

《视读时间》

图书基本信息

书名：《视读时间》

13位ISBN编号：9787539628752

10位ISBN编号：7539628758

出版时间：2009-1-1

出版社：合肥九歌（原安徽文艺

作者：[英]克怀格·卡伦德,[英]拉尔夫·埃德尼

页数：178

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

《视读时间》

内容概要

什么是时间？哲学家圣·奥古斯丁的话闻名遐迩，他说当没有人请教他时，他知道时间是何物。

《视读时间》解决了这个问题，并且探讨了一些圣·奥古斯丁没有涉及的方面。以及漫画的形式深层探究了时间的历史。从圣·奥古斯丁关于没有时间的断言发起，到牛顿的流动时间，再到庞加莱的传统时间、爱因斯坦的静止时间，最后返回到在量子力学中没有时间，从而形成一个循环。

在整个过程中作者提出了许多困惑，例如，时间是否像空间一样是第四维？或者它在某种意义上是“流动”的？如果时间是流动的，那么说时间是否流动有多快具有意义么？未来是否存在？是否可能有时间旅行？为什么时间好象总以单维方向流动？

这些或其他一些问题都属于人们所能提出的最深刻、最微妙的问题中的一部分。《视读时间》配加了充满指挥色彩的图片，把问题展示出来，很多问题甚至是第一次摆在时间探索者的面前。本书讲解浅显易懂，谋篇条理清晰，图片严谨风趣，令人读后欲罢不能。

书籍目录

译者序
时间是什么
各种各样的钟表
生物钟
心理时间
时间仅仅存在于大脑中吗
钟表与时间
时间间隔有多长
最可靠的钟表
原子能钟
绝对、纯粹和数学上的时间
纯粹时间
牛顿时间的反对者：相对主义
无变化时间的特定情节
相对主义可以取代绝对时间吗
传统主义
一个不同步的宇宙
时间的本质：相对的和非相对的
无时态和有时态的时间理论
时态时间
无时态时间
代表性维度
第四维或时间维
时空图表
绘制一个"无时态"的人生
此时此地
运动和变化的问题
麦克塔格特的观点
避免麦克塔格特的陷阱
时间流动有多快
伽利略的相对论
参考系
爱因斯坦的相对论
同时性是相对观察者的
时空事件
光锥
时间和观察者的依赖性
相对论和时态
逻辑上允许时间旅行吗
不可能性的逻辑
没有作者的著作
因果循环
时间旅行的逻辑矛盾
逻辑矛盾不可能发生
私人时间
死亡先于出生
未来一致性

我们可以改变过去吗
我们可以影响过去吗
两种类型的时间旅行故事
物理规律允许时间旅行吗
运动中的钟走得较慢
时间的些微节约
广义相对论和四维的弯曲
为什么我们不需要第五维
时空弯曲
广义相对论与时间旅行
哥德尔的旋转宇宙说
旋转宇宙中的时空
时空弯曲的效果
单螺旋上升时空说
哥德尔的完整时空旅行说
哥德尔的时间旅行可行吗
哥德尔反对时态说
有时态理论的另外一个问题
哥德尔错了吗
宇宙弦理论
时空的虫孔理论
虫孔可能不允许旅行
时间内奇怪的可能性
空间的莫比乌斯螺旋
时间的莫比乌斯螺旋
时间分支
空间会“终结”吗
无边界的有限空间
罗伯特·格罗赫定理
永恒循环
通向宇宙大爆炸
哲学异议
封闭时间和开放时间
总结·至此
时间方向
不可逆转的过程
时间逆转恒定性
从粒子观点来看
温度科学
自发过程
熵定律
再次探讨牛顿粒子问题
统计力学
统计的不对称性
逆转过程可能发生吗
熵最可能的存在状态
劳施密特的矛盾
熵以何种方向增加
宇宙的统计学发展

宇宙的边界条件
不可能的假设
为什么熵真的能增加
“时间双重标准”
时间箭头的逆转
与逆转的时间进行交流
时间逆转交流
量子重力：时间终点
惠勒—德威特等式
观点的谐和
主时钟
不存在时间
更为著名的谜
拓展阅读
附录

《视读时间》

编辑推荐

中国作家协会主席铁凝联袂国内著名专家、学者、作家鼎力推荐，世界经典科普巨作——INTRODUCING（介绍丛书）。恨不相逢少年时。《视读时间》文以载图，阅读快乐！图以载文，思想快乐！时间是什么？这既是一个古老的哲学问题，也是永恒的科学之谜。翻开《视读时间》一书，透过这扇向风景线敞开的落地窗，可以看到“生物钟”的律动，体味“心理时间”之微妙，“避免麦克塔格特的陷阱”，“绘制一个‘无时态’的人生”；还可以抓住时间的箭头，拨动宇宙琴弦，穿越虫洞去回望宇宙之创生，甚至超越“永恒的循环”，追寻那“不存在的时间”。

精彩短评

- 1、还好，能看明白。
- 2、時間是我喜歡的命題。哲學上講不清楚，物理上論不明白。書中介紹了蠻多東西，翻譯實在不易。可惜我理解能力太有限了。
- 3、一本讓人讀了更“困惑”的書，它會強迫你去思考
- 4、喜欢科学的可以看一看
- 5、这个有一套，都还不错，很通俗易懂。
- 6、非常喜欢的！！！！适合所有年龄层
- 7、配有大量插图的书，通俗易懂。
- 8、.....
- 9、很有意思的科普读物
- 10、视读时间，这系列书都是视读开拓方面的书籍，挺好的，值得一读。呵呵。
- 11、呃· · · · ·物理不好的慎买，比较抽象，比较难懂。
- 12、科普性很强，值得买
- 13、书还行 就是图画太多了 和漫画一样的。。。
- 14、2007-12-4 20:53:21借书
- 15、也许是翻译的问题，也许是编辑的问题。读起来逻辑混乱，杂乱无章，对于时间完全就是一些毫无编辑的想象。反正我没什么收获并且不想看下去。
- 16、我只想感叹英国工人阶级读的书都够深奥啊。
- 17、还是蛮有意思的。
- 18、被某童鞋说插图像日和= =。。。基本都是由空间的概述引出讨论时间的特征。。。只能算小科普吧。。。
- 19、以尽量简单易懂的图片于语言阐述高深的论点，值得学习的家庭书籍
- 20、没印象，那大概还是没讲清楚

- 21、象是连环画，比较适合高中生的读本。感觉一般了
- 22、很创新，否则确实也难一次看懂这样的文章
- 23、性价比很高。有益！
- 24、其实视读系列的都很像，不用买一大堆，看不完。
- 25、时间是个迷，到底有没有仍是个问题。
- 26、这个有点难。老实说这个部分没太读懂。本身对相对论就不是特别理解，而对”时间“研究的序列问题更理解的不好了。不过”视读“系列还真不错，能快速地帮且人形成整体的”知识论“。
- 。 131006
- 27、veryglad
- 28、长见识,好书
- 29、2008.08
- 30、同样是寒假的时候看了这本书。让我开始思考到底什么是时间。时间和空间又是如何联系起来的？

可是今天别人问的一个问题让我又诧异了。

宇宙是有边界的吗？

第一反应是有，从big bang开始就不断的向外衍生

可是如果有一个边界的话，边界之外又是什么？

也许我不该用三维的观点来思考这个问题。

下次吧，下次再想。

生活中充满了太多的未知了，有些也许我们永远都不知道。

《视读时间》

- 31、用来凑单的书，还好。
- 32、好书，另一种视角增加知识量。
- 33、我买来当问题和观点的索引来用。
- 34、呵呵呵
- 35、图书读物，以图为主附有言语，有的通俗易懂，有的还是难以理解
- 36、受启发了。就是配图有点2。可能因为原书年代太早，审美观不一样吧。
- 37、哎呦...完全不是照片的封面啊...里面的插画比较有漫画的感觉.....应该说是很漫画.....留着以后给儿子看到是不错的
- 38、作为一本科普的话大概还可以
- 39、内容真的很一般，建议不要买，喜欢的话就买个别的相关的
- 40、%>_<%没看懂，我的智商啊
- 41、时间这个东西，越讲越不可理解
- 42、帮朋友买的，没看过，听说挺好
- 43、很经典的目录！
- 44、一定要了解的一本书。good
- 45、这套书值得推荐，可以根据自己的阅读兴趣来选择。
- 46、很形象的一本解读时间的书，即使你没有任何物理基础，也可以读懂它，解释问题一针见血，值得一看！
- 47、内空感觉不错~~~~~
- 48、看不下去，东拉西扯，讲什么都不知道。
- 49、得到的无限联想妙不可言啊朋友。
- 50、科普我也爱。
- 51、没事无聊买来看看还是不错的。
- 52、时间是一位伟大的老师，不幸的是，它难倒了它的所有学生。。
- 53、虽然这本书不能教给你一些东西，但会引起大脑转动，同时又有看漫画的感觉！
当闲书看~

1、 通常的情况是，一个人知道得越多，他就知道自己的无知越多；一个人思考得越多，他的困惑也就越多。 所以，这本《视读时间》就是一本让你对于时间知道得更多，也思考的更多的书，它的后果呢，就是你明白，自己对于时间，有多无知，另外还得多困惑。 确实，这不是一本解决你关于时间的困惑的书，它更多的是一本展示人类对时间的思考的书，它给出了很多人的回答，但每个人的回答又无法令人满意和完全信服。这些回答者中，有众多的学者和哲学家，还有像牛顿、爱因斯坦和哥德尔这样伟大的人物。书中也还有很多关于时间旅行和与之相关的改变历史的悖论的探讨。

之所以没有解决关于时间的困惑，是因为我们并没有找到一个更基本的框架来解释时间。比如，私人时间、四维时空、宇宙爆炸、时空弯曲等这些随意使用的未经严格化的概念，只能让人类对时间的理解变得扑朔迷离。 从思考“时间”开始，你就进入了哲学世界。科学是靠谱的，四维时空就是它靠谱的地方；科学也有不靠谱的地方，它的不靠谱就在于认识论上的模糊不清。 清楚地解释时间并破解时间问题的困惑，路径就在于哲学认识论与数学的结合。我依稀看到了它的方向。关于时间问题的较为确切的回答，会在一本即将出版的书里面，而那本书的作者，名叫倍魄。

2、 下文是写的有关时间的一些感想，此处无法贴图，此文的插图版见

：<http://1160404007.blog.163.com/blog/static/117749583201002453924493/>另：就此书而言，感觉一般，对时间感兴趣的话，建议看史蒂芬·霍金的《时间简史》。关于时间的问题本来就是一个复杂的话题，本书东扯一点，西扯一点，没有主线，对那些对时间没什么概念的读者而言，大概会看得一头雾水。而霍金对于时间的研究却是一条线下来，看起来不会累。芝诺提出了阿基里斯与乌龟赛跑的哲学命题，关于这一点，我们在前面第5节中已经提到，这里我想再把这个故事简单地描述一下。芝诺谈到，如果先让乌龟从A点跑到B点，然后让最擅长跑步的阿基里斯起跑，那么，阿基里斯将无论如何都追不上乌龟，因为，当阿基里斯跑到B点时，乌龟已经从B点跑到了C点，而当阿基里斯追到C点时，乌龟已经又跑到D点了。在前面一节中，我们简单地探讨了这个问题，实际上，我们大可以把这场比赛简单化，这样，我们就能更容易理解芝诺所要表达的意思了。我们假设有一个斜坡，或者斜的平板，我们从上面以正常状况同时放上一大一小两个铅球，当然，你可以把那个大球看作是阿基里斯，而把小球看作是乌龟，这时，我们会发现，两个球到达底部所用的时间是一样的。如图一所示。我们很容易地发现，这个实验正是伽利略所做的实验。好了，现在我们把这个实验稍作变动，还是一大一小两个铅球，在放下时，对大球施加一个向下的力，其结果是，大的球比小的球先到达底部，（图二）也就是说，同样长的一段路程，相对于原来同时从上面到达下面的两个球，这一次它们所花的时间不一样。为什么会这样？是时间改变了吗？你可能会毫不犹豫地说：“不，时间没变，时间是恒定的，那只是因为对那个球施加了一个力的缘故。”好了，这个改进过的实验也不难看出，这是牛顿在伽利略的实验基础上曾做过的实验，并从中推导出了牛顿第二定律。（第二定律指出：物体被加速或改变其速度时，其改变率与所受外力成比例）。接下来，我想把这个实验再做些变动，不再是从斜坡上下去，而是在平地上，从A点到B点，参加实验的也不是一大一小两个铅球，而是你和一只小乌龟，你们同时从A点出发，结果是你首先到达了B点，你会怎么说？你可能会说：“我比乌龟先到。”是的，我想，如果把这句话改成“我比乌龟花的时间少”我想你应该不会有太大的异议。当然，你也不会否认还可以这样说：“我比乌龟跑得快。”这时，你会发现，所花费的时间与跑的速度成正比。你现在有没有意识到什么？时间原来不是恒定的，时间原来是变化的，时间是有条件的，是与另外一些条件相联系的，比如速度，比如力，时间是相对的。这又可以得出什么结论呢？我们由此可以大胆地说：所谓的时间是永恒的不变的，所谓的一年365天，一天24小时只是人们假设出来的概念。一句话：时间并不是客观存在，而是一个主观的概念。这个实验正是芝诺试验的变形，而这个结果正是芝诺想表达的。芝诺所想表达的观点恰好与爱因斯坦相一致。爱因斯坦的相对论表明，光的速度是最快的，没有任何物质的运动速度比光更快。在这种情况下，任何人不管用什么样的方式测量光速，所得到的结果都是一样的。这就如同霍金对此的描述：“相对论终结了绝对时间的观念！这样，每个观察者都有以自己所携带的钟测量时间，而不同观察者携带的同样的钟的读数不必要一致。”P20另外，亦如霍金所言：“另一广义相对论的预言是，在像地球这样的大质量的物体附近，时间显得流逝得更慢一些。这是因为光能量和它的频率（每秒钟里光振动的次数）有一关系：能量越大，则频率越高。当光从地球的引力场往上走，它失去能量，因而其频率下降（这表明两个波峰之间的时间间隔变大）。”P32爱因斯坦著名的方程是 $E=mc^2$ （E是能量，m是质量，c是光速）。依爱因斯坦的理论，是能量（或质量，因为

在方程中是可换的)越大,则对时空(或时间,因为在某种意义上说,时空与时间是等价的)的影响也越大,因此,质量特别大的物体,如太阳就会对时空(时间和空间)产生扭曲。而牛顿的万有引力表明,物体的质量越大,其引力就越大,也就是说,质量与引力成正比。因此,爱因斯坦的表述就可以换成另一种说法:强大的引力使时空扭曲。因此可以说,时间是可变的,时间因其所受的力而产生变化。也就是说,同样一段距离,在从太阳旁边经过与在从地球旁边经过所花的时间是不一样的,因为太阳和地球的质量不一样,所以,二者的引力不一样,时间也不一样——尽管是同样长的距离。如图一所示,同样长的从A到B一段距离,在太阳旁边经过时与在地球旁边经过时,同样一块表,表上所显示的时间是不一样的(表受到太阳与地球的力不一样,在太阳旁边时表会慢一些,相对来说要花的时间就长一些)。这种情况也可以用另一种状况来描述,如图二所示,假设表不会受到力的影响而变化,但同样的距离所花的时间仍然不同,因为,分别处在太阳与地球附近的同样的一段距离的空间被不同程度地扭曲了,因为太阳的质量比地球大,所以,在太阳附近的那段距离要弯曲得比在地球附近的同样长的距离利害,因此,在表不产生变化的情况下,经过这两段距离所花的时间也仍然是不一样的。这个预言在1962年得到验证。在一个水塔的顶上和底下分别放置两个非常准确的钟,结果发现,那只更靠近地球的钟走得更慢些。霍金以一个非常有趣的双生子佯谬描述了这种情况:“考虑一对双生子,假定其中一个孩子去山顶上生活,而另一个留在海平面,第一个将比第二个老得快。这样,如果他们再次相会,一个会比另一个更老。”P33而在中国的神话故事中,更加生动地描述了这种状况,即我们常说的“天上一天,地上一一年。”而佛教中对此亦有更为详细的描述,比如焰摩天,“我们地球时间是依太阳系来的,焰摩天大概超过这个太阳系了,时间有差别,是相对的。那里以莲花开合为一昼夜,一昼夜等于我们这里二百年,所以他们看人类,像我们人类看蜉蝣一样,比蜉蝣还不如,早晨生的,不到中午就死了。”(《人生的起点和终点》P121)神话故事似乎总是与科学有巧合。尽管时间是主观的,是不存在的,但我们又似乎确实地感受到了时间的存在,这又是为什么呢?我们主观感受的依据又是什么呢?对此,霍金把时间分成了三类,或三种不同的时间箭头:“第一个,是热力学时间箭头,即在这个时间方向上无序度或熵增加;然后是心理学时间箭头,这就是我们感觉时间流逝的方向,在这个方向上我们可以记忆过去而不是未来;最后,是宇宙学时间箭头,在这个方向上宇宙在膨胀,而不是收缩。”P134同时霍金认为,“我们对时间方向的主观感觉或心理学时间箭头,是在我们头脑中由热力学时间箭头所决定的。”P136我想,这种判断是对的。所谓的热力学时间箭头是指,宇宙中的万事万物都是由有序朝着无序发展的,比如人会老死,物会破旧,太阳会因为热的耗散而“死”去,等等。正是因为这种情况的存在,才会给我们以心理上存在时间的概念。至于说第三种时间箭头,则是随着宇宙的膨胀而产生的。宇宙起源于一次爆炸,现在在膨胀,未来可能收缩,并重新归于一点,而这样的过程给人以时间感。这三个时间箭头应该是方向一致的,而不会在三者之间出现相反的方向。也就是说,我们不会把宇宙的膨胀看成是宇宙将要诞生,也不会把一只杯子从桌子上掉下去摔碎看成是杯子在桌子上之前的事情。而这也同时意味着,我们不可能回到过去,哪怕是在未来宇宙收缩的阶段。之前霍金曾与许多人一样,认为在宇宙收缩时我们会像电影回放那样生活,破碎的杯子会朝着重新粘合到一起发展,但很快他就意识到这样是不对的,他描述说:“我意识到自己犯了一个错误:无边界条件意味着,事实上在收缩相时无序度继续增加。当宇宙开始收缩时或在黑洞中,热力学和心理学时间箭头不会反向。”P139不过,霍金认为,“智慧生命不能在宇宙的收缩相中存在。”P140我的想法刚好相反,我认为,即使在宇宙的收缩相中,生命依然会存在,和现在并没有什么两样。如图所示,这是宇宙从奇点爆炸并最终归于奇点的轨迹图。这个图比较出人意外地不是个完美的圆形,而是近似于水滴的形状。宇宙从奇点处爆炸,然后进入暴胀期,这段时间很短(当然,也可以表述为宇宙暴胀速度很快,也可以说这时暴胀的力很大,就如前面所言,时间是由力所决定的),在极短的时间之内,就已经有了我们现在宇宙的雏形,这个时间按我们现在的时间来计算,大概为几分钟不到的时间。图中虚线以下的部分是说明暴胀期与暴缩期的,必须强调的是,这条虚线的位置是较随意的,只是为了说明问题,如果精确地放置的话,则是非常非常靠近奇点,以这么小的图来表示宇宙的演化过程,根本无法在图上用虚线标示暴胀期与暴缩期。宇宙暴胀之后,就进入相当缓慢的膨胀期,之后进入收缩期,再之后进入暴缩期,在这一阶段,宇宙会在极短的时间之内归于奇点。而相对来说,在膨胀期与收缩期这段时间是比较长的。如果说宇宙的诞生有150亿年左右的时间的话,那至少还需要150亿年的时间才可能进入暴缩期。实际上,因为宇宙现在仍在膨胀中,所以,宇宙进入暴缩期的时间要远远大于150亿年。如图所示,我们当前的位置可能是处在“当前点”的位置。在膨胀期与收缩期这两个阶段,宇宙的变化是相对平缓的,以至于我们几乎感觉不到宇宙的膨胀

与收缩（宇宙膨胀的发现也只是20世纪20年代末的事情）。但是，有一点是肯定的，就是在膨胀期与收缩期热力学第二定律都是有效的。实际上，再简单点说，从奇点爆炸开始就预示着热力学第二定律的有效，而一直到宇宙又重新坍缩为奇点时，热力学第二定律才失效。也就是说，在我们整个能感知到的宇宙的所有时间里，宇宙都是服从于热力学第二定律的。这就意味着，三个时间箭头都是朝着一个方向发展的。不过，上面所谈的这个问题是属于纯理论的问题，最多算是假设，而不可能得到科学的验证，亦如霍金所言：“现在的证据暗示，宇宙可能会无限地膨胀。但是，所有我们能真正了解的是，既然它已经膨胀了100亿年，即便如果宇宙还要坍缩，则至少要再过这么久才有可能。这不应使我们过度忧虑——到那时候，除非我们到太阳系以外开拓殖民地，人类早由于太阳的熄灭而死亡殆尽！” P46那么，为什么三种时间箭头都朝着一个方向呢？原因是，它们的内在机制是一样的：都是受力的作用。心理学时间箭头是建立在热力学时间箭头之上的，而热力学时间箭头与宇宙学时间箭头都是受类似的力的作用产生的（热力学时间箭头也会受和宇宙学时间箭头所受的相同的力的影响，所不同的是，热力学时间箭头是受更多相关的力的影响，而宇宙学时间箭头所受的力是较为单一的力。）。这就是我试图想要说明的问题：宇宙间所有的一切都是在力的作用下产生的。整个宇宙的运作是这样，时间是这样，我想，这会有助于我在后面阐述生命也是力的作用下的结果这个问题。注：此节所引用，如未特别说明，均来自《时间简史——从大爆炸到黑洞》[英] 史蒂芬·霍金 许明贤 吴忠超/译 湖南科学技术出版社 2002年3月

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