

# 《量子理论-牛津通识读本》

## 图书基本信息

# 《量子理论-牛津通识读本》

## 内容概要



## 书籍目录

致谢  
前言  
1经典物理的缺陷  
2曙光显现  
3日益加深的困惑  
4进一步发展  
5相聚  
6教训与价值  
术语表  
数学附录  
索引  
英文原文

## 精彩短评

- 1、对于理论物理来说应该只是入门书吧，但对于我却是又一次的科普了。量子世界充满着模糊和不稳定性。它呈现给我们的物理过程图像，完全不同于日常经验所引导我们所预期的。
- 2、尽管有很多地方还没有看懂，但是看过之后还是觉得很有意思。长知识，开脑洞。
- 3、这世界不只是眼前的经典物理，还有波函数和量子理论。（其实读到叠加原理的时候智商就不够用了.....
- 4、虽然只是一本小书，内容涵盖范围却非常广。深度当然不够，但是对一本入门读物来说，刚刚好。
- 5、一般量子理论科普的简洁加强版
- 6、这种小书好，睡前八十多页了解一个事情，虽然有些还是不太懂，不过对于一本书来说够了
- 7、狄拉克亲传弟子所写，通俗流畅，冷静克制，极少的数学公式和物理原理讲清了EPR、观测者世界，入门的好书。
- 8、kindle版
- 9、1
- 10、对于外行来说太简略，对于入门的人来说又太简单
- 11、呃...难了。不过看一些不懂的书有益身心健康。
- 12、浑沦吞枣看完
- 13、一本量子力学的通识读本，不断呈现出量子力学对经典物理学体系的seeking compatibility - 不过，但凡出现了这种情况，那么更加激烈的revolution应该也不会远了
- 14、很简短的一本量子理论发展史，一句话评论：我看不懂。。
- 15、一知半解，虽然很浅。
- 16、看不太懂哈哈哈哈哈otz
- 17、如果物理白痴也能投票，我更倾向确定论解释，只是人类还理解不到原理。人类作为四维世界中的三维生物，是没有资格去相信平行宇宙这种天方夜谭的。
- 18、非历史地学量子力学可以是灾难性的体验。但是面对这种接近完美的历史解释，又难免疑惑有没有更直接的理解此类事情的方式。
- 19、主要还是讲历史，顺带粗略地讲了下相关的理论。P.17“德布罗意王子”不是很恰当，应为“亲王”；P.64“第十六颗卫星——土卫七”应该是原文有误。
- 20、似乎是介绍得很清晰，但是仍然有些东西是我这样脑子笨的文科生看不太懂的，但是量子力学的发现的贡献绝对是爆炸性的，就如同20世纪海德格尔对存在的探讨。
- 21、不推荐本书。对于量子理论的门外汉来说，本书依旧晦涩难懂，即便作者已经尽可能的降低了难度。同时本书对量子理论发展过程进行介绍的逻辑让人摸不着头脑，给人的第一印象是作者想到哪儿就说哪儿。
- 22、读此书一方面是起于一个研究太阳物理的好友，一方面是因为近来不断有人文学者用量子力学来分析文学作品，我觉得后者有点儿过了。不可测定理论、多重平行世界、波粒二象性等概念-机制的提出的确像作者说的“约束了形而上学”。但值得讨论的是，爱因斯坦由提出到后来厌弃量子理论的背后，究竟是什么？另外，就哲学和量子力学而言，coherence和decoherence这两个概念似乎可以进一步考察，卢卡奇曾经不厌其烦地使用coherence。
- 23、感觉我高中的时候应该能读懂
- 24、只是花了一个半小时听了一遍，很自然无法完全理解，其实能达到30%已经算不错了。但是作为非物理专业，更重要的是对于其思想的理解以致对自己思维的开拓。可以通过这里的思想尝试理解市场行为。在这方面认为达到了40%。还是要再复习的。不得不说，牛津通识读本确实很好！要读很多本！
- 25、短小 还算清晰
- 26、如果研究量子物理能教会人们什么，那一定是世界充满了惊奇。作者很善于把物理学概念比喻得生动形象。
- 27、1-翻译不是很过关。2-感觉科学发展到前沿与哲学仅一线之隔。3-幸亏物理学家们擅长打比方，不然我万万看不完这本书。

- 28、作为科普书水平是良好的  
一直想打通量子理论、佛学和历史哲学
- 29、对量子的理解只能达到能明白波粒二相性的水平
- 30、看不太懂
- 31、是通识，不是科普啦。
- 32、用兔同学送的阅读架读完的第一本书竟然如此有逼格。。。
- 33、受益匪浅，无论是物理上，还是哲学上的。量子理论的的确确的改变了我们思考这个世界的方式，即以量子概率去思考事情。世界的朴素客观性给人以希望，但我们更多要去探索这个世界本来的面貌。物理有些时候真的是哲学的根基，我们的一些看世界形而上的思想是一定要真实世界统一起来的，不管这让人们感到乐观，还是悲观。
- 34、重要问题都谈到了，但是谈得太浅。
- 35、深度差不多刚刚好，在抛开数学公式的情况下，我还是有大量段落需要反复阅读才能读懂。但一直知道自己智商不高，这也正常。虽然因为看了大量科幻小说，对于量子理论或多或少有些了解，但读完此书才算有比较系统准确的理论基础。
- 36、大家还是需要科普的
- 37、看不懂
- 38、讲述量子物理的瑰丽与所以然。感慨数学工具和哲学才是人类思维的终极。当工具走在理论前面，人类可以用数学工具推理、验证理论，却无法测量，或理解。如玻尔所说，世界不仅比我们想象的要奇怪，而且比我们能够想象的还要奇怪。这是少数人的幸运。也是多数人的悲哀。
- 39、读到后期智商就不够用了。。。
- 40、激发了激情
- 41、曾经还是个科学青年

1、不可捉摸的现实 李森/文 对于我们的世界，科学家有两套体系来解释。第一套体系已经存在了300多年，这就是牛顿的力学体系，机械论。事实上，这套体系的核心概念至少存在了2000多年，从亚里士多德开始，认为世界像一个大钟一样一旦上紧了发条，就有条不紊地运行下去，直到永远。这套体系与我们的日常经验吻合，里面的概念都可以用我们眼睛看到的具体事物来实现。第二套体系存在了不到100年，严格说来是90年，这就是几位最幸运的天才在1925年前后发现的量子力学体系。根据这套体系，我们人眼看到的并不是世界背后最基本的元素，例如一个物体的状态不可以用它的位置和速度来描述。根据海森堡，我们可以谈一个粒子的具体位置，也可以谈它的具体速度，但不能同时谈它的位置和速度。这样，我们熟悉的简单决定论就失效了：当我们知道粒子的位置时，为了预言它下一刻的位置，就必须知道它的速度。不确定性原理告诉我们，这不可能。不确定性原理完全违背了我们的直觉。但事情不会到此为止，量子论总是给我们带来无穷无尽的麻烦。比如纠缠，这个现象说，相隔遥远的测量结果会互相影响，并且这种影响看起来是瞬时的，这就是量子物体之间神秘的纠缠。但是，你却不能通过这种纠缠实现瞬时通信，更不能实现心灵感应。还有很多我们无法理解的事情，例如，你无法区别两个电子，它们不同于两个人，可以叫作张三和李四。两个电子确实有两个，但不能被我们标记为甲电子和乙电子。在某个时刻你看到的两个电子，在下一个时刻你已经无法区分谁是谁了。我们可以将量子世界的特点一直罗列下去，但这不是这篇序言该做的事情。其实，这也不是英国著名物理学家约翰·波尔金霍恩（John Polkinghorne）在这本小书中想做的事情。量子世界虽然不可思议，就像该书首页引用的费曼名言“我认为我可以肯定地说，现在没有人理解量子力学”所说的，但如果如果没有量子论，太阳不会燃烧，原子会四分五裂，我们熟悉的整个世界会四分五裂。这本书不能看作普及量子论的科普书，但它还是某种形式的科普。它不为完全不懂量子论的人解释量子论，但它梳理了量子的基本概念和性质。与普通量子科普书不同的是，作者想告诉我们量子世界是如何令人惊讶，物理学家如何试图把握这个理论，如何提出不同的解释，比如哥本哈根解释、新哥本哈根解释、隐变量、贝尔关于量子的非实在论的工作，甚至还有多世界解释——我们的世界通过事物之间的互相作用不断地分裂成更多的世界，等等。因此，这本书不仅应该推荐给普通人，更应该推荐给物理系的学生和物理系的教授阅读。确实，阅读了这本小册子之后，我又重新理解了过去以为已经理解的各种理论，多世界也好，测量问题也好，意识在量子世界扮演的角色也好。反正，这是一本值得任何对自然抱好奇心的人静下心来认真看一遍的书。我个人觉得这本书不那么容易懂，却还是要推荐给大家，书中的每句话都是作者认真思考过的。最后，想谈一谈作者本人，约翰·波尔金霍恩。我们读研究生的时候，一些对量子场论和粒子物理学感兴趣的同学就已经熟悉他的名字了。他研究过夸克，以及粒子作用的一些性质。当我陷入超弦理论时，我还阅读了他和别人合著的一本关于粒子散射的名著。尽管他的物理学成就足以引起任何一位同行的敬意，让我觉得不可思议的是，他在中年时放弃了专业物理学家身份，成为一名专业牧师。当然，在成为专业牧师后他并没有放弃物理学，例如你手中的这本书就是他在2002年出版的。当他退出物理学界时，他47岁，这是1977年，那时我快高中毕业了。他说，他在25年的物理学职业生涯中已经做了能够对物理学做的事，他的最重要的研究也许已经做了，因此，神职工作应该是最最好的第二个职业生涯。确实，他在第二个职业生涯中做得十分出色，56岁时担任了剑桥三一教堂的院长，同时担任皇后学院院长，直到66岁退休。波尔金霍恩除了专著外还写了几本科普著作，写得最多的还是科学与宗教的关系，一共26本，还获得了邓普顿奖金。他认为存在自由意志，这一点我很喜欢，因为我也相信人有自由意志。但他不认为自由意志与量子世界的随机性有关，我却坚定地认为人的自由意志与量子有关，不一定是简单的随机性，也许与霍金的“无界理论”有些关系，我不确定。不管怎样，他是我一个榜样，成功地实现了第二个职业生涯，当然，我不是有神论者，我的第二个职业生涯将是什么我还很模糊。作为序言，我扯得有点远了，但我觉得了解作者本人对阅读他的著作有帮助。李森中山大学天文与空间科学研究院院长。1982年毕业于北京大学天体物理专业，1984年于中国科学技术大学获理学硕士学位。1989年赴丹麦哥本哈根大学波尔研究所学习，1990年获哲学博士学位。1990年起先后在美国加州大学圣芭芭拉分校、布朗大学、芝加哥大学费米研究所从事研究工作。1999年回国，任中国科学院理论物理研究所研究员。2013年加盟中山大学。研究领域为宇宙学、弦论、高能物理。

# 《量子理论-牛津通识读本》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)