

<<航天器电源系统技术概论(上、下)>>

图书基本信息

书名：<<航天器电源系统技术概论(上、下)>>

13位ISBN编号：9787802184022

10位ISBN编号：7802184029

出版时间：2008-9

出版时间：中国宇航出版社

作者：李国欣 编

页数：1266

字数：1116000

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>

前言

航天器电源系统的地位十分重要。

它的作用好比人的“心脏”，发出的电能，好比人体的“血液”流遍全身，从不中断，一时一刻都不能停歇。

自1957年10月4日世界上第1颗人造地球卫星——卫星1号（CnyTHNK-1）进入太空以来，在短短的50年里，航天技术取得了突飞猛进的进展。

目前，航天技术已经广泛应用于国民经济、科学研究和大众生活的众多领域，产生了重大而深远的影响。

航天技术的不断进步，对航天器电源系统的大功率、高可靠性、长寿命和微小型化不断提出了新的要求。

航天器电源系统技术也发生了翻天覆地的变化。

单一的化学电池组的供电模式，除极少数返回式卫星仍靠锌银蓄电池组供电外，早已被广泛应用的太阳电池阵—蓄电池组电源系统联合供电模式取代。

高效率三结GaAs太阳电池，高比能量锂离子蓄电池组、S4R功率调节技术，都已开始登上空间电源技术的舞台。

自1970年4月24日我国第1颗人造地球卫星——东方红1号（DFH-1）成功上天以来，我国的航天事业经过了30余年的艰苦奋斗，在物质技术基础薄弱的条件下，取得了一系列重大的成就。

与此同时，航天器电源系统研制也在工程实践中积累了丰富的成功经验和失败教训，认真总结、提炼和升华这些珍贵的经验和教训，对于促进我国航天事业，特别是航天器电源系统技术的不断发展具有重大的意义。

<<航天器电源系统技术概论(上、下)>>

内容概要

本书密切结合当前航天器电源系统及其主电源太阳能电池阵、储能电源蓄电池组和电源控制设备的研究、设计、制造、测试、试验和应用,较详尽地论述了航天器电源系统及其太阳能电池阵、蓄电池组和电源控制设备的理论、技术和用途。

本书可供从事航天器总体和电源系统专业技术领域研究、设计、制造、测试、试验和应用的广大工程技术人员及管理干部阅读,也可作为高等学校有关专业高年级本科生和研究生的选修课教材或参考书。

<<航天器电源系统技术概论(上、下)>>

书籍目录

航天器电源系统技术概论：上	第一篇 电源系统	第1章 绪论	1.1 定义和功能	1.2 分类和组成
1.2.1 分类	1.2.2 组成	1.3 供电系统	1.3.1 主电源	1.3.2 储能电源
1.3.3 电源控制设备	1.4 配电系统	1.5 太阳电池阵 - 蓄电池组电源系统		
1.6 空间电源的应用	参考文献	第2章 太空环境和太阳能辐照	2.1 太空环境的概念	
2.1.1 行星际空间环境	2.1.2 行星际空间中的高能粒子环境	2.1.3 太阳电磁辐照		
2.2 地球空间环境	2.2.1 地球引力场	2.2.2 高层大气和原子氧	2.2.3 地磁场	
2.2.4 到达地球空间的银河宇宙线	2.2.5 到达地球空间的太阳宇宙线	2.2.6 地球辐照带	2.2.7 地球电离层	2.2.8 等离子体层
2.2.9 微流星体环境	2.2.10 空间碎片	2.2.11 到达地球空间的太阳电磁辐照	2.2.12 地气系统反照和热辐照	2.2.13 航天器的轨道
2.3 空间环境对航天器的影响	参考文献	第3章 航天器电源系统研制程序	3.1 概述	3.2 可行性论证阶段
3.3 方案阶段	3.4 初样研制阶段	3.5 正样研制阶段	3.6 使用改进阶段	参考文献
第4章 电源系统设计和计算	4.1 电源系统设计准则	4.2 电源系统设计步骤		
4.3 航天器总体对电源系统的设计要求	4.3.1 飞行任务要求	4.3.2 供电要求		
4.3.3 寿命和可靠性要求	4.3.4 质量和体积	4.3.5 航天器总体和电源系统设计相互制约的因素	4.3.6 电磁兼容性及防辐照、防静电要求	4.3.7 互换性和维修性要求
4.3.8 安全性要求	4.3.9 环境试验要求	4.3.10 研制经费要求	4.4 电源系统的拓扑结构	4.4.1 能量传输方式的影响
4.4.2 母线电压调节方式的影响	4.4.3 电源控制方式的影响	4.4.4 太阳电池阵布阵方式的影响	4.4.5 母线电压的选择	4.4.6 母线数量的影响
4.5 电源系统设计方案和计算	4.5.1 设计依据	4.5.2 母线配置	4.5.3 硬件配置	4.5.4 蓄电池组设计和计算
4.5.5 太阳电池阵设计和计算	4.5.6 电源控制设备设计和计算	4.5.7 能量平衡分析	4.5.8 1+6+2可靠性专题设计	4.5.9 编制符合表
参考文献	第5章 电源系统测试	5.1 测试要求	5.1.1 电性能测试要求	5.1.2 测试阶段和环境要求
5.1.3 测试设备要求	5.2 测试系统组成	5.2.1 测试设备组成	5.2.2 航天器供电设备功能	5.2.3 电源测试系统设备配置
5.3 电源系统测试程序	5.3.1 测试框图	5.3.2 电源测试程序步骤	5.3.3 测试内容	5.4 电源系统参数测试方法
5.5 电源系统测试数据分析	参考文献	第6章 GEO航天器电源系统设计举例	6.1 GEO航天器电源系统特点	6.2 风云2号卫星电源系统
6.2.1 设计要求	6.2.2 系统设计	6.2.3 太阳电池阵设计	6.2.4 蓄电池组设计	6.2.5 电源控制设备设计
6.3 国际通信卫星V电源系统设计	6.3.1 设计要求	6.3.2 系统设计	6.3.3 太阳电池阵设计	6.3.4 蓄电池组设计
6.3.5 电源控制设备设计	6.3.6 功率估算与特征	6.4 国际通信卫星 A电源系统设计	6.4.1 设计要求	6.4.2 系统设计
6.4.3 太阳电池阵设计	6.4.4 蓄电池组设计	6.4.5 电源控制设备设计		
参考文献	第7章 LEO航天器电源系统设计举例	第8章 载人航天器电源系统设计举例	第9章 航天器电源系统飞行故障分析	第二篇 太阳电池阵
第10章 航天器主电源	第11章 硅太阳电池	第12章 砷化镓太阳电池	第13章 薄膜太阳电池	航天器电源系统技术概论：下

章节摘录

插图：

编辑推荐

《航天器电源系统技术概论(套装上下册)》由中国宇航出版社出版。

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>