

大思维

集体智慧如何改变我们的世界

〔英〕周若刚 (Geoff Mulgan) 著 郭莉尹玮琦徐强 译

B I G M I N D

HOW COLLECTIVE INTELLIGENCE CAN CHANGE OUR WORLD

大思维

集体智慧如何改变我们的世界

[英] 周若刚 (Geoff Mulgan) ◎ 著 郭莉 尹玮琦 徐强 ◎ 译

B I G M I N D

HOW COLLECTIVE INTELLIGENCE CAN CHANGE OUR WORLD



中信出版集团 · 北京

图书在版编目 (CIP) 数据

大思维 : 集体智慧如何改变我们的世界 / (英) 周若刚著 ; 郭莉, 尹玮琦, 徐强译. -- 北京 : 中信出版社, 2018.8

书名原文 : BIG MIND: How Collective Intelligence Can Change Our World

ISBN 978-7-5086-9001-8

I . ①大… II . ①周… ②郭… ③尹… ④徐… III .

①智能技术 IV . ① TP18

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 113657 号

Big Mind: How Collective Intelligence Can Change Our World

Copyright © 2017 by Geoff Mulgan

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher.

Simplified Chinese translation copyright © 2018 by CITIC Press Corporation

ALL RIGHTS RESERVED

本书仅限中国大陆地区发行销售

大思维：集体智慧如何改变我们的世界

著 者：[英]周若刚

译 者：郭莉 尹玮琦 徐强

出版发行：中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编 100029)

承印者：北京楠萍印刷有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：22.75 字 数：229千字

版 次：2018年8月第1版

印 次：2018年8月第1次印刷

京权图字：01-2018-3775

广告经营许可证：京朝工商广字第8087号

书 号：ISBN 978-7-5086-9001-8

定 价：65.00元

版权所有·侵权必究

凡购本社图书，如有印刷、装订问题，本公司负责调换。

服务热线：400-600-8099

投稿邮箱：author@citicpub.com

前言

这本书已经酝酿数十年了，它来源于我的经验和研究。这些经验是实践性的工作，试图帮助企业、政府和非政府组织（NGO）使用技术和采取更明智的行动进行实际工作。与此同时，我的大部分研究和写作都是关于大规模思考是如何发生的。《沟通和控制：网络和新通信经济》（*Communication and Control: Networks and the New Economies of Communication*）（布莱克威尔出版社，1990年）讲述了数字技术带来的新网络的本质，以及同时带来的各种控制。它显示了网络如何既能赋予权力，又能剥夺权力（而且这本书的本意是纠正那种寄希望于网络，希望网络会自动开创一个更民主、更平等、更自由的时代的愿望）。《连接性：如何生活在一个相互连接的世界中》（*Connexity: How to Live in a Connected World*）（哈佛商业出版社，1997年）是一本更具哲学性的著作，讲述了相连世界的道德，以及在网络环境中所需的各种类型的人物与性格。《好权力与坏权力：政府的理想与背叛》（*Good and Bad Power: The Ideals and Betrayals of Government*）（企鹅出版社，2005年）和《公共策略的艺术：为了公共利益动员权力和知识》（*The Art of Public Strategy: Mobilizing Power*

and Knowledge for the Common Good) (牛津大学出版社, 2009 年) 讲述了国家如何利用其独特的权力做出最大的贡献, 其中包括动员公民的智慧并与这种智慧合作。《蝗虫与蜜蜂: 资本主义未来的掠夺者与创造者》(*The Locust and the Bee: Predators and Creators in Capitalism's Future*) (普林斯顿大学出版社, 2013 年) 提出了一个新的经济学议程, 说明了经济体如何在控制掠夺性倾向的同时, 增强集体智慧和创造潜力。

这本书的内容建立在我先前作品的基础上, 结合了先前作品的内容, 我希望它既是令人信服的理论, 又是有用的指南。

尽管书中的一些想法借鉴了部分我以前的作品, 但是我仍然能从这本书的对话、阅读和思辨中得到新的启迪。我非常感谢我在英国国家科技艺术基金会 (NESTA) 的同事, 尤其是斯特凡纳·布罗德本特 (Stefana Broadbent)、汤姆·桑德斯 (Tom Saunders)、约翰·洛德尔 (John Loder)、弗朗西斯卡·布里亚 (Francesca Bria)、斯蒂安·韦斯特莱克 (Stian Westlake) 和佐莎·波尔特 (Zosia Poulter) (负责图表制作)。我在哈佛大学艾什中心 (Ash Center) 的同事也慷慨地为此书付出了时间和精力, 尤其是马克·摩尔 (Mark Moore), 为本书提供了广泛而有用的意见, 还有乔里特·德·容 (Jorrit de Jong)。我特别感谢艾什中心, 让我有机会在 2015 年到 2018 年做了 3 年资深访问学者, 从而让我能试验在本书中探讨过的一些想法。同样也是在哈佛大学时, 罗伯托·曼加贝拉·昂格尔 (Roberto Mangabeira Unger) 和霍华德·加德纳 (Howard Gardner) 再一次给了我宝贵的激励。

此外，我想对纽约大学政府实验室（GovLab）内外的知识合作者表示感谢，特别是贝丝·诺维克（Beth Noveck）和斯蒂芬·费尔赫斯特（Stefan Verhuist）。来自华沙的玛尔塔·斯特拉敏斯卡（Marta Struminska）提供了非常有用的早期意见，同样提供了早期意见的还有拉莎娜拉·阿里（Rushanara Ali）、琳妮·帕森斯（Lynne Parsons）、罗宾·默里（Robin Murray）、宋永禄（Soh Yeong Roh）、加文·史塔克（Gavin Starks）、萨拉·萨文特（Sarah Savant）、沃恩·塔恩（Vaughn Tan）和弗朗索瓦·塔迪（Francois Taddei）。科林·布莱克摩尔（Colin Blakemore）和马蒂亚·加洛蒂（Mattia Gallotti）于2015年在英国国家科技艺术基金会组织了一场引人入胜的关于集体智慧的会议，马蒂亚还为本书的草稿提供了有帮助的详细意见，对此我非常感激。哈佛大学的卡里姆·拉克哈尼（Karim Lakhani）、麻省理工学院的汤姆·马龙（Tom Malone）、约书亚·拉莫（Joshua Ramo），以及这个领域的其他人的支持帮助和深入见解也让我受益匪浅。我还要感谢朱莉娅·霍布斯鲍姆（Julia Hobsbawm），她让我有机会在一个团体中测试了一些论点，这个团队中有历史学家西蒙·沙玛（Simon Schama）和记者大卫·阿罗诺维奇（David Aaronovich）。我也要感谢卢西亚诺·弗洛里迪（Luciano Floridi），谢谢他让我在《哲学与技术》（*Philosophy and Technology*）期刊上发表了一些观点。还有联合国开发计划署的延斯·汪戴尔（Jens Wandel）和吉娜·卢卡雷利（Gina Lucarelli），他们让我的这些观点有机会在发展领域内付诸实践。

目 录

前 言	001
序 言	001

第一篇 什么是集体智慧

第 1 章 智能世界的悖论	015
第 2 章 理论与实践集体智慧的本质	019

第二篇 了解可供选择的集体智慧

第 3 章 集体智慧的功能要素	046
第 4 章 支撑集体智慧的基石	063
第 5 章 集体智慧的组织原则	079
第 6 章 学习循环	091
第 7 章 认知经济学和触发式层次结构	099
第 8 章 智慧的自主性	117
第 9 章 集体智慧中的集体	128
第 10 章 自我怀疑和对抗集体智慧的敌人	155

第三篇 日常生活中的集体智慧

第 11 章	强化智慧的会议和环境	172
第 12 章	解决问题	190
第 13 章	有形和无形之手	210
第 14 章	大学——集体智慧的典范	227
第 15 章	民主大会	236
第 16 章	社会如何作为一个系统来思考和创造？	251
第 17 章	知识共享时代的兴起	260

第四篇 集体智慧扩展的可能性

第 18 章	集体智慧和意识的进步	282
后 记		299
结 语		311
注 释		315

巨大的挑战：集体智慧

图书馆中研究个人智慧的书随处可见，这些书探究个人智慧从何而来，它的表现形式是什么，它究竟是一样事物还是多样事物。但多年以来，我一直对另一个较少有人涉足的领域很感兴趣。我在政府、慈善机构、商业领域，以及社会活动领域工作时，一直被一个问题深深吸引，那就是为什么有些组织看起来比其他组织更聪明一些——能更好地驾驭周围世界中存在的不确定性。更让我想一探究竟的是，在某些实例中，有些组织中有的聪明的人和昂贵的技术，但是那些组织却会以愚不可及和自我毁灭的方式行事。

我四处找寻各种理论和研究，试图理解以上情况，但几乎找不到。¹ 因此我在提出了假设后，进行了观察和评估。

在进行这项研究期间，我针对数字化方面进行了专项学习，取得了电信博士学位。我所受的学术训练在这项研究中给予了我很多帮助。数字技术有时会让人头脑过于简单，但这些技术有使思维过

程可见的优点。有人必须通过编制程序来指令软件如何处理信息，传感器如何收集数据，或者信息如何存储。我们大家生活在一个更普遍的数字时代中，为了工作，我们当中有些人必须以数字方式思考。这些人不可避免地对如何组织智慧更加敏感，也许在另一个时代，我们可能会认为智慧的组织是一个自然、神奇，也很神秘的事实。

这引领我进入了一个领域，这个领域有时会被贴上一个标签：集体智慧。狭义地来看，它主要涉及网络上各个群体的人如何在线协作。广义地来看，它与各种智慧大规模地出现有关。从最广义的一端来看，它在人类文明和文化中无处不在，人类文明与文化构成了我们种群的集体智慧，这种智慧并非完美地通过书籍和学校，演讲和演示，或者父母向孩子们展示坐姿，怎样吃饭，早上怎么穿衣而代代相传。

我的兴趣当然不至于宽广至此。我关心的是个人与文明总体之间的空间——在生物学中相当于生物个体与整个生物圈之间的空间。就像研究某些特定的生态系统——湖泊、沙漠和森林——一样，研究在个别组织、部门或领域中，以中等水平运行的智能体系也是有意义的。

在这个范围内，我的兴趣仍然集中在一点，那就是“社会、政府或管理系统如何解决复杂的问题？”换句话说，集体问题如何找到集体解决办法？

当个体神经元连接到数十亿的其他神经元时，它才会变得有用。同样，人与机器的连接使集体智慧的跳跃性变化成为可能。当这种情况发生时，整体很可能远远大于部分的简单加总。

我们面临的挑战是如何做好连接的工作——如何避免淹没在

数据的汪洋大海中，或者由于太多无关的噪声而听不到有用的信息，如何使用技术来增强我们的思想，而不是将其限制在可预测的俗套中。

本书的内容是描述和理论的结合，旨在指导设计和行动。它的核心主张是，如果每个人、组织或团体能合作形成一个更伟大的思想（通过借鉴他人和机器的智力而形成），那么这些个人、组织或团体都能更加成功地成长壮大。现今已有 30 亿人和超过 50 亿台机器在网络上互相连接。² 但是，若想充分利用这些智慧，我们需要谨慎地注意方法，避免陷阱，并投入稀缺的资源。³ 如同我们大脑中的神经元之间的连接，成功的思想取决于结构和组织，而不仅仅是连接或信号的数量。

这在不久的将来可能会更加明显。在 21 世纪长大的孩子被传感器和社交媒体重重包围，而他们视其为理所当然。他们参与互有交叉的群体意识——社区、群体和社团，而这让智慧主要集中于人类头骨内空间的想法变成了一个奇怪的时代错误。一些孩子过着比父母开放和透明得多的生活，对他们而言，与其说生活是独自的事，不如说生活是人群中的一部分，他们对这样的生活是乐在其中的。

然而，这些人一生中的巨大风险在于集体智慧无法跟上人工智能的步伐。因此，他们生活的未来，可能是这样的：极度聪明的人工智能居于无能的系统之中，做出最重要的决策。

为了避免这种命运，我们需要清晰的思考。例如，大家曾经认为，群体天生是危险、易受蒙骗和残忍的。最近钟摆却摆向了一个相反的假设：群体往往是明智的，真相却更加微妙——现在无数的例子显

示了动员更多人参与观察、分析和解决问题会带来一定的成果。但群体无论是在线上还是线下，他们也可能是愚蠢无脑、带有偏见或过度自信的学舌鹦鹉。在任何群体中，互不相同、互有冲突的利益会让任何一种集体智慧成为合作的工具，也会让其成为竞争、欺骗和操纵的场所。

更伟大的思想有更大的潜力，而利用这些潜力也可能会让作为个人的我们更加脆弱。我们很可能，也会经常发现我们的技能和知识很快被智能机器所取代。如果我们的数据和生活变得人人可见，我们可能会更容易被强大的掠夺者利用、剥削。

有意识的集体智慧日趋重要，这对机构来说也同样是巨大的挑战，它要求对界限和角色采取全新的视野。每个组织都需要更加了解集体智慧如何观察、分析、记忆和创造，以及它如何从行动中学习：它会纠正错误，当旧的范畴不够良好时它会创建新的范畴，有时它还会发展出全新的思维方式。每个组织必须在沉默与噪声之间——在没有人敢于挑战或警告旧体系的沉默，以及网络世界中充斥的喧闹杂音之间——找到合适的位置。只有组织以适当层级的粒度（granularity），学习如何选择和聚集时，两者间的空间才有意义。适当层级的粒度要足够简单但不过分简化，清晰明了但不过分粗略，重点集中但不过分短视。我们的主要机构中只有很少一部分能够善用这些方式思考。企业有最大的动力来让其行动更智能化，它们也在硬件和软件上投入了大量资金。但是，整个行业反复犯下大错，误判环境，结果只获得了员工和客户领域内可得到的一小部分专业知识。许多人在狭窄的参数范围内可以极其聪明，但是当涉及更全局的情况时，

他们就远离智慧了。我们一次又一次地发现，没有战略思维（有时是宽阔胸怀）的大数据会放大由诊断和处置带来的错误。

在民主制度中我们共同做出我们最重要的一些决定，但事实证明，民主制度非常不擅于学习“如何学习”。相反，大多数民主制度僵化于一个或两个世纪前合理的形式和结构中，但现在这些形式和结构已经过时了。一些议会和城市试图利用其公民的集体智慧。但是，许多民主制度，包括议会、国会和党派，看起来比他们所服务的社会更愚蠢。更常见的情况是，集体智慧的敌人能够捕捉公众话语、传播错误信息，并让辩论中充满干扰而非事实。

那么人们怎样才能一起进行群体思考呢？人们怎样才能更成功地思考和行动呢？在新技术的洪流中有观察、计算、匹配、预测等技术，我们怎样才能利用这股洪流来帮助我们解决最紧迫的问题？

在这本书中，我描述了一些新兴的理论和实践，这些理论与实践指向了看待世界并采取行动的不同方式。我借鉴了许多学科的深刻见解，并分享了一些思想、观念与指标。这些思想可以帮助我们理解群体思考的方式；这些观念可能有助于预测为什么有些事物繁荣发展，而其他事物却日薄西山；这些指标涉及某企业、社会运动或政府应该如何进行较为成功的思考，将最好的技术与最好的智慧结合在一起供其使用。

我勾勒出不久以后可能成为集体智慧完整学科的内容，提供洞察力让读者可以理解经济如何运转，民主能够如何改革，以及令人振奋和沮丧的会议之间的差别。汉娜·阿伦特（Hannah Arendt）曾经评论说，如果给流浪狗一个名字，它就有更好的生存机会。类

似地，如果我们使用了“集体智慧”这个名字来汇集许多不同的想法和做法，这个领域可能会更好地繁荣发展。

这个领域既是开放的领域，也是实证的领域。正如认知科学借鉴了多种来源的知识（从语言学到神经科学，从心理学到人类学）以了解人们如何思考，与大规模思考相关的新学科也需要借鉴许多学科——从社会心理学到计算机科学，从经济学到社会学，并用这些学科指导实际试验。然后，随着新学科的萌芽，它有希望取得邻近学科的帮助，而不是因为挑战边界而受到攻击。它将需要与实践紧密结合在一起，实践者以通过设计和操作来帮助系统更成功地思考与行动为己任，而新学科需要支持和引导实践群体并向他们学习。

集体智慧本身并不是全新的东西，在整本书中，我借鉴了过去的深刻见解与成功事物，包括 19 世纪《牛津英语词典》（*Oxford English Dictionary*）的设计师、智利的协同控制工程（Cybersyn）、艾萨克·牛顿（Isaac Newton）的《数学原理》（*Principia Mathematica*）、美国国家航空航天局（NASA）、中国台湾地区的社会制度、芬兰的大学、肯尼亚的网络平台，以及足球队的动力学。

在我们自己的大脑中，将观察、分析、创造、记忆、判断和智慧联系起来的能力，会让大脑这个整体远超其各部分的简单总和。类似地，我认为，如果世界要应对包括卫生、气候变化和移民在内的艰巨的挑战，将许多元素汇集的集合（assembly）将是至关重要的。这些集合的作用将是协调知识，应用更系统的方法来了解知识——包括元数据、验证工具和追踪工具，并注意如何在实践中使用知识。集合是乘法性而不是加法性的；它们的价值来自各元素是如何连接到一

起的。不幸的是，这些汇集仍然很少见，而且往往很脆弱。

如果想要得到正确的答案，我们不能诉诸大众观念。有个大众观念是：更网络化的世界会在自然发展过程中自行组织，从而自动变得更加聪明。虽然这个观点某种程度上包含了重要的真理，但却具有极强的误导性。⁴正如表面上免费的互联网依赖于渴求能源的服务器机组一样，集体智慧也依赖于稀缺资源的贡献。集体智慧可能轻易得到，突然发生，意外获得。但在更通常的情况下，它需要由专业机构和专业人员自觉地配合和支持，并得到通用标准的帮助。在许多领域内，没有人认为让集体智慧出现是自己的责任，因此世界现在的运作方式远远达不到它本来可能达到的明智程度。

最大的潜在回报存在于全球范围内，我们有真正全球性的互联网和社交媒体。但是，离适合解决全球性问题的真正全球性集体智慧，我们还有很长一段路要走。这些全球性问题包括大规模流行疾病、气候威胁、暴力、贫困等等。我们并不缺乏令人关注的试行计划和项目，我们缺乏的是更为协调一致的支持和行动，利用这些支持和行动我们可以形成新的工具组合，帮助世界以与我们所面临的问题相称的速度和规模来思考和行动。相反，在太多的领域中，最重要的数据和知识存在缺陷，零零散散，缺乏必要组织使其易于访问和使用，而且没有人有方法或能力能让这些知识组合在一起。

也许最大的问题是竞争激烈的领域——军事、金融领域，以及竞争没那么激烈的营销或选举政治领域——占据了对大规模智慧工具投资的主要部分，它们的影响力已经塑造了技术本身。如果你主要关注的是国防或如何在金融市场找到比较优势，那么发现微小差

异则是至关重要的。因此，感知、映射和匹配方面的技术大大超前于理解方面的技术。图灵机的线性处理逻辑对输入处理表现良好，而在利用输入和赋予意义来创建强大的模型方面却表现不佳。换句话说，数字技术已经发展到现在这种模样：擅长于给出答案而不擅长于提出问题；擅长于串行逻辑而不擅长于平行逻辑；擅长于大规模处理而不擅长于发现那些不明显的模式。

竞争较弱但可能为社会提供更大收益（如身心健康、环境和社区）的领域往往会错失机会，对技术变革的方向影响较小。⁵ 最终结果是巨大的智慧分配不当，正如脸书（Facebook）的前数据负责人杰夫·哈默巴赫（Jeff Hammerbacher）的悲叹总结那样：“我这一代最优秀的人正在考虑如何让人们点击广告。”

风险已经高到极点。促进集体智慧的发展在许多方面是人类面临的巨大挑战，因为如果我们在如何共同思考和行动方面没有进展，就几乎没有希望解决气候、健康、繁荣和战争等其他方面的巨大挑战。

我们难以想象未来的思想，但过去为我们提供了许多线索。进化生物学表明，从染色体到多细胞生物体，原核细胞到真核细胞，植物到动物，以及简单生殖到有性生殖，生命形式的主要转变都有一个共同模式。每次转变都带来了一种新的合作和相互依赖的形式，结果就是转变之前的生物可以独立复制，而之后只能复制为“整体的一部分”。每次转变也带来了存储和传递信息的新方法。

现在似乎不可避免的是，我们的生活将与智能机器更加紧密地交织在一起，这些机器将会常常在同一时间塑造、挑战、取代我们，并增强我们的能力。我们应该问的问题不是这些是否会发生，而是

我们可以如何塑造这些工具，好让它们更好地塑造我们，让它们不折不扣地强化我们的能力，使我们更能成为自身最为满意的样子。我们可能无法避免一个有着虚拟现实色情、超级导弹和间谍的世界。但是，在此之外我们也可以创造一种更好的集体智慧。我们可以创造一个世界，在这个世界中，我们与机器互联，我们变得更聪明，更有意识，更能繁荣昌盛并且生存下去。

本书的结构

本书的内容分为四篇。

第一篇（第1章和第2章）规划了问题，并解释了什么是集体智慧。我提供了集体智慧的实例，概述了有关它的思考方式，并描述了当代一些最有趣的例子。

接下来的第二篇重点介绍了如何理解集体智慧（第3章至第10章）。它提供了一个理论框架，该框架描述了智慧的功能元素，这些元素如何汇聚，集体如何形成，以及智慧如何与敌人做斗争。

第三篇（第11章到第17章）研究了自然环境中的集体智慧，以及理论对具体领域的影响，这些具体领域有：会议与地方的组织、商业和经济、民主、大学、社会变革和新的数字公地。在每种情况下，我展示了考虑集体智慧会如何解锁新的观点和解决方案。

最后，在第四篇（第18章）中，我把这些主题放在一起，并对集体智慧的政治问题加以处理，展现了向更伟大的集体智慧迈进的可能样貌。