



炫目的世界

胡海棠

彭子强

编著

0679385

炫目的世界

胡海棠 彭子强 编著

國防工業出版社

内 容 简 介

本书反映了世界近代军事科技历史进程的概貌、脉络,突出了战略导弹、核武器、航天技术的发展及在这些领域的激烈竞争。并记录了我国国防尖端科技艰苦创业、攀登世界高峰的脚印。它区别于一般知识性读物,把军事科技的演进同国家政治、经济兴衰、军事战略、战争胜负结合起来写,将众多的科学家、政治家、军事家熔于一炉,并注重了文学文法,可读性强。

本书对象是科技人员、军政干部、大中学生,亦可供青年工人、农民和士兵阅读。

炫目的世界

胡海棠 彭子强 编著

*

国防工业出版社 出版、发行

新时代出版社印刷厂印刷

*

850×1168 1/32 印张 9 3/8 243 千字

1987 年 8 月第一版 1987 年 8 月第一次印刷 印数: 1—5000 册

ISBN7-118-00062-0/E4

统一书号: 15034·3362 定价: 2.55 元

“这是英雄的时代——在实验室细致而耐心地工作的时代，决定性的实验和大胆行动的时代，走过许多弯路和进行过许多未经证实的推测的时代。这是一个常有重要消息和紧急会议的时代，是争论、批评和取得辉煌……成果的时代。这是一个创作的时代。”

——“原子弹之父” T. R. 奥本海默

序

人们通常把直接运用于军事领域的技术称之为军事技术。其中，导弹、核武器和航天技术是构成现代军事技术的重要组成部分，也是现代科学技术中发展最快的几个尖端技术领域。第二次世界大战以来，导弹、核武器和航天技术从诞生到蓬勃发展，都极大地影响着世界政治风云的变幻和现代军事战略思想的形成，成为衡量一个国家科学技术水平、军事实力和国防现代化的主要标志。在新技术革命浪潮中，为夺取高技术优势，美、苏等国继续投入大量人力、物力，加速发展军事尖端技术，展开了更加激烈的竞争。

中华民族在历史上曾经对人类的军事技术做出过卓越的贡献。中国是火药、火箭的“故乡”。勤劳、勇敢的中华民族不仅是古老火箭的发明者，也是新中国强大国防力量的创造者。近三十多年来，我国在导弹、核武器和航天事业中所取得的成就充分说明，有着灿烂文化的中华民族，完全有能力依靠自己的聪明才智攀登科学技术高峰，跻身于世界上具有先进科学技术水平的民族之林。

饮水思源。当我们回顾三十多年来国防科技战线的艰苦历程时，凡是身临其境的人都会更深刻地体会到，所取得的成就应归功于党和政府的正确领导，老一辈无产阶级革命家对国防尖端事业的深切关怀和大力支持，以及广大科技人员、职工和解放军指战员为开拓和发展这个事业所表现出的奋发图强、勇于献身的精神。

他们不计个人名利、舍生忘死的英雄事迹，将永远与导弹、核武器、航天事业紧紧连在一起，载于历史的丰碑。

值此中国人民解放军建军六十周年之际，作者怀着崇高的敬意，将《炫目的世界》一书作为一份礼物，献给建军节和从事国防尖端事业的所有创业者和同行，很有意义。它回顾了导弹、核武器和航天技术的产生、发展及其对战争、军事战略和世界时局的影响，记载了我国发展国防尖端技术中某些鲜为人知的重要史实，特别是以故事的形式介绍了许多无名英雄做出的惊天动地的事业。此书不落俗套，通俗易懂，并注意将令人难忘的史实寓于跌宕起伏的故事情节之中，使读者能透过这些窗口，把握这个领域的发展脉络，窥视当今“炫目世界”之一斑，并从中受到鼓舞，树立信心，沿着坚持四项基本原则、坚持改革开放的方向，以创新的精神，展望和开拓美好的未来，迎接二十一世纪。我愿将此书推荐给陆、海、空三军指战员、武警、广大干部、职工以及从事国防科学技术的所有人员，希望会使读者喜爱。

丁衡言

一九八七年五月十四日

目 录

人类不能永远生活在摇篮里.....	(1)
古人幻想与今日现实.....	(1)
中国,古代火箭的鼻祖.....	(3)
第一个架设天梯的人.....	(5)
戈达德对地球引力的首次挑战.....	(7)
欧洲火箭之父.....	(9)
导弹首先在德国问世.....	(12)
世界科研中心移向柏林.....	(12)
“福克”单翼机称雄世界.....	(15)
“火箭热”与冯·布劳恩.....	(19)
国防部秘令:研制“神奇武器”.....	(22)
V-1 袭击伦敦.....	(24)
孤注一掷的 V-2 弹道导弹.....	(27)
获胜国的战利品.....	(31)
如何透视这一页历史.....	(34)
它是太阳又是魔鬼.....	(39)
比一千个太阳还亮的火球.....	(39)
人类向原子世界的最初进军.....	(40)
查德威克的“大炮”——中子.....	(46)

爱因斯坦公式与哈恩的“核裂变”	(47)
抢在纳粹前面	(49)
巧妙说服罗斯福总统	(51)
“曼哈顿计划”开始行动	(54)
奥本海默出任总设计师	(55)
原子弹首次投入实战	(58)
慰灵碑下 20 万亡灵名册	(62)
德国：深刻的启示	(63)
“铁幕”下的冷战与“大规模报复战略”	(68)
杜鲁门前去柏林	(68)
历史的遗言	(69)
在波茨坦会议上	(71)
杜鲁门主义“应运而生”	(76)
打破核垄断	(79)
“大规模报复战略”	(84)
中国：下决心让“尖端”登上舞台	(89)
百年挨打史	(89)
民气坚劲 千秋凛然	(92)
不能没有这个东西	(95)
中国二钱	(100)
600 名科学家制定了远景规划	(106)
签订“10·15 协定”前后	(110)
五朵金花中的一朵	(110)
苏方表现出“难得的热情”	(112)
顶逆风仿制大练兵	(115)
“天字第一号”任务	(117)
发射：用自己的燃料	(121)
苏专家谈 P-2 导弹	(123)

它的名字叫“争气弹”.....	(125)
罩在设计图上的阴影.....	(125)
将军不下马.....	(126)
失败这个“插曲”很有意义.....	(128)
新崛起的“原子巨人”.....	(131)
一座丰碑式的铁塔残骸.....	(131)
他想起了迈特纳博士.....	(132)
铀矿、反应堆、回旋加速器.....	(135)
中央 15 人专门委员会.....	(136)
中国的费米——邓稼先.....	(139)
戈壁深处的神话.....	(142)
1964 年世界头条新闻.....	(143)
导弹核武器结合的尝试.....	(147)
美苏的两弹结合.....	(147)
“中国首次用飞机投放”.....	(149)
外电：“中国，闪电般的进步”.....	(154)
热核“超级弹”竞相显神通.....	(156)
两起“氢弹泄密事件”.....	(156)
它是泰勒等人的思想产物.....	(159)
苏法英中的氢弹简历.....	(163)
“中国将成为.....”.....	(167)
核武器核技术的发展趋势.....	(169)
苏联小月亮开拓了航天新纪元.....	(177)
伴侣 1 号.....	(177)
苏联为什么能捷足先登.....	(178)
奇才卡拉廖夫的绝招.....	(181)

拉开空间竞争的序幕·····	(186)
空间俱乐部·····	(190)
“我们也要搞人造卫星”·····	(190)
好事多磨·····	(192)
又一个“轰动世界的事件”·····	(196)
八年八颗星·····	(198)
太空竞争及航天卫星技术发展·····	(204)
洲际导弹和中国的“三鸣”惊人·····	(216)
第一枚洲际导弹 SS-6 型·····	(216)
向太平洋发射运载火箭·····	(217)
从德国的 U ₂ 到美国的北极星 A ₁ ·····	(226)
潜艇水下发射和通信卫星发射·····	(231)
导弹技术的发展·····	(236)
“星球大战”计划提出的挑战·····	(242)
里根的电视演说·····	(242)
美国为什么提出“星球大战”计划·····	(245)
星战计划的内容特征·····	(248)
有实现的可能性吗·····	(251)
战略武器竞赛将愈演愈烈·····	(254)
恐怖的和平·····	(258)
加勒比海的冲突危机·····	(260)
核谈判:没完没了地轮流掷骰子·····	(262)
中子弹之争二十五年·····	(267)
欧洲:一对核冤家狭路相逢·····	(274)
核战争·核冬天·核和平·····	(280)

人类不能永远生活在摇篮里

古人幻想与今日现实

远古时代，人类通过观察鸟类的飞行，产生了腾云翱翔的遐想。我国古代有嫦娥奔月的传说。说的是一位昏君的妻子，名叫嫦娥，因偷吃了不死药，变得身轻如燕，离地而起，告别了凡人住的人间，在月宫里过着神仙的生活。公元前的商朝，已有“顺风飞车，日行万里”之说，还绘出了腾云驾雾的想象图。在《帝王世纪》、《山海经》、《志怪》等古书里，都记载有这种飞车的故事。战国时代，伟大诗人屈原（公元前340—278）曾把这种飞天的理想和传说写到他的著作里。在《离骚》里有“为余驾飞龙兮，杂瑶象以为车”，意思是我坐上飞龙拉的玉石和象牙制成的车。在《远游》中有“前飞廉以启路”之句，写他在云中漫游，前面有风神给他开路。在汉朝，产生了人有了翅膀就能飞行的理想。汉代的铜镜和石刻，不少均刻有生着两翼或四翼的神人。到了唐宋时代，飞天的欲望更显强烈。诗人李白就写下了“羽驾灭去影，飙车绝回轮”的诗句，诗人想象天海浪迹，横空遨游，但接他去仙境的神鸟、仙车却没有踪影。

在古希腊的上古时代，有一个叙述代达洛斯父子向太阳飞行的神话。说代达洛斯和他的儿子爱琴是地中海克里特岛迷宫的建筑师，因得罪了克里特国王被囚禁起来。过了一些日子，他们幻想离开这个苦难的地方，回到故乡雅典去。但国王米诺斯却竭力阻挠他们回国。那时，没有米诺斯的许可，是不可能得到任何船只的。于是，代达洛斯收集了岛上能收集到的鸟类羽毛，并用这些羽毛为自己和儿子制造了翅膀。当他们将翅膀固定在背上之后，勇敢的代达洛斯父子便成功地飞起来了，并且翱翔在海洋的上空。

但年轻的爱琴由于心悅好奇，竟不顾父亲的一再劝告，越飞越高，一直飞到了太阳附近。由于太阳的高温，粘接羽毛的蜂蜡被熔化了，翅膀散开了，这个勇敢的年青人便跌进了万丈深渊的海洋里。后人为了永远纪念这位勇敢的小伙子，就把他坠身的大海取名爱琴海。这是多么富有诗情画意的传说呀，它寄托了人们向往飞行的美好理想。然而，在人类历史的漫长岁月里，这些美好的理想却一直未能变成现实。

马克思说过：“一切神话都是在想像中和通过想像以征服自然力，支配自然力，把自然力形象化；因此，随着自然力在实际上被支配，神话也就消失了。”

今天的现实远远超乎古人的幻想。

1957年10月4日，苏联成功地发射了世界上第一颗人造地球卫星。1958年1月31日，美国又成功地发射了它的第一颗卫星。1964年8月19日人类第一颗地球静止通信卫星“辛康3号”定点成功。并通过太空的这个“人类驿站”把在日本举行的奥林匹克运动会实况传送到美国。1969年7月20日晚，乘坐三名字航员的美国“阿波罗11号”飞船在月球着陆。宇航员阿姆斯特朗第一个走出登月舱。地球上的人们从电视上看见他顺着扶梯走下来，在“广寒宫”留下了人类的第一行脚印。以后，美国又发射了阿波罗12至17号，先后有12名字航员登月成功，他们在月球表面生活了约300小时，带回368公斤的月球物质。嫦娥一去不复还，而宇航员们顺利地降落在地球的海面上。人类征服太空奥秘的新创举是1981年4月12日创造的，世界上第一架航天飞机“哥伦比亚号”在肯尼迪航天中心发射成功，进入太空轨道，两名字航员驾驶着航天飞机在太空遨游了3天，然后象普通飞机那样安全返回地面着陆。接着是第二次第三次第四次飞行，座舱里进行了动物、植物试验，宇航员还从货舱里先后施放了两颗地球静止卫星到同步轨道上去。1983年4月4日，第二架航天飞机“挑战者号”发射上天，4名字航员在太空遨游了5天，有两名字航员系着安全索走出机舱外，在太空行走了3个小时。1983年6月18日，在“挑战

者号”的又一次飞行中，一名真正的嫦娥——女宇航员进入太空遨游。1984年2月3日，在航天飞机的第十次飞行中，有两名宇航员背着喷气包离开航天飞机，在太空自由行走了一个多小时……。从发射第一颗人造卫星起，近30年来，各种航天器获得了迅速的发展。迄今已有2500多个航天器发射上天，成百上千的卫星绕着地球运转。宇宙探测器已经飞往水星、金星、火星、木星、土星、……，美国的一个探测器还装着地球人类的绘画、语言、音乐等离开了太阳系，进入了“另一个宇宙”，去寻觅生命。“空间时代”已经切切实实脱离了古人的幻想而成为“现实生活的一个角落”。美国航天飞机进入商业性飞行的80年代，一些科学家把人类生活的摇篮看作是宇宙间的一个“地球村”。这可不是胡诌，宇宙确实离我们近了。人类直到18世纪60年代所接触的“空间概念”，还没有超过一座普通高山的山顶，而到20世纪下叶，人类的代表已经可以在真空的宇宙轨道上生活了。

中国，古代火箭的鼻祖

人类从模仿动物跳塔扑翼飞行到认识空气动力作用，经过艰难的历程，才找到一种办法，就是利用火箭的价值：它既是理想的作战兵器，又是理想的攀登宇宙的天梯。

中国，是原始火箭的故乡，这是世界公认的。“火箭”一词最早见于《三国志》的《魏略》，言蜀国的诸葛亮出兵攻打陈仓，魏守将郝昭“以火箭逆射其云梯，梯燃，梯上人皆烧死。”这是指放火的箭，箭头上绑浸有松脂的布团。唐代，我们的祖先发明了火药，并用之在军事上改进武器。宋太祖时代（公元969年）冯继升、岳义方就发明了作为武器用的固体火药火箭。《宋史·兵志》记载，公元970年，冯继升将发明的火箭晋献给宋太祖，宋太祖叫他试验。试验成功，宋太祖“赐衣物束帛”。这是最早的火药火箭，是一种创造性的新式火箭。公元1000年，有一个叫唐福的人，也将他所制的

火箭献给宋朝廷。公元 1002 年,宋真宗赵恒召见了火箭制造家石普,并观看了他的表演。从此,火箭开始作为武器用于战争。在宋军与金兵、元兵作战中,得到广泛应用。英属阿森松岛(位于南太平洋)于 1971 年 2 月 15 日发行的一张印有中国火箭的邮票,描绘的就是宋军火箭进攻金兵的场景。在战争中,我国人民的智慧得到了发挥,出现了一些构思新颖的“火箭”。而现代火箭的雏形——反推力火箭则在南宋就出现了。公元 1161 年,宋金采石之战中使用的“霹雳炮”就是一种原始的火箭弹。这种武器是在箭杆上绑上火药筒,利用火药筒喷射的火药燃气推动箭体飞行“复跃而起直上半空,震为迅雷”。到了元明时代,燃气推进火箭已经发展成为阵地作战的集射武器,有力地抵御了外族的入侵。这种火箭声威大震,被外国人记载在自己的著作中,称为“中国箭”。明朝茅元仪编辑的《武备志》里所讲述的“神火飞鸦”、“火龙出水”、“飞空砂筒”实际上是二级火箭的原始型。据载,有的火箭发射出去还能够自己飞回来,那就是另一级火箭点火后反向推射回来的。虽然那时候火箭主要用于战争,但中国的古代开拓者们始终没有忘记把火箭当作征服苍宇的天梯。大约在公元 1500 年,就有一个名叫万户的中国祖先作出人类历史上第一次航天实践。他把 47 个大号火箭捆绑在一起(现代火箭有的国家仍然采用捆绑式来解决推力问题)作为动力,希望把自己连同座椅一齐送上天去,他手持两个风筝加以驾驭。假如今天有人这样干,人们一定把他送进疯人院,或者把他当作大战风车的堂·吉珂德。然而在当时,这无疑是一种创举。1959 年,苏联用卫星拍摄到了月球的背面,便把这一面死寂的海命名为“万户海”,以表示人类对他的崇敬。

欧洲最早使用火箭是在公元 1241 年,据说是由成吉思汗西征时传过去的。成吉思汗打到波兰的利格尼兹。一幅描绘蒙军使用火箭作战的壁画就是在利格尼兹发现的。在反拿破仑的战争中,欧洲盟军也使用了火箭。一个叫西米罗维兹的波兰人还写了一本关于欧洲人早期运用火箭的书,其中附有很多插图。然而在飞行方面,欧美走在了我们的前头。19 世纪,在 G. 凯利、O. 李林达尔

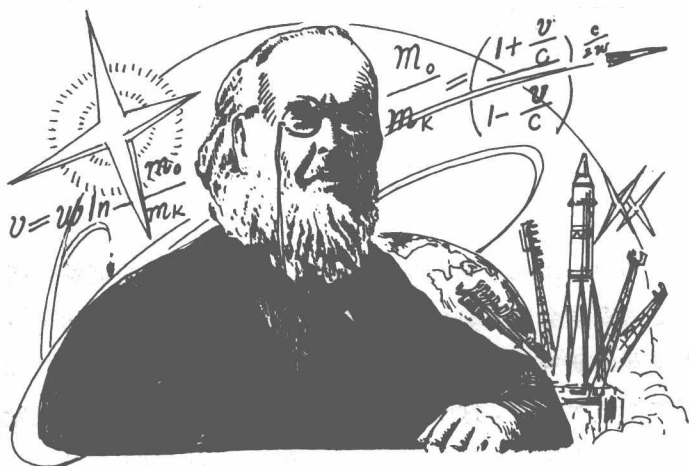
等航空先驱研究了空气动力作用和滑翔原理之后，第一种重于空气的航空器出现了。

第一个架设天梯的人

1896年，出现了航空史上的第一个激动人心的创举。美国华盛顿史密森学会秘书——天文学者兰利，根据16世纪达·芬奇对鸟类飞翔的研究，制作了一架9磅重的蒸气动力飞机模型。5月6日下午3点零5分，这个模型从波托马河上的一艘游艇上发射出去，在天空依靠蒸汽动力飞行了半英里。到1903年的12月17日，美国的奥维尔·赖特和威尔伯·赖特兄弟，成功地将装有马达的载人双翼飞机飞上了天空，从此，载人的“航空时代”新纪元在加利福尼亚州的基迪霍克村静悄悄地开始了。在第一次世界大战期间，飞机发展得很快。第二次世界大战期间又出现了喷气式飞机。1947年10月14日，一架有人驾驶的美国喷气式飞机突破了“音障”，开始了人类飞行的真正“喷气时代”。但到此为止，所谓人类征服天空，也只是意味着能够起飞，在地球近空内穿云破雾，绕地球飞行而已。这种征服天空的水平，还不足以使人能与地球的万有引力进行强有力的挑战。

为了冲破地球的束缚，到地球的外层空间去遨游，俄国著名科学家齐奥尔科夫斯基早在1883年曾写成一篇“自由空间”的论文，第一次提出了利用喷气原理制造宇宙飞船的设想。火箭的物理原理是牛顿的第三定律：“反作用力等于作用力，但方向与其相反。”齐奥尔科夫斯基是第一个用牛顿定律解决火箭飞行问题的人。

康斯坦丁·伊万诺维奇·齐奥尔科夫斯基(1857—1935)是俄罗斯人，一个林区居民的儿子，他在童年因得了猩红热而造成耳



齐奥尔科夫斯基

聋，只得依靠自学。1873年，在父亲的支持下，他只身来到莫斯科，在一个洗衣妇家里落了脚。从此，人们经常可以看到在鲁勉柴夫斯基博物院门前有一个青年早早等待开门。他在这里足足读了3年半，博览数理化，学完理工大学的一些课程，然后以优异的成绩考取巴洛夫斯克县中学教师的职位，一边教授物理，一边搞科学研究。这个县城的人们很快把他看成了一个神经病患者。因为遇有大风，他喜欢披上床单在原野上跑，人们不出门的严寒日子，他却驾上自制的雪橇绕城狂奔。春雪刚融他就踏着泥泞到野外放风筝，谁也不知道他是在研究气流动力。1895年，他开始研究一种全金属的飞机，并建造风洞，实验模型飞机。1903年，他写成了《利用喷气装置探测宇宙空间》一文，在这篇开拓性的研究著作中，他提出了著名的火箭运动公式，描绘了世界上第一个用液体火箭发动机作动力的飞行器草图。1929年，他发表“火箭列车”的论文，首次提出了多级火箭的概念，并提出了建立星际站，作为宇宙飞船的“加油站”和“启航站”的设计方案……

遥望灿烂的星空，齐奥尔科夫斯基常常浮想联翩，他说：“地球是理想的摇篮，但人们不能永远在摇篮里……。在寻求光和空间

的过程中，起初是怯生生地探索大气层的极限，其后就会把它的控制延伸到整个太阳系。”他的这句格言激励着人类挣脱大地的束缚。然而在当时的科技条件下，他只是空怀预见之才，只能为火箭技术和星际航行奠定基本的理论概念。但却使人们清醒地懂得了，要进行宇宙航行，事先必须解决两个问题：其一是要有足够推力的动力装置；其二是具有一定精度的导航系统，从而为人类开拓出走向太空时代的甬道。他的理想和火箭运动公式是永存的。这个公式就是：

$$V = W \ln \frac{M_0}{M_1}$$

式中 V 代表火箭达到的最大速度； W 代表火箭发动机的喷气速度； M_0 代表火箭起飞时的质量； M_1 代表推进剂烧完时火箭的质量； $\ln$ 是自然对数符号。

这是宇宙航行学的基本公式，谁不懂得这个公式，谁就不懂得宇宙航行。这个公式启示人们：要提高火箭速度，就要提高发动机的喷气速度和火箭的质量比，即 M_0/M_1 。这个公式写在《利用喷气装置探测宇宙空间》一文里，但这篇论文被一再退稿，最后在一个朋友帮助下，才得以在莫斯科《科学评论》杂志上发表。德国宇航理论先驱奥伯特的《飞向星际空间的火箭》比之晚了 20 年。当时，科学越出国界的速度是比较慢的。最早制出齐奥尔科夫斯基所设想的液体燃料火箭的人是美国的戈达德。

戈达德对地球引力的首次挑战

1926 年 3 月 16 日，在美国马萨诸塞州的奥比姆上空，冉冉升起一枚铁黑色的火箭，火箭尾端喷出一簇强大的火焰。这枚火箭只飞行了 2.5 秒，但立即通过报界轰动了世界。因为它是人类的第一枚液体火箭，也是人类历史上第一次用液体燃料成功地进行