

<<至美无相>>

图书基本信息

书名：<<至美无相>>

13位ISBN编号：9787312032035

10位ISBN编号：7312032036

出版时间：2013-4

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：Giovanni Vignale

译者：曹则贤

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>

## <<至美无相>>

### 内容概要

《至美无相:创造、想象与理论物理》内容简介：理论物理如同一部好的小说，其内容既是完全虚构的又是真实的。

物理学中那些最重要的内容可能都是不可见的、不着相的。

《至美无相:创造、想象与理论物理》试图弥合理论物理高端思想与常见教程内容之间的罅隙，其目的是理解和玩味理论物理思想和方法之优雅的美。

作者广泛引用著名文学作品，引导读者穿过贴满不可见的、我们永不能窥视其色彩的图画的理论物理长廊，展示了抽象的理论思想是如何在泥泞的物质世界里踟蹰前行的。

阅读《至美无相:创造、想象与理论物理》不仅能学到物理知识，而且还是一次畅快的文化历险。

<<至美无相>>

作者简介

作者：（意大利）维尼亚勒（Giovanni Vignale）译者：曹则贤 维尼亚勒，密苏里大学物理教授，1997年当选美国物理学会会士。

主要研究领域包括电子系统的多体理论和密度泛函理论。

与人合著有Quantum Theory of Electron Liquid一书。

曹则贤，1966年生，1987年毕业于中国科学技术大学物理系，1997年在德国Kaiserslautern大学物理系获得博士学位，1998年起在中国科学院物理研究所工作。

编著有《物理学咬文嚼字》（两卷）、Thin Film Growth等书。

## &lt;&lt;至美无相&gt;&gt;

## 书籍目录

译者序 作者中文版序 序言 致谢 第1章 实在不可见 第2章 抽象的方式 科学中的科学 织毯 难以置信的精确形式的与抽象的 抽象礼赞 第3章 极限 来自连续的不连续 芝诺悖论 两度分离 伽利略与亚里士多德 择优坐标系 动力学定律 一些说明 牛顿与开普勒 亚里士多德与牛顿 加上一拧的亚里士多德力学 涡旋 第4章 定律是用来打破的 定律与秩序 破缺的对称性 永久是个有程度的词 圆圈 第5章 关于原初和终极之物 控制问题 第二定律 原子的实在性 麦克斯韦小妖 例外与规则 回归 压倒性优势的问题 第6章 表示 几何与坐标系 时空 爱因斯坦的相对论 同时性的相对性 时空转动 长度收缩 时间膨胀 时间与孪生子  $E=mc^2$  广义相对论 来自纳粹的教训 第7章 不可见的光 来自山巅的呼唤 电磁场：四卷本的史诗 电磁波 辐射与延迟 叠加原理 干涉和射线 以太与空洞 第8章 双螺旋 力学与几何 谐振子 对称性与守恒律 光的振子 第9章 量子力学：抽象的胜利 驾驶舱里 谜团 刺探谜团 神谕 不确定性原理 复数 波函数在行动 量子态 不可克隆定理 量子实用主义还是量子实在性？

第10章 量子实在性的传说 在黑暗中摸索 “被照看的壶永远烧不开” 如何分享秘密 同体的两半 贝尔不等式 远程传输 量子计算 少年的物理学 第11章 自旋的电子及其它比喻 双线 有更好答案的好问题 旋量 不相容原理 狄拉克的空洞 量子场论 超导电性 第12章 玛格丽塔 索引

## &lt;&lt;至美无相&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：即认定速度而非加速度正比于力的力学——部分成功的原因。

一个前提如此错误的理论怎么会给出关于自然一个合理的、具有说服力的描述从而让几个世纪的最优秀头脑都满意的呢？

理论物理学家波利亚科夫（Alexander Polyakov）曾写到：“任何非平凡的思想在某种意义上都是正确的”，这里我们看到了此一论断的正确性。

毫无疑问地，正是牛顿力学给了我们理解为什么亚里士多德力学在许多情况下有效的工具。

这是为什么我们认为牛顿力学是比亚里士多德力学更深刻的理论，且因为更深刻它也就更接近真理。

细节很复杂，但基本思想很容易理解。

波利亚科夫的“某种意义”在这种情形就是极限的问题。

基于惯性原理的牛顿力学，首先是关于空旷空间中点粒子运动的力学。

但什么是“点粒子”？

在我还是大学生那会儿，当我的一个女朋友问我这个问题时，我呆住了。

点粒子的概念在我的脑海中是如此牢靠地存在，在那时刻之前我认为它绝对是不言而喻的。

实际上，“点粒子”这个抽象概念涵盖多到难以置信的大量事物。

或许德谟克利特的原子图像首先展示了质点的形象，但我们知道就是如行星、恒星这样的大块头物体如果满足某些条件也可以当作点粒子。

就是说，物体的尺寸同其在其中运动的空间范围相比必须是小的（例如，行星的尺寸同其轨道相比是非常小的）。

再者，任何其组成部分的内部运动必须要么不存在，要么无关紧要。

每一个物体，不管大小、形状、构成，在适当的极限条件下，即当我们在如此之远的距离上看它以至于它看起来象一个点，它就变成了点粒子。

现在，我们假设我们的“粒子”实际上是一个降落伞，正从空中缓慢下降把跳伞者安全地送到地面（图16）。

我们看到除了投放时的一段短暂的骚乱时期，它差不多都是匀速下降的，加速度为零。

此行为同亚里士多德的运动规律（速度正比于力）吻合得很好而同据说是正确的牛顿力学（加速度正比于力）显然不吻合。

## <<至美无相>>

### 编辑推荐

《至美无相:创造、想象与理论物理》指出一个好的科学理论象是关于实在的符号化了的传说抑或寓言。其特征是那些在现实中可能不存在的抽象，但它们依然给我们一个更加深入地思考实在的方式。如同一件精美的艺术品，理论创造了一个自己的世界：它把实在变换成了别的什么东西——也许是一种幻觉，但是那是一种比字面上的事实更有价值的幻觉。理论物理，作为最抽象的科学，其创造物与大作家、大艺术家的作品有共通之处。其背后都是同样的想象和热忱。在这趟从单摆到相对论和量子力学的不寻常的、非正统的旅行中，作者时而提及布尔加可夫、马格丽特、惠特曼等人的作品，热情讴歌了物理学之抽象核心的美。对所有的物理学爱好者来说，《至美无相:创造、想象与理论物理》都是值得品味的。

<<至美无相>>

名人推荐

“ 纯属享受。  
作者撩逗你疲惫的感官，提醒你物理学的心脏与逻辑观念中的诗意村相谐振。  
” ——Jim Baggott，自由撰稿人

<<至美无相>>

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>