



迷你书丛

— 航天探奇

天兵天将

杨世杰

编著

河出版社

迷你书丛

——
航天探奇

天兵天将

杨世杰 编著

丛书主编 高季冠



黄河出版社

责任编辑 肖洪林 王 煦

封面设计 华 慧

书名 航天探奇丛书
天兵天将
编著 杨世杰
出版 黄河出版社
发行 黄河出版社发行部
(济南市英雄山路 19 号 250002)
印刷 莱芜市印刷厂
规格 787×1092 毫米 48 开本
32 印张 428 千字
版次 1999 年 5 月第 1 版
印次 1999 年 5 月第 1 次印刷
印数 1—10000 册
书号 ISBN 7-80152-080-7/V·000
定价 48.00 元 (本册 6.00 元)

前 言

在这个世界上，没有什么比宇宙更神秘的了。然而，越是神秘的东西越会激起人们向往与探索的欲望，因而我国古代便留下了“嫦娥奔月”的神话和“万户飞天”的传说。

虽然我国是火药和火箭技术的发源地，但现代火箭技术的发展却始于西方。直至 1957 年 10 月 4 日苏联发射了世界上第一颗人造地球卫星，才真正打开了宇宙的大门，进入了宇宙时代。这是认识自然、开发宇宙空间的一个质的飞跃。40 多年来航天技术和航天活动迅速发展，从加加

林乘宇宙飞船遨游太空，美国阿波罗登月，苏联的空间站，美国的航天飞机，直到当前美俄及欧洲等各国正在实施的阿尔法空间站等，都为世界航天史树立了一个又一个里程碑，极大地扩展了人类活动的新领域和空间。

在中国共产党的正确领导下，我国的航天事业发展迅速，火箭和卫星技术都已走在世界前列，成为世界上主要的航天大国之一。

作为高科技高风险的航天事业，自然而然地被披上了神秘的面纱。航天技术包括哪些内容？世界各国都进行了哪些航天活动？有哪些种类的航天器在宇宙空间运行？人在太空都有哪些奇遇？这些航天器和航天活动对人类有哪些意义？在每次重大航天

活动中都遇到了哪些风险、取得了什么样的成就？至今航天事业发展到何种程度？我们对宇宙的开发和利用情况如何？未来的航天活动会如何发展？等等，无一不是广大青少年朋友向往和关注的问题。

为了揭开航天事业神秘的面纱，解开广大青少年心中的谜团，我们编写了这套“航天探奇丛书”，共八册——

《通天之桥》，主要介绍各种航天器的运载工具，即运载火箭；《飞天之舟》，主要介绍各种形式的载人航天活动；《月球之旅》，主要介绍阿波罗登月的全过程；《中国神箭》，主要介绍中国航天事业所取得的各项重要成就；《巡天之星》，主要介绍各种用途的航天器（主要是卫星）；

《天兵天将》，主要介绍导弹等航天技术在武器系统的运用；《飞向未来》，主要介绍未来航天活动的发展趋向和深空探测；《航天轶趣》，收集各项航天活动中的主要轶闻趣事。

我们通过这套丛书力图用通俗的语言向广大青少年全面介绍航天技术的各种基础知识，力图通过航天活动中的人和事，增加该书的故事性和可读性，力图在轻松愉快的阅读中唤起广大青少年对航天事业的兴趣。希望该丛书能够受到广大读者的欢迎。

但是讲述高科技的航天产业，要想规避所有专业名词和术语，那也是不现实的；作者虽然多年生活在航天队伍之中，但仍不能精通航天技术的方方面面。因此，书中难免有技术上的疏漏

和错误，企望业内人士和广大读者给予批评和指正。

目 录

前言 (1)

第一章 争先恐后 (地对地导弹)

..... (1)

1. 美国头胎“下士” (1)

2. 改头换面 (6)

3. 百折不挠 (15)

4. “飞毛腿”露锋芒 (23)

5. “火”势凶猛 (33)

第二章 一身是胆 (地对空导弹)

..... (39)

1. 奇特的翅膀 (39)

2. 功过参半的“萨姆—2”

..... (46)

3. “萨姆”升天, “鬼怪”
落地 (54)
4. 导弹打导弹, “爱国者”
显能 (63)
5. 方便轻巧的 “三剑客”
..... (72)
6. 中国 “双剑” 震海外
..... (83)

第三章 “神剑” 刺 “天马”

- (空对空导弹) (88)
1. “响尾蛇” 出洞 (88)
2. 技高一筹, 以少胜多
..... (96)
3. “环礁” 自毁, 超级
“响尾蛇” 施威 (101)
4. “黑鹰” 落地 26 人丧生
..... (108)
5. “麻雀” 吃掉 “海鸥”
..... (112)

第四章 天上来 “客” (空对地、 空对舰导弹) (118)

1. 啄“眼”导弹“百舌鸟” ... (118)

- 2. 看天行事的“幼畜”
..... (125)
- 3. “斯拉姆”钻洞，
 百姓遭殃..... (128)
- 4. “飞鱼”扬名 (134)
- 5. 正打歪着..... (143)
- 6. “捕鲸叉”得手 (148)

- 第五章 海上鲨鱼（舰对舰、
 舰对地导弹） (161)
- 1. “埃拉持”号事件 (161)
- 2. “迦伯列”受青睐 (167)
- 3. “战斧”猛“砍”
 巴格达..... (172)

第一章 争先恐后

(地对地导弹)

1. 美国头胎“下士”

在第二次世界大战期间，美国已经开始研究导弹，尤其是在机载导弹研究方面，取得了突破性的进展。但是，在炮火连天的战争期间，政府注重的只是战场上现有武器的使用效果，对仍处在研究之中的导弹，没有引起足够的重视。

纳粹德国 V—1、V—2 导弹的使用，使美国人的眼睛为之一亮。他们认识到，导弹这个神秘的、带着翅膀会飞的、威力巨大

的炸弹，远远胜过他们手中使用的任何一种武器。这种新式的“炮弹”在未来的战场上，将会起到重要的、决定胜负的作用。于是，导弹的研制工作立即被列为重点发展项目。

在纳粹德国即将灭亡之时，美国军队在政府支持下，挑选精兵强将，组建了一支专门的突击队，俘获了德国第一流导弹专家及百余名火箭导弹工程技术人员和近百枚 V 型导弹。

V 型导弹的缴获和分解，再加之德国专家的讲解，使美国研制火箭、导弹的工程技术人员，一下子开了窍，仿佛缠绕在心头上的 一团乱麻，顷刻间被理顺了似的。经过一年多时间的研制，1945 年 9 月，美国在新墨西哥州的导弹试验场，进行了美国历史

上第一枚地对地弹道导弹的飞行试验。飞行结果取得了令人满意的效果。

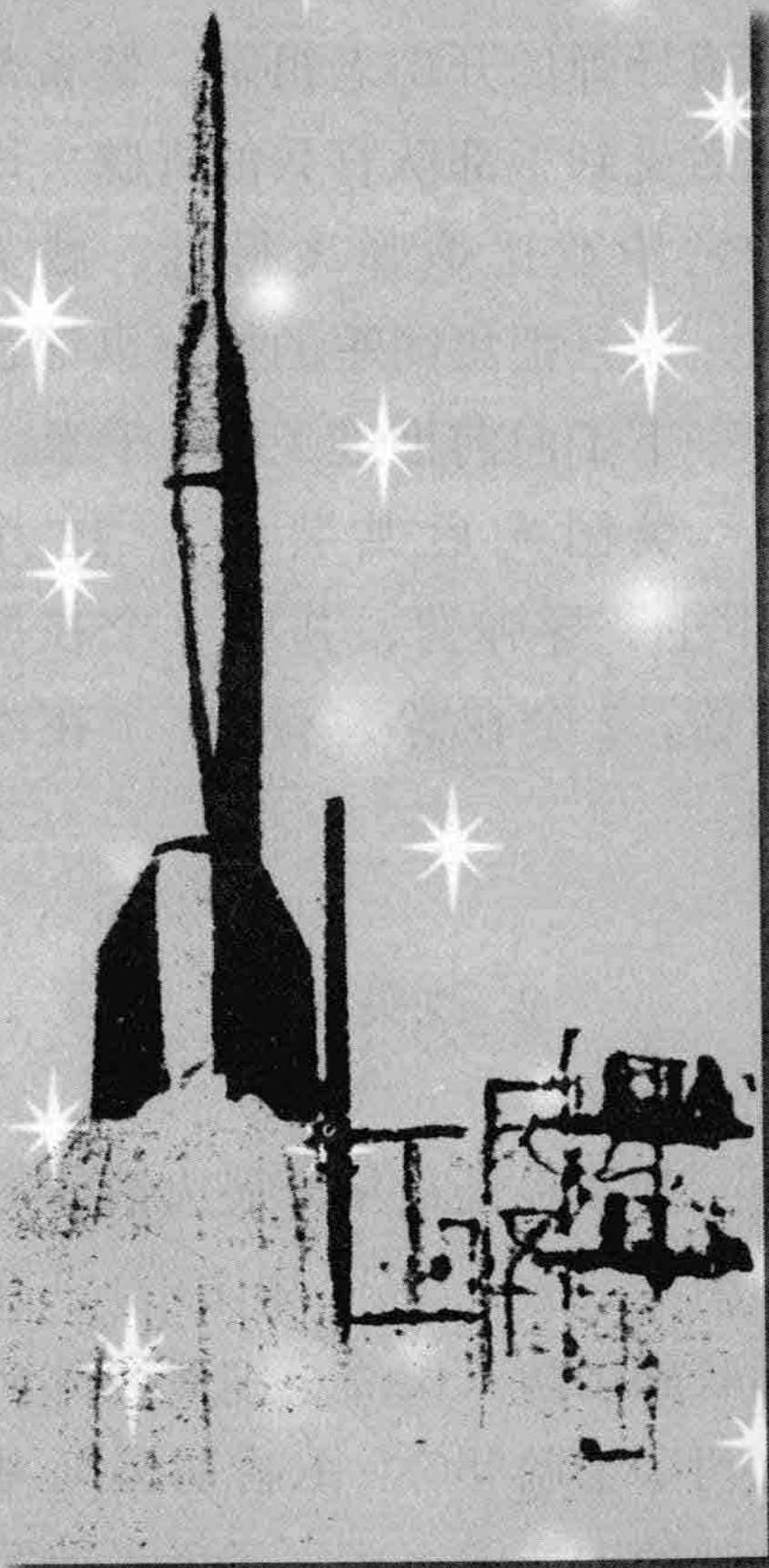
为了在此基础上研制出威力更大、飞行距离更远的导弹，美国给他们的头胎“婴儿”起名为“下士”，意喻着在不远的将来，还会有比“下士”导弹更进一步的“中士”、“少尉”等等一批又一批高等级的导弹问世。

“下士”导弹经过定型后，于1952年开始批量生产，两年后装备了美国陆军部队。主要用于军与集团军的战役战术支援，打击有生力量和战场纵深处的重要目标。“下士”导弹装备以营为单位，每个营257人，配各种车辆70余台。营下辖一个营部勤务连和一个导弹连。导弹连有发射架3部，其中1部为备用。

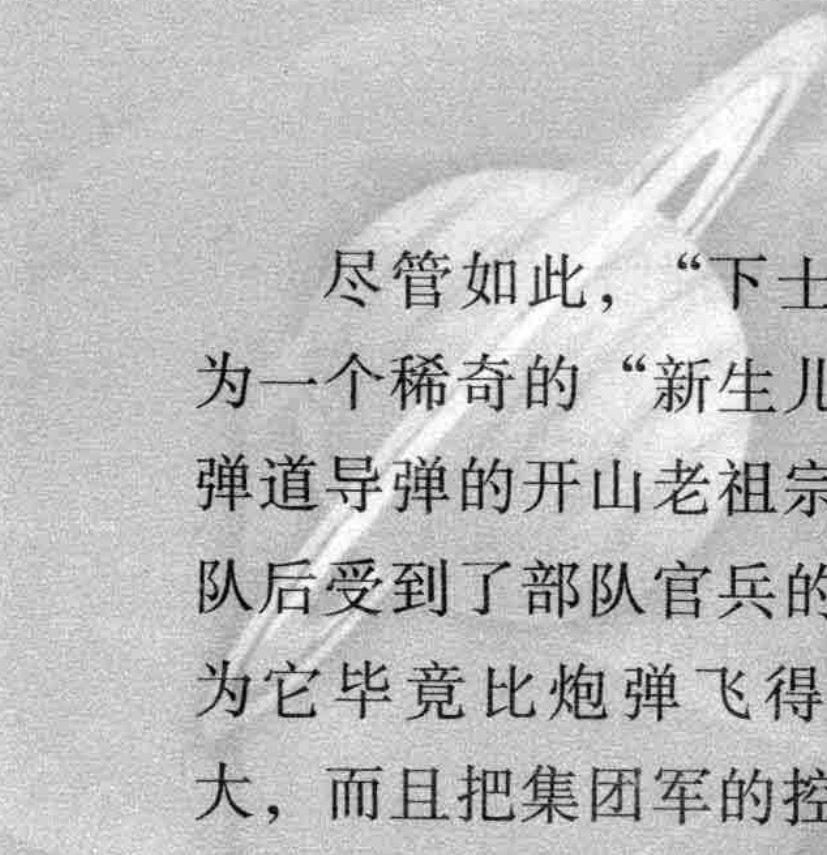
“下士”导弹营的发射阵地通常包括：营指挥所、导弹发射阵地、勤务连的配置地域等，其面积为 40~60 平方千米。

“下士”导弹全长 13.7 米，直径 0.76 米，发射总重 5436 千克，最大射程 120~160 千米，最大时速 3672 千米，最大弹道高度 8100 米，采用无线电指令制导方式，动力装置是一台液体火箭发动机。“下士”导弹的战斗部有普通装药、原子装料和化学毒气装料三种。普通装药弹头重 680 千克，原子装料则相当于 10 万吨 TNT。由于“下士”导弹体大量重，从仓库到发射阵地，需一台 30 吨重的输送车才能载动。从导弹竖起到加注液体推进剂，约需 10 小时，费时费力，操作复杂，而且很容易暴露

目标，被对方摧毁。



“下士” 导弹



尽管如此，“下士”导弹作为一个稀奇的“新生儿”和美国弹道导弹的开山老祖宗，装备部队后受到了部队官兵的青睐。因为它毕竟比炮弹飞得远、威力大，而且把集团军的控制纵深目标一下子向前推进了 160 千米。

美国先后共装备了 12 个“下士”导弹营，其中 9 个在原西德，2 个在意大利，1 个在本国。

2. 改头换面

苏联也是最早开展火箭研究的国家之一。1933 年 10 月，在苏联副国防人民委员和武装部队总司令米哈伊尔·图哈切夫斯基元帅的支持下，成立了世界上第一个专门从事火箭技术研究的喷