

写给孩子
的
名人传

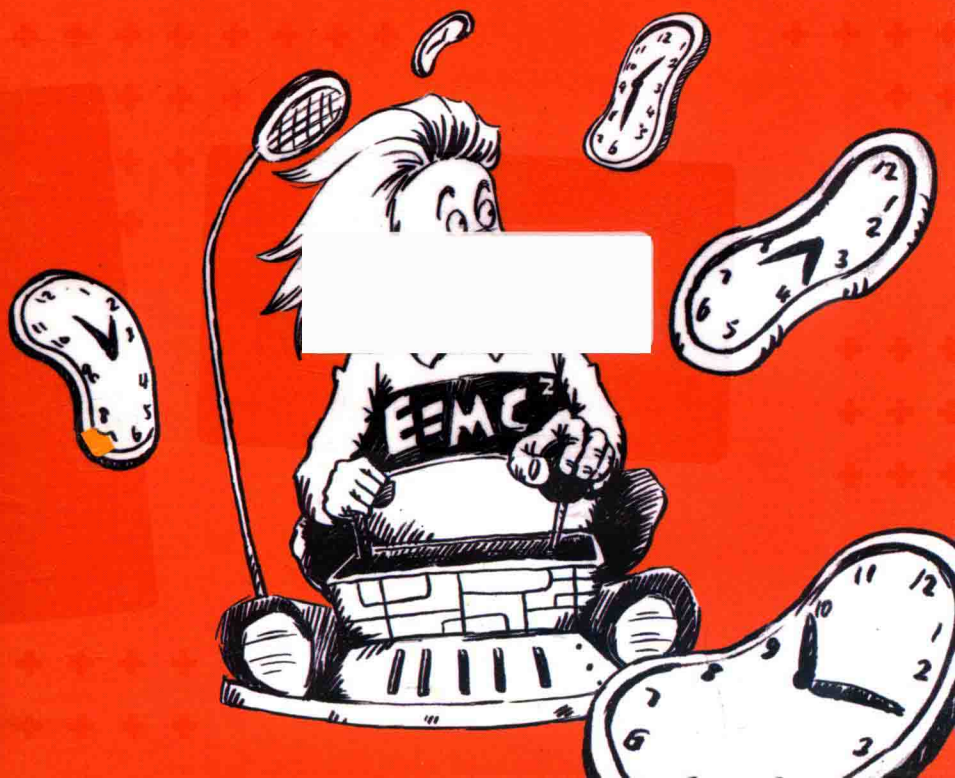
爱因斯坦

ALBERT 与奇妙物理学

EINSTEIN

邹凡凡 著 王可 绘

江苏凤凰少年儿童出版社






写给孩子的名人传

爱因斯坦

ALBERT 与奇妙物理学
EINSTEIN



邹凡凡 著 王可 绘

 江苏凤凰少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

爱因斯坦与奇妙物理学 / 邹凡凡著. -- 南京: 江苏凤凰少年儿童出版社, 2018.3

(写给孩子的名人传)

ISBN 978-7-5346-9222-2

I. ①爱… II. ①邹… III. ①爱因斯坦(Einstein, Albert 1879-1955)—传记—青少年读物 IV.

①K837.126.11-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第049460号

书 名 写给孩子的名人传——爱因斯坦与奇妙物理学

著 者 邹凡凡
绘 者 王 可
策划编辑 郁敬湘
责任编辑 钟小羽 鲍佳汇
美术编辑 蔡 蕾 李 璐
出版发行 江苏凤凰少年儿童出版社
地 址 南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009
印 刷 江苏凤凰扬州鑫华印刷有限公司
开 本 890毫米×1240毫米 1/32
印 张 5.5 插页 4
版 次 2018年3月第1版 2018年3月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5346-9222-2
定 价 18.00元

(图书如有印装错误请向出版社出版科调换)

前言

2016年，美国科学家宣布：他们“非常清晰”地探测到了引力波，它来自13亿年前两个黑洞的碰撞与合并。消息震动了全人类。

仅仅第二年，引力波项目的两位领衔科学家就毫无争议地获得了诺贝尔物理学奖——这么快的颁奖速度，在诺奖历史上实属罕见。

可是大家知道吗？早在1916年，也就是整整一百年前，阿尔伯特·爱因斯坦已经在他的广义相对论中预言了引力波的存在。人类整整花了一百年才找到爱因斯坦

伟大宇宙拼图的最后一块！想当年，诺贝尔评审委员会不敢把奖颁给爱因斯坦的相对论，因为它太超前，没几个人懂，更没人敢说对不对——所以这么多年后的火速颁奖，是不是有点事后补救、致敬天才的意思？

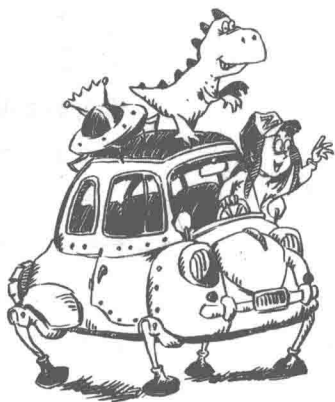
与普通传记不同，本书除了讲述爱因斯坦的生平故事，还会深入浅出地解释一番他的理论。看完本书，你的科学素养会在不知不觉中突飞猛进，连讲解引力波都不在话下了。

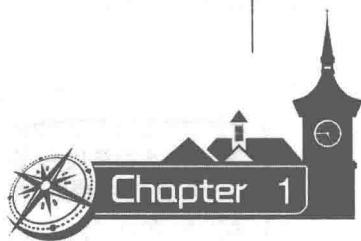
与爱因斯坦一同出场的，还有法拉第、麦克斯韦、洛伦兹、普朗克、庞加莱、居里夫人、玻恩、玻尔、海森堡、薛定谔、费米……你是不是觉得，手中这本书，因为凝聚了太多的智慧，已经沉得拿不住了呢？



Chapter 1 残酷的真相	001
Chapter 2 苏黎士联邦理工	016
Chapter 3 艰难时世	026
Chapter 4 伯尔尼的专利审核员	039
Chapter 5 1905, 奇迹年	051
Chapter 6 第四篇论文 (外加半篇)	060
Chapter 7 峰回路转	069
Chapter 8 一时多少英雄豪杰	081

- 092 Chapter 9 诞生于混乱之中
- 102 Chapter 10 广义相对论与日食
- 111 Chapter 11 盛名之下
- 121 Chapter 12 乱世·离别
- 130 Chapter 13 “上帝不掷骰子！”
- 142 Chapter 14 万物理论
- 151 Chapter 15 $E=mc^2$
- 164 Chapter 16 大脑与心灵





残酷的真相

在每个人的童年里，或多或少都会听到过来自成人世界的谎言：森林里有系头巾的狼外婆，超级英雄在你需要的时候便会到来，掉下的牙会被牙仙女拿走，袜子里的礼物是圣诞老人而不是爸爸妈妈塞进去的……你难道从没有质疑过，家里连个烟囱都没有，胖胖的圣诞老人是从哪儿钻进来的呢？



还有一些人尽皆知的谎言,是关于本书主人公阿尔伯特·爱因斯坦的。它们的后果很恶劣,在人们脑海中刻下了一个傻孩子的形象。

看!傻孩子爱因斯坦学习吃力,数学尤其糟糕,连最简单的手工都做不好,老师鄙视地看着他交上来的小板凳,说:“天下再也找不出比这更糟的板凳了!”

爱因斯坦却又从兜里掏出两个小板凳——哇,没有最糟,只有更糟!原来,笨笨的小爱因斯坦顽强地做了三个板凳,虽然都比癞蛤蟆还丑,但比起第一个来,第三个(也就是交给老师的那个)已经进步很多了。

连挑剔的老师都被他精益求精的精神感动了:这是一个多么诚恳老实的孩子啊!



学习费劲、老实巴交的爱因斯坦，跌跌爬爬地上了个连名字都没听说过、不知道是几流的大学，然后……
哐一下，相对论就横空出世了……

汗如雨下……难怪会有那些“外星人把知识塞到爱因斯坦脑子里，他才突然变聪明”之类的流言呢！外星人真是做好事不留名。

向来以严肃严谨著称的作者，是不会相信这种外星人故事的！这一节，就让我们戳破谎言的面纱，还原一个真实的小爱因斯坦，哪怕真相会让你的眼泪落下来……

1879年3月14日，在德国小镇乌尔姆的一个犹太人家庭里，阿尔伯特·爱因斯坦呱呱落地——他的生日是个 π （3.14）哦！

一年之后，全家搬到了大城市慕尼黑。在那里，爸爸和叔叔合伙开了个电气公司，为逐渐进入电气化的城市、村庄提供发电机和照明设备。不久，家里多了妹妹玛雅，爱因斯坦第一次见到玛雅的时候，还以为是送给他的玩具呢，不由得喊道：“真是不错，可它的轮子在哪里呀？”





小爱因斯坦开始说话很晚，这倒是真的，爸爸妈妈很发愁，还去找过医生。到两岁多，好不容易能蹦出些单词了，却又染上个坏毛病：想说什么话，哪怕最平常的“妈妈我能到院子里挖几个坑吗”，都要先轻轻讲几遍给自己听，准备差不多了才正式说出来。

长大之后他还这样哦，有轻度的言语模仿症，经常自言自语把一句话说个两三遍。

除此之外，小爱因斯坦不怎么合群，有个家庭教师因此给他起了个绰号叫“沉闷神父”。他一个人能干些啥？解智力难题，摆弄指南针，搭建卡片楼房——他能用卡片搭起14层的楼房！



你瞧，那些只搭三层楼就轰然倒塌、却用小板凳这样拙劣的故事诬蔑爱因斯坦动手能力差的人们，可以退场了。

所以，常常可以见到这样的场景：后花园里，一大群孩子在叫嚷疯跑，小爱因斯坦却躲在角落，一边喃喃自语：“那块最大的积木呢？”“那块最大的积木呢？”“那块最大的积木呢？”“哦，找到了！”“哦，找到了！”“哦，找到了！”一边以极大的专注力孜孜不倦地搭他的楼房。

大约五岁那年，爸爸妈妈分别送给小爱因斯坦一件礼物——作者认为他俩完全应该获得“天下最会送礼物父母奖”！

爸爸的礼物已经被载入科学史册了。那天，爱因斯坦生病卧床，于是爸爸买了个指南针给他。小磁针被某种看不见的力量牵引着始终指向南方，这份神秘的力量让小爱因斯坦激动得浑身发抖。

小知识 指南针

指南针是大家非常熟悉的辨别方向的工具，通常与造纸术、印刷术、火药合称为“中国古代四大发明”。在中国古代，指南针有三种表现形式，分别是司南、罗盘和磁针，它们就像亲兄弟一样，既



相似，又不同。

早在战国时期，韩非子的著作中已经出现了“司南”一词。司南是用天然磁石制成的，样子像一把滑溜溜的圆底汤勺，放在平滑的“地盘”上，可以保持平衡，也可以自由旋转。当它静止时，勺柄就会指向南方。根据《鬼谷子》的记载，郑国人采玉的时候会带上司南，以确保不迷失方向。当然，司南的缺点也比较显而易见，一是天然磁石很难找到，二是勺子摩擦力太大的话就无法转动，也就无法指南。

北宋科学家沈括在他包罗万象的科学著作《梦溪笔谈》中详细介绍了可以指南的“磁针”：如何制作磁针，如何支撑磁针（浮在水中、悬在空中等等），还第一次提到了磁偏角现象。但对于磁针为什么会指南，沈括承认自己也不明白其中的道理。

同样在北宋人的著作中，已经出现了罗盘用于航海的记录。到明代，航海罗盘的使用已经非常普遍。郑和浩浩荡荡下西洋时，航海罗盘必不可少。所谓罗盘，就是将圆周平均分成二十四针，每一针都有自己的名字，这样就能够准确地指示方位。在《郑和航海图》这样的航海著作中，记录有上百条航线的罗盘导航：从哪个港口出发，按照哪个针的方向，用多少时间，会到达哪个目的地。除了航海，罗盘也经常用来勘测风水。

中国的磁针和罗盘由陆、水两路西传，经阿拉伯传入欧洲，给人类文明的进程带来了重大影响。

大约12世纪，欧洲首次出现了使用罗盘的记载。后来，经过改进后的指南针在轰轰烈烈的大航海时代发挥了巨大作用——关于这一切，大家可以参考本系列《哥伦布与大航海时代》一书。

爱因斯坦终生都被这份惊奇感激励着——以后他所做的，正是用场论来解释自然！“我现在还记得，那种体验给我留下了深刻而持久的印象，”他说，“我想一定有什么东西深深地隐藏在事物背后。”

作者小时候也经常发抖，因为冷，因为害怕黑夜里潜藏的大怪兽，因为被小伙伴推进游泳池，因为饥肠辘辘时想到热气腾腾的小笼包……但从没有一次，是因为一个颤巍巍的指南针！当指南针与爱因斯坦相遇的一刹那，一个天才真正诞生了。

这套书的责编钟大毛生宝宝了！我要把这个指南针当礼物送给她，希望她的宝宝爱上科学，成为第二个爱因斯坦。

刚出生的婴儿怎么会喜欢指南针？科学研究说，小婴儿最喜欢的是妈妈的脸……





那妈妈呢？妈妈送了什么呀？

妈妈给他安排了小提琴课。这个礼物同样伴随了他一生。

从音乐里，爱因斯坦看到了简单、纯粹和美，这与他心目中的数学、物理乃至宇宙是统一的。后来，只要在工作中遇到困难，爱因斯坦就会躲到音乐中去。

在某些人（通常是两者都不从事的人）眼里，科学与艺术是对立的两极：前者由数据驱动，后者由情感驱动。可事实上，二者的相似之处远远超过不同：科学实验室和艺术工作室几乎是仅有的两个地方，可以让思维任意驰骋，可以不畏惧错误，可以通过不断学习连接起“想”与“做”，然后回答与人类息息相关的重要问题。

研究人员发现：诺贝尔科学类奖项获得者将艺术作为兴趣爱好的比例比普通人更高。有趣的是，早在研究人员得出这个结论之前，第一位诺贝尔化学奖获得者范托夫本人就已经提出：在科学之外，创造性的艺术活动最有利于想象力的发展。

在本系列的《巴赫与超级演奏会》中，我们看到了“西方音乐之父”巴赫如何在作品中隐藏数字。他的大脑如同一台拥有六个CPU的电脑，可以即兴作出六个声部的赋格。现在我们又知道了大科学家爱因斯坦擅长拉小提琴也会弹钢琴。另一位对艺术拥有极大热情的物理学家是费曼。他喜欢画画，还很擅长打邦戈鼓（一种南美小鼓）。居里夫人不仅自己喜爱音乐，她的小女儿还成为了一名钢琴演奏家和音乐教育家。我们中国的科学家也不例外，中国航天之父、导弹之父钱学森是大学铜管乐队的小号手，还喜欢水彩画和摄影。地质学家李四