

<<航天“巴士”>>

图书基本信息

书名：<<航天“巴士”>>

13位ISBN编号：9787532484058

10位ISBN编号：753248405X

出版时间：2011-1

出版时间：少年儿童出版社

作者：赵洋

页数：64

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<航天“巴士”>>

内容概要

主要介绍了与火箭有相同功能的或性能远远超出现有火箭的未来航天运载工具。作者先从以天然气和铝冰等环保燃料为推进剂的火箭介绍起，然后讲述了可重复使用的旋翼火箭和众多用途的空天飞机。随后，作者又一一介绍了发射卫星的氢气炮、威力无比的电磁炮、驱动飞船的电子枪、不喷火的电子箭、超强巡航能力的核火箭、乘着光线的太阳帆、扶摇直上的太空电梯。最后，作者还展望了高效的反物质火箭以及虫洞和曲速引擎等设想中的星际航行方式。

<<航天“巴士”>>

作者简介

太空与历史爱好者。
专业背景为航空宇航器制造工程、天文学史、航天史。

<<航天“巴士”>>

书籍目录

第一章 火箭也环保火箭燃料的隐患环保的天然气火箭独特的优势探索之路光明前景源自焰火的铝-冰燃料“爱丽丝”初登场纳米铝担重任铝冰结合最环保可重复使用的旋翼火箭直升机式的火箭双人驾驶保安全“猎鹰”安全回巢不消耗燃料的“引力跳板”成功案例行星际传输网络第二章 火箭与飞机的联姻伟大梦想的结晶多种方案难取舍北方的“暴风雪”高技术的早产儿超音速客机与航天飞机的对接遥远的未来太空新武器飞在时间前面太空旅游的最佳选择第三章 坐着炮弹上太空发射卫星的巨型“气枪”威力无比的电磁炮未来的高级武器用电磁炮发射卫星驱动飞船的“电子枪”固定式质量加速器宇宙飞船搭载的质量加速器混合式质量加速器第四章 不喷火的电火箭从梦想到现实深空探测显神威“深空1号”初露锋芒“黎明号”大显身手电从何处来等离子体发动机华裔航天员的新梦想阶段性的成就氮气推进剂第五章 铸剑为犁的核火箭利用原子弹上天核辐射的困扰飞往火星的核火箭飞向另一个恒星强大的核聚变火箭第六章 乘着光线的太阳帆在阳光推动下启航激光帆微波帆广阔的应用前景监测太阳星际探测推开小行星移动地球功败垂成的先驱者“宇宙1号”“纳帆-D”“伊卡洛斯”“光帆1号”第七章 扶摇直上的太空电梯通向太空的电梯缆绳材料是难关关键部件齐装备电梯舱锚站平衡锤摇摇摆摆需克服各种危险要解决致命辐射太空垃圾恐怖攻击激光托举电梯舱太空“高速公路”月球太空电梯空间太空电梯第八章 飞出银河系高效的反物质火箭神秘的反物质反物质火箭收集反物质自我复制的纳米探测器越小越快自我复制超越时空的虫洞曲速引擎

<<航天“巴士”>>

章节摘录

插图：天然气是甲烷的俗名，是最简单的碳氢化合物之一。

因为它与氧气燃烧时只生成二氧化碳和水，所以被认为还是比较环保的燃料。

现在，居民家中的燃气灶、城市热电厂、公共汽车等已经普遍使用了这种燃料。

难道火箭也可以燃烧天然气吗？

2007年初，在美国加利福尼亚州莫哈韦沙漠的荒原上，雷鸣般的轰鸣打破了沙漠的亘古宁静。

一台泛着银白金属光泽的火箭发动机正在显示自己的力量。

它被固定在一辆液化天然气罐车后部，5米多长的高温尾气已变成蓝紫色，超音速烈焰与空气剧烈摩擦发出啸叫，地面上飞砂走石，场面惊心动魄……这是型号为XR-5M15的液氧甲烷发动机的地面试验。

虽然试验只持续了几秒钟，但对于在现场的研发人员来说，沙漠中的斜阳仿佛预示着传统火箭燃料的命运，而甲烷加液氧将是主宰太空的“新星”。

与传统火箭相比，天然气火箭具有许多独特的优势，比如经济、推进效能高、环保等。

与以往能源紧张时期要汽车背着沼气罐上路一样，现在火箭使用甲烷也是出于经济性的考虑。

火星和太阳系其他地方都有这种气体。

在未来的载人登陆火星任务中，航天器从地球发射时必须携带足以供航天员返回地面的燃料。

如果这种燃料可以在火星上就地取材，节省下来的空间就可以装载更多的科学仪器，从而完成更多科学使命。

航天员也因此能吃到更多从地球上带去的食物，可以好好地在神秘的红色星球上探查一番。

这种火星上土产的火箭燃料就是甲烷。

行星天文学家早就知道火星大气富含二氧化碳，如果在其中加入电解水得到的氢，再加热一番就能生成甲烷和水了。

届时，航天员可以通过大规模生产设备将甲烷制备出来，供回家的路上使用。

如果把目光投向火星以外，我们会发现太阳系外围的某些星球上遍地都是甲烷，甚至天上都在飘落“甲烷雨”。

“卡西尼号”的最新探测结果告诉我们，土星最大的卫星土卫六表面的湖海中，液态甲烷和其他液态碳氢化合物的数量十分惊人，是地球上已探明石油天然气总储量的数百倍。

在那里，液态甲烷等碳氢化合物蒸发后形成“云”，再通过“降雨”落回地面，流进河道汇入湖泊。

如果无人探测器能够从土卫六上采集甲烷，就可以将这颗巨型卫星变成飞往深空的燃料补给站。

除了经济性以外，甲烷火箭还具有其他优势。

俄罗斯的运载火箭往往采用液氧煤油发动机。

煤油燃烧时会产生微小碳粒，在发动机内壁累积焦炭残留物，造成发动机阻塞，妨碍其重复使用。

多次开启和关闭的能力对于在大气层内使用的一次性火箭发动机或许并不重要，但是未来的行星际飞行需要火箭多次关闭并重新启动，如果发动机被积炭阻塞，重新点火便可能发生可怕的爆炸。

甲烷就不存在这个问题，它能够完全燃烧，不易出现积炭。

<<航天“巴士”>>

编辑推荐

《航天"巴士"》：上海科普图书创作出版专项资金资助。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>