学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

新世纪旋风

BOOK

内部资料 非卖品

新世纪旋风

A

1、高技术战争特点

美国前众议院 武装部队委员会主席、国防部长阿斯平，1992 年 4 月曾在《新时的防务：海湾战争的经验教训》的研究报告中论述了高技术战争的特点：

第一，对“牙齿尾巴之比”的新思维——支援系统有时比战斗系统更重要。

高技术不仅彻底改变了战争的结果，而且改变了战争的过程。夜视技术使昼夜不停的作战成为可能。在“沙漠风暴”行动中，自从打响第一枪之后，战斗就基本上再也没有停止过。

在这种情况下，作战方面的变化给后勤保障系统造成了沉重的压力，能够充分满足慢节奏和短时间战争的需求的支援系统，在节奏飞快的海湾战争中却处处显得力不从心。显然，我们必须对战斗系统与支援系统之间传统的“牙齿与尾巴”的关系进行认真的审查。

后勤保障系统受到限制的原因之一是缺乏某种装备。比如，卡车和运输车辆的不足，而不是它们所支援的战斗装备的不足，往往成为影响作战的环节。用来长途运送履带车辆的重型装备运输卡车极为缺乏，在从世界各地借用和租用这类卡车之后，这一问题才得以解决。可在任何地形行驶的卡车（如重型、高机动性战术卡车）的数量也不足。

在空中，是空中加油机而不是轰炸机或战斗机的不足限制了每天出动攻击飞机的架次。成功的空中攻击作战也依靠空中加油机。加油机对空战的各个方面都十分重要，它几乎可以增加所有战术飞机的航程。

后勤系统受到限制的另一个原因也同样重要：某些关键的支援系统缺乏完成任务所必需的能力。用于扫雷和破障的工程装备、装甲抢修车、指挥和控制车辆以及医疗后送装备的表现都不尽如人意。M—548 型供弹车的表现尤其糟糕，不少陆军部队都对它极不满意，批评它“体笨如龟，每小时仅能行驶 5 英里，在沙地上步履维艰，不停地发生故障，大大影响了部队的运动速度”。一位炮兵军官说：“我们必须把它扔掉。把它砸个稀巴烂。它只能运载核定载弹量的一半，而且跟不上前进的速度。战争中，我们前进时只好将就它的速度，有时干脆把它丢到后面不管。”

前联合参谋部作战部主任托马斯·凯利中将在众议院武装部队委员会 1991 年 4 月举行的听证会上，简明扼要地阐述了充分的支援系统的重要性。他说：“我在工作中总是要分清主次。有时候，一辆运油车比它所支援的坦克还重要，因为如果没有油，坦克便毫无用处。”

第二，战争的复杂性要求更复杂的支援系统

高技术带来的另一个作战上的变化是武器和战术越来越复杂。要充分支援复杂的战争，首先必须要有足够的卡车、运输车和加油机，但这还远远不够。高技术军事行动的特点要求有可靠的情报系统、直接战斗支援和情报反馈。

“沙漠风暴”行动暴露了情报保障工作的严重问题。战术情报的问题更为严重，很快就成为支援系统中的一个重大缺陷。事先进行的几个月的周密计划和准备，包括搜集有关目标的全部情报，使空战的头 3 天受益匪浅。然

而从此以后，目标图像情报和有关任务执行情况的最新情报却急剧减少。收到的情报不是过时，就是不能满足需要，或者毫无用处。一位空军联队的情报军官说：“的确有几次我们派飞行员执行任务时，没有给他们任何图像情报。他们只靠一张地图和坐标数据去寻找目标。我们的确不断收到目标判定资料，但这些资料太零散，而且几乎总是过时的。我们向上级提出过情报需求申请，但都石沉大海，杳无音信。在（一个中队）执行的1000多架次飞行任务中，只有4次根据我们的申请得到了图像情报资料，但它们的质量很差，甚至无法看清上面的日期，从而判断不出它们是否还有用。”

情报系统没能为作战部队提供足够的情报，这也说明具备一颗炸弹消灭一个目标能力的精确武器对及时而有针对性的情报的需求日益增加。比较起来，从第二次世界大战到越南战争期间，要摧毁一个目标至少需要数百枚炸弹和出动几个架次。

随着新一代武器装备部队，对情报的需求将继续增加。而且，随着武器复杂程度的提高，情报支援的缺陷将相应地限制武器效能的发挥。

直接战斗支援系统所具备的能力也不适应现代战争复杂性的需要。比如，在资金争夺战中，电子干扰机总是败下阵来，结果目前装备的电子干扰机日渐老化，而且数量不足。这些制约因素影响了美军打击目标的能力。

举例来讲，战争中使用的压制敌防空的专用武器平合——如EF—111，F—4G，EA—6B等——大多数已经陈旧。伊拉克入侵科威特时，有些平台正被淘汰。为25%的作战飞机提供支援，就必须动用几乎所有上述飞机。

F—117隐形战斗机的成功，并不能说明当前和未来的武器系统不需要保持强大的电子干扰和压制敌防空的支援能力。实际上，F—117飞机偶尔也和专用电子干扰机协同出击，从而完全迷惑和压制了巴格达的防空系统。此外，美国在可以预见的将来拥有的攻击飞机队伍，不可能全部使用隐形技术，因此仍然需要具备强大的干扰与压制敌防空能力。

海湾战争还证明情报反馈或者“轰炸效果判定”也不够充分。一个原因是缺乏足够的战术侦察能力。例如，在“沙漠风暴”行动开始时，空军的RF—4C侦察机正在退役，而海军陆战队的该型机已被全部淘汰。

F—15E“鹰”式战斗机联队的一名军官在描述轰炸效果判定工作的不足导致的结果时，这样说道：

我们使用了一种还很不成熟的武器系统（F—15E）。我们需要根据准确的轰炸效果判定来了解这种飞机是否有效。战争头几天使用的炸弹中，有很多种是F—15E从未投射过的，因此我们对自己的工作心中无数。飞行员希望能对战术进行必要的调整，但是他们必须首先了解自己干得怎么样。然而，似乎没有人理解我们的要求。我们只好花很长时间才摸索出使用这种武器系统的最好方法。我从英国广播公司的无线电广播中听到的信息和攻击结果的情况，比我从中央总部空军司令部所了解到的还要多，还要具体。

战斗系统和支援系统之间更高的依赖程度表明，必须修改确定各军种武器装备优先发展等级的方法。从“沙漠风暴”行动中得出的一条重要教训是，获得同高技术武器相匹配的支援系统，也许比购买新一代飞机或坦克更为重要。

第三，武器系统与能力之间的高度协调

均衡是考虑武器系统同支援系统之间关系的另一种方法。对战斗支援能力进行的审查表明，它同我们的战斗能力之间比例失衡。武器系统的发展速

度远远超过其支援系统，这已是司空见惯的事情。

在高技术的新时代，构成军事力量的各种武器系统和能力之间，必须有一种全新的高水平的协调和均衡，以便发挥出武器的最佳效果。必须在武器系统和支援系统之间建立平衡；也必须在同类武器系统所具备的不同能力之间建立平衡。否则，现代战争的需要同我们为满足需要所装备的先进武器系统的能力之间，就会出现脱节。

凯利中将在 4 月份的听证会上肯定了这一问题的重要性。他说：“ 就我所知，历史上任何一支内部比例失衡的军队都难逃失败的厄运。当然，要想确定什么才是平衡，是一门专门的艺术，是一件极其困难的工作。 ”

第四，部队结构中的平衡

“ 沙漠风暴 ”行动也提出了部队结构内的平衡问题。美军武库中战斗飞机目前和将来预计的混编比例，就是一个可以说明部队结构平衡的例子。在遂行空中作战时，美军的计划人员在总数上没有遇到飞机短缺的问题。然而，撇开总数不谈，就可发现最有用的战斗飞机数量不足，而用处最小的战斗飞机却绰绰有余。

象 F—117、F—111F、F—15E、A—6、加油机、压制敌防空系统飞机和侦察机之类的飞机是非常有用的，然而它们无一仍在生产，有些甚至在还没有找到可靠的替代装备时就要退役。

另一方面，F—16 和 F/A—18 飞机数量充足，但是有限的航程和有限的夜战能力大大降低了它们作为拦截飞机的作用。这次空战具有自己的特殊性，很少发生 F—16 和 F/A—18 最拿手的空中格斗作战。

进一步讲，由于夜间低空导航与目标红外探测系统吊舱的数量十分有限，F—16 战斗机不具备投射精确炸弹的能力。F—15E 飞机也需要装备这种吊舱以便实施精确投弹。F—15E 飞机由于航程远和有效载重大而得以优先装备这种数量有限的吊舱。

第五，武器系统内部的平衡

另一种失衡存在于各军种装备的同类武器系统之间。各军种的某些武器系统因内部子系统不同而缺少相同的能力，装备这种武器系统，使美军很难把完全不同的多军种武器系统纳入统一而有效的战斗行动中。

例如，根据已确立的交战原则，F—14、F/A—18 和 F—16 飞机不可能识别视距之外的敌对目标，因而妨碍了它们的作战使用。只有 F—15 飞机才具备交战原则所要求的、在视距之外使用空空导弹的能力。

一位海军陆战队的飞行员说：“ 我们必须象空军那样采购拥有全套装备的飞机。相反，我们购买的‘ 卡迪拉克 ’飞机带有卷动式荧光屏，F/A—18 飞机带有不能令人满意的雷达警报接收器、一次性物品（如箔条和照明弹）和（导弹和炸弹）挂架。我宁愿放弃我们中队 12 架飞机中的 1 架，来使另外 11 架配齐全套装备。 ”

同陆军和空军不同，海军陆战队的地面和空中部队几乎没有夜战能力，因此每天幕色降临时，他们只好被迫停止进攻行动。

武器系统的能力和高技术战争的要求之间应最先解决的脱节现象，是敌我识别手段的严重不足。地面战中所采用的识别措施（如倒“ V ”形标记、反射式标志带和其他标志）加上授权各单位制定的火力使用规定，并没能完全避免火力误伤事件的发生。这一问题的直接结果是友方火力造成了联军伤亡。

随着时间的推移，对地攻击飞机和反装甲武器的杀伤力和射程有了大幅度的提高，但是，在密度很高的战场上对目标进行区别的能力却没有同步发展。除非研制和装备更可靠更有效的识别装置，火力误伤问题将变得更加严重，以致于大大限制目前和将来的武器系统充分发挥效用的能力。

除火力误伤是一个明显的例外以外，“沙漠风暴”行动中出现的绝大多数失衡问题都通过硬拚实力的办法得以解决。由于“沙漠风暴”行动中可以获得大量的装备、人员和其他资源，因此才可能采取这种解决问题的方式。

然而，我们很快就不能采取这种方式了。国防预算的不断减少和部队规模的不断缩小，使我们不能再靠多采购来解决问题。现在需要采取的措施是在部队和武器系统内部建立更合理的平衡，防止上述问题限制我们在未来战场上的行动。

2、高技术在战争中的作用

1992 年 4 月，美国国防部长切尼，在为美国国防部致国会的 《海湾战争》报告的序言中指出：

海湾战争的第二条基本经验教训是，高技术系统极大地提高了我军的战斗力。这次战争首次展示了被称之为“战争中的军事技术革命”的作用。军事技术革命包括许多领域，防区外发射的精确制导武器、先进的探测器、能提高突袭效果和生存能力的隐形技术、夜视器材和战术弹道导弹防御系统。这场革命在很大程度上是随着各项新技术，如我们日常生活中所熟悉的微机信息处理技术的发展进行的。利用上述技术和即将出现的新技术，会象过主坦克、飞机和航母问世一样，使战争的性质发生重大变化。

这次战争，考验了走在军事技术革命最前列的全新一代武器系统。在这些武器系统中，有许多是第一次在大规模战斗中使用，有些以前虽曾使用过，但数量没有这么多。例如，精确制导弹药并不完全是新鲜事物，1972 年在越南战争临近结束时，曾使用它们摧毁河内经多次空袭仍安然无恙的桥梁。这次大量使用精确制导弹药象征着战争发展史上的新阶段。

技术明显地提高了我们的战斗效能。象 MIAI 坦克、AV—8B 飞机、“阿帕奇”直升机这样的战斗系统，以及先进的火控系统、全球定位系统、热成像和微光夜视装置这样的关键性辅助系统，使地面部队具有空前的机动能力，可以驰骋战场。联合监视目标攻击雷达系统使我们看到了战场情报搜集工作的发展前景。我们的部队常常能在敌人反击之前，发现、瞄准和摧毁敌人。

在海湾战争中，美国首次使用“爱国者”武器系统进行弹道导弹防御。这不是第一次，也不会是最后一次在战争中使用弹道导弹。弹道导弹使萨达姆·侯赛因取得了很小且有限的成功，弹道导弹是他唯一可用来（通过攻击以色列）达到战略目标的武器。虽然“爱国者”导弹帮助我们对付了萨达姆的装有常规弹头的“飞毛腿”导弹，但我们必须估计到，一些第三世界国家将来可能拥有更先进的弹道导弹，其中一些导弹可能装有核、化学和生物弹头。为了对付这些威胁，必须拥有更先进的弹道导弹防御系统以及更有效的寻歼机动弹道导弹发射架的方法。

战略家们在总结“沙漠风暴”行动的经验教训时，必定会格外重视技术在战绩辉煌的空袭中所发挥的作用。精确制导和钻地弹药、躲避和压制敌防

空系统的能力，还有巡航导弹，使我们能以最少数的飞机损失，对严密设防的目标进行有效的昼夜攻击。空中力量在很大程度上依靠新的武器装备，摧毁或压制了大部分伊拉克防空体系，使伊拉克空军束手无策，使伊拉克的大部分指挥控制系统陷入瘫痪，炸毁了其桥梁和物资储存场所，随着战争的发展，又有计划地摧毁了伊拉克的很多坦克和部署在前沿地区可以发射化学炮弹的火炮。

的确，我们在海湾战争中之所以能取得决定性胜利，在很大程度上应归功于空中力量非凡的效能。这种效能显然出于伊拉克领导入的预料。萨达姆在入侵科威待数周后的一次讲话说明了这一点，他说：“ 美国依赖空军，但空军在战争史上从来都不是决定性的因素。 ”联军的陆基和海基空中力量是巨大的力量倍增器，它们支援了整个部队的行动，使联军的伤亡降到出人意料的低水平。空中力量（包括地面部队的攻击直升机和建制飞机）是地面部队形成高效、同步、高速的合同攻击能力的重要因素。此外，在空中力量的帮助下，对科威特东南部的伊军主力实施助攻的阿拉伯伊斯兰部队和美军陆战队，仅用 3 天时间就攻抵科威特市。

尽管联军作战的特定环境对空中进攻十分有利，但空中作战的结果仍然说明，技术发展使我们可以进行精确攻击和迅速削弱敌防空系统，从而有可能引起作战样式的发展。这一分析首先承认了下列事实：沙漠气候适宜从空中进行精确攻击；沙漠地形使敌人车辆暴露；萨达姆 · 侯赛因选择进行静态防御；严酷的沙漠条件需要伊军进行不间断的后勤供给，从而使其更易受到空中遮断的伤害。而且，由于伊拉克在政治上十分孤立，联军的空袭作战不会引起邻近大国的干预，而美国在其他地区作战往往要考虑这一问题。虽然我们不应认为空军在将来有利条件较少的情况下作战，会以同样低的损失率取得同样辉煌的成功，但我们可以肯定：空中力量仍然会提供一种特有的优势，一种我们必须保持，并阻止敌人拥有的特有优势。

从另一个角度来看，单靠空中力量还不能如此干净利索地结束战争。萨达姆不仅低估了联军空军的重要性，还低估了我们动用地面和海上部队的决心和能力。发动地面进攻的方案保证了联军能掌握主动权。单靠长时间的空袭不会产生陆、海、空联合进攻所能达到的总体效果。伊拉克如果感受不到来自地面和两栖攻击的现实威胁，就可能将防御部队疏散，更深地隐蔽在掩体中，集结到居民区中，或者采取其他能熬过空中轰炸的战略。一支数量少得多的伊军就能做到这一点。这种战略可能拖长冲突的时间，涣散联盟的政治团结。假如伊拉克有更多的时间，它也许会用装有化学或其他种类弹头的“ 飞毛腿 ”导弹发起攻击，使以色列或沙特的平民百姓或联军部队蒙受灾难性的伤亡。即使不发生上述情况，如果不进行地面作战，萨达姆 · 侯赛因就可以声称他的军队仍是天下无敌的。在地面上打败他的部队，粉碎了他领导阿拉伯世界的梦想，使他在近期内重新崛起、构成新的威胁的希望化为泡影。

从制定进攻作战计划的最初时期，高层决策者们就认识到：空中、海上和地面部队联合作战才会大大增强各自的作战效果。空中作战不仅摧毁了伊拉克精锐部队的战斗力，还使很多幸存部队丧失了战术灵活性，我们的地面部队恰恰出色地利用了对手的这一弱点。地面和两栖攻击的威胁迫使伊拉克人在地面进攻发起前集中部署，以后又进行调动，从而增强了空袭的效果。同样，虽然空中作战无疑是 8 万多伊军士兵投降的重要原因，但只有我们的地面 部队推进到阵地前沿,使伊军士兵有机会逃脱上级指挥官的粗暴的纪律

束缚时，他们才纷纷投降。地面作战还使联军缴获和摧毁了大量伊拉克战争物资。

对如此复杂的作战进行评估很容易带有片面性，使人们看不到关键的一点，即空中、海上、两栖和地面进攻的综合力量，才使联军获得了打败庞大而善战的伊拉克军队的作战优势。总之，空中力量虽然对联军取得决定性胜利作出了独特的、前所未有的贡献，但空中、海上和地面进攻的综合效果，以及许多支援部队做出的重要贡献，才是取得胜利的关键。

军事技术革命要求美军迎接两个方面的挑战：一是跟上技术竞争的发展，二是最大限度地发挥现有系统的潜力。例如，精确制导弹药的广泛使用要求我们提供比以前更详细的情报。只说明某个建筑群中有伊拉克核计划研究部门的情报报告已不再能够满足要求。目标判定人员现在需要精确地了解哪幢建筑物，甚至这座建筑物中的哪一部分正在从事什么工作，这样他们才能极精确地进行攻击。此外，地面部队的快速运动要求了解更大纵深的敌我双方的调动情况，情报范围大大超过运动速度比较慢的战斗。改进这方面的情报工作将使我们的部队更好地发挥战斗效能，使士兵不致屈死在友军火力下。友军火力造成的伤亡是我们仍需要改进的领域。

我们在评估武器的性能时必须认识到，这些武器换一个环境可能不会产生那么好的结果。这次冲突发生的环境，对一些较先进的武器来说是非常理想的。战争期间，尽管该地区被云遮盖的日子多于往常，但沙漠地形和气候总的来说对使用空中力量还是有利的。沙漠还使美军能从很远的距离先敌实施打击，在多山和遍布建筑物的环境中，这个长处可能就不会发挥得这么充分。

此外，未来的敌人可能拥有更先进的武器系统，而且能更熟练地使用它们。一般说来、伊拉克的装备与联军的装备不是一个技术水平。就军事人员的素质和训练水平以及他们的对现代武器本身能力的了解而言，伊军与联军相比差得就更远了。未来的敌人可能在战略上比萨达姆更明智。而且，美国必须估计到，由于某些原因，潜在的侵略者有可能得到某些先进武器，与军事有关的技术将继续以民用为目的而加以开发；冷战的结束可能导致全面放宽对高技术贸易的限制；一些国家削减国防预算可能使军品生产商更积极地追求外销，他们的政府则更愿意让他们出售一流的武器装备。

因此，在把这次战争的经验教训推广到未来可能发生的战争时，需要十分谨慎，因为在未来的战争中，双方在技术发展、理论研究和人员质量等方面很可能旗鼓相当。

战争表明，我们必须努力保持在武器技术方面领先一代而得到的巨大优势。未来的敌人也许能够从世界武器市场上随时获取先进技术和武器系统。为了保持我们的优势，我们应该进行不懈的、大规模的武器研制工作，同时要努力防止或至少限制先进技术的扩散。

美国前众议院武装部队委员会主席，国防部长阿斯平 1992 年 4 月在《新时代的防务；海湾战争的经验教训》的研究报告 系统阐述了高技术在战争中的作用：

第一，高技术发挥了作用

高技术使美军及其装备获得了快速机动、精确打击和适应战场的能力，从而缩小了历史上长期存在的计划目标与战场效果之间的差距。美军完全达

到了他们想要达到的目标。其实，在战争中使用过的每一种前线武器系统都受到过至少一次批评，人们批评它们过于复杂，受技术变化的影响太大，在严酷的战场条件下可靠性不高。然而，与以往的历次冲突不同，在这次的“沙漠风暴”行动中，美军装备和部队的表现超过了人们最乐观的估计。

一位陆军高级指挥官说道：“即使在停战之后，我军武器装备的堪用率仍在 90%以上。”第 1 骑兵师的一位军官也证实了美军前线装备的可靠性：“我这个旅 98%的装备在地面战争的头 24 小时内机动了 300 公里。这 98%的装备包括 117 辆 MIAI 坦克中的 116 辆和全部 60 辆‘布雷德利’战车。”

装备有大量电子设备的坦克、飞机和导弹在罕见的恶劣和复杂环境中表现十分出色。特别值得指出的是，以涡轮发动机为动力的 Ml 坦克没有因为在沙漠环境中长时间行进和作战而丧失战斗力。载有敏感电子设备的前线飞机在条件恶劣的机场部署和起降，其性能的可靠性也没有受到影响。

尽管这样的成绩主要应归功于数于名维修人员的卓越努力，不过，那些主张以简单装备代替复杂装备、从而获得更多装备的人们所担心的事情终究没有发生。

第二，高技术给空中作战带来的好处

高技术使空中力量得以达成战略性目标，空战的精确性使联军能够一方面达成自己的战略目标，另一方面使平民大量伤亡的可能性大为降低。

高技术在几个方面提高了空战的效果。首先，高技术提高了空袭的精确性。精确打击是这次“沙漠风暴”行动中空中作战的最显著的特点。联军在巴格达摧毁了大约 50 个军事目标，却没有对城中的其它 50 万个建筑和设施造成大的损害。在打击科威特战区内的伊军支援设施和防御工事中的部队时，精确投射能力也充分发挥了作用。

精确性与创造性相结合导致了坦克探测法的出现。精确打击减少了打击伊军目标所需的飞行架次，并使联军的大部分飞机可以在 1.2 万英尺以上的高空实施空中打击，从而使飞行员更加安全。精确打击可使联军在使目标失去作用和彻底摧毁目标之间作出选择。精确打击还限制了空袭的破坏力，使空袭成为一种能够以最小的武力取得最大效果的更有节制的军事打击工具，甚至使精确炸弹能够摧毁原来被认为只有核武器才能摧毁的坚固目标。

首先，高技术提高了飞机的生存能力。在“沙漠风暴”行动中，由于联军的飞机具有很高的生存能力，因此联军能够持续出动较多的飞行架次，使空中作战保持了横扫一切的锐势。联军飞机生存能力的提高还应归功于联军成功地实施了反航空兵攻势作战和夺取了空中优势。但这两个问题不是本节讨论的重点。

高技术通过三种方式提高了联军飞机的生存能力。首先是使用压制敌防空的武器装备。载有压制敌防空系统的飞机能够非常有效地打击伊拉克的一体化防空体系。由于伊拉克丧失了有效的防空体系，联军的飞机能够在伊拉克密集的高射炮和红外地空导弹的火力射程之外实施作战。能在中空安全飞行也有助于联军飞机更准确地投掷精确制导炸弹。

高技术提高飞机生存能力的第二种方式是运用隐形技术。F—117 战斗机在“沙漠风暴”行动中的表现向人们展示了隐形系统在降低飞机受损率方面所具有的巨大潜力。F—117 战斗机是唯一被派往巴格达上空攻击地面目标的作战飞机，而巴格达则是伊拉克全境防空力量最强的地区。尽管 F—117 战斗机总共飞行了 1200 多架次，而且打击的全是最棘手的目标，但到战争结束

时，该类飞机没有受到任何损失。一位空军高级指挥官说：“我原来估计，在开战的第一个夜晚,就是伊军的漫射火力也会使我们损失几架 F—117 战斗机，但在那一夜我们一架也未损失，而且整个战争中也没有损失一架。”

高技术提高飞机生存能力的第三种方式是使用无人驾驶的巡航导弹。海军舰射“战斧”式巡航导弹和 B—52 轰炸机发射的巡航导弹打击了那些具有重要价值、而且攻击时很危险的目标，使中央总部的计划人员拥有了一种全新的作战能力。由于巡航导弹的精度极高，而且不涉及飞行员的安全问题，因此，它是昼间打击敌严密设防目标的极有价值的武器系统。在“沙漠风暴”行动中，美军发射的巡航导弹中有 80%是昼间发射的。

起初，空军的计划者们怀疑“战斧”式巡航导弹的可靠性和能力，为保险起见，他们在攻击每一个目标时都要使用数枚导弹。不过，在”战斧”导弹几次成功地打击目标之后，他们很快便停止了这种作法，从那以后，“战斧”式巡航导弹的使用范围越来越广。美军在波斯湾、红海和东地中海的水面舰只和潜艇上共发射了 288 枚巡航导弹。

第三，高技术给地面作战带来的好处

高技术还在许多方面提高了地面作战的效果，这些方面包括：机动与运动、在敌火力射程外接敌、精确导航以及夜视能力。

高速机动和运动是“左勾拳”行动成功的关键。美军地面部队能够在 100 小时快速“流动”的地面战争中取胜，全凭良好的训练、精良的装备和不断发展的作战理论。

陆军和海军陆战队都抛弃了以火力为基础、与敌人拚消耗的作战理论，转而采用了依靠密集技术的“空地一体战”理论。这一转变发生在 70 年代末，其目的是最大限度地发挥北约的技术优势以抵消华约集团的数量优势。在“沙漠风暴”行动中，美军将为欧洲平原制定的“空地一体战”计划移植到科威特与伊拉克的沙漠中，并且取得了惊人的成效。

地面战争开始后，联军整师整师的部队以持续的高速度在伊拉克境内的沙漠中穿插，有些师在头 24 小时内行进了 100 公里。最后，联盟的各路装甲与机械化大军切断了伊军的逃路，逼进掘壕据守的伊军，并有条不紊地将其一一消灭。“沙漠风暴”行动很可能成为今后几代人学习如何实施运动战的典型战例。

高技术还增加了地面部队从敌人防区外打击敌人的能力。由于是在敌军各种探测器探测距离以外侦察、瞄准和接敌，因此美军可以有效地保护自己，严厉地打击敌人。无论白天黑夜，M1 坦克和“布雷德利”战车上的热成像仪以及陆军 AH—64 和 OH—58D 直升机上的传感器均可透过战场上的硝烟和油井大火的浓烟发现伊军目标。陆军的坦克手们说，伊军部队的官兵仰望天空，盲目地向天空发射高射炮弹，以为自己遭到了空袭。另一个有说服力的例子是，被俘伊军士兵透露，许多伊军部队直到他们的坦克被火炮和导弹击中后，才知道美军地面部队正在向他们发起攻击。

高技术对地面部队的贡献还体现在精确导航方面。沙漠地区无地形特征，甚至伊拉克军队都尽量避免在这样的地区作战。由于知道如何在沙漠地区定位，美军获得了战术上的优势，在美军使用的几种精确导航系统中，“全球定位系统”的作用最为突出，因为该系统可用一个携带方便、造价低廉的小型仪器为下至班级单位的部（分）队提供精确的导航数据。

据许多地面指挥官讲，如果没有“全球定位系统”，“左勾拳”行动将

无法实施。由于有了“全球定位系统”，炮兵测位、后勤物资再补给以及战场测绘等工作的准确性都比以前有所提高。

下列事实尽管多少有些令人难堪，但也有必要加以指出：在“沙漠风暴”行动中，美军使用的许多“全球定位系统”接收器不是通过正常的军事采办渠道获得的，而是从一些公司购买的现货，这些公司是为小型船舶导航或其他民用目的而出售这些接收器的。

高技术为地面作战带来的另一个好处是夜视能力。由于多年使用特殊装备进行训练，美陆军具有了夜视能力，可以对敌实施猛烈的进攻。美军昼夜不停地实施攻击，彻底打垮了伊军，并使伊军无法重新组织和补给部队，无法摆脱被动挨打的局面。夜视器材在白天的战斗中同样发挥了重要作用，它使美军官兵能够透过科威特油井大火的浓烟发现敌军。

3、高技术对作战方式的影响

1992 年 4 月，美国战略和国际问题研究的有关专家在《海湾战争的军事经验和教训》的研究报告中，比较详细地阐述了以海湾战争为代表的高技术战争对作战的影响及引起的革命。专家们认为：

尽管海湾战争是一个个别事件,但却标志着在常规战争方面 出现了一个新的挑战性的新时代。高技术在武器指挥和控制系统、情报和其它领域中的作用已使战争的性质发生革命性的变化。这些情况为改进美国的部队结构、采购政策以及各种军事理论和战术提供了不少可参照之处。

部分地由于现代纵深攻击武器的射程和精确性，军事思想家已开始认为未来的战场面貌与第二次世界大战的战场大不相同。在未来，沿众所周知的战线部署行动迟缓的大部队，将很容易遭到数十甚至数百英里外发射或由来袭飞机投放的灵巧武器的攻击。因此，现代化的军队正在探讨非线式作战，即以较小规模的、快速运动和更有独立性的部队在战场上实施机动，集中兵力攻击敌人后，随即分散力不易遭到灵巧武器攻击的小部队。如同海战一样，作战的目标主要不是占据领土，而是歼灭敌人的战斗部队。

新的战术仿佛是扩大了的游击战：灵活和隐蔽的小部队用坦克、装甲车、大炮和直升机，实施打了就跑的袭击，这些小部队与战术空军支援融为一体，而不是与步兵班支援融为一体。由于静态的军事战线已成为历史和地面部队在情报通信和火力支援方面对空海军的依赖，陆军和空军甚至与海军之间的相互依赖性变得越来越大。在未来，企图按传统的严格的线式作战方式来打仗的军队必将被摧垮。他们将遭到与第一次世界大战中的步兵攻击波、1939 年的骑兵。以及 1991 年的伊拉克军队那样的相同命运。

除美国外，没有哪个国家比苏联更加全面地研究这些思想并将其贯彻到它的军事战略中去。从很多方面看，海湾战争中联盟的作战行动既体现了美国的军事理论，也检验了苏联的雄心勃勃的军事思想和策略的正确性。多年来，以尼古拉·奥加尔科夫将军为首的苏联战略家们与他们的美国和欧洲同行们一样，认识到高技术纵深攻击武器的重要性。他们把灵巧武器的发展说成是军事方面的一场革命，其重要性可以与核武器的出现相提并论。联盟部队的行动表明，西方的军队已掌握了苏联计划人员几十年来一直在探索研究的军事原则：地面作战开始前实施欺骗；利用空间系统和飞机进行指挥和控制；使用特种部队打乱敌人的后方地域；运用空。降部队（伞降或机降）在

距战线相当远的敌军后方建立强固的支撑点；由诸兵种机动集群实施猛烈的装甲兵冲击；以及获取空中优势和利用空袭压制敌军运动。

然而，在军事方面，在理论上认识到作战中的变化要比组建能适应这些变化的军队容易。美国已显示比任何其他国家更有能力在该军事理论基础上打赢战争。这也是美国应当千方百计保住的一个竞争优势。

空中战役

这场军事上的革命的最有说服力的证明自然是在于空战中充分运用空中力量。联盟对伊拉克军队历时 6 周的空中攻击的效果是具有毁灭性的——数以千计的坦克、装甲人员输送车和大炮被摧毁；可能有数万名伊拉克士兵被打死。在未来的不测事件中，敌人可能不会拱手把全部天空让给美国和盟国的飞机占有。然而，除了苏联外，很难想象还有哪个国家比伊拉克拥有更广泛的防空系统。因此，显而易见，使用现代化精确制导武器的集中的空中力量仍将是美国在任何紧急作战行动中的主要优势；在类似海湾战争的条件下，它依然是未来的军事革命中的美国军事力量的主要组成部分。

在这场革命中，需要牢牢记住：空中发射的精确制导武器比地面发射的效率要高。新的作战方式的一个关键因素是超视距打击敌目标的观念，即从陆基传感器视距外攻击敌方部队。作战管理技术、预警和控制系统、目标攻击传感器和下文谈到的其他系统都是用于寻觅和攻击远距离的敌方部队。于是，关键是如何更好地击中这些目标。在海湾战争中，陆基超视距武器诸如陆军战术导弹系统用得很有限，而空中发射的精确制导武器则已成为这场战争中的明星之一。如果敌方的防空力量较强，特别是拥有大量的截击机，那么，单单依靠空中发射精确制导武器的做法还是成问题的。但是，在防空威胁不大于伊拉克那样的常规战争中——除少数情况外，防空威胁部不大于伊拉克——是可以偏重依靠战术飞机、直升机和巡航导弹投射精确制导武器的。

作战管理系统

为了控制战术飞机、直升机、巡航导弹和其他武器以及部队，并且实际上是为了管理整个战场，联盟军队采用了指挥和控制中心——又称为作战管理系统——来协调正在进行的战斗。这些中心实质上与苏联所谓的侦察攻击综合系统相同，只是要先进得多。在现代战场上，识别敌人的目标，然后用精确制导武器瞄准它，这几乎就等于摧毁该目标。关键是要建立一个侦察确定目标和攻击的协同系统。卫星、侦察飞机和无人驾驶飞机以及其他情报来源发现敌军和进行跟踪。作战管理飞机和地面台站指示攻击飞机、舰艇或地面机动部队迎战敌军。武器系统进行攻击，而情报空中平台再次大显身手，这次是进行战斗损伤评估。正如海湾战争充分显示的那样，这种实时确定目标和攻击的过程能以惊人的速度摧毁敌方的武装部队。

美国的作战管理系统能帮助指挥官始终密切注意战场上有什么部队和装备，具体在什么位置，据此指挥部队，以迅速和有效地获得最佳战果。例如，在这场战争中，执行单一空中任务命令的作战管理系统对制定历史上最复杂的——也是成功的——空袭计划发挥了重要作用。在海湾战争中，两个主要的作战管理平台是机载警戒与控制系统和联合监视瞄准攻击雷达系统飞机。前者控制了大部分的空中作战；后者则有助于跟踪地面上的部队运动并指挥美国地面部队。事实证明，二者都是非常有效的，即使后者尚在研制阶段。在未来，作战管理系统将继续为美国和盟国部队提供可能非常明显的优势。

但还需要改进——例如，部分因为联合监视瞄准攻击雷达系统比计划部署日期早几年被仓促地投入战场，它只能与苦干个高级司令部相互沟通，而与低级地面指挥部则无法进行充分的通信联系。进一步发展作战管理系统仍将是当务之急。

空间系统

从侦察到作战管理，空间系统在很多方面保障了联盟的军事行动。全球定位系统卫星为配备有 5000 多台全球定位接收机的陆、海、空军部队提供实时导航数据。通信卫星处理大量的话音和数据传输。气象卫星为计划军事行动提供重要的气象资料。空间预警系统则告知伊拉克导弹发射的种种迹象。“沙漠风暴”行动已被称作美国的第一次全面空间战，而这应当成为加速发展战术空间应用的触媒剂。重要的是，美国军方还应认识到空间系统有相当程度的脆弱性。在这场战争中伊拉克既没有反卫星武器，甚至连原始的通信或监测卫星都没有。而未来的敌人不会都没有这种装备。由于美国部队依靠卫星，他们将越来越容易遭到具有卫星通信和监视基本能力的敌人以及甚至是原始反卫星武器的攻击。

轰炸效果判定

联盟作战管理系统的各个部分并不是工作得一样好的。联盟军事能力方面的一个重大缺点是对轰炸效果判定（BDA）不够。部分原因是由于天气恶劣，部分原因是因为美国不是依赖卫星照片，就是依赖飞机侦察设备吊舱摄影，因此，轰炸效果判定工作的时效性和质量都不够好。精确的轰炸效果判定报告是实施有效军事行动的必要条件：它可以起到力量倍增器的效果，使军事指挥官把后续轰炸集中于剩下来的最重要的目标。问题不仅在于不能一直得到及时的情报资料，而且还在于各军种没有配置装备以便在情报方面密切合作。为作战指挥官和参谋计划人员提供实时的轰炸效果判定资料，事前对这一点的考虑是很不够的。

美国军方各部门都应当致力于改进轰炸效果判定的能力。这可以有两种做法。第一，由装在进行实际攻击飞机上的相机提供情报资料。这些资料已制作成在战时电视上一再看到的精彩图象，与精确制导武器一起使用的轰炸瞄准具相机，在飞机返航时立即提供目标是否确实被摧毁的精确报告。不幸的是，看来并不是所有的美国战斗机和战斗轰炸机都有这种相机——部分原因是，并不是所有的飞机始终装载灵巧武器，而当投掷非灵巧炸弹时，也没有相机跟踪投向目标的这些炸弹。美国飞机应当更广泛地具有这种能力。当设计下一代的飞机和直升机时，应当认识到这种能力的重要性。

无人驾驶飞行器

第二，各军种应当部署专门用于提供战场实时情报和轰炸效果判定的新系统。执行这一任务的最佳可用装备是无人驾驶飞行器，那是能够在战场上空盘旋，进行摄象、红外侦察和其他观察活动并把资料传回指挥所的小型无人驾驶飞机。人们早就认识到无人驾驶飞行器可以对现代化军队作出重大贡献，在海湾战争中无人驾驶飞行器被广泛采用。迄 1991 年 1 月 16 日，即在“沙漠盾牌”行动转为“沙漠风暴”行动那天以前，无人驾驶飞行器已执行了 230 次飞行任务，累计在敌领土上空的时间达 650 小时。到战争结束时，无人驾驶飞行器执行了 530 次飞行任务，在空中呆了 1700 小时。

大约 30 个无人驾驶飞行器在海湾战争中的性能作用确实出乎意料。无人驾驶飞行器——也叫遥控飞行器（RPV）——执行了很多任务。陆军的无人驾

驶飞行器，按阿帕奇直升机攻击伊拉克阵地时将经过的大致路线进行预飞，阿帕奇直升机的驾驶员们可看到无人驾驶飞行器飞行中所发出的实时图象，数小时后他们就将沿同一路线进行夜间飞行。海军陆战队的无人驾驶飞行器监视了伊拉克装甲部队攻击海夫吉南部地区的进展情况。无人驾驶飞行器还帮助指挥海军战列舰上大口径的 16 英寸舰炮进行炮击。有些无人驾驶飞行器甚至设法收拢那些想投降的摇着旗帜的一股股伊拉克士兵，并把他们引导到联盟部队那边。

在未来，无人驾驶飞行器甚至可以发挥更多的作用。如上所述，它可以成为实时轰炸效果判定的主要来源。它可以象海湾战争那样继续提供情报和进行侦察。而且无人驾驶飞行器还具有一种大有可为的战斗作用：在精确制导武器时代，它是激光目标指示系统的理所当然的平台。在未来，一批无人驾驶飞行器可以一天 24 小时盘旋在战场上空，经常不断地为分批飞来的攻击飞机或从火箭发射器及大炮射向后方的灵巧弹药指示目标。陆军已计划用未来系列的无人驾驶飞行器执行很多这样的任务，以及包括有限空运在内的其他任务，这一点已在其 1991 年计划文件中提到。无人驾驶飞行器很可能将在未来的侦察攻击综合系统中扮演重要角色。然而，军方决不能把无人驾驶飞行器搞得昂贵不堪——装上这么多技术装置使其成本、重量和维修难度急剧上升，这一点是极为重要的。

直升机

海湾战争还证明直升机在现代战争中有着越来越大的价值。从很多方面看，直升机是非线式作战的最佳飞机。它们既有机动性又有杀伤力，可以飞越山峦河川之类的地形障碍，根据战场情况需要可随处建立新的作战基地。它可在远距离上用精确制导武器攻击目标，这对地面部队具有重大意义。在地面作战中，在联盟的最左侧，直升机建立了几个基地区域，并通过这些地区交互跃进，建立了数百英里长和深入伊拉克后方的空中桥梁。其他直升机则进行战场和战略遮断，在空袭初期就摧毁了伊拉克的防空雷达。在未来，直升机可能从用途有限的专业化系统演进到能完成很多任务的更加灵活的武器。

隐形技术

空中作战的经验还确认了隐形技术的价值。美国 F—117 隐形战术机在战争中执行了千百次飞行任务无一损失，它门投掷精确制导武器，至少在战争开始阶段，以较少的出击次数，摧毁较多的伊拉克目标。由于体积小而成为隐形武器的“战斧”式巡航导弹在白昼多次安全无恙地穿过伊拉克的防空系统。尽管这场战争没有清楚地说明，美国的作战飞机应当怎么样用隐形飞机和非隐形飞机进行搭配，但是，继续强调美国战术空军系统采用隐形技术，这一点显然是有道理的。

战术弹道导弹

伊拉克使用“飞毛腿”导弹一事使美国军方深切地感受到战术弹道导弹的潜力。“飞毛腿”导弹是伊拉克在战争中取得为数不多的技术成就之一。考虑到这一情况，同时由于这场战争证明，要建立一支足以与美国空军和防空兵力匹敌的传统空军，那是非常困难的，因此，战术导弹可能越来越具有吸引力而成为有关国家选用的一种远程攻击武器。美国在中东和其他地方的武器控制工作应在一定程度上集中注意力限制这种武器的扩散。在安理会五个常任理事国就控制大规模毁灭性武器的磋商中，这一重点已很清楚了。然

而，随着战术导弹扩散范围的增大，进一步发展象“爱国者”导弹这类的反战术导弹系统的必要性将变得更为迫切。

地面作战

联盟使用空中力量、精确制导武器、空降突击和装甲兵深入到敌人后方的攻击还证实了地面作战中另一个新出现的趋向。目前的军事理论已提出近距离作战和纵深作战的平衡问题，在现代地面作战中，作战目标不仅是迎战沿静态战线的敌军，而且要攻击和摧毁远在敌人后方的部队和装备。如前所述，很多军事分析家认为，高技术战场将不象以前那样战线分明。海湾战争证明了这一趋势，并有力他说明，几十年来投资发展上述某些高技术武器系统、作战管理系统、生存力强和可快速部署的装甲部队，以及为使这一切发挥作用对加强指挥领导所作的努力，都是正确的。

这也可能是历史上第一次真正一天 24 小时连续不断的地面战。目前，先进的夜视装备包括热成象仪在内，使美国地面部队可不受夜暗和气候的限制连续不停顿地进行作战。人不能象装备那样适应这种作战；艰难想象一支部队在一连打了 48 到 60 小时后还能坚持很久，特别在快节奏的现代化战场上更是如此。机组人员或舰上人员进行轮换可能比地面作战部队容易；如果地面作战昼夜不停地持续 1000 或 5000 小时而不是 100 小时的话，陆军和海军陆战队就不得不考虑可能会发生什么情况。陆军已进行过班组和小分队轮换的重要试验，以便加人们所希望的那样来改变一下陆军在第二次世界大战以后推行的个人战时替换政策。

从武器系统可靠性的发展前景看，还存在着一个重要的问题。在战争过后，对那些怀疑美国高技术武器可靠性的人嘲弄一番并不费事。因为在这场战争中，这些武器合乎战各要求的比率甚至比在平时还要高。然而，这种高比率可能是因为大力加强维护工作和战争时间短，而不是由于武器固有的可靠性。这一问题能够而且应当通过对海湾战争保养维修资料的仔细研究得到干脆利落的解决。继续重视克服高技术武器系统的脆弱性无疑是正确的。

毫无疑问，海湾战争还说明，在这场走向非线式地面作战的革命中，特种作战部队必然起到的重要作用。在海湾战争中，特种作战部队在整个战区执行了许多任务，包括为美国飞机激光指示目标，搜寻机动的“飞毛腿”导弹发射架，收集情报，切断交通线，帮助组织科威特境内的抵抗活动，以及其他任务等等。特种作战部队还具有重要的民事工作能力；由于战争后期阶段政治考虑因素增强，民事成为一个重要的任务领域。鉴于特种作战部队在海湾战争中所起的作用，国防部应当更加重视特种作战部队；目前国会虽然已批准建立单独的特种作战司令部，但在任务分派顺序表中特种作战部队排的位置仍然大低。

快速部署部队的地面作战部队，正如海湾战争中所显示的那

样，将成为美国应急部队的必不可少的组成部分。在下一次战争中，我们不能再指望有 5 个月的集结兵力的时间。目前，美国陆军正研究按快速部署 6 个旅的核心兵力制定组合式的部队投送一揽子计划。国防部新的调运目标包括取得足够的海运工具，把相当于 2 个师加上后勤保障兵力的那些部队，总共 5 万多人在 30 天内运到世界的任何地方。早期到达的战术战斗机中队和直升机部队可有助于加强美国快速部署部队的火力和扩大其攻击范围。与此同时，海军陆战队再次证明他们有能力迅速地将诸兵种合成部队部署到遥远的地方，部分原因是他们利用了海上预存物资。在几年内，美国大概会

拥有一支相当强大的战略机动应急部队。但是，这些部队在应急战略中将起不到什么作用，除非在海湾战争中所显示出的战略机动力量的严重不足得以弥补。

海军部队

海军部队在这场常规战争的革命中也发挥了某些重要的作用。海湾对峙刚刚开始，海军部队就在现场显示了美国的决心，在伊朗和阿拉伯半岛之间建起一道防空屏障，使德黑兰在冲突中保持中立。不到 48 小时就部署了 1 艘配备高技术“宙斯盾”雷达系统的巡洋舰和数艘航空母舰，这再一次表明在利害攸关地区美国前沿存在的价值。由于伊拉克海军的威胁微不足道，联盟海军部队比较容易地在三面牢年控制了科威特战区。美国海军中东特混舰队成为早期的力量核心，盟国可以此为基础，切实和明显地不断增添联盟的实力，以便孤立萨达姆·侯赛因。在战争中，自始至终，联盟的海军封锁都清楚地表明了这一为时甚久的军事关系所发挥的政治和军事效果。

从禁运中汲取的一个军事经验是，禁运显然强化了侯赛因为避免磨损装备而使伊拉克军队固守不动的意向。甚至在今天（1991 年 7 月）禁运依然是联盟施加政治影响的最好工具。

象对空军和陆军部队一样，海湾战争也突出了需要改进美国海军作战能力的方面；这方面的改进将有力地促进新的美国应急战略。首先需要加强的是战略海运能力，其次需要加强的是扫雷能力。这是海湾战争第二次暴露的一个主要弱点——80 年代末波斯湾护航行动是第一次，第二次世界大战时的水雷竟成了美国海军部队头痛的问题。弥补这一不足的现行计划尚无成效。战后，美国中央总部司令诺曼·施瓦茨科普夫将军在国会中说，美国有一支“非常非常陈旧的扫雷舰队，舰艇数量非常非常之少，坦白讲，根本完不成任务。”

舰载航空兵

美国舰载航空兵在战争中的作用也值得仔细研究。到 1991 年 3 月初，舰载机共执行约 1.8 万架次飞行任务，投下 1100 多万磅炸弹，发射了 600 多枚空地导弹。不管在关于舰载机和陆基飞机作用大小的辩论中人们如何用出击架次来说明问题，从总体上看，舰载机在执行空中战役所规定的任务中作用不如陆基飞机大。之所以如此，部分原因是因为海军的武器弹药往往不是执行任务的最佳品；航空母舰只有为数有限的现成的精确制导武器。其他因素可能是航空母舰与空战指挥人员之间的通信联系差。航母舰载机前往目标区往往不得不比陆基飞机飞得远，这就极大地增加了为数有限的加油机的支援负担。

从海湾战争中是可能得出一些有关航空母舰的明确结论的，有的人强调它的重要性，而另一些人则证实它的局限性。例如，作为首批到达现场的主要战舰，“独立”号航母和“艾森豪威尔”号航母在表达美国坚强的军事和政治决心方面都起了重大的作用。如果伊拉克在 8 月里略事休息后就攻进沙特阿拉伯，那么，美国舰载航空兵对攻击入侵的伊拉克部队说来可能是至关重要的。如前所述，在这场战争中，联盟作战基地为拥有能支援数百架陆基战术飞机的很现代化的和设备完善的机场而自豪。情况不会总是这样，一旦情况不同，舰载航空兵甚至会变得更为重要。

另一方面，正如海湾战争所显示的那样，航母舰载飞机对任何大规模的地面作战来说，其作用因数目有限而受到极大的制约。它们的进攻能力虽然

强大，但因为同时需要提供舰队防卫和进行反水面舰只作战，故必然受到限制。当然，在发生海战的地方，航空母舰将是必不可少的。

从战争中取得的经验教训说明，航空母舰既非完美无缺，也不能弃而不用，而是要进行一次重大的改革。有些舰载机缺少重要的作战能力，因而不能采用执行地面攻击任务的更精确的武器，例如，激光指示器。我们新的军事战略要求把重点从对付苏联转向地区不测事件。在地区冲突中，美国海军部队需要把重点放在有限的水域作战和地面作战支援上，而不是深海远洋的海军对海军的对抗。在未来，海军将不得不加强其作战能力，以便在陆地上空进行持续的精确攻击行动。

作战方面的新时代

总之，上述经验教训指明一个无可辩驳的事实：作战的特点正在变化。尽管作战领域的革命尚在进行之中，但其轮廓已经清楚。技术的作用——在精确制导武器、隐形发射系统、先进的传感器和目标导向系统及作战管理平台等方面——正在改变着和实际上已经明显地改变了武装部队的作战方式。

然而，认识到这一点的不单是我们。苏联军事思想家们在过去几十年里一直在宣扬这种变化的含意，而目前整个世界，包括很多潜在的区域性侵略者，都已看清了对一个低技术国家打高技术战争的结果。对美国利益构成威胁的国家，在与美国武装部队交战以前，将会采取某些对付美国的革命性技术的手段。这些手段可能包括使用核生化武器，越来越依靠象恐怖活动之类的非常规战术或者全力以赴在关键领域里与美国的尖端技术一比高低。不管有什么样的不可避免的反应，美国的潜在敌人对付美国武力威胁的做法可能与萨达姆·侯赛因的做法大不相同，特别在冲突的政治方面，情况可能更是如此。负责贯彻美国新的地区应急战略的人们千万不要再犯打胜仗军队易犯的一贯性错误：以为下一次战争将同上一次相似。

面临冷战后世界战略格局的和高技术武器对作战方式产生的影响，美陆军参谋长沙利文在 1992 年《军事评论》杂志上撰文，阐述了作战理论在未来陆军建设中所发挥的中心作用、影响作战理论的诸因素以及修改后新理论的几个特点。他指出：

历史证明，一支军队作战理论的先进与否直接关系着它在战场上的胜败。1940 年德军进攻法国时，实际上是两种不同的作战理论的较量。德军强调通过机动和分散指挥与控制，来把握战场的主动权，并设法割裂对方的指挥体系，瘫痪对手。而法军则强调中央控制来保证在决定性的时间和地点集中并协调所有可以利用的火力，准备打一场以防御为主的战争。尽管两支军队在第一次世界大战后都进行了整编，但相比之下，德军的理论是先进的，它把军事技术上的进步运用于部队的机械化和指挥与控制方面。结果，德军绕过了马其诺防线，10 天后就攻至英吉利海峡，14 天后便进入巴黎，使法军遭到了决定性失败。

像第一次世界大战后的法军和德军一样，当前美国陆军正处在冷战后与未来之间的“分水岭”上。在经历冷战、巴拿马和海湾战争的胜利后，美国陆军正在调整自己，修改作战理论，以满足一个完全不同的世界的需要。新的理论将决定未来美国陆军的模式，保证美军在未来战场上取得决定性的胜利，从而避免重蹈法军 1940 年的覆辙。

第一，作战理论的中心作用

陆军作战理论是陆军在实现国家目标中用来指导自己行动的一系列原则。尽管它具有权威性，但在执行中需要执行者根据具体情况进行判断。理论为陆军提供作战的方式，陆军正是利用这种公认的方式来完成自己的使命。它被如此广泛地理解，以致于成为陆军法定的概念和不可分割的组成部分。

在这个变化的时代，当前陆军将注意力集中在未来两个共同的目标上：

①未来的美国陆军将是一支被训练和准备去战斗、在国内外 保卫国家利益的总体力量；

②它将是一支能够取得决定性胜利的战略力量。在实现这些目标的过程中，作战理论的中心作用主要表现在 以下两个方面：

首先，作战理论对于保持美军的作战优势发挥关键性的作用。 要保持在代号为“正义事业”和“沙漠风暴”作战中所表现出来的那 种优势，必须要在奠定陆军基础的 6 项基本原则方面保持适当的平衡。这 6 项原则是：高质量的人员、卓有成效的训练、现代化的武器、坚强胜任的领导人、诸兵种有机组合以及运用先进的作战理论。今天所拥有的优势是过去 20 年工作的成果，其中包括发展现行的空地一体战理论。对于战场指挥官来说，理论是在作战一开始提供一个普通的模式。美国陆军要保持今大的优势，其作战理论就必须要跟上变化的形势。

其次，作战理论在改组未来的陆军中发挥重要作用。作战理论指导陆军去完成美国法典第 10 条赋予它的法定任务：“……为迅速而持久地进行陆上作战，组织、训练和装备部队……”。对于陆军参谋部和陆军训练与理论司令部来说，作战理论尤其为陆军内部的体制性变化提供一个框架。这些变化涉及组织编制、训练和领导入培养计划以及所要发展和采购的装备等。简言之，修改后的理论是整个陆军变化的“催化剂”。

作战理论的作用还表现在组织原则上。所有组织的建立都是为了减小不确定性和复杂性。通过建立标准化行动程序可以达到这个目的，这些行动程序适用于陆军各个级别。将这些一致的工作方式统一在一起，建立组织，以保证其各个下属部门在履行日常职能时，能够有效协调地工作。因为有组织指导行动，就减小了不确定性和复杂性。作战理论说明了陆军诸兵种如何相互配合，执行陆军的基本使命——作战。从这个意义上讲，作战理论可以看作是陆军最高层次、最普通的标准化行动程序。

第二，影响作战理论的诸因素

尽管现行的空地一体战理论已经发挥了很好的作用，但该理论反映的是过去 20 年冷战占主导地位的世界和陆军它所依据的一些主要因素已经发生了变化，因此需要将这一理论加以修改，以适应变化的形势。

影响作战理论的因素包括内部和外部两个方面。这些因素中，有些是相对不变的，而有些则自第二次世界大战以来发生了巨大的变化。

（一）外部因素：

国际环境的影响。自 1989 年 11 月柏林墙开放以来，延续数十年的国际体制发生了急剧而又深刻的变化。冷战时代的两极世界已经成为历史，一个不太稳定的多极结构正在出现。这个新的结构中蕴含着武装冲突可能爆发的时间、地点和方式。尽管威胁难以确定，但它们仍然是普遍存在和危险的。

美国国情的影响。美国的政治制度、经济体制、地理环境以及历史经验等，在决定陆军作战理论方面起着重要的作用。这些因素是相对不变的，对

作战理论的影响也是持久的。美国对预备役制度的倚重、在每次战争后削减军力的惯例以及孤立主义的传统等，均由这些因素所致。由于美国所处不大可能受到大规模陆上威胁的地理位置，陆军作战理论必须强调战略上的可部署性。美国民众的好恶也影响着作战理论。美国陆军是由那些反映美国价值观的现役军人、民兵、预备役和文职人员所组成的特殊集团。文人控制、陆军总兵力政策和全志愿兵制度的原则，保证了陆军与公众的密切联系。美国的价值观就是陆军的价值观，陆军的作战理论必须反映这种价值观。

陆军预算的影响。从现实着眼，作战理论必须要考虑到当前正处在一个削减军费的时代。理论不是凭空想象的，它必须建立在现有资源的基础上，只有这样才能保证理论上的方法切实可行。

战略调整的影响。上述诸因素结合在一起，影响着新的国家安全战略、现行国家军事战略和正在制订的协同作战理论；而所有这些又都反过来成为影响陆军作战理论的因素。新的战略包括 4 个基本方面：核威慑、前沿部署对危机的反应和重新编成。国家的这些需求是由基本力量来满足的。上述战略理论为冷战后时代的陆军作战理论提供一个总体框架，它要求未来的陆军将是一支规模较小、更加灵活、着眼对付地区冲突和主要部署在美国本土的力量。协同作战是陆军行动的准则。

军事技术的影响。军事技术是一个影响战争、从而影响军事理论的不断变化的因素。当前正处在后工业化时期这个新时代的门槛上。在过去 100 多年里，特别是自美国南北战争以来，战争主要是由重工业的能力所支配。一国动员人力的潜力、大批量生产武器的能力以及集中优势兵力战术的运用等，对于战争的胜负起着决定性作用。今天则完全不同，战争将更加取决于微电子技术而不是钢铁。在武器的寻的装置中、情报传感器中、指挥与控制设备或是训练模拟器中，计算机正在发挥越来越明显的重要作用，战场在速度，空间和时间等方面被进一步扩展。今天的战斗可能是以更快的速度、覆盖更大的地域、全天候更加连续的方式进行。作战理论所包含的内容是广泛的。

（二）内部因素

首先，过去的经验影响着作战理论，它们是未来理论的基础。最近在巴拿马和波斯湾的作战中所反映出的新情况，为修改作战理论提供了许多有价值的启示。当然，就经验教训而言，有些可能是错误的，有些可能永远无法获得。所以在将过去的经验教训纳入未来的作战理论时，必须要保持与现实的平衡并加以调整。只在失败中吸取经验教训还不够，一支优秀的陆军还必须要学会在胜利中吸取经验教训。

其次，陆军对连续性的需要也影响作战理论。这种需要产生于陆军自身的特性。陆军是美国最大的公共机构，随时都有可能接受召唤，即使是在调擎的过程中，也要在没有时间准备的情况下，去完成自己的使命。所以陆军不可能停止一切工作来重新调整自己，而必须要依靠那些已经安排妥当的东西。陆军作为一个机构所要完成任务的复杂性，要求它必须进行谨慎而又长期的准备。今天这支陆军来之不易，为了在 6 项基本原则之间保持平衡、确保陆军各组成部分配制合理并相互协调，花费了 20 年的时间。这种对连续性的需要，要求新的理论必须建立在空地一体战理论的基础之上。所有这些外部和内部的因素结合在一起，成为制订陆军新的作战理论的依据。

第三，新的作战理论的主要特点

（一）平衡性。修改后的理论必须在所要求的继承性与新的变化之间保持平衡。如前所述，影响作战理论的诸因素是复杂而又多样的，有些把理论与过去联系在一起，而有些则为理论指明了新的方向。

美国陆军必须保持美国的特色，这是它的传统和合法性的源泉。新的理论必须反映这个不变的现实，广泛地继承空地一体战理论中被公认的精华。例如，该理论中灵敏、主动、纵深和协调这些基本原则已经发挥了很好的作用，将被继续沿用下来，成为整个修改过程中继承性的出发点。

新的理论还必须适应变化的环境。正像过去几年中所显示的那样，美国陆军要能够在世界各地遂行各种样式的军事行动从森林救火到与装备重武器的敌人作战，从修筑公路到救助难民，从反毒品行动到对付叛乱等等。新的理论必须考虑到这些行动的广泛性。未来的作战将肯定是诸军兵种联合行动，并且很可能有盟军或联军的参加，所以理论同样应该反映这些方面的内容。此外，变化的环境还要求这一理论包括每次作战从开始部署一直到再部署的内容。因为每次作战的各个阶段是紧密相关的，只强调一支部队抵达战区时可能发生的情况是不够的。

（二）适应性。在一个不断变化的战略环境中，灵活性是极其重要的。没有人事先预测到自柏林墙开放以来世界所发生的变化，也没有人预见到美军会在巴拿马及随后又在沙漠中作战。在当今这个时代，理论一定不能只关注在一个特殊地区或一种冲突规模。围绕未来作战的未知因素要远超过已知因素。谁可能成为敌人或盟友，抑或是将在什么时间或地点进行作战，没有人能够确切地知道。因此，作战理论既要足够的具体，以保证它适用于特殊的情况，又必须要对可能面临的各种样式的作战具有广泛的适应性。灵活的理论为指挥官提供一个行动的框架，指挥官将根据这个框架现场发挥。

（三）现实性。作战理论必须建立在现实可行的基础之上，比如要考虑到陆军正在缩编、正在从海外部署转向美国本土部署以及正面临削减军费开支等事实。不考虑这些因素的理论从一开始就是落后于时代的。

可以用一个历史的实例来说明上述特点。在法国大革命后的 20 多年里，法国的军队在欧洲是所向披靡的。法军成功的原因就是在于它的作战理论具有平衡性、适应性和现实性。在适应变化的环境方面，法军进行了当时其他欧洲军队所没有的革新。其作战理论以协调诸合成兵种和充分利用先进技术尤其是炮兵的新思想为主要特色。强调在集中力量进行决战之前，利用分散纵队迅速机动至关键地点，来获得超过对手的灵敏优势。法军作战理论促使军、师编成出现了新变化，导致了诸如集中炮兵和使用散兵的一些战术上的革新，以及保证了在指挥与控制方面的先进性。法军的理论打破了上个世纪的作战模式并永远地改变了战争的特性。

作战理论是陆军的核心，它影响陆军的方方面面。有些人反对陆军正在进行的重大变革，也有些人认为未来的陆军无非是冷战时代陆军的简单缩小，这些观点都是错误的。冷战已经结束，美国陆军今天正以根本性的方式进行变革，来适应一个崭新的世界。新的作战理论将指导建设一支未来的新陆军。

4、海湾战争的得与失

1991 年 5 月 29 日，美国总统布什在美空军学院学员毕业典上发表的讲

话中，总结了海湾战争的四点最主析经验教训。布什指出：

1、空军力量在现代战争中具有重大作用。海湾战争第一天的空袭就证明了这一点，因此必须保持空中优势。

2、隐形飞机的利用为达成战争突然性开辟了一条新途径，从 而弥补了传统的仅靠情报等手段来达成突然性的不足。这次海湾战争表明，F—117 隐形机的用途较广，性能较好，代价较低，轰炸精确度高，突防能力强，数百架 F—117 突入伊拉克纵深布防极为严密的上空竟无一架被击落。下一步是改进 B—2 隐形轰炸机。该机型不仅具有核威慑力量，而且在常规作战中也极为有效，可以说迄今为止仍无其他机型能够与之相匹敌。B—2 型隐形轰炸机的常规炸弹载弹量为 F—117 型隐形机的 10 倍之多，不需进行空中加油的航程是 F—117 的 5 倍之多。更重要的一点是 B—2 型机作战灵活，反应速度较快，因而不必象“沙漠风暴”之前那样进行大量集结，也不必将该机部署至距事发地区较近的机场。

3、反导弹系统的作用在于它能够促进和平与安全。海湾战争中，“爱国者”导弹对维持多国部队协同作战、避免多国部队出现分裂起了很大作用。

4、在美国历史上，这次参战的官兵素质最好，约 95%的人员都具有高中以上的学历。民众赢得了战争。

1992 年 4 月，在为美国防部向国会递交的《海湾战争》报告所作的序言中，美国国防部长切尼谈了海湾战争对未来的启示：

波斯湾战争提醒我们，我们无法确定下次冲突将在什么时候，什么地点发生。1990 年初，许多人曾说，苏联从东欧撤退了，威胁消除了。极少有人预计到我们会在这一年进行一场战争。我们对世界事务的瞬息万变记忆犹新。1989 年初，很少有人预料到那年东欧会发生戏剧性变化，几乎无人预测到苏联会在两年内不复存在。回顾过去的一个世纪，往往几年甚至更短的时间内就会出人意料地发生巨大的战略变化。这已不是需要我们反复学习的新经验了。

我们不大可能预测未来 5 年、10 年或 15 年的事情。但是，不论发生什么事情，我们都需要有高质量的部队去慑止侵略，或者在必要时去保卫我们的利益。不论我们多么渴望公正的和平，有朝一日，总会有某位总统不得不把美国青年派到世界上的某一地区去进行战斗。

国防部在今后 5 年裁减武装部队时，面临两个特殊的挑战，“沙漠风暴”行动使这两个挑战显得更加突出，一是在未来继续保持我们的技术领先地位；二是做好准备，迎接下一个“沙漠风暴”式的突发事件。我们在海湾战争中所使用的高技术武器系统，反映了 15 年、20 年、甚至 25 年前制定的理论概念和承担的义务。同样，我们今天作出的决策将决定 10 年或 15 年以后我军拥有什么样的能力去完成作战任务。我们希望到 2015 年，美军仍具有“沙漠风暴”行动中所显示的优良素质。

为确保未来拥有高质量的部队，今天我们就必须深谋远虑。我们必须继续对研究与发展、人员和关键的武器系统投资。同时我们也必须停止不必要的军工生产，削减现役和后备役部队，关闭不需要的基地，把资源用到最需要的地方。MIAI 坦克、F—16 和 F—14 战斗机都是优秀的武器系统，但数量

已经足够；一些已拟定的现代化计划推迟执行也无妨大局。通过减少未来武器系统投资而节省下来的资金，应更有效地加以利用。后备役部队是必不可少的，但是，当我们裁减现役部队时，也必须裁减为它们提供支援的后备役和国民警卫队部队。在国防预算日趋减少的情况下，我们必须保证继续为削减后的军队提供高水平的训练。裁减部队就要裁减基地，因为部队规模缩小，需要的基地也会减少，这是常识。

为了达到这些目标，国防部已制定了新的采办战略，以适应冷战后的国际形势。它使我们能以最低的费用，取得最大研究与采办效益。我们已建议大幅度压缩新的武器系统研制计划，关闭一些生产线，大幅度裁减现役和后备役部队，减少海内外基地。在国会和美国人民的支持下，我们能以少得多的经费，建设起强大的防务力量。

在我们调整美国军事力量和裁减其规模时，必须严格依照新的防务战略行事，制定一个能保持这支精心建设起来的军事力量的完整的计划，并照计划实施裁减。如果我们在裁减部队时操之过急，就可能破坏这种完整性。我们如果不在训练和保持高质量方面投资，军队就会变成一个有名无实的组织。到那时要想重整军备，需要花费很长时间，消耗大量资源，甚至牺牲生命。这种草率鲁莽的裁减，将危害而不是增强我们的国家安全。

如果我们今天做出明智的选择，我们就能在不危害国家安全的情况下，以合理的速度裁减部队，而在过去，美国的裁军工作从未做好过。第二次世界大战后、我们的裁军工作没做好，结果仅仅过了 5 年，我们就感到对朝鲜战争缺乏准备。越南战争后，我们也没有明智地进行裁军，结果到 70 年代末期，美军几乎成了空架子。这些错误代价惨重，我们决心不再重蹈覆辙。

美国未来的国家安全和未来 10 年以至更久的美国青年的生命取决于我们能否从波斯湾战争中吸取正确的经验教训。国防部正在认真对待这项任务。在波斯湾牺牲的美国人及其家属为自由付出了沉重的代价。如果我们现在作出错误选择，把美元浪费在承受不起的庞大军队上，或者购买过多的武器，保留负担不起的基地，下一次美国青年汗赴战场时，我们可能就不再具备打赢战争的能力。

1992 年 4 月，美国战略和国际问题研究中心在《海湾战争的军事经验和教训》的研究报告中指出：

尽管技术是美国军事力量的一个重要组成部分，但是，抽象的高技术武器和军事系统毫无作用。只有一支能使用技术、善于同盟国协调和实施正确战略的训练有素的职业军队才能连续不断地取得战争的胜利。美国的投资战略必须体现出，对于赢得战争来说，国际间的联盟、训练、战略和其他因素的重要性决不亚于昂贵武器的重要性。

前一章概述了正在改变作战方式的一场技术革命的基本要素。然而，说来有些奇怪，从海湾战争中得出的最错误的结论可能就是这场战争是完全靠技术优势打赢的。每晚的电视报道给美国公众看到的都是灵巧武器造成的令人震惊的图象。美国卫星为控制战斗部队提供了一种及时的手段，对伊拉克的阵地进行严密的侦察监视；电子战装备促使伊拉克防空系统失去作用；机载警戒与控制系统和联合监视瞄准攻击雷达系统飞机帮助策划安排作战，其他十来种现代化系统（其中有些在前一章已谈过）也都在这场战争中起了重

要的作用。

无疑，这种种技术对联盟的军事行动曾起过决定性的作用。但它们只是联盟胜利的部分原因。高技术武器和系统能够取得战争的胜利，但必须在恰当的条件下部署和操作，这些恰当的条件就是盟国军事上的一致、训练有素的人员和正确的战略。即便技术本身，也有一个必须协调发展和投资的问题。例如，如果作战管理和攻击系统要作为一个统一的整体来运行，那么，它的各个部分必须能相互沟通，全体有关人员必须按同一或类似的条令熟练地协同作战。零碎地部署单项技术，例如部署没有目标导向或作战管理系统的精确制导武器，就会降低技术作用。此外，并非所有的地区不测事件都适合采用全部整个的高技术系统。在另一个地方、另一个时间和对付另一个敌人时，灵巧武器和隐形飞机以及寻弹可能不会起到象在侮湾战争中那么大的作用。

人员

在海湾战争中，有什么其他的因素显示了重要意义？首屈一指的是人。“沙漠风暴”行动证明，美国全志愿部队在军事上是合格的，美国的士兵、水兵、空军人员和海军陆战队员，都表现得非常出色；因为伤亡人员少，人们会认为作战条件不太差，但实际上他们所处的条件常常比人们想象的要恶劣得多。说到底，赢得这场战争胜利的是人，而不是机器或技术。

今天，美国军方人员素质的提高部分原因是汲取了 70 年代的惨痛教训．那时候军队在越南战争之后士气低落，缺乏自信心，也得不到社会的尊重。美国武装部队领导人决心提高各军种的士气和质量,在 80 年代中着手进行一项加强纪律、训练和重新养成军队自豪感的全面计划。激励士气、培养职业作风和加强战备成为行动的口号；重建军队的手段则是重新强调加强各级领导和新的专业教练，加强训练基地、训练技术及军事演习。

重振美国军队的成效在海湾战争中是表现得很清楚的。在整个战争中，美国人员的素质从作战指挥官到士兵、飞行员、海军陆战队员和水手一律都是高的。联盟部队显示了有很大的作战灵活性，包括部队的主动性和创造性。美国各军种士气都是高昂的。军事训练对提高军事力量的效能和加强战备都起到了关键的作用，在海湾战争中，没有战斗经验的部队对自己有战而胜之的能力充满信心，这一点与以往战争不同。

在全国训练中心可以看到这种现代化训练的实例。该中心位于加利福尼亚沙漠之中，它每年接钠数十支部队，主要是陆军诸兵种合成部队来轮换体验一下实战之外的最近似于战争的生活。海军和空军则有它们自己的训练基地——海军利用古巴的关塔那摩湾作为战备训练的主要中心，而空军则在美国国内外拥有很多战斗模拟靶场以便进行假想空袭和空战，此外，还有众所周知的“红旗”和“沙漠红旗”演习。海军陆战队在加利福尼亚“29 棕榈树”基地也有一个类似的诸兵种合成部队空地一体作战训练设施。有效的训练还指在中东和其他地方进行多国联合和协同演

习。在 80 年代初，美国就开始同埃及进行一系列的名为“明星”的双边演习。在演习中，数十架美国飞机和数千名美国士兵开进中东与埃及部队肩并肩地在沙漠环境中进行模拟作战。这些演习的成果有助于促进盟国部队内的人员关系和武器装备的通用性。同样，美同海军部队与其伙伴在北约和其他战区进行日常的模拟训练，测试通信网络和检验战术，以及发展有效的联盟行动所必需的同志情谊和职业关系。

最后，有关武器方面，今天美国武装部队训练时都广泛利用众多的高技

术。现在连最简单的对抗演习都可能利用先进的激光装置，把它安装在火炮上模拟射击和弹着点。美国的飞行员、坦克手和导弹发射班都使用空间时代的模拟器，以便熟悉这些装备。对萨达姆·侯赛因的战争机器造成极大损失的灵巧武器本身不会自行安装、维护和发射到目标地区。这一切和更多的事情都是由受过高度训练的、技术上合格的美国士兵、水兵、机组人员和海军陆战队员来完成的。如第三章所述，由于高技术武器在现代战争中越来越重要，训练的重要意义也与日俱增。美国在军事训练技术方面的优势至少和它在武器方面的优势一样大和一样重要。

训练没有不花钱的。象其他任何军事活动一样，训练要花钱，因此不可避免地会在国防部内引起有关财政开支顺序问题的争论。维持全国训练中心的年度费用可能足以购买十来辆坦克或若干架攻击机，或几十件灵巧武器。但军队决不能将训练等闲视之。军事训练是对部队人员的必要投资，因此必须与其他方面，如研究与发展、高技术武器和基本战斗装备等的投资一样重要。

鉴于在现代常规战中高素质人员已显示其重要性，美国的训练投资无论在款额上和时间上都必须加以保证，这是一条重要的经验教训。如果部队无斗志，如果部队领导人不会指挥，如果部队技术人员维修不了装备，如果部队缺乏基本的作战训练，那么，给这样一支训练很差的部队配备最现代化的导弹和激光制导武器是毫无意义的。我们必须继续谨防养成一支装备精良而素质差的军队。

联盟政策

美国和联盟影响战争性质的另一个重要优势是联盟的政策，这是取胜的第二个要素。战争是一种政治现象，它表现为军队的对抗，但它源于政治原因，为政治目标而战，并基于政治考虑而了结。在海湾危机中，美国对萨达姆·侯赛因作出强有力的反应需要联合国的支持。

如第二章所述，没有这样的全球共识，美国或许不会败给伊拉克，但要取胜就非常之困难了。苏联的参与尤其重要，如果莫斯科支持伊拉克，侯赛因就可指望得到武器弹药的供应，美国的选择自由就会受到严重的制约。如果整个联合国没有如此坚决地赞同谴责伊拉克的入侵，要使全世界和美国公众舆论相信战争的必要性将会非常困难。没有沙特阿拉伯、埃及、叙利亚和其他阿拉伯国家的参加，联盟可能会被看成很象是美帝国主义的工具。如果阿拉伯国家不允许在它们的基地和领土上进行军事活动，美国就可能无法实施那部分对取胜不可或缺的空中和地面作战行动。

在这方面，也应看到，联盟的基础是部分地靠美国外交和防务政策的一个关键要素——安全援助——来奠定的。美国的军事援助和军火出售无论在政治上和军事上都为多国联合事业打下了坚实的基础。没有多年来所建立的这种坚强的双边关系，联盟中的阿拉伯伙伴国能不能对美国感到信赖，以色列会不会重视美国要它置身于战争之外的请求，这些都是很成问题的。现在正大肆宣扬的海湾战争教训之一是，美国必须要限制未来对中东的军火出售。然而，尽管区域性的军备控制有其重要的和越来越大的作用，但切勿忘记：有节制的军援和谨慎控制的军火出售一直被用来、并将继续被用来建立有助于确保战争永不发生的关系；如果爆发战争，这种关系将成为美国和盟国作出有效反应之基础。

战略

取得胜利的第三个要素是军事战略。由于联盟有巨大技术优势，现代空中力量具有毁灭性的威力，联盟进行空袭是除巴格达外人人都预料到的。一旦战争转入地面作战阶段，联盟会在伊军的右翼发起攻击，这一情况除萨达姆外，对任何人说来都是意料之中的必然结论。联盟以快速和高明的运动实施了一次战役突击行动，使伊军及其领导人从此一蹶不振。各部队都在贯彻全面战略中发挥了自己的作用。该全面战略是：通过海军封锁孤立敌人和使敌军得不到补给品，打乱敌军指挥，从空中摧毁敌军的部队，最后，地面部队向前推进，光复科威特领土。

然而，联盟是在地面作战中最充分地运用了声东击西的军事战略：在沿海一侧实施大规模佯攻，而在敌人的另一翼进行纵深攻击，这一战略可能自战争出现时就有了，但在现代，欺骗和机动的原则再次得到了肯定。这一战略使联盟部队更多地依靠策略而非暴力，用机动和战场阵地取代纯人力和密集兵力。这样，联盟领导人通过巧妙地运用战略使自己取得了最大的优势，而使伊拉克的优势降到最低程度。他们的行动出乎意料，并打乱了人们预料中的作战模式。

不能光靠技术

总之，作出高技术赢得海湾战争的结论和推论美国的技术可使美国及其盟国在全世界的战场上占主导地位，都是站不住脚的。灵巧武器性能好，美国对它们投资是合理的，但是海湾战争的胜利同样还有很多其他的重要因素。防务开支方面的含意是明显的：我们需要灵巧武器，但我们也需要由有战略头脑的指挥官领导的灵巧和训练有素的部队。发展中国家按苏军模式建立的军队，在目睹伊拉克的错误之后，也力图掌握新技术，购买苏联的飞机和导弹，以及西方先进的灵巧炸弹、电子设备和战场管理平台。以灵巧武器对付基本上是非灵巧武器的战争，如我们在海湾战争中所见到的，是不会持续长久的。双方都是高技术的战争将极难捉摸。美国及其盟国必须设法赢得这类战争，其办法是利用海湾战争取胜的其他要素——培养第一流的士兵、水兵、海军陆战队员及空军人员，与盟国通力合作，结成其力量大于各成员国力量之和的国际联盟，以及继续强调灵活运用军事战略。

美国前众议院武装部队委员会主席、国防部长阿斯平，1992 年 4 月在其《新时代的防务：海湾战争的经验教训》的研究报告调查结果中指出：

（一）空中作战是对伊战争获胜的决定性因素，但也必须动用地面部队才能把伊军赶出科威特。

1、从战争一开始，空中作战的庞大规模和攻击的精确程度就使伊拉克的领导层和军队茫然不知所措，并在选定的地域使伊军的大部分后勤支援和地面部队的活动陷入停顿。

2、战争初期就获得完全的制空权，使联军在实施空中作战时享有很大的灵活性，并剥夺了伊军指挥官通过空中侦察获取情报的能力。

3、集中控制使用战区内的固定翼飞机有助于提高空中作战的效率。

4、同以往的作战相比，空中作战中对地面目标实施的攻击十分有效，并且大幅度地减少了附带损害。

5、美国陆军和海军陆战队以精湛的技艺实施了大胆的地面作战。同时，一支舰载海军陆战部队通过威胁在科威特实施两栖登陆，牵制了伊军部队。

（二）有效使用高技术武器，既是空中和地面部队在战争中表现出色的关键原因，也是使联军伤亡保持在最低限度的关键原因。

1、更高的投射精度使得武器的威力比过去更大，同时也减少了附带损害。

2、由于使目了隐形技术、压制敌防空力量、无人驾驶武器和在防空区外发射的武器，飞机和机组人员的生存能力大大提高。新系统的维修能力极大地提高了飞机的在航率，而这些因素又进一步提高了飞机的出勤率，尤其是使空中作战锐不可当。

3、目标捕捉系统工作范围的扩大和武器系统火力的增强，使地面部队在敌深测装备的有效工作范围以外就能对敌军发起攻

4、夜视器材使陆军地面部队可昼夜执行作战任务，但海军陆战队因缺乏夜视器材而没有夜间作战的能力。

5、利用全球定位系统实施地面导航，使指挥官可以前所未有的速度和精度在空旷而又毫无特征的沙漠地形中实施所谓的“左勾拳”行动。

（三）对伊战争也暴露了技术方面的问题。

1、假如处理和传送目标情报和其他情报的能力更强，尤其是判定联军空袭损害程度的能力更强，美军的作战效果，特别是空战效果就会更好。

2、在距离远、难以识别敌我的情况下，武器一发命中目标的高精度反而造成战争中最令人痛心的问题——误伤友军。在战斗中，美军缺乏识别敌我的有效手段。

3、在许多情况下，支援机构和设备无法满足飞机、坦克和战斗车辆这些主要武器平台的战备需求，也无法跟上它们的作战节奏，如空中加油机就成为空中作战的一个制约因素。

4、军种之间通信系统互不兼容、各级指挥部门之间通信能力不足以及通信技术方面的局限性，使战场通信仍然存在很多问题。

5、已有人对现有的防御战术弹道导弹的军事能力提出疑问。

在保卫港口和机场等点防御目标方面，“爱国者”反导弹系统很好地发挥了预期的作用。但问题主要集中在“爱国者”导弹系统能否有效保护人口中心上，而设计“爱国者”导弹的初衷并不是让它执行这一任务。

6、令人遗憾的是，美军地面和海上部队仍然没有做好执行扫雷排障任务的准备。

（四）“总体力量政策”要求在发生重大紧急情况时动员后备役部队，这是一项成功的政策。

1、由后备役部队及时提供战斗支援和战斗勤务支援的政策经受住了战争的检验，对夺取胜利起到了重要的作用。

2、原来各军种的计划主要着眼于为欧洲战争进行动员，西南亚地区发生的危机要求采取临时措施，迅速调整动员计划。例如，动员了为欧洲战争训练和组建的陆军国民警卫队战斗部队，让他们按受了执行“沙漠风暴”行动所需的训练，但他们未被部署。

3、准备部署到海湾的后备役部队到动员站报到时，其战备状态相差悬殊，水平参差不齐。

4、在诸如海湾危机这样的危机中，对后备役部队进行战区训练，不可能大幅度提高其基本的作战技能，但有助于执行具体的任务。

（五）事实证明，全志愿部队的素质和训练水平，对于满足西南亚地区

恶劣环境中的高速度、高技术冲突的需求起到了重要作用。

1、事实证明，文化程度高、士气旺盛的部队有能力维护和使用目前最复杂的军事装备。

2、部队并没给少数民族或经济条件差的人造成大大的战斗负担。

3、美军平时进行的严格逼真的训练为夺取海湾战争的胜利奠定了基础。

1992 年 3 月，美国《海军陆战队》杂志登载德鲁.贝内的文章，重点分析了海湾战争的特殊性，并强调指出，海湾战争的经验不完全适用于未来战争。他认为：

第一、美国未必有众多的盟友

伊拉克入侵科威特，威胁着全球石油供应，激起了世界各国的愤慨，遭到联合国安理会的一致谴责。许多国家愿意为战争出钱出力，各国援助经费高达 545 亿美元，18 个国家先后向海湾派遣部队和作战飞机。但美国在未来战争中未必能得到如此广泛的舆论支持以及经费和军事援助。在 1983 年的格林纳达之战时，联合国大会以 108：9 票的绝对多数反对美国的行动；在 1986 年的利比亚之战时，法国和西班牙不准美国飞机飞越其领空；在 1989 年的巴拿马之战时，联合国大会以 75：20 票谴责美国。可见，美国的利益不会总是同世界其他国家的利益一致，联合国不会总是支持美国的行动。

第二、美国未必有充分的准备时间

美国在海湾战争中有 6 个月准备时间，但在未来战争中未必有如此长的准备时间。1990 年 8 月初，伊拉克在科威待境内集结了 14 万重兵和几个坦克师。如果它不给美国 6 个月的准备时间，结果会怎样呢？未来战争的强度可能更高，投入的部队更多，所需的准备时间也更长。此外，海湾战争表明，美军的准备工作并不充分。美军初到沙特时，既没有战术地图、呼叫信号和通信频率，也缺乏对近距离空中支援的控制措施。其“联合通信与电子作业指令”系统用了 45 天时间才建立起来。有些部队直到第 5 个月还处于“后勤准备不足”和“进攻能力缺乏”的状况。

第三、美国未必能速战速决

美国总认为凭借其实力、意志和技术优势，可任意决定作战时间和地点，并速战速决。这显然是错误的认识。美国内战伊始，林肯准备打一场为期 6 周的战争，但一打就是 4 年。1950 年，艾奇逊说，美国在朝鲜没有战略利益，但 6 个月后就在朝鲜打了长达 3 年的战争。朝鲜战争后，美国许多高级官员认为，决不会在亚洲再打旷日持久的地面战争，但越南战争又打了近 10 年。在这次海湾战争中，假如伊共和国卫队死里逃生，假如伊军宁死不屈，假如伊拉克人与巴勒斯坦人联合起来打游击战，那么，战争久拖不决的可能性是完全存在的。此外，还有 3 个不利于美国未来打持久战的因素，即美国军事力量、工业基础和经济实力的削弱。虽然海湾战争再次证明了格林纳达战争和巴拿马战争的速战速决趋势，但这种趋势是没有保证的。因此，美国必须做好打持久战的准备。

第四、美国的伤亡未必轻微

美军在二战中死亡 40 万人，在朝鲜战争中死亡 5 万人，在越南战争中死亡 6 万人，而在海湾战争中仅死亡 148 人。但是，过分低估美军在未来战争中的伤亡人数，就会忽视兵力配备、兵员补充、战场救护和指挥控制，使历

史悲剧重演。

第五、美国未必有强大的空中优势

美国认为，海湾战争伊始，美军就夺取了制空权，这是一种误解。首先，美军在海湾战争中的制空权并不是自己夺来的，而是伊军送给的。伊军飞机占 3：1 的数量优势，但不是按兵不动，就是逃往伊朗，从未对美军构成威胁。美军损失飞机 33 架，全是被伊军地面火力击落的。其次，对伊作战的飞机近 1/3 来自盟军。假如伊空军投入战斗，假如对伊作战的飞机减少 1/3，美军就会遭到重创。在未来战争中，美空军可能面对更强大、更善战的敌军，可能遭到敌军先发制人的打击，可能没有足够的机场和支援设施，可能无法立即出动大量飞机。

第六、美国未必有足够的兵力投送能力

许多人认为，海湾战争证明了美国有强大的兵力投送能力，美国今后还能保持这种能力。这是一种错误的看法，原因有三：第一，在海湾战争中，美军有得天独厚的条件，可借用盟国的现代化港口和机场，却未遭到伊军的阻击。在未来战争中，美军未必有如此有利的条件；第二，兵力投送要求部队既能轻装上阵，又能重装作战，还能自我补给，但在海湾战争中，美空降部队缺乏重装作战和自我补给能力；第三，美军正在削减海外基地，在未来 6～10 年中有 24 艘两栖舰只和大多数坦克登陆舰将退役，扫雷艇和 CH—46 运输直升机也行将退役。因此，美军的兵力投送能力每况愈下。在未来战争中，美军可能不得不用更少的装备和设施将兵力投送到更远的地区。

第七、结论

美国虽然取得了海湾战争的胜利，但不能忘乎所以，过早地下结论。首先，要解放思想，面向未来，勇于创新，强调人的因素。海湾战争具有其特殊性，不能设想未来战争是海湾战争的翻版，不能光看海湾战争的有利条件，不能误解海湾战争的经验。其次，要立足打最可能和最危险的战争。海湾战争是以空战和装甲战为主的高、中强度战争，未来战争可能是更危险的低强度战争。最后，要面对现实。美军兵力和装备面临大幅度削减，许多武器趋于老化，国防经费不断减少。因此，必须了解美军的实力和不足、强点和弱点，并据此制定作战思想。

5、优先发展高技术武器装备

80 年末期，美国空军系统司令部司令罗伯特.马什上将在《空军杂志》上撰文，阐述了高技术在未来军务竞争中的重要作用。

第一、重建领先地位我们正在进行的不是一场军备竞赛，而是一场技术竞赛。从真正的意义上来讲，我们现在是在技术的战场上同我们的对手进行较量。

我们所说的当前威胁主要是指美国在进入 90 年代将要面临的威胁。我们对付这种威胁的研究与发展工作大多数已经完成。我们有正在装备的、正在生产的或处于最后研制阶段的武器系统对付我们的对手。现在正在进行的采购工作将向我们提供足够的军事能力以对付当前的威胁。其中主要有 B —1B 型战略轰炸机、“爱国者”式导弹、巡航导弹、采用隐形技术研究成果的难以观察的武器、新的电子战装备、改进的弹药，以及对已经装备部队的武器

系统进行各种旨在提高作战能力的改进。

第二、面向 90 年代鉴于我们的技术领先地位已经削弱，对付 90 年代以后的威胁将是更加严峻的挑战。为此，空军系统司令部正在进行很多研究与发展项目，以便在 90 年代提供能力大大增强的技术，在有些情况下，这些能力将是革命性的——它们能够象过去热核炸药、飞机或固体线路电子器材那样改变作战的特点。

为了正确理解我们的以提高未来能力为目标的研究与发展工作的重要性，了解一下生产一项新武器系统需要发展新技术的周期是极为必要的。例如，我们在越南首次使用了激光制导弹药，但是，使我们具有上述能力的技术发展部门，实际上在 50 年代初就开始进行基础研究与发展工作了。

另外一个例子是用电脑控制飞行的技术。F—16“猎鹰”式战斗机在 3 年前才投入使用，而空军系统司令部早在 50 年代末和 60 年代初就开始发展用电脑控制飞行的技术了——从最初研究与发展到装备使用，花了二十余年。为了对技术及其产生的能力能够作出切合实际的展望，懂得这个关系很有必要。

现在，许多基础技术研究工作正在进行，这些技术将在不久的将来促证我们保持我们的质量优势。电子技术将在越来越大的程度上成为未来能力的关键。电子技术的用途变得更为广泛，并使我们能够进入各种新的技术领域。

未来电子技术的一个重要领域是超高速集成电路（VHSIC）。超高速集成电路技术现正开始被用于新的电子系统中。这种技术将使电子计算机能力提高 1 个数量级。它只用现在集成电路所需电能的 20%，体积和重量均为现用电路的 1/4，价格也只有现在的 1/10，工作速度却至少要比现在的集成电路快 10 倍。

对空军来说，这种技术的意义确实是惊人的，甚高速集成电路将全面提高我们的能力。它将使我们的灵巧系统体积更小，使我们能够研制出真正的自导武器、更加完备的电子系统、用途更广的机载电子计算机、更强有力的电子战系统以及作出其他各种改进。

90 年代研究与发展的主要技术有：灵巧武器、人工智能武器和新型材料等。

第三、展望 21 世纪到 21 世纪，我们的能力将受到同本世纪相同的重要技术的影响。我们还将看到巨大的改进——这将是一些开辟全新武器系统领域的改进。

研制新材料，将确实使我们能够建造体积更大、用途更广和更加坚固的空间设备，这些设备将具有大得多的生存能力。90 年代以后，由于分子合成材料的运用，可能出现新型发动机并充分利用空气动力潜力。实际上，当 90 年代即将结束时，分子合成材料将使 未来飞机的强度相当于 50～60 年代飞机强度的 10 倍，并能耐 2000 华氏度以上的高温。

在 21 世纪稍后的时间内，将研制出非晶体金属。这种金属具有不规则的分子结构，不象现在使用的有序晶体基质结构，这些金属除了比钢的强度大 3 个数量级之外，还具有相当高的防锈蚀能力。

用这些新材料可建造大型空间设备、新型飞机、更耐高温的发动机和具有检验新油料的能力。然而，新材料的最大潜在有利条件可能辽不在于结构设计方面，而在电子技术方面。将来电子技术将更加普及并集中用于军事系统上，电子技术的改革将日益表现为许多种军事能力的提高。

总之，我刚才所说的技术及其可能的使用，可能颇有点象是异想天开的美梦。我向你们保证，那不是梦想。但这些技术也并非垂手可得。这就要求进行长期的研究与发展工作，去获得这些技术能力。

鉴于苏联不断对质量优势施加的压力和发展这些能力需要较长的研制周期，我们除了现在就着手研究与发展工作外，别无他途，我们现在必须探索未来的革命性技术——能在技术战场上“大获全胜”的技术。

1992 年 5 月 29 日，美国总统布什在美空军学院学员毕业典礼上发表讲话，就海湾战争后美国所面临的威胁及防务政策等问题指出：

超级大国正在出现改组分化，相互之间发生战争的可能性正在减小，缓和已代替了冲突，但其他一些国家却在发展现代化武器。因此，美国应该把注意力更多地集中在这一问题上，并担负起阻止大规模毁灭性武器扩散的义务。在这一问题上，美国已做了巨大的努力，但是，扩散的危险却依然存在。因此，美国的防务政策必须适应这种变化了的局势，把防御重点从过去面对的旧威胁转移到今后若干年有可能面临的新的威胁上来。这样，美国需要拥有更加敏捷、更加灵活的军事力量。在无论何时何地发生危机的情况下，美军都能召之即来，来之能战。此外，美国的国防费用在今后几年将大大减少，处于半个世纪以来最低水准，故美国应把钱用在刀刃上，以应付今后美国可能面临的新威胁。

为此，美军必须确保拥有从军事目的出发而非从政治利益出发的武器装备，必须确保对现役和后备役部队的削减产生积极的效果，以建立一支战斗力强、效率高的武装力量。至 90 年代中斯，美军将削减 25%的兵力，尽管如此，美军也必须对世界上任何地区、任何时候出现的危机做出迅速而坚决的反应。

1992 年 1 月，美国国防部长切尼在向国会提交的《国防报告》中，就国防科技发展战略及发展规划问题指出：

美国国防科技发展战略的要点是：首先，要慎重选择和严格管理各类技术基础研究项目；其次，美国国防科技发展规划的制定，要以美国总统国家安全战略的六要素（即履行全球职责、保持威慑能力、减少损失与伤亡、紧缩预算、加快技术发展和促进技术传播）为指导思想。最后，国防科技发展现划的具体研究项目，要紧紧围绕美军应具备的下述 7 种能力来开展：

1、对某一战区实施全球监视、通信以及数据合成与处理的能力；

2、在昼、夜、全天候条件下，隐蔽突破敌防线，以及识别和打击敌重要机动和固定目标的能力；

3、保持空中优势与强大的防空力量的能力；

4、保持海上与海下优势的能力；

5、拥有各种先进的地面战斗车辆；

6、拥有训练与战备必需的各种计算机和电子设备；

7、掌握经济上负担得起的各种先进技术。

这 7 种能力是美军对潜在敌实施威慑，并在威慑失效时能以最小伤亡和损失战胜敌人的基本保证。要具备这些能力，需要研究和掌握的具体技术有：

寻的器的先进制导技术，隐蔽通信技术，太空、地面及地下监视与通信技术，高能激光与微波技术，多频谱相关技术，跟踪与汇合技术，地雷战和隐身技术。此外，还需要研究放射技术，战术决策辅助技术，数据分发系统，水下海洋现象，固体和相控阵部件，可编程军械以及自适应信号处理技术等。

美国的重要国防科技研究机构（国防高级研究规划局、国防核武器局、平衡技术计划局和战略防御计划局）均制定了各自的科技发展规划，主要项目及内容如下：

1、国防高级研究规划局。重点开发变化迅速、按常规研究与发展步骤难以及时赶上的新技术，并准备通过专门的技术论证、样机试验及有关的制造程序，将这些技术及时转化为武器性能。该局的主要技术优势在信息科学领域、重点研究的项目有：固体微电子技术和小型高性能计算机（含有关软件及网络），以及模拟技术、高级材料、传感器和制造工艺等。（1）高性能计算机及软件技术具体目标是：到 1996 财年，计算机系统要达到每秒数万亿次的运算能力，计算机网络要达到每秒传输数十亿比特的能力。（2）软件与智能系统在软件系统方面，主要是研制新一代的软件工程环境和工具，重点突破“大编程技术”，使软件的重复使用能力大大提高。在智能系统方面，主要为大型复杂的设什任务以及自动化音频、文电和图像识别系统提供小型软件工具。（3）固体装置、电子仪器的制造与组装技术目前正在发展供灵巧武器、雷达和通信系统、红外焦面阵天线以及高分辨传感器系统使用的、微波和毫米波单块集成电路的制造技术。（4）高级材料近期的发展重点是陶瓷基复台材料、金属基复台材料、新型导电聚合物、高温超导体以及大型金刚石膜片等。

2、国防核武器局。该局正在研究武器系统在核条件下的承受能力，空间系统在核条件下的生存能力，以及电磁脉冲对地基固定式 C^3I 系统的影响。为了对目标实施更精确的打击，还在进行核武器空爆效能研究。此外，还为对付洲际弹道导弹的动能武器制定了性能标准，进行了常规武器对付加固建筑的效果分析，以及对核武器安全性的分析与评估。

3、平衡技术计划局。该局的任务是研究作战急需的关键技术和武器装备，目前正在重点研究灵巧武器、目标自动识别、战斗管理、主动式干扰及特宽波段雷达等武器装备的超前性能。目前正在试验的武器装备有：海军陆战队使用的近距离反装甲武器，“小牛”空地导弹的毫米波导引头，“地狱火”反坦克导弹的车载式发射架，新型夜视器材，先进地雷系统（可根据需要启动或关闭），舰艇防御用制导射弹，坦克用、具备远距离精确打击能力的高超音速制导穿甲弹，可有效打击现代多层潜艇的先进鱼雷弹头，飞机与直升机用激光干扰手段，以及高级无线电系统等。

4、战略防御计划局。该局目前正在研制灵巧传感器、灵巧截击弹、定向能武器、先进雷达、综合指挥与控制系统、数据传输系统、先进的通信与处理系统等武器装备。这些武器装备都是为建立有效的弹道导弹防御系统所必需的。在反导系统方向，目前正在重点研制‘对付有限攻击的全球防护系统”，但该局的研究与发展规划所涉及的范围已远远超出这一重点，该局将继续发展以下技术：截击技术、传感器与雷达技术、环境测量技术、超音速射弹技术、定向能技术等。此外，该局正在实施“科学与技术革新计划”，重点开展以下 6 个领域的基础研究：（1）先进的高速运算技术；（2）空间应用材料及结构技术；（3）探测与鉴别技术；（4）先进的航天动力技术；（5）先

进的推进剂与推进技术；（6）定向能与动能概念。

战略防御计划局的研究与发展工作仍受到高度重视，该局的研究与发展投资约占国防部科学与技术总预算的 20%。

6、美军建设新走向

1992 年 4 月，美国国防部长切尼，在为美国防部致国会的《海湾战争》报告所作的序言中，就高技术条件下的美国武装部队建设问题指出：

赢得战争靠勇士，灵巧武器需要由灵巧的人按照正确的理论操作，才能发挥最大的战斗效能。我们参加“沙漠盾牌”和“沙漠风暴”行动的部队是一支训练有素、目的明确的全志愿兵部队，是美国迄今为止拥有的素质最好的战斗部队。

海湾战争中使用的复杂的武器系统，多国组成的联盟，进展快又异常激烈的战斗，恶劣的战场环境，陌生的文化环境，化学和生物战剂威胁等，都是对美国武装部队每个成员的训练、纪律和士气的考验。他们以优异的成绩经受住了考验。从一开始，开赴战区的男女军人在世界各地的基地和营区中成千上万战友的支援下，以杰出的技艺和精力投入到这项紧急任务中，准备在远离美国，在与冷战时期接受训练的预想战区极不相同的条件下打一场大规模战争。这次战争反映了美国人的“敢为”精神，战争中有许多非常典型的例子，如临时制定计划、想出权宜之计，创造新的作战方法并立即用于实战。我们这支由全志愿兵组成的队伍，98%的成员是高中毕业生，他们训练有素。一声令下，他们不但表现出高超的作战技能，还表现出勇敢无畏的献身精神。为了吸引这样的人员入伍，我们必须继续满足他们的期望，提供最完美的设施、装备和训练，为他们及其家庭提供应有的生活水平。关怀他们，就等于保护了我军最最重要的战略资源。

我们部署到海湾地区的部队，与 10 年前相比当刮目相看。接到法赫德国王的邀请之后，我们首批部署到沙特阿拉伯的部队中有来自弗吉尼亚州兰利空军基地的第 1 战术战斗机联队的 F —15 空中优势战斗机。命令下达后 53 小时内，45 架飞机已经飞抵沙特阿拉伯。而 10 年前，该联队在一次战备检查中却不及格，当时 72 架飞机中只有 27 架达到战备要求，其余的因缺少零部件而不能参战。

来自堪萨斯州赖利堡的第 1 步兵师在海湾战争中表现出色。去年秋天，当我们命令它开赴海湾时，它已做好出发准备。但是 10 年前，他们的武器装备只有编制数的三分之二，而且其中半数不能立即投入战斗。

部队的表现证明它们受过高质量训练。特别要指出的是，各种训练中心使用先进的模拟、计算机技术和严格的野外作业使训练尽可能逼真，并进行训后讲评和鉴定。许多参加“沙漠风暴”战斗的士兵都在加利福尼亚州欧文堡的国家训练中心接受过装甲战训练。据说，训练中心的训练课目比在伊拉克的实战还要艰苦。同样，空军的“红旗”演心计划根据逼真而严格的训练预案，进行联合和多国参加的空中作战演练，提供了为现代空战演练战术、技术和程序的机会。海军的“打击大学”对掌握空战和巡航导弹的作战技能帮助极大。海军陆战队在二十九棵棕榈树的训练培养了陆战队在沙漠地作战的技能。这正是训练的预期目的。

这次战争还充分证明了后备役部队的重要性和作战能力。假如没有来自后备役和国民警卫队的志愿人员，“沙漠盾牌”行动的早期部署几乎是不可能的。根据《美国法典》第20编第673条b款的授权征召后备役人员参战，对我军的胜利起了关键作用。这是第一次使用该项法律授权。后备役人员承担了战斗、战斗支援以及战斗勤务支援等各项任务，而且表现出色。但是，后备役部队的使用还存在一些问题，例如，这次战争表明，把后备役战斗旅编入最早部署的师中就有不少问题。总体力蚊构想经受了实践考验。它是我国国防的重要组成部分。但是，当我们按照新的战略削减现役部队时，我们也有必要削减后备役部队。

海湾的胜利还反映出我们拥有杰出的军事领导人才。在最高领导层，有参谋长联席会议主席科林·鲍威尔上将和中央总部司令诺曼·施瓦茨科普夫上将。在中央总部下属的军种一级，有查克·霍纳中将，他组织协调了联军规模庞大、战果辉煌的空中作战；有汉克·毛茨和斯坦·阿瑟中将，他们领导了第二次世界大战以来规模最大的海军作战部署；有的翰·约索克中将，他实施了著名的“左勾拳”行动；有沃尔特·布默中将，他在以两栖佯攻牵制伊军的同时，还率海军陆战队部队推进到科威特市郊区；有格斯·帕戈尼斯中将，他负责为紧急部署到另一个半球上的庞大军队提供给养。在军、师、航空联队、航母战斗群各级中，也有许多杰出的军事指挥人员。

在短时间内部署如此庞大的部队，在各级司令部组建新的机构或大力充实原有机构，建立各机构之间的工作关系，把不同国家、不同军种的部队融入统一的战区战局中，战争的快节奏和作战的复杂程度，所有这些都对指挥体系和军事领导技巧提出了挑战。最终的结果是：我们实施了一场高速度、高强度、高效率的协调一致的进攻战。

《1986年戈德华特—尼科尔斯国防部改组法》首次在大规模战争中得到考验。该法明确和加强了参谋长联席会议主席的权力。在联合作战体制接受考验的关键时刻，有科林·鲍威尔上将这样一位具有特殊才能的人担任主席，实在是我们的一大幸事。鲍威尔上将的战略洞察力和超群的领导才能，帮助美国人民经受了考验，保证我们的部队明智地进行战斗，他调动了部队的最大潜力从而显示了我们的军威。我们还为有一位杰出的参联会副主席戴夫·杰里迈亚上将和几位优秀的军种参谋长而感到庆幸，他们为正确地使用本军种的部队提出了很好的建议。军种参谋长与军种部长密切合作，向海湾部署了训练和装备俱佳的部队，并保证满足施瓦茨科普夫上将的每个要求，使他得以成功地实施作战。参联会成员卡尔·沃诺上将、弗兰克·凯尔索上将、梅里尔·麦克皮克上将和阿尔·格雷上将，以及海岸警卫队的比尔·凯姆上将为国家作出了卓越贡献，他们和他们的助手理应得到褒奖。

国防部改组法还阐明了联合和恃种司令部司令的职责和他们与各军种及其管辖的军种部队之间的关系。总的说来，海湾战争表明了各军种间的联合越来越多。的确，根据国防部改组法的精神，施瓦茨科普夫上将得到了同事们的大力支侍：运输司令部的H·T·约翰逊上将为他运送了部队；欧洲总部的杰克·高尔文上将力他提供了乒力和支援；航天司令部的唐纳德·库廷纳上将为他在空间监视“飞毛腿”导弹；指挥驻美国本上陆军的埃德·布尔巴上将提供了陆军地面部队，并作了大量后方支援工作；太平洋总部的查克·拉森上将和大西洋总部的利昂·埃德尼上将提供了海军和陆战队部队；战略空军司令部的李·巴特勒上将提供了轰炸机、加油机和侦察机；卡尔·斯蒂纳

上将提供了第一流的特种作战部队。海湾战争是一次出色的集体协作。

.施瓦茨科普夫上将和盟国的同事还必须处理好各自部队之间的复杂关系。在最好的情况下，这也是一项艰巨的工作，而各盟国间巨大的文化差异和敏感的政治分歧，使这项任务变得更加困难。通过设立两个平行的多国部队指挥体系这一创造性措施，解决了这个难题。一个指挥体系由施瓦茨科普夫将军领导，统辖西方各国的部队；另一个指挥体系由沙特的哈立德中将领导，统辖阿拉伯和伊斯兰国家的部队。从历史的角度看，联盟的价值不仅在于成员国的数量众多和形成联盟十分迅速，还在于所有成员国的部队都参加同一个战区战局，在战场上携手并肩作战，施瓦茨科普夫上将妥善处理了各国部队的关系，熟练地运用了他作为司令官的领导技巧，从而使这些部队密切协同，组成一支富有凝聚力的战斗部队。

部队的高素质是制定和成功地实施两次欺骗行动的关键，这两次欺骗行动使敌人惊慌失措。第一次欺骗行动发生在联军空袭开始之时，尽管这时已经过了联合国规定的撤军期限，从战略角度完全可以预计到即将发动攻击，但空袭还是达成了战术突然性。欺骗行动要求在”沙漠盾牌”行动期间对空中行动进行周密的计划，使伊拉克人对沙特边界的某些大规模空中活动（如空中加油活动）习以为常。因此“沙漠风暴”前夜在沙特上空进行的敏忙的空中准备活动，并没有引起伊拉克人的警觉，意识到一场攻击迫在眉睫。

第二次欺骗行动使伊拉克人弄不清联军地面进攻的计划。联军进行了两栖登陆演习及登陆所需的其他准备活动（如在可能的登陆地域附近扫雷），使伊拉克人相信两栖登陆是联军攻击计划的一部分。与此同时，美国第 7 军和第 18 空降军从科威特以南的原集结地向西转移了几百公里,由于联军掌握了制空权，伊拉克不能进行空中侦察，因而它预先对此一无所知。美军还发送掩人耳目的无线电信号，造成这两个军仍留在原地的假象，同时严格限制侦察活动，以免暴露我们对科威特以西地区的兴趣，而真正的攻击正是从那里发起。我们的欺骗行动十分成功，一方面它把伊军几个师的兵力牵制在科威恃沿海，另一方面又使伊拉克对联军的“左勾拳”毫无防备，“左勾拳”指迂回到伊拉克集结在科威恃的部队的侧后，并将他们包围的行动。

心理战在联军的战略中同样发挥了重要作用。大量伊军士兵开小差，或者在我们地面进攻中不战而降，充分证明了心理战的成功。对敌人造成心理压力的因素很多，其中主要的有：联军不可抗拒的猛烈轰炸使伊军士气低沉；后勤系统遭破坏造成伊军供给匮乏；迫在眉睫的地面进攻也是很大的威胁。美军通过无线电广播和撒传单，告诉伊军怎样投降，并保证他们投降后将受到人道的对待，这使伊军士气更加低落。此外，还向伊军发出更具体的信息，如警告他们离开自己的武器装备，这些装备很可能受精确制导弹药的攻击，结果破坏了伊军的战备状态；通过警告伊军 B —52 轰炸机即将攻击其阵地，也促使他们开小差。

我军的熟练技能和献身精神是联军计划和实施这次作战的关键因素，这次作战要求在法律允许的范围内尽量减少平民的损失，并人道地对待战俘。为了减少平民的伤亡，联军的飞行员承担了额外的风险，计划人员舍弃了某些合法的军事目标。空中打击做到了尽可能的准确。数万名伊军战俘受到照料、尊重和同情。全世界都不会很快忘记被俘的伊拉克士兵亲吻联军士兵双手的画面。

美军在“沙漠盾牌”和“沙漠风暴”行动期间，经历了恶劣的沙漠条件、

沙暴和暴雨、酷热和寒冷等等环境的漫长煎熬。在战争中，既有焦急等待的紧张时期，也有枪林弹雨中的激动时刻。这对任何美国人——包括中断了平民生活的后备役人员，也包括许许多多与亲人分离的家庭——来说都不是一件轻松的事。尽管伊拉克的防空系统并没有使飞行员遭受很大损失，地面部队在突破伊军防御阵地时伤亡也微乎其微，但对每个面临危险的战士的勇气的要求并没有因此而降低。美军的战俘、伤员，尤其是那些为国捐躯的官兵和哀悼他们的亲朋好友，要经受更严峻的考验。正如美国乃至全世界从电视中看到的那样，在这些考验面前，美国的男女将士们自始至终完美地体现了美国人的价值观。我们为美国陆、海、空和陆战队官兵的尊严、人道精神和高超的技能而感到由衷的骄傲。

在“沙漠风暴”行动中表现如此突出的军队是经过很长时间才建成的，数十年的精心准备才使其在 1991 年大显身手。人们在电视上看到的沿巴格达街道飞行的巡航导弹是 70 年代中期开始研制的。多次攻击严密防护的目标、自己却未受任何损失的 F —117 隐形战斗轰炸机是 80 年代初研制成功的。今天，研制和生产重要武器系统的周期仍然很长，从决定研制某种新型飞机到首次装备部队平均要花费大约 13 年的时间。

武器系统的研制如此，人员的培训亦然。培养一名能够指挥一个师作战的将官需要 25 年多的时间。培训能胜任其他复杂军事领导工作的人员也是如此。培养一名高级军士，使之达到我们今天需要的水平，要花 10～15 年的时间。

组建和完善部队及指挥体制也要花费时间。前面提到的那支 10 年前达不到战备要求的部队，为达到目前的水平，花了数年的时间。建设一支高质量的部队比起削弱它来要困难得多。在我们取得第二次世界大战胜利后仅仅 5 年，就几乎被一个三流国家的军队赶出朝鲜半岛。

过去，新武器出现后才会有如何使用它们的战略考虑。结果，对新武器的作用理解较深的一方，比拥有同样质量和数量的武器、但使用武器的理论略逊一筹的一方，拥有更大的优势。例如，德国在 1940 年取得的成功，与其说是由于他们的武器先进，不如说是由于他们的作战理论先进。因此，在未来，正确的理论和持之以恒的训练肯定是十分重要的。诚然，我们仍需要继续进行多年的研究和实验，以便最大限度地发挥部队的效能。而研究“沙漠风暴”本身，就具有非常重要的意义。

最后，正如前面我们已指出的，战争使我们懂得，在基础设施方面增加投资和为实现国际合作而努力是多么重要，因为这样做能建立信任关系，发展作战能力，这对在未来危机中建立联盟和实施成功的行动是必不可少的。建立这种联系需要我们大家多年的共同努力。

美国众议院武装部队委员会主席阿斯平，1992 年 4 月在其《新时代的防务：海湾战争的经验教训》的研究报告中，就海湾战争对未来军队建设的启示谈了五点建设：

（一）达成战场力量的新平衡

技术进步已使战争的节奏更快，威力更大。我们长期以来一直寻求用高技术成倍提高作战效率，这种能力可使一个武器平台完成原来许多武器平台才能完成的任务。这些武器平台正接近一发命中目标的高精度，但技术的进步也暴露和突出了支援方面的不足，尤其是卡车、加油机和战术情报分发方

面的不足。在国防资源日趋减少的情况下，如何克服战斗与支援力量的失衡，将决定美国对高技术武器系统进行的巨额投资能否获得足够的收益。

（二）确定部队的编配比例

伊拉克入侵科威特之后，第 82 空降师和第 1 陆战师的部队立 即进驻沙特，以阻止伊军的进攻。在这批早期部署的部队中，有人称自己是“ 减速坎 ”，意思是说假如萨达姆的装甲部队继续向前推进，他们充其量只能迟滞伊军的进攻速度而已。海湾战争后，我们面临的重要任务是决定轻装地面部队在美国将来可能制定的应急计划和可能采取的应急行动中应担负什么样的任务。

（三）建立有效的通信系统

只要超出听得见喊话的距离，士兵就经常无法用无线电取得联系。就连美军各军种的飞行员（还不是不同国家的飞行员）也时常无法通过加密的无线电线路进行通话。将来要解决的问题是确保美军部队装备能彼此联络的通信工具。

（四）发展战术导弹防御系统

姑且不论“ 爱国者 ”导弹执行战术导弹防御任务、拦截伊拉克“ 飞毛腿 ”导弹的成功率如何，在“ 沙漠风暴 ”行动中战区机动防御系统的政治和军事效用是显而易见的。尽管有些批评家认为，“ 飞毛腿 ”导弹属于有 20 年历史的低技术武器，用“ 爱国者 ”导弹担负战术导弹防御任务的经验无足轻重。但我们不应忘记，“ 爱国者 ”导弹本身使用的也是 20 年前的老技术。

弹道导弹技术和大规模杀伤武器在全球范围的扩散，已成为冷战后时代美国国家安全面临的最紧迫、最危险的威胁。随着时间的推移，这种威胁很可能从当今射程短、精度差的导弹向技术更先进、射程更远、精度更高的导弹演变。因此，美国的当务之急就是如何使自己的战术导弹防御能力现代化，使之能以最佳方式确保其前沿部署部队和力量投送部队拥有有效防御未来战术弹道导弹威胁的能力。

（五）确定冷战后海军的编制结构

海湾冲突暴露的反雷能力欠缺的问题，使人们对美国海军未来的结构提出了种种质疑。就未来而言，海军必须做好充分准备，迎接新时代最可能出现的各种威胁。

美著名学者肯尼思.C.斯托尔曼撰文认为：随着科学技术的发展，美国应注重“ 核后时代 ”的航空航天战略。他指出：

20 世纪已有两件大事从根本上改变了战争的性质和相应的战略与战术。第一件事是飞机的使用，第二件事是核武器的发展。现在人类已处于第三次变革的边缘。这次变革将再次从根本上改变各国参战的方式，简单地说，第三次变革将改变战斗环境和战斗武器的杀伤力，将把人类推进到核后时代的战争中去。

由于下述三方面原因，所谈问题的范围特意限定在核后时代的航空航天战略方面。第一，在航空航天环境中，尤其是外层空间，将发生较大的环境变化。第二，如果航空航天部队对核后时代的到来没有准备，他们很可能遭受最惨重的损失。第三，如果航空航天部队能在正确的战略与战术理论的指导下，恰当利用这个新时代的特点，他们就能掌握最大的优势。

一、核后时代的特点

核后时代不会突然地或奇迹般地到来。它的到来不是一种剧烈的变革，

而是一个逐步演变的过程。这种演变的种子多少年前就播下了，那时，人类一方面开始探索空间，另一方面开始思考核武器以外的最终破坏性力量。这两个截然不同的变化过程似乎正在快速地相互接近，它们的会聚将标志着核后时代的真正开始。

核后时代的战斗环境将在今天的环境的基础上得到巨大的发展。陆军、海军、尤其是空军，将再也不能被限制在陆地、海洋和内层空间进行作战。今天仅用于洲际弹道导弹弹头飞行和情报卫星运行的外层空间，明天将成为战场。当空间以这种方式被利用时，它将具有两个非常明显的特点：

①大规模战役将脱离陆地、海洋或内层空间而在外层空间用目前尚未研制出来的各种武器及相应的战略与战术展开。大量的人员和器材将卷入这种战役。

②掌握技术优势的国家将能最充分地利用这个环境。外层空间的战斗和大规模战役将对总体战争的全过程产生深刻的影响。原因是外层空间将成为一种媒介，可由此对陆地、海洋和内层空间环境发动大规模战役，同时，外层空间还可作为协调一个国家总的战争计划的监控站。这样，如果将外层空间看作是一种力量增强器，那么首先打胜外层空间战役的国家，也就能随之有效地控制这个增强器。实际上，这个“战胜国”就能使敌人失去利用整个战斗环境的能力，而使这个环境为自己服务。

归根结底，战斗环境向外层空间发展，实际上就是使战争环境从三个扩大到四个，一个国家如果不能有效地利用这个新的环境，以及发展与之相适应的武器、战略与战术，这个国家就会处于明显的不利地位，并预示着将在其它三十环境中大难临头。

作为核后时代特点的第二个重大的变化，集中体现在武器的杀伤力上。用于军事目的的核力量将再也不会被认为是最终武器。在核武器以外存在着一系列其它武器。其中一些武器（如激光）刚刚开始被利用。实际上，迄今未知的武器系统将使许多技术先进的（按今天的标准）当代武器系统失效，这些未知的武器系统有赖于现在正在开发和尚未开发的技术。这并不是说，不久的将来（至少在本世纪），战争将接近目前有关未来战争的电影和书刊中所描绘的那种情况。但需要提醒注意的是：要承认未来武器系统与当代武器系统有根本的不同：未来的武器系统的杀伤力将是巨大的，是目前所不可思议的，毁灭将几乎是瞬间的事。摧毁一个决定性目标再也不需要出动若干架次飞机，只要用一束没有核武器的放射性副作用的能量对准目标就行了。带电粒子束和作战卫星将成为现实。这种现实将彻底改变我们现在所了解的现代战场。这种现实又意味着整个部队组织结构发生变化，人力和物力的使用方向也必将大大地改变。因此，战略和战术也必须改变，以适应这些新的部队结构。

这就是核后时代所具有的特点。每一个国家如何成功地利用这个时代，对于世界的未来具有最重要的意义。然而，利用这个时代有赖于成功地制定和贯彻非常连贯而合理的国防战略。一个决定性的战略将能指导航空航天部队的建立和运用。

二、制定核后时代战略的设想

核后时代的航空航天战略必须根据以下几点主要设想来探讨。这几点设想既是合理的又是现实的，并且充分考虑了未来难以预料的变化。

首先，核后时代的航空航天战场必将与陆地和海洋环境相连接。因此，

就不能将航空航天战略设计成一个忽略了与陆地和海洋战略关系的独立的战略。如果要想成功地制定一个总的国防战略，就必须协调三者之间的相互关系。

第二和第三点设想是以这冲事实为依据的，即航空航天环境包括两个小环境——内层空间和外层空间。关键是要分清两者之间的区别。内层空间指目前通常所说的常规动力飞机活动的航空空间战场。外层空间指的是平流层以外的空域，在此空域，航天器必须按照轨道动力规律飞行。第二点设想是：航空航天战略必须为成功地利用两个小环境而制定。第三点设想是：总的航空航天战略必须体现两个小环境的相互作用和相互影响。这样，只要能够制定出不同环境的战略，它们就能成功地结合成一体，为利用整个航空航天环境的总的航空航天战略的制定作准备。

第四点设想是：在任何未来的军事战略中，技术将继续发挥主要作用。翻开历史，到处可以看到技术支援取得战斗胜利的事例。甚至在今天，美国还大量地——有人说过份地——依赖技术优势，抵销苏联在常规武器和核武器数量上的绝对优势。尽管目前还不完全清楚，优势的技术能否弥补劣势的数量，但是，一个国家如果根本不利用技术，不管在数量上占劣势还是占优势；显然是犯了一个只能导致灾难的严重错误。这对于航空航天战略有双重意义。首先，战略必须考虑技术在发挥作用时产生的影响。其次，战略必须努力预测未来相当长时期内技术的发展，并留有充分余地来体现这种发展。任何一个方面的夫误都意味着战略脱离了技术，意味着对重要的技术突破将会对战争产生深远的影响这一问题的无知。然而，有一句必要的忠告：必须力戒只是为了技术而发展先进的武器技术；需要的技术才是必须发展的技术。

最后一点设想是：任何类型的军事战略都决不会完全不带政治色彩。不言而喻，因为在制定军事战略时必须考虑国内和国际政策。尤其是在民主国家，军事力量只不过是作为一个国家的总武器库中的一种手段来使用的，所以任何武器都是达到国家政治目的的手段。而国家的政治目的是制定指导各种武器的运用的战略的基本原则。因此，任何战略都不应与国家的政治目的相抵触，而应有助于达到这些目的。在制定军事战略时，只有充分考虑政治需要，才能做到这一点。

三、核后时代战略的特点

如果未来的航空航天战略在核后时代是有用的，那么，它应具有以下四个特点。

第一个特点是灵活性。这种灵活性有三种不同的形式。

1、航空航天战略必须能够适应内层空间和外层空间的航空航天环境的变化状况。只有承认这些环境中的变化并在航空航天战略中体现这些变化，才能利用内层和外层空间以及二者之间的相互作用和影响。一个环境的新的能力也必然要影响另一个环境。因此，总的航空航天战略必须具有灵活性，不能只涉及一种环境或一种新的能力。

2、航空航天战略必须具有政治上的灵活性。这并不是暗示政府的各种政治观点的每个变化都必须立刻反映在航空航天战略中。而是说，战略必须对国家的政治气候很敏感，并在制定中就反映出这一点。这种气候的突出部分包括，与其他防御组织以及政府的非防御部分有关的预算限制，官僚政治压力和公众意见。反应政治气候是非常重要的。因为，作为体现国家意志的一

种军事手段，空军只是政府和人民的公仆。所以，它必须关心人民的需要。只要把政治气候的各方面体现到未来的航空航天战略中去，就能很好地做到这一点。

3、航空航天战略必须具有技术上的灵活性。为了加强对航空航天力量的使用，这种灵活性应具体体现出对技术进行改革。然而在此必须提醒注意：绝不允许技术支配战略。这种差别是严肃的。如果任何一点技术进展立即应用于一种武器系统或制造一种全新的武器系统，那么空军可能就会发现，它配备了一种现代航空航天学说所不需要的武器系统。在美国社会存在预算和政治压力的情况下，实际上要么不采用新的武器系统，要么修改原有的战略，制定一项包含这种系统的战略，除此之外别无其他选择。后一种选择方案最有可能被采纳。但由于各种原因，这种方案是无益的。最重要的原因是，为了体现几种技术先进的武器系统，经过一段时间，就要修改一次战略，这样只能产生一种缺乏连贯性的战略，因为各种系统都要有为其存在提供理论根据的小战略，但是却没有总的战略“活动计划”。因此，战略应具有足以体现“必要的”技术变化的灵活性。只有这样，战略才能继续支配技术的审慎使用，而不是技术支配战略。

第二个特点是技术先进。“技术灵活”的战略指的是足以适应并能体现必要的技术发展和变化的战略。“技术先进”的战略指的是选择用于航空航天战略的技术应是先进的，这种先进性足以预防（潜在对手的〕技术上的意外发展或（自己的）技术落后。

正如技术不应支配战略一样，战略也不应忽视技术。如果不能体现技术的作用和影响，任何战略都将是不成功的，原因在于：潜在的对手将利用其技术为所欲为。如果美国不这样做，就会发现自己立刻落后于对手，甚至落后于一个在技术上本来不如我们先进的对手。因此，航空航天战略必须继续作为美国重视先进技术的动力。

第三个特点是航空航天战略的一体性。它表现在两个方面，这就是航空航天战略同其它军种的战略的一体性，航空航天战略同总的国家安全战略、计划和目标的一体性。任何未来战争都不能在一种环境或一种环境的一部分中进行。任何未来战争都不能由单 一的军种或一个军种的一部分参加。事实上，每个军种必须有其它军种的支援，所有的军种都朝着同一目标，为夺取胜利而奋斗。各军种只有在战略上互相支援，才能达到这个目标。如果航空航天战略要想使部队在履行本身的使命和支援其它军种这两个方面获得成功，就必须对附带任务进行概略的描述，对联合行动进行周密的计划，对支援任务进行适当的论述，以防止力量使用上的重复。

最后一个特点是：航空航天战略必须是无所不包的全面战略。这也许是所有特点中最重要的特点，因为没有它，航空航天战略必将失败。切记核后时代的一个显著的特点是，航空航天环境已从单一的内层空间扩大到处层空间。如果航空航天战略忽视这些环境的任何一部分，它就既不能充分地利用这个环境，也不能成为一个能够成功地对付航空航天领域里所有威胁的战略。潜在的对手，尤其是苏联，没有否定这一点，美国也不能忽视这一点。总之，未来的航空航天战略必须实际地应付在航空航天环境中任何地方的一切挑战。要做到这一点，最好是制定一个全面的战略。

四、航空航天战略应具备的能力

必须将上述设想以及从这些设想推导出的几个特点化为连贯的战略。一

般地说，这种战略应包含在内层和外层空间进行局部、战区或战略（洲际）级作战的能力。它还必须具有防御来自任何环境中的任何一级攻击的能力。此外，它必须能够实施与战斗同时进行的其它各种任务，包括通信、情报和后勤支援。最后，这种战略还必须使空军能够在联合任务中与其它军种协同作战。

这种战略提倡发展和使用特种武器系统，下列五种类型的武器系统必将是未来航空航天战略的一个组成部分。

1、航空航天战略必须具有在内层和外层空间为各种局部、战区和战略任务服务的进攻能力，包括研制有人驾驶飞机（战略与战术飞机、战斗机和轰炸机）、导弹（洲际和战区导弹）以及诸如杀伤卫星之类的空间攻击系统，通过发展这类系统，如有必要，航空航天战略将能在内层和外层空间的任何战区作战中实施攻势作战，把战争引向敌国，破坏其军事系统、战略资源、指挥与控制机构、情报能力和后勤基地。

2、必须具备能够使美国的军事和民用资源免遭空中或太空攻击的防御能力。这种能力必须采用弹道导弹防御系统、防空截击器、地对空导弹系统和空间防御系统等手段。最后这种系统可能是最难获得的，但它可采取多种形式，包括加固空间系统使其能防电磁攻击、核攻击或激光攻击，或者在作战卫星的基础上研制一种防御系统。切记需要发展能够防止敌人完全不受惩罚地使用内层和外层空间的防御系统。

3、航空航天战略必须确保始终保持足够的、生存能力强的指挥、通信与控制（C^3）系统。这一点主要是通过在更多的场所重复配置各种系统来实现。换句话说，C^3系统应利用内层空间（空中指挥所）和外层空间（卫星），并保证在每一种环境中部署一个以上的独立系统。

4、未来的战术家将依靠瞬时情报确定与敌人交战的时间、地点和查明自己部队的状况。因此，航空航天战略必须能够提供这种情报，而在更多的场所复式配置各种系统。

针对世界武器装备高技术化发展的趋势,美国原海军上将托马斯.海活德撰文指出：

在制定海军建设原则时，要考虑到：海战与陆战的不同特点，潜在敌海军至本世纪末在舰艇和舰载武器数量上都将占很大优势，以及欧洲盟国海军的重要作用。

今后海军建设的六项指导原则

1、保持海上制空权。这依然是海战制胜必须遵循的一条永恒原则。正是由于我们保持着海上制空权的能力，才确实使苏海军常常处于极为不利的地位。因此，海军战术航空兵，也即航母舰载航空兵，仍要发挥关键作用。

2、提高部队的灵活性。这是建立海上优势的必备条件。因为美海军不可能同时控制所有重要海域，所以我们派出的必要的舰艇编队能从某一重要海区机动至另一海区以应付不测事件的灵活性，就显得极为重要。

3、有效地分散部署进攻性海上力量。海上力量部署得越分散，其打击能力也就越强，敌人的防御问题也就越复杂，敌进攻力量的战斗力也就会越被削弱。因此，我们强调要提高战斗舰艇的作战能力。

4、重视可增强战斗力的诸因素。我们必须在电子战领域占上风，研制生

存力较强的侦察系统，通过使用有效的、生存力较强的指挥与控制系统来协调情报的搜集和联合使用情报，并使雨最具有迷惑性的对抗措施来挫败敌人和使敌人失误。

5、注意舰艇及其武器系统的坚固性。我们将在险恶的环境中作战，所以要求舰艇能在受到战斗损伤的情况下，保持生存力和战斗力。

6、寻求“灵巧”武器的最佳使用方法，利用现有的新技术，全力保持技术优势。

海军近期的现代化措施

海军可采取双管齐下的方针实现现代化，从而保证其打赢大小规模的海战。第一是通过改进现有舰艇、潜艇、飞机和传感器材来提高现有部队的作战能力；第二是在大有希望的先进技术领域大搞调查研究，以利用我们仍然占有的技术优势。

海军现代化计划的具体目标是：在近期内改进侦察与目标搜索系统；加强并在更大范围内部署进攻性打击力量，尤其是远程武器；扩大日益坚固可靠的指挥、控制与通信系统的使用范围。其结果将增大舰队的作战范围，使各种武器系统有更多的机会在有利于我的条件下打击敌人，从而提高部队的战斗力。

1991 年 9 月，比尔.斯威特曼在《简氏防务周刊》上撰文，阐述了在高技术条件下美国空军未来的结构。他认为：

随着国防预算在国民生产总值中所占比例降到 30 年代以来的最低点，“更小更巧”将成为美国空军未来建军的原则。美国空军刻意缩小其规模，以便使其部队能在资金减少的情况下更加训练有索，装备更加精良，状态保持得更加完好。

美国空军的战斗机部队，在 1988 年曾达到过 38 个联队，到 1995 年将降至 30 年代以来的最低点——26 个联队。根据目前的计划，美国空军相信，26 个联队的建制将一直维持到 21 世纪。

1 个战斗机联队在名义上由 4 个中队 72 架作战飞机组成，其中包括 1 个训练中队。要保证飞机的正常大修，加上磨损等问题造成的减员，1 个战斗机联队一般需要 100 架飞机。

战斗机的任务分为 4 类：空战或夺取空中优势，阻断，多用途任务和近距空中支援/战场空中阻断。

空战战斗机的任务是保证在任何时间和地点夺取制空权，让其他战术飞机在不受敌机干扰的情况下执行飞行任务。它们不装备空地武器。空战战斗机联队大约占所有战斗机联队的 1/4，但由于飞机价格较贵，其在预算中所占的比例却要大得多。

到 2000 年，空战任务将由 6 到 7 个 F—15A/B 和 F —15C/D 战斗机联队负责执行，这些飞机均装备育先进中程空空导弹（老式 F —15 战斗机为此将进行改装）。在下一个 10 年中，美空军将用洛克希德公司的 F —22 先进战术战斗机来替换 F—15 战斗机。根据目前的计划，最后一批 F —15 将 2014 年以前替换完毕。

执行阻断任务的是可全天候飞行、以打击在战线后 190 公里以远的机场和运输线枢纽部为主的重型强击机。根据削减后的计划，到 2000 年，阻断部

队将不会多于 1 个不满编的 F—111 联队，2 个 F —15E 联队和 1 个不满编的 F —117 联队。在进一步完善了目前己在服役的 F —117 的性能后，空军可能会再购买一些这类飞阻断部队多年来一直达不到空军的要求。根据 80 年代后期的计划，应该有近 400 架 F —111 和相等数量的 F —15E 一直服役到 2000 年。届时，F—111 将逐架被 A—12 所替换。从原定的 8 个联队降至 2 个满编和 2 个不满编联队，对阻断部队来说打击是不小的。

多用途战斗机部队（10 至 11 个联队）主要由多围途战斗机，即可根据需要由执行攻击任务改为执行空战任务的 F —16 战斗机组成。

多用途战斗机在数量和所需资金上基本属于适中。美国空军要以最小数量的飞机来承担世界范围内的义务，例如，在海湾作战的同时还要在欧洲和太平洋地区维持一支常规威慑力量，并保证足够的飞机来保护美国本土，这样就限制了这支部队的规模。它得不到装备 F —15E 和 F —22 这类大型战斗机的资金，而且其任务也并非都需要这类大型而昂贵的飞机来执行。

2000 年的多用途战斗机部队如同目前一样，将全部由 F —16 组成。F—16 战斗机部队，一般说来，还比较年轻，因为多数飞机是在 80 年代末才支付使用的。目前美空军已在研究 F —16 的替换计划。这一计划就叫“多用途战斗机”（MRF）计划。尽管在 2005 年之前还下会需要这种“多用途战斗机”，但其概念定义工作已经开始，主要原因是，空军觉得在其研制中可能会使用与先进战术战斗机相同的研制程序。

F—16 战斗机也执行近距空中支援和战场空中阻断任务。这两种任务一般在同一时间同一地点进行，不同之处是，近距空中支援是打击已处友军直接火力范围内的敌军，而战场空中阻断的目的是阻滞战场增援部队的增援速度。

为增强这两方面的能力，将生产 350 架 F/A—16 战斗机。F/A—16 将取代 A—7 和部分 A—10 攻击机。用 F/A～16 替换 A—10 表明美国空军已将战场空中阻断的重要性摆在了近距空中支援之上，而把前线支援任务移交给陆军的直升机负责。

战术空军部队中还将保留一部分特种飞机，其中包括 EF—111A。目前还没有替换这种飞机的计划，但 F—4 却将被执行侦察和防空压制任务型的 F—16 所替换。

大部分侦察任务将由装有 ATARS 电子光学侦察吊舱的 RF—16 来执行。虽然空军官员极少提及，但空/海军的中程无人驾驶飞行器计划一直在进行着。如果这一计划不流产，中程无人驾驶飞行器将和 RF—16 一起担负起侦察任务。在 F—16 装备上目前正处发展阶段的一种吊舱式辐射源定位系统之前，F—4G“野鼬鼠”式飞机还将继续使用。执行侦察和防空压制任务的部队都归属于多用途战斗机部队。

在相当长的时间内，机载预警与控制系统和联合监视目标攻击雷达系统仍将统治监视与控制领域。美国空军将继续研究机载预警与控制系统的替代系统及隐形技术，但在 2010 年以前，新的系统尚不会启用。从长远看，机载警戒与控制系统和联合监视目标攻击雷达系统有可能使用同一平台。

在美国空军的轰炸机计划中，B—2 轰炸机将来自然要独占鳌头。根据计划，2000 年到 2010 年之间轰炸机部队将由 2 个 30 架 B —之轰炸机组成的联队和 3 个 B—1B 轰炸机联队组成。执行突防任务的 B—1B 轰炸机将逐架取代 B—5MH 轰炸机，并将携带 AGM—129A/B 型先进巡航导弹。目前似乎尚没有让

B—1B 轰炸机执行常规任务的计划。

B—2 轰炸机将既执行核打击任务也执行常规轰炸任务。根据单一统一作战计划，B—2 将执行发射 sRAM Ⅱ导弹和投放 B83 炸弹的任务。在执行常规任务时，B—2 将携带 AGM—137 三军共用远程攻击导弹和一系列其他武器。

军事空运司令部优先发展的是麦克唐纳·道格拉斯公司研制生产的 C—17 型运输机。美国空军计划购买 120 架 C—17，加上相同数量的 C—5 型运输机，一起负责大型装备的运输工作。C—5 型运输机将服役至下一世纪，目前尚无取代它们的明确要求。

266 架洛克希德公司的 C—141 型运输机将面临或者退役或者改装的问题。如果空军继续留用它们，将可能改装其座舱内的仪器显示部分。

准备替代 C—130 型运输机的先进战术运输机的研究进展很快。目前美国空军共有 526 架 C—130 飞机执行常规战术运输任务，其中有越战时期的老飞机，也有 80 年代末才服役的新飞机。其他 C—130 飞机将继续被用来执行特殊任务及其他任务。

加油机部队的规模将根据轰炸机部队、战斗机部队以及空运部队的要求决定。战斗机部队缩小了 30%；轰炸机部队的飞机数量在减少；而 B—2 轰炸机在执行相同任务时所需的加油机的支援要比 B—52 轰炸机少得多，空军的预算在 1993 财年将继续支持购买 KC—I35 加怕机的计划，预计每年购买 18 架。

在公开的预算中没有提到新的侦察机种，但这并不意味着不存在新的这类飞机，目前已有报道的有 3 种。其中之一是超音速飞机，用来替代 SR—71，另一种为亚音速隐形高空侦察机，作为 TR—1/U—2R 侦察机的补充机种。第三种是长航时无人驾驶飞行器，估计将以波音公司的“秃鹰”为基础进行发展。

另外，目前还在研制 U—2R/TR—1 和各种类型的 RC—135 飞机使用的远距光学、雷达和电子情报搜集系统。这几类飞机在相当一段时间内仍将继续服役。

美国军事理论界一些学者认为，在未来高技术条件下，陆军面临的四项基本挑战是战场、指挥、战备和训练

首先，未来的战场特点是：

无明确战线的机动战斗。在现代战斗中，美国陆军将面对准备在进攻中保持快速运动并且大概会使用所掌握的每一种武器的敌人。粉碎或遏制敌人最初的地面进攻、不会导致敌对行动的结束。我们必须准备实施运动量大、火力猛以及在广大地域内使用日益先进和杀伤力越来越大的武器的战役。

敌对双方的部队将很少在整整齐齐的明确战线上文战。战线将模糊不清。大量集中的部队，或者具有巨大破坏力的火力，几乎必然会使作战双方实现一些突破。这就是说，有明确战线的作战行动往往至多只是一种暂时现象，前方和后方的区分将会变得模糊不清。空中和地面机动部队，常规、核和化学武器火力，非正规战，积极的侦察、监视和目标搜索活动，以及电子战，均将用于对付作战双方的前方和后方地区。

致命的武器系统美国的潜在敌人大概会部署大量优质武器系统，其射程和杀伤力将相当于或者超过我们的武器系统。强大的地面和空中武器系统，辅以密切协调的精确制导弹药，将能集中巨大的战斗力；在决定性的地点则尤其如此。

侦察器材和通信装备各式各样几乎可以即时提供情报的监视器材、目标搜索手段和通信装备，将会影响交战的距离和战斗的范围。侦察器材不仅可向指挥官及时提供关于敌纵深内部队位置和活动的情报，而且可以提供基本数据，以便用炮兵、空军强击机、强击直升机、非正规部队和非杀伤性手段（如干扰和欺骗）打击敌后续部队。这些打击只有一个目的——支援地面指挥官完成总作战计划。因此，使这些打击成为可能的侦察器材和通信手段特别有价值。

核作战和化学作战越来越多的国家能够并且显然愿意使用化学武器和核武器。美国部队必须计划在核武器和化学武器构成明显的实际危险的环境中作战。为此，他们的编制、装备和训练要着眼于应付将在这种综合战场上面临的特殊挑战。战术核武器将急剧改变火力与机动之间传统的平衡关系。在现代战场上，核火力可能成为战斗力的占主导地位的表现形式，并由小部队去扩张其战果。核武器的破坏效应将加快决战的步伐。交战将短促而猛烈。决战可能仅仅持续数小时，而不是数天或数周。

指挥与控制正当战斗要求实施更好的和更有效的指挥与控制之际，现代电子对抗措施可能已使此项任务变得比过主任何时候都更加困难。指挥官将会发现难以查明正在发生的情况。小部队亦将不得不经常在不确切了解整个部队情况的条件下作战。电子战、指挥与控制设施的易毁性以及机动作战，将要求下级指挥官发挥主动性。能继续实施有效的指挥与控制的指挥官，将对敌享有决定性的优势。

空中系统空中机动和空中力量将加大各方的战斗纵深。一方有效的对空防御或空中优势可以成为实施战斗的重大有利条件。

支援困难我们的陆军必须准备在漫长的、易遭破坏的后勤补给线的末端遂行战斗。它可能不得不在以寡敌众的条件下对补给线短得多的敌军作战。

后方战斗后方对前方的支援将会遭到颠覆活动，恐怖行动，庞大的空中机动部队、两栖部队或空降部队，以及远程常规火力、化学火力或核火力的打击。

城市战斗居民地战斗将不可避免，在欧洲则尤其如此。城市地区的进攻和防御，以及这些地区之外的流动作战，将要求军和师在城市作战中采用统一的计划。

沙漠战斗在辽阔的不毛之地的宽大正面上作战，要有丰富的想象力和随机应变的才能。

其次，指挥所面临的情况：

现代战争的流动性将使指挥能力、部队的凝聚力和有效的独立行动变得十分重要。与历史上的情况相比，未来战场上的战斗环境将使犯错误者受到更大的惩罚，并将要求指挥人员更多地发挥其才能、想象力和灵活性。S·L.A·马歇尔将军研究美国陆军的文章告诉我们：当美国士兵了解并尊重其指挥人员，而且感到自己是一支优秀部队的成员时，他们就会果断地战斗。

第三，战备工作：

应使部署在前沿的部队可能必须在接到命令数小时后就投入战斗。其他部队可能只有数天或数周的时间为战争作好最后的准备。指挥官必须为十分重要的这几天或这几周制定有效的计划,并 且必须为执行预期的任务而进行训练。他们必须确保每个军官、军士和兵都作好战斗准备，并能完成其作为部队的一员而担负的工作。

部队必须作好后勤上的准备，亦即拥有力在流动性大、破坏力强和资源消耗快的战场上坚持战斗所需的器材、资源与系统，并且使之恰当地发挥效用。没有后勤上的准备，部队的战备状态就是一句空话。训练支援部队同训练作战部队一样重要。支援部队应在类似实战的条件下严格训练。

第四，训练：

士兵必须在专业上和心理上作好战斗准备。训练是胜利的奠基石。平时，所有的指挥官均须将全副精力用在训练上。战时，尽管还有其他活动或任务，但是仍须在战区继续训练。一旦战斗之日来临，士兵和部队战斗表现之好坏将取决于战前的训练。

士兵的大部分训练是在其所属部队中进行的。在部队中，他们可以作为单兵和战斗集体的成员得到近似实战条件下的最佳训练。部队训练旨在最大限度地提高使用各战斗兵种和支援兵种的效率。一旦部队达到了基本标准，指挥官即应让部队在更加困难的条件下复习完成同一任务的方法。部队训练必须尽可能逼真地模拟现代战场上的战斗发展速度和范围。部队训练应包括各战斗兵种与支援兵种的合成训练。合成训练远比分别训练有效。

现代战斗是复杂的，因此在制定和实施部队训练计划时，集中力量训练指挥人员和合成战斗分队已日见重要。指挥武器系统和小分队的人员必须同武器操作人员一样合格。指挥官必须使训练士兵与训练下级指挥人员保持平衡。指挥官在试图完成复杂的集体任务之前，必须花费时间训练下级指挥人员，树立其信心，并让他们学会发挥主动性。这将确保士兵和部队的士气、信心与效率。美国陆军能够应付这些挑战。军队之所以打胜仗，是因为在战斗和整个战役中发挥了优于敌方的战斗力。这种战斗力依赖于三项基本要素。首先，它依赖于优秀的兵员——坚定顽强的士兵，他们决不认输，因此定会取胜。其次，它依赖于足以完成任务的武器。

最后，它依赖于正确的、为人们充分理解的和切实可行的作战思现代战斗的特点和美国国家利益所涉及的广大地理范围，要求陆军在同美国空军、海军陆战队及海军作战部队一起组成的合成军队的编成内遂行战斗。还有一点也很重要，即：指挥官必须准备与我国的一个或几个盟国的部队并肩战斗。正如整个 20 世纪的情况所揭示的那样，联合作战和联军作战中的协同动作，将成为陆军今后进行的任何战斗的必要内容。

以下各章提出的空地一体作战理论概述了一种旨在充分发挥美军潜力的作战方法。以这种理论为基础的战斗没有明确的战线。在这种战斗中，要用火力和机动打击敌军的全纵深。这种战斗要求所有可以动用的军事力量协调一致地行动，以求达成统一的目的。空中和地面机动部队，常规、核和化学武器火力，非正规战，积极的侦察、监视和目标搜索活动，以及电子战，均将用于对付作战双方的前方和后方地区。谁能保持主动权，并以纵深攻击和决定性的机动破坏对方的作战能力及其在纵深内组织防御的能力，谁就能左右战斗的进程。

通过扩大战场和综合运用常规、核、化学和电子手段，部队即可利用敌军在任何地方暴露出来的弱点。战斗的范围从双方进行近战的地点一直延伸到从敌深远后方向前开进的部队。美国陆军以这种方式作战，就可由空中和地面部队迅速发起进攻行动，从而按照我们的条件结束战斗。

1991 年 12 月，美国陆军上将约翰.福斯在英国《皇家联合勤务学会杂志》

上撰文，论述了面向 21 世纪的美国陆军建设：

一、新的军事战略

1989 年以前，美国军事战略一直以苏联为主要作战对象，准 备对付苏联在中欧的大举进攻，强调前沿部署、前沿防御和快速增援，把对付地区性突发事件放在次要地位，最近几年国际形势的变化使美军意识到，战争不一定发生在根据前沿防御理论选择的地区（如中欧）。因此，新的军事战略把对付地区性突发事件作为主要任务，强调力量投送和前沿存在。

二、薪的部队结构

1990 年，美陆军编为 5 个军，包括 28 个师，18 个师为现役师，10 个师为后备役师。现役人数为 74 万人，后备役人数为 75.6 万人，总兵力约为 150 万人。5 个军中，2 个军驻扎在欧洲（包括 4 个师）；1 个军为应急军（由 5 个师组成，包括 1 个空降师、1 个空中突击师、2 个重型师和 1 个轻型师）；1 个军为增援军（包括 6 个师，其任务是支援中欧北部集团军群）；此外，还有 1 个军驻扎在太平洋地区（包括 3 个师）。

1991 年 3 月，布什总统向国会提交了新的国防预算，并制定了 1992 年至 1997 年建军计划。根据该计划，美陆军现役部队将减至 53. 5 万人，后备役部队将减至 64.5 万人。现役部队编为 12 个师，其中轻型师 4 个（1 个空降师、1 个空中突击师和 2 个轻型步兵师），重型师 8 个。后备役部队编为 6 个师。此外，2 个架子师也将编入后备役部队。

与 1990 年相比,该计划有一些变化。美军留在北约的兵力减为 1 个军(包括 2 个师），并将编入多国联合部队。驻太平洋地区美军为 1 个军，共 2 个师，1 个师部署在南朝鲜，另 1 个师部署在夏威夷和阿拉斯加。应急部队情况基本不变。

为了实现该计划，目前美陆军师的数量已经减少。1991 年 3 月裁减了 1 个现役师，年底又裁减了第 2 装甲师。

三、新的作战理论

美军人数将逐渐减少，未来战场将更加空旷，部队将采用非线式作战方式，传感技术的飞速发展将提高目标搜索和实时情报能力，武器的杀伤力将进一步提高。据此，美军于 1991 年重新制定了“ 空地一体战 ”理论。其中心内容是：利用传感器代替人员确定敌人位置，通过侦察部队核查情报；使用远程火力攻击敌人，为决战创造条件；战斗将由占绝对优势的合成部队在选定的时间和地点进行，战争初期就要夺取主动权，加快战争节奏，只有在条件成熟和部队到达位置后，才实施近战。

了解空中与地面部队的不同任务，是掌握该理论的关键。联合作战地域是地面和空中作战的战场。其纵深是根据陆军部队的作战能力，即攻击直升机的航程和导弹的射程确定的。如果导弹射程增大，纵深也会随之增大。

在应急战区，“ 空地一体战 ”由联合部队实施。联合部队由陆军、空军、海军和海军陆战队组成，陆军投入 1 个军。在预设战区，陆军投入多个军。一些军固定部署，另一些军担任机动作战任务。军长负责制定作战计划，确定优先打击目标，指挥作战。作战准备与实施分为 4 个阶段：进行侦察与准备，为决战争取主动，实施决战，休整。

情报是“ 空地一体战 ”的重要一环。未来作战将由联合和合成部队实施。因此，情报不再是军种情报而是联合情报。实时情报将使军长和师长掌握过去只有连长才了解的情报。人力情报也可发挥重要作用，主要依靠特种作战

部队和当地部队提供。获取人力情报将更依赖联合部队的力量。为夺取战场主动权，侦察和欺骗将发挥越来越大的作用。通过联合目标跟踪和火力运用，在时间和空间上分割敌人，可为决战创造有利条件，以优势兵力消灭敌人。

四、新的作战样式

美军未来的主要作战样式是应急作战，因此必须强调从本土投送力量的能力。在应急作战中，对危机作出政治和军事反应的时间越来越短，有时只有数小时。1990 年 8 月，海湾危机发生 5 天之后，美国便开始派兵。在布什于 7 日上午宣布参战的同时，美第 82 空降师的伞兵部队已开始起飞，2 个 F—15 飞行中队也已启程。假如伊拉克人在 8 日越过边界，将遭到装备“陶”式导弹、AT—4 反 坦克导弹、步枪和机枪的 1 个轻型步兵营和 2 个 F— 15 飞行中队的反击。在巴拿马战争中，队美士兵遭枪击到美决定派兵只有 24 小时，此后不到 24 小时美突击队员和伞兵就进入了巴拿马。

应急作战的不同阶段对部队有着不同要求。战争初期，对重型部队需求较少，轻型部队和特种作战部队将迅速前往危机地区。随着决战的临近，对重型部队的需求越来越多，对轻型部队和特种作战部队的需求将减少。要胜利完成应急作战任务，确定如何结束战斗至关重要。只有将政治标准转化为军事目的，才能确定部队的任务、组织、集结和实施决战。

1991 年 10 月，美国陆军部长迈尔.斯通和陆军参谋长戈登.沙利文在《陆军》杂志上撰文，根据国际形势的和海湾战争的经验教训，提出对陆军建设进行调整，并阐述了 90 年美国陆军建设的六大任务。

第一，调整部队结构

随着新的军事战略的提出和国防预算的减少，美陆军将在 90 年代调整其部队结构，使现役部队与后备役部队、战斗部队与支援部队、重型部队与轻型部队、前沿部署部队与本土部队保持合理的比例。经过调整，美陆军的规模将进一步缩小，部署重点将从前沿转向本土，主要作战任务将由对付全球性战争变为对付地区性冲突。从 1991 财年到 1995 财年，现役部队将削减 19.8 万人，减至 53.5 万人；国民警卫队和后备队将削减 20.6 万人，减至 55.1 万人。削减的部队主要包括现役部队的 1 个军、6 个师、44 个旅、85 个营和预备役部队的 2 个师、57 个旅、207 个营。削减后的美陆军将编为 4 个军、20 个师。其中，现役师 12 个、预备役师 6 个、架子师 2 个。将 2 个现役师编入驻亚洲的太平洋部队，其中 1 个为轻装师，1 个为重装师。将 2 个现役重装师编入驻欧洲的大西洋部队。将 5 个现役师编入应急部队，其中 3 个为轻装师，2 个为重装师。将 11 个师编入增援部队，其中 3 个为现役重装师，1 个为预备役轻装师，5 个为预备役重装师，2 个为架子师。调整后，将只有 4 个师继续部署在海外，大部分部队将驻扎在美本土，但危机发生时可以迅速投送增援力量。

第二，保证兵员质量

历史证明人是战争的决定因素。拥有高质量兵员的部队既可以应付突发事件，又可以应付持久战争。军队只有具备良好的素质，才能严于律己，克尽职守，团结一致；才能正确掌握和使用现代武器装备，准确理解和灵活运用作战理论。鉴于兵力的减少，士兵、军官和文职人员的素质也就显得更为重要。要保证兵员质量，必须把握好三个环节：一是把好征兵关，吸收高质量的人员。美陆军和国会一致认为，应把高中学历作为应征者的基本条件，

同时应结合考虑其大学入学考试成绩；二是提高福利待遇，保留优秀的官兵。美陆军将制定和修改一系列晋升、福利和教育计划，其中包括提高军人及其家属的医疗、住房待遇等；三是安置好退伍人员，解决官兵的后顾之忧。今后几年中，由于部队规模的缩小，大批军人将离开军队。美陆军认为，能否安置好这些退伍人员，不仅关系到这些人本身及其家庭的利益，而且关系到军队的荣誉和今后兵员的质量。因此，美陆军对此十分重视。为此，美陆军部长迈克尔·斯通专门向佛罗里达州政府发表讲话，以增进州政府对陆军的理解。该州许多私人企业和政府部门已表示愿意聘用退伍人员。此外，美陆军还制定了各种帮助官兵掌握工作技能的计划，成立了许多帮助退伍人员联系工作的组织。例如，“陆军职业与校友计划”组织每年可为18～22万人提供培训或联系工作。

第三，完善作战理论

美陆军有一整套现代作战理论。这些理论对陆军的作战训练起着指导作用。“空地一体战”理论和原则在巴拿马战争和海湾战争中得到了检验和发展。“未来空地一体战”理论将在此基础上有新的发展。在陆、空、天立体作战中，它将更加强调作战速度与节 奏，强调高技术武器的作用，强调制天权。不久，美陆军将根据巴拿马战争和海湾战争的经验，修改FMI00—5野战条令，进一步完善“空地一体战”理论。

第四，实现武器装备现代化

目前，苏军仍拥有强大的核力量，并正在对其武器装备更新换代。面对现代化的苏军、动荡不定的国际局势和兵力削减，武器装备现代化对美陆军至关重要。今后一段时期美陆军武器装备现代化的指导原则是：

①优先满足一线战斗部队的需要；②侧重发展便于部署、杀伤力强的武器；③率先研制高精尖武器；④设什、制造便于更新换代的武器；⑤发展适合战备、便于训练的武器；⑥各种武器装备现代化同步协调进行。近期目标：一是部署“防空反坦克系统”。海湾战争表明，装甲和机械化部队需要防空力量的掩护，“防空反坦克系统”可以满足这一要求；二是用“标枪”式反坦克导弹代替“龙”式导弹。与“龙”式导弹相比，“标枪”式导弹杀伤力大，射程远，发射平台不易受攻击，发射时不受载体飞行方式和发射时间等条件的限制。长远目标是进一步实现轻型直升机和装甲车等武器 系统现代化。

第五，加强军事训练

美陆军有一整套先进的训练方法、设施、器材和计划。官兵可通过训练掌握各种作战技能。沙漠条件下的作战训练是美军取得海湾战争的胜利的重要原因。参加海湾战争的许多官兵对加利福 尼亚州欧文堡国家训练中心的训练评价很高。美陆军将加强近似 实战的训练，在军费削减的条件下保证训练经费，以应付未来战 争。装甲车辆的年度训练应达800公里，飞机的月训练应达14.5 飞行小时。

第六，提高领导与管理水平

最近几年的作战经验表明，指挥官为取得战争的胜利做出了 突出贡献。90 年代美陆军建设将更加注重对指挥官的培养。培养 途径包括院校训练、实战锻炼和自修。平时，院校培养是主要途径。

此外，军士也是部队的骨干，他们对训练士兵，提高部队战斗力起着重要作用。因此，美陆军将加强对军士的培训，以提高部队领导与管理水平。

1992 年 2 月，美著名学者，陆军上校弗兰兹在《军事评论》上发表文章，论述了利用高技术发展空中机械化部队的问题。他为：

海湾战争使人们对现代化作战有了许多新见解,然而也暴露了美军向几千公里以外的战区快速投送重型机械化部队的困难。因此，有必要研究如何利用现代技术增强地面部队的快速机动能力和作战能力，以适应未来作战的需要。美国未来的陆军将是一支规模小、装备轻便的部队，只有综合利用技术、速度和机动等方面的优势，才能获得在世界任何地方与敌方重型机械化部队进行对抗的能力。具体办法就是组建和装备一支陆军战斗航空兵部队，使其成为能够夺取和控制地面的一支战斗力强的机动部队。建立这样一支部队，完全符合未来作战的需要。未来几年间，美陆军人员将裁减 25%，陆军的部队建设将依靠现代技术，实现由人力人员密集型向资金技术密集型的转变。美陆军将精简兵员，增加地面作战武器系统经费，以增强其机动力和火力。目前提出的空地一体战构想认为 21 世纪的战斗将使用更少的部队，但部队将广泛装备高技术兵器。未来地面作战的情景将是：军队将广泛使用团规模的部队作战，部队将不断实施机动和进攻，作战区域不固定，战场经常变动；作战部队的打击矛头更多地直指敌军部队，而不是地区目标；战斗部队要能迅速改变运动和进攻方向，并能在任何方向上战斗；战场上将充满一系列独立或半独立的交战；为了战胜数量上的优势之敌，部队要具有高度灵活的机动能力和顽强的战斗精神；部队必须能充分了解整个战场情况，及时发现敌之薄弱点，然后迅速集中部队，猛烈打击敌人，在敌投入强大后继力量之前将其击败。

在这种战场上作战，作战部队应具有以下特点：（1）结构小型化，具

有独立的自我支援能力；（2）机动力很强；（3）拥有强大的火力；（4）对人力依赖程度低；（5）非常灵敏，能快速分散和集中；（6）善于流动作战和连续作战；（7）广泛采用机器人；（8）所有战斗部队均配有电子战装备，并能运用电子战手段压制、干扰和欺骗敌人；（9）具有内在的机动保障、反机动和生存能力；（10）拥有足够的后勤信息处理系统；（11）拥有更多的隐身装备：（12）拥有足够指挥与控制手段，以保障不间断的指挥；（13）所有战斗部队都有重新组建的能力；（14）装备足够的所需车辆。

总之，未来战场要求建设一支非常精干的战斗部队，这支部队高度依赖机动和荫蔽行动，并采取积极措施打乱敌人计划，破坏敌反应能力。在未来的作战中，能否达到预期目的，将取决于如何协调使用各种武器装备以及适合作战任务的战术。

装甲战斗车辆仍是未来地面作战所需的主要装备，但必须采取新方法来改进其设计，使其适合 21 世纪战场的需要。具体途径之一，就是发展和建设一支高度机动的陆军战斗航空兵部队，并使之实现空中机械化。所谓“空中机械化”是指在大规模机械化作战中使用直升机部队实施独立的战斗，也就是在战术级和战役级作战中综合运用装甲车辆与直升机，甚至在战术交战中完全使用直升机来完成战斗任务。美军提出建设和使用空中机械化部队是因为它具有高度的机动能力。从作战史上看，快速机动是作战制胜的决定性因素之一。以往先进国家的军队大都通过发展装甲机械化部队的途径来寻求机动方面的优势。然而，到目前为止，部队大规模越野机动的能力已达极限，要想再获得机动方面的优势，必须从空中机动工具方面找出路。随着技术的

发展，直升机在战术级和战役级作战中都是提高部队机动力的理想手段。但时至今日，直升机一直主要用作地面战斗支援系统。近几年欧洲国家的一些军事理论家提出了在战役级作战中使用大型直升机编队的观点，主张使用大型空中机动编队在 300 公里范围内广泛实施战役机动。英陆军准将辛普金主张给装甲师增编 470 架直升机，将其改建为“空中机械化师”。其直升机部队在战术上可独立作为阻击或牵制力量使用，以待装甲部队到达。在战役上可加速关键地点战斗的发展或增强突击效果。前北约中央战区司令冯·森格尔上将认为，空中机械化师可下编 1 个攻击直升机旅、1 个空中运输旅和 1 个空中机动旅（4 个营），作为集团军群或战区的战役预备队，在作战地带纵深 200 至 300 公里范围内遂行机动反装甲任务，空中机械化部队不受地形障碍限制，能顺利通过遭到破坏和放射性沾染地区。空中机械化部队实施机动或集结时采取分散行动和配置的方法并配有必要的防空部队，不易遭受敌方的攻击。

现代技术可提供比目前使用的攻击直升机性能更佳的直升机，美军不久将拥有具备以下特点的直升机：（1）最大飞行时速达 300 公里；（2）巡航距离达 960 公里；（3）载重约 2 吨（主要为武器系统）；（4）具有持续悬停能力。

美陆军为了提高其作战中的机动力，正在进行广泛的研究工作，提出了一些设想。其中之一是仿照原苏军的做法，建设一支能用固定翼或旋转翼飞机输送深入敌后方作战的轻型机械化部队，即空中突击队。或者采用英国准将辛普金与前北约中央战区司令森格尔的主张。还有一种设想就是采取革命性的步骤，即把空中运输工具和地面战斗车辆的功能合二为一，形成一种既能运输又能作战、既具有直升机的战役机动性又具有坦克的战术机动性的工具。这就是能夺取并控制阵地的“飞行坦克”或“空地两用战斗车”。前苏军的“雌鹿”式直升机基本就具有此种能力，但其载运的步兵反装甲能力不强，机载电子设备比较落后，机体过于庞大。美军空中机械化部队采用“空地两用战斗车”后将具有装甲防护力、机动力和火力，并能依托阵地与敌装甲坦克进行作战。

美陆军在运用先进的航空技术发展地面战斗车辆方面已接近成熟的阶段。复合装甲、抗装备疲劳技术和遥感干扰装置等新技术可用来生产重量更轻、生存力更强的未来战斗车辆。在今后几年内，美陆军将利用先进技术生产一系列具有下述性能的 11 吨级“空地两用战斗车”：（1）具有战略、战役与战术机动性；（2）其作战性能不受地形、天候和能见度等因素的影响；（3）采用“克服拉”环列多层纤维装甲板，以防轻武器火力和炮弹碎片的损坏；（4）节油，航程达 1000 公里，时速达 500 公里；（5）造价便宜，易于保养；（6）采用新旋翼；

（7）地面机动时不使用旋翼。这种“空地两用战斗车”集坦克、步战车和攻击直升机的特点于一身，可作为部队的主战车辆使用。美陆军还可以在该车的基础上生产战斗支援型和战斗勤务支援型车、侦察用空地两用车。空地两用战斗车可组配成以下几种分离式地面机动车；（1）反装甲/防空武器系统运载车；（2）配用火箭增程弹的重武器和抽汽弹运载车；（3）人员输送/医疗后送车；（4）先进雷达与电子设备车；（5）工兵与反机动障碍设置车；（6）载运燃料、给水、弹药与食品的补给车；

（7）其他地面机动车辆。组配这些分离式地面机动车之后，部队就可以

根据需要灵活进行战斗编组，简化部队的后勤保障。总之，用先进空中机械化系列装备武装起来的空中机械化部队将完全适应未来机动战的需要，能够在未来非线式战场上不间断地流动和连续作战，在数百公里的范围内适时地分散和集中兵力，以伏击的方式突然实施打击，在关键性地点充分发扬火力，而且展开速度很快，完全适应应急作战需要。

B

1、未来高技术战争特点

前苏联元帅N.B.奥加尔科夫在他1985年出版的《历史告诫我们要提高警惕》一书中指出：

由于美国无节制地发展和增加核武器，竭力使军备竞赛扩展到太空，并根据新的物理原理加紧发展大规模破坏性武器，从而给世界带来了特殊的威胁。与人民的美好感情和良好愿望相悖，五角大楼的战略家们继续在部分西欧国家的领土上部署用于第一次打击的导弹核武器“潘兴II”和巡航导弹。他们还广泛开展工作，试图使常规武器的战斗性能和效能接近于核武器的水平。

在当代，由于核武器的进一步发展和质量上的改进，电子学的飞速发展，以及常规武器质量和武装斗争手段的极大改善，军事继续发生着名符其实的、深刻的革命，而这场革命反过来又对军事的各个领域，首先是对作战样式和方法的发展与完善，同时也必然对军队的组织结构和指挥控制体系及其机构的完善，产生决定性的影响。正确并及时了解这一点，就可能预见到军事发展变化的可能趋势。

目前，陆军、空军和海军的作战能力、它们的武器装备的远战能力和机动能力均已提高。攻击（突击）集群集结和进行后勤补给所需要的时间已缩短，各军种兵团和军团完成战役战略任务的条件和方法已发生变化。同时，最高级军事领导已具有对战争进程和结局直接而坚决地施加影响的能力。因此，以往各军种兵团和军团的使用方式在很大程度上已不再适应当前的条件。有鉴于些，现在已有必要考虑将更现代化、更完善和更适当的战役样式，即战区战役作为基本的战役样式，而不再把方面军甚至方面军群战役作为基本战役样式。在战区战役过程中，每个方面军（舰队）可连续实施两个或两个以上的方面军（舰队）战役，在战役之间只留短暂的间隙甚至不留间隙。

现阶段，在科学技术飞速发展的条件下，认识到军事发展的辩证过程具有特别重要的意义。不及时调整观点，不及时对军事学术和军队建设中出现的新问题加以研究和解决，就会招致严重的后果。

攻防手段之间的持续斗争是军事发展的内在动力。新的进攻手段的出现，常常不可避免地引起相应的防御手段的产生，最终导致实施战斗、交战、战役乃至整个战争的新方法的发展……深入研究、探索并掌握解决军事现实中的矛盾的最佳方法，是成功地指导军队建设和军事学术中复杂而充满矛盾的进程的最重要的条件。

因此，新武器和战斗装备的出现，也会引起军事行动实施方法相应的变化。但是，这种变化不是在新的作战手段出现时立即产生的，而是当它们被大量使用，足以造成质变条件时才出现的。

因此，在50和60年代，核武器的数量还少，它只被当作大大增强部队火力的一种手段……后来到了70和80年代，各种当量的核武器的数量迅速增长，各种远射程和高精度的核武器运载工具层出不穷，陆军和海军大量装备核武器，因此人们对核武器的作用重新作了估价，摒弃了原先对核武器在战争中、在实施战斗和战役的方法方面，甚至在导致一场核大战的可能性方面的地位和作用的看法。

在现代条件下，只有在理论和实践上进行全面的研究，才能较可靠地确定各种武器系统和军事装备以及战区武装力量编组的最佳数质量关系，才能及时对现有作战样式和方法作出必要的修正。

目前，对付坦克、飞机甚至舰只的手段（包括空中发射的）正在迅速发展。根据事物运动的辩证法则，这些手段在数质量上已经达到如此之高的水平，它必然要求人们认真研究这些新趋势及其发展可能带来的后果。忽视这些趋势是危险的。

五角大楼于 1982 年 8 月采用了“ 空地一体作战 ”新思想，对在欧洲战区使用北约联合部队以常规手段实施战争的问题作了规定。这种思想主张、陆、海、空三军同时突然采取军事行动，广泛使用最新的、精确的常规作战手段和侦察手段，打击敌深远纵深内的

目标，给敌以尽可能大的杀伤，在短期内夺取对敌决定性优势，尔后实施进攻，夺占其领土。

帝国主义者发动的战争可能是世界范围的，使世界绝大多数或相当多的国家卷入；也可能是局部性的，仅涉及两个或若干个国家；还可能出现这样的情况：局部战争扩大为世界大战，正如二次大战那样；使用常规武器的战争升级为使用核武器的战争。

现代的世界大战（如果帝国主义者得以发动的话）将具有空前的规模：它将波及所有大陆和大洋，必然把世界上绝大多数国家席卷进去；它将具有空前的破坏性；军事行动将在广阔的区域同时展开，它将是空前的残酷，将具有高度机动和急剧多变的特点，并将持续不断，直至取得全面胜利。

前苏军副总参谋长，著名军事理论家加列耶夫大将在《军事理论伏龙芝》一书中详细论述了高技术战争的特点，提出一些关于现战争的新观点。他指出：

现代战役的特点是：空间扩大，有以各种复杂装备武装起来的诸军兵种参战，部队在没有绵亘正面的条件下实施流动性大、机动程度高的战斗，形势常常出现根本性的急剧变化，为争夺并保持主动权的斗争激烈。这一切大大增加了军队指挥与控制的复杂性,而 这项工作又必须在广泛使用无线电电子手段的条件下进行。在战争进程中，具有决定意义的是，对敌适时实施核突击和常规火力突击并巧妙利用突击效果扩张战果，正确处理集中打击和部队疏开配置的关系，以及组织部队对敌大规模杀伤兵器进行可靠的防护。

在现代条件下，战争的结局在更大程度上取决于战争初期所用力量的数量和效果。但总的来讲，节约兵力的战略原则仍然有效，因为很难指望在两个拥有巨大潜力的强大集团之间的战争会是短期的。有鉴于此，必须准备进行一场持久、顽强和残酷的武装斗争。

尽管最高军事当局掌握有主要的、最强大的战争手段（即核武器），尽管使用这些手段可能对军事行动的实施乃至整个战争的进程产生决定性的影响，但是，积小胜为大胜的原则迄今也并未失去其意义，因为利用核武器突击效果扩张战果以及彻底消灭敌军集团，都有赖于战役和战术范围内战斗行动的胜利。

苏联军事学术认为，战争的胜利只能靠各种武器的综合威力以及苏联武装力量所属各军团、兵团和部队的协调行动来获取。粉碎敌重兵集团可能需要进行长期的努力，需要连续实施一系列战役和综合运用武装斗争的各种方

法。因此，诸如战略进攻和防御这些战略行动样式并没有失去其意义，当然，人们必须采用新的方法计划和实施战略进攻与战略防御。

考虑到对指挥与控制机构的工作已提出更高的要求，因此，大量的研究工作是围绕改进部队指挥与控制问题（特别是在战争前夕和军事行动初始之时）进行的。在提高武装力量各军兵种及各种类型部队在组织实施联合战役和各种战斗中的协同效率方面，还有许多基础理论问题需要解决和发展。

战时补充兵员和装备仍是一个复杂而重要的问题。中东战争的经验表明，在现代作战中，即使在一场仅使用常规武器的战斗中，损失也较前大为增加，因为武器的效能极大地提高了。因此，需要进一步完善增补兵力兵器的方法，如补充人员，修理和改造武器 与战斗装备，以及编组和使用后备力量。

在战役方面，最复杂的问题之一仍然是彻底、全面地解决诸军兵种共同组织和实施联合战役和独立战役的问题。必须进行全面研究，找出一种行动方法，保证执行主要作战任务的部队能在较短的时间内以较少的兵力兵器和最小的损失，最充分地发挥新式武器及战斗装备的效能来完成任务。

在当代，被围军队有很强的机动能力，以及组织突击集团和实施突破的能力。同时，现代装备更加依赖道路和油料、弹药的补给。这种情况将使被围集团受到某种程度的限制。考虑到这些新的条件，必须探索能快速实施这种复杂的作战样式（即合围）的更可靠的新方法。至于进攻战役和防御战役问题，应当记住，部队在攻防作战中其行动相类似的趋向日益明显。如今的进攻作战是这样一种联合行动：包括火力突击，坦克与装甲步兵在航空兵和战斗直升机空中支援下迅速推进，以及在敌防御纵深和敌军集团翼侧大胆实施空降行动……

考虑到敌军战役导弹系统和炮兵火炮射程的增大，有必要改进攻防作战中部队在前沿和纵深疏开配置的方法，要加大部队集结地域、部队展开线、第二梯队以及预备队之间的距离。在己方部队主力集群向进攻出发地域运动以实施进攻或反突击之前，首先摧毁敌导弹核武器和精确制导武器具有极为重要的意义。

战术是军事学术中最急剧多变的领域。每次武器系统的更新换代，首先影响到战术并产生指导战斗的新战法，同时导致兵团和部队的编制和战备方法的改进或变更。例如，同过去一样，陆军最重要的是完善坦克、步兵、炮兵和航空兵的协同样式，改进压制敌反坦克武器和同敌远距离布雷、空中机动反坦克兵器、陆军航空兵作斗争的方法，等等。

现代战术引人注目的一个特点是武器射程的重要性日益增长。目前，部队已获得在远未与敌直接接触之前即以火力手段重创敌人的能力。此外，随着导弹和火炮射程的增大，交火的纵深也加大了……

前苏联著名军事理论家活罗比约夫少将在深入研究海湾战争经验和现军事技术的基础上对远战战术的发展趋势提出了一系列新见解，主要如下：

在海湾战争中远战成为战术方法的主要形式

新的战斗模式不会凭空产生，在其形成之前通常会有一些新的特点表现出来。最重要的是要及时发现这些特点并做出相应的切合实际的结论，为军队的训练增加新内容。当前，有必要细心地分析海湾战争中所采用的作战方法，以便揭示出新战术的特点，把它作为对未来的“启示”。海湾战争中战

术方法的非同寻常之处在于，即不是近战，也不是大纵深战斗，而是双方的“远距离斗争”成为战术方法的主要形式。多国部队不是运用第二次世界大战及其以后局部战争中的那些传统方式，而是运用新方法完成了粉碎伊军的基本任务。多国部队主要是运用航空兵和导弹并与电子压制相结合，对敌实施强大的突击，避免对敌预有准备的防御实施突破，不卷入持久的近战，不同防御军队在近距离上进行长时间的消极对抗。也就是说，在这种作战方法中所体现的，是新的大有前途的远战（“远距离”战斗）的特点。

新技术武器为远战创造了物质前提

当前，军事学术正在发生重大变化，在进攻、遭遇作战中，有时乃至防御中，用一种新的方法来粉碎敌人的客观前提正在形成。这种方法是，在早期发现敌军阶段就主要使用远程战役、战术毁伤手段和空中、地面突击梯队来给敌以决定性杀伤。有理由认为，随着兵器的不断完善，远战将越来越多地排挤并最终取代近战。只要分析一下近 10 年来武器装备发展上所发生的深刻变化，就可以作出这样的战术预测。如今，远程毁伤手段的种类大大增加了。其中，定位突击系统、定位射击系统、无人驾驶飞行器、巡航导弹、多用途作战直升机、多管火箭炮、电子战器材、远距离布雷器材等已占有特别重要的地位。

如今，弹药的威力，对近距离和远距离目标实施突击的准确性，以及纵深侦察特别是航天侦察手段的能力，都已成倍增大（5～10 倍以上），这些都有助于在远战中顺利完成任务。军事学术史上首次出现了把大纵深火力毁伤同突然的空中——地面突击、强大的电子压制和迅猛的军队机动溶为一体的条件。借助于广泛装备自动化情报收集和处理系统以及机器人设备而得以实现的“远距离”军队指挥和武器控制手段质量的提高，也有助于这一点。

远战有可能成为作战体系中的常见现象

必须指出，上述的各种变化不单单是提高了远战的作用，而且把它变成了武装斗争的独立行动，在许多情况下甚至把它提到了首位。在以往的战争中，炮兵的远距离火力袭击、航空兵对深远预备队的突击，尽管其效能不小，也不过是作战总体系中的偶然现象，而在海湾战争中，远战毁伤手段的突击与大纵深的空中——地面机动相结合，则已成为达成战争目的的主要手段。

但是根据海湾战争的经验就对战术上的革命性转折作出总的结论还为时尚早。不能不考虑到这场战争的战役战术情况有其特殊性。伊军毫无道理地采取了消极性防御，其武器装备又明显地处于劣势，这对作战的性质产生了不小的影响。但是，我们应当看到这里预示着一种新的、长远的趋势。当然，现在就说近战从战术中完全消失还是早了一些。因为，产生阵地作战样式的客观前提仍然存在。但是，另一点也是明显的，这就是近战带来的损失巨大。因此，兵器的发展所追求的，也正是为了不用“步——坦”冲击达成战斗目的，而主要是靠提高“电子——火力”毁伤的威力和使用更先进的战术。

现在，合成兵团通过使用远战毁伤兵器，并结合使用空——地突击梯队和“在纵深”行动的梯队（空降、强击、奔袭、迂回支队或群），在许多情况下无需实施持久的近战，就可完成一系列任务（粉碎敌预备队、消灭敌空降兵、奔袭支队、空——地战术群、纵深侦察支队、侦察破坏部队）。在未来远战中遂行的类似任务还将增多。双方“远距离对抗”的比重还将相应地不断增加。之所以得出这些结论，还因为远战是快速机动军事行动的本质属性。从局部战争的经验看，快速机动行动在现代条件下变得越来越突出了。

1950～1953 年朝鲜战争之后，实际上再没有出现过双方长时间进行阵地对抗的战争。在 1967 年、1973 年阿以战争、1982 年黎巴嫩军事行动以及 1982 年英国阿根廷军事冲突中，实际上没有发生传统的近战，武装斗争已发展为航空兵对防空兵器、坦克对坦克和反坦克导弹的对抗。

通过对现代作战条件的分析可以预见到，在实施遭遇战斗时，将最经常地出现进行远距离对抗的前提。此时，双方将力求使用航空兵的突击，利用兵团和部队现有火器的最大射程来尽早打击对方。在进攻中，远战将出现在抗敌反冲击（反突击）时，消灭敌空降兵、侦察破坏部队和空中机动部队时，追击时，在纵深克服防御地区和强渡水障碍时。在防御中，远战将首先在远接近地上开始抗击进攻之敌突击时和在扼守保障地带时实施。当敌人到达主要防御地带前沿时战斗将达到最大强度。在实施反冲击、反突击和消灭敌空降兵时，也可能进行远战。

远战的特点与复杂性

远战的主要特点是空间范围大，同时，兵团之间部队之间的分界线，乃至对抗双方的战斗接触线只具有假设的意义，因为远距离对抗的界限仅仅受制于现有武器的射程。例如，师属兵器（作战直升机、多管火箭炮）的打击纵深已扩大到 50～60 公里以上,团属兵器的打击纵深已提高到 12～15 公里，营属兵器的打击纵深也已达到 5～7 公里。而在伟大卫国战争中，师基本火炮的有效射程仅有 6～8 公里，团的火器射程仅为 2～3 公里，营的火器射程为 1～1.5 公里。由此可见，在现代条件下，火力战斗的范围已增大 4～9 倍。实施远战的优点是：有助于军队进行更可靠的防护，相应地减少军队损失，达成突击的隐蔽性和突然性。这是因为，在此条件下，可以把兵团的火器部署在距前线较远的纵深，在敌基本战术武器和地面侦察手段作用范围之外。同时，分队有更多的可能进行伪装和疏开并利用地形的防护性能。

但是应当指出，远战的组织和实施与近战不同，有不少困难。例如，指挥员无法亲自观察战场，不能用普通方法进行勘察，无法在现地给部队下达任务和组织协同动作。同时，摩步和坦克分队所装备的大部分火器至少在实施“远距离”战斗的第一阶段将无法参加对敌火力毁伤。这无疑会降低火力突击的威力。同时，要在空间范围大、情况变化快的作战过程中进行射击指挥和军队指挥也存在不少困难。所有这些对指挥员和司令部的工作方法都会产生一定影响。由于不与敌直接接触，指挥员和司令部将更经常地在敌情资料不足的情况下组织远战。因此，预见的艺术，分析双方兵力对比变化的本领，用出敌意外的欺骗手段对抗敌人行动的能力就显得特别重要。在近战中，主要研究的是距战线不远处的当面敌军集团，而远战则要求大大扩展“关心地域”，判断超出兵团、部队行动地带和战斗任务纵深 1～2 倍的战术空间的情况。这之所以重要，还因为如果对敌深远预备队、远战毁伤兵器，特别是定位突击系统和定位射击系统、多管火箭炮、巡航导弹、无人驾驶飞行器的情况不了如指掌，就不能对战斗进程进行准确的模拟和预见战斗发展的进程。

判断空中情况非常重要。航空兵能在大范围内广泛机动，对远离战线的军队和目标实施突然的密集突击。因此，指挥员应掌握本兵团行动地带内及远在其范围之外的敌航空兵集团的详细情报。判断无线电电子情况也十分重要，因为敌将利用地面和飞机（直升机）机载电子战器材，对各级指挥所的无线电电子设备实施干扰并广泛进行虚拟情报。

远战的特点之一是能在战斗中使用各种歼敌战术方法。指挥员战斗决心的基础应是：迅速夺得“电子——火力主动权”，先敌实施电子——火力突击，以消灭敌首要目标——侦察器材、电子战器材、防空兵器、精确制导武器，瘫痪敌军指挥和武器控制系统，为空中——地面梯队在敌后空降以遮断战场、阻敌预备队从纵深向前开进和各个歼灭敌集团创造条件。要强调的是，在此情况下时间因素具有特殊意义。能不能正确利用每一分钟，同能不能合理地使用武器一样重要。

必须指出，远战的计划和协同动作的组织不能使用通常办法，而应分阶段进行：第一阶段——利用空中和航天侦察手段发现向集结地域开进的敌人，确定目标的准确坐标，同时采取抗击侦察、破坏敌电子——火力突击的措施；第二阶段——在远距离上展开突击——火力集团、“电子”集团，采取措施达成行动的隐蔽性和突然性、消灭敌战术空降兵、空中机动群和侦察破坏群；第三阶段——对敌实施连续而同时的电子——火力突击，为空中——突击梯队在敌后的空降创造条件；第四阶段——双方主力接敌，摩步和坦克部、分队的火器依次投入使用，必要时将远战转为近战，抗击敌空中——地面机动。

必须考虑到，在实施进攻和遭遇战斗时，主动的一方将握有纵深火力毁伤兵器的优势，而在防御中，在前沿的远接近地上遂行任务的能力则是非常有限的。然而，即使在这样的条件下，防御一方也仍然能在敌开始开进和展开时打击敌人，在敌集团转入冲击前通过设置“工程——火力”障碍物中（尤其是在水障碍、隘路和其他天然障碍物中），通过在保障地带、前进阵地、前沿直前、翼侧和防御纵深设置无数火袋和火力伏击来疲惫和削弱敌集团。

现在就应着手发展适应远战的武器装备和掌握实施远战的战术

综上所述，近 10 年来毁伤、侦察、电子战、指挥、地面和空中机动手段发展上的质变，正在把合同战斗的战术提高到一个新的水平。目前技术的水平尚不能把远战（“远距离”战斗）的模式完全确定为现代战术行动的基本样式，但有一点是无疑的，即远战大有前途。这说明，现在就应对武器发展的远景规划作出相应的修正，以便优先研制那些最大限度适应战术的新要求和远战实施条件的武器、技术兵器、战斗保障器材、专业保障器材、技术保障器材和后勤保障器材。在研制新式的远程射击和校射系统、利用纵深侦察系统快速搜索目标的设备，以及更有效的电子战器材方面，尚有许多事要做。特别重要的任务是改进战术一级的自动化军队指挥和武器控制系统，装备接收和传递情报、协调使用航天、空中、无线电技术和其他种类侦察以及实时处理和传递所获信息的遥控编码设备。

还应掌握实施远战的战术。问题在于，现行战斗争令主要着眼于业已过时的阵地作战方式，而没有充分反映高技术战争所固有的军事学术发展的新趋势。这些趋势包括：制定电子——火力战斗的战术；奔袭支队、迂回支队和先遣支队在敌后的行动；分队在合围中，在带“翻转”正面的隔绝方向上长时间脱离主力情况下实施基点式的“自主”战斗；实施空——地联合机动等。

当前，在作战训练中，指挥员和司令部应掌握在“扩大的”战场条件下工作的方法，学习在远离敌人、不与敌直接接触情况下组织战斗，在直升机上进行勘察，在运动中利用电视和其他技术手段给分队下达任务和组织协同，用计算机导演法模拟战斗。今天比以往任何时候都更加要求将军和军官

们创造性地、主动地探索新的、非常规的战术方法、达成突然性的方法、运用军事计谋和欺骗敌人的方法，以及贯彻电子——火力远战（“远距离”战斗）原则要求的途径。

加列耶夫大将 1992 年 11 月 20 日在俄国防部《红星报》发表 题为《局部战争与军队训练》一文，对俄罗斯周边政治形势作了估计， 提出了要加强对局部战争的研究，强调把应付局部战争作为军队 1993 年训练重点。他指出：

冷战的结束，两大军事政治集团对抗的终止，使国际形势发生了崭新的变化。目前各国都在重新思考和制定各自的军事政策和军事学说。在这种情况下，俄罗斯联邦已侧重运用政治手段来保障自己的安全。然而，世界虽发生了积极变化，但涉及到俄罗斯国家利益的经济、领土、民族等方面的矛盾仍然存在，世界上存在大量核武器和常规武器，俄罗斯和独联体周边仍存在大量重兵集团和军事基地，还存在其他各种威胁。因此，尽管爆发一场针对俄罗斯的大规模战争的可能性明显降低，但还不能完全排除。正因为如此，在进行军队建设和军事训练时，向来要考虑到使军队作好完成抗击大规模侵略任务的准备。

目前俄罗斯越来越清楚地意识到，最现实的威胁是发生局部战争和冲突”，“如今所发生的、看得见的正是局部军事冲突”，“发生针对俄罗斯的大规模战争的可能性虽仍存在，但却是潜在的、将来的事；而局部军事冲突却是现实存在的、正在发生的事，要求全军对此作好相应的准备。”

局部冲突中的战斗行动有其重大特点：通常带有据点性，不一定有界限分明的战线，军民往往混杂在一起；敌航空兵可能从不同的最预料不到的方向实施突击，如此等等，对此必须预有准备，否则就要吃大亏。仅以向阿富汗出兵为例，尽管在此以前有越南战争的沉痛教训可以吸取，但我们却重蹈覆辙，吃尽了苦头；以组织编制庞大、技术装备笨重的标准摩步师、团成建制地作战，这种师、团既不适用于山地行动，更不适于用来对付以游击方法行动的武装部队，直到作战过程中遭到重大损失后，我们才开始调整部署，不再以师、团为单位作战，而改以加强营或战斗群为单位作战，同时不得不临阵磨刀，重新掌握适合当地战区情况的战术。简而言之，直到在阿富汗吃尽了苦头之后，我们才逐渐认识到要建立快速反应机动部队，用以完成局部战争和冲突中的特殊任务。

最令人不解的是，尽管有在阿富汗 10 年作战的经验教训，又有其他局部战争和军事冲突的经验可资借鉴，我们军事学术界直到不久前仍完全把研究重点仅仅放在全球性大规模战争上，而把局部战争经验视为一种暂时、偶发、非典型、非现代武装斗争所特有、用不着军事学术界加以认真研究的经验，一直拖到现在才认识到要弥补此一失误。好在我们可以借鉴外军的经验，外军早就已针对局部战争和冲突中的任务进行调整和改革。

2、以海湾战争为鉴

加列耶夫大将指出，要更加深入而客观地分析研究海湾战争发生的原因及其作战经验，到目前为止，对海湾战争的研究，哗众取宠的表面文章多，实事求是的东西少。不了解各方面的情况，不掌握全部实际材料，就难以从

局部战争经验中得出可靠而客观的结论。只有对所有材料和事件参加者的证词进行批判性研究，才能写出有份量的著作或教材，才能全面而正确地为指挥机关和部队的战役和战斗训练提供准确有用的结论。

苏军事理论家活罗比约夫少将接连不断在报刊上发表文章比较全面地分析海湾战争的经验教训，探讨在高技术战争条件下作战理论的发展。下面是他的一些主要观点：

海湾战争开辟了高技术战争的新纪元

首先谈谈海湾战争的经验对于发展战略、战役法和战术的意义。我认为，这场武装冲突就其对于军事学术的影响而言应当看作是军事上的重大事件。为此有必要进行一下历史的类比。我们知道历史上有一些堪称分水岭的战争。这些战争仿佛是发生在军事学术发展的两个时代的结合部。例如 1870～1871 年普法战争就是这样。19 世纪下半叶的时代特点是，生产，包括军工生产得到了蓬勃的发展。这使得西方国家能够建立起比以前庞大的军队，大大地改进其物质技术装备。尤其是当时给部队装备了非常有效的线膛射击武器。此外，铁路运输的利用对于加快军队在战区的展开，电报的运用对于改进军队指挥，都发挥了很大的作用。在这些以及其他因素的影响下，战争的性质发生了很大变化——空间范围急剧地扩大了，进行战争的方法有了许多新变化。例如，产生了军事行动的新样式——战役，战术上出现了散开队形。在战略、战役法和战术的发展上这是一次真正的飞跃。

从某种意义上说，海湾战争也可以看作是转折性的。它仿佛是给那种有千军万马参加的传统战争画了一个看不见的句号，并开辟了一个技术水平更高的战争的新纪元，这种战争把一个新领域——宇宙空间纳入了积极行动的轨道，并在更为广阔的范围——太空进行。由于许多因素的作用，这种战争的性质与以往的所有战争都不相同。多国部队使用的新式兵器、电子战器材，侦察（包括宇宙侦察）器材、自动化和机器人化的军队指挥和武器控制系统、先进的战斗保障和专业保障器材，发挥了特别重要的作用。在以往的局部战争，包括越南战争、中东战争、以及英阿军事冲突中，动用的只是几种新式武器和弹药，而在这场战争中，一方大规模地使用了各种超现代化的武器和弹药，另一方则根本无法与这些新式武器抗衡。正是这一情况在技术上确定了武装斗争的“单方面”进程，也就是“朝一个球门踢球”。

军队战斗力体现在新式武器的技术指标上

这场战争区别于以往的一个重要特点是军队战斗力完全是以另一种方式表现出来的。伊军统帅部在准备战役时，是按两次世界大战和局部战争中屡试不爽的模式行事的。它在建立了由 43 个师、5300 门火饱和迫击炮、4000 多辆坦克组成的强大的南部集团之后，确信在合成兵团和炮兵大大超过多国部队、装甲坦克兵力与之相当的情况下，即使不能粉碎敌军，起码也能成功地抗击其突击，尤其是伊军是在自己熟悉的战区作战，在同伊朗的 8 年战争中又取得了较丰富的战斗经验，加之能够在不受干扰的情况下预先建立起牢固的、纵深梯次配置的、自认为不可逾越的防御，以及完备的工程障碍物体系，大量的多功能工事和掩蔽部、火炮和陷井。但是现实打碎了他们的所有愿望。与多国部队打成平手的局面没有出现。集结起来的庞大军队和技术装备无力影响战争的进程，无法防止危机局面的出现。反伊联盟的为数 50 多万人的陆军集团一度也无事可做，它们在战役的结束阶段才进入交战，而此时，

由于长达 38 昼夜的航空兵突击以及导弹突击，伊军被粉碎的结局实际上已经预先决定了。必须强调指出，像这次这样数量庞大的陆军部队对于夺取战争胜利仿佛不起什么作用的现像在军事学术上还是第一次见到。这就产生了一个问题：这是偶然的吗？军事研究人员的意见是不一致的。我认为，现在应该从根本上重新看待武装力量结构、军兵种比例、军事技术装备、指挥、战斗保障和人员训练问题上的先后顺序，把军事建设的重点放在质量上——军队的职业化，按“宁可少些，但要好些”的原则给军队换装新式武器装备。

这场战争清楚地表明，技术上的优势能够抵消另一方在部队和常规兵器上的数量优势。多国部队在合成兵团和火炮的数量上不如伊军，但其超现代化的武器超过了伊军许多倍，其中，新式飞机为 13：1，作战直升机 16：1，新式坦克 4.3：1。另外还占有精确制导武器系统的绝对优势，如海基“战斧”式巡航导弹、“爱国者”防空导弹系统、空间侦察与导航系统。多国部队在作战舰艇上也占有压倒优势（20：1）。结果，武器的质量加上指挥的艺术，大大弥补了军队数量的不足。总之，根据这一经验可以得出结论，在分析战役中双方的战斗力时，应把重点放在能在很大程度上决定军事行动最终结局的新式武器的技术指标上。

战略和战役法在军事学术中的作用提高了

这场战争的另一个特点是，在战争中，军事学术的三个组成部分——战略、战役法和战术重新划分了“势力范围”。在以往战争中，战术手段（得到炮兵和航空兵支援的步兵和坦克兵团和部队）对于粉碎敌军起了王导作用，而在这次战争中，以战略空军、战术空军、舰载航空兵和导弹为代表的战略和战役手段则对粉碎敌军起了首要作用。战术行动仍然占有自己的地位，但不是它们决定战役的“面貌”、进程和结局。由此可以得出结论，在新的条件下战斗不再是保障胜利的唯一手段。这是高技术战争中力量对比发生变化的结果。在这种战争中，由于精确制导武器的质量日益提高，战略和战役领导获得了以自己的力量决定性地杀伤敌人并决定战役胜利的相当大的独立性和能力。总之，战术对于战略和战役法的依赖性正在增大。但并不能据此说战术不再起作用了。毫无疑问，战术作为进行战斗的艺术，不会被排斥，但它的作用在新的条件下正在发生根本变化。

电子——火力交战是高技术战争的重要特点

海湾战争的转折性质还表现为，它为电子——火力交战、远距离战斗、空中强击、纵深机动行动等新的战役战术行动样式和方法的产生打下了基础。电子——火力交战作为一系列密集而长时间的空中一宇宙、导弹和电子突击与海军突击的结合，在海湾战争中发挥了特殊的作用。它构成了战役的主要内容并预先决定了战役的成功结局。这里的新发展在于，无线电电子压制起到了一种与火力效果相同的特殊武器的作用。电子——火力交战的萌芽早在 1967 年阿以六天战争中就已相当明显地表现出来了，当时以军为了在军事行动开始前就使埃军的武器控制和军队指挥系统陷入瘫痪，首次对其实施了电子压制，从而保障了航空兵突击以及随后地面军队突击的突然性。但是，那时战役的电子——火力阶段还较短暂，参加行动的电子战器材还不多。

在海湾战争中，情况就完全不同了。第一，电子——火力阶段的持续时间相当长（38 昼夜），超过地面行动阶段（4 昼夜）8 倍；第二，大量新式的电子战器材、远程雷达预警与控制飞机，以及“联合监视与目标攻击雷达系统”用于作战。由于使用了敌方不了解的电子战手段，保障了其使用的突

然性；第三，对敌战役布势全纵深的所有重要目标实施了不间断的电子——火力协同打击，同时，破坏了敌从战术到战略的各级指挥与通信系统；第四，按目标、地点和时间对电子突击和火力突击进行了明确的协调。通过二者的结合，做到了相互补充和相互加强；第五，空军在火力打击中发挥了特别重要的作用。空军所实施的突击的强度超过了以往的任何一次战争（在某些阶段达到了每昼夜 2000～3000 架次）。所有这一切使电子——火力毁伤取得了极高的效能，保障了夺得火力主动权和制空权。在战役中形成了这样的局面，即在地面战斗行动阶段开始之前就已弄清：伊军当面集团已完全失去了战斗力，人员已从心理上被摧垮。于是，进攻的机械化和坦克兵团在未遇敌有组织的抵抗的情况下就歼灭了敌人。在武装斗争中类似情况的发生尚属首次。由此可得出结论：高技术战争的特点之一是，在这种战争中所实施的战役的目的，在一定条件下可在陆军不进入敌方区域的情况下达成——只要实施电子——火力交战即可。这一点又进一步证明了前面得出的一个结论，未来在突击集团的编成中大量的陆军已无必要。

机动行动样式占了上风，突破的地位下降

海湾战争要求我们从新的角度看待阵地行动样式和机动行动样式之间的关系。在以往战争中，这二者的比例关系是相等的。而在海湾战争中，机动占了上风。在克服工事构筑良好、纵深梯次配置的防御时，没有使用传统的进攻行动样式——突破。为了破坏防御的战役稳定性，使用了上面所说的另一些方法——实施长时间的连续的密集电子——火力打击，随后部队从地面和空中实施双重包围，通过使用空降兵、空中机动部队和登陆兵在敌后形成积极活动的正面。我认为，根据这一经验可以预测，在第一和第二次世界大战中占有非常重要地位的突破，其比重已大大降低了。可见，有条不紊的线式行动样式以及近距离战斗即将成为过去，稳定的战线和长时间的战役间隙也将成为罕见的现象。

但是，不应当陷入极端，例如，不能从军事学术的理论和实践中把突破一笔勾消，或怀疑防御作为战斗行动类型的合理性。在这方面，海湾战争的经验未必典型，因为双方在技术方面的能力相差悬殊。在其他的条件下，如果是由战斗力大体相当的两方对抗，毫无疑问，战役中的某些阵地战因素就会占有它的地位。但是，突破的内容，准备和实施突破的方法都将发生重大变化，就像防御的性质所发生的变化一样。因此，需要采取达成防御稳定性的更有效的途径。像伊军当局那样指望建立不可攻破的防御，现在己不可能了。实施防御行动时，基本的立足点应当放在积极性，防御——进攻行动和机动斗争样式的结合运用上。消极等待必将导致防御的失败。

在高技术战争中军事学术的一些基本原则发生了变化

非常明显，高技术战争要求用新的方法实现军事学术的如下基本原则：达成密集使用兵力兵器的高度积极性和坚决性以及突击的突然性；实施机动；实施协同；全面保障战役；力求达成坚实而不间断的军队指挥。这方面的一些新因素在海湾战争中已经有所表现。

关于密集使用兵力兵器。例如，没有出现部队和兵力在狭窄正面地段的大规模集结。集中兵力的主要方法是利用机械化师和装甲师以及海军陆战队远征师的机动性，并结合以在决定性方向上使用空降兵团和空中强击兵团。这样做的结果，保障了军队能迅速向所需方向开进，对敌实施深远突击，立即利用电子一火力毁伤的效果，分割伊军的战斗队形，从一地段向另一个地

段转移兵力。

在战役中密集使用兵力的原则的新内容，还表现为多国部队为在决定性的方向上达成对伊军的压倒性技术优势而利用新一代精确制导武器系统的快速反应能力、远战性能和机动性。这些武器包括：定位攻击系统，陆军战术导弹系统，“战斧”巡航导弹，AH- 64“阿帕奇”直升机，新式 EC—130H、EF—111、EA—6B 电子战飞机，“旋风”、F—15、F—16、“美洲虎”、“鹞”式战斗机等。所有这一切说明，由于新式武器的影响，密集使用兵力的样式正在发生变化。多维——立体样式正在取代那种以冲撞式坦克突击来正面挤压敌人的单维——线式集中兵力样式。新样式的实质是不仅在地面，而且在空中、太空达成决定性的对敌优势，从正面，翼侧和后方实施地面——空中联合突击，迅速将当面集团同其从纵深前出的预备队隔绝开来并各个歼灭之。为此，要求摩托化步兵和坦克兵掌握新的战术和实施纵深行动的艺术，也就是善于在长时间脱离主力的情况下，在孤立状态、在翻转的正面、在台围中进行战斗并迅速加以脱离，迅速从一种战斗行动类型转向另一类型，实施空中——地面奔袭，封锁交通线和指挥所。

集中兵力的新样式和方法要求寻找选择主突方向的新途径。在许多情况下，在进攻中最好不是确定方向，而是确定集中使用兵力的地域，因为敌防御稳定的核心不是阵地和地区，而是火力集团——核袭击兵器、防空兵器、反坦克兵器、电子战器材、定位攻击系统和定位射击系统，它们分散部署在广大的区域内。在防御中，应以“活动的战场”原则作为集中兵力的基础，也就是在编组兵团的战斗队形时，不使第二梯队和预备队固定于某个地域，而是让它们在整个防御地带实施广泛的机动，迅速向任何受威胁的方向开进。为此，不仅要使用通行能力强的地面运输工具，而且要使用空中运输工具。

关于突然性。海湾战争再一次证明了突然性因素对于达成战役战斗胜利的日益增长的意义，以往从没有一场战争像海湾战争这样采取了如此多样的政治、外交、技术以及战役战术手段和方法来迷惑伊军，使之搞下清实施突击的时间、地点和方法。在这方面，在报刊上散布假情报，进行心理打击并“削弱”敌人，在假突击方向上假装集中兵力，进行周密的战役伪装等措施具有重要作用。但是，高技术手段——把大量从未使用过的武器、弹药和电子战器材密集投入使用，从而以行动的出敌意料使敌不知所措，引起敌方人员的心理震荡和必败元疑、无力抗拒、受压制和不思抵抗的感觉，具有特殊的意义。

航天侦察手段对于达成突然性具有不小的作用，通过它获取了关于敌态势和敌所采取的手段的详细情报。由于详细地掌握了伊军的部署，多国部队得以瘫痪敌人的行动，以突如其来的行动震 撼敌人。在这方面，实施密集的积极和消极干扰，进行无线电欺骗，利用敌无线电网传达假命令，起了重要作用。

在采取出敌意外的行动时，着眼点应放在利用敌人的弱点上。为了实施首次密集航空兵突击，利用了夜间，因为远不是所有的伊拉克歼击机和防空兵都能在夜间参加抗击对方空袭。而多国部队的大部分作战飞机能在任何时间和任何天气有效地活动。突然性在很大程度上促成了多国部队兵不血刃就取得胜利，而集结在濒海方向的伊军庞大集团由于多国部队的欺骗措施则陷入了作战口袋。之所以能取得这样惊人的效果，还因为伊军领导表现得消极

保守和无所作为，不能预见战争发展的进程，死抱着呆板过时的战术和对进行战争的方法的教条观点不放。

关于协同动作。下面我们分析一下实施战役时军队协同动作体系中的新因素。值得注意的是空中进攻战役过程中准备和实施密集的导弹——航空兵突击时地面、空中和宇宙兵器在目标、地点和时间上的明确协调。海基巡航导弹的发射同电子战兵力兵器的使用取得了一致。航空兵的行动同电子保障系统进行了协调。突击飞机利用电子战的效果和隐身飞机的荫蔽性对伊军的防空导弹和雷达阵地进行了导弹——炸弹突击（主要使用制导武器），以便在实施密集突击之前瘫痪伊军的防空体系。航空兵的突击梯队摧毁了防空导弹、雷达旅、机场、军队和航空兵指挥所、防空兵器。在随后的空中进攻战役过程中，则摧毁了机场上的飞机、指挥所、战役战术导弹、行政和工业目标、伊军陆军集团。

战术空军和舰载航空兵通常在距驻扎机场 500～1200 公里的纵深处以 2～6 机的编队突击，突击间隔 5 分钟，有歼击机护送。为了按地点和时间明确地协调空军兵力，把科威特和伊拉克南部划分为数个毁伤区。经常拨出约 30 架 F—16 和 F—14 在这些区搜索战役战术导弹。发现导弹发射架后，召唤突击航空兵。在同装甲兵器的斗争中有效地使用了飞机——直升机混合编队（A—10 强击机、AH—64“阿帕奇”直升机）。陆军航空兵和战术空军、舰载航 空兵一起，密集地用于压制伊拉克防空兵器。直升机在防御前沿成功地进行了电子——光学侦察，在夜间条件下对敌目标实施了突在经常性战斗行动过程中，广泛使用了在预先规定的毁伤地域逐次毁伤目标的方法。这有利于在有限地域集中航空兵力量并实施兵力达 2000 架飞机的突击。突击之后进行侦察，必要时再实施单个突击和编队突击。在夜间，作战直升机以 30～40 架的编队在 OH—589 直升机的护送下摧毁目标。在战役的地面战阶段，多国部队航空兵的使用同导弹、炮兵的使用进行了密切的协调。在战术地幅，它们之间的协同通过前进航空兵引导员、师指挥所下属的战术空军指挥组和直接航空兵支援中心进行。从 2 月 24 日至 28 日，多国部队的航空兵在空地一体战役和海上登陆战役中约出动了 5000 架次。平均强度达到每昼夜 1240 架次，超过经常性战斗行动 0.5～1 倍。在战役中使用了新式侦察、目标指示、引导和导航系统，检验了定位攻击系统和陆军战术导弹系统的性能。

军事思维必须果断地转向未来

最后我想强调，海湾战争的经验不可忽视。伊拉克军队的失败，与其说败在它们技术装备差上，不如说败在其领率机构高估了自己的能力，不能预见军事行动的进程上，历史告诫我们，跟不上科技进步，陷于过时的教条不能自拔，不善于正确预见新的现象并从中得出实际结论，这样的军队，必定要失败。伊拉克人的惨痛教训值得别的国家记取。

根据所取得的战斗经验，我们应当从新的角度看待军事学术中的许多定论，坚决地重新评价战役战术的理论。苏联军事科学过高地估计了自己在伟大卫国战争中的成就，忽视了外国军队的经验，这已经不是秘密。结果，军事理论成了教条主义的俘虏。以往的战斗经验当然不能轻视，但也不能盲目崇拜。军事理论不能只是拴在“历史的铁锚”上。近十年来兵器的大规模更新，正在不可避免地导致新的军事学术以及新的军事思维的诞生。

现在，迅速地接受并在实践中推行在科技进步和新武器影响下军事上产生的所有新鲜和先进事物，同战役和战术训练中的墨守成规和因循守旧进行

不调和的斗争，鼓励在完善战斗行动准备与实施上的创造精神，创造并使用更有效的、敌人不知道的战术方法，训练指挥员定下大胆新颖的决心，在战斗中欺骗敌人，把自己的意志强加于敌，以最小的人员损失夺取胜利，比以往任何时候都重要。我国的军事学派目前正处在十字路口。但是，我们的将军和军官们并不缺经验和能力。需要的只是坚决走出停滞的泥沼。为此首先必须根本改变心理定势，抛弃情性思维和陈腐的教条。军事思维必须果断地转向未来。

加列耶夫大将指出，从海湾战争经验来看，必须考虑到，战斗行动的性质和方法发生了重大变化，侦察、指挥、引导器材及精确制导武器起了决定性作用，战争具有了越来越大的毁灭性和破坏性。另一方面，也不要因此把自己和别人吓唬住，而要对常规战争的可能后果作出切实的估计。如果把使用现代化常规武器的后果夸大为几乎等同于使用核武器，那就不完全正确了。第二次世界大战期间，德国领土上的化工厂并不比现在少多少，德国工业当时虽遭到了破坏，但并未造成灾难性生态后果。海湾战争中，美国空、海军摧毁了伊拉克领土上的大部分化工厂、发电站等目标，伊拉克居民和经济的损失虽也非常严重，但整个来看，其军队和国家的生存能力比预料的要高一些。因此，俄罗斯必须认真采取各种措施来提高军队生存能力，在采用防御性军事学说的情况下解决好这一问题尤为重要。

3、俄军建设

目前，俄罗斯正在酝酿制定自己的军事学说。“军事学说”这一概念，按他们传统理解，不是一种学术性的理论探讨，也不是某种短时期的军事政策，而是一种由国家正式确定的长期指导军队建 设的总方针。

加列耶夫大将指出，为了切实解决防务问题，俄罗斯现阶段需要建立一支什么样的武器力量呢？俄罗斯对外政策的目的在于通过尽可能多结盟少树敌的办法，保证以最少的力量为国防创造最有利的条件。至于准备何时同谁打仗，这要由国家政治领导人来决定。俄罗斯武装力量不能仅寄希望于有利条件上，而必须随时作好在任何条件下抗击来自任何方向侵略的准备，才能保证完成自己的使命。这当然不是说要建立一支能抗击周边所有国家进攻的军队。这不仅不可能，而且也无此必要。

我认为，进行军事建设唯一切实可行而合理的途径，就是坚持防御够用原则。落实此一原则的办法，不仅要使军队数量减少到最低限度，更为重要的是要使军队具有更强的战斗力和保持较高的战略与动员程度。

从长远利益着想，俄罗斯及独联体其他主权共和国有必要结成防务同盟。尽管近年某些共和国就防务问题相继作出了某些仓促的决定，但客观进程及由此形成的国家利益必然要求使军事力量实现某种程度的一体化。目前，西欧、北美（美国与加拿大建立了统一的防空系统）等地区都出现了这种势头。追求民族自我孤立，企图单独解决防务问题，无论从经济或战略上来看都是极为有害的，终有一天会丧失来之不易的独立。

如能对形势（特别是发展前景）进行客观的分析判断，那就不难看到，俄罗斯及独联体其他共和国都存在潜在危险，因此，如果仅从可能爆发小规模冲突出发来进行军队建设，那将是错误的。现阶段俄罗斯最可能面临的现实威胁当然是局部冲突，为了迅速应付与制止局部冲突，当然必须首先建立

一支机动部队。但是，如果仅根据小规模冲突来进行军队建设，那将是不正确的、目光短浅的，因为也许明天就必须赶紧对军队进行改建，使其适于完成其他任务。正因为如此，从组建俄罗斯武装力量之日起，就应考虑使其既能在局部军事冲突中又能在大规模军事冲突中完成任务。

俄罗斯武装力量显然不能停留现状。而必须对其进行根本改革。目前，俄罗斯军事改革计划的制订工作即将完成。出现好几种军事改革方案，这也是完全合乎情理的。但不管在什么情况下有一点是不能忽略的：在制订军事改革计划时，最重要的并不是就防御的效率、武装力量战斗力质量指标的提高，提出笼而统之的要求，而必须找到问题的答案，具体解决在俄罗斯经济正在崩溃、幅员辽阔、技术落后、社会很大一部分人对服兵役和国防问题持消极态度的情况下如何做到这一点。最为重要的是要寻求贯彻落实预定措施的机制，确定实现关于提高军事建设质量新要求的方法，并且根据俄罗斯的实际能力研究制定出关于贯彻落实各项军事改革的具体措施。总之，俄罗斯理当坚持建立一支正规化职业军队的路线，即以实行合同兵役制为主，同时根据平时与战时的需要按适当比例保留普遍义务兵役制。

1991 年 6 月，前原苏军总参谋莫伊谢耶夫就军事改革问题 发表讲话。在谈及苏军部署的调整时，他指出：

总参军事学院提出应放弃军队配置过于分散的作法，建议成立基础设施齐全的大型军事中心，理由有三：一是现代侦察工具和精确制导武器很容易测定出小分队和目标的位置并加以消灭，因此一旦出现军事危险，仍免不了将部队撤出固定的配置地点；二是要胜利抗击入侵，仍需预先将军队调到可能入侵的方向，利用现代输送工具完全可以较快做到这一点，因此不必把军队直接配置在边境；三是将军队配置在大型军事中心，同那些配置在山地或原始森林地的独立部队相比，军队战斗训练的组织和战备水平的保持都要方便得多，指挥、保障、供给的解决也要容易得多。莫基本同意此一主张。他说，“ 正按此主张办，已建立并将继续建立大型军事中心。但有一情况不容忽视，即苏联版图之大属世界之冠。世界上无论何国利用空运将军队调到本国边境，至多不会超过 2～3 小时；而苏联利用空运调动军队要克服从西部边境到达太平洋的距离，至少要用 12 个小时。因此平时就要在各主要战略方向上分别建立相应的军队集团。再者，还要考虑到敌对军事目标突然使用精确制导武器的可能性。要保障整个师不致被一次导弹突击所消灭，应适应考虑分散配置的问题。

俄罗斯国防部长格拉乔夫等指出，战后这些年来，我们或者准备打核大战，或者准备打常规大战。我们的武装力量和工业动员计划都围着它转。今天，发生核大战和常规大战的可能性非常小，但存在发生“ 中、低强度冲突 ”的可能性。西方正根据这种判断改编武装力量。如果我们不能回答将来会发生什么样的冲突这个问题和不据此裁减自己的武装力量，就不能保证俄罗斯的安全。裁减军队不只是由于军费因难，还要考虑可能发生冲突的类型。我们必须改变目前武装力量结构、编成同俄罗斯的合理需要严重脱节的现象。今天，坦克部队比重很大的陆军已经过时，它不符合高度机动、范围广大的军事行动的需要，不适应局部冲突的要求。在大量裁减和彻底改编陆军的情况下，办有靠经过改革的高技术军种——空军、战略火箭军、海军，才能可靠地保证俄罗斯不受外来侵略。在武装力量总的结构中，快速部署部队应发

挥重要作用，它的基础是空降兵和海军陆战队，这些部队能在俄罗斯的安全受到外来威胁的任何方向上行动。还必须拥有一支数量不大但很有效的一般任务部队，其中包括海军。我们的目标是把俄罗斯军队建成一支更为机动、更加强大、高度职业化的现代化军队。军队总员额大约在 120～130 万之间，这是按军人占人口总数的 0.8%的比例计算出来的，保持这支军队的军费大约占国民生产总值的 6～7%。

没有明确的军事政策方针，就无法使国防工业转产。首先应该明确，今后 5 年、10 年、15 年我们将保持一支什么样的武装力量和哪种类型的武器装备。还应知道，哪一部分国防工业应该转产、哪一部分应该保留以便保证俄罗斯的防御能力。但目前还回答不了这些问题。军工生产压缩后，俄罗斯不应简单地关闭那些生产军品的工厂和车间，而应当转产民品。许多企业都可能走向国际市场，如太空技术、导弹制造、航空工业、造船、优质钢和合成材料生产、石油开采设备和钻探设备、激光技术等。

首先应把俄罗斯武装力量看作是制止冲突的手段。如果事先未能阻止冲突的发生，那么武装力量应迅速制止冲突的扩大。为了能在对俄罗斯有利和可以接受的条件下制止冲突，建立中央快速部署部队是非常必要的。为此，必须拥有相应的运输工具和发达的地面设施，包括在有关地区建立种种军事技术装备仓库。一些军事专家认为，在彻底压缩常规力量的条件下，核武器在保障俄罗斯和独联体安全方面的作用相对提高了。这种论调需要仔细研究。在“低强度冲突”中核武器的作用未必那么重要。

长期以来，把拥有回击能力看作是保持战略稳定的基础。今天，首要的问题是核武器及其运载工具的安全以及存在核武器脱离俄罗斯国家领导和独联体军事指挥部控制的威胁。现在，俄罗斯必须利用同美国和其他核大国在完善导弹袭击预警系统等方面的合作。这样可使我们大大减少用于保持战略稳定方面的费用。

现在，俄罗斯需要有一个新的海军概念。俄罗斯在大洋中有自己的实际利益。各大洋水域的航海安全、俄罗斯东西部地区之间海上交通线的可靠性对俄有重要的利害关系。俄罗斯不仅需要一支能协同空军和陆军行动的岸防海军，而且还需要一支能在巴伦支海和鄂霍次克海执行巡逻任务的战略导弹潜艇部队。水面舰艇部队对于保卫俄罗斯的国家利益也十分重要。

1992 月 5 月 22 日俄罗斯副总统鲁茨科伊《红星报》发表文章，题为《我们必须建立一支无愧于伟大俄罗斯的军队》较全面地反映了俄联邦官方关于组建俄罗斯邦武装力量的观点，方针和计划。文章指出：

俄罗斯联邦武装力量的组建，首先必须从对国际形势的估计 出发。目前总的国际形势是：战争危险性有所降低，在可顶见的未来不会爆发世界大战或大规模战争。这是不可否认的事实。但是，发生小规模冲突、局部冲突的可能性至今仍然存在，进入天下太平的时代还遥遥无期，谁也不能保证今后不再出现外来威胁。这也是不可否认的事实。因此，“保持平衡、深思熟虑的国防政策”仍应坚持，决不可抛弃。

基于对形势的判断，可以得出如下结论：目前，俄罗斯联邦武装力量的组建，必须遵循以下方针：

依靠“两高”使军队具有“三种能力”即依靠高军事科技和军人高度职业化，使俄罗斯联邦武装力量具有高度的机动力、防御力和生存力。为此，

在建立战略防御时，要力避军队的机动性受到限制，要使防御地区成为强大的防盾，并加强以高度机动的，能够进行快速反应的航空兵部队、导弹部队、空中机动部队、海军部队。

立足于现实，着眼于改革要完全达到这一目标，并非易事，而必须根据国家的现有条件和经济能力分阶段逐步达到。一方面要充分利用现有军队结构，另一方面要大大缩减军队人数和各种武器装备数量，使其达到能确保国防的最低水平。俄罗斯军队面临的一项主要任务，就是防止发生局部冲突和局部战争。从经济角度考虑，目前必须最大限度地利用现有军事潜力和基础设施，先将俄罗斯联邦武装力量组建起来，然后将其改建成一支高度机动的快速反应部队。

改革军事指挥体制，明确区分职能组建俄罗斯联邦武装力量的过程，也是对其各方面的活动实施重大改组的过程。首先要对军事指挥体制进行改革。重要的是，要建立国民对军队实施可靠监督的机制。俄罗斯部统、最高苏维埃、政府在国防方面的权力和职责必须扩大，国家管理机关和军事指挥机关的职能必须严加区分。直接负责军事指挥的机关——国防部和总参谋部的权限也必须加以区分。

俄罗斯国防部的职能和权限应当包括：拟制和贯彻军事政策和军事技术政策；拟制和贯彻国家动员计划；拟制军事预算；对军队实施物质保障，包括武器装备供应；实施军工转产工作；执行对军队的社会保障计划等。

俄罗斯武装力量总司令应通过总参谋部、各军种司令及军团、兵团、部队指挥员对军队实施直接领导。总参谋部和这些主官的职能和权限包括：制定军队战斗使用的战略计划和战役计划；使军队保持战斗和动员准备及组织军队战斗训练；确定军队组织编制及其对人员和武器装备的需要量；在平时与战时组织与独联体联合武装力量的协同及对俄罗斯联邦武装力量的指挥。

实施军事改革本身包括一整套对国家和军队进行根本性改组的复杂问题。要解决这些问题，需要有一定时间。俄国进行军事改革的历史经验证明，进行这种改革通常要几十年时间。目前，俄罗斯联邦进行军事改革，当然不可能用这么长的时间，但如果不考虑俄罗斯目前的经济能力和社会紧张情况，想过分加快这一进程，那也是不行的。显而易见，俄罗斯联邦武装力量的组建工作，必须分三阶段进行：

第一阶段（1992 年）建立俄罗斯国防部。俄罗斯联邦武装力量总参谋部的职能暂由独联体联合武装力量总参谋部行使，尔后另成立一个机关负责行使独联体联合武装力量总参谋部的职能。俄罗斯国防部应将驻本国境内的部队、驻独联体各国而未列入独联体各国军队编成的部队全部置于自己的管辖之下。应立即为军人及其家属、复员军人、退体军人建立社会保障体系。更为重要的是，要加速研究确定俄罗斯联邦武装力量的人数、体制及其改组和裁减的程序、阶段和时限。要根据国际法准则和独联体内已达成的协定着重为俄罗斯联邦武装力量行使职能奠定法律基础。

第二阶段（1993～1994 年）继续进行军队裁减和改组工作，基本上完成将驻德、波、蒙古的军队撤至俄罗斯的工作，并建立军队集团。这一阶段总的目标是使军队稳定下来，具体包括：采用义务兵役与合同兵役相结合的混合兵役制；采取各种措施提高兵役威望，如加强对军人的法律保护，为军队提供各种物质优待，实行高工资制（军人工资要超过或相当于从事危险生产的人的工资），实行军人保险制，以使军人及其家属在军人一旦致残或牺牲

时能得到应有的生活保障。在这一阶段结束前，战略火箭军、陆军、防空军、空军、海军五大军种的体制仍应保留，以使现有安全体制、指挥系统、各种战斗力保持下来，避免不必要的损失。鉴于军区对于撤到俄罗斯境内的部队的安置和保障起重要作用，在过渡时期内军区也应保留。

第三阶段（1995～2000 年）将军队完全撤出波罗的海三国。俄罗斯联邦已经提出，俄罗斯联邦将驻区及营房移交给波罗的海三国，而由波罗的海三在俄罗斯联邦为撤出部队建造新的驻区和营房。此一建议如能获波罗的海三国同意，则撤军工作可以加快。在这一阶段，必须根据已签订的削减战略进攻武器条约和裁减欧洲常规武装力量条约最终完成裁军工作；对俄罗斯联邦武装力量进行改编，使其采用新的组织编制，并对军兵种进行改组。对军区指挥机关也要分阶段进行裁减和改组，借以加强集团军和军一级指挥机关。俄罗斯联邦武装力量的人数的裁减也要分阶段实施。目前是 280 万人。到 1994 年底要裁减到 210 万人，到 2000 年前要裁减到 150 万人。同时要解决退伍军人的各种社会保障问题。

俄罗斯联邦武装力量应由下列三部分组成；1、快速反应部队。其人数应当较少，由空中机动团、旅、师组成，经常作好准备，其驻地的选择应能保障有效对付任何外来威胁和抗击局部性侵略。2、得到加强的空中机动部队。这种部队应装备有重型齐射兵器，适干快速调动，能够于最短时间内到达国内任何地区完成支援快速反应部队的任务。3、战略预备队。这种部队应在危机时期及在遭受侵略过程中抽调预备役部队加以驵建，用以在使用快速反应部队和空中机动部队未能制止武装冲突发展的情况下增强力量。如能采用这种军队结构，就能保障在任何方向上增强战斗实力以及遏制或抗击侵略。

在建立和改组俄罗斯联邦武装力量的过程，将对其各军兵种的组成、人数、战斗编成和组织编制进行重大改革，具体如下：

战略火箭军它将成为战略核力量的一个主要组成部分，这是由它对完成战略核力量面临的任务所起的作用决定的。

陆军将实行陆军军、师、旅制，大大减少军团和兵团的数量，大幅度提高所有战略方向上新编部队的战斗能力、空中机动能力和单独作战能力。要充分吸取历史上的教训，必须抛弃人海战略（以苏芬战争为例，苏芬双方军队阵亡比为 10∶1；以伟大卫国战争为例，苏德双方军队阵亡比高达 15∶1）。

防空军应按地区原则组建。为此，将把俄罗斯联邦划分为若干个防空区，并使其范围同防空集团军的防空范围一致起来。

空军将成为俄罗斯联邦武装力量的一个最有效、最机动的一个军种，其编成内将包括最高统帅部航空兵、前线航空兵和输送航空兵。

海军也将进行重大改革。鉴于波罗的海三国所持的众所周知的立场，将改变俄罗斯波罗的海舰队的战斗编成和驻泊地配系，这当然需增加巨额拨款。为解决西南部海洋方向上俄罗斯的防御问题，无论如何也要将俄罗斯黑海舰队保存下来，即将该舰队 80%的人员和舰艇保存下来。为此，也需要补加拨款用于增建驻泊地配系。在 1995 年以前，俄罗斯北方舰队和太平洋舰队仍应维持现有体制，已决定立即解决这两个舰队水面舰只和潜艇的维修和技术保养问题，同时对其组织编制作相应的调整。为解决对领海和海岸线的防御问题，早就有必要在舰队建立快速反应混后部队。从客观上来看，也有必要用齐射武器系统、防空兵力、海军陆战队兵力来加强对海军基地的防御配系。

民防部队将不再列入俄罗斯联邦武装力量编成，而归已经建立的俄罗斯联邦民防、抢险救灾委员会领导。

军事建筑部队鉴于在改革的过程中军事建筑部队所担负的任务十分繁重，它既要为现役部队解决住房问题，又要为从国外撤出的部队解决注房问题，还要为军种修各种专门设施，而目前这一

部队是归民政部门领导，事故增多（所造成的事故占全军事故的 70%），因此必须把这一部队改编为工程兵，统归俄罗斯联邦国防部领导。

道路建筑部队 1988 年为在非黑土地带修筑工路而组建的道路建筑部队，也应并入工程兵编成，以结束无止境地在该地带使用道路建筑部队的状况。

铁道部队必须将 1988 年撤出军队编成的铁道兵改编为俄罗斯联邦铁道兵，以纠正因不懂得这一兵种在现代战争及支援国民路经济所起的作用而造成的错误。

军事技术政策问题对俄罗斯联邦武装力量的建设极为重要。在削减军费的条件下，只有确定武器装备研制与采购的重点，才能使军队技术装备程度保持在最低限度的水平上。目前的重点应当是：发展战略武器，发展防空武器，发展远程航空兵、输送航空兵、前线航空兵（特别是陆军强击机和直升机），发展侦察器材，发展精确制导齐射武器，发展远、中、近程定位攻击武器系统，发展电子器材，发展高度机动、可靠防护的军队战斗指挥工具。

前苏军上将罗季奥诺夫尖锐他指出：

俄罗斯应急军事学说的军事部分包括如下观点：1、在目前情况下，仅用政治手段尚难以确保国家安全，政治、外交努力需要有军事实力为后盾，俄罗斯的军事力量必须满足应付可能的武装冲突的需要；2、在近期内发生核战争和大规模常规战争的可能性很小，但有可能发生中低强度的冲突，对付这类冲突不能过分依赖核盾牌，必须建立规模不大但效率很高的常规力量，威胁的来源很不确定，必须准备在独联体的任何方向上及时加强力量打败外部侵略者；3、战略核武器过去起威慑作用，保障战略稳定，而现今的主要问题则是安全可靠地保存核武器及其运载工具，防止失去控制，防止核扩散；4、要建立高技术的空军、战略火箭军、海军和陆军；陆军要大量压缩数量，减少坦克装甲车辆等重型装备，提高机动能力；以空降兵和海军陆战队为基础组建中央快速部署部队，使之能在最短时间年投往任何方向作战；海军不能只有近海防御，必须有远洋行动能力，能够保卫对俄罗斯至关重要的已伦支海、鄂霍次克海、太平洋有关水域，保护联系俄罗斯东、西部的海上交通、5、在作战样式上既准备打防御战，也准备打进攻战，不能把进攻与防御绝对化。

值得注意的是，我们长期以来一向以第二次世界大战胜利者自居，以盛气凌人的姿态来看待外国军事学术上的新成就。例如，对灵活机动防御政府的发展，对核炮兵理论的发展，对巡航导弹理论的发展，对快速反应机动部队的建立，对局部战争理论，对精确制导武器、军队和武器自动化指挥与控制系统的研制，我们曾都持轻视态度。

几年前，西德一架体育飞机突然在莫斯科红场降落，充分暴露出苏防空体系存在严重问题，当时的莫斯科防空区司令、防空军司令和国防部长因此而被撤职。这次海湾战争中，战争伊始，以美军为首的多国部队就夺得了绝对制空权，对伊防空雷达实施了强烈的电子干扰，顺利突破了伊对空防御，

对伊全境重要目标进行了二战以来最猛烈的空袭，伊防空兵器几乎毫无还手之机。此一严重事实，对苏来说，也是一次深刻的教训，再一次对其防空体系敲响了警钟。

独联体联合武装力量防空军第一副司令米鲁克上将指出：

武装力量及整个国家究竟应保持何种质量状态，这必须视潜在危险和潜在威胁而定。要使武装力量及整个国家由一种状态转为另一种状态，当然需要保障武装力量和国家机构有时间作好准备，使其具有动员扩充能力。这也就是说，和平时期的武装力量必须依据潜在危险来建设和维持，而武装力量的编成则必须依据潜在威胁来确定。简而言之，潜在危险论决定着国家武装力量的合理编成，而潜在威胁论则决定着国家的动员扩充能力。

如今，武装力量的人数必须合理，其维持费和装备费也必须合理，两者都必须视国家的经济力量能否承受得起而定。这无论从理论或实践上看，都不是一个轻而易举能解决的问题。过去，由于存在预想之敌，为了进行可靠的对抗，采用比较简单的分析方法就足以确定军事需求。而现在，由于情况不明，未知数很多，必须采用新的方法来解决这个问题。

目前，国际上通用的一种方法，就是军事经济比较法，具体的比较指标包括：1、人口总数及军队人数在人口总数中所占的比例。在一些国家中，军队人数通常占人口总数 0.4～0.8%；2、国民生产总值（或国民总收入）及军事预算在其中所占的比例。在发达国家中，军事预算通常占国民生产总值（或国民收入）的 2.5～5.5%；3、武装力量和国家由平时状态转为动员扩充准备状态的能力，即短时间内完成动员强度的比率。根据以往战争经验，通常要动员占总人口 10～15%的人入伍。

此外，为求出各国的等值，通常还应利用如下一些指标，如国境线长度、领土面积、地理形势、军官和将官人数等等。通过这种比较，同时根据经济能力，大体上可以得出关于军队应保持的合理人数的结论。当然，这些指标并不能反映出武装力量抗击侵略的能力，但却能以其他发达国家为背景说明该国的社会发展水平及其他发达国家对该国武装力量的最终面貌和结构所产虫的影响。

目前，俄罗斯联邦正在就武装力量的建设问题提出各种各样的方案，同时研究制定武装力量训练与使用的基本原则。我认为，武装力量训练与使用的基本原则必须包括如下内容：军事行动的样式和方法；军队指挥和全面保障的组织；战斗训练和动员体制；干部培训和后备力量训练；各种法令等等。然而，主权国家军政领导无论采用何种建军方法和途径，都无法切实保证单独运用这种方法收到必要的效果。在现代条件下，十分重要的是要考虑到，只有建立集体的政治、经济、军事安全体系，才能确保安全。目前，独联体各国所处环境的独特性在于：原先已建立了统一的侦察系统、军队自动化指挥系统、空中太空情况通报系统。因此，在承认独联体每一国家有权建立自己武装力量的同时，还要考虑到各国行使这一权力的实际能力。这也就是说，在分割原统一的武装力量时，决不能肢解多年建立起来的安全体系。还有一重要情况也必须考虑到：所有安全体系都离不开防空军的掩护，将来还离不开防空防太空武器部队的掩护。目前，防空系统各组成部分是分设在独联体各国，如果取消或分割统一的多层防空系统，那么独联体各国都需建立这种系统，这无论从经济或技术的角度来看，都是行不通的。而俄罗斯联邦则不

同，它拥有强大的经济潜力和科研生产联合体，因此能够以防空军为基础建立防空防太空武器部队，尔后还可建立独联体统一的防空防太空武器系统。这已为所有发达国家的实践所证实，美国和加拿大就是这么办的。如此类推，边防部队的建立也可沿用这种做法。

最后，我想强调指出：在独联体国家分别建立各自武装力量的情况下，不要急于取消现有的各种防御系统，道德是防空系统及防空防太空武器系统。

4、军队指挥自动化

苏联俄罗斯联科学工作者、军事科学博士、教授里亚布丘克少将根据当前科学技术的发展和军队建设的需要，对进一步完善军队指挥的途径，出了很多建设性的意见，他的主要观点是：

目前军事的发后比以往任何时候都更加迅猛

目前，军事技术装备不断更新，核武器和常规武器日臻完善。在某些现代化的军队中，己出现了精确制导武器，并越来越多地装备高效能的自动化指挥器材、微电子设备和电子计算机。这必然会引起战术、战役法乃至整个军事的变化，要求在许多方面按照新的方式解决军队指挥、火力毁伤、协同动作、实施机动和各种保障等问题。

现代军事的发展对军队指挥的影响尤为明显

对陆海军的领导指挥水平是苏联武装力量战斗准备程度的一个重要因素。在军事发展的现阶段，在武器和作战方法已经发生并且还在发生根本变化的情况下，这一点表现得尤为明显。

军队和武器指挥的作用日益提高，它对战役、战斗最终结局的影响不断增强，这是现阶段军事发展的必然结果。今天，军队即使拥有足够的技术装备和训练有索的人员，如果没有可靠而有效的指挥，那么其分队、部队、兵团、舰艇、编队的作战能力仍然不能发挥，而任务仍有落空的危险。

在现代战斗中，任务繁重复杂，行动快速急促，参战兵力兵器种类繁多，指挥员获得的信息量大而且必须在极短的时限内和时间不足的情况下加以处理并定下决心——所有这一切再加上许多其他因素，就使得军队的战斗指挥变得更加复杂。但是，不论怎样困难，指挥员和司令部都应保证无条件地达成既定目的，最合理地发挥分队、部队、兵团、舰艇、编队的战斗能力。

这样的任务，只有在各种情况下都能保持清醒的头脑，并能预见事态的发展，制定有根据的计划、定下合理的决心并坚定不移地付诸实施的指挥员，才能胜任。这样的指挥员的特点是具有高度的政治和专业素养。他们能深刻领会战斗经验，能全面掌握军事科学的一切优秀成果和军队训练教育的丰富实践所积累的一切好的东西。

对陆海军的指挥首先是对人的指挥。因此，苏联军官必须坚持不懈地学会做好人的工作的艺术，必须深刻地掌握训练和教育部属的先进方式和方法，必须善于组织和团结人，善于激发他们的斗志和干劲去遂行所受领的任务。正是因为这一点，对我军军事干部的政治素质、业务素质和道德品质都必须提出很高的要求。

进一步完善军队指挥的两条重要途径

乌斯季诺夫元帅曾强调进一步改善现代战斗中军队指挥的必要性，指出

了解决这一问题的两条途径，第一，改进指挥员和司令部的战役战术训练；第二，进一步实现陆海军指挥的自动化。自然，这两条途径是互相联系的，而且只有综合地加以贯彻才能奏效。

（1）改进指挥员和司令部内部的战役战术训练

改进指挥员和司令部的战役战术训练的目的首先是，在不断提高苏联军官的文化水平和军事素养的基础上，培养他们扎实的实际指挥技能，使他们学会在极短时间内定下合理决心的本领。在情况变化迅速急剧而紧张的现代战斗条件下？这一点具有特别重要的意义。

现在，不论时间如何不足，指挥员在定下决心时都必须周密地进行战役战术计算，必须深刻而全面地分析情况，必须准确估计敌我双方的态势、状况和作战能力，以及兵力对比、地形、气象和其他因素。在实践中判断和照顾所有这些因素并非易事。与过去相比，现在的情报不仅更广泛而且更复杂了。由于敌我双方都拥有多种多样的现代化、快速、远程、大威力兵器，在这些兵器之间又存在着多方面的相互影响，所以要求进行特别详细的计算，以便力正确预测战斗行动的发展和定下最佳决心提供依据。

问题似乎是显而易见的。但是，还是有一些指挥员仍爱按老规距办事，他们由于不愿给自己和司令部增加麻烦而在考虑决心时不去进行全面的论证，不去用详细的战役战术计算来加深对任务的了解和对情况的判断。之所以形成这种状况，往往是由于军官缺乏足够的战役战术素养和数学素养的缘故。

指挥员和参谋人员如果缺乏相应的数学素养，如果没有使用各种高效能计算机的扎实工夫，那就越来越难于对陆海军实施指挥。因此，从在军校学习时起，就大力提高应用数学知识水平，掌握电子计算技术，学会上机解题的准备工作以及实际使用计算机的程序和方法，客观上己成为培养现代指挥员的一项重要任务。

如果考虑到现代战斗瞬息万变这一情况，那么掌握这些先进方法就越发必要了。可能出现的意外情况要求指挥员和司令部迅速做出反应，及时定下新的决心，调整分队、部队的任务和协同动作。而且，这些问题都要在敌不断对我部队和指挥系统实施袭扰的情况下解决。因此，指挥员和司令部必须提高工作效率，及时修正预定的行动企图，必须走在事态的前头，使事态朝着有利于我而不利于敌的方向发展，必须精通最新的指挥方法。

（2）进一步实现军队指挥的自动化

广泛采取科学的组织分工和先进的计划方法，积极使用现代计算技术以及整个军队自动化指挥设备和方法，是提高指挥效率的一个极其重要的条件。

指挥过程的进一步自动化是改进指挥的主要方向。因此，军队采用自动化指挥系统、现代电子计算机、各种无线电电子器材和光电器材以及可靠的快速通信器材，是必然的现象。使用这些装备后，就有可能大大提高指挥效率，大大提高决心和计划的最佳化程度和避免组织战斗中的失误。避免夫误向来都很重要，在军事发展的现阶段尤为重要，现在由于武器的毁伤能力急剧提高，任何一个错误和疏忽都可能产生不可挽回的后果，而纠正错误则极为困难，甚至不可能。

实现了自动化，就可大大加快收集、处理信息以及为定下决心准备材料的速度，就可改进计划工作，及时传达战斗任务、指令和指挥信号。自动化

器材的推广和正确使用，使得指挥员和司令部在准备和实施战斗行动的过程中，能有更多的时间来进行创造性的组织工作。

把电子计算机、自动化指挥器材应用于军队极为必要，大有发展前途。掌握自动化器材的先进操作方法，不断提高军官的业务能力、专业索养、技术知识和数学知识水平，同样十分必要。但对现代指挥员和参谋人员的要求远远不止这些。最主要的是使他们学会在使用自动化系统和器材对军队实施有效的指挥，研究和掌握实施这种指挥的先进方法。同时，随时都应记任，指挥员和司令部使用电子计算机以及与其配套的各种高精度装置和自动化系统的目的，在于保证指挥的灵活性、高质量、可靠性和高效率，在于充分发挥军队的战斗能力，归根结底，在于战胜敌人。

即使实现了高度的自动化，指挥员在指挥中的主导作用不仅不会降低，反而还会提高，而司令部则仍然是主要的指挥机关。这就是为什么要千方百计地提高军事干部在军队指挥中的主动性、创造性、独立性和责任心的原因所在。这也是为什么要关心指挥员和参谋人员提高有效使用自动化系统和器材的知识和技能的原因所在。存提高军事干部方面，目的明确、准备周密、实施得当的指挥员作业、司令部练习，特别是首长司令部演习和实兵演习，正在起着重要作用。

只有在尽量接近实战的条件下并严格按照战争中需要什么就训练什么的原则实施的演习，其经验才能真正有益。因此，在进行作业和演习时，要求设置适当的情况，造成一种如不采用最有效和最先进的指挥方法和指挥器材，便不能完成指挥任务的局面。

不言而喻，和平时期不可能设置出完全符合实战的情况，但使情况最大限度地近似实战不仅是可能的，而且是应当的。司令部必须不间断地搜集情报，并加以综合和判断，不仅在拟定决心过程中，而且在整个战斗过程中，都应这样做。须知，敌人不会无所作为，而是力图使情况朝着有利于己的方向变化，并力图破坏对方的指挥系统。

如果有人认为，在我们这个时代没有现代化的指挥手段和方法也可以指挥打仗，那么，他就陷入了危险的空想。因此，必须彻底根除这种至今还时而出现的情绪，必须坚决反对在准备和实施指挥员作业、司令部练习和各种演习时任何放松要求和降低难度的做法。

建立和有效使用相应的训练设施，对掌握现代化指挥方法具有巨大作用。

应当说。在陆海军所属部队和院校中，认真而有的放矢地对待训练设施的建设，因而促进了指挥知识和技能的提高，推动了先进指挥方法的推广和掌握的，为数不少。但是，军事的发展不允许我们满足于已取得的成绩。因此，必须利用科学技术进步的成果，根据现代战斗中对军队指挥的严峻要求，经常不断地完善训练设施。将指挥员和司令部战役战术素养的提高与军队指挥的进一步自动化有机地结合起来，这是一项重要的实际任务。卓有成效地完成这项任务，是争取进一步提高苏联武装力量战斗准备程度的主要方向上的一个目标。

5、研制高技术武器装备

前苏国防部主管装备的副部长沙巴诺夫说，“优先发展决定苏联武装力

量实力的武器装备，其目的就是在基本类型的武器方面与可能的敌人始终保持稳定的均势”。这就是说，苏军在继续提高现有核武器和常规武器的质量的同时将侧重研制各种高持术常规武器，加强空间武器的研究，以及使战略武器弹头常规化。此外，还把“完善军队指挥和武器控制用的技术器材”（即西方的 C^3I 系统）作为“军事技术政策的主要任务”。前苏军总参谋长莫伊谢耶夫大将指出：

我们当然十分清楚，美国并未放弃靠技术突破的方法取得对苏军事优势。为此，美国动用了巨额资金，使用了大量科研力量。在这种情况下，苏联当然要解决确保自己的国防问题，但不准备同美国展开竞争，而使自己陷入导致民穷财竭的军备竞赛中去。同时，为确保我国安全，我们正在根据基础研究和探索性研究规划进行科研和试验设计工作。在贯彻军事技术政策方面，我们特别注意把重点放在先进武器装备的研制项目上，并且注重武器装备的质量，其中关键的问题是：研制新型结构材料和元件，发展电子技术和计算机技术。

前苏防空军雷达兵司令杜布罗夫中将指出：

“苏雷达兵乃是苏军的一个独立兵种，其主要任务就是实施雷达侦察”，“为苏边境地带 6 万多平方公里提供雷达掩护”。“近 5 年来，接近苏边境领空飞行的外国军用飞机架次继续上升，1989 年，苏雷达兵探测到的直接靠近苏边境领空飞行的外国飞机共 174129 架次，1990 年达 200584 架次。”杜还称，“现在，如果雷达兵不能完成全方位的对敌空中侦察任务，不能及时给指挥部和作战系统提供情报，就无法组织有效的防空。因此，雷达兵在现代战争中的作用和地位正日益提高。苏军雷达兵以连、营、团为基本建制单位，编人防空军兵团。雷达兵装备有低空雷达，厘米波段、分米波段和米波段的中、高空雷达，信息处理和传输系统，自动指挥控制系统及空中对敌火力压制系统。有些新型雷达能探测到来袭的巡航导弹”，“某些雷达能发现隐形飞机。

前苏联科学院院士帕夫洛夫说，前苏联战略核武器的指控方法要比美国“严格”。只有在总统、国防部长、总参谋长和战略导弹部队（战略火箭军、空军和海军）最高司令四方取得一致意见的情况下，才能使用战略核武器，而且其发射命令的传递还要经过若干程序手续。只要这种控制体系运转良好，战略武器的偶然使用和扩散是能够避免的。

前苏国防部副部长兼战略火箭军总司令马克西莫夫大将指示，苏联加强和平政策的实质，并不是使武器装备保持在现有水平上，而是不断地裁减军备。这里所讲的并不是单方面裁军，而是指降低核对抗水平，这对双方都有利，因为只有降低核对抗水平，才能缩小使用核武器的威胁。要想通过回击行动给侵略者以‘严厉惩罚’，就必须在减少数量的前提下，提高战略火箭军技术装备的质量及其战备程度。

前苏战略火箭军装备副司令亚日斯基上将说，苏联战略导弹的发展史，也可以说是一部花钱少而又使战略导弹日益现代化的历史。“过去，我们一直坚持了这一方针，今后也仍然必须坚持此一方针。美国一直在致力于星球大战计划的研究，我们的对策是：不断提高现有导弹及其指挥与控制系统的可靠性，以保证突破对方多层次防空；再就是提高导弹武器系统的生存能力，在减少总数的前提下，增加移动式发射装置的数量（因为移动式要比固定式

安全）。通过这些措施，战略火箭军将变得更加精干、机动，既能免遭对方核武器的攻击，又能免遭对方常规武器的攻击。

谢苗诺夫少将称，未来战役中空降兵的作用也有降低的可能。其原因是：我军装备了大量远战精确制导武器系统；敌防空系统性能已经提高；空降兵的发展同军事运输（陆军）航空兵的发展之间存在着矛盾。

军事理论家沃罗比约夫指出：

在现代条件下，大量使用大威力、远射程、精确制导、高机动等新式武器，将对初期战役目的达成产生空前未有的重大影响。俄总统顾问拉基托夫指出：

传统的武器生产应大大减少，可是作为一个大国的领导人不应对具有重大价值的国防技术压缩开支，这是关系到我国经济的未来和我国目前的安全。

加列耶大大将指出：

军队组织编制中不能仅仅包括防御性兵力兵器，因为纯防御性兵器向来要比进攻性兵器贵得多。例如，为建立对自导巡航导弹的防御，其所花代价要比空袭兵器高出 9—14 倍。军队的组织编制和武器装备原则上应当保证军队能采取战时所需的各种方法实施战斗行动。

原苏联空军总司令叶·沙波什尼科夫在谈到加速空军装备改革的必要性时指出，西方国家空军装备的战术战斗机多半既能攻击空中目标也能攻击地面目标。而苏联空军现在还有很多米格一 21 米格—23 和苏—17 等过时的飞机，缺少多用途飞机。因此，发展多用途飞机是前线航空兵装备发展的主要方向。

前苏国防部长乌斯季诺夫指出，军事的发展从来没有象现在这样迅猛。武器装备不断更新，核武器和常规武器日益完善，现代化军队的装备中出现了精确制导武器系统，军队越来越多地装备了有效的自动控制装置、微电于技术和计算技术设备。这就引起了战术、战役法，以至整个军事的变化，要求用新的方法解决军队指挥、火力毁伤、协同动作、机动和各种保障的问题。

C

1、建设现代化人民军队

1977 年 12 月 28 日邓小平在“中央军委全体会议上，就我军的现代化建设问题作了重要讲话，其中讲到：过去我们的弹药是从敌人那里缴来的，现在要是打起来从哪里缴？所以自己要搞后勤。不管现在打也好，将来打也好，都要有工事、有弹药。还要抓紧部队训练，提高战斗力，提高士气。现在世界上有人说，什么都是技术决定，不要完全迷信这个。当然，我们也要讲究技术，不讲究技术是要吃亏的。但是，把电子计算机看成能代替全部指挥职能，那不可能，那样人的能动性也就没有了。经验证明，只要我们坚持人民战争，敌人就是现在来，我们以现有武器也可以打，最后也可以打胜。我们有这样多人口，军民团结一致，敌人要消灭我们的人民是不可能的。但是我们一定要争取有更多的时间，把装备搞上去，把部队的教育训练搞好，这样可以减少不必要的牺牲。我们能够争取比较长一点时间下打仗，对我们军队的现代化建设，对我们军队战斗力的提高，对我们的备战工作，都是有利的。这里我想说一下，即使能够争取十年二十年时间实现我军装备的现代化，那时我们同敌人比较起来，武器装备也仍将处于劣势。我们在前进，敌人也没有睡觉嘛！因此，到那个时候，如果打起来，我们还是要以弱胜强，这种基本状况还不能够完全改变。我们历来的经验，就是用劣势装备打败优势的敌人，因为我们进行的是正义战争，是人民战争。这一点，我们要有充分的信心。

总之，仗总可能有一天要打起来。我们绝不能浪费时间，要加紧备战工作，特别是要训练干部学会指挥现代战争。这一点我们可要有自知之明。指挥现代战争，随着我们装备的现代化，我们的干部包括在座的老同志，指挥能力够不够？不要以为我们过去打了很多漂亮仗，立了很多战功，就觉得自己行。新的武器装备一来，行不行呀？懂不懂呀？指挥能力够不够呀？就是自己行，下面的人行不行呀？你不训练，就是不行。所以要努力提高干部指挥现代战争的能力。这是一点。再一点是加速改进军队的装备。但这里有个条件，请大家注意，就是要根据可能。国家只能拿出那么多钱，用于军事方面多少，还要进行综合平衡。国防的现代化，只有建立在国家整个工业以及农业发展的基础上才有可能。但是不管怎么样，我们弄得好一些，就可以在现有的国力下加速改进军队的装备。

1978 年 7 月 17 日，邓小平在会见英国詹金森爵士时，就人民战争与现代化武装备问题作了重要谈话。他指出：

我们的战略是毛泽东主席制订的。毛主席的战略思想就是人民战争，过去是正规军、游击队和民兵三结合，现在是野战军、地方军和民兵三结合。搞人民战争并不是不要军队现代化。毛主席在建国初期就提出了要建立强大的陆军、海军和空军，提出军队的现代化。现在我们搞的四个现代化就包括国防现代化，这是毛主席的思想。西方报刊说我们不要军队现代化，那是不了解情况。在我们非常困难的时期，毛主席就说我们要搞原子弹，这不是现代化？我们现在还是坚持人民战争。我们不会去侵略人家。敌人要打进来，中国的“三结合”就会叫敌人处于人民战争的汪洋大海之中。

现在的人民战争与过去不同，装备不同，手段也不同。现在我们民兵的武器是大量的，而且比我们解放战争时正规军的武器好得多，民兵手上就有打坦克的导弹，跟过去完全不同，但战略思想 仍然是人民战争。条件不同，人民战争的表现形式也不同。装备的改进，使人民战争更有力量。

1979 年 1 月 18 日，邓小平在听取当时任国务三机部部长吕东同志的出国访问汇报时，就现代战争必须夺取制空权和加速科技现化问题作了重要指示：

将来打起仗来，没有空军是不行的，没有制空权是不行的，陆军需要空军掩护、支援，海军没有空军的掩护也不行，我们主要的是近海作战。没有制空权，敌人的飞机可以横行无阻。不管如何，今后作战，陆海空军，首先要有强大的空军，要取得制空权。否则，什么仗都打不下来。

加强科学研究，这是总的趋势，不仅是航空工业，不搞科研，我们就根本不可能有现代化。引进外国大型科研设备，同外国科研机构合作搞科研，加速科学技术现代化，这个好，引进产品要考虑周到，要配套、搞全，同时要和我们的制造结合起来。还可以派人出国，进行技术培训。可以减少一些现在生产的飞机产量，把剩余的钱用来搞科研，搞新产品试制，搞出中国式的更好更新的东西。如果我们能有一定数量的更高级的飞机，那形势就不一样了。

1992 年 7 月 26 日至 30 日，军委江泽民主席视察驻鲁三军部队时深刻地指出了国际战略环境和加强我军建设的重要意义：

我们既要看到国际形势有缓和的一面，又要看到世界许多地方并不安宁。任何时候都不能思想麻痹，松懈斗志，更不能“马放南山、刀枪入库。”我们永远不搞霸权主义，不搞强权政治，不去侵略别人，但是必须贯彻积极防御的方针。不断加强我们的国防建设，为改革开放和社会主义现代化建设提供提供强有力的安全保证。

要注重军队的质量建设，走有中国特色的精兵之路。注重军队的质量建设，既有利于促进国家的经济建设，也有利于促进军队的自身发展。要通过加强质量建设，使我们的领导机关的思想作风和工作方法有一个大的改进，使部队的思想建设和组织建设有一个大的提高，使军队向精兵、合成、效能方面迈进一大步。

1991 年 11 月 5 日，中国军事科学学会举行的“邓小平新时期国防建设军队建设理论研讨会”上，军委副主席刘华清对我军质量建设与发展高技术武器装备的关系问题作了重要论述：

要加强军队质量建设，坚定不移地走有中国特色的精兵之路。邓小平同志多次指出，兵贵精，不在多，军队建设要以现代化为中心，即武器装备现代化、军人素质现代化、体制编制现代化、军事学术现代化，把教育训练提高到战略位置，依法治军、改革体制、精简整编。这些关于质量建设的思想，对于我军长远建设和发展，具有重要的指导作用。我们要加强军队的训练和管理，完善各种规章制度，提高训练质量，在规模上既适应国际形势，又符合国力水平，体制上更加科学和完善，不断提高战斗力。

要进一步重视科学技术发展对现代战争的影响，加强军事理论研究，深入探讨现代条件下人民战争的新特点，发展和完善人民战争理论。我们尤其

应该重视科学技术发展对战争影响的研究，努力落实邓小平同志提出的“科学技术是第一生产力”，“四个现代化，关键是科学技术的现代化”的指示，发展科学技术，提高综合国力，有重点有步骤地改进武器装备，研究高技术条件下的作战理论和方式。只有这样，我们的国防现代化和军队现代化建设，才能有一个质的飞跃。

军委副主席张震曾就高技术条件下武与人的辩证关系问题作了重要阐述：

海湾战争确实出现了一些我们没有预料到的情况。使我们对现代战争，特别是高技术战争有了比较具体的形象的认识。象电子战，自动化指挥，巡航导弹这类东西，过去只是听人说，这一次已成为现实了。今后，我们与超级大国打仗，他们使用这些先进手段的可能性增大了。海湾战争之后，部队出现一些议论不奇怪，大家都在关心我们的国防，是很自然的。但也提出了一些值得重视与亟需回答的问题。譬如，如何看待高技术战争，我们的人民战争还行不行等等。用此，我想接着前面的话题谈点看法，不展开，只讲几个观点。

一是如何看待现代条件下人与武器的关系。焦点是：在高技术武器条件下，毛泽东关于人与武器关系的论断还行不行？有没有变化？我想应该理直气壮地作出回答：还管用，没有过时。因为毛泽东讲得很辩证，很科学，“武器是战争的重要因素，但不是决定的因素，决定的因素是人不是物”。现在有些人把美伊胜负的原因简单归结于武器技术上的差别，这是不符合事实的。其实，失败的根本原因是伊拉克侵略科威特是非正义战争。“失道寡助”，是必然要失败的。但从作战指导来说伊拉克失败有很多特殊情况。除了武器装备、地理条件受限等原因之外，还有一个原因，即“人”的因素发挥得不好。如对战争指导不力，对情况分析判断不准，有利战机没有抓住，军队士气不足，等等。如果伊拉克在这些方面注意一下，主观指导上少出现一些失误，战争虽然也会失败，但结局有可能会好一点。同样是以强打弱，以大打小，同样是美国，过去进攻朝鲜、越南都失败了，就是最好的证明。

当然，我们在强调人的因素时不能搞片面性和绝对化，我们同时还要发展武器，改善装备。有了一定数量和质量的武器装备，再加上人的因素，就如虎添翼，能以小的代价换取大的胜利，增大胜利的把握。这也是毛主席一贯的思想。红军时期，条件那么差，毛主席还强调改善装备。抗日战争、解放战争更是这样。抗美援朝时期，我们与现代化装备的敌人作战，毛主席非常重视军队武器装备的发展。记得志愿军人朝之初，毛主席曾强调，我军要有把握地歼灭现代化的美军，必须有四倍于敌的兵力和一倍半至两倍于敌的火力。

1992 年 12 月 3 日军委副主席张震在“刘伯承诞辰 100 周年军事理论研讨会”上作了重要讲话，他指出：

当前，军队建设正处在一个高新科技发展时代。许多新式装备用在作战中，使作战样式、组织指挥发生了许多新的变化，需要我们探讨研究对策。摆在我们面前的一个重要问题是加强军事科学研究。我们要认真学习研究马列主义军事理论、毛泽东军事思想，学习老一辈军事家总结的我军建军和作战经验，借鉴外军军事理论和作战经验，探索现代条件下武装力量建设和人民战争的规律。小平同志关于新时期军队建设思想，是对毛泽东军事思想的

继承和发展，是对我军新时期建军实践的科学总结，对我军建设具有长远的指导意义，全军同志都要认真学习、深刻领会，运用于军队建设的实际。军事科研工作要解放思想，面向部队，服务于我军建设，以刘帅为榜样，重视对重大现实问题的对策性研究，更好地为国防建设、军队建设和未来作战服务。要发扬学术民主，贯彻“双百”方针，不断提高军事科学研究水平。我衷心地希望从事军事科学研究的同志们，刻苦学习，潜心钻研，取得新的、更大的成绩。

国防部长迟浩田在谈及高技术条件下的人民战争问题时，他指出：

我们说美帝国主义是纸老虎，是从战略上、从本质上来讲的。王震同志曾把我叫去，也谈了这个看法，希望加强宣传，防止“恐美、崇美”情绪。从战术来讲，从具体问题讲，我们要重视它，要当作真老虎来对待。我们要承认美国高科技、高技术在战争中的作用，不承认这个现实情况，也不是唯物主义者。我们要承认在科技装备方面敌优我劣的态势不可能在短期内改变。正因为如此，我们一方面要加速国防现代化建设，要把有限的经费尽量用到改善武器装备上去，尽可能缩小这方面的差距；另一方面要树立立足现有装备打仗的思想，认真研究以劣势装备克敌制胜的办法。根本的办法还是坚持打人民战争，发挥三结合武装力量的整体威力，坚持你打你的，我打我的。避开敌人的长处，发挥我们的优势。要针对敌人立体战、速决战，以及全面封锁、分割包围等特点，认真研究在现代条件下如何坚持打持久战的问题，研究在被封锁、被分割的情况下，坚持独立作战，开展敌后游击战，动员和组织人民群众坚持乡自为战、村自为战等问题。同时，还要注意研究结合经济建设搞好战场建设等问题。当前，要十分重视研究局部战争动员的问题。

1991 年 11 月 5 日，当时的军事科学院院长蒋顺学曾在“邓小平新时期国防建设军队建设理论研讨会”上的书面发言中指出：

要辩证地看待高技术战争的挑战，坚定地走有中国特色的国防建设军队建设道路。1991 年年初爆发的海湾战争，是迄今为止现代化程度最高的一场高技术战争。由于西方新闻媒介对高技术武器装备的有意渲染，加上我们有些同志不能正确全面地分析这场战争的胜负因素，在认识上存在片面性，缺乏在现代条件下“以劣胜优”的信心。因此，如何辩证地看待高技术战争的挑战，实事求是地寻求我们的对策，从而坚定地走有中国特色的国防建设军队建设道路，仍然是当前乃至今后需要认真解决的一个问题。高技术武器的发展和运用，确实显示了巨大作用。它在未来战争中的地位和作用也将越来越重要。对此，应引起我们的高度重视。要认真研究高技术对现代战争带来的各种影响，有重点地改进和发展我们的武器装备，包括高技术武器，寻求我们的对策。我们还必须看到，高技术武器的重要作用并没有也不可能改变战争的根本规律，也不能得出高技术武器就是未来战争决定因素的结论。面对高技术战争的挑战，看不到高技术武器的重要作用，是要吃大亏的；但只看到高技术武器的重要作用，丧失“以劣胜优”的信心，更是十分危险的。万一战争降临到我们头上，我们仍然需要依靠人民战争的总体力量，仍然需要通过发挥人的主观能动性来弥补武器装备的“技术差”。我们的优势正在于此，我们“以劣胜优”的信心也正是建立在这些根本优势的基础之上。

1987 年 10 月，当时的军事科学院副院长糜振玉在《局部战争的特点、发展趋势及对军队建设诸方面的影响》一文中指出：

现代局部战争，虽然规模有限，但现代化程度高。从近十年来世界上发生的局部战争来看，除核武器外，最先进的飞机、舰艇、坦克、火炮、导弹以及激光、电子、卫星等尖端技术都已不同程度地在战争中得到运用。局部战争的实践证明，数量多而技术落后的坦克、飞机、舰艇，在作战中，往往被数量少而技术先进的同类兵器所击败。由于先进的军事技术和武器装备投入战场，以往数量制胜的观念，已在相当程度上为质量制胜的观念所取代、新技术、新武器、新装备在战场上的作用比以往更为显著。在高技术作战角逐中，预警、侦察、监视、电子对抗手段以及精确制导武器起着更为突出的重要作用。因此，发展这方面的技术，更新这方面的装备，是关系到未来局部战争中，我军能否夺取战场主动权的一个重要问题。完全靠老装备打仗，即使能取胜，也要付出很大的代价。但要全面改善和更新装备，也不现实。而有重点地发展一些局部战争需要的新技术、新装备，则是可能的，也是必须的。

1991 年 7 月 19 日，身为军事科学院副院长的糜振玉在军部机关办的“毛泽东军事思想讲座”中指出：

适应新时期军事斗争的要求，不断丰富和发展军事战略的内容。毛泽东、邓小平历来强调战略指导要与实际情况相吻合。遵循这一思想，一个时期以来，我军积极防御军事战略的思想内容有了很大拓展。我认为，贯彻新时期军事战略，从战略指导的角度说，有以下几个问题是需要深入研究的。

第一，依据积极防御的战略思想，研究现代条件下人民战争的作战指导。现代战争是高技术的战争，战争的手段、方法、样式和特点都发生了很大变化。随着高技术的迅速发展和广泛扩散，我军现实的或潜在的作战对象，已经或正在大量掌握高技术兵器。在未来的高技术战争中，如何进行人民战争，如何实现以劣胜优，是摆在我们面前的重大而紧迫的课题。解决这些问题，需要从多方面着手。

首先，要把作战指导的着眼点放到应付高技术战争上来。由于我国周边国家或地区的情况不同，未来战争不一定都是高技术的，即可能是一般技术对一般技术的，又可能是一般技术对高技术的。但是，战争的高技术化是一个基本的趋势。而且，这种趋势的发展速度很快。对我国安全构成根本威胁的未来战争。必将是高技术战争。我们要赢得未来战争的胜利，就必须把作战指导的着眼点放到应付高技术战争上来，要准备以现有装备为主对付敌人的高技术常规手段，也要准备在核生化威胁条件下遂行作战任务。

其次，深入研究高技术条件下克敌制胜的战法。马克思主义者从来都是有条件论者，我们强调以劣胜优也是有条件的。必须看到，高技术战争显著改变了以往作战的条件，敌我主要武器装备的整体差距比过去大了。过去是在同一档次上的数、质量差距，主要是数量差距；未来是在不同档次上的数、质量差距，主要是质量差距，我军作战的一些传统优势正在受到挑战。在敌我武器装备“技术差”悬殊的情况下，如果不能解决好传统战法如何发展的问题，就难以赢得未来战争的胜利。例如，如何立足战略上的以劣胜优，迫敌与我持久作战？如何适应高技术战争的要求，创造新的作战形式？如何对

付敌空袭，保存好国力和军力？如何创造条件在战场的一定区域内达成局部优势？达成这种优势后怎样以较小的代价取得较大的作战效益？如何对付远战和夜战能力都很强的敌人，保持和发扬我军近战夜战的优长？等等。只有在研究这些问题时切实找出以劣胜优的对策，才能进一步发展和完善我军现代条件下人民战争的作战理论与作战指导，才能统一高技术条件下打人民战争的思想认识，才能坚定人民战争必胜的信念。

再次，加速我军高技术武器装备的研制和发展。高技术作为综合国力的重要因素，对军队战斗力的强弱以至战争的结局有着极为重要的作用。毛泽东说："军事家不能超过物质条件许可的范围外企图战争的胜利，然而军事家可以而且必须在物质条件许可的范围内争取战争的胜利。"在人与武器的关系问题上，要坚持武器是战争的重要因素，但决定的因素是人不是物的基本观点。我们反对任意夸大武器的作用、否定人的作用的唯武器论，也反对离开物质条件，片面强调人的因素的唯意志论。对付高技术战争，很重要的一点，就是必须掌握几手能够制敌的高技术手段。基于我国国情、军情，全面发展高技术，目前还做不到，我们也不能跟在发达国家后面亦步亦趋。在发展高技术方面，我们应当走自己的路。要依托国家高科技的发展，实行科学技术和工业生产的军民结合，要突出重点，优先发展适应积极防御战略要求和我国自然地理环境，能显著提高我军实战能力和威慑能力的关键性技术装备，要以电子技术为突破口，重点发展指挥、侦察、通信、电子对抗、火控、夜视、伪装等技术装备和精确制导武器；要以高技术改造某些现役装备，形成以高技术武器装备为骨干，以较先进的一般武器为基础的现代化武器装备体系。在武器装备的研制思路上，一是要讲"系统配套"，我军一些较先进的武器装备之所以不能形成实际战斗力，主要问题就在于不配套，没有构成完整的系统，因此，主战装备与保障装备必须同步发展，配套建设；二是要讲"避实就虚"，即针对对方高技术兵器的弱点做文章，发展高效、廉价而又容易获得重大突破的技术装备，例如计算机病毒、反装甲化学物质、射频、次声、噪声等"软杀伤"武器和有源假目标等；要在"多研制"的基础上，对于经过试验证明作战效能较好的，要合理安排批量生产，及时装备部队，形成高技术发展和战斗力生成的良性循环。

同时，还要努力提高人的素质，适应打高技术战争的需要。人是战争胜负的决定因素，技术越先进，人与武器的结合越紧密，武器对人的依赖性越大。高技术武器装备对人的依赖，主要不在于人的数量，而在于人的素质。能够适应高技术战争要求的人，应是既具有高度政治觉悟、顽强意志和良好的心理素质，又是能够熟练使用技术兵器、掌握过硬军事技能，具有一定科学文化知识的人。现代条件下的人民战争，绝不是以往人民战争的简单重复，人民群众支援和参加人民战争的具体形式和手段，也必然依战争条件的变化而变化。为了打赢未来的高技术战争，我军必须根据高技术战争的要求，加强政治建设，改革教育训练，强化科学管理，普遍提高官兵的现代科学技术和文化知识水平，发扬光大我军优良的战斗作风，不断增强适应高技术战争的能力。

2、高技术主要特点

总长助理熊光楷同志，1987 年 10 月曾在部总部机关《局部战争与军队

建设》讲上的发言中指出：

新技术在常规武器中的应用，精确制导武器的发展，使局部战争有了更为便利的手段，战争形态超出了传统的概念，趋于小型化、多样化、非正规化，甚至出现了“电子战”、“高技术战”、“外科手术式”打击等新的局部战争和武装冲突样式。以色列飞机远程奔袭 2000 多公里，准确地炸毁了伊拉克的核反应堆；美国远程空袭利比亚，集束炸弹从窗子打进卡扎菲的住室等，不仅说明了战争的规模有可能加以控制，战争的持续时间有可能得以缩短，而且说明了有可能使敌方的损失尽可能扩大，使己方的损失降低到最小程度。这种“得”大大超过“失”的可能性，使美苏等拥有先进常规武器的国家，会因合算的“得失比”，而运用有限的手段去达到有限的目标。目前，世界主要国家越来越注重将新技术运用到常规武器的发展中，美国今年正式提出的“常规防御计划”，就是以新技术、特别是“战略防御计划”的“溢出技术”，作为其主要攻关项目，以大大增强美国及其北约盟国的常规军事力量。

至于核武器，尽管其巨大的毁灭力成了遏制核大战爆发的重要因素，但是随着核技术的不断发展，核武器质量的改进和种类的增多，其有限使用的可能性却不能排除，核战争理论也增添了新的内涵。中子弹、冲击波弹等“硬性核武器”的出现，电子脉冲弹等“软性核武器”的发展，X 射线激光器等“间接核武器”的研制，不仅将使核武器的附带杀伤破坏效果逐渐减少，有限地使用核武器成为可能，而且将减少有限核战争升级为核大战的危险。70 年代初，美国当时的国防部长施莱辛格就曾提出过“有限核方案”，计划一次只使用一枚或几枚核武器，“打掉敌人的指挥和控制当局”，阻止苏联的常规进攻。“有限核战争”理论虽然遭到许多人的非议，苏联至今还极力反对，但随着核武器技术的进一步发展，这种实际可能性却不能忽视。

1991 年 11 月身为军事科学院院长的蒋顺学在中直机关的“九十年代科技发展与中国现化”系列讲座的发言中，系统地分析了高技术战争的基本特点。他指出：

高技术战争是指主要使用高技术武器装备和与之相适应的作战方法进行的战争。它具有以下几个主要特点：

（一）高技术强化了战争的物质力量，从一定意义上说，高技术战争是科学技术的较量。

科学技术是第一生产力，是促进社会生产发展的主要动力，也是变革战争形态的物质基础。马克思主义认为，“暴力的胜利是以武器的生产为基础的，而武器的生产又是以整个生产为基础，因而是以‘经济力量’，以‘经济情况’，以暴力所拥有的物质资料为基础的。”可以说，科学技术在阶级社会里从来就是暴力的有机组成部分，它决定了战争的时代特征。科学技术的发展，在对社会生产力的结构产生重大影响的同时，也改变着战争的物质条件，从而深化了人们对战争的认识，变革着进行战争的方式。科学技术进步对战争的影响，主要是通过对武器装备的创新和改进而体现出来的，从冷兵器、火器、核武器，直到高技术武器，无一不是新兴科学技术的出现和发展起着主导作用。以微电子和信息技术为标志的新技术革命，极大地推动了武器装备的发展。事实上，早在六十年代，美军激光制导炸弹、反辐射导弹等在侵越战争后期的使用效果，就已顶示了高技术武器装备在现代战争中的

作用。”正如恩格斯所说：“一旦技术上的进步可以用于军事目的并且已经用于军事目的，它们便立刻几乎强制地，而且往往是违反指挥官的意志而引起作战方式上的改变甚至变革。”②这次海湾战争中，精确制导、侦察传 感、电子对抗以及信息处理等技术的大量运用,表明高技术正在以 空前的广度和深度，向战争的各个领域渗透，强有力地改变着战争 的面貌。高技术是构成军队战斗力的重要因素。它不仅显著增强了武 器装备的作战效能，大大提高了对军人素质的要求，而且进一步促 进了人与武器装备的结合。我国的一些科学家认为，战斗力与一般 技术是乘法关系，而与高技术是指数关系，我乍是有道理的。马克 思主义者从来都是有条件论者，进行战争也是要讲条件的。在高技 术条件下，如果交战双方武器装备的整体差距过大，将难以形成同 一层次上的对抗，作战就会增加很多困难，并可能付出很大代价。 海湾战争中，美伊双方武器装备的技术差距，在战场上表现为信息 差、空间差、时间差和精度差。多国部队的情报信息优势，有利于作 出正确的决策；控制战场空间的优势，能使军队获得行动的自由 权；利用作战时间的优势，有效地改变着作战力量的对比，而武器 装备命中精度有优势，则显著地提高了作战的效果。实践证明，这种整体质量上的差距，是很难用数量来弥补的；相反，高技术武器装备的质量优势却能有效地弥补数量的不足。如美军第 24 机步师的 1 个”阿帕奇”直升机营，在巴士拉以西攻击伊军共和国卫队的 1 个坦克师，24 架直升机仅用 50 分钟，就击毁伊军坦克和装甲车 84 辆、火炮 8 门、汽车 38 辆。据统计，战前伊军兵力为多国部队的 1.6 倍，坦克、火炮和装甲车的数量，分别为多国部队的 1.3～15 倍。然而在交战中，多国部队击溃和歼灭了伊军 50 余万部队,击毁和缴获伊军坦克 4000 多辆,装甲车 1280 多辆，火炮 2140 多门，俘获 86000 余人，而多国部队损失轻微。这与他们高技术武器装备占绝对优势是分不开的。在海空力量方面，多国部队不仅有质量优势，而且有数量优势，质量优势进一步增大了它的数量优势。如多国部队作战飞机的数量是伊拉克的 4 倍，战争期间共出动 11.2 万架次，平均每架出动达 39 次；而伊拉克空军累计出动不到 500 架次，平均每架仅出动 0.7 次。按实际出动架次推算，多国部队空军对伊拉克空军的数量优势，就不是 4 倍而是 56 倍了。武器装备的这种数质量关系，我们从战争的效费比上可以看得更加清楚。海湾战争中，多国部队飞机的总投弹量为 10.8 万吨，战斗损失 36 架，平均每投弹 3000 吨才损失 1 架飞机。而 1965～1968 年间，美军向越南北方投弹 64.3 万吨，损失飞机 922 架，平均每投弹约 700 吨就有 1 架飞机被击落，两者相差 4 倍多。又如，美军投入海湾作战的 1600 辆 M—1AI 坦克中，只有 10 辆被打坏，战损率不到千分之七，其中有 7 辆还是自损的。

战争是力量的竞赛，在高技术的催化作用下，武器质量在战争力量构成中的地位更加突出了。如果说以往的战争是以倾泻大量钢铁和弹药为基本特征的话，那么今后战争的发展趋势，将以高技术的密集使用力基本特征，战争将越来越多地表现为科学技术的较量。

（二）高技术战争能灵活选择打击目标和打击的方式方法，有利于控制战争的规模和进程

战争的目的是保存自己，消灭敌人。消灭敌人是主要的，保存自己是第二位的。因此，武器装备的发展，历来是以追求不断增大杀伤破坏力为基本目标的冷兵器只能在近距离上杀伤单个目标，机枪、火炮等武器己能在一定距离上杀伤、摧毁集团目标。核武器的出现，使武器装备具有了大规模的杀

伤破坏能力。一枚百万吨当量核弹，空中爆炸的中等杀伤破坏半径达 0.2 公里，在这个范围内，预定打击的目标和不需要打击的目标都可能被摧毁，甚至可以毁灭整座城市。大量使用核武器，不仅会造成生命和社会财富的巨大破坏，而且将给人类的生存环境带来严重后果。这种结局，使核武器越来越难以运用于实战，逐渐成为一种主要用于战略威慑的手段。这就使战争目的与战争手段之间发生了尖锐的矛盾。高技术的飞速发展和在军事领域中的广泛应用，为解决这一矛盾创造了物质条件。高技术武器装备精度高、反应快，能够准确命中目标，而无需进行狂轰滥炸式的面积杀伤；它的作战适应性强，可以根据任务需要，灵活选择打击目标的种类、范围和实施打击的方式，能够大量连续地使用，而不必承担使用核武器的风险。海湾战争中，尽管多国部队实施了持续 38 天的高强度战略空袭，摧毁了伊、科境内 90%的预定目标，但据伊拉克公布的数字，平民死亡仅 1591 人。在开战后的 36 小时中，多国部队投弹近 2 万吨，攻击了许多分布在城市的战略目标，仅炸死平民 23 人。与此形成鲜明以照的是，1945 年 3 月 9 日，美国 334 架轰炸机对日本东京的一天空袭，就造成了 8.4 万平民死亡，毁坏房屋 26.7 万多间。

高技术武器装备是杀伤破坏力可以被有效控制的战争手段。使用高技术武器装备，增强了战略选择的灵活性，有利于控制战争的规模和进程。过去，战争的战略目的一般是通过战役、战斗的胜利来逐步达成的，战略领导人不能脱离或超越战役、战术行动来直接影响战争的进程。然而，由于高技术武器装备的使用部分地改变了这种状况，战略指挥员已经拥有超越战役战术行动、直接达成战略目的的手段。海湾战争中，多国部队对战略轰炸机、战斗轰炸机、巡航导弹和大威力精确制导炸弹等的使用，打破了武器系统执行战略或战役战术任务的传统界限。在空袭的第一阶段，多国部队出动的多种战斗轰炸机，大都是执行战略轰炸任务；同期发射的“战斧”巡航导弹，则重点摧毁和削弱了伊拉克的指挥系统、战争潜力和战略反击能力。

由于使用高技术武器装备具有较强的可控性和灵活性，因此，根据战略领导人的意图，现在使用同一种武器系统，既可以摧毁战役战术目标，达成战役战术目的，又可以摧毁战略目标，直接达成战略目的，使武器系统的作战运用变得更加灵活，便于控制战争的时间、范围和强度，有利于军事斗争与政治斗争、经济斗争、外交斗争的紧密配合，更好地达成战争的目的。

（三）在高技术条件下，战略空袭已构成独立的战争阶段

战略空袭成为独立的战争阶段，是高技术空袭兵器发展到一定阶段的结果。战略空袭作为战略性军事行动，始于第二次世界大战。当时，英美和德国的领导人都曾指望通过战略空袭摧毁对方的军事力量和经济基础，瓦解对方的民心士气，从而达到决胜的目的。从 1942 年 8 月起，英美空军就开始了对德国的空袭。可是，直到 1944 年 6 月诺曼底登陆前，德国并没有因为英美空军的轰炸而丧失抵抗能力。其主要原因在于当时的作战手段比较有限，可以执行这种战略任务的轰炸机数量少、航程短、载弹量小，炸弹的威力也不大。如当时美军使用的 B—17 轰炸机，最大载弹量 8 吨，作战半径只有 1300 公里。盟军在 1943 年 1 月就决定对日本本上进行空袭。但由于当时最先进的 B—29 轰炸机载弹量不到 10 吨，作战半径 2700 公里，无法从美国本上实施远程奔袭，所以直到 1944 年 6～7 月间，在美军攻占马利亚纳群岛和塞班岛后，才直接实施了空袭。尽管如此，B—29 轰炸机仍不得不为尽量多带燃料而减少载弹量，同时因高空投弹误差很大，空袭效果并不理想。科学技术

的发展，使现代空袭兵器的性能有了质的飞跃。伽海湾战争中使用的经过高技术改造的 B—52 战略轰炸机，最大截弹量 20 吨。作战半径约 7000 公里，分别为 B—17 轰炸机的 3 倍和 5 倍；F—111 战斗轰炸机最大载弹量达 8～11 吨，作战半径 2100 公里，接近第二次世界大战后期的 B—29 战略轰炸机。不仅如此，现代作战飞机的高性能还表现在能够空中加油，实际航程可成倍增加，携载有多种用途的制导武器，装有先进的电子设备，有的辽应用了隐形技术，具有远程奔袭、精确打击的作战能力。这就为战略空袭成为一个独立的战争阶段奠定了物质基础，同时对反空袭作战也提出了更高的要求。

海湾战争中，多国部队凭借着各种先进的作战飞机、导弹、精确制导炸弹和攻击直升机等武器装备，对伊拉克实施了猛烈的战略空袭，飞机的日平均出动量达 2500 架次左右，持续轰炸强度之高，为世界战争史所罕见。在整个战略空袭阶段，多国部队摧毁了伊军实力的 50%，指挥控制系统的 80%。伊空军及防空系统基本瘫痪，150 架飞机被炸毁或击落，各主要空军基地遭重创，95%的雷达无法运转，48 个固定防空导弹阵地受重创；核生化武器的生产和储存设施遭到严重破坏；107 艘海军舰船被击沉击毁；坦克等重装备损失达 30～45%；运输补给量减少 90%；炼油能力从每天 75 万桶降到 10 万桶。猛烈的空袭，给伊军心理上造成极大的压力，军心动摇，士气锐减，战斗力急剧下降，为多国部队顺利实施地面作战创造了极为有利的条件。战前，美国国防情报局认为，战争至少要持续 3 个月，多国部队司令施瓦茨科普夫则判断需要半年以上，而实际只进行了 42 天；在人员伤亡上，美国最乐观的估计也要死亡 1 万人，伤 4.5 万人，为此，紧急增派了 2 艘各拥有 1000 张床位的医院船，并在国内预定了万余口棺村。结果多国部队战斗死，亡仅 340 人，伤 776 人。美国最担心的战争持续时间长和伤亡代价大这两个棘手问题，得以顺利解决，这不能不说是战略空袭的成功起到了至关重要的作用。

海湾战争表明，在高技术条件下，战略空袭不仅能摧毁对方的战争实力和战争潜力，而且能够完成过去地面或海上交战的部分任务，可以成为一个独立的战争阶段。当然，不是所有的战争都必然有一个战略空袭阶段，战争的结局也并不是由战略空袭所单独决定的，最终还必须通过诸军兵种的一系列战役战斗来决定战争的胜负，达成战争的目的。

（四）高技术促进了战争手段的发展，电子战、导弹战、立体战成为现代战争的重要作战样式

技术决定战术。技术的发展不断改变着战争的面貌和引起作战方式方法的变革。回顾新技术革命以来世界上几场典型的局部战争，一些新的作战方式和方法开始运用于战争实践，如越南战争中的直升机“蛙跳战”，美军入侵格林纳达的立体超越登陆，以色列在黎巴嫩贝卡谷地的电子压制，美利冲突中的“外科手术式”突袭，等等。这些新的战法，伴随科学技术和战争实践的发展而日臻完善，到这次海湾战争，电子战、导弹战和立体战已经演变为战争的重要作战样式。

电子战是贯穿于现代战争全过程，渗透于各个作战领域的重要作战样式，是交战双方争夺电磁频谱使用权和控制权的斗争。海湾战争以电子战拉开序幕，强大的电子进攻贯穿于侮湾战争的始终。早在“沙漠盾牌”行动期间，美军就对伊方实施了广泛的电子侦察，基本掌握了伊军指挥、通信、导航、雷达系统的电磁频谱。开战之前，美军电子战飞机飞临战场上空，对伊拉克实施强压制电子干扰，使 200 公里范围内的伊方雷达迷盲，光电传感器

失效，通信中断，指挥失灵，武器失控。当巡航导弹爆炸时，巴格达城防部门甚至搞不清是导弹打的，还是飞机炸的。直到 40 分钟以后，美机向巴格达总统府和通信大楼俯冲攻击时，才开始灯人管制。战争期间，美军实施电子战的主要方式，是将电子战飞机、预警飞机与各种作战飞机混编成联合攻击编队，在地面和海上电子战部队的配合下，以干扰、欺骗和火力摧毁等手段，最大限度地压制、削弱伊军的武器系统和指挥通信系统，隐蔽己方的行动企图。在多国部队空袭作战所出动的飞机架次中，执行电子战任务的就占了 20%。多国部队 使用先进的电子战装备，通过实施广泛的电子侦察，获取了伊军的电磁频谱；通过实施电子伪装和佯攻，达成了空袭的突然性；通过实施有源干扰和无源干扰，形成“干扰云”，开辟了隐蔽的空中走廊；通过实施强大的电子压制；切断伊军通信联络，使其丧失了指挥控制能力；通过运用反辐射导弹等精确制导武器，摧毁伊军雷达和电子战装备，为作战扫清了障碍。由于多国部队综合运用了各种电子战手段，才有效地保障了己方作战行动的顺利进行。海湾战争表明，电子战是现代作战行动的先导，电磁优势是现代战场上双方激烈争夺的“制高点”，没有制电磁权，就很难获得制空权、制海权，就可能丧失战场主动权。

导弹战是在高技术条件下出现的现代战争的主要作战样式。它是交战双方以导弹为主战兵器，在陆、海、空、天各个战场上实施的攻防作战。从海湾战争看，实施导弹战的方式：一是单个突击与集群突击相结合。战争一开始，美军就从部署在波斯湾的“密苏里号”和“威斯康星号”战列舰上，向伊拉克发射了上百枚“战斧”式巡航导弹，这种较大规模的远距离导弹密集突击方式，在战争史上还是第一次使用。二是攻防兼施。既可使用导弹对地面、海上、空中目标实施进攻，又可使用导弹进行防空、反坦克和反导作战。三是“超视距”作战。利用导弹射击距离远、飞行速度快、突防能力强、命中精度高的特长，实施中、远距离攻击。四是全方位打击。制导武器可以从飞机、舰艇、火炮和战斗车辆等作战平台上发射或投掷，在多种作战环境和气象条件下，打击不同方向和不同距离上的各类目标。导弹战提高了作战行动的突然性，增强了纵深打击的能力，能够获得良好的作战效果，使“发射即命中”成为可能。

立体战是在交战的全部空间同时或交互进行的作战，是各军兵种协同作战中最常见的，因而也是现代战争的基本作战样式。立体战是随着飞机、潜艇的使用而出现的，军事技术的发展使作战的空间范围逐步扩大，层次不断增多，军队对战场空间的争夺日趋激烈。海湾战争中，立体战发展到了一个新的阶段。高技术武器装备的广泛使用，使交战双方的战场分布，从外层空间、高空、中空、低空、超低空、地面、海面直至地下、水下，从近距离、中距离直至远距离，形成了陆、海、空、天紧密结合的立体作战。特别是军用卫星大量用于空间战场，遂行了侦察、通信、预警、气象和战场监视等多种任务，成为立体战的一个新的重要组成部分。在可以预见的将来，随着天基定向能等武器系统投入实战，立体战将向更广阔的宇宙空间发展。

（五）高技术有效地保障了各武器系统、各军兵种、各战场的有机结合，战争更集中地表现力军队整体实力的较量

随着高技术群体的迅猛发展，战争已成为各武器系统和诸军兵种的整体作战能力在陆地、海洋、空中和外层空间各个战场上的全面抗争。指挥控制手段的历史性进步，使军队能够真正像一台精密的机器那样协调一致地运

转。

200 多年前，工业革命给军队带来了一次史无前例的技术改造，冷兵器让位于机枪、火炮和舰船等技术兵器。武器系统作战效能的发挥，往往需要几十人、几百人甚至上千人的协同动作。科学技术的进步，使武器系统及其支援、保障系统越来越复杂，军兵种和专业分工越来越细，军内各类技术专业已达数千种之多。随着武器装备性能的提高，要求各武器系统、诸军兵种和各战场之间的协调配合更加紧密，汇集于统帅部和统帅个人头脑中的军队决策信息量急剧增加，指挥、协调行动愈加复杂。为了适应对军队指挥、控制的需要，过去主要靠增加指挥机构、指挥层次和机关工作人员来解决。这种办法，在相当长的一个时期内是有效的。但是，它又造成了指挥机构的庞杂、指挥层次的繁多和人员的臃肿，大大降低了指挥的效能。这与现代战争情况瞬息万变，指挥必须实时、灵敏、快速、高效的要求越来越不适应。军队分工与作战协同的矛盾，已成为提高军队整体作战能力的严重障碍。

军队指挥自动化系统的问世，使情报、通信、指挥、控制等分系统连接成网络，把各武器系统、诸军兵种和各战场凝结成一个有机的整体，从而较好地解决了军队分工与作战协同之间的矛盾，极大地提高了军队的指挥效能和整体作战能力。这一点，在海湾战争中得到了充分的体现。以美国为首的多国部队有陆军、海军、空军、陆战队和炮兵、装甲兵、空降兵、化学兵等诸军兵种，总兵力达 78 万。在战略空袭中，多国部队的战斗机、轰炸机、攻击机、电子战飞机、预警飞机、电子侦察飞机和空中加油机等 20 余种 44 个机型的飞机，分别从数十个机场和 6 艘航空母舰上起飞，对伊拉克上千个目标进行了二次大战以来规模最大的昼夜空袭。在地面进攻中，13 个国家的部队密切协同，基本上做到了按照作战计划统一行动，充分发挥了整体作战的威力。经过 100 个小时的地面激战，多国部队就以极小的伤亡实现了消灭伊军有生力量、解放科威特的战略目标。战争期间，美军中央总部每天都要指挥协调 30 多个国家军队的作战行动，指挥人员把成千上万条具体行动准则、无线电频率、飞行数据、加油地点、军队集结地、编队护航、协同动作等内容，都编成作战软件，由计算机网络下达和执行。在空战中，还要辅以预警飞机的战术指挥，并协调空中机群与地面部队的行动。因此可以说，多国部队之所以能够及时作出有效反应，达成协调一致的行动，主要得益于完备的 C^3I 系统。

以往作战，战场布局集中在交战线附近。在这次海湾战争中，由于高技术武器装备的大量使用，使多国部队具有了实时掌握战场情况的能力、远程机动和打击的能力。如他们的空对地导弹能在伊军防空火力圈外发射，空对空导弹能在敌机载武器射程外发起攻击，舰对地导弹能在敌岸基火力圈外实施打击，基本做到了“我能打你，你打不到我”，不待对方还手，就剥夺其作战能力。又如，在空袭作战中，美军从东地中海潜艇上发射的“战斧”巡航导弹，避开叙利亚领空，绕道土耳其南部地区，飞行 1000 多公里，准确击中了位于伊拉克北部的军事目标；B—52 战略轰炸机，从印度洋的迪戈加西亚起飞，长途奔袭约 5500 公里，在 200 公里左右的距离上，从万米高空发射空地导弹，攻击伊科境内的战略目标。甚至从美国本土路易斯安那州的空军基地起飞了 B —52 战略麦炸机，以 12 小时不间断飞行赶赴战区。因此，多国部队的战场能够由科威特和伊拉克扩大到“两湾”（阿曼湾、波斯湾）、“两海”（地中海、红海）之间大约 1400 万平方公里的广大地区。这种扩大

了的战场范围和分散的战场布局，只有在军队建立了完善的 C^3I 系统之后，才有可能做到。大家都说海湾战争是高技术战争，究竟高在哪里？恐怕最主要、最关键的是微电子技术和信息技术在武器系统和指挥领域里的普遍运用，因为 C^3I 系统是现代战场上维系军队整体作战能力的纽带和“力量倍增器”，所以，多国部队从一开始就把摧毁伊军的指挥通信系统作为首要目标。开战不到 10 天，伊军通信联络就基本陷于瘫痪，高层指挥机构几乎丧失了对前线部队的控制能力，连战地指挥官也不知道哪些部队正在瓦解，哪些部队需要增援，从而，迅速失去了整体抵抗能力。可以说，首先摧毁伊拉克的指挥通信系统，是多国部队赢得战争的一个重要条件。

海湾战争告诉我们，在军队整体实力的较量中，C^3I 系统对于进攻的一方固然重要，对于防御的一方或军力较弱的一方则更为重要。如果没有一个先进的、能够抗毁和抗干扰的 C^3I 系统，即使有先进的武器装备，也难以充分发挥作用，甚至可能陷入被动挨打的境地。

（六）高投入和高消耗造成了交战双方的沉重负担，高技术战争中的后勤保障问题十分突出

高技术武器装备是高技术战争的主角。由于这类武器装备的价格较一般性武器装备增长了数十倍，甚至上百倍，因此，它的大量使用，会使战争的消耗空前增大。事实上，海湾战争是一场最昂贵的战争，短短的 42 天，耗资达 611 亿美元。其中，“沙漠盾牌”行动约 140 亿美元，“沙漠风暴”和“沙漠军刀”行动约 470 亿美元，平均每天 11.2 亿美元。

高技术战争的巨大消耗，首先反映在高技术武器装备研制、采购、维修费用的高额投入上。以海湾战争中使用的几种主要高技术武器装备的价格为例，一枚“爱国者”导弹 110 万美元，一枚“战斧”巡航导弹 130 万美元，一架 F—15 战斗机 5040 万美元，一架 F/A—18 舰载机 3100 万美元，一架“阿帕奇”攻击直升机 1170 万美元，一架 F—117A 隐形飞机 1，06 亿美元，一辆 M—1AI 坦克 300 万美元。而第二次世界大战结束时，一架战斗机的价格只有 10 多万美元，六十年代初才上升到约 100 万美元。这次多国部队部署在海湾地区的武器装备，有作战飞机 2200 余架、直升机 1960 架、舰艇 240 余艘、坦克 3360 辆、步兵战斗车 4050 辆，总价值约 1020 亿美元。这是个什么概念呢？第一次世界大战时，各参战国共生产了 19 万架飞机，9200 辆坦克，14 万门火炮，总价值只有 20 亿美元；第二次世界大战时，各参战国共生产了 70 万架飞机，30 万辆坦克，104 万门火炮，总价值也才有 400 亿美元。如下考虑币值的变化，现在 20 亿美元只能生产 19 架 F—117A 隐形飞机或 667 辆 MIAI 坦克；400 亿美元只能生产 377 架 F—117A 隐形飞机或 1.33 万辆 M—1A1 坦克。

高技术战争的巨大消耗，集中表现为武器装备、弹药、油料和各种物资的消耗，后勤保障问题非常突出。在海湾战争中，多国部队的后勤兵力，占总兵力的 50%。美军单兵的日消耗量为 200 余公斤，相当于第二次世界大战时的 10 倍，越南战争时的 4 倍；弹药的日消耗量为朝鲜战争时的 20 倍，越南战争时的 4.6 倍；水的日消耗量达 4.5 万多吨，全部靠净化后运来；食品的日消耗量折合 2610 万美元；油料消耗为 1900 万加仑。多国部队所需要的武器装备、弹药、燃料、生活用品等战争物资总量达 800 余万吨。为此，美军建立了第二次世界大战以来最大的后勤保障体系，采取了多种运输方式，动用了各方面的运输力量。在空运上，动用了军事空运司令部 90%的运输

机，还租用了国内和南朝鲜、德国等 30 多家航空公司的飞机 180 架，共计 800 余架，出动达 15600 多架次；在海运上，军事海运司令部出动了 135 艘运输船，后备役船队出动了 170 艘商船，辽租用了 78 艘外籍船；在地面运输上，美国本土动用了 7 个州的 2400 节火车车皮，在沙特组织了 5000 辆运输车。海湾战争一个月的运输量，就超过了朝鲜战争时一年的运输量。这次海湾战争中，多国部队的后勤保障能力很强，组织也很严密。如在发起地面进攻前，多国部队的 9 个多师、23 万余人、1.2 万辆坦克和装甲车以及 9 万多辆轮式车辆，由东向西实施战略机动，在 20 天内隐蔽完成了部署变更。与此同时，后勤把可供 25 万人作战 60 天的物资，也适时转运到西部地区，为地面进攻做好了物资准备。

高技术武器装备的大量使用，一方面造成了高技术战争的高投入和高消耗，扩大了战争需求与承受能力之间的矛盾，给参战国家带来了巨大的财政负担，甚至连美国这样的经济大国，支持这种规模的战争也感到力不从心。这就直接制约了战争的持续时间。另一方面，它又对军队后勤保障的快速性和有效性提出了更高的要求，这表明战争越是高技术化，军队对后勤保障的依赖性就越大。

1987 年 10 月，军事科学院 副院 长糜振玉在《局部战争的特点、发展趋势及对军队建设诸方面的影响》一文中指出：

局部战争广泛使用先进技术装备，成为新武器和新的作战方法试验和较量的场所。

现代局部战争中，参战国为了夺取战争的胜利，往往将本国所拥有的新武器投入战场进行较量。有超级大国直接参加或在背后干预的局部战争，则成为他们新式武器和新的作战方法的试验场。如武装直升机、精确制导武器、气浪炸弹、集束炸弹、地球物理武器等都是首先使用于局部战争，而直升机机降垂直包围和空中机动等作战方法就是在美国侵朝战争、侵越战争中产生的。

局部战争样式多样，不断突破原有模式。

由于军事技术的进步，为一些新的作战样式提供了物质基础。先进的侦察情报技术，使确定要害目标成为可能；精确制导武器使重点打击具备了物质手段；先进的空中加油技术、突防技术和空前增大的武器射程，以及电子技术广泛使用，使得用精干兵力实行“超远程奔袭”等新的作战样式得以实现。

战争样式突破了过去以陆地为主要空间、由大部队正规交战的原有模式，不断向纵深、立体、高技术化方向发展。

局部战争在有限的地域和时间内，相对集中使用大量的技术装备，激烈程度高，物资消耗大。

现代局部战争中，越来越多地使用具有命中精度高、杀伤面积大、破坏能力强的现代技术兵器，虽然军事行动规模不大，但作战强度高，兵力兵器的使用强度大，因而，作战行动的激烈程度高，消耗大，对人力、物力、财力的需求量空前增大。第四次中东战争仅仅打了 18 天，双方消耗竟达 100 亿美元，大大超过了交战双方经济所能支持的限度。

现代科学技术的发展特别是精确制导武器和高效炸药的出现，使常规武器也日益高技术化，杀伤破坏力将不亚于小型核武器。因此，局部战争的常

规化趋势将增大。苏美两国的常规力量对其他国家都占有明显优势，一般情况下，无需使用核武器。但超级大国仍在积极研制小型核武器和特定功能的核武器（中子弹、冲击波弹、电磁脉冲弹、感生辐射弹等），不能排除在必要时使用的可能。因此，有超级大国参与的局部战争，核威胁依然存在。

3、高技术武器装备及作用

原军事科学院蒋顺学院长 1991 年 11 月在中直机关的“九十年代科技发展与中国现化”系列讲座中指出：

海湾战争标志着科学技术的飞速进步正在推动现代武器装备的发展进入一个新的阶段，它将对未来的军事活动产生深远的影响。

高技术武器装备是以高技术为基础研制而成的武器装备。它包括应用高技术研制的新型武器装备和应用高技术改造的现有武器装备。

海湾战争是高技术武器装备的试验场，交战双方使用了大量的高技术武器装备。这些武器装备大体上可分为六个方面：

（一）精确制导武器

在海湾战争中使用的精确制导武器，有导弹、制导炸弹、制导炮弹和制导地雷等。如美军的“战斧”巡航导弹，它的高技术部分主要是复合制导系统。从舰艇上发射后，首先使用惯性制导，控制导弹按预定方向飞行；当进入陆上飞行以后转为地形匹配制导，在高度 60 米以下根据地貌起伏状态飞行，能连续作 00 度急转弯；接近目标时，再由数字景象匹配区域相关器进行未制导，命中精度小于 30 米。战争中美军共发射“战斧”巡航导弹 288 枚，大部分击中预定目标，命中率为 75%左右。又如，多国部队装备的“爱国者”防空导弹，采用了先进的相控阵雷达、指挥控制系统和复合制导系统等，具有全天候、全空域的作战能力，能对 100 个目标同时实施搜索和监视，并能控制 9 枚导弹拦截不同方向、不同高度的来袭目标。战争中，“爱国者”导弹共升空拦截来袭的“飞毛腿”导弹 45 枚，摧毁了其中的 42 枚。再如，美制“不死鸟”远程空对空导弹，最大射程 150 公里，装有新型电子设备、制导装置和目标探测器，制导精度高，抗干扰能力强，能在恶劣气象条件下远距离攻击超高空飞行目标。在空战中，多国部队的 F—14 战斗机发射这种导弹，多次击落伊拉克空军的米格—23 和米格—29 歼击机。战争中使用的多种精确制导炸弹，像激光制导炸弹、红外制导炸弹和电视制导炸弹等，命中率高达 90%以上，有的甚至能从建筑物顶部的通气道钻入，摧毁其内部结构和有生力量；连续发射时，后一枚炸弹能准确飞入前一枚炸弹炸开的缺口中，摧毁坚固的地下掩体。有一次，美军出动 2 架 F—15E 战斗机，每架携载 8 枚制导炸弹，在 30 分钟内就击毁了伊军 16 辆坦克。又如美军在战前一个月突击生产的新型“石眼”集束炸弹，加装了动力和惯性制导系统，可在距离目标几十公里外投掷，接近目标时自动解体，分离出 247 个装有微波寻的装置的小型子炸弹，每枚都可摧毁 1 辆坦克或 1 门火炮。战争中使用的制导地雷，能自动辨认车辆，主动攻击数十米范围内的活动装甲目标。整个战争期间，多国部队发射的精确制导弹药虽然只占弹药发射总量的 8%左右，却摧毁了伊拉克 80%以上的重要目标。在切断伊军交通补给线的空袭中，多国部队飞机向伊拉克境内的 52 座主要桥梁投掷了不少普通炸弹，但收效不大，后来改用制导弹药，很快就炸毁了 42 座，基本上切断了伊军交通线，瘫痪了伊

军的整个补给系统。

由于精确制导武器实行全程控制，改变了传统武器在发射瞬间控制的方式，命中精度不再完全受射程远近、射弹多少和目标大小的局限，使武器装备的作战效能得以大幅度的提高。

（二）新一代的作战平台

新一代作战平台，是高技术武器装备的载体，主要包括作战飞机、武装直升机、坦克和装甲车、作战舰艇等。如美国空军的 F—117A 是世界上第一种实用的隐形战斗轰炸机，机身采用了吸收电磁波能力强的新材料和涂料，外形和引擎采取了一些降低电磁辐射的高技术措施，雷达反射截面积仅为千分之一到百分之一平方米，比一个飞行员头盔的截面积还小，同时通过降低发动机的排气温度，减少了红外辐射，可避开敌方雷达、红外等设备的探测；它还装有红外搜索跟踪系统，能在夜间低空进入，具有很强的突防能力。伊拉克的苏制米格—29 歼击机，机动能力很强，爬升快，每秒可达 370 米，高空飞行速度近 3 倍音速，海平面上可超音速飞行，具有下视、下射和超视距攻击能力，起降滑跑距离只有 300～500 米。美军的“阿帕奇”武装直升机，是一种技术先进、火力强大的武装直升机。机上装有目标截获识别、夜视、多普勒导航和雷达告警等系统，可携载 16 枚激光制导的“海尔法”反坦克导弹，能在 7 公里外攻击坦克，具有根强的反坦克能力，号称“坦克的克星”。2 月 25 日，当集结在科威特北部地区的伊拉克共和国卫队出动 80 辆坦克，企图阻止美英部队向纵深推进时，当即遭到“阿帕奇”的远距离打击。据战后伊军俘虏称，他们驾驶的坦克还没有发现敌人在哪里，就被突如其来的导弹所击毁。美陆军装备的 M—1AI 坦克，是目前最先进的主战坦克，车体采用装甲分隔技术，夹层复台装甲强度比普通钢高 2.5 倍；火控系统装有先进的弹道计算机、激光测距仪、热成像仪和双向稳定器等，可在崎岖不平的地形上高速行驶时准确射击；它采用燃气轮机作动力装置，提高了机动能力。美国海军的“罗斯福”号航空母舰，是最新一代，也是世界上最大的航空母舰，可搭载各型飞机 90 余架；装有 4 座供飞机起飞用的蒸汽弹射器，7～8 分钟即可起飞一个飞行中队，每天能出动 200 多架次；它装备有先进的侦察、通信、导航系统，火控系统、电子战系统和指挥自动儿系统；舰体采用了许多高新技术，使结构更加坚固，抗毁复原能力强，两套补偿复原系统可在 20 分钟内校正因破损而引起的 15 度舰体倾斜。

新一代的作战平台，机动性能好，突防能力和生存能力强，扩展了高技术武器装备的使用范围，为充分发挥高技术武器装备的作战效能提供了良好的依托。

（三）性能优越的侦察器材

多国部队为了掌握战场的主动权，采用了先进的侦察技术，对伊军实施了全方位、大纵深的立体侦察，基本掌握了伊拉克战略目标的分布和兵力兵窑部署及其变化情况。其主要手段：

一是航天侦察。在直接用于海湾战争的 56 颗卫星中，有 23 颗是侦察卫星，主要有照像侦察卫星、雷达侦察卫星、电子侦察卫星、导弹预警卫星和海洋监视卫星 5 种。这些卫星充分利用光学、电子、遥感和航天方面的高新技术，突破了传统侦察手段的时空局限性，初步具备了全方位、全天时、全天候的探测能力和高速自动化处理能力。如雷达成像侦察卫星和可见光照像侦察卫星，有的分辨率可达 0.15～0.3 米，能辨认坦克、指挥车、导弹运输

车以至帐篷、人员等目标；有的能透过云雾和夜暗，探测到隐蔽在树林深处的机动导弹发射车和被覆厚度 3 米以内的地下工事。在海夫吉战斗中，伊军增援部队的 2 个装甲师，刚一出动就被美侦察卫星发现。根据这一情报，美空军于夜间对其实施了连续 10 小时的轰炸，粉碎了伊军增援企图。据报道，航天侦察所获取的战略、战术情报占情报总量的 70%以上。侦察卫星的安全系数较高，大多在距地面 300～1000 公里的空间轨道上工作，像伊拉克这样的国家没有手段能够对付它。

二是航空侦察。美军用于海湾战争的侦察机共有 9 种机型、130 多架，占美军海湾飞机总数的 8.7%。战争期间，美军出动各型侦察飞机和预警飞机约 2500 架次，占出动飞机总架次的 3%侦察和预警飞机实时地将所获得的敌情传输到空中和地面指挥中心，使指挥员及时了解敌人的目标位置和动向。1 月 24 日，伊拉克 3 架战斗机企图沿伊朗边境南下，偷袭在波斯湾的多国部队舰艇，但美预警飞机在它们一起飞时就发现了，随即引导战斗机将其击落。美军先进的航空侦察技术，甚至可以发现掩蔽在沙堆中的坦克，识别机场跑道上用涂料伪装的弹坑。

三是地面侦察。美军装备了大量战场电视监视系统、相控阵雷达和高倍率望远镜，部分部队还装备了先进的装甲侦察车。此外，还在沙特阿拉伯、土耳其、塞浦路斯和迪戈加西亚等地设立了 39 个地面监听站，对伊军战场动向和指挥通信情况进行侦察。美国防部的官员透露，地面监听站可以清楚地听到伊军导弹的发射信号和伊军通过步谈机进行的谈话。为了接收侦察飞机所获得的情报图象和数据，美军地面部队装备了移动式地面接收站，营一级就可接收到各种侦享系统传来的敌军地面部队运动的图象。

美军使用上述高技术侦察手段，拥有过去难以想象的侦察能力。与朝鲜战争时期相比，航空侦察距离由 120 公里扩大到 1000 公里左右，水面侦察距离由 80 公里扩大到 480 公里左右，地面侦察距离由 5 公里扩大到 20 公里左右。

（四）软硬结合的电子战装备

美军的电子战装备有“软杀伤”和“硬摧毁”两种类型。在“软杀伤”方面，主要是运用先进的电子干扰装备来削弱、破坏敌方电子设备的使用效能。这次战争中，美军投入了近百架电子战飞机，其中 EF—111A 电子干扰飞机，装有多用途电子干扰系统、金属箔条和红外诱饵投放装置、威胁告警系统和红外侦察系统，可执行远距离支援干扰、近距离支援干扰、突防和护航干扰等任务，只需几架这种飞机施放干扰，即可在一定范围的空间形成电子屏障，隐蔽己方作战飞机的航线和机动方式。其他作战飞机也大部装备了机载电子干扰设备。在“硬摧毁”方面，主要是运用新型的、软硬一体的电子战打击兵器，摧毁敌方的电子设备。如美军 F—4G 反雷达飞机，可携载 4 枚射程为 100 公里的“哈姆”反辐射导弹。这种导弹具有“记忆”功能，能在雷达波束突然中断时继续飞向目标，甚至可盲目发射、无定向飞行，直到发现雷达信号，再锁定目标加以摧毁。F—111 和 F—117A 等也装备了“哈姆”或“百舌鸟”导弹。英军“旋风”式战斗机装备的“警报”型反辐射导弹，可根据计算机内预先存储的目标参数，主动搜索和攻击对方雷达。据外刊报道，空袭头 5 天，多国部队共发射反辐射导弹约 600 枚，基本摧毁了伊军的雷达系统。先进的电子干扰飞机、反雷达飞机和作战飞机的自卫电子对抗系统，构成了美国空军进行电子战的三大支柱，在海湾战争中发挥了重要作用。

软硬结合的电子战装备，进一步增强了军队实施电子进攻和电子防御的能力，为夺取战场的电磁优势，发挥高技术武器的威力，提供了有效的保障。

（五）先进的指挥、控制、通信、情报系统

指挥、控制、通信和情报系统，就是通常所说的 CI 系统。海湾战争中，多国部队使用的这个系统，以美国的全球军事指挥控制系统为主，包括侦察与预警系统、保密数字通信网络、电子战系统、高性能监视和目标探测系统、指挥决策支持系统等，由空间、空中、海上和地面的多种技术装备组成。它具有作用距离远、通信保密性能好、指挥控制能力强等优点，能够快速、准备地搜集和处理各种信息数据，进行实时指挥控制，使作战行动灵活有序地进行。如由 18 颗卫星组成的全球定位系统，可为导弹提供制导信息，为军舰、飞机、地面部队精确导航，能持续进行精度在 10 米左右的精确定位。又如 E—3A 预警飞机，装有功能齐全的指挥、控制和预警设备，在 9000 米高空飞行时，机载三坐标雷达能探测到 500～650 公里范围内的高空飞机、300～400 公里范围内的低空飞机和 270 公里范围内的巡航导弹；可分辨出低速运动的水面目标，甚至能探测到潜艇的潜望镜和通气管；可同时发现与掌握 600 批目标，对 200 个重点目标进行识别和定位，指挥引导数十架飞机作战。再如，各种通信卫星和地面通信系统，为美国五角大楼、中央总部和在海湾地区的各军种指挥所、作战部队，提供了稳定可靠的通信保障。据外电报道，仅美国国防通信系统就有 7 万多条电路，通达 75 个国家和地区。在利雅得中央总部前进指挥所的作战室里，可随时与各参战国政府和军队各级指挥所通话。美国总统的命令从白宫传递到海湾只需 1～3 分钟。首次投入实战使用的联合战术信息分发系统、单信道甚高频电台和全球定位系统接收机等，不仅在美国三军中而且在盟国军队中都能通用，并具有敌我识别功能。其中，联合战术信息分发系统的任何一个终端，都可以起到接力站的作用，多国部队的飞机、舰船、装甲车辆、直升机和作战分队的指挥通信装备，大都能插入这一系统工作；机动用户装备系统，可在一个军级单位设置 42 个中央台、224 个延伸台、1900 个无线电台和 8200 个有线电台，一旦部分网路遭到破坏或摧毁，能自动绕过损坏部分，继续传递信息。指挥员使用上述信息系统的终端设备，可及时接收上级下达的命令和部属上报的情况，并能随时向美国本土的数据库查询资料；侦察兵通过手持式终端，可将侦察情报适时发往指挥中心；伞兵的“麦哲伦”式终端，只比袖珍式电子计算器略厚一点，可以同 3 颗卫星保持联系。为使地面部队在没有识别标志的大沙漠上不致迷失方向，美军配发了 1 万多个定位器，每个战斗小组 1 个，可以通过卫星定位，误差不超过 1 米。

C^3I 系统的建立和使用，把指挥、控制、通信、情报连成一体，是武器系统充分发挥作用的关键性因素。通过是 I 系统，指挥官能够迅速得到所需要的战场信息，保持顺畅的通信联络，实施有效的指挥和控制，使作战中出现混乱的可能性减少到最低限度。

（六）新型的夜视器材

海湾战争中，多国部队使用了大量新型夜视器材。他们的作战飞机、直升机和地面炮兵、装甲部队，部分别装备了性能先进的脉冲多普勒火控雷达、地形跟踪雷达和前视红外仪、红外搜索跟踪系统、微光夜视设备、热成像探测系统及夜视镜等，能在夜间和各种恶劣的气候条件下遂行任务。其中，红外探测仪和热成像系统可探侧出 0.056 摄氏度的温差。美军装备的“猫眼”

夜视镜，在气候良好的黑夜，视距可达 11 公里。地面部队和海军陆战队装备的微光夜视仪，可将环境光放大近 6 万倍，能发现 4 公里以外的车辆和 1 公里以外的人员。这些先进的夜视器材，能将所获得的信息，以字符或图象形式反映在炮手、飞行员的头盔显示器或座舱显示器上，为战斗人员提供了近似昼间的视觉效果，使夜战场柱很大程度上变成了对美军“单向透明”的战场。在轰炸伊军地面装甲部队的过程中，由于伊军使用了许多新式伪装器材，白天在高空很难发现和摧毁目标；可到了夜间，隐蔽起来的坦克和装甲车辆与周围的沙子散热速度不一，因而多国部队的机载红外夜视器材容易发现它们，使夜间平均摧毁装甲目标的数量大大超过了昼间。在 2 月 25 日到 26 日的一次夜战中，美军第一骑兵师和英军第一装甲师，分别歼灭了伊军精锐的共和国卫队“依赖真主”装甲师和第十二装甲师，而已方没有损失一辆坦克。美军仰仗先进的夜视器材，改变了过去不善夜战的状况，将夜暗转变成对己方有利的夜幕屏障，主要作战行动都在夜间进行。在空袭阶段，夜间出动飞机的架次占总架次的 70%；在地面作战阶段，发起攻击和主要作战行动的时机，也都选在凌晨或夜间。即使在无星无月的夜晚，也能有效地实施较大规模的空袭和地面作战。

夜视器材的普遍装备和使用，扩展了入的视觉能力，缩小了夜间作战与昼间作战的差别，提高了作战时间的利用率，为实施昼夜连续作战提供了可能。

从以上简要介绍中可以看出，高技术武器装备系统性强，反应速度快，命中精度高，战斗功能多，毁伤威力大，生存能力强，大大拓展了人的体能和智能，显著地提高了军队的战斗力，为拥有技术优势的一方以较小的代价换取较大的胜利创造了条件。

应当指出，上面所列举的一些高技术武器装备的性能，有的只是理论上的数据。事实上，海湾战争中高技术武器装备的优越性能，是在没有强劲对手的特定条件下表现出来的，并非尽善尽美，还存在着不少的弱点和缺陷。一是具有一定的局限性。如 F—117A 隐形飞机只是在有限的频段内产生隐形效果；“战斧”巡航导弹在受到地面电磁干扰时会偏离目标，当目标区的地貌受到破坏后，命中精度也会明显下降；“爱国者”防空导弹原来是用于打飞机的，反导性能并不理想，尤其是难以对付连续发射的多个目标，而伊拉克在战争中只是零零星星发射“飞毛腿”导弹，加上“飞毛腿”导弹是六十年代的产品，性能落后，弹道固定，没有末制导和反干扰能力，“爱国者”的反导作用才被神化了。二是易受环境因素的影响。由于电子技术的大量应用，使高技术武器装备对工作环境的要求更为严格，暴露出脆弱易损的特性，而实际上战场条件是千差万别的，不可能提供理想的作战保障。因此，高技术武器装备的作用受到了不同程度的制约。如海湾地区的风沙与高温往往使电子元器件的技术参数发生变化，影响了武器系统的稳定性；沙暴大幅度降低了空间能见度，造成一些飞行事故，甚至机毁人亡；暴雨浓雾使雷达、激光与红外探测距离大为缩短。三是自动寻的武器系统的敌我识别问题，目前尚未解决，容易发生误射误伤。据美国防部统计，美军遭己方火力袭击伤亡的人数，分别占战斗伤亡人数的 15.4 %和 23.6 %。最严重的一起误伤事件发生在 1 月 29 日，美国 空军的一架 A—10 攻击机发射一枚“小牛”导弹，击中了美海军陆战队的一辆步兵战斗车，当场炸死 9 人，重伤 2 人。高速反辐射导弹在敌方雷达关机后，当己方雷达的信号超过弹上记忆电路的信号强

度时，容易自动转向攻击己方正在工作的雷达。美军有几部陆军车载侦察雷达、陆战队雷达、恃种作战部队的地面无线电导航设备和两部舰载雷达，都是被这类导弹击中的。由于海湾战争是一场“一边倒”的战争，多国部队的武器装备在技术上占绝对优势，因此，高技术武器装备的许多问题还没有充分暴露出来。同时，随着科学技术的进步，高技术武器装备还会不断发展，在原有问题解决之后，新的问题还将出现。对此，我们应当有一个辩证的认识。

4、发展高技术武器装备

1985 年 6 月，邓小平在军委扩大会议上指出：大家很关心军队的建设，关心军队装备的现代化。这个问题也是个大局。我们的四个现代化，其中就有一个国防现代化，如果不搞国防现代化，那岂不是三个现代化？但是，“四化”总得有先有后。军队装备真正现代化，只有在国民经济有了比较好的基础上才有可能。所以，我们要忍耐几年，我看，到本世纪末，我们肯定会超过翻两番的目标。翻两番，意味着我们的国民生产总值是一万亿美元，不变价格的一万亿美元。到那个时候，我们经济力量强了，就可以拿出比较多的钱来更新装备。当然，我们要立足自己搞科学研究，自己搞设计。只要我们有那样的经济实力，那时，可以设想，我们要更新海、空军的装备，拿出一百亿美元去购买，那就顶事了。

1978 年 5 月 13 日，邓小平与总参领导同志谈话时指出：

我们搞指挥系统现代化，从自己落后的方面去看看人家的，找 一找差距，很有必要。杨成武同志去法国看了，与人家现代化指挥系统比，我们要落后得多。打起仗来和过去一样光靠电话吗？天上的通信卫星这些东西，可不要小看。前不久我看到美国的一个资料，说到使用电子计算机，开始军队不接受、不赞成，说是不懂、掌握不了。后来，美国政府下了很大的决心去搞，现在装备到团以下，陆、海、空军都用上了吧。我们现丧还没有想到这个问题。要解决这个问题是很费劲的，但思想要统一，要逐步实现指挥系统的现代化，总不要拖得太久吧！自己不行，可以引进外国的新技术。当然，主要的技术他们不一定会给，但有些东西弄点回来还是可能的。

1988 年 1 月 24 日，邓小平在视察北京正负电子对撞机工程时指出：

世界上一些国家都在制订高科技发展计划，如美国的星球大战计划，西欧的尤里卡计划。中国也制订了高技术研究发展计划。下一个世纪是高科技发展的世纪。回忆这个正负电子对撞机工程，我讲个故事。有一位欧洲朋友，是科学家，向我提了一个问题，你们目前经济并不发达，为什么要搞这个东西。我就回答他，这是从长远的发展和利益着眼，不是管眼前的事情。我这样对他说是考虑到，过去也好，今天也好，将来也好，中国必须发展自己的高科技，在世界高科技领域里面有一席之地。如果六十年代以来中国没有原子弹、氢弹、没有发射卫星，中国就不能叫有重要影响的大国之一，就没有现在这样的国际地位。这些东西是反映一个民族的能力的，也是一个民族、一个国家兴旺发达的标志。现在世界的发展，特别是高科技领域的发展一日千里，中国不能落后，必须始终占有一席之地。搞这个工程就是这个意思，

还有其他的领域，中国也不能不参与，尽管穷。因为你不参与，不加入发展的行列，差距越来越大，是很难赶上的。现在我们有些方面落后，但不是一切都落后。这个工程本身也证明了这一点。当然，有李政道和其他国际朋友现成经验的帮助，使我们少走弯路。但是这个工程不完全是照搬过来的，中间也还有我们自己的东西，有自己的技术，有自己的能力。因此，不仅这个工程，还有其他高科技领域，都不要失掉时机，都要开始接触，这个线不能断了，要不然我们很难赶上世界的发展。

1989 年底，中央军委主席江泽民在一次会议上，深刻地阐明了发展国防高技术的重要意义。我们对国防科技高技术的发展决不能放松，并注意缩短常规武器的差距。一定要集中力量，突出重点，抓出成效，这关系到国际战略形势的发展和世界和平。

1990 年，军委主席江泽民在视察部队时对发展武器装备问题 时谈到：

我们发展战略核武器，不是为了进攻，而是为了防御，是积极的防御。“人不犯我，我不犯人，人若犯我，我必犯人”。这种防御的本身是由于我们有了这种力量后，对具有核武器的国家是一种很大的威慑，使得他们不敢随便乱动。

国家从临战状态转到和平时期现代化建设的轨道上来，必须对军工技术予以足够的重视，因为军工技术，不是一锹能挖出个井来的。而且基础研究、应用研究和开发研究，也要有适当的比例关系。比如多卜勒雷达，研究了好多年了，我到电子部第一天，王士光同志就跟我讲这个雷达。最近看了电子成果预研展览，看到多卜勒雷达试验效果很好，我也很高兴。这种东西不是一年两年就能研究成功的。

1989 年 3 月份，军委副主席刘华清在国防大学国防研究系高级干部进修班的讲话中，深刻指出了现代高技术武器装备发展的趋势及其重要影响：

先进的武器装备是先进的国防科学技术的产物。当代科学技术突飞猛进，一种新技术的突破往往首先应用于军事领域，并引起军事思想和战略战术的变革，所以武器装备的优势越来越依赖于技术的进步，掌握先进技术的水平（这包括研制水平和使用水平两个方面），已经成为衡量一个国家军事潜力的重要尺度。在超级大国的军备竞赛中，这也是一个重要的制胜因素。如：美国提出的“星球大战”计划、苏联的高科技加速发展战略、西欧的“尤里卡”计划等，涉及到许多高技术领域，这将是 2000 年前后美国与苏联较量的主要领域。各国普遍认为，目前正在重点发展的航天技术、定向能技术、微电子技术、人工智能技术、隐身技术和精确制导技术等领域，必将对未来战争产生重大影响。因此，在和平时期，衡量一个军队的装备水平，不仅是看数量，更主要的是看质量，看科研的实力，看技术储备的基础，看战时动员的生产能力，看整体的国防实力。

把未来战场作为一个大系统来考虑现代武器装备的发展。今后的战场是总体战的战场，即便是小规模的冲突，也有可能动用地面、空中、海上力量以及 C^3I 和电子战部队，甚至显示战略、战术核威慑力量。如美军入侵格林纳达和空袭利比亚，都表现出整体力量。现代军事思想上的变化还直接指导武器装备的发展，用“打什么仗，研制什么武器”的思想来指导武器装备建设。如从今后战场高度集成出发，既要考虑武器的火力、机动性、生存防护，

又要注意 C^3I 系统的完善，以及加强具有软杀伤能力的电子战。现在国外并不过分追求武器某方面的单一性能的提高，而是要看综合作战能力，这样才能发挥武器装备的整体作战效能。

国防科工委王寿云在 1987 年的一次报告中指出：

要用一支精干的科技力量，研究面向二十一世纪具有战略作用的先进防御技术。

毛泽东主席关于“搞一点原子弹、氢弹”的理论，是一种遏制理论。他在 1956—1964 年期间先后说过：“在今天的世界上，我们要不受人家欺负，就不能没有这个东西”；“没有那东西，人家说你不算数”；“原子弹要有，但是搞起来也不会多。搞起来吓吓人，壮壮胆。……有点远程导弹也好，搞起来后，也有可能我们不用，敌人也不用”；“原子弹、导弹无论如何也不会比别人搞得多”；“我们从防御上发展。数量上搞不过他。这个问题，要研究一下。”一九八一年中国共产党十一届六中全会《关于建国以来党的若干历史问题的决议》，对毛泽东主席这一军事战略理论，给予充分肯定。

锣望周刊 1986 年 6 月 16 日第 24 期“威慑理论和中等核国家威慑战略”一文指出，《孙子兵法》的“势篇”、“谋攻篇”，就有遏制、威慑概念的萌芽。希腊人和罗马人也早已懂得，用灾难超过可能达到的好处的恐吓使潜在的进攻者慑服。美国和西欧的现代军事战略研究中，有所谓威慑（deterrence）理论。美国 1987 财年国防部武器装备研究与采购工作报告说：“我们的基本战略是威慑，它贯串于一切冲突之中。……威慑与下述三个因素有密切关系，军事实力，需要时运用这种军事实力的决心、以及潜在敌人对上述两因素的判断能力。”戴高乐主张，象法国这样的“中等强国”，应当实行以打击城市为主要目标的“有限核威慑战略”，只要拥有一支数量有限的核力量给敌人一定程度的核打击，就能起到有限威慑作用。密特朗指出：“法国战略构思的目的不是谋求同对手在力量上均等，而是要在对手面前保持一支符合足量原则的反击力量。这就是法国的战略。”美国是超级大国，其战略思想本质是称霸性的、进攻性的、威胁性的。法国是“中等强国”，有能力具有足够强大的武库。我国军事战略思想本质是防御性的，这根本不同于美国；我国是一 个穷国，这又根本不同于法国，有别于美国的“威慑理论”和法国的“有限威慑理论”。毛泽东主席关于发展自卫核武器的理论，是遏制超级大国对我国实行核威慑的理论。

美苏展开“战略防御系统”军备竞赛后，前法国三军参谋长拉卡兹 1985 年 5 月 11 日在“法国防务的未来”的报告中指出：“空间防务既与我们有关，又对我们有威胁，而且还将我们卷进这些计划。这些计划可能会严重动摇现有的战略关系，重新推动军备竞赛，此外，它们还将把中等核国家置于特别脆弱的地位。今后我们所遇到的不仅仅是一种技术挑战，而且也是一种战略挑战，它既关系到法国也关系到欧洲的前途，我们欧洲人所面临的选择是：要么保护和保持我们在世界上的地位及生存，要么更多地仰承两个超级大国的鼻息。”

同样的技术挑战和战略挑战也摆在我国面前，要么放弃我们的核遏制理论，从而放弃独立自主的大国地位：要么研究遏制理论的自然发展和必要补充，我们选择只能是后者。

掌握一点用于自卫的核武器与航天技术，是我国在二十世纪获得独立自

主大国地位的重要因素之一。对本世纪末下世纪初我国面临的战略挑战进行分析，这种技术能力的自然发展和必要补充，仍然是我国在二十一世纪的世界上保持和提高独立自主社会主义大国地位的重要因素之一。要从经济、科技、军事、社会统一发展的观点，对这种技术能力的自然发展和必要补充，作长远性战略部署。瞄准二十一世纪，从建党 100 周年和建国 100 周年我们国家应该有的总体图象考虑，有限规模、高质量的国防力量是不可少的。而这里面一定要有在美苏进行大战军备竞赛条件下能继续保持有效性和可信性的战略力量。在提高有限战略核力量生存能力和突防能力的同时，对定向能、动能武器技术中的强激光技术，从弹道导弹出发的反卫星技术，以及军民结合航天技术中的航天站/航天飞机技术，应当开展有限规模的基础研究和应用研究。这对“核遏制理论”是一种自然发展和必要补充，而不是一种替代。

在面向边界低烈度冲突的武器装备型号研制与面向大战的武器装备型号研制的关系中，近期要重点加强面向边界低烈度冲突的武器装备研制。

多年来，我们每年都要把装备发展经费的绝大部分用来进行一种习以为常准备，这种准备所要防御的，是二、三十年内发生可能性很小的中等烈度以上规模的战争；而对打了多年而且将来继续打的可能性仍然很大的低烈度冲突，却相对缺乏优势武器装备的准备。这样做是否合算，是一个值处再思考的问题。

我军已初步有了面向南战场边界低烈度冲突的战术作战经验，正在形成这方面的战术作战理论，这就有可能为这方面武器装备的发展提供需求依据。譬如，迫切需要发展先进的战场监视系统、炮兵校射雷达、红外夜视器材、曲射火器、为步兵开辟通路的爆炸器材、适应山地作战的小型多用途无人机、直升机，以及电子化指挥系统对抗技术，要发展一些明显优越于对手的技术和武器。

面向未来中等烈度以上战争的跟踪性技术准备，应重点发展能起作战效能倍增作用的技术面向未来中等烈度以上规模战争的准备，还有待研究作战理论，建立以理论为依据的需求体制来统一认识，统一行动。但对一些具有共性的技术准备，是比较容易统一认识的，这就是作战效能倍增技术。

1、电子化指挥系统对抗技术

建立在微电子技术和计算机技术基础上的一体化指挥、控制、通信、情报和电子战技术，是部队合同作战能力和应变能力的重要体现，是倍增战斗力的重要因素。在积极发展电子化指挥技术的同时，要加强电子化指挥系统对抗技术的发展。

2、标准化技术

3、倍增军队联合作战能力的软件技术

4、精确制导武器技术

自第二次世界大战以来，战斗机价格大约是每二年上涨十倍。即使扣除通货膨胀因素，过去三十年成本的年平均增长率仍为 9%。实际价格增长，反映了复杂性的增长。

按照 1974 年美元价值计算，第二次世界大战美国国防费用最高年份的费用，与 1974 年美国国防费用一样多。在那次大战高峰期间，美国年产飞机 5 万架，坦克 2 万辆；而 1974 年只生产了飞机 600 架，坦克 450 辆。问题的尖锐性还在于，由于高精度武器的出现，现代战争中武器装备的损失率却在增大。埃及、叙利亚在 1973 年 10 月与以色列的战争中，19 天损失的坦克数与

美军驻守和贮存在西欧的坦克数一样多。武器技术优势能弥补数量的不足，但是，除去核武器这类大规模破坏性武器外，技术优势能发挥的作用是有限度的。从统计的意义上说。战斗单位一对一交战较少机会出现。决定一场战斗胜负的因素，不仅包括战斗单位的战斗效能对比，也包括数量对比。数量优势常常是整个战斗最终结局的决定因素。第二次世界大战中，是 5 万架英国“喷火”式飞机对 3 万架德国梅塞斯密特—109 飞机，决定了两国空战的结局，而不是当时价格昂贵、数量很少的英国“狐狸”飞机和德国梅塞斯密特—262 飞机。单纯从一对一的战斗效能对比出发，追求复杂、昂贵的战斗机设计，这样一种发展策略是否值得，即使在经济能力强大的美国也引起广泛议论。美国 1978 年版《运筹学手册》专门介绍 K·H·Bergeyl972 年最先对这种策略提出了疑问。他说，F—14 战斗机就是按照能战胜当时所有已知的对手这一设计思想设计的。1971 年一架 F—14 的单价相当于 5 架 F—4，8 架 F—8，10 架 A—4M，一个中队 Mig—21。如果要证明把可以采购 10 架 A—4M 的钱用来采购一架 F—14 是值得的，那么按照 Lanchester 平方律，就必须要求一架 F—14 同时与 10 架 A—4M 对阵时战斗实力相当，即单架 F—14 的战斗效能应是 A—4M 的 100 倍。这个结论的统计含义是：交战中，每损失一架 F—14，需要击落 100 架 A—4M。一架 F—14 在价格上相当于一个中队 Mig—21。如果一架 F—14 与一个中队 Mig—21 对阵，那对 F—14 来说会是很糟的赌注。

爱德华·泰勒 1981 年回答美国《军事科学技术》杂志记者关于军事研制与采购部门感兴趣的是武器系统的质量而不是数量这一哲理是否对头的问题时说过：“当你过分注意质量而且这种追求迫使某件特种装备到了只能买得起一个的程度时，显然你就推翻了你的哲理。如果你仅仅能买三个，你就接近了死胡同。如果你能使质量和大的数量协调一致，那么你显然就赢得胜利。”

数量上的优势不论在战术还是在战略上都是最普遍的制胜因素。对于战斗单位平均战争效能处于劣势的一方来说，成功的战斗计划都在于避开一对一态势，集中局部数量优势战胜对手。常规武器发展战略的选择，应当体现战斗单位可能装备数量和战斗单位平均战斗效能之间的最佳折衷。既使对美国来说，当单架战斗机采购价超过 3000 万美元时，已明显感到限制了所能装备、训练和维持的战斗机联队总数。为了以可接受的费用维持一支有效的战斗机作战能力，发展了几种可供选择的策略：在基本型基础上实行变型和改进，还有多国、多公司合作。通过引入新的电子技术和更强力的发动机，可以使战斗机的服务寿命一次一次得到延伸。配挂新的精确制导武器，能以较低经济代价提高飞机作战能力。

一些战术专家相信，精确制导武器将把战斗机的作用退降为远离目标的导弹载运平台。持与此不同观点的战术专家也承认战斗机的战场易损性在增长，但强烈否认战斗机在一场导弹战中面临厄运。他们认为，精确制导武器会为交战双方都提供机会。不管这些争论的结果如何，有一点是无疑的：精确制导武器不仅对未来空战的进行，而且对选择战斗机的研制采购策略会产生深远的影响。如佩里所说：“精确制导武器是使力量倍增的一种最大潜力。”

“跟踪”研究世界先进的防御技术

对具有长远战略意义的世界先进的防御技术，要有选择的进行“跟踪”研究。经验证明，如果只能依靠情报搜集和推理来对先进国家正在发展的技

术能力做出估计，可能导致错误的结论。以科学分析和实验为基础的“跟踪”胜研究，能够为评价情报信息提供依据，减少技术突袭的可能性。这样的研究工作，不进行全尺寸的发展和试验，是比急于搞工程项目和型号项目花费少得多的巧干的办法。今天，面向二十一世纪的军事技术的发展变化，比以往新技术的发展变化都要迅速。通过有重点的跟踪研究，使我们在找到效费比好的途径和一旦国家需要时，能够迅速推进型号研制，把跟踪研究的技术成果转化为武器装备。譬如，定向能武器中的强激光技术，就是值得“跟踪”研究的具有战略意义的面向二十一世纪的国防高技术。

在一个比较长的和平环境中，对一些昂贵、复杂而技术更新又快的大型武器装备系统，要探索在尽可能不批量装备的情况下加快技术进步的路子。

这种类型装备的发展，应当有选择地从批量生产装备部队的形式，转向以研制功能样机和突破技术关键、试验演习考核为主的形式。采用验证样机研制、作战演习，在局部冲突热点实战考验，既是试验武器，又是战斗武器的研制方法，跨越不必要的批量生产、更新换代阶段，着眼于提高技术水平，使试验武器成为完善、提高战斗武器的试验器，又是随时可应用的战斗武器。战略导弹、核潜艇、先进技术歼击机、主战坦克等的研制工作，应考虑这个原则。探索这样的路子，比分阶段、逐步提高武器性能的作法又进了一步。

它是适应较长和平时期建军的一种重要途径。现代科学技术为实现这一技术途径提供了可能，这就是计算机集成管理的制造系统（CIMS）。

原军事科学院蒋顺学院长在《海湾战争与高技术》一文中指出：

（一）在高技术条件下，应该坚持用发展的观点，实事求是地认识高技术武器装备在战争中的作用

高技术战争是现代科学技术作用于战争的必然产物,同时新 的战争实践也促进了人们一些原有战争观念的更新。海湾战争以前，人们对高技术的物化成果毁誉参半，相当多的人包括美国的一些科研机构和工程技术人员，对高技术武器装备的作用持怀疑态度。如有的研究报告提出，武器系统的电子设备越复杂，价格越高，平均无故障时间就越短，可靠性就越低等。美国国内对发展高技术武器装备方面的争论，已经影响到国会对许多项目的拨款。不少在海湾战争中表现出色的高技术武器，如“爱国者”导弹、“战斧”巡航导弹、“阿帕奇”直升机和 F—117A 隐形飞机等都受到过严厉的批评，甚至一度面临发展项目被国会取消的威胁。海湾战争使军事家对高技术战争的预测变为现实，这个现实强有力地改变着人们对高技术的认识和态度。通过这场战争，大家已经开始意识到，新的战争实践，需要用新的观念去认识它。在高技术条件下，科学技术不但延伸了军人的体能，而且开始参与军队指挥决策的活动。它标志着战争的形态已经发生了重大变化，战争实力的竞争越来越多地表现为物化在武器装备中的技术水平的竞争。如果不正视这种变化，增强高技术意识，那将影响国防现代化的进程和未来战争的准备。

同时，海湾战争也告诉我们，虽然高技术武器装备发挥了巨大威力，但并没有改变人与武器的根本关系。不论战争的物质条件怎样变化，高素质的人始终是战争胜负的决定因素。连美国人也认为，虽然技术是美国军事力量的一个关键组成部分，但是归根到底，海湾战争是靠人而不是靠机器或技术打赢的一场战争，打赢下一场战争的仍将是人而不是机器。应当指出，在高技术条件下，战争要求军人具有更高的政治素质，更多的现代科技知识，掌

握使用高技术武器装备的技能。只有高素质的人与高技术武器装备相结合，才能生成高效益的战斗力。部队的高素质，除了政治因素外，主要来源于严格逼真的训练。训练水平越高，越接近实战，越能培养和提高战斗力。海湾战争中，多国部队表现出较强的作战能力，训练时间长、强度大、难度高是一个重要原因。如美军部队的年度训练时间为：空军飞行员平均每人 240 飞行小时，陆军 215 天，海军舰艇部队 200 天，导弹核潜艇达 250 天。各军种部队还经常进行适应性训练，具备在高寒区、热带、沙漠、山地和平原地区作战的能力。据美军一位参战的空军联队司令说，战争中预警飞机执行的任务，特别是合成空中力量的协同作战，几乎与战前演练的情况一样。

海湾战争的结局，是政治、外交、经济、军事和技术等多种因素综合作用的结果，绝不是也不应该归结于高技术武器装备单一因素的作用。我们认识高技术在战争中的作用，应该有一个科学的态度，既不能忽视它，又不能夸大它。应当指出，在海湾战争中，高技术武器装备的作用，是在复杂的背景和特定的条件下显示出来的：

交战双方实力对比悬殊，形不成同一层次上的对抗；伊拉克受到 120 多个国家和地区的经济制裁；战略决策失误，指挥不力；伊军士气低落，军事素质差；伊、科境内的地形宜于发挥高技术武器装备的作用，有利于进攻，不利于防御，等等。如果美国遇到的是另一个现代化的，训练有素、士气高昂、领导得力的对手，那情况就大不一样了。美国《时代》周刊的评论说，这样的胜利事实上可能是绝无仅有的，“美国及其盟国在这次战争中有以下有利条件：一条能联合起众多盟国的明白无误的理由；一片适于使用高技术武器的理想地形；一支士气低落、厌战的敌军；一场几乎没有遇到空中抵抗的空袭；一个一错再错的对手——萨达姆。这样的好机遇甚至永远也不会再有了。”

（二）面对高技术战争的威胁，应该不失时机地发展高技术武器装备

发展高技术武器装备，是维护国家安全、完成军事斗争任务的需要。海湾战争后，世界许多国家都在调整自己的发展战略，把发展高技术作为兴国强军的战略重点和关键措施，争夺二十一世纪战略优势的竞争实质上已成为科学技术的竞争。当前，世界正处在新旧战略格局的交替时期，各种矛盾错综复杂，影响战争与和平的一些重要因素正在发生深刻变化，全球形势仍将动荡不定，各种现实的或潜在的军事威胁依然存在，突发事件难以预料。当然，未来进行的战争不一定都是高技术的，既可能是一般技术对一般技术的，又可能是一般技术对高技术的，还可能是高技术对高技术的。但是，海湾战争再次证明，现代战争正在向高技术化方向发展，要赢得未来战争的胜利，就必须把国防建设、军队建设的立足点放到应付高技术战争上来。

发展高技术武器装备，是国家享有国际政治地位的重要条件。大家还记得，五十年代末，六十年代初那个时候，为了打破帝国主义的核讹诈、核垄断，党中央和毛泽东同志果断作出了发展“两弹一星”的战略决策。在极端困难的情况下，我们依靠中国共产党的坚强领导和社会主义制度的优越性，在不太长的时间里，硬是搞出了自己的导弹核武器和人造卫星，从而大大提高了我国的国际政治地位，为赢得几十年的和平创造了重要条件。今天，高技术发展的浪潮，正以锐不可挡的势头向经济、军事和社会生活的各个领域渗透，其来势之凶猛、作用之巨大、争夺之激烈、影响之深远，都是以往历次技术革命所不能比拟的。海湾战争表明，高技术在一个国家军事实力和战

争潜力的发展中，已成为重要的支撑力量。掌握高技术武器装备，是一个国家国力、军力强盛的重要标志。拥有了一定数量的高技术武器装备，就能在政治上更加主动，军事上更加强大，就能进一步提高国际声望，增大对国际事务的影响力。

发展高技术武器装备，是现代条件下进行人民战争的重要物质基础。在高技术条件下，人民战争仍然是我们克敌制胜的法宝。未来反侵略战争，正义在我方，我可最大限度地动员和组织人民群众参战；党领导的人民军队和人民群众，具有无与伦比的政治优势和丰富的人民战争经验；我可依托各种有利地形和预设战场作战。但是，高技术条件下的人民战争，不会是以往人民战争内容和方法的简单重复。海湾战争的特点预示着未来的人民战争将会出现许多新的情况。为此，应着眼高技术战争的特点，努力为今后开展人民战争创造必要的条件。

发展高技术武器装备，是提高军队现代化水平、增强国防实力的紧迫要求，同时也是世界军事强国军队建设的基本趋势。海湾战争以后，人们进一步认识到，发展高技术武器装备是军队质量建设的关键，一轮新的军备竞赛正在更高的质量层次上展开。一方面，发达国家都在调整各自的高科技发展规划，大幅度增加科研经费，抓紧改进各类高技术武器装备。美国 1992 年度的科研预算比上一年度增加了 13%，达到 756 亿美元。在美军的装备发展费用中，仅指挥、控制、通信系统项目，1992 年度的预算就比本年度增长了 15%，达到 198 亿美元。海湾战争以后，美军把 6 个军事技术研究所合并为电子与材料研究中心，重点开展尖端技术研究。最近，美国国会众议院通过了 1992 财政年度国防预算法案，将为“星球大战”计划拨款 41.5 亿美元，比上一年度增加 29%，用于建立在 1996 年以前部署的包括 100 枚导弹拦截器的地面“星战”系统。同时，高技术武器装备在海湾战争中的运用，刺激了许多国家的发展欲望，高技术武器装备的扩散正在加速进行。美国在战后提出了总值为 210 亿美元的一揽子武器销售计划，亚太地区的军费与武器进口呈上升趋势，不少国家都在想方设法获得一些高技术武器装备。另一方面，高科技的竞争也是人才的竞争，培养和造就高素质的人才群体是个战略问题，目前，世界各国都在采取有效措施加紧建立人才优势。长期以来，美国在争夺人才资源的大战中，用心量多，得利最大。为培养、吸引人才，美国采取重金引地、重金培养的战略措施，利用高额的薪金、舒适的生活条件和优越的工作环境，吸引了大量有真才实学的外籍专家和学者到美国工作，对美国高技术的发展起了很大作用。事实证明，要把高技术武器装备搞上去，就要十分重视高技术人才的培养，并充分发挥他们的作用。对发展国防科技和武器装备急需的人才和有突出贡献的专家学者，要提供优厚的待遇，建立起一支稳定的高水平的科技队伍。

面对应用高技术推进军队质量建设的趋势，各主要国家都把发展高技术武器装备、提高军队的现代化水平，放在国防建设、军 队建设的重要位置上，寻求各自的发展道路，加强基础研究和基础设施建设，选取优势项目，有计划、有重点地突破，并搞好装备的系统配套，以适应高技术战争的客观需要。

5、加强高技术战争学术研究

1991 年 1 月 12 日，军委刘华清副主席在“全军军事科学院研究工作会

议”上作了重要讲话，对加强高技术战争问题的研究提出了新的要求。他指出：

在革命战争年代，我军在毛泽东思想的指引下，依靠人民战争，用小米加步枪打败了武装到牙齿的敌人，赢得了革命战争的胜利。我国是发展中的社会主义国家，同发达国家相比，军事技术与武器装备有较大差距。在未来作战中，我们仍然要依靠人民战争，通过充分发挥人的主观能动性，依靠人民的力量和灵活机动的战略战术，以手中现有武器装备战胜敌人。但是，时代在前进，敌我双方的条件都起了很大的变化，人民战争的内容应随之丰富和发展。我们既不可固步自封，照搬过去的一套，也不可妄自菲薄，鄙视和抛弃我们的光荣传统，去完全搬用外军的一套。我们必须按照发展变化了的情况，努力探索现代战争的规律，加强对现代条件下局部战争的研究，当前，要特别重视研究海湾局势的变化，研究现代武器装备技术的发展对军队建设和作战的影响，研究战争样式、作战原则以及指挥自动化等问题。这样，我们就可以在应付局部战争或突发事件时，立于不败之地。

应《军事学术》杂志社的邀请，在 1993 年第一期的《军事学术》杂志上，军委副主席张震撰文指出：

军事科学研究工作是我军建设的重要组成部分。随着科学技术的进步，特别是现代高科技的发展，战争的手段、作战方式等都发生了许多重大变化，对我军建设和未来作战提出了一系列新的问题。国家加快改革开放和现代化建设步伐的新形势，也对我军的建设提出了更高的要求，为适应这些新情况和新要求，我们必须进一步解放思想，实事求是，使军事科学研究工作得到新有加强，再上一个新台阶。

……

进一步加强军事科学研究，必须十分重视对现代战争特别是现代条件下人民战争的研究。研究现代战争的主要任务，就是要搞清现代战争的新情况，吃透现代战争的新特点，解决进行现代战争的新问题，进而拿出我们进行现代条件下人民战争的新对策和新战法。这方面需要研究的课题很多。比如，对阵地战、运动战、游击战三种作战样式的地位与作用，就值得我们重新加以认识和研究。从海湾战争看，在现代战争中，一般讲阵地战只能起辅助作用，游击战也只能起配合作用，运动战将可能发挥十分重要的作用。即使我们今后要进行阵地战，也要从苏军阵地战的多地带、多梯队的作战模式中解放出来。阵地战在未来战争中的地位和作用是越来越小了。如果死守阵地，在敌大规模的各种人力突袭下，正如刘帅所讲的，“沙锅炖牛肉，不烂也要烂”。未来战争，死守阵地几个月不容易，阵地战只能是作为辅助手段，主要是靠运动战或依托阵地的运动战。再如阵地进攻，我们过去受苏军的模式影响，都是强调集中兵力，重点突破，在未来战争中，在高科技条件下，这种方法还行不行？我们可不可以搞全方位的有重点攻击，地面、空中攻击同进进行？还有被围和突围的问题。找起仗来要走得了、打得上。这个问题过去我们很少研究，而未来战争的突围战斗是很可能出现的。说不定人家一下子把你包围起来，既有被包围，就有反包围和突围的问题。类似这样的问题，都有待于我们一个一个研究，一个一个解决。都研究清楚了，有了相应的对策，我们赢得未来战争的胜利也就更有把握了。

在军事科学院外军部主编的《外国军事学术》1993 年 1 月号上，中国人民解放军部参谋长张年针对我军建设和国际战略格局变化的需要，提出了“加强外军研究，为我军建设服务”的要求，他指出：

进入 90 年代以来，国际形势发生了巨大变化，两极结构解体，冷战宣告结束，大战的阴影明显后移。世界各国特别是一些主要国家纷纷调整军事战略，制定新的建军思想和作战理论，把军队建设的重点放在提高质量建设上，强调建设一支结构合理、装备精良的现代化军队。与此相应，发达国家正在继续大力发展高新技术，不断扩充本来就已过剩的武器库；不少第三世界国家及我国周边的一些国家和地区也在加速研制或引进高新技术武器，加快军队的现代化建设。形势变化对我们是一个机遇，各国的竞争对我们则是一个挑战。我们要抓住机遇，迎接挑战，依靠自己的力量加快我军现代化建设，同时要切实加强对外军的研究，借鉴世界各国军队建设的有益经验，积极吸收先进科学技术，加速我军质量建设的步伐。外军研究战线处于面向世界的第一线，要充分利用现有条件，发挥自己的优势，为我军质量建设提供所需的外军的有益经验。

外军研究要更好地为我军质量建设服务，必须进一步解放思想，认真领会邓小平同志视察南方讲话的重要精神，切实将之贯彻到研究工作的实践中去。我们要防“右”，但更要警惕“左”，要主动打破那些束缚我们思想的“定势”和习惯认识，开阔眼界，拓宽思路，实事求是地研究和分析问题，准确地把握外军质量建设的真正优长。外军研究人员要站在吸取人类文明成果的高度，努力采撷外军建设的新成果、新经验。当前，要加强研究由于高技术武器装备的大量涌现所带来的建军思想、军事战略、作战理论、指挥控制、作战方法、体制编制和教育训练的新发展、新变化。同时要特别加强对有关地区冲突、局部战争问题的研究。也就是说，外军研究要继续坚持为现实需要服务的科研方针，进行不懈地探索和科学地分析，去芜存菁，为我所用。

国防大学校长朱敦法，曾专门在《军事学术》杂志上撰文指出：

掌握未来战场的“制高点”，要求加强军事学术研究翻开世界战争史不难看到，第二次世界大战法军以及苏军在战争初期之所以处于被动挨打的局面，重要原因之一就是他们对德军在欧洲战场使用新的作战样式缺乏研究和预测，军事学术水平还停留在第一次世界大战时期。我军之所以能在历次革命战争中以弱胜强，赢得战争的胜利，很大程度上是由于中国共产党人及具军队创立了先进的军事学术。从历史看未来，我们完全可以说，先进的军事学术是掌握未来战场主动权的法宝，是夺取未来战争的“制高点”。

保持军啊战略的先进性，需要加强军事学术研究。军事战略是对战争准备和战争实施全局的谋划，关系到战争的成败。古今中外的战争指导者，无不重视军事战略的研究与制定。古人云：“谋先事则昌，事先谋则亡”，“深谋远虑，行军用兵之道”。在形势飞速发展的今天，世界各国都竞相调整自己的军事战略，美苏等国的军事战略大体是每 10 年就调整一次。我军要始终保持军事战略的先进性，就必须不断加强对国际形势、我国国情、我军军情的分析与研究，不断加强对现实的和潜在的敌性国家及其军队的研究，及时把握各方面变化了的情况，探索和确立符合新情况的宏观对策。显而易见，所有这一切都离不开军事学术研究。

发展现代战役战术，需要加强军事学术研究。科学技术的进步和武器装备的发展，必然引起作战理论、方式和方法的变革。新技术革命迅速发展并广泛应用于军事，已经向传统的作战理论和作战方式、方法提出了挑战。人民战争是我军克敌制胜的法宝，随着作战对象、武器装备、作战手段的变化，未来怎样进行人民战争，需要不断研究；随着远程大规模杀伤武器的出现，在未来作战中部队如何提高野战生存、快速反应、协同作战、后勤保障和电子对抗能力，如何对付敌人空地一体大纵深全方位的战役战斗行动，都迫切要求拿出新招数；随着科学技术的发展，未来夜间作战行动如何与敌夜视器材、夜间电子侦察手段作斗争，以再展我军“夜老虎”的雄姿，也需要深入探索；在社会信息化的今天，作战指挥怎样适应瞬息万变的现代战场的要求，亟需有新办法。如果我们的思想还禁锢在过去的战场、停留于以往的认识；或因装备暂时落后而妄自菲薄，等待观望，打起仗就要吃亏。严峻的现实要求我们进一步加强军事学术研究，探索和发展我军现代条件下的战役战术，从而做到“道高一尺、魔高一丈”，始终站在现代战场的“制高点”上。

D

1、未来电子战

北约副秘书长马塞洛.吉迪认为：1999 年以后……出现重大改变的第二个领域便是电子战。技术方面的各种成就使得我们的对手拥有极为厉害的武器。我们的旧式雷达的作用将大大降低，通信联络可能受到严重干扰，导弹可能被引离目标。因此，寻找对付这种无声无形武器的方法和手段已越来越引起北约的重视。总的来说，对如何进行防空作战提出新措施和新思想的时候已经到来。

各项电子战系统的研制和装备计划都是为战争制定的，况且，在战时具有完善的电子战能力无论在何处作战都是必不可少的。电子战系统在 21 世纪各国军用装备中必将是影响最大项目之一。

欧洲盟军最高副司令埃博哈德.艾姆勒上将就高技术条件下的电子战问题指出：

第一，我认为不充分考虑电子战，现代武器系统就不能是完整的武器系统；第二，我认为没有哪一级司令部能排除对电子战的依赖。我们北约正越来越认识到电子战的重要性，电子战在欧洲盟军最高司令部列举的主要重点中占居重要的位置之一，这一事实证明了这一点。在每一种现代有生存力的武器系统中，电子战都是不可缺少的重要组成部分。电子战本身应该被视为一种武器。如果不全面地考虑电子战的各个方面，任何级别的指挥都不能说是周全的。

目前电子战虽然尚未成为战争的主要因素，但它已在很多战役中起着决定性的作用。在未来战争中，不充分考虑电子战，现代武器系统就不能认为是完整的系统，没有哪一级司令部能排除对电子战措施的依赖和综合应用，电子战是一种富有战斗力的作战形式，并且被认为是一种武器，一种能应用到所有规模战斗的武器。在现代每一种富有战斗力的武器中，电子战都占据着重要地位，一个司令部缺乏电子战方面周密的考虑，就不能被认为是一级完整的司令部。

不充分考虑电子战就不是完整的武器系统。没有电子对抗的战争，就不是现代战争。夺取电磁优势就是夺取整个战场的制高点。电子对抗已成为驾驭战争过程和结局的战略要素。研究过军事历史的人都知道，在很多战役中电子战常常不仅仅成为一个主要因素，而且是决定性的因素。

日本军事评论家松尾雅史认为：

以电子战为中心来编织新的战略的可能性，正随着近年来科学技术的进步而产生出来。具有完善的电子战能力的国家，在其领土周围筑起一道强大、灵活、高效的电磁屏障，这是一道无论哪个国家都不能贸然入侵的、肉眼看不见的万里长城。电子战没有和平时期、紧张时刻和战时的区别、永远不会停息。指挥官和作战情报、技术、补给、管理等领域的官兵都应能经常把握电子战的环境并加以改善，最后胜任电子战。

电子战只有从自己国家的国防概念出发，集中自己所拥有的人才和技术，产生独自的构思，并认真地将其具体化，才能顺利的展开。

电子战正在成为给国际关系和军事平衡带来巨大影响的重要因素。

2、高技术战争战法

英国著名学者巴特比教授撰文指出：在未来的军备竞争中，具有高技术水平的更大威力的“非核”武器将迅速发展，他认为，世界核战争显然是对人类最大的威胁，但是，不能忘记其他超级武器，化学武器与生物武器被一些人看作是贫穷国家可使用的大规模破坏性武器。这些武器价格便宜，易于大量生产。这种武器的扩散也会对地区性安全造成巨大威胁。展望更远的未来，可以预测新型大规模杀伤武器将会得到发展。有人在谈论关于人造海啸、诱发地震、或改变飓风方向以用于战争目的的可能性。谁也不知道这些潜在武器中那一种会研制出来。现在可以肯定的是，现有的常规进攻性武器的破坏力将进一步提高。目前一些国家发展的常规进攻性武器将具有更大的破坏能力。如空气燃料炸弹、真空炸弹和杀伤炸弹等对局部地区都具有造成近似核弹的破坏力。空气燃料炸弹产生的化学烟云，在它扩展到造当面积时便爆炸，几个相毗邻的化学烟云的爆炸威力相当于数吨梯恩梯炸药的爆炸威力。目前研制的某些核武器爆炸威力仅相当于 10 吨重梯恩梯炸药的威力。因此，常规武器与核武器之间破坏能力的差距已基本消失。核武器与常规武器技术的发展无疑正在削弱世界局势本乘就不可靠的稳定性，微电子技术和电子计算机技术的发展是当前技术发展的主要内容，人们都知道微电子技术是如何使人们的和平建设发生革命性变化的。人们也都知道 2000 年的信息社会将与今天的社会多么不同。但是人们对微电子技术已使军事行动发生革命性的变化这样的事实却知道的较少。近几年武器性能的变化已超出人们的认识。1982 年发生的福克兰群岛战争和黎巴嫩战争，使人们对高级技术导弹战的性质有所了解。军事技术的发展已超越技术的发展。

法国一些著名军事研究权威预测：由于科学技术的突飞猛进，势必将极大地影响作战方式及军事理论，使作战方式呈现出下面一些重大变化。

首先，就陆军的地面作战而言，在本世纪的最后年代里，新技术突飞猛进地发展将对作战行动的各个方面产生直接影响，使部队编制和战斗实施发生深刻的变化。

近期发生的中东战争和马岛战争，向我们提供了新技术提高作战能力的重要的经验教训。但在欧洲战区，由于敌对双方部署的核武器会导致根本不同的结果，所以，某些经验教训不能直接搬到欧洲战场。因此，我们必须考虑技术进步对我军作战客观条件的影响。首先，作战的时间和空间在不断扩大。不管气象条件如何，战斗都将持续不断地、日以继夜地进行。长期以来，战斗局限在地球表面和大气层以内进行，今后将扩展到深海，还可能扩展到外层空间。

搜集、处理和传递信息技术的进步，使军队能对作战地区实施持续的监视。这样，无论是前线附近的情况或是敌纵深内的情况，指挥机关都能了如指掌。

火力正成为决定战斗胜负的主要因素之一。加强对目标的监视和搜索能力，增大武器射程。提高武器的命中精度和弹药的摧毁能力，都有助于增强部队的火力。

战斗的结局将越来越受情报和部队反应速度的影响，因此，必须重视分

散、机动和各种反措施，以保障部队的安全。

决定 2000 年作战成败的关键显然是搜集和处理信息的能力、灵活的指挥、强大的火力、机动力和防护力。这就要求努力完成部队作战理论及武器装备方面的革新。

其次，夺取制空权的问题，也呈现出新的特点：

随着技术的进步，作战空间的范围已超出了大气空间，正在向外层空间发展。在战区内，不管是在陆地还是在海上，战斗部队最 为关心的是：增强情报能力、机动能力和摧毁能力。这三种要求空间都能满足。

目前，装备有光学器材、电子器材和光电设备的侦察机、观察直升机或卫星，不管气象条件如何，都能昼夜持续地搜集越来越多的准确情报，卫星能充分利用微型化信息技术设备直接分析情报和协调作战行动。远距离电子侦察机能监视空间或海域；装有地面监视雷达的卫星能协调对地面目标的攻击。因此，宇航技术的发展将保障情报搜集、通信与指挥系统不断得到完善。

很久以来，人们就利用空间来摧毁日标。空间摧毁手段的多样化，空间摧毁能力的增强和通过空间使用这些手段的快速性和灵活性，将使空间在未来战争中发挥决定性的作用。

空间作战样式有两种，一种是单纯的空中格斗，另一种是突破敌方防空系统。

目标搜索雷达的探测距离和空对空导弹射程的增加，以及多目标射击指挥系统的使用，能使飞机在更远的距离上投入战斗，同时攻击数架敌机。但是，拥有完善探测手段的敌机也有同样的时间进行反击。由于飞机增加了操纵和飞行的灵活性，又采用了越来越有效的电子或光电对抗器材，飞机将能更容易地避开攻击。对于战斗机飞行员来说，今后的空中格斗将在困难条件下进行，空战战术将以更快的速度发展。每个战斗机飞行员都应该连续战斗，并随时准备利用对方的微小疏忽。

60 年代，截击机和防空导弹使从中、高空突防变得更为困难。后来，只能借助日益精确的导航系统超低空突防。随着电子侦察机和具有俯射能力的截击机进入现役，随着近程防空武器的多样化，人们便寻找其它突防方法。一种方法是使用隐形飞机秘密突防。另一种方法是模仿弹道导弹或使用微型宇宙飞船实施超高空和高速度（5—7 马赫）突防。

掌握制主权不是指夺取整个空间的优势，而是指在规定的地点和时间确保空中优势。由于作战对象、环境和任务的不同，必须合理选择交战地点和时间。这就要求我军发挥聪明才智，富有想象力。丛使用上看，最好还是用人参加战斗。有人驾驶飞机总是用起来很方便，适应起来也快。从装备上看，为了确保制空权，应组建一支能够实施决定性打击、在数质量方面能满足需要的部队。

空战将是未来整个作战行动的关键。具有战斗力和适应能力的空军将发挥决定性的作用。我们必须为此作出相应的努力。

第三，海战将表现为下述四种样式：

1、反舰作战。长期以来，反舰作战的结局总是取决于舰长指挥的灵活性。随着远程反舰导弹的出现，反舰作战正在发生质的变化。反舰导弹使水面舰只变得十分易遭攻击。

2、防御反舰导弹作战。防御反舰导弹己成为至关重要的任务。在舰上或海军部队中结合使用摧毁和压制火力系统，是对付反舰导弹的好办法。但是，

许多国家的海军可能对这些复杂昂贵的武器系统望而却步。

3、防空作战。由于飞机数量不断增加，水面舰艇部队的防空一直是世界上所有海军头疼的问题。敌机既可以单机实施突袭，又可以多机突破水面舰只的防空系统。对付这种威胁，需要使用前方警戒侦察机、截击机和导弹组成的多层次防空配系。

4、反潜作战。反潜作战由于探测距离的限制，仍将是海战最复杂的问题之一。在反潜作战中，鱼雷仍将是最广泛使用的反潜武器。

今后，四项主要的先进技术将对整个海战产生影响。这四项技术是：末端制导导弹的摧毁力，核动力舰艇的续航力，卫星的能力和信息技术的支援能力。远程导弹的出现使海上舰队或航空母舰必须拥有情报和作战手段。由于海上反舰导弹的威胁不断增长，海上舰队必须抽出一支庞大的装备有机载监视与识别系统的力量作为前方警戒部队，在所在海区保持高度的戒备状态。核潜艇具有充分利用环境的巨大优点，可隐蔽在受敌威胁的地方，从世界上的任何指定地点给敌以沉重打击。人造卫星的发展改变了海上部队信息交换和情报搜索的时间和空间范围，信息系统因拥有巨大的存储和处理能力，可能成为向新的海战提供帮助的唯一工具。这表明了信息技术在今后海战中的作用。

海战的客观条件将随着现代世界的发展进步而发生变化。但海战的成败将取决于结构严密而均衡的部队，取决于战术和人员训练。

法国著名学者乔治.奥莱拉普律内认为：

近几年来军事技术的革新将对未来战斗产生重大影响。这种革新导致强调机动性和灵活性，从而突出机动的作用。因此，必须修改未来战斗部队的战术和编制，以使其充分发挥战斗力。

一、未来的现实

一是战场侦察将采用以下新技术：

①采用即使是在漆黑的夜间也能提供良好视力的热成像仪；

②采用能准确地飞越敌人配置地域上空以及能实时传输情报 的新一代遥控导弹；

③实现信息处理信息化。届时，由电子器材和多功能雷达组成的直接观察系统不仅能 经常获取情报，而且能在极短时间内使这些情报可资利用。这些情 报再得到从卫星取得的全球性情报和从各种传感装置取得的地区 性情报的补充将使我们更加透彻地了解战场。二是热成像仪便于部队实施夜战。即使在漆黑的夜间，它也能 侦察到敌人暴露的或经过简单伪装的武器装备，并保证己方的各 种武器（包括直升机）对目标实施射击。这些武器在夜间使用更容 易达成突然性。热成像仪能使部队对敌采取突然而快速的行动，改 变白天难以扭转的不利态势。三是武器的命中精度正在不断提高。目前采用的射击控制和 制导方式显著提高了坦克、反坦克导弹和防空导弹的命中率。由于未端制导炮弹和智能炮弹的出现，九十年代的人炮将实现自动化和能迅速作出反应，射程达 40 公里，对固定或活动目标有很高的命中率。航空兵采用的空对地武器也一样。这将导致的重要变化是，目前认为相对安全的配置地域纵深今后将会遭到精确射击。

四是如果武器只有较高的命中精度而没有相应的摧毁率，那它只能发挥很小的作用。未来的武器将拥有必要的未端射击效果，以摧毁目标，坦克的

寻甲弹、从地面或直升机上发射的第三代反坦克导弹、防空导弹、炮兵弹药以及航空兵的空对地武器均能从顶部击穿坦克，将其摧毁。

五是未来直升机的速度、航程和载重量至少将增加 20%，并能在夜间飞行和射击，这将大大增强直升机的作战能力和使用的灵活性。装备自动寻的反坦克导弹的直升机，暴露在敌火前的时间大大缩短了。直升机将在难以被发现和少受损失的情况下击毁四至五公里远的敌坦克。此外，直升机在装备空对空武器后，还将成为有效的反直升机武器。它们能够很方便地按照要求重新编组，在出敌意料的地点快速有效地投入战斗。速度快、火力猛和能达成突然性的特性，使新一代直升机将在未来战斗中发挥重要作用。

二、未来的作战样式

空地武器的杀伤力和命中精度将对未来战场构成巨大威胁。因此，必须比过去更注重“杀伤火力”。要在敌人能够实施打击并避开自己的杀伤火力之前命中敌人，这将成为各级部队最迫切需要取得的能力。在未来的作战样式中，定下决心和实施决心的快速性，打击能力，灵活性，制约性规避和快速反击，以及谋略都极为重要。未来战斗应根据具体情况实施，要求部队广泛发挥主动性，反对一切形式的僵化和一线展开的作战样式。进行运动战可避免与敌进行硬碰硬的战斗，针对敌接合部发起翼侧攻击，以取得更有利的局部兵力对比。因此，机动占有首要的地位。

由于装备有直升机，并得到航空兵和远程炮兵的准确火力支援，实施机动的部队的活动范围将扩大，快速性、灵活性和火力得到增强。同时，实施夜战便手部队快速行动，设置诱饵，采取对抗措施进行欺骗，以及采用其他达成突然性的最佳手段。要战胜单纯依靠兵力优势取胜的敌人，在夜间实施机动战是最适宜的战斗样式。装甲部队、机械化部队和直升机部队将在这种战斗中发挥主要作用，但装备有大量反坦克武器和广泛配备直升机的传统步兵也不可缺少。步兵适用于困难地形、突袭行动，尤其是居民地战斗，也可在某些地点担任节约兵力任务，因此，在一切机动战的准备和实施阶段，步兵将发挥更大的作用。

上述作战样式的基础是迅速搜集和利用实时的情报。通过广泛利用现代技术做到分散指挥、发挥主动性、迅速定下决心和减轻后勤负担，是这种作战样式取得成功的决定性因素。由于需要分散配置部队，今后的战斗将由小部队实施，但其作战能力和灵活性将大大增强，并可得到远程空地火力的支援。这将是一种以数量制胜转为以质量制胜的现代战斗，它标志着大部队对垒交战的结束。

三、法军的编组和使用

90 年代我们的直接敌人将占有 1/3 的兵力优势。由于我军装备有战术核武器，这将迫使敌人分散配置部队，各部队之间保持较大的间隙。敌人将首先动用其空地情报手段对我防御地带实施侦察，并利用有利地形向我方边境开进。敌人的企图是，利用兵力兵器优势在有利地形上与我军进行正面战斗，以便迅速查明我军的作战部署，绕过或者消灭我军。因此，必须不惜一切代价避免正面战斗。

首要目标是阻碍敌人有效地实施侦察。只采取分散和伪装是不够的，还必须在比我军配置地域更大的范围内采取各种反侦察措施，同时，还应使用诱饵、模拟物、幻影网和散布假情报等手段欺骗敌人。

第二个目标是利用敌部队的间隙实施翼侧攻击。担任此项任务的部队应

灵活、机动和有战斗力，能根据命令分散配置和迅速集中。每一百车辆坦克和四十多架直升机就应有一个完整的补给基地，并为部队战斗机动和防空提供支援。

这些分散配置的大部队边开进边集中，在预定有敌接合部迅速投入战斗，向敌侧后发起攻击。这种作战样式要求坦克和直升机同时参加战斗，协调一致地行动，以取得预定的作战效果。为抢在敌人协调地作出反应之前和达成突然性，行动的快速性将起决定性作用。夜间行动隐蔽性较好，达成突然性的可能较大。实施翼侧攻击的大部队必须：

①实时得到情报使用包括从望远镜到高性能电子和电磁器材在内的观察和探测系统，不仅要跟踪敌人的开进，而且要向大部队提供准确的敌情和敌部队之间的间隙情况。

②靠前实施指挥实时的情报必须能够立即得到利用。只有及时定下决心，战斗时才能取得效果。因此，指挥所应经常转移，并与已经投入战斗的部队保持适当的距离。可利用直升机指挥所靠前实施指挥。

③取得支援得到上级提供的反坦克进升机和直长机机载步兵部队（例如1 个混编旅）的支援；得到多管火箭炮兵和航空兵的空地火力支援；得到电子战部队的支援：得到采取欺骗行动的诸兵种合成部队的支援和随时得到后勤支援。

为了获得这种作战效能，大部队必须进行如下改革：

①体制战场探测技术的发展不利于建立庞大的指挥所，其中包括军指挥所。同样，军由于装备有战术核武器，也不便于灵活地实施前方战斗。因此，应减轻军的核责任，使它起战术参谋部的作用。战术核武器更适合装备集团军一级。

②指挥九十年代战斗的组织实施者应广泛发挥主动性。这将是一种新的指挥方式，指挥官将在没有传统思考时间的情况下直接指挥战斗。改编后的参谋部将能充分利用有助于定下决心的现代手段。

③装备的质量装备必须采用最先进的技术，适用于机动部队，还应当坚固耐用和便于使用。

④人员在极其分散的运动战中使用高质量的武器，要求官兵有高昂的士气和经过长期的严格训练。为了保持人员的相对稳定，需要大量征召专业人员。

90 年代我军将面临机动和快速的作战样式。为此，部队必须有三种灵活性：在技术上，能充分利用现代武器技术；在战术上，能够抢在敌人前面和通过机动随时利用敌人的弱点；在指挥上，能迅速定下决心和根据情况随机应变。这就要求陆军与空军密切协同作战，坦克和直升机将承担主要作战任务。

意军将领马里奥.阿堪古利斯认为：

雷达不应当看成是电子战的一种工具，而应当把它看成是电子战的主要目标，是需要认真对待的敌人。

现在，所有各军种的领导人和他们各自的参谋开始懂得和认识到侦察敌人通信所得到的好处，并向这个新领域寻求更多的支援。因此诞生了电子侦察，它在现代战争中扮演日益重要的角色。

矛与盾、枪炮与装甲以及导弹与电子对抗之间的经典斗争，毫无疑问将

在辐射武器与辐射对抗措施、这些对抗与相应的反对抗措施之间持续下去，直至无穷，这就是电子战的性质。

由对通信的侦收和破译而获取的敌人活动和企图的消息，加上对己方通信足够的防护，常常是战争中一个重要因素。鉴于在军用电子领域的重大进展和武装部队指挥和控制的不断增长的需要，不仅从译码方面而且从电子对抗（侦察、干扰和欺骗）方面保护通信已成为绝对必要的。保护通信在每个国家里实际上是最优先考虑的防务，而且是被看作与获取武器、训练部队以及现代战争的其他重要组成部分同等重要的。

即使在和平时期，各国武装力量也必须装备有各种类型的电子战设备，并且要有最新式的电子侦察设备，能够不断地留心潜在敌国的技术发展情况。

3、导弹与战争

日本学者宗本胜一撰文指出，导弹将改变未来战争的样式。他认为：

精确制导武器包括导弹、制导炮弹和灵巧炸弹等。导弹，早在越南战争和中东战争中就已进入实战阶段，在未来战争中将进一步得到广泛的运用。

第一、反坦克导弹

第二次世界大战时，坦克部队作为战斗中的中坚力量活跃在战场上。现在，进攻作战多采取以坦克为主，由搭乘装甲车的步兵随伴，自行火炮实施火力支援的作战样式。对付这种进攻，尤需加强反坦克手段。

反坦克导弹发展很快。我国目前使用的 64 式反坦克导弹属于第一代，采用有线制导、目视跟踪方式。该导弹的速度慢，每秒钟飞行 100 米左右，有效射程也不到 2 公里。

射手如果采用光学方法瞄准目标，那么，导弹则可自动跟踪瞄准的红外信号命中目标。这样第一代导弹就变成了第二代导弹。现在，导弹的制导方式又有了新的进步，已能自动制导。即射手发射出导弹就完成了任务。导弹由在其他位置的操作手用红外线制导，这是第三代导弹。另外，现在已有第四代导弹，即以安装在导弹上的电视摄像机等仪器自动跟踪目标。这些制导方式减轻了射手的负担，大幅度提高了命中精度，增大了射击距离，同时也增大了导弹的速度。只是造价高了些。

此外，现在又研究出了一种反坦克手段，即在野战炮炮弹上安装一个反坦克自动寻的装置。这样，野战炮可在远离坦克 20～30 公里的距离上，准确地进行射击，使坦克的行动更加困难。这样一来，坦克在未来战争中将被迫处于极为不利的境地，在远距离上将成为野战炮打击的目标，在近距离上则成为反坦克导弹的“猎物”。人们常说坦克是对付坦克的最有效的手段。这是由于过去的反坦克武器并不能完全对付坦克的装甲防护力和机动力，因此我国也只有用坦克对付敌人的坦克。然而，反坦克导弹的发展彻底改变了这种看法。反坦克导弹占优势的时代已经到来。第四次中东战争的经验业已证明，反坦克导弹是对付坦克最有效的武器。现已进入了“用反坦克导弹打坦克的时代”。

不过，那种认为坦克在未来战争中已经无用的看法也未免有些轻率，坦克在机动作战中的威力难以抹杀。而且，将来随着材料技术的进步，坦克不必增加多少重量就能提高防护力。到那时，要重新估价坦克的作用。此外，

坦克还是最好的反坦克导弹发射台。

第二、防空导弹

防空作战，由早期预警飞机和雷达构成防空警戒网，采用截击机与防空导弹结合运用的方式歼灭入侵敌机。为击落敌机，通常先用战斗机进行拦截，尔后，用地空导弹攻击突入防空空域的敌机，对距离最近的敌机则由单兵使用的便携式防空导弹和高炮实弹攻击。因此，这些防空手段缺一不可，只有相互取长补短，才能达成防空目的。

如有人问在未来防空作战中是更加重视发展地对空导弹还是截击机，那么，我认为发展导弹为妥。理由是战斗机的造价太昂贵，防空导弹的性能在显著提高。

当然，防空导弹也存在价格问题。但可通过不批量生产来解决因性能提高所造成的价格上涨问题。因此，导弹与飞机相比，在价格方面占有有利条件，而且，防空导弹的性能，例如其有效范围和命中精度在明显提高，如进一步加强它的电子战能力和机动力，防空导弹的作用会越来越大，将来防空作战也将进入导弹时代。

导弹性能的提高将使空战样式发生很大变化。象以往空战中那种所谓空中格半的混战情况几乎不存在了，飞机一发现目标就能立刻实施导弹攻击。飞机将成为导弹的发射台。为此，需要考虑的不是飞机的其他问题，而是在飞机上安装先进的雷达和搭载大量的导弹，使其成为空中堡垒的问题。

第三、反舰导弹

一般来说，登陆作战是在侵略军掌握空中优势的情况下实施的。必须估计到，我方飞机、雷达和附近的机场有可能遭到彻底破坏。侵略军参加登陆作战的舰艇通常编成登陆编队，从海上运送登陆部队，登陆部队在换乘海域换乘登陆舟艇，两栖车辆和直升机向登陆海岸前进，在离岸 4 公里处展开成进攻队形，然后突击上陆。换乘海域离海岸越近越好，但为了避免遭防御部队炮火杀伤，通常选在离海岸线 10～15 公里左右的海区。

登陆部队在换乘海域换乘时，最容易遭到导弹的攻击。现在我国研制的反舰导弹射程为 150～200 公里，能飞越数道障碍（高山等），因此，可在纵深地域荫蔽待机。导弹发射后便越过障碍飞向海岸，尔后紧贴海面飞行，依靠红外制导自动寻的命中目标。

据战史记载，部队在短时间内的损失如超过其兵力的 1/4，那么，它在数天内就不能遂行作战任务。如果导弹准备充足和射击控制适当，在换乘海域击毁侵略军 1/4 以上的舟艇并不困难。因此，在未来战争中，由于损失惨重而不能遂行象第二次世界大战时那样的登陆作战的日子定会到来。

导弹将改变登陆作战的样式，使防者处于更加明显的有利地位。