第一图书网, tushu007.com

<<每天读一点时间简史>>

图书基本信息

书名：<<每天读一点时间简史>>

13位ISBN编号：9787544240239

10位ISBN编号：7544240231

出版时间：2008-4

出版时间：南海出版社

作者：【英】斯蒂芬·霍金

页数：195

译者：王宇琨

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

内容概要

曾有一位哲人说，当一个人意识到自己的局限，就会把注意力投向浩瀚的宇宙和太空。
这句话用在斯蒂芬?霍金身上，真是再恰当不过了。
这位因疾病而被禁锢在轮椅上长达40多年，全身只有三根手指能够活动的科学家，却用惊世骇俗、天马行空般的想象力，大胆提出了目前最伟大的宇宙学说，解开了许多宇宙之谜，成为了国际物理界的超新星。
《时间简史》就是他最富盛名的著作之一。

在《时间简史》中，霍金对时间本质、宇宙由来作出了权威性的总结，他的理论和构想已经成为科学领域的里程碑。
本书以《时间简史》为底本，对霍金的思想和理论进行了系统、全面的解读，并采用了文字、图示和表格等多种新颖的手法，以通俗易懂和富有亲和力的形式还阐述霍金最令人敬畏的发现。
人类从古至今对时间的探索历程将在本书中清晰展现，这将是一本每个人都可以读得懂的科普书。

作者简介

斯蒂芬·威廉·霍金，英国剑桥大学应用数学及理论物理学系教授，当代最重要的广义相对论和宇宙论家，是当今享有国际盛誉的伟人之一，被称为在世的最伟大的科学家，还被称为“宇宙之王”。
70年代他与彭罗斯一起证明了著名的奇性定理，为此他们共同获得了1988年的沃尔夫物

书籍目录

编者序：调侃时间
本书阅读导航
第1章　霍金与《时间简史》
　1.霍金：有史以来最杰出的科学家之一
　2.霍金的作品：从《时间简史》到《大设计》
　3.量子宇宙论：霍金讲述宇宙的由来
第2章　狭义相对论
　1.爱因斯坦：20世纪最伟大的物理学家
　2.光速：亘古不变的速度
　3.永恒不变：绝对时间与绝对空间
　4.绝对空间：一直在找却没有找到的空间
　5.爱因斯坦之前的解释：运动中的物体长度会缩小
　6.光速不变原理：爱因斯坦的破空之解
　7.相对性原理：伽俐略提出的相对论
　8.四维：时间与空间的集合
　9.何谓同时：同时也是相对的
　10.钟表变慢：光速恒定带来的奇特现象之一
　11.测定值会缩小：光速恒定带来的奇特现象之二
　12.验证时间变慢：穿过大气层的中微子流
　13.再度相逢时谁更年轻：双子吊诡之谜
　14.男孩更年轻：双子吊诡的解答
　15.水桶实验：牛顿寻找的绝对空间
第3章　广义相对论
　1.改写重力法则：爱因斯坦提出广义相对论
　2.加速度与重力：爱因斯坦将两个问题合二为一
　3.望远镜：伽俐略的伟大发明
　4.等价原理：重量不同的物体为什么同时落地
　5.光线折射：重力的作用
　6.时空的弯曲：时空并非是平坦的
　7.时空的涟漪：一种不寻常的涟漪
　8.重力透镜：光线因重力而弯曲的现象
　9.疲惫的光芒：光线因重力而变慢
　10.黑洞是什么：证明黑洞存在
　11.时间冻结：黑洞周围的时间停止了
　12.黑洞里面是什么：奇异点与宇宙检阅官
　13.黑洞的形成：星球重力崩坏的结果
第4章　霍金的宇宙学说
　1.爱因斯坦的挑战：对宇宙原理的革命
　2.封闭的宇宙：宇宙是有限的
　3.银河渐远：银河系在不断扩大
　4.宇宙膨胀：关于宇宙的新思维
　5.两种观点：恒常宇宙论与膨胀宇宙论
　6.宇宙背景辐射：新的发现
　7.高温：宇宙创始时的状态
　8.大爆炸：宇宙的起源

9.膨胀的限度：膨胀会永远持续吗
10.两种空间：封闭空间与开放空间
11.大爆炸的困惑：不能解决的困难
12.通货式膨胀：宇宙起源的比喻一
第5章　时间之矢
1.时间之矢：时间的单一方向性
2.普遍的物理法则：时间不会从过去流向未来
3.硬币实验：过去和未来的区别
4.时间本质：时间是一种可能性的流逝
5.硬币试验的发现：熵增大法则
6.两种状态：宏观状态与微观状态
7.玻尔兹曼：深受哲学困扰的物理学家
8.不同的时间之矢：宇宙论的时间之矢
9.意识中的时间：我们如何觉察时间
10.时间指向的标志：熵增大与宇宙创始
11.宇宙创始状态：宇宙膨胀与收缩
12.生物赖负熵为生：薛定谔与负熵
13.进化的起源：宇宙的起点
14.彭罗斯的假说：用奇异点区分过去和未来
第6章　时间机器
1.真的可能吗：神奇的时间机器
2.封闭的时间轴：时间的特质
3.旋转黑洞：另一种黑洞
4.时光隧道：连接平行宇宙的通道
5.虫洞：连接时间的隧道
6.使用虫洞：时光机器的制造原理
7.宇宙绳：宇宙中的绳状能源群
8.能源的最低状态：真空的互相转换
9.缺口：宇宙绳周围的时空
10.使用宇宙绳：制造时光机器
11.保存历史：霍金关于历史保存的假说
12.反粒子：朝过去行走的粒子
13.使用反物质：相对生成与相对消灭
14.终极答案：回答“时光机器可能吗”
附录一：我们如何感受时间与空间
附录二：不可不知的科学家
附录三：不可不知的物理名词

章节摘录

第1章　霍金与《时间简史》　　1　霍金：有史以来最杰出的科学家之一　　霍金的生平是极富有传奇性和戏剧色彩的。
在科学成就上，他是有史以来最杰出的科学家之一。
他担任的职务是剑桥大学有史以来最为崇高的教授职务——卢卡斯数学教授，那是牛顿和狄拉克担任过的职务。
他同时拥有几个荣誉学位，还是皇家学会的会员。
他因患卢伽雷氏症（肌萎缩性侧索硬化症），被禁锢在一张轮椅上长达40多年，但他却身残志坚，克服了残疾之患而成为国际物理界的超新星。
他不能书写，而且口齿不清，但他却超越了相对论、量子力学、大爆炸等理论而迈入创造宇宙的“几何之舞”——他的思想出色地遨游到广袤的时空，解开了许多宇宙之谜。
　　20世纪70年代，霍金与彭罗斯一道证明了著名的奇异点定理。
为此，他们共同获得了1988年的沃尔夫物理奖。
他也因此被誉为继爱因斯坦之后世界上最著名的科学思想家和最杰出的理论物理学家。
此外，他还证明了黑洞的面积定理，即随着时间的增加而黑洞的表面积不减的定理。
1973年，他考虑黑洞附近的量子效应，发现黑洞会像黑体那样发出辐射。
并且其辐射的温度与黑洞质量成反比，这样黑洞就会因为辐射而逐渐变小直到以爆炸告终。
黑洞辐射的发现具有重大意义——将引力、量子力学和热力学统一在了一起。
1974年以后，他将研究方向转向了量子引力领域。
他利用费恩曼的“对历史求和方法”，自然地处理了时空的非平凡的拓扑效应，开创了引力热力学。
1980年，他的兴趣又转向了量子宇宙学，专门研究宇宙的“无中生有”的初创理论，希望从根本上解决宇宙的第一推动问题。
　　2　霍金的作品：从《时间简史》到《果壳中的宇宙》　　优秀的天文科作品：《时间简史》　霍金的代表作当推1988年撰写的《时间简史》，这是一本优秀的天文科普作品。
作者想象丰富，构思宏伟瑰丽，语言优美，一出版便引起了世人的极大关注。
它使人们认识到：在世界之外，未来之变，是如此的神奇和美妙。
这本书至今累计发行量已达2500万册，被译成近40种语言。
这本书是一本关于探索时间本质和宇宙最前沿的通俗读物，是一本当代有关宇宙科学思想最重要的经典著作，它改变了人类对宇宙的观念。
　　《时间简史》对于我们这些喜欢用言语表达甚于方程表达的读者而言是一本具有里程碑式意义的好书，这是一本对知识无限追求之作，是对时空本质之谜的不懈探讨之作。
在《时间简史》一书的开头，霍金曾说：“有人告诉我，我在书中每写一个方程式，都将使销量减半。
于是我决定不写什么方程。
不过在书的末尾，我还是写进一个方程，爱因斯坦的著名方程E=mc2。
我希望此举不致吓跑一半我的潜在读者。
”就目前来看，霍金完全是多虑了。
　　关于生命宇宙和时间的独到见解：《黑洞、婴儿宇宙及其他》　　1993年，《黑洞、婴儿宇宙及其他》一书出版。
此书是由霍金在1976～1992年间所写文章和演讲稿共13篇结集而成。
　　书中讨论了虚时间由黑洞引起的婴儿宇宙的诞生以及科学家寻求完全统一理论的努力，并对自由意志、生活价值和死亡作出了独到的见解。
　　阐释着宇宙内核的万物理论：《果壳中的宇宙》　　《果壳中的宇宙》是出版于2001年的霍金的又一著作，它也可以被称做是《时间简史》的姐妹篇。
　　在这部新作中，霍金继续向我们阐释着宇宙内核的万物理论，从超对称到超引力，从量子理论到M理论，从全息论到对偶论。

书中告诉人们：我们生活的宇宙具有多重历史，每一个历史都是由微小的硬果确定；同时还预期了“我们的未来”。
正如霍金自己所说的：“距离《时间简史》一书已经有13年了，这门学科发展了，我希望自己说明问题的能力也提高了。
”这部新作与《时间简史》相比，确有很多不同之处。
这本书所阐述的理论内容有了更新的发展。
　　人们经常会去思索：宇宙是永恒存在的，还仅仅是年代久远的？
有限的思维何以能理解无限的宇宙？
时间旅行可能吗？
13年过去了，作者从事的这些科学研究领域有了非常多的新成果，正如作者在这本书中所述的“我们能够而且应该试图去理解宇宙。
我们在这方面已有了显著的进步，尤其是在前几年。
　　当然，我们还未得到完整的图像，但已为期不远。
”　　3　量子宇宙论：霍金讲述宇宙的由来　　由于不同的初始状态会导致不同的演化。
大爆炸奇性的状态从何而来，宇宙又从何而来——即“第一推动”的问题让众多物理学家开始了苦索答案的行程。
　　寻找第一推动问题的答案　　20世纪80年代初，科学家们提出了所谓的暴涨宇宙模型。
在大统一破缺之后，宇宙出现了一个以指数形式膨胀的阶段。
这种暴涨导致的结果和今天观察到的宇宙大致相似：宇宙是十分平坦、均匀、各向同性的，而且宇宙中包括星系团、星系、恒星和生命形成等物质分布的模式也是这样的。
但是，人们仍然没有彻底解决第一推动的问题。
　　霍金解决了第一推动的问题　　真正解决第一推动问题的是霍金。
在霍金提出的无边界条件的量子宇宙论中，宇宙的诞生源自一个欧氏空间向洛氏时空的量子转变。
欧氏空间是一个四维球，在四维球转变成洛氏时空的最初阶段，时空是处于暴涨阶段。
接着，膨胀减缓，我们可以用大爆炸模型来描述。
在这个宇宙模型中，空间是有限却无边界的，可以说是封闭的宇宙模型。
在1982年霍金提出这个理论后，几乎所有的量子宇宙学都围绕着这个模型展开研究。
这是因为这个模型的理论框架对封闭宇宙的研究非常起作用。
　　目前的观测和推断　　很多人曾经尝试将霍金的封闭宇宙的量子论推广到开放的情形，但未能成功。
之后，霍金和图鲁克在他们的新论文《没有假真空的开放暴涨》中提及了这个问题。
霍金仍然运用了四维球的欧氏空间来说明问题。
由于四维球具有非常高的对称性，在进行解析开拓时，就可以得到双曲面为空间截面的宇宙。
按照三维双曲面空间继续演化下去，宇宙就不会重新收缩，这样的演化是无穷无尽的。
　　如果宇宙的重新坍缩，造成的结果将是到重新回到高温的大挤压状态。
而开放宇宙的无限膨胀的前景也很难说，或许宇宙将不断地冷却下来。
不过就目前来说，人们无法知晓世界末日何时来临，因为那是极其遥远的事情。
　　第二章　狭义相对论　　1　爱因斯坦　　20世纪最伟大的物理学家　　阿尔伯特·爱因斯坦（Albert Einstein，1879～1955），闻名于世的德裔美国科学家，现代物理学的伟大开创者和奠基人。
　　复读加逃学　　1896年，一位向往自由的年轻人走进了瑞士苏黎世的联邦工科大学。
而在去年的考试里，他还是个落榜生。
爱因斯坦舍弃德国国籍来到瑞士，主要是为了逃避兵役。
而这条自由之路却通向发现之路，爱因斯坦就这样开始了他的研究生涯。
本性所驱，爱因斯坦厌倦大学里那些循规蹈矩的课程，却把兴趣投向了那些自己感兴趣的书籍，尤其是基尔霍夫和麦克斯韦等物理学家的论文和哲学家马哈的著作。
至于考试，爱因斯坦则要仰仗他的好友葛罗斯曼的笔记了。
终于，爱因斯坦的所作所为终究引起了一位教授的愤怒。

爱因斯坦为他的逃课付出了惨痛代价一因缺席某次实验研究课受到严厉的警告，并在他的大学的档案里留下了不良记录。
　　双重打击　　1900年8月，爱因斯坦毕业了，他目睹了同届友人们留校任教，开始对自己就业无着落的生活进行反思。
谋职的压力没有击垮他，他开始酝酿一篇不可思议的论文。
论文的内容是关于分子运动研究的。
虽然爱因斯坦的相对论广为人知，其实他的研究领域十分广泛，尤其是关于统计力学的研究一他早期论文的主要目标。
1888年5月，爱因斯坦终于找了一份在高中担任代课老师的工作。
对他而言，这份工作并不值得骄傲，因为他的目标是更多更广更深的研究。
　　在他教书工作空当时，爱因斯坦依然写着关于分子运动的论文，然而送到苏黎世大学的审读结果却是被否定。
同时，他写给大学同学关于希望在大学谋职的信也遭到了回绝。
先是渴望得到助教工作却没被录用，接着又是研究论文不被认可，双重打击让他感受到了刻骨铭心的挫败感。
　　惊人的转身　　爱因斯坦得以踏出新方向的第一步，完全得归功于他的友人葛罗斯曼的大力协助。
在葛罗斯曼父亲的大力推荐下，爱因斯坦才终于在瑞士首都伯尔尼专利局找到一份工作。
对于在伯尔尼的那段日子，真可说是爱因斯坦一生中最幸福的时光了。
因为他只要完成专利局的工作，就可以利用充裕的时间思考他的论文了。
在以后的日子里，他和友人哈比希特、索罗文共同创立了名叫“奥林比亚学院”的研讨会，开始终日沉湎于物理、数学、哲学的研讨中。
于是，他的那些的论文频频发表，不乏名垂青史的佳作。
更令他感到欣喜的是，他还在那里觅得了最初的妻子。
　　2　光速　　亘古不变的速度　　真空中的光速，是一个物理常数，用符号C来表示，等于299792458 m/s，根据爱因斯坦的相对论，没有任何物体或信息运动的速度可以超过光速。
　　目测光的传播速度　　在爱因斯坦刚进入大学时，物理学研究提出了光速的问题。
那是一项有关光速的某项实验结果。
　　对于光这样一个不可捉摸的物质，可以用一个通俗的例子来说明。
　　假设一个人现在正以时速100公里驾驶汽车，当他看到一辆以时速200公里行驶的列车时，他会发现什么？
　　假如汽车是与列车同方向行驶，人对列车的目测速度是时速100公里；如果汽车与列车开往相反方向，那么人对列车的速度就是时速300公里。
　　对目测光速的质疑　　然而，美国物理学家迈克尔生及莫雷1897年关于光的实验结果却和以上的目测法的结果不一致。
　　以上述例子中的汽车和列车为例，由运动光源发出的光速应当比起由静止光源发出的光速更快。
如果运动中的光有相交，那么目测速度应当是两者速度之和。
然而，实验结果却表明，无论是运动中或静止中，光的行进速度都是恒定的。
　　所以，当人们测量光速时，无论自身是运动的还是静止的，测量出的光速都是不变的。
　　3　永恒不变　　绝对时间与绝对空间　　时间是对物体之间相对运动快慢的一种描述。
它表示物质运动过程的持续性和顺序性，是物理学中的一个基本物理量。
　　时间的从不逗留　　对任何人而言，时间的步伐都是一致的。
　　首先，时间与人类或其他物体都没有关联，无论我们采取什么样的方式来计算，时间都以同样的速度流逝。
因此，不可挽留和不可停住的时间，又叫做绝对时间。
　　假如，现在世界上所有的钟表都消失了，那么，时间仍然继续行走吗？
事实是，如果真的所有的钟表都消失了，时间仍然继续存在。

可是，如果全部的原子或粒子和钟表一起消失了，又会是什么样的呢？
如果连地球、太阳、银河系都全都不见了，宇宙便也消失了的话，那又会怎样呢……也许，有人认为，既然一切都消失了，那时间还有存在的必要吗？
时间就是这样，无关所有的人和事，独自前行，永远存在。
舞台的比喻　即使没有演员登台，舞台依旧存在，如同绝对时间和绝对空间，即使这二者与物质分离，或是其他物质都消失殆尽，它们仍然存在。
关于绝对存在的定义来自于伟大的科学家牛顿。
基于时间和空间的绝对性，牛顿建构出运动的法则。
不过，牛顿的法则并没有对绝对空间进行解释，而是设立了一个前提一存在一种相对静止的状态。
例如，一辆运行的列车中的旅客相对列车是静止的，在车站内候车的旅客相对车站是静止的，但他们的状态永远都是绝对运动的。
总而言之，就牛顿的理论而言，运动是绝对的，静止是相对的，因而速度本身没有绝对的含义，也只是相对的。
光速的绝对意义　有关光速的实验却完全和牛顿的运动法则对立。
从光速无论处于何种运动状态都是一致的现象来看，光速是绝对的。
运动和变化只有在一定的时间段里才会发生。
在一个固定的时间点上，世界和万物是不会发生任何运动和变化的。
当我们要观察世界和万物的运动和变化时，首先要存在一个特定的时间段，然后以此作为观察的条件。
如果没有这样一个特定的时间段作为观察的前提条件，那么我们就不能发现任何运动和变化的特征，或者说没有比较或参照。
4　绝对空间　一直在找却没有找到的空间绝对空间和绝对时间一样，是和所有东西都没有任何关系的自行存在的空间。
然而，是否真的存在绝对空间和绝对时间呢？
寻找绝对空间　迈克尔生与莫雷曾经做了许多关于光速的实验，他们的目标是为了寻找牛顿所说的绝对空间，不过他们的实验结果显示，没有绝对空间，更没有绝对时间。
他俩的实验究竟是什么样的呢？
就当时的情况而言，光被普遍认为是一种波。
由于波本身也是一种传导的媒介物，所以，大家相信肯定另有某种可以传导光波的媒介存在。
媒介是什么　媒介是波在传导时必需一种物质。
举例来说，如果我们扔一颗石子到水里，水面立刻泛起一圈一圈的涟漪一不能称其为波，但可以表明波的存在。
此时，对于波而言，水就是媒介。
再举一个例子，声音也是一种波，而我们可以互相对话就是因为空气充当了声波传导的媒介。
所以，当人们处于空气稀薄的高原时，相互对话会比较困难，而在真空状态下，声音是无法传播的。
当时的科学家普遍认为以太（能媒）是光的媒介物，如果缺少了以太（能媒）光就无法传播。
而且，依据这样的想法，可以作以下推理：以风速为例，风是源于空气的运动，所以风在吹动时，沿着同一方向前行的音速会随着风速的增加而增加，而朝反方向运动的音速则会随风速减慢而减速，同理，此类情况在光的传播过程中也会发生。
以太就像风　换句话说，以太（能媒）是光波传导的媒介，所以光速会随以太（能媒）的速度增加或减少而变化。
同时，人们也认为，就算是在绝对空间里，也存在着这样一种静止状态的以太（能媒）。
……

编辑推荐

最富有浪漫主义想象力的宇宙科普书。
人人可以读懂的霍金。
用宇宙的终极物理定律来启发你的日常人生。
时间和空间的本质何在？
上帝与宇宙的起源有何关系？
宇宙的过去和未来是什么样的？
……　　用一本书，讲述我们最想了解的宇宙和时间的真相。

第一图书网, tushu007.com

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