

发现天机密码，破解人间谜团
激发求知欲望和探索精神，掌握开启人类金钥匙！

中国学生成长必读书

【走进科学阅读百科】

ZHONGGUO XUESHENG CHENGZHANG
BIDUSHU

科普小组 编著

军备竞赛



吉林电子出版社



中国学生成长必读书

走进科学阅读百科

军备竞赛

科普小组 主编

吉林电子出版社

中国学生成长必读书

(走近科学阅读百科)

总 策 划：北京世博书苑

选题策划：王 霖 马 力

电脑制作：何 强 孙 丽

责任编辑：陈沛雄

出 版：吉林电子出版社

地 址：长春市人民大街4646号 邮 编：130021

电 话：0431-5668194 传 真：0431-5668194

印 刷：北京瑞达方舟印务有限公司

开 本：787×1092 1/32

印 张：192

版 次：2006年10月第1版第1次印刷

书 号：ISBN 7-900444-06-8

定 价：全套定价：940.80元（光盘含配套书）

前言

茫茫宇宙，浩浩人海，真是无奇不有，怪事迭起，许许多多的难解之谜和科技神奇奥妙无穷，神秘莫测，使我们对自己的生存环境捉摸不透。

人类社会和自然世界是那么丰富多彩，使我们对于那许许多多的难解之谜和科学现象，不得不密切关注和发出疑问。人们总是不断地去认识它，勇敢地去探索它。虽然今天科学技术日新月异，达到了很高程度，但对于许多谜团还是难以圆满解答。人们都希望发现天机，破解人类的谜团。古今中外许许多多的科学先驱不断奋斗，一个个谜团不断解开，推进了科学技术的大发展，但又发现了许多新的奇怪事物和难解之谜，又不得不向新的问题发起挑战。科学技术不断发展，人类探索永无止境，解决旧问题，探索新领域，这就是人类一步一步发展的足迹。

为了激励广大读者认识和探索世界的未解之谜，普及科学知识，我们编辑了“走进科学阅读百科”丛书，包括《动物奇趣》、《恐龙公园》、《野人踪迹》、《怪兽形影》、《草木奇葩》、《生物百谜》、《恐龙科考》、《自然奥秘》、《地球揭秘》、《地理探奇》、《海洋谜底》、《海底探寻》、《宇宙环游》、《天文奇观》、《空中奇景》、《飞碟追踪》、《国宝档案》、《宝藏新探》、《考古发现》、《古墓古堡》、《侦破秘密》、《疑案真相》、《奇案推理》、《恐怖迷

影》、《外星生命》、《惊险迷踪》、《失踪之谜》、《史海沉钩》、《科技前沿》、《科技新潮》、《科学回眸》、《名胜奇迹》、《兵器博览》、《舰船巡航》、《战机时代》、《军备竞赛》、《历史见证》、《艺术走廊》、《文化难题》、《人物解谜》、《人体破译》、《医学密码》、《心理怪象》、《超人特异》、《人类奇闻》、《趣事轶传》、《奇物怪事》、《奇风异俗》。

本套书全面而系统地介绍了当今世界各种各样的难解之谜和科学技术，集知识性、趣味性、新奇性、疑问性与科普性于一体，深入浅出，生动可读，通俗易懂，目的是使广大读者在兴味盎然地领略世界难解之谜和科学技术的同时，能够加深思考，启迪智慧，开阔视野，增加知识，能够正确了解和认识这个世界，激发求知的欲望和探索的精神，激起热爱科学和追求科学的热情，不断掌握开启人类世界的金钥匙，不断推动人类社会向前发展，使我们真正成为人类社会的主人。

目 录

第一代导弹	(1)
第二代导弹	(2)
第三代导弹和第四代导弹	(3)
轨道式导弹	(4)
潜地导弹	(6)
短程弹道导弹	(7)
“战斧”系列巡航导弹	(8)
反舰导弹	(10)
反坦克导弹	(11)
坦克的发展	(13)
主战坦克	(22)
水陆两用坦克	(23)
扫雷坦克	(24)
喷火坦克	(25)
重型坦克	(27)
坦克灵敏的耳目	(28)
庞然大物的隐身服	(30)
坦克的新潮时装	(32)
装甲战车的发展	(35)
装甲车辆	(40)
履带式装甲车辆	(41)
轮式装甲车辆	(42)

步兵战车	(43)
坦克架桥车	(44)
坦克抢救车	(46)
装甲输送车	(47)
装甲指挥车	(49)
装甲侦察车	(50)
装甲供弹车	(52)
装甲抢救车	(53)
装甲救护车	(54)
装甲输送车	(55)
装甲列车	(56)
电子武器	(57)
太空侦察	(65)
核武器	(75)
化学武器	(79)
生物武器	(83)
激光武器	(87)
粒子束武器	(93)
微波武器	(97)
高功率微波武器	(99)
微波弹	(100)
压制敌防空系统的高功率微波武器	(101)
高功率微波炸弹	(102)
动能武器	(103)
电磁炮	(104)
反卫星动能拦截弹	(107)
反导弹动能拦截弹	(108)

超导武器	(109)
次声武器	(112)
基因武器	(114)
军用机器人	(116)
信息武器	(118)

第一代导弹

二战时期，德国在研制 V-1 和 V-2 导弹的同时，还研制了用来对付英美轰炸机群、比高射炮更有效的地空导弹，如“龙地草”和“莱茵女儿”导弹，以及反坦克、反舰导弹等。这些导弹在进入应用阶段之前，战争就结束了。

战后，美、苏等国在 V-2 导弹的基础上，开始发展战术导弹和战略导弹。第一代导弹是 20 世纪 40 年代末至 50 年代，主要是战略导弹和防空导弹。如美国的“宇宙神”、“大力神”，苏联的 SS-6 洲际导弹等。导弹存在的主要问题是地面存放和发射，易被来袭导弹击毁；使用液体推进剂，只能在发射前临时加注，发射速度太慢；命中精度低，国际公算偏差为 3000 ~ 8000 米。这一阶段的远程、高空防空导弹有美国的“奈基” I、“奈基” II 和苏联的“萨姆”防空导弹。这些导弹已开始采用固体燃料。第一代导弹是目视瞄准、手控有线制导的反坦克导弹。

第二代导弹

第二代导弹产生于20世纪50年代末至60年代中期。这一代导弹将陆基导弹由地面发射改为地下井发射；潜射导弹由水面发射改为水下发射。美国有陆基洲际导弹“民兵”Ⅱ，水下发射的潜地导弹“北极星”A2。苏联在此期间发展了SS-9、SS-11、SS-13陆基洲际导弹和SS-N-4、SS-N-5潜地导弹。与此同时，还发展了对付中低空目标的防空导弹。第二代反坦克导弹也提高了命中精度，同时发展了车载、机载反坦克导弹。



苏SS-13陆基洲际弹道导弹

第三代导弹和第四代导弹

第三代导弹是在 20 世纪 60 年代至 70 年代。发展了集束式和分导式多弹头。采用了激光、毫米波等制导系统，由导弹自己追踪目标。

第四代导弹是 20 世纪 70 年代初研制的，机动发射的陆基战略弹道导弹。如美国的“潘兴”Ⅱ导弹、苏联的 SS-20 导弹等，都是采用车载机动发射。此外，还加紧机动式多弹头研究。

目前，战略导弹已经成为世界各国用于战争威胁和最后解决事端的打击武器。战术导弹也已成为战场各种武器中射程最远、命中精度最高、杀伤力最大、最难进行有效防御的一种武器。

轨道式导弹

轨道式导弹是将弹道式导弹的弹头送入地球卫星运行的轨道上并控制弹头在目标区上空制动，使其再入大气层以攻击目标。由于弹头运行的轨道通常不足一圈，所以又叫部分轨道武器。轨道导弹和洲际导弹没有多大区别，只是弹头和制导系统更复杂一些。

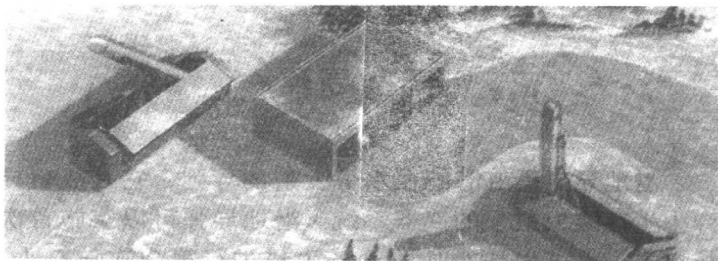
1957年8月对日，苏联的P-7洲际导弹发射成功。接着又研制成功SS-9洲际导弹。

与此同时，1958年11月，美国阿特拉斯导弹，在经过几次失败之后，首次试飞9000千米成功。它重约100吨，速度是音速的1.5倍。同年12月，又将一颗阿特拉斯导弹送入地球轨道。

1959年12月，它的飞行距离达1万千米。此外美国还研究了大力神土星和新星等大型导弹。

这些大型洲际导弹都可视为轨道式导弹。轨道式导弹可以攻击地球上的任意目标，突防能力很强。因为在制动发动机点火使弹头下降前，反导系统无法判断轨道导弹究竟从哪一点开始下降进行攻击，由于它的轨道比弹道导弹的轨道低的多，从开始下降到击中目标的时间只有几分钟，因而造成对方的反导系统来不及反应就被击中。不足的是，轨道导弹有效载荷小，技术复杂，为使弹头入轨，导弹必须加速到7.9千米/秒，需要较大的

运载火箭。



苏 SS-25 陆基洲际弹道导弹

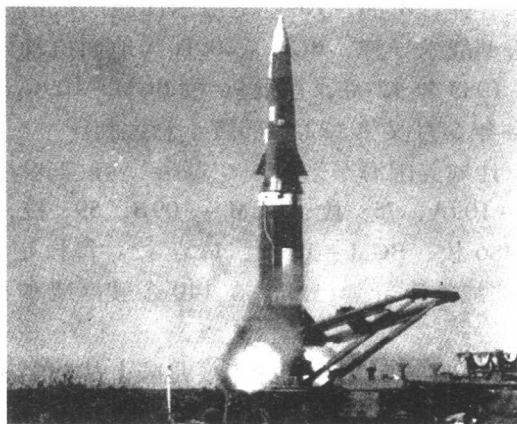
另一方面，轨道导弹还要求有技术更为复杂的制导设备，否则就不能准确地控制弹头进入目标区的投放点。

潜地导弹

潜地导弹是由潜艇在水下发射的导弹，它是战略导弹中生存能力最强的武器系统。潜地导弹可以实施首次核突击，也可以作为战略预备力量进行第2次核打击。现役潜地导弹射程为1600~9100千米，配有单弹头、集束式和分导式多弹头，当量通常为50~160万吨，采用惯性或星光制导，命中精度为230~1500米。目前较先进的潜地导弹，有美国的“三叉戟”I，采用3级团体火箭发动机，射程74千米，携带8个分导式弹头，星光惯性制导，命中精度为230~500米；俄罗斯的SS-N-20，采用3级团体火箭发动机，射程8300千米，携带12个分导式弹头，命中精度为350米。

短程弹道导弹

短程弹道导弹属于地地战术导弹范畴，射程一般在1000千米以下，可携带核弹头或常规弹头，主要用于攻击地面炮兵射程之外的固定及活动目标，如核武器发射阵地、前沿飞机场、坦克集群、部队集结地、固定防空阵地、交通枢纽等。最著名的现役短程地地战术导弹有：苏联的“蛙”7、SS-21、“飞毛腿”B、SS-23、“薄板”、SS-22；美国的“长矛”、“潘兴”IA；法国的“哈得斯”等。



美国“潘兴”Ⅱ地对地战术弹道导弹

“战斧”系列巡航导弹

“战斧”系列巡航导弹包括“战斧”多用途巡航导弹。

“战斧”多用途巡航导弹 BGM - 109/AGM - 109 是美国 1972 年开始研制的一种兼有战略和战术双重作战能力，可从海、陆、空多种发射平台发射的多用途巡航导弹武器系列。迄今已研制开发了 18 种型号。

其中，BGM - 109A 是由潜艇从水下发射的对地攻击型巡航导弹，BGM - 109B 是由水面舰艇或潜艇发射的反舰型战术导弹，BGM - 109C 是由水面舰艇或潜艇发射的对地攻击型战术导弹，BGM - 109D 为地面机动发射的巡航导弹。1983 年 12 月，首批 96 枚 BGM - 109G 部署在英国，1984 年 5 月又将 122 枚部署于意大利。

按原计划美国海军采购了“战斧”导弹 3994 枚，其中 BGM - 109A，758 枚；BGM - 109B，593 枚；BGM - 109C，1486 枚；BGM - 109D，1157 枚。每枚定价约 110 万美元。“战斧”导弹已部署在 140 余艘潜艇和水面舰艇上。

“战斧”导弹对付的目标主要是陆上战略目标和高价值严密设防目标；海上水面舰艇与航母编队。

各型“战斧”导弹的射程分别为 2500 千米（A）、556 千米（B）、1300 千米（C）、875 千米（D）巡航高

度分别为：7.6 ~ 15.2 米（海上）、10 ~ 250 米（陆上），巡航速度最大 0.72 倍音速，最小 0.6 倍音速；命中精度分别为：30 ~ 80 米（A）、6 ~ 10 米（C 和 D）。

“战斧”导弹长 6.172 米（有助推器）、5.563 米（无助推器），弹径 527 毫米，翼展 2.654 米，发射重量约 1450 千克，战斗部可装热核弹头或高爆穿甲或子母弹头等。制导系统采用惯性加主动雷达导引头等。动力装置 A，C，D 采用涡扇发动机加固体火箭助推器，B 采用涡喷发动机加固体火箭助推器。

其中，BGM - 109C 可携 450 千克常规弹头，也可携带 BLU - 97B 型多用途子母弹，内装 166 个能全方向、多目标定时攻击起爆的子弹头，海湾战争中美国海军发射的 280 枚导弹都是 BGM - 109C 型。在海湾战争中，美国的军舰共携带 500 余枚“战斧”导弹，1991 年 1 月 17 日凌晨 3 时发射的第一批 52 枚导弹命中概率高达 98% 以上。