



逐鹿天穹

ZHU LU TIAN QIONG

张翔◎编著



军事谊文出版社

国家社科基金军事学项目

逐鹿天穹

张翔 编著

军事谊文出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

逐鹿天穹/张翔编著. —北京: 军事谊文出版社,
2010. 1

ISBN 978 - 7 - 80150 - 800 - 3

I. 逐… II. 张… III. 航天—武装力量—研究
—世界 IV. E15

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 202953 号

书 名	逐鹿天穹
编 著 者	张 翔
出版发行	军事谊文出版社
社 址	北京安定门外黄寺大街乙一号
邮 编	100120
经 销	新华书店
印 刷	北京盛兰兄弟印刷装订有限公司
开 本	787 × 1092 1/16
版 次	2010 年 1 月第 1 版
印 次	2010 年 1 月第 1 次印刷
印 张	21. 125
字 数	310 千字
书 号	ISBN 978 - 7 - 80150 - 800 - 3
定 价	35. 00 元

版权所有 翻印必究 (如有印刷、装订错误, 请寄本社调换)

前 言

人类从具有思维的那一天起就对日月交替、群星璀璨的天空怀有无限的遐想。对遨游星际、登陆星球的渴望演绎成了一个个美妙动人的传说，这些传说不仅引发了文学家们的创作灵感，更激励着科学家为了实现梦想而奋斗不息。随着科学技术的迅猛发展，人类终于在 20 世纪凭借自身的努力第一次飞出地球的摇篮，踏上茫茫星海，从此拉开了人类探索太空、利用太空的帷幕。今天，人类的“足迹”已遍布近地空间，正向着深空和太阳系以外扩展。

迄今为止，人类航天活动可以分为两种类型。一个是由各种用途的民用卫星、科学探测器、太空站及其太空往返器件构成的民用航天系统，例如阿波罗登月飞船、伽利略卫星定位系统、国际合作建设的太空站、火星探测器等等。它们主要用于科学研究和人类和平事业，但其中相当一部分也具有直接或间接的军事价值，可以满足军事上的需要。另一个是由军用卫星和各种太空武器装备构成的军用航天系统。在人类已经发射的 5000 多个航天器中，70% 是为军事目的服务的。军用航天系统中的大部分同样能够用于民用目的或带动相关的研究，如美国的 GPS 系统就为全球免费提供民用导航服务。相当多的航天活动尽管打着民用的旗号，但实际上大都含有鲜明的军用色彩，军事需求对当代人类的航天活动起到了重要的推动作用。

本书所阐述的世界军事航天力量，系指世界范围内在地球大气层以外的太空进行军事活动的各种力量，是一种进入太空、利用太空和控制太空的军事力量。这支力量由航天装备与掌握它的

航天部队构成，通常包括航天器、太空武器、航天运输系统、航天地面控制与保障系统以及相应的地面航天组织机构（部队）与人员等。

航天器是指在太空沿一定轨道运行并执行探索、开发、利用太空等任务的飞行器。分为无人航天器和载人航天器。无人航天器包括人造地球卫星、太空平台和太空探测器等；载人航天器包括载人飞船、太空站、航天飞机等。

太空武器，是指用于太空并直接杀伤敌有生力量和破坏敌设施、设备的各种兵器。包括天对天、天对地、地对天攻击（防御）性兵器以及地地战略导弹等。可部署在陆、海、空、天多维空间内。

航天运输系统，是指能把航天器、航天员或物资等有效载荷从地面运送到太空预定轨道或能将有效载荷从太空带回地面的运输系统。包括运载器和运输器。运载器是能把人造地球卫星、载人飞船、太空站和太空探测器等航天器，从地球上送入太空预定轨道而不返回地面的飞行器，通常为一次性使用的运载火箭。运输器是为在轨道上的航天器运送人员、物资以及进行维修、更换、补给等，并能返回地面的飞行器，通常由推进级和轨道器组成。

航天地面控制与保障系统，主要是指航天发射场、航天测控网等。航天器发射场指用以发射航天器的特定场区。通常由技术测试区、发射区、发射指挥控制中心、航区测控站、发射勤务保障设施和管理服务部门等组成。某些航天器发射场，还包括助推火箭或运载火箭第一级工作结束后的坠落区和航天器回收着陆场；航天测控网是指对航天器飞行状态进行跟踪测量，并控制其运动和工作状态的系统。通常由航天控制中心和若干航天测控站（包括测量船和测量飞机）组成。用以测定和控制航天器的运动，检测和控制航天器上各种装置和系统的工作，接收来自航天器的专用信息，与载人航天器的乘员进行通信联络等。

地面航天组织机构（部队）与人员，主要包括航天领导机构、科研与保障机构，航天部队与航天员、航天科研与工程人员、航天保障人员等。

军事航天力量的形成与发展，是人类科技史和军事发展史上的一个奇迹，其速度之快、适用性之强、效能之高是其他任何军事力量难以比拟的。苏联 1957 年第一颗人造卫星上天之后不到 10 年，这个集各种现代技术与科学大成者便为多个国家所拥有。再过 10 年，包括太空站、载人飞船、航天飞机、太空武器等一大批航天器便相继问世并投入战场使用。美国在实战运用中尝到了军事航天的甜头，也体验到了过去陆、海、空军事力量所不具有的能量效应。又过了不到 10 年，随着航天器和太空武器的增多，美国等开始设想并制定星球大战计划。在星球大战计划的影响与刺激下，几乎所有航天国都加快了发展军事航天力量的步伐，太空战露出了端倪。1991 年初爆发的海湾战争，其战场空间涉及陆、海、空、天、电多维一体。在这场战争中，航天兵器及军事航天力量得到了全面展示和运用。对此，一些专家预言：真正的太空战时代到来了。还有一些专家大胆地指出，18、19 世纪，是陆地、海上世纪；20 世纪是空中世纪；21 世纪则是太空世纪；谁拥有太空，谁就会赢得未来。于是，21 世纪初，人们已经看到，在不动声色之中，军事航天力量正在厉兵秣马，太空烽烟乍起。从 2001 年 1 月的“施里弗 - I”、2003 年 2 月的“施里弗 - II”到 2005 年 2 月的“施里弗 - III”，美国每隔两年举行一次太空战演习表明，不知在 21 世纪的何时，真正的太空战将会给人类带来灾难。

对此，俄、美对未来太空武器及在战争中的作用是这样描述的：军事航天力量是为任何领域中的军事活动而建立的，这种力量群体的基本组成是航天作战装备和航天力量的控制设备以及保障设备。上述武器装备可以部署在所有的领域中——在陆地上、在海洋中、在空中和太空中。但是，一般讲，它们都是在近地空

间或者经过近地空间发挥作用。它们会遭到部署在陆、海、空、太空中的武器的攻击。军事航天力量要按照最高统帅部的决策加以组建，目的是进行独立作战，或者参加与各军兵种群体密切配合的联合作战。其中，军事航天力量参与的主要任务之一，是争夺宇宙空间的控制权。有军事航天力量参加的作战，能波及到全部或大部分的近地宇宙空间，以及陆地和海洋，因而使作战带有全球性的特点。

美国航天机构认为，联合作战的决定性力量是军事航天力量、空军、海军群体，以及防空、防天、洲际导弹和潜射弹道导弹武器。在这种情况下，军事航天力量将包括攻击航天器、轨道拦截器、航天雷和天基导弹综合体等。未来军事航天力量有可能依靠部署的定向能武器（激光、束能和磁动力武器等）获得新的作战能力：能从很远的作用距离瞬间（以光速）破坏敌方目标。军事航天力量执行的任务范围将越来越大，这就决定了它们对于武装力量群体的总体作战潜力的贡献也越来越大，也就是宇宙空间在战争中的作用越来越强。

对世界军事航天力量发展的研究，是一项具有重要意义且难度较大的工程。本书只是投石问路，所撰内容不够全面，所述观点难免有误，许多问题尚待今后进一步探讨，更有待有关研究部门与专家学者指正和完善。

编 著 人 员

主 编：张 翔

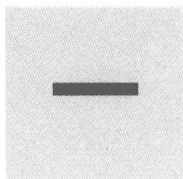
参加编写者：宁 凌 向松波 胡 文 邵永灵
李志文 王 春 李文锋 张 俊
徐 刚 贺 琳 方 泓 徐双妹
张泽斌 陈 威

目 录

前 言	1
一、军事航天力量在梦想和探索中孕育	1
1. 人类飞天梦	3
2. 从火箭到“火箭列车”	6
3. 哥达德的液体火箭	9
4. A 型火箭与 V-1、V-2 导弹	10
5. 即将分娩的军事航天力量	14
二、军事航天力量伴随战略导弹的发展而问世	17
1. 美苏准备打核战争	19
2. 美苏第一代战略弹道导弹与运载火箭	26
3. 苏联卫星上天与军事航天时代的到来	33
4. 不甘落后的美国	35
5. 苏美航天机构与航天人	39
6. 法英等竞相成为苏美之后拥有核及航天力量国	44
7. 火箭、战略导弹是军事航天力量的“天梯”	45
三、军事航天力量在太空抢占、开发和运用中迅速发展	49
1. “占领宇宙空间”上升到突出的战略地位	51
2. 美苏展开新一轮核军备竞赛	52
3. 各国各类实用性卫星相继上天	56
4. 苏美载人飞船各领风骚	72
5. 苏美的太空军事基地	83
6. 试验中的“通天桥梁”	88
7. 初露狰狞的太空“杀手”	91

8. 军事航天力量的运用	97
9. 核战略运用促使军事航天力量向系统多元化方向 加快发展	101
四、军事航天力量在争夺制天权中走向攻防一体	105
1. 美苏核战略对抗重大升级	107
2. 制天权理论问世	110
3. 美国“星球大战”计划	113
4. 苏联的“战略防御”计划	122
5. 西欧“尤里卡”计划	132
6. 太空武器装备加速发展	134
7. 雏型“天军”	139
8. 美苏超限发展航天力量陷入困境	146
五、军事航天力量在运用中发展成为一支重要战略力量	151
1. 海湾战争中的“天战”	153
2. 科索沃战争中的军事航天力量	157
3. 车臣战争及其前后俄罗斯太空力量的运用	160
4. 太空军事力量与阿富汗反恐战争	162
5. 初具一体化太空战特征的伊拉克战争	167
6. 军事航天力量在实战运用中加快发展	169
7. 美国施行“弹道导弹防御”(BMD)计划	176
8. 军事航天力量大量使用极大地影响着战争战略	180
六、军事航天力量在军事变革中走向天战	187
1. 新一轮太空竞赛	189
2. 美国施行“导弹防御”(MD)计划	193
3. 国防重心向太空领域倾斜	200
4. 新一代军用卫星作战性能提升	207
5. 军用载人航天器后来居上	210
6. 太空武器系统走向实战部署	214
7. 太空部队建设步伐加快	216

8. 天战——21 世纪军事航天斗争的发展趋势	223
七、巨龙腾飞——中国航天力量发展概要	229
1. 党中央毛主席决策要打破核讹诈核垄断	231
2. “两弹一星”上天	234
3. 导弹核武器的研制	243
4. 第二炮兵的创建与发展	245
5. 从探空火箭到“长征 3 号”火箭	247
6. 各类卫星的发射与使用	250
7. 载人航天	252
8. 发射场、测控网与地面站等	260
9. 航天队伍的形成与壮大	262
10. 中国航天力量的发展之路	264
八、21 世纪军事航天力量建设发展展望	273
1. 加快发展军事航天力量——势在必行的战略选择	275
2. 抢占太空一席之地的发展战略	279
3. 选择切合国情军情的发展模式	280
4. 未来军事航天力量的组织架构	282
5. 驰骋太空的“天兵天将”	285
6. 捍卫国家战略“高边疆”	287
附录一、美国军事航天力量情况一览表	290
附录二、俄罗斯军事航天力量情况一览表	291
附录三、美国军事航天力量指挥机构演变示意图	294
附录四、俄罗斯战略火箭军与军事航天力量的演变示意图	294
附录五、关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内外层 空间活动的原则条约	294
附录六、关于各国在月球和其他天体上活动的协定	299
附录七、中国航天白皮书	307
主要参考文献	318



军事航天力量 在梦想和探索中孕育

本篇叙述的是人类久远的飞天梦想与搭建“天梯”探索太空的扼要情况。

世界军事航天力量从诞生到今天，大约半个世纪。然而，人类对太空的探索却已有数百数千年的历史，飞天梦想几乎与人类历史一样久远，从嫦娥奔月、天兵天将的遐想到模仿鸟类飞行，再从火箭的发明到导弹的研制成功。每一步都是一个巨大的历史跨越，都使飞天梦想向现实接近一程。

1. 人类飞天梦

当人类还处于蛮荒原始的古代，就对蔚蓝的天空充满了好奇和憧憬，幻想着腾云驾雾飞上蓝天，飞向无边的宇宙。为把这一理想变为现实，即摆脱地球的引力，制造出能在大气层和宇宙空间飞行的工具，一代又一代人为之进行了艰苦的探索，其中很多人不惜献出了自己的生命。

中国古代有许多关于人飞入星空的神话和传说，有些至今还在民间广泛地流传，如“嫦娥奔月”、“萧史弄玉飞天”等。“嫦娥奔月”说的是在中国古时候，一个叫后羿的人从西王母那里求得长生不死之药，尚未服用，便被他的妻子嫦娥将药偷吃了。于是，嫦娥得以飞升奔月，成为月精。有关“嫦娥奔月”的记载最早见于汉武帝时期（公元前140—87年）的《淮南子·览冥训》。在长沙马王堆一号汉墓出土的帛画上，就有活灵活现的嫦娥奔月图。

在古希腊、埃及、印度和阿拉伯地区，也有着大量关于飞天的神话故事。其中古希腊的一个神话说：雅典杰出的建筑师、雕塑家代达罗斯，因谋杀了他的学生，畏罪逃到了克里特岛，受到米诺斯国王的重用，为米诺斯修建了奇巧的迷宫和雄伟的宫殿。后来，代达罗斯不为国王信任，加之思乡心切，决定逃出克里特岛。地面和海洋被封锁了，怎么逃跑呢？

他苦思冥想，终于有一天他发现：天空是国王权力所不能及的，可以从空中逃走。他暗地里收集足够多的鸟的羽毛，用麻线和蜜蜡将羽毛连结起来，做成了两只翅膀；然后把翅膀捆在身上，偷偷地试飞，很成功。在代达罗斯赶制翅膀时，他的儿子伊卡洛斯好奇地问这问那，并做助手。不久，适合于伊卡洛斯的小翅膀也完工了。

逃跑开始前，父亲告诫伊卡洛斯：“不要飞得太高，那样太靠近太阳了，翅膀有熔化的危险。”接着，父子两人鼓翼升空，父亲在前飞行，伊卡洛斯紧跟在后，飞着飞着，勇敢的伊卡洛斯凭着青年人的勇气，不甘于低空飞行，鼓翼高飞，接近了太阳。悲剧发生了，他的翅膀

受热熔化，掉到海上；伊卡洛斯徒劳地划动双臂，很快地沉入海里，被海水呛死。从此，这个海就被称为伊卡洛斯海。

梦想也是一种力量。古代，人类往往按照梦想来创造现实。据考古发现，在很远的古代，人类就开始建造天文台，以便能够更好地对月球、太阳系行星和太阳进行观测。当时，英国本土斯通亨奇有一些奇异的建筑物，其中一栋现在仍保留着，用于观测天体、区分四季和其他测量。公元前 700 年，巴比伦天文学家计算出第一批行星运行轨迹并开始对一些星体进行观测。公元前 400 年他们已经掌握了月球运行周期的计算方法，开始把人的出生日期（根据黄道带标志）和月球运行的周期进行对比并以此推测出人们“上苍事先赋予的”命运。

近东和远东、拉丁美洲文明遗留下来的关于地球和天空的知识，希腊人和罗马人的哲学和科学遗产，中世纪数学家、生物学家、物理学家和化学家们以巨大牺牲换取来的知识、环球旅行、对行星“空白点”的研究，所有这些都是通向宇宙之路的里程碑。

有真正历史记载的，是中国明朝万户的“飞天”壮举。公元 1500 年前后，明朝有个叫万户的军械技师，主要从事研制火箭武器供战场上使用。但他怀着强烈的飞向天空的愿望，将 47 枚火箭捆绑在座椅上，然后坐上座椅，让仆人将自己拴住，自己双手各拿一只风筝，他试图就这样飞到天上去。随着万户一声“点火”令下，仆人同时点燃了 47 枚火箭引信，轰的一声，火光耀眼，浓烟滚滚。烟火散尽，人们再也找不到万户。他没有飞上天去，连同座椅一起被炸得灰飞烟灭。

这则历史事件辗转到了西方，在西方文献中也有记载。为了纪念这位为人类航天献身的先驱，20 世纪人类进入太空时代，拍摄到月球背面的照片后，科学家们将月球背面的一个圆形山峰命名为“万户火山”。

类似的神话和传说，在各民族民间文学中大量存在。它们反映了古代人对飞出地球的向往、幻想。总的说来，古人幻想升天的主要方法有：服仙药、通过道行腾云驾雾、人长翅膀飞行、人骑在能飞的动物身上、用人造翅膀扑翼高飞，以及像万户那样制造飞行器借以上天。

古人的许多想法是没有科学根据的。但应当看到古人伟大的航天理想和想象力，千百年来一直激励着一代又一代人为之努力探索。

17 世纪中叶以后，由于科学技术的发展、工业革命的进步，人类

的飞天梦开始从借助鸟、神鬼的帮助转向机器，从“梦幻”转向“科幻”。例如：1649年，法国名作家西朗·德·贝尔日拉克出版了《月球各国奇遇记》一书。小说的主人公在高山顶上建造了一条底部装有弹簧的船，想借强力弹簧的弹力，把船弹到月亮上去。试验发射时，船被弹射起来，而后掉到了山谷里。他叫来一群士兵帮助他搬运船舱里的鞭炮。突然，鞭炮发生意外爆炸，主人公被推向天空，被月球的引力带到月亮上，开始了一番月球探险。后来又被一阵龙卷风吹回到地球。

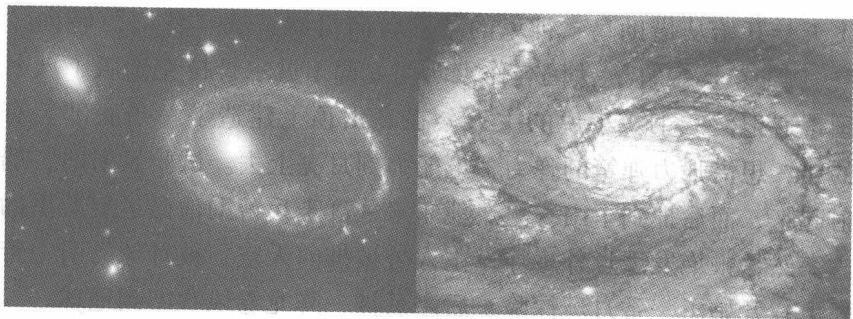
到了19世纪中叶，火炮技术迅速发展，人们开始幻想乘炮弹到月球上去旅行。如，法国作家儒勒·凡尔纳1865年和1870年出版了两本科幻小说：《从地球到月球》、《环绕月球》。两部小说描述了这样一个大致相同的故事：

美国炮兵在巴尔的摩组织了一个大炮俱乐部。俱乐部会长巴比肯说：“我仔细考虑过，由绝对正确的计算，我发现如果一个投射物的初速是每秒1.2万码，目标是月球，肯定能达到它。”他与剑桥天文台的天文学们进行了会商。发射这颗炮弹的大炮应设在南纬或北纬 0° — 28° 之间的地区，使炮弹能够正对天顶向月球发射。须在12月1日晚10点46分40秒发射出去，初速为每秒1.6万米，预计在4天后到达目的地，那时月球恰好处在近地球点上。

将炮弹设计成一枚铝质榴弹，直径2.74米，弹壁厚0.3米，重90吨；大炮用生铁铸造，长275米，直接铸在地上；炮弹的弹药筒里装107吨火药，中间有一个可以载人的舱。内装有强力弹簧和容易破碎的隔壁，用来减轻发射时对人的冲击力。它被称为“哥伦布号”飞船。

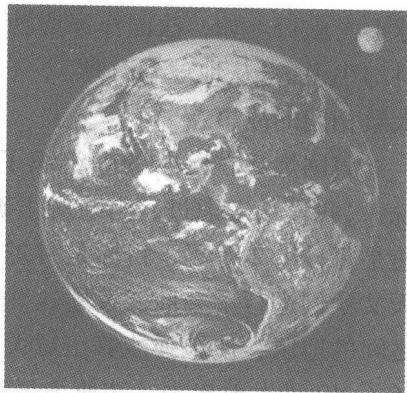
12月1日这一天，3个人坐进了炮弹飞船，他们带了一年的粮食和足够几个月的水、几天用的燃料，并用化学方法制造氧气。为了防备月亮上猛兽的袭击，又带上步枪和猎枪。此外，还有锯子、铲子、谷物的种子、两只狗和几只鸡。

12月1日下午，在许多观众的围观下，炮弹发射出去了，3个乘客遭受了4天的失重晕眩，很幸运地错过月球，围绕月球飞行后，安全地返回地球，降落在海里。



美丽的太空景象

小说出版后，被译成各种文字，使许多狂热的青年成了太空迷。当然，实际上乘炮弹飞离地球是不可能的，因为人在炮弹里无法承受发射炮弹时的加速度。另外，人们也没有设计好炮弹到达月球后返回地球的方法，而且也寻找不到这样巨大威力的大炮。但是，科幻“航天”以某些现实科学技术和物质条件为想象起点，更能激起人们对航天的探索热情。而“通天路”正是在这种热情支配下一步一步建筑而成的。



从太空看地球

2. 从火箭到“火箭列车”

在人类航天的探索历程中，火箭的发明与使用是关键性的一步。当然，发明火箭的最初动因并不是为了航天。但大量事实表明，自火箭问世之后，航天探索就进入了科学时代，同时便有了实质性的进展。从火箭第一次用于战场到卫星上天只有数百年的时间，而之前的航天梦想到一般探索却有数千甚至上万年的时间。

火箭的故乡是中国。早在 12 世纪 60 年代，中国的原始火箭就用于战场。原始火箭都是用固体火药作为推进燃烧剂。中国古代的炼丹士在寻找长生不老的仙药时，偶尔将硝石、硫磺和含碳物混合起来加热，产