



杨建邺 / 著

---

窥见上帝秘密的人

---

# 爱因斯坦传

---

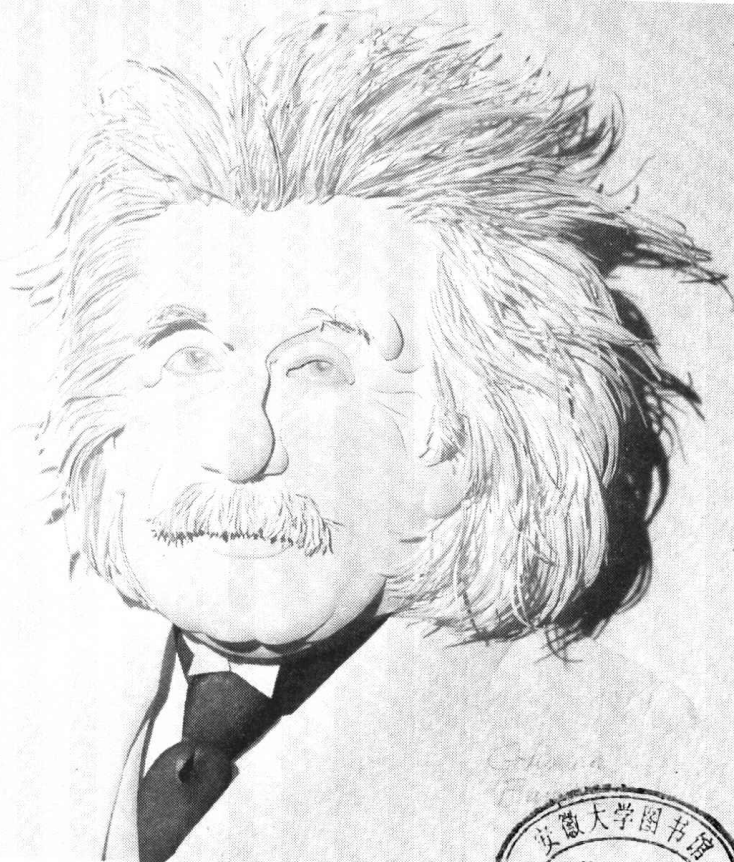
ALBERT EINSTEIN

---

杨建邺 著

爱因斯坦传

# 窥见上帝秘密的人



版权所有 不得翻印

图书在版编目 (CIP) 数据

窥见上帝秘密的人: 爱因斯坦传 / 杨建邺 著;

—海口: 海南出版社, 2003.3

ISBN 7-5443-0712-3

I. 窥... II. 杨... III. 爱因斯坦, A (1879~1955)—传记

IV. K837.126.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003)第 010626 号

## 窥见上帝秘密的人——爱因斯坦传

作 者: 杨建邺

责任编辑: 黄明雨

特约编辑: 刘树勇

装帧设计: 第三工作室

责任校对: 李 鹏

责任印制: 李 兵

印刷装订: 三河市印务有限公司

读者服务: 杨秀美

**海南出版社 出版发行**

地址: 海口市金盘开发区建设三横路 2 号

邮编: 570216

电话: 0898-66812776

E-mail: hnbook@263.net

经销: 全国新华书店经销

出版日期: 2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷

开本: 880mm × 1230mm 1/32

印张: 19.25

字数: 400 千字

印数: 1-5000 册

书号: ISBN 7-5443-0712-3/K · 64

定价: 35.00 元

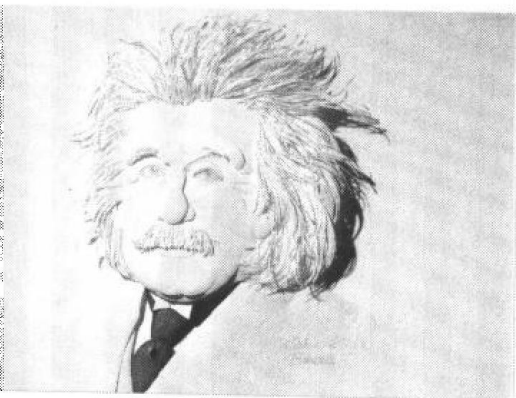
【版权所有, 请勿翻印、转载、违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

汇款地址: 海口市金盘开发区建设三横路 2 号, 杨秀美女士 收 / 邮编: 570216

谨以此书  
献给我挚爱的母亲  
韩惠芳女士

Albert Einstein.



## 目录

*Albert Einstein.*

Albert Einstein.

## 目录

<b>第一章 在德国：儿童和少年时期</b>	<b>1</b>
1. 家族背景	8
2. 温馨而开明的家庭	13
3. 慕尼黑求学时期	22
<b>第二章 在瑞士：求学时期</b>	<b>37</b>
1. 不能忘怀的阿劳中学	43
2. 苏黎世联邦技术大学 (ETH)	58
(1) 自由的学习风气	58
(2) 大学时代的友情和爱情	71
<b>第三章 失业</b>	<b>81</b>
1. 山穷水尽疑无路	83
2. 柳暗花明又一村	92
<b>第四章 伯尔尼脱颖而出</b>	<b>103</b>
1. 专利局和“奥林比亚科学院”	106
2. 1905年：不可思议的创造时期	122
(1) 4月和5月论文：布朗运动	126
(2) 6月的论文：狭义相对论	130
(3) 3月论文：“最革命的”光量子假说	143
3. 科学界的反响	146

(1) 对于狭义相对论的接纳	150
(2) 对于光量子的接纳	177
4. 引力问题初探和苏黎世大学副教授	187
<b>第五章 布拉格的教授</b>	213
1. 美丽的布拉格	218
2. 第一届索尔维会议	228
3. 母校的召唤	236
<b>第六章 回到苏黎世</b>	243
1. 家庭出现裂痕	245
2. 与格罗斯曼愉快的合作——引力问题再探	251
3. 爱因斯坦的思维方法以及对 20 世纪物理学的影响	262
(1) 唯理论的实在论	263
(2) 创造性原理存在于数学之中	267
<b>第七章 回到德国：幸，还是不幸</b>	271
1. 德国的召唤	274
(1) 柏林成为世界科学中心之一	274
(2) 召唤与响应	277
(3) 离别苏黎世，来到柏林	283
(4) 离婚	290
2. 第一次世界大战	293
(1) 各国科学家卷入了战争	295
(2) 《告文明世界宣言》——德国知识分子的耻辱柱	298
(3) 爱因斯坦和《告欧洲人书》	301



*Albert Einstein.*

---

(4) 与爱尔莎结婚	310
3. 曲高和寡难觅知音：广义相对论的建成和被证实	315
(1) 1914年7月—1915年7月	315
(2) 1915年7月—1915年11月	317
(3) 1919年，爱因斯坦成了世界名人	328
4. 爱因斯坦：“我毕生最大的错误”	338
(1) 爱因斯坦以前的宇宙论	340
(2) 爱因斯坦的宇宙论	342
(3) 爱因斯坦和弗里德曼的争论	345
5. 卷入政治漩涡	347
(1) 爱因斯坦的犹太民族感情	349
(2) 反对相对论的恶浪	353
(3) 瑙海姆科学家集会	361
(4) 荷兰就职	365
6. 访问美国和日本	372
(1) 访问美国	374
(2) 英国和法国之行	383
(3) 日本之行	391
(4) 巴勒斯坦	396
7. 获得诺贝尔物理学奖	399
(1) 获奖原因	400
(2) 爱因斯坦的国籍	408
(3) 获奖后的麻烦	409

---

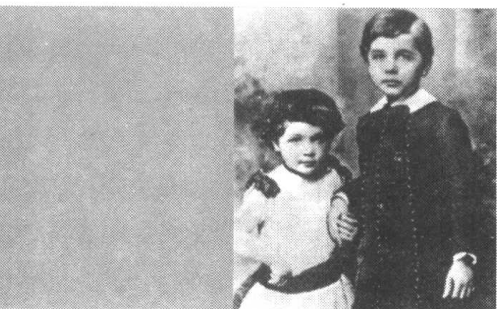
---

8. 爱因斯坦与量子力学	413
(1) 量子论初期的艰难探索	415
(2) 量子力学建立过程中扮演的角色	420
(3) 与玻尔的争论	423
<hr/>	
9. 壮士一去兮不复还	436
(1) 爱因斯坦的 50 岁生日	437
(2) 美国西部之行	442
(3) 纳粹执政，大规模迫害开始	452
(4) 辞去院士，离开德国	458
<hr/>	
<b>第八章 普林斯顿</b>	<b>469</b>
1. 爱因斯坦在普林斯顿的早期生活	472
(1) 宁静的学术圣地	473
(2) 科学家和社会活动家	479
(3) 世事沧桑	491
(4) 爱因斯坦在普林斯顿的轶事	496
<hr/>	
2. 爱因斯坦与原子弹	502
(1) 潘多拉盒子被打开了	502
(2) 爱因斯坦出场	508
<hr/>	
3. 挥之不去的最高理想：统一场论	517
(1) 几何统一场论	517
(2) 爱因斯坦找到了答案？	520
(3) “这是一出悲剧”？	524
(4) 经验与教训	528

---

Albert Einstein.

4. 不懈的斗士	532
(1) 唤醒世界各国人民认识到原子武器的威胁	532
(2) 呼吁成立超国家组织的“世界政府”	536
(3) 为思想自由而战	538
5. 生命的终结	546
<b>第九章 爱因斯坦与中国</b>	<b>561</b>
(1) 相对论在中国早期的传播	563
(2) 两过上海却讲学未成	567
(3) “文化大革命”时期对爱因斯坦和相对论的“批判”	572
<b>附录 1：爱因斯坦家谱谱系</b>	<b>578</b>
<b>附录 2：爱因斯坦年表</b>	<b>580</b>
<b>附录 3：参考书目</b>	<b>586</b>
<b>附录 4：中英人名对照</b>	<b>588</b>
<b>后 记</b>	<b>596</b>



# 第一章

在德国：

儿童和少年时期

*Albert Einstein.*



萤火虫，萤火虫，闪光吧，闪光吧，  
萤火虫，萤火虫，闪烁光亮吧，闪烁光亮吧，  
把我们引上正确道路，  
把我们引向光明。

这是 20 世纪初在德国到处流行的一首歌曲的歌词。那时，在德国城市里，无论男女老少，也无论是穷人或是富人，差不多人人都会哼唱这首歌颂电灯的歌。这首由一位著名音乐指挥、柏林群众心目中的红人鲍尔·林克谱写的歌曲，将不久前发明的电灯比喻为萤火虫，给予了热情的歌颂，也倾吐了德国人对科学技术带来的方便的喜爱，以及对未来获得幸福的极度向往。

德国在 19 世纪 70 年代终于在克服内部的分裂势力和外部的威胁、干预之后，实现了国家和民族的统一，推进了德国现代化事业的发展。到了 80 年代，德国完成了工业革命，成为了现代化的工业国。在 1870 年时，德国主要工业部门还远远落后于英国，但到 90 年代开始赶上或超过了当时世界第一工业强国英国，铁的产量从 140 万吨增加了 850 万吨，超过英、法两国。1866 年，德国电学家、实业家西门子 (E.W.von Siemens) 发明了自激直流发电机；1878 年，他又设计制造出第一辆电动机车，这部机车在第二年的柏林工艺贸易展览会上成了最富有魅力的展品。这个小小的电动火车头，带有 3 个车厢共 18 个座位。1881 年，第一辆有轨电车行驶在柏林郊区利希特菲尔德的长 2.5 公里的一段线路上。

西门子在 1886 年柏林召开的德国自然科学家和医生大会上，作了让所有出席会议的人大为振奋的演讲。他讲道：

#### 4 ◁ 窥见上帝秘密的人——爱因斯坦传

先生们，尽管如此，我们不能不认为，我们的研究和发明活动使人类更加文明、更完美高尚、更懂得为理想而奋斗。即将到来的自然科学时代将会减轻人类生活的苦难和痛苦，提高人类的生活享受，它将会使人类对自己的命运感到更美好和幸福。假如我们尚不能始终清楚地认识这条通往更美好前景的道路，那么我们要坚持我们的信念，我们研究的真理的光辉，不会把人类引向错误道路上，这种光辉给人类带来的许多力量不会侮辱人类，相反，必将把人类提高到更高的存在等级上！

西门子的讲话，以及歌曲“萤火虫”都说明，科学技术惊人的进步和经济的迅速发展使德国人看到了光明、幸福的未来，也反映了德国传统的人文主义精神在新时期的期望和渴求。但是，德国的学者和一般民众，只看到了事情的一个方面，并深深陶醉于其中，他们没有认识到（或者有意地容忍）德国在走向现代化的同时，普鲁士军国主义精神也在恶性地发展、膨胀，由此带来发展中政治滞后所固有的严重弊端。

在德国现代化的前夕，即从18世纪中叶到19世纪中叶，在德国启蒙运动中形成了一种被称之为“古典人文主义”的思潮。这种古典人文主义思潮继承了德意志民族的革命传统，反对封建专制、反对教会的神学统治，主张宽容、人道主义和推崇人的个性的发展。这一传统的首要代表人物是康德（I. Kant）。康德在他的《自然通史与天体理论》<sup>①</sup>一书把科学从神学中解放出来，他指出：“对于自然……不需要任意的虚构，只要按照给定的规律，就可以看到秩序井然的整个系统产生出来。……可以毫不夸张地说，给我物质，我就用它造出一个宇宙来！”在他的最重要的一部著作《纯粹理性批判》（1781年）一书中，他进一步指出：“我们这个时

---

<sup>①</sup> 1755年出版，中译本为《宇宙发展史概论》，上海人民出版社出版，1972年；上海译文出版社，2001年。

代可以称为批判的时代，没有什么东西能逃避这个批判。因为只有经得起理性的自由、公开检查的东西才能博得理性的尊敬。”康德的批判，震撼了德国和整个欧洲。德国诗人海涅（H. Heine）评价这本书时说：“这本书的出版，开始了一场精神革命，……正如在法国革命中作为旧社会基石的君主政体垮了台一样，在康德引起的精神革命中，作为古老的精神体制的基石的自然神论也垮了台。”

到了晚年，康德还把他的批判的锋芒，直指代表封建专制的总代表德国皇帝。在《理论与实践》一文中他用犀利笔法写道：“一个建立在像父亲对待子女般的与国民为善的原则上的政府，即一个慈父般的政府，如果把百姓看做未成年的、不识好歹的、只会被动应付的子女，以为他们为求得幸福只有期待国家元首的决定，只有期待元首发慈悲，那么它便是最大的暴政，是一项取消百姓一切自由和权利的制度。”

此后，到了狂飙突进运动的代表人物赫尔德（J. G. Herder）、歌德（J. W. Goethe）和席勒（F. von Schiller）的时代，德国古典人文主义思潮达到了辉煌的时期。正是由于从康德到歌德、席勒的这一人文主义运动的呼喊和批判，在德国形成了一个与普鲁士军国主义相对立的德国古典人文主义传统。当它兴盛的时候，它就推进了现代化的进程，促进了德国的进步和统一；而每当它受到军国主义强大的压制而衰落时，就会使现代化进程受到挫折，并导致罪恶的战争，使德国遭受巨大的灾难。

与德国古典人文主义传统相对立的是普鲁士的军国主义传统。由于德国现代化历程的具体情况，使得资产阶级长期处于软弱无力的境地，没有办法在政治上与封建贵族抗衡，结果使得德国在现代化过程中，多次被军国主义分子引发的战争受到挫折，历经惨重的夭折。德国反民主、反进步的军国主义传统可以由不同的统治者的言论表现得淋漓尽致。德国皇帝威廉一世（1871 - 1888 年执政）曾经在 1887 年 3 月就普鲁士议会拒绝拨款而发表演说：“我按照自己的意志履行我的职责，而不在乎那些被称为‘宪法’的废纸说些什



么。”威廉二世（1888—1918年执政）在1914年8月4日对即将开赴前线的士兵们说：“你们要记住，德国人是上帝的选民。而我——德国的皇帝，圣灵就寄托在我身上。我是上帝的剑，我是上帝的枪，我是上帝的代理人。”

正是在这样的旨意下，德国军国主义分子叫嚷着：“我们的下一次战争将是为了我们国家和全人类的最高利益。我们的国家因此将在世界上占有重要地位。‘要么成为世界强国，要么灭亡。’这将是我们的共同的声音。”被喻为“铁血宰相”的俾斯麦<sup>①</sup>更是毫无禁忌地叫嚷：“让我们把德意志放在马背上吧！你们将会看见她骑在马上驰骋。”“我们德国人除了畏惧上帝以外，不怕世界上任何东西。”

正是在这种毒化教育、制造民族仇恨、鼓吹沙文主义、煽动人们去争取“阳光下的地盘”的形势下，使得德国人习惯于崇尚武力，习惯于高傲、蛮横和纪律、服从，军官们有着至高无上的威望，社会上甚至流传着“从少尉起才称得上是人”的说法。由此我们不难理解，当爱因斯坦的好朋友、好同事和著名的犹太化学家哈伯（F. Haber），在为德国做出了巨大的贡献之后终于被封为上尉军官时，他为什么激动地流出了感激德国皇帝“皇恩浩荡”的眼泪了。

正是由于德国同时存在这两种相互对立的传统，而且每一种传统都几乎发展到了极至的地步，因此德国是一个令人迷惑的矛盾体。她既有康德、歌德、席勒、叔本华、巴赫、莫扎特和贝多芬这些古典人文主义的哲学家、文学家和艺术家，让全世界学者为之慑服，向他们顶礼膜拜，成为世界文化最宝贵的精华；而与此同时，“普鲁士”德国又成为扩张侵略与傲慢专横的同义语，德国的皇帝们一再鼓噪说：“世界要全仗德意志才能得救。”威廉一世、俾斯

---

<sup>①</sup> 俾斯麦（O. F. von Bismarck, 1815—1898），1862—1890年任普鲁士王国首相，1871—1890年后任德意志帝国宰相。