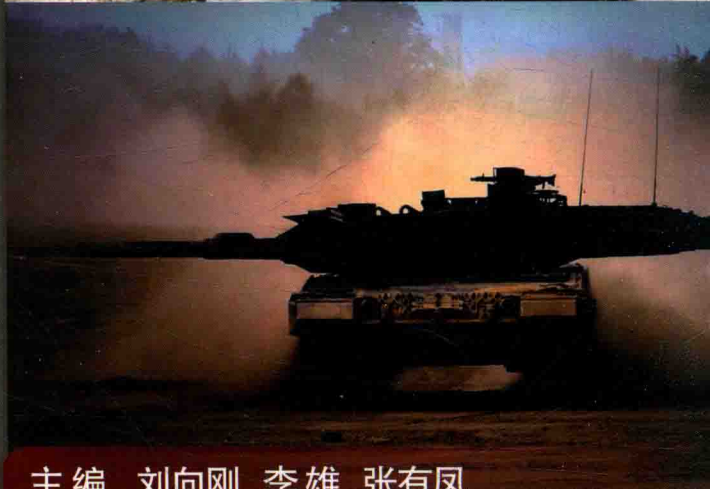


百年『陆战之王』

坦克发展史



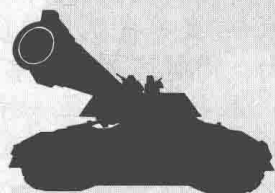
主编 刘向刚 李雄 张有凤



国防工业出版社
National Defense Industry Press

百年“陆战之王”

——坦克发展史



主编 刘向刚 李 雄 张有凤

国防工业出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书系统介绍了坦克发展历史,从第一次世界大战坦克的艰难诞生与初露锋芒,到第二次世界大战大放异彩与陆战称霸;从冷战时期成为美苏争霸利器,到21世纪信息化战场数字化改造与名扬天下,坦克历经战争磨练而刀锋依旧锐利。当前,信息化浪潮与军事变革席卷全球,未来坦克在信息化战场上将会以何种面貌出现在世人面前,坦克仍是叱咤风云、主宰战场的主角吗?本书为读者系统梳理了坦克发展的百年历史,读者可以从中了解到美国M1A1、俄罗斯T90、德国豹II、以色列梅卡瓦、法国勒克莱尔、日本90式等世界王牌坦克的发展历史、设计背景和战技指标以及未来发展方向,同时还可以领略到“陆战之王”在硝烟弥漫的战场上的气魄与战绩。

本书介绍的每一种坦克都配有精美图片,生动再现了世界战争史上的那些功勋坦克的过人风采。坦克工艺图详尽地介绍了各型坦克的主要战技指标,包括整车战斗全重、乘员数、发动机输出功率、最大行程、武器装备和装甲厚度等情况,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。

图书在版编目(CIP)数据

百年“陆战之王”:坦克发展史 / 刘向刚,李雄,张有凤

主编. —北京:国防工业出版社,2016.4

ISBN 978-7-118-10188-1

I. ①百… II. ①刘… ②李… ③张… III. ①坦克—

军事史—世界 IV. ①E923.1-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第047176号

※

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路23号 邮政编码100048)

三河市众誉天成印务有限公司印刷

新华书店经售

*

开本710×1000 1/16 印张24¼ 字数368千字

2016年4月第1版第1次印刷 印数1—5000册 定价58.00元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)88540777

发行邮购:(010)88540776

发行传真:(010)88540755

发行业务:(010)88540717

前言

1915年，在英国海军部里诞生了世界上第一辆坦克，它由内燃机、装甲和火炮组成。由于这种武器外形像斜方形铁盒，加之为了蒙蔽间谍，英国人把它称为“TANK”，即“坦克”，当时处于战场主角位置的炮兵对此不屑一顾，认为“如此粗糙的铁块根本无法在战场上发挥作用”。历史并非巧合，飞机在问世之初也没有受到陆军的好评，被认为是“木头和布制作的危险玩具”。随着信息化时代的到来，号称“陆战之王”的坦克被安装了计算机和传感器等设备，可以肯定的是，随着人工智能和自动化控制技术的发展，未来的坦克，也许不再称作坦克，却有可能是未来信息化战场联合作战中一个网络作战节点。

为加强我军陆军装甲装备理论建设，本书紧密跟踪当前世界军事强国装甲装备发展进程，以装甲装备发展为脉络，全面系统地阐述了百年以来装甲装备发展的历程、趋势、规律等。本书的相关数据资料来源于世界各国国家档案馆、网站等已公开的军事文档、《简式防务周刊》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把关。



百年“陆战之王”

——坦克发展史

本书编写人员有刘向刚、李雄、张有凤、刘利超、董志明、罗建军、蒲玮、韩战宁，刘向刚、李雄、张有凤对全书进行了汇总统稿，张有凤、刘利超等对文字、图片进行了认真细致的校对。需要说明的是，为方便读者阅读，书中涉及的数据单位，统一用中文表示。

由于信息化条件下陆军装甲装备发展建设迅速，加之编写人员水平有限，书中难免有诸多不当之处，恳请专家和广大读者批评指正。

编写组

二〇一五年一月于北京



目录

第一章 战争召唤 应运而生 \ 001

第一节 艰难的诞生历程 \ 002

- 一、斯温顿的大胆提议 \ 002
- 二、怪物亮相索姆河 \ 007
- 三、墨西纳斯失败的启示 \ 009

第二节 “一战”初露锋芒 \ 010

- 一、雌雄“双胞胎” \ 010
- 二、颇有建树的雷诺 FT-17 \ 013
- 三、“十月怀胎” A7V \ 017
- 四、米夏埃尔行动 \ 020
- 五、德军遇上“赛犬” \ 021

第三节 早期坦克在战争中的运用 \ 024

第二章 两战期间 冲破迷雾 \ 027

第一节 坦克何去何从 \ 028

- 一、“有所作为又无所作为” \ 029
- 二、“坦克依然是步兵附属” \ 031
- 三、“这正是我要的东西” \ 034
- 四、“纵深攻击”需要突破坦克 \ 036

第二节 最佳桂冠：花落谁家 \ 038



百年“陆战之王”

——坦克发展史

第三章 二次大战 称雄战场 \ 041

第一节 名副其实的陆战之王 \ 042

- 一、快速战争让法国人惊呆了 \ 043
- 二、“闪击战”让德国坦克大放异彩 \ 044
- 三、“我们要用这种坦克来结束战争” \ 047
- 四、后来居上的美国 M 系列 \ 049

第二节 坦克在“二战”中的应用 \ 051

第三节 机械化战争理论先驱——富勒 \ 056

第四节 闪击战鼻祖——古德里安 \ 062

第四章 “冷战”不冷 针锋相对 \ 069

第一节 美国铁甲红极一时 \ 070

第二节 苏式坦克遍布全球 \ 073

第三节 其他国家不甘人后 \ 076

第五章 信息占先 弄潮时代 \ 081

第一节 扬名海湾的 M1A1 \ 082

第二节 M1A2 在伊拉克耍尽威风 \ 088

第三节 路边炸弹催生 M1A2 TUSK \ 093

- 一、坦克在城市作战中问题突出 \ 093
- 二、坦克应对城市作战的技术准备 \ 095
- 三、巷战生存系统升级的 M1A2 TUSK \ 099

第四节 最新型号 M1A3 \ 100



第五节 名将之花——“布雷德利”战车 \ 104

- 一、“大毒蛇”机关炮 \ 106
- 二、家族兴旺 \ 111
- 三、围绕生存力的争论 \ 112
- 四、三大致命杀手 \ 113

第六节 快速战斗旅的核心平台 \ 115

- 一、防护方面有弱点 \ 118
- 二、也怕三大致命杀手 \ 120

第六章 进攻至上 唯我独尊 \ 123

第一节 独立特行的技术特点 \ 124

- 一、自动装填机 \ 124
- 二、炮射导弹 \ 124
- 三、综合防御系统 \ 125
- 四、爆炸反应装甲 \ 126

第二节 T-90 是俄坦克制造业的骄傲 \ 127

- 一、研制背景 \ 127
- 二、布置有新意 \ 131
- 三、强大火力 \ 133
- 四、推进系统 \ 137
- 五、实弹防护试验记录 \ 140
- 六、尺有所短，寸有所长 \ 142

第三节 号称领先西方十年的 T-95 \ 148

- 一、十年磨一剑 \ 149
- 二、火力让人“吃不消” \ 151
- 三、练就“火眼金睛” \ 153
- 四、敲不碎的“硬骨头” \ 154
- 五、T-95 坦克的速度 \ 155



百年“陆战之王”

——坦克发展史

第四节 BMP-3 墙内开花墙外香 \ 157

- 一、战车“三兄弟” \ 157
- 二、超豪华的武器系统 \ 160
- 三、动力—传动装置后置 \ 161
- 四、细微之处见创新 \ 164
- 五、BMPT 坦克支援战车 \ 165

第五节 步兵战车的使命远未结束 \ 169

第七章 豹子凶猛 威震天下 \ 175

第一节 位居前列的豹 II A5 \ 176

第二节 豹 II A6 多年占三甲 \ 178

第三节 德国豹 II PK 美国 M1 系列 \ 181

- 一、火力方面的比较 \ 181
- 二、防护能力方面的比较 \ 182
- 三、机动性方面的比较 \ 183
- 四、动力系统性能的比较 \ 184
- 五、近防御武器的比较 \ 185
- 六、乘员安全性的比较 \ 185

第四节 专为巷战的城市豹 \ 186

第五节 德、荷合当拳击手 \ 188

第八章 诸侯王者 雄霸一方 \ 193

第一节 坦克载步兵，独此一家 \ 194

- 一、总体布置 \ 194
- 二、武器火控系统 \ 195
- 三、推进系统 \ 196
- 四、防护系统 \ 197



第二节 梅卡瓦 4 安全系数世界第一 \ 199

- 一、火力大为改进 \ 199
- 二、使用新型弹药 \ 202
- 三、防护能力与生存能力 \ 202
- 四、全方位观察的光学装置 \ 205
- 五、推进装置与机动性 \ 206
- 六、城市巷战能力强 \ 208
- 七、在中东地区并非绝对无敌 \ 209

第三节 防护系统玩铁拳 \ 211

- 一、研发概况 \ 211
- 二、系统组成 \ 213
- 三、战时使用 \ 214
- 四、未来发展 \ 215

第四节 盾牌较量：竞技场 VS 战利品 \ 215

- 一、发展过程 \ 215
- 二、系统组成与运用 \ 217
- 三、其他关注点 \ 219

第五节 退役型号的超级利用 \ 220

- 一、“纳格马科恩”步兵战车 \ 220
- 二、“阿奇扎里特”步兵战车 \ 222
- 三、“亚美尔”步兵战车 \ 224
- 四、其他动向 \ 225

第九章 后起之秀 攻防俱佳 \ 229

第一节 电脑坦克勒克莱尔 \ 230

- 一、十年铸剑功 \ 230
- 二、各项性能 \ 231
- 三、勒克莱尔—城区行动坦克 \ 241



百年“陆战之王”

——坦克发展史

四、勒克莱尔 2015 研究计划 \ 242

第二节 法国人的得意作品 \ 245

一、亮相阿布扎比和萨托利 \ 245

二、总体布置 \ 246

三、机动性能配置 \ 247

四、武器系统配置 \ 248

五、防护性能 \ 248

第十章 东西合璧 混血造就 \ 251

第一节 最贵不等于最好的 90 式 \ 252

一、东西合璧的产物 \ 252

二、三人乘员组，小车扛大炮 \ 253

三、120 炮一波三折 \ 254

四、火控系统“弹无虚发” \ 256

五、二冲程发动机——日本特色 \ 258

六、复合装甲——地道的东洋货 \ 260

七、训练模拟器 \ 261

八、存在的问题 \ 262

第二节 TK-X 能力几何无定论 \ 265

一、研制初衷 \ 265

二、外部特征 \ 267

三、武器系统 \ 268

四、推进系统 \ 270

五、防护系统 \ 271

六、指挥控制系统 \ 272

七、意欲何为 \ 273

第三节 老爷车有新传 \ 276

一、发展起源及基本结构 \ 276

二、动力装置和武器系统 \ 278



三、防护能力及战术运用 \ 280

第十一章 逐代更新 后来居上 \ 283

第一节 从缴获到自行研制 \ 284

- 一、战场缴获的第一辆坦克 \ 284
- 二、59 式坦克宝刀不老 \ 285
- 三、62 式轻型坦克和 63 式两栖坦克的诞生 \ 289
- 四、69 式主战坦克，再次改进 59 式 \ 290

第二节 二代坦克的诞生 \ 292

- 一、80/88 式成为国产二代坦克的开山之作 \ 292
- 二、二代主战坦克，亮点频出 \ 293
- 三、80/88 式坦克的系列终极改进 \ 294

第三节 承上启下，孕育三代坦克的摇篮 \ 297

第四节 具备国际先进水平的第三代主战坦克 \ 298

- 一、99 式主战坦克问世 \ 298
- 二、对 99 式主战坦克的进一步改进 \ 300
- 三、虎啸东方，四代坦克走向何方 \ 302

第十二章 承前启后 继往开来 \ 303

第一节 强大的火力仍是关键 \ 304

- 一、火力的基本特点 \ 304
- 二、未来发展趋势 \ 306

第二节 保护好自己方能有效打击敌人 \ 312

- 一、伪装将实现绿色革命 \ 313
- 二、赋予坦克智慧——择路而行 \ 313
- 三、新概念武器——计算机病毒 \ 314
- 四、给坦克穿上智能迷彩外衣 \ 314



百年“陆战之王”

——坦克发展史

- 五、给坦克撑起保护伞 \ 315
- 六、隐形材料悄然走近 \ 315
- 七、主动示假，诱敌上钩 \ 315

第三节 给坦克装上数字化大脑 \ 316

- 一、数字化坦克的法宝 \ 316
- 二、数字化坦克的特异功能 \ 317
- 三、坦克数字化的优势 \ 319

第四节 惊世谎言：瞬间将坦克熔成铁水 \ 320

- 一、激光武器点滴 \ 320
- 二、激光打坦克的能量估算 \ 321

第五节 新一代主战坦克面纱初揭 \ 322

第十三章 军事变革 何去何从 \ 325

第一节 快速反应能力乃重中之重 \ 326

- 一、急购新型战车 \ 327
- 二、LAVIII 战车是何方神圣 \ 327

第二节 模块化部队构想 \ 330

- 一、模块化部队的含义 \ 330
- 二、模块化动因 \ 331
- 三、模块化基本情况 \ 333
- 四、指挥控制司令部 \ 333
- 五、机动作战旅战斗队 \ 334
- 六、多功能支援旅 \ 335
- 七、模块化部队特点 \ 337
- 八、模块化面临的问题 \ 337

第三节 成败得失话 FCS \ 339

- 一、FCS 是何方神圣 \ 339
- 二、发展历程回顾 \ 342



三、下马原因分析 \ 343

四、下马影响 \ 345

第四节 孪生兄弟在英国 \ 347

一、FRES 的提出和发展 \ 347

二、FRES 性能解析 \ 349

三、伊拉克战争对 FRES 的影响 \ 351

四、FRES 的新进展 \ 353

五、质疑也不少 \ 354

第五节 未来坦克走向何方 \ 356

一、不断改进中的主战坦克 \ 356

二、战斗全重轻量化 \ 358

三、全电坦克小有进步 \ 360

四、综合防护是生存之道 \ 360

五、智能无人化渐趋明显 \ 361

六、制信息力成为第四特性 \ 363

第六节 坦克地位与作用 \ 366

一、将以新面目出现 \ 366

二、将成为信息节点 \ 368

三、仍是控制陆战场的主角 \ 369

参考文献 \ 371



第一章

战争召唤 应运而生



百年“陆战之王”

——坦克发展史

“坦克”一词系英语单词“TANK”的音译，原意为很大的储存液体或者气体的金属容器（水箱、水柜）。1915年生产制造世界上的第一辆坦克时，由于这种武器外形像斜方形铁盒，加之为了蒙蔽德国的间谍，英国人便为它取了这个名字，却没有想到被沿用至今。



第一节

艰难的诞生历程

当第一次世界大战在1914年8月爆发时，交战双方均无任何机械化的运输工具，后方梯队绞尽脑汁支援前线作战部队。于是，大量的马匹就成了部队运输的主要机动力量。与此同时，在执行后勤补给的队伍里，也出现了一些拖拉机。它们以内燃机和蒸汽机为动力，主要用于牵引一些诸如大型火炮之类的重型装备。此外，一些早期型号的拖拉机还用履带来替代轮胎。尽管这些拖拉机在战时经常行进不了多远的距离，但还是出现在负责后勤保障的后方梯队里。所有这些问题都引起了一些有识之士的深思。

第一次世界大战进入相持阶段，交战双方都没有好的办法去突破对方阵地。同时，法国东部和北部战场更被认为是“不可逾越的鸿沟”。双方用机枪作为据守阵地的主要武器，由于防守方的火力太猛，进攻方往往不得不取消相应的战役企图。在进攻中，缺乏防护的官兵经常遭受重大的伤亡；同时，也没有任何车辆能穿越双方对峙区内的无人地带。至于那些逃脱机枪和火炮攻击而幸存下来的车辆，它们会被视为“奇迹”。第一次世界大战的地面战斗就以这样一种方式在延续……

一、斯温顿的大胆提议

在1912年，一位澳大利亚工程师，同时也是专业发明家的劳塞罗特·德·摩尔先生向英国战争部递交了一份装甲车辆的设计图纸，却被英国官僚们视为无稽之谈。第一次世界大战爆发后，一位当时在英军服役的军官恩斯特·斯温顿中校也提出了与其类似的方案。

早在担任帝国防御委员会助理秘书时，斯温顿中校就已经预见到装甲战斗车辆在未来战争中的作用。他作为可以到达战区进行访问的随军记者，



在查尔斯·塞姆逊领导的皇家海军航空兵驻法国中队作过短期采访，由于该中队执行迫降飞行员营救任务以及地面侦察的任务，所以他对前线部队的作战环境有着直观的认识。同时，他也参与了日俄战争报告的编撰工作，对机枪所具备的巨大杀伤力同样有着清醒的认识。受战争经验的启发，斯温顿中校提出要在当时的“豪尔特”型履带式拖拉机基础上设计装甲车辆，“豪尔特”型履带式拖拉机是当时主要的火炮牵引车辆，在装备防护装甲



发明坦克的功劳归于英国军官恩斯特·斯温顿

和火炮的情况下，经过武装的履带式拖拉机将在战争中扮演机动的“机枪破坏者”的角色。他设想了一架自动推进的机器，能在一条连续的带子上前进，可用于突破敌方防御阵地。

斯温顿中校的建议被呈递给帝国总参谋部，最终得到海军大臣温斯顿·丘吉尔的支持。在这种情况下，战争办公室决定提供给“豪尔特”型履带式拖拉机一次测试的机会。于是，在1915年2月17日，暴雨如注的日子，没有携带武器和装甲的“豪尔特”型履带式拖拉机与一辆卡车开始了对比测试，由于暴雨的缘故，地面一片泥泞，卡车装载2.5吨沙袋可通过战壕，但履带式拖拉机并不能拖载负荷顺利通过战壕，战争办公室认为斯温顿中校提出的方案并不可行，于是他的设计也被束之高阁。

但是在丘吉尔的推动下，既然陆军对此设计不感兴趣，丘吉尔就转而责成海军部“陆地战舰委员会”对该方案再次进行论证。在经历了一连串失败之后，一个小的装甲车辆设计组成立了。该设计组的召集人是林肯郡的富勒牵引发动机制造厂主管威廉·特里顿爵士，而海军机械翻斗车制造厂主管沃特·威尔逊则担任他的副手。几乎与此同时，斯温顿中校设计了新的装甲车辆草图，这种新装甲车辆将适于在前线进行作战。很幸运，该方案最终被采纳了。新设计的装甲车辆可爬上垂直高度1.5米（5英尺）的45°陡坡，并可通过宽度2.5米（8英尺）的战壕。