

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” (M1 Abrams) 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。



美国 M60 “巴顿” 主战坦克



M60 “巴顿”(M60 Patton) 是美国陆军第四代也是最后一代 “巴顿” 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 M48 “巴顿” 中型坦克



M48 “巴顿 ” (M48 Patton) 是美国陆军第三代 “巴顿 ” 坦克，1953 年开始服役。

结构解析

M48 坦克的车头和车底均采用船身的圆弧形，炮塔是圆形的，不同部位的装甲厚度从 25 毫米到 120 毫米不等，因此具有相当好的装甲防护力。M48A2、M48A3 和 M48A5 坦克采用制式三防装置。M48 坦克的炮管前端有一圆筒形抽气装置，炮口有导流反射式制退器，炮闩为立楔式，有电击式击发机构。

基本参数	
长度	9.3 米
宽度	3.65 米
高度	3.1 米
重量	49.6 吨
最大速度	48 千米 / 时
最大行程	463 千米

作战性能

M48 坦克的主要武器是 1 门 M41 式 90 毫米坦克炮，俯仰范围为 -9 度到 +19 度，炮管寿命为 700 发。M48A3 坦克装有炮弹 62 发，其中驾驶员左侧 19 发，右侧 11 发，炮塔底板水平放置 8 发，炮塔座圈周围竖立 16 发，炮塔内另有 8 发待用弹。主炮左侧安装 1 挺 7.62 毫米 M73 式并列机枪，车长指挥塔上安装 1 挺 12.7 毫米 M2 式高射机枪，其俯仰范围为 -10 度到 +60 度，且能在指挥塔内瞄准射击。

美国 M47 “巴顿” 中型坦克



M47 “巴顿” 坦克 (M47 Patton) 是美国陆军第二代 “巴顿” 坦克，它是根据 M46 在一些局部战争中的实战经验而改良得来的。

结构解析

M47 坦克是传统的炮塔型坦克，由车体和炮塔两部分组成。车体由装甲钢板和铸造装甲部件焊接而成，并带有加强筋，前部是驾驶舱，中部是战斗舱，后部是动力舱（发动机和传动装置）。部分 M47 坦克装有 M6 推土铲。

基本参数	
长度	8.51 米
宽度	3.51 米
高度	3.35 米
重量	44.1 吨
最大速度	60 千米 / 时
最大行程	160 千米

作战性能

M47 坦克的主要武器是 1 门 M36 式 90 毫米火炮，俯仰范围是 -5 度到 +19 度，有效反坦克射程是 2000 米，能发射如穿甲弹、榴弹、教练弹和烟幕弹等多种炮弹，炮管寿命是 700 发。车载 71 发炮弹，其中 11 发装在炮塔尾舱内待用。该坦克装甲厚度最大为 115 毫米，车内没有三防装置。



美国 M46 “巴顿” 中型坦克



M46 “巴顿” (M46 Patton) 是美国在二战后研制的中型坦克，也是第一代 “巴顿” 坦克。

结构解析

M46 坦克采用 “阿里逊” CD-850-4 型液力机械传动装置。操纵装置是单杆式的，无论变速或转向，均使用一根操纵杆，同时操纵装置是复式的，驾驶员或其助手均可操纵。行动装置与 M26 坦克的基本相同，在主动轮和后负重轮之间装有 1 个履带张紧轮。另外，在前负重轮处增加了 2 个减振器。

基本参数	
长度	8.48 米
宽度	3.51 米
高度	3.18 米
重量	44 吨
最大速度	48 千米 / 时
最大行程	130 千米

作战性能

M46 坦克装有 1 门 M3A1 型 90 毫米加农炮，带有引射排烟装置。发动机为 “大陆” AV-1790-5 型 V 形 12 缸风冷汽油机，在转速为 2600 转 / 分时功率为 595 千瓦。由于该发动机两排汽缸的夹角为 90 度，因而高度降低，给风扇提供了安装位置，进而保障了冷却的可靠性。此外，发动机还采用了两套独立的点火与供给系统，保证了发动机的可靠性。



美国 M551 “谢里登” 轻型坦克



M551 “谢里登”(M551 Sheridan) 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，辅助武器是 M73 同轴机枪和 M2 重机枪。M551 坦克的一个重要设计是可以由 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” 坦克 (M41 Walker Bulldog) 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 度、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、二、五负重轮位置安装液压减振器。履带由带可拆卸橡胶衬垫的钢制履带板组成。

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

作战性能

M41 坦克装有 76 毫米 M32 火炮，该炮采用立式滑动炮门、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 度到 +65 度。

美国 M26 “潘兴” 重型坦克



M26 “潘兴”(M26 Pershing) 坦克是美国专为对付德国“虎”式重型坦克而设计的，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的，而前面、后面及炮塔则是铸造的。车体前上装甲板厚 120 毫米，前下装甲板厚 76 毫米。侧装甲板前部厚 76 毫米，后部厚 51 毫米。后面上装甲板厚 51 毫米，下装甲板厚 19 毫米。炮塔前装甲板厚 102 毫米，侧面和后部装甲板厚 76 毫米，防盾厚 114 毫米。

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

作战性能

“潘兴”坦克装备的 90 毫米 M3 坦克炮穿透力极强，能在 1000 米距离上穿透 147 毫米厚的装甲，虽然比起德军“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，弹药基数为 70 发。辅助武器是 1 挺 12.7 毫米高射机枪和 2 挺 7.62 毫米机枪，弹药基数分别为 550 发和 5000 发。

美国 M24 “霞飞” 轻型坦克



M24 “霞飞” (Chaffee) 是美国在二战后期使用的一种轻型坦克，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总体设计，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，正副驾驶员各有一个大型舱门，而且舱门打开时不受炮塔位置的限制，炮长和装填手各有一个独立的舱门，车体底部有一个逃生舱口。炮塔没有吊篮，炮塔内成员的座椅被直接安装在座圈上。

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

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。

美国 M22 “蝉” 式空降坦克



M22是美国于20世纪40年代研制的空降坦克,英国曾根据《租借法案》接收该坦克,并将其命名为“蝉”(Locust)。

结构解析

由于美国陆军航空队和英国方面严格要求将坦克重量控制在7.5吨以内,因此M22原型车所安装的射击稳定器、炮塔旋转动力装置、双航向机枪都被拆除,同时坦克也应用了很多新式组件,如M6

型炮塔潜望镜、车长和炮手的独立舱门,改善了前部车体的防弹外形,并在悬挂装置处加装了加固横梁。M22坦克采用莱康明航空发动机和玛蒙·哈宁顿悬挂装置,战斗全重为7.4吨。

基本参数	
长度	3.94 米
宽度	2.25 米
高度	1.84 米
重量	7.4 吨
最大速度	56 千米 / 时
最大行程	176 千米

作战性能

M22坦克的机动性不错,但火力明显不足,防护力也比较差,再加上空运麻烦,这种先天性的缺陷,使它很难完成突袭任务。该坦克的主要武器包括1门M6型37毫米炮和1挺7.62毫米同轴机枪,车前还有2挺7.62毫米航向机枪。英军为M22坦克安装了烟雾发射装置,并在37毫米炮上试制安装了“小约翰”锥膛增压装置,使用钨芯穿甲弹。

美国 M4 “谢尔曼” 中型坦克



M4 “谢尔曼” (M4 Sherman) 是美国在二战时期研制的中型坦克，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、履带等几乎是每种型号就是一种新规格，可以说是一部多类形式的坦克。各

种改进型车上共装有 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。

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

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、“豹”式坦克。

美国 M3 “格兰特 / 李” 中型坦克



M3 “格兰特 / 李” 坦克是美国在二战时期研制的中型坦克，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，车体上有突出的炮座。

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

作战性能

M3 中型坦克有两门主炮，一门是 75 毫米榴弹炮，装在车体右侧的突出炮座内；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。

俄罗斯 T-90 主战坦克



T-90 坦克是俄罗斯于 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 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特别加强，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 毫米口径滑膛炮，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。

