

KONGBUDEZIDAN DAODAN

TANJIUSHI KEPU CONGSHU
XIANDAI KEJI

探究式科普丛书

现代科技

恐怖的子弹 导弹

林 静◎编著



中国社会科学出版社

国家一级出版社★全国百佳图书出版单位

KONGBUDEZIDAN DAODAN

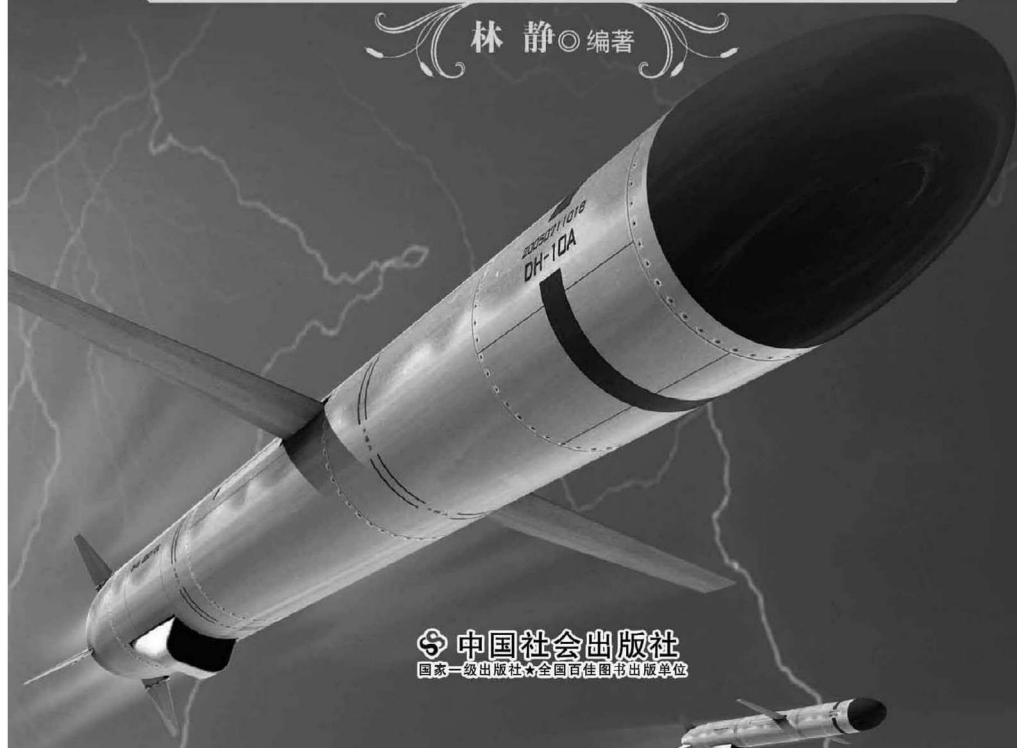
TANJIUSHI KEPU CONGSHU
XIANDAI KEJI

探究式科普丛书

现代科技

恐怖的子弹 导弹

林 静◎ 编著



中国社会科学出版社
国家一级出版社★全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

恐怖的子弹：导弹/林静编著. —北京：中国
社会出版社，2012.1

（探究式科普丛书）

ISBN 978-7-5087-3883-3

I. ①恐… II. ①林… III. ①导弹—世界—普及读物
IV. ①E927-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第272075号

丛 书 名：探究式科普丛书

书 名：恐怖的子弹：导弹

编 著：林 静

责任编辑：陈 琛

出 版 社：中国社会出版社

邮政编码：100032

联系方式：北京市西城区二龙路甲33号新龙大厦

电 话：编辑部：（010）66061723 （010）66026807

邮购部：（010）66081078

销售部：（010）66080300 （010）66085300

（010）66083600 （010）61536005

传 真：（010）66051713 （010）66080880

网 址：www.shcbs.com.cn

经 销：各地新华书店

印刷装订：北京飞达印刷有限责任公司

开 本：165mm × 225mm 1/16

印 张：12

字 数：112千字

版 次：2012年3月第1版

印 次：2012年3月第1次

定 价：23.80元



科学是一种世界观

科技进步是人类文明发展的原动力。回眸人类文明的每一次重大进步无不与科技的重大突破紧密相连。三次科技革命，更是使人类文明发生了彻底改变。我们不得不赞叹科技，它犹如魔法师手中的魔杖，使人类插上了想象的翅膀，将人类从头到脚都武装起来。望远镜的发明让人类视觉得到了延伸，使“千里眼”不再是神话故事中的虚拟人物；电话是人类听觉的“顺风耳”，它让即使远隔重洋的亲人也能像就在面前一样述说家长里短；汽车、飞机等交通工具是人类脚步的延伸，日行千里、日行万里不再是人类遥不可及的梦想；计算机是人脑的延伸，当人的智慧得到延伸的时候，人的创造力被无限放大；互联网技术的深入发展更是推动了人类文明的巨大进步，改变了人类的生活方式……

科技的发展不但在物质上推动着人类文明的进步，同时在人类的意识形态上也彻底改变了人们对世界的认识，不断形成新的、更加科学的世界观。哥白尼提出的日心说推翻了长期以来居于宗教统治地位的地心说，地球不再是宇宙的中心。而这仅仅是人类世界观的一个变化，诸如此类的认识变化实在太多了。

今天我们在全社会倡导建设社会主义精神文明，社会主义精神文明建设的核心内容是科学的世界观、为人民服务的人生观及集体主义的价值观。科学的世界观是最为基本的出发点。如果没有正确的科学思想来指导行为，就难免会走弯路，所以科学知识的宣传和普及是精神文明建设的最根本的环节。

英国哲学家弗兰西斯·培根曾经说过：“知识的力量不仅取决于其本身的价值大小，更取决于它是否被传播以及被传播的深度和广度。”

我们说的科普是指采用读者比较容易理解、接受和参与的方式，普及自然科学和社会科学知识，传播科学思想，弘扬科学精神，倡导科学方法，推动科学技术的应用。这对于广大读者来说，可以了解一定的科学知识，有利于树立正确的世界观、人生观和价值观。对于科技工作者和文化工作者来说，在全社会开展科普知识教育是参与建设社会主义文化的重要渠道。

我们知道，中国是一个拥有 5000 多年悠久历史的文明古国，虽然曾经在科技上长时间走在世界的前列，取得了许多举世瞩目的科技成果，但是由于长期的封建思想统治，广大民众的科学意识比较单薄。所以在我国民众中开展广泛的科学技术普及教育具有特别重要的意义。

科普的形式是多种多样的，譬如建科技馆、自然博物馆，举办各种科技讲座等，但是相对来说，图书出版无疑是所有科普活动中最为重要和易于实施的途径。有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级党和政府部门以及相关社会团体的广泛支持。2002 年 6 月 29 日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制化的轨道。为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从 2005 年起，将每年 9 月第三周的公休日定为全国科普日。2003 年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由文化部、财政部共同实施送书下乡工程。2009 年 2 月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。2003 年以来，由民政部、中央文明办、文化部、新闻出版总署、国家广电总局、中国作家协会联合举办的“万家社区图书室援建和万家社区读书活动”，已经援建城乡社区图书室 16.2 万个，援建图书 5600 万册，

其中三分之一以上为科普图书，约 3.5 亿城乡居民从中受益，对广大社区居民的科技普及起到了一定作用，提升广大社区居民的科技素质。

为了帮助广大读者特别是青少年读者系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学方面的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学的能力，中国社会出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《探究式科普丛书》。

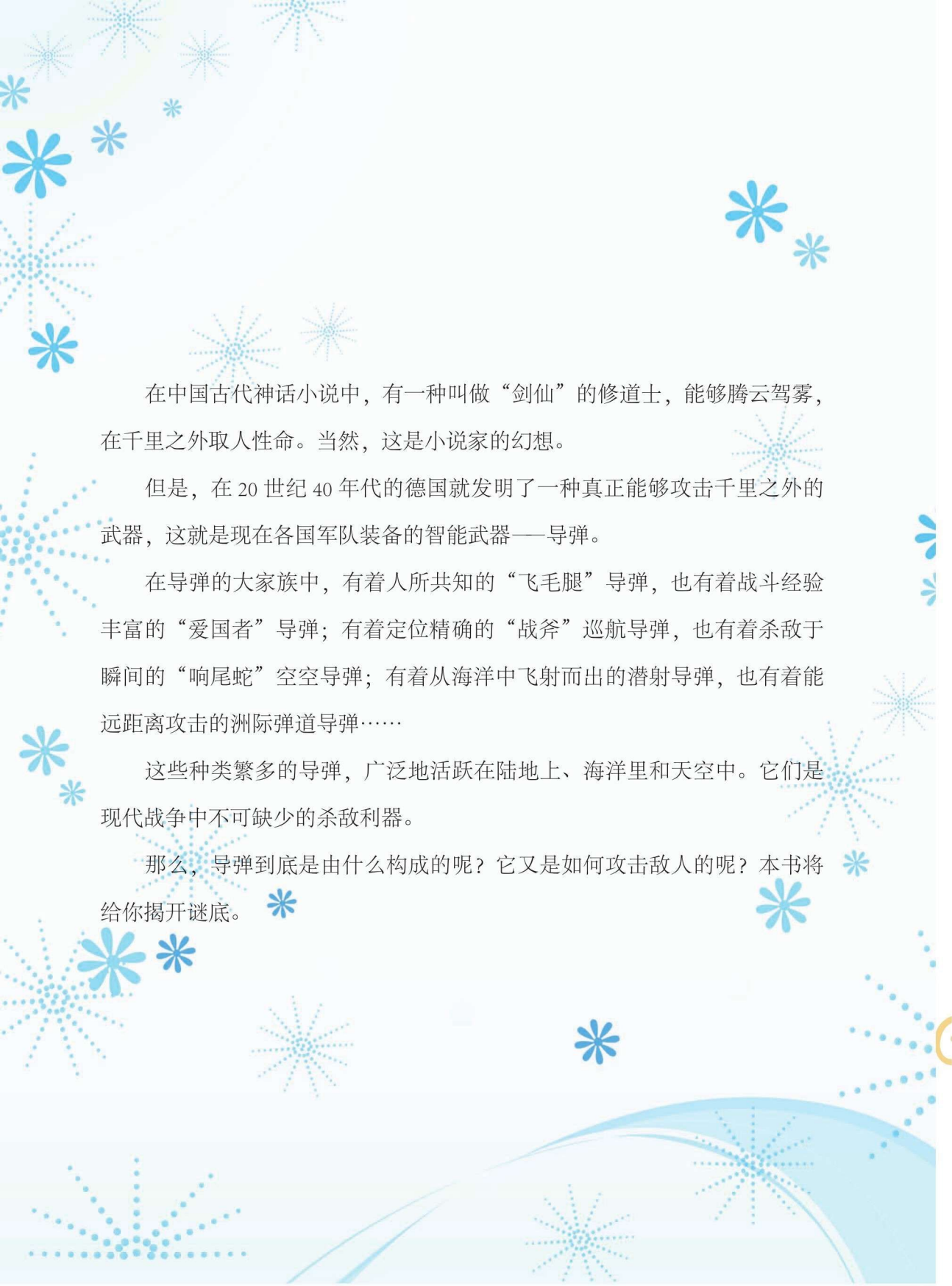
该套丛书是一套百科全书式的科普系列读物，共 100 本，分为物质科学、生命科学、地球物理科学、现代科技 4 个系列。与其他科普类图书相比，该套丛书最大的特点是其全面性，几乎囊括了自然科学领域的各个方面，通过阅读这套丛书，可以“上知天文下知地理”；其次这套丛书的丛书名也很有特色，“探究式科普丛书”从题目上就满足了广大读者对科学技术的兴趣，注重探究性，让读者带着问题去了解科学、学习科学，从而真正让阅读融入人们对世界的认识当中，让人们通过阅读树立科学的世界观。

党的十七届六中全会通过的《中共中央关于深化文化体制改革推动社会主义文化大发展大繁荣若干重大问题的决定》，为我们描绘了一幅社会主义文化建设的宏伟蓝图。我相信这套科普图书的出版必将在一定程度上满足广大读者对科普知识的全面需求，为读者树立科学的世界观打下一定的基础。

是为序。

周铁农

(全国人大常委会副委员长、民革中央主席)



在中国古代神话小说中，有一种叫做“剑仙”的修道士，能够腾云驾雾，在千里之外取人性命。当然，这是小说家的幻想。

但是，在 20 世纪 40 年代的德国就发明了一种真正能够攻击千里之外的武器，这就是现在各国军队装备的智能武器——导弹。

在导弹的大家族中，有着人所共知的“飞毛腿”导弹，也有着战斗经验丰富的“爱国者”导弹；有着定位精确的“战斧”巡航导弹，也有着杀敌于瞬间的“响尾蛇”空空导弹；有着从海洋中飞射而出的潜射导弹，也有着能远距离攻击的洲际弹道导弹……

这些种类繁多的导弹，广泛地活跃在陆地上、海洋里和天空中。它们是现代战争中不可缺少的杀敌利器。

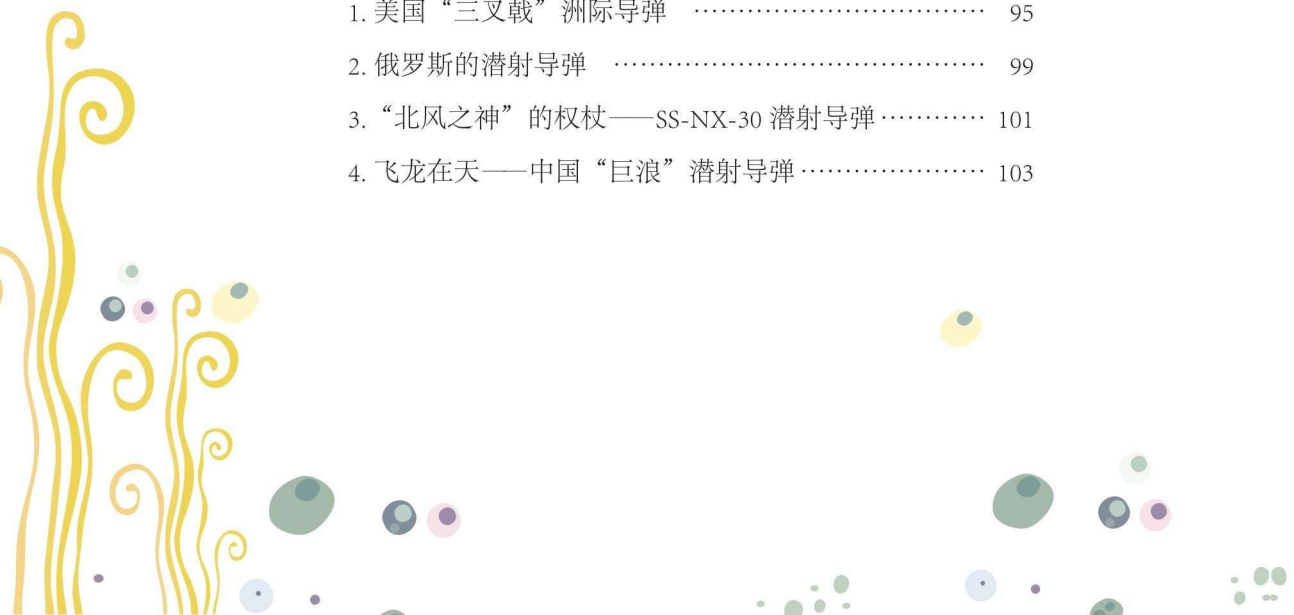
那么，导弹到底是由什么构成的呢？它又是如何攻击敌人的呢？本书将给你揭开谜底。

第一章 天外来袭——导弹概述

第一节 认识导弹	3
1. 导弹的构造及其分类	4
2. 导弹的发展史	7
3. 液体燃料和固体燃料的优缺点	13
4. 导弹的发射方式	15
第二节 弹道导弹和巡航导弹	17
1. 什么叫弹道导弹	17
2. 什么叫巡航导弹	24
3. 弹道导弹和巡航导弹的区别	26
第三节 战略导弹和战术导弹	28
1. 什么叫战略导弹	28
2. 什么叫战术导弹	30
3. 战略导弹和战术导弹的区别	31

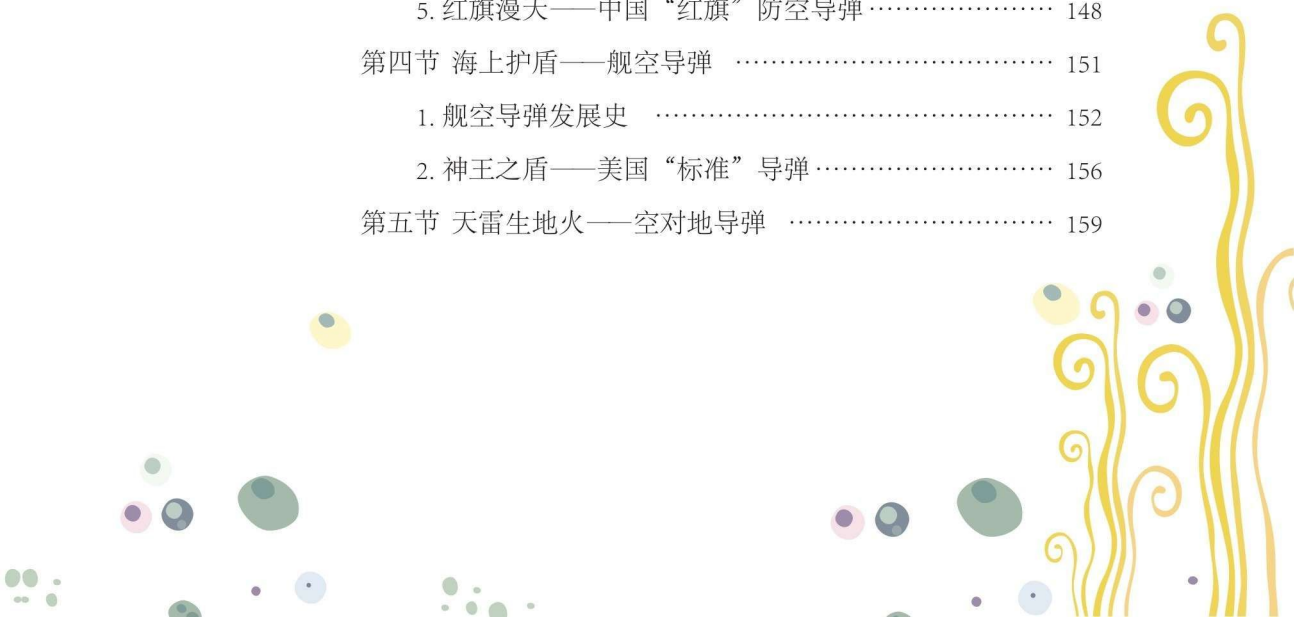
第二章 来自太空的地狱之火——世界战略导弹纵览

第一节 地对地弹道导弹	34
1. 太空时代的敲门砖——V-2 导弹	34
2. V-1 导弹	39
3. 山姆的大棒——美国陆基洲际战略弹道导弹大全	44
4. 像香肠一样生产——俄罗斯战略导弹	59
5. 东风揽月——中国战略导弹	68
6. 导弹中的 AK47——“飞毛腿”导弹	71
7. 其他国家的战略导弹一览	73
第二节 美苏专美——战略巡航导弹	76
1. 昂贵的“包裹投递员”——巡航导弹	76
2. 山姆大叔的手斧——“战斧”巡航导弹	79
3. AGM-129 先进巡航导弹	82
4. 北极熊的珍宝——俄罗斯的战略巡航导弹	86
第三节 龙起于渊——潜射弹道导弹	95
1. 美国“三叉戟”洲际导弹	95
2. 俄罗斯的潜射导弹	99
3. “北风之神”的权杖——SS-NX-30 潜射导弹	101
4. 飞龙在天——中国“巨浪”潜射导弹	103



第三章 智能杀手——战术导弹

第一节 空中利剑——空空导弹	108
1. 美国“响尾蛇”导弹	112
2. “麻雀”导弹	120
3. “箭手”与“蝮蛇”——俄罗斯空空导弹	122
4. 中国的“霹雳”导弹系列	124
第二节 咆哮大洋——反舰导弹	126
1. “飞鱼”导弹	127
2. 美国“鱼叉”空舰导弹	129
3. 呼啸北冰洋——俄罗斯反舰导弹	132
4. 鹰击长空——中国反舰导弹	136
第三节 只识弯弓射大雕——防空导弹	138
1. 愤怒的“萨姆”——苏联的 SA-2 地空导弹系统	138
2. “萨姆-6”地空导弹	139
3. 俄罗斯 S-300 防空系统	141
4. 美国“爱国者”防空导弹	143
5. 红旗漫天——中国“红旗”防空导弹	148
第四节 海上护盾——舰空导弹	151
1. 舰空导弹发展史	152
2. 神王之盾——美国“标准”导弹	156
第五节 天雷生地火——空对地导弹	159



1. 疯狂的野牛——“小牛”导弹	160
2. 夺目之剑——反辐射导弹	162
第六节 单兵便携式防空导弹	166
1. 便携式防空导弹发展史	167
2. 美国“毒刺”导弹	168
第七节 专啃硬骨头——反坦克导弹	172
1. 美国“标枪”导弹	173
2. 俄罗斯“短号”反坦克导弹	176
3. 中国“红箭”反坦克导弹	179





第一章





第一章 天外来袭——导弹概述



洲际导弹是人类制造的威力最大的武器



第一节 认识导弹



东风 31 型洲际弹道导弹

在现代战争中，有一种武器是不可缺少的，这就是导弹。

导弹全称叫做“导向性飞弹”，是在火箭的基础上发展起来的可以飞行的无人驾驶武器。导弹通过制导系统来控制飞行轨迹，然后命中目标。



中国导弹

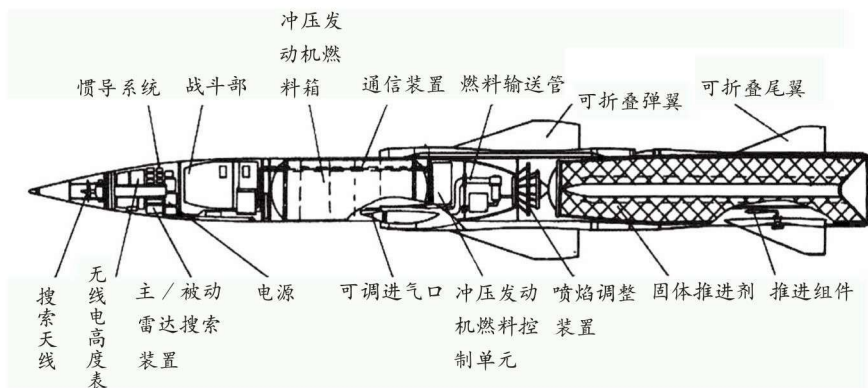
说得简单一点，导弹就是装备了制导系统的火箭。

那什么是制导系统呢，导弹又是怎么飞行的？我们首先来了解一下导弹的基本构造。



1. 导弹的构造及其分类

导弹的构造



Kh-41 “白蛉” 空舰导弹结构图

导弹有大有小，大的有十几层楼高，比如洲际弹道导弹；小的不足一米，比如单兵防空导弹。

但是导弹基本上都可以分为这几个部分：首先是动力装置，如火箭发动机之类的；其次是弹头，也就是人们常说的“战斗部”，

我们经常说美国有多少核弹头、俄罗斯有多少核弹头，其实指的就是导弹用以攻击目标的部分；再次就是导弹的弹体结构部分，也就是导弹的外壳之类的一些东西；最后是导弹的制导系统，这是导弹的眼睛和大脑，导弹能否精确地命中目标，全靠它来实现。



导弹



导弹的分类

导弹在 20 世纪得到了快速的发展，其种类可以说是纷繁复杂，多种多样。随着科技的发展，导弹的种类及其特性也必将随之发生革命性的变化。



正在装载的美式战术导弹

导弹简单地可以分为战略导弹和战术导弹；

按照飞行方式的不同，可以分为弹道导弹和巡航导弹；

按照发射载体和攻击目标结合的不同，可以分为地对地导弹、地对空导弹、空对空导弹、空对地导弹等等；

按照发动机的不同，可以分为固体推进剂导弹和液体推进剂导弹等等；



按照装载弹头的不同，可以分为常规导弹和核导弹。其中常规导弹指的是装载常规弹头也就是普通炸药的导弹，而核导弹指的是装载原子弹、氢弹和中子弹战斗部的导弹。

还可以按照导弹的制导方式分为有线制导、雷达制导和红外制导、激光制导等等。

知 识 小 百 科

地地导弹的分类

从地面发射攻击地面目标的叫地地导弹。

这类导弹可按射程远近分为近程（小于1000千米）、中程（1000～8000千米）和远程或洲际（8000千米以上）导弹。



德国 V-2 地地导弹