

<<先进航天推进技术>>

图书基本信息

书名：<<先进航天推进技术>>

13位ISBN编号：9787118080292

10位ISBN编号：7118080292

出版时间：2012-4

出版时间：国防工业出版社

作者：洪延姬 等编著

页数：205

字数：240000

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>

## <<先进航天推进技术>>

### 内容概要

《先进航天推进技术》编著者洪延姬、金星等《先进航天推进技术》从原理与技术的角度对当前的先进航天推进技术进行了较为系统的论述，目的是为将来从事航天推进研究的工程人员奠定广泛的理论基础。

主要内容包括先进化学推进、激光推进、微波推进、核推进和反物质推进、电推进、微推进、帆推进以及系留推进等先进的推进技术和原理。

本书可作为航天测试发射工程、航空宇航推进理论与工程、兵器发射理论与技术专业和其他相关专业的教材使用。

## <<先进航天推进技术>>

### 书籍目录

#### 第1章 绪论

- 1.1 先进航天推进技术的发展背景
- 1.2 火箭推进基本原理
- 1.3 火箭推进基本性能参数
- 1.4 先进航天推进技术简介

#### 参考文献

#### 第2章 先进化学推进

- 2.1 引言
- 2.2 高能量密度的化学推进
  - 2.2.1 高能量固体推进剂
  - 2.2.2 高能量液体推进剂
- 2.3 轻质贮箱
- 2.4 精确的推进剂控制和混合技术

#### 参考文献

#### 第3章 激光推进

#### 第4章 微波推进

#### 第5章 核推进与反物质推进

#### 第6章 电推进

#### 第7章 微推进

#### 第8章 帆推进

#### 第9章 系留推进

#### 参考文献

## &lt;&lt;先进航天推进技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.稳态等离子体推力器 稳态等离子体推力器（sPT）的原理示意图如图6—9所示，系统由磁线圈、绝缘壁、阳极、推进剂供给系统和中空阴极组成，阴极既作电子源又作中和器。

用电磁铁建立穿越主放电区环形通道的径向磁场，用独立的直流电源或放电电流产生电磁激励。

阴极和阳极之间所加的放电电压典型值为300V，氙气被喷注到中空阴极和主放电室内。

由中空阴极热发射的部分电子，在磁场作用下不能直接流向阳极，而磁场作为电子流向阳极的阻抗，导致在等离子体中产生与磁场方向正交的电场。

电子在正交的径向磁场和轴向电场的共同作用下向阳极螺旋运动，并与中性推进剂原子碰撞，使得Xe原子电离。

由于存在强径向磁场，电子被限定在放电通道内沿轴向作漂移运动。

而离子质量大，其运动轨迹基本不受磁场影响，在轴向电场的作用下高速喷出，产生推力。

与此同时，阴极发射出的另一部分电子与轴向喷出的离子中和，使推力器羽流在宏观上保持电中性，也避免了航天器带电。

绝缘壁的作用是防止电场短路。

2.带阳极层的推力器 带阳极层的推力器（TAL）与SPT的区别在于，由磁场阻抗直接在阳极前面建立电场。

推力器中无需绝缘壁。

为了克服侵蚀问题，把阳极置于推力器下游的末端，这样产生并使离子加速的等离子体其实存在于推力器的外部。

这就是所谓的“带有外层的推力器”，其在JPL加速侵蚀的测试中表现出卓越的耐腐蚀性。

## <<先进航天推进技术>>

### 编辑推荐

《先进航天推进技术》可作为航天测试发射工程、航空宇航推进理论与工程、兵器发射理论与技术专业和其他相关专业的教材使用。

<<先进航天推进技术>>

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>