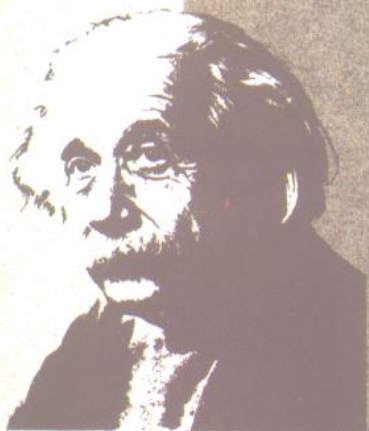


聂运伟 编著

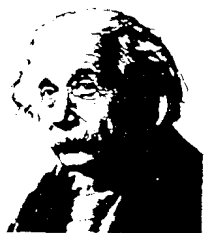


(1879—1955)

爱因斯坦传

ALBERT EINSTEIN

湖北辞书出版社



(1879 ~ 1955)

ALBERT EINSTEIN

爱因斯坦传

聂运伟 编著

湖北辞书出版社

HUBEI LEXICOGRAPHICAL PUBLISHING HOUSE

(鄂)新登字 07 号

图书在版编目(CIP)数据

爱因斯坦传/聂运伟编著.

—武汉:湖北辞书出版社,1996.4(1998.重印)

(世界名人传记丛书)

ISBN7-5403-0200-3

I. 爱…

Ⅱ. 聂…

Ⅲ. 爱因斯坦, A. (1879-1955)-传记

IV. K837.126.1

爱因斯坦传

ALBERT EINSTEIN

编 著:©聂运伟

策 划:池 抒 彭年生

责任编辑:刘 丹

封面设计:王 乔

责任校对:李友堂

督 印:阎长缨

出版发行:湖北辞书出版社(武汉市东亭路2号 430077)

印 刷:华中理工大学印刷厂

经 销:新华书店

开 本:850×1168 1/32

插 页:5

印 张:12.375

版 次:1996年4月第1版

印 次:1998年2月第4次印刷

字 数:247千字

印 数:27001—37000册

定 价:12.00元(简精装)

ISBN7-5403-0200-3/I·37

爱因斯坦生平

爱因斯坦是当代最伟大的物理学家。他热爱物理学，把毕生献给了物理学的理论研究。人们称他为 20 世纪的哥白尼、20 世纪的牛顿。

爱因斯坦生长在物理学急剧变革的时期，通过以他为代表的一代物理学家的努力，物理学的发展进入了一个新的历史时期。由伽利略和牛顿建立的古典物理学理论体系，经历了将近 200 年的发展，到 19 世纪中叶，由于能量守恒和转化定律的发现，热力学和统计物理学的建立，特别是由于法拉第和麦克斯韦在电磁学上的发现，取得了辉煌的成就。这些成就，使得当时不少物理学家认为，物理学领域中原则性的理论问题都已经解决了，留给后人的，只是在细节方面的补充和发展。可是，历史的进程恰恰相反，接踵而来的却是一系列古典物理学无法解释的新现象：以太漂移实验、元素的放射性、电子运动、黑体辐射、光电效应等等。在这个新形势面前，物理学家一般企图以在旧理论框架内部进行修补的办法来解决矛盾，但是，年轻的爱因斯坦则不为旧传统所束缚，在洛伦

兹等人研究工作的基础上，对空间和时间这样一些基本概念作了本质上的变革。这一理论上的根本性突破，开辟了物理学的新纪元。

爱因斯坦一生中最重要的贡献是相对论。1905年他发表了题为《论动体的电动力学》的论文，提出了狭义相对性原理和光速不变原理，建立了狭义相对论。这一理论把牛顿力学作为低速运动理论的特殊情形包括在内。它揭示了作为物质存在形式的空间和时间在本质上的统一性，深刻揭露了力学运动和电磁运动在运动学上的统一性，而且还进一步揭示了物质和运动的统一性（质量和能量的相当性），发展了物质和运动不可分割原理，并且为原子能的利用奠定了理论基础。

随后，经过多年的艰苦努力，1915年他又建立了广义相对论，进一步揭示了四维空时同物质的统一关系，指出空时不可能离开物质而独立存在，空间的结构和性质取决于物质的分布，它并不是平坦的欧几里得空间，而是弯曲的黎曼空间。根据广义相对论的引力论，他推断光在引力场中不沿着直线而会沿着曲线传播。这一理论预见，在1919年由英国天文学家在日蚀观察中得到证实，当时全世界都为之轰动。1938年，他在广义相对论的运动问题上取得重大进展，即从场方程推导出物体运动方程，由此更深一步地揭示了空时、物质、运动和引力之间的统一性。广义相对论和引力论的研究，60年代以来，由于实验技术和天文学的巨大发展受到重视。

另外，爱因斯坦对宇宙学、引力和电磁的统一场论、

量子论的研究都为物理学的发展作出了贡献。

爱因斯坦不仅是一个伟大的科学家，一个富有哲学探索精神的杰出的思想家，同时又是一个有高度社会责任感的正直的人。他先后生活在西方政治漩涡中心的德国和美国，经历过两次世界大战。他深刻体会到一个科学工作者的劳动成果对社会会产生怎样的影响，一个知识分子要对社会负怎样的责任。

爱因斯坦一心希望科学造福于人类，但他却目睹了科学技术在两次世界大战中所造成的巨大破坏，因此，他认为战争与和平的问题是当代的首要问题，他一生中发表得最多的也是这方面的言论。他对政治问题第一次公开表态，就是 1914 年签署的一个反对第一次世界大战的声明。他对政治问题的最后一次发言，即 1955 年 4 月签署的“罗素—爱因斯坦宣言”，也仍然是呼吁人们团结起来，防止新的世界大战的爆发。

在 20 世纪思想家的画廊中，爱因斯坦，就是公正、善良、真理的化身。他的品格与天地日月相争辉，他的科学贡献，人类将万世景仰。

本书不仅以翔实的史实勾勒出爱因斯坦伟大的一生，而且也从人类文化的源头上探寻着爱因斯坦思想、人格的精神底蕴。在书中，玄奥的物理学理论、传奇般的故事，在读者理喻 20 世纪历史文化进程的视野中，或许会形成一个既有深度、又有趣味的立体画面。同时，我们将在历史氛围中去理解爱因斯坦，也将在现实情境中去悄然接受爱因斯坦的精神感召。

爱因斯坦曾以理性之剑为当代物理学辟出一条新路，也曾以理性之剑挥斩人间的妖魔鬼怪，而今天，这把理性之剑在哪里？我们是否该去寻找这把理性之剑？

这是爱因斯坦留下的一个硕大问号。每一个走向 21 世纪的人都该在这个问号面前沉思默想，都应该接过爱因斯坦的理性之剑，为和谐、公正的 21 世纪而努力。

目 录

爱因斯坦生平	1
一 慕尼黑	1
音乐的魅力	1
科学之光	13
神秘的和谐	27
二 米兰—苏黎世	38
逃离精神牢笼	38
咖啡馆里的大学	48
三 瑞士	66
相对论的摇篮	66
小公务员的大发现	81
四 苏黎世—布拉格—苏黎世 ...	103
“俄国佬”教授	103
现代的开普勒	118

母校的呼唤	131
五 柏林(一)	141
红玫瑰	141
不要战争	151
宇宙之谜	167
六 柏林(二)	175
家庭震荡	175
伟大的验证	183
传奇的故事	193
名誉后面的苦恼	202
七 柏林(三)	211
播种和平	211
巡回大使	222
“反相对论公司”	236
犹太情结	246
别了,柏林	259
八 普林斯顿(一)	267
战火重燃前的和平呼唤	267
“我不回德国”	272
以血还血,以牙还牙	285

九 普林斯顿(二)	301
小城中的伟人	301
神圣的孤独	311
“上帝精明,但无恶意”	326
原子悲剧的由来	338
十 普林斯顿(三)	351
谁之罪	351
最后的宣言	360
死与不朽	368
附录:爱因斯坦年表	377

一 慕尼黑

★ 音乐的魔力

1879年3月14日，德国乌尔姆小城。

这一天，我们居住的地球上，有多少生命带着茫然的神情降生？不知道。但历史注定要把这一天变得无比神圣。倘若茫茫宇宙中果真有无数智慧的星球，并在某一天和地球上的人类沟通了文明的信息，他们也会为这一天脱帽致敬。

这一天的荣耀，就来自于一个名叫阿尔伯特·爱因斯坦的婴儿的第一声啼哭。

遗憾的是，人类在经历伟大瞬间时，又总生不出伟大的感觉。平凡、普通、没有喧哗、也无激动，爱因斯坦的降生日，最初只不过给他的父母带来常人的欢乐。

爱因斯坦的双亲都是犹太人。早在公元16世纪，爱因斯坦的犹太祖先便从不知名的地方游荡到德国。不知什么原因，他们突然放弃了犹太人四处迁徙的古老传统，转而钟情德国大地的山川、河流与森林，开始了定居生活。到爱因斯坦父母这一代，除了些微宗教习惯外，他们

实际上成为地道的德国人，说德语、爱德国，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·爱因斯坦和母亲波林·科克两家人一直定居在德国乌尔姆城。1876年8月8日结婚后，两人的小家先在慕斯特广场，后移居到班霍夫街。1944年，行将灭亡的第三帝国在遭至灭顶之灾时，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住所成为一片废墟。

犹太人善于经商赚钱的传统没有在赫尔曼·爱因斯坦身上得到骄傲的体现，或是漫不经心，或是不善投机，赫尔曼·爱因斯坦先生在生意场上表现平平，勉强维持着一家的生计。但他是一个精神上的乐天派，心灵平静，诚实温和，德意志民族追求崇高人格、自由精神的文化韵味让他如痴如醉。赫尔曼·爱因斯坦本来极有数学天赋，中学时代就引人注目，可父母没钱供他上大学，他不得不弃学经商。渴求知识、渴求精神充实的愿望使他讨厌帐本，每到晚上，他总和心爱的诗人席勒、海涅的作品作伴，还要在客厅里高声诵读。读到精彩的地方，他会突然定住脚步，以夸张的动作摘下夹鼻眼镜，脸上绽开无比纯真的孩童般的笑容，一双善良的眼睛盯着亲爱的妻子，说：

“听，听呀，亲爱的波林，这诗多美！”

爱因斯坦的母亲像大多数犹太女性一样，贤慧能干。她的家境优裕，受过良好的教育，文化修养极高，爱文学，更爱音乐。共同的爱好使得爱因斯坦的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之屋，更

为爱因斯坦的诞生和成长孕育出品味极高的文化氛围。

爱因斯坦再伟大，也该感谢他的双亲。父亲的数学天赋，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、丰富的想象能力，就是爱因斯坦继承父母天赋的明证。

一个天才的童年，总会有些超乎寻常的故事。爱因斯坦刚出生时，后脑大得不同一般，而且头骨呈棱角形，头骨的这种异状，后来永久性地成为爱因斯坦的特征。爱因斯坦的母亲曾为头胎儿子的异样头骨而受惊，爱因斯坦的祖母看到孙子，也低声嘀咕：“太重了！太重了！”她不是说孙子的体重，而是孙子大而怪的头形让她不安，一个弱小的身躯，如何支撑得住这个硕大的脑袋？她们当然还不曾意识到：就是这个大而怪的头脑，将滋生出多么伟大的意识。

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。带着对未来的憧憬，1880年，赫尔曼全家来到了慕尼黑，6月21日在该地申报了户口，10月11日，新企业开了张。最初一段时间，生意比较兴隆。当时正值气体白炽光年代，这些新技术产品似乎有广阔的市场前景。赫尔曼·爱因斯坦兄弟两人又拿出了几乎全部的积蓄，加上波林父亲的资助，开办了一家电子技术工厂，制造发电机、电弧灯、测试仪表等电气器材。这家企业在1885年5月6日正式注册。从此，爱因斯坦的父亲为经营这个企

业奋斗了10年,有过辉煌,但最后仍以失败告终。在1894年,赫尔曼·爱因斯坦先生又一次不得不带领全家去意大利寻求新的谋生之道。

在赫尔曼·爱因斯坦先生的经历中,慕尼黑的14年,惨淡经营,充满苦涩的味道;可对于小爱因斯坦,这却是温暖、安宁、幸福的14年。从一个懵懵懂懂的婴孩到一个初具知识、略显个性的少年,乃至爱因斯坦之所以能在日后震惊世界,慕尼黑的时光总是值得回味的。

慕尼黑是德国第三大城市,巴伐利亚州首府。在上巴伐利亚,海拔约519米,南距阿尔卑斯山边缘48公里,伊萨尔河从市中心穿过。慕尼黑德语称“明兴”,意为“僧侣之乡”。约公元750年建立隐修院,标志城市的发端。12世纪下半叶僧侣获准在当地运盐商路与河流会合处建立市场,后建起桥梁要塞。选帝侯马克西米连一世(1597~1651)统治时期,城市规模和财力扩大,兴建了许多文艺复兴式建筑,风格多样,景色迷人,历来被认为是欧洲最美的城市之一。爱因斯坦的童年、少年时代,恰逢慕尼黑大发展时期,蓬勃向上的时代精神、开拓进取的人格意志,通过各种渠道,浸润着小爱因斯坦的心田。

慕尼黑郊外,遍布清新的田野和幽静的森林。爱因斯坦一家的住处,位于慕尼黑郊区的林德林地区,浓荫蔽地,绿茵环抱。天性浪漫的赫尔曼·爱因斯坦先生生意之余,最爱做的事情就是带领全家郊游。小爱因斯坦似乎天生醉心于大自然,他常常瞪着两只好奇的眼睛,紧闭双唇,默默地跟着父母,默默地注视着眼前的自然景色。自

自然界的美与神秘，一次次冲撞着爱因斯坦的心扉。大自然的静谧养成爱因斯坦独自沉思的生活、研究方式，也给了他无穷的灵感、启迪，给了他排除人世纷繁烦恼的慰藉。直到以后，爱因斯坦也总是寻求远离繁华都市的乡村作为居住地。在柏林，他觉得住在哈斐尔河河畔最舒适。此外，他最喜爱的是北海群岛和德国的东海海岸，尤其是阿伦斯霍卜和黑敦海岛。流亡之后，他住在美国普林斯顿，住房四周就是一座大花园，住房像绿色海洋中的一个孤岛。人们常以为这是爱因斯坦生性孤僻、不善交际的表现，其实不然。就文化背景来分析，爱因斯坦父子对慕尼黑郊外纯朴、自然的风景的神往与欣赏趣味，有着浓郁的时代感。

在爱因斯坦诞生前 100 年，德意志民族的文化精神已为爱因斯坦准备了优良的文化个性基质。毫不夸大地讲，爱因斯坦日后无与伦比的创造性思维正源自于他对生生不息的大自然的感应和醒悟。就像德国古典的园林毫无创造性，只有拙劣的模仿一样，没有身处原始自然风光中的自由呼吸，人是很难让个性自由伸张、让思维迸发出创造火花的。

慕尼黑郊外的自然风光在爱因斯坦幼小的心灵中播撒下自由自在、不拘一格的种子，同时，也过早给他带来一种与年龄不相称的“孤独”。但这种“孤独”不是那种人生的痛苦感，而是一种有强烈人格意蕴的自由、创造品性。如此强调独立的个性既催生出爱因斯坦在物理学领域中的创造性思维成果，又让爱因斯坦的生活方式显出

许许多多常人眼中的怪癖。1946年，业已67岁的爱因斯坦在《自述》中依然毫无顾忌地说：

“当我还是一个相当早熟的少年的时候，我就已经深切地意识到，大多数人终生无休止地追逐的那些希望和努力是毫无价值的。而且，我不久就发现了这种追逐的残酷，这在当年较之今天是更加精心地用伪善和漂亮的字句掩饰着的。每个人只是因为有个胃，就注定要参与这种追逐。而且，由于参与这种追逐，他的胃是有可能得到满足的；但是，一个有思想、有感情的人却不能由此而得到满足。”

这当然不是浅薄的自我标榜，甚至不是对芸芸众生的精神开导，他只会永远按自己的个性以及自己对生活的理解去评判一切。所以，他并非因想鹤立鸡群而显得孤独，而是他从来就无法理解，更无法去效法绝大多数人的生活方式。就像一群人在黑暗中摸索出路时，所有的人朝一个方向前进，而爱因斯坦独自一人走向另一个方向，他坚信自己选择的正确性。信念的坚定使得爱因斯坦从不惧怕孤独的痛苦，他只想以自己的成功告诉人们：看，这才是正确的出路。

当然，童年时代的爱因斯坦还不可能向世人解释自己个性的内涵。他独来独往，时常故意躲开小伙伴、同学，即使同亲人在一起，他也只是一个沉默的听众。谁要是破坏了他独处的心境，一向沉静的他会突然爆发出激烈的情绪。爱因斯坦的妹妹后来回忆说：“每逢那样的时刻，他会变得脸色苍白，鼻尖发白，不能自制。”有几次，爱因

斯坦竟向比自己小2岁的妹妹扔东西，大发脾气。爱因斯坦5岁时，父母为他请了一个家庭女教师。第一次上课时，爱因斯坦大概发现自己将失去自由的个人世界，又一次大发脾气，向老师扔椅子以示抗议，爱因斯坦的父母只好结束这第一次还未开始的教育。不爱和人交往的小爱因斯坦偏喜爱那些需要耐心和坚韧的游戏，比如用薄薄的纸片搭房子，不成功绝不罢休。

对于童年的爱因斯坦来说，独立的个性还只是一只“空筐”，它需要充实精神、文化的内涵。第一个装进这只“空筐”的是什么呢？是音乐。爱因斯坦3岁的时候，一天，母亲波林坐在钢琴旁，轻轻地抚弄琴键，优美动听的旋律像潺潺溪水，从她的手指下流出。忽然，她觉得背后有人，她回头一看，小爱因斯坦正歪着脑袋，全神贯注地倾听美妙的乐声。年轻的母亲高兴了，她说：“瞧你一本正经的，像个大教授！哎，亲爱的，怎么不说话呀？”爱因斯坦没有回答，他只有3岁，还无法说清激起心灵感应的音乐到底是什么，他那对亮晶晶的、棕色的大眼睛中却又分明闪烁着快乐的光辉。琴声又响了，是贝多芬的奏鸣曲。小爱因斯坦迈着摇晃的步子，无声地扑向一个新的世界，那里只有美丽、和谐和崇高。

不爱说话的小爱因斯坦对音乐入迷了，6岁起练习拉小提琴。几年后，爱因斯坦唯一的消遣就是音乐，在母亲的伴同下，他很快就能演奏莫扎特和贝多芬的奏鸣曲了。

说起爱因斯坦与音乐的故事，人们都不会忘记一幅著名的漫画：爱因斯坦的脸被画成一把小提琴，琴弦上既