

# 综合设计性物理实验教程

## 综合设计性物理实验教程书籍信息

书名：综合设计性物理实验教程

I S B N : 9 7 8 7 1 2 1 4 4 1 5 7 8

作者：张利民 & n b s p ;

出版社：电子工业

出版时间：2 0 2 2 - 0 9

页数：2 7 6

价格：3 7 . 9 5

纸张：胶版纸

装帧：平装 - 胶订

开本：1 6 开

语言：未知

丛书：

T A G : 自然科学 & n b s p ; 物理学 & n b s p ; 应用物理学 & n b s p ;

豆瓣评分：

版权说明：本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：综合设计性物理实验教程 [t x t](#) [e p u b](#) [k i n d l e](#) 下载 电子书 2

# 综合设计性物理实验教程

## 综合设计性物理实验教程书籍简介

本书是为贯彻正确价值观 下“以学生为本、综合运用知识及技能、提高科学素养和创新思维、强化实践能力和创新能力”的实验教学理念编写的，并紧扣“高阶性、创新性、挑战度”的金课标准。本书满足不同基础学生的层次性，并努力做到六性：新颖性、实用性、性、趣味性、普及性和适应性。每个实验内容都提供有吸引力的引言、针对性的参考文献、引导性的预习思考题和“基础、提高、进阶、高阶”四阶要求。学习本书，可优化与强化学生的创新意识和创新能力。本书分为三篇： 篇为设计性物理实验理论概述，主要内容为设计性物理实验简介及其在培养人才中的作用，以及实验数据处理及论文报告写作；第二篇为综合设计性物理实验，共五章 1 7 个实验，归纳为经典力学实验、物质热物性测量研究、电子元件和电路的特性与应用研究、光的特性与应用研究、传感器的特性与应用研究五类实验，注重物理基础知识和技能的综合运用，激发学生的兴趣和积极性，着重培养学生将知识与技术转化为解决实际问题的能力；第三篇为研究性与设计性物理实验，共三章 1 1 个实验，题目紧跟时代需求，主要包括新材料制备、设计和特性研究，基于新能源发电的设计性物理实验研究，基于仿生的创新性物理实验研究，培养学生独立从事科学研究的能力。本书可作为高等院校理工类本科生设计性物理实验课程的教材或参考书，也可作为物理竞赛与创新实验的参考书。

版权说明：本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：综合设计性物理实验教程 t x t e p u b k i n d l e 下载 电子书 2

# 综合设计性物理实验教程

## 综合设计性物理实验教程目录

### 目 录

篇 设计性物理实验理论概述

章 设计性物理实验在培养人才中的作用 1

节 创新人才的培养 1

第二节 创新教育在设计性物理实验中的体现 5

第二章 设计性物理实验简介 7

节 何为设计性物理实验 7

第二节 设计性物理实验的选题和教学方式 8

第三节 如何做好设计性物理实验 9

第三章 实验数据处理及论文报告写作 1 2

节 用软件处理物理实验数据 1 2

第二节 论文报告的撰写 2 3

第二篇 综合设计性物理实验

第四章 经典力学实验 2 5

实验 1 碰撞打靶实验 2 5

实验 2 动力法研究刚体转动惯量及特性 2 8

实验 3 基于波尔共振仪的受迫振动特性研究 3 2

第五章 物质热物性测量研究 3 9

实验 4 固体导热系数的测量 4 1

实验 4 - 1 准稳态法测量不良导体的导热系数和比热 4 3

实验 4 - 2 瞬态热线法测量导热系数 4 5

实验 5 液体粘滞系数的测量 4 6

实验 5 - 1 基于斯托克斯公式的落球法 4 8

实验 5 - 2 基于泊肃叶公式的毛细管法 5 0

- 实验 5 - 3 基于液体热物性参数相关性测定粘滞系数 5 2
- 实验 6 液体表面张力的测量 5 4
  - 实验 6 - 1 拉脱法 5 7
  - 实验 6 - 2 饱和高度法 5 9
  - 实验 6 - 3 基于超声悬浮液滴扇谐振荡特性的非接触法 6 0
- 实验 7 金属及半导体电阻率的测量研究 6 2
  - 实验 7 - 1 开尔文电桥法测量金属电阻率 6 5
  - 实验 7 - 2 四探针法测量半导体的电阻率 6 7
- 第六章 电子元件和电路的特性与应用研究 7 0
  - 实验 8 电学元件及 R L C 电路的特性与应用研究 7 0
    - 实验 8 - 1 二极管的伏安特性及应用 7 7
    - 实验 8 - 2 基于电子元件和 R C 串联电路特性的暗盒实验 7 9
    - 实验 8 - 3 R L C 串联电路的谐振 8 1
    - 实验 8 - 4 R L C 串联电路的暂态过程 8 4
    - 实验 8 - 5 基于 R L C 电路特性的暗盒实验 8 6
  - 实验 9 交流电桥的应用研究 8 8
    - 实验 9 - 1 交流电桥测量电容、电感 9 3
    - 实验 9 - 2 交流电桥测量铁磁材料居里温度 9 5
- 第七章 光的特性与应用研究 9 9
  - 实验 1 0 基于分光计的几何光学和光衍射的特性与应用研究 9 9
    - 实验 1 0 - 1 折射率的测量 1 0 3
    - 实验 1 0 - 2 单缝和光栅衍射的应用研究 1 0 5
    - 实验 1 0 - 3 超声光栅衍射与液体中声速的测定 1 0 7
    - 实验 1 0 - 4 发光二极管的特性与应用研究 1 1 0
  - 实验 1 1 光的偏振特性与应用研究 1 1 2
    - 实验 1 1 - 1 光的偏振特性与调控研究 1 1 2

- 实验 1 1 - 2 液晶电光的特性与应用研究 1 1 6
- 实验 1 2 光干涉测量技术的应用研究 1 2 2
  - 实验 1 2 - 1 时间相干性在迈克耳孙干涉仪中的应用 1 2 2
  - 实验 1 2 - 2 等厚干涉的典型应用 牛顿环干涉、劈尖干涉 1 2 7
  - 实验 1 2 - 3 干涉仪的研究及应用 1 3 1
  - 实验 1 2 - 4 压电陶瓷的特性及振动的干涉测量 1 3 5
- 第八章 传感器的特性与应用研究 1 4 0
  - 实验 1 3 温度传感器的制作、特性与应用 1 4 0
    - 实验 1 3 - 1 A D 5 9 0 集成温度传感器的特性与应用研究 1 4 0
    - 实验 1 3 - 2 N T C 型热敏电阻温度的特性与体温计设计 1 4 6
  - 实验 1 4 C C D 的特性与应用研究 1 4 9
    - 实验 1 4 - 1 C C D 的特性与应用研究实验 1 4 9
    - 实验 1 4 - 2 线阵 C C D 的应用 细丝直径的非接触测量 1 5 7
  - 实验 1 5 各向异性磁阻传感器的磁阻特性与应用研究 1 6 3
  - 实验 1 6 霍尔传感器的特性与应用研究 1 6 9
    - 实验 1 6 - 1 霍尔元件测量磁场 1 7 2
    - 实验 1 6 - 2 基于霍尔位置传感器的弯曲法测量杨氏模量 1 7 4
    - 实验 1 6 - 3 集成开关型霍尔传感器的特性与应用研究 1 7 6
  - 实验 1 7 光纤传感器的特性与应用研究 1 7 8
    - 实验 1 7 - 1 光纤马赫 - 曾德尔干涉仪的压力和温度传感的特性与应用研究 1 8 5
    - 实验 1 7 - 2 光纤布拉格光栅应变温度传感的特性与应用研究 1 8 7
    - 实验 1 7 - 3 光纤压力位移传感器的特性与应用研究 1 9 1
    - 实验 1 7 - 4 光纤位移传感器测量材料的杨氏模量 1 9 4
- 第三篇 研究性与设计性物理实验
  - 第九章 新材料制备、设计和特性研究 1 9 7
    - 实验 1 8 基于超声悬浮的液滴 - 气泡转变特性 1 9 7

- 实验 1 9 铌酸钠基薄膜的制备及性能研究 2 0 3
- 实验 2 0 多层壳核空心球尖晶石的制备及其电磁波吸收性能 2 0 9
- 实验 2 1 相场方法模拟晶体生长的数值实验 2 1 6
- 第十章 基于新能源发电的设计性物理实验研究 2 2 1
- 实验 2 2 太阳能电池的特性及应用 2 2 1
- 实验 2 2 - 1 太阳能电池基本特性的测定 2 2 4
- 实验 2 2 - 2 离网型太阳能光伏电源系统 2 2 6
- 实验 2 3 半导体热电材料的热电性能及温差发电 2 2 9
- 实验 2 4 风力发电系统研究 2 3 7
- 实验 2 5 燃料电池特性测量与分析 2 4 3
- 第十一章 基于仿生的创新性物理实验研究 2 4 9
- 实验 2 6 仿生超疏水表面的制备与减阻性能 2 4 9
- 实验 2 7 仿贝壳复合材料的制备及其力学性能 2 5 4
- 实验 2 8 仿生复眼的电化学刻蚀制备及测试 2 6 2

版权说明：本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：综合设计性物理实验教程 t x t e p u b k i n d l e 下载 电子书 2

# 综合设计性物理实验教程

## 综合设计性物理实验教程作者简介

张利民，博士，西北工业大学副教授。材料物理与化学专业，从事的研究方向为电脉冲凝固细晶技术及电磁吸波材料研究。已发表S C I索引论文9 0余篇。主持 基金3项，省部级 基金6项。长期讲授大学物理实验（省 课程）、设计性物理实验等课程。

版权说明：本站所提供下载的P D F图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：综合设计性物理实验教程 t x t e p u b k i n d l e 下载 电子书 2

# 综合设计性物理实验教程

## 综合设计性物理实验教程其它

### 书籍介绍

本书是为贯彻正确价值观引领下“以学生为本、综合运用知识及技能、提高科学素养和创新思维、强化实践能力和创新能力”的实验教学理念编写的，并紧扣“高阶性、创新性、挑战度”的金课标准。本书满足不同基础学生的层次性，并努力做到六性：新颖性、实用性、先进性、趣味性、普及性和适应性。每个实验内容都提供有吸引力的引言、针对性的参考文献、引导性的预习思考题和“基础、提高、进阶、高阶”四阶要求。学习本书，可优化与强化学生的创新意识和创新能力。本书分为三篇：第一篇为设计性物理实验理论概述，主要内容为设计性物理实验简介及其在培养人才中的作用，以及实验数据处理及论文报告写作；第二篇为综合设计性物理实验，共五章 17 个实验，归纳为经典力学实验、物质热物性测量研究、电子元件和电路的特性与应用研究、光的特性与应用研究、传感器的特性与应用研究五类实验，注重物理基础知识和技能的综合运用，激发学生的兴趣和积极性，着重培养学生将知识与技术转化为解决实际问题的能力；第三篇为研究性与设计性物理实验，共三章 11 个实验，题目紧跟时代需求，主要包括新材料制备、设计和特性研究，基于新能源发电的设计性物理实验研究，基于仿生的创新性物理实验研究，培养学生独立从事科学研究的能力。本书可作为高等院校理工类本科生设计性物理实验课程的教材或参考书，也可作为物理竞赛与创新实验的参考书。

版权说明：本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：综合设计性物理实验教程 [t x t](#) [e p u b](#) [k i n d l e](#) 下载 电子书 2

# 尾页

## 版权说明

本站所提供下载的P D F图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多精彩内容请访问：[综合设计性物理实验教程](#) [t x t](#) [e p u b](#) [k i n d l e](#) [下载](#)

[P综合设计性物理实验教程](#) [p d f](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2024

[E综合设计性物理实验教程](#) [e p u b](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2024

[A综合设计性物理实验教程](#) [a z w 3](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2024

[M综合设计性物理实验教程](#) [m o b i](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2024

[W综合设计性物理实验教程](#) [w o r d](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2024

[T综合设计性物理实验教程](#) [t x t](#) [下载地址](#) [网盘](#) [在线](#) 2024