

哲人石
丛书

Philosopher's Stone Series
科学史与科学文化系列



爱因斯坦年谱

Alice Calaprice

**THE
EINSTEIN
ALMANAC**

艾丽斯·卡拉普赖斯 编著

范岱年 译



上海科技教育出版社



哲人石

Philosopher's Stone Series

丛书

科学史与科学文化系列

爱因斯坦年谱

艾丽斯·卡拉普赖斯 编著

范岱年 译



上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

爱因斯坦年谱/(美)卡拉普赖斯(Calaprice, A.)编著; 范岱年译. —上海:上海科技教育出版社,2008.7

(哲人石丛书.科学史与科学文化系列)

ISBN 978-7-5428-4534-4

I. 爱... II. ①卡... ②范... III. 爱因斯坦(1879~1955)—年谱 IV. K837.126.11

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第026233号



The Einstein Almanac

by

Alice Calaprice

Copyright © 2005 The Johns Hopkins University Press.

All rights reserved.

Published by arrangement with The Johns Hopkins University Press,
Baltimore, Maryland.

Chinese (Simplified Characters) Trade Paperback copyright © 2008 by

Shanghai Scientific & Technological Education Publishing House

上海科技教育出版社业经 The Johns Hopkins University Press,

Baltimore, Maryland 授权

取得本书中文简体字版版权

责任编辑 潘涛 刘丽曼 装帧设计 汤世梁

哲人石丛书

爱因斯坦年谱

艾丽斯·卡拉普赖斯 编著

范岱年 译

上海世纪出版股份有限公司 出版发行

上海科技教育出版社

(上海冠生园路393号 邮政编码200235)

网址:www.ewen.cc www.sste.com

各地新华书店经销 丹阳市教育印刷厂印刷

ISBN 978-7-5428-4534-4/N·739

图字 09-2006-559 号

开本 850×1168 1/32 印张 7.625 插页 2 字数 177 000

2008年7月第1版 2008年7月第1次印刷

印数 1-5 000 定价:20.50 元





哲人石丛书

立足当代科学前沿

彰显当代科技名家

介绍当代科学思潮

激扬科技创新精神

策 划

潘 涛 卞毓麟

对本书的 评价

在这一完整精练的导读中,作者(普林斯顿大学出版社《爱因斯坦全集》的专职编辑)把有关爱因斯坦的 300 篇论著的简要描述纳入了他个人生涯、整个世界和物理学领域及当时事件的历史情境之中。

——《科学美国人》

在当时世界和其他科学事件有趣陪衬的框架下,对[爱因斯坦的]论著作了惊人完整的摘述。

——托尼·罗斯曼(Tony Rothman),
《美国学者》

卡拉普赖斯提供了有关爱因斯坦、科学和世界的历史情景。

——《科学新闻》

这是传记和历史事实的实际宝库……作者肯定理解她的资料。

——杰拉尔德·K·克雷奇(Gerald F. Kreyche),
《今日美国》

一本真正有趣的书——可以从任何一页开始,愉快地阅读。

——乔纳森·巴格尔(Jonathan Bagger),
约翰斯·霍普金斯大学教授

内容提要

阿尔伯特·爱因斯坦是一位非凡的人物。或许没有别的东西能比他的出版物——600多篇科学论文、论著、短文、综述和见解——更好地反映他的才华、兴趣及影响的宽度和广度。1901年3月，爱因斯坦22岁时，在一本德国期刊《物理学杂志》(*Annalen der Physik*)上发表了第一篇科学论文；他的最后一篇文章是1955年去世前几个月发表在期刊《共同事业》(*Common Cause*)上的短评。在这54年里，他的著作涉及相对论、量子物理、民族主义、犹太文化和宗教、战争、和平以及教育等领域。确实，爱因斯坦的著作如此丰富，甚至许多最了解他的敬慕者也不熟悉所有这些作品。

《爱因斯坦年谱》逐年介绍他的300篇最重要的出版物，将它们纳入爱因斯坦的生活、科学和世界历史的情境之中。作者首先集中关注爱因斯坦的科学和人道主义论著，汇集了他的大多数论文，描述围绕它们的出版而发生的有意义的事件，包括爱因斯坦的个人生活、旅行，其他科学家的工作，当时的社会和文化发展，以及国家和国际事件。本书生动有趣，资料丰富，为了解爱因斯坦的才智和人品提供了独特的视角。

作者简介

艾丽斯·卡拉普赖斯(Alice Calaprice), 自由编辑和作家, 著有《爱因斯坦语录》(*The Quotable Einstein*)和《亲爱的爱因斯坦教授》(*Dear Prof. Einstein*), 与特雷弗·利普斯科姆(Trevor Lipscombe)合著《爱因斯坦传》(*Albert Einstein: A Biography*)。她担任普林斯顿大学出版社《爱因斯坦全集》(*The Collected Paper of Albert Einstein*)的内部编辑和“爱因斯坦翻译计划”的管理人员 20 多年, 曾荣获 Literary Market Place 授予的学术出版物个人编辑成就奖。

前言

过去只存在于留存到今天的记录之中。而这些记录是什么,取决于我们问的问题是什么。除此之外,就没有别的历史。

——约翰·惠勒(John Wheeler),1982

当人们看到爱因斯坦(Albert Einstein)的整个著作目录时,就不能不对他的天赋、兴趣和涉猎面的广博,尤其是对他的影响的深远肃然起敬。确实,在20世纪,没有别的科学家能够留下与他相媲美的遗产。

本书对爱因斯坦的生平、生活的时代作了概述,特别关注了物理学中的重大里程碑,并在这种史境(context)中展示了他工作中的大量范例。读者从中可以发现爱因斯坦生活中导致他做出巨大贡献的一些影响和环境因素。爱因斯坦生活的历史时代中的一些意想不到的事件,使他能在激动人心的文化和政治变革时期趋于成熟。影响其生活的其他因素是:家庭背景、价值观和种族,他有幸相识的人士,他的遗传特质和个性,特别是那些使他的发现成为可能的科学前辈。

在本书中,读者可以看到爱因斯坦的大部分论著、演说和他对社会的贡献(他认为贡献是任何人生活中至高无上的事情)。爱因斯坦的长长的著作目录是以他21岁时完成的一篇科学论文开始的,该文于1901年3月发表在德国期刊《物理学杂志》

(*Annalen der Physik*) 上。本书以 1955 年发表在《共同事业》(*Common Cause*) 上的一篇非科学文章作结尾。这样的开始和结尾看来是合适的, 因为爱因斯坦在他的前半生——有些人甚至说仅在 1905~1925 年的二十年, 即在他比较年轻的时候——作出了他最卓越的科学贡献。当 20 世纪的一些事件促使他日益关注国际政治和社会问题之时, 他的兴趣便拓宽了。

在这两篇文章之间, 我们可以看到我们这个时代涉猎面最广的一位人物的丰富多彩的论著。爱因斯坦的论著显示了他广泛的兴趣和观点。对我们来说幸运的是, 他是一位言论众多且信念坚定的人, 他无所畏惧地、有时甚至是无情地发表他的思想和意见。从相对论和量子论到“人生哲理”(theory of living), 从德国民族主义到自由的犹太文化, 从战争到和平, 从无神论到“宇宙宗教”(cosmic religion), 从私刑拷打到判处死刑, 他对许多事情都发表过意见。

从他的 600 多篇内容多样的论著中, 我只选择了一些有代表性的作品, 主要集中于他的科学著作和关于人道主义的论著。此外, 我也收入了关于他的部分采访谈话以及他所写的少量悼文和颂词。他还参加无线电广播, 写书评和对专利的评审意见, 并在报纸上发表文章。即便这样, 他还抽出时间写了几千封信、各种声明、格言和讲演稿, 这些作品原本都没有发表, 但在后来编辑出版, 例如半个世纪前出版的《思想和见解》(*Ideas and Opinions*)。而正在陆续出版的《爱因斯坦全集》(*The Collected Papers of Albert Einstein*) 收集得更为完整。其中有些精华可以在我编著的《爱因斯坦语录》(*The Quotable Einstein*) 中找到。

为了把这些论著纳入史境之中, 我按照年代, 把这些论著的介绍与爱因斯坦个人生活、世界全局, 以及物理科学中同时发生的事件的描述编写在一起。只要能够找到相关的资料, 或者能看到书或文章本身, 我就给本书中收录的每一篇文章都作了内容提要。

感谢参与《爱因斯坦全集》编辑计划的奥西克·摩西(Osik Moses)的高效和友好。他抽出时间,从他们收录的文献中提供给我一些文章,节省了我到图书馆查找的时间。感谢约约翰斯·霍普金斯大学出版社的琳达·福尔利弗(Linda Forlifer),感谢她为稿件所作的严格认真的编辑。我也感谢匿名的审稿人提出的很有价值的建议,其中绝大多数建议我已力图采纳在本书之中。

编辑出版本书的想法来自约翰斯·霍普金斯大学出版社的总编辑特雷弗·利普斯科姆(Trevor Lipscombe)。感谢特雷弗,他支持我出版的第一部关于爱因斯坦的著作《爱因斯坦语录》广受欢迎,接着又出版《爱因斯坦语录增订本》(*Expanded Quotable Einstein*)。当时是普林斯顿大学出版社物理编辑的他,为我相继出版有关爱因斯坦的论著(有些论著还在写作之中)铺平了道路。我谨以此书献给他和他的家人:感谢他给予我这个机会编纂这部年谱,我希望它能饶有趣味地展示一位非凡人物的令人惊叹的一生。

目录

前言	
爱因斯坦大事记(1879~1900)	1
发表的文章和评论(1901~1955)	9
参考文献	209
插图来源	213
译后记	221

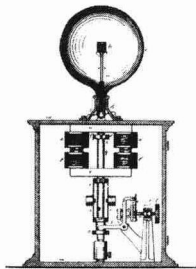
爱因斯坦大事记(1879 ~ 1900)

1879 年

3月14日,阿尔伯特·爱因斯坦(Albert Einstein)出生于德国乌尔姆,他的父母是犹太人海尔曼·爱因斯坦(Hermann Einstein)和保利娜·科赫·爱因斯坦(Pauline Koch Einstein)。

英国数理物理学家麦克斯韦(James Clerk Maxwell)于这一年逝世,他把电与磁统一为一个完整一致的电磁理论,他也是气体动理论的先驱。

爱迪生(Thomas Edison)和斯旺(Joseph W. Swan)各自独立首次发明了可用的电灯——前者在美国新泽西州的门罗公园;后者在英国的纽卡斯尔。



爱迪生获得专利的电灯



弗雷德里克·道格拉斯(Frederick Douglass)*,他是爱因斯坦出生前后美国有影响的人物。

* 弗雷德里克·道格拉斯(1817 ~ 1895),出身奴隶,19世纪美国废奴运动的领导者,第一位在美国政府担任高职的黑人公民。——译者

1880 年

爱因斯坦一家迁往慕尼黑。

在法国,巴斯德(Louis Pasteur)首次在鸡的身上进行了预防禽霍乱的接种。

1881 年

爱因斯坦的妹妹马娅(Maja)出生。

想到父母要送他一个新玩具——或许是他想要的拖拉玩具——两岁的爱因斯坦问他的父母,轮子在哪里。

1884 年

小爱因斯坦的父亲给他看一个罗盘,这使 5 岁的孩子感到惊奇,使他意识到有一些不能看到的力。

1885 年

本年秋,爱因斯坦开始在附近的一所天主教学校学习,他是班里唯一的犹太人。他在家中受严格的犹太宗教教导,开始对宗教——他终生都感到迷惑的主题——感到好奇;他也开始学拉小提琴。

巴斯德发明了狂犬病疫苗。

达尔文(Darwin)的表弟高尔顿爵士(Sir Francis Galton)证明,每个人的指纹都是独特的。

丹麦物理学家玻尔(Niels Bohr)诞生,爱因斯坦后来同他就量子论问题进行了激烈的争论。

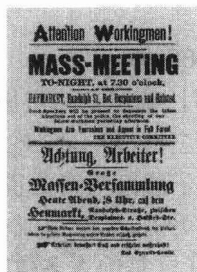
1886 年

爱因斯坦停止上小提琴课,但 7 岁的他继续练习,还自学钢琴。

在美国,爱迪生和斯旺合作制造“爱迪斯旺”(Ediswan)电灯。



在爱尔兰马铃薯饥荒(1845~1850)之后的1886年,农民抢夺被赶走的佃户的收成。



在芝加哥警察射击手无寸铁的劳工后发生的民间骚乱(1886年5月)

1887年

马赫(Ernst Mach)发现超声标度。

美国物理学家迈克耳孙(Albert Michelson)和莫雷(Edward Morley)试图测量地球通过“以太”(ether)的速度。他们使用了干涉仪,人们设计这种仪器来产生光干涉条纹(有时在清晰的绝缘玻璃上看到的一系列暗淡的、不规则的、大致平行的不同颜色的谱线),他们期望在仪器转动90度时会看到原有条纹的移动。这将表明,沿地球转动方向测量的光速不同于在与此垂直的方向测量的光速。但他们没有观测到干涉条纹的移动。稍后对这一实验的理论探讨有助于爱因斯坦的工作:1892年斐兹杰惹(George F. Fitzgerald)和1895年洛伦兹(Hendrick A. Lorentz)各自独立作出的说明表明,这种“零”效应(“null” result)可以用物体在以接近光速运动时沿其运动方向会收缩(与相对物体静止的观测者测得的长度相比)来加以说明。这种“洛伦兹—斐兹杰惹收缩”是走向爱

因斯坦狭义相对论的数学表述并使以太概念成为历史的重要一步。

1888 年

3 月,德国皇帝威廉一世(Wilhelm I)去世,由他的儿子腓特烈三世(Frederick III)继任。腓特烈三世在 6 月去世,由他的儿子威廉皇帝二世(Kaiser Wilhelm II)继任。

在美国,克罗地亚裔工程师特斯拉(Nikola Tesla)发明旋转磁场(这是绝大多数交流电机的基础),建造了第一台电动机(由威斯汀豪斯制造)。

伊斯特曼(George Eastman)完成了柯达小盒型照相机。

赫兹(Heinrich Hertz)证明了电磁辐射的波动性,决定性地确认了麦克斯韦的电磁理论。他的实验导致无线电报和无线电的发明。

1889 年

10 岁的爱因斯坦开始对物理学、数学和哲学感兴趣,这是由于他家的一个大学生朋友发现了爱因斯坦的才智和好奇心,介绍他读科学技术的通俗读物,并引导他接触这些课题。

4 月,一对奥地利夫妇生下一个儿子阿道夫·希特勒(Adolf Hitler)。

1890 年

11 岁的爱因斯坦能够证明毕达哥拉斯定理,喜欢解难题和智力游戏。

源自亚洲的流感席卷全球,死亡数万人。

1891 年

坚持以自己的方式学习,这时爱因斯坦正在自学较高深的数学和微积分。

意大利的青年科学家马可尼(Guglielmo Marconi)开始无线电报的实验;他的仪器基于德国物理学家赫兹的想法,但通过把发报机和接收机接地改进了设计,并发现绝缘天线可增加传输距离。

1892 年

当爱因斯坦成为一个优秀的小提琴手并贪婪地阅读科学书籍时,第一台自动电话交换机发明了。

住在法国的德国工程师狄塞尔(Rudolf Diesel)获得了以他的名字命名的内燃机专利。1913年,狄塞尔在一艘开往伦敦的轮船上失踪,遗体在10天后被冲到海边。

1893 年

美国人福特(Henry Ford)制造了一台内燃机,德国工程师本茨(Karl Benz)制造了世界上第一辆廉价的、批量生产的四轮汽车维罗(Velo),开创了个人交通的新时代。在以后的半个多世纪内,汽车对很多人来说已成为必不可少的交通工具,但或许是因为有人愿意为他驾驶汽车,爱因斯坦从来没有学过驾驶汽车。

埃尔斯特(Julius Elster)和盖特尔(Hans Geitel)发明了第一个光电管。

1894 年

爱因斯坦一家迁往意大利;15岁的爱因斯坦则留在慕尼黑以完成学业。但他在学校很不愉快,终于在年终离校回家。他的老师告诉爱因斯坦说,他决不可能有所成就,并认