

军事专家话兵器

山西科学技术出版社

JUNSHI
ZHUANJIA
HUA
BINGQI

ZHUIZONG
LIEBIAN
GUANCHUAN

崔长琦 / 丛书主编
李伟 徐宏 / 编著

追踪

裂变

光环

核武器

HE

WU

QI

军事专家话兵器

山西科学技术出版社

崔长琦 / 丛书主编
李伟 徐宏 / 编著

追踪
裂变
光环
核武器

图书在版编目(CIP)数据

追踪裂变光环——核武器/崔长琦主编. - 太原: 山西科学技术出版社, 2003.1

(军事专家话兵器)

ISBN 7-5377-2062-2

I. 追… II. 崔… III. 核武器 - 普及读物

IV. E928-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 077331 号

《军事专家话兵器》丛书:

追踪裂变光环——核武器

丛书主编 崔长琦

李 伟 徐 宏 编著

*

山西科学技术出版社出版(太原建设南路 15 号)

山西省新华书店发行

山西新华印业有限公司人民印刷分公司印刷

*

开本: 850 × 1168 1/32 印张: 5.5 字数: 132 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月山西第 1 次印刷

印数: 1—3 000 册

*

ISBN 7-5377-2062-2

E·1 定价: 10.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。



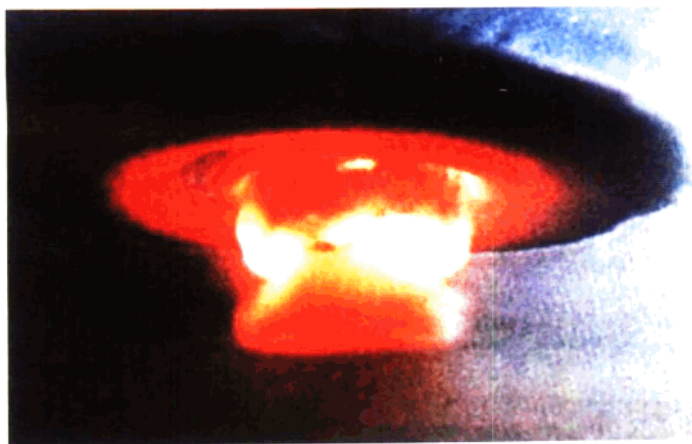


图 1

图一

核武器

图二

导弹核潜艇水下发射火箭

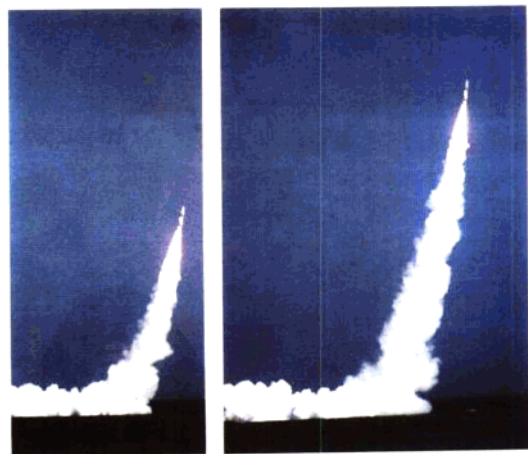
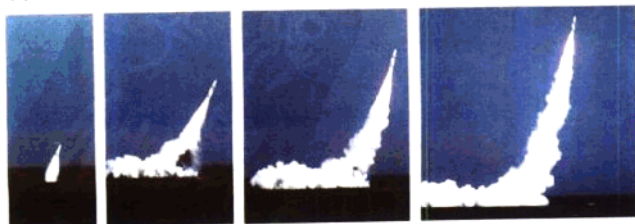


图 2



图二

1964年10月16日我国第一颗原子弹爆炸
试验成功

图四

1967年6月17日我国第一颗氢弹爆炸试
验成功

图五

试验氢弹在空中



图3



图4



图5

图六

我国第一颗原子弹爆炸云



图6

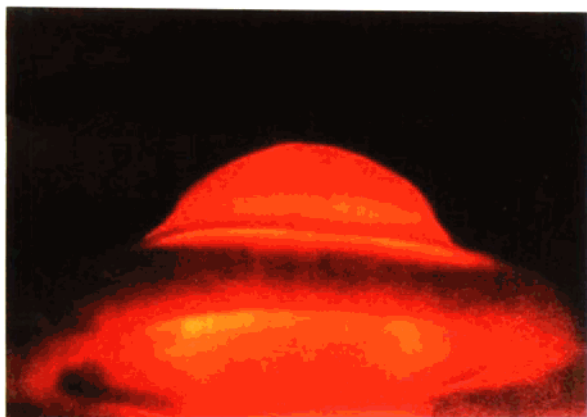


图 7

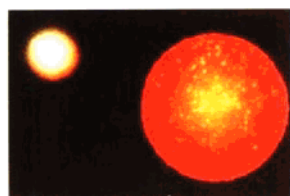


图 8

图七

氢弹空中爆炸冷凝云

图八

首次氢弹空爆试验的火球
(左上方亮点为太阳)

图九

导弹核动力潜艇



图 9

《军事专家话兵器》丛书编委会

主 编：崔长琦

副主编：孙 旭

编 委：（按姓氏笔画排列）

冯长松 吕 彬 曲 涛 刘德治

李 莉 李 伟 吴凤鸣 陈永光

杨卫民 张 晖 张玉坤 周碧松

袁静伟 黎晓明

策 划：杜湘萍

序 言

陆上之王是虎吗？海上之霸是鲸吗？空中之冠是鹰吗？当我们走进武器迷宫，不得不惊叹：人类才是世上之精灵！奇迹源于充满智慧的大脑加灵活无比的双手：转动三力魔方，陆战之王构成矛与盾的梦幻组合；求证身管抛物，战争之神编织缤纷之网；着陆钢铁沙滩，海上霸主实现强强联手；踏足流动国土，海上蛟龙冲破地平线；跻身三尺密舱，水下剑客倒海翻洋；解析蓝天几何，空中斗士一枝独秀；破译射矢指令，武器之星拨动胜负杠杆；追踪裂变光环，原子深处生机勃勃；点击星际天网，太空军驾驭陆海空；遥指沙场新

兵，未来之星锋芒毕露。

回眸社会的演进，风云激荡，战祸迭起，徒留一片历史的沧桑。在硝烟弥漫的战场厮杀中，随处可见各种兵器的身影，而且随着其破坏力的不断增加，正越来越多地威胁着人类的生命，摧毁人类历尽艰辛创造的财富，甚至可能将人类带入万劫不复的灾难之中。“好战必亡”，“忘战必危”，要消灭战争，必须赢得战争，要化戈为犁，必须拥有利剑。

本丛书以当今世界上各种先进的主战装备的发明与发展为主线，以其结构、原理为切入点，有机地结合作战运用，深入地剖析了 21 世纪战场“撒手铜”，揭示了武器装备是人类智慧的结晶，是决定战争胜负的重要因素，是国防实力的重要体现，以此宣传军事方面的科普知识，激发人们，尤其是青少年努力学习、刻苦钻研，为富国强军作贡献的责任感和自觉性。

丛书编写主要由中国人民解放军国防大学有关教研人员担任，并得到了部队和有关院校的大力支持，同时，还参阅了有关专家、学者的大量专著、文献资料，听取了他们许多宝贵的意见，在此不一一列举，一并表示感谢。

崔长琦

前言

当二战末期日本广岛和长崎两座城市在顷刻之间变成一片废墟的时候，核战争就伴随着几十万人的悲嚎声拉开了序幕。

当人们怀着激动的心情准备迎接即将到来的新世纪时，俄罗斯北莫尔斯克却举行了隆重的哀悼仪式，纪念罹难的“库尔斯克”号核潜艇上的官兵们。

当一轮又一轮的核裁军、核军控谈判不断走向深入的时候，美国对抗核导弹的国家导弹防御系统——NMD 也在大踏步地向前急进！

面对着飞速发展的信息技术，置身于这个纷繁复杂、瞬息万变的世界中，人们不应该忘却西太平洋岛国上那 20 余万人

丧生的悲剧，更不应忘记在今天的地球上，核幽灵仍在我们的头顶徘徊！

自从洛斯阿拉莫斯沙漠中发出那惊天动地的巨响以来，核武器就以令人吃惊的速度迅速发展着。在战略核武器方面，前苏联先后研制了 30 多种型号，现在仍有众多的型号在服役；美国先后研制了 50 余种核武器，现在仍在研制新型核弹头。就战术核武器而言，前苏联拥有各类战术核弹头 15000 余件，美国则储备着约 22000 件核弹头。这些核武器的当量从数吨到数千万吨不等。如果再加上其他国家的核武器，整个地球简直就是一座储存核武器的巨大弹药库！

“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”。核武器是人制造的，人类也一定能消除核武器，这是全人类的共同心声。然而，实现无核武器世界的道路是漫长的。在这条通向美好前途的大道上，我们首先要学会与核武器共生存，这是不以人的意志为转移的现实。要做到这一点，我们就有必要更多地了解核武器，认识核武器，了解它的性能、结构、原理，了解它的过去、现在、未来；认识它的地位、作用、对人类社会的重大影响，认识它的功与过、是与非。

人类在向原子深处进军的征程中，发现了原子核内部蕴藏着的巨大潜能，并利用这一能量制造出了核武器。然而，也正是这种特殊的能量，为人类带来了巨大的福音。核能用于发电，照亮了漆黑的夜空；核能用于驱动舰船，加快了人们行进的步伐；核能用于医学、天文、工业、农业，使人们的生活变得更加美好。

正如一位核战略专家所说的：核能是一把“双刃剑”。它用

于战争，可以毁灭人类；它用于和平，可以造福人类。从这种意义上讲，人类对原子核内部的研究将会是无止境的。我们之所以要了解核武器，就是为了更好地消除核武器对人类的危害。这也是本书的初衷。

在编写本书过程中，我们得到了有关方面的大力支持，查阅并引用了部分资料。在此，对向我们提供有关资料的同志表示衷心的感谢。

虽然作者力求准确、全面地将核武器的有关知识展现在读者面前，但由于作者水平所限，书中难免有不妥之处。对此，还望广大读者不吝赐教。

编 者

目
录

●核武库中群雄逐鹿

○科学巨匠们是怎样砸开原子坚硬外壳的	1
○轰击原子核用什么样的“炮弹”最有效	4
○爱因斯坦是怎样巧妙说服罗斯福总统研制原子弹的 ...	8
○什么是“曼哈顿计划”	11
○奥本海默为什么会成为“原子弹之父”	13
○蒂贝茨上校是怎样把“小男孩”放进广岛的	15
○“小男孩”为什么会首先在广岛“啼哭”	18
○1945年，美国到底有多少颗原子弹	22
○前苏联是怎样打破美国核垄断的	25
○英国、法国第一颗原子弹分别是在什么时间爆炸的	28
○中国是在什么条件下发展核武器的	31
○中国第一颗原子弹爆炸的时间是谁确定的	34

●原子深处五毒俱全

○原子核的能量到底有多大	37
○怎样才能使铀原子核发生“雪崩”	41
○临界质量对裂变反应有什么意义	44
○原子弹“心脏”为什么有的大，有的小	46
○“小男孩”与“胖子”谁的力量大	48
○为什么说氢弹中包含有原子弹	51
○原子弹和氢弹谁的威力大	55
○核武器燃烧需要什么样的“打火机”	58
○“双兔并地走，安能辨我是雌雄”	60
○核武器为什么能摧枯拉朽	63
○为什么说核爆炸会“比一千个太阳还亮”	66
○“小男孩”为什么会使那么多人得“怪病”	69
○贫铀弹为什么会被吵得沸沸扬扬	72
○核电磁脉冲弹有什么能耐	75
○空中核爆炸会有什么样的壮观景象	78
○声声巨响来自何方	80
○普京手中的核密码箱有什么用	82
○坦克团长为什么会被俘虏	86
○中子弹与其他核武器有什么不同	88
○中子弹是怎样致人于死地的	91
○对付中子弹有什么招术	94
○中国是否窃取了美国的核机密	96
○美苏发展中子弹如何斗法	99
○核武器家族里是怎样“论资排辈”的	101

○美国的核武库究竟有多大	104
○俄罗斯有什么样的核武器	107
○法国的核武库有多大	110
○世界上的战略核武器将会有多少	114
○中国两次国庆阅兵中出现的核武器有何区别	116
○怎样区分固体导弹核武器和液体导弹核武器	120
○核弹头和弹体为什么要能合能分	123
○核弹头是怎样从飞行中的核导弹上脱开的	125
○是什么力量推动“库尔斯克”号核潜艇前进的	127
○“库尔斯克”号核潜艇还会爆炸吗	130
○有没有能摧毁地下设施的核弹	132
●威风核弹再谱新篇	
○犹如魔鬼一样的核武器为什么还会发展	136
○未来的核武器会是啥样	141
○未来的核技术将向何方发展	144
○“孙子辈”的核武器有哪些	146
○反物质是什么意思	149
○研究反物质武器有什么意义	152
○什么是模拟核试验	154
○美国为什么要搞亚临界核试验	157
○为什么只有超级计算机才能模拟三维核爆炸	159
○计算机模拟核试验意味着什么	161

●核武库中群雄逐鹿

○科学巨匠们是怎样砸开原子坚硬外壳的

我们生活着的千变万化的世界都是由物质组成的。这些物质可以由大到小不断地分割下去，一直可以把它分割成肉眼看不见的微小颗粒。但是，这些物质在不断分割的过程中，总是一层一层地改变着自己的特性。比如，一座大楼可以分成一个一个房间，但这些房间我们却不能再称为一座大楼了。如果再分成砖、钢筋、水泥，那么，一块砖就更不能说是一座大楼了，也不能说是一间房子。砖还可以砸碎成粉末，粉末也还可以再被不断地分下去，于是，就出现了物理学中所说的分