

<<玻耳兹曼的科学哲学思想研究>>

图书基本信息

书名：<<玻耳兹曼的科学哲学思想研究>>

13位ISBN编号：9787504659705

10位ISBN编号：7504659703

出版时间：2011-11

出版时间：中国科学技术出版社

作者：钟海琴

页数：150

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>

<<玻耳兹曼的科学哲学思想研究>>

内容概要

本书力图对玻耳兹曼的科学哲学思想进行系统的探讨，揭示他基于理论物理学的研究所阐述的一系列哲学思想。

本书主要分两部分：第一章为第一部分，主要考察了玻耳兹曼的科学哲学思想形成的背景；第二至第六章为第二部分，这一部分根据玻耳兹曼在不同时期的科学研究中形成的不同的科学哲学思想，分章探讨了统计决定论、实在论、对原- y 的辩护、图象论和语言哲学观五个方面的思想。

其中，玻耳兹曼的语言哲学观在内容上是他的前期哲学思想的综合。

<<玻耳兹曼的科学哲学思想研究>>

作者简介

钟海琴，1966年11月生，女，陕西省子洲县人，哲学博士，太原师范学院政法系副教授，专业为科学技术哲学研究。

长期从事科学教育课的教学与科学哲学、高新技术、民营企业和产业技术创新等研究，曾对哲人科学家玻耳兹曼进行研究，先后在《自然辩证法研究》等国家级杂志上发表论文多篇，主持过多项国家级或省级的科技项目，曾获山西省第五次社会科学研究优秀成果二等奖。

<<玻耳兹曼的科学哲学思想研究>>

书籍目录

导言

第一章 玻耳兹曼科学哲学思想的形成背景

1.1 玻耳兹曼简介

1.1.1 学习与工作经历

1.1.2 科学争论经历

1.1.3 简短结语

1.2 近代物理学研究的基础

1.2.1 牛顿力学纲领

1.2.2 克劳修斯熵概念的提出

1.2.3 麦克斯韦“物理类比”的研究方法

1.2.4 简短结语

1.3 结语

第二章 玻耳兹曼的统计决定论

2.1 统计物理研究工作的背景

2.2 主要的统计物理成就

2.2.1 玻耳兹曼分布

2.2.2 玻耳兹曼方程和H定理

2.2.3 熵与概率

2.2.4 理论物理学的一个珍品

2.3 统计决定论的内容

2.4 统计决定论的影响

2.5 结语

第三章 玻耳兹曼的实在论

3.1 实在论形成的背景

3.2 原子本体论的实在论

3.3 科学认识论的实在论

3.4 科学方法论的实在论

3.5 与科学方法论的实在论相关的范例考察

3.5.1 玻耳兹曼与分子混沌假设

3.5.2 玻耳兹曼与各态历经假说

3.5.3 简短结语

3.6 实在论的影响

3.7 结论

第四章 玻耳兹曼对原子的辩护

4.1 原子辩护的历史背景

4.2 与H定理质疑者的辩护

4.2.1 玻耳兹曼与洛希密脱

4.2.2 玻耳兹曼与英国物理学家们

4.2.3 玻耳兹曼与策梅洛

4.3 与反原子实在论者的辩护

4.3.1 玻耳兹曼与马赫

4.3.2 玻耳兹曼与奥斯特瓦尔德

4.4 与原子辩护相关实例的分析

4.4.1 玻耳兹曼为热力学第二定律应用的辩护

4.4.2 玻耳兹曼为统计力学的辩护

<<玻耳兹曼的科学哲学思想研究>>

4.5 原子辩护的影响

4.6 结 论

第五章 玻耳兹曼的图象论

5.1 图象论的背景

5.2 图象论的基本内容

5.3 玻耳兹曼图象论与赫兹图象论的比较

5.4 与图象论相关的三个范例的考察

5.4.1 力线是构建电磁学的心理图象

.....

第六章 玻耳兹曼的语言哲学观

结束语

附录

参考文献

后记

<<玻耳兹曼的科学哲学思想研究>>

章节摘录

玻耳兹曼统计力学讲演目的是为了维护原子论的科学地位和宣传普及他的原子论思想。指出了原子论是统计力学这门学科产生的基础，并对其进行了辩证的反思，得出原子是连续体属性的图象。

他指出抽象、无限对应于定性描述，连续体的属性与有限、定量统计计算密不可分。

肯定了概率统计方法的物理学中的地位。

针对马赫式的反对意见或奥斯特瓦尔德反对机械自然观的主要理由，玻耳兹曼认为把无限大定义为不断增长的有限量的极限之外，没有任何的方法来定义它了；用同样的思维方式，我们首先研究有限数量粒子的整体的性质，然后令其粒子的总数巨大地增加；而且，情况往往是这样的，当我们把微分方程本身看成是一个数学—物理理论的起点时，这些方程式不过是代数符号中完全相同的推理过程的简化表示式而已；我们选用数量极其巨大的、非常小的基本单元的总集作为对自然的解释，这些小单元处于不停的运动之中并服从力学规律。

针对时间之矢，玻耳兹曼认为热力学第二定律、熵来描述日常生活中我们注意到过去与未来之间的不同再简洁不过了。

玻耳兹曼认为统计力学中热力学与动力论学的兼容，是一次物理学内的革命，因为统计力学虽然是在牛顿力学和热力学的基础上发展起来的，却与牛顿力学和热力学分属根本不同的时代类型。

在物理学的发展史上，统计力学是由吉布斯命名，并属于20世纪初他撰写的《统计力学的基本原理》为标志诞生的一门新的学科。

它的目的在于发现由许多假想的不同初始条件且具相同力学系统的粒子组成的集合的属性。

这实际上是对H定理推导中隐含的系综思想的再次溶解和结晶。

在这里也有必要对这段文字整个引证如下：“由于力学微分方程自身中没有一条与热力学第二定律相当，这个定律在力学上便只有通过有关初始条件的假设来表述。

为了求得适当的假设，我们必须牢记我们必须假定为了对显然是连续性的物体作出解释，对于每一种原子或者更广泛地讲，对于每一种力学单元，其数量都极为巨大，而且处于不同的，最为多种多样的初始条件之中。

为了在数学上处理这一假设，一门新的学科诞生了，它的目的不是求解单个力学系统的运动，而是要求得出起始于非常多种多样的初始条件的许多力学体系的集合体的性质。

把这一学科系统化、给予综合性表述并给它命名的荣誉应当归于美国伟大的科学家、新近谢世耶鲁大学教授吉布斯，单就纯抽象思维和纯理论研究而言，他也许是最伟大的美国科学家。

他把这门科学叫作统计力学……统计力学的命题都是所作假设的严格推论，并且同一切严格的数学命题一样，永为真实。

然而，它在自然事件中的应用不过是物理假设的一个范例……这一混合物在起始时并未混合均匀，世界从一个非常不可几的初始条件启动，这只能从整个理论的基本假定中给出回答。

可以说，对这些问题知之甚少，正如对世界为什么是这个样子而不是另一个样子的原因知之甚少一样。

。

当然，人们还可以采取另一种观点。

混合物的各个成分彼此相距甚远、各自的温度差别大，按照理论，这种状况不是绝对不可能的，只不过是极端的不可几，达到了难以理解之高的程度。

” 玻耳兹曼指出统计力学的诞生远远超出了自身的价值。

即它对生物、人类社会和社会学等有广泛的价值。

这也是他科普观的一定体现。

……

<<玻耳兹曼的科学哲学思想研究>>

编辑推荐

钟海琴编著的《玻耳兹曼的科学哲学思想研究：统计实在辩护图象与语言》力图对玻耳兹曼的科学哲学思想进行系统的探讨，揭示他基于理论物理学研究所阐述的一系列哲学思想。

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>