

马克·塞拉西尼

《纽约时报》畅销书作家

[美]马克·塞拉西尼 著 沈 旻 译

THE FACE OF 21st-CENTURY WARFARE



THE FUTURE OF WAR

未来战争

——21世纪战争面面观

南京出版社

THE FACE OF 21st-CENTURY WARFARE



000

F82

242

THE FUTURE OF WAR

[美]马克·塞拉西尼 著 沈旻 译

未来战争

——21世纪战争面面观

南京出版社

83.1385/04

图书在版编目(CIP)数据

未来战争：21世纪战争面面观 / [美] 马克·塞拉西尼著；沈 旻译.

—南京：南京出版社，2004.6

书名原文 The Future of War: The Face of 21st-Century Warfare

ISBN 7-80614-926-0

I. 未... II. ①塞... ②沈... III. 未来战争-研究

IV. E81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 028464 号

Copyright © 2003 by Alpha Books

Original English language edition: Copyright © 2003 by Marc Cerasini.

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.

This edition published by arrangement with Alpha Books, a member of Penguin Group(USA) Inc.

本书中文版专有出版权由 Alpha Books 授予南京出版社，通过上海市版权代理公司帮助获得。版权为南京出版社所有。未经出版者书面允许，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。版权所有，翻印必究。

江苏省版权局著作权合同登记号 图字：10-2004-076 号

未来战争：21世纪战争面面观

[美] 马克·塞拉西尼 著 沈 旻 译

*

南京出版社出版发行

(南京市成贤街 43 号 邮编 210018)

扬中市印刷有限公司印刷

* *

开本 965 × 1270 毫米 1/32 印张 7.5 字数 161 千

2004 年 6 月第 1 版 2004 年 6 月第 1 次印刷

印数：1-5000 册

ISBN 7-80614-926-0

E · 13 定价：21.80 元

前言

正如马克·塞拉西尼在本书开头引用的这句话“未来是如此光明，我必须戴上墨镜”，战争的未来确实一片光明，并且使之成为可能的科学技术正以令人瞩目的速度进步着。

科学技术制约着战争的发展。内燃机发明以前，军队应战和战斗速度取决于士兵徒步或者骑马、大象、骆驼以及其他牲畜的速度；而在不久的将来，通常所说的“超音速冲压式喷气飞机”将拥有每秒8.5英里的巡航速度，只用6分钟它就能装载着武器飞越美国大陆。

一直到20世纪初，指挥官最可靠的战场情报（比如山头的另一边有什么）来源还是侦察骑兵。这些骑兵必须渗透到敌方区域，发现敌军后，立即策马狂奔回本方战线报告敌军的位置和活动。马克则在本书中描述了各种传感器，它们能探测到隐藏在角落或潜伏在浓雾和黑夜中的敌人。当然，卫星侦察技术的迅速发展，使得从太空中识别地面敌军车辆上的文字也不再是一种幻想。

无论怎样难以置信，时代真的改变了。

但上述战争的发展还只是依赖当今现存的技术。马克进一步对未来进行了探索，向我们初步介绍了美国国防部资助的智囊团组织和大学研究项目的工作人员正致力完成的宏伟目标：士兵将拥有智能化战斗服，这种作战服能诊断和治疗伤口；同时装备着能把航母上的飞机击毁的电磁轨道炮，以及能啃食聚合物的“子弹”。

为了将这些宏伟的设想化为现实，科学家们正在许多领域进行研究，如微型化技术、纳米技术、材料科学和医药学等等。

值得高兴的是，马克在这些设想中加入了现实的成分，他所触及的正是我在空军中担任空军空间部参谋长时所担忧的。美国每年一般要花费40—60亿美元

开发天基技术及采购先进的卫星和发射载具。耗资如此巨大，不担忧武器和技术的数量、可靠性、弱点与其成本之间的比例是不可能的。

高科技武器价格昂贵。最先进的武器装备拥有者将是战争的胜利者；但是如果你只能买得起一两套关键的武器系统的话，你就必须冒很大的风险。美国曾经制造了将近 13 000 架 B-17，它是二战中美军的主力轰炸机之一。而到了 2002 年，美国空军所有轰炸机（包括 B-1，B-2，B-52）总数还不到过去 B-17 制造数量的 1%。我们需要在武器成本方面取得一些突破性进展，这将类似于电子钟的演变，现在电子钟的价格如此低廉以至于制造商能轻易地将其附加到几乎所有家用电器上。当单颗卫星或一架轰炸机价值达到 4 亿美元时，其可靠性是至关重要的，而且大多数卫星还不能在太空中维修。尽管如此，美国空军已经制造了许多高可靠性的军用卫星，它们运行在航天飞机无法到达的高轨道上。24 颗 GPS 卫星传送的信号可在全球范围内为美军提供精确的导航服务。但是一旦 GPS 卫星网络遭到攻击，我只想知道是否有现存的备份导航装备，并且是否有人知道在失去了 GPS 系统后如何精确地进行导航。

在本书中，马克评论了各个军种即将问世的新武器装备以及一些超越我们想像力的激进设想。他在本书中披露的信息将激发你的求知欲，此外他还提供了大量内容广泛的珍贵网站供你进行研究。

所以戴上墨镜翻开新的一页吧。

退役美国空军上校吉米·巴特勒，

《A Certain Brotherhood》一书的作者

序言

根据人类在21世纪初的发展趋势，我们很明显正处于一次科技、文化和社会巨大变革的边缘，它将永远改变我们的生存方式。科技进步是大势所趋，日新月异科技发展将持续改变我们的世界——一个似乎每天都在缩小的世界。全球通讯、旅行和贸易将世界连接在一起，同时这也使各个国家、各种文化间的差异日益加深。在当今世界复杂而多变的社会中，紧张的局势注定了某一天终将爆发。

纵观人类历史，不同政权、文化和宗教间时有冲突——有的十分暴烈。短时期内此类局面不太可能发生改变，所以即使处于战备期、维护和平和保护人民都是所有民主国家义不容辞的责任。令人悲哀的是在当今世界一个国家必须时刻做好战争准备，拥有一支高度警惕、装备精良的职业常备军才能确保国家安全。现代战争节奏已快到这样一种程度：在一支征募的军队组建、训练、装备和投入战场前，战争就早已结束了。现代国家再也没有像美国在二战初“转入战时轨道”和“战争动员”时那样充足的时间来备战了。

目前正在重新塑造我们社会的革命性科技进步也将为人类战争带来一场变革。虽然这一军事革命仍是遥远、模糊而难以界定的，但此类转型是不可避免的。从某种意义上说，所有的现代战争都是武器系统间的较量。科技被用来改进这些竞争中的武器系统，但是有时，一种武器或战术对其对手占据了压倒性的优势，因而战争被引向结束。虽然无法预知这种持续的军备竞赛会导致产生什么样的“终极武器”，仍然期望我们的军事领导们能明智地发现有价值的变化，并且开明地准备好接受此类变化。否则，国家安全将陷入危险境地。

未来激烈的军事革命已经播种，其中一些正在结出果实。现在，瓶中的精灵已被放出，任何力量都不能阻止科技的新发展对军事造成的冲击。我相信作为

世界上科技最先进、经济最发达的国家的公民，我们有责任熟悉和了解即将出现的革命性科学技术。有一天——或者为期更早——为“下一场伟大战争”设计的新式武器将用来保卫我们不受敌人的侵犯。

作为美国公民，我们为购买这些武器付钱，并且它们最终将以我们的名义来使用，来保卫我们的制度。我们最少应知道这些昂贵而致命的武器系统能做些什么。作为自由社会的一员，我们还应清楚地了解关于这些武器的军事理论、战略和战术，这样我们才能在提出观点或投下选票的时候做出正确的判断。

致谢

在此感谢退役空军上校吉米·巴特勒，他为本书写作提供了宝贵的帮助，还有阿尔法出版社责任编辑加里·戈德斯坦对我自始至终的全力支持和耐心，我还要向詹妮弗·摩尔表示感谢，她将原来冗长而且过于技术性的手稿加工成了你现在看到的样子。

国防部门的许多同仁在我写作本书时也不吝时间和精力给予了帮助。感谢洛克希德·马丁公司F-22 Raptor设计小组、波音公司、普拉特&惠特尼公司和美国空军提供的帮助。此外还有通用动力公司陆地系统部、诺斯罗普·格鲁曼公司和橡树岭国家实验室提供的不倦支持。

最终书中任何错误都由作者本人负责。

出版者的话

本书的作者马克·塞拉西尼是美国《纽约时报》专栏作家和评论人。在书中，他分别从陆地、海洋、空中、外层空间甚至网络几个方面向读者预先展现了21世纪未来几十年里的新武器、新战略和由新技术武装起来的新型军人，令人耳目一新。这些尖端的武器和军事高科技可能会改变现代战争的面貌。这些变化，对于我国、我军了解美国军队、武器的现状、发展动态和趋势，美国未来的战略思想和战争设计，从而更有针对性地采取相应战略对策，是有一定借鉴意义的。

不可避免的是，对于这类翻译作品，由于作者的思维、立场、目的及角度等均与我们的差距较大，甚至相反，其中有些论述和观点我们是不认同的。当然，我们翻译、出版这类作品不等于同意和宣扬其观点，同时相信阅读此类图书的读者完全可以靠自身水平对事实加以有针对性地鉴别和分析。

2004年5月



目录

前言 \ 1

序言 \ 3

致谢 \ 5

第一部分 过去预示未来 \ 001

1 枪炮的发展历程：现在过时了？ \ 003

2 战争缔造的国度 \ 013

3 未来就在眼前：海湾战争 \ 021

第二部分 21 世纪的地面战 \ 037

4 未来的步兵 \ 039

5 精英战士：先进的特种部队 \ 057

6 尖端的陆战车辆、火炮及其他武器系统 \ 067

第三部分 从大海到大洋 海军和两栖作战 \ 093

7 海军力量的演变 \ 095

8 战争尖兵：海军陆战队 \ 115

第四部分 空中疆界：21 世纪的空战 \ 135

9 空战的未来 \ 137

10 最高空的疆界：太空战争 \ 175

第五部分 自成一派：非致命性武器 \ 193

11 消灭战争中的杀戮行为 \ 195

12 结尾：何时、何地并且怎样部署我们的力量？ \ 207

附录 \ 224

索引 \ 228



“战争正进入精密科学的领域。战争中出现的每件新武器、每个新的复杂因素，都强化了精心备战的必要性，并使缺乏准备的国家战争前景黯淡。未来的海上或地面战争将较过去任何时候都更加片面，而战争结果也将是一目了然的。”

——H.G. 威尔斯，《预测》，1902

“科学是普遍而中立的，它无所谓善恶，供人类任意利用。但一旦科技与国际争端相联系，那么战争的自动化将不可避免了。”

——I.F. 克拉克，《预示战争的声音》，1992

“人类进步的道路上满是国家的残骸。”

——卡尔·佩尔森

第一部分

过去 预示未来



1 枪炮的发展历程： 现在过时了？

3 历史教会我们很多东西，其中最重要的一点是战争的必然性。21 世纪正如 20 世纪，国际战争或战争威胁将继续支配和决定国家间交往的方式。无论美国是否卷其中，战争将继续发生。随着我们经济和政治影响力的增加，潜在的政治、经济和军事威胁也在累积。在这个全球通讯和国际商务刻不容缓的世界中，所谓“间接的威胁”是不存在的——任何武装冲突都可能伤害我们的盟友，损害国际贸易或中断自然资源的流通。不管战争发生在何时或我们与之相隔多远，任何此类事件都必然对“美国生活方式”造成冲击。

作为现代国家财富和技术的结果，战争方式很快将经历一场重大的变革。美国是世界经济和科技的领头羊，而且在可预见的将来还将如此。在 20 世纪，世界力量的重心从欧亚转至北美。这一转变可能将继续贯穿于 21 世纪，并使美国及其北美邻国在未来的一段时间内成为世界政经力量的中心。

4 美国的力量和影响来自于它对自身令人生畏的军事力量的成功部署。在第二次世界大战中，美国人用自己的鲜血、汗水和工业成就在欧洲击败了法西斯主义，并挫败了大日本帝国的野心。

居于这支军事力量中心的是 500 多年前西欧的一项基础性发明。在现代战场上虽能见到大量复杂的杀戮技术，枪炮和子弹却仍然是战争中最基本的武器，即通过硬化的金属管发射由化学能推动的物体。虽然现代枪炮威力更大、更

THE FUTURE OF WAR 未来战争

准确，射程更远、射速更高，但自14世纪出现以来其基本设计理念并未改变。所有抛射武器——从老式的大口径短枪到现代大炮——都是在身管中发生化学反应，然后引起爆炸，产生能量，推动硬物以足够快的速度向前对敌方士兵、工事或车辆造成伤害。

枪炮仍然占统治地位，并可能在未来的许多年里继续支配战争。确实，自从最初粗糙的滑膛枪和燧发枪问世以来，实际上战争中所有的主要技术革新都集中于使枪炮威力更大、更精确、更普遍。让我们看看坦克的发展：除了拥有一具大型燃油引擎、一对可通过多数地形的履带和难以击穿的钢或陶瓷装甲以外，坦克只是一种装载一门火炮和几挺机枪（全是抛射武器）制造近距离伤害的武器平台——如果它运气好在战斗中幸存的话还可再次出征。履带、装甲和引擎事实上是比较次要的——它们的工作目的只是使枪炮进入有效射程。一艘现代驱逐舰、一架固定翼或旋转翼飞机如此，或一辆顶部装有火箭筒的吉普车亦然。和希腊方阵、双轮战车、攻城机械、中世纪铠甲以及诺曼长弓一样，抛射武器是改变战争方式的基础革新。运载枪炮进入战斗的平台作为次要的技术革新在20世纪已发生了巨大变化，但是基本的抛射武器并未发生多少改变。

枪炮在其漫长的历史中不断演变，不间断地改进直到抛射武器的发展在20世纪达到临界点。从黑火药、后膛装填和来复线枪管，到无烟火药，直至自动武器和爆炸性弹药——在枪炮演变的每一阶段人们都致力于武器效力最大化。同所有武器一样，枪炮诞生时在战场上只起辅助作用。早期的火器和剑、十字弓、铠甲并存，性能还逊于它们。最早的枪炮是如此原始粗糙以至于用了两个世纪才使军队接

第一部分 > 过去预示未来

受，并花了更多时间才使它们成为战争中的主要兵器。

当滑膛枪和老式大口径短枪首次于 14 和 15 世纪出现时，出于各种原因，它们非常不可靠。当时冶金学还不是一门精确的科学，所以，早期枪炮的身管持续使用时很容易炸裂。在这段枪炮诞生初期，射弹的选择更多是根据它们的可用性而不是空气动力特性。当然石弹、大号铅弹或成型的球形小弹丸都不会真正沿弹道飞行，因此，实际上用早期滑膛枪或燧发枪击中敌人的机率是很不理想的。此外，不纯的火药也会常常导致更大的性能差异。

6 但在枪炮成为主战兵器前还有一个更大的障碍需要克服，即原始的滑膛枪、老式的大口径短枪或燧发枪的射速很低，可能花费好多秒钟——甚至一分钟或更多时间——来重新装填弹药。而在战争中一分钟内可能发生很多变数，短短几秒都可能像是永恒。为了解决这一严重局限性，火枪被集中使用以增加效果。这样做的道理很简单：虽然粗制滥造的金属枪管同样无法准确命中敌方，但大量的枪弹却远远比零星的几发有更大可能对敌人造成伤害。如果一支军队的滑膛枪手被分为若干组，当一组开火时，其他组重新装弹，一次集中的火枪攻击甚至更有可能击退敌人。此时数量比精度更为重要——最要紧的是用大量火枪同时向敌军所在的大概方向射击。

在抛射武器火力增强的同时，其体积也在增加。随着手持火器的发展，身管更重也更具破坏力的大型有轮马拉火炮出现了。诸如加农炮及其他炮兵武器应运而生——这使战场变得更加危险。很快火炮和爆破弹取代了过时的攻城机械。黑火药和火炮的发明最终攻克了固若金汤的战略要点——城堡或建有城墙的城市——并使此类建筑物永远过

THE FUTURE OF WAR 未来战争

时了。

随着机枪在一次西线战场上的使用，火炮和集中火力的运用也达到了顶点。悲哀的是军事统帅们花了不少时间才意识到在一场现代机械化战争中，胜利只属于能在最短时间内发射最多抛射武器的军队。在那场战争开始时，军事战术没能跟上科技的发展，因而在漫长而血腥的战争中，英国、法国、德国甚至美国军队都曾向堑壕中的机枪阵地发起伤亡惨重的冲锋。在1914年的西线战场，过时的19世纪军事战术遭遇了后来成为未来战争常态的机械化杀戮。

载运抛射武器的平台也与火炮同时发展着。在美国内战和第一次世界大战爆发之间的60年中，出现了三种主要的武器平台：战列舰、坦克和轰炸机。

首先出现于20世纪初的是能在大洋上远航的战列舰。战列舰是过去两种发明的组合——15~17世纪用于探险和殖民的欧洲木制风帆炮舰和美国内战时在河流和沿海作战的南方和北方的铁甲舰。

类似于风帆动力的木制炮舰，战列舰被用于将欧洲军事力量投送至遥远的地区以确保其殖民利益。与铁甲舰相似的是，战列舰用金属建造并有坚厚的装甲，所以在摧毁敌人的同时自身不受伤害。20世纪的战斗列舰装有强力的蒸汽轮机和威力惊人的大型火炮，能向其他战舰或敌军沿岸阵地倾泻雨点般密集的爆炸弹药。随着更高效率的蒸汽轮机问世，体积与威力大增的战斗列舰达到了其发展的顶峰——即第一次世界大战时欧洲列强下水的无畏舰。

20世纪下一项武器平台革新——坦克——来自英国人对一战时机枪毁灭性威力的反应。坦克是一种装甲机动平台，用来载运一门加农炮或一对机枪突入敌群，同时保证

第一部分>过去预示未来

不被摧毁或看似坚不可摧。以一部内燃机为动力的坦克一战被英国人用作一种反步兵武器。巨大的英国马克 I 型坦克之类的装甲巨无霸也可凭借其装甲将部队安全地运送至战场。和战列舰相同的是，坦克装备有一到多门火炮或一对机枪以清除堑壕中的敌军并突破敌方防线。当这种武器初次出现在战场上时，对德军士兵的心理打击是毁灭性的。

坦克貌似一种完全崭新甚至是革命性的进步——一件可畏又不可摧毁的武器。但表象是有欺骗性的，坦克的设计理念并无新意。事实上坦克是10世纪堡垒(虽然是一座机动堡垒)、18世纪铁甲舰(虽然在陆上移动而不是水中)和20世纪内燃机的巧妙结合。三者统一服务于一个目的：运送部队和抛射武器接近敌人以对其造成最大的伤亡。

和坦克一样，飞机的出现乍看是一项根本性的创新，事实却并非如此。其原因是飞机和坦克、炮艇一样仅是运载抛射武器至敌前的平台。甚至空射的火箭弹——出现于第一次世界大战并在第二次世界大战时得到改进的科技成果——也不过是用火箭发动机替代指向性的金属管，并在弹体上安装有鳍或翼以将其引向目标的抛射武器罢了。飞机和坦克都只不过是用抛射武器攻击敌人的手段而已。

20世纪出现的最后一种武器平台是轰炸机。虽然热气球等空中平台在早在1843年的欧洲和20年后的美国内战中已被用于侦察，但直到第一次世界大战时开发出轰炸机后，空中战争的概念才成型。以燃油内燃机为动力，轰炸机的设计目的是向敌方阵地投掷炸弹一类的爆炸性弹药。虽然轰炸机投掷炸弹而并非从枪管中发射它们，轰炸机仍不得不使用抛射武器自卫。不久之后，战斗机这种主要用于保护轰炸机的武器平台也出现了。又过了一段时期，战