

《《宇宙密码》》

图书基本信息

书名：《《宇宙密码》》

13位ISBN编号：9787560293697

出版时间：2013-10-1

作者：赵宁

页数：152

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

内容概要

在古代，人们通常认为地球是静止的，所有的星体都在围绕着地球运转。然而事实却相反，我们脚下的地球并不是静止不动的，地球在动，并且围绕着太阳旋转。

地球静止不动的观念，曾经统治着人类古老的文明，不是一个世纪或者两个世纪，而是统治了很长一段时间。直到天文学家哥白尼在1543年出版了《天体运行论》，才有极少部分人慢慢地意识到地球在动，并且围绕着太阳旋转。

当时，哥白尼的这种观点是和宗教的教义严重冲突的，是被认为极端的、十分危险的。因此，哥白尼这种观点的发展和传播受到了极大的限制。后来，又经过许多科学家的努力，伟大的科学家布鲁诺、伽利略以及开普勒的研究，并提供大量可信的证据，人们的思想才逐渐地扭转过来，惊呼：“哦，原来我们脚下的地球在运动啊！”

钟表上的秒针每跳动一下，地球已经随着自身的转动移动了几百米——除了南北两极外，而地球围绕着太阳已经移动了30千米，太阳系又围绕着银河系的中心移动了220千米。

一代又一代科学家不断努力，就像是一场接力长跑赛。开普勒在前人探索的基础上，总结出了行星的三大运动定律，这一发现，使得牛顿最终发掘出了影响深远的万有引力定律。

牛顿用引力理论成功地解释了星体之间的运动现象以及规律，但是对于引力的本质究竟是什么，它的作用机理是什么，牛顿直到离开人世也没能给出一个合理的解释，直到爱因斯坦的出现。爱因斯坦另辟蹊径，他阐明了星体之间的引力是如何通过弯曲的时空来实现，但是这种解释只局限在惟像的层面。引力的本质究竟是什么？这恐怕要到发展出成功的量子引力理论，引力的确切作用机理才能真正得到解释。

在引力的描述上，爱因斯坦把奇妙的时间和奇妙的空间统一起来，形成时空，并作为一个具体的实体看待，他把引力的生成归咎于时空的弯曲。时间是什么？物理学中，它就是一个衡量物体运动快慢的物理量，帮助人们理解事物演变发展的快慢，它根本没有个实在。空间是什么？普遍理解为可以容纳物质的东西。谁也无法相信时间和空间在统一起来后会形成一个实体，然而爱因斯坦却这么做了，并且在引力的解释上获得了成功。

按照爱因斯坦的描述，我们周围的时空是弯曲的，但是我们无法感觉到，因为它的弯曲度非常的小。这就像地球上的一只蚂蚁，它永远也无法知道地球是一个球体，因为它实在太渺小了，蚂蚁走过的路线，在它看来，只不过是一条直线，而在我们看来它所走过的路线却是一条曲线。我们周围的时空弯曲度非常小，基本上是平坦的，这是我们感觉不到的原因，此时，我们就相当于那只蚂蚁。因此，只有在大的天文尺度上，才能观察到这种效应。

生活中，如果一个苹果从树上落下，基本是走一条直线的，我们无法看出这条路径是弯曲的，因为在近距离我们无法察觉苹果从树上落下的路径和直线相比产生的偏移效应。但如果放大这种效应，把这个苹果放到更遥远的空中，然后让它自由落到地面上，你就会发现它的路径俨然是一条曲线，因为时空是弯曲的，这种效应已经在光线经过大质量的天体附近会产生偏折中得到了证明。

我们通常在认识宇宙诸多现象的时候，都是从惟像的层次上开始认识的，然后才去理会它的本质，也就是现象背后的作用机理。先从宏观认识再到微观的本质揭示是我们认识事物的一般规律。然而，现实却不是这样，宇宙的发展是先从微观开始的，然后由微观主导宇宙的宏观现象。

拿引力的发展过程来讲，我们必须先从宏观的、惟像的层次上去认识，对于它的本质，就必须深入到量子的层次上，才能找到它背后的真正作用机理，我们对于诸多现象的认识，总是先宏观的后微观的。

《《宇宙密码》》

当深入探索认识量子世界的时候，意外却出现了，量子世界存在着模糊性，好像有意不让我们去看透它。从物理层面上细究起来，这种模糊性是由于人类引进观测系统时，所带来的不可避免的扰动造成的，这种扰动对于微小的量子而言，是如此之甚以至于无法忽略。因此，在描述量子行为时，通常会把观测者的行为也考虑进去，作为真理的一部分，于是就发展出了一套非常有意义的量子描述，帮助我们认识那看不见的量子世界。

量子世界之所以非常的难以理解，是因为它与经典的世界大相径庭。在经典的世界里，物体是以连续的形式变化着的，比如大小不等的苹果之间并无显著的等级区别，它们的变化是连续的，而量子世界却不同，物体不再以连续的形式变化着，而是相差一些离散的量，比如原子粒子的能量。

我们认识世界的时候，总是先宏观后微观，如果违背常理一次，我们先从微观开始认识量子世界，然后再去认识宏观，此时，我们反而会发现经典的世界会有很多矛盾之处，变得难以理解了。经典世界与量子世界是相互矛盾又相互统一的，也就是说宏观与微观是矛盾而又统一的，然而我们常常只注意到了它们矛盾的一面，却忽视了它们统一的一面。从德布罗意的波长计算公式可以看出，这个公式不仅适用于微观，还适用于宏观，宏观物体同样具有波动的性质，因此，可以这样认为，经典的世界和量子的世界是统一的。

在21世纪里，物理学界出现最多并且最受关注的物理名词就是上帝粒子，在粒子前加了一个“上帝”的前缀，并不是因为它和上帝有关，而是它的重要性堪比创造一切的上帝，正是由于这个粒子的存在，万物才拥有质量，它可以解释万物的质量起源。

上帝粒子俗名为希格斯粒子，是由希格斯提出的，正是这个粒子的提出，才使他本人名扬全球。人们对于这一假想的神秘粒子探索了30多年，仍然不见它的踪影。著名的物理学家霍金最近曾下赌注100美元，打赌人类永远不可能找到上帝粒子，最后，引来许多人不断追问霍金是否在这场打赌中赢了，如果知道了霍金的输赢，就知道了人类是否发现了深藏在黑暗深处的这一神秘粒子——上帝粒子。

《《宇宙密码》》

作者简介

赵宁，河南南阳人，天文俱乐部会员，相对论学者，量子理论学者。

书籍目录

目录

近代天文史话

- 一 伟大的变革 /6
- 二 开普勒三大定律 /17
- 三 万有引力 /25
- 四 人类对太阳系认识的进展 /31

时间、空间与引力

- 一 时间和空间 /39
- 二 时空与引力 /58
- 附：爱因斯坦 /73

量子主导的宇宙

- 一 量子的起源 /77
- 二 粒子的波粒二象性 /80
- 三 原子结构的玻尔理论 /86
- 四 不确定性原理 /89
- 五 量子世界的几率游戏 /92
- 六 上帝知道粒子在何处 /95
- 七 薛定谔猫佯谬 /99
- 八 量子主导的宇宙 /101

宇宙大爆炸与自组

- 一 大爆炸理论 /104
- 二 宇宙自组 /111

上帝粒子

人类文明的未来

- 一 科学地看待预言 /124
- 二 威胁地球文明的外在元素 /131
- 三 人类未来文明的想象图景 /135
- 四 宇宙中存在外星人吗 /143
- 五 人择原理 /148

《《宇宙密码》》

精彩短评

- 1、想读
- 2、神奇的宇宙 .神奇的书
- 3、通俗的科普书籍，却带有一点理论深度，至少把最新的理论动向，介绍了出来。

《《宇宙密码》》

精彩书评

《《宇宙密码》》

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:www.tushu000.com