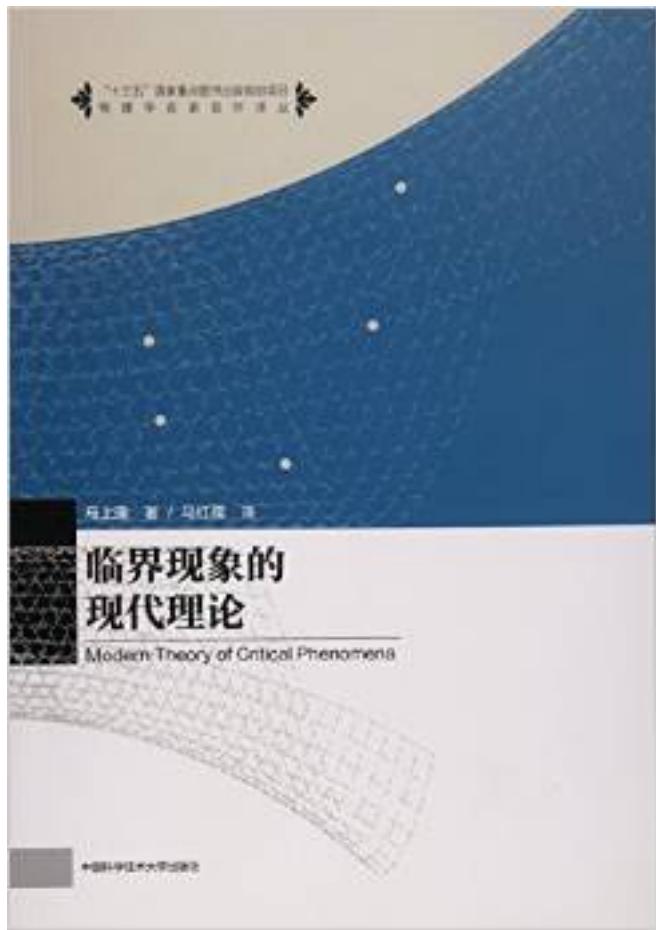


临界现象的现代理论



[临界现象的现代理论 下载链接1](#)

著者:马上庚

出版者:中国科学技术大学出版社

出版时间:2016-8

装帧:平装

isbn:9787312038662

作者介绍:

马上庚(MaShang-Keng, 1940—1983), 生于中国重庆, 统计物理和凝聚态物理学家, A. P. Sloan协会成员, 美国物理学会会员, 曾任普林斯顿高等研究所客座研究员。1958年到美国加州大学伯克利分校学习, 1962年和1966年分别获加州大学伯克利分校物理学学士和博士学位; 1966年进入加州大学圣地亚哥分校, 经过不到一年的博士后研究, 于1967年被聘为助理教授, 1971年获终身教职, 1975年成为正教授。从事统计力学、多体问题、相变和临界现象、凝聚态理论的研究, 并取得有重要影响的成果, 著作有中文版《统计力学》和英文版《临界现象的现代理论》。

马红孺, 籍贯宁夏, 1982年获南京大学理学学士学位, 1987年获南京大学理学博士学位; 1988年起任上海交通大学讲师, 1992年任教授, 是上海交通大学第二批“长江学者奖励计划”特聘教授, 曾在特拉华大学从事博士后研究和在香港科技大学做访问学者, 长期从事物理基础教学和凝聚态理论研究, 2001年获宝钢教学特等奖; 1988年和2014年分别获得国家自然科学奖四等奖和二等奖。

目录: 编者的话

序

第1章引言

1.1 临界点和序参量

1.2 定性图像

1.3 热力学性质和指数

1.4 序参量的涨落、散射实验、指数?

1.5 其他类型的临界点

1.6 静态现象定性特征的总结

1.7 平均场理论

第2章模型与基本概念

2.1 模型序列

2.2 原胞哈密顿的经典模型

2.3 统计力学

2.4 块哈密顿和卡丹诺夫变换

2.5 金兹堡-朗道形式

第3章高斯近似

3.1 最概然值和高斯近似

3.2 金兹堡-朗道哈密顿的极小值与朗道理论

3.3 $T > T_c$ 时的高斯近似

3.4 T

3.5 相关长度及其温度依赖

3.6 结果的总结和金兹堡判据

3.7 涨落和维数

3.8 讨论

第4章标度假定

4.1 相关长度和标度假定

4.2 标度变换和量纲分析

4.3 讨论

第5章重正化群

5.1 动机

5.2 重正化群 (RG) 的定义

5.3 RG的其他定义方式

5.4 结语

第6章固定点和指数

6.1 固定点及其近邻

6.2 R_s 的大 s 行为和临界指数

6.3 自由能

6.4 临界区域

6.5 小结和附注

第7章高斯固定点和4-?维空间的固定点

7.1 高斯固定点

7.2 高斯固定点附近的线性化RG

7.3 有关参数、无关参数、边缘参数、标度场与跨越

7.4 $d > 4$ 时的临界指数

7.5 $d=4-?$ 的RG和到 $O(?)$ 阶的固定点

7.6 R_{μ} 中的其他 $O(?)$ 项的贡献

第8章几个选择模型的重正化群

8.1 大 n 极限下的RG

8.2 威尔逊的递推公式

8.3 应用到 $n \rightarrow \infty$ 的情形

8.4 分立自旋RG的定义

8.5 对二维伊辛模型RG的数值工作

8.6 讨论

第9章微扰展开

9.1 在研究临界现象中微扰论的应用

9.2 金兹堡-朗道模型的微扰展开

9.3 在临界点微扰展开的发散

9.4 临界指数的 $1/n$ 展开

9.5 临界指数的 $?^n$ 展开

9.6 $?^n$ 和 α 的简单的示意性计算

9.7 存在一个非零 $\langle \sigma \rangle$ 的微扰展开

9.8 注解

9.9 微扰展开中的RG

9.10 各向异性参数和对液气临界点的评论

9.11 $?^n$ 和 $1/n$ 展开的指数的表

第10章随机杂质的效应和其他论题

10.1 随机杂质

10.2 针对非磁杂质的RG方法

10.3 固定点稳定判据和其他杂质

10.4 对图形的评论

10.5 自回避无规行走问题

10.6 实际系统的其他非理想特征

第11章动态导论

11.1 引言

11.2 布朗运动和动理学方程

11.3 弛豫时间

11.4 消除快模

11.5 响应函数和相关函数

11.6 van Hove 理论

第12章动态现象中的重正化群

12.1 动态问题中RG的定义

12.2 相关函数和响应函数的变换

12.3 固定点、临界行为和动态标度

第13章简单动态模型

13.1 含时金兹堡-朗道模型

13.2 慢热传导的效应

13.3 各向同性铁磁体

13.4 临界动态中的普适性

第14章动态的微扰展开

14.1 动理学方程的迭代解

14.2 用图来表示项、计算规则

14.3 涨落耗散定理

14.4 高阶响应和相关函数的图

14.5 附加的模和模模耦合项

附录

参考文献

索引

• • • • • (收起)

[临界现象的现代理论](#) [下载链接1](#)

标签

物理

临界现象

O4物理学

评论

按需。

[临界现象的现代理论](#) [下载链接1](#)

书评

[临界现象的现代理论](#) [下载链接1](#)