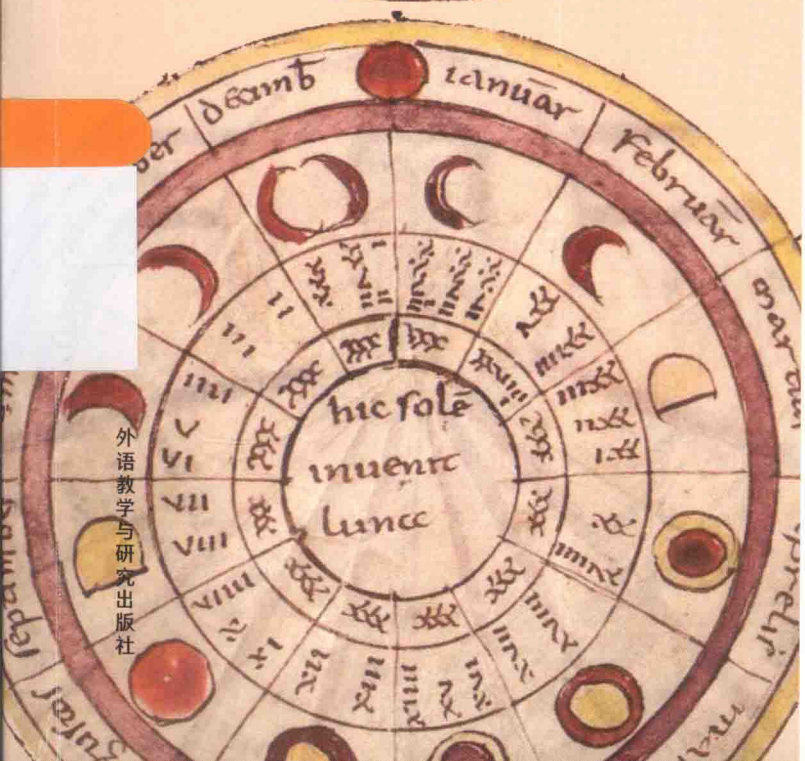
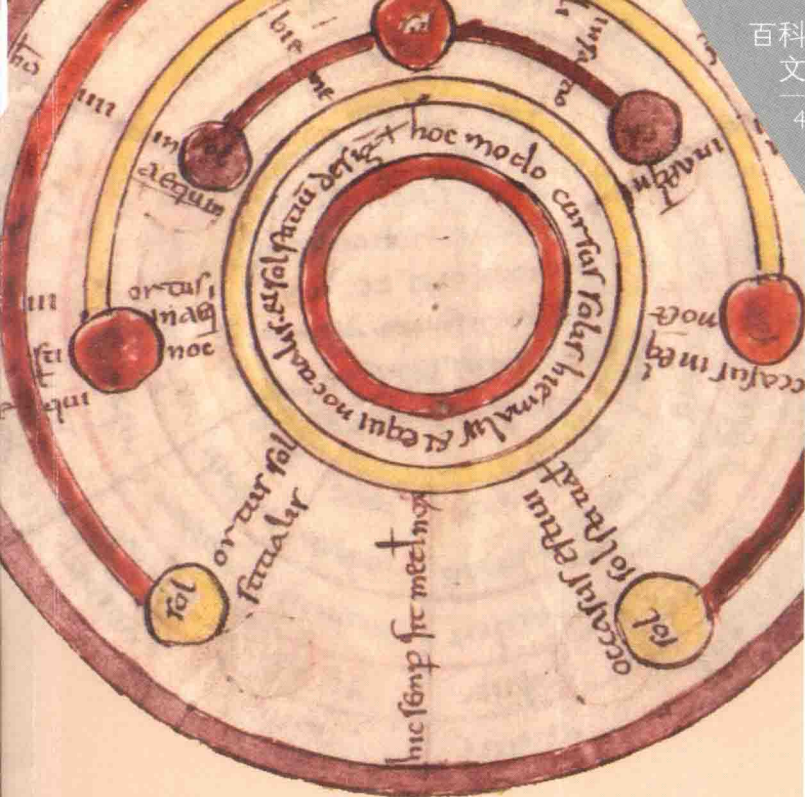


时间简史

——莱奥弗兰克·霍尔福德——斯特雷文斯 著 萧耐园 译



时间简史

莱奥弗兰克·霍尔福德·斯特雷文斯 著 萧耐园 译

外语教学与研究出版社

北京

京权图字: 01-2006-6834

The History of Time was originally published in English in 2005.

This Chinese Edition is published by arrangement with Oxford University Press and is for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan Province, and may not be bought for export therefrom.

英文原版于2005年出版。该中文版由牛津大学出版社及外语教学与研究出版社合作出版, 仅限中华人民共和国境内销售, 不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾省。不得出口。© Leofranc Holford-Strevens 2005

图书在版编目(CIP)数据

时间简史 / (英) 霍尔福德-斯特雷文斯 (Holford-Strevens, L.) 著 ; 萧萧园译. — 北京 : 外语教学与研究出版社, 2015.8

(百科通识文库)

ISBN 978-7-5135-6503-5

I. ①时… II. ①萧… ②萧… III. ①时间—普及读物 IV. ①P19-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第198845号

地图审图号: 审图字(2007)第716号, 国审退字(2007)第78号

出版人	蔡剑峰
项目策划	姚虹
责任编辑	徐宁
封面设计	泽丹
版式设计	锋尚
出版发行	外语教学与研究出版社
社址	北京市西三环北路19号(100089)
网址	http://www.fltrp.com
印刷	中国农业出版社印刷厂
开本	889×1194 1/32
印张	7.5
版次	2015年9月第1版 2015年9月第1次印刷
书号	ISBN 978-7-5135-6503-5
定价	20.00元

购书咨询: (010) 88819929 电子邮箱: club@fltrp.com

外研书店: <http://www.fltrpstore.com>

凡印刷、装订质量问题, 请联系我社印制部

联系电话: (010) 61207896 电子邮箱: zhijian@fltrp.com

凡侵权、盗版书籍线索, 请联系我社法律事务部

举报电话: (010) 88817519 电子邮箱: banquan@fltrp.com

法律顾问: 立方律师事务所 刘旭东律师

中咨律师事务所 殷斌律师

物料号: 265030001

百科通识文库书目

历史系列：

- | | |
|-----------------------|--------|
| 美国简史 | 探秘古埃及 |
| 古代战争简史 | 罗马帝国简史 |
| 揭秘北欧海盗 | |
| 日不落帝国兴衰史——盎格鲁 - 撒克逊时期 | |
| 日不落帝国兴衰史——中世纪英国 | |
| 日不落帝国兴衰史——十八世纪英国 | |
| 日不落帝国兴衰史——十九世纪英国 | |
| 日不落帝国兴衰史——二十世纪英国 | |

艺术文化系列：

- | | |
|-----------|--------|
| 建筑与文化 | 走近艺术史 |
| 走近当代艺术 | 走近现代艺术 |
| 走近世界音乐 | 神话密钥 |
| 埃及神话 | 文艺复兴简史 |
| 文艺复兴时期的艺术 | 解码畅销小说 |

自然科学与心理学系列：

破解意识之谜	认识宇宙学
密码术的奥秘	达尔文与进化论
恐龙探秘	梦的新解
情感密码	弗洛伊德与精神分析
全球灾变与世界末日	时间简史
简析荣格	浅论精神病学
人类进化简史	走出黑暗——人类史前史探秘

政治、哲学与宗教系列：

动物权利	《圣经》纵览
释迦牟尼：从王子到佛陀	解读欧陆哲学
死海古卷概说	欧盟概览
存在主义简论	女权主义简史
《旧约》入门	《新约》入门
解读柏拉图	解读后现代主义
读懂莎士比亚	解读苏格拉底
世界贸易组织概览	

前言



本书的题目可能让人产生一连串哲学或物理学上的问题：时间是否会有开始或终结；在涉及黑洞的问题时，时空规律是否不再适用；让时间倒流、改变过去究竟是否可能——有人以为有独家本领可以这样做，热衷于这种幻想，却忘记了要是真的改变了过去，他们的父母也许永远不会相遇。

这确实是一些值得探讨的问题，但是我更为关注的是时间的定义。公元268年前后，伟大的新柏拉图主义哲学家柏罗丁¹评说道，尽管我们不断地谈论岁月和时间，似乎我们清楚地认识它们是什么，但当我们深入探讨之际，却感到迷惑不解。大约130年之后，圣奥古斯丁²又精辟地复述了这一点：“那么什么是时间？如果没有人问我，我知道；如果我试图解释它，我便茫然了。”

1 柏罗丁 (Plotinus, 205—270)，又译普罗提诺，古罗马宗教哲学家。公元3世纪时具有宗教天资的伟大哲人，将罗马帝国时期复苏的柏拉图主义改造成为新柏拉图主义，对于欧洲思想有广泛影响。——译注，下同

2 圣奥古斯丁 (Saint Augustine, 354—430)，又称希波的圣奥古斯丁。公元396—430年间任罗马帝国非洲希波主教，是当时西派教会中举足轻重的人物，公认为古代基督教最伟大的思想家。他把《新约》所揭示的信仰最完美地与希腊的柏拉图哲学结合在一起，又通过他的思想传输给中世纪的天主教和文艺复兴时代的基督教（新教）。他的著作甚多，有《忏悔录》、《上帝之城》、《书信集》、《讲道集》等。

本书不敢僭越先哲；时间是否宇宙的第四维抑或是具体化的抽象概念，它是连续的还是量子化的¹，它能否独立于运动而存在并被测量，在“创世之前”或“大爆炸之前”这类说法中的“之前”究竟有没有意义，凡此种种问题统由他人回答。同一位圣奥古丁在面对上帝在创造世界之前做什么的问题时，虽然很不情愿，还是打趣地作了回答：“上帝正为提出这类刁钻难题的人准备地狱。”我不打算采取把实话说成玩笑这种方式。

我也不讨论时间的进程是直线的还是循环的。晚期希腊罗马的异教徒信奉时间轮回，好比一条蛇噬咬着自己的尾巴，犹太教和基督教则反对这种信仰，主张时间径直流逝；虽然并不仅仅是他们如此主张，但还是有些哲学家谈论时间的循环往复。这提出了一些概念问题，我将不予讨论；我只局限于论述日常语言中或街头巷尾谈论的时间，并将专注于正在和曾经采用的计量其进程的方法。

1 时间的连续和量子化指时间描述物质运动过程的次序和速度。在经典物理学中一切物理量（如质量、能量、动量等）都是连续和无限可分的，认为时间也具有同样的性质。但是在量子力学中，当人们考察原子内的亚微观体系时，物理学中的能量、动量、电荷等各种物理量取离散的天然单位，可观测值只限于由离散值构成的自然集合。这就是说，亚微观体系中的一切现象都显示量子化，包括时间。量子化时间的最小单位是 10^{-43} 秒。

在英语中“时间”一词可以指大致确定的时段，例如说“短时间”，意思是不太长久，又例如说“法老时代”，则延续了大约3000年；它也可指“无限连续的持久”，正如《牛津英语词典》中的定义，一切事件在其中曾经发生、正在发生和将要发生。这一概念，正是柏罗丁和圣奥古斯丁困惑的焦点，预示着抽象思维的更高能力；不仅人类学家报告说许多原始民族不具备这种时间概念，而且在被认为由“荷马”¹所著、自公元前8至7世纪以来被希腊人看作其文化基础的史诗里，*chrónos*这个词也只表示一段时间的流逝，而不是我们所认知的的时间概念。尽管这样，公元前6世纪初伟大的雅典立法者梭伦²已经有了这样的概念；他把时间拟人化为了法官：“在时间的法庭里。”从此以后，“无限连续的持久”这个概念在西方文明里相当流行，以至我们不可想象在任何发达的文化里会缺失这个概

1 荷马（Homer）指创作古希腊两大史诗《伊利亚特》和《奥德赛》的一个或几个诗人。但是有关荷马本人的史料贫乏，以致后来的学者不能确认真是这样。但是，说有一个史诗的作者名叫荷马，或他在史诗的形成上起主要作用却是很有可能的。

2 梭伦（Solon，约公元前630—约前560），雅典政治家和诗人。出身于贵族，并可能当过商人。约公元前594年任执政官。约20年后获得充分权力，着手改革和立法。

念；可是近来这一情况遭受争议，不论是《希伯来圣经》还是拉比著述都不曾体现这一概念。然而，在任何一个哪怕是最简单的社会里，即使人们还没有意识到时间本身作为客体的存在，他们也必需计量它。本书叙述如何计量时间的进程。

荷马已使用了年、月和日这些词；他提到一些辩论和诉讼，让我们认识到时间计量的一个重要背景，也就是说，即使在他的相对简单的社会里，某些案件也并非取决于某件事是否发生，而是取决于它是否在另外一件事之前已经发生。如果两个事件被同一些证人所目击，那么没有问题；如果不是这样，这两件事要能与第三个事件作对照，后者最好涉案两方和法官都知道，譬如当地豪门的一场婚礼。如果没有这样一个事件，困难便接踵而至，除非案件中的事实能以社会所接受的时间计量方式确定下来发生的先后顺序。

为记录和协调人类的活动必须设计一个体系，把所发生事件与一个规则而可预测的、天然而反复出现的序列联系起来；由于这些体系是人为设计的，而且彼此部分或完全独立地演变，它们在许多细节上各不相同。然而变动的

范围受制于自然界的客观事实，特别是地球的绕轴自转、月亮绕地球的公转和地球绕太阳的公转；正是这些构成了计量时间的最普遍单位，相应于日、月和年。

随着生活变得越来越繁复，对知识界提出了越来越复杂的要求，不仅要区分一年、一月、一日和一日里的更小时段（时间计量学），而且要在年份等这类时间单位间建立起相互关联（年代学）。后者包括比较不同文化为此目的而建立的各种体系，以便确定表面上类似的两种标示是否表示两个不同的事物，或者同一个事物隐藏在两个不同的名称之下。

时间计量与自然节律的符合程度常常与使用方便相冲突；有时候牺牲前者，例如在西方历法中对日这一时间单位的计量就往往是这样；有时候牺牲后者，例如教皇格列高利十三世（Gregory XIII）制定的罗马历更加精确，但也更加复杂。对比之下，年的标示忽略了自然节律，怎么做全按约定俗成；不过，它却太容易具象化了。在1961年的头几个月里，据说有一个电器制造商以一位家庭主妇“1961太太”的名义为他的产品做广告。正因为她是1961太太，她就应该拥有最新款的真空吸尘器和最新款的电冰

箱。公司的销售额大增，但1961太太到1962年便销声匿迹了。

年在我们特定的历法中计量并按特定的纪元排序，使我们产生错觉，以为年具有一种现实性，足以超越制定它们的规约，1961太太正是这种错觉的牺牲品。其实在其他历法里，公历纪元的1961年甚至不能完整地包含在1年里：在一种印度纪元的历法里，它的头在1882年，尾在1883年，在另一种里则是2017年和2018年，在埃塞俄比亚历里是1953年和1954年，在犹太历里是5721年和5722年，在伊斯兰历里是1380年和1381年。

这样一种具象化还扩展到更大的单位。“六十年代”表示20世纪60年代，标志那政治反叛、文化翻新的整整十年的一个时期；19世纪90年代（在此期间奥斯卡·王尔德¹被判有罪）被称为“肮脏的九十年代”，因为精英阶层对要装作接受中产阶级享有体面的社会地位感到极为不满。世纪也被贴上标签：“在15世纪宗教信仰日益成为个人的情感表现”、“18世纪的英国文学是用头脑而不是用

1 王尔德（Oscar Wilde, 1854—1900），爱尔兰作家、诗人、戏剧家。1895年被控与青年搞同性恋，被判入狱服劳役两年。

心灵表现的”——就好像在说1401年或者1701年的第一天（不一定是1月1日，这一点我们将在第七章论述），旧的思想方法和情感就已被抛弃，如同抛弃1961太太的过时真空吸尘器一般。

约在公元110年末，当图拉真皇帝¹告诫普林尼²说接受匿名控告不适合“我们的时代”之时，他极具针对性地指的是“我的统治”，即他实施统治的原则。与之相比，现代的记者和政治家告诉我们政府的某些做法（尽管不是图拉真所说的那个）在21世纪不可行，似乎日期是一种天然和法定的事实，其具象如此地不可移易。本书的目的之一是说明我们所应用的时间计量方法本质上是偶然的和任意的，以此揭穿它的具象化。

虽然本书的主题既非政治的，亦非宗教的，可是我将在方便时阐述选择历法以及接受或拒绝改革的政治和宗教含意（例如基督教世界采用格列高利历，伊朗采用Shahānshahi纪元）：甚至在1957年当印度政府推行一种新

1 图拉真（Trajan，约53—117），罗马帝国皇帝。

2 普林尼（小）（Pliny the Younger，61/62—约113），罗马作家、行政官。出身富贵家庭，为作家老普林尼的养子。曾受图拉真皇帝之命去比特尼亚调查官员的贪污腐化，两年后死于该地。

的世俗历法时，它除了用阴历年代替恒星年之外，不敢触动各种各样的宗教历法。我还将用一章的篇幅专门讨论一个宗教节日——基督教的复活节，不是由于它的宗教意义，而是由于它在历法上的复杂性。

然而，我的阐述只涉及历法本身，而不涉及它们的应用或意义；同样，尽管关于时间作为社会的产物和构建者，或者关于它之于人的感知——年轻人和老年人、男人和女人、白领和蓝领、工人和农民等等，有着许多内容可写，还是把这些留给更有资格的人去写吧。

专业术语当其不可避免时，我会在书末的词表里加以解释；然而，我要在这里说明，我偶尔会使用单词 *feria*、*quantième*、*lune* 和 *millésime* 等代替冗长的词语“星期中的日期”、“月份中的日期”、“阴历月份中的日期”、“年份数”。数字则用科学方法表示，不加千分号：一千是 1000，一万是 10 000，万分之一是 0.0001，十万分之一是 0.000 01。

本书保留了传统的缩写 *ad* 和 *bc*，而不用 *ce* 和 *bce*，这两个理由：若采用后者会使得很容易区分的 *bc 1* 和 *1 ad* 成为不易区分的 *1 bce* 和 *1 ce*；此外，虽然该历元作为耶稣

基督诞生日的日期几乎肯定是错误的，它还是保留着对这一事件的纪念意义，而且在同一年内没有具有世界意义的其他事件足以取代。尽管一种纯粹世俗的纪元可能会显得十分有吸引力，尤其是在全球化的时代，但不能因想将基督纪元世俗化而否认它的起源。

目 录

图目 /VII

前言 /IX

第一章 日 /01

第二章 月和年 /25

第三章 现代历法的史前史和历史 /40

第四章 复活节 /65

第五章 星期和季节 /99

第六章 其他历法 /132

第七章 年的标记 /166

附录一 /206

附录二 /210

词表 /216

图 目

- 图1 埃及对角线历的局部图 /09
- 图2 刻有计算小时长度文字的巴比伦象牙 /11
- 图3 法国大革命时期的钟面 /12
- 图4 时差 /15
- 图5 时区 /19
- 图6 月相 /28
- 图7 黄道宫 /29
- 图8 二分点的岁差 /29
- 图9 现存唯一的罗马共和国时期岁时记，展示古罗马儒略历之前的历法 /44
- 图10 1752年的一页历书，显示9月份只有19日 /59
- 图11 贺加斯的版画《选举招待会》（局部） /62
- 图12 6世纪小狄奥尼西复活节查定表的镶嵌图 /76