

# 《牛顿力学的横向研究》

## 图书基本信息

书名：《牛顿力学的横向研究》

13位ISBN编号：9787540864125

出版时间：2014-5-1

作者：查有梁

页数：337

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《牛顿力学的横向研究》

## 内容概要

作者从数学、物理学、物理教学、科学哲学、科学方法、科学史六方面，对牛顿力学的横向方面进行了研究。第一章论述了非标准分析、切线坐标变换、圆锥曲线新论、力学与航天等；第二章推导出了包容牛顿引力定律的引斥力公式，探讨了（能量·时空）表述和量纲对称原理，对“惯性起源”提出了种种揣测；第三章概述了牛顿力学四种水平的教学结构，进而论述了相对论力学的教学结构；第四章阐述了从牛顿的力学自然观到现代辩证自然观的发展；第五章论述了牛顿力学的方法论、科学方法论的三种结构、现代物理的方法论原理；第六章具体论证了中国传统的科学同以牛顿力学为代表的近代西方科学之间，决没有不可逾越的鸿沟，并对中国近代科学落后的原因进行了历史剖析。《牛顿力学的横向研究:纪念〈自然哲学之数学原理〉发表300年(1687-1987)(第二版)》的第二版增加了四个附录。其一是引力定律的新研究；其二是不确定原理的新研究；其三是质量—信息的关系式与信息量子；其四是再读钱学森先生的三封来信。第二版的前言和后记，简述了《牛顿力学的横向研究:纪念〈自然哲学之数学原理〉发表300年(1687-1987)(第二版)》的社会影响和知识创新点。

# 《牛顿力学的横向研究》

## 书籍目录

### 第二版序言

### 序言

### 第一章从牛顿微积分到非标准分析

#### 1.1非标准分析

#### 1.2切线坐标变换

#### 1.3圆锥曲线理论

#### 1.4切线坐标的应用

#### 1.5天体运行的公式

#### 1.6四类匀变直线运动

### 第二章从牛顿引力论到引斥论

#### 2.1万有引力定律

#### 2.2引斥力公式

#### 2.3(力·时空)表述与(能量·时空)表述

#### 2.4量纲对称原理

#### 2.5惯性起源的揣测

### 第三章从牛顿力学的教学到相对论力学教学

#### 3.1牛顿力学的教学结构

#### 3.2狭义相对论的结构

#### 3.3迈克尔孙—莫雷实验

#### 3.4洛伦兹变换

#### 3.5相对论运动学

#### 3.6相对论动力学

#### 3.7行星近日点旋转

### 第四章从牛顿力学观到辩证自然观

#### 4.1物质—运动观

#### 4.2时间—空间观

#### 4.3有限—无限观

#### 4.4吸引—排斥观

#### 4.5因果—机遇观

### 第五章从牛顿力学方法到现代物理方法

#### 5.1牛顿力学的方法

#### 5.2科学方法的结构

#### 5.3对立原理

#### 5.4对应原理

#### 5.5对称原理

### 第六章从牛顿力学看中国传统科学

#### 6.1中国传统科学与西方科学

#### 6.2落下闳系统与托勒密系统

#### 6.3中国古代数理天文的启发性

#### 6.4从“缀术”求 到“缀术”推星

#### 6.5中国近代科学技术落后原因

### 附录

#### 附录 引力定律的新研究

#### 附录 不确定原理的新研究

#### 附录 质量—信息关系式与信息量子

#### 附录 再读钱学森先生的三封来信

### 参考文献

# 《牛顿力学的横向研究》

后记  
第二版结语

# 《牛顿力学的横向研究》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)