

新 | 概 | 念 | 武 | 器 | 丛 | 书

● 汪鹤林 主编

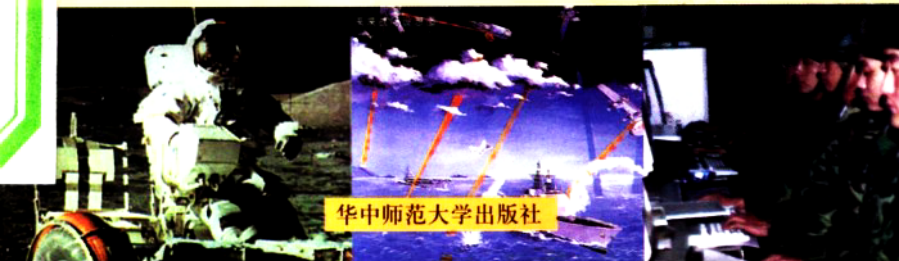
神奇



智能武器

ZHINENG WUQI

刘玉清 野庆裕 李学明 编著



华中师范大学出版社

《新概念武器》丛书

汪鹤林 主编

神奇斗士—— 智能武器

刘玉清
野庆裕 编著
~~李学明~~

华中师范大学出版社

2000年·武汉

(鄂)新登字 11 号

图书在版编目(CIP)数据

神奇斗士——智能武器/刘玉清, 野庆裕, 李学明
编著.

—武汉: 华中师范大学出版社, 2000.6

(新概念武器/汪鹤林主编)

ISBN 7-5622-2112-X/TJ·24

I. 神... II. ①刘... ②野... ③李... III. 人
工智能—应用—武器—研究 IV. TJ99

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 19705 号

《新概念武器》丛书

神奇斗士——智能武器

©刘玉清 野庆裕 李学明 编著

华中师范大学出版社出版发行

(武昌桂子山 邮编: 430079)

新华书店湖北发行所经销

文字六〇三印刷厂印刷

责任编辑: 黄明

封面设计: 罗明波

责任校对: 罗艺

督印: 方汉江

开本: 787mm×1092mm 1/32

印张: 5.25 字数: 115 千字

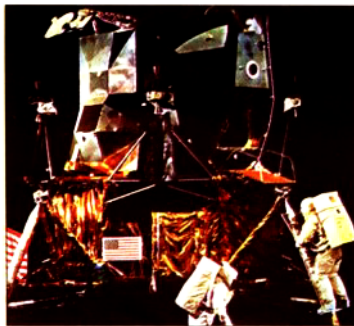
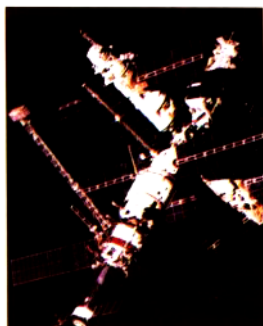
版次: 2000 年 6 月第 1 版

2000 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1-5 000

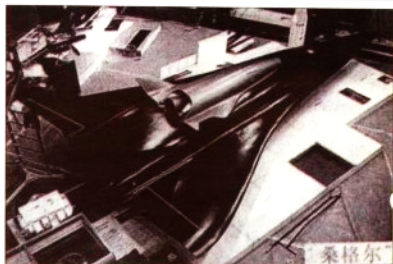
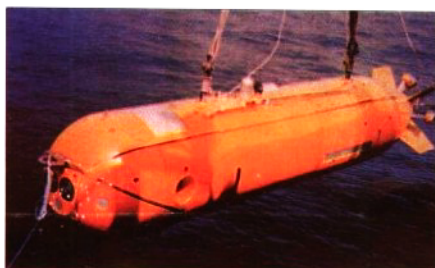
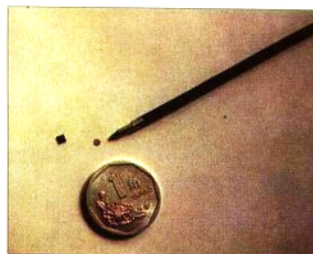
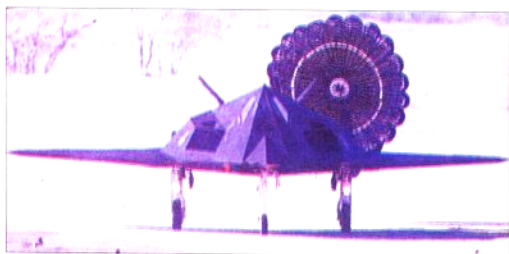
定价: 9.00 元

本书如有印装质量问题, 可向承印厂调换。



13	17	9
12	10	14
18		
16		

13. 奋进号航天飞机携团结号节点舱升空
17. “和平”号空间站
9. 驾驶月球车在月面行进的宇航员
12. 未来太空城
10. “阿波罗”11号
14. 俄罗斯研制的火星漫游车
18. 21世纪太空城
16. 一名宇航员正在站外“挑灯夜战”



23. F-117隐身战斗机

3. 直径0.6mm的微型电机

24. “桑格尔”

19. 6000米级水下机器人在太平洋试验

25. 未来战场设想图

26. 电脑走进“中军帐”

22. 可代替人排除和搬运危险物品或协助公安人员搜捕罪犯，并能上下楼梯、跨越障碍的排险机器人

23	3
24	19
25	26
	22

智能武器

前 言

世纪之交,人类在思考生存发展大计的同时也在思考战争;在研制新的生产工具的同时也在研制新的武器;在试图“拯救”世界的同时也有人在试图“毁灭”世界。我们就生活在这样一个充满希望、但又潜伏着危机的时代。

武器装备是军人的生产工具。跟其他生产工具一样,武器装备的发展水平,同样标志着社会文明进步的程度。因此,解读社会,武器装备应该是一个重要窗口。

武器装备是战争最活跃的因素之一,武器装备的水平决定了战争的形态。随着武器装备的更新换代,人类已经经历过五代战争:第一代是不使用火器的步兵战与骑兵战;第二代是采用黑色火药与滑膛枪炮的战争;第三代是采用膛线轻武器与管式火炮的战争;第四代是采用自动武器、坦克、军用飞机、信号设备与大功率新型运输手段的战争;第五代是核战争。第六代战争正在出现,传统的以火力系统为主的对抗将让位于以信息为主的较量。

一个时代有一个时代的英雄。在第六代战争中,哪些武器装备将成为战场的宠儿呢?驰骋大洋的航空母舰、搏击长空的钢铁战鹰、决战沃野的铁甲雄师、横扫千军的“蘑菇”黑云……这些名噪一时的昨日明星还能风采依旧吗?20世纪90年代初,美国国防部的马歇尔博士断言:“在信息革命的推动下,航空母舰、飞机和坦克统统将过时和被淘汰。”精确制导

武器、新的概念的或新的杀伤机理的武器将成为主要突击力量。这些第六代战争的宠儿,就是本丛书所要介绍的“新概念武器”。

什么叫“新概念武器”?这些武器又新在哪些地方呢?“新概念武器”是一种在杀伤机理、发射和制导方式等方面与现役武器截然不同的新型武器。它们全部采用高技术,改变了化学能、核能武器利用爆破和辐射等来进行大规模杀伤和毁灭的机理,主要针对武器系统中最关键、最脆弱的人员和电子设备进行毁伤,抑制敌方武器装备,使之因丧失“神经系统”而全部失去应有的效能,从而保证己方武器装备发挥最大的效能。其杀伤威力和命中精度不仅基本可以达到战术核武器的水平,而且更干净,更准确,有的可以避免误伤平民和民用目标。新概念武器一旦投入实战,在较长一段时间内将占据优势地位,基本没有相应的武器装备能与之匹敌。

其实,“新概念武器”是一个不确定的相对概念。那么,这个相对概念以谁为基点呢?军事教科书以军事技术为基点,主要指在工作原理、结构、功能和杀伤破坏机制上与传统武器不同的新型武器。这类武器,目前正处于探索之中,大都处在基础研究、应用技术研究和系统的概念设计阶段;少数虽已进入工程发展阶段,但仍有许多技术问题需要开发和研究,才能成为用于实战的兵器系统。本丛书是一套科普读物,其定位与军事教科书稍有不同。我们的定位以广大读者为基点,以他们对武器装备的理解掌握程度为依据。我们发现,当代大部分读者对于武器的概念还停留在传统的或现役武器的阶段,首先想到的是枪、炮、飞机、坦克、军舰,甚至是匕首、手榴弹。因此,本丛书选取的对象,以第六代战争的主战装备为坐标,既包括了尚处于探索阶段的未来型新机理武器,也包括了

部分海湾战争以来崭露头角的战场新宠。对于大部分读者来说,它们同样令人耳目一新。

翻开这套丛书,你会发现你踏进的是一个全新的武器世界:喀秋莎(火箭炮名)、勃朗宁(手枪名)、小男孩(原子弹名)、杜鲁门(美国航空母舰名)、豹式坦克、幻影战鹰……这些十分熟悉的面孔连同它们的家庭成员,一个也见不到踪迹;取而代之的是精确制导武器、隐形武器、定向能武器、计算机病毒武器、智能武器、环境武器、电子战武器等。这些刚刚面世或正在孕育的“新生代”,军事博物馆没有,兵器资料库难寻,大多数读者见所未见,甚至闻所未闻。

漫步新概念武器库,你会惊奇地发现:在未来战争中,两军对垒也许再也用不着血肉之躯,冲锋陷阵的将是机器人士兵;制服劫持人质的恐怖分子,也许再也不需要“百步穿杨”的神枪手,自动寻的精确制导子弹绝不会误伤好人;作家、记者们描写战场,也不会使用“炮火连天”、“弹痕遍地”、“硝烟弥漫”、“枪林弹雨”等喧闹字眼,激光枪、粒子炮、电子炸弹上演的将是一场无声的战争;一个幽灵在战场徘徊,不见其影,不闻其声,而你的一举一动,他却了如指掌,隐形杀手令人防不胜防;台风、海啸、地震,所到之处,摧枯拉朽,令人闻之丧胆,更可怕的是,人造台风、人造海啸、人造地震,在不久的将来会变成现实。这就是新概念武器的神奇魔力。

本丛书的作者都是军人,但并不好战。面对战争,我们是无所畏惧的。写这套丛书时,我们的心情异常复杂;因为,我们是一群有灵性的军人,而鼓吹的对象却正是毁灭灵性(当然包括我们自己)的恶魔。我们不想兜售杀人凶器,只想把变化了的武器世界呈现在读者面前,以唤起读者的警惕:恶魔作恶已有了新的手段,善良的人们不可掉以轻心。

无论我们承认与否,无论我们意识到与否,中国并没有摆脱战争的危险。20 世纪,我们曾经依靠“小米加步枪”赢得了战争的胜利;21 世纪,要打赢下一场战争,再靠“小米加步枪”行吗?读完这套丛书,读者不难得出这样的结论:赢得未来高技术战争,需要“小米加步枪”精神;但“小米加步枪”绝对打不赢下一场战争!这就是我们编写这套丛书的初衷。

本丛书依据新概念武器技术的现状及发展趋势,对未来可能出现的新概念武器进行了大胆预测,并对这些武器在战争中的运用进行了假想;在写作手法上,采用了一些文学描写和科幻故事表现方法,力求把深奥的高技术知识融入故事情节之中,使之具有较强的趣味性和可读性。

本丛书在编写过程中得到解放军四总部、军事科学院、国防大学、海军、空军等单位有关领导和专家的鼓励和指导,华中师范大学出版社王先需、吴柏春、董中锋诸先生为丛书的策划、编辑、出版倾注了大量心血,在此,一并表示诚挚的谢意。

汪鹤林

2000 年 5 月 15 日

目 录

引言	(1)
一 美丽的传说	(3)
1. 从“木牛流马”说起	(3)
2. “青铜巨人”泰曼斯	(6)
3. “电动小狗”与“歌利亚”	(8)
4. 现代机器人——“罗伯特”	(12)
5. “电子伏兵”	(15)
6. 神奇的“大脑”	(17)
7. 迅速崛起的神秘家族	(20)
8. “钢领士兵”	(26)
二 万里长空的“变形金刚”	(30)
1. 从“蜂王”到“暗星”	(30)
2. 后来居上的空中“侦察兵”	(35)
3. 神秘的“蜂鸟”	(37)
4. 名扬天下的“无人战争”	(41)
5. “复仇武器”	(43)
6. “空中鱼雷”	(46)
7. 沙漠风暴中的“开路先锋”	(53)
8. “幼鹿”师的好帮手	(56)

9. 未来的“空中飞人”	(59)
三 苍茫大地的“机器兵团”	(64)
1. 机智勇敢的“伏击手”	(64)
2. 快速突击车	(67)
3. “劳米纳”与“阿帕杰克斯”	(69)
4. “帕尔姆”与“突击队员”	(70)
5. 神通广大的“战争之神”	(73)
6. 没有乘员的“坦克”	(75)
四 神秘天庭的“无情杀手”	(78)
1. 进攻新高地	(78)
2. 绕地球旋转的活动“军营”	(80)
3. 神机妙算的进攻和魔术般的防御	(83)
4. 太空巡捕和“110”匪警	(85)
5. 天军的多能运载器	(90)
五 蔚蓝海洋的“深海鱼怪”	(92)
1. 从海上“神风突击队”说起	(93)
2. 氢弹与深海蛟龙	(97)
3. 深海中“遥控”和“自主”的较量	(99)
六 未来的智能武器	(105)
1. 陆地战场的机器奇兵	(106)
2. 遨游空中的“蓝天神翼”	(116)
3. 茫茫碧海的“魔鬼幽灵”	(121)
4. 遥远太空的“天眼神星”	(125)
5. 信息战场的网络“寄生虫”	(134)

七 新世纪的“超人”大战·····	(141)
1. 海湾地区战火再起 ·····	(141)
2. “孙悟空”大闹天宫·····	(145)
3. “偷梁换柱”·····	(150)
4. R 国首都激战·····	(151)
5. “神秘客”网络斗智·····	(152)
后记·····	(155)
参考文献·····	(156)

引 言

在高新技术日新月异、飞速发展的今天,从刚刚懂事的顽童到涉世未深的青年学生,甚至一些成年人和许多童心未泯的老年人,都对那些形态各异、神通广大、威力无比的“变形金刚”“铁臂阿童木”和“太空堡垒”中的铁甲钢头勇士倾慕不已。如果有人要问起这些稀奇古怪的家伙是神是怪?相信每个大人或小孩都会不假思索地回答:“它们都是科幻小说和动画片中的机器人。”而如果再有人问起智能武器是什么,恐怕没有几个人能答得上来。

“智能”(intelligence)一词来源于拉丁文 legere,本意为从事收集(特别是汇集)和组合,以便能选择和形成一种印象。“智能”就是从事选择,以便能理解、感知和认识。

现代人工智能专家认为,所谓人的“思维”,无非包括记忆、分析和综合三种能力。实际上,智能武器自动搜寻并控制武器攻击目标的过程,就是一个由感知、记忆、分析、控制,再感知、记忆、分析与控制的反复过程。它与传统武器的根本区别,就是部分地具有了人的思维功能。而人工智能技术,则是一门研究具有某些人类思维功能的智能自动控制技术,它是以计算机科学和自动控制理论为基础,以自动控制机构为工具,通过对信息的测控、变换、传递和计算,使被控对象自动操作,以达到预定活动目的。

因此,什么是智能武器,简单地说是具备人的部分感

觉、视觉及思维功能而又不使用人来控制的“作战机器”，或者说是“无人作战机器人”。它是运用人工智能技术研制的、具有自主敌我识别、自主分析判断和决策能力的武器，通常是以传感器、计算机控制系统和弹头战斗部组成，可以“有意识地寻找、辨别需要打击的目标”。

在当代武库中，智能武器最能夺人魂魄，是名副其实的“夺命杀手”。它一旦盯上目标，就如影随形，穷追不舍；它凭借敏锐的“眼睛”和超常的“大脑”跟踪目标，直至敌手喋血沙场。未来的时代是希冀和平的时代，“核战梦魇”将远离尘嚣，更多的是局部战争。智能武器可以使用不可思议的临空“点穴术”，把战争扼杀于摇篮之中或控制于局部区域。智能武器以其打击准、成效高、破坏力强、成本低而倍受世人青睐。

尽管智能武器的种类繁多，对它的定义不尽相同，但归纳起来不外乎是军用机器人、无人驾驶坦克和车辆、无人驾驶飞机、智能地雷、智能水雷、智能弹药、智能战场维护系统、智能作战管理系统等。毋庸置疑，智能武器是现代高科技的产物，它已经逐步将古今中外科幻小说家的某些神奇构思和幻想变成了现实。可以断言，智能武器的大量运用，必将给未来作战方式和作战思想带来重大影响。

人们都清楚这样一个事实：当社会上有了私人汽车时，军队走向了全面摩托化和机械化；当家家户户都有了录音机和彩色电视机的时候，各种录音装置和录像、电视系统便成了军队指挥系统里的常用设备。照此延伸下去，当机器人进入家庭时，军队又会怎么样呢？试想，机器人既然能够看护病人、照顾小孩、开汽车、当老师，难道不能在未来战场上大显神通吗？

一 美丽的传说

智能机器人的诞生,可以说是从美丽的神话开始的。它先后经历了从古代的神话幻想到此后数千年间艰苦的探索、设计和试验的漫长道路。自古以来,幻想就是人类创造力的源泉,从人类最早的发明到当今的人间奇迹无不是如此。人们在同各种自然灾害和凶恶敌人长期斗争过程中,渴望着有一种力大无穷的“超人”来帮助自己战胜困难、创造幸福,传说神话和幻想中的英雄故事始终都在激励着人类创造丰功伟绩。古代冶金大师手下“金属超人”那刀枪不入的神话,充分说明了当时人们对美好未来的无限憧憬。

1. 从“木牛流马”说起

《三国演义》是我国著名的古典名著之一。凡是看过《三国演义》的人都不会忘记,诸葛亮在和司马懿斗智时,蜀军遭到魏军围困,陷入粮草接济不上的危难境地。为解粮草之急,诸葛亮巧用“木牛流马”之计,终于摆脱了困境。当时,司马懿曾对天长叹,口服心服地说:“我不如诸葛孔明也!”书中对木牛流马有过相当精彩的描述,这里不用赘述,但说起木牛流马的大致形象和功能,却叫后人叹服不已。

木牛流马除了形如真牛和真马并主要由木料制成之外,还有非凡的功能,即当用木牛流马运送粮草时,“人不大劳,牛马不食,进退如活的一般。”当时,司马懿自以为大军压境,铁

桶一般围困完全可以把蜀军困在山上饿死,但后来发现,蜀军不知用什么法术,居然驱赶着大批似牛似马的东西,在丛山峻岭的羊肠小道上行走如飞,来回驮运粮草等急需物品。

司马懿十分惊奇,急忙派兵袭击蜀军运粮队并截获了数匹木牛流马,但不知蜀军运粮兵在逃离之前对木牛流马做了什么手脚,这些被捕获的木牛流马“坚贞不屈”,拒不执行魏军的指挥,站在原地一动不动,任凭魏军兵士使出浑身招数和用尽了吃奶的力气,就是不能令这些木牛流马挪动半分。正在这时,蜀军重新冲杀过来大败魏军,然后在这些木牛流马口中转动其舌头几下,再动其它几处秘密“消息儿”,这些木牛流马立时精神大振,一溜儿小跑地驮着粮食跑回了蜀军大营。

我们说,不管是诸葛亮的智慧,还是作者罗贯中的编纂,木牛流马都实实在在是一种木制机器。令人惊奇的是,这些木制机器个个如活的一般。它们虽然不是仿人,而是仿牛和马,但其步履却比人更加刚劲有力,能够携带前线急需的粮草和武器,能够协助蜀军运输兵完成在当时的艰难条件下人们难以承担的运输任务。更为难能可贵的是,这些木牛流马都是受兵士们控制的木制机器,而这些士兵又必须经由木牛流马的设计和制作人员的专门训练,在掌握了一定的操纵控制技巧后,才能驱使它们去完成那些需要承担的任务。木牛流马的舌部和身体其他部位的几处秘密“消息儿”,是控制它们前进后退或停止不前的关键所在。

如果说当时的木牛流马不管是属于“机器牛”,还是“机器马”,都只是一种能够代替人完成一定运输任务的机器,那么,我国古代亦不乏有许许多多关于机器人的记载,它们反映出我国古代人民早就萌发了对智能机器人的“猜想”和企望,以及应用前景的巧妙构思。

中国古代书籍《列子·汤问篇》中，记述了一个由能工巧匠制作的“机器艺人”的故事。传说有一位名叫偃师的工匠，非常擅于制作活动木偶，一天，他向当时周武成王的玄孙周穆王献上一个“歌舞艺人”。



图1 “歌舞艺人”——表演机器人

周穆王让该艺人给他和众姬妾表演技艺。只见偃师手指一点该艺人的面颊，该艺人立即高唱一曲；偃师再抬起艺人的双手轻轻一动，艺人马上开始跳舞，其舞姿之优美，动作之潇洒，简直使周穆王喜上眉梢，令众佳丽如痴如狂。尽管偃师在表演前曾禀告过周穆王，这个艺人并非是拥有血肉之躯的活人，但是当一席载歌载舞的表演快要结束时，那位“美男子”艺人却突然朝众姬妾飞去媚眼之时，尚未收回笑容的周穆王立时醋意大发，横眉怒喝“艺人”决非木偶，定为邪恶浪人，下令殿前武士将偃师及艺人推出斩首。偃师眼见大祸临头，连忙将该艺人推倒后剖腹拆身，掏出艺人的五脏六腑，果然是木头制成，周穆王这才龙颜息怒，下令免去偃师的死罪。偃师三下两下将心、肺、肝、脾和胃重新装好，艺人又重新“活”了起来。周穆王见了不禁连声赞叹：“奇哉！奇哉！真乃稀世之宝！”然后，又和众姬妾兴高采烈地欣赏起艺人的绝妙舞姿。