

# 《时间的故事》

## 图书基本信息

书名：《时间的故事》

13位ISBN编号：9787115290694

10位ISBN编号：7115290695

出版时间：2012-10

出版社：人民邮电出版社

作者：李孝辉 窦忠

页数：215

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](http://www.tushu000.com)

# 《时间的故事》

## 前言

时间是我们使用最多的一个词，无论我们作任何事情，都离不开时间。挥手召唤之间，低头沉思之际，时间会不经意地从我们身边流逝。历史上众多文人墨客都对时间的流逝发出了无尽的感慨，也对时间的本质进行了深入的研究。但直到现在，还没有哪一种关于时间本质的学说被世人一致认同，也就是说人们并没有搞清楚时间是什么。借用古希腊哲学家奥古斯丁的话来说——“时间是什么？没有人问我，我很清楚；有人问我，我想说明，便茫然不解了。”每个人对时间的感觉正是如此，好像知道时间是什么，但要说清楚时间是什么的时候，就不知道时间是什么了。现代人对时间有明确的定义，但只是时间功能的定义，就是确定一个维度的坐标，这与空间坐标类似，人们把时间和空间统称为四维时空。定义时间的目的就是确定事件发生的时刻，这样，可以比较两个事件发生的先后顺序。从这种意义上来说，我们生活的空间和时间是组合在一起的，三维空间分上下、左右、前后，还要增加时间的一维：过去、现在和未来。本书没有对时间的本质进行任何研究和说明，只是力图用浅显、生动的语言说明现代人定义的时间，说明时间传递的各种方法，说明时间在各行各业的用途。鉴于时间和空间的耦合关系，本书的第六章是关键内容，说明了导航和时间的相互促进、相互发展，这一章是本书的中间环节，承前启后。第六章之前是时间产生的各个环节，在对时间的作用进行展示的基础上，让人从各方面感受时间，也从古代和现代的各个方面分析了时间的重要性。实际上，时间的产生也是人类社会各种需要促进的结果，生产、生活和交流的需要，产生了时间的各种单位，也产生了不同的时间定义，而时间产生出来以后，只有通过各种方式传送到用户，才是有效的时间，为此，人们几乎利用了所有的通信手段来传递时间。第六章之后是时间在各个行业的应用，总的来说，时间在各个行业的主要功能是进行时间同步，但不同行业，时间同步的作用并不相同。在通信行业，时间同步以后，才能正确地翻译出需要的信息，时间充当翻译的角色；在电力行业，时间又充当着故障探测的角色；到了深空探测行业，时间则控制着火箭的发射和望远镜单元的协同工作……本书形象地展示出了时间在不同行业扮演的不同角色。最后，本书对时间的最终命运也进行了说明。需要说明的是，时间的最终发展方向是当前宇宙学研究的热点，仍然有很多争议，本书只是选择了其中的部分研究成果，如果读者有兴趣的话，可以查阅相关的文献进一步了解。本书从最初的创意到提纲的确定，再到最后书稿的完成，毕颖编辑都投入了大量的心血。本书在编写过程中，得到了边玉敬研究员、李志刚研究员、漆贯荣研究员、王丹妮研究员、卢晓春研究员、杨旭海研究员、华宇研究员的大力帮助，张慧君博士、许龙霞博士、薛艳荣博士、刘娅博士、施韶华博士、朱峰博士等人收集了详细的资料，在此表示感谢。路凯、韩博等人为本书绘制了大量插图，李静怡同学为本书的插图提出了不少的修改意见，徐刚和郭纲两位集邮爱好者提供了相关邮票图案，在此一并表示感谢。同时还要感谢国家自然科学基金重点项目(110033004)提供的科研条件。由于作者水平有限，其中难免存在一些疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

# 《时间的故事》

## 内容概要

每个人都离不开时间，每个人都使用时间，但时间是什么，却很难说清楚。《时间的故事》力图用浅显生动的语言，说明时间是如何产生的，并分析了时间的重要性，介绍了历史上时间的各种定义、时间的传递方式、时间的各种单位，以及时间在各行各业的应用。

《时间的故事》适合具有中等文化程度的读者阅读，也可作为卫星导航、时间频率领域的工程技术人员入门读物。本书由李孝辉，窦忠编著。

# 《时间的故事》

## 作者简介

李孝辉,国家授时中心博士生导师,长期研究时间的传递和应用,经常举办关于时间的科普讲座.

## 书籍目录

### 第一章 感受时间

独特的时间

丰富的时间

文学的时间

生物的时间

四个人的时间

### 第二章 时间很重要

古代时间的重要性

现代时间的重要性

### 第三章 时间的单位根据需要产生

生存的需要产生了日

生产的需要产生了日历

生活的需要产生了时、分、秒

航海的需要产生了时区

### 第四章 时间的定义

时间与钟表

近代的时间

现代的时间

我国的时间

计时工具的发展

### 第五章 时间使用各种方式传递

什么是时间传递

古代的授时

现代的授时

现代的时间传递

实验室内的时间传递

### 第六章 时间与导航定位密不可分

时间与空间是结合在一起的

依靠位置的时间测量

在地球上画出网格

月距法与时钟法的交战

现代无线电导航

### 第七章 时间是信息交换的翻译官

时间引起的通信问题

想通信先同步

靠时间区分用户

通信网与时间同步网

### 第八章 时间是输电线上的侦察兵

直流电和交流电

智能电网中的时间

使用时间的电网黑匣子

### 第九章 时间是深空探测的司令员

深空探测的含义

深空探测的眼和腿

依靠时间的深空探测千里眼

定时启动的深空探测飞毛腿

### 第十章 时间是互联网上的大法官

# 《时间的故事》

一个应用时间戳的商人

时间戳是如何工作的

时间戳的应用

第十一章 时间是交通运输的红绿灯

交通运输与时间

水运航标的指挥棒

时间对交通运输的管理

第十二章 时间的最终命运

时间开始于大爆炸

时间的单向流动

时间结束于大挤压

## 章节摘录

在古代，生产力相对低下，人们日出而作，日落而息，对时间的需求主要表现在农时的需求，为安排农时，需要准确的日历。日历和法律的结合就形成了历法，中国古代历法自秦汉以来共有100种以上，远远超出了对普通法律的更改次数。为什么历代如此频繁地更改历法呢？这是有其原因的。历法是权力的象征 首先，历法是一种权力的象征。封建社会的皇帝宣称其统治是顺天意，皇帝登基以后，都宣称其比前朝皇帝更是真命天子，他给出的历法也比前朝更准，需要重新颁布历法，纪年等都要重新开始。其次，古代所有的活动都要讲究吉时。如皇帝登基要选择吉时，处决犯人限定在午时三刻，民间婚丧嫁娶都对时间有严格要求，需要历法对吉时能准确预报，并且在重要的时刻，专门有钦天监等类似官署进行天文观测，宣布吉时的到来，如果错过，钦天监官员是要被间斩的。对于间斩的时间，也是非常有讲究的，古代处斩犯人是按照时辰执行的，不同时辰间斩的处罚是有轻有重的。一般斩刑是正午开刀，让犯人可以转世作鬼；重犯或十恶不赦的犯人，一定选午时三刻开刀，是最严厉的惩罚，让犯人连鬼都作不了，因为这个时候阳气最盛，阴气立刻消散。小说有“午时三刻开斩”之说，就是这个意思。对于日食等异常情况，古人认为是不吉利的，历法就需要及早预报，以便人们及早避开，需要不断更新历法，对日食等进行准确预报。鉴于时间的重要性，历代都由当时的精英人物进行天文观测，确定历法，历法是皇权的象征，是非常重要的东西。历法是为统治者服务的 为什么要有历法？历法建立的本意是为农业服务，即说明季节及其他天时的变化，以便农民安排生产、生活。在原始的农业社会，人们主要靠农业生活，历法是相当重要的。但随着历法重要性的提高，它的作用不再局限于为农业服务了。随着统治者对“天”的神秘性的认识逐渐强化，特别是统治者为了强化其统治的神圣性、正统性、合法性、稳定性等的需要，历法的主要功能开始发生转移，除了客观上仍为农业提供时间安排外，更多的是偏向非农业的目的——为占星服务、为政治服务，最终为王权统治的建立和稳定服务。古代有专门的钦天监等专职天象观测的机构，通过观测确定日历，但这时并不能发布，需要皇帝认定以后，才能以法律的形式颁布，皇帝的钦定即赋予了历法的国家属性，而诏令颁行则将历法直接赋予了国家法律的属性。中国绝大多数历法是由皇帝诏令天文机构和天学人员提出改进或改革方案，最后由皇帝钦定而下诏发布，钦定形式是历法颁行的一个传统。与一般法律的颁布不同，历法颁布的仪式非常讲究，说明朝廷对历法的重视。从史料可见，早期历法的颁布在仪式上似乎还并没引起朝廷的高度重视，随着统治者对历法意义越来越深入的认识，在颁行的仪式上也就越来越隆重。比如明代颁历，洪武时在九月初一日，永乐时改在十一月初一日，万历后又改为十月初一日，地点先在南京，迁都北京后在奉天门(后改称皇极门，即今太和门)。虽然时间和地点不同，但都十分重视颁历典礼，有记载这样说：“是日御殿，比于大朝会，一切士民虎拜于廷者，例俱得赐”。到了清代，颁历典礼更为隆重。在每年的十月初一日，都要在午门举行仪式。乾隆后为避其“弘历”名讳，将“颁历”改称“颁朔”。由于清代的颁朔典礼十分隆重，故在乾隆五年颁朔时，乾隆一时兴起，作了一首诗《十月朔日颁时宪书》，以表其一统天下之得意心态。历法越来越隆重的颁布仪式，说明历法本身有着非同寻常的意义。P23-25

# 《时间的故事》

## 媒体关注与评论

这本书为我们展示了人类计时和授时技术发展的历程，描绘了精密时间在现代生活中的种种应用，尤其是对时间应用的介绍，非常生动有趣，值得一读。国家授时中心主任原中国天文学会副理事长 郭际古人云：上下四方曰宇，往古来曰宙。空间和时间构成了世界万物赖以生存和发展的宇宙，时间串起了空间，使得宇宙演化清晰而灵动起来。本书以通俗的语言和生动的故事为读者展示时间科学的方方面面，值得我们去细细体会。原国家天文台台长中科院院士 艾国祥当我阅读了全书后，感到这是一本可读性强、文图皆好的书，里面的许多插画十分有趣。要写出一本好的科普读物，作者当然要是这方面的行家里手，而且还要有科普创作的激情和动力，本书的作者就做到了这点。著名天文学家 李元本书是近年来出版的最为通俗、最为实用、内容最新的一本关于时间的书，可以说，中国也有自己的时间科普了。

一位喜欢读书的科学爱好者



# 《时间的故事》

## 编辑推荐

《时间的故事》是一本比霍金的《时间简史》理解起来容易得多的科普书。中国科普研究所研究员、中国天文馆事业的先驱者李元先生作序推荐第一次科学、生动、有趣、全面地讲述了时间的基本知识。第一次介绍了秒以下的时间。所有的时间科普书籍都集中说明天、月、年等历法方面，但目前科技发展，已经远远超过了这些内容，目前时间工作者主要处理秒以下的部分，精度到达纳秒、皮秒。第一次介绍时间的应用。目前时间几乎涉及到我们生活的每一个方面，通信、交通、网络、航空航天等都离不开时间的帮助。第一次加入了关于时间的故事，如古代人为什么做事要选择时辰？海盗为什么总要蒙着一只眼？日子有时候还会丢掉？发明可以计时的钟表原来还颇费周章等等，通过这些故事我们可以记住时间对人类的贡献。

## 《时间的故事》

### 精彩短评

- 1、孩子一向对这些时间空间得东西感兴趣
- 2、我是在图书大厦看到这本书，感觉不错，就在网上订购了一本
- 3、儿子喜欢。印刷精美主，很好。物美价廉，物超所值。快递很快，24号下单，27号到
- 4、以前以为时间差点没有太大关系，现在看来谬矣。
- 5、最近小朋友很迷这类的书,这本书翻来复去看了好几遍了
- 6、内容充实，涉及面广，不错。
- 7、非常值得静下心来一读的书。
- 8、想对时间这一抽象概念有所了解，看这本书还错。有些基础的就不要买这本了。
- 9、让他多涉猎一下课外书籍!
- 10、易读易懂的好书，但内容较浅。
- 11、平时有时间看看很好
- 12、告诉我们时间是怎样计量的，比较长知识
- 13、大航海时代，海洋上测量经度的困难，吸引了伽利略，牛顿，哈雷，卡西尼，惠更斯等一大批科学家，而最终代表时钟派获胜2万英镑大奖的恰恰是一位地位不高的钟表匠，从H1到H4恰恰是精益求精的工匠精神之典范。
- 14、这书适合没事了读读。
- 15、普及科学知识，浅显易懂，值得一读。
- 16、该书通俗易懂。编者费劲心思，非常的好。

# 《时间的故事》

## 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](http://www.tushu000.com)