

军事高技术的今天和明天

TODAY AND TOMORROW OF MILITARY HIGH TECHNOLOGY

乔松楼 杨胜利 编著

进入21世纪的科学技术丛书

丛书主编 于光远

湖北教育出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

进入21世纪的科学技术丛书

丛书主编　于光远
丛书副主编　王国政　夏立容　熊芳直

军事高技术的今天和明天

乔松楼　杨胜利　沈明华　编著

中★一师
图书馆藏

湖北教育出版社

(鄂)新登字 02 号

图书在版编目(CIP)数据

军事高技术的今天和明天/乔松楼等编著．—武汉：湖北教育出版社，1998
(进入 21 世纪的科学技术，第一辑/于光远主编)
ISBN 7-5351-2249-3

Ⅰ．军… Ⅱ．乔… Ⅲ．军事技术：新技术-概论 Ⅳ．E9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 28513 号

出　版
发　行：湖北教育出版社　　汉口解放大道新育村 33 号
邮编：430022　电话：5830435

经　销：新　华　书　店
印　刷：文字 603 厂　　(441021・襄樊盛丰路 45 号)
开　本：850mm×1168mm　1/32　　10 插页　11 印张
版　次：1998 年 2 月第 1 版　　1998 年 2 月第 1 次印刷
字　数：260 千字　　印数：1—2 000

ISBN 7—5351—2249—3/N・20　　定价：18.00 元

如印刷、装订影响阅读，承印厂为你调换



当代的文明是以科学技术为中心的文明

于光远



美国战斗机的主力机种 F-16轻型战斗机　李成智供稿



远程战略导弹



美国F-14舰载战斗机　李成智供稿



长春号导弹驱逐舰

需要全本请访问 www.ertongbook.com



日本刀



FB1步枪



美国 M249 组合自动武器



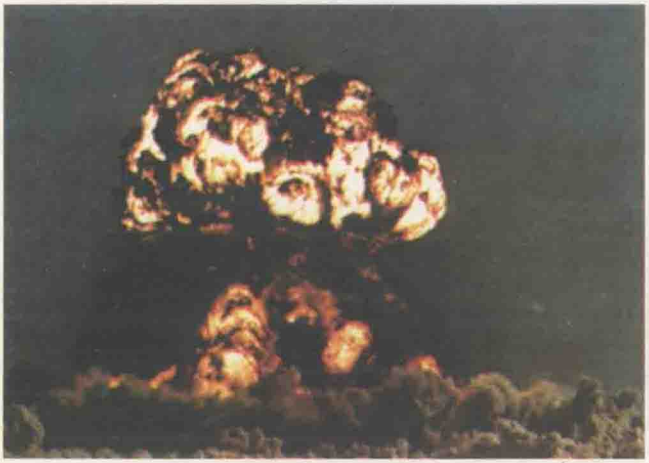
155毫米轻型牵引式榴弹炮



美制轻武器 AR7冲锋枪



重水装置



中国第一颗原子弹爆炸成功



大阪古炮台



90式战车



89式装甲战斗车



面向21世纪的法国、德国、英国联合开发的装甲车

当代的文明是以科学为中心的文明

（代　序）

19世纪是古典的资本主义在征服世界的道路上取得辉煌胜利，也是它的内部矛盾进一步显露出来、从而作为学说和运动的社会主义兴起的时代。19世纪末出现了自由资本主义向垄断资本主义、私人资本主义向社会资本主义转变的趋势。20世纪前半个世纪是战争与革命的时期。两次世界大战，战后都诞生了新的社会主义国家。社会主义从学说和运动发展成为在地球这个星球上的一种制度和发展起来的文化。资本主义国家与社会主义国家并存。20世纪的后半个世纪，我想称之为世界历史大调整时期。这是我对当前时代特征的回答。资本主义国家在调整，社会主义国家在调整（改革），国与国之间的关系在调整。这种调整不是一次完成的，会有多次调整，而且会有经常性的即不断发生的小调整。调整时期不会短，有可能整个21世纪都属于这个调整时期。但在世界史上它毕竟带有某种过渡性质，这个时期过后的资本主义国家不再是调整时期开始时的资本主义国家，那时的社会主义国家也不再是调整时期开始时的社会主义国家；那

时的国际关系也不是调整时期开始时的国际关系。调整时期的产生有客观的原因，对历史的演变发生过重要作用的组织和人物的行为也起了一定的作用。这样的世界历史大调整时期的出现，有其必然性。历史的发展不会是笔直的。20世纪末的变化曲折应该说是很大的，世界历史上出现的调整不是一般的而是大调整。

历史进入和走出这个调整时期，总的来说它意味着人类历史的一种前进。调整时期的质的规定性有待于进一步明确。它的发展规律也有待于探索。

在即将来临的21世纪，世界自然科学技术可以预计会有更大的发展。20世纪末在科学技术上所取得的成果，包括20世纪提出而尚未解决的课题，将是新世纪更高发展的坚实基础。

即将过去的20世纪和正在来临的21世纪，都是世界历史文明特别迅速发展的时期。不同时期文明发展的速度，正如恩格斯在《自然辩证法》中指出的那样，同它距人类社会开始时候之间的时距长短的平方成比例。在20世纪的历史舞台上有过许许多多有声有色的演出，甚至还有狂风骤雨的时候，但是生产力的发展毕竟是社会发展的基础。在历史的长河中每时每刻的进步是在“看不见”“听无声”(唐刘长卿诗：细雨湿衣看不见，闲花落地听无声)的情况下实现的。时代的特征不应该从时代的哲学而应该从时代的经济学中去寻找。当代的文明是以科学为中心的文明。即将成为过去的20世纪，在社会的物质

生活——包括物质资料的生产和流通，也包括人的消费生活和社会对它的服务——依靠科学和根据科学原理而形成的技术取得的进步，是符合这个数学公式的。20世纪人类发展的文明中自然科学和技术的发展是最令人瞩目的。

中国有善于吸收并发展外来文明的优秀传统，如：佛之于唐，科学启蒙之于明末，马克思主义之于“五四”，现代市场经济之于今日等。日本和其他东亚国家也有此特点。牛顿花不少时间获得的对二项式定理的发现，今天的初中生用一堂课的时间就可以学会。当然，我们也是善于创造而且取得了许许多多伟大成果的民族，在向外来文明的学习中也有创造。我们走过的和正在走的道路是民族文化传统与现代科学技术相结合，创新与引进相结合。经过21世纪，再坚持几个世纪，以科学为中心的现代亚洲文明将居世界前列。

文明的对词是蒙昧与野蛮。人类历史经历了使用旧石器的蒙昧时期、使用新石器的野蛮时期，才进入文明社会。历史是有连续性的，文明社会中蒙昧与野蛮今日远未绝迹。奴隶社会、封建社会和资本主义社会初期不用说了，就是在20世纪，希特勒、日本军国主义者的野蛮行径仍记忆犹新。对于邪恶必须与之斗争，进行镇压。对邪恶宽容就是助长邪恶。现代蒙昧与现代野蛮这些概念是可以成立的。发展文明、建设文明，不能不与现代蒙昧和现代野蛮坚决斗争。人类的历史与生物进化的历史长度之

需要全本请访问 www.ertongbook.com

比只占千分之几，人类文明的历史与蒙昧野蛮的历史长度之比也仅有千分之几，蒙昧、野蛮不是短期内能够消除的，但应力争缩短现代蒙昧、现代野蛮存在的时间。要崇尚理性，坚持发展以科学为中心的文化，在科学中包括人文科学。不论迷信和蒙昧野蛮如何冒充科学的名义，但科学与伪科学之间的互相排斥是绝对的。科学越向前发展，伪科学越是陷入困境。在20世纪科学技术发展的基础上，21世纪的科学技术的进一步发展，就会迫使伪科学难售其奸，这也是必然的。



前　言

历史车轮滚滚向前，科学技术蒸蒸日上。

自从第二次世界大战结束以后，特别是进入20世纪60年代以来，随着信息技术、生物技术、新材料技术、新能源技术、航天技术、海洋开发技术等一大批高技术群体的出现，一场全方位、多层次的新科技革命正在全世界范围内蓬勃兴起。其来势之迅猛，作用之巨大，争夺之激烈，影响之深远，都是有史以来任何一次科技革命所无法比拟的。人们的生产方式、生活方式乃至经济、社会、文化等各个领域，都在经受着这场新科技革命浪潮的冲击，发生着翻天覆地的变化，无论是发达国家，还是发展中国家，都面临着严峻的挑战，并积极寻找迎接挑战的对策。

如同历史上的每一次科技革命一样，以现代高技术为代表的新科技革命，也把它长长的触角，伸向了军事斗争领域，伸向了现代战场，使当今战争舞台已经发生

了并正在继续发生着全面深刻的变化，出现了许多前所未有的新特点：侦察立体化、打击精巧化、反应高速化、防护综合化、夜幕单向化、电子武器化、控制电脑化、现装年轻化……。这些特点，在1991年的海湾战争中，表现得格外明显。透过那场战争的滚滚烟尘，人们清晰地看到，现代战争正以惊人的速度向高技术化迈进，从而进一步认识到科学技术特别是军事高技术在现代战争中的重要作用。

海湾战争之后，国内外的军事专家敏感地预见到，伴随着现代技术特别是高技术的飞速发展及其在军事领域的广泛应用，一场新的军事革命已经到来。虽然到目前为止，人们还难以描绘出新军事革命的细枝末节，但是，从近期世界几场高技术局部战争特别是海湾战争的实践中，人们已经强烈地意识到，在未来战争中，军事力量对比将更多地取决于无形的价值，知识将成为形成毁灭力的主要资源，武器装备的研制将趋于非大规模化，作战指挥将实现一体化、自动化。总而言之，在新旧世纪交替时期，军事斗争正在发生着一场革命性的变化。对于这一点，我们必须有足够的重视和充分的准备。

为了满足部队指战员、研究人员和广大军事爱好者的需要，我们编写了《军事高技术的今天和明天》这本书，分门别类地介绍对未来武器装备和军事斗争有重大影响的军事高技术的现状和发展趋势。为了满足不同层面的读者需要，同时考虑到高技术本身在军用、民用上

的相互交叉性，在本书的体系构成方面，按照高技术的一般分类方法，将军事高技术划分为6大领域：

1. 军事信息技术——主要包括微电子技术、光电子技术、计算机技术和光纤通信技术。

2. 军用新材料技术——主要包括信息材料、能源材料、新型结构材料和功能材料技术。

3. 军用新能源技术——主要包括核能、太阳能、风能、地热能和氢能技术。

4. 军用生物技术——主要包括基因工程、细胞工程、酶工程和发酵工程技术。

5. 军用航天技术——主要包括航天技术在军事侦察、通信、气象、导航、测地、反卫星等方面的应用和影响。

6. 军事海洋技术——主要包括海洋探测技术、舰艇导航与定位技术、军事海洋资源开发技术和海洋环境保障技术等。

最后有必要说明的一点是，“军事高技术”是一个涵盖面非常广泛的概念，靠作者浅薄的学识和本书有限的篇幅，实在难以讲得面面俱到，样样明白。实事求是地说，倘能借此引玉之砖，激起读者诸君对于军事科技和未来战争的学习和研究兴趣，那就是莫大的欣慰了。假如朋友们从书中发现了谬误和偏颇之处，并且肯于拨冗赐教，那我们就要提前表示感谢了。

本书的撰写、审稿、修改、统稿等工作主要由乔松楼、杨胜利完成。此外，沈明华完成了第6章的撰写任

务，华留虎、金勇参与了本书的翻译工作，在此，深表感谢。

作　者

1996 年 10 月于国防大学

Forword

As the wheels of history are rolling on, science and technology is developing by leaps and bounds.

With the development of information technology, biology technology, new－material technology, new－energy technology, space technology, and so on, after World War Ⅱ, especially since the 1960's, a new revolution in science and technology from all aspects has been vigorous in the whole world. Its great speed, function, power of competition and influence is unparelleled in history. It has a powerful impact to and even has brought about an earth－shaking change in people's working style, ways of life, and all kind of economy, social and cultural domains. All countries, the developed or the developing ones, are faced with a servere challenge, and trying hard to find suitable measures to meet this challenge.

Like any science and technology revolution in history, this new scientific and technological revolution represented by modern high technology has also influenced military struggles, and modern battlefields. Thus, it has made and will continue to bring about great changes in modern war. There are many unheard－of new features: three－dimensional reconnaissance, accurate strike, top－speeded response, comprehensive protec-

需要全本请访问 www.ertongbook.com