

POPULAR SCIENCE

威力无比的

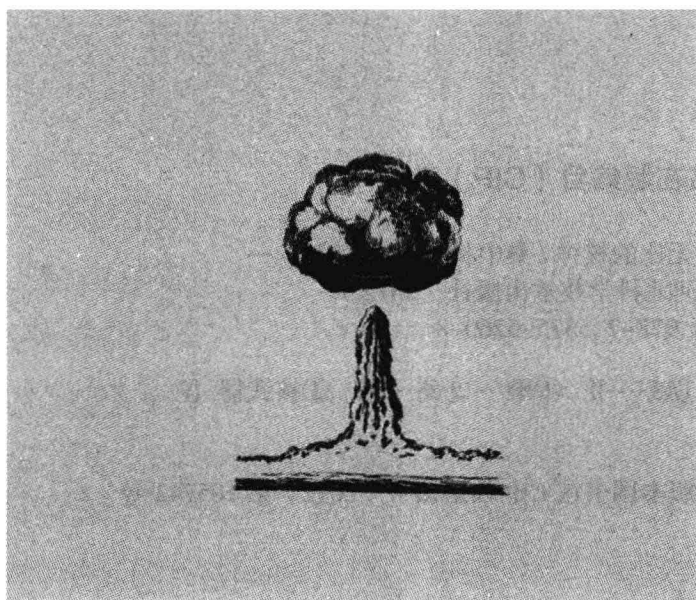
核弹

★以素质教育为目标，打造科学普及教育权威读本★

★中国科普教育学会大力推荐★

桑中林
路自平
编著

河北出版传媒集团
河北科学技术出版社



威力无比的核弹

桑中林 路自平 编著

河北出版传媒集团
河北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

威力无比的核弹 / 桑中林, 路自平编著. —
石家庄: 河北科学技术出版社, 2012.5
ISBN 978-7-5375-5260-8

I . ①威… II . ①桑… ②路… III . ①核武器 IV .
① E928

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 105742 号

威力无比的核弹

桑中林 路自平 编著

出版发行: 河北出版传媒集团 河北科学技术出版社
地 址: 石家庄市友谊北大街 330 号 (邮编: 050061)
印 刷: 三河市航远印刷有限公司
开 本: 700mm × 1000mm 1/16
印 张: 12
字 数: 108 千字
版 次: 2012 年 7 月第 1 版
印 次: 2012 年 7 月第 1 次
定 价: 23.80 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。
厂址: 三河市城内北外环西路 电话: (0316) 3136836

邮编: 065201

目 录

核武器概况	1
一种前所未有的新式武器横空出世	1
“小男孩”和“胖子”，究竟如何称呼好	2
核武器要比常规武器厉害得多	3
高技术常规武器和核武器的威力接近或相等了吗	7
高速发展和完善的核武器	8
核竞赛威胁着人类的生存	9
核武器对多方面的影响	10
核武器问世前的艰难历程	13
孕育中的核弹	13
在战争中“临产”的核弹	26
惊天动地的核爆炸	38



首次核爆炸的景观	38
使用原子弹的策划经过	41
核武器的实战使用	46
使用原子弹前的征兆	51
核武器的毁伤因素	59
比太阳光还亮的光辐射	61
比台风还厉害的冲击波	66
形似 X 线的早期核辐射	71
性似闪电的核电磁脉冲	75
貌若尘埃的放射性沾染	78
核爆炸方式及毁伤特点	85
超高空核爆炸	87
大气层核爆炸	88
地(水)下核爆炸	94
功能各异的“核兄弟”	100
原子弹	102
氢弹	105
特种功能核弹	107
使用核弹的主要兵器	118
航空炸弹	120
火炮发射	124
导弹使用	127

地(水)雷爆炸	128
核竞赛、核扩散与核军备控制	130
愈演愈烈的核竞赛	130
呈“多米诺现象”的核扩散	136
勾心斗角的核控制和反控制	143
核威胁、核使用和核冬天	147
核威胁和核使用	147
“核冬天”是否会出现	151
核事故及核危害	153
核武器事故	153
核反应堆事故	173
核辐射事故	178
对核武器的展望与思考	182



核武器概况

一种前所未有的新式武器横空出世

第二次世界大战接近尾声的时候,美国空军分别在日本广

岛和长崎上空各投掷了1枚新型炸弹,代号分别为“小男孩(又名瘦子)”和“胖子(又名南瓜)”。它们以空前的威力震惊了全世界。





“小男孩”和“胖子”，究竟如何称呼好

以往人们将原子弹称为原子武器，其名声曾响彻全世界，如今“原子武器”的名称已基本让位给“核武器”。这是怎么回事呢？人们原来将原子弹称为原子武器。时隔不到 10 年，氢弹研制成功，因为原子弹和氢弹是不同种类的核武器，再用“原子武器”作为原子弹和氢弹的共称已不适合了。20 多年后，又研制成功中子弹，随着核武器“家族”成员的陆续增加，仍沿用原子武器这个词更不适当了。考虑到原子弹、氢弹、中子弹都是利用原子核反应释放的能量产生爆炸起杀伤破坏作用，人们便将“核武器”作为它们及尚未出现的新型核弹的统称。

核武器要比常规武器厉害得多

复合性 综合性

核武器通常是光辐射、冲击波、早期核辐射、电磁脉冲、放射性沾染五种毁伤因素同时起不同的毁伤作用,形成复合性毁伤。它既有热辐射和机械性毁伤,又有生化和电磁效应毁伤。核武器对目标及其所处环境的综合性毁伤效能,是常规武器不能比拟的。常规武器对目标的毁伤,通常是弹丸或弹片的单一性机械伤,而核武器对目标的毁伤无论是从范围还是程度都要深远。

范围广 程度重

核武器的毁伤半径通常用千米表示,毁伤面积通常用平方千米表示,受损目标往往是某单位,甚至是一座城市或一定区域,核武器只要命中目标,即能确保毁伤,使目标遭受彻底毁灭。

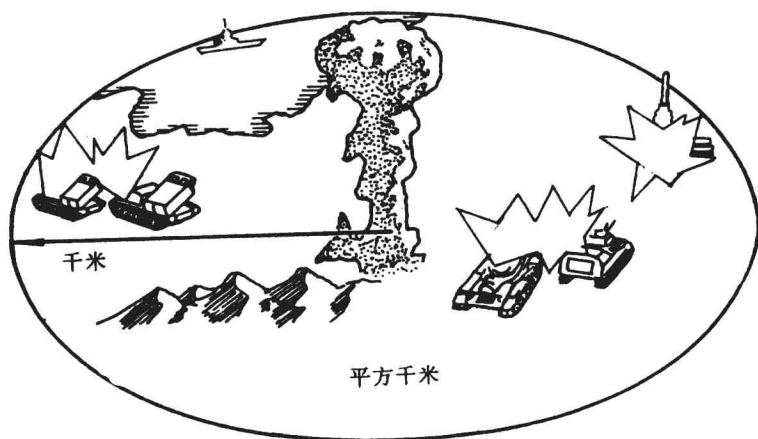
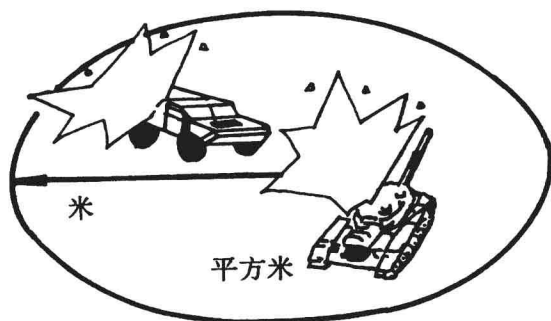


威力

无比的核弹

WeiLiWuBiDeHeDan

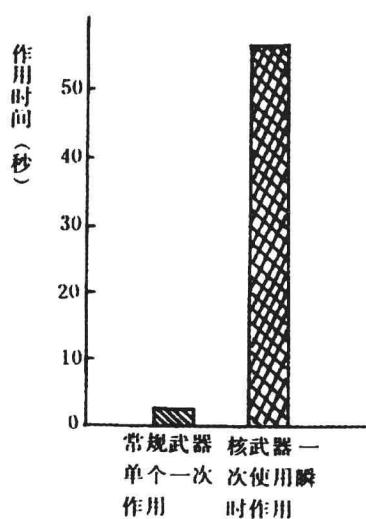
故核武器被称为大规模毁伤性武器。而常规武器的毁伤半径通常用米表示,毁伤面积通常用平方米表示,受损目标通常用人或物体的个数来计算。常规武器命中目标后,该目标不一定会遭到彻底毁灭,而核武器则不用。



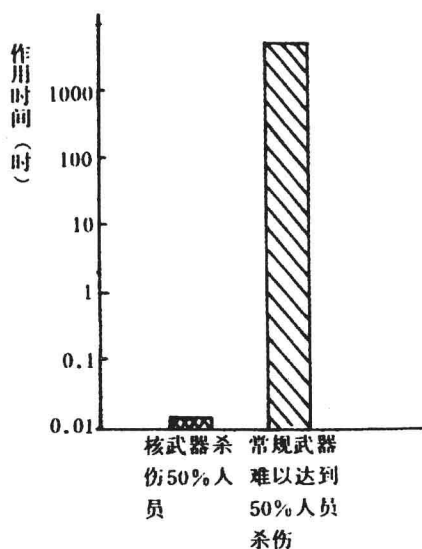
作用强 时间长

核武器不仅能在顷刻之间使作战单位或其他目标丧失整体战斗力或功能,瞬时出现巨大的毁伤效果,而且它还有延时杀伤和威胁的作用。常规武器的毁伤作用通常只在瞬间,而且其毁伤范围和程度有限,若要常规武器使建制作战单位和其他目标丧失整体作战能力或功能,通常需要相当一段毁伤效果的积累过程。

单个武器一次使用作用时间比较



2 种武器使建制单位丧失战斗力时间比较





小 知 识

核武器同常规武器的区别：

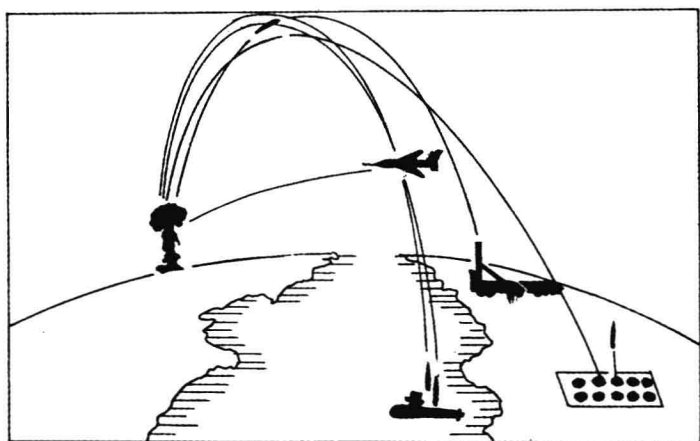
核武器是利用核能来毁伤；常规武器通常利用机械能或化学能来毁伤。它们的能源性质不同，致使它们的毁伤效能非同等量级，故核武器与常规武器是武器系统中不同的武器。

高技术常规武器和核武器的 威力接近或相等了吗

高技术运用于常规武器之后,威力最大的高技术常规武器与威力最小的核武器相比,其威力已相近或几乎相等。但不能说任何高技术常规武器和任何核武器的威力均已接近或相等了。至少威力最大的高技术常规武器与威力最大的核武器,在毁伤效能上是不相等的。

高速发展和完善的核武器

核武器发展和完善的速度,是其他武器难以比拟的。一般的常规武器发展成为完善配套的参战兵器,多则数百年,如火炮、舰艇等;少则数十年,如坦克、飞机等;而核武器仅用了20年的时间,就发展成为陆、海、空“三位一体”的打击力量,并成为核大国军事力量的主要支柱之一。



核竞赛威胁着人类的生存

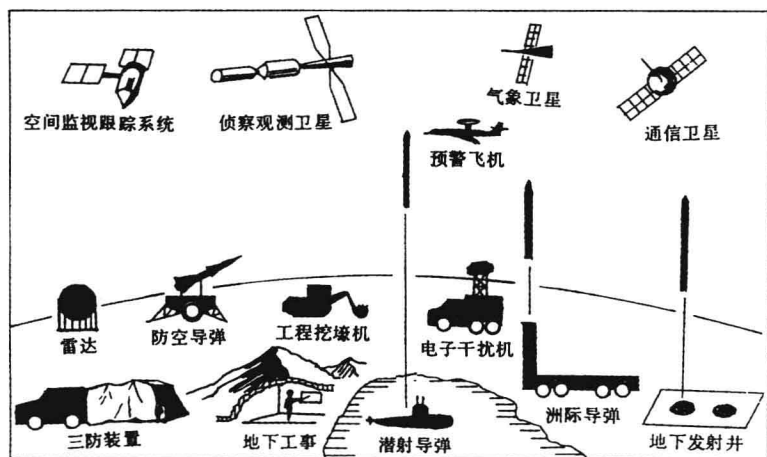
核武器巨大的威力,使其具有极大的军事价值,成为毁伤武器中的“王牌”。核武器出现后的几十年中,美苏(原苏联)为了争霸世界,一直将其作为威慑力量,都在争夺核优势,开展核竞赛,从而促进了核发展,出现了核均势、核僵局,使世界上的核武器具备了毁灭地球若干次的能力,使世界呈现出令人恐惧的形势。



核武器对多方面的影响

对军事领域的影响

核武器的产生和发展,是继热兵器、自动化武器、机械化装备之后,对军事领域产生巨大影响的又一武器。它对军事科技和军工生产,以及其他军事领域都产生了不同程度的影响。



利用和反利用核武器的突击效果,促进了使用和防护核武



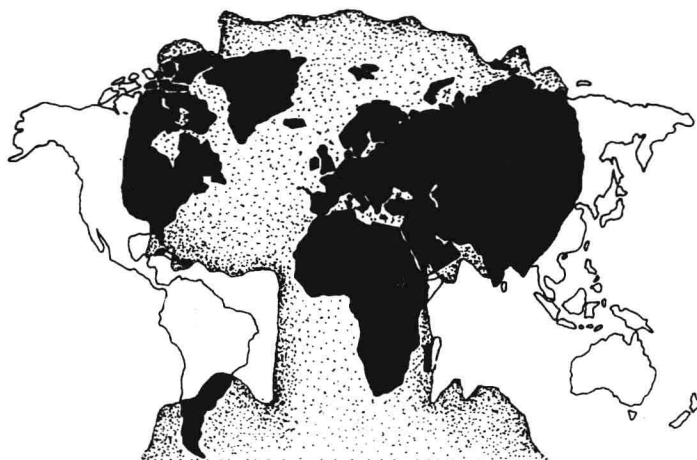
器的各种军用装备器材的发展,并带动和促进了一批尖端高科技的发展。

为了适应核条件下作战的需要,各军兵种的指挥和保障机构、编制装备、体制等也相应发生了变化。

核武器对军事战略、作战原则、军事理论、作战方式方法等,都不同程度地产生了重大影响。

对其他领域的影响

核武器的影响几乎波及政治、经济及生态环境等各个领域。



核武器首先成为巨大的政治威慑力量。它是核霸权主义在世界上扩充势力范围,推行强权政治的有力工具;也是其他已有