

· 新书推荐 ·

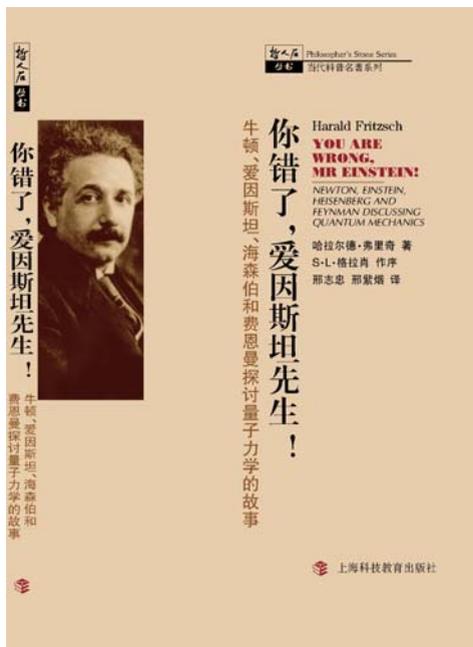
《你错了，爱因斯坦先生！》

周 顺

最近，上海科技教育出版社隆重推出了德国著名理论物理学家、量子色动力学的创始人之一哈拉尔德·弗里奇（Harald Fritzsch）教授的科普新书《你错了，爱因斯坦先生！》（邢志忠、邢紫烟译），其主要译者是中国科学院高能物理研究所的邢志忠研究员。作为弗里奇教授和邢志忠研究员的朋友，我有幸在第一时间阅读过本书的英文版和刚问世的中文版。它不仅是一部十分难得的量子力学科普佳作，而且它的中译本成为最先记载大亚湾中微子实验重要科学发现的科普著作。

一年前，我得知弗里奇教授的科普书《你错了，爱因斯坦先生！》英译本刚出版，而且他有意将这本新书介绍给中国的读者。因为我在马克斯·普朗克物理研究所从事博士后研究，而弗里奇教授就在附近的慕尼黑大学工作，我们平时有很多面对面的讨论，所以我可以很方便地祝贺他的新书问世。弗里奇教授慷慨地赠送我两本，一本是德文版的原著，另一本就是刚发行的英文版。由于德语水平有限，我兴致勃勃地开始阅读英译本，并马上为弗里奇教授的奇思妙想所折服：他将深奥的量子力学原理和基本粒子物理学用讲故事的方式娓娓道来。于是，我明白了邢志忠研究员愿意将此书翻译成中文的原因，并且强烈期待和密切关注着中译本的出版。

《你错了，爱因斯坦先生！》是一部独树一帜的讲述量子力学基础知识和发展历程的大众科普读物。它的独特之处在于其科幻和对话式的写作手法，不仅生动有趣，而且符合人们通过讨论甚至争论来学习新知识的常理。在本书中，与爱因斯坦探讨量子力学的伙伴包括牛顿、海森伯、费曼以及弗里奇教授本人的化身。让经典物理学的鼻祖牛顿一步一



步地去领会现代物理学的宗师爱因斯坦的思想，这是一个非常高明的技巧，因为我们都经历了类似的学习过程。

该书的另一个特色是作者不局限于量子力学本身，而是进一步描述了它在基本粒子物理学和宇宙学中的一些重要应用以及一些未解之谜，顺理成章地将好奇的读者带到了科学研究的最前沿。特别值得一提的是，书中有一整章是讲述量子效应的一个极其神奇的实例：中微子振荡。就在此书的编辑和校对即将完成的最后阶段，中国发生了一个重要的科学事件——大亚湾

国际合作组于2012年3月8日这一天向全世界宣布：他们在反应堆中微子振荡实验中首次成功地测量到了最小的轻子味混合角！这是粒子物理学一个非常重要的基本参数，它决定了轻子之间相互转化的强度。邢志忠研究员和出版社及时将这个中国物理学基础研究领域所取得的最重要成果加入到《你错了，爱因斯坦先生！》中译本的第十二章，使其成为诠释量子力学最有说服力、极具中国特色的实例。

本书的另一个特别吸引人之处是它包含了一些先前鲜为人知的科学史掌故。比如尼尔斯·玻尔曾经力阻阿诺德·索末菲与他分享诺贝尔奖，这件事折射出来的信息就很耐人寻味：大科学家也具有普通人的“羡慕嫉妒恨”，有时在荣誉和友谊面前也不免显出小家子气。

《你错了，爱因斯坦先生！》的序言是由诺贝尔物理学奖得主谢尔登·格拉肖撰写的。本来弗里奇教授想请自己的最亲密朋友与合作者、诺贝尔物理学奖得主盖尔曼来为该书写序，然而当盖尔曼听说书中的主人公之一是理查德·费曼时，断然拒绝了

世界上第一座加速器驱动的核反应堆投入运行

比利时核子研究中心 (SCK·CEN) 第一次将粒子加速器与核反应堆成功地联合运行。演示模型 GUINEVERE 现在投入运行, 表明了加速器驱动核能系统 (ADS) 的可行性。使用 ADS 系统, 加速器停止运行, 反应堆也就立刻停止工作了。这个被称为次临界系统比现有的标准的反应堆安全的多。

GUINEVERE 是一个有限功率的试验性装置, 希望细致地研究运行和控制未来的次临界反应堆。与普通的反应堆系统不同, ADS 系统产生快中子, 用于将高放射性的核废料转换成短寿命低毒性的核产物, 以便改善环境。

GUINEVERE 项目包括十几个欧洲的实验室和欧洲委员会。加速器是由法国的科学研究中心建造的。法国原子能和可替代能源委员会帮助发展了概念和提供核燃料。随着 2010 年 3 月 GUINEVERE 的建成, 加速器、通风系统和监测系统经受了彻底的试验。在 2011 年 2 月, 反应堆开始以临界模式运行, 并经受了一系列严格的检验。现在, 加速器和反应堆成功地使系统在次临界模式下联合运行。

GUINEVERE 的成功建成是迈向 2023 年欧洲的核研究中心 (SCK·CEN) 的多用途混合性研究性高技术应用反应堆 MYRRHA (Multi-purpose hYbrid Reseach Reactor for High-tech Applications) 的重要的一步。

(高宣译自 2012 年 3 月《欧洲核子中心快报》)

一个黑洞并不会造成世界末日

黑洞撞击地球, 听起来一定是世界末日了。但是研究人员通过计算机模拟发现, 如果一个诞生于大爆炸的微小原生黑洞撞击地球, 也许情况不会那

么糟糕。如果它们存在, 这样的黑洞就构成了银河系暗物质的一部分, 它们与我们所熟知的黑洞不同, 重量与小行星相仿, 直径只有原子核大小。

科学家在《天体物理学杂志》(Astrophysical Journal) 发表文章说, 原生黑洞在大约 1 分钟内高速穿越地球, 仅仅对地面产生些许震动, 只会产生微弱的地震。更大的原生黑洞引起的地面震动也会更大, 但这种情况非常罕见。即使是最小、最普通原生黑洞撞击也是几百万年才发生一次。这对每个生活在地球上的人来说, 无疑是个好消息。

(高凌云编译自 2012 年 3 月 22 日 www.sciencemag.org)

风中的星尘

从宇宙的宏大尺度来看, 一粒沙尘似乎微不足道, 但是宇宙中的尘粒聚集起来却可形成地球那样的岩石星球。现在智利的甚大天文台发现了红巨星 (濒临死亡的巨大冷星球) 向太空喷射星尘的新细节。

天文学家观测到 3 颗分别名为狮子座 R (R Leonis)、剑鱼座 R (R Doradus) 和长蛇座 W (W Hydrae) 的红巨星。科学家在《自然》网站上报道, 每颗红巨星的外层都有一层星尘, 在红巨星表面, 把红巨星外层剥离为小小矮星的星风所形成的力量将星尘推向太空。这些星尘只有 6000 埃 (即 600 纳米), 恒星间星尘的大小都相差不多, 其中可能包括含有硅酸镁的镁橄榄石和顽辉石或是刚玉, 这种红宝石和蓝宝石中的坚硬矿物, 使濒临死亡的恒星在最后的日子里也有特别的光辉, 这也使未来星球诞生了宝石。

(高凌云编译自 2012 年 4 月 11 日 www.sciencemag.org)

弗里奇教授的邀请。众所周知, 盖尔曼和费曼是一对老冤家, 前者在后者去世多年之后依旧耿耿于怀, 体现了一个大科学家原生态般的真性情。

邢志忠研究员在翻译英译本的时候, 参考了德文原版, 并经常与我和弗里奇教授讨论书中的细节, 力求保持原著风格与保证相关专业知识的准确性。总而言之, 我确信《你错了, 爱因斯坦先生!》是一

部不可多得的科普佳作, 它一定会满足读者对量子世界及其神秘规律的好奇心, 也一定会将读者轻松地带到中微子振荡的科学最前沿。

《你错了, 爱因斯坦先生!》一书的定价仅 19 元, 可从上海科技教育出版社或各大图书销售网站直接购买。

(德国慕尼黑马克斯·普朗克物理研究所)