



Chapter 01

坦克与装甲车概述



装甲车是具有装甲防护的各种履带或轮式军用车辆，是装有装甲的军用或警用车辆的统称。坦克也是履带式装甲车辆的一种，但是在习惯上通常因作战用途另外独立分类，而装甲车辆通常是指防护力与火力较坦克弱的车种。





坦克与装甲车的发展历程

坦克与装甲车的诞生最早可追溯到19世纪50年代。1855年，英国J.科恩在蒸汽拖拉机的底盘上安装了机枪和装甲，制造了一辆轮式装甲车，并获得专利权，但未能应用到实际中。1899年，英国人西姆斯在四轮汽车上安装了装甲和机枪。20世纪初，英国、法国、德国、美国和俄国等国家，先后利用本国钢铁制造业和汽车工业的优越实力，制造出了世界上最早的装甲车。1900年，英国把装甲汽车投入了正在南非进行的英布战争中。

1914年，第一次世界大战爆发，由于机枪的大规模使用，整个防御阵地由堑壕、铁丝网、机枪火力点组成。尽管用普通卡车底盘改装的装甲车在参战各国普遍使用，但由于无法逾越战场上纵横密布的战壕，装甲车主要用于执行侦察和袭击作战任务。

为了克制机枪的优势，打破战场的僵局，1915年，英国海军接受了战地记者斯文顿的一个新武器设计方案，利用汽车、拖拉机履带、枪炮制造和冶金技术，试制了“小游民”样车。为了保密，英国的研制人员称这种武器为“水柜”（Tank），Tank的中文音译就是“坦克”。由于该样车机动能力不能满足要求，因此，1916年年初又制造了第二辆样车“大游民”，该样车定型投产后称为Mark I型坦克。

Mark I型坦克外廓呈菱形，刚性悬挂，车体两侧履带架上有突出的炮座，两条履带从顶上绕过车体，车后伸出一对转向轮。该坦克乘员8人，有“雄性”和“雌性”两种。“雄性”坦克装有2门57毫米火炮和4挺机枪，“雌性”坦克仅装5挺机枪。Mark I型坦克在1916年8月开始服役，并于同年9月15日首次应用在索姆河战役中，坦克在战场上的卓越表现，使各国外大为震惊。

第一次世界大战期间，英国又在Mark I型坦克基础上，改进生产了Mark II至Mark V型坦克，其中Mark IV型坦克生产得最多，约1200辆，参加了费莱尔、康布雷等著名的战役，并一直使用到第一次世界大战结束。同时英国还研制生产了“赛犬”中型坦克、C型中型坦克等。法国是继英国之后第二个生产坦克的国家，先后研制了“施纳德”突击坦克、“圣沙蒙”突击坦克、雷诺FT-17轻型坦克和Char 2C重型坦克。德国1917年开始制造代号为A7V的坦克。



德国制造的A7V坦克



英国制造的“小游民”坦克



由于第一次世界大战以堑壕战为主，加上装甲汽车对道路有很大的依赖性，因此在一定程度上限制了装甲汽车的发展。但由于成本低廉、可靠性高，装甲汽车在第一次世界大战中还是获得了更迅速的发展。第一次世界大战末期，英国又研制出了装甲运兵车。车上有轻型装甲和1挺机枪，可运载20名士兵。虽然车上的装甲可使车内士兵免受枪弹的伤害，但习惯于徒步作战的步兵仍把首批装甲运兵车称为“沙丁鱼罐头”和“带轮的棺材”。

两次世界大战之间，坦克的运用与编组方式研究在各国广泛兴起，主要研究方向大致上分为两派，一派的意见认为坦克应该是支援步兵的一个系统，因此需要搭配步兵部队的编制与作战形态，平均分配给步兵单位指挥调度；另一派的意见认为坦克应该集中起来使用，利用坦克的火力、防护与机动性三项特性作为战场上突破与攻坚的主力角色。前一派的意见在当时占了大多数，后一派则以德国为代表。而在此期间，各国研制装备了多种类型的坦克。



美国现役的M1“艾布拉姆斯”主战坦克

1939年第二次世界大战爆发，在先进的战争理论指导下，装备有大量坦克和装甲车的德军部队以闪电式快速机动作战横扫欧洲，令世界感到震惊，也再次唤醒了各国对坦克和装甲车的高度重视。在大战初期，德军大量装备使用装甲运兵车，显著地提高了步兵的机动作战能力，并由于步兵可乘车伴随坦克进攻，也提高了坦克的攻击力。

1940—1942年，英军在利比亚的作战行动更加引发了各国研制装甲车的热情。英国和美国率先开始大批生产装甲车，在地面战争中与德国展开决战。到1942年10月时，英国在中东地区的装甲车数量已达到近1500辆。大战中后期，在苏德战场上曾多次出现有数千辆坦克参加的大会战。在北非战场、诺曼底战役以及远东战役中，也有大量坦克参战。战争期间，坦克经受了各种复杂条件下的战斗考验，成为地面作战的主要突击兵器。坦克与坦克、坦克与反坦克武器的激烈对抗，促进了中型、重型坦克技术的迅速发展，使坦克的结构形式趋于成熟，火力、机动、防护三大性能也得到了全面提高。



经过简单伪装的德国“豹2”主战坦克



第二次世界大战后，在欧洲国家中，联邦德国、英国和法国一直非常重视轮式装甲车的发展。为满足作战时的使用需要，它们改变了两次世界大战期间利用卡车简单改造装甲车的做法，而是通过精心的设计，制造出一系列全新的车型。这些车型奠定了现代装甲车的基本构造样式。这一时期内，装甲运兵车得到迅猛发展，许多国家把装备装甲运兵车的数量看作是衡量陆军机械化、装甲化的标志之一。

与此同时，苏联、美国、英国、法国等国借鉴大战使用坦克的经验，设计制造了新一代坦克。20世纪60年代出现的一批战斗坦克，火力和综合防护能力都达到或超过以往重型坦克的水平，同时克服了重型坦克机动性能差的弱点，从而终止了传统意义的重型坦克的发展，形成一种具有现代特征的战斗坦克，即主战坦克。

20世纪70年代以来，现代光学、电子计算机、自动控制、新材料、新工艺等方面的技术成就，日益广泛地应用于坦克和装甲车的设计和制造，使坦克和装甲车的总体性能得到了显著提高，更加适应现代战争要求。而第二次世界大战后的一些局部战争大量使用坦克和装甲车的战例和许多国家的军事演习表明，坦克和装甲车在现代高技术战争中仍将发挥重要作用。

在现代战场上，以主战坦克和步兵战车为核心，并装备有多种战斗保障车辆和其他后勤技术保障车辆的装甲部队将是地面战斗中的主要突击力量。由于轮式和履带式装甲战斗车辆各有优缺点，前者的优点是成本低，后者的优点是越野性能好，所以两者目前呈现出齐头并进的趋势。此外，步兵战车出现后，有的国家认为它将取代传统的装甲运兵车，但多数国家认为两种车型的主要用途不同，都应发展，不可偏废。





坦克与装甲车的主要分类

坦克的分类

坦克按战斗全重和火炮口径的大小可分为轻型坦克、中型坦克、重型坦克三种。轻型坦克通常重10~24吨，装备小口径武器，主要用于侦察、警戒，也可用于特定条件下作战，其特点是外形小、重量轻、速度快、通行性高；中型坦克通常重25~42吨，用于遂行装甲兵的主要作战任务，能够胜任侦察、支援、攻击等多种角色；重型坦克通常重43~80吨，主要用于支援中型坦克战斗，其特点是火炮口径大、炮管长、攻击力大。同时，重型坦克车体装甲厚，抵御炮击的能力强。

第二次世界大战期间，英国曾一度将坦克分为步兵坦克和巡航坦克。步兵坦克的特点是既保留了坦克的强大火力和装甲防护，又可搭载少量步兵进行突击及近战支援；巡航坦克又名巡洋坦克，概念与巡洋舰相似，具有高移动速度及良好机动性，配备机枪及小口径火炮，可支援步兵进行突击或小规模侦察。

20世纪60年代以后，由于第二次世界大战时期的坦克逐步退役，新造坦克的现代化程度大大提高，多数国家按用途将坦克分为主战坦克和特种坦克。习惯上把在战场上执行主要作战任务的坦克统称为主战坦克（取代了传统的中型坦克和重型坦克）；装有特殊设备、担负专门任务的坦克，如侦察坦克、空降坦克、水陆坦克、喷火坦克等，统称为特种坦克，多数是轻型坦克（但大部分国家将支援作战用的轻型坦克，仍保留轻型坦克的称呼）。



英国“挑战者2”主战坦克



装甲车的分类

装甲车的特性是具有高度的越野机动性能，有一定的防护和火力作用，分为履带式和轮式两种。一般装备1~2门中小口径火炮及若干机枪，一些还装有反坦克导弹，结构由装甲车体、武器系统、动力装置等组成。为了增强防护和方便成员下车战斗，多采用前置动力装置方式。

随着坦克的诞生，火力、防护性和越野性都比较弱的装甲车失去了在战场上为步兵提供火力支援的地位。于是它转向其他用途发展，但坦克也是装甲车的一种，只是在习惯上通常因作战用途另外独立分类，而装甲车多半是指防护力与火力较坦克弱的车种。按照用途，装甲车主要分为步兵战车和装甲运兵车，装甲运兵车为步兵和作战物资提供装甲保护；而步兵战车则主要用于支援步兵战斗，虽然它也可以运载兵员物资，但是载重量已大大减小。

除步兵战车和装甲运兵车外，装甲车还包括装甲侦察车、装甲指挥车、装甲通信车、装甲救护车、装甲扫雷车、装甲架桥车等。





坦克与装甲车的前沿技术

③ 反应装甲

反应装甲是指坦克受到反坦克武器攻击时，能针对攻击做出反应的装甲。最常见的爆破反应装甲，就是在坦克外表安装一层炸药，当坦克受到如反坦克导弹攻击时，炸药引爆，对反坦克导弹进行干扰破坏。

最初的坦克装甲都是在不断增加装甲厚度的理念下进行技术革新的。这种方法的缺点很明显，坦克越来越重，以至于发动机技术和桥梁、路面的承受能力接近极限。特别是破甲弹、碎甲弹等炮弹种类的完善和反坦克火箭技术的发展，要求坦克装甲必须寻找其他的强化途径。20世纪70年代末，以色列首先在装甲车辆上使用反应装甲。这种装甲以结构简单、廉价和显著提高防护能力等特点，显示出广阔的应用前景。从此，反应装甲成为世界各国十分关注的一种新型装甲。



装有反应装甲的俄罗斯 T-80 主战坦克



复合装甲

复合装甲是由两层以上不同性能的防护材料组成的非均质坦克装甲。一般来说，它是由一种或者几种物理性能不同的材料，按照一定的层次比例复合而成，依靠各个层次之间物理性能的差异来干扰来袭弹丸（射流）的穿透，消耗其能量，并最终达到阻止弹丸（射流）穿透的目的。这种装甲分为金属与金属复合装甲、金属与非金属复合装甲以及间隔装甲三种，它们均具有较强的综合防护性能。

三防装置

三防装置用以保护乘员和车内机件免受或减轻核、化学和生物武器的杀伤和破坏。这种装置出现于 20 世纪 50 年代后期，60 年代以来为大多数主战坦克所采用。

三防装置由密封装置（密封组合件、自动关闭机构等）、滤毒通风装置和探测报警仪器等组成，通常分个人式和超压式两种。个人式三防装置，乘员佩戴的防毒面具用导管与滤毒通风装置相连，空气被净化以后，再供乘员呼吸。超压式三防装置，乘员不必佩戴面具，滤毒通风装置将污染的空气净化后送入密闭的乘员室，并形成超压，阻止污染的空气从缝隙进入车内。现代坦克一般采用超压式三防装置，还备有防毒面具等个人防护器材。



装有复合装甲的法国 AMX-56 “勒克莱尔” 主战坦克



装有三防装置的意大利 C1 “公羊” 主战坦克

