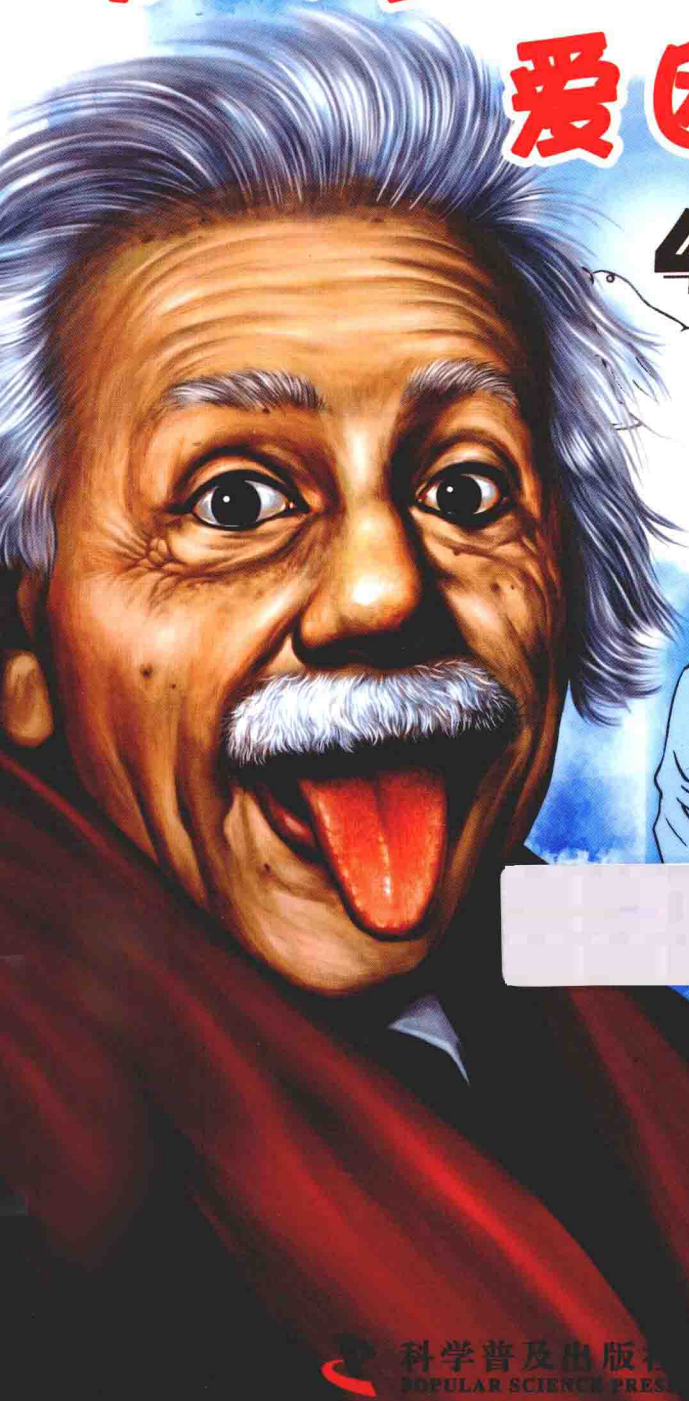


有趣的科学漫画

爱做梦的 爱因斯坦

4 不断的挫折

[韩] 宋恩英 著
[韩] 申英宇 绘
张 晟 牧 华 译



爱做梦的爱因斯坦

4

不断的挫折

[韩] 宋恩英 著

[韩] 申英宇 绘

张 晟 牧 华 译



科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

不断的挫折 / (韩) 宋恩英著 ; (韩) 申英宇绘 ;
张晟, 牧华译. —北京 : 科学普及出版社, 2013
(爱做梦的爱因斯坦 ; 4)

ISBN 978-7-110-07644-6

I. ①不… II. ①宋… ②申… ③张… ④牧… III. ①相对论—青年读物
②相对论—少年读物 IV. ①O412.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第263998号

Original title : 꿈꾸는 아인슈타인 2 권

Text Copyright © 2005, Song Eun-young

Illustration Copyright © 2005, Shin Young-woo

All rights reserved.

Simplified Chinese translation edition © 2013 by Popular Science Press

This simplified Chinese edition is published by arrangement with
DongaScience

through Imprima Korea Agency and Bridging Group

版权所有 侵权必究

著作权合同登记号: 01-2011-5796

出版人 苏 青
策划编辑 肖 叶
责任编辑 邵 梦
封面设计 阳 光
责任校对 林 华
责任印制 马宇晨
法律顾问 宋润君



科学普及出版社出版

<http://www.cspbooks.com.cn>

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081

电话:010-62173865 传真:010-62179148

科学普及出版社发行部发行

鸿博昊天科技有限公司印刷

*

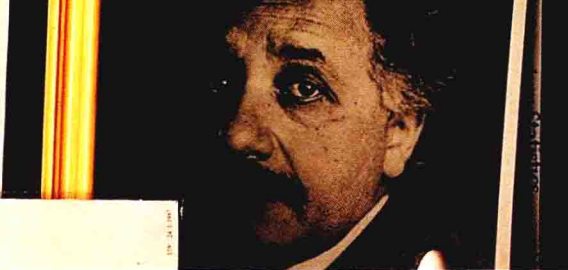
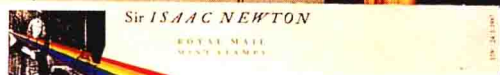
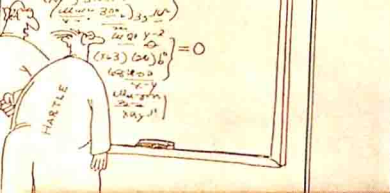
开本:700毫米×1000毫米 1/16 印张:6.5 字数:114千字

2013年1月第1版 2013年1月第1次印刷

ISBN 978-7-110-07644-6/O · 108

印数:1—10000册 定价:19.80元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)



作者序

看《爱做梦的爱因斯坦》培养思考力！

最近学生家长或同学们都对“创造力”很感兴趣，因为创造力是思考能力的基础，一个人如果没有创造力，思维发展就会大幅度的受限制；反过来说，创造力又建立在思考能力上，良好的思考能力能够大幅度提升创造力，两者实际上是相辅相成的。

大家都说人类是会思考的动物，为了抬起重物，发明了起重机；为了快速移动，发明了汽车；为了在天空中飞翔，发明了飞机。这些东西的问世，全都是因为人类具有思考能力，才得以实现。因此，为了追求更好的生活品质，思考能力成为我们必须具备的条件，但是好想法不能只藏在脑海里，还必须运用到实践中才有价值和意义。

至今，如果要举出谁是将自己的想法运用得最有价值、最有意义的人，那么爱因斯坦绝对是其中的佼佼者，他可以说是百年难得一见的伟大天才。因为他具有伟大的思考能力，挑战了之前谁都没有想到的问题，所以产生了伟大的想法。

同学们应该都听说过相对论，这是爱因斯坦最伟大的物理学理论。爱因斯坦将自己的思考能力呈现在相对论中，因此了解相对论，就等于直接感受爱因斯坦的强大思维。

作者希望通过这一套《爱做梦的爱因斯坦》，培养同学们的思考能力，并让同学们与爱因斯坦这位伟大的人物一起通过相对论来理解其中的思考问题。人生要思考才能活得更充实、更有意义。

同学们，现在就让我们一起通过爱因斯坦与相对论来奠定思考的基础吧！

宋恩英





推荐序

认识爱因斯坦，一眼看到全世界！

大家一定都听过20世纪最伟大的科学家爱因斯坦这个名字，以及他所发表的“相对论”。但是，能够理解爱因斯坦的苦恼与人生的人却很少，而能够理解相对论的人，更是少之又少。因此，本书用生动活泼的漫画以及爱因斯坦经常使用的“思考实验”模式，让同学们有机会一探爱因斯坦的人生与相对论的奥秘。

青少年时期的爱因斯坦通过思考实验来整理思路，完成了对世界有着巨大影响的相对论。可以说，思考实验是让爱因斯坦成为伟大科学家的最大原动力。对后世而言，我们可以毫不夸张地说，现代科学是以爱因斯坦的相对论为基础，从宇宙的产生、变迁，星星的诞生与消亡，一直到人类与碳元素的诞生等等，都受到爱因斯坦理论的影响。

而且，在我们日常生活中的每一个方面，都可以感受到爱因斯坦的存在。例如给我们光明的电灯，在韩国40%是由“原子能”提供的能量，也就是从爱因斯坦最有名的公式 $E=mc^2$ 中得出的结果。在数字化的世界里，能够真实重现原色的数码相机，以及卫星定位系统的信号安装等，都是由于爱因斯坦的理论，才得以发明完成。

由于广义相对论的概念还不够完整，因此现在还有许多想当第二个爱因斯坦的物理学家正在努力完成它。不过，一旦认识爱因斯坦，我们便能清楚地了解从宇宙到日常生活中的大小事，所以对刚踏入学习阶段的同学们来说，《爱做梦的爱因斯坦》是一套非常好玩并具有教育意义的漫画书。

世界物理年组织委员会委员长

金在元

爱因斯坦名言录

科学是永无止境的，它是一个永恒之谜。

学习知识要善于思考、思考、再思考，我就是靠这个方法成为科学家的。

我们所能经历的最美好的事情是神秘，它是所有真正的艺术和科学的源泉。



人物介绍

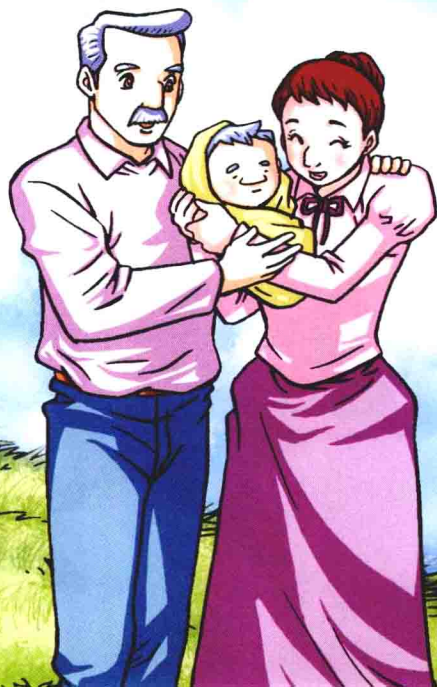
爱因斯坦

四岁时还不太会讲话，长大后却是20世纪最伟大的科学家。他克服了困难的幼年 and 青年时期，在26岁时发表了相对论，轰动全世界。42岁时，获得诺贝尔物理学奖，一生为提倡和平运动而努力。

爸爸 赫尔曼·爱因斯坦

妈妈 玻琳·爱因斯坦

他们是天下最了解爱因斯坦的人，在爱因斯坦小时候就发现了他的天赋。爸爸送给爱因斯坦指南针，引起他对科学的好奇心；而妈妈教爱因斯坦学习音乐，对发掘他的天才能力发挥了极大的作用。





马赛尔·格罗斯曼

爱因斯坦最要好的朋友，奥林匹亚学院的成员之一，曾把自己的笔记本借给爱因斯坦，使爱因斯坦顺利通过毕业考试。他的数学成绩很好，后来担任瑞士联邦理工大学的教授。当爱因斯坦研究广义相对论时，他在数学方面给爱因斯坦提供很大的帮助。



莫里斯·索洛文

爱因斯坦的好朋友，奥林匹亚学院的成员之一，他会专心地聆听爱因斯坦在学术上和生活中的烦恼，鼓励爱因斯坦一起研究和讨论学问。爱因斯坦完成狭义相对论时，他提供了非常重要的帮助。



马克斯·塔尔梅

是一位让爱因斯坦在小时候对科学产生好奇心的医科大学生，常常讲一些科学的故事给爱因斯坦听，并借给爱因斯坦有关科学的图书。他扮演了使爱因斯坦对科学产生兴趣的重要角色。

雅各布·爱因斯坦

爱因斯坦的叔叔。在爱因斯坦小时候教他数学，使爱因斯坦从小就对数学产生了很大的兴趣。

米列娃·马里奇

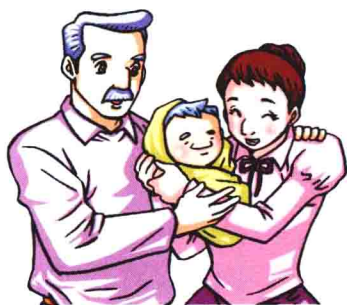
爱因斯坦的第一任妻子。她是爱因斯坦的大学同学，也曾参与奥林匹亚学院研究学问，两人进而发展成为男女朋友，对爱因斯坦完成相对论功劳极大。





感人的一生

照片| 东亚日报、GAMMA、法兰克福理论物理研究所、德国法兰克福理工大学



1879年（诞生） 爱因斯坦的本名叫阿尔伯特·爱因斯坦，3月14日出生于一个犹太人的家庭。他出生在德国的小村庄乌尔姆，父亲赫尔曼·爱因斯坦和母亲玻琳育有一儿一女，由于他的后脑勺太大，父母很是担忧。



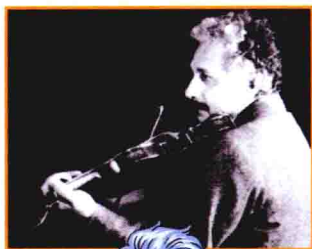
1881年（2岁） 阿尔伯特·爱因斯坦出生后的第二年，即1881年11月18日，他的妹妹玛娅出生。玛娅出生后，爱因斯坦说了这样一句可爱的话：“唉！怎么没有轮子呀？”

↑ 五岁时与妹妹玛娅的合影
← 位于德国乌尔姆的爱因斯坦旧居





1885年（6岁）小时候的经历在成长过程中起着非常重要的作用。据说爱因斯坦在5岁时看到爸爸买给他的小罗盘，开始对科学感兴趣，并通过跟妈妈学习小提琴，更好地理解数学。他对音乐极其热爱，如果后来他没有成为物理学家，那就会成为音乐家。



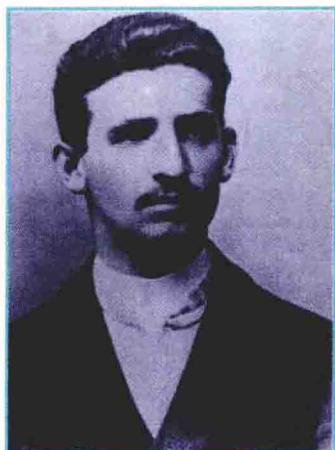
1889年（10岁）爱因斯坦最最讨厌的事情就是阻挡自由的想象力。他虽然进入德国慕尼黑的路易波尔德高级中学学习，但对学校军事化的作风和要求对国家的绝对忠诚、服从等填鸭式教育模式感到厌烦，到后来甚至要去接受精神病治疗。最终他选择退学，去了父母做生意的意大利。



1895年（16岁）爱因斯坦进入瑞士的阿劳州立中学学习，在自由的氛围里尽情地学习，他的独具创意的想象力也开始复苏。爱因斯坦将这段学校生活的记忆如此描述：进入阿劳州立中学学习，等于是给我一段发挥想象力的自由空间。

→ 专注于读书与研究、思考试验
的年轻时的爱因斯坦

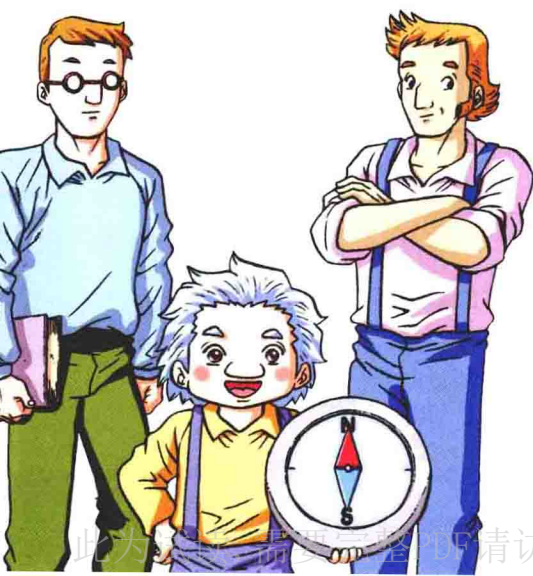
↓ 爱因斯坦最好的朋友格罗斯曼



1896年（17岁）入学瑞士苏黎世联邦理工学院的爱因斯坦遇到了将左右自己人生的三个朋友。他们就是米列娃、索洛文和格罗斯曼。有了这三个人的帮助，爱因斯坦才得以完成相对论。



1902年（23岁）大学毕业后一直找不到工作，后来就职于瑞士伯尼尔联邦专利局任三等审查官，开始了稳定的生活。爱因斯坦非常喜欢看着图纸找出发明家的错误逻辑的专利局工作，并利用闲暇时间研究相对论。



1903年（24岁）不顾家人的反对，与米列娃·马里奇举行了婚礼。虽然婚礼只有奥林匹亚学院的朋友们参加，但是米列娃对于爱因斯坦完成特殊相对论，将起到作为一名妻子、学术顾问的重大作用。



1905年（26岁）科学家们将1905年称作“奇迹之年”。因为这一年爱因斯坦接连发表了震惊世界的论文。

3月份首先发表了《光电效应》。光电效应是说明光是由粒子组成的理论。后来爱因斯坦因这篇论文获得了诺贝尔奖。

5月份他又发表了《布朗运动》。这是一篇为统计物理学开辟一条新路的意义深远的论文，苏黎世理工学院给爱因斯坦授予了博士学位。

6月份他发表了著名的《特殊相对论》。发表在物理学年报上的这一论文震惊了全世界。

1916年（37岁）在物理学年报上又发表了一般相对论，再一次震惊了全世界。这一理论是爱因斯坦在发表特殊相对论后感觉到有些欠缺，思考了10多年后推出的理论。爱因斯坦将一般相对论称为“我一生中最好的构思”。



1919年（40岁）与表妹艾尔莎再婚。英国天文学家爱丁顿通过实验验证了一般相对论，使爱因斯坦的研究成果有了更大的价值。

↑ 刊登在“时代”周刊上的艾尔莎的照片

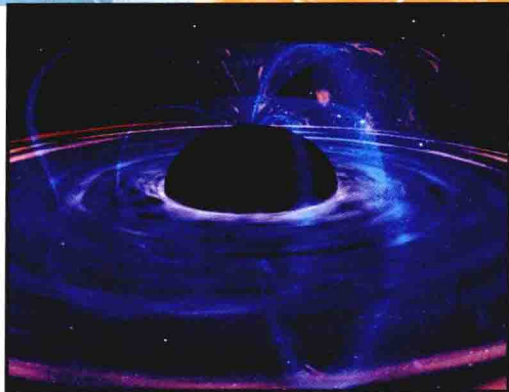


1921年（42岁）诺贝尔奖委员会对爱因斯坦的论文中“光电效应”的研究授予了诺贝尔物理学奖。因为他们认为要为相对论授予诺贝尔奖过于冒险。

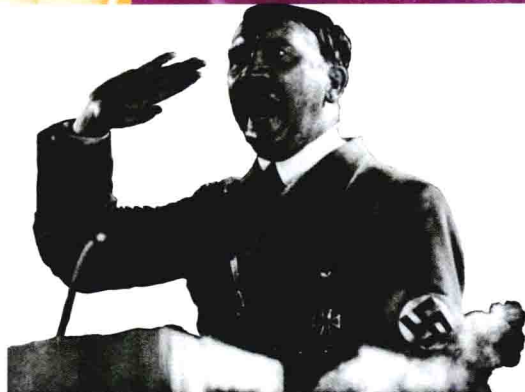


↑ 发表在物理学年报上的特殊相对论论文

← 授予爱因斯坦的诺贝尔物理学奖证书



1925年（46岁）为了统一重力和电磁力，开始研究统一场理论。但后来爱因斯坦没能完成这一理论就离开了人世。



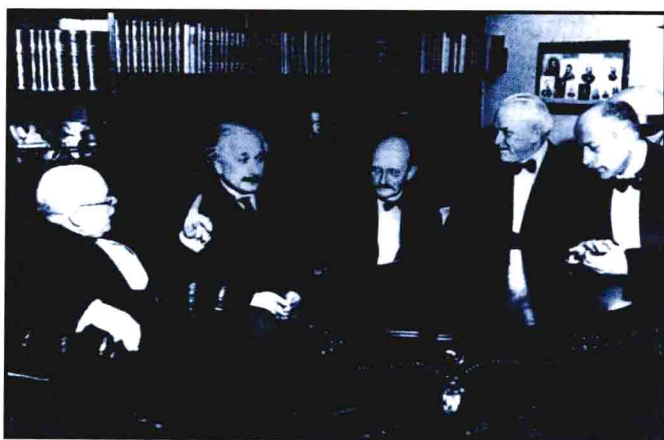
1933年（54岁）希特勒虐待犹太人，悬赏五万马克要爱因斯坦的命，受到生命威胁的爱因斯坦不得不离开德国，最后在美国普林斯顿高级研究所落脚。



1939年（60岁）得知德国开发原子弹的消息后，爱因斯坦致信罗斯福总统，称美国要先行开发，对“曼哈顿项目”的启动起到了决定性的作用。后来他后悔自己当时的行为，反对核战争。



1945年（66岁）
日本的广岛和长崎受原子弹袭击。

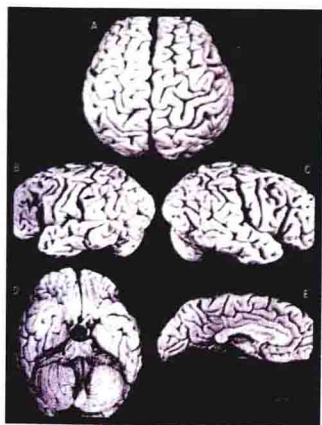


1946年（67岁）担任原子科学家非常委员会最高委员，反对核战争，将自己的一生献给和平利用原子能的和平运动。



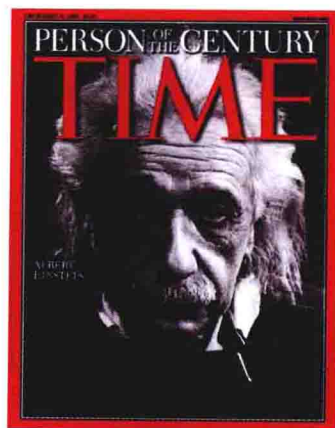
1952年（73岁）被推举为以色列总统，但郑重拒绝。

1955年（76岁）4月18日，在普林斯顿去世，享年76岁。他的遗体被火化，脑部则由普林斯顿医院的病理学家托马斯·哈维博士保管。



1985年 发表了对爱因斯坦的大脑进行研究的结果，研究结果显示，他的大脑重量比一般成年人的要轻，但是皱纹却多。

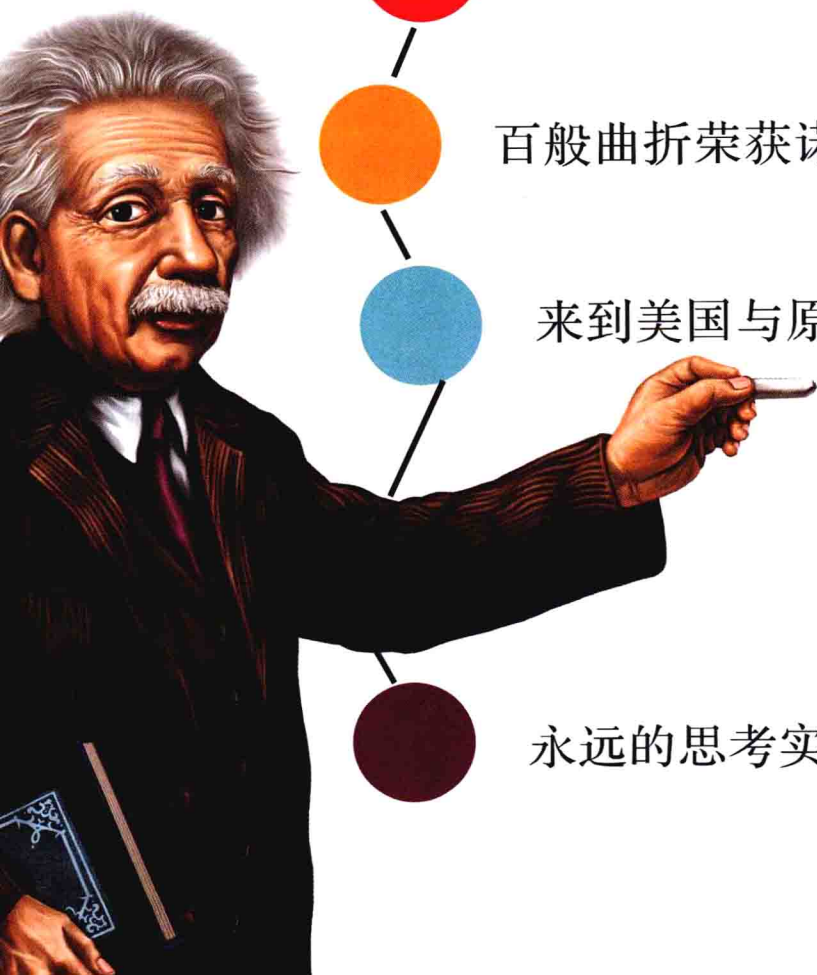
2000年 美国的时代周刊将阿尔伯特·爱因斯坦评选为“20世纪最伟大的人”。



2005年 为迎接特殊相对论发表100周年，世界各地缅怀爱因斯坦，追忆他的业绩。

目 录

	不断的挫折	15
	完成相对论	39
	百般曲折荣获诺贝尔奖	59
	来到美国与原子弹制造计划	77
	永远的思考实验	93



不断的挫折



