

战争新高地

张仕波 © 著

New Highland Of War

Space Cyber Blue Water Polar region Biology Intelligence

非外借

国防大学出版社



战争新高地

ZHANZHENG XINGAODI

张仕波 著

国防大学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

战争新高地 / 张仕波著. —北京: 国防大学出版社, 2016.12

ISBN 978-7-5626-2426-4

I . ①战… II . ①张… III . ①未来战争—研究
IV . ① E81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 305281 号

战争新高地

张仕波 著

出版发行: 国防大学出版社

地 址: 北京市海淀区红山口甲 3 号

邮 编: 100091

电 话: 010-66772856

责任编辑: 仇裕国 黄建国

责任校对: 邓彦防

封面设计: 周 远 李 华

经 销: 新华书店

印 刷: 北京盛彩捷印刷有限公司

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张: 19.25

字 数: 248 千字

版 次: 2017 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 68.00 元

(如有质量问题, 本社负责调换)

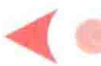
序

拿到仕波校长的新著《战争新高地》，眼前一亮。这是一本十分难得的好书。

强国强军，战略先行。习主席高度关注战略指导问题，与时俱进创新军事战略指导，并要求我们本着对历史负责、对国家和民族负责的精神，加强对战争问题的研究和筹划，努力提高战争指导水平。这对我们加强军事战略研究赋予了更重的责任，提出了更高的标准。

仕波校长是我的好同事、好战友、好搭档。他是真正带兵出身的将军，既是我军部队作战训练的行家，又是具有开阔世界眼光的高级将领和优秀指挥员。特别是任国防大学校长以来，非常重视战略问题研究，对新型领域军事战略问题进行了深入思考和提炼升华，透视世界新军事革命演进之大势，研究未来战争制胜之机理，寻求跨越发展、弯道超车之先机，形成了《战争新高地》一书。书中所思所论，阔人视野，给人启发。

发轫于上世纪七十年代的世界新军事革命，进入新世纪以来加速推进。以信息化为核心，以军事战略、军事技术、作战思想、作战力量、组织体制和军事管理创新为基本内容，以重塑军事体系为主要目标，推动着新军事革命在更广范围、更深程度迅猛发展。科技革命催生军事革命。信息技术、智能技术、新能源技术、新材料技术、生物技术



等战略高新科技日新月异，使武器装备的精确化、智能化、隐身化、无人化程度不断提高，颠覆了过去几个世纪以来传统大规模军队集群交战的作战方式。以新一代太空、网络、智能、深海、生物等为代表的高新技术群，使战场空间向新型领域拓展，战争形态由物质能量主导型向信息主导型、智能主导型转变。尤其是生物科技与信息、纳米、认知等科学技术的交叉融合，将突破人类传统的生命禁区，重塑未来战场形态，开启“无限风光在险峰”的新境界。新型领域这些前所未有的革命性变化，对我们的战略指导提出了全新的要求。

革命战争年代，我军是一支英雄之师、胜利之师。新中国成立后，我军也创造了许多光辉战绩。然而，随着新型领域的快速崛起，未来战争面貌将发生巨大变化。尤其应当看到，我军多年没打仗了，对未来战争是个什么样子，怎么打、怎么指挥，老实说还知之不多、知之不深。要想取得指导未来战争的主动权，首先必须加强军事战略研究。恩格斯在《对塞瓦斯托波尔的围攻》一文中有句名言：“在长久的和平时期兵器由于工业的发展改进了多少，作战方法就落后了多少”。这话确实令人警醒。如果我们的战略指导仍然陶醉于昔日的辉煌，那将要犯重大的历史性错误。

观念变革是根本的变革。创新军事战略指导和作战思想，关键是更新战争思维和军事理念，主动适应新型领域发展引领战争转型的新形势，改变对传统战争规律的认识。加强战略研究和战略指导，必须要破误区、换脑筋、转思路。从世界范围看，多年不打仗的军队，总是容易沿袭传统思维、习惯做法，安于现状、抱残守缺。丘吉尔曾说过：将军们总是在准备上一场战争。我们现在不少人嘴上说的是明天的战争，实际准备的是昨天的战争。这种状况必须下大力改变。

创新是一支军队的核心竞争力，也是生成和提高战斗力的加速器。军事领域竞争尤为激烈，在抢占打赢未来战争制高点的这场硬仗中，唯创新者胜。创新，就要想前人没有想过的问题，说前人没有说过的话，

做前人没有做过的事。面对未来战争新高地，研究新型领域军事战略指导，战争思维和作战理念必须与时俱进。我们要敢为人先、勇于冒尖，尊重创新、崇尚创新，完善有利于释放创新潜力、激发创新活力的制度机制，营造勇于创新、鼓励成功、宽容失败的创新氛围。要真正解放思想，不断打破禁锢，深化军事理论研究，构建具有我军特色、符合现代战争规律的先进军事思想和作战理论体系。

赢得未来战争的关键在人。无论未来战争形态如何变化，武器装备如何先进，人的因素第一这条规律不会变。打赢未来战争，用老思想老观念是不行的。加强新型领域战争的战略指导，首要和根本的是解决好人的问题。如何发掘、培养、集聚一大批高素质新型军事人才，是我们面临的重大而紧迫的时代课题，更是国防大学义不容辞的责任和使命。新中国成立初期，我们国家物质极度匮乏，但拥有一批世界顶尖的科学家，有一批优秀的科技人才，因此创造出了“两弹一星”的旷世奇迹。今天，我们要以更加开放的视野和广阔的胸怀，真正做到尊重知识、尊重人才，积极培养和聚集人才，大胆使用和呵护人才，为他们提供良好的工作和生活环境，形成创新活力竞相迸发的生动局面。如此，抢占未来战争新高地，就大有希望。



2016年12月



目 录

CONTENTS

总 论..... 1

太空：战略制衡新高地

太空成为国家安全的战略制高点..... 15

太空军事斗争呈现诸多前所未有新特征..... 21

太空领域的竞争与对抗日趋激烈..... 30

我国面临的太空安全形势更加严峻..... 37

创新与太空军事斗争特点相适应的战略指导..... 43

完善适应太空军事斗争要求的太空力量建设体系..... 47

网络：国家安全新“命门”

网络空间安全是国家安全与发展的支撑..... 57

网络空间军事斗争具有虚拟战场形态的崭新特点..... 61

网络空间军事斗争形式不断发展演进..... 66

网络空间力量崛起成为决定性新型作战力量..... 75

网络空间面临的威胁与挑战急剧上升..... 79



着眼积极防御创新网络空间战略指导..... 84

建设要素集成体系融合的网络空间力量体系..... 88

海洋：国家发展新支撑

海洋是国家生存与发展必争必保的战略空间..... 99

海洋安全形势日趋尖锐复杂..... 105

海洋军事斗争具有远近衔接、平战结合、军民兼容特征..... 111

我国面临的安全威胁主要来自海上方向..... 115

与时俱进筹划指导海上军事斗争..... 121

构建适应现代海战要求的海上军事力量体系..... 129

深海：战略主动权新筹码

深海成为维护国家安全和建设海洋强国的深边疆..... 143

深海军事斗争呈现与众不同的鲜明特征..... 151

我国面临的深海安全威胁日趋严峻..... 155

完善深海军事斗争战略指导..... 162

推动深海军事力量建设向更高水平迈进..... 166

极地：大国博弈新领域

极地成为国家安全和发展的战略新疆域..... 181

极地竞争和治理凸显差异化、尖锐化、法理化特征..... 189

新一轮极地军事竞争拉开帷幕..... 197

在积极参与中维护中国的极地利益..... 207

生物：军事变革新引领

生物科技革命将引领新一轮军事变革·····	217
生物领域军事斗争悄然展开且愈演愈烈·····	226
生物领域军事斗争的手段样式各异·····	233
生物领域军事斗争特点突出·····	240
全面提升应对生物安全威胁能力·····	245

智能：军事竞争新疆域

军事智能化革命正在加速形成·····	255
智能化成为世界军事竞争的新领域·····	266
军事智能化发展影响和重塑未来战争形态·····	278
努力赢得军事智能化发展的战略主动权·····	288



总 论

进入 21 世纪，国际战略格局重大调整，国际力量对比深刻变化，大国博弈日趋激烈。特别是在军事领域，高新技术迅猛发展和颠覆性技术持续突破，推动了新型领域的快速发展，新型作战力量建设成为军事领域跨越发展的增长极，世界军事革命的新一轮浪潮正在到来。积极抢占新型领域这一未来战争的制高点，已经成为重大的时代性课题。

新型领域是维护国家安全的战略新高地

新型领域是相对于传统领域而言的，其内涵是随着时代发展而不断发展变化的。就目前来看，新型领域主要涉及当前与我国安全紧密相关的太空、网络、海洋、深海、极地、生物、智能等领域。在军事斗争中，新型领域往往超越传统领域，具有天然优势，先入者就能占据有利位势，就能把握战略先机，进而掌握规则制定权，赢得战略主动。

新型领域是国家安全的战略支撑和“命门”。人类社会每一次重大的技术创新与突破，都极大拓展了实践活动的领域和空间，也极大拓展了国家安全的内涵和外延。以新一代太空、网络、深海、生物等技术为代表的高新技术群，使人类实践活动达到了前所未有的深度和



广度。太空、网络技术使人类进入前所未有的高边疆、新边疆，深海、极地和生物技术使人类进入前所未有的深边疆、远边疆和微边疆，导致世界政治、经济、军事、社会、文化等全方位的历史性变化，从而引发思想观念、战争形态等方面的根本性转变。新型领域的利用和控制，对国家安全与发展具有至关重要的影响，甚至决定国家的前途命运。

一方面，新型领域是国家安全和发展的战略支撑。目前，太空、网络等已成为国家政治、经济、军事和社会生活有效运转的基础性支撑。比如，随着互联网的广泛运用，网络空间已经成为社会发展的新支柱和国家安全的新领域。太空提供的导航、通信、气象等信息支持是社会生活正常运转的前提和基础。面向海洋则兴，放弃海洋则衰。海洋是我国可持续发展的重要依托，是我由大向强、走向复兴的必经之路。海权是决定我们国家和民族命运的重要因素。

另一方面，新型领域也是国家安全的软肋。国家越发展，对新型领域的依赖性越强，新型领域安全的脆弱性就越突出。目前，各国的政治、经济和军事发展都高度依赖网络，而网络领域又具有高度开放性，攻击门槛很低、破坏性极大。如果不能有效维护网络安全，就容易成为国家安全的“阿喀琉斯之踵”。太空领域也非常脆弱，目前基本处于不设防状态，但具备太空攻击手段和能力的国家却越来越多。美国在进行多次“施里弗”太空演习后得出结论，如果太空系统受到破坏，国家防御体系就会崩塌；针对太空的攻击，几乎没有办法防御。可见，谁掌控了网络、太空等新型领域，谁就能真正掌控国家安全的新“命门”。

新型领域正孕育着新的战略威慑力量。新型领域的战略威慑力来自技术上的颠覆性和巨大的破坏力、杀伤力。凭借新型领域技术优势和跨域优势，强者可以对弱势一方实施强大的战略威慑。美、俄等军事强国都在大力发展新型领域颠覆性技术，以获取新的战略威慑力。

美国正在研发全球即时打击武器，其中 X-51A 高超声速飞行器，速度达 5 ~ 20 马赫，能在 1 ~ 2 小时内打击地球上任何一个目标。美国的 X-37B 空天飞机，能够长期在轨飞行，既可用作天基指挥控制平台，也可用来反卫星，还可发射导弹和激光实施对地快速打击。美军估计，全球快速打击系统一旦完成部署，将具备摧毁俄罗斯 95% 战略力量的能力，其巨大战略威慑效应可见一斑。2016 年 4 月，俄罗斯成功测试了高超声速无人飞行器 Yu-71，可携带核弹，并能机动变轨，具有极强的突防能力。同时，有的国家正在研发的“基因武器”，可对特定种族进行毁灭性攻击，这种破坏力是任何传统武器都难以企及的。这些技术的开发运用，将颠覆传统武器的杀伤机理，改变现有战争时空观念和战争规则，具有摄人心魄的战略威慑能力。

新型领域的战略威慑力还源于自身防御的脆弱性。新型领域具有突出的杠杆作用，一方面，表现为强者对弱者的战略威慑；另一方面，弱势一方也可利用新型领域的局部或相对优势，对强者形成非对称战略制衡能力。许多国家包括一些中小国家正在利用太空、网络、生物等领域的开放性，积极发展这些领域的非常规手段和能力，以形成对强国的战略反威慑。美军《2020 年联合构想》中指出：“非对称手段出现的可能性也许是美国即将面临的最重要的危险。”美国空军航天司令部司令海顿说：“如果不能利用太空，美国的军力将迅速下降，甚至回到第二次世界大战‘工业时代的战争’。”基于网络领域面临的非对称威胁，美国《网络空间国际战略》也明确提出：“只要在网络上对美国进行打击，美国有权利用任何手段，包括军事手段进行还击，而且攻击可以是先发制人的。”

新型领域的进入与控制决定未来战争的胜负。美国“星球大战”的倡导者格雷厄姆说过：“在整个人类历史上，凡是能够最有效地从人类活动的一个领域迈向另一个领域的国家，都取得了巨大的战略优

势。”^① 战争实践反复证明，新型领域制权决定着所有传统领域制权，谁控制了新领域、新空间，谁就能取得战场优势，赢得战略主动。人类进入航海时代，海洋和海上通道重要性凸显，海权往往决定国家的前途和命运。进入航空时代，大气空间成为战略制高点，制空权成为决定战争胜负的关键。第二次世界大战以来的战争实践证明，制空权很大程度上制约着制海权和制陆权。在科索沃战争中，以美国为首的北约联盟依靠制空权，运用精确打击武器彻底摧毁了对方的战争意志，达成了战争目的。

随着信息时代到来，太空、网络等新型领域重要性日渐突出，制天权、制网权成为夺取信息优势、赢得信息化战争的关键。从近期几场局部战争看，作战行动都是首先从信息网络领域展开，目的就是要削弱甚至剥夺对手的信息能力。俄罗斯在 2008 年俄格冲突中，首先对格鲁吉亚实施网络攻击，有效瘫痪了其信息网络系统。2011 年的利比亚战争，美军也是首先利用“舒特”系统，对利比亚军队指挥控制和防空预警系统发动攻击，致使利军门户洞开、不堪一击。美军“空海一体战”构想，首先就是致盲作战，通过攻击卫星、网络系统，彻底瘫痪对手预警与指挥网络体系。

随着深海、极地、生物、智能等领域战略新兴技术的持续突破，战争空间将进一步向这些新型领域延伸，作战领域向多维、无形空间拓展，制深海权、制生物权以及智能领域的领先地位将成为战争制胜新的关键。掌握新型领域颠覆性技术手段，并能迅速实现武器化的国家，将成为传统优势的“颠覆者”。

新型领域日益成为大国博弈的新焦点。鉴于新型领域在国家安全及未来战争中的极端重要性，各主要国家都将新型领域作为新的战略

① [美] 丹尼尔·格雷厄姆：《高边疆——新的国家战略》，军事科学出版社 1988 年版，第 5 页。

高地，竞争逐步进入白热化阶段。

全面加强战略设计，新型领域主导权争夺日趋激烈。战略设计已经成为新型领域竞争的首要环节。近年来，主要国家纷纷出台了太空、网络、海洋、极地等领域的战略和政策文件，以引领新型领域能力和规则制定。在这方面，美国出手最早、力度最大、类型性更强，其目的就是谋求新型领域的绝对优势，以确保世界领先地位。俄罗斯、英国、法国、日本、印度等也不甘落后。尤其是俄罗斯，在太空、海洋、极地等方面更为积极和强势，意在与美形成竞争之势，保持其世界军事强国地位。

快速推动新型作战力量建设，新的军兵种形成步伐加快。新型领域力量建设规模不断扩大，组织指挥体系更趋完善，专业化程度迅速提升，正从低层级边缘力量向高层级骨干力量上升，从传统支援力量向主体作战力量转变，从分散化、配属化的组织形态向融合成军、独立成军方向发展。美国已经决定将战略司令部下属的网络司令部，升格为与战略司令部平级的一级职能司令部，建设 133 支具有全面作战能力的专业化网络部队。美军已建立了无人机部队，正在筹划建设深海无人作战部队。俄罗斯已将空军与空天防御兵合并为空天军，还成立了北极战略司令部，组建了 2 支北极旅。

积极推进实战化运用，新型领域对抗程度加深加剧。围绕新型领域对抗，美、俄等大国已经进行多次实战化演习，制定了作战条令和交战规则，积极探寻新型领域的作战样式和战法。各国在太空、网络领域的对抗一直在悄无声息中进行并愈演愈烈，实际上，新型领域的战争已经打响。2016 年 3 月，美军宣布对“伊斯兰国”发动网络攻击，这是美国首次公开将网络攻击作为军事行动的一部分，并宣称达到了预期目的。俄罗斯在对格鲁吉亚、乌克兰、叙利亚等战争行动中也都开展了网络战。

新型领域竞争发展将深刻改变未来战争面貌

人类战争史表明，新型领域作战力量的发展，推动军队战斗力质的跃升，推进战争制胜机理深刻演变，重塑军队组织形态和军事力量体系，进而引发战争形态和作战样式变化。

新型力量将使军事力量体系发生革命性变化。新型领域力量是新质战斗力的主要载体，是军事力量跨越发展的增长极，是传统力量发挥作用的倍增器，在未来战争中将发挥决定性作用。

新型领域力量将成为战争主导。网络攻防力量已成为联合作战体系对抗的核心支撑；无人作战系统将提升作战行动的智能化水平；高超声速武器将作为未来实施远程战略打击的“撒手锏”；定向能武器有望成为防空反导新型作战手段，等等。随着新型领域力量的发展壮大，新的军兵种将不断涌现，并重塑现有军事力量体系。例如，天军、网军将成为比传统军种更为重要的军种，由支援保障力量变成主体作战力量；无人机组队、机器人部队、深海战部队、生物战部队等将应运而生。

军队组织形态将进行体系重塑。适应新型领域引发的战争形态、作战样式的革命性变化，军队的规模结构、体制编制、指挥体制和保障机制都将发生根本性变革。新型领域力量发展将极大提高作战效能，使部队规模日趋小型化。著名军事理论家约翰·阿尔奎拉说，“采用电脑化战争手段，所需兵力只是敌人兵力的十分之一，蜂群作战原则将替代空地一体作战原则，电脑化战争意味着规模小、部署分散的部队”，“网络化和蜂群战术是开启组织结构转型和作战理论革新大门的钥匙”。^①随着新型作战力量比重大幅增加，某些传统军兵种将进一步

^① 约翰·阿尔奎拉、戴维·龙费尔特：《论高科技网络化电脑战争的必要性》，《洛杉矶时报》1999年6月20日。

萎缩，甚至退出历史舞台。同时，随着作战指挥手段网络化、智能化，指挥体制将进一步扁平化、一体化；物资、技术、信息和人力等重要资源与军事力量的融合程度将愈发紧密，战争保障将向基地化、无人化、精细化发展。

军事实力对比将需要重新定位。机械化战争时代，评估一个国家军事实力强弱的依据，往往是其所拥有的飞机、坦克、舰艇等数量和质量。信息化战争时代，衡量一个国家军事实力强弱的依据，主要是武器装备数字化、网络化、精确化程度，及其催生的作战思想和理论。随着新型领域力量快速发展和广泛运用，将推动战争形态向后信息化战争演进，未来衡量一个国家军事实力强弱的依据，主要是新型领域力量所占比重及其智能化、微纳化、生物化程度和水平。一旦纳米激光器、反水雷无人潜航器、基因武器等新机理武器研制成功并投入实战，带来的物理和心理冲击将不亚于核武器，并将深刻影响和改变军事实力的对比，进而使战斗力生成模式和评估标准发生根本改变。

新型作战样式将引领战争转型。基于新型领域的作战效能及特殊制胜机理，未来战争将首先在新型领域进行，并催生出太空战、网络战、深海战、智能战、生物战等许多新的作战样式，带来作战思想、作战方式和力量体系的革命性变化，战争形态将向“无人、无声、无形”趋势发展，推进新军事革命向更高层次演进。

回顾海湾战争以来的现代局部战争，太空、网络等新型领域已经从战争配角走向主角，从后台走向前台，深海、智能、生物等领域也崭露头角。可以想见，未来战争中新型领域的地位将不断提升。各军事强国已经将目标瞄向了新型领域战场。比如，针对有关国家“反介入/区域拒止”能力的不断提升，美军已将原来的“空海一体战”改为“全球公域介入与机动联合”概念，意在夺取海洋、天空、太空、网络等全球公域的战略制高点，来削弱对手在传统领域不断增长的能力。美军正在推进的“第三次抵消战略”，更是试图通过发展颠覆性技术，

创造新的作战样式，改变战争的游戏规则。

随着信息化深入发展，智能技术向军事领域的全面渗透趋势日益显现，智能在战斗力要素构成中的地位作用将大幅跃升，战斗力生成模式将会从物质、能量和信息要素主导，向智能要素主导转变，未来很可能出现智能主导型战争，机器人战争的时代也很快就要到来。

新型领域发展将深刻改变人们对战争规律的认识。新型领域迅速发展，正在极大改变着战争的面貌，同时也极大改变着人们对战争的认知方式和行为方式。

从战争观念看，传统的战争哲学是“大吃小”，现在的战争哲学是“快吃慢”，未来的战争哲学很可能是“新吃旧”，太空战、网络战、深海战、智能战、生物战等将彻底颠覆现有战争观念，很多传统理念和战争理论将面临根本性挑战。

从战争目的看，农业时代战争主要是争人、争地，工业时代战争主要是争海、争空、争能源；进入信息时代，战争主要是争太空、争网络、争信息；未来战争除了太空、网络、信息外，还要争智能、争深海、争生物。随着新型领域发展，战争目的将从对有形资源的争夺，向对无形资源的争夺演变。

从战争方式看，传统战争一般通过大规模交战、大量消灭敌有生力量、占领敌方领土的方式来实现战争目的。现代战争主要通过夺取制信息权、远程精确打击、破击敌作战体系的方式达成战争目的。未来战争将通过太空战、网络战、智能战、生物战等全域多维、跨域攻击的方式实现战争目的，传统的暴力行动将向“隐打击”“软杀伤”“控意识”等方式演变。

从战争效能来看，农业时代将冷兵器效能发挥到极限，工业时代将机械化兵器效能发挥到物理极限，核时代将热核兵器效能发展到了极限，信息时代充分利用信息的融合与增效作用，把常规武器体系作战效能推到了极限。未来战争将突破物理、认知和心理极限，战争效