

纪念“相对论”发表**100**周年

爱因斯坦的年代

任之 编著


$$E=mc^2$$

纪念“相对论”发表100周年

爱因斯坦的年代

任之 编著

图书在版编目 (CIP) 数据

爱因斯坦的年代/任之编著. 北京: 同心出版社, 2005
ISBN 7-80593-797-4

I. 爱... II. 任... III. 爱因斯坦, A. (1879~
1955) - 生平事迹 IV. K837.126.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 013292 号

爱因斯坦的年代 纪念“相对论”发表 100 周年

出版发行: 同心出版社

出 版 人: 刘霆昭

地 址: 北京市朝阳区和平里西街 21 号

邮 编: 100013

电 话: (010) 84276223、(010) 84279112

E-mail: txcbszbs@bjd.com.cn

印 刷: 北京雅艺彩印有限公司印刷

经 销: 各地新华书店

版 次: 2005 年 5 月第 1 版

2005 年 5 月第 1 次印刷

开 本: 880×1230 1/32

印 张: 11.5 印张

字 数: 282 千字

印 数: 5000 册

定 价: 19.80 元

同心版图书, 版权所有, 侵权必究

目 录

1 (1)

1879年3月14日上午11时30分,阿尔伯特·爱因斯坦出生在德国乌尔姆市班霍夫街135号。父母都是犹太人。父名赫尔曼·爱因斯坦,母亲波林·科克。

2 (5)

1880年,爱因斯坦1岁。家迁居慕尼黑。父亲同其弟雅各布合办一家电器设备小工厂。

1881年,爱因斯坦2岁。11月18日,爱因斯坦的妹妹玛雅出世。

1884年爱因斯坦5岁,对袖珍罗盘着迷。进天主教小学读书。

1885年爱因斯坦6岁开始学小提琴。

3 (15)

1886年,爱因斯坦7岁。在慕尼黑公立学校读书。在家里学习犹太教的教规。

1888年,爱因斯坦9岁。入路易波尔德高级中学学习,弗里德曼是指导老师。

1891年,爱因斯坦12岁。自学欧几里得几何,感到狂热的喜爱。开始自学高等数学。

1892年,爱因斯坦13岁。开始读康德著作。

4 (23)

1894年,爱因斯坦15岁。全家迁往意大利米

兰。

1895年，爱因斯坦16岁。自学完微积分。中学没毕业就到意大利与家人团聚。他放弃德国国籍。投考苏黎世瑞士联邦工业大学，未录取。10月转学到瑞士阿劳州立中学。

1896年，爱因斯坦17岁。获阿劳中学毕业证书。10月进苏黎世联邦工业大学师范系学习物理。

5 (35)

1897年，爱因斯坦18岁。在苏黎世结识布索，与其终身友谊从此开始。

1899年，爱因斯坦20岁。10月19日正式申请瑞士公民权。

1900年，爱因斯坦21岁。8月毕业于苏黎世联邦工业大学。12月完成论文《由毛细血管现象所得到的推论》，次年发表在莱比锡《物理学杂志》上。

6 (51)

1901年，爱因斯坦22岁。3月21日取得瑞士国籍。3月去米兰找工作，无结果。5月回瑞士，任温特图尔中学技术学校代课教师。5—7月完成电势差的热力学理论的论文。9月到夏夫豪森任家庭教师。3个月后又失业。12月申请去伯尔尼瑞士专利局工作。

7 (57)

1902年，爱因斯坦23岁。2月到伯尔尼等待工作。和苏洛汶、赫比西特创建“奥林匹亚科学院”。6月受聘为伯尔尼瑞士专利局的试用三级技术员，完成第三篇论文《关于热平衡和热力学第二

定律的运动论》，提出热力学的统计理论。10月父病故。

1903年，爱因斯坦24岁。1月与米列娃结婚。

1904年，爱因斯坦25岁。5月长子汉斯出生。9月由专利局的试用人员转为正式三级技术员。

8 (69)

1905年，爱因斯坦26岁。3月发展量子论，提出光量子假说，解决了光电效应问题。4月向苏黎世大学提出论文《分子大小的新测定法》，取得博士学位。5月完成论文《论动体的电动力学》，独立而完整地提出狭义相对性原理，开创物理学的新纪元。9月提出质能相当关系。

9 (83)

1906年，爱因斯坦27岁。4月晋升为专利局二级技术员。11月完成固体比热的论文，这是关于固体的量子论的第一篇论文。

1907年，爱因斯坦28岁。开始研究引力场理论，在论文《关于对性原理和由此得出的结论》中提出均匀引力场同均匀加速度的等效原理。6月申请兼任伯尔尼大学的编外讲师。

1908年，爱因斯坦29岁。10月兼任伯尔尼大学编外讲师。

10 (89)

1909年，爱因斯坦30岁。3月和10月完成两篇论文，每一篇都含有对黑体辐射论的推测。7月接受日内瓦大学名誉博士。9月参加萨尔斯堡德国自然科学家和医生协会第81次大会，会见勃朗克等，做了《我们关于辐射的本质和结论的观点的发

展》的报告。10月离开伯尔尼专利局，任苏黎世大学理论物理学副教授。

1910年，爱因斯坦31岁。6月次子爱德华出生。10月完成关于临界乳光的论文。

11 (99)

1911年，爱因斯坦32岁。2月应洛伦兹邀请访问莱顿。3月任布拉格德国大学理论物理学教授。10月去布鲁塞尔出席第一次索尔维会议。

12 (109)

1912年，爱因斯坦33岁。2月埃伦费斯特来访，两人由此结成莫逆之交。10月回瑞士，任母校苏黎世联邦工业大学理论物理学教授。提出光化当量定律。开始同格罗斯曼合作，探索广义相对论。

1913年，爱因斯坦34岁。7月勃朗克和仑斯特来访，聘请他为柏林威廉皇家物理研究所所长兼柏林大学教授。发表同格罗斯曼合著的论文《广义相对论纲要和引力理论》，提出引力的度规场理论。

13 (123)

1914年，爱因斯坦35岁。4月6日，从苏黎世迁居到柏林。7月2日在普鲁士科学院作就职演说。10月反对德国文化界名流为战争辩护的宣言《告文明世界书》，在同它针锋相对的《告欧洲人书》上签名。11月参加组织反战团体“新祖国联盟”。

14 (133)

1915年，爱因斯坦36岁。同德哈斯共同发现转动磁性效应。3月写信给罗曼·罗兰，支持他的

反战活动。6—7月在阿廷根作了6次关于广义相对论的学术报告。11月提出广义相对论引力方程的完整形式，并且成功地解释了水星近日点运动。

15 (139)

1916年，爱因斯坦37岁。3月完成总结性论文《广义相对论的基础》。3月发表悼念马赫的文章。5月提出宇宙空间有限无界的假说。8月完成《关于辐射的量子理论》，总结量子论的发展，提出受激辐射理论。首次进行关于引力波的探讨。写作《狭义和广义相对论浅说》。

1917年，爱因斯坦38岁。2月，著述第一篇关于宇宙学的论文，引入宇宙项。接连患肝病、胃溃疡、黄疸病和一般虚弱症，受堂姐艾尔莎照顾。

1918年，爱因斯坦39岁。2月，爱因斯坦发表关于引力波的第二篇论文，包括四级公式。

16 (149)

1919年，爱因斯坦40岁。1—3月在苏黎世讲学。2月同米列娃离婚。6月与艾尔莎结婚。9月获悉英国天文学家观察日食的结果，11月6日消息公布后，全世界为之轰动。12月，接受德国唯一的名誉学位：罗斯托克大学的医学博士学位。

17 (177)

1920年，爱因斯坦41岁。2月母亲患癌症去世。夏访问斯堪的那维亚。8—9月德国出现反相对论的逆流，爱因斯坦遭到恶毒攻击，他起而公开应战。10月接受兼任莱顿大学特邀教授名义，发表《以太和相对论》的报告。

18 (195)

1921年，爱因斯坦42岁。3月—5月访问美国。6月访问英国，拜谒了牛顿墓地。

19 (201)

1922年，爱因斯坦43岁。1月完成关于统一场论的第一篇论文。3—4月访问法国，努力促使法德关系正常化。发表批判马赫哲学的谈话。5月参加国际联盟知识界合作委员会。7月受到被谋杀的威胁，暂离柏林。10月8日，爱因斯坦和艾尔莎在马赛乘轮船赴日本。沿途访问科伦坡、新加坡、香港和上海。11月9日，在去日本途中，爱因斯坦被授予1921年诺贝尔物理学奖。爱因斯坦与中国北大擦肩而过。11月17日—12月29日，访问日本。

20 (217)

1923年，爱因斯坦44岁。2月8日，成为特拉维夫市的第一个名誉公民。6—7月，帮助创建“新俄国朋友协会”，并成为其执行委员会委员。7月，到哥德堡接受1921年度诺贝尔奖金，并讲演相对论，作为对得到诺贝尔奖金的感谢。发现了康普顿效应，解决了光子概念中长期存在的矛盾。12月，第一次推测量子效应可能来自过度约束的广义相对论场方程。

1924年，爱因斯坦45岁。加入柏林的犹太组织，并成为缴纳会费的会员。6月，重新考虑加入国联。12月，取得最后一个重大发现，从统计涨落的分析中得出一个波和物质缔合的独立的论证。发现了波色—爱因斯坦凝聚。

21 (229)

1925—1932年，爱因斯坦46—53岁。爱因斯坦最为颠沛流离的几年，先后发表《非欧几里得几何和物理学》、《牛顿力学及其对理论物理学发展的影响》、《物理学的基本概念及其最近的变化》、《统一场论》、《我的世界观》、《宗教和科学》、《麦克斯韦对物理实在观念发展的影响》。

1926年，爱因斯坦47岁接受“皇家天文学家”的金质奖章。接受为苏联科学院院士。

1932年，爱因斯坦53岁。12月10日，和妻子离开德国去美国，从此再也没有踏上德国领土。

22 (249)

1933年，爱因斯坦54岁。1月30日，纳粹上台。3月10日，在帕莎第纳发表不回德国的声明，次日启程回欧洲。3月28日宣布辞去普鲁士科学院职务。5月26日给劳厄的信中指出科学家对重大政治问题不应当默不作声。6月到牛津讲学后即回比利时。7月改变绝对和平主义态度，号召各国青年武装起来准备同纳粹德国作殊死斗争。9月初纳粹以2万马克悬赏杀死他。10月3日在伦敦发表演讲《文明和科学》。10月7日离开英国，10月17日到达美国，定居于普林斯顿，应聘为高等学术研究院教授。

23 (275)

1934年，爱因斯坦55岁。给5000年后的子孙写了一封信。

1935年，爱因斯坦56岁。5月到百慕大作短期旅行。在百慕大正式申请永远在美国居住。这也

是他最后一次离开美国。获富兰克林奖章。同波多耳斯基和罗森合作，发表向哥本哈根学派挑战的论文，宣称量子力学对实在的描述是不完备的。为使诺贝尔奖金（和平奖）赠予关在纳粹集中营中的奥西茨基而奔走。

1936年，爱因斯坦57岁。开始同英费尔德和霍夫曼合作研究广义相对论的运动问题。12月20日妻艾尔莎病故。发表《物理学和实在》、《论教育》。

24 (295)

1937年，爱因斯坦58岁。3—9月参加由英费尔德执笔的通俗册子《物理学的进化》的编写工作。4月声援西班牙群众大会。6月同英费尔德和霍夫曼合作完成论文《引力方程和运动问题》，从广义相对论的场方程推导出运动方程。

25 (301)

1938年，爱因斯坦59岁。同柏格曼合写论文《卡鲁查电学理论的推广》。

1940年，爱因斯坦61岁。5月15日发表《关于理论物理学基础的考查》。

1941年，爱因斯坦62岁。发表《科学和宗教》等文章。

1942年，爱因斯坦63岁。10月在犹太人援苏集会上热烈赞扬前苏联各方面的成就。

26 (307)

1943年，爱因斯坦64岁。5月作为科学顾问参与美国海军部工作。

1944年，爱因斯坦65岁。为支持反法西斯战

争，以 600 万美元拍卖 1905 年狭义相对论论文手稿。发表对罗素的认识论的评论。12 月同斯特恩、玻尔讨论原子武器和战后和平问题，听从玻尔劝告，暂时保持沉默。

1945 年，爱因斯坦 66 岁。3 月同西拉德讨论原子军备的危险性，写信介绍西拉德去见罗斯福，未果。9 月以后连续发表一系列关于原子战争和世界政府的言论。

27 (327)

1946 年，爱因斯坦 67 岁。5 月发起组织“原子科学家非常委员会”，担任主席。写长篇《自述》。

1948 年，爱因斯坦 69 岁。发表《量子力学和实在》。

1949 年，爱因斯坦 70 岁。11 月“原子科学家非常委员会”停止活动。

1950 年，爱因斯坦 71 岁。2 月 13 日发表电视演讲，反对美国制造氢弹。

1952 年，爱因斯坦 73 岁。发表《相对论和空间问题》、《关于一些基本概论的绪论》。拒绝以色列政府请他担任第二任总统。

1954 年，爱因斯坦 75 岁。完成《非对称的相对论性理论》。

28 (345)

1955 年，爱因斯坦 76 岁，2—4 月同罗素通信讨论和平宣言问题，4 月 11 日在宣言上签名。3 月写《自述片断》，回忆青年时代的学习和科学探索的道路。4 月 3 日同科恩谈论关于科学史等问题。

4月5日驳斥美国法西斯分子给他扣上“颠覆分子”帽子。4月16日进普林斯顿医院。4月18日1时25分在医院逝世。当日16时遗体在特伦顿火化。

1. 1879 年 3 月 14 日上午 11 时 30 分，阿尔伯特·爱因斯坦出生在德国乌尔姆市班霍夫街 135 号。父母都是犹太人。父名赫尔曼·爱因斯坦，母亲波林·科克。



1879年3月14日这一天，在我们芸芸众生所居住的这个被称作地球的星球上，有多少生命用他们的啼鸣向人们报告着他们的降生？没有人去统计过。然而，也就是这一天，在德国乌尔姆小城，一个名叫阿尔伯特·爱因斯坦的婴儿的第一声啼哭，却注定要把这一天变得无比神圣。倘若茫茫宇宙中真有无数颗智慧的星球，并在某一天和地球上的人类沟通了文明的信息，那么我们有理由相信，他们也同样会对这一天心生敬意。

然而，天才的诞生往往并不会给人类带来异样的瞬间，也不会给世界带来伟大的感觉。爱因斯坦的降生，与其他千万个婴儿的降生一样，平凡、普通、没有喧哗、也无激动，只不过给他的父母带来常人的欢乐。

爱因斯坦的父母都是犹太人。早在公元16世纪，爱因斯坦的犹太祖先便从不知名的地方辗转迁徙来到德国。不知出于何种原因，爱因斯坦的祖辈们放弃了犹太人四处游荡的古老传统，在德国开始了他们的定居生活。到爱因斯坦父母这一代，除了还保留着一些犹太人的宗教习惯外，他们实际上已经成为地道的德国人，他们说德语、爱德国，同时也把德国视为自己的祖国，把自己视为理所当然的德国人。

爱因斯坦的父亲赫尔曼·爱因斯坦以及母亲波林·科克两家人，一直都定居在德国的乌尔姆城。1876年8月8日两人结婚后，先是在慕斯特广场附近安下了他们的小家，后又移居到班霍夫街135号。数十年后的1944年，行将灭亡的第三帝国在遭至灭顶之灾的同时，也让爱因斯坦的出生地做了殉葬品，盟军的连续空袭使爱因斯坦父母的原住所成为一片废墟。

犹太人是善于经商赚钱的民族，传统认为哪里有买卖哪

儿就有犹太人出没，这一点都不夸张。然而犹太人的这一传统并没有在赫尔曼·爱因斯坦身上得到体现，不知是没有尽心，还是不善经营，赫尔曼·爱因斯坦在生意场上业绩平平，他的收益勉强可以维持一家的生活。不过他是一个精神上的乐天派，性格平静温和，对德意志民族追求崇高人格、自由精神的文化韵味崇尚而且痴迷。

赫尔曼·爱因斯坦有着极高的数学天赋，中学时代就引人注目，可是因为父母没钱供他上大学，致使他不得不弃学经商。这样的遗憾让他在内心里对知识的渴求以及充实精神的愿望达到了顶点，从而令他讨厌那些俗不可耐的账本。几乎每天晚上，他都会和心爱的诗人席勒、海涅的作品为伴，常常在客厅里高声诵读。每当读到精彩的词句，他便会突然定住脚步，以夸张的动作摘下夹鼻眼镜，孩童般无比纯真的笑容便会在他的脸上绽开，双眼充满激情地看着妻子，说：“听呀，亲爱的波林，这诗多美！”

爱因斯坦的母亲波林·科克像大多数犹太女性一样，贤惠能干。她家境优裕，受过良好的教育，文化修养极高，她爱文学，更爱音乐。共同的爱好使得爱因斯坦父母间的关系非常融洽，他们不仅营造了一个充满温馨和谐的爱巢，更为爱因斯坦的诞生和成长提供了高品位的文化氛围。

爱因斯坦是非常幸运的，父亲的数学天赋，加上母亲的音乐天赋，恰到好处地合成出一个伟大的爱因斯坦，非凡的思维能力、丰富的想像力就是爱因斯坦继承父母天赋的明证。

天才与凡夫俗子虽然在他们刚刚降生的一刹那并无截然不同的区别，但是天才的童年较之平凡的同类，总会有些超乎寻常的不同。





爱因斯坦的年代

爱因斯坦刚出生时，后脑大得非同一般，而且头骨呈棱角形，正是这种头骨的异状，后来便永久性地成为了爱因斯坦的特征。爱因斯坦的母亲曾为头胎儿子的异样头骨而惊异。爱因斯坦的祖母在看到孙子的时候，也曾低声嘀咕：“太重了！太重了！”她并不是在说孙子的体重，而是指孙子那大而怪的头形，这让她深感不安，她无法想像一个弱小的身躯将如何支撑得住这个硕大的脑袋。当然，其时她们还并没有意识到：就是这个大而怪的脑袋，将会滋生出多么伟大的意识，将要给人类带来多大的震撼。

小爱因斯坦落地不久，赫尔曼·爱因斯坦先生在乌尔姆的小本经营就遇到了麻烦。在其弟雅各布的建议下，他们决定迁居慕尼黑，合办一家安装煤气和自来水管道的企业。