

宇宙的背面

Discover

陈冰◎著

《Discover》(中文版)特约译者陈冰
十年科普创作精选

向大脑接入新的思维，向司空见惯发问，
向熟视无睹处第一次投去思考的目光。

本书带你触摸宇宙和生命的极致设计与磅礴气势，

在你没有站立过的角度，看到它铁面无私的背面，

那是上帝的设计，是冷酷和沧桑，

也是慈悲与关怀，是欢笑，也是泪水。

超脑书系

83
C1-3

P159-49
83
C1-3

宇宙的背面

陈冰 著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

最清澈透明的是宇宙，当你望向星空，你不仅看到了遥远的恒星，你还看到了漫长的岁月；最深奥难解的也是宇宙，当你收回目光，开始沉思，简单的题目却没有答案。

如果有什么可以真正当得起“伟大”二字，那就是宇宙。它伟大到你根本无法面对它，因为你正被它所包围。这本书带你探索宇宙，尝试寻找那些简单题目的答案。

让我向你透露一个秘密，这本书是我读过的关于宇宙的好书之一。说这本书好，是因为它做到了这一点——处理好你和宇宙之间的关系。这本书把宇宙朴素和宽容的一面展现给你，同时也让你感受到宇宙深刻无私的内涵。阅读这本书，你会和宇宙成为朋友。正因为你来自宇宙，因而尽管你只是一个普通人，却也有了悠久的历史。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

宇宙的背面/陈冰著. —北京：电子工业出版社，2018.3

(超脑书系)

ISBN 978-7-121-33608-9

I. ①宇… II. ①陈… III. ①宇宙—普及读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第020230号

策划编辑：郑志宁

责任编辑：郑志宁

文字编辑：杜 皎

印 刷：中国电影出版社印刷厂

装 订：三河市良远印务有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱

邮编：100036

开 本：720×1000 1/16

印张：17.625

字数：208千字

版 次：2018年3月第1版

印 次：2018年3月第1次印刷

定 价：69.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至zltts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：(010) 88254210，influence@phei.com.cn，微信号：yingxianglibook。

目录



第一章 生命的起源 \9

第二章 宇宙是如何被点亮的 \23

星系的产生 \26

星系的分布 \34

宇宙与我们 \36

第三章 到底是几维 \39

第四章 关于时间旅行的思考 \53

第五章 外星生命会是个什么样子 \69

第六章 以超光速掠过群星 \83

第七章 我们有能力收养外星小宠物吗 \99

第八章 最简单的就是最原始的吗 \113

第九章 复杂，越来越复杂 \131

1

2

第十章 到底是补铁还是铁过量 \145

第十一章 宝宝不爱吃蔬菜 \155

第十二章 男人的大脑与女人的大脑 \167

女人的大脑更善于说话，男人的大脑更善于自言自语 \171

男人的大脑更加直接，女人的大脑更加委婉 \174

男人的大脑更专注，女人的大脑更综合 \174

女人的大脑记性更好，男人的大脑更加健忘 \175

第十三章 我们的身体为什么会有如此多的瑕疵 \179

第十四章 人能活多久 \193

第十五章 海豚为什么没有发明渔网 \207

第十六章 绿色动物是可能的吗 \219

第十七章 人工智能的威胁 \233

第十八章 认识量子计算机 \247

是什么使量子计算机的出现成为大势所趋 \254

量子计算机的历史 \257

纠缠和量子的心灵传输 \259

核磁共振氢仿原型机 \260

第十九章 关于梦 \265

后记 \279

超脑书系

P159-49
83
C1-3

宇宙 的背面

陈冰 著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

最清澈透明的是宇宙，当你望向星空，你不仅看到了遥远的恒星，你还看到了漫长的岁月；最深奥难解的也是宇宙，当你收回目光，开始沉思，简单的题目却没有答案。

如果有什么可以真正当得起“伟大”二字，那就是宇宙。它伟大到你根本无法面对它，因为你正被它所包围。这本书带你探索宇宙，尝试寻找那些简单题目的答案。

让我向你透露一个秘密，这本书是我读过的关于宇宙的好书之一。说这本书好，是因为它做到了这一点——处理好你和宇宙之间的关系。这本书把宇宙朴素和宽容的一面展现给你，同时也让你感受到宇宙深刻无私的内涵。阅读这本书，你会和宇宙成为朋友。正因为你来自宇宙，因而尽管你只是一个普通人，却也有了悠久的历史。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

宇宙的背面/陈冰著. —北京：电子工业出版社，2018.3

(超脑书系)

ISBN 978-7-121-33608-9

I. ①宇… II. ①陈… III. ①宇宙—普及读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第020230号

策划编辑：郑志宁

责任编辑：郑志宁

文字编辑：杜 皎

印 刷：中国电影出版社印刷厂

装 订：三河市良远印务有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱

邮编：100036

开 本：720×1000 1/16 印张：17.625 字数：208千字

版 次：2018年3月第1版

印 次：2018年3月第1次印刷

定 价：69.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：(010) 88254210，influence@phei.com.cn，微信号：[yingxianglibook](https://www.yingxianglibook.com)。

引言

向大脑接入新的思维，向司空见惯发问，向熟视无睹处第一次投去思考的目光。

要想看清事物，很多时候，你需要的只是转一个角度。你一直生活在其中的宇宙，你所拥有的生命，你却从未认真体会过它们。

本书带你触摸宇宙和生命的极致设计与磅礴气势，在你没有站立过的角度，看到它铁面无私的背面，那是上帝的设计，是冷酷和沧桑，也是慈悲与关怀，是欢笑，也是泪水。

阅读本书，在快乐中惊讶，在惊讶中思考。

序言

有人对人们看书时是否会看序作过一个调查，结果分成两派：必看和必不看的。

对于必看的人，其态度和理由是：作者本人写的序才看；有的序言信息量很大的。

对于必不看的人，其态度和理由是：最讨厌看序言，心情好了看完整本书扫几眼；从来不看，真想把有序言的书都撕掉。

综合两派的意见，我决定自己写个尽量简短的序言。

我是一个科普爱好者，这本书是我酷爱科普的那些年里的硕果。当然，这并不表示我现在不爱科普了，依然爱，但我现在以 Web 与 AI 开发者自居。

我一直很爱看科普杂志和科普书，但渐渐发现相当一些科普写得有点无趣，多少有些化神奇为腐朽。而且更重要的是，它们不能引发读者的思考。我觉得科普最大的意义在于四个方面：

- 一、保持童心和好奇，只有面对宇宙时，你才会重拾儿时的好奇心；
- 二、建立科学的世界观，避免你犯因为无知而导致的错误；
- 三、启发开创性的思维，学会向司空见惯和习以为常发问，随时跳

出成见与常规；

四、给人希望和勇气，了解你与宇宙之间的关系，明白自己的渺小与独特，从而获得原生的力量。

我力求让我写的科普做到这几点。

这本书包含了我多年间所写科普文章中我最喜欢的那些，同时，还包含了我专为本书创作但从未在杂志发表过的文章。此外，在本次出版前，对于所有的文章，我都基于所涉及各领域最新的进展和研究成果作了修订和增补。

阅读目录的读者可能会奇怪，为什么一本名为“宇宙的背面”的书会有这么多讲解生命的内容。我要说的是，生命正是宇宙不可分割的一部分。试想，如果没有生命，谁人探索宇宙。谈宇宙不谈生命，就像谈计算机不谈软件只谈硬件一样。

本书的出版，要感谢电子工业出版社的郑志宁老师，她不仅使得这本书得以出版，同时还给我提出了一个极为重要的好建议，用一些承前启后的文字来衔接每篇文章。我觉得很有道理，于是按她说的完成了这项工作，然后发现这让原来有些松散的文章形成了有机的整体。

此外，我在这里还要感谢四位老师——吴岩、星河、胡晓东、王川的支持。谢谢你们！

陈 冰

2017年10月5日

目录



第一章 生命的起源 \9

第二章 宇宙是如何被点亮的 \23

星系的产生 \26

星系的分布 \34

宇宙与我们 \36

第三章 到底是几维 \39

第四章 关于时间旅行的思考 \53

第五章 外星生命会是个什么样子 \69

第六章 以超光速掠过群星 \83

第七章 我们有能力收养外星小宠物吗 \99

第八章 最简单的就是最原始的吗 \113

第九章 复杂，越来越复杂 \131

1

2

第十章 到底是补铁还是铁过量 \145

第十一章 宝宝不爱吃蔬菜 \155

第十二章 男人的大脑与女人的大脑 \167

女人的大脑更善于说话，男人的大脑更善于自言自语 \171

男人的大脑更加直接，女人的大脑更加委婉 \174

男人的大脑更专注，女人的大脑更综合 \174

女人的大脑记性更好，男人的大脑更加健忘 \175

第十三章 我们的身体为什么会有如此多的瑕疵 \179

第十四章 人能活多久 \193

第十五章 海豚为什么没有发明渔网 \207

第十六章 绿色动物是可能的吗 \219

第十七章 人工智能的威胁 \233

第十八章 认识量子计算机 \247

是什么使量子计算机的出现成为大势所趋 \254

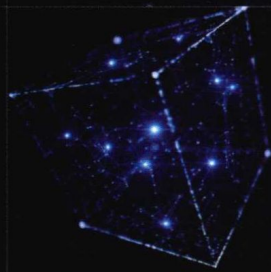
量子计算机的历史 \257

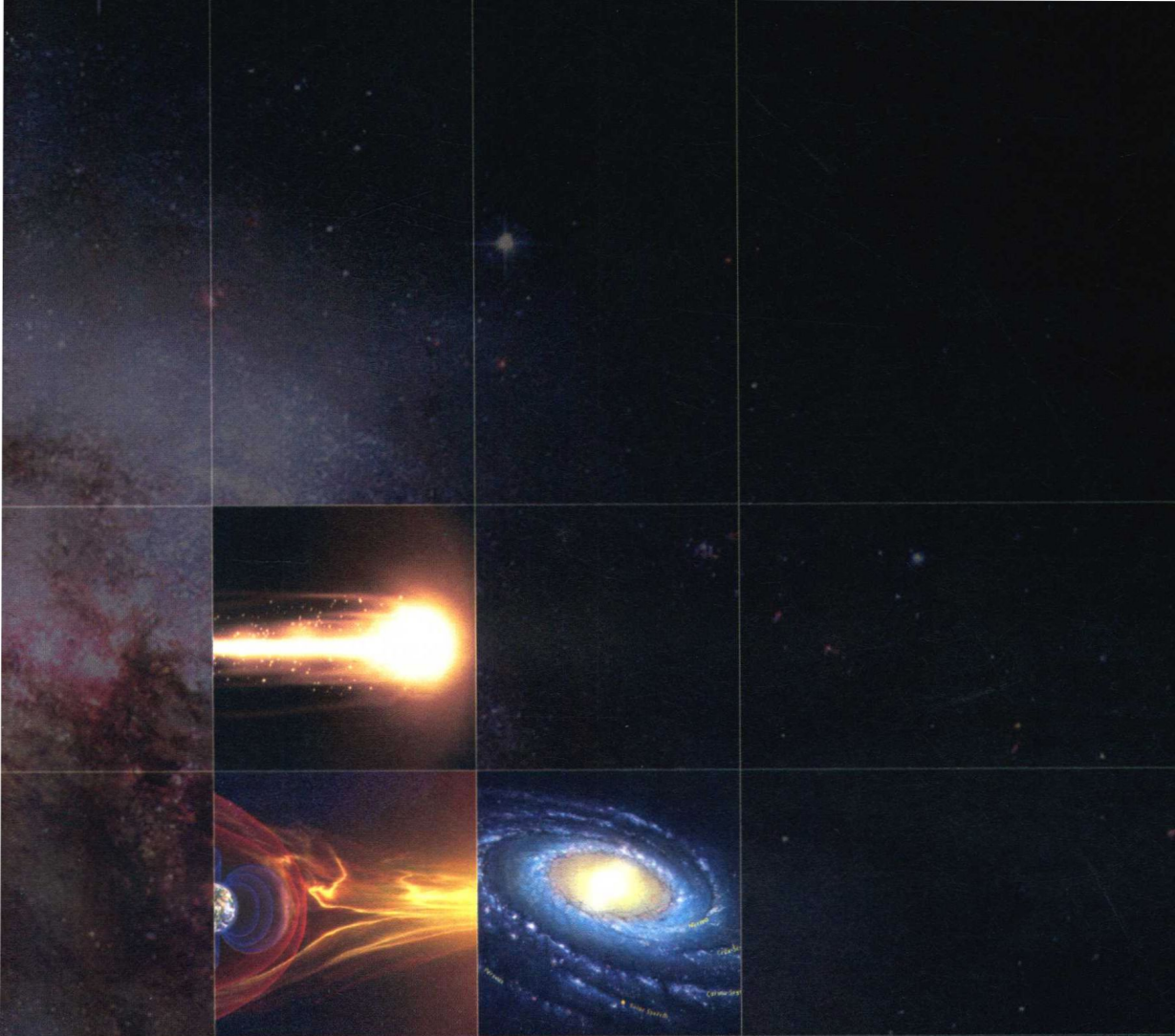
纠缠和量子的心灵传输 \259

核磁共振氢仿原型机 \260

第十九章 关于梦 \265

后记 \279





第一章 生命的起源

生命是如何诞生的？科学家在实验室中用热量、闪电和紫外线折腾试管中的原始地球大气成分，能量斩开化学键，产生了一堆氨基酸、嘌呤、嘧啶等有机化合物，成果喜人。接着，更多的热量、闪电和紫外线，激动人心的蛋白质和核酸也搞出来了。事情就这么简单？这不科学啊！然而，科学的事情终究还是来了，继续更多的热量、闪电和紫外线，但却始终不能更进一步，所有的尝试就此止步。再大再复杂的生物大分子也不是活的，非生命和生命之间的鸿沟似乎是不可逾越的。那么，地球是如何做到的？这要从地球的形成谈起。

