



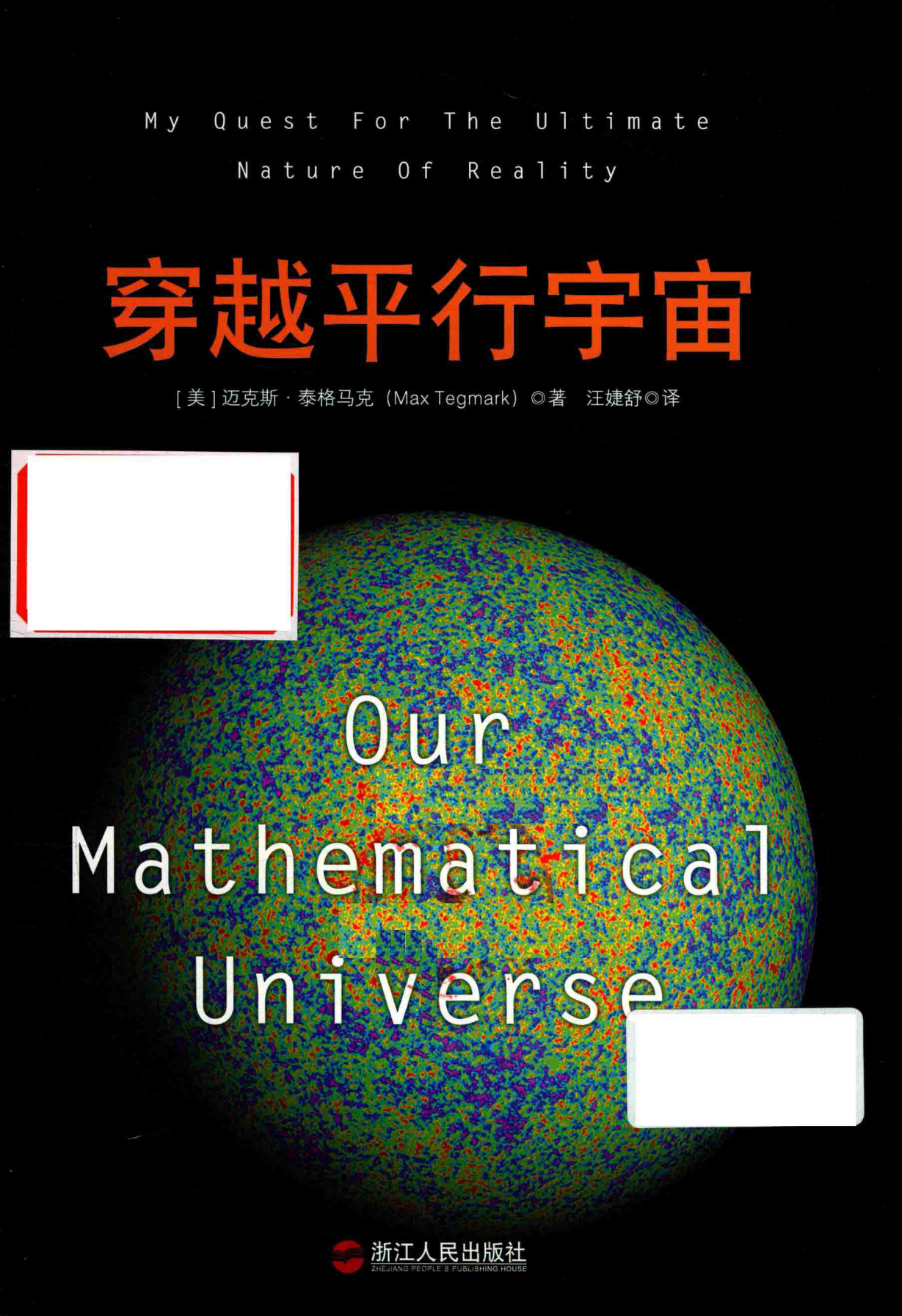
ur
Mathematical
Universe

穿越平行宇宙

My Quest For The Ultimate
Nature Of Reality

穿越平行宇宙

[美] 迈克斯·泰格马克 (Max Tegmark) ©著 汪婕舒©译



Our
Mathematical
Universe



浙江人民出版社
ZHEJIANG PEOPLE'S PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

穿越平行宇宙 / (美) 泰格马克著; 汪婕舒译. —杭州:
浙江人民出版社, 2017.6

ISBN 978-7-213-07980-1

I . ①穿… II . ①泰… ②汪… III . ①宇宙—普及读物
IV . ① P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 075503 号

上架指导: 科普读物 / 宇宙天文

版权所有, 侵权必究

本书法律顾问 北京市盈科律师事务所 崔爽律师
张雅琴律师

浙江省版权局
著作权合同登记章
图字: 11-2016-202 号

穿越平行宇宙

[美] 迈克斯·泰格马克 著
汪婕舒 译

出版发行: 浙江人民出版社 (杭州体育场路 347 号 邮编 310006)

市场部电话: (0571) 85061682 85176516

集团网址: 浙江出版联合集团 <http://www.zjcb.com>

责任编辑: 朱丽芳 陈 源

责任校对: 朱志萍 俞建英 陈 春

印 刷: 北京鹏润伟业印刷有限公司

开 本: 720mm × 965 mm 1/16 印 张: 27.25

字 数: 445 千字 插 页: 4

版 次: 2017 年 6 月第 1 版 印 次: 2017 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-213-07980-1

定 价: 109.90 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与市场部联系调换。

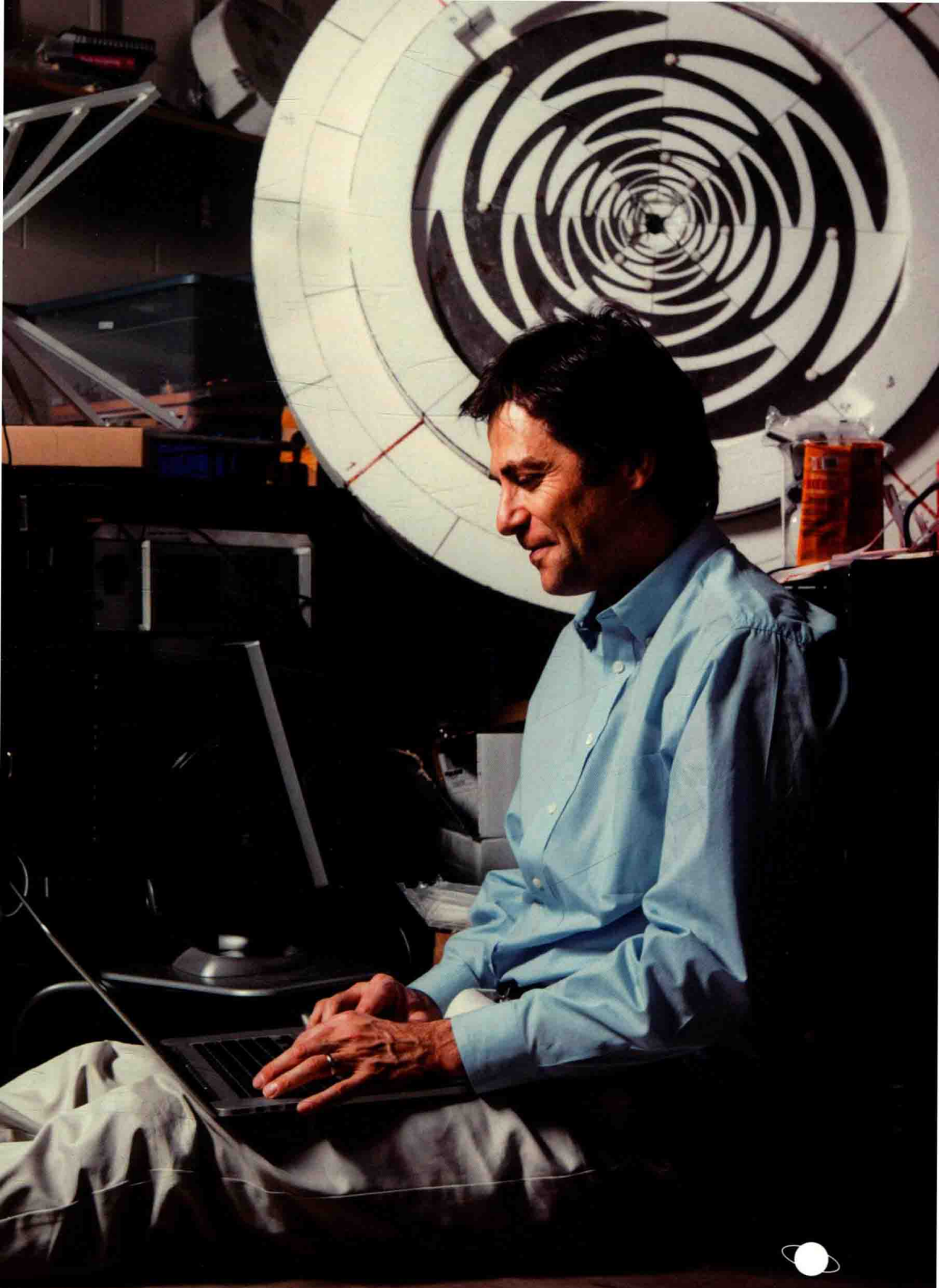
A dark server room with rows of server racks. A person is lying on the floor in the foreground, wearing a light-colored shirt and dark pants. The room is dimly lit, with some light coming from the server racks and a small light fixture on the wall. The overall atmosphere is mysterious and technological.

平行宇宙的 超级英雄



迈克斯·泰格马克

MAX TEGMARK





OUR
MAT
HEM
ATICS
INIV

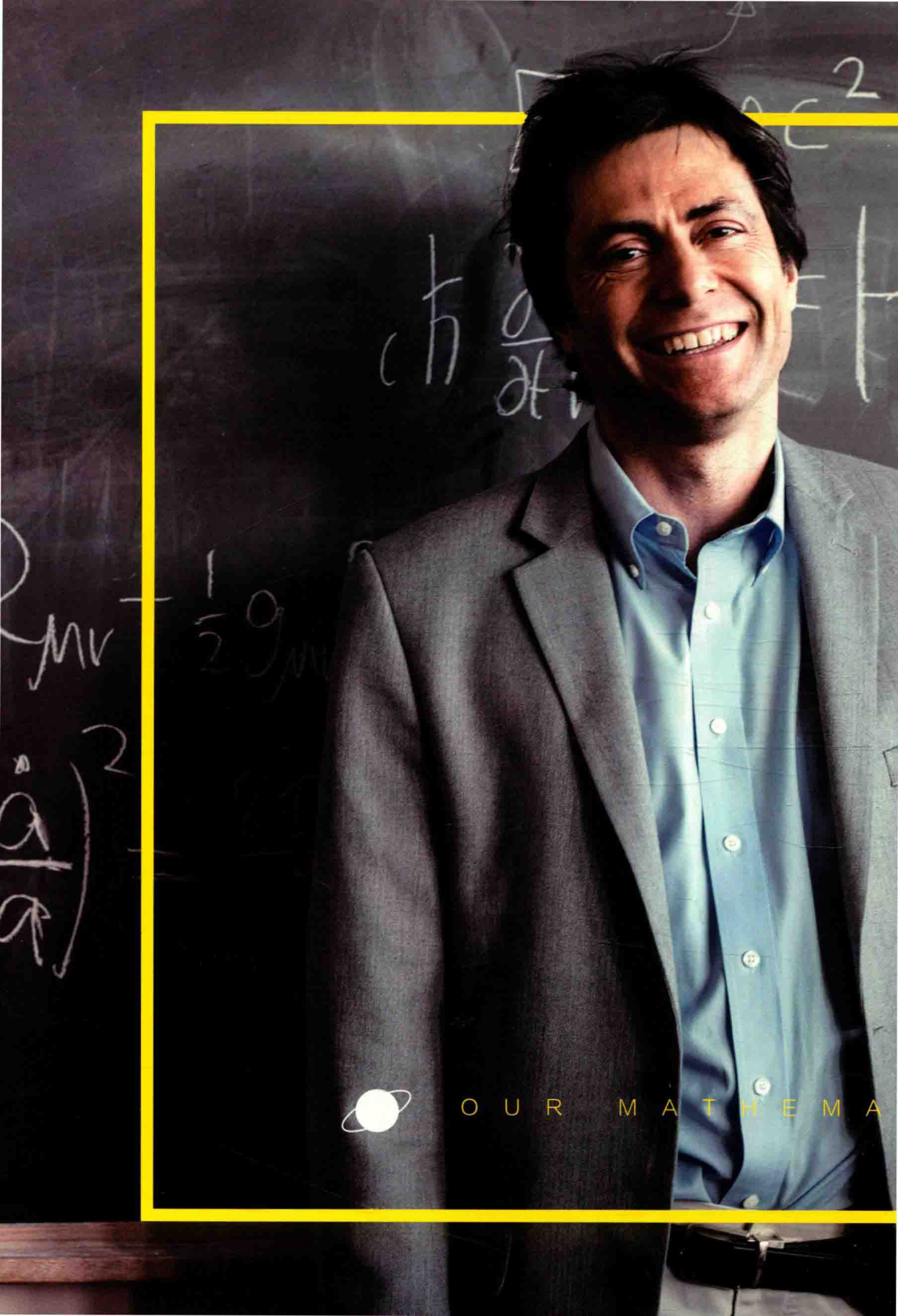


麻省理工学院物理系终身教授

很多初次见到迈克斯·泰格马克的人，经常会为他高大的身材、帅气的面容以及和蔼可亲的态度所着迷。的确，这位刚刚年过知天命之年的伟大科学家，与人们印象中的那种怪异与激进的科学极客形象相去甚远。

虽然在美国生活了 20 多年，但迈克斯·泰格马克却是个地地道道的瑞典人。他出生在瑞典，母亲卡琳·泰格马克（Karin Tegmark）是瑞典传染病控制研究所（Swedish Institute for Communicable Disease Control）的教授，父亲哈罗德·夏皮罗（Harold S. Shapiro）是瑞典皇家理工学院（Royal Institute of Technology）数学系的荣誉教授，因创建夏皮罗多项式而闻名世界。反观迈克斯·泰格马克的学业与职业道路，深深打着父亲的烙印：他大学毕业于斯德哥尔摩经济学院与瑞典皇家理工学院物理系，之后在加州大学伯克利分校物理系攻读了博士学位。毕业之后，迈克斯·泰格马克曾任教于宾夕法尼亚大学。如今，他已是麻省理工学院物理系终身教授。而他的父亲哈罗德·夏皮罗于 1952 年就是在麻省理工学院获得了博士学位。

AL
ERSF



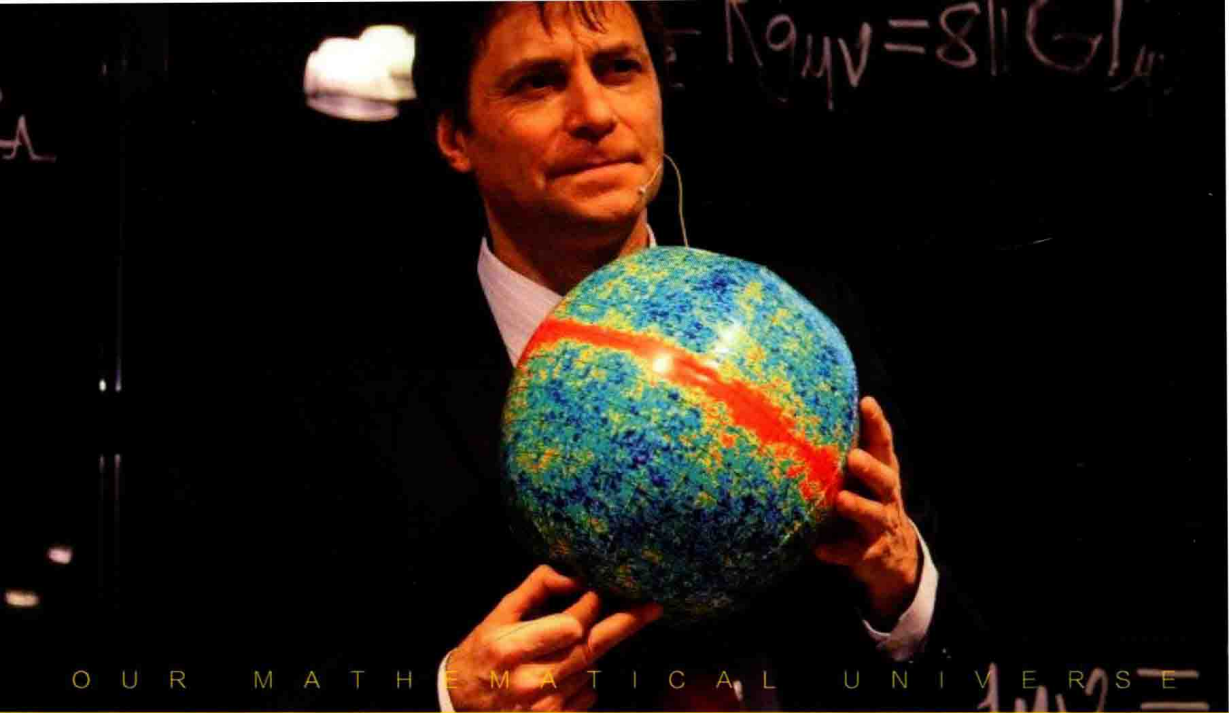
OUR MATHEMATICS



新时代的“理查德·费曼”

在物理界，约翰·惠勒（John Wheeler）是当之无愧的传奇，他是全才式人物，无论搞科研还是带学生，包括识别、推广他人的智慧，可谓样样精通。在他的诸多明星学生中，除了诺贝尔物理学奖得主理查德·费曼（Richard Feynman）和引力波项目奠基人基普·索恩（Kip Thorne）之外，还有休·埃弗雷特（Hugh Everett）和本书的作者迈克斯·泰格马克。前者在1954年提出“多重宇宙理论”，而迈克斯·泰格马克发展了这一理论，致力于研究平行宇宙理论。2007年，迈克斯·泰格马克发表了一篇大受欢迎、谈论数理宇宙假说（MUH）的科学论文。文章指出，我们看到的物理实在其实都是数学结构。我们不只可以用数学描述所处的宇宙，甚至可以说宇宙本身就是数学。迈克斯·泰格马克是200余篇科技论文的作者或合著者，其中12篇被引述超过500次，数十次出现在科学纪录片中，他与SDSS（The Sloan Digital Sky Survey，斯隆数字化巡天）合作进行的关于星系团的研究获得了《科学》杂志“2003年度突破奖”第一名。迈克斯·泰格马克被誉为“最接近理查德·费曼的科学家”“当今最具原创力的物理学家之一”。同时，他还是未来生活研究所（Future of Life Institute）智库的创始人，致力于人工智能方面的研究。

L U N I V E R S E



O U R M A T H E M A T I C A L U N I V E R S E

首创量子自杀奇案，众多科幻电影、小说争相借鉴

如今，对科幻大片与科幻小说中炙手可热的“量子自杀奇案”桥段，还有一段佳话。一天下午，迈克斯·泰格马克骑自行车带着约翰·惠勒回老年公寓时，很兴奋地向惠勒提及了自己最近冒出来的一个疯狂想法——“量子自杀”。迈克斯·泰格马克花了很多时间来思考，到底有没有实验能证明平行宇宙是真的。最后，他终于想出了一个办法。这是个十分有趣的实验，需要一个观测者和一个被试，所需的仪器叫作“量子机关枪”。这一仪器会根据量子测量的结果来对被试发射子弹。那么，接下来会发生什么？这取决于平行宇宙是真的还是假的！如果平行宇宙是假的，那么量子测量只有一种确定的结果，所以1秒过后，被试要么死了，要么活着，概率都是50%。由于被试只会在一个平行宇宙中幸存，而观测者却出现在所有平行宇宙中，所以大多数情况下，观测者会

在几秒后看见被试死去。在迈克斯·泰格马克发表了关于量子自杀的论文后，《新科学家》杂志和《卫报》上都刊登了与之有关的文章，引起了极大的关注。有趣的是，他的这一想法之后被很多好莱坞科幻大片、科幻小说与科学纪录片借鉴。

作者演讲洽谈，请联系
speech@cheerspublishing.com

更多相关资讯，请关注



湛庐文化微信订阅号

湛庐文化
Cheers Publishing
特别制作

SCIENTIFIC LITERACY SERIES
湛庐文化“科学素养”专家委员会

寄语

科学伴光与电前行，引领你我展翅翱翔

欧阳自远

天体化学与地球化学家，中国月球探测工程首任首席科学家，中国科学院院士，
发展中国家科学院院士，国际宇航科学院院士

当雷电第一次掠过富兰克林的风筝到达他的指尖；
当电流第一次流入爱迪生的钨丝电灯照亮整个房间；
当我们第一次从显微镜下观察到美丽的生命；
当我们第一次将望远镜指向苍茫闪耀的星空；
当我们第一次登上月球回望自己的蓝色星球；
当我们第一次用史上最大型的实验装置 LHC 对撞出“上帝粒子”；
……

回溯科学的整个历程，今时今日的我们，仍旧激情澎湃。

对科学家来说，几个世纪的求索，注定是一条充斥着寂寥、抗争、坚持与荣耀的道路：

我们走过迷茫与谬误，才踟蹰地进入欢呼雀跃的人群；
我们历经挑战与质疑，才渐渐寻获万物的部分答案；
我们失败过、落魄过，才在偶然的一瞬体会到峰回路转的惊喜。

在这泰山般的宇宙中，我们注定如愚公般地“挖山不止”。所以，

不是每一刻，我们都在获得新发现。

但是，我们继续。

不是每一秒，我们都能洞悉万物的本质。

但是，我们继续。

我们日日夜夜地战斗在科学的第一线，在你们日常所不熟悉的粒子世界与茫茫大宇宙中上下求索。但是我们越来越发现，虽这一切与你们相距甚远，但却息息相关。所以，今时今日，我们愿把自己的所知、所感、所想、所为，传递给你们。

我们必须这样做。

所以，我们成立了这个“科学素养”专家委员会。我们有的来自中国科学院国家天文台，有的来自中国科学院高能物理研究所，有的来自国内物理学界知名学府清华大学、北京师范大学与中山大学，有的来自大洋彼岸的顶尖名校加州理工学院。我们汇集到一起，只愿把最前沿的科学成果传递给你们，将科学家真实的科研世界展现在你们面前。

不是每个人都能成为大人物，但是每个人都可以因为科学而成为圈子中最有趣的人。

不是每个人都能够成就恢弘伟业，但是每个人都可以成为孩子眼中最博学的父亲、母亲。

不是每个人都能身兼历史的重任，但是每个人都可以去了解自身被赋予的最伟大的天赋与奇迹。

科学是我们探求真理的向导，也是你们与下一代进步的天梯。

科学，将给予你们无限的未来。这是科学沉淀几个世纪以来，对人类最伟大的回馈。也是我们，这些科学共同体里的成员，今时今日想要告诉你们的故事。

我们期待，

每一个人都因这套书系，成为有趣而博学的人，成为明灯般指引着孩子前行的父母，成为了解自己、了解物质、生命和宇宙的智者。

同时，我们也期待，

更多的科学家加入我们的队伍，为中国的科普事业共同贡献力量。

同时，我们真诚地祝愿，

科技创新与科学普及双翼齐飞！中华必将腾飞！

政和自述

SCIENTIFIC LITERACY SERIES

湛庐文化“科学素养”书系 专家委员会

主席

欧阳自远 天体化学与地球化学家，中国月球探测工程首任首席科学家，中国科学院院士，发展中国家科学院院士，国际宇航科学院院士

委员

(按拼音排序)

陈学雷 国家杰出青年科学基金获得者，国家天文台研究员及宇宙暗物质与暗能量研究团组首席科学家

陈雁北 加州理工学院物理学教授

苟利军 中国科学院国家天文台研究员，中国科学院大学教授

李 淼 著名理论物理学家，中山大学教授，中山大学天文与空间科学研究院院长、物理与天文学院行政负责人

王 青 清华大学物理系高能物理核物理研究所所长，中国物理学会高能物理分会常务理事

张双南 中国科学院高能物理研究所研究员和粒子天体物理中心主任，中国科学院粒子天体物理重点实验室主任，中国科学院国家天文台兼职研究员和空间科学研究部首席科学家

朱 进 北京天文馆馆长，《天文爱好者》杂志主编

朱宗宏 北京师范大学天文系教授、博士生导师，教育部“长江学者”特聘教授，北京天文学会理事长

献给梅亚 (Meia)
她是本书灵感的源泉



OUR

MATHEMATICAL

UNIVERSE

全球顶尖科学家
集体盛赞

21 世纪初，人类对宇宙的探索进入了精密宇宙学时代：通过对大量天文数据的分析，对大爆炸以来的宇宙演化，人们不仅勾勒出了一幅完整图景，而且理论预言与观测高度一致，某些模型参数的测量精度甚至高达 1%。《穿越平行宇宙》一书的作者是精密宇宙学时代的主将之一，提出和发展了许多宇宙学数据分析方法，也因此赢得了在学术界的地位和同行们的尊敬。但不为人知的是，他的内心却和普通孩子一样，一直渴望着去探寻那些人们通常只在科幻小说里看到的、对宇宙最疯狂的奇思妙想。本书将带你走进 MIT 教授迈克斯·泰格马克的内心世界，让你知道一个普通男孩是怎样从厌恶到喜欢上物理，如何成长为世界一流的宇宙学家，之后又是怎样想象和思索平行宇宙的。

陈学雷

国家杰出青年科学基金获得者
国家天文台研究员及暗物质与暗能量研究团组首席科学家

这是一本有关多重宇宙的有趣的科普书籍。作者泰格马克教授作为世界知名的理论物理学家，从一开始就以引人入胜的故事，讲述了《别闹了，费曼先生》这本书如何激发了他对物理的学习兴趣，以至于让他偷偷选了前女友学校的物理课程，并最终从经济学专业转到了物理学专业。而从人类的认识史来看，自从人类诞生在地球上，就一直在思考着宇宙从何而来、往哪里去的终极问题。作者对这个终极问题提出了一个

近似疯狂的想法：我们的宇宙实在就是数学理论的体现，宇宙存在着众多的多重宇宙。100年前，爱因斯坦也认为相对论中的黑洞仅仅存在于数学之上，而如今，黑洞已被认为普遍存在。多重宇宙，无论未来能否被验证真的存在，《穿越平行宇宙》这本书都是一本非常好的入门读物。

苟利军

中国科学院国家天文台研究员，中国科学院大学教授
“第十一届文津奖”获奖图书《星际穿越》译者

当代年轻科学家力作精选，敲开中国科幻新世界的金砖！

吴岩

科幻作家，北京师范大学教授

《穿越平行宇宙》这本书的前半部分讲的是现代物理学科普书里的热门话题：时空、平行宇宙、量子力学、暗物质和暗能量……但泰格马克写得特别流畅易懂，而且用了一个有个人特色的、有温度的写法。等到了后半部分，连职业物理学家都会屏住呼吸：泰格马克回答了一个看似应该留给哲学家的问题：所谓“实在”，到底是什么东西？答案是数学！宇宙和人，都是数学的一部分——如果你能真正理解这个还有争议的观点，你的世界观将会有个跃迁。

万维钢（同人于野）

科学作家，畅销书《万万没想到》作者
“得到”App《万维钢·精英日课》专栏作家

“科学的尽头是哲学，哲学的尽头是宗教”，网络上曾流行过这样一种错误的说法。然而，每一个科学理论都有它的边界。在这个边界之外，科学家以现有的手段暂时还没有办法触及。例如，可见宇宙之外有什么？量子力学的波函数“坍缩”的时候到底发生了什么？

当我们的问题触及这个边界时，有的科学家会站在边界之内摊摊手，表示无能为力；有的科学家则会像泰格马克教授这样，带上科学的武器，大胆地向前迈出一大步、两步，甚至很多步。也许他已经误入歧途，也许他正在同风车搏斗，也许他的某个不经意的想法超越了这个时代。但无论如何，这都是一个动人心魄的科学故事。我们有幸看到一位正统的科