

现代战车

XIANDAI ZHANCHE TUJI ZHINAN



图集指南

◎ 张涛 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



现代战车

图集指南



C1306655

E923-64
08

现代战车

XIANDAI ZHANCHE TUJI ZHINAN



图集指南

◎ 张涛 等编著



Z923-64



北航

C1666298



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

210000510

本书的内容包括主战坦克、装甲车辆、特种车辆、自行榴弹炮的相关介绍。其中涵盖了美国、中国、德国、日本、以色列等国的多种先进现役战车的主要型号，如 M1A1 坦克、豹 2 系列坦克、99 式坦克、新发布的 10 式坦克、M 系列装甲车、爱国者导弹车，以及各种先进的自行榴弹炮。作者将这些具有代表性的战车逐一做了图解，使军迷朋友们能够更直观地熟悉这些现役的先进战车。与国内同类军事题材书籍比较，本书所绘内容均以三维视图呈现，无论是现代程度，还是精细程度方面，都是高水平的。

本书适合喜爱战车的军事爱好者阅读和收藏。

图书在版编目 (CIP) 数据

现代战车图集指南 / 张涛等编著. -- 北京 : 机械工业出版社, 2013.7

ISBN 978-7-111-43067-4

I. ①现… II. ①张… III. ①战车—世界—现代—图集
IV. ①E923-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第141746号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑: 杨源 责任编辑: 杨源

北京汇林印务有限公司印刷

2013年8月第1版第1次印刷

184mm × 260mm · 11印张 · 312千字

0001—4000册

标准书号: ISBN 978-7-111-43067-4

定价: 49.80 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

这半年来，几乎把所有的业余时间全用来做工业模型了，再加上各种原因，压力一直在升温，无论做什么事，总离不开在头脑中不停的计算着时间要如何分配要如何加快进度，却又不愿放弃每一个观察到的细节，总希望尽自己最大的能力把这些军事模型展现得更加完美，其实更多的是愿自己对得起这个选择，也算是常试吧，毕竟用图书的方式表现自己的作品集还是第一次，转头过来想想，其实这一路上最应该感谢的是一直在身后默默支持着我的家人及女友，让我有更多的时间投入到创作中来，所以无论这些模型到最后的成效得到如何评价，心中也不会有什么遗憾，因为一直有着亲人的支持，在此更要对家人及女友说声对不起，没有太多的时间陪伴在你们身边。

本书最难完成的是资料方面的查找，很多模型在制作过程中是没有三视图线稿的来源做参考的，每做一个细节总需要花大量时间在互联网上收集大量现实中的图片来对应比例，反复修改点，线，面的变动等等，看似相同的车体，在细节上却有着相差较大的区别，而一些细节地方又需要对车体部份进行微小改动，也正因为如此，对很多系列坦克装甲车辆有了更深入的了解，这也是写此书后得到的最大收获。

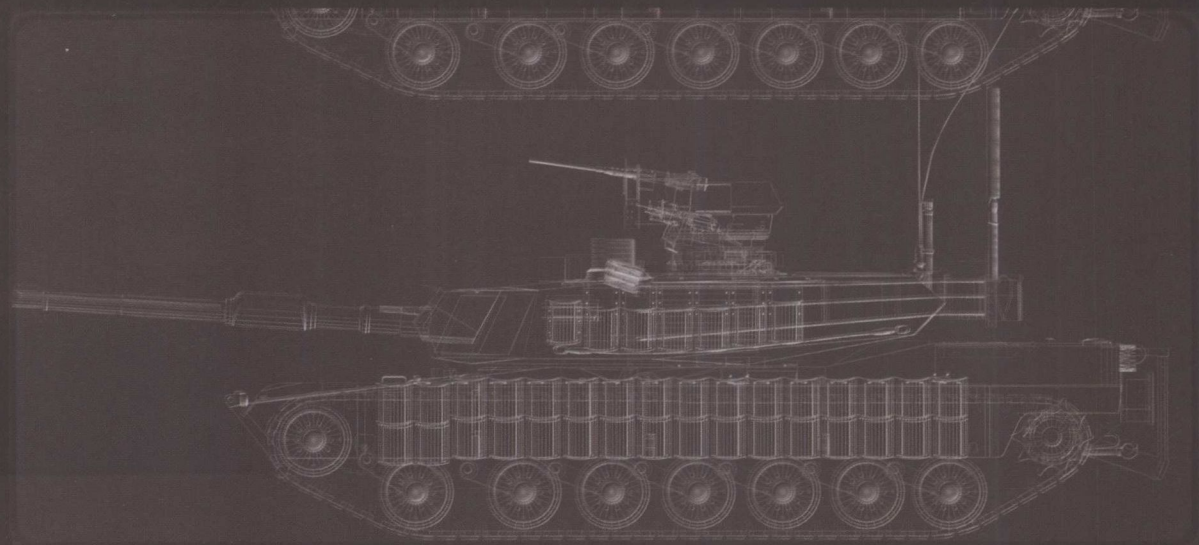
在此，还要感谢很多军迷朋友，虽然仅在网络上联系，从未见过面，更不可能在此书上留下一笔痕迹，但他们同样也是这书背后的作者，为了资料方面的收集，他们提供着无私的帮助，特别感谢C.A.M军事艺术群（原中国军事艺术群）的群员们的帮助，对本书的编辑给了很多帮助，更友情赞助了部份模型，有的虽然只提供了基础模型，却也为本书的创作而节省了很多时间，群员也积极的提供着相应的图片参考资料，并对一些效果表现错误的地方提出了宝贵意见。

本书介绍的所有的坦克装甲车辆经由计算机三维软件制作，可以用于动画，电影效果，部份模型贴图细节可达到特效级别，虽然一开始并没有用于这些效果展示的打算，但还是本着细心的态度去做，毕竟爱好于高精模型制作的好处不仅在于可以加强耐心的练习，更可以摸索到不同的建模方式，对建模的应用学到更多的方法及识认，本书中很多模型是同一系列，相同点很多，不同的细节点也多，这不仅在制模过程中学如何区别型号，也增加了对一些设备更深层次的知识，也在不同的贴图手法上练习到更多更好的方式，很多车型因为只是外加的装备不同，却完全在型号是一个全新的车辆，这些都在书中有所说明，方便读者理解，而对于仅是外型没明显变化的，我就没做出来，所以在很多系列这一分支上，也就有了型号不全的情况，毕竟系列改动的车辆及型号在现实中太多太多，希望读者能理解，其次，因为一开始也没打算用于游戏，所以全部模型经没采用次时代制作流程方式，反正已经是高精模型了，更没打算要制作大量的法线贴图，最后得以验证在光线方面的效果上，印证了VR渲染器的高效而又快速的能力。

在模型上的一些光学设备的光线反射效果表现上，我没采用真实反射效果的材质操作，除了激光战车的激光发生器做了较真实的光线反射外材质外，几乎都是只给了一般的镜面反射材质，效果完全可以无视，最后所有的方字介绍，经查源于互联网对应这方面的介绍，难免在书中有标错及未标识的地方，毕竟我的重点只是放在模型制作上，而且我也不是专业军事爱好者，对于设备名完全参考了互联网或军迷介绍，所以书中如有关于标识标错地方还请读者谅解。

参与本书编写的人员有张涛、王杰、罗鸿鑫、孟雨帆、孟筠、张文革。

作者：BLACKBLOOD



前言

第1章 主战坦克

M1A1艾布拉姆斯主战坦克	1
M1A2艾布拉姆斯主战坦克	5
M1A2 TUSK	9
M1A2 SEP TUSK II	13
10式坦克 试作1号车	17
10式坦克 试作3号车	21
10式坦克 量产型	25
豹2A4MBT主战坦克	29
豹2A6王牌坦克	33
豹2A6EX	37
豹2PSO 城市豹	41
豹2A7+	45
Strv-103主战坦克	49
Strv-103B主战坦克	53
梅卡瓦MK3Baz型坦克	57
中国陆军 主战坦克	61

第2章 装甲车辆

LAV-25 轮式步兵战车	
---------------	--

LAV-III型8x8轮式装甲车	71
斯特瑞克 M1126人员输送车 (ICV)	75
斯特瑞克 M1127侦察车 (RV)	79
斯特瑞克 M1128 机动火炮系统 (MGS)	83
斯特瑞克 M1130指挥车 (CV)	87
斯特瑞克 M1132工兵车 (ESY)	91
斯特瑞克 M1133医疗救护车 (MEV)	95
斯特瑞克 M1134 反坦克导弹发射车 (ATGM)	99
斯特瑞克 M1135核生化武器侦察车 (NBCRV)	103
斯特瑞克+TR装甲运输车	107
中国陆军装甲运输车	111

第3章 特种车辆

M977重型扩大机动性战术卡车	115
M977GUN TRUCK武装卡车	119
M978战术增强型军用燃料车	123
高能激光移动试验机	

(HELM D)	127
移动式陆基密集阵武器系统 (MLPWS)	131
爱国者导弹系统 (PAC-2)	135
爱国者导弹系统 (PAC-2) MSQ-104作战指挥车	139
象式56吨牵引车	143
M1ABV突击破障车	147
道尔M1 (9K330/9K331) 野战地空导弹武器系统	151

第4章 自行榴弹炮

M109A1/A1B自行火炮	155
M109A5自行火炮	159
M109A6 帕拉丁自行火炮	163
M109A6-PIM自行火炮	167
中国陆军自行火炮	171

作者简介

作者：张涛



业余军事爱好者，曾受聘于国内某军事院校及部队单位独立制作大量用于教学的计算机三维军事模型，在军事杂志及多个三维作品网中发表过署名为BLACKBLOOD的代表作。业余时间以写实手法表现为主，构建现实中的军事装备，曾为CG模型网军事版块版主，超大军事CG版块版主。

第1章 主战坦克

M1A1艾布拉姆斯主战坦克

M1A1坦克的全称为M1A1艾布拉姆斯坦克，属于战后的第三代主战坦克。1985年开始在美军服役，其装备120mm口径滑膛炮，车体和炮塔都采用了复合装甲，火力和防护能力都比M1坦克有较大提升。该坦克是M1系列坦克的第二种改进型，现已成为美国陆军主力坦克。

美国联邦德国联合研制MBT-70主战坦克项目于1969年底搁浅。随后美国在MBT-70基础上开始研制新的XM803坦克，但仍因结构复杂、成本过高，于1971年底被国会否决。在两个计划相继取消后，美国陆军随即于1971年展开研制M1A1主战坦克的计划。1973年6月陆军分别与通用和克莱斯勒两大公司签订了研制样车合同。两家公司均于1976年初推出一辆原型车，经测试与评估，克莱斯勒的设计中标。为纪念原美国陆军参谋长，第二次世界大战中著名的装甲部队司令格罗夫顿W·艾布拉姆斯(Greighson W.Abrams)将军，特将该坦克命名为“艾布拉姆斯”主战坦克。

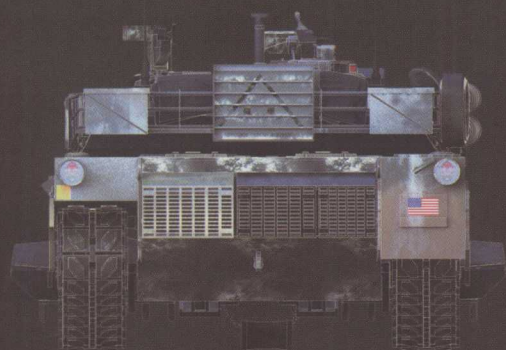


M1A1艾布拉姆斯主战坦克

M1基本型生产了2374辆(894辆为强化装甲的M1-IP型, 1984年底推出)。第二阶段批量生产型定名为M1A1, 火力和防护大幅提升, 产量为5415辆; 1990年推出最新的M1A2型, 国内生产订单不多, 主要是将基本型和A1型改进升级到A2型。由于M1坦克在海湾战争中表现优异, 战后沙特阿拉伯和科威特分别采购了315辆和218辆M1A2型。此外, 1988年4月美国国会同意埃及特许生产565辆M1A1坦克以装备埃及陆军。

技术性能 (基本规格)

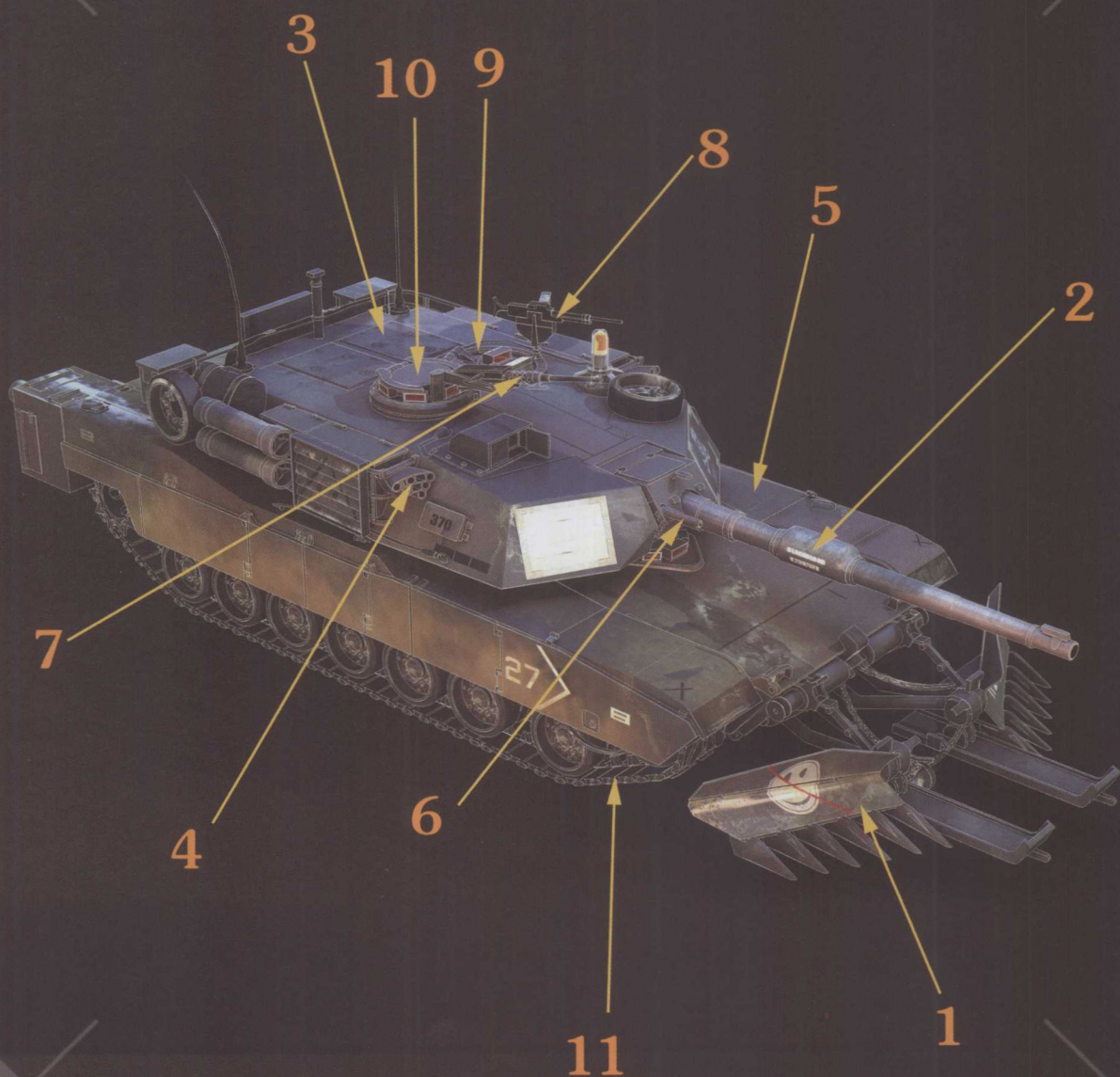
乘员	4名
战斗全重	57吨
弹药基数分别为	1000发和11400发
公路最大速度	72.42km/h
平均越野速度	48.3km/h
燃料储备	1907.6L
公路最大行程	498km
涉水深度无准备	1.219m
有准备	1.98m
爬坡度	60度
攀垂直墙高	1.244m
越壕宽	2.743m
最小转向半径	原位



用途:制式单位

M1A1艾布拉姆斯主战坦克

1. 扫雷铲 2. 120mm口径滑膛炮 3. 防爆炸排放板 4. 烟幕榴弹发射器
5. 复合装甲（车体及炮塔） 6. M240式7.62mm并列机枪 7. M2式12.7mm
机枪 8. M240式7.62mm机枪 9. 装填手舱 10. 车长舱 11. T156型双销
挂胶履带



M1A1艾布拉姆斯主战坦克



M1A2艾布拉姆斯主战坦克

美国陆军于1971年展开研制M1坦克的计划。1990年推出最新的M1A2型，国内生产订单不多，主要是将基本型和A1型改进升级到A2型。M1A2型是M1系列的最新改进型，改进项目众多，主要包括改进火控系统、提高生存能力、大量采用车辆电子装置和提高机动性等4大项。

该坦克首次安装了车长独立热像仪，这是该坦克的主要特征之一。该独立稳定式热像仪使坦克具备了夜间作战能力，大大提高了坦克在能见度很低的情况下与敌交战的能力。该坦克还改进了车和炮长的显控装置，提升资料处理及应战效率。此外，车长与炮长的瞄准仪上均安装了稳定器，进一步提高了行进间射击的性能。M1A2坦克还采用了CO2激光测距仪，该测距仪工作波长与热像仪相同，测距范围加大，穿透烟雾和尘烟能力更强，对人眼也较安全。

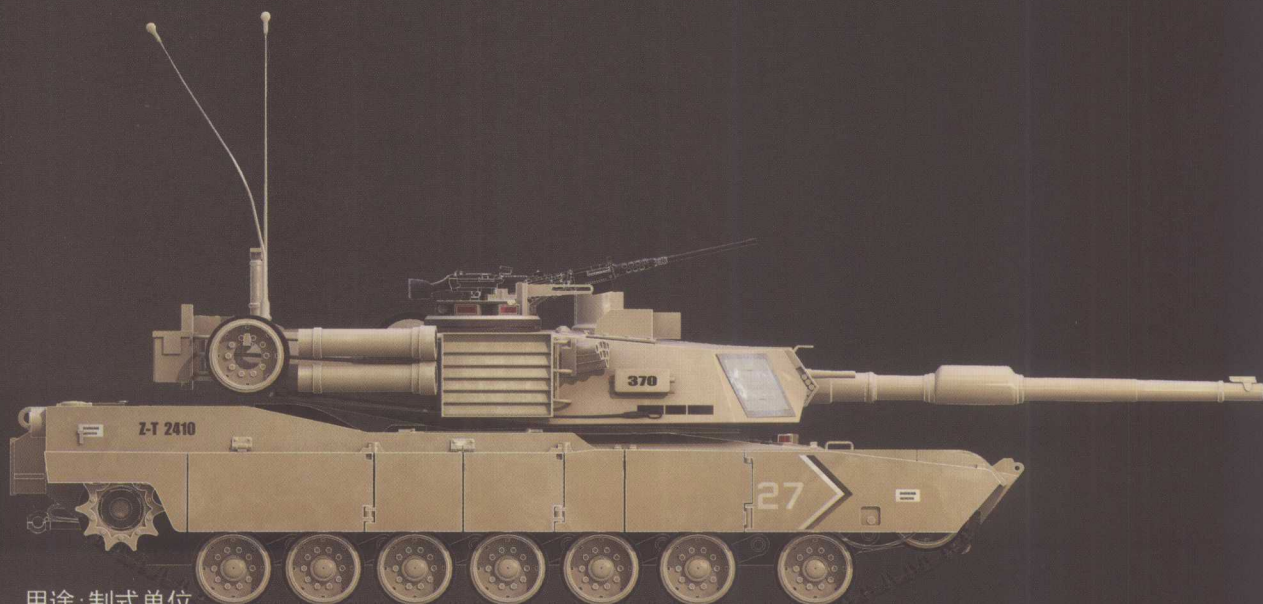


M1A2艾布拉姆斯主战坦克

该坦克配备了先进的战场管理系统(BMS)，能自动提供双方部队位置、后勤信息、目标数据和命令等。M1A2配备了自主导航系统，通过GPS卫星定位系统能快速准确标定本身所在方位。底盘也进行了若干改进，发动机加装了数字电子控制装置，提高了省油性和可靠性。该模型是按美军计划中M1A2的TUSK升级版制作，TUSK项目专门针对城市环境作战要求（正式版本涂装应该是沙漠色）。

技术性能（基本规格）

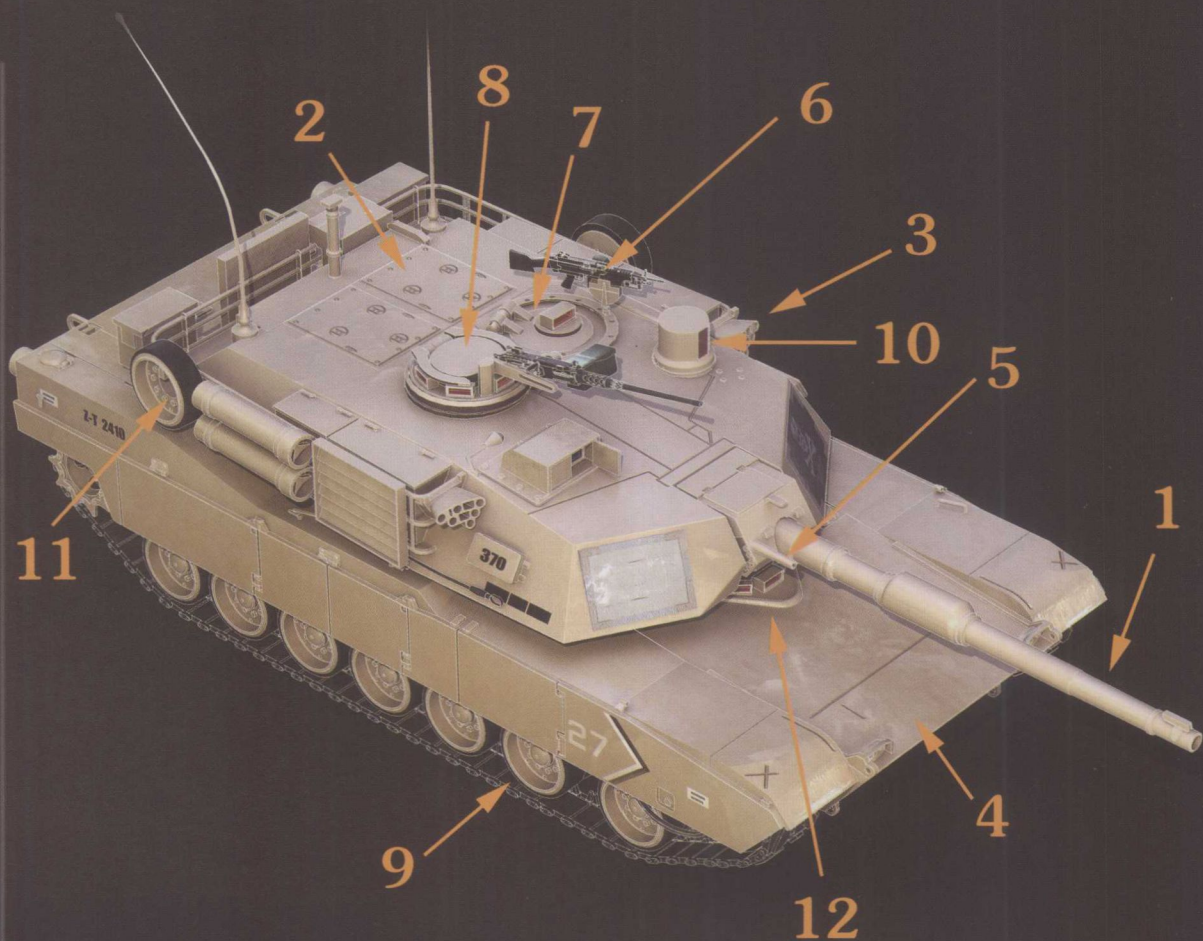
乘员	4名
战斗全重	57吨
弹药基数分别为	1000发和11400发
公路最大速度	72.42km/h
平均越野速度	48.3km/h
燃料储备	1907.6L
公路最大行程	498km
涉水深度无准备	1.219m
有准备	1.98m
爬坡度	60度
攀垂直墙高	1.244m
越壕宽	2.743m
最小转向半径	原位



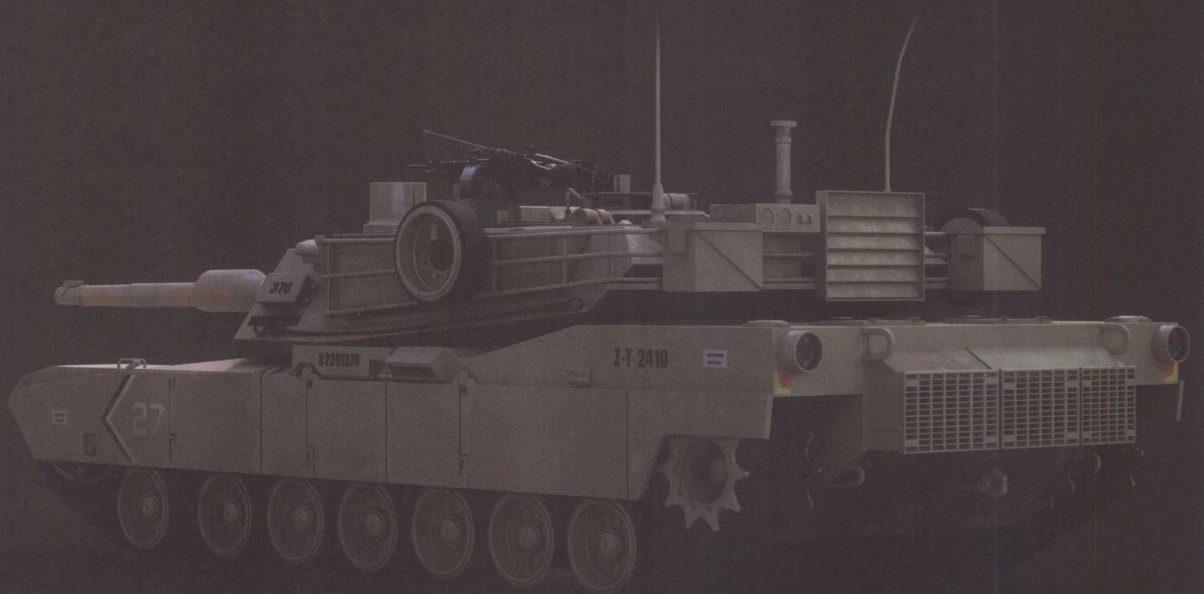
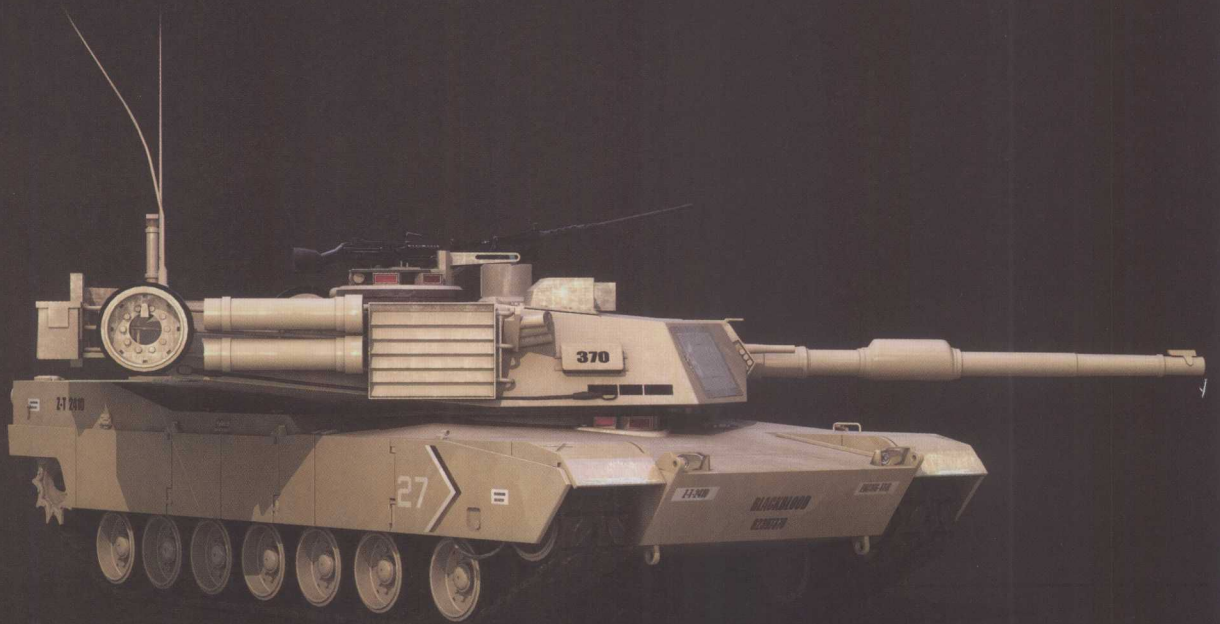
用途：制式单位

M1A2艾布拉姆斯主战坦克

1. 120mm口径滑膛炮 2. 防爆炸排放板 3. 烟幕榴弹发射器 4. 复合装甲（车体及炮塔） 5. M240式7.62mm并列机枪 6. M240式7.62mm机枪 7. 装填手舱 8. 车长舱 9. T156型双销挂胶履带 10. 车长独立热像仪 11. 备用负重轮 12. 驾驶舱



M1A2艾布拉姆斯主战坦克



M1A2 TUSK

M1A2 TUSK是首批专门为“城市战”研制的主战坦克。美军在伊拉克作战过程中的遭遇是导致这种坦克出现的主要原因。随着近年来作战样式的转变，低强度冲突已成为主要战争形态，尤其在巷战环境中，威胁可能从四面八方突然出现，强化坦克正面以外的防护成为现代坦克改进的重要课题。伊拉克战争中，美军M1A1/M1A2坦克面对伊军的老式坦克所向披靡，但在巷战中却屡屡被伊拉克人使用的各式单兵反坦克武器与路边炸弹“修理”，蒙受巨大损失，因此促成了“坦克城镇生存套件”（TUSK）的诞生。

新型坦克被命名为M1A2 TUSK。第一代TUSK改进套件在2004年问世，被称为TUSK I，重点是提高防护能力。在侧裙板密布被称为ARAT-1的XM19反应装甲块，这是美制第一代爆炸反应装甲，可通过装甲本身爆炸产生的能量来削弱一体成型装药弹头爆炸后产生的金属流，但它无法像第二代爆炸反应装甲（后篇介绍）那样兼具对抗动能穿甲弹与串联成型装药弹头的功能。事实上，它是美军现役“艾布拉姆斯”坦克的最新改进型号之一。



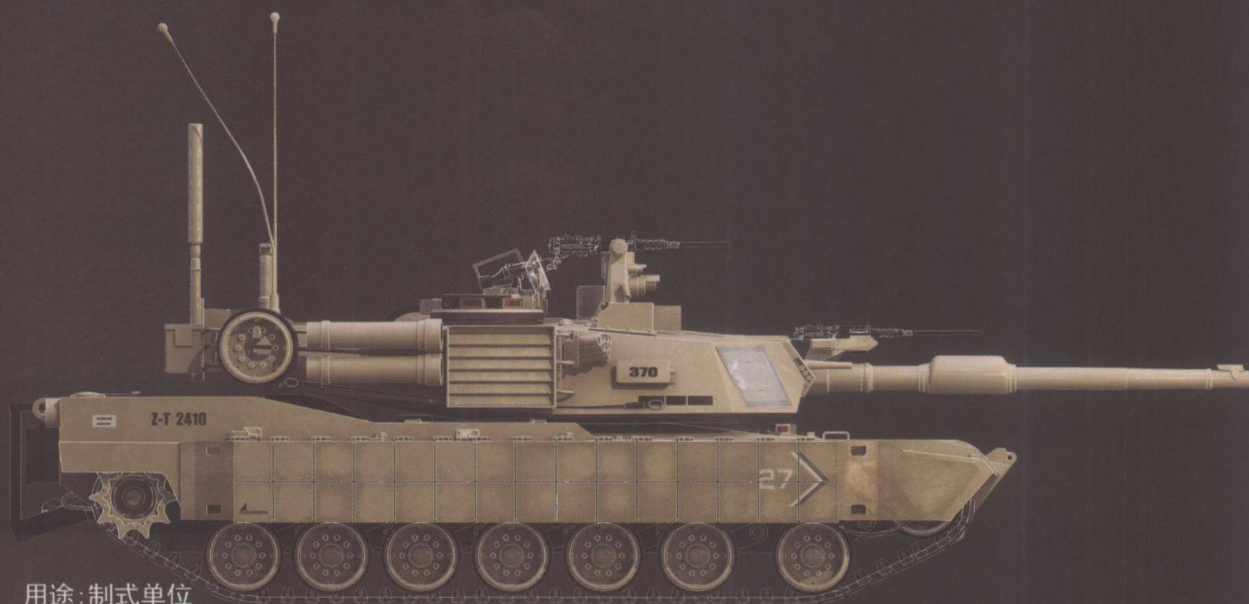
M1A2 TUSK

TUSK还针对巷战需求进行若干小改动，如增设内外双向通信系统，通过车外增设的话筒让坦克员与车外人员进行双向通话，使步兵与坦克协同更加灵活。还有一项比较特殊的改进，就是在主炮炮盾上方架设一挺M2重机枪，其运作方式与同轴机枪相同，它随主炮连动，又被称为“第二同轴机枪”，主要用来对付敌方狙击手。



技术性能（基本规格）

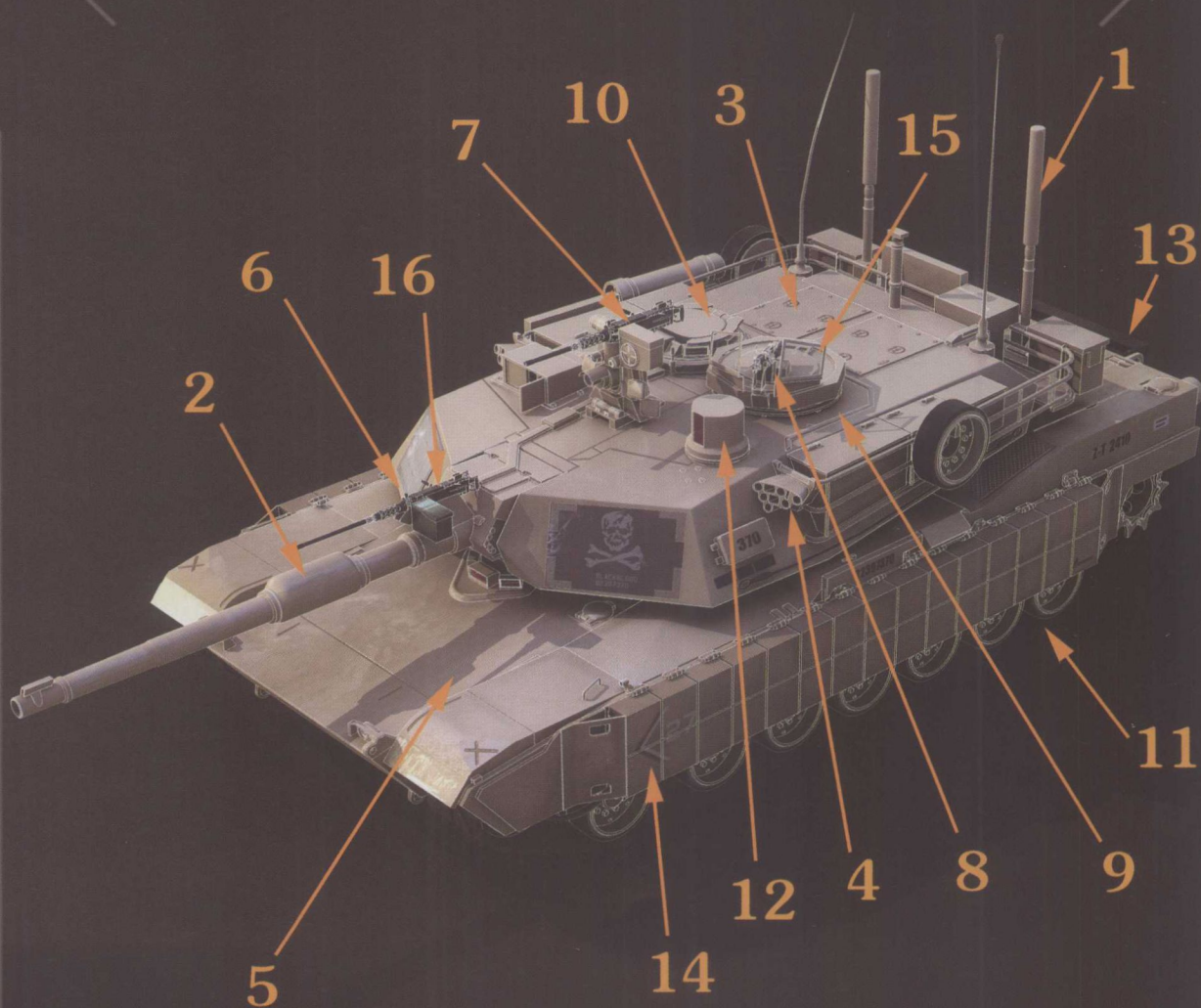
乘员	4名
战斗全重	57吨
弹药基数分别为	1000发和11400发
公路最大速度	72.42km/h
平均越野速度	48.3km/h
燃料储备	1907.6L
公路最大行程	498km
涉水深度无准备	1.219m
有准备	1.98m
爬坡度	60度
攀垂直墙高	1.244m
越壕宽	2.743m
最小转向半径	原位



用途：制式单位

M1A2 TUSK

1. 电波干扰装置(压制电子遥控炸弹) 2. 120mm口径滑膛炮 3. 防爆炸排放板 4. 烟幕榴弹发射器 5. 复合装甲(车体及炮塔) 6. M240式7.62mm并列机枪 7. XM151保护者遥控武器站 8. M240式7.62mm机枪 9. 装填手舱 10. 车长舱 11. T156型双销挂胶履带 12. 车长独立热像仪 13. 发动机防护栏 14. XM19反应装甲块 15. 枪手防护板 16. M2式12.7mm(第二同轴机枪)



M1A2 TUSK