。

德国人为了对付“秀—303”潜水艇，继续增加兵力，在整个防潜区内进行了不断的搜索和追击。

至此，“秀—303”潜水艇已在海上逗留了20多个昼夜，曾采取了一切措施来通过敌人的防潜障碍，看来从水下通过防潜网已不可能，而在无其他兵力保障的情况下，企图以水面状态独自通过防潜网也是轻率的，因此，在得到舰队司令部的许可后，于5月31日开始返航。

当潜水艇刚驶出曾经充过电的水雷障碍时就发现数艘敌舰，其中一艘离

潜艇很近。这时要规避敌舰的搜索又不可能，于是艇长命令把潜艇转向最近的一艘敌舰，并命令全艇绝对保持安静，注意倾听舷外的声音。敌舰开始向右转动，“秀—303”也跟着它一起向右转动，可是经过多次机动，潜艇仍然没有摆脱敌舰的追击，还不时听到深水炸弹的爆炸声。

在这种情况下，用规避方法已不能摆脱敌人的追击，艇长决定重新驶入从前充电的水雷障碍区，当进入这个区域，敌人的追击就停止了。以后“秀—303”潜水艇再也没有遇到敌舰。

6月9日，“秀—303”潜水艇驶进了纳尔瓦湾，紧靠着纳姆锡浅滩通过了哥格兰德阵地。在通过涅乌浅滩和纳姆锡浅滩之间的水雷障碍时，潜艇以40米的深度航行，龙骨距海底仅2米，虽然9次碰触雷索，但未发生事故，一切都很顺利。“秀—303”从开始航行共经过了37个昼夜，才回到了拉温萨里基地。

这次航行，虽未能进入波罗的海，但是很有教育意义，它说明了尽管敌人在冬季加强了防潜兵力和器材，而潜艇仍能通过敌人的哥格兰德防御阵地，证实了在克里灯塔区域内有供蓄电池充电的水区，同时还获得了关于敌人在乃萨尔——波卡兰——卡尔博达线上防御体系的资料，从而给舰队其他潜艇的行动创造了有利条件。此外，“秀—303”潜艇在芬兰湾通过防潜区的尝试，迫使敌人派出更多的兵力来对付苏联的潜艇。敌人除设置阵地障碍器材外，还不得不在整个防潜区内经常保持大量的巡逻舰艇与飞机，这样也就起了分散和牵制敌人兵力的作用。

（三）水面舰艇的“克星”（袭击战）

袭击战，一般来说是由海军某一兵种单独进行或两个以上兵种协同，对海上敌舰艇编队、登陆输送队和护航运输队等袭击作战。这里讲的主要是潜艇对水面目标的袭击及水面目标对潜艇的反袭击作战。

1、德 U—515 号潜艇击沉英 8 艘运输船

1943 年 4 月 30 日 21 时，英军一支由 14 艘运输船组成的慢速运输队，在 3 艘驱逐舰、5 艘护卫舰警戒下，航行在弗里敦港以南 90 海里的海面上，被德国 U—515 号潜艇发现。当潜艇查明运输队前方和侧翼警戒兵力配置较严密，不易突破时，便利用当夜能见度很低，偶尔有闪电的有利条件，绕至护航运输队侧后，实施突破。潜艇突击运输队中，先后对 5 艘货船和一艘油船各发射一枚鱼雷，均命中。潜艇为了不暴露自己，发射后下潜到 170 米，撤出警戒幕之外，装填 3 枚电动鱼雷。然后，继续追赶护航运输队。

5 时 13 分，当时能见度很低，潜艇追上了护航运输队，并从其侧后再次突进警戒幕藏于运输船之中。5 时 40 分，潜艇先后又对三艘运输船各发射一枚鱼雷，将其击沉。5 时 49 分，护航运输队频频发射照明弹、信号弹，并有 2 艘驱逐舰向潜艇逼近实施反击，潜艇速潜后听到附近有深水炸弹爆炸声和声纳发射信号，于是溜入跃变层下隐蔽，尔后离去。护航运输队两次被潜艇从侧后突破警戒幕击沉运输船 8 艘，计 49196 吨。

2、德潜艇跟踪袭击护航运输队

1943 年 3 月 1 日，一支由美英同盟国和中立国的 29 艘运输船和巴西 3 艘警戒舰艇组成的 BT—6 护航运输队，从巴西“萨尔瓦多”以 8 节的航速，开往特里尼达岛的“西班牙港”。大多数运输船没参加过护航运输队，缺乏编队航渡的经验。护航运输队由于备航时间比较仓促，没有认真研究和制订保障航渡安全的措施等有关问题，便匆忙地起航了。在起航前有些高级船员常和身份不明的女人来往，可能泄露了出航的秘密，所以在离港不久，就被德国潜艇跟踪将一艘运输船击沉。两天后护航运输队航行到“里西菲”附近的护航交接点，巴两护航群交班给美国护航群继续航渡。美国护航群是由“博里”号驱逐舰、“卡里季”号和“田纳城”号炮艇、“pC—575”号和“PC—892”号猎潜艇组成的。

3 月 13 日傍晚，一艘运输船向护航群指挥官报告：“发现潜艇”。指挥官立即准备向左转向规避，因没装备报话机，于是用信号灯发出向左转向的命令，可是左侧所有的运输船都领会错误，而将航行灯打开，造成了严重的混乱，幸而潜艇没实施攻击。

3 月 5 日夜，BT—6 号护航运输队，发现有另一支护航运输队迎面而来，为了避免碰撞，编队用信号弹下达转向规避命令，信号发出后，除两艘几乎相撞的运输船略作机动外，其余的都没执行。这支护航运输队当通过“罗克角”和“亚马孙河口”时，航行序列混乱，队不成形，各行其是。有的船一会开航行灯，有的一会鸣气笛，一会发信号弹。护航运输队指挥官，虽三令五申强调纪律，但都无济于事。后来护航运输队指挥官只得发出威吓命令：如果谁再不遵守航行隐蔽规定，就对其炮击。这样才算制止了混乱的局面。由于运输船不严格遵守航渡隐蔽规定，始终没摆脱潜艇的跟踪。3 月 9 日 2 时 10 分，在距“克恩”约 100 海里处，潜艇展开攻击，先后击沉运输船两艘、重伤 4 艘，护航群虽然不停地搜索，但由于协同不力，始终没发现潜艇。这

支缺乏纪律的运输队，于 3 月 10 日分别到达“乔治汤”（英属圭亚那）和“西班牙港”。

3、美英护航运输队遭德潜艇重袭

美英 SC—48 号护航运输队由 50 艘运输船和 4 艘美国轻型护卫舰所组成。

1941 年 10 月 10 日，经贝尔岛海峡组成 9 路纵队横渡大西洋。起航不久，天气突变，风雨大作，波涛骤起，护航运输队艰难地前进着。当时有 11 艘运输船掉队，其中包括指挥船。10 月 15 日气象好转，编队重整序列，紧缩队形，以 7 节的航速继续前进。当航至冰岛以南 400 海里处，遇到德国“狼群”（多艘潜艇组成）的攻击。当夜就有 3 艘运输船被击沉。美国海军得到报告后，立即派出驻“克雷雅未克”的军舰及护送向西半球行驶的护航运输队部分军舰组成支援群，前往支援 SC—48 号护航运输队。支援群由美军上校锡博里指挥，支援群中有 5 艘美国驱逐舰（“普兰特”号、“力弗摩”号、“奇尔尼”号、“格里尔”号和“迪凯特”号），1 艘英国驱逐舰（“布劳德沃特”号），1 艘法国轻护卫舰（“洛贝利亚”号）。

10 月 16 日傍晚，这个支援群与 SC—48 号护航运输队会合。于是护航运输队重整部署，组成环形警戒幕，警戒舰配置在距运输船 5—8 链处。当夜能见度很低，潜艇在 22 时于警戒幕外击伤一艘编队侧翼的运输船。位于其附近的警戒舰，为了急于发现潜艇，擅自发射照明弹，并盲目地投放深水炸弹，结果造成了编队的混乱和紧张。23 时 15 分，潜艇又在警戒幕外占领发射阵位，又击沉两艘运输船。这时护航群虽不停地搜索，仍不见潜艇的行踪。

17 日 2 时，护航运输队又有 4 艘运输船先后被潜艇击伤。此时警戒舰更加紧张地在运输船周围穿梭不息地搜索。当法国轻护卫舰正穿越美国“奇尔尼”号驱逐舰的舰首时，“奇尔尼”号为了避碰，而停车。其附近正有一艘运输船起大火。“奇尔尼”号在火光的照耀下，成了潜艇的攻击目标，被命中一枚鱼雷负重伤，数十名舰员伤亡。经抢修虽然还能机动，但已失去了战斗力，在“格里”号护送下驶往冰岛。警戒兵力受到削弱，护航群更加繁忙地搜索，而潜艇没有就此罢休，仍紧紧跟踪待机发起攻击。当 18 日夜幕降临后，潜艇又一举击沉一艘驱逐舰。此外被派出为掉队的运输船担任警戒的一艘美轻型护卫舰也失踪了。由于护航群的兵力受到严重削弱，指挥官更加紧张和担心，但幸运的是编队已接近目的地，得到反潜航空兵有力的支援，所以潜艇再没敢轻举妄动。护航运输队于 10 月下旬到达目的地。

SC—48 号护航运输队，警戒兵力虽然增加到 11 艘，并组成环形警戒幕，但在航渡中仍被击沉运输船 5 艘、伤 5 艘，击沉驱逐舰一艘、失踪一艘、伤一艘，而护航群却很少发现潜艇。

4、“弗斯克”号攻潜遭反击沉没

“弗斯克”号是一艘美国护卫舰，1944 年春被编入“威克岛”号搜索突击群（22—6 特混大队）。突击群以“威克岛”号护航航空母舰为中心，另配有 5 艘护卫舰。1944 年 8 月初，该突击群在大西洋上执行反潜任务。8 月 2 日晨接到通报：在北大西洋纽芬兰与英伦三岛之间海域发现德国装有通风管的潜艇活动。该突击群奉命前往搜索。11 时 57 分，搜索突击群的舰艇发现编队侧翼有可疑目标，编队指挥官命令靠近目标的“弗斯克”号与“道格拉斯”号两舰前去查明。两舰很快地到达发现目标点，使用声纳搜索，不久即与目标发生接触。12 时 23 分，经辨别接触目标为潜艇，即向其接近。12

时 35 分，当接近到 5 链准备进入战斗航向实施攻击时，“弗斯克”号突然受到猛烈的震动，随着一声巨响舰体很快倾斜，失去了机动能力。经检查发现舰体中部中一雷。在此之前声纳没听到鱼雷航行的噪声，舰首了望人员也没发现鱼雷的航迹，后经分析可能是被自导鱼雷击中。舰体受损严重，有的舱室灌满了海水。

12 时 40 分，受伤的“弗斯克”号舰首处内部，又发生了一次爆炸，舰首又出现一个破口，首舱灌满海水并向它舱蔓延。此时舱室烟雾弥漫，舰员已不能在舱内停留。损管队检查破损情况，认为舰体破损已到无可挽救的地步，随时有沉没的危险，加之许多舰员负伤，于是舰长康姆利上尉命令弃舰，将舰员有秩序地转移到前来援救的他舰。

13 时 42 分，“弗斯克”号终于在汹涌波涛的颠簸下，从中部裂成两段，舰首很快地沉入海底。舰尾部虽仍漂浮，但已无保留价值，故于下午由“霍德华”号用火炮击沉。

“弗斯克”号 183 名舰员中，有 33 人死亡和失踪，52 人受伤。落水者于 14 时 20 分全部由援救舰捞救上舰。

(四) 对水下目标的拦截(截击战)

使用水面舰艇或潜艇,在敌潜艇运动的前方拦截并击毁之,可谓之潜艇战中的截击战。美西太平洋舰队“英格兰”号等在日本“NA”巡逻线上拦截日潜艇,先后击沉其6艘,便是一个典型的战例。

1944年5月20日,日本联合舰队司令官丰田武宫海军大将根据侦察分析,美国舰队可能从帛琉群岛方向一线出发向西南太平洋岛屿实施进攻,于是下达了“准备实施A—CO战役”命令。计划把日本海军潜艇集结在苏禄岛的塔威塔威岛,企图伏击美国舰队。

日军参加这次战役的兵力中,有第七潜艇战队,战队司令是小和田海军少将,司令部设在塞班。小和田少将根据联合舰队总的企图,决定派出第51潜艇分队,在加罗林群岛以南海域,美国进攻舰队的航路上建立巡逻封锁线。5月17日,第51潜艇分队长加藤海军大佐率吕—105号(指挥艇)、吕—104号、吕—109号、吕—112号和吕—116号潜艇,离开塞班。同时,吕—108号和吕—106号潜艇分别于5月15日和16日驶离特鲁克港。

以上7艘潜艇都是日本最新型潜艇,其长度200英尺、宽度20英尺、排水量525吨、艇员40名、装备4个21寸的鱼雷发射管和2座双联装25毫米高炮及一部声纳,但没装备雷达。

5月20日晨,小和田电示第51潜艇分队:在北纬 $01^{\circ}30'$ 至南纬 $00^{\circ}30'$ 东经 $148^{\circ}30'$ 一线建立“NA”巡逻伏击线,待机袭击美国舰队,各艇应于5月21日0时抵达各自阵位。这份电文同样出乎日军的意料,也被美军情报机关所截获,并迅速通报有关部队。“英格兰”号于5月20日下午收到电文如下:“据信有7艘日本潜艇正准备在马努斯岛和特鲁克岛之间的海域设巡逻伏击线。命令你们分队前往搜索歼灭位于我辖区的5艘潜艇。除非对确有把握的接触进行跟踪追击,否则不要越线(指区分太平洋和西南太平洋地区的分界线)。”

汉斯接到命令后,率护卫舰39分队(“英格兰”号、“拉比”号、“乔治”号)兼程北上。决心沿“NA”线逐个歼灭日本潜艇。5月20日3时50分,编队主航向 32° ,沿“NA”线以横队(舰间间隔4000码)向前搜索。

5月22日3时50分“乔治”号报告:“雷达发现目标,方位 303° ,距离8海里。”30秒钟之后,“英格兰”号也发现了目标,从回波信号分析目标可能是一艘处于水面航行状态的潜艇。于是汉斯命令:“乔治”号和“拉比”号准备攻击,“英格兰”号加速向北迂回包围潜艇。“乔治”号全速前进,在距4000码的距离上开探照灯照射潜艇。吕—106号潜艇发现“乔治”号采取紧急下潜。“乔治”号的声纳很快地与潜艇建立了接触,并测得潜艇向左规避。于是“乔治”号向左转向进入战斗航向,在4时15分实施刺猬弹齐射,但没命中,声纳也失去了接触。这时汉斯以一种急躁的声音命令:“英格兰”号攻击。4时25分,“英格兰”号声纳在方位 193° 距离2500码获得可靠接触,又接近一段距离,便转入战斗航向实施刺猬弹齐射,由于潜艇规避也没命中。这时潜艇向“英格兰”号接近,企图穿越舰底利用尾流逃脱。“英格兰”号识破其企图,当即避开,迅速转入战斗航向实施第二次刺猬弹齐射。数十秒钟后,听到了数枚深弹爆炸声。5分钟后,当“英格兰”号与潜艇恢复声纳接触准备再次攻击时,人们又听到了那熟悉的闷雷似的声音——轰!随后编队检查攻击效果,黎明时发现海面有一片直径约600码的浮油

层，燃油还源源不断地向上喷冒。“乔治”号发现了木甲板和软木等碎片，判断潜艇已被击沉了。当时正大雨滂沱，能见度很差，也就没有进一步查找证据，编队继续向前搜索。“英格兰”号考虑到潜艇往往夜间要浮出水面充电和调节空气，于是向汉斯建议，夜间搜索应扩大舰间间隔，以提高发现潜艇的可能性。汉斯采纳了建议，把间隔扩大到16海里。黎明时编队又恢复昼间有效搜索宽度。

5月22日6时许，编队沿“NA”线向东北方向搜索（“乔治”号位于搜索队形中央、“拉比”号位于乔治之左、“英格兰”号位于“乔治”之右），主航向36°。不久“拉比”号通报：“雷达发现潜艇，方位85°、距离8000码。”汉斯命令：“拉比”号立即进行攻击，“英格兰”号向“乔治”号靠拢，准备支援“拉比”号。

当“拉比”号向潜艇接近时，被潜艇雷达侦察仪发现，于是潜艇在离该舰6000码的距离上下潜了。“拉比”号高速前进，于6时10分声纳获得接触，7分钟后实施了刺猬弹齐射，结果没有奏效。汉斯马上命令“拉比”号撤出，“乔治”号攻击。7时07分，“乔治”号进行刺猬弹齐射，然而它不仅没命中潜艇反而把潜艇也丢失了。当“英格兰”号驶近现场时，“乔治”号和“拉比”号正在围着投弹点焦急地进行搜索呢，3分钟后，“乔治”号恢复了声纳接触，发现潜艇已处于编队包围圈之外，正悄悄向西北方向逃走。“乔治”号冲上去先后又进行两次齐射，可是都毫无战果。两个小时的反潜战没有任何收获之后，汉斯以一种不高兴的口吻命令“乔治”号撤出，让位给“英格兰”号。“英格兰”号根据命令马上投入攻击。由于潜艇不规则地机动，也没有命中。随后又恢复了声纳接触，精确测定潜艇运动要素和计算攻击要素，高速转入战斗航向，于8时34分实施第二次齐射。数十秒钟后，从300英尺水中传来了嘣嘣深弹爆炸声。大约有10—12枚深弹爆炸了。接着又传来了猛烈的爆炸声，震得“英格兰”号有些起伏摇晃。“英格兰”号围着投弹点检查攻击效果，好久不见漂浮物。10时45分，第一批碎木片终于上浮了，同时燃油不断向水面涌出。据此“英格兰”号得到证实潜艇葬身海底了。事后了解该艇是吕—104号。到这时，“英格兰”号已取得击沉3艘潜艇的战果了。全体舰员精神上得到了无限的安慰。该编队继续向东北方向搜索，至黄昏时，转向西南方向搜索并扩大其横队的间隔。

5月23日8时15分，第七潜艇战队司令官收到一份截获于一架美国巡逻飞机发出的电文：“发现潜艇，位于北纬1°25′ 东经149°50′”对此小和田断定可能是他所属的一艘潜艇偏离了阵位。于是下令：吕—106号、吕—105号、吕—104号自原阵位向135°转移60海里。看来吕—106号潜艇是在转移过程中被击沉的。

5月24日1时20分，“乔治”号报告，雷达在正前方发现目标，距离14000码。编队遂即高速驶向目标。这时吕—116号潜艇雷达侦察仪也发现了“乔治”号，并在距“乔治”号9000码的距离上下潜了。这时“英格兰”号正位于潜艇以东8.5海里处。1时47分，“英格兰”号靠近“拉比”和“乔治”号，编队减速以密集队形搜索。1时55分，“英格兰”号在方位307°、距离1750码获得声纳接触，潜艇的深度约为200英尺，止不断变向变速地机动规避并用声纳实施干扰。“英格兰”号从潜艇上方通过时没进行攻击。潜艇乘机尾随“英格兰”号尾流企图逃避。“英格兰”号当即避开，紧接着进行第二次接敌机动。此时，潜艇也突然转向直奔“英格兰”号而来，再次企

图穿越舰底利用尾流逃跑。“英佑兰”号当机立断，采取紧急情况下的攻击行动。在 700 码的距离上进行刺猬弹齐射。不久，在 180 英尺深度上有 3—5 枚深弹爆炸，传来了喵喵的声音，紧接着又传来了闷雷似的巨响。“英格兰”号围着弹着点进行检查攻击效果，但一无所获。直到 7 时 02 分天亮时才在海面出现一些零碎的木甲板和大片的油迹，同时在碎片的附近还有活跃的鲨鱼群。根据经验，这足以说明潜艇被击沉了。于是编队在 8 时 17 分离开现场继续向前搜索。翌日晨，编队返回击沉潜艇的海域时，油迹和碎木片等物已覆盖了数平方海里的海面，进一步证实吕—116 号潜艇沉没无疑了。

5 月 25 日，吕—109 号潜艇向战队司令官小和田报告：“NA”线可能已暴露，它正在向北转移 60 海里。这种没经许可的、机智的转移，为日本海军减少损失一艘潜艇。

美国为了对“NA”线加强搜索，于 5 月 22 日由哈尔西海军上将组建派出一支以护航航空母舰“霍加特湾”号为核心，包括驱逐舰“麦克德”号、“黑则伍德”号、“希尔曼”号和“霍尔”号等 5 艘舰组成的搜索突击群。该突击群由“霍加特湾”号舰长 W·桑德斯海军上校指挥，任务是开往“NA”线海域协同 39 护卫舰分队搜索消灭潜艇。

当搜索突击群于 5 月 26 日抵达会合点时，由于汉斯执行在返港前不准报告命令，所以桑德斯上校对 39 护卫舰分队的情况一无所知。为此，汉斯在 26 日 2 时派出“英格兰”号于黎明时与“霍加特湾”号会合，以便向其作详细的报告。“英格兰”号按照命令向“霍加特湾”号作了详细报告后，并报告 39 护卫舰分队燃料和弹药即将耗尽，已奉命前往最近的港口西南太平洋海区的马努斯岛进行补给。

由于 39 护卫舰分队经批准在开往马努斯岛途中，可以越过“分界线”，所以该编队没有直接开往马努斯岛，是主动乘此机会先开往“NA”线两南端进行搜索，企图在消灭该海域的日本潜艇之后再驶往马努斯岛。5 月 26 日 19 时 30 分，39 护卫舰分队展开成夜间搜索队形搜索，主航向 220°。23 时 3 分，“拉比”号报告：“雷达发现潜艇，方位 180°、距离 14000 码”。一分钟后，“英格兰”号准备以照明弹照射，实施主炮和鱼雷攻击。为防止被潜艇及早发现，编队停止声纳工作。当“英格兰”号改变航向驶向潜艇时，潜艇调转头来直冲“英格兰”号开来。“英格兰”号准备在 300 码的距离上发射鱼雷，但吕—108 号潜艇在距 400 码时速潜。“英格兰”号当即使用声纳搜索，于 23 时 18 分在方位 277°、距离 1700 码声纳获得可靠接触，实施第一次刺猬弹齐射。齐射后，“英格兰”号的舰员们以紧张的心情期待许久未闻的深弹爆炸声，正当有些失望准备进行第二次齐射时，忽听 250 英尺深处有 4—6 枚深弹爆炸了。20 分钟后，又传来了隆隆声，从第一次雷达发现目标到最后一次深弹爆炸历时 19.5 分钟。黎明时海面浮着许多零散木甲板碎片，在潜艇沉没点燃油如泉水般往上涌，浮油层覆盖了约 2 平方海里的海面。这些证据充分说明吕—108 号潜艇已葬身海底了。编队取样后，即开往马努斯岛，于 5 月 27 日 15 时到达。经过紧张的补给，于次日补给完毕。

28 日 18 时，“斯潘格勒”号也加入了第 39 护卫舰分队，编队又返回“NA”线继续对潜艇搜索。5 月 26 日，位于塞班的第 7 潜艇战队截获从一架美国飞机上用明文发送的电文：“正对一艘日本潜艇攻击。”小和田得到通报后，分析“NA”线可能已暴露，于是命令：“该线所有潜艇向西转移 60 海里。”但此时命令已晚，“NA”线上的 7 艘潜艇中的 4 艘永远也收不到它了。

5月30日，桑德斯所属的搜索突击群中的“黑则伍德”号于1时56分在距离1000码处雷达发现了潜艇（事后了解该艇是日本第51潜艇分队长加藤所在的吕—105号潜艇）。不久潜艇也发现了“黑则伍德”号，于是迅速下潜。“黑则伍德”号立即使用声纳搜索，不久声纳与潜艇建立了接触，及时转入战斗航向，实施舰尾深弹攻击，但没命中。“黑则伍德”号请求支援。汉斯命令靠近的“乔治”号和“拉比”号前去支援，并命令“英格兰”号和“斯潘格勒”号继续沿“NA”线向西南搜索。从4时起“黑则伍德”号和2艘护卫舰进行6个多小时的攻击，但不管攻击舰从那个方向攻击，潜艇往往都位于他们的舰后。汉斯不了解他的对手是一名日本潜艇人员中的“老手”，正运用其全部经验和指挥艺术进行顽抗。又过去了许多时间，“拉比”和“乔治”号虽相继发射数次刺猬弹，但仍没有命中潜艇。这场斗争持续了一个昼夜。

“英格兰”号和“斯潘格勒”号搜索至“NA”线西南端后返回，于31日3时返回到当初与“乔治”号、“拉比”号的分离点时，电台收到他们一些不完整的电文中，得知他们和潜艇获得接触，但不清楚他们所在的位置。“英格兰”号准备前去助一臂之力，而询问他们的位置时，却招致汉斯粗鲁而厉声的回答：“我们的位置不准备告诉你们，我们已把潜艇击伤，而且将要把它击沉，你们不要靠近我们”。由于遭到了拒绝和冷漠，“英格兰”号打消了支援他们的念头，继续沿“NA”线向前搜索。

这时吕—105号潜艇，已在水下机动达一昼夜多，由于在水下高速机动现避，电量即将用完，氧气也将耗尽，不得不上浮充电和调节空气。当吕—105号潜艇浮起时，正位于“乔治”号和“拉比”号两舰之间，两舰的雷达都在2000码的距离上发现了它。疲惫的潜艇指挥官，机警地操纵潜艇使其保持在两舰之间，以妨碍它们使用火炮。此时汉斯命令两舰迅速错开彼此的射向并指示用探照灯照射潜艇进行火炮攻击。当“拉比”号上的信号兵使用24英寸探照灯照射时，由于操纵滑脱，光束向上射出，被在该舰西北30海里的“英格兰”号发现。于是“英格兰”号等两舰主动地向光束射出方向急驶。

当“乔治”号和“拉比”号错开彼此射向时，潜艇已在水面停留了5分钟而又下潜了。随后两舰相继进行两次模拟投弹练习和一次刺猬弹齐射，但都没有成功，并且还丢失了目标。4时15分汉斯正准备离开时，“乔治”号声纳恢复了接触。汉斯决定继续由“乔治”号对潜艇保持跟踪，待天亮时再行攻击。同时要求高速赶来的“英格兰”号和“斯潘格勒”号在距现场5000码以外待命。天亮后恢复攻击，首先由“乔治”号打头阵，于6时19分进行齐射，但没有命中。接着“拉比”号实施攻击，于6时59分进行齐射，同样也没有命中。汉斯又命令“斯潘格勒”号攻击，“斯潘格勒”号虽尽最大努力实施一次刺猬弹齐射，但仍然没有获得效果。

7时29分，汉斯拿起话筒无奈地说：“好啦，‘英格兰’号该轮到你们攻击了！”“英格兰”号接到命令后立刻接敌，很快就获得声纳接触，回音清晰。“英格兰”号在准确地测定了潜艇的运动要素之后，于7时36分发射了刺猬弹。不久之后，便从约200英尺的水中传来了数枚深弹的爆炸声。又过了5分43秒，从水下传来潜艇爆炸的轰隆声。“英格兰”号在检查攻击效果时发现，在距攻击点500码处，燃油正在向水面喷冒，随后漂起许多碎甲板 and 软木片，以及其他杂物等，鲨鱼群又活跃起来了。吕—105号潜艇虽然有加藤大佐坐阵指挥，仍然没有摆脱覆没的命运，编队于5月31日下午离开

现场，继续向前搜索。“英格兰”号在 12 天的连续搜索中，先后击沉日本潜艇 6 艘（含运送食品的伊—16 号潜艇），从而彻底摧毁了日本潜艇的“NA”线。

（五）来自水下的突袭（伏击战）

伏击战，即潜艇预先隐蔽配置在敌舰船必经航路上的阵地内，待敌通过时，对其实施突然袭击的战斗行动。在第二次世界大战中，这是潜艇战的一种基本战法。下面叙述的两个事例，是德国潜艇伏击英国水面舰艇的两次精彩战斗。

1、德潜艇在 75 分钟内伏击 3 艘英巡洋舰

1914 年 9 月，德英双方的陆军在比利时境内作战。英国利用比利时的俄斯坦德港，从本土向作战地区运送增援兵力和补给物资。

德国为了切断英同海上补给线，决定在俄斯坦德港和马尔加得之间海域，以 U—24 号、U—8 号和 U—9 号潜艇设置伏击阵地。9 月 20 日，各艇进入指定的阵地。由于遇上暴风雨，U—9 号潜艇只好坐沉海底待机。22 日夜 1 时许，风暴停止，潜艇上浮，未发现目标，U—9 号又潜入水中。22 日 6 时许又上浮，发现水天线出现 3 个桅杆，U—9 号立即下潜到潜望镜深度进行观察。不久查明是 3 艘英国巡洋舰成横队，“阿布吉尔”号居中、左为“克力西”号、右为“霍格”号，舰间间隔 20 链，正以 10 节的航速迎面而来。U—9 号当即决定发起攻击。7 时 20 分对编队中间的“阿布吉尔”号发射一枚鱼雷命中。25 分钟后该舰即沉没。在该舰右侧的“霍格”号巡洋舰见“阿布吉尔”号沉没，未查明情况即驶向沉没地点，援救落水人员。当“霍格”号停车放救生舢板后，正准备开车时，U—9 号抓住战机，在距 350 米的距离上，齐射两雷，全部命中，这时是 7 时 55 分。“霍格”号被命中后 10 分钟沉入海底。在右侧航行的“克力西”号见两舰均遭潜艇攻击，没敢前去支援，而采取在远处停车发求救信号。U—9 号击中“霍格”号后，又迅速向“克力西”号接近。8 时 20 分接近到距“克力西”号 1000 米时，又对其齐射两雷。此时“克力西”号既看到潜望镜，也听到了发射鱼雷的噪声，但由于距离近，规避不及，结果被命中一雷，另一雷从舰尾下方穿过。U—9 号听到爆炸声，即上浮观察战果，见“克力西号”虽已倾斜，但没沉没。“克力西”号见 U—9 号上浮，即以火炮射击，但因舰体严重倾斜，再加上舰员慌作一团，没有命中。潜艇见“克力西”号不仅有招架之功，尚有还手之力，于是又补射一雷，命中，15 分钟后，即 8 时 35 分，它也陪同前两舰沉入海底。3 舰覆没前后仅 75 分钟。

2、德国潜水艇“U—47”潜入斯卡巴湾伏击英国战列舰“皇家橡树号”

斯卡巴湾位于英国北部的奥克尼群岛，是英国海军最大的基地，战时英国舰队的很大一部分兵力通常都驻屯在这里。这个基地处在许多岛屿之中，基地可供各种舰艇抛锚停泊，它有 9 个出入口。有大量的栅、网障碍和沉船等一套完整的防御潜艇的器材，还有稠密的海岸炮兵和高射炮兵阵地及观察哨。此外还有剧烈的涨落潮现象。因此，潜水艇要突入斯卡巴湾是相当困难的。

第二次世界大战开始后不久，德国统帅部就企图突击斯卡巴湾内的英国大型水面军舰，以削弱英国舰队实力。1939 年 10 月 14 日，即大战开始后还不到半个月，德国潜水艇“U—47”就潜入了斯卡巴湾，击沉了战列舰“皇家橡树号”（29150 吨）——英国海军战列舰第二混合舰队的旗舰。这次战斗的经过如下：

德国海军潜水艇司令部自9月8日就开始仔细研究潜入斯卡巴湾的各种方案，在拟定潜入计划时，分析了奥克尼群岛的航海地理和水文气象特点，并研究了群岛接近地特别是斯卡巴湾各出入口的警戒和防御配系。

确定以荷母莎文特海峡最北边的通道——刻尔莎文特海峡作为潜入口，因为这里的防御相对比较薄弱。突破时间选择在10月13日夜晩，这天夜里无月光，较暗，便于潜艇在涨潮时由水面状态驶入港口。

与此同时，德国侦察兵力还对港口和英国大型水面军舰驻屯的地点组织了系统的侦察，以便察明湾内英国舰队兵力的实际编成，保证在突入基地时有“值得”攻击的目标。但在此时期，驻在各北方基地的英国海军兵力经常出海遂行任务，特别是在10月8日至10日，英国舰艇实施了很大的调动，因此要察明湾内的兵力编成是相当困难的。针对这一情况，德国统帅部派出了几艘水面军舰出海到挪威南部进行佯动，引诱英国军舰从驻泊地出航巡查。尔后，德国兵力又返回自己基地。英国军舰不知是计，也分别向各基地返航，其中战列舰“皇家橡树号”等舰于11日进入了斯卡巴湾。这样，德国就察明了湾内英同兵力的编成。

潜水舰“U—47”于10月11日傍晚，接到情况通报，10月12日上午（当时天空有微云，风力6—7级）从东南方向接近了奥克尼群岛，并用潜望镜观察了荷姆莎文特海峡的接近地。之后，为了不被敌人发现，潜艇在中午时潜到90米的深度，约在21时30分浮起，向海岸靠近，利用岸上的灯光，准确测定了自己的舰位。

半夜时，潜艇仍然在奥克尼群岛以东，这时海上起了东北风，风力达3—4级，有微云，能见度良好，在水天线上出现了北极光。13日4时37分到16时，“U—47”一直在水下90米的深度上，艇员都进行了充分的休息。从17时开始准备潜入斯卡巴湾。19时15分，潜艇浮出水面，夜晚并不像预期的那样黑暗，可是艇长并没有因此而放弃原订的行动计划。潜艇开始向刻尔莎文特海峡驶去。

23时07分，潜艇在海峡入口处发现航向前有一艘不明的舰只，立即潜水规避。经过24分钟以后，潜水艇浮起，利用涨潮流由水面状态驶入刻尔莎文特海峡。航向270°。涨潮流显著增加了潜艇的航速。在通过海峡时，潜艇曾在离艇数米，315°的方位上发现一艘抛锚停泊的双桅帆船，从其旁边安全通过后，又发现了沉于海峡内的用于作障碍的船的锚链，潜艇从北侧绕过时，曾突然被潮流冲向右侧。这时，在艇首的前方发现了该船的锚链，成45°伸入水中，艇长为了避免挂到锚链和触到岸边，立即停住左机，以“左满舵”右机慢速前进，潜艇轻轻地触到了海底，而后艇尾又触到了该船的锚链，接着继续向左驶行。绕过该船以后，潜艇又回到原来的航向上。14日0时27分，潜艇通过刻尔莎文特海峡进入斯卡巴湾的内停泊场，先驶任大军舰经常停泊的锚地（这个地域南西两侧都没有栅栏障碍及防鱼雷网），但是没有发现任何舰船。于是潜艇向左转入反航向，向明林岛的海岸驶去，并继续进行观察。过了一段时间，在港湾北部约340°的方位上发现了两艘大军舰的侧影，在靠近海岸处还有数艘不大的舰艇。艇长立即进行补充侦察，利用北极光，查明其中靠南的一个侧影是战列舰“皇家橡树号”，距离3600米，艇长决定对该军舰进行攻击，于是立即由水面状态，直对军舰前进。这时潜艇左侧是广阔的水面，右侧约1500—2000米的距离上即是海岸。0时58分，从舰首鱼雷发射管实施了3雷齐射。齐射后，潜艇向右旋回，转到靠岸的一边，

转向以后，又从艇尾发射管发射了一枚鱼雷。第一次齐射后，过了3—5分钟，一声爆炸，一枚鱼雷命中了“皇家橡树号”。

进行两次鱼雷攻击之后，“U—47”潜艇艇长本已决定退出基地，因为他考虑到攻击是在水面状态实施的，在有北极光的夜晚，潜艇很易被敌人发现。如果转由水下攻击，则夜间使用潜望镜观察比较困难，攻击把握不大。加之，再向北去便有敌人的驱逐舰停泊。但是，使艇长奇怪的是鱼雷爆炸之后，英国方面并没有采取任何防潜措施，而只发出了空袭警报。看来英国人认为斯卡巴湾防潜较强，军舰不会遭到潜艇袭击，因而把鱼雷爆炸当作了飞机投弹。艇长根据这种情况，立即决定再进行一次齐射，于是潜艇向右转到310°的航向上，用20分钟时间对艇首鱼雷发射管重装完毕，于1时22分在约12链的距离上对战列舰又进行了一次3雷齐射。过了3分钟，战列舰上发生了剧烈的爆炸。

30分钟后即沉没。这时，英国人才开始惊慌起来，从舰艇上和海岸哨所发出无数信号，打开了探照灯，发射了照明弹，担任搜索的舰艇进行频繁的无线电通话，并有一艘驱逐舰向“U—47”接近。但“U—47”没有遭到一次攻击，毫无损伤地仍然按进来时的航道驶出斯卡巴湾。在出航时潜艇曾遇到很大的落潮流，开足最高速度才能勉强前进。由于水深不够，潜艇航线不得不稍向南移，航向58°，并不得不数次变更了航速。2时15分潜艇安全地驶出基地。

（六）在游动中攻击（游猎战）

游猎战，即潜艇在一定的海域巡逻或游动，当发现敌水面舰船后予以消灭。

1、美—游猎潜艇击沉日 4 艘油船

1944 年 2 月中旬，由 5 艘油船和一艘驱逐舰组成的日本护航运输队，满载着汽油航行在新加坡至台湾的航线上。2 月 19 日，一艘游猎的美国潜艇发现了这支护航运输队，跟踪一昼夜，查明 5 艘油船仅有一艘驱逐舰担任警戒。于是潜艇避开驱逐舰，机动到没有警戒舰的一侧，占领有利发射阵位，先后进行 3 次攻击，结果 4 艘满载的油船被击沉。

此次护航是一次不成功的护航，其主要教训是：警戒兵力太少，顾此失彼。组织护航运输队配置警戒兵力时，应当根据任务的重要性、运输船数量、敌威胁程度以及海域条件，派出相应的警戒兵力，按照常规，警戒舰艇与运输船配置的数量比例为：重要物资（重要装备、易燃品）1—1.5：1；一般物资 0.5：1。可是此次护送 5 艘油船仅派一艘警戒舰艇，只能算作象征性的警戒，遇到潜艇，必然要顾此失彼，难以保障运输船的安全。

2、美游猎潜艇击沉 2 艘日舰

1944 年 11 月 2 日，日本由 2 艘战列舰、3 艘巡洋舰、3 艘驱逐舰组成的战斗舰艇编队，通过台湾海峡北上。其配置是：重巡洋舰为先导，随后是 2 艘被警戒的战列舰，殿后是巡洋舰。战列舰左侧是一艘巡洋舰和一艘驱逐舰，右侧是两艘驱逐舰担任警戒。

2 日 0 时 20 分，正在台湾海峡北端游猎的美国潜艇“海狮—2”号，发现了该编队。2 时 46 分，潜艇艇长查明日编队警戒舰配置在距战列舰仅 8—10 链位置，决定立即在警戒幕外从水面占领发射阵位，先以艇首发射管攻击队列中第二艘（即第一艘战列舰），然后伺机转向，再以艇尾发射管攻击。当前导巡洋舰过去后，潜艇转入战斗航向，2 时 56 分，当右侧担任警戒的第一艘驱逐舰通过瞄线后，在射距 15 链处，对第一艘战列舰“金钢”号齐射 6 枚鱼雷。然后潜艇向右转向，准备以艇尾发射管攻击第二艘战列舰。

2 时 59 分，潜艇在射距 15.5 链处对第二艘战列舰又齐射 3 枚鱼雷。3 时 00 分，潜艇艇长发现第一次齐射命中第一艘战列舰 3 雷，不久又发现第二次齐射的鱼雷有一枚爆炸，但命中的不是第二艘战列舰，而是右侧第二艘“风浦”号驱逐舰。齐射后潜艇即高速撤出战斗。此时，日舰编队发现遭到潜艇的袭击，但不知潜艇所在的位置。驱逐舰在编队右侧紧张地进行搜索，并盲目地投放了许多深弹，但始终没发现潜艇的行踪。“风浦”号受到攻击后不久即沉没。战列舰“金钢”号受到攻击后起大火，虽采取援救措施，但无济于事，于 5 时 13 分爆炸，也葬身海底。

（七）对付潜艇的作战（反潜战）

反潜战，是同敌潜艇兵力作斗争，粉碎其潜艇战的作战。海战样式之一。包括消灭敌潜艇的进攻作战和限制敌潜艇活动的防御作战。主要任务是运用反潜兵力兵器，搜索和攻击敌方潜艇；设置反潜障碍和反潜封锁区，阻止或限制敌潜艇活动；组织实施反潜护航、巡逻、警戒，防止敌潜艇袭击。目的是消灭或削弱敌潜艇兵力，保障己方的安全和作战企图的实现。

1、美英 ONS—5 号护航运输队挫败德国潜艇“狼群”攻击

1943 年 4 月 22 日，由运输船 43 艘、拖网船 2 艘（担任救护）和 B—7 护航群（2 艘驱逐舰、5 艘护卫舰）组成的美英 ONS—5 号护航运输队，由英国克赖德河口起航。其运输船编成 11 路纵队，取偏北的航线避开德国潜艇经常活动区，横渡大西洋开往加拿大、美国等港口。

4 月 28 日 7 时，德国潜艇为袭击美英北大西洋运输线，在下述海域展开完毕。其具体部署是：由 15 艘潜艇组成的“惊鸟群”在告别角以东 420 海里处，沿南北方向一线，占领伏击阵位，艇间间隔 20 海里，遮拦宽度达 300 海里，企图拦截美英为避开德国潜艇经常活动区而向北绕过的护航运输队；由 19 艘潜艇组成的“啄木鸟”群在告别角和弗勒密史沙滩的中间，沿西北西、东南东方向一线占领伏击阵位，艇间间隔也是 20 海里，遮拦宽度近 400 海里；由 13 艘潜艇组成的“画眉”群展开在“啄木鸟”群的东南。这样，德国以 47 艘潜艇（后增加到 51 艘），把其估计美英在北大西洋可能航行的航线都遮拦住了。

第一阶段的战斗：4 月 28 日日出不久，当护航运输队从“惊鸟”群最北端两伏击潜艇之间通过时，当即被德国 U—650 号潜艇发现。该艇将此情况上报并通报了本伏击群。“惊鸟”群 15 艘潜艇在向护航运输队集结过程中，由于一些潜艇按规定于黄昏向柏林报告当日情况的时候，被英国驱逐舰上的高频无线电测向仪发现，而遭到护航警戒舰的反击，因此，迫使其他的潜艇不敢浮出水面报告当日的情况。因为柏林收不到别潜艇完整的当日情况报告，不能进行正常指挥，造成潜艇协同不利，只能各自为战，进行单独攻击，影响了潜艇攻击的效果。直到 29 日黎明时，才击沉一艘运输船。

第二阶段的战斗：德国潜艇由于第一阶段战斗的失利，随即调整部署，准备再战，并计划于 5 月 5 日 8 时，在告别角至弗勒密史沙滩之间截击 ONS—5 号护航运输队。

5 月 4 日，风浪减小。德潜艇接到柏林“不要过高估计敌人，要把它捏死在告别角至弗勒密史沙滩之间”的电示后，即迅速向护航运输队集结。5 月 4 日夜，气象更加好转，风停了、浪静了，护航运输队在微波起伏的海面前进。在北极光的背景下，运输船的轮廓显得很清晰，造成对潜艇攻击极有利的条件。此时，德潜艇已把护航运输队团团围住，并采用“狼群”战术，3 艘一群、两艘一组地从水面蜂拥而上，实施鱼雷攻击。由于 B—7 护航群对潜艇的进攻顽强反击，双方展开激烈的战斗。结果，潜艇虽向护航运输队发射许多鱼雷，但仅击沉 7 艘运输船（含掉队的）。

5 月 5 日 9 时，护航运输队又与德潜艇展开激战，其结果运输船又被击沉 5 艘；但潜艇也被 B—7 护航群击沉 2 艘，击伤数艘。

第三阶段的战斗：第二阶段战斗结束后，因柏林方面考虑到护航运输队越接近纽芬兰，得到空中掩护将越强，则对潜艇更加不利，故命令潜艇在 5

月5—6日进行最后一个阶段战斗，并电示：当发现对方反潜机临空，不要下潜，应在水面以火炮抗击，以保障潜艇在水面对运输船攻击。到6日早饭时间，已有15艘潜艇展开完毕，并对护航运输队发起攻击。这时正逢浓雾，能见度降到100米左右，护航群冒着碰撞的危险，进行顽强的抗击。在这场激战中，由于潜艇失去了隐蔽突然性，虽多次攻击，均没奏效。而B—7护航群却击沉潜艇4艘。此时柏林方面预感到战斗该结束了，若待中午雾散，反潜机可能要临空，潜艇的后果更不堪设想。所以，6日9时15分命令潜艇撤出战斗返航。

护航运输队于5月7日到达大西洋西会合点，交班给加拿大护航群护航。运输船分别于5月中旬到达各自的目的地。

ONS—5号护航运输队，在海上航渡历时20余天，与德国潜艇展开30余次激烈的战斗。德国投入潜艇51艘，采用“狼群”战术，在兵力数量上处于绝对优势；而ONS—5号护航运输队43艘运输船，只有B—7护航群7艘警戒舰艇的掩护。由于警戒舰艇需要进港装油、装水，能在海上经常保持警戒的仅5—6艘，因而警戒兵力的数量处于绝对劣势。在此种情况下，斗争结果，B—7护航群毫无损失地击沉德国潜艇6艘，击伤数艘。护航运输队以仅损失运输船13艘的代价，挫败了德国封锁大西洋北航线的企图。所以，此次护航是比较成功的，就连德国海军总司令邓尼兹也不得不承认潜艇遭到了失败。

2、英护航群反德潜艇不成损失6船

1940年3月，一支由驱逐舰“沃克”号、“文诺克”号、“志愿者”号、“萨多尼斯”号、“镰刀”号和轻护卫舰“柏露贝”号、“哈德兰基”号等7艘舰组成的英国护航群，在护送50余艘运输船，从大西洋西部开往英国本土的航渡中，遇到德国潜艇的跟踪。

3月10日，反潜战开始了。当警戒舰发现U—47号潜艇向护航运输队接近时，立即对其发起突然的攻击，用深弹一举将其击沉。之后，护航运输队附近暂时平静了。3月12日，德国潜艇在击沉几艘掉队的运输船之后，又于14日追上了护航运输队，使护航群又紧张地忙碌起来了。

14日夜，有一艘潜艇从水面接近了护航运输队，在距警戒舰10链处，对着一长串互相重叠的舰船侧影，齐射4枚鱼雷。二分钟后，一艘一万吨的“埃罗多纳”号油船被击中，霎时陷入一片火海之中。天明后海上无情况，暂时又平静下来，护航运输队指挥官预料到激烈的战斗将在后头，于是护航群调整了部署，加强了编队前方和侧翼的警戒，作了充分的战斗准备，以对付潜艇新的威胁。

果不出护航群所料，当夜幕降临后，德国潜艇不断向护航运输队逼近，多数潜艇被警戒舰逐入水中，不敢轻易浮出水面。22时，“沃克”号在追逐一艘潜艇后，返回警戒阵位约6分钟，在该舰的另一侧，发出耀眼的火光，随后传来一声巨响，又有一艘运输船被击中。在此后的一小时之内，又相继有5艘运输船被鱼雷击中沉没。在这期间，护航群虽然疲于奔命地在运输船周围穿梭不息地紧张搜索，但都是徒劳的，各警戒舰均未发现潜艇。由于一时弄不清楚潜艇是在哪里发起攻击的，故无法制止潜艇的攻击，使护航群几乎处于束手无策，无能为力的窘境。这时虽然有些运输船被击沉，但护航运输队仍保持较好的队形继续前进。护航群在运输船周围焦急地搜索着。不久，在警戒幕外发现二艘潜艇，一艘被“沃克”号逐入水中，另一艘被“文诺克”号撞沉。“文诺克”号撞沉潜艇后，在潜艇沉没点附近声纳又与目标发生接

触并报告了编队指挥舰“沃克”

号。但指挥官对这个报告产生了怀疑，于是令“沃克”号前去辨别。当“沃克”号确认该目标是潜艇时，随即发起攻击，迅速从舰尾投下6枚深弹。待其驶出危险距离后，准备恢复声纳接触，判明攻击效果时，发现潜艇已在投弹点附近浮起不动了。在“文诺克”号探照灯的照射下，两舰火炮一齐开火，进行猛烈的轰击，很快地就把这艘负伤的潜艇击沉了。包括潜艇艇长在内的幸存者，都当了俘虏。

事后从战俘的口供中得知：这艘被击沉的潜艇是德国U—99号“王牌”潜艇。并证实该艇因从侧后突破警戒幕，藏于运输船之间，时而水面状态，时而潜望状态与运输队保持同向同速航行，因而未被发现，十分安全地占据了有利发射阵位，先后击沉6艘运输船。U—99号潜艇是在鱼雷用完后，在返航途中，意外地被追逐的驱逐舰发现击沉的。

3、德U—371号潜艇被歼

1944年5月2日夜，一支由同盟国80艘运输船组成的CUS—38号护航运输队，正航行于地中海布日依以北海面，被U—371号潜艇发现并跟踪。3日1时10分，护航运输队的一艘驱逐舰发现了该潜艇，在向其接近、正准备攻击时，被潜艇发射的一枚自导鱼雷击中，螺旋桨受损。潜艇反击后速潜。于是护航运输队派两艘护卫舰追击。潜艇发现后即潜到150米深度，驶向岸边，企图摆脱护卫舰的追击，护卫舰抓住不放，紧紧跟踪，两舰相互引寻实施舰尾攻击，终于将潜艇击伤。虽然潜艇有的舱室进水，但仍带伤潜到200米深度规避，由于潜艇下潜深度超过深弹最大定深，所以护卫舰只好对其跟踪，当护卫舰距潜艇约700米的距离时，声纳失去了接触。此时护卫舰呼叫支援兵力支援。

3日6时30分，潜艇机动到岸边，坐沉海底企回避开护卫舰的追踪。编队指挥官根据当时潜艇机动情况和海区特点判断，潜艇不会逃得过远，于是命令两护卫舰在失去接触点附近继续搜索，不给潜艇以喘息机会。到12时左右，基地派来一艘英国军舰、两艘法国护卫舰和一艘美国扫雷舰前来支援。它们到达后，按命令以潜艇最后一次失去接触点为基点，一艘法舰向岸边方向搜索；另一艘法舰向深海方向搜索；美英新到两舰向西搜索；原来两舰向东搜索。潜艇坐沉海底21小时，到4日3时氧气耗尽，电量也已不足，艇长认为只有上浮在水面避开搜索是唯一逃走之路，否则只有死路一条。于是潜艇被迫上浮，在浮起前艇尾发射管备好一枚自导鱼雷，准备反击用。潜艇刚一浮起，即被向西搜索之法舰发现，随即以火炮攻击。此时潜艇见已陷入绝境，便下令向法舰发射自导鱼雷反击，然后自沉海底。

4、美反潜搜索突击群诱歼德U—490潜艇

1944年6月，美国一支反潜搜索突击群，由护航航空母舰“克罗坦”号和护卫舰“弗罗斯特”号、“英奇”号、“休兹”号等4艘舰组成，在大西洋业速尔海区执行反潜任务。

6月10日，搜索突击群接到大西洋舰队总司令的通报：“一艘德国潜艇在业速尔群岛附近活动”。

12时31分和12时36分，高频测向仪两次测得潜艇位置。搜索突击群急速驶向潜艇。“弗罗斯特”号在11日下午与潜艇获得声纳接触。在声纳时而保持接触、时而失去接触的情况下，“弗罗斯特”号、“英奇”号和“休兹”号3舰协同进行数次舰首刺猬弹攻击。由于潜艇下潜深度超过了刺猬弹

的最大定深，所以都没有命中，使搜索突击群无亲。当跟踪到 21 时许，仍不见潜艇上浮，于是搜索突击群变换方法，采用佯动撤出战斗的行动，离开最后接触点 5 海里，停车观察等待潜艇上浮。此法很快就产生了效果。

搜索突击群离开潜艇不久，“弗罗斯特号”的雷达荧光屏上便出现潜艇的亮点，舰长麦克沃特少校立即作好战斗准备，指挥军舰高速驶向潜艇，待接近到 15 链时，突然发射照明弹。在照明弹的照射下，潜艇的轮廓显得非常清楚，这时全舰火炮对潜艇进行了猛烈的炮击，随后“英奇”号也上来参加炮击。德国潜艇遭到突然攻击，惊慌地高速机动规避，但没有摆脱炮弹的命中，霎时中弹累累，硝烟四起。当两舰接近到 6 链时，潜艇已从雷达荧光屏上消失，待两舰驶到潜艇消失点时，在探照灯的照射下，只见海面浮着一群垂死挣扎的艇员，但潜艇已不见了。此时“弗罗斯特”号开始捞救落水者。在捞救过程中听到了一声巨大的水中爆炸声，不久海面浮起大片油迹。这时是 11 日 22 时 10 分。

事后从战俘口供中了解到，这艘潜艇是德 U—490 加油潜艇。它在前一天遭到刺猬弹的攻击负了轻伤，下潜到 230 米深度躲避深弹的攻击，并在这样大的深度上连续机动 17 小时。正当氧气快要耗尽，艇员难以坚持下去之际，潜艇发现搜索突击群已离去，便迫不急待地浮出水面，准备充电和调节空气。不料浮起不久就被一阵猛烈炮火击沉，潜艇艇长以下 60 人，成了战俘。

第二次世界大战以来，潜艇制造技术有了重大发展，特别是潜艇的定位、水下通信、观察、识别技术装备有了长足发展。目前，潜射导弹精度与陆基导弹精度已相差无几；核动力导弹潜艇能从各大洋打击陆上任何地点的目标；单艇和潜艇战术群对阵地的要求趋于简化，攻击、机动将更加主动灵活；水下潜艇之间、潜艇兵力与海军其他兵力之间的协同作战大幅度提高。因此，在未来战争中，潜艇战的规模将进一步扩大，潜艇战的样式、原则和方法将相应发展。现代条件下，潜艇不仅可以对水下、水上、地面目标攻击，而且可以对空中目标进行攻击，使得潜艇战的范围和作用越来越大。与此同时，随着新型的蓝绿激光探测仪等探测设备和双平面自导鱼雷等反潜武器的研制和发展，反潜战的内容、空间和手段，将进一步拓宽和更新；综合使用各种新型反潜兵力兵器，在广阔的海洋战场上，同时从空中、水面和水下，搜索、跟踪和攻击敌潜艇的战法将被普遍采用。

四、初露锋芒的空降战

空降战，即使用空中运输工具将军队运送到作战地区的作战行动。包括机降和伞降。空降战的产生和发展是与航空事业的发展密切相关的。自 1911 年意土战争飞机第一次被用于作战之后，飞机制造技术便有了突飞猛进的发展，飞机的作战运用也越来越多。

空降作战在第一次世界大战末出现了萌芽。法军在临近战争结束时，曾在德军后方利用飞机空降了由两个人组成的爆破小组，以破坏敌交通线。美军曾计划组织较大的空降作战行动，但因战争行将结束而未实施。

第一次世界大战之后，各国在不断发展航空工业的同时，积极开展了跳伞滑翔训练。意大利在军事理论家朱利奥·杜黑的影响下，从 20 年代中期开始发展跳伞技术，于 1927 年举行了一次 9 个人的跳伞表演。

1929 年和 1930 年，在北非进行了几次人数更多的跳伞活动。苏联的一些著名军事家对空降兵的建设和在战争中的使用进行了较为系统和深入的研究，并进行了多次实验。1930 年，苏军组建了空降兵部队，建立了空降学校，开始了空降兵的训练。1931 年 6 月，在列宁格勒军区建立了非编的伞降兵支队。1932 年在几个军区内部组成了在编的航空摩托化空降兵支队。从 1933 年至 1936 年，苏军相继在莫斯科和明斯克等地进行了几次大规模跳伞表演，曾有一次伞降 5200 余人，引起各国的关注。至 1941 年，苏空降兵已发展到 6 个旅，并开始组建了空降军团——空降集团军。

德国希特勒上台后，不仅加快了空军的发展，还积极进行空降训练。1935 年，戈林批准成立德国空降学校，同时注意生产能装载 20 名上兵的“容克—52 型”运输机。

1936 年，德国组建了第一个伞兵团，尔后又组成了几个伞兵师和受过空降训练的山地步兵师，并合编为 1 个空降军。据史料记载，苏联和德国不仅是发展空降兵最早、兵力规模最大的国家，同时也是把空运、空降最先应用于实战的国家。苏联除了在 1929 年使用过少量空运部队镇压叛乱分子之外，还曾于 1939 年夏在诺门罕对日军作战中使用过空降兵。德国在 1936 年 7 至 8 月份，曾为支持西班牙的叛乱分子，利用“容克—52 型”飞机从北非把 9000 名士兵、44 门野炮和 137 吨弹药空运到西班牙。

美国和英国成立空降兵的时间较晚，但发展很快。美国是在大战爆发后的第二年，即 1940 年 6 月组成第一个伞兵排，后来扩编为营，至 1942 年 8 月扩编为 2 个师，1944 年发展至 7 个师。英国也是在 1940 年开始训练一支 5000 人的伞兵部队，至 1942 年成立了空降第 1 师。

日本是空降兵发展较晚、兵力最少的国家，它是在德国空降作战取得胜利的情况下，于 1941 年成立了一个伞兵旅，以后在入侵荷属东印度群岛时进行了几次营级规模的作战。

从第一次世界大战至第二次世界大战之间的 20 年中，空降作战在理论和实践方面都有较大发展。因此，这一作战样式从第二次世界大战一开始，就得到了广泛的运用。法西斯德国为了提高其闪击战的效果，通常在作战开始的同时进行空降。

1940 年 4 月 9 日，德国在闪击丹麦、挪威时，在丹麦空降了 1 个团，在挪威的奥斯陆、斯塔万格等地先后空降了约 3 个团，用以抢占港口、机场、桥梁等目标，配合地面部队和登陆部队的进攻行动。1940 年 5 月 10 日，德

军在向比利时、荷兰发动进攻时，在比利时空降 700 人，用以夺取埃本·埃马尔要塞；在荷兰纵深的海牙和鹿特丹两个方向空降 1.6 万人，以夺取机场、桥梁，配合正面部队的进攻。这次作战虽然在局部地区失利，如海牙方向空降兵大部被歼，但其他方向都发挥了空降作战的突然性和机动性，获得了成功。

1941 年 5 月 20 日，德国为夺取希腊的克里特岛，实施了大规模的空降作战，先后空降和机降的部队包括 1 个空降师、1 个伞兵突击团和 1 个山地步兵师，总兵力 2.5 万人。这是第二次世界大战中使用空降兵独立作战的唯一战例。这次作战虽然达成了战役企图，占领了克里特岛，但德国空降兵损失惨重，被击毙 4000 人。希特勒在此战之后曾哀叹，“伞兵全盛的日子已经过去”。德军这次大规模的空降作战对美、英等国的领导人影响很大，使他们看到了利用空降兵的重要性。他们认为，同盟国要打败德国，空中机动是绝对必要的。

苏军在战争中所进行的空降作战多数是执行破坏、骚扰任务性质的战斗，其中较大的几次是：1942 年 1 月 27 日夜，苏军在莫斯科战役的反攻阶段，为切断尤赫诺夫之敌的补给线和退路，在维亚济马以西地区伞降 1 个旅（欠 1 个营），共 2300 余人。由于空降极为分散，没有达到预期目的。

1942 年 2 月 16 日夜，苏军为了切断德军补给线，继续围歼尤赫诺夫地区之敌在该地区再次空降 4 个旅，共 6900 余人，仍由于空降分散，没有实现作战企图，空降部队在敌后活动了 5 个月才回归建制。1943 年 9 月 24 日夜，为了配合部队强渡第聂伯河，在基辅附近的卡涅夫地区空降 2 个旅，共 5000 余人。但空降部队也是因为分散，被德军分割成几个小群，因此只好在敌后进行游击活动 50 余天。

1945 年 8 月 18 日至 27 日，在日本宣布投降而苏军正面部队未及时赶到之时，苏联组织了 20 支兵力不等的部队，在中国东北的哈尔滨、长春、沈阳、旅顺、吉林等地，以及朝鲜的平壤、元山、咸兴等地机降，总兵为 1.7 万人，以便接管城市，接受日本投降。

美、英的空降作战大多数是在战略反攻时期进行的，其特点是物力雄厚，规模越来越大。1942 年 11 月 8 日至 11 月 29 日，美、英在北非登陆和尔后向据守突尼斯的德、意军发动进攻时，先后 5 次在阿尔及利亚和突尼斯实施空降，每次兵力约 1 个营，夺取机场等目标，以配合登陆部队上陆和支援地面部队的进攻。

1943 年 7 月 10 日夜，盟军在西西里岛登陆时，为了配合登陆部队夺取登陆场，在登陆地域空降了 2 个美国伞兵团和 2 个英国伞兵旅，共 9800 余人。这次空降由于气候和组织方面的原因，损失较大，1944 年 6 月 6 日黎明前，在诺曼底登陆前 5 个小时，盟军向距海岸 10 余公里的纵深处，空降了 3 个师，共 3.5 万人。其目的是夺取桥梁、道路交叉口和袭击敌炮兵阵地等，以配合正面部队夺取和扩大登陆场。这次作战虽然损失也不小，但完成了任务。

1944 年 8 月 15 日，为了配合在法国南部的嘎纳至那尔之间的登陆作战，美、英、法空降了 1 个旅、4 个团，共 9000 人。1944 年 9 月 17 日，盟军企图在荷兰方向强渡莱茵河，为了配合正面部队的进攻，在莱茵河两岸的埃因侯温、亲梅根和阿纳姆实施了一次军规模的空降战役。参战部队 3 个师另 1 个旅，共 3.5 万人，这次作战计划组织较差，损失较大。1945 年 3 月 24 日，盟军在强渡莱茵河向德国腹地推进时，为了配合正面部队夺取和扩大登陆

场，阻止德军预备队的反击，在莱茵河东岸的威塞尔以北地区空降了1个军。这次作战完成了任务。此外，美、英军在欧洲和亚洲太平洋战场还单独进行了几次小规模空降作战。

第二次世界大战中，空降作战是一种新的作战样式，受到了各主要参战国的重视，得到了广泛的运用。据不完全统计，在战争过程中较大的空降作战达50余次，其中德国12次，苏联14次，美国6次，英国2次，美、英联合9次，美、英、法联合1次，美、澳联合1次，日本5次。这些作战有的是属于战役性的空降作战，使用兵力多为几个师。如盟军诺曼底空降战役（3个师），荷兰空降战役（3个师另1个旅）和莱茵河空降战役（2个师），德军的荷兰、比利时空降战役（共2个师），克里特岛空降战役（2个师、1个团），苏军的维亚济马和尤赫诺夫空降战役等。有的是战术性空降，使用兵力为1个营至1个团；还有形式繁多的执行特殊任务的空降作战，进行破坏袭击、救援战俘、配合敌后游击队作战和侦察等，其兵力多为1个连至1个营，也还有个把排的。

（一）从闪击丹麦到营救墨索里尼——德国的空降战

法西斯德国在第二次世界大战中，为了尽快夺取战争胜利，不断扩大战果，运用飞机、坦克、大炮等，以突然袭击的方式，发动了一系列闪击战。空降作战作为闪击战的主要组成部分，为其二战初期较成功的闪击起了重要作用。

1、闪击丹麦、挪威中的空降战

德国侵占波兰后，即加紧了对西线进攻的准备。为了保障向西进攻的北翼安全，同时夺取北欧战略原料产地，决定首先攻占丹麦、挪威。德军针对丹麦、挪威国小、国防力量薄弱的弱点，决定在闪击战中使用空降兵。其空降作战计划的要点是：第一阶段，使用伞兵在丹麦战略要地空降，以保障从海上登陆的部队和从地面越过边境的部队快速向前推进，一举占领丹麦。同时使用另一支伞兵夺占挪威南部的重要机场，保障主力机降，尔后从后面突击挪威港口，接应登陆部队上陆。第二阶段，视情况，在挪威中部、北部地区空降，以保障地面部队快速向内地发展，达到迅速占领挪威全国的目的。

空降作战的兵力约1万人。伞兵及航空兵由第10航空军司令盖勒中将指挥。保障空降的有第5航空队以容克—52为主的500架运输机，德国北部的施塔德、石勒苏益格及尤太森等3个机场为空降出发机场。

德军开始发动入侵是在1940年4月9日，7时许德军伞兵第1团4连1个排在丹麦北部奥尔堡的两个机场伞降。丹麦军队未作任何抵抗，德军没有动用更多的兵力即控制了机场。在向奥尔堡空降的同时，伞兵第4连的其他人员在连接两兰岛与法尔斯特岛的沃尔丁堡大桥附近伞降。伞兵着陆时，地面没有枪炮声，也没有警报声，丹军阵地一片寂静。为此，伞兵没有打开空投的武器箱，只用随身佩带的手枪投入战斗，数分钟内解除了大桥守备分队的武装，夺取了这座3.5公里长的大桥。这一交通咽喉被控制后，从格塞岛登陆的德军进攻部队毫无阻挡地向丹麦内地推进，一举进入丹麦首都哥本哈根，开战仅4个小时，丹麦便宣布投降。

空降兵第1团的第1、2连受领了攻占福内布机场的任务，由埃里希·瓦尔特上尉指挥。负责空中支援的是第67歼击航空兵团第1中队的8架梅塞施米特—110飞机，由汉森中尉指挥。4月9日凌晨，空降兵团第1连和第2连在埃里希·瓦尔特上尉指定下，分乘29架容克—52运输机从石勒苏益格机场起飞，拟飞越斯卡格拉克海峡，伞降占领奥斯陆的福内布机场。但从海面到6000米高空，大雾弥漫，雾上方还有多层乌云，能见度只有20米，多数飞机被迫返航。只有中途掉队的2架飞机在延误30分钟后抵达福内布。汉森中尉指挥的8架梅塞施米特—110歼击机，按预定时间出动执行掩护任务。8时38分受到9架挪威“斗士”式飞机从太阳一侧发起的攻击。汉森没有缠战，按照命令于8时45分到达福内布上空，执行掩护伞兵的任务。在短暂而激烈的空战中，德方损失了2架梅塞施米特—110歼击机。挪威的“斗士”式飞机经不住德歼击机的火力压制，中队长埃林·蒙特·达尔上尉命令“斗士”式歼击机自选着陆机场。结果，只有1架“斗士”式飞机完整地保留了下来。

汉森指挥的6架梅塞施米特—110找到了机场，袭击了高炮和高射机枪阵地，并打中了已着陆的2架“斗士”式飞机，随后便在福内布机场上空巡逻，等待运载伞兵的容克—52运输机的到来。运载伞兵的飞机没有等到，却等来了运载步兵第163师第324团第2营的第2攻击波的容克—52飞机。由

于油料耗尽，汉森决定冒险在福内布机场着陆，梅塞施米特—110 歼击机与运载步兵的头 1 架容克—52 运输机几乎同时着陆。当德国飞机在福内布机场着陆时，挪威空军的达尔上尉已载着地面维护人员返回阿克斯胡斯要塞。当时，高炮和高射机枪虽然还在射击德军的飞机，但不久就停了下来，福内布机场的防御就这样崩溃了。

实际上，德军只用第 324 步兵团 2 营的部分士兵，空降兵第 1 团的部分伞兵和 6 架梅塞施米特—110 的空勤人员就占领了福内布机场。以后，部队不断到达，机场很快落满了德国士兵。尽管着陆很困难，损坏了不少飞机，阻塞了跑道，但一个下午的时间就把第 324 步兵团全部运来了。傍晚，德军占领了奥斯陆。这是世界上首次被空降兵占领的首都。

攻占斯塔万格的索拉机场的任务，由空降兵第 1 团第 3 连负责，并由第 76 歼击航空兵团第 3 中队的梅塞施米特—110 歼击机负责支援。第 1 特殊任务轰炸航空兵团第 7 中队的 12 架容克—52 飞机，载着空降兵第 1 团第 3 连从施塔德起飞执行空降占领斯塔万格的索拉机场的任务。因天气不好，中队钻云出来集合时少了 1 架飞机（后得悉，那架飞机的机长弄错航线，降落在丹麦）。11 架飞机贴着海面向北飞行，到 9 时 20 分才接近斯塔万格。100 多名伞兵在布兰迪斯中尉带领下，从 120 米的高度上伞降。伞兵部队尚未集合起来就遭到敌机枪火力的猛烈射击，幸好 2 架迷航的梅塞施米特—110 歼击机边飞边找，飞到斯塔万格，适时给予支援（第 3 中队的其他梅塞施米特—110 飞机都已返航）。挪威军队的主要支撑点是机场边上的两个坚固的碉堡。伞兵们将手榴弹投进碉堡的枪眼，只用了半小时就占领机场，从而保障了步兵第 193 团第 1、2 营的机降。

在海军登陆兵和空降兵从海上和空中发动进攻时，德国的水平轰炸机大队和俯冲轰炸机大队分别在克里斯蒂安松、埃格松、斯塔万格和卑尔根等地进行示威性飞行，并攻击奥斯陆的切勒机场、奥斯陆峡湾各个岛屿上的炮台、霍尔门克联的高炮阵地。挪军经不住这样强大的军事压力，到 4 月 9 日傍晚，挪威的大部分阵地都已掌握在德国空降兵手中。

德军以少量的伞兵和步兵部队夺取了挪威和丹麦的重要城市。第 2 天和第 3 天，德军大力加强了空降场和港口的防御，容克—52 运输机在空中穿梭般地不断运送部队和物资。战斗的第二阶段是赶在英军行动之前，把在挪威所占的各个分隔的空降场联接起来，完全控制这个国家。

德军空降突击挪威是军事历史上第一次成功地完成了空降入侵和空运补给的战例。多达 500 架的运输机建起了世界上第一座“空中桥梁”。

2、闪击荷兰的空降战

1940 年 5 月，德国法西斯为了迅速实现其吞并西欧的狂妄野心，在入侵挪威尚未结束之际，又以 89 个师组成 3 个集团军群，并集中 260 辆坦克和 3000 架飞机，向荷兰、比利时、卢森堡和法国发动进攻，德军在进攻荷兰和比利时的同时，还实施了空降作战。

德军在荷兰的空降兵力由空降兵第 7 师和机降步兵第 22 师组成，并合编为两个战斗群：一个战斗群由空降兵第 7 师的 4 个营和机降步兵第 22 师 1 个团组成，其任务是在鹿特丹附近空降，夺取瓦尔港机场和鹿特丹、多尔德雷赫特、默尔迪吉等 3 座大桥；另一个战斗群由机降步兵第 22 师（少 1 个团）和空降兵第 7 师 1 个营组成，其任务是在海牙附近空降，夺取瓦尔肯堡、奥肯堡、伊彭堡 3 个机场，并占领海牙市。运输机由第 2 航空队提供。1940

年5月10日凌晨，空军开始对瓦尔港、阿姆斯特丹、希尔维萨姆等地实施航空火力准备，并一直持续到运输机进入空降地区。4时，运载第一批空降兵的运输机起飞。

空降兵第7师第1团第1营乘坐65架容克—52运输机，在歼击机护航下，超低空飞越国境线，接近海牙时升高到180米，分3个队，分别飞向瓦尔肯堡、奥肯堡、伊彭堡3个机场。伞兵在晨雾中空降着陆后，即与荷军机场警卫分队展开战斗，先后击退3个机场上的荷军，占领了机场。接着机降步兵第22师第65团的2个营乘坐100架运输机，分别在瓦尔肯堡和伊彭堡机场降落，遭到荷军高射炮射击，被击落飞机12架。

中午，荷军以6个步兵营、1个炮兵旅和1个炮兵团的兵力，向德军空降兵同时实施反冲击，经过激战，将德空降兵赶出3个机场。德军第二批机降部队的44架运输机到达机场上空时，由于机场上正在混战，无法着陆，其中14架迫降于卡特威吉克附近海滩，遭到荷军攻击，另30架在德尔夫特通往鹿特丹的公路上迫降，也遭荷军攻击。16时，第3批运载援军和补给品的运输机群飞临海牙时，地面仍在激烈战斗，无法着陆。于是全部折向鹿特丹南面的瓦尔港机场降落。

德空降兵在海牙的空降作战中，大部被歼，其中被俘1500人。

夺取鹿特丹南面瓦尔港机场的伞兵第1团第3营和第2营的1个连，于10日5时伞降着陆。荷军进行反击，经过1小时战斗，德军控制了机场。随后，机降部队开始机降，遭地面炮火射击，被击毁飞机数架。

夺取鹿特丹大桥的兵力，编为伞降突击队和机降突击队。伞降突击队由30人组成，在鹿特丹大桥以北郊区运动场上着陆以后，即乘坐就地夺取的电车开到大桥，击退荷军，夺占了桥头建筑物。机降突击队为1个步兵连，分乘6架亨克尔—59双翼水上飞机，沿河道飞行，降落后，滑行至桥墩附近，拆除了荷军设置在大桥下的炸药，协同伞降突击队占领了大桥。

夺取多尔德雷赫特大桥的伞兵第1团第3营第3连的两个排着陆后，迅速占领了大桥，尔后，双方反复争夺该桥，直到5月13日才完全占领该桥。夺取默尔迪吉克大桥的伞兵第1团第2营（欠一个连）在桥的两端伞降，对守桥分队实施两面夹击，占领了大桥。

德军闪击荷兰的空降作战，经过了较长时间的准备，仅修订计划和实施训练的时间就长达8—9个月。再加上空降行动隐蔽突然，充分利用夜暗、运输机作超低空飞行、伞兵于拂晓低空伞降等，都增大了空降的突然性，从而使空降取得了成功。在海牙、鹿特丹的空降作战，威胁到荷兰政府，牵制了荷军统帅部及其预备队，保障了正面部队的进攻。德地面部队于11日突破哥雷比—皮尔防线，13日占领鹿特丹市，荷兰政府逃往伦敦，荷军于14日投降。

3、闪击比利时：德军使用滑翔机突击埃本埃马尔

埃本埃马尔，地处荷兰与比利时国境的比利时一侧，位于马斯特里赫特城和维斯城中间，控制着10公里距离内所有马斯河和阿尔贝特运河上的渡场。该要塞建筑在一个高地上，南北900米，东宽700米，经过3年施工，已形成把炮台、转动式装甲炮塔、高射炮、反坦克炮、重机枪等阵地巧妙地配置起来的防御体系。

要塞被列为欧洲重要的防御阵地之一，被视为固若金汤，坚不可摧的堡垒，成为德军进攻比利时的最大障碍。因此，德军统帅部决定，1940年5月

10 日空降突击埃本埃马尔。

德军一直在刺探埃本埃马尔的情报，至 1939 年已获得了要塞内部的详细设计图。根据这些设计图，德军于 1939 年秋开始仿造了 2 个埃本埃马尔要塞。在格拉芬弗尔军事训练中心造了一个规模完全一样的“复制品”，在希尔德斯海姆空军基地又造了一个小一点的模型。

1939 年 10 月下旬，希特勒决定用空降突击攻打埃本埃马尔。11 月份，德军在希尔德斯海姆空军基地组建了“科赫突击团”，由沃尔赫·科赫上尉负责，开始在绝对保密的情况下进行严格训练。训练先从理论课开始，并利用沙盘和立体模型等形象教具施教。继理论训练后，开始了不分昼夜，不拘天气好坏的外场训练。1939 年圣诞节后，他们就以捷克苏台德地区和阿尔特法塔的要塞作为假想目标进行演习。训练卓有成效，士兵们对堡垒群的内部细节了如指掌。

1940 年 4 月训练结束后，突击团便开到科隆的尼斯特哈芬和布兹韦勒哈尔机场待命。

突击团分成 4 个突击队。第 1 队代号“花岗岩”，队长威齐格中尉，兵力 85 人，配备轻武器和 2.5 吨炸药，分乘 11 架 DFS—230 型运输滑翔机，目标是埃本埃马尔堡垒群，任务是夺取外围碉堡，并坚守到陆军第 51 工兵营前来换防。第 2 队代号“水泥”，队长沙赫特少尉，兵力 96 人，与科赫突击团团部一起，分乘 11 架 DFS—230 型滑翔机，目标是横跨阿尔贝特运河的弗龙霍芬桥，任务是阻止敌人炸毁大桥，并构筑桥头堡，一直扼守到陆军部队到来。第 3 队代号“钢”，队长阿尔特曼中尉，兵力 92 人，分乘 9 架 DFS—230 型运输滑翔机，目标是埃本埃马尔西北 6 公里的弗德策韦尔特铁桥，任务与“水泥”突击队相同。第 4 队代号“铁”，队长施勒希特少尉，兵力 90 人，分乘 10 架 DFS—230 型滑翔机，目标是坎讷桥，任务与“水泥”队相似。

1940 年 5 月 10 日 4 时 35 分，41 架容克—52 飞机拖着 DFS—230 型滑翔机从科隆的厄斯特哈芬和布兹弗勒哈尔起飞到集合点。各突击队到齐，向西沿着一直延伸到国境线的“灯火走廊”飞行。当航向对准马斯特里赫特时逐渐爬高。按规定应爬至 2600 米，但由于风速计算误差，实际只爬高到 2000—2200 米。第 1 突击队的 11 架滑翔机中有 2 架在飞机爬高时意外地与拖曳机脱开，因此“花岗岩”突击队只剩下了 9 架滑翔机。更为严重的是指挥员威齐格也被甩掉了。滑翔机本应在国境和马斯特里赫特之间脱离，然后单独滑翔抵达目标，但实际是容克—52 把滑翔机向前多拖一段，跑到了荷兰上空，引起荷方警觉，因此遭到炮击。但滑翔机驾驶员机动地躲开了炮火。“花岗岩”突击队在要塞降落后，虽没有指挥员，但因各组都训练有素，仍按预定计划行动，不到 10 分钟就炸毁和破坏了 10 座碉堡。8 时 30 分，威齐格中尉乘坐的滑翔机设法赶到，加强了对突击队的指挥，经过 32 小时的攻击，埃本埃马尔要塞的守军于 5 月 11 日 12 时 30 分投降。在外围碉堡争夺战中，比军亡 20 人，“花岗岩”突击队亡 6 人，伤 20 人。

第 2、第 3 突击队在弗龙霍芬和弗德策韦尔特着陆，以迅雷不及掩耳之势向桥身猛扑过去，比利时守卫部队还没有来得及作出反应，德军便迅速、完整地占领了这两座桥。坎讷桥则在德军抵达前被比利时炸毁了。在突击队进行突击时，阿尔登戈高炮营的 88 毫米大炮进行了有力的支援，另外，第 2 飞行训练团 2 大队的强击机和第 2 俯冲轰炸机团进行了轮番轰炸，这对突击团取得成功是有力的保障。

这次空降突击是战争史上第一次使用拖曳滑翔机作战的大胆尝试。埃本埃马尔的陷落使德军突破了阿尔伯特运河的防线，为地面部队打开了通向比利时心脏布鲁塞尔的道路。这次作战成功证明了机动性和出其不意对取得胜利有极重要的作用。

4、闪击希腊：空降科林斯、克里特岛

法西斯德国为独霸巴尔干半岛，于1941年4月6日向南斯拉夫和希腊发动进攻，4月18日南斯拉夫军队投降，4月23日，希腊第1集团军投降，第二集团军和驻希腊的英联邦军从伯罗奔尼撒半岛向南撤退，准备逃往克里特岛和北非。德军为阻止希军和英联邦军撤退，4月26日在科林斯地区进行了空降，以夺取、扼守科林斯大桥。

科林斯城位于伯罗奔尼撒半岛的东北端，为半岛的交通要冲。它的北而是一条5公里宽的狭长沙质地段，连接着伯罗奔尼撒半岛和希腊大陆。在这个狭长地段上，有一条24米宽的运河，沟通科林斯湾和萨罗尼克湾。距科林斯城北5公里横架于运河上的科林斯大桥，成为大陆与半岛之间的唯一通道。英联邦军为防备德军对大桥的突击，于4月25日从撤退的澳大利亚部队中抽调了1个步兵营和部分工兵，负责大桥守卫。

德军空降兵力为第7伞降师第2团的1、2营，加强有工兵、重火器各1个连，共1500人，由团长斯特姆上校指挥。4月24日下午接受任务，只有两天的准备时间。保障空降的为50架容克—52型运输机和12架滑翔机，2个伞兵营乘运输机伞降，工兵连乘滑翔机机降。空降出发机场为希腊中部的拉里萨机场。空降战斗中由战斗机和轰炸机各1个中队负责空中掩护和航空火力保障。空降前德军对科林斯大桥及其附近地区进行了空中侦察，并拍摄了航空照片。

4月25日，伞兵从保加利亚的普罗夫迪夫转场到出发机场。4月26日7时开始，德军航空兵对科林斯大桥附近的各个军事目标进行了猛烈的轰炸扫射。7时40分，50架运输机以3机编队队形超低空飞到科林斯湾，由西向东飞过科林斯桥进行空降。首先是12架滑翔机拖着减速伞无声地在桥的两端着陆。工兵连100余人迅速离开滑翔机冲向大桥，数分钟便夺占了大桥两端的桥头堡，切断了桥上引爆炸药的导电线。与此同时，伞兵陆续着陆。第1营在运河北岸着陆。经短促战斗，击溃了守桥部队，夺取了桥头堡。13时占领了科林斯城和科林斯机场。27日，伞兵与从科林斯西北帕特雷地区渡河的1个师会合。在德伞兵空降之前，英联邦军和希军的主力已通过科林斯桥，尚未通过科林斯桥的英联邦第4旅转向拉夫里昂港从海上撤退，德伞兵没有达到预期的作战目的。此次作战中德伞兵亡63人，伤158人，失踪16人，运输机无一损失。英联邦军损失近1000人，希腊军损失近1500人。

1941年4月下旬，德军占领了希腊，希腊政府撤往克里特岛。5月下旬，德军发动了克里特岛战役，这是第二次世界大战中唯一的以空降部队为主实施的进攻战役。

克里特岛位于地中海东部，东西长约260公里，南北宽12—55公里，北部沿岸可以登陆和空降。该岛是爱琴海的门户，具有重要军事价值。德军夺取克里特岛，不仅是为了最后消灭希腊军队，更重要的是巩固他向东进攻时的右翼安全和取得入侵中东的前进基地。英国为了确保其在东地中海、北非和中东的利益，决定坚守该岛。

德军计划以空降兵为主实施这次作战，决定在岛的西部马利姆和于尼亚

空降，并在雷西姆农和伊腊克林两个城镇空降。担任整个战役指挥的为第 4 航空队司令勒尔上将。在其编成内有里希特霍芬中将指挥的第 8 航空军和司徒登特中将指挥的第 11 航空军。第 8 航空军为地面战斗提供空中火力支援，有 223 架轰炸机、305 架俯冲轰炸机、230 架歼击机、50 架侦察机。第 11 航空军为空降部队，编成内有第 7 伞降师、第 22 机降师和滑翔突击团等。由于第 22 机降师尚在罗马尼亚，临时将第 5 山地步兵师编入第 11 航空军，共 2.2 万人。第 11 航空军的作战方案是，组成西部、中部、东部 3 个战斗群，分别在克里特岛北部沿岸的 3 个机场和干尼亚布空降。伞兵第 3 团及第 2 团（欠 1 个营）为中部战斗群，在雷西姆农机场和干尼亚市伞降，夺取干尼亚与苏达湾，打乱敌之防御部署，使岛上的主要港口陷于瘫痪；滑翔突击团为西部战斗群，在马利姆空降，夺占马利姆及其机场，并扼守到后续部队到达；伞兵第 1 团及第 2 团 2 营为东部战斗群，在伊腊克林伞降，夺取伊腊克林及其机场，并扼守到后续部队到达。第 5 山地步兵师为预备队。由 500 架容克—52 型运输机及 80 架滑翔机担任空中输送，空降出发机场为希腊南部 6 个赶修起来的简易机场，空降距离 200 余公里。由于受飞机数量限制，空降分批实施。第一批为滑翔突击团及伞降师第 3 团，突击西部马利姆和苏达湾；飞机返航后再运送伞降师第 1、2 团，突击雷西姆农、干尼亚、伊腊克林。计划第一天攻占 3 个机场及干尼亚市，尔后预备队机降，进而占领全岛。战斗从西向东展开。

英军于 1940 年 10 月 28 日，即意大利入侵希腊的第二天派兵进驻克里特岛，至德军发动进攻的前夕，岛上英军（包括从希腊撤来的部队）有 1 个师、1 个旅又 2 个团、11 个营，计英联邦军 3 万人，希腊军 1.4 万人，由新西兰师师长弗赖伯格少将担任守岛指挥。4 月 26 日，英情报部门得知德军将对克里特岛实施空降和登陆。4 月 29 日，弗赖伯格接到英陆军部关于加强克里特岛防御的电示。5 月 6 日，英军又掌握了德对克里特岛进行空降突击的主要细节，包括可能发起的时间。5 月 16 日，在岛的上空击落德军一架侦察机，被俘的飞行员供称 48 小时后德军将进行空降突击。5 月 17 日起，守岛部队处于高度戒备状态。

5 月 20 日凌晨 5 时，德航空兵向马利姆、伊腊克林机场及干尼亚中的防空设施发动了预备性攻击；7 时 5 分，在空降开始之前，再次发起攻击，德军完全掌握了制空权。5 月 20 日 4 时 30 分，第一批运输机起飞。载运西部战斗群的运输机、滑翔机于 7 时许飞临马利姆机场上空，每 12 架飞机为一个编队，飞行高度 300 米。滑翔突击团的第 2、4 营伞降，跳伞高度 120 米。降落过程中遭到地面火力猛烈射击，人员伤亡很大。第 1、3 营乘滑翔机机降。1 营降落在马利姆机场西边满布大小石头的河床里，没有部队防御，迅速集合起来。3 营降落在机场东西的公路上，此处为新西兰 2 个营的阵地，着陆时遭到重大杀伤，包括营长在内的全部军官和三分之二的士兵被歼。

中部战斗群的伞兵第 3 团在干尼亚西南的加拉图斯地区伞降。第 1、2 营降落在英军防区内，着陆时大部被歼；第 3 营降落在新西兰第 4 旅防区内，着陆后被包围，就地构筑工事进行防御。中部战斗群指挥官兼德军岛上作战指挥官第 7 伞降师师长聚斯曼中将其参谋人员因滑翔机机翼断裂在途中坠毁丧命。西部战斗群指挥官迈因德尔少将在着陆时受重伤。空降战斗一开始即失去了指挥官，使得德军的局势变得更严峻。运送第 1 批空降部队的运输机共 493 架，除 7 架外，都于 9—10 时返回出发机场。

运送第2批空降部队的飞机比原计划晚3个半小时起飞,于15时开始到达空降地区上空。因为各运输机中队都不是按战斗序列起飞,到达空降地区的时间也就前后不一。第2批空降共用3个多小时。担任掩护和压制任务的战斗机和轰炸机是按原计划飞临目标上空的,16时15分前必须返航,运输机到达时,他们已经离开战区,因而第2批是在无航空兵掩护的情况下空降。中部战斗群的伞兵第2团(欠1个营)进入空降地区时,遭到地面高射火力猛烈射击,运输机当即被击落7架,2架由于互相碰撞而坠毁。16时15分开始伞降,第1营在雷西姆农机场跑道以东着陆,团部及2个连降落在澳军第2营阵地内,其余分散降落在跑道以西地区。至黄昏时,该团伤亡400余人,未能夺取机场。东部战斗群的伞兵第1团及第2团之营,17时开始在伊腊克林地区伞降,直到19时才降完,着陆时建制混乱,损失惨重,并且有600人因乘载不下而留在出发机场。德在岛上的空降部队由于遭到守军顽强抵抗,同时失去统一指挥,直到夜间,3个机场无一占领,局势十分危急。

德军为了挽救败局,确定立即将第5山地步兵师投入战斗。根据岛上的形势,决心重点突击距希腊空军基地最近的马利姆机场。由于电台损坏,通信中断,驻在雅典的德第11航空军司令部对岛上战斗进展情况全不清楚。21日拂晓,斯徒登特派出一名参谋乘飞机到马利姆机场进行现地侦察。

侦察参谋将机场已被德伞兵控制的情况用无线电报告给斯徒登特后,斯徒登特当即将仅有的、由于乘载不下而留在出发机场的600名伞兵空降到马利姆机场进行紧急增援。16日起,又将第5山地步兵师机降在马利姆机场,至日落时机降了1个团。从此,岛上德军力量得到增强,形势开始好转。

21日,岛上英联邦守军为了粉碎德空降企图,弗赖伯格命令新西兰第5旅2个营乘夜暗向马利姆机场反击。由于命令没有及时传达到所有部队,反击未能得逞。午后弗赖伯格又命令第5旅再次反击,但受到德军伞兵的顽强阻击,人员伤亡很大,同时德航空兵加强了火力袭击,使第5旅旅长哈格斯特准将感到无能为力,请求撤退,最后撤出了马利姆防区,向东移至于尼亚。

23日晨,德军在海上加强了活动,迫使英舰队撤回亚历山大港,德随即从海上向克里特岛进行物资补给。从此,岛上的形势急转直下,24日黄昏前,德空降部队占领了马利姆,并开始向东发展进攻。25日,德用缴获的坦克清除了马利姆机场的飞机残骸,26日,第5山地步兵师1个整团在此机降。德军力量增强后,首先突破了马利姆东的英军阵地,27日攻占了于尼亚,28日攻占了苏达湾。29日,德西部战斗群和东部战斗群会合,雷西姆农、伊腊克林均被德空降部队占领。

28日夜起,英联邦军开始撤退。由于北部沿岸港口均为德占领,被迫转向南岸。通过一个渔村,至31日共撤出1.7万余人,尚存6000余人来不及离岛,全部投降。

此次战役历时12天,德军以重大的代价,夺占了该岛。英联邦军共损失1.8万余人,有近万名希腊军投降。德空降部队伤亡6500余人,占全部兵力的1/3,运输机损失200多架。其中,第7伞降师人员伤亡3/4,师12时,长阵亡。由于损失惨重,克里特岛被德军称为“伞兵的坟墓。”

5、增援卜利马索尔大桥、营救墨索里尼

1943年6月,美英登陆部队已占领了西西里岛南部的诺托、锡腊库扎,正向卡塔尼亚发展进攻。卡塔尼亚南面的卜利马索尔大桥,为锡腊库扎到卡塔尼亚的咽喉要道,由意大利军防守。德军为增强该地防御力量,阻止盟军

向北进攻，7月14日赋予第1空降师第4团一项紧急任务，空降增援卜利马索尔大桥。7月14日，德军使用100架容克—52型运输机，伞降了5个营，机降了2个营。傍晚，正当德空降部队着陆集合时，天空又出现运输机和滑翔机，并且在同一场地降落，这是英军伞兵第1旅，准备空降夺占卜利马索尔大桥，以保障登陆部队向北发展进攻。英伞兵着陆后，与德伞兵发生了激战。由于英伞兵占人数上的优势，德伞兵被赶到空降场的南面，卜利马索尔大桥为英伞兵占领。英军占领大桥后，德伞兵在守桥部队的配合下，从南北两个方向向大桥发起攻击，英伞兵无法坚守，15日夜大桥重为德、意军夺回。以后英伞兵进行了多次反击，均不成功，直到英正面进攻的装甲部队进至大桥后，大桥才为英军占领。

卡利马索尔大桥地区两支空降部队的交战，是空降作战史上唯一的一次空降兵对空降兵的遭遇战。

1943年上半年，意大利统治阶级鉴于苏军转入总反攻，德军损失惨重，北非和地中海战场的德意军队也遭惨败，遂于7月25日免除了意大利法西斯独裁头目墨索里尼的职务，并将其监禁起来。希特勒为了重新扶植墨索里尼傀儡政府，一方面增加驻意的兵力，对意强行武装占领；另一方面积极设法营救墨索里尼。希特勒通过大量的间谍活动，终于了解到墨索里尼被监禁在坎普将军饭店。

坎普将军饭店，位于意大利中部亚平宁山脉最高峰科尔诺山南坡一个陡峭的悬崖顶部，海拔1800米，距罗马160公里，只有一条缆车铁路与下面100多米的山谷连接。守卫在饭店周围的意军约250人，通在这里的道路都被意军封锁。

8月11日，德军确定了营救方案，挑选90名伞兵组成空降突击队，由斯科增努中尉指挥，乘12架滑翔机机降救出墨索里尼，然后由一架轻型运输机接走。为了减少着陆滑跑距离，每架滑翔机尾部都安装了减速伞。

斯科增努计划使用罗马附近的普拉特克德马雷机场，于9月12日清晨起飞。但滑翔机于11时才到达，遂决定于13时起飞。12时30分，出发机场遭到美英军的轰炸，因此，起飞时有两架滑翔机被跑道上的弹坑损坏。其余滑翔机进入目标上空后，于360米高度解缆，有5架在山谷和缆车铁路站台附近着陆，4架在坎普将军饭店旁小草坪上着陆，一架撞毁在附近岩石上。

在山谷着陆的突击队员迅速控制了缆车站，阻止意军向山顶增援。在饭店旁着陆的突击队员趁意军卫兵慌乱之际冲进饭店，威逼守卫该饭店的意军投降，劫出墨索里尼。但是，接运飞机在缆车站台附近着陆时被撞毁。这时，有1架司徒登特的副官格洛克上尉驾驶的轻型观察飞机在饭店上空盘旋，斯科增努便向侦察飞机发出降落信号。观察飞机在饭店旁的小草坪着陆后，将墨索里尼和斯科增努塞进飞机，用12名士兵拉住飞机，飞行员踩着刹车，加大油门，飞机遂立即升空，飞到罗马换乘亨克尔轰炸机直飞维也纳德军统帅部。德军空降营救墨索里尼的行动获得成功。

（二）从伞降基辅到机降旅顺——苏军的空降战

苏军早在 1930 年即开始创建空降兵部队，至 1941 年苏德战争爆发前，苏军建立了世界上规模最大的空降兵部队，计有 5 个军，各 1 万余人。但当时苏军没有相应发展运输机，也没有认真研究空降作战的理论与实践。部队由空降兵司令部指挥，而输送飞机和掩护飞机由空军指挥，造成协同困难，组织混乱。但在整个战争中，苏军也组织了一系列空降作战。

1、战略退却时的空降战

1941 年 6 月 22 日，法西斯德国以突然袭击的手段，发动了对苏联的入侵。苏军从战争爆发的第二个月起，即开始使用空降兵在德军占领区实施空降作战。这些空降战，对于迟滞敌军前进，掩护战略撤退，起了一定的作用。

（1）为破坏基辅军械仓库的空降。德军突破苏联边境防御后，苏联很多大型军械仓库未及转移即为德军占领。苏军组织空降兵对基辅地区未及撤走的军械仓库等进行了一系列的破坏。参加执行破坏任务的为空降兵第 104 旅和 202 旅的骨干，共 300 余人。他们组成 10 余个战斗破坏组，夜间秘密伞降，除仓库外，并对附近地区的桥梁等重要交通目标进行了破坏。

（2）在敖德萨配合陆战队反突击。9 月 21 日，在德“南方”集团军群编成内的罗马尼亚第 4 集团军一部突入敖德萨市东部地区，并以炮兵对港口进行袭击封锁，使苏军运送物资的船只出入困难。9 月 22 日，苏军以 2 个步兵师与海军陆战队第 3 团对向东推进的罗军实施反突击。反突击开始时，苏军以 23 人在敌阵地的后部伞降。伞降前 30 分钟实施了炮火准备。伞降地域是敌预备队向登陆地带出动时必须经过的道路枢纽部。伞兵着陆后立即对着陆地区的目标进行了破坏，并袭击了敌军 1 个营的指挥所。由于伞兵分散着陆，散布很大，造成大部队空降的假象，敌军一时惊慌失措，后撤了 5—8 公里，苏海军陆战队顺利登陆，空降兵第二天即与登陆部队会合。

（3）紧急空运奥廖尔。1941 年 9 月 30 日，德军向奥廖尔地区投入了重兵，并沿奥廖尔—图拉公路向前推进，对莫斯科构成严重威胁。苏军为组织新的防御，迟滞敌军行动，在姆岑斯克地区集结部队，组建了步兵第 1 军。与此同时，将空降兵第 5 军紧急空运奥廖尔，任务是在步兵第 1 军尚未完成防御准备之前，将敌坦克部队阻止在奥廖尔和姆岑斯克之间地区。

参加空降作战的兵力有第 5 军所属的第 10 空降旅和第 201 空降旅，共 6000 人，由军长格尔杰夫少将指挥，80 架帕埃斯—84 型和特伯—3 型飞机担任输送，空运距离 500 公里。10 月 3 日 6 时 30 分，载运第 201 旅的飞机起飞，2 个小时后，在奥廖尔机场着陆。当时，机场遭到德军炮击，空降兵在敌炮火威胁下，紧急驰援在奥廖尔西北部与敌作战的部队。在军主力于奥廖尔机场降落的同时，第 201 空降旅的第 3 营在奥廖尔东北 8 公里的奥图哈机场降落，破坏了该地通向奥廖尔和姆岑斯克的公路。10 月 4 日，空降兵第 5 军各作战部队空运完毕，第二天从地面开进的坦克旅也进到空降兵第 5 军的作战地域。此后，空降兵第 5 军与坦克旅在奥廖尔与姆岑斯克之间地区进行机动防御作战。奥廖尔与姆岑斯克相距 40 余公里，空降兵第 5 军阻击了 10 昼夜，为步兵第 1 军组织防御赢得了时间。

2、局部反攻和战略反攻时的空降战

（1）空降克林袭击撤退之敌。1941 年 12 月初，苏军首次对莫斯科附近的德军实施反攻。当时苏军第 30 集团军和第 1 集团军将德军坦克第 3、4 集

群的一部围困在克林地区。德军向沃洛科拉姆斯克撤退，企图在拉马河、鲁扎河沿岸组织新的防御。为了破坏德军撤退，苏军使用空降兵第 214 旅的 1 个营，于 12 月 14 日夜在克林地区伞降，任务是袭击撤退中的德军。伞兵营共 415 人，营长为斯塔尔恰上尉。伞兵营着陆后持续战斗了 9 昼夜，破坏了 29 座桥梁，袭击了德军行军纵队，切断了由克林至沃洛科拉姆斯克、沃洛科拉姆斯克至洛托希洛、克林至新彼得罗夫斯科那的公路，和沙霍斯卡亚至新彼得罗夫斯科那的铁路，击毁敌汽车数十辆，毙敌 400 余人，阻滞了撤退中的德坦克部队。

(2) 刻赤半岛登陆战役中的空降作战。1941 年 11 月中旬，德军占领了刻赤半岛。苏军为夺回刻赤半岛，歼灭费奥多西亚地区敌军集团，于 1941 年 12 月 5 日至 1942 年 1 月 2 日进行了刻赤—费奥多西亚登陆战役，战役中进行了空降作战。参加空降作战的为空降兵第 2 军的 1 个营，450 人。空降作战的准备和实施由苏军空降兵司令部负责。使用特伯—3 型飞机，出发机场为克拉斯诺达尔机场。空降前一周在敌后伞降了数个带有电台的侦察组，侦察并报回了当地的敌情和地形情况。

1941 年 12 月 31 日夜伞降。空降兵着陆后夺取了附近的敌炮兵阵地，在交通线上派出了破坏群。破坏群以袭击和伏击的方法破坏了敌军通信联络和指挥。由于空降兵在较大面积上活动，造成一种大规模空降的假象，使敌产生惊恐和混乱，后方工作一度陷于瘫痪，从而保障了第 44 集团军的登陆。

(3) 夺取大法季阳诺沃机场。1942 年 1 月初，苏军西方面军在向西发展进攻过程中，为破坏德军的物资补给和阻滞增援，决定在米亚特列沃车站附近的大法季阳诺沃机场伞降，夺取机场和车站，切断美登向北和向西北的交通，配合正面部队进攻。

空降兵力为 2 个伞兵支队和受过空运训练的步兵第 205 团。计划以伞兵第一支队约 200 人在大法季阳诺沃机场伞降，夺取该机场，保障第 205 团机降；伞兵第二支队约 300 余人，在古谢沃，布尔都科沃和萨科沃地区伞降，破坏沙尼亚河上的桥梁；步兵第 205 团约 1300 人，夺取米亚特沃车站，切断德军交通，配合正面部队进攻。

1 月 3 日夜，伞兵第一支队在大法季阳诺沃机场伞降着陆后，立即占领了机场，但因机场上积雪太厚，飞机无法降落。伞兵一面清除跑道上的积雪，一面抗击德军反击。凌晨，当伞兵完成了迎接部队机降的准备时，由于天气变化，起了暴风雪，后续的伞降和机降均难以进行。待天气好转，苏军正面进攻部队受挫，决定不再进行空降。空降着陆的伞兵只好在米亚特列沃车站附近进行游击活动。这些伞兵破坏了火车站，袭击了德军两列运载坦克和技术兵器的列车，切断了至卡卢加的交通，并俘获一支拥有 100 余辆马车的运输队。1 月 19 日，伞兵越过德军防线，返回第 49 集团军防区。

(4) 在热拉尼那伞降。1942 年 1 月中旬，苏西方面军从南北两面包围了尤赫诺夫地区的德军集团。为了切断该敌的交通线和支援正面部队进攻，决定在热拉尼那地区进行空降作战。

1 月 17 日夜，首批伞降 452 人，没有遇到德军抵抗。着陆伞兵迅速在覆盖大雪的开阔地里开辟了一个简易的飞机降落场。18 日夜又降落了 200 人。由于运输机数量少，持续了 3 个晚上才机降完 1600 余人。

德军发现苏军空降时，立即调用 4 个步兵连抢占乌格腊河上的铁路桥。空降着陆部队迅速将这支部队和大桥包围起来，并切断了横贯德军后方的铁

路运输线，有力地支援了正面部队的进攻。

(5) 在维亚兹马空降。维亚兹马的伞降，是一次十分艰难的空降作战。苏军原计划使用空降兵第4军于维亚兹马以西地区空降，切断德军补给线和退路，配合正面部队围歼德军。但由于组织准备不周密，加之气候变化，反空降火力较强等原因，使这次空降作战进行得十分艰难。

这次空降原定于1月21日进行，由于运输途中的铁路交通被德军破坏，空降兵未能按期到达集结地域，只好推迟到27日空降。空降时由于被德军发现，遭火力射击，直到第二日晨，仅集合起476人。

当德军的侦察机发现苏军的空降出发机场以后，从28日起，用轰炸机和歼击机对空降出发机场轮番轰炸扫射，使苏军机场和运输机都遭到了破坏。经过6个昼夜，第8旅才空降了2323人，而且非常分散，人员和武器装备损失较重。着陆的空降兵形成了若干个独立伞兵群，互相失去联系，旅司令部不仅找不到部队，而且与军司令部也失去了联系。在德军加剧封锁空降出发机场，天气渐渐变坏的情况下，空降兵第4军只好停止空降。着陆的伞兵只有在后方坚持游击战。

(6) 尤赫诺夫空降。苏军进攻维亚兹马受阻后，位于尤赫诺夫的德军向苏军反击，封闭了突破口，切断了苏军第33集团军和近卫骑兵第1军的交通补给线以及同方面军的联系。苏军西方面军为重新打开突破口，决定以空降兵第4军第2、第9、第14旅和第8旅的一个营，在尤赫诺夫以西地区空降，从德军后方突击，配合第50集团军突破德军防御，尔后在尤赫诺夫西南25—30公里处与第50集团军会合。

苏军空降兵司令员格拉祖诺夫少将担任空降总指挥，并将41架C—84运输机和23架T—3运输机转隶给他指挥。

空降出发地域选在莫斯科附近，距空降地区约300公里。空降时，由于空降场地被德军干扰，破坏，首批20架运输机有19架找不到空降地区而被迫返航。直到17日夜至20日晨，才降下6988人。着陆人员极为分散，直到25日才集合了50%的人员，30%的人员始终未能集合起来。

集合起来的伞兵在雪地里进攻非常缓慢，至27日，由于缺少弹药，只好停止进攻。第50集团军的正面进攻也遭到德军阻止，未能与空降兵会合。着陆空降兵在德军后方进行游击战，破坏德军后方补给基地及其它军事目标，游击活动时间长达5个月之久。到6月24日，才突破德军防线，与第10集团军会合。

(7) 尔热夫空降。尔热夫空降是配合被围部队突围的一次空降作战。

苏军西方面军第33集团军被围的同时，加里宁方面军的第29集团军的部分部队在尔热夫地区也被德军包围。方面军决定以一个营的伞兵去配合第29集团军的被围部队突围。

第29集团军战斗行动地区的半径约为4公里。26日夜，空降载机以单机跟进，分数次进入，围绕空降场上空作圆圈飞行，从300米高度降下312人，尚有75人未降而被载回。着陆伞兵集中后即投入了战斗。其中一个伞兵群正降落在德军一个炮兵阵地上，伞兵们立即攻占了这个炮兵阵地和附近德军的支撑点，掩护第29集团军于21日夜间突围。

(8) 空降涅任开展游击战。1943年7月18日，苏军从空降兵学校抽调受过游击训练的军官和士兵52人，组成敌后破袭队，到涅任地区开展游击战。队长为舒卡耶夫大尉。从库尔斯克机场出发，在德占领区涅任以西18

公里的一处偏僻地区伞降。降落后，他们以小群为单位，在基辅—涅任和涅任—朴里卢基的铁路沿线开展活动。破袭队依靠当地群众，在开展破袭的同时，不断扩大自己的力量。

1944年1月22日，总人数达1200人。他们根据游击活动司令部的指示，在广大地区进行了多种多样的活动，包括破坏交通，袭击敌军事目标，以及宣传、组织群众等，1944年8月，他们进入捷克斯洛伐克，这时总兵力达到6000余人，形成了1个游击兵团。在这个兵团里，有22个不同民族的战士，包括法国人，波兰人，匈牙利人，斯洛伐克人，西班牙人。1945年2月26日，该游击兵团与苏进攻部队会合。

3、对日作战的机降战

1945年8月9日，苏军根据雅尔塔会议所承担的义务，进行了对日作战。苏军的快速推进，使在我国东北等地的日军陷于混乱之中。苏军利用这一有利时机，于8月16日至27日先后在我国的东北和朝鲜的北部等一些重要城市实施了20多次机降。其中主要的有8月16日300人在通辽的机降；8月18日至20日500人在哈尔滨的机降；8月19日300人在长春的机降和200人在吉林的机降；8月20日300人在沈阳的机降；8月21日500人在大连的机降；8月22日至23日500人在旅顺的机降；8月23日300人在延吉的机降和100人在萨哈林岛的机降；8月24日150人在平壤的机降等。这些机降对于控制城市、加速日军投降起了一定作用。

(1) 在哈尔滨的机降，8月18日19时，苏远东第一方面军副参谋长、苏军事委员会全权代表舍拉霍夫少将，率领空降兵120人在哈尔滨机场降落，任务是向日军提交敦促投降的最后通牒，同时接管市内主要军事目标，迎接方面军主力到达。苏军使用7架里—2型运输机，从霍罗尔机场起飞。飞机进入哈尔滨地区后，以低空接近机场着陆。空降兵首先占领了机库、航修厂及机场附近重要建筑物，次日晨进入市里，占领了日本使馆及宪兵司令部、警察署。日关东军参谋长哈塔中将被告知来到机场，舍拉霍夫当面宣布了最后通牒，令其立即停止抵抗，接受投降，交出哈尔滨地区日军的实力材料。23日，空降兵将日关东军参谋长及日驻哈尔滨领事等用飞机送到方面军司令部。为加强哈尔滨机场的力量，8月19日、20日又先后机降了371人。

(2) 在吉林的机降，苏军原计划是8月18日在哈尔滨机降的同时在吉林机降，由于天气影响，在吉林的机降推迟了一天。19日12时，去吉林的机降人员起飞，共200人，使用运输机10架，同机到达的有方面军军事委员会特命全权代表列别捷夫上校。第一架飞机着陆时，发动机尚未停车，空降兵便冲出机舱，在机场上抢占有利地形，掩护随后的飞机降落。未等投降谈判结束，空降兵就占领了吉林市的火力站、电报局、邮局、银行以及松花江大桥和大坝等重要目标。8月20日，苏地面先头部队进入该市。

(3) 在长春的机降。长春是日关东军司令部所在地。8月19日拂晓，由后贝加尔方面军军事委员会特命全权代表阿尔乔缅科上校率领的12人先遣小组在长春降落。任务是接受日本投降。由5架战斗机护送。当时，长春机场上约有300架日军飞机。先遣组着陆后，迅速控制了起飞跑道，战斗机也在机场着陆，占领有利位置，以防备日中的反击和阻止日机起飞。控制机场后，阿尔乔缅科等直奔日关东军司令部，同时发出信号，指挥载有300名空降兵的运输机群降落。阿尔乔缅科在会议室会见日关东军山田司令，向他提交了立即无条件投降的通牒。山田十分惊恐，开始默不作声，当运载空降

兵的运输机群出现在城市上空时，山田才取下佩刀，承认被俘，接受投降。11时，后续空降兵着陆，迅速占领了火车站、银行、邮局、广播电台等重要目标。20日，苏军地面先头部队进入该市。

(4) 在沈阳的机降。沈阳当时称为奉天，为伪满洲国首都。8月19日13时，苏军在沈阳机场机降了225人，后贝加尔方面军军事委员会特命全权代表、方面军政治部主任普图拉少将同机到达。运输机在战斗机掩护下着陆。空降兵离机后立即占领了机场要害部门。此时，伪满洲国皇帝溥仪及其随行人员正在候机室，准备乘飞机逃往日本，当即被苏军扣押。

沈阳是东北重要的工业城市，为免遭日军破坏，苏军在地面部队到达之前，又机降了100余人，控制各重要目标。

(5) 在旅顺的机降。8月22日，苏空降兵200人，在后贝加尔方面军副司令员伊万诺夫中将直接率领下在旅顺机场机降。

伊万诺夫中将受命与日军举行在旅顺警备区日陆海军投降的谈判。苏统帅部确定在谈判过程中，夺取港口的重要目标，以防日军撤走。由于地面部队离旅顺远，因而机降空降兵执行此项任务。

运载空降兵的运输机群进入机场上空时，日军战斗机曾多次起飞企图阻挠，但看到强大的空中掩护便撤离了。空降兵在机场着陆时，日军曾向飞机开火，空降兵在日军防卫严密的情况下强行着陆。着陆后迅速解除了机场警备分队的武装，同时一部分乘缴获的汽车开进市内，占领了电报局、火车站和码头等重要目标。8月23日，苏地面先头部队进入该市。8月25日，苏又空运了200余名水兵，以控制港口。

（三）从意大利到马尼拉——英、美军的空降战

1、盟军在第二次世界大战时的首次空降突击

1941年2月10日，英军为了检验其训练出来的第一批伞兵，以及对意大利反动政府充当希特勒鹰犬的反动行径提出警告，组织了对意大利南部沃尔士诺山上导水管的空降袭击，以切断其对塔兰托、布林的西、巴里和福贾等重要军事港口、城镇的淡水供应。

伞兵小分队由6名军官和32名士兵组成。计划于2月10日夜伞降破坏沃尔士诺山上的导水管，事后，撤到塞列河口，乘潜水艇返回。

2月7日，伞兵小分队乘飞机从英国北安格利亚转场到马耳他。10日黄昏，运载伞兵的“威特雷”式轰炸机起飞。爆破组乘坐的飞机，因机械故障延迟了起飞的时间，在赶队途中迷航，将爆破组人员及携带的大量炸药，错降在距目标数公里以外的谷地里。其余飞机上的伞兵均空降在距目标约1200米外。集合后运动到导水管处，发现导水管的支座不是所预料的砖石砌筑，而为钢筋混凝土筑成。由于缺乏炸药，爆破受到局限，只破坏了一段导水管和接近水管的一座小桥，11日零时30分，伞兵分成两个组取山路向塞列河口撤退。黎明后，因暴露了目标被意大利农民和警察俘虏。错降在山谷里的爆破组，未找到目标而单独进行活动，几天以后也被俘虏。

这是英军的首次空降突击，也是盟军在第二次世界大战中空降作战的开始，它在空中机动发展史上具有重要地位。这次空降行动，隐蔽突然，未被意大利人发现。只因运载炸药和爆破手的飞机错投位置，致使任务未能完成。但向意大利反动政府显示英国空降兵潜在力量的目的还是达到了。

2、美英在北非的5次空降作战

1942年秋，美英统帅部决定在北非发动进攻，计划由北非的东西两面实施向心突击：位于苏伊士运河区的英国第8集团军，10月下旬从东向西突击，占领埃及、利比亚和突尼斯；美英远征军从西向东突击。

参加空降作战的有：英空降兵第1师第1旅和美伞兵第503团第2营。自1942年11月8日至12月5日，根据战役进程，先后在北非实施了5次营级规模的空降。

（1）夺取奥兰附近的机场。阿尔及利亚的奥兰城有两个重要机场，即城南约8公里的拉西尼亚机场和距城32公里的塔发拉沃伊机场。这两个机场是法国占领军歼击机和轰炸机的维护基地。

空降兵力为拉弗上校指挥的美伞兵第503团第2营，由本特利上校指挥的美军第60运输机大队（39架C—47运输机）输送。计划于1942年11月7日17时起飞，8日晨于登陆部队登陆的同时，在塔发拉沃伊机场伞降，占领该机场：尔后派出一部分兵力，去破坏拉西尼亚机场。

11月7日16时30分，拉弗率530名伞兵乘C—47于21时零5分起飞，按10架飞机为一队，飞向直布罗陀。有少数“喷火”式和“飓风”式歼击机护航，到达法国西部的比斯开湾时，歼击机返航。8日拂晓，有6架飞机飞到拉西尼亚机场上空，在准备着陆时，遭到法国高射炮射击；其余飞机因迷航，偏离航线较远，找不到目标而在沙漠上空盘旋。9时（即飞行11个小时之后）油料即将耗尽，仍找不到目标，于是本特利上校令座机在沙漠中迫降，并亲自向当地居民询问奥兰方位，尔后指挥机群北飞。试图着陆时，又遭到法军高炮射击，后飞向西布克盐湖，途中有的飞机将伞兵投下。当燃料耗尽

时，迫降在于枯的盐湖上。随后拉弗上校集合起一部分伞兵，准备攻击一支装甲纵队，接近时发现是美军登陆部队。后来，拉弗又集合部分伞兵约 250 人，向塔法拉沃伊机场进攻，旋即占领机场。

(2) 夺取安纳巴机场。英第 11 集团军编成的东路特遣队在阿尔及尔登陆后，11 月 9 日，英伞兵第 1 旅第 3 营，从英国乘美军运输机第 51 大队的 C—47 到达直布罗陀，该营共 312 人。

为了进攻突尼斯城的德军，拟以一个伞兵营增援安纳巴。于是决定使用英伞兵第 1 旅第 3 营在德军到达之前，在安纳巴机场伞降。12 日凌晨，英伞兵第 3 营乘 26 架 C—47 起飞，在 12 架“喷火”

式歼击机掩护下飞向安纳巴伞降，着陆后未遇抵抗即占领了该机场。后来，伞兵向东发展进攻，参加了攻占突尼斯贝贾城的战斗。

(3) 夺取育克斯勒巴恩机场。美英军为加快进攻速度，在对安纳巴机场实施空降突击时，又令美伞兵第 503 团 2 营，于 11 月 15 日夺取突尼斯边境特贝萨城西 16 公里的育克斯幼巴恩机场。

经 4 天的准备之后，拉弗上校率 300 余名伞兵乘第 60 运输机大队的 20 架 C—47，于 15 日 7 时 30 分起飞，由 10 余架“喷火”式和“飓风”式歼击机护航，9 时 45 分到达育克斯勒巴恩机场伞降。守卫机场的法军 1 个团不仅不抵抗，而且表示欢迎。拉弗上校随即用电话向上级报告了这一情况，尔后奉命卒部向东南方向前进，夺取突尼斯境内的加大萨道路交叉口。

(4) 夺取苏克埃尔阿巴机场。11 月 12 日，从海路运送的英伞兵第 1 旅第 1、第 2 营到达阿尔及尔，13 日，伞兵第 1 旅奉命夺取苏克埃尔阿巴机场。该机场在安纳巴东南约 150 公里的苏克埃尔阿巴城附近，位于通向突尼斯和比塞大的交通要道上。原计划 11 月 15 日空降，因天气不好，推迟一天。

11 月 16 日，天气转晴。第 1 营 348 人乘 32 架 C—47 从梅松布朗舍机场起飞，到达目标区空降时法军未抵抗。着陆后，该营乘法军提供的公共汽车向突尼斯城方向进攻，在伞兵第 3 营的配合下，攻占了贝贾城，并扼守到地面部队到达为止。

(5) 夺取狄偏尼机场。

11 月末，美英军向突尼斯城和比塞大同时发起进攻，企图在冬季大雨来临之前突破德军防御，占领该城。一面以主力从贝贾实施正面突击，一面派一支突击队由海上登陆，从侧后袭击敌人，同时使用英伞兵第 1 旅第 2 营在突尼斯城南的狄偏尼机场空降，夺取该机场。

29 日 11 时 30 分，第 2 营 530 名伞兵乘 44 架 C—47 从梅松布朗舍机场起飞，在 26 架歼击机护航下，于 14 时 50 分从 180 米的高度伞降，因德军已放弃该机场，未遇抵抗。后转攻奥德那机场。30 日晨，经短促战斗，占领该机场。半小时后，德军在飞机和坦克掩护下向伞兵反击，英军伤亡惨重。12 月 1 日夜、英伞兵利用夜暗，突破德军包围，边打边撤，经 4 昼夜，行程约 100 公里，于 11 月 5 日率 180 人回到己方阵地。

美英军在北非 5 次空降作战中都能与地面（登陆）部队密切配合。5 次空降作战有 4 次与地面进攻部队距离较近，空降兵夺取目标后，能迅速与地面部队会合，共同发展战果。唯第 5 次夺取奥德那机场时，远离地面进攻部队，德军集中重兵反击，英伞兵伤亡惨重。

美英军 5 次空降作战均属营级规模，战术性质。美英空降部队从 1942 年 11 月 8 日至 12 月 5 日，前后不到一个月，进行 5 次空降作战，平均 1 6

天打一仗，速战速决。

美英军空降作战均由美伞兵第 503 团第 2 营和英空降兵第 1 师第 1 旅自始至终担负，且任务相同，均属夺取德军机场性质。

3、美英联军在诺曼底的空降作战

1944 年 6 月 6 日为了配合诺曼底登陆战役，美英联军在登陆前进行了一次空降作战。这次空降作战，破坏了敌军防御的稳定性，牵制了德军预备队的机动，使德军处于被动应付局面，为美英登陆部队上陆和向纵深发展进攻创造了有利条件。

参加此次作战的有：美空降兵第 82 师、第 101 师和英空降兵第 6 师。各空降兵师均编为突击、后续和海运 3 个梯队。突击梯队由伞兵团组成，规定于 6 月 6 日登陆前 4~5 小时空降；后续部队由滑翔机步兵团组成，计划于 6 日黄昏空降；海运梯队包括坦克、推土机、卡车及其他重装备，预定于登陆场巩固后海运上陆。

空降前 3 小时开始进行直接航空火力准备。美英空军出动各型轰炸机 4500 架次，轰炸德军海岸防御设施和海岸炮兵阵地。由于受恶劣天气影响，命中率差，投弹 1 万余吨仅起到压制作用。空降开始，又以 24 架飞机在英吉利海峡上空对德军实施无线电干扰。

6 月 5 日，3 个空降兵师共派出 26 架运输机（每架载 1 个空降引导组，每组成约 13 人）于 22 时起飞，6 日零时 16 分空降。除美空降兵第 82 师 2 个团的引导组被德军消灭和英空降兵第 6 师一个组未在预定空降地区设置引导信号外，其余各组均完成了任务。6 月 5 日 23 时，3 个空降师的突击梯队约 1.33 万人，乘 1200 余架运输机从英国起飞，飞向空降地域。整个空降于 6 日 1 时开始，2 时 40 分结束。

美空降兵第 82 师的突击梯队，在圣曼·伊格里斯地区和梅特勒河两岸空降，着陆后遭到德军猛烈抗击，伤亡甚重。该师第 505 团第 1 营所乘飞机偏离目标，着陆后兵力极为分散，又遇德军抗击，未能完成预定任务。第 2 营着陆后只集合了一半人员，无法完成预定任务，被派往支援第 3 营。第 3 营着陆后迅速集合了 3/4 的兵力，在第 2 营的支援下，利用夜暗，向圣曼·伊格里斯发起进攻，于 6 日拂晓前占领了该镇，并切断了与瑟堡的交通干线和电信联系。该师第 507 和 508 团原定在梅特勒河以西、杜佛河以北的三角地带空降，因引导分队被德军消灭，空降场无标志，多数伞兵降落在梅特勒河两岸沼泽地内，部分人员被淹死，大部分装备被淹没，加上风大，伞兵摔伤很多，战斗力锐减，未能完成预定任务。该师后续梯队，由 52 架飞机牵引的滑翔机载运 220 人和装备，于 6 日 2 时起飞，由于云厚和德军地面炮火射击，有一半滑翔机未在预定地区着陆。下午，176 架滑翔机，载运 1174 人和装备，因预定着陆场被德军占领，改降另一地区。6 日日终，第 82 师集合兵力约 2000 人，仅占领了圣曼·伊格里斯，未能完成师的全部任务。

美空降兵第 101 师的突击梯队，分别在圣马丁，特伐拉维尔、圣玛利·杜蒙、圣高姆·杜蒙地区空降。伞兵第 501 团（欠第 3 营）和第 506 团的第 3 营均在德军的反空降地区安哥维尔·奥普兰南侧着陆，伤亡惨重。第 1 营部分兵力在团长带领下夺取杜佛河桥梁后，前进受阻，转入防御。第 2 营集合了大部分兵力向圣高姆·杜蒙方向进攻，遭敌攻击后，向卡朗坦水闸靠拢，为德军火力封锁，被迫在培斯·阿特维尔转入防御。第 506 团第 3 营经过激战，占领了勒波特两侧的两座大桥。该师第 502 团大部分未降落在预定地区。

第2营一天都消耗在集合和寻找人员上，未能参加战斗。第1营着陆后，集合小部分兵力在赫特福纳尔和福卡维尔北侧，阻击向登陆场开进的德军预备队。只有第3营发展较顺利，于6日7时30分控制了第3、4号通路，13时与登陆部队第7军会合。该师第506团，着陆非常分散，在81架运输机中只有10架的人员在预定的地区空降，着陆后又遇德军抵抗，至下午才夺取了第1、2号通路，完成了预定任务。

该师后续梯队，第1批150人及防坦克炮和其他装备，搭乘52架飞机牵引的52架滑翔机，于6日1时19分起飞，4时降落。着陆地区有德军预设障碍物，部分滑翔机损坏。随后，第2批157人及补给品分乘32架飞机牵引的32架滑翔机着陆。6日日终，第101师共集合约2500人，攻占了第1、2、3、4号海滩通路，并与美军登陆部队第7军会合。

英空降兵第6师突击梯队的先遣分队，先行空降占领克恩运河和奥恩河两座大桥，随后第3、5旅开始空降。第3旅的任务是夺取默维尔地区的德军炮兵阵地和弟佛河上的桥梁及公路交叉点，第9营由于乘坐的部分运输机把弟佛河误认为奥恩河，将伞兵空降在偏离空降场较远的地方，结果只集合起150人，经过激战，始占领了默维尔地区的德军炮兵阵地。第7、8营破坏了弟佛河上的4座桥梁，切断了德军预备队向海岸开进的道路。第5旅空降散布面也很大，着陆后集合的人员下到60%，夺取了奥恩河和克恩运河上的两座桥梁，并在该地组织防御。该师后续梯队493人和装备，分乘98架滑翔机在拂晓前开始空降，途中遇到大风和密云，有20架滑翔机拖绳折断；黄昏时，有256架滑翔机载运补给品，在预定地区着陆；夜间，又有4批滑翔机载运货物着陆。第6师着陆后，仅遇少数德军抵抗，在空降分散的情况下完成预定任务，当天下午与英第2集团军会合。

美英军队在诺曼底空降作战中共使用运输机2400余架，滑翔机约1130架，空降约3.5万余人（其中伞降1.76万余人），504门火炮，110余辆轻型坦克及1000吨物资。战斗中人员伤亡：第82师约占65%至70%，第101师约占10%至15%，第6师约占20%至25%。运输机被击落42架，击伤510架。

4、阿纳姆空降战役

阿纳姆空降战役是第二次世界大战中盟军实施的最大的一次空降战役。

盟军在诺曼底登陆后，在通过法国、比利时向德国西部边境推进时，为了顺利越过下莱茵河，为进军德国北部平原攻取法西斯德同的主要经济基地鲁尔并进而抢占柏林创造有利条件，决定在荷兰阿纳姆地域实施空降战役，代号为“市场”，与地面部队代号为“花园”的作战计划合称为“市场—花园”行动计划。

战役企图是用空降部队在德国北部平原开辟一条狭窄的走廊，供盟军第21集团军群突贯。即以空降部队组成“地毯式”的进攻为前导，夺取荷兰主要河流：运河、马斯河、瓦尔河和下莱茵河上的重要桥梁，并挖壕固守，以保障盟军沿着空降兵所开辟的狭长走廊，顺利通过江河障碍，穿过公路沿线的埃因侯温、圣奥顿罗特、维格尔、尤顿、格雷夫、奈梅根进抵阿纳姆。在下莱茵河北岸夺取登陆场，以便为随后的进攻创造条件。遂行这次战役的部队是布朗宁中将率领的盟国第1空降军。该军由美空降兵第82师和第101师、英国第1空降师和波兰第1伞兵旅组成。参加空运的运输机是从美军第9空运队和英国皇家空军第38和第46航空大队调来的。空降部队共3.5万

人，运输机 2400 架，滑翔机 1130 架。参加这次空降突击的所有部队，都是训练有素、有实战经验的部队。

为了顺利实施盟军第二次大规模昼间空降突击，盟军进行了航空火力准备。1944 年 9 月 16 日夜，盟军出动各型轰炸机 282 架对德军机场、高射炮阵地和防御工事进行突击，共投弹 1180 余吨。

17 日 9 时 30 分至 11 时 30 分，美军第 8 航空队的 852 架 B—17 轰炸机由 147 架 P—51 歼击机掩护，沿南北两条航线轰炸了德军 110 余个军事目标（多为高炮阵地）。同时，英军出动 85 架“兰开斯特”式和 15 架“蚊”式轰炸机轰炸德军前沿支撑点和沿海防御工事。在航空火力准备的最后阶段，英军第 2 战术航空队出动 120 余架轰炸机，突击了亲梅根和阿纳姆及其西北地区德军预备队。

在实施空降的飞机编队起飞前 20 分钟，有 6 架英军飞机和 12 架美军飞机分组前往，为盟军即将空降的伞兵标示空降地域。

阿纳姆空降战役是 1944 年 9 月 17 日—26 日实施的。由于空中运输工具不足，不能把参加空降突击的全部兵力一次运完，因此主要兵力分两个航次分别于 9 月 17 日和 9 月 18 日进行空降。

9 月 17 日上午，由 1545 架运输机和由运输机拖曳的 478 架滑翔机伞降和机降了 3 个空降兵师的第一梯队。9 月 18 日，用 1360 架运输机和 1203 架滑翔机运送了第二梯队。这些飞机编队从英格兰南部中央的 24 个机场起飞，横跨北海，沿两条航线向东飞行：北路航线输送美空降兵第 82 师和英空降兵第 1 师，经荷兰的斯豪思岛上空直达目标；南路航线输送美空降兵第 101 师，经比利时上空进入埃因候温地区。每条航线有 3 路纵队的飞机，纵队间隔均为 2.5 公里。这是当时空前庞大的机群。

在战役中共伞降了 20150 人，滑翔机机降了 13781 人，另有 505 人由运输机机降，总计为 34876 人。此外还空运了 568 门火炮，1927 台车辆和 5230 吨物资。

为了保障机降，9 月 17 日盟军出动 1113 架轰炸机和 1240 架歼击机，在进行空降战役的地区上空活动。战役期间，担任支援和执行补给任务的空军部队共出动 7800 余架次。

美军空降兵第 101 师（师长泰勒少将）的任务是，完整地夺取和扼守从埃因候温到维格尔那段 24 公里长的公路上的各座桥梁，以保障英军第 2 集团军向前挺进，这个师在夺取了埃因候温地区的 4 座桥梁以及威廉米娜河和阿河上的桥梁后，于战役第 2 天日终时，便与英军第 2 集团军的先遣部队会合。

战役开始后的第 3 天，美军空降兵第 101 师压制了德军猛烈的反冲击后，于日终时已用 11 个营的兵力保障了 24 公里长的公路通行。英军的装甲纵队正穿过埃因候温和维格尔向奈梅根的美军空降兵第 82 师推进。

美军空降兵第 82 师（师长盖文少将）的任务是，夺取格雷夫附近马斯河上的桥梁和奈梅根附近瓦尔河上的桥梁，并夺取和扼守格鲁兹别克附近的高地。战役第一天，美军空降兵 82 师顺利进行了空降和集结后攻占了格雷夫附近的两座桥梁，并进行了 3 昼夜的防御战斗直至英第 2 集团军部队开到为止。美军空降兵第 82 师在完成了夺取奈梅根大桥的准备后，经过数日激战，终于攻占严密设防的奈梅根大桥。

英军空降兵第 1 师（师长 R.E. 厄克特少将）的任务是，夺取阿纳姆地区的桥梁，在下莱茵河的北面建立桥头堡，以保障地面部队从此进入德国的北

部平原。该师第一梯队着陆很顺利，伤亡很小。第二梯队于9月18日下午到达。由于空降场的一半已被德军步兵占领，第二梯队冒着敌人火力在德坦克军占领区机降，因而遭到严重损失。19日傍晚，英军空降兵第1师的部队撤到机降地域与目标之间的狭小的环形阵地内，遭到德军猛烈的攻击。

经过5天殊死激战后，空地联合突击的锐势大减。3个空降兵师的指挥官已感到自己处境非常困难。由于德军防御坚固，进攻的部队活动受阻，加之缺乏近距空中支援的协同，所以地面部队前进速度极慢。特别是英军空降兵第1师已被赶到奥尔杰斯比克和阿纳姆西边赫维道普渡口周围的环形阵地里。

9月21日，波兰伞兵第1旅机降在下莱茵河南岸，企图夺取阿纳姆桥并解救陷入包围的英军空降兵第1师。但处于被分割包围中的英空降兵第1师的境况并未得到改善，阿纳姆桥也未夺占。经过激战，英空降兵第1师守卫下莱茵河公路桥北面桥墩的部队被歼。其他部队被逼进沿河不到1公里宽、深入奥尔杰斯比克城约2公里的矩形防御阵地内，而且失去了渡场。经蒙哥马利批准，英军空降兵第1师于25日夜撤退过河，英军撤退活动进行2小时后被德军发现，德军遂对渡场进行猛烈射击。在德军猛烈火力封锁下，英空降兵中断了渡河。

这次渡河撤退损失惨重。英军留在后面的6000人被俘（其中4000名伤员），近2000人阵亡，只有2400人渡过了下莱茵河与开到的第2集团军部队会合。德军在阿纳姆共伤亡约3300人。

“市场—花园”作战计划执行的结果，虽然使盟军向前推进了96公里，解除了对安特卫普的威胁，但未能把最后的主要目标突击下来。即未能攻占阿纳姆附近下莱茵河上的桥梁，未能提供扩展战果所期望的桥头堡。“市场”战役10天激战中，美军空降兵第101师和第82师共伤亡1万人。英空降兵第1师：师的兵力所剩无几，被送回英国改编，无法再进行空降作战。因此，阿纳姆空降战役是一次不成功的战役。

5、莱茵河战役中的空降作战

1945年3月，美英统帅部决定，以第21集团军群（含美第9集团军和英第2集团军）在韦瑟尔地区强渡莱茵河，向东实施主要突击，第12集团军群在美因兹地区向东北方向实施辅助突击。同时确定，以空降兵第18军（含美空降兵第17师和英空降兵第6师）在韦瑟尔西北，伊塞尔河以西空降，配合英第2集团军行动。具体任务是：阻止德军预备队，支援英第2集团军扩大登陆场，向纵深发展进攻。

美英从3月21日至23日出动飞机5560余架次，对德军阿纳姆至韦瑟尔防御地带内的交通目标、军事设施和有生力量，投掷了1.51万余枚炸弹，摧毁铁路200余处和各种铁路车辆2700辆。3月23日18时开始进行地面炮火袭击，21时英第2集团军的先头部队第15师强渡莱茵河，进展顺利。24日4时英第2集团军和美第9集团军的主力强渡莱茵河，黎明时在韦瑟尔、埃梅里赫一带控制了9个滩头阵地。

3月24日7时至9时30分，美空降兵第17师从巴黎附近的机场群起飞，英空降兵第6师从伦敦附近的机场起飞，按时飞至布鲁塞尔上空会合，编成联合纵队，再飞至韦策分航点。航线高度600至900米，通过分航点下降至150米，分别进入空降地区。在2700余架歼击机的掩护支援下，9时50分至12时40分空降完毕，空降散布面积为8×10公里。共空降1.7万余人（伞降

8600 余人)，其中美军 9500 余人，英军 7500 余人；各种汽车数百辆、火炮 140 余门；物资 300 余吨。

13 时，美空军 240 架 B—24 轰炸机为美空降兵空投补给品 306 吨，为英空降兵空投补给品 292 吨。当日天气良好，未遇德机的截击，德军地面防空火力也很微弱。

美空降兵第 17 师除部分人员错降到英空降地区外，其余部队均在预定地区着陆。着陆后，遇德军微弱抵抗，日终夺取了迪尔斯福山岭和附近伊塞尔河上的桥梁，与英第 2 集团军第 1 突击旅会合。

英空降兵第 6 师空降时遭德军炮火射击，伤亡较大。着陆后战斗激烈，于 15 时始占领埃梅里赫、哈姆民凯尔恩镇及其附近伊塞尔河上的桥梁，与英第 2 集团军第 15 师会合。

空降兵完成任务后，随同第 21 集团军群继续向东推进。3 月 28 日，渡河登陆场的正面扩大到 60 公里，纵深达到 22 公里。同时，在右翼进攻的第 12 集团军群，前出到吉森、马尔堡地区，两个集团军于 4 月 1 日完成了对鲁尔地区德日集团军群的合围。4 月 17 日，被围德军的 21 个师，32.5 万人投降。

这次空降作战是盟国欧洲战场上的最后一次空降作战。美英军共出动运输机 1595 架，滑翔机 1347 架，在约 3 个小时内，将两个师同时空降在 8X10 公里的地区，兵力相当集中。同时，空降纵深较浅，空降兵能得到地面炮兵火力的直接支援，并在正面部队渡河后 6 小时空降，当天即与登陆部队会合，整个空降作战发展比较顺利，美军称之为“急速会师”式空降作战。

6、美军进攻新几内亚岛的空降

(1) 夺占纳扎博机场。1943 年夏，美太平洋西南部的战役集群开始进攻新几内亚岛和新不列颠岛，以扩大展开地域，为尔后进攻创造条件。9 月 4 日，在莱城登陆作战中，美军使用了空降兵 1 个团。这是美军在太平洋对日作战中第一次使用空降兵。

美军计划在战役发起日的早晨，以澳大利亚第 9 师 7800 人在莱城以东地区登陆，建立登陆场。晚上再送 2400 人上岸，第 3 天再上岸 3800 人。空降兵的任务是当正面部队在莱城进行登陆并逆河谷而上发起攻击时，在纳扎博实施伞降，占领机场，保障澳大利亚第 7 师机降，切断河谷通路，阻止敌人机动。担任空降作战任务的为美伞兵第 503 团。

503 团为了能集中更多的运输机，战役发起日由 8 月 1 日推迟到 8 月 27 日，后又推迟到 9 月 4 日。共集中了 C—47 型运输机 96 架。空降出发机场为莫尔兹比港的沃德和杰克逊机场。

9 月 5 日拂晓，澳大利亚第 9 师 2 个旅在莱城以东 19~25 公里处登陆，上陆后击溃了在当地组织防御的日军。

8 时 25 分，美伞兵第 503 团起飞，共 1700 人，使用运输机 85 架，10 时 20 分进入目标上空开始伞降。航行中有 100 架战斗机护航。伞降前实施了航空火力准备，轰炸机施放了烟幕。伞兵在 180 米的高度上跳伞，飞机采取右梯次队形，空降准确、密集，不到 5 分钟全部着陆完毕，95% 的人员落在预定地区，降落过程中只有 2 人因伞未开摔死，一人从树上掉下摔死，33 人受伤。空降时，美军太平洋战区司令麦克阿瑟与伞兵一起飞往空降场上空。麦克阿瑟认为，参加伞降作战的都是新兵，多数有胆怯心理，“我不想让他们毫无安慰地接受炮火洗礼，我的出现也许会给他们带来一点慰藉”。当时

空军司令肯尼大为惊恐，劝阻麦克阿瑟不能冒这个险，但未成功。后来为嘉奖麦克阿瑟的这种行动，美空军授予他空军勋章。伞兵着陆后没有遇到抵抗，很快集合起来。此时，从海上登陆的 1 个工兵营来到纳扎博，他们立即抢修机场，当夜机场修好并运来了通信分队及各种设备。第二天，澳大利亚第 7 师开始机降，于 11 日着陆 420 架次。

澳大利亚第 7 师着陆后，从西向东进攻，第 9 师从东向西进攻，战斗发展顺利。9 月 13 日，盟军占领了沙拉毛阿，16 日攻入莱城。日守军崩溃，逃往附近丛林中。

纳扎博机场占领后，立即成为美军在新几内亚的最大空军基地之一。

（2）在诺埃姆福尔岛的空降增援。

1944 年 4 月下旬，美第 6 集团军在新几内亚岛北部登陆成功之后，于 5 月下旬向萨雷腊湾诸岛发动进攻，企图占领这些岛屿，为进攻菲律宾创造条件。萨雷腊湾中比较大的岛屿有亚彭岛、比阿岛、诺埃姆福尔岛，在这些岛屿上建有日军的海、空军基地。5 月 27 日，美军占领比阿岛后，决定以 1 个步兵团夺取诺埃姆福尔岛。6 月 28 日，伞兵第 503 团受命编为登陆部队的预备队，任务是在登陆部队进攻受挫时进行空降增援。由美部队运输机第 54 联队担任空中输送，新几内亚岛北部的霍兰迪亚机场为出发机场。为了能够不失时机地投入战斗，伞兵第 503 团于 6 月 30 日转场到霍兰迪亚，当时只集中了 38 架 C—47 型运输机，一次只能输送 1 个营，因此确定分批进行空降。

第 503 团团团长琼斯上校率各营长对诺埃姆福尔岛进行了数次空中侦察，选择岛上的卡米里简易机场作为空降场。7 月 2 日，美步兵第 15S 团按计划向诺埃姆福尔岛发起进攻。当天，伞兵第 503 团接到命令，第二天在岛上紧急空降，增援已经占领这一地区的部队。7 月 3 日 6 时 30 分，伞兵第 503 团 1 营起飞，航行中按 3 机编队，每 12 架为一个梯队，进入目标时将队形变为两路纵队，10 时 10 分开始跳伞。由于领队长机的高度表未调好，使机群从 60 米的高度进入目标，比计划高度低了 60 米。

空降偏差很大，45% 的人员落到空降场以外的丛林内。在空降场内着陆的也落到一些重型工程机械上，受伤的很多。地面部队指挥官命令琼斯在机场就地组织防御，以接替步兵第 158 团 1 营。伞兵第 503 团 3 营及团部于 7 日 4 时伞降。着陆情况和第 1 营一样，散布很大，受伤的很多。两次共空降 1418 人，伤亡 144 人。因此，团长琼斯决定第 2 营空运到比阿岛，在比阿岛换乘登陆艇上岸，7 月 9 日该营抵达岛上的指定位置。伞兵第 503 团战斗到 8 月 31 日，协同登陆部队将 1300 名日军包围在海边，历时近 2 个月。

7、美、英军在缅甸的空行动

1943 年 11 月开罗会议期间，美英双方对缅甸作战达成初步协议，决定从缅北陆上开展反攻，以便打通中印公路。

空降作战行动分两个阶段进行。

第一阶段：

1944 年 3 月 5 日 18 时，第 77 旅部分人员及一个美国的机场修建分队共 539 人，乘 67 架 CG—4 滑翔机从拉拉加特起飞，20 时开始在百老汇机降。由于一架飞机要拖曳 2 架滑翔机，飞机燃料消耗过多，因此不得不在较远距离上解脱一些滑翔机，结果只有 32 架滑翔机落到预定的着陆场。在预定着陆场降落的滑翔机，因地形不好，发生碰撞，亡 31 人，伤 30 人。降落在着陆场外滑翔机上的人员大多未能生还，为避免更严重的损失，第 77 旅旅长要求停

止以后的机降。着陆场的部队，构筑了一个长 1150 米、宽 90 米的简易机场。3 月 6 日夜间，由 83 架 C—47 型运输机和“达科他”式运输机空运第 77 和 111 旅着陆。与此同时，由 12 架滑翔机搭载一个修建分队在周伦希着陆，以修建简易机场，后由于日军反击，至 3 月 10 日，该机场被迫放弃。

第二阶段：

1944 年 3 月 22 日至 4 月 12 日，使用 C—47 型运输机向百老汇空运了第 14 旅和第 3 西非旅。第 23 英国步兵旅这时已从第 3 师调给第 14 集团军，第 16 英国步兵旅从地面进入战场，因此，第 3 师全部空运完毕。3 月 25 日，第 3 师司令温盖特在从百老汇返回英帕尔途中，因飞机撞山身亡，由第 111 旅旅长伦丹涅少将接任第 3 师司令。

从 3 月 23 日起，百老汇成为一个坚固据点。日军从 3 月 23 日至 4 月 1 日，对百老汇进行了 8 次进攻，但都失败。第 3 师以 300—400 人为一个队，组成数十个队，共 1.1 万人深入缅甸中部的日军后方进行破袭活动，并与从兴贝阳穿过丛林而到达该地的第 16 旅取得了联系。

整个部队全部依赖空中补给，平均每夜空投物资 60 多吨，同时后送伤员共计 1300 余人。第 3 师于 5 月 17 日归史迪威指挥后，“星期四行动”作为一个特别的战役遂告结束。在这一行动中，前后共出动运输机 1042 架次，滑翔机 79 架，空运 12808 人，骡马 1961 匹，作战物资 528 吨。第 3 师亡 1000 余人，伤 2500 余人，失踪 500 人。这是在亚热带山岳丛林地区进行的一种特殊形式的空降作战。

8、美军攻占菲律宾时的空降战

1944 年 10 月 20 日，美军发动了菲律宾战役。在战役过程中，美军使用第 11 空降师，先后对日军进行了 4 次营规模的空降作战。

(1) 夺占阿加山口。1945 年 1 月 31 日，美第 11 空降师的滑翔机第 187、188 团在纳苏格布登陆，作为一般步兵参加了对马尼拉的进攻，在沿 17 号公路前进中，遇到阿加山口日军的阻击。第 11 空降师师长斯温少将确定以 2 个滑翔机团从正面攻击，以 1 个伞降团在日军主阵地后的塔加伊塔伊岭空降，控制高地，夺取山口，保障部队顺利通过。使用的空降部队为伞兵第 511 团，共 4000 人，由美部队运输机第 317 大队的 48 架 C—47 型运输机进行空中运输，民都洛岛的埃尔莫尔和希尔机场为出发机场。由于飞机数量少，一个航次只能空降 1 个营，因此，计划战斗开始的当天空降 2 次，每次空降 1 个营，第二天再空降 1 个营。3 日凌晨，第 1 个营起飞，采用 3 机编队队形，分 3 批飞行。根据空降引导员施放的发烟信号，第 1 批 18 架飞机将 345 名伞兵准确地投送在预定的空降场内。第 2 批进入目标航线时，从第 1 架领队长机上掉下了 2 个投物袋，以后飞机上的伞兵误认为前面已经跳伞，便跟着离机，结果 30 多架飞机上的伞兵错降在目标以东 8 公里的地方。下午，第 2 个营空降。虽然空降场施放了标志信号，但机群通过时，机上伞兵看到上午错降地方散落的降落伞以为该地是空降场，纷纷离机，结果全营又错降在目标区外。后经通报运输机部队，第二天空降的第 3 营全部在预定目标区着陆。空降着陆时，不论是在目标区内或目标区外的部队，都没有遇到抵抗。错降在目标区外的部队经过数小时穿林行进，都回到了预定目标区内。4 日中午，伞兵第 511 团和从正面进攻的第 88 团通过前后夹击，占领了日军阵地，控制了山口，从而打开了前往马尼拉的通路。当日，第 11 空降师进入马尼拉。

(2) 夺占哥黎希律岛。美军逼近马尼拉后，为切断日军的海上补给线，

防止日军从海上撤走，决定以空降兵协同登陆兵，夺取马尼拉湾出海口处的哥黎希律岛。

该岛有 6000 名日军防守，守岛指挥官为板垣上校，指挥所设在台地。虽然他事前得到上级关于美军有进行空降突击的企图通报，但他认为岛上没有可以空降的场地，仍把主要兵力用于对付海上登陆，未采取反空降措施。美军为夺取哥黎希律岛，组成了“岩崖部队”，包括伞兵第 503 团和步兵第 34 团 3 营，由第 503 团团团长琼斯上校指挥。计划伞兵第 503 团在岛的台地空降，攻击台地上的日军；第 34 团 3 营 10 时 30 分从南岸的山脚处登陆上岛，将守军拦腰切断。

空降兵分为 3 个梯队。第 3 营、炮兵连、工兵连为 1 梯队，16 日上午空降，夺取并扼守空降场，清除障碍，以火力支援登陆的步兵；第 2 营、团部连、勤务连、机炮连为第 2 梯队，中午空降；第 1 营为第 3 梯队，次日上午空降。第 3 梯队空降后，20 架飞机空投补给物资。

2 月 12 日，团长组织各营、连长乘轰炸机从空中勘察了岛上的地形。所有人员都利用沙盘熟悉空降战斗地区的情况。除武器弹药外，每人还带了 4 天的干粮和 2 壶水。2 月 16 日 7 时 15 分，输送伞兵团第 1 梯队的 51 架飞机起飞，8 时 30 分到达该岛上空，团长琼斯乘运输机大队长驾驶的飞机绕岛飞行，在空中指挥空阵。当时岛上风速每秒 11—12 米，第一次跳下的伞兵大多落在场外，团长修改了投放时机，并将跳伞高度由 180 米降到 150 米。团长随第 3 次进入的部队跳伞。9 时 30 分，第 1 梯队空降完毕。敌人抵抗微弱，伞兵迅速占领了空降场。板垣得到哨兵的报告后，不相信这是真的，他走出地下指挥所亲自观察，刚走出工事，就被伞兵用手榴弹炸死。日军在战斗一开始即失去指挥官，处于一片混乱之中。10 时，伞兵第 3 营占领了台地，以居高临下的有利态势，将日军压缩在从海滩通往顶部的山谷内。

步兵第 3 营 10 时 30 分开始登陆，在伞兵火力支援下，11 时进到岛的腰部。伞兵团第 2 梯队于 13 时空降，着陆后夺取了高炮阵地，控制了岛上的公路。

17 日 8 时 30 分，33 架运输机空投了补给物资。鉴于当时地形条件和气象条件，伞兵团第 3 梯队改变计划，先空运到靠近哥黎希律岛的圣马塞利诺机场，尔后乘船，于 17 日傍晚从海上岛。

日军大部隐蔽在隧道和山洞内，不断对美军进行反击，岛上战斗持续到 2 月 27 日结束。

这次空降作战，是在地形气候条件非常不利的情况下实施的。但由于出敌不意，攻敌不备，空降兵一举夺取了该岛。日军 4500 人，被俘 19 人。美伞兵也遭受严重损失，参加作战的共 4000 人，伤 1022 人，亡 197 人。其中跳伞伤亡 279 人，占伤亡总人数的 23%，占跳伞人数的 14%。

(3) 在洛斯巴诺斯营救战俘。洛斯巴诺斯镇附近有所由农学院改成的集中营，里面关押着盟军 2000 多名战俘。为防止战俘被日军杀害或转移，美军决定在进攻马尼拉的过程中将他们救出，由第 11 空降师完成这个任务。

洛斯巴诺斯是个小镇，位于马尼拉东南的内湖湾岸边，集中营在镇的东南，守卫集中营的日军有 275 人，戒备森严，此外，在洛斯巴诺斯附近有日军 1 个步兵团，可在 4 小时内赶来增援。根据空中侦察和从集中营逃出人员提供的情报，美第 11 空降师确定采取空降袭击和地面袭击相结合营救方法。首先，以 30 名美军和 80 名菲律宾游击队员组成的侦察队，乘木船由湖

上渗透进入，隐蔽在集中营附近，任务是消灭集中营外围的哨兵，为进攻部队施放信号。接着伞兵第 511 团 1 营的“B”连在洛斯巴诺斯东南侧伞降，任务是在日军主力部队尚未作出反应之前占领集中营，并救出战俘。与此同时，伞兵营的其他 3 个连乘两栖输送车从湖上实施攻击，并运走战俘。滑翔机步兵第 188 团 1 营占领离集中营 13 公里的马蒂德作为进攻出发地区，由陆路向洛斯巴诺斯发起攻击，以牵制日军。当战俘不能从湖上撤出时，则从陆上撤走。整个作战由滑翔机步兵第 188 团团团长索尔上校指挥。由 9 架 C—47 型运输机担任输送伞降突击连的任务。马尼拉南的尼古尔斯机场为出发机场。预定 2 月 23 日早晨空降，空降场选在集中营北面一个三面靠树林的小场地 2 月 21 日黄昏，侦察队出发，当夜渡过内湖，于 22 日拂晓进入洛斯巴诺斯西部湖边的沼泽地里，并潜伏了 1 天。22 日夜间，1 个班在附近海滩为两栖输送车标志登陆位置，其余人员向集中营接近。

22 日，B 连进到尼古尔斯机场，由于机场距马尼拉市区较近，伞兵在日军炮火威胁下在夜间折叠降落伞和领取弹药、给养，进行简短的准备后，于 23 日凌晨登机起飞。

7 时进入目标上空，在地面发烟信号引导下，在预定场地空降。9 架飞机单机跟进，伞降高度 140 米，着陆时没有伤亡，在 15 分钟内，夺取了日军 3 个永备火力点，并与地面渗透进入的侦察队会合，攻入集中营，将看守的日军全部歼灭。在空降的同时，由 40 辆两栖输送车运送的 3 个连在发烟信号引导下干预定地点登陆，他们共同将集中营的 2147 名战俘护送到湖边，乘两栖输送车从湖上撤走。从陆路发起攻击的滑翔机步兵第 188 团 1 营、在 2 个野炮营的支援下，23 日晨从北向洛斯巴诺斯出击，使日军第 17 步兵团未能抽调兵力增援集中营，战斗过程中，有 1 架轻型观察机在洛斯巴诺斯上空盘旋，负责监视日军行动，指挥地面作战。

在这次战斗中，美军以伤亡 7 人的代价，歼灭了日军守卫分队，救出全部战俘，它被美军认为是一次“完美的小规模军事行动”。

(4) 空降占领阿帕里。美军于 2 月底攻占马尼拉后，向吕宋岛北部推进，于 6 月初进至碧瑶、基安甘一线。此时，日军伤亡惨重，又无后援，被迫向中科迪勒拉山区撤退，并企图从海上撤走。为切断日军退路，美军于 6 月 23 日在吕宋岛北部港口阿帕里空降。空降作战部队为美第 11 空降师第 511 团的第 1 营和该团的 2 个伞兵连、1 个炮兵连，共 986 人，代号“吉卜赛特遣队”，由团长伯吉斯中校指挥。空降兵在阿帕里以南 8 公里的一个简易机场空降，着陆后沿 5 号公路向南运动，与正面进攻部队会合。由部队运输机第 317、433 大队的 68 架 C—46、C—47 型运输机及滑翔机担任空中运送，出发机场为马尼拉的利帕机场。空降前，由美别动队和菲律宾侦察队进入空降地域实施空降引导。

6 月 23 日 6 时起飞，在战斗机低空施放烟幕的掩护下，9 时进入目标上空，伞兵从 200—300 米高度跳伞。装载有 19 辆卡车、6 辆小车及补给物资的滑翔机随伞兵降落。由于风速每秒 11 米，着陆时 7% 的人受伤。着陆后 1 小时集合起来，随即向南进发，此时日军已向山区转移，3 天时间内没有遇到日军。后来伞兵与从地面进入的部队会台。这是第二次世界大战中美军最后的一次空降作战，也是唯一的没有发生地面战斗的空降作战。

（四）从夺占万雅老机场到“敢死空降”——日军的空降战

1、夺占万雅老机场

1941年12月7日，日本海军对美国驻珍珠港的太平洋舰队实施突然袭击，接着对美、英、荷等国在太平洋上的属地进行入侵。日军在进攻荷属东印度群岛外围岛屿的作战中，从万雅老、肯达里和望加锡3地登陆。在万雅老登陆作战中使用了海军伞兵1个营。这是日军的第一次空降作战。

1942年1月10日，伞兵营首长侯立鸟基率各连长在空中对万雅老进行了侦察，根据侦察和活动在万雅老附近海域潜艇的报告，日海军司令部确定第二天空降。10日晚，营长向全体人员下达了作战命令，全营500人，在万雅老城南的兰格安机场伞降，任务是占领机场及其周围的地区，保障航空兵使用机场和支援海军陆战队登陆。任务区分是：第1连、第2连第1批空降，夺取机场后，第1连迅速攻占兰格安城，并扼守通往万雅老公路上的重要目标；第2连沿通往卡卡斯公路前进，占领并扼守卡卡斯水上机场。第3连为预备队，营长随第1连空降。

1月11日晨，第1批340人，使用运输机30架（每架乘载20—25人），从菲律宾起飞。海上飞行时，遇到雷雨，机群降低高度，脱离雷雨区后，升高到6000米。接近目标前，伞兵在机上吃了干粮，喝足了水，脱下救生衣，背上降落伞。航行中由于己方驱逐机的误击，运输机被击落2架。9时许，运输机以100—150米的高度进入目标上空进行伞降，伞降时遭到守军高射炮的射击，但飞机没有损失。9时44分，两个连全部着陆。由于着陆在守军阵地近旁，最近的仅30米，同时地形开阔，在守军机枪火力压制下，伞兵不能活动，空投的武器无法收集，伞兵以随身携带的手枪、手榴弹迎战，用伞刀及头盔挖掘单人掩体。接着守卫部队在装甲车掩护下开始向伞兵反击，伞兵处境非常不利。为了摆脱这种挨打的局面，伞兵在敌火下冒着生命危险，找来了空投的重机枪，对守军进行猛烈还击。不久预备队空降，伞兵力量得到增强后，向机场守军发起了进攻，经激烈战斗，中午占领了机场。占领机场后，按照预定计划，第1连攻占了兰格安城，第2连沿公路发展进攻，于当天下午占领了卡卡斯水上机场。

12日，第2批185人在机场机降。当日夜，海军陆战队在万雅老登陆，与伞兵会合，同时航空兵进驻兰格安机场。此后伞兵在万雅老担任搜歼任务。14日，日军控制了苏拉威西岛。

2、在古邦的空降

日东路部队占领苏拉威西岛后，于2月20日向南进攻帝汶岛。在进攻帝汶岛时再次进行了空降作战。

帝汶岛又名的摩尔岛，当时由荷、澳军队防守，兵力3000余人。空降兵的任务是在海军陆战队登陆时，在岛的邦富伊机场附近空降，占领机场，保障航空兵进驻使用，同时切断守岛部队退路。参加作战的为海军1个伞兵营。根据万雅老空降作战经验，对组织准备工作作了改进。如轻机枪不再装在空投袋内，由伞兵随身携带伞降；伞兵不在机场跑道上着陆，而改降在机场外数公里的地方。空降兵编为2个梯队：第1梯队450人，由第1、3连和营部组成；第2梯队250人，由第2连等组成。连、排长分乘在各架飞机上，以便着陆后收拢人员，指挥战斗。空降出发机场为根达利机场，空降距离740公里。

2月21日拂晓，日海军陆战队两个营在数辆坦克的配合下，在岛的南端古邦登陆。

10时，日海军伞兵营的第1梯队在古邦以东28公里的邦富伊机场附近伞降，使用运输机30架。当时天气很好，航行中有战斗机掩护，接近目标时，运输机飞行高度由700米降到100米，空降兵从100米高度跳伞。由于是在远离机场的地区空降，地面守备兵力很弱，着陆后只遇到轻微抵抗，2个连很快集合起来，并收集了空投的武器弹药，尔后向机场前进。此时日登陆部队已经上陆，伞兵为加快行进速度，放松了战斗警戒，在距机场3公里处遭到守卫机场分队的突然袭击，伞兵无力发起进攻，当夜在原地休息。第二天拂晓发起进攻时，机场已为登陆部队占领。第2梯队在第1梯队向机场进攻时在原空降场空降，于22日上午来到机场。

3、夺占巴邻旁机场、炼油厂

巴邻旁又名巨港，位于苏门答腊岛慕西河下游，东距海岸110公里，是内河港口城市，有两座大型炼油厂和一个机场，当时由英、澳、荷等国军队防守。日军在进攻苏门答腊时，为了确保岛的炼油设备不被破坏，确定使用空降兵，在登陆前空降占领巴邻旁的机场和炼油厂。

机场位于巴邻旁市西北120公里，炼油厂在市东郊穆西河支流的两岸。守卫机场的部队有530人，13门高射炮及5挺机枪。守卫两座炼油厂的有550人，10门高射炮及5挺机枪。日军计划以1个步兵师从海上溯慕西河而上，于2月11日在巴邻旁登陆。在登陆前2天，以陆军伞兵第1旅的第2营在机场及炼油厂附近伞降，夺取机场、炼油厂，同时切断交通线，阻止守军后撤和预备队开进。伞兵营共700余人，分成3个梯队：第1梯队为伞兵营第2、4连及1个机枪排、2个工兵排、1个通信队，共240人，负责攻占机场；第2梯队为伞兵第1连和一个机枪排，共90人，负责攻占两座炼油厂；伞兵第3连和二十工兵排共96人为第3梯队。营长甲村少校随第1梯队行动，旅长久米上校也随伞兵营一起参加战斗。由航空兵第81团和第12空运队的70架运输机担负空中输送，3个战斗机团进行空中支援。空降出发机场力新加坡的两个机场，空降距离600公里。2月6日，伞兵营调至马来西亚北部的双溪大年机场待命。2月8日转场到新加坡的机场。

原计划2月11日登陆。2月6日至8日日军出动轰炸机50架对巴邻旁实施了航空火力准备。由于登陆部队未能按时进到规定地点，登陆作战时间推迟5天。在此期间，航空兵继续对巴邻旁进行了轰炸。

2月14日8时30分，伞兵乘70架飞机起飞，11时许进入慕西河上空。而后机群分成两队，分别飞向机场和炼油厂。所有飞机都装上英国飞机的识别标志，伪装为英国飞机。11时26分，攻占机场的第1梯队开始伞降，跳伞高度100~150米。当时遭到守军高炮射击，有16架飞机被击落。第1梯队主力在机场东南3公里外的沼泽地着陆，由于灌木丛生，观察困难，同时遭到机场高炮的平射，无法集合和收集空投的武器，伞兵以小组为单位，匍匐向公路运动。进到公路时营长集合了100余人，开始向机场和高炮阵地进攻。第1梯队的另一部分人员在机场西南的沼泽地着陆，着陆后以随身携带的武器向机场前进，攻占了一个高炮阵地和兵营。至晚上21时、即着陆后10个小时，伞兵第1梯队占领了机场。

攻占炼油厂的第2梯队在11时20分开始伞降，分为2个小队，分别攻打两个炼油厂。攻打B.P.M炼油厂的小队在油厂附近的沼泽地着陆。当时炼

油厂铁门紧闭，门外有铁丝网和地堡。伞兵消灭了地堡之敌，12时30分攻入炼油厂办公大楼。进楼后，搜捕技术人员，收集重要资料，并将日本国旗升在了望台上。下午14时10分，炼油厂守军在迫击炮火的支援下，向伞兵进行了反击。次日3时，守军反击停止，全部撤走。8时40分，伞兵全部完好地占领了这个炼油厂。攻打N.K.P.M炼油厂的小队，着陆在炼油厂前的湖面上。湖水深1.5—3米，湖中有条小路，直通炼抽厂。伞兵着陆后向小路游去，并使用了3只小船，集合后遭到炼油厂附近地堡火力的封锁，不能前进，到晚上9时才发起进攻，11时攻入炼油厂，占领了办公大楼。第二天清除了残存敌人，占领了整个炼油厂。

15日10时，旅长久米在机场着陆，日航空兵参谋长也来到机场。13时，预备队在机场伞降。在机场的伞兵力量增强后，准备攻占巴邻旁市。此时侦察报告，巴邻旁市已无守军，在机场的空降部队即向市区开进，在慕西河大桥与登陆的先头部队会合，伞兵营战斗到24日离开巴邻旁返回金边。

此次空降作战，伞兵第1营亡38人，伤50人，失踪10人。

4、腊戍作战中空战兵的使用

日陆军伞兵旅在东印度群岛的作战结束不久，又参加了缅甸的作战。

1942年初，日军开始了叶缅甸的进攻。3月8日，日军占领仰光，尔后分兵三路，向曼德勒推进。右路1个师，经勃固、东枝，直插腊戍，以切断英军和中国远征军的退路。中路2个师，沿铁路向曼德勒进攻。左路1个师，沿伊洛瓦底江向卑谬、仁安羌进击，从左侧包围曼德勒。在右路作战中，计划使用陆军伞兵旅除参加巴邻旁作战的其他全部人员，任务是空降占领曼德勒北部屏障—腊戍，切断中国远征军的退路。

4月3日，日伞兵旅在仰光集结。旅长久米上校根据指示，制定了空降作战计划。以第1营主力450人发起第一次突击，首先占领腊戍军营，尔后进攻南部高地，阻击中、英军退却；以第1、2营之一部共450人，进行第二次突击，首先占领腊戍机场和停车场，尔后南下担任阻击任务。为保障顺利夺取机场，组织了一个24人的突击队，携带重机枪1挺，轻机枪7挺，直接在机场着陆，以掩护其他人员空降。

4月中旬，日军夺取了制空权，由于右路部队发展很快，预计4月30日可进逼腊戍，因此，确定4月29日对腊戍实施空降突击，即在地面部队发起攻击的前一天投下伞兵。

4月29日晨，装载第1批伞兵的100架运输机由仰光起飞。仰光地区天气晴朗，在战斗机掩护下，机群顺利向目标飞去，当机群进入腊戍准备空降时，周围高地突然被黑云盖住，飞行员看不见地面目标，由于无法空降，指挥部确定全部返航。当天，地面进攻部队突入腊戍，因此，原定的空降作战计划被撤销。以后，日军派出了一个小分队，空降占领了中国远征军从曼德勒经伊洛瓦底江右岸向北缅和西缅退却的道路，给中国远征军造成了很大混乱。

5、袭击布劳恩机场

1944年10月，美国开始向菲律宾群岛发起进攻，首先攻占莱特岛。

莱特岛又名礼智岛，位于吕宋岛的东南和棉兰老岛的北面，它是扼菲律宾中部苏里高海峡的要冲。

10月20日，美军4个师在莱特岛登陆，至11月中旬，登陆场扩大到岛的东部主要地区。

日军防守该岛的为步兵第 16 师，被迫退入中部山区。日决心不惜一切代价坚守莱特岛，从岛西部的沃谋克港不断进行增援，至 11 月 20 日调来了步兵第 26 师，使岛的守卫兵力增加了一倍。

美军除继续发展进攻外，同时在岛的布劳恩等地修建简易机场，储存作战物资，为进攻山区和尔后进攻菲律宾其他岛屿进行准备。

当时，莱特岛有 5 个简易机场。在布劳恩附近有巴尤哥、布里和圣巴勃罗机场，此外，在塔克洛班及杜拉格还各有一个机场。美军登陆后，曾通过布劳恩附近的机场，向进入山区作战的部队提供空中补给，平均每天运送作战物资 21 吨，解决了丛林山区运输不便的困难，对日军造成很大威胁。11 月 27 日夜，日军曾派出 4 架飞机运送 1 个共 60 人的伞兵队袭击布劳恩机场，但未达到目的，1 架飞机途中失事坠毁，1 架为美军击落，1 架迫降在水上沉没，1 架在布里机场强行着陆，着陆后被歼。为此，日军作出计划，集中岛上的部队攻击布劳恩等机场，在攻击机场的作战中，使用空降兵配合地面部队行动。

日军的攻击计划是，岛上部队第 16 步兵师由西向东渗透，12 月 6 日晨向布劳恩附近机场发起攻击，与此同时，陆军伞兵第 2 旅第 3 营在 5 个机场内空降。由营长白井少校率 330 人乘运输机 26 架，攻击布劳恩附近的巴尤哥、布里机场；124 人乘运输机 9 架，攻击圣巴勃罗机场；26 人乘运输机 2 架，攻击杜拉格机场；26 人乘运输机 2 架攻击塔克洛班机场。日军共 500 人，使用三菱 100 式运输机 39 架，有 12 架战斗机担任空中掩护，空降出发机场力吕宋岛的安费雷斯和利帕机场，空降距离 600 公里。由于运输机数量少，分两批空降。

美军获悉日军对机场进行攻击的情报后，加强了对机场的警戒，派出了 1 个步兵营在机场附近组织防御。

时逢大雨，地面部队行动困难，日指挥部将进攻时间推迟了。天，而第 16 步兵师由于和指挥部失去了联系，不知道进攻时间的改变。

12 月 6 日凌晨，日第 16 步兵师按原计划时间向布劳恩附近的机场发起了攻击。全师能作战的只 500 余人，6 时 30 分攻占了布里机场，下午在美军 1 个营的反击下，被赶到机场之外。

在地面战斗已经开始的情况下，伞兵营进行空降。

6 日 14 时 30 分，载运伞兵营营部及 2 个步兵连、1 个工兵连的第 1 批飞机起飞，18 时许进入目标上空，跳伞高度为 210 米。降落时，担任掩护的战斗机已经返航，运输机遭到地面高射火器的猛烈射击，有 18 架被击落。天黑后，第 2 批空降，有 1 个步兵连、1 个重兵器连，由于天黑，又逢大雨，伞兵在看不见地面目标的情况下跳伞，大都没有降到预定地域。

在巴尤哥、布里及圣巴勃罗着陆的伞兵，当日夜间都占领了机场，对机场设施及停放的飞机进行了破坏。7 日晨，美军发起反击，战斗到上午，日伞兵被迫收缩到布里机场，与从地面进到这里第 16 步兵师残部会台在一起。8 日，美军以 2 个团向布里机场的日军发动攻击，至 9 日午夜，将日军包围。10 日 19 时 30 分，日步兵 1 个团从中部山区突破美军防线来到布里，企图增援伞兵，在美军抗击下，企图未能得逞，复又撤回山区。11 日，被围在布里机场的日军全部被歼，营长白井少校于 1945 年 1 月底独自逃回到山区日军指挥部。

准备在塔克洛班机场空降的 2 架飞机途中被击落，准备在杜拉格机场空

降的 2 架飞机中途迫降，均未遂行预定任务。

日军在布劳恩是一次破坏性的空降作战，空降兵曾一度占领美军 3 个机场，对美空中活动造成一定威胁。据战后统计，当时共破坏美军飞机近 100 架。然而由于美军的坚决反击，同时日地面部队提前行动，空降作战未达到目的。

6、在冲绳的“敢死空降”

1945 年 4 月 1 日，美军在冲绳登陆，4 日，占领了岛上近岸的嘉手纳和读谷两个机场。美军使用这两个机场袭击日本本土和反击日军飞机，使日受到严重威胁。为此，日军下决心破坏这两个机场。

5 月 1 日，日驻冲绳的第 32 军司令牛岛满中将制定了以空降兵为核心强行攻击机场的计划。决定使用一个不求生还的敢死空降队，在嘉手纳、读谷两机场机降，破坏机场设施，摧毁机场上的飞机，在空降突击机场的同时，海军发动一次航空总攻击。

由陆军伞兵第 1 旅抽调 120 人组成的空降队，命名为“义烈空降队”，队长为奥山少校。这次作战称为“义号作战”。空降队由联合舰队司令指挥，12 架轰炸机运送。5 月 19 日，空降队长和各飞行队长讨论了作战方案，计划由空降队长奥山少校率领 3 个小队乘 8 架 97 型轰炸机攻击读谷机场；由渡边上尉率领 2 个小队乘 4 架 97 型轰炸机攻击嘉手纳机场，强行在机场机降。原定 5 月 23 日空降，由于天气不好，行动推迟一天。

5 月 24 日 18 时 40 分，载运“义烈空降队”的 12 架飞机起飞，22 时飞抵目标。途中，有 4 架飞机因故障迫降或返航，在两个机场着陆的为 8 架飞机。所有飞机上，除队长乘坐的有电台外，均无通信设备，队长的飞机在飞抵目标后也即中断通信，因此，飞机着陆时的情况日军指挥部全不知道。25 日，两个机场大火冲天。读谷机场燃烧到 27 日 9 时，嘉手纳机场燃烧到 26 日 20 时，空降队及机组人员全部战死。由于 25、26 日天气不好，日海军未能利用空降突击效果实施航空总攻击。6 月 30 日，美军占领了冲绳全岛。

（五）从广东开平到湖南衡阳的伞降——中国军队的空降占气

1945年春，德国面临崩溃。在太平洋与东南亚，美军已占领菲律宾大部，登陆冲绳岛，攻击矛头直指日本本土，并逼近中国沿海。侵华日军为了准备对美、对苏的作战，缩短了在华战线，华南、华中部队北调，在广西等地的4个师团从4月开始撤退，预计8月撤完。在此期间，国民党军队在桂北、湘南、黔东一线发动了局部反攻，5月下旬收复了南宁，6月下旬收复了柳州，日军退往桂林。在此情况下，国民党军队的伞兵部队在广东、广西、湖南的日军占领区进行了3次小规模的空降作战，以破坏日军的撤退，配合局部反攻。

1、在广东开平的伞降

1945年7月12日，国民党陆军突击总队第1伞兵队197人，使用美第14航空队的C—47型运输机10架，由6架战斗机护航，凌晨2时从昆明机场起飞，经6个多小时航行，于上午8时许在广东开平的苍城地区伞降。当时的苍城为国民党开平县政府所在地，位于开平县城西北30多公里的山区。空降前有谍报人员潜入空降地域实施空降引导。跳伞高度为100米。空降场附近没有驻扎日军，空降时除1人落水淹亡外，均安全着陆。着陆后伞兵很快集合起来，掩埋伞具，进入苍城城镇内进行隐蔽。当日夜间，驻开平县城的日军向苍城方向出动，伞兵连夜转移。先向东到新会，而后折向西北，于27日进到罗定，并在此休整。

罗定县城以北40多公里有个南江口，为西江上日军一个重要据点，它隔江与德庆相望，控制着西江水上交通。南江口驻有日军1个小队及伪军1个连，共约百余人。经过侦察，伞兵决定对南江口进行偷袭，以破坏日军水上运输，制造敌人的混乱。8月3日从罗定出发，拂晓占领了南江口南的几个高地，随即发起攻击。战斗到12时，北岸日军过江增援，伞兵激出战斗，于当天返回罗定。后日军赶到，伞兵被围困在罗定附近的大山之中。8月下旬日政府宣布投降，日军撤走，后来伞兵作为国民党接受投降的先遣队开进广州。

2、在广西丹竹的机降

1945年7月18日，陆军突击总队之第8、9、10队各一部，共200余人，在广西丹竹机场机降。

丹竹位于西江岸边，为日军的一个补给基地，附近一简易机场。伞兵队首先由昆明空运到柳州，由柳州再飞抵丹竹机降。使用美第14航空队的C—47型运输机。当时日军已开始沿西江东撤，机降时日军进行了轻微抵抗，着陆后伞兵控制了机场，至8月4日与地面部队共同攻占了丹竹。

3、在湖南衡阳的伞降

1945年7月27日，国民党伞兵再次在湖南衡阳进行了伞降。参加作战的是陆军突击总队第2伞兵队，共180人，由美第14航空队15架C—47型运输机担任空中输送，20架战斗机护航。凌晨之时从昆明机场起飞，9时许到达衡阳洪罗庙地区上空实施伞降。

洪罗庙地处衡阳县城西北25公里，是个山区小镇，由国民党地方政权控制，附近没有驻扎日军。空降前，由谍报人员化装为传教士潜入空降地域进行侦察，并担任空降引导，着陆场是群山环抱的一片稻田地，跳伞高度100米，跳伞人员均安全着陆。着陆后在地方武装的接应下，进驻一座古庙。古

庙在一个山谷内，为了保密，对外封锁消息。伞兵的行动方针是以洪罗庙为据点，隐蔽待机，在确有把握的情况下对敌进行袭击。

开始，派出侦察组化装外出，查明附近敌人情况。7月底，在衡宝公路上对1个日军运输中队进行了伏击，击毁运粮汽车6辆。8月初，袭击了日军据点台源寺。台源寺为衡阳以北20多公里的一个小镇，驻有日军1个中队。伞兵于深夜出发，经4个多小时的急行军，拂晓抵达台源寺外围，5时30分发起攻击。同时参加作战的还有地方武装数百人。伞兵攻入据点后，部分日军收缩在一个小高地上，相持数小时。8时左右，伞兵撤出战斗，安全返回洪罗庙。这次作战共歼敌数十人，伞兵亡6人，伤10余人，2名随军参战的美军顾问阵亡。日本投降后，伞兵开进长沙，作为先遣队接受日军的投降。

随着航空运输工具的发展，特别是新型远程运输机，垂直、短距起降运输机，直升机的广泛装备与使用，今后空降作战将进一步向大规模、远距离、快速度发展。现在，一架新型的运输机，可以装载数百名武装士兵，可以运载重型、超重型武器装备，数十架飞机即可将一个完整的陆军师运送到数千公里之外的战场。新型运输机及其配套的新型的导航、控制、指挥、通信工具的战场运用，不仅加大了运载量，而且提高了机动及空降速度。在70年代以来的局部战争中，空降作战得到了更加广泛的运用，有时甚至成为整个战争的基本作战样式。如美军入侵巴拿马，其主要兵力都是采用空降的方式侵入巴拿马领土的。可以预见，在高技术条件下局部战争中，空降作战将会成为一种形式多样、运用广泛的作战样式。

五、十分活跃的两栖战

两栖战，也叫登陆战。即海军陆战队和其它军兵种使用登陆工具和适应登陆作战的武器装备、技术器材等所进行的渡海进攻作战。这是一种古老的作战样式，据史料记载，至今已有 2000 多年的历史。第一次世界大战，尽管主要战场在欧洲大陆，但仍有 5 次较大规模的两栖战。至第二次世界大战，此种作战样式有了重大变化和发展。

第二次世界大战战场十分广阔，波及三大洲四大洋，跨海登陆作战成为仅次于陆上战斗的重要作战样式。在大战过程中，登陆作战异常活跃，其次数之多，规模之大都是历次战争所无法比拟的。据统计，各参战国共进行各种类型的登陆作战约 600 次之多，其中美国仅在太平洋战区即达 163 次，美英在欧洲和北非实施的联合登陆数十次，英国单独实施的数十次；苏联共进行 113 次；日本近 100 次；德国较少，仅有数次。1944 年 6 月，美英联军在法国北部诺曼底实施登陆作战的成功，反映了当时登陆作战的最高成就。战役中，参战的总兵力近 150 万人，飞机约 1.3 万架，各型舰艇 9000 余艘，是世界上有史以来规模最大的一次战略性登陆作战行动。

上述登陆作战规模有大有小，有 10 余人携带轻武器的小分队登陆，也有数百万人装备近万架飞机和大量舰艇的大规模登陆战役；有战术性和战役性登陆，也有 6 次战略性登陆战役。

第二次世界大战中的登陆作战，在战略和战役上都起了重要作用。德军在挪威的登陆，不仅在北翼取得了海空军基地，为控制北大西洋航线创造了条件，而且也为了从瑞典继续输入矿石，加强德国的军火工业提供了保障。

美英盟军所发动的几次战略性登陆对于推动第二次世界大战的进程、打击德军都具有重要的战略意义。例如北非登陆中，盟军利用德国和贝当政府之间的矛盾，抢先一步在法属北非登陆，打破了德军占领这一地区的企图，从而消除了德国对地中海和太平洋各港口、航线的威胁。北非登陆的盟军与从埃及向西进攻的英军相配合，对隆美尔军团形成了东西合击之势，为最后清除北非地区的德意军队创造了条件。又如诺曼底登陆对欧洲战场的进程有很大影响，它开辟了对德作战的第二战场，对德形成了东西夹击之势，从而加速了法西斯德国的崩溃。

美军在太平洋战区反攻期间的逐岛和越岛登陆作战，对夺取前进海空基地，突破日军内外防御圈，逐步缩小对日本的包围圈，都具有十分重要的意义。美军马里亚纳群岛登陆突破了日军的“内防御圈”，美军攻占了塞班岛、关岛、提尼安岛和罗塔岛之后，首次取得了对日本本土进行远程轰炸的岛屿与空军基地，并切断了日本本岛和南太平洋诸岛屿的海上交通线，孤立了加罗林群岛中坚固设防的特鲁克岛。该群岛的占领对美军夺取西太平洋的制空权、为尔后支援帛琉、菲律宾、硫磺、冲绳等岛屿的作战创造了条件。马亚纳群岛被攻占后，日本朝野震惊，东条内阁被迫下台，对日本的民心士气都产生了重大影响。菲律宾群岛登陆战役的成功，不仅切断了日本和南洋诸岛的海、空联系，打破了日军攫取东南亚战略资源，实现“以战养战”的战略企图，也配合了中太平洋美军的攻势，从而对日本本土形成了合围态势。在上述登陆战役中，日本不仅丢失了岛屿，其海军和空中力量也遭到了毁灭性的打击，这也是它被迫无条件投降的原因之一。

苏军在刻赤海峡、诺沃罗西斯克等地区的登陆，有力地配合了地面部队

的作战，对于改进苏军的态势和进一步打击德军具有重大意义。

（一）苏军：四次两栖战

苏军在战争中实施的登陆作战多数是战术性的小型登陆，可以称得上战役性登陆的只有 10 次，其中规模较大的有 1941 年 12 月的刻赤半岛登陆战役、1943 年 9 月的诺沃罗西斯克登陆战役、1943 年 11 月克里米亚半岛登陆战役等。

1、刻赤半岛登陆战役

刻赤半岛位于克里米亚东端，面积约 3000 平方公里，东西长约 110 公里，最窄处仅 11 公里；东北为丘陵，西南较平坦，海岸全长 125 公里（阿拉巴特湾至费奥多西亚港），岸滩平缓，多处便于登陆。刻赤海峡在半岛东端，长 41 公里，宽 4—15 公里，水深 5—15 米，冬季结冰。

德军南方面军第 17 集团军于 1941 年 11 月进入克里米亚，计划在歼灭塞瓦斯托波尔的苏军后，越过刻赤海峡夺取库班，配合罗斯托夫方向主力，由塔曼半岛向南高加索实施钳形攻击。

为支援塞瓦斯托波尔守军，制止德军向库班和南高加索发展，稳定南线战局，苏军南高加索方面军决定，以第 44 集团军协同黑海舰队由费奥多西亚上陆，向阿克莫纳依实施主要突击，切断刻赤半岛德军与克里米亚主力的联系；以第 51 集团军协同亚速海区舰队和刻赤海军基地，在刻赤港南北上陆，实施辅助突击，配合第 44 集团军围歼德军集团。

德军在刻赤半岛有第 42 军 3 个步兵师、2 个步兵旅、2 个炮兵团、3 个高炮营、2 个坦克营，共 25000 人，坦克 118 辆。其部署：以刻赤港地区为防守重点，兵力约 1 个师。在刻赤港及其以南约 20 公里正面，集中有 50 门火饱和 43 门高炮。在便于登陆的地段设置有一般的抗登陆工事障碍。半岛东南的奥普克角和科甫塔克尔为次要防御方向，兵力为 2 个旅。在费奥多西亚港有 1 个师，除港口入口设有水下拦障和附近高地有海岸炮外，未设置抗登陆工事障碍。1 个师在半岛西部为集团军预备队。刻赤半岛德军可得到约 400 架飞机的支援。

苏军登陆兵力为 6 个步兵师、1 个步兵旅、1 个海军步兵旅、3 个步兵团，共 42000 人。海军舰艇 160 艘（主要有巡洋舰 2、驱逐舰 6、炮舰 6、鱼雷艇 20、护卫艇 32、扫雷舰 10、扫雷艇 2、运输舰 17），以及大小渔船 200 多艘，方面军编成内有飞机 500 架。

1941 年 12 月上旬开始登陆准备，原定 21 日开始登陆，因故推迟到 26 日。

（1）刻赤港方向的登陆行动。第 51 集团军的北突击群（7600 余人），于 12 月 25 日拂晓前装载完毕。因天气突变推迟启航，并临时决定取消第一登陆队在阿克莫纳依的登陆计划，改为在兹尤克角上陆。12 时 36 分和 16 时 40 分，各登陆队在恶劣气象条件下陆续启航，因风浪太大，队形散乱，均未能按预定时间到达上陆点。

26 日晨 7 时，第二登陆队（2900 人）利用烟幕掩护在兹尤克角上陆，遭敌炮火射击，损失较大。改为由此上陆的第一登陆队（530 人），亦因风暴和敌炮火影响，上陆缓慢。当天在该地仅上陆 1300 余人，火炮 13 门、坦克 3 辆。第三登陆队（1000 人）则因大风影响，在塔尔汉角登陆失败。第四登陆队（2200 人）6 时 30 分在赫罗尼角东西两侧登陆成功。10 时 30 分，全部人员及装备上陆完毕，夺占了登陆场。此时，亚速海区舰队司令决定第五登

陆队（1000人）及第一、二、三登陆队未上陆兵力，均转至赫罗尼角上陆。但由于先上陆部队在没有巩固登陆场的情况下向纵深发展，致使德军乘隙恢复了海岸防御，后续部队滞留海上无法上陆。日终，在兹尤克角和赫罗尼角上陆3500余人，仅占计划当天上陆兵力的一半。27日风力加大至八级，第二、五登陆队被迫返回基地。28日天气一度好转，在赫罗尼角又上陆1300余人。迄29日，北突击群共上陆6100余人、火炮38门、坦克9辆、弹药200余吨，巩固了登陆场。

南突击群（5200人）于25日18时装载完毕，26日3时30分启航。第一登陆队凌晨5时在大风中由卡梅什布伦上陆，行动迅速，出敌不意，一举夺占登陆场。德军反击炮火为对岸苏军火炮及海上舰炮的火力所压制，登陆兵当晚占领了沙洲及修船厂码头。第二、三登陆队则因通信联络失灵，拂晓前未能接近埃利季根上陆点，被迫于白天在烟幕及火力掩护下上陆。当天，在卡梅什布伦以南共上陆约2200人。27日因大风停止上陆。28日继续上陆2400人，火炮14门、物资230吨。迄20日，在刻赤港以南共上陆11200余人、火炮及迫击炮240余门、汽车12辆、军马210匹，巩固并扩大了登陆场。30日占领刻赤港，协同北突击群向西追击后撤的德军。

为配合第51集团军行动的第44集团军“ ”登陆队一个团，于26日拂晓前抵奥普克角，因风暴影响，数次上陆未成，被迫返回诺沃罗西斯克，后于30日由卡梅什布伦登陆场上陆，在刻赤港方向进入战斗。

30日以后，刻赤海峡结冰，后续部队由冰上通过。

26日至30日5天中，刻赤港方向共上陆20000人。

（2）费奥多西亚方向的登陆行动。

28日13时，第44集团军的先遣大队（4500人）由诺沃罗西斯克启航。其先头由300名海军步兵组成的突击队，搭乘12艘护卫艇和2艘扫雷艇，在2艘巡洋舰和2艘驱逐舰护航下，于29日凌晨3时30分，抵费奥多西亚港口附近。因在7级大风中夜航（航速十四节），德军毫无防务。火力支援舰群（100—180毫米以上舰炮40门）仅进行了12分钟的火力急袭，以扫雷艇清除了入口处的水下障碍。4时正，各护卫艇以行进间射击驶进港口，突击队迅速占领了防波堤、灯塔及部分码头。4时40分，驱逐舰驶进码头，巡洋舰进至防波堤附近，对海岸炮及港内德军实施抵近射击。先遣支队主力遂由运输舰换乘小艇、护卫艇、扫雷艇等于11时30分全部上陆，巩固了登陆场，保证了集团军主力安全卸载。“A”登陆队的第一梯队11200余人，搭乘9艘运输舰，在2艘驱逐舰护航下，于29日22时10分至30日之时30分上陆完毕。第二梯队6400人，搭乘5艘运输舰在2艘驱逐舰护航下，于31日1时30分至13时上陆完毕。

29日至31日3天中，第44集团军在费奥多西亚共上陆23000余人。

29日晚，德军决定撤出刻赤半岛，并于30日在弗拉基萨沃夫卡阻滞了第44集团军一昼夜。苏军为迅速切断德军退路，由潜艇输送袭击破坏队于30日午夜由科克捷别利潜入敌后破坏交通，并于31日在阿克莫纳依附近实施了空降（一个营）。1月2日下午，两个集团军会师，德军大部突围撤出刻赤半岛，登陆战役遂告结束。

2、诺沃罗西斯克登陆战役

诺沃罗西斯克是德军在黑海北岸塔曼半岛防御的关键阵地。苏军为歼灭塔曼地域德军集团，曾在1943年2月间向黑海沿岸诺沃罗西斯克以南地区发

动了一次进攻，但未成功，只有在麦斯哈科角地域上陆的海军陆战队，扼守了30平方公里的登陆场。同年9月9日，苏军对诺沃罗西斯克守敌发动第二次进攻，采用海上登陆与陆上进攻相配合的方法，取得了成功。

苏军决定由第18集团军，分东、西两个集群，从陆上对诺沃罗西斯克实施向心突击。黑海舰队登陆兵集群从海上直接突击诺沃罗西斯克港口，水陆并进，一举攻克诺沃罗西斯克，为歼灭整个塔曼德军集团，解放北高加索创造有利条件。

德军决定由其第17集团军（含12个步兵师和一个骑兵师）集结于塔曼半岛，构成纵深梯次防御，特别加强了诺沃罗西斯克地域的防御，企图阻止苏军进攻，稳定塔曼半岛。

苏军第18集团军的东集群向水泥厂地区实施突击。西集群向诺沃罗西斯克市进攻。

登陆兵集群由海中陆战队一个旅和一个独立陆战营，二个步兵团组成，共9600余人，火炮1000余门，飞机148架，鱼雷50枚，各种登陆艇船140艘，编为3个登陆输送队。第一登陆输送队负责输送海军陆战队第255旅（约3000人），在柳鲍夫角——卡鲍塔日码头地域上陆，攻占诺沃罗西斯克两部地区，其第一梯队由两个营组成。第二登陆输送队负责输送第一梯队海军陆战队第393独立营（800余人）和第二梯队第290独立团（870人）上陆。上陆地点在列斯和斯塔罗帕萨码头地域，其后续任务是向麦弗季耶夫斯基进攻。第三登陆输送队负责输送第1339团（2200余人）在茵波尔特码头和发电厂地域上陆，尔后向麦弗季耶夫斯基进攻，其第一梯队由两个营组成。

为了保障登陆兵顺利上陆，以32艘鱼雷艇组成上陆保障队，并分为3个艇群：第一艇群对东防波堤实施鱼雷突击；第二艇群对柳鲍夫角——西防波堤上的火力点及其附近岸边火力点实施鱼雷突击；第三艇群突入港内，摧毁列斯和斯塔罗帕萨日码头地域的火力点。为了破坏栅网障碍和输送破坏组夺取东、西防波堤两端，还编成了一个交通艇群。

德军在诺沃罗西斯克地域集中了5个师（其中一个罗马尼亚师）进行防御。在诺沃罗西斯克的接近地和市区都建立了筑垒防御体系，将民房、街道构成了支撑点，构筑了约500座防御工事，组成了各种火炮和机枪火力配系，布设了数万枚地雷，在港湾的入口处用栅网障碍进行封锁。

登陆前，苏军对南奥捷列基和其他一些非登陆地点进行侦察。并下达在南奥捷列基登陆的假命令，有意使德军得知。

9月9日晚，登陆兵上船启航，向诺沃罗西斯克进发。航空兵积极向南奥捷列基方向佯动，将德军注意力从登陆点引开。当登陆兵接近策美斯湾时，强击机发出噪音，以掩护舰艇发动机的响声，并轰炸诺沃罗西斯克德军阵地，支援上陆保障队进行火力袭击。10日2时40分，进行炮兵和航空兵火力准备，登陆输送舰船开始向岸边开进。

上陆保障队各艇群驶近港口后，第一艇群的鱼雷艇对防波堤上的火力点进行了鱼雷攻击，并输送强击群从防波堤上陆，炸毁了栅网障碍，发出信号，引导登陆舰艇入港。第二艇群的鱼雷艇，对柳鲍夫角到西防波堤德军海岸的火力点进行了鱼雷攻击。第三艇群的鱼雷艇对码头和上陆点进行了鱼雷攻击。

10日3时9分，登陆兵第一梯队的舰艇进至上陆地点。3时30分，第二登陆输送队输送海军陆战队第393独立营突入港口中部码头上陆。3时40

分，第三登陆输送队输送第 1339 步兵团两个营在策美斯湾东岸上陆。4 时 55 分，第一登陆输送队输送海军陆战队第 255 旅的两个营在策美斯湾西岸柳鲍夫角地域上陆。上陆持续了 1 小时 46 分钟。

海军陆战队第 255 旅的所属部队上陆后，遭到德军反击被分割，其中一部分经过战斗突入斯坦尼奇卡地域，并于 10 日傍晚同西集群会师。该旅的另一部分进至陆战队第 393 独立营的地域。

11 日拂晓，第 1339 步兵团第二梯队夺取了水泥厂。14 日，东集群突入市区进行巷战。16 日晨，东西集群会合。10 时，在第 18 集团军的所属部队和登陆兵的协同进攻下，最后粉碎了德军的抵抗。诺沃罗西斯克宣告解放。

3、克里米亚半岛登陆战役

克里米亚登陆作战，是苏军在第二次世界大战中实施的一次规模最大的登陆作战。战役从 1943 年 11 月 1 日开始，到 1944 年 5 月 12 日结束，历时 6 个月 11 天。战役结果，苏军解放了克里米亚半岛，歼灭德军 10 万人（由海上撤离过程中被歼 4.2 万人），击伤、击沉各型舰艇 134 艘。

1943 年 10 月，侵苏德军遭到严重的挫败，其第 17 集团军撤至克里米亚半岛，与苏军乌克兰第四方面军对峙。德军第 17 集团军共有 12 个师（其中德军 5 个师，罗马尼亚军 7 个师），总兵力达 20 万人；另有作战舰艇 128 艘，飞机 950 架。

德军决心据守克里米亚，以牵制苏军兵力，阻止其向德聂伯河右岸乌克兰地区推进，保障德军东战场南翼的稳定。据此，德军主力集中部署于克里米亚北部，有 6 个师，达 8 万人；克里米亚中部及防守海岸的有两个师及加强部队，共 6 万人；在刻赤半岛防守的兵力为 4 个师、1 个步兵团，约 6 万人。德军在刻赤半岛构筑了 4 个防御阵地，纵深达 80 公里，有坚固的抗登陆防御工事，形成 3 道防线，并加强了以菲奥多西亚和卡麦士·巴伦为基地的海军舰队力量；在刻赤海峡敷设布雷区和雷线 40 余处。

苏军登陆兵力为：陆军两个集团军（9 个师、两个旅）；海军黑海舰队和亚速海舰队；空军 4 个航空兵师。决心首先占领刻赤半岛东部及刻赤市区和港口，以牵制在克里米亚的德军，防其北移攻击苏军乌克兰第 4 方面军的进攻部队；尔后向半岛腹地发展进攻，配合乌克兰第 4 方面军作战，解放克里米亚半岛。

1943 年 10 月 31 日，苏军北高加索方面军第 18 集团军的登陆部队由塔曼半岛南部启航渡海，11 月 1 日夜抵达艾尔提根登陆地域，未经炮火准备夺取了宽 6 公里，纵深两公里的滩头阵地。2 日黎明，德军以猛烈炮火袭击登陆部队和舰艇，并调动两个步兵师及坦克，出动快艇分割陆海联系。与此同时，苏军航空兵、海岸炮兵以火力压制德军的抗击，在炮火的支援下，鱼雷艇从海上突破德军的封锁，保障了登陆部队巩固滩头阵地，并击退德军多次反扑。

苏军北高加索方面军第 56 集团军（原定启航时间同第 18 集团军，因天气变化，推迟了行动）于 11 月 2 日由塔曼半岛北部启航。22 时，当登陆舰艇成疏开队形时，丘什卡海岸的炮群，对登陆地域实施炮火准备 20 分钟，突击分队渡过海峡，接近海岸，于 23 时在刻赤北部地段登陆，主力随后跟进。3 日晨夺占数小块登陆场。德军连续实施反冲击，均被击败，当晚退却 7 公里。至 11 日，苏军夺取了刻赤北部 10 至 12 公里的登陆场。此时，德军投入预备队，苏军数次企图发展进攻，均受阻，被迫转入防御。

德军在刻赤地区取得一定稳固后，12月初，向艾尔提根地区增调了步兵、坦克兵、航空兵，对滩头阵地进行封锁，并展开激烈的战斗。12月6日，苏军第18集团军奉命放弃艾尔提根阵地，一部分由海上撤退，一部分从德军背后突破，抵达到赤东北部阵地与苏军第56集团军会合。

1944年1月9日20时，苏军主力登陆兵和辅助登陆兵从刻赤登陆场各上船点上船（大部分搭乘渔船），夜暗出海航渡。10日拂晓，主要登陆兵先头部队在德军翼侧登陆，向滩头地域制高点发起冲击，德军未及抵抗，苏军就突入了堑壕，打掉了架在高地上的敌机枪，与制高点之敌展开了白刃格斗。此时，地面炮火不间断地支援登陆部队战斗，后续登陆部队当船只相继靠近登陆点后迅速涉水上岸，协同先头登陆兵围歼高地之敌。当日中午，苏军主要登陆兵攻占了滩头地域的有利地形，连续击退德军多次反冲击。在主要登陆兵先头部队发起冲击的同时，集中在登陆场上的濒海集团军（近卫步兵第11、16军）的部队，也向正面之敌发起了进攻，歼一个师与辅助登陆兵会合。近卫步兵第11军顽强抗击，一昼夜仅前进1全2公里，当天未能与主要登陆兵会合。11日，苏军第二梯队1个师投入战斗。德军也投入了预备队，并以飞机对登陆兵占领的阵地实施狂轰滥炸，炮兵猛烈射击，坦克对登陆兵实施反冲击。企图切断苏军部队同海上的联系，进行分割围歼。中午，苏军主要登陆兵奉命向第11军方向突击，日终与第11军主力会合。经过数日激战，濒海集团军右翼的态势稍有改善，但未达到预期目的。

15日，苏军在夺取的制高点上构筑工事，与德军转入战役对峙。

1944年4月8日，苏军乌克兰第4方面军（主攻方向）从彼烈科普地峡至锡瓦什湖地段，向克里米亚北部的德军发起进攻。10日夜，独立濒海集团军从刻赤北部向半岛腹地实施突击。11日，苏军乌克兰第4方面军攻占科伊，并以快速兵团向辛菲罗波尔突击，切断了刻赤德军与克里米业基本兵团的联系，迫使德军向克里米业南部撤退。在德军南撤之际，苏军乌克兰第4方面军和独立濒海集团军立即同时转入追击，一举粉碎了德军在中间地区组织防御的企图。11日，苏军独立濒海集团军攻下刻赤。

13日，苏军乌克兰第4方面军解放了辛菲罗波尔，向塞瓦斯托波尔城逼近。德军为守住塞瓦斯托波尔，掩护其残部从海上撤走，调集了8个师的兵力和2000余门火炮，在该地组织防御。5月上旬，苏军独立濒海集团军集中了主要兵力向巴拉克拉方向实施战役迂回，乌克兰第4方面军则从北部方向向塞瓦斯托波尔推进。5月9日，苏军全部肃清了塞瓦斯托波尔之敌。德军残部沿赫尔松涅斯角从海上逃窜。5月12日，苏军全部收复克里米亚半岛。

4、太平洋舰队登陆战役

1945年8月9日，苏联出兵中国参加对日作战。同时，苏军太平洋舰队为配合其陆军主力的进攻，切断日军海上退路，以全歼日本关东军于中国东北，于8月9日至9月1日，先后在朝鲜半岛、库页岛、千岛群岛实施了军、师规模的登陆。战役结果，苏军消灭了3岛上的日军，攻占了朝鲜北部的雄基、罗津、清津和库页岛西部诸港口，夺取了千岛群岛。

日军在朝鲜北部清津海军基地防守的兵力约5000人，驱逐舰、潜艇等各型舰船35至40艘；库页岛有3万亲兵；千岛群岛有步兵师、陆战团和炮兵团各一个，坦克60辆，飞机7架。

苏军在朝鲜北部登陆作战的兵力为：步兵1个师；海军陆战队4个独立营（约5000人），作战舰艇55艘，登陆船只19艘；各型飞机870架。参加

库页岛登陆兵力有：陆军 1 个军；海军阶战混成营（旅）和独立营各一个，作战舰艇 53 艘，运输辅助舰船 5 艘；飞机 1000 余架。其中，登陆乌格列哥尔斯克的兵力编成：以海军陆战队第 365 独立营和第 113 步兵旅第 2 营为登陆兵最初投入部队；第 1 登陆队（舰炮支援队）护卫舰 1、布雷舰 1、护卫艇 14；第 2 登陆队鱼雷艇 1；第 3 登陆队扫雷艇 4；第 4 登陆运输船 3、护卫艇 2、鱼雷艇 5。登陆霍尔姆斯克的兵力由第 113 步兵旅、海军陆战混成营和 3 支登陆队编成。第 1 登陆队护卫艇 7；第 2 登陆队扫雷艇 4；第 3 登陆队运输船 3、辅助船 2；一支舰炮支援队护卫舰和布雷舰各一；一支警戒队鱼雷艇 4。苏军在千岛群岛登陆作战兵力为一个步兵师，一个海军陆战营（欠 1 个连），各型舰船 509 艘，飞机 42 架。其中登陆舒姆舒岛兵力组成：运输舰队和上陆工具队由运输船 10，登陆船 16，海测船 2，快艇 4，驳船 2，供应船 1，冷藏船 2 组成；炮火支援舰队由扫雷艇 4，护卫艇 2，布雷艇 1 组成。

（1）朝鲜北部登陆。苏军太平洋舰队航空兵于 8 月 9 日至 10 日，首先向朝鲜北部的雄基、罗津和清津实施密集突击，突破日军拦阻火力，击毁日军舰艇和岸上军事目标，掌握了制海、制空权。尔后，实施逐次登陆：

雄基登陆。8 月 11 日 15 时，载有侦察组和登陆兵的苏军鱼雷艇队离诺维克湾，冒 5 级风浪和大雾向雄基港前进。在航空兵向港口实施轰炸突击和巡洋舰、扫雷艇进行炮火支援下，侦察组和主要登陆兵实施登陆，未遇日军抵抗，占领雄基城。

罗津登陆。苏军首先实施空中突击和鱼雷艇奔袭，击沉和击毁日军运输船只 11 艘。8 月 12 日晨，1 艘驱逐舰（载海军陆战队独立营和一个自动枪手连）离左洛托伊角湾，驰维提亚兹湾，尔后换乘鱼雷艇继续驶往行动区。自动枪手连在没有抗击的情况下登陆罗津。13 日 6 时，海军陆战队独立营在罗津登陆。

10 时左右，登陆兵全部占领罗津城。

清津登陆。8 月 12 日，苏舰队派 4 艘鱼雷艇对清津港湾进行侦察。13 日 7 时，6 艘鱼雷艇（载侦察队和海军陆战队独立营和 1 个自动枪手连）驶向清津实施登陆。13 时 35 分，7 艘鱼雷艇（载独立营 1 个连）和巡洋舰、扫雷艇各 1 艘（载第 1 梯队——海军陆战营）驶向清津湾，于 14 日 5 时抵达。登陆时未遇日军大的抗击，占领了登陆场。15 日 2 时 25 分，载运登陆兵主力（第 2 梯队——海军陆战旅、4 个独立营及其他部队，总数约 5000 人）的 22 艘舰艇，编成 3 支登陆队，进入清津湾。在日军抗登陆无效的情况下登陆，并向市区推进。在陆上战斗中，日军进行顽抗，但仍以失败告终。

在朝鲜北部登陆作战中，日军伤亡 3558 人，被俘 328 人，损失舰船约 20 艘。苏军伤亡 41 人，损失舰船 3 艘，飞机 2 架。

（2）库页岛登陆。苏军在库页岛的登陆分 3 次分别在 3 个地区实施。

乌格列哥尔斯克登陆。8 月 9 日夜，苏军舰队航空兵开始对乌格列哥尔斯克等港实施轰炸，为登陆兵上陆作准备。15 日傍晚，登陆兵准备就绪。21 时 30 分，第 1 登陆队由苏维埃港出发，雾夜航渡，于 16 日晨抵乌格列哥尔斯克港。登陆兵随即开始上陆，并迅速占领该港。随后各登陆队转入陆上战斗，日军进行抵抗。战斗中，苏军 10 架飞机对突击目标实施轰炸。于 17 日晨苏军全部肃清了抵抗的日军，占领该城。

霍尔姆斯克登陆。8 月 19 日 6 时 25 分，苏军载登陆兵的舰艇离苏维埃港，以 8 节速度驶往霍尔姆斯克。航渡中天气急剧变坏，浓雾使能见度减至

一链，被迫在霍尔姆斯克附近锚泊。

20日晨，登陆队在中央和南部港湾上陆时，受日军抗击。苏军舰炮回击，登陆兵上陆，随即向市区推进。陆上战斗，日军进行顽抗。苏军舰队航空兵于21日和22日对各车站和日军火力点进行突击。歼击航空兵从空中掩护在霍尔姆斯克港上陆的登陆队。23日晨，登陆兵击溃了抵抗的日军，占领了该城。

科尔萨科夫登陆。8月23日晨，苏军载登陆兵的舰艇离霍尔姆斯克（真冈），驶向科尔萨科夫（大泊）。由于在航渡中天气剧烈恶化，舰艇在海上锚泊至24日晨。

25日晨才抵达大泊，并开始上陆，日军未对登陆兵进行抵抗。同时，苏军地面部队向大泊方向快速推进。当日中午，库页岛上的日军全部投降。

（3）千岛群岛登陆，日军在主岛舒姆舒岛构筑了纵深达3至4公里的海岸抗登陆工事，由炮兵掩护。

登陆前，苏军为达成行动的突然性，对日军展开了强大的政治攻势。同时，做好了首先夺占群岛之关键舒姆舒岛的准备工作。为了转移日军对主要方向上陆的注意，苏军还预定在纳奈加瓦凡思湾（奈良川湾）实施佯动登陆，后因气象不利，未能实施。

8月17日5时，苏军载登陆兵的舰艇离阿瓦琴湾（彼得罗巴洛夫斯克港附近），利用海上大雾笼罩，实施灯火管制和无线电静默，在歼击航空兵的掩护和扫雷舰的引导下，隐蔽航行。于18日4时20分驶抵科库坦角（里丹岬）和科托马里角（小泊岬）之间的登陆地域，随后开始上陆。日军由于错误估计苏军的兵力和登陆时间，因此在苏军突然袭击下，惊慌失措，未及抵抗，登陆兵先遣队已顺利登上科库坦角和科托马里之间的沿岸登陆地段。苏军登陆兵先遣队在日军固守沿岸登陆地段的情况下，错误地向纵深进攻，以及舰艇过早地炮击，破坏了隐蔽性，致使后续登陆队遭到激烈抗击，损失1艘护卫艇、4艘登陆船和重伤8艘登陆船。尔后强行登陆，并向纵深推进。

18日下午，苏军航空兵以一批8至16架飞机向卡塔奥卡（片冈）和卡西瓦巴拉（柏原）海军基地实施轰炸和突击，以阻止日军从帕腊木施尔岛向舒姆舒岛调遣增援部队。19日，舒姆舒岛上的日军接到日本政府关于无条件投降的通知。23日，苏军完全占领了该岛。至9月1日止，苏军占领了整个千岛群岛。

（二）联军：三次两栖战

美国和英国的联合登陆作战，规模较大的有 1942 年 11 月的北非登陆战役、1943 年 7 月的西西里岛登陆战役、1944 年 6 月的诺曼底登陆战役等。北非登陆和诺曼底登陆均属战略性登陆战役。

1、北非登陆战役

1940 年法国投降后，德国有随时攫取法属西北非与法国舰队之可能。从战略上说，如德军进占法属西北非，则不仅是大西洋沿岸一带之重要港口均将落入德军之手，使之有可能得到丰富的矿藏和粮食资源，而且将对美国本土造成威胁。因此，美、英当局决定先发制人，在德国采取行动前就攻占法属西北非。

北非登陆作战决定于 1942 年 7 月 25 日美、英首脑的伦敦会议。参与决策与计划者英国方面有首相邱吉尔，海军上将庞德，陆军上将布鲁克和空军上将鲍塔尔；美国方面有海军作战部长金氏，陆军参谋长马歇尔和海军驻欧舰队司令克塔克等。会议指定美国陆军中将艾森豪威尔为盟军远征军总司令，英国海军上将肯宁汉为盟军海军总司令。“登陆日”原定为 1942 年 10 月 30 日，后改为 11 月 8 日。

北非登陆作战所使用的登陆兵力共为 10.7 万人（美军 8.4 万人，英军 2.3 万人），分别编入东、中、西 3 个特混舰队。

东部特混舰队负责在地中海阿尔及尔方向实施登陆作战，由英国海军少将柏罗指挥。登陆兵力为 3.3 万人，分别编入“ A ”、“ B ”、“ C ” 3 个突击舰群。中部特混舰队负责在地中海的奥兰地区实施登陆作战，由英国海军少将屈劳布立哲指挥。登陆部队为美军步兵第 1 师 3 个加强团，装甲第 1 师（约欠二分之一的兵力），第 1 突击营一个连和空降第 509 团第 2 营（约 500 名伞兵），共计 3.9 万人。西部特混舰队负责从法属摩洛哥之麦迪亚、费达拉和萨菲 3 个方向实施突击上陆，由美国海军少将希维特指挥。整个舰队分为掩护舰群和北、中、南 3 个突击舰群。

（1）阿尔及尔方向突击上陆战斗。东部特混舰队于 10 月 22 日启航离英，由英国本土舰队的部分舰只和两艘航空母舰之舰载机以及英同本土、直布罗陀、马耳他之岸基航空兵担任沿途的海上和空中掩护。

11 月 5 至 6 日夜，该舰队与中部特混舰队会合，同时通过直布罗陀海峡。通过海峡后，初以驶向马耳他之航线航进，借以迷惑敌方，尔后在驶抵目标区北部海面后突然改向南航，直指各预定上陆海滩，取得很大程度的奇袭效果。

“ A ”突击舰群的登陆突击部队为英军步兵第 11 旅（约 7000 人），由 8 艘部队输送舰和货舰输送至“ A ”海滩上陆。该旅在完成滩头阵地的建立后，首先向滩头东南方向进攻，尔后向东北方向扩张战果，切断阿尔及尔向南的交通干线。

“ B ”突击舰群的输送舰船于 11 月 7 日午夜到达换乘海域，首先离舰者为英军的突击营，该营按预定计划从阿尔及尔近郊的佩斯卡特角攀登岩岸。美军步兵第 9 师第 168 团从“ B ”海滩突击上陆，未遇任何抵抗，进展极为顺利，于 8 日午前已占领滩头南侧约 32 公里的飞机场。

“ C ”突击舰群的登陆突击部队（美军步兵第 34 师第 39 团），按计划从阿尔及尔湾东侧的 4 个海滩上陆。第一艇波于午夜 12 时 15 分通过出发线向

海滩开进，于 1 时 18 分抢滩，比预定时间稍迟。拂晓，各输送舰船驶近海滩卸载，受到法军海岸炮兵的射击，损失较大。8 日上午 9 时，天气转劣，海上风浪甚大，对后续部队的上陆造成困难。同日下午 6 时，当地法国守军停止抵抗，于是预定由各海滩上陆的部队与物资均先后从阿尔及尔港上陆。

对阿尔及尔港湾的正面攻击，由英军突击驱逐舰布洛克号和马科摩号担任。

11 月 8 日 2 时 20 分，该两舰在获知各海滩突击上陆成功后，被法国守军发觉，受到海岸炮兵的轰击。其中马科摩号机舱中弹甚多，锅炉 3 座被毁，被迫退出。布洛克号于第二次冲入港口时，受到法国守军机枪的密集射击，损伤也极为严重，在拖往直布罗陀途中沉没。

(2) 奥兰方向突击上陆战斗。奥兰为北非现代化的大海港，设备较为完善，在地中海占有重要地位。为夺取奥兰港，中部特混舰队的登陆部队分由“X”、“Y”、“Z”3 个海滩上陆。

在“Z”海滩上陆的登陆兵的进攻目标，为阿佐湾的阿佐港。输送登陆兵的输送舰船于 11 月 7 日 23 时进入阿佐湾，随即开始换乘登陆艇实施突击上陆，未遭到岸上法军的抵抗。至 8 日 1 时 20 分，从该海滩上陆的登陆兵达千余人。8 日下午，当地法军停止抵抗，使未卸载的输送舰船均得以靠码头卸载。

“Y”海滩在奥兰港的西侧，正面约 5 公里。美军步兵第 1 师第 26 团(加强)首先上陆，曾一度受到法军海岸炮兵的射击，但后被火力支援舰艇的舰炮所压制。

美军装甲第 1 师的一路快速纵队，于 8 日 1 时 43 分由“X”海滩开始上陆，未遇抵抗。在占领劳励尔后，迅速攻占了拉悉尼亚和泰法拉伊两处的飞机场。

向奥兰港作正面进攻的突击驱逐舰哈特兰号和瓦尔尼号，于 11 月 8 日 2 时 30 分驶抵港口，遭到法军海岸炮兵和港内法舰的炮击。结果，两舰均先后被击沉。

(3) 摩洛哥方向。摩洛哥方向的登陆作战，由西部特混舰队保障实施，计登陆兵 3.5 万人，各型坦克 250 辆。突击上陆时间为 11 月 8 日晨 4 时正，整个舰队由美国东海岸启航。为保障海上航渡的安全和达成奇袭的效果，在上船港口和航渡过程中采取了一系列的欺骗措施。全舰队避免在任何港口附近集中，而采取航行途中依次会台的方法。在海上航行途中，舰队昼间采取蛇行航路航行，入夜后采取直线航路航行，以迷惑对方。11 月 7 日午夜，各路突击舰群均抵达目标区，并开始进行突击上陆准备。

麦迪亚方面(北路突击舰群)。北路突击舰群于 11 月 7 日下午 3 时脱离主队，直驶麦迪亚，到达后按预定计划从 5 个海滩上陆。原来突击上陆时间为 11 月 8 日晨 4 时正，后因卸载迟延，第一艇波于 5 时 15 分通过出发线向海滩开进。麦迪亚方面登陆兵的当前进攻目标为瓦地雷布河南岸之利亚特港及其附近机场。在整个上陆过程中，登陆兵仅遇到轻微的抵抗，故一切均能按预定计划进行。该方面的战斗于 11 月 11 日终止。

费达拉方面(中路突击舰群)。费达拉位于卡萨布兰卡的东北，两者相距甚近。盟军在费达拉登陆的目的，在于攻取卡萨布兰卡港。卡萨布兰卡港设备完善，防御周密，在该处实施正面登陆，困难甚多。故盟军不得不避强选弱，选择其附近的费达拉为登陆点。

该方面的登陆兵，按预定计划应于 11 月 8 日 4 时开始突击上陆，在拂晓前完成 6000 人上陆的任务，以便集结必要的兵力于拂晓后开始进攻费达拉市区。中路突击舰群的输送舰船于 11 月 7 日午夜抵达海滩附近海面，并即开始登陆作业。但因多数士兵均系新兵，缺乏经验，动作生疏，故第一艇波迟延至 5 时 20 分始抢滩。至 6 时 20 分，已上陆者仅约 3500 人。但因上陆过程中未遇到法军有力的抵抗，故进展较为顺利。于当日午前完成对费达拉的占领，当地法军被迫投降。

萨菲方面（南路突击舰群）。南路突击舰群于 11 月 7 日脱离主队，向萨菲方向航进，并于午夜前抵达预定换乘海域。其向导潜水艇巴布号则早已在该处附近海面巡逻侦察达 48 小时之久。

第一艇波载美军步兵第 47 团 1 个营从“黄色”海滩上陆，上陆时刻较预定晚 38 分钟（预定突击上陆时刻为 8 日 4 时）。

在“兰色”海滩上陆的为美军突击营的一个连，上陆后迅即攻占了萨菲城的电话局。轻坦克由中型登陆舰载运，于 5 时 30 分从萨菲港南端“绿色”海滩上陆，后续步兵部队也由该海滩上陆。

向萨菲港作正面攻击的为两艘突击驱逐舰柯尔号和伯纳陀号。该两舰各载突击队 197 人，冲入港内强行靠岸登陆。首先冲入的为伯纳陀号，在开进中即向岸上扫射，冒险直扑“绿色”海滩，抢滩后迅即掩护突击队上陆。柯尔号也相继冲入港内，成功地保障了突击队上陆。

对萨菲港的正面攻击，是美英联军北非登陆中使用驱逐舰作正面突击的唯一成功的一次。

北非登陆作战，基本上是成功的。它为美英联军向非洲德军发动东西夹击创造了有利条件，使隆美尔军团腹背受敌，最后溃败于突尼斯角。

2、西西里岛登陆战役

西西里岛是地中海最大的岛屿，位于地中海中部，系意大利属地，东北隔墨西拿海峡与意大利本土相对。岛呈三角形，东西最长 300 公里，南北最宽 200 公里，全岛面积 257 万平方公里。人口 400 多万。岛上多山地和丘陵，北部平均海拔在 500 公尺以上，其中埃德纳火山高 3200 多公尺。全岛有横贯、斜贯铁路和纵横公路，交通方便。岛上有机场 10 个，濒海有水上机场 4 个。

1943 年 1 月，美英两国首脑在卡萨布兰卡会议上决定，一俟北非战役结束，立即在西西里岛登陆，以扫除地中海交通线的主要障碍，确立美英在地中海的控制权，胁迫意大利投降，并为尔后向南欧推进创造条件。

西西里岛登陆作战计划的代号为“爱斯基摩人”。计划规定，以两个集团军从西西里岛南部和东南部登陆，在空降部队的配合下，首先占领沿海主要港口和机场，然后向北发展进攻，分路围歼德意军主力，占领全岛。实施登陆作战的地面部队共 9 个步兵师、2 个空降师、1 个装甲师、1 个步兵旅和 1 个装甲团。海军各型舰艇 3237 艘，其中大型舰艇 1398 艘。作战飞机 3680 架，运输机 1500 架。总兵力为 47，8 万人。

美英海军各编成一个特混舰队。美海军为西部特混舰队，辖第 81、85、86 特混编队；英海军为东部特混舰队，辖 A、B、N、V4 个特混编队。这两个特混舰队，分别负责输送美军第 7 集团军和英军第 8 集团军的登陆部队，以及担任掩护和火力支援任务。

美英军在西北非地区的空军，主要是担任打击德意军的海空军，孤立西西里岛，掩护和支援登陆作战的任务。

德意军在西西里岛的兵力，地面部队为 1 个集团军、2 个军以及海防和要点防御部队，共 12 个师、3 个旅（团），约 35 至 36.5 万人。其中德军 2 个师，5 至 6 万人；意军 10 个师、3 个旅（团），大部系由当地居民和地方武装组成，战斗力较弱。飞机约 1400 架，但大郎在美英联军登陆前撤回意大利本土。

德意军针对美英军可能进攻的方向，将一半兵力配置在该岛西部的岛角上。以 6 个海防师、3 个海防旅（团）担任第一线的海岸防御。主力 4 个步兵师、2 个装甲师部署在纵深及西部便于机动地区，企图在对方登陆时，用主力实施反突击，歼敌于滩头；若不成，则转入纵深进行决战。

美英驻北非和中东地区的海空军，在登陆战役前两个月，从 5 月 13 日开始，对意大利本土、撒丁岛、西西里岛以及希腊等机场、港口、交通枢纽、部队集结地域、雷达站进行了广泛的猛烈轰炸和炮击，特别是登陆前一个星期内尤为猛烈。广泛进行了欺骗伪装活动，隐蔽战役企图。将准备在希腊和撒丁岛登陆的假计划装在一尸体身上，利用海潮将尸体漂往德军控制的海岸。此外，美英军参加登陆作战的部队，普遍进行了数周至数月之久的登陆训练和演习。

1943 年 7 月 8 日，美军第 7 集团军第一梯队（美步兵第 1、3、45 师）和加拿大步兵第 1 师，乘船从北非奥兰和阿尔及尔等 6 个港口启航。9 日各输送船队抵马耳他岛以西海域会合；英军第 8 集团军第一梯队（英步兵第 5、50、51 师，第 231 旅）由中东和北非诸港口启航，9 日抵达马耳他岛以东海域会合。10 日 1 时 30 分，登陆部队开始换乘（换乘海域距岸 7 里）。

7 月 10 日 3 时，美英军开始登陆。美军第 7 集团军所属步兵第 45 师和装甲第 753 团在斯考利第地段上陆，初时曾遭对方阻击，后有美机和舰炮的火力支援，意军弃城后撤。当日下午，美军步兵第 45 师占领了斯考利第。美军步兵第 1 师在杰拉上陆，第一艇波顺利抵达海岸，第二艇波遭守军岸炮射击，登陆一度中断，至美舰炮火力将守军岸炮火力压制后，继续登陆。该师上陆后曾一度占领杰拉，但遭到守军 40 余辆坦克和步兵的反冲击，又被逐出，直至登陆第 2 日，在空军支援下，才再度占领杰拉。美军步兵第 3 师采取由岸到岸的样式在利卡塔南侧海滩登陆，仅遇微弱抵抗即占领利卡塔。英军第 8 集团军所属加拿大步兵第 1 师在帕其诺西南上陆，未遇任何抵抗，在当日就越过帕其诺镇和附近机场。英军步兵第 5、50、51 师和第 231 旅在锡腊库斯至帕其诺之间 4 个地段也顺利上陆。

至登陆当日日终，美英军第一梯队 7 个师又 2 个旅（团）已基本上陆。次日，在击退守军多次反冲击后，于日终时分别与空降部队会合，成立了美军第 2 军、英军第 13 和第 30 军司令部。至此，美英军上陆兵力已达 8 万人，车辆 7000 辆，坦克 300 辆，并夺占了机场 6 处。

自 15 日开始，美军进展较快，17 日攻占了阿格里勒托。美空降第 82 师和装甲第 2 师沿西南海岸进攻。其中空降第 82 师于 22 日占领西西里岛西部海域马萨拉和特腊帕尼，至 24 日前在特腊帕尼和卡斯特拉马雷地区俘意军两万人。装甲第 2 师协同步兵第 3 师，于 23 日攻克了西西里岛首府巴勒摩。在此期间，美军步兵第 1、45 师向北进攻。其中步兵第 1 师因受到顽强抵抗，进展迟缓，至 20 日才在加拿大步兵第 1 师的配合下，突入中部交通中心安纳，守军投降。23 日该师又夺取佩特腊利亚。

英军进攻速度十分缓慢，自 7 月 19 日起被阻于卡塔尼亚至里翁福特南侧

地区。从 23 日起，德意军为保障主力撤出，依托东北部山地组成了多道拦阻阵地，实施迟滞作战。

24 日，美英军集中了约 10 个师的兵力向岛东北进攻。其中英军第 78 师于 7 月 25 日海运至西西里岛，8 月 2 日同加拿大步兵第 1 师抵达埃德纳火山西南麓。英军第 51 师于 8 月初抵达埃德纳火山南麓，协同英军第 78 师和加军第 1 师钳形夹击埃德纳火山上的德意军支撑点。英军第 50 师在经过 3 个星期的战斗后，8 月 5 日占领西西里岛东部重镇卡塔尼亚。突击待罗伊纳镇的美军步兵第 1 师于 8 月 1 日进攻失利后，改由空炮火力突击，在经过 6 天的猛烈轰炸后，守军投降，美军步兵第 1 师占领该镇。在圣阿加塔西侧的美军步兵第 3 师和步兵第 45 师，由于遭德意军的阻击，数日不能前进。8 月 8 日，11 日、15 日，美军各一个营先后在圣阿加塔、白罗罗和菲尔康 3 地登陆，协助正面进攻部队肃清了数个防御据点内的守军，并继续向东发展。由于德意军顽强阻击和美英军行动缓慢，德意军主力（约 10 万人，9800 辆军车）从墨西拿撤回意大利本土。美英军围歼计划落空。8 月 13 日，美、英、加军各一个师在朗达佐地区突破德意军的最后一道防线，17 日进入西西里岛东北重镇墨西拿。至此，登陆战役结束。

此次登陆战役，德意军伤亡及被俘共 22.7 万余人，损失飞机 600 架，火炮 1000 门。美英军共伤亡 2.1 万人，损失飞机 274 架、火炮 250 门。

3、诺曼底登陆战役

诺曼底登陆作战是美英联军在第二次世界大战期间进行的一次规模最大的登陆战役。这次战役的胜利对于美英联军在西欧开辟第二战场具有决定性的意义。

1944 年初，德军在东线开始全线溃退，苏军的反攻矛头已指向柏林。这时美英才指定艾森豪威尔为战役最高司令官，具体组织 182 比原计划晚了一年多的开辟第二战场的登陆战役。登陆战役的实际组织准备时间约为 6 个月。

当时法国北部较合适的登陆地点有康坦丁半岛、加莱地区和诺曼底地区。美英认为，从康坦丁登陆虽易成功，但该半岛地形狭窄，登陆后不易展开兵力和向纵深发展。加莱地区虽离英国海岸最近（39.6 公里），但距英国主要港口较远，又系德军重点设防地区，且缺少内陆通道。诺曼底地区既能建立同时容纳 26 至 30 个师的登陆场，又有如下特点：德军防御较薄弱；英国主要港口集中在西南海岸，距诺曼底（朴次茅斯至诺曼底航线为 180 公里）较加莱近；康坦丁半岛作为塞纳湾的屏障，可减缓强西风对舰只航渡的影响；登陆部队只要把塞纳河和卢瓦尔河上的桥梁炸毁，就能切断德军的增援。诺曼底地区的主要缺点是没有一个良好的海港，以加速后续军队和物资器材的上陆。

整个登陆战役是在掌握绝对的制空权和制海权的条件下实施的。美英联军投入地面部队约 150 万人，共 30 个师，其中 7 个装甲师；飞机 12837 架；各型舰艇 9000 余艘，其中登陆艇 4000 艘。

6 月 6 日登陆兵第一梯队 5 个师在 5 个登陆海滩上突击上陆。在登陆兵突击上陆前 4 至 5 个小时，使用了 3 个空降师在诺曼底纵深空降。整个战役至 7 月 18 日结束，持续 43 天，美英军伤亡 12.2 万人，德军伤亡 11.7 万人。

（1）登陆前的一般情况

德军方面。1944 初，德军在东线遭到空前的惨败，在西线受到美英军

的威胁也愈来愈大。德军统帅部认为：美英军在西线的登陆，可能迫使德军总崩溃，但也可能是使德军转败为胜的绝好时机。

在美英军登陆的前夕，西线德军的兵力计有：陆军——“G”、“B”两个集团军群，下辖第19、第1、第7、第15四个集团军，计海防师33个、攻击步兵师13个、装甲步兵师1个、装甲师9个和伞兵师2个，共计58个师。空军——战术空军第3集团军，飞机总数约500架。根据当时美英军判断，可能在登陆日用来抗击登陆兵上陆的德同空军兵力至多不超过1800架次。海军——活动于波罗的海和比斯开湾之间的德军海军兵力，仅有西线舰队的鱼雷艇50至60艘和新旧潜水艇150艘。

德军总参谋部的情报机关根据错误的敌情判断，一直认为英伦海峡最狭窄的加莱地区为美英军队最可能的登陆地区。因此西线德军的主力第15集团军23个师（其中14个为海防师、4个为攻击步兵师、5个为装甲师）就配置在该地区400公里长的海岸线上，担任主要方向上的防御；第19集团军8个师防守法国南部的地中海沿岸地区；第1集团军6个师防守南特以南的比斯开湾地区；第7集团军14个师防守诺曼底半岛和布列塔尼半岛地区。其中在诺曼底地区防御的只有该集团军的第84军的3个海防师、2个攻击步兵师、1个装甲师、2个独立步兵团和1个独立伞兵团。武器装备大半是陈旧的缴获品，弹药补给困难很大，机动能力不强。在登陆开始时能直接用来抗击美英军登陆的德军地面部队不超过9万人。

诺曼底地区因系德军的次要防御方向，故海岸防御工事的构筑强度与密度都远较加莱地区为差。在第84军的防御地段上仅构筑了88个没有纵深的独立支撑点（各支撑点之间的距离为850至1300公尺），其中大部分由野战防御工事构成，只有小部分构筑有钢筋混凝土掩蔽部。但在海岸纵深内的开阔地形上，却广泛地设置了防空障碍物和树立了大量的防滑翔机木桩。这是因为德军判断美英军可能在次要方向上使用空降兵以配合登陆兵在主要方向上突击。

美英军方面。陆军——由第21集团军群编成，下辖美军第1、英军第2和加拿大第1集团军。海军——由东部和西部2个特混舰队编成。东部特混舰队编有3个突击舰队和1个后续舰队，负责保障英军第2集团军登陆；西部特混舰队编有2个突击舰队、1个后续舰队和1个后勤舰队，负责保障美军第1集团军登陆。空军——由美军战术空军第9集团军、战略空军第8集团军、英军战术空军第2集团军和英皇家空军轰炸机指挥部编成。有重型轰炸机3467架，轻型、中型和俯冲轰炸机1645架，战斗机5409架和部队运输机2316架，共计各型飞机12837架。指挥：最高战役司令官为艾森豪威尔（美），直接向美英军联合参谋长会议负责，副司令官为泰特（英）。

第21集团军群司令官蒙哥马利（英），兼任战役陆军司令官。指挥美军第1集团军、英军第2集团军和加拿大第1集团军作战。战役海军司令官为雷姆塞（英）。东部护航舰队司令官为维恩（英）。西部护航舰队司令官为寇克（美）。战役空军司令官为麦劳雷（英），指挥美军战术空军第9集团军和英军战术空军第2集团军作战。美军战略空军第8集团军和英皇家轰炸机指挥部在作战上，与战役空军司令官只有协同的关系。

（2）登陆前的战役准备

侦察，在登陆兵突击上陆前，美英空军和海军对诺曼底地区进行了广泛的空中侦察和舰艇侦察。自1944年4月1日至6月5日，美军战术空军

第9集团军和英军战术空军第2集团军共执行了3000架次的空中侦察任务；美军战略空军第8集团军和英军皇家空军轰炸机指挥部共执行了1500架次的空中侦察任务。

空军进行一系列登陆前的轰炸。登陆前50天至登陆前一天，美英战略空军和战术空军集中轰炸西欧和德国本土的空军基地、燃料工厂和飞机制造工厂；破坏法国西北部的交通枢纽和卢瓦尔河与塞纳河的桥梁；主动寻求德军战斗机进行空战；轰炸和压制克恩周围200公里地区内的德军机场网，摧毁诺曼底地区内的德军海岸炮兵阵地、导弹发射阵地和雷达站。

海军进行各种针对性演习。自1943年12月下旬起，美英登陆军队以旅、师、军为单位进行了一系列的登陆作战演习。演练的课目有军队的集中、装载、上船、海上航行、在海空军支援下换乘和上陆突击、夺取登陆场和迅速扩大登陆场等。

战役伪装。美英联军在战役准备时节采取了一系列的战役伪装，以求在突击上陆的地点和时机上迷惑德军。如，在战役准备时，美英军在加莱地区所投的炸弹吨数比在诺曼底地区所投的超过两倍。在登陆兵突击上陆前2至3天，美英军重型轰炸机群对加莱地区的德军海岸炮兵阵地、防御支撑点及其他海岸防御设施实施集中的轰炸。同时，在英国东南各海港设置大量的假登陆艇和假物资器材堆积场，树立明显的军队上船标志以及其它战役准备的种种记号，并以美国和加拿大军队的一部向社佛——福克斯顿地域活动。在突击上陆的时机方面，美英军的活动，主要是使德军相信美英军完成战役准备的最早时间是7月中旬（较真实登陆时间晚6星期）。

特种工程保障。为加速登陆兵和物资器材的上陆速度，避免海滩卸载作业受到恶劣天气的影响，美英军工程兵部队在战役准备时节建造了两个大型的人工海港。在登陆兵突击上陆后，又临时设置了5个小艇避风所。

心理战。从登陆战役开始前3个月起，美英两国宣传机关就利用无线电广播和散发传单等手段对德军展开了紧张的心理战。散播德军在东线失败的消息，并就美英军在西线开辟第二战场问题对德军进行威胁，以达到瓦解德军士气和鼓动西欧被占领国的人民起来反抗德军的目的。

（3）登陆战役经过

登陆兵上船与突击上陆日期的最后改变。1944年6月1日，美英登陆兵各第一梯队师完成上船准备并开始上船。6月3日拂晓，各突击输送大队自各港口启航，至怀特岛南侧海域会合，编成突击舰队待命向登陆地区开进。自6月2日起，登陆地区天气不断恶化，不利于实施登陆作战。6月4日，艾森豪威尔宣布突击上陆日期由原定的6月5日推迟24小时。6月5日，天气仍未好转，但为避免因一再推迟而丧失战术上的突然性和影响军队的士气，最后决定登陆兵在6月6日不利的天气条件下突击上陆。

空降兵着陆。6月6日晨，即美军第7军上陆前4时30分，美军空降兵第101师突击梯队3个团，由432架C—47型运输机输送至圣马丁·特拉维尔、圣玛利·杜蒙、圣高姆·杜蒙地域开始着陆，保障了美军第7军第一梯队师的上陆。美军空降兵第82师在圣曼·伊格利斯地域和卡伦坦——瑟堡公路两侧开始着陆。瓦解了当地德军的防御部署，切断了康坦丁半岛上德军交通干线，并使美军空降兵第101师的右翼有了可靠的保障。英军空降兵第6师之先遣突击支队，分乘6架滑翔机于同日晨2时在皮诺维尔附近地域降落，并以突袭手段，占领了克恩运河和奥纳河上的桥梁，建立了桥头堡，

有效地保障了英军海上登陆军队的左翼。

海上航渡、换乘与上陆之前的海空火力准备。6月5日晨，各突击舰队在经过24小时的推迟后，再度在怀特岛的会合海域集中，并开始向目标地区开进。扫雷舰队在突击舰队之前航行，在英伦海峡的德军布雷场中开辟了10条航道，以保障护航舰队的安全。在整个海上航渡过程中，水面舰队不间断地得到战斗机群的空中掩护，以防止德来自空中的袭击。

6月5日至6日夜，各突击舰队在塞纳河湾距登陆海滩20至21公里的换乘海域展开，并于6日晨2时30分起分别开始换乘。

当突击输送舰艇展开并换乘时，英军皇家空军轰炸机指挥部的1136架轰炸机，轮番对上陆地区的德军10个海岸炮兵连实施上陆前的火力压制，至6日晨5时15分结束，共投弹5773吨。5时50分至6时20分（突击上陆前10分钟），美军战略空军第8集团军的3个轰炸机师1083架B—17和B—24轰炸机，分批对美军第5军与英军第2集团军上陆地区内的敌海岸炮兵阵地和海岸防御设施，进行最后的航空火力准备，投弹达2944吨。6时5分至6时24分，美军战术空军第9集团军的278架中型轰炸机，对美军第7军上陆地区内的德军海岸防御设施进行上陆前的直接火力压制，投弹550吨。与此同时，美军战术空军第9集团军的162架战斗轰炸机，集中攻击康坦丁半岛上的德军海岸炮兵阵地和重要的交通目标。

根据以上统计，美英空军在上陆之前航空火力准备时节，所投下炸弹数量约1万吨。平均每公里登陆正面上的投弹密度为100吨以上。但由于受到恶劣天气的影响，效果甚差。

突击上陆前德军的行动。6月6日晨2时30分，输送美军第7军与第5军第一梯队师上陆之第125和第124两突击舰队分别进入换乘海域，并开始换乘作业和战术展开。但到此时为止，德军方面始终未采取抵抗行动。当时未受到航空火力压制的德军海岸雷达站，为美英军的欺骗手段所迷惑，未能发现诺曼底方向上美英海空军的行动。德国海军当局不相信美英军会冒恶劣天气实施登陆作战，当夜也未派出舰艇到英伦海峡巡逻。即使在发现美英空降兵着陆后，德国海军仍未采取紧急措施。直至晨3时以后，诺曼底地区的德国海军司令部始发现美英海军舰艇在佩逊港北侧11公里的海面上活动，这才使他们紧张起来，连夜调动舰艇出击，但因美英军已掌握绝对的海空优势，因而未获成效。

是日晨5时35分，即美英海军直接舰炮火力准备开始前15分钟，德军各海岸炮兵连开始实施散乱的炮火反准备，未对美英联军的登陆兵造成有效的破坏和杀伤。

突击上陆。美军第1集团军的情况是：6日晨6时30分，美军第7军步兵第4师（第8、第12、第22团）第一梯队1个团（第8团，以第1、第2营编为突击梯队），在“犹旦”海岸2公里宽的地段上突击上陆。上陆地段上德军防御薄弱，未影响整个战斗进程。美军第5军在“奥玛哈”海岸突击上陆，第一梯队由第1师（配属第29师116团）两个步兵团编为突击梯队。步兵第29师第116团的当前任务为夺取维叶维尔·苏·曼；步兵第1师的第16团上陆后首先占领考勒维尔·苏·曼。为避免被歼，各师的第二梯队的步兵第115团、第18团和第26团提前上陆。在与德军展开激烈的战斗后，于日终前夺占了纵深仅1.6公里的立足点，在维叶维尔、考勒维尔之线转入防御。

英军第 2 集团军突击上陆的情况是：第一梯队两个军（第 30 军和第 1 军）、在美军第 1 集团军左翼海岸上陆，整个集团军的进攻正面宽约 34 公里。6 日晨 7 时 25 分，英军第 30 军步兵第 50 师（加强有装甲第 8 旅和皇家海军陆战队第 47 突击营）成两个梯队的战斗队形（第一梯队两个旅），在集团军右翼“哥尔德”海滩的 5 公里正面上突击上陆，突破德军海岸防御阵地后，开始向巴犹、圣莱格之线推进，企图占领巴犹、克恩公路。但遇到德军的抗击，未得逞。至日终时方前出到佩逊港南侧 2.5 公里地域，未完成夺取佩逊港的任务。英军第 1 军第一梯队由加拿大步兵第 3 师和英军步兵第 3 师编成，在柯苏尔地域 6.5 公里的地段上突击上陆，伤亡甚大。在突破德军海岸防御后，主力在加拿大装甲第 2 旅的坦克支援下向师的左翼发展进攻，并于日终时占领了卡弥莱（不含）、阿尼西（不含）、恩格尼之线，但距当天任务到达线仍有 5 至 9 公里。英军步兵第 3 师（加强有装甲第 27 旅、皇家海军陆战队第 1、第 4 突击旅和英军装甲第 79 师的部分兵力）成 3 个梯队的战斗队形，于 7 时 25 分在列昂东侧的 1.5 公里正面上突击上陆。在进攻中遇到坚守支撑点的德军的抵抗，因此进展缓慢。

从 6 日总的战况来看，虽然美英军方面掌握了绝对的海空优势并在战役上获得了突然性，但突击上陆速度仍是非常缓慢的，几乎每一个第一梯队师都没有完成预定的任务，滩头阵地上的德军支撑点也未被完全摧毁，但德军未能迅速集中兵力实施有力的反冲击，使得美英军登陆兵在登陆点得以巩固立足。

建立统一的登陆场（6 月 7 日至 6 月 12 日）。经过一系列激烈战斗，美英军队初步在 80 公里的正面上建立了集团军群统一的登陆场，并在同一时期输送了 32.6 万名士兵、5.4 万辆车辆和 10.04 万吨物资上陆。但是从登陆场的纵深来看，登陆兵的前进速度仍是很慢的。在 7 天（包括登陆日）过程中所建立的登陆场的纵深为 13 至 19 公里，平均每昼夜的前进速度仅为 1.9 至 2.7 公里。

6 月 6 日至 6 月 12 日，德军总的情况是：6 月 6 日美英军在诺曼底海岸的登陆，对德军来说是出其意外的，再加上突击上陆前的航空火力准备和各种欺骗手段，使德军的通信联络和海岸雷达失去了作用。因此在突击上陆后的较长时间内，德军统帅部未能查明此次登陆作战的实现模式，也未下达正式的作战命令。甚至连装甲第 21 师在 6 日进行的反冲击和党卫军装甲第 12 师采取的行动也没有任何上级的命令，而是由各师长主动见机行事的。德军统帅部更错误地认为：美英军在诺曼底的登陆只是一种牵制性的行动，极易击退，而真正登陆进攻的主要突击将指向英伦海峡最狭窄的加莱地区。所以，德军就始终控制相当大的兵力在加莱地区等待美英军主力的上陆，结果严重地削弱了诺曼底地区的抵抗力量。

在美英军突击上陆时，诺曼底地区德军的行动是非常混乱的。由于德军西线总司令（伦斯塔特元帅）与“B”集团军群司令官（隆美尔元帅）之间存在着对抗登陆作战方针上的分歧，在诺曼底地区连一个协同一致的抗登陆作战计划都没有。因而在美英军队突击上陆时，不能集中使用主要兵力兵器实施反冲击和反突击。各师只是随到随投入战斗。这种逐次地使用兵力，迫使德军只能采取消极的防御行动。

当时德军所采取的防御措施主要有：坚守克恩，摧毁奥纳河右岸的英军桥头堡，阻止美英军队向东发展进攻与加莱地区的“美英军主力”会师；坚

守康坦丁半岛上的蒙特堡，阻止美军第7军夺取瑟堡；坚守卡伦坦，阻止美军第7军与第5军建立统一的登陆场。在这段时间里，德军所采取的进攻性行动，仅局限于装甲第21师、党卫军装甲第12师和轻装甲师在奥纳河与苏尔河之间正面上所进行的局部反冲击。本来，同一地区上的所有局部反冲击应有统一的计划和企图，但限于美英军掌握绝对的制空权和德军车辆缺乏燃料及通信联络不良等条件，各师只能是分散地进行，因而丧失了应有的突击力量，至6月12日，诺曼底德军认为已无力夺回被占领的海滩阵地，就全面转入防御，限制美英军队扩大登陆场，以便在有更多的预备队开到后继续进行反突击。

初步扩大登陆场（6月12日至6月18日）。这一阶段，美英联军的主要企图是：拦腰切断康坦丁半岛，阻止德军向瑟堡增援，尔后集中主力夺取瑟堡；坚守卡伦坦，击退德军可能的反扑；夺取克恩，将登陆场的中间地段推进到高蒙和维勒·包沙夕之线。但经过几天的交战，联军只实现了第一项企图，后面两项企图未能实现。

德军方面主要在蒙特堡、卡伦坦和克恩方向上抗击美英军的进攻，而且收到了一定的成效。但由于无力集中有力的装甲兵团实施决定性的反突击，故未给予美英登陆军队以致命的打击。

夺取瑟堡，克恩和圣罗（6月19日至7月18日）。6月18日，第21集团军群下达（自6月19日至6月30日）的作战命令，规定美军第1集团军的任务：夺取瑟堡；肃清康坦丁半岛上的残余德军，尽快向拉海伊、古旦斯方向发展进攻。6月24日美军第15军在“奥玛哈”海滩上陆后，向葛兰维尔、阿佛朗式和维勒方向实施突击；集团军左翼的美军第5军与英军第2集团军保持密切的联系，以保障英军的翼侧。英军第2集团军的任务为：夺取克恩；牵制德军预备队于克恩地域，以掩护美军第1集团军夺取瑟堡和向南发展进攻；保障集团军群的左翼侧。战至21日日终时对瑟堡完成了半月形的包围圈，并开始准备对瑟堡实施最后的突击。6月22日午后，向瑟堡的最后总攻击开始，在攻击开始前，美英空军对瑟堡地域的德军防御阵地实施猛烈的航空火力准备。6月23日，美军步兵第4师占领了瑟堡东侧8公里处的飞机场及其附近的制高点。6月25日，美军先头部队在海军舰炮、野战火炮和空军火力的掩护下，突入了瑟堡。

26日，德军瑟堡警备司令和当地的海军司令投降，但散股的德军仍占领城市中的重要据点进行顽抗。27日，警卫瑟堡兵工厂的德军投降，美军全部占领瑟堡，但零散的无组织的德军抵抗直至29日才完全被肃清。至于半岛西北角的残余德军，至7月1日才被美军步兵第9师全部肃清。

在英军第2集团军正面上，计划由英军第30军首先实施主要突击，以占领诺耶地域，保障英军第8军的右翼，尔后向奥顿河上的奥诺方向发展进攻。英军第1军的任务是巩固登陆场，准备消灭克恩北侧突出部的德军，并在英军第8军突击成功后肃清克恩地域的残余德军。6月23日，英军第1军由奥纳河的桥头堡发起有限目标的进攻，并在占领赫诺林后遇到德军装甲第21师的反冲击，被击退。

25日4时15分，英军第30军在夜暗和浓雾的掩蔽下发起进攻。右翼发展顺利，至下午已前出到勃勒特村附近的高地，但左翼在方丹诺地域受到德军的猛烈抗击，进攻被迫中止。至同日夜间9时，始在坦克的支援下继续发起进攻，至午夜占领方丹诺。

英军第8军在6月26日7时30分进入战斗，在克服了德军顽强的抵抗后于日终时占领了霞村南侧地域和考勒维尔。28日英军在格佛勒斯地域建立了第二个奥顿河上的桥头堡。

29日，英军第8军继续进攻，以扩大奥顿河上的桥头堡，但其突出部的右翼受到德军猛烈的抗击，未完成原定的任务。

同日，德军装甲第1师、党卫军装甲第2师、第9师和第10师的侦察部队，在英军第2集团军32公里的正面上（从高蒙至克恩）进入战斗，加强了德军的防御能力。在此情况下，第21集团军群命令英军第2集团军继续不断以压力牵制德军兵力。同时在康坦丁半岛之美军与在维勒河以东登陆之部队并行向南攻击，以建立集团军群的统一稳定的登陆场，以便于7月底突破德军新建立的防线。

7月3日，美军第1集团军（4个军，共14个师，占领的战线长达80公里，当面德军只有7个师）发起攻击。第8军4个师首先向拉海伊攻击，接着第7军由卡伦坦向南进攻，第19军在维勒河上占领了一个桥头堡阵地之后，继续向圣罗进攻。此时，德军从东部调一装甲师至西部地区。7月7日，德军装甲师发动了一次反冲击，被美军第9与第30师所击退。7月8日，美军攻占拉海伊。同日，美军第1集团军于维尔以东向圣罗展开新的攻势，但因德军顽强抵抗，前进迟缓。

第21集团军群司令官决心加强东翼攻击力量。7月4日，英军第2集团军向克恩攻击。8日，英军占领奥纳河以西的克恩城区，德军残部仍坚守对岸的城区。美军第1集团军8日后继续向圣罗攻击，迫使德军退向莱赛——皮尔——圣罗公路之线。经过数日战斗，18日，美军第29师攻占圣罗。

至此，诺曼底登陆战役结束，美英联军建立了集团军群统一稳定的登陆场，自7月18日后，开始转入陆上突破战役。

诺曼底登陆战役共进行了43天，美英联军先后投入地面军队9个军，30个师。战线推进到莱赛——圣罗——克恩之线，建立了统一稳定的登陆场，基本上保障了为尔后展开陆上进攻战役而集聚兵力与物资器材的需要。

从此次登陆战役的整个进程看，美英军登陆战役的成功主要原因是：在掌握绝对的制空权和制海权的条件下实施登陆，在整个战役过程中，美英军使用的各型作战飞机，共达1万余架，超过德军空军实力（500架）20倍以上；在登陆战役开始前，美英战略和战术空军曾进行了大规模的独立空中战役，持续时间达50天；在登陆战役中，大规模使用空降兵在德军战术防御纵深内实施空降作战；在突击上陆之前，进行了极其猛烈的航空火力准备和舰炮火力准备，在美军第5军上陆地段上，舰炮共发射炮弹21580发，平均每公里正面上的弹药密度为2158发；广泛实施战场欺骗，达成了战役突然性。从德军方面来看，其失败的原因主要是：指挥不统一；没有一致的抗登陆战役的计划；德军统帅部情报机关受到美英军战役集团活动的迷惑，在登陆地区和日期的判断上发生了严重的错误；德军的海空军力量太小，不能在决战中起决定性的作用；西线德军地面部队的战斗力薄弱，有半数以上师不足定额，兵员复杂，装备陈旧，弹药供应困难，缺乏输送工具等；战役和战略预备队编成的各装甲师，都是随到随投入战斗，分散在各地区进行局部的反冲击，而未能有利的地形上集中一定的兵力兵器实施有效的反突击。

（三）美军：八次两栖战

美军在太平洋地区单独实施的登陆作战有 10 多起，其中较大的有 1943 年 6 月的新乔治亚群岛登陆战役、1944 年 1 月的马绍尔群岛登陆战役、1944 年 6 月的马里亚纳群岛登陆战役、1944 年 10 月开始的菲律宾群岛登陆战役、1945 年 2 月硫黄岛登陆战役和同年 4 月的冲绳岛登陆战役等。上述登陆战役大多由多次战术性和战役性登陆作战组成，其中菲律宾群岛登陆战役为战略性战役。

1、新乔治亚群岛登陆战役

新乔治亚群岛位于所罗门群岛中部，是南太平洋日军主要海空军基地——新不列颠岛和北所罗门群岛的屏障。美军进攻该岛的目的有 3：逐步前移海空军基地；保障瓜达耳卡纳耳岛安全；掩护向新几内亚进军的麦克阿瑟主力之右翼。

美军早在 1943 年初，瓜达耳卡纳耳岛战役结束之前，即着手拟制登陆计划，至 6 月下旬各项准备工作基本完成，前后历时半年。

美军登陆兵力为 3 个加强师，作战后期，新西兰的第 3 师也加入了战斗，地面部队共约 5.8 万人；各型作战支援舰艇 134 艘，输送登陆舰艇 57 艘；飞机 1295 架。在作战编成上分为攻击、支援、掩护、登陆等 4 个特混部队。

日军防守兵力为两个步兵团和一个海军警备旅，约 1.13 万人。主要部署在哥仑班加拉岛（约 4000 人）和新乔治亚岛的孟达机场附近（约 4500 人）。美军登陆时，可用来支援该岛作战的飞机约 150 架，作战舰艇 17 艘。

新乔治亚群岛登陆作战，分为 3 个阶段：

第一阶段（6 月 30 日至 7 月 5 日），夺占登陆场，扫清外围，集结兵力。美军突击梯队于 6 月 29 日由瓜达耳卡纳耳岛启航，当夜进入换乘区。次日晨 7 时，未经直接火力准备突然在新乔治亚、仑多伐和厄古努 3 岛的薄弱处同时登陆，仅遇日军微弱抵抗，因而顺利夺占了登陆场及岛岸附近的礁岛。3 时后，占领稳仑多伐岛，并建立了炮兵阵地，与此同时主力逐次向新乔治亚主岛集结。7 月 5 日，以 3 个营的兵力，在主岛西北侧莱斯地区登陆，以切断日军对孟达地区的补给线，并形成对孟达机场的合围。

第二阶段（7 月 6 日至 8 月 6 日）集中突击主要目标孟达机场。美军经过 7 天的集结兵力和调整部署，第一梯队步兵第 43 师两个团并肩向孟达地区实施主要突击。在日军顽强抗击和雨季影响下，进展极为缓慢，一个月仅前进 10 公里，迄 8 月 6 日始占孟达机场。

第二阶段（8 月 7 日至 10 月 9 日），扫荡主岛并向邻岛扩张。美军占领孟达机场之后，部分兵力继续对主岛的其他要地进行搜索扫荡，主力采取近者“由岸到岸”，远者“由舰到岸”两种方式向邻岛扩张战果。8 月 15 日，绕过坚固设防的哥仑班加拉岛，在维拉拉维拉岛登陆，27 日又在阿仑维尔岛登陆。至此，哥仑班加拉岛及其他小岛的日军，已陷于孤立。自 9 月 28 日起，日军在其海空军掩护下，利用夜间分批撤往北所罗门。10 月 9 日，美军占领新乔治亚群岛。

此次战役作战历时 3 个多月，美军伤亡 5000 人，损失主要作战舰只 8 艘，飞机 141 架。日军伤亡 2500 人，其余全部撤走，损失舰只 19 艘，飞机 700 余架。

2、比托岛登陆作战

比托岛是中太平洋吉尔贝特群岛中塔拉瓦岛上的一个小珊瑚岛，面积约10平方公里。1942年8月，日军占领该岛后，在岛上修筑机场一个。日军占据该岛，对美军自珍珠港到中南太平洋的海上交通是一个很大的威胁。当美军在所罗门群岛接近胜利，准备向加罗林群岛进攻时，该岛又是必须拔掉的前进障碍。

美军在所罗门群岛开始反攻之后，日军才在岛上构筑工事，防御重点放在比较暴露和便于登陆的南部。岛上工事，除个别钢骨水泥工事外，大部分为野战工事，还有一部分工事是用天然岩洞改造而成的。工事伪装较好，不易发现。此外，岛的四周还设置了铁丝网和水雷等障碍物。岛上连同朝鲜劳工在内共约4000人，实际战斗人员只有2400人左右，美军在进攻前，对此岛进行了7天的连续轰炸和炮击。

1943年11月21日，美军以陆战第2师主力1.5万人，飞机500余架，航空母舰7至8艘，各种舰艇50余艘，总兵力约3万人，在进行了长达3小时的火力准备之后，开始登陆。

21日上午9时许，美军登陆兵在俯冲轰炸机的直接支援下，乘两栖装甲车，在设防较薄弱的北部开始登陆。美军轰炸刚一中止，日军各种近射程火炮和步兵火器即突然进行了猛烈的射击，不但使正向滩头接近的第4波美军无法前进，而且已经上陆的前3波也被日军炮火阻止在滩头，动弹不得。此时，美军混乱已达极点。在西面登陆的一个营和主力失掉联系达24小时之久，该营营长又登陆错了滩头，根本无法指挥全营作战；在北面登陆的两个营，更是混乱不堪。这对于日军非常有利。但由于日军指挥官对情况判断错误和通信联络中断等原因，始终未采取积极的行动。当天下午，美军又以一个营和一部分坦克同时登陆。当天，美军4个营只占领了宽不到300公尺，纵深约100公尺的狭窄滩头。由于滩头狭小，支援纵深战斗的炮兵仍未能上岸。黄昏时，美军开始在滩头四周构筑工事，防止日军夜间反冲击。当晚，只有少数日军对美军阵地进行扰乱性的袭击，对美军威胁不大。而美军却利用夜暗，加强了对登陆部队的补充和调整。

第二天，美军开始从东西两面夹击日军的袋形阵地。零散的日军在自己的工事里，进行着无组织的抵抗。在第二天的夜间，有许多日军开始在工事里自杀。到24日，美军肃清了残余的日军，完全占领了该岛。在3天的战斗中，美军以10倍于日军的优势兵力，对付没有任何支援的日军，进展并不顺利，并且伤亡惨重。美军自己承认，仅登陆兵死伤即达3500余人，还有一艘航空母舰被日军潜艇击沉，美军的一个海军少将和全舰官兵720余人沉入海底。日军被俘146人，其余全部阵亡。

日军虽以一定的时间进行了设防准备，但仍很不充分，特别是火炮缺乏良好的掩蔽工事，受到美军火力压制后，大大削弱了防御力量。而当美军登陆部队受炮火杀伤呈现混乱之际，又没有组织强有力的反冲击，结果丧失了战机。这次战斗中，日军士气低落，当美军登陆之后，就丧失了信心。日军最后对美军正面所进行的一次“自杀式”的反冲击，就是一种厌战情绪和没有防守信心的反映。

3、马绍尔群岛登陆战役

1944年1月31日，美军继攻占吉尔贝特群岛之后，即转向对马绍尔群岛的进攻。马绍尔群岛由32个很分散的环形珊瑚岛组成，各岛之间海域开阔，大型舰艇可畅通无阻。整个群岛的散布面积约有100余万平方公里，但

岛屿的陆地面积仅有 190 平方公里。因此，各岛间彼此孤立，不便于互相支援。对这样的群岛进行防御，也就需要有较多的海空军加以保障。当时防御该地区的日军，只有陆军 1.3 万余人和数 10 架飞机，另有 7 个飞机场和 4 个水上飞机基地。美军对这样一个设防薄弱的群岛，却集中了陆战第 4 师、步兵第 7 师和步兵第 27 师 106 团共约 4 万余人，80 余艘各型舰艇和绝对优势的空军，打了 3 个多月才占领该群岛。

日军由于兵力上处于劣势，故以大部兵力防守群岛中起支撑作用的米里、俄特杰、马罗拉普、瓜加林、贾鲁特和埃尼威托克等 6 个大岛。美军攻占吉尔贝特群岛以后，米里岛翼侧即已暴露，有利于美军的攻击。因此，日军判断美军必将首先进攻该岛，遂由瓜加林岛抽调兵力加强米里岛的防御。

美军却绕过处于外侧的米里等岛，集中主力直取马绍尔群岛的中心岛——瓜加林，使用大量航空兵猛烈轰炸外围岛上的日本空军基地，使日本空军无法发挥作用。因此，日军企图以米里、马罗拉普等岛迟滞削弱美军进攻的计划全部落空。

1944 年 1 月 20 日，美军两个加强师由夏威夷启航。美军针对马绍尔群岛海域开阔，岛屿分散的特点，绕过外围岛，以五比一的优势，首先进攻日军防守的中心岛屿瓜加林，打击日军的要害，以打乱日军的全盘防御部署；尔后向外扩张，采取各个击破的打法，分 8 个阶段逐次占领外围各岛。为了保障顺利通过日军外围岛屿控制的航道，美军在进攻前进行了两个月的轰炸，重点轰炸米里、贾鲁特、俄特杰等岛，迫使日军无法使用这些岛上的机场及港口。同时，美军还派出潜艇，在马绍尔群岛以西海域活动，切断日军海上交通，对加罗林群岛日军主要海军基地加强警戒。因此，日军无法判明美军的主要进攻方向，从而保障了进攻的突然性。

位于南北两端的瓜加林主岛和罗依——纳摩尔岛最大，集中了日守军的主力（约 8000 人），是日军的主要空军基地和后勤补给中心。美军首先以陆战第 4 师和步兵第 7 师同时向起支撑作用的瓜加林和罗依——纳摩尔两岛发起了进攻，使日军两端受敌，空军基地无法发挥作用。占领两岛后，即由南北逐岛实施向心攻击。

2 月 8 日，美军攻占瓜加林后，稍事整顿，即于 17 日开始继续进攻，分 8 个阶段逐次攻占防御薄弱的临近诸岛。而对设防坚固的俄特杰、马罗拉普、贾鲁特和米里四岛，则采取围而不攻的方针，以海空军实施压制、封锁，直至第二次世界大战结束，始终未予占领。

此次作战，美军虽握有绝对优势的海空军和 5 倍于日军的登陆兵，然而，经过 8 天激战才占领了陆地面积不到 5 平方公里的瓜加林环岛。整个马绍尔群岛作战一直持续了 3 个多月，美军付出了 3300 人伤亡的代价。

4、塞班岛登陆战役

1941 年 12 月，美军在珍珠港遭到日军的突然袭击后，1943 年底分兵两路向日本在太平洋地区的第一道防线实施进攻。至 1944 年 2 月，先后攻占了吉尔贝特群岛和马绍尔群岛。日军被迫退守第二道防线（即小笠原群岛、马利亚纳群岛、加罗林群岛和荷属东印度群岛一线）。此时，日本帝国主义由于长期的战争消耗，人力物资极端缺乏，兵力分散，加之其海、空军在太平洋战争中一再失利，与美军对比已处于劣势。美军在这种极为有利的形势下，遂由“逐岛进攻”改为“越岛进攻”，决定越过日军在中太平洋地区的海、空军基地特鲁克岛，首先进攻马利亚纳群岛。

塞班岛是马利亚纳群岛中的第二大岛，地处西太平洋中心。塞班岛南北长约 23 公里，东西最宽约 10 公里，面积 185 平方公里，居民 2.8 万余人。岛的中、北部多为山地，中部塔波巧山高 474 公尺，能俯瞰全岛。南部及西部沿海比较平坦。东、南、北三面海岸除麦格西尼湾外，大部是峭壁，不便于军队行动。

塞班岛是日军在太平洋上的重要海、空军基地之一，也是日军第二道防线上的重要一环。岛上设有两个空军机场和一个海军航空站，一个军港。日军就是以该岛和关岛、提尼安岛等控制中太平洋的航空航线，巩固对菲律宾和南洋的占领，保障其本土与南洋的交通线，并作为中间补给基地。因此，塞班岛在战略上具有重要的地位。

塞班岛战役，是马利亚纳群岛登陆战役的一个部分。登陆作战的地面部队为第 5 两栖军，担任掩护和运输任务的主要是北部进攻舰队。第 5 两栖军下辖陆战第 2、4 师和步兵第 27 师，以及部分支援部队，共约 6.75 万余人。陆军第 2 师为左翼、在查兰干诺北侧长约 3.9 公里宽的“红色”与“绿色”海滩上陆。上陆后，向东北方向发展进攻，迅速夺取塔波巧山。陆战第 4 师为右翼，在查兰干诺以南约 3.3 公里宽的“蓝色”和“黄色”海滩上陆。上陆后，主力向东突击，进至东海岸后转而向北进攻。步兵第 27 师为第二梯队。在登陆的前一夜，以陆战第 2 团第 1 营在麦格西尼湾的劳劳村附近登陆，以策应主力的登陆作战（后因发现该地区日军防御兵力较强未实施）。此外，该军还制定了一个预备计划，即一旦难以在查兰干诺地段登陆时，陆战第 2、4 师立即北上，在塔纳培格港以北地段突击登陆。

日军退守第二道防线后，日军统帅部判断美军先攻菲律宾的可能性较大。为了阻止美军的进攻，确保西太平洋占领区的军事基地和掠夺南洋的丰富资源，日军将兵力重点部署在新几内亚和菲律宾地区，将大部舰艇和航空兵集中在美军可能进攻的主要方向上，以捕捉战机、歼灭美军舰队，挫伤美军进攻锐势，实行其所谓以防守为主的持久作战方针。防守塞班岛的地面部队为陆军第 31 军所属第 43 师、独立混成第 47 旅、坦克第 9 团以及海军第 5 特别基地部队，共约 3.16 万余人，75 毫米以上口径火炮 113 门，坦克 55 辆。

支援塞班岛作战的为海军第 1 机动舰队和第 1 航空队，共有作战舰艇 86 艘，作战飞机 650 架（舰载机 360 架，岸基飞机 290 架）。

第 31 军为确保塞班基地，决心将主要兵力、兵器配置于岛的中、南部地区，企图以火力和反冲击将登陆之美军歼灭于水际和滩头。

5 月 25 日、29 日和 30 日，美军各登陆部队分三批自夏威夷珍珠港启航，中途在马绍尔群岛之埃尼威托克岛进行了一次整顿补给。6 月 8 日至 10 日，又陆续从该岛启航，向塞班岛航行。

6 月 11 日，美军开始预先火力准备。下午，第 58 快速航空母舰编队舰载机 225 架，对马利亚纳群岛之日空军基地实施突然袭击，击毁日机约 150 架。此后，又继续实施攻击。从 13 日至 14 日起，第 58 快速航空母舰编队的舰只和北部突击舰队所属火力支援舰大队，也陆续对塞班岛进行预先舰炮火力准备，以摧毁日军的海滩防御工事、高炮和海防炮掩体等。从 14 日晨起，美军 3 个水下爆破队开始扫雷、水下爆破、设置浮标、测量距离和水深等作业，为登陆部队的突击上陆创造了条件。

6 月 15 日拂晓，美军登陆突击部队抵达塞班岛以西约 16 公里处海域，并开始换乘。同时，北部突击舰队之第一火力支援舰大队一部，对塞班岛西

部的上陆海滩实施直接火力准备；第二火力支援舰大队一部对提尼安岛上日军的炮兵阵地进行了压制。7时开始，航空兵实施了30分钟的直接航空火力准备。此时，陆战第2师，第4师的预备队第2团、第24团，在部分舰炮的掩护下，在塔纳培格港以北海域实施佯动，以牵制日军。8时稍后，美军24艘轻型炮舰向海滩开进，并以114毫米火箭和小口径火炮对海滩防御工事实施直接瞄准射击。接着，陆战第2师、第4师各突击营的第一个艇波（由水陆坦克编成）向岸滩前进。8时40分突击上陆。

美军突击上陆时，遭到日军防御火力的密集射击，致使部分登陆艇波失去控制，造成航向偏差，人员伤亡极为严重。当日日终，美军陆战第2师、第4师虽有约两万人相继上陆，但未能完成当日任务，仅占领了宽9公里、纵深约0.3公里的登陆场，而伤亡却高达200余人。15日夜，日军乘美军滩头阵地尚未巩固、战斗组织尚未完善之际，进行了局部反冲击，但均被美军击退。

17日3时30分，日军海军陆战队一部，步兵第136团和坦克第9团主力（44辆坦克），向美军陆战第2师实施了统一的反冲击，迫使美军陆战第2师第6团向后撤退。至20日，美陆战第4师进至麦格西尼湾沿岸，然后挥兵北上，与陆战第2师并肩战斗，步兵第27师也占领了除纳富丹角之外的南部地区。日军混成第47旅除第317营被压缩在纳富丹角外，残部向北撤退。

正当美军开始对塞班岛实施预先火力准备时，日军联合舰队司令丰田下令集结在菲律宾塔威的海军第1机动舰队（作战舰艇55艘、飞机472架），驶向马利亚纳群岛，企图增援塞班岛。6月13日，该舰队出海后，被美军潜艇发现，美海军第58快速航空母舰编队即列阵于塞班岛以西海面。

19日，美、日双方在菲律宾至马利亚纳群岛之间海域展开了海空大战。至20日，日军航空母舰3艘、油船两艘被击沉，航空母舰4艘、战列舰、巡洋舰、油船各一艘被击重伤，损失飞机476架（包括岸基飞机）。美军损伤舰5艘，毁坏飞机约130架。日海空军遭此严重打击后，残部逃往冲绳，其支援塞班岛作战的企图失败。美军则进一步掌握了战区的制海权和制空权。

21日，美军调整了部署，决心以陆战第2师在左翼、陆战第4师在右翼，并肩向以塔波巧山为中心的中部地区进攻。

22日，美军发起进攻，陆战第2师第6团攻占了提波培尔山。至7月1日，始进至210高地至格拉班南端一线，10天中仅前进了6公里。

6月下旬，日军第31军司令部曾先后令提尼安岛、关岛等岛屿上的日军增援塞班岛，但均遭美海军拦截而未成功。之后又企图在塞班岛北部赶修马比角机场，企图获得空中增援，也未成功。

7月2日，日军主动向雷达高地方向撤退，美军进展较快。至6日，陆战第4师和步兵第27师进至佩托苏卡腊山至塔纳塔村一线（陆战第2师调为军预备队），残余日军已被压缩在东北角地域。

7日4时，日军集中残余兵力约3000人，从马昆沙村以南地域发起最后一次反冲击，一部指向切腹谷附近的美军第165团阵地，主力直插纳塔村以南的美军第105团阵地。这次反冲击，几乎全歼美军第105团的两个营，并占领了支援第105团作战的一个炮兵阵地。5时30分，日军被美军所阻，无力继续反击，残部乃被迫撤向东北。8日，美军越过马昆沙村。9日，占领马比角，日军停止了有组织的抵抗，塞班岛战役遂告结束。

塞班岛战役历时25天，日军3万余人基本被歼，唯有少数人匿藏在岩洞

中，直到 1944 年 8 月日本投降后，岛上仍有零星日军出现。美军也付出了相当代价，伤亡 1.42 万人，消耗各种炮弹 43 万发，损毁水陆运输车 204 辆。美军攻占了塞班岛，为尔后进攻菲律宾、硫磺岛、冲绳岛和远程轰炸日本本土创造了有利条件。

5、帛琉群岛登陆战役

帛琉群岛两距民答那峨 860 公里，是日本本土到新几内亚半月形岛链上的重要一环，太平洋战争初期曾为日军向新几内亚进军的主要海空军基地。该群岛包括 109 个大小岛屿，陆地总面积约 478 平方公里。各岛由火山岩或珊瑚礁构成，浮沙之下石质坚硬，岛上多山，周围大多有暗礁环绕。各岛之中以巴伯休岛最大，居群岛的北端，面积约为其余岛屿之和。帛琉岛上有一条南北起伏较大的石灰岩山脉，最高山峰约 160 公尺，山上灌木杂草丛生，天然洞岩密布，便于防守。东部低凹，沼泽很多，南部地势平坦，筑有机场。

美军登陆时，日军帛琉群岛守备部队共约 3.5 万余人，飞机 170 余架，地面主力配置在巴伯休和科罗尔两岛。帛琉群岛守军为步兵第 2 团，连同加强部队和原有的海军警备队共 7000 余人；安哥尔岛只有一个加强营 1400 人防守。海空支援主要依靠驻菲日海军联合舰队。

美军于 1944 年 3 月开始对帛琉群岛进行轰炸，6 月以后空袭行动加强。8 月 31 日至 9 月 23 日，开始对小笠原群岛、民答那峨岛及菲律宾中部各岛的日军空海军基地进行猛烈轰炸。从登陆前 9 天开始，集中轰击帛琉群岛。

9 月 4 日，美军陆战第 1 师和步兵第 81 师由瓜达耳卡纳耳岛启航，15 日拂晓前抵帛琉群岛换乘海域，航程 3290 余公里，快、慢速船队平均航速 8 至 12 节。继 3 小时的直接火力准备之后，8 时 30 分，进攻帛琉群岛的美军陆战第 1 师 3 个团的先头分队，搭乘水陆坦克及履带登陆车，越过暗礁障碍，并肩在该岛西岸约 2.3 公里正面突击上陆。日终夺占了宽 2.7 公里，纵深 0.4 至 1.3 公里的师登陆场。当晚，日军曾进行 3 次反冲击，因兵力不足和没有海上配合而收效不大，遂主动撤往核心阵地，据险固守。美军除一部兵力继续清除南半岛日军残部外，主力分两路沿东西两岸向北迂回。9 月底占领了岛上平坦地区，最后集中全力围攻日军核心阵地。

在陆战第 1 师登陆帛琉群岛后第 3 天，步兵第 81 师两个团于 9 月 17 日 8 时 30 分在安哥尔岛东、北两个地段上陆，仅遇日军轻微抵抗，4 天即占领岛上大部地区。尔后，集中一个加强团的兵力对日军一个营固守的西北小高地发动了猛烈进攻，历时达 1 个月之久，伤亡 1600 人。

对帛琉群岛日军核心阵地的攻击，美军先后投入陆战第 1 师和步兵第 81 师各两个团，轮番进攻达两个月之久，付出 9800 余人的伤亡代价，于 11 月 27 日才占领全岛。但残余日军分散潜入山中展开游击活动，一直坚持到 1947 年 4 月。

6、雷伊泰岛登陆战役

1942 年至 1943 年间，当时美军在巴布亚与瓜达耳卡纳耳岛（位于新几内亚）制止日军的进攻后，即开始拟定总的反攻计划。在总的反攻计划中，包括一系列的岛屿登陆战役，雷伊泰岛登陆战役就是计划中的一个战役。

雷伊泰岛日本守军实力，陆军为步兵第 20 团、33 团，第 16 侦察团，步兵第 102 师的一部分，第 7 独立坦克连，第 16 师司令部各分队，总数为 1.0625 万人。此外，还有 10.175 万人的勤务部队。全菲律宾的日军空中兵力为战斗机 442 架，轰炸机 371 架。

雷伊泰岛登陆战役的总指挥为西南太平洋战区司令官麦克阿瑟上将。登陆兵在海上航渡与上陆阶段，由第7舰队司令官海军中将金柯德指挥。登陆兵上陆后，则由第6集团军司令官克鲁格中将指挥。联合空军司令官为堪内中将，直接受麦克阿瑟指挥。第3舰队司令官海军中将赫尔赛，协同麦克阿瑟执行战役任务。在指挥关系上，受太平洋战区海军司令官尼米兹海军上将指挥。麦克阿瑟在制订登陆战役计划和实施登陆战役中，直接向参谋长联席会议负责。

雷伊泰岛登陆战役中的陆军为美军第6集团军。该集团军由第10、第24军及加强部队编成。参加雷伊泰岛登陆战役的海军有第7和第3两个舰队。第7舰队的任务为输送登陆兵上陆和直接支援登陆兵的上陆战斗；第3舰队的任务为牵制和消灭日军舰队，并以舰载航空兵配合联合空军夺取雷伊泰岛上空和附近空域的制空权。参加战斗的舰只共为164艘，直接支援上陆的舰只数为157艘。参加雷伊泰岛登陆战役的空军，由第5、第13航空兵集团军、澳大利亚皇家航空兵集团军及其它航空兵部队编成，总任务为夺取与保持制空权，攻击和摧毁日军的航空兵和海军。第5航空兵集团军，根据命令接替舰载航空兵直接支援登陆军队作战。

美军雷伊泰岛登陆战役计划于1944年3月13日开始拟制，于6月15日初步完成；9月30日，才最后确定。计划规定雷伊泰岛登陆战役区分为3个阶段进行：第一阶段于1944年10月17日拂晓开始，攻占雷伊泰湾外围的霍蒙宏岛、苏禄安岛、迪纳加岛的北端；第二阶段以主力夺取雷伊泰盆地，并占领位于该盆地内的飞机场和军事设施，以及打通圣周安哥海峡与潘纳宏海峡；第三阶段为向纵深发展胜利，占领雷伊泰全岛、三马岛的一部分，打通苏立加峨海峡。

计划规定雷伊泰岛登陆战役的部署为两个梯队：即以第10军（北部突击兵团）和第24军（南部突击兵团）为第一梯队；以步兵第32师和第77师为第二梯队（预备队）。

第6集团军的上陆正面宽度约为30公里。第10军的上陆正面宽度为5公里，当日任务纵深为3.5公里；第24军的上陆正面宽度为5.6公里，当日任务纵深为5.5公里。两军上陆地域之间相距20公里左右，便于大量舰只的机动。

战役第一阶段的任务主要由第6突击营完成，攻占霍蒙宏岛和迪纳加岛的北端，在岛上设置灯塔，引导护航舰队进入雷伊泰湾；次要任务为寻获藏于苏禄安岛上的日军布雷图。

10月11日，第6突击营由荷兰第亚港启航，于17日拂晓到达作战区域（两地相距3660公里）。9时，突击营的主力（欠第2、第4连）开始在迪纳加岛上陆，12时30分全部登岸。9时，突击营的第2连换乘，在驱逐舰和炮舰急袭20分钟后，开始上陆，10时38分全部登岸。

战役的第二阶段。10月20日拂晓开始，由第78与第79突击舰队输送的北部突击兵团与南部突击兵团分别在3个地域实施登陆。

北部突击兵团的当前任务为夺取班罗和塔克罗本及其飞机场。骑兵第1师的任务为攻占塔克罗本盆地、塔克罗本飞机场和加塔逊半岛；步兵第24师的任务为：在占领班罗城后，占领卡崩堪、卡利盖拉、班露哥地区，并控制班罗至塔那恩的第一号公路。

骑兵第1师的各部队于上午8时开始由输送舰换乘登陆艇，尔后各艇波

在离海岸 4550 公尺的出发线会合。各艇波由水陆坦克引导，并有火箭炮舰和迫击炮艇在两侧掩护。

步兵第 24 师（欠第 21 团）于上午 8 时开始换乘，尔后各艇波在离海岸 4550 公尺的出发线会合。

在当天战斗结束时，第 10 军已建立起纵深为 2.5 公里，宽为 8 公里的登陆场，面积为 20 平方公里。

南部突击兵团（第 24 师）的总任务是在图兰加与圣周斯之间地域上陆后，在图兰加与塔克罗本之间建立登陆场。主要目标为图兰加飞机场。步兵第 96 师的当前任务为夺取第一号公路的一部分和 560 加塔蒙高地，后续任务是占领达加咪和塔那恩地域；步兵第 7 师的任务是，在攻占布鲁恩后，继续向北突击达加咪，占领该地域内的所有飞机场。

步兵第 96 师于上午 8 时 45 分开始由坦克登陆舰换乘履带登陆车。9 时 30 分，各艇波由水陆坦克引导到达离海岸 4100 公尺的出发线。在各艇波之前有 LCI 型迫击炮艇进行支援。各突击艇波在离岸 91 公尺时，迫击炮艇开始向上陆地域的纵深与两侧射击，水陆坦克火炮随之压制纵深。

下午 4 时 30 分，步兵第 96 师备突击分队巩固已占领的阵地，但按战斗计划，该师未完成第一天的任务，该师师长于下午 5 时 50 分登岸，在陆上建立指挥所。师炮兵部队于下午 6 时才上陆占领炮兵阵地。

步兵第 7 师于上午 8 时由输送舰换乘登陆艇。在各艇波到达出发线后，由第 776 水陆坦克营引导上陆。上陆战斗第一天，第 24 军仅建立起纵深平均为两公里，宽为 5.5 公里的登陆场，面积为 11 平方公里。

在扩大与巩固登陆场中，北部突击兵团（第 10 军）占领刺匹兹、卡利盖拉、吉罗和班罗地域，完成战役第二阶段的任务。至此，第 10 军的正面扩大到 28 公里，纵深平均为 35 公里。南部突击兵团（第 24 军），占领塔那恩、达加咪、布鲁恩和图兰加地域，完成战役第二阶段任务，至此第 24 军的正面扩大到 18 公里，纵深平均为 15 公里。

战役第三阶段。第 6 集团军按原定计划，以第 10 军向西进攻，第 24 军由培培沿奥摩克湾的海岸向北进攻，以便合围奥摩克。11 月 2 日至 12 月 11 日，日军由邻岛及日本抽调第 1 师、第 26 师、第 68 独立步兵旅以及其他部队共计 4.5 万人增援雷伊泰岛。

11 月 2 日，第 10 军的第 24 师由品纳蒙峰沿第二号公路向南进攻奥摩克，但在品纳蒙峰西南遭遇日军的顽强抗击，停滞不前。骑兵第 1 师横越山脊向西进攻，掩护第 24 师的翼侧，防止日军进入雷伊泰盆地。同时，第 24 军以步兵第 96 师防守达加咪与布鲁恩之线，以步兵第 7 师由培培沿公路进攻奥摩克。

11 月 15 日，战斗仍然呈胶着状态，第 6 集团军乃以预备队步兵第 32 师上陆，接替步兵第 24 师，同时将第 24 师调往第 10 军的左翼，麦克阿瑟又以第 112 独立骑兵团和空降第 11 师加强第 6 集团军。而第 6 集团军司令官将第 112 独立骑兵团加强骑兵第 1 师，将空降第 11 师派去接替步兵第 96 师的任

务。此后，战斗进展依然缓慢。第 6 集团军司令官遂令步兵第 77 师（集团军预备队）在雷伊泰岛西海岸衣匹尔附近地域上陆，尔后沿第二号公路向北进攻，以达到分割和合围日军的目的。12 月 7 日，上陆成功，并于 10 日攻占奥摩克。12 月 20 日，步兵第 77 师与骑兵第 1 师，步兵第 32 师在卡纳格会

合。

12月25日至28日，步兵第77师第305团先后以两个营在帕罗邦附近地域上陆，配合师的主力歼灭奥摩克盆地内的日军。

12月30日，战役第三阶段结束。

7、硫黄岛登陆战役

太平洋战争时期，日本为了巩固其太平洋中的占领地，以太平洋中的诸岛屿构成日本本土的前哨线（第一线）和预备线（第二线）两道防线，企图阻止美军的反攻，小笠原群岛为日本第二防线的左翼。由于1944年8月马利亚纳群岛和1945年2月吕宋岛之大部被美军占领，日本第二防线的右翼已被美军突破。因此，小笠原群岛已成为日本中太平洋残存的前哨阵地。日军在小笠原群岛的防御设施，主要构筑在父岛和火山列岛之硫黄岛。

美军为了夺取这个孤悬大洋约20平方公里的小岛，准备了4个半月的时间，集中了3个陆战师11万人，海军11万人，舰艇800余艘，飞机2000余架，总兵力约22万人。整个战役持续36天，美军伤亡2.86万余人，损失舰艇33艘（航空母舰1艘）、飞机168架；日军伤亡2.3万余人，损失舰艇12艘，飞机37架。

硫黄岛位于小笠原群岛岛链的南部，火山列岛的中部，北距日本东京1200余公里，南距塞班岛1100余公里，硫黄岛略小于父岛，南北最长线约7公里，东西最宽线约4公里，岛岸线长约22公里，面积约20平方公里。岛的大部分地区都被很厚的棕色的火山灰烬和黑色的火山岩烬所复盖。看起来这些灰烬象沙，但比沙轻得多，人员很难行走，轮带车辆和履带车辆，也都须铺上垫板才能通过。

1944年9月后，日军开始加强硫黄岛的防御，该岛日军约2.3万人，由步兵第109师、第2独立混成旅、步兵第145团担任该岛的主要防御，另外还有海军陆战队约7000人，飞机30余架。日本陆军中将栗林为守备该岛的司令官。

日军的防御部署，南部以折钵山为核心构成南部之主阵地；中部以127高地、120高地，两个飞机场及元山地区构成硫黄岛的主要防御地带；以永备发射点和支撑点为骨干构成东、西滩岸防御阵地。有些主要工事和大型坑道掩蔽部以及天然岩洞都有地下网道连接，并有良好的通信照明设备。各阵地间火力能互相支援，炮火可以控制全岛及滩头。火炮种类较杂，主要是迫击炮、战防炮、海岸炮和高射炮。日军对工事均进行了良好的伪装，美军曾数十次侦察照相，都未达到目的。

美军进攻硫黄岛的战略企图：为进攻日本本土扫清前进障碍，夺取前进基地。

美军硫黄岛登陆作战，由美军第5舰队司令斯普鲁恩斯上将为战役最高司令官。登陆作战的兵力：两栖第5军（辖：陆战第3、4、5师，舰艇800余艘）其中：航空母舰28艘、战列舰15艘、巡洋舰20艘、驱逐舰92艘、潜艇32艘，飞机2000余架，总兵力约22万人。登陆战役开始前，两栖第5军军部设珍珠港，陆战第4、5师驻夏威夷，陆战第3师驻关岛。

2月16、17日，美军快速航空母舰特混编队（航空母舰16艘、战列舰8艘、重巡洋舰6艘、轻巡洋舰9艘、驱逐舰77艘；舰载战斗机1120架，俯冲轰炸机和鱼雷飞机480架），对日本本州及东京进行空中袭击。主要突击目标为飞机工厂、机场和海军基地。两天共出动轰炸机和战斗机2761架次。

企图达到孤立硫磺岛，制止日军增援，削弱日军发动空中攻击的能力。同时，美军还使用了 32 艘潜艇，进行海上封锁，从而使硫磺岛完全处于孤立状态。

在美军快速航空母舰特混编队空袭日本本土的同时，2 月 16、17、18 日，美军两栖支援编队和舰炮掩护队，其中航空母舰 12 艘、战列舰 6 艘、巡洋舰 5 艘、驱逐舰 16 艘，对硫磺岛滩岸和纵深防御阵地进行了 3 天的舰炮火力准备，共发射炮弹 750 吨。同时掩护扫雷舰进行外围扫雷；水下爆破队对海滩进行侦察和设置灯标。2 月 19 日 6 时 40 分，美舰编队即开始了对硫磺岛登陆前的直接火力准备（美军曾称此次舰炮火力准备为第二次世界大战中最猛烈的一次直接火力准备），共发射炮弹 3.855 万余发。

陆战第 5 师由 22 艘运输舰载运，陆战第 4 师由 24 艘运输舰载运。最初 5 个登陆波由履带登陆车载运上陆，这 5 个波的人员和车辆由车辆登陆舰和坦克登陆舰载运。登陆编队按预定计划在舰炮火力准备的掩护下，顺利进入各自阵位。一共 8 个营的突击梯队于 9 时 45 分按原定计划顺利上陆。此后，日军才开始对拥挤在滩岸的美军登陆兵实施火力反击。

美军上陆后，陆战第 5 师即分兵进攻折钵山和一号机场；陆战第 4 师一部向一号机场进攻，另一部沿海岸向北发展。当日日终时，美军约有 3 万人上了陆，伤亡共计 2420 人（亡 550 人）。当日夜里，日军乘美军立足未稳，曾多次组织小部队出击和渗透，但规模较小，均被美军分别击退。

美军 22 日休整一天后，23 日在火力准备后，又重新发起了进攻。陆战第 28 团经过 6 天的苦战，消耗近一个团的兵力才攻占了折钵山。24 日日终时，向北进攻的陆战第 4 师和第 5 师向前推进了约 700 公尺，并夺取了二号机场中心附近的一个据点。陆战第 3 师于 24 日日终时上陆完毕。从 2 月 25 日起，美军 3 个陆战师并列向北进攻。日军曾多次反冲击，因兵力相差太大，最后仍不得不缓慢后撤。战斗一直延续到 3 月 9 日，美军才将日军压到岛的北部和东北部沿岸的一小地带内。

3 月 9 日，美军开始向东北部和北部的残余日军发起最后攻击，又经过一个星期的苦战。3 月 16 日美军才宣布占领硫磺岛，并于 3 月 26 日宣布战役结束。3 月 26 日以后，直至 4 月底，残存的几百名日军还在作零星抵抗和偷袭。

8、冲绳岛登陆战役

美军统帅部 1944 年 10 月决定：南太平洋和西南太平洋方面美军绕过民答那峨岛，直接进攻菲律宾中部之雷伊泰岛，并相继攻取吕宋岛；中太平洋方面美军则直接从马利亚纳群岛北上进攻硫磺列岛，尔后绕过台湾，集中两路主力直取琉球群岛，以提前进攻日本本土的日程。

冲绳岛为琉球群岛的第一大岛，其东北为奄美群岛，西南为先岛列岛，全岛面积 1220 平方公里，南北长约 108 公里，最宽处约为 29 公里，中部最狭处名为石川地峡，宽仅 3.2 公里。冲绳岛距日本九州仅 610 公里，美军如占领冲绳岛并利用具岛上海空军基地，不仅可随时对日本南部之工业区发动空中进攻，并可驻泊大量舰船，作为对日本本土进攻最适宜的陆、海、空军作战基地。日本如失去冲绳，则日本本土将直接暴露在美国陆、海、空军的威胁之下。因此，争夺冲绳，对日本具有决定生死存亡的重大意义。

在美军登陆冲绳的前夜，防守冲绳本岛的日军为第 32 野战集团军。下辖两个陆军师（第 62 和第 24），一个步兵混成旅（第 44），一支海军基地部队，一个特编团（当地土著部队），两个独立步兵营和其他战斗与勤务支援

部(分)队,共10万余人,飞机2990架(内自杀飞机123架),70毫米口径以上火炮287门,81毫米和320毫米迫击炮120门,防坦克炮52门,轻、中坦克27辆,轻、重机枪1500余挺。

冲绳岛登陆作战,是太平洋美军在对日作战中所发动的一次规模最大的陆、海、空联合战役行动。美军参谋长联席会议赋予冲绳岛登陆作战的总的任务是:夺取和占领冲绳岛,掌握对整个琉球群岛的制海权和制空权。美军参战兵力计45.2万人,其中地面部队28.7万人,编成7个师,海军舰艇1200余艘,飞机2500余架。

1945年3月11日,美军第10集团军下达了作战计划,规定:登陆日为1945年4月1日;登陆时刻暂定为8时30分;突击上陆海滩选择在羽具岐南北地段;集团军采取两个梯队的战斗队形实施突击上陆。第一梯队由陆战第3军和陆军第24军编成,第二梯队由步兵第27师、步兵第77师和陆战第2师编成。陆战第3军从集团军的左翼上陆。陆军第24军从集团军的右翼上陆。在巩固冲绳岛中部的阵地后,集团军主力即南下分割包围并歼灭南半部的日本守军。

4月1日4时06分,登陆兵开始换乘作业。5时30分,即拂晓前20分,开始直接舰炮火力准备。在10公里的登陆正面上,集中了10艘战列舰、9艘巡洋舰、23艘驱逐舰,共有127毫米以上口径火炮630余门,平均每公里登陆正面63门,连同177艘火力支援炮艇,共发射炮弹10万余发,为美军在太平洋地区所实施的所有登陆作战中火力密度最大的一次。7时45分起,舰载机对上陆海滩及其附近之日军防御工事,实施直接的航空火力准备,所使用的主要武器为凝固汽油弹。

8时止,各突击艇波通过出发线以每小时4海里的航速向各上陆海滩实施由舰到岸运动。第一艇波由水陆坦克编成。后续各艇波由水陆履带运输车编成。出发线距上陆海滩为3.6公里,由舰到岸运动以炮艇为前导。各炮艇在开进中以火箭炮、迫击炮和40毫米加农炮对岸上目标实施预有计划的射击,要求在各上陆海滩14码(13公尺)的纵深内构成每100平方码(84平方公尺)落弹25发的密度。炮艇在驶抵海滩外之暗礁区后,即停止前进,转移至航道的两侧用火力支援水陆坦克和水陆履带运输车向海滩突击。在登陆兵突击上陆之前,两批各由64架舰载机编成的机群,对各上陆海滩实施密集轰炸8时30分(当时正处于高潮期,潮高1.8公尺),各先头艇波均准时在各预定上陆海滩上陆。在整个上陆过程中,除受到零散的炮火还击外,未遇到任何敌人的抵抗,进展极为顺利。至登陆后1小时,陆战第3军和陆军第24军的突击梯队(计16个营登陆队)已全部完成突击上陆。随突击梯队之后上陆的,为各第一梯队师的坦克部队和其它支援部队。各种主要装备和补给品也同时由水陆汽车和水陆履带运输车输送上陆。

登陆兵在羽具岐海滩突击上陆的同时,美陆战第2师在冲绳岛东南角之港川海面上实施佯动登陆,企图牵制日军预备队于该地域,以保障西海岸突击上陆的成功。

至4月1日日终时,美军建立了正面13.5公里、纵深4.5公里的登陆场。完成上陆的登陆兵已超过6万人,包括各第一梯队师的预备队。师炮兵部队在师预备队之前上陆,日终时,各直接支援炮兵营均已进入发射阵地。

4月2日晨,美军各第一梯队师向预定的方向发展进攻,仅遇到小股日军零散的、无组织的抵抗。至下午14时,步兵第7师第17团已占领东海岸

上瞰制中城湾之各高地，将冲绳岛拦腰切断为南、北两部。同日，在其它方向上进攻的各师也取得了很大的进展。4月4日，陆军第24军两个师并肩向南继续进攻，各师以两个团为第一梯队，在冲绳岛的狭窄地段上与日军展开愈来愈激烈的战斗。陆战第3军在4日一天中进展很快，提前完成了第10集团军所赋予的登陆作战第一阶段的任务。

从4月5日起，冲绳岛的登陆作战已基本上转入陆上战斗。

4月6日拂晓，400架日军飞机（包括一部分自杀飞机）从九州起飞，侵入冲绳地区，对美军海上舰队和羽具岐海滩实施猛烈的攻击，企图一举摧毁美军海上舰队和孤立已上陆的登陆兵。激烈的战斗一直持续到下午才结束，日、美双方都遭受到惨重的损失。

4月7日，日海军战列舰1艘、巡洋舰1艘和驱逐舰8艘由日本向冲绳航进，企图与美军进行海上决战。后美军快速航空母舰舰队迎战于东中国海。从4月8日起到4月13日，日军仍不时以机群侵入冲绳岛，日间的攻击目标为快速航空母舰舰队、雷达警戒舰艇和海上输送舰船。到4月底，日军的海、空军兵力已丧失殆尽。从5月初起，反击的规模和次数显著减少。此后，日军第32集团军的陆上防御战斗几乎完全是在孤立无援的情况下进行的。

在陆上战斗阶段中，美军陆战第3军的两个师向北半岛顺利推进，至4月21日全部占领了北半岛和伊江岛。6月22日，突破日军南部防线，后转入搜索扫荡，至6月30日战斗结束。

冲绳岛登陆战役持续时间达97天。日军伤亡11.1万余人，被俘9000人，损失飞机7830余架（包括在地面击毁的3000余架），舰艇20艘。美军伤亡7.5万余人（其中第10集团军司令官布克勒尔中将阵亡），损失飞机763架，舰艇404艘，坦克372辆。

（四）日军：两次两栖战

1、连云港登陆作战

1937年7月7日，日本帝国主义发动了侵华的卢沟桥事变。8月13日，又大举进攻上海。至12月，日军相继占领南京、济南，并沿津浦铁路分别从南、北两面夹攻徐州，企图打通津浦铁路，连接其南北战场。4月下旬，日军集结了8个师团以上的兵力分四路进攻徐州，以围歼国民党军主力。日军为牵制国民党军队在徐州以东地区的兵力，配合徐州作战，遂于5月20日以海军陆战队一部在连云港地区发起登陆进攻，至9月下旬占领连云港地区。

连云港登陆作战，日军参战兵力为陆战队3个大队约2000余人，军舰21艘（内航空母舰1艘）。由日军第四舰队司令杉板梯二郎指挥。国民党军在徐州以东地区防务由第57军（军长缪征流）和第8军游击队（1937年秋，以苏北盐警为主加上第8军西调时遗留之部分人员编成）担任。连云港地区的工事经较长时间的构筑，比较坚固，兵力机动也较方便。在西墅至高公岛一线及后云台山、连岛等地均构筑了永备工事和地下工事。

在此次抗登陆作战中，国民党军参战兵力共1个师又6个游击总队，约两万余人。

1938年5月上、中旬，日军以舰艇3至4艘、飞机2至3架，在连云港地区进行频繁的海、空侦察。5月19日夜，日军舰队分两路驶至连岛东、西海面。20日拂晓，日军以舰饱和航空火力对连云港、孙家山各登陆点实施火力准备，并封锁连岛。此时，登陆部队完成换乘，分由连岛两端绕过，驶向孙家山、连云港海岸。7时许，右路日军600余人在孙家山附近登陆，守军稍事抵抗即后撤，日军上陆后即沿海岸向连三港方向进攻，9时许，左路日军附坦克10余辆，在连云港码头登陆。守军不战而撤，退守后云台山，连云港被占。左路日军侵占连云港后，除以一部兵力攻占黄窝外，主力即沿海岸西进，与右路日军在山东庄附近会合。

12时许，日军继续向后云台山、高公岛一线进攻。守军依托工事抗击，日军进攻受阻。

21日8时许，日军100余人在连岛东部登陆，守军未抵抗即退至西部山区，当夜乘渔船撤退，在海上被歼。日军占领整个连岛。

22日，守军调整部署，双方形成对峙。6月16日，日军1000余人由连云港沿陇海铁路西犯，企图迂回攻击后云台山。日军进到庙岭附近时，遭守军伏击，伤亡300余人，被迫退返原地，再次转入对峙。

日军鉴于正面进攻后云台山受阻，企图以一部分兵力由墟沟登陆，从右侧迂回后云台山，配合正面进攻部队夹击守军。7月8日，日军乘阴雨连绵，守军防守疏忽之际，以航空母舰1艘，军舰5艘，载运登陆兵数百人，驶至墟沟以北海面。然后，登陆兵换乘汽艇20余艘，在舰炮和航空火力掩护下，从墟沟附近登陆，并顺利地占领了墟沟。此时，守军第112师急调驻新县的第668团前往反击。经一天激战，日军因伤亡较大，被迫撤返。双方再次形成对峙并持续达两月之久。

9月上旬，守军第57军他调，由韩德勤部第89军之第33师接替东海地区防务。该师以第97旅的第193团防守丫髻顶、墟沟、西野地区，第194团驻新县。第8军游击队再次接替后云台山及其以东防务。

9月中旬，日军再次向后云台山发动进攻，并以新调来的一部兵力再次

从墟沟登陆，配合正面部队夹击后云台山。守军不战而溃，虽经第 194 团由新县前出反击，也仅夺回围屏山、丫鬃顶两点。不久，后云台山全部失守，连云港地区全部被日军占领。

2、日军进攻香港战役

1941 年 12 月 8 日，日军在偷袭珍珠港，登陆马来亚的同一天，发动了对香港的进攻。经过 18 天的战斗，驻港英军全部被歼。

英军兵力为：步兵旅 2（每旅辖 3 个步兵营）、山炮连 2、中炮连 3、海岸炮连 3、要塞炮连 2、高射炮连 2；飞机 5 架；海军驱逐舰 1、炮艇和鱼雷快艇 12 艘；另有香港义勇军步兵连 6 个，共约 1.2 万人。

日军兵力：步兵师团 1（下辖 3 个步兵团，每团 3 个步兵营）；山炮团 2，野炮团、营各 1，攻坚炮团、营各 1，迫击炮营 1，防坦克炮连 2；工兵团 2；轻轰炸机团 1，战斗机中队 1，侦察机中队 1，重型轰炸机分遣队 1；海军为华南第二派遣舰队的小部分兵力和海军航空兵 2 个中队，共约两万余人。

驻香港英军在日军侵占广州地区后，已失去防守香港的信心，但为照顾其政治上的影响和不让日军轻易侵占香港作为南进的基地，遂组织了有限规模的防御。

日军计划以一个加强步兵师在航空兵和海军的配合下，由深圳边境向九龙半岛和香港岛实施突击，以夺取香港。

12 月 8 日 7 时前，日军开始沿深圳河运动。7 时 30 分，前英军破坏了深圳河上的铁路及其它桥梁；日军工兵部队则在深圳河下游进行架桥。8 时，日军 36 架轰炸机突击了启德机场和九龙湾水上飞机停泊处。与此同时，日军发起进攻，西突击集团到达水兴后除派出一个营往青山道上担任翼侧警戒外，主力继续向曾垄方向推进。东突击集团向大埔、大雾山方向迅速进攻，于当天便前进到大雾山地区。

12 月 9 日，日军继续向英军“垃圾湾防线”逼进，英军警戒分队在青草山、针山之间阵地进行抵抗，黄昏时间向后撤退。11 日 10 时，日军在香港岛西南的薄寮洲登陆成功。为了保存“半岛旅”的实力，驻香港英军司令决定放弃“垃圾湾防线”，11 日下午开始撤退，至 13 日晨，英军全部撤回到香港岛。

英军“半岛旅”撤回香港岛后，香港岛上的防御重新分成东西两个旅的防区，以小部分英军兵力和香港义勇军组成预备队。

12 月 13 日，日军在首次劝降遭到拒绝后，开始向香港岛进行猛烈的炮兵和航空兵突击。突击持续了 4 天多，造成了英方严重的损失。17 日上午，日军酒井中将第二次发信劝降，仍遭拒绝。18 日 21 时前，日军趁满潮之际，在香港岛东北之北角至日沙湾向海岸正面实施登陆。两批共 6 个营于午夜之前全部上陆完毕，并迅速向纵深发展进攻。20 日拂晓，日军两个营攻占紫罗山和 143 高地，从而分割了英军的“东部旅”与“西部旅”的防御体系。24 日晚，日军在全线展开猛烈的攻击。日军第 299 团向赤柱地区英军“东部旅”进攻，全线突破英军第一线阵地。与此同时，日军对英军“西部旅”正面也发起猛烈的攻击，24 日午夜后攻至湾仔山峡南面和宾纳山地区。25 日 3 时许，日军对英军“东部旅”的第二线阵地发起猛攻。14 时 30 分，日军攻占教主山，此时，英军已失去继续抵抗的能力，遂于当天下午宣告投降。

在整个战役中，英军共伤亡 4400 人（连投降者在内总计损失 11840 人），日军伤亡 2754 人。

（五）德军：在挪威的两栖战

德国为了控制波罗的海和挪威海的海上交通线，确保在入侵西欧时北部翼侧的安全，于1940年在挪威沿海实施多处登陆，这是德国发动战争以来的第一次登陆作战，也是它进行的唯一的一次战略性登陆战役。

德国进攻挪威的海军兵力，比起它的敌人来说，是不太大的。海军大部分驻屯在威廉港，飞机1265架，陆军10万人。德国海军所面对的，除挪威海军之外，还有可能参战的英法两国的海军。按其实力，几乎等于德国海军的9倍。

英国对抗德国入侵挪威的基本兵力，都集中在奥克尼群岛的斯卡巴湾。这个基地距挪威西海岸只有250海里，给英国舰队造成了巨大的优势，可是英国并没有利用这一优势。挪威海军有4艘1897年至1900年间造的岸防老舰，30艘左右的小型驱逐舰（其中只有4艘是在1936年至1939年间造的新舰），9艘小潜艇，11艘布雷舰以及一些辅助船只。

挪威空军共有115架飞机，其中32架是海军航空兵飞机。挪威飞机全部都已陈旧，大部已编入侦察航空兵。挪威陆军共有1.6万人，装备很差。此外，挪威储备的军械弹药，在德军登陆的几天里，就几乎全部丧失了，因为所有的兵工厂都由吉斯林党徒们献给德军了。

德军入侵挪威的行动，预定在从奥斯陆到纳尔维克1200海里的广大正面上实施。企图在登陆的第1日占领挪威的4个海军基地司令部及各防御司令部，以便立即破坏挪威全海岸的防御指挥。规定战役中必须夺取的主要目标是：奥斯陆、哈耳登、阿伦达尔、克列斯田散、斯塔范格勒、卑尔根、特隆赫姆和纳尔维克以及各城附近的飞机场。为了收到突然效果，预定各处同时进行登陆。

德军考虑到英国舰队对登陆舰艇的严重威胁，采取了一系列战役伪装措施。整个战役准备工作都是在严格保密的情况下进行的，有关战役的文件，只有极少数人知道。参加登陆战役的兵力，分别集结在北海和波罗的海威廉港、基尔、斯德丁、罗斯克、斯文满式等基地。德军进行这次战役时，并没有指望它们的水面兵力，而是指望空军对英国舰队进行预先突击来削弱它，然后从挪威机场直接保障登陆。对于距离自己基地最远的地区，德军计划由水面军舰来运送登陆兵登陆，这最符合德军的突然又迅速的战役企图。

（1）德军的展开和航渡。3月末，德军在各上船地点集结了运输船只，并分别向英国的斯卡巴湾基地和挪威的南、北近海派出了潜艇。此时，航空兵也开始向德国北部各机场集中。

4月3日，运输工具中的慢速船只，首先向挪威北部港口出发，它们载运了武器装备和技术兵器。4月6日夜间，战斗舰艇由威廉港出海开往纳尔维克和特隆赫姆。从波罗的海各港出动的军舰及受其护送的运输船只，则向挪威南部港口进发。

4月7日，德军舰艇群在波罗的海航渡中，被英军空中侦察所发现。同日，英军轰炸机12架，对德军战役掩护集团进行攻击。但由于德军歼击航空兵强烈抗击，攻击未获战果。

英国飞行员报告，他们当日在海上发现有80至100艘的敌舰。但英国海军部还在怀疑德国进行登陆战役的可能性，于是就没有采取必要的措施去对敌舰进行不断的监视和组织海上突击。

在挪威战役开始的同时，4月9日拂晓前2至3小时，德军从陆海两方进入丹麦。拥有5万人的丹麦陆军，奉丹麦政府命令，未作任何抵抗。8小时之后，丹麦全境被德军占领。参加挪威登陆作战的德军空军，全部转到丹麦机场。

(2) 英国兵力的预先展开及其行动。4月8日，英国海军击沉德国“里约热纳卢”号运输船，船上载有军队和装备。英军从几名得救的德军士兵中得知该船载着登陆兵开赴挪威。这些迟到的消息，已不能改变战役的进程了。

英德两国海军第一次战斗发生在4月8日。当天特隆赫姆湾附近的海面上能见度很低，而且是风暴天气。英海军舰队驱逐舰“格劳沃姆”号清晨在特隆赫姆布雷后，就在特隆赫姆峡湾附近的海面上，与德海军舰队的“希伯尔”号巡洋舰和两艘驱逐舰发生了偶然的遭遇。经过短时间的战斗，英军驱逐舰被德军巡洋舰击沉。4月7日夜，英军舰队主力出海，向挪威南海岸航行，由于能见度低，战区的侦察又组织得不好，未与向北航行的德军舰船队发生遭遇。

4月9日拂晓，在罗福敦大群岛以西，发生了第二次遭遇。英海军战列巡洋舰“里闹恩”号(381毫米炮6门)与德海军战役掩护队内的战列舰“桑贺斯特”号(280毫米炮9门)进行了10分钟的战斗。经过这场距离约90链的短时而又不甚激烈的战斗，交战的两舰，均受伤不大。

4月9日下午，德军首次使用俯冲轰炸机的大机群(达50至60架)突击海上的敌舰。英军害怕继续遭受德国空军突击而造成损失，于是将舰队主力开入设德兰群岛地区，实质上是不再对德军进行阻挠。

(3) 德军在南方向上的行动。德军在奥斯陆方向登陆的海上输送队的先头，编有重巡洋舰“布雷赫尔”号为其它登陆舰船扫清道路。4月8日午夜，德军登陆输送队未受任何阻挠，开进奥斯陆峡湾。德军登陆兵，未遇挪威守军多大抵抗，即在该基地上岸，捉住了要塞司令。

其他南方各港，分由几个登陆输送队占领。阿连达尔、满达里、爱格松德各港，德军登陆兵均未遇任何抵抗。德军夺取这些港口所用的登陆兵并不多，而且都是乘坐扫雷舰艇登陆的。

(4) 德军夺取特隆赫姆。德军在特隆赫姆登陆的海军兵力包括1艘巡洋舰和4艘驱逐舰。4月9日拂晓后，在登陆兵上岸的同时，德军空降兵也在特隆赫姆地区着陆。登陆兵和空降兵进行合同突击，挪威方面仅作微弱的抵抗，特隆赫姆于4月9日被攻占。

(5) 德军夺取纳尔维克。德军入侵的时候，纳尔维克并没有任何防御设施。德军登陆兵乘坐10艘新式驱逐舰开往纳尔维克，包括海军陆战队和山地步兵共约2000人。海上航渡时由战列舰掩护。当德国驱逐舰开入纳尔维克港时，遇到1艘挪威岸防装甲舰。该装甲舰舰长与德舰代表谈判后，又企图抵抗时，被德军驱逐舰用鱼雷击沉。纳尔维克卫戍司令原是吉斯林党的走卒，一枪未发，即将纳尔维克全部守军交与德军。德军攻占纳尔维克后，立即着手安装岸炮和高射炮。

德军在纳尔维克的防御准备尚未完成，4月10日也就是德军攻占纳尔维克的第2天，英军开始向纳尔维克作第一次突击。战斗的结果是：英国驱逐舰两艘被击沉，一艘重伤；德方10艘军舰中，损失两艘，一艘重伤。

4月13日中午，英舰再度向纳尔维克发起进攻。这场战斗继续了1小时30分，双方距离由40链到10链。战斗结束，德军驱逐舰耗尽所有炮弹和鱼

雷，驶入洛姆巴克斯峡湾的最狭窄处，舰上人员将备舰自行炸毁。德军剩下的 8 艘驱逐舰全部损失，另外还炸沉了港内的运输船。英军则损失了两艘驱逐舰。这次战斗，英军本来可以立即发展胜利，从海上突击占领纳尔维克，但英军却采取谨慎的迂回机动，不敢在这个守军单薄的港口断然直接上岸。4 月 14 日英国舰队封锁了纳尔维克港的入口，15 日输送军队在离纳尔维克 60 公里的哈尔斯塔德登陆。此后纳尔维克的争夺战一直延续到 6 月。

(6) 英法军队在挪威登陆。德军在挪威登陆并攻占了沿海各重要港口，使英法军事当局感到措手不及。鉴于海军的活动未获成效，英法决心在挪威使用陆军。其主要企图不是坚决消灭已在挪威登陆的德军，而是把德军驱逐出阵地之外。英军在挪威登陆时，只能利用毫无港口设备的渔村来卸下英军的笨重技术兵器。因此，卸载和下船的速度，是非常慢的。

当英法军队登陆时，德军已在挪威各机场上集结了大量的飞机，掌握了制空权。4 月 19 日起，德空军便开始向各登陆地点的英法军队袭击。英军在昂达尔内斯修建的降落场，遭到德国空军的不断轰炸，在丹布斯附近列霞斯库格湖冰上设立的降落场，也被德军炸毁。当英国舰队在濒陆海区行动时，它的航空母舰飞机对舰艇防空任务执行得很差，也未派出飞机参加登陆地域的防空。更糟的是英国第一批登陆军队，没有高射炮作掩护，因此登陆地域没有对空防御。德国空军如入无人之境，把昂达尔内斯和纳姆索斯两地的所有码头都炸毁了，这就使英军后续重型武器更难于上岸。德国在使用空军破坏在昂达尔内斯和纳姆索斯上陆的英法军队的交通线的同时，又加紧把自己的部队运送到英法军登陆的地域。

英法远征军团害怕全部覆灭，于 5 月 1 日到 3 日，将军队从纳姆索斯和昂达尔内斯撤退。撤退时有 3 艘驱逐舰被德国空军炸沉。英国军队在纳尔维克只占领了 10 天。

(7) 英法军队撤出挪威。英法军队是乘坐护航运输队的运输船撤退的。英军对战区的侦察很差，德军舰队到达达纳尔维克海区时，英军竟没有发现。6 月 8 日晨，英法联军在海上遭到突击。首先在罗福敦群岛以西 200 海里处被击沉的有英国油船和拖网渔船各一艘。接着德军击沉英运输船“欧拉马”号（1.9 万吨）、航空母舰“格劳立那斯”号。6 月 8 日英法联军撤退完毕，被英法联军抛弃的挪威残余部队，于 10 日投降。挪威战役自 4 月 9 日开始至 6 月 10 日结束。英军被德军击沉击伤战舰共 50 艘，德军被英法军击沉击伤军舰也有 47 艘。

德军占领挪威，控制了整个斯堪的纳维亚半岛，断绝了英国对瑞典的影响，迫使瑞典整个经济服从德国的军事需要。德国在整个战争过程中，垄断了瑞典矿石的出口，并从挪威大量运出木材，粮食和各种矿产品。英国则在木料、纤维素以及其他生产炸药所必需的物资方面断绝了主要的来源。德国占领挪威之后，英国就不能在设德兰岛到卑尔根一线上封锁德国。相反，德国战斗舰艇则很容易越过封锁线，前出到英国的大西洋航线上。

第二次世界大战以来，登陆战随着现代科学技术的迅速发展和登陆装备的更新，有了一系列重大发展，目前正处于革命性转变时期。其主要发展趋势为：夺取登陆地区控制权的斗争，将在更加广阔的空间反复激烈进行；登陆作战的火力准备和火力支援方式，将由传统的长时间、高密度方式向短时间、高精度的方式转变；传统集中航渡的方式将为分散航渡的方式所取代；过去那种近距离展开换乘，从水面逐波缓慢冲击的样式将成为历史，展开和

换乘将在航渡中完成，并在视距之外，甚至更远的距离、多层次地向登陆地段快速冲击，迅速夺取登陆场。与此相对应的是，抗登陆作战也在发生着革命性变化。未来抗登陆作战在作战能力上，将可能向增强防护能力、远距离打击能力和有效摧毁能力的方向发展；在海、空军建设上，将大大加强突防能力和提高夺取制空权、制海权的能力；在防御配系上，将扩大防御纵深，掌握强大的预备力量，增强防御的稳定性。

六、威力无比的游击战

游击战，就是在统一组织领导下，以分散的兵力，以流动的形式进行的作战。它以袭击为主要手段，出没无常地攻击和袭扰敌人，达到歼灭或消耗敌人之目的。游击战是一种非正规作战，无固定的作战线，较正规战具有更大的主动性、灵活性、进攻性、速决性和流动性。游击战通常不能决定战争命运，它的战略任务是辅助正规战和把自身发展成为正规战，以夺取战争的最终胜利。革命战争的游击战争，是被压迫的人民或被侵略的民族，反抗压迫或侵略的一种群众性的武装斗争形式，在革命战争中具有重要的战略地位，曾经起到以弱胜强的重大作用。

游击战争在中国有着悠久的历史。公元前 512 年，吴王阖闾准备攻打楚国，采纳了伍干肯提出的先疲楚后决战的建议，先派部分兵力到楚国许多地方以游击战袭扰楚军，达 6 年之久，致使楚军疲惫不堪，尔后派主力入楚决战，大败楚军。占史书对中国古代游击战有生动的记述。“游击”一词，见于汉初，汉高祖设置游击将军，把游击部队称为“游兵”、“游骑”、“游军”。《史记·魏豹彭越列传》载：“汉王 3 年，彭越常往来为汉游兵，击楚，绝其后粮于梁地。”这里说的游兵的作战行动，是游击战性质的。《握奇经·八阵总述》“游军”一节记述：“游军之形，乍动乍静，避实击虚，视赢挠盛，结陈（阵）趋地，断绕四径。后贤审之，势无常定。”这是对游击战特点的生动描述。中国历史上较大的农民战争，都曾把游击战作为一种重要的作战形式。唐末黄巢领导的起义，明末李自成、张献忠领导的起义，清朝洪秀全领导的太平天国起义，在农民军处于弱小时期，大都采用出没无常，避实击虚，声东击西，能打就打，不能打就走的游击战法，常使官军顾此失彼、腹背受击，疲于奔命。这种农民战争中的游击战争，曾在反抗和推翻封建上朝的斗争中起过重要作用。

游击战在外国也有较长的历史和辉煌的战绩。法国人民在 1337—1453 年的“百年战争”中，组织农民和城市贫民游击队，进行了长期的抗英游击战，最终配合正规军驱敌出国，收复失地。在 1775—1783 年的美国独立战争中，1808—1814 年西班牙抗法战争中，1812 年俄国抗击拿破仑入侵的战争中，这些国家人民所进行的游击战，有力地配合了正规战，对战胜侵略者发挥了重大作用。

第二次世界大战中，被侵略的一些国家人民所进行的游击战，对赢得反法西斯战争的胜利起到了伟大的战略作用。特别是在中国、苏德战场上，游击战起到了重大甚至是决定性作用。

在中国共产党领导的革命战争中，游击战是人民战争的重要作战形式之一，相当长的时期内曾作为一种主要作战形式。土地革命战争初期，弱小的红军依托根据地，发动群众开展游击战，发展壮大革命武装力量。抗日战争时期，八路军、新四军深入敌后，发动群众，武装群众，建立抗日游击根据地和人民武装，广泛开展敌后游击战，形成了一个广阔的敌后战场，抗击着 60% 以上的侵华日军和 95% 以上的伪军。正如日军和国民党军队许多官兵所说，正规战对共产党游击战毫无办法，对方把我们弄得团团转，游击战威力无比也。

以毛泽东为代表的中国共产党人，在领导中国革命战争伟大实践中，创造性地继承和发展了以往游击战的经验，形成了一整套具有中国特色的游击

战的理论和原则，主要有：敌进我退，敌驻我扰，敌疲我打，敌退我追（这是游击战的基本原则）；消耗消灭敌人，保存发展自己；分兵以发动群众，集中以应付敌人；以袭击为主要战法，出其不意地打击敌人；保持高度的主动性和灵活性，力求有计划有准备地开展游击活动；扬长避短，“游”与“击”巧妙配合；政治主张公开明确，军事行动秘密诡诈；从战略、战役、战术上配合正规战，并适时向正规战发展；依托根据地，自力更生地坚持长期斗争；战略上集中统一指挥，战役、战斗上分散指挥等。

在整个第二次世界大战中、游击战运用得最成功的当是中国共产党领导的抗战力量。它在敌后战场上全面展开了独立自主的游击战，把游击战争提高到战略地位，从理论和实践的结合上解决了游击战中的各种战略问题，取得了辉煌的成果。这曾在世界上引起了强烈反响，国际社会舆论对此有过高度评价。许多外国专家指出：世界军事史记载，很早以前就有游击战。美国独立战争中反英游击队，曾使英军坐卧不安。19世纪初，西班牙人民的反法游击战，更是轰轰烈烈。第一次世界大战时期，阿拉伯人反对土耳其人的游击战，给敌人以很大打击。第二次世界大战期间，一些国家反对德、日、意法西斯的游击战，更是不胜枚举。但是，众多的军事学者认为，以上这些全是单纯的战斗手段，其目的不过是收集情报和扰乱敌人，把游击战提高到战略地位并作为一种战略手段加以运用的，首推毛泽东。

日本的久住忠男在《战争、战略、日本》一书中指出：“毛泽东论述得最精辟的是游击战。他所论述的游击战，比以往任何战略书籍都丰富。他那富有想象力的论述，是举世罕见的。在20世纪出现的各种战略著作中，最有特色的就是毛泽东的游击战论”。“在他的论述里面，有坚定的理论和体系”。

《核时代的美国战略》一书指出：“毛泽东在游击战方面的著作，比任何其他共产党领袖更为广博”。日本军事评论家池野清躬指出，把游击战“加以系统化、战略化、普遍化的始祖，无论怎么说也是中国的毛泽东。他是现代游击战争之父，典型的实践指导者”。埃利奥特·贝特曼则进一步指出：“发展全面的游击战争和游击战配合正规战的理论是毛泽东对军事科学的两个主要贡献”。

毛泽东同志的游击战理论，在抗日战争中发挥的重大指导作用，连参加过侵华战争的旧日本军人也不能不承认。旧日军大本营参谋陆军中校山崎重三郎在日本军事杂志《丸》1965年12月号上发表的文章中写道：

在世界战争史上，“虽然有各种各样的游击战，但只有毛泽东率领的中国共产党军队在抗日战争中进行的游击战，堪称为历史上规模最大、质量最高的游击战”。“在毛泽东的游击战略中，‘游击战，是在军事、政治、经济、思想、文化等领域广泛进行的’”。因此，“尽管日军企图寻找敌人作军事决战，而中共军队则巧妙地避开，转入广大群众中间，倾其全力进行动员和组织群众工作”。这样，“‘武力决成’的场面就很少发生，而小规模袭击却从来没有间断过”，“使日军一直为看不见敌人而坐立不安”。作者接着深有感触地写道：毛泽东的游击战战略，“可以说是一种全民总动员、一致对敌的攻势战略。它把全国人民不分男女老幼全部动员起来，发挥卫国卫民的主观能动性，造成集中全民力量正面冲击敌人的威势”。“这样组织起来的游击队组织，给了日军及其制造的政权种种严重的打击：使他们既不能开发资源，又不能取得物资，造成供应困难、民心不稳，……以致占领军从精神上发生动摇瓦解”。作者最后总结说：毛泽东这种游击战战略曾经“把

百万帝国陆军弄得团团转”。

西德《军事与经济》杂志 1965 年 11 月号载文说，综览一下地球上无数焦点：“给人的印象是毛泽东的游击战略正在全世界广泛传播”，“毛泽东的游击战略在全球取得胜利，这种战略已有效地改变了世界政治面貌”。

毛泽东的游击战理论，不但在第三世界广泛传播，成为第三世界人民广为采用的斗争形式，而且引起帝国主义的恐惧。1961 年 2 月 26 日美国《星条报》登载了合众社如下一则消息：“肯尼迪在一个方面成了中国共产党领袖毛泽东的学生，他对毛泽东有关游击战的著作很重视，并要求陆军研究毛泽东有关这个问题的言论”。

一位美国总统，对毛泽东的游击战理论产生如此浓厚的兴趣，是因为战后被压迫民族和被压迫人民，运用毛泽东的游击战理论，展开了声势浩大的游击战争，威胁着帝国主义的生存。这位美国历史上最年轻的总统，感到形势逼人，故而率先研究毛泽东的游击战著作，还要他的三军参谋长拿出对付的办法。60 年代初，在美国出现的专门进行游击战和反游击战的“特种部队”，就是肯尼迪要他的三军参谋长“研究毛泽东有关这个问题的言论”的结果。肯尼迪把“特种部队”提高到同“核威慑力量”和“常规军事力量”相等的程度，说明他对游击战的重视。

令人注目的是，有的两方国家也主张运用毛泽东的游击战术。西德《明星》画刊 1978 年第 18 期报导的一则消息称，西德军事评论家阿夫赫尔特建议西德的将军们“遵循毛泽东隐蔽自己、打击敌人的作战原则”，采用“游击战术”抗击苏军的大规模进攻。办法是将西德国防军“全部改编”为“类似进行游击作战”的“技术分遣队”，在西德组成“没有漏洞的防御网”，“打击入侵敌人的坦克、车辆和步兵”以取代“通常的坦克会战”。这种办法的好处是一、将 34 万人编成 1 万多个技术分遣队，使用反坦克武器，可以摧毁苏联驻在北欧和中欧的两万辆坦克；二、可以准备好许多防御阵地利成千个小武器库，平时部队不需要大兵营，战时不需要保卫补给线；三、使敌人找不到进行大规模空袭或核打击的目标。

游击战的主要战法 is 袭击，依据袭击对象、目的和方式的不同，一般分为袭击战、伏击战、破击战、袭扰战等。中国人民在革命战争实践中，还创造了地雷战、地道战、麻雀战、围困战等丰富多采的战法。这些战法可以单独使用，也可以结合使用。

在第二次世界大战中，苏联、波兰、罗马尼亚、南斯拉夫和阿尔巴尼亚等国的游击武装，曾给予德国侵略者以沉重打击，有力配合了正面作战。如苏联卫国战争爆发后，斯大林号召“遍地燃起游击战争的烽火”，到 1941 年 7 月底，短短的一个多月时间内，迅速组建了 1700 多个歼敌营，总人数达到 32.8 万多人。在战争头两年，游击队消灭德军 30 多万人，其中将军 30 名，军官 6300 余人，破坏铁路 3000 余次，破坏桥梁（公路、铁路），颠覆敌列车 2 万次，破坏机车 1 万台，车箱 11 万节，炸毁桥梁 12000 座，打死、打伤和俘虏 敌官兵 150 多万人，迫使德军从正面抽调大量部队对付游击队，这对彻底粉碎希特勒的“闪击战”起到了重要作用。

下面以中国游击战为主，按游击战的各种战法，列举有代表性的战例，分别叙述之。

（一）敌静我动——袭击战

袭击战，是以歼灭或部分歼灭敌人之目的，乘敌不备，对驻扎之敌出其不意地突然攻击。它是游击战的主要战法之一。其主要特点是：敌静我动，以动制静、速战速决，以奇制胜。组织与实施每一次袭击，无论其规模大小，都必须进行秘密周详的战斗准备和平取迅速而突然的动作，速战速决，快打快撤，以确保战斗的胜利。

例 1：冀南军区 19 团袭击娄子镇战斗

娄子镇战斗是 1941 年 5 月冀南抗日根据地遭敌疯狂蚕食，形势日益严重之际，我军为打击敌人进行的一次袭击战斗。这次战斗，我新 7 旅 19 团一部以小的代价，取得了打下娄子镇据点，全歼日军 1 个小队的胜利。

（1）战前一般情况。

1941 年初，日寇在华北开始实行所谓治安强化运动，加紧了对华北各抗日根据地的进攻。在冀南，敌一面对我军进行频繁的扫荡，一面挖沟、修路、筑堡，筑成了纵横交叉的封锁网，把冀南根据地分割成无数的小块，使冀南对敌斗争形势日益严重。

枣强以南地区为我冀南抗日根据地的基本区，群众抗日觉悟高，我党我军在伪组织中，在敌占区群众中的工作有较好的基础。娄子镇是枣强县南的一个集镇，交通便利，敌设据点已两年。该镇及其东南之大营镇，均为枣南敌重要据点。敌自 4 月 12 日起，从故城西之郑家口，经大营、娄子镇、边家庄至娄子镇修筑了一条封锁沟墙（沟汗 1 丈 2 尺，墙高 1 丈 5 尺）。冀南我军以新 7 旅主力，在群众两万余人参加下，于 5 月 4 日至 9 日进行了 5 天大破击，将郑家口至边家庄段沟墙全部平毁，其沿途之岳家庄、里祥、边家庄等处据点亦予拔除，给该线之敌以沉重打击。该旅之 19 团，参加 5 日大破击后，团主力在垂阳以东之高庄一带集结整训，寻机作战。

（2）娄子镇敌情，我军作战决心、准备与部署。娄子镇敌据点由日军一个小队 18 人（小队长斋藤）伪警备队及警察所 30 余人驻守，日军配有轻重机枪各 1 挺，掷弹筒 1 具。据点工事坚固，屯有大量弹药、食品和物资。日军中队部则驻该镇东南 12 里之大营镇。

娄子镇敌过去曾不断受我游击队的袭扰，但从未遭到我严重打击，经我五天大破击后，较前恐慌，夜间日军全部上碉堡守备，天亮后才敢以伪军在门口放哨，日军在房内睡觉休息，该敌每日向维持会征派 20—30 名民夫为其扫地、担水及修整工事。

19 团首长于 5 月上旬接到娄子镇维持会送来的上述情况报告。原来娄子镇我工作基础很强，维持会会长、副会长系经批准打入的共产党员。他们反映镇上人民不堪日伪蹂躏，表示愿积极支援我军，消灭鬼子，解放娄子镇。团首长接此报告后，为进一步查明上述情况，乃派作战参谋靳升云、11 连副连长杨永昌、5 连副连长刘位、7 连 1 排长张俊杰 4 人在维持会帮助下混入据点，进行了详细侦察。查明日军住在一个专门修有围墙的大院内，第一分队住后院，第二分队住前院，小队长住前院东一个院内，大院内有碉堡两座（一座尚未修成）。伪军住在另一个院子。并查明了敌弹药、食品等仓库位置，绘制了详图，向团首长做了报告。

团经过对情况的分析研究，认为敌娄子镇据点孤立，除大营敌可能来增援外，其他据点增援的可能不大，其守备兵力较少，我情况了解确实，并有

我娄子镇党支部协助、人民支援及伪组织之内应，如采取奇袭动作当可取胜，乃决心歼灭该敌，并预定如下部署：

组织一个 15 人的奋勇队，全部配备手枪，化装成民夫，利用具清早上工的机会，在维持会帮助下进入据点消灭日军。

组织一个 40 人的突击队，待奋勇队打响后，负责消灭门口岗哨，占领敌房制高点，支援奋勇队战斗。

以第 2 营隐蔽集结于敌据点附近民房内，担任村外警戒，战斗发起后，负责监视与消灭伪军，准备打援及搬运缴获之弹药、物资。

以第 1 营两个连抵近大营敌据点，担任阻击大营援兵。

以冀县、枣强县游击队警戒卷子和大屯之敌。

这一作战方案经旅和军区批准后，团即进一步展开准备工作。

通过自动报名方式，从全团作战勇敢，机动灵活，且会使用手枪之连长、排长及战斗员中选择了奋勇队员 15 人，另选突击队员 40 人。从全团抽调了最好的手枪，首先配备给奋勇队员，并检查了子弹。

在队员中进行了深入的政治动员。提出的口号是：“5 至 10 分钟全歼鬼子，拔掉娄子镇据点，迎接旅的‘五卅’体育运动大会”。队员们纷纷表态求战，士气非常高昂。

进行了 3 次以上的战前演习。方法是在村边找了一个形状类似敌人住房的空房子，室内悬了一幅相貌狰狞的鬼子画象，床上躺着扎好的草人，奋勇队员——冲进房中，举枪实弹射击。每次演习均检查弹着点，进行了讲评。

演习过程中，展开了军事民主，研究奋勇队的具体组织与分工。决定划分 3 个小组，第一组 7 人，负责消灭前院的鬼子，第二组 6 人，专打后院的鬼子，第三组 2 人，专打鬼子小队长，全队则以靳升云同志为队长。

战斗于 5 月 23 日拂晓发起。

(3) 战斗经过。各出击部队于 5 月 22 日夜，由北高庄出发，23 日 3 时半到达娄子镇。2 营及突击队隐蔽在接近敌人据点的 3 座院子内。奋勇队则由维持会长带去化装和配备水桶、扫帚等工具。这时，娄子镇我党支部协助部队进行了封锁消息等工作。部队在群众支援下丝毫未被敌人发觉，就进入了攻击准备位置。

6 时，维持会长手提鸡蛋进入据点，并以给“太君”请安送礼为名，叫开了敌之大门，此时，日军哨兵见天色大亮情况平静，遂也走下碉堡。维持会长在院内走了一趟，看到敌人都在睡觉，就慢慢走出据点大门，招手叫奋勇队前进。

第一小组各挑了一担水走在前面，第二小组，第三小组随后跟进，当进入日军院内接近厨房时，由碉堡下来的敌哨兵正在厨房门口刷牙，该敌见情况不好，刚要出声喊叫，靳升云同志首先发起战斗，一枪将这个鬼子打死，一、二小组的勇士们即按预定计划冲向前院和后院，第一小组全部击毙了前院北屋熟睡的鬼子，把 1 挺九二重机枪送到大门外，第二小组迅速冲入后院日军室内，向睡在床上的敌军射击。战斗仅 10 分钟，敌两个分队 15 名日军全被击毙。

第三小组刚进入敌小队长所住小院，枪声已响。敌小队长在西屋内拔出战刀准备抵抗，我组长刘汶同志在启门入内时一枪未打中鬼子要害，反被敌战刀砍中牺牲。敌小队长慌忙登上房顶钻进碉堡；东屋 2 名敌兵，1 名被击毙，另一名被击伤装死，后乘隙窜入碉堡与小队长负隅顽抗。突击队向碉堡

攻击，被敌手榴弹所阻。紧接着敌丢下来瓦斯筒，一时毒烟弥漫。我因无防毒准备，难以在院内久停。这时第2营部队已搬运出许多弹药物资，镇上群众也为我军准备好了10辆大车，迅速把缴获物资拉走。团指挥员见不少战士中毒，碉堡一时难以攻下，同时大营敌援兵已与我1营部队接触，部队于7时30分主动撤出战斗。

例2：广东南路人民抗日解放军第一团夜突袭遂溪飞机场战斗

(1) 一股情况。1945年8月日寇投降前后，国民党军队从大后方出来，进攻我人民武装控制的广东南路解放区，企图消灭我人民抗日武装，抢占胜利果实。为粉碎敌人阴谋，我广东南路人民抗日解放军第1团，组织了夜袭遂溪飞机场的战斗。这次战斗，我军以伤亡各1名战士的代价，全歼敌100余名，俘飞行、机务人员8名，缴获20毫米机关炮两门，重机枪3挺，飞机用机枪8挺，步枪130余支，子弹3万余发，其它军用物资一批。

在敌人重重包围、扫荡之下进行这一奇袭，打乱了敌第46军的部署，粉碎了敌人妄图消灭我南路人民抗日武装的阴谋；使敌跟踪追击我突围部队的1个师，不得不由廉江回师遂溪，从而保证了广东南路人民抗日解放军主力第1团顺利突围西进，到达粤桂边10万大山地区。

日寇投降时，我广东南路人民抗日解放军共五个团的兵力，集结于广州湾（今湛江市）周围地区，其第1团在遂溪县中、西区，准备接受日军投降事宜。这时，在抗战中逃跑到广西、贵州大后方的国民党第46军和第64军等部，已开进至我广东南路解放区的边缘，向我解放区发动进攻。我区军民实行化整为零，分散隐蔽，以保存力量，待机破敌的方针。敌人在遂溪县的村村寨寨几乎都驻了兵，大村多全1个营，小村少至1个班，把我抗日武装挤到野外的山林树丛里，或到甘蔗地里挖洞藏身，情况十分严重，人民抗日武装有被各个歼灭的危险。

1945年10月上旬，根据南路特委指示，我第一团奉命突围西进十万大山，因情况紧急，部队分散隐蔽各地，团部决定分两批突围。团长率团部和第1营为第一批首先突围，从遂溪县中区荫藏地以排、连为单位，边集结边行军，第一夜即突破敌包围圈，到达廉江县新塘区。敌人以1个师及保安第五团追击突围部队。

10月11日，在廉江县塘蓬山区，我与敌追击部队激战一整天，敌伤亡50余，我伤亡3人，乘天黑各自撤离。10月13日，我又在殷墟村一带与敌鏖战终日。10月15日，我到达预定目的地——粤桂边境的马子嶂山区，隐蔽等待第二批突围部队到达会合。这时，敌追击部队被我甩在廉江地区。

10月13日，团政委集结了第1营第2连和第2、3营隐蔽于遂溪县中区和西区一带，准备突围。此时，从地方党组织送来情报及2连的侦察证实：国民党军队正在接收遂溪机场和风朗村的武器仓库；该仓库存放着一批武器弹药；机场附近驻有敌军1个师；仓库只有约1个连的兵力守备，且有我群众在机场内当炊事员。我袭击敌人的有利条件很多，如果袭击成功，即可夺取武器弹药装备自己，又能调动敌人，打乱敌人围剿追击部署，我便能转危为安。据此，团定下决心，组织袭击遂溪机场战斗。

(2) 具体情况和决心部署。10月14日，我派5名侦察员化装民夫混入机场进行侦察，和民夫们一起搬运武器至风朗村仓库，查明了仓库位置、武器弹药、油料存放情况、敌军住房位置。同时，还派原风朗村女青年党员返回该村，查明了敌人夜间哨兵的位置及周围敌情。

10月15日，于拂晓前周密组织战斗，以团驳壳枪队为基础，并从连队中选抽善于打袭击的干部、战士，组成25人的突击队，第2连为阻援队，第3营8连和由地方党组织可靠的群众，共约百余人为搬运队，准备接运武器弹药。

编组完毕，于15日上午，突击队化装农民，从山内村一带出发，下午到达机场西南两公里的凤凰村附近潜伏，并与侦察员取得联系。侦察员汇报情况如下：机场及其周围有敌军1个团分驻5个村庄，风朗村为敌军1个连，警卫仓库及飞行员、机务人员；另有已缴械投降的日军400人住大稔山，距风朗村及飞机跑道700至800米，还有未缴械投降的日军600人住上沙泥坡，距大稔山约一公里半；风朗村周围夜间有哨兵5名。

10月15日20时30分，团政委率第8连到达，了解情况后，即具体组织战斗。突击队分为4个战斗分队：第一分队，以团驳壳枪队为主，12人组成，负责突击敌警备连驻地；第二分队，4人组成，负责突击敌飞行、机务人员驻地；第三分队5人组成，负责突击敌仓库；第四分队，4人组成，负责消灭西门的哨兵，迎接搬运队进入仓库，并指挥搬运武器弹药；第2连位于遂城至风朗村公路距营门500米处，负责阻击遂城方向来援之敌。搬运队于风朗村西门铁丝网外待机，待消灭哨兵、打开大门后按信号进入仓厅，撤运武器弹药。现场指挥由2连指导员负责。团指挥所位置于风朗村西门河边。规定战斗打响后1小时内撤离战场。

(3) 战斗经过。10月15日23时，突击队出发，24时通过小河，登上彼岸，到达敌机场外围铁丝网跟前，剪网进入机场内，然后由大稔山、风朗村之间，插到遂城至风朗村的公路上。这样，从遂城方向来突击敌东门，能出敌意外；同时有利于迅速突击敌警备连的住处。

16日零时30分，摸掉了路口的哨兵，突击队继续沿公路摸进。约一小时左右到东门20米处，1名敌人托枪向前走来，我第一战斗分队潜伏于路侧，准备当敌兵走近捕捉之，但敌进至距我5米处即折回，我只好跟踪将其击毙，随即以迅雷不及掩耳之势发起冲击，突击营门，各战斗分队按分工突击各个目标。第一分队直逼警备连住处，把房门、窗户都封锁住了，并向屋内投手榴弹，激战10余分钟，敌3次企图冲出营房，均被消灭于门口。同时，第二分队突击了机务人员宿舍，俘敌八名。第三、四分队打开了武器库、油料库和西门，迎接搬运队进入搬运武器。这时，警备连残敌仍坚守住房，1名突击队员从油料库搬来一桶汽油，倒在破布棉絮上，点燃了敌住房，房内的手榴弹、子弹连续爆炸，敌人全部被消灭。16日凌晨2时战斗结束。

16日2时10分，团政委下达了撤离战场的命令。将烈士遗体埋于风朗村外西侧五十米处；暂时用不上的笨重武器，沉于风朗村西河潭深处。部队分为两路，一路由政委率领便衣队和2连；另一路由2营副营长率领，先后向南走约5公里，然后再向红家山、塘村、洋口仔村前进，当天快亮时，即迅速隐蔽于山林中。同时，派出侦察员，化装成商人至遂城方向了解敌情。黄昏时，兵又分两路：驳壳枪队，向遂溪东南地区活动，佯作主力返回，引诱廉江追击我突围之敌46军的一个师转回遂溪，以便于我突围部队顺利到达马子嶂地区会合；团政委率主力向遂溪西洋青方向，联系第二、三营的其余部队，组织第二批突围，经廉江向广西马子嶂山区进发，与第一批突围部队会合。果然不出所料，我之行动调动了敌人，敌46军的一个师从廉江赶忙调回到遂溪。我第二批突围部队顺利地到达了马子嶂山区会合。

（二）以奇制胜——伏击战

伏击战，是以伏击方法袭击运动之敌的战法。预先将部队隐蔽地埋伏在敌必经道路之侧，突然发起攻击，迅速歼敌于运动之中。它是游击战的主要战法之一。伏击，通常又可分为待伏和诱伏。待伏，是已掌握敌行动规律或获得敌出动的准确情报后，将兵力埋伏在敌人必经之路的翼侧，待敌人进入伏击圈时，突然攻击歼灭之（或歼敌一部）。诱伏，是使用主力预先在选定的伏击地区埋伏，以部分兵力引诱敌人进入伏击圈，突然攻击歼灭之；或以“围点打援”办法伏击歼敌。伏击战的主要特点是：敌动我静，秘密隐蔽，突然袭击，歼敌于不意和无准备之中。其取胜的关键在于：摸清敌人活动规律，选好伏击目标和地区，行动荫蔽，突然攻击，速决歼敌。

例 1：129 师响堂铺伏击敌运输队战斗

响堂铺战个是 1938 年 3 月 31 日，我 129 师继神头岭战斗之后，在敌人交通线上又一次成功的伏击战斗。此次战斗，我师在河南省涉县以西的响堂铺地区，以待伏的手段，迅速、干脆地消灭日寇两个汽车中队，烧毁汽车 180 辆，严重地打击了日寇，威胁了敌人在晋东南的后方交通运输线。

（1）战前敌人情况及我之决心和部署。3 月下旬，侵入晋南、晋西的日寇虽连遭我军沉重打击，但为实现其配合津浦作战，相机进攻潼关、西安、陕甘宁边区的计划，仍继续向黄河各渡口进犯，因此邯（郸）长（治）大道及由长治至临汾的公路仍是敌人的一条重要后方交通运输线。在这条交通线上，敌人汽车每日往来不断。黎城驻敌 1000 余人，东阳关驻敌 150 余人，涉县驻敌 400 余人，武安驻敌 1500 余人。根据上述情况，师决心设伏于东阳关、涉县间的响堂铺地区，消灭敌人的汽车运输部队。具体部署是：771 团及 769 团的主力埋伏在大道以北后宽漳至杨家山一线的地区。771 团为右翼队，769 团为左翼队，并各派出小部队到大道以南山脚下埋伏。772 团主力集结于马家拐，并派出小部队分别向东阳关附近和东阳关东北的苏家蛟游击警戒，阻击可能由黎城、东阳关来援之敌，掩护我伏击部队右后方的安全。769 团以四个连的兵力伸至椿树岭、河南店之间，阻击可能由涉县来援之敌；另以一个连进至杨家山东北之王堡，保障本团左后方的安全。

（2）战斗经过。3 月 30 日黄昏，各部队在徐向前副师长指挥下，由黎城县之庙上村、马家峪一带出动，24 时秘密进入伏击地区。

31 日拂晓，敌由东阳关出动 200 余人，向我 772 团七连进攻。师判断该敌仅发现我的小部队，但未发觉我设伏的企图，因此，除令 772 团以 1 个营进至高上村以东高地，加强我右后方的安全保障外，即命令各部队继续隐蔽，耐心等待伏。晨 8 时许，敌 14 师团山田辘重部队所属之两个汽车中队共汽车 180 辆由黎城经东阳关开来，9 时完全进入我伏击地区。771 团及 769 团主力在统一号令下，步枪、机枪、迫击炮一齐开火，组成一个严密的火网笼罩住敌人，随即部队飞奔而出，扑上汽车，与敌人短兵相接，展开白刃格斗。敌人在我突然猛烈的攻击下张惶失措，乱作一团，有的还未架起机关枪、迫击炮即被击毙，有的钻到汽车下面企图顽抗，或端着刺刀与我拚杀，但也大部在我刺刀、梭标和密集的手榴弹轰击下被消灭。部分敌人，分成数股向南山脚下逃窜，也大部被我预伏部队的机枪、手榴弹的火力压回到大道上消灭干净。经两小时的激烈战斗，敌随车掩护部队 170 余人，除 30 余人乘隙从大道以南山地逃脱外，大部被消灭，汽车 180 辆全部被我烧毁。

11 时战斗胜利结束。

在战斗进行之际，黎城及东阳关敌步骑兵 400 余人，向马家拐进攻，企图解响堂铺敌人之危，当即被我 772 团击溃，退回东阳关村内。随后，黎城义勇出动 200 余人，会合退守东阳关之敌，连续向 772 团发动攻击，亦被我击退。同时涉县之敌乘汽车 6 辆出援，也在椿树岭以东被 769 团打援部队击退，并击毁汽车 1 辆。下午 4 时许，敌机 10 余架，飞来响堂铺上空，大施轰炸，但我已打扫战场完毕。黄昏后，我即全部向马家峪、佛堂沟一带山地转移。此次战斗，我共毙伤敌森木少佐以下 400 余人，缴获各种枪 138 支，迫击炮 4 门，烧毁汽车 180 辆。我伤亡 300 余人。

(3) 经验教训。 正确坚定的指挥决心和部队的耐心沉着是取得这次战斗胜利的首要原因，自神头岭战斗后，我经过连日细密的侦察，了解到邯长大道沿线敌人的警戒虽较前加严，但运输汽车仍每日往来不断，且黎城是敌人在这条交通线东段的重要兵站所在地，所以黎城、邯郸间的汽车来往更为频繁。据此，师便作出恰当的判断，下定了设伏干涉县、东阳关间的响堂铺地区，消灭敌汽车运输队的决心。正由于这个决心是建立在细密侦察与研究敌人情况之上的，因而就为这次战斗奠定了必胜的基础。在战斗发起前，敌进攻 772 团七连突然情况的发生，极易使部队产生我之设伏企图已经暴露的错觉，但师立即做出了正确的判断，进行了恰当的处置。正因为关系战斗成败的紧急关头，师的决心坚定，部队耐心沉着，因而才使我预期的作战企图胜利实现。

根据有利地形和周围敌情进行周密妥善的部署是取得这次战斗胜利的另一个原因。邯长大道在响堂铺地区是沿着一条山谷由东向西延伸的，大道以南是高山，多悬崖峭壁，不易攀登；大道以北为起伏高地，多谷口，便于隐蔽和出击。因此，将 771 团及 769 团的主力布置在大道以北，大道以南山脚下仅派出小部队，以防敌横窜。又根据黎城敌人兵力较大，距响堂铺仅 30 余里，且东阳关即有敌人据点，是敌人主要的增援方向等情况，便将 772 团主力集结于马家拐，以打击由黎城、东阳关出援之敌；涉县距响堂铺虽更近一些，但敌人兵力较小，由 769 团派出一部就可以阻止敌之增援。由于我部署周密，并且将主要兵力集中在主要突击方向，所以敌人一进入我伏击地区，犹如陷进天罗地网，欲逃不能，欲救不得，因而被我干脆迅速地歼灭。

协同一致和突然勇猛的动作也是我取得这次战斗胜利的一个重要因素。当敌人完全进入我伏击地区后，师即发出攻击号令，于是 769 团拦头、771 团截尾，全线同时展开突然的火力袭击，使敌人 180 辆汽车全部装进了我们的“口袋”，没有 1 辆跑掉。而各部队紧随着火力袭击，向敌人发起猛烈的冲锋，因此，处于毫无戒备中的敌人，在我这迅雷不及掩耳，猛不可当的冲击下只有招架之攻，而没有还手的余地，所以，战斗仅两小时，即胜利结束。

例 2：太岳之分区 16 团韩略村伏击“战地观战团”战斗

1943 年 10 月，太岳 2 分区 16 团奉命调往延安，此时正遇敌人大扫荡。该部进至临汾东北韩略村附近，在当地党政机关和人民帮助下，准备伏击敌人汽车运输队，不料遇敌军“战地观战团”。经 3 小时激战，除 3 人漏网外，敌军中队长至旅团长 120 余名日军军官全部为我歼灭，对支援主力反扫荡起了重要作用。

(1) 战前情况。

1943年10月初，华北敌酋冈村调集日军两万余人，对我太岳区开始实行“铁滚式三层阵地新战法”的大扫荡，企图将我根据地彻底毁灭，建立其“山岳剿共实验区”。

我太岳2分区（386旅兼）16团，奉中央命令，调往延安保卫陕甘宁边区。出发前，军区陈序司令员曾亲临指示，该团也作了长途行军的充分准备。

10月中旬，当敌扫荡逼近2分区时，该团即由分区司令员率领向同蒲线转移。10月22日，进至韩略村附近之南北洼地宿营。

韩略村，在临汾东北25公里，有临（汾）屯（留）公路通过，周围据点密布，东端有一个小据点，驻日伪军40余人，是敌人的所谓“治安区”。但实际上，该地区群众基础甚好，地方工作坚强，各据点伪军内部均有我工作关系，群众对我十分热情，民兵帮助封锁消息，地方干部主动介绍情况。从介绍情况中得知，每天上午有敌载货汽车数辆，由少数人押运，沿临屯公路东去，下午返回。该村西南一段公路，两侧是陡壁，便于我军设伏。为打击敌伪气焰，帮助地方开展工作，配合腹地反扫荡，该团决定在韩略村西南设伏，歼灭敌人汽车运输分队。为此对部队进行了动员，群众也积极准备参战。为便于撤出战斗，该团留4个连担任伏击任务，团主力提前向安泽方向转移。

10月23日下午，16团干部化装到韩略村西南详细侦察了地形，并确定了战斗部署：9连拦头，6连截尾，4、5两连由两侧出击。派民兵一个排监视韩略村东头敌人据点。

（2）战斗经过。

10月24日3时，各伏击分队全部进入伏击地区，利用留在田里的高粱杆、玉米秸进行了伪装。7时仍未见敌来，有些战士不耐烦，干部又进行动员。8时，发现由临汾方向开来汽车13辆（内有3辆小汽车），满载日军进入我伏击圈内。团指挥所发出信号，6连首先开火，掷弹筒弹击中敌第23辆汽车，立即燃烧起来。最后2辆汽车跳下日军20余名，向我冲击，当即为该连用手榴弹击毙。该连一个班长率全班跃上敌汽车，使用车上重机枪顺公路猛扫。先头汽车听到枪声，企图加速冲过，被9连阻回。4、5连同时由两侧出击，将敌切为数段，与车上下和跳入沟内之敌展开激战，将敌消灭大半。此时，残敌保护着几个指挥官进行顽抗，有一挺机枪封锁我冲击道路。5连指导员郑光南同志，抱集束手榴弹向敌冲击，一声巨响，将敌机枪炸毁，郑光南同志也光荣牺牲。经3小时激战，除3名敌人潜入一个小窑洞内漏网外，其余敌军128人为我全部歼灭。计缴获轻、重机枪3挺，掷弹筒3个，步枪80余支，击毁汽车13辆，我伤亡50余人。

战后从缴获文件中查明，这股敌人是由华北派遣军组织的“战地参观团”，来太岳参观新扫荡战法，其成员是“支那派遣军步兵学校第5、第6两个中队”及其他军官一部，都是中队长以上军官，其中有旅团长1名，联队长6名。

战斗中群众把开水，热饭送到阵地上，帮助部队打扫战场，安置伤员，给部队极大鼓舞。韩略村东端据点之敌根本未敢出来。

这次战斗对敌打击极大。战斗刚结束，敌人立即从临汾及在我腹地进行扫荡的部队中，陆续抽调日军3000余人及飞机6架，前来增援，寻找主力决战。该团迅速转移，通过同蒲线西去。华北敌酋冈村怒气无处发泄，遂将临汾之69师团师团长清水中将及伪道尹撤职，将韩略村据点日军小队长枪毙。

（三）择要而击——破击战

破击战，是以破坏和袭击敌人重要军事目标为目的的战法，是游击战的主要战法之一。它广泛运用于破坏、袭击敌人交通线、输油管线、通信设施、飞机场、后方设施、工程设施、重要的技术兵器和其它军事设施等，给敌人行动、联络、补给造成困难，消耗或消灭敌人，配合正规军作战。其主要特点是：专选要害目标，技术性强，突然破击，成效显著。组织与实施破击战，只有选准目标，周密计划，精确计算，充分准备，采取出敌不意的行动，方能成功。

例 1：晋中部队、游击队白晋铁路北段破击战斗

日军于 1939 年 7 月上旬占领了山西省白（圭镇）晋（城）全线后，为了进一步实施其“囚笼政策”，割裂我大行和大岳两抗日根据地之联系，便于转运兵力，进行分区扫荡和围剿，以及进一步对我经济封锁，达到摧毁我抗日根据地之目的，乃于 1940 年、月开始把这条公路改建为铁路。

日军在白晋线之北段（白圭至长治）配备两个联队之兵力防守，并强征民夫、工人等千余人，为其筑路，修路器材大部集结在南关。

日军为了实现其修路计划，除了沿线驻军固守掩护防止我军进袭破坏外，还经常集结兵力主动向我进行扫荡，驱逐与压缩我我为打击日军修筑白晋铁路，粉碎其“囚笼政策”，决定以主力一部强袭南关据点，夺取军用资料，焚毁不能运走之器材，并组织地方游击队及动员大批群众帮助我彻底破坏白晋线上已修成的桥梁，搬回铁轨作为我工兵原料，并焚毁其枕木迟滞其继续南修。我破击计划分南、中、北三段实施。

1940 年 5 月 5 日夜，我各路破击部队开始举行总破击，至 5 月 9 日结束。在我进行破击中，敌先后集中兵力约千余人，与我各路破击队展开激战。我除一部抗击外，大部则继续配合地方游击队及群众进行破击。破击战进行至 7 日晨，敌又出动飞机助战。此后，我则以一部于白天进行游击活动，主力则隐蔽于山地，在夜间出动进行全力破击。至 9 日 12 时，我完成全部预定任务。计毙伤日伪军中队长以下 250 余名，解放出被敌抓去之修路工人、民夫千余人，攻克碉堡 14 座，焚毁枕木 10 万根，破坏铁路 30 华里，炸毁桥梁 30 座，焚汽油库、西药库各一，炸毁火车头 1 个，车箱 24 节，焚毁汽车 3 辆，缴获炸药千余箱，工具 400 余件，道轨 50 根，还有枪支、弹药等。

例 2：冀中军区 17 团及群众曲、定公路破击战斗

此战斗发生在 1940 年 12 月 9 日至 15 日。为了配合晋察冀边区粉碎敌之“扫荡”，破坏敌之交通线，以牵制敌之兵力。我 17 团发动了对敌主要运输线曲、定公路的破击战。

17 团于 12 月 9 日夜越平汉路西进后，即发动广大群众，连续破坏敌“扫荡”北岳区主要运输线曲（阳）、走（县）公路，并在 14 日以两个连设伏于高门屯附近之曲、定公路两侧埋好地雷，准备炸敌汽车。同日上午 8 时许，定县敌 38 名，乘汽车 1 辆赴曲阳开会，行至我伏击圈内，地雷爆炸，汽车打滚，东倒西歪，我两侧伏击部队乘机而上，一举将敌全歼。此次战斗予敌以很大打击，威胁了深入山区之敌，振奋了山区苦战中的群众。

15 日，定县日寇 200 余人，向曲阳、辛庄，马羊村一带前进，企图报复。我 17 团闻讯，事先进至晓林村，给敌先头部队迎头痛击，毙敌 10 余人。敌见我火力猛烈兵力众多，遂仓惶回窜。

此后，我 17 团即配合当地政权及游击武装，积极破坏曲(阳)、定(县)、行唐、贾素间公路，袭扰敌人，为粉碎敌人“扫荡”做出了贡献。

（四）若打若离——袭扰战

袭扰战，是以各种巧妙手段杀伤、消耗、牵制、毁坏、恐吓、扰乱、疲惫敌人为目的的战斗。是游击战的战法之一。其主要特点是：若打若离，形式灵活，目标随机，手段多样，出没无常。

袭扰战，无论昼间还是夜间，无论对驻止之敌，还是运动之敌，都可以实施。可以捕捉敌单个目标，也可以袭扰敌较大目标，只要对我有利就打、就扰，无利就走。它可以作为重要战斗行动之一，纳入上级某项作战计划之中，统一部署，围绕中心目的，划分区域，灵活实施袭扰。如消耗、疲惫、迟滞敌人，为主力坚守防御或进攻歼灭敌人创造条件；或不断袭扰、麻痹敌人，使其产生错觉，以利于实施袭击战歼灭敌人；或作为长期坚持与敌斗争的广泛的战斗行动，造成敌军事力量上下断消耗和政治心理上极度恐惧。

袭扰方法，可根据敌情、地形和我情，实行一般袭扰和重点袭扰相结合，多种手段并用，灵活掌握。对固定目标袭扰时，可对彼点实施多次一般袭扰，对此点则放任不顾，造成此点之敌的麻痹，尔后重点袭扰之；或对一点先施以不断的小的袭扰，使敌习以为常后，突然组织一次较大袭扰；对运动之敌，放过先头，袭敌后尾等。

例 1，冀西行唐游击队行唐城关袭扰战斗

某年 10 月 15 日夜，行唐 7 区游击队 130 人，协同五区游击队 100 人，袭扰行唐城关。7 区游击队一部分队员携带柴草等燃烧物，绕至南关烧桥，其余各部见火光即向城敌射击，一时枪声四起，由于事先我宣传 30 团要来攻城，日军惊慌万状，用坦克 2 辆、装甲车 7 辆在市街巡逻，枪炮乱打，彻夜不停。我游击队完成袭扰任务后，即分路撤离。敌人天亮后还在打枪打炮，直至下午才敢开城门。

例 2：马化、唤头袭扰战斗

某年 10 月 14 日，日伪军一股 500 余人，由苇园出发，企图奔袭我刘家庄。进至马化、唤头附近，为我发觉。我第四中心游击组与马化、唤头两村游击组，从正面、侧面对敌袭扰，边打边转移，迟滞敌人。此时芦家庄、芦家沟两村游击组与芦家庄中心游击组闻枪声自动赶到参战。敌进到马化村踏炸地雷两枚，这时芦家庄中心组赶至敌正面阻击，马化中心组绕至敌后尾击，其他游击组分别对敌侧击。就这样，敌进我阻，敌追我转，敌退我迫，沿途袭扰，使敌“四面楚歌”。自早晨至黄昏，敌只前进 6 公里，未能到达刘家庄，还伤亡各 6 名，最后被迫撤回。而我无一伤亡，粉碎了敌人奔袭的企图。

（五）四面开花——地雷战

地雷战，是使用地雷和各种爆炸装置，同敌人作斗争的一种战法。通常与地道战、麻雀战、围困战以及其它战法结合运用，以杀伤、消耗敌人，封锁和限制敌人的行动。地雷的制作，取材广泛，技术简单，容易掌握，使用方便，不受地形和人数限制，威力大，杀伤和震撼力强。地雷的种类繁多，可土洋并用。各种制式地雷（有防步兵地雷、防坦克地雷、化学地雷等）杀伤力强，一般使用在重要方向和地段，配合主力打击敌人。各种土造地雷（如诡计雷、石雷、障碍雷、跳雷、拉雷、挂雷、触雷、水雷、雷中雷等）可用于破坏、袭扰、限制敌行动，封锁围困敌人，伏击袭扰敌人，掩护主力行动。

例 1：晋中定襄民兵地雷保卫定襄城

日寇投降后，我军一部进驻山西定襄。1946年夏初，由于形势变化，部队需要暂时撤离定襄。为保存人民武装力量，配合我主力部队的战斗行动，部队与县委研究：在全县挑选 200 多名身强力壮、有运用地雷和战斗经验的人，编为若干民兵分队，加强其组织并以地雷和步枪为主要武器，在部队撤离前，加紧战斗训练。从 6 月至 9 月，他们搜集和制做了近 2000 个地雷，每天在定襄四郊的交通要道，大街小巷和院落场地中练习埋雷、起雷动作。

当我主力撤离定襄后，民兵们就在我地下党的领导下，一面将两千个地雷巧妙地设置在定襄城内外，一面带上地雷扛起枪，准备和敌人周旋。

第一个碰上钉子的是蒋军 71 师。当他们进驻定襄城后，真是处处见雷影（其实有不少是假的），时时闻雷声，部队既不能在城内自由行动，也不敢轻易出城，甚至连饭也吃不上，水也喝不到。仅头 3 天，被炸死炸伤的即有 120 余人。到了第四天就不得不逃出定襄。定襄复归人民所有。

以后，敌 39 师的一部和伪警共 3000 多人又想进驻定襄，企图在此整顿部队，打我主力。但他们还没有进城就到处碰上我民兵埋设的地雷，又听到讲 71 师曾在定襄吃过苦头，“闻风丧胆”，没敢进定襄城，调头就跑。

民兵前后两次用地雷赶走了蒋军，保卫了定襄城的战绩，像神话般传遍了晋察冀边区。

例 2，北岳一分区灵邱民兵南山地雷伏击战斗

1944 年 10 月，盘据在灵邱县城的敌人，与大同、浑源等地之敌拼凑了约一个大队的兵力 400 多人，计划以一个月左右的时间，向我南山区下关根据地“扫荡”。企图一举摧毁我北岳一分区和地委指挥机构，消灭我民众抗日武装力量，同时进行抢粮。根据敌人每年秋收季节都要出来抢粮的规律，我早已做好了反“扫荡”的准备。

南山地区是抗日战争的老根据地，群众在党的领导下，革命意志坚定，有对敌斗争的经验，特别是民兵，能自制地雷，伏击、牵制出动的敌人。这一地区纵横百余里，四周崇山峻岭地势险要，中间一片平原，是灵邱地区最富庶的地方。区内横贯一条公路，东至北泉，西至下关。下关在北泉西南约 60 里，是我晋察冀北岳一分区和地委的所在地，是南山地区抗日力量的领导核心所在地。

路过崖是由北泉到下关的一道关口。两面高山陡壁，十分险要，路北侧有一个于水塘，其东西两侧与山沟相连，塘西有一条较大的河沟，塘北紧靠一条小河，河对岸是断崖绝壁。紧靠公路南侧有一个小树林，树林以南是大土墩，再南是连绵不断的大山。

黄崖角在路过崖以西约 5 里，也是一个险要的地段，北侧有条小河，河不深但难徒涉，北岸靠山，河水沿山东流。南岸有百多米宽的河滩，两道南北向山岗直达河边。西山岗叫四亩梁，东山岗叫桃树坡。黄崖角以西约 10 里有个村庄叫炊岭，典崖角西北约 30 里为银厂村，这就是我民兵经常活动的地区。

10 月 11 日，北岳一分区和地委得知：敌人一个大队将于 12 日清早由灵邱出发，当晚可到达北泉据点，13 日向下关进犯。北岳一分区和地委即将以上情况通知公路的一、四区，要他们在北泉至下关的公路上，路过崖和黄崖角处埋设地雷伏击敌人。一、四区立即集合民兵进行紧急战斗准备，同时动员群众空室清野。

(1) 路过崖战斗。民兵们判定敌人由北泉至下关，必然要在路过崖休息，他们就在这一带用了 300 多颗地雷，分别埋成六个雷群，并隐蔽在公路两侧的土墩和山头上。

13 日上午 10 时左右，敌人果然由北泉开来。看来并没有什么戒备，正当敌人准备在路过崖的山口上休息时，埋伏在路南土墩上的民兵，突然给敌一阵猛烈的射击。敌人措手不及，一窝蜂似的向土墩冲来，刚进树林，正好闯进雷群，雷声四起，前面的鬼子多被炸死，后面的鬼子调头就跑。敌指挥官见势不妙，用手枪截住退路，企图整顿队伍准备反扑。这时，埋伏在南山上的民兵，再次向敌开火，敌人不敢从树林中通过了，就绕过树林向南面山头上的民兵冲来。敌人刚刚爬上土墩便陷入我第二线雷群，当即又被炸得人仰马翻。进攻不成，只好收拾残尸准备逃跑。这时，公路北面山上的民兵，又开始用土枪土炮向敌人射击，准备引诱鬼子进入路北雷群。鬼子接受了教训，不敢再冲了，直到天黑才沿着水塘西侧那条十分难走的水沟逃跑了。

(2) 黄崖角战斗。敌人在路过崖遭我严重杀伤后，沿着小山沟摸索了一夜，走了 5 里多路，到 14 日天亮才敢走上公路，到达黄崖角。这时民兵们早已按上级指示摆好了地雷等着敌人了。但这里只有民兵 50 余人，16 支步枪和 3 门抬炮（铁铸的土炮）。民兵干部详细地研究了敌情和地形，在村北二三里路长的河槽中，布置雷群，在四亩梁上配置了 8 支步枪和 3 门抬炮为伏击主力，由队长负责指挥。在地雷群和两道山岗之间又各设了一道地雷封锁线，以防敌人冲击。

敌人在路过崖被炸以后，提心吊胆，行动很迟缓，14 日早上 8 时左右，才到达距阵地 3 里远的河槽转弯处。队伍前面是几个民夫，他们每人拿着一个长杆子，一边走，一边在地上探触地雷为鬼子开道。敌人先头的侦察分队已经进入雷群了，民兵队长仍然沉着地等待着最有利的时机，一直到敌人的大队全部进入雷群时，他才瞄准敌人大队前面的一个鬼子开始射击，接着就是步枪、抬炮的猛烈轰击。鬼子立刻乱作一团，没敢向我阵地冲击就散开隐蔽。但他们又没有料到，就在这二三里路长的河槽里，所有可以隐蔽的地方，早给他们准备了各种各样的地雷。鬼子一散开，地雷就接连不断地爆炸。敌人更乱，在河槽里四处乱撞。不一会，敌人大队长从后面骑马赶来，企图组织抵抗。这时，抬炮组早把炮口对准他，“结果”了这个家伙。大队长一死，队伍更无法收拾了，他们也顾不得侦察地雷，敌人越乱地雷就炸得越凶，民兵也打得越狠。正在激战中，邻近地区的民兵也赶来支援了。敌人摸不清我们有多少人，也不知道轰隆隆的抬炮是什么武器，再加上害怕地雷，只得守在河槽挨揍。

这次又歼敌大队长以下 50 余人，并缴获了大批的枪支弹药和物资。

(3) 银厂村战斗。敌人经过路过崖、黄崖角两次惨败之后，伤亡过半，知道我们已做好准备，再继续向下关进犯必遭全军覆没，因此不得下改变计划，命令残部经炊岭村、银厂村逃回灵邱。

我地委得知情报后，立即组织民兵在炊岭村、银厂村一带消灭敌人。

银厂村原有房屋已被鬼子烧光，群众都搬进了山洞，我们约有一个营的地方武装，经常在此地活动，所以又在银厂村附近修了 3 间房子，里面有 6 个锅灶，一次可做两个连的饭。估计敌人到银厂村后，必定做饭、休息，因此，在银厂村一带活动的民兵队长就率领民兵，先将锅灶拆掉四个，在留下的两个锅灶下面，各埋了 20 多颗地雷。不出所料，敌人在 15 日早晨到了银厂村，一面休息，一面准备利用剩余的两个锅灶煮饭。因天正下小雨，不少敌人就跑进房中避雨。刚刚生火，米还没有下锅，40 多颗地雷同时爆炸，顿时墙倒屋塌，鬼子当场被炸死 20 多个，炸伤 10 多个。

这次在南山地区，由于充分地发挥了地雷的威力，3 天内共炸死炸伤敌大队长以下 220 余人，彻底粉碎了日寇的“扫荡”计划。

（六）神出鬼没——地道战

地道战，是依托地道坚持斗争、打击敌人的一种传统作战方法。坚持地道战，可以做到人自力战，村自力战，隐蔽自己，掩护群众，以多种手段，出其不意地打击敌人。它是在平原和地质条件允许的城市、村镇地区开展对敌斗争的有效战法。地道的构筑，应力求能打、能藏、能生活、能机动。能打，是外与射击工事联通，内有射击设施，到处都能射击敌人。能藏，就是要有足够的容量和覆盖厚度，便于休息，敌人难以找到和破坏，一般土质顶部覆盖厚度应在10米以上。能生活，是地道内有生活物资储备，有水源或储有足够生活用水和卫生照明设备等等。能机动，就是每个地道最少有3个以上的秘密地道口，能同村（城）外联系。

例：冀西满城民兵石井村地道战

1944年12月21日夜半，日伪2000余人（3个大队），合击满城县之石井村。岗哨发出讯号后，敌已四面迫近，首先于东西两道口踏爆地雷4枚，我队员32人分4组迎击，村东北一院落工事内战斗英雄李全子，肖德顺等3人，顽强抗击一股敌人3次冲锋后才进入地道。其他3组亦于掩护群众隐蔽后在地道内会合，大家重新布置打击敌人。

李全子带队员2人转到村南门楼，击散附近敌百余，转至村东一处高房，打死院内特务数名。

肖德顺带队员数人转至东门楼，击散集结敌一股200余人，敌人发觉门楼对其威胁，便企图以密集火力掩护占领，但冲锋被我击退。肖德顺亦转至村东李全子所登之高房，将院内搜索之敌特一股击散。

李全子又二次转至南门楼，协同据守队员5人，二番击散麦地集结敌一大股。另一处院内之敌发现洞口，正破坏中，被一队员拉炸地雷两枚，敌伤亡逃窜。

时已过午，李、肖二人于地道内再次布置打击计划。李带队员转至北街某一院内，将隔壁敌一股打散。再转至南街某一院内，将抢牲口之敌一股打散。

此战由夜半打至次日黄昏，追敌撤退，毙伤敌伪49名，李、肖发起两路追奇，截下夺去之牲口杂物一部。此次计前后战斗13次，消耗子弹300发，手榴弹30枚，地雷9枚。村民3000名除10余名企图逃出村外被敌俘外，尽皆安全，游击小队无伤亡。

（七）出没无常——麻雀战

麻雀战是以小群分散的游击武装对敌进行袭扰活动的一种传统作战方法。其主要特点是：三五成群，人员精干，忽聚忽散，时隐时现，出没无常，灵活巧妙，秘密突然。采用此种战法，将能极其广泛地、不断地杀伤、消耗、迷惑、疲惫敌人，积小胜为大胜，配合主力作战。麻雀战，通常作为开展群众性长期对敌斗争的一种有效战法，实行人自力战、村自为战的独立作战；也可作为配合上级或本级主力进行袭击战、伏击战、破击战、袭扰战、地雷战、地道战以及围困战的一种辅助战法，牵制、干扰敌人。狙击战是在麻雀战的基础上发展起来的，主要是以神枪手、神炮手用麻雀战手段，杀伤敌人有生力量，击毁敌战斗车辆。

1：冀西曲阳民兵尖地角村麻雀战

1943年9月16日，1700多日寇和汉奸，进山“扫荡”，占领了离曲阳县尖地角村不远的立台、武家湾和范家庄。战斗英雄李殿冰和3个民兵决心不让敌人得到片刻安生，主动出击，当晚就在武家湾和范家庄之间打了一下敌人。结果，没出所料，李殿冰和民兵们刚刚撤去，两个村胆战心惊的鬼子，以为被我主力包围了，机枪、火炮互打了一夜。李殿冰预料敌人一定会找周围村庄报复，便一面动员村里群众转移，一面在尖地角和口头两个村的道口、街头、井台、门口、水桶底下……都埋好了地雷。17日清早，果然有120多敌人向尖地角村扑来。等敌到了地雷阵附近，隐蔽在村西小山上的民兵，迎头射击，敌人一乱，四下的地雷接连爆炸，当即杀伤敌人58名、军马两匹。敌人又调兵将民兵包围。但民兵因地形熟悉，抄小道又来到敌人增援部队的前头。在距敌200米的地方进行射击，又打死了18个鬼子。敌人被打得晕头转向，以为碰了八路军，慌忙背上死尸逃走了。

20日拂晓，寻求报复的敌人又来搜山。李殿冰等早有察觉，他和几个民兵隐蔽在一个山头，等敌人走近，几枪就揍倒了3个鬼子，尔后转移到别的山头。敌人在这座山上搜来搜去，却找不到民兵的踪影，回营时，又遭到躲在山头上民兵的射击，日军指挥官和1名翻译当场丧命。当敌人刚回到驻地，李殿冰又组织当地民兵，分成若干小组，轮番袭扰敌人。

（八）陷敌绝境——围困战

围困战，是包围敌人固守的要点，切断其与外部的联系，断绝其物资供应，陷敌于弹尽粮绝的困境，结合政治攻势，瓦解敌人，为歼灭守敌和夺取要点创造条件的作战方法。它是游击战的传统战法之一。围困战的主要目标是分散、孤立、突出的驻止之敌。围困战通常与其它战法结合进行。根据敌情、地形和己方情况，可以在力所能及的条件下，由本级独立组织；也可以在上级统一部署下，配合主力作战。无论独立作战或配合作战，均应制订周详的战斗计划，其主要内容包括：敌情判断，本（上）级战斗意图，兵力部署与任务区分，主要战斗手段，协同与保障措施，完成准备时限，围困开始时间与持续时间，指挥位置与信号规定等。

例 1，晋北浑源民兵枪风岭地雷围困战

（1）一般情况。枪风岭是山西省浑源县的一个小山村，在城东南约 45 里，地势险要便于防守，又是灵邱、浑源公路上的主要关口。日寇在此处设下一个坚固的据点，驻扎 100 多鬼子，以控制公路交通。

鬼子自从在枪风岭设了据点之后，就在该地区实行“三光政策”，制造“无人区”。敌人赶走枪风岭和附近的炸子沟、框子峪的老百姓，拆掉了 3 个村的所有房屋，重新修建了山顶大庙和一道厚约 80 厘米的大院墙（从现有遗址看出），东南面留有一个大门，汽车可以直接开进院里，门口有两个碉堡，周围有四个炮楼，院子里有一个大碉堡，院墙上到处是枪眼，防守十分严密，只要有人从路上通过便开枪射击。此外，鬼子还经常下山抢掠烧杀，附近群众恨之入骨。

1945 年春，枪风岭以南鬼子所有的据点，已全部被我挤掉。3 月间，我浑源县委根据上级指示，组织了一个约 20 人的民兵战斗队，专门用地雷围困枪风岭。另外在浑源至枪风岭之间展开破路、割电线、埋地雷、炸桥梁等活动，阻止敌人增援，断绝敌人的补给和切断敌人的联系，配合民兵战斗队孤立枪风岭之敌。

（2）围困经过。4 月初，民兵战斗队在枪风岭东面框峪岭勘察地形，确定以框峪岭为基本阵地，四方岭、马家岭为预备阵地，分班昼夜监视敌人。白天以冷枪射击或雷枪结合杀伤敌人，夜晚就到据点周围埋雷。开始，敌人强押民夫在岭东山沟担水饮用，民兵们就用枪射击押民夫的鬼子。民夫乘机逃跑以后，日本鬼子不得不自己下山担水。一天，民兵们就在敌人挑水的道路上埋下了五六个地雷。第二天，敌人用火力向框峪岭射击，掩护着 10 几个鬼子下山担水，还没有到水沟边，就踏响 4 个地雷，当场炸死 4 个，炸伤 5 个。以后，民兵又将两只死狗丢在水边，并在狗腿上拴上地雷，狗尸腐烂，臭气一直吹进鬼子的大院里，敌人忍受不住，派四五十鬼子搜索到河边，发现是死狗，顺手一拖，拉响了拴在狗腿上的地雷，鬼子全部炸死。

由于民兵们常在框峪岭“雷枪结合”杀伤敌人，敌人把这个山头看作眼中钉，企图报复。民兵就写了许多标语、标牌，扎了许多草人，夜晚设在框峪岭上，下面都埋上地雷。第二天天刚亮，敌人出来挑水，负责警戒的民兵，一阵排子枪打倒了两个，就隐蔽转移了。敌人报复心切，就用轻重机枪、小炮向框峪岭猛烈射击，又组织了 20 多人向框峪岭冲来，待冲到时一个民兵也没有看到，到处是标语、标牌和草人，警告敌人不投降就困死他们。敌人恼羞成怒，脚踢枪刺，想拔掉这些东西，又被炸死炸伤七八个。

此后，鬼子企图向浑源之敌求援。这时，在浑源、枪风岭之间的民兵大搞地雷破交战。浑源的敌人一出动，不是汽车被炸翻，就是道路被炸坏，电话又打不通。把枪风岭之敌困在山顶上，使之长期处于饥不得食，食不得饱的困境。敌人认为这都是由于吃地雷的亏，所以想方设法要搞到民兵的地雷，研究对策。可是这一企图又被我民兵识破了，他们将计就计在框峪岭设了一些“揭盖雷”。为了故意让敌人起走，在揭盖雷的前后左右挖了七八个雷坑，把揭盖雷按踏发雷的方法埋好，并作出慌张撤走的假象（踏板在雷坑边上还没有放好，拉线未拉好，又丢弃了几样埋雷工具）。天刚亮，鬼子开门出来，民兵虚打几枪后就撤走。敌人追上山坡发现地雷，不敢再追。同时，看到还有些空雷坑，已埋的也没有埋好，他们认为民兵没有来得及把雷埋好就跑了。于是敌人就把揭盖雷抱回碉堡去研究，鬼子队长亲自召集了七八个人，边摸边讲，正当他扭雷盖时，“轰隆”一声揭盖雷爆炸了，鬼子队长和另外3个鬼子当场被炸死，其余几个也负了重伤。

为了取得彻底胜利，民兵还在敌人去浑源的路上、山坡上、框峪岭、四方岭、马家岭埋了许多地雷。敌人得不到增援和补给，又不能下山抢掠，最后连他们大院里洗澡塘的一池臭水都喝光了。就这样，两个月的地雷围困战，消灭了驻守据点的鬼子队长以下40多人。敌人无可奈何，不得不在一个夜晚从北面翻越大山逃回浑源。至此，我民兵攻下浑源、灵邱间敌人的最后一个坚固据点。

例2：晋南沁源民兵沁源地雷围困战

1942年10月沁源沦陷后，城关和二沁大道沿线的1.2万多人民，同仇敌汽，离乡背井与敌人展开了英勇顽强的斗争。1945年春，沁源的领导机关根据毛泽东同志提出的扩大解放区的指示，结合当地群众杀敌保家的要求，决定对盘踞沁源的敌人展开大规模的地雷围困战。先在沁源外围埋雷，限制敌人的活动范围，使敌人不敢肆无忌惮地外出活动，最后对敌人实施围困，将其消灭或困走。

在围困战开始之前，为了便于指挥，县设了两个指挥部，一个是城关指挥部，一个是交口指挥部：前者是领导一区、三区的指挥部，后者是领导二区、四区的指挥部。各级指挥部多由县、区干部组成，其任务是确定对敌斗争的方针，拟订作战计划，统一组织和动员群众等工作。武装力量除有部分正规军和游击队外，由全县的民兵英雄和村干部200多人组织了12个爆炸轮战队，武委会又在每个队配备了一个区干部加强领导。另外由30个民兵组成了爆炸机动队，由县武委会主任亲自领导。

1945年3月12日，围困战开始了，各轮战队分布在沁源外围和二沁大道的两旁，不分日夜地埋雷、监视并随时打击外出活动的敌人。他们的口号是：“敌人一出来就炸，敌人一出来就打”。除此以外，其他民兵和自卫队，也普遍地组织了石雷组、机动组、砍圪针（枣刺）组、笼担组、补衣组等等，都到前方参加铺地运动和埋雷工作。

3月13日，敌伪200余人从沁县方向来犯，当他们走到官军村和化峪时，踏响石雷五六颗，民兵又乘机予以射击，敌人丢盔卸甲而逃。

经过10多大的战斗，确实做到了“敌人一出来就炸，敌人一出来就打”的要求。敌伪军中充满了恐怖情绪，纷纷逃跑。敌人被围困得没有办法，在28日企图袭击李家庄施行报复。我游击队得知后即在李家庄及其附近设好埋伏，和敌人打了一场激烈的村落战，用地雷和手榴弹击退了敌人，共打死打

伤敌人 18 个。交口的敌人也被封锁得不敢外出活动。

在这次围困战中，在城关和交口周围 5 里以内敌人可能活动的地方全部布满了地雷，共用了 5000 多颗石雷。后来，为了全面伪装以迷惑敌人，群众开展了一次铺地运动（是一种在大面积上全面伪装的方法），在城关及交口周围 10 余里的地面上普遍地铺了一层灰土或杂草，使大地改变了原来的面貌，变成了一片恐怖地区。自 4 月 1 日，展开铺地运动以后，整整 8 天没有一个敌人敢出城，到了第 9 天，为了接应由沁县来的援兵，敌人冒着狗胆从城里出来，刚走到北禅坛就触炸地雷 17 颗，一时烟雾冲天，敌人乱成一团。走到北园村东边又踏响了 4 颗，走到河西村边上又踏响两颗，走到河西村的北寺上又踏响 12 颗。在河西村，鬼子在拉民兵设的草人时，地雷爆炸七八颗，鬼子全部死伤。在粉刺疙瘩东边大道上敌人又踏响 4 颗地雷。直到天黑还不断听到地雷的爆炸声。仅在这一天中，敌人就踏炸地雷 90 多颗，在封锁的一个月内敌人踏炸和绊炸的地雷就在 300 颗以上，被炸死和炸伤的有 940 多人。

在围困战中，各战斗队住在距敌人据点 1 至 5 里的地方，不分日夜地在敌据点周围监视敌人的动静，伺机爆炸和打击敌人，使他们里面的不敢出来，外面的也不敢进去，把敌人的据点完全孤立起来。在沁源及交口盘踞了几年的所谓“剿共实验”的敌人，经过我民兵和广大群众一个月的围困，终于在 1945 年 4 月 11 日，不得不狼狈地撤退，夹起尾巴逃跑了。

在这次围困战中，除了大量地使用地雷之外，广大群众的虚张声势、偷营、连续不断地袭击和冷枪战等，使敌人难于应付，日夜不安，也起了很大的作用。

（九）后方战场——苏联卫国战争中的游击战

苏联卫国战争（1941—1945年）中，苏联人民在暂时被占领的苏联国土上进行了广泛的反对法西斯德国侵略者的游击战。

从战争的最初几日起，共产党就赋予游击运动明确的目的性和组织性。苏联人民委员会和联共（布）中央委员会1941年6月29日的指示要求：“在敌占区建立游击队和破坏小组，以便同敌军斗争，以便遍地燃起游击战争的烽火，以便炸毁桥梁、道路，破坏电话和电报联络，焚毁仓库等”（《苏共决议集》，1971年莫斯科第8版，第6卷，第19页）。

联共（布）中央委员会认为开展游击战是击溃法西斯侵略者的最重要条件之一，因此责成各加盟共和国共产党中央及各边疆区、州和区的党委会领导游击斗争的组织工作。抽调了经验丰富、坚定勇敢、对党无限忠诚并在实践中经过考验的同志来领导敌占区的人民群众。领导苏联爱国者斗争的有565名州党委、市党委和区委书记，204名州、市和区劳动者代表执委会主席，104名共青团州委、市委和区委书记，以及数百名其他领导人。

根据联共（布）中央委员会关于党要掌握游击运动各级组织的指示，党委会作了大量工作，以建立地下机构和基层党组织网。早在1941年，就有18个地下州委、260多个市委、区委和党的其他地下机构，大量基层党组织和党小组，总计约65500名共产党员，领导着苏联人民的敌后斗争。随后几年，地下机构网在被占领的苏联国土上不断扩大。各级党的机构的任务是进一步扩大敌后人民斗争的规模。大多数游击队和游击小组是在敌人占领条件下建立的，很多是在被占领前，在受到敌人入侵威胁的地区内建立的，部分是在苏联后方筹建的，并且通常作为小组越过战线。到1941年底，已有2000多个游击队，总计90000余人在敌占区行动。战争期间，总共有6200多个游击队和地下小组在敌后行动，100多万苏联各族游击队员和地下工作者在其中战斗。1944年初前，在游击队和地下小组内，工人占30.1%，农民占40.5%，职员占29.4%；90.7%的游击队员为男子，9.3%为妇女。在许多游击队中，党员约占20%，共青团员约占30%，而所有达到入团年龄的青年为60%。

在苏联游击队中战斗的有苏联合民族的代表人物。捷克斯洛伐克、波兰、罗马尼亚、南斯拉夫、匈牙利、比利时、法国、德国及其他国家的公民，同苏联游击队员一起对共同敌人作战。

为了协调游击队的战斗行动和组织游击队与苏军的协同，建立了专门的机构。根据国防委员会1942年5月30日的决定，在最高统帅部大本营下设中央游击运动司令部，参谋长为白俄罗斯共产党（布）中央委员会书记N·K·波诺马连科。

为了领导游击斗争，建立了加盟共和国、边疆区和州的游击运动司令部。领导这些司令部的是各加盟共和国共产党中央委员会、边疆区委和州委的书记或委员。中央游击运动司令部受党中央委托，于1942年8月底至9月初召开的国防人民委员部和中央游击运动司令部领导成员与乌克兰、白俄罗斯、奥廖尔州、斯摩棱斯克州地下党组织的代表及各大游击组织的指挥员和政治委员联席会议，促进了敌后斗争规模的扩大。会议的总结和敌后斗争的最重要问题，写入了苏联国防人民委员N·B·斯大林1942年9月5日《关于游击运动的任务》的命令。

党采取的一系列措施，大大完善了对各游击队的领导及必要物质器材的供给，保障了游击队与苏军的更密切协同。早在 1943 年 3 月前，就有 80% 以上经过统计的游击队与各游击运动司令部保持经常的无线电联络。中央游击运动司令部在其存在期间，给各游击运动司令部提供了步、骑枪 59960 支、自动枪 34320 支，轻机枪 4210 挺、防坦克枪 2556 支、50 毫米和 82 毫米迫击炮 2184 门、防步兵和防坦克手榴弹 530570 枚，给各游击兵团（游击队）运送了大量弹药、炸药和其他战斗物资。中央和加盟共和国的游击运动学校训练并向敌后派遣了各种专业人员 22000 余名，其中 75% 为爆破手、9% 为地下活动和游击运动的组织者、8% 为无线电报务员、7% 为侦察员及其他人员。

游击力量基本的组织和战斗单位是游击队，游击队通常由连、排和班组成。每个游击队都建立了党、团组织。游击队既独立行动，又在游击旅和游击师的编成内行动。每一个加入游击队的人都要进行忠于祖国的游击队宣誓。

游击队员将主要力量用于破坏敌人的交通线，解放敌后国土，扼守和扩大敌后夺回的国土，进行敌后侦察，实施后方突击，配合进攻的苏军。不论是在进攻战斗还是在防御战斗中，遂行这些任务的方法均为：组织突然袭击、破坏活动和伏击；夺取某些居民地、交通枢纽和渡口，并扼守至苏军到达。游击队员的行动是同其他形式的敌后全民斗争，即城市和其他居民地地下工作者的活动、企业和运输业的总工、对敌人政治、经济和军事措施的破坏等相结合的。

游击队员在铁路上的破坏行动使侵略者遭受的损失很大。战争第一年，游击队员平均每月颠覆敌人军列约 40 列，而到 1942 年下半年，平均每月被颠覆的军列达到 300 列。1943 年，游击队员爆破列车的次数比 1942 年多近 4 倍，击溃的敌守备部队、司令部和其他军事目标多 4 倍，歼灭的敌人有生力量多近 3 倍。战争期间，游击队共颠覆敌军列 20000 余列，炸毁装甲列车 58 列。毁坏机车 10000 余台、车厢 110000 节，炸毁铁路和公路桥 12000 座，击毁汽车 50000 余辆。法西斯德军统帅部除使用警卫和警察力量外，还被迫从 1942 年下半年起保持约 10% 的正规军，以保护其交通线和对付游击队员。“铁道战”和“音乐会”游击战役是破坏敌交通线的光辉范例。

游击组织对敌人后方的袭击，是游击行动的重要样式。这种袭击的主要目的，是扩大新区对占领者进行人民抵抗的规模和提高其积极性，以及突击敌人大铁路枢纽和重要军事工业目标，对邻国人民的反法西斯解放斗争提供兄弟援助。在战争第二和第三阶段，仅按各游击战司令部规定的任务，就实施了 40 多次袭击，100 多个大游击组织参加了这些袭击。游击队员的密集突击同在当地居民中进行的群众政治工作相结合，提高了苏联人民的士气，扩大和活跃了反对占领者的人民斗争战线。为了援助兄弟国家和人民反对法西斯德国侵略者的斗争，游击队和游击兵团曾在苏联国界以外进行袭击。1944 年，有 7 个苏联游击兵团、26 个大独立游击队在被占领的波兰国土上行动，约 20 个游击兵团和游击队在捷克斯洛伐克行动。这些游击组织实施的袭击，对人民斗争的规模及其效果的提高产生了巨大影响。

在游击队员的战斗活动中，非常重视侦察敌情。游击队员和地下工作者根据侦察机关规定的任务，搜集有关敌部队、兵团、司令部、机关、供给基地部署、运输物资的去向和性质、军队变更部署等情报。仅从 1943 年 4 月至

12月，他们就察明了165个师、177个团和135个独立营的集中地域，其中66次察明了它们的组织、编制数、指挥人员姓名。白俄罗斯战役（1944）前夕，游击队员通报了敌人33个司令部、30个机场、70个大型仓库的配置，900个守备部队和约240个部队的编成及1642列军列运输物资的运行方向和性质等。

游击队员与苏军正规军的协同动作表现在：对敌交通线实施地点和时间上协调一致的突击；给轰炸航空兵标示目标；破坏通信联络；侦察敌情；夺取和扼守桥梁、渡口；解放城市和居民地，等等。

游击队员在苏军正规军到达之前，还单独解放了一系列小城市和许多居民地。苏联游击队员对兄弟的波兰、捷克斯洛伐克、罗马尼亚、保加利亚、南斯拉夫和匈牙利人民活跃反法西斯德国占领者的游击斗争，提供了直接援助。

城市和居民地秘密战斗小组的活动，给敌人造成了巨大损失。明斯克、基辅、莫吉廖夫、敖德萨、维捷布斯克、第聂伯罗彼得罗夫斯克、斯摩棱斯克、考纳斯、克拉斯诺达尔、普斯科夫、戈梅利、奥尔沙及其他城市和居民地的地下小组和地下组织，作出了同法西斯侵略者英勇斗争的榜样。怠工、秘密破坏敌人的政治、经济和军事设施，是千百万苏联人对占领者进行群众性抵抗的最广泛形式。

苏联人民在暂时被法西斯德军占领的国土上进行的英勇斗争，就其规模和政治军事结果来说，是击溃法西斯的重要军事政治因素。它不仅对苏军从祖国领土上驱逐敌人进行了直接的支援，而且是处于法西斯占领下的其他国家人民的强有力的、具有推动作用的典范。游击队员和地下工作者奋不顾身的活动得到了全体人民的赞扬，得到了共产党和苏联政府的高度评价。127000多名游击队员被授予一级、二级“卫国战争游击队员”奖章。184000多名游击队员和地下工作者被授予苏联勋章和奖章，248人荣膺苏联英雄称号。

正因为游击战在第二次世界大战中，产生了巨大影响和作用，特别是中国抗日战争卓有成效的游击战，在一些民族独立和解放的国家中产生了重大影响，所以使得游击战在战后迅速发展。许多国家在民族解放斗争中都使用游击战，一些弱小民族和国家在反对大国入侵和在保卫国家安全的斗争中，广泛开展游击战，并取得了一系列胜利。在朝鲜战争期间，所谓的“联合国军”曾指定10个师中的4个师专门对付后方游击队。在越南抗美救国战争中，52万美伪军被越南15万游击队所牵制，仅仅为保障美国人的人身安全就动用了7.5万兵员。因此，美国陆军曾有过这样一个统计：对付1名游击队就要从正规部队中抽调10人，甚至有的地方需要10至20名士兵对付1名游击队员。

1979年底，前苏军入侵阿富汗，这个仅有1600万人口的国家，广泛开展游击战，使拥有现代化装备的苏军无可奈何。阿富汗游击队针对敌军机械化程度高，部队行动需要良好道路和对后勤保障依赖性较大的特点，利用有利地形与敌周旋，采取多种战法，出其不意地袭击敌人。当苏军出动坦克部队发动进攻时，游击队避开敌人锋芒，利用有利地形实施连续阻击战；当苏军出动摩步师进行扫荡时，游击队在公路的主要地段进行伏击战和地雷战；当苏军控制一些主要城市时，游击队在周围或城内进行规模不等的袭扰战，使苏军不得安宁；当苏军在占领区建立伪政权进行宣传时游击队开展广泛小股猎袭活动，袭击苏阿军政官员，捕杀民族败类，破坏伪政府的宣传设施，

有时还派小股力量渗入苏境偷袭，破坏和袭扰其后方。据外电报道，截至 1982 年底，苏军伤亡 2 万人左右，损失各种军车近千辆，并且消耗了 100 多亿美元，这为现代条件下开展游击战提供了新经验。

现代条件下，随着武器装备的迅速发展，战争中各种物资的消耗、武器装备的损坏率、对交通运输补给的依赖程度，都将远远超过以往历次战争。因此，在敌后方开展各种形式的游击战仍大有作为。

在敌后方开展游击战，可以给敌人造成破坏和混乱，消耗敌人的力量、延长敌人的战线，把大量进攻部队牵制在其后方地域，从而能削弱敌进攻的力量。长期的游击战可以鼓舞己方的民心士气，并使敌人在军事、经济上遭受重大损失，从而被迫放弃战争。

游击队可以对敌后勤输送和补给线采取不间断的行动，如炸毁桥梁、破坏输油管线、烧毁军用仓库等。现代战争中战场输油管线是随着部队的推进向前敷设的，切断输油管线，坦克部队很快就会瘫痪。输油管线通常由步兵警戒，有作战经验的游击队在夜间完全有可能破坏这些输油管线。

受过特别训练的游击队员可以携带水中呼吸器，潜水渗入敌舰船停泊水域，实施侦察，设置水中障碍物，破坏敌人的舰船。有时也可登陆袭击敌海岸设施，破坏发电站等。

游击队还可以攻击敌指挥所，破坏其指挥与控制设施；袭击敌军集结地域和发射阵地，以造成破坏和混乱；配合炮兵作战，担任前进观察员，为炮兵指示目标，观察弹着点，使用激光目标指示器引导制导炮弹命中目标；在通信人员的帮助下干扰敌人的无线电通信，实施通信欺骗；在敌占区进行侦察；在城市开展游击战，等等。

可以预见，游击战在过去革命战争中威力显赫，在未来反侵略战争中则更加重要，它仍将是弱者战胜强者的重要战法。

七、独领风骚的导弹战

导弹战，即使用导弹为主要兵器进行的作战。严格他说，真正的导弹战是 1967 年在美国侵略越南战争中才首次出现的，但它的雏形却是在第二次世界大战后期，即 1944 年德国对英国伦敦的“飞弹”袭击。而正因为有德军的这种“飞弹”作为先驱和样板，才使得战后美国、苏联、英国等国家迅速掌握了研制导弹的技术，以至使导弹在现代战争中唱起了主角。

（一）德国法西斯的“复仇武器”

远在第二次世界大战以前，许多国家就开始了导弹的研究工作，但却只有德国独领风骚，将导弹实际用于了二战中。德国在第二次世界大战以前已经着手研制火箭武器。大战爆发后，又建立庞大的火箭技术试验中心。希特勒历来迷信新式武器的作用，认为凭借新式武器可以取得战争胜利。火箭和原子弹是德国研究发展的重点。德国的原子弹计划受到英美的破坏而未完成，但火箭武器却首先用于战争。

V字是德文Vergeltungswaffe（复仇武器）一词的缩写，表示德国要用这种武器报复英美对德国的战略轰炸。

1944年6月17日，希特勒在他的一所坚固的地下避弹室里召开会议。这时的希特勒，脸色苍白而疲惫，神经质地玩弄着他的眼镜和夹在手指里的许多颜色铅笔。他弯着腰坐在一只凳子上，周围站着陆军元帅和将军们。希特勒愤怒地斥责将军们让英美军队在诺曼底登陆。随后又给将军们打气：“新的V—1武器，已在前一天第一次向伦敦发射，它对战局将起决定作用……”这种V—1武器，便是被纳粹命名为“复仇武器”的飞弹。

德国是工业、科技发达的国家。纳粹党和政府基于对外侵略、争夺霸权的政治需要，非常重视军事理论和武装力量的现代化，在各种先进武器的研究和生产中，居于首要地位的就是原子弹和飞弹了。

30年代末，以维纳尔·冯·布劳恩为首的一批专家开始研制飞弹，与原子弹研制同步。这种建立在空气动力学最新成就基础上的飞弹，在当时只有德国独领风骚。

1942年6月，德国政府军备部召开“铀规划”会议，同时抓了“飞弹规划”的落实，拨给该规划1.5亿马克的年度经费，相当于1940年德国生产坦克的全部费用开支，因而“飞弹规划”进展比“铀规划”顺利，会后就大规模生产V—1飞弹10月首次试验V—2弹道火箭。

“飞弹规划”又名“佩内明德规划”。因为，飞弹研制中心设在但泽市东北100公里的普鲁士格赖夫斯瓦尔德岛上的佩内明德渔村（现属波兰），距英国1100公里，距苏联480余公里。在波罗的海和海岸森林的掩映下，以该村为中心，建成了集研究、设计、装配、试验、人员培训和管理为一体的完整设施，数千名德国高级航空工程人员和其他人员在这里满班工作。飞弹的制造基地设在德国中部威悉河上游的图林根地区，在距诺德豪森4公里的康斯坦山腹部，开凿了5条各长约3.5公里的巨大纵向巷道，44条长约1公里的横向巷道，中心巷道是V—1飞弹装配线，边侧巷道是V—2飞弹装配线，其它巷道是制造各种部件的车间，还配备了进行水平检验和垂直检验的检验台。这一飞弹地下工厂挂牌“密特尔”，名义上隶属“齐柏林飞机公司”，每天生产30—35枚飞弹。这两处庞大而秘密的飞弹基地，都是纳粹强迫数以10万计的战俘建造起来的。随着飞弹研制成功，这些战俘也随之被消灭了，他们的斑斑血泪浸透了那里的每一寸土地。V—1火箭实质上是一种用脉冲式喷气发动机推进的无人驾驶飞机。全长7.76米，翼展4.9米，弹头内装1000公斤高爆炸药，火箭全重为5000公斤，最大飞行速度640公里/小时，最大飞行高度915米，最大射程320公里。V—1在倾斜的滑轨上发射。弹上装有一个用风扇驱动的转数器，当转数达到相当于飞行距离的某一数量时，火箭就自动转入急俯冲。火箭触地时，电触发引信点燃炸药，使之爆炸。

V—2 火箭已具有现代弹道导弹的主要特征。火箭发动机除以酒精力燃料外,还自身带有氧化剂——液氧来助燃,因而它可升到很高的高度。弹长 13.9 米,直径 1.64 米,重 13 吨,弹头重 1 吨。发射时不要寻轨,垂直发射,先上升到 24—29 公里的高度上,此时事先调定了数据的陀螺仪控制石墨舵,使导弹进入预定航向,并以 40 度上升角,继续上升到 48 公里的高度,速度 5800 公里/小时,此时离发射时间不过 1 分钟。通过无线电指令,关闭发动机,导弹依靠惯件继续上升到 100 公里的高度,然后再以 3500 公里/小时左右的速度沿抛物线下落,接地速度 2800 公里/小时。

（二）“飞弹”研制遭重创

希特勒寄予飞弹莫大的希望。1943年7月7日，他召见“佩内明德规划”军管负责人瓦尔泰·东贝尔盖尔将军和科技领导人布劳恩，听取了汇报，时值苏德战场上库尔斯克会战开始不久，德军的颓势逼迫希特勒将“宝”押在飞弹上。就在这时，英国军事情报部门从空中拍摄的照片中，偶然发现了佩内明德尚不知名的试验场，引起警觉。在进一步的探究中，截获该基地两个无线电通讯连的测向信号和对话，又得到一个丹麦人在海滩上拾到的几块从天上掉下来的武器残骸，还发现若干德军高炮团的新番号，情报汇拢，逐步认定纳粹可能在研制“无人驾驶飞机”一类新式武器。这一判断很快为法国反法西斯志士让娜·罗索和米歇尔·霍拉特澄清。

罗索，女青年地下工作者，德军第155高炮团法语翻译官。她利用工作之便，搞清楚了这个团就是一个新改装的V—1飞弹发射团，在其驻地及附近——法国北部沿英吉利海峡地区，隐蔽地部署和建造了飞弹发射台，飞弹来自佩内明德，飞行距离450—600公里。情报通过地下组织不断传到英国军事情报部门。

1943年8月17日夜晚，英国根据确凿情报，针对纳粹飞弹，采取大规模摧毁行动。皇家空军571架四引擎夜航轰炸机，组成强大编队，直捣佩内明德，一举炸毁40栋包括装配车间和实验室在内的主体建筑、20余栋宿舍，损坏数十栋其它房舍和设施，735人（其中包括178名技术人员）死亡，更多的人受伤，负责该规划的主要科学家凡尔特·苔尔博士和基地总工程师列克·华尔脱均被炸死。同时，盟军飞机还轰炸了齐柏林飞机公司的几个厂。

霍拉特“行动网”中一名叫安德烈的工人成员，还打入卡利森林飞弹发射基地，巧妙地从纳粹总监的衣兜里，偷得飞弹发射台设置总图，并且快速套描这份蓝图，交给了霍拉特。在以后的几个星期里，霍拉特和几位战友闭门核对材料，把总蓝图与其它地方弄到的图纸，仔细对准位置，进行计算和描摹，于是纳粹飞弹发射基地的整体布局与细节，清清楚楚地呈现在图上。

1943年10月的一天，霍拉特将图纸送到英国军事情报部门。

12月24日，美英空军出动了1300架飞机，猛烈轰炸法比境内100多处飞弹发射基地，予以重创。霍拉特因而被誉为“拯救伦敦的人”。

（三）V—1、V—2 飞向伦敦、安特卫普

法西斯德国因飞弹研制一再遭到摧毁，被迫推迟使用这种新式武器。在盟军 1944 年 6 月开辟欧洲第二战场的紧急形势下，纳粹于 6 月 13 日起用 V—1 飞弹，9 月 8 日起用 V—2 飞弹。因纯系仓促应战，孤注一掷，飞弹先天不足的种种弊病便暴露出来了：这两种飞弹装药量为 1 吨 TNT，破坏力不大；弹头与弹体不能分离，没有无线电制导装置，飞行轨迹不稳定，命中率低；飞弹发射时往往自行爆炸或半途坠落，发射装置固定，不能灵活变更目标和运动。希特勒大概明白它的不完善性，下令将飞弹集中打击伦敦，并不准用于轰击盟军前进基地的英国南部港口，就是说“复仇武器”的赌注押在心理效果上，而不在对军事目标的摧毁上。V—1 和 V—2 飞弹既不能有效摧毁敌方战略目标，又不能在战场上消灭敌人，所能获得的心理效果必然大失希特勒所望了。盟军总司令艾森豪威尔在《远征欧陆》一书中评说道：“如果德国早半年完善并使用他们的新式武器，那末，我们对欧洲的登陆将会极为困难，也许根本不可能。”

6 月 13 日对伦敦首次火箭袭击后，15 日又进行第二次袭击，24 小时内共发射 200 枚 V—1 火箭，其中有 77 枚命中伦敦市区。希特勒选择的空袭时间为上午 7 至 9 时，中午 12 时至下午 2 时，下午 6 时至 7 时，这正是人们上下班的时间，城市交通处于高峰期，以求增大杀伤效果，并幻想以这种恐怖行动来动摇英国人民的斗志。

由于 V—1 的飞行速度很小，高度又不高，因而英国对其组织了相当有效的截击。甚至英国的“喷火”式歼击机飞行员不用炮弹，直接飞到 V—1 的旁边，将机翼的翼尖伸到 V—1 弹翼的下面，然后猛压杆，也可把 V—1 翻倒，使其不能到达目标就坠毁。除了歼击机外，高射饱和气球拦阻网也发挥了作用。德国从 6 月 13 日至 7 月 15 日，共发射 V—1 火箭 4361 枚，进入英境的有 2500 枚（其余因故障或误差落在海上），被击落的有 1241 枚，将近半数。

当然，最有效的办法是袭击火箭的发射场。这些发射场分布在沿海，从法比边界一直到诺曼底的塞纳河口，英美早在 1943 年 12 月就开始这一工作，在半年内出动飞机 2.5 万架次，投弹 3.6 万吨。但只是初期有效，以后德国人改进了发射场，占地面积很小，再加严密伪装，轰炸就不太有效。为了制止德国的火箭袭击，英美只有加速地面军队的推进，占领这些发射场。1944 年 9 月，英美军队已攻占法国北部德国主要的火箭发射地域。德国就改用亨克尔—111 飞机的改型 XE—111 来发射 V—1，飞机从荷兰起飞，从东面对英攻击，后又改从德国西部起飞。从 1944 年 9 月至 1945 年 1 月，从飞机上发射的 V—1 火箭共 1200 枚，但由于英国的反击和故障坠毁，只有 66 枚击中伦敦。

1944 年 9 月 8 日，德国首次使用 V—2 火箭袭击英国。火箭发射基地主要在荷兰和比利时沿海地区。V—2 的飞行速度很大，飞行时间很短，一共只有四五分钟就可到达目标；落地之前又听不到声音，因此无法防御，对英国的威胁较大。所幸德国到 1944 年 11 月才能大量生产 V—2，但那时又因盟国的轰炸，酒精和液氧供应都发生困难，所以 V—2 的产量有限。从 1944 年 9 月 8 日至 1945 年 3 月 29 日，德国共发射 3000 枚 V—2，其中 1250 枚袭击伦敦，1750 枚袭击盟军占领后的比利时安特卫普港。V 型火箭对安特卫普的攻势是德国的垂死挣扎，目的是使盟军舰船无法使用该港。1944 年 12 月 16 日，

德国在法国阿登地区发动最后一次反攻，即突出部战役期间，对安特卫普的V型火箭袭击进一步加强。到1945年1月中旬，突出部战役败局已定，德国更疯狂地使用V型火箭袭击安特卫普。2月16日达到高峰，当日有160枚V—1火箭袭击该港。德国对安特卫普共发射5760枚V—1及1000多枚V—2，只有628枚V—1及570枚V—2落在该港6公里半径内，落入市中心的V—1和V—2一共只有211枚。盟军对V—1的抗击是有效的。在安特卫普的英国、美国和波兰的防空部队共计2.2万人，使用524门高炮，共发射58万发炮弹。入侵的V—1大部分被击落。到3月中旬，德国的最后一个火箭发射场被盟军占领，V型火箭袭击告终，德国也临近最后失败了。

10个月的火箭袭击，德国向英国发射V—1火箭15000枚，其中20%在发射时爆炸、50%被英国防空部队击毁、30%落在英国，计数约3200枚，只有2400枚击中伦敦，造成5500人丧生，16000人受伤；射向安特卫普的V—1飞弹数千枚，造成数千平民伤亡。此外，德国还发射了10800枚V—2飞弹，其中4300枚击中伦敦，造成2740人被炸死，6467人受伤；射向安特卫普的约2100枚。

1944年下半年，欧洲西线反法西斯战争进展顺利，法比境内的纳粹飞弹发射基地逐步荡平，使伦敦终于渡过“飞弹攻势”的难关。11月底，加拿大第一集团军肃清了比利时舍尔德河口地区的德军，使光复了的安特卫普港成为盟军首要的后勤基地。纳粹被迫把“飞弹攻势”的重点转向该港，但无大效果，盟军仍能每天在该港卸下25000吨军事装备和物资，保障数百万部队的进攻作战。

1944年11月，法西斯德国战败的形势业已明朗。此时，布劳恩处心积虑效劳法西斯，向希特勒建议，用A—9/A—10两节洲际弹道导弹突袭纽约和华盛顿，同时动用日本潜艇，在水面发射若干V—1飞弹，从太平洋东部海域轰击洛杉矶和旧金山，为希特勒采纳。在“佩内明德规划”指导下，这种导弹加紧赶制。预定飞行距离5000公里，消耗燃料70吨，运载1吨炸药，采用无线电导航，但导航台必须设在目标区，即要求秘密设置在纽约和华盛顿摩天大楼的顶端，并在需要时开动起来，方能保证该导弹命中目标。为此，德国在11月30日实施“喜鹊行动”，U—1230号潜艇将特工艾里赫·西姆贝尔和威廉·高尔巴格及导航装置送到纽约港外海，尔后改用橡皮筏将他们悄悄送进市区。不久，西姆贝尔在帝国大厦顶层旅游接待处谋得职位，并与柏林建立电讯联系。圣诞节前夕，美国联邦调查局先后逮捕了这两名德国特工，粉碎了“喜鹊行动”，避免了一场飞弹灾祸。

美军渡过莱茵河后，其先头部队中增加了一支直属美国军事情报部门的装甲特遣队，由笃拉尔德·布特将军和鲍里斯·巴思上校率领，趁德国战线的混乱，穿插于德国南部地区，寻找撤向那里的德国原子弹和飞弹研究所的人员。1945年4月下旬，美军先行抢占了预定由苏军接管的诺德豪森，带走了冯·布劳恩、瓦尔泰·东贝尔盖尔等118名第一流飞弹专家和一批技术人员，1000余枚成套的V—2火箭和大批技术资料，并经安特卫普送到美国。此举成功，美国政府欣喜万分，国防部喉舌《星条旗》报总结道：“德国的V—2飞弹为美国军事科技和工业发展的研究与设计工作，至少节省了5年时间。因为，缴获的飞弹从德国运出的时候，我们在这一领域才刚刚起步。”战犯布劳恩和东贝尔盖尔受到美国优厚礼待，重组班子，为美国研究导弹。于是布劳恩摇身一变，成了“现代航天之父”；东贝尔盖尔则是美国巡航导

弹的开拓者。

苏联采取了同样措施。飞弹专家组随军进驻诺德豪森，未经上级批准，主动招募了一批尚未被美国抢走的德国二流飞弹专家，在附近的莱歇尔德市，开办研究所，根据德文“导弹制造”的缩写，取名“拉贝”（意译乌鸦）。这就是苏联第一家导弹研制机构。由于它的重要件，得到苏联政府支持，几经扩大，搬回国内，1947年9月在伏尔加河下游的卡普斯京亚尔，建立了导弹研试基地——国家中央试验场，德籍专家在苏联导弹研制的起步阶段也发挥了重大作用。

美、苏两国的导弹都打上了德国的标记。不过，佩内明德基地的总设计师克劳斯·里德尔在战后到了英国，在英国继续进行导弹研究。

德国的V型火箭袭击在军事上意义并不大，因为在使用火箭的10个月中，德国已面临覆灭。盟军诺曼底登陆成功后逐渐东进，苏军反攻矛头直指柏林，此时一两件新式武器并不能扭转战局。但是，V型火箭的出现是军事技术上的重大发展。V—1和V—2是现代导弹的先驱。V—1既是地地导弹又是空地导弹的雏形，V—2则是现代洲际弹道导弹的雏形。德国的火箭技术成果在战后为苏美两国所分享，加速了两国航天技术的发展。

第二次世界大战以后，导弹得到了蓬勃发展。美国、前苏联、英国、法国、加拿大、意大利、瑞士、中国、日本等国在这方面都有突破性进展。在美国，初期的工作主要是沿着改装德国各种导弹的路线进行的，因此出现了一批“海盗”式美国火箭，这种火箭的原型就是V—2火箭。IB—2（“少女”式）航空飞航式导弹就是V—1导弹的翻版。通用电气公司设计的“神伎”A—1式导弹是“瀑布”式导弹的设计方案。“红石”式火箭则是在德国人、V—2火箭的总设计师布劳恩领导下设计成的。除此以外，英国还出现了许多结构独特的航空飞航式导弹等。

由于导弹射程远、射击精度高、威力大、效果明显，因而使导弹战自二战以来得以迅速发展。从1967年美军在越南战场上首次使用激光制导炸弹“白星眼”突击清化桥并首发命中，拉开了现代意义的导弹战序幕之后，这一战法便日趋激烈。

1972年4月至12月，美军在越南战场上使用2.6万枚激光和电视制导炸弹，炸毁约80%的被攻击目标。同年12月，美军损失B—52战略轰炸机32架，其中被地空导弹击落29架，占总数90%。这些结果经计算表明，精确制导炸弹比普通炸弹效能大约高100倍。然而这仅可以说是导弹战的开始阶段。因在这次战争中，仅使用了两种导弹（空地、地空），并只运用在整个战争过程中的个别阶段，作用也有限，对战争起主要作用的仍是普通炸弹。

到了1973年第四次中东战争时，导弹战的情况就与越南战争有了很大不同。在这次战争中，阿方损失飞机近450架，除了损失原因不明和己方误伤外，被以色列击落304架，其中约94%是被以军各种对空导弹、空空导弹击落的。以军损失飞机110架左右，除了损失原因不明和己方误伤外，被阿方击落92架，其中约66%是被阿方各种对空导弹（主要是萨姆—6、萨姆—7）击落的。这一实绩表明，导弹已成为打飞机的主战兵器。此外，在这次战争中以军损失坦克共840辆，而“以军遗弃在战场上的坦克，有77%是被反坦克导弹击毁的”。以色列受到阿方反坦克导弹沉重打击后，要求美国紧急空运“陶”式反坦克导弹2000枚给予使用，因而阿方损失坦克2550辆，其中也有一部分是被以方反坦克导弹击毁的。在海战中，阿方船艇曾发射约60

枚“冥河”舰对舰导弹，而以军实施了有效的电子干扰和快速躲闪动作，使“冥河”导弹失效。以军用导弹快艇发射了数十枚“加布里埃尔”舰对舰导弹，据称全部命中，击沉 260 埃、叙舰艇 10 余艘，阿方损失的舰艇，100% 是被以军舰对舰导弹击沉的。这次战争在陆、海、空域，都展开了导弹战，使用的导弹包括空对地、地对空、地对地、反坦克导弹、舰对舰导弹等。因此，许多军事评论家称这次战争为“导弹之战”。

1980 年至 1988 年的两伊战争，交战双方除了大量使用第四次中东战争中运用的战术导弹之外，伊拉克军队还使用了“蛙”式和“飞毛腿”B 式等地地战役导弹，“米兰”SS—11 等反坦克导弹，“萨姆”7、6、2 等型号的防空导弹，AS—11、AS—4“厨房”、AM—39“飞鱼”等空空、空地、空舰导弹；伊朗军队使用了“安塔克”、SS—12、“龙”和“陶”式等反坦克导弹，“霍克”、“轻剑”、“山猫”和“萨姆”—7 等防空导弹，“标准”式、“海猫”式、“海上凶手”、“鱼叉”式等舰舰、舰空导弹，“麻雀”、“响尾蛇”、“小牛”、“秃鹰”等空空、空地、空舰等导弹，种类齐全，型号有数十种。打击的目标除了飞机、坦克、舰船、装甲车等之外，还有对方的机场、地面雷达站、港口等军事设施，最激烈、也是最引人注目的是双方用导弹袭击对方的战略要地——政治经济中心、石油设施、油（货）船、城市建筑等。伊朗有 40 多座城市遭袭击，炸死炸伤近万人，数千幢楼房和建筑物被毁。伊拉克以巴格达为中心的 20 多座城市被炸，死伤数千人。伊朗的炼油中心阿巴丹、重要的霍拉姆沙赫尔石油港等设施几乎全部被炸毁，石油生产和出口比战前减少 2/3；伊拉克的 8 个炼油中心有一半受到严重破坏，石油日产量由战前的 350 万桶下降到 100 万桶。用精确制导武器袭击对方非军事目标，开了导弹战的先例。在这次整个战争中，导弹战的规模之大、数量之多、时间之长，又开了导弹战的先河，从而推动着导弹战进入了一个新的发展阶段。

1982 年的马岛战争，导弹战更是令人惊叹不已。英军使用的精确制导导弹就有 12 种型号（反舰导弹 2 种，防空导弹 10 种），其空空、地空和舰空导弹击落了阿军战斗机 60 多架，约占阿军被击落飞机总数的 63%。其中美制 AMI—9L“响尾蛇”空空导弹，发射 27 枚，命中 24 枚，命中率高达 89%。阿军导弹使用及其效果也很出色，其用空对舰导弹先后击沉了英军的“谢菲尔德”号、“考文垂”号驱逐舰，“大西洋运送者”号运输舰，“热心”号、“羚羊”号护卫舰等，令各国大为震惊。对双方激烈的导弹战，一些军事评论家称之为“第一场导弹海空大战”。阿军以价值 20 万美元的“飞鱼”导弹击沉价值达 2 亿美元的导弹驱逐舰“谢菲尔德”号，创下了一发空舰导弹的最大战绩。除此之外，英军还创造了战争史上第一次以舰载防空导弹为主组织的海空封锁。英军为了封锁阿本上的海军基地和重要港口及其进出航道，不让阿舰船离开基地和进入封锁区，组织了 4 层以导弹为主的防空火力：外层为远程高空防空导弹火力，控制范围为 70 公里；第二层为中程防空导弹火力，控制范围 40 公里；第三层为近程防空导弹火力和 114 毫米舰炮，控制范围分别为 5 公里和 10 公里；第四层为防空干扰屏幕，由舰载八联装防空干扰火箭弹发射后形成，用以干扰抵近的导弹，使之失控坠海，控制范围为 2000—3000 米。由此人们惊呼：现代战争已进入了导弹时代。但如果说在马岛战争中，导弹战异常突出的话，那么在第五次中东战争、美军空袭利比亚以及海湾战争中，导弹则是这些战争中的“主角”，并趋向更加灵巧、多样、猛

烈、高效。

1982年6月，以色列在入侵黎巴嫩战争过程中，使用改装过的“百舌鸟”空地导弹以及与之相配套的E—2C预警指挥机、波音707（改）电子战飞机和无人驾驶飞机等，仅用6分钟就一举摧毁叙利亚部署在黎巴嫩贝卡谷地的19个“萨姆”—6导弹连基地，之后又陆续摧毁其防空导弹连22个，以反辐射导弹命中叙军雷达40部，击落叙机54架，使前苏联和叙利亚在贝卡谷地经营十多年、耗资约20亿美元的防空体系毁于一旦，而以色列仅损失飞机10架。由此足见导弹战的效率和对战争胜败的关系。

1986年3月、4月，美军先后对利比亚进行“草原烈火”和“黄金峡谷”空袭行动，交战双方进行的几乎完全是导弹战。美在3月对利的空袭行动中，发射“鱼叉”空舰导弹8枚，“哈姆”反辐射导弹4枚，击沉击伤利方导弹舰5艘；利方发射SA导弹6—7枚，由于美军强烈的电子干扰而无一命中。美第二次（即4月）对利的空袭行动，美发射“百舌鸟”和“哈姆”高速反辐射导弹约50枚，发射“小牛”空地导弹等若干，投掷各种制导炸弹100多吨，摧毁了利比亚总统卡扎菲指挥部、“突击队训练中心”的黎波里机场军用区、卡扎菲预备指挥所、贝尼纳军用机场等5个重要目标，炸毁雷达站5座，伊尔—76、米格—23等飞机14架，炸死炸伤700余人。利比亚军队用高射炮击落美F—111F战斗机1架，机上2名飞行员毙命。发射防空导弹无一命中；飞机未能升空。所以，美军受损失很小。

1991年初的海湾战争，是迄今为止导弹战规模最大、使用导弹种类和型号最多、作战方式也最新的一次战争。在这次战争中，以美国为首的多国部队使用各种新型导弹就达20余种，其中“战斧”导弹、“爱国者”导弹、“斯拉姆”导弹等是首次投入实战；精确制导炸弹近10种，大多数都是首次用于实战。投下了精确制导弹药6620吨。在战术攻击方面，担负了80%的突击任务，摧毁了伊拉克总统府、防空指挥部、电视中心、通信大楼、核设施、化学工厂、指挥通信中枢、机场、导弹发射基地、工事、桥梁和大量装甲目标，发射“战斧”舰对地导弹288枚，命中率达98%。专门用于战略目的的“爱国者”导弹，共升空拦截伊45枚来袭的“飞毛腿”导弹，摧毁其中43枚，拦截率达90%以上。这是有史以来第一次导弹拦截导弹的实例，表明导弹的战略作用在迅速上升。对此，有人说：“导弹打导弹时代已经来临”。海湾战争情况说明，导弹战从此又进入了一个新的发展阶段。

从上述导弹战发展的简要历史完全可以看出，随着制导技术和战争的发展，导弹已成为现代战争中的主战兵器之一。导弹战日趋激烈，其战略作用也越来越突出。导弹战已成为现代作战中的重要战法之一。这一战法的基本特点和发展趋势：

一是在战争中首先突然地运用。多次高技术局部战争表明，战争一开始就首先是导弹战。这主要是由于导弹命中精度高、威力大、射程远等优越条件决定的。由于导弹具有这种有利条件，便容易达成战争的突然性，这是战争指导者孜孜以求的。海湾战争爆发之前，双方都作了长达近半年的战争准备，企图也很明确，战争的不可避免已在人们意料之中，似乎无突然性可言。以美国为首的多国部队，以大规模导弹袭击为先导，对伊拉克进行全面攻击；而伊拉克遭到40分钟袭击后才开始实行灯火管制。可见多国部队运用导弹战，完全达到了突然袭击的目的。

二是战略目标或重要目标成为打击重点。由于导弹具有精度高、威力大、

效果好的特点，战争指导者运用导弹一般主要打击对方的政治中心、经济枢纽、指挥中枢、交通要道、重要建筑、军事设施、机场、导弹发射场等重要目标，以迅速瘫痪对方的指挥控制系统，破坏军事与非军事之联系与结构，使对方从总体上失去还击能力。

三是攻防一体。现代导弹战的一大特点，就是不仅注意攻击对方，还注意严密防护自己。第一，在打击对方上述重要目标之前，首先要以高速反辐射导弹，摧毁对方的雷达，以防备自己发射平台被对方雷达发现而被反摧毁。第二，发射平台隐形化，使对方雷达不能发现自己，如美军 F—117 隐形飞机等。第三，隐蔽伪装，使敌“千里眼”无法侦察到其踪迹。采取设置假导弹发射场，将导弹深藏于地下等方法，使敌人获取错误的情报信息而无法进行有效还击。第四，迅速机动，无常变化发射阵地，以增强防护能力。向对方发射导弹之后，立刻变更部署，使敌人反击扑空。如在海湾战争中，无论是美军的巡航导弹，还是伊军的“飞毛腿”导弹，都是打了就跑，大大提高了其生存能力。

四是攻击方式灵活多样。根据作战任务、目标和要求，导弹战的方式可以灵活组合、多种多样。从攻击强度上说，可以以少量导弹实行攻击，也可以以大量导弹进行密集型攻击；从攻击方位上说，可以从四面八方，即从高空、中空进攻，也可以从低空、超低空突入；从攻击距离上说，可以在目标防区外或距目标较远距离上发射导弹，也可以从较近距离上发起攻击，打击距离范围从数千、数百到数十公里；从攻击方式上说，既可以以一种导弹突击，也可以以多种导弹协同攻击。如，美在海湾战争中，先由舰艇发射“战斧”巡航导弹攻击伊拉克地面目标，诱使伊防空雷达开机，尔后由 F—4G 型机发射“哈姆”反雷达——反辐射导弹，集中火力摧毁地面防空设施。这种方法可以取得较高的攻击效果。

五是对其它作战系统有很强的依赖性。尽管导弹有着很优越的战术技术性能，导弹战的效果和作用不断提高，但它需要其它作战系统与之相紧密配合。导弹战是合作战系统的共同作用，某一系统出现问题或被敌人破坏就无法进行，首先，它依赖于信息系统。导弹发射前，需要准确的目标定位参数和变量参数；其次，它需要电子战系统与之密切配合。不对对方雷达实施摧毁，不对对方电子干扰或电磁波进行压制、反干扰，导弹就难以准确命中目标；再次，它需要高度现代化的指挥控制与通信系统对其进行控制指挥；还有，它需要与之相适应的作战平台。空对地、空对空、空对舰、舰对地、舰对空、地对地导弹战等，都需要借助于先进的飞机、舰船、装甲车、机动车等作发射依托与平台，否则便不能进行。

八、惨无人道的化学战

化学战，即是在战争中大量使用化学武器的作战，俗称“毒气战”。它通过毒剂的多种使人中毒途径、扩大的染毒空间和持续的毒害时间所产生的战斗效应，杀伤、疲惫和迟滞对方军队，以达到预定的军事目的。

化学战是帝国主义战争的产物。第一次世界大战初期，德军在伊普雷战线前沿 6 公里正面上，预先布设约 6000 具吹放钢瓶，装填氯气 180 吨，利用有利的气象条件，向英、法联军阵地吹放。由于联军毫无戒备，约 15000 人中毒，其中近 5000 人死亡，阵地被突破 8—9 公里，开了人类战争史上化学战的先例。随后，英、法等国军队相继使用了化学武器。整个第一次世界大战期间，各交战国用于战场的毒剂达 12.5 万吨之多，化学战成了一种重要的作战手段。

化学毒剂使用于战场之后，受到了国际舆论的广泛谴责。1925 年 6 月 17 日，在日内瓦召开的国际会议上签订了《禁止在战争中使用窒息性、毒性或其他气体和细菌作战方法的议定书》。中国于 1929 年 8 月 7 日宣布批准该议定书。议定书中明确规定战斗中禁止使用窒息性的有毒或类似的气体、液体、固体物质及细菌战剂。但是，奉行侵略战争政策的帝国主义国家，从未遵守过协议。

第二次世界大战，化学战发展到了一个新的阶段。一些主要交战国对化学战做了充分准备，化学毒剂贮备达到了历史的顶峰，毒剂炸弹是当时帝国主义交战国战争中的主要武器之一。二战结束后，美国已拥有 100 万枚化学炸弹，德国的化学战剂总产量的一半装进了化学炸弹。日本帝国主义在侵华战争中，使用毒剂千次以上，用毒地区遍及我国 13 个省。德国法西斯在集中营里使用毒剂屠杀战俘和平民数百万人。惨无人道的化学战，使被侵略国人民蒙受了巨大灾难。

（一）为了“掌握胜利的秘诀”

在第一次世界大战影响下，一些帝国主义国家，特别是日本、意大利、德国法西斯，为了称霸世界，发动新的战争，并掌握“战争速胜的秘诀”，从各方面进行化学战的准备。

1、日军化学战的准备

日本为了称霸亚洲，发动新的战争，掌握迅速制胜的“秘诀”，决心尽快研制和掌握化学武器。

1918年5月，日本陆军省在其兵器局设立了临时毒气委员会，聘请22名委员研究毒剂生产、使用和化学战训练等有关问题。1919年4月，日本陆军成立陆军技术本部，下设陆军科学研究所，该所的第2科负责化学战研究。

1924年，陆军久村种树中佐到欧洲考察欧战中使用化学武器的具体情况回国，在向陆军首脑汇报中强调：“在未来的战争中取胜的秘诀之一是科学性的奇袭……制造毒气是紧急任务。”此后，日本加速了化学武器的研制与发展。1925年，将陆军科学研究所的第2科升级为第3部，人员扩大到百余人，研制出二苯基乙二酮、法国芥子气、光气等3种毒剂，并于当年进行了第一次野外试验。

1927年，日本由毒剂研究阶段转入毒剂生产阶段。陆军于当年11月，在离广岛县忠海郡3公里的濑户内海的无人岛——大久野岛上建造了毒剂工厂。该厂被称为陆军兵器制造所，有职工80人，生产毒剂并制造毒剂炮弹。海军在神奈川县寒川相模兵工厂制造毒剂。空军向陆军采购光气和氯化苦。日本的防毒面具和其它防护器材大部向工业界采购。

1930年，日本开始用第7飞行联队87式重轰炸机进行空投毒剂弹试验。同年10月，发生了日军在台湾空投毒剂的事件。10月27日，日本为镇压我国台湾雾社地区的高山族起义，由空军使用催泪剂炸弹，配合警察和地面部队镇压了这次起义。当时台湾总督府的电文中有“向山谷集中发射绿弹100发”的记载。日本发动侵华战争以后，进一步加速了化学战研究的步伐，研究机构发展为陆军军械部第6技术研究所，设在东京淀桥。到1945年，已有约100名军职研究人员和600名保障人员（《化学和生物武器的兴起》，第181页）。1938年8月，该所在中国东北成立了一个派出机构，即齐齐哈尔研究所，也称关东军化学部第516部队。该所负责大规模使用化学武器的试验和训练。它还和关东军第731部队（细菌战部队）合作进行毒剂的活体试验。惨无人道的活体试验是在哈尔滨平房第731部队本部西北4公里的毒气实验室进行的。用被俘或被逮捕的中国人、苏联人、蒙古人、朝鲜人进行芥子气、氢氰酸、一氧化碳等毒剂毒害作用的试验。平均每天使4—5个活人试验致死，据说共进行50多次（日本·森川城—《魔鬼的乐园》第三部，第56—62页）。第6研究所还与东北大学、东京大学和北海道、大阪、名古屋的高等技术院校的化学家、毒理学家签订了研究合同，利用中国东北、日本本土和台湾的几个武器试验场进行化学武器的野外试验。如1940年9月，日本关东军炮兵部队，化学部队、731部队在中国东北牡丹江地区举行的对苏作战演习中发射了黄弹（糜烂性毒剂炮弹）9800发，对21名中国人进行了活体试验。同年11月，关东军化学部在呼伦贝尔平原用飞机投掷50千克机载毒弹（氢氰酸炸弹），共施放氢氰酸30吨（日本，吉见义明“侵略日军的毒气战”，载于《日本问题资料》1987年第9期）。同年5月，关东军化学

部练习队在海拉尔机场以北布洒糜烂性毒剂 100 千克进行试验。1944 年 8 月，在富拉尔基试验布毒车布毒，布洒芥子气 100 千克。1940 年 9 月 14 日，日军第 39 师团在湖北当阳附近进行毒剂弹和爆炸弹效能对比试验，发射芥子气毒剂弹、二苯氰胂毒剂弹与爆炸弹各 152 发，用 145 名战俘及部分动物作活靶进行试验等等。据统计，日本进行毒气试验，共造成 3000 多名中国人中毒致死。

抗日战争期间，日本的毒剂生产能力迅速增长。1937 年 4 月，在福冈县企救郡建立了曾根兵工厂，它是把大久野岛毒剂工厂生产的毒剂装填在炮弹里的专业装填厂。此后，在广岛市出汐町的广岛兵工厂也负责装填毒剂弹药。日本侵略者还在中国的沈阳、太原、济南、宜昌、汉口、南京、广州等地设立规模不等的毒剂装填或制造厂。大久野岛的毒剂工厂不断扩大，职工由建厂时的 80 余人增加到 2045 人，该厂成为毒剂生产的基地，被称为“毒气岛”。到 1940 年，该厂已能生产 9 种毒剂，月产量多在百吨以上。据统计，日本在第二次世界大战期间，共贮备毒剂 7375 吨。其中芥子气 3610 吨，路易氏气 1381 吨，二苯氰胂 1957 吨，氢氰酸 255 吨，苯氯乙酮 172 吨。如连同光气 1080 吨，氯化苦 1000 吨一起计算，则共有毒剂 9455 吨。（《化学和生物武器的兴起》，第 39、40、41、53 页）。

编组与训练化学战部队和军官。日军在研制和生产化学武器的同时，还着手化学战军官的培养和化学战部队的编组与训练。1927 年，陆军科学研究所拟定了化学战勤务编制。1932 年 8 月，在东京以东 35 公里的干叶县津田町开办了陆军习志野学校，校长为山崎少将。这是一所专门培养训练化学战军官、士官的学校，训练时间 3—6 个月。“七·七”事变后，为适应侵华战争的需要，增设了 1—2 个月的短期训练班。1941 年，又把练习队扩大为教导联队。据记载，该校开办后共培训了 1 万多人，这些人成为侵华战争中推行化学战的骨干。

编制形式繁多的日军化学战部队。据中国国民党政府军政部第二厅调查，日军在战区设有化学部（包括野战化学实验部）及野战毒气队本部。陆军军编有野战毒气队，它由若干个迫击炮大队和若干个毒气中队编成。陆军师团分别编有特种毒气大队或独立毒气大队、毒气大队、毒气中队、制毒队等不同形式的化学战部队。特种毒气大队装备毒剂抛射炮、布毒器；毒气大队装备化学器材运输车，配备山地作战的化学攻击器材；独立毒气大队装备毒剂抛射炮、布毒车、消毒车等。在中国战场上，最常见的是师团、联队战时编成的临时毒气大队和中队，配备大量的毒剂筒（日军代号为红筒、绿筒），配合步兵作战。此外，日本陆军编有 5—10 个毒气联队。每联队辖有毒气迫击炮大队（150 毫米迫击炮 24 门），毒气吹放大队（30 千克毒剂钢瓶 120 具），毒剂抛射炮大队（160 毫米抛射炮 24 门），以及毒气工兵大队（含布毒、喷火、消毒等 3 个中队）。毒气联队以集中使用为主，也可分散使用。在中国战场常见的是毒气迫击炮大队。日本陆、海、空军部队都编有大量化学战勤务人员。在 1941 年第 5 号动员编制中，师团编有化学军官、军士和士兵。这些人员在编制上属“瓦斯特业”，都要接受“瓦斯特业教育”。其中每个步兵小队（排）有化学兵 2 人；中队（连）有化学兵下士 1 人，化学兵 7 人，共 8 人；每个大队（营）有 6 个中队（含机枪及炮兵中队）化学兵官兵共 48 人；大队本部有化学军官 1 人、下士 1 人、化学兵 2 人，全大队化学兵官兵共 52 人。另外，迫击炮大队、工兵队、辎重队各编 28 人，通信队 20

人，2个旅团司令部48人，师团司令部6人，师团合计有化学兵534人。

2、德军化学战的准备

第一次世界大战后缔结的凡尔赛和约规定，禁止德国制造、试验和贮存化学弹药，并拆除生产设施，解散研究机构或转为民用。但由于协约国的监督不力，德国剩余的化学弹药并没有销毁，而是藏进了秘密仓库，重要的生产资料和研究资料也被完整地保存下来。德军在第一次世界大战期间化学战的主要研究机构——柏林的达莱姆威廉皇帝研究所虽然被关闭，但原毒气防护部的成员继续在国防军的毒剂防护所工作。该所于1921年迁至汉诺威。

1933年，希特勒上台后，开始大规模地“重新振兴”德国军备，实行了加速发展化学战研究、发展的计划。1934年，在作战司令部下设立了化学战部门——作战试验第九处，它负责管理施潘道的中心研究所、部队防毒研究所和在吕内堡黑斯新建的试验生产机构，以及在拉希卡麦尔附近占地120平方公里的试验场。1935年，希特勒政府公开宣布要冲破一切束缚，拒绝执行凡尔赛和约的军事条款。同年，颁布了要求把发现的剧毒物质送交化学战中心研究所的正式法令，作为寻找新毒剂的重要途径。1936年，在陆军总局内设立了化学部队与毒气防御检查司，海、空军也有自己的化学战机构和计划。

德国从1938年开始进行大规模地生产毒剂。战前，生产毒剂的主要工厂有1935年已建成的汉诺威—泽尔策生产苯氯乙酮的工厂（1935年生产了50吨苯氯乙酮）；在许尔斯和根多夫生产芥子气的工厂；在阿门多夫和斯特拉斯弗尔特生产Arsinol（含50%二苯氯膦、35%二苯氯膦的粗产品，可作二苯氯膦的原料，也可作芥子气的防冻剂）的工厂；在路德维希港生产苯氯乙酮、光气的工厂等。到第二次世界大战开始时，德国已拥有12000吨毒剂贮备，其中80%是芥子气。

3、意军化学战的准备

第一次世界大战后，意大利继续进行化学战的研究、发展工作。1928年，意大利无保留地批准了日内瓦议定书，但在8年之后，却在侵略埃塞俄比亚的战争中较大规模地使用了化学武器。

意大利陆军于1923年建立了化学兵种，在陆军部内设有军事化学局。该局设有军事化学中心并掌管几个科学院的研究所，进行化学战研究工作，还在意大利北部建有一个化学武器试验场。意大利海军也有化学战勤务部门，并在斯佩西亚建有化学战研究室。

有关意大利化学武器贮备情况，公布的资料很少。德国人认为战争爆发时，意大利的化学战准备远未完成。但在战争期间，据报道，意大利拥有大量的芥子气和光气。意军在占领的1座化学武器库中，发现有约12万发意大利毒剂炮弹，分别标有红十字、绿十字和白十字，估计内装光气、芥子气、催泪剂。也有资料指出，第二次世界大战期间，意大利可日产芥子气25吨、路易氏气5吨，还能够生产光气、氯化苦和亚当氏气等毒剂。

4、英军化学战的准备

英国在第一次世界大战结束后，虽然停止了化学武器的生产，但是，化学战的研究与发展工作仍在继续进行。1925年，英国参加并签署了日内瓦议定书，但直到1930年10月，英国政府才给予批准，并作了如下的保留：“对非条约国或违反议定书的敌国（或其盟国），联合王国不受该议定书的约束。”随后，陆军部又明确表示：“政府不认为（议定书和华盛顿条约）可以使它不去采取一切可能的对付毒气袭击的预防措施。为此理由（波顿的工作）必

须继续进行。”对波顿的化学战研究工作，英国的化学战委员会也有一段关键的自白，委员会认为：“实际上要把防毒研究与以毒气为进攻性武器的研究区分开来是不可能的，因为只有准确了解了毒气作为进攻性武器正在取得和可能将要取得的进展时，防毒研究才有效。”英国的化学战政策及实际工作表明，两次大战之间，英国仍在继续进行化学战的研究与准备。不仅如此，1919年英国在武装干涉苏联内战时，曾在阿尔汉格尔斯地区对苏联红军使用了含磷的M毒烟装置，并为白匪军提供了毒剂炮弹；1925年，英军在印度，为镇压白沙瓦地区（今属巴基斯坦）部落民众起义，使用了毒烟弹和空投毒剂炸弹。

英国的化学战研究工作由陆军部负责。1920年，陆军部从大学和工业界聘请了大约60名科学家，并由他们和军方代表组成了化学战顾问委员会。帝国国防委员会也设立了一个咨询化学战问题的小组委员会。化学战研究发展的组织计划工作，在各委员会的指导下，由军械部的化学防护部负责。主要的专业研究机构是波顿研究所，1930年后改称波顿化学防护研究所，其化学弹药部也改称技术化学部。该年的研究经费，占化学战研究总经费的70%。其次是萨顿奥克研究所，它是一个生产与研究试验相结合的机构。化学防护部将一部分研究工作交给防毒学校和牛津、剑桥、伦敦等大学负责。化学武器试验主要在萨顿研究所进行，还利用了各外场试验站，印度北部、澳大利亚和中东的某些军事设施，以及法国在阿尔及利亚撒哈拉沙漠的试验场。

战前，英国生产、贮备的毒剂数量不多，由萨顿奥克的试验工厂少量生产各类毒剂，并提供生产厂的设计、建设资料。此外，帝国化学工业公司的联合制碱公司在1923年建立了月产100千克苯氯乙酮的工厂，1927年，扩大到月产2000吨。1936年，英国在萨顿奥克建造了一座新的芥子气工厂，并计划另建两座工厂。1938年11月，内阁下令要求达到周产芥子气300吨的生产能力并建立2000吨的毒剂贮备。但到大战爆发时，英国只贮备了约500吨芥子气、500吨溴苯乙腈和少量苯氯乙酮。

大战爆发前几年，英国加紧了化学防护准备，至1938年11月，希特勒侵略捷克时，英政府已给民众配发了3000万具防毒面具，全国每人1具还有余。

5、美军化学战的准备

美国在两次大战之间的时期里，化学战政策发生过曲折的变化。第一次大战刚结束时，陆军部内部占主导地位的主张是，在未来战争中，美国将不发动化学战，但要做好同类报复以及在敌人使用化学武器时保护自身安全的准备，同时主张撤销成立不久的化学战务署。在1921—1922年华盛顿会议期间，反对化学战的舆论达到顶峰，陆军部下达了禁止进攻性化学战研究、发展和训练，以及禁止采购化学武器的通令，化学战务署从最多时的2万人一度削减到不足500人。但是，在1925年签订日内瓦禁止使用化学武器议定书之后，美国的化学战政策却逐渐转变，主张依靠化学军备作为限制化学战的首要因素。1933年，美国陆军接受了化学战不仅要准备防护，而且要有同类报复的进攻能力的观点。1934年底，美国陆海军联合委员会（参谋长联席会议的前身）甚至决定：“从战争爆发时起，美国将为使用化学武器做好一切准备。从一开始作战就准许打化学战，包括使用各种毒剂，而不管被正式批准的，那时对美国和一个或数个敌国均有约束力的，一种或多种国际条约所可能包含的各种限制或制止。”因此，1935年，美国陆军部长批准把第一次

世界大战时的埃奇伍德兵工厂中生产过芥子气的工厂部分恢复生产。

美国化学战的研究、发展工作由陆军部化学战务署负责。第一次世界大战后，在埃奇伍德建立了化学战研究所及小型试验场。化学武器试验还利用马里兰州军械部的阿伯汀试验场。20年代，由于美国的化学战政策摇摆不定，限制了化学战的研究发展工作。30年代，尽管美国修订了化学战的基本政策，但由于经济危机的影响，孤立主义观念占上风，美国的军备，特别是化学军备并没有大的增长。美国参加第二次世界大战时，其毒剂贮备仅有1100吨，其中半数为芥子气，装填好的芥子气炸弹24000枚，飞机布洒器1500具。

6、苏军化学战的准备

第一次世界大战期间，俄军遭受了巨大的化学伤亡，中毒伤亡人数占各参战国中毒伤亡总数的1/3强。鉴于这一历史教训，苏联十分重视化学战的作用，从苏联红军初创开始一直在保持并扩大化学战机构，加强化学战准备工作。苏联在1928年批准了日内瓦议定书，但保留了对发动化学战的敌人实施化学反击的权利，对不参加议定书的国家，苏联不受议定书的约束。

1922年，苏联与德国陆军共同执行联合武器研究与发展计划，其中包括共同开展化学战研究，并在萨马拉（古比雪夫）附近的特罗茨克建设生产毒剂的苏德联合公司，于1928年建成。1927年底，苏德两国达成了建立化学战联合试验机构（却希哈尼机构）的协议，1928年夏季，两国开始了联合野外试验。在希哈尼（距沃尔斯15公里）的德国科学家及工作人员约30人，至1933年春撤离。苏、德的联合试验除希哈尼外，还在奥伦堡（克拉克夫）、莫斯科附近的库兹明基试验场、高尔基城附近的罗霍夫茨基试验场进行。

1927年，在距莫斯科30公里的试验场进行了飞机布洒器布洒芥子气的试验。希哈尼的德国人撤走后，苏联人继续在那里工作，并把各试验场连同其他设施一起命名为陆军中心试验场，以后一直是苏联的化学武器试验中心。

苏军的化学战研究发展工作由军事化学部统一组织，它把研究任务分配给所属的研究所，并在苏联科学院、各大学和工业企业中进行。30年代，苏联建立了若干个毒剂工厂，主要有位于卡玛河畔的邦迪乌赤斯基工厂和位于古比雪夫和卡拉于达等地的工厂。生产的毒剂有光气、双光气、氯化苦、氯化氰、氢氰酸、芥子气、氮芥气、苯氯乙酮、亚当氏气、二苯氯膦等。德国人估计，苏联在第二次世界大战期间的毒剂生产能力为每月8000吨。

苏联很早就建立了完整的化学战系统。1918年末，为反击白卫军和武装干涉者使用化学武器的威胁，根据共和国革命军事委员会的命令，在师、团设立防毒小队，在莫斯科成立了训练军事化学干部的培训班。

1920年10月，颁布了红军军事化学组织条例，确定方面军、集团军、师和团设立化学勤务主任。同年，在莫斯科成立了高级军事化学学校。1924年组建了军事化学部。1932年，成立了军事化学学院（1934年命名为伏罗希洛夫军事化学防护学院，1970年又更名为铁木辛哥军事化学防护学院）和军事化学学校（后称加里宁化学兵学校）。1939—1940年，又建立了中央和军区的独立防化营、消毒营，集团军、军、师的消毒连和团防化排。战争期间，直属防化部队扩编为化学防护技术旅。苏联于1936年制定了《暂行化学防护教令》。

7、法军化学战的准备

在两次世界大战之间，法国的化学战政策是：法国不发动化学战，但将做好化学防御及同类报复的准备。1925年在摩洛哥战争中，法国曾在北部战线的菲斯附近使用了毒气。1928年，法国第一个批准了日内瓦议定书，并最早宣布保留对违反议定书的敌人进行还击的权利。第二次世界大战爆发时，法国拥有他们认为足够报复使用的化学武器贮备。

第一次世界大战之后，法国一直在继续进行化学战的研究发展工作。法军化学战的组织指挥由陆军的毒气局负责，化学武器及防护器材的供应由炮兵和弹药部的化学物资局负责。它设有化学研究与检测处和化学战物资管理处。大多数化学战研究、发展工作是在16所大学和工业研究所中进行的。1922年，在巴黎附近建立了化学战研究与发展中心机构——布凯火药工厂，它设有研究机构和生产毒剂的试验性工厂。化学武器试验在夏特勒（塞纳——瓦兹运河）、万森、枫丹白露和安特雷桑（罗纳河口省）等试验场进行。主要的化学试验场在夏累——芒德。1939年前，又在阿尔及利亚撒哈拉沙漠奥兰以南200英里的贝尼乌尼夫建立了规模最大的化学武器试验场，占地约2500平方公里，曾与英国共同进行飞机布洒毒剂试验。法国沦陷后，德国人继续使用它。

法国有6个生产化学武器的国家工厂，分别位于昂古莱姆、阿维尼隆的索尔格山、万森、奥柏维耶、圣德尼和默伦。

法国对化学防护做了充分准备。1927年开始构筑马其诺防线时就建有許多防毒设施，许多碉堡都安装了滤毒器和通风装置，并能在室内造成超压。

（二）卑鄙的试验与无耻的毒剂施放

日本、意大利、德国法西斯及其它帝国主义国家，在充分进行化学战准备的基础上，在第二次世界大战中用极其残忍的手段，对被侵略国人民实施化学战，犯下了不可饶恕的滔天罪行。

1、日本在中国实施 8 年化学战

从 1937 年算起，日本在对华实施 8 年全面的侵略战争的同时，也实施了 8 年的残无人道的化学战。这是世界上自第一次世界大战之后，使用化学武器最频繁、最广泛、持续时间最长的一次化学战。在长达 8 年的战争期间，日军的化学战贯穿于战争全过程，使用化学武器的地点遍及中国的 18 个省区。日军不仅在正面战场的正规作战中大量使用了化学武器，而且在敌后战场的反游击作战中频繁使用化学武器，甚至惨无人道地使用化学武器屠杀平民。

在中国战场，日军使用了它所装备的各类毒剂，其中包括二巯氰肿、二苯氯肿、苯氯乙酮、氰溴甲苯、光气、氯化苦、氢氰酸、芥子气、路易氏气等毒剂。使用最多的是二苯氯肿，其次是苯氯乙酮和芥子气。在正面战场，已判明日军使用毒剂种类的 671 次中，使用刺激剂 546 次，占 81%，使用致死性毒剂 125 次，占 19%。日军使用的化学弹药主要有毒剂筒（日军称“红筒”、“特种烟筒”，中国军队当时称毒烟罐）、毒剂手榴弹（日军称“绿筒”甲，89 式甲催泪弹，89 式丙催泪筒等）、毒剂炮弹（75 毫米山炮毒剂弹、38 式野炮毒剂弹、150 毫米榴弹炮毒剂弹等）、毒剂迫击炮弹（94 式或 90 式 90 毫米迫击炮毒弹）、毒剂炸弹（92 式 50 千克糜烂性毒剂炸弹），以及毒剂布洒器等。日军化学攻击的方式，使用最多的是炮兵化学攻击，在正面战场统计的 1182 次化学攻击中，炮兵使用 759 次，占 64%；其次是使用毒剂筒、毒剂手榴弹的近战化学攻击，共 344 次，占 29%；另有空投毒剂炸弹及地面布毒 79 次，占 7%。

日军在中国使用化学武器的次数。由于日本帝国主义者一直否认在中国使用了化学武器，从未公布过使用次数及有关文件，中国一方由于国民党军队的防毒机构不够健全，八路军、新四军没有专门机构，加之战场辽阔，部队高度分散、通信不便等原因，因此对日军用毒情况缺乏完整的统计。1946 年，国民党军政部编写了《抗战八年来敌军用毒经过报告书》，曾上送远东国际法庭。按此件的统计，日军在正面战场用毒 1312 次。但此件有明显遗漏，如 1938 年统计为 105 次，而从美国档案馆中发现的日军《武汉攻克战化学战实施报告》已承认武汉会战期间（8 月 21 日—11 月 21 日），即用毒 375 次，较军政部“报告书”记载的全年次数还多 270 次。此外，本书附录汇集了日军用毒事例及统计，与报告书比较，1937 年多 14 次，1938 年武汉会战前后多 67 次，1945 年多 5 次，上述合计，共多 356 次。因此，在正面战场，日军用毒至少应为 1668 次。另据附录统计，在敌后战场，日军用毒至少 423 次。二者合计，日军在中国用毒达 2091 次。

日军使用化学武器造成中国军民中毒伤亡人数。在正面战场，目前只有国民党军政部报告书所作的统计，即 1937—1945 年，国民党军队中毒 36968 人，其中，中毒死亡 2068 人，这一统计也是很不完全的。因为国民党军队的中毒伤亡统计是由各级防毒军官统计上报的，1937—1938 年，各部队尚未配齐防毒军官，因而统计粗略，遗漏较多。该统计中，1938 年中毒人数力 3023

人，其中死亡 293 人，同“报告书”正文及其他文件相比，有明显的遗漏及矛盾。如在军政部“报告书”的正文中指出，仅“广济一役敌使用大量毒烟，致使我军官兵中毒伤亡二千余人，……敌趁我官兵昏迷之际致力所害”。国民政府向国联指控日军用毒的文件也指出：由于日军用毒，“9 月 1 日星子华军竟全师中毒死亡”以及“8 月 23 日瑞昌华军中毒者有千人”。还有 8 月 22 日，陈诚致蒋介石电：城子战斗“我 81 师官兵两营中毒，除 8 人逃出外，均壮烈牺牲”。从现有资料看，武汉会战中，成营、成连中毒牺牲的部队，约有 15 个营，国民党军队中毒人数肯定在 1 万人以上，其中牺牲者 4000 人以上。因此，对国民党军队中毒伤亡人数已经无法作出准确统计，只能在报告书给出的数字基础上，增加武汉会战中明显遗漏的部分。据此，国民党军队中毒总数应为 4.7 万人以上，其中中毒死亡 6000 人以上。

军对我解放区战场使用毒剂，致八路军、新四军中毒伤亡的统计资料更为缺乏。八路军总部在《抗战三周年总结》中记载，抗战开始至 1940 年 5 月，八路军官兵中毒 10475 人。另在“百团大战”史料中记载，“百团大战”中，第 129 师中毒 4880 人，晋察冀军区在战役第一阶段中毒 1000 余人。1941 年以后再无统计，目前只能按本附录事例有中毒人数记载的累计，1941 年以后，八路军中毒 7400 人以上，抗战期间，华北民众中毒 9000 人以上。综合上述统计，抗战期间，在华北敌后战场，中国军民中毒约 3.3 万人以上，日军在侵华战争期间，共造成中国军民中毒伤亡 8 万人以上。

法西斯日本帝国主义在侵华战争期间，把化学武器作为一种普遍装备的特种武器和辅助作战手段，连续使用达 8 年之久。日军每次使用化学武器的规模不大，而且大多使用刺激剂，但日军认为，对无防护装备的中国军队使用化学武器，大部分是成功的，起到了超过预期目的的效果。

日军在中国战场实施化学战大体可分 3 个阶段：战争初期为试验性使用和普及推广阶段；战争中期为普遍、广泛使用阶段；战争末期转入低潮阶段。

（1）战争初期的化学战。1937 年 7 月 7 日，日本帝国主义以制造卢沟桥事变为起点，大举进攻华北，发动了全面侵略中国的战争。日军的侵略气焰极为嚣张，1938 年 10 月占领武汉、广州时达到顶峰，这也是它战略进攻的终点。这一时期，中国军民团结抗战，处于战略防御阶段。

日军在侵华战争中进行化学战是蓄谋已久的，因而从全面侵华战争一开始，就部署了化学战部队，下达了使用化学武器的命令。1937 年 7 月 11 日，日本政府发表了《关于向华北派兵的政府声明》。16、17 日，日本由本土及朝鲜派出的第 1、第 11 旅团和第 20 师团到达平津。27 日，日军向华北增派的第 5、第 6、第 10 师团由日本本土出发。同一天，根据临参命第 65 号命令，化学战部队的迫击炮第 3、第 5 大队及第 1 野战化学实验部被派往华北战场。8 月 31 日，根据临参命第 82 号命令，日军又向华北增派了第 1、第 2 野战毒气厂，野战毒气第 13 中队（乙）和第 6、第 8 小队。在华中方向，日军于 8 月 13 日发动淞沪事变，8 月 15 日下达临参命第 73 号命令，编成上海派遣军，配属了迫击炮第 4 大队和野战毒气第 7 中队。不久，又增派了 1 个迫击炮大队和第 2 野战化学实验部，10 月 20 日，在新编成第 10 军的临参命第 120 号命令中，配属以毒气第 6 中队（乙）和第 8 小队。至 30 日，又根据临参命第 137 号命令，由野战毒气队本部、野战毒气第 1、第 2 中队（甲）和第 13 中队、第 6 小队、第 7 小队编成上海派遣军毒气队本部。在进行上述部署的同

时,日本陆军闲院宫载仁参谋总长于7月28日给中国驻屯军司令官香月清司下达了临参命第421号命令,在平津地区扫荡时,可以“适时使用催泪性毒气筒”。(日本日井胜美、稻叶正大编《现代史资料》第9卷,1964年)。“7.7”卢沟桥事变不久,在华北战场就陆续发生了日军零星使用化学武器的事件。日军在南口、天镇、原平、固安战斗及忻口战役中都使用过化学武器。在淞沪会战初期,日军空军在空袭海宁、江阴时投掷了毒剂炸弹。随后,在进攻罗店、塘桥、苏州河北岸、张港、八字桥的战斗中又多次使用了毒剂,中国守军因无防毒面具,中毒者甚多。另据日方文件记载:1937年10月—1938年5月,仅华北方面军第10师团就使用了催泪筒1619个。这一时期,日军第1野战化学实验部对缴获中国军队的防毒面具进行鉴定,并搜集中同军队防护装备情况,作出了“对中国军队使用红剂(喷嚏性毒剂)极为有效”的结论(1937年9月21日该部《要报》)。而第2野战化学实验部于1938年2月25日呈报的《关于化学战的调查报告》则充满焦虑不安地指出:“根据我们对化学战的认识,通过对这次事变中动用的各部队情况的考察,暴露了相当大的缺陷,如保持这种状态,将来对某国(注:指苏联)作战,将会招致不良的后果。我们认为彻底地进行化学战的教育训练已成为当务之急。”说明日军在战争初期使用化学武器带有试验性质,把中同作为化学武器试验场,为对苏联作战实施化学战做准备。

日军违背国际公法在战争中使用化学武器的罪行,中国政府最早于1937年10月14日向国际联盟提出了指控,并附有中国地方红十字会和国际卫生组织的证据文件。但是,如同对待日本发动侵华战争一样,国际联盟持敷衍态度,并未采取任何制止日本帝国主义使用化学武器的制裁措施。1938年,日军为了在华北地区推广使用化学武器,闲院宫载仁参谋总长于4月1日给华北方面军司令官寺内寿一和驻蒙兵团司令官莲沼蕃下达了大陆指第110号命令。命令指出,为确保占领地区,在下述范围可使用红筒(喷嚏性毒剂筒)、轻迫击炮红弹(喷嚏性毒剂弹):1、使用目的是扫荡盘踞于山区的敌人;2、使用地域为山西省及邻近的山区;3、使用方法,力求与烟幕配合使用,严格隐匿使用毒气的事实,消除使用毒气的痕迹。(日本、《大陆指缀》第2卷)。

日军华北方面军4月21日传达了参谋总长关于准许使用毒气的指示。其第1军还于5月3日发出了“关于使用特种器材保密的指示”。此件提出了隐蔽使用毒气企图和彻底销毁使用毒气证据的具体措施:1、对保存毒气器材的筒、箱上的标志一定要消除;2、收集并交回使用后的红筒;3、教育时,不使用印刷品,禁止被教育者以外的人介入,学习内容不得外传;4、要尽可能将使用地域内的敌人歼灭,以销毁残存证据;5、避免在居民地及其附近交通方便的地方使用;6、使用毒剂的器材不能落入敌人手中;7、不要利用当地居民和车马搬运使用毒剂的器材;8、在使用毒剂后的对敌宣传中,要表明使用的只是烟幕而不是毒气。

日本陆军最高当局准许使用毒剂的命令下达后,日本华北方面军立即给各部队配发了轻迫击炮红弹15000发,红筒40000个;驻蒙兵团给部队配发红筒10000个。于是,日军在4—6月对山西抗日根据地的“平定作战”中,开始频繁不断地使用毒剂围攻抗日军民,在阳城、武乡、忻县、离石、灵石、中阳、垣曲等地使用毒剂20余次。7月初,日军在晋南曲沃向中国国民党军队进攻时,共使用毒剂筒12600个,毒剂炮弹2000余发,迫使守军撤退。9、10月间,日军在围攻以五台山为中心的晋察冀抗日根据地时,在灵山、北镇、

阜平及定襄以北地区多次使用毒剂，共用毒剂筒 4000 余个，以支援其步兵进攻。11 月 29 日，日军在灵丘杏树咀遭我八路军第 359 旅一部伏击时，日军大量施放毒气，致使王震旅长等 300 余人中毒。

我正面战场，在 1938 年上半年进行了徐州会战。会战中，北路日军的第 10 师团在反复争夺台儿庄的战斗中用毒 10 余次。南路日军的第 3 师团专门配属有“力”号毒气部队，在进攻大营集、罗集、固镇、上窑河、寿县的战斗中都使用了化学武器。其第 13 师团在进攻肖县的战斗中也多次使用毒剂。日军根据徐州会战及安庆作战使用化学武器的经验教训编写了《毒瓦斯之使用及战例》的小册子，并立即下发给侵华日军各部队，以推动化学战的全面展开。中国政府则于 1938 年 5 月 8 日再次向国联秘书长提出了对日军上述用毒罪行的指控。但国联在 5 月 14 日的会议中，仅仅通过了一个使用毒气应受到指责，各国政府应及时通报有关情况的文件。

1938 年 6—11 月，日军进行了侵华战争中规模最大的武汉会战。8 月 6 日，日军陆军参谋总长给华中派遣军司令官下达了大陆指第 225 号关于“今后准许使用红筒和红弹”的命令。因此，日军在沿长江两岸进攻和沿大别山北麓西进的会战过程中都大量使用了化学武器。据日军统计，8 月 21 日—11 月 21 日，共进行化学攻击 375 次以上，发射各种毒气弹（筒）48489 发（个）。日军在报告中认为，“这次使用中，80%是成功的……，收到了超过预期目的的效果，促进了作战进程”。日军在这次会战中不仅广泛、大量地使用了刺激剂、窒息剂，而且使用了糜烂性毒剂。由于日军大规模的化学攻击，多次造成国民党军队成营、成连的中毒死亡，导致阵地失守。

中国对日军在武汉会战中用毒的罪行再次向国联提出指控，曾指出，由于日军用毒，“星子华军竟全师中毒死亡”。9 月 13 日，中国代表要求国联采取措施制止日军使用非法的战争手段，但国联又只在 9 月 30 日通过了一个无关痛痒的法案。国联的消极态度助长了日本侵略者肆无忌惮地使用毒气的嚣张气焰。

（2）战争中期的化学战。1938 年，日军占领武汉、广州，这也是其战略进攻的终点，从此日军在华陷入旷日持久，前途渺茫的战争泥潭，战争进入战略相持阶段。日军在武汉会战后，其陆军参谋总长闲院宫载仁又于 1938 年 12 月 2 日，给华北方面军司令官杉山元，华中派遣军司令官俊六和华南第 21 军司令官安腾利吉下达了大陆指第 345 号命令：“在华各军可以使用红弹、红筒和绿筒”（日本《现代史资料》第 9 卷），从此日军将化学战推进到全面、经常地使用化学武器的阶段。

武汉会战后，日军继续由国内增派化学部队到中国战场。根据国民党政府军令部调查确证的有：1939 年，由佐佐木及甘甘少将率领的两个毒气联队（团）分赴上海、大沽，每联队 1200 人。1939 年 5 月，日军特种毒气大队（大队长金提漏三郎，辖 4 个中队，1、2 中队为毒气地雷中队，3、4 中队为毒气中队）由天津调往山西作战。

1939 年 10 月，日军第 9 毒气联队由大坂调来中国，联队长羽岛驻上海。

1940 年 3 月，又由横滨调来第 1 独立毒气大队（大队长重松王三，驻广州）和第 2 独立毒气大队（大队长边竹夫，驻汉口）。1941 年 4 月，由东京调来新编第 4 毒气联队（联队长萱野达树）辖第 9、第 10、第 11 等 3 个大队，每大队约 1000 人，分驻南昌、岳阳和宜昌。1941 年 11 月，又发现由大阪调来第 31、第 32 毒气联队（联队长犬子杰乙、原桦新）驻汉口，每联队 1500

人。在第 31、第 32 毒气联队的编制内有毒气细菌中队。综上所述，到 1942 年，在中国战场日军化学部队的兵力达到 8 个联队（团）。

日军实施化学战，除派遣、使用化学部队外，还在炮兵、空军中编制了化学战勤务人员，并配发一定比例的化学弹药，随时可以使用化学武器。据一位苏联权威人士指出：“在中国作战的日本军队炮兵的编制装备中，有 25% 的化学炮弹，而在其贮存的航空弹药中，有 30% 是化学炸弹。”从日军实际使用化学武器的情况考察，大多数战役、战斗中，日军炮兵、航空兵使用化学弹药尚未达到这样的比例。

日军大本营于 1939 年 7 月 23 日又训令驻华日军：“今后作战，尽量使用毒气。”同时发出通令，要求“华北、华中、华南各师团、联队，限 7 月底，各特选士兵 120 名，组织毒气中队，训练 1 个月后，派出参战。并由大阪化学兵工厂调技师 120 名来华担任教官”。此后，日军在师团、联队中普遍建立了临时毒气大队或中队，近战化学攻击能力大为加强，为广泛使用化学武器创造了条件。

日军为适应其反游击作战的需要，在华北敌后战场，为在“扫荡”、“讨伐”及守备作战中广泛、适时地使用化学武器支援战斗，还将毒剂筒、弹经常配备给大队、中队，直至每一士兵。如 1939 年 4 月至 1940 年 7 月，日军独立混成第 2 旅团发给各大队毒剂筒 4900 个，毒剂炮弹 150 发。1941 年 5 月，日本关东军独立守备第 7 大队，在冀号作战中，给每个步兵中队配发毒剂筒 600 个，毒剂手榴弹 100 个。

武汉会战后，日本侵略军停止了对正面战场的战略进攻，以主力回师华北，向坚持抗日游击战争的华北敌后军民，实施大规模的进攻和“扫荡”。在这些进攻和“扫荡”中，日军频繁地使用化学武器。据不完全统计，1939—1942 年，在华北敌后战场，日军用毒近 300 次，造成八路军约 2 万人中毒，并影响一些战斗的顺利进行。在此期间，八路军总司令、副总司令及八路军总部在每次抗战周年纪念及重大场合的讲话、文件中，都特别向中毒致伤的同志表示慰问和敬意。

战争中期，在敌后战场，日军使用化学武器越来越广泛、越来越频繁。1939 年，在一些著名战斗，如冀南香城固战斗，河间大曹村及齐会战斗，辽县粟城、苏亭战斗，灵丘上下细腰涧战斗中都使用了化学武器。在河间齐会战斗中，由于日军用毒，致使八路军第 120 师贺龙师长等 500 余人中毒。1940 年 4 月，日军独立混成第 18 旅团与八路军冀南 3 分区部队在冀南东辛寨交战中，日军大量施放毒剂且浓度甚高，致使 3 分区部队中毒 1500 余人。8—12 月，在八路军发动百团大战期间，日军为扼守据点，负隅顽抗，在实施反扑，掩护突围，以及报复性“清剿”中，共使用毒剂 20 余次，造成八路军官兵中毒近万人，并影响了某些战斗的进程。1941—1942 年冬季，日军在对太行山区抗日根据地的“扫荡”中，频繁地使用了化学武器。日军在辽县、黎城、武乡、涉县的许多村庄布洒芥子气，致使根据地军民中毒数千人。1942 年，日军在“五一大扫荡”第二阶段的 20 天里，用毒 10 余次，并制造了毒死村民 800 余人的“北疃”惨案。战争中期，日军在华中地区还多次对新四军部队使用化学武器。

在正面战场，1939 年以后，日军只能在武汉周围地区向中国军队实施有限目标的局部性进攻。日军在这些战役中都进行了较大规模的化学攻击。

1939 年 3—5 月，日军在南昌战役中，为保障主力强渡修水河，发射毒

剂炮弹 3000 余发，在 12 公里正面上施放毒剂筒 1.5 万个，迫使国民党军队两个军不战自退。9—10 月，日军在第一次长沙会战中，以 4 个炮兵联队进行化学火力急袭，并在 8 公里正面上施放毒剂筒 1 万个，保障其步兵顺利渡过新墙河。1941 年 9—10 月，日军进行第二次长沙会战时，又在新墙河正面施放毒气筒 3000 余个。会战期间，日军为夺占奉新，发射毒剂炮弹 855 发，施放毒气筒近 2000 个，支援步兵一举攻占了奉新。日军为守卫宜昌，则对国民党进攻部队大量使用糜烂性毒剂，共发射各种毒剂炮弹 2500 发，空投毒剂炸弹 300 余枚。1942 年，日军进行了浙赣战役，在夺取金华、兰溪、汤溪各城镇的战斗中都使用了毒剂，迫使守军撤出。

在华南战场，日军于 1939—1940 年进行了桂南会战，在争夺昆仑关等要点中，日军反复使用了化学武器。1941 年，日军攻占福建沿海地区后，在遭到国民党军队反攻时，曾不断用毒，甚至使用了芥子气。日军在广东战场也多次使用了化学武器。

(3) 战争后期的化学战。1943 年春夏之际，世界反法西斯战争出现了根本的转折，反法西斯国家在各条战线展开全面的战略进攻和反攻。

1943 年下半年，中国解放区战场发生了不利于日军的变化，解放区军民开始进行局部反攻，在正面战场，日军也已山穷水尽。为挽回在解放区战场的败局，避免南方海上交通被切断，日军只好拼凑主力，进行垂死挣扎，发动了常德战役、长衡战役等局部进攻作战。

针对日本在中国频繁使用化学武器的情况，1942 年 6 月，美国总统罗斯福发表了如下声明：“本政府正在不断得到有关日本军队在中国一些地方使用有毒的或有害的气体的可靠消息。我要明确宣布，如果日本坚持对中国或联合国家的任何其它成员国进行这种不人道的战争，本政府将把它看成是对美国的攻击，并将全力进行同类报复。我们将准备好实施彻底的惩罚，对此日本政府应负全部责任。”

直到 1944 年 2 月，日本政府发表的政策声明中，仍不承认他们使用了毒剂，并且宣告，日本“将来也不会使用它，如果‘联合国家’的军队也不使用的话”。据说，日本从此时起，撤回了太平洋战区的化学武器贮备。但是，日本法西斯在中国战场并没有停止使用化学武器，美国也没有采取任何同类报复行动。1943 年以后，日军的化学战也像其他作战行动一样，已是强弩之末，转入了低潮，据统计：1943 年使用化学武器 150 次，1944 年减到 61 次，1945 年仅有 17 次。

在华北、华中敌后解放区战场，1943 年，日军尚能进行局部地区的“扫荡”，并使用毒剂。1944 年以后，则主要在守卫据点，掩护突围的战斗中，以及掩护外出抢粮、骚扰时使用毒剂。在正面战场，除在两军对峙中零星使用外，还在 1943 年 11~12 月的常德战役中频繁使用化学武器达 77 次，造成国民党军队 1300 余人中毒。在进攻常德市区时用毒 30 余次，常德街巷充满毒气，居民也深受其害。

1944 年 5 月，日军实施长衡战役，在夺取岳麓山主峰时大量用毒，守军中毒伤亡过重，阵地失守，长沙大乱，日军乘虚而入，此后，在衡阳周围及攻城战斗中，日军也频繁地使用了化学武器。

更为严重的是 1945 年 8 月 15 日日本政府宣布无条件投降后，日军的死硬分子仍拒不投降，并使用毒气进行顽抗。如 8 月 16 日，安徽无为县襄安镇的日军拒绝投降，新四军部队发起攻击后，日军竟发射毒剂弹进行顽抗，致

使中国军民 30 余人中毒。又如，8 月 23 日，晋中八路军已拔除汾阳境年大部日伪军据点，但在八路军第 17 团进占汾阳时，日军第 114 师团 201 大队仍负隅顽抗。17 团由副营长薛暮荣带领第 3 连指战员 66 人利用挖好的地道从城西北角突入，日军发现后，封住地道口，向地道内连续施放毒剂，致——使 67 人全部殉国。再如，10 月 2 日晚，冀中军区部队攻击石家庄外围据点蒿城。5 日拂晓，部队越过护城河，攻占了东北角和西北角的城头堡垒，但日军大量施放毒剂并进行反扑，至 7 日才被迫投降。

（4）日军对我解放区实施的化学战。中国人民的抗日战争是在正面和敌后两个战场上进行的。武汉会战后，日军以主力转向敌后解放区战场。中国共产党领导的八路军、新四军在敌后解放区战场实行人民战争的抗日路线，执行“基本的是游击战，但不放松有利条件下的运动战”的正确战略方针，采取主力军、地方军、民兵游击队相结合的武装力量体制，开展了广泛、分散、群众性的游击战争。后期，转入战略反攻，并赢得了抗日战争的最后胜利。

日军根据其平定、保守占领地区的方针，在敌后战场对解放区军民进行了连续的围攻、“扫荡”、蚕食和封锁，以推行其治安战，即反游击作战。日军把化学武器作为反游击作战的重要手段，在“扫荡”、“讨伐”的进攻战斗或保守据点，城镇的防御战斗以及镇压、屠杀解放区军民中，广泛地使用了化学武器。现将日军使用化学武器的 5 个突出事例介绍如下。

其一、日军在 1938 年五台围攻作战中对化学武器的使用。1938 年 9 月 20 日至 11 月 7 日，日军发动了对以山西五台为中心的晋察冀抗日根据地的大规模围攻。日军第 110、第 109、第 26 师团等部共 5 万余人，以五台、阜平为主要目标，从东、西、南、北 4 个方向进犯，妄图“歼灭”八路军主力和领导机关，摧毁抗日根据地。日军使用化学武器主要在东线和西线。

东线日军第 110 师团于 9 月 20 日，分 3 路向曲阳、唐县、定县进犯。当日军进至曲阳七里庄和唐县店头镇时，遭冀中第 3 军分区部队的有力抗击，日军死伤 250 余人后，遂大量施放毒气，迫使守军撤出战斗。

9 月 27 日，东线日军分 3 路继续西犯，进攻党城、灵山、王快时，在灵山、北镇各施放毒剂筒 100 余个。

10 月 4 日晨，日军 1000 余人在空炮火力支援下向阜平进攻。当日军进至东西庄、方代口地区时，与八路军第 1、3 分区及冀中独立旅各一部展开激战，日军被歼 300 余人。至中午，日军增援部队数千人赶到，实施猛烈炮轰，并发射毒剂弹、筒 400 余发，对八路军 5 个营进行化学袭击，迫使我军撤出战斗。

10 月 6 日，日军占领阜平后，继续对根据地实行分块“清剿”。10 月 22 日，日军从阜平向王快以北的上下平阳、罗家峪、韩家峪实施进攻时，又施放了毒剂。

此次作战结束后，晋察冀军区聂荣臻司令员于 11 月 3 日将日军用毒及我军防护情况电告八路军前指并通报各部队，指出：

“我们打阜平之敌时，共中毒 4 次，中毒部队有 1 团大部，3 团 1 个营，717 团 4 个连。敌施放毒气方法有炮弹射击法，无风时，烟雾的威力圈有 300 米宽；毒气放射法，顺风时，可吹至下风 8 里处，其烟雾仍能使人中毒。中毒者眼睛流泪，打喷嚏，脸发红、发肿、头昏，呼吸不畅，全身无力。我们采取简易防毒方法，用猪油、硼酸水浸渍毛巾或布敷于口鼻，对红肿处用肥

皂水浸湿毛巾擦试，均有效果。”

在西线，9月24日，日军第109师团由代县、定襄出动后，不断遭八路军第2军分区6大队的有力阻击，因而行动缓慢。10月1日，日军在定襄以北的受录、季庄、王进村一带又遭714团攻击。日军遂在飞机掩护下，在2700米正面施放毒气筒2548个，支援其步兵进攻，该路日军于10月3日攻占五台县城。

其二，日军在1939年对晋察冀抗日根据地“扫荡”作战中对化学武器的使用。日军从1939年年初开始，即频繁发动对冀南、冀中、晋东南和太岳区的“扫荡”，并一再使用化学武器。

1月初，日军调集第10、第110、第104师团各一部共3万余人，分多路对冀南根据地进行大规模“扫荡”。10日上午，威县的日军1个加强步兵中队向南出击，12时许，进至南草场附近。八路军第386旅骑兵连且战且退，将敌诱至预先设伏的香城固地区。伏击部队第688团等部从东、西、南三面同时发起攻击，激战至下午，日军伤亡过半，在突围被阻时，以加强的炮兵连不断发射毒剂炮弹。第688团等部中毒较多，但仍坚持战斗，终于在黄昏将日军大队长以下200余人全歼。

日军第110、第27师团各一部共6000余人，继1938年底对冀中抗日根据地第一、二次围攻之后，从1939年1月25日起，又发动了第三次围攻。2月4日，日军第27师团一部1000余人从河间出发，向驻大曹村的第120师第716团进攻。该部依托沿村道沟、围墙和房顶工事连续打退日军4次猛攻。日军攻击受挫后，连续发射毒剂炮弹，并在守军正面、侧方施放毒剂筒。当守军从翼侧反击时，日军又在工事前施放毒剂筒。八路军指战员用毛巾浸水、尿或包上积雪紧敷口鼻，继续坚持战斗。至天黑时，第716团全力发起反击，残余日军仓皇逃回河间。对此次日军用毒，八路军前指曾将伤害情况详细通报各部队，所述毒剂症状为鼻腔发热、流泪、流鼻涕、喷嚏、咳嗽不止、胸胃压痛，重者咳嗽带血。

4月23日，驻河间的日军第27师团第3联队2大队800余人由三十里铺东犯。9时许，炮击齐会村，并以步兵发起攻击，将八路军第716团3营包围于村内。日军反复强攻不下，于17时，向村内发射燃烧弹，施放毒剂筒，并趁守军中毒及灭火时，攻占了部分房屋。日军还向大、小朱村发射毒剂炮弹，致使贺龙师长及司令部20余人中毒。当夜，第716团1、2营实施反包围，向日至发起猛攻。24日拂晓，残余日军南窜，又被包围于南留路、找子营除80余人窜回河间外，余均被歼。此役，八路军共中毒500余人。

1月28日，日军独立混成第8旅团8000余人由和顺向辽县（今左权县）进犯。29日，与八路军第385旅在辽县以东的栗城、苏亭展开激战，日军大量施放毒剂，致使第385旅500余人中毒。30日，第385旅769团尾追日军第8旅团一部至辽县时，日军又大量施放毒剂，第769团指战员中毒甚多。2月4日，日军自辽县向和顺回窜，在牛川、碧霞观、柳村沟等地遭八路军第386旅一部设伏、截击时，又施放了毒剂弹和毒剂筒。由于守军及时利用简易防毒口罩进行防护，中毒者不多，仍继续战斗。

霍县的日军步骑兵2000余人于1月28日向沙窝里地区的八路军进犯。被击退后，于29日晨，日军再次发起进攻，并大量施放毒剂，但守军早有准备，中毒者较少。2月1日，该部日军向杨庄、刘家山一带进攻中，又大量发射了毒剂炮弹。2月2日，日军在东峪里战斗，2月3日，在源头村、杨枣

村战斗中受创后，均大量施放了毒剂。

其三，在八路军“百团大战”中日军对化学武器的使用。1940年下半年，八路军总部为粉碎日军对华北根据地的全面进攻，打破其“囚笼政策”，争取华北局面向有利于我的方向发展，于8月20日，发动了对华北日军交通线和据点的大规模进攻战役。由于参战兵力迅速增加到100个团以上，故称“百团大战”。

日军在“百团大战”的重要战斗中，频繁地使用了化学武器。根据八路军总部发布的战报记载，日军使用毒剂至少20多次。战役过程中，第129师中毒4880人（其中干部约180人）；晋察冀军区在战役第一阶段，中毒1000余人，战役第二、三阶段及第120师尚无统计数字。中毒的旅级干部有陈赓、陈锡联等8人。因此，第18集团军总司令部野战政治部在《百团大战总结战绩》中指出：在整个大战中，总计进行了大小战斗1824次，取得了惊人的战果，但是我们也付出了不少的代价。不少优秀的八路军指战员流尽了他们最后一滴血……，有的负了伤、中了毒。”这次战役，八路军缴获日军毒剂炮弹57发，毒剂筒2059个、防毒面具1051具。

日军在战役中，主要使用装有刺激剂的“红筒”、“红弹”和“绿筒”。在战役第三阶段，日军进行反击和“清剿”时，为推行毁灭性的“三光政策”，使用了糜烂性毒剂“黄剂”（芥子气）。日军借助施放毒剂以扼守据点、城镇，打退八路军进攻；或借以固守待援，负隅顽抗；或用于支援反冲击和掩护撤退。日军使用化学武器支援进攻的有7例，主要在战役第三阶段，使用化学武器袭击八路军防御阵地、阻击部队，或对要点布洒毒剂。由于日军使用化学武器，给八路军作战造成了一定的损失和影响。晋察冀军区在“百团大战”总结中指出：“在战役第一阶段，中毒者达千余名，中毒总数占伤亡总数的1/4强，同时有很多战斗，由于自己中毒而影响任务的完成。”八路军部队在上述日军20次用毒中，有7次由于大部人员中毒而不得不撤出战斗。

其四，日军在1941—1942年冬季对太行抗日根据地“扫荡”中对化学武器的使用。1941年冬，日军对太行区进行“扫荡”，妄图消灭八路军领导机关。10月31日夜，日军第36师团一部2000余人夜袭八路军总部驻地西井，扑了空。11月9日，日军又向赤塔、槐树坪进犯，但在左会遭到八路军一部的猛烈阻击，日军遂大量施放毒剂。由于守军预有准备，中毒者不多。10日，日军向赤塔、槐树坪进攻，连续10次冲击未逞，乃大量施放毒剂。另一路日军独立混成第4旅团2000余人于11月9日奔袭黄烟洞、水腰地区八路军后方兵工厂。八路军总部特务团凭借山险阻击敌人，以刺刀、手榴弹与敌肉搏，在8昼夜里打退日军数十次。这次战斗中，日军大量施放毒剂，致使欧致富团长以下70余人中毒。

1942年2月初，日军华北方面军第1军及方面军直属部队共3万余人，再次对中共中央北方局及八路军总部所在地的太行根据地发起大规模毁灭性的“扫荡”。

2月3日，日军第36师团主力，独立混成第4、第1、第8旅团各一部共1万余人分别由长治、襄垣、武乡、辽县、和顺等地出动，采取“铁环包围、捕捉奇袭”等战法，奔袭太行山北部的桐峪、洪水、王家峪北方局和八路军总部驻地。八路军不断袭扰、阻击敌人，领导机关及主力部队已适时转移。日军曾3次合击八路军总部所在地麻田、桐峪等地，但均无所获。日军

奔袭扑空后，即进行“辗转抉剔”，分区“扫荡”，并实行“三光政策”，到处烧杀抢掠及布洒糜烂性毒剂。

日军负责布毒的部队是第36师团特种作业队。该队于1月下旬在潞安完成了布毒的训练和准备。2月初，以主力配属第223联队，一部配属第222联队。第223联队于2月8—17日突袭了洪水镇、黄烟洞、桐峪、南祝镇、河南店等地，布洒糜烂性毒剂芥子气共300余千克。布洒的目标主要是军队驻地房屋、洞窟、工厂、警戒阵地。日军根据情报综合称：由于中国军民在日军撤退后很快返回驻地，因而有数千人中毒，其中约半数死亡。

以上所述仅是第223联队布毒情况，日军此次“扫荡”中布洒毒剂的范围甚广，涉及辽县、黎城、武乡、涉县等地。日军将毒剂布洒在沿途村庄房屋的门窗、炕席、家具、粮食、草料上，水井内，一经接触即遭染毒；或丢弃染毒食品、罐头，使触用者中毒。中毒重者全身红肿，继而溃烂，乃至死亡。如涉县武军封一小村庄男女老幼数十人全部中毒，有的全家中毒死亡。武乡、柳沟、东堡桥、南塔等11村，因中毒而死亡者为数尤多。总部机关所在地也有百余人中毒，而且毒气气味至数周后犹存。

5月1日开始，日军以第110、第26、第41师团及两个旅团共5万余人，采取“铁壁合围”、“拉网战术”，对冀中抗日根据地进行连续“扫荡”。仅5月23日—6月12日的20天里，日军即用毒10余次。

5月20日前，冀中军区机关、部队大部已乘敌之隙向外线转移。坚持内线斗争的部队以连、排为单位与民兵、群众相结合顽强地同敌人进行斗争。在无极、定县之间赵户村的第7军分区22团两个连利用地道体系，结合环村埋设地雷，在23天中，打退日军4次大的进攻，歼敌300余人。28日，日军1000余人包围了赵户村寻机报复。八路军利用村边、街口、屋顶沉着应战，击退日军多次进攻。17时，日军施放毒剂继续进攻。守军一面坚持战斗，一面以一部兵力利用地道转移到村外，从背后袭击敌人。日军误认为八路军援兵来临，遂仓皇撤退。

5月24日，灵寿、正定、平山、获鹿的日军800余人围攻西部山区的朱食村。日军在进攻中，施放了毒剂。同时，行唐、灵寿的日军步骑兵2000人、装甲车4辆、汽车16辆，向灵寿东北朱骇村的八路军一部合击。该部利用地形打退日军4次攻击后，日军即施放毒剂。

5月27日，日军第101师团163联队在上坂雄联队长带领下，连同安国、定县日军共2000余人，将定县城南25公里的北疃村团团包围，并堵塞了通往村外和南疃的地道干线。但定南县大队和群众武装沉着应战，依托地道与敌逐屋争夺，战至下午，先后毙日军大队长以下500余人。日军遂反复在村内寻找地道口，发现后即向地道内施放毒剂，致使在地道内躲避的北疃及邻村群众，包括老弱妇孺共800余人全部中毒致死。日军又进村烧杀抢掠，用军犬咬死活人，填入井内，共杀死380人，有30户人家被杀绝，有8户人家只剩下1个孤儿。日军撤走后，掩埋的尸体上千具。这就是骇人听闻的北疃惨案。6月24日，《晋察冀日报》以“敌在冀中施放毒气，北但（疃）八百同胞惨死，我们必报这血海深仇”为题，对日本军国主义者制造的北疃事件进行了血泪控诉。

5月28日，唐县日军200余人及坦克、装甲车5辆，在岳烟与八路军某部激烈交战。日军多次冲击被击溃后，遂施放毒剂。八路军虽有部分人员中毒，但仍坚持战斗，直至将敌击溃。

5月30日，无极日军600余人围攻黑贵子村，从村东口、东北口冲击10余次均未得逞。于是，便在3处向村内施放毒剂。同日，日伪军1000余人包围了深泽东北的白庄。八路军第8支队17团和警备旅各1个连，连续打退日军5次冲击后，以1个排利用地道出村，从后面袭击敌人，主力及伤员趁机安全转移。日军占领白庄扑空后，挖开地道投掷手榴弹，施放毒气，已毫无作用。

6月初，日军完全控制了冀中根据地中心区，转入全面“清剿”。冀中军区决定领导机关及主力部队迅速向邻区转移。6月9日晨，第22团1个连及警备旅1个连驻深泽东北7公里的南北宋庄。日军坂本旅团长亲率300余人进犯北宋庄。八路军各连队在敌逼近时，不断以火力杀伤敌人，并利用地道出击。11时，日军增加兵力到1800人，反复进行七八次冲击，均被打退。至17时，日军施放毒剂弹、筒。八路军已预有准备，进行简易防护或进入地道，并于19时，利用夜暗分路突围。日军以损失坂本旅团长以下900余人的代价惨败而归。

6月25日，八路军担负掩护机关转移的1个连，在拒马河与唐县出犯的日军遭遇。战斗中，日军大量施放毒剂，致使该连先头排全部中毒牺牲。牺牲者皮肤青紫、糜烂。

冀中军民反扫荡的经验表明，地道战是保存自己，打击敌人，坚持平原游击战的有效战法。可以依托地道进行隐蔽和战斗，也可利用地道防御敌人的化学攻击。这次反扫荡之后，根据地军民吸取北疃惨案的教训，进一步在地道内增设门帘、出口等防毒措施，并对地道体系提出了“能藏、能打、能防毒、能防水、能机动”的要求。

其五，日军对和平居民使用毒剂的罪行。日军不仅在战场上肆无忌惮地使用化学武器杀伤坚持抗战的中国军队，还采取各种方式施放毒剂，惨无人道地残害无辜的和平居民。日军在华北地区推行“三光”政策之后，使用毒剂屠杀平民的事件与日俱增，手段更加卑劣。日军使用毒剂屠杀平民，主要有以下几种情况：

肆意搜捕平民，在审问、拷问中使用毒剂。如1941年6月30日，山西平鲁日军警备队对300户村搜索时，抓走群众20余人，关在山洞内并施放毒剂，致使全部中毒。6月下旬，关东军守备第7大队在河北遵化沙堡营将村民50余人关进房内并施放毒剂，致使全部中毒，其中2人死亡。

对躲避在府屋、地道、洞穴内的平民施放毒气。如1940年2月，日军第41师团炮兵第2大队向山西翼城县仪门村发射毒剂弹，使村民500余人中毒。5月，该部侵占晋城坚水村大肆烧杀并拖放毒气，使277人中毒并陆续死亡。1941年10月，该部在沁河作战期间，向躲避在煤矿坑道内的群众施放毒剂，毒死200余人。

向村庄、水井内撒毒或投放毒品。如1939年1月2日，日军在山西辽县“扫荡”时，向沿途水井内投入毒物。3月下旬，日军自夏县败退时，又在各村投放毒品，造成居民数千人中毒。

以各种名目集合民众，使用毒剂进行集体屠杀。如1939年5月9日，北宁路廊房段遭游击队破坏后，日军发泄于民众，向村内施放毒气，造成中毒死伤60余人。

1941年9月，日本独立混成第15旅团的1个小队在河北宛平杜家庄，以开运动会为名，强行集合附近村民、学生。日军向会场投掷毒剂筒10余个，

造成村民及学生约 500 亲人中毒。

在化学武器试验及训练中大量屠杀和平居民。日军的化学武器试验，大多是在中国东北地区进行的。日军在这些试验中，以中国人当“活靶”作为试验对象，或任随毒云波及村庄而杀伤平民。根据日俘口供，在 10 余次试验中，造成中国平民或被俘士兵中毒伤亡达 590 人。

侵华日军在例行的毒气训练中，也用中国人作“活靶”，演示毒剂的效果。根据日俘供称，1934 年 6 月 10 日，日军在吉林省下九台进行毒气演习，用 2000 名中国“犯人”做试验，使之中毒。1944 年 5 月，日军第 39 师团在湖北当阳老场干河进行司令部训练时，施放毒剂筒 20 余个，使附近村民 400 亲人中毒等等。日军在毒气训练中，用中国人作“活靶”的做法，遍及日军基层的每个大队、中队，中国人遭此杀伤者难以计数。

2、意大利在埃塞俄比亚的化学战

自 1935 年 10 月 3 日意大利入侵埃塞俄比亚至 1936 年 5 月 5 日埃首都亚的斯亚贝巴沦陷，海尔·塞拉西皇帝流亡国外，是意大利侵略埃塞俄比亚战争的正规战阶段；此后埃军分散到西部和南部各省，同当地人民组成游击队开展游击战争，至 1941 年 4 月 6 日解放亚的斯亚贝巴，将意军驱逐出埃塞俄比亚，为游击战阶段。

意大利在侵略埃塞俄比亚的战争中，共运去约 700 吨毒剂，其中糜烂剂约占 60%，窒息剂约占 40%。意军共使用芥子气 415 吨，光气 263 吨，以及少量刺激剂，共用毒剂炸弹 12000 余枚，进行了 19 次大规模的化学攻击。战争第一阶段造成埃塞俄比亚军队 1.5 万人中毒死亡，约占埃军战死总数的 30%。

意军在这次战争中首次大规模使用毒剂炸弹和飞机布洒器，开了空军使用化学武器的先例。意军大规模的化学攻击对于无防护的埃塞俄比亚军民造成了严重后果，不仅导致大量人员中毒伤亡，还对挫伤抵抗意志，缩短战争进程起了重要作用。有人认为，“毒气的使用肯定是使战争缩短了 9 个月或者更多的时间”。在战争第二阶段，意大利法西斯对游击队及平民使用化学武器，又使埃国军民约 29 万人中毒致死。

意大利于 1885 年占领了埃塞俄比亚北部的厄立特里亚和南部的索马里。1895 年，意大利再次入侵埃塞俄比亚时，在著名的阿杜瓦战役中被埃军击败，被迫议和。但是，意大利帝国主义者没有放弃霸占埃塞俄比亚的侵略野心。1934 年，意大利将大批军队和军事物资运进厄立特里亚和索马里，至 1935 年 9 月，已集结军队约 30 万人。1935 年 10 月 3 日，意大利不宣而战，派出飞机轰炸阿杜瓦镇，并以陆军分北、中、南 3 路向埃塞俄比亚发起进攻。埃塞俄比亚军民在“坚决抵抗，至死不屈”的旗帜下奋起抗战。

在战争第一阶段，1935 年 10 月的第 2 周，意军就在南部战线的奥加登地区使用了氯气。

10 月 6 日，意军在北部战区攻占了北部要塞阿杜瓦，埃军退守马卡莱。12 月，意大利空军在北线对靠近厄立特里亚边境的塔喀卡兹山谷集结的埃军使用了刺激性和窒息性毒剂炸弹。此后，意军又对马卡莱等地空投了芥子气炸弹（每枚约装芥子气 20 千克），并利用飞机布洒器布洒毒剂。在此期间，埃军利用山区进行机动防御和游击作战，不断消耗敌人。1936 年 1 月，埃军实施反突击，收复了阿比阿迪镇，并使意军一些集团陷入合围，损失惨重。于是，意大利空军大肆轰炸并大规模使用毒剂。对意这一罪行，海尔·赛拉

西皇帝在国际联盟代表大会上作了如下控诉：

“……到 1935 年末，意大利的飞机向我军投了许多催泪炸弹。

它们的效力都是轻微的。士兵们都学会了疏散开。后来意大利飞机求助于芥子气。许多桶液状毒剂被投到武装部队人群中，但这种也没有奏效。液态毒剂仅仅伤害了少数士兵，而在地面上的一些大桶本身就等于提醒部队和居民注意这一危险。对意大利指挥部在包围马卡莱城作战时所采取的方法，我现在有责任向全世界揭发。它们在飞机上安装了专门的布洒器，以使这些飞机能够在辽阔的地区把芥子气汽化成一种致命的‘死雨’。以 9 架、15 架和 18 架飞机组成的 3 个机群接踵而来，使得从这些飞机喷出的毒雾形成一种连续的雾。就这样，从 1936 年 1 月末起，士兵、妇女、儿童、牲畜、河流、湖泊和牧场均被这种‘死雨’所渗透。”（《化学和生物武器的兴起》，第 94 页）由于意军大规模使用空军和毒剂，大量杀伤埃军，使成片的和平居民区变成废墟，意军才得以解除埃军的围攻。意大利空军很快以布洒芥子气取代了空投毒剂炸弹，它成为化学攻击的主要方式。意军的化学攻击不仅用以杀伤埃国军队，而且大量伤害了无辜的平民。英国伦敦《时报》记者沃尔特·霍姆斯曾在报道中写道：意大利飞机在乡村低空飞行，腐蚀性液体（芥子气）像毛毛细雨一样地从天空落下来，当地人既没有防护也没有逃跑，大批村民的头、脸和躯干上都严重受伤。中毒失明的人无法步行到设在山里的红十字会的营救所，没有医治的伤口因感染而溃烂。英国驻埃红十字负责人约翰·凯利博士在 1936 年 2 月末的 3 天里收治了 150 名被芥子气严重的伤的伤员，很多是妇女、儿童，还有婴儿。3 月份，在两周内又医治了 200—300 名中毒伤员，其中很多人已双目失明，自己不能上救护车。其他在靠近北线柯勒姆、阿洛马塔、库波和韦尔达耶等城镇附近山区和丛林中工作的各个救护队，在 3 月份每天治疗的中毒伤员也都在百人以上。在 4 月份的第 1 周内，意大利空军又对柯勒姆镇连续 4 天布洒糜烂性毒剂，造成和平居民大量伤亡。4 月的第 2 周，在南部战区的奥加登前线，意军又向达加尔和萨萨巴内两个小镇使用了化学武器。

意大利军队在侵埃战争中使用化学武器的时机主要是：

保护前进纵队的翼侧。在前进纵队的两侧布洒芥子气，用以减少遭伏击的危险，或用以保护交通补给线。

攻击埃军军事要点、交通枢纽，以破坏其防御的稳定性，如反复对柯勒姆镇布洒芥子气使埃军无法坚守。

攻击退却的埃军，使之陷入混乱。布洒芥子气与飞机投弹、扫射相结合，使埃军的退却变成溃败。

由于埃塞俄比亚军民没有化学防护装备，缺乏防护知识和训练，因而遭到化学攻击时造成了大量中毒伤亡并影响了抵抗意志。

1936 年 5 月 5 日，意军占领埃国首都亚的斯亚贝巴后，埃塞俄比亚的抗战进入游击战争阶段，游击队不断对殖民军的驻地和交通线实施相当规模的袭击。意大利统帅部以 220 至 250 架飞机投入作战，并继续大量使用毒剂，才陆续击溃埃军游击队的主力。但埃游击队仍然坚持斗争。

1941 年 1 月，英军对厄立特里亚、埃塞俄比亚、意属索马里的意大利军队发起进攻。在这种形势下，埃塞俄比亚军民积极行动起来，加强游击作战，支援英军赶走了意大利侵略者，埃军于 1941 年 4 月 6 日开进首都亚的斯亚贝巴。战后，据埃官方统计，在意大利法西斯占领期间，约有 30 万人饿死，3.5

万人死于集中营，7.8 万名游击队员惨遭杀害。另有 292800 人被毒气毒死。

在意大利侵略埃塞俄比亚战争初期，埃塞俄比亚政府曾多次向国联提出对意大利使用化学武器罪行的指控。国联也组织了 13 人委员会把指控转交意大利政府，并提醒它注意日内瓦议定书的条款。但意大利政府对指控不作正面回答，反而对 13 人委员会处理该问题的职权提出异议，还通过新闻界反诬对意大利提出指控是一个阴谋，毒伤照片是埃塞俄比亚企图使用毒气而自己造成的，并含沙射影地攻击 13 人委员会成员的英国和西班牙在殖民战争中使用了毒气。不久，意大利使用化学武器真相大白于世，但国联或其他国家都没有采取进一步的行动。

意大利侵略埃塞俄比亚战争中的化学战充分说明，化学战对无防护的弱国军民可以充分发挥作用，显示了重要的军事价值，能以小的代价取得大的成果。也说明单纯依靠国际条约或国际组织不能完全限制帝国主义国家发动化学战的罪恶行径，不能真正保障弱国、小国的合法权益，只有自力更生地建设自己的国防，增强自己的防化学战能力，才能遏制化学战的发生，减少化学战造成的损失。

3、二战中其官国家使用化学武器的事件

二战爆发后，一些大国加速扩充化学军备，新建了许多生产毒剂的工厂，毒剂贮各迅速增长。至 1943 年，美国和英国共有 5 万吨毒剂贮备，德国也有 5 万吨贮备，分别为战争初期贮备量的 25 倍或 4 倍，已经具有了大规模化学攻击的能力。战争中、后期，双方继续加快化学战准备的步伐，至战争结束时，德国有 20 家毒剂工厂，美国有 13 家，英国有 7 家，各国毒剂总贮量达到 50 万吨，为战争初期总贮量的 25 倍，为第一次世界大战各参战国用毒总量的 4 倍多。而且，在各国毒剂贮备中已有相当部分装填为毒剂弹药，可以随时投入战场使用。同时，各国都在紧急扩充化学战部队，德国在 1939 年进攻波兰时，仅有 3 个“发烟营”，1940 年扩充为 3 个团，最多时达 50 个团，总兵力 11 万人。美国在 1939 年，仅有化学兵近 900 人，1942 年增加到 4.6 万人，最多时达 6.6 万人。

二战期间，除中国战场外，在欧洲战场、太平洋战场、非洲战场等都没有发生化学战，但发生过一些使用化学武器的事件。

1939 年 9 月，波军一部在加里西亚贾斯罗镇大桥少量布洒芥子气。这一事件在当时有不同的报道并被大加渲染，制造了一场宣传运动。

1942 年 5 月，德军在克里木半岛对苏联军民使用化学武器。据塔斯社报道，德国人于 1942 年 5 月 7 日在克里木半岛使用了化学迫击炮弹。

1943 年初，盟军在意大利安齐奥滩头的化学弹药堆积处被击中而放出毒气。

1943 年 12 月，美国运输化学武器的船只被击中而造成严重染毒。

这次事件造成的 800 名中毒伤员在当地医院治疗。其中有 630 人在第 2 天双目失明，有些人皮肤灼伤的面积达 90%，两周内死亡 70 人。此外，美国驱逐舰比斯特拉号救起了 30 名伤员，然后出海开赴塔兰脱。在离开巴里港约 5 小时，从 30 名染毒者衣服上挥发出来的芥子气开始发生作用，几乎所有船员都因芥子气蒸气伤害而暂时、甚至永久失明。同时，在巴里城内的居民也有 1000 多人死亡，很多是由于大面积芥子气烟云笼罩城区，靠近港口的人沾染了席卷海岸的芥子气与油的混合物而中毒身亡。

日军在爪达尔卡纳尔岛少量用毒。在海岛战役期间，有一些场合，日

军使用了喷嚏性毒剂筒和毒剂手榴弹攻击美国军队。如 1943 年 10 月，在瓜达尔卡纳尔岛战斗进入极残酷的阶段，日军使用了毒剂手榴弹。

日军在缅甸作战中使用化学武器。1942 年 3 月 27 日，侵缅日军在曼德勒方向的第 55 师团向防守同古的中国远征军第 5 军 200 师进攻时，发射了大量毒剂炮弹，守军伤亡甚重，于 29 日主动撤退。

德国在集中营内使用毒气屠杀战俘及平民。战后，在纽伦堡国际军事法庭审判中，大量揭露了德国法西斯在集中营内使用毒剂大量屠杀战俘及平民的罪行。从证据文件中得知，在布痕瓦尔德、奥斯维辛、萨克森豪森、诺因加默、卢布林、格罗斯罗森、拉文斯布吕克和特雷布林卡等地的集中营内均设有毒气室。根据奥斯维辛集中营一个司令官的口供，从 1940 年 5 月至 1943 年 12 月，仅在他的集中营里就有 250 万人被毒剂杀伤。在这个集中营里使用的毒剂代号为“旋风—B”的化合物或是内燃机废气里的一氧化碳。“旋风—B”是由被吸附在粉末上的氢氰酸所组成，是由路德维希港化学公司的一个小规模实验厂生产的。仅在 1942—1943 年间，该厂就为各集中营提供“旋风—B”27022 千克。其中提供给奥斯维辛集中营 19653 千克，萨克森豪森集中营 4352 千克，诺因加默集中营 607 千克，卢布林集中营 1628 千克，格罗斯罗森集中营 430 千克，拉文斯布吕克集中营 352 千克。德国法西斯还在一些集中营里对囚禁者进行毒剂的活体试验。如根据 1942 年 7 月 14 日希姆莱的命令，在埃兹维勒—斯特鲁索夫对 12 人进行芥子气烧伤作用试验，另一次是对 10 人进行在毒气室暴露 3 分钟逐渐增加光气浓度后果的试验。此外，党卫军还对 5 人进行乌头碱子弹中毒的效果试验。

第二次世界大战以来，化学战的技术与战术取得了长足的进步。军用毒剂的种类越来越多，毒性越来越大，现代神经性毒剂的毒性比早期使用的氯气的毒性大数百倍；施放毒剂的武器效能越来越高，投放距离由最初的数公里发展到数百公里、数千公里，化学弹药的毒剂装填量和投放兵器的载弹能力均成倍增加；化学武器已经成为各军兵种共用的武器，具有不同距离的炮兵发射、空中投放及空中、地面布洒、近距离投掷等多种攻击方式；它不仅用于支援战斗行动，而且用于战役及战略性使用；不仅用于阵地战，而且能够用于机动战及反游击作战。

化学武器和化学战在战争中显示了残酷的、大规模的杀伤作用，在军事上有很大的吸引力，同时，它被认为是一种不人道的战争手段，被国际战争法规所禁止使用。因此，70 多年来，化学武器和化学战既没有被淘汰，也始终未被接受为常规的战争手段。这种被禁止使用的非常规性的特点时刻都在约束、影响着化学战的准备和实施。由于有 100 多个国家签署了日内瓦议定书，都宣布反对使用化学武器，因而发动化学战在国际上是不得人心的。在这种形势下，进行化学战准备的国家，对化学武器的研制、生产、贮备都是极其秘密、隐蔽的。发动化学战则要冒违背战争法规，遭到国际舆论谴责和军事打击的风险。因此，决定实施化学战是极为慎重的事情。发动化学战需从政治、外交、军事诸方面权衡利弊，成为一个关系战争全局的重大问题，通常由国家最高当局决策，并可能对使用化学武器的种类、地区作出限制。由于上述原因，化学战不像常规作战手段那样每次战争必然使用，它更具有偶然性，更缺乏必然性。由于较大规模的化学战发生的概率不高，缺乏实践经验，加之使用一方的化学战准备十分秘密，这就造成化学防护准备的不确定性，给防化战备带来更大的被动和困难。另外，由于化学武器能造成大面

积的多种杀伤和持续作用的后果，化学战成为最早在战争中使用的大规模杀伤的战争手段。这种特殊的军事价值，正是它屡禁不止，不断发展的根本原因。

在和平与发展成为时代主题的今天，化学军备控制与裁军谈判已经取得重要成果。但是，一些大国在销毁陈旧的化学武器的同时，正在重整化学军备，更新化学武库，化学武器扩散的趋势日益加剧，化学战的阴影并没有消失，关于化学武器限制与反限制的斗争还将继续下去。人们必须从化学战的历史中汲取教训，认识化学战发生与发展的规律，争取达成一个在世界范围全面禁止化学武器生产、使用的国际公约，加强戒备，做好在未来可能进行的反侵略战争中的防化学战的准备。

九、骇人听闻的生物战

生物战，也叫细菌战，它是用生物武器（旧称细菌武器）伤害人、畜及农作物的作战。生物武器，是生物战剂及其施放器材的统称。生物战剂，包括病毒、细菌、真菌和立克次体（是一种介于细菌和病毒之间的微生物），主要通过气溶胶和带菌昆虫等方式施放，由呼吸道、消化道、皮肤和粘膜侵入人、畜体内，经一定潜伏期发病。其施放工具，有装在飞机、军舰上的气溶胶发生器和布洒箱，以及由火炮、火箭、导弹发射的各种生物弹。在作战中，通过各种方式施放生物战剂，造成对方军队和后方地区传染病流行，大面积农作物坏死，从而达到削弱对方战斗力，破坏其战争潜力的目的。

历史上使用人工方法传播疾病很早就有记载。1364年鞑靼人攻克克里米亚半岛的卡夫要塞时，曾向城内投掷死于鼠疫者的尸体，造成了人为的鼠疫流行。这是生物战的雏型。第一次世界大战期间，德国军队正式使用生物武器。

1915年，德国间谍把在美国港口等待装运到协约国去的牛羊，接种了鼻疽和炭疽杆菌；1917年，他们又在美索不达米亚，使4500匹骡子感染鼻疽。第一次世界大战后期，德国还用飞机在罗马尼亚上空投掷污染致病菌食品，企图伤害城市居民。1932—1933年，侵占中国东北的日本军队曾建立了细菌战实验室，1935—1936年，在哈尔滨扩建为细菌武器研究所（即731部队），大规模研制生产细菌武器。1940—1944年，日军多次在中国浙江的宁波、湖南的常德等11个县市，用飞机投撒污染鼠疫杆菌的人蚤，造成当地鼠疫流行，先后有700多人发病和死亡；1940年，仅宁波一地就发病99人，死亡98人。美军及某些欧洲国家也曾研制过生物武器。主要使用飞机投掷死鼠、跳蚤、蚊子、苍蝇、杂物及其他小动物等，散布鼠疫杆菌、霍乱弧菌、炭疽杆菌、伤寒杆菌等，引起了朝鲜居民鼠疫、霍乱病的发生。

1952年，国际科学委员会经过调查，用8种文字将美军这一罪行写成《调查在朝鲜和中国的细菌战事实国际科学委员会报告及附件》，并公布于全世界。

生物战作战使用原则与方法一般是：强调主要用于战略目的。生物战剂一般没有立即杀伤作用，但能造成对方发生大批传染病，农作物遭受损害，达到破坏对方战争潜力的目的。因此，有些国家军队主张把生物武器用于战略目的，在对方广大后方地区使用。强调突然、秘密、大量使用。以求避免世界人民发现和揭露，使对方在无准备的情况下受到传染，来不及防护而发病。强调与核、化学武器结合使用。由于受过核辐射和中毒的人员身体抵抗力减弱，容易因生物战剂的感染而发病，将加重射线和毒剂的伤害程度。3种大规模杀伤武器结合使用，可以扩大杀伤效果。使用时机：进攻顺利时不使用生物武器；作战不利时，为了摆脱困难，在战斗行动地区可能使用，以造成大面积污染区，限制敌方的机动，防御阵地固定，作战时间长，可有足够的时间使敌方人员发病。攻击目标：进攻作战，主要是敌方纵深地带的第二梯队；不拟占领或久攻不下的岛屿或防守要点；敌方的交通线、后勤仓库、军用机场和炮兵发射阵地等。防御作战，主要是敌方的进攻出发地域、第二梯队、后方设施和交通线等；撤退时，用于污染将要放弃的地区。对战略后方，主要用来攻击人口集中的城市和交通枢纽；油田、水库和重要的农业牧业地区；海港、机场和战略导弹发射阵地等。袭击方法：强调使用生

物战剂气溶胶直接袭击和间接袭击。直接袭击是将生物战剂气溶胶直接喷洒于目标或目标上空，此法受风速、风向影响较小；间接袭击用于目标上风方向或地域，尔后借助风力将生物战剂吹到目标区，但受风向、风速影响较大。气溶胶施放方法有：单点源施放，用一枚小炸弹或一个气溶胶发生装置施放；多点源施放，用一些小生物弹在目标地域爆炸施放；线源施放，以飞机布洒器或小炸弹，从一个移动点向一个方向逐次施放。

反生物战的一般办法是：平时采取各种侦察手段，了解敌人研制生物武器的动向，做好防治技术、防护药材装备和防护训练等方面的研究和准备。

战时，采取军事手段，摧毁敌人发射生物武器的阵地、飞机和施放工具。

加强宣传，揭露敌人施放的阴谋和罪行，从政治上打击敌人。将反生物战工作纳入合成军队司令部的统一防护计划，采取综合的防护措施。卫生、防化与有关部门协同，迅速消除袭击后果。

第二次世界大战期间，一些军事大国加紧了生物战武器的研制和试验，英、美等国制造了多起生物战事件，日、德法西斯曾多次使用生物武器，特别是日本帝国主义在侵略中国的战争中，使用生物武器更是骇人听闻、令人发指。下面叙述的是二战中的生物武器研制与运用的简要情况。

（一）概况

使用生物武器是极其残忍、极不人道的。因此，一些在二战中研制和使用生物武器的国家战后都竭力掩盖其罪行，毁灭一切罪证。这里记述的主要是通过战俘调查了解到的情况，是很不系统不完整的。

1、日本

关于日本生物武器的情况主要来源于两方面：第一，美国对从事生物战的日本战俘的审讯报告；第二，苏联在伯力的军事法庭对另外 12 名这类战俘的审讯报告。这些报告都不是最理想的材料来源，因此下面叙述的价值就受到这些材料一些明显的缺点的限制。因为美国人并未占领日本在满州的主要生物武器设施，所以他们就没有机会来验证战俘的供词是否正确；而且后者所提供的证据无疑将受到东京战犯法庭急迫性的影响。其冗长的记录被迅速译成英文并广泛传播的伯力审判，则是在战争结束 4 年后的 1949 年 12 月进行的。

在许多的美国报告中，有一个报告的摘要和结论如下：

（1）日本陆军和海军的负责军官均已坦率地承认对防御性的生物战感兴趣。

（2）曾经得到过情报，从 1936 年到 1945 年日本陆军可能在很大的规模上准备了进攻性的生物战。

（3）看来生物战主要是军人们的活动，除去一些次要的作用外，文职人员都是被排斥的。

（4）日本人参与生物战活动的最初刺激似乎是双重性质的：（a）受陆军中将石井四郎的影响；（b）确信俄国人于 1935 年在满州进行了生物战，因而他们可能再次使用这种武器。

（5）其主要的生物战中心位于满州哈尔滨附近的平房村。这是一个巨大的自给自足的军事设施，在 1939—1940 年间驻军达 3000 人（1945 年减至 1500 人）。

（6）做出了巨大的努力使生物战剂发展成为一种实用的武器，为了对细菌进行大规模的散布，至少试验了 8 种类型的特种炸弹。

（7）研究得最充分的一种弹药是 Uji—50 型炸弹。有 2000 多枚这样的炸弹被用于野外试验。

（8）在平房的野外试验中，还有大约 4000 枚炸弹进行了静爆技术和飞机空投试验。

（9）日本的进攻性生物战的特征是具有较强能力、精巧和有时在某些方面的缺乏想象以及惊人的外行做法等的奇怪的混合。

（10）被看作可能的候选生物战剂并在实验室或野外进行过试验的各种生物包括：所有类型的胃肠病原菌，鼠疫杆菌（瘟疫），炭疽杆菌（炭疽）和马鼻疽杆菌（鼻疽）等。

（11）日本防御性的生物战强调：（a）组织固定和流动的医疗防治单位（强调水的净化）。（b）一个加速疫苗生产的计划。（c）在军队各梯队中有一个对军医进行生物战教育的系统（生物战防护情报组织）。

结论。审查军官们的意见是：（a）如果在 1939 年就执行一项能使生物战计划得到合理的宽裕的预算的政策，并为日本军事系统中某个权力机构所加强，而且强调各军种间的统一和各方工作人员间的合作，那么日本的生物

战计划很可能已经制造出某种适用的武器……

从美国对日本生物战情况的评价看，寻找进行大规模生物战途径是日本侵略手段之一。日本人已经制造了 8 种基本弹型，其中包括一种试验性的集束弹装置。不过日本只集中搞了其中的 3 种。有两种是打算用来散布生物战剂的空移云团或气溶胶，而第三种则用于皮肤感染或地方污染。

除了航弹以外，在平房村研究过的其他可能的生物战武器包括：炮弹（官因为不适用而很快被否定）和做了大量改进工作的飞机布洒器。这里的目的是要在地面上空几百尺的地方造成一个巨大的细菌云团。这一云团的体积进一步扩大，并逐步沉降，从而在广大区域的地面上造成感染性的气溶胶。曾用装有生物战剂模拟剂浆状物的布洒器进行了野外试验。据扭告，石井认为，装在研成细粉的干燥生物战剂的布洒器要有效得多，但是这种干粉战剂的喷洒试验并未进行。首先，哈尔滨的冷冻干燥装置的能力过于有限，无法生产足够数量的干燥战剂；第二，干燥病原体的粉碎过程要冒很大的危险。

鉴于肠道病原体显然的大规模的生产（主要是伤寒、痢疾和霍乱的致病剂），美国的审问人员觉得在发展生物战破坏性武器方面，日本人在哈尔滨已经做了大量实际工作。然而，现有的他们审讯的一些报告表明，在这方面从受害者那里几乎没有得来什么情报。另一方面，在伯力审讯中，所有被告人员都叙述了破坏技术方面的工作，而从审讯可以得出的一个全面印象是，日本已经发展了一种有效的大规模破坏技术。

在伯力审讯中，还有证据表明，日本还发展了进行生物战的第三种技术，即使用已感染的昆虫媒介来传播疾病，在这方面的主要战剂是感染了鼠疫的跳蚤。被告人之一讲到 1941 年用陶瓷航弹所进行的野外试验，这种炸弹在撞击地面时就释放出大量的跳蚤。而另一个被告则说跳蚤是从高空飞机的布洒器中释放出来的。据说，后者是日本所发展的最有效的生物武器。在跳蚤体内，病原体都被保护起来不受到大气降解（衰变）的影响，而这种降解却严重地限制了战剂浆状物炸弹的性能。喷洒跳蚤的成功的野外试验是于 1944 年进行的。在哈尔滨的那些跳蚤繁殖设施，据报道每 3—4 个月的周期内可以生产约 45 公斤跳蚤（据说每公斤约有三百万只跳蚤）。美国的这些报告没有提到生物战剂媒介的投送技术。

关于哈尔滨的生物战剂生产能力，很难从美国的一些报告中的数字和伯力审讯中得到的数字相比较。在伯力审讯中，这些数字是以培养器表面所提取的糊状生物战剂的重量来表示的。根据战剂器种的不同，当时可用设备的最大理论生产量，估计为每月 300—1000 公斤，产量较低的是鼠疫杆菌，产量高者为霍乱弧形菌。据美国估计，生物战剂的生产能力大约与疫苗的生产能力处于相等的水平上，即大约“每年 2100 万剂量”。

按照美国的报告，平房设施的年度经费 1944 年约为 250 万美元（6 百万日元），1945 年的拨款也大致相似。据了解，这些数字比早些年要少。在伯力审讯中，曾报告说 1940 年的经费为 410 万美元，而这也少于前几年的经费。

上述 3 种炸弹的设计详情如下：

Uji 炸弹。它用以造成空中的细菌云团。它用易碎的陶瓷制成，以尽量减少所需要的炸药负荷，从而降低战剂所受到的机械和热应力。弹壳沿着粘在它表面上的一定长度的起爆线破碎，而战剂散布则靠装在武器弹头中的少量火药进行。所用定时引信，能确保炸弹刚好在地面上爆炸（当时还没有适

用的变时引信)。生产了几种不同大小的炸弹,可装 10—100 升的浆状生物战剂,但研究得最广的是装剂 10 升的一种,它的总重量为 35 公斤。试验过的主要战剂装料是鼠疫杆菌和炭疽杆菌,共试验了约两千枚炸弹。对这种武器所造成的云团的特性的研究还很不充分:据说,在典型的气候条件下,一枚静爆炸弹所产生的均匀的云团可覆盖约 500 多米的距离。但并没有记录野外的剂量。据报道,分散后的微粒的“平均直径”为 0.5 毫米。还报道说在散布时战剂没有受到什么破坏。

Ha 型炸弹。这是一种碎片作用的、杀伤动物的地面污染武器。弹壳为钢制,内有一中央爆管。装有 5 公斤的榴霰弹和 0.5 升炭疽芽胞杆菌的悬浮液,总重量为 41 公斤。炸弹靠碰撞爆炸,并通过榴霰弹伤口造成的炭疽感染来杀伤目标(人或动物)。用炭疽芽胞造成地面污染是第二位的考虑。这种武器已用大量的羊、马做了试验。

Ro 型炸弹。这种炸弹要比 Uji 和 Ha 型炸弹都研究得少些,而且从未做过野外试验。其重量约为 22 公斤,装有 2 升液体生物战剂。它是钢结构,其作用原理为弹底射出,空中爆炸。

2、美国

美国从 1941 年开始研究细菌武器。当时的陆军部长曾于 1941 年秋建议科学院成立专门委员会,以便评价致病菌使用于战争的可能性及合理性。专门委员会经过仔细研究得出的结论是:在战争行动中可以使用细菌武器。美国政府根据陆军部长的报告,通过一项决议,设立专门的机构,命名为“军事研究局”,隶属于联邦保安局。“军事研究局”除与军队内部的机构有联系外,还同卫生部、农业部、内务部保持联系,并通过陆海军侦察处、战略情报处、联邦调查局等机构获得必要的情报,以卫生部门和化学兵团颁布命令和指示的形式,将其所发出的建议发送到部队。该局还负责组织美国、英国及加拿大之间的有关细菌战问题的情报交换,并广泛交换专家,以协调研究工作的进展。1943 年以后,由于马里兰州的迪特里克营修建了庞大的研究基地,“军事研究局”就将其开展研究工作的任务,交由陆军化学兵团直接领导,而它本身则继续负责协调西方国家对细菌武器及其防护的研究工作,并供应迪特里克营所需仪器设备及研究人员。

美国化学兵团下设一个专门计划处,实施对研究工作的直接领导。专门计划处拥有工作人员约 3900 人,其中 2800 人为陆军人员,1000 人为海军人员,100 人为非军人。

从事细菌武器研究工作的人数,不仅限于陆军化学兵团所属机构的在编人员,美国还广泛地利用合同制度,目的在于把个别问题的研究委托给各大学及私人公司实验室,并由陆军部发给经费作为报酬。仅第二次世界大战期间,合同费用达数百万美元,整个研究费用约力 5 千万美元。

为了制作细菌武器,美国曾研究了大量的致病菌。单以迪特里克营的工作人员由于实验室内感染而发病为例,就可以说明这一点,在 1943—1946 年的 3 年时间里,该营发生 25 名炭疽病例,17 名布氏菌病例,7 名野兔热病例,6 名鼻疽病例和 1 名鸚鵡热病例。

此外,除迪特里克营为主要研究中心外,1944 年专门计划处还建立了若干野外实验中心。归它管辖的有位于盐湖城西南的达格威试验场(犹他州),巴斯卡高拉附近的和伦岛试验场(密西西比州),靠近陆军化学中心迪特里克营的爱德华试验场。1944 年在维哥(印第安纳州)建成一座生产细菌武器

的工厂。

美国海军部也从事细菌武器问题的研究，并设立若干研究中心。其中之一是海军第一医学研究中心，设在加利福尼亚大学细菌系。1964年1月5日《纽约时报》所发表的海军部官方报道透露，该中心主要研究对象是鼠疫菌，同时该中心对某些致病性病毒也进行研究，还着重研究制造细菌及病毒气溶液的方法。

3、德国

在希特勒崛起后不久，关于德国在进行生物战研究努力的传说就广泛传开了。据报道，在1933年，一位德国科学家就说过，生物战“对于一个被解除了武装的和没有防御能力的民族来说，无疑是一种天赋的武器……如果有朝一日，这个民族用这样的手段来保卫自己以反对残酷的暴力，并用纯科学的手段消灭他的所有压迫者，那就不能把这看成是罪恶的……当一个国家和民族处于生死存亡的关头，为了阻止优势的敌人并战胜他们，采用任何手段都是允许的”。1934年，英国记者WickhmanSteed发表了他专为德国武装部于1932年在生物战领域进行的试验所写的一系列报道。然而，很清楚，如果说生物战工作在战前就已进行的话，那它也只是在很小的和漫无目标的规模上进行的，而且也只是由在德国军事统治集团中处于从属地位的人们所发起的。据信，希特勒对于发展生物武器的一些倡议一直是采取压制态度的。直到1943年当德军在苏联受挫之后，才在党卫军的赞助之下，于波兹南建立起一个生物战研究站。随着苏军向德国的推进，波兹南的工作也加快了步伐。但是在1945年3月，在进攻的红军面前，这个研究站终于撤迟了，而没有作出任何惊人的事情。生物武器的发展工作主要集中于细菌悬浮液的飞机布洒分散方面。所研究过的疾病显然都是针对人类的，包括：鼠疫，霍乱，斑疹伤寒和黄热病等。对于利用昆虫来攻击敌方牲畜和庄稼的可能性也进行了一些试验，如使用科罗拉多甲虫来破坏马铃薯的收成。

（二）日本关东军对中国人的兽行

1931年日本军国主义侵占中国东北以后，其细菌部队就进驻了东北，也就开始了生物战试验。这种试验就是对中国人民惨无人道、卑鄙无耻、令人发指的屠杀。

1、拿中国人做细菌战试验

在中国东北哈尔滨南部的“平房屯”，从30年代起就进驻了一支侵华日军的秘密部队——“满洲第731部队”。

1945年7月底，这支平日里凶神恶煞般的日军特种部队，在中、美、苏等盟军大举反攻的形势下，一面纠集先遣人员，向通化转移，一方面全力以赴地清理文件、资料，然后不停地用马车、汽车运往锅炉房焚烧。从8月10日晚上开始，731部队各班的院内也都成了火海，各班正在把自己保存的文件和仪器设备烧毁、捣碎。与此同时，西北方向的“四方楼”院内更是浓烟滚滚，散发出一股腥臭味。这里正在焚烧来不及使用的400多人活人“实验材料”。为加快速度，日军用速效毒气和机枪扫射的办法将这些人害死，然后把尸体拖入早已备好的大坑里，浇上汽油焚尸灭迹。由于尸体太多，加之日军逃跑心切，未等烧透就用土将尸体埋上了。可日军头目们觉得若不彻底灭迹，会给自己带来麻烦，于是，又下令把尸体再挖出来，进行第二次焚烧。许多尸体没有烧透，漫出土坑：一些烧得半生不熟的烂肉，还有到处是烧得糜烂的脏腑、仍像活人一样的眼球、烧剩下的半张脸，碎骨烂肉裹着血污，满地都是！场面令人恐怖，犹如入地狱一般。除此之外，被731部队抓来送进普通监狱的中国人，也不能幸免，他们被注射氰酸化合物后，用袋子装起来投进松花江。接下来，急于逃命的731部队开始破坏10多年来进行罪恶活动的建筑物。大约是8月11日，开始放火烧毁“昆虫饲养舍”和“动物饲养舍”；在兵器班的大院内，百余辆福特牌大卡车和炮车被烈火吞噬着，成箱的有毒子弹爆豆似地响着；东乡村的日军官兵楼舍、大礼堂、小学、“四方楼”、神社等也燃起了大火……这就是731部队最后逃离哈尔滨时的情景！

731部队的首要人物是石井四郎。此人曾在现京都大学读研究生，专门研究病理学和细菌学，并于1927年获医学博士学位，1928年在东京陆军医院任军医。1930年，他以日本武官身份被派往欧洲考察。当时欧洲对石井四郎的吸引力只有那里的生物武器研究情报。1932年他回国后确信：生物武器是打赢一场战争的有效武器。他认为：它们一定是这样的武器，否则在日内瓦的各国代表们就不会为禁止这些武器时，遇到那么多的麻烦。他对生物武器的信服变成了酷爱。回国后他很快被晋升为“三等军医正”（少佐），并继续在陆军军医学校任“军阵防疫”教官。与此同时，他还利用在欧洲游历时获得的资料，证明细菌战的必要性，认为日本应该建立这种武器的试验中心。他说：制造生物武器既省钱、省料，又具有不可估量的杀伤力，这对经济危机、钢铁缺乏的日本帝国来说，是一举两得的大好事。这时，日本军队已经在中国大陆发动“九·一八”事变，侵占了中国东北。石井四郎与那些野蛮凶残、丧心病狂，置国际公法、人道主义于不顾的日本侵略军一拍即合。他得到了日本反动当局的赞赏和日本陆军省军务局课长永田铁山大佐、日军参谋本部战略部第一课课长铃木大佐等人的支持。已被升为少佐的石井四郎于1932年8月在东京著松町的陆军军医学校内成立了由他领导的细菌研究室，对外则称“防疫研究室”。这样，他在防疫部的一处地下室里，在5名

助手的帮助下，开始了他以细菌战为目的的细菌研究及培植活动。

1933年8月，日军占领下的哈尔滨市南岗区宣化街和文庙街中间地带，石井的研究所就在这里安家落户了。它的细菌实验场设在70公里外的背荫河。后将背荫河的200多户居民赶走，经一番修建改造，称“中马城”。

有许多人被押进“中马城”。他们被秘密地押进地下室，分别绑在墙壁的铁钩子上。这时，穿着白大褂的日本军医走过来，不由分说，就用粗大的针管强行在他们的动脉血管上抽血。有的因抽血过多，身体衰弱，随后便被砍死或毒死。1933年，远藤三郎再次来视察后，在日记中写道：“11月16日，星期四，晴朗。午前8点半，同安达大佐、立花中佐一起视察试验情况……，按第一班担当毒气、毒液试验和第二班担当电气试验的分工，分别各用两名‘共匪’进行试验。使用炭酰氯在毒气室经过5分钟的试验，引起严重肺炎者，迄至昨日依然生存；而被注射15毫克氰酸化合物者，约20分钟后即失去知觉；用2万伏高压电流进行多次试验者，仍未致死，最后注射毒液始将其杀死；第二人，通过以5千伏高压电流反复试验，并未致死，最后连续通电数分钟，始将其烧死。”

在一次越狱事件后，幸存的王子扬等12人投奔抗联，揭露了“中马城”的罪恶。石井四郎感到选址在背荫河失策，在此之后，该城又不断遭到抗联的袭击。于是，石井经向日本军队参谋本部提出申请后，将细菌实验基地转移到哈尔滨市南20公里处的平房屯。1938年6月，石井部队的人员和设备移驻在这里。6月30日，日本关东军司令部发布第1539号命令：平房石井部队房屋（围墙以内），均指定为特别军事建筑物，其周围设立“无人区”。平房特别军事区的面积大约有120平方公里。石井部队本部正式迁到平房后，它的对外“加茂部队”名称改为“东乡部队”，秘密番号为“满洲第659部队”。苏德战争爆发后，番号改称“满洲第731部队”；德国败降后，又改称“满洲第25202部队”。这支部队的规模，远远超过了德国法西斯建立的“波兹南细菌学研究院”，成为世界上最大的细菌杀人工厂。它在人员配备上也比日军其它部队高出一筹。它配有1名中将与4名少将级军官、80余名校级军官、300余名判任官和技师，全员为2600余人。

731部队部队长，1936年至1942年7月为石井四郎少将（后晋升为中将）；1942年8月至1945年2月由北野政次少将接任；1945年3月至8月由石井四郎中将重任。731部队下设8个部、4个支队、1个所。分别是：第一部为“细菌研究部”，菊地少将任部长；第二部为“细菌实验部”，太田澄大佐兼任部长；第三部为“防疫给水部”，江口中佐任部长；第四部，“细菌生产部”，川岛清少将任部长；第五部，“总务部”，中留中佐和太田澄大佐任部长；第六部，“训练教育部”，园田大佐和西俊英中佐任部长；第七部为“器材供应部”，大谷少将任部长；第八部为“诊疗部”，永山大佐任部长。林口支队，又称162支队，原秀夫少佐任支队长；孙吴支队，又称673支队，西俊英中佐任支队长；海拉尔支队，又称543支队，加藤恒则少佐任支队长；牡丹江支队，又称海林支队和643支队，尾上正男少佐任支队长。大连“满铁卫生研究所”，安东洪次少将任所长。

他们对试验对象采取了诱骗和强制相结合的手段。在进行菌液注射试验时，他们说给打预防针；菌液内服试验的方法是偷偷把鼠疫菌、霍乱菌、伤寒菌、赤痢菌掺入牛奶和水里，或者把各种菌液注入瓜果、面食内，分发给在押的人员吃喝。开始，被关押的人员不以为然，后来逐渐发现，食用某

种食品后不少人患病，乃至死亡。于是，监狱里经常发生绝食，绝水的斗争。

731 部队就采取强制手段，他们有计划地提出试验对象，先将其绑在柱子上，用手持手枪、皮鞭的特别班成员在旁边监视，如果发现违抗行为就用皮鞭抽打，对特别顽固者，有的当场击毙。这样，日本的实验人员就把菌液注射到“实验材料”的体内，或者灌到嘴里。通过灌菌后的观察发现，霍乱、肠伤寒等胃肠道传染病菌致人死亡的效果最明显，死亡率较高，在不治疗的情况下大部分人在 3—7 天死亡。白喉菌也能发生致人于死命的效果。鼠疫菌通过胃肠传染的效果极差，仅有个别人死亡，其死亡原因也不在于胃肠道的传染，而是呼吸道的传染所致。

1943 年 5 月，由关东军司令部军医部调至 731 部队担任实验分队长的山下升在供述他所犯下的细菌杀人的罪行时说：“我在 731 部队是专门负责对活人进行细菌试验的，特别是搞灌菌试验。强行灌菌的对象有中国人，还有俄国人，同时还有女的。在我担任实验分队长的一年多时间，仅灌菌试验就使用了一百多名抗日分子，他们多数死亡了，没死的又通过另外一种方法的试验把他们都杀害了。”

1942 年 1—2 月间，川岛队三谷班每次选定 45 名被监禁的“犯人”，作为鼠疫菌注射、埋入和内服的 3 种方法对比试验的对象。每种试验使用 5 人，每人为一组，分别注射 0.1 克、0.2 克、0.3 克鼠疫菌液。埋入量和内服量与注射量相同。结果证明，注射传染法效果最明显，注射最低量的被实验者一天以后即死亡，其次是埋入传染法，发病最慢的是内服传染法，经过 6 天才能使人死亡。

1943 年 1 月中旬，在第四部第一课课长铃木启之少佐的指挥下，由宇野诚技师负责。以试验鼠疫菌毒力为目的，对监禁在特设监狱的两名中国人进行菌液注射试验。3 天以后，这两个人感染了鼠疫重症，不久便死去了。1942 年 10 月，宇野诚技师让田村良雄协助他做一次细菌试验。这次，他们欺骗 5 名被押者说是进行预防注射。在一个多月内进行 3 次注射，结果 3 人死亡，并被一个一个地解剖，其余两名感染鼠疫病的被试验者，被送到诊疗部。

诸如此类，731 部队对抓来的中国人，采取强行、欺骗等手法，进行各种各样的细菌试验，致使数以百计的人被毒死。

731 部队对人体细菌传染试验，要经过临床观察、解剖观察和病理观察 3 个阶段。其中解剖观察，既有尸体解剖，也有活体解剖。活体解剖既有病体解剖，也有健康肌体解剖，其目的是为作对比性观察。有一本书中，较详细地记载了 731 部队对中国人解剖的情况。在此仅举一例。

1943 年，731 部队想用一名男性少年作为实验材料，进行一次对比性病理研究。但特设监视里没有这种“实验对象”。于是，他们按照北野部队长决定，去寻找一个身体健康的男性少年。但是，为了避免造成意外的麻烦，他们没有从平房附近捕捉，而是采取了“外部进货”的办法，这个任务交给了 731 部队的宪兵室。在春田中一翻译官的指使下，“协防班”成员奔赴长春，在长春街头寻找。他们在日本关东军司令部门前，发现了一个长得虎头虎脑的中国流浪儿，于是便以政治嫌疑犯的罪名把他抓了起来，并带回平房，关进了 731 部队的拘留所。当晚春田中一来到了拘留所，把这个小孩领走了。这个大约十二三岁的男孩被带进解剖室后，被扒光衣服，推进铁制的手术台旁。几个“白色野兽”扑了过来，将其按在手术台上，用扣带紧紧地绑住了挣扎的四肢。在小孩身上用酒精棉擦拭消毒后，便注入了麻醉剂，不一会儿

他就失去了知觉。“白衣野兽”们找好部位，一刀将腹部切开，直到变成一具空壳的尸体后被秘密地投入焚尸炉。

战后，原 731 部队的一名队员承认了这一事实：“把抓来的一名年仅 12 岁的少年进行活体解剖，肠、胰腺、肝、肾、胃等各种内脏，从睡眠状态中的少年体内顺次取出，经一一分理，砰、砰地扔进器内盖好。取出的内脏，有的还在福尔马林液里不停地跳动。

1983 年秋，庆应义塾大学博士研究生儿岛俊郎在东京神田的旧书店中发现了两份 731 部队使用活人进行细菌实验的报告书，一是《因“黄弹”射击造成的皮肤伤害及一般临床症状观察》，一是《关于破伤风毒素及芽胞接种时的肌肉“时值”》。同年 8 月 15 日，日本的《每日新闻》首先对报告书的有关情况作了报道；8 月 16 日，中国的《人民日报》也以《日本发现原关东军细菌部队进行人体实验的报告书》为题发表了消息。这两份报告书是 731 部队使用活人进行细菌实验的直接证据。

2、关东军在中国诸战场实行残无人道的细菌战

细菌武器的运用，是整个日本侵略军的重要手段之一，特种细菌部队遍及它的各个部队中，其中 731 部队起着中心作用，与各个作战部队互相配合，进行各种细菌战。

(1) 在宁波。1940 年 7 月，731 部队在石井四郎亲自带领下，到达浙江省宁波。他们用飞机上的投撒器将 70 公斤伤寒菌和 50 公斤霍乱菌以及 5 公斤染有鼠疫菌的跳蚤，撒布在这一带的居民区、河流和蓄水池中。10 天之后，731 部队又组织 100 余名医务、摄影人员，乘坐特别专用列车，从哈尔滨站出发，南下宁波，测定细菌武器效果。他们在细菌实验地捕来包括妇女在内的几十名中国人，进行身体检查，分析细菌对他们的影响程度。日本侵略者的阴谋活动被中国人民识破，中国报纸载文揭露：这一带传染病的流行，系日本军用飞机投扔细菌武器所致。

1940 年 10 月 4 日，一架日机在衢州县用同样的手段撒布麦粒、栗子等物，混有跳蚤。这种跳蚤经过检验，确系“人鼠共同蚤”。在日寇投下麦粟物的 38 天后，该地就发生鼠疫病患者 22 人，都不治而亡。

同年 10 月 22 日，在石井四郎亲自指挥下，又在宁波县上空撒下麦子、棉花等物。一星期后，该地发现了第一个鼠疫患者，接着陆续发生了鼠疫病，有 99 人染患，其中仅有 2 人被治愈。

1940 年 11 月 26 日、27 日，两架日机两次侵入金华县上空，在空中撒布白色烟雾状、落地后就成蛋黄色小颗粒并遇水即溶化的鼠疫菌。此后，在金华附近的东阳、义乌、兰溪等县都有鼠疫蔓延。被传染鼠疫病的东阳县有 94 人，死亡 92 人；义乌县有 308 人，死亡 257 人；兰溪县有 36 人，死亡 12 人。

731 部队远征队的这次行动持续了将近 5 个月，给宁波带来了鼠疫隐患。据《新华日报》刊载肖凡写的题为《一个江南目击者的控诉》一文，这位目击者说：“1940 年下半年，我离开浙东宁波地区到金华，当时，宁波由于日军飞机投掷鼠疫跳蚤而突然地发生了鼠疫，并很快地蔓延开来。到后来，鼠疫严重的地区只好被封锁，不准与外边接触。有的地区就纵火焚烧，房屋、东西被烧毁，人畜全部被活活地烧死，其惨状难以形容，且损失十分巨大。然而，鼠疫并没因此而扑灭，疫情四处蔓延至附近地区，医院都人满为患，一直闹了很久。”

(2) 在常德、温州等地使用细菌武器。1941年春，731部队按照日本关东军司令部下达的要破坏中国军队占领的重要枢纽常德城以及沿铁路交通线地区的一项命令，又派出第二批远征队。它由第二部队长太田洽大佐带领，开始为40多人，后增加到100多人。其中，有30名细菌学专家。这个远征队在常德一带空中撒布染有鼠疫的跳蚤，引起该地区鼠疫的发生，死于鼠疫的有400多人。同年4月21日，日军又在新登县上空投下白色絮状物。是年春，细菌灾难还遍及浙南。在温州，鼠疫像一阵阴风似地卷走了无数中国百姓的生命。西门一带是瘟疫流行得最厉害的地方，几乎每时都有人死亡，使整个温州城陷入极度的细菌恐怖之中。同年11月4日，一架日军飞机又在常德市区投下带有鼠疫杆菌的棉絮、破布、谷麦等物。8天后发现了一个叫蔡桃儿的鼠疫患者，入院36小时后死亡。接着鼠疫便在该市区蔓延，还流行到市郊及桃源、丰县等地，仅石公桥镇就有80多人因鼠疫传染至死，有的全家死亡。同年12月19日，日机在诸暨县上空撒布大批沾有鼠疫菌的状似蜘蛛网的东西和棉花等物。直至1942年3月，义乌县崇山村还发生鼠疫，日军派人把李翠凤家正在染病的媳妇拖到村外，剖开肚皮，挖出肝脏带去，检验他们施放细菌的效果。同时，还将该村的房屋烧掉了72间，使160户农民无家可归。年底的一天，该村农民王化章下山砍柴，在路旁看到一个垂死的病人，用手扶了他一下，回家后不久染上病，没过几天就和路旁那个病人一样满口流血而死。接着，鼠疫便在这个村蔓延。不到3个月的时间，这个380多户人家的村子，因被传染鼠疫而死的就有320多人，全家死光的就有30户左右。当时只有8岁的王兴富的父母、祖父、祖母、3个弟弟和叔婶等人仅10天的时间就相继死去，只剩下他一个孤儿。

(3) 浙赣行动。1942年4月，日本大本营命令侵略中国上海的第13军团和侵略武汉的第11军团组织浙赣战役，东西夹击国民党第三战区部队，打通浙赣铁路。战役从5月15日展开，日军先后占领了金华、衢州、玉山、广丰、丽水等地，完成打通浙赣铁路计划后，在其沿线驻屯约2个月，大肆进行破坏，并在一些地方施放细菌。9月中旬，“远征队”返回上海，派出一支“阴谋破坏班”，在南京两座战俘营里，用注射器把伤寒和副伤寒病菌注入特制的烧饼中，由翻译春日中一分发给3000名中国战俘，在他们吃下后予以释放，使这种传染病广为流行。

(4) 组织“阴谋破坏班”。731部队进行细菌战行动，除大规模地派出“远征队”外，还多次组织“阴谋破坏班”，散布细菌，残害中国人民。阴谋破坏班散布细菌的手段和方法多种多样，有的经过伪装后，身背鸽子笼，深夜潜入中国村庄，把笼子里装的附着染有鼠疫菌的跳蚤的老鼠放出，跳蚤就爬到当地的鼠类或人身上，经过不长的时间就可能发生鼠疫；有的把细菌装在试管里，扔在人们常去的地方；或者把掺有细菌的食品送给中国的孩子。后面的几种方法传染霍乱、伤寒和副伤寒病最有效。1940年在吉林省农安县城发生的鼠疫，就是731部队“阴谋破坏班”造成的。这年6月12日，农安城西曹家铺屯，来了4个鱼贩子，其中有2个人因误入日军人为制造的疫区，被染有鼠疫的跳蚤咬后而发病。他们到县城李魁芳诊所治疗无效，不久即死去。与此同时，李魁芳和他家的保姆、弟妻及附近邻居也都染病而死。于是，鼠疫在整个农安县城开始流行，鼠疫患者353人，其中死亡和被杀害的295人。

1942年冬，731部队的人员，又化装潜入吉林省农安县城，在人们毫无

察觉的情况下，撒布带有鼠疫菌的跳蚤，导致鼠疫流行，大批人死亡。731部队佯装防疫保护，把农安县城上千户人家烧掉了一大半。

在日本帝国主义侵华期间，各地不时地发生鼠疫、伤寒、霍乱、赤痢等传染病，这大都和731部队及其它日军“特种部队”进行的阴谋破坏有关。在731部队驻地平房附近，就先后多次发生传染病。如在1940年7月，在新五屯就曾发生霍乱传染病。731部队把培植细菌所使用过的水排放到沟里，有人还看到日本人把瓶装的溶液倒进沟里，这些染菌的污水顺流而下。当时，从正黄旗五屯被迫迁到这里来的居民，无钱打水井，只好到沟里提水饮用。霍乱病就是在这种情况下发生的。

除731部队以外，日本帝国主义的其它“特种部队”也在中国各地施放过细菌，进行细菌破坏活动。他们为了破坏华北一带抗日根据地，1941年6月，在晋绥边区扫荡结束后，借撤退之机，在曲河县巡镇一带撒布鼠疫菌，使许多人吐血、便血，短期内即死亡。据新华社在50年代的揭露，日寇在侵略中国期间，曾在晋冀鲁豫边区的新乡、滑县、浚县，晋绥边区的曲河、保德、兴县、岚县等地，撒布鼠疫伤寒等病菌，还在新乡发现日本飞机投放伤寒菌的装置。1942年，晋绥边区卫生机关在曲河、保德一带发现鼠疫患者，死有数十人。据统计，8年抗战中，边区患传染病的人数约1200万。

由上可见，中国在第二次世界大战中，是生物战的最大受害国。中国人民永远不会忘记日本法西斯侵略中国使用细菌武器所犯下的滔天罪行和所经受的巨大磨难。因此，中国人民及其政府一贯反对生物战。1984年中国政府参加签署了1971年12月16日联合国大会制定和通过的《禁止细菌（生物）和毒素武器的发展、生产及贮存以及销毁这类武器的公约》。然而，一些国家出于反动政治目的和统治阶级利益需要，战后依然大量研制和在一些局部战争中使用生物武器，如美国在70—80年代，每年用于生物武器的研制费都在千万美元以上，它在朝鲜、越南战争中使用过生物武器。

60至70年代以来，随着科学的进步，基因工程、发酵工程、细胞工程和蛋白质工程等新技术相继出现，微生物的致病力、对外界的耐受力和对各种药物的抵抗力都得到了增强，甚至还可能大量产生用传统的方法所无法大量产生的致病微生物，从而使潜在的生物战剂和毒素战剂的种类大大增多。

当前，生物战剂施放的媒介，已从昆虫、动物以及污染的食物和水，发展到以气溶胶为主。这种气溶胶，是生物战剂的固体或液体微粒分散在空气中所形成的悬浮体，它无色无味，肉眼看不见。具有渗透力强、覆盖面积广和多途径侵入人体等特点。

现代条件下，由于生物工程取得了突破性的发展，人们可以利用重新组织遗传基因、细胞融合、细胞培养和生物反应等生物技术手段，创造一种新的生物战剂——基因武器。位于美国的马里兰州的美军医学研究院，就是一个基因武器研究中心。在那里，已经完成了在大肠杆菌中接入炭疽病菌基因，在普通的酿酒菌中接入裂各热病的细菌基因。这两项都可直接用于实战，外国的生物家们指出：在当今世界的现代化武器中，基因武器是一种成本最低而杀伤力最大的武器，如花五千万美元建立一个基因武器库，其杀伤威力远远超过以同样的资金所建立的核武器库。假如将一种超级斑疹伤寒细菌的基因武器投入敌人一大水系，这种病菌即顺流而下，足可以使这里的人民失去战斗能力。外国生物学家的种种预测，在一定程度上揭示了未来战争中生物战的基本轮廓。因此，未来的生物战将是更加惨无人道的。世界各国应当共

同努力，坚决禁止在战争中使用生物武器。

十、威力异常的核弹战

公元 1945 年 8 月 6 日 8 时 16 分，美国 B—29 飞机在日本广岛上空 9600 米高空投下一个 5 吨重谓之“小男孩”的庞然大物，随即飞走了。当这个大家伙坠离地面约 600 米时，突然发出令人目眩的十分强烈的白色闪光，接着发生了山崩地裂般的大爆炸。顷刻之间，翻滚着的暗黑色烟幕笼罩了整个广岛，千百根火柱上下飞窜，高温的火焰吸引着四周的空气，形成了无法躲避的“暴风火”，广岛随即化为灼热的地狱。火风所到之处，将一切摧毁殆尽！令人恐怖至极！然而无丑有偶，时隔 3 天，8 月 9 日 11 时 2 分，还是美国 B—29 飞机，飞抵日本长崎上空，“胖子”从 8850 米高处脱离机舱，瞬间，“先是一阵从未见过的可怕闪光，紧接着便涌起了球形的烟云”，“由地面零点起 1000 米半径之内，因极其剧烈的爆炸波及热度，全部人畜几乎立即死亡……房屋及其它建筑物均被扫光、倾颓或破坏，各处并发生火灾”，繁华的城市变成了一片焦土，街道狼藉，尸横遍地……从未有过的大恐怖！日本朝野惊慌失措，政府要员目瞪口呆，犹如热锅上的蚂蚁，全国活着的市民一片恐慌，纷纷烧香敬神。无论是天皇还是平民，都不知道自己还能活几天。这就是核弹战，以及核弹战带来的在短时间内的效应。

核弹战，或叫核战争，即以核武器为主要杀伤兵器进行的战争。它发生在第二次世界大战的末期，并且只用了两颗原子弹，至今仍是唯一的一次实战使用，然而它却具有重要意义。这次核弹战之前，有关各国为掌握原子弹曾展开了激烈竞争，战后发展核武器又曾展开了激烈竞赛。那么，这次核弹战是如何产生的，战时的情景怎样？我们不妨作一全景式的速写。

（一）最初的竞赛

20世纪30年代中后期，即第二次世界大战爆发之前，德国科学家发现了铀裂变。这在当时技术先进的国家中引起了轩然大波。大战迫在眉睫，他们正在寻找能释放巨大能量消灭敌人，而使自己能够赢得战争的武器。这一划时代的发现，可以说正迎合了这些国家的需要。因此，德、美、苏、日、英等国为抢先拥有核武器，展开了悄悄而激烈的竞赛。

1938年，意大利物理学家费米，在用中子轰击一系列元素之后，决定用中子去轰击重元素铀。他发现在产物中有新的放射性物质。他因为是犹太人，不堪纳粹的迫害，在这年秋天中断研究，离开意大利到了美国。

1938年12月，德国科学家哈恩和施特劳斯也做了相同的实验，结果表明：铀核被击碎，在碎片中发现了钡，其质量只有铀的 $1/2$ ，并放出了能量。可他们并不相信在自己的实验中发生了核裂变。流亡在瑞典的奥地利女科学家莉泽·迈特纳得知这一消息后，敏感地意识到：科学界关于核能奥秘大门的开启处就在这里。于是她又进行了一系列的实验，结果证明铀核在中子轰击下分裂，之后质量有损失，并转化成了能量散失，碎片则是新的放射性元素钡。这一结论发表在1939年2月的英国《自然杂志》上。她把这个过程称为“裂变”。消息又传到美国，当时华盛顿大学、卡里基研究院正联合召开一个物理学会议。科学家们，包括费米及其他受纳粹迫害而流亡到美国的欧洲科学家们，在会议结束之前，在几个美国大学里对铀原子核进行了连续4昼夜的分裂实验，都得到了肯定的结果，证实了迈特纳的发现，并在1939年2月15日的《理论评论》杂志上发表了实验报告。费米还指出：核裂变过程中会有中子放射出来，并继续使未裂变的铀核分裂，如此发展下去，直至铀元素分裂殆尽、反应停止，同时释放出巨大的能量，理论上的爆炸力等于同质量的TNT炸药的2000万倍，而且两次裂变之间所需要的时间不到100万分之1秒，表明巨大的能量会在极短的时间内释放出来。这就是链式核反应。费米的假想，很快也被科学实验证实了。1939年9月初，丹麦物理学家N·波尔和他的合作者J·惠勒从理论上阐述了原子核裂变反应过程，并指出能引起这一反应的最适宜的元素是铀—235。

核裂变的发现，在有关国家当局引起了注意，并先后组织科学家，投入大量经费进行研究。

1、德国抢先起跑

1939年4月，德国的杰出科学家普·哈塔克教授，向陆军工兵署写信，提请他们注意铀研究应用于军事方面的可能，他曾指出：“如果上述能量生产的可能性得以实现（而这是一定有可能的），首先用上它的国家将取得对别国的压倒优势”。4月30日，纳粹召开了有6位原子科学家参加的研制“铀设备”的会议。在首都柏林还建立了“德国铀协会”和德国“原子俱乐部”的研究机构。铀协会成员、著名物理学家魏茨泽克教授主持“原子俱乐部”的研究工作。

时隔不久，1940年初，哈恩和史特莱斯曼的实验引起了德国军方的注意，铀既可作为一种能源，也可以用来做成爆炸物。于是，研究工作就在军械局武器部的管辖之下，首先在柏林开始。由物理学家魏茨泽克、海森堡（又译梅森贝格）、布雷格、施罗德等制定了德国的核研究计划。德国人禁止捷克斯洛伐克的天然铀向其他国家出售。

领导德国核研制的起初是教育部长领导的帝国研究委员会。帝国研究委员会最活跃的人物就是计划局局长、著名的凯撒·威廉物理研究院院长维尔纳·海森堡。著名的物理学家布雷格领导一个德国核研究所。哈培克是专门研究重水生产和用离心法分离同位素的。他们设计并建造了第一座反应堆。氘和氧化合的水叫重水。天然水中的重水含量只有 1/6000 左右。重水是天然铀进行链式反应的理想减速剂。德国唯一的重水工厂“努斯克海多”设在挪威南部泰勒马克省的威莫格地区，是当时世界上最大的重水生产厂。大化学联合企业 I·G·法本在这家工厂占有很多股份。

德国所需要的铀有 3 个来源：一个是产自捷克斯洛伐克的普日布拉姆和雅希莫夫沥青铀矿。纳粹军队于 1938 年就把它占领了。稍后，德国地质学家在本国东部的萨克森地区发现了铀矿。提炼金属铀是在德国金银提炼公司（德克萨公司）所属的法兰克福第二工厂进行。它将铀酸铵转变成 U3O8。每月能够生产一吨铀作为反应堆的燃料。根据该公司关于生产金属铀的记录，该工厂从 1940 年到 1945 年交付了大约 12800 公斤铀。

1941 年底以前的实验，使用粉末状的 U3O8。他们把一个中子引入槽的中心，在槽边测量中子的密度，没有得到肯定的结果。海森堡教授却过分乐观地说：“从 1941 年开始，我们眼前就展现了通向原子武器的康庄大道”。

然而，德国核计划的执行情况不佳，有相当数量的科学家，对自己的研究工作缺乏热情和主动性，甚至在工作中存在消极怠工现象。同时，由于不能很快制造出供希特勒想象中的超杀武器，希特勒便把注意力转向无人飞机和火箭方面去了。1942 年 4 月，希特勒签署了一项法令，明确地禁止进行一切不能在战争期间为军事服务的科学研究工作。根据这一法令，同年 6 月，德国召集了一次会议来评价原子弹研究计划的前景。

出席会议的首席科学家是海森堡，海森堡说德国根本没有经济力量来制造一枚原子弹。这样，会议排除了花费巨资制造原子弹的可能性。原子弹计划在德国的优先地位下降了。在组织方面，德国人没有组织起得力的领导机构。他们把铀研究工作交由一些多少有些互相竞争的团体去分头进行。他们之间在原料供应方面多少有些摩擦，在情报交换上也存在着互相不合作的态度。德国政府和军方各机构之间始终存在着权限冲突，直到战争后期。种种情况表明，德国铀研究处在低水平上，高原子弹的完成还有相当一段距离。纳粹德国是最野蛮的侵略者，众叛亲离，这是导致在原子弹研制全球大竞赛中，它由起跑时的第一名慢慢掉了下来的重要原因。

2、苏联紧随德国之后

1939 年初，铀裂变可能用于军事的情报由克格勃送到了斯大林办公桌上。斯大林决定立即采取措施，加速核研究。很快，研究原子弹的科学家被召到莫斯科开会，商讨如何加快研制的步伐。会上，强调苏联的安全将取决于能否拥有原子弹。会议在克里姆林宫召开，由斯大林亲自主持。斯大林决定争取 4 年内造出原子弹来。苏联政府为此成立了“铀研究委员会”。

会后，各研究机构、实验基地的工作更紧张了。斯大林还派出了专门的代表，经常督促已经相当疲劳的研究人员再努力，争取按时完成最高统帅所规定的任务。列宁格勒镭研究所很快完成了一项研究，表明通过在快中子中的持续链式反应，只需几克的铀 235，便可实现核爆炸。这时，苏联核研究的困难，就是没有铀 235，也未发现苏联的铀矿床。

为了解决铀的困难，苏联一位主要的物理学家伊格尔·库尔查托夫令人

吃惊地试图从德国政府手里购买一公斤浓缩铀。1940年12月21日，苏联官方报纸《消息报》上刊载一篇题为《铀》的文章。这篇文章探讨了铀的潜能，并列举出苏联在核研究方面的一些物理学家的名字，伊格尔·库尔查托夫的名字当然也在其中。

次年6月，希特勒以300万精锐部队对苏联发动了“闪电战”。苏联的许多工厂重要的研究机构，需要向乌拉尔山区搬迁。列宁格勒的核研究中心也需要东迁。物资供应也极端缺乏，研究步伐大大放慢了。

战争爆发后，贝利亚出任内务部长，核研究也归他负责。1942年，贝利亚的内务部得到了美国“曼哈顿计划”的情报。4月，斯大林在莫斯科附近的沃林斯科耶召集科学家和内务部官员们开会，命令全力以赴地研制原子弹。

列宁格勒的核研究人员和设施，被安全地转移到一个新的基地。同年10月，库尔查托夫被任命担任“铀问题”研究的科学方面的负责人。它是苏联核研究的最基本部分之一。内务部的波罗佛金将军也被派来核生产基地负责安全方面的工作。

地质专家和工程师们下大力进行铀矿床的地质调查。他们利用一切方法和手段来进行铀矿勘探。甚至利用了中亚民间传说的骆驼的饮水习惯来找铀矿。人们传说，骆驼寻找的水源是可能含有放射性的“生命之水”。经过几年的艰苦努力，终于在中亚的乌拉尔、阿尔泰和土耳其斯坦的费尔于纳地区找到了铀矿。这项开拓性的工作，使苏联的原子弹研究建立在有可靠的物质基础之上，但是，在时间上太晚了。

1945年初，即在法西斯希特勒集团快要灭亡的前夕，美国组织了“阿尔索斯”突击队到德国搜罗科学家。正当美国“阿尔索斯”突击队工作卓有成效时，苏联方面已经意识到迟了一步，但仍不甘落后，内务部派出以尼基伏罗夫将军和萨布罗夫将军为首的特别工作小组，前往东欧各国和德国，抢获纳粹的各种科学家和工程专家、各种珍贵的资料、铀矿石及其重要设备。1945年5月，将维也纳物理研究所和镭研究所中的有关铀的情报资料攫取为己有，并将物理学家沃姆巴克博士和奥特纳博士送回莫斯科。

特别工作小组在德国也是很有收获的。来比锡、柏林的威廉大帝学院物理研究所是美、苏两国极为注目的目标。苏联抢先在“阿尔索斯”突击队之前，将有关的科学家以及所有的试验设备都拆运回了苏联。

“阿尔索斯”突击队和苏军特别工作小组都盯上了德国火箭生产中心——佩内明德。但苏军来迟了一步，将余下的德国二流科学家6000名，德国科学和工程技术人员及工人、家属一起运往莫斯科郊区及塞利格湖的戈罗冬里亚岛上，让德国科技人员对V—2火箭进行改进。此外，苏联得到200枚v—2火箭。

苏联特别工作组大有收获。在德国被苏联占领的所有地区，其中包括许多以前纳粹进行科研的大型中心，苏联人把德国的所有科学家和工程技术人员以及其设备统统运回苏联。这些被俘获的德国科技力量和苏联的核科研力量的结合，在战后发展苏联火箭和原子弹工作中起了重大的作用。

3、英国人急起直追

英国的后座议员温斯顿·丘吉尔，从报纸上看到轰动一时的关于原子能的新发现以后极为重视，他立刻要科学顾问、牛津大学的F·A·林德曼教授进行深入调查。

丘吉尔把林德曼的调查结果交给主管军备生产的英国航空大臣金斯利·任德爵士。1938年8月3日，丘吉尔给这位大臣写信说：“看来，似乎有可能根据这项发现研制一种具有毁灭力量的爆炸装置。”时隔不久，丘吉尔又给航空大臣写了一封信，提到了德国驻英国大使冯·里宾特洛甫到处散布希特勒拥有新式秘密武器的恫吓时说：“关于这种原子爆炸装置的流言颇多，里宾特洛甫也就以此议论不休。我认为林德曼的意见是正确的，即并不是直接面临毁灭的危险，虽然人类在毫无疑问地慢慢接近于具有完全毁灭自身的能力。”

一位英国物理学家极端秘密地来到了非洲刚果，会见经营铀矿的非洲联合矿业公司董事长、比利时人桑吉埃，告诉他，德国可能会用铀制造原子弹，现在阻止它的关键是使它得不到铀矿。

1939年4月22日，5年前用α粒子轰击原子靶生产出新的元素的约里奥·居里夫妇在英国科学杂志《自然》上发表一篇通讯，其中确认了制造原子武器的可能性。这篇通讯受到了各国科学家的普遍重视。

德国对波兰发动军事进攻以后，牛津、剑桥伦敦（帝国学院）、利物浦和伯明翰大学等单位，就开展了原子能研究工作。其中，剑桥的卡文迪许实验室，是国际上最著名的物理研究中心之一。它拥有全世界物理学领域中的一批富有天才的研究人员。

英国核科学家的研究工作，也得到从德占区逃亡到岛上的各国科学家的帮助。在这些人当中，有两名法国物理学家设法从挪威搞到一些重水。法国法兰西学院有一台重要的回旋加速器，著名物理学家、诺贝尔化学奖金获得者弗雷德里克·约里奥教授也曾为英国制造了一些重水。

1940年5月，丘吉尔就任首相。面对希特勒的侵略矛头，决心加速实施自己的原子研究规划，并在资金方面下了较大的赌注。

但是，英国的研究力量与美国、苏联相比，仍然是较弱的。在研究工作刚起步时，首都伦敦遭到了德国大规模空袭，以及V—1导弹的袭击，英军界更多的关注是防空袭，研制新型雷达、导弹等问题，这对英国核武器的研制起了一定的延缓作用。

4、日本的“二号研究”和“F研究”

日本陆空力量科技局的安田竹生将军，于1940年被物理杂志刊载的铀核分裂链式反应产生巨大爆炸力的论文吸引住了。但是，他对文章还存在不少疑问。于是，他去向从前的老师相根辽吉教授请教。相根教授学术上颇有造诣。他曾留学于美国，在加利福尼亚大学实习过，并结识了许多欧洲和美国的青年物理学家。相根对世界各国物理学研究的最新成果相当熟悉。安田与相根经过几次的交谈，更加深了对核反应的重要意义的了解，尤其对它在未来军事中的应用更持肯定态度。

相根应自己学生的要求，写文章肯定核物理的最新发现可以获得军事上的应用，对日本社会产生了一定的影响。当时的日本陆军大臣东条英机看了相根的文章，采取了支持的态度。他说：“既然如此，就请专家们好好研究这个问题吧！”

安田得到上司的同意后，于1941年5月，指派理化研究所对“制造铀弹的可能性”问题进行研究。（还有一种说法，1940年4月，日本陆军就向理化研究所提出研制原子弹的要求。）工程领导人是年轻时曾在哥本哈根尼尔斯·波尔那里学习过的二阶义男教授。物理学家们被安排在航空技术研究所

大楼里，头两年他们主要从事理论计算、进行铀同位素各种分离方法的对比研究和勘探铀矿。二阶领导的绝密工程代号“Hu”。在日文里“Hu”的象形字是“二”的意思。它是表示工程领导人姓的开头。该试验室设在东京空军大楼区的第49号楼内。

稍后，日本海军也扩大了自己的“新式武器”的研制领域。建立了核物理成就利用委员会。其成员包括当时日本的一流物理学家，特别是有东京的相根辽吉、京都的荒胜文策、大阪的菊池正士和浅田常郎，而会长又是那个二阶义男。1942年7月8日，海军在东京“苏科霞”海军军官俱乐部举行了核物理成就利用委员会第一次会议。会议的焦点集中在两点：第一，原子能不能用于军事目的；第二，日本在这次战争中是否能把核武器造出来。

一个月后，第二次委员会会议时，伊都海军大佐在会上发言说：“如果我们仍有可能制造原子弹，我们在这里有权说只是时间问题！”显然，他对寻找制造原子弹所需铀矿的艰难还缺乏最基本的了解，他竟说：“难道在东亚这样广阔繁荣的范围内无论在哪还找不到那么几十公斤铀。”

相根对于伊都的无知觉着滑稽，只好耐着性子说，可用于原子爆炸的不是铀238，而是它的轻同位素铀235，在普通铀中它只是重同位素的一百四十分之一。并且从重同位素分离出轻同位素哪怕是实际上只提高它的几分之几，都有不可想象的困难。

海军在核研制方面抓得十分紧，委员会在“苏科霞”又开了几十次会。外行的海军领导人把事情看得过分简单了，认为制成原子弹并不特别困难。他们认为科学家太保守了。而科学家们坚持自己的职业准则，认为即使能造出原子弹，在这次战争中也未必能成功。

海军让京都大学从事原子弹的研究。代号为“F研究”。“F”到底是什么意思？说法不一。一种说法，F这个英文字来自核分裂的Fission；也有一种说法是来自六氟化铀的氟字。“二号研究”和“F研究”二者之间的不同，在于分离铀235的方法上。“二号研究”是采取热扩散法，“F研究”是采取离心分离法。日本拥有第一流的科学家大约有20人。

日本一方面加紧自己的原子弹研究，另一方面积极获取各国原子弹的研究情报。

1942年底，一个潜伏在美国的西班牙间谍，向日本军方密报美国在秘密制造原子弹，并详细地叙述了这种秘密武器的威力和性能。这样，日本军方就掌握了美国早期的核研究。但战争的进程对日本侵略者越来越不利。1944年6月15日为起点的，由美军发动的塞班岛的战役是至为关键的一战。美军的强大的军事攻击力量，花费了3个多星期的时间，终于制服了日本人的“破釜沉舟”式的顽强抵抗。战争的颓势，使东条突然想起了那些由他批准的从事原子弹研究的科学家们。他和日本最高军事司令部指望能产生奇迹，在1944年研制出原子弹以扭转战争的败局。

1945年初，“二号研究”组的工作抓得更紧，一系列分裂铀235的尝试给他们带来了某种希望。但是，接踵而来的是美军B—29轰炸机的饱和轰炸。美国远程轰炸机再次飞临东京，日本正在进行试验的空军科研大楼的建筑物大部分被炸，陷入一片火海，其中包括“二号研究”组所在的第四十九号楼。它们的研究成果已化为灰烬。在东京和大阪被炸后，“二号研究”组已无法继续进行铀同位素分离的研究工作。研究中心只得搬迁到了京都一位大学教授的实验室里，继续用离心机试验分裂铀同位素。7月22日，“二号

研究”组报告说：日本已无力制造原子弹了。在原子弹研制的无形竞赛中败下阵来。直到战败之日为止，“二号研究”所需的回旋加速器尚未完成，分离铀 235 用的先进的分离器还仅仅停留在设计阶段。

5、美国后来居上

在各大国原子弹研制竞赛中，德国虽然拥有足够的人力和设备，再加上率先研制的有利条件，但终因不得人心，阻力重重，进展迟缓。英国各方面的条件仅次于德国。苏联起步较早，研究工作也有一定基础。但是，英、苏的国家领导人重视不够，又受到激烈的战争影响，研究条件不利。因而，英、苏两国研究计划进展也不快。惟有美国，其本土远离战场，独占地理条件的优势，再加上英、加两国的科学人才和物力的协助，才能异军突出，后来居上。

（二）神秘的“曼哈顿计划”

出于对人类命运的担忧，一部分科学家特别是受法西斯迫害流亡在美国的科学家们心急如焚，认为反法西斯国家必须在法西斯国家之前造出原子弹。否则，人类将无力制止那个企图征服世界的狂人发动核灾难。

1939年初，丹麦物理学家波尔从两位逃出纳粹统治的科学工作者那里，得知德国科学家正在研制原子弹的确切消息。不久，他来到美国，把这个消息告诉了流亡美国的费米和西拉德，建议美国必须刻不容缓地研制原子弹。3月17日，费米前往华盛顿游说，可军方领导人对此态度十分冷淡，他们没有魄力和远见对待这个具有划时代意义的新生事物，继费米之后，西拉德和特勒也来到华盛顿游说。岂料不仅遭白眼，还被视为“怪人”。

1939年7月，一些流落到美国的科学家在一起研究，一致认为必须直接去说服白宫首脑。而最有效的办法是绕过那些官僚们，直接与福兰克林·罗斯福总统接洽。

但是在美国有谁既能够接触到总统，又能够理解自己的使命，并使总统接受科学家的意见呢？科学家们想到了伟大的科学家、这时因纳粹迫害已经定居美国的阿尔伯特·爱因斯坦，只有他既对美国总统具有影响力——罗斯福非常敬仰他，又对科学事业具有超凡的理解力和远见卓识，同时又具有强烈的正义感和对人类的责任心。

1939年7月下旬，西拉德与特勒驾驶汽车冒着酷暑来到了位于长岛的爱因斯坦的住所。尽管爱因斯坦一生厌恶暴力、致力于和平事业，而且一直没有直接参与核能的研究，但是他的正义感、责任感和敏锐的科学直觉，使他立即接受了科学家的委托。3人合写了两封信，一封长信、一封短信，爱因斯坦决定将那封长信托人呈交总统。该信全文如下：

先生：

我从寄给我的手稿中获悉费米和西拉德近来的工作，这使我预期在不久的将来，铀元素将一举变成新的重要能源。这种情势有些方面看来亟需加以关注，如有必要，政府应采取果断的行动。因此，我认为有义务提醒您注意下达事实及建议。

近4个月来，由于法国的约里奥及美国的费米和西拉德的工作，用大量的铀达到原子核链式反应似乎已成为可能，由此便可产生极其巨大的能量和大量新的类镭元素。看来，这项成就的取得，已是指日可待了。

这种新的物理现象的发现也将会导致炸弹的制造。纵然把握不足，但可以想象，一种新的极有威力的炸弹是可以这样制造出来的。这种炸弹仅需一枚，用船运载到港口爆炸，就可以完全摧毁整个港口连同它周围的部分地区。但这类炸弹也许过于笨重，不便空运。

美国的铀矿含铀贫乏，且数量不多。加拿大及前捷克斯洛伐克有好铀矿，而最重要的铀资源则在比属刚果。

有鉴于此，您也许将认为有必要在政府与那批在美国从事链式反应研究的物理学家保持某种经常的接触。对您来说，做到这一点的一个可取的方式是，把这项工作委托给一位您完全信任的人。他不妨以非官方的身份出面。他的职责是：

一、沟通政府各部门，及时将进展情况告诉他们，并向政府提出行动建议，特别要注意确保美国的铀矿供给。

二、为加速目前一直在大学预算范围内进行的实验工作，可由他组织愿意为这项事业做出贡献的私人提供资金，如果需要这样的资金的话；并且，或许也可以靠他取得具有必要设备的工业实验室

的合作。

我得知，德国如今对它占领的拉克斯洛伐克的铀矿所出产的铀实际上已经禁止出售。竟然采取这一先发制人的行动，其原因大概无需解释。因为德国外交部国务秘书的儿子魏扎克已被任命参与柏林凯撒·威廉研究所的工作，在该研究所里，眼下正在进行着若干美对铀进行过的研究。

忠诚于您的爱因斯坦

在信的下面有科学家们的签名。可是由谁来将这封信呈交总统最合适呢？科学家们选中了罗斯福总统的好友及科学顾问、经济学家兼银行家亚历山大·萨克斯博士。8月2日，萨克斯拿到了这封非同寻常的信，可他一直未得机会呈交总统。

直到1939年10月11日，萨克斯才获得机会去见总统呈交爱因斯坦的信，同时他也带去了西拉德准备的一些附件材料。罗斯福靠在他那高背坐椅里，默默地听着萨克斯宣读爱因斯坦的信。在萨克斯接着又继续读西拉德的两份详细备忘录时，谁知此时疲劳的罗斯福伸出手来说：“亚历克，真抱歉，今天我太累了。这样吧，明天早晨你到白宫来和我共进早餐，那时我们再谈吧。”

萨克斯回到豪华的卡尔顿大饭店，深感自己责任重大，夜不能寐，深为担心明天早晨自己能否打动罗斯福。他独自坐在饭店旁边那个小公园的长椅上冥思苦想。猛然，他计上心来，胸有成竹地站起身回到房间睡下了。

天一亮，萨克斯便准时来到白宫。餐桌前，总统说：“你要讲多长时间，亚历克？”萨克斯说：“富兰克，我只想向您讲一段历史。”接着，他就把当年拿破仑因没有采纳富尔顿制造蒸气船的发明，而终于未能横渡英吉利海峡征服英国，最后为英国的反法联盟所击败的历史，从头到尾讲了一遍。然后注视着罗斯福说：“英国历史学家阿克顿认为，这是由于敌人——拿破仑缺乏见识，英国才得以幸免。如果拿破仑在这个问题上有点远见，采纳了富尔顿的建议的话，那么，十九世纪的历史也许会是另一个样子。”

萨克斯侃侃而谈，语重心长；总统静静地听着，不动声色。萨克斯的话结束良久，他神色复杂地盯着总统的脸，甚至都有些绝望了。又过了一会儿，罗斯福从沉思中回过神来，伸出他长长的手臂，果断地按扣一下在桌下的电钮。总统军事助理、外号叫“老爹”的沃森将军应声而入，总统指着爱因斯坦的信及其它各种说明材料，平静地说：“老爹，需要行动起来了。”

10月19日，罗斯福派人给爱因斯坦送来一张便条，写道：“该材料关系重大，我已召集了包括国家计量局首脑及由海军选出的代表参加的全体会议，以全面研究您所提出的关于铀元素的各项可能性。”10月21日，也就是两天之后，遵照罗斯福的指示，美国成立了研究原子武器的委员会，代号：“S—11”。主要成员有范尼代·布希博士、陆军部长史汀生、哈佛大学校长科南特博士，爱因斯坦作为非正式成员的顾问。罗斯福指示该委员会的有关情况要直接向他报告。

1940年6月又成立了国防研究委员会，主席是布希博士，原子委员会则成为它的一个分会。国家暂拨款6000万美元，供国防研究委员会执行一个宏大的原子能研究计划。

1941年12月6日，即珍珠港事件的前一天，罗斯福批准了一项更大规模地研制原子弹的计划。翌年8月11日，美国陆军工程兵团建筑部副主任格

罗夫斯将军以马歇尔和史汀生的全权代表的名义主持了“S—11”委员会成员会议，并将分散在海军、各大学和各实验室里独自进行的研制工作统一起来。这项工作名为“曼哈顿计划”。其研制工作统由新的领导机构“曼哈顿工程管理区”（简称“曼工区”）接管。在田纳西州诺克斯维尔市东北 27 公里处的小镇克林顿附近建立了厂址，名为“克林顿工厂”（从 1943 年夏季起，一般称之为“橡树岭”）。

统一后的“曼哈顿计划”直属总统，任何人不得干预，甚至连副总统都不知道它的全盘机密。在参加“曼哈顿工程”的 15 万人当中，仅有 12 人知道全盘工作计划。

1942 年 9 月 17 日，格罗夫斯将军被任命为该工程的领导人。该工程分为 16 项分支工程同时进行，并各自有其负责人。以下是几个主要的工程。

建立世界上第一座原子反应堆。这项工程由 E·费米领导，制造原子弹离不开反应堆，靠它研究形成大量核裂变的规律，1942 年 12 月 2 日，在芝加哥大学斯塔格运动场的看台下面，费米领导建立了世界上第一座铀——石墨反应堆。这个装置长 10 米、宽 9 米、高 5.6 米，内装核反应材料 52 吨（含 6 吨金属铀，其余为铀的氧化物）；一层铀、一层石墨，共有 57 层；上面有洞，插入镉的控制棒。这个装置的总重量达 1400 吨。因其形状如堆，因此称之为“堆”或“反应堆”。当天下午 3 时 36 分，裂变反应开始，链式反应持续 28 分钟，到 4 时 4 分止，控制杆回到原位。实现了人类历史上第一次人工控制的核反应，从实验上证明了链式反应理论的正确性。也为原子弹的制造提供了可靠的基础。

提供核反应材料的工厂的建立是原子武器生产的关键一环。1942 年在依阿华州立大学，由佩汀领导研究解决生产铀的技术问题。

1943 年 6 月 21 日，在位于田纳西州的橡树岭，建立了生产核裂变材料（铀—235）的工厂，该工厂又称为“克林顿工程局”。到 1945 年 5 月，雇佣工人最多时达 8.2 万人。适合于核反应的材料是铀—235，而天然铀是以铀—238 为存在形式，其中混有铀—235。如何将铀—235 提炼出来呢？当时在哥伦比亚，由哈罗德·C·尤里指导的科学家小组与在菲利普斯·阿贝尔桑指导下的华盛顿卡内基学院海军研究所合作，解决了提炼铀—235 的理论问题。铀源也是成问题的，于是派人与比属刚果非洲联合矿业公司董事长埃加·桑吉埃联系，迅速从刚果运来了钒酸钾铀矿石。这样，在 1945 年 6 月底，用气体扩散和电磁分离两种方法，生产了 20 公斤铀—235，这足够装填第一颗原子弹了。

在研究铀—235 的同时，曼哈顿工程的科学家也对钚进行了研究。钚—239 也是核反应的良好材料。

1943 年 2 月 28 日开始在汉福莱特建设钚—239 的工厂，由加利福尼亚大学的格林·T·西伯格博士领导，雇工最多时达 6 万人。西伯格博士的研究小组负责研究对钚—239 进行提炼。到 1945 年 7 月，生产出了 60 公斤的钚—239，也够装填一枚原子弹了。

洛斯—阿拉莫斯试验场。试验场既承担原子弹的总装任务，又负责原子弹的试验工作，耗资巨大的工程，成败在此一举。1942 年 6 月原子弹的总设技师奥本海默受命主持这项工作，这项计划称为“V 付划”，是整个工程的核心部分。1942 年 10 月，格罗夫斯在新墨西哥州的荒原上选择了一个偏僻地区，修建了洛斯—阿拉莫斯实验中心。在这里的工作是史无前例的，它聚

集了大批的土木工程师、冶金学家、化学家、物理学家和军人。这里交通不便，生活艰苦，实际上已经与世隔绝，他们的妻子仅知道丈夫唯一的地址是：美国陆军邮政信箱 1663 号。他们在奥本海默的领导下，通力合作，终于在 1945 年 7 月初制成了两枚原子弹，其中一枚装料为铀—235，另一枚为钚—239。不久，第三枚核弹也降生了。它们的代号分别是“小男孩”、“大男孩”、“胖子”。为制作这 3 颗原子弹，美国总共动用了约 10 万名科技人员和工人，政府拨款一再追加，最后共耗费了 20 多亿美元。

这 3 兄弟形状各异，静静地躺在保险库中，反射着暗蓝色的光。它们的外面，戒备森严，人人都怀着惊恐而又疑惑的心情等待着试验场上的那一刻，设想着“魔鬼”被释放出来的样子。

在第一枚原子弹出世之后，格罗夫斯和奥本海默就忙着去寻找试验场去了。他们走了许多地方，最后选择了新墨西哥州阿拉默果尔多空军基地的沙漠。试验场的范围；29 公里宽、38.6 公里长。奥本海默给这个试验场命名为“三一”试验场（取“三位一体”之意）。

第一颗试验弹（“大男孩”）需从工厂运到试验场，为安全起见，专家将它装在一个巨大的钢质容器内，其内径为 3.05 米，长 7.62 米，内壳壁为 15.24 厘米。这样一来，试验弹连同它的保险装置又高又大，得了个“巨物”的外号。

动身的日子到了。“巨物”首先被装上了去拉默果尔多空军基地的火车，下了火车之后，又被装上了一辆特制的有 36 个轮子的拖车，拖运了大约 48 公里，穿越了茫茫大沙漠，来到了试验场中心，这里已经矗立着一个 30.5 米高的钢塔，孤零零地从平坦的沙漠中钻出，直刺苍穹。原子弹被小心翼翼地卸下来，然后又被装到了那钢塔的最顶端，它将在那里爆炸。

7 月 16 日清晨，科学家和工人们紧张地忙碌着，他们的身影在晨光中有秩序地运动着，远远望去，就如同大漠中出现了一队辛勤的“工蚁”。因为这天凌晨 4 时将引爆那塔尖上举世瞩目的原子弹。可是出现了小小的事故，两次推迟了“最后时刻”，场地工作人员终于迅速排除故障，“最后时刻”定在 5 时 30 分。

人们隐蔽在远远的观察所中，屏住呼吸等待着……突然，一道令人眩目的闪光从半地下隐蔽所的观察孔中射入室内，照亮了所有角落。正在人们惊骇之际，随着闪光传来旷古来闻的巨大的爆炸声，地动山摇。方圆 400 公里范围内，原本暗淡的晨空，霎时间通亮炽白，地面一切景物失去了轮廓，犹如 1000 个太阳突然落在了人间，一个巨大的火球腾空而起，高大的蘑菇云则随之疯狂地直向上窜，升到了万米高空。爆炸的巨响，在 160 公里以外都可以听到，290 公里以外的锡耳佛城竟也有玻璃窗被震碎，整个美国西南部都能感觉到这一爆炸。零区的温度等于太阳表面温度的 1 万倍，产生了 1 亿个大气压！那钢塔被高温高压完全蒸发掉，已经无影无踪了；半径 700 米内的沙地被冲压成一个白热的盘子，晶莹坚硬，因为高热高压把沙子烧化成一片玻璃状物质；方圆 1.61 里以内的所有动植物——响尾蛇、仙人掌和沙漠荒草，全部化为乌有！

试验成功了，威力巨大空前的原子弹从此诞生了。

在原子弹即将诞生之前，杜鲁门于 1945 年 5 月 31 日任命了一个以史汀生为首的临时委员会，研究原子弹运用于日本的问题。经过激烈争论，终于决定：“应尽可能从速对日本使用原子弹，……原子弹由于它的特点，使用

时不宜事先提出警告。”

这项决定得到了杜鲁门总统的批准。

(三) 广岛、长崎上空的蘑菇烟云

1945年7月17日，美国总统杜鲁门、苏联部长会议主席斯大林和英国首相丘吉尔，这几位被称为同盟国“三巨头”的人，为处置战败后的德国和讨论欧洲及其他问题在波茨坦举行会议。

美国陆军部长亨利·史汀生立即乘飞机赶到波茨坦。7月23日，史汀生向总统报告阿拉默果尔多沙漠试爆的结果。并且说他接到报告，“小男孩”将于8月1日左右完成，而“胖子”大概在8月6日完成。

杜鲁门很快把喜讯告诉盟友丘吉尔并且征询他是否同意把这个消息也告诉斯大林。丘吉尔最初不同意。后来，他们反复权衡利弊才取得一致意见，认为应该告诉斯大林。而且研究了告诉的方式，应该放在他们与斯大林的一次会晤之后，由总统非常随便地告诉对方。

24日，当斯大林正和他的翻译巴甫洛夫单独在一起的时候，杜鲁门装出一副漫不经心的样子，走过去告诉斯大林，美国研制成功“一种毁灭力量极不寻常的武器”。斯大林听后冷静地而又很有分寸地回答说，他听到这个消息很高兴，希望美国“好好地运用它来对付日本”。从表面看，斯大林没有表现任何吃惊的神情。其实，苏联的情报机关在一个月前，就获得了美国将在新墨西哥州进行第一次原子弹试爆的情报。因此，斯大林早有思想准备。

美国总统认为，各方面的条件已经成熟，便批准使用原子弹空袭日本的计划。陆军部为此发给卡尔·斯波茨将军命令如下：

美国陆军战略空军队司令斯波茨将军：

第二十航空队，509混合大队应于1945年8月3日以后，在气候许可目击轰炸的条件下，立即在下列目标之一投掷特别炸弹：广岛、小仓、新沼和长崎。为带领陆军部派遣的军事人员和非军事的科学人员进行观察和记录炸弹的爆炸效力，应另外派飞机随同运载特种炸弹的飞机飞行。观察机应离开炸弹爆炸点数英里距离以外。

在本部准备就绪时，即运去投掷于上述回标的炸弹。关于上述地区以外的其他轰炸目标，另候命令。

一切发布有关对日使用的武器的情报都由美国陆军部长和总统掌握。非经事先特别批准，司令官不得就这个问题发布公报或透露消息。任何新闻报道都将送到陆军部作特别检查。

上述的指令是奉美国陆军部长和参谋总长指示并经他们的批准而发布的。希望由你亲自将这个指令的副本送给麦克阿瑟将军和尼米兹海军上将各一份，供他们参考。

代理参谋总长

参谋团将军 T.T.

汉迪（签名）

1945年7月24日

在选定原子弹轰炸目标时，美国军政首脑及各方面的专家主要着眼于两点：其一、能对日本军政当局产生最大的心理效果；其二、能构成对全世界、尤其是对苏联当局的实力威慑。

此外，他们还考虑了以下因素：

携带原子弹的飞机的航程。

适宜的目测投弹方式以保证最有效地使用原子弹。

在目标区域内可能出现的天气情况。

每次轰炸应有一个首要目标和两个次要目标，因而如果因天气条件使轰炸目标成为不可能时则至少还有另两个选择目标。

根据上述要求，总统杜鲁门和陆军部长史汀生、参谋总长马歇尔以及阿诺德将军经过仔细讨论，确定了上述 4 个中等城市为第一次攻击目标的顺序。在此以前，陆军参谋部准备了一个包括广泛的 17 个目标的名单，其中有天皇皇宫。后来经过不断筛选，去掉包括皇宫在内的 12 个地方。剩下 5 个城市，其中京都也在内。对这个目标发生了分歧。阿诺德将军主张包括京都，因为它是军事活动中心。史汀生部长不同意，他强调京都日本文化和宗教圣地。最后，京都被从要轰炸的名单中勾掉了。

经过激烈的辩论，最后确定 4 个城市为预定攻击目标。它们分别是：

广岛。广岛被认为是最理想的目标。它是日本第八大城市，人口 34.3 万余，疏散人口只占一小部分，城中留有 24.5 万人。它位于本州岛、本州河口，是日本陆军的一个重要的军运港口，也是日本海军护航舰队的集结地，城里有当地陆军司令部，约有军队 2.5 万人，他们曾是侵略中国山东、河南的主力部队。该城市主要集中在 4 个小岛上，军事工业也很发达。另外，据查该地区有 20 余天没有降水，房屋干燥，易燃；地形平坦开阔，在 2000 米的半径内挤满了建筑物；河渠可以成为天然防火道，所以也是理想的核爆实验、实地考察原子弹杀伤破坏作用的场所。再者，美军已查明这里没有战俘，不必担心伤害战争法规中所保护的第三国人员。

小仓兵工厂。该厂是日本大型军火厂之一，从事多种类型的武器和其它防御材料的制造。厂区约长 1200 米、宽 600 米，相邻有铁路车辆厂、机械厂和发电厂。此地虽有军事意义，但政治影响不大。

新泻。它是临日本海的一个重要港口，有炼铝厂和一个巨大的铁工厂，并有重要的炼油厂和一个油船终点站。

长崎。一开始并未选长崎，而是选京都。京都既是工业城市，又是日本故都，战时没有遭到轰炸，由于其它城市受到破坏，很多人和工厂都迁往这里。后来史汀生坚决反对，决定取消京都为目标。他认为：京都日本故都，又是历史名城，毁掉它必将引起不必要的仇恨，遗留下日后无法解决的纠纷和责任问题。因此，后来将京都改为长崎。该城是日本九州岛西海岸大港，人口 40 万。

7 月 29 日，新上任的战略空军司令卡尔·斯帕茨少将在关岛第 20 航空队司令部召集会议，传达总统命令，宣布攻击目标依次是：广岛、小仓、长崎。到底将手中仅有的一枚核弹投向哪一目标，还需要根据目标区域内的天气情况临时决定。

8 月 2 日，杜鲁门总统结束了波茨坦会议正在返美途中，他在所乘的“奥古斯塔”号巡洋舰上发出了攻击命令。提尼安岛上的军械专家们立即开始组装原子弹。可是由于天气不好，于是将攻击日期定为 8 月 6 日，并决定：首次核攻击由 509 大队队长蒂贝茨上校执行，他的坐机是以他母亲埃诺拉·盖伊的名子命名的 B—29 型轰炸机。

军械专家们将“小男孩”重新装配完毕。它长约 3 米，直径 90 厘米，重约 5 吨。专家们将它放置在一条挖好的壕沟里，然后，小心翼翼地把“埃诺拉·盖伊”移到壕沟上面，再打开机腹部的舱门，这时，沟里的那家伙缓缓被升起，进入机舱，被牢牢地固定在舱内。

时间很快就过去了，时针指向 8 月 6 日凌晨 1 时 37 分。这时，3 架气象

机腾空而起，使命是侦察广岛、小仓、长崎上空的气象情况，然后向指挥部电告“行”或“不行”。

1 小时后，指挥部收到一个明确的讯息“行！”当即，提尼安机场再次响起引擎的轰鸣声。此时，提尼安时间是 1945 年 8 月 6 日凌晨 2 时 45 分。其它两架同型号的飞机各以两分钟的间隔起飞，在万米高空赶上了“埃诺拉·盖伊”。

在万米高空中，3 架巨型飞机编队飞行。其中一架叫“伟大艺师”号，载着年仅 24 岁的芝加哥大学物理学家哈罗德·阿格纽。他带着一套复杂的仪器，准备测试这次核爆炸的当量和范围。另一架编号为“91”号的飞机上，坐着圣母大学物理学家拉里·约翰斯顿博士，他带着快速实验照相机，准备用 16 毫米的彩色胶卷拍摄爆炸时的火球和烟云以及破坏现场。这两架飞机将在轰炸杀伤范围以外的高空工作。6 时零 5 分，3 架 B—29 在硫磺岛加油，然后直飞日本。

飞机起飞后 15 分钟，“埃诺拉·盖伊”上的助手军械师帕桑斯爬进了弹舱，用了 15 分钟为“小男孩”完成了最后的装配工作；7 时 30 分，杰普逊换下炸弹的保险插头，接通电路，这样“小男孩”就处于最佳的待爆状态了。

7 时 41 分，蒂贝茨的耳机中传来气象飞机在日本上空发来的报告：第一目标、第三目标（即广岛和长崎）天气良好，第二目标区天气恶劣。

8 月 6 日清晨，广岛整个城市从睡梦中苏醒过来，像往常一样，人们各行其事去了。7 时 9 分，广岛防空警报响起，繁忙喧闹的大街上，匆忙赶路的人们抬头一望，认清原来只是一架飞机，于是付之一笑，并没介意。广岛人已经对这种只响警报而没有轰炸的情况习以为常了。学校照常上课，工厂的工人照常去干活。

8 时 9 分，蒂贝茨向指挥部报告：“发现第一目标。”B—29 编队经过了 2000 多公里的飞行，历时 6 个半小时，比预计到达广岛的时间只晚 30 秒钟。

8 时 14 分 17 秒，广岛大桥的中心出现在蒂贝茨上校的平行瞄准镜中，这就是指定的投弹目标。在这稍纵即逝的刹那间，蒂贝茨启动了自动控制，45 秒钟后，驾驶舱内响起了一个响亮讯号声，预告：还有 15 秒钟“小男孩”就要离机了。机舱里的全部人员迅速拉下厚厚的黑色镜片罩在眼睛上。

8 时 15 分 17 秒，是时间长河中极普通的一刻，就在这一刻中，拖着降落伞的“小男孩”从 9900 米的高空脱舱而出，摇晃着向地面坠下……，蒂贝茨立即绷紧全身的肌肉，作了一个反复训练过的 150° 的俯冲急转弯——“小男孩”再有 45 秒钟就要爆炸了，他必须迅速飞离此地。

迅速逃离现场的“埃诺拉·盖伊”上的机组人员，紧急地回眸注视着自己扔下去的那东西，只见一个小白点越来越小……突然间，天空强光一闪，人类第一颗用于实战的原子弹爆炸了。

机组人员亲眼看到：先是一团火球，数秒钟之后变成了紫色烟云和火焰，并翻卷而上……。在机尾就座的卡隆中士说：“我看到整个市区笼罩着一层厚厚的、紫色的、好像带有液体的东西，约有 100 英尺厚，并不断从市区的爆炸点向外弥漫，然后在浓烟和灰尘中爆炸闪光。”军械师帕桑斯说：“在浓烟的边缘有少数火头，但市区什么也看不到，灰尘和瓦砾形成的浓烟翻滚了好几分钟，一个白色的云柱从爆炸中心升到 4 万英尺，从飞机上平视可见它那巨大的蘑菇状的头，而且还在不断地翻滚着，看上去就像从地面立起的一根粗大的擎天柱。在它的脚下——市区的四周，仍布满着翻滚的灰尘云

团。”

广岛完全笼罩在地狱般的恐怖之中。

原子弹在广岛城中心——相生桥——稍偏西北的 600 米空中爆炸，随着一道使人双目失明的强烈闪光之后，传来震天动地的轰天巨响，炽热的狂风席卷全城，翻滚的弹幕笼罩了全市。爆炸产生了摄氏几亿度的高温、炽浪以每小时 48—64 公里的高速荡涤一切。所到之处，垣崩石散成为灰烬，钢筋水泥建筑物倾颓崩塌，城中心区那些稠密拥挤的木板房，悉被大火吞噬、荡平，较远地区的建筑物，则被烧成残骸，凄然立于灰烬之间。

强烈的闪光虽然为时短暂，但产生的辐射热危害极大。凡露天之人，皮肤立即被烧成焦黄或黑色，以致在数分钟或数小时内便一命呜呼了。在爆炸中心，再也没有什么人和物的痕迹了，后来人们只能在地上发现一些似乎是勾勒出来的影子一样的人体外形，而尸首则早已气化。在离爆炸中心远一点地方的尸体，大部分都保持着原来的姿势被烧焦了。在电车的残骸里，挤满了把着扶手带的尸体。再远一点，那些幸存下来的人们，已被烧得面目全非，不堪一睹了。后来一位目击者对美国记者说：“……我听见从小树丛传出询问声：‘能给点水喝吗？’我看见了一件军服。我以为那里只有一个军人，我弄来水，当我走进树丛时，看见大约有 20 人，样子可怕极了，他们面部全烧坏了，眼窝里没有东西，眼珠化为晶体流淌满脸，在他们的嘴巴的位置上有一个肿了起来化了脓的血肉模糊的伤口，由于剧痛，他们无法张开嘴巴将水送入口中。”广岛日军第二陆军总司令藤井也在最初的几分钟内被烧死在城堡附近的司令部里。整个指挥系统失灵了，日军在广岛的通讯大楼的器材全遭破坏无法使用。

原子弹爆炸全过程虽不足 5 分钟，但是，它却宣告了战争史上一个时代的结束，一个新时代的开始，广岛所有的钟表指针都停在 8 时 16 分的位置上。

在核爆炸那令人恐怖的瞬间过去之后，虽是上午时分，可天色越来越暗，只有大火映着烟云，城市全被烟、火占据了。

10 时，突然又下起了“黑雨”，刚才被爆炸抛上天的残骸碎片，连同放射性微粒夹杂着灰烬和蒸气纷纷落下，并把放射性尘埃波及到周围地区。随之落下的炽热的金属碎片和燃烧的木头，倾盆大雨一般落在已经惊恐不安的广岛人头上，又增加了新的伤亡数字。在离爆炸中心较远的尚有逃难能力的人，则沿着羊肠小道奔跑至附近的小山中避难。

这枚威力相当于 1.7 万吨常规烈性炸药的原子弹，把约 11.4 平方公里略成圆形的城市中心一带夷为平地。全市建筑物总数是 76327 幢，全毁者 48000 幢，半毁者 22178 幢。当日死者计为 78150 人，负伤和失踪者为 51408 人。

据 1946 年 2 月占领日本的美军总司令部所发表的数字，即为“罹灾者达 176987 人，死亡和失踪的有 92133 人，重伤者 9428 人，轻伤者 27997 人。”——这还被日本方面认为是“为了减轻美军的责任，已将估计数字尽量缩小”。

而且，众多的未遭闪光烧伤或砸伤者，几天后就发现腹泻带血，在几周、几月或几年中相继死去。经解剖验血，发现血液中白血球几乎全不存在，骨髓逐渐变坏，喉头、肺、胃及肠的粘膜发炎，此即原子病。这些人在以后的 20 年中，受尽折磨，缓慢地死去，因而日本方面认为：“实际死亡人数可能超过 15 万。”不难看出，日本法西斯发动的侵略战争，不仅给被侵略国人民造成灾难，也给本国人民带来了苦难。

可是当时，为了避免惊慌，日本政府没有让日本人民知道广岛是被原子弹炸的。即使首相铃木最初也不相信报告中说的，一枚炸弹就导致了如此巨大的毁灭。由于政府封锁消息，因此，除邻近地区了解一些情况外，日本全国并无多大震动。8月7日，杜鲁门总统发表声明：“7月26日在波茨坦发出的最后通牒旨在拯救日本人民免遭彻底的毁灭。但他的领袖迅速地拒绝了这最后通牒。如果他们现在还不接受我们的条件，他们的毁灭将自空而降……。”日本政府也对日本人民封锁了这一消息。

6日下午，驻广岛的日本第2军司令部经由吴镇府转报东京：敌人使用了具有空前破坏力的高性能炸弹。

杜鲁门是在乘船归国途中获悉原子弹爆炸的，据当时在场的人回忆，总统兴高采烈地大声说：“这是历史上最大的事件。”

原子弹在广岛爆炸后，日本方面尚无迅速投降的迹象。8月9日，美国决定投掷第二颗原子弹，这次主要目标是九州北部的小仓市，次要目标是长崎市。

8月9日凌晨3时29分，肩负着这一重大使命的B—29式机群起飞了。上午9时，飞往小仓的气象机报告：主要目标上空可以实施目视投弹。斯卫尼少校便驾机飞向小仓，但当飞临目标上空时，气候转坏，最后决定飞往长崎。

9时19分，飞临长崎的气象机发来报告：“上空无云，能见度清晰。”然而当渐近长崎时，云量逐渐增多。在最后的时刻，云雾中突然出现了一个窟窿，马上听到投弹员贝汉惊喜的喊叫声：“我看到了！我看见目标了！”

当时，长崎居民已从报上模糊得知广岛被毁的情况，然而并未引起足够的重视。清晨7时48分，长崎曾经拉响空袭警报，但至8时30分，警报解除，大部分警惕性松懈了。当B—29式机飞临长崎上空时，日本人竟然连空袭警报也未能发出。

9日上午11时2分，原子弹“胖子”脱离机舱，闪动着它那可怕的灰黑色的身躯，从8850米的高空坠向长崎市。

瞬间，“胖子”在长崎上空爆炸了。据当时身临其境的助理机务员弗拉上士说：“先是一阵从未看见过的可怕闪光，紧接着便涌起了球形的烟云。”座机中每个人都感受到了炸弹的震撼。驾驶员斯卫尼少校说：“我们在8英里外，看见震波象池塘激起的水纹，向我们的飞机冲来，震波有两次重重地打击着我们的飞机，飞机颠簸得非常厉害。”

“胖子”是用钉装料的，尺寸、重量和威力略大于前一颗。在其爆炸的一刹那，在零区的周围区域，市民可闻极巨大的震吼声，且感觉到猛烈的震荡波及高热度。

一位长崎的幸存者回顾说：“我仅见一闪光，并觉身体变热，然后见所有物体均四处飞扬。我祖母被一飞扬之屋顶碎片击中头部，正在流血……”另一位回忆说：“我正在办公室工作，与一友人在窗前谈话，见全城处在红色火焰之中，我即闪避。碎玻璃片击中我的背部及面部，衣服亦被玻璃所划破。我立即起身，跑向山旁有良好掩蔽室之处。”

长崎被炸的情形，在该市的行政报告中曾有生动的描写：“由地面零点起1000米半径之内，因极其剧烈的爆炸波及热度，全部人畜几乎立即死亡……房屋及其它建筑物均被扫光、倾颓或破坏，各处并发生火灾。三菱钢铁厂房坚固而复杂的构架，均扭弯曲如软糖状。国立学校的钢骨水泥屋顶均

被破坏。爆炸威力之大出乎想象，大小树木均被炸去枝叶，或连根拔起，或自树干处折断。”

繁华的城市变成了一片焦土，街道狼藉，尸横遍地……

长崎地处多山的狭窄海岸，建在浦上川和中岛川两河盆地之上，城中地形起伏，因而未引起“暴风火”。而且，当时原子弹是偏离了原定目标而落到了浦上川盆地上，因有小山保护，城中半数以上的住宅得免于严重的损害。在总计 52000 余幢住宅中，有 14146 幢被烧毁、5441 幢严重毁坏，其余受轻微损坏；约有 23753 人丧生、5000 人失踪、43020 人受伤。

第二天，社鲁门总统对日发出警告：如不投降，将有更多的原子弹投下……。

军国主义和法西斯给人类带来巨大的痛苦和灾难，日本人民不应忘记历史。

为弄清原子弹的实战效果，美国法雷耳准将带领一个 15 人先遣队于 8 月 30 日开始，对广岛、长崎进行了调查。

对广岛的地面目测表明，爆炸效应惊人的巨大。一个 40 万人口的城市基本上被毁掉了。该市的外围还有许多建筑物屹立着，可是市中心全被夷平变成焦土。毁掉的房子超过 6 万幢，受损害的则更多。大约 80% 到 90% 不是毁了就是坏了。从爆炸点以 2400 米为半径的区域内、包括日本第二陆军总部几乎毁灭殆尽。整个区域遭到大火焚烧。4000 米半径内所有东西都摧毁了。5000 米之外。损坏较轻。8000 米外，只是屋顶受损。

10000 米外，则玻璃破碎。92% 的地方不能辨出原来的面貌。

广岛全市低平，大致呈圆形。又遇到疾风，造成“火暴”。因而死的人更多。广岛市长死了；城防司令和他的所有参谋人员死了；一位驻在广岛任军官的朝鲜王子死了；还有许多别的高级军官也死了。在 9000 名士兵中，有 4000 人丧生，3000 人负伤，2000 人逃脱。广岛死伤总人数，当时估算是 135000 人。一年后公布，死了 118000 人。几年后公布，因这次核爆炸死的人数超过 20 万。

1985 年 7 月 2 日，广岛市有关部门发表了原子弹受害者调查报告，结果表明，广岛直接遭受原子弹侵害和受到原子弹放射能影响的被害总人数为 49 万。这个数目超过广岛原有总人数，是什么原因，暂时还说不清楚。

轰炸长崎的原子弹威力更大。离炸弹中心 1000 米半径以内，人畜几乎立即死亡；1000 米到 2000 米的半径之内，一些人畜立即死于巨大的爆炸和高温，但大多数受重伤或只是表面受伤。房屋及其他建筑全部被毁，而且处处起火。2000 米到 4000 米之间，人畜受到窗玻璃碎片和其他碎片不同程度的伤害。许多人则被高温灼伤。住房和其他建筑半数被爆炸所毁。对工业造成很大损害，被毁坏的包括三菱钢厂和兵工厂，三菱——浦上军械厂（水雷厂）以及无数的其他工厂，工厂附设的训练学校，还有其他工业设施。

长崎的小山起了屏蔽作用，因而伤亡人数减少。

美国调查团还调查了原子弹爆炸的性质、原子弹所造成的伤害的特点、对人的伤害的特点等方面。

英国也派出了自己的调查团，并且计算了这种爆炸如果发生在自己国家，房屋的破坏将达到什么程度。

负责美国原子弹设计和试验的科学家罗伯特·奥本海默博士估计，爆炸一颗原子弹能杀死两万人。这个数字曾使当时的美国陆军部长史汀生“大吃

一惊”。事实上远比估计数字大得多。

投掷原子弹，在加速日本法西斯的溃败，促进日本政府迅速投降方面，起了一定的作用。8日下午，东乡外相在皇宫地下室谒见天皇，奏陈美方使用了原子弹一事。“天皇为此而面谕：敌方既然已经使用了这种武器，继续进行战争越发不可能了。为争取有利条件，不可错过结束战争的时机。条件经过协商不会谈不拢的。总之，应该争取尽快结束战争，并令将这一意见也转告给铃木首相。”

然而，原子弹爆炸对于日本政府和大本营所起的作用，并不像美国所期待的那样大。原子弹虽然爆炸了，但日军大本营在本土进行决战的准备仍未放弃，政府当局的反应也微乎其微，铃木首相准备立即召开最高战争指导会议，但因部分成员因故不能参加而推迟了。

丘吉尔曾说过：“如果认为原子弹决定了日本的命运，那将是一个错误。日本的失败在第一颗原子弹投掷以前已成定局。”但是，投掷原子弹在促使日本迅速投降方面起到了“催化剂”的作用，这一点却是毋庸置疑的。

就在蘑菇烟云滚滚翻腾的时刻，世界反法西斯战争又响霹雳：

——8月8日夜，苏联对日宣战：“从明天即8月9日起，苏联将认为其本身已与日本进入战争状态。”

——8月9日，毛泽东主席发表《对日寇的最后一战》的声明，下达了最后打败日本侵略者的动员令。10日，延安总部发布大反攻的命令，百万八路军、新四军及中国其他抗日军队向日本侵略者发动了全面进攻！

日本法西斯的丧钟敲响了！

8月15日7时21分，日本国家电台宣布，全体公民必须恭恭敬敬地聆听将于中午广播的天皇陛下的讲话。预告发出了。

12时正，广播协会电台向全国播送了天皇的《投降诏书》。诏书说：“我忠良人民乎，吾人深切考虑世界一般情势，以及今日我帝国之实际情况，已决定以非常措置，解决当前情势。吾人已命令吾政府，向中美英苏四国政府，致送照会：我帝国接受彼等联合宣言之条款。……”

这时，日本全国城乡哭声震天。在东京靖国神社，人们趴在地上哭泣。一些军人，包括神风突击队创始人、大西洋海军上将切腹自杀。

日本的切腹自杀者纷纷来到广场，在衣服口袋里装上自己的姓名、官级的说明以及一些钱，以供人们处置尸体的花销，用剑切腹后，剑扔在身旁。

9月2日上午9时正，日本代表团在外相重光葵和梅津美治郎率领下，登上美国军舰“密苏里”号，向盟军最高统帅麦克阿瑟将军为首的联合国代表团签字投降。参加盟军受降的中国代表是徐永昌上将。

现在，提尼安岛上树立着两块纪念碑。在B—29轰炸机的巨大跑道北侧尽头，立着一块“埃诺拉·盖依”号装载原子弹纪念碑，有1米左右高，上部的铜板上用英文刻着：

第一颗炸弹装载地点

原子弹装载地点

从本装载地点，第一颗原子弹由B—29运载用于战争。

1945年8月6日，丢在日本广岛。轰炸机由合众国陆军航空部队第十二空军509混合大队的保尔·W·蒂贝茨陆军上校指挥。

1945年8月5日下午很晚装载完毕，于次晨2点45分，带着使命起飞。作为兵器用舰船送来的人，是美国海军的威廉斯舰长（海军上校）。

在距离上面一座纪念碑 200 米左右的地方，另立一座同样的纪念碑。铜板上写着：

第二颗炸弹装载地点

原子弹装载地点。

从本装载地点，第二颗原子弹由 B—29 运载用于战争。

1945 年 8 月 9 日，丢在日本长崎。轰炸机由合众国陆军航空部队第十二空军 509 混合大队的查尔斯·斯威尼少校指挥。

1945 年 8 月 10 日，午前 3 点零分，日本国天皇，未经他的内阁同意，决定结束太平洋战争。

值得庆幸的是，第二次世界大战后，也即日本广岛、长崎感受过原子弹打击以来，世界上再也没有发生过核弹战。不过，在许多次局部战争中也曾有再次发生核打击的危险。例如：

——朝鲜战争期间，美国多次酝酿对中国人民和朝鲜人民使用核武器。由于停战谈判长期限于僵局，1953 年，艾森豪威尔就任总统后，在国家安全委员会会议上与国务卿杜勒斯一致认为，“不能使用原子弹的戒律必须打破。”

3 月 31 日，艾森豪威尔正式提出了在朝鲜战场使用原子弹的问题。12 月 3 日，艾氏在国家安全委员会会议上强调，如果中国人再一次发动进攻，美国肯定将作出强烈的反应，猛烈袭击那些可能产生严重后果的地区，包括中国首都北京。参谋长联席会议主席、海军上将拉德福特叫嚷要对中国上海以北地区进行全面空袭。

国务卿杜勒斯认为，美国不应在使用原子武器上缩手缩脚，但他对全面袭击中国上海以北地区的建议感到震惊，他担心会引起同中国与苏联的全面战争。而美国军方则强烈要求对中朝使用原子武器。希拉德利上将说，不使用原子武器，任何军事行动都不会是有效的。

但是，由于中国和朝鲜两国人民的坚决斗争以及世界和平力量的迅速增长，全世界人民反对战争，反对核武器的运动不断高涨，美国政府最终未敢将这一计划付诸实施。

——在法国侵越战争期间，美国总统杜鲁门多次与英国首相丘吉尔磋商：一旦中国公开介入，盟国就要支持美军对中国使用核武器。

——美军侵越战争期间，尼克松总统曾在军界领导人的建议下，考虑过使用核弹轰炸越南的一个重要堤坝，以挽救军事上的不利态势。

自二战以来，核战争之所以没有发生，有多方面的原因：美国核垄断被打破，先发射核弹者，它自身也要遭受同样的厄运；美国与前苏联的核抗衡、确保相互摧毁，限制了核弹战的运用；各种限制核武器使用协议，也对防止核弹战的发生起了一定作用；有核国家在发展核进攻能力的同时，核防御能力也有很大发展。不过，人们希冀永远消灭核弹战的愿望尽管非常美好，但要真正实现还相当遥远。

自本世纪 80 年代下半期以来，美国和前苏联虽然签定了各种裁减战略武器的协议，并且在洲际导弹等方面确有所减少，但淘汰的主要是过期的、落后的战略武器，协议双方在裁减核武器过程中困难重重。前苏联虽然是核不扩散签约国，但其因自身的崩溃也使得核武器分散为至少 4 个国家。1990 年，美苏两国首脑在华盛顿草签了削减战略武器框架协议，双方在空射巡航导弹

的射程和计算规则上达成了一致意见，但双方在许多实际问题上仍存在严重分歧。1991年，两国首脑在莫斯科签署了削减战略武器条约，规定每方的战略武器运载工具不超过1600件，战略核弹头不超过6000个，其中陆基和潜射导弹弹头不超过4900个，陆基机动导弹核弹头不超过1100个。其后，前苏联又建议在此条约基础上，双方再削减50%的战略核武器，为表示诚意，苏主动在条约之外又削减6艘战略核潜艇，并将在条约生效后7年内单方面把战略核弹头减至5000枚；美也承诺提前完成该条约规定的销毁任务，并呼吁双方早日就全部消除陆基多弹头洲际弹道导弹达成协议。但此协议随着苏联解体而并未能履行。

1992年1月28日和29日，美国总统布什和俄罗斯总统叶利钦先后就大幅度裁减核武器提出新建议。6月16日，美俄首脑达成了关于进一步削减战略核武器的谅解协议。协议规定，双方在2003年前各自将战略核弹头总数各削减到不超过3000至3500枚；消除所有分导式多弹头洲际弹道导弹；潜射弹道导弹核弹头各削减到不超过1700枚至1750枚；重型轰炸机（任何一方的拥有量不得超过100架）携带的核弹头按实际载弹量算入战略核弹头总数。

据德国《明星》画刊1993年3月4日报道，当今世界主要国家有战略武器及核武器的数量是：

美国核武器：8772枚战略弹头，6100枚战术弹头；运载工具：550枚“民兵”式和MX导弹（射程1.1万—1.3万公里），490枚“三叉戟”导弹（射程7400公里），209架远程轰炸机。自1945年以来进行了936次核试验，1970年起是不扩散核武器条约的成员国。

法国核武器：501枚战略弹头，100枚战术弹头，30枚炸弹；运载工具：5艘潜艇，18枚S—3D导弹，44枚“冥王星”式短程导弹，30枚“哈德斯”式短程导弹，73架“幻影IVP”和“幻影2000N”轰炸机。自1959年以来进行了192次核试验，1992年参加不扩散核武器条约。

英国核武器：192枚战略弹头，175枚炸弹和25枚深水炸弹；运载工具：108架“旋风GR—10轰炸机”和“海盗S—2A/B”式轰炸机，4艘“北极星”式潜艇，99枚空对地导弹。自1952年以来进行了44次核试验，1968年起是不扩散核武器条约的成员。

俄罗斯核武器：6915枚战略弹头，1.2万多枚战术弹头；运载工具：573枚洲际导弹（有SS—18、SS—19、SS—24和SS—25，射程为1.1万公里），90架远程轰炸机（有图—95，图—160）和1330枚SS—1C和SS—21导弹（射程从70公里至300公里）。自1949年到1990年，前苏联进行了716次核试验。1970年起参加不扩散核武器条约。

可见，尽管有各种条约限制研制、生产核武器，防止核扩散，但核武器并不少，有核国家有增无减。据预测，下世纪初，世界上可能有10—15个国家拥有或掌握核技术。这些国家中任何一个国家领导人，在战争中胆大妄为，指挥使用那怕轻量级的核武器，就可能使战争越过核门槛，爆发核弹战。因此，核弹战的阴影并没有消失，善良的人们必须对此高度警惕。

十一、崭露头角的电子战

电子战，就是敌对双方利用电子技术和装备进行的电磁斗争，它主要包括电子对抗、电子干扰两大内容。

自从在战争中使用无线电通信之后，电子战就开始了。但直至第一次世界大战，仅偶尔出现交战双方用无线电通信设备侦收对方的信息和干扰对方通信联络。当时的侦收主要是为了窃听对方的通话。干扰是向敌方无线电通信接收机发送噪声信号或假信号。扰乱或破坏敌方的信息交换，使对方通信信息模糊，造成通信中断；或使对方信息传递错误，造成混乱。尽管当时电子设备及其使用范围有限，但效果却是很明显的，1914年，德国巡洋舰“格义班”号和“布瑞斯劳”号，在地中海受到英舰“古劳斯塔”号的跟踪，英舰企图用无线电通信向基地报告德舰的活动情况。但是，德舰使用无线电通信干扰破坏了英舰对基地的通信联络，使英舰无法报告情况，结果两艘德国军舰顺利地逃到了土耳其。1916年5月底，英国海军上将亨利·杰克逊决定根据海岸测向器提供的情报来了解德国舰队的活动，虽然当时只能得到一些微弱的信号，但是英舰根据这些信息调遣舰队进行攻击，使德舰遭到了重创。

第一次世界大战以后，磁控管发明了，研制成了脉冲振荡器以及定向天线和声纳。有了这些技术上的进步，科学发达的国家都开始研制雷达、导航设备、通信系统以及干扰设备等。

第二次世界大战，电子战开始崭露头角，无论是从斗争的规模、方式上说，还是从效果上看，都达到了一个新的发展阶段，创建了一系列令人瞩目的战绩。1941年，德国的“盖本”号和“布莱劳斯”号巡洋舰，在大西洋海战中首次施放电子干扰，避开了英国的“格鲁斯塔”号巡洋舰的跟踪。1940年8月，英国首次使用杂波干扰机，使德国轰炸机的导航系统失灵，飞机不能进入预定空域。1943年7月，英国空军夜袭德国城市汉堡，首次对防空雷达投放消极干扰箔条，使参战的746架轰炸机仅损失12架，飞机损伤率由通常的6%降低到1.6%。第二次大战中的电子战主要表现在飞机导航、雷达对抗、通信干扰以及综合抗争这4个方面。

（一）导航斗争

导航是用无线电保障空中的飞机或海上的舰船安全地从某地按时航行到另一指定地点的技术和方法。第二次世界大战以前有了无线电测向，但是在空中除了能目视飞行外，飞机上还没有什么导航系统。1940年，德国人为了轰炸英国，首先在法国北部建立了一系列定向发射台。电台的发射频率为200—900千赫，发射波束指向伦敦。德国飞机装上环行无线，可以按照波束的引导到达伦敦上空。当时只有德国轰炸机上有这种导航辅助设备。它成了后来众所周知的“洛伦兹”导航系统。

有了导航就引来了导航对抗斗争，英国人为了反空袭，根据德国科学家提供的科技情报，经过研究采用了一种模拟信标“米康”。它由相隔8—16公里的收、发信机组成。接收机截获德国的导航波束后，将波束信息传送给发射机，后者再将该信息转发出去。这样，德国轰炸机得到的信息便是来自两个不同地方的信息：一个来自德国的“洛伦兹”发射机，另一个来自英国的“米康”模拟信标。导航波束完全变形，致使德国飞行员多次迷盲，有的还着陆到英国空军基地。德军为了对抗这种假信号的欺骗，改用了两条平行波束等强信号区导航法，而英国又很快地研究了一种改变等强信号区位置的方法，使德军轰炸机飞错方向。德军也对英军的无线电导航设备进行了有效干扰，使英美军对飞机的导航距离从600公里缩短到160公里。

1940年秋，德国开始使用无线电盲目投弹系统“拉芬”。这是一种可以昼夜工作的广播宣传用的发射机系统。平时，它用全向天线发送广播节目；临空袭之前，发射机便切换到定向天线上，使发射波聚集成交定向波束，指向选定的目标区上空。同时又从另一地点发射一个同样宽度的窄波束，并使之与广播天线的波束相交于轰炸目标上空，用以标志轰炸机的投弹点。这一措施曾使英国人迷惑很长时间，不过最后英国人还是弄清了“拉芬”的诡计，采用了“布罗米德”对抗措施。他们在英国海岸设置了大功率的发射台，以同样的频率发送德国广播电台的信号，设另一发射台发射第二波束，使之在偏离投弹点的上空与第一波束相交。于是德军的“拉芬”系统失效，德国轰炸机的炸弹纷纷落入英吉利海峡。

当时由于频率调制尚未普及，德国人估计英国人还监听不到调制频率，于是使用了一种更为复杂的系统，名为“贝尼托”。该系统能发射一个频率为45兆赫的调频波束，波束指向伦敦。在领队飞行的飞机上也装备一台发射机。整个编队在沿着波束指引的航向飞行时，可将接收到的导航波束的信号发回地面，地面站根据地面发射信号与其所收到的机上转发信号的时间差，可精确测出飞机离伦敦的距离。另外利用当地的战略特务在轰炸路线上建立活动式调频台，由他们直接与伦敦上空的飞行员通话，指示目标。德国人使用这种导航系统后，伦敦遭到了严重的轰炸，英国为此十分头痛。以后，他们对此采用了“多米诺”对抗措施。一方面再次用全向天线转发德国的导航波束，使德国飞行员误以为距离伦敦很远，或者已经飞过伦敦；另一方面用德国人原来的调频频率向德国飞行员传达假命令，诱使德国飞行员飞偏离航向，以至于在英国强迫着陆。

上述英德导航对抗说明，在第二次世界大战中电子战虽然刚刚崭露头角，但它已成为空袭反空袭中的主角。对于这种似乎无形的行动，英国人曾经感叹地说：“要不是这一奇妙而又诡秘的电子战帮忙，也许我们就只有失

败，直至毁灭。”英国的首相曾把这种隐蔽的电子斗争夸耀为“魔术战”。

（二）雷达对抗

在第二次世界大战中，除了导航对抗外，同时也展开了早期的雷达对抗。

自从 20 世纪初欧美和俄国的科学家发现电磁波可以为物体所反射以后，科学发达的国家就开始研制雷达。1925 年美国研制了脉冲式雷达，并将其用于电离层测高。

30 年代初，欧美开始研究能探测飞机的脉冲式雷达，1935 年，雷达开始成为能用于防空实战的装备。第二次世界大战前夕，德国也集中科学家加强研制雷达。大战初期，德国在这方面是领先的。随着大功率三极管、四极管的发展，雷达工作频率提高到 500 兆赫以上。这不仅使搜索引导雷达提高了测距精度，也使火控雷达提高了性能。因此，当时德军高射炮和海岸炮的命中率是比较高的。

德军在法国沿海设置了搜索雷达和火控雷达，英国船队经过英吉利海峡时，常常被德军用雷达控制的火炮所击中。

英国则早在 1937 年就在东南沿海建立了 20 个对空情报雷达站。

1940 年夏天，德国集中 2600 多架飞机轰炸伦敦，企图一举摧毁数量上处于劣势的英国皇家空军。可是德国飞机在离英国海岸还有 170 多公里的地方，就被英国雷达发现。英国雷达为防空部队提供了 45 分钟的顶警时间，德机一越过英吉利海峡就遭到了拦截。

从 1940 年 7 月到 9 月底，英国击落德国飞机 1408 架，而自己的飞机只损失 697 架，取得了 2 : 1 的辉煌战果。雷达成了英国空军战胜德国大规模空袭的重要因素。

雷达好像是作战指挥的一种神奇耳目。它刚一参加战斗就成了十分有效的兵器。如果能制止对方有效使用雷达，就可以赢得战场优势。因而雷达很快就成了电子对抗的重要目标，它的使用也推动了电子对抗的发展。

德军当时的“维尔兹堡”雷达的工作频率是 560 兆赫，由一人操作，易于机动，可旋转搜索和测距，距离精度 30 米，角跟踪精度 0.5° ，但是还不具备任何反干扰措施。

为此，英国人建立了地面干扰台实施干扰。由于德国雷达差不多都使用同一固定频率，很容易被干扰。遭到干扰后，德国人最初采取的措施是关闭雷达，接着就加紧研制反干扰计划。其主要反干扰手段是频率调谐，使频带从 ± 3 兆赫扩展到 70 兆赫，在 490—560 兆赫之间连续调谐，覆盖大于 13% 的频率范围。这样，德国雷达在遭到干扰时便能交错使用不同频率，避开干扰。

英国对德国雷达的有源干扰遭到失败后，于 1942 年 2 月 27 日，使用一个伞兵小组袭击了德军设在法国北部沿海勒阿弗尔的一个雷达阵地，运走其主要设备，获得了德军炮瞄雷达的主要技术参数，使他们针对德军的防空系统采取了一些有效措施。措施之一就是使用与德军雷达波长相一致的涂敷主属的纸条，大量撒在警戒雷达和指挥雷达的控制空域内，在德军雷达荧光屏上产生许多假目标，使德军的高炮和歼击机不能正常发挥作用，这就是无源干扰。

1942 年，德军高炮部队装备了“维尤茨堡”炮瞄雷达，使防空火力的准确性大大提高，给英美联军的轰炸机群造成很大威胁。

1943 年夏，英美联军第八航空队装备了“地毯式”杂波干扰机，对德军

的炮瞄雷达进行积极干扰（注：有意识地发射或转发某种电磁波以扰乱或欺骗敌方电子设备，使其无法工作或受欺骗），使德军防空系统的性能大大降低。德军企图以改变雷达频率来避开干扰，但英美联军又在战斗中投掷了大量铝箔金属条，使德军的炮瞄雷达失去作用。1943年7月25日英美联军大规模空袭汉堡时，首次使用了代号为“窗户”（Window）的无源干扰箔条250万盒，每盒为2000根。每盒箔条所反射的电磁回波，可在雷达荧光屏上持续20分钟。参加空袭的轰炸机本来只有790架，而德国的雷达操纵员却看成了几千架。为此，德军研制了一种活动目标显示电路，但这种电路对付积极干扰毫无用处，英美联军采用了积极干扰和消极干扰同时使用的办法来保护轰炸机群，从而使德军的高炮部队每击落一架轰炸机所消耗的炮弹，由800发激增到3000发，其防空系统的效能下降了74%。而联军飞机的损失比在没有干扰德军雷达时减少了一半，即损失率从6%下降到2.8%。这主要是由于当时德军雷达尚缺乏反无源干扰的措施。开始遭受无源干扰时，为了掩饰联军的干扰效果，德国指挥官命令高炮部队盲目射击。但因毫无战果，遂又下达“非目视瞄准不得射击”的命令，全然放弃了对雷达的使用。

1944年8月，英美建立了专门施放干扰的飞机。有一次，在对德国的夜间空袭中，英美出动211架轰炸机，用11架干扰飞机对德军的地面搜索雷达、机载雷达和火控雷达施放有源和无源干扰。轰炸结果，英机只损失3架，而德机因指挥部误我为敌竟自我击落两架。到大战后期，英美4/5的轰炸机都配备了干扰发射机，携带了无源干扰器材。美国空军每月干扰箔条的消耗量高达2000吨。

但是，德国也积极采取了其它的电子防御措施，如为了防止雷达侦察，曾利用角反射体（注：消极干扰器材的一种）对美国飞机可能当作方位物或辅助瞄准点的湖泊、河湾及其它雷达方位物进行了伪装，并伪装了水闸、堤坝、工业目标和发电站等。结果，使美军有许多次的夜间空袭都没有对准目标，轰炸机经常将炸弹投在角反射体所制造的假目标地域内。德国人还将电波吸收涂料涂在潜艇的潜望镜上，它能吸收电磁能量的80%，大大降低了美方雷达的搜索距离。

（三）通信干扰与反干扰

通信干扰就是使用电子侦察设备截收敌方无线电通信信号，进行识别、分析和定位，运用无线电干扰设备扰乱敌方无线电通信设备的正常工作，使其效能降低或完全失效。同时，采用各种有效措施，保障己方无线电通信设备充分发挥作用。而反干扰则是针对敌方的干扰采取的反干扰措施。

第二次世界大战以前发生的电子战，实际只是一种通信对抗。以后由于电子设备和电子技术的迅速发展，新的通信系统和干扰设备的出现，在第二次世界大战中，除出现了导航斗争和雷达对抗以外，通信干扰与反干扰也有了新的发展。

第一，开始使用机载通信干扰发射机，实施空对地干扰。1941年11月18日，英国在利比亚战役中开始使用机载通信干扰发射机，在“惠灵顿”轰炸机上装备了功率为50瓦的发射机，其频率能覆盖德军坦克电台的频率范围。飞机上装有一根特殊天线，直径76毫米、长230毫米，能对德国坦克的无线电通信发射调制干扰信号，使疏开的3.2公里以上的德军坦克间的无线电联络遭到严重的干扰和破坏。但由于英军在战术上的疏忽，没有给干扰飞机提供护航战斗机，致使干扰飞机常被击落。

第二，运用地面通信实施地对空干扰。1943年5月，美军制定了进攻意大利西西里岛的作战计划，并决定用运输机向该岛运输空降部队。德军获知情报后，对飞行中的美军运输机进行了电子干扰，成功地破坏了基地与运输机之间的通信联络。接着，德军轰炸机队反复轰炸了该基地海上的美英联军舰群。随后德军通信人员用美国话加方言和美军运输机进行了通信，使其误认为是美军基地发出的指令，把编队诱导到美英联军舰群的上空，舰群以为是德军轰炸机，结果美军运输机遭到自己舰群炮火猛烈而准确的射击，损失惨重。

第三，运用无线电台模拟敌方指挥系统通信，实施诱惑干扰。第二次世界大战期间，美军曾通过无线电台模拟德军指挥系统通信，向德军歼击机领航员发出假指示，后来德军改用女话务员讲话也同样受到模拟，始终真假难分，在德军采取了保密措施后，情况才有好转。

第四，使用无线电干扰部队实施地地干扰。如，1944年苏军包围了哥尼斯堡（今加里宁格勒）的德国重兵集团。为了促使德军投降，苏军派无线电干扰部队施放干扰，破坏德军与希特勒大本营之间的无线电通信。德军无线电员试图沟通联络达250多次，都没有成功。德军投降后，集团军司令官供称，重兵集团投降的原因之一，就是因为与大本营失去了联络。

为了不使敌方发出己方无线电信号，反干扰的措施之一是保持无线电“静默”。1941年12月8日，日军偷袭珍珠港中的无线电使用就是成功的一例。日军从11月17日开始进入了战争行动，以6艘航空母舰为基干，以各类舰船纷纷向单冠湾集结。舰队从一开始行动就实行了严格的无线电“静默”措施，一律禁止向外拍发电报。舰队进港后立即切断了择捉岛与岛外的一切联系。只接受东京和联合舰队司令部的暗语电报。

11月21日凌晨，联合舰队司令长官山本五十六，以“攀登富士山”的昭语命令，下达了《联合舰队作战电令第5号》。

为了使驻外使馆和舰队及时了解日、美谈判进展情况，东京电台每天通过短波频率用日语向海外广播“天气预报”，通过暗语，来表示日本同美、

英、苏有断绝外交关系的危险。例如：“东风，有雨”，指日、美关系发生危险；“北风，阴”，指日、苏关系发生危险；“西风，晴”，指日、英关系发生危险。

11月26日早晨6时，南云中将的旗舰“赤诚号”升起了信号旗。冒着北太平洋的风雪，向珍珠港驶去。各舰只停止了一切无线电发报，全神贯注地收听东京的“天气预报”广播。

12月2日，联合舰队司令长官山本向挺进珍珠港的机动舰队发出了“攀登新高山1208”的隐语电报，把全军开始进攻的“X日定为12月8日”，夏威夷时间为12月7日。

12月8日，日大型舰队和数百架飞机在珍珠港奔袭过程中，都保持了无线电“静默”，使其已临近珍珠港海面 and 空中，美太平洋舰队还未发现日无线电信号，足见日无线电“静默”措施的严格和有效。

（四）综合性电子抗争

第二次世界大战后期，随着战争的深入发展，为了取得某一战役的胜利，通信欺骗、反雷达伪装、有源干扰和无源干扰等多种手段得到综合运用，进入了电子对抗的新阶段。

1944年的诺曼底战役，是世界战史上规模最大的登陆战。这次登陆战役准备工作从1944年初开始秘密进行。而希特勒则早在1942年8月就开始筹划反登陆的准备。但盟军一直没有暴露其主力集结地和主攻方向。英美联军首先使用了通信欺骗；他们在英国东南多佛尔设立假司令部，不时发出假电报，故意“泄密”，制造了联军即将渡过海路最近的多佛尔海峡，在加莱和布伦一带实施大规模登陆的假象。使希特勒一直断言联军不会在诺曼底登陆，把重兵配置在狭窄的多佛尔海峡法国一侧的加莱地区，而对于海面宽度5倍于此的诺曼底海滩则疏于防范，守军只有9万人。

在登陆作战的准备阶段，英美联军查明了德军设在法国沿海所有雷达的工作特征和部署情况，用航空兵，火箭等将其摧毁了80%以上，对残存的雷达又施放干扰进行压制，致使德军无法查清英美联军的集结情况。另外，英美联军对德军建立的干扰站进行了几次高度集中的空袭，将其全部摧毁，保证英美联军的雷达和各种无线电设备工作正常。

战役发起前夜，英美联军巧妙地运用了无源干扰。他们一方面在海上佯动方向即法国布伦地区放出一群群装着角反射体、并系有敷金属气球的小船，另一方面用飞机、舰炮和火箭向小船队的上空发射偶极子反射体，制造有大批护航机掩护大型军舰登陆的假象。此外，在附近海岸投放人体模型和偶极子反射体模拟的假伞兵，又以一小批装载干扰发射机和敷金属箔条的飞机模拟飞向德军的大规模轰炸机群。这样的干扰时间持续3—4小时，使德军造成了错觉，调动大量海空军向布伦方向支援。

诺曼底登陆开始时，英美联军在实际登陆方向上用20架干扰飞机对德军雷达施放干扰，掩护在英国上空编队集结并飞向欧洲大陆的大批机群。虽然，德军在卡昂附近还有一部雷达未遭到干扰破坏，并发现了英美军队的行动，但因缺乏其它雷达站的佐证，德军雷达情报中心对此情报未敢取信。

由于英美联军采取了多种电子对抗措施，成功地把德军主力引向加莱地区，使其在诺曼底的登陆得以胜利进行。参加登陆的数千艘大型舰只，只有几艘被德军击沉。

第二次世界大战期间，随着战争的发展和需要，导航、雷达技术相继成熟，电子技术得到相应的发展。在通信对抗方面，出现了专门用于通信干扰的设备。在雷达对抗方面，除了有源干扰以外，广泛使用了敷金属箔条和角反射器等无源干扰器材。为施放有源干扰，除了建立地面干扰台以外，还发展了机载的干扰发射机，出现了专用的干扰飞机。以后，随着大功率行波管的出现，又实现了欺骗性干扰，即产生与有用信号特征参数相同或相似的电磁信号来诱惑敌方电子系统。在此期间，出现了许多电子对抗设备；各国先后组建电子对抗部队。同时又大力研究有效的反干扰技术，改进雷达等电子设备。

第二次世界大战以后，虽然没有发生世界性大战，但发生了各种性质、规模、样式的局部战争和武装冲突达100多次。在这些战争中，电子对抗相当突出，范围也相当广泛。这在中东战争、马岛战争、美军空袭利比亚、海

湾战争中表现得尤为明显。电子战不仅贯穿于战争实施阶段，还运用于战争准备阶段。当战场上弥漫着烽火硝烟之时，电子战序幕实际上早已拉开。在交战之前的很长一段时间里，双方就已展开了电子监听、侦察的斗争。比如，1986年美军空袭利比亚的借口，就是美用电子侦察监听系统截获、破译了利比亚与其驻德国使馆的来往密电。在美空袭利比亚之前，其空军利用电子侦察卫星和电子侦察飞机对利比亚重要目标进行了反复侦察。就战争实施来看，电子战贯穿着全时段。如美空袭利比亚，担负主攻任务的空军 FB—111 战斗机从英国起飞后，由 EF—111 专用电子战飞机全程护航；从地中海航母上起飞的舰载攻击机，是在 EA—6B 专用电子战飞机和 E—2C 预警机的支援下对利比亚地面目标展开攻击的；在空袭的整个过程中，由 5 架 EF—111 和 4 架 EA—6B 电子战飞机施放强烈电子干扰。攻击机与实施电子干扰、掩护的飞机比例为 4 : 1。

现代条件下，电子战不仅可以形成一个独立的战场，而且已渗透到各战场领域。这在海湾战争中表现得最为明显。在太空有 30 多颗电子侦察监视卫星；中高空有约 120 架侦察和电子战飞机、预警飞机、反雷达飞机；中低空有约 200 架战术侦察和电子战飞机；地（海）面有各种电子侦察和干扰装备；各种作战飞机、舰艇都装备有自卫电子干扰设备等。这些电子战装备构成了从太空到海（地）面，遍及整个战场各个领域的电子力量系统，从侦察、监视到预警，从通信、指挥到控制，从情报处理到作战决策，从部队作战行动到各种保障，都贯穿着激烈的电磁斗争。电子主导权直接关系到战场主动权乃至战争胜负。

现代条件下，电子战主要表现为电子侦察与反侦察、干扰与反干扰、摧毁与反摧毁。电子侦察就是利用部署在太空、空中、地（海）面的各种侦察监视手段，对敌方雷达、通信等电子装备进行侦察监视，掌握其位置和技术参数。电子干扰包括远距支援干扰、随队和近距支援干扰、自卫干扰等，使用电子战飞机、电子战直升机、舰载与机载干扰系统、雷达电子战系统，撒放干扰箔条、红外诱饵，结合电子佯攻等多种手段，对对方电子信号进行全频道压制干扰，瘫痪敌电子系统，迷盲其雷达网，中断其通信联络与指挥控制，干扰其战场监视、武器火控系统和制导雷达以及各类导弹的攻击等，使之降低或丧失作战效能，同时隐蔽己方部队的作战行动。电子摧毁就是使用反辐射导弹攻击辐射源。如在海湾战争中，多国部队用 F—4G、F—16、EA—6B、A—6E、A—7E 和 F/A—18 等飞机发射高速反辐射导弹，全面压制、摧毁伊军的防空雷达体系，使伊军雷达开机数从最初的 100 部迅速减至 15 部。电子反侦察、反干扰和反摧毁（电子防御）主要是针对电子侦察、干扰和摧毁（电子进攻）采用针锋相对的措施。

总而言之，今后一个时期，电子战的范围已扩展到军事活动的各个领域，其运用已从作战保障手段向直接成为军事打击手段发展，指挥、控制和通信系统已成为其对抗的重点。制电磁权的获取与否，将直接关系到战场主动权的得失乃至战争的成败。

十二、扣人心弦的密码战

密码战，是一种极特殊的作战。密码是在约定的人中间使用的特别编定的秘密字、数、电码。双方围绕这种密码的截获与反截获、破译与反破译而展开的较量谓之密码战。

自古以来，秘密通讯就是高级训练课目，它的历史像人类的文明史一样古老。世界上第一个用密码传递消息的人叫普卢塔克。公元前400年，古希腊的斯巴达城邦用“天书”给驻守在拉赛德蒙的部队写了一封特别的信。发信人和收信人各有一根长度、形状相同的特制的圆棍。发信人将一张羊皮纸卷在他的圆棍上，使之呈螺旋形，然后写上要写的消息。当把羊皮纸从圆棍上取下来时，写在羊皮纸上的消息变成了混乱不堪的字母。信使将它送到收信人手里后，收信人将这封信卷到他那根形状与发信人的一样的圆棍上，便可知道信的内容。

1200年，罗马教皇政府和意大利政府开始有系统地使用密码术。

1412年，波斯人克瓦尔克瓦山第写出了第一本破译密码的教科书，这是一本40卷本的巨著。

1917年1月17日，密码术也写出一段世界史。这天，传教士威廉·蒙哥马利正在对着几张上面写着上千组数字的纸条动脑筋。这位灰发的神学家为了祖国放弃了对古老的教会文献的研究，此时正坐在伦敦古老的海军部大厦第四十号房间里，破译截取的德国无线电报。这次的密信是用一种新的密码写的，蒙哥马利只能断断续续看懂一些内容。但他看出了这封密信的关键性内容：德国外长阿尔图·齐默尔曼有一项特别重要的任务交给驻华盛顿大使伯恩斯托夫伯爵。

蒙哥马利向华盛顿发出了警报，并集中了所有的破译人员，很快破译了这封密信。信的内容是指示伯恩斯托夫必须争取墨西哥政府在战争中站在德国一边，以承认领土和给予金钱作为酬报。由于齐默尔曼电报的影响，美国总统威尔逊于是抛弃了种种顾虑，决定对德宣战。

为了使无权知道的人看不懂发出的文书，人们想出了无数的方法、表格、算术公式、密码间、密码盘和各种各样的复杂机械。

德国抵抗小组“红色小乐队”于1941年底同苏联部队进行无线电联络时就用了—本法国科幻小说当作密码的“钥匙”号码。德国反间谍机关尽管破译了大量的莫尔斯密码，但对此种密码却一筹莫展，花再大的力量也是徒劳无功。后来，德国反间谍机关在布鲁塞尔的一所住宅中发现了这个小组的秘密电台，搜到了那本编密码用的科幻小说，才破译了这个小组所发的密码。

自以为是一个密码专家的埃德加·艾伦·波断言，每一种密码都是可以破译的，问题只在于时间。其实艾伦·波说错了，因为只要对用连贯的话作密码的“钥匙”号码的替代法稍作改进，那么这种密码就是绝对不可破译的。

65年前，美国通讯技师G.S.缝纳提出了稍作改进的替代法。他对不连贯的话，用同原话字数相等的0到25随意排列的数字，没有任何规则和意义。如果用这样的数字来编写密码，而且只用一次，那就谁也不能破译了。实际上，这种密码是不方便的，因为收讯人每收一次都要改用数码表。但是这种办法直到今天还大受欢迎。间谍们在途中得到活页的解密码用的号码表，它是像邮票那样大小的纸片，是一本形状不一的小“拍纸本”。1957年，在纽约抓到苏联间谍鲁道夫·阿贝尔时，发现了这种“拍纸本”。

在第二次世界大战中，德国用“恩尼格玛”密码机进行的通讯联络一直很顺利，直至英国人成功地弄到一架这样的机器和从一艘被俘获的德国潜艇上发现了密令才告结束。“恩尼格玛”型的机器还被日本人用于外交通讯。美国反间谍机关的密码分析人员花了几年时间研究密码，常常是运气帮了他们的忙：日本的领事馆之间曾一再出现用普通电码拍发电报的情况，而这些电文的长度与日本领事部门在同一时间内拍发的密码通知的长度完全一样。于是就产生了这两者是否内容相同的怀疑。事实证明这种怀疑是对的。这大大帮助了密码破译人员的工作。另外，日本人写电文时有个习惯，喜欢一再客套。这种客套在译成密码后就很容易看出来，这对破译工作也极为有益。最终美国人竟然能够仿造出日本人称之为“紫红色”的密码机。

后来，日本的外交通讯对美国情报机关就不再是什么秘密了。可是，尽管如此，美国对日本偷袭珍珠港仍感到震惊。虽说日本人那时还深信他们的机器编译的密码未被破译，但出于谨慎之故，他们对偷袭计划禁止用任何无线电通讯来联系，所以美国人没有收到有关密电，也就不能及时提出警告了。当然，在后来战争期间，对日本密电码的破译给美国部队带来了极大的好处。

第二次世界大战期间，无线电侦察和密码破译成了一些国家重要的情报来源，并对战争指导产生了很大影响。因此，破译机构不断扩大。

美国陆军破译机构战争初期称信号情报处，大战爆发时刻该处工作人员由7人增加到19人，到日军袭击珍珠港时增加到331人，战争结束时增加到1万人以上。美国海军情报破译处的架子是第一次世界大战期间搭起来的。

1938年6月，该处工作人员由20人增加到军官60名，士官、士兵近百名；1945年7月增加到军官543名、士官和士兵675名、文职人员330名，共1548名。整个海军情报破译工作人员战争期间最多时达6000名，其中太平洋舰队无线电分队最多达1000名。

第二次世界大战中英国的情报破译中心位于伦敦西北80公里的布雷契莱庄园，工作人员最多时达1万人。

德国第二次世界大战中的侦察和破译工作有7个并列的机构，分别属于总参谋部和陆军、海军、空军、外交部、希姆莱领导的内务部、戈林控制的调查部。它们之间进行着激烈的竞争，但总的看来由于力量分散，效果不大显著。

1933年日本军令部第三部有破译人员20多人，1937年扩充到60人，1940年达到200人。自1940年开始，从大专学校的毕业生中招选情报人员，每年一期，每期120—130人。到第二次世界大战结束时，共有破译人员800—850人。战争期间，日本密码破译人员曾破译美国海军的一些低级密码，但没能破译美国的高级密码。

与此相反，美军除了在中途岛海战、伏击山本五十六等截获日密码之外，还意外地4次获取日密码本。第一次是1940年5月。当时，一艘挪威的捕鲸船在白令海上打捞出—具带有救生圈的死尸。由于死尸已腐烂，分不清死者是哪国国籍，挪威船员就把死尸交给正在附近航行的美国海军巡逻艇。美海军人员检查死尸发现一包密码绝密本，立即进行调查，搞清前不久有一只不明国籍的汽船在附近海上沉没，推断是日本海军派遣的间谍船，美海军如获至宝，不费力气地将日本海军密码拿到手。对此，美国海军部长诺克斯后来曾夸耀说：“对我们来说，把这份密码弄到手，其价值相当于多建立一支舰队。”第二次是1942年1月20日。当时，日本海军124号潜水艇奉命到澳

大利亚达文港海军基地附近布设水雷，与美澳联合驱逐舰队相遇，遭到包围轰击而沉入海底，因该海域水深只有 50 米左右，美澳联军当即挑选潜水员钻进 124 号艇内，捞出了极为重要的日本海军及商船用的密码本。第三次是 1942 年 8 月 7 日。这天，美军在爪达尔卡纳尔登陆时，全歼了日军设有无线电站的马金岛上的守敌，奇迹般地在日军守备队的抽屉里发现了密码本。第四次是 1943 年 9 月，在新几内亚岛上南部美日军战斗极其激烈的时候，美军狙击手狙击了一名日海军陆战队主管密码的军士，从他的尸体上拿走了密码本。

下面列举的实例，是第二次世界大战中几个主要参战国使用密码的情况及较为典型的几次密码战。

（一）德国的恩尼格玛机器与“超级”机密

根据英国情报部门的说法，“超级”机密的故事始于1938年中的一天。那时，一个年轻的波兰人泄露了德国东部一个高度机密的工厂的内幕。他曾被该厂雇用，后因不符安全审查条件而解职。由于不赞成德国人的事业，他一直细心注意着工厂中大量生产的、被称为“恩尼格玛”（不可思议的东西）的机器。

恩尼格玛密码机看上去简单，使用电池，大小如同一部打字机。打在键盘上的字母，穿过鼓轮，沿着复杂的路线很快地在一块布满辉光灯的显示板上呈现出信号。每个灯代表一个字母。

“超级”机密展现在丹尼斯顿的面前，但它仍是一个不解之谜。想要用数学计算来确定该机的工作原理是相当困难的。

第二次世界大战爆发了。恩尼格玛密码机和那些竭力想弄清其奥秘的人，安全地隐藏在布莱彻雷的一个不起眼的小镇南米德兰附近的一座19世纪的宅院中。在英国各情报部门中，只有很少几个人知道恩尼格玛，其中包括情报系统的总负责人斯图尔特·曼齐斯上校。还有一位F.W.温特伯山姆空军上校，他做了许多工作使“超级”机密能够有效地发挥作用，他的贡献同解决数学难关一样重大。

转盘密码机编制出数以百万计的字母表。分析人员不但必须计算出穿过每个转盘的线路，而且得算出每个转盘的启动位置。这一事实已经够复杂了。更为复杂的是，转盘还可以任意进行调整，产生出新的字母排列。

1940年，人类智慧的一大发明——计算机问世了。对于一台计算机来说，计算成百万次的数据不算难事。2月，德国人开始拍发试用性的密码，计算机居然把它释读出来了！

第一批密码文使布莱彻雷花了6周的紧张劳动才解开。温特伯山姆荣幸地获准亲自把结果呈送给空军情报主任查尔斯比·麦得赫斯特。主任听后的反应使温特伯山姆吃惊。他朝电文瞥了一眼，平静地说：“你必须干得比这一步还要好。”

突然，温特伯山姆意识到，这么艰苦得来的秘密是多么容易泄露出去啊！当时，英国的情报机关各立门户，三军情报机构中仍然存在着误解和竞争；军事作战人员和谍报人员之间也仍然存在着相互猜疑。除非把破译恩尼格玛密码得到的“超级”机密严密地保护起来。如果“超级”机密是全文传送给有关人员，或者通过密码在空中传递，而密码又是德国人早已破译了的，那么德国人就会了解破译情况，他们将会迅速地制订另外一种新密码。在布莱彻雷获得的一切成就将因此而全部丧失。

温特伯山姆必须制订一个保卫“超级”机密的计划。他提出的安全制度分为两个部分：首先，建议布莱彻雷只搞一份“超级”机密情报的正式译本，供三军传阅；其次，三军不得以自己的密码自行传递“超级”机密情报。如需传递“超级”机密情报，须用无法破译的一次一密体制，而且仅限于传递到战场上的特别联络组。

1940年4月，英国破译了恩尼格玛机器繁忙地拍发的大量密电码。电码表明，为了迅速征服比利时、荷兰和法国，纳粹正将大批人员和器械运送到指定的阵地。“超级”机密情报提供出一幅德国人战斗部署的精确画面。但不幸的是，当时，这是一场英国无力反击的战争。

到 1940 年 5 月德国发动进攻时,布莱彻雷又从恩尼格玛电讯中截获了大量情报,电文内容有了改变。电文中反映出了战争的实际情况,即德国人正企图歼灭英国远征军,英国军队已经在欧洲大陆陷入了困境。如果英国远征军被摧毁,德国人只需跨过英吉利海峡,就能成功地侵占英国了。

从那时起,邱吉尔亲自关心“超级”情报。温特伯山姆上校的任务是:将更多的重要消息直送首相。温特伯山姆事后回忆说:“首相拿到了‘超级’机密,他开始亲自指挥这场战争,直到 1945 年底。”

1940 年 7 月,当戈林把入侵英国的计划通报他的将军们时,邱吉尔能够迅速地做出答复。他告诉全世界,英国将在海滩上抗击德国人,如果必要的话,将开展巷战。

1941 年,通过“超级”情报,英国获悉了希特勒在北非的计划,包括任命阿尔文·隆美尔为指挥官。

在这一场沙漠大战中,双方都拥有良好的密码和情报工作。“超级”情报总部在中东有 4 个特别联络组,按照温特伯山姆的命令,直接向担负关键职务的将军们提供服务。然而,隆美尔也拥有精良的密码情报系统。通过一名意大利特务,隆美尔弄到了美国最机密的密码。于是美国驻开罗的武官波纳尔·弗兰克·费勒斯上校的报告立刻就被这位纳粹将军知道了。费勒斯的报告内容是广泛详尽的,报告了盟军在沙漠中的具体形势。他的报告发出后数小时之内,就为德国方面破译,并翻译成德文,又再一次变成密码报送出去,一直呈送到隆美尔的桌上。隆美尔用兵神出鬼没,变化莫测,使英国昏头转向。这种高明战术,正是由于了解到了英国的作战计划才能运用的。直到 1942 年年中,英国发现了费勒斯的电讯被人截收,才命令他停止拍发报告。自那时起,隆美尔就开始举棋不定了。对英国第八军来说,通过“超级”机密再次掌握战役主动的机会来到了。

邱吉尔刚从莫斯科回来就在埃及会见了蒙哥马利元帅和亚历山大。他们在一起研究了截获的隆美尔近期内亲自发给希特勒的全部电报内容。它透露出隆美尔的最后计划,以坦克部队向西扫荡,把英国第八军赶下大海。包括规定作战开始日期在内的各种战斗命令已经全部下达。虽然隆美尔这时已经不能从破译密码中得到情报了,但他决计动用全部军力,孤注一掷。

1942 年 8 月 31 日,德国进攻开始了。很好地隐蔽起来的蒙哥马利早就准备好反击。德国人历来依靠密码情报,但这时唯一的选择是空中侦察,德国人对此很不适应。9 月 2 日那天,隆美尔退却了。隆美尔失去密码情报,这使他再一次对蒙哥马利的计划一无所知,只能等待着盟军猛烈地反击。10 月 23 日,蒙哥马利命令阿拉曼的 1000 门大炮开火。希特勒命令隆美尔坚持到最后一个人。希特勒这种命令,“超级”机密破译人员在战争时期听到过多次了。说来真巧,英国人居然先于隆美尔本人获悉了这个命令。当他们把电文译出之后,又截获到隆美尔指挥部发出的请求上级重复原电令的电报。大概是他们对收到的这一项电令不太置信吧!

美国参战之后,邱吉尔亲自向弗兰克林·罗斯福总统介绍了他“最秘密的情报来源”,从而使温特伯山姆不得不扩大有资格阅读“超级”情报的人员名单。

但规定只有一名特别联络组的军官能将“超级”情报传送给名单上的人,他把抄件递交给对方后,还得负责收回并销毁。

在伦敦,当战争接近尾声时,富有献身精神的破译人员和他们的同事们

又取得了一些胜利。截取破译了德国导弹的预计飞行轨道，并且证实将发射的是V—1火箭。从计划上看，火箭发射的各种轨迹交汇到一个发射点：佩内明德。盟军轰炸了佩内明德，使V—1火箭的发射计划推迟了6个月。

“超级”情报最后最重要的贡献是协助了“霸王行动”，即盟军从不列颠岛进攻欧洲大陆的行动。

当时德国人正十分紧张地预测盟军登陆的可能地点。破译人员感到幸运的是，他们的一些想法在“超级”机密的电码中反映了出来。

1943年，破译人员已经了解到K.冯·龙德施泰特将军担心盟军将从加莱登陆欧洲。

为了利用这一想法欺敌，盟国组织了一场大规模的进攻演习，把一个虚设的集团军调到法国最北边的海滩对面。1944年春天，希特勒和被压得透不过气的德国将军们之间就迎击盟军强大进攻最有利的方式展开了一场辩论。

“超级”情报小组监听到了辩论的内容。

隆美尔赞成在海滩上迎敌，海因茨·古德里安将军却力争要坦克部队远离海岸。最后，盟军高兴地听到德国人按照盟军的愿望做出了决定，把他们的坦克全部集中在巴黎附近。

登陆开始后，特别联络组也随着进到欧洲大陆，继续他们的机要工作。由于希特勒及其指挥官之间的争吵日益增多，随之而来的是大批有待处理的“超级”密码。

到1944年8月2日，希特勒亲自掌握战事指挥权，他命令将军们进行反击，分割以瑟堡半岛为据点的美军部队。

电文发出后不到1小时，盟军指挥官就从“超级”机密中获得了这个情报，立即重新布置了兵力。根舍·冯·克鲁格将军抵制希特勒让他攻击的命令，使盟军获得了宝贵的时间。克鲁格连做梦也没有想到盟军会知道这项命令，但即使盟军不知道这项命令，克鲁格要进攻盟军也是很冒险的。在元首和克鲁格将军之间进行的指责、争论，盟军通过电文内容都了若指掌。盟军事先从“超级”情报得到消息，3个军抢先插到了德国人的侧翼。注定要失败的德国军队走进了盟国空军及炮兵部队的火网。克鲁格拍发给希特勒一封悲怆的电文：“坦克损失逾半数，攻击陷入了停顿状态。”

对于“超级”情报组来说，这恰恰是对他们工作的赞扬。后来，艾森豪威尔告诉温特伯山姆的上司曼齐斯上校，“超级”情报的贡献是“决定性”的。

然而，战争还没有结束，特别联络组机构扩展到了远东，同时带去了他们的严格安全制度。那时，日本也在使用改进的恩尼格玛密码机。从澳大利亚到中国，世界范围内的盟军指挥官都服从温特伯山姆上校从一开始就定下的安全规定。

1945年4月15日，从柏林地下室中心发出了最后的绝望呼号，那是希特勒本人签发的最后一次“超级”电文。虽然希特勒正准备自杀，他仍宣称：“布尔什维克主义将重蹈昔日亚洲衰亡的覆辙。它必将在帝国的首都崩溃。柏林坚守在德国人手中，维也纳也将再次属于德国，而欧洲将永远不会是俄国的。”

此后一片沉寂，布莱彻雷的人们以及为保护“超级”机密而专门派在全世界联络网中的成员感到艰巨的任务终于完成了。他们很好地保住了在密码破译中最重要、持续时间最长的秘密。专家们又回到各自原来的学院和大学

中去了。

温特伯山姆上校也无声无息地到英格兰西南经营农场。他只得到一枚普通的勋章，几乎是一种无名嘉奖，正适宜于发给他这样的人——懂得使自己和自己所掌握的秘密不为公众注目的人。从那时起，要再过 30 年，英国保密条令才容许温特伯山姆写书，把自己的经历公布于世。在这 30 年中，这场密码战的内幕始终安全地保守在他的心中。

（二）日本的“紫密”

“紫密”这个名词的来源可以追溯到“橙色”一词。这是美国军界称呼日本时习惯用的密码代号。因为美国人提到日本时用的密码代号是“橙”，所以美国人对日本人采用的难度很大的密本就用“红密”来作密码代号。到了20世纪30年代后期，日本采用了更为复杂的密本，于是美国按色谱上的次序从橙、红向前数而定名为“紫密”。这是一种机编密码。编制这种密码所用的机械装置，日本人称之为“九七式欧文印字机”（97—Shiki0—bunIn—Ji—Ki），照英文来说就叫做“2597字母打字机”（AlphabeticalTypewriter2597）。二五九七为开始使用的那年的日本纪年，即是公元1937年。

在那时，弗里德曼的通讯情报处（SIS）已经成长壮大了。在海军中也另有一个“对等的机构”叫做“OP—20—C”，它与SIS分担着对截获的日益增多的日本电讯的破译任务。但是，“紫密”是一个自成系统的密码。破译这个密码共花了20个月的艰巨劳动，而且搞得弗里德曼本人精神崩溃。

日本外交部完全确信这种密码机械是不可破译的。甚至在美国保密方面出现了几次重大的漏洞，泄露日本的密码可能已被破译时，日本外交部却只是大意地用红漆在每部“紫密”机器上印了“国家机密”4个大红字，表示这是不可能的事。

该机械装置同德国人使用的恩尼格玛密码机相似，使用这种机器把明文译成密码时，原文中的每个字母通过一系列复杂的像迷宫一样的转轮变成密码。操纵“紫密机”的人员，在该机的第一部打字机上打出明文的一个字母。与这个字母所连接的线路就产生一股脉冲电流。这股电流通向一个定式排列的插板，并顺着插板通入密码轮，然后，作用于第二部打字机，打印出密码电文。采用了这种机械装置，对编译和破译工作来说，都变成了一项机械化的工作要根据截获的密电文重新制造出这种复杂的机器是一项非凡的工作，是一个艰巨的、使人感到苦恼的智力猜测过程——需要把报纸消息、国务院交来的外交记录以及其他能够得到的情报同最近截获的电文互相对照分析，以期能从中找出某种规律。最后，他们的工作得到了报偿，SIS能够制造出一种机械装置，用以模仿日本原型机械运转。这是一种临时拼凑出来的机械，不时产生电火花和呼呼作响的嘈杂声。但是，它能完成任务。

美国海军情报部门也得到了一台这样的机器，从此这两家破译密码的机构源源不断地把截获的情报供给军队和政府的最高领导成员。这些情报的代号叫“魔码”（magic）。到1941年12月7日，他们拥有的翻译“紫密”的机械装置比日本大使馆的还要好。

就在罗斯福称之为“国耻日”那天的前两个星期中，从公开和秘密方面传来了各种不吉利的消息。11月20日，野村大使向国务卿赫尔递交了一份由日本发出的通牒，对美国提出许多要求，其中包括默认日本在亚洲扩展其征服地区，并供应它所需要的石油（美国早已停止了这种供应）。日本大使接到本国政府指示说：“至关重要是在11月29日前美国必须同意这些条件，否则，将必然产生严重后果。”

11月26日，日本两支主力航空母舰特遣队开始南航，悄悄地向目标进发，同时，日美之间的谈判正在进行中。次日，美国人窃听到东京——华盛顿之间的好像是谈论家庭琐事的一次电话。在随便谈话中提到了一位“君子

小姐”和一位“文子小姐”。其中谈及要日本大使去促成一件婚事。大使然后问他在外交部的一位朋友：“好像有个新生儿将出世吗？”回答是肯定的。

对美国人来说，从这些话中不难推断出“君子小姐”和“文子小姐”分别是罗斯福总统和赫尔国务卿，而“婚事”则代表谈判。至于“新生儿的出世”，这可能是某种危险，也许是一次军事攻击。但是在哪里“出世”呢？

随后的几天内，空中和电报电缆中充满着日本的密码通讯，这使得美国的密码破译人员忙得不可开交。每天约有100英尺长的电传打字纸条送交翻译。绝大部分的情报是毫无用处的——这说明，日方企图扰乱对方的注意力，真正的致命情报——有关日本航空母舰特遣队的位置和方向的，却一直隐蔽着。12月1日，珍珠港第十四海军军区情报主任约瑟夫·罗奇福特海军少校向金梅尔海军上将承认：“我不知道他们在哪里”，但是他说他认为他们在本国水域内（即靠近日本）。

12月1日，一份德国同日本之间的通讯译出后送交罗斯福。在报告中德国外交部长说：“假若日本对美国进行战争，德国当然会立即参战。”日本的回答是：“……这里存在着……由某种武装冲突而爆发战争的极端危险……这场战争爆发的时间可能比任何人所料想的要早。”

在同一天内，一份东京拍发给华盛顿大使馆的“紫密”电中又好像暗示说美国不一定是攻击的目标。这份电报是关于销毁密码机的——这是一个立刻要发生敌对行动的信号。“在伦敦、香港、新加坡和马尼拉的4个办事处已接到指示停止使用密码机，并把它们全部销毁。在巴塔维亚（即雅加达）的密码机已送回日本……在美国的办公室可保留密码机和机编密码。”从这份电文看，好像攻击将发生在英国或荷兰的某一属地，这样美国还有少许建立军事力量的时间。

但是仅仅两天之后，12月3日，人们走过马萨诸塞大街日本大使馆的时候，都能看到缕缕浓烟从日本大使馆围墙内的花园中升起。日本人已接到烧毁密本的命令。在使馆内，密码员正在用螺丝刀、锤子拆卸和破坏一部珍贵的密码机，把它砸成碎片。这项工作完成后，他们向东京拍发一个单词的密电文“HARUNA”，意思是都已就绪。现在，他们只留下一架能用的密码机——这件事反映出一些重要问题。

12月6日晚，罗斯福总统决定以个人名义向日本裕仁天皇发出一份和平呼吁书。其中说道：“我现向陛下呼吁，殷切地希望陛下亦能如我当今之所为，于此紧急关头，竭思良策，以驱散战争乌云。”

总统的信件如用电报发往东京，只要化一个小时就够了。但它并没有及时送达目的地。这份电讯也很难说会起什么作用。但如果该电讯是英语明文拍出，到达东京后不久就会送达天皇宫中。如果它采用绝密电码拍发也会即刻到达。但是，它却以“灰色”密码拍发——这是一种每日使用的普通密码，拍发时迅速简单。结果，这份电报即陷在大堆被积压的电报中。东京的检查部门奉命阻断所有太平洋线路中的电报。今天停发5个小时，明天停发10个小时。总统的电报花了10个小时才到达美国大使馆。那时，南云海军上将的舰队离它的目标只有2个小时的路程了。

甚至在总统的电报尚未拍发之前，日本政府的密码员已经把致美国政府信件的前13段的密码编好，并已送交中央电报局拍发，该电文同时还通过无线电发出。信件最后的部分包含着谈判破裂的真正内容。为了保密起见，暂时压住不发，要在最后关键时刻才发出，并指示日本大使馆准备出一份正式

递交的文本、并等候有关递交通牒的命令。

当上述电文分段从无线电上发出时，靠近西雅图贝思布里奇岛上的海军无线电接收站截收了这份电报，并电传至华盛顿。在那里，OP—20—G 的破译人员即刻将某几部分电文用“紫密”机进行翻译，同时，把余下的部分送交它的对口单位——SIS 翻译。该局当天下午正在休假。当他们获悉要破译那份盼望已久的对赫尔国务卿最近建议的答复时，他们都赶回办公室工作。

在那个星期六晚上的 8 点 45 分，美国密码部门已全部截取了日本的前 13 段密电文，并将它翻译成明文。这一部分最新收到的代号为 MAGIC 的译文用打字机打印出几份，放在文件夹中正准备送交通常的收阅人。这些材料由 OP—20—G 的翻译科长阿尔温·克雷默海军上尉进行分发。

罗斯福总统读了呈送给他的那一份密电译文后，对同他在一起的哈里·霍普金斯说：“这意味着战争。”

与此同时，日本大使馆的密码员和 OP—20—G 和 SIS 的破译人员一样都在焦急地等待着最后的第 14 段电文。当克雷默于次日早晨 7 点半到达他的办公室时，他看到最后的一部分电文已经收到、并已由他的人员把密码译成英语。他命令立即打印，并亲自去送达其中的几份。当他再回到办公室来时，他发现又收到一份“紫密”。这份密电的内容是：

“请大使于 7 日下午当地时间一点整将我方答复送交美国政府（如可能请交国务卿）。”另有一份电文命令大使馆不要让普通职员来准备即将递交美国的文件；还有一份命令是销毁剩下的那架“紫密机”。

该电文中所限的特殊时间——星期日中午，立即引起克雷默的注意。他认为这十分重要。他迅速地计算出这个限期的时间在夏威夷是清晨。在日本人曾扬言要使用军舰和军队的马来亚是日出前 2 小时。显然，日本在下午 1 点整递交电文，意味着他们将在清晨于太平洋某处发动进攻。电文是有意安排在这个时间稍前一点送达。

此时正值上午 10 点半过一点。离日本人正式递交电文的时间只有两个半小时，离出击时间也可能很近了。克雷默感到情况紧急，马上带着 MAGIC 密件驰过华盛顿的街道，把密件分送给海军部、国务院、国防部等部门。

11 点半，斯塔克海军上将、赫尔国务卿、马歇尔将军等人已收到应在下午 1 点整送交的电文。随即，马歇尔在同斯塔克商量后，向珍珠港发出警报。

在此同时，日本大使馆的密码员正在慢吞吞地翻译早晨的电文。一位职员正在打印前 13 段的电文。另一职员把一份密电通过“紫密机要”译出电文，发现这是通知大使馆把整份最后通牒在下午 1 点整递交出去的命令。但还缺少的那十第 14 段在哪里呢？

于是，他们手忙脚乱地在刚收到的电文中寻找遗失的那段电文。只剩下一架“紫密机”，增加了这些职员们不少困难。另外，职员打字技术不佳，也发生麻烦。密码员又送来了有几处修改的电文，又要另行重打几页。最后，第 14 段找到了，还要加以翻译。负责打印的职员在打字机旁艰难地奋斗着。他是一位很讲究形式的人，不愿把一份有多处修改、打印得乱七八糟的对美国宣战的通牒递交出去。他不时从打字机上撕下一张纸，又换一张新纸重打。野村大使则在一旁挥舞着双臂大发雷霆。当下午 1 点的最后期限超过后，在使馆打电话给赫尔国务卿请求把约定的会见时间推迟 1 个小时。

最后，在下午 1 点 50 分，即日本对珍珠港闪电战后 25 分钟，完成了打印通牒任务。15 分钟以后，当野村和来栖坐在国务院等待会见赫尔的时候，

罗斯福正打电话给赫尔，让他把未查实的珍珠港被袭的报告送去。这以后，日本人才把通牒递交给赫尔。当他们面对着怒气冲冲的国务卿时，却没有料到本国的军阀们此刻正在摧毁美国的太平洋舰队。

对珍珠港所遭到的灾难进行了全面调查后，美国发现了本国军政领导人员在判断上的许多错误。但是，密码破译部门却在这次调查中争得他们的信誉。他们所提供的从复杂的“紫密机”翻译出的电文的速度，比密码机的合法所有者日本人自己翻译的还要快，这是密码破译历史中最突出的功绩之一。

（三）苏联的“露西谍报网”

整个第二次世界大战期间，秘密电台不仅用于德占区，而且出现在中立国家。例如，被称做“露西谍报网”的苏联特工组织就曾在瑞士活跃一时。

苏联人进入密码领域较迟，但是很快就成为出类拔萃之辈。他们的“露西谍报网”卓有成效。

苏联谍报网组织的规定之一是：一个组织的任何负责人不得在他的目标国家内活动。因此，亚历山大·拉多选择了在中立国瑞士建立谍报网，对德国开展间谍活动。他认为把基地设在瑞士的一个很大的优越性是使德国的军事情报局鞭长莫及。

当时，密码名为“多拉”的拉多是一个制图员，居住在日内瓦。在必要的情况下，他也在日内瓦大街和咖啡馆里与谍报网的其他成员会晤。但是，他尽可能通过“交通”或者中间人来传递消息。这么做就隐蔽了谍报网中的大批成员的身分。

拉多早期征募的一个人是一位瑞士人，名叫奥托·平特尔，他以“派克博”的化名出名。平特尔曾经说过：“一个组织，如果其中仅有3人互相认识，才能安全存在。法国抵抗运动的错误在于，从一开始，那里每个人都互相认识。一旦一人被捕，大家也都会被捕。如果你不知道任何人的名字，你就不可能向警察供出他们来。”

拉多又征募了谍报网两位电台工作人员。第一个被征募来的报务员叫埃德蒙·哈麦尔，或叫“爱德华”。哈麦尔在日内瓦经营着一家小小的无线电商店。他在城郊自己的家中向莫斯科发报。为了让拉多知道什么时候从侧门进入商店是安全的，哈麦尔在窗口放了一个钟。如果钟上的时间准确的话，则可安全进店；如果钟上指针停在正午，则危险免进。

“露西谍报网”早期向苏联提供的情报多为德国南部工业产量的细节。只是在一位矮小的戴眼镜的德国侨民加入该组织之后，他们的情报才显出其特殊的重要性。

鲁道夫·鲁斯勒是一位德国出版商，因为住在卢塞恩，密码名字便叫“露西”。第二次世界大战初期，他向瑞士情报部提供了德国入侵波兰、荷兰、比利时和丹麦的准确日期。这些情报传递给了盟国，盟国却怀疑其真实性。此后，鲁斯勒便为苏联工作了。

正像任何别人一样，哈麦尔和平特尔对“露西”情报的质量大为震惊。“鲁斯勒的情报是那么怪异而精确，要使人相信确实不容易。”平特尔说：“例如，希特勒决定进攻俄国。在事情发生前10天，多拉（拉多）来我这里说，‘我有一个紧急的消息须在今天晚上传递出去，不得有失。因为在一周内，希特勒就要进攻俄国了’。”

“露西谍报网”中主要的报务员是一个年轻的英国人，据说他为了逃避征兵而移居瑞士。他名叫亚历山大·福特，住在洛桑市谢明·戴朗格莱二号街一所公寓里，他和他的电台一直被称作“金”。

福特刚开始为拉多工作时，一周中他与苏联人联系两次。1941年6月，他拍发了下列电报：“多拉经泰勒转呈首长，希特勒已经确定6月22日进攻俄国。”

斯大林不愿相信从苏联本土之外传来的任何情报，他草率地否定了这个消息。

1941年6月22日，纳粹果真侵略了苏联。

从那一天起，福特一天24小时不间断地与苏联保持着联系。他把拍发与接收的电报分成3档。标明MSG字头的一档是常件，标明RDO的是急件，标明VYRDO的是特急件，露西的情报一律按照急件拍发。

福特几乎没有间断地工作了2年。他的工作日程表排列得满满的，令人精疲力尽。他在夜间把电文加密，于凌晨向莫斯科的指挥中心拍发电报。小睡片刻后，他在10点钟起身，充当他的英国移民的角色。下午他会见“交通员”，收集莫斯科需要的情报。

福特拍发电报所需要的时间长短不一。“通常，我在早上一点钟发报”。他说，“如果条件好，消息简短的话，我可在两三个小时内一口气干完。如果需要拍发一份长电报，而大气干扰很厉害——这是司空见惯的，我就得想方设法，在条件许可时把情报发出去。逢此情况，经常在早晨6点钟时我仍坐在发报机旁。有一两次，我到早晨9点才结束发报。……发报时间太久，势必违犯了防监听的操作规程。可是，如果情报必须传递出去，就得甘冒此种风险。莫斯科指挥中心无视拉多和我频频发出的警告。”

一天夜间，福特正在接收从莫斯科发来的电报，突然，指挥中心没有发出任何警告竟然中断了拍发。以后几周，在那些令人惊恐不安的夜间，拉多和福特反复呼叫莫斯科，却无丝毫反应。

“拉多和我逐夜呼叫，然而每次都没有回答。拉多绝望了，谈到要去英国。”后来，他们又出乎意料地接到了回音，发来的电讯正像过去从空中突然消失那样突然出现。“联络中断6周以后，一天夜间，在规定的时刻，指挥中心又发出了信号。仿佛什么也没有发生过似的，他们继续拍发一个半月前拍到一半便停下来的电报。”

出了什么事？因为德国人逼近了莫斯科，某位指挥要人对电台工作人员未事先通知，就下令让整个指挥中心立即撤出莫斯科。6周以后，他们在550英里外名叫古比雪夫的地方安顿好，又重新运转起来，好像从未中断过似的。

两年以后，瑞士情报部得到了风声，纳粹决心派遣间谍到瑞士，准备追踪并摧毁这个向苏联如此成功地传递情报的电台。瑞士人决定在此事上走到德国人的前面。他们要像保护任何东西一样来保护自己的中立立场。

他们的办法很巧妙。他们非常肯定，设在日内瓦的这部电台使用着电力供应干线中的电流。因此，他们采取在城内分区停电的办法，直至找出电台电波中断所在的区。然后，他们恢复供电，用方向测定仪找到电台位置，迅速扑向正在发电报的哈麦尔，逮捕了他。瑞士情报部门缴获了一些文件，上面载有其他间谍的假名，并且还有用明文和密表写下的几份情报。不久，他们就意识到，在洛桑另一部电台拍发着类似的电报。

1943年4月15日，希特勒下达密令，制订了“堡垒行动”，即东线战役的新日期。希特勒在电文中的有关部分说：“问题主要在于使突袭时间往后拖，尤其要使敌人蒙在鼓里，不知道我们的攻击时间……直至6月或7月……”仅在5天之后，露西就将德军推迟攻击的情报告诉了苏联人。这样，就挫败了希特勒突然袭击的军事计划。

此外，露西还能回答苏军统帅的一些直截了当的问题，例如，德国将要在东线南翼的哪个确切的地点开始攻击？投入多少兵力以及向什么方向推进？攻击日期是哪一天？

当7月10日纳粹坦克最终在波克罗夫卡发动攻击时，苏联人早已挖好了

弯弯曲曲的壕沟，修筑了层层地堡，并且在数公里长的地里布满了地雷。在苏联猛烈的反击下，德国人溃败了。库尔斯克战役是有史以来最大规模的坦克战之一。苏联的胜利促成了战局的改观。

1943年11月20日凌晨，福特正在接收从莫斯科发来的电报，按照他的说法，“哗啦一声，我屋里充满了警察……我被捕了，在莫斯科的指挥中心和瑞士之间的最后联系断掉了。”

“露西”从哪儿弄到的情况？这个秘密跟他一起进入了坟墓。然后众说纷坛。有的说他的老朋友是纳粹高级将军，其中可能有马丁·波尔曼。这些人直接向他提供了情报。又有人认为伦敦的“超级机密”密码机得到了这些情报，因为斯大林不会听信邱吉尔，于是就假手“露西”传递过去。但不管怎么说，“露西”确实是第二次世界大战中产生出的最有成效、最卓越的间谍之一。“露西谍报网”无法破译的密码在密码史上占有独特的位置。

（四）大西洋上的密息之战

第二次世界大战初期，德国人缴获了英国海军部颁发的“商船密本”以及几种加表作业表，从中掌握了同盟国商船的行踪，大大增强了潜艇攻击的效果。盟国商船的损失急剧增加，仅1941年3月至5月，被德国潜艇击中的船只即达142艘。这种情况，曾经给英国海军造成极大的困难。

在德国人取得成就的同时，同盟国的通信情报机构对德国潜艇通信的侦察、破译也取得了重要的成果。德国对自己的潜艇，保持着严密的战术控制，以便使潜艇集中攻击最有意义的目标，这就需要有大量的岸潜通信，美国当时已拥有探测德潜艇通信的大西洋高频测向站弧形网，并已熟悉了德国潜艇发出的信号。海军侦听员往往能根据德国报务员的发报手法识别一般潜艇，有时还能由此推断出一群潜艇的数量。1944年5月31日，美国海军反潜特遣大队司令加勒里海军上校，从高频测向站发现德国“U—505”号潜艇正驶向布雷斯特基地，便进行追踪。6月4日上午11时，加勒里在法属西非布兰科角附近同正在水下航行的这艘潜艇相遇，以深水炸弹击中该潜艇，迫使其浮上海面，艇员弃艇逃走，加勒里俘获了这艘受伤的潜艇，并从它的密码室中缴获了现用的密本及其加表、密码机及其密钥表。德国潜艇指挥部认为“U—505”号已被击沉，没有更换密码，使此后潜艇部队的活动计划暴露无遗，同盟国在密息情报的帮助下，从1944年6月—1945年5月，击沉德国潜艇近300艘，从而大大减少了自己船只的损失。

大西洋之战初期，德国由于密息情报的帮助，其无限制的潜艇战取得了重要战果。后期，同盟国也是在密息情报的帮助下，打败了德国的潜艇战。

（五）中途岛海战中的 AF 之谜

1942 年春，美、日双方为争夺中、西太平洋区域的控制权而展开了激烈的斗争。此时，日本舰队的主力刚刚结束对印度洋上锡兰岛（斯里兰卡共和国）的攻击。美国密切注视着日军下一步的动向。美太平洋舰队通信情报方面的负责人罗彻福特手下的破译人员，于 4 月底侦知日本在印度洋作战的舰队正在返航，由此判断日本打算在太平洋继续发动进攻，但主攻方向、进攻兵力和攻击时间还不清楚。通信情报人员从各种情况分析，认为中途岛将是日军下一步的攻击目标，但美海军内部对这个问题判断不一致。后来还是美军的破译人员提供了确切的答案。当时日军的电报中没有直接表示出下一步行动的地点，而是使用“AF”这个代号。随着日军新的作战准备活动的频繁，“AF”在电报中出现的次数越来越多，它有时作为目的地出现，有时又作为重点侦察的地点出现。很明显，“AF”就是日军下一个攻击目标。“AF”在哪里？破译人员绞尽脑汁，查对了各种资料，发现“AF”就是中途岛。但他们还不放心，认为有必要设法证实一下。罗彻福特便指示中途岛守军以明码拍发一份佯报，说中途岛上“淡水蒸馏器发生故障，不能使用……”。两天后，美军侦破了日本海军情报部门报告“AF”缺乏淡水的电报，证实“AF”就是中途岛，它就是日本海军即将攻击的目标。

5 月 20 日，日本联合舰队司令长官山本五十六发布作战命令，详细说明攻击中途岛采用的战术是：派部分兵力于 6 月 2 日对阿留申群岛进行佯攻，6 月 3 日出击中途岛；当美太平洋舰队忙于保卫阿留申群岛和自珍珠港出援中途岛的时候，即集中优势舰只在运动中将其歼灭。山本发出的这一电报，被美军无线电技术侦察单位截获和破译。于是，美太平洋舰队司令尼米兹集中了他所能集中的力量，埋伏在中途岛东北约 300 海里的代号为“幸运点”的阵位。这个位置在日本进攻舰队的翼侧，是经过精心计算得出的最佳出击阵位。

6 月 4 日，日本舰队驶入中途岛附近海域。其攻击中途岛的机动部队司令南云忠一在第一批轰炸中途岛的飞机出击时，本来留有 93 架飞机在甲板上待命，准备对付来自美方舰载飞机可能的攻击，但由于没有发现美方的舰队，他又命令这些飞机换装陆上轰炸用炸弹，准备轰炸中途岛。

13 分钟后，当他接到在东北方发现美舰的报告时，考虑了 15 分钟，才决定取消刚发的命令，指令这些飞机重新换上准备攻击舰只的鱼雷和穿甲炸弹，此时第一批攻击中途岛的飞机已开始回航。正在这最易受攻击的时刻，美海军出动了鱼雷轰炸机，分几个波次轮流攻击，先后击沉了日本“赤诚号”、“加贺号”、“苍龙号”、“飞龙号”4 艘航空母舰，迫使山本不得不放弃对中途岛的进攻，于 6 月 5 日下令撤退。这次海战，日本海军损失惨重，大伤元气，以后再也没有恢复过来，从此，日本在太平洋被迫由进攻转为防御。

中途岛战役成为第二次世界大战中太平洋战争的转折点。这次战役，美军得力于出色的无线电技术侦察工作而取得了胜利。尼米兹在《太平洋海战史》中写道：“中途岛作战本质上是情报的胜利，日本人企图实施突然袭击，而他们自己却遭到突然袭击。”

（六）山本之死与密码

1943年春，太平洋战争的战局对日军越来越不利，日军被赶出了瓜达卡纳尔群岛，补给线受到盟军空军的袭扰，前线部队陷入了困境，日本联合舰队司令长官山本五十六海军大将亲自掌握战局，并鼓舞士气，准备发动反攻，决定前往位于南太平洋珊瑚海的所罗门群岛进行视察。结果由于一份关于山本视察日程的绝密电报被美军破译，这个日本军阀重要头目的座机被美机击落而身亡。这是太平洋战争中十分引人注目的事件之一。

1943年4月13日下午5时55分，日第8舰队司令将5天以后山本巡视的日程（包括到达和离开的时间），电发各被视察单位的指挥官，以便各单位作好迎接的准备。美军的破译人员截收并全部破译了这份重要的电报。于是，一个以“复仇”为代号的计划，在华盛顿和美太平洋舰队司令部之间，在绝密的屏幕掩护之下，紧张地酝酿着。

要不要击落山本座机？对美方来说，这是一个颇费踌躇的问题。美太平洋舰队司令尼米兹考虑的主要问题是：如果把山本击毙，日本是否会任命比山本更有能力的人继任？日本会不会怀疑密码已被美国破译？而更换了密码，会不会使情报中断？经过反复权衡，尼米兹还是发出了“复仇”的战斗命令。执行这次作战任务是所罗门地区航空部队指挥官米彻尔海军少将。他曾经打算在山本自巴莱尔乘驱潜艇去肖特兰途中将其截击。但考虑到识别山本座艇困难，最后决定拦截山本座机。拦截行动由米切尔少校指挥，用18架P—38型战斗机，其中6架组成狙击机队，其余12架担任掩护任务。他们周密地计算了时间、距离、速度及双方兵力，最后决定在布干维尔岛附近拦截山本。

1943年4月18日7时25分，瓜达卡纳尔岛的亨德林机场上的美军16架P—38战斗机准时起飞（两架因故障掉队）。美机起飞后实行无线电静默，沿蒙达、伦多瓦和肖特兰一线贴着海面飞行大约2小时，以躲避日方雷达的侦测。比美机起飞稍晚一会儿，上午8时正，山本一行的飞机编队按预定时间起飞。双方都按各自预定的计划相向飞行，到9时34分，事情犹如预演过一样，在布干维尔岛附近的上空相遇。山本乘坐的是一架双引擎陆上攻击机，他的参谋人员乘坐另一架双引擎陆上攻击机，6架零式战斗机跟随在座机后面，担任护航任务。兰菲尔及其僚机飞行员巴伯把飞机爬高到右前方两海里以内，转而向日机发起进攻。他们首先击落了一架陆上攻击机，然后反转机身，寻找另一架陆上攻击机，它就是山本的座机。此时，山本的座机正贴着林海树梢逃避，护航飞机对它拼死进行掩护。朗菲尔抓住机会，用长时间的、猛烈的火力向座机射击。一瞬间，山本座机的右发动机着火，接着右翼爆炸起火，随后机翼脱落，座机随之下坠在布干维尔岛上的密林中。与此同时，美国的掩护队机同日本的护航机队展开了激烈的空战。此次战斗，美方击落日本两架双引擎陆上攻击机和3架零式战斗机；美机被击落一架，整个战斗前后只有4分钟。9时38分，完成任务的美国机群脱离战斗，返回亨德林机场，美国由于破译关于山本视察计划的电报，成功地击毙了山本，取得了如尼米兹所说的相当于一次大战役的胜利。

以上说明，由于密息情报主要是反映指挥机关甚至敌人大本营的企图，因而密码战的胜败，对作战指挥以至战争指导的正确与否有着决定性影响。第二次世界大战中，同盟国由于密码战的胜利，减少了自己在战争中的损失，

加速了胜利的进程。

第二次世界大战以来，随着电子计算机技术、无线电技术、通信技术的发展，密码战的手段越来越先进，密码的演变速度越来越快，破译难度越来越大。然而有利必有坚盾，密码的破译手段也在不断发展。在未来战争中，编制密码与破译密码，传送密码与截获密码，都将运用更先进的技术设备。因此在战争中，密码战将更加紧张、激烈，扣人心弦。

十三、惊心动魄的间谍战

间谍战，就是以特务为主要力量，刺探敌国军事情报、国家机密或进行颠覆活动的一种极特殊的作战。第二次世界大战，不仅有一场场公开的震天撼地的空战、坦克战、潜艇战等，在背后还有一幕幕惊心动魄的间谍战，并且，后者丝毫不亚于前者激烈、凶狠和艰辛，起到了十分重要的作用。

自从人类发生战争以来，就有了间谍活动。古埃及人就拥有过组织严密的间谍队伍。摩西曾把约书业派到加南城去“窥探当地的虚实”（《旧约全书》第十三章）。公元前 218 年，迦太基人的军事首领汉尼巴之所以能成功地越过阿尔卑斯山占领了意大利，原因之一是由于他花了几年的时间在意大利波河流域的高卢人中收买了一大批告密者。那些告密者向他提供很多有关敌人的兵力部署、民情、地形、气候以及粮草储存地等重要情报。英国女王伊丽莎白一世由于在西班牙宫廷里安插了告密者，才事先获取了“无敌舰队”的征战计谋。

13 世纪，当成吉思汗率领的游牧民族打到欧洲的时候，一路上都有乔装成商贩的探子为他通风报信。在每一个驿站，都备有快车和良马，随时准备将信件送至 25 英里以外的下一站。这样，成吉思汗便能在 24 小时之内得到一般需要 10 天才能送到的情报。几个世纪以后，美国西部的小马快邮就是从这一创举中得到启示的。

17 世纪 40 年代，在英国的内战中，军事家奥利弗·克伦威尔之所以能够推翻并处死查理一世，原因之一在于他非常注重情报工作。塞缪尔·卢克勋爵便是他的情报头子。据说，此人竭尽全力为其主子效劳。

美国从乔治·华盛顿时代起，在战争中就善于使用间谍及反间谍手段。德国、法国、荷兰、西班牙、日本等国在古代战争中就认为间谍是取得战争胜利不可缺少的手段。拿破仑宣称，一个好的间谍抵得上战场上两万名士兵。

20 世纪初，特别是到了第二次世界大战，许多国家都组建了庞大的间谍机构，战前和战中不仅向敌国派遣大批特务，策划敌国内部敌对分子叛变，还向中立国或有关国家派遣特务，间接了解敌对国情报，对敌对国进行策反。美、日、德等国间谍网遍布全球，间谍活动深入到各行各业，其斗争真可谓险象环生，惊心动魄。正如美国人在《秘密与间谍》一书中所言，随着战火的日趋激烈，间谍这一招的全胜王牌，在一场空前神机妙算的智斗竞赛中亮了出来。这是一个有着危险使命和巨大骗局的年代，是一个涉及千万人生死存亡、进行大胆拯救的年代，是一个在敌人大后方建立秘密武装力量以骚扰敌人的年代，这也正是在那些号称“中立的”间谍和外交活动中心——里斯本和伊斯坦布尔国际盗窃活动和国际阴谋空前猖獗的年代。每一方都使用间谍和侦察手段，刺探出对方骇人听闻的秘密。下面列举的是几个国家在重大作战行动中间谍战的情况。

（一）日军偷袭珍珠港与吉川

1941年12月8日清晨，日军以6艘航母编队，33艘舰船、350余架飞机，静悄悄地向夏威夷群岛珍珠港而来，驻该岛的美军太平洋舰队官兵大部分还未睡醒，停泊在岛边和岛上的数十艘舰艇、数百架飞机安然未动，但顷刻间该岛在日军的突击下变成了一片火海，不足两小时，美太平洋舰队损失大小舰艇40余艘，飞机260架，死伤4575人，美军蒙受了一次巨大灾难，半年之久不能作战。日军突袭之所以如此干脆利落，取得重大成果，与战前对美太平洋舰队的部署及其各舰各机的位置和指挥等情况了如指掌密切相关。而日军之所以能对美太平洋舰队情况如此清楚，与其部署在珍珠港的众多间谍的出色作用紧密相关。吉川就是日军安插在珍珠港间谍中较为突出的一个。

自1941年10月末，山本大将力排众议，说服其海军军令部作战部长富冈，同意其偷袭珍珠港计划以后，日本在夏威夷的间谍就加紧行动起来了。珍珠港被划分为代号A、B、C、D、E的5个区，过去仅仅说明哪些美国舰艇在港口停泊的一般性情报，已经远远不够了。现在东京要知道每一艘美国舰艇的准确的停泊地点。而且，还必须回答关于美国在珍珠港空中巡逻以及飞机部署方面的无数问题。这种情报大多数是通过完全合法的手段，也就是通过观察得到的。日本驻檀香山领事馆的若干成员组成了一个高效率的专职小队，从事这项任务。中心人物是一个自称森村的年轻的办事员，他的真正名字叫做吉川，他过去是帝国海军的一名少尉。

1941年3月28日，当吉川抵达夏威夷时，他向喜多总领事报到。喜多是一个职业外交官，他新近才被调到夏威夷来同吉川一道工作。喜多颇感兴趣地端详着他的新来的年轻伙伴，他看到了一个中等个子的苗条英俊的小伙子，看上去要比他29岁的实际年龄小得多，根本不像个老练的间谍。他过去没有从事间谍的经验，而且他还失去了左食指的第一个骨节，这可能成为外形上的一个致命的自我暴露。

但是，东京在这种事情上是不会犯错误的。吉川之缺乏经验，恰恰是一个有利因素，因为他从来也没有被列入会引起美国情报机关注意的使领馆随员的名单。他所具备的条件，是堪称典范的。他出身于卑微的家庭（他的父亲是一名警察），他在海军学院上过学，并且当过大约一年的海军少尉，直至病魔迫使他从海军退役。

已经习惯于海军生涯的吉川，显然不再能适应平民生活了，好几个月来他抑郁不乐。于是，一个管人事的海军军官来访问他，并且建议，如果他愿意充当谍报人员，海军仍然可以为他找到一个位置。他当然得放弃未来提升发迹的希望，可是对他来说，只要能回到他所热爱的海军，这样的代价似乎是微不足道了。

给吉川的任务很简单，他要成为一个熟悉美国太平洋舰队及其关岛、马尼拉和珍珠港基地的专家。为此，他要提高他的英语水平。以后4年，他留在“美国组”，学习《简氏战舰和飞机手册》，涉猎美国报章杂志和技术书籍。他很快地懂得了每一艘美国战舰和每一架美国飞机的名称、型号、外形以及官们在技术性能方面的特征。

1940年末，他获得指示去参加外交部举办的英语考试，这样就可能担任低级外交官，以“掩护”他的真正使命。据当时海军情报署次官、海军上将

小川说，这种安排在当时并非是异乎寻常的。一个海军军官可以被撤职，而故意补充安排成为一个平民。随后他就会在日本外交部获得一个职务，并且被派到他能为海军作最大贡献的地方去。总之，这个程序是完全适用于吉川这个例子的，海军领导部门先对海军医疗部队发出一种谨慎的暗示：吉川少尉脱去海军服比他留在海军服役更为有用，因此，可以给他一个适当的游手好闲的时机，以便使他渴望获得新工作。这样就可以……

在檀香山，他被指派了一个名义上的职务——在美国国务院记录中是总领事馆的一个秘书。以后，吉川投入了工作。他每天从头到尾地阅读檀香山的报纸，尤其注意船舶消息和美国海军人员的社会新闻。他每天穿过珍珠港市区来回漫步，可以看到福特港和岛上的简易机场的全景。每星期总有两三次，他在一家由老年日侨开设、位于珍珠市半岛末端的小吃店逗留，吃顿快餐。这里恰好是福特岛的正对面，也是吉川能够接触到珍珠港的最近的地点。

这里，他可以依靠直接的观察知道很多事情，诸如舰队是否即将出发？它是不是正在补充新的给养？夜间，他也经常光临美军人员常去的酒吧间，请他们喝一点，窃听着关于军务的一些闲聊和议论。但他很少直接提出问题，为的是怕招惹别人注意。因为担心被人发现常使他紧张不安，联邦调查局的阴影无休止地缠着他。喜多曾经提醒他，要警惕这个可怕的机构。他常常害怕在总领事馆，或者在某一个他所常去的餐厅里安装着窃听设备。吉川往往在深夜里，在领事馆其他人员都熟睡之后向喜多汇报。他和喜多用相互写字条的办法来进行绝密的讨论，讨论之后就把手条烧掉。

吉川已成为檀香山出租汽车司机们的老主顾，因为他经常坐出租汽车，有时在途中常常要换好几次汽车。喜多不赞成他有一辆自己的汽车。汽车牌照太容易被人识别和跟踪，而且一个小小的事故也会意味着要向警方作一次令人困窘的报告。

到夏威夷来的外国旅游者络绎不绝，为吉川提供了许多机会。直到美国禁止与日本的所有贸易之前，他可以迎接每一艘进港的日本船，跟上一批上岸的日本国民，并带领那些不会有任何察觉、而只是喜出望外的旅客们去进行观光旅行。这为他多次短程旅行提供了有效的掩护。否则，他的这种旅行也许会令人可疑。有一次，他穿上他的漂亮的夏威夷衫，带上他的一个日本艺妓朋友在瓦胡岛上空作了一次空中旅行，这次短程旅行使他在空中清楚地鸟瞰了惠勒和希根机场。他还从水上侦察这些机场，有时通过垂钓远足，有时则作为一个游泳者。

爱伊亚的甘蔗田提供了窥视珍珠港的最有利的条件。好几次，吉川穿上庄稼人服装去研究港口里的舰队，每次利用一片不同的甘蔗田，留在田里的时间每次不超过 30 分钟。

吉川经常去光顾的地方之一是“春潮楼”（春潮饭馆），是设在阿来瓦山岗上的一座日本式的茶馆，从那里可以看到珍珠港的希根机场的最清楚的景象。有时候，他佯装喝得酪酊大醉，动弹不得。于是，“春潮楼”上的好心的经理就会小心翼翼地把他带到一个房间里去过夜，使他能饱览港口全景。

就在这样的一次机会里，吉川看到舰队清晨从港口启航，这是一次使任何水兵看了都要为之倾倒的壮观！他怀着敏锐的职业兴趣进行着观察，核对着舰队出港所需要的时间，注意着他们用的什么样的布阵方式，以及每一艘舰船部署的位置。这是东京所需要的重要情报，因为袭击开始后，美国舰队

如果企图出港反击，日本就能相应地调整他们的时间表了。

8月7日，惠勒机场举行“狂欢日”，周围的公众都被热情地邀请去参加。吉川就是那些乐于接受邀请的人们之一。带照相机是严格禁止的。但这种禁令对他是不在乎的。他亲眼看到了一切，点滴不漏，当他一回到总领事馆时，就写下了他的种种印象。

吉川的日程是排得满满的。对他来说，根本就没有节假日，而星期天不过是另一个工作日而已。虽然日本在夏威夷还有其他的间谍网，但与吉川相比，却略逊一筹。吉川提供的情报，特别是其提供的美军舰艇、飞机数量以及部署等情报，为日军突袭准确而成功具有决定性作用。

（二）盟军北非登陆与“月亮女神”

“月亮女神”是美国女人贝蒂·索普的化名，她曾在华盛顿的英国秘密机构工作，第二次世界大战中，她的活动为同盟国在北非登陆作出了贡献。

贝蒂·索普是一个海军高级军官的女儿。1910年出生于美国明尼阿波利斯城。她19岁时嫁给年龄比她大一倍的英国外交官阿瑟·帕克，多病的丈夫为她打开了外文界的大门。从此以后，她迷上了冒险事业和色情游戏。西班牙内战期间马德里爆发战事前夕，她的丈夫驻在马德里，她同西班牙的一个高级官员打得火热。她为英王陛下打了第一仗。她不是职业间谍，但多才多艺，这第一仗只是她从事间谍工作的开始。

1937年，帕克夫妇被派驻华沙，那时人们感到战争临近了。贝蒂已有27岁，一头棕红色的头发，一对绿色的大眼睛，加上那窈窕的身段，在社交场合令人瞩目。一位英国外交官说，她的眼神和她的全身都不断发出对男子的激战。她奉了伦敦的指令，在华沙通过勾引波兰外交部长的一位副手，搞到了破译德国军队密码的秘诀，这对于她，只是一场游戏而已。这次成功引起了英国情报部门英国安全协调局大头目威廉·斯蒂芬森的注意。这位间谍大师正需要一名美国女人。

战争爆发时，轴心国的特务云集华盛顿。人们轻而易举地说服贝蒂离开了丈夫，去美国首都充分发挥她的才干。于是她就有了“月亮女神”这一代号。

华盛顿市漂亮的乔治敦区的一所房子是她为受骗者准备的安乐窝。她先拿一个意大利海军武官开刀，这武官年纪已不小了，却甘愿堕入她布下的情网。他向月亮女神表白，他不怎么同情希特勒——墨索里尼双套马车。作为回报，月亮女神告诉他，自己是在为美国工作，而不愿意道出英国主子的名字，因为当时只有英国同意意大利交战。从那时起，她的幸运一直伴随着最疯狂的冒险。这个意大利人向她提供了密码本，皇家海军靠这本密码破译了意大利东地中海海军的全部信号。1941年3月28日，该舰队在希腊马塔潘角的外海全军覆没。

斯蒂芬森老板沾沾自喜地搓着双手，又把月亮女神召到纽约。他这次要交给她一项十分艰巨的任务。他说：“我想要维希政府驻华盛顿大使馆与欧洲之间定期来往的全部通信。”

在华盛顿，她了解了维希政府驻美大使馆的人事后，假扮成一个同情贝当政府的美国记者，要求采访加斯东·亨利—海大使。这件事必须先通过新闻专员夏尔·布鲁斯上尉。她知道上尉当过海军航空部队的歼击机驾驶员，忠实维希政府，不太喜欢德国人，并同英国皇家空军的军官们很有交情。月亮女神通过电话同上尉确定了会面的时间，这次战争中最不可思议的历史的一页就此开始了。

1941年5月的一天，这位女间谍走进使馆，这是一座殖民地式的漂亮的独立花园邸宅。月亮女神时年31岁，正是她美貌的黄金时代，接待她的夏尔·布鲁斯40岁上下，是个美男子。立刻，两人都吸引住了对方。上尉本应立即带她去见大使，却故意拖长谈话时间。他对“女记者”持有英国护照表现出诧异，并且问她为什么对法国感兴趣。她反问说：“上尉，你也结识过皇家空军的英国人，你对他们的印象好吗？”

“失败以前，印象是好的。米尔斯克比尔事件以后，印象就不好了。可

以说，我的感情是矛盾的。我忠于贝当元帅。”米尔斯克比尔是阿尔及利亚西部沿海城市，当时是法国海军基地。1940年7月3日，停泊在这里的法军分舰队拒绝同英国合作，被英国舰队击沉。

引见亨利一海的时间到了。大使情绪很不好。他刚才会见了美国国务卿科德尔·赫尔。“这位先生指责我们让德国人占了便宜。我们不是敌人的合作者，这些美国人什么也不懂，你倒是一个例外，亲爱的太太。”他殷勤地说道。

采访以后，布鲁斯送月亮女神到使馆门口，吻她的手问道：“你说你想帮助法国，真的吗？”“真的。可是要帮助法国，我需要你的合作。”她的一对绿色的大眼睛盯住这位法国人。

第二天，她收到一束玫瑰花，还收到了去卡尔顿饭店同上尉吃饭的邀请。饭后，她把上尉请到家里。布鲁斯迫不及待，月亮女神也不拒绝，主要是因为不能让斯蒂芬森久等。

两人的热恋就这样开始了。当夏尔和月亮女神在华盛顿的快活日子正在继续的时候，纽约的斯蒂芬森却等得不耐烦了。英国安全协调局坚信，维希使馆一直向第三帝国海军提供英国舰队在大西洋动向的情报，很想弄清楚是怎么回事。

然而，夏尔·布鲁斯对于战争问题却是讳莫如深，而且维希政府7月份决定裁减人员，上尉得回法国。他表示不同意；亨利一海大使答应留下他，但只能发半薪。这怎么行，夏尔·布鲁斯有家，爱好社交，加上首都的生活费又很贵。他向月亮女神透露说：

“最初，我以为只是一场轻浮的爱情，现在我却真的爱上你。我想知道你是怎么考虑的……”

“我还不知道。”

“咱们一块去法国，我们只有这个办法。”

“我考虑考虑吧。”

月亮女神去请示斯蒂芬森的副手霍华德。

“难道你没有爱上他吗？”他微笑地问道。

“还不如说是夏尔·夏鲁斯上尉爱上了我。”她谨慎地回答。

霍华德思量：如果英国安全协调局通过月亮女神补足这法国人的薪水，争取他干这番事业，这难道不又是一个办法吗？

“很冒险。”月亮女神说。

然而，事情就这样决定了。她将向布鲁斯讲清楚。由于米尔斯克比尔事件的原因，她将说她是在为美国工作，而不是为英国工作。月亮女神返回华盛顿后就打电话找夏尔。他来了，她谈到给钱的问题时布鲁斯打断她说：

“我早就怀疑你在进行一场危险的赌博。你发疯了，贝蒂。你是想让我国特务哪一天把你的漂亮身躯扔进波托马克河？”

于是，她说出她是为“美国”情报机关工作……她想要所有那些通信……

“夏尔·布鲁斯，你是一个爱国者。你厌恶维希政府总理赖伐尔……还有，我们要呆在一起，只有这个办法。我也爱上了你几天里，夏尔·布鲁斯仍然犹豫不决，月亮女神私下里不安起来。正在这时候，夏尔·布鲁斯上尉的办公桌上来了法国海军上将达尔朗一封信的抄件，信中要求了解在美国各港口船坞中修理的所有英国军舰的情况，上尉勃然大怒：

“不行，为纳粹分子搞情报，这不是法国人干的活儿！”他对月亮女神

说。

他再也不犹豫了，把那封信还有海军武官的回信全给她看了。那封回信说，“歼击号”装甲舰在费城，“辉煌号”航空母舰在诺福克还有好几艘巡洋舰在纽约。若不是英国安全协调局立即得到情报，保护了这些军舰，否则真是给了德国潜艇部队一份可观的礼品。

在夏尔·布鲁斯上尉看来，反正赌博的骰子已经扔出去了。从此以后，月亮女神不仅搞到全部通信的抄件，还得到有关该使馆一切活动的每日报告。这些情报的价值是不可估量的。为了躲开美国联邦调查局的耳目，月亮女神奉斯蒂芬森之命，离开了乔治敦区的住所，在夏尔·布鲁斯住的沃德曼·帕克饭店租下了一个房间。虽然布鲁斯太太近在咫尺，两个热恋的间谍却可以更加稳妥地在那里碰头。

1941年12月，珍珠港事件以后美国参战，对月亮女神完成任务多少有点帮助。1942年刚开始，邱吉尔就考虑把部队开进北非，占领马达加斯加，以排斥日本的势力。为了便利这两次行动，盟国急需维希政府海军的密码。月亮女神被召到纽约，她的老板对她解释了一番。

“这是件办不到的事情”，月亮女神说。“可我偏偏喜欢干办不到的事，我来吧。”

当她在房间里向夏尔·布鲁斯讲述这一计划时，布鲁斯上尉回答她：

“你疯了，亲爱的。密码本有厚厚的几本，只有大使和译电员两人知道保险柜的暗码，我连插足密码室的权利也没有。”

“译电员是谁？”

“后努瓦，一个几周后就要辞职的老家伙。他不喜欢德国人，但绝不会背叛上司。”

管他哩，月亮女神鼓起勇气到伯努瓦家去拜访。她开门见山地请老头帮忙，老头两眼满含着泪水说道：

“唉，真不明白这场战争到底是怎么回事。可是我不能背叛，太太……”

拿这人真没办法，也不能勾引他。运气又给月亮女神帮了忙：顾虑重重的伯努瓦答应不向上司告发她，老头不怎么喜欢德国人。

这次失败后，月亮女神没有请示上司就尝试走更加冒险的一步：直接进攻不久后接替伯努瓦到密码室工作的德·L伯爵。他的妻子怀孕在身不在华盛顿，他喜欢美女是有名的。月亮女神打电话联系后，伯爵接见了她。月亮女神坐在他的面前，施展出她的本领，试图说服伯爵：

“德·L先生，你是个爱国者。你得把密码交给美国人。你要什么都行……”

姿色在发挥作用，至少是部分地发挥了作用：

“你知道不知道，你使我陶醉，你长得这么漂亮却干这么重要的工作……密码的事先搁一搁，以后再碰头吧。”

在告辞时月亮女神是绝不想献出身体的，如果伯爵不先交出密码。至于伯爵，他不想放弃这对绿色的眼睛，放弃月亮女神的许诺。第二天，在饭店的客厅里，他走到月亮女神身边：“我有话跟你说。”

她把伯爵请到自己的房间：也许，他改变了主意。是的，他将把密码本借给月亮女神，条件是……她踌躇了一会就开始冒险了。先前她并不抱怨伯爵，哪知伯爵穿衣服时却冷淡地声明：

“亲爱的，我永远不会忘记此时此刻。至于那些小本，请允许我告诉你，

我改变了主意。你想想，我是忠于我国政府的……”

“卑鄙！”月亮女神讲得一口好法语，脱口骂道。

“而且，我的责任要求我向我国大使报告。”

祸已经闯下了。月亮女神生平第一次受到欺骗，她的魅力回过头来整了自己。这是她的失策：老板绝不允许这种直接手段，密码本没有到手，也绝不允许送出这种礼品……

德·L伯爵还在房间里，这时服务台禀报夏尔·布鲁斯来到。伯爵拔腿就走，两人在大厅里碰到了。月亮女神没有预先让夏尔知道她的冒险，夏尔看到床上一片狼藉，全明白了。她如实讲了事情的经过，夏尔吃醋得发疯，一边叫着，一边两手来回打了她几个耳光。让伯爵占了便宜，他真受不了。

除此之外，更有甚者。

“他看到我了！”夏尔叫道。“如果他向亨利一海报告，我俩都完了。你将被扔进波托马克河，也许我也同样。”

“那么你走吧，”她央求道。“你去伦敦投奔戴高乐。”

“你不走，我也不走。”

从一切表面迹象看来，他们完了。然而，运气——加上夏尔的镇静——救了这对有情人。大使听了德·L伯爵的报告后，把夏尔·布鲁斯上尉叫了去，上尉摆出一副不屑一顾的样子对大使说，这纨绔伯爵见美国女人拒绝了自己进一步的要求后，就编了这么一个纯属捏造的故事。他提醒大使，贝蒂的父亲索普在华盛顿是很有影响的，冒犯美国权威人士是欠考虑的。亨利一海半信半疑，这时夏尔·布鲁斯打出最后一张王牌，说道：

“德·L先生是一个恶毒的诽谤者，他散布关于你和聚依朗男爵夫人的流言蜚语，不知阁下是否清楚？”

亨利一海想到妻子也许发现了她同美丽的男爵夫人的私情，不禁出了一身冷汗。夏尔·布鲁斯作为优秀的歼击机驾驶员，把德·L伯爵打得焦头烂额，伯爵当天就得到通知：调离密码室。

密码本还没有到手，伦敦的邱吉尔等得不耐烦了。幸好月亮女神此时已不再是孤身作战，夏尔，布鲁斯已经破釜沉舟。从此后，夏尔和月亮女神将同甘共命运。

斯蒂芬森也认为，剩下的唯一办法是秘密窃取。他要求美国人——不是可怕的联邦调查局，而是战略情报局，为月亮女神物色一个开保险柜的人。战略情报局物色到一个老手，是个加拿大人，外号佐治亚的梁上君子，多次犯罪，对自己的拿手戏很是得意，人们把他从囚室里放出来。

夏尔找了个借口进入密码室，回来后把保险柜的情况着意描写了一番。

梁上君子说：“我估计，这保险柜是莫斯勒牌，正如专家们所说，是双响暗码锁。我用55分钟可以打开。”

目前的问题是如何把梁上君子弄进使馆。守夜人带着武器，很警惕，还有一条恶狗跟着。在英国安全协调局纽约站的参与下，一个大胆的方案制订出来了。夏尔·布鲁斯告诉守夜人，将有几个晚上，他得在使馆工作得很晚，希望他不要声张出去：

“有位女友跟我一块，我不能带她去饭店。我妻子会怀疑的。明白吗？”

守夜人明白了。上尉把这样的知心话告诉他，守夜人很是自鸣得意，一笔慷慨的小费就这样把他征服了。

头一项工作：两个情侣在办公室幽会，一边看着手表，一边聆听，了解

守夜人的活动规律。他每隔 60 分钟走一圈。这对梁上君子有点太冒险。

“必须让他睡觉”月亮女神说。

英国安全协调局提供了速效安眠剂戊巴比妥。一天夜里两个恋人带了一瓶到使馆。

“我俩庆祝初次见面的纪念日。”夏尔·布鲁斯对守夜人说。“来，跟咱们一块喝一杯……”

“我当班是从不喝酒的，上尉……”

“只此一次，来吧。”

守夜人喝了一杯，那杯酒冒的气泡不光是香槟酒的酿制效果。他一睡着，梁上君子就进去干了起来：唉，这个旧保险柜真难对付，戊巴比妥的作用只能维持 5 小时。保险柜终于打开了，但是拍摄密码本已经来不及了。梁上君子把保险柜的暗码号告诉月亮女神，还向她表演了怎么撬开办公室的门锁，以便第二天夜里，她可以自己完成工作。

运气真好，守夜人第二天没提他怎么奇怪地睡去的事情……再不能第二次给他下药了。那么这天夜里只有几分钟时间可以利用。月亮女神拨动号码，保险柜开不了。是不是暗码又换了？她怒气冲冲到纽约要求派梁上君子亲自来开。第三次尝试再不能寄希望于运气，可是，这一回怎么能在守夜人的鼻子底下把梁上君子弄进使馆呢？守夜人巡逻着走过来了，月亮女神急中生智对夏尔说：

“快，亲爱的，脱衣服！”

黑暗中、两人在客厅的长沙发上装着在搂抱。守夜人返回时，用电筒照到了他们。他结结巴巴地道歉走了，再也沒来打扰他们。梁上君子进来了，只用了几秒钟就打开了保险柜。他们把密码本从窗子里递给英国安全协调局的特务。特务们在他们的汽车里一页一页地拍照，花了很长时间。月亮女神心里怦怦直跳。工作完毕，密码本又放回了保险柜，间谍们也不留丝毫痕迹地消失了。

1942 年 6 月，盟国轻而易举地拿下了马达加斯加。破译维希政府的密码主要是为在阿尔及利亚和摩洛哥登陆服务的。

同年 11 月 8 日，月亮女神在华盛顿碰到美国战略情报局的一位相识的官员。他给月亮女神看各报的大标题，“盟国部队在北非基本上没有遇到维希部队的抵抗。”

“多亏了你那密码，”他说。“你改变了这场战争的进程！”这话很难说是出于献殷勤而夸大了月亮女神的作用，她从保险柜中弄到的密码，使同盟国掌握了登陆期间维希海军的一切计划和动向。

北非登陆后，维希驻华盛顿大使馆关闭了，使馆人员——包括夏尔·布鲁斯一家——被扣留在美国宾夕法尼亚州。夏尔想投奔戴高乐。月亮女神建议他去巴黎，一块到情报部门工作。她对这一行也着了迷……英国秘密机关认为可以到此为止了。月亮女神一直盼望奉派去法国，他们却把漂亮的月亮女神安排到伦敦为他们工作。夏尔在美国一直呆到 1944 年，后来月亮女神又找到他。这对情侣在里斯本住了一段时期，战后又从里斯本来到巴黎。夏尔·布鲁斯获准同妻子离了婚，月亮女神的前夫阿瑟·帕克身患不治之症，也自杀了。

1946 年，这两名间谍结婚了。夏尔买下了离法国西南部城市佩皮尼昂不远的美丽浪漫的卡斯特尔努旧城堡。这对经历过动荡的夫妇在这里过了几年

简朴而幸福的生活。月亮女神在口腔癌的痛苦中逝世，享年 53 岁，夏尔比她多活了 10 年。一次火灾烧着了城堡，人们在城堡内的床上找到了他烧焦的尸体。

（三）“大西洋防线”与“油漆工”

“大西洋防线”，是德军在第二次世界大战期间沿法国和比利时靠英吉利海峡的海岸修筑的一系列工事，主要有碉堡和炮台，以及大量障碍设施，铁丝网，但未能阻止盟军在1944年6月6日在诺曼底登陆。防线以内称之为“欧洲堡垒”。为此，英国和美国在伦敦的谍报机关派遣越来越多的间谍，进入“欧洲堡垒”。

勒内迪歇是个房屋油漆工，家有妻室儿女，说话喋喋不休，办事漫不经心。他是家乡卡昂有名的勇士，不过……他每天去咖啡馆，给那里的人讲述迪歇和阿道夫·希特勒格斗的最新消息。迪歇参加了名叫“百人团”的抵抗组织，该组织的多数成员经常为这位油漆工提心吊胆。可是，他们恳求也罢，警告也罢，都无济于事。迪歇要他们保持镇静。“你们永远要沉着，镇静！”这是他的口头禅。

1942年5月7日上午，迪歇在市政厅外面的布告栏里看到一张官方告示。告示说：托特组织要将一些办公室装饰一新，找行家估计费用，截止时间是5月6日傍晚5点。

弗里兹·托特（1891—1942）是德国军事工程师，他设计了“大西洋防线”。“托特组织”就是以他的名字命名的负责修筑该防线的工程兵组织。

迪歇开着他那辆旧的珀若牌卡车，来到设在卡昂的托特组织司令部。司令部座落在监狱街上，胆小的人一听这个名字就会觉得是个不祥之兆。楼前围着铁丝网，门口站着哨兵。那个哨兵向迪歇索要通行证。迪歇装作一个心满意足的傻瓜，微微一笑。这种笑容往往会使人失去警觉，误认为自己在智力上高人一筹。可是，他的笑容对哨兵不起作用。迪歇解释也是无济于事；哨兵命令他退回街上去。正在这时，一名中士听到嚷嚷声从警卫室走了出来。

“是关于估计费用的事！”迪歇大声说。“你们不是要油漆房间吗？”

德国人似乎没有听懂，所以迪歇就朝岗亭走去，用手比比划划，做出刷漆的样子。其结果是完全出乎意料和非常不幸的。中士伸出前臂朝迪歇的颈背打去，把他打倒在地，那个哨兵还对着他的屁股踢了几脚。接着，他们两人把他拖进了警卫室。一名军官板着面孔问他，他是否知道，取笑元首是要受到严厉惩罚的。迪歇已经被打伤，但心里感到莫名其妙，他虽然毫不慌乱，却也答不上话来。当那个军官提出要把他交给行刑队时，迪歇这才想起，他的不共戴天之敌阿道夫·希特勒也当过油漆工，刚才他们误解了他在岗亭那边所做的手势。他连忙作了解释，德国人大笑起来，这法国人也松了口气。接着，迪歇被带会见那位负责房屋维修的年轻中尉。

中尉问他裱糊两个办公室的墙壁需要多少费用，迪歇说了一个很低的数目，确保自己能得到这一工作。中尉听后满脸笑容，带他来到建筑总管施奈德雷尔的办公室。

施奈德雷尔长得粗壮结实，脸上有块伤疤。他对糊墙纸颇有兴趣。他想要浅黄底色带蓝色骑兵图案，或者深蓝底色带银灰色大炮图案的糊墙纸。迪歇说，他的选择表明他有很高的鉴赏能力，保证尽力而为，使他满意。他还提出第二天带些样品来。施奈德雷尔接受了这个建议。当天下午，迪歇仔细查阅了他库存的糊墙纸，晚上，他告诉他在“旅游咖啡店”的朋友们，他已经成功地打入托特组织的司令部。

次日上午10点不到，他腋下挟着一卷糊墙纸的样品，第二次踏进建筑总

管的办公室。

建筑总管施奈德雷尔伏在办公桌上，看着糊墙纸的样品，迪歇站在三步以外的地方，默默地望着对方光秃秃的脑门。

这时一个军官走进屋来，把一大堆地图放在建筑总管的办公桌上。施奈德雷尔点了点他光秃秃的脑袋，那个军官马上退出屋去了。施奈德雷尔把糊墙纸样品推到一边，拿起上面的那张地图。他坐回椅子上，打开了地图，但是地图太长，不好完全展开。地图画在薄薄的描图纸上，迪歇认得出诺曼底海岸的轮廓。施奈德雷尔看了不过几秒钟，然后把地图放在桌上，注意力又回到糊墙纸上。但是又有人敲门，一个中士站得笔直笔直，向建筑总管报告了什么情况。迪歇一点也听不懂。

施奈德雷尔站起身来，打开屋子后面的一扇门。那个中士已出去了。施奈德雷尔靠在门口，心平气和，清清楚楚地说起话来，像在对里屋的什么人下达命令，迪歇看不见是谁。迪歇眼睛盯着那德国人的宽阔背部，生怕他突然转过身来。他伸出手去，把地图拉近。地图上密密麻麻全是注解和神秘的符号。有几个字他认得出来：“地堡”、“主要防线”。一边角上用粗笔红字写着“绝密”的字样。

当然，他知道不该有偷这张地图的念头。作为抵抗组织的一名成员，最要紧的是保持行动自由，这样才能确保整个组织的安全。而且，迪歇还没有千分之一的成功可能。他甚至还不知道这堆地图是否完全一样。如果不是，待施奈德雷尔发完命令，寻找他在审阅的那张地图，迪歇马上会被逮捕。即使那些地图都是一模一样的，他们也很很快会发现少了一份。调查起来，必然会追查到他这个油漆工身上。

迪歇拿起了地图。是因为他认为这张地图值得冒生命危险吗？他不知道。他提心吊胆，极度紧张，看着自己的手伸将过去，拿起了地图。他无力阻止这一疯狂行动。施奈德雷尔还在门口发号施令。现在，怎么处置这张地图呢？在他背后的墙上挂着一面镜子。迪歇后退一步，右手来回摸动，眼睛仍然盯着那个德国军官，把地图悄悄塞进了镜子和墙壁之间。他又回到办公桌旁，脸色像是受了严刑拷打那样慌悴焦虑。施奈德雷尔终于回过身来，心不在焉地朝他看了一眼，发现一切正常。他把选定的糊墙纸指给他看，让他星期一开始工作。

一切就像一场梦，或者像一场恶梦。对他来说，最艰难的事是星期一上午8点还要回来。他认为地图失窃一事不可能不被发现，知道他们肯定会怀疑到他。重返托特组织办公室几乎等于自杀。一个职业间谍可能会在枪口的威胁下被迫去干这种事，然而迪歇不过是个业余间谍。他一边手里提着浆糊罐，另一边腋下挟着几卷糊墙纸，用轻快的脚步走过警卫室，进去裱糊第一个办公室。他干了两个小时，嘴里用刺耳的声音唱着歌曲，直到一个士兵过来对他说，他唱歌打扰军官们了。迪歇微微一笑，表示歉意，并问他什么时候能够见到建筑总管。他现在已经放心，地图失窃一事未被发现。剩下的问题是怎么把地图取出来。

“施奈德雷尔总管不在家，”士兵答道。“你要见他嘛，就得乘火车去圣马洛。”

“我还是等他回来。”迪歇从心底里笑出声来，说道。“明天回得来吗？”

“明天回不来，后天也回不来。他调走了。克勒尔总管已经接替他的位置。”

这等于跟那张地图告别了，有镜子的那个办公室迪歇再也进不去了。他倒更可能很快要进盖世太保监狱。施奈德雷尔的调动一定是地图失踪后的一项纪律措施。不过，迪歇为什么还没有被捕？想了解原由是毫无意义的；整个事情似乎不可思议。他5点钟干完活，没有遇到阻碍就离开了。他吃了一顿丰盛的晚餐，好好地睡了一觉。第二天上午，他又拿着裱糊用具前去上班。他要求见见那个负责房屋修缮的年轻中尉。

“是关于克勒尔总管办公室的事儿。”迪歇对他说。“我什么时候裱糊他的房间？”

“可是，你用不着裱糊他的办公室！你的任务就是昨天你糊的那两个房间。”

“是施奈德雷尔总管亲自要我糊的呀。他肯定跟那位接替他的军官说了……”

中尉十分为难，就把迪歇带到挂镜子的那个办公室里，向那新上任的建筑总管作了汇报。

“我根本不知道，”克勒尔咆哮着说。“而且，不管怎样，我们的修理费也花完了。”

迪歇装作一个被人误解了意思的傻瓜，微笑一下，解释说，他和施奈德雷尔总管之间不存在钱的问题。他提出过不收分文裱糊那个办公室，表示对德军一片友好之情。中尉看到这番真情实意，脸色变得温和了。迪歇谦虚地垂下了目光。克勒尔友好地往迪歇的背上敲了一下，吩咐中尉把办公室里家具全部搬出屋去，以便让那位真心诚意的装饰家着手工作。迪歇表示强烈反对，他不想给德国士兵增添许多麻烦。另外，也没有这个必要：他会将家具堆在屋子中央盖好。他裱糊房间时通常就是这么做的。建筑总管对他这番格外周到的考虑十分赞赏；中尉也感激不尽。他们彼此都是好朋友了。

这张10英尺长、2英尺多宽的地图，连同其他一些文件，于1942年6月21日抵达伦敦。它展示了德国“大西洋防线”中从瑟堡到翁弗勒一段完工后的面貌，包括碉堡，喷火器和炮台。上面还标明主要堡垒的技术作用，以及每排炮的射程和火力角度、弹药和供应仓库、电话通讯系统和指挥所。

盟军情报军官怀着钦佩的心情研究了这份不可思议的礼物，但同时不免感到有点遗憾。因为德国人得知这份地图被盗以后，肯定会更改计划，这段防线完工以后，会和托特组织的工程师们的原来考虑截然不同。这样的结论只是从逻辑上推断出来的，而这个不可思议的插曲自始至终不符合逻辑。托特组织的头头们深感惊慌，没有将丢失地图一事报告盖世太保和陆军总部，甚至没有报告顶头上司。工程仍按原计划开始修筑。几个星期以后，当关于修筑工事的第一批报告抵达伦敦时，盟军情报军官也觉得整个事情不可思议。但是，空中摄影提供了真凭实据，消除了一切疑虑：盟国实际上掌握了德军正在修筑的那一段“太平洋防线”的完整的、详细的计划。这里正是将来盟军发起进攻的地方。

（四）西西里岛登陆与“少校”死尸

这是二战时期英国间谍伊凡·豪塔古所经历并写的一篇回忆录。

1943年秋天，盟军向北非的进军正在逐步走向胜利时，已初步作出决定：下一步攻打意大利的西西里岛。德国人势所必然会估计到西西里岛将成为下一个目标。怎样才能改变德国人的判断，诱使他们中计，从而分散他们的兵力呢？

英国海军谍报小组的一个成员提出了一个建议。当时，德国人已经知道我们的官员正在不断地乘飞机沿着西班牙海岸周围飞向北非。为什么不布置一具尸体，身上带着特别炮制的文件，让他漂流到西班牙的海岸边，看上去好像是飞机失事而坠海致死的呢？如果这具尸体漂到海岸，可以打赌，这些文件肯定会落到德国间谍分子的手里。

但是，死人是不会呼吸的，如果把他放在海里，他的肺部则会空无他物，这样验尸人会确证：这个躯体掉进海里前已经是死人了。于是，发现死尸者就会怀疑这是一件“故意安排的计谋。”

英海军谍报小组悄悄地在军事医疗单位范围内进行了解，希望能获得一具尸体，它的致死原因可以同水溺致死别无二致。最后，接到一份报告：有一个人刚刚死于肺炎，这种死亡使肺部有液体。这个死者的一些亲戚还活着。我们并未透露细节就得到他们的同意，条件是：对这具尸体的真实姓名将永保秘密。从这个时刻起，这个死者就成了“皇家海军陆战队少校威廉·马丁”，他的尸体立即被放进了冷藏库。

为了欺骗敌人而炮制的文件，必须有高级领导人签署。我安排妥了由帝国参谋总部的副总参谋长写一封信给当时去非洲指挥第十八集团军的亚历山大将军。这封信是一封不准对外发表的文件，内容是说明亚历山大将军为什么从参谋总部不能尽如所愿地得到他所需要的一切。人们可以据此推断得出这样的结论：我们正在西地中海计划进攻的目标，并非西西里岛。

在这封信里，还故意搞了两个假目标作为盟军可能发动进攻的对象：一个是希腊，另一个没有明确地说明具体地点，只是泛指西地中海某地。同时信里也明白指出，我们要使德国人误认为我们将在西西里岛登陆——我们正是用西西里岛作为我们真正进攻目标的“掩护”。因此，如果德国人对此信以为真，那末任何攻打西西里岛的真实消息泄露给他们时，他们会认为这是我们诡计的一个部分。

此外，还决定让马丁少校随身带上由路易斯·蒙巴顿勋爵致皇家地中海舰队司令、海军元帅安德鲁·坎宁恩的一份公报。公文说明了马丁少校的使命，结束时说：“我想，你会发现马丁正是你所需要的人。进攻一结束，请让他立即回到我这里来。他可以带上一点沙丁鱼——在这里它们是定量配给的！”我认为这个颇费心机想出来的沙丁鱼笑话对德国人会具有吸引力——意在表明撒丁岛将是一个攻击的目标。

下一个难题是马丁少校的身份证。从死者身上摄取任何照片，都只能是毫无办法的死人像。后来有一天，正在开着会，我忽然发现坐在桌子对面的人，简直是马丁少校的再世，我们说服了他给照了一张像。

现在，我们必须赋予这个尸体某种个性。我们把马丁定为一位登陆艇专家，这正是他飞向北非的原因所在。他可有一点爱挥霍，在他的口袋里放着一封劳治银行1943年4月14日的来信，要求他付还透支的80英磅钱。

每一个年轻军官都有风流韵事，马丁少校最近遇到了一位名叫帕姆的媚人姑娘。他身上的皮夹子里带着她的一张照片和两封信。这两封信不断地折叠又打开，使人看上去好似已被反复阅读过多次。有很大可能，他因订婚才向银行透支的。因为在他的口袋里还有购买订婚戒指的一张 50 英镑的账单。当然，马丁身上还得带有一些日常的个人用品和零星物，诸如刻有名字的手环、手表、香烟、用过的公共汽车车票，一些纸屑、钥匙等等。我们还决定安排一个细节：他很可能最后一晚在伦敦时，是陪着未婚妻一起在看戏。因此，在 4 月 19 日乘潜水艇离开之前，还把两张看 4 月 22 日一场戏“新气派”撕了一半的戏票放进了他的口袋里。

我们决定把这具尸体放在靠近葡萄牙边境的一个叫做韦尔发的小港口外的水域里。西班牙人发现这具尸体后，必然会把它移交给英国副领事来把它埋葬掉。同时我们感到有把握的是：当地的德国情报人员肯定会获得死者身上文件的复制品。

幸好，由海军上尉恩·艾·朱威尔指挥的潜艇“天使”号，正好在我们希望的日子驶往马耳他。朱威尔在盟军登陆北非之前，于 1942 年曾几次把马克·克拉克将军秘密地带进、带出北非。

现在我们只需要等待邱吉尔首相的最后批准了。我们不得不提请他注意，如果德国人看穿我们的计谋，他们一定会把西西里岛列为盟军攻打目标。邱吉尔表示同意，并且通知了当时指挥进攻西西里岛的盟军最高司令艾森豪威尔将军。

“天使”号潜艇于 1943 年 4 月 19 日下午 6 点钟启航。甲板上躺着威廉·马丁少校，他被放在一个 6 英尺长放满冰块金属容器里。整整 10 天，“天使”号只是在夜间露出水面。4 月 30 日，潜艇距韦尔发只有 1600 码，一路没有被任何人发现，并且按时抵达。在战役开始时刻凌晨 4 点半钟，金属容器被高高地抬起来，马丁从里面滑了出来。朱威尔向少校的救生衣里打气。当司令官为葬礼念念有词时，4 个年轻的军官脱帽俯首致敬。然后，他们轻轻一推，马丁少校开始战斗了。在半英里外，朱威尔从我们的正面上放下一只像皮筏，便上只有一个铅制的奖板，为的是装成时间仓促的假象。

1943 年 4 月 30 日清晨，一个西班牙渔民在海岸附近发现了尸体。后来被当地政府取获，验了尸，结论是“沉没海水窒息致死。”英国的副领事及时拿到了通知。1943 年 5 月 2 日，马丁少校在军事礼仪下安了葬。

迄至当时为止，一切情况还不错。尸体归还了我们，但是关于有关文件之事，我们没有得到任何通知。5 月 4 日，我们发出了“最急最机密件”信号，说明我们获知威廉·马丁少校身上带有文件，其中某些文件“至属重要并机密”，应向保持中立的西班牙政府提出正式要求，希望归还这些文件。

在此期间，在韦尔发的德国间谍并没有使我们失望。他已经了解到一些信件的存在以及收发信者的显贵身份。从以后发生的事情看，无疑他已把这一切报告了上司。一直到 5 月 13 日，西班牙海军总参谋长才把这些文件移交给我们的武官并通知说：“一切都完好无损。”

之后，我们又要求在死者墓上立一块碑，这块墓碑至今还在（帕姆还献了一个花圈）。最后，我们把马丁少校的名字列入 1943 年 6 月 4 日伦敦《泰晤士报》发表的战地伤亡人员名单。

7 月份盟军在西西里岛的胜利登陆，是我们计谋成功的有效证明。但是更有力的证据是后来缴获的敌人文件。第二次世界大战结束后，有一天，负

责清理缴获的德国海军档案的一位英国官员，曾经用惊慌失措的声音向皇家海军情报处处长报告：有一位非常高级的陆军军官，显然通过不正规的途径发出过一些具有高度机密的信件，而这些信件均落入德国人手中。

很明显，这些高度机密信件就是马丁少校身上带着的文件。就在德国人的档案卷宗里，放着这些信件的复制照片以及翻译过来的德文译文和情报机构的报告。其中有个卷宗是专供德国海军上将邓尼兹批阅的。在这具尸体漂浮到西班牙海岸的 14 天之后，德国海军参谋部的战争日志上记载着：陆军参谋部已经肯定地作出结论：“这些文件是真的”，而且他们判断盟军攻击的主要目标不是西西里岛而是撒丁岛，同时还将在希腊作配合性的登陆。

德国最高统帅部把一个完整的装甲师从法国调往希腊的伯罗奔尼撒半岛，控制着通向阿拉克索斯角和卡拉马塔角两个海滩的交通。这两个据点在马丁携带的文件里曾经提到。这个大调动，使这个师一段时间内根本打不了仗。最高统帅部还下令在希腊沿海布雷，部署海岸炮群，准备 R—艇（德国摩托鱼雷艇）基地并建立指挥站和海上巡逻队。德国人在 6 月把一支西西里岛 R—艇舰队调往希腊。

德军西线司令，威廉·凯特尔元帅以武装力量最高司令部名义签署了一项命令，要“增援撒丁岛”。于是一支强大的装甲部队被调往法国的科西嘉岛，并且加强了西西里岛北端的防务（实际上盟军并未登陆），为的是防止“盟军进袭撒丁岛时发动的牵制性进攻”。

甚至当盟军已对西西里岛发动进攻后，德军最高司令部还要求部队在直布罗陀海峡特别提防盟军进攻科西嘉岛和撒丁岛的护航队。在有的文件中还颇有怨言地提到：把 R—艇舰队调往希腊，使西西里岛防务出现了致命的缺口。

马丁少校“使命”的成功，还可以从德国元帅隆美尔的话中得到证实。他在私人书信文件里揭示，当盟军入侵西西里岛时，德国的防御被引入歧途——“这是由于在西班牙海岸发现外交信使浮尸的结果。”

希特勒也肯定看到了这些文件。因为海军上将邓尼兹在他的日记上写着这样的话：“元首不同意……盟军最可能进犯的地点是西西里岛。他相信德军所获悉的英军指令证实了盟军的主要进攻目标是撒丁岛和伯罗奔尼撒半岛。”

（五）“飞弹”与米·霍拉特

这是美国人乔治·肯特写的一位法国间谍刺探德国 V—1 飞弹秘密制造基地的故事。

那是 1943 年 10 月，正是第二次世界大战的第 5 个年头。一个矮个子、45 岁年纪、名叫米歇尔·霍拉特的法国人，正在准备跨越边境，偷偷地进入中立的瑞士国土。他的肩上扛着一麻袋的土豆，手里拿着一把斧子。从外表看，是一个地地道道的伐木者。

当这个伐木人迅速向前奔跑时，清晨的阳光已透过茂密的树林。这个时候发出任何一点声音就可能意味着死亡。因为在森林里和小山冈后面有好多耳朵在竖着倾听——德国巡逻队队员和德国警犬的耳朵。霍拉特原是一名工业设计师，为了拯救自己的祖国，他变成一名间谍，曾偷越边境进入瑞士达 49 次之多，每一次都带有递交给英国方面的军事情报。他和他的同伴经常精确地描绘出纳粹德国在法国的秘密机场和海岸炮兵群的位置，或者报告整个德国师团的调动情况等等，都是十分有价值的情报。然而所有这些机密都不能同仙这一次携带的相比。

这一次藏在他的土豆中间的是一张图纸。这张图纸不仅将拯救伦敦使之免遭毁灭，而且也会把战争缩短好几个月。霍拉特带着的是希特勒夸口的那个可怕飞弹——v—1 飞弹发射场的蓝图。按希特勒的想法是要在伦敦扔下 5 万枚 v—1 飞弹，差不多每个月要有 5000 枚之多。关于发射这种飞弹的准备工作，纳粹是用了最严密的方法加以保密的。建造这些发射架台的工人大部分是荷兰和波兰的劳工，他们都不会讲法语。这些发射台有 100 多处已经接近完工。

米歇尔·霍拉特是盟军这方面唯一知道这个计划细节的一个人。他这时正在临近边境线，并且飞速地奔跑着，不一会儿他已经到了把法国与瑞士边界隔开的层层铁丝网边。他把斧子和一麻袋土豆扔过了铁丝网，正当他要爬过去时，突然，神不知鬼不觉，他的膝盖被一个“铁钳”夹住了——被一条硕大的德国警犬牢牢咬住。这只警犬直直地站在那里，并紧紧地咬住不放。霍拉特一动也动弹不得。但是他意识到他必须脱身，因为附近一定有着和警犬配合搜查的边防人员。可霍拉特身边没带武器，因为像他这样乡下人打扮的人，如果被搜身，带武器会引起敌人的怀疑。他这时忍受着痛苦，向四周搜寻有没有什么东西可以把这条警犬的嘴撬开。上帝保佑，就在不远正好有一样他所需要的东西——一根长长的坚实的棍子。于是他拿过来想法把它插进警犬口内然后用尽平生力气直插气管。好一会儿不见动静，然后这条狗松弛下来，趴在那里死当霍拉特半蜷着身子穿过铁丝网，捡起他的麻袋时，他看见他的肩膀站着一个端着枪的瑞士哨兵。不过这个卫兵的枪口不是对着霍拉特，而是对准那面两个正向霍拉特准备射击的德国士兵。在这种情况下，两个德国兵把他们的枪口朝下咕哝着跑开了。

就在霍拉特艰难地越过边境后不久，盟军的轰炸机开始轰炸 V—1 发射台。5 个星期的轰炸，把 73 个发射基地不是完全摧毁就是破坏得不能再使用了。虽然后来又重建了一些——规模小了的基地，但是纳粹企图炸毁伦敦的宏伟计划破产了。希特勒没有能向伦敦扔下 5 万枚飞弹而只扔了 2500 枚，再说这些飞弹也不是在 1943 年发射。在那时可能会发生致命的效果，而是在 1944 年中期，为数太少，为时过晚。

“这是很可能的。”德怀特·艾森豪威尔在他的《远征欧陆》一书中写道：“如果德国早半年完善并使用他们的新式武器，那末，我们对欧洲的登陆将会成为困难，也许根本不可能。”

这件事最令人惊奇的地方是：成为第二次世界大战中最出色间谍人员的米歇尔·霍拉特完全是自愿、主动地干的。因为谁也没有要求他做间谍，也没有谁帮助他成为间谍。当他要传送情报时，他就越过边境到瑞士去。米歇尔·霍拉特是个极普通的人，他是研究机构里一名薪水很低的雇员。当德国人进军巴黎、霍拉特的老板开始为德国人干事时，霍拉特感到一个新的转折点已经来临，他辞掉了他的工作以示抗议，并且另外找了一份差使，充当为汽车使用而生产的木炭炉发动机制造商的代理人。这个工作对于他决定献身于祖国而去完成的任务是十分宝贵而有帮助的。因为这可以对他经常去靠近前线的森林地区作出有力说明他是为了寻找木材烧炭而去的。

有一天，他试图悄悄地越过有重兵把守的瑞士边境，为了要当一名为英国服务的间谍。但那次他被德国兵抓住了，不过他用一席话使自己脱身了。第二次越境得到了成功。英国方面要他弄清德国军队番号情况并报告他们的调动情况。

这以后的3年，霍拉特几乎是经常地风尘仆仆。他有一个妻子和3个可爱的孩子，但是他很少去看望，为的是怕连累了他们。在长年累月间，他找到几个法国人作帮手。他们有铁路工人、卡车司机、酒吧间雇员、旅馆看门人。他们一共5个人作为核心结成了一个组织，取名为“行动网”。最后这个组织发展到120人。这120人中有20个人后来被德国人抓住处死了，有些人受了伤，有一些难以置信的逃生经历。霍拉特自己有一次深夜从瑞士回来，居然傻得在嘴里还叼了一枝点着的香烟。当德国人发出“站住”的声音时，他扑倒在地，然后把手伸出去将燃着的香烟插在树上。当他爬行着离开时，两颗子弹钻进了树皮。

霍拉特最大的成绩，就是探明了V—1飞弹的有关情况。他的一名同伙报告说，在那里他听到了两个建筑承包商在谈论一项德国人正在搞的很不寻常的基建。这两个建筑商引以为奇的是：那项建筑需要的水泥数量大得惊人。一天之后，霍拉特亲自到了鲁昂。他身穿肃穆的黑色衣服，走进当地招聘办事处，向办事处人员说，他代表一个热心对劳工传布福音的耶稣教会组织。他拿出几部圣经，并且打听在这个地区有没有建筑公司。人家告诉他在奥费有一家建筑企业，那里离鲁昂20英里。

一个钟头之后，他到了奥费，换上了工人的蓝布服装。他到了一块空地，那里有好几百工人。人们正在浇灌混凝土，在盖起新的房子。霍拉特随手操起一辆手推车，就用劲干起来了，没有任何人阻止他。这里大部分工人都不会讲法文。会讲法文的人告诉他这里正在建造汽车房。这显然不是真情。这楼房太小了。而且汽车库房为什么要盖在离大城市那么远的地方呢？

最吸引他注意的是：一个50码长的光秃秃的水泥平台，上面有一条笔直的蓝线指示标。他拿出指南针，发现这个平台——显然是某种发射台的方向，正好直接对准伦敦。当他了解到德国人正让工人们3班制，24小时连着干时，他离开了现场去向英国报告。

在伦敦，盟军的领导人，包括温斯顿·邱吉尔和艾森豪威尔将军，都十分关注着德国人在搞些什么名堂。从佩内明德得到的情报似乎表明，那里正在发展一种“无人驾驶飞机”。另外，在波恩霍尔姆的海滩上，一个丹麦人

发现有一种显然系从天空掉下的某种奇怪武器的残骸。这一切都说明，看来有一种新的闪电式武器正在试制，但这种武器究竟是怎么回事？有多厉害？谁也说不清。

在这种情况下，霍拉特的报告就像炸弹似地爆炸开了。英国方面要这个矮小的法国人放下所有其他的工作，集中精力搞清这个神秘的基建。霍拉特和他手下4个人就骑着自行车开始到法国北方进行一次周密细致的旅行。他们在3个星期内发现共有60多处同样的神秘的建筑基地。到11月中旬，他们又发现了另外40个。所有这些基地都集中在一条200英里长、30英里宽的走廊地带，大体上同海岸平行，并且方向都直指伦敦！但是，它们到底是干什么的呢？

在间谍活动中，运气常常会起重要作用。可以说，由于一系列的奇遇巧合才使霍拉特了解到希特勒的这个严加保守的秘密。有一天，霍拉特同他的伙伴商量着一件事。这个同伙十分热情地向他推荐了他的一位朋友。那是一位叫劳勃脱的小伙子。这个小伙子很想给德国鬼子来一点狠狠打击。霍拉特给劳勃脱在机场找到了一份差使。而劳勃脱又说服了他的一个朋友安德烈去自动报名干活。这个活把安德烈带到卡利森林地带——又是一个正在搞神秘建筑的地方。安德烈到新工作岗位一星期后，向霍拉特作了汇报，并把他经手的建筑设计图纸描摹了送给他。霍拉特指示安德烈不惜任何代价搞到这个计划的总蓝图。

在卡利森林的德国负责人把总蓝图常常放在他的大衣的里边口袋内，他甚至办公室里也总穿着大衣。他脱掉大衣的唯一时间是每天上午9点钟去上厕所的时候。接连好几天，安德烈计算着德国人离开办公室时间。大概总在3到5分钟。有一天当这个德国人脱了大衣离开办公室的时候，安德烈立即蹑手蹑脚走过去，快速地映描了总蓝图，在德国人进来的时刻，安德烈已回到了自己的桌面上。

到了周末，根据霍拉特的建议，安德烈服用了给他准备的药物，然后说他肚子痛得不得了。德国医生不以为然。但是当安德烈呕吐的时候，他开了通行证，以便让安德烈可以到巴黎去请他自己的“家庭医生”治疗。

在巴黎，安德烈和霍拉特开始把总蓝图和由这个“行动网”组织从其他地方弄到的图纸配合起来描摹。然后他们把描摹好的图和现场观察加以核对。他们把一张一张图对好位置，于是V—1飞弹基地的全部布局和细节美妙地显示了出来。

这就是霍拉特在国境线被警犬咬住时，藏在土豆中间的那一张图纸！

霍拉特把这件无价之宝交上去之后，伦敦发来了一份无线电报，它写道：“缴获品安全收到，致以庆贺。”接着，他感到体力衰退，霍拉特感到太疲倦了，他对无休无止的来回奔跑感到有些厌倦，对那种每时每刻都陷于恐怖的生活感到了厌倦。英国当局实际上坚持要他暂住瑞士，这对他有所吸引。以后他想到那些冒着生命危险抄录火车运输时刻表的火车站站长们，想到那些偷偷地钻进飞机库和船坞的人们，以及其他一些在教堂尖塔顶上监视着德国人行动的人们。他回到了法国。在那里，几个月之后，由于一个同事的疏忽所造成的差错，他在一家小酒店里被捕了。与他同时被捕的另外3个人中，一个死在集中营里，其他两个过了3个月被释放了。霍拉特受到了残酷的折磨，可是他没有对德国人提供任何情报。由于在他身上没有找到同谋犯犯罪的证据，他未被枪毙，但被送到了“诺因加默”集中营去了。

战争即将结束的时候，纳粹对集中营进行了清除，把俘虏赶进了船舶的底舱，并且让船舶在北海漂流。德国人深信不疑：这些船只一定会被盟军轰炸机炸沉。霍拉特和其他几百个人被关在一起，但是到最后一刻，却奇迹般地从一条注定要覆没的船只转送到了瑞典红十字会的船上。霍拉特被送进医院，整整6个星期的治疗才使他逐渐能动弹起来。皇家空军派了一架飞机去接他到伦敦。在那里他将获得外国人在英国所可能获得的最高军事勋章，即“功勋勋章”。但是，那时霍拉特已经回法国去了，因此只能以后在巴黎授奖了，载着他回到法国去的飞机，在奥费那个地方特意降低了高度。霍拉特可以看到他第一次发现的V—1飞弹基地上东歪西倒的残留的屋梁和瓦砾。

对于米歇尔·霍拉特在战争时期的活动，英国某军团司令官、陆军中将布赖恩·霍罗克斯爵士给予了很高的评价，他说：“谁都不会怀疑，霍拉特完全有资格在勇敢方面获得最高荣誉勋章。可以毫不夸张地说，他是一个拯救了伦敦的人。”

（六）诺曼底登陆与加尔博和阿拉贝尔

1984年6月6日，在盟军诺曼底登陆40周年时，被专家们认为亡故的加尔博又神话般地露面了。加尔博的真实姓名叫胡安·普霍尔·加西亚，已有80岁左右了，中等身材，头顶光秃。当年，在英国人那里，他被称为加尔博；在德国人那里，他则叫阿拉贝尔。

第二次世界大战中任英国皇家海军情报局局长的伊凡·蒙塔古在他的著作中公开赞扬加尔博在战争中所起的重要作用，而德军参谋部在他们的秘密档案中，也称阿拉贝尔是一个绝对可靠的毋庸置疑的间谍。

1944年6月6日，盟军统帅部经过艰难的辩论和几个月紧张的准备，终于组成前所未有的联合大舰队启航驶往欧洲大陆，准备实施诺曼底登陆。

正当这时，一个中等身材，具有明显的西班牙人特征的32岁的男人在伦敦塞恩特·詹姆士街的一所简陋房间里，打开德国人制造的新式W-T型手提发报机，用密码发出如下电文：“侵略军舰队已启航，诺曼底行动开始。”署名是阿拉贝尔。

电报几分钟后便被第三帝国监听部门收到，并十万火急地转发给在柏林的德军最高统帅部。但是德国人似乎对此并不感到惊愕。他们并未加强诺曼底防线的力量，相反却做些表面看来是奇特的怪事：开始从法国西北部的诺曼底海滩撤走部队，来加强离英国海岸最近的加莱地区的前哨防线。

德国人为什么这样调配兵力呢？原来在这之前的几周内，普霍尔·加西亚根据英国情报机构的安排，向德国人提供了一系列的假情报，使德国人坚信：盟军真正的登陆地点在加莱。所谓攻占诺曼底的说法只不过是盟军迷惑德国情报机关的拙劣计谋。

德国人一直认为，阿拉贝尔以及他领导的小组是他们安插在英国国防部核心部门的重要间谍。他们对阿拉贝尔如此信赖，以致德军指挥部获悉盟军舰队在全速向诺曼底挺进的消息时，仍然认为，不宜中断“沙漠之狐”隆美尔元帅为参加他妻子的生日回柏林进行的访问。甚至希特勒本人在盟军的第一批炮兵和轻便装甲车部队登陆前3小时还蒙在鼓里。当他们清醒过来想采取行动时，为时已晚。尽管盟军因晕船、疲劳而大量减员，但德国的薄弱防守无法对付盟军前仆后继的强大攻势。盟军很快在诺曼底登陆，构筑了第一批滩头阵地，并很快拿下战略要地——鲁昂。

当时的英国海军情报局局长蒙塔古说：“我们有4大间谍打进敌人内部。他们依靠提供有关盟军的真实、但很少有实用价值的情报赢得了加纳利斯海军上将所指挥的德军最高统帅部军事情报局的信任。加尔博就是这4大间谍之一。”

普霍尔·加西亚来伦敦之前，正值西班牙内战刚刚结束。他到英国驻马德里大使馆找工作被拒绝。当时，普霍尔已与一位名叫阿拉塞莉的姑娘结婚。在第二次世界大战刚刚爆发时，阿拉塞莉来到马德里告诉他，德国人占领了巴黎，盖世太保在巴黎市中心杀死了住在那里的哥哥。普霍尔怀着报仇雪恨的意愿，决心与盟军合作。他认为，对他来说，消灭纳粹的最好办法是打入他们的政治、军事组织，在德国人内部与他们斗争。

在被英国驻马德里大使馆拒之门外后，普霍尔便自己去里斯本，与德国人接触。他毛遂自荐说要为德军情报部门工作。普霍尔聪明绝顶，有深邃的洞察力，在短暂的时间里，就向德国人提供了有关盟军的活动和部署的“重

要情报”，德国人聘用了他。实际上，普霍尔提供的情报只是凭借一本轮船指哺和一部有关铁路运输的书而编造的情报。然而，这些情报却使在伊比利亚半岛的德国间谍大感兴趣，甚至连德军最高统帅部军事情报局的头头们也重视起来。后来，他又编造了在伊比利亚半岛和在英国各地有一个为他服务的间谍网的谎言。

从此，普霍尔·加西亚，化名阿拉贝尔，作为一个重要间谍出现在德军最高统帅部军事情报局的秘密档案里，德国人为他提供了进行间谍活动的密码簿、商业函件、隐显墨水及一台发报机。

普霍尔·加西亚与盟国接触是在1942年初。他在里斯本结识了一位性格外向的英国青年知识分子，名叫汤米·哈茨。这个青年人通晓西班牙艺术，对普拉托博物馆和西班牙著名画家戈雅的绘画颇有研究。汤米·哈茨的真实身份是英国对外情报局MI—5西班牙联络站站长。他在里斯本发现了普霍尔·加西亚，并很快为他找到了份为盟国效劳的差事。从此，两人之间产生了休戚与共的感情。开始，普霍尔·加西亚仍然使用阿拉贝尔这个名字，不久便改称加尔博。

普霍尔·加西亚成了MI—5的间谍骨干后，便定居在伦敦，并把他的妻子阿拉塞莉，两个孩子胡安和豪尔赫接来一道生活。在情报局的督导下，加尔博成了一名职业间谍。为把他打入德军军事情报局的中心，英国情报部门帮助他建立一个所谓为德国人服务的新的间谍网，由14名间谍组成。其中他最得力的助手是所谓混进英国国防部的“未婚妻”。这个“未婚妻”向他提供大量有关盟军部署的第一手材料。实际上，这些情报都是英国情报部门为加尔博特制的，大部分材料也是真实的。

前英国海军情报局局长蒙塔古当时从未亲眼见过加尔博，更不晓得他的真正身份。然而他说：“我十分信任情报局西班牙联络站站长汤米·哈茨。我对他们的工作向来感到满意。他们两人配合默契，汤米干得更为出色。如若没有汤米，加尔博免不了要莽撞行事。”使这位海军情报局老局长感到惊异的是，加尔博既不精通英语，也不精通德语，甚至连英镑、先令和便士部分不清楚，居然能不漏一点马脚蒙骗了德国人。

加尔博在英国情报局工作期间，参加过几次蒙骗德国情报机关的重大行动。其中一次是为盟军准备西西里岛登陆。这就是为人们所熟知的在西班牙韦尔发海滩进行的“馅饼”行动。

在1943年4月，为了保证盟军西西里岛登陆成功，英国人急需传递些假情报蒙骗德国人。当时，因缺少双重间谍，MI—5便把在伦敦一家医院死于肺病的尸体派上用场。

加尔博和他的助手们把这具无名氏公民的尸体，乔装打扮成英国海军情报局的威廉·马丁少校。一大早晨，尸体漂浮在西班牙南部韦尔发附近的翁伯利亚角的海面上，被当地一位名叫阿塞·安东尼奥·雷耶的渔民发现。这位渔民还活着，现年约70岁。他回忆起当时他所遇到的事情说：“起先，我想是一条落网的鱼，但仔细一瞧是一具着军装的尸体。尸体腰部缠着救生圈。”当这位渔民拖着尸体返回阵地后，便把情况报告了当地官员。官员们发现死者内衣里藏着一个用火漆封口的皮夹子。皮夹子里装有关于盟军准备从希腊占领南欧的所谓绝密情报。这个情报立即到了德国驻马德里大使馆，随之又转到德军军事情报局局长卡纳里斯海军上将手里。于是德军最高统帅部调兵遣将来对付盟军在南欧的所谓部署。

这次蒙蔽行动完全成功。当盟军开始在西西里岛登陆的时候，德国人则把部队集中在希腊半岛。

第二次世界大战结束后，普霍尔·加西亚为了使自己不再抛头露面，便编造了死亡一说。后来，他来到拉丁美洲，在委内瑞拉建立了新的家庭，与当地一个女子结了婚，生了一男二女，至于他的结发妻子阿拉塞莉只是在他40年后重新露面，他的大名占据世界各家报纸的头版后才知道了他的下落。阿拉塞莉在普霍尔·加西亚失踪后不久，便移居马德里与美国人爱德华·克赖斯洛结了婚。普霍尔·加西亚的儿子胡安和豪尔赫在西班牙受教育，却持有英国护照。他们对父亲的下落也是一无所知，一直以为父亲已不在人世。他们只知道他们的父亲在第二次世界大战中为英国政府工作。

了解普霍尔·加西亚的英国 M1—5 西班牙联络站站长汤米·哈茨隐退之后侨居在西班牙马略卡岛，在一次车祸中不幸死亡。从此，加尔博的真实身份更不为世人所知了。

但是当时的英国海军情报局局长蒙塔古并没有忘记加尔博。他说：“加尔博无疑是出类拔萃的间谍之一。他是英国海军情报局的杰作。他和他的同事都是促成在诺曼底登陆的名副其实的中坚力量。”

（七）微点

这是一位二战时期美国情报官写的识别德国间谍情报的情况。

1940年1月初的一个清晨，当一艘轮船进入纽约港的时候，有一个旅行者倚立在船栏旁，领港员同港口的一些常见的官员一起刚刚走上船来。趁无人之际，刚刚上船的人员有一位向栏杆边的那个人细声耳语说：“你的名字将是斯·脱·蒋金斯。我们一上岸，你就去贝尔伐旅馆。在你的房间里等着！”

那一天傍晚，在等候了几小时之后，蒋金斯听见开锁的声音。通向隔壁套房的门静悄悄地打开了，美国联邦调查局的两个特工人员走了进去。蒋金斯是联邦调查局的一名雇员，他同那两个特工人员握手，接着就陷入了对一份令人困惑不安的研究报告的研究。

我们的一个秘密谍报人员报告说：“我曾是泽堡克劳普斯托克大厦里纳粹间谍学校的一个学生。两个星期以前，我的这个班毕业了。在欢送的仪式上，校长雨果·西伯尔德博士发表讲话说：‘元首在北美洲和南美洲的耳目所遇到的最大问题是如何同我们保持联系。美国人给我们造成了很大困难。但不久我们就要在全世界畅通无阻地互通讯息，而不致遭受险阻。现在，我不能给你们解释传递信息的方法，但请你们注意发现微点——许许多多的小黑点！’我奉命被派到美洲来。除此以外，就再也没有告诉我什么了。”

直到那个时候为止，我们一直利用经常破获敌人传递信息的新技术，使德国和日本的间谍陷入困境。我们识破了他们的信使，发现了他们投递邮件的地方，破了他们的密电码，并解开了他们用显隐墨水书写的密件。我们还追踪发现了他们隐藏的电台，有时候这些电台正在工作。有一次，我们从一个间谍的口袋里拿到一盒安全火柴，其中4根看上去同其它火柴一模一样，而实际上是小铅笔，写出字来肉眼看不见，事后用一种稀有药物溶剂，就显现出来。我们所揭露的儿童故事书所玩弄的花招，里面有许多用缩微胶卷照的信件卷在一个软片轴里，然后用丝线加以覆盖，其它缩微信件则被缝在杂志的背脊；有一卷缩微胶片被折藏在一支自来水笔的吸墨水管的里面，必须折断吸墨水管才能取出这份便笺。

我们侦察到了所有这些装置，以及其他更多的东西。但是，关于“许多小黑点”，这究竟是怎么一回事呢？

我们的第一个步骤，是把一个年青的物理学家从我们的实验室里请出来，他曾在彩色缩影照相方面作出过出色的成就。他被指派去做某种实验——根据我们办公室里对西伯尔德吹嘘内容的各种猜测。同时，每一个特工人员都去拼命搜索迄今尚未侦察到的小黑点传递机密的证据。

1941年8月的一天，我们遇到了一个年轻的旅行者，刚从巴尔于半岛抵达美国。我们知道他是一个百万富翁的纨绔子弟。有理由可以相信，他是一个德国的间谍。我们非常仔细地检查他的东西，从牙刷一直到鞋子。当一个实验室特工人员正在拿起一个信封时，光线正好倾斜成一个斜角，掠过信封的表面，他突然看到了一闪微光。一个小点反射了光线。一个微点——在信封正面有一个“句点”符号——一个黑色的微粒，并不比蝇尿污点更大一些。

这个特工人员小心翼翼地用针尖触动这里圆圈的框框，将它撬开，使之松动。这有点像是从外面用力把它附着到纸纤维里去的某种异常物质，看起来像是打字机打上去的句点符号。在显微镜下，它被放大200倍。这样，我

们就能见到，这是一封完整的打字信件在底片上的映像，是一封令人下寒而栗的间谍信，其全文如下：

有理由可以相信，利用原子核能的科学工作正在美国沿着一定的方向加速进行着，部分地是使用氦。关于进行这个项目的试验的情报需要连续不断地送来。尤其是关于以下几点：

在美国，运输重轴采取什么样的具体办法？

轴的试验是在哪里进行的（大学、工业实验室，等等）？

还有什么其它原料被用来进行这些实验？这方面工作只能委托给最优秀的专家。

这就真相大白了：德国间谍机关已经发明了一种照相术，可以把一件完整的书信缩成蚊蚋般大小。这个微点真是难以置信的精巧而有效。它完完全全地伪装成一个打字打上去的或者是铅印的黑点。举例说，这个巴尔干的间谍在他的口袋里有4张空白的电报纸，上面就有微缩了的“小人国”间谍命令，看上去都像是句点符号，在4张纸上共有11个小黑点。我们发现一个细微的底片窄条粘贴在邮票的下面，它带有整整25页打字信件的影像。

在审讯之下，那个巴尔干的纨绔子弟倒是彬彬有礼而且是和蔼的。看到我们已经知道了关于微点的秘密，他就开始随便地谈了起来。

他曾在查普教授的指导下，在德累斯顿高等技校念书，这个教授就是微点技术的发明者。间谍的信息首先在四方的纸片上打字，然后用高度精确的微型照相机摄影。初步被缩到大概像邮票那样大小，然后再摄影，这次是经过颠倒了显微镜，极度微小的影像就留在一块涂着厚厚一层秘制乳胶的玻璃片上。冲洗了底片又被涂上一层醇精火棉胶（珂罗碘，粘性极强的化学剂），这样，乳胶就能从玻璃片上完整地脱落下来。技术人员于是使用一种皮下注射针，经过奇特改装，把针尖剪断，把它的圆边磨尖。这根针对准微点，就像一个面包师的切割杯那样，把一团做点心的生面团给挤压出来。微点就这样被取出来了。

下一步，在信纸上安置小黑点的地方，用针把纸张非常轻巧地划了几下。注射器的注塞把这微点压进纸张的纤维中去。另一个非常小的针头又把起毛的纸张纤维重新压到微点上，最后用极少量的醇精火棉胶使纸张的纤维紧紧地贴住。为了阅读这些密件，纳粹的间谍需要随身带一架折叠式的显微镜。

我们能够发现和截获成百封微点信息。通过经常不断对微点的严密审察，我们日益看清各种不同集团日常活动的情况。他们猖獗地于着罪恶活动，探听关于巴拿马运河的船只来往情况、关于某个水闸发生裂缝的情况，以及珍珠港遭到袭击时，我们的石油储藏被破坏的程度等等的情报。从柏林传来了越来越多的紧急要求。在一个间谍身上，我们发现了已被揉成一团的一家旅馆的电话留言。但在那张留言的印刷字体中包括两个句点符号，当这些句点放大时，它们却包括了几封信件，其中一封信的内容如下：

特别命令：据称，美国正在制造一种火药——几乎无烟，只有微弱之枪口火花。望告细节：枪口大花颜色，烟之颜色。如可能，告知火药成分。

日本人同样玩弄这种微点的把戏。1942年2月12日，一系列的微点信息中的第90号引起了我们的注意，它被嵌在一封信的信封里，这封信在巴西投邮，经由东京转给日本驻南美洲的一个海军武官。

许多间谍落网，许多间谍集团的巢穴被清除，就是因为我们掌握了微点的秘密。有一天，一份电讯偶然提到了马德里市的一位妇女居民的名字。我们对大量相互关联的档案进行查究，结果发现若干年以前，她曾电汇金钱给住在美国的一个男人。我们发现这个年青人在华盛顿无业游荡，并且一度曾对一位美国姑娘大献殷勤。后来她参加了美军妇女队，现正在太平洋海岸。像往常那样，军队总是合作的，他们命令这个年青妇女队成员去华盛顿。当她抵达 15 分钟之后，就到了联邦调查局的办事处。

她熟悉这个年青人到什么程度？他曾有一度对她大献殷勤，但他的局促不安和鬼鬼祟祟的样子使她厌恶，最后她断绝了同他的一切通讯。我们把问题坦率地向她提了出来。我们所需要的是找到一条通向他内心深处的渠道。作为美国军队的一名士兵，她是否愿意试着去判断一下他是不是一个敌人。

事情是这样设计的：她在街上偶然地同她的爱慕者相遇。鱼儿上钩，他为能再见到她而非常兴奋。下一个月内，这个美国妇女队成员出色地当了套取情报的情妇。不久，这个间谍就被关进监狱，因为他向她泄露了间谍活动的秘密。他的自负深信，她是深深爱着他，以致完全能够成为他的同党。

通过发现微点而破获的最重要的案子是在南美洲的国家，在那里我们正搜查各种人所写的信件，尤其是寄往柏林的每一封带有微点的信件。爱情书信、家信、商业往来函电等，一切似乎都是无害的，但他们的嵌着微点的讯息却与炸毁在南美海岸被俘的轴心国船只和战争工业的详情有关。这些信是用不同的笔迹，或者用不同的打字机打出来的，但这些秘密附着的微点，都是在同一个机器上被制成的，签名也都是出于同一个手笔。由此可见，一切都是由一个单一的机构准备的。那一天终于到来了：从南美洲一个城市到另一个城市，从商店、办公室和家庭，南美当局在我们的特工人员帮助下，抓住了纳粹间谍的一个规模巨大的、具有相互连锁关系的间谍网，他们都是美国的敌人。

因为我们从安插在西伯尔博士的鼻子底下的反间谍人员那里，得到了关于微点的情报，所以我们成功地阻止了纳粹间谍的许多阴谋诡计。上述这些，只不过是若干典型的事例而已。

（八）印刷铺子的案件

这是一位美国人写的在二战中美国情报部门搜捕德国安插在美国的间谍的一个典型事例。

1940年初，盖世太保看中了一个名叫威廉·塞博尔德的美籍德国人，他正在探望他在德国的亲人。在上一次大战中，他曾经是德国的一名机关枪手。纳粹分子窃取了护照，并明确告诉他，除非参加他们的组织，否则他就休想获准离开德国，塞博尔德最后同意了。他被送到汉堡去接受盖世太保培养间谍的严格训练。直到那时，他才知道纳粹想要他做些什么。他将返回美国去设立一个短波电台，也就是搞一个情报站，主要是弄清关于英国舰只调动、美国重整军备的情况以及德国最高统帅部感兴趣的其他问题。

但是，塞博尔德是一个美国人，而不是纳粹分子。他成了联邦调查局的工作人员。他按照指示，在中央港、长岛中港地方一栋安静的房子里安装了一部无线电发报机，但它是联邦调查局人员操纵的。足有一年以上的时间，他们使用由塞博尔德带回的精制密电码，同靠近汉堡的盖世太保电台每天都保持着联系。

联邦调查局的人员给德国最高统帅部送去了可信但实际上是一些容易引起误解的毫无意义的情报，而他们却一清二楚地掌握了纳粹在当地的间谍组织。凡是到塞博尔德办事处来的纳粹分子，都被设置在隔壁房间里的一架隐蔽的电影摄影机拍下了镜头。他们的谈话也都被偷录了下来。最后，在1941年6月一次戏剧性的突然行动中，纳粹间谍系统的33名男女骨干分子令部落网就擒。

搜捕间谍，不论哪个优秀侦察人员，都不仅需要必须具备的经验、勇气和无限的耐心，而且还要有了解外国民族的渊博的知识。如了解他们的语音、他们的心理和特征。最重要的还有，反特人员必须具备一种特别的本领，那就是能够从向他提供情报的诚实的公民中，排除一些证据不足的告密者。随着人们反对纳粹和意大利法西斯分子的情绪的高涨，无数信件、电话和访问者如洪水般地涌向联邦调查局的办事处以及其他机构。

琼斯先生打来电话说，在他的柱所对面有一家意大利人经营的酒店。虽然附近并无意大利人居住，但在这家酒店的后边屋子里经常聚集着一群意大利人。他们常常使用电话，行动鬼秘，通常在通向二层楼的隐蔽的楼梯处消失了踪影。有一两次，他曾听到留声机在放法西斯党歌的唱片。

奥布赖恩夫人在一个大办公楼做清洁工作。她从晚上9时工作到早晨5时。街道对面有一个阁楼，里面是一所印刷车间。那里的人总是紧闭百叶窗，在深夜干活。一天夜里，从一扇敞开着窗户内冲出来的穿堂风不断地吹动着遮光的窗帘，她往里看去，那些人很像是德国人。在他们收工以前，他们把废纸筐都清理空了，把废纸堆起来，放进大炉子里烧掉，她过去曾在电影里看到过间谍就是这样做的。所以她决定把这一切报告联邦调查局。

史密斯夫人写信给联邦调查局说，她的邻居德国人舒尔茨先生，老是带着一架照相机在乡间漫步。在她家附近，有一条城市的水沟和两座重要的桥梁。人们曾看到舒尔茨先生把它们拍进照片。

当地办事处还收到许多其他情报，当然，不可避免地也包括了一个或更多的易于激动的女士们提供的情报，她们曾看到过从房屋顶上向港口的德国潜水艇发出神秘的信号等等。但是，前面提到的3个事例，看来是最值得侦

察的。

爱好摄影的舒尔茨先生是通过在这个国家里对所有外国和本国可疑分子有关情报的大量搜集而被检举出来的，这是联邦调查局最重要的反间谍武器之一。埃里克·舒尔茨是一个来自维也纳的难民。他并没有什么问题。但确实有过许多冒充的难民，身上带着被盖世太保拘留过的纪录和证明，甚至他们的身上还有被鞭打的累累伤痕。反特人员征求了当地警察局、邮差以及舒尔茨经常去冲洗胶卷的那个店铺主人的意见，最后同舒尔茨本人见了面。那个反特人员证实舒尔茨是一个无辜的老年人，爱拍摄各种花卉。

小酒店的老板贝尼托·里科先生，被证明并不是那么无辜的。他曾一度被捕，因为参加了罪行严重的袭击，但被一个行为可疑的法官所释放。他曾参加过纽约的法西斯组织，回到过意大利，并在那里获得过一枚法西斯勋章。关于他最后的活动，联邦调查局的档案里并没有纪录。反特人员每夜都到里科先生的酒店去小饮一杯，或者吃点什么，他发现里科邻居的报告是基本正确的。周围总是有些可疑的意大利人在活动，在这个地点不难发现搞阴谋活动的蛛丝马迹。反间谍活动的负责人发出了“密切监视”的命令。

根据法院的指令，电话公司派人在里科酒店的电话线上接了一根直通联邦调查局窃听站的线路。每当里科的电话使用时，窃听站就亮起了闪光，一个反特人员就用录音机把电话中的对话全部录了下来。这个对话的录音不会在法庭上被当作证据，但它可以使一个罪犯感到惊恐而招认。

与此同时，在靠近里科酒店的地方经常停留着一辆坐着两个人的汽车。如果里科或者他的一个朋友乘车离去，联邦调查局人员就立即开车追踪；如果他是步行的，那么一个反特人员也只得步行尾随。可是这种尾随是棘手的。“尾随跟踪”，是这类活动中最恼火的差使，最令人厌烦，也是最困难的。这绝不是逢场作戏的人所干得了的。训练有素的间谍善于发现他是不是被跟踪了。比如，他在地下铁道跳上了一辆车，正当车门要关上的时候，他又忽然跨回到平台上。如果有哪一个人也照着这样做，那他就可以断定有人在盯梢。

在一个办公大楼里，这个疑心被人盯梢的可疑分子登上了电梯，到他想去的任何一层楼。于是，他站在那层楼的住客房间号码示意图跟前，明显地是想要弄清楚，他该去哪一个房间。当这个可疑分子正在沉思犹豫的时候，那个跟踪的影子也就设法躲开。可疑分子一会儿按“上”字，一会儿又按“下”字电钮，并且很快地冲进先到的一架电梯内。如果有另一个人就近也一跃而登上电梯，那么，他就会施出最后一招，那就是走进有几个出口的公共厕所。

经过几个月对里科的追踪调查，反间谍机构的负责人得出结论：这个意大利人并没有图谋不轨的行为。他的电话谈话，他的朋友以及他的朋友的朋友，看来同意大利的间谍没有什么联系。并且还说明里科对于“领袖”已经厌烦透了。他召开集会，只是鼓励他的伙伴们把钱花在里科的酒店里。这就是关于这件事的全部始末。意大利间谍机关很可能去接近他，那时他就变得危险了。所以，里科还会受到不断的侦查。

在这同时，奥布赖恩夫人所报告的印刷车间却发展成为一个首要的案件。警察做了许多联邦调查局所需要的最艰巨的基本调查工作。根据调查揭示，它属于一个挪威老年人，是专门制作庆贺卡和商业广告用的折叠式印刷品的。他的雇员都是德国血统，但现已归入了美国籍。根据档案材料，那些

美国公民都历史清白。他的生意很不错，并且付清了一切税款。至于所窃听到的电话讯息，也没有问题，只是正当的谈话而已。那些被盯了梢的雇员们，也没发现有什么罪行，最多也不过是同他们的一些行为无害的朋友们经常光顾德国的啤酒店。但是，反间谍机构的负责人还不能从他的脑子里抹掉这样一个事实，即奥布赖恩夫人曾看到过他们烧毁垃圾筐里的东西。军事情报机关也曾通知他，在他管辖的区域的某个地方，一所印刷工厂正在印制煽动性的传单，这些传单已被散发到军营里来。海军机关发现了伪造的通行证，破坏分子利用这些证件出入海军造船厂和兵工厂，而通行证上印刷的字体同传单上的印刷字体是同一类型的。反间谍机构的负责人于是产生了一种预感。

这个阁楼建筑的管理人受到检查和监视，直到联邦调查局肯定他是可靠的，这才罢休。一个反特人员请他喝啤酒，他悄悄地告诉反特人员说，是的，那个印刷铺子确有许多古怪的事情。有一个人常睡在那里过夜，但除了前面的办公室之外，他们所不认识的任何人都不许进入内室。他们还有精致的照相设备。反特人员对于这些话并没有多大兴趣。可是，那个管理人最后说了一句：“他们还同军营干着一笔大买卖哩！”有一次，他正在装运室附近打扫，只听得里面说：“这是给迪克斯军营的，那是给麦克利伦军营的。”

这个汇报证实了反间谍负责人心中的疑团。这正在涉及一件特大的案件：这家铺子的头头可能是一个重要的纳粹分子，而这又能导致联邦调查局去搜捕另一些重要的纳粹分子。反特人员也知道，如果走错一步，就会打草惊蛇，使这个纳粹组织茫然消失在黑暗之中，而只有等待以后在别的什么地方再冒出头来。所以，联邦调查局十分谨慎从事。

在印刷铺子里，一个“电话检查员”把一个扩音器安装在电话铃的盒子里。电话上讲的每一个字都传到反特人员的耳机里去，那个反特人员就住在几层楼上面。邮政检查员检查每一封来往的信件。在大街对面的一幢楼上，有一个隐蔽得很好的反特人员带着有望远镜头的照相机注视着。那时总共大约有20个或更多一点的反特人员，参与了这件工作。

错误、失望常常是难免的，但却是令人痛心的。正当这家印刷铺子的老板刚要去会见他的纳粹上司时，他忽然耍了一个乘地铁的花招，反特人员只得“丢掉尾巴”。这也许又需要几个月的时间才能再一次发生接触，但他们绝不会使用一个打草惊蛇的行动，以免影响整个案件的破获。

最后经营这家店铺的老板的同伙人终于被找到了。电话里安装的扩音器揭示了这些印刷工人确实是秘密的纳粹组织的成员，而且正是他们把颠覆性的传单送进军营。一个德国人办的卡车运输线把传单运出去以及在军营散发传单的方法等情况，是在反间谍组织同军事情报机构密切配合下发现的。这个一目了然的案子的全部证据，都收集齐备。在一个清晨，从联邦调查局当地办事处开出一队汽车向各个方向驶去。对于所有这些要搜捕的人的住处都经过了仔细的研究，并设想了他们抗拒或者企图逃跑等情况。与此同时，军事情报机关在军营里也采取了打击行动。这样，除了未能迅速交付审判之外，那个印刷铺子的案件便到此结束了。

（九）“ 北极行动 ”

这是纳粹德国在荷兰的反间谍机构头子 H.J. 吉斯克司写的一个回忆录。

1943 年 12 月，同盟国有一个精心策划的间谍网和一个拥有大约 1500 名（或者他们相信是这样）破坏者的地下组织，在被德国占领的荷兰活动。但实际上，那个向伦敦发回报告的“ 地下 ”电台由德国的操作人员工作了近两年之久。英、荷特工机关通过近两百次空投送到荷兰来的特工人员和大量的武器炸药，均在降落时受到了德国“ 接收委员会 ”的接待。54 名伦敦训练出来的秘密间谍人员被投入监狱，而德国反间谍机构却编造这些英国间谍仍在进行活动的神话故事向英国报告。这是在整个这场“ 秘密战争 ”中使同盟国落入圈套的一个最大的骗局。

作为德国秘密军事情报机关的一名少校，我奉命于 1941 年秋天到海牙去指挥在荷兰的军事反间谍活动。那时，已盛行着同伦敦有地下无线电联系的传闻。我们的任务就是要发现敌方的间谍人员，并挫败他们在德国前线的后方进行战争破坏的计划。

我们首次真正的突破是在 11 月的末尾。我们中间的一个伪装的、钻进了荷兰地下组织的人员报告说，两个英国间谍正要在海牙组织一个新的间谍网。1942 年 1 月，这个报告得到了证实，我们电讯截获机构的海因里奇中尉收听到了一个新的电台广播，使用 PLS 呼号，是从海牙发播的。

我们经常监听 PLS 电台，注意着它播送技术的细节。我们的目的不是要消灭这个电台装置，而是要“ 来一个回马枪 ”，那就是由我们自己来操纵它，伪装成同盟国的间谍。这可以使我们探悉敌人特工活动的内情。

到了 3 月 6 日，我们探测方位仪表上的指针指明了 PLS 电台的位置，当天晚上，我们就抓到了它的操作者。他是一个英国人，名叫 H.M.G. 劳威尔斯。两个小时之内，我们包围了这个间谍集团的所有的同伙，这样，我们没有留下什么可能危害执行“ 回马枪 ”计划的破绽。

利用了查抄时所缴获的密码材料和我们潜伏人员的情报，我们很快地破了劳威尔斯的密电码。但是劳威尔斯拒绝通过电台为我们向伦敦发送假的电讯；由于时机不成熟，我们也不乐于由自己来播发电讯。

3 月里的第三个星期天，我跑到劳威尔斯那里，告诉他，为了他自己和他的同伴西基斯免于被德国军事法庭判处死刑，他可以独自帮助我完成一项计划。我说只要他发出在他被捕当天未能发出的 3 则电讯就行了。

劳威尔斯似有所动，但仍沉默地坐着。

“ 作为一个士兵，我对你的勇敢和忠于职守表示尊敬 ”，我说。“ 但我憎恶伦敦给予你的工作，因为这牵涉到武装起平民百姓而从背后向我们开枪的问题。任何占领军都要用抓到入质的办法来粉碎这类计划。我将使用我所掌握的一切手段，制止把武器散发给这个国家的狂热之徒，因为他们使用武器只可能意味着对荷兰百姓的一场血洗。 ”

他望着我的眼睛。

劳威尔斯发出了这 3 则电讯，然后接到了对于以前报告的几则回电。当然，海因里奇安排了他的一个人员收听发电，他的手按在一个干扰性的键盘上以防万一劳威尔斯背叛我们。但没有发现可疑的迹象。

（编者原注：战后据劳威尔斯称，伦敦曾指示他在发出每一则电讯时，

每到第 16 个字时故意制造一个错误；如果没有这种“身份核查”，那就表示他已落入敌人之手。他向敌人隐瞒了这一手，因此在为德国人发出的每一项电讯中间，他插进了明确无误的警告。然而，不可思议的是，伦敦方面竟忽视了这些警告。）

这就是我们命名为“北极行动”的开端。

这种与伦敦的无线电联系能维持多久呢？如果其中夹有验证发报者真伪的密码信号而我们却毫无所知，那么，在下一次我们发报时就真相大白了。

第二次，我们便从空中收到伦敦方面发出的紧急要求，即：要为大量搞破坏所需物资和一个新的间谍人员准备一个降落地点。这个消息使劳威尔斯颇为苦恼。他说他不愿再操作 PLS 了；他不能为让同伴落入我们手中承担责任。

“我们能抓到这个人，”我说，“不管你是否合作。如果你继续为我们操作这个电台，那么，我希望能从最高当局获得一项指令，保证每一个被俘的间谍人员不被处死。考虑考虑你的决定吧。”劳威尔斯回到了电台的键盘旁边。

第一次降落的信号是在 3 月 27 日出现的。那天夜晚 11 时，一小排汽车，开着幽暗的小灯，停靠在降落地区附近的小树林边，那里有 3 个人带着强光度的手电筒守候在一个大三角形地带。英国人是不是已经发现我们的这个把戏了呢？他们是不是正在策划对我们的灯火通明的三角形地带投下一束炸弹，用炸药把这片地方变成荒原呢？

最后，我们听到了飞机引擎的嗡嗡声，一架飞机在我们头顶一扫而过，飞行高度绝不超过 600 英尺。突然，正好在我们头顶的上空，随着飞机而出现了几个黑色的斑点。4 个笨重的大箱子，装在降落伞上，降落地面，发出沉重的撞击声。第 5 个降落伞载着一个间谍。这架双引擎的轰炸机重新升向高空，闪烁着它的导航灯向我们致意，然后消失在太空之中。海因里奇和我默默地握手致贺。

紧接着空降之后，我们立即电告伦敦，他们空投的间谍太平无事，绝对安全。这样，有几个星期之久的沉寂间歇。看来这是一个恶兆，因为我们有证据证明英、荷特工机构正在没有我们的帮助下进行着他们的活动。不仅如此，如在乌塔拉赫特地区，我们还收听到一个新的发报台。4 月里，在荷尔顿附近发现了一具降落者的尸体，头盖骨被砸得粉碎，他着陆时撞在一个石头水槽上。我开始对我们在 PLS 电台玩弄的“回马枪”计划感到不安。伦敦方面是不是已经怀疑其中有诈？

当然，如果不是现在就能遇到难得的机会，使伦敦控制英、荷秘密机构的所有渠道统统落入我们的手中，我们的初次成功是维持不了多久的。

在我们毫无所知的情况下，3 对间谍，每一对都带了 1 副电台装置，降落下来了。后来我们才知道，在这些空降中，有 1 个电台的操作者马尔顿被杀害了（在石槽旁发现的就是他的尸体），而且只有 1 架电台在着陆时没有损毁。所以，这些间谍串连了起来，通过这架唯一的电台发出报告，它的代号叫作“喇叭”。当伦敦指示 PLS 同“喇叭”的间谍人员之一进行接触时，这个间谍网整个地暴露无遗了。

“喇叭”间谍网落入我们之手，使我们掌握了它的全部信号计划和密码材料。我们利用它开辟了同伦敦联系的第二个“北极”链环，并且向伦敦建议为这个集团准备一个新的降落地点。大约两星期之后，我们在那里接收了

第一批空降。

同时，已死去的发报员马尔顿的信号计划，在他的组员安德林夏那里找到了。我们通过“喇叭”向伦敦报告说，安德林夏从地下组织那里发现一个可靠的发报员，他能够使用马尔顿的修复了的电台装置，执行马尔顿的信号计划。伦敦给这个新的伙伴发了一次考察性的电报。这个德国的发报员接受了这次考察，立即被批准了。这样，我们与伦敦建立了第三个链环。

大概是在5月中旬，海因里奇报告说，他怀疑劳威尔斯在他的上一次发电之后又附加发出一些字母。我们焦急地等待着查对一下伦敦方面是否起了疑心。明显地，他们并没有任何怀疑。尽管如此，我们终止了劳威尔斯的发报，并且向伦敦建议由“后备”发报员来替代。出乎意料的是，这也被批准了。

由于在以后的几个月里，更多的来自伦敦的间谍人员被捕，我们的人从一开始就操纵了他们的发报机。在这个过程中，我们冒着这样的危险，那就是伦敦方面可能在一个间谍人员被派遣以前就录下了他的发报“特征”。如果是这样，那么我们在这方面从来也没有进行过审慎的比较研究。在不同的时间里，我们与伦敦联系的无线电链环共达14个之多，操作人员只有6个德国人！

从6月份起，这种电台发报简直不可置信地增加了。空投像输送带运转那样，一个接着一个地发生。伦敦决定通过现存的联络渠道，派遣所有未来的间谍人员并输送物资，这实在是我们的敌人所犯的戏剧性的错误。只要有一个控制小组“盲目”飞行，随意空投下来，并且瞒过了我们，就会揭穿“北极行动”的计谋。

7月，伦敦委派给RLS小组一个重要的特别任务，派侦察人员了解是否有可能炸掉那个被德国舰队司令用来同德国在大西洋的潜艇进行电讯联络的科特威克电台的天线塔，西基斯将负责这个爆破小组。我派出一个侦察小组，然后向伦敦发电报告准确的情况，告诉伦敦说，炸毁这些天线塔并不存在什么困难。西基斯和他的人站在一边等候前进的命令。到命令传来的时候，我已想好了这个行动宣告“失败”的种种理由。

两天之后，PLs向伦敦发了一则电讯：“科特威克的尝试失败了。我们的人跑进了地雷圈。5个人失踪。西基斯和其余的人安全，其中包括两名受伤者。”第二天，又发出一报：“5个失踪人员中的两名业已回来。其他3人在这次行动中被杀。敌人已在科特威克及其它电台加强了警卫。”

伦敦来了回电：“所遭伤亡，极表哀痛。敌防卫方法新颖，且难预见。务需最大警惕。盼续报新情况。”

我在荷兰报纸上有意发表一篇文章提及这件事。文章叙述犯罪分子曾企图炸毁一座无线电台。被缴获的破坏物资证明是得到敌人支援的。我希望伦敦方面我的对手能通过中立国看到这份报道。两星期之后，伦敦果然为破坏科特威克电台的图谋向PLS发来了一份贺电。

“北极行动”从1942年6月直到1943年春天之间的决定性阶段，牵涉到英荷“马罗行动”。“马罗行动”的领导人是一个名叫蒋布罗斯的间谍。当“地下组织代表们”欢迎他而我们没有逮捕他之前，我们就知道了他的任务是要与荷兰地下组织的领袖们取得联系，帮助他们组织16个破坏和抵抗集团，每个集团约有100个人。

我们并不知道这个荷兰组织的领袖们是谁，所以我们告诉伦敦说，在这

个组织的上层领导中已出现了败坏的苗头，它的领导已被德国情报人员所渗透。我们建议蒋布罗斯同其他更加可靠的组织领导人取得联系。

“马罗组织”的虚假建制，始于1942年8月，16个集团都取得了这样显著的进展，以致11月间伦敦方面通过我们之手，派遣了17个间谍，其中有5个是电台操作人员，他们都有自己的电台装置和频率。当我们发电报告说，大约有1500人现正在进行训练，我们意识到这样一个数目的人员自然急需像衣服、鞋袜、烟、茶等物资。所以我们要求供应，而一夜之间，我们就收到了总共5吨重的物资。

从1943年的1月到4月，又有17名间谍被空投下来，落入我们手中，其中包括7名电台操作者及其独立的电台链环。于是，我便面临着必须不断向伦敦提供有关近50名间谍活动情报的问题。我们不可能把这种局面维持很久，我们的6名电台操作人员不可能在这种困境下坚持下去。接着，我们得到伦敦方面的许可，“为了更大的安全的理由”，关闭掉一些“马罗行动”中的发报台。

当一个真名琼格里，假名“阿里哀”的间谍空降下来的时候，我们总算是转危为安。他被逮捕时，声称他必须立即向伦敦发报：“快车按时出发”，以肯定他的安全抵达。这就使审讯员们陷入犹豫不决的境地、他是试图愚弄我们吗？

我去看琼格里。他不为所动，对我提出的问题仍然重复地回答说，他必须立即向伦敦发电：“快车按时出发”，否则伦敦将会认为他已落入德国人之手。最后，我佯装深信不疑的样子。看起来我好像在沉思，并且说我将发出他的电讯——然后，我突然举目，发现他眼神中出现了洋洋得意的一瞬。原来是这样，他在诈骗！

在下一轮正常发报时间内，我们发出了如下的电讯：“发生意外事故。阿里哀降落时重撞，失知觉，大夫断为严重脑震荡。”3天之后，我们发电称：“阿里哀昨已短时恢复知觉。大夫盼病情好转。”下一天，又发电：“阿里哀突然死亡。望胜利后厚葬之。”

我们很走运：伦敦方面只是采取了通常的警惕态度，就是没有想到这种可能性，即它的在荷兰的全部电讯联络网和它的所有的间谍人员统统都落入了德国人手中。

这一事件发生以后，英、荷总部很快就强令我们把“马罗集团”的间谍首领蒋布罗斯送回伦敦进行磋商。我们还得为不让他走而寻找借口。主要借口是，进入西班牙的信使路线颇多艰险，不甚安全。我们不断报告并列举事实证明这个借口。我们报告说，一个间谍启程去法国，但从未到达，而且不知去向。于是伦敦要求得到关于在荷兰可以降落飞机的地点的确切情报，以便派机接走蒋布罗斯。我们回答说，我们无法找到一个合适的地点；如果我们发现特殊飞行任务即将迫近降落时，我们就会突然宣布一个并不安全的指定地点。最后，我们所能采取的唯一的就是：我们报告在“鹿特丹的一次德国警察袭击”之后，蒋布罗斯失踪了。

为了补救这种形势，“高尔夫”间谍小组被空降到荷兰。它的目的是来准备一条经过比利时和法国到达西班牙和瑞士的信使路线和组织逃跑的路线。我们故意让“高尔夫”小组平安度过了大约6周时间，直到它打电报给伦敦说，一条直通巴黎的可靠路线已经建立，而信使是一个名叫“阿诺德”的有经验的人。实际上阿诺德是我们的下士阿诺，伪装成法国难民，他过去

曾同地下组织有过联系，并且曾有效地渗入了敌人的信使路线。

为了“检验”“高尔夫”逃跑途径的“可靠性”，我们派遣了两名潜伏在荷兰的英国空军军官。3 星期之后，伦敦证实这两名军官安全抵达。通过这个事，“高尔夫”和阿诺德取得了伦敦的信任，于是我们从伦敦方面得到了有关在巴黎的英国特工组织的 3 个工作站的详情。这 3 个工作站，正为安排新的逃跑路线而努力。德国反间谍机构对这些工作站没有采取任何行动。他们始终坚持这样一个原则，获取情报——我们已收集相当多——比消灭更有价值。

在以后的几个月中，“高尔夫”确实为同盟国进行了一定的效劳。许多在荷兰和比利时被击落下来的飞行人员，经过一条冒险的秘密途径被护送到西班牙，而他们并不知道这是在德国的反间谍机构卵翼之下进行的。我们不断地报告这种启程情况，并提供姓名和军阶。只要这些人一抵达英国，我们就达到了目的，那就是提高了“高尔夫”的信誉，而又不损害我们的“北极行动”。

1943 年 8 月下旬，被我们囚禁在哈伦监狱里的 50 名间谍中的两名人员厄宾克和杜莱因，忽然越狱失踪了。我深信不疑，这些勇敢和坚毅的人无论如何都会设法返回英国。如果他们得逞，那么，他们就会暴露我们的反间谍行动。

12 月的头 10 天里，伦敦的电讯突然变得黯然无色。厄宾克和杜莱因显然已达到他们的目的。这样，伦敦就会试图愚弄我们。我们已经知道这个大骗局的真相被戳穿了，但我们却不露声色，而仍然正常地向伦敦发报。只是从伦敦发来的电报已变得越来越琐碎而没有价值了。

1944 年 3 月，我向柏林建议，我们该用最后一份电报来结束“北极”电台行动的愚弄把戏了。我们给那些我们所熟知的可能是英、荷特工机构的头头们发出如下的一份电报：

伦敦，宾亨、勃伦特同伙诸公：我们理解到你们力图在无需我们的帮助下在荷兰干一番事业。我们对此深表遗憾，因为我们在这个国家充当你们的唯一代表如此之久，并彼此均感到满意。然而，我们可以向你们保证，如果你们想要来大陆访问我们，不论其规模多大，我们都将一如既往，给予你们的特使们以同样的关切和同样热情的欢迎。

4 月 1 日（此日是西方的“愚人节”），通过 10 条无线电渠道同时向伦敦发出了这一措辞坦率的电文。发电的日子看来是特别适宜的。“北极行动”就这样结束了。

第二次世界大战，随着德、日、意法西斯的灭亡而宣告结束，它们的一些间谍机构也有许多被破获。忧而，由于间谍组织的隐蔽性，决定了战胜国并不能完全取缔战败国间谍组织，消灭战败国间谍人员。因此，二战中的战败国在战后的一个时期曾继续发展间谍组织，培训间谍人员，并以各种途径和方式，向有关国家派送间谍，展开各种各样的间谍活动。那些具有侵略扩张图谋的国家，则更加重视开展间谍活动。美国中央情报局和联邦调查局，前苏联克格勃等组织，有间谍数万人。外交使团的馆舍、官邸成了他们本国“领土”的延伸，成为外交活动中“公开意义活动”的中心。随着科学技术的发展运用，间谍器材和手段也越来越先进，除了各种各样的无线电、窃听器之外，电脑间谍、苍蝇间谍等也应运而生。可以预见，随着高技术战争

的降临，间谍战也将以更新的面貌展现出来。

十四、闻所未闻的气象战

气象战，就是以人工影响天气和利用气候进行的作战。人工影响天气，一般来说包括人工消雾、造雾，消云、造云，人工降水，控制台风等。由于受科学技术条件的限制，人工影响天气进行作战，到第二次世界大战才较多地显露出来。如在大战期间，英国军用机场曾使用加热消雾装置消雾，以保障飞机起飞出动；美国第五集团军曾在意大利沃尔图诺河上制造了 5 公里长、1600 米高的雾层，掩护部队完成了渡河行动。德国战时曾用人造雾掩护整个工业地区，以防空袭等。

气象战可以说是从利用气候作战演变过来的。利用气候进行作战，自有战争就有了。相传公元前 26 世纪在黄帝战蚩尤的涿鹿大战中，黄帝就借助了有利的天气。一书中这样描写道：“黄帝布下毒雾，顿时瘴气沉沉，蚩尤带众拨雾冲杀。可刚冲出霾雾，但见天空黄沙滚滚而来，狂风大作，飞沙走石；黄尘过后，阴云密布，大雨滂沱。”这无异是蚩尤战败的一个重要原因。在中国古代若干次战争中，都有战争指导者利用天气的文字记载，诸如，公元前 202 年的楚汉之战，公元 23 年的昆阳之战，公元 219 年的襄樊之战，公元 384—397 年的东晋十六国各族的战争，公元 882—954 年的唐宋藩镇割据五代十国的战争，1279 年的亡宋之战等等。外国战争中有文字记载的利用天气作战的有：1704 年的西班牙王位继承战争，1776 年美国独立战争，1815 年拿破仑滑铁卢之战，1904 年的日俄战争，第一次世界大战中的德法、德英战争等。

以第一次世界大战为界，利用气象条件进行作战发生了重大变化。这就是随着大战的发生及军事气象保障工作的需要，各主要参战国建立了专门的军事气象设施，成立了专门的军事气象机构，组织了大批专门从事军事气象工作的队伍，从而使气象战由被动进入主动的阶段。到第二次世界大战，随着战争和武器装备的发展，各参战国对气象工作的倍加重视，使气象战进入到了一个更新发展阶段。

（一）大战前的忙碌

第二次世界大战前，有关国家为适应战争需要，在已有的基础上，全面加强了军事气象备战工作。

1、苏联的军事气象备战

二战爆发前，苏联一直很注意气象备战工作，随着战争形势发展，此项工作不断得以加强。

苏联 1932 年成立了统一的中央水文气象局，1936 年改组为水文气象管理总局，负责气象水文、农业气象、海洋气象水文、地球物理等方面的工作。到第二次世界大战前夕，苏联已由建国初期仅有两个研究单位，1200 多个台站，发展到拥有 29 个地区（或加盟共和国）气象局，4 个大的科研单位，两所高等气象院校，3 所中专气象学校，200 个以上天气预报机构和 9100 个以上观测站，以及上万名水文气象工作者。从 30 年代起开始组织高级气象人员培训工作，到 1941 年大学毕业生就有 1000 多名。

为了加强气象工作，苏联大力发展当时才出现的探空仪和飞机气象仪，加紧进行高空天气形势的分析工作。

苏联气象战备工作中还有一个很重要的内容，这就是著名的“特洛伊茨基计划”。它是由当时苏联的著名气象学家特洛伊茨基（后来也从事军事气象工作）研究提出，并进行具体方案的组织而得名的。这个计划主要包括开展军事气象研究和预报两部分内容，在战争中曾发挥了重要作用。

在整个战争过程中，随着形势的不断变化，机构的调整和改组工作在不断进行。苏联 1941 年底就已经发现在航空兵团司令部里建立气象分队的必要性，同时在空军里开始建立无线电气象中心。利用这个中心，可以括发各种类型的气象情报和天气预报。1943 年将只发布天气预报的中央天气研究所改组为发布各种预报（如天气、水文、海洋、农业气象等等）的中央预报研究所。1944 年，国防委员会还专门通过了关于在苏联发展高空气象研究的决议。按这个决议的规定，高空观象台增加了编制，并得到了雷达、飞机等新技术装备。1943 年，为了直接向海军提供水文气象保障，在国立水文研究所海洋科的基础上，建立了国立海洋研究所。此外，由于战争对水文仪器的要求不断增长，原来的梯比利斯工厂已远远不能满足供应，于是在 1941—1943 年间又在莫斯科、塔什干和斯维尔德洛夫斯克新建了 3 座水文气象仪器厂。苏联最大的水文气象仪器厂——里加厂也于 1945 年投入生产。

2、美国的军事气象备战

早在太平洋战争爆发前，美国气象局就为军事部门培训气象人员，帮助美在国外驻军地区建立台站网。此外，还派遣气象人员到中国、缅甸、印度和巴拿马运河去执行军事气象任务。战争开始，气象局感到原有 2100 多名观测员太少，就动员了 27 所大专院校，计划培养 1 万名以上的气象观测员。1943 年，当太平洋战争又转到热带地区进行时，美国在波多黎各大学成立了热带气象研究所，负责研究热带气象和培训热带气象人员。

1938 年，美国气象局本身的工作人员为 1494 人，每年经费不到 500 万美元，到战争高潮的 1944 年增加到 3218 人，是 1938 年的一倍多，年度经费超过 1000 万美元，其中 200 多万美元是由军事部门开支的，占总经费的 1/5。

1939 年，美国气象局以绝密材料形式出版了“各大洋上的气候图”。以风为主，详细地绘出了气温、水温、云量、能见度、雾、烟雾、雷雨等项气

候图。战争初期,美国陆军航空队气象局将 40 年的历史天气图进行了分类(五类六型),编成卡片。预报员利用这套卡片,能在几分钟内找到类似于目标情况的历史资料卡片。在此基础上作出预报,通称为“相似法”。第二次世界大战中美军广泛使用了这个方法。例如 1943 年底轰炸德国的重水工厂,1944 年 2 月连续几天的大规模空袭德国飞机工厂,1944 年 6 月 6 日诺曼底登陆,美国人都使用过相似预报方法。1942 年空袭日本以后,美国国防部长要求研究飞机结冰和降水带电问题,气象局和军事部门合作,对加利福尼亚州南部的层云进行了详细研究。

美国为了适应战争的需要,30 年代初,就在陆、海军联合协作下,开展了飞机气象观测。到 1934 年 7 月,共 23 处用飞机进行 5000 米高空的观测。

到 1939 年,美国就把气象飞机观测,改用无线电探空仪观测。到 1945 年,美国仅在国内就有高空无线电探空站 80 多处。战争中又使用了飞机进行气象观测,特别是海洋上的观测。1944 年,美国总统批准了气象飞机侦察计划,将 B—24 型轰炸机改装,在太平洋上进行气象观测工作。

3、日本的军事气象备战

日本军国主义为了保障其侵略战争,在气象工作上投入了很大的力量。

一是采取各种手段收集气象情报。日本帝国主义长期以来就有侵略我国的野心。从 19 世纪末叶,就注意收集我国气象资料。1904 年,日本在日俄战争中获胜后,在我国东北及其驻我国沿海内地领事馆设立了气象观测站,搜集气象情报。第一次世界大战后,又接收了德国在我国青岛、济南等地的气象站。1931 年以后,日本先后侵占我国东北、内蒙、华北等地,更加猖狂地建立或控制气象台站,推行日本观测标准,收集气象资料。同时开始收集太平洋和东南业各国气象资料。1934 年后,在中、西太平洋群岛建立了十几个气象站。1935 年,日本中央气象台增设外国气象科。1932 年开始研究探空和测风的技术。1933 年开始用飞机进行气象观测。1938 年,海、空军委派有关气象机关和学校研究飞机结冰等问题。

二是扩充专业气象人员,1937 年,日寇发动侵华战争,为适应日军作战的需要,日本气象工作实行军事化。

1938 年,设立了陆军气象部,掌管军队所需的气象调查、研究、统计及其他气象勤务。日本陆军在中国大陆上还设立了军事气象站。1941 年后,日本海军气象站扩充到其所有的占领区。仅 1938—1940 年,在长岛和南洋群岛就建立了 20 个以上的台站,1942 年从海军航保部独立出来,成立了海军气象部。

与此同时,军事气象人员不断扩充,仅按 1938 年 7 月的编制,日本中央气象台本身的工程师由 33 名增加到 59 名,行政人员由 20 名增到 26 名,而技术员由 216 名增加到 364 名。1942 年 2 月,仅其预报科人员就达 334 名。1944 年达到 1800 名的高潮。从 1935 年起,日本在陆军炮工学校内设立了气象部,进行正规的气象教育。1937 年,中国抗日战争开始以后,日寇以这些学生为骨干,编成了野战气象队,逐步送到华北、华中战场上。

4、法国战前军事气象备战

法国在第二次大战前几年,就进行了战时气象保障的准备工作。

一是建立军事建制的气象组织。其形式为:吸收地方台站参加,设立 7 个主要预报站,设立 7 个观测站。如发生战争,将指定距离作战地区最近的一些站不要撤退,代替某些站进行观测;设立 10 个警报站;设立一个由 60

多个气象流动小分队组成的与参谋部联系的情报站；设立 100 多个空军大队的气象台和情报站；设立 100 个左右为炮兵和航空部队服务的探空站。

二是建立通讯网。用以收集预报所需的观测资料、探空资料和快速传送气象情报的设施，就是气象通讯网。为了防止泄密，必须建立起专用的有线通讯网。此外，当时法国气象局还在它的中央气象台和地区台间建立了电传打字联络系统。

三是制定气象电码。当时法国使用的气象电码是很严密的，并具有反破译的能力。进行破译工作必须具有较纯熟的电码、数学和气象 3 方面的知识。

四是加强预报工作。气象部门根据大气演变过程，作出暴风雨、寒潮、地面结冰等预报送给参谋部。

5、德国战前气象备战工作

第一次世界大战前，德军就有了气象组织。战后，根据凡尔赛条约规定，不准德国拥有军用飞机。于是，德国便大力发展民航，每个机场都建有气象台，因而德国的高空气象得到了较快的发展，同时也推动了气象学术研究。1933 年 1 月，希特勒上台后，为了准备侵略战争，在 1934 年 4 月 6 日发布“国家气象命令”，统一全德气象工作。把航空气象、普通气象、海洋气象、高空气象及气候等一切气象业务，统统划归航空部，由他的亲信戈林领导。从 1934 年 1 月 28 日起，成立了“国家气象局”，作为中央机关，领导全国气象业务和研究工作；委任了气象技术骨干，负责各种气象研究工作，并给以技术、研究、组织、人事及预算上的广泛权力。从而笼络了有名的气象学者，如鲍尔、德凡特、舍尔哈格等人；同时，设立了国家气象学校，大力培养气象技术人员。这样，就建立了德国军事气象的完整体系，作为战时体制的准备。尔后，很快增设了 5—10 架气象观测飞机，到 1939 年（发动战争的前夕）已建立了 6 个无线电探空气象站。它把所有台站的观测记录汇编成年报出版；还利用战前的合法途径收集整理欧洲各国气候资料，计算与德国资料的相关性，以备战时使用。为了提高天气预报精确度，增设了高空风测站，并鼓励研究处理观测资料的方法。德国海洋气象台还发行高空天气图。

1939 年秋天，德国就利用了较正确的长期天气预报，再加上战前对欧洲各国公路的运载能力与气候情况有了详细调查，发动了“闪击战”。

总的看，第二次世界大战战前各国气象备战工作，用了较长的时间；把全国气象事业纳入为战争服务的轨道；气象机构的工作范围迅速扩大，人员增多；有些气象工作，特别是空军的气象工作，随着战争的需要，得到了空前的发展。

（二）大战中的气象保障

二战中，各参战国迅速加强了气象组织，对国内气象工作进行了战时管制，采取各种措施获取气象情报。战时气象工作组织包括：气象观测工作组织；气象情报收集、情报工作组织；天气顶报工作组织；气象资料的收集、保管、整理和气候分析工作组织；观测方法、预报方法等研究工作的组织；人员的培训及气象器材补充工作组织；保密、破译工作组织。

战时气象管制的内容大致包括：中断原有的国外气象通讯联络；天气图列为绝密材料，禁止公开出版；除特殊风暴警报外，天气预报一律禁止公开发布，特别是中长期预报；对国内气象广播进行军事管制，采用无线电密码或改用有线联系；海上观测船的天气报告和为航海船只提供天气预报，均采用直接无线电的密码联系。

战时气象情报工作包括气象情报侦察和运用新的技术手段获取气象情报等。第二次世界大战中，为了获得气象情报，各国都设置了台站网，进行飞机侦察，组织战地气象队，侦听敌方气象广播等等。其目的都是为了尽可能及时地、广泛地收集到各种气象情报为军事服务。为了侦察到气象情报，有些参战国曾组织专门力量对敌国气象电报进行破译，或利用“中立国”的气象资料间接地判断敌区的天气情况等。除此，还采取使用气象侦察飞机，派遣战地气象队，建立敌后气象站等方法获取地区气象情报。

苏联在卫国战争期间，广泛开展了空中侦察天气的活动，每天都要派出飞机携带着气象仪器飞往没有气象情报的地区，从近地面层到10公里左右的高空进行观测、照相、记录。这样的飞行，在大多数情况下要伸入到敌人的大后方。这些工作，不仅气象工作者参加，执行战斗任务的驾驶员和射手也沿途进行观察，记录云量、云层的高度，以及风向、能见度、雨、雪、结冰和颠簸情况等等。此外，随军流动气象站和在敌后的游击小组也都进行气象观测。

美国在第二次世界大战爆发后，气象情报和天气服务上还采取了一系列紧急措施：军用和民用气象部门组成联合气象委员会，对气象研究、服务和新仪器的研制工作进行协调，即把整个气象工作纳入军事服务的轨道上去。

1941年12月8日珍珠港事件后，美国于12月15日宣布对天气情报进行管制。华盛顿（局本部）逐日天气图及气象资料的出版工作推迟一个星期以上，报纸和其他台站都不准印制和出版天气图。所有的天气预报和天气简报的发布都推迟一个星期以上。中长期预报不再公开出版发行。并裁减了天气预报广播，因为天气预报广播有助于敌人的军事活动（例如美国海军认为美国中部偏西地区的天气预报广播有助于大西洋上德国潜水艇的活动）。但特殊风暴警报，仍由气象局广播发布。美国原有的一些私人天气预报服务公司奉命歇业，将其若干人员编入军队。为了保密起见，美国气象局在天气预报服务工作上、开展了直接无线电的密码联系，也用这种方式直接为运输重要战备物资的舰队提供天气预报。

1944年以后，因为日本施放的气球炸弹引起美国西部森林火灾，造成重大损失。为此美国气象局开始提供每天风的预报以及危险期的预报。

此外，除了为国内军工部门提供天气预报外，还专门为西部地区的原子弹试验提供风的预报。

诺曼底登陆的气象保障结束后，美国成立了气象局和海空军气象局的联

合“天气中心”，负责提供一般性的天气预报，以克服各自独立甚至矛盾的几种天气预报的混乱状况。每个战斗部队的气象人员再按照具体需要来使用这个一般性预报。战争的最后几个月，设立了一个专门的司令部，分发一般性天气预报和传真图片。战后，这个司令部就发展成了美国的“联合天气分析中心”（气象局、海军和空军）。英美联军 1944 年 6 月 6 日在诺曼底的登陆，美陆军航空兵气象局，在 1942 年秋，就先后提供了许多气候报告。

战争爆发后，天气图上几乎一半地区没有气象情报。美国当时用两种办法解决：一是设法得到敌占区的气象情报。如派遣间谍人员按规定发报时间和频率，按时观测发报。这些情报人员中，有美国人，也有收买的当地人。二是研究一种方法，使预报员能预报敌占区天气，单站预报就是一例。美国空袭日本，特别是在日本投掷原子弹时，都是充分利用了军事气候学和天气预报的成果。在军事气候上，就是经过气候统计工作，确定“第二目标区”。即空袭时，当第一目标区由于预想不到的天气变化，轰炸机完不成任务时，便立即飞向预定的第二目标区。1945 年 8 月 9 日，美国第二次在日本投掷原子弹，就是因为预报不准确，第一目标区（小仓）气象条件不行，无法目视轰炸，便改飞第二目标区长崎投弹。

日本为了满足其侵略战争的需要，中央气象台从 1938 年 4 月实行了气象要素的定量预报。1939 年初完成北半球天气图试验，并在战争中使用亚欧天气图或北太平洋天气图。研究工作集中在外国气象调查及与航空有关的能见度、气流、结冰、日出和日没时刻推算表等等。

日本还大力充实气象通讯设施，以高功率向东亚各地和海上船舶发布气象广播，同时从札幌、大孤、福冈等管区气象台开始进行局部地区的气象广播。

1941 年 12 月 8 日，日本向美国宣战，气象工作也实行军管制。气象资料作为军事秘密资料而使用密码，专门制作了密码乱数表。天气预报也不准公开登报和广播，而且只能由气象台制作，一般人随便预报天气也被视为犯法。由于苏、美和澳洲也都使用了气象密码，天气图所需的气象情报大多译不出来。因此，日寇在陆、海军气象机构中组织专人破译密码。同时在西起印度洋，南到所罗门群岛的广大地区，广设气象站。到 1942 年，日寇在长春、北京、西贡、曼谷等十多个地区设立了气象队；海军也以上海、马尼拉、新加坡等 9 地为中心建立了气象网。

气象人员的培训也抓得很紧。陆军在三重和福岛设立气象联队；海军在霞浦开设了气象学校，大量训练技术人员。并从地方台站大力吸收技术骨干，派到我国东北、华北及朝鲜、南洋等地气象台和军队气象部门工作。

日本人供称：中日之战（1894 年甲午战争）、日俄之战（1904 年）、九·一八事变（1931 年）、七·七事变（1937 年）以及珍珠港事件，都是从日军偷袭开始的。在气象上，他们大都是抓住一个晴好天气。而到后来，则常利用坏天气，出其不意或攻或退，或空袭或登陆。例如 1942 年 6 月，由山本五十六率领的联合舰队进攻中途岛，利用了浓雾；日本从基斯卡岛撤退也是利用了翼。日本还常利用南洋特有的骤雨密云，甚至利用台风时机突然袭击。东南亚雨季是很少有战争的，但日寇根据长期预报，在雨季结束期，突然袭击了印度东北部的航空力量。

1942 年 7 月后，日本就定期发布旬、月、季度和季节预报，并定为“绝密”。

为了准确地作出作战地区和航线上的天气预报，单靠日本国内和占领区约 200 多个观测站的资料是不够的。因此，如何获得敌方最新资料，异常重要。当时，日本除了对敌方气象电报破译外，还派间谍到敌区去收集、拍发气象情报，派潜艇或飞机到敌区近海或上空收集气象情报。另外，对没有资料的地区，不得不利用周围的资料予以推定。日寇在侵略新加坡和爪哇时，就充分利用飞机提供的天气实况，参照预先熟悉的热带天气系统和相应的日变化规律，进行天气实况服务和预报服务。侵华开始，还增编了气象野战部队，在陆上、海上执行战地气象服务。

1943 年以后，日寇开始败退，因而气象站网也迅速缩小，天气图的空白越来越多，预报贝无能为力。但是，日本军国主义越是临近末日，就越要垂死挣扎。施放气球炸弹就是其垂死挣扎的一例。

早在 1942 年秋，日本军事气象学家荒川秀俊，受海军之邀，出差南洋，受到美机袭击，存心报复，就通过日本中央气象台台长向大本营提出气球炸弹建议。即利用定高气球，乘高空偏西风，把燃烧弹等放到美国去。当时日本军事实力尚强，官方未予理睬；到最后挣扎时就采用了。为此，进行了大量的有关气象条件的研究工作。先是海、陆军台搞，后来陆军单独搞，“动员”学生制做“风船”，使用定时装置，携带燃烧弹，顺着高空强西风二三天飘移到美国后，就掉下来。从 1944 年 11 月至 1945 年 4 月，共放气球约 9000 个。据美国统计，到达美国的至少有 287 个。

法国政府在二战中虽然采取了绥靖政策，但它的气象部门却有较好的表现。德寇攻陷法国北部之后，法国气象局得到空军司令部的同意，立刻把法国北部的各个气象站撤离到巴黎和诺曼底之间的塞纳地区。这次撤退非常狼狈，许多保密文件，特别是气象电码在慌乱撤退中落到德军手中。一些气象小分队、气象站和控空站都与法国气象局失去联系，造成很大损失。

法国气象局为了改变当时的混乱状况，采取了一些紧急措施，改变了保密系统，并把撤离出来的气象站逐渐地安置在空军驻地，让它们马上同各警报站取得联系，继续进行军事气象工作。各主要气象站和警报站，不断提供了气象情报。

1940 年 6 月 5 日，法国马奇诺防线被德寇攻破，巴黎失陷，6 月 20 日法国反动政府投降了德寇，这样德寇占了法国北部地区。据统计，当时法国本土约有气象台站 64 个，气象技术人员约 310 人，而 38 个台站被德寇占领了，250 名气象人员被德军集中到巴黎进行控制调用，其中技术人员有 150 人。

德寇很注重气象工作。法国反动政府投降后，从 1942 年 11 月起，德军就要求法国气象局承担某些工作，后来就直接进行干涉，并限令“除被占领区外，非占领区一律不发布任何气象情报”。同年 12 月，德军企图把法国气象工作人员纳入德寇的控制下，要求法国气象局所有气象台站及其设备、人员均归属德国调用，由德国派出代表来领导管理气象工作；台站的一切活动，包括通讯、资料使用和交换，均需德国代表批准方能进行。

1944 年 8 月 25 日，法国收复巴黎，其气象局首先开始招收和培训气象技术人员。为了适应战争的需要，并把法国气象局军事化。另外指派专人与盟军最高参谋部联系，研究解决法国北部地区的观测网重新服务以及气象器材和人员培训等问题。

1944 年 9 月 15 日，在法国气象局又召开了有美国在欧洲的气象负责人、比利时气象局代表、英国空军代表、盟军远征队气象负责人、盟军和法国的

通讯负责人参加的会议。根据战争形势的需要，在会议上研究了改建法国气象局的有线网和遭到德寇破坏的通讯设备以及使用无线电报等问题。

为了解决气象人员的不足，首先招收辅助人员，并开设两所气象学校，进行人员培训。为了解决当时的需要，还由北非气象局调来了 40 多名气象员到法国南部地区。另外，把 20 多个军事气象流动小分队约 50 人，调到法国东部和地中海沿岸。

截至德寇投降前夕，即 1945 年 4 月份，法国由原来的 30 个台站发展到 97 个，气象人员发展到 900 多名。

（三）英吉利海峡的气象战

从第二次世界大战一开始，英美盟军和德军便在北大西洋海域英吉利海峡展开了一连串闻所未闻的气象战。其战斗和其它样式的战斗一样激烈、凶猛。

盟军与德军在英吉利海峡的气象战，第一次发生在1940年5月10日。当时英国皇家海军陆战队的罗伯特·斯特奇斯少将同一组海军陆战队和步兵的混合分队乘“贝里克”号巡洋舰，要在冰岛首都雷克雅未克登陆，活捉德国总领事，围捕驻在那里的为数不多的潜艇人员，建立起海岸了望哨，拆除德国的气象站，并为英国占领这个海岛全面扫清障碍。他迅速而顺利地完成了任务，冰岛先后成为英国和美国参加大西洋战役的海军及空军基地。

拿下冰岛之后，英国人又对北海的其他气象站采取了行动。首先要拿下的是在扬马延岛的挪威气象站，这个孤零零的、气候严酷的海岛位于北冰洋腹地，在气象上被认为是北极地带的要害地区。

1940年10月，根据英国的命令，一队丹麦人攻占了这个岛。德国人在格陵兰岛的挪威站也被破坏，取而代之的则是英国气象站。

失去了这些地面气象站以后，德国海军便企图在北海建立一个拖网气象船网。但是密码分析人员和无线电高频测向仪又发现了它们。1941年4月，英国海军部下令捣毁这个在格陵兰岛、扬马延岛、法罗群岛地区活动的拖网气象船网。3艘巡洋舰和4艘驱逐舰出动沿冰岛东北方、大体在法罗群岛和扬马延岛中间一带搜索。1941年5月22日，德国一艘1200吨的拖网船“茫琴”号，被英国的“爱丁堡”号咬住并击沉了。整个舰队随后便转而追逐“劳恩伯格”号，这是一艘有专门装备的船。1941年6月25日，正当它停泊在扬马延岛上海拔8000英尺的比伦伯格山脚下时，“尼日利亚”号巡洋舰和3艘驱逐舰追上了它。虽然“劳恩伯格”藏在雾中，但是它发出的无线电讯号却暴露了它，“尼日利亚”号的雷达判明了它的位置。“尼日利亚”号下令不许“劳恩伯格”的乘员有时间毁掉他们的无线电或“哑谜”机；打了几发6英寸的炮弹之后，船员们吓得纷纷跳水，一队队从“鞑靼”号驱逐舰登上船去。“劳恩伯格”号的“哑谜”机及其所有的无线电装置以及秘密文件，均被缴获。

突击队及水手们又接连迅速地捣毁了在斯匹次卑尔根群岛、沃厄岛和罗弗敦群岛的气象站。但在格陵兰岛却遇到了难题，因为美国已在1941年4月9日把这个岛变成了它的保护区。那时，美国还未参战。根据它同英国的协议，美国负责在格陵兰岛周围的海面巡逻，阻止德国人回到岛上。1941年9月13日，美国海岸队的“诺恩兰”号快艇在格陵兰的东南沿海扣留了“巴斯克”号气象船。这是它对第三帝国最早的一次战争行动。“诺恩兰”在涂上一块块白青相间的保护色，静静地、几乎不露踪迹地停泊在沿格陵兰岛海岸一带浮动的一座巨大的冰山脚下，注视着“巴斯克”号穿过咆哮的冰排前行。“诺恩兰”号的艇长、指挥官爱德华·史密斯，用望远镜看到“巴斯克”号上有一排天线，就明白这艘船上有功率很强的新式无线电装置，它要比拖网船通常带的装置功率强得多，也先进得多。他决定以“心怀叵测”为罪名，扣留这只船，并命令他船上的炮兵向这只船打过去一发炮弹，爆炸声在冰山之间回响，把大块大块的碎冰从冰山上震落下来，在“巴斯克”号船前掀起了一股海绿色的冰柱。“巴斯克”号发出信号说它已停车，“诺恩兰”号便

从冰山的掩蔽下，一跃而出，开到“巴斯克”号旁边。一队士兵登上“巴斯克”号，报告说，船上有27名男子，一名妇女，都持有丹麦“猎人”或挪威“挖陷阱捕兽人”的证件。但是他们的无线电装置却分明是从事间谍或气象预报这种技术性活动的。而且，船上有一人还承认他们已经把两批人送上了岸，两批人都配备了无线电，驻在弗朗兹·约瑟夫湾的入海口附近。史密斯了解到这个情况后，便命令“斯巴克”号往前开到位于格陵兰岛海拔1500英尺高的山脉底下的麦肯齐湾。船被扣留了。

史密斯在麦肯齐湾登上“巴斯克”号后，事情就变得很清楚了，这不是什么打猎或下套子抓野兽的打猎组织。这艘船配备的无线电比“诺恩兰”号还要高级，它有一架主发报机，一架手提式发报机，还有一台操纵台。史密斯通知指挥“巴斯克”号的丹麦人说，“诺恩兰”号要派人在船上押船。然后，他便向南开到弗朗兹·约瑟夫湾，扣押“巴斯克”号留在那里的人，一队士兵登陆后，发现一所装有天线的小屋，1941年9月14日午夜时分，这所小屋被包围了，搜查者破门而入。里面有3个男人，经检查证实为德国人。他们未加抵抗就投降了。

海岸卫队一次又一次地抓住了试图建立气象站的德国人。很多飞机和生命，都扔在这荒凉的战场上，至少还有一艘船也销声匿迹了。1942年12月17日，美国海岸卫队的武装拖网船“纳切克”号在著名画家约翰·拉法格的孙子兼艺术家托马斯·拉法格的指挥下，从格陵兰岛的纳萨赫什瓦克开往波士顿。船上有27名船员，同行的还有改装的拖网船“纳诺克”号，以及美国的“兰鸟”号扫雷艇。这个小分队进入了贝尔岛海峡后不久就下起雪来，“兰鸟”号失去了联络。由于“纳诺克”号的回声测深仪失灵，“纳切克”号便在前边开路。但是天色越来越暗，很快就失去了视线。在他们越过阿莫莱特角时，天气晴朗了，但风力却迅速加大到8级。就在这时，黑冰出现了——这对北极地区的许多拖网船来说，就意味着灭顶之灾。狂风掀起了浪花，把它们吹到“纳切克”和“纳诺克”号的舰楼上，结成一层层的冰，很快就结到几十吨重。船员们面临着翻船的威胁，用镐头和凿子刨去积起来的冰层，和黑冰搏斗了3天3夜。蒸汽也无济于事；刚刚喷到冰上，它自己就结成冰了。“纳诺克”号在搏斗中奇迹般地胜利了，但拉法格却被冰打垮了。冰越结越厚，终于把“纳切克”号搞得头重脚轻，翻了个底朝天，然后沉没了。

在这场残酷的气象战中，德国人的伤亡更大。这场战斗不是以小时或哩来计量，而是以月份和经纬度来计量的。它的胜利，也仅仅体现在气象图上所用的那些奇特的符号上。一批又一批的德国小分队在登上或穿越这片冰封的土地时被捕获了。他们的飞机在狂烈的9级风暴中坠毁，他们的船只在翻腾的浮冰群中陷没。数以百计的人冻死了，但是整个1942年及1943年中的很长一段时间内，德国人却坚持着——他们实在需要准确的气象情报。同样，美国人也坚持着，他们利用“魔术”情报，带尖爪的破冰船、乘雪橇的巡逻队，以及动作迟缓、有时被9级的风暴扯开的卡特利娜式飞机，搜索德国的气象船和地面气象站，只要它们一露头，就把它们消灭，直到德国人最后承认了失败。

这场气象战不仅限于北极地区各海域。凡是德国人企图在轴心国疆界以外得到气象资料的地方，都在进行这样的战斗。一系列战斗的武器也不仅限于枪炮、船只和飞机，对那些鞭长莫及的气象站，就用无线电这种更巧妙的武器来搜寻并干扰；如果发现气象站设在中立国——有一个气象情报站就设

在摩洛哥（西班牙的殖民地）的伊夫尼，盟国就断然采用经济及外交制裁的手法。美国战略情报局对这个伊夫尼站采取了一场规模不大却很彻底的情报行动。美国驻马德里大使卡尔顿·海斯掌握了这些情报后，便向西班牙政府提出意见并加以威胁。由于西班牙特别依赖美国的石油，结果德国人又失去了一个气象站。

“埃塔普”舰队和潜艇在北大西洋的覆没，也使德国人失去了气象情报，而在这方面，“超级机密”（一种能破译德军密码的哑谜机）也立下过汗马功劳。同样重要的是，从战争初期起，图林机就使英国的气象部门能够解读德国的气象报告了。根据高度机密的气象报告，盟军能相当精确地了解欧洲大陆的气候在何时何地空袭有利。他们知道德国人对英伦三岛的天气了解到什么程度，从而得以在天气不利、德国人未曾料到他们进攻时发动空战。根据德国人对某些地区的气象感兴趣的强烈程度，还可以推断出他们的意图。但是，联系到进攻欧洲大陆，最为重要的是，解读了德国的气象报告后，盟军的高级指挥员可以知道，德国人根据气象条件，什么时候预料盟军会发动进攻，什么时候预料不到。德国人的气象密码曾经是极难破译的；但是经过许多变动以后，德国人在1943年对他们的密码系统实行了标准化。直到进攻欧洲时，一直没有变动。

在气象战中，有很多离奇的意外转折，因为德国人不仅被剥夺了准确的气象情报，而且盟国还向他们提供假的和使人做出错误判断的天气预报。这在战争刚爆发时就开始了，当时双重间谍“雪”在他的住房里播发虚构的伦敦地区气象报告，如果希特勒决定让德国空军对英国首都采取敌对行动，他就会上当。后来，试图潜入北大西洋各岛建立气象站的德国特务被抓住，他们“倒戈”并开始向柏林提供假气象资料。

这场气象战（一场大战中的残酷小战）的最后结果是，德国人不得不依靠过去50年间英吉利海峡的气象图，依靠潜艇和德国空军的支离破碎的报告，依靠在德国本土上的气象站提供的资料，依靠截获的盟军气象报告，以及他们用自己的眼睛在窗外看到的一切，来获取关于英伦三岛、大西洋及美国东部沿海的气象情报。而盟军则详细占有气象情报；在导致进攻欧洲获得成功的一切自然因素和人为计划中，盟军对登陆日前夕气象条件的了如指掌和德国人的茫然无知，显然是重要的。

(四) 几次重要作战中的气象斗争

气象斗争贯穿于二战的始终，其中有些作战中的气象斗争则更为明显、突出，如以下几例：

1、日本偷袭珍珠港中的气象斗争

1941年，日本偷袭珍珠港前，对以下3个难点专门进行了研究：一是能不能偷袭，即能不能逃避美国的警戒网？二是从日本到珍珠港需航行12天，途中的补给工作能不能顺利进行？三是能不能掌握住美军的主力舰队何时停泊在珍珠港内？

为了克服第一个难点，选择了水文气象复杂的北航线航行。因为北航线位于高空西风急流下面，气旋活动频繁，航线上多狂风怒涛，估计商船航行可能很少，美军侦察机也不大可能注意在这样的洋面上空巡逻。事实证实了上述估计是正确的。

另外，航行中的特遣舰队严禁无线电通讯，同时在濑户内海方面的综合舰队主力部队以及九州方面的基地航空部队，故意进行假通讯，伪装机动部队仍在九州地区继续进行训练，欺骗美军。甚至在偷袭珍珠港前夕，美国海军部的情报人员还就日本海军主要舰只的位置起草了最新报告，说日本绝大部分军舰都在国内港口。

为了克服第二个难点，日本海军的联络军官，早在1941年秋天就频繁地到日本中央气象台预报科，反复了解在千岛东部海面上加油所需的好天气，是否能在10天以前预报出来？后来，气象台分析、预报了11月下旬到12月上旬，北航线上不像往年那样的不平静。于是决定机动舰队在11月26日从千岛群岛的单冠湾启航，尔后，就是利用途中风平浪静的日子，在洋上补给燃料。

第三个难点与气象无关。之所以选择12月8日这一天是因为：这天是星期日，美军休假，美国军舰在珍珠港停泊比较多；这天是阴历19日，从半夜到日出这段时间内均有月光，利于飞机从航空母舰上起飞。

12月8日拂晓，突击舰队到达珍珠港以北200海里处的预定出击点。这时，仍没有被美方警戒网所发现。日军350架飞机分成两批出击，前后仅两小时，共投鱼雷50枚，炸弹556枚，使美太平洋舰队遭受巨大损失，半年不能恢复元气。

事后，据美国人报道：日本人在偷袭珍珠港时有效地利用了锋面天气。日本人从冷锋后面进来，不易被察觉。空袭时，珍珠港上空的天气多云。另一个美国海军军官记事本上写道，那天早上的天气情况是“头顶上正好有足够的碎云，保护日本人，而引起我们高射炮火的混乱。日本人有一个卓越的气象局，并完善地利用了它”。

2、日美珊瑚海战斗中的气象斗争

珊瑚海战斗是海战史上航空母舰对航空母舰的第一次战斗。

自1941年12月8日日本偷袭珍珠港后，美国太平洋舰队便节节败退，处于被动挨打地位。日本在夺取菲律宾、马来亚、印度尼西亚、俾斯麦群岛等南方资源地区后，为进一步扩大对太平洋的控制，拟攻占莫尔兹比港（新几内亚），以加强新几内亚和俾斯麦群岛的防御、建立一条外围防线。

日军首先由特鲁克岛派出一支登陆队，1942年5月3日占领土拉吉后，经所罗门海，向莫尔兹比港前进。7日6时45分，美军发现了日军登陆队，

派飞机击沉一艘日航空母舰，但未发现日本的掩护兵力。

8 日晨，双方交战。当时日本的航空母舰在多云和阵雨天气区内作战，因而长时间没有被美军发现。低云层掩护了日本航空母舰，限制了美机的攻击。由于俯视能见度不好，美机甚至把澳大利亚大堡礁的岩石误认为日本两艘航空母舰进行攻击。

美军的驱逐舰“西姆斯”号和油船“内奥肖”号，位于不良天气区的南面，天气完全晴朗，正好成为日机侦察和攻击的目标。美军的航空母舰编队也在晴朗区中，结果航空母舰“列克星吞”号被击沉，“约克汤”号被击伤。

这次海战结果，虽然日军取得战术的胜利，但是由于美军集中主要力量对付日军的航空母舰，大大削弱了日军的作战力量，使日被迫放弃了登陆莫尔兹比港的计划。

3、德军对英国战略轰炸过程中的气象斗争

1939 年希特勒用闪击战攻占了波兰。1940 年 4—5 月又以闪击战攻占了丹麦、挪威、荷兰、比利时和卢森堡。6 月又占领了法国。英国被迫自欧洲大陆撤退。1940 年 7 月 16 日，希特勒密发了登陆英国的“海狮”计划。为实现“海狮”计划创造条件，德军决定对英国发动空中攻势，先夺取英伦三岛的制空权，称为“鹰”计划。7 月底，希特勒开始了对英伦三岛，尤其是对伦敦的轰炸。8 月 15 日正式发动大规模轰炸，秋季达到最高峰，常常是每日派出约 1000 架飞机。德、英两国战斗机在英伦三岛上空进行历史上第一次大规模战略性作战。

大不列颠以多雾著称，伦敦冬季每月平均有 7—10 天雾。作战开始时，有的德军空军将领，对著名的“伦敦之雾”存在着幻想。他们以为，有雾时，整个城市和郊区沉陷在茫茫浓雾中，对英机升空迎战不利；而工厂的高大烟囱突出在雾海上面，成了德机轰炸的目标。但是情况远不是那么回事。天气从西向东发展，英国位于上游，德军处于下游。因此，英国人根据战区的天气实况，也易于预报出天气变化，提前做好对付德军空袭的准备；德国由于受到英国的气象封锁，反而常被英国利用天气予以袭击。

德军空袭英伦三岛碰到最大的问题就是天气。天气使得轰炸机和战斗机不能同时在英国上空目标区会合，难以按计划实施大规模的袭击。秋季经常有气旋经过英国及海峡，伴有密云和大风，因而笨重的轰炸机常常迟到。由于战斗机护航时间常常只有十几分钟，迟到的轰炸机就得不到有效的掩护。因此，轰炸机损失很大。再加上伦敦上空的阻拦气球，更使低飞攻击和俯冲轰炸不可能。德军自供：对英国持续 6 周的白昼袭击，使德国轰炸机损失 30—35%，战斗机损失 20—25%。与英伦三岛空战开始时相比，德军空战力量已经损失了 2/3。9 月中，希特勒哀叹：“恶劣的天气至今未能使我们获得空中优势。”德军终于在 10 月 20 日，停止对伦敦的昼间空袭。

1940 年 10 月底，德国空军又开始夜袭英国。在满月的好天气下，地面目标明显，夜袭效果好。如 11 月 14 日出动 800 架飞机袭击英国重要工业区华威克夏，投弹千吨，使英国遭到很大的损失。此后，德国再也没有找到这样有利的天气，反而常常由于恶劣天气无法找到目标。德军自己承认：由于恶劣天气和航行上的错误，夜袭的损失大致与英国高射炮等防御力量所造成的损失相等。因此，夜袭渐稀，到 1941 年 4 月，连夜袭也停止了。从 1941 年夏，希特勒侵苏以后，英伦三岛的空战也就结束了。

战后纳粹分子这样自问：“假如德国一占领法国之后，即刻发动不列颠

之战,那末,在不利的秋季天气来临前就有4至6周有利时间,结局会怎样?”“在不列颠之战中,如利用天气造成喘息期间,补充和增强德国空军力量,再继续不列颠之战,又会怎样呢?”这种问题虽然对于历史毫无意义,但却提出了天气对战争的影响问题。也就在当时,英国人吸取了德国空袭失败的教训,考虑到欧洲天气对作战的影响,以及这种天气对日间精确轰炸的限制,在1941年决定:建立一支能够轰炸城市的夜间轰炸机队。

4、英、美对德轰炸作战过程中的气象斗争

1943年下半年,美、英对德国的航空工业区进行了轰炸。

秋冬云多雨大,给德国空军带来困难。美英飞机在两万多尺高空飞行,一切云、雨、雪、雹都在下面,同时领航和瞄准设备也较好,有利于完成轰炸任务;他们的起飞集结和着陆地点是英国和意大利,天气条件也比较有利。而德国飞机却在恶劣天气下起飞迎战,缺乏雷达和除冰设备,到了云上又不易集合编队,返航时也难着陆。因此,德国战斗机损失较大。由于机群集合编队困难,常常不得不采取小编队进行作战。在冰冻的机舱内,飞行员几乎成了瞎子;士气又很低落,更易被击落。

初冬天气,同样也对美、英空袭德国造成困难。1943年11月,德国上空常常被厚密的云层覆盖,几乎没有一天适于飞行,12月天气又是照样恶劣。美军施行日间精确轰炸,飞机白天在云层上无法准确地找到目标。英国施行夜间“面积轰炸”,这种轰炸根据雷达回波的颜色:深的是水区,浅的是地面,有光点的是城市,飞机不需找见具体目标,便可对光点投弹。这种面积轰炸虽不准确,但可破坏城市,造成恐怖,动摇了德国人心。

美国空军为了提高轰炸效率,除了采用雷达日间面积轰炸外,还设法应付不良天气。他们积极发展天气预报方法。由于美国预报中不熟悉欧洲天气,难以预报24小时天气,更难作出未来3天的预报。为了克服这种困难,他们充分利用相似方法。把欧洲40年的天气资料制成卡片,使预报员能在几分钟内找出类似于目前天气的全部历史卡片,作为预报的基础。为了使空军指挥人员能简明形象地了解未来的天气及其对空战的影响,预报员做出欧洲地区地形及其上空天气的立体模型,并用图表表示出影响B—24、B—17中型轰炸机和战斗机往返航线、基地和目标区的天气条件。据说第八航空军司令部,采用这种方法之后,每月的轰炸次数增加了一倍。

5、苏联卫国战争中的气象斗争

1941年6月22日,希特勒撕毁了苏、德互不侵犯条约,突然向苏联发动进攻。据德国气象人员的长期预报:这年苏联的冬季来得比较早而又严寒。当时希特勒命令德军沿着拿破仑当年进攻莫斯科的老路向前推进,妄图利用苏联夏季有利的气候条件发动闪击战,在苏联冬季到来之前一举攻陷莫斯科。但是,苏联人民在斯大林领导下,粉碎了希特勒的企图。

当德军逐渐逼近莫斯科时,已到秋季,10月7日到8日天气开始变化。阴雨连绵,道路泥泞,德军步兵在泥路上一步一滑,炮兵运动更加困难。正在作战的坦克也不得不撤回一些来牵引大炮和弹药车。这样,德军士兵疲惫不堪,前进速度十分缓慢,有时不得不停止前进,往往要靠苏联的一些马匹维持补给。在德军企图绕过泥潭地区时,又给苏军造成了打击德军的有利条件,使德军伤亡很大。

随着冬季的来临,德军的处境就更加严重。这一年的冬季苏联下雪较早,11月3日来了第一次寒潮,13日,气温下降到零下8度。12月4日,莫斯

科的气温降到零下 30 度。由于海军没有冬衣和厚靴袜等，部队严重冻伤。严寒使德军的坦克不便行动，装甲部队无能为力，大炮的瞄准镜失去了效用，汽车也凝固了。因为冻伤，有些步兵师每团大约减员四五百人。这种景象，在德军士兵中产生很大影响，甚至在德军高级军官中，也担心出现 1812 年冬天拿破仑在俄国遭到惨败的情景。

在这种情况下，苏联红军利用了冬季有利的条件，组织了适应严寒和深雪作战的 7 个军和两个骑兵团等共 100 个师的兵力，于 12 月 6 日对德军发动了全线反击。据不完全统计，到 1942 年 2 月底，德军兵力损失了近 1/3，约 100 万以上，仅冻伤者就有 11 万人。

这里只是说明了季节性气候对于异国军队作战行动的影响。在苏联卫国战争中，苏联红军有效地利用对自己有利的天气条件，来打击德国法西斯的例子也是很多的。例如，1944 年 6 月，在白俄罗斯战线上，苏联红军决定要向德军发动进攻。根据 6 月 22 日的天气预报，知道在 23 日有雷雨低云和浓雾，并预报出浓雾可在上午 9 时消散。红军认为这样的天气条件，对于发动进攻是非常有利的，因此决定在上午 9 时发动进攻，在几百公里的战线上取得了很大的胜利。

6、诺曼底登陆的气象斗争

1944 年 6 月 6 日，美英联军从英国南部的朴次茅斯沿岸启航，渡过英吉利海峡，在德军占领下的诺曼底海岸登陆。参加登陆的总兵力：陆军 37 个师，连同后勤人员共 153 万多人；空军飞机 13000 架；海军舰船 5000 艘、各型登陆舰艇 4000 艘。对于这样一次三军联合的庞大复杂的两栖作战，气象保障工作是相当重要的。

1942 年秋开始，美气象部门就向联军总部提供英吉利海峡一般性的气候报告，到 1943 年 8 月份，完成关于法国本土内的天气情况的一般性研究材料共有 8 大卷。到 1944 年 1—3 月，美、英联军的气象人员对上述 8 大卷气象报告进行了全面修改，并补充了最新获得的资料，最后研究了诺曼底海滩可能出现的天气条件。联军总司令艾森豪威尔要求美国空军气象局负责提出合适的登陆日期。

为了选择登陆的具体日期，美、英联军统帅部建立了专门的气象组织，由美国空军天气中心、英国空军天气中心和英国海军天气中心组成。这些中心由闭合电路交换机联结起来，并由 3 单位派人，共同组成预报的核心班子。此外，还组织了一个联合委员会，由 3 个预报中心的代表和文森豪威尔的参谋部的首席气象军官、海军总司令参谋部的气象军官和盟军远征军司令部的军官组成。

到 1944 年 4 月底以后，由于登陆作战的日期将临，在三军总司令部的作战会议上，天气总是他们讨论和担心的重要题目之一。到了临战前夕，艾森豪威尔和其最重要的几个助手，亲自听取了天气预报讨论会。艾森豪威尔事后追述，在 D 日（登陆开始的日子）以前，“在我们面前最大的问题，显然常常是天气”。

由各军兵种分别提出自己对 D 日的气象要求。概括起来就是：陆军空降部队需要多云，以遮蔽敌人轰炸机群；轰炸敌区和支援登陆作战的空军却要晴好天气；地面部队需要多云而干燥的天气；海军需要风小、浪低。

美英统帅部的气象委员会，综合研究了这些要求，提出了 D 日前后应有的最低气象条件，并经艾森豪威尔的参谋长联席会议批准。预计：D 日必须

在新月或满月前一天到后二天。登陆部队夜间渡过英吉利海峡，拂晓后开始上陆。渡海时，海峡正是大风之后，风浪开始平静，在大西洋上没有吹向海峡的大风，不致出现巨大涌浪。登陆队上陆前，要有 40 分钟的晓光，以便空军进行轰炸。在 5000 尺以下的低云不能超过 5 成，能见度至少有 3 海里。登陆队上陆时，海水处于低潮期，地面风不大于 3 级。这就是在登陆的几天内对气象水文条件的基本要求。

由于德军也有准备，因此美英必须仔细地选择登陆地点和时间。最后根据总的作战意图，他们选定 6 月份为登陆月。至于选在 6 月那一天呢？1944 年初，曾决定 D 日在 6 月 1 日前 2—3 天到后 2—3 天之内，并定 6 月 1 日的代号为 Y 日。但根据月相，6 月只有 3—7 日或 17—21 日才合适；特别是 5、6、7 三天或 19、20、21 天更为合适。因此，到 1944 年 4 月 27 日在美英联军总司令们的会议上，确定把 D 日定为 Y+4、Y+5 和 Y+6，并在 5 月 5 日由艾森豪威尔正式确定。按照太阳日历和月相，6 月 5 日（阴历十五）是 3 天中最好的一天：早晨 6 点，可惜晓光进行一小时空军轰炸和海军炮击；规定 6 点整在诺曼底西部滩头登陆，6 点 15 分到 6 点 30 分在东部滩头登陆；当时的潮水位置稍越过了涨潮与退潮之间的中间点，而潮水高度足以保障登陆船只在滩头上陆；滩头海底是沙砾而非淤泥，潮水低度足以保障登陆船只越过敌岸的水中障碍物。在将敌人设置的障碍物排除后，还能争取 3 小时以上的有利潮水，以便更多的后续船只登陆。在上陆的当晚天黑前，还有一次类似的潮水，因而可使 D 日有两次有利的上陆时间。到 6 月 7 日以后，晚潮便不能在天黑前达到最高潮。而类似的条件，就只有等两周以后才有。

上述问题确定后，剩下的大问题之一，就是 6 月 5 日的天气是否符合登陆要求？因此 4 月底以后，天气就成了统帅部最关心的问题之一。要求能在考虑月相——潮汐的有利条件下，在天气易变的 6 月里，寻找一个短时间风弱云少的日子。但是，当时的实际情况是：正好在 6 月 5 日有一个冷锋过境，使得 6 月 5 日无法登陆。

登陆之日的天气情况很重要。因此前述的 3 个联合预报单位，从 1944 年 2 月开始，就试作 5 天的日常天气预报。但 3 个预报中心的预报常不一致，因此，联合小组对每个预报依据，都要仔细分析研究，并用电话和各中心会商，得出结论后，向最高司令部报告。在临近登陆的日子，他们每天要举行两次天气讨论会，即晚上九点半和清晨四点半。

6 月 2 日（星期五），登陆的部队已经上船几天，一切准备工作已经就绪。星期六，艾森豪威尔和副总司令泰德尔、参谋长史密斯、空军司令李马罗里、海军司令兰塞及陆军司令蒙哥马利听取了 3 位气象专家的报告，仍决定按时行动。可是，黄昏时天空被乌云笼罩，风势转猛。当夜，这 6 个司令又参加了第二次气象会议，听取了冷锋气旋不像平常向北转去，而是奔向英国海峡，并且后面还有新的冷锋气旋的气象报告。显然下星期一（6 月 5 日）无法登陆；然而这条冷锋过后，新冷锋未来之前（即星期二），虽然天气不很理想，但是仍有可能出现适合登陆的天气。6 个司令官无法决定。他们哀叹：“那是那些会议中最头痛的一次。”在 6 月 4 日凌晨四点半的天气讨论会上，又肯定了上述预报。当天早晨五点三刻，艾森豪威尔决定：“进攻至少延缓 24 小时。”

6 月 4 日，狂风怒吼一整天，使登陆舰艇上的登陆部队十分疲惫。晚上，又下起倾盆大雨。在这万事俱备，静待天气的急迫时刻，美英统帅部及 50

万军队，心情十分焦急。如果因为天气不好失掉了6月初登陆的有利时机，那么这次行动至少要推迟半月或一个月。更重要的是，几十万美英军队的行动怎么能保住半月内不泄密，不涣散斗志。在6月4日晚，戴高乐回答艾森豪威尔说：“天气的危险并不比推迟几个星期的危险更大，一再推迟就会涣散军心，也有泄露军事机密的危险。”据外国杂志报道：6月4日夜，艾森豪威尔还得到当时欧美最有名的气象学家罗斯比（瑞典人）从美国传来的天气预报：6月5日有风暴通过海峡，6日有适宜登陆的天气。艾森豪威尔又从气象联合小组得到6月6日的天气预报：上午晴，夜间转阴。这种天气虽不理想，但对空运部队降落，空军轰炸以及海军观测都有利，而且还使登陆的第一个夜间的海滩可能减少被敌机轰炸。在得到这样基本可靠、且满足登陆的最低气象要求的天气预报后，艾森豪威尔在6月5日晨天气讨论会后，就下决心D日定为6月6日，不再变动。这个命令于四时三刻正式发出。

6月5日晨，最后决定于6日登陆。傍晚登陆舰船离开英国海岸，向诺曼底航行。夜晚，已逐渐看出预报是对的，海峡大部地区风在减小，云底变化在2000—4000尺之间，云层裂开，露出了蓝天。

尽管德军也早有准备，但他们对美英联军登陆的地点、时间都判断错了，失去警惕。还在5月30日，德军的西线总司令伦斯德向希特勒报告：没有迹象表明进攻“迫在眉睫”。德国人认为，美英联军只有在风小于每秒14米，浪低于5英尺，能见度大于3英里才能登陆。德国气象家，使用很少的资料，也掌握了6月4日的低压风暴，而且预报得也不错。但是，6月4日，德军驻巴黎的空军气象站认为：由于这次风暴影响，至少半月内美英联军不会采取行动。德军由于缺乏上游（大西洋和英国）的天气资料，又未作仔细分析，因而没有预报出两条冷锋之间还会出现一两天利于登陆的天气。6月5日晨，就在艾森豪威尔下令要登陆的前后，德国驻法司令隆美尔元帅还根据很少的情报和巴黎空军气象站的意见，向伦斯德报告：“进犯不会立刻发生。”这样德国高级指挥部失去了警惕，许多军官休假或出差，连隆美尔自己也回德去了。

在H时前6小时，即6月5日午夜，美英就已开始空投伞兵，由于云的关系，伞兵降落分散很大，还损失了60%的装备，许多滑翔机在不稳定的天气中摔了下来。天刚破晓，海军开始炮击，在H时前30分钟，大批飞机出动轰炸滩头，H时（6时30分），在110公里宽的5个登陆点，登陆部队上了陆。由于德军失去警惕，因此登陆未遭到德军有组织的反击。当美英联军登陆时，天气实况和预报相符，这天的天气是可以登陆，但不理想。天气情况使有些滩头登陆出现危险的情况。海浪高达4英尺，有些登陆舰沉没，有的落后，有的被迫返回；德国人在滩头设置的障碍物被海浪浮起来，对登陆兵力的上陆造成一定的困难。英国报纸曾登载：登陆初期，由于天气不大利于海、陆、空联合作战，使战斗力的充分发挥受到影响。但是，登陆终于成功了。

第二次世界大战以来，气象战的研究与实践又有了新的发展。比如，1966年，美军将人工降雨技术应用于越南战争，企图以此造成不利于越南人民军的天气条件，破坏交通，为部队调动和物资输送造成困难。人工降雨作业秘密进行长达7年之久，前后分为试验和作业两个阶段。试验阶段被称为“鼓眼睛计划”，于1966年在老挝进行；作业阶段于1967年3月至1972年7月每年雨季在老挝、越南和柬埔寨交界的狭长地带内进行。作业方式主要是

利用气象侦察飞机 WC—130E 和侦察飞机 RF—4C 在作业地区向积云发射装有碘化银或碘化铅的烟弹。烟弹在下落过程中被点燃，产生人工晶核，以达到催云至雨的目的。为了能对作业效果作出评估，美军除了试验阶段搜集了常规气象观测、雷达观测、卫星探测资料，以及卫星、飞机侦察、摄影等与试验有关的技术资料外，在作业阶段还沿丛林小道设置了一些遥感设备，以监测越南地面部队的运动。

20 世纪 70 年代，西方报刊上不时出现“气象武器”、“气象战”等概念。美军在越南战场上实施人工降雨作业被认为是开创了进行“气象战”的先例，引起世界各国的关注。美国、前苏联等国家，在战后一方面积极开展人工影响天气在军事上应用的试验研究，另一方面又进行一系列外交活动，呼吁禁止为军事目的和其他与保障国际安全、人类健康和幸福不相容的目的而进行人工影响环境，包括人工影响天气和气候的试验研究。

从科学技术发展的水平看，对大气施加人工影响，使天气和气候按人的主观愿望发生转变，其影响范围毕竟是局部的，效果也是有限的。到 20 世纪末为止，在世界范围内，“气象战”的实践还不是很多。人们在讨论“气象武器”问题时，强调指出它具有局限性的特征。这一方面是由于对大气变化过程认识上的局限性，使人们对未来天气尚不能作出十分准确的预报；人工影响天气所造成的后果与自然发生的异常天气变化混在一起，使前者被后者所掩盖而难以检验，另一方面是由于人工影响天气的效果具有有限性。在某时、某地对天气所施加的人工影响，其效果往往在人工影响以后几小时、几天，才在目标区以外很远的地区表现出来。因此，人们更加难以辨认这种后果与人工影响作业之间的联系。这就使得秘密使用气象武器的一方很容易逃避国际监督，而使另一方受害于不知不觉之中。但从发展的观点看，随着科学技术的进步，以人工影响天气为主要特征的气象战在未来战争中的地位和作用将不断得以提高。

十五、别开生面的心理战

心理战，就是运用心理学的原理，通过宣传和其他活动从精神上瓦解敌方国家及其军队的一种特殊的作战。其目的是从心理上打击敌人和增强自己，达到不战而胜的目的。它不是直接用军事手段消灭敌人，而是利用人在对抗环境中的心理变化规律，通过大量的信息传递，瓦解敌军士气，削弱其抵抗意志，使敌放弃抵抗，逃避战斗乃至缴械投降。

利用心理因素配合武装斗争，古已有之。中国古代兵法中提到的“攻心”、“夺心”、“心战”等就具有心理战的含义。历史上刘邦的“四面楚歌”以及诸葛亮的“七擒七纵”，均是古代用兵“攻心为上”的成功战例。为了避开敌人的心理攻势，脱离恶劣的环境又是明显的反措施之一。例如，苏联的行政首都曾由莫斯科迁往古比雪夫。希特勒离开了遭受猛烈轰炸的德国的行政首都柏林，把他的司令部迁往位于东普鲁士的腊斯登堡的森林中的堡垒里。他在那里，与他认为他正在指挥着的战争实际完全脱离的情况下，度过了1943年和1944年的大部分时间。

心理战如其他作战一样，也是不断发展进化的。

20世纪初，它还处于一种低级阶段，作用和手段都非常有限，在某些国家中甚至对它还很陌生。而到了第二次世界大战，心理战的研究已非常广泛，许多国家建立了专门机构，组建心理战部队，研究心理战理论，搜集心理战情报，制定心理破坏的政策和方法，考察心理影响的效能，研究并改进心理战的技术器材等。德国于1939年建立了武装力量最高司令部宣传部，并在作战部队建立了宣传连。进攻苏联前夕，德军在前线共集中了17个宣传连。英国外交部设立了政治战处（又称心理战处），负责组织广播宣传和印刷品宣传。美军在参谋长联席会议之下设立了联合心理战委员会，各军种部没有相应的机构，例如陆军情报部下面设有心理战处（后改为宣传处）。美国与盟军联合作战时，曾多次建立联合心理战部门。例如，1942—1943年在北非作战时，美英军联合建立了心理战总部；在欧洲战区盟军最高司令部内设有心理战处。这些心理战机构负责组织散发印刷宣传品和对敌广播。

因此，心理战在这次大战中别开生面，上升到了一个新的发展阶段。它与军事、政治、经济、外交、情报、文化斗争紧密相联，除运用恐吓、威慑、欺骗、诱惑、诡诈、收买等一般方法外，还广泛使用宣传手段，如广播、电影、电视、报刊、传单、书籍、实物赠品、战场喊话、战场书信等。在二战期间，据不完全统计，各战争国一共印刷和散发了80多亿张传单。散发传单较多的是英国。在1939—1940年冬季，英国人不愿意对德国发动一场超出他们控制能力的更为猛烈的空中战争，因此把他们的轰炸机的活动限于投掷传单。在1941—1943年，为空投秘密间谍和供应品而在被占领的欧洲上空低飞的飞机通常都带有传单，这些传单被撒在离目标区域一定距离的地方，以此来表示飞机曾在这附近出现过。心理战运用得较好的应当数中国人民解放军。其按照毛泽东瓦解敌军、宽待俘虏的心理战法，通过战场喊话、利用敌人内部矛盾并分化瓦解，使日、伪军有相当一部分投降和起义。下面列举几个二战中较为典型的心理战战例。

（一）“大亚共荣”和“东京玫瑰”

日本在第二次世界大战中，为了侵略、称霸亚洲，大肆开展心理战。并且，其大部分心理战是以东亚和东南亚各国为对象的。日本对亚洲人的宣传中贯穿着3个抽象的但紧密联系起来的主题。第一个主题是，“世界就像一个家庭”，“大亚共荣”，或者用一句更加可怕的话来说，就是“八宏一字”。另一个主题是，天皇是全人类的精神领袖，引导亚洲人民走向自由的是天皇，而不是日本政府。第三个主题是，共荣圈代表着战后的新的经济集团。德国将领导在欧洲的第二个经济集团，而美国则领导在西半球的第三个经济集团。当日本人谈论“亚洲人的亚洲”时，日本人的意思是“日本人的亚洲”。

日本在占领的国家里不仅强制实行战时邮电检查制度，而且还禁止人民收听与日为敌的广播。他们在学校里采用新的亲日教科书。

日本还利用宗教在东南亚，特别是在穆斯林中间争取人心。1943年3月12日，东京广播电台声称：“犹太人是穆斯林的不共戴天的敌人。伦敦和华盛顿的犹太人应对贫穷的穆斯林的流血负责。”这种控诉有助于在伊斯兰教势力强大的地区，比如在爪哇和马来半岛，赢得乡村领导人的忠诚。同样地，为了鼓吹对大东亚共荣圈的支持，日本发起了泛亚洲佛教徒会议。就像他们在国内所做的那样，日本的宣传家们把工艺技术（无线电、电影、印刷工具、广播喇叭）和组织机构（学校、教学、寺庙、政治团体、演讲会、乡村社团）巧妙结合起来，以争取人心。

日本国家广播网（NHK）的一个分支机构，东京广播电台以“东京玫瑰”节目，不停地向盟国进行着心理战。在日本袭击珍珠港那天，该电台宣称：“虽然我们与美国谈判了8个月，但它丝毫也不愿意用我们的观点，即用正义的观点来理解问题。”一年以后，在美国海军陆战队猛攻瓜达尔卡纳尔岛时，该电台的广播员则说：这个岛“一直起着宝贵的诱饵作用，它引诱美国海军部队进入圈套”。

直至1944年10月26日，东京广播电台还这样声称：“有一件事是清楚的，这就是美国已经输掉了这场战争。”“在未来的作战中，日本人要做的事是向敌人显示他们的不屈不挠的精神”。就像所有的宣传一样，这种虚张声势已经失去了它的可信性，因为它变得越来越多地建立在幻想上了。尽管如此，主持“东京玫瑰”节目的那六七个在美国出生的第二代日本移民广播员直到战争晚期都在玩弄太平洋上的无数美国军人的感情。

（二）“攻心战术”

这是一位美国人弗·C·潘顿写的，盟军进攻西西里岛战役过程中开展心理战的情况。

在美军攻打西西里岛的战役中的一个夜晚，一名美军炮兵把一颗炮弹推进了向敌人堡垒瞄准着的野战炮膛。大炮冒起白烟，炮弹嘶叫着飞向夜空，紧接着在遥远的地方响起了一声微弱的爆炸声。炮手感到十分懊丧，他大骂起来：“用塞满了结婚彩纸的炮弹来打仗，真是活见鬼的战争！”

这个炮弹里装的是传单。这些传单告诉意大利人，他们是纳粹的马前卒，德国纳粹要把他们可爱的意大利变成战场；告诉他们，他们已陷入毫无希望的困境，凭这些传单作为“投降证”，可以到盟军阵地的后方领到好食物并保证安全。在那些蹲着美国大兵的前线散兵坑里，会讲意大利语的人不断念着这些传单，通过扩音机使传单上的话在山谷里回响。

在天蒙蒙亮之前，美国的中型轰炸机群又在敌人后方扔下更多的“投降证”，那些不乐意的驾驶员们抱怨说，要是扔下去的是巨型炸弹就会起更大的作用。但是就在那个早晨，一批意大利人从敌人阵地那里跑了过来。每一个人手里都拿着一份白色的传单。有人担心地问：“这是作投降用的凭证吗？”美国人对他们表示欢迎，请他们到一个有带铁丝网保护着的警卫室里，并且发给了美军军用罐头食品。

开始，这种工作是为一些职业军人所瞧不起的。经过阿拉曼（在埃及）战役后不久，英国的蒙哥马利将军说：“在我的战场上我可不需要一辆宣传车。”可是到了盟军打到西西里岛时，蒙哥马利自己亲自下令要连珠炮似地发射这种宣传炮弹。

在向北非进军时，这种做法就展开了。那个时候，美国和英国拥有半打这样的机构，有民间的也有军事机关的，他们在思想上向敌人作战。而每个机构都各有一套自己的主张。从战争情报处、战略服务处、英国政治战争执行局、英国情报部以及美国和英国的陆军、海军情报处发出各自一套的宣传，结果是混乱不堪。

1942年10月，艾森豪威尔把整个工作统归查尔斯·波·黑兹尔坦上校掌管。黑兹尔坦把各种各样宣传组织里的男、女工作人员统统召在一起，组成了一个盟军心理作战部。他坦率地对大家说：“我对宣传这一行一窍不通，但是我相信它是有威力的。我了解军队，也懂得组织工作。我们来试验一番，直到能生产出产品，我来根据它们的价值向军队推销。”

心理作战部下面设3个部分：作战宣传单位，它同前线的部队一起前进；占领地区单位，它主要在新占领区开展工作；直属机关，它主要是协调盟军总部的宣传和伦敦、华盛顿的宣传。这里有这个部门怎样进行工作的一个典型事例：一个名叫约翰·惠特克的十分出名的驻外记者，他带领了作战宣传单位到了西西里岛的巴勒莫，立即就接收了广播电台和报纸印刷厂。然后他向心理作战部发报要求派一个占领地区单位的人来。几天之内广播电台就开始工作，向意大利人民广播了公正的消息。同时也出版了《西西里解放报》，让西西里岛人民20年来第一次看到了事实真相。

在开始阶段，心理作战部走过了一条艰辛的道路。这个组织刚建成时，正值突尼斯战役处于危殆局面，因此许多人根本没有注意到它的存在。更有甚者，一些驾驶员不愿在飞行时携带宣传品，而步兵巡逻队也不喜欢把它带

到敌后去散发。后来一个英国的上尉发明了把宣传品装进炮弹并装上足够的炸药使传单包装能散开而不致烧掉纸头的办法。但是炮兵们却不愿发射这种“哑弹”。

心理作战部的官员们耐心向将军们呼吁宣传这个做法，每个星期他们都想方设法发射出更多的传单，最后收到了显著成效。意大利人开始是数十名一批，后来是成百名地拿着这些传单作为“通行证”跑过来投降了。说到这个问题时，一位心理作战部的官员说：“有一天两个意大利人带着传单走过来了，并告诉我们说，他们那里还有60多人想过来又不敢过来，因为他们没有‘投降证’。于是我们就派人去把那些人都弄了过来。有一次，一个意大利人跑过来了，要求再发给他一份传单，以便把他的兄弟也带过来。有人还告诉我说，在攻打突尼斯的最后几天中，阿拉伯人把传单拿到黑市上去作为投降‘票证’卖给德国人和意大利人。”

一个被俘虏的德国上校曾向情报官员说过这样的话：“你们的宣传给我们带来了灾难。即使一张小小的传单也罢，你读过之后就好像得到了真理，认识到我们的政府是在向我们撒谎。”

此后，那些打仗的将军们可重视这项工作了。乔治·巴顿中将那时统率着第二集团军，就曾下令在他的阵地前线外沿散发宣传小册子。当盟军西北非空军决定轰炸罗马的军事目标时，卡尔·斯巴茨中将也下令空投几百万张传单向城市居民发出警告。心理作战部还利用无线电广播来削弱敌人抵抗的意志。这种肉眼看不见的武器的威力很快就显示出来了：在德国战俘中，人们的看法起了巨大的变化。在突尼斯被俘的纳粹官兵们，他们脑袋中充塞了戈培尔博士（在二次大战中是德国宣传机构首脑，希特勒的亲信）的荒唐幻想。一个说：“现在日本已经打进西伯利亚了，今年俄国就要完蛋。明年我们就要打垮英国和你们美国了。”另外一个说：“我希望我能乘船到美国去，倒要看看现在日本人把它炸成平地后纽约是个什么样子。”他们真是趾高气扬。

但是在西西里岛，许多德国战俘变得沉闷和气馁了。他们知道德国对苏联的进攻已经失败，西西里岛已经陷落，而且认为意大利也差不多完了。一些军官承认德国已经没有希望来打赢这场战争。这些德国人大都来自驻在法国南部的后备部队，在那里可以连续14小时听到心理作战部一刻不停的广播。由于德国的战车里都装有收音机，德国最高司令部根本没有办法禁止这些士兵收听广播。

心理作战部的电台用意大利文、德文和法文向德寇广播，起了攻城重炮的作用。我们进行新闻广播的一条主要原则是：“新闻要尽量简单而且是讲真话。如果德国人能指出我们一条谎言，我们的新闻就没有价值了。”

无线电广播不断向意大利发动攻势，艾森豪威尔将军就是用心理作战部电台向意大利人宣布与意大利停战的。后来，心理作战部还向意大利人民发布各种特别指令，告诉他们如何去破坏德国人的交通线。

心理作战部的一位官员说：“我们一开始是白手起家，对我们所从事的工作一无所知。可是我们很快发现，反映真实的宣传几乎像轰炸机袭击一样有致命的打击力量。我们等于拯救了许多美国士兵的生命。因为每一个手拿我们传单的敌人过来投诚，那就意味着我们的士兵可以少一个在前线向他们开枪射击的人。”

（三）恐惧的“钢铁棺材”

1941年，第二次世界大战开始不久，德国人骇人听闻的新式武器——几十艘潜水艇即将造成，准备交给德海军使用。但使德海军部最头疼的是，没有操纵这些初露头角的新艇的人员。于是便在全国广泛招募，大肆宣扬参加潜艇部队的好处。这一招果然灵验，在舆论的影响下，许多年轻人把当潜水艇员看作一种崇高的职业，并认为是一种具有浪漫色彩的工作，准备参加潜水艇部队。正在这时，英国海军部一个代号为OP—16—W的情报部门，针对德国青年幼稚、好奇和脆弱的心理特点，精心设计了一种图文并茂的传单，迅疾散发到德国各地。传单把潜水艇画成一个“钢铁棺材”，并写上这样令人恐惧的文字：“当潜水员十分危险，不仅寿命短，而且随时有葬身鱼腹的可能……”英国还通过对敌广播，告诉德国青年怎样假装反应速度慢，怎样假装情绪不稳定，怎样假装患某种疾病，可以避免当潜水艇员。这样反复宣传，反复进行心理战，对德国青年们产生了广泛而深远的影响，许多青年染上了一种恐惧症，纷纷放弃了报名的愿望。这样一来，致使德军潜水员的招募工作，拖延了好几个月。这不仅直接迟滞了德国潜艇部队的建设，而且对德国海军作战的实力，也产生了不可低估的影响。

（四）蒙哥马利替身的效应

盟军为了达成在诺曼底登陆的突然性，于1944年春制定了一个规模庞大的登陆作战计划。其战略企图是：利用苏军在东线提前发动攻势的有利形势，从法国北部德军防御薄弱的诺曼底地区突击上陆，尔后直指德国腹地，争夺反法西斯战争胜利的果实。要实现这个战略企图，就必须组织一支上百万人的攻击部队，以闪电式的突击，一举登陆成功。然而，这种庞大的军事行动，怎样才能不被德军发觉，怎样才能使德军猜不到盟军登陆的地点，这是英美联军统帅部最关心的问题。为了迷惑德军，造成德军的错觉，英美联军在布设多种疑阵的同时，其情报部门还精心策划了一次十分罕见的心理战，这就是著名的冒名顶替的欺敌行动，其内容是故意散布英国登陆部队的司令官蒙哥马利元帅，已经离开英国本土，到直布罗陀和阿尔及尔视察的消息，并就此消息让德国人拿到一些“真实证据”。为此，英国情报部门精心物色了一位蒙哥马利元帅的替身——陆军中尉杰姆士，让他扮演蒙哥马利元帅。

杰姆士中尉的相貌酷似蒙哥马利元帅。战前，杰姆士曾经是一个有25年历史的职业演员，能扮演各种角色，有丰富的表演经验。这些得天独厚的条件为他扮演蒙哥马利元帅提供了极好的基础。英军情报部门在极端保密的情况下制定了一个十分周密的计划。首先，是在较短的时间内训练杰姆士中尉熟悉蒙哥马利元帅的一切生活习惯，言谈举止，甚至连吃饭时麦片粥中要不要放牛奶和糖的细节也不放过。然后，就安排杰姆士中尉同蒙哥马利元帅生活在一起，直到使人们无法辨别真伪为止。

一切准备就绪以后，5月15日这天，由杰姆士中尉扮演的蒙哥马利元帅，在高级将领的欢送声中，搭乘首相专机飞往直布罗陀和阿尔及尔。与此同时，英军情报部门又故意放出风声说，蒙哥马利元帅到直布罗陀和阿尔及尔的重要使命是编组英美联军，可能向法国南部海岸登陆。纳粹德国当局得知消息后，开始也半信半疑。为了证实真伪，特派两个受过盖世太保严格训练、希特勒极为欣赏的间谍，前往直布罗陀进行侦察。由于杰姆士中尉表演逼真，有时还故意在容易泄露机密的场合谈论英美联军作战问题，并且在确知有德国间谍混入的群众面前露面，使德国间谍深信确是蒙哥马利元帅到了直布罗陀。甚至连直布罗陀总督、蒙哥马利元帅的密友沙拉尔将军，也以为是蒙哥马利元帅临时改变计划，前来视察的。

英军情报部门设计的这一冒名顶替的欺骗行动，收到了非常好的效果。德军统帅部终于误信了西方盟军要在法国的加莱地区登陆，而把防守诺曼底地区的大量兵力抽周到加莱地区，从而大大减轻了盟军在诺曼底登陆时的压力，促成了这次战役的顺利成功。

（五）刺激敌人

第二次世界大战中，盟军和德国的潜艇多次在大西洋底并肩而行，彼此相距不过数海里，不仅相互知道对方的航向和时速，甚至连对方潜艇轰鸣的马达声也隐约可闻。在这种情况下，盟军潜艇指挥员设法竭力影响敌人的心理，借以寻找和创造对己有利的条件和时机，给予敌子致命的打击，但这种做法遭到敌人的顽强对抗，因为敌人也不放过这样做的任何可能性。于是就展开了针锋相对的海战对抗——心理战。这里，最突出的要算苏军潜艇与德军潜艇的一次战斗了。当时，苏军 M—176 号潜艇与德军的一艘潜艇在离挪威海岸约 25 海里的海面上突然相遇，并同时下潜。苏方潜艇鱼雷发射器已作好发射准备，但只有两枚鱼雷。在没有充分把握的情况下，艇长海军少校 N·A 邦达列维奇不允许对看不见的目标发射鱼雷。需要等待有利时机，同时又不能暴露自己，让敌人攻击自己的潜艇。不久，敌人发射了两枚鱼雷，被苏潜艇躲过。邦达列维奇指挥潜艇以 3 节的速度进行机动，改变航向和深度，以刺激敌人，诱使敌人发起新的攻击。结果，敌人沉不住气，又发射了两枚鱼雷，没有命中。在这之后，敌潜艇进行了长时间的机动，也许是为了选择便于射击的阵位，也许是希望苏方潜艇忍受不住而浮出水面。

这样持续了 3 个多小时。有好几次邦达列维奇禁不住想，哪怕发射一枚鱼雷，即使不能命中德方潜艇，也可促使其再次射击。但他克制了自己，并因此而获得了胜利。德军潜艇艇长终于忍耐不住，突然发作，在 30 分钟内又发射了 6 枚鱼雷，耗尽了全部弹药。看来，敌人认为苏潜艇已经逃离或没有鱼雷。因此，敌潜艇浮出水面。也就在这个时候，被苏潜艇发射鱼雷命中，随着猛烈的爆炸声，瞬间沉入海底。

第二次世界大战结束之后，许多国家的心理战部队得到了扩展，其装备与功能也有了进一步增强。如美国，1951 年建立了心理战略部，负责协调各部门的心理战活动。

1953 年，美政府撤销了该部，建立了心理战协调局，并增设了总统心理战问题助理。在军队中，1950 年美军建立了无线电宣传、播音和传单制作连和营。

1952 年，美军在北卡罗来纳州布雷格堡建立了心理战中心。当前，美军专门进行心理战的指挥机关和部队约有 4 万人，包括一个现役心理战大队、一个民事营和 3 个后备心理战大队，总计约有 40 个心理战营。还如德国，战后首批心理战部队组建于 1957 年。70 年代初，心理战部队改称为心理防御部队。现在，德国国防部副总监察长负责对心理战实施总的领导，总参谋部第 3 部、陆军参谋部第 3 处负责心理战。直属于陆军参谋部的有两个心理防御营。第 1 心理防御营由司令部和补给连、通信连、超短波无线电台连和中波无线电台连编成，平时编有 500 多人，战时约 900 人，用于实施无线电宣传。第 2 心理防御营由司令部和补给连、广播连、印刷连、印刷宣传品散发连编成，平时编有 550 人，战时约 750 人，用于准备、印刷和散发宣传材料和进行口头宣传。此外，还有 3 个属于陆军司令部的心理防御连（每连各编有 180 人）、5 个属于军区的心理防御连（平时处于简编状态）。空、海军还有一些专门的心理战组织。为了培养干部，在奥伊斯基亨有一所心理防御学校。德国国防军的心理防御人员超过 3000 人。

从二战后局部战争实践情况看，心理战是在不同层次上展开的，一般包

括战略心理战、战役心理战（或战场心理战）、战术心理战。战略心理战一般由国家组织实施。为达成长远的战略目的，平时敌对国之间就在国际上展开政治、军事、经济、外交、宗教文化等心理攻势，如离间对方与周边国家的关系，使对方陷于孤立；促使敌对国内有影响的各政治集团之间的分裂，支持反对派政治势力；断绝或封锁对方与国际上的经济联系，对其施加经济压力或实行不平等的贸易政策，使其国内经济形势恶化，从而激发民众对政府的不满；通过新闻媒介向对方民众进行政治宣传，损害对方在国际上的声誉；蓄意制造和散布各种谣言，以扰乱人心；利用宗教、民族、人权等问题，煽动敌对国有关民族、教徒等对其当局的不满以至发生内乱；故意“泄漏军事秘密”，举行有针对性的演习，对对方形成一定的军事压力等。战役心理战是由心理战部队在战役准备和战役实施过程中进行的，它直接为作战行动创造有利的形势，其施加心理影响的对象是当前作战地区的军民，内容包括散布假的军事情况；鼓动敌对国居民不服从合法政策；加强对敌反对派的支持；分化敌国军民的团结；宣称使用高性能武器装备，对方战则必败等。战术心理战是战术作战计划的一个组成部分，与火力战紧密相伴，目的是削弱或动摇敌军全体人员抵抗的决心，同时使当地居民不参加战争。

海湾战争是战役战术心理战体现得最为明显的一次战争。伊拉克入侵科威特不久，美军驻布莱格堡的第4心理战大队就派遣了一个特别计划小组进驻麦克迪尔空军基地的中央总部司令部，其任务是为“沙漠盾牌”和“沙漠风暴”行动制定心理战支援计划。1990年8月至9月，第4心理战大队陆续部署到沙特，人数多达650人，其任务包括：显示美国的决心和改善战区内美国部队的形象；协助保卫沙特阿拉伯：在沙特、科威特和伊拉克支援进攻、巩固战果和对战俘进行管理。在战争中，用MC—130、F—16、B—52等飞机以及155毫米传单投撒炮等，共投撒了2900余万份传单，不断地播放新闻和消息（每日长达2小时），向整个战区分发显示美决心和号召支持联军行动的录相片。为支援地面战术指挥官，还在前沿部署了66个高音喇叭小组，使用便携式、车载式或直升机载播音系统进行喊话宣传。被审问的战俘中，有98%的人看过传单，88%的伊军士兵相信传单的内容，70%的人受传单的影响而变节或投降。58%的伊军士兵听过广播，46%的士兵相信广播内容，其中34%的人受广播影响投降或变节。伊一将官认为，看传单、听广播是伊士兵开小差的重要原因。美军前线指挥官也认为，在支援大规模常规作战中，心理战已成为名副其实的力量倍增器。伊拉克心理战比美军开展得更早、更广泛。其入侵科威特前，就大肆宣传科威特“蚕食”伊拉克领土，科威特超量开采石油，使伊蒙受了巨额损失等；入侵后鼓吹入侵科威特的“合理性”，揭露科威特埃米尔的腐败，利用伊斯兰教教义，宣传反对外来力量干涉，等。海湾危机期间，伊拉克针对美军，宣传伊拉克军民的作战决心和胜利信心，渲染战争的恐怖与残酷，及时揭露美军心理战阴谋，以“伤口”示众助长反美声浪等。

与此同时，双方还展开了战略心理战。如：美国在战前向世界各国、特别是伊拉克的邻国宣传伊拉克的生物、化学武器的危害，以促使反伊联盟的迅速结成，并取得这些国家对其武力“解放”科威特的支持；诋毁伊拉克的国际形象；进行军事威慑，以求不战而屈人之兵。伊拉克对此针锋相对，谴责美国对阿拉伯事务的干预；缓与与伊朗等国的关系，区别对待西方国家，争取多数阿拉伯国家的支持；用人质、二元化学武器、环境污染、恐怖活动、

战俘等作盾牌，对美进行恫吓，以图美国放弃使用武力。另外，双方还在外交、宗教、经济等多条战线上开展心理战，都取得了一定成效。

1991年7月，美国国防部致国会的《海湾战争》报告中指出：“心理战行动在瓦解敌人士气的过程中起到了关键作用，它促使伊拉克士兵大规模投降和开小差”，“心理战在这次战争中的运用是极为成功的。”海湾战争结束后，各国军队首脑纷纷表示，要认真研究海湾战争心理战的经验，提高心理战的地位，从战略角度研究、使用心理战。

今后的世界，虽然局部战争还会时有发生，但由于人类处于相对和平与争取发展的时代，无论是大国还是小国，强国还是弱国，总体上说都力求避免战争，能够以非战争手段达成政治目的的决不会轻易使用战争手段，不战而屈人之兵将成为各国普遍追求的最优战略目标。而要达此目标，广泛开展战略心理战则是最基本手段。一旦战争发生，即使是有限的战争发生，也耗费巨大，长时间战争是任何国家都难以承受的。因此，广泛开展心理战，以威慑和实战相结合，促使敌方放下武器，或自动放弃战争企图，就带有一定的必然性。在高技术条件下，握有优势装备者，明白地告诉敌方，将使用大威力武器装备，对对方能够产生巨大的心理威慑作用；即使是技术劣势者，向敌方宣布将使用新式或某种杀伤力大的武器，也将对优势装备的敌手产生威慑作用。总之，在未来国际军事斗争中，敌对双方无论是战前还是战中，都将广泛开展心理战，从而使心理战成为与火力战相伴的一种重要的作战形式。后 记

我们三个人，经10多个月的努力，终于完成了这部拙作，作为纪念世界反法西斯战争胜利50周年的一份献礼，也算是表达我们对二战中献身的无数英烈的缅怀和敬仰之情。

我们以为，写史来不得随便，更不能臆想，惟真惟实当是基本准则。为此，我们查阅核对了大量史料与论著，参考和利用了史学家们的许多成果。这些史料和成果，既是依据又是梯子，没有它们，我们是难以完成此任的。它们主要是：《第二次世界大战》（世界知识出版社，黄玉章等著）；《第二次世界大战史》（上海译文出版社，英国利德尔·哈特著）；《第二次世界大战概况》（湖北人民出版社，陈漫远著）；《第二次世界大战总结与教训》（军事科学出版社，苏联国防部军事历史研究所等编）；《第二次世界大战经验与教训》（世界知识出版社，张海麟等著）；《第二次世界大战中的军事学术》（国防大学出版社，张海麟主编）；《中国大百科全书·世界军事史分册》（军事科学出版社，栗亚主编）；《中国军事百科全书·战争、战略分册》（军事科学出版社，国防大学主编）；《兵不厌诈》（新华出版社，何涛清主编）；《原子弹秘闻录》（军事科学出版社，修义嵩编）；《世界空中作战八十年》（上海科学普及出版社，曹毅凤等主编）；《气象与军事》（战士出版社）；《情报战》（群众出版社，法车皮埃尔·诺尔著）；《秘密与间谍》（商务印书馆、冯之丹等译）；《密码天地》（群众出版社，英国彼得·韦著）；《洛桑别墅的秘密电波》（上海译文出版社，柴小莉选编）；《游击战》（军事科学出版社，贾若瑜主编）；《化学战史》（军事译文出版社，纪学仁著）；《世界空降作战》（解放军出版社，胡复生著）；《空中战争大全》（英国克·钱特著）；《被禁止的战争》（黑龙江人民出版社，李朋主编）；《导弹》（国防工业出版社，苏联B·N·马利索夫著）；

《坦克，前进！》（战士出版社，德国 H·古德里安著）等。对这些书的作者，我们表示衷心谢意。

由于时间仓促，加之我们历史知识和水平有限，本书肯定有疏漏和不当之处，敬请读者指正。

