

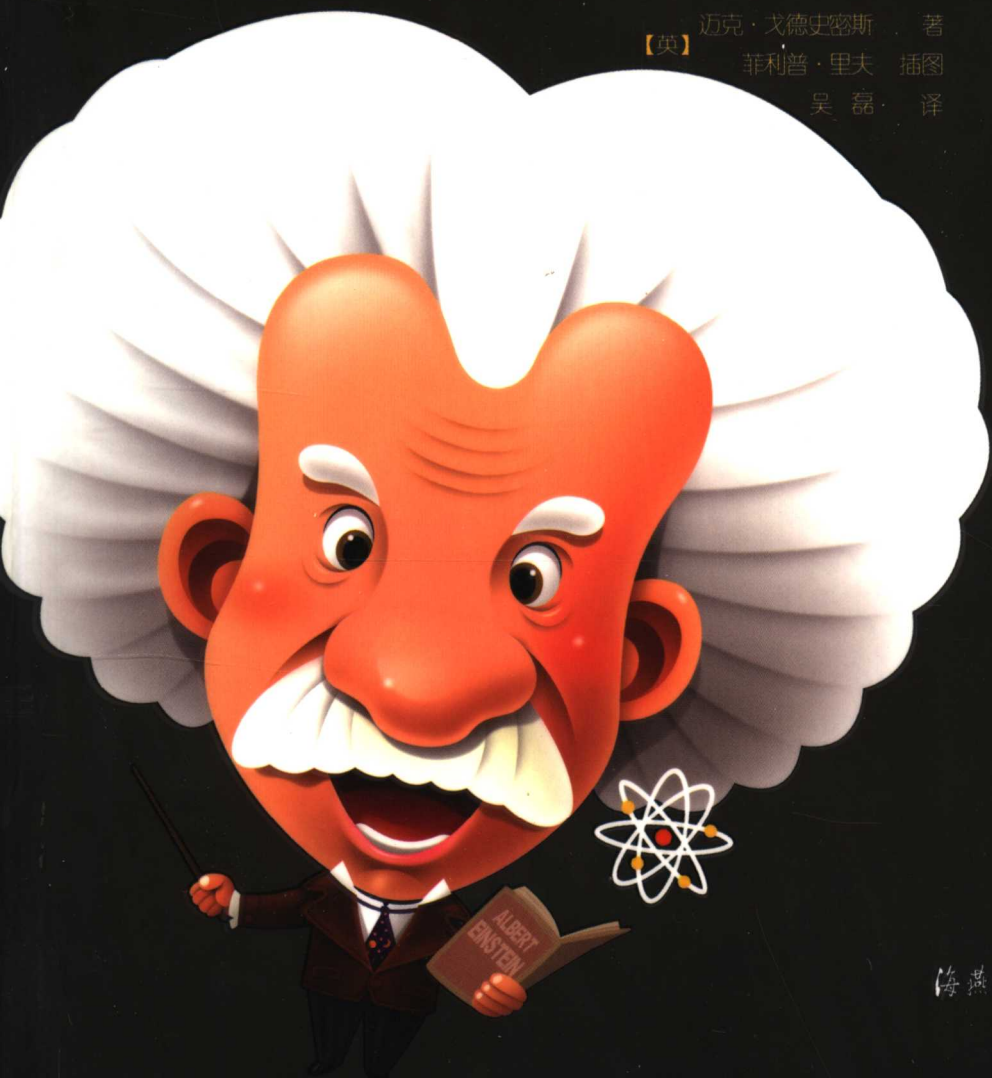
非常名人

爱因斯坦

和他的大脑实验室

AIYINSITANHETADODANAOSHISHI

【英】迈克·戈德史密斯 著
菲利普·里夫 插图
吴磊 译



海燕出版社

非常名人

爱因斯坦 和他的大脑实验室

AIYINSITANHETADEDANAOSHIYANSHI

迈克·戈德史密斯 著

【英】 菲利普·里夫 插图

吴磊 译



海燕出版社



著作权合同登记号:图字 16—2005—26

图书在版编目(CIP)数据

爱因斯坦和他的大脑实验室 / (英)迈克·戈德史密斯著;
(英)菲利普·里夫插图;吴磊译. — 郑州:海燕出版社,2005.9
(非常名人)

ISBN 7-5350-2942-6

I. 爱... II. ①迈... ②菲... ③吴... III. 爱因斯坦, A.
(1879~1955)—传记—青少年读物 IV. K837.126.11-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 099373 号

ALBERT EINSTEIN AND HIS INFLATABLE UNIVERSE

Text copyright © Mike Goldsmith, 2001

Illustrations copyright © Philip Reeve, 2001

First published in the UK by Scholastic Ltd, 2001

简体中文版授权予海燕出版社

版权所有,翻印必究

海燕出版社出版

河南省郑州市经七路 21 号

邮政编码:450002

电 话:65724903

河南第一新华印刷厂印刷

海燕出版社出版发行 河南省新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 11.5 字数 230 千字

2005 年 9 月第 1 版

2005 年 9 月第 1 次印刷

印数 1-8 000 册 定价:12.50 元



目 录

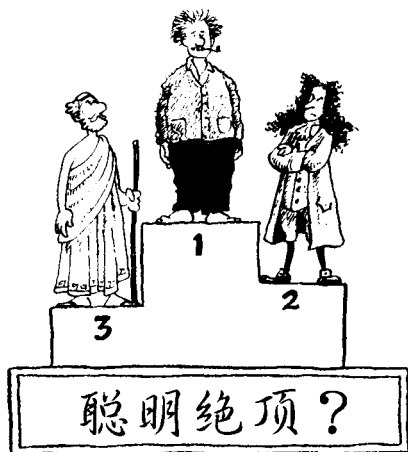
聪明绝顶?	1
小怪物	4
绝对……不是?	18
爱因斯坦征服时间	31
爱因斯坦逃跑了	42
被延长的时间,被挤压的空间	53
爱因斯坦与科学上帝	65
第四维度	72
无法阻止的战争	79





弯曲的空间	94
空间弯曲得到证明	112
爱因斯坦膨胀的宇宙	122
爱因斯坦和纳粹党	130
粒子组成的光	136
$E=mc^2$	151
超科学	165
爱因斯坦之后	169





每个人都听说过亚伯特·爱因斯坦，他可是个了不起的名人。但我们为什么要这样说呢？



很多人觉得他是个聪明绝顶的家伙。也许他是的：除了他还有谁发现过这么多宇宙的奥秘？空间、时间、原子、光、重力、能量……凡是你能报上名来的，他都研究过！以下是他大量发现中的几个：

- 宇宙如何运转，如何让宇宙停止收缩。
- 怎样做时间旅行。
- 怎么计算原子的数量。



- 如何把物质转化成光、把光转化成物质。
- 如果你非常聚精会神地抬头看着天空,你怎样才能看到自己的后脑勺。

这些不可思议的事他是怎么做到的呢?那就让我们来读一读爱因斯坦那本不为人知的(好吧,应该说是完全虚构的)记事本吧……

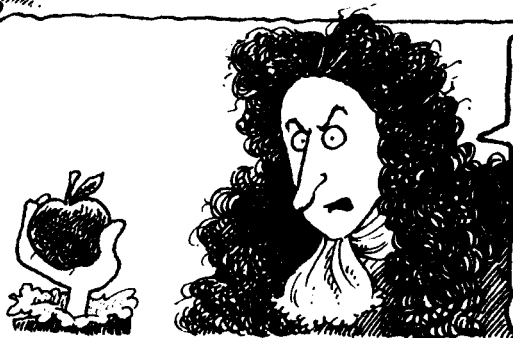
爱因斯坦不为人知的记事本

备忘录:如何成为有史以来最聪明的人。

一、宇宙中的每件事真的都非常简单。如果哪件事看起来有点复杂,那是因为我们把它想得复杂了。

二、要解答宇宙是如何运转的,你只须向自己提出正确的问题,然后按照逻辑仔细思考。这样你就可以解决很多不可思议的事,不过你得记住……

三、别相信符合常识的答案,也不要相信别人说的(即使那个人叫牛顿)。



等一下!我在几百年前就解决了关于宇宙的问题。我才是有史以来最聪明的人。看看我的万有引力定律。你不可能比它更高明!

牛顿——他总是在你最意想不到的时候蹦出来。我们会在后面谈到他。不用说，当然还有他的万有引力定律（爱因斯坦最终还是证明了它并不是无处不在）。

在这本书中，你会发现一些让你感到惊讶的有关爱因斯坦的事，比如说他曾被学校开除，比如说纳粹曾试图刺杀他，再比如说让人们在他死后将他的大脑取出。

爱因斯坦的理论涉及那些没法在实验室里做实验的东西：这些东西不是速度出奇的快，就是体积庞大，或是极其微小。所以他不是在实验室做实验，而是在大脑里发挥他那惊人的想像力做实验。在整本书里，每当你遇到奇怪的“假设”问题，并且验证你得到的不可思议的奇怪答案时，你也会做思维实验的，而且往往和爱因斯坦做的一模一样。

爱因斯坦用他的实验解开了空间和时间的奥秘，比如说运动中的物体怎样缩小，重力如何让时间慢下来，还有物质如何使空间弯曲。这些问题听起来让人完全摸不着头脑，人们也许会告诉你，你永远搞不懂这些东西。其实不然，爱因斯坦理论的一个超群之处就在于，你不需要经过复杂的计算就能看懂他的大部分理论。正如爱因斯坦本人说的：

任何科学只不过是
对普通概念的
提炼。



本书还特意准备了趣味化的爱因斯坦理论帮助你理解它们。

所以请继续读下去，去发现 21 世纪最大的秘密之一——你能看懂爱因斯坦的理论，它真的没有传说的那么深奥，更不会让你的脑袋爆炸。



小怪物

出生证明

姓名： 亚伯特·爱因斯坦

出生日期： 1879 年 3 月 14 日 11 时 30 分

出生地点： 德国乌尔姆火车站大道 135 号

父亲： 赫尔曼·爱因斯坦，鹅毛商人

母亲： 波林·爱因斯坦(婚前叫做波林·科克)

医生备注： 婴儿的头形状奇怪，但不管他妈妈怎么说，他不是个怪胎。

当他出生时，并不是每个人都对可怜的小爱因斯坦的脑袋感到诧异……



爱因斯坦是他家族里的第一个天才。但开始时他看起来并不特别聪明。当他第一眼看到妹妹时,他说……



爱因斯坦学会说话也比大多数人晚。一些人认为,正因为如此他才有那么生动的形象思维帮助他思考科学问题。但是当时爱因斯坦的确没有什么特别之处——他和妹妹玛雅开心地玩耍,并没有把时间花在分裂原子或是别的什么东西上面。但后来,到了他五岁的时候,父亲给了他一个神奇的指南针玩耍,小爱因斯坦着了迷。





很难想像你在五岁的时候会对指南针这么感兴趣:逗小猫玩可要有趣得多吧!但是爱因斯坦跟我们不太一样。如果他搞不明白什么事,他会很不自在,而且会左思右想,直到解开这个谜团。他终生都对磁力着迷,但他始终未能合理地解释磁力是如何与宇宙的其他部分融合在一起的。

另一个让爱因斯坦对科学感兴趣的人是他的叔叔雅各布。雅各布是一位工程师,也是赫尔曼的合伙人,他教爱因斯坦学代数和几何,并让爱因斯坦以解数学题为娱乐。并不是每个人都把数学当作娱乐的,不过雅各布叔叔擅长把枯燥无味的东西变得像游戏一样,而且他们也没有电视可看,因为电视还没有发明出来。爱因斯坦将会发现,他早年对几何的兴趣非常有助于他此后解释重力如何起作用。他也会在几何学中发现,事物可通过一步步简单的逻辑推理来证实,并对这一发现留下深刻的印象——此后不久,他正是运用这种方法来探索宇宙的奥秘。

爱因斯坦小时候可能有过一些天才的想法,但是,即使有也没人能够记得,因此我们永远也无法知道。



总的来说,赫尔曼和波林是很随和、很散漫的人。他们是犹太人,但并不严格地遵循犹太人的风俗。赫尔曼更是非常宽松,即使爱因斯坦做了一些离奇的事情他也不责怪,比如说不愿当德国人,安排自己退学,准备成为历史上最伟大的科学家。赫尔曼最喜欢阅读诗歌,喜欢在乡间小路散步,享受可口的食物和美酒;波林则对音乐非常着迷,特别是小提琴(爱因斯坦也变得对小提琴情有独钟,并且一生钟爱)。

从某些方面看,赫尔曼可能有点太不严格了:他对科学感兴趣,因此事先根本没有仔细考虑过自己的计划,就从富裕亲戚那里借来钱,开了几家电气设备工厂。刚开始时这些公司经营得还不错,全家人都很开心,但不久这些公司就因为种种原因破产了。亲戚们对他很失望,并开始责怪他,尤其是那些借钱给他的人。

但这并不全是他的错。当时在德国的日子可不那么好过……

萧条期

“欧洲中部最强盛的 国家”时报

1871 年

新的国家将称为德国,由 300 多个小城邦
组成!

地图制造商的街头集会阻塞了交通。



德国时报

1873 年

世界范围的金融崩溃袭击德国

德国时报

1876 年

随着经济萧条的持续,更多小公司随之倒闭

德国时报

1879 年

犹太人是金融危机持续的罪魁祸首

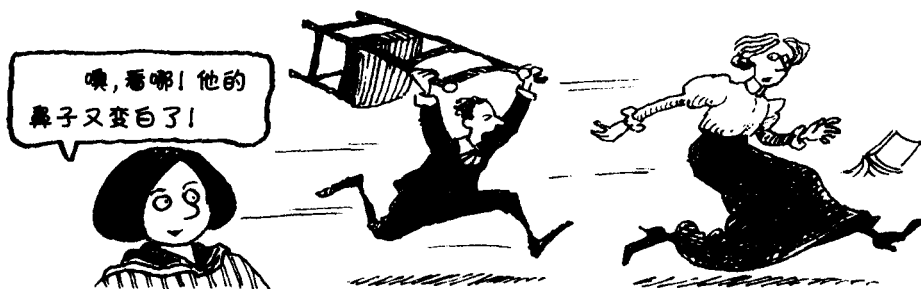
德国越来越接近战争的边缘。所有男人都必须服两年兵役,大量金钱被用来制造武器,政治家乃至出租车司机都穿上了军装,而且还通过法律以阻止人们对这一切表示不满。

但是爱因斯坦不喜欢关于军事的东西——当他和赫尔曼一起看到一队士兵行军走过时,他说……



但是在他的一生中，他将不得不与各种各样的军人和战场打交道，甚至从学校就开始了——没错，是学校。你也曾认为学校不是个好地方吧？

爱因斯坦那时一点儿也不让人省心——他脾气暴躁，而且当他发脾气的时候鼻子会变白。在他五岁的时候，父母给他找了一位不错的老师，尽管他当时如此年幼，但发起脾气来可一点儿也不含糊……

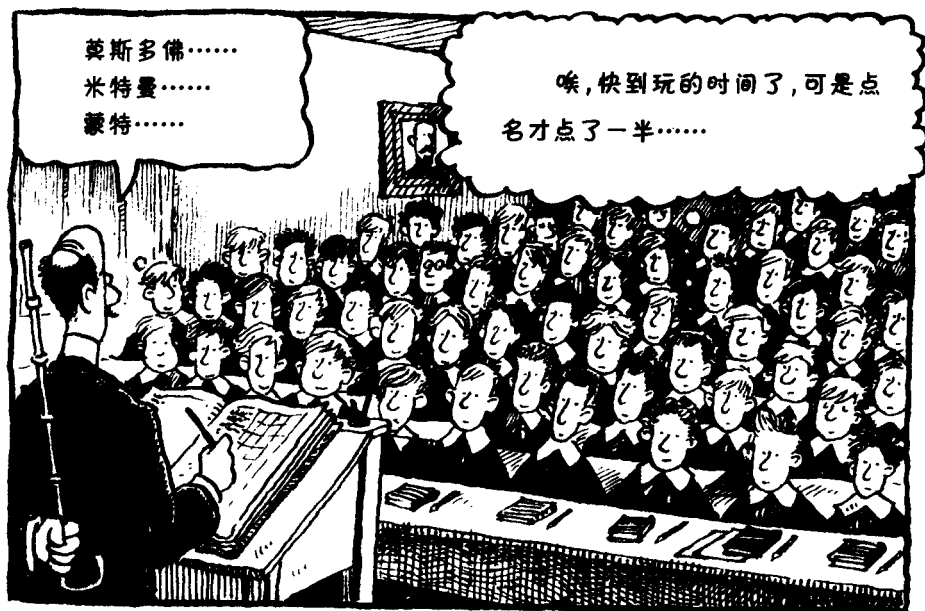




可怜的老师不得不离开,但这不是老师的错。问题出在爱因斯坦身上,他不喜欢别人教他东西并希望他相信他们所讲的话。他喜欢自己琢磨。其实这也不是错,因为要不是这样,他也不可能成为非常名人。

培养士兵的学校

爱因斯坦九岁开始上学,他就读的第一个学校叫做“彼得学校”。学校有2000多个学生,爱因斯坦所在的班里有70个。他们上课就是学习一遍遍地重复,直到每个人都能记住,老师用藤条打手掌的办法来激励他们这么做。



老师们尽可能使学校更像一个小兵营,爱因斯坦对此深恶痛绝。爱因斯坦很听话,没有惹祸,而且各门功课成绩都不错,但他一点儿也不开心。很快,他开始变得不合群——他一辈子都保持着这样的性格。

在第一所学校读了几年后,他转到了另一所叫做“路易波德”的学校。不过,他也憎恨这所学校。

“路易波德”校规

- 一、拉丁语和希腊语是必修课。
- 二、爱好拉丁语和希腊语是必须的。
- 三、所有学生都得记住所学的东西,无论是否理解。
- 四、七年后才能学习物理。
- 五、不准自己思考。
- 六、不准傲慢地微笑。
- 七、不得对校规抱怨。



可怜的爱因斯坦!他不喜欢拉丁语和希腊语!他真正喜欢的是物理——他真的必须再等七年才能学习物理吗?按照这样的速度,他永远也成不了一个著名的物理学家。他的老师当然不相信他能当物理学家。当赫尔曼问爱因斯坦的老师,他的儿子应该选择什么职业时,老师回答……



无所谓,反正他不会有出息。

犹太人的身份给爱因斯坦的一生带来许多麻烦,但在那时候却对他大有帮助,因为犹太家庭都有一个非常友好的传统,那就是每周都得邀请一位贫穷的犹太学者吃饭。虽说赫尔曼和波林并不把犹太风俗当回事,但他



们很好客，因此他们每周四都邀请一个名叫马克斯·塔尔姆德的医科学生来做客。马克斯第一次见到爱因斯坦（当时 10 岁）时是 21 岁，他很快发现爱因斯坦喜欢科学，就把各种科学书籍借给他看。爱因斯坦很喜欢这些书，并且与马克斯谈论这些书中的内容。马克斯则把越来越难的科学和哲学书籍借给他，这些书都有着诱人的书名：

爱因斯坦不为人知的记事本

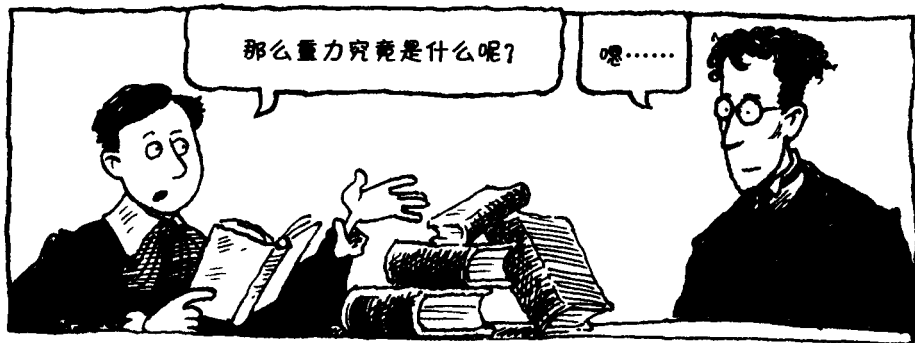
书目单：

康德：《纯粹理性批判》（有点太容易了。）

平面几何课本（酷极了，绝对是我的最爱。）

达尔文（还行，不过我不太喜欢生物学。）

然而，无论这些书多难懂，爱因斯坦都能看明白——事实上，他的问题很快难住了马克斯。



如果说是宗教帮助了爱因斯坦进入科学的殿堂，那么科学则让他脱离宗教。他 17 岁时曾对宗教非常虔诚，他祈祷、阅读宗教书籍，还劝导其他人