

<<力学与动力学>>

图书基本信息

书名：<<力学与动力学>>

13位ISBN编号：9787543935112

10位ISBN编号：7543935112

出版时间：2008-4

出版时间：凯尔·柯克兰德、张蔷 上海科学技术文献 (2008-04出版)

作者：(美)凯尔·柯可兰德 著

页数：108

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>

## &lt;&lt;力学与动力学&gt;&gt;

## 前言

1945年，两枚核弹终结了第二次世界大战，这是对物理学威力的一次展示，让人惶恐而又令人信服。由世界上最杰出的一些科学头脑酝酿出的这次核爆炸摧毁了广岛和长崎这两座日本城市，迫使日本不得不无条件投降。

应该说，物理学和物理学家的身影贯穿于第二次世界大战的始终，而原子弹只是最生动的一个例子。从那些用于炸坝的在水中跳跃前进的炸弹到那些感应到船体出现便发生爆炸的水下鱼雷，第二次世界大战实际上也是一场科学的较量。

第二次世界大战让所有人，包括那些多疑的军事领导人相信，物理学是一门很重要的科学。

然而，物理学的影响远远延伸到了战场之外，物理学原理几乎关系到世界的每个部分，触碰了人们生活的方方面面。

飓风、闪电、汽车引擎、眼镜、摩天大厦、足球，甚至包括我们怎么走、怎么跑，所有这一切都要服从科学规律的安排。

在诸如核武器这样的话题或者有关宇宙起源的最新理论面前，物理学和我们日常生活的关系往往显得黯然失色。

“我们世界中的物理”这套丛书的目标就是去探究物理学应用的各个方面，描述物理学如何影响科技、影响社会，如何帮助人们理解宇宙及其各个相互联系的组成部分的性质和行为。

丛书覆盖了物理学的主要分支，包括如下主题：力学与动力学电学与磁学时间与热动力学光与光学原子与材料粒子与宇宙“我们世界中的物理”丛书的每一册均阐释了有关某个主题的基本概念，然后讨论了这些概念的多种应用。

虽然物理学是数学类学科，但这套丛书主要聚焦于思想的表达，而数学知识并不是重点，书中只涉及一些简单的等式。

读者并不需要具备专门的数学知识，当然，对于初等代数的理解在有些时候还是很有帮助的。

实际上，每一册可以讨论的话题的数量几乎是无限的，但我们只能选取其中的一部分。

令人遗憾的是，不少有趣的东西就这样不得而被省略掉。

然而，丛书的每一册都涉猎了非常广泛的材料。

我曾经参加过一个讨论会，会上一位年轻学生问教授们，是否需要备有最新版本的物理教科书。

有一位教授回答说，不，因为物理学的原理“多年来一直没有改变”。

这个说法大体上是对的，但这只是对物理学的效力的一个证明。

物理学的另一个支撑来源于建立在这些原理之上的令人吃惊的诸多应用，这些应用仍在不断扩展和变化，其速度之快非同寻常。

蒸汽机已经让位给了用在跑车和战斗机上的强大内燃机，而电话线也正在被光导纤维、卫星通讯和手机等取代。

这套丛书的目标就是鼓励读者去发现物理学在各个方面、各个领域所起的作用，现在的、过去的以及不久的将来的……

## <<力学与动力学>>

### 内容概要

《力学与动力学》一书充分借助生活中大量常见而充满奥妙的事例，生动形象地阐述了一个个物理学概念，向读者展示出无处不在的物理学规律，纠正了一些人们习以为常的错误观点。

《力学与动力学》作为初涉物理世界的青少年读物，不但浅显易懂，而且能够引起读者对物理学以及应用物理学推动技术发展的兴趣，是一本非常好的入门读物。

## <<力学与动力学>>

### 作者简介

作者：(美)凯尔·柯克兰德 译者：张蔷凯尔·柯克兰德博士(Kyle Kirkland)，1998年在宾夕法尼亚大学获得神经科学的博士学位，主要研究方向是视觉系统和神经网络。

他的跨学科背景和兴趣促使他发表了关于科学的历史以及科学在当前和未来对社会的影响等多篇文章。

凯尔·柯克兰德同时也是Fscts on File出版公司出版的“科学与技术焦点”丛书中的《光学》一书的作者之一。

## <<力学与动力学>>

### 书籍目录

前言鸣谢简介1.地球引力下落公制单位体系和国际单位体系上升轨道和卫星矢量阿波罗探险：到月球去在太阳系中航行2.直线运动惯性牛顿第一和第二运动定律追上汽车减速不可预料运动：混沌火箭和牛顿第三运动定律未来的太空船3.旋转子弹、橄榄球和陀螺仪角动量科里奥利效应滚珠轴承计算机硬盘人造重力和离心霸王龙的故事——恐龙是如何保持平衡的防抱死制动系统4.功和能杠杆和简单机械永恒运动的疑点能量守恒人体的功和能自行车和齿轮势能的潜力5.弹力蹦床和橡皮筋回弹系数网球和球拍弹簧6.振动认识节奏：自然频率和共振地震频率与波长声音和听力声学声学：声音和音乐和声器：会说话的机器超声波成像：用声音成像7.流体空气和水的压力海浪、海啸和潮汐飓风的运动船舶浮力棒球和高尔夫球飞机未来的飞机和船舶结语国际单位制及其转换表译者感言

## &lt;&lt;力学与动力学&gt;&gt;

## 章节摘录

1 地球引力下落早在牛顿发现万有引力定律之前，人们就知道如果使用弓箭射击目标，必须瞄准目标上方一点而不是正对目标，否则就射不中。

因为射出的箭并不是沿着一条直线射向目标，而是沿着有点向下弯曲的曲线射向目标。

后来，当速度更快的炮弹投入使用时，仍需要校正地心引力对飞行中的炮弹所造成的下落趋势。

到了20世纪，科技的进步已经可以将炮弹射向天空高达几英里，军队的工程师们便进一步修正了数学公式以便炮兵可以进行更精准的瞄准。

弹道学的计算不仅受到重力的影响，还受到风、地球自转以及一些其他因素的影响。

手动运算这些公式是一项工作量非常大的任务，在计算机发明之前要有相当多研究数学的人一起工作，进度依然十分缓慢。

快速进行弹道学计算的需求也是促使现代计算机发展的原始动力之一。

牛顿认为，组成物体的物质总和决定其质量，重力产生于任何两个有质量(mass)的物体之间。

射出的箭、发射的炮弹或者一个掉落向地面的钥匙，正是因为在这类物体和地球之间有一个强的吸引力。

相比而言，地球比这些物体要大很多，所以，绝大部分的移动就由这些小物体来承担了。

尽管地球同时也被它们吸引，但在这种情况下，地球的移动是可以忽略不计的。

## <<力学与动力学>>

### 编辑推荐

《力学与动力学》通过简单易懂的概念，讲述了物理学是怎样影响着人们的生活和世界的变化。

无论是何种形式的运动，都是由力驱动的。

有一些力，比如碰撞，利用球棒将棒球打向远方，是很容易被观察到的；另一些力，比如使火箭升天的力，就不那么容易被看到。

然而，所有运动中的物体都遵循一定的规律，无论是一个轮子还是一个棒球；海里的鲸鱼还是街道上的行人。

同种类型的力也可能会在完全不相干的地方作用——维持宇宙飞船在轨道上航行的力，与为大理石提供重量的力就是如此。

《力学与动力学》包括了40多幅黑白照片和线图插图，附录国际单位及转换表。

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>