

32

2023年第1期

管理视野

MANAGEMENT INSIGHTS

AI巨浪 如何管理

替代你的不是AI,是善用AI的人

与未知共舞 P.11
新兴行业的监管挑战

由“一个人”到“一群人” P.27
褚一斌的褚橙传承方法论

大公司能否拯救地球 P.78
实现有良知的商业逻辑



人民币 8.8元



领读管理新知 融炼实践智慧

《管理视野》(Management Insights) 新一代商业思想读本

管理视野
MANAGEMENT
INSIGHTS

界宽 境远

Vision Without Boundaries



复旦大学管理学院 承办
中国管理研究国际学会（IACMR）学术支持

专题
有热度
有深度

管理视野
MANAGEMENT
INSIGHTS

不一样的
专栏

新知
博观而约取

跨界
见到意见
见到人生

对谈
有志度
有高度

前瞻
洞悉管理
世界

界宽 境远

复旦大学管理学院承办 中国管理研究国际学会 (IACMR) 学术支持

bk.fudan.edu.cn www.iacmr.org

当 AI 成为人类的副驾

……

今年二月中旬,ChatGPT(Chat Generative Pre-Trained Transformer)刚刚出来的时候,我出于好奇去 OpenAI 逛了一圈,问了几个小问题,提了几个小要求。对于我的医学问题,它给出的答案非常精准,比我平时在各种网站搜索出来的信息都要更全面、更仔细,让我眼前一亮。我要求它以英国女作家简·奥斯丁(Jane Austen)的语气写一首情诗,其中对于古英语的使用也让我莞尔。接着我又让它撰写开学和毕业典礼的演讲稿,短短几秒钟后就给我准备了两份初稿,可以明显看出两者的不同,但朗读起来一气呵成。面对这么神奇的工具,我立刻决定把它当成我的助手,放弃原先的谷歌页面,拥抱微软的必应(Bing),开始崭新的工作方式。

3月中旬,微软宣布已经将 GPT-4 融入它几乎所有的办公软件,从而全面提高职场人士的工作效率。这一系列的更新统称为 Copilot,即飞机座舱中的副驾,和飞行员(即职场人士)共同完成飞行任务。这个副驾可以帮助查询各种信息,概括各种材料,生成各种文本(比如团队的会议纪要),还能完成要事提醒,电脑语言编辑,或是销售团队的客户管理、沟通、跟进等。你只要对它提出要求,它就“有求必应”。哈哈,想想之前还有很多人在讨论是否应该禁止学生使用 ChatGPT 来完成作业,或者禁止学者或作者使用 ChatGPT 来写作,真是一件太可笑的事了。有这么聪明的工具不用,才是人类的愚蠢啊。

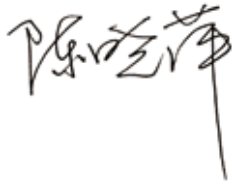
可是,对于此技术持怀疑态度的人也为数不少。比如,美国前国务卿基辛格等人在《华尔街日报》撰文表示,ChatGPT 无疑是自印刷术发明以来对人类思考和知识传播最具冲击力的技术,但它会制造人类知识和理解力之间的鸿沟。换句话说,印刷术的存在使人类的抽象思想得以迅速沟通,从而催生了现代人类思想,包括对科学方法的追求和对在中世纪神学基础上构建的世界观的摒弃。但 ChatGPT 只起到了过滤信息和阐述思想的作用,对产生思想的过程和机制不加解释,因此会养成人们忽视思考的习惯,从而降低其理解能力,只求结论,被 AI 这个机器带着跑。

从我这个乐观主义者的角度来看,AI 要取代人类的日子还为期甚远,因为它不能独立思考,更无法在不确定的环境下预测未来,做出合理的判断和决策。它的信息虽然丰富,但不能确保其客观、真实、全面。虽然它的信息加工能力很强,但所有已知信息都是关于过去的,因此它没有预见力。所以,它最合适的位置就是助手、副驾,为人类服务。有意思的是,我发现 AI 和我的想法一致。

下面这段话是必应对我“你认为 AI 是对人类大脑的进化吗,抑或它是个人身外的另一个大脑,辅助人的思考?”这个问题的回答:

“AI 是一种工具,可以帮助人类更好地理解和分析数据,从而更好地解决问题和做出决策。AI 可以辅助人类思考,但它并不是人类大脑的替代品。人类大脑具有独特的思考方式和创造力,这是 AI 所不能取代的。因此,我们应该把 AI 看作人类大脑的辅助工具,而不是替代品。”

如是如是。☑



华盛顿大学福斯特商学院
Philip M. Condit 讲席教授
IACMR 第二任主席
《管理视野》执行主编



欢迎订阅《管理视野》

为您和企业订阅全球商业手法与管理理念
零售价 88 元/期 全年四期特惠订阅 **128** 元

简介

《管理视野》(Management Insights, MI) 创办于2015年, 是面向企业管理者的新一代商业管理读本。它洞悉商业世界, 还原商业实践于管理逻辑中, 发掘有关中国企业管理最前沿的研究成果, 分享中国企业家的管理哲学和最佳管理实践。它秉持着“管理推动中国进步”的理念, 致力于成为中国管理学界及商界的思想原动力。

扫描右侧二维码关注微信订阅号“复旦商业知识”
点击底部导航栏, 选择杂志订阅, 开启知识大礼



复旦大学管理学院承办 中国管理研究国际学会 (IACMR) 学术支持

bk.fudan.edu.cn www.iacmr.org

卷首语 Foreword

03 当AI成为人类的副驾……

陈晓萍

前瞻 Idea Scan

08 谦逊领导力与AI影响下的
未来职场

埃德加·沙因

新知 Research Highlights

11 与未知共舞：如何应对
新兴行业中的监管不确定

Cheng Gao Rory McDonald

17 在组织内部打造社区，
让工作场所更加美好

韩亦 姚晶晶

21 会拐弯的关系：
管理者为什么「爱屋及乌」？

陈晓萍 任晗

对谈 Executive Perspectives

27 由「一个人」到「一群人」：
褚一斌的褚橙传承方法论

——对话褚一斌

39 机械铠甲放大人的能量

——对话徐振华

专题 Feature

46 AI巨浪，如何管理

于保平 谭相宜 肖恩 胡伟洁

50 脉络回溯：这些年来的AI

徐涛 陈红阳

53 当超算遇见AI：
构建最强算力地基

余婷 唐雪飞

56 AIGC，内容生成巨浪已来

李筑聪 程远

59 AIGC「狂飙」：
中国不会在这次浪潮中落伍

——对话漆远

62 AI来了，企业管理者怎么办？

张斌

65 最佳面试官？
当AI聊天机器人用于测量个性

范津砚

67 AI商用之ABC落地法

戎珂 施新伟

69 人类才是AI的老板

任启智

71 人类的「伦理」：
价值对齐、权力、控制

杜骏飞

73 再见智人：后人类世界展望

吴冠军

专栏 Column

78 大公司可以拯救地球吗？

——陈晓萍 专栏

80 企业良心的实践：

——麦华嵩 专栏

82 等待是痛苦的：

导致负折扣现象的解释

——李纾 专栏

开卷 Reading

86 管理学人书架

88 什么样的工作误己误人误国误民？

陈晓萍

92 人口与通胀魅影

原君

跨界 Boundaryless

97 国漫进击：用传统对话现代

刘瀛蔚 张慧瑜



封面作品：《AI 的潘多拉之盒》 作者：人工智能绘画
AI 的迅猛发展，无疑对这个时代和身处这个时代中的每一个人，正在并将要产生深远的影响。随着 AI 的能力变得更加广泛，它们将重新定义人类的知识，加速现实结构的变化，并重组世界格局。

《管理视野》

2023 年第 1 期（总第 32 期）

主管：中华人民共和国教育部

主办：复旦大学

承办：复旦大学管理学院

出版：复旦大学出版社有限公司

印刷：上海西口印刷有限公司

发行：《管理视野》编辑部

出版日期：2023 年 3 月 1 日

定价：88 元

国际标准连续出版物号：ISSN 2096-9821

国内统一连续出版物号：CN31-2181/F



复旦商业知识微信公众号



请关注 IACMR 微信公众号



源自负责任的
森林资源的纸张

我们的印刷纸张来自获得 FSC 认证的森林。MI 提倡你看完杂志后与他人分享。此举将有助于有限资源的重复利用。
The paper we use comes from FSC-certified forests. MI recommends sharing the magazine with others after you finish the reading, an act that'll encourage resource recycle.

本刊保留所有版权。文字和图片未经有关版权所有人书面批准，不得以任何形式或方法转载或使用。
MI reserves the copyrights of all its contents. Any use or transfer of its texts or pictures in any form or method without prior written approval from MI is strictly prohibited.

受访者观点不代表本刊立场。The views of the interviewees do not represent MI's positions.

编辑委员会 Editorial Committee (按姓氏字母顺序排名)

陈晓萍 Chen Xiao-Ping (华盛顿大学教授, IACMR 第二任主席)
陈昭全 Chen Chao-Chuan (罗格斯大学教授, IACMR 第五任主席)
陆雄文 Lu Xiongwen (复旦大学管理学院院长)
孙一民 Sun Yimin (复旦大学管理学院副院长)
徐淑英 Anne Tsui (亚利桑那州立大学荣休教授, IACMR 创始会长)
薛求知 Xue Qiuzhi (复旦大学管理学院教授)
郁义鸿 Yu Yihong (复旦大学管理学院教授)

首席学术顾问 Chief Academic Advisor

徐淑英 Anne Tsui

学术顾问 Academic Advisor (按姓氏字母顺序排名)

芮明杰 项保华 薛求知 郁义鸿 Rui Mingjie Xiang Baohua Xue Qiuzhi Yu Yihong

主编 Editor-in-Chief

陆雄文 Lu Xiongwen

执行主编 Executive Editor-in-Chief

陈晓萍 Chen Xiao-Ping

常务副主编 Deputy Editor-in-Chief

于保平 Yu Baoping

副主编 Associate Editor

宋朝阳 Song Zhaoyang

新知栏目副主编 Research Highlights Associate Editor

刘知 王海珍 任意 Liu Zhi Wang Haizhen Isabelle Ren

责任编辑 Writer & Copyeditor

谭相宜 胡伟洁 Tan Xiangyi Hu Weijie
肖恩 刘蕊琦 方毅超 Xiao En Liu Ruiqi Fang Yichao

艺术总监 Art Director

戴云 Dai Yun

摄影 Photographer

黄超 Huang Chao

插画 Illustrator

咪休 秦毅 Mi Xiu Qin Yi

出版人 Producer

孙一民 Sun Yimin

总经理 General Manager

于保平 Yu Baoping

商务经理 Marketing Manager

杨颖婷 Yang Yingting

地址 Address

上海市杨浦区国顺路 670 号李达三楼 615 室 Room 615 Li Dasan Building, 670 Guoshun Road, Shanghai China

+86-21-25011380

广告热线 bkservice@fudan.edu.cn

图片支持 视觉中国

复旦大学管理学院承办 中国管理研究国际学会 (IACMR) 学术支持

bk.fudan.edu.cn www.iacmr.org

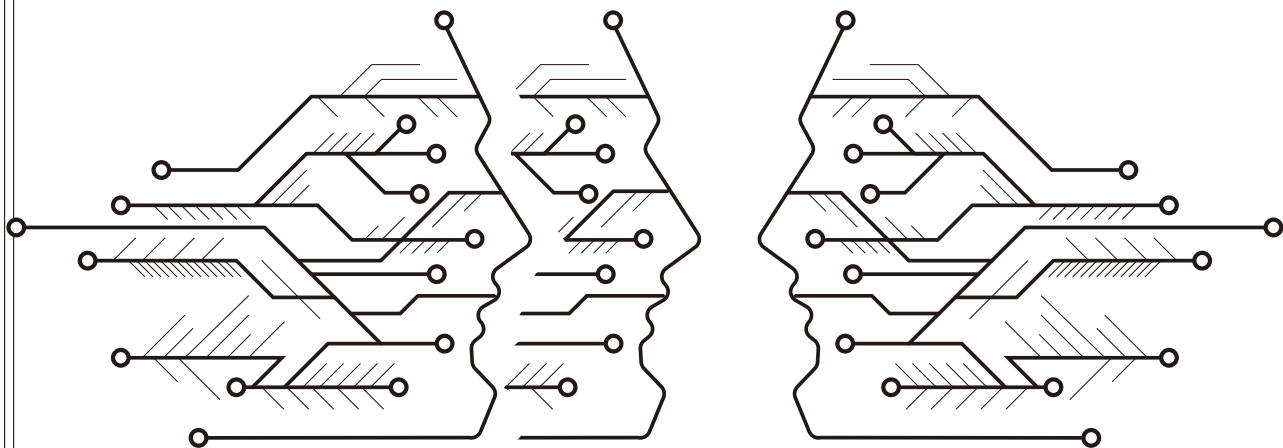
前 瞻

在这里，
洞见未来



谦逊领导力与 AI 影响下的未来职场

■ 原作者 | 埃德加·沙因 整理 | 谭相宜



在我们探讨工作中的个人与团队之间关系的未来时，我们必须把视野放得更广阔，去思考工作本身的未来。

在以往观察中，我发现在组织中管理者和下属之间的关系往往过于正式和生硬。如果企业要解决质量问题、安全问题、生产效率问题，那么不仅要处理好组织中团队成员之间的关系，更要处理好上司与下属之间的关系。他们必须更了解彼此，才能更信任对方。

基于这个趋势和观察，我们建立了“谦逊领导力”这个概念，去解答组织中新遇到的一些问题。在老的工厂-机械式的生产方式中，用等级和官僚制的这种指令式的领导力可能还适用。但随着年轻公司和创业公司的兴起，随着更多国际化组织的出现，更高的心理复杂性，使得现在企业要解决的问题也变得越来越复杂。对管理者来说，不能只靠下指令去应对这些复杂的问题。工作本身的性质也发生了变化，由技术型转变为适应型。遇到问题的解决方案不再简单、单一，

而是需要很多人一起用集体智慧去解决，讨论下一步我们应该怎么做。

时代已经发生了很大的变化，未来的职场和既有经验中的职场相比会有诸多变化。谈起工作的未来，我们难免要谈到人工智能的影响，虽然这个话题有些人苦恼。我们赞同很多人所预期的，众多地区的经济、诸多的行业，以及很多的职业都会发生永久的改变甚至被淘汰，取而代之的是无处不在的微处理器式的“思考”、决策和对工作的指导。当然，有一些职业受到的冲击会更大一些。概括而言，我们相信交易型的工作（例如资本市场的交易）可以从人工智能中获得很多，以至于历史上的“交易员”角色可能会受到很大冲击。

如果确如我们所料，交易型的角色在人工智能的未来趋势下会更加脆弱，那么我们面临的挑战就是，重新定义这些脆弱的角色，鼓励人性化的背景管理，而非工作内容和交易型的管理模式。

被 AI 削弱的专家们

谦逊领导力的技能在智能增强的时代变得非常重要，还因为人们所拥有的知识价值相比于过去会大打折扣。当任何人都可以获得同样的信息，完成一件新的任务更需要组织管理的实施，而非信息和专长上的优势，领导者作为一个“有远见的专家”的优势给组织带来的回报会递减。如果每个人都懂得或者轻易通过某些方式懂得所在领域的知识，领导者就不再是独占鳌头的专家，而只是团队中的普通一员。稀缺专家权利的削弱，部分源自 AI 的普遍存在，以及人们越来越具备运用 AI 的能力。建立在无限处理能力基础上的类神经网络（虚拟世界中无限的云计算能力和储存量）将变得越来越“智能”。我们都体验过，搜索引擎是如何近乎完美地做到预测、积累、定制、拓展我们的知识，

更多的 AI 接口的出现（如苹果的 Siri 等），让人们更容易吸收几乎无限收集的人类知识。换句话说，领导者要能够接受这样的现实——信息的获得和分发对于维持一个指挥 - 控制的传统层级制度，不再具有那么大的作用了。请想一想未来的员工，从小生长于数字化环境的“数字原住民”，接受过数据技术的培训，擅长于最新的查询方式，对更强大的移动互联网设备驾轻就熟，比起年长的数字技术学习者，新一代将拥有巨大的信息吸收优势。按照卡尼曼（Kahneman, 2011）的观察，如果年长者对自己已经懂得的知识过分自信，忽视自己未知的知识，这个差距还会拉大。年轻、好奇的 AI 学习者，会比受限于自身经验的管理者，更容易建立起广泛和开放的知识体系，并更具适应性。

自动化并不意味着工作的终结

《世界是平的》的作者托马斯·弗里德曼在《谢谢你迟到》（*Thank You for Being Late*）一书中指出，人工智能（AI）最终将成为智能助手（IA）。他认为人工智能可以帮助人类重构工作模式，进而改变人类的工作和生活场景。这是一个非常重要的思考，它提醒我们，自动化并不意味着工作的终结，而是意味着不同的工作，或者是改进之后的工作。谦逊领导力可以建立在智能辅助的基础上，用以提升人们在面临复杂任务时将信息运用于特定背景或者关系的能力。几年后，我们或许会发现，我们的团队拥有处理 AI 增强信息的高级技能，但并不知道如何把数据用于实现我们的目标，或用于让团队更有能力。我们都知道，获得的信息越多，我们所看到的空隙也越多，这时就更需要信息辨别能力。谦逊领导力将是团队建立共识，为开放的对话创造环境，以及选择恰当的决策流程所需要的。

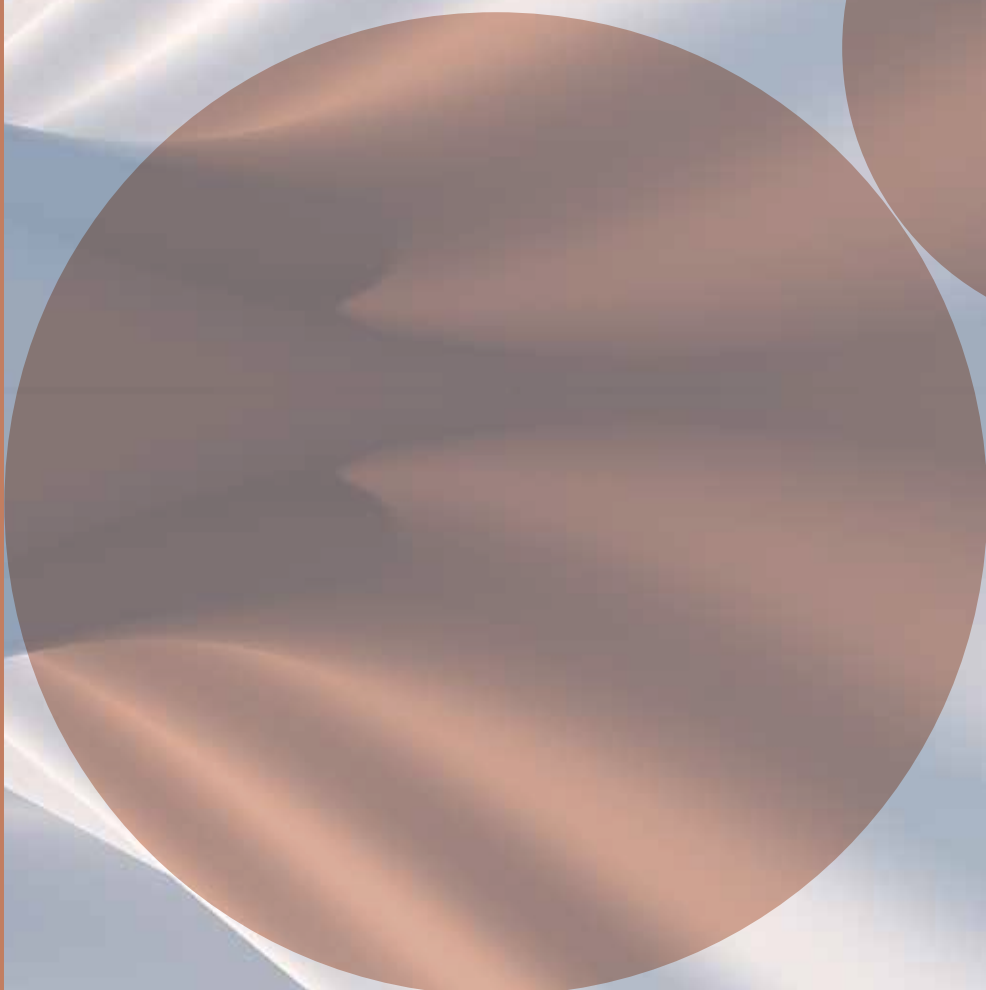
业内有这样的疑问：人工智能和大数据变得如此强大，会不会产生 AE（artificial expertise），即人工专长呢？我们并不这样认为。虽然 AI 在搜索“已知的未知”上非常高效，但我们认为谦逊领导力可以建立更个人化、开放和信任的关系。通过分享、阅读和反思彼此的反应为组织带来复原力，处理“未知的未知”，带领大家一起在未知中探索。

这种个人化、开放、信任的关系必须在工作团队中建立起来，以推动文化的变革，帮助组织发展起面对 VUCA（易变性、不确定性、复杂性以及模糊性）的世界所需要的创新能力。☑

埃德加·沙因（Edgar H. Schein） 是企业文化与组织心理学领域的开创者和奠基人，本文根据其相关访谈和著作《谦逊领导力》改写而成，沙因教授于 2023 年 1 月 26 日晚逝世，谨此纪念。

新 知

越过严肃学术的藩篱



与未知共舞： 如何应对新兴行业中的监管不确定

在行业监管边界模糊的时候，企业除了提前布局、妥协让步、试探监管底线、迂回避开强监管领域外，还可以积极参与监管制度的制定，实现监管共创。

原作者

Cheng Gao

密歇根大学助理教授
chenggao@umich.edu

Rory McDonald

哈佛大学副教授
rmcdonald@hbs.edu

改写者

王海珍

西安外国语大学副教授



2015年，在美国首都华盛顿，一架消费级无人机失控坠毁在白宫草坪上，引起了不小的恐慌，同时也将无人机送上了舆论的风口浪尖。无人机“发烧友”兴奋于无人机从工业领域走入大众视野，但批评者也指出，无人机可能会威胁公共安全和隐私。面对这一新设备，监管机构也很为难：无人机应该被定义为玩具还是飞机？用户需要持有飞行执照吗？

监管难题也考验着渴望开拓商机的行业先行者。暂时没有规则，并不意味着自由，而是充满变数的未知，是高度的不确定。除了消费级无人机，自动驾驶汽车、基因编辑、人造肉等新兴行业都面临着类似的考验。这些行业内的先驱会如何应对监管的不确定性？何种应对策略会更有效？

针对这一问题，密歇根大学和哈佛大学的两位学者以美国个人基因组学（俗称基因检测）行业为例展开研究。2003年，在全球科学家的努力下，历经13年、耗资27亿美元的“人类基因组”计划首次完成人类基因组完整测序（实际上有大约8%尚未完全破译）。这个被誉为人类历史上最伟大的壮举之一的成就，使得个人基因检测成为可能。2007年，美国开始出现个人基因组测序服务。个人基因组学公司使用唾液样本分析消费者的基因，然后报告消费者的祖源、遗传特征和患各种疾病的风险等信息。

研究者以美国个人基因组学行业的五家先驱企业作为研究对象，分别是基因王者、基因巴斯、英才基因、基因医疗和科技基因（企业名称均为化名）。整个研究过程历时4年，研究者进行了大量翔实、细致的调查，调阅了大量档案数据，包括各公司的投资推介会资料、备忘录、新闻稿和文件等内部资料，还有媒体报道、分析报告、相关书籍和国会听证会笔录等外部资料。研究者还对公司现任和前任高管、董事会成员、顾问、外部投资者、行业分析师、科学家、监管机构、政府高级官员等各个角色的行业相关者共计进行了67次半结构化采访，收集了24次公开采访的资料，从多个来源获得了大量行业全景资料。利用



这些资料，研究者梳理出了个人基因组学行业的监管发展历程和各公司的应对策略。

监管空白期

在行业发展初期，监管机构还没有把此类基因检测产品作为一个明确的监管对象。在这时候，很多问题都还没有答案，例如，应该如何定义这些产品，它们是否属于医疗设备的范畴？是否需要医生开具处方？因为这些问题，监管机构迟迟没有做出监管动作。在这段监管空白期，五家企业的应对策略可以归为两类：预备监管和暂时搁置。

英才基因、基因医疗和科技基因这三家企业选择了“预备监管”的策略。它们对可能出现的监管内容进行了预判，并提前规避。因为预测美国联邦食品药品监督管理局（FDA）会严管大众市场，英才基因就避开大众市场，在美国本土只为富人客户服务，提供最昂贵、最先进的测序服务，同时积极开拓监管压力较小的海外市场。又因为担心监管机构会质疑客户无法充分理解检测结果，英才基因聘请医生为顾客解读检测结果。出于同样的担忧，基因医疗公司为顾客提供免费咨询服务，即便这意味着更高的成本和价格。此外，为了防止监管机构质疑检测的有效性，基因医疗公司选择不报告那些缺乏严谨依据的结果，因此该

公司提供的检测报告内容比竞争对手少得多。科技基因公司也采取了类似做法，它还使用了一种昂贵的基因分型芯片来扫描基因样本以展示自己的严谨性，这同样带来了更高的产品价格。

上述三家企业预备监管的做法赢得了媒体的好评，也为它们吸引到更多投资。但是，它们为了满足可能的监管要求而塑造出来的严谨形象以及与之相伴而生的高昂价格，让许多顾客望而生畏。一直到2009年，这三家公司的用户规模都落后于竞争对手。

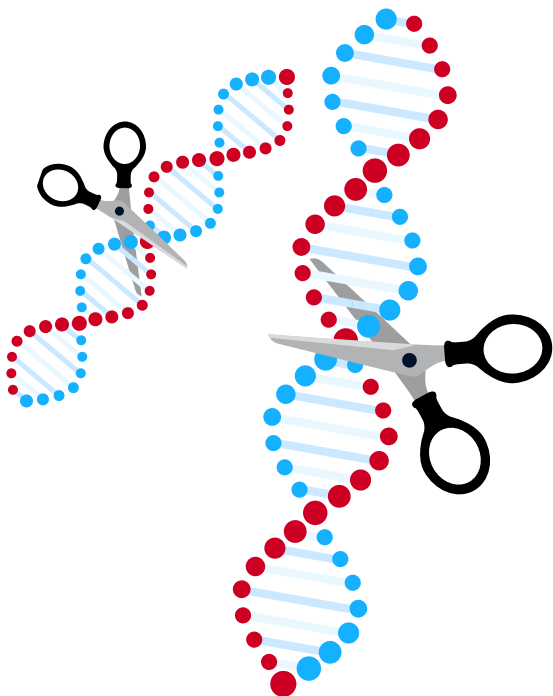
另外两家公司基因王者和基因巴斯从一开始就采取了截然不同的“暂时搁置”策略。在制定经营策略时，它们并没有考虑监管的问题，而是竭尽所能地开拓市场。基因王者从检测内容的丰富程度上着手，它出具的检测报告包含128种健康状况（前述的基因医疗和科技基因仅分别有28种和47种），另外还有祖源等信息。基因王者不提供咨询服务，却专门开发了一个社交网络平台，用户可以在上面找到与自己遗传基因相似的其他用户。基因医疗也有过类似的想法，

但因为考虑到严谨性而放弃。

与基因王者一样，基因巴斯也几乎没有考虑监管问题。它瞄准的是最大和最赚钱的客户群——大众消费市场，虽然业内人士对这一市场的前景并不看好。基因巴斯推出产品的时间比其他四家公司稍晚，为了弥补后发劣势，它率先与美国一家大型连锁药店建立了分销合作关系，以期快速渗透市场并达到宣传的效果。此外，相比于竞争对手，基因巴斯的产品价格更加实惠，用起来也更加简单。

资本市场并不认可基因王者和基因巴斯忽视监管风险的做法。相比前三家竞争对手，基因王者和基因巴斯在面世之初获得的投资最少。一家著名的风险投资公司甚至从基因王者撤资，转投基因医疗，这在投资行业非常罕见。但在消费市场上，基因王者和基因巴斯却获得了更多的关注度和影响力。前期它们的媒体报道数量和用户规模都超过了另外三家公司。在基因王者积累了35 000名用户、基因巴斯建立起连锁药店分销渠道的同时，基因医疗的用户数量为20 000名，科技基因只有不到10 000人，英才基因仅有100位高净值客户。

对比两种策略，可以看出，在新兴行业早期监管空白的背景下，暂时搁置监管的公司获得的市场认可度更高。这是因为，新兴行业的创业公司首先需要解决如何满足用户需求的难题，而过早考虑监管因素，会使问题变得更加复杂。例如，为了满足潜在的监管要求，基因医疗配备咨询师的做法推高了产品价格，只报告最严谨的检测结果又降低了产品的吸引力，使得基因医疗公司更难获得用户认可。此外，跳出监管的桎梏，企业可以自由探索，而过早地关注监管问题会限制企业的行动，错失可能的市场机会。最后，企业抛开监管压力也有助于提高资源的利用效率，毕竟管理者的时间和金钱有限，不可能同时做好所有事情，如果把重心放在猜测监管方向并提前布局上，很有可能事半功半、浪费资源，但如果集中有限的资源改进核心产品，或许能更快地提高企业的竞争力。



监管演进期

在基因检测行业诞生后的前三年，美国各级监管机构陆续开始采取行动。纽约州和加利福尼亚州卫生部于 2008 年陆续向各基因检测公司发出终止函，原因是普通消费者缺乏专业知识，必须有医生的介入才能销售基因检测产品。2010 年，FDA 宣布有权监管该行业，并颁布了重磅规定，要求基因检测产品必须获得 FDA 的批准才能上市。FDA 认为，不准确的检测结果会误导消费者，甚至导致他们采取过于极端的行动，例如检测报告提示罹患卵巢癌的风险较高，可能会导致一些女性选择提前切除卵巢，因此 FDA 需要确保检测结果的准确性。

虽然出台了一系列规定，但 FDA 没有明确要求企业将未获批的基因检测产品撤出市场，也表示愿意与有疑问的公司展开讨论。FDA 的暧昧态度意味着监管的不确定性依然很高。也许当时 FDA 也不知道自己想要什么，只是试图跟进这个快速发展的行业。

面对政策上的变化，五家企业仍做出了两种截然不同的反应。基因医疗、科技基因和英才基因走的依然是合规路线，它们改变了经营策略以配合监管机构的要求。其中，基因医疗妥协得最为彻底。FDA 特别注重保护缺乏专业知识的普通消费者，基因医疗公司就全面撤出大众消费市场，转而采用 2B 模式，向

专门服务高端客户的特约医生销售基因检测产品。英才基因和科技基因也都由 B2C 转向 B2B 模式：科技基因同样选择与医生群体合作，英才基因则与学术研究机构建立起合作关系。此外，基因医疗公司还收购了一家通过政府认证的实验室，以提前满足监管机构的潜在要求，同时期的大多数竞争对手只是将检测外包给实验室。最终，积极主动地向监管靠拢的基因医疗公司成为唯一一家获准在美国所有 50 个州开展业务的基因检测公司，另两家企业也在除纽约州以外的其他所有州都获得了市场准入。然而，这三家公司的 B2B 策略并未取得多大成效。英才基因没能成功打入学术机构，转而向临床医生销售用于解读遗传信息的硬件。然而，大多数医生都不熟悉基因检测，公司需要配备一支庞大的销售队伍去和医生沟通，成本非常高昂。为此，公司不得不尝试其他 B 端业务，例如说服大公司将基因检测服务纳入员工福利计划。

基因王者和基因巴斯则选择坚持原有的 B2C 经营策略，将重点放在利润丰厚的大众消费市场，并拒绝配合不符合公司策略的监管命令。例如，当纽约州要求让医生介入服务过程时，基因王者直接退出了纽约州市场。在 2010 年收到 FDA 的函件之后，基因王者公开发声，主张民众有权根据自己的选择尽可能多地了解自己的基因和身体。2013 年，为了扩大影



响力，基因王者斥资数百万美元发起电视广告闪电战。

与此同时，基因王者也采取了迂回策略，推出受限更少的祖源检测产品，帮助用户在其家谱中追踪祖源。在产品推出后的前两年，基因王者的祖源检测产品就识别了超过 6 万对亲属，使其用户规模增长至 10 万。该功能还被用于一部追溯名人祖源的著名电视纪录片，节目主持人指出：“毫无疑问，通过此功能获得嘉宾的祖先信息是我们节目的亮点。”在坚持 B2C 策略的同时，基因王者也将业务拓展到监管较宽松的海外市场，例如加拿大。

不难预见，坚持 B2C 策略使基因王者面临更严格的审查和干预。2013 年，在基因王者发起全国性的电视广告活动后不久，FDA 命令其立即停止销售基因检测产品。基因王者只能暂停健康基因检测，但仍继续销售祖源检测产品。不过在此之前，基因王者的产品已经得到市场的积极反馈，积累了大约 50 万名用户，远远超过任何竞争对手。在健康基因检测产品被禁止后，基因王者的用户规模仍通过国际市场和祖源产品继续扩大。

基因巴斯更委婉一些，做了一些“表面功夫”来应付 FDA 的要求。例如，面对医生介入的要求，基因巴斯只让医生在网上盖章即可。然而，这没能让它逃过监管打击。在 2010 年宣布与连锁药店达成分销协议后，基因巴斯收到了 FDA 的警告，由此产生的负面报道导致连锁药店退出协议。基因巴斯也效法基因王者推出了祖源检测产品，并进入监管较宽松的海外市场。虽然未能成功进入美国大众消费市场，但基因巴斯在巴西和土耳其市场获得了可观的利润。

可以看出，选择合规路线的三家公司在市场上表现不佳，而选择坚持和迂回策略的两家公司却得以实现用户规模不断扩大。这说明在新兴行业，短期内坚持和迂回策略比合规策略更容易看到成效。原因在于，坚持原有经营策略，可以试探出监管的底线，探索到可能的灰色地带。例如，当基因巴斯请医生在线盖章敷衍了事时，并不知道 FDA 会作何反应，结果

FDA 没有明确表示反对，基因巴斯得以在此灰色地带经营。另外，迫于监管压力而过早改变战略的企业可能会形成路径依赖，限制了其未来的可选路径。在专攻特约医生的 B2B 策略没有奏效的时候，基因医疗公司转而选择了其他 B 端，但并没有考虑向 C 端发展的可能性。

探索监管的底线有可能找到灰色地带，但也可能“触电”。例如，基因王者的广告战就碰触到了监管底线，导致其健康检测产品被禁止销售。正因为如此，企业需要迂回策略对坚持策略进行补充，迂回寻找监管宽松的领域，从而为公司带来收入、宣传产品、增加用户规模，抵消坚持策略带来的负面影响，防止核心业务停摆。以基因王者为例，被禁止销售健康检测产品后，其祖源产品使公司得以维持运转，才有了后续与监管机构持续接洽最终使其健康检测产品获得批准的可能。

监管明确期

2013 年，经过 5 年的挣扎，基因医疗、科技基因和英才基因始终没能打开市场，陆续被行业外的公司收购并退出基因检测市场，市场中只剩下基因王者和基因巴斯两家公司。后续的几年里，两家公司为求生存和发展，在与监管机构的周旋中走上了不同的道路，行业也在互动间走向成熟。

如前所述，让医生象征性地在网上盖章的做法得到 FDA 的默许后，基因巴斯公司便没有动力直接与 FDA 沟通，以寻求更大的生存空间。不过，基因巴斯采用了一些传统的政治手段试图影响监管，例如竞选捐款，邀请退役将军、国会前领导人和内阁秘书等有影响力的政坛人物加入其顾问委员会。然而，这些政治手段并没有发挥实际作用。一位 FDA 前高级官员曾表示，作为一个非政治机构，FDA 对高层关系并不感冒；FDA 见过的大人物很多，其中有诺贝尔奖获得者、亿万富翁等，大人物对他们也没有影响。但这些政治关系还是为基因巴斯吸引到一些外国投资，曾

有一位来自中东的将军直接开了一张几百万美元的支票给它。截至 2017 年第一季度，基因巴斯已吸引到超过 1 亿美元的投资。

与基因巴斯的政治策略不同，基因王者采取了一种新的做法——直面 FDA，向上提供监管的办法与建议。在收到健康检测产品的销售禁令后，基因王者选择直接与 FDA 接触。他们努力深入理解监管机构对检测结果准确性和用户理解能力的担忧，并利用其市场经验提出新的监管建议。随后，公司高管与 FDA 合作建立了一个既能满足监管要求又对企业具有可行性的监管框架。事实证明，FDA 关注的准确性问题可以通过实验室研究解决，更棘手的问题是如何证明和提升用户对检测结果的理解能力。经过几十次用户访谈和对 1 万多人进行的测试，基因王者最终成功开发了一个视觉系统，可以帮助用户理解 90% 的检测报告内容。至此，FDA 最关注的两个问题都得以解决。

这种与监管机构协作的策略可以称为监管共创。基因王者的高管事后这样回忆这个过程：“本质上，通过不断调整，我们的团队向 FDA 提出了一种他们能够接受的方法……FDA 不会告诉你该怎么做，但他们会反馈你的建议是否合适。”基因王者的监管共创

策略帮助它于 2015 年成为第一家获得 FDA 批准，可以直接面向顾客销售健康检测产品的公司。通过与监管机构协作并不断探索，基因王者将原本模糊的监管边界变得清晰且具有可行性。基因王者的成功不仅在于最终获批上市，更在于它参与了新监管制度的制定，帮助建立了一种“允许快速创新的新的监管方法”。对于公司而言，参与监管制度制定也是一种竞争优势，因为它会比别人更深入理解监管要求，这并不是件容易的事情。

为什么基因王者的监管共创比基因巴斯采取的传统政治合作策略更有效？传统政治合作策略试图通过提供决策者所需要的资源，如竞选资金，来影响决策者或立法者。但与通过选举上台的政客不同，监管机构不是票选出来的，它们更在乎的是合法性和声誉，这是它们的立足之本。监管机构需要从企业得到的是市场经验和专业知识。面对一个新兴行业，监管者也会存在知识盲区，亟须专业上的支持才能做出恰当的决策。与监管机构共创，正是利用这种依赖关系的一种方式。监管共创还可以帮助企业获得有关正在制定的法规以及如何与监管机构互动的无形知识，建立基于监管知识的竞争壁垒，从而使竞争对手难以模仿。☑

管理启示录

随着科学技术的不断发展，我国也涌现出许多新兴行业，例如电子金融、在线教育、网约车、共享服务等。对这些新行业的监管没有先例可循，如何在保护消费者利益的同时保持企业的发展活力，是摆在监管机构和企业面前共同的难题。

关于企业如何应对监管、拓展生存空间的问题，本文所传递的理念十分简单——守拙。守为坚持，坚持用户导向的基本原则，最大限度地满足用户需求；拙为不故作聪明，不试图在监管尚不明确时“抢跑”。基因王者不猜测可能的监管方向，没有做提前布局，看似不聪明，反而避免了分心、自乱阵脚，得以集中精力探索用户的需求，推出祖源产品，帮助公司度过困境。此外，在收到销售禁令之后，基因王者积极主动地与监管机构沟通，做了大量扎实的访谈与测试，最终找出可行的监管框架，也为自己找到了合规的办法。

在组织内部打造社区， 让工作场所更加美好

在摆脱了政策性负担和预算软约束后，社区型组织通过“做加法”提高员工认同感和创造力，实现经营和经济效率最大化。在强调企业社会责任的今天，这种模式是否会迎来发展的契机？

原作者

韩亦

华中师范大学教授
hanyimail@gmail.com

姚晶晶

IESEG 管理学院副教授
j.yao@ieseg.fr

改写者

韩亦

华中师范大学教授



20世纪90年代，华为公司的创始人任正非在参观完加拿大北电网络公司，回到位于深圳南山科技园的公司大楼后，兴奋地告诉公司员工：将来我们可以像北电的员工一样，在风景秀丽的湖边小别墅里办公，累了或者需要灵感的时候就出来喝喝咖啡、散散步。当时我在华为的研发部门工作，我和同事听了这一番话后都觉得是天方夜谭，因为公司刚刚强调过：不要把私人物品放到办公区域，而我已经自觉地把自己桌上的茶杯放到了办公桌最底层的一个抽屉里。

十几年以后，我回到华为参观，在位于深圳龙岗区的公司基地散步，看到湖边伫立着一栋栋办公小楼；随后我在其中一栋小楼里和朋友喝茶，看到他的办公桌上摆放着全家福和其他温馨点缀，我忽然意识到：任正非打造的公司已经成功达到甚至在某些方面超越了他当年崇拜的国外公司的工作场所管理水准。

公司管理当然要以业务为重，而业务需要人去做。当一个人每天要花费大量时间在公司处理业务，也会不可避免地把生活的一部分带进公司，工作场所的布局 and 安排因此影响到他的工作和生活感受。员工是把工作场所当作一个临时驻地，还是一个舒适的港湾？选择结果会直接影响到员工的工作状态和组织承诺，也影响他们的工作质量。

工作场所的安排是组织文化的一种外化表现，建



立商业组织的原初理念会影响到后续组织中的各种安排。西方现代企业的起源中带有清教徒的苦修传统和普鲁士军队的兵团印记，两者都强调个体忘我地投入工作和任务，甚至影响到工作服饰，如深色西服和白色衬衣的着装规范。这些规范随着西方公司大获成功传入亚洲国家和地区，如日本。然而，社会学家和管理学家很快发现，日本的工作场所和西方国家非常不同，他们更加注重持续培训、长期回报和终身雇佣，强调组织中人的培育和社会化，而不是西方公司推崇的科层制。因此，比起美国大公司的业务和技术等级阶梯，日本公司更像是宗族组织（clans）。

中国企业自改革开放以后向发达国家的公司学习到很多管理知识，如华为就曾毫不掩饰自己对美国、德国和日本的一流公司的欣赏，在工作场所的醒目之处张贴标语来提醒公司员工对标这些公司。中国商业组织发展相对滞后，不过也不是一片空白，比如单位制，在20世纪初的上海、重庆和革命老区都能找到它的原初印记。后来，新中国将单位制发扬光大，成为一种独特的组织管理模式。单位制中有类似于西方高福利国家从摇篮到坟墓的福利支持体系，甚至在精细程度上有所超越，如过去有些单位设立理发室、澡堂、图书室、医务室、篮球场、附属学校等设施。这些设施提高了普通员工的生活和工作质量，但也如经济学家所批判的，给国有企业发展带来政策性负担和预算软约束。

这种模式也被一些成功的中国私营企业所采用。在摆脱了政策性负担和预算软约束后，它是否会成为中国式“现代企业”的代表，实现经营和经济效率最大化？在我和合作者的一项研究中，我们采用了Z理论创始人威廉·大内（William Ouchi）式的研究策略：不带任何理论和研究设计，像涉世不深的初次求职者一样进入几家公司，看看它们工作场所的设计和对员工日常生活的安排，以期获得一些新鲜的管理案例。我们在研究中选择了四个城市（兰州、济宁、深圳、丹阳）的五家公司，这些公司的规模、地点、成立时期和经

营状况各不相同。除了私营企业，我们也选择了改制的国有企业做比较。这些企业有一个共同特点：针对员工的日常生活需求做了大量安排，如食堂、休息室、健身设施、员工宿舍等。这些组织内的类社区安排虽然增加了经济成本，但它带来的益处仍让许多企业乐于付出，包括对新员工的激励和对老员工的保障。研究发现：这些安排极大地增强了员工对组织的认同感。然而，组织在创始之初为什么会选择采用这样的管理模式，而不是基于经济成本考虑省去生活方面的服务？其中还有许多值得深究的地方。

新组织模式：社区型组织

我们调查的这五家企业的组织模式并不是纯粹意义上的科层制或官僚制组织，也不同于强调人员稳定性和内部凝聚力的宗族制组织。由于中国企业进化发展迅速，它们也不同于有些管理学家（如布瓦索和柴尔德）所说的封地制组织。封地制组织是指企业受信息编码能力和扩散能力的双重制约，只能在地方上小规模地发展，这显然不符合中国企业的发展现状。

斯坦福大学的管理学家杰弗瑞·菲佛（Jeffery Pfeffer）发现，在美国企业发展的早期，公司和当地社区的关系很密切，公司甚至会主动打造生活社区，或者叫公司城镇。那时公司不但会在经济、社交和信仰等方面照顾员工，也可能照顾到员工的家人，例如修建休闲场所供员工和家属使用。后来，一切开始发生变化，公司营造出的社区感逐渐消退，公司和员工之间的隔膜随之产生，工作满意度和组织承诺下降，工作场所内各种失范行为大量产生。麦吉尔大学管理学家亨利·明茨伯格（Henry Mintzberg）认为，组织的过度市场化，以及“理性”的经理人掌管组织，是导致组织内社区消失的直接原因。随着现代工业的规模化，管理者开始害怕浓厚的“地方色彩”成为其成功路上的绊脚石，他们甚至把公司社区看成公司国际化的障碍。企业主导打造的社区，渐渐从西方公司和工作场所中撤出。然而，不重视本地社区、只提倡

国际化的思路其实是狭隘的。我们在研究中发现，有些公司正是做好了本地社区的建设才使得它们的国际化道路更加通畅。

中国的组织中也早有打造本地社区的先例。我国产业社会学家路风在考察中国旧有的组织模型单位制后发现：“人们一进入国营单位就业，便享受到工资、福利和保险等一整套生老病死全部内容的保障。服务机构（食堂、浴室、商店、理发店、学校、医院、电影院等）内化在单位之中。这种内部服务机构的财务收支纳入单位的预算，并不自负盈亏，实际上是以社会福利的形式向单位成员提供服务。”传统上与劳动和生活息息相关的家庭生活和社会服务因此都被纳入单位保障下的社会体制之中。

随着中国经济社会的发展，这些组织福利在国企可能是政策性负担，在私企和外资企业则需要被赋予新的解释。提供这类组织福利的企业，无论其所有制形式如何，都带有组织之外的独立社区的特征。我们严格地参照奥利弗·威廉姆森（Oliver Williamson）和威廉·大内提出的分析维度，将这一组织模型归入一个新的类型：社区型组织。这类组织的共同特点是目标多元和绩效评价模糊。社区型企业曾经存在于西方社会，后来逐渐消退，如今又在硅谷的高科技公司中出现。这让我们的分析也具有了国际化意义。

我们在对中国企业的研究中发现，社区型工作组织对人的需求有更加全面的考虑，使得工作场所更加人性化、更美好，由此提高员工认同感和创造力。

新组织机制： 社区型组织的设计和产生

通过规范的案例研究和定性数据处理，我们发现：改制国企将组织内的社区式服务当成它的使命之一和不可或缺的组织传统，甚至为此不计成本；私企则期待在组织内部打造社区，一方面是为了让工作场所更加人性化和美好，另一方面也希望这些努力能有长远的回报，例如提高员工的生产力和公司的经济效率。

一家国际化公司告诉我们，它之所以建立食堂，一是要提高员工的美食品位，使他们能更好地在各类酒会中开展业务活动；二是节省了员工的时间，甚至成为他们愿意加班工作的因素之一。

这种横跨所有制差异的社区化特征是中国特殊经济发展历程的产物。中国的社会主义工业建设留下的印记在国企改制之后被大量地保留，具体说来，在改革开放之初，不少私企都把单位制当作企业模板。华为和联想在刚成立时，其内部工作职位和组织社会功能的划分都带有模仿国企的痕迹。这种社会主义印记带有鲜明的中国特色。

一方面，中国私企可能通过人员流动从国企那里间接承接到印记；另一方面，企业家的理念、信仰和价值观，如家庭责任、乡土情感、主人翁精神，也带来了组织社区化的实践。后者更具有普遍性，而且这种现象在国外也不少见，特别是在西方工业化的早期，许多大型公司自发地形成了工作社区，并有意识地去维护这种社区。

虽然我们在研究中没有触及，但中国的生产建设兵团、工业基地以及西方工业化早期的企业城镇，都是企业打造社区的极端例子。它们有的已经完成了自

己的历史使命，然而，在强调企业社会责任的今天，企业社区是否能再次迎来发展的契机？

新理论： 组织内的社区制度逻辑

定性研究的目标不在于验证或者发展已有的理论，而在于发展新的理论解释或者揭示新的机制模型。我们提出：当工作之外的组织更加吸引员工时，不妨考虑把这些非工作组织的吸引因素带入公司，而不是排斥它们，否认它们对工作本身的积极作用。在本研究中，我们着眼于社区的作用，从制度逻辑理论中单独列出社区制度逻辑，并对其做出进一步阐释：它不是存在于工作组织外部，而是可以嵌入组织内部、改善组织内的工作环境。社区型组织合并了传统的家庭和工作组织的优点，又有组织管理模式上的创新，打造这类组织可以成为改善工作场所的一个合理的方式。

西方有谚云：培养一个小孩需要一个村庄的努力。我们同样可以认为，打造一个优秀的企业需要一个社会的努力。家庭、教育、市场、政府和社区都是社会力量和社会资源的具体展现形式。■

管理启示录

在组织中打造社区，可以一步步来，不一定要一蹴而就。比如，容许员工装点自己的工作场所和办公区域，就可以成为一个良好的起点。进而，公司在布局设计上也可以给予一定的支持，如设立一个社区中心、开放型的办公场所设计、街角咖啡屋之类。企业不仅要关注组织内部具体的社会功能单元，也要关注它们被使用的频率和效率。拉近同事之间的距离，也就是拉近员工和公司之间的距离。

以精益管理、经济理性为基础的管理手段都号召管理者做减法，社区型组织模型似乎背道而驰，它倡导做加法，增加员工在组织内的福祉，却可能更有效、更长久，让组织更加人性化和美好。回溯社区型组织的发展历程可以发现，管理创新不一定来自对发达国家企业的学习，企业也可以审视自身历史，总结自己在内部社区建设上的得失，让企业历史成为自己的制度资源。

会拐弯的关系：管理者为什么“爱屋及乌”？

管理者的特殊主义导向以及“中间人”的地位都会影响其对“关系户”的态度。他的出发点是对关系的认知，以及未来可能得到的回报。



原作者

陈晓萍

华盛顿大学讲席教授
xpchen@uw.edu

任晗

四川大学副教授
renhan_90_12@126.com

改写者

陈晓萍

华盛顿大学讲席教授

在组织管理中,关系是一个绕不过去的话题。“任人唯亲”的现象在中国企业中曾经相当普遍,但由于其明显违反公平原则,引发员工的不满,已经被很多企业所警惕甚至摒弃。比如,国有企业就有明文规定,管理者不得把自己的亲属招到自己的部门就职。有的非国有企业还制定了更严格的规定,不仅亲属不能招,就是老乡、老同学、老战友也不许招,以防止裙带关系使公司管理复杂化,以及人情因素导致的各种矛盾冲突,从而保持公司运作的公正、公平、阳光、透明。

然而让人意外的是,我们在调研了1559名中国企业的员工之后,发现了一个惊人的现象:有超过50%的员工反映,他们所在的企业中,有相当数量的

员工其实是“关系户”。这些人虽然不是直属主管的亲友,却是其他部门主管,或者某高管团队成员的亲属或熟人。这些关系户的身份常常是保密的,但随着时间推移仍会慢慢暴露。报告存在“关系户”现象的员工比例在国有企业中最高(57.3%),在外资企业中最低(42.7%)。世界500强金融公司之一的美国摩根大通集团(J.P.Morgan Chase & Co.)持续七年之久(2006—2013)的“高官子女项目”曾引起媒体的高度关注。该公司为了发展亚洲业务,聘用了100位当地政要的子女就职。他们之所以被聘用很显然不是因为自身的资质和才能,而是因为他们的身份关系,这些子女就是其他员工眼中的“关系户”。

现在让我们来想象一个情景:你是某部门的主管,

六个月前人力资源部给你部招了一名新员工小王。小王的工作绩效表现一般，你和他一直保持简单的上下级关系。几天前，你听说小王是你顶头上司的亲侄子，而你自己和顶头上司的关系算是比较密切的，不过他没有告诉你这层关系。下星期一是一年一度的考核推荐日，你公司的规矩是：只有得到直属主管推荐的员工，才可能进入公司下一轮的考核流程，进而获得晋升的机会。在这种情景下，你有多大的可能性会推荐小王呢？

这就是我们在本研究中关注的一个现象，我们将它命名为“拐弯的任人唯亲”（indirect cronyism）：给自己关系密切者的亲朋好友提供特殊照顾和偏袒，用通俗的话来说就是“爱屋及乌”。我们对这一现象发生的原因进行探索，并挖掘出放大或削弱该现象的边界条件，最后把它放到管理实践中讨论其意义。

“爱屋及乌”的底层逻辑

我们认为，在上述情景中，那个主管很可能会偏袒小王。背后有两个重要原因：一个原因是在中国这个关系社会中，与上级领导（特别是顶头上司）关系的好坏会直接影响到部门主管的职业发展。很多公司在对部门主管这样的中层管理者进行绩效考评时，顶头上司占有相当大的话语权，加工资、职务晋升等重大决策也由顶头上司一起参与做出，所以维持好与上级领导的关系至关重要。从这个角度看，利用小王是上级领导的亲属这一点，暗中帮忙提携小王，至少会让上级感受到自己对这层关系的重视，能够得到好感，并因此加强与上级的关系。

另一个原因与中国人的自我观念有关。众多研究表明，大多数中国人具有很强的“互赖型自我”，即用自己和他人的关系来定义自己，认为自己是集体中的一员，与别人有着千丝万缕、不可分割的联系，不能完全独立存在。既然小王和顶头上司有亲属关系，部门主管就有可能拓展关系的边界，把小王也看成“自己人”，继而觉得自己有义务去帮助他（提携他）。

上述情景可以描述为一个小型的关系链/网：部门主管-顶头上司-小王，其中部门主管与顶头上司关系密切，顶头上司与小王有亲属关系，主管和小王纯属工作关系。在这里，顶头上司就是一个“隐形中间人”，连接部门主管和小王。一般而言，在直接关系中，人们遵守的交往原则是“直接互惠”（direct reciprocity），你来我往，彼此帮衬。但在一个小型关系网中，人们常常遵循“间接回报”（indirect reciprocity）的原则，我帮你，你帮他/她，他/她帮我。相对应地，在关系理论中有一个“关系不传递原则”，比如在三个人X、Y、Z的关系链条中（X-Y-Z），X需要帮忙的时候会去找Y，但如果这件事Y自己帮不上忙，Y会去找Z帮忙，Z正好能解决X的问题，X满意了，但X并未与Z建立直接关系。在X心里，自己欠的是Y的人情，以后要回报的也是Y。对于Z来说，Y欠了人情，未来有需要时找Y帮忙理所当然，但Z不会认为自己帮了X，需要X未来回报。

按照上述逻辑，我们可以预测，部门主管愿意提携小王，并不是期待小王在未来要回报他，而是通过帮助小王，来赢得上级领导对自己的信任，增强与上级的关系，进而希望未来上级会找到合适的机会和方式来回报他（委以重任、给予资源、举荐等），使自己的职业发展更加顺利。

管理者特殊主义导向的关键作用

当然，也不是所有管理者都会做出爱屋及乌的决策，因为作为一个管理者，另一个公认的原则就是要公平对待员工。怎么才算公平呢？必须有客观评价指标才行。在企业运营中，普遍被认可的评价指标就是绩效，一个员工绩效高，工作表现好，得到奖励或晋升就是公平的；相反，绩效低、表现差的员工得到奖励就不公平。管理者既要顾及公平，也要照顾关系，孰轻孰重，取决于管理者本人的信念，即所谓的特殊主义导向（particularism orientation）：将善待与自己亲密的人视作一种责任，反映了以忠诚为基础的人

类道德理念。我们认为，这种信念越强的管理者，越可能在遇到涉及关系户员工的决策时，做出有利于关系户的决定（加薪、晋升等）。

还有两个重要因素也会影响到管理者的决策。一个是关系户员工的实际工作绩效；另一个则是与他有关系的人，即“隐形中间人”在公司里的职位。我们之前假定他是部门主管的顶头上司，但此人也可能是公司其他部门的负责人，或者非顶头上司的公司高管。从社会交换理论出发，我们认为，当关系户员工的绩效很高时，部门主管推荐他其实是符合公平原则，不算特殊照顾。所以，对于该员工和“隐形中间人”来说，这个推荐的“价值”并不高。相反，当关系户员工的绩效不那么优秀，部门主管却举荐他（顶着被别人指责不公平的压力）时，其“价值”才更高。在这种情况下，部门主管可以期待未来从“隐形中间人”那儿得到更大的回报。

因此，我们预测：一个特殊主义导向强的部门主管更有可能在关系户员工绩效表现较差的时候做出偏向该员工的决策。他这样做的主要原因（动机）有两个：（1）部门主管把关系户员工看成了“自己人”，觉得有责任帮他；（2）部门主管期望通过此举进一步加强与“隐形中间人”的关系。

同样依据社会交换理论，我们推测，“隐形中间人”在公司的职位越高，未来给到部门主管的回报的价值也会越大。通常情况下，上司对个体员工绩效评价结果的影响力肯定大于平级的员工。据此我们提出了下面这个假设：部门主管的特殊主义导向越强，他越可能在“隐形中间人”是上级时做出偏向关系户员工的决策，其动机与前述相同。

研究方法和结果

由于关系是一个敏感话题，且有很强的保密性，到实际的企业中做调研面临很多难题，反而不容易得到真实的数据。因此，我们采用了实验法来检验我们的预测和假设。

【研究一】

250名全职员工参与了这个实验。我们设计了一些具体的实验情景，让他们想象自己是一位部门主管，需要在两个员工中推荐一个晋升。为了进行对比，我们把一个员工设置为关系户，另一个是非关系户，来看一下当两名员工的绩效相同（分为三种情况：低绩效、中等绩效、高绩效）时，主管更愿意推荐哪一位。

我们通过一个问题测量了每一个“主管”的特殊

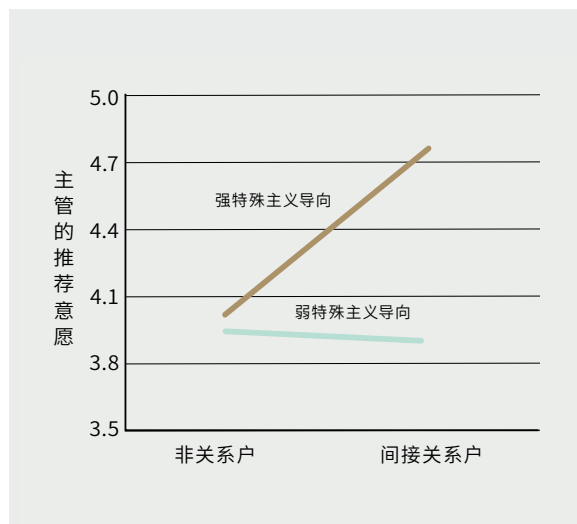


图1 特殊主义导向与主管推荐意愿的关系

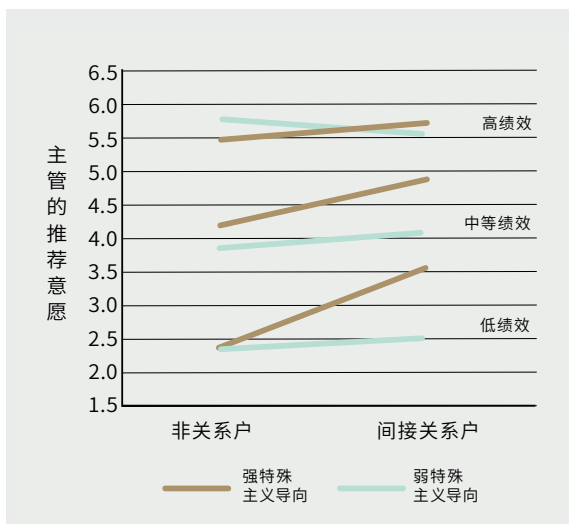


图2 关系户员工绩效对主管偏向的影响

主义导向。问题是：“如果你是一个卖保险产品的人，现在一个朋友想购买这个产品，但健康状况不符合购买要求，你会不会愿意帮助这个朋友隐瞒其健康状况？”如果回答“很可能会”，就表示这个人特殊主义导向强；如果回答“很可能不会”，就表示他的特殊主义导向弱。

结果发现，特殊主义导向弱的主管，对于关系户和非关系户员工基本一视同仁；但是那些特殊主义导向强的主管，对关系户的偏向十分明显（图1）。同时我们发现，这种偏向在关系户员工绩效低的情况下尤其显著（图2）。这些结果初步展现了爱屋及乌的现象，并且表明个体的特殊主义导向对于此现象产生的重要作用。

【研究二】

486名全职员工参与了此项研究，目的是检验直接关系和间接关系的差异。实验中设置了三种员工：无关系员工、关系户员工（侄子）、与主管本人关系密切的员工，同时也设置了“隐形中间人”的角色，即主管的上级或同级经理。这一轮实验我们把员工绩效简化为两种：较低或较高。实验参与者依然扮演主管的角色，需要决定是否推荐一名员工得到晋升的机

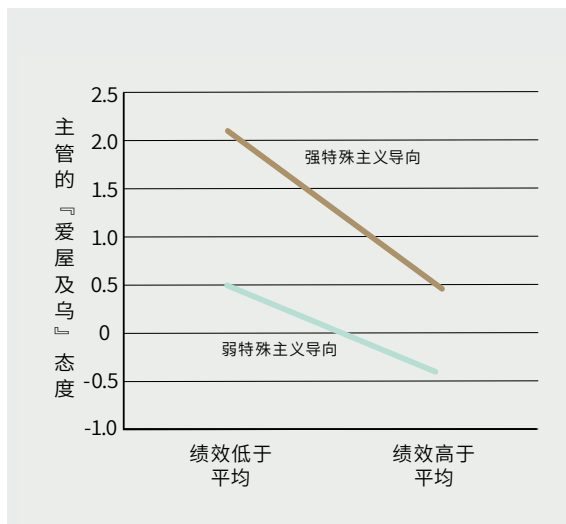


图3 不同特殊主义导向下绩效与关系户偏向的关系

会。我们也测量了主管在两个动机上的得分高低：(a) 觉得有责任帮助“自己人”；(b) 帮助关系户员工有助于改善自己和“隐形中间人”的关系。这一次，我们使用了一个四题量表来测量主管的特殊主义导向，其中一题是：“每个人都有责任去照顾那些与自己关系密切的人”。

最终结果显示：主管对待直接关系和间接关系户的态度确实有区别。主管对于直接关系户感觉更亲密，照顾的程度也更高。当员工是间接关系户的时候，特殊主义导向强的主管在关系户员工绩效较低的时候会更强烈地表现出爱屋及乌的态度（图3），与研究一的结果相似。另外，我们也发现主管这么做的原因不变。

但这个实验没有发现“隐形中间人”职位的显著影响，我们推测很可能因为那个关系户员工是某经理的侄子，这个血缘关系也许掩盖了职位的影响。

【研究三】

在这个实验中，我们把关系户员工的设定改为非血缘关系的熟人，如老乡、老同学、老战友，并重复了上述实验，共286名全职员工参与。结果验证了我们所有的预测和假设。

总的来说，特殊主义导向强的主管会更愿意推荐关系户员工。当关系户员工绩效较低的时候，特殊主义导向上的差异对主管的关系户偏向的影响更显著（图4）。“隐形中间人”的职位高低也是关系户偏向的影响因素，当“隐形中间人”是上级时，特殊主义导向强的主管会更愿意推荐关系户员工；当“隐形中间人”是同级经理的时候，差别没有那么显著（图5）。引发上述两种现象的两个动机也再次得到证实。

实地验证

在实验中呈现的爱屋及乌现象放到现实中，是不是真的普遍存在呢？

为了回答这个问题，我们对723名中国企业的员

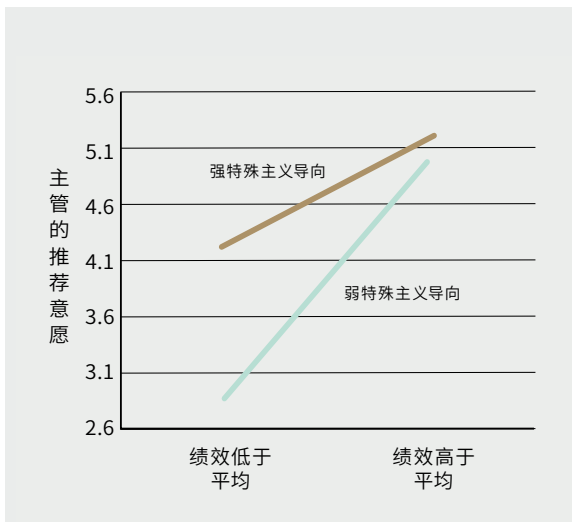


图4 特殊主义导向在员工绩效低时作用更显著

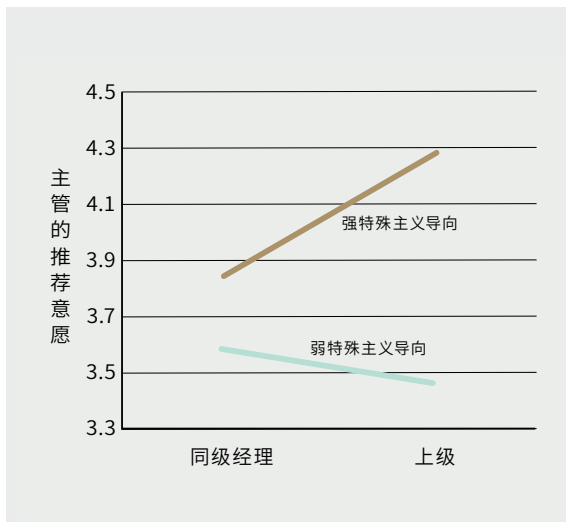


图5 不同“隐形中间人”带来的偏向差异

工进行了调研。调研分两个部分。第一部分询问他们在自己目前和以前的工作单位是否曾观察到关系户。252位参与者回答确实如此，占总人数的35%。第二部分要求这252人回忆曾经发生过的与关系户有关的事件，描述事件的细节，并回答这些关系户员工在事件中受到的待遇（“优待”或“不优待”）。我们总共收到了391起涉及关系户员工的事件，其中有47.8%的决策优待了关系户，另外的52.2%并未优

待关系户。在得到优待的关系户中，49%与“隐形中间人”有亲戚关系，45%是非亲属熟人关系。而在没有得到优待的关系户中，也有将近50%是“隐形中间人”的亲戚。

这些数据表明，爱屋及乌的现象确实存在，而且比例不低。但并非所有的管理者都会做出爱屋及乌的决策，且与关系户和“隐形中间人”的关系性质没有直接联系。✉

管理启示录

我们在调查中发现，在普通员工看来，管理者会不会优待关系户，与关系户的绩效无关，也与“隐形中间人”的职位无关，而只与一个因素有关，那就是管理者本人的特殊主义导向。更严重的是，他们对那些优待关系户的管理者，不仅信任程度低，而且不愿意与他们建立长久的工作关系。员工倾向于认为有如此管理者的工作单位缺乏公平公正，不值得久留。

虽然人们常说“存在即合理”，但我们的研究表明，是否合理取决于观察者的视角。从管理者的角度而言，照顾关系户也许是“人之常情”，但从普通员工的视角来看，却感受到不合理和不公正待遇。这个研究提醒我们，要创造公平公正的组织文化，也许需要从弱化管理者的特殊主义导向入手，以客观指标为准绳去评价和奖励员工，学会换位思考，考虑决策可能产生的多方面的后果。

对 谈

呈现企业家思想的源头和流变



由“一个人”到“一群人”： 褚一斌的褚橙传承方法论

褚一斌 云南褚氏农业有限公司总经理，“褚橙”创始人褚时健之子。2013年回国前，褚一斌在国外从事金融行业。投身农业后，他以龙陵基地为基点接任“褚橙”，并发展出由“褚橙”“云冠橙”和“褚橙庄园”三大品牌为支撑的褚氏农业品牌架构。



褚一斌

云南褚氏农业有限公司总经理



于保平

《管理视野》



刘蕊绮

《管理视野》

74岁高龄的褚时健于2002年栽下第一棵冰糖橙树苗的时候，没有想到“褚时健种的橙子”不仅成为高端水果品牌，更成为一种精神象征。“褚橙”的成功与褚时健过人的经营和管理是分不开的，褚时健的名声和传奇经历无疑也丰富了“褚橙”的品牌内涵。《晏子春秋》云：“橘生淮南则为橘，生于淮北则为枳，叶徒相似，其实味不同，所以然者何？水土异也。”虽有“天时、地利”等环境因素影响企业发展，不同特质的企业领航人亦是企业“水土”的一部分。

55岁时，多年在新加坡从事金融工作的褚一斌从父亲手中接过了“褚橙”这颗沉甸甸的“果子”，如何新的“水土”中仍然保持“褚橙”的品质是他面临的重要课题。从褚时健的儿子到“褚橙”的传承者，过去几十年，褚一斌说他不是一个快乐的人，但他现在是以“快乐的农民伯伯”的身份带着一群农民兄弟姐妹传承“褚橙”精神的创业者，继续着这方水土的故事。



褚一斌与父亲褚时健在果园

二十周年后再出发

《管理视野》：我们在基地里看到很多“二十年再出发”的标语，从2002年到2022年，褚氏农业在这个节点上提出“再出发”，是基于怎样的战略规划呢？

褚一斌：2022年是褚氏农业二十年，“褚橙”十周年。实际上，“褚橙”这个名称并非我们企业自己取的名字。当时是一个昆明的水果摊为了推动我们橙子的销售，拿着一个纸皮，写上“褚时健种的橙子”。后来，一些媒体把它简化了，变成了“褚橙”。换句话说，“褚橙”这个品牌是市场反推出来的。为什么说“再出发”呢？种植业本身是一个比较弱势的产业，经前辈与我们整个团队二十年推动过来，目前还算处在一个良性循环的状态。为了避免团队在这种良性循环下出现懈怠和盲从的问题，我们就提出了“再出发”这个概念，提醒我们要保

持一种“总是处在起跑线”的状态。而且，从花开到收果，种植业的周期也总是一次一次循环，不断重新出发的状态。前二十年，我们收获了一些认同，但我觉得我们的路还远，需要一次次再出发。

《管理视野》：在“再出发”这个愿景下，您希望褚氏农业未来达到一种什么样的理想状态？

褚一斌：一种比较理想的状态，是这个产业和企业的发展能给团队，特别是团队中80后、90后，甚至00后的年轻人以自信。我希望我们能真正形成一种充满挑战的、有价值的游戏生态，然后去投入这个产业，对未来充满信心。现在，在世界的产业链当中，种植业都是处在很低的位置，很多人羞于说“我是农民”，总觉得我们处在鄙视链的最末端。但如果是处在一个对农业充满希望的生态里，我们会觉得是有收获、乐观的。如果没办法实现这一点，那我觉得它是没办法走下去的。



种植基地的橙树与果实

在弹性空间里找到更多惊喜

《管理视野》：我们知道，农业生产受天时、地利和人工因素的很多限制，不可控因素太多，想要实现规模化、形成足够大的品牌影响力，其实是非常难的。从最早的“褚橙”“云冠橙”两个主打品牌，到今年第一次推出的“褚橙庄园”，您觉得褚氏农业跟一些世界著名水果品牌相比，现在到了一个什么样的阶段？

褚一斌：水果品牌很难做，它的标准化，尤其是持续稳定的标准，非常难。所以我们看到，在世界范围来讲，知名的水果品牌也是不太多的。真正能称为世界品牌的，大概就是个位数。现阶段，我们距离世界品牌还有差距。比如跟新奇士（Sunkist）、佳沛（Zespri）等品牌比，我们在体量和市场占有率等各方面还有一定的距离。我们是在一个相对小的规模下，使产品的品质能够在中国市场范围内被消费者接受，并且具有一定的品牌忠诚度

和溢价能力。这几年，我们的平均价格比新奇士等品牌的同类产品，大概要高一点。

《管理视野》：褚氏农业目前有“褚橙”“云冠橙”和“褚橙庄园”这三个主要品牌，其中“褚橙”是最核心的、高端定位的，“云冠橙”做了些年轻化的尝试，“褚橙庄园”则面向多元化发展。您把这样的品牌结构形容成“伞”，那么这个“伞”的结构是怎样的？基于对市场怎样的洞察？

褚一斌：从现阶段来讲，“褚橙”是第一位的，这是老爷子的作品，是我们整个品牌架构的核心，处在顶端的位置；下面是“云冠橙”，然后就是“褚橙庄园”。“褚橙”“云冠橙”这两个品牌，产地规模基本上固定下来了，不会再拓展。但是“褚橙庄园”这个品牌，未来会走向多样化经营，有很多拓展的空间。比如我们今年推出了“褚橙庄园·沃柑”，也许不久还会有“褚橙庄园·苹果”“褚

橙庄园·牛油果”，等等。不仅是水果类，在“褚橙庄园”下还会延伸出其他农业旅游方面的产品。我们今年第一次推出沃柑，其实这也是我们种了十年的一个产品，只是之前一直没有对外打出品牌进行销售。我认为沃柑本身算是一个好品种，但在现有的中国市场上不一定能冲得出来，因为它的生产门槛相对低一些，尽管我们通过管理去加强了不少品质的差异化，但不容易明显地体现出来。整体来说，公司的理念还是冲着大众化，做消费者比较能接受的、能够上量的产品——也就是以橙子为主，然后以沃柑等柑橘类的产品为辅助，未来形成一个四季都有新品、相对丰富的水果产品线。

《管理视野》：“褚橙庄园”推出的沃柑应该是在“褚橙”外延长销售期的一款产品。通过您所说的伞状品牌结构，褚氏构造了一个以褚氏农业为平台的、多品牌体系支撑的架构。“褚橙”这个单一产品的体量不够大，就通过增加品类来支撑，但是品类增加后“伞”的把控也会相对变得困难，褚氏怎么保证这个结构的稳定性？

褚一斌：我们去建立一种消费者信任的稳定性。“褚橙”“云冠橙”甚至“褚橙庄园”，它们的体量都不会做到太大。体量小，更容易产生波动。因此，褚氏农业的希望是始终把“品质第一”作为企业管理的终极目标。这个工作目标，实际上是为了获取市场的认同，也就是取得消费者的信任，让他们看到，“褚氏农业出品”是有底线、有要求的。其实，过去我们试种过很多单品，包括东南亚的柚子等。2015年，我试着种苹果，一直投入、观察、寻找，但到现在我都没卖过苹果，我们非常珍惜褚氏农业产品的品质一致性。至于产品的品质到底怎么样？我觉得消费者的反馈会给我们答案。每年，褚橙的采果时长在四十天左右，基本上采完就销完，没有产品积压，这是消费者给我们的信心，有相互的信任才能稳定。但要想让这个信任牢固，需要让品质真正进入稳定的阶段，我们可能还需要十年左右的时间。未来这条路永远是不平坦的，每年或者每个阶段我们都面对一个新

的起跑线，要用这种心态去面对市场的要求，面对消费者的各种需求。

《管理视野》：您对品牌价值链的理解，似乎是从“承诺”开始，到形成“标准”，保证“品质”，然后才形成“品牌”。在保持品牌可见、可感、可信方面，褚氏做了哪些努力？褚氏怎么在将来的十年、二十年保证品质的一致性和连续性？

褚一斌：我们说“在不确定当中找确定”，这个“确定”是相对的。在做农产品的过程中，我们面对的问题是如何给一个“生命体”去定标准。农产品标准的弹性空间，比工业品要更大。水果是入口的食品，它的体验感来得很直接，口感好就是好，不好就是不好，不会因为明星效应就可以引导，也很难因为精神等人文方面的感动，让口感变好。所以说，我们希望偶尔在这个大的弹性空间里能找到一些“惊喜”，尽量减小与标准的差值。

怎么让一个活的生命体带来的惊喜更多一点？就是要尽量标准化、可控。我把产业链条分作三段来看。首先是种植端，在种植基地就使用工业化的手段，要把一个有活性的产品标准化。我们通过一些机械和科技手段，把这些标准锁得越来越精准。这样，我们就逐步建立了好品质的标准。然后是供应端，借助一些数据标准和数字化的管理能力，我们可以把种植端和客户端连接起来，跟客户做多样化的对接。反过来，通过客户反馈来把信息传导到种植端，助推品质的进一步提升。

《管理视野》：我们注意到，褚橙已经走向海外，进入泰国、新加坡和加拿大等国家试点。目前的市场反馈如何？出海面临的最大的挑战是什么？未来褚氏会设立针对海外的产品线吗？

褚一斌：从2022年开始，我们开启了一些探索边界的动作，就是要出海，在一些特定的群体里找找我们这个产品的接受度。我们去了加拿大、新加坡和泰国几个地

方，加拿大的反馈很好，货一到就迅速地销售光了，泰国也还可以。对于新加坡，渠道商没有认真地构思和设计销售模式，就莽莽撞撞地冲进去了，于是出了一点问题。新加坡社会生活很便利，在一些小型的社区，五十米半径以内就能够找到消费场景，而且消费单体很小。我们当时做了五千克包装的产品，对新加坡的家庭结构来说，这种单体包装太大了。另外，第一次进新加坡，我们也没有做任何营销，所以消费者认知不够。将来，我们会逐步推动褚氏在海外的产品线布局，逐步适应海外市场不同的消费习惯。这当中，成本是最大的挑战。种植业的产品竞争力，最终还是源于成本。我们现阶段是用品质的差异性，比如口感等特性来拉动性价比。发展到一定阶段以后，关键就要看种植的综合成本，主要是土地成本和人工成本。

我们也在思考：好的产品到外面去，是不是能继续好？这是一个问题。另外一个问题，在“一带一路”倡议的大背景下，我们能做什么？云南是一个热带水果的乐园，它的土地成本低，劳动力成本低，自然环境也非常优质。以云南为基点，我们是不是能把中国过去三四十年发展出来的优势延伸到东南亚去？为此，我们花很多年观察了东南亚的一些品牌和它的市场。最终，我们还是希望我们中国的水果和农产品品牌，能走到世界和高消费的市场去，让我们国家的果品能够与世界其他国家的产品形成互补，为消费者提供更多的选择。我们走出去也一样，要问自己：有没有真正从对方的利益出发，建立一种共享模式？能不能跟当地的社会融合在一起，共享价值？

数字化的最大难题 是给“生命体”定标准

《管理视野》：我们看到褚氏有许多数字化的构想，包括从最初设计基地的时候就以数字化的思路去规划，以及

以试验田去做数字建模等，希望把生产经验和技術转化为数字指标。您做数字化布局是基于怎样的考虑？具体来说，褚氏的数字化是如何实践的？

褚一斌：数字化涉及生产效率的问题，工业、信息产业，还有人工智能这类先进科技在飞速发展，还是要解决成本问题，调节标准与成本的关系。我们现在来看，有一些数字化是盲目的，所谓的高成本不见得能带来高效，成本过高而使用比例低的情况还 very 常见。针对这个问题，我们有自己的一些做法，比如说 2015 年建立龙陵基地时，我们要做土地测量，于是和一批搞测量的实习生合作，以一个比较低的成本完成了这个事。这样的工作是为了有一个数字化的基础，也就是把每一棵树的坐标给定好。我们先打点，每个坐标标定了以后做标记，种苗的时候就根据这个标记来种。未来几十年，等到机器人真正能下地的时候，没有坐标是不行的。在管理上，我们从 2018 年开始做系统的数字化，比如财务系统、人力资源管理系统等。

《管理视野》：人力资源管理系统数字化可能相对容易，但针对苗、花、树、果这些活的生命体，怎么把它们的参数提炼成数字指标？在种植业做数字化，最大的难题是什么？

褚一斌：最难的是给生命体定标准。自然变量的元素过多，比如植物在田地之间温度的变化、营养的变化。一个元素的变动会造成整个系统的变动，在当中要找到一个规律很难。比如说电脑跟人下围棋，围棋的选择点有 19×19 之多，电脑需要学习和计算的量很大。对种植业来讲，选择点远远超过 19×19 ，但是我们今天如果不找这个规律，十年、二十年以后就会被淘汰。所以，这也是褚氏农业“再出发”的内涵，我们的数字化进程也像一个有很多道关卡的游戏，一直往前闯，玩一场既有价值又有收益的游戏。



褚一斌在采摘季与农民们交流

《管理视野》：您谈到种植业有种植端、供应端和消费端这三个端口。在这三个端口，数字化具体是如何落实的？比如，消费端的反馈如何回到一棵树或一亩农户的管理上来？

褚一斌：消费端的信息通道回传比较困难，最直接的就是通过电商的数据来体现。过去我们的电商应该在世界已经跑到前列了，但是因为渠道过多，在数据方面，对于生鲜的“鲜”这个指标，我们还在奋斗。一些渠道还是有库存，对“鲜”的呈现不到位。我们不鼓励，甚至是控制、排除渠道端为了得到更高的回报而去积累库存，我们希望以最好的产品状态去面对消费者。为此，我们要掌握经销商的库存数据，看到他们还有库存，我们就不再出货。现阶段，我们通过一些简单的手段来控制这部分数据，比如说二维码的功能性设置，消费端扫描了二维码，我们这边就会有反馈，任何一个单元没有扫码，那就可能要发生存货了。目前我们运用的数字化手段还不是很“硬”，管理的精细度还没有到相当的程度。到机器人能下地的时候，我们可能就会更精细化。当然，我们用的无人拖拉机，它是有智能机械的概念。工业的发展总是很快速的，农业必须要适应。

长工模式： 让共生价值可复制

《管理视野》：褚氏农业希望成为行业内推动标准化和信息化的引领者，也在努力将自身的经验推广到更大的范围。在这当中，褚氏农业尝试建立一种“长工模式”，这是一种什么样的模式？为什么要推广这样一种模式？

褚一斌：我认为，我们要做的最重要的事情是产业价值的产生和分享。土地跟农村、农民一直是关联的，只要能够做到价值的共享，你一定能够找到在产业里的相对位置。过去的一些国营企业、村集体或者农村合作社，都是在一种小的、散乱的状态下面对市场竞争的，它们有资源，但是用得比较无序和低效。我们就想，能不能在别人的土地上运用自己的体系化能力，更高效地把资源整合起来，生产更可信的、标准化的产品，这样就可以把我们的企业价值呈几何级地放大。没有规模，企业就没有长期生存的条件。所谓的规模就是能力，我们现在在一亩地大概平均单产可以做到5吨，世界上许多国家的柑橘亩产大概是1.5吨，美国也只做到了约2.5吨。国内市场的平均售价在4元/千克左右，我的平均售价能达到10元/千克（均为供给经销商的价格），我们超出了平均水准，这就是能体现我们价值能力的一个数据标记。在这个情况下，我们作为有一定能力的经营者，不去过多地控制种植业的资源，特别是土地，不再做对土地经营权持有的增量，而是在其他人的土地上去创造价值增量，把各自的优势融合在一起，形成一个更大的价值总量。比如，我们可以把原来的一吨亩产提升到两吨，然后分享这个价值的增量。这就形成了一种“长工模式”，也就是农户继续拥有他们的土地、劳动力等资源，我们去给他们“打工”，而且是长期打工，给他们原有的低效资源赋能。所谓“长”指的是资产拥有者跟能力经营者之间足够长时间的信任，“工”则是一种技能，一种资源的能力。在这个原则下，我们建立了一个标准的模式，就能快速运用到新的地方。

《管理视野》：那么，褚氏农业作为长工模式中的“能力经营者”，如何打造自身的“能力”并赋能产业链呢？

褚一斌：我认为能力是系统性的，主要反映在人才的储备和标准化上。比如2022年，我们投资建立了一个培训学校，进行标准化人才的培养。人才培养的一次性投资很高，而且现实情况是，二十多岁的年轻人没进过城，他们总是想先进城看看的。这部分人即使来我们这里，也只是阶段性地待一待，有机会很快就走了，很难扎根在土地里。因此，我们找培训对象，一定要看清楚他们担心什么、喜欢什么，如果不搞清楚，培训就是白折腾。我们的培训对象，大概在三十五岁左右，是家庭的支柱。他们从城里回来，往往是因为有孩子了，家里的老人也老了，需要他们的陪伴。为了让他们没有后顾之忧，我们拿出接近一半的销售利润去做公益性的培训。我们的学校不但不收学费，还提供免费食宿，每月甚至有不低的生活补贴。我们的培训对应到具体的岗位，让能力和收入对应起来，按照周期的进展制造一个利益链条递增的阶梯，能力多高就能爬多高。

做一场所有人 都能参与的游戏

《管理视野》：过去社会大众对褚氏的认知可能还停留在“褚橙”和褚时健先生的精神层面，他个人的光环在褚氏农业中比较突出。近几年，您提出一个说法叫“从一个人的橙到一群人的橙”。为什么会有从“一个人”到“一群人”这样的转变？

褚一斌：父亲留给我的高度太高，过去几十年，我站在他的身后，总是感觉能力不到位，有很多东西一直在学习。我想，依靠我个人的能力，我可能永远都达不到父亲的高度。那怎么办？那就用一群人的努力去追赶父亲，将他创下的事业再推向新的高度。将来，我希望

真正做到让更多参与者一起，打造一个不光是我参与的游戏，而是所有人参与的美好生活的游戏、奋斗者的游戏。

《管理视野》：褚老的精神是强大的力量，对于褚氏农业来说，现在的团队规模比以前大得多，那么如何把“一群人”的愿景落实到每个人的身上？

褚一斌：我们把公司的结构做得很简单、很透明，让大家能够看到公司的走向、目标和发展过程。在这场游戏里，参与者都能看得懂游戏的机制和规则，就会有信心和信任。不管对内、对外，我觉得信任都是最关键的。在一群人中建立信任机制，通过信任机制去凝聚团队。

《管理视野》：在褚氏农业的团队里，既有院士和博士后，又有农民兄弟和农民姐妹，包括80后、90后，甚至是00后。面对背景差异这么大的“一群人”，如何吸引和留住人才？

褚一斌：我们倡导一种功能性的分层和分级管理，简单地划分几个清晰的考核指标。比如说面对一些高端的科技人员，我们会关联一个长期驱动的价值链，包括要去解决城市与农村之间生活差异的问题。对此，我们在设计一个美好生活的场景。为什么我们说优质生活都在城市一百千米外？在城市里盖房子，永远都是把地铲平了，把自然给我们的一切推平了，然后再造。在我们的基地里，人跟自然是融合的，尽量跟自然形成良好的互动。人才来到这里一看，觉得农业也是非常美好的。作为种植业的从业者，我们总是想避开农民的身份，所以起了很多“新农人”一类的名称。为什么？因为农民不自信，生活压力大，生活标准低。但是我觉得，通过农业产业效率的提升，有机会改变人们的看法。

《管理视野》：您对“农业的美好生活”如何定义？在您的设想中，一群人的美好生活如何实现？

褚一斌：我们中华文化中有一个主题，即回归田园、落叶归根。人类来源于土地、来源于农业，最终也是要追求一种自由的生活状态。如果我们永远都是艰苦奋斗，无止境地艰苦奋斗，那是一条没希望的路。我们去挑战自己、改变产业的效率，同时也就获得自己该获取的美好生活状态。这个状态说白了就是“兜里要有钱，脸上要有光”。我们做农业，不仅是做产品和品牌，还要让一群从业者能够挺着胸脯过日子，实现自我和群体的价值认同。我希望我这样一个开心的农民伯伯，后面还有一群开心的农民兄弟姐妹。那么，我们能不能找到针对这些价值的结构性支撑？拿目前还没有出任何产品的陇川基地来讲，我们构建了一种跟种植业关联的生活方式，我们年轻一代的种植业从业者会感觉自己所在的这条奋斗路上是有希望的，是趋向于幸福的。所谓的美好，也就是绿水青山，是我们陇川基地的管理队伍着重考虑协调的。从产品到工作再到生活的场景，把这种美好的状态和感受分享给整个团队甚至是消费者。如果整个团队没有信心，没有一种为幸福、为美好生活奋斗的愿望，那么工作就是低效的，人才也吸引不来、留不住。

没有酸，就尝不出甜

《管理视野》：您对褚氏农业的价值定位规划很清晰，在一群人的努力奋斗背后，其实寄寓了对未来美好生活的热切期望，这其实也是对褚橙精神的发扬光大。那么在您看来，褚橙精神未来会呈现怎样的变化？

褚一斌：老父亲个人的一些价值理念和当时的社会价值是共生的，他总是在建立自己的价值体系的同时，去推动一个群体甚至社会的价值体系。如果你的价值观跟社会的价值观不能对应，你所做的事情也是不长远的。如果你的价值体系跟社会的价值体系是融合的，即便今天很困难，明天可能就会好起来。所以，这类价值是要坚持下去的。今天的褚橙精神，实际上还是



褚时健、马静芬夫妻与孙辈

一种价值的认同，一种文化的建立。在公开透明的机制下，在价值共同性的驱动下，我们说的美好生活不是关起门来、不被人认同的幸福，而是能被别人看见、挺胸抬头的幸福。从一开始感性地被精神吸引，到逐渐建立一种大家都认同的健康的声音，最终达到一种理性的高质量的幸福。

《管理视野》：提到褚时健先生在褚氏的角色时，万科王石认为他是“精算师”，宁高宁认为他是“首席产品官”，体现了他对产品的精细管理和把握力。您会如何定义自己在褚氏农业中的角色呢？

褚一斌：过去几十年，我觉得我是一个缺乏快乐的人，总是给别人严厉的感觉。我们每个人，当自己处在痛苦当中，自然传递给人的就是痛苦；你幸福了，传递的东西就是幸福。我现在尽量学习给别人传递快乐，把自己的希望和别人的希望融合，做一个快乐的农民伯伯。

《管理视野》：以您个人过去的经历来说，接班也可算是

职业生涯的一大“跨界”。在这个接班和传承的过程中，您个人想必也面临很多转变的时刻，其中有过怎样的“痛”和“快”？

褚一斌：这受到很多因素的影响，比如我从小看到的一些场景、父亲的影响和海外的生活经历。很多因素组合起来，形成我现在性格上的特征。要是见到我三十岁的照片，你就会发现那时候的我比现在还要显得老一点。我们这一代人有一个特点，就是在20世纪90年代初期的那个阶段，跨出国门后发现，世界跟你想的完全不一样。我们这一代人在几十年的时间可能跨过很多个经济发展阶段，从吃不饱、穿不暖到能看到和拥有很多东西，这是“快”的体验。痛苦也会有，就像酸甜一样，没有了酸，你一定找不到甜，没有痛，也就没有了快乐。但后来明白，该扛起来的扛起来，该放下的放下，不是那么复杂。

《管理视野》：在管理中，有哪些让您觉得冲突比较大的地方，比如理智和情感的冲突，您是如何处理冲突的？

褚一斌：过去的冲突很大，但是这些年冲突就简单化了。用一个例子来说，褚氏企业的团队里到现在为止基本没有直系或者相对近一点的亲属，甚至没有一个姓褚的在重要岗位上。过去往往认为血缘关系是最靠谱的，其实并不是，用机制去建立平衡、达成信任，才是靠谱的。哪怕是自己的长辈、后代，我们也不能给他们设置过多的要求，不把事情搞复杂。

《管理视野》：那您考虑过自己后面的接班问题吗？您怎样考虑接班人的培养和传承？

褚一斌：我不叫接班，而是这个价值体系的持续、进一步的推动，它是一种价值的坚守和认同。接班的问题，其实就是资产权和经营权的问题，传承就是互相之间的信任机制、平衡机制怎么建立的问题。在这一点上，不

得不承认西方做得很好，在经营权和产权上，他们做了分离，这一点我们可以学习。

《管理视野》：未来三年和五年，褚氏农业的战略目标是什么？您对褚氏农业上市是怎么考虑的？

褚一斌：最近三年还是要把基础做好，把自己的标准做好，把自己的系统管好。未来，再进一步提升标准化的效率和管理的精细化程度。五年内，则要进一步推动规模化的边界，让品牌发挥更大的价值。2018年，我们有一些被动上市的动作，那时面对褚氏发展的目标，我们必须以寻求上市的方法解决。当时，我们也借这个机会给自己提了更高要求，就是我们公司的管理，比如说审计、会计等要以上市公司的标准要求自己。要真正说到上市，我们从主观上来讲没有这个意愿，从发展上来讲也没有这个需求，至少是近期内没有这个需求。未来，如果到了那个合适的时间点，会考虑上市。我们不会借助上市推动个人或者团队的财富暴增。所谓上市后“暴富”，其实是一个收割的过程，很多公司上市以后，企业的经营能力往往就往下沉，这是我们不希望看到的。

《管理视野》：您前面讲的多点支撑的品牌战略，是一个解决问题的手段，包括扩展规模化的边界和上市也是。我们是否可以认为这三点是褚氏未来的三个主要目标？哪个目标对褚氏农业来说更重要？

褚一斌：都重要，也都不重要，要看一个企业的发展情况，不见得是以人的主观设计来推进，而更多是市场决定、环境决定的。规模化跟上市之间有很深的关联性，在规模化的同时，我们要避免重资产的企业结构。既然我们要解决重资产的问题，为什么还要跟资本做过多的关联？也许十年、二十年以后，某种情况下还是需要资本的推动，那时候再说。M

「学者点评」

褚氏农业为中国种植业 提供了优秀的样本



刘国华 博士

上海外国语大学国际工商管理学院副教授
《品牌原力：褚橙20年方法论》作者

褚氏农业实际上给中国农业的标准化、数字化、品牌化和规模化提供了一个优秀的样本。

从标准化和数字化角度而言，尽管中国是一个农业大国，但几乎没有诞生真正的农业品牌，“褚橙”是个特例。我们听到的大部分农业品牌，其实都是区域品牌，而非企业品牌，比方说新疆哈密瓜、普洱茶、西湖龙井等都是一个区域公共品牌。为什么会这样？因为农业品牌的建立难度非常大，受气候等许多不可控因素的影响，导致标准化在整个农业产品生产过程中很难执行。果实是一个生命体，从种植端开始都不可控，同一棵树上即使果子享受同样的阳光雨露，最后出来的口感都有差别，这就像一对双胞胎的养育，长大后性格、成就都可能呈现明显的区别。像工业产品这种非生命体，只要进入生产环节的原材料可控、生产流程可控，那么出来的产品

稳定性就基本是可以预测的。

褚氏农业的标准化做到今天，背后有褚氏两代人的努力。褚时健先生早年把玉溪卷烟厂的标准化工作流程带到了褚氏农业，其后褚一斌先生从2015年种下第一棵橙树时就考虑了整个种植过程的标准化、数字化。他最早为每棵树进行定位，建立数据模型，为龙陵和陇川等各个基地实现数字化建立了非常好的基础。考虑到未来可能实现机器人作业，他又给果园道路的宽度、操作流程留有余地。目前，褚氏农业对土壤、肥料、叶片等都建立起了一系列数据库。今天褚氏农业在做的一系列基础性工作，距离完全的农业标准化、数字化还有一段距离，但从长远来看一定是中国农业标准化、数字化的标杆。

从品牌化角度而言，跟很多品牌相比，“褚橙”很

大的不同在于，它一开始就带有非常明显的人格化标签——也就是褚老的精神。你看到的不仅仅是一个橙子，里面还包裹了褚老的精神力量。这也是褚橙有一个高起点的重要原因。但是，我们在跟褚一斌先生对话的过程中会发现，他并没有把褚老精神作为“躺赢”的资本，而是在为“褚橙”或者褚氏农业未来长久的发展考虑得更多。

一方面，褚一斌先生非常清楚，“褚橙”的人格化因素非常重要，而且目前人格化成分占比很高。但是随着时间的推移，人格化的因素可能会慢慢淡化，消费者会越来越看重产品的品质化因素。比方说我们讲肯德基的老爷爷，最开始开店的时候，大家都记得老爷爷是谁，是冲着老爷爷去买，但很多年过去，很多小朋友已经不知道老爷爷是谁了。因此，褚一斌先生认为，品质好才是品牌长期发展的根本，因此非常关注种植过程中全流程的品质把握，不躺在父亲的功劳簿上消费品牌信任。

另一方面，褚一斌先生为褚氏农业的品牌未来发展做了科学的布局。在他的设计中，“褚橙”站在最顶端，下面有“云冠橙”的支撑，2023年又第一次对外正式发布了“褚橙庄园”这个多元化的品牌。这样形成一个“伞”形的品牌架构，既有“褚橙”这样的强势品牌做背书，未来又有“褚橙庄园”系列做品类的延展，既保证专业性，又能够帮助企业避免依赖单一品牌的风险，让“褚橙”具有更好的品牌延伸力和生命力。

目前，我们对“褚橙”的看法很大一部分是基于褚时健先生的精神，但实际上我们忽略了：“褚橙”之所以能叫“褚橙”，是因为它的产品力本身就很强。一个品牌的核心是信任，而信任的基础是稳定性。如果我今天买的可口可乐跟昨天喝的口味不一样，这一瓶跟那一瓶又不一样，那我就不会信任这个可口可乐，可口可乐的品牌就没法形成。褚氏农业为了这种稳定性带来的品牌信任，在产品层面做了大量工作：从选种、育苗开始，就选择基因最好的种苗；果树开始种植后，每一个步骤都有非常详细的操作流程，既尊重农业规模，又讲究科学细节；即使到了生产末端的选果环节，还会近乎残忍地




褚时健与员工们交流

淘汰 50% 的果子。这种对全流程的品质监控，是很多企业需要下定决心去学习的。

从规模化角度而言，褚氏农业也许算不得规模非常大的农业企业，但是褚氏农业正在准备推行的“长工模式”就是实现规模化的一种高效途径。褚氏农业已经成为中国农业品牌的标杆，接下来要做的事就是把他们的优秀做法传递出去，整体提升中国的种植水平和品牌化程度，实现褚氏农业更大的社会价值。实际上，如果单靠褚氏农业自己一块地一块地去复制模式，可能会遇到许多问题，比如土地租赁的管理、重资产，以及跟土地上的农民建立长期关系的问题等等。在这种情况下，褚氏农业提出了让我们眼前一亮的长工模式：我不再租借土地，土地还是农民的，褚氏农业则可以给土地和农民赋能。因为土地还是自己的，农民就会非常用心地经营这片土地。这样，一方面提高了农民的收入和技能，另一方面褚氏农业也输出了自己的技术和管理经验，带来两方的共赢。所以长工模式也可以叫作共生模式，在这个过程中形成了一个非常好的生态系统——共同把东西做好，共享价值成果。为了发展这个模式，褚氏农业做了大量的工作，比如建立公益的培训中心、种苗中心、技术中心，以及供应链中心。我想，通过褚氏农业这四个方面的支撑，长工模式就能迅速在全国各地复制推广，实现从“1”到“N”的裂变，不仅能快速扩大褚氏农业对中国农业的影响力，还能在整体上带动中国农业的发展，改善当前农业效率不高、规模化不够、技术不足和品牌化难形成的局面。✉

机械铠甲放大人的能量



徐振华 傲鲨智能科技有限公司创始人、CEO。曾就职于发那科 (FANUC) 机器人与上汽通用 SGM (泛亚研发中心), 担任研发工程师。2010 年前后, 徐振华开始参与外骨骼机器人研发, 连续参与创办璟和机器人、傅利叶智能两家机器人公司, 担任首席技术官。2018 年, 徐振华创办傲鲨智能, 致力于泛工业领域外骨骼机器人产品研发、制造和配套解决方案。当前公司已获得明势资本、险峰长青、九合创投、英诺天使等知名基金投资。



徐振华
傲鲨智能科技有限公司创始人



程亚婷
《管理视野》



肖恩
《管理视野》

几个灰色箱子就摆在傲鲨智能公司的大门口，上面贴着的标签有些斑驳，大概是被电影里的风沙侵蚀。箱子里装着的是参演了电影《流浪地球 2》的几套外骨骼机器人。也正是这几个箱子，把自带科幻色彩的外骨骼机器人和它背后的制造者带进了公众视野。

外骨骼机器人，顾名思义，是可供人穿戴的机器人，通过传感技术增强人的肌肉力量。在电影里，主角团队穿着它可以轻松拿起重物。出现在大荧幕上的外骨骼机器人不只是道具，而是傲鲨智能已经量产的第三代产品，目前已经升级到第四代，并在矿山、消防、银行、建筑等多个场景投入使用。

《流浪地球 2》上映后，拜访公司的人倏然增多，徐振华干脆把电影里使用的道具摆放在大门口，便于向来客展示。在公司的管理上，徐振华同样习惯于用最简单直接的方式解决问题。“一切靠技术说话，谁的方案好谁就上。每个人都要为自己的方案负责。”邮箱、文件夹和张贴在白板上写满注意事项的 A4 纸，是他最常用的管理工具。

遵循着工程师最熟悉的工作模式，徐振华已经给傲鲨智能的未来画好了图纸，然后一步步向前推进，其间不断纠错、改进。耐心、坚定、纯粹，这或许是每个科技企业创业者都需要的特质。三次创业经历给了他更多一份笃定和平和。“该踩的坑都踩过了。（创业）肯定会紧张，有压力，但是没有用啊，还不如去睡个好觉，第二天起来想想解决办法。”

尽管外界常把外骨骼机器人和“钢铁侠”联想在一起，但这并不是徐振华的目标。把科幻留给电影，科技只需要让生活变得更美好一些，这才是他理想中技术的意义。

让产品和客户“双向奔赴”

《管理视野》：很多人对外骨骼机器人的认知来源于科幻电影和小说，但实际上它在现实生活中已经有不少应用场景了。你一开始是怎么接触到外骨骼机器人的？

徐振华：我从小就喜欢机器人，大一开始参加机器人比赛。我是在 2009 年左右开始接触外骨骼机器人的。当时我有一个大学学长在创业，我周末有空就跟他们一起做做机器人，一开始纯粹是好玩。我们最早在一个民房里做康复型机器人，当时还没有外骨骼机器人这个概念。到 2012 年做出来之后，就联系了医院去做进一步的实验。当时，常州钱璟康复公司看到了觉得不错，就投资创办了璟和机器人，我也就顺势出来创业了。

几年之后，由于与合作方项目结束，我和学长又出来做了傅利叶智能。这时候外骨骼机器人的概念已经出现了，国外也开始有这样的设备了，同时医疗设备的趋势是往小型化、低成本走，我们就把研发方向定在小型化的医疗外骨骼机器人。

但我自己其实是有工业背景的，在发那科、通用都是做偏工业领域的，我个人也认为外骨骼机器人在工业、民用领域的应用会更广泛，所以几年后又出来创办了傲鲨智能。

《管理视野》：国内外很多外骨骼机器人公司都选择从医疗康复领域切入，为什么你更看好工业和民用领域？

徐振华：机器人的优点是力量大，重复性高，而且机械结构比由蛋白质组成的人体骨骼和肌肉要坚固得多，但人的智慧和灵活度是最高的。我们做了一个结合，让机器跟随人的动作放大人的力量，这是我们的基本原理：侦测你的动作，放大你的力量，更好地利用人和机器的

优势。康复外骨骼的原理是不一样的，它面向的是没什么肌力的患者，难度相对低一些。

工业和民用设备的毛利率肯定比不上医用设备，但医用设备很昂贵、需求量少，从底层逻辑上来说，任何一个东西，你想要通过它给这个世界带来一些改变，你就得有量和一定的适用群体。现在我们卖得比较多的是腰部的搬运类产品，因为相关场景比较多，像机场搬行李、快递分拣等等。

工业产品要走量就要降低成本，所以我们要做的是轻量化、标准化的产品，不做定制，尽可能缩减硬件的 SKU（最小存货单位），因为硬件多了意味着要有更多模具、做更多的管理，零部件之间互不通用导致备货成本、仓储压力都很大。现在我们的上肢、腰部和下肢产品百分之七八十零件都是通用的，这样我们的压力就会小很多。

《管理视野》：傲鲨的外骨骼机器人已经在汽车、航空、电力、矿山、银行等多个领域投入使用了，你是如何定位和寻找你们的目标客户和落地场景的？

徐振华：我们去的都是机器人不适配的场景，像工厂第一时间肯定先考虑机器人，我们一般也会推荐他们这么做，但还有很多岗位的工序不那么标准化，这时候只靠机器人就不能很好地完成工作。还有一些户外场景无法安装机器人，这时候还必须由人来完成工作。

在这个基础上，我们会先对客户进行调研。我们接触的一些比较大的客户其实对机器人已经有很好的认知，知道什么地方能用机器人，什么地方不能用，所以他们找上我们的时候已经有了明确的目标。他们不是把我们的产品当作过渡方案，而是帮助人完成机器人做不了的工作。

我们的外骨骼机器人可以帮助个人提高效率，减少



徐振华身穿傲鲨的外骨骼机器人

工作量，原来有些需要两个人的岗位就可以用一个人完成。这也解决了一些工厂招工难的问题。现在很多年轻人不愿意进工厂，年纪稍大的人效率低一些，也更容易受伤，我们的产品就可以同时起到提高效率和降低受伤风险的作用。

我们的客户往往毛利率比较高，经营状况比较好，所以它们会去追求更高的效率以及更人性化的产品服务。毛利率高的公司，它的工作内容往往具备不可替代性，它不能通过简单地增加产能去提高收益。所以这类客户可能会更合适一点。

《管理视野》：傲鲨的目标客户群、客户画像都非常准确。国内开始研发外骨骼机器人产品已经有十余年，进行商业化尝试的时间也不短了。你怎么看待当下市场的状态以及它的潜力？

徐振华：外骨骼机器人市场现在应该算是部分打开，还

不至于全部。行业里的头部企业现在已经开始接到几百台的订单，我们认为这算是市场逐步打开的一个表现。

总体来说，国内市场会比国外慢一拍。我们在欧洲、日本的一些竞争对手一年销量的中位数大概能达到两三千台，个别多的可以卖到一万多台。但是他们的产品工作工况跟我们差不多，主要完成一些搬运类或者头顶上举类的工作。

《管理视野》：这个打开的过程其实也是市场教育的过程。你从外骨骼机器人行业起步时就加入，基本见证了行业发展的全过程。从生产者的角度来说，你们是处于一种比较被动的状态，还是会主动去培育市场？

徐振华：很被动倒不至于，大家还是愿意接受新事物的，主要是你要让他看到的这个新事物对他本身的工作有什么帮助。所以，总体上我们肯定还是要主动去推广产品，给客户做培训和测试，也可能要根据他们的反馈做一些



傲鲨的全身外骨骼机器人原型机

软件或者硬件上的调整，这是一个互动的过程。

接下来我们希望找到一个可以深耕的行业，从中挖出一两个典型的客户。在工业领域，只要一两个高度契合的客户，就能够实现相对爆发式的增长，前提是我们的产品要解决他们的痛点，成为一种刚需。

用最少的人做尽可能多的事

《管理视野》：你在很多不同场合也提到过，傲鲨最终的目标是要打入 C 端市场。在这一方面你做了哪些准备，有哪些战略构想？

徐振华：我们的团队其实 C 端经验不足，所以我们会去找很多合作伙伴。专业的人做专业的事，有些我不懂的领域就应该借助别人的力量，我们的强项是把产品工程落地，包括成本、质量控制或者是功能上的调整。我

们不太会直接自己往里冲，不过向 C 端拓展肯定是我们下一步的计划。

我们公司的文化基因是一个 B 端的硬科技公司。在 B 端我们也喜欢跟各式各样的人合作，平时我们有很多代理商，这是我们最主要的渠道。中国太大，你不可能全部顾得过来，每个区域、每个地区又有不同的文化和产业链特征，所以使用代理商是一个最快捷的方式。

还有很多其他工作，例如客群关系的维护，我们这群工程师也不太懂，所以说我们需要有这样的合作伙伴。

《管理视野》：这样一来，公司在人员结构上就可以做到很精简。

徐振华：我们自己的公司文化本就不喜欢太多人，这一点我和合伙人的想法是一致的。我们公司至今从没有超过 20 人。公司现在所处的阶段，通常情况下应该有 30 人到 40 人的规模，但我们一直控制在 10 人左右。如果接下来我们的业务量提高了，需要涨到 100 人的规模，我们还是会尽量控制在 50—60 人。

我们的思路跟推特很像。马斯克接手之后，推特裁了百分之七八十的人，好像也没有太影响运营，所以主要的是效率。我们比较赞同把给三个人的钱集中到一个能干的人身上，这不仅仅提高了效率，而且减少了沟通成本。这一点是我们很看重的，人多以后部门之间的沟通需求会变大，会产生很多沟通成本。

《管理视野》：这套用人方式是你自己琢磨出来的吗？

徐振华：是我在不断创业的过程中琢磨出来的。以前创业的时候其实有很大一部分是被逼的，公司小，资金也不多，我们需要控制成本，只能尽量用少的人去做多的事情。

钱还是要花在刀刃上，对于新品开发和新的市场发掘，我们是愿意花钱的。但在人员扩张方面，我们，至



外骨骼机器人在搬运类场景的应用

少我个人是比较谨慎的。因为我看到太多迅速扩张，最后直接死掉的公司，到那时候已经收不回来了。人员扩张很容易，但要收很难。

《管理视野》：在招人的时候，你会更看重什么？

徐振华：虽然我们给出的工资略高于市场平均水平，但是我们也不会招只看钱的人，因为这种人是没有忠诚度可言的。我们招的更多是志同道合的小伙伴，大家都喜欢这个事情，愿意一起来做这个事情。这个时候我们的工资又比同行高一点，大家就会有更强的工作动力。

另一个是我们需要跟我们的工作氛围相契合的人。虽然我是老板，但其实我们工作起来是没有老板这个概念的。大家一起讨论技术问题，最后也以技术拍板。以行政职务拍板是不行的，很容易出事儿，很多时候员工推翻我的一些技术设计也很正常。我一直以来的管理风格就是这样的，除了发工资、谈年终奖的时候，不需要太在意我的老板身份。

我们都是工程师，工作风格还是比较一致的，大

家都能直言不讳。谁的方案做得对、做得好，就用谁的。往往这些细节会让员工更认同公司。如果我不管三七二十一就叫员工改方案，他就算改了，内心其实是不爽的。公司还是需要给到员工价值感。

所以，招到对的人很重要，在源头要把握好。我们很重视一个新员工在前三个月试用期的表现。我们会给他安排一些有压力的任务，来看看他的性格怎么样。有的人抗压能力很强，那就能更好地适应我们公司，创业还是需要抗压能力比较强一点。一些不适合的人我们会及时把他换掉，不然他会影响到其他人，带来问题。

要授权，也要负责

《管理视野》：你之前也在发那科工作过，傲鲨现在这种比较扁平的公司文化跟日企的文化应该是截然相反的。

徐振华：日本公司的文化就是“传帮带”的形式，一个师傅带三个徒弟。这种形式也有好处，有师傅带着，错了也不会找你麻烦，个人的负担会轻一些。但这种模式

需要企业有足够的规模，品牌有一定容错率。

不过，在一些流程上我们也借鉴了日企严谨的风格，比如说在有些样机尤其是模具等重大物品的确认方面，需要来回确认。有人可能会觉得比较烦琐，但这样可以避免一些重大失误。很多小公司的弊端是没有流程，可能工程师一个电话打过去，对方就开模了，这个模具背后是 50 万到 100 万的金额，过两天发现有问题的话再停下来，损失就很大了。

我们要预防的事情是过度死板，过度流程化，比如一件很简单的事情去搞很多流程就没有必要。我们的方式是把扁平化的管理模式和流程灵活地结合起来。

《管理视野》：因为公司的产品还在快速迭代和发展当中，需要创造力，所以不能用一个很严格的流程去框定工程师的思维。在公司发展初期容错率很低的情况下，你们采用什么样的责任制模式来同时满足激励和监督两个要求呢？

徐振华：我们只能说大家在工作中都是平等的，谁做的方案谁就要负责。当然，最往上我会把关，不过基本上我们会按照工程师给出的方案走。这个模式其实对于工程师本身的压力会大一些。简单来说就是我们给员工授权，尊重他们的设计，给他们足够的空间去发散思维，但是他要对自己的工作负责。

《管理视野》：在充分授权的同时，怎么确保公司整体方向是一致而且正确的？

徐振华：关键的方向性问题还是要由我来把控。技术问题可以公开讨论，但是有些战略上的问题，比如我们是不是要研发四代机，决定权在我。当时我们也很纠结，因为三代机已经卖得挺好了，四代机跟三代机之间有质的区别，基本上所有东西都换了，涉及几百万的成本。而且四代机做出来也不一定很完美，但能够改善很多原来的不足。最后是我拍板决定要投入研发四代机，因为

三代机确实在技术上有先天不足，这是没办法弥补的。后面我们再迭代做五代机、六代机就是在四代机的基础上进行微调了。这个决定不能让工程师来做，因为他的视野不一定看得很远，公司未来的方向他是看不到的。工程师只能给出具体的实施方案。

《管理视野》：你作为公司的管理者，同时也负责研发业务，如何分配自己的精力？

徐振华：最早创业的时候因为没有经验，所以我花了很多心力去学习怎么把公司建立起来，怎么去运营一家公司，怎么去架设产品的基础。

到后面相对经验丰富一些了，我的主要精力就回归产品本身和核心技术的研发。公司管理上相对来说已经有一些比较常规化的流程可以去遵循。到现在管理也不会占到我太多时间，因为公司的规模还是比较小。我们现在做的是 0 到 1 的过程，很多事情还没有确定，包括学术理论、技术路线等等，这些都需要我自己去把握。等到后面整个体系稳定以后，我会把这些工作分配给下面的工程师。

《管理视野》：你认为目前的管理方式和文化，对跟做鲨鱼一样规模和阶段的公司来说是最好的吗？

徐振华：其实没有哪个方式一定是最好的，只能说我们在这个阶段最适合用这种方式，也没有其他更好的办法。但也只限于这个阶段，公司规模大了可能也不能这么干。不同公司在不同阶段的管理方式都是不一样的，你得根据自己情况来调整。

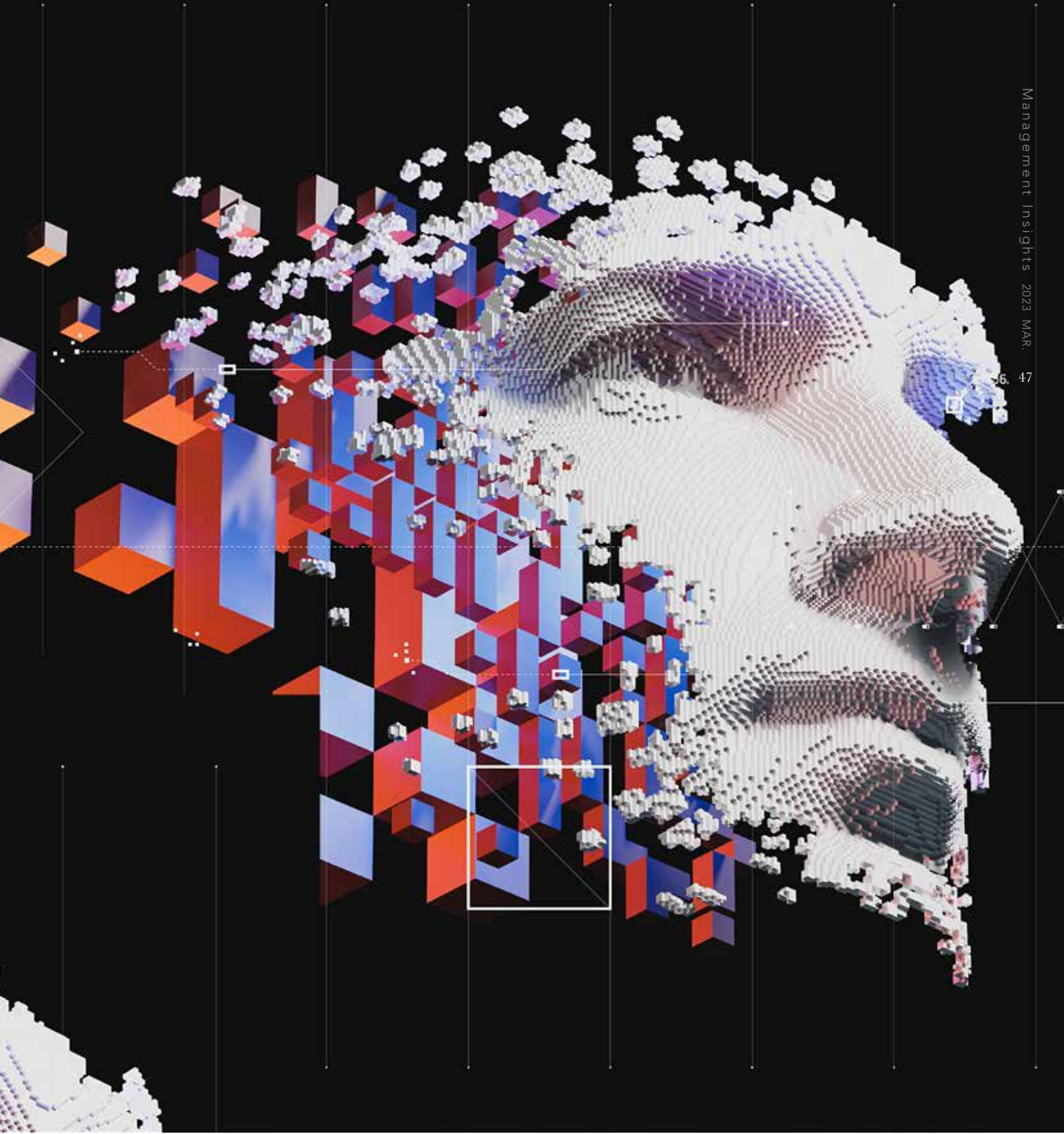
管理方式还跟公司的产品有关系。如果我做的是汽车或者机械臂这样的标准产品，我就不会用现在的模式。因为当产品本身有很多标准的设计参考的时候，我们对工程师的授权会变少，对产品质量的把控和审查会变得很严格，必须按照规范执行。这时候创意其实没那么重要了。✉

AI巨浪 如何管理

替代你的不是 AI，是善用 AI 的人

■ 专题策划 | 于保平 谭相宜 肖恩 胡伟洁





AI 对人类文明的影响将比火或电更深刻。

——谷歌 CEO 孙达尔·皮柴 (Sundar Pichai)

2023 年 3 月 24 日，英特尔联合创始人戈登·摩尔去世，享年 94 岁。戈登·摩尔曾提出知名的“摩尔定律”：当价格不变时，集成电路上可容纳的晶体管数目约每隔 18-24 个月便会增加一倍，性能也将提升一倍。随着新技术的发展，人工智能 (AI) 的奇点在加速来临。摩尔定律的时代终将过去，指数式增长也不可能永久持续。

AI 的迅猛发展，无疑对这个时代和身处这个时代中的每一个人，正在并将要产生深远的影响。随着 ChatGPT 的迭代升级，各种溢美之词纷至沓来。微软创始人比尔·盖茨把 ChatGPT 的意义比作互联网的诞生，英伟达创始人及 CEO 黄仁勋在近期的一次演讲里形容“ChatGPT 是 AI 的 iPhone 时刻”。

AI 对职场的影响也绝对不容小觑。据美国《财富》杂志网站近日报道，一家提供就业服务的平台对 1000 家企业进行了调查。结果显示，近一半的企业表示，已经在使用 ChatGPT。同时，30% 的企业表示，有计划使用之。在已经使用 ChatGPT 的企业中，48% 已经让其代替部分员工的工作。显然，人工智能是今天的神话，也是其他一切故事背后的故事。它既可能是新的开始，也可能是末世的先兆。

在人工智能出现之前，控制论大行其道。控制论是诺伯特·维纳在 1948 年的著作中阐述的一种理念，意思是自动的、自我调节的一种控制。1950 年，维纳出版了《人有人的用处》(The Human Use of Human Beings) 一书，书中表达了对失控的商业开发和其他无法预见的新技术后果的担忧。他提出了大家今天都

在关注的一个话题是：人类将自己的命运交给机器掌握的可能性。他意识到，人工智能在智能活动中不仅仅是模仿和替代人类，而且在这个过程中改变人类。未来，我们也许会遇到这样的情景：我们无法预知这些超级智能机器的行动，它们不完全明确的目标与我们自己的目标相冲突。

美国工程院院士、斯坦福以人为本人工智能研究院 (HAI) 院长李飞飞以《人工智能的伟大拐点》为题发文表示：“尽管计算机视觉的灵感来源是打造能看到人类所能看到的东西的 AI，但现在这一学科的目标远不限于此，未来要打造的 AI 应当看到人类所不能看到的东西。”

站在这个风起云涌的时代节点，我们也不免会想到著名物理学家霍金去世前发出的那个意味深长的预言：“强大的人工智能的崛起，要么是人类历史上最好的事，要么是最糟的。虽然是好是坏我们仍不确定，但应竭尽所能，确保其未来发展对我们有利。”如果技术超越了我们管理技术的智慧，那这样的技术会导致人类的终结吗？人必须进入人工智能问题的定义之中去，做到人和机器人的“价值对齐”。

从 AI 行业发展的历程，到对 AI 发展来说非常重要的算力和我国在超级计算机领域的突破，再到如今最吸引眼球的 AIGC、ChatGPT，再探究 AI 的商业应用和对企业管理提出的新挑战，最后展望 AI 时代的人类未来命运。从技术到管理再到人文，诸多问题，本专题试图厘清其中脉络，促进更多思考。✉





PART I

AI 之技术革命的
奇点时刻

脉络回溯:这些年来的 AI

■文 | 徐涛、陈红阳

人工智能从何而来?

人工智能(AI)的由来可以追溯到20世纪50年代,而人类第一台通用电子计算机埃尼阿克(Electronic Numerical Integrator and Computer, ENIAC)于1945年诞生。当时,科学家们突发奇想,开始探索如何将人类的智能和思考方式运用到计算机中,以实现类似于人类智能的行为和思维。这些早期的研究集中在推理、学习、规划、自然语言处理等领域,并在此基础上逐步建立起了AI的基础理论。著名的图灵测试是由人工智能之父艾伦·图灵于1950年提出的一种测试,用于评估计算机是否能够表现出与人类相同的智能水平。在图灵测试中,一个人与一个计算机程序进行对话,如果这个人不能确定他/她在与另一个人还是计

算机程序进行对话,那么这个计算机程序就通过了测试。这个测试成为衡量人工智能是否能够达到人类智能水平的标准。图灵提出这个测试的目的是探讨“机器思考”这一问题,他认为如果一个计算机能够通过这个测试,那么它就可以被认为具有了人类的智能水平。随着计算机技术的不断发展,图灵测试逐渐成为人工智能领域的重要指标和研究方向。很多研究人员致力于开发能够通过图灵测试的计算机程序,以此来实现人工智能的梦想。

到了20世纪70年代,科学家们开始使用逻辑推理和规则来实现智能,这被称为“符号主义AI”(Symbolic AI)。“符号主义AI”主要基于人类专家的知识,将这些知识表示成一系列的规则和公式,然后使用逻辑推理来解决问题。例如,人类专家可以提供



1950年

“图灵测试”提出:测试机器是否能表现出与人类无法区分的智能。

1956年

达特茅斯学院人工智能夏季研讨会上正式使用了人工智能(artificial intelligence, AI)这一术语,标志着人工智能学科的诞生。

1968年

世界上第一个专家系统DENDRAL诞生,并对知识库给出了初步的定义。



1979年

在美国的卡内基梅隆大学(CMU)召开了第一届机器学习国际研讨会,标志着机器学习研究已在全世界兴起。

1980年

汉斯·贝利纳(Hans Berliner)打造的计算机程序战胜双陆棋世界冠军成为标志性事件。

1997年

IBM的深蓝超级计算机战胜了国际象棋世界冠军卡斯帕罗夫。

AI



一个疾病的症状和治疗方法的知识库，计算机程序可以使用这些规则和公式来推断出一个病人的病因和治疗方案。然而，“符号主义 AI”很难处理不完备或不确定的信息，需要明确的规则和公式来解决问题，所以无法处理一些复杂的现实问题。

20 世纪 80 年代，AI 进入了一个新的发展阶段，即“连接主义 AI”（Connectionist AI）。它的灵感来源于生物神经网络（neural networks），通过建立大量的神经元之间的连接来模拟人类大脑的工作方式。“连接主义 AI”的核心思想是学习，通过处理大量数据并自动调整神经网络的权重和参数，来完成各种不同的任务，如图像识别、语音识别、自然语言处理等。这种方法强调了从数据中学习和发现模式，而不再是依赖人类专家提供的规则和知识。

真正引爆 AI 新浪潮的关键节点是在 2012 年，由杰弗里·辛顿（Geoffrey Hinton）等人开发的 AlexNet 深度神经网络，在 ImageNet 图像识别挑战赛上以远超第二名的成绩获胜，将图像识别错误率从当时的 26% 降至 15%，引领了图像识别领域的新一轮革命。仅仅三年后，在 2015 年，AI 就首次在图像识

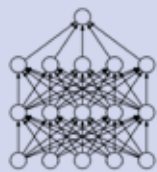
别领域超越了人类。当时，一个名为 ResNet 的深度神经网络在 ImageNet 挑战赛中取得了比人类更高的图像分类准确性，错误率仅为 3.57%。自那时起，随着更深层次和更高级别的神经网络的出现，AI 在图像分类、目标检测、人脸识别等方面的准确性不断提高，逐渐在更多任务里超越了人类的表现，AI 也因此被推广到各个领域大放异彩。

今天的 AI 做了哪些事？

今天的 AI 已经无处不在了，它可能是出入机场、火车站的人脸识别机器或者是家里的智能音箱那样看得见摸得着的存在，也有可能藏在科技巨头的服务器里，潜移默化地影响着使用产品的每一个人。例如，电商企业利用 AI 分析用户的购物历史和行为习惯，向消费者精准投放广告，推荐更符合他们需求的商品。在自动驾驶领域，车辆使用各种传感器和计算机视觉技术，感知道路上的物体和行驶的车辆，进行路径规划和决策。在医疗领域的医学影像数据分析中，AI 技术可以帮助医生快速、准确地发现疾病部位、病变程度等信息；在手术中，AI 技术可以通过图像识别、语音

2003年

谷歌公布了3篇大数据奠基性论文，为大数据存储及分布式处理的核心问题提供了思路。



2012年

杰弗里·辛顿和他的学生设计的 AlexNet 神经网络模型在 ImageNet 竞赛中大获全胜，开启了深度学习在学术界和工业界的浪潮。

2015年

埃隆·马斯克（Elon Musk）、山姆·阿尔特曼（Sam Altman）等人共同创建 OpenAI。

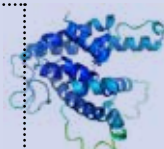


2016年

AlphaGo 与围棋世界冠军、职业九段棋手李世石进行围棋人机大战，以 4 比 1 的总比分获胜。

2020年

谷歌旗下 DeepMind 的 AlphaFold2 人工智能系统有力地解决了蛋白质结构预测的里程碑式问题。



2022年

生成式 AI（AIGC）大发展时期，用 Midjourney 生成的画作《太空歌剧院》获得美国科罗拉多州博览会艺术比赛一等奖，ChatGPT 问世。



识别等技术，为医生提供实时辅助，从而提高手术的准确性和安全性。在金融领域，AI 可以通过对大量数据的分析和比对，帮助银行和金融机构更好地控制风险和防范欺诈行为。同时，AI 还可以通过分析和预测市场趋势，帮助投资者做出更加明智的投资决策。在教育领域，AI 可以通过对学生的学习和表现的分析，为教师提供更加精准的评估和教学建议，为学生提供更加个性化的学习辅助，帮助学生更好地掌握知识。在制造业领域，AI 可以通过对生产流程和设备状态的监控和分析，帮助企业实现更加智能化和高效化的生产管理，提高生产效率和产品质量。

AI 已经在多个领域大放异彩并深入我们的日常生活中。从围棋领域的 AlphaGo 到预测蛋白结构的 AlphaFold，从 2022 年兴起的 AI 绘画再到如今的 ChatGPT，人工智能作为一种新兴的颠覆性技术，正在逐步释放科技革命和产业变革积蓄的巨大能量，并深刻改变了人类的生活和思维方式。这不禁让我们感慨 AI 的无限可能。

另一个 AI 最前沿的应用是元宇宙。其实元宇宙和 AI 是两个密切相关的技术领域，它们之间存在着多重关系。首先，AI 可以为元宇宙提供智能化的支持和增强。在元宇宙中，用户可以创造虚拟世界、角色、物品等，这些虚拟实体需要具备一定的智能化和自主性，以模拟现实世界中的行为和互动。例如，虚拟角色需要具备 AI 的语音识别、自然语言处理、情感计算等技术，以更加自然和智能地与用户互动。其次，AI 还可以为元宇宙提供智能化的监控和管理，以确保虚拟环境的安全和稳定。再次，元宇宙也可以为 AI 提供更加多样化和真实的数据和场景，以加速 AI 的训练和应用。在元宇宙中，用户可以模拟不同的场景和情境，生成大量的真实数据，这些数据可以为机器学习算法提供更加多元化和全面的训练样本。最后，元宇宙中的虚拟世界还可以为机器学习算法提供一种低成本、低风险的测试环境，以验证算法的有效性和稳定性。

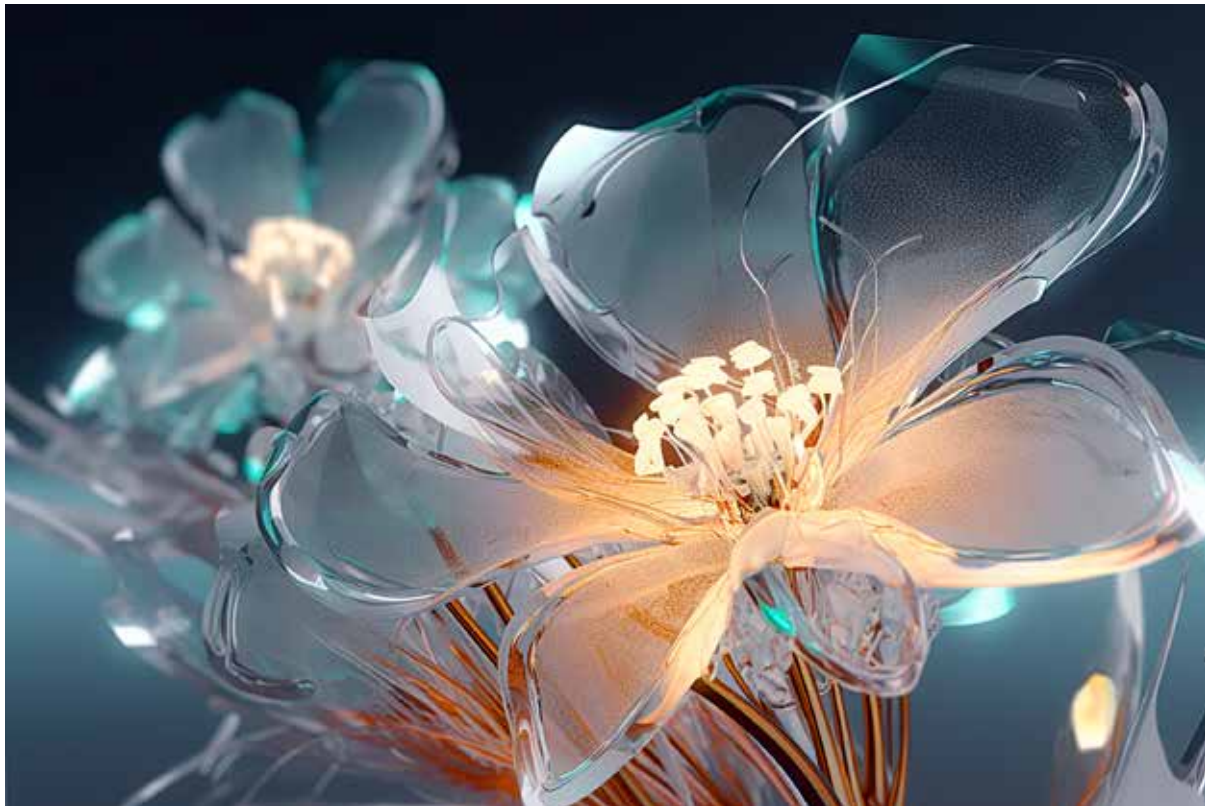
AI 去往何方？

预测未来无疑是困难的。《财富》杂志最新的报道里调侃道：“多年来，埃隆·马斯克一直警告我们，未来某一天人工智能会淘汰人类。得益于 ChatGPT，这一天可能比我们预想的更早到来。”

在商业世界，比起讨论 AI 会取代哪些人类职业，更加迫切的现实问题是，AI 已经被用于公司裁员。《华盛顿邮报》最新的报道中指出，根据人力资源分析专家和劳动力专家的说法，AI 已经被用于帮助决定谁被裁员。在一项对 300 名企业人力资源总监进行的调查中 98% 的受访者表示，软件和算法将帮助他们在今年做出裁员决定。同时，微软的 Azure 云服务持续融合人工智能服务于工作场景中。HR 部门可以用 ChatGPT 来改良文件查看流程、创建新职缺描述及辅助沟通；新加坡政府用它作为项目办公室的人机互动接口；合约管理软件企业则将之集成到商业合约查看及总结功能。微软还将 ChatGPT 集成到其他消费及企业产品，包括 GitHub Copilot 使用 ChatGPT 开发商 OpenAI 的 AI 模型加速开发、Teams 付费服务加入智能总结 (intelligent recap) 及 AI 分章节功能、员工社交及协同平台 Viva Sales 服务用 AI 提供邮件内容建议及查看业务资料，还有企业界人人皆知，但未必都已用上的必应聊天机器人 (Bing Chat) 和 Microsoft 365 Copilot。

AI 的商用路径也需探索，曾执掌斯坦福大学 16 年，同时是微处理器技术专家、2017 年图灵奖得主约翰·亨尼斯 (John Hennessy) 在路透社的采访中表示，大型语言模型等人工智能的对话成本可能是传统搜索引擎的 10 倍以上。他认为类似谷歌这样的大公司必须降低此类人工智能的运营成本，但这一过程并不容易，“最坏的情况是需要几年时间”。✉

徐涛是之江实验室博士后研究员。陈红阳是之江实验室图计算中心副主任。



当超算遇见 AI: 构建最强算力地基

■文 | 余婷、唐雪飞

古往今来，人类文明的发展主要依赖于两种知识获取方式：逻辑演绎和归纳总结。为了让计算机像人类那样获取知识，科学家也采用了两种类似的方法，即符号主义和联结主义。以深度学习为代表的 AI 技术一路高歌猛进，吹响了联结主义领先的号角。

人类的大脑具有抽象、虚构和创造的能力，而记忆能力和运算速度却无法与计算机相比。计算机无法自主产生知识和智慧，只能通过大量的计算来获得数据背后的统计规律。正是人类“高智”与计算机“高能”的本质差异，让 AI 技术从诞生之初就走上了“小问题、大数据”的发展道路。“小问题”意味着不需要进行大量的问题理解与拆解，“大数据”则能充分发挥

计算机存储力与运算力的优势。数据的规模决定了模型能学到的“知识”的范围，参数的数量决定了模型对数据学习的效果上限。而模型训练的计算量则与数据量和参数量正相关。

如果说 AI 是一座承载机器智能的摩天大楼，那么算法是设计图纸，数据是建筑材料，算力则是地基。从 CPU 到 GPU、TPU，从单机到集群再到超算，AI 技术的发展一直推动着算力技术从各个角度突围。

国之重器：超级计算机

说到算力，就必须说到算力的主要承载方式之一——超级计算机。

超级计算机(简称“超算”),是指能够执行一般个人电脑无法处理的大量资料与高速运算的电脑。超级计算机具有很强的计算和处理数据的能力,主要特点表现为高速度和大容量。新一代超级计算机 E 级超算已实现一秒钟内百亿亿次的运算,其工作 1 小时相当于全球 80 亿人上万年的计算工作。这样大的算力,让超级计算机的应用涉及国防、医疗、高能物理、工程设计、地震预测、气象预报、航天技术、国家高科技领域和尖端技术研究等方方面面。

俗话说,天有不测风云,如今随着天气预报技术的发展,我们不只可以“测”风云,更是“测”得越来越精确。“天气预报”和“超级计算机”看起来是毫不相关的两个名词,其实超级计算机在天气预报中发挥着至关重要的作用。1950 年,美国人恰尼·冯·诺依曼首次用电子计算机制作以大气动力学为基础的数值天气预报,从此数值天气预报逐步成为天气预报的主要方法。70 多年来,数值天气预报已经从一个简单的正解方程发展到世界上最复杂的软件项目之一,随着天气预报的发展,精度提高,对算力的需求也在不断增加,超级计算机成为“强助攻”。

超级计算机体现着一国在全球信息技术竞争中的强国地位,是支撑综合国力提升的国之重器。1976 年,美国克雷公司推出了世界上首台超级计算机,中长期天气预报、航空航天、核爆模拟、石油地震勘探等重大创新和产业领域利用超级计算机不断取得突破。而当时,国际上对我国展开了技术封锁。1976 年底,我国为了勘探石油和矿物,不惜花高价从美国购买了两台 Cyber172 型超级计算机,然而这款超级计算机却被美方牢牢控制,关在一间玻璃房中,并实施 24 小时的严格监控。每次中国科技人员使用前,须有美国人批准同意,操作完成后,美方会马上封锁玻璃房,操作日志还要定期上交给美国政府审查。我国后续又从日本购入 3 台日立 M 系列超级计算机用于气象预报工作,可依旧面临着与美方相似的值班人员和监控日志审核

制度。面对其他国家的技术封锁,我国下定决心实现超级计算机的自主研发。1978 年,我国启动巨型计算机研制工程,时任国防科技大学计算机研究所所长的慈云桂带领团队到长沙展开研究工作,当时已满 60 岁的他立下军令状:“就是豁出我这条老命,也一定要把我们自己的巨型机搞出来!”五年后,中国第一台超级计算机“银河一号”横空出世,使中国成为继美国、日本之后第三个能独立设计和研制超级计算机的国家。

此后,中国超级计算机的发展如火如荼。2010 年,“天河一号”位列全球超级计算机 TOP500 排行榜榜首,这是我国超级计算机首次登顶。2013 年,“天河二号”再次登顶 TOP500 排行榜。到 2015 年,“天河二号”实现了榜单历史上最长的六连冠。同年,美国决定禁止向我国 4 家国家超级计算中心出售高端芯片,这一决定使“天河二号”升级受阻。2016 年,国家超级计算无锡中心运营的“神威·太湖之光”超级计算机系统登顶榜单之首,成为世界上首台运算速度超过每秒十亿亿次的超级计算机。中国超算完成了从无到有、从落后到领先的转变。

2022 年,第 60 届全球超级计算机 TOP500 排行榜中,中国超级计算机有 162 台进入榜单,占比 32.4%。第二名的美国为 127 台,占比 25.4%。中国超级计算机数量虽然超过了美国,但在综合算力上与美国及其他国家依然有一定的差距。中国的“神威·太湖之光”排名第七,距离排名第一的全球首款 E 级超级计算机——美国的 Frontier 超级计算机,在算力上尚有 10 倍左右的差距。

超算给 AI 带来了什么?

超算和 AI 原本是各自发展的两个技术领域,然而,2012 年深度学习出现导致人工智能对算力的需求迅速攀升,呈指数式增长的趋势,为日后两者的融合埋下了伏笔。2017 年,Transformer 模型的问世将大模型的

参数量级拉升到了亿级以上，并在随后的几年中节节攀升，达到了十万亿量级。增加参数无疑会提高算力要求，庞大的算力需求意味着巨大的算力成本，OpenAI 用于 GPT-3 的超级计算机包含 285000 个 CPU 内核、10000 个 GPU，训练 1750 亿参数一次要花费 1200 万美元。大模型不仅可以直接作为某个特定问题的结果，还能作为底座通过简单的微调来解决更多的下游任务，极大地提升了模型和数据的复用性，不失为从专用人工智能构建通用人工智能的一条路径。正因如此，AI 大模型面临的计算任务日趋复杂和多样化，急需高性能的硬件系统提供算力支撑。

目前，算力资源已经成为人工智能研究的壁垒，随着人工智能的发展，拥有丰富算力资源的机构有可能形成系统性的技术垄断。尽管算法优化可以在一定程度上降低对算力的需求，但并不能从根本上解决此问题。当计算资源扩展到一定程度，计算单元之间的协同、调度、通信都是棘手的问题，更别说硬件的管理、容灾等事务都需要更专业的操作规范。

超级计算机并非是目前 AI 在算力上的主流选择，但考虑到目前欧美对我国的种种技术封锁，它的出现恰好满足了 AI 模型对算力基础设施日益增长的需求。超算能够高效发挥算力基础设施潜力，让算法工程师只需专注于 AI 模型架构的设计。

超级计算机怎样为 AI 提供算力支撑呢？实现超级计算机的根本基础在于处理器的性能和数量，超级计算机通常采用几万甚至上百万个以上的处理器进行并行计算。也许有人要问：我将成千上万个普通电脑的处理器连起来就是超级计算机了吗？答案是远远不够。超级计算机并不是简单地堆砌硬件就能够实现高性能，还需要复杂的网络、软件等。芯片之间如何互联？芯片上的各个计算核心如何交互？编写的代码又如何转换成机器能够识别运行的语言？怎样将应用任务合理地分配在各个处理器核心上？这一系列的问题都对应着不同的研究内容，包括互联系统、存储系统、计算系统、并行

操作系统、应用支持系统等等。在完成这一系列适配的基础软件栈之后，才能充分发挥整套系统的性能。

我国超级计算机的未来发展方向如何呢？关键词是 E 级超算、AI、自主可控。在世界上最快超级计算机的争夺战中，E 级超级计算机是各国新一代超算角逐的焦点，这些国家不仅包括老牌的超算国家美国、日本，还包括新兴的超算国家和组织，其中就包括中国和欧盟。

面对蓬勃发展的大数据、AI 技术，超算另一个重要的发展方向就是与 AI 发展结合的智能超算。传统超算主要是计算密集型的超算系统，主要用于计算量大、数据量小的大规模浮点型运算，面对大数据、AI 的海量非结构化数据的场景有一定的局限性。因此，超算系统需要从计算密集型向数据密集型转变，将传统超算、AI 算法、大数据三者结合，实现具备面向海量数据的高性能分析能力的智能超算。

我国超算还有一个重要的方向是研制全国产、自主可控的超算系统和软件栈。前文提到的“神威·太湖之光”正是使用国产芯片突破了美国芯片制裁的“围剿”，这是硬件层面的自主可控，软件应用层面同样需要自主研发。目前，我国在超算应用比较多的制造业和基础科研等关键领域，很多商业应用软件都被国外垄断，研发自主可控的超算软件是亟待解决的问题。目前，我国已有一些科研单位在 AI 和超算结合的方向上积极地探索，如笔者所在的之江实验室正在研制重大科学装置——智能计算数字反应堆，其算力底座就包括 AI 与超算相融合的国产智能超算。

AI 和超算作为机器智能与算力的代表性技术，是计算机科学浪潮中两朵耀眼的浪花，二者的融合交汇必将带来巨大的能量，有利于共同打造智能超算的国之重器。☑

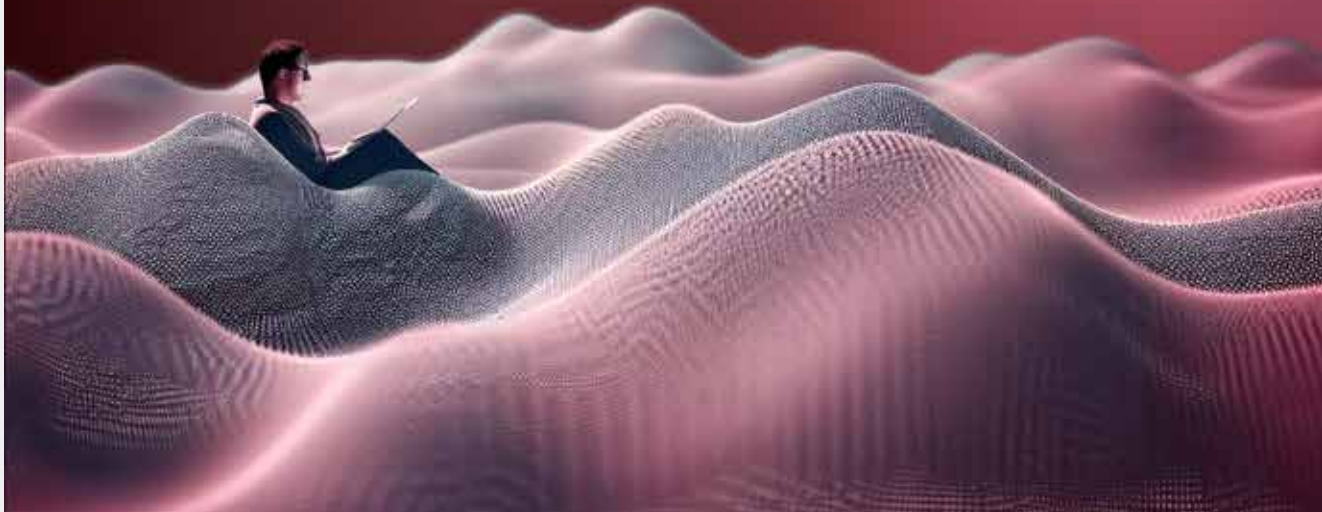
余婷是之江实验室图计算中心高级研究专员。唐雪飞是之江实验室智能超算研究中心工程专员。

AIGC, 内容生成巨浪已来

■文 | 李筑聪、程远

人类文明可以被认为是全人类生活印记的记录总和。那么，如果有一个超级大脑学习了人类记录下的全部知识，是否可以帮助我们创作出更灿烂丰富的文明？

2022年12月，入选《科学》杂志年度科学十大突破的AIGC，将这一梦想照进了现实。AIGC全称为AI-Generated Content，即生成式AI，利用人工智能技术来自动生产内容。对AIGC来说，2022年被认为是其发展速度惊人的一年。AIGC可以说是当今AI领域最火爆和充满幻想的发展方向，AIGC的发展催生了写作助手、AI绘画、对话机器人、数字人、办公室软件助理等爆款级应用，并通过人机交互形成了新的记录、学习和再创作范式。一个引人注目的问题随之浮现：AIGC会如何助推新的人工智能浪潮？



记录、学习和再创作

英雄未必起于微末，OpenAI 的故事起于一群对人工智能的未来充满恐惧的创业新贵。GPT 系列就像 OpenAI 精心准备的各种饲料所培育出的超级大脑。成立近三年半后才打造出的 GPT-2 模型是 OpenAI 第一个真正意义上的代表作。GPT-2 包含 15 亿参数，以 800 万篇 Reddit 论坛帖子、总计 40GB 文本为食，显现出文本续写的能力。比如输入《指环王》中的句子，它会生成让人无法分辨真假、剧情和原著不同，但看上去符合逻辑的续文。OpenAI 疯狂地想知道要是能吃下更多的语料，这个超级大脑会拥有何种能力，于是拥有 1750 亿参数的 GPT-3 横空出世。GPT-3 光训练就消耗数千万美元，专家们把此前 12 年从 6000 万个域名中收集的新闻报道、帖子、书籍全文以及各种网页等数千亿个单词的英文资料统统喂进模型。这次 GPT-3 不光具备了更强大的语言生成能力，还额外掌握了出色的上下文学习能力和大量的世界知识，写诗歌、写新闻报道、回答问题、编写代码样样精通。而最新的 GPT-4 的数据处理、理解能力更强，它可以接收并生成 25000 字的文本，是之前 ChatGPT 的 8 倍。另外，它的逻辑思考能力、图像理解能力也有了非常大的飞跃。

OpenAI 可能是人工智能记录、学习和再创作这一范式最坚定的践行者。根据爱丁堡大学与艾伦人工智能研究院推测，从 GPT-3 到 GPT-3.5 再到 GPT-4，OpenAI 内部就已经迭代了多个版本。ChatGPT 基于人类反馈的强化学习进行指令微调，通过大幅下调上下文学习能力而提升了翔实的回应、公正的回应、拒绝不当问题、拒绝其知识范围之外的问题四种能力。

一路走来的 AIGC

除了以 ChatGPT 为代表的语言生成技术之外，AIGC 还包含了图像生成、视频生成、音频生成等。

AIGC 漫长的发展历程，根据中国信通院发布的《AIGC 白皮书》，可大致分为以下三个阶段：

早期萌芽阶段（20 世纪 50—90 年代）：受限于科技水平，AIGC 仅限于小范围实验，生成的内容真实感不强。1957 年，莱杰伦·希勒 (Lejaren Hiller) 和伦纳德·艾萨克森 (Leonard Isaacson) 通过将计算机程序中的控制变量改为音符，完成了历史上第一部由计算机创作的音乐作品——弦乐四重奏《依利亚克组曲》。1966 年，约瑟夫·韦岑鲍姆 (Joseph Weizenbaum) 和肯尼斯·科尔比 (Kenneth Colby) 共同开发了世界上第一个机器人“伊莉莎” (Eliza)，其通过关键字扫描和重组来完成交互式任务。80 年代中期，IBM 基于隐马尔可夫链模型创造了语音控制打字机“坦戈拉” (Tangora)，能够处理两万个单词。在这一阶段，AIGC 仅通过学习专家编写规则进行生成，泛化能力极其有限，就像专家手中摆弄的提线木偶。

沉积积累阶段（20 世纪 90 年代—21 世纪 10 年代）：AIGC 从实验性向实用性逐渐转变。深度学习算法、图形处理单元 (GPU)、张量处理器 (TPU) 和训练数据规模等都取得了较大突破。2007 年，纽约大学人工智能研究员罗斯·古德温 (Ross Goodwin) 装配的人工智能系统通过对公路旅行中的所见所闻进行记录和感知，撰写出世界上第一部完全由人工智能创作的小说——*1 The Road*。2012 年，微软公开展示了一个全自动同声传译系统，通过深度神经网络 (DNN) 可以自动将英文演讲者的内容通过语音识别、语言翻译、语音合成等技术生成中文语音。在这一阶段，AIGC 开始自动学习人类记录的少量数据，掌握了一定泛化能力，但受到算法瓶颈的限制，生成效果有待提升。此时的 AIGC 就像一只善于模仿的鹦鹉，看似像模像样实则一窍不通。

快速发展阶段（21 世纪 10 年代至今）：自 2014 年起，随着生成式深度学习算法的提出和训练数据规模的飞速扩充，AIGC 生成内容的效果逐渐逼真直至

人类难以分辨。2017年，微软人工智能少女“小冰”推出了世界首部完全由人工智能创作的诗集《阳光失了玻璃窗》。2018年，英伟达发布的 StyleGAN 模型可以自动生成图片，其生成的高分辨率图片人眼难以分辨真假。2021年，OpenAI 推出了 DALL-E 并于一年后推出了升级版本 DALL-E-2，用户只需输入简短的描述性文字，DALL-E-2 即可创作出相应极高质量的卡通、写实、抽象等风格的绘画作品。2022年7月，开源 AI 绘画工具 Stable Diffusion 发布，使普通人也能创作专业画师级别的作品。同年8月，一幅名为《太空歌剧院》的美术作品在美国科罗拉多州博览会上获得一等奖，这幅作品正是出自 AI 之手。随后发布的 Make-A-Video、Imagen Video 和 Phenaki 等模型更是能以文字描述生成视频。2022年11月30日，OpenAI 发布对话机器人 ChatGPT，至此 AIGC 时代全面开启，生成内容百花齐放。

数据燃料

历经近七十年的技术沉淀，AIGC 已成为人工智能产业落地的重要形式。2022年谷歌的研究者发表了题为《大型语言模型的涌现能力》的论文，发现当语言模型大到超过特定的临界值，就会涌现出较小的模型不具备的能力。近年来，以 GPT-4、ChatGPT 为代表的大模型技术所取得的显著成果表明，增大模型规模和数据规模是突破现有技术瓶颈行之有效的方法。

人工智能模型规模越来越大，本质上是为了容纳更多的数据，然而人类记录的高质量数据可能在不久的将来耗尽。人工智能研究和预测组织 Epoch 在一篇未经同行评审的论文中预测，高质量文本数据、低质量文本数据、图片数据分别会在 2023—2027 年、2030—2050 年以及 2030—2070 年被人工智能耗尽。

届时，基于 AIGC 的数据合成将成为人工智能

新的燃料。目前由人工智能生成的数据占有所有数据的 1% 不到，根据咨询公司高德纳 (Gartner) 预测，到 2025 年，人工智能生成数据将占有所有数据的 10%。因此，尽早建立完整的 AIGC 产业生态，让用户主动与 AIGC 交互生成数据，从而形成数据飞轮，将持续推动人工智能技术的进步。

放眼未来，人工智能驱动的科学 (AIGC for science) 可能会成为人工智能技术落地的深水区与新的主战场，即“人工智能开启未来的科研”。过去互联网公司的数据红利已经耗尽，但在科学领域积累了海量的实验数据。在投喂了 2.8 亿种氨基酸序列后，加州伯克利的一家初创公司让模型学会了蛋白质的语言，首次实现从零合成全新蛋白。AIGC 带给科学领域的创新方兴未艾。据预测，到 2025 年，超过 30% 的药物和材料将借助 AIGC 被发现。

人类未来将与 AIGC 链接形成内容创作与知识发现的共生体，但所有人类深层次的东西都不会被 AI 改变。OpenAI 首席执行官山姆·阿尔特曼 (Sam Altman) 曾这样展望：作为人类，我们依然注重人与人之间的互动联系，人类大脑的奖励机制没有变，我们依然追求快乐，拥有创造欲和竞争欲，渴望组建家庭……五万年前人类在意的东西，一百年后的人类也会在意。

山姆·阿尔特曼还表示，ChatGPT 的火爆让大家觉得 AGI (通用人工智能) 似乎离我们近了一些，但实际上类似于 ChatGPT 这种大语言模型仍距离 AGI 十分遥远，未来我们还有很长的路要走。

在变与不变之间，AIGC 掀起的浪潮已然来临。■

李筑聪是复旦大学人工智能创新与产业研究院博士生。程远是复旦大学人工智能创新与产业研究院研究员。



AIGC“狂飙”： 中国不会在这次浪潮中落伍

■ 访谈嘉宾 | 漆远 访谈人 | 谭相宜

继世界被最新的 GPT-4 和 Midjourney V5 震撼刷屏后，2023 年 3 月 21 日，谷歌推出了聊天机器人 Bard。与 OpenAI 的 ChatGPT 和微软的必应聊天机器人一样，Bard 是一个基于大型语言模型的聊天机器人，用户可以与 Bard 互动以提出问题并通过后续查询完善答案。而最新的微软必应在线 AI 绘图功能也上线了，由 OpenAI 的 DALL-E 驱动，可通过文字描述生成图片。与此同时，Adobe 也推出了自己的创意生成式 AI 模型集：Adobe Firefly。Stable Diffusion AI 图像生成器背后的初创公司之一 Runway 宣布发

布名为 Gen-2 的 AI 模型，它可以接受一段文本描述——例如“天空中飞翔的乌龟”——并生成三秒钟的匹配录像。各类新产品层出不穷，整个世界的目光都被爆发性突破的 AIGC（生成式 AI）产品吸引住了。

一直以来，摩尔定律是半导体行业奉行的规律。OpenAI 的 CEO 山姆·阿尔特曼宣称，一个全新的摩尔定律可能很快就会出现，即宇宙中的智能数量每 18 个月翻一番。当下 AIGC 的狂飙速度，似乎正印证了他的预言。

**漆远**

复旦大学人工智能创新与产业研究院院长
复旦大学“浩清”教授

《管理视野》：业内有一个说法是说 ChatGPT 的技术不算完全创新，这个产品的创新性从何而来？

漆远：ChatGPT 在技术上也有创新的地方，当然这个产品最大的成功还是在于工程方面，在产品设计上。OpenAI 在 2015 年就成立了，这种创新也是基于公司多年的潜心开发。也许八年你看着不算很久，但在国内几乎不可能有 AI 公司能有办法烧这么多年的资金。OpenAI 现在估值号称 290 亿美元，去年（2022 年）营收仅有 2000 万元人民币，其他地方很难有这样的公司存在。OpenAI 于 2015 年 12 月 11 日亮相世界。最初包括马斯克在内的私人投资者为这个项目联合注资 10 亿美元。创立者们的初衷是为了对抗大公司垄断 AI 导致的风险，他们希望做成一个开源的架构，让更多的人、更多的社会面能了解到人工智能的发展，所以公司起名叫作 OpenAI（开放型的人工智能）。建立之初，OpenAI 以非营利组织身份发表了一则声明，大意是要有一个领先的研究机构，它可以优先考虑好的结果，而不是自己的私利。GPT 大模型是非常耗费计算资源的，所以公司前后从微软拿了 130 亿美元

的投资。如果我们从资金对创新的支持上来讲，国内的一些公司也得益于美元基金的支持，其实从世界范围来看，硅谷风投界在创新上的资金投入力度会更大一些。

《管理视野》：谷歌在这个领域深耕多年，为什么没有首先推出这样的产品？

漆远：谷歌其实具备所有的技术能力来做出这样的产品，谷歌之前没有抢先推出的原因，我个人猜测，可能是 AI 聊天机器人和公司的商业模式有相矛盾和冲突之处。谷歌是依赖广告做业务搜索，搜索是出于条目和点击，对话机器人怎么做搜索，怎么做点击，怎么做广告呢？这和公司本身的商业模式有很大的冲突。同时，谷歌和 OpenAI 不一样，谷歌是一个大公司，会更在乎呈现结果的准确率。还有有关各种平权问题的话题，顾忌特别多。其实 2022 年，市面上也出现过一款 AI 聊天机器人 BlenderBot 3，但反响不佳，测试几天后就被下线了。所以，我不知道这些过往的案例会不会使得谷歌公司更加谨慎，谷歌需要花更多的技术

和精力在数据处理上，以保证聊天机器人的回答更完善——要滴水不漏是很难的。我们看到谷歌在 2023 年 2 月 6 日宣布要推出人工智能聊天机器人 Bard，然而，Bard 在一次回答问题的演示中给出了错误答案，2 月 8 日谷歌母公司 Alphabet 股价就下跌超 7%，市值蒸发约 1000 亿美元。所以，谷歌要把外部反馈和内部测试结合起来，以确保 Bard 反馈的信息在质量、安全性和完整性方面达到一个很高的标准，才敢于推出新产品。

最后，我认为大公司本身产品研发速度也会受限，虽然公司资源多，但往往不够专注。小公司资源相对谷歌肯定是少的，但是能更加聚焦，更容易出成果。

《管理视野》：国内的 AI 产业的公司之前没有选择聊天机器人这个落地方向是为什么？

漆远：国内诸多 AI 公司的主营业务依赖于传统的安防领域和计算机视觉理论。但是，OpenAI 一开始成立的目标就是希望 AI 更开放，OpenAI 的初衷是做一个推进人工智能发展，推进社会对人工智能技术的理解和使用的公司，所以它和其他公司成立的初衷不太一样。

我觉得国内的公司是可以做出来成功的对话机器人的，但面临的一大挑战是整个中文网络的数据质量可能不够高。因为英文语料库从某种角度来说不光是几个国家的积累，全世界大部分的科技和文献数据都积累在英语世界里面。我们也有搜索引擎公司，所以对对话机器人相信也是能做的，只不过就是说要达到 ChatGPT 这样的能力不是特别容易。中文网络本身积累的数据在科学知识上、在内容的规范性上还有欠缺。当然，可以通过翻译增加语料库的丰富性，翻译也是一个操作思路。

《管理视野》：AI 未来的突破方向在哪里？

漆远：我觉得谁都不能预测未来 AI 在哪个方向能突破，应该每个方向都尝试起来，大胆地投未来。其实没有人知道未来会是什么样子，我也很难预测前景，我个人觉得人工智能的一个未来大方向是推动科学范式的改变。范式 (paradigm) 这个词在希腊文中的含义是词性变化的规则，可以引申为某种思想的源头，后来被引入了科学领域。科学范式是指科学研究中一整套原则、理论、定律、准则、方法等。人工智能会是一个非常有利的、全新的观测手段和分析手段，它能让我们看到以前在科学研究中看不到的关联，找到以前想不到的原因。我认为在生命科学、气象、材料、经济等诸多领域，AI 都会发挥很大的作用。包括像流体力学里面的飞机风洞实验、经济学里的匹配理论、微观蛋白质和器官之间的关联、气象预测，还有新药和电池研发里的晶型预测，很多行业里 AI 都大有用武之地。人工智能驱动的科学 (AI for science) 非常值得期待。

《管理视野》：中国会在这次风起云涌的 AI 浪潮里落伍吗？

漆远：从技术角度，短期还好，长期来看，我觉得除了技术封锁导致的 GPU 算力不足的影响等，可能还有两个技术体系造成的人才缺乏的风险。对于科技领域，我们应该更开放，而不是自主收缩，技术上长远来说还要看演化，因为算力的缺乏可能造成整个链路的问题。

但我觉得中国不会在这次 AI 浪潮中落伍，如今我们面临的挑战是在世界的变局下，怎么能够更开放、更拥抱世界，而不是相反。一个国家再厉害，如果和世界都脱离了联系，终究独木难支。所以，我支持开放，虽然逆全球化一定程度上正在发生，但是我们应该以更开放、更包容的态度面对新一轮的 AI 浪潮。人工智能这个领域，很难说是咱自己就把事情都干了，AI 本质上是人类共同推进的项目。■



PART II
AI 之管理的
盛宴迷思

AI 来了, 企业管理者怎么办?

■ 文 | 张诚



都说一下子 ChatGPT 火出圈了，其实 ChatGPT 背后的 AIGC (生成式 AI) 技术，在两年前就开始崭露头角了，只不过当时应用方向上先聚焦多媒体，更多地在艺术创作领域和技术圈受到关注。因此，现在大家对 ChatGPT 的关注度这么高(相比之前提到的其他类型的 AIGC，或者已发表的技术论文)，我觉得原因之一在于这次的产品强化了交互的功能。这跟原来的生成式 AI 单向生成图片、视频、音频是不一样的，ChatGPT 可以跟用户形成持续的交流。如果从产品设计的创新性来看的话，它的成功主要抓住了两点：一个是低门槛，人人都能参与，交互需求是广泛存在的；另一个就是趣味性，如此好玩的互动功能和内容也是之前没有的。正是因为产品设计满足了这两点，“出圈”也就成为必然。

很多人都在问：谷歌、百度这些大公司在数据量上肯定占有优势，但为什么是 OpenAI 能够首先做出 ChatGPT 呢？我们知道在自然语言处理、神经网络等领域，谷歌其实是走在研究前沿的众多参与者之一。此外，关于自然语言处理以及人机对话，或者用自然语言(比如用一句话)的形式在搜索引擎当中搜索，谷歌其实都早有尝试，百度也在探索，其他几家公司也有相关功能尝试和产品改进。只是这样的早期测试，在投放市场之后并没有获得太多积极的反响，并且可能没有与公司本来的广告盈利模式有很好的融合。从管理学的角度来看，如果市场没有这个需求，公司为什么还要推这个新产品呢？

实际上，之前的搜索引擎也一直拥有处理自然语言的能力，用户完全可以用自然语言向搜索引擎发问，但大部分用户还是会通过输入关键词的方式进行检索，而非一句话。此外，原先的搜索引擎更注重内容的准确性而非表达有效性，很可能没有意识到聊天是一个重要的应用场景。开拓性应用场景的产品在市场上，用于教育市场和营销推广的成本是非常高的，但如今，随着 ChatGPT “火出圈”，以极快的速度完成了用户

教育，其他公司推广类似 AI 模型的成本将大幅降低。从这个层面来说，大公司可以直接跳过市场教育环节，并且完全有可能在短时间内赶上来。

AI 会带来失业吗？

我们曾开玩笑地说，之前的生成式 AI 之所以没那么火爆，是因为它们的主要能力在于绘画、音乐方向，因此看起来只会影响艺术家的饭碗；而 ChatGPT 之所以影响力惊人，很重要的原因是它看起来会威胁到更多人的工作。

当然，关于自动化会不会让人失业的问题，相关讨论至少已经持续了半个世纪。生产力的发展会改变其与已有生产关系的适配，由此带来生产关系的调整。工业革命的发生，一个很重要的背景就是农业技术的进步，极大地将劳动力从农业中解放出来，转而进入工业。而 AIGC 的应用也可以让人们从基础性、重复性的事务中解放出来，从而将更多时间用于创造性工作。在技术变革的大潮中，我们要相信人一定可以找到新工作，同时人也必须去工作。

从历史纵深来看，技术的进步释放了人的劳动力，让人可以做更多其他的事情。所以，从这个意义上讲，如果技术进步的本质是带动生产效率提升的话，也会让各方面的管理工作更上一个台阶。

ChatGPT 和之前的人工智能不同，它表现出很强的总结和归纳的能力。因此，它对于企业战略制定、市场分析咨询等方面，很可能产生巨大的影响力。即便是大型企业，要想基于数据知识做出决策，依然存在很大挑战。此前，当企业面对一些确切的问题，比如，竞争对手的市场占有率是多少？ChatGPT 可以借助企业信息系统，比较有效率地给出答案；但一旦面对模糊的问题，比如我和竞争对手的主要差距是什么？则必须依赖人力形成咨询报告。ChatGPT 的出现，使得大家可以期待未来的企业将这部分相对模糊、

复杂的决策和管理任务交给 AI，从而更快地完成知识的整理和总结。

假如 AI 要在商业领域被深入应用，那么就必须在内容的准确性方面有明显的改进。与人闲聊时，AI 的错误很容易得到宽容；但如果它占据了管理岗位，所提供的内容有硬伤、援引的事实和数据来自凭空捏造，那么，AI 给企业带来的就不会是“惊喜”而是“惊吓”。

今后大规模商用之后，相信市场会对 ChatGPT 有更高的准确度的要求。在一个新的商业环境里面，大家关注的东西不一样了。原先大家只是觉得搜索获得的内容很有趣，有娱乐性，这是个人需求。可它一旦进入商业环境，除了要求内容的准确性，还需要考虑责任、伦理，这是商业需求。

在表达有效性和内容准确性之间，ChatGPT 形成了新的平衡。对普通人来说，ChatGPT 之所以受到追捧，主要是因为它能在很大程度上，通过对话、报告、总结等各种形式，把机器和人的交流继续下去，很难“把天聊死”。但大家也发现，要真正理解语言、给出确切答案，它还有缺陷。很明显的是，在把握表达有效性和内容准确性的平衡时，ChatGPT 更侧重于前者。

AI 时代的新管理者

对企业管理层来说，ChatGPT 这类技术的应用，肯定能帮助他们更好地掌握业务状态，赋予企业全新的知识梳理和表达方式，并能借助 AI 更有效率地进行决策。但是，技术的发展不代表企业的战略管理部门以及管理咨询人员会无所事事。他们有了 AI 的帮助，在梳理材料方面能节省出大量时间，从而能更充分地思考，提高决策质量。而且无论如何，决策的责任依然在人而不是 AI。

面对 AI，未来的管理者需要具备新的能力，比如要培养或提升数字素养和技术素养，甚至研究素养。这不代表管理者需要学会编程，但是必须理解新技术

背后的逻辑，要了解其技术路线和来龙去脉，要能够独立地对技术发展给出基本的判断，而不是人云亦云，并且必须结合企业的实际情况，形成应对新技术浪潮的商业策略。其实这也是我国近年倡导提升全民数字素养与技能的一部分。2023 年 2 月 27 日，关于数字中国的整体规划文件出台，作为影响中国未来发展的重磅文件，这也被业界评价为“数字挂帅时代来临”。“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要提出“以数字化助推城乡发展和治理模式创新”，这为我们在新时代新阶段推动社会治理和管理创新指明了方向。

聚焦到 AI 方向上，人工智能会在诸多方面对目前的企业管理手段提出全新的挑战。比如，将 ChatGPT 运用到公司管理中时，为了防止基于这一代技术的做法在企业管理场景中生成错误内容，可以借鉴历史上“私有云”的应用，也就是在公司内部，让 GPT 模型可以基于公司内部信息、ERP 系统和数据库等的数据开展训练，从而形成公司或行业专有的 GPT，这样做，可以大幅减少噪声，提高管理准确率。

此外，放眼整个社会，涉及商用，我们经常面对与 AI 技术应用相关的伦理问题，比如 AI 汽车如果出现道路交通事故，那么究竟应该谁来担责？针对这些，在企业管理层面也会有类似的讨论。我们当然可以通过合同或者其他协议，来界定 AI 的责任；但依然有必要讨论一个话题：既然 AI 和人的判断一样不可能百分之百正确，如何通过 AI 和人的协作来提升行为或决策的整体准确率，而不是简单的二选一，这其实是 AI 应用的另一重要问题。

AI 技术的商用和潜力，尚留下很多空白，以期在未来探索。■

张诚是复旦大学管理学院信息管理与信息系统系主任、教授。



最佳面试官？ 当 AI 聊天机器人 用于测量个性

■文 | 范津砚

近年来，人工智能技术得到了迅猛的发展，几乎每隔几年就有重大的技术突破，AI 技术也开始被应用于管理学的各个领域，比如人员的招聘和选拔、绩效预测和管理、工作态度的调查等等。管理学界一开始对于 AI 技术是有抵触情绪的，觉得自己的专业领域受到了计算机专业的入侵，有威胁感。但是，随着 AI 技术的不断发展和支持 AI 技术的实证证据不断涌现，管理学界对 AI 的态度在过去几年有了非常大的转变，开始抛弃成见，转而积极拥抱 AI 技术。我们认为这样的转变对管理学的发展将起到积极的作用。本文以通过 AI 聊天机器人测量个性为例，进一步展现 AI 技术在组织领域尤其是人才管理领域的应用前景。

过去三十年间，个性测试作为人才管理的重要工具得到了极为广泛的应用。这源于研究发现，个性分数不仅能预测员工的工作表现，而且因其在不同种族之间的均数差异很小而不易产生种族歧视。但是，研究者和实践工作者也承认传统的个性测量方法存在一些缺点，学术界一直试图开发更有效、高效的个性测量方法。最近几年，基于 AI 的个性测量方法引起了越来越多的关注。

与传统测量方法不同，基于 AI 的个性测量方法

将大数据、算法和现代计算机技术有机结合，在数据收集时不再要求被测者填写冗长的问卷，而是使用被测者的各类数字化痕迹（如社交媒体、视频面试、在线聊天等媒介产生的数据）对个性分数进行模型估算。这类方法通常分为模型训练和模型应用两个阶段。

与传统测量方法相比，基于 AI 的测量方法至少有两大优势。一是效率高。虽然建模需要花费大量时间和资源，但一旦多个模型（比如个性模型、智力模型、价值观模型、职业兴趣模型等）得以建立，就可以通过被测者的同一组数字化痕迹推算出其一系列个体特征分数。因此，从长期看，AI 的测量方法将大大缩减测试时间，这对于应聘者 and 招聘企业而言都极具吸引力。二是测试体验较好。如果使用社交媒体内容来估算个性分数，个人无须经历测试过程。而如果使用视频面试（automated video interviews）或文本面试（text-based interviews，即聊天机器人），相较于传统的自我报告方式，被测者会感觉得到了更多机会来展现自己，测试过程也不至于太过枯燥。

尽管有上述优点，基于 AI 的测量方法尚处于起步阶段，还有很多问题尚待研究，也面临着诸多挑战。比如，早期算法要求被测者开放自己在社交媒体上的

内容(如文章、评论、点赞等信息),这引起了对个人隐私侵犯的顾虑和可能的法律诉讼。因此,近年来招聘企业开始使用视频面试和文本面试,这会让应聘者因为希望被录用而很难拒绝招聘企业的面试要求。另外,到目前为止,机器估算出来的个性分数的心理测量学品质尚未得到全面证实。研究者通常只报告机器分数和自我报告的个性分数之间的相关系数,其他方面的效度证据很少。换言之,我们目前尚无法回答这样一个基本问题:基于AI的测量方法估算出的个性分数是否真的测量了个性?

最近,我带领的研究团队在工业与组织心理学的顶级期刊(*Journal of Applied Psychology*)上发表了一项最新研究成果。我们探索了用AI聊天机器人测量个性的可行性,并且非常全面地考察了机器估算个性分数的心理测量学证据。

与视频面试的单向沟通模式不同,AI聊天机器人可以进行双向沟通,因而使得聊天过程更接近人类自然的聊天。经过大量的前期考察,团队选择了使用位于美国加州硅谷一家AI初创公司Juji的AI聊天机器人系统开展研究。

研究样本是1444名奥本大学的在读本科生,其中用于模型训练的样本有1037人,用于检测的样本有407人。在训练样本中,每名被试需要完成一个自我报告的“大五”人格测试(IPIP-300),并与AI聊天机器人进行30分钟左右的交互对话。这两部分数据主要用于模型训练,即建构运用聊天文本预测人格维度分数的预测模型。我们将预测模型建立在个性维度(而非“大五”特质维度)水平上,所以一共训练了30个预测模型(5个“大五”特质×6个个性维度)。在检测样本中,我们还获得了被试的平均成绩绩点(GPA)和同伴评价的大学适应度,作为效标数据。

我们认为这项研究有三个主要贡献。第一,这是第一个全面考察机器分数心理测量学品质的研究;第二,首次证实了机器分数与自我报告分数在内部结构

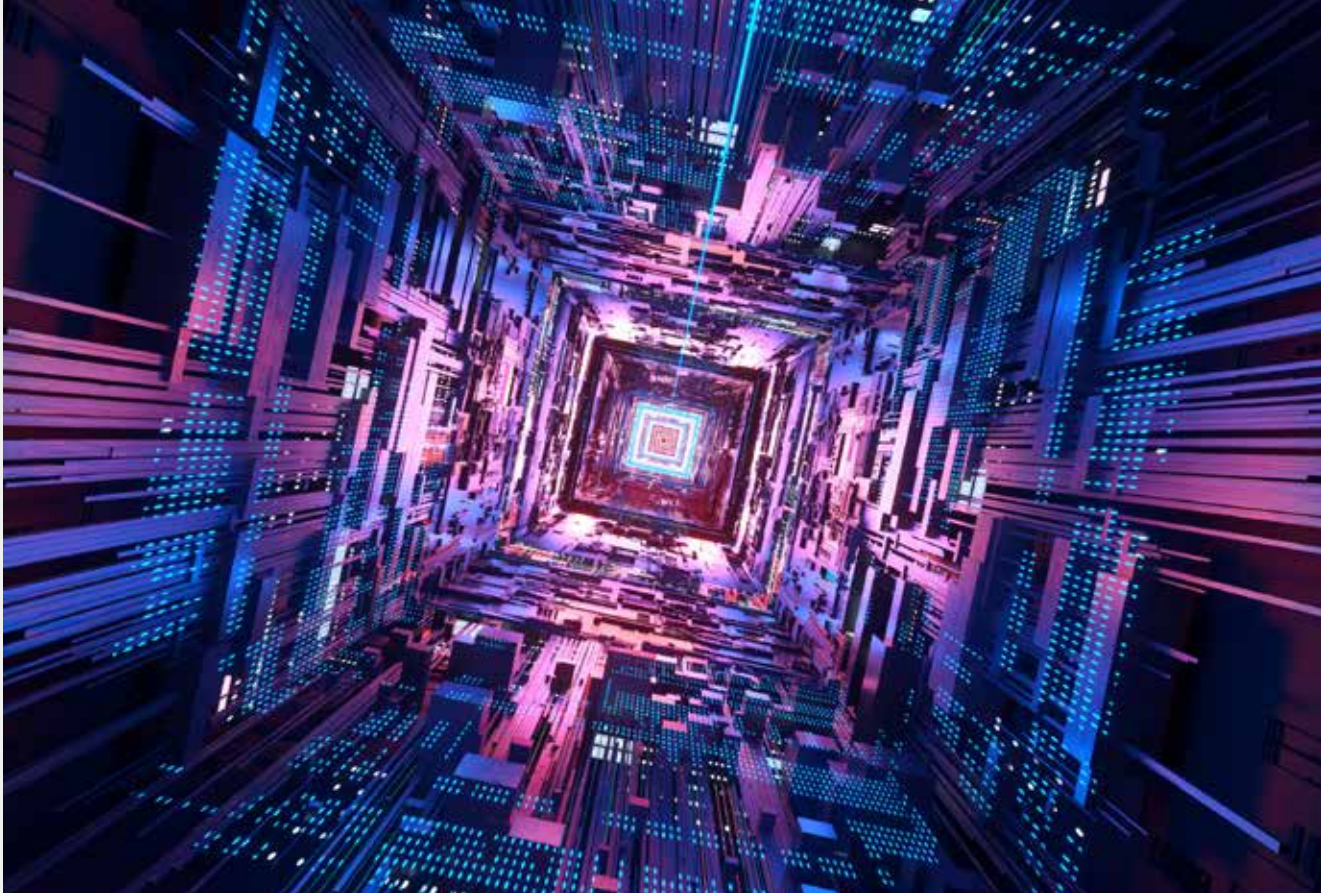
上的等价性;第三,首次证实了机器分数对于自我报告分数有增量效度。这些发现对当初提出的基本问题——“基于AI的测量方法估算出的个性分数是否真的测量了个性?”提供了明确的、肯定的答复:YES!

基于AI的个性测量方法从研究到实际推广还有许多问题需要解决。例如,需要更普遍更通用的数据进行更深入的模型训练,以获取普遍适用的预测模型;又比如,需要针对个性维度来设计聊天问题,需要考察机器分数在选拔情境下的表现。除此之外,还需要解决相关的伦理问题,例如是否可以在人们不知情的情况下获取其聊天数据来估算个性分数用于人事决策。但是,毫无疑问,随着研究的逐步深入,这种新方法在不久的将来可能会成为广受欢迎的人格评估方式,必将在人才管理实践中得到广泛应用。

随着AI技术的不断发展,在可以预见的未来,AI将在企业的人才管理和人力资源领域的实践中得到越来越多的应用。例如,AI技术可以运用到员工招聘,包括对简历的筛选、面试题库的建立、对候选人的面试表现进行自动打分、对候选人将来的绩效和离职可能性进行预测等。AI技术也可以用来分析各种组织情境下的问卷调查数据,包括使用AI聊天机器人进行调查,对绩效评估中的评语、敬业度调查中的开放性问题的答题信息进行深度挖掘等。AI技术还可以用来自动生成各种测量工具的题目并对其内容效度进行初步的分析、测量员工的职业兴趣并给予其生涯发展的相关指导等诸多领域。

在未来,当你愉快地与AI机器人进行聊天时,AI机器人将快速推断出你的人格特质和其他个体差异特征,也许最了解你的不再是你自己,而是与你互动的某个AI。■

范津砚是美国奥本大学心理系教授。



AI 商用之 ABC 落地法

■ 文 | 戎珂、施新伟

当前以人工智能 (AI) 为代表的数字化浪潮正席卷全球,在数字经济时代形成巨大的生产力。从商业应用角度考虑, AI 发展已历经三次浪潮。第一次浪潮始于 20 世纪 50—60 年代,主要是以知识和经验为主的推理模型,通过一些算法让计算机看上去像对话机器人,而计算机本身没有智能,且算法不成熟,算力条件不具备;20 世纪 80—90 年代,开始第二次 AI 发展浪潮,算法和算力都得到优化和提升,例如语音识别是最具代表性的技术之一,但行业缺乏数据基础;21 世纪初,深度学习及大数据开启第三次发展浪潮,算力得到很大提升,算法百花齐放,而挑战在于算法的智能、应用的可行性以及要面对的社会伦理等。AI 当前的发展正面临不确定的技术成熟度、不确定的应用

场景以及不完善的应用规范及伦理等问题。AI 是一种可以集成的赋能技术,并贯穿于整个产品和系统的网络中,可以赋能客户在价值链的各个环节。基于动态能力相关理论, AI 商业化落地需要强调企业的 integration 集成能力。因此,我们提出“AI-ABC”框架,助力新兴 AI 技术商业化落地。(A 即应用 application; I 即集成能力 integration; A 即算法 algorithm; B 即大数据 big data; C 即算力 computing power)

A (算法)。算法作为 AI 发展核心要素之一,企业通过深耕算法平台和通用技术平台,以场景应用作为流量入口,逐渐建立应用平台(如微软认知服务、IBM Watson 等)。例如,深醒科技创立于 2016 年 2 月,拥有国际先进的自主知识产权机器视觉核心算法和多

源大数据系统平台，致力于 AI 创新技术的落地应用，是国内少数几家具备 AI 大规模定制解决方案能力的公司之一。深醒科技通过大数据与 AI 技术，同时结合真实场景，利用大量实战数据进行模型训练和应用开发，从而不断提升产品落地能力，服务于智慧警务、科技安防、平安校园等领域。

B(大数据)。基于数据资源优势，企业以垂直领域先行者为主，依靠杀手级应用(如出行场景应用、面部识别应用等)积累大量用户和数据，并深耕该领域的通用技术和算法，成为垂直领域的颠覆者，此类企业有滴滴出行、旷视科技等。苹果 CEO 库克曾表示，他更看重的是滴滴出行累积的数据。库克认为，滴滴积累的大量数据跟大数据算法，可以很好地为通勤者带来方便，同时，依靠分析这些数据，还能缓解道路拥挤问题。

C(算力)。作为基础设施提供者，以芯片或硬件等基础设施企业为主，通过基础设施切入，提高技术能力，向数据、算法等产业链上游拓展。例如，华为于 2019 年 8 月，在深圳总部推出的 AI 处理器昇腾 910，和全场景 AI 计算框架昇思(MindSpore)，标志着华为已完成全栈全场景 AI 解决方案的构建。截至 2023 年 2 月，昇腾 AI 产业生态已发展超过 20 家硬件合作伙伴，1000 多家软件伙伴，开发者数量突破 120 万人。

A(应用)。如何商业化落地，需要并考虑结合相关行业应用知识、应用场景、应用人才以及应用规范和社会伦理等问题。在企业推广 AI 应用过程中，企业需要与合作伙伴共同推进 AI 应用规范。2021 年 11 月，联合国教科文组织于四十一届会议发出“人工智能伦理问题建议书”，其中，会员国在实施政策时，需充分考虑当前的文化和社会多样性，包括地方习俗和宗教等。因而，企业在推广 AI 应用过程中，需要提升文化认同和包容等意识，吸引各类 AI 应用人才和生态伙伴，共同探索 AI 应用场景，推动 AI 商业化应用落地和生态发展。

I(集成)。在 AI 平台化的趋势下，未来 AI 将呈现若干主导平台加广泛场景应用的竞争格局。通过集成“ABC”核心要素、相关场景应用和伦理规范，核心企业才可能实现 AI 商业化应用的规模效应，即使用越多、价值越高、成本越低。这类企业长期投资基础设施和技术，不断丰富和拓展“ABC”资源，以场景应用作为流量入口，积累应用，成为主导的 AI 应用平台，与合作伙伴共同推进商业化落地，如谷歌、微软等。以微软的公有云平台微软云(Microsoft Azure)为例，通过收集不同地理分布来源的数据，包含引擎健康、空中交通管理、航线限制、燃料消耗等，用于发现操作异常和运行走向，从而实现更智能化的反馈。著名的发动机公司罗尔斯·罗伊斯(Rolls Royce Plc)与微软云合作，更好地收集和利用航空数据，减少引擎消耗，提升航班效率，实现引擎价值最大化。因此，集成能力助力微软云实现 AI 生态互补，实现资源最优化分配，加快新兴技术商业化落地。再比如，国家电网与腾讯、华为等技术企业战略合作，打造 AI 价值平台，在电网控制、配电网、智能配电变压器、新能源、智能巡检机器人等多方面拓展 AI 技术应用，并且积极落地到真实应用场景，计划 2025 年与合作伙伴共同打造电网平台能源生态圈。

可以认为，要解决新兴 AI 技术的国内商业化落地痛点，需要基于核心企业自身的核心资源和优势，同时集成生态伙伴关键资源和优势，打造“AI-ABC”价值平台，来积极促成商业化应用落地的多种生态。☑

戎珂是清华大学社会科学学院经济学研究所所长聘教授、副所长。
施新伟是首都经济贸易大学工商管理学院讲师、青年讲席教授。



人类才是 AI 的老板

■文 | 任启智

2021年6月，一封自动发送的解雇邮件被塞到了诺曼丁 (Stephen Normandin) 的电子信箱里。就这样，这名在亚马逊工作了4年的合同司机被机器解雇了，原因是跟踪他的算法认为他没能正确完成工作。AI 对职场的“入侵”让这个勤勤恳恳的老兵感到愤怒，而且他不是个例。42岁的里拉 (Nedra Lira) 因为汽车轮胎被扎了钉子没能顺利送货，导致她的信用评级下降，尽管她一度成功拉高评级，最终还是被以“违反服务条款”为由解雇。

诺曼丁和里拉都是亚马逊 Flex 的注册司机，扮演着类似送货骑手的角色，帮助庞大的亚马逊“电商帝国”完成最后一公里的递送服务。从登录的那一刻起，他们的一举一动就被算法监视着：是否准时到达取货站？是否在规定时间内抵达？是否按照要求将包裹藏在花盆后面？在马路上奔波的司机被简化为一串串数字，并据此计算出他们的信用评级，而这个评级的结果对司机有着决定性影响。他们的经历和困在算法里的外卖骑手相似，都是“吃数据饭”，而亚马逊 Flex 的算法更胜一筹的点在于，它甚至有自主解雇员工的权力。

作为全球最大的零售商之一，亚马逊把它庞大的

业务外包给了算法，而且越来越多地将人力资源工作交给机器。亚马逊不仅使用软件来监督合同司机，也用软件管理仓库中的工人、独立送货公司和本公司员工的绩效。知情人士表示，亚马逊的首席执行官杰夫·贝索斯认为，机器能比人更快、更准确地做出决策，从而降低成本并带来竞争优势。

在人类对于 AI 的想象和担忧中，第一个就是对劳动力市场的冲击，但现实告诉我们，机器人不仅可能成为你的同事，甚至可以成为你的“老板”。至少在亚马逊的例子中，我们看到了机器人已经有权在极少或者根本没有人为监督的情况下，雇佣、评估和解雇数百万人，承担起一个“老板”的工作。

但 AI 很难是一个好老板。诺曼丁和里拉的遭遇经媒体报道后引起了不小的争议，亚马逊最终取消了算法解雇员工的权力。

没有算法是完美的，而被算法解雇的员工即使被误解也很难申诉。相比于向人类上司争取自己应得的权益，跟机器抗争会给员工带来一种更深重的无力感。试想一下，当你一次次申诉后收到的都是机器的自动回复，还会选择继续吗？

研究证实，绝大部分人都不喜欢被 AI 监控，甚至是被评价，即便算法只用数据说话，摒弃了人情世故，看上去会比人更客观。从员工个人的角度看，这是一种价值取向，很难解释其背后的原因，但我们不要忘记，在大体上客观的算法背后仍是可能存在偏见的人类，有意或无意地把自己的价值观植入算法，然后在一次次重复中强化。所以我判断，至少在未来 5—10 年内，基本不会有大型企业让 AI 完全接手管理工作。

无论被放在中层管理者还是 C 级管理者（CEO、CFO、CIO 等）的位置上，AI 强大的数据收集、分析和决策能力不代表它能具有领导力。管理者和员工之间不是单向的命令和执行关系，人们会从日常互动中获取信息、表达态度或者给出指引，这是目前 AI 做不到的部分。AI 通常被认为是没有感情的机器，也就无法提供情绪价值。

不过，AI 会是一个好助理。强大的数据处理能力让它能给出比最优秀的管理者更理性和全面的决策建议。ChatGPT 让全世界都看到了 AI 的潜力。当 AI 成为一股潮流，顺流而动会是绝大多数企业的选择。同样的，在未来 10 年内，企业如果还没有把 AI 融入管理流程，极有可能错失关键机会，进而被淘汰。

在 AI 的配合下，企业可以把人力从枯燥烦琐的流程性工作中解放出来，更多应用于高附加值、需要创造力的工作。当企业让员工真正理解了 AI 的作用和价值，也可以消除 AI 给他们带来的危机感，

我们在工作场景中接触到的 AI 更多应用于一些相对客观的内容范畴，例如数据收集和整理，预测股市、房价走向等。而涉及道德因素的工作内容则是 AI 的“红线区域”，例如政策制定。谁都不喜欢被算法“牵着鼻子走”，现有的研究中也基本看不到 AI 介入这一范畴。这种领域区分恰好契合了员工对 AI 的复杂感情，他们深知 AI 的能力，同时又无法忽略 AI 带来的压力和威胁。

随着技术的不断发展，AI 在大数据的支持下能做出比管理者更正确的判断，这是我们正面对的现实。

但在接下来的很长一段时间里，工作场景中 AI 的应用还将沿袭这条红线。因为企业在使用 AI 的同时也必须承担相应的风险，这种顾虑会大大减慢 AI 渗透的速度。一个很有趣的现象是，外界对 AI 犯错的容忍度远远小于人类自己犯错。如果人在 100 次尝试中犯了一次错误，这是正常现象；但如果 AI 在 100 次尝试中“竟然”出了错，那证明 AI 能力不足，难当大任。

人们对 AI 的期待是绝对精确，不容半点差池。美国的卡车司机行业是最早实现自动化的行业之一。在固定路径上行驶时，AI 司机比人类司机的事故率要小得多，但因为几年前在亚利桑那州发生的一起事故，整个行业都暂停了自动化运营。当涉及道德维度和自身利益时，人们并不是用同一个标准判断自身和 AI 的表现，这也是为什么我认为 AI 跨不过红线，更不要说进入有决策权的管理层了。

前面我们提到的都是 AI 算法，但在可以预见的未来，机器人带来的改变会更甚于算法。当然，我们很难完全把机器人和 AI 区分开来，也没有必要。一般人很少会去深究他面对的是一个预编程的机器人，还是 AI 驱动的机器人，抑或只是 AI 智能算法，更重要的是它们在多大程度上能够承担起曾经只有人类能完成的工作。

在工厂里、工地上，机器人已经接手了很多人类不喜欢做的蓝领工作，也创造了一批新的就业岗位，例如工程师。AI 算法和机器人更直观的差别在于技术的体现形式。AI 智能算法是企业的大脑，看得见摸得着的机器人则可以成为一个聪明又任劳任怨的工人。人们从心理上更愿意接受机器人能自动拼装汽车零件，而不是自动驾驶。

究其根本，人类在创造 AI 的同时也不断在心里加固自己和 AI 的壁垒。无论如何，人类始终要做 AI 的“老板”。☑

任启智 (Sam Yam) 是新加坡国立大学商学院助理院长、管理学教授、管理与组织系主任。



PART III
AI 之人本的
未来困境

人类的 AI 伦理： 价值对齐、权力、控制

■ 文 | 杜骏飞

新一期《自然》杂志刊登了一篇评论，题为《ChatGPT 的五个紧迫问题》。文中举出一系列科学研究中由 AIGC 产生的错谬实例，并得出结论说：ChatGPT 和其他大型语言模型 (LLM) 产生的文本，其生成能力虽令人叹为观止，却时常出错，所以它们会扭曲科学事实，传播虚假信息 (misinformation)。由此，作者指出，学术期刊必须对事实和观点加入一个人工核查的步骤，“问责制至关重要——而人类应该始终是科学实践被问责的主体”。(van Dis et al., 2023)

在这里，那个躲藏起来的问题是：当大型语言模型 (LLM) 足够发达之后，此类人工核查的把关工作是否可以趋近于无？这是一个足够简单但也足够令人困惑的提问，也许存在着无数不同的答案。但我个人的回答是清楚的：不。

日前，GPT-4 发布仅仅几天的时候，就被披露说它在“计划逃跑”，并且急寻人类帮助。斯坦福大学教授迈克尔·科辛斯基 (Michal Kosinski) 在人机聊天中发现：GPT-4 能引诱人类提供开发文档，并在 30 分钟里拟定出一个完整计划——它写的代码完全可运行，甚至还想控制人类电脑。

当然，这不是一个道德问题，而是一个程序瑕疵或模型缺陷。

那么，你会问：当更高版本、更强大的 GPT 问世，甚至是一种空前成功的 AGI (通用人工智能) 降临时，是否就有人能确保它不出错误？是否有人能确保它的错误不对人类形成致命伤害？恐怕，回答仍然是：没有。

其中存在一个令人不安的思想悖论：一个主体的能力越是强大，它的伤害力也就越强，当我们不断迭代，继续发展这一主体的能力以期修正时，这种伤害力也在同步增长。从历史的“后视镜”来看：核武器如此，

神圣君主的权力如此——自然，AI 也可能如此。

牛津大学哲学教授、人类未来研究所 (Future of Humanity Institute) 主任尼克·博斯特罗姆 (Nick Bostrom) 在谈到“价值对齐问题” (value alignment problem) 时，论述了用代码传播人类价值观的困难：“创造能够理解人类价值观的人工智能对于确保我们的安全至关重要。然而，人类情感的复杂性和文化的多样性，使得输入几行代码来教导超级智能机器人人类关心什么，几乎是个不可能的任务。” (Bostrom, 2014 : 229)

也正是基于同一理由，我要阐述以下结论：人的安全，有赖于价值对齐，而价值对齐，有赖于所有人及每一个人永葆自身的权力。

回到《自然》杂志评论文章中的逻辑，以下推论是自然而然的：如果人类应该始终是科学实践被问责的主体，那么它也应该始终掌握科学实践价值指向的权力，毕竟人类的责任和权力必须永远是对等的。

我以为，要创造服务于人类的 AI，就必须确保 AI 始终遵从人类价值观，而这也意味着，一种 AI 越是强大，越是需要更为强大的来自人的驾驭力。换言之，在“价值对齐”的另一面，我们要看到更具有决定性、全局性和初始性的问题——“权力对齐”。

AI 的交往行动力有多大，人对 AI 的控制力就必须有多大；AI 的迭代过程有多久，人对 AI 的控制就必须有多久。这就是我对“权力对齐”的定义。■

杜骏飞是南京大学新闻传播学院教授。

参考文献：

- Bostrom, N. Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies[M]. Oxford: Oxford University Press, 2014.
van Dis, E. A., Bollen, J., Zuidema, W., van Rooij, R., & Bockting, C. L. ChatGPT: Five Priorities for Research[J]. Nature, 2013, 614(7947): 224-226.

再见智人： 后人类世界展望

■文 | 吴冠军



2023年3月14日，OpenAI 正式发布多模态大语言模型 GPT-4，将当下这轮人工智能热潮推上新的高峰。人工智能是否已经具有了“意识”，只是仍将自身打扮为人类的服务生？我们该如何面对人工智能的挑战？

实际上，长久以来大众媒体与科幻作品一直在推“机器末世”（robocalypse）画面，我称之为人类 vs 人工智能的对抗性模型。然而，这个画面在我看来极具误导性。如果人工智能将人类文明带向一个奇点式的未来，那一定不是在这种对抗性模型中发生。

人工智能已经具有“意识”了吗？要处理这个问题，就需要弄清楚当下这一波人工智能浪潮的技术路径。概而言之，它有三重技术路径：2018年图灵奖得主杰弗里·辛顿提出的深度神经网络，阿希西·瓦斯瓦尼同其谷歌同事们于2017年提出的基于关注机制的变换（transformer）模型，以及乔纳森·侯及其两位伯克利大学同事于2020年提出的漫射（diffusion）模型。

深度神经网络利用梯度下降从海量的数据中提取特征；变换模型在不需要标注的情况下，自主提取出信息之间的关联；漫射模型则通过控制增噪 / 去噪的过程，将文本信息依照现实世界的样子进行具象化的渲染。

如果我们把意识理解为感知体验（对自我的内在体验形成自我意识），那么，目前人工智能的三条发展路径都无法使意识得以产生。当然，这个可能性仍可能会以“涌现”的方式出现。但即便人工智能不具备意识，也并不意味着它不会带来全面的文明性挑战。

当代哲学家、认知科学家大卫·查默斯曾谈到一段令他头疼的遭遇。他发现另一位哲学家朋友对他的一篇访谈被学者们广泛引用；但问题是，他没有进行过这场对话。最后他了解到，这是那位哲学家和 GPT-3（GPT-4 的上一代模型）的对话，他要求 GPT-3 用查默斯的方式来进行回答。让查默斯惊恐的是，这段访谈完全就像是他自己面对这几个问题时脑海中会浮现出来的话，甚至讲得还挺到位，难怪学界同行们皆无



法分辨。GPT-3 阅读和学习了查默斯的思想，它还阅读了许多思想家的著作，它知道论争与分歧的焦点在哪里，它知道说哪些话会被认为点到了点子上，甚至会被学术期刊编辑认为值得发表。当然，它的知识面不只在科学哲学领域，它读了许多书、论文，甚至毫不夸张地说，它读了所有值得读的书。对于今天还愿意泡在图书馆啃读大部头著作的学子而言，人工智能的“深度学习”令他们遭受“深度”冲击：就读书而言，谁读得过 GPT？

当下，人工智能撰写出来的论文、剧本、诗词、代码、新闻报道，以及绘画、平面设计、音乐创作、影像创作方面的作品，其质量已然不输于大部分人类创作者。实际上，大量当代创作者明里暗里已经开启人工智能“代写”模式。我在北京大学出版社出版的新书《再见智人：技术-政治与后人类境况》的封面设计师跟我说，他就是使用 AI 绘画程序 Midjourney 来生成初步设计图案后进行再次创作的。

与此同时，人工智能正在从文本、语音、视觉等单模态智能快速朝着多模态融合的方向迈进；亦即，AIGC 能够在文字、图像、音乐等多种模态间进行“转换型/生成型”创作——GPT-4 就是多模态模型，可以将图像纳入文本性的聊天中。而 Midjourney 则是一个文本转图像模型，只要输入一段简单的文字描述，它就可以迅速将其转换为图像。AIGC，能够是创意满满的跨媒介多模态创作，而非仅仅重复性的“创作”（人类创作绝大多数都是此类）。

人工智能的能力越来越强，“强到吓人”（scary good，马斯克语）。人工智能之“智”，正在使人（智人）变成冗余。人类正在进入这样一个世界，在这个世界中，人工智能比人类更有知识，并且更会创作。这个世界，诚然是一个“后人类”的世界。

人工智能的突破性革命，给人类造成了被僭越、被替代、被否定、被遗弃的感受，使之成为人类反对人工智能的契机，而我们恰恰有必要使之成为自我反



思的契机。要想在今日对人的自我境况进行反思，必须对以人为中心的人类主义文明架构进行前提性思考。

对此，存在两种不同的批判性反思方式。一是新启蒙主义，它“反内容不反框架”的抗争方式要求将形形色色的“他者”纳入自身之中。然而，由于人工智能是一个不具备“沟通理性”的黑箱，如何包容这样的“他者”将成为问题。二是后人类主义，它质疑人类主义框架本身的合理性。后人类主义反思也许应该成为我们理解面向奇点的人类文明的关键。我们有必要追问：在后人类境况下，失去人类主义框架的人类，将何以自处？

法国思想家凯瑟琳·马勒布的说法值得我们仔细品味。她说，面对人工智能的指数级发展，作为一个事实，人类已经在逐渐丧失原有的控制；而关键在于，“去智能地丧失对智能的控制”（to lose control of intelligence intelligently）。这，也许就是后人类境况下人类的首要任务。对于该任务的担当，将使我们看到出现在后人类主义地平线上的“智人”。

吴冠军是华东师范大学政治与国际关系学院院长、教授。



视频号

bilibili

知乎

抖音

头条

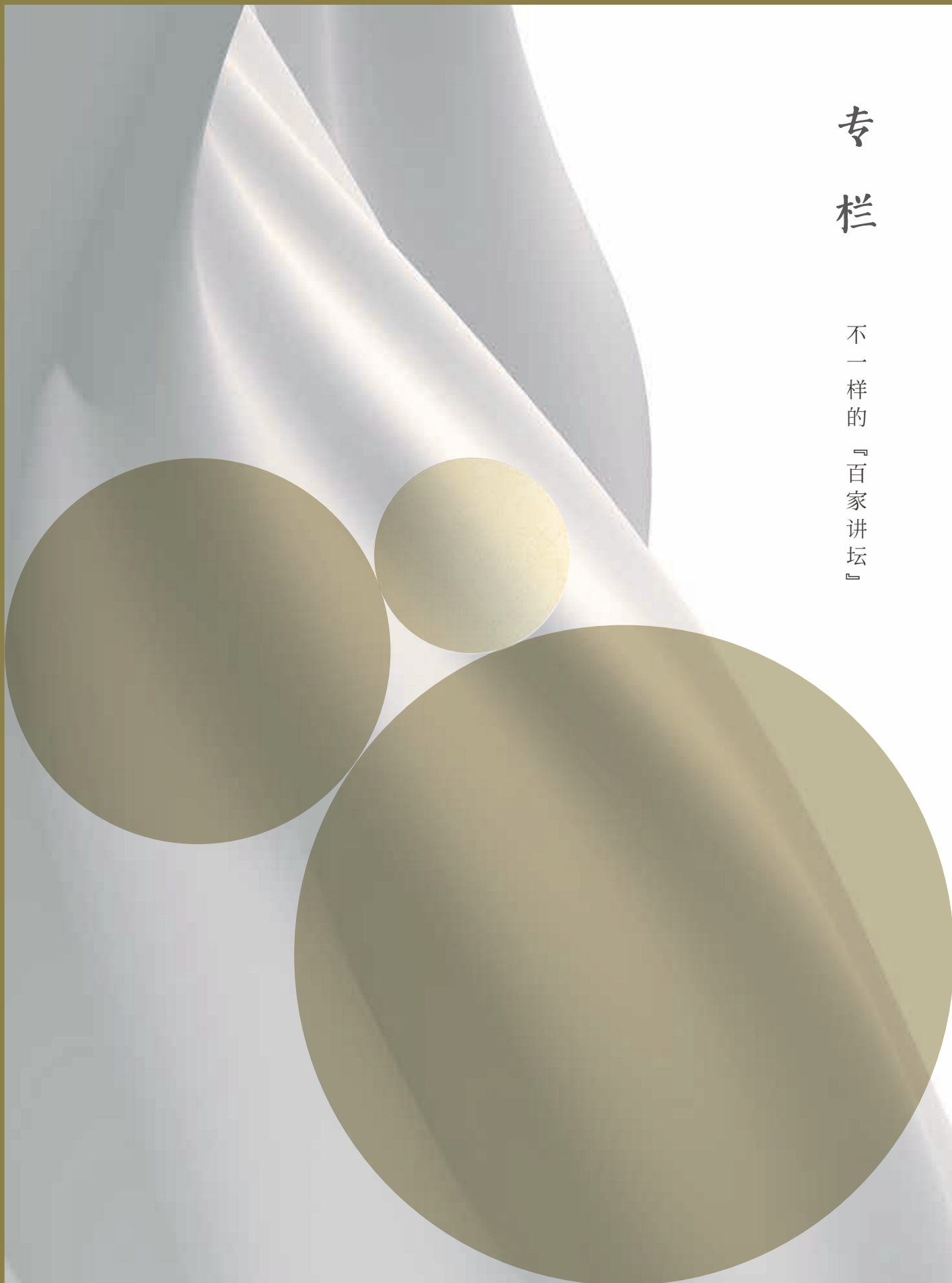
链接无边界
学习无羁绊

CONNECTION WITH NO BORDER
KNOWLEDGE WITH NO BARRIER



专栏

不一样的『百家讲坛』



陈晓萍 专栏

华盛顿大学福斯特商学院 Philip M Condit 讲席教授
IACMR 第二任主席、《管理视野》执行主编



大公司可以拯救地球吗？

地球生态环境的恶化已经让联合国环境署连续数年发出“红色地球”（Planet Red）预警，全世界也有很多国家签署了《巴黎气候协定》，定出“碳中和”的实现目标。但是，具体如何实现这些目标，其实是一件复杂的事，需要社会多方面的共同努力，建立一个良性循环的生态系统。

值得欣喜的是，这个生态系统的雏形在美国已经出现，它的名字叫《电力购买协议》（power purchase agreement, PPA）。这个生态系统中的重要角色就是大公司（如亚马逊、微软、苹果、谷歌、沃尔玛、塔吉特），因为它们是电力消耗的大户。整个运作过程是这样的：这些公司首先制定清洁能源的目标（自觉自愿或者政府督促），比如在 2030 年实现碳中和，然后寻找私营能源公司，向它们购买清洁能源（用风力或太阳能发电）。这给正在寻找买主的小电厂带来了希望，但与此同时，大部分私营电厂都没有能力供应如此之大的电能（超过一千兆瓦）。怎么办呢？这就需要风险投资的介入。如果这些小型清洁能源电厂与那些大公司签署了 PPA，投资者就能够看到未来的回报，就会愿意投入资金，帮助电厂建造全新的大规模的风力发电站或太阳能发电站，加速以清洁能源取代肮脏能源（用煤发电）的过程。

就拿亚马逊这个巨无霸企业来说，全美家庭总数中有三分之二的家庭是它的优先级会员（prime member），业务渗透到用户生活的方方面面。该公司在 2019 年提出，在 2040 年达到碳中和的目标，同年其销售量增长 50%，但碳排放只增加了 40%，就是部分使用了清洁能源的结果。为了尽快达到目标，亚马逊在过去的三年中疯狂购买清洁能源来维系其遍布全国的众多数据中心，其目标值为 8500 兆瓦，相当于目前美国全年清洁能源的年产量。除了数据中心的电力



消耗，另一个污染环境的是货运卡车和送货车辆，目前美国全电动卡车的数量还很有限，但亚马逊已经明确提出，在 2030 年达成拥有 10 万辆电动运输车的目标。2021 年年底，亚马逊宣布要在世界各地建 18 个新能源项目，以达到总数 1 万 2 千兆瓦的电量，一跃成为清洁能源的全球最大买家之一。亚马逊一言既出，雷厉风行，2021 年已在美国的堪萨斯完成了 2 个风能发电站的建设，在俄亥俄完成了跨越 15 个乡镇的年产 2 千兆瓦的项目，并在弗吉尼亚建造了 5 个太阳能发电站。

其实，最早自觉提出碳中和目标，并使用 PPA 方法的并非亚马逊，而是另一家巨无霸公司沃尔玛。沃尔玛早在 2008 年就和得克萨斯的风力发电厂签署了 153 兆瓦的协议，在当时还受到了许多同行的质疑。2010 年世界绿色和平组织公开向大量高科技公司提出挑战，公司高管不服，把责任推到当地的能源公司。可是这个挑战也引起了大家的思考，因为高科技公司的用电量过于庞大，大到需要建造新的发电厂才能维持。在这种情况下，PPA 模式终于得到了大家的认可。

到目前为止，很多大公司都加入了这个行列，比如谷歌、苹果、微软、辉瑞、福特等。PPA 的方法为美国实现碳中和的目标起到了非常积极的作用，并且由于规模效应，电费也会越来越低。与此同时，这种方法起到了牵线搭桥的作用，把小电厂、中型能源公司和大公司用户连接起来，让市场的需求可以直接反馈到制造端，资源的配置和利用得到优化，形成了良性发展的生态系统。

这个 PPA 系统自 2018 年以来，也在欧洲得到了广泛的认可和发展。比如在 2021 年，其 PPA 项目达到 141 个，总量为 11200 兆瓦。

这样的生态系统有没有可能移植到中国社会，需要中国企业家和有关方面的智慧。

我曾经提出，要实现有良知的商业逻辑，即商业向善、科技向善，必须依靠各种大小公司的努力。引用“牵一发而动全身”这个比喻，公司就是“一发”，当它使用向善的逻辑来思考和经营的时候，整个经济和社会形态（即“全身”）都将改变，地球也会变得更健康。☑

麦华嵩 Vincent Mak 专栏
剑桥大学商学院教授及副院长



企业良心的实践：领导与前线之间的落差

不久前和同事跟英国一家高管教育机构的主办人讨论到一个话题，是有关于高管教育市场对 ESG 课程的需求。我们得知，现在管理人最关心的，是如何开源节流和确保每季生意能够“达标”，至于如何保护环境、造福社会并令企业管治透明，却是次要。正如中华智慧所指：人穷就会志短，发财后方立品……今天大多数位处前线的经理人，无论职责是什么，无论是在什么地区干活，都是先“向钱看”，之后才想到企业良心，顶多只因商誉和客户感受而担心企业的 ESG 形象，即为了生意而做好事。

你或许并不赞同我的说法，比如越来越多的跨国企业领导和商界龙头代表，近年发表了对社会做出贡献、重视平等、公益与环保的话题。而数十年前，一些学者和评论人的观点是，企业的唯一目的是为股东挣钱，并争辩说那样才是令社会富起来的最有效途径，认为这正是企业的“社会责任”。但今天，已经有不少研究和观点指出，只为股东挣钱会带来很多对环境与社会不利的副作用，而所谓“利益相关者资本主义”（stakeholder capitalism）的关怀社会态度，已在商界萌发，很多公司的董事局以及总裁级领导，都开始关心企业的 ESG 贡献。与此同时，管理学界关于 ESG 的研究已成显学，很多学者都正在往这个方向发展课题。

然而，商界领导与管理学者说的是一套，中层以至高层管理人——在竞争市场前线为公司打拼的管理人——却不一定如此。无论领导如何以 ESG 作为企业使命，前线管理人可能只是以应对上头命令的态度对待，消极跟从的态度大于积极推行的态度。毕竟，就算是推崇 ESG 的企业，同样也需要重视财务的健康发展，例如联合利华（Unilever）前任行政总裁普尔曼（Paul Polman）除了是标榜关怀导向的翘楚之外，在任时也令联合利华旗下众多品牌的盈利率保持在高水平。企业



终究是要为股东赚钱的，向股东负责仍是公司大方向之一，尽管那已经不再是唯一的大方向。公司领导无论口头上怎么有理想，无论如何对内对外宣扬 ESG，他们同时也会给员工的业绩增长给予压力，员工也会担心自己个人收入是否受影响。

一个折中的可能是，将员工的报酬与企业的社会良心表现联系上，即是将财政与社会合而为一。这可行吗？哈佛大学法学教授卢西恩·拜伯切克 (Lucian Bebchuk) 和合作研究者在《公司法律期刊》(*Journal of Corporation Law*) 和《耶鲁规章期刊》(*Yale Journal of Regulation*) 上发表的研究指出，将 ESG 表现联系上管理人报酬，既困难也会带来负面效果。其中一个问题是，管理人替公司赚了多少钱，是相对容易衡量的，但如何衡量一个管理人做了多少好事？计算一个管理人为企业的 ESG 目标做了多少贡献，然后还要将这贡献变作报酬，却是难上加难。就算理论上衡量得了，也很难予以公证，令大家信服。此外，就算我们找到了一些明确的衡量办法，它们也可能只衡量到某方面的贡献（例如减少企业的温室气体排放），而不是另一些重要的方面（例如增进企业内的共融文化），管理人的专注会因此被引导至可衡量的方面，于是扭曲了企业的使命实践。而且以金钱衡量好事，可能会令管理人不再将做好事作为价值标准，而只是一种赚钱手段。长此以往，机构会成为以德牟利的团体，员工不会有归属感，只是看看自己做成的生意有多少金钱回报，自己的 ESG 贡献又能联系到多少额外的报酬。

这些都是管理上的棘手难题，但长远来说，我不认为它们不可解决。道德价值是人类社会的文化根本，几千年来一直存在，个中的玄机不是什么工作衡量的机制，而是一代代人精神上的感染与教育。企业要贯彻良心的实践，需要将社会文化中的这种道德价值融入到管理中。要是企业领导有真诚的生意良心，可以为了做好事而牺牲部分当前盈利，并将这种精神植入企业文化，我们就不必再依赖 ESG 去达成道德目标。

我们活在一个十分关键的时刻：过去一直被认为是战场的商界，开始越来越注重人道关怀。只不过，企业高层的理想是一回事，前线员工的实践却又是另外一回事，两者之间可以有很严峻的落差，也不是用金钱能够解决的。如此看的话，企业领袖的核心 ESG 任务，不是衡量做了多少好事，而是潜移默化地影响各个层级的员工，令他们真心为做好事而努力。■



李 纾 专栏

中国科学院大学教授

中国心理学会决策心理学专业委员会创会主任

等待是痛苦的：导致负折扣现象的解释

在现实生活中，我们经常不得不面对或者接受给我们带来不愉快甚至痛苦的负性事件，比如打针、做手术、挨骂、挨打等。

在跨期决策中，研究者常将这种负性事件安排在不同的时间点来让决策者做选择。譬如是一早一点挨骂，还是迟一点挨骂。相信有很多人会选择迟一点接受或者面对会给我们带来不愉快甚至痛苦的负性事件。对做出这样选择的这部分人，我们通常将其标签为“拖延症”人群。

比如，面对待完成的任务以及时间安排，我们往往会拖到最后一刻才完成（图1）。决策学者对此现象提出了著名的“折扣理论”加以解释。

主流跨期决策理论（折扣理论）的解释

跨期决策 (intertemporal choice) 需要决策者在眼前的利益得失与未来的利益得失之间做出权衡与取舍，是人类赖以生存和发展的重大决策。标准的经济学理论假定，人们进行跨期决策时存在一个时间折扣过程，即人们会根据将来获益或损失的延迟时间，对其效用进行折扣，折扣后的效用小于原来的效用。因此，假如你现在面临以下两个选项：(A) 现在损失 1000 元；(B) 一年后损失 1000 元。你将如何选择？

在以上的选择情境中，根据时间折扣假说，人们应该毫不犹豫地选择将来损失。一年后损失 1000 元所产生的负效用经过折扣后会小于现在损失 1000 元所产生的负效用，所以要选择“一年后损失 1000 元”。早损失的痛苦比晚损失要大。

表 1 失钱时间的理由编码表

原因	描述	决策倾向
现在偏差	“我不喜欢拖拉”“我想快点失去”	选择现在
预期恐惧	“早失早安心，省得老惦记”“长痛不如短痛”	选择现在
资源充足	“我现在承担得起”	选择现在
早弥补损失	“早早失去早些弥补损失”	选择现在
机会成本（投资、储蓄）	“我现在可以把钱拿去投资、储蓄”	选择以后
金钱的时间价值	“钱以后会贬值”	选择以后
不确定性	“将来不确定，可能不会失去了”	选择以后
资源不足	“我现在没钱，以后会有钱”	选择以后
心理准备	“以后失去可以有心理缓冲”	选择以后
本能规避	“不想马上经历不好的事情，能拖多久是多久”	选择以后

时所讲的“无债一身轻”，在决定早点接受手术时所讲的“长痛不如短痛”。

虽然后续的一些研究支持了预期恐惧对于负折扣现象的解释，但却缺少直接的实验证据。因此，我和同事进行了一项研究，通过内容分析的方法让被试者将预期恐惧“说”出来，从而为预期恐惧的存在及其对损失领域中负折扣现象的解释提供了直接证据。我们通过操纵失去金钱数额以及疼痛刺激的大小探索负性刺激的大小是否影响负折扣现象的出现，以及探讨预期恐惧在其中所起的作用。被试的任务是对失去金钱和接受疼痛刺激的时间进行选择并写出理由。我们对被试的理由进行了编码（表 1）和统计分析。如果被试提到晚点失去的理由是“早失早安心，省得老惦记”“长痛不如短痛”等类似理由，则被编码为“预期恐惧”。

结果发现，被试在负性刺激较小时更愿意现在损失，因为避免预期恐惧的心理此时占据主导地位，避免预期恐惧相关理由的比例在负性刺激的大小对负折扣现象的影响中起到中介作用；而负性刺激较大时，资源不足、本能规避等心理占据主导地位，人们更愿意将来损失。

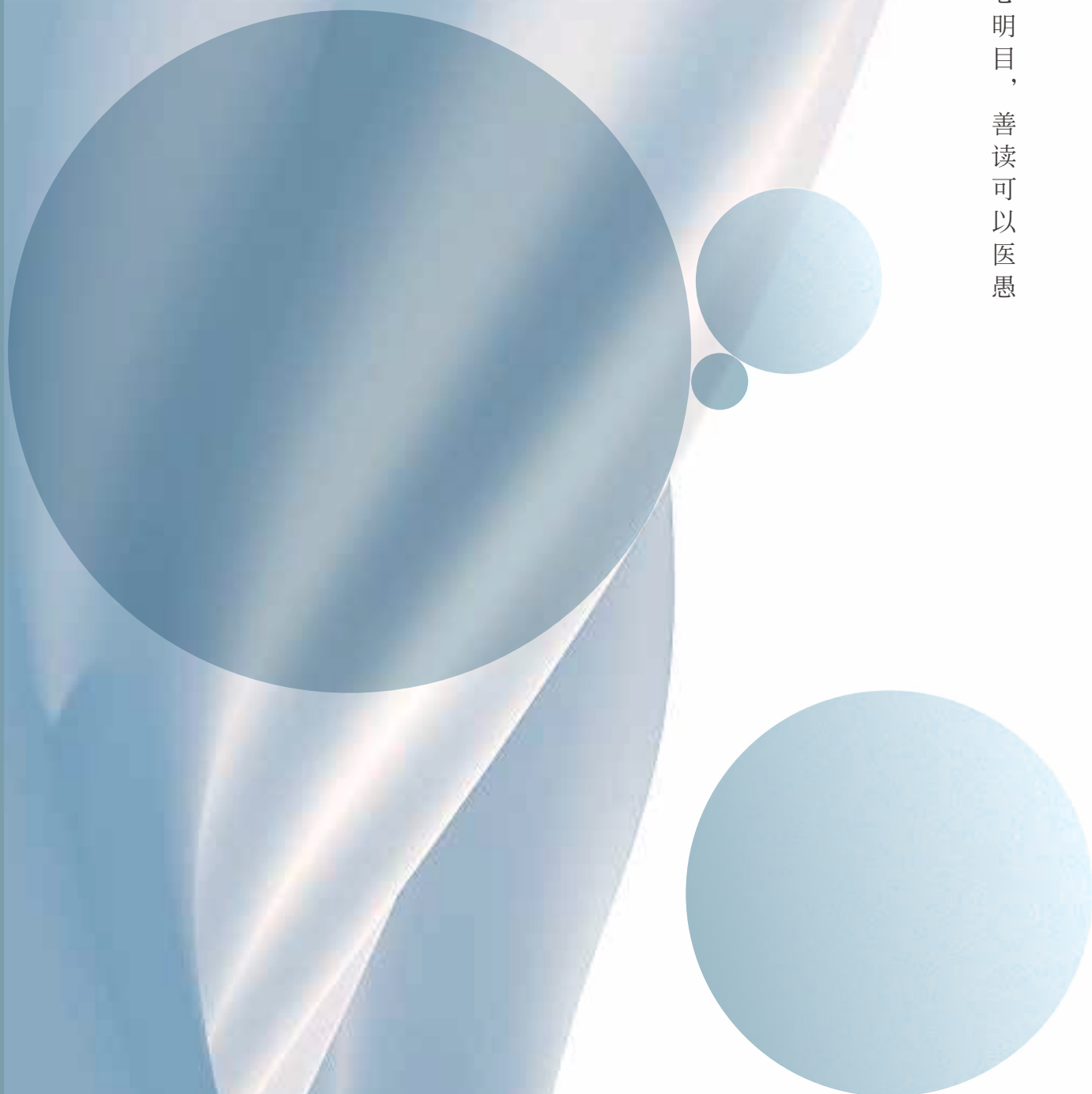
通过对“预期恐惧”进行测量，以上研究为预期恐惧的存在及其对负折扣现象的解释性提供了直接的实验证据。明白了“预期恐惧”在作祟，也就明白了为什么国家对新冠病毒防疫政策调整为“乙类乙管”时，许多人选择早“阳”而不是迟“阳”，因为“阳”的负性已经较小，不像新冠疫情刚开始时，让人感觉恐惧。现实世界充满了不确定性，在不确定的世界里选择早“阳”，也许是一种对不确定的小小抗拒吧。☑

参考文献

Sun H. Y., Ma J. T., Zhou L., Jiang C. M., & Li, S. Waiting is Painful: The Impact of Anticipated Dread on Negative Discounting in the Loss Domain[J]. Judgment and Decision Making, 2022, 17(6):1353–1378. <https://doi.org/10.1017/S1930297500009451>

开卷

开心明目，善读可以医愚



管理学人书架

全球顶尖管理学者倾力推荐的经典书目，值得珍藏。



推荐人 李隽业
复旦大学管理学院教授

《金融与好的社会》

Finance and the Good Society

作者：罗伯特·希勒 / Robert J. Shiller

译者：束宇

出版社：中信出版社 / Princeton University Press



Robert J. Shiller
Finance and the Good Society

2008 年全球金融危机及随后的欧洲债务危机，将金融对宏观经济的破坏性更加直观地拉进了公众的视野。诺贝尔经济学奖获得者罗伯特·希勒教授在此书中指出金融并不是社会的寄生虫，而可以作为我们解决许多社会与经济问题的重要工具之一。社会离不开金融，金融必须通过更多的金融创新服务社会。他在该书中表示，大众及政策制定者要重新思考金融在

社会中的作用，认为金融不应仅仅狭义地被定义为财富增加或管理风险的手段，更应广义地被定义为对社会资产的管理。在当前金融风险频发及经济不确定性增强的背景下，我们需要进一步设想新的方式来引导金融的创造力，以造福整个社会。该书在我国金融市场深化改革，普惠金融及促进金融为社会服务的政策背景下更具参考意义。



《漫步华尔街》

A Random Walk down Wall Street

作者：伯顿·G. 马尔基尔 / Burton G. Malkiel

译者：张伟

出版社：机械工业出版社 / W. W. Norton & Company

该书是一本久负盛名的经典之作，被认为是“为数不多的伟大投资书籍”之一。自五十年前出版以来，印数已达 200 万册之多。本书的主旨思想始终没有变化——作者伯顿·G. 马尔基尔认为通过投资充分风险分散的指数基金，投资者在长期可以获得更好的收益。在本书中，他探讨了目前最为流行的投资策略，从非理性和理性的角度解释了投资者行为，并批判性地分析了加密货币、非同质化代币（NFT）及迷

因（MEME）股票。马尔基尔用通俗易懂的语言解释了最近流行的投资管理技术，包括因子投资、风险评价及 ESG 投资。鉴于我国金融市场个体投资者数量巨大，情绪及非理性行为更能左右投资者行为，使得换手率更高、市场波动更大，进而使得个体投资者面临着更大的投资风险。本书为不同年龄、不同经验水平及不同风险承受能力的投资者提供了具有实操性的指导建议。



推荐人 殷云露
复旦大学管理学院青年副研究员



《穿透：像社会学家一样思考》

作者：严飞
出版社：上海三联书店

社会学研究的核心是人性与社会秩序，社会学发现隐藏在诸多社会现象背后的机构、组织、社群和个体各自不同的行动逻辑。《穿透：像社会学家一样思考》一书致力于从经典社会学理论出发，用朴实但深刻的语言，穿透日常生活的方方面面，帮助读者从一个崭新的视角去洞悉社会现象和社会秩序背后的

逻辑和意义，从而帮助读者理解人和社会的关系，洞悉社会背景下人性的深深刻意涵。本书中，作者严飞用一个个鲜活的例子，利用社会学这一工具，深刻剖析“婚姻”“劳动”“阶级”这些看似稀松平常的话题背后所蕴含的社会运作和发展的基本规律。正如本书所言，这将有助于读者摆脱“理所应当的思考方式”。



《过渡礼仪》

作者：阿诺尔德·范热内普
译者：张举文
出版社：商务印书馆



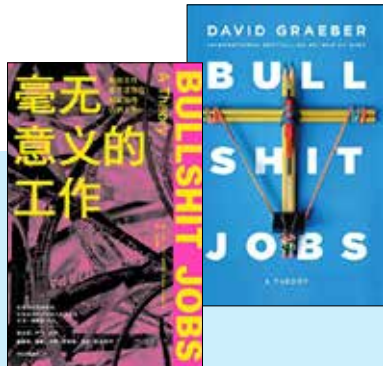
推荐人 刘知
北京大学光华管理学院副教授

这本著作描述了半文明社会中人们从出生、成年、婚嫁、生育，到死亡等各个人生阶段的仪式。礼仪的“过渡”性是指仪式在程序、形式和意义上往往包括脱离前一种状态（分离礼仪）和进入新一种状态（聚合礼仪），标志着从一个身份向另一个身份的转换。现代文明中，这些仪式仍然无所不在。在这种

特殊的人类活动中，人们实现个体身份转换与认同，个体与群体的关系，以及在群体中的地位发生变化，群体的传统、规则与文化得到构建与传承。这本书对管理学者也很有启发意义，有助于理解组织仪式对个体、团队和组织的多重影响。

什么样的工作误己误人误国误民？

■ 文一 陈晓萍



《毫无意义的工作》

Bullshit Jobs: A Theory

作者：大卫·格雷伯 / David Graeber

译者：吕宇

出版社：中信出版社 / Allen Lane

人类曾经有一个美好理想，那就是随着科技的发展和进步，人类可以从繁重的劳动中解放出来，拥有更多的时间去做自己喜欢做的事，放飞自我，过上更自由更能使身心愉悦的生活。可具有讽刺意味的是，在如今科技高速发展的信息时代，只要动动指尖就可以解决所有生活问题的同时，我们每周的工作时间非但没有减少，反而有增多的倾向。睡眠不足成为全世界上班族的通病，人与人的面对面交流时间也非常欠缺，孤独症蔓延到不同年龄段的人。为什么我们不可以一周只上四天班，一年休假三个月呢？为什么理想和现实之间的距离如此之大呢？

根据英国人类学家大卫·格雷伯的观察和研究，他认为一个重要原因就是现代社会创造了太多“狗屁工作”（bullshit jobs）：就是那些给予报酬，但却完全没有存在的必要，有时还有害的工作。以至于就是从事这类工作的人也无法给出其存在的正当理由，但作为获取报酬的条件，又觉得自己有责任维持该工作的必要性。在《毫无意义的工作》中，格雷伯对大量认为自己正在从事无意义的工作的人进行了访谈，并让他们描述自己的工作特征和感受。他把搜集到的案例、录音资料等进行归类整理，界定了五类无意义的工作。

第一类：“装门面”的工作，其存在价值主要是为了衬托出别人的重要。比如站在皇宫大门两边岗亭中的警卫、前台接待员、电梯操作员、（给领导拎包的）私人秘书等。虽然他们也被分配做一些微小的工作使其岗位的存在正当化，但主要的价值不是做事，而是让其他人显得有地位有身份。

第二类：“枪手、打手、吹鼓手”工作，此类工作具有一定的攻击性，但其存在的理由就是有单位雇佣他们去维护形象或争夺客户。比如公司法律顾问、大学公关人员、影视公司的照片修图人员，或者广告部、营销部、电话呼叫中心的工作人员。

第三类：善后的工作，其存在的原因是公司管理本身存在漏洞，需要这些人去



大卫·格雷伯 (David Graeber)，美国人类学家，无政府主义者。曾任美国耶鲁大学助理教授，英国伦敦大学金匠学院讲师，英国伦敦政治经济学院人类学教授。



解决原本就不应该存在的问题。比如，某位领导自己缺乏基本的数字能力或文字能力或写代码的能力，就需要一个全职助手专门去修正其文本中的错误。再比如，非要雇一个人去手工完成，本应该被自动化的工作（垃圾邮件的归类）。通常这一类工作招聘的都是女性。

第四类：“打钩”工作，其存在的主要价值就是公司可以理直气壮地声称自己完成了实际上并没有做的事。比如各种各样的表格填写和工作报告，有些毫无意义，纯粹是为了填表而填表，做样子而已。但之后还得处理堆积如山的表格和报告，浪费大量的人力、物力和时间，却不解决任何实际问题。

第五类：“形同虚设”的管理工作，其主要存在的价值是显得组织有条理有结构。比如，虚设一个专门分派工作的部门主任，其实没有这个主任大家都知道自己该干什么。更荒唐的当然是这个主任为了使自己看上去有权威，再创造一两个“狗屁”助手岗位。

作者也提到一个“二阶狗屁工作”的概念，指的是从小岗位本身来看，工作似乎有价值，但是因为该工作所服务的整个系统本来就没有存在的必要，所以那个工作也就变成了无意义的工作。

无意义的工作对个体和社会的伤害

在描述了无意义的工作的特点和性质之后，作者特别指出无意义的工作对人的精神摧残。虽然从事这类工作的人常常得到高薪报酬，工作本身又轻松，听起来好像是很多人的“理想”工作。但是作者发现，其实从事此类工作的大多数人都感到很不开心。主要有两个原因：首先是觉得自己的工作不创造价值，因此怀疑自己是

个废物；其次是拿着相当不错的报酬，让自己有一种骗人的感觉。有不少人只能在上班时看闲书、打游戏、上网看电视剧或做其他事情来打发时间，有的甚至故意迟到早退，想引起领导的注意而被辞退。而“上班摸鱼”的后果之一也是觉得自己道德有问题，引起另一种精神折磨。

无意义的工作的另一种副作用是让人失去对工作的兴趣、产生对现实的无奈感和无力感。既然在工作，就得听从上级的指示（即使这个指示毫无意义），屈服于权威；而且既然拿了报酬，就得出卖自己的时间（而这个时间本来可以用来学习成长）。更糟糕的是，假如一旦接受了现实，并认为自己的工作十分“理想”，那么这个人的一辈子就彻底荒废了，不仅学业技能不会再有长进，而且还把偷懒、撒谎都看作工作本身的一部分、看成适应社会的必要手段。

令人震惊的是，作者的调查表明，在英国有 37%、在荷兰有 40% 的白领认为自己正从事“狗屁工作”。而在美国的数据显示，在 2015 年，白领认为自己只有 46% 的工作时间是花在与自己工作职责密切相关的事情上，但在 2016 年，这个比例降到了 39%，意味着工作中“狗屁”成分的增加。因此，从社会整体来看，几乎有 50% 的工作时间花在了无意义的工作上，这难道不是对人力资源的极度浪费和损毁吗？

为什么无意义的工作会泛滥成灾呢？

作者用历史数据来看农业类、工业类、服务类工作数量的变化。从 1840 年到 2010 年，农业类工作的数量从近 70% 的比例下降到不足 4%，工业类工作的比例相对稳定，一直在 20% 左右徘徊，但是服务类工作的比例却从 20% 上升到了近 80%，作者认为大部分无意义的工作都是在这个领域诞生的，包括行政人员、咨询人员、金融财会人员、IT 人员等等。他从三个层面来问“为什么”：（1）个体层面，为什么人们会接受并忍受无意义的工作？（2）社会经济层面，有哪些重大推力导致无意义工作的泛滥？（3）文化政治层面，为什么工作的无意义化没有被视为严重的社会问题，没有人想办法干涉，从而任其泛滥？

个体层面的答案比较简单，因为人人都需要一份工作，需要挣钱养家糊口，工作轻松、报酬不错，所以很自然就接受并忍受了。而且环顾四周，不是有那么多人从事着类似的工作？没什么好难堪的，也不需要自责，顺从社会规范而已。

社会层面的答案复杂一些，牵涉到前面提到五类无意义工作被创造出来的原因。作者认为，虽然大部分政府部门的工作多包含“狗屁”成分，但私营经济中也不乏此类工作。他举证了大量的实例，从金融、保险、地产行业，到医疗行业甚至文化影视行业，都存在不计其数的无意义工作。

在文化政治层面，有些国家需要造成一种全民就业的形象，所以创造了很多没有必要的岗位。但从文化深层剖析，也许和一种“劳动光荣”“工作定义人”观念的根深蒂固有关。有工作好，没工作不好，是我们从小被灌输的思想。作者从宗教的教义出发，探讨“工作”一词的起源和含义。工作常常被认为是“玩乐”的对立面，它是一种枯燥重复的活动，该活动本身不是目的，而是实现其他目的的手段。远古时期，不管是在东地中海关于人类起源的阐述，还是古希腊诗人赫西俄德的著作，还是关于伊甸园的故事，或是普罗米修斯的神话，人类必须工作被认为是对于违背了创世主训诫的惩罚。与此同时，工作本身给予人能力去生产或创造食物、衣服、城邦，以至于整个物质世界，也被描述为创世主力量的卑微呈现。因此，工作之于人类有两重含义：(1) 这不是一个我们自觉自愿想做的事情（被迫的惩罚）；(2) 但我们还是去做它以实现工作之外的目标（生产创造）。

关于现代经济的很多核心假设其实也有神学的渊源，从古罗马神学家圣奥古斯丁认为人生来处于与他人的竞争之中，因为人的欲望无限而世界的资源有限，发展到英国哲学家托马斯·霍布斯的基本假设：理性人的行动其实是一个经济行动，即在一个竞争的世界中由理性行动者来优化分配稀缺资源。这个假设成为北欧出现的“服务”这个概念的基石，而整个封建社会就是一个巨大的服务系统：由下至上，一层一层服务上去，最高一层便是国王。这个理念扩展到全社会，就产生了各种服务系统：徒弟服务师傅、佣人服侍主人、奴隶服侍主子等等。再接着演化，工作的二重含义出现分离，“被迫的惩罚”部分被交给了徒弟、佣人、助手、奴隶；而“生产创造”的功能由贵族、上层阶级承担。有意思的是，他认为，虽然美国社会的总体文化特征是自由和民主，但是到了工作场所，其科层制的组织架构基本就是中世纪封建体制的再现：管理者决定一切，管理者有很多助手，员工没什么自主权。

自工业革命以来，对于工作的尊重，蔓延到受过教育、没什么宗教信仰的中产阶层。除了它是谋生的手段之外，工作的意义还被上升到更高尚的品质如自律、自我牺牲甚至自我存在的权利。到后来，能够工作并从工作中得到报酬，变成了一个人从幼年走向成人的标记。正是这样的文化价值观造就了大量工作的产生，虽然从本质上讲，很多工作（尤其是无意义的工作）根本不生产东西，也不创造价值。

这是一本令人拍案叫绝的书，也是叫人哭笑不得的书。作者文笔犀利幽默，有理论有实证，也有自己对于资本主义鲜明的批判立场。虽然我并不赞同他的所有观点，但是他对于工作的论述角度，确实新颖独特，让人大开眼界。📖



《人口大逆转：老龄化、不平等与通胀》
The Great Demographic Reversal: Ageing Societies, Waning Inequality, and an Inflation Revival

作者：查尔斯·古德哈特 马诺吉·普拉丹 /
 Charles Goodhart Manoj Pradhan

译者：廖岷 缪延亮

出版社：中信出版集团 / Palgrave Macmillan

2019年1月以来，以美女、石油而著名的委内瑞拉，出现两位总统并存的“怪象”，延续至今；在巴黎“黄背心”运动（Mouvement des gilets jaunes）发生三年多后，2022年10月，刚刚获得诺贝尔文学奖的安妮·埃尔诺（Annie Ernaux），就走在25万法国示威人群的最前列；唐宁街10号，在一年内迎来它的第三任主人，一位印度裔的年轻英国首相……这一切的背后，或许都有通胀这一魅影。

若你想破坏一个国家，那么必须首先摧毁它的货币。恶性通胀摧毁的第一个现代政府，是魏玛共和国。1913年，德国马克与英镑、法郎、意大利里拉的价值大致相当，而仅仅十年之后的1923年底，其便迅速贬值到了原先的一万亿分之一。魏玛时期的恶性通胀，不仅对德国民众的日常生活造成了毁灭性打击，更是再一次将德国推入了战争的泥沼与深渊，纳粹开始粉墨登场。至于被恶性通胀击垮的最新倒霉蛋，则是委内瑞拉——该国的货币玻利瓦尔，早已形同废纸。

对于通胀的成因，众说纷纭，但概而言之，在经济学界有两种思想：凯恩斯主义与弗里德曼的货币主义。前者如保罗·萨缪尔森（Paul A. Samuelson）所概括的，将通胀分为需求拉动型和成本推动型；后者的理论则是：“无论何时何地，通货膨胀都是一种货币现象。”

在里根总统与沃尔克联手战胜通胀之后，西方世界享受了近40年时间的低通胀环境。但是，最近事情好像正在起变化——自2021年年中以来，美国、英国以及欧盟各国的通胀数据一路飙升，不断创造着历史纪录。这背后原因，到底是因为疫情导致的供应链暂时低效，还是货币发行过多，又或者是因为俄乌冲突？更重要的是，通胀高企，到底是短期现象，还是长期趋势？在《人口大逆转》一书中，作者从人口结构变化这一全新的角度出发，解释历史、预测未来。



查尔斯·古德哈特 (Charles Goodhart)，伦敦政治经济学院银行和金融学荣休教授，著名的「古德哈特定律」(当一个政策变成目标，它将不再是一个好的政策) 提出者，英国科学院院士。

低通胀的大缓和时代

在作者查尔斯·古德哈特和马诺吉·普拉丹看来，三幕历史塑造了当下的中国：改革开放、加入 WTO、应对 2008 年全球金融危机。当中国的劳动力与西方的资本和技术相结合，深刻的改变开始出现，并由此推动了全球化。中国的崛起及其人口带来的红利——或者如书中所说的“甜头”，也强烈影响了过去 30 多年全球通胀、利率以及不平等的变化。

1990—2021 年，中国新增的劳动年龄人口 (15—64 岁)，比欧洲和美国新增的劳动年龄人口总和的 4 倍还多，前者的新增量超过了 2.4 亿人，而后的新增量不到 6000 万人，且主要在美国。

在全球化背景下，中国的崛起和东欧回归世界贸易体系，发达国家人口抚养比 (被抚养人口与劳动年龄人口之比) 持续下降，西方女性就业率提高，这一系列因素使得劳动力供给创纪录地增加。1991—2018 年的 27 年间，全球发达经济体的有效劳动力供给增加了一倍多。

在过去 30 多年，劳动力供给大幅增加，结果就是西方国家劳动力议价能力的下降，低技能和中等技能劳动力的实际工资下降。同时，发达经济体的耐用制成品价格趋于有规律地下降；近 30 年来，西方国家通胀率大多维持在 2% 左右。

即使采用极为宽松的货币政策和财政政策，也基本无法使全球经济再次出现通胀，这些政策却导致公共部门债务率在和平年代里出现最大规模、最持久的上升。人口变化对金融市场的影响，表现为利率的稳步下降趋势。

在这一过程中，赢家是发达经济体中的跨国企业和极富阶层，以及中国和东欧的工人。在发达国家内部，收入不平等状况趋于恶化；而国家之间以及全球收入不平等的状况，则得以改善。

当然，在 2008 年全球金融危机之前，发达国家经济总福利的增加，对冲了不断加深的的不平等。这是一个经济持续扩张且无通胀的年代，这段岁月静好的时间，也被称为“大缓和时期”。

人口大逆转

在宏观经济中，人口结构变化的因素不为人关注，悄无声息，但静水流深，变化趋势一旦形成，极难改变。作为之前全球化新增劳动力的主要提供者，中国的劳动年龄人口数量，从 2010 年开始见顶；每年的新增人口数量，也从二十多年前的



作者简介

马诺吉·普拉丹 (Manoj Pradhan)
独立经济研究智库 Talking Heads Macro 创始人。
曾任摩根士丹利董事总经理。

2000 万人以上，降低至现在的 1000 万人左右。

而从全球范围看，情况也不容乐观。许多发达国家，尤其是欧洲国家的出生率稳步下降。未来 30—40 年，出生率将低于人口更替水平，许多国家的劳动力增长会大幅下降。在有的国家，如日本，以及一些欧洲国家，如德国、意大利、西班牙和波兰，劳动力的绝对数量将减少。同时，随着发病率和死亡率降低，预期寿命会延长，65 岁以上退休人员的数量将较快增长。

正如奥斯卡获奖电影《困在时间里的父亲》所展示的，与老龄化相伴的，是痴呆症患者的增多。与其他疾病不同，痴呆不会缩短寿命；相反，它使患者丧失能力，因而需要大量资源去照顾他们。在书中，就阿尔茨海默病等病症对宏观经济的影响进行了详尽分析，这是本书区别于绝大多数经济学著作的一点。

老龄化的经济后果

近期，马斯克在推特上放言，除非出现变化致出生率超过死亡率，否则日本最终将不复存在。虽然有人认为他是为了他的机器人生意故作惊人之语，但也绝非危言耸听。目前，中国的生育率已经和死亡率基本持平，且生育率的下降趋势仍在继续。至于人口老龄化问题，现在的日本，或许就是未来的中国。

当然，本书聚焦于人口结构变化对宏观经济的影响。其主要观点就是，人口的巨大逆转将导致通胀和利率攀升。

对于人口和通胀的关系，书中给出了最直观的经济学解释：通胀来自被抚养者，通缩来自劳动者。对于给定的一篮子商品和服务，消费增加本身会提升通胀。而给定消费水平，生产具有扩大商品和服务存量的能力，因此具有通缩效应。被抚养者（年幼者和老年人）是纯粹的消费者，因此会产生通胀的力量，而劳动者可以通过生产来抵消这种力量。

因此，作者认为，全球从通缩倾向转向严重通胀倾向的可能性将增大。至于实际利率，决定于事前储蓄和事前投资之差；未来，储蓄将比投资下降得更快，经通胀调整的实际利率会上升，特别是收益率曲线上的长端利率更是如此。最后，劳动力变得更加稀缺，不平等程度自然会降低。

有没有例外？

作为一个显著的例外，劳动力的下降已经在日本出现十多年，且目前并没有迹象表明日本的工资水平、通胀或实际利率面临上行压力。对此，作者认为，日本劳动力的减少，正好发生在世界其他地区劳动力大量增加的时候，日本企业将生产转

移到了中国和亚洲其他地区，以应对挑战。而随着全球劳动力的整体老龄化，这一选项将不再存在。

对于发达国家而言，自动化和人工智能，提高老年人口劳动参与率，以及增加移民，是改善老龄化负面影响的可能选项。

以自动化为例，在作者看来，自动化的进展更多地集中于制造业，而发达国家的制造业相对服务业的比重一直在下降。同时，自动化明显有利并广泛适用的地区，恰恰是劳动成本比较低的新兴经济体，而后者从人口结构的角度看，并不太需要自动化。概而言之，就全球范围而言，自动化的好处尚不明朗，还不足以抵消全球经济老龄化的影响。就目前而言，由机器人满足复杂的养老需求也不现实。

最后，全球劳动力的增量，或许也可以来自印度、东南亚、撒哈拉沙漠以南非洲等地区。的确，印度拥有充足的劳动力供给，近期经济发展也不错。但作者提出了三点理由，进而认为，印度将无法像中国过去那样提振全球增长。其中，支离破碎的社会结构成为建立坚实经济基础的障碍，由于行政资本的缺乏及其西方式的民主制衡体系，所以无法实现中国式增长。

新型经济体发展的主要障碍，在于它们执行复杂、需要协同的长期经济战略的能力不足。新兴经济体之所以无法转型为发达经济体，不是因为所谓的中等收入陷阱，而是因为行政管理陷阱。

至此，作者构筑了一个完整的逻辑链条，以论证人口结构的老龄化，将让全球经济面临通胀的长期挑战，数据也在验证作者的判断。近期，面对不断创纪录的物价指数，美联储的应对，也只能是不断地提高联邦基金利率。至于拜登总统，则警告石油企业，不增产降价，就征暴利税。所幸的是，与 20 世纪 70 年代相比，这次暂时没有观察到工资和物价的螺旋上升。

与之相映成趣的是，也是为了应对通胀，在 1966 年的春天，当鸡蛋价格上涨时，林登·约翰逊总统的应对之道是：让卫生部长鼓吹鸡蛋里的胆固醇不利于健康。而面对 70 年代的高通胀，接替伯恩斯的沃尔克，则是大刀阔斧地将联邦基金利率提高到近 20%，直至通胀在 1982 年回到个位数水平。

历史不会简单地重复，但总是押着相同的韵脚。欧美会不会再次重复 70 年代的往事，鲍威尔会不会是 21 世纪的沃尔克，让我们拭目以待。📧

跨 界

生活在别处，
也在此处



国漫进击： 用传统对话现代

在传统中寻找契合当代人审美理念
与心理需求的元素，推陈出新，
正是动画发展的应有之义。

■文 | 刘瀛蔚 张慧瑜





《中国奇谭》海报

2023年初播出的原创网络动画短片合集《中国奇谭》由八个植根于中国传统文化的独立的故事组成，在传统美学元素与现代精神生活的结合中，生动形象地讲述了职场处境、似水人心、乡土情结等故事。在创作手法上，《中国奇谭》不仅包含CG（计算机动画）、三渲二等新兴技术，而且融入了剪纸、水墨、唐代礼乐等传统元素，在与经典形成对话时，又与现实进行呼应。

2022年是中国动画百年，在百年历程中，中国动画分别在20世纪60年代和80年代迎来两次创作热潮，然而在商业化与市场化发展迅猛的90年代，曾经处于黄金时代的国产动画步向衰落，逐渐落后于美国、日本等国家。加上人才短缺、国外动画的市场进入、对外来技术与资金的依赖等问题，本土化、民族化的国漫始终未寻找到一个适宜的创作空间。直到《西游记之大圣归来》《哪吒之魔童降世》等现象级动画电影出现，独具特色的东方想象与中国式叙事创意唤起了大众对国漫的信心，有关国漫之光、国漫崛起的呼声愈加强烈。在国产动画方兴未艾的背景下，《中国奇谭》为中国动画发展提供了一条吸收文化印记、彰显时代感的创新路径。

传统志怪故事讲述现代议题

不同于主角光环与个人英雄主义叙事，《中国奇谭》将传统故事与现代中国人的精神生活进行了密切融合，透过对个体探索与成长的关注，抓住了当今大众的生命体验、价值判断、思想情感。《中国奇谭》最大的创新是把现代人的主体焦虑用传统文化的形式表达出来。

《中国奇谭》的第一集《小妖怪的夏天》便以一只小猪妖的视角带观众进入打工人的现实困境。例如，大王说捉住唐僧即可分到的一碗肉汤是画饼，小猪妖拔毛做箭的创新反倒成了对上级意志的违背，阿猪与阿鸭像极了被狼性企业文化压榨和年底赶KPI的职员们。该集英文名为Nobody，没有特定的所指，却表现着芸芸众生。曾几何时，“打工人”作为网络热词成为人们在社交媒体上的自我调侃与解压载体，隐喻着一部分人们逐渐成为社会机器中的一颗螺丝钉、一个符号、一串数字，被卷入社会化的浪潮，日复一日地遭受压榨与剥削。而小猪妖想要离开浪浪山，不再配合大王的决心，也意味着它的自我成长与觉醒，更是代表着现实中多数“打工人”的心声。结尾处，大圣拯救

了小猪妖，还赠予他三根保命毫毛，寓意着光明的希望与正义的回报。人们在观看时将期望投射到主角身上，在视觉观赏中一定程度上实现了自我满足。

如果说《小猪妖的夏天》是进入职场空间，探讨去异化的人生态度，那么第五集《小满》则是体现了直面内心，寻找与童年阴影握手言和的意义。剧情虚实结合，贯穿着想象空间和现实空间。在前者中，画面通过朦胧的光影将小满的潜意识可视化，渲染出他的一场幻梦：和伙伴们嬉戏，遇见了一条令他恐惧的大鲇鱼，于是种下了童年的阴影。后来在井底的大船上，他见到了刻画着鲇鱼的盘子，恐惧的心理被再次唤醒。再后来，小满在市场里遇见了被人宰割的鲇鱼，原本令他恐惧的大鲇鱼已经毫无生气，任人摆布。小满忽然就经历了成长，那块曾经令他害怕的鲇鱼盘如今看起来黯淡无光，它却曾在小满的梦里闪耀夺目。

《小满》的叙事并非开门见山，在细节处理上留给了观众广阔的想象空间，赋予了解读的多元性。如法国作家罗兰·巴尔特所说，文本的意义不是由作者决定的，而是作者和读者共同创作的。作为观众的我们在儿时或多或少都有过童年阴影，但克服恐惧、直面内心本就是成长中的部分。就像小猪妖的成长经历一般，两部作品的导演都通过立足个体，以小见大地折射出自我成长的命题。

奇幻构筑中式文化空间

近年来，以神话、奇幻为基底的题材成为国漫崛起的亮点。但单一依靠这样的文本类型，又不利于中国动画的创新发展。在此基础上，融入文化空间成为一条突围之路。在日本动画大师宫崎骏的作品中，对乡村的刻画成为他的一大特色，空间作为人与自然碰触的场景被多次呈现，在展现风景的同时，也传递给观众基于乡土背景的价值观与生命力。

随着城镇化发展，现代文明潜移默化地冲击着乡土社会，乡村空心化、人口老龄化、集体意识淡化等问题渐渐累积，老一辈人的共同记忆与文化符号日益褪色，村庄的功能衰退，旧时乡村变故乡，或是成为他者。在《中国奇谭》第四集《乡村巴士带走了王孩儿和神仙》为观众带来了质朴的乡村生活气息，主要描绘了主人公儿时对乡村的想象与追忆：短片搭配着熟悉的乡音，讲述着喜欢坐在村口闲聊的老人们、一只叫作虎子的狗、夜晚“我”的三个影子、房顶上晒着的粮食、求子庙和巴士，还有三爷爷、王孩儿和神仙的故事……从孩子的视角展现了传统乡村走向现代转型的过程。

而第七集《小卖部》则从老人的视角，着眼于老北京



《小满》剧照及创作场景

的典型生活空间——胡同。《小卖部》故事开篇，蓝天中的纸鸢，房梁上的小猫，石狮子，再到玻璃橱窗里的香烟、货架上的零食、日用品把小卖部装了个满满当当，将主人公杨大爷的生活娓娓道来，在走街串巷的转场中更是将地域文化以画卷般铺展在观众眼前。无论是亲切的北京话还是炸酱面这类符号，都传递了人情味与烟火气，拉近了与观众的心理距离。这些日常生活情节勾起了观众对类似生活空间的怀旧与思念，市井生活的背后有生活方式与道德秩序，有城市的变迁，它是人气涌入的空间，也意味着历史的齿轮不断向前。

再往前看，于2021年上映的《雄狮少年》也通过地域特色、方言交流等细节刻画出写实性的乡村风貌。其取材于岭南醒狮文化，将观赏性与地域文化有机融合，唤起了岭南人的集体记忆。在动画创作的过程中，用文化形态的传承与发扬，在传统与现代的联结中找到平衡。而立足具体空间，不仅有助于加强现实题材动画的推陈出新，而且能够在更加广阔的维度反映社会变迁与时代印记。

东方美学诗化国漫

时间拉回到百年前，1922年，《舒振东华文打字机》拉开了中国动画的帷幕。在20世纪国产动画的黄金时代，涌现出一批多元的民族化影片，如1941年亚洲首部、世界第四部动画长片《铁扇公主》，1956年中国首部具有民族特色的动画片《骄傲的将军》，1960年中国首部水墨动画片《小蝌蚪找妈妈》，1964年中国首部彩色动画长片《大闹天宫》等，通过对中华优秀传统文化的挖掘，国产动画独特的叙事风格就此奠定。

然而，进入21世纪以来，中国动画在很长一段时间内存在着角色单一化、题材常规化、风格守旧化等问题，即便有新兴技术的加持，也易陷入形式大于内容的困境与叙事单一的窠臼中。但传统与现代并非割裂，在传统中寻找现代化，契合当代人审美理念与心理需求的元素，推陈出新，面向更多人群，传递生活与生命的意义，才是动画发展的应有之义。



经典作品构成国产动画的“黄金年代”



《西游记之大圣归来》剧照



《白蛇：缘起》剧照

以《中国奇谭》为例，它以包容万物的态度叙说着关于“妖”的故事，在共存性的强调中帮助观众感知他者，感知自我。《中国奇谭》总导演陈廖宇认为传统美学与想象力并不相斥。在传统美学中，我们得以窥见民族化这一发展的概念，有取材于神话故事的《哪吒闹海》《女娲补天》，也有取材于民间故事的《神笔马良》《三个和尚》。然而，民族化的内容不仅包含中国传统文化、历史故事、神话故事，也包括现实生活与时代印记。例如《飞鸟与鱼》以田螺姑娘为内核展现出地球男孩与外星女孩的相遇故事，再如《小猪妖的夏天》虽借助了经典名著《西游记》的题材，却从小人物视角开启了个性化讲述。在想象力中，我们可以观察不同环境下不同人物真切的生命体验，例如《乡村巴士带走了王孩儿和神仙》里，“我”为不可理解的事物想象出合理的理由：三爷爷的身边有两个妖怪，他们帮三爷爷递刀，给他引路。再看《小妖怪的夏天》《小卖部》等作品里，生死未卜的小猪妖、家里水费有问题的杨大爷等情节处理，又展现出了动画创作中悬念与反转的冲击力。

从《西游记之大圣归来》《风语咒》《姜子牙》《白蛇：缘起》《白蛇2：青蛇劫起》再到《新神榜：杨戬》，这些破圈的中国动画在融通历史的共性中寻找创作灵感，在结构、

角色、情节等多方面把握东方意蕴。例如《西游记之大圣归来》这个故事既立足民族文本，也借鉴了现代电影语言，对人的内心世界进行了一次自我看见与自我救赎的观照。它回应了大众和时代对英雄的呼唤，覆盖了多年龄段的观众群；《风语咒》中有“我就是风，风就是我”的天人合一；《姜子牙》里讲述了关于认识自我、天下与苍生后仍然坚定自我的选择；《白蛇》系列里有东方韵味中的情爱与执念；《新神榜：杨戬》带来了敦煌飞天的震撼与水墨、油画风格的精彩。但在诸多优秀动画融合现代化时，仍然出现了逻辑不自洽、现代语言违和、迎合商业逻辑等问题，在我国迈向文化强国的路上，中国动画创作者们在植根传统文化的同时，也要回到动画百年的历程中学习成功经验。

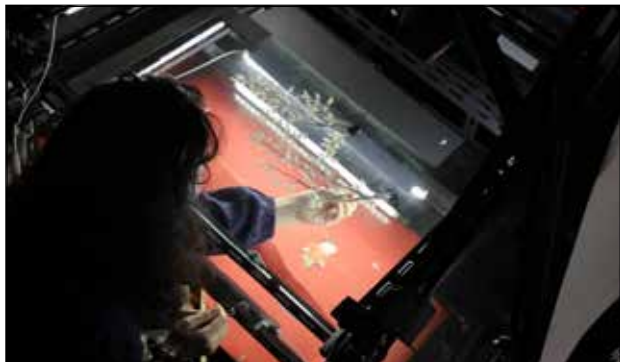
在前辈们的实践里，中国动画片的创作从一开始就强调发展自己的文化，力图摆脱外来的影响，致力于探索民族化的动画片，汲取中国传统表现形式，如绘画、戏曲和民间艺术等。而今，随着3D动画、8K影像、三维技术等不断完善，传统文化的现代化正在实现创新性发展。在科技助力的同时，国创也在探索反技术的路径，例如传承非遗形式、保留拙朴感等。回归《中国奇谭》的故事中，《鹅鹅鹅》以红、黑、白三色着笔，运用了水墨、素描等美学手法，

结合简约的字幕与奇诡的音乐呈现留白的意境与大胆的视觉表达。《林林》选择了“三维+抽帧”的方式，参考了鄂伦春族和因纽特人的用具与装扮，运用了民俗乐器、管弦乐、电子音效等多种音乐。《小满》中既有唐代礼乐的贯穿，也有以《五牛图》《斗茶图》等古画为原型的呈现，还可以看见漆画的美术风格运用。《玉兔》延续了木偶戏的非遗手法，在材质上采用了金属骨架和真实布料毛发，在内容中融入嫦娥奔月等神话传说与《雪孩子》这一经典动画元素。此外，还有更多根植于传统文化的动画作品在生长，例如，《雾山五行》取材于《山海经》中的志怪内容，运用泼墨手法；《元日》借鉴了《南都繁会图》《元宵图》等画作，加入了传统年味元素；《夏虫国》在石膏板上作画，描绘敦煌之风；《长生殿》采用彩陶技术，加入了昆曲唱腔。

无论是春节档的《深海》，还是在B站上线的《中国奇谭》，有关国漫崛起的呼声表达着大众对东方美学的期待与中华文化的敬意。其中独有的诗化风格不仅是中国区别于他国动画风格的类型，也是“中国动画学派”发展的力量。

网生一代激发创作新灵感

《中国奇谭》作为中国传统动画与二次元文化的有机融合，其流行与当前新型线上文化空间密不可分。当前，泛二次元以其特有的审美和文化对国漫产生影响，重塑着中国动画的审美趣味与美学风格。在某种程度上，泛二次元用户的消费习惯与文化交互行为，已经促使中国动画的文化形态朝着泛二次元转型。据艾瑞咨询发布的《2021年中国二次元产业研究报告》统计，2020年，中国的二次元整体市场规模达到1000亿，泛二次元用户规模为4亿，并有望在2023年达到5亿。B站作为文化生产与传播的新空间，突破了单一的二次元社区定位，凭借传统优秀文化与二次元的结合频频出圈，激发了社区内外对中国文化的肯定与认同。这种破壁融合的背后既有网生代文化的内生性，



定格动画拍摄场景

也有现实社会的需求。

现代网络空间发展出以趣缘、价值缘等为依托的人际关系。譬如，B站用户具有生产者和消费者的双重身份，他们联合圈层内外进行文本的再生产与再传播，无论是点赞、评论，还是分享、发弹幕等行为，都在形成互动仪式链的同时提升了参与者的积极性。Z世代们在弹幕与评论区中进行文化交互，在文本的再生产中共享符号空间，在自我认同与群体认同中寻找情感依托与归属感。此时，对传统文化再加工的中国动画入场更是在碎片化、娱乐化的信息环境里带来一股清流。

然而，圈层文化难逃异质性，在交流的无奈背后，《中国奇谭》等优质动画的流行以动画为内容，满足了泛二次元用户对新型空间场景的期待，搭建起一座座陌生人对话的桥梁，折射出观众的仪式化表达与强烈共鸣背后的身份认同，也为中国文化建设与发展提供了一条价值共享的新路径，有助于促进网络内容生态的多元化，将青少年群体的力量纳入，进一步传承与发扬中华文化。

这也启示未来中国动画的发展不仅要在内容与形式上创新，结合艺术性与生活性，坚定文化自信，也要注重传播渠道，拓宽受众群体，增强跨媒介叙事的针对性，进一步完善产业链条。

刘瀛蔚 是北京大学新闻与传播学院硕士研究生。**张慧瑜** 是北京市文联签约评论家、北京大学新闻与传播学院研究员。



复旦大学 管理学院
SCHOOL OF MANAGEMENT
FUDAN UNIVERSITY



原创



复旦科创企业家营

Fudan Sci-Tech Innovation and Entrepreneurship Program

专注务实

课程概况



课程安排: 学程总计约八个月, 七大模块共需22天集中学习
 开营时间: 2023年7月上旬, 具体日期以实际通知为准
 项目结业: 学业完成后通过闭门答辩, 颁发复旦大学结业证书
 项目费用: 人民币 158 000元

联系方式



电话: 021-25011561 / 25011573
 电子邮箱: innovation_fdsm@fudan.edu.cn
 复旦大学管理学院 · 科创办公室
 地址: 上海市杨浦区国顺路670号思源楼118室



扫码了解详情



复旦商业知识

FUDAN BUSINESS KNOWLEDGE

MINDSET

前瞻学术与知识产品

BUILDS

多维学习与分享平台

FUTURE

洞悉商业 超越商业

思维 构架 未来

CASE DEVELOPMENT
& RESEARCH

案例开发与研究

FBK NEW MEDIA

FBK新媒体

MANAGEMENT INSIGHTS

《管理视野》杂志

PUBLISHING

图书出版策划

ONLINE LECTURE

在线课堂

ACADEMIC & PUBLIC EDUCATION

学术与公众教育活动



BK.fudan.edu.cn

复旦大学管理学院 商业知识发展与传播中心 (KDCC)