

爱因斯坦的梦想---相对论、量子力学和引力波



[爱因斯坦的梦想---相对论、量子力学和引力波 下载链接1](#)

著者:张乾

出版者:

出版时间:2016-1-1

装帧:平装

isbn:9787533176532

本书以通俗易懂的预言，讲述相对论、量子力学、暗物质、时间空间等深奥的物理学问题，以及顶尖科学家们在追寻终极智慧中所做的努力。

牛顿的经典力学适用于宏观低速的物体，但是在最小量子单位和巨大的宇宙论范围内都站不住脚。

狭义相对论给出了物体在高速运动下的运动规律，并提示了质量与能量相当，给出了质能关系式。

广义相对论主要是研究物体（主要是天体）在万有引力场中的运动。

量子力学研究的是微观粒子的运动规律比如原子、分子、原子核和基本粒子。

描述超大尺度空间规律的相对论和描述超级小空间的规律量子力学，构成了现代物理学的理论基础，但是二者之间却存在相互矛盾的地方，一百年来始终无法用某个理论统一解释。爱因斯坦后半生花费了大量心血，试图找到一个方法将广义相对论与量子力学统一起来，能够用同一组方程式描述全部粒子和力的物理性质。这是一个无所不包的定律，它能使整个物理界统一起来，用场的概念来解释物质结构，包括量子现象。这便是爱因斯坦的梦想，人类的终极智慧-----统一场论。

迄今人类所知的各种物理现象所表现的相互作用，都可归结为4种基本相互作用，即强相互作用、电磁相互作用、弱相互作用和引力相互作用。科学家们已经研究出前三种相互作用的量子理论，仅剩引力始终令人迷惑不解。当人们弄懂引力的量子理论，便有可能将所有理论整合统一，实现爱因斯坦的梦想。

2016年2月11日，美国激光干涉引力波天文台（LIGO）正式宣布，人类第一次直接观测到了引力波，相对论中最后一块未被证实的拼图被发现了，我们距离爱因斯坦的梦想又接近了一步。

本书详细介绍了LIGO的设计思想、结构原理和实验过程，最后作者预言：两位科学家的努力可能会很快就能改变世人对存在了300年的重力概念的定义。其中包含的大量视频、图片和文字均为一手资料。

作者介绍:

目录:

本书第一部分为理论，第二部分为现代物理学对大师理论的验证，其中重力章里，用了整整一节内容来介绍激光干涉引力波天文台(LIGO)的设计思想、结构原理和实验过程，最后作者预言：两位科学家的努力可能会很快就能改变世人对存在了300年的重力概念的定义。

- 1.狭义相对论
- 2.时间
- 3.量子飞跃
- 4.爱因斯坦的梦想
- 5.优雅的宇宙——这就是弦
- 6.欢迎来到第十一维空间
- 第二部分 21世纪的物理学
- 1.物质的基础成分
- 2.基本的相互作用
- 3.重力
- 4.弦理论与超维空间
- 5.量子世界
- • • • • (收起)

[爱因斯坦的梦想---相对论、量子力学和引力波_下载链接1](#)

标签

爱因斯坦

引力波

科学

相对论

量子力学

LIGO

波尔

暗能量

评论

通俗，不仅有丰富的知识，还给出了思维的过程。启迪思维的好书。

《爱因斯坦的梦想》看完这本书，你就能把自己包装成科技先锋[酷][酷][酷]：“来来来，不就是引力波么，我跟你讲啊～（此处略去一万字）”

通俗易懂，物理不咋滴的人也可以看懂，很有意思。前面有理论，后面是科学家的实践，比如刚出现在大众视野的引力波的发现就有工作原理，不过科学家更有趣的工作不止这些，这些人都走在诺贝尔奖的路上。

无

[爱因斯坦的梦想---相对论、量子力学和引力波_下载链接1](#)

书评

爱因斯坦的梦想，一个“爱因斯坦”代表着科学的符号，一个“梦想”代表着我心底的美好与企盼，仅凭书名，就足以让我丧失理智地去追寻，追寻这片神秘的科学净土。拿到书，迫不及待地，虔诚地，小心翼翼地，逐字逐句地开读，慢下来，恨不得挖掘每个字的智慧。然而， ...

不久之前，“猪鼻子”引力波的发现在世界上引起了轰动。这个天文发现再次以实例佐证了爱因斯坦广义相对论的正确性。从一成不变的宇宙、空间与时间，到爱因斯坦为我们描绘的充满无限可能性的宇宙，我们人类从来没有停止探索的脚步，遵循着智者前辈为我们留下的智慧财富与“通关...

[爱因斯坦的梦想---相对论、量子力学和引力波_下载链接1](#)