



一代量子电动力学巨擘的经典著作
被评为“改变世界的25本科普书”之一

微百科丛书

宇宙

DISTURBING
THE UNIVERSE

Freeman
J. Dyson

波澜

科技与人类
前途的自省

[美] 弗里曼·J. 戴森 著
王一操 左立华 译



重庆大学出版社

宇宙波瀾

图书在版编目 (CIP) 数据

宇宙波澜: 科技与人类前途的自省 / (美) 弗里曼·J.戴森 (Freeman J. Dyson) 著; 王一操, 左立华译.
— 重庆: 重庆大学出版社, 2018.4

(微百科丛书)

书名原文: Disturbing the Universe

ISBN 978-7-5689-1054-5

I. ①宇… II. ①弗… ②王… ③左… III. ①科学知识—普及读物 IV. ①Z228

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第069556号

宇宙波澜: 科技与人类前途的自省

YUZHOU BOLAN: KEJI YU RENLEI QIANTU DE ZIXING

[美] 弗里曼·J.戴森 (Freeman J. Dyson) 著
王一操 左立华 译

策划编辑: 王 斌 张家钧

责任编辑: 李桂英 赵 琴

责任校对: 秦巴达

装帧设计: 韩 捷

*

重庆大学出版社出版发行

出版人: 易树平

社址: (401331) 重庆市沙坪坝区大学城西路21号

网址: <http://www.cqup.com.cn>

北京盛通印刷股份有限公司印刷

*

开本: 890mm×1240mm 1/32 印张: 12.375 字数: 228千

2018年6月第1版 2018年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5689-1054-5 定价: 62.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题, 本社负责调换

版权所有, 请勿擅自翻印和用本书制作各类出版物及配套用书, 违者必究

DISTURBING THE UNIVERSE

by Freeman J. Dyson

Copyright©1979 by Freeman J. Dyson

Simplified Chinese translation copyright© (2015)

by Chongqing University Press Limited Corporation

Published by arrangement with Basic Books,

a member of Perseus Book Group

through Bardon-Chinese Media Agency.

ALL RIGHTS RESERVED.

版贸核渝字 (2013) 第294号

献给爱达荷大学、加州大学里弗赛德分校、艾默理大学、福尔曼大学、圣地亚哥州立大学、佛罗里达州立大学、里德学院（Reed College）和史密斯学院（Smith College）的本科生，1975—1976年，作为菲·贝塔·卡帕（Phi Beta Kappa）的访问学者，我和他们进行了交谈。他们问了本书尝试回答的问题。

译者序



蒙重庆大学出版社邀请，译者二人有幸共同翻译了弗里曼·J. 戴森的这本书。

在物理学界，戴森的名声，当然主要来自他在量子电动力学方面的工作，他成功地证明了施温格和费曼的量子电动力学理论的等价性——关于这一工作的产生过程，在本书的第二部分里有一些生动有趣的回顾。

但戴森显然不是那种将自己困顿在某一个狭窄领域的科学家，这从本书涵盖的议题之广泛、征引的文学作品之丰富可见一斑。科学研究给予了戴森一种职业的身份、一种特殊的经历，但是在本书中，我

们毋宁说戴森关心的是人的基本存在、人类的基本存在以及人性的未来可能性。所以，我们认为戴森的这本书是属于更为广泛的读者群的——我们只是希望我们的翻译没有遮蔽掉一本好书，让本来可能是原著潜在读者的人们兴味索然。

本书共 24 章，王一操负责了奇数章的翻译，左立华负责了偶数章的翻译。初稿译出后，我们互相校对了对方的译稿，最后则反复修改并统一了全书的语言风格。为了便于读者更好地了解原著某些说法的含义——它们显然与特别的文化背景有关——我们在正文部分增加了不少脚注。虽然做过仔细的校对，但限于译者的水平和可能的疏忽，译稿的疏漏之处恐难完全避免，这些都由译者负责。

在本书某些细节的翻译过程中，我们从三联书店的中文译本（邱显正译，1998 年）中受到过一些启发，在此谨向前辈译者致谢。对于原著正文引用的个别作品，译者也参考过其中文译本，在正文脚注中我们均已指出，此处不再一一表达谢意。

在翻译本书期间，王一操为河海大学博士后人员，受到国家博士后面上项目资助（项目编号 2012M520987），在此特别鸣谢；另也对陈瑶表示感谢，她读过本书部分译稿并提出过中肯的建议；作为得克萨斯州 A & M 大学博士后人员，左立华感谢校方石油工程

系 MCERI 项目的资助和妻子任轶及女儿欣阳的体谅与支持；同时，我们也要感谢无边界字幕组的朋友们，在翻译 MOOC 字幕过程中我们一起见证了彼此语言能力的成长。由于译者二人初次接触翻译工作，在许多细节问题上，承蒙重庆大学出版社的编辑敬京不吝赐教，我们谨向她表达谢忱。

译 者

2014 年 3 月

作者序



物理学家利奥·齐拉特（Leo Szilard）曾经向他的朋友汉斯·贝特（Hans Bethe）宣称他在考虑记日记：“我不打算发表它，我只想为上帝的信息记录些事实。”“你难道认为上帝不知道事实吗？”贝特问道。“是的，”齐拉特回答道，“他知道事实，不过他不知道这个版本的事实。”

本书收集了我 50 多年的记忆。我很清楚记忆是不可靠的。它不仅选择与重构了我们人生的事实，还会添油加醋。我已经尽可能将我的事实版本与其他人的记忆或文字材料进行了比对。30 年来，我有规律地给父母写信，他们保存了我的大部分

信件。这些信件是许多细节的来源，它们是记忆本身所不能保存的。

我感谢阿尔弗雷德·斯隆基金会资助的科学图书项目 (the Science Book Program)，在它的襄助下，本书才得以出版。感谢斯隆基金会副主席斯蒂芬·怀特 (Stephen White) 和他的顾问团成员邀请我撰写本书，也感谢他们在编辑上的指导。我感谢来自许多朋友的帮助和意见，他们包括艾琳·伯纳尔 (Eileen Bernal)、杰里米·伯恩斯坦 (Jeremy Bernstein)、西蒙·迈克尔·贝西 (Simon Michael Bessie)、哈尔·费维森 (Hal Feiveson)、穆谷特·约瑟夫森 (Muguette Josefsen)、马修·梅塞尔森 (Matthew Meselson)、迈克·奥洛克林 (Mike O' Loughlin)、皮特·帕特纳 (Peter Partner)、伦纳德·罗德伯格 (Leonard Rodberg)、芭芭拉·斯科特 (Barbara Scott)、马丁·舍温 (Martin Sherwin)、玛索德·西那德 (Massoud Simnad)、玛克辛·辛格 (Maxine Singer)、特德·泰勒 (Ted Taylor)、珍妮特·怀特卡特 (Janet Whitcut) 和我的家人。最后，我要感谢我的秘书宝拉·博佐伊 (Paula Bozzay)，本书手稿曾劳她两度打印。

还有一点需要说明的是，本书第二部分和第三部分的个别章节内容在之前已经出版过。

1英 国.....

- 1.1 / / / 魔幻城堡 / 3
- 1.2 / / / 浮士德的救赎 / 16
- 1.3 / / / 少年“十字军” / 28
- 1.4 / / / 诗人之死 / 48

2美 国.....

- 2.1 / / / 科学学徒 / 71
- 2.2 / / / 阿尔伯克基之旅 / 88
- 2.3 / / / 攀登 F6 峰 / 105
- 2.4 / / / 降 E 小调前奏曲 / 129
- 2.5 / / / 小红校舍 / 142
- 2.6 / / / 1970 年到达土星 / 160
- 2.7 / / / 朝圣者、圣徒和太空人 / 176
- 2.8 / / / 调 停 / 189
- 2.9 / / / 防御的伦理 / 210
- 2.10 / / / 德福·夏普谋杀案 / 227

2.11 / / / 莫洛博士岛 / 244

2.12 / / / DNA 重组研究的争论 / 262

3 其 他

3.1 / / / 遥远的镜子 / 271

3.2 / / / 思想实验 / 282

3.3 / / / 外星人 / 296

3.4 / / / 进化枝与克隆 / 313

3.5 / / / 绿遍银河 / 325

3.6 / / / 回到地球 / 346

3.7 / / / 设计论 / 354

3.8 / / / 地球与天空之梦 / 366

作者简介 / 379

1

英

國

啊，英格兰！我那可爱而悠闲的国家！
四月的牧场，宁静又晴朗——
漫不经心地点缀着贝母花、
酢浆草、金凤花、黄花九轮草，
还有野苹果啊！

——弗兰克·汤普森，1943

这里有一条可怕的法律——
它的制定像次失误，却依然被实施：
一旦任何人申请得到一部机器，
他就不得不一直保留并使用它。

——E. 内斯比特，1910

1.1 魔幻城堡

在高处的树荫里，坐着一个捧着书的小男孩。

八岁的时候，有人给了我一本伊迪丝·内斯比特（Edith Nesbit）写的《魔幻城堡》。虽然内斯比特还写过许多其他的更好、更有名的儿童读物，但这本是我钟爱的，我也从未将它遗忘。八岁的时候，我没能读得多深入，但我知道此书有特别之处。书中的故事有着清晰连贯的建构蓝图，披覆着一种疯狂逻辑的外观。《绿野仙踪》（*The Wizard of Oz*）是另一本我曾一遍遍阅读过的书，它有着类似的风格。八岁的孩子确实对诸如此类的事物有所感觉，哪怕他醒着的大多数时间都在爬树。《魔幻城堡》讲述的并不仅仅是一些疯狂的孩子的故事，它还是一个关于疯狂的宇宙

的故事。而我现在看——不复一个八岁孩子的视角了——内斯比特的疯狂宇宙与我们居身其间的这一个极为相像。

无论从哪个角度看，伊迪丝·内斯比特都是一个非凡的女性。她生于 1858 年，与卡尔·马克思（Karl Marx）的家庭过从甚密。在社会主义风行起来的很久之前，她就变成了一个具有革命性的社会主义者。她靠写作谋生，养活了一大家子不同出身的孩子。她很快发现，她能活下来，得仰仗自己为富裕阶层的孩子写出色的中产阶级故事的能力。她的书卖得很好，她得以安身立命。她向维多利亚式的体面作了一些妥协，却也并未失去她内心的火焰。她在 1910 年写下《魔幻城堡》，时年 52 岁。那个时候，她个人的拼搏已经结束了，她能够以一种哲学上的冷静去看待这个世界了。

在《魔幻城堡》中有三个主题。第一个主题是主要的。男主角是一个叫菲利普的孤儿，他独自留在了一个大房子里，他用周遭的维多利亚时代的小摆设建造了一座玩具城市。一天夜里，他突然发现他的城市变成了全尺寸的了，而一些全尺寸的神话般的人和动物则居住在这座城市里，他自己也被迫住在里面。从这个城市逃出来以后，他在周围的国家漫游，他曾经建造的每一个玩具房屋或者城堡在这些国家都被忠实地放大和保存着。这本书记录了他在这个由他想象的玩具放大的世界中跌跌撞撞的历险故事。

第二个主题明确，是关于技术的。魔幻城市的生活

中有一条规则，就是如果你想获得任何东西，你都会得到它。但是与这一规则相伴的是另一条与机器有关的特殊规则——任何人如果期望得到一台机器，他必须保有它并且在余下的生命里继续使用它。当菲利普有机会去期望获得一辆自行车或一匹马的时候，他幸运地逃脱了这个规则的摆布——他选择了马。

该书的第三个主题是关于某些古老的预言的。这些预言预知了一个拯救者和一个毁灭者的出现。许多邪恶的力量在大地上肆虐，而拯救者的目的就是要战胜他们。但命中注定的是一个毁灭者将会出来反对拯救者并帮助那些黑暗势力。起初，菲利普被人怀疑是毁灭者。只是凭借一系列日益高贵的行动，他才证明了自己的无辜，而这些行为也使他最终被宣称是那个拯救者。与此同时，毁灭者也撕掉了假面具，她就是孩子们的保姆，一个菲利普素来憎恨的来自下层阶级的妇女。只在一处，即该书的行文之末，内斯比特才走出她的人物并显示她的真正同情心何在。“如果我因我的思想而死，我会把它说出来，”在站着等待审判的时候，毁灭者说道，“你们不会懂。你们从来都不是仆人，不会眼看着别人拿走所有肥肉而你只能得到骨头。如果你出生在绅士的宅邸，而不是模型工人的住所；你从小被当作娇小姐抚养起来，可以穿镂空的长丝袜，你以为你会知道些什么？”此刻，一个八岁的孩子都能理解菲利普的英雄品格是虚构的，而保姆的英雄式的抗辩则是真实