第一图书网, tushu007.com

<<飞行器系统工程>>

图书基本信息

书名：<<飞行器系统工程>>

13位ISBN编号：9787800348877

10位ISBN编号：7800348873

出版时间：1996-12

出版时间：宇航出版社

作者：荣明宗

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

内容概要

内 容 简 介
《飞行器系统工程》是一部按照系统工程的原理和方法来阐述
当代导弹和航天飞行器系统管理和总体设计的著作。
汇集了作者
们在导弹和航天技术领域几十年工作的经验，反映了我国导弹、航
天事业跨进世界先进行列的历程。
同时，本书也融汇了国外系统工
程管理方面的先进思想、方法和经验，目的是做到“洋为中用”。

本书共三篇二十三章。
第一篇阐述系统工程和飞行器系统工
程的定义、基本概念、基本特征、方法论和发展史。
第二篇比较系统
地阐述了系统工程的核心——系统分析，详细地介绍了工作分解
结构、功能分析、战术技术指标的论证和确定、系统方案开发、系统
效能分析、全寿命费用分析、风险分析、综合后勤保障、可靠性、可
维性、可生产性等一系列系统分析中的重要概念和方法，通过优化
比较和权衡分析，最后选取有约束条件下的满意解的过程。
同时，
兼及系统工程的组织管理方法和程序。
第三篇主要介绍战略导弹
和航天运载火箭系统的总体设计。
根据系统工程原理阐述了大型
复杂系统的系统规划和效能评定、总体设计准则和设计程序、系统
的可行性论证、方案开发和方案设计、总体参数的确定和调整、初
样研制、技术设计、飞行试验、设计定型、生产定型、环境条件设计
及可靠性工程等重要内容。

本书可供航天工业部门的总体设计人员、管理人员阅读、参
考；可作为航空航天系统工程院校、专业大学生、研究生的参考教
材；也可供与导弹、航天有关的部队和研究所的领导和研究人员阅
读参考.

书籍目录

目 录
第一篇 系统工程和飞行器系统工程（荣明宗 高存厚）
引言
第一章 系统工程
1.1系统概念
1.1.1系统的定义
1.1.2系统的形态和分类
1.1.3系统的特性
1.1.4系统思想
1.2系统工程
1.2.1定义
1.2.2系统工程的性质
1.2.3系统工程的分类
1.2.4系统工程的特征
1.2.5系统工程的发展
1.3系统科学与系统工程
1.3.1信息论
1.3.2控制论
1.3.3一般系统论、耗散结构理论和协同学
1.4系统工程在我国的应用
第二章 飞行器系统工程
2.1飞行器系统工程的基本概念
2.1.1定义
2.1.2限定
2.1.3系统方法
2.1.4风险性和系统保证
2.1.5战略导弹系统和航天飞行器系统
2.1.6飞行器系统工程的一般方法
2.2飞行器系统工程的发展
2.2.1美国喷气推进实验室（JPL）的贡献
2.2.2“ 北极星 ”导弹系统的研制
2.2.3“ 阿波罗 ”登月计划是飞行器系统工程的重大
里程碑
2.2.4我国的实践
2.3飞行器系统的研制过程
2.4飞行器系统研制工作的职责分工
第二篇 飞行器系统分析（荣明宗）
引言
第三章 系统工程中的组织管理
3.1规划、计划、预算一体化体制（PPBS）
3.1.1PPBS的性质和特点
3.1.2PPBS的主要工作流程
3.1.3PPBS的主要调控手段
3.2系统层次结构
3.2.1系统层次结构概述

3.2.2技术规范树
3.2.3工作分解结构（WBS）
3.3计划控制
3.4进度控制
3.4.1总进度和工作进度的控制
3.4.2计划协调（评审）技术（PERT）
3.5接口管理
第四章 任务要求分析和方案确定
4.1任务分析
4.1.1性能测度参数的定义
4.1.2技术要求的相互作用和初步估算
4.1.3方案确定
4.2参数分析
4.2.1参数分析实例
4.2.2参数分析与参数选择
4.3想定和模拟
4.3.1作战或使用想定
4.3.2蒙特－卡洛（Monte－Carlo）模拟
4.4选择最可行的系统方案
第五章 功能分析
5.1功能分解
5.1.1顶层（top－down）法
5.1.2功能方块图（又称功能框图）
5.1.3N2图
5.2功能流图
5.2.1功能流图的目的
5.2.2适时性分析
5.2.3数据流图（DFD）
5.3结构分析
5.4其它分析技术
5.4.1结构分析和设计技术（SADT）
5.4.2软件技术要求工程方法学（SREM）
5.4.3层次结构－输入－处理－输出（HIPO）
5.4.4问题陈述用语/分析器（PSL/PSA）
第六章 系统技术要求的分配
6.1系统技术要求分配的基础
6.1.1甲方的工作
6.1.2乙方的工作
6.2任务要求的分配
6.3对已分配的技术要求建立可追踪系统和特征参量
第七章 权衡研究
7.1权衡研究的方法
7.1.1.建立备选方案
7.1.2开发权衡树
7.1.3准则的确定和分类
7.1.4准则加权

7.1.5备选方案的比较和评分
7.2灵敏度分析
7.3权衡表
第八章 系统综合
8.1系统综合的任务
8.2系统综合的过程和方法
8.2.1系统的建模
8.2.2原理框图
8.2.3物理模型
8.2.4数学模型
8.2.5仿真
8.2.6通用仿真语言
8.3图纸和明细表
第九章 技术规范
9.1国防标准化和技术规范
9.1.1目标
9.1.2定义
9.2制定技术规范的基础
9.3标准的应用和改编
9.4系统技术规范
9.5技术规范的拟制与术语
第十章 技术状态的控制与构形管理
10.1构形管理的基本功能
10.2功能基准、构形基准、产品基准
10.3构形的识别和构形状况报告
10.3.1构形识别
10.3.2构形状况报告
10.4构形控制
10.5构形审核
10.5.1功能构形审核
10.5.2实物构形审核
10.6构形管理文件
10.6.1构形管理计划
10.6.2构形控制部备忘录
10.6.3更改控制的文件表格
10.6.4更改与研究预告（ACSN）
10.6.5工程更改建议书（ECP）
10.6.6技术规范更改通告（SCN）
10.6.7超差暂用或超差代用申请
10.6.8接口修改通告（IRN）
第十一章 风险分析和管理
11.1引言
11.2风险分析
11.2.1风险分析的步骤
11.2.2风险的分类
11.2.3术语
11.3风险分析和管理的职责

11.3.1政府部门和使用部门的职责
11.3.2承包商或研制部门的职责
11.3.3风险的识别
11.3.4风险评估
11.3.5风险的消除
11.3.6决策分析
11.4风险分析的管理文件
11.4.1风险管理计划
11.4.2风险降低计划（RAP）
11.4.3风险下降报告（RRR）
第十二章 技术性能测定和性能验证
12.1技术性能测定（TPM）
12.1.1目的
12.1.2定义
12.1.3技术参数的确定
12.2技术性能测定的方法
12.2.1TPM主要参数清单的选择
12.2.2预期的参数分布图的生成
12.2.3TPM参数状态跟踪和预测
12.2.4TPM状态报告
12.2.5设计评审
12.2.6非正式评审和正式评审
12.3技术性能测定文件
12.3.1技术性能测定报告
12.3.2设计评审文件
12.4性能验证
12.4.1试验与鉴定总计划（TEMP）
12.4.2DOD的试验分类
12.4.3验证分类
12.4.4系统试验的目标
12.4.5试验管理
12.4.6仿真验证
12.4.7系统试验和评估
12.4.8试验文件
第十三章 生产和使用的可行性分析
13.1工程专业的综合
13.1.1系统工程部门
13.1.2可靠性工程
13.1.3维修性工程
13.1.4系统安全性
13.1.5零件工程
13.1.6人素工程
13.1.7电磁兼容性（EMC）和电磁干扰（EMI）
13.1.8污染和腐蚀的控制
13.1.9生存性和易损性
13.1.10硬件/软件的综合
13.1.11人员与培训

13.1.12保障设备
13.1.13器材供应
13.2系统效能
13.2.1RAM分析
13.2.2系统效能模型
13.3系统的全寿命费用（LCC）及费用设计（DTC）
13.3.1全寿命费用分析
13.3.2权衡分析
13.3.3全寿命费用文件
13.4综合后勤保障
13.4.1综合后勤保障诸要素
13.4.2后勤保障分析（LSA）
13.4.3工程专业的支援
13.4.4建立后勤保障模型
13.4.5综合后勤保障计划（ILSP）
13.4.6系统保障成套资料（SSP）
13.4.7部队使用保障
13.4.8文件编制
13.5可生产性
13.5.1各研制阶段的可生产性研究
13.5.2生产工程分析
13.5.3生产制造的权衡研究
13.5.4生产制造的计划保障
13.5.5生产制造的文件
缩略语及译文
第三篇 战略弹道导弹和运载火箭系统总体设计
（高存厚等）
引言
符号表
第十四章 系统规划和效能评定（高存厚）
14.1战略弹道导弹武器系统的规划
14.2战略弹道导弹武器系统的效能及其评定指标
14.3战略弹道导弹武器系统战术技术要求分析
第十五章 总体设计准则和程序（高存厚）
15.1总体设计准则
15.2总体设计程序
15.2.1战略弹道导弹武器（运载火箭）系统研制程序
15.2.2战略弹道导弹武器系统总体设计程序
第十六章 可行性论证（高存厚）
16.1可行性论证目标
16.1.1拟定导弹武器系统研制任务书的前提条件
16.1.2战略弹道导弹武器系统战术技术指标分析
16.1.3战略弹道导弹武器系统战术技术指标
16.1.4运载火箭系统技术要求
16.1.5系统研制经费和周期分析
16.1.6技术经济性分析
16.2系统技术规划

16.3技术方案可行性论证
16.3.1技术方案可行性论证内容
16.3.2技术方案可行性论证报告
16.4提供研制任务书（草案）
第十七章 总体方案设计
（高存厚 黄延年 余梦伦 茹家欣）
17.1系统工程的基本概念与优化方案
17.2总体方案设计的依据、任务、步骤和方法
17.2.1方案设计的依据
17.2.2方案设计的任务
17.2.3方案设计步骤
17.2.4方案设计的方法
17.3战略弹道导弹和运载火箭总体方案设计
17.3.1确定级数和组合型式
17.3.2推进系统方案分析与选择
17.3.3运载火箭质量方程和优化质量分配系数分析
17.3.4火箭推重比的选择
17.3.5导弹或火箭尺寸的选择
17.3.6导弹或火箭结构方案选择和部位安排
17.3.7控制（或制导）系统方案选择
17.3.8发射方式选择
17.3.9弹道（轨道）分析与设计
17.3.10总体设计参数选择与优化
17.3.11改进型导弹或火箭总体参数的确定
17.3.12方案原始数据计算与分配
17.3.13预计研制周期和估算成本
17.3.14优选和确定总体方案
17.3.15方案性试验和模型装配协调
17.3.16制定大型地面试验项目和试验要求
17.3.17编写总体方案设计文件和初样研制任务书
17.3.18方案设计完成标志
第十八章 运载火箭方案开发分析（高存厚）
18.1两级运载火箭开发的任务要求和条件
18.1.1两级运载火箭的任务要求
18.1.2两级运载火箭开发条件
18.1.3开发运载火箭技术指标要求
18.2方案开发的基本技术途径和措施
18.2.1开发方案的基本技术途径
18.2.2提高子级和助推器（贮箱和级间段）结构效率的技术措施
18.3一子级、二子级基本发展方案性能数据设计分析
18.3.1子级并联贮箱束型方案设计分析
18.3.2芯级捆绑助推器型方案设计分析
18.3.3火箭束型方案设计分析
18.3.4大直径子级（三种结构类型方案）的设计分析
18.3.5推进剂安全余量设计分析

18.3.6推进剂加注诸元设计分析
18.3.7整流罩设计
18.3.8一子级芯级捆绑助推器与并联贮箱束方案的综合对比分析
18.4两级运载火箭开发方案初始数据和运载能力分析
18.4.1运载火箭系列命名
18.4.2神龙系列方案数据和运载能力分析
18.4.3金龙系列方案数据和运载能力分析
18.4.4巨龙系列方案数据和运载能力分析
18.4.5运载火箭开发方案综合
18.4.6两级运载火箭发射单位有效载荷质量的运载费用分析
18.4.7运载火箭方案开发分析小结
18.4.8大型运载火箭方案综合分析
18.4.9发展建议
第十九章 初步设计（高存厚）
19.1初步设计的内容
19.2“金龙－1”第一级发动机设计任务书
19.3“金龙－1”制导系统设计任务书
19.4装配模样弹或模样火箭
19.5初样研制（设计、试制、试验）
19.6初步设计完成标志
第二十章 技术设计（高存厚）
20.1技术设计内容
20.2技术设计－试样研制阶段的几个问题
20.2.1关于大型地面试验
20.2.2关于飞行试验
20.2.3命中精度或射击密集度鉴定问题
20.2.4如何保证产品可靠性和质量
20.3技术设计完成标志
第二十一章 设计定型（高存厚）
21.1设计定型的主要内容
21.2编写定型申请报告
21.3导弹武器系统设计定型标志
21.4运载火箭系统列装标志
21.5导弹武器系统战术技术指标评定
第二十二章 环境条件设计（张传基）
22.1概述
22.2环境条件设计依据
22.2.1设计依据（实测信号）的获得
22.2.2飞行中实测力学环境参数数据处理技术要求
22.3实测信号的数据处理方法
22.3.1实测振动信号数据处理步骤和参数选择
22.3.2实测噪声信号数据处理步骤
22.4力学环境条件设计方法
22.4.1振动试验技术条件设计方法

22.4.2冲击试验技术条件设计方法
22.4.3噪声试验技术条件设计方法
22.5环境条件的实施
22.5.1环境条件使用规则
22.5.2试验顺序设计
22.5.3试验大气条件、环境条件允差、试验装置和测试仪表允差
22.5.4试验边界和试验结论
22.5.5产品的拒收和接收
22.5.6改善产品对力学环境适应能力的技术措施
22.6地下井热发射时环境
22.7运输转运环境和贮存环境
22.7.1运输转运环境和贮存环境举例
22.7.2公路运输时振动、冲击模拟方法
22.7.3公路运输试验测量及数据处理技术要求
22.7.4贮存试验项目和加速贮存试验
22.8环境模拟分析技术在飞行故障分析中的运用
第二十三章 可靠性工程（周正伐）
23.1概述
23.1.1可靠性基本概念
23.1.2可靠性工程的内容
23.2可靠性数量指标及论证
23.2.1飞行器可靠性数量指标
23.2.2飞行器可靠性数量指标论证
23.3系统可靠性模型
23.3.1典型的系统可靠性模型
23.3.2系统可靠性模型设计
23.4可靠性与维修性设计
23.4.1.可靠性、可用性指标分配
23.4.2预防性设计
23.4.3基础性设计
23.4.4安全裕度设计
23.4.5边缘性能设计
23.4.6冗余设计
23.4.7人机工程设计
23.4.8维修性设计
23.5可靠性数量指标的验证与评定
23.5.1抽样验证方案
23.5.2可靠性数量指标的评定
23.6可靠性与维修性管理
23.6.1可靠性与维修性管理的基本程序
23.6.2可靠性与维修性管理的重要环节
23.6.3可靠性与维修性管理的实施方针
附录 汉英名词术语及释文

第一图书网, tushu007.com

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