

## 第2章 坦克

坦克主要由武器系统、火控系统、动力系统、通信系统和装甲车体等系统组成，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，主要执行与对方坦克或其他装甲车辆作战的任务，也可以用于压制、消灭反坦克武器，摧毁工事，歼灭敌方有生力量等。它诞生于“一战”，在“二战”中凸显威力，至今仍是各国陆军部队地面突击力量的主要装甲战斗车辆之一。



## 美国 M1 “艾布拉姆斯” 主战坦克



M1 “艾布拉姆斯”(M1 Abrams) 主战坦克由美国克莱斯勒汽车公司防务部门研制，目前是美国陆军和海军陆战队主要的主战坦克。

### 火力配置

M1 主战坦克的初期型号使用的是 105 毫米口径线膛炮，但从 M1A1 开始，改用了德国莱茵金属公司的 120 毫米滑膛炮，即 M256 主炮。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，其中 12.7 毫米机枪安装在电动旋转平台上，既可手动操作也可电动操作。

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
涉水深度	1.2 ~ 1.98 米
爬坡度	30°
越壕宽	2.743 米
最小转向半径	原位

## 装甲防护

M1 主战坦克的车体和炮塔都使用了性能先进的钢装甲包裹贫铀装甲的复合式装甲，可有效对付反坦克武器。此外，该坦克还安装了集体式三防系统，具备核生化环境下的作战能力。在海湾战争中，M1A1 主战坦克可在对方目视范围内与伊拉克坦克交火，即便被伊拉克坦克击中也不容易被摧毁，甚至没有一辆美军坦克被伊拉克坦克正面火力所击穿。

## 机动性能

M1 主战坦克的发动机为 AGT-1500 燃气轮机，输出功率为 1103 千瓦。该发动机在工作时非常安静，相比其他普通发动机具有更好的隐蔽性。该发动机主要使用柴油和煤油作为燃料，也可使用汽油。发动机进气口在车体顶部，排气口在车体尾部。传动装置为底特律柴油机公司的 X-1100-2B 全自动传动装置，由行星变速装置、液力变矩器、液压马达、液压泵和液压制动器等部件组成。该传动装置有 4 个前进挡和 2 个倒挡，可进行连续转向和空挡原位转向。

## 总体设计

M1 主战坦克是典型的炮塔型坦克，有 4 名乘员。车体前部是加强舱，中部是战斗舱，后部是动力舱。驾驶员位于车体前部，配有 3 具整体式潜望镜。装填手舱门上安装有 1 具可旋转的潜望镜，舱口有一环形机枪架。车内电台安装在炮塔壁左侧，便于装填手操作。炮塔内弹药大都放在炮塔尾舱内，装填手用膝盖控制一个杠杆能打开尾舱装甲隔门，收回膝盖，门自动关闭，并备以应急机械闭锁装置。



## 美国 M4 “谢尔曼” 中型坦克



M4 “谢尔曼” (M4 Sherman) 是美国在“二战”时研制的中型坦克，尽管火力和防护力与同时期的德国坦克相比逊色不少，但在机动性和数量上占有较大优势。

### 火力配置

M4 “谢尔曼” 中型坦克装备 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了 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”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，该坦克的火力依然比不上德国“虎”式坦克和“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
装甲厚度	13 ~ 76.2 毫米
爬坡度	30°
涉水深	0.91 米
越壕宽	2.3 米
过直墙高	0.61 米

### 装甲防护

M4“谢尔曼”中型坦克的正面和侧面装甲厚 50 毫米，正面有 47° 斜角，防护效果相当于 70 毫米，侧面则没有斜角。炮塔正面装甲厚 88 毫米。德军四号坦克在 1 000 米以外、“虎”式和“豹”式坦克在 2000 米以外，就能击穿“谢尔曼”的正面装甲。雪上加霜的是，“谢尔曼”坦克外形线条瘦高，早期型号高 2.8 米，改进型号高达 3.4 米，行进在战场上如同活靶子，是德军坦克的最佳目标。美军第 3 装甲师在诺曼底战役中共有 648 辆“谢尔曼”被击毁报废，另有 700 辆被击伤，修复以后重上战场，战损率高达 58%。

### 机动性能

从大量的德军“虎”式和“豹”式坦克被 M4“谢尔曼”中型坦克从侧翼击毁可以看出，“谢尔曼”的机动能力是相当不错的。“谢尔曼”的 373 千瓦汽油发动机是“二战”中最优秀的坦克引擎之一，这使得“谢尔曼”具有 47 千米/时的最高公路时速，十分有利于机动作战。“谢尔曼”的动力系统坚固耐用，只要定期进行最基本的野战维护即可，无须返厂大修。该坦克性能可靠，故障极少，出勤率大大高过德军坦克。“谢尔曼”的缺点在于汽油发动机非常容易起火爆炸，这个弊端使“谢尔曼”坦克获得了“朗森打火机”的绰号，因为这个打火机的广告词是“一打就着，每打必着”。

### 服役情况

在“二战”中，M4“谢尔曼”坦克在美国陆军和美国海军陆战队服役，也被同属同盟国的大英国协（包含澳洲和加拿大）、苏联、自由法国所使用。“谢尔曼”坦克的第一次参战是 1942 年 10 月的第二次阿拉曼战役，使用单位为英国皇家陆军第八军团。大英国协在欧洲战区也广泛地使用“谢尔曼”坦克来取代 M3 李战车和其衍生车型，且在 1944 年成为装甲部队的主力，其他的坦克是于战争后期参战的“丘吉尔”坦克和“克伦威尔”坦克。

## 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。

### 火力配置

“潘兴”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“虎王”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。火炮的方向射界为 360°，炮塔旋转 360° 需 17 秒，高低射界为  $-10^{\circ} \sim +20^{\circ}$ 。该坦克的辅助武器是 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。

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	48.3 千米 / 时
最大行程	161 千米
乘员	5 人
战斗全重	41900 千克

### 装甲防护

“潘兴”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。车内设有专用加热器，供驾驶室和战斗室的乘员取暖。

### 机动性能

“潘兴”装载的发动机是由福特公司开发的 GAF 型 V 形 8 缸液冷汽油发动机，输出功率为 368 千瓦，转速为 2600 转/分，功率为 373 千瓦。该发动机的可靠性得到了很高的评价，被认为是装甲车的标准发动机。发动机因采用一种新型双室汽化器而降低了高度。“潘兴”的机动能力较德国“虎王”强很多，其公路速度为 48.3 千米/时，越野速度也达到 20 千米/时以上，公路行程达到 200 千米。

### 总体设计

M26 坦克为传统的炮塔式坦克，车内由前至后分为驾驶室、战斗室和发动机室。该车有乘员 5 人：车长、炮手、装填手、驾驶员和副驾驶员。驾驶员位于车体前部左侧，副驾驶员（兼前机枪手）位于右侧。炮塔位于车体中部稍靠前，为了使火炮身管保持平衡，炮塔尾部向后突出。车长在炮塔内右侧，炮手和装填手在左侧。指挥塔位于炮塔顶部右侧。炮塔顶部装有 1 挺高射机枪，炮塔正面中央装有 1 门火炮，火炮左侧有 1 挺并列机枪。

### 服役情况

M26 “潘兴”坦克是于第二次世界大战末期装备美国陆军的重型坦克，专为对付德国的“虎”式坦克而设计，美国于 1943 年 4 月开始改造搭载 90 毫米炮的 T26 新型重型坦克。后来的 M26 就是 T26 的改良型 T26E3，这种车型勉强在“二战”结束前服役，1945 年 1 月投入实战 20 辆。比起高大的 M4“谢尔曼”系列坦克，其低平而良好的防弹车形更具现代色彩，它的主炮威力和装甲厚度比起以往所有的美国坦克，都有飞跃性的提高。

## 美国 M60 “巴顿” 主战坦克



M60 “巴顿” 坦克 (M60 Patton) 是美国陆军第四代也是最后一代的巴顿系列坦克，一直服役到 20 世纪 90 年代初才从美军退役，目前仍有大量 M60 坦克在其他国家服役。

### 火力配置

M60 主战坦克采用 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 主战坦克的辅助武器为 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 1 组六联装烟幕弹 / 榴弹发射器。

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
装甲厚度	150 毫米
火炮俯仰范围	-10° ~ +20°
发动机功率	551 千瓦

### 装甲防护

M60 主战坦克的正面装甲防护厚度约为 150 毫米，并配有个人三防装置，每个乘员均有防护面具。此外，在该坦克的动力舱内还安装有二氧化碳灭火系统。

## 机动性能

M60 主战坦克的初级型号安装的是 AVDS-1790-2 V12 气冷式双涡轮柴油发动机，可用多种燃料，并使用 CD-850-6 十字驱动传动装置，扭杆悬挂，最大行驶速度为 48 千米/时，最大行程为 480 千米。

## 总体设计

M60 主战坦克是传统的炮塔型主战坦克，分为车体和炮塔两部分。驾驶员位于车前中央，驾驶舱有单扇舱盖。整体式铸造炮塔位于车体中央，M60A1/A2/A3 型车炮塔前部较尖，采用了细长的防盾，外部后方有储物筐篮。装填手位于炮塔内火炮左侧，车长和炮长居右侧，装填手配有 1 具可 360° 旋转的 M37 潜望镜，M19 车长指挥塔可手动旋转 360°，指挥塔四周装有 8 具周视观察镜。

