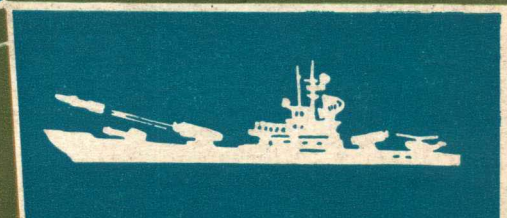
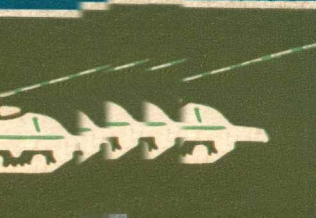


美苏 九十年代的 常规武器



解放军出版社



美苏九十年代的常规武器

国防科工委情报研究所

解放军出版社

封面设计：张博智

美苏九十年代的常规武器

国防科工委情报研究所

解放军出版社出版

*

新华书店北京发行所发行

沙河印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 • 印张3.125 • 插页6 • 60千字

1984年3月 第一版 1984年3月北京第一次印刷

书号：15185·65 定价：0.39元

(内部发行)

出 版 说 明

本世纪的最后十年——九十年代，常规武器将会发生很大的变化，特别是超级大国的常规武器将有新的发展。为了使广大读者了解这方面的情况，我们出版国防科工委情报研究所编写的《美苏九十年代的常规武器》。

这本书汇集了很多新资料，涉及陆、海、空三军主要的常规兵器，内容丰富，材料充实，叙述简练，分析恰当，适合部队干部战士和广大读者概括地了解这一问题的需要，对提高部队教育训练水平，加强国防工业生产与科研，都有一定的参考价值。

在本书编写过程中，航空工业部情报所、兵器工业部情报所和七一四所的同志提了不少宝贵的意见，航空工业部情报所还提供了有关材料，在此一并表示感谢。

解 放 军 出 版 社

一九八四年一月

目 录

绪 言	(1)
一、坦克与装甲车辆	(10)
二、反坦克武器	(15)
三、压制兵器	(21)
四、地-空导弹与高炮	(27)
五、战斗机	(32)
六、战略轰炸机	(37)
七、战斗轰炸机和强击机	(42)
八、直升机	(48)
九、机载武器	(53)
十、水面舰艇	(57)
十一、潜艇	(61)
十二、水中兵器	(65)
十三、舰载武器	(70)
十四、远程巡航导弹	(73)
十五、通信装备	(79)
十六、电子战装备	(89)

绪 言

自从七十年代美苏处于战略核均势以来，两个超级大国日益重视常规武器的发展，主张打以核武器为后盾的常规战争。尽管核武器是威慑对方的“最终支柱”，但在核均势的情况下，双方都慑于对方确保摧毁的核报复，因而谁也不能轻易动用核武器；而第二次世界大战后不断发生的局部战争的事实充分表明，“在实际战斗中最可能使用的”是常规武器，因此，他们就把常规武器作为争霸世界的有效手段。

在过去的十几年中，美苏争霸愈演愈烈。从全球战略态势来看，苏居攻势，美处守势。目前，苏联在常规武器数量上占有明显的优势，并且正加紧更新武器装备，不断提高常规武器的质量，力图使“力量的对比发生决定性的变化”。苏联在准备打持久战的同时，准备打由多军种参与的突然袭击的、先发制人的速决战，企图取得对美作战的“完全胜利”。

面对苏迅速发展的常规力量，里根政府在“重整军备”的思想指导下，增加了国防预算，并把百分之八十五左右的预算用于发展非核力量，加速研制各种先进的常规武器，扩大军工生产。可以预料，今后不管谁入主白宫，都不会忽视常规武器的发展。美空军和陆军根据对2000年世界政治、经济、军事、科技的预测，拟定了“2000年空军”、“2000年空陆战”的战略、战术方案，并据此制订了军事科研计划。美国采取上述措施的目的是企图尽快恢复其整个军事力量对

比上的优势，但由于美国在经济和政治上存在的问题，在常规武器数量上不可能赶上苏联，因此，强调以质量上的优势来弥补数量上的劣势。美国认为，在未来欧战初期，在美增援部队到达欧洲以前，北约军队将无力向华约实施进攻，因此，主张前沿防御和打击敌纵深目标及敌后续部队相结合，以挫败敌方的进攻。

九十年代，美苏常规武器将有新的发展，常规战争将是使用新武器装备的诸兵种协同作战的立体战争。坦克仍将是地面作战的主要武器，坦克与反坦克的斗争仍是陆战攻防的重大课题。随着复合装甲的改进，火力的增强，机动性的改善，坦克生存能力将进一步提高。进攻一方以坦克、步兵战车为主，火力支援车为辅组成装甲突击力量实施突袭。防御一方将以反坦克导弹为主，组成远中近结合，陆空结合的反坦克火力配系进行层层阻击，并将使用远程精确制导武器打击敌纵深100公里以上的第二梯队集群坦克。压制兵器的杀伤、破坏威力和自行化程度将有提高，在对敌炮兵、反坦克武器和集结的有生力量作战中发挥压制作用。对地攻击机、武装直升机在遂行支援陆军的任务中将发挥重要作用。对空作战将以小口径速射高炮和导弹相结合，构成高、中、低空，远、中、近程的火力配系，操作实现自动化，抗干扰能力增强，对超低空目标的防御能力提高。陆军快速机动作战在九十年代将更加重要，既可用大型运输机运送快速部署部队、空降轻装部队作战略战役机动，又可用运输直升机和步兵战车作战术机动。步兵使用的小口径枪将形成枪族，并得到改善，单兵面杀伤武器和攻坚武器将有较大发展。为掌握战场上瞬息万变的情况，将利用各种地面传感器、遥控飞行器，卫星等侦察手段。为保证通讯联络的畅通，将大

量使用数字化通讯装备。

水面舰艇将仍以传统的排水型舰艇为主，但气垫艇，水翼艇等将有较大发展。潜艇的航速和潜深将进一步提高。核动力潜艇的数量将有所增加，常规潜艇数量有所下降。海军的重大变化将主要体现在电子设备和导弹的飞速发展上。舰舰、舰空导弹将更加准确、隐蔽、射程更远。舰队具有超视距获取目标和监视能力。美国九十年代将装备使用的雷达监视卫星可在很广阔的海域对舰船进行连续跟踪，一旦发现并确定其位置，将用巡航导弹进行攻击。美正在研制的先进的主动和被动声纳、超级计算机处理系统等将使潜艇不象现在这样通行无阻。海军的主要任务是夺取制海权，为此将采取攻击对方海军基地和军舰、潜艇、飞机的战术，此外，还要遂行运送两栖部队，进行登陆火力支援等任务。为了提高生存能力，还要进行防空和反潜战。九十年代的海上战斗将是涉及到空间、空中、水面、水下的多维战争。舰队在统一的 C^3I 系统的指挥下，能在适当地点集中优势兵力。美国以航空母舰为主编成战斗群，将在靠近苏联本土的海域，用舰载机和射程为一百至几千公里的巡航导弹，进攻苏联海军基地和各种平台。苏联则主要依靠岸基航空兵、潜艇、军舰，同时从多方向向几百公里外的美国航空母舰战斗群发射巡航导弹，实施饱和攻击。

战斗机的主动控制技术和先进的发动机技术将得到应用，将具有上、下、左、右平移等非常规机动能力和超音速巡航能力。但更重大的变革将表现在其所用的电子设备和机载导弹的发展上。它将普遍具有对多个空中目标的全方向攻击能力，具有下视、下射能力和昼夜、全天候对地攻击能力。直升机将逐渐演变成既具有其传统特性又有固定翼飞机优点的飞机，将采用先进的电子设备和导弹，也具有昼夜、全天候

作战能力，攻击能力将不断提高。战略轰炸机配备必要的空中加油机、采用“隐形”技术和使用远距离巡航导弹，具有高、低空突防能力，可对战略目标进行常规轰炸，也可用巡航导弹进行袭击。空军为完成夺取制空权这一主要任务将采取攻击敌方机场，在空中摧毁敌机，压制敌方防空系统等战术。九十年代的空战能得到统一的C³I系统提供的准确、及时的情报，使指战员能了解敌我力量和气象、电磁环境等信息。那时的空战将是远战多于近战，使用空-空导弹多于使用机炮。战斗机在预警飞机的导引下，往往从十几至几十公里外就迎面向敌机群发射中、远程空-空导弹。中、远距离交战不成功，空战才转入近距离空中格斗。

展望九十年代，常规武器的发展还有以下几个突出的方面：

一、精确制导武器的发展突飞猛进

在六十年代末以来的局部战争中，用于反坦克、防空、反舰、反潜等“灵巧”的精确制导武器，其命中概率是非制导武器的10~100倍。它们已成为美苏重要的进攻和防御性武器。随着探测技术、制导技术、信息处理技术以及人工智能的发展，九十年代精确制导武器将加快发展。

1. 制导精度高 这是采用卫星中段制导，地形匹配，高级惯性制导技术，以及红外、激光、毫米波、景象匹配等末段寻的技术的结果。利用卫星中段制导，定位精度可达10~16米；采用地形匹配制导的巡航导弹，射程为3700公里，圆公算误差为30米。甚至有人预言，九十年代会出现圆公算误差接近于零的精确制导武器。

2. 向“智能化”发展 采用先进的制导系统、微处理

机和人工智能技术，精确制导武器向预定目标方向发射后，能象人一样“看”和“听”，把探测到的目标信息与贮存信息相比较，分清敌我，排除干扰，有选择地攻击目标。这就成为“智能”武器。

3. 多弹头分导 精确制导武器可采用类似弹道导弹的多弹头分导技术，使过去用一枚导弹打击一个目标的“一对一”作战方式，变为“一对几”的打法。使拥有这种武器的一方能有效地抵消另一方的武器数量优势。

4. 巡航导弹具有“隐形”能力 采用雷达反射面积小的形体设计，使用能吸收电磁波（或反射小）的材料，尽量减少其反射的电磁波，再采用一些其他技术，可大大降低其被发现的概率。

5. 远程武器射程增大 就地-地战术导弹而言，苏联的S-22射程可达1000公里，美国的“潘兴”Ⅰ可达1800公里。S舰-舰导弹一般达100~500公里。美“标准”Ⅰ型增程舰-空导弹达128公里。随着推进系统、弹体和高级推进剂的发展，到九十年代有可能使今天的远程巡航导弹在重量和体积不变的情况下达到洲际射程。

二、C³I*系统倍受重视

在未来战争中，整个部队的战斗力在很大程度上取决于武器系统和C³I系统能否切实地结合成一个有机整体。有人把C³比作大脑和神经，有人称C³为“力量倍增器”。C³I系统可分为战略C³I系统与战术C³I系统，在此主要涉及后者。C³I系统的保密性、抗干扰能力、生存能力、持久工作能力

* C³I系统即指挥(command)、控制(control)、通信(communication)和情报(intelligence)系统。有时只涉及前三项，称C³系统。

和互通能力都在不断加强。

1. 通信趋向全数字化 现在通信是模拟与数字通信混合使用。九十年代, 数字通信将成为主要手段, 并向全数字化方向发展。数字通信的优点是保密性强、自动化程度高、可形成综合性的业务网。欲实现数字化, 必须解决数字传输中全球定时和同步等技术问题。美国于1982年决定建立国防数据通信网, 统一美军数据通信。

2. 互通能力显著提高 目前, 美苏的C³I系统, 不论是在本国的军兵种之间, 还是在其盟国之间, 互通能力都是不够的。由于各部队之间的C³I系统体制不尽一样, 在联合和协同作战的条件下, 其通信系统与所连接的数据处理系统间互通性有限, 使作战时的指挥、控制、通信和情报工作不能协调地进行。现正加紧解决这个问题。美国的三军联合战术通信计划, 可使现有的模拟设备向现代化数字通信系统过渡。该计划预计研制一系列设备, 如AN/TTC-39线路交换机, AN/TYC-39信息交换机等, 可使美军九十年代的战略性系统与战术性系统、军兵种之间的系统、美军与盟军之间系统的互通能力有显著的提高。

3. 指挥逐步自动化 随时获取敌方部队的部署情况, 了解己方部队的装备供应、战时的作战攻击效果以及人员伤亡和武器弹药消耗等各种情况, 把这些信息及时输入计算机并进行处理, 才能及时为指挥人员定下决心提供必要的情报。实现指挥自动化, 这是美苏正在解决的问题。美国正在研制的机动控制系统, 是用若干微型计算机构成一个局部网络, 可从任一终端获得情报信息。其初步研究出的系统正在西欧试用。随着新装备的不断出现, 九十年代, 军队指挥将逐步实现自动化。

4. 电子对抗能力不断加强 电子战也贯穿在C³系统中。在未来战争中,敌对双方会采取各种手段对敌方的C³系统进行干扰和破坏,使之不能发挥或不能充分发挥作用。同时又会针对敌方的反C³行动采取反措施,确保己方C³系统正常发挥作用。C³系统的抗干扰能力会不断加强。

此外,C³系统的生存能力需不断提高。目前其抗核加固方面存在的问题还很突出,在核爆炸条件下,要求C³系统能承受50千伏/米的电磁脉冲,承受10000拉德的辐射。这一点现在远未达到,是八十年代、九十年代要重点研究解决的问题。

三、常规弹药的革新引人注目

九十年代除精确制导弹药将有突飞猛进的发展之外,常规弹药在其他方面(加大威力、增程等)也将有引人注目的革新。

1. 面毁伤弹药威力更大 九十年代面毁伤弹药的威力将更大。一枚集束炸弹能在1000平方米范围内造成严重毁伤性破坏。一颗重550公斤的燃料空气炸弹,在直径410米、高430米空间内有杀伤力,在距爆心十几米远处,其超压可达每平方厘米60公斤。预计新一代燃料空气炸弹的威力可相当于小型核弹头。美新装备的12管227毫米多管火箭炮,每发火箭弹可带600多个M-42型子弹,可毁伤相当于6个足球场面积内的任何目标。美国正研制的机载低空撒布器,一次可布撒数百枚带末制导的小炸弹。使用这种武器摧毁1500辆坦克、车辆,只需出动飞机50~60架次,如果使用普通500磅炸弹,则需要2200架次。

2. 攻坚弹药大大发展 为对付九十年代战场上日益增

多的装甲目标，反坦克弹药将大大发展。美国九十年代有可能采用大弹径大威力反坦克火箭弹取代现在装备的不能击穿复合装甲的火箭弹。美苏将装备新型反坦克导弹。破甲弹可能采用奥克托金等威力更大的炸药，大顶角药型罩，其衬里可能采用密度更大的塑性材料或铝合金；还可能采用“串联”式复合空心装药。穿甲弹现以长杆尾翼稳定脱壳穿甲弹最为有效，其长径比达20:1，弹心与火炮口径之比值降至0.2~0.3，初速提高到1800米/秒，采用铀-钨合金复合弹心，可击穿复合装甲。九十年代，穿甲弹、破甲弹的威力将进一步提高。

美国准备引进法制穿地弹，以便在战争初期一举破坏敌方的重要机场。穿地弹可用飞机或火箭投送，能把厚0.3米的水泥跑道炸出直径大于2.4米的弹坑，有些穿地弹可穿透2米多厚的水泥层，在其下面爆炸。九十年代其威力将更大。

单兵攻坚武器也将有较大发展。

3. 增程弹效果更好 改进弹药是提高火炮射程的重要手段之一。增程弹有低阻力弹和火箭（冲压）增程弹两种。现已研制装备的低阻力弹有：底凹弹、“枣核弹”，次口径脱壳远程榴弹、底部排气弹，能增程10~25%不等。还试验过特殊船尾弹、“麻花钻头”弹、外部燃烧弹，预计九十年代还可能出现新型低阻力弹。此外，火箭增程弹由于解决了技术难点、保证了精度，已被广泛采用，可增程30%。美诺登公司正研制的203毫米冲压增程弹可使火炮射程增至70公里，八十年代末可望列入装备。

此外，美苏还在研究可减轻单兵负荷、省铜的无壳弹，在九十年代可能取得突破。火炮用液体发射药的研究将继续进行，九十年代也可能取得重大进展。九十年代还有可能出

现激光武器和粒子束武器。

60° 以下分别对若干主要的常规武器装备九十年代的装备状况和水平作一预测。需要说明，下文各表中所列武器装备有些是现已装备或即将装备的，到九十年代将有新的改型，性能还会提高。

1. 坦克 坦克是陆军的主要装备，也是现代战争中的主要突击力量。坦克的装甲防护是衡量其战斗力的重要指标。坦克的装甲防护分为正面装甲、侧面装甲和顶部装甲。坦克的装甲防护材料主要有钢装甲、复合装甲和陶瓷装甲。坦克的装甲防护厚度一般在150~170毫米（正面），侧面和顶部装甲厚度一般在100~120毫米。坦克的装甲防护能力可以用等效厚度来衡量。坦克的装甲防护能力一般在150~170毫米（正面），侧面和顶部装甲防护能力一般在100~120毫米。坦克的装甲防护能力一般在150~170毫米（正面），侧面和顶部装甲防护能力一般在100~120毫米。

2. 步兵战车 步兵战车是陆军的主要装备，也是现代战争中的主要突击力量。步兵战车的装甲防护是衡量其战斗力的重要指标。步兵战车的装甲防护分为正面装甲、侧面装甲和顶部装甲。步兵战车的装甲防护材料主要有钢装甲、复合装甲和陶瓷装甲。步兵战车的装甲防护厚度一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲厚度一般在80~100毫米。步兵战车的装甲防护能力可以用等效厚度来衡量。步兵战车的装甲防护能力一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲防护能力一般在80~100毫米。步兵战车的装甲防护能力一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲防护能力一般在80~100毫米。

3. 装甲运兵车 装甲运兵车是陆军的主要装备，也是现代战争中的主要突击力量。装甲运兵车的装甲防护是衡量其战斗力的重要指标。装甲运兵车的装甲防护分为正面装甲、侧面装甲和顶部装甲。装甲运兵车的装甲防护材料主要有钢装甲、复合装甲和陶瓷装甲。装甲运兵车的装甲防护厚度一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲厚度一般在80~100毫米。装甲运兵车的装甲防护能力可以用等效厚度来衡量。装甲运兵车的装甲防护能力一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲防护能力一般在80~100毫米。装甲运兵车的装甲防护能力一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲防护能力一般在80~100毫米。

4. 自行火炮 自行火炮是陆军的主要装备，也是现代战争中的主要突击力量。自行火炮的装甲防护是衡量其战斗力的重要指标。自行火炮的装甲防护分为正面装甲、侧面装甲和顶部装甲。自行火炮的装甲防护材料主要有钢装甲、复合装甲和陶瓷装甲。自行火炮的装甲防护厚度一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲厚度一般在80~100毫米。自行火炮的装甲防护能力可以用等效厚度来衡量。自行火炮的装甲防护能力一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲防护能力一般在80~100毫米。自行火炮的装甲防护能力一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲防护能力一般在80~100毫米。

5. 榴弹炮 榴弹炮是陆军的主要装备，也是现代战争中的主要突击力量。榴弹炮的装甲防护是衡量其战斗力的重要指标。榴弹炮的装甲防护分为正面装甲、侧面装甲和顶部装甲。榴弹炮的装甲防护材料主要有钢装甲、复合装甲和陶瓷装甲。榴弹炮的装甲防护厚度一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲厚度一般在80~100毫米。榴弹炮的装甲防护能力可以用等效厚度来衡量。榴弹炮的装甲防护能力一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲防护能力一般在80~100毫米。榴弹炮的装甲防护能力一般在100~120毫米（正面），侧面和顶部装甲防护能力一般在80~100毫米。

一、坦克与装甲车辆

(一) 装备情况

1. 坦克

美国在九十年代服役的坦克主要是M1(装105毫米火炮, 2715辆)、M1A1(装120毫米火炮, 4343辆), M60A3(7347辆)和一些当时新研制出来的坦克(外置火炮式坦克及RDF/LT轻型坦克), 预计共约15000辆。

苏联在九十年代服役的坦克主要是T-72、T-80和T-62改型(装125毫米滑膛炮)等, 预计共约55000辆。

2. 装甲车辆

美国九十年代装备的主要装甲车辆是M113A2装甲输送车、M2步兵战车、M3骑兵战车、LVTP-7装甲登陆输送车和目前正在研制的轻型装甲车辆(LAV), 共约25000辆。

苏联九十年代装备的主要装甲车辆是БМП-1、БМП-2步兵战车、БМД-1980伞兵战车、БТР-70装甲输送车和ГТ-Т履带式多用途装甲车, 共约65000辆。

(二) 技术水平

美国的M1、M1A1和苏联的T-72、T-80坦克是当代世界先进坦克的代表, 也将是九十年代战场上的主战坦克。它们的技术性能已达下述水平:

1. 坦克炮口径为120~125毫米, 炮弹威力大。T-72坦克的尾翼稳定脱壳穿甲弹初速达到1800米/秒, 直射距离

2100米，在2000米远处可贯穿厚度为150~170毫米（着角 60° ）或240毫米（着角 0° ）的均质钢装甲；破甲弹的破甲深度为500毫米（着角 60° ）。M1A1坦克采用西德豹2坦克那样的120毫米滑膛炮。它发射的XM827穿甲弹，在2200米远处可垂直穿透厚350毫米的装甲；破甲弹对钢甲板的侵彻深度可达火炮口径的5倍，对水泥的侵彻深度可达火炮口径的15倍。此外，它们的火控系统采用了电子计算机、激光测距仪以及瞄准具和火炮的稳定装置，使炮弹的命中率大大提高。T-72坦克在1500米远处的首发命中率为70%；M1坦克在夜间射击的准确度比M60在白天射击的准确度还高。

2. 采用复合结构的装甲，使坦克的防弹能力大有提高。复合装甲防御空心装药破甲弹的效力是等重量均质钢装甲的3倍。M1坦克用的复合装甲可抵御任何已知的反坦克炮弹和导弹的攻击。T-72坦克前装甲的防护力是T-62的2倍，而T-80坦克前装甲的防护力可能是T-62的3倍。

3. M1坦克发动机的功率高达1500马力，并配有带机械闭锁的液力自动传动装置和静液转向装置，提高了传动效率，而且换挡时可不切断动力，还可无级转向。所以M1坦克虽重达54.4吨，却仍然有很好的机动性。其最高公路速度达72公里/小时，越野速度达48公里/小时。

现代有炮塔坦克的重量已达桥梁、道路和空运所容许的极限值。坦克即使这样重也只是在正面才有较满意的防弹能力。然而，坦克将会受到来自各个方向的攻击。在有限的重量内，要使各个方向都有较满意的防弹能力，就必须减小需要装甲防护的面积和体积。因此，美国陆军已开始搞一种在九十年代初期装备部队的新坦克。它以M1坦克的技术和部件为基础，外装火炮，重量较M1轻、而生存能力更强。此

外，还在高生存能力试验车HSTV-L的基础上搞一种装75毫米自动速射火炮的轻型坦克RDF/LT。同时，还在搞一个未来近战车辆计划（FCCVP），研究到21世纪初才开始服役的一个装甲车族。

九十年代战场上，美苏主要主战坦克和装甲车辆的性能见表1。