

《航天器系统工程》

图书基本信息

书名：《航天器系统工程》

13位ISBN编号：9787030418786

出版时间：2014-10-1

页数：331

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《航天器系统工程》

内容概要

本书以空间任务需求为设计驱动，给出任务及轨道选择之间的关系，在分析航天器的空间环境与设计约束的基础上展开航天器设计，介绍了航天器发射与运行控制密切相关的运载火箭系统和地面站及控制系统，阐述了航天器的结构、机构、装配、集成和测试、小卫星工程以及产品保证等方面。本书最后一章是对前面各章专业知识的总结，并重点介绍一种系统设计方法——并行工程设计，该内容是全书的精髓。

本书适合的读者对象是有志成为航天器设计师的研究生、有航天经验的工程师和高级管理者。

书籍目录

译者序	
第一版前言	
第二版前言	
第三版前言	
第四版前言	
缩略语	
上册	
1 概论	1
1.1 有效载荷和任务	2
1.2 航天器系统	4
1.3 展望	8
参考文献	9
2 航天器环境及其对设计的影响	10
2.1 概述	10
2.2 航天器运行前环境	10
2.3 航天器空间环境	15
2.4 空间环境对设计的影响	37
参考文献	43
3 航天器动力学	46
3.1 概述	46
3.2 轨道动力学	48
3.3 姿态动力学概述	53
3.4 特殊类型航天器姿态运动	57
3.5 振荡模态	64
3.6 结论	66
附录 惯性矩阵	66
4 天体力学	70
4.1 概述	70
4.2 二体问题—质点动力学	72
4.3 轨道参数	80
4.4 轨道摄动	82
4.5 限制性三体问题	94
参考文献	97
5 任务分析	98
5.1 引言	98
5.2 开普勒轨道转移	101
5.3 任务分析	102
5.4 LEO极轨遥感卫星	108
5.5 卫星星座	112
5.6 地球静止轨道 (GEO)	117
5.7 大椭圆轨道	127
5.8 行星际任务	130
参考文献	155
6 推进系统	157
6.1 系统分类	157
6.2 化学火箭	159
6.3 航天器推进	179

6.4电推进	183
参考文献	193
7运载火箭	195
7.1概述	195
7.2运载火箭的基本性能与操作	195
7.3航天器发射阶段和任务计划	204
7.4Ariane5运载火箭	208
7.5美国宇航员发射系统	211
7.6小型运载火箭和可重复利用亚轨道器	214
7.7再入地球大气层	215
7.8比发射成本和可靠性	219
参考文献	221
8航天器结构	223
8.1引言	223
8.2设计需求	223
8.3材料选择	227
8.4分析	235
8.5设计验证	245
8.6撞击防护	247
8.7构型实例	248
8.8航天结构的未来	255
参考文献	257
9姿态控制	259
9.1导言	259
9.2ACS概述	259
9.3航天器姿态响应	263
9.4力矩与力矩器	269
9.5姿态测量	276
9.6ACS计算	288
参考文献	293
10电源系统	294
10.1概述	294
10.2电源系统组成	295
10.3主电源系统	297
10.4二次电源系统：蓄电池	311
10.5电源管理·分配和控制	313
10.6功率预算	316
参考文献	321
索引	323
下册	
11航天器热控	
12通信	
13遥控·指令·数据管理与处理	
14地面段	
15航天器机构	
16航天器电磁兼容工程	
17装配·集成和验证	
18小卫星工程及其应用	
19产品保证	

《航天器系统工程》

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:www.tushu000.com