

<<卫星环境工程和模拟试验（上）>>

图书基本信息

书名：<<卫星环境工程和模拟试验（上）>>

13位ISBN编号：9787800345753

10位ISBN编号：7800345750

出版时间：1993-11

出版时间：中国宇航出版社

作者：柯受全 编

页数：430

字数：372000

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>

## <<卫星环境工程和模拟试验（上）>>

### 内容概要

本书概括介绍了空间环境工程方面的基本概念和工程应用。

分上、下两册，上册为空间环境工程，下册为动力学环境工程。

上册重点论述卫星空间环境试验中的真空技术、低温技术、太阳辐照技术，空间模拟器设计，热控试验方法等。

下册重点论述卫星环境振动、冲击、声学试验方法与测试技术，结构模态分析与试验等。

本书可供从事航天工程与质量保证的工程技术人员阅读，也可作为高等院校相关专业师生的参考书。

。

## &lt;&lt;卫星环境工程和模拟试验(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论 1.1 环境分类及卫星环境工程的组成 1.2 卫星环境工程中的环境模拟 1.2.1 空间环境模拟 1.2.2 动力学环境模拟 1.3 发展趋势 参考文献第2章 空间环境效应与模拟试验  
 2.1 概述 2.2 空间真空环境效应 2.2.1 压力差效应 2.2.2 真空放电效应 2.2.3 热辐射效应 2.2.4 真空出气效应 2.2.5 材料蒸发、升华和分解效应 2.2.6 干摩擦、黏着与冷焊效应 2.3 空间太阳辐照环境效应 2.3.1 辐射热效应 2.3.2 辐射紫外效应 2.4 空间其他重要环境效应 2.4.1 粒子辐照环境效应 2.4.2 弱磁场环境效应 2.4.3 磁层亚暴环境效应 2.4.4 微重力环境效应 2.4.5 原子氧环境效应 2.4.6 微流星体环境效应 2.4.7 空间碎片环境效应 2.4.8 等离子体环境效应 2.4.9 高层大气环境效应 2.5 热真空试验技术 2.6 空间其他重要环境模拟与试验技术 参考文献第3章 空间环境模拟试验设备 3.1 热真空试验设备 3.1.1 试验目的与要求 3.1.2 设备组成 3.1.3 中国热真空试验设备 3.2 空间模拟器 3.2.1 用途与要求 3.2.2 设备组成 3.2.3 典型空间模拟器 3.2.4 发展趋势 3.3 专用空间环境模拟试验设备 3.3.1 真空冷焊与干摩擦试验设备 3.3.2 轴承润滑试验设备 3.3.3 冷热交变试验设备 3.3.4 太阳能电池标定试验设备 3.3.5 激光点火模拟试验设备 3.3.6 X射线望远镜空间环境模拟检测试验装置 3.3.7 红外定标试验设备 参考文献第4章 真空环境模拟技术 4.1 热真空试验设备的真空获得技术 4.1.1 热真空试验设备对真空环境的要求.....第5章 真空容器的设计与制造第6章 冷黑环境模拟技术第7章 低温系统 第8章 空间外热流环境的红外模拟技术第9章 太阳辐照环境模拟技术第10章 热真空环境模拟的控制第11章 卫星热平衡和热真空试验技术第12章 空间其他重要环境的模拟技术

## 章节摘录

插图：振动、冲击环境模拟有其发展过程，发展的初期，由于受试验设备和控制技术的限制，只好用正弦扫频振动试验方法来等效模拟宽带随机振动。

这是基于这样的假定：正弦扫频和随机激振的加速度峰值相同、破坏等效。

这种方法一直沿用至今。

用半正弦波落下式冲击来代替冲击响应谱，也被广泛地采用。

分析表明，这两种方法都是保守的。

计算机技术的发展，使以快速傅立叶变换（FFT）分析算法为基础的振动冲击数字控制技术迅速发展。

当前在航天航空领域，已广泛用随机振动和冲击响应谱作为基本试验方法，并被正式列入试验规范。宽带随机振动模拟要求频带下限延伸到0.1Hz，上限延伸到10 kHz，常用的电动振动台已经不能满足要求。

更由于卫星体积、质量、柔性不断增加，使轻质大面积构件，如太阳电池帆板、抛物面天线以及某些电子元器件对于噪声疲劳更为敏感，因此声学混响室发展起来了。

混响室的总声压级可达150~157 dB，频率覆盖31.5 Hz~10 kHz，体积10~10000 m<sup>3</sup>。

不等。

声学试验已成为卫星环境试验的必做项目。

声谱、声压级的计算机控制已得到广泛成功的应用。

<<卫星环境工程和模拟试验(上)>>

编辑推荐

《卫星环境工程和模拟试验(上)》：导弹与航天丛书.第5辑·卫星工程系列

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>