

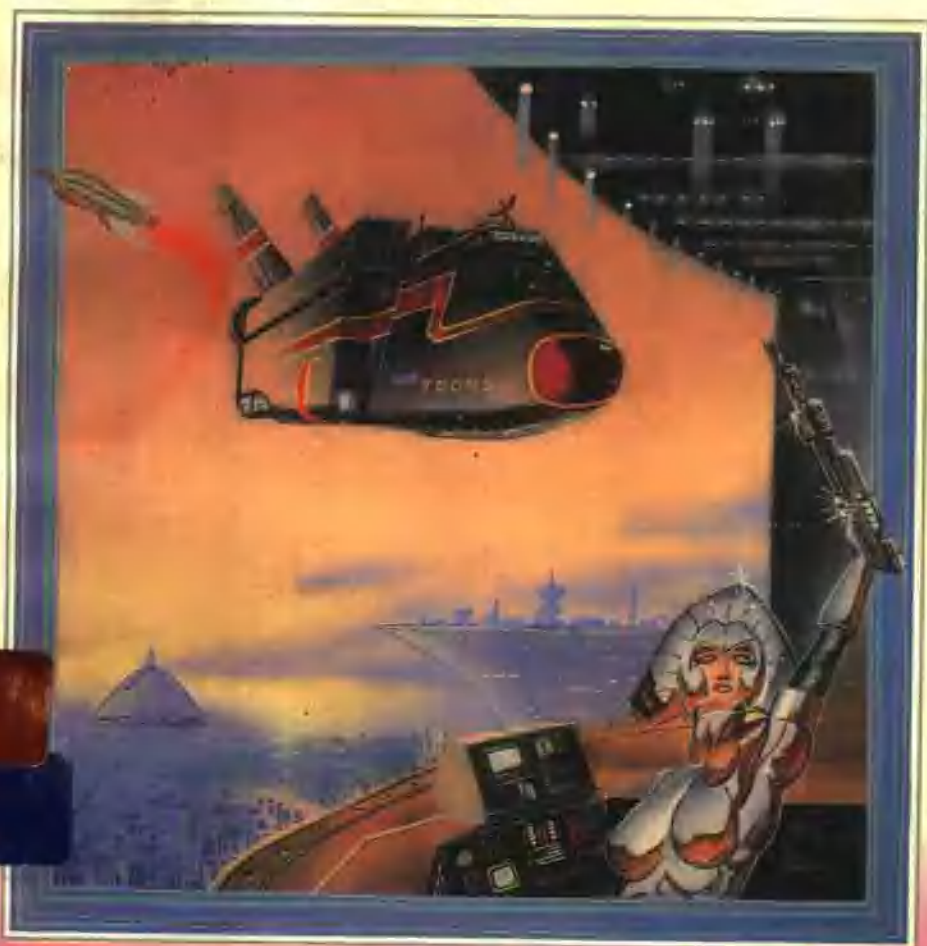
“望远镜”丛书

争夺制高点

——高科技战争面面观

主编：詹以勤 郑延慧

编著：苏 刚



海燕出版社 河北少年儿童出版社 明天出版社 希望出版社

“望远镜”丛书

争夺制高点

——高科技战争面面观

主编：詹以勤 郑延慧
编著：苏 刚

海 燕 出 版 社
河北少年儿童出版社
明 天 出 版 社
希 望 出 版 社

“望远镜”丛书
争夺制高点
——高科技战争面面观

主编：詹以勤 郑延慧

编著：苏 刚

海 燕 出 版 社

河北少年儿童出版社

明 天 出 版 社

希 望 出 版 社

联合出版
发行

河南第一新华印刷厂印刷 新华书店经销

850×1168毫米 32开本 7印张 124千字

1996年10月第1版 1996年10月第1次印刷

印数： 1—10 000册

ISBN7-5350-1590 X/G · 754

定价：10.50元

（全套8册定价：85.00元）

做开创 21 世纪大业的生力军

——主编的开场白

詹以勤 郑延慧

当欧洲正在离开黑暗的中世纪，文艺复兴刚刚呈现一线曙光的时候，16 世纪英国著名学者、现代实验科学的创始人弗朗西斯·培根曾经预言：

“我们大概能够造出，比用一大群艄公还能使船跑得快，而且为了操纵这艘船，只有一名驾驶员就足够的机器。我们大概也能够造出，不借用任何畜力就能以惊人的速度奔跑的车辆。更进一步，我们也许还能造出使我们用翅膀像鸟儿一样飞翔成为可能的那种机器。”

不需要艄公而能飞快行驶的船，不用畜力而能奔跑的车，还有能使人像鸟儿一样飞翔的“机”，这一切，培根预言它们都将是由机器来完成的，在他那个时代，这种展望被认为是多么大胆，多么的不可思议！

然而，正是这样的一种向前眺望的美好展望，激励了多少有志之人去为它的实现而探索，而追求，而创造，而作出牺牲和奉献。现在它们早已相继成为现实，而且取得

的成就早已远远超过了弗朗西斯·培根的预言。那时候，人类经历的是工业革命时代。

历史的车轮滚滚向前，科学技术的成就也在不停地向前发展。20世纪发展的规模、发展的深度和发展的速度，是人类历史上任何一个历史时期都无法相比的，它的发展向人们展现了更高、更先进、更丰富、更富有想象力的远景。世界各国正在为此而进行着激烈的竞争，争先恐后地要进入高科技时代。

我国是一个发展中国家，这种形势，既是我们难得的机遇，也是严峻的挑战。这种竞争，是综合国力的竞争，它在实质上是科学技术发展水平和发展速度的竞争；而科学技术发展的竞争，归根结蒂就是人才的竞争。在21世纪，人才竞争的中坚力量，就是今天的少年儿童。正如邓小平同志所指出的：“现在小学一年级的娃娃，经过十几年的学校教育，将成为开创21世纪大业的生力军。”因此，我们把希望寄托在今天的少年儿童身上，他们是国家未来的栋梁。

于是，我们俩接受了海燕出版社、河北少年儿童出版社、明天出版社和希望出版社的邀请，担任这套丛书的主编，邀请了一些著名的科普作家和科普画家，为这套丛书撰文配图，和少年朋友共同向着未来的远方，展望科学技术发展的前景。

现代科学技术向我们展现了哪些诱人的远景呢？21

世纪的科学技术是综合了高新科技的成果而形成的许多领域,在我们主编的这套丛书里,科普作家和画家描绘了关于航天技术、生物工程技术、信息技术、包括了电子计算机和机器人的自动化技术,还有随着现代工业发展带来的关于能源、资源的开发和再生,生态和环境的保护治理,以及未来的战争和未来人们的衣食住行等共 8 个方面将会发生的巨大而又深刻的变化。

我们衷心地期望,这许许多多灿烂夺目的科技发展远景,能激励少年朋友为振兴中华,再造辉煌,为将中国建设成为富强、民主、文明的社会主义现代化国家,为中华民族屹立世界民族之林而勤奋学习,努力掌握现代化建设本领,勇敢地攀登科学技术高峰,将人类的文明推向一个新阶段。

1995 年 10 月于北京

前 言

制高点是军事上常用的一个名词,指某一个地区内的高地,那里居高临下,便于观察和发扬火力,作战中对整个地区起控制作用。无论进攻还是防御,哪一方先占领制高点,哪一方就主动,就有取胜的可能性。

当今世界,人类进入空前发展的新时期,科学向新的高地进军,技术正向新的深度发展。一切高新技术首先应用在军事领域,现代战争是高科技的战争。世界各国政府都把科技作为头等大事来抓,都以研究和开发高技术为主攻方向,目的就是力争在经济上、军事上、政治上取得优势,以战胜自己的对手。这是一场“科学家的战争”,是一次争夺高技术优势的国际竞赛。谁占领科技制高点,也就是占领了军事制高点,谁就有可能成为最后胜利者。

为了向广大青少年普及国防科技知识,了解现代战争的特点,展望未来军事建设的发展,作者编写了这本《争夺制高点——高科技战争面面观》。为了增强这本书的可读性,分列了许多小标题,在每个小标题下,围绕一个主题介绍一种或一类武器装备、一个军种、一种战法、一项新技术。在选题上尽量照顾到现代战争发展的方方面面,但是军事领域实在太广大,受本书篇幅的限制,又

不可能面面俱到。每篇短文的写法上也不拘一格,尽量做到简明易懂,生动活泼。

我们希望,通过阅读这本书,能够使少年朋友们对现代战争有一些新的认识,增加一些新知识,受到一些启发。科学技术不断发展,知识需要不断补充,人的一生也是占领制高点的过程,只有不畏艰难险阻的人,才能攀登到光辉的顶点。

作者

1995年6月1日

目 录

高技术的竞赛

- 现代战场 (1)

刀枪难入

- 避弹衣 (4)

戴眼镜的士兵

- 防护激光致盲 (8)

未来战士

- 步兵装备 (12)

猫眼

- 夜视器材 (16)

轻型子弹

- 无壳弹 (20)

两不像

- 榴弹枪 (24)

明察秋毫

- 超远监视系统 (28)

打开通道

- 现代扫雷术 (32)

指挥员的助手

— 军队指挥自动化	(36)
软硬结合	
—— 电子战	(40)
可怕的传染病	
—— 电脑病毒武器	(44)
“矛”“盾”结合	
—— 坦克	(48)
铁哥儿们	
—— 装甲战斗车辆	(52)
“喀秋莎”	
—— 火箭炮	(56)
带尾巴的导弹	
—— 有线制导	(60)
非常规的常规弹	
—— 燃料空气弹	(64)
没有炮身的炮	
—— 电磁炮	(68)
火龙神器	
—— 燃烧武器	(72)
会思考的地图	
—— 电子地图	(76)
钢铁战士	
—— 军用机器人	(80)
播云撒雾	

——烟幕武器	(84)
寸步难行	
——非致命武器	(88)
神秘的兵种	
特种部队	(92)
隐真示假	
——工程伪装	(96)
战场上的红十字旗	
—军队医院	(100)
空中指挥部	
——预警机	(104)
动口不动手	
——声控飞机	(108)
直升直降	
——“鹤式”飞机	(111)
来去无踪影	
——隐身飞机	(115)
油从天降	
——空中加油机	(119)
水下杀手	
——潜艇	(123)
水下侦察兵	
——声纳	(127)
水上飞	

— 气垫船	(130)
人造北极星	
— 导航卫星	(134)
天外有眼	
— 侦察卫星	(138)
第四军种	
— 天军	(142)
保卫领空	
— 地空导弹	(146)
水火相容	
— 导弹的冷发射	(150)
长眼睛的导弹	
— 巡航导弹	(154)
地雷上天	
— 天雷	(158)
坐在火药桶上	
— 航空航天救生	(162)
世界的毁灭者	
— 核武器	(166)
“干净”的核弹	
— 中子弹	(170)
自产自销	
— 粒子束武器	(174)
游荡的幽灵	

——核扩散	(178)
无声的杀手	
——次声波武器	(182)
空中幻影	
——魔幻效应	(186)
呼风唤雨	
——气象战	(190)
无中生有	
虚拟作战演习	(194)
物美价廉	
——液体发射药火炮	(198)
扑不灭的火焰	
——局部战争	(202)
21 世纪的新军	
——数字化部队	(206)

高技术的竞赛

——现代战场

高技术是指最新的科学技术，它对一个国家的军事、经济有重大影响，像计算机技术、航天技术、生物技术、新材料技术、新能源技术、激光技术等等。高技术首先应用于军事，世界各国都是如此，于是，就使战争出现了崭新的面貌。现代战场是个什么样子呢？通过近几年世界上爆发的局部性战争，可以看出现代战场的一些特点。

战争以闪电的形式突然爆发。海湾战争中伊拉克采取欺骗手段，制造种种假象，使科威特丧失警惕性，然后秘密集中优势兵力，实施闪电突袭，出兵 3 万人，350 辆坦克，数十架飞机，对付兵力只有 2 万人，而且分散在各地的科威特军队，只用 7 个小时就占领了科威特首都。

战场空前扩大，没有前线和后方之分，陆、海、空、天立体作战。空



图 1 伊拉克进攻科威特示意图

中加油机的发展,使飞机运兵、运物资、对敌轰炸能做长距离飞行;不断发展的远程导弹,可以攻击世界任何地方;卫星侦察、通信、导航无所不能;新组建的天军开辟了第四战场。

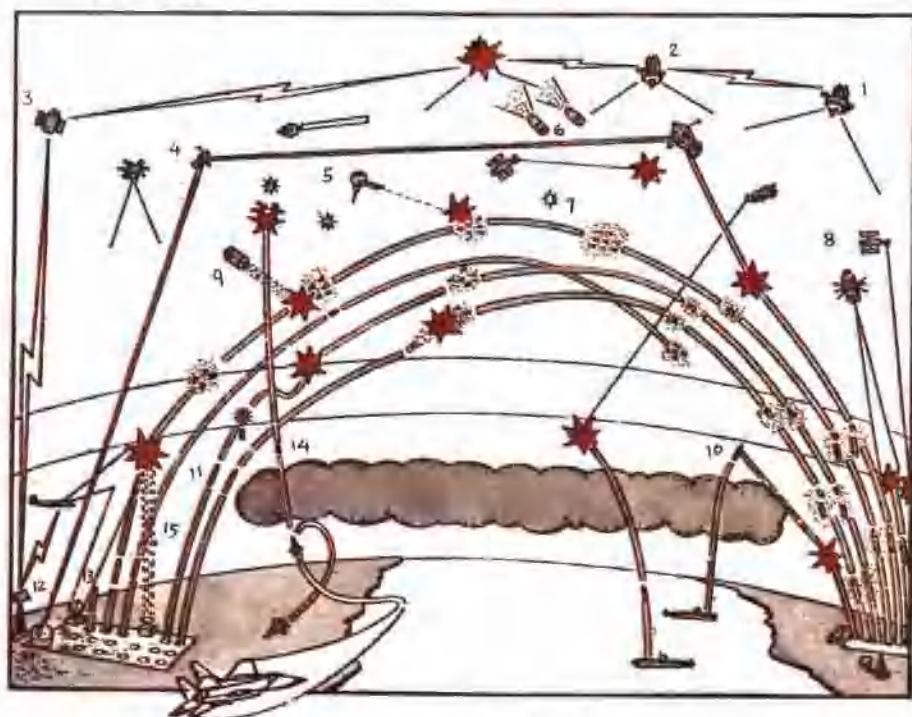


图 2 太空战争示意图

1. 侦察卫星 2. 预警卫星 3. 通信卫星 4. 激光反射镜 5. 电磁轨道炮 6. 反卫星武器 7. 太空雷 8. 卫星激光武器 9. 卫星火箭截击器 10. 潜艇激光武器 11. 地空导弹 12. 地面中继站 13. 跟踪雷达 14. 空空导弹 15. 防御导弹

现代武器的破坏力、杀伤力显著增大，战争异常严酷。电子技术使武器长了眼睛，命中精度大大提高。如巡航导弹，可以自己寻找目标，一打一个准。武器弹药的种类增多，对付不同的目标有不同的武器和弹药。

战争消耗巨大，后勤保障任务更加艰巨。以海湾战争为例，42天的作战期间，共出动飞机11万架次，平均每天达2600架次。42天的海湾战争共投弹11万吨。据估计，海湾战争每天费用为5~20亿美元，这场战争共耗资600亿美元。别的不说，一枚巡航导弹的价钱就在100万美元以上，海湾战争中共发射了300枚。你算一算要花多少钱！由于现代战争的破坏杀伤力增大，人员伤亡大，物资消耗大，后勤保障任务更加艰巨。

战场情况复杂多变，组织指挥更加困难。现代战争中，参加战斗的军种、兵种众多，陆、海、空、天协同作战，前线后方地区广大，各种武器装备同时使用。天上地下、前后左右都有情况，军队指挥十分复杂，对各级指挥官的要求也越来越高。

为了应付高技术的现代战争，全国人民要团结一致，奋发图强，努力促进国民经济实力和国防军事实力的增强。国富民强，就不怕别人欺侮。高技术战争，并没有改变人在战争中的地位和作用，人仍然是战争胜负的决定因素。培养合格的军事人才，是打胜未来战争、保卫祖国的关键。

刀枪难人

——避弹衣

古代作战使用冷兵器，在矢石横飞、白刃逼身的血战中，手持刀枪参加搏斗的士兵，如果没有防护装备，很难保存自己。于是，人们利用藤条、木片、兽皮等制成甲，保护身体的要害部位。中国甲骨文中的甲字，从形状上看，很像一块保护身体的甲片。用犀牛皮制的甲最坚固，可用100年。有了金属铜、铁以后，人们又用它们来制造铁甲、铜甲和头盔。头盔上装有箭头或兽角，不仅仅是为了显得威武，肉搏时还是一种武器呢。

甲又叫铠，铠有厚重、坚实的意思，所以铁甲又叫铠甲。铁、铜都很重，一套铠甲大约25公斤至40公斤。穿铠甲时，里面还要穿上棉衣，以免磨伤皮肤，热天作战，士兵十分辛苦。后来铠甲越造越精，十分坚固，在50米以外，用强弩硬弓射箭也不能射透。

枪炮发明以后，一般的铠甲很难抵挡子弹的射击，古老笨重的铠甲逐渐退出历史舞台，只有头盔被改造成钢盔保留下来。

人的要害部位，主要是头部、胸部和腹部。头部有了钢盔的保护，胸腹部怎么办？根据越南战争的统计：在越战中，美军共损失4.7万人，其中大约有一半是胸腹部中弹死亡。因此，各国军队一方面发展装甲运兵车、装甲战