

# 《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：9787543945975

10位ISBN编号：7543945975

出版时间：2011-1

出版社：上海科技文献

作者：凯尔·柯克兰德

页数：104

译者：张蔷

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)

# 《力学与动力学》

## 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”丛书的每一册都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不被省略掉。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、过去的以及不远的将来的……

# 《力学与动力学》

## 内容概要

《我们世界中的物理:力学与动力学》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。《我们世界中的物理: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

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 和声学：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

## 章节摘录

版权页：插图：有的时候像摔跤这样的旋转运动是非常危险的。但有的时候，缺乏旋转也会引起问题。汽车的轮胎抓紧地面，给汽车一个向前的推力，或者在司机想要拐弯的时候帮助拐弯。但是只有当轮胎旋转的时候才能做这些事情。如果轮胎突然停止转动，司机就失去了对汽车的控制。这时候是非常危险的，因为汽车不会停止运动——它的惯性会把它继续带向前。司机只有使用制动系统才能使汽车停止，这个过程应该是缓慢的使轮胎逐渐停止转动，如果轮胎突然停止转动，就不是一次好的刹车。当路面湿滑的时候，情况就会变得比较危险，特别是在雨雪中。因为大多数司机会感到一点恐慌，而使情况变的更糟。当汽车刹车时，司机们在刹车踏板上猛踩。因为刹车锁上了轮胎从而制止了它的转动，惯性使得汽车在轮胎停止转动的状态下继续向前运动。想象一下一个想把汽车停在湿滑地面的司机，如果有一小块地面比较滑，轮胎在上面失去了动力牵引而停止转动——汽车就失控了。如果滑点比较小，那么还构不成一个大问题——因为当汽车驶过滑点后，轮胎就又可以受到动力牵引而转动了。但是如果司机猛力地踩下刹车，就像汽车刚开始失控时那样，轮胎就被锁上了——它们被紧紧夹住，即便在到达正常路面后，也因为刹车的原因而不能转动。制动的超过了正常的需要，汽车在失控的状态下向前滑行。这就是为什么司机们被要求在湿滑路面停车时要点踩刹车，而不能一脚踩到底。

# 《力学与动力学》

## 编辑推荐

《我们世界中的物理:力学与动力学》：人们对于核技术和宇宙起源等物理理论耳熟能详，而对于日常生活的物理现象却知之甚少。“我们世界中的物理”是一套6册丛书，全景式地描述了对技术和会产生影响的物理现象，有助于人们了解宇宙的本质和规律。《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》包括的内容有地球引力直线运动旋转功和能弹力振动流体这本书包括了40多幅黑白照片和插图，附录国际单位及转换表。“我们世界中的物理”丛书是为那些渴望了解有趣的物理学知识的学生、老师和普通读者提供的一套基础读物。

# 《力学与动力学》

## 精彩短评

- 1、科普价值不错，形象生动
- 2、【三星半】其实里面某些句子逻辑不明...



# 《力学与动力学》

## 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)