

精美图片解说复杂军事科技

全新视角诠释经典战役档案

陆战之王

坦克

铁血工作室 编著

揭秘陆战之王的战场生存法则
从历史到现代的 **40** 余种坦克
历史书上没写全的著名坦克战役
400+ 幅精美图片完全解析



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

精美图片解说复杂军事科技

全新视角诠释经典战役档案



陆战之王

坦克

铁血工作室 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

陆战之王——坦克 / 铁血工作室编著. — 北京 :
人民邮电出版社, 2011.1
ISBN 978-7-115-24611-0

I. ①陆… II. ①铁… III. ①坦克—世界—普及读物
IV. ①E923.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第244725号

内 容 提 要

本书全面、详细地介绍了坦克的起源、坦克的发展方向和作用等知识,让读者对坦克的作用和性能指标等基础知识有一定了解。此外,还对第一次世界大战/第二次世界大战时期的坦克、现代各主要军事大国的主战坦克,以及历史上曾出现的一些奇特有趣的坦克做了详细的介绍。

本书适用于广大军事爱好者作为科普读物阅读参考,对青少年亦有裨益。

陆战之王——坦克

-
- ◆ 编 著 铁血工作室
责任编辑 俞 彬
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 690×970 1/16
印张: 10.5
字数: 325 千字 2011年1月第1版
印数: 1-5 000 册 2011年1月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-24611-0

定价: 35.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

前言

想必对于许多军事迷来说，坦克也是一种相对神秘的武器，很多人都知道坦克是一种集火力、机动性与防护力于一身的自行火炮，但对于现代坦克来说，仅具备这三个条件还远远达不到坦克的基本要求。

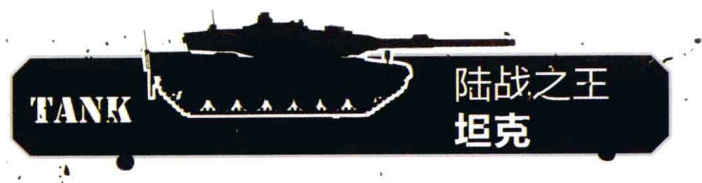
在现代战争中，坦克被定义为一种由武器系统、防护系统、推进系统、通信系统、电气系统以及其他设备共同组成的重型作战车辆。自1916年在第一次世界大战中登场之后，坦克以其强大的火力、防护能力及机动能力获得了世界各国军队的青睐，成为当今世界各国陆军的主要装备，其强大的作战能力还使它获得了“陆战之王”的称号。

本书为您提供大量与坦克相关的科普知识，介绍了世界各国40多种不同的坦克，还搜集整理了世界上著名的坦克战役。本书介绍的每一种坦克都配有精美图片，包括整体展示图、局部图等，力求让喜爱现代军事的读者获得视觉和阅读的双重享受。同时，我们也加入了与之相关的一些趣闻和知识，增加阅读的趣味性。

本书的相关数据资料来源于美国国家档案馆、美国国防后勤局等已公开的军事文档、《简式防务周刊》、《军事技术》杂志等国外知名军事媒体的相关技术资料，关于武器的相关参数还参考了制造商官方网站的公开数据。我们将其中有关这些武器的来历、发展和参数等内容客观地记录下来，让读者可以全方位地了解它们。

在编写的过程中，我们在内容上进行了去伪存真的判别，让内容更加符合客观事实，同时全书内容经过多位军事专家严格的筛选和审校，力求尽可能的准确与客观，便于读者阅读参考。

本书适合军事爱好者阅读并收藏，对广大喜欢军事的青少年亦有裨益。



目录

第 1 章 陆战之王——坦克	7
1.1 坦克的起源和发展	9
1.2 坦克的组成	13
1.3 坦克在战争中的运用	20
1.4 坦克的性能指标	23
1.5 坦克的种类	27
第 2 章 一战经典坦克	33
第 3 章 二战坦克传奇	43
3.1 漫话二战坦克	45
3.2 前苏联精锐	47
3.3 德国虎豹	55
3.4 英国双雄	67

3.5 二战功臣——美国 M4 谢尔曼	74
---------------------	----

第4章 冷战时期的坦克 79

4.1 美国 M48 巴顿中型坦克	81
-------------------	----

4.2 美国 M60 巴顿主战坦克	84
-------------------	----

4.3 美国 M551 谢里登轻型坦克	86
---------------------	----

4.4 前苏联 T-54 主战坦克	88
-------------------	----

4.5 英国酋长式主战坦克	90
---------------	----

4.6 法国 AMX-32 主战坦克	92
--------------------	----

第5章 世界现役主战坦克 95

5.1 王中王——德国“豹 2A6”第三代主战坦克	97
---------------------------	----

5.2 美国陆军的急先锋——M1A2 第三代主战坦克	101
----------------------------	-----

5.3 中东传奇——以色列“梅卡瓦 4”第三代主战坦克	105
-----------------------------	-----

5.4 俄罗斯的骄傲——T-90 第三代主战坦克	108
--------------------------	-----

5.5 法国“勒克莱尔”第三代主战坦克	111
---------------------	-----

5.6 英国“挑战者 2”第三代主战坦克	114
----------------------	-----

5.7 印度次大陆的猛虎“阿琼”第三代主战坦克	116
-------------------------	-----

5.8 日本 90 式第三代主战坦克	119
--------------------	-----

5.9 韩国 K1 型第三代主战坦克	122
--------------------	-----

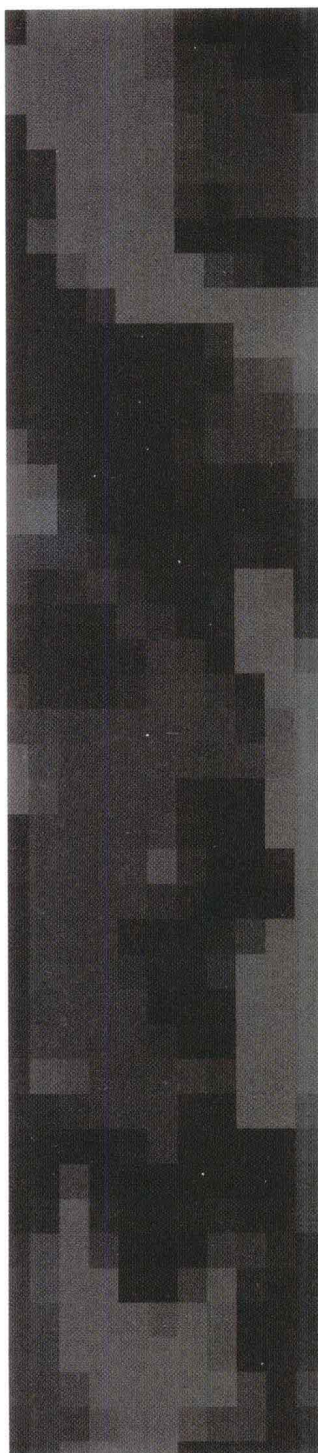
5.10 T-72 没落的王者	125
-----------------	-----

第6章 坦克猎奇

- 6.1 “小游民”和大游民 129
- 6.2 乘员最多的 A7V 坦克 131
- 6.3 体积最大、重量最重的“鼠”式超重型坦克 132
- 6.4 炮塔最多的坦克 T-35 133
- 6.5 现役最小的英国“毒蝎”坦克 135
- 6.6 战场开路者——扫雷坦克 137
- 6.7 地狱来客——俄罗斯 TOS-1 喷火坦克 139

第7章 著名坦克战

- 7.1 坦克首次参加战斗——索姆河战役 141
- 7.2 首次大规模使用坦克——康布雷战役 143
- 7.3 一战中规模最大的坦克战——亚眠会战 146
- 7.4 “闪电战”中的德国装甲部队 149
- 7.5 非洲战场的转折点——第二次阿拉曼战役 151
- 7.6 史上最大的坦克战——库尔斯克会战 153





第①章 陆战之王——坦克

坦克从诞生至今已经有近百年的历史，在这段历史中，坦克在战争中始终发挥着不可或缺的作用。在现代战争中，过去的坦克大战虽然已经看不到了，但是却总能见到坦克在战场上穿梭的身影。在近百年的发展中，坦克的攻击防御能力等各项指标都有了巨大的进步，也衍生出了很多具有特殊用途的坦克种类。本章将对坦克的发展历史和坦克的各项性能指标进行详尽的介绍。





1.1 坦克的起源和发展

第一辆坦克——“小游民”

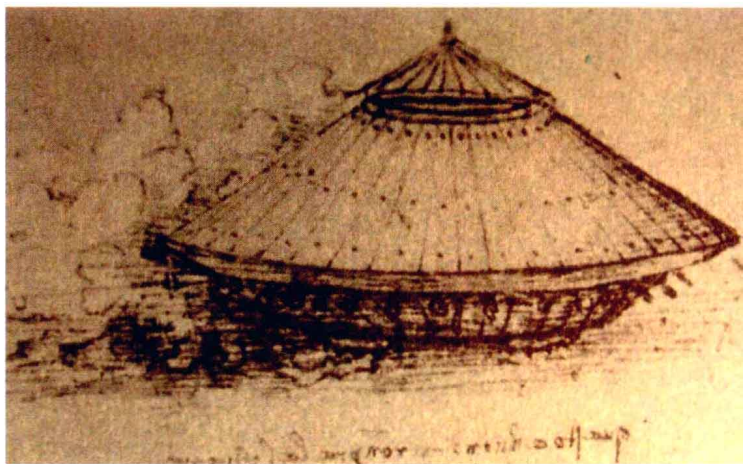
坦克，战车的一种，是现代陆上作战的主要武器，有“陆战之王”的美称。它是一种具有强大直射火力、高度越野机动性和很强的装甲防护力的履带式装甲战斗车辆，主要执行与对方坦克或其他装甲车辆的作战任务，也可以压制、消灭反坦克武器，摧毁工事，歼灭敌方有生力量。

乘车战斗的历史，可以追溯到古代，中国早在夏代就有了从狩猎用的田车演变而来的马拉战车。但坦克的诞生，则是近代战争的要求和科学技术发展的结果。

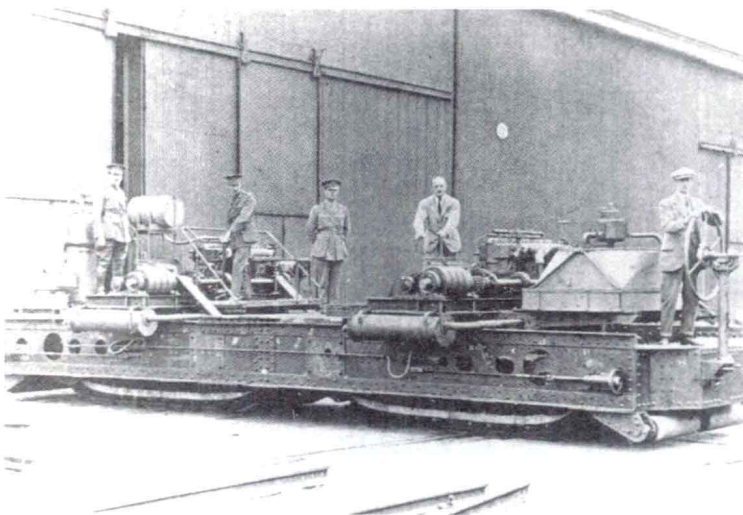
第一次世界大战期间，出现了纵深梯次配置的坚固阵地，机枪与铁丝网障碍物和堑壕等防御工事相结合，使防御阵地变得异常坚固，交战双方为突破由堑壕、铁丝网、机枪火力点组成的防御阵地，打破阵地战的僵局，迫切需要研制一种火力、机动、防护三者有机结合的新式武器。

英国人 E.D. 斯文顿在一次意外中发现，如果在拖拉机上装上火炮或机枪，这个新的机器就能够变得所向披靡（在当时），轻松突破堑壕、铁丝网等障碍。1915 年，英国政府采纳了 E.D. 斯文顿的建议，利用汽车、拖拉机、枪炮制造和冶金技术，试制了坦克的样车。

1916 年，世界上第一辆坦克诞生，其外轮廓呈菱形，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，英国人取其代号为“小游民”。



在欧洲，坦克最早的锥形源于达芬奇的手稿

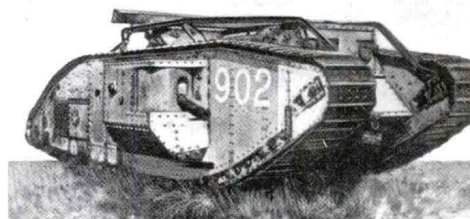
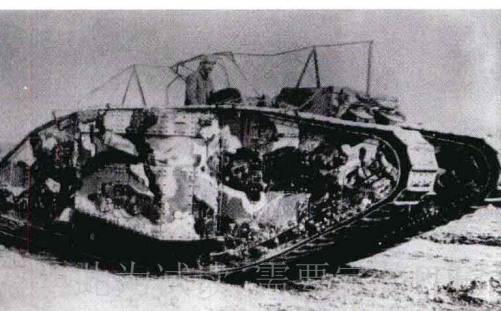


当时世界上第一辆坦克的雏形

Bild 140-2008-0154
1917

TIPS

“马克”I型坦克采用过顶长履带环结构，整个车体呈菱形，目的是为了提高通过断垣、堑壕等障碍的能力。悬挂装置没有弹性元件，行驶中车辆颠簸剧烈，加上动力传动机构的噪声，乘员的工作条件十分恶劣。



■ 第一代“马克”I型坦克

名称的由来——“水箱”

为应对实战的需要，“小游民”被改进并加装火炮和机枪后制成了第二辆坦克样车“大游民”，定型投产后称为“马克”I型坦克（MK I）。

该坦克战斗总质量28吨，乘员8人，车长8.05米，连尾轮在内长9.75米，车宽4.26米，车高2.45米，装甲厚度6~12毫米。I型坦克包括“雄性”和“雌性”两类，“雄性”坦克装有2门57毫米火炮和3挺机枪，“雌性”I型坦克只装有6挺机枪。

1916年，60辆“马克”I型坦克被秘密运往索姆河前线，准备参加索姆河战役。当时为了保密，英国谎称这种新式武器是为前线送水的“水箱”（英文“tank”）。结果这一名称被沿用至今，“坦克”就是这个单词的音译。

■ 第一代坦克的稳定性相当差，在战场上颠覆是很正常的事情

访问：www.ertongbook.com

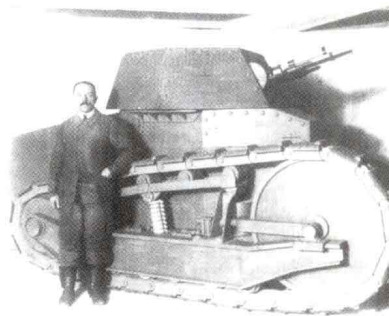
1916年9月15日,32辆秘密运抵战场的“马克”I型坦克投入到激烈的索姆河战役中,世界上首次有坦克参与的战斗就此产生。德军在这种陌生的“钢铁怪物”面前手足无措,任何枪弹攻击都失去了作用,坦克首次作战达成了震撼性的效果,同时也意味着机械化战争时代的到来。这次战争,英军凭借着坦克的巨大威慑力,成功在8千米宽的战线上向前推进了2千米,取得了坦克参战的初步胜利。



开启陆军机械化的新时期

坦克首次战场上使用就获得了巨大的成功,这除了让英国和法国对坦克的战斗力有了深刻的认识外,也让在这次战争中吃亏的另一方——德国也充分认识到了这个怪异机器的巨大威力。

随后,三个国家开始投入大量人力物力研制坦克。一战期间,英、法、德三国共制造了近万辆坦克,主要有:英IV型、A型,法“圣沙蒙”、“雷诺”FT-17,德A7 V坦克等。其中,法国的“雷诺”FT-17坦克数量最多(3000多辆),性能较好,装有单个旋转炮塔和弹性悬挂装置,战后曾为其他国家所仿效。

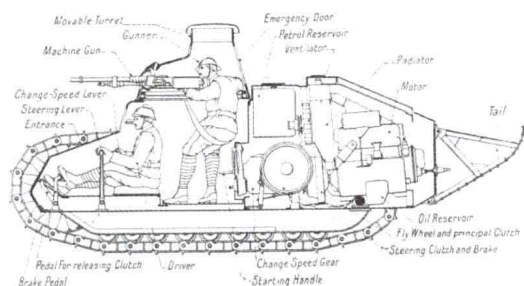


■ “雷诺” FT-17

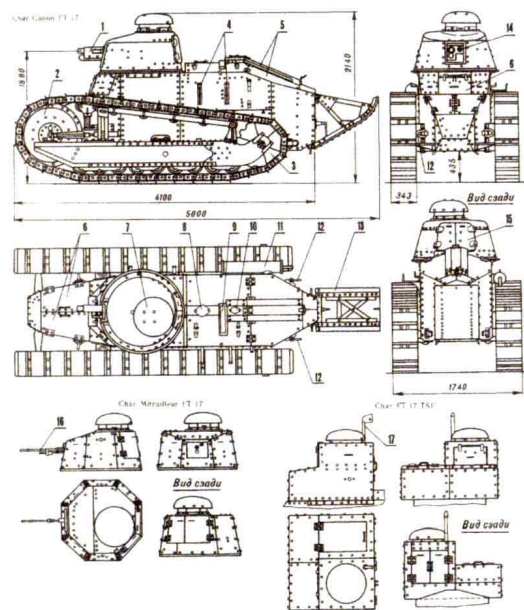
TIPS

这32辆坦克最终只有9辆冲到了敌军阵地,其余的坦克有9辆在中途因故障掉队,有5辆坦克陷入松软地带不能自拔,另有9辆坦克因变速箱故障只能以很低的速度前进。





DIAGRAMMATIC SECTION OF A FRENCH LIGHT (OR "MOSQUITO") TANK.



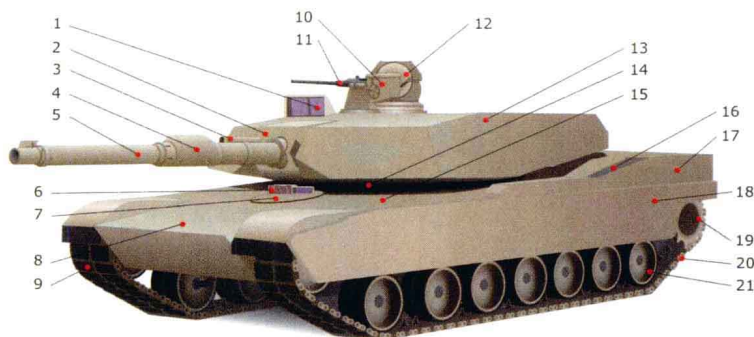
这些早期坦克结构形式多样，有固定的顶置炮塔或侧置炮座，也有旋转式炮塔或无炮塔结构，装有37~75毫米口径的短身管、低初速火炮和数挺机枪，或仅装机枪。坦克转向方面，有的靠离合器和制动器系统，有的靠与两条履带分别联动的辅助变速箱或电动机，有的由两套发动机变速箱组分别驱动两条履带，靠变换两履带速比转向。

由于当时技术水平的限制和生产设备简陋，坦克性能都较低，其火力主要用于歼灭敌人有生力量，装甲厚度通常只有5~30毫米，只能防御枪弹和炮弹破片，没有无线电通信设备和光学观察瞄准仪器，行驶颠簸、速度缓慢，机械故障频繁，乘员工作条件恶劣。

早期的坦克只能用于引导步兵完成战术突破，不能向纵深扩张战果。但坦克的问世，开始了陆军机械化的新时期，对军队作战行动产生了深远的影响。



1.2 坦克的组成



1. 观瞄设备
2. 炮盾
3. 同轴机枪
4. 炮膛清除器
5. 主炮
6. 驾驶员潜望镜
7. 驾驶员舱盖
8. 倾斜式装甲板
9. 履带
10. 机枪弹药
11. 车长机枪
12. 炮塔舱盖
13. 炮塔
14. 炮塔环
15. 车壳
16. 引擎吸气口
17. 引擎
18. 履带侧裙
19. 动力轮
20. 履带连结扣
21. 路轮

武器系统

由于早期的坦克武器发展水平还非常有限，因此坦克的武器系统也非常不规范，在一战期间，坦克的武器主要是坦克上安装的机枪和发射榴弹的火炮，有的坦克甚至只安装了机枪。到二战时期，由于坦克的大量使用，很多国家将坦克炮的口径增大，坦克的作战威力有了大幅度的提升，使用的炮弹也变得更多样，比如当时被广泛采用的尖头或钝头穿甲弹和杀伤爆破榴弹等。



■ M1A1 坦克的火炮威力相当巨大

如今的坦克武器系统已经进入了一个比较成熟的阶段，组成结构上也比较统一。现今坦克的武器系统包括坦克炮、坦克机枪和弹药等。坦克炮是坦克的主要武器，一般为线膛或滑膛加农炮，通常安装在旋转炮塔内，主要以直接瞄准射击对付装甲目标。坦克炮的特点是初速大，弹道低伸，射击精度高，结构紧凑，后坐距离短，操作简便。



■ 120 毫米坦克滑膛炮管的内部图

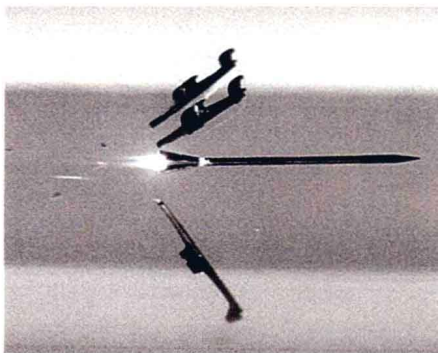
主战坦克的火炮，口径一般为 105 ~ 125 毫米，身管长度为口径的 50 倍左右，身管上均装有抽气装置，多数装有热护套。抽气装置用以抽出发射后残留在炮膛内的火药气体，以减轻对乘员的危害。热护套用以减少身管因受热不均而引起的弯曲，以保证射击精度。



坦克机枪是坦克的辅助武器，通常有并列机枪和高射机枪。并列机枪安装在火炮摇架上，与火炮平行，用以歼灭近距离的有生力量。高射机枪安装在炮塔门或指挥塔门的座圈上，主要用以对付低空目标和地面轻型装甲车辆。



坦克炮配用的弹种有穿甲弹、破甲弹、榴弹、碎甲弹等，炮弹基数一般为 40 ~ 60 发。穿甲弹、破甲弹和碎甲弹主要用以击毁装甲目标，榴弹主要用以杀伤有生力量和摧毁野战工事。现代穿甲弹均为次口径（弹芯直径小于火炮口径）脱壳穿甲弹，弹丸初速 1300 ~ 1800 米/秒，在正常的射击距离内，一般可击穿 250 ~ 400 毫米厚的垂直均质钢装甲，侵彻复合装甲的能力也较强。破甲弹的破甲厚度一般为口径的 5 倍左右，破甲威力不受射击距离的影响，但对复合装甲的侵彻能力较差。



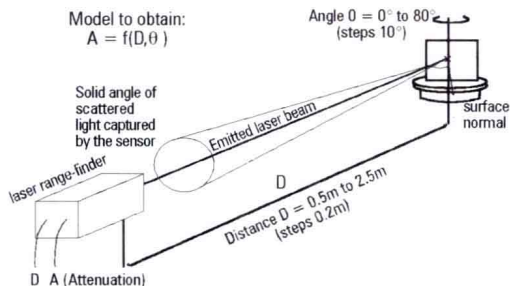
火控系统

坦克火控系统是控制坦克武器（主要是火炮）瞄准和发射的系统，其主要作用是用以缩短射击反应时间，提高首发命中率。火控系统从问世到现在，大体上可以分为4代。

第一代火控系统装备在二次世界大战末期的坦克上，该火控系统只配有简单的光学瞄准镜。这种光学瞄准镜用视距法测距，即如果目标的高度或宽度已知，那么就可通过它在瞄准镜视场中所占的分度数估算出或直接读出目标的距离。

20世纪50年代，第二代坦克火控系统出现，该火控系统在原光学瞄准镜的基础上增配了体式式或合像式测距机和以凸轮等为函数部件的机械式弹道计算机，性能比第一代有了明显提高，在1300米距离内射击标准目标的首发命中率为50%。

第二代火控系统的最早实际应用是在美国的M47坦克上，该坦克原打算用于朝鲜战场，但到M47坦克出厂时，战争已告结束。此后，西方各国开发的主战坦克也相继采用了第二代火控系统。



激光测距仪的原理图



豹2A4的瞄准镜放大12倍后的视野

TIPS

这种火控系统在900米内原地对固定目标的首发命中率为50%，但由于用视距法测距，当距离超过900米时坦克的命中率会显著下降。

TIPS

最早装备体式式测距机的坦克是德国的“美洲豹”F型坦克，但该坦克没有投产。



配备第二代火控系统的M47坦克



20 世纪 60 年代初，由光学瞄准镜、光学测距机和机电模拟式弹道计算机组成的第三代坦克火控系统面世。第三代火控系统开始配备一些弹道修正传感器，使坦克的原地对固定目标的首发命中率 50% 距离扩大到了 1400 米。美国在 M60A1 坦克上率先使用了这种火控系统。

从文中的叙述读者不难发现，以上三代坦克火控系统除命中率都在 50% 内外，其范围描述都是“原地对固定目标”，没错，上述三代坦克火控系统都有一个共同的缺点，那就是不能预测运动目标的射击提前角，因此也就无法对运动的目标实施打击。

随着激光技术的出现和发展，人们发明了激光测距机，并很快运用到第四代坦克火控系统中。1965 年美国休斯飞机公司开始与比利时航空设备制造有限公司共同研制带激光测距机的第四代综合坦克火控系统。1969 年，带激光测距机的综合火控系统首次装备在 M60A2 坦克上，使坦克能在短停时射击固定或运动目标。此后英国“奇伏坦”坦克的火控系统也采用了激光测距机。

20 世纪 70 年代以后，世界各国都相当重视坦克火控系统的现代化。90 年代出现的主战坦克，其火控系统不仅采用了数字式弹道计算机、敌我识别系统、目标自动瞄准和跟踪系统，而且还采用了战场战斗管理系统等。这样，敌方的状况、射击的数据、我方的情报等，不仅是一辆坦克内的所有乘员，而且同一部队的坦克之间都能共享，使得整个部队的情报能力有了一个划时代的飞跃。这些火控系统已初具第五代的特征。