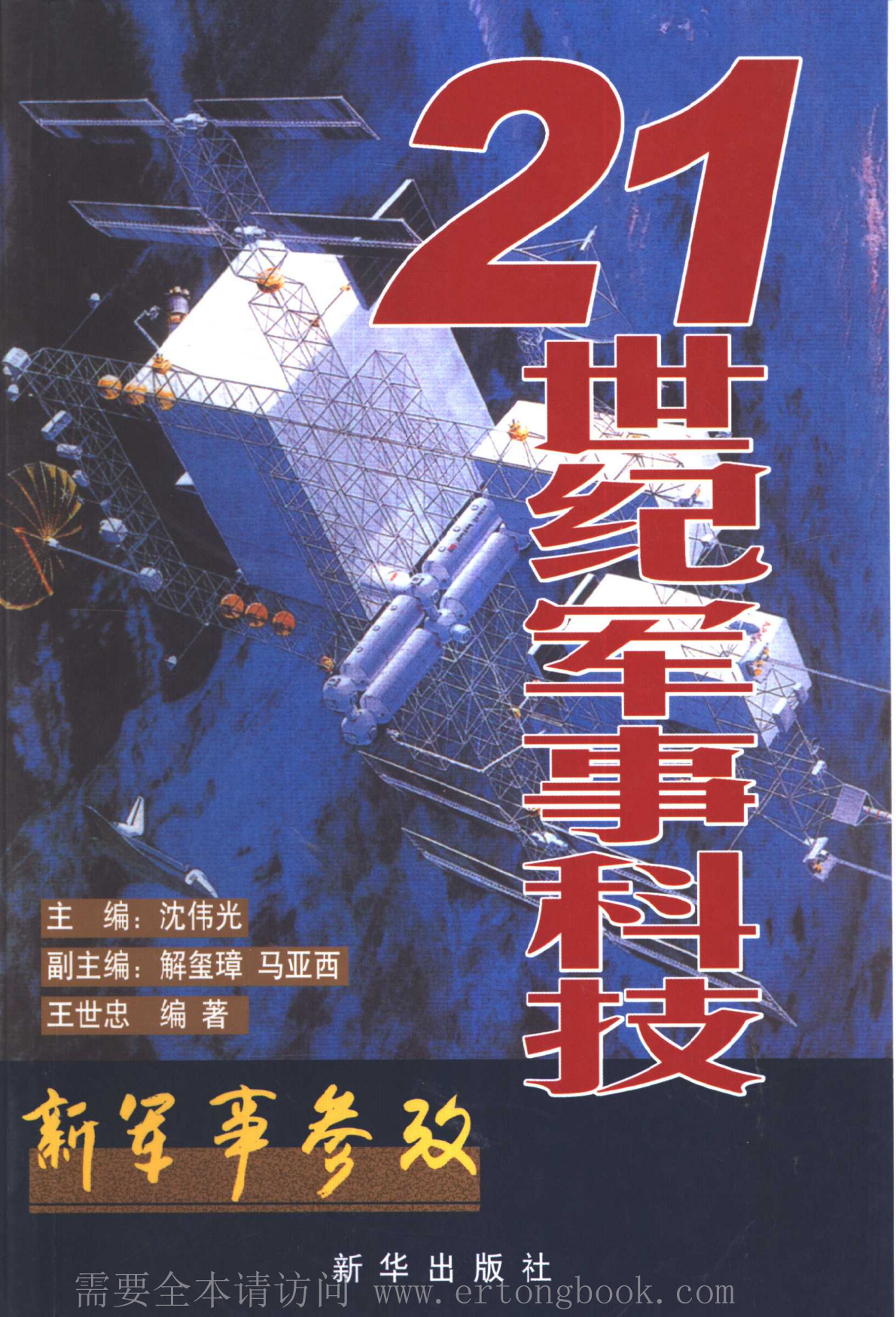


21世纪军事科技

新军事参考

主　编：沈伟光
副主编：解玺璋　马亚西
王世忠　编著

新华出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目（CIP）数据

21世纪军事科技／沈伟光 主编；王世忠 编著.—北京：新华出版社，2002.1

（新军事参考）

ISBN 7-5011-5508-9

Ⅰ.2… Ⅱ.王… Ⅲ.科学技术－作用－战争－21世纪－普及读物 Ⅳ.E91-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2001）第089587号

欢迎访问理想战争国际网络：

www.idealwar.com

21世纪军事科技

王世忠编著

*

新华出版社出版发行

（北京宣武门西大街57号 邮编：100803）

新华书店经销

广东書銘文化发展有限公司设计制作

利丰雅高印刷（深圳）有限公司印刷

880×1168毫米 1/32 9印张 150千字

2002年1月第一版 2002年1月广东第一次印刷

ISBN 7-5011-5508-9/ E·39

定价：26.00元

目　录

14/ 第一章　纳米技术
——走进神奇的微观世界
16/ 一、21世纪的前沿战略科技
20/ 二、神工鬼斧打就纳米产品
24/ 三、纳米技术引发新军事革命

36/ 第二章　激光技术——比太阳还亮的“死光”
38/ 一、神奇的激光是如何产生的
44/ 二、激光技术在军事上的应用

54/ 第三章　电子计算机技术——从算盘到“深蓝”
56/ 一、电子计算机的诞生与发展
59/ 二、计算机的躯体与灵魂
62/ 三、电子计算机技术的三大飞跃
66/ 四、电子计算机在军事上的应用

74/ 第四章　新材料技术——出神入化，巧夺天工
76/ 一、新材料与新材料技术
77/ 二、走进神奇的新材料世界

新军事参考

BA2P4/06

21世纪战争趋势
21世纪作战样式
21世纪作战指挥
21世纪武器装备
21世纪军事科技
21世纪军兵种
21世纪士兵
21世纪战场



21世纪军

作者简介

王世忠，军事科学院军事科学出版社编辑。1969年生于河北省柏乡县，1992年毕业于北京军区石家庄陆军学院炮兵指挥专业，1998年考取中国人民解放军军事科学院作战指挥学专业研究生，2001年获军事学硕士学位，毕业后从事编辑工作。历任北京军区某集团军排长、副政治指导员、宣传科干事等职。近几年来先后独立或参与完成了《外国军事名著选粹》、《现代军事技术教程》、《西方军事学名著提要》和《陆战猛虎》等5部著作，并在《解放军报》、《军事学术》、《外国军事学术》、《军事历史》、《环球时报》和《世界军事》等刊物上发表各种文章50余篇。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

主　编：沈伟光
副主编：解玺璋　马亚西

事科技

王世忠　编著



新华出版社

图书在版编目（CIP）数据

21世纪军事科技／沈伟光 主编；王世忠 编著.—北京：新华出版社，2002.1

（新军事参考）

ISBN 7-5011-5508-9

Ⅰ.2… Ⅱ.王… Ⅲ.科学技术－作用－战争－21世纪－普及读物 Ⅳ.E91-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2001）第089587号

欢迎访问理想战争国际网络：

www.idealwar.com

21世纪军事科技

王世忠编著

*

新华出版社出版发行

（北京宣武门西大街57号 邮编：100803）

新华书店经销

广东書銘文化发展有限公司设计制作

利丰雅高印刷（深圳）有限公司印刷

880×1168毫米 1/32 9印张 150千字

2002年1月第一版 2002年1月广东第一次印刷

ISBN 7-5011-5508-9/ E·39

定价：26.00元

新世纪呼唤新军事参考

沈伟光

战争是个不可思议的话题。从中国古代的炎黄大战，到目前正在阿富汗进行的反恐怖战争，自有人类社会以来，战争的形态和方式已经发生了多次根本性的改变。而在当前，战争正以它前所未有的速度再次改变着自身。不同的时代与不同的文化给战争形态与战争方式的改变提供了一种内在的支持。不仅仅因为“9·11”，至少在此之前，在上个世纪的晚些时候，人们正以乐观善良之心憧憬着新世纪福音的降临，战争就以全新的形态和方式呈现在世人面前，使人们无所措手足，“9·11”只是加快了这个进程。

然而，这究竟是一场什么样的战争呢？对于这场战争我们究竟该如何理解和认识呢？远在上个世纪尚未结束的时候，一些有识之士就开始了对新的战争的大胆预测和想象，一些值得研究的军事理论课题也被人们提了出来。在当前，战争已经呈现出这样一些特点，比如恐怖战争与反恐怖战争，竟然就在被恐怖分子劫持的民航客机穿过纽约世贸大楼的那一刻开始了。这是无人可以预测的。战场不再有前方后方之分，战争也不再以国与国、民族与民族之间互相对抗的方式进行，外科手术式战法得到了更充分的发挥，战争的非暴力性与软性化趋势则日趋显著，打一场破坏力更小的理想战争，已不是没有可能。尤其是在互联网已把整个世界联结成一个整体的今天，世界上各

地区、各领域间的联系和影响已非常紧密，网络的破坏可以在一瞬间使世界瘫痪，甚至一些意外事件都有可能改变战争的进程和结局。譬如，停电就可能导致导弹等战略武器系统的失控，将它在发射地或者料想不到的地点引爆。这些都势必影响和改变着军事领域的方方面面。凭借以往的关于战争的知识，我们很难对这场战争有更深刻的理解。因此，更新我们的知识，改变我们的观念，在当前，显得比任何时候都迫切。今年4月，九届全国人大常委会第21次会议通过了《中华人民共和国国防教育法》，这个法在当前形势下更有特殊的、现实性的意义。依法对国民进行国防教育，对于振民气，壮国威，激励人们的爱国之心，报国之志，增强忧患意识，增强凝聚力和向心力，推动社会主义现代化建设和精神文明建设，都具有不可估量的作用。

因此，一方面，我们要对新战争问题、新军事问题进行研究。另一方面，如何将国内外新的研究成果以及军事领域新的科学发展介绍给我们的社会，告诉我们的人民，使大家对新的战争有更高的警惕性，对新的军事特征有新的认识，这也是军事理论工作者义不容辞的责任。纵观历史，老百姓从来没有像今天这样关心军事问题，对国防建设倾注这么大的热情，因为战争从来没有像今天这样贴近我们的生活。毋庸置疑，战争已不再是领导者和军人的事了，职业军人和非职业军人的界限已被打破！战争的决策者和参与者都需要“新军事参考”的参考，老百姓同样需要“新军事参考”来了解战争与军事的新知识。因此，我们相信，编辑这样一套“新军事参考”丛书是有相当广泛的读者基础的。

这套丛书将努力面向广大的军事爱好者，力争融理论性、知识性、趣味性、可读性于一体，并考虑到当前的阅读时尚，在编排上，以图带文，图文并茂，通过通俗易懂、生动活泼的语言，丰富多彩、新鲜及时的图片，向读者全面展现21世纪战争

与军事的全景画面。

丛书第一辑共8本:《21世纪的战争趋势》从新军事革命的产生、时代背景和对战争的深刻影响讲起，讲述了21世纪的信息化战争、非常规战争、机器人战争等发展趋向。《21世纪作战样式》分别从历史、现实和未来三个角度向读者展现了21世纪作战样式的全貌，主要有非对称作战、空袭战、反空袭作战、特种作战、太空战、电子战、网络战、信息作战等。《21世纪作战指挥》介绍了作战指挥在战争中的重要地位，生动形象地展示了21世纪作战指挥的对象、关键要素、指挥员、各种指挥手段以及指挥对抗等内容，带领读者进入一个崭新的领域。《21世纪武器装备》全面介绍了21世纪的陆军枪械、火炮、海军舰艇、空军战机和导弹等武器装备的性能特点和发展趋势。《21世纪军事科技》介绍了对人类影响深远的几大民用高科技和几项军事高技术，使你感受到，科学技术在给我们的生活带来无限享受的同时，也给战争的方式带来不可低估的影响。《21世纪军兵种》以回顾陆海空三军发展历史为前提，着重对21世纪军种、兵种的发展趋势进行了全方位的展望。《21世纪士兵》全面系统地介绍了当今世界各国军队发展21世纪士兵系统的情况，其中包括美国的地面勇士、法国、俄罗斯的勇士计划、英国的未来步兵技术计划、德国的21世纪士兵等。《21世纪战场》在介绍人类战场发展过程的同时，对陆战场、海战场、空战场、天战场和电磁及计算机网络空间战场进行了全景描述，使读者对21世纪军队作战的场所与空间有全面的认识和了解。

这套丛书的八位作者，都是二三十岁的军事学硕士、博士，编著的内容也都是他们所攻读或从事的专业。他们是我国军事科学研究领域的后起之秀，朝气蓬勃，极富创新精神。他们的工作、学习、科研任务都很繁忙，对他们来说，更感兴趣的也许是把有限的时间投入到科学研究或学术专著的创作上去，如

果没有一种责任感，没有一种献身国防、服务社会的责任心，是不会来承担这样一份苦差使的。对我来说，与他们的交往是一件非常开心的事，从他们身上我看到了当代军人的崭新面貌，是我重新学习的极好机会。读他们的人，可能比读他们的书更能使人振奋！借此机会，对他们的人品和工作，表示敬佩和感谢！

编这样一套丛书，对我来讲是一个新的挑战，好在有解玺璋先生和马亚西先生的有力合作，效果超出了我们的预想，这使我感到宽慰。但也有我感到不安的一些事，正如作者们所说，既然是“新军事参考”，就应该体现一定的层次性，由于这套丛书最初是以“国防科普”来定位的，在编著过程中，考虑“科普”有余，注重“参考”不足，这样的缺憾或许是免不了的。不过我也认为，作者们有这样的认识，多多少少含有自谦的成分。这套丛书尽管还有这样那样的缺憾，就目前这个样子，作为“新军事”的“参考”，仍是名副其实的。这一点我相信读者自有判断。即使留有一些遗憾也不是什么坏事，反倒给我们留下了弥补的余地，创造了一个重新学习的机会。精神产品的生产过程的快乐是任何快乐所无法比拟的。对此我们已有共识，力争在下一辑“新军事参考”丛书中完善。我想，只要我们的愿望是美好的，再加上不懈的努力，一定会满足读者对于我们的更高的要求。

最后还要感谢新华出版社的同志们以及为丛书提供帮助的所有朋友，尤其要感谢那些为我们提供学术养料的诸多理论原创者，这是我们的共同心声。

2001 年 11 月 30 日于北京

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　录

14/ 第一章　纳米技术
——走进神奇的微观世界
16/ 一、21世纪的前沿战略科技
20/ 二、神工鬼斧打就纳米产品
24/ 三、纳米技术引发新军事革命

36/ 第二章　激光技术——比太阳还亮的“死光”
38/ 一、神奇的激光是如何产生的
44/ 二、激光技术在军事上的应用

54/ 第三章　电子计算机技术——从算盘到“深蓝”
56/ 一、电子计算机的诞生与发展
59/ 二、计算机的躯体与灵魂
62/ 三、电子计算机技术的三大飞跃
66/ 四、电子计算机在军事上的应用

74/ 第四章　新材料技术——出神入化，巧夺天工
76/ 一、新材料与新材料技术
77/ 二、走进神奇的新材料世界

91/ 三、新材料技术在军事上的应用

94/ **第五章 航天技术——冲出地球，奔向太空**

97/ 一、从嫦娥奔月到阿波罗飞船

99/ 二、航天技术的三大支柱

106/ 三、太空战已不遥远

114/ **第六章 生物技术——挖掘生命的潜能**

116/ 一、异军突起的生物技术

118/ 二、生物技术的五大工程

125/ 三、生物技术在军事上的应用

132/ **第七章 侦察与监视技术——给我一双慧眼**

134/ 一、什么是侦察与监视技术

135/ 二、各领风骚的侦察与监视技术

150/ 三、火眼金睛会更亮

152/ **第八章 夜视技术——将黑夜变为白昼**

154/ 一、揭开夜视技术的奥秘

158/ 二、黑夜是如何变为白昼的

168/ 三、未来黑夜会消失吗

170/ **第九章 通信技术——从马拉松到卫星通信**

173/ 一、源远流长话通信

175/ 二、八仙过海，各显神通

185/ 三、通信技术未来与展望

188/ 第十章 电子战技术——看不见的战线
190/ 一、什么是电子战
196/ 二、电子战的十八般兵器
203/ 三、电子战的发展趋势

206/ 第十一章 伪装与隐形技术——侦察技术的克星
208/ 一、神奇的战场魔术师——伪装技术
216/ 二、神龙见首不见尾——隐形技术

226/ 第十二章 精确制导技术
——从百步穿杨到灵巧武器
228/ 一、神奇的精确制导技术
232/ 二、灵巧武器到底有多灵巧
241/ 三、精确制导技术的发展趋势

244/ 第十三章 导弹防御技术——针尖对麦芒的较量
246/ 一、从“哨兵”到“国家导弹防御系统”
248/ 二、导弹防御“三板斧”
260/ 三、导弹防御技术的发展趋势

262/ 第十四章 大规模杀伤武器技术
——从广岛到“黑暗冬季”
265/ 一、大规模杀伤武器是何物
266/ 二、拂去大规模杀伤武器的面纱
284/ 三、大规模杀伤武器何处去

前言

两年前我去北京市一所中学讲课时，一位同学给我提了这样一个问题，这是我们当时的对话。

“21世纪的战争将会是一个什么样子？”

“这要看21世纪的武器装备是什么样子，有什么样的武器就打什么样的仗。”

“我对武器装备都很感兴趣，买到最新一期的兵器杂志是我每个月最高兴的事。对各国最先进的武器装备我也知道不少，但是21世纪的武器装备究竟会成为一个什么样子呢？”

“这个问题恐怕很难用一两句话来回答，不过，你可以多了解一些军事科技知识，也许自己就能得出满意的答案。”

“您能给我们介绍一下21世纪的军事科技知识吗？这方面的书实在是太少了，好不容易买到一本，又太专业，读起来不但很枯燥，而且还看不懂。”

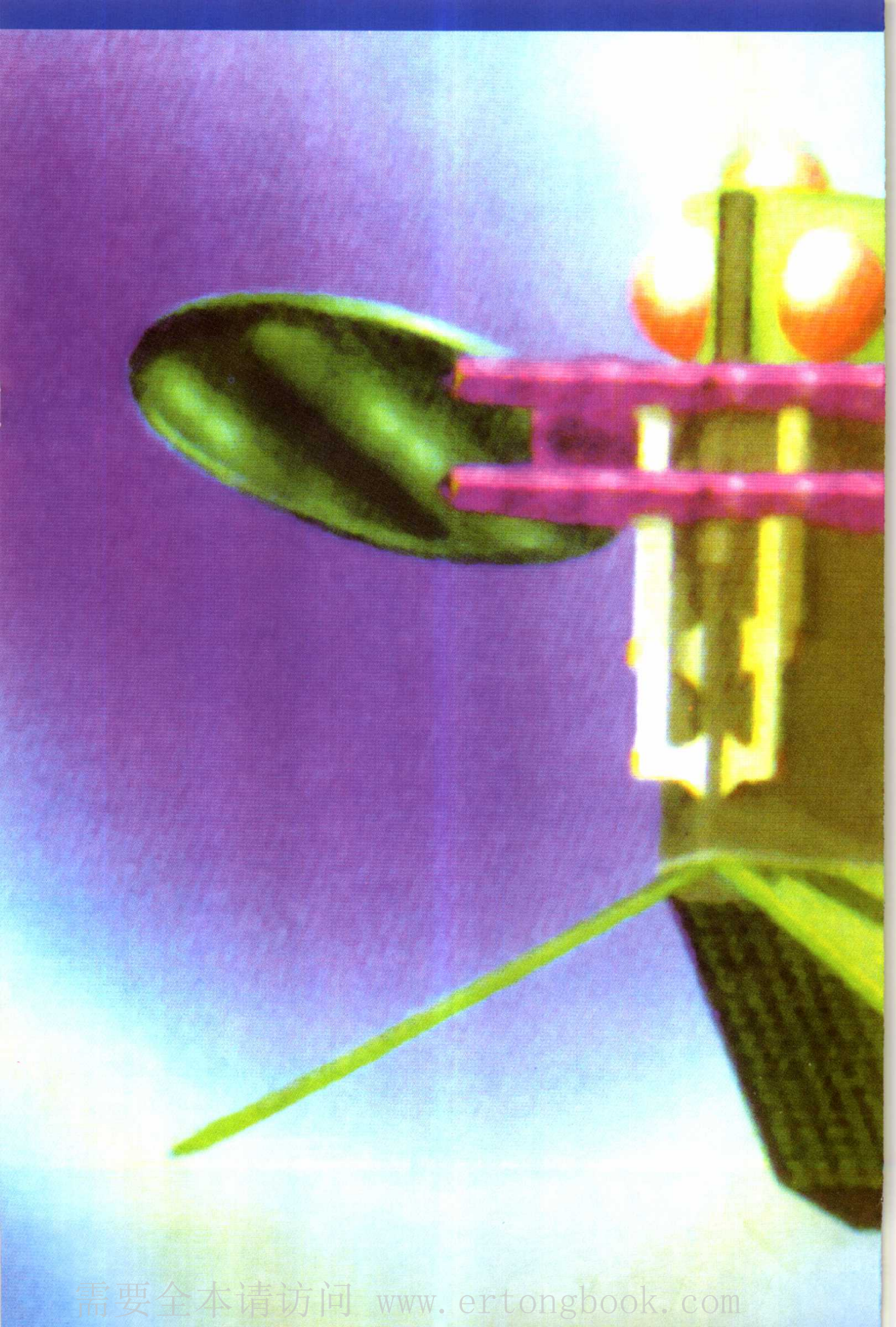
……

是啊！21世纪的军事科技究竟会是一个什么样儿？这恐怕还要从上世纪后期发展起来的高科技说起。所谓高科技是指建立在综合科学研究基础上，处于当代科学技术前沿的，对发展生产力、促进社会文明、增强国防实力起重大先导作用和推动作用的技术群。20世纪60年代以来，在一大批最新科学研究成果的基础上出现了一个庞大的高技术群体，它们以信息技术为核心，以新材料技术为基础，以新能源技术为动力，依靠生物技术向微观方向发展，依靠海洋技术和航天技术向宏观方向发展。它们的出现和发展极大地扩展了人类认识自然和改造自然

的范围和深度，对当代社会的发展有着深刻的影响。现代军事科技是在军事领域发展和应用的高技术，是应用了当代最新的科技成果，能够对国防科技和武器装备发展起巨大推动作用的高技术的总和。

2001年1月1日，《解放军报》发表了国防科技大学柯文教授撰写的《二十一世纪的军事科技展望》专题文章。在该文中柯文教授先后讲到了21世纪的纳米技术、光电子技术、新材料技术、航天技术、生物技术等14项军事关键技术，并对21世纪的军事科技的发展前景进行了详细描绘。这些关键技术可分为两个层次，即军事基础技术和军事应用技术。军事基础技术是指武器系统和国防科技装备的研制所需要的各种基础理论和技术。主要包括纳米技术、激光技术、计算机技术、新材料技术、航天技术和生物技术等；军事应用技术是利用各种科技成果进行武器装备的研制和生产，以及使用和充分发挥武器装备效能的综合技术。主要包括侦察与监视技术、夜视技术、通信技术、电子战技术、伪装和隐形技术、精确制导技术、导弹防御技术和大规模杀伤武器技术等。

战争的历史告诉我们，科学技术的发展必将引起战争形态的变革。20世纪70年代以来兴起的信息技术革命正在引发一场新的军事革命，在未来几十年内，各国军队的武器装备、编制体制、作战理论都将发生根本性变化。发展军事科技，实现国防现代化的神圣责任已经历史地落在我们这一代人身上。“落后就要挨打”的历史悲剧再也不能在我们这一代身上重演。青年朋友们，只要我们能准确地预测和把握军事科技的发展趋势，就一定能占据未来军事领域的制高点，夺取未来战争胜利的主动权。


需要全本请访问 www.ertongbook.com