

中国军事百科全书

军事学术 II

中国军事百科全书编审委员会

军事科学出版社

1997·7 北京



中国军事百科全书

L

Lanchesite

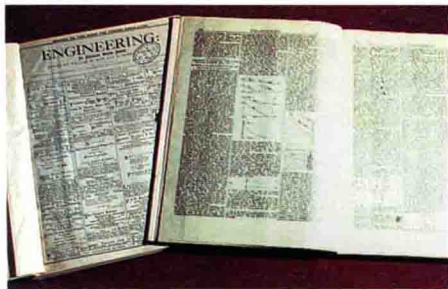
兰彻斯特, F.W. (Lanchester, Frederick William 1868.10.23 ~ 1946.3.8) 英国汽车工程师, 空气动力学家, 兰彻斯特方程的创始人。他研制了英国第一台汽车发动机; 从事过空气动力学的研究, 并创立了涡流理论; 对飞机模型的稳定性分析曾获英国航空学会金质奖。1914年9~12月, 在英国《工程》杂志上发表了古代冷兵器战斗和近代枪炮战斗的数学模型, 以及飞机运用和空战等一系列论文, 第一次用微分方程分析数量优势与胜负的关系, 定量地论证了集中兵力原则的正确性。1916年, 他的《战争中的飞机: 第四种武器的出现》一书出版。该书最早提出了飞机将改变战争的观点, 强调了飞机在战争中的作用, 并对此进行了定量分析。书中运用微分方程来研究、描述战斗中双方兵力毁伤的数量关系, 对军事运筹学的发展产生了重大影响。他所建立的上述方程被称为“兰彻斯特方程”, 并逐渐发展成为军事运筹学的重要理论。为了表彰兰彻斯特这一杰出贡献, 美国运筹学会自50年代起将每年评选一次的优秀学术论文奖定名为“兰彻斯特奖”。

(吴洪鳌)

Lanchesite fangcheng

兰彻斯特方程 (Lanchester equations) 描述交战过程中双方兵力变化关系的微分方程组。因系 F.W. 兰彻斯特所创, 故有其名。

简史 1914年, 英国工程师兰彻斯特



1914年, 兰彻斯特在英国《工程》杂志上发表的论文

在英国《工程》杂志上发表的一系列论文中, 首次从古代使用冷兵器进行战斗和近代运用枪炮进行战斗的不同特点出发, 在一些简化假设的前提下, 建立了相应的微分方程组, 深刻地揭示了交战过程中双方战斗单位数(亦称兵力)变化的数量关系。第二次世界大战后, 各国军事运筹学工作者根据实际作战的情况, 从不同角度对兰彻斯特方程进行了研究与扩展, 使兰彻斯特型方程成为军事运筹学的重要基本理论之一。有些学者也将兰彻斯特型方程称为兰彻斯特战斗理论或战斗动态理论。兰彻斯特型方程与计算机作战模拟结合以后所构成的各种形式、各种规模的作战模型, 在军事决策的各有关领域中得到了广泛的应用。

主要形式 兰彻斯特方程的主要形式有:

平方律 设在近代战斗条件下, 红、蓝两军交战, 双方各自装备同类武器, 相互通视, 并在武器射程范围内进行直接瞄准射击; 双方每一战斗单位射击对方每一战斗单位的机会大致相同。将双方在战斗中尚存的战斗单位数作为连续的状态变量, 以 $m(t)$ 、 $n(t)$ 表示在战斗开始后 t 时刻蓝方、红方在战斗中尚存的作战单位数, 可用下列微分方程组来描述战斗过程中双方兵力随时间的损耗关系:

$$\begin{cases} \frac{dn(t)}{dt} = -\alpha m(t) \\ \frac{dm(t)}{dt} = -\beta n(t) \end{cases}$$

式中 α 、 β 分别为蓝方、红方在单位时间内每一战斗单位毁伤对方战斗单位的数目, 简称为蓝方、红方的毁伤率系数。在双方使用步兵武器进行直瞄射击的情况下, 毁伤率系数等于武器的射速乘以单发射弹命中目标的概率与命中目标的条件下毁伤目标概率的乘积。假设交战开始时刻蓝方、红方的初始战斗单位数为 $m(0)=M$ 、 $n(0)=N$, 从上述微分方程组可知, 在交战过程中双方战斗单位数符合下列状态方程:

$$\alpha[M^2 - m^2(t)] = \beta[N^2 - n^2(t)]$$

当交战双方的初始战斗单位数与毁伤率系数之间满足 $\alpha M^2 = \beta N^2$ 时, $m(t)$ 与 $n(t)$ 同时趋于零, 战斗不分胜负。当 $\alpha M^2 < \beta N^2$ 时, 蓝方将首先被消灭。兰彻斯特将上述关系概括为“在直接瞄准射击条件下, 交战一方的有效战斗力, 正比于其战斗单位数的平方与每一战斗单位平均战斗力(平均毁伤率系数)的乘积”, 并称其为“平方律”。按照这一定律, 如果蓝方武器系统的单个战斗单位的平均效能为红方的4倍, 则红方在数量上集中2倍于蓝方的兵力就可抵消蓝方武器在质量上的优势。兰彻斯特采用下述例子说明平方律符合集中优势兵力的作战原则:

“如果蓝方1000人与红方1000人交战, 双方单个战斗单位的平均战斗力相同, 红方被蓝方分割成各500人的两半。假定蓝方以1000人先攻击红方的500人, 则蓝方将以损失134人的代价全歼红方的一半, 接着蓝方以剩下的866人再全歼红方的另一半, 蓝方在这两次战斗中总共损失293人。”

直接求解上述微分方程组可以得到蓝、红双方兵力随时间变化的关系:

$$\begin{cases} m(t) = M \operatorname{ch}(\sqrt{\alpha\beta}t) - \sqrt{\alpha\beta}N \operatorname{sh}(\sqrt{\alpha\beta}t) \\ n(t) = N \operatorname{ch}(\sqrt{\alpha\beta}t) - \sqrt{\alpha\beta}M \operatorname{sh}(\sqrt{\alpha\beta}t) \end{cases}$$

式中 $\operatorname{ch}(\cdot)$ 、 $\operatorname{sh}(\cdot)$ 为双曲余弦函数与双曲正弦函数。

线性律 假定红、蓝两军各自使用武器(如火炮)对对方实施远距离间接瞄准射击, 火力集中在已知对方战斗单位的集结地区, 该区域的大小与对方部队的数量无关。此时一方的损伤率与对方向其开火的战斗单位数量成正比, 同时也与己方部队在该防区内的数量成正比。这时, 可用下列微分方程组来描述双方战斗单位数量随时间的变化:

$$\begin{cases} \frac{dn(t)}{dt} = -\alpha m(t)n(t) \\ \frac{dm(t)}{dt} = -\beta m(t)n(t) \end{cases}$$

式中 α 、 β 分别是单位时间内, 蓝方、红方每一战斗单位毁伤对方战斗单位的相对数量, $m(t)$ 、 $n(t)$ 的含义同平方律。经简单推导可知交战过程中双方兵力符合下列状态方程:

$$\alpha[M - m(t)] = \beta[N - n(t)]$$

式中 M 、 N 的意义同平方律。交战双方不分胜负的条件为 $\alpha M = \beta N$, 如果 $\alpha M < \beta N$, 则蓝方将首先被消灭。兰彻斯特将上述关系概括为“在向面目标间接瞄准射击的条件下, 交战一方的有效战斗力正比于其战斗单位数与该方每一战斗单位的平均战斗力的乘积”, 并称其为线性律。

冷兵器时代, 战斗形式通常是单兵之间一对一地进行格斗, 战斗的结局取决于双方的格斗水平, 蓝、红双方的平均毁伤率取常数值, 分别用 α 、 β 表示, 交战过程中双方兵力的变化可用下列微分方程组来描述:

$$\begin{cases} \frac{dn(t)}{dt} = -\alpha \\ \frac{dm(t)}{dt} = -\beta \end{cases}$$

式中 $m(t)$ 、 $n(t)$ 的含义同平方律。此时交战过程中双方兵力之间符合的状态方程与向面目标进行间接瞄准射击时的线性律所描述的状态方程完全相同。这种关系可概括为“在单兵一对一格斗的条件下, 交战一方的有

效战斗力正比于其战斗单位数与该方每一战斗单位的平均战斗力的乘积。”这便是描述冷兵器时代战斗的线性律。

为加以区别,有时将描述使用冷兵器战斗的线性律称为“第一线性律”,而将描述使用火器向面目标进行间接射击时的线性律称为“第二线性律”。

扩充与推广 现代战斗中所包含的各种复杂因素,远远超出了上述兰彻斯特方程赖以建立的简化了的假设条件。B.O.库普曼等将双方作战单位数作为随机变量,并运用马尔可夫过程理论来描述交战过程中出现的毁伤情况,从而得出随机型兰彻斯特方程。S.J.梯曲曼等从平方律、第二线性律的微分方程组中各取一式,以描述游击战中正规军与游击队毁伤的情况,并由此得出“混合律”。S.邦德等研究了兰彻斯特方程中毁伤率系数与敌对双方的射击状态、武器战术技术性能参数间的关系,从而建立了描述合成军交战并包含部队增援与非战斗毁伤等方面的广义兰彻斯特方程组。H.K.威斯等将战术决策者所采用的策略作为决策参数纳入兰彻斯特方程,并运用最优化理论研究了“最佳战术决策”等方面的问题。J.H.恩格尔等曾运用历史上一些著名战斗中双方伤亡的数据验证过兰彻斯特方程的正确性。

参考书目

[美]P.M.莫尔斯、G.E.金博尔著,吴沧译:《运筹学方法》,科学出版社,北京,1988。(P.M.Morse, G.E.Kimball, *Methods of Operations Research*, The Technology Press of MIT and John Wiley & Sons, 1951.)

(吴洪鳌)

langqun zhanshu

“狼群”战术 (“wolf pack” tactics) 使用集群潜艇对敌护航运输队实施搜索和攻击的方法。第二次世界大战前,德国潜艇部队司令K.邓尼茨,为了提高潜艇对敌护航运输队的攻击效果,提出集中使用潜艇的理论,并在战争中运用。这种战斗行动类似狼群夜间觅食,故称“狼群”战术。通常每群由10艘左右潜艇组成,有时多达20~30艘,艇间保持10~20海里距离,形成较大的正面宽度,垂直部署在敌方护航运输队必经的航道上。艇群不断搜寻目标,当其中1艘潜艇发现护航运输队后,立即向岸上指挥所报告,并紧随跟踪,连续报告护航运输队的位置、航向、航速等情况。岸上指挥所将艇群引导至护航运输队航线前方一定海区集结并占领攻击阵位,利用夜暗从水面同时对运输船队发起攻击。而后潜入水下,避开护航舰艇的反击,同时重新装好鱼雷,以水面状态高速行驶,赶到护航运输队的前方,占领下一个攻击阵

位,等到夜晚再次发起攻击。有时可能如此反复多次。1940年10月18~20日,德国8艘潜艇在爱尔兰群岛西北海域,对同盟军3支护航运输队接连3个夜间发起攻击,共击沉商船38艘,计15万吨。使用这种战术,搜索发现目标概率较大,潜艇夜间不易被发现,便于隐蔽接敌和占领有利攻击阵位,从多方向连续突击,攻击效果明显。但潜艇发现目标后需大量发报,易被对方掌握位置和活动情况。随着盟军反潜飞机的广泛使用及水面对潜搜索和攻击能力的提高,并加强对运输舰队的护航警戒和支援,德国潜艇损失剧增,使“狼群”战术受挫。(吴传瑞)

leidabing

雷达兵 (radar units) 以雷达为主要装备,获取空中、海上或地面目标情报的兵种或专业兵。分别隶属于各军种。作为兵种,通常设有领导机关,编有部队、院校、科研机构。雷达兵是国家防空体系的重要组成部分,也是军队作战指挥和武器控制的重要保障力量。

雷达兵的主要任务是:①警戒侦察。发现空中、海上和地面的有关目标,测定其方位、距离和高度等坐标,识别其种类、用途、型号和敌我属性;对敌方目标进行跟踪,掌握其运动要素和行动特点,判定其威胁程度;向军队指挥机关、作战部队以及民防机构报知敌方目标的情报。②目标引导。引导己方的航空兵截击空中、海上和地面的敌方目标;引导己方的舰艇截击敌方舰艇;为对空、对海和对地作战的炮兵、导弹兵指示射击目标。③武器控制。对攻击的目标进行连续跟踪,并将测定的目标数据通过指挥仪或电子计算机控制火炮或导弹,

对空中、海上或地面目标进行瞄准射击。雷达兵部队由于担负的任务不同,其隶属关系、体制编制、遂行任务的方式也有所不同。对空警戒雷达兵,分别隶属于空军、防空军、海军航空兵、陆军野战部队;对海警戒雷达兵,隶属于海军。对空、对海警戒雷达兵,一般按团、营、连(或站)的序列编成,通常沿国界线、海防线及其纵深地区部署,构成一至数道雷达警戒线;在重要地域和海域进行面状部署,构成雷达网,组成区域或全国的雷达情报系统。地面侦察雷达兵,一般隶属于陆军侦察部队、分队,编成排(站)或班,分散遂行情报保障任务。武器控制雷达兵,一般以连、排为单位,在各军种的炮兵或导弹部队的建制内遂行作战任务。

20世纪20年代末至30年代初,许多国家开展对雷达的研究。英国于1935年研制成世界第一部雷达,1936年开始装备部队,并在泰晤士河口附近部署若干对空警戒雷达站,担负警戒、引导任务。此后,美、苏、德、日等国也先后研制出雷达,并组建雷达部队、分队。第二次世界大战期间,交战双方已经有大量雷达部队、分队参加战斗,担负对空、对海的警戒、引导、目标指示任务,或控制高射炮、海岸炮进行瞄准射击。战后,各国雷达部队有了进一步的发展。苏联于1952年将执行对空警戒、引导任务的雷达部队扩编为国土防空军的一个兵种。以后,东欧一些国家和越南也相继在防空军中成立雷达兵。50年代后期,探测地面活动目标的战场侦察雷达在一些国家中陆续装备部队。随着弹道导弹的出现,从60年代开始,美、苏等国组建担负弹道导弹预警任务的雷达部队,用以提供洲际、中程弹道导弹袭击情报。



西藏高原上的空军雷达兵

刘应华摄

中国人民解放军陆军、海军、空军都编有雷达部队。1949年9月,淞沪警备司令部在上海建立第一个对空警戒雷达队。1950年,先后组建4个独立雷达营,分别隶属于东北、华北和华东军区的防空司令部,在一些航空兵部队中建立引导雷达分队。同年10月,海军在青岛建立第一个对海警戒雷达站。随后,高射炮兵部队开始组建炮瞄雷达分队。50年代中期,随着国产雷达的增多,雷达部队有了较大的发展,地炮部队和岸炮部队组建了侦察校射雷达分队。1955年,总参谋部决定将防空军雷达部队整编为对空情报雷达团。1957年,空军与防空军合并,成立空军雷达兵,将防空军的雷达部队和空军的引导雷达分队合编为雷达团,担负全国范围的对空雷达情报保障任务。在此期间,海军成立观通区、段,统辖各对海警戒雷达站。50年代后期,随着地空导弹兵部队和海岸导弹部队的建立,开始组建制导雷达分队。1962年,海军将观通区、段整编为观通大队,以后又整编为观通团,负责全国对海雷达情报保障任务。从70年代开始,陆军部队逐步增编战场侦察雷达分队和野战防空雷达分队。80年代,雷达部队的体制编制经过调整改革,在编成上进一步适应雷达兵部队的特点,提高了情报保障能力。

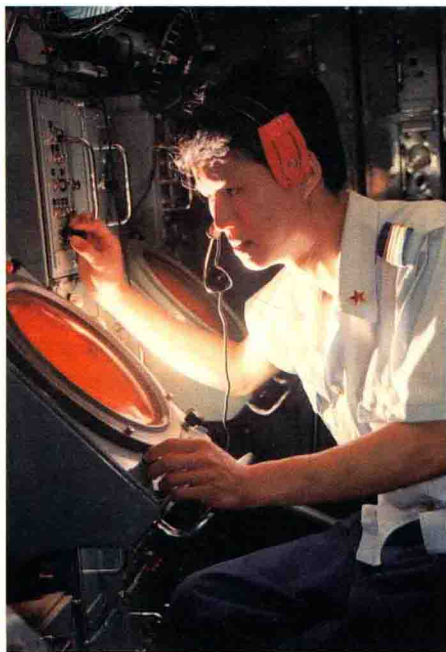
随着军事技术的发展,雷达的自动化程度和反干扰能力将不断提高,雷达兵的作用和任务将不断扩展。其发展趋势是:对空、对海目标的警戒任务将逐步结合起来,情报保障和武器控制任务将逐步结合起来,对外空目标的警戒能力将逐步提高和完善。(童天爵)

leidabing zhuan ye xunlian

雷达兵专业训练 (professional training of radar units) 雷达兵掌握雷达和信息处理设备的专业理论、操作技能和战斗使用的训练。目的是提高雷达兵在现代条件下探测、跟踪和识别目标的能力。

雷达兵专业训练通常包括:①专业技术训练。主要内容有电子学基础理论,雷达和信息处理设备的工作原理、结构性能、维护修理和操作使用等。②专业战术训练。主要内容有雷达兵的兵力部署和战斗行动原则,组织和实施警戒、侦察、保障作战部队的战斗行动,处理报知雷达情报的程序、方法和协同动作等。

雷达兵专业训练,一般分为基础训练、应用训练和合练三个阶段。基础训练,军官在院校进行2~4年的训练,士兵在训练中心进行3~6个月的训练。应用训练,在部队结合完成战斗和值勤任务进行,通常采用机下练习、模拟器训练和值班训练相结合的方法。



雷达操作训练

王立平摄

合练,在部队、分队编成内或结合参加军种、兵种合同战术训练进行,主要形式是演练。演练的基本方式有想定演练和实兵演练,实兵演练通常与演习结合进行。

中国人民解放军于1949年9月组建第一个对空警戒雷达队,1952年10月成立雷达学校。此后,陆续组织编写颁发了雷达兵专业训练大纲和教材,完善先训后补、先训后用的训练体制,总结机下苦练、机上精练,边值勤、边训练,实行战训结合等一套训练方法,建立健全规章制度,雷达兵专业训练逐步实现正规化。

随着电子技术进步和航空航天兵器的发展,雷达兵专业训练将更加重视对低空、弱小反射目标的探测、识别和反电子干扰、反辐射导弹、反隐形技术以及雷达情报信息处理自动化的研究和训练。

(邹志芳)

leida zhencha

雷达侦察 (radar reconnaissance) 使用雷达装备进行的侦察。电子侦察的手段之一。通常由司令部组织专业侦察分队实施。

雷达侦察,是将雷达发射机产生的射频电磁波,经天线集束定向辐射到空间,波束遇到目标后产生反射回波被天线收集,并送入接收机放大、检波,然后在显示器上显示,从而获取目标信息。用于侦察的雷达主要有战场侦察雷达、对空情报雷达、地炮雷达、对海警戒雷达、预警雷达及侦察与地形测绘雷达等,可安装在地面、车辆、舰船、飞机、人造卫星等载体上实施侦察,用以发现、识别目标,并测定其位置、运动速度和轨迹等。雷达侦察的特点是发现目标速度快、探测距离远、精度高、全天候工作

等,但易受地形影响和易遭敌干扰、破坏。组织实施时,通常根据任务,恰当选择雷达和阵地,合理编组,正确部署,构成地面、海上、空中严密的监视网,并做好隐蔽伪装和通信联络等工作。

雷达侦察始于20世纪30年代,主要用于探测飞机、舰船的方位和距离,但精度不高。第二次世界大战期间,雷达发展到能测定飞行目标的方位、仰角和距离,精度有很



雷达侦察

大提高。50年代后,雷达已能实施对导弹和卫星的测量、制导和识别,能精确测定多种运动参数。雷达侦察将逐步向自动化、组网化方向发展,作用距离更加增大,组织实施趋向简便。(张金铃)

leipao zhendi

雷炮阵地 (mine and artillery fire blocking area) 由水雷障碍和岸防火力构成的海上封锁区域。用于抗登陆或封锁水道作战,海上防御体系的组成部分。目的是充分发挥水雷障碍和岸防火力综合打击威力,消灭进入雷炮阵地的敌舰船或限制其行动。雷炮阵地在日俄战争(1904~1905)中已经使用。第一次、第二次世界大战时期,在保卫海军基地、港口和封锁水道、海岸防御作战中发挥过重要作用。水雷障碍一般布设在港口外、重要海峡和靠近海岸的海区。海区地理条件许可时,通常建立前沿水雷障碍、基本水雷障碍和纵深水雷障碍,用岸防火力加以控制。随着岸防兵装备岸舰导弹和水雷性能的改进,有些国家仍将雷炮阵地作为海上防御的一种重要手段,而有的国家认为雷炮阵地已经过时,失去了作用。(王珏)

lengzhan

冷战 (cold war) 第二次世界大战后,美国等西方国家对社会主义国家进行的除直接武装进攻以外的一切敌对活动的统称。其特征是:意识形态的激烈对抗,东西方关系长期紧张,军备竞赛逐步升级,避免发生直接军事冲突。

1946年3月5日,英国首相W.L.丘吉

3个摩托化步兵排,1个机枪排或反坦克一机枪排,编110余人,装备有步兵战斗车或装甲运输车。印度军队步兵连辖3个步兵排和1个机枪班、1个无坐力炮班,编130余人。越军步兵连辖3个步兵排和1个火力排,编100人左右。

(韩京京)

lianhe zhanyi

联合战役 (joint campaign) 由两个以上军种的兵力组成的联合军团,在联合指挥机构的统一指挥下,协调一致共同进行的战役。分为陆军、空军联合战役,海军、空军联合战役和陆军、海军、空军联合战役等,战略导弹部队均可参加上述战役。较大规模的登陆战役、抗登陆战役通常是联合战役。

联合战役作为一种作战形态,是武装力量由单一的陆军发展为包括海军、空军在内的多军种之后,于20世纪初期才出现的。第二次世界大战时期运用较为广泛,规模不断扩大。如1942年的北非登陆战役、1943年的西西里岛登陆战役和1944年的诺曼底登陆战役等。

不同国家军队对联合战役这一术语的称谓有所不同。原苏军把联合战役列为合同战役的组成部分。英军把一国或数国武装力量实施的战役都称为联合战役。美军



太平洋战争中海空联合作战

把两个或两个以上军种共同实施的作战称为联合作战,把与盟国军队实施的作战称为联军作战。日军把联军共同实施的作战称为联合作战。抗美援朝战争中,中国人民志愿军与朝鲜人民军共同实施的战役也称为联合战役。

实施联合战役,参战的军种多,组织复杂,协同困难。联合战役的指挥通常由事先建立的联合指挥机构组织实施。随着军事技术的发展和新的军种的出现,联合战役的运用将更加广泛。

(朱振友)

lianmeng zhanlüe

联盟战略 (alliance strategy) 结盟国家用以指导联盟战争的战略。联盟战略的制

定,取决于参加联盟国家的共同利益或面临的共同威胁以及本国的军事、政治、经济、科技、文化、地理等条件。联盟战略的内容,一般包括:确定联盟战争的目的、性质、任务和方法;协调联盟国武装力量与军事设施的建设、发展及其战略使用;规定联盟战争的战略指挥、战略协同、战略保障及战区的划分与准备等问题。第一次世界大战中的同盟国与协约国,第二次世界大战中的轴心国与同盟国,以及第二次世界大战后参加北大西洋条约组织和华沙条约组织的成员国,在军事上即奉行联盟战略。

(王增铨)

liangmian zuozhan

两面作战 (two-side operations) 交战一方在两个或两个以上战略方向或战场上,同时进行的作战。亦称两线作战。两面作战由于力量分散,腹背受敌,因此历来为兵家所忌。避免自己两面作战,迫使对方陷于两面作战,是一条重要的战略指导原则。

《孙子》中主张“并敌一向”,就有反对两面作战的含义。瑞士军事理论家A.H.若米尼在《战争艺术概论》一书中说,罗马人有一条著名的古训,那就是千万不要同时进行两个大规模的战争,否则是很危险的。拿破仑战争的前期,法军目标专一,多次取得打败奥地利、普鲁士和俄国的巨大胜利。

苏德战争爆发前后,苏联面临着来自西方的德国和东方的日本的双重战争威胁,为避免陷入两面作战的处境,运用军事和外交手段,遏制了次要方向的日本,从而得以集中90%以上的兵力,保证首先战胜最危险的敌人德国。也有的战争指导者,由于过高地估计了自己的力量,战争中曾实施过两面作战。如第一次世界大战中的德国,在法国和俄国同时开辟两大战场,其主力在东线和西线之间来回调动,致使在战略上顾此失彼,陷入被动,终以失败而告终。第二次世界大战中,法西斯德国在西欧、北非、苏联三个战略方向同时与英、美、苏作战,陷于被动,导致失败。

两面作战有极大的危险性。在筹划和指导战争时,都应力求避免。主要是通过政治、经济、外交、军事等各种手段,最大限度地争取盟国,孤立敌国,建立强有力的统一战线。当被迫进行两面作战时,要从全局着眼,审时度势,正确区分主要敌人和次要敌人,主要战场和次要战场。在力量的使用上,做到突出重点,集中使用战略力量,重点打击主要战线、主要方向之敌。为避免两面作战,必要时可作出暂时的妥协,以掌握战争的主动权。

(谢 戈)

liangqi zhencha

两栖侦察 (amphibious reconnaissance)

两栖侦察分队或蛙人进行的侦察。海上侦察的组成部分。通常由海军、陆军有关司令部组织。

两栖侦察始于第二次世界大战。同盟国海军在诺曼底和太平洋诸岛登陆作战中,使用两栖侦察获取了大量情报,对保障登陆作战的胜利发挥了重要作用。战后,由于海岸观察器材的发展,为隐蔽侦察企图,主要是使用潜艇输送两栖侦察人员实施先期侦察。如英国海军在马尔维纳斯群岛(福克兰群岛)登陆作战前,使用核潜艇输送蛙人实施侦察,查明了海岸地形、海港驻军兵力和军事设施等情况,为英军登陆作战提供了重要情报。中国人民解放军在解放沿海岛屿的作战中,曾多次实施两栖侦察,及时获取了作战所需的重要情报。

两栖侦察的主要任务是:查明登陆场近海的水文、底质、坡度、水际滩头障碍以及敌方海岸防御的兵力编成、部署、阵地、火力配系等情况。可分先期侦察和临战侦察。先期侦察,是为指挥员定下登陆作战决心、制定作战计划获取必要情报。通常使用潜艇输送两栖侦察分队实施。输送方法是:将潜艇隐蔽接近登陆场附近的预定地点,潜坐海底或在一定水深慢速航行,两栖侦察人员离艇潜游上岸,采取观察、照相、测量等手段实施侦察。完成任务后,按预先约定的时间、地点和信号返回原潜艇。在近岸海区或地形条件不适合使用潜艇输送时,可使用侦察艇或民船利用夜暗驶至目标附近,然后两栖侦察人员潜游登岸实施侦察。对敌海面 and 岛屿进行侦察时,也可使用侦察艇上的侦察雷达实施。临战侦察,是在实施登陆作战时,为查明、



两栖侦察人员登岸实施侦察

标志或排除水中障碍物而进行的侦察。通常使用侦察艇、直升机和气垫船等输送工具,在火力掩护下输送两栖侦察分队或蛙人实施。

两栖侦察在未来登陆作战中仍是一种重要的侦察方式。随着科学技术的发展,输送工具和侦察设备的性能将进一步改善,侦察距离将进一步增大,侦察效果将进一步提高。

(徐荫羽)

liangqi zuozhan

两栖作战 (amphibious operation) 见
登陆作战。

Liaochao junzhi

辽朝军制 (military system of the Liao Dynasty) 辽朝(916~1125)是中国北方游牧民族契丹建立的王朝,初称契丹国,太宗大同元年(947)改国号为辽。早期军事制度因承部落旧制,与本族社会制度合为一体。统治区域扩大以后,逐步接受汉族文化影响,实行“因俗而治”,将中央统治机构分为北面官和南面官两个系统。南面官系统沿袭唐制,北面官系统则保留游牧民族及奴隶制的特点,即“以国制治契丹,以汉制待汉人”(《辽史·百官志》),形成了一个朝廷中两种政治制度、军事制度并存的局面。

军事领导体制 耶律阿保机于916年称帝建国前后,逐步确立了以宗室、皇后家族世任北府、南府宰相的制度。二府宰相为皇帝之下的最高军事首领,控制各部军队。其下,属北面官系统的机构有北、南大王院和各部夷离菑(军事首领,后改称节度使司)、详稳司、都部署司,以及设在边防的招讨司或统军司。属南面官系统的有南京(今北京)都元帅府和汉族聚居各州节度使司属下的马、步军指挥使司。天赞元年(922)于宰相之上置天下兵马大元帅,由太子或亲王充任,并设置置官,统掌全国军务,为最高军事领导机关。大同元年(947)灭后晋,始仿晋制,置枢密使,建立北、南枢密院,取代天下兵马大元帅府。北枢密院又称契丹北枢密院,为中央最高军事行政机构,“掌兵机、武铨、群牧之政,凡契丹军马皆属焉”(《辽史·百官志》)。主要官员有枢密使、副使、都承旨、头子等,例由契丹人充任。契丹南枢密院“不主兵”。南面官系统亦设枢密院,称汉人枢密院,主管汉人兵马事务。主要官员有枢密使、知枢密使事、知枢密院事、枢密副使等。从而形成了皇帝—北、南枢密院—北、南府宰相—北、南大王院—各部节度使—详稳司等的军事领导体制。世宗朝(947~950)后,虽仍有封太子或太弟为天下兵马大元帅并兼北、南枢密使的情况,但已无掌管全国军事的权力。此外,还专设负责警卫皇室的机构御帐官及其下属的侍卫司、南北护卫府、三班院、宿卫司等单位,主要官员称侍卫太师、太保、司徒、宿直详稳、都监等,分掌皇帝与皇太后的亲卫,组织值班警卫事宜。凡有大的军事行动,则另设行枢密院,由枢密院长官亲临指挥,编配左、右林牙和参谋等幕僚,组成最高统帅部,处置前线军务。一般战事,则设行军都统府、都部署司等,分别置行军都统、副

都统和都部署、副部署及其各级监战官,负责作战指挥。

军队区分与编制 辽军大体分为宫帐军、部族军、京州军和属国军4类。

宫帐军,主要由征集直属皇帝的著帐户壮丁组成,系皇帝直接控制的中央常备军,为辽军精锐与主力,供宿卫和征战。初期,主要分两部分,一是皇帝控制的皮室军,总额30万(一说3万);一是皇后控制的属珊军,总额20万(一说2万)。后均由皇帝掌领。其统军机构为大详稳司,统帅称大详稳,下分为左、右、南、北和黄皮室军等五军。各级官职有都监、将军、小将军、军校、队帅等。与皮室军类似的还有拽刺军、墨离军、天云军、特满军等,有的后来撤销,有的始终存在。宫帐军还有一部分由精选的汉人组成,编有控鹤、羽虎、龙虎、神武、神策、神威等军。因非“部族根本”,故不为辽王朝重视。除此,还有专供皇帝、皇后私人宿卫的宫卫骑军,亦称斡鲁朵军。帝、后在宫时担任宿卫,出行时担任扈从,作战时组成亲军,死后则随去守陵。辽末,有12宫1府,即13斡鲁朵,约10.1万人。各斡鲁朵长官为官使、副使,专负军责的长官为提辖使。

部族军,辽王朝镇戍边防的重要地方军,主要由契丹和归附契丹的奚、渤海、室韦、女真等部族壮丁组成。各部落既是生产单位,又是战斗单位。“众部族分隶南北府,守卫四边”(《辽史·兵卫志》)。“有事则以攻战为务,闲暇则以畋渔为生。无日不营,无在不卫”(《辽史·营卫志》)。各部族众寡不一,总数时有增减,分隶南北二府。见诸分隶统计的有:“北府二十八部”,“南府一十六部”,另有屯驻本境“三部”(《辽史·兵卫志》)。

京州军,亦称五京乡丁,由五京道各州县征集的汉、渤海族等壮丁组成。辽制:全国壮丁均隶军籍,平时从事生产,战时随令出征,武器装备自备。五京乡丁有统计的约为111万人,分隶于各京州调遣。兵员虽多,但不经常参战,战时多做伐林、修路等勤务工作。

属国军,由归属于辽的边境外部落和属国的壮丁组成。《辽史·兵卫志》载:“辽属国可纪者五十有九,朝贡无常。有事则遣使征兵,或下诏专征,不从者讨之。助军众寡,各从其便,无常额。”此记并不一定确切,但反映了属国军的存在及其被征调的情况。

兵役及供给制度 辽主要实行举族皆兵的族兵制,规定凡民年15以上,50以下,隶军籍。出征时,每正军1名,马3匹,打草谷、守营铺家丁各1人。其铁甲、马鞞、马甲、皮铁,视力而备;弓、箭,长短枪、钺斧等武器和干粮,皆由自备。国有兵事,

部族、州、县传檄而集,“人马不给粮草,日遣打草谷骑四出抄掠以供之”(《辽史·兵卫志》)。其后,沿边广泛设置屯田戍兵,易田积谷,以给军餉。

此外,还收编降军和强制被俘人员充军,后晋和宋降军多被改编为控鹤、义勇、护圣、宣力、四捷、归圣和虎翼等军。后期,还兼行募兵之法,装备由国家供应一部分。

辽军中,契丹军以骑兵为主,奚军、汉军则多为步兵,主要武器为弓箭和刀枪;后期,从宋传入抛石机式的大砲,编有砲手军。马匹发展受到特别重视,盛世时曾于大漠南北置五群牧司,司牧马群,供作战所需。另外,属部、属国进贡,征战俘获和征集民马,也是其战马重要来源。辽军未专置水军,对宋和西夏作战,多根据需要,临时建造战船。

凡举兵,皇帝率契丹与汉等文武大臣,以青牛白马祭告天地、日神等,诏令诸道征兵。出征前,皇帝亲点将校,选勋戚大臣充行营兵马都统和副都统。又选诸军精锐3万人为护驾军,选骁勇3000人为先锋军,选剽悍百余人为探拦子军(侦察兵),皆各立将领。诸军各部,依众寡抽10人或5人,组成一队,以备勾取兵马和传递文书。皇帝亲征,通常兵分三路,坐镇中道,“兵马都统、护驾等军皆从”(《辽史·兵卫志》)。

(苏志达)

Liaodong Bāndao Kangdenglu Yanxi
辽东半岛抗登陆演习(1955) (Anti-Amphibious Landing Operation Exercise in Liaodong Peninsula, 1955) 1955年11月,中国人民解放军在辽东半岛进行的抗登陆战役演习。目的是探讨现代条件下抗登陆战役理论,研练作战行动的方法,提高战役指挥员及指挥机关抗登陆作战的组织指挥和部队协同作战的能力。

这次抗登陆战役演习,是中国人民解放军实行正规统一的训练后,第一次组织的有陆军、海军、空军部队参加的集团军和军两级首长机关带部分实兵,在核、化学武器条件下作战的演习。由训练总监部组织领导,沈阳军区具体实施,国防委员会副主席叶剑英元帅担任总导演。参加演习的有1个兵团、4个陆军军、1个机械化师、1个海军基地、2个空军军、10个师的首长、机关和32个团共68000余人,飞机200多架,舰艇100余艘,坦克200多辆,火炮1000余门。

演习以中央军事委员会的战略方针和训练指导思想为依据,设想“蓝军”在临近中国的西太平洋附近的重要地区、港口、机场集结重兵集团,向中国东北部沿海实施大规模入侵,准备攻占登陆场,夺取重要港口,开辟陆上战线,主要登陆方



“红军”向登陆的“蓝军”实施反突击

解放军画报社供稿

向指向辽东半岛。“红军”1个集团军下辖4个军、1个机械化师和1个要塞师并配属部分炮兵、工程兵、防化兵部队在方面军编成内及海军、空军的配合下，于辽东半岛主要方向上组织防御。演习分两个阶段，第一阶段（11月4~10日），为战役的组织准备阶段，演练定下战役决心和组织战役协同。第二阶段（11月11~14日），为战役的实施阶段，演练了抗击敌人登陆兵上陆、组织集团军反突击、配合方面军反突击和组织集团军二梯队机动。同时，还结合演习情况，在海军、空军部分实兵配合下，进行了1个加强步兵团的海岸防御实兵演习，1个师参加的集团军反突击实兵演习和1个步兵团另1个伞兵营参加的反空降实兵演习。

中国共产党中央委员会和中央军委对这次演习极为重视，刘少奇、周恩来、邓小平等党和国家领导人，以及彭德怀、贺龙、陈毅、聂荣臻元帅等观看演习并检阅了演习部队，全军近1000名高、中级军官参观见学。苏联、朝鲜、越南、蒙古等国的军事代表团应邀参观演习。演习结束时，国防部长彭德怀作了重要讲话，叶剑英作了总结。这次演习全面检验了演习部队的军政素质和诸军种、兵种协同作战的能力，丰富了抗登陆作战理论，提高了高级指挥员组织指挥作战的能力，推动了部队的训练与战备工作，为部队组织大规模战役训练和演习提供了有益的经验。

(李桢贵)

liaojie renwu

了解任务 (comprehension of mission)

理解所受领的作战任务的活动。是指挥员定下决心的基础。了解任务的主要内容是：上级的任务和作战企图，本部队的任务及在完成上级作战任务中的地位和作用，配属与支援的兵力、兵器的数量和任务，友邻的任务及与本部队的分界线和接合部的

保障，完成作战准备的时限等。通过了解任务，准确领会上级作战意图，明确本部队的任务和行动目的，以及与友邻的协同关系，以便正确确定下决心和实施指挥。

(朱明亚)

linzhan xunlian

临战训练 (training for imminent battle) 在临近作战的有限时间内应急进行的训练。目的是做好战前准备，提高部队的实战能力。

临战训练是针对既定的作战对象、任务和作战地区的地形、气象、水文等条件，结合部队的训练基础进行的技术、战术运用的训练，具有针对性和突击性强的特点。通常选择最急需、最实用的课题，重点演练组织指挥和诸军种、兵种的协同动作。对补充的新兵，主要进行手中武器装备的操作使用，战斗基本动作，战斗心理和适应战区环境的训练。

临战训练通常由上级或本级指挥员组



解放战争期间，中国人民解放军进行攻城架设云梯训练

解放军画报社供稿

织实施。建制内的部队、分队和加强的特种兵(专业兵)部队、分队，尽量按配属关系编组施训。训练时，选择与作战地区相似的地形，设置模拟阵地(目标)，按照作战方案和协同计划，进行实兵实弹战术演习。指挥员和机关可利用地图、沙盘、电子计算机作战模拟系统，按作战进程演练组织指挥。对新式武器装备和训练中的疑难问题，可指定部队、分队先行研练，而后组织推广普及。临战训练要与各项战斗准备工作相互协调、相互促进；严格保密措施，隐蔽行动企图；保持高度的战斗戒备状态，保证随时实施机动和投入战斗。

临战训练为各国军队普遍重视。中国人民解放军始终重视临战训练，在1947年的石家庄战役前，进行了掘壕、爆破、攻坚等突击性训练，为夺取战役的胜利奠定了基础。1949年的渡江战役前，在长江北岸的湖泊、河汉中，进行了水面武器射击、船舶驾驶、水上救生、克服江河障碍等技术训练和泛水登舟、步炮协同抢占滩头阵地等战术演习，为突破“千里江防”做了充分的战前准备。1982年，英国与阿根廷在马尔维纳斯群岛(福克兰群岛)交战之前，英军特遣舰队在开赴战区途中，充分利用临战前的有限时间，选择与马尔维纳斯群岛相似的海滩和地形，进行实弹射击、换乘登陆、负重行军等演练和多兵种协同攻击演习，对提高参战部队战斗力起了明显作用。

(李建国)

linzhen tuotaozui

临阵脱逃罪 (crime of deserting from battle) 中国人民解放军的现役军人在战场上或接受作战任务时，因贪生怕死，畏惧战斗而擅自逃离战场或战斗岗位的行为。本罪的主要特征：①客观方面有临阵脱逃的行为，即行为人在战斗中，或已领受战斗任务，由于害怕战斗，贪生怕死，擅自脱离队伍的行为。作为和不作为均可构成本罪。②主观方面只能是故意并有逃避战斗的目的。③本罪的主体必须是奉命负有作战任务的现役军人。中国人民解放军的文职干部、在编职工、中国人民武装警察部队的人员以及民兵、预备役人员也

可成为本罪的犯罪主体。根据《中华人民共和国刑法惩治军人违反职责罪暂行条例》第16条的规定，犯本罪的，处3年以下有期徒刑；情节严重的，处3年以上10年以下有期徒刑；致使战斗、战役遭受重大损失的，处10年以上有期徒刑、无期徒刑或者死刑。（张建田）

linghuo fanying zhanlue

灵活反应战略 (strategy of flexible response) 1961~1968年美国肯尼迪政府、约翰逊政府奉行的军事战略。其基本点是：全面准备打各种战争，重点是打特种战争和有限战争；以常规部队作为对外干涉的“剑”，以核力量作为“盾”，采取逐步升级的作战思想，强调根据所遇“挑战”的规模和性质区别对待，作出灵活、适当的反应。

50年代后期，世界战略形势发生很大变化。1957年，苏联先于美国试验成功洲际弹道导弹和发射人造地球卫星，在国际上引起巨大反响。同时，亚、非、拉各国民族解放运动蓬勃发展，动摇和摧毁了帝国主义和殖民主义的统治基础。美国大规模报复战略因此而失去作用。美国政界和军界的一些重要人士，如R.S.麦克纳马拉、M.D.泰勒等认为大规模报复战略不再具有可信性。“灵活反应战略”一词首次出现于美国陆军前参谋长泰勒制定的“国家军事计划”中。该计划于1955年10月1日作为官方文件发表。泰勒在文件中称：“大规模报复作为一种指导性的战略思想已经走进了死胡同，急需对其重新估价……我要提出来取代大规模报复的那种战略思想叫做……灵活反应战略。”60年代初，该战略为肯尼迪政府采纳。1967年，又成为北大西洋条约组织的正式战略。

1962年10月，泰勒升任美国参谋长联席会议主席，他主张的灵活反应战略开始

推行。该战略将战争区分为三类：核大战、有限战争和特种战争。同时主张建立一支“多样化”的军事力量，即在继续发展核武器的同时，加强常规兵力，扩充陆军，增强在常规战争中使用的空军和海军，以便在“任何地点和任何时间，以适合情况的武器和部队作出反应”（《美国军事战略概论》第40页，国防大学出版社，1989），既能打核战争，又能打常规战争；既能打正规战争，又能打特种战争。1965年，美国赫德森研究所所长H.康恩提出“逐步升级”理论，将战争从危机到全面核大战区分为7个阶段、6道门槛和44个阶梯，强调逐步增大压力，扩大战争，迫使对方让步，以期不战而胜或以较小代价换取最大胜利。该战略理论被视为灵活反应战略的具体化。在作战对象上，该战略将苏联视为主要敌人，将中国视为次要对手。在战争准备上，提出打“两个半战争”的指标，即在欧洲同苏联，在亚洲同中国各打一场大仗，同时其他地区打一场镇压民族解放运动的小仗。在军队建设上，要求重点加强常规部队与特种部队，同时保持核力量的相对优势，建立一支具有“确保摧毁”能力的“第二次打击力量”。美国在越南战场的失败宣告了灵活反应战略的破产。

（周伯荣）

linghangyuan

领航员 (navigator) 引导飞机或其他航空器飞行的人员。包括空中领航员和地面引导人员。空中领航员的职责是：运用多种领航方法测定飞机的位置，引导飞机沿预定航线飞行，准确飞抵目的地或目标上空；迅速搜索和正确识别目标，测出其坐标和运动参数，使航空炸弹、导弹和鱼雷击中目标；将人员和物资运抵或投到指定地区；在指定水域布雷。地面引导人员的职责是：引导飞机按时

到达预定地点上空集合或会合，准时飞抵目标遂行任务；运用最佳方案，引导返航的飞机安全降落。有些国家军队的领航员，根据技术水平的高低分为若干个技术等级。中国人民解放军空军的空中领航员，分为特级和一、二、三级。在单座飞机上，领航工作由飞行员兼任。

（于长新）

lingzhang

领章 (collar badge) 佩带在军衣领上的军人识别标志之一。形状有平行四边形、长方形、正方形、斜角形等。一般用织物制作，颜色鲜艳，精致美观，缀有军衔或军兵种专业勤务符号。通常分为常服领章、礼服领章以及作战服领章等。各类领章样式基本相同，礼服领章还以饰物相衬，战时领章的星徽、符号多用无光泽金属制作。

中国人民解放军军官领章 (1955-1965)



元帅领章



陆军将军领章



海军将军领章



空军将军领章



陆军步兵校尉官领章



海军校尉官领章



空军校尉官领章

中国人民解放军陆、海、空军干部、战士领章 (1965-1988)



中国人民解放军领章 (1965-1985)



陆军军官领章



海军军官领章



空军军官领章



陆军士兵领章



海军士兵领章



空军士兵领章

中国人民解放军领章 (1955-1988)



中国人民解放军领花

中国人民武装警察部队领花



美国B-52轰炸机轰炸越南北方



比利时陆军领章



卢森堡陆军领章

土耳其陆军、海军领章

英国陆军、海军领章



挪威陆军领章

部分国家军队佩戴过的领章

20世纪初,中国军队即开始佩戴领章,用以区分军人的军衔等级。1905年(光绪三十一年),清政府规定陆军礼服衣领上绣有领章,样式为金色飞蟒抱珠和金瓣,以珠子颜色区分等次,以金瓣数区分级别,共为3等9级:上等红珠,中等蓝珠,次等白珠;各等第一级缀金瓣三道,二级二道,三级一道。1911年(宣统三年),增加了常服领章,样式为长方形,分上下两部分,上部区分兵种及缀标号,下部缀六角星徽区分级别,周边和中央隔离线镶银条,以颜色区分等次,军官、士兵均佩带;改礼服领章为全领绣花,以颜色区分等次。1912年11月,中华民国政府颁布了新的陆军领章样式,礼服领章与宣统三年的样式大体相同,常服领章改为剑形,中等、初等官佐及准尉领章填写团(独立营)番号;士兵领章,左填团、营番号,右填本人编号。1936年1月,国民党政府颁布的《陆军服制条例》规定,陆军军官、士兵的领章均为长方形,以三角星花区分军衔等级。

中国人民解放军在土地革命战争时期佩带平行四边形领章。1930年5月,中央军委委员会制定的《中国工农红军编制草案》规定:领章分步兵、骑兵、炮兵、航空兵、技术兵和职员6种,各以底色和边色相区分,如步兵为深绿色底黑边,炮兵为黑底红边。由于部队分散,战争频繁,此种领章未能实行,红军仍普遍佩带全红领章。抗日战争、解放战争时期以及50年代初,主要以臂章、胸章为标志,不佩带领章。1955年实行军衔制时,陆军、海军、空军官兵的领章分别为红色、黑色和天蓝色,上级军种、兵种或专业勤务符号,陆军、空军士兵领章还有表示军衔等级的五角星徽;海军士兵

佩带小肩章,不佩带领章。1958年1月起,军官改佩军衔领章,其规格、底色与原制式相同,三面镶金黄色边,并有区分军衔等级的星徽和横线,尉级军官为一道黄色横线,校级军官为两道黄色横线,将军和元帅领章无横线。其中少尉、少校、少将为一颗星徽,中尉、中校、中将为二颗星徽,上尉、上校、上将为三颗星徽,大尉、大校、大将为四颗星徽,元帅领章缀一枚国徽和一颗星徽。海军陆上士兵、海军航空兵士兵冬常服肩章和海军士兵大衣肩章,改为领章。1965年6月,取消军衔制,全军统一佩带全红领章。1985年5月,陆军、海军、空军领章又分别改为红色、黑色和天蓝色,军官领章三面镶金黄色边,中间缀五角星徽;士兵领章缀军种符号。1988年10月,中国人民解放军实行新的军衔制,全军官兵改佩军种(专业技术)符号或领花,军人常服和制式衬衣缀军种或专业技术符号(见军兵种专业勤务符号),军官礼服缀领花。1992年5月,文职干部统一配发服装,佩带文职干部领花。中国人民武装警察部队自1989年2月起,亦改佩领花,样式为圆形,由盾牌和松枝叶组成,金属材料制作。

世界各国军队的军人军服上大多佩带领章,作为识别军人的军衔等级和所属部队性质的标志。

(张天侯)

lujun

陆军 (army) 陆地上作战的军种。是军队的主要组成部分。由步兵(摩托化步兵、机械化步兵)、装甲兵(坦克兵)、炮兵、陆军防空兵、陆军航空兵、工程兵、防化兵(化学兵)、通信兵和侦察部队、气象部队、测绘部队等兵种、专业兵组成。有的国家陆军还编有空降兵、陆军火箭兵、铁道兵和特种部队等。现代陆军已经成为一个多兵种、多层次、多功能的合成军种。通常设有军种领导机关,一般按师(旅)、团、营、连、排、班的序列编制。有的还编有集团军(军)一级。主要装备步兵武器、坦克、装甲车、火炮、导弹、直升机、汽车等。担负在陆地歼灭敌人的任务,既能独立作战,又能与海军、空军联合作战。

“陆军”一词首见于《晋书·宣帝纪》:“若为陆军以向皖城,引权东下,为水战军向夏口,乘其虚而击之……”

中国历史上的陆军 陆军,是中国最古老的军种,有着悠久的发展历史。

夏至春秋时期 据《尚书·甘誓》等文

献记载,约在公元前21世纪(一说前22世纪),夏启与有扈氏大战于甘(今郑州西,一说今洛阳西南,或说今陕西户县西南),说明当时已有陆地上作战的军队。军队主要成员是奴隶主和自由民,奴隶无权当兵。主要装备石、骨、竹、木质兵器。《左传·哀公元年》:“有田一成,有众一旅。”表明夏王少康复国时,可能有“旅”一级军事编制。商、西周至春秋中期,陆军中有进行步战、车战的徒卒和车兵。车战逐渐成为主要作战方式,车兵逐渐成为主要兵种,主要装备是战车、戈、矛、戟、剑等青铜兵器和铜胄、皮甲等护身装具,以金鼓、旌旗等作为指挥作战的通信工具。春秋中叶以后,车兵地位下降,步兵地位上升。春秋末期,开始出现骑兵。

据甲骨文、金文记载,商代曾有右、中、左三师,西周有“成周八师”、“西六师”、“殷八师”等,说明陆军的最大编制单位为师。《周礼·夏官》记载的军队编制是:“凡制军,万有二千五百人为军。王六军,大国三军,次国二军,小国一军。军将皆命卿。二千有五百人为师,师帅皆中大夫。五百人为旅,旅帅皆下大夫。百人为卒,卒长皆上士。二十五人为两,两司马皆中士。五人为伍,伍皆有长。”在一定程度上可看出当时军队从规模、组织体制,到编制员额与主官配备,均有具体规定。据《国语·齐语》,春秋初期齐国已出现最高军事编制单位“军”。车兵以“乘”为基本计算单位,每乘战车多由4匹马驾挽,一般有甲士10人,徒卒20人。春秋中叶以后,车上甲士未变,随车徒卒增加。有的诸侯国还建立有独立于战车外的步兵。

这一时期,陆军的训练,可分为基础技术训练和综合性战术训练。基础技术训练,多在称为序、庠、辟雍的学校进行,不分文武,内容以射、御(驾车)为主,贵族和国人子弟在这里学习后,方可充任甲士。综合性战术训练,主要通过类似实兵演习的“大蒐礼”和“大阅”进行,训练队形和阵法。商、西周,已有四时讲武之制,每季第二个月举行“蒐礼”。据《国语·齐语》,春秋末期,吴、越等国曾举行较大规模军事演习。

战国至五代时期 陆军规模进一步扩大,兵种增多。《战国策》、《史记》有“带甲数十万”、“车千乘”、“骑万匹”等记载,说明战国时步兵庞大,是主要兵种,车兵仍很盛行,骑兵已经兴起。赵武灵王“胡服骑射”后,中原诸侯国骑兵迅速崛起成为兵种。秦汉时期,陆军分材官(步兵)、轻车(车兵)、骑士(骑兵);弩兵在步兵中占有很大比例,骑兵迅速壮大,车兵逐渐淘汰。三国至五代,步兵始终是主要兵种。

钢铁兵器逐渐取代青铜兵器。战国时,重要的铁兵器有剑、戟、刀、矛、匕首等,

还有铁制的防护装具甲和胄。远射程弩和抛石机广为运用，并出现垒石和巢车等攻城器械。秦汉时，铠甲已制式化。三国时，魏军装备有大型攻城器械高橦。

这一时期，陆军的组织编制主要按作战方式、武器装备和便于管理来确定。战国时，据《商君书·境内》载，秦国军队以5人设伍长，50人设屯长，100人设百将，500人设五百主。《尉缭子·伍制令》载，“军中之制”，5人为伍，10人为什，50人为属，100人为闾。汉代陆军，据《后汉书·百官志》和汉简，多按伍、什、队、官、曲、部的序列编制，5人为伍，10人为什，约50人为队，约100人为官，200人左右为曲，1000人左右为部。唐代，府兵以折冲府为基本单位，各辖4~6团不等，团辖2旅，旅辖2队，队辖5火，每火10人。每火定额装备驮马、戎器、甲胄、米粮、锅幕等需用品。

军事训练普遍受到重视。战国时期，教习射法、剑道、手搏等技能，也进行各种队列、阵法 and 步兵、骑兵的配合作战训练。秦朝，已有比较严格的军训制度。秦律规定，射手发弩不中，御手不会驾车，骑士和马匹课教劣者受罚。西汉，军队除演练射御、骑驰、战阵外，每年秋季举行都试，考核检查训练成绩。南北朝时期，有“讲武”之制，有时皇帝还要亲自整军经武。唐朝，府兵战时出征，平时分批轮番宿卫京师；在本府者，则忙时耕作，闲时练习骑、射。每年冬季，折冲都尉率领本府将校、士卒，教习军阵、战斗之法，即进行综合的战术演练和训练考核。

宋至清中期 宋朝，陆军主要是步兵（步兵），其次是马军（骑兵），还有弓兵、弩兵、砲兵、枪手等。辽金，以骑兵为主，并出现使用抛石机的砲手军。元朝，骑兵进入鼎盛时期，蒙古军基本上是骑兵，汉军、新附军多为步兵，砲手军的数量增多。明朝，有步兵、骑兵、车兵、辎重兵等兵种区分，主要兵种仍是步兵和骑兵，并有使用火器的建制部队。清朝，入关前，八旗兵基本上是骑兵，统治全国以后，八旗步兵大量增加，京营八旗中还有使用火器的专业部队；新建的绿营兵则以步兵为主。

陆军的武器是火器与冷兵器并用。宋初，在进一步发展刀、枪、弓、弩等冷兵器的同时，创制了火箭、火毬、火蒺藜等燃烧性火器，从此进入火器与冷兵器并用的时期。南宋，开始使用突火枪和铁火炮。辽金，部队以冷兵器为主，金军已使用铁火炮、飞火枪等火器。元朝，军中的火铳、火枪逐步增多。明朝，卫所军的刀牌、弓箭等冷兵器制作精良，火铳、火箭、地雷和各类火炮开始大量配备部队，至中期，军队中装备火器者已占总人数的一半。清初，冷兵器

与鸟枪、子母炮等火器虽有所发展，但火器装备仍然停留在明末的水平。

陆军的编制，北宋禁军以50人为队，2队为都，5都为营（指挥），5营（指挥）为军，10军为厢，营（指挥）是基本作战单位。元朝，军队主要实行十进制，按万户府、千户所、百户所、牌子（10户）4级编制。明朝，卫所军以卫为高级编制单位，每卫辖5个千户所，每千户所辖10个百户所，每百户所辖2个总旗，每总旗辖5个小旗，每小旗10人。清朝，八旗兵按旗（固山）、参领（甲喇）、佐领（牛录）序列编制。初创旗制，以300人为1牛录，5牛录为1甲喇，5甲喇为1固山，共7500人。绿营兵因地设官，因官设兵，有标、协、营、汛等编制单位，但员额不一，互不统属。

教育训练进一步加强。北宋，设立武学培养军事人才，并通过武举考试选拔军官；还先后实行“更戍法”、“将兵法”和“教阅法”，教育训练官兵。元朝，军队以骑射训练为主，并开展砲法训练。明朝，设立武卫学，并加强火器使用训练，强调练伍法、练胆气、练手足、练营阵和练将。在各卫所练兵的基础上，还抽调各卫所兵将轮番赴京阅试，立营团练，并根据优劣实施赏罚。戚继光注重练兵先整军，练兵先练将；先练技术后练战术，先分练后合练。他还组织了有10万人参加、为期20天的军事演习。清前期，设八旗官学，官兵平时练习弓马、火器，每年于春秋两季进行集中训练，并以围猎方式进行近似实战的军事演习。

清后期至民国时期 清后期开始仿效西方军队的体制编制组建和训练陆军，至中华民国初期，逐步实现了向近代军事体制编制的转变。清末，新军分步兵、马兵

（骑兵）、炮兵、工兵、辎重兵等兵种，统一按镇、协、标、营、队、排、棚的序列编制。镇以上设军，作为临时统御机构。中华民国初年，主要有步兵、骑兵、炮兵、工兵、辎重兵、通信兵，后又增建装甲兵、化学兵、铁道兵等兵种，步兵人数最多，是陆军的主力。其新定编制序列为军、师、旅、团、营、连、排、班，以后还有集团军、方面军、路军、军团、兵团等高级编制单位。

火器有了较大发展。清后期，为改变军队武器落后状况，开始建立近代军事工业，仿制并大量购买枪炮等，装备部队。中华民国时期，也主要是仿制和购买西方的武器，大量装备陆军的有步骑枪、轻重机枪、高射机枪、山炮、野炮、迫击炮、榴弹炮、加农炮、高射炮、汽车、装甲车、坦克和无线电台等。

陆军教育训练受到重视。清朝政府雇用外籍教习、顾问，创办武备学堂，培养各级军官。同时，采用西方操典，训练新式陆军。民国时期，颁布过《训练大纲》、《操典》、《教范》等，规定部队以基础技术和分队战术训练为主，也要进行较大规模的联合演习，但大多没有认真实行。军官教育训练较为正规，在清末的基础上，开办了陆军大学校、陆军军官学校和步兵、骑兵、炮兵、工兵等兵科学校，分养成教育和深造教育两等，培养具有新军事知识的各级各类军官和专业技术骨干。

中国人民解放军的陆军 中国人民解放军陆军诞生于1927年。土地革命战争时期，中国工农红军绝大部分是步兵，有少量骑兵、炮兵、工程兵、通信兵等部队、分队。主要武器是步枪、机枪、手榴弹和少量小口径火炮，在某些部队中还使用部分大刀、长



训练中的中国人民解放军陆军军官方阵

矛。部队按方面军、军团、军、师、旅、团、营、连、排、班的序列编制，建制单位和编制人数不尽统一。抗日战争时期，陆军的成分基本没有变化。步枪、机枪、手榴弹和小口径火炮等武器装备，主要从侵华日军和伪军手中缴获而来。同时，也有少量自造的枪、弹、地雷和刀、矛等。1937年，中国工农红军先后改编为国民革命军第八路军、新编第四军和其他抗日游击部队后，八路军一般按师（兼军区）、旅（纵队）、团（支队）、营、连、排、班的序列编制；新四军按支队（师兼军区）、旅、团、营、连、排、班的序列编制。解放战争时期，陆军规模不断扩大，武器装备明显改善，发展了炮兵、工程兵和通信兵部队，新建了坦克兵和防化兵部队、分队。初期，部队编制不尽一致。1948年11月1日，中央军事委员会发布通令，统一全军的组织编制和番号。野战部队按野战军、兵团、军（纵队）、师、团、营、连、排、班的序列编制。中国人民解放军陆军自创建以后，一直处于频繁的战争之中，部队训练主要采取边建边训、边战边练和充分利用短暂的作战间隙进行军事整训的方式进行，练技术、练战术、练作风，提高部队的战斗力。建立中国共产党对军队的绝对领导和一整套政治工作制度，颁布三大纪律八项注意，建立官兵平等基础上的管理教育制度，培养了良好的作风。同时，还建立教导队、随营学校和正规军事学校相结合的军事教育体制，以培养、训练军队急需的军政干部和各类军事专业人才。革命战争年代，中国人民解放军陆军从小到大，由弱到强，逐步发展成为以步兵为主、由多兵种组成的军种，为推翻帝国主义、封建主义和官僚资本主义的统治，解放全中国，建立人民民主国家政权，立下了不朽的功勋。

中华人民共和国建立后，陆军进入现代化、正规化的新的发展阶段，部队逐步装备国产的步兵武器、火炮、导弹、坦克、步兵战车和直升机，改善和发展了工程、通信、电子对抗等技术装备和器材。自1950年开始，先后建立炮兵、装甲兵、工程兵、通信兵、防化兵等兵种领导机关，成立各类院校和军事科学研究机构，组建陆军防空兵、电子对抗部队、陆军航空兵等新兵种和一些专业兵部队，炮兵、坦克兵的比例增大，步兵的比例逐步缩小。陆军的机械化步兵师和坦克师编有机械化步兵团、坦克团、炮兵团、高射炮兵团和一些专业分队，有了南方、山地、轻型、简编师等多样化编制。80年代，陆军军改编为集团军编制，部队的合成化程度大大提高。军事训练在内容、方法、制度、体制等方面进行全面改革。通过训练提高了部队现代条件下的协同作战能力、快速反应能力、电子对抗能力、后勤保障能力和野战生存能力。颁布

了统一的条令、条例，建立了严格的规章制度，部队的组织纪律性不断增强，正规化程度不断提高。中国人民解放军的陆军，已经发展成为诸兵种合成军种，具有较强的火力、突击力和机动力。在抵御外敌入侵，巩固国防，保卫祖国领土安全，抢险救灾，支援国家的社会主义经济建设等方面，做出了重要的贡献。

世界其他国家历史上的陆军 陆军在世界其他国家，也经历了漫长的发展过程。

公元前6世纪前 早期的奴隶制国家古埃及、苏美尔，在前第4千纪就有陆地作战的武装。此后，阿卡德、乌尔、巴比伦、赫梯、亚述、乌拉尔图、印度等国也建立陆军。步兵是主要兵种，有的还有战车兵、骑兵；主要使用木、骨、石质兵器，也有少量铜、铁制冷兵器。古埃及的陆军由重装步兵、轻装弓箭手、投掷手和散兵组成，按武器类型编为长矛队、短剑队、狼牙棒队、投石队。前9世纪，亚述陆军由步兵和骑兵组成，以步兵为主要兵种，部队骑马或徒步进行战斗；弓箭手、盾牌手混合编组，每两人为1组，佩带头盔胸铠作战。前8世纪，波斯陆军中起主要作用的是战车兵、骑兵和弓箭手；部队按武器编组，有单独的矛枪队、弓箭队和骑兵队。

公元前6世纪—公元3世纪 公元前6世纪以后，古希腊陆军的基本作战队形和组织单位是由重装步兵、轻装步兵和骑兵组成的方阵，一般编十人队、百人队，最大的方阵达万人。前5世纪，雅典、斯巴达的陆军由民兵改成雇佣常备军。前4世纪，古罗马陆军以军团为基本组织单位，编4500人，下辖若干中队（中队下辖百人队）、小队。主要使用铁兵器矛、剑、标枪、弓箭和弩炮、云梯等。前2—前1世纪，G.马略改革罗马军制，以募兵制取代征兵制，公民军变为职业雇佣军，并改组军团的编制和战斗队形，将每军团人数增至6000人。公元3世纪末开始，G.A.V.戴克里先和君士坦丁一世再度改革罗马军制，将帝国陆军分为边防军团和机动军团，以增加陆军的机动性，应付面临的危机局面。

4—16世纪

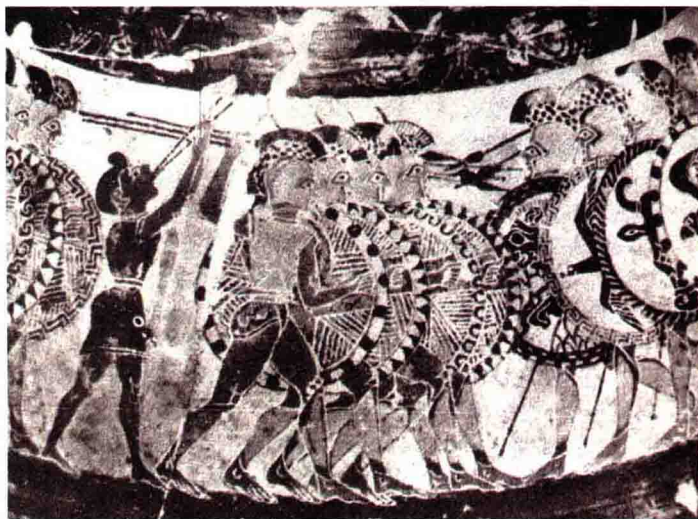
从4世纪开始，欧亚一些国家的步兵地位下降，骑兵逐渐兴起，成为陆军的主力。骑兵身着重盔甲作战，乘马有了马鞍、马镫、

蹄铁。10世纪末，欧洲的骑兵已完全主宰战场，步兵人数虽多，但只起辅助作用。14世纪以后，欧洲各国军队陆续大量装备火枪、火炮，陆军内部结构有了新变化，步兵重新成为主要兵种，炮兵数量逐步增多。在西欧，城市的发展也促进了步兵的复兴。这一时期，许多国家陆军的基本组织单位是团，有的是旅。如西班牙陆军编有团，每团辖12个连，每连编250人；瑞典陆军编有旅，每旅辖3个营，每营辖4个连，每连编150人。

17—19世纪 许多国家已正式将军队区分为陆军和海军。陆军分为战斗部队、勤务部队。战斗部队，主要包括步兵、骑兵和炮兵。有了机枪连和炮兵连、营、团的建制。拿破仑一世创立新型陆军，改变以往的编制，建立由步兵、骑兵、炮兵组成的诸兵种合成师和专门的指挥机关。19世纪初，出现集团军的编制。欧洲一些国家的炮兵和工兵发展成独立的兵种，陆军开始走向正规化，采取统一的组织编制，使用制式的武器装备，颁布各种条令、条例，实行集中统一指挥。

20世纪上半叶 第一次世界大战爆发前后，陆军规模迅速扩大。战争中又新组建大量部队，组织结构也发生较大变化。步兵、炮兵是主要兵种，骑兵的地位有所下降，工程兵、通信兵的作用有了提高，铁道兵、化学兵、装甲兵（坦克兵）、航空兵等新兵种和专业技术兵相继产生。师以下部队多实行“三三制”编制。军以上有集团军、方面军（集团军群）。战后，陆军装备大量自动步枪、远射程火炮、反坦克火炮、火箭炮和坦克，部队的作战能力不断增强。

第二次世界大战期间，陆军的规模进一步扩大。1941年6月，德国总兵力700余万人，陆军就有520万人，编有214个师，其中坦克和摩托化师35个。苏联总兵力500余万人，陆军编成303个师。其他主要参战



古希腊奔赴战场的重装步兵

国的陆军也各有几百万人。部队装备大量新式坦克、火炮、火箭炮、雷达、火力、机动力、突击力显著提高。各主要参战国新组建了大量步兵师、机械化师、坦克师、空降师，有的还建立炮兵军、坦克集团军和诸兵种合成集团军、方面军（集团军群）。许多国家都加强了陆军预备役部队的建设。战后，在一些发达国家，陆军装备导弹、战术核武器等现代兵器，组织体制和训练也有较大改进，陆军的发展和建设达到了前所未有的水平。

陆军的现状及发展趋势 第二次世界大战后，各国陆军不断进行调整，但一直保持着相当大的规模，数量大大超过战前。80年代末，苏联陆军有231个师、159.6万人；美国陆军有18个师、76.6万余人；中国、印度、越南、法国、意大利、德意志联邦共和国等国家的陆军，少的有几十万人，多的达百万人以上。随着各国普遍加强陆军质量建设，陆军员额呈下降趋势。美国陆军1992年共有67.4万人，编有5个集团军司令部、5个军部、14个作战师；1995年，减至12个师，51万人。俄罗斯陆军至1995年底共有70万人，编19个集团军、7个军、117个师和8个炮兵师。

许多国家陆军设陆军部或陆军总司令部，作为陆军军种领导机关，由陆军部长或陆军总司令主管行政，通过陆军参谋长或军区负责作战指挥；有的不设陆军军种领导机构，只设兵种机关负责业务指导，而由统帅部通过军区、集团军、军进行领导和指挥。兵种的划分有多有少，称呼也不尽相同，有的不称兵种而称为部队。陆军主要采取诸兵种合成编制，通常团以上各级都设有领导机关，由步兵、装甲兵（坦克兵）、炮兵、工程兵、通信兵、化学兵等编成，营、连建制内也有专业兵。有的还将战役战术导弹部队和直升机分队纳入师以上单位编制。陆军的步兵师、机械化步兵师、摩托化步兵师、装甲师（坦克师）、空降师，都是以步兵、装甲兵（坦克兵）为主体的合成的战术兵团。有的国家还编有炮兵师、工兵师等。师以下编制一般按“三三制”编制，但有的营以下按“四四制”编制。

在武器装备方面，各国之间差别较大。多数国家的陆军，装备有装甲输送车和步兵战斗车；坦克的战术技术性能较好；火炮、导弹较为先进；工程、运输等装备的机械化、自动化程度较高。少数发达国家的陆军装备有战役战术导弹，不仅可以发射常规弹头，而且还可以发射核弹头；反坦克导弹、防空导弹的制导系统先进；坦克、火炮和直升机的数量多、质量好；雷达、电子对抗等技术装备精良。发展中国家的陆军，装甲车、火炮、导弹、直升机一般数量少，武器装备的现代化水平也相对较低。

各国陆军都很重视训练。多数国家陆军主要通过院校培养军官，提高军官的指挥能力和专业水平。陆军部队注重基础训练，掌握技术、战术和专业基本技能。诸军种、兵种间的协同，由合同训练来解决。许多国家的陆军建立现代化训练场地和设施，设立各种训练中心，在近似实战条件下训练部队，以提高部队的作战能力。

随着科学技术和现代战争的发展，陆军的诸兵种合成程度愈来愈高，合成的单位层次向下延伸；根据不同的作战任务和地理条件等，编组多种类型部队；以营为基本作战单位，师、军采取灵活的积木式编组；增编雷达、电子对抗、技术侦察、特种作战等部队；加大摩托化部队、机械化部队、坦克部队和空降部队的比例；改善指挥、控制、通信、情报系统和作战保障系统；发展射程远、精度高、威力大、射速快、重量轻、全天候的武器装备，增强陆军部队高技术条件下的作战能力。

（石侠谢朴）

lujun fangkongbing

陆军防空兵 (army air defense corps)

陆军中以地空导弹、高射炮武器系统为基本装备，遂行防空作战任务的兵种。有的国家称防空炮兵。由地空导弹兵、高射炮兵和弹炮混成部队、分队及雷达兵部队、分队组成。一般采用班（发射组）、排、连、营和旅的编制序列。陆军防空兵是合成军队的重要组成部分，是遂行野战防空任务的基本力量，具有良好的射击精度和较高的机动能力，能单独或协同其他防空兵力完成陆军各种行动中的防空作战任务。主要任务是：实施对空侦察和空情报知；制止敌方航空兵侦察；拦截和歼灭敌方的飞机、巡航导弹等空袭兵器，掩护军队的部署、行动及军事设施、交通运输线等，保障军队的主要集团和重要后方目标免受或少受空中敌人的袭击；歼灭敌方正在飞行、伞降或机降的空降兵。必要时，歼灭敌方地面或水面目标。

陆军防空兵的发展，经历了一个由单一的高射炮兵部队到以地空导弹部队为主、高射炮兵部队为辅的历史过程。20世纪50年代中期前，陆军防空兵均由高射炮兵部队、分队组成。50年代中期以后，地空导弹的发展，高射炮性能的提高及弹炮一体防空系统的问世，促进了陆军防空兵组织体制的变化，一些国家逐步建立地空导弹部队、弹炮混成部队，高射炮兵部队在防空兵中比例有所减少。70~80年代，陆军防空兵的编制装备有了较大发展，大量装备火力系统、火控系统与车辆结为一体的防空武器系统，使用高速数字电子计算机和先进的信息传输系统，初步实现情报传递、

射击指挥自动化，提高了快速反应能力、独立作战能力和机动能力。80年代末期，许多国家的陆军已建立起以地空导弹为主、小口径高射炮和高射机枪为辅、弹炮结合的防空体系，形成高、中、低、超低空和远、中、近、超近程相结合的防空火力网。美军野战集团军编有防空旅，每个旅编有2~4个改进型“霍克”导弹营或“奈克Ⅱ”导弹营，每个改进型“霍克”导弹营装备27部发射架，每个“奈克Ⅱ”导弹营装备36部发射架；军通常编有一个防空群，一般辖4个改进型“霍克”导弹营（每营装备18~24部发射架）、2个“小樺树”导弹/“伏尔康”高射炮混合防空营，师防空炮兵营编有2个“伏尔康”高射炮兵连、2个“小樺树”导弹连、1个“爱国者”发射连（可控制8部4联装发射架）。苏军方面军编有2个防空导弹旅，共装备SA—4防空导弹发射车54部、3CY—23—4式高射炮36门；集团军编有1个导弹旅，装备SA—4防空导弹发射车27部、3CY—23—4式高射炮18门；摩托化步兵师编有1个防空导弹团，装备SA—6（或SA—8、或SA—11）防空导弹发射车20部；摩托化步兵团编有1个防空连，装备3CY—23—4式高射炮4门、SA—9（或SA—13）防空导弹发射车4部；摩托化步兵营编有防空导弹排，装备SA—7（或SA—14）防空导弹发射装置9具。苏联解体后，俄罗斯军队方面军、集团军均编有1~2个防空火箭旅。防空火箭旅分“圆形”、“山毛榉M—1”、“C—300B”三种类型。其中，“圆形”（SA—4）防空火箭旅属于方面军或集团军，装备防空火箭发射车27部，战时可增至36部，装备了CY—23—4式自行高射炮28门；“山毛榉M—1”（SA—11）防空火箭旅属于集团军，装备的发射车和自行高射炮的数量同“圆形”防空火箭旅；“C—300B”（SA—12）防空火箭旅属于方面军，装备“C—300B”防空火箭发射车72~96辆，“通古斯卡”2C—6M防空火箭—高射炮综合装置27辆。坦克师和多数摩托化步兵师编有1个防空火箭团，装备有“黄蜂”（SA—8）、“方形”（SA—6）和“雷神”（SA—15）防空火箭，及防空火箭发射车、侦察目标和导航雷达、运输—装弹车等。部分摩托化步兵师不编防空火箭团，编有C—60式57毫米高射炮兵团。摩托化步兵营编有防空火箭排。

随着现代空袭兵器的飞速发展，陆军防空兵在未来战争中的作用日益突出，世界各国军队都非常重视加强陆军防空兵的建设。其发展趋势是：更新武器装备，使用激光武器等高新技术兵器；改善组织编制，增强合同作战、独立作战能力；更广泛有效地

使用电子战手段,改进对空掩护方法,提高生存能力;进一步实现情报、通信、指挥、控制自动化,保障精确、灵活地指挥和严密协同,提高作战效能。(何源礼)

lujun hangkongbing

陆军航空兵 (army aviation) 陆军中装备直升机和轻型飞机,直接支援地面部队作战的兵种。历史上曾指空军成为独立兵种前隶属于陆军时的航空兵。是现代陆军的重要组成部分。主要任务是在战术范围内摧毁敌方坦克、装甲车和军事设施,实施航空火力支援,运送部队和军用物资,以及实施空中侦察和电子战等。陆军航空兵的组建和发展,使陆军的机动能力和攻击火力大为增强。

第二次世界大战中期,美国陆军首先在炮兵部队中组建航空兵分队,装备轻型飞机,用以实施侦察、校射和通信联络。50年代,日本、法国、英国和德国等也先后组建陆军航空兵。朝鲜战争期间,美陆军航空兵开始装备直升机,用以实施空运和后撤伤病员,并在海上救生和营救飞行人员方面发挥过重要作用。越南战争期间,美国陆军中直升机日益增多,最多达万余架,组织编制由排、连发展到营、旅,用以完成包括直升机机降作战在内的多种战斗任务。中国陆军航空兵于1986年开始组建。

90年代初,有20多个国家建有陆军航空兵。各国陆军航空兵的规模、编制、装备不尽相同。

美国陆军航空兵是世界上规模最大的陆军航空兵,编有旅、群、营、连等。装备的主要飞机有:AH-1“眼镜蛇”式攻击直升机、AH-64“阿帕奇”式攻击直升机、CH-47D“支奴干”式中型运输直升机、CH-54“塔赫”式运输直升机、OH-58D“基俄瓦斗士”式侦察直升机、UH-60“黑鹰”式运输直升机、UH-1系列效用直升机和特种作战飞机等。

俄罗斯陆军航空兵编有团、大队、中

队。装备的运输直升机有米-4、米-8、米-10和米-26等,作战直升机有米-24、米-28和卡-50。陆军集团军编有1个独立作战直升机团和1个独立混编航空兵大队,分别装备直升机60架和15~18架。军编有独立直升机大队,装备直升机18架。

英国陆军航空兵编有团、中队和小队。装备有“海狸”式轻型飞机,“山猫”和“侦察兵”等武装直升机共400余架。团装备直升机36~48架,配属于驻本土的陆军部队和驻德国的莱茵军。莱茵军编有3个直升机团,驻本土陆军部队编有1个直升机团和7个中队。

法国陆军航空兵编有团、大队和中队。装备“林中人”式轻型飞机和各类直升机共700余架,其中,运输直升机有SA330“美洲豹”,武装直升机有SA342“小羚羊”和“云雀”。陆军军编有1个战斗直升机团和1个直升机大队。

日本陆上自卫队航空兵编有航空队、直升机旅、直升机队和飞行队。装备RL-1联络侦察机和L-19联络机;直升机有V-107运输直升机和AH-1S攻击直升机等共450余架。陆军军区编有1个航空队,下辖1个直升机队和若干个飞行队。

未来陆军航空兵所承担的战斗任务将更加复杂多样,装备的性能将继续得到提高,组织机构不断完善,并进一步加强与地面部队和空军部队之间的协同,以求实现空地一体作战的要求。(冯岳彬)

lujun hangkongbing zhanshu

陆军航空兵战术 (tactics of army aviation) 陆军航空兵进行战斗的方法。主要内容包括:基本原则以及兵力部署、战斗指挥、协同动作、战斗行动的方法和各种保障的措施。

简史 陆军航空兵战术是第二次世界大战后产生的。50年代初,在朝鲜战争中,美军开始使用连级规模的直升机分队,担负战场救护、运输、兵力兵器机动和营救被击落的飞行人员等任务。1956年,在第二次中东战争中,英、法联军使用了营级规模的直升机分队



美军在越南战争中实施机降作战

进行机降作战。60年代,在越南战争中,美军使用了旅级规模的直升机部队,担负警戒、侦察、布雷和扫雷、通信、校正炮兵射击、电子对抗、空中指挥、机降作战、兵力兵器机动、救护、运输、野战抢修和加油补给等任务。60年代中、后期,出现了攻击直升机,主要担负护航、对地面或水面目标攻击、反坦克等任务,使陆军航空兵战术得到了迅速发展。1973年,在第四次中东战争中,交战双方都成功地运用直升机部队在敌后机降,实施袭扰。在80年代的一些局部战争中,陆军航空兵实施了登陆作战,机降至敌方机场,摧毁飞机和机场设施,以及与防空导弹作斗争,与敌歼击机和直升机进行空战等,进一步发展了陆军航空兵战术。

基本原则 ①集中兵力。大编队集中攻击或多方向进入轮番攻击同一目标,充分利用直升机的机动性和火力,打击敌人最薄弱的环节。②密切协同。密切与有关军种、兵种的协同,周密组织各部队之间的协同。③力求避开对方防空火力。尽量在掌握制空权的空域内作战,从翼侧或后方攻击敌装甲目标,充分利用地形地物,超低空隐蔽接敌,从多方向进入攻击,尽量减少暴露时间,在己方武器最大有效射程上进行攻击。④周密计划,全面保障。周密计划在起降场、集结场、乘载场、潜伏场、补给场、机降场的活动,准时、周到地实施野战补给和野战维修。⑤灵活机动,积极主动。根据战场态势的变化灵活选择战法,主动打击敌人。

现代条件下的运用 机降战斗需根据任务、敌情等采取下列战斗方法:超越地形障碍和敌人部署,把兵力、兵器随时机动到战场最需要的地域;配合正面进攻,在敌人最薄弱的翼侧和后方机降兵力、兵器,形成包围态势,进行空中攻击;在敌人意想不到的时机和地域突然机降,给敌人以意想不到的打击。反坦克战斗时,通常在敌坦克的必经路上,利用地形地物设伏待机;在地幅较狭窄的坦克通道上,分批轮



训练中的陆军航空兵

解放军画报社供稿

番攻击；以部分直升机从正面钳制敌坦克的行动，而以另一部绕至敌后实施攻击。对坦克攻击的方法，有悬停攻击，平飞攻击和下滑俯冲攻击。攻击手段，有布雷阻滞敌坦克行进，尔后轰炸和攻击；有机炮、火箭和导弹攻击。超低空空战时，在对敌轻型、小型飞机或歼击机空战中，主要以地形地物隐蔽自己，与敌机周旋，诱使对方失误，伺机反击等；在与敌直升机一对一的空战中，主要采用快速占位、快速追尾攻击、慢速追尾攻击、快速追尾规避机动、慢速追尾规避机动、剪刀机动、侧滑迅速减速规避机动、对头接敌转后上方攻击等战术动作。与敌导弹作斗争时，通常及时侦察敌导弹发射征候，通报己方进行防护；施放电子干扰，破坏敌导弹的发射；引诱敌导弹射向自己，并适时机动摆脱；空中发射反导导弹，将敌导弹击毁；机降至敌导弹阵地，将其摧毁。

发展趋势 未来战争中，随着攻击直升机性能的改进和大量使用，超低空空战将更加激烈，对地面支援将更加有效，陆军航空兵战术将增加新内容。

(王玉山)

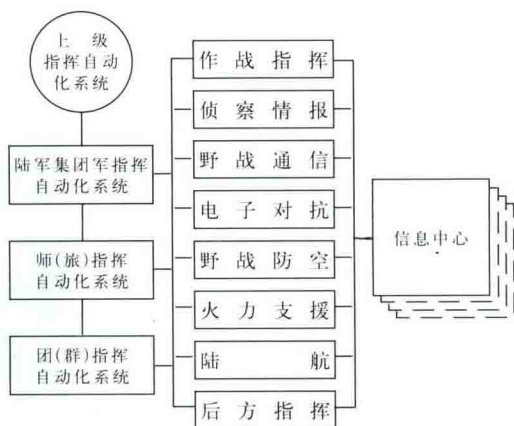
lujun jituanjun zhihui zidonghua xitong

陆军集团军指挥自动化系统 (automated command system of army) 陆军集团军遂行野战指挥任务的指挥自动化系统。西方国家通常叫陆军战术C³I系统，原苏联称为野战集团军指挥自动化系统。

机动是系统的主要特点。整个系统所用设备体积小、重量轻、功耗低，且进行加固，可以车载、机载，能防止敌方毁伤和干扰，适应各种地理和气象条件，在远程快速机动中保障指挥。

从指挥体制上看，系统纵向通常分为集团军、师(旅)、团(群)三级指挥自动化系统；横向通常分为作战指挥、侦察情报、野战通信、电子对抗、野战防空、火力支援、陆航、后方指挥等分系统。其中作战指挥分系统是系统的核心，与其他分系统连成一个整体，主要负责接收上级的命令和各种情报，保障指挥员定下决心和实施指挥。侦察情报分系统，主要是及时获取和提供准确、可靠的情报。野战通信分系统，负责各类信息的快速传递。其他分系统在作战指挥分系统的统一协调下，完成其各自的任务。

从技术上看，系统通常分为信息收集、传递、处理3个分系统。其中信息收集分系统包括多种探测与侦察手段，用于监视敌人，搜集情报。信息传递分系统通常包括综合地域通信网、野战通信设备、卫星通信系统等，负责传递各类信息。信息处理分



陆军集团军指挥自动化系统组成示意图

系统，通过以计算机为核心的自动化设备，接收、整理、存储、显示汇集到指挥所的各类信息；提供咨询和战术计算，保障指挥员判断情况、定下决心；处理各类作战文书，发送指令，保障对部队和武器实施指挥与控制。

为提高生存能力，系统通常采用分布式、模块化结构和冗余技术。在战区范围内设若干信息中心，统一管理各类信息，为各级指挥员提供情报。由于信息中心有多个，且信息高度冗余，若其中一个或几个被破坏，其他信息中心还可以提供同样的情报，不会影响系统的整体效能；同时，指挥员可以在各级指挥所提取同样的情报进行指挥，从而大大提高了系统的机动性、可靠性和生存能力。

1968年，美军试用世界上第一个陆军战术C³I系统——战地陆军自动数据系统，随后各国争相研制。1982年，美军根据2000年空地一体战理论，提出了一个包括机动控制、火力支援、防空、情报/电子战、战斗勤务支援等5个功能领域的战术C³I系统体系结构，反映了战术C³I系统向综合化、一体化方向发展的趋势。

中国人民解放军于80年代中期开始陆军集团军指挥自动化系统建设，并将逐步建成具有中国军队特色的陆军集团军指挥自动化系统。(贾志廷)

lujun qingbao

陆军情报 (army intelligence) 对获取的陆军作战所需的情况进行分析判断的成果。军事情报的类型之一。是陆军筹划和指挥作战的重要依据。通常分为陆军战略情报、陆军战役情报和陆军战术情报。

简史 陆军情报，在冷兵器时期由人力在地面或水上获取和传递。第一次世界大战中，随着合同作战的发展，情报来源逐步扩展到海上和空中。第二次世界大战中，由于登陆作战和抗登陆作战、空降作战和反空降作战的需要，陆军情报与海军

情报、空军情报的联系紧密，往往需要综合提供给部队使用。战后，随着科学技术的发展，陆军情报的来源更加广泛，时效性大为增强。中国人民解放军历来重视陆军情报的作用。如1947年2月，华东野战军在进行莱芜战役前，获取了由北向南进犯的国民党军队孤军深入、兵力分散和指挥官犹豫不决等情报，及时将主力部队由南线转移到北线，于莱芜以北地区全歼进犯之敌5.6万余人。

特点与要求 陆军情报的特点是：范围广、内容多、要求具体。现代条件下的作战，通常有诸军种、兵种和人民群众参加，既需要

适应合成军队指挥员指挥战役、战斗所需的全面、综合性情报，同时也需要适应步兵、炮兵、装甲兵、工程兵、防化兵、空降兵、陆军航空兵、陆军防空兵和电子对抗部队、特种作战部队等作战所需的某一方面的情报。在有海军、空军协同作战时，还需要敌方海上和空中的情报。陆军情报的这种广泛性，决定了陆军情报工作的复杂性和艰巨性。对陆军情报工作的基本要求是：及时集中各种来源的情报资料，由合成军队司令部情报部门归口；情报部门首先对情报来源和情报内容的可靠性、真实性进行分析、鉴别，然后运用实事求是、客观全面和着眼发展的观点与方法，对情况进行研究整理，作出正确结论；采用多种方式，建立顺畅的情报通信联络，及时汇集各种来源的情报资料并将分析整理过的情报迅速报告、通报；经过处理的情报和情报资料，随时分类、归档、储存，以备查考。

内容与来源 陆军情报的内容，根据作战需要而定，并随着作战任务、战场条件、作战样式、战术手段和作战进程的变化而有所不同。通常包括：敌方的战争准备、作战企图；部队番号、编制、装备、实力、训练演习、作战特点、指挥官素质；主力集团、预备队、指挥机关、通信枢纽、电子战系统、后勤保障系统的部署；核、化学、生物、燃烧武器及其他新式武器的种类、性能、配置和使用；进攻的主要地段和方向，部队的调动，正面、翼侧、地面、空中兵力的使用；防御的主要方向和地区、兵力部署、阵地编成、工事构筑、火力配系、障碍物设置、接合部位置、强点和弱点地段(地区)；作战地区的地形、水文、气象和社会等情况。陆军情报的主要来源有：直属侦察部队、分队和各兵种的专业侦察力量所获取的情况；上级、其他军种、友邻部队及地方有关部门通报的情况；所属作战部队及当地民兵、人民群众报告的情况；从公开