

图书基本信息

书名：<<理论物理学教程-弹性理论 (第五版)>>

13位ISBN编号：9787040319538

10位ISBN编号：7040319535

出版时间：2011-6

出版范围：高等教育

作者： . . 朗道,E.M. 栗弗席兹

页数：315

译者：武际可,刘寄星

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

《理论物理学教程》(共十卷)是一部享誉世界的理论物理学巨著,是反映经典物理学向现代物理学转变的里程碑式的重要著作,于1962年获得列宁奖。

原著为俄文,现已有十余种文字的分卷译本,六种文字的全卷译本。

本教程中的七卷是由诺贝尔物理学奖获得者、苏联科学院院士、伟大的理论物理学家朗道和他的学生、苏联科学院院士、杰出的理论物理学家E.M.栗弗席兹在20世纪40—50年代陆续编写而成的,另外三卷由栗弗席兹和俄罗斯科学院院士皮塔耶夫斯基等人按朗道的计划在20世纪60—70年代编写完成,后经不断补充完善,现已成为举世公认的经典学术著作。

本套教程内容丰富、立论明确、论证严谨、物理图像清晰,涵盖了理论物理学从微观到宏观的各个领域,各卷中附有丰富的习题及解答,是学习理论物理学的必备参考书。

由 . 朗道和 . 栗弗席兹编著的《弹性理论(第5版)》是《理论物理学教程》的第七卷,根据俄文最新版译出。

《弹性理论(第5版)》系统地讲述了弹性力学的基本理论和方法,重点讨论了弹性理论的基本方程,介绍了半无限弹性介质问题,固体接触问题的经典解法和晶体的弹性性质,还讨论了板和壳的问题,杆的扭转和弯曲以及弹性系统的稳定性问题,并用宏观连续介质力学方法深入地阐述了弹性波以及振动的理论问题,位错的力学问题,固体的热传导和黏性理论以及液晶的力学理论。

《弹性理论(第5版)》叙述精练,推演论证严谨,更着重于问题的物理描述。

《弹性理论(第5版)》可作为高等学校物理专业高年级本科生教学参考书,也可供相关专业的研究生和科研人员参考。

## 作者简介

列夫·达维多维奇·朗道（1908—1968）：理论物理学家、苏联科学院院士、诺贝尔物理学奖获得者。

1908年1月22日生于今阿塞拜疆共和国的首都巴库，父母是工程师和医生。

朗道1

9岁从列宁格勒大学物理系毕业后在列宁格勒物理技术研究所开始学术生涯。

1929—1931年赴德国、瑞士、荷兰、英国、比利时、丹麦等国家进修，特别是在哥本哈根，曾受益于玻尔的指引。

1932～1937年，朗道在哈尔科夫担任乌克兰物理技术研究所理论部主任。

从1937年起在莫斯科担任苏联科学院物理问题研究所理论部主任。

朗道非常重视教学工作，曾先后在哈尔科夫大学、莫斯科大学等学校教授理论物理，撰写了大量教材和科普读物。

朗道的研究工作几乎涵盖了从流体力学到量子场论的所有理论物理学分支。

1927年朗道引入量子力学中的重要概念——密度矩阵；1930年创立电子抗磁性的量子理论（相关现象被称为朗道抗磁性，电子的相应能级被称为朗道能级）；1935年创立铁磁性的磁畴理论和反铁磁性的理论解释；1936—1937年创立二级相变的一般理论和超导体的中间态理论（相关理论被称为朗道相变理论和朗道中间态结构模型）；1937年创立原子核的几率理论；1940—1941年创立液氦的超流理论（被称为朗道超流理论）和量子液体理论；1946年创立等离子体振动理论（相关现象被称为朗道阻尼）；1950年与金兹堡一起创立超导理论（金兹堡—朗道唯象理论）；1954年创立基本粒子的电荷约束理论；1956—1958年创立了费米液体的量子理论（被称为朗道费米液体理论）并提出了弱相互作用的CP不变性。

朗道于1946年当选为苏联科学院院士，曾3次获得苏联国家奖；1954年获得社会主义劳动英雄称号；1961年获得马克斯·普朗克奖章和弗里茨·伦敦奖；1962年他与栗弗席兹合著的《理论物理学教程》获得列宁奖，同年，他因为对凝聚态物质特别是液氦的开创性工作而获得了诺贝尔物理学奖。朗道还是丹麦皇家科学院院士、荷兰皇家科学院院士、英国皇家学会会员、美国国家科学院院士、美国国家艺术与科学院院士、英国和法国物理学会的荣誉会员。

书籍目录

第一章 弹性理论的基本方程

- § 1 应变张量
- § 2 应力张量
- § 3 形变热力学
- § 4 胡克定律
- § 5 均匀形变
- § 6 有温度变化的形变
- § 7 各向同性物体的平衡方程
- § 8 以平面为边界之弹性介质的平衡
- § 9 固体的接触
- § 10 晶体的弹性性质

第二章 杆和板的平衡

- § 11 弯曲板的能量
- § 12 板的平衡方程
- § 13 板的纵向形变
- § 14 板的大挠度弯曲
- § 15 壳的形变
- § 16 杆的扭转
- § 17 杆的弯曲
- § 18 形变杆的能量
- § 19 杆的平衡方程
- § 20 杆的小挠度弯曲
- § 21 弹性系统的稳定性

第三章 弹性波

- § 22 各向同性介质中的弹性波
- § 23 晶体中的弹性波
- § 24 表面波
- § 25 杆和板的振动
- § 26 非谐振动

第四章 位错

- § 27 存在位错时的弹性形变
- § 28 应力场对位错的作用
- § 29 位错的连续分布
- § 30 相互作用位错的分布

第五章 固体的热传导和黏性

- § 31 固体中的热传导方程
- § 32 晶体的热传导
- § 33 固体的黏性
- § 34 固体中声的吸收
- § 35 高黏性流体

第六章 液晶力学

- § 36 向列相液晶的静力形变
- § 37 向列相液晶的直线向错
- § 38 向列相液晶平衡方程的非奇异轴对称解
- § 39 向错的拓扑性质

§ 40 向列相液晶的运动方程

§ 41 向列相液晶的耗散系数

§ 42 向列相液晶内微振动的传播

§ 43 胆甾相液晶力学

§ 44 近晶相液晶的弹性性质

§ 45 近晶相液晶的位错

§ 46 近晶相液晶的运动方程

§ 47 近晶相液晶中的声

索引

译后记

章节摘录

版权页：插图：

编辑推荐

《理论物理学教程(第7卷):弹性理论(第5版)》由高等教育出版社出版的。

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>