

<<分形物理学>>

图书基本信息

书名：<<分形物理学>>

13位ISBN编号：9787542812230

10位ISBN编号：7542812238

出版时间：1996-09

出版时间：上海科技教育出版社

作者：杨展如

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;分形物理学&gt;&gt;

## 前言

分形物理学是本世纪80年代才发展起来的。

其内容大致可概括为两大方面：一是分形结构（尤其是分形晶格）上的物理性质和规律，特别是研究它与平移对称结构上的物理性质和规律的差异；二是分形生长的物理机制，即回答自然界为什么会生成具有标度不变性的分形结构。

这两方面中，前者已获得较多结果；而后者虽然做了大量的计算机模拟工作以及一些实验研究工作，取得了一些进展，但距离真正弄清分形生长的物理起源，仍有一段较长的路要走。

毋庸置疑，分形生长仍然是分形物理中一个极富挑战性的课题。

基于“非线性科学丛书”的宗旨，本书希望能引导有兴趣从事分形物理研究的读者，迅速掌握本领域已经获得的基本的和重要的成果，了解新的进展。

因此，选材上力求挑选最基本、最重要和更具普遍意义的内容；文献也不求全而求基本和重要。

这样，对那些打算进一步开展研究的读者，只需补读一些最新文献，便可以开始工作。

本书共含七章。

第1章阐述分形的基本概念，第2章至第6章阐述分形结构上的基本物理性质和规律，第7章阐述分形生长的基本概念和理论模型。

书中大部分内容是在给北京师范大学物理系理论物理研究生讲课的基础上形成的，有些也在几所大学和研究所讲学中讲授过。

我要感谢我的同事和学生与我进行的许多有益的讨论。

这些讨论使我在写作本书时能融会他们的见解。

限于作者的学术和写作水平，书中肯定会有错误和不妥之处；此外，本书中包含的某些观点和处理还可能随着今后研究的深入和发展而有所改变，敬请读者不吝指正。

## <<分形物理学>>

### 内容概要

《分形物理学》是非线性科学丛书中的一种，概要介绍了分形物理的理论及其最新进展。全书计7章，内容包括分形几何的基本概念，自旋系统的相变，临界动力学，分形上的动力学，多重分形及分形生长。

《分形物理学》可供大学物理系、数学系教师、研究生和高年级学生阅读，也可供自然科学和工程技术领域中的研究人员参考。

《分形物理学》由陶瑞宝、文志英审阅。

## &lt;&lt;分形物理学&gt;&gt;

## 书籍目录

非线性科学丛书出版说明前言第1章 分形的几何特征 § 1 扩展对称性 § 2 分形维数 § 3 规则分形 § 4 描述分形几何的其他参数 § 5 非均匀规则分形 § 6 无规分形 § 7 测定分形维数的方法 § 8 自仿射分形第2章 分形上自旋系统的相变(I) § 9 连续相变的基本知识 § 10 科赫曲线上伊辛模型的相变 § 11 重整化群方法 § 12 准线性晶格上自旋模型的相变?重整化群方法 § 13 塞尔宾斯基铺垫上的自旋统计模型 § 14 伊辛模型的严格配分函数和关联函数 § 15 塞尔宾斯基铺垫上渗流相变 § 16 塞尔宾斯基铺垫上的电导第3章 分形上自旋系统的相变( ) § 17 梅格达尔 - 卡丹诺夫键移重整化群方法 § 18 塞尔宾斯基地毯上伊辛模型的相变 § 19 塞尔宾斯基地毯上的电阻网络 § 20 相变的普适性 § 21 金刚石型等级晶格上伊辛模型的相变 § 22 反铁磁箔茨模型的相变 § 23 金刚石型等级晶格上的反铁磁相变 § 24 键稀释箔茨模型第4章 临界动力学 § 25 临界动力学的基本概念 § 26 一维平移对称晶格上动力伊辛模型的严格解 § 27 动力学实空间重整化群理论 § 28 TDRG应用于二维动力伊辛模型 § 29 科赫曲线上动力伊辛模型的临界动力学 § 30 塞尔宾斯基铺垫上动力伊辛模型 § 31 在TDRG中的键移近似 § 32 规则DLA集团上的动力伊辛模型 § 33 动力学重整化群方法的分析第5章 分形上的动力学 § 34 渗流集团上的反常扩散 § 35 扩散的谱密度?格林函数方法 § 36 动力学标度理论 § 37 分形晶格振动的谱结构 § 38 分形上薛定谔方程的解 § 39 弹性分形的临界指数和谱维数第6章 多重分形 § 40 基本概念 § 41 重标变换群 § 42 分形测度及其奇异性?理论框架 § 43 精确可解的康托集 § 44 动力系统 § 45 渗流集团上的电阻网络 § 46 DLA生长概率测度?调和测度 § 47 生长结构的几何多重分形性 § 48 多重分形的热力学形式 § 49 杨 - 李零点 · 朱莉亚集和它们的奇异谱第7章 分形生长 § 50 生长模型的基本概念 § 51 生长模型与静模型 § 52 生长模型的标度行为 § 53 扩散置限聚集(DLA)模型 § 54 介电击穿模型(DBM) § 55 DLA聚集的实验实现 § 56 DLA生长的理论处理 § 57 集团 - 集团聚集 § 58 集团 - 集团聚集的计算机模拟 § 59 平均场理论 · 斯莫洛可夫斯基方程 § 60 生长花样科学家中外译名对照表参考文献

<<分形物理学>>

章节摘录

插图：

<<分形物理学>>

编辑推荐

《分形物理学》出版由上海市新闻出版局，学术著作出版基金资助。

<<分形物理学>>

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>