

## <<时间与热动力学>>

### 图书基本信息

书名：<<时间与热动力学>>

13位ISBN编号：9787543945951

10位ISBN编号：7543945959

出版时间：2011-1

出版时间：凯尔·柯克兰德(Kyle Kirkland)、元旭津 上海科学技术文献出版社 (2011-01出版)

作者：凯尔·柯克兰德

页数：99

译者：元旭津

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;时间与热力学&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……

## <<时间与热动力学>>

### 内容概要

冬天，凛冽的寒风吹过北方大地，而南方的许多城镇，则沐浴在温暖的阳光中。冷和热存在于我们生活的每一个角落。

这本书平实而生动地描述了热力学的几个定律和它们的广泛影响。

看似高深的热力学定律，其实都来源于人们的日常生活；只要稍微留心，便会发现，到处都是物理概念和定律在起作用。

比如发烧时人的体温，炎炎夏日里的空调和人们常吃的烤羊肉串等等，不胜枚举。

同时热力学定律与高科技、时下的热点问题都是紧密相连的。

例如书中讲述的喷气式战斗机中的引擎，用于夜间侦察的红外探测器等；还有人们普遍关注的全球变暖、臭氧层缺失等问题，都和热力学有着千丝万缕的联系。

时间对人类是一个永恒的话题，正如书名所提到的，时间在热力学中是一个关键的量，它与“熵”的概念紧密相关。

热力学指出，一个物体的熵随时间的变化是有规律的。

人们曾有过很多时光旅行的幻想，这本书从热力学角度科学地预测了它的可能性。

当然书中的结论是基于科学基础上的预测，至于未来究竟怎样，要靠人类自己亲身去体验，去判断了。

《时间与热动力学》从最简单的温度说起，娓娓而谈，描述了热能、体温、热泵、热机等热动力学的基本概念，以及它们对我们这个世界的影响；并且讲述了热动力学对时间流逝的限制，以及人们穿越时空的可能性。

## <<时间与热动力学>>

### 作者简介

作者：（美国）凯尔·柯克兰德（Kyle Kirkland）译者：元旭津凯尔·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Facts 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。

## <<时间与热动力学>>

### 书籍目录

前言鸣谢简介1热与环境温度与热温度与分子动能能量流制冷与加热潜热与热容量一年四季城市热岛全球变暖2热与人体温度体温人体如何感知冷热热的导体与绝缘体温血动物与冷血动物舒适区：保持合适的温度温度记录法极端温度与生活3热与技术利用技术控制温度2时间与热动力学热力学第一定律冰箱与空调热力学第二定律可逆热泵绝对零度4热机蒸汽动力卡诺热机汽车发动机赛车用发动机喷气式发动机和燃气轮机未来的热机5时间钟表钟摆与周期性时间与物理定律熵和无序度修订后的热力学第二定律在时间中旅行宇宙的起源与结局结语国际单位制及其转换译者感言

## &lt;&lt;时间与热力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：热量从高温流向低温。

这就是热量的自然流向，就像水是从高处流向低处一样，热量天然地从热物体流向冷物体。

在寒冷的冬天如果房间内比较温暖，一些热量就会泄漏出来。

在炎热的夏天，热量则从室外流向室内，令屋子里酷热难忍。

在冬天，提升室温的解决之道是点燃壁炉或者打开加热器，到了夏天，人们会打开空调以降低室温。

空调通过转移热量来使房间或者屋子降温。

如果附近有一个温度很低的物体，它会通过热传导吸收很多热量。

但是如果没有一座冰山来吸收热量的话，那么我们就得自己想办法了。

大约在100年前，第一台空调出现了。

在19世纪一二十年代，电影院开始使用空调作为招揽顾客的手段。

同时对于一些客人来说，他们来电影院的主要目的是躲避炎热。

电影院的广告牌上写着“里面要低20 ！”

”。

这些确有其事，空调功不可没。

使用空调不能很快地实现制冷，原因要归于热力学。

热从高温物体传到低温物体，但是夏天我们需要把热量从室内传到室外。

这就意味着热量要从相对较冷的物体转移到相对温暖的物体。

这恰好与自然界的热量流向相反，就像推着热量“爬山”一样。

推着热量上山需要能量，就像把水从低处抽向高处那样。

冷暖物体之间的温差越大，空调把热量反向推动所需要做的功就越多。

这就是空调要有电源的原因——电能是能量源。

## <<时间与热动力学>>

### 编辑推荐

《我们世界中的物理:时间与热动力学》：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社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。

《时间与热动力学》揭示了热力学的原理，以及它们对于人类生活和技术的影响，让读者更好地了解世界。

《时间与热动力学》包含的内容有：热与环境热与技术时间热与人体温度热机这本书包括了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。

<<时间与热动力学>>

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:<http://www.tushu007.com>