

<<意识现象与热力学>>

图书基本信息

书名：<<意识现象与热力学>>

13位ISBN编号：9787565902055

10位ISBN编号：7565902055

出版时间：2011-9

出版时间：金怡、黄悦勤 北京大学医学出版社 (2011-09出版)

作者：金怡，黄悦勤 著

页数：134

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>

## <<意识现象与热力学>>

### 内容概要

历史上投身意识研究的学者不计其数，按照各自的认识深浅在不同领域内对意识作了不同的描述和猜测。

从神话、宗教到心理学，从颅相学、脑功能分区到脑成像定位，无不体现了人类寻求意识答案的轨迹。

受到神经元学说、功能主义哲学以及进化论的影响，近代研究一般倾向于把意识作为脑的重要功能来看待，大脑似乎就是为了意识而存在，意识产生的过程本身，比如神经网络的传递也变得具有某种“意识性”，神经元似乎“知道”如何形成意识。

但是，所有这些学说都不能从根本上解释意识形成过程的科学必然性。

## <<意识现象与热力学>>

### 书籍目录

第一章 意识和脑研究历史简介第二章 神经元学说和神经系统构造第三章 百家意识论第四章 热力学和耗散结构第五章 动力系统的自我组织第六章 脑的能量状态及其生存机制第七章 神经元整合活动的生存意义和认知功能出现的巧合第八章 神经元时空同步化的知觉编码第九章 精神疾病及其脑电图变化第十章 神经科学展望和总结参考文献

## &lt;&lt;意识现象与热力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：随着有序性的增加，结构模式日益复杂，构成所谓“自我组织”。风吹引起的沙丘波纹、化学反应形成的螺旋图案、斑马黑白条纹、蜂窝的组织结构、中枢神经元的协调放电等，无不体现自然界各类非线性系统的自我组织能力。

与人为的技术系统不同，自我组织不依赖等级指令，也没有建筑蓝图作参考，而是完全由系统内部亚结构之间大量的低级系统间的相互作用来完成。

所以自我组织是低水平单体受着物理学规律的驱使、相互作用后所突现形成的高水平复杂模式；单体之间的作用法则仅依赖于局部的信息状况，而不是总体模式。

换言之，任何单体（或亚单位）在与其邻近同类单体作用时，对整体状态一无所知也毫不关心。

因此要了解整体组织的突现特性，不能从系统构成的单体入手，而是应该考虑单体之间的相互作用或作更高水平的系统分析。

总体突现模式可以异常复杂，但在低级的单体水平，彼此交往、相互作用过程并不见得复杂，通常遵循尽可能简单的局部规则。

比如鱼群的整体复杂性非常高，但就单尾鱼而言，彼此影响的过程十分简单，邻近个体若即若离即可。

倘若我们将高级的神经整合功能，包括意识，看做是神经元自我组织的产物而不是刻意构造的神经网络的活动结果，那么意识的本质就不可能从观察单个神经元或其简单网络活动中获得。

正如鱼与鱼群的关系，整体的复杂性有赖于同源个体的数量及其冗余性。

在这个意义上，意识现象可以看做是极大量的中枢神经元受刺激后在时空中的群集活动过程。

而这一过程的生存意义，与糠虾群集相仿，应该是以降低系统受刺激后的能量水平、增加稳定性为目的。

换言之，意识过程中协同神经元的活动所消耗的能量应小于这些神经元受刺激后的独立活动所耗能量的总和，至少不明显增加代谢。

如果这一假设成立，意识现象的出现便不再神秘，而可以看做是神经系统自我组织、自身稳定的附加现象。

以知觉反应为例。

## <<意识现象与热力学>>

### 编辑推荐

《意识现象与热力学》是由北京大学医学出版社出版的。

<<意识现象与热力学>>

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>