

‘上帝是微妙的……’

—— 爱因斯坦的
科学与生平



‘Subtle is the Lord ...’

The Science and the Life of

Albert Einstein [美]A·佩斯著

科学技术文献出版社

关于参考文献

每章各有一组参考文献，在书中用内有一个字母和一个数字的方括号表示。常见的词句则用下列缩略语标明其出处：

AdP: *Annalen der Physik* (Leipzig) 《物理学年鉴》
(来比锡)

EB: *Albert Einstein-Michele Besso Correspondence*
1903—1955 (P. Speziali Ed.). Hermann, Paris, 1972。
《1903—1955年间爱因斯坦-贝索书信集》，巴黎赫尔曼出版社
1972年出版。

PAW: *Sitzungsberichte, Preussische, Akademie der*
Wissenschaften 《普鲁士科学院会议报告》

Se: Carl Seelig, *Albert Einstein* Europa Verlag,
Zürich, 1960. 《爱因斯坦》卡尔·塞利希著 苏黎世欧洲出版
社，1960年出版。

内 容 简 介

本书是一本兼具传记性和科学性两方面内容的高级科普读物。书中用通俗的语言精练地阐述了爱因斯坦一生的科学研究成就。涉及到统计物理学、狭义相对论、广义相对论和量子论等方面理论的产生和发展，详述了爱因斯坦的思维过程，研讨经过，直至其学说的创立。本书不仅赞颂了爱因斯坦的科学成就，也概述了他的过失和错误，并将其家庭生活巧妙地穿插在全书的始终。因此，本书不仅是一部科研成果的总结，也是一本趣味横生的传记。它是国内外出版过的有关爱因斯坦传记书籍中最为详尽的一本。

作者佩斯和爱因斯坦都是美国普林斯顿高级研究所正式研究员。为了撰写本书，他多年工作在爱因斯坦档案馆里，并在爱因斯坦私人秘书杜卡斯（不久前故世）的大力协助下查阅了大量文献，全面调查研究了爱因斯坦的活动和思想发展。此书荣获1983年美国科学图书奖和美国物理协会、美国铝业基金会的物理学和天文学的科学写作奖，被杨振宁教授誉为经久不衰的书。

本书是研究爱因斯坦和物理学史的重要参考书，也是各大学哲学系师生、自然辩证法研究生的主要参考书籍。

‘Subtle is the Lord...’

—The Science and the Life of Albert Einstein

Abraham Pais

Oxford University Press, New York, 1982

‘上帝是微妙的……’

——爱因斯坦的科学 with 生平

[美] A·佩斯 著

陈崇光 等译

科学技术文献出版社出版

北京印刷二厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

850×1168毫米 32开本 21.25印张 552千字

1988年8月北京第一版第一次印刷

印数：1—3500册

社科新书目：增202—151

ISBN 7-5023-0578-5/K·13

定价：7.30元

序

爱因斯坦在欧洲度过他的整个青年时代,在美国度过他的晚年。只有在中年时期,他访问了世界的其他几个地方。43岁那年他和他的第二次结婚的妻子到东方作过旅行,在此期间他们访问了上海和香港。这些接触唤起了爱因斯坦对孔子著作的持久赞赏。

尽管爱因斯坦与其他民族的文化直接个人接触是有限的,但他的整个一生都非常关注各地民间的和谐共处。他有这样的看法,即科学能够起到促进国家之间共同了解的重要作用。在一篇题为“科学的共同语言”的文章中,他写道“如果我们诚挚地、热情地期望所有人们的安全、幸福和才能的自由发展,我们将不会缺乏促进这种情景的办法”。这些方法包括用他自己的话说“科学概念和科学语言的超国家特性,因为它们是由所有国家和时代最好的智能所建立起来的”。

科学始终是爱因斯坦的主要钟爱对象。如上所述,人类的命运也是他首要关心的事情。本书是对本世纪一位重要人物的这两个方面和其他方面作出公正评价的一次尝试。对我的各种年龄的中国同行们自由发展他们各自才能方面,我希望本书能起到鼓舞作用。

A. Pais.



1896年的爱因斯坦
(爱因斯坦档案馆)

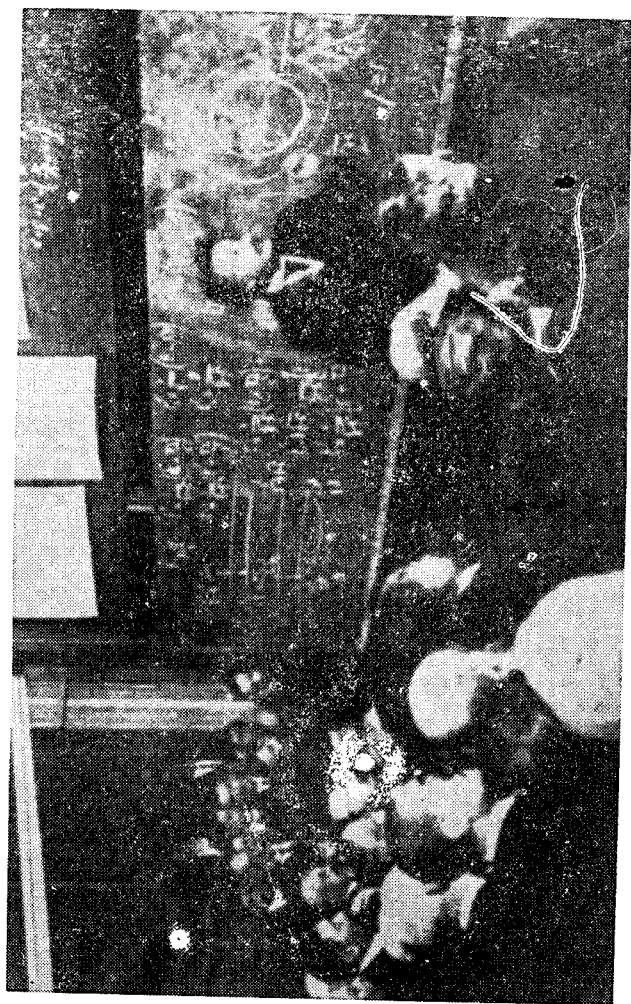
“没有宗教的科学是瘸子，没有科学的宗教是瞎子”。因而有一次爱因斯坦阐述他个人的信条时写道：“一个信仰宗教的人是虔诚的，在一定意义上他是不怀疑那些超越个人的对象和目标有意义的东西；这些对象和目标是既不需要也不可能具有理性基础的”。他的一生不是一个祈祷者和礼拜者的一生。他满怀信心地生活着——坚信不能有理性基础——而自然界的规律有待去发现。他毕生所追求的是寻找这些自然规律，他的现实主义和乐观主义精神可用他的话来阐明：“上帝是微妙的，但不是蓄意捉弄人的”。一个同事问起这句话含意是什么，他回答说：“自然界是因为她的本质高尚而隐藏她的奥秘，而不是藉以施展诡计的”。



1905年，爱因斯坦在伯尔尼专利馆他的桌旁



1919年12月14日在柏林一杂志 (Berliner Illustrierte) 的封面的照片下是这样写的‘这是世界历史上一张新的伟大肖像：艾伯特·爱因斯坦，他的研究意味着对我们的自然界观念的完全改写，他和哥白尼、开普勒、牛顿有着同样的深见。’



1922年爱因斯坦在法国大学作报告。
(爱因斯坦档案馆、承蒙AIP厄尔斯·玻尔图书馆好意供稿)



1929年6月28日在柏林，普朗克和爱因斯坦同一天先后接受了普朗克勋章。

(承蒙AIP尼尔斯·玻尔图书馆好意供稿)

1931年某时，爱因斯坦在加利福尼亚。

(他戴着在巴尔博亚停船时赠他的一顶巴拿马帽子) 艾尔文·李普曼摄。

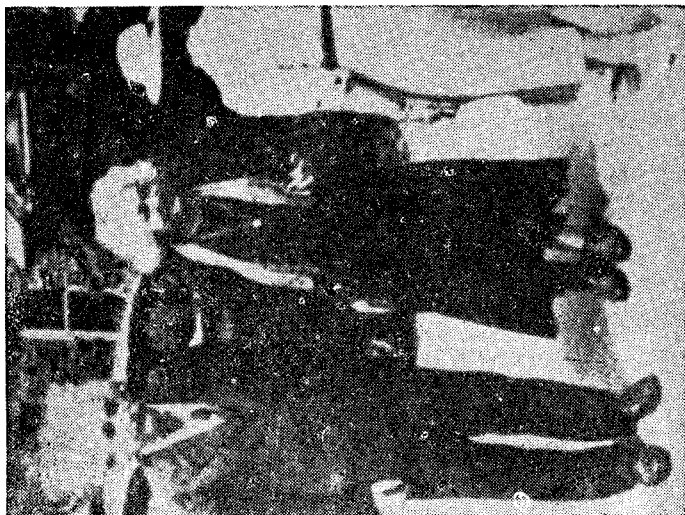


1931年1月30日在洛杉矶的洛杉矶剧场世界首次演出时的艾伯特·爱因斯坦、卓别麟和艾尔萨·爱因斯坦。





1931年2月28日，艾伯特和艾尔萨·爱因斯坦在大峡谷地带。



一九三九年在普林斯顿的艾伯特·爱因斯坦和他的姐姐玛亚
(看到背后的那位妇人是托马斯·曼恩之夫人)
(承蒙布朗夫人好意供稿)



一九四〇年十月一日，爱因斯坦在新泽西州，特伦敦接
受为美国公民的仪式上。爱因斯坦左边的那位是他的继女玛
尔考特·爱因斯坦。

1940年10月1日，法官菲利普·弗尔曼祝贺爱因斯坦宣誓成为美国公民
(承蒙菲利普·弗尔曼夫人好意供稿)



卡可、海伦·杜卡斯和爱因斯坦在莫尔赛尔大街112号的门前（可能是在40年代某时拍摄的）
(海伦·杜卡斯供稿)



1949年为爱因斯坦七十大寿赠给他的蛋糕。上面的公式取自“相对论的意义”一书的附录Ⅰ。见1950年普林斯顿大学出版社，第三版。（海伦·杜卡斯供稿）



这是爱因斯坦1955年在莫尔塞尔大街112号门前拍摄的生前的最后一张照片。

(爱因斯坦档案馆，承蒙国际联合出版社好意供稿)

致 读 者

顺着目录看下去，凡是标有*号的章节中，你就会找到几乎全部的爱因斯坦科学工作之外的传记。在第一章里你可对本书作一次非技术性的纵览。其中包括的是些个人回忆和作者所做的一般评价的尝试。

本书的主要目的是在提供一部爱因斯坦的科学传记。我试图画出一幅简图，说明当爱因斯坦成为一位物理学家时，他是怎样改变了人们当时对物理世界的概念并且留下了什么科学遗产。这本书里所写的是一段尚未定论的历史。之所以尚未定论，是因为爱因斯坦的著作为我们留下了还有一些尚未解决的原则问题。寻求这些问题的答案是当今物理学的中心问题，有些问题必须涉及到数学的细节才能进行讨论的。但是我已设法尽可能引导读者去参考标准的教科书，从而把有关数学细节的讨论掌握在最低限度。

对爱因斯坦来说，科学重于一切，科学是他的生命，他虔诚为此献身，是他解决困难的方法和手段，也是使他没有偏见的力量泉源。而要了解爱因斯坦这个人，固然要去注意他所思和所行中的科学方式。但这还不够。他也是天份极高的德语文体家，音乐爱好者，哲学研究者。他深切关注人类的处境。（晚年他常常提到，以每天阅读《纽约时报》作为治疗他的肾上腺素疫病的方法。）他是丈夫，是父亲，是继父。他是犹太人，又是一位传奇式人物。所