

第2章 坦克

坦克是一种具有强大的直射火力、高度越野机动性和很强的装甲防护力的履带式装甲战斗车辆，是各国陆军部队地面突击力量的骨干。





美国 M1 “艾布拉姆斯” 主战坦克



M1 “艾布拉姆斯” 是美国陆军和海军陆战队的现役主战坦克。

结构解析

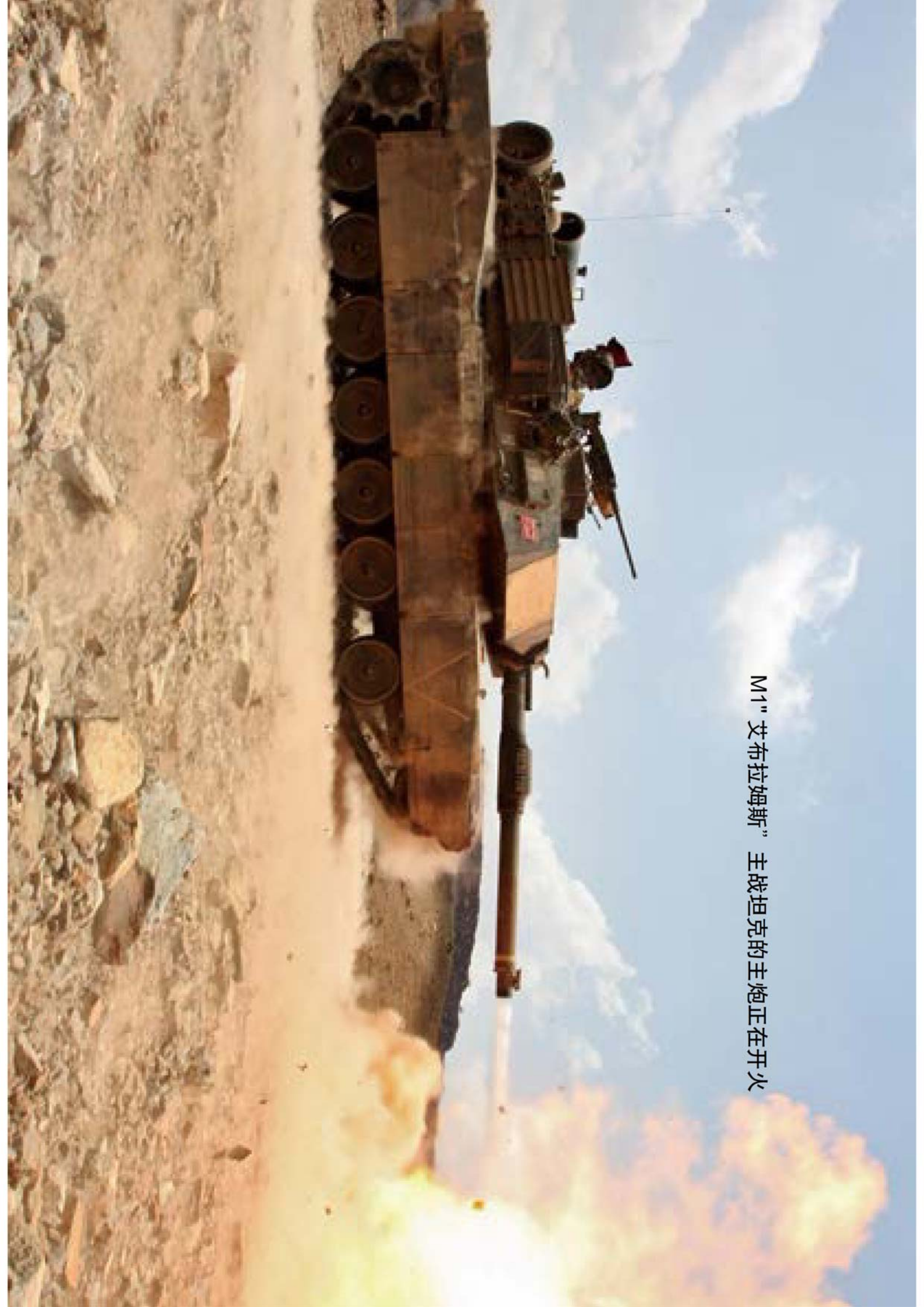
M1 坦克的整体构型与“巴顿”系列坦克截然不同，车身低矮得多。不同于以往美式坦克圆而庞大的铸造炮塔，M1 坦克的炮塔本体为钢板焊接制造，构型低矮而庞大，装甲厚度从 12.5 毫米到 125 毫米不等，正面与侧面都有倾斜角度来增加防护能力，故避弹能力大为增加，而全车体除了三个铸造部件外，其余部位都采用钢板焊接而成。

基本参数	
长度	9.78 米
宽度	3.64 米
高度	2.43 米
重量	63 吨
最大速度	72 千米 / 时
最大行程	465 千米

作战性能

M1 主战坦克最初使用 105 毫米线膛炮，从 M1A1 开始改用德国莱茵金属公司的 120 毫米 M256 滑膛炮。该炮可发射多种弹药，包括 M829A2 尾翼稳定贫铀合金脱壳穿甲弹和 M830 破甲弹。M829A2 穿甲弹在 1000 米距离上可穿透 780 毫米装甲，3000 米距离上的穿甲厚度约为 750 毫米。M1 主战坦克的辅助武器为 1 挺 12.7 毫米机枪和 2 挺 7.62 毫米并列机枪，炮塔两侧还装有八联装 L8A1 烟幕榴弹发射器。

M1“艾布拉姆斯”主战坦克的主炮正在开火





美国 M60 “巴顿” 主战坦克



M60 是美国陆军第四代也是最后一代“巴顿”主战坦克，一直服役到 20 世纪 90 年代初才从美国退役，目前仍有大量 M60 坦克在其他国家服役。

结构解析

M60 坦克是传统的炮塔型主战坦克，分为车体和炮塔两部分。车体用铸造部件和锻造底板焊接而成，分为前部驾驶舱、中部战斗舱和后部动力舱，动力舱和战斗舱用防火隔板分开。驾驶员位于车体前中央，驾驶舱有单扇舱盖。

基本参数

长度	6.94 米
宽度	3.6 米
高度	3.2 米
重量	46 吨
最大速度	48 千米 / 时
最大行程	480 千米

作战性能

M60 坦克采用 1 门 105 毫米线膛炮，该炮采用液压操纵，并配有炮管抽气装置，最大射速可达 6 ~ 8 发 / 分。可使用脱壳穿甲弹、榴弹、破甲弹、碎甲弹和发烟弹在内的多重弹药，全车载弹 63 发。其中脱壳穿甲弹的型号为 M392A2，炮口初速 1478 米 / 秒。M60 坦克的辅助武器为 1 挺 12.7 毫米防空机枪和 1 挺 7.62 毫米并列机枪，分别备弹 900 发和 5950 发。此外，在该坦克炮塔的两侧还各安装有一组六联装烟幕弹 / 榴弹发射器。



美国 M551 “谢里登” 轻型坦克



M551 “谢里登” 轻型坦克是美军专为空降部队研发的一种空降坦克，曾参与过越战、海湾战争等。

结构解析

M551 坦克的车体用铝装甲焊接而成，驾驶舱在前，战斗舱居中，动力舱在后。炮塔用钢装甲板焊接而成，车长和炮手位于炮塔内右侧，装填手在左侧。行动部分有 5 对负重轮，主动轮后置，诱导轮前置，无托带轮。负重轮为中空结构，以增加浮力。

基本参数	
长度	6.3 米
宽度	2.8 米
高度	2.3 米
重量	15.2 吨
最大速度	70 千米 / 时
最大行程	560 千米

作战性能

M551 坦克的主要武器为 1 门 152 毫米 M81 火炮，能发射榴弹、黄磷发烟弹和曳光弹等多种弹药，还能发射 MGM-51A “橡树棍” 反坦克导弹，辅助武器为 M73 同轴机枪和 M2 重机枪。M551 坦克的一个重要设计是可以用 C-130 “大力神” 运输机空运和空投。





美国 M41 “华克猛犬” 轻型坦克



M41 “华克猛犬” 是美国在二战后不久研制的轻型坦克，1953 年被列入美军装备。

结构解析

M41 坦克的车体由钢板焊接而成，前上甲板倾角 60° 、厚 25.4 毫米，火炮防盾厚 38 毫米，炮塔正前面厚 25.4 毫米。车内无三防装置。该坦克的制式设备包括加温器、涉深水装置、电动排水泵。行动部分每侧 5 个负重轮，独立式扭杆悬挂，并在第一、第二、第五负重轮位置安装液压减振器。履带由可拆卸橡胶衬垫的钢质履带板组成。

作战性能

M41 坦克装有 76 毫米 M32 火炮，该炮采用立式滑动炮闩、液压同心式反后坐装置、惯性撞击射击机构，可发射榴弹、破甲弹、穿甲弹、榴霰弹、黄磷发烟弹等多种弹药，弹药基数 57 发。火炮左侧有 1 挺 7.62 毫米 M1919A4E1 并列机枪，炮塔顶的机枪架上还装有 1 挺 12.7 毫米 M2HB 高射机枪，其俯仰范围为 -10° 到 $+65^\circ$ 。

基本参数	
长度	5.82 米
宽度	3.2 米
高度	2.71 米
重量	23.5 吨
最大速度	72 千米 / 时
最大行程	161 千米



美国 M26 “潘兴” 重型坦克



M26 “潘兴” 是美国专为对付德国 “虎” 式重型坦克而设计的重型坦克，于二战末期装备美国陆军。

结构解析

“潘兴” 坦克的车体为焊接结构，其侧面、顶部和底部都是轧制钢板，而前面、后面及炮塔则是铸造的。车体前上部装甲板厚 120 毫米，前下部装甲板厚 76 毫米。侧面装甲板前部厚 76 毫米，后部厚 51 毫米。后面上部装甲板厚 51 毫米，下部装甲板厚 19 毫米。炮塔前面装甲板厚 102 毫米，侧面和后部装甲板厚 76 毫米，防盾厚 114 毫米。

作战性能

“潘兴” 坦克装备的 1 门 90 毫米 M3 坦克炮其炮弹穿透力极强，能在 1000 米距离上穿透 147 毫米厚的装甲，虽然比起德国 “虎” 式坦克和苏军 IS 系列坦克等重型坦克仍有一定差距，但已足够击穿当时大多数坦克的装甲。该炮可使用曳光被帽穿甲弹、曳光高速穿甲弹、曳光穿甲弹和曳光榴弹，备弹 70 发。辅助武器为 1 挺 12.7 毫米高射机枪和 2 挺 7.62 毫米机枪，备弹分别为 550 发和 5000 发。

基本参数	
长度	8.65 米
宽度	3.51 米
高度	2.78 米
重量	41.9 吨
最大速度	40 千米 / 时
最大行程	161 千米





美国 M24 “霞飞” 轻型坦克



M24 “霞飞” 是美国在二战后期使用的一款轻型坦克，1943 年 10 月 15 日定型并命名。

结构解析

M24 坦克采用传统的美国坦克的整体设计，以及发动机后置、主动轮前置的单炮塔设计。全车共有 5 个舱门，正、副驾驶员各有 1 个大型舱门，而且舱门打开时不受炮塔位置的限制，炮长和装填手各有 1 个独立的舱门，车体底部有 1 个逃生舱口。炮塔没有吊篮，炮塔内成员的座椅被直接安装在座圈上。

作战性能

M24 坦克的主炮为 1 门 75 毫米 M6 火炮，具备击毁德国四号坦克的能力。此外，该坦克还配有 2 挺 7.62 毫米机枪和 1 挺 12.7 毫米机枪作为辅助武器。M24 作为轻型坦克，其装甲较为薄弱，车身装甲厚度为 13 ~ 25 毫米，炮塔装甲厚度为 13 ~ 38 毫米。德国坦克和反坦克武器可以较轻松地将其摧毁，甚至单兵反坦克武器也可以将其击穿。

基本参数	
长度	5.56 米
宽度	3 米
高度	2.77 米
重量	18.4 吨
最大速度	56 千米 / 时
最大行程	161 千米



美国 M4 “谢尔曼” 中型坦克



M4 “谢尔曼” 是美国在二战时期研制的一款中型坦克，1941 年 9 月定型并命名。

结构解析

虽然“谢尔曼”坦克在型号上统称为 M4，但车身、发动机、炮塔、火炮、悬挂、履带等几乎每种型号就是一种新规格，可以说是一种多规格的坦克。各种改进型坦克上共装有 4 种不同型号的发动机，变速箱为机械式，行动部分采用平衡式悬挂装置，每侧 6 个负重轮分成 3 组，主动轮在前，诱导轮在后。

作战性能

“谢尔曼”坦克装备了 1 门 M3 型 75 毫米 L/40 加农炮，能够在 1000 米距离上击穿 62 毫米钢板。改进型 M4A3 换装 1 门 75 毫米 53 倍身管火炮，1000 米距离上的穿甲能力增强到 89 毫米。该坦克的炮塔转动装置是二战时期最快的，转动一周的时间不到 10 秒。“谢尔曼”坦克还是二战时期唯一装备了垂直稳定器的坦克，能够在行进中瞄准目标开炮。即使如此，该坦克的火力也依然比不上德国的“虎”式和“豹”式坦克。

基本参数	
长度	5.85 米
宽度	2.62 米
高度	2.74 米
重量	30.3 吨
最大速度	42 千米 / 时
最大行程	161 千米





美国 M3 “格兰特 / 李” 中型坦克



M3 “格兰特 / 李” 是美国在二战时期研制的一款中型坦克，1941 年 8 月开始生产。

结构解析

M3 中型坦克的外形和结构有很多与众不同的地方，它的车体比较高，炮塔呈不对称布置，有两门主炮，车体的侧面开有舱门，三层武器配置，平衡式悬挂装置，主动轮前置，车体上有凸出的炮座。

作战性能

M3 中型坦克有两门主炮，一门是 75 毫米榴弹炮，装在车体右侧的凸出炮座内；另一门是 37 毫米加农炮，装在炮塔上。75 毫米火炮的射击范围有限，可全方位射击的 37 毫米火炮又威力不足。由于使用星型发动机及传动轴，M3 中型坦克的车身非常高大，因此车内空间也比较充足。但随之而来的问题是车体各侧面的投影面积较大，容易被发现并瞄准。

基本参数	
长度	6.12 米
宽度	2.72 米
高度	3.12 米
重量	27.9 吨
最大速度	34 千米 / 时
最大行程	193 千米



俄罗斯 T-14 主战坦克



T-14 是俄罗斯基于“阿玛塔重型履带通用平台”研发的新一代主战坦克，2021 年开始交付部队。

结构解析

T-14 主战坦克是首次在主战坦克上使用了无人遥控炮塔设计，3 名乘员全部集中在车体前部，其中右侧为车长，左侧前方为驾驶员，驾驶员身后是炮长，呈“品”字形布局。该坦克安装了“孔雀石”爆炸反应装甲，能够对付尾翼稳定脱壳穿甲弹和北约国家使用的反坦克炮弹。车体后部有栅栏装甲，能够抵御 50% ~ 60% 增程率的增程榴弹。T-14 主战坦克还配备了主动防御系统，炮塔和车体的连接部位至少有 5 个发射器，可以发射弹药拦截来袭的穿甲弹等。炮塔四周有主动毫米波雷达，可以探测对坦克进行攻击的各种目标。

作战性能

T-14 主战坦克装有 1 门 2A82 型 125 毫米滑膛炮，可以使用各种俄罗斯制式 125 毫米炮弹。炮管没有装置排烟筒，因为是无人炮塔设计，因此不需要排烟，使得炮管结构更坚固，承受更大的膛压，在不增加口径的情况下获得更大的威力。辅助武器为 1 挺 12.7 毫米 Kord 重机枪和 1 挺 7.62 毫米 PK 通用机枪，均可遥控操作。

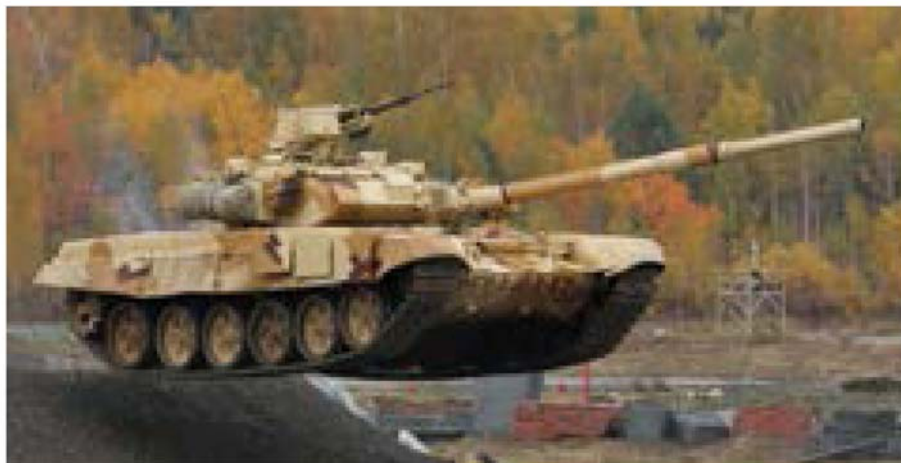
基本参数

长度	8.7 米
宽度	3.5 米
高度	3.3 米
重量	48 吨
最大速度	90 千米 / 时
最大行程	500 千米





俄罗斯 T-90 主战坦克



T-90 是俄罗斯于 20 世纪 90 年代研制的新型主战坦克，1995 年开始服役，目前已经装备包括俄罗斯在内的多国军队。



结构解析

T-90 主战坦克的装甲防护包括复合装甲、爆炸反应装甲和传统钢装甲三种。爆炸反应装甲安装于炮塔上，包括炮塔顶部，以抵御现在流行的攻顶导弹。炮塔前端还加装了两层复合装甲，这种复合装甲通常采用特种塑料和陶瓷制成。此外，T-90 坦克还装有三防系统和灭火装置等。

基本参数	
长度	9.53 米
宽度	3.78 米
高度	2.22 米
重量	46.5 吨
最大速度	65 千米 / 时
最大行程	550 千米



作战性能

T-90 主战坦克采用 1 门 125 毫米滑膛炮，型号为 2A46M，并配有自动装填机。该炮可以发射多种弹药，包括尾翼稳定脱壳穿甲弹、破甲弹和杀伤榴弹等。为了弥补火控系统与西方国家的差距，该坦克还可发射 AT-11 反坦克导弹，在 5000 米距离上的穿甲厚度可达到 850 毫米，而且还能攻击直升机等低空目标。T-90 坦克的辅助武器为 1 挺 7.62 毫米并列机枪和 1 挺 12.7 毫米高射机枪，其中 7.62 毫米并列机枪一次可装弹 250 发，备弹 7000 发，12.7 毫米高射机枪可备弹 300 发。

T-90 主战坦克在城区行驶





苏联 T-80 主战坦克



T-80 是苏联在 T-64 的基础改进而来的主战坦克，外号“飞行坦克”，是历史上第一款量产的全燃气涡轮动力主战坦克。

结构解析

T-80 坦克的车体正面采用复合装甲，车体前上装甲板由多层组成。其中外层为钢板、中间层为玻璃纤维和钢板、内衬层为非金属材料。车体前下装甲分三层，即总厚度为 80 毫米的两层钢板和一层内衬层。除此之外，在前下装甲板外面还装有 20 毫米厚的推土铲。前下装甲板与水平面的夹角为 30°，包括推土铲在内的钢装甲厚度达到了 100 毫米。

基本参数	
长度	9.72 米
宽度	3.56 米
高度	2.74 米
重量	46 吨
最大速度	65 千米 / 时
最大行程	580 千米

作战性能

T-80 坦克的主要武器仍为 1 门与 T-72 坦克相同的 2A46 式 125 毫米滑膛坦克炮，既可以发射普通炮弹，也可以发射反坦克导弹，炮管上装有与 T-72 坦克 2A46 火炮相同的热护套和抽气装置。主炮右边装有 1 挺 7.62 毫米并列机枪，在车长指挥塔上装有 1 挺 HCBT 式 12.7 毫米高射机枪。该坦克的火控系统相较于 T-64 坦克有所改进，主要是装有激光测距仪和弹道计算机等先进的火控部件。



苏联 T-72 主战坦克



T-72 是苏联在 T-64 主战坦克的基础上改进而成的主战坦克，是一种产量极大、使用国家众多的主战坦克。

结构解析

T-72 主战坦克的重点部位采用了复合装甲，最厚处达 200 毫米，装甲板的中间为类似玻璃纤维的材料，外面为均质钢板。该坦克还使用反应装甲，不过早期的苏联反应装甲虽然能大幅提升坦克对成形弹头武器的防护能力，但是反应装甲的外层却容易被小口径武器贯穿从而引爆。T-72 主战坦克的驾驶舱壁和战斗舱壁装有含铅的内衬，具有防辐射能力。

作战性能

T-72 主战坦克的主要武器为 1 门 2A46 式 125 毫米滑膛炮，可发射包括尾翼稳定脱壳穿甲弹、破甲弹以及反坦克导弹在内的多种弹药。其穿甲弹的炮口初速可达 1800 米/秒。T-72 坦克的辅助武器为 1 挺 7.62 毫米同轴机枪和 1 挺 12.7 毫米防空机枪，在坦克炮塔两边还装有多联装烟幕弹发射器。T-72 坦克的火控系统较差，远距离的命中精度不太理想。

基本参数	
长度	6.9 米
宽度	3.36 米
高度	2.9 米
重量	46.5 吨
最大速度	80 千米 / 时
最大行程	450 千米





苏联 T-64 主战坦克



T-64 是苏联在 20 世纪 60 年代研发的主战坦克，在苏联及解体后的多个独立联盟国家中服役。

结构解析

T-64 主战坦克车体前部采用了复合装甲结构，炮塔采用整体铸造加顶部焊接结构。车体前下部甲板装有推土铲，乘员舱内壁装有含铅防中子辐射的衬层，车体侧面装有张开式侧裙板。T-64 主战坦克与 T-72 主战坦克的三防装置相同，还装有类似于 T-80 主战坦克的激光报警装置。

基本参数	
长度	9.23 米
宽度	3.42 米
高度	2.17 米
重量	38 吨
最大速度	60.5 千米 / 时
最大行程	700 千米

作战性能

T-64 主战坦克最为突出的技术革新就是装备了 1 门使用分体炮弹和自动供弹的 125 毫米滑膛炮，让坦克不再需要专职供弹手，使乘员从 4 名减少到 3 名，有利于缩小坦克的体积和降低重量。2A26 式 125 毫米火炮通常发射 3 种不同类型的炮弹：一是尾翼稳定脱壳穿甲弹，穿甲厚度为 335 ~ 375 毫米；二是尾翼稳定榴弹，初速为 850 米 / 秒；三是空心装药破甲弹，初速为 900 米 / 秒。除发射普通炮弹外，该炮还可以发射 9M112 型炮射导弹。

