

# 信息论基础



[信息论基础 下载链接1](#)

著者:[美]ThomasM.Cove

出版者:机械工业出版社

出版时间:2008-1

装帧:平装

isbn:9787111220404

《信息论基础》(原书第2版)是信息论领域中一本简明易懂的教材。主要内容包括：熵、信源、信道容量、率失真、数据压缩与编码理论和复杂度理论等方面的介绍。《信息论基础》(原书第2版)还对网络信息论和假设检验等进行了介绍，并且以赛马模型为出发点，将对证券市场的研究纳入了信息论的框架，从新的视角给投资组合的研究带来了全新的投资理念和研究技巧。

《信息论基础》(原书第2版)第2版依然保持了第1版清晰。引人深思的写作风格。读者可以又一次获得数学、物理学、统计学以及信息论方面的综合知识。..

关于信息论的主题包括熵、数据压缩、信道容量、率失真、网络信息论以及假设检验等领域的详细介绍，旨在为读者在理论研究和应用方面打下坚实的基础。在每章结束前提供了习题集和要点总结以及主要论点的历史回顾。

《信息论基础》(原书第2版)是电子工程、统计学以及电信方面的高年级本科生和研究生学习信息论基础课程的理想教材。

作者介绍：

目录: 译者序.

第2版前言

第1版前言

第2版致谢

第1版致谢

第1章 绪论与概览

第2章 熵、相对熵与互信息

2. 1 熵

2. 2 联合熵与条件熵

2. 3 相对熵与互信息

2. 4 熵与互信息的关系

2. 5 熵、相对熵与互信息的链式法则

2. 6 Jensen不等式及其结果

2. 7 对数和不等式及其应用

2. 8 数据处理不等式

2. 9 充分统计量

2. 10 费诺不等式

要点

习题

历史回顾

第3章 演近均分性

.....

第4章 随机过程的熵率

第5章 数据压缩

第6章 博弈与数据压缩

第7章 信道容量

第8章 微分熵

第9章 高斯信道

第10章 率失真理论

第11章 信息论与统计学

第12章 最大熵

第13章 通用信源编码

第14章 科尔莫戈罗夫复杂度

第15章 网络信息论

第16章信息论与投资组合理论  
第17章信息论中的不等式  
参考文献  
索引  
· · · · · (收起)

[信息论基础](#) [下载链接1](#)

## 标签

信息论

计算机科学

计算机

数学

通信

经典

IT

Mathematics

## 评论

评分：8.5 权重8

从课程讲到典型集之后换用这本书学信息论部分。目前只自己看了这本书的很小一部分，包括二三五七章的部分。使用了本书之后感觉《信息论与编码理论》真是本傻逼教材，受不了它了。。这本书总体比信息论与编码的书好多了，第二章只发现了一个错误。层次分明的排版，简洁明了的公式、定理及其证明，让人赏心悦目，在阅读的时候有一种美学享受（不要小看这一点，这是非常影响学习情绪从而影响学习效率的；）。我在学习这本书的时候，常常是刚刚洗澡完，然后一回来就情不自禁如饥似渴的对着本书一直看，等到一抬头已经12点多，舍友都在催我睡觉了；可以说完全进入了一种高度专注

的“心流”的学习状态，这不仅要拜我当时的良好状态所赐，也与教材有极大关联；那些错漏百出的那些错漏百出的烂书是绝对不可能如此吸引我的（未完）

这不是本让一个毕业了n年的理工科学生能够像上学时那样硬关头皮看懂的“简明易懂”信息论教材。这本书的核心正如前言所说的“凡事应该尽可能简单到不能再简单为止”。多谢这次读书会，能够让我幸读了里面的2 3 5 6 7 14 16章。书总体来说讲得比较全，就是有个别地方翻译的不太好，需要大家讨论才能理解。参见jake书评

觉得翻译的不是很好

2 3 7章 虽然是课本 不过大拿的魅力真的很强大 昨天出了分 估计近期不会再看了。。  
加油

书的编排很乱。Bible 信息论回答了通信理论的两个问题 临界数据压缩的值  
和临界通信传输速率的值

不错的教材 涵盖信息论各个方面 博彩和投资方面的结论十分重要

虽说是基础，可整页整页的公式符号，眼花缭乱。

学过

言简意赅，南开的翻译很棒。信息论不止于通信的范畴。

学了一个学期，没学明白，纯粹记录一下这个条目。

看到第7章，智商已成渣渣。

没有全看完的说，毕竟后面有大量的章节都是偏应用的。前面几章也还得慢慢消化。

好看好看。

数学分析

已购。

非常偏理论的一本，对于信息论中各种东西讲的非常形式化，对于编码的部分讲的比较少。

使用简单精确的数学模型以刻画复杂模糊概念的典范。至14章，没学过信号系统，高斯信道部分有点苦手。定理证明前后关于定理成立的直观解释非常贴心

信息论入门的经典教材，涉及的范围非常广泛，能让读者在熟悉信息论的基本理论的同时，了解信息论在不同领域的应用，很好的开阔了读者的视野。而且最好的一点是，基本在每个证明之前，作者都会先加入自己对证明的直观理解，这样读者理解证明的数学推导就会快很多了。个人觉得有一点小的不足在于：应该将强典型和弱典型放到第3章中一起讲解，这样可能条路会更清晰一些。当然无论如何，这本教材绝对是信息论领域的入门经典，值得一读。

不建议没有任何信息论基础的朋友直接啃这本，会很难。建议先看看国内一些主流教材打底，再来看这本行程良好的知识架构

太晦涩了… 翻译得更加难以理解了

[信息论基础 下载链接1](#)

## 书评

刚刚读完这本书，的确是一本好书，把信息论的主要思想，以及这些思想在包括博弈、金融、数学、物理、算法复杂性等理论的应用都讲出来了，而且能够把信息论之中蕴含的深刻科学思想讲出来，的确是一本好书。

但我认为，这本书仍然存在以下一些不足之处： 1、这并不是一本入门级别...

目前正在读，感觉写的非常好。适合本科高年级或者研究生的信息论的入门书籍。和国内的一些教材不同，该书并非简单的堆砌定理以及数学概念，而能更深刻的介绍概念定理背后的哲学思想以及实际意义。从形而上至形而下，相当全方位的将信息论的思想展现出来。此书适合精读，熵， ...

这不是一本入门书，  
更不是一本适合一口气读完的书。如果你已经对信息论已经有了相当程度的理解和掌握后，这是一本非常好，非常标准的查阅手册。对于此前对信息论没什么了解的同学，不建议直接啃这本书。书中的公式和推导证明一个接着一个，解释非常精简，对于初学者来说，精...

比起同类书，是相当容易懂。但是数学的条理逻辑性就不明显了。具体说来，其他书基本都是直接先把用到的数学基础摆出来，在后面章节中直接用（如El Gamal & Kim的NETWORK INFORMATION THEORY）。而这本书不是的。  
组织结构上可能有些难以把握。仅仅在通信上的应用，最起码包括...

Cover先生是牛人，IEEE的Fellow。

这本书网上也有英文的电子版。可以试一试直接看英文版。也是不错的。

讲的最后两章指明了现在和将来信息论可能的研究方向。

---

虽然概念比较难懂，但如果能找到切入点很容易明白。建议看  
[www.googlechinablog.com](http://www.googlechinablog.com) 的数学之美系列文章。

---

感觉挺明白浅显的，本科的老师用的这本教材，不过她明显没有好好备课，讲的乱七八糟的，都是自己看的，还不错，现在还记得一些印象。  
不过我对翻译的书都没什么好印象，所以还是建议大家去读英文版的吧。

---

公认的书中包括的内容极其丰富 并且定理推导都不算复杂  
可谓是初学者接触信息论的最好教材 再加上是二版 这个是标准的美版 哎  
只可惜俺没钱买 长期只能pdf……

---

[信息论基础](#) [下载链接1](#)