

走进军事变革的未来战场 8

ZOUJIN JUNSHI BIANGE DE

WEILAI ZHANCHANG

GJIA TIEMA JING FENGLIU TANKE YU ZHANZHENG

钢甲铁马竞风流

中国人民解放军国防大学
胡思远 主编

坦克与战争



湖南科学技术出版社

HUNAN KEXUE JISHU CHUBANSHE



的未来战场 8

SHI BIANGE DE

WEILAI ZHANCHANG

中国人民解放军国防大学 胡思远 主编

钢甲铁马竞风流

坦克与战争

叶文林 编著

中国人民解放军国防科学技术大学 李自力 审校

GANGJIA TIEMA JING FENGLIU

TANKE YU ZHANZHENG



湖南科学技术出版社

HUNAN KEXUE JISHU CHUBANSHE

走进军事变革的未来战场 8

钢甲铁马竞风流

——坦克与战争

主 编：中国人民解放军国防大学 胡思远

审 校：中国人民解放军国防科学技术大学 李自力

责任编辑：梅志洁

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系：本社直销科 0731-4375808

印 刷：长沙化勘印刷有限公司

（印装质量问题请直接与本厂联系）

厂 址：长沙市青园路 4 号

邮 编：410004

出版日期：2005 年 2 月第 1 版第 1 次

开 本：880mm×1230mm 1/32

印 张：3

插 页：4

字 数：76000

书 号：ISBN 7-5357-4179-7 /E·18

定 价：10.00 元

（版权所有·翻印必究）



XU

序



走进军事变革的未来战场

人类社会从私有财产和有阶级以来，就开始有战争，战争是解决矛盾的最高斗争形式。武器装备是进行战争的重要物质基础。武器装备的发展，推动着战争形态的演变，而战争的需求又促进武器装备的发展。

历史上武器装备的发展经历了由冷兵器、热兵器到高技术武器的漫长发展历程。20 世纪是武器装备飞速发展的时代。在这 100 年中，人类经历了两次世界大战和无数次局部战争，发明了飞机、坦克、航空母舰、导弹、核武器等一系列现代武器装备。20 世纪 80 年代以来，世界高新技术迅猛发展，以信息技术为核心的军事技术将武器装备推向新的发展阶段。战争形态由机械化转向信息化，从而引发了一场世界范围的新军事变革。

在 21 世纪之初，和平与发展仍是当今时代的主题，但是世界并不安宁，人类面临严峻的挑战。要维护和平，促进发展，阻止战争，必须先了解战争。这不仅是国防战线同志们的神圣职责，也是全民的共同任务。在新的军事变革面前，了解新的军事技术、军事装备，成为广大人民群众的迫切愿望。

中国人民解放军国防大学的一批青年有识之士，在导师、专家的指导下，编著了这部《走进军事变革的未来战场》丛书，以翔实的资料、大量的信息、生动形象的语言，给我们介绍了武器装备的发展历程，并展望未来战争的预测，有较强的科学性、知识性、趣味性和可

读性。它不仅是广大青年喜闻乐见的科普读物，也是广大官兵学习现代武器装备知识的辅助教材，同时也可作为武器装备研究和使用的参考材料。相信它的出版将对普及武器装备知识，增强全民的国防观念，弘扬爱国主义精神和革命英雄主义精神产生积极影响。

原国防科工委副主任
中国人民解放军中将

懷國模

2005年2月2日

ZHUBIAN DE HUA

主编的话



主编与科学院和工程院院士王大珩在一起

走进军事变革的未来战场

一个人如果不懂得牛顿力学，不明白相对论，不清楚信息技术，他仍然可以是音乐家、文学家、企业家；但如果一个民族不知晓划时代的科学知识，那么这个民族将永远是落后愚昧的民族。

一个军人如果不懂得当代最前沿的军事技术与武器装备知识，他也可能凭自己的勇敢与忠诚报效祖国；但如果一支军队和这个国家的青少年不知道这些知识，那么这个国家落后挨打的悲剧将永远不会远离身边。

我们并不缺乏伟大的将军，我们缺少的是日新月异的科学技术观念。在军事变革飞速发展的今天，面对全球化技术国防的历史性挑战，我们需要昂首看世界，低头思科技。在本丛书中，我们向广大读者介绍了我们所理解的信息装备、网络武器、非致死武器、太空大战、无人战车、隐形兵器等，让大家的军事思维进入一个新的世界。

我们热爱和平，但战争的威胁并没有远离我们。第二次世界大战以来，局部战争不断发生，每一次战争都有新的武器登上战争的擂台。让我们的技术眼光与技术思维走在敌人的前面，我们才能真正有希望战胜未来的敌人。你、我、他，在我们的双肩，担负着中国国防现代化的希望。我们是思考的一代，行动的一代，我们求知的渴望和改革的热情为中国新型的国防迈出了坚实的步伐，我们已经听到了未来国防的历史呼唤。

本丛书启动了充满希望的航程，它开始走向火热的练兵场，走向

大学生的教室，走向自学者的寝室，走向青年思想家和改革家的讲台，走向打工兄妹们的餐桌边，走向每一个立志振兴中华民族国防事业的中国公民心中的军事科技知识港湾。

朋友们，未来国防拂晓的阳光已照亮崎岖的山路，惟有奋勇前进，才是我们当前的共同任务。让我们负重前行，毫不踌躇，向着我们正确的预测方向一如既往、义无反顾。我们热爱和平，但是，我们只有认真地研究武器装备知识，壮大我们的军事力量，才能保卫自己的国家，守护好自己的家园，才能拥有和平、享受和平。

需要特别感激的是我们敬爱的王大珩院士。因为学术及工作上的关系，我数次聆听了王院士对国防与武器装备发展的教导。王院士多次说过，军事科学普及，首当其冲的是什么？是一种国防技术上的观念！这是灵魂。本丛书的出版，不敢说我们做的是一件了却王老心愿的事情，但我们在这一方向上尽了一点绵薄之力。请王老放心！年轻的一代会让祖国的国防走向强盛的未来！

还要特别感谢湖南科学技术出版社和中国人民解放军国防科学技术大学的领导和同志们，是他们的帮助与努力才使本丛书与大家见面。

最后，还需要特别感谢那些工作在军事科学技术战线的专家学者们，是他们的科学精神与成果启发了我们。虽然许多资料的引用都难以逐一表述出诸位的名字，但我们的心灵是相通的，为我们民族国防事业的发展繁荣而奋斗，永远是我们大家不懈的追求。由于作者，特别是主编在科普能力上的不足，加之高新技术的内容之多难免挂一漏万，书中尚有错误与技术细节问题，这些都欢迎读者批评指正，以便我们今后修改。

丛书主编 胡思远

2005年1月于北京西山



QIAN YAN

前言

走进军事变革的未来战场

在陆战史上，坦克的诞生可谓是一场重大革命。坦克以其特有的本领自诞生之日起，便在战争中显示了强大的威力，立下了显赫的战功。由于最早诞生的坦克样子非常可笑，像是战舰上的水柜，于是，有人就开玩笑叫它“水柜”。“水柜”英语音译为 Tank。就这样“Tank”一词一直使用下来，并扬名于世，直至今日。

自从 1915 年坦克诞生以来，至今已有 90 个春秋。在这期间，经过无数血与火的洗礼，坦克经受住了战争和历史的严峻考验，它已由当年名不见经传的笨拙“水柜”，成长为今天赫赫有名的“陆战之王”。

坦克在第一次世界大战中初露锋芒。1916 年 9 月 15 日，坦克首次登上战争舞台。首战索姆河，然后又参加了康布雷、马恩河、亚眠等战役。在每次作战中，坦克均有不俗的表现。

第二次世界大战之初，德国通过集中使用坦克实施“闪击战”，6 周内就灭亡了其宿敌法国。第二次世界大战期间，坦克及其他装甲车辆大量用于战场，多次出现有数千辆坦克、自行火炮参加的大会战。在规模最大的坦克战——库尔斯克会战中，苏德双方投入坦克达 8500 余辆。坦克在第二次世界大战中称雄战场，决定战局，以自己的实力赢得了“陆战之王”的美誉。

第二次世界大战结束后，随着科学技术的发展，坦克和各种装甲车辆不断更新，日趋完善。坦克又以全新的面貌在现代局部战争的战

场上拼死厮杀。在中东战争、两伊战争、海湾战争、伊拉克战争等高技术条件下的局部战争中，均能看到“陆战之王”的身影。“陆战之王”仍在战争中扮演着重要的角色。

坦克在战火中诞生，在沙场上锤炼，在硝烟里成长壮大。其集火力、机动、防护于一身。在战场上，坦克凭借其快速的机动能力，纵横驰骋、越壕过阵、如履平地；发挥强大的火力，攻城夺地、穿插突击、所向披靡；依靠坚固的防护性能，枪林弹雨、冲锋陷阵、屡建奇功。在战争的舞台上，它威风凛凛地进行铁血厮杀，以一往无前的快速机动和无坚不摧的强大突击上演了一幕幕威武雄壮的战争活剧。可以说，人类机械化战争的历史，实际上就是一部记载着坦克装甲车辆由小到大、由少到多、由弱变强的发展历史。

坦克的使用开始了机械化战争的新纪元。斗转星移，21世纪已经到来，人类也从工业时代步入了信息时代。在信息化条件下的战争中，“陆战之王”还能保住自己的“王位”吗？在未来的战场上，我们还能看到坦克雄风不减的英姿吗？

未来作战是联合作战，单凭任何一个军兵种都很难取得战争的胜利。展望未来，坦克应在不断提高其火力、机动能力、防护能力的同时，更加注重信息化建设，提高其与诸军兵种联合作战协同的能力。只有这样，坦克才能在联合作战的大系统中继续发挥其不可替代的作用，坦克发展的出路才能越走越宽广。

编者

2005年1月

MU LU

目 录

“水柜”诞生记 (1)

与大海结缘 (1)

好奇怪的名字 (3)



从“水柜”到“陆战之王” (5)

平地一声吼 (5)

争论中长大 (7)

陆战称王 (13)

四幕大戏 (16)

奇袭建功 (16)

打了一场窝囊仗 (18)

一战定乾坤 (21)

长驱直入 (24)



好个大家族 (27)

高高在上指挥车 (27)

坦克伙伴运输车 (30)

游泳能手水陆坦克 (33)

从天而降飞坦克 (36)

耳聪目明侦察车 (39)

开路先锋扫雷车 (42)



家族明星谱 (45)

德国“豹”2A6 坦克 (45)

美国 M1A2 坦克 (46)

日本 90 式坦克 (47)

法国“勒克莱尔”坦克 (48)

英国“挑战者”2 坦克 (49)

俄罗斯 T-80yM2 “黑鹰”

坦克 (50)

韩国 K1A1 坦克 (51)

俄罗斯 T-90 坦克 (52)

俄罗斯 T-72 坦克 (53)

以色列“梅卡瓦”3 型坦克 (54)

中国 98 式坦克 (55)

MU LU

目 录

一物降一物 (57)

- 束手束脚的羁绊 (57)
- 坦克恶魔火箭筒 (59)
- 兄弟相残坦克炮 (62)
- 伏击暗器黑地雷 (66)
- 致命克星反坦克导弹 (69)
- 超级杀手直升机 (72)



走向未来 (74)

- 数字坦克最抢眼 (74)
- 单人坦克少伤亡 (76)
- 塑料坦克可隐形 (78)
- 电炮坦克摄魂魄 (81)
- 未来坦克打不管 (83)



“水柜”诞生记

SHUIGUI

DANSHENGJI



与大海结缘 ▽

任何一种新式武器装备的诞生，都要具备两个条件：一是具有相应的科学技术，二是战争的需要。坦克的诞生亦不例外。

从科学技术发展的水平来看，19 世纪末到 20 世纪初，资本主义各工业国的科学、工业技术水平，特别是内燃机、火炮、履带、装甲技术、汽车工业有了很大的发展。20 世纪初，轮式装甲车辆大量出现；具有膛线和反后坐装置的火炮也在第一次世界大战中大量用于战场；装甲技术已在军舰和装甲车上得到广泛应用。这些都为新式武器——坦克的诞生提供了坚实的物质基础。

从战争的需要来看，1914 年 7 月，爆发了第一次世界大战。由于机枪一类的速射兵器大量投入战场，加之铁丝网、堑壕等防御手段的广泛运用，使得阵地防御战术日臻完善，对于防御一方非常有利。与此相反，部队进攻时的防护手段却依然停留在古代护身盔甲的水平上。交战双方往往难以突破对方的防线，谁要主动进攻，谁就会遭到惨重的失败。面对这种战局，当时各国军事家们都迫切要求制造一种



恩斯特·斯温顿



温斯顿·丘吉尔

既能进攻，又能防守，还能实施机动的新式武器，用来突破对方由堑壕、铁丝网、机枪火力组成的防御阵地。

在这种情况下，具有快速机动能力、强大的火力、良好的防护能力的坦克的诞生势在必行。

那么，坦克作为陆战场上的主要兵器，它和大海又有什么缘分呢？这就要从最早提出研制坦克的恩斯特·斯温顿中校说起。

当时是第一次世界大战初期，斯温顿中校是在法国作战的英国远征军观战武官兼联络军官。他亲眼目睹了英国士兵被躲在堑壕里的德军士兵用机枪杀伤的情景后，于1914年10月向英国陆军部提出了研制一种“有装甲的防机枪的车辆”的建议；但是，当时的英国陆军大臣吉齐纳却不以为然，认为这样的东西即使能造出来，也是“敌人炮兵绝好的靶子”，斯温顿的建议不过是“戏言”罢了。

正当斯温顿的建议被束之高阁之际，当时任海军大臣的温斯顿·丘吉尔（第二次世界大战中任英国首相）偶然见到了斯温顿的报告，如获至宝。丘吉尔亲往英国首相阿斯齐兹处慷慨陈词：“为打破战场上的胶着状态，必须研制一种周身包裹盔甲、不怕机枪射击、能突破野战阵地的新兵器。”

在争取到首相的支持后，他亲自出马，并于1915年2月打破世界先例，在海军部秘密建立了“陆军战舰委员会”。该委员会主要由海军人员组成，负责设计和生产装有武器的装甲“陆地战舰”，用以打破堑壕战的僵局。他们认为新的武器应该具有像海军巡洋舰那样的强大火力、坚固装甲和良好的机动性。他们开始了这种使火力、机动、防护三者有机结合的新式武器的秘密研制工作。具体领导设计工作的，一个就是斯温顿（已提升为上校），另一个是机械化的积极倡导者克劳姆普顿上校。

所以说，坦克这种陆战兵器，不是由陆军首先研制出来的，而是



在海军部队里被首先研制开发出来的，它与大海有着深刻的渊源。



好奇怪的名字 ▷

经过“陆军战舰委员会”的艰苦努力，1915年12月，世界上第一台坦克“小游民”终于研制成功了。“小游民”是从“Little Willie”意译过来的，音译则是“小威廉”，它是对设计者威廉·特里顿的爱称。

“小游民”坦克的重量为18.3吨，乘员2~6人，其中驾驶员2人，另有射手2~4人。“小游民”车长5.45米，车宽2.8米，车高2.4米。初型有一个炮塔，装1门40毫米火炮，另有7.7毫米机枪数挺。改进型去掉了炮塔，全部武器都装在车内。

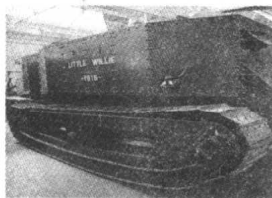
“小游民”坦克的心脏是戴姆勒公司的6缸水冷汽油发动机，功率77.2千瓦。发动机安装在车体后部。“小游民”坦克最大公路速度每小时3.2千米，最大越野速度每小时1千米，能跨越0.6米高的垂直墙和1.5米宽的壕沟，能爬上17度的纵向坡道。

“小游民”坦克的装甲是用锅炉钢板钉在角铁架上而成，钢板厚6毫米。为了车辆平衡，在车体后部转向轴上装有一对导向轮。

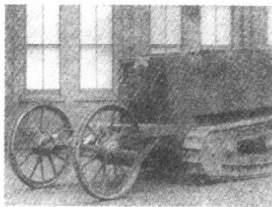
“小游民”样子很难看，又十分笨拙。但是它已具备火力、机动、防护三大要素，从这个意义上说可以把“小游民”叫做坦克，并且是世界上的第一辆坦克。如今，这台“小游民”坦克陈列在英国的皇家装甲兵博物馆。

那么，这种新式武器装备为什么叫坦克呢？

当“陆地战舰”终于像个新生的婴儿呱呱坠地时，它就像我们人一样应该拥有自己的名字。叫什么好呢？一天，斯温顿忽然看到用油布遮盖着还没有装备炮塔的“陆地巡洋舰”很像只大箱子，于是，就给它



世界上第一辆坦克——“小游民”坦克



“小游民”侧后视图



取了一个与它的本事毫不相干的很是滑稽的名字：“水柜”。英语即“Tank”（音译为“坦克”）。另外，斯温顿是个军人，他取这样一个奇怪的名字也是出于保密的缘故。当第一批坦克出厂装运的时候，英国人扬言是俄国人定制的“水柜”，这样果然没有引起德国间谍的注意。因此，坦克得以在战场上出其不意地出现。

于是，“坦克”这个奇怪的名字就扬名于世，直至今今天。