

<<梦圆太空>>

图书基本信息

书名：<<梦圆太空>>

13位ISBN编号：9787110070970

10位ISBN编号：7110070972

出版时间：2009-6

出版时间：科学普及出版社

作者：田如森 主编

页数：254

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>

<<梦圆太空>>

内容概要

世纪之交,《中国科普文选》——一套汇集国内科普佳作、旨在向广大青少年传播现代科学技术知识的科普丛书面世。

数载耕耘,结出累累硕果,几年来,该丛书在社会上反响良好,得到了市场以及广大读者的充分肯定,并被列为中宣部、教育部向全国推荐的图书;获中小学优秀课外读物等奖项;在财政部、文化部送书下乡等社会科普公益活动及满足中小学图书馆科普图书装备方面均发挥了较好的作用,受到了读者的欢迎。

随着科学技术的迅猛发展,新知识、新观念、新技术层出不穷,强调人与自然、环境的和谐相处,全面协调可持续发展已成为人类社会的共同追求。

顺应科技发展的大潮,满足广大青少年日益旺盛的对新知识的渴求,是我们编辑出版这套反映最新科技发展的《中国科普文选》(第二辑)的初衷。

《中国科普文选》系“九五”国家重点图书出版规划项目:是中国科协普及部、宣传部,中国科普作协,中国科技新闻协会,科学普及出版社组织全国百余家科普媒体共同参与,由著名科普作家担纲主编,汇集了数百篇优秀科普作品,按不同学科领域结集出版之作。

《中国科普文选》(第二辑)秉承了这一传统,在中国科协科普专项资助的支持下,由多家著名科普杂志参与推荐,以及科普作家自荐,所遴选的作品涵盖自动化、通信、环境、资源、天文、气象、航天、国防军事及青少年心理等自然科学多个领域。

<<梦圆太空>>

书籍目录

神箭升空 我国古代火箭是何时诞生的 火箭公式百年祭 长征二号F新型运载火箭 长征二号丙——创造发射不败纪录的“金牌”火箭 长征二号E——第一种大推力捆绑式火箭“ 长征三号——瞄准地球静止轨道的火箭 长征三号乙——大型高轨道大推力火箭 长征四号甲——飞向太阳同步轨道的火箭卫星应用 海洋一号B星——我国蓝色国土的“守望者” 风起云涌一览无穷 实践八号育种卫星上天 欧洲“伽利略”一炮打响 新一代天眼——GOES—N气象卫星太空之舟 与神舟六号飞船的零距离接触 权威解读：剖析神舟七号飞船结构与外形 人类的通天之舟 美国新一代载人飞船 明天的航天飞机 空间站将迎来新型“太空拖船”——欧洲的“自动转移飞行器” 空间站首次上演太空高尔夫秀载人航天 中国第一代航天员诞生记 中国航天员太空行走四步曲 神舟七号航天员出舱花絮 性能优异的“飞天”航天服 走进中国航天员的大本营 世界上最昂贵的服装 美国新一代航天员训练揭秘 航天探险中的幕后英雄嫦娥工程 嫦娥工程 嫦娥一号卫星解读 嫦娥一号奔月之旅空间探测

<<梦圆太空>>

章节摘录

长征二号F新型捆绑式二级大型液体运载火箭，是中国现有运载火箭中起飞质量最大、长度最长、系统最复杂的火箭。

自1999年11月20日首次发射神舟号试验飞船以来，已经创下了四战四捷的纪录。

这标志着中国载人航天技术的重大突破，中国成为世界上第三个掌握载人航天技术的国家，在航天史上竖起一座新的里程碑。

2003年10月15日长征二号F火箭第五次发射，将神舟五号载人飞船送上太空，圆了中华民族的飞天梦想。

为什么长征二号F火箭能发射载人飞船为什么目前已经有10多个国家能够发射各种人造卫星，却只有俄罗斯、美国才能够发射载人飞船？

这是因为发射载人飞船比发射近地轨道卫星要求技术更高、功能更多、推力更大的运载火箭。

中国的长征二号F火箭已经具备了发射载人飞船的能力，所以能发射飞船，具体地说就是满足了以下三个条件：(1)火箭的推力要大。

最早的载人飞船比较简单，但最轻的也有二三吨，现代的载人飞船质量最轻也要五六吨。

神舟号飞船的质量有7.8吨，要把这么重的飞船送入距地面200~500千米的太空轨道，火箭必须要有足够大的推力才行。

为了把飞船送上太空环绕地球飞行而不掉下来，火箭必须使飞船达到每秒7.9千米的第一宇宙速度。

如果用一级火箭发射飞船只能达到每秒6千米的飞行速度，不足以把飞船送上地球轨道，因此一般要用两级火箭发射才行，即要把飞船送入近地轨道，要用两级大推力火箭。

但不是火箭级数越多越好，因为用于载人发射的火箭级数越多，发生故障的概率就越高，其中某一级的任何部分出现故障，都会招致箭毁人亡。

所以一般都用两级火箭，最多采用两级半的结构，即用一个两级火箭做芯级，再加上捆绑的助推器，使其提高推力能达到发射重型飞船的目的。

(2)要具有应急救生功能。

载人飞船的发射段和上升段的最大危险来自运载火箭，为确保航天员的生命安全，火箭上需增加应急救生系统。

应急救生系统包括逃逸救生装置和故障检测装置。

当运载火箭发生危及航天员生命的故障时，如火箭爆炸、起飞后控制系统发生故障、火箭飞行偏离预定轨道等，故障检测装置能自动发出指令，使飞船与火箭脱离，逃逸发动机点火，逃逸装置即将飞船拽离火箭到达安全位置，返回地面脱离危险。

这种应急救生装置在火箭正常发射时都不使用，但却不可缺少，这是它和一般发射卫星的运载火箭不同的一个显著标志。

(3)火箭必须是高可靠、高安全、高质量的。

发射卫星的运载火箭可靠性达到90%就可使用，而发射载人飞船用的运载火箭可靠性则要求达到97%以上。

这就要求火箭的发动机、控制系统等可靠性都要高。

为此，在设计中采用冗余技术，即关键设备和关键部位增设备份，使两套系统同时处于工作状态，一旦其中一套出现故障，另一套马上可以接替工作。

为保障航天员的生命安全，运载火箭的安全性比可靠性的要求还高。

在研制火箭过程中，采用高的试验标准和严格的质量保证措施，对成千上万个元器件逐一进行筛选，对各个系统进行大量的地面试验，从而保证火箭具有很高的质量。

中国的长征二号F运载火箭，在解决这三个难题时还采取了一些新的保障措施，加大了试验力度，进行了极限能力试验，完全满足了高可靠、高安全、高质量的载人发射要求。

长征二号F运载火箭的组成中国长征二号F以长征二号E捆绑火箭为基础，其芯级是发射成功率很高的长征二号C火箭。

它是经改进后以发射载人飞船为主要目的而研制的新型高可靠、大推力运载火箭。

<<梦圆太空>>

火箭全长58.34米，起飞质量479.8吨，芯级直径3.35米，助推器直径2.25米，整流罩最大直径3.8米。

它可以把重8吨的有效载荷送入近地点200千米、远地点350千米、倾角42.4~42.7度的地球轨道。

长征二号F火箭由箭体结构、动力装置、控制、推进剂利用、故障检测处理、逃逸救生、遥测、外测安全、地面设备和附加系统共10个分系统组成：(1)箭体结构系统包括助推器、芯级第一级、芯级第二级、整流罩和逃逸塔，逃逸塔由头锥、配重段、4台偏航俯仰发动机、1台分离发动机、1台逃逸发动机和尾裙组成，长8.35米。

(2)动力装置系统由第一级发动机、第二级发动机、助推器和增压输送系统组成。

(3)控制系统箭上部分由制导、姿态控制、时序控制、电源配电分系统和飞行控制软件组成。

(4)推进剂利用系统箭上设备由燃烧剂液位传感器、氧化剂液位传感器、控制器、电机驱动器、调节阀门和电缆网组成。

(5)遥测系统箭上设备由S波段无线传输设备、磁记录及中间装置、传感器、变换器、电池和电缆组成。

(6)外测安全系统箭上设备包括干涉仪应答机、脉冲应答机、引导航标机、安全指令接收机、逃逸指令接收机、控制器、爆炸器、引爆器等。

(7)地面设备系统包括发射、运输、吊装、加注、供气、供配电和瞄准设备组成。

(8)附件系统主要由耗尽关机信号、加注液位测量、推进剂测温、垂直度调整和地面总体综合测试网组成。

其中故障检测处理系统和逃逸系统和其他型号的运载火箭所没有的，只有载人发射的火箭才专门增加了这两种新系统。

<<梦圆太空>>

编辑推荐

《梦圆太空》由科学普及出版社出版。

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>