

FUTURE  
· TREK ·

This

对话最伟大的头脑  
大问题系列

那些让你  
更聪明的  
科学新概念

Will

Make

[美] 约翰·布罗克曼  
(JOHN BROCKMAN) 编著  
李慧中 译

New Scientific  
Concepts to Improve  
Your Thinking

You

Smarter



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

# This

那些让你  
更聪明的  
科学新概念

# Will

# Make

[美] 约翰·布罗克曼  
(JOHN BROCKMAN) 编著  
李慧中 译

New Scientific  
Concepts to Improve  
Your Thinking

# You

# Smarter



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

## 图书在版编目 (CIP) 数据

那些让你更聪明的科学新概念 / (美) 布罗克曼编著 ; 李慧中译 .  
—杭州 : 浙江人民出版社, 2017.3  
ISBN 978-7-213-07834-7

浙江省版权局  
著作权合同登记章  
图字: 11-2016-188 号

I . ①那… II . ①布… ②李… III . ①科普知识 - 普及读物  
IV . ① Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 325076 号

上架指导 : 科技趋势 / 思想前沿

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

## 那些让你更聪明的科学新概念

[美] 约翰·布罗克曼 编著  
李慧中 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

责任校对: 杨帆 王欢燕

印刷: 北京鹏润伟业印刷有限公司

开本: 720 毫米 × 965 毫米 1/16

印张: 25

字数: 367 千字

插页: 1

版次: 2017 年 3 月第 1 版

印次: 2017 年 3 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-213-07834-7

定价: 79.90 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与市场部联系调换。

“对话最伟大的头脑”这套书，相信一定能令处于喧嚣互联网领域，四处寻找风口、争辩什么上下半场的人们，静下心来，聆听伟大头脑的思想脉络；相信也一定能令身在互联网江湖，满世界追逐独角兽、执念于什么颠覆还是创新的人们，慢下脚步，认真端详萦绕在伟大头脑心中的大问题。

伟大头脑的伟大之处，绝不在于他们拥有“金手指”，可以指点未来；更在于他们时时将思想的触角，延伸到意识的深海，他们发问，不停地发问，在众声喧哗间点亮“大问题”“大思考”的火炬。

### 段永朝

财讯传媒集团首席战略官

建筑学家威廉·J. 米切尔曾有一个比喻：人不过是猿猴的 1.0 版。现在，经由各种比特的武装，人类终于将自己升级到猿猴 2.0 版。他们将如何处理自己的原子之身呢？这是今日顶尖思想者不得不回答的“大问题”。

### 胡泳

博士、北京大学新闻与传播学院教授

“对话最伟大的头脑”这套书中，每一本都是一个思想的热核反应堆，在它们建构的浩瀚星空中，百位大师或近或远、如同星宿般璀璨。每一位读者都将拥有属于自己的星际穿越，你会发现思考机器的 100 种未来定数，而奇点理论不过是星空中小小的一颗。

### 吴甘沙

驭势科技（北京）有限公司联合创始人兼 CEO

一个人的格局和视野取决于他思考什么样的问题，而他未来的思考，很大程度上取决于他现在的阅读。这本书会让你相信，生活的苟且之外，的确有一群伟大的头脑，在充满诗意的远方运转。

**周涛**

电子科技大学教授、互联网科学中心主任

在这个科技日益发达的多维化社会中，我们依旧面临着非常多的“大问题”：虚拟现实技术会让真实的人际关系变得冷漠吗？虚拟与真实会错乱吗？技术奇点会很快降临吗？我们周围的癌症患者越来越多，这与基因有关吗？诸如此类的问题，或许根本就没有一个明确的答案。

作为美国著名的文化推动者和出版人，约翰·布罗克曼邀请了世界上各个领域的科学精英和思想家，通过在线沙龙的方式展开圆桌讨论，而这套“对话最伟大的头脑·大问题系列”正是活动参与者的观点呈现，让我们有机会一窥“最强大脑”的独特视角，从而得到一些思想上的启迪。

**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

雾霾天，反正出不去，正好待在家里读书思考。全球化失败、爱欲丧失、基因组失稳、互联网崩溃、非法药物激增……看起来好像比雾霾还厉害。未来并非如我所愿一片光明，看看大师们有什么深刻思考和破解之道，也许会让我们活得更放松一些。

**李天天**

丁香园创始人

与最伟大的头脑对话，虽然不一定让你自己也伟大起来，但一定是让人摆脱平庸的最好方式之一。

**刘兵**

清华大学社会科学学院教授

以科学精神为内核，无尽跨界，Edge 就是这样一个精英网络沙龙。每年，Edge 会提出一个年度问题，沙龙成员依次作答，最终结集出版。不要指望在这套书里读到“ABC”，也不要指望获得完整的阐释。数百位一流精英在这里直接回答“大问题”，论证很少，锐度却很高，带来碰撞和启发。剩下的，靠你自己。

## 王 烁

财新传媒主编，BetterRead 公号创始人

术业有专攻，是指用以谋生的职业，越专业越好，因为竞争激烈，不专业没有优势。但很多人误以为理解世界和社会，也是越专业越好，这就错了。世界虽只有一个，但认识世界的角度多多益善。学科边界都是人造的藩篱，能了解各行业精英的视角，从多个角度玩味这个世界，综合各种信息来做决策，这不显然比死守一个角度更有益也更有意思么？

## 兰小欢

复旦大学经济学助理教授

如果每位大思想家都是一道珍馐，那么这套书毫无疑问就是至尊佛跳墙了。很多名字都是我敬仰的当代思想大师，物理学家丽莎·兰道尔、心理学家史蒂芬·平克、哲学家丹尼尔·丹尼特，他们都曾给我无数智慧的启发。

如果你不只对琐碎的生活有兴趣，还曾有那么一个瞬间，思考过全人类的问题，思考过有关世界未来的命运，那么这套书无疑是最好的礼物。一篇文章就是一片视野，让你站到群山之巅。

## 郝景芳

2016 年雨果奖获得者，《北京折叠》作者

布罗克曼是我们这个时代的“智慧催化剂”。

## 斯图尔特·布兰德

《全球概览》创始人

1981年，我成立了一个名为“现实俱乐部”（Reality Club）的组织，试图把那些探讨后工业时代话题的人们聚集在一起。1997年，“现实俱乐部”上线，更名为Edge。

在Edge中呈现出来的观点都是经过推敲的，它们代表着诸多领域的前沿，比如进化生物学、遗传学、计算机科学、神经学、心理学、宇宙学和物理学等。从这些参与者的观点中，涌现出一种新的自然哲学：一系列理解物理系统的新方法，以及质疑我们很多基本假设的新思维。

对每一本年度合集，我和Edge的忠实拥趸，包括斯图尔特·布兰德（Stewart Brand）、凯文·凯利（Kevin Kelly）和乔治·戴森（George Dyson），都会聚在一起策划“Edge年度问题”——常常是午夜征问。

提出一个问题并不容易。正像我的朋友，也是我曾经的合作者，已故的艺术家和哲学家詹姆斯·李·拜尔斯（James Lee Byars）曾经说的那样：“我能回答一个问题，但我能够足够聪明地提出这个问题吗？”我们寻找那些启发不可预知答案的问题——那些激发人们去思考意想不到之事的的问题。

## 现实俱乐部

1981—1996年，现实俱乐部是一些知识分子间的非正式聚会，通常在中国餐馆、艺术家阁楼、投资银行、舞厅、博物馆、客厅，或在其他什么地方。俱乐部座右铭的灵感就源于拜尔斯，他曾经说过：“要抵达世界知识的边缘，就要寻找最复杂、最聪明的头脑，把他们关在同一个房间里，让他们互相讨论各自不解的问题。”

1969年，我刚出版了第一本书，拜尔斯就找到了我。我们俩同在艺术领域，一起分享有关语言、词汇、智慧以及“斯坦们”（爱因斯坦、格特鲁德·斯坦因、维特根斯坦和弗兰肯斯坦）的乐趣。1971年，我们的对话录《吉米与约翰尼》（*Jimmie and Johnny*）由拜尔斯创办的“世界问题中心”（The World Question Center）发表。

1997年，拜尔斯去世后，关于他的世界问题中心，我写了下面的文字：

詹姆斯·李·拜尔斯启发了我成立现实俱乐部（以及Edge）的想法。他认为，如果你想获得社会知识的核心价值，去哈佛大学的怀德纳图书馆里读上600万本书，是十分愚蠢的做法。（在他极为简约的房间里，他通常只在一个盒子中放4本书，读过后再换一批。）于是，他创办了世界问题中心。在这里，他计划邀请100位最聪明的人聚于一室，让他们互相讨论各自不解的问题。

理论上讲，一个预期的结果是他们将获得所有思想的总和。但是，在设想与执行之间总有许多陷阱。拜尔斯确定了他的100位最聪明的人，依次给他们打电话，并询问有什么问题是他们自问不解的。结果，其中70个人挂了他的电话。

那还是1971年发生的事。事实上，新技术就等于新观念，在当下，电子邮件、互联网、移动设备和社交网络让拜尔斯的宏大设计得到了真正执行。虽然地点变成了线上，这些驱动热门观点的反复争论，却让现实俱乐部的精神得到了延续。

正如拜尔斯所说：“要做成非凡的事情，你必须找到非凡的人物。”每一个Edge年度问题的中心都是卓越的人物和伟大的头脑——科学家、艺术家、哲学家、技术专家和企业家，他们都是当今各自领域的执牛耳者。我在1991年发表的《第三种文化的兴起》（*The Emerging Third Culture*）一文和1995年出版的《第三种文化：洞察世界的新途径》（*The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*）一书中，都写到了“第三种文化”，而上述那些人，他们正是第三种文化的代表。



## 第三种文化

经验世界中的那些科学家和思想家，通过他们的工作和著作构筑起了第三种文化。在渲染我们生活的更深层意义以及重新定义“我们是谁、我们是什么”等方面，他们正在取代传统的知识分子。

第三种文化是一把巨大的“伞”，它可以把计算机专家、行动者、思想家和作家都聚于伞下。在围绕互联网和网络兴起的传播革命中，他们产生了巨大的影响。

Edge 是网络中一个动态的文本，它展示着行动中的第三种文化，以这种方式连接了一大群人。Edge 是一场对话。

这里有一套新的隐喻来描述我们自己、我们的心灵、整个宇宙以及我们知道的所有事物。这些拥有新观念的知识分子、科学家，还有那些著书立说的人，正是他们推动了我们的时代。

这些年来，Edge 已经形成了一个选择合作者的简单标准。我们寻找的是这样一些人：他们能用自己的创造性工作，来扩展关于“我们是谁、我们是什么”的看法。其中，一些人是畅销书作家，或在大众文化方面名满天下，而大多数人不是。我们鼓励探索文化前沿，鼓励研究那些还没有被普遍揭示的真理。我们对“聪明地思考”颇有兴趣，但对标准化“智慧”意兴阑珊。在传播理论中，信息并非被定义为“数据”或“输入”，信息是“产生差异的差异”（a difference that makes a difference）。这才是我们期望中合作者要达到的水平。

Edge 鼓励那些能够在艺术、文学和科学中撷取文化素材，并以各自独有的方式将这些素材融于一体的人。我们处在一个大规模生产的文化环境当中，很多人都把自己束缚在二手的观念、思想与意见之中，甚至一些公认的文化权威也是如此。Edge 由一些与众不同的人组成，他们会创造属于自己的真实，不接受虚假的或盗用的真实。Edge 的社区由实干家而不是那些谈论和分析实干家的人组成。

Edge 与 17 世纪早期的无形学院 (Invisible College) 十分相似。无形学院是英国皇家学会的前身, 其成员包括物理学家罗伯特·玻意耳 (Robert Boyle)、数学家约翰·沃利斯 (John Wallis)、博物学家罗伯特·胡克 (Robert Hooke) 等。这个学会的主旨就是通过实验调查获得知识。另一个灵感来自伯明翰月光社 (The Lunar Society of Birmingham), 一个新工业时代文化领袖的非正式俱乐部, 詹姆斯·瓦特 (James Watt) 和本杰明·富兰克林 (Benjamin Franklin) 都是其成员。总之, Edge 提供的是一次智识上的探险。

用小说家伊恩·麦克尤恩 (Ian McEwan) 的话来说: “Edge 心态开放、自由散漫, 并且博识有趣。它是一份好奇之中不加修饰的乐趣, 是这个或生动或单调的世界的集体表达, 它是一场持续的、令人兴奋的讨论。”

本书的“年度问题”, 经由史蒂芬·平克提议和丹尼尔·卡尼曼的附议, 被定为詹姆斯·弗林的一个概念——简化抽象概念 (shorthand abstractions, 简称 SHAs)。詹姆斯·弗林是新西兰奥塔哥大学政治学知名专家和名誉教授, 他将“简化抽象概念”定义为科学的产物, 并认为它现在已经成为语言中不可或缺的部分, 人们因为具有普遍适用的模板而更聪明, 如“市场”“安慰剂”“随机样本”“自然主义谬误”。弗林认为人们完全可以将抽象作为单个的认知模块用以思考和辩论。

约翰·布罗克曼

## 英国的海岸线有多长？

正所谓“江山代有才人出”，每个时代都有每个时代的代表性智者。回想一下，20世纪初期有聚集在布鲁姆斯伯里<sup>①</sup>的文人，20世纪中叶有美国那些为《党派评论》等小报撰文的墨客。

当代最有影响力的思想家，几乎都来自认知科学、进化心理学和信息技术等跨学科领域。这些深受丹尼尔·卡尼曼、诺姆·乔姆斯基、爱德华·威尔逊、史蒂芬·平克、史蒂夫·乔布斯和谢尔盖·布林等影响的思想家们，奠定了当今的思想走向。他们提出了极富见解的根源性问题，并在公众领域积极发声，施加影响。本书的作者群就是这样的思想领袖。他们幸运地傲立于这些前沿学科的巅峰，更幸运的是，他们彼此相遇了。天才般的版权代理与知识分子代言人约翰·布罗克曼，让这些思想家齐聚一堂，安排他们进行座谈会，并发起网络会话，让这些人的聪明才智通过Edge网站广泛传播。更重要的是，约翰·布罗克曼让这些知识分子走出书斋，鼓励他们与不同领域的人们对话，从商界领袖到普罗大众。

学科结构是高等教育的根本，它强调的是严谨的方法论，却往往脱离现实。（为什么我们选择了心理学就只能研究内在活动，而选择了社会学就只关注外部生活，即使它们之间的区别是如此的模糊不清和微不足道？）如果想要营造一个更加活力四射的知识界，就要将科研者从他们幽暗的书斋中解



① 位于伦敦西北角，区内有大英博物馆和伦敦大学学院等高等学府，20世纪初以弗吉尼亚·伍尔夫为代表的多位文人常聚集于此。——译者注

放出来，这正是布罗克曼与 Edge 的创举。

你手里的这本书完成了两个目标，一个颇有深意，一个简单清晰。

就前者而言，这本书让你得以一窥世界上最优秀的思想家们正在钻研的领域，了解他们对于科技改变文化和人际互动的乐观或焦虑。你将在书中频频看到对演绎思维的扬弃，转而推崇整体性和生成性思维模式<sup>①</sup>。

阅读此书，你还能体会到这群学者的情感：他们喜欢利落的智力游戏和“酷酷”的问题。分形理论创始人本华·曼德博（Benoit Mandelbrot）很早就问过那个非常有名的问题：“英国的海岸线有多长？”这些人的思维乐趣由此可见一斑。这些貌似简单的问题里蕴藏着百科全书。曼德博说，英国海岸线有多长取决于你选用的测量工具——你在地图上描出海岸线然后根据比例进行估计，会得到一个数值；如果你围着海湾和峡湾的岩石，沿着每一块鹅卵石、每一粒沙去丈量，得出的肯定是一个与前者相差甚远的数值。

这些问题计算起来复杂又简单，而且答案往往潜藏在表象之下。在过去的几十年里，本书中的作者带领我们深入意识思维之中，去发掘更为高深的生活境界。我想，我们已经被硅谷的精神气质深深影响——在那里，人们痴迷于英雄式的创新，从不为进取中的失败感到丝毫羞愧。他们积极乐观，更重要的是，他们不是冷酷的宿命论者。在这一群人的影响下，认知科学及相关科学旁征博引，甚至从小说和人文科学中汲取经验。在本书中，乔舒亚·格林在介绍科学与人文、脑成像和《麦克白》的区别时，采用了非常精彩的开场白：它们是相互关联且互补的。从这种意义上来说，自然科学和人文科学两种文化已经融为一体了。

所以本书的第二个目标“简单清晰”，那就是明确地给大众提供更容易理解世界的思维工具。虽然这本书出自科研者之手，但在日常生活中也非常实用。



<sup>①</sup>生成性思维模式，现代哲学的一种思维倾向，其特征是重过程而反本质，重关系而非实体，重创造而反预定，重个性、差异而反中心、同一，重非理性而反工具理性，重具体而反抽象主义。——译者注

无论是随手一翻，还是仔细研读，你都会发现很多文章都在描述世界的形态。尼古拉斯·克里斯塔基斯等很多作者都声称，世界是一个整体，其中的部分无法具备整体的全部属性，你必须观察整体的互动，而不是简单地盲人摸象。斯蒂芬·亚历山大大概是世界上最强调二象性的作者之一，他认为世界的万事万物都可以同时具备两种属性，就像电子可以同时具有波动性与粒子性一样。克莱·舍基强调，我们总是喜欢用钟形曲线描述现象，但事实上帕累托原理更为适用，即事情往往疯狂地倾向于峰值。比如，在一个团队中，往往是20%的员工干了80%的工作，而这20%员工里的前20%则做了这个团队的绝大多数工作。

当你阅读这些试图理解世界形态的文章时，你将发现一些惊人的事实。对我来说，我就从不知道，在印度拥有手机的人数是上公共厕所人数的两倍。

此书中的大多数文章与“元认知”相关，即关于“我们如何思考”的思考。丹尼尔·卡尼曼的《聚焦错觉》，保罗·萨夫的《判断时距》，约翰·麦克沃特的《路径依赖》，叶夫根尼·莫罗佐夫的《定势效应》等，都让我大开眼界。如果你是一个领袖，或从事其他一些需要思考世界的工作，这些思维工具都会让你如有神助——它们能让你在当下更好地理解世界，并更加准确地了解自己的认识局限和偏见，使你终身获益。

最后，我仍想再次强调：这些研究者为我们提供了思维工具。我知道“工具”听起来显得非常功利，但事实就是如此。如果你能够细细品味，你就能洞悉他们的文化圈子、情感和精神气质，并弄明白我们自己到底是什么样的存在，尽管有些真相并没有那么美好。格洛丽亚·奥里吉写文章描述了“糟糕经济学”，即在交易中双方都有低就质量结果的倾向。但是，罗杰·海菲尔德和乔纳森·海特却呐喊着“唇齿之依”：进化不只是竞争，而且是深入合作和利他主义。海特还俏皮地说，“我们都是利他主义的长颈鹿”。关于我们自己的本质，既有诗情画意的一面，也有平淡无奇的一面。

本书的作者们引领着炙手可热的研究领域，他们的成就在此书中也可见一斑。但是我觉得读者关注的应该不只是他们的天马行空，更是他们字里行间透出的谦逊和敬畏。书中很多文章都在强调：我们对完美地理解世界仍相

距尚远，我们的知识也还残缺不全。本书的作者还非常尊重科学方法和团队合作，因为他们了解个人力量的渺小之处。这本书的最大魅力，就在于它表露出的勇气与谦虚的完美结合。

戴维·布鲁克斯



扫码关注“湛庐教育”，回复“那些让你更聪明的科学新概念”，直达史蒂芬·平克、克雷格·文特尔等撰文者精彩演讲视频！

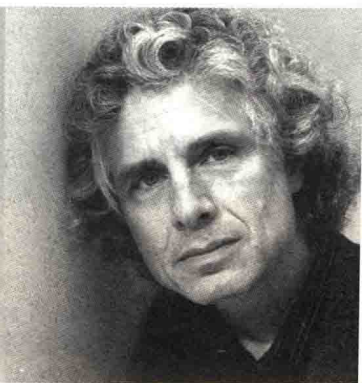
各方赞誉 I  
总 序 V  
推荐序 XI  
Edge年度问题 / 001

# 01

Steven Pinker  
**史蒂芬·平克 / 002**

语言学家、认知心理学家、哈佛大学教授，  
著有《语言本能》《思想本质》《心智探奇》《白板》

正和博弈



02 Seth Lloyd  
**塞斯·劳埃德**  
非生即死 / 007

03 Kevin Kelly  
**凯文·凯利**  
失败造就成功 / 009

04 Rudy Rucker  
**鲁比·拉克**  
不可预知的世界 / 011

05 James O'Donnell  
**詹姆斯·奥唐奈**  
万物恒动 / 013

- 06 Terrence Sejnowski  
特伦斯·谢诺沃斯基  
十进制 / 015
- 07 Sue Blackmore  
苏珊·布莱克摩尔  
相关不是因果 / 018
- 08 Anthony Aguirre  
安东尼·阿吉雷  
悖论 / 021

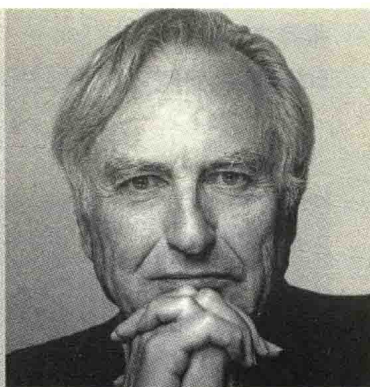
- 09 Vinod Khosla  
维诺德·科斯拉  
黑天鹅技术 / 023
- 10 Mark Pagel  
马克·佩奇尔  
知识就是假设 / 025

# 11

Richard Dawkins  
**理查德·道金斯** / 028

进化生物学家、牛津大学教授，  
著有《自私的基因》《道金斯传》

双盲控制实验



- 12 Roger Schank  
罗杰·尚克  
实验法 / 032
- 13 Timo Hannay  
蒂莫·汉内  
控制实验法 / 034
- 14 Gino Segre  
吉诺·塞格雷  
思想实验 / 036
- 15 Roger Highfield  
罗杰·海菲尔德  
唇齿之依 / 038
- 16 William Calvin  
威廉·卡尔文  
寻找框架 / 040

- 17 V. S. Ramachandran  
维莱亚努尔·拉马钱德兰  
异常与范式 / 042
- 18 Christine Finn  
克里斯蒂娜·芬恩  
不在与存在 / 045
- 19 Eric Topol  
埃里克·托普  
寻求根本原因：人类的“黑匣子” / 047
- 20 Bart Kosko  
巴特·科斯可  
“证明完成”时刻 / 049



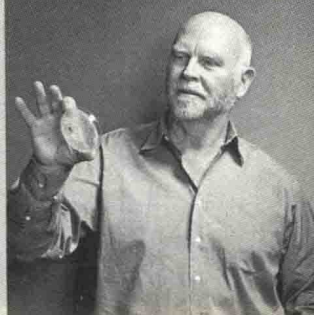
# 21

J. Craig Venter

**克雷格·文特尔** / 052

“人造生命之父”，基因组学家，著有《生命的未来》

我们在宇宙中并不孤独



## 22

Marcelo Gleiser

**马塞洛·格莱泽**

独一无二的我们 / 056

## 23

Sean Carroll

**肖恩·卡罗尔**

宇宙无用论 / 059

## 24

Samuel Barondes

**塞缪尔·巴伦德斯**

我们每个人平凡却独特 / 061

## 25

Donald Hoffman

**唐纳德·霍夫曼**

我们的感知桌面 / 062

## 26

David Eagleman

**大卫·伊格曼**

主体世界 / 065

## 27

Juan Enriquez

**胡安·恩里克斯**

生命密码 / 067

## 28

Jennifer Jacquet

**珍妮弗·雅克**

关键消费者 / 069

## 29

Daniel Goleman

**丹尼尔·戈尔曼**

人类世思维 / 071

## 30

Adam Alter

**亚当·奥尔特**

心灵生活的盲点 / 074