

# 《现代工程技术物理基础专题》

## 图书基本信息

书名：《现代工程技术物理基础专题》

13位ISBN编号：9787302259947

10位ISBN编号：7302259941

出版时间：2011-8

出版社：清华大学出版社

页数：198

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](http://www.tushu000.com)

# 《现代工程技术物理基础专题》

## 内容概要

《现代工程技术物理基础专题》是“东南大学国家精品课程教材建设规划”教材，是一册物理学前沿知识与现代高新科学技术相结合的大学物理课程专题教材，全书由航天技术与物理学、超导技术、医学成像物理基础、液晶材料及液晶显示技术、红外辐射及其应用技术、光纤与光纤通信技术、等离子显示技术、激光技术、纳米科学技术、非线性光学、熵、引力理论和宇宙学12个专题组成。内容涵盖了当前高新技术与物理学相联系的各个主要领域，是物理学在科学技术应用中的新知识、新思想和新方法。教材内容新颖，选材合适，难度适中，文字简洁。

《现代工程技术物理基础专题》作为教材，可与高等院校工科大学物理课程主体教材配套使用，也可作为大学物理课程后续选修课教材，还可供其他相关专业的参考和有志提高自身科学素养的工程技术人员阅读。

## 书籍目录

### 专题一 航天技术与物理学

#### 1.1 火箭技术中的物理学原理

- 1.火箭推进原理
- 2.多级火箭

#### 1.2 人造卫星技术中的物理学原理

- 1.人造卫星的运动轨道及运行轨道方程
- 2.人造卫星的轨道要素及轨道设计
- 3.人造卫星与无线电通信技术
- 4.同步卫星的姿态稳定性
- 5.人造卫星的电源

#### 1.3 载人航天技术与物理学

- 1.载人航天器的种类及其构造
- 2.登月技术中的物理学
- 3.宇宙航行中宇航员的超重与失重
- 4.飞行器的返回与返回时的热现象

#### 1.4 中国航天技术发展回顾

#### 思考题

#### 参考文献

### 专题二 超导技术

### 专题三 医学成像物理基础

### 专题四 液晶材料及液晶显示技术

### 专题五 红外辐射及其应用技术

### 专题六 光纤与光纤通信技术

### 专题七 等离子显示技术

### 专题八 激光技术

### 专题九 纳米科学技术

### 专题十 非线性光学

### 专题十一 熵

### 专题十二 引力理论和宇宙学

### 章节摘录

版权页：插图：在人造卫星的大家族里，成熟最早、应用最广的要算是通信卫星了。它可以用来进行微波通信。微波是一种具有极高频率（通常为300MHz-300GHz），波长很短（通常为1m-1mm）的无线电波，可以在自由空间（又称为理想介质空间，即相当于真空状态的理想空间）传播。虽与短波相比，微波具有传播较稳定，受外界干扰小等优点，但是因微波的频率极高，波长又很短，在空中的传播特性与光波相近，只能像光线一样沿直线传播，而地面是弯曲的，所以传播距离不远。又因为在电波的传播过程中，会受到地形、地物及气候状况的影响而引起反射、折射、散射和吸收现象，会产生信号传播衰落和失真。所以过去用微波传送电视信号，每隔50千米左右，就需要设置中继站，将电波放大转发延伸通信距离。这种通信方式，称为微波中继通信，其干线可以经过几十次中继，才能保证通信质量。例如，从北京到拉萨，有2600多千米，如果依靠微波中继站传送电视信号，沿途需要建立50多个微波中继站。因此，为了把电视信号传送到遥远的边疆、山区和海岛，就必须建立像蜘蛛网似的密布全国的中继线路，需要投入很大的人力和物力。如果遇到大海，海面上是无法建立微波中继站的，电视信号也就无法漂洋过海。自1957年，苏联成功地发射了世界上第一颗人造地球卫星，才使通信卫星由设想进入试验阶段。利用人造地球卫星作为中继站进行微波通信，就可以直接跨过群山、海洋进行远距离通信。但早期卫星都是在离地面不高的地方以相对较大的速度运行，难以利用它们进行全球通信。

# 《现代工程技术物理基础专题》

## 编辑推荐

《现代工程技术物理基础专题》由清华大学出版社出版。

# 《现代工程技术物理基础专题》

## 精彩短评

1、内容现代，讲解通俗易懂，适合需要了解现代科技的人。

# 《现代工程技术物理基础专题》

## 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](http://www.tushu000.com)