AI未来已来

李开复
著



CEO、组织、个人的时代红利

杰弗里·辛顿 | **萨蒂亚·纳德拉** | **埃里克·施密特** | **苏姿丰**

诺贝尔物理学奖得主、图灵奖得主 | 微软董事长兼 CEO | 谷歌前 CEO、畅销书《人工智能时代与人类未来》合著者 | AMD 董事长兼 CEO

迈克尔·斯宾塞 | **埃里克·布林约尔弗森** | **彼得·布朗**

诺贝尔经济学奖得主、斯坦福大学商学院名誉院长 | 斯坦福大学教授、畅销书《第二次机器革命》合著者 | 文艺复兴科技公司 CEO

诚意推荐

微信读书出品

版权信息

书名：AI未来已来：CEO、组织、个人的时代红利（微信读书特别版）

作者：李开复

出品时间：2026-07-16

联合策划：人民邮电出版社有限公司

本书由微信读书出品并制作与发行

版权所有·侵权必究

致微信读书的朋友们：

在AI比人类更聪明的时代，愿你：

有品味辨高低，有远见看十年，

有勇气做决定，有信念走到底。

李开复

赞誉

深思熟虑融入AI的企业将蓬勃发展，错失变革机遇的企业终将失败。作为一位AI领域的先行者、企业管理人、投资者、有战略远见的人，开复所处的位置使他能够很好地穿透行业喧嚣，阐释当下时代的要求。《AI未来已来》逻辑清晰、态度恳切且具有实操性，指引企业围绕丰富的智力资源重构组织形态，同时守护人的意义、尊严与使命。

——彼得·布朗
文艺复兴科技公司CEO

我一遍又一遍地从高管们口中听到同一个问题：如何才能将AI试点项目转化为实实在在的商业成果？开复在《AI未来已来》中给出了极为清晰的答案：关键不是单纯引入新技术，而是重塑业务本身——工作流、决策权、人才体系、数据资产与组织文化。本书是为这场工业革命以来规模最大的经济转型所写的实操手册。

——埃里克·布林约尔弗森
斯坦福大学教授、畅销书《第二次机器革命》合著者

自序

一封泛黄的信

在2025年这一年间，我与世界各地数百家优秀传统企业的CEO会面。几乎每一次会面时，这些企业的CEO都会和我聊到AI，有时是在会议的茶歇区，有时是在餐桌上。他们总是问我同一个问题：“开复，我们也在搞AI。你看我们做得怎么样？”

然后，他们就开始与我分享他们的企业如何购买模型服务、搭建团队，如何试点落地、全员培训。这些企业的年报、战略会、董事会材料里，写满了“AI赋能”“智能升级”“全面拥抱智能体”这样的字眼，让人看得已经麻木。从表面来看，整个企业从上到下都为AI忙得热火朝天。

听完这些介绍，我总是会问对方这样一个问题：“那么AI给你的财报带来了什么实质性变化？”

我得到的回应往往是一阵尴尬的沉默。这阵沉默意味着，我的问题触碰到了CEO们的真正痛点：虽然他们大张旗鼓地往AI项目里投入了大量的人力、物力和财力，但企业的经营状况并没有发生实质性的改变。

我写这本书的初衷，就是解决这个尴尬的问题。

2024年至2026年，前沿AI大模型能够独立完成任务的时长上限已经从7分钟跃升至约12小时，增幅超过100倍。这意味着AI已经可以完成极其复杂的任务。与此同时，在同等智能水平下，AI推理成本下降幅度约99.4%。就像电网的全面覆盖使大部分人能够自由用电一样，AI的发展正在让智力资源迅速普惠化，而智力资源正是过去企业经营中最昂贵、最稀缺的资源。

今天，AI的应用早就突破了写邮件、查资料、做报表这些简单场景，它正在把过去只掌握在少数专家手里的认知和思维能力，变成人人都可随时调用的基础生产力。颠覆企业的日常经营模式，推动组织结构的变化，AI正成为决定企业未来命运的关键变量。如果中国的企业家不想错过这个战略抉择的关键窗口期，那么每一位CEO从此刻就应该把AI列为企业发展的最优先项目。

这场AI变革带来的是远比前几次工业革命更加深刻的生产力革命。既然是革命，就有残酷、无法逃避的另一面：产生新的赢家和输家。因此，每一位企业管理者都被迫接受来自AI时代的拷问：

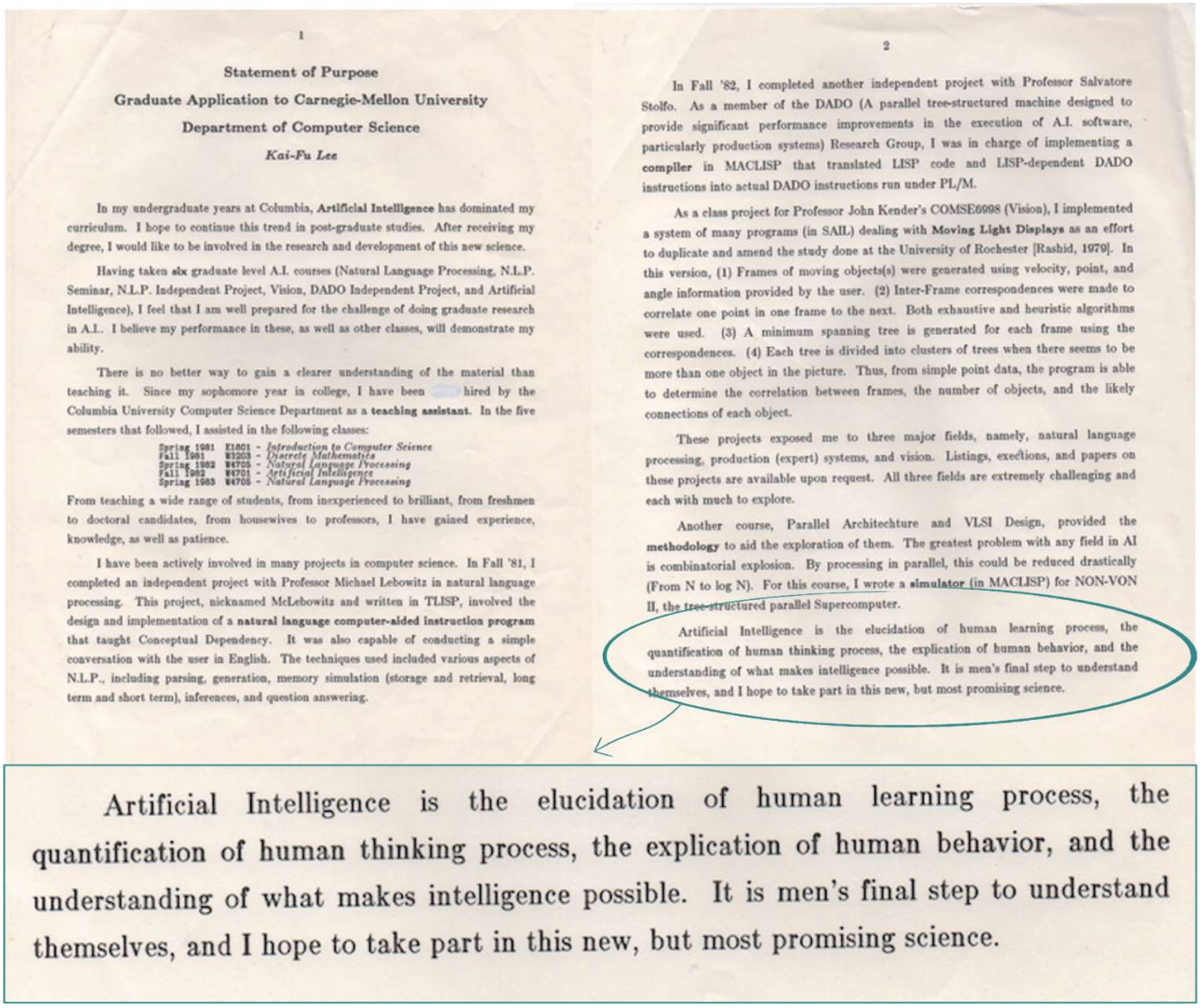
> 你对AI变革是否有足够深刻的理解？

> 你需要做什么才能保持企业的竞争力？

> 当AI越来越能干，你的企业组织该如何变化？

为了在这场变革里回答这些问题，我准备了40年。

40年前，我还是一个志在研究AI的年轻人，在给卡内基梅隆大学的博士学位申请信里，我写下了这段话：



1

Statement of Purpose

Graduate Application to Carnegie-Mellon University

Department of Computer Science

Kai-Fu Lee

In my undergraduate years at Columbia, **Artificial Intelligence** has dominated my curriculum. I hope to continue this trend in post-graduate studies. After receiving my degree, I would like to be involved in the research and development of this new science.

Having taken **six** graduate level A.I. courses (Natural Language Processing, N.L.P. Seminar, N.L.P. Independent Project, Vision, DADO Independent Project, and Artificial Intelligence), I feel that I am well prepared for the challenge of doing graduate research in A.I. I believe my performance in these, as well as other classes, will demonstrate my ability.

There is no better way to gain a clearer understanding of the material than teaching it. Since my sophomore year in college, I have been hired by the Columbia University Computer Science Department as a **teaching assistant**. In the five semesters that followed, I assisted in the following classes:

Spring 1981 E1601 - *Introduction to Computer Science*
Fall 1981 W3203 - *Discrete Mathematics*
Spring 1982 W4705 - *Natural Language Processing*
Fall 1982 W4701 - *Artificial Intelligence*
Spring 1983 W4705 - *Natural Language Processing*

From teaching a wide range of students, from inexperienced to brilliant, from freshmen to doctoral candidates, from housewives to professors, I have gained experience, knowledge, as well as patience.

I have been actively involved in many projects in computer science. In Fall '81, I completed an independent project with Professor Michael Lebowitz in natural language processing. This project, nicknamed McLebowitz and written in TLISP, involved the design and implementation of a **natural language computer-aided instruction program** that taught Conceptual Dependency. It was also capable of conducting a simple conversation with the user in English. The techniques used included various aspects of N.L.P., including parsing, generation, memory simulation (storage and retrieval, long term and short term), inferences, and question answering.

2

In Fall '82, I completed another independent project with Professor Salvatore Stolfo. As a member of the DADO (A parallel tree-structured machine designed to provide significant performance improvements in the execution of A.I. software, particularly production systems) Research Group, I was in charge of implementing a **compiler** in MACLISP that translated LISP code and LISP-dependent DADO instructions into actual DADO instructions run under PL/M.

As a class project for Professor John Kender's COMSE6998 (Vision), I implemented a system of many programs (in SAIL) dealing with **Moving Light Displays** as an effort to duplicate and amend the study done at the University of Rochester [Rashid, 1979]. In this version, (1) Frames of moving objects(s) were generated using velocity, point, and angle information provided by the user. (2) Inter-Frame correspondences were made to correlate one point in one frame to the next. Both exhaustive and heuristic algorithms were used. (3) A minimum spanning tree is generated for each frame using the correspondences. (4) Each tree is divided into clusters of trees when there seems to be more than one object in the picture. Thus, from simple point data, the program is able to determine the correlation between frames, the number of objects, and the likely connections of each object.

These projects exposed me to three major fields, namely, natural language processing, production (expert) systems, and vision. Listings, executions, and papers on these projects are available upon request. All three fields are extremely challenging and each with much to explore.

Another course, Parallel Architechture and VLSI Design, provided the **methodology** to aid the exploration of them. The greatest problem with any field in AI is combinatorial explosion. By processing in parallel, this could be reduced drastically (From N to log N). For this course, I wrote a **simulator** (in MACLISP) for NON-VON II, the tree-structured parallel Supercomputer.

Artificial Intelligence is the elucidation of human learning process, the quantification of human thinking process, the explication of human behavior, and the understanding of what makes intelligence possible. It is men's final step to understand themselves, and I hope to take part in this new, but most promising science.

Artificial Intelligence is the elucidation of human learning process, the quantification of human thinking process, the explication of human behavior, and the understanding of what makes intelligence possible. It is men's final step to understand themselves, and I hope to take part in this new, but most promising science.

> 中文意思是“AI是对人类学习过程的阐释、对人类思维过程的量化、对人类行为的解析，以及对智能的理解。AI是人类认识并理解自己的最后一步，而我希望加入这个全新绽放的、充满前景的科学领域。”

这封申请信我一直留着，如今纸页早已泛黄。写下这些文字的时候，AI还只是一小群科学家天马行空的梦想。资本市场还没有向它投来目光，没有人会把它放在董事会的长桌上，也没有哪个CEO会把它当作一项不得不面对的战略抉择。每次想起这沧海桑田般的今昔对照，我的心头便有一种既沉重又恍惚的感觉。

在这变幻的世界中有一点始终未变：AI是我毕生的追求。

40年间，我深耕语音识别和机器对弈领域，在苹果、微软、谷歌参与开发最前沿的语音、自然语言和计算机视觉产品，创办过被《麻省理工科技评论》誉为“全球最火”的研究院，也投资了一大批AI企业。

2023年大模型刚出现，我就意识到世界将彻底进入AI 2.0时代，作为一个40年矢志不渝、深耕AI的人，这是我必须全力拥抱的机会。因此，我在2023年创立零一万物，希望借助新一代AI技术，为用户、企业、社会创造更多价值。

2005年，乔布斯在斯坦福大学的毕业典礼上分享了一个经典故事，叫作“把点连起来”（Connecting the Dots）。故事讲的是，你无法在向前看的时候把人生的节点和碎片连起来，只有在回顾之时，你才能发现它们之间的关系。

多年来，我切换过很多身份：科学家、教授、工程师、经理人、投资人、创业者、作者。我也做过各种各样的选择，有些在当时看起来很随性，有些则朝着我自己努力的方向。现在回顾起来，就会像乔布斯所说的那样，这些节点和碎片开始连成一条越来越清晰的主线，反映出我最真实的追求。

这条主线的起点，就是那封已经泛黄的博士学位申请信。“AI是人类认识并理解自己的最后一步”这句话多年来始终指引着我前进。

有意思的是，当年我没有看错终点，但想错了抵达它的中间路径。

年轻时我以为，人类要靠造出越来越像自己的机器、复现人脑的思考和决策模式，才能理解自己。然而，如今的机器进化出了一种与人类并不完全相同的智能。它的运转和进步方式都不同于人脑，并开始在越来越多的任务上大幅超越人类，这个趋势还在加速。

这也让我意识到：AI做不到的那些事，才是人之所以为人的重要理由之一。

AI能站在已有的数据库之上归纳、分析、推演，却不能真正理解意义、体验感动、辨别好坏，这注定了它无法真正代替你去做决断。AI真正的作用是用庞大

的智力资源，近乎无限地放大人的能力。

现在回到这本书的商业语境：作为CEO或企业管理者，你在AI时代需要做什么？我想在这本书里给你一些与众不同的答案。

我自己就是CEO，因此知道CEO们最在意什么。在季度财报电话会上，在企业战略讨论中，其实没有人会为在工作流程中引入了很多AI功能而鼓掌。管理者们真正看重的是营收、毛利、资产周转效率及经营现金流，这才是真实的商业。因此，本书虽然从技术出发，但始终紧扣商业的逻辑，告诉你AI如何真正改变企业的经营结果。

剥离纷繁复杂的表象，你会发现无论是技术还是商业，归根结底，我们谈论的终究是人。AI转型最难的一步是让组织学习并接受一个全新的责任体系，让每个员工重新找到自己的定位，明白自己真正的价值，让管理者获得AI不能取代的领袖特质，并学会用AI放大这些特质。

在本书里，我会带着你一步步建立完整的认知体系，让你知道如何把AI从不痛不痒的试点项目变成能带来亮眼经营结果和财报数据的利器，让你知道如何使一个企业褪去前AI时代的暮气，焕发新的活力。

读完本书，我想对于以下几个话题，你会有很多收获。

· AI变革为什么比工业革命更深刻？在这里，我有很多第一手的观察记录和故事想与你分享。

· 为什么大多数企业的AI转型都失败了？过程中有哪些弯路和陷阱？我会与你分享这些大量企业用高昂代价换来的经验。

· 企业的AI转型真正需要的系统是什么？为什么只用模型远远不够？

· 企业在AI时代需要什么样的组织形态？管理者应该如何逐步重塑组织？

· 管理者、员工、普通人在未来的价值是什么？如何在AI时代踏浪前行？

本书里出现了很多次“你”。

这个“你”，首先是一位企业CEO。

当AI已经开始快速提升生产力、改变成本结构和加快竞争节奏时，CEO必须亲自担起责任、做出判断和行动。AI转型，必须是企业CEO从战略高度引领的重大工程，仅把它当作某个部门的任务，只会贻误战机。变革时代，有各种各样的不确定性和机会，CEO需要不安于现状、愿意大胆做出前瞻性判断、勇于选择并承担一切后果，这是企业成为赢家的必要条件。

这个“你”，也是每一个直面这波AI变革巨浪，有些不知所措的普通人。

现代管理学之父彼得·德鲁克（Peter Drucker）在20多年前的《哈佛商业评论》里有一个著名的说法：

> 你必须成为自己的CEO。

这句话在当时语境下的含义：知识经济时代，机会变多了，一个有能力、有抱负的人可以从很普通的起点上升到很高的位置，但与此同时，责任也转移到了个人身上。

到了今天，这句话有了更深刻的意义。一个有能力和抱负的人，在AI的强力赋能下，将有机会创造出现在难以想象的价值。作为个体，应该跟从内心，勇于做出判断、主动出击、为自己负责，才能掌握AI时代的机遇与红利。

因此，本书写给CEO，写给正在重构的每一家企业，也写给每一个希望在AI时代乘风破浪的普通人。

过去10年间，我写了4部关于AI的中文书，它们是我自己对一波又一波AI浪潮的第一手记录，讲述、预言了AI技术如何推动世界的发展。

2017年出版的《人工智能》，判断了AI是注定会改变人类命运的技术。2018年出版的《AI·未来》，描述了AI初步投入落地应用的时代前景。2022年出版的《AI未来进行式》，预测了AI将如何进一步照进整个产业、社会与每个人的生活。

现在你手中的这本书，讲的是当那个曾经看似遥不可及的未来已经来临，我们应该怎样。

因此，本书的名字是《AI未来已来》。

40年前，我的博士学位申请信锚定了我一生的信念和追求。在这条追逐AI的道路上，我有很多积累、体验和感悟。如今，AI未来已来，我把积淀多年的理解和认知，把所有想和你说的话，都写在这本书里，希望能帮你在这场人类历史上最波澜壮阔的技术变革中做出最正确的选择。

现在，我们开始吧。

第1章

一场比工业革命更深的变革

把镜头拉到足够远

要理解今天，我们先把镜头拉远至过去1000年的尺度。

经济史学家安格斯·麦迪森（Angus Maddison）长期研究人类过去2000年间的经济产出，得到的图像被称为“曲棍球杆曲线”：一根贴着地面延伸上千年的杆身，在18世纪末突然向上翘起，化作一道近乎垂直的刀刃线。

据麦迪森测算，公元元年全球人均年收入相当于今天的800美元，直到1800年前后才升至约1140美元。换句话说，人类花了近2000年的时间，才使人均年收入提高了大约四成。

在这近2000年中，一个人很大概率终其一生都感受不到显著的生活水平改善。这就是人类在生产力没有大幅增长时的状态。

1798年，经济学家托马斯·罗伯特·马尔萨斯（Thomas Robert Malthus）从这上千年的规律里提炼出一个悲观的结论：人口增长速度总会追上食物增长速度，人类注定永远在温饱线上挣扎。

然而，一切都变了。人类世界突然加速繁荣：干净的水、充足的食物、远超40岁的平均预期寿命、教育与科技成果，几乎都是在最近200年间集中涌现的。若把人类30万年的历史压缩成一天，这场改变一切的爆发则是发生在最后一分钟。

点燃这场爆发的，是一类被蒂莫西·F. 布雷斯纳汉（Timothy F. Bresnahan）等经济学家称为通用目的技术（General Purpose Technologies, GPT）的创新。恰好，2022年，一家总部在旧金山的公司OpenAI开启了AI大模型革命，其核心技术正好也叫GPT（Generative Pre-trained Transformer，生成式预训练转换器）。

通用目的技术有3个特征：能渗透到几乎所有行业；能随时间不断优化且不断降低使用成本；能让人更容易地发明新东西。蒸汽机、电力、计算机与互联网都是如此，它们不仅仅是某个行业的技术工具，也是整个人类社会的经济引擎。

我从这里讲起，是想说：AI是人类文明迄今为止最强大的一台生产力引擎，而我们正处于起飞的前夜。

以工业革命为标尺

要直观感受这次AI变革有多深刻，我们得先搞清楚之前的工业革命的影响有多大。

第一次工业革命期间（18世纪60年代—19世纪40年代），英国蒸汽动力的效能提升了近400倍，它让工业体系获得了一种可复制、可搬运、可持续放大的新动力来源。水力受限于河流区位，风力依附天气变化，人力和畜力受制于体力与粮食供给，而蒸汽动力摆脱了自然力的约束，将传统手工生产推进到机械动力时代。

第二次工业革命（19世纪70年代—20世纪初）的主角换成了电力和内燃机。蒸汽机把生产力从手工升级到机械，电力接着把机械能力从工厂车间延伸到社会的每一个角落。电灯延长了工作时间，电动机让工厂的布局不再受限于蒸汽管道的走向，电话和电报则让信息第一次能够以接近光速的速度流动，而不必再依赖物理信使。

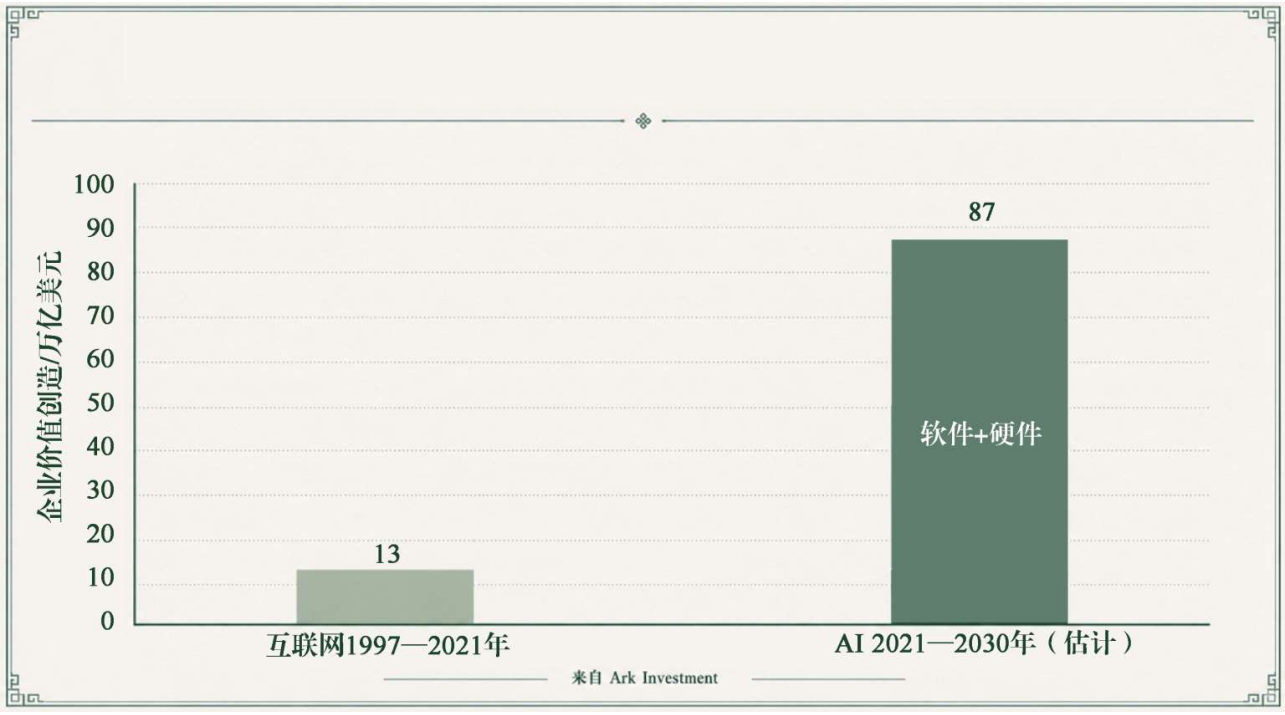
第三次工业革命始于20世纪四五十年代，主角是计算机、半导体和互联网。几千年来，知识和信息的存储、复制和传播都面临着极高的物理成本，无论是手抄书籍、印刷出版还是邮寄信件，每一个环节都需要时间和物质资源，而互联网让信息传播的边际成本趋近于零。

我们可以用一个简单框架来理解这一演进过程：每一次技术革命，都会把一种过去稀缺、昂贵、难以规模化的能力，变成低成本、可复制、可随时调用的基础能力。

蒸汽革命和电力革命，把人类的体力与肌肉劳动变得可规模化；计算机革命，让计算能力变得廉价；PC互联网让信息获取与全域连接变得无处不在；移动互联网，让人、服务与交易能够随时在线、即时触达；而AI变革，将把智力本身变成可调用、可复制、可规模化的基础能力。

> 能量/力量（工业）→运算（PC）→传输（互联网）→泛在/接入（移动互联网）→认知（AI）。

AI变革绝不是工业革命4.0，它是科技、商业和文明的全新篇章，其影响也会比之前的每一次工业革命都更大。



如果把之前的工业革命当作文明快速进步的标准，我们很快就会发现，无论是方向、速度，还是增长框架，AI变革在每个维度上都“碾压”了这个标准。

第1处碾压：AI首先冲击认知工作

很多人还没意识到，智力正在被AI快速平价化。简单来说，过去企业家手里最宝贵的资产——人的智力，不再稀缺。

关于技术会先替代哪些工作，200年来人类形成的共识是：先替代简单劳动，再替代复杂操作，最后才波及创意类和认知类工作。这个顺序听起来很符合大众直觉，但在AI变革中，它彻底改变了。所有人都以为AI会从工地和仓库发起冲击，结果写字楼和会议室成了最先被AI冲击的地方。

> 最贵的智力，最先贬值。

这背后藏着一个认知科学的观点——莫拉维克悖论。其由汉斯·莫拉维克（Hans Moravec）在1988年提出，内容是：对机器来说，真正困难的不是掌握数理逻辑，而是走路；不是认知推理，而是把玩一个鸡蛋。推理、分析、语言理解、综合判断等高级认知功能在人类进化史上出现得很晚，大脑还没来得及为它们发展出专用的神经回路，所以它们反而容易被AI模仿和复现。而走路、维持平衡、在复杂物理环境里运动、使用工具是人类经过几百万年演化打磨出来的能力，机器在这些方面至今仍然笨拙。

我对莫拉维克悖论有别样的感情。莫拉维克是卡内基梅隆大学（Carnegie Mellon University, CMU）移动机器人实验室的主任，也是我在该校读博期间的老师。30多年前，我在他的机器人课上听到了这个观点，当时只觉得很有意思，没想到多年后这个观点可以用来解释AI变革的重要特点。时隔多年，许多细节我已记不真切，但有一堂课的情形，我一直印象很深。

> 那天他讲的不是机器人的关节或视觉，而是机器人的未来。他在白板上随手画了一条横线，又在横线下方画了一条向上的曲线，然后说：“机器的计算能力每隔一两年就翻一番，而人脑的算力几万年来几乎是一条水平线，这两

> 条线迟早会交叉。”他的大意是：终有一天，机器的智力会全面超过人类，但这并不是一场灾难，而是人类这个物种下一步进化的契机。

> 我当时举手问道：“如果机器有一天比我们更聪明，那人类存在的意义又是什么？”他淡淡地反问：“你为什么默认人类存在的意义必须建立在‘我们是最聪明的’这件事上？”那一刻我无言以对。

科技公司的工程师曾被认为是最具含金量的职业群体之一，但今天AI写出的代码正在被合并进工业级代码库。谷歌CEO桑达尔·皮查伊（Sundar Pichai）在2026年4月谷歌云计算大会上表示，谷歌有约75%的新代码是由AI生成并经工程师批准后使用的，而该比例在2025年秋季仅约50%。

不仅如此，公司总部那些成本“最贵”的智力劳动领域——法律、工程、金融分析、战略咨询，以及高管每天开会时所做的事——分析、综合、评估、推理，都正在被AI冲击。

第2处碾压：AI的扩散没有摩擦

我在1998年加入微软，比尔·盖茨当时问我语音识别技术需要多久才能普及，我的回答是5年。结果5年后它依然没有普及，他又来问我，我再次回答：估计还要5年。他追问：“是不是永远都是5年之后？”我当时不知道怎么回答。随后，他说了一句广为流传的话：“技术的力量往往在短期内被高估，在长期内被低估。”

这句话隐藏了一个重要的前提：新技术的扩散需要相当长的时间，而时间给了所有人追赶和调整的机会。在过去的200年里，这个前提一直成立。但现在，它要失效了。

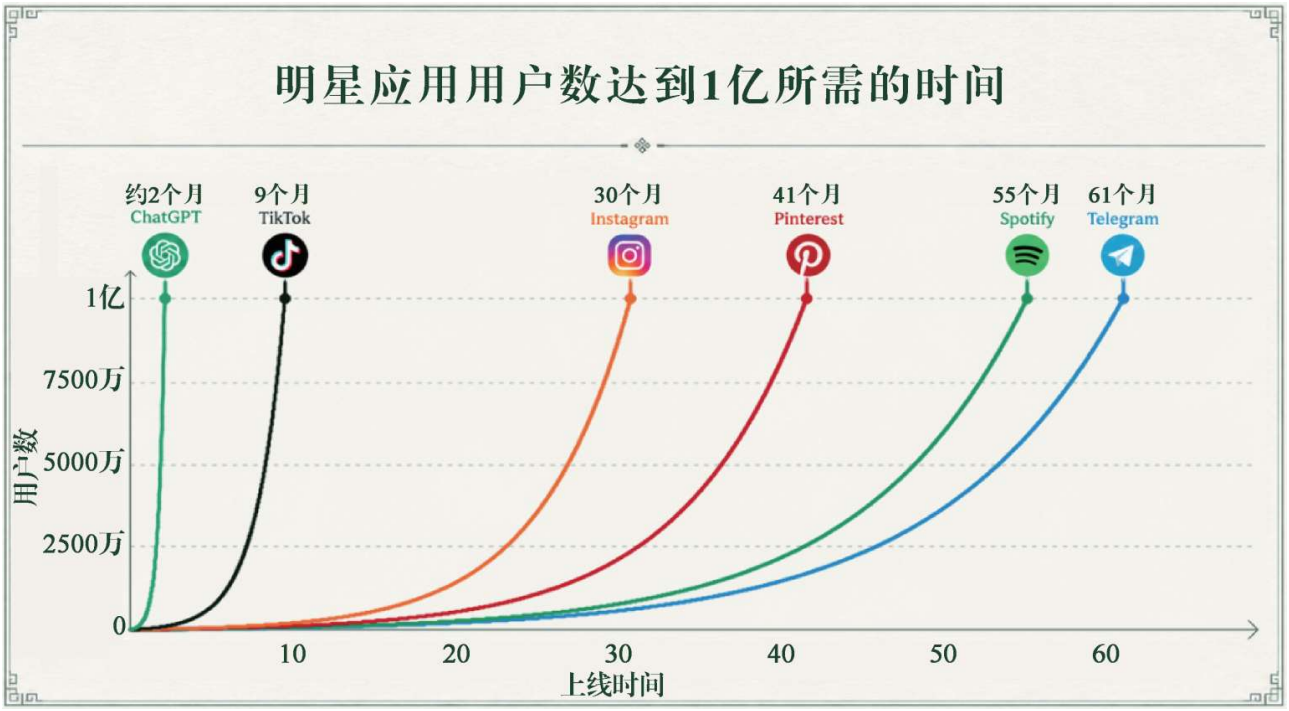
电力从诞生到进入70%的美国家庭，花了大约40年。这期间有无数城市铺设电网的漫长工程，有发电厂选址、变压器规格标准化、家用电器产业从无到有的

整个生态的建立。电话的渗透率达到同样水平，花了大约80年。在这个过程中，人们要在一个大陆上拉铜线、建交换机、训练接线员，让整个社会习惯一种全新的沟通方式。互联网从诞生到普及用了10多年，这依赖于个人计算机价格下降到普通家庭可以承受的水平，以及宽带基础设施从城市蔓延到郊区。

过往每一次技术扩散中，先进的技术与滞后的世界间的摩擦都为参与者赢得了充足的时间，去观察、学习、招募人才、调整战略以及说服董事会。过去的商业经验也都建立在“新技术的扩散需要相当长的时间”这个假设上。

AI技术的扩散打破了这个假设，因为它是纯数字的，运转在第三次工业革命已经建好的基础设施——宽带、智能手机、云计算之上，不需要再花几十年重新建设物理管道了。

2022年11月底，ChatGPT上线；约2个月后，它的用户数就达到了1亿。这个速度是Instagram的近15倍，是TikTok的近5倍。这是人类历史上所有消费级产品里最快的一次扩散（不考虑Meta直接导流的Threads）。



人工智能公司Anthropic的CEO达里奥·阿莫迪（Dario Amodei）曾表示，公司原本按照“每年业务量增长10倍”的预期来规划基础设施，但没想到到了2026年第一季度，公司的年化收入远超这个预期。这样的爆发式增长也使得2021年才成立的Anthropic在一级市场上的估值接近万亿美元，超越了OpenAI。

第3处碾压：AI的边际成本正奔向零

过去，智力是商业中最贵、最稀缺的生产要素。雇用一个有经验的律师、一个有敏锐洞察力的分析师、一个能独立推进项目的工程师，其成本是企业运营中最难压缩的部分。这是因为人的智力不能被批量复制，很难因为需求增加就轻松扩容。

但现在，AI正在让推理、分析、综合判断等认知能力的边际成本趋近于零。随着AI大模型不断变强，单位智能的价格却正在坍塌。行业对这一降价趋势已经有很多分析，比如Epoch AI的分析显示，部分智能里程碑的价格每年大约降至原来的1/40。我的观察是：以2024年3月的模型智能水平为基准，过去两年间价格降低约99.4%。这里的价格指的是推理成本（也是所谓“Token价格”），即调用已经训练好的模型来完成任务的费用，而不是训练前沿模型本身的成本。事实上，前沿模型的训练总投入仍在增加。但一旦模型被训练出来，它被复制、调用和分发的成本将快速下降。这种价格坍塌让AI的使用逻辑被彻底改写了。如果你好奇为什么推理成本下降的速度如此之快，我将会在第4章详细解析。过去，智力是稀缺资源，每一次分析、每一段代码、每一份总结、每一个判断，都需要消耗昂贵的人力成本。而现在，认知任务的边际成本正在逼近软件的调用成本。

这意味着，AI即将重构的不只是企业的软件预算，更是长期由人力成本、知识劳动和专业服务支出构成的巨大价值池。

软件与互联网平台本身，已经构成每年数万亿美元的经济规模，但支撑企业运营的知识劳动、专业服务与人力支出的规模远在其上，早已达数十万亿美元级。AI真正冲击的，正是后者的构成。

当认知劳动的边际成本不断逼近零，原本主要发生在软件行业的效率革命，正在外溢到几乎所有以人的智力和时间为主要投入的行业。战场不只是扩大了一个数量级，它已经从软件市场延伸到了整个知识劳动与服务经济领域。

另外，这从另一个角度解释了我们在上一节讨论的主题，为什么AI的扩散速度远超过去的革命性技术的扩散速度。这是因为每单位智能的成本正在崩塌式下降，而降价会加速AI的扩散。

第4处碾压：AI正在加速开发自己

前3处碾压描述的是一个直觉上更容易理解的趋势：认知类工作最先被冲击、技术扩散几乎无摩擦、单位智能成本趋近于零。即便只有这3处，也足以构成一次历史性级别的变革。

但AI还有第4处碾压：AI正在加速开发自己。这是对增长框架本身的突破。

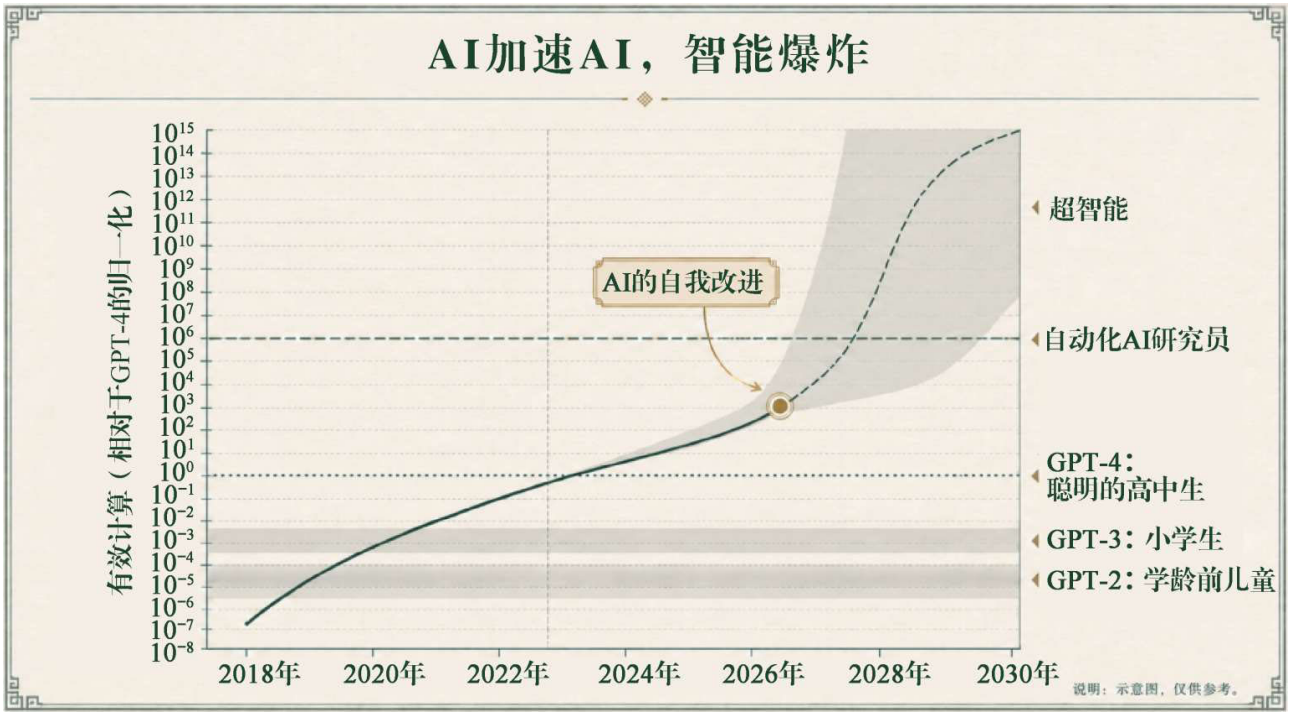
当AI开始写代码，它就不只是让程序员的工作效率变得更高，而是直接研发出下一代模型。当AI开始合成训练数据、设计下一代模型架构，它就形成了一个递归的正反馈：AI训练AI。在AI行业内，这也被称为“递归式自我改进”。

利用当前的模型开发下一代模型，在AI行业已经是公开的秘密。现在的AI模型正在为下一代模型的训练生成数据、充当奖励函数，并进行蒸馏开发。OpenAI和Anthropic的部分工程师甚至不再亲自手写代码，转而依赖效率更高的编程模型。

AI的自我改进或者说AI研究自动化，很可能带来智能的爆炸性进步。OpenAI前员工利奥波德·阿申布伦纳（Leopold Aschenbrenner）在2024年6月发表了一篇非常有名的文章《态势感知：下一个十年》（*Situational Awareness: The Decade Ahead*）。其中一个核心观点就是AI不会停留在人类

水平，一旦AGI（Artificial General Intelligence，通用人工智能）出现，就可以将AI研究本身自动化；他预测，这一节点最早可能在2027年到来。不过现在看来，这件事已经发生了。

根据这些观点，利奥波德成立了自己的基金Situational Awareness LP，在二级市场积极押注AI产业链上的公司，这在行业内非常出名。我曾在硅谷和利奥波德一起吃饭聊天，他也算是我的学弟。2021年，他以本科第一名的成绩从哥伦比亚大学经济学系毕业。毕业两年后，他去了OpenAI工作，研究如何控制比人类更聪明的AI。



我对他的选择感到好奇，便问他为什么从OpenAI离职后选择创立基金。他回答：

> “离职后有一段时间，由于竞业协议的限制，我无法从事模型训练工作，正好可以去做与本科期间学习的经济学相关的工作。赚钱就是要看到别人没看到的事，而我看到了‘AI加速AI’这一点。”

2026年6月，Anthropic公司发布了一篇名为《当AI开始开发自己》（*When AI Builds Itself*）的博客，详细阐述了AI如何加速自身的开发进程。文中披露，截至2026年5月，Anthropic代码库中超过八成的合并代码由Claude模型自行编写，而两年前这一比例不到一成。Anthropic每次发布新模型时，都会让Claude模型优化一段模型训练代码的运行速度。2025年5月，最强的Claude模型能实现约3倍提速。到2026年4月，这个数据变成了52倍。

AI加速AI不是科幻，而是已在前沿AI公司落地的现实。

那这和企业下个季度的损益表有什么关系？每一个“等等看，明年再说”的决定背后都藏着同一个假设，即AI的进步会慢下来，你还有时间适应和追赶。而这一节要告诉你的是：这次不一样，它只会更快。在你的预算表里，AI的进步速度就是它的贴现率，你越低估它未来的能力，就越容易误以为今天选择观望是安全的。

最后，对前面讨论的4处碾压进行总结。

第一处：AI最先替代的是头脑而非肌肉，这是对方向的颠覆。

第二处：AI几乎不受摩擦地扩散，能瞬间铺满全球，这是对速度的颠覆。

第三处：AI的边际成本正奔向零，这是经济学上的颠覆。

第四处：AI还能自我加速，参与开发自己的下一代，这是对增长框架本身的颠覆。

过去每一次工业革命给你的都是更强的“手”，而这一次，AI变革要换掉你的“脑”。

所以，作为企业一号位，你别再问AI会不会颠覆你所在的行业。你真正该问的是：在你的企业里，哪些岗位、哪些成本、哪条收入曲线正好处在这4处碾压的范围内？把它们列出来，你就得到了AI转型的第一张靶纸。

第2章

从工具到会思考的机器

我的几位老师

让智能变得几乎免费的是一种什么技术？答案是机器学习。它的思路与其出现前的几十年的人工智能恰好相反：不再由人把专家的知识和规则一条条输入机器，而是把大量数据“喂”给机器，让它自己从数据中总结规律。

在这一转向中，我不是旁观者。下面我要介绍几位老师，他们身上彰显着决定这一整代AI成败的两条铁律。

30多年前，我在自己的博士课题上做过一次方向上的押注。那是机器学习刚刚萌芽的年代，我正在CMU攻读博士。那时的CMU是人工智能的圣地之一：有诺贝尔经济学奖得主赫伯特·西蒙（Herbert Simon），有图灵奖得主艾伦·纽厄尔（Allen Newell），还有后来同样获得图灵奖的拉吉·瑞迪（Raj Reddy）。而瑞迪的导师正是发明“人工智能”这个词的约翰·麦卡锡（John McCarthy）。更有意思的是，麦卡锡的另一位博士生正是我在第1章提到的那位老师——机器人学家汉斯·莫拉维克。我有幸跟随瑞迪攻读博士，但今天回头看，我更大的幸运是在那里认识了另外两位机器学习的开拓者：杰弗里·辛顿（Geofrey Hinton）和我的师兄彼得·布朗（Peter Brown）。

那时AI圈的主流是专家系统派，他们相信让机器变聪明的办法是把人类的知识和逻辑精确地写进机器。而辛顿和彼得在当时是不被主流看好的“异类”，他们相信机器的聪明不该靠人去编写，而应该让它自己从数据里长出来。几十年后我们才知道，未来属于后者。



辛顿是现代深度学习最重要的奠基人之一，2018年他因此获得图灵奖，2024年他又因在神经网络领域的贡献获得诺贝尔物理学奖。当时，他是我副论文的导师，我已经定下博士课题的两个方向：一是黑白棋（Othello）对弈程序；二是语音识别。我去找他讨论，说我准备用机器学习来做课题，本以为他会很开心，但是他问的第一个问题却是：“你为什么不用神经网络？”

我给了他一个很务实的回答：我打算用的隐马尔可夫模型本质上也是一种机器学习，而且它有现成、漂亮的数学工具，即用最大似然估计训练参数，用维特比算法高效解码，这能让语音识别真正运行起来、出结果。至于黑白棋对弈程序，我想用贝叶斯方法去学习每一步棋的胜负概率分布。换句话说，我选的是在当时算力和数据条件下最可能取得好结果的那条路。

辛顿是一位非常在乎第一性原理的人。他没有否定我的工程判断，但说了一句让我铭记到今的话：“你这样也许能更快取得漂亮的结果，但最终，这个世界还是会属于神经网络，因为数据只会越来越多，计算只会越来越快。”

我的回答也很诚实：“可我得在4年里拿到博士学位啊。”

他停顿了一下，说：“我理解。”

那次谈话便停在了那里。后来我才明白，像他这样始终从第一性原理出发的老师，或许早已看见，有些答案，学生必须在自己的道路上亲自找到。当然，他是我很敬重的老师，但当时的我年轻气盛，未听得进更多劝告。

辛顿之外，手把手耐心教我机器学习的是我的师兄彼得。他认可我的务实，亲自教我把隐马尔可夫模型用到极致，也是他反复跟我念叨当时在圈内流传的一句话：“There is no data like more data.”（再多的数据都不嫌多。）顺着这句话，他点醒了我：去向你的导师要计算资源，要尽可能多的数据。

我的博士生导师瑞迪当时其实属于专家系统派，他并不相信机器学习。在他看来，靠数据和统计去“猜”远不如把专家知识写成规则扎实。但他说了另一句改变我人生的话：“我不同意你，但我支持你。”然后他把30台机器的使用权给了我，还帮我向美国国家标准与技术研究院（National Institute of Standards and Technology, NIST）申请并收集了当时规模最大的一批语音数据。

后来，我的黑白棋对弈程序BILL打败了当时的世界冠军，我也做出了当时世界上第一个不指定说话人的连续性语音识别系统Sphinx，并在DARPA比赛中拿到冠军。在那个年代，大部分人都认为机器学习不可能取得这样的成果。所以，在机器学习和专家系统的对弈中，我是较早拿到两分的人。

再后来，师兄彼得用机器学习做量化投资，加盟了著名的文艺复兴科技公司基金，斩获了让传统华尔街投资者吃惊的投资回报。辛顿则继续坚守神经网络，在几十年后拿到了图灵奖和诺贝尔物理学奖。

AI的两条铁律，就藏在这段往事里。

AI的两条铁律

有两条贯穿AI发展史的铁律，既能解释过去几十年AI项目的成败，也能解释为何这一轮变革跟过去的所有变革都不一样。

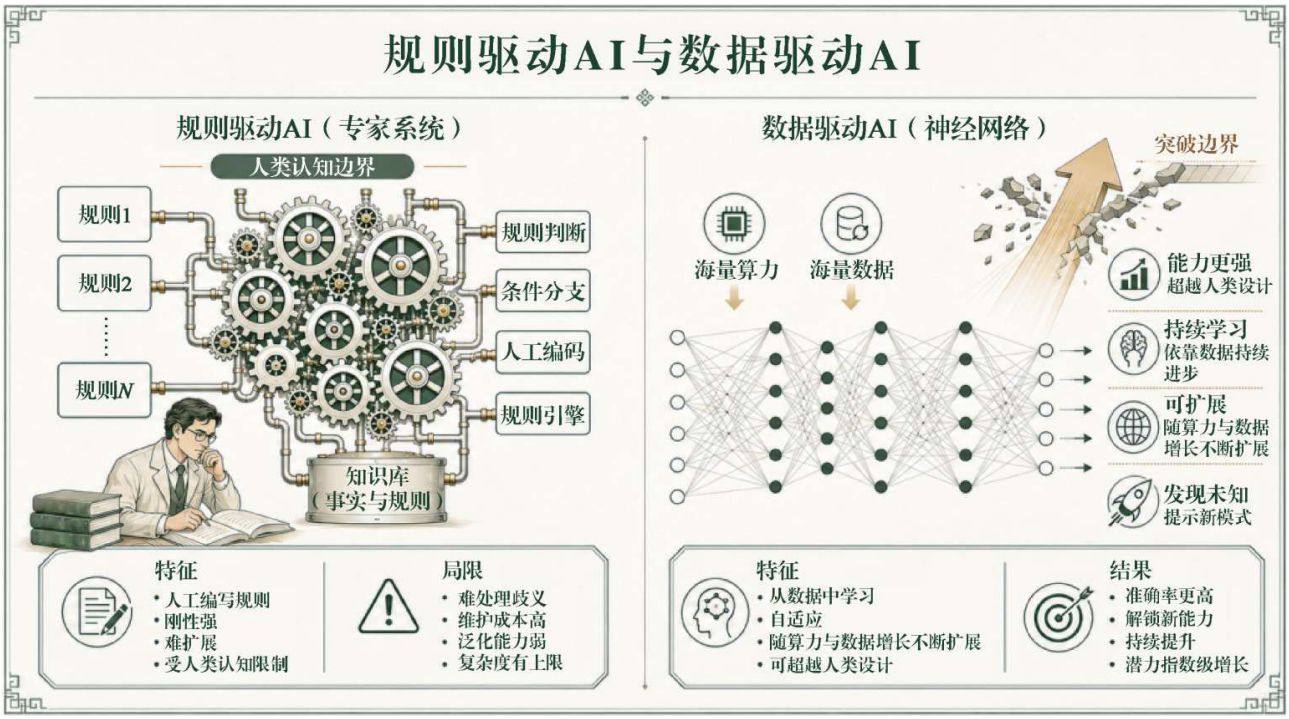
> 铁律一：让机器自己学。

几十年前，提升AI表现的主流思路是雇用专家把知识写进机器。比如，请医生把诊断规则编进医疗诊断系统，请声学语音学家把发音规律建模进语音识别系统，请棋手把棋谱和局势判断输进国际象棋程序。这种做法在直觉上很合理：让最懂行的人来教机器，机器应该能学得最好。

但事实并非如此。

1997年，IBM的“深蓝”（Deep Blue）靠基于专家调教和硬件加速的国际象棋模型击败了国际象棋世界冠军加里·卡斯帕罗夫（Garry Kasparov），这被媒体誉为“人工智能的里程碑”。但在20年后的2017年，深度思维（DeepMind）公司的AlphaZero没有读过任何棋谱，没有任何来自人类棋手的知识输入，仅仅通过和自己对弈训练了4小时，就打败了当时人类用规则与算力调教出的最强国际象棋程序。

同样的事在计算机视觉领域重演。2012年前，图像识别的主流方案是靠研究者手工设计特征。我们曾以为每一行精心调试的代码、每一个凝聚了专家数年经验的“特征”，就是智能的边界，但我们都猜错了。2012年，辛顿和他的学生提出了AlexNet，这套系统不靠任何手工特征，只靠神经网络自主学习大量图片，就把ImageNet竞赛的Top-5错误率从前一年的约26%一步降至15%，这不仅打破了当时的纪录，更把此前所有手工设计方案远远甩在身后。



同样的事在语音识别、机器翻译、蛋白质折叠预测领域，一遍又一遍地重复上演。

为什么会这样？人脑像一台低功耗、高效率的学习机器，几百万年的进化让它擅长从一两个例子中总结出规律。但当我们试图把这些规律写成规则并教给机器时，问题就出现了：我们能说出来的，永远只是冰山浮在水面上的那一角。真正让机器强大的，恰恰是它的“笨功夫”。它不会累，不会烦，更不会带着“我觉得应该是这样”的先入之见。它能看遍所有例子，捕捉到那些人类专家说不清楚，但确实藏在数据深处的微妙规律。

2024年图灵奖得主之一、强化学习奠基人——理查德·萨顿（Richard Sutton），在2019年发表的一篇名为《苦涩的教训》（*The Bitter Lesson*）的短文中写道：

> “凡是试图把人类知识‘手工’塞进机器的方法，短期都会领先，但长期都会停滞。真正笑到最后的，永远是那些让算力和数据自己去发现规律的通用方法。”

我的经历可以佐证萨顿的观点。在语音识别这个领域，我和一位师弟花了两年时间，利用30台机器及从NIST收集来的数据，训练出了一个模型。它战胜了之前几百人合作写出的海量规则。换句话说，统计学习的效果战胜了精心编码人类发音知识的系统，而这个转折点是在我的亲自推进下出现的。

这条铁律对企业一把手的启示更直接。每次有人向你提出一个AI方案，你都可以问一个简单的问题：

> “这个系统是让机器自己从数据中学，还是需要靠人工持续维护规则？”

如果是后者，那么它的天花板就是那些写规则的人的认知边界。他们懂多少，系统就懂多少；他们没想到的，系统也永远想不到。但如果是前者，它的上限就会随数据量增长而升高，它的应用边界会随模型变强而拓宽，它会自己变得越来越好，而人只需要持续“喂”给它更多的数据。

铁律二：数据决定上限。

“再多的数据都不嫌多”听起来像玩笑，但背后是一条深刻的规律：数据的规模与质量直接决定一个模型能达到的天花板。

算法可以很聪明，但它学不到数据里根本不存在的东西。这个道理用识别猫的例子就能讲清楚。给模型看一万张猫的照片，它能学会认猫；给它看一百万张猫的照片，它认得更准、更稳；给它看一亿张猫的照片，它能在任何角度、任何光线、任何遮挡条件下认出猫。

OpenAI的研究员詹姆斯·贝特克（James Betker）发表过一篇短博客《AI模型就是背后的数据集》（*The “It” in AI Models is the Dataset*），文中描述了一个现象：如果利用同一个数据集训练足够长的时间，几乎所有拥有足够参数量和训练时间的模型最终都会收敛到同样的输出结果。换句话说，模型的行为并不是由架构、超参数或优化器选择决定的，而是由提供给它的数据集决定的。其他所有东西都只有一个作用：让模型更高效地把算力投入到对数据集的学习之中。

这不是说算法不重要，只是数据更加核心，算法突破是为了利用更多的数据，或者提高数据使用的效率。

当你提到ChatGPT或Claude时．你真正在说的是3样东西：一个大规模神经网络、数十亿美元的算力，以及它背后用于训练的那个数据集。

把这两条铁律结合起来，你就能理解今天和未来的AI。

我在博士论文中提及的算法成了语音识别界的事实标准，我们开源了整套算法。无论是苹果、微软、Nuance还是科大讯飞，都在用这一套隐马尔可夫模型技术。

但故事没有停在这里，深度学习很快就碾压并取代了隐马尔可夫模型。这是因为深度学习是一种可以随着算力和数据的增长而变得更强大、更精准的算法。从1988年到2012年，数据和算力一直不够多，而一旦有了足够多的数据和算力，深度学习就开始在各个领域碾压当时最强的算法。

智能走向通用

知道了上述两条铁律，我们就能看懂这一代AI的来路。

深度学习真正开启了AI 1.0时代，它的工作原理与上述两条铁律完全一致：不需要人用规则教，而是模仿人类大脑里层层相连的神经元，搭建起许多层人工神经网络，学习大量标注好的例子，直到学会“认猫”、辨别语音、判断欺诈。

你只要记住一句话就够了：算力是引擎，数据是燃料。

但AI 1.0有一个结构性问题，即绝大多数企业没有足够的垂直数据，也负担不起采集和标注的成本。比如，要训练一个可用的工业缺陷检测模型，需要的不是几百张标注好的图片，而是大量涵盖各种光照条件、材质、缺陷类型和边缘情况的样本。对大多数中小企业而言，这扇门始终关着。

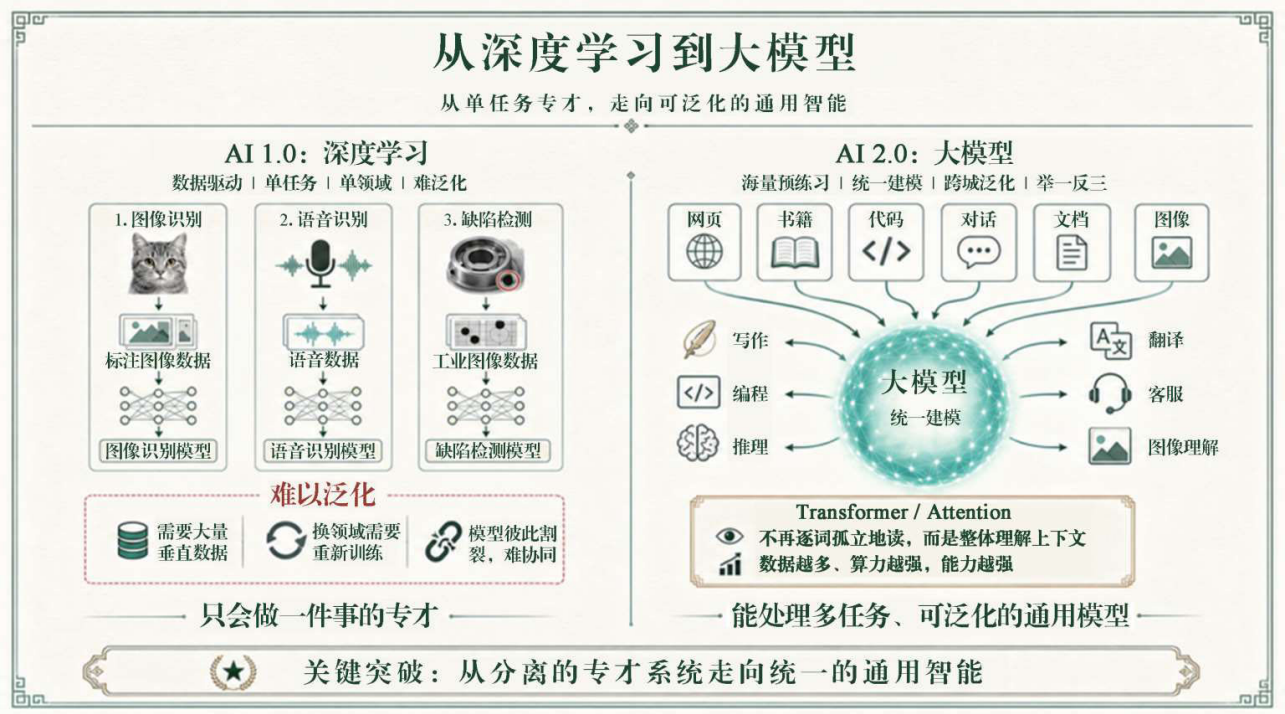
AI 1.0更深层的局限是单任务模型做得再好，也只能做一件事。缺陷检测模型认不了合同，语音识别模型看不了图纸，推荐算法解决不了客服问题。每进入一个新场景，就要重新收集数据、重新训练、重新评估。因此，多数企业接触到的AI始终是碎片化的，它们彼此不相通，更谈不上协同推理。

这种局限持续存在了近10年，才被一项高风险却极具远见的尝试打破。

如果不再局限于某一个领域，而是把人类积累的几乎所有数据——网页、书籍、代码、对话等，全部“喂”给一个足够大的模型，它能不能由此具有一种可以泛化、举一反三的通用智能？这是OpenAI的创举。

OpenAI赌赢了，用大模型拉开了AI 2.0时代的帷幕。

2017年，谷歌发表的论文《注意力就是你所需的一切》（*Attention Is All You Need*）带来了真正的转折点。在此之前，机器是一个词一个词地读，读到后面就忘了前面；而这篇论文提出的架构让它学会了一目十行，在读任何一段话时都能整段一起看，并自动掂量哪些词最相关。机器终于可以有效地把握长距离依赖和上下文关系，不只是认字，还能随着算力和数据增长无限变强、变聪明。于是，机器从“只会做一件事的专才”，“长”成了什么都能聊、什么都懂的通用大模型。



2020年，OpenAI把这项尝试推向了极致。GPT-3基于海量文本训练，利用1750亿个模型参数，第一次展现出通用的语言能力：不需要专门教它完成某项任务，它也能像模像样地完成翻译、总结、问答、写作。GPT-3是我看到的“大模型时代将来临”的强烈信号，虽然当时ChatGPT还未发布，但我在创新工场已经开始投资大模型，并在2021年出版的《AI 2041》英文版中预测了大模型时代挑战AGI的必然性。

但真正改变游戏规则的是 规模定律 （ Scaling Law ），它揭示了一个事实：“模型能力的提升遵循着一套高度可预测的规律。算力、数据、参数规模这3个变量只要按一定比例同步增加，模型的能力就会以幂律的形式持续提升。每投入一定倍数的资源，模型能力就会跃上一个新台阶。”

它最反直觉的地方在于：即使没有很多在算法和模型架构上的重大突破，只要持续投入更多算力、更多数据并扩大参数规模，更强的能力就会稳定地涌现出来。

规模定律从根本上改变了AI进步的性质。它把“模型会不会更聪明”从一个难以预测的科学问题，变成了一个可以规划的工程问题。对决策者来说，这意味着今天的模型智能水平不是终点，它只是上升趋势中的一个节点。

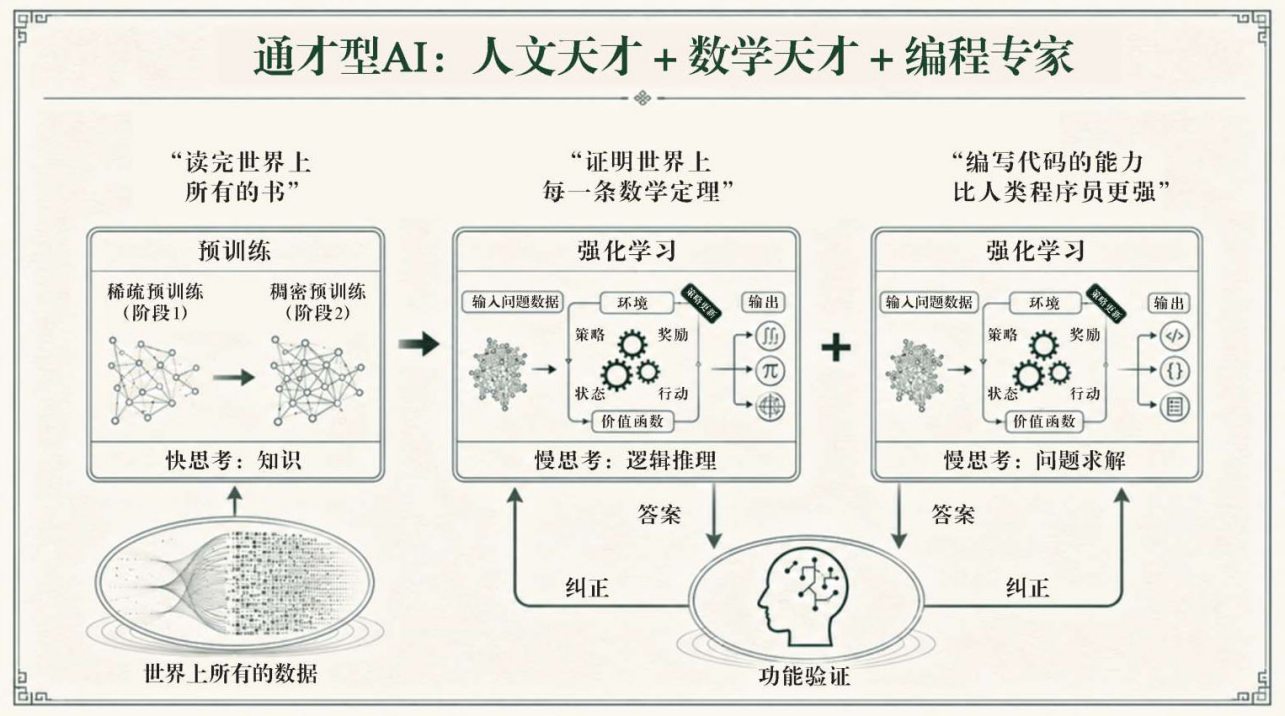
以人类完成某一任务的平均时长作为观察AI能力进步的一个角度，AI能够完成的任务（成功率达到50%）的任务时长，在不到两年里增长了约100倍——从2024年中GPT-4o的约几分钟，增长到2026年年初Claude Opus 4.6的约12小时。



沿着这个趋势往前看，模型能力将继续增强，使用成本会继续下降。过去几年间模型智能水平的快速提升，就是对规模定律最直接的证明。今天，前沿模型的演进大致遵循三段式路径：首先以海量数据预训练吸纳世界知识，再通过强化学习锤炼逻辑推理能力，继而持续提升其在真实场景任务中的规划、执行与自我校正能力。三段叠加，今天的模型既能通晓人文与历史，又能进行严谨的数学推导；既能流畅地编写代码，又能在复杂任务中综合调用这些能力。模型从文本中

获得广博的知识，从数学中锤炼逻辑推理能力，从代码中学习将目标分步拆解、开展反思，切实解决各类问题。

看到这里，你大概明白了：通用智能的曙光已经亮得刺眼了。



向多模态迈进

AI 2.0最初的突破发生在语言上，但语言只是人类表达和记录世界的一种方式。

企业里真正有价值的信息不一定以文字形式存在。它们可能藏在工厂的监控视频里，藏在设备的运行录音中，沉淀在几十年积累的工程图纸里，散落在每一条客服通话的音频里。长期以来，这些数据就像一个巨大的黑箱：明明有价值，却谁也读不懂。

AI 2.0正在把这扇门推开。

早期的模型只能处理文字，它们是语言专才。之后，图像理解能力被整合进来，模型开始具备“看图说话”的能力。用户可以把一张图片直接丢给模型，然后用自然语言问关于这张图片的任何问题。再往后，音频、视频、代码等模态依次被打通，一个模型终于能同时理解文字、图像、音频、视频和代码了。

注意，这不只是感知通道的叠加，而是把所有感官融入一个统一的推理引擎，使其能在不同模态之间无缝切换和关联。一个多模态系统可以同时看懂一段车间监控视频、读懂随附的设备工单文本、听懂语音报修的具体描述，然后进行统一推理，给出完整的处置建议，并自动生成维修工单以触发后续流程。过去需要多人协作、多系统中转、多个工作环节才能做完的事，现在可以在一个闭环里完成。

大多数公司的数据资产远比它们意识到的要丰富，但问题是这些数据以非结构化的形式沉睡着，从未被真正利用。根据Gartner的估算，企业内部约80%的数据属于非结构化数据，它们长期游离在常规分析体系之外，既不进CRM（Customer Relationship Management，客户关系管理）系统，也不进ERP（Enterprise Resource Planning，企业资源规划）系统，更不进管理报表。过去，这些数据没被利用起来不是因为它们不重要，而是因为没有工具能读懂它们。多模态AI给了这些沉睡的数据一个真实可用的出口。

由此引出一个推论：当通用模型成为公共基础设施时，每家公司都能以极低成本获取基础智能；而真正能拉开差距的，恰恰是那些只有某家公司才拥有的独家数据。

竞争对手可以购买同一个模型，但无法复制这家公司过去10年积累的设备维修录音、客户交互记录、供应商评估报告，或生产线视频中记录下来的微停顿、异常操作与缺陷形成过程。这些外部无法复制的数据资产非常值钱，因为它们现在具备了被系统性地理解、关联和利用的条件。

AI 2.0并没有打破“数据决定上限”这条铁律，反而把它推到了一个新高度。在AI 1.0时代，数据壁垒是有没有足够多的垂直标注数据；而在AI 2.0时代，新的壁垒是有没有只属于自己的独家数据，以及能不能把这些数据真正接入智能系统。

模型是同质化、容易获得的资源，数据才是差异，用自己的数据构建的独特AI能力才是真正的护城河。

AI编程是地基

在AI 2.0的能力版图里，有一块拼图的地位与其他所有拼图都不同，它就是编程。

OpenAI的创始成员之一安德烈·卡帕西（Andrej Karpathy）曾经描述过一个他称为“软件3.0”的世界：在传统手写代码（软件1.0）和神经网络模型（软件2.0）之后，第三个时代的特征是用自然语言描述意图，由AI来生成并执行代码。

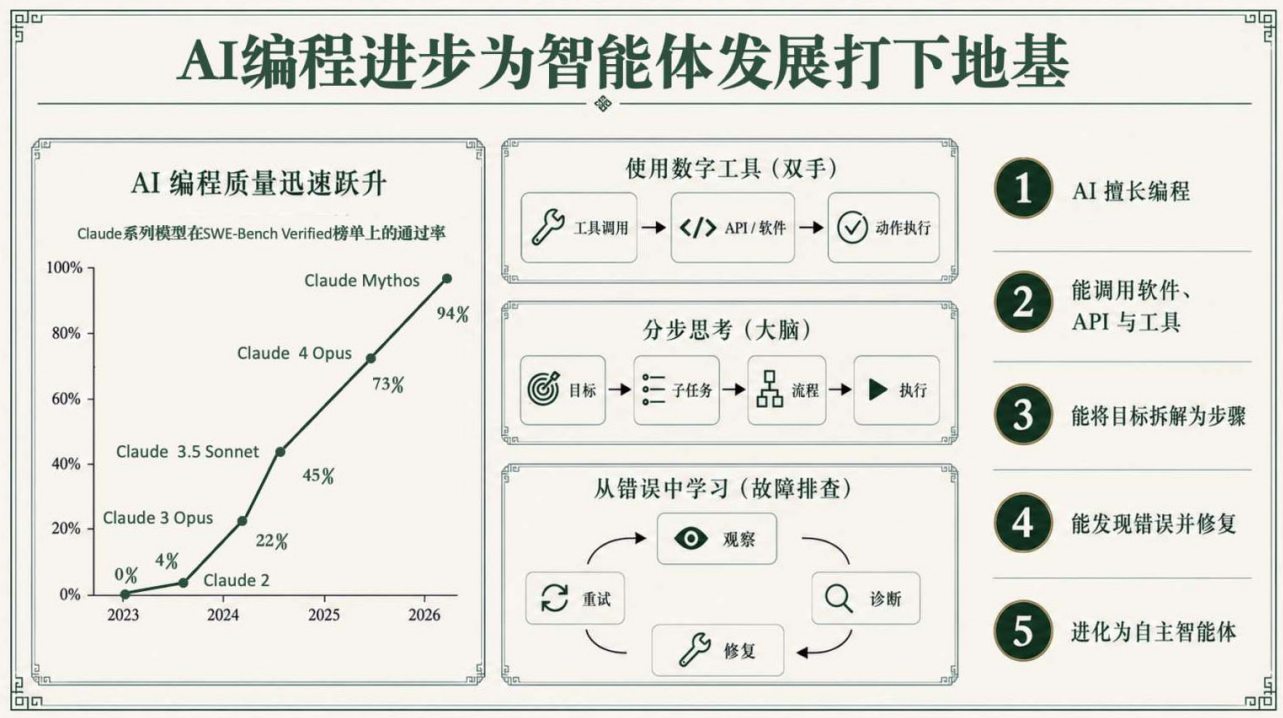
自2022年年底ChatGPT发布以来，由Anthropic于2025年推出的编程应用Claude Code是第二个真正意义上的现象级AI应用。它彻底打开了市场空间，也把Anthropic送上了追赶OpenAI的快车道。作为回应，OpenAI也在大力推广旗下对标Claude Code的编程应用Codex的新版本。简而言之，AI编程已经成为模型公司竞争最核心、最激烈的战场。

但你可能会问：为什么不是语言理解，也不是多模态感知，而是AI编程成了ChatGPT之后真正让AI腾飞的第二条战线?

这是因为代码具备可验证的独特属性。一段代码能不能编译通过？一组测试能不能通过？这些问题有唯一确定的答案：能，或者不能。这里没有模糊地带，没有“我觉得还行”的主观评判。而语言类任务，如“这份报告写得好不好”，

往往没有唯一答案，10个人可能有8种意见。但对于“这段代码能不能运行”，机器自己就能判断。

正因为有这种精确可验证的反馈，强化学习才能在编程领域高效运转。AI尝试生成、检查运行结果、调整、再尝试，在一个不需要人类裁判的闭环里持续进化。这条规律有很强的解释力：**哪里有精确可验证的反馈信号，AI的能力就在哪里爆发。**所以，编程是AI大规模落地最早、进步也最快的领域。



大多数人看到AI编程能力突飞猛进后，第一反应是程序员要失业了。这个判断只看到了表面，却忽略了两个更大的机会。

第一个机会是需求释放。过去编程的成本昂贵，只有覆盖销售、人力、财务、协同办公等方面的高频、有共性的流程的通用软件，才值得投入大批工程师长期开发和维护，而一个部门、一条业务线或一项具体流程的定制需求，往往因规模太小、回报不足而被搁置。人类对粮食和水的消费终有上限，但对软件和编程的需求几乎没有边界。AI编程的成本门槛消失后，每一家企业、每一个部门、

每一个业务场景都有理由拥有自己的定制化工具。AI编程打开的不是一个存量市场，而是此前因成本过高而无法形成的巨大增量空间。

第二个机会是AI编程带来更强的执行和交付能力。过去，一个业务想法从提出到上线，中间隔着制作需求文档、排期、开发、测试、部署等一整个链条，少则耗费数周时间，多则耗费数月时间。而现在，这些中间环节正在被压缩，甚至在很多场景下可以被绕过。这意味着，业务判断能在极短时间内直接转化为业务行动，而不必经历漫长的实现周期。

AI编程不仅是在帮程序员编写代码，还打开了一个新世界。

从会思考到会做事

在此之前，AI虽然能说、能写、能分析，但执行还得靠人。而编程改变了这种合作模式——生成代码就是AI伸手触碰真实系统的方式。人靠点鼠标、敲键盘操控数字世界，AI靠写代码做同样的事——查数据库、调用API（Application Program Interface，应用程序接口）、开启应用程序、填表单、发文件。

建议变成执行，分析变成操作，中间那道要靠人来跨越的鸿沟被填平了。

AI不只是“会按按钮”，还能把一个模糊的目标拆分成几十个有序的步骤，判断哪项任务依赖谁、哪些任务能并行处理。如果代码运行到一半出了错，它能读懂错误信息并绕过去，而不是停下来等待人处理。

举个例子。AI接到任务，需要从供应商系统里批量拉取本月的到货记录并汇总成报表。代码运行到一半时，某个供应商的接口返回了超时错误。AI没有停下来报错并等人处理，而是读取错误信息，判断出这是网络波动问题而非权限问题，然后自动切换到重试逻辑，几秒后重新请求获取数据。成功后，AI继续拉取数据，最终提交完整报表。整个过程没有人工介入，出错和修复都发生在AI自己的执行循环里。

你可能已经感觉到：一切都开始变得不一样了。

会思考、会动手、出错后还能自己修正——一个系统一旦同时具备这几种能力，它就不再只是工具，而是能独立把一件事从头做到尾的“智能体”。

智能体，才是这场变革真正的主角。

第3章

智能体：能动手干活的AI

约40年前的一支短片

1987年，也就是我加入苹果公司的3年前，苹果发布了一支短片。此后，对于几乎每一个试图打造智能助手的人，这支短片均会一直萦绕在心头。它叫《知识导航者》（*Knowledge Navigator*），讲述的是一个发生在遥远未来的故事。

一位名叫迈克尔·布拉德福德的人类学教授回到家，准备下午关于亚马逊雨林焚烧问题的讲座。他拿起一台硬皮书大小的设备，打开它，屏幕随即亮起。屏幕一角出现了一个打着领结的年轻男人形象。这个虚拟人物就是教授的智能助手。



他迎接主人的方式，不是一个闪烁的光标，而是像一位出色的秘书在迎接一个分秒必争的老板：一天的事务已经被整理好，几条信息被标记出来，一位学生的请求被特意提醒，14点要去机场、16点15分要上课的时间也已经在倒计时。教

授挥挥手，把这些小事暂时放到一边，开始工作。智能助手已经完成了任何真正助手都要做的第一件事：站在主人和噪声之间，判断什么值得被呈现出来。

这位教授准备讲座的方式，就好像在向一位同事请教一样，而不是仅使用搜索引擎。由于旧笔记涉及讲座主题的内容偏少，因此他想找一些自己还没读过的论文。他模糊地记得一件事，有个人曾经和他的同事吉尔争论过他关于森林焚烧向大气进行碳排放的数据，可这个人的名字他忘记了。

“是叫弗莱姆森博士还是叫什么来着。”他嘟囔着。一个不够好的智能助手会要求他再试一次，但这个智能助手一次就明白他指的是谁，找出了那个人当年的预测，并把数据展示了出来。然后，他把自己无法替人完成的那件事留给教授自己。教授看了看，作出判断：那个人大错特错。这个场景中，智能助手负责取来材料，人类负责判断。

教授继续说道：“给我调出大学的研究网络，只显示带有地理学科的大学，现在调出巴西地区。把过去30年每个月的图像作为一帧。”于是，一张会动的地图就在日常语言中被组装起来。结果非常直观，30年来森林正在一点一点消失。

接着，智能助手探身提醒：吉尔来电话了。吉尔的头像出现在屏幕上，并同意加入教授的讲座，还给教授带来了一份自己的礼物——撒哈拉地区20年的数据。两人一边交谈，一边在同一组图表上共同绘制、修改，两个头脑中的思想被融合进同一场对话之中。

请注意，教授从头到尾没有做什么。他没有打开程序，没有输入查询，没有翻菜单，也没有回忆文件名。他只是说话，用非常日常、含混的句子说话，而智能助手替他整理信息，找到他几乎想不起来的东西，构建出他口中描述的画面，并把一位同事拉进对话中与他协同工作。1987年，这还是一个遥远的科幻故事。

今天，它有了一个正式的名字：智能体。

这支短片和苹果历史上的许多作品一样，预见了今天已经成为现实的许多东西：可折叠的触屏平板、自然语言语音交互、视频通话、触摸式界面、三维可视化，以及网络化协作。

这支短片背后的重要人物之一，是艾伦·凯（Alan Kay）。他是个人计算机、图形用户界面、视频会议和可折叠屏幕概念的思想先驱，也是2003年图灵奖得主。20世纪70年代，他提出了Dynabook的构想：一台书本大小、带触摸屏、面向每个人的个人计算机，提前预见了笔记本电脑和平板电脑的到来。他是现代科技最伟大的预言家之一，预见了许多将在其后20～40年才真正到来的趋势。

艾伦有一句广为流传的话，既是他一生的信条，也像是硅谷DNA的一部分：“预测未来最好的方式，就是把它发明出来。”他也是苹果资深研究员（Apple Fellow），这是一个相当于副总裁级别的头衔，只授予那些对个人计算作出卓越贡献的技术人物。他的工作就是洞察颠覆性的技术趋势。当我加入苹果后，他成了我关于智能体的第一位老师。

加入苹果不久后，我接手了人工智能方面的工作。我当时的团队负责的方向包括网络视频、视频会议、语音识别、语音合成和自然语言处理，都是为了把那支短片中的智能助手变成现实。

在认识艾伦之前，在我眼中，人工智能就是对一个个孤立的技术模块做边际改进：把语音识别错误率再降低一点，或者把视频压缩效率再提高一点。艾伦拓宽了我的视野，让我开始想象，当这些模块组合在一起时，它们能够变成什么：一个智能助手，可以拨打电话、调出参考资料、提醒日程，并执行数据模拟。然后，他说了一句我至今难忘的话：拥有一位聪明的助手，并不意味着你不再需要阅读、写作或思考。智能体是人类能力的补充。

有一次，我在公司日夜不停地加班工作，只为把语音识别错误率降低几个百分点。我兴奋地把进展告诉艾伦，但他没有表扬我。相反，他问我：“开复，你一直在打磨这把锤子。可你到底想帮人们钉上哪颗钉子？”

我愣住了。他认为，只盯着一项单一技术去调校和优化是一种过于狭隘的做法，真正的突破来自想象一个具体的人如何在一个具体情境中去试图完成一项具体任务，只有这样，才能看清技术究竟需要做到什么，才能真正帮助他们。

《知识导航者》这支短片之所以震撼，并不是因为它展示了某一项单独能力，比如一台计算机可以打电话。真正震撼的是，这些能力如何汇聚在一起。一个忙碌的专业人士，可以用短短几句话，把几个小时的工作委托出去。这彻底改变了我理解产品和技术的哲学。此后，我不再只是优化某一项垂直、细分的能力，而是开始追问：“这是为谁而做？发生在什么场景里？”

后来，当我成为苹果副总裁后，我在许多公开演讲中都会用这支短片开场，因为它展示了一个真正的AI智能体应该是什么样子。每次播放短片结束后，我都会问台下的听众：“如果现在可以买到这样一台机器，有多少人愿意立刻购买？”几乎每个人都会举手。

对我来说，《知识导航者》远远不只是一个演讲开场用的短片，它给了我一个值得终身追寻的愿景，从语音和语言，再到人机交互，皆由此展开。将近40年后，我终于看见这个愿景正在成为现实。

从会回答到会完成：4级阶梯

要理解智能体的能力边界，还需要分级。从最被动到最主动，AI与人协作的方式可以分为4级，每向上一级，人类让出的控制权就多一分，属于AI的权责范围就扩大一次。

第一级：聊天机器人。你问它答，仅此而已。它博学，可以就任何话题侃侃而谈，但它“只动嘴不动手”。对话结束，什么都没有发生。它不会主动去做任何事，更不会在你下线之后继续工作。这是AI最初的形态，也是今天许多企业内部所谓“AI工具”的真实面目。

第二级：工具型AI。 你让它做一件明确的小事，如翻译一份合同、总结一篇财报、把一段会议录音转成文字，它能产出结果且质量往往不错，但每一步都需要你下达精确的微观指令。它不会自己判断下一步该做什么，更不会主动往前走。

第三级：副驾驶型AI（Copilot）。 它能在你身边搭把手，理解你的意图并给出建议。不过，方向盘始终在你手里，每一个节点都需要你来确认。微软的Copilot和各类写作辅助工具大致处于这一级。

第四级：智能体（Agent）。 这一级发生了权力的真正移交。你只需要给出一个宏观目标，它就能自己从头到尾把事做完——把模糊的目标拆解成有序的步骤，调用工具执行，遇到阻碍时自我修正，最后把完整的结果交给你。整个过程中，你不需要陪在旁边逐步确认。

智能体能力边界真正的分水岭在第三级和第四级之间。副驾驶型AI再聪明本质上仍是“你做，它帮”，智能体则是“你定目标，它来做”。这一看似细微的转变意味着截然不同的范式，即从根据提示词被动响应变成根据目标主动执行。

正如我们在第2章所讨论的，编程能力赋予了模型执行能力。在此之前，模型能说、能写、能分析，但触碰不到真实的系统；有了编程能力，它才可以查询数据库、调用API、操作软件、发送文件，把建议变成操作。

在工具调用的基础上，规划能力也随之解锁。面对一个模糊的宏观目标，模型能够像资深程序员拆解项目需求那样，把它切分成有序的子任务，识别哪些步骤依赖前置结果、哪些可以并行推进，并在每个节点按需调取新的信息。更关键的是，这种执行能力还带来了自我纠错的闭环：任务失败时，模型能自己读取错误、定位问题、修改参数、重新执行，直到得到结果。

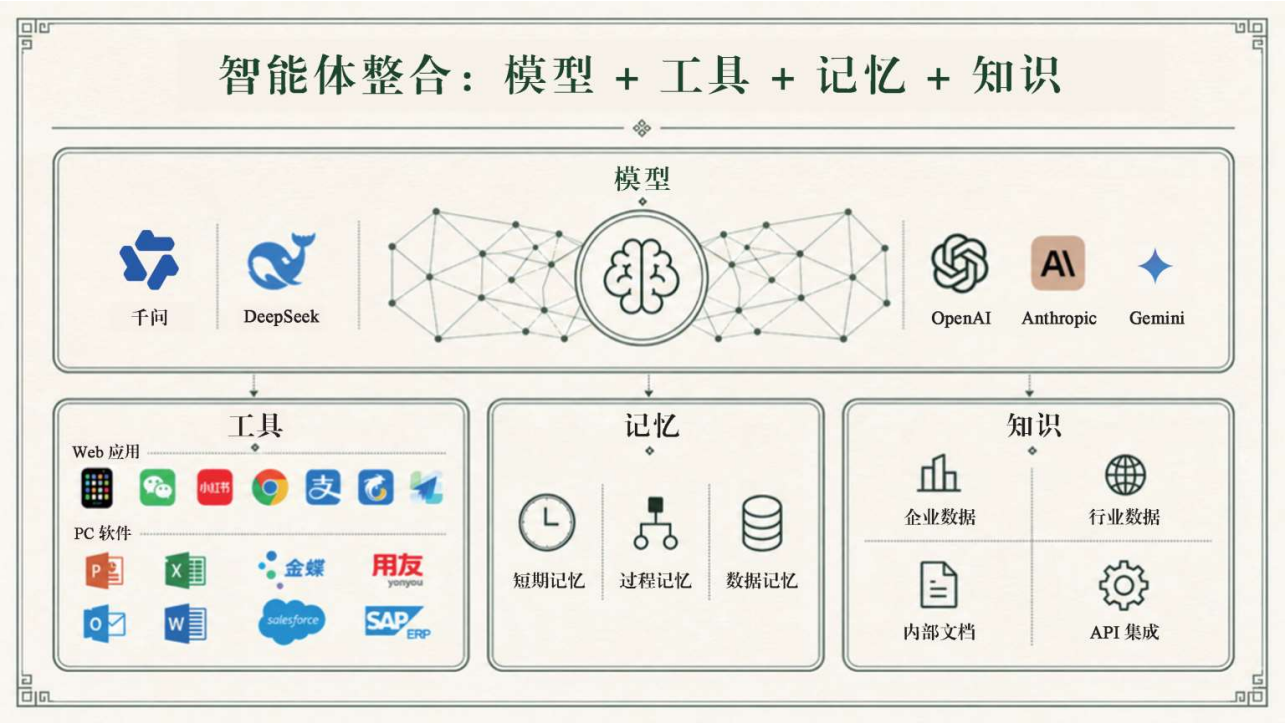
工具调用、任务规划、自主纠错，三者叠加在一起，让AI从仅会应答升级为可闭环完成任务。

《知识导航者》里的那个虚拟助理之所以吸引人，就在于教授从来不说“第一步打开日历，第二步找空档，第三步发邀约”，他只需要说“帮我预约面谈”。那个虚拟助理已处于第四级的智能体形态，而今天大多数企业买来的AI工具其实还停留在第二级和第三级之间，只是被包装成了第四级的样子出售。

搞清楚自己手里的工具处于哪一级，是每个企业CEO在进行AI战略布局时应该做的第一件事。

拆解智能体：模型+工具+记忆+知识

理解智能体，只需要记住一个公式：智能体=模型+工具+记忆+知识。这4个组件缺一不可。



模型：整个系统的认知引擎。

早期的模型本质上做的是文字接龙，通过预测下一个最可能出现的词，把话说得很漂亮，但一旦遇到需要拆解目标、规划步骤的任务，就会暴露短板。

在智能体架构中，模型要扮演另一种角色。当收到“帮我把明天的早会往后挪两小时”这样的指令，它不会只回复一句“好的”，而是会推演接下来要做的每一步：查日历、确认有没有时间冲突、给参会者发更新邀约，如果遇到冲突，还要寻找下一个可行时间。把模糊的意图拆解成有顺序的具体动作是模型最核心的贡献。

不过模型本身并不天然拥有实时信息，也无法直接影响外部世界。要让这些推演落地，就需要依靠其他3个组件。

工具：智能体与外部世界交互的桥梁。

真正的智能体必须能采取行动，而行动依赖工具。

这里说的工具不只是数据库查询、代码执行这类开发者视角下的API，也包括现实中人们每天使用的应用程序。在个人场景里，它是浏览器、微信、支付宝；在企业场景里，它是Word、Excel、OA（Office Automation，办公自动化）审批流、ERP系统、CRM系统。如果智能体无法读写这些系统，它所提供的帮助就只能停留在通识层面，无法真正嵌入一家企业的工作流。

记忆：智能体理解具体语境的前提。

没有记忆的智能体在每次对话时都要从零开始，它不知道你是谁，不知道你的业务目标。《知识导航者》里的虚拟助理之所以能听懂“把几年前那位同事的研究也调出来”，是因为它有关于教授的学术背景与社交关系的记忆；如果换一个没有记忆的系统，“那名同事”对智能体来说就是无法理解的，智能体便无从查起。

在企业场景里，记忆意味着智能体知道某个客户3天前投诉过一次，知道上一次会议上决定了什么，从而不需要你每次都从头解释。如果没有记忆，智能体在每次对话时都是一张白纸，无法融入企业持续演进的业务现实中。

知识：给智能体答疑解惑。

一个不知道退换货政策的客服智能体、一个不了解定价逻辑的销售智能体、一个没读过合同范本的法务智能体，均会在关键时刻给出让人哭笑不得的回答。

企业知识从宏观层面来说，包括企业的愿景、季度目标、组织架构、组织流程；从微观层面来说，包括产品规格、客户档案、业务规则、定价逻辑，以及那些存在于邮件和会议纪要里、从未被系统化整理过的业务判断。有了这些知识，通用模型才能在企业里落地。

把上述4个组件放在一起，就能看清智能体是如何工作的。

以客服场景为例。模型负责理解客户意图，工具负责查询订单系统，知识提供退换货政策，记忆则让模型知道这个客户上周已经投诉过一次。4个组件协同作用，可以在两分钟内完整处理一个问题，全程无须任何人工介入。

只要有一个组件缺位，它们构建的闭环就会在相应节点断开，这往往正是企业试用的AI工具“看起来很聪明，却不好使”的原因。因此，下次你试用一个AI工具并觉得“不对劲”的时候，别怪模型，先问问：模型的记忆在哪儿，能连接什么工具，是否理解企业知识?

多智能体的“美第奇效应”

既然单个智能体已经如此有用，为什么还要多个智能体协同工作？直接把预算花在“买最强的智能体”上岂不是更简单?

这个想法忽略了单个智能体的一个根本性缺陷：幻觉。

即使是今天最强的模型，在面对陌生领域的问题时，也会“一本正经地胡说八道”。当任务链条拉长，前面某个节点上的小错误会沿着后续步骤层层放大，最终产生让人难以察觉的系统性偏差。单个模型无法从根本上解决这个问题。

突破这种限制的思路不是把单个模型堆得更大，而是让一组各有专长的智能体像一个专家团队一样工作，这就是多智能体架构。

它的好处体现在两个层面。

第一，协作与制衡。一组智能体可以分工，也可以互相挑错。实践中，一个典型的多智能体团队可能包含负责任务规划的“架构师”智能体，负责信息检索的“研究员”智能体，负责具体执行的“操作员”智能体，以及专门唱反调、找逻辑漏洞的“批评者”智能体。这组智能体不是各自为战，而是在彼此的输出基础上反复迭代。任何单点产生的幻觉都有机会在进入下一步之前被识别和纠正。

第二，异构混合。一组智能体不必来自同一家厂商，完全可以来自不同厂商，具有不同专长和成本。推理能力最强的模型用于处理最核心的判断，速度快、成本低的模型用于处理海量的信息搬运。按任务性质分配调用智能体，既保证了质量，也控制了成本。

其实，15世纪的佛罗伦萨人就做过这件事了。

15世纪，美第奇家族把雕塑家、自然哲学家、诗人、建筑家、学者汇聚在一起，让不同领域的思维彼此碰撞，为文艺复兴的繁荣提供了重要条件。弗朗斯·约翰松（Frans Johansson）在2004年出版的著作《美第奇效应》（*The Medici Efect*）中把这种多领域跨界交叉激发创新的现象称为“美第奇效应”。

人类社会的组织模式其实也与多智能体系统类似。为什么大企业要设董事会？为什么投资机构要组建投资决策委员会（以下简称投委会）？为什么每当面对重大战略转型或市场剧变时，CEO会把战略、技术、市场、财务负责人一起叫进会议室？因为每个人各有专长、各有视角，只有让这些人坐在一起，才能把问题拆解开。毕竟，没有人是全知的。

当决策过于复杂、风险过于大时，单一视角是危险的。把不同领域的强人聚在一起，让他们互相碰撞、质疑、反驳，最后形成一个比任何个体做出的都更接

近真相的判断——这是人类社会几千年来应对复杂问题的核心机制。董事会的机制是它，投委会的机制是它，作战室的机制是它，所谓头脑风暴也是它。

今天，我们要在数字世界里主动复现这个效应，按需召集不同专长的智能体，让它们协作、辩论，并基于彼此输出的结果迭代。

智能体还有一个常被忽视的优势，尤其值得每个企业管理者注意：一个智能体团队比人类更敢说真话。

人类的业务评审会、投委会里存在一种普遍的潜规则：大家碍于情面和利益关系，倾向于互相抬轿，避免正面否定彼此的方案。真正的问题往往在礼貌的措辞里被弱化了。一个项目小组的负责人可能因为部门负责人的强势，放弃对业务方向的质疑或异议，因为只要自己在任职期间把表面工作做好就可以升职加薪，为什么还要冒着可能被直属上司批评的风险去纠正一个业务上的错误呢?

设定“对抗式批评者模式”的智能体没有这些顾虑。它没有私利要算，也没有颜面要维护。当一份商业计划存在致命漏洞，它会直接指出，不会因为方案提出者的职级更高就换一种温和的说法。这种“制度性诚实”，是人类很难稳定做到的。

3年3问：智能体的飞速演化

观察一项技术的成熟度，最可靠的判断方式之一是看行业里正在拼命解决的工程难题是什么。通常头部企业愿意花大力气攻克的问题，也能代表技术的真实边界。

以这个视角回看，过去3年，智能体领域的核心问题每年都在升级。

2024年，核心问题是：智能体能不能稳定地完成一项任务?

这一年，行业的努力集中在验证单点能力上。例如，让模型写一封语气得体的商务邮件，从一份财报里准确提取几个关键数据，把一小段有问题的代码改对。虽然这些任务听起来简单，但“稳定”二字非常关键。早期模型的表现时好时坏，错误率高到无法在真实业务中使用。

2024年，单点任务的成功完成率跨过了勉强可用的门槛，达到了企业可以认真考虑部署的水准。

2025年，核心问题升级为：智能体能不能跑完整个工作流?

在这一时期，AI能完成的任务更复杂，任务开始串联起来，AI不再只是写一封邮件，而是自动完成读取客户投诉→调用CRM系统查询购买记录→判断是否符合退款条件→生成退款申请单→通过内部系统发送给主管审批等一连串工作流。在这个工作流中的每一步都依赖上一步的输出，任何一个环节出错，整个工作流就断了。它还要求智能体跨越多个彼此独立的软件系统，在不同的数据库之间传递信息，同时维持足够长的记忆窗口，确保在中途不丢失上下文。

2026年，核心问题已经触及企业运作的核心：智能体能不能替代一个职能部门?

以人力资源（Human Resources, HR）为例。当一个专门筛选简历的招聘智能体与一个持续追踪员工产出的绩效智能体在后台联动，两者共享同一套HR数据时，系统就能根据员工入职半年后的真实表现自动反向校准前端的招聘标准——拥有什么样的专业背景、什么样答题倾向的候选人，在6个月后更有可能成为高绩效员工。

整个HR链条，从简历筛选、面试安排、入职引导，到月度和季度的表现复盘，一组协同运作的智能体就能覆盖。把这个逻辑推广到研发、产品、销售、市场等部门，就会形成一张覆盖企业的多智能体协作网络，这也正是后面讨论组织变革的技术前提。

不过，智能体现在还不能取代一切，尤其是不能替代人类之间的信任关系和沟通渠道。但事实是，很多职能部门的大部分任务已经在智能体的“射程”之内了。

3年上3个台阶，这条时间线传递给企业CEO的信息是：这次变革速度极快。

智能体真正的战场在企业

智能体的核心价值与终极战场，在企业端而不在消费者端。

ChatGPT、Claude这些面向消费者的产品有一个根深蒂固的定价陷阱：普通消费者衡量AI工具价值的心理锚点是免费App和每月几十美元的流媒体订阅费。多数消费者依然把AI看成价格有限的软件，这个心理锚点几乎不可能在短期内改变，因此消费者端智能体的变现天花板被锁在了一个相当低的位置。

而企业端的逻辑完全不同。企业根本不会用软件订阅费来衡量智能体的价值，它们用的是另外两把尺子，这两把尺子所指向的价格要比消费者心目中的价格高出几个数量级。

> 第一把尺子：替代真人岗位的成本。

一个能端到端处理初级客户投诉的智能体，或者能完成基础法律合同审查的智能体，其参照物不是每月几十美元的软件订阅费，而是替代真人岗位的成本。

算一笔简单的账：雇用一个人类员工，除了其全年薪资，还要加上社保、办公空间、培训和管理摩擦等方面产生的费用，综合成本很高。相比之下，一个智能体系统从第一天起就能上手，全年无休、不离职，其算力和运营费用相比人类员工的综合成本低得多。

在这把尺子下，智能体可以争取到的不仅是软件预算，而且是企业的工资单。

第二把尺子：创造的利润增量。

红杉资本在其对AI变现模式的研究中指出，企业AI的付费方式正在从“买API调用、买Token数量、买SaaS（Software as a Service，软件即服务）席位”向“为工作成果付费”演进。假如一个智能体系统可以帮企业提高销售转化率、追回应收账款、降低供应链损耗，那么它完全可以从创造的利润增量里分成，这和工资单上的数字已经不在一个数量级。

一个员工再能干，企业愿意支付的是一份有上限的薪资；一个能持续增加企业收入的智能体系统，企业愿意按一定百分比与它分享利润增量。

如果一个智能体系统把企业的应收账款周转时间从60天压缩到45天，对一家年收入为上百亿元的企业来说，这可能意味着提前释放十几亿元的现金流，这会显著增加企业的运营健康度。从这部分现金流中抽取一部分给提供AI服务的供应商，这才是企业领导者该思考的AI采购模式。相比之下，取代几个岗位所减少的有限开支其实是微不足道的。

智能体不再是更便宜的人手，而是按成果分成的合伙人。

这也决定了智能体打开万亿级市场的方式：它先在全球庞大的业务流程外包和职工薪酬市场找到突破口，然后持续为企业创造利润增量。软件行业过去几十年建立的那套“按席位收费”的逻辑，正在被智能体彻底颠覆。

新形态：“一人公司”

智能体还将催生出一个全新的商业组织形态——“一人公司”（One Person Company, OPC）。

2024年，OpenAI的CEO萨姆·奥尔特曼（Sam Altman）就开始预测何时会出现价值10亿美元的“一人公司”，这是个非常有趣的话题。

“一人公司”不是极端化的自由职业，而是一个拥有极强商业判断力和极高领域专业度的人，独自启动并运营一家规模和复杂度都足以媲美中型企业的企业。在AI时代，一个人不需要先招一屋子工程师、组建法务团队、聘请财务总监，只需要给智能体网络设定商业目标，让多个智能体自行协同，完成数据分析、代码生成、法律合规审查、财务建模等工作，就可以运营一家公司。

本章开头提到的《知识导航者》中的那位迈克尔教授，本质上就是一家“一人公司”的CEO。那支短片里预言的不仅是一款产品，更是一种全新的商业组织形态：一个人加上足够强大的智能体团队，可以完成过去需要一个团队才能完成的事。

我不是在预言所有中型企业都会缩小为“个体户”，也不是鼓励企业领导者去裁减人员。“一人公司”的意义在于给庞大的传统组织立了一面自我检查的“镜子”，逼着企业领导者去追问：我的企业在信息传递上有多少损耗？我的企业在决策链条上有多少拖延？真正创造价值的工作占全企业人力投入的比例是多少？从这些追问中找到的差距，正是接下来每家企业要一步步弥合的。

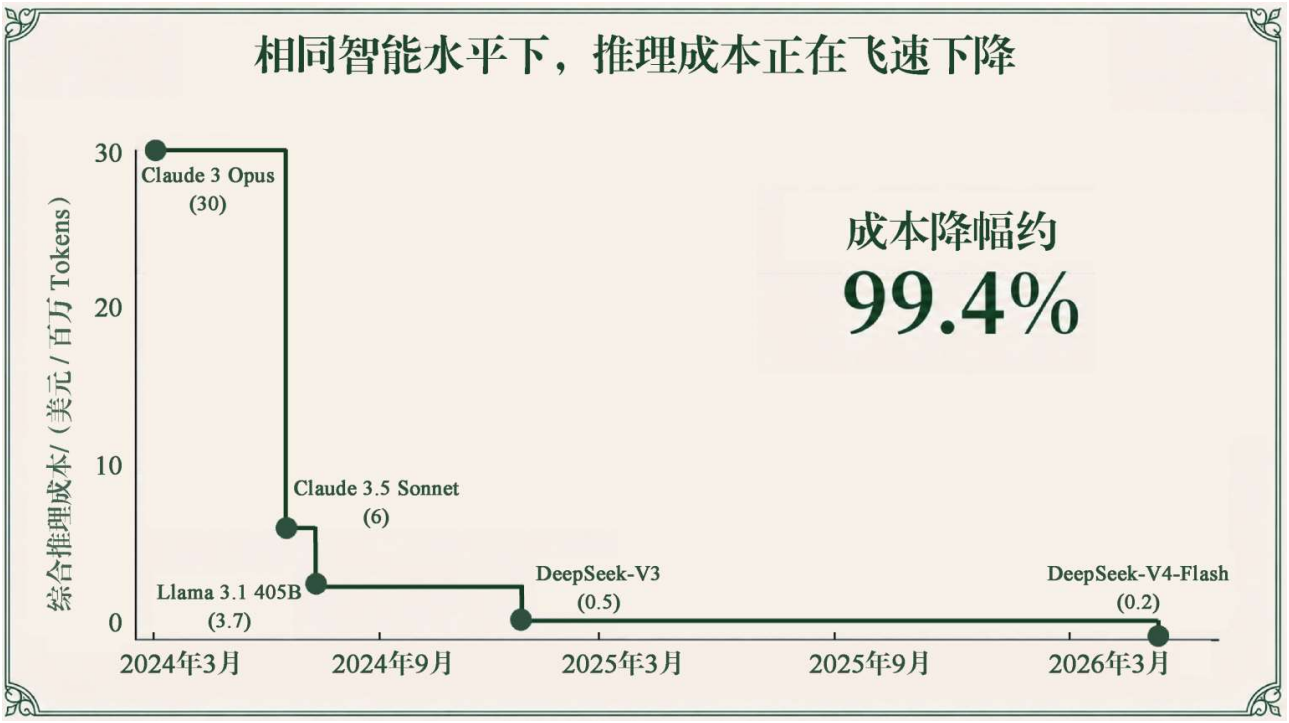
第4章

通往智能免费的时代

难以想象的降价速度

在相同智能水平下，AI推理成本两年内下降了约99.4%。

这是我通过对比2024年3月的Claude 3 Opus模型与2026年上半年具有同等能力的DeepSeek-V4-Flash模型计算出的综合推理成本降幅。（注：综合推理成本同时考虑了Token的输入和输出成本。）



斯坦福以人为本人工智能研究院（HAI）的《2025 AI指数报告》（*2025 AI Index Report*）也给出了类似的证据：他们以GPT-3.5水平的模型为基准往后推两年，发现其推理成本从2022年11月的每百万Tokens约20美元，下降至2024年10月的每百万Tokens约0.07美元，降幅超过99.6%。

99.4%意味着什么？让我们把这个数字放进一个你熟悉的场景。

2026年，一辆特斯拉Model Y的价格大约为25万元。如果其价格在两年里经历同样幅度的下降，则变成约1428元一辆，还是同一辆车，同样的车身和电池，

你可能很难想象这个画面。

训练模型很贵，数据中心很贵，芯片和电力也很贵，但它们大部分都是固定成本。因此，模型一旦被训练出来，后续每一次调用的边际成本就会被芯片进步、算法优化、工程迭代和激烈竞争不断压低。两年之后，相同智能水平的AI推理成本将只剩下不到原来的1%，下跌曲线近乎垂直。也就是说，平均每过一个季度，完成同样一项认知工作所需的费用，就会变成上个季度的一半费用。对于习惯了以年为单位规划预算的企业领导者来说，这意味着企业在年初制定的AI投入预算，到年中可能就需要整体调整。

更重要的是，两件事正在同时发生：成本在下跌，模型的能力在提升。

完成同样一个分析、阅读、生成、判断任务，今天的模型普遍比两年前强得多。AI推理把通常需要几十年才能完成的技术迭代进程压缩到了几年。这种迭代速度对企业原有的经营节奏形成了强烈冲击。企业的预算周期、组织调整周期、战略复盘周期通常跟不上这样的变化趋势。

智能正在变得像电一样，便宜到单次使用成本几乎无须单独核算；它也会和电一样被接入到每一个工作流程、每一条价值链、每一个曾经因为“智能太贵”而被放弃的场景中。

4股力量同时踩下降价油门

很多人听到“降幅约99.4%”时，第一反应是：这是不是模型公司在烧钱补贴？当然不是。智能价格垂直下落，是因为有4股力量同时踩下了降价油门。

第一股力量：架构和训练优化，让模型更省算力。

强模型可以帮助生成、筛选、修正下一代模型的训练数据，让模型不再只从互联网里挖知识，而是在有组织的数据环境中学习。

此外，模型架构和新的训练方法也让模型在特定任务上的表现大幅提升。例如，之前引起轰动的DeepSeek-V3模型是一个专家混合模型（MoE）。其原理大概是这样的：

> 想象一家拥有数百名专家的顾问企业，接到一个客户问题时，企业不会让所有人都来开会，而是由前台判断该问题的类型，并呼叫最相关的几位专家入场，其余的人继续做自己的事。

> DeepSeek-V3的工作原理与此类似：它拥有很多不同的“专家参数”，在处理每一个词时，真正被激活的只有总参数中的约5%，绝大多数参数在旁边待命。这样可以降低大模型的推理成本。

结果就是，模型的每个参数的能力都在上升，而每次推理真正需要动用的参数规模都在缩减。

第二股力量：硬件在进步，让每美元产出更多Token。

AI推理的成本要落在芯片上。以英伟达为例，从Hopper到Blackwell，在特定的万亿级别参数模型推理场景下，Blackwell的实时推理性能提升了30倍，能效提升了25倍。这些数字虽不适用所有任务，但揭示了一个趋势：硬件进步不是单一维度的突破，而是系统级优化，从内存、互联、散热、计算精度、机架、数据中心等各个维度一起压低成本。

最新的GPU芯片和配套系统虽然更贵，但事实上，同样花100元，能买到的Token数量比上一代多了几十倍。现在也有针对模型推理特别设计的专用芯片，采用这种芯片可以进一步压低推理成本。

硬件演化的两条路：通用芯片“什么都能做”，专用芯片负责“把最常做的事做到极致”。AI推理成本之所以能垂直下降，正是因为硬件在这两条路上同时往前跑。

第三股力量：工程化和规模效应，让昂贵集群被更充分使用。

推理服务是一门规模经济效应很强的生意，工程师每天都在努力让昂贵的GPU（Graphics Processing Unit，图形处理器）尽量少空转。一个典型的例子是，模型在生成长文本时会把已处理过的上下文暂时存在显存里，以避免重复计算。这部分“临时记忆”会占用较大空间，形成大量浪费。工程师借鉴操作系统管理内存的思路，把这块空间切分成若干可灵活调度的小块，按需分配、按需回收，几乎消除了浪费。

这就导致同一GPU能服务更多请求，同一个机房能产出更多智能。

第四股力量：开源和竞争，把效率红利让渡给市场。

当DeepSeek、千问这样的高质量基座模型越来越多，模型访问权就不再稀缺，Together、Fireworks、硅基流动等专门提供推理服务的竞争者就涌进来了。充分竞争之下，只要某家企业定价上升，客户就会更换平台，AI推理的成本和边际利润就会不断被压低。

更重要的是，这4个因素目前还都没有触碰到天花板。算法还在进化，芯片还在迭代，服务栈、推理框架仍在走向成熟。智能降价不会是一次性折扣，而将是一场持续多年的效率跃升变革。

杰文斯悖论：越便宜，用得越多

1865年，经济学家威廉·斯坦利·杰文斯（William Stanley Jevons）在《煤炭问题》中指出了一个悖论：瓦特改良蒸汽机提升了煤炭利用率，但英国的煤炭总消耗量却不降反升。

最早的纽科门蒸汽机能量效率非常低，有99%以上的能量直接散逸掉了——汽缸每做一次功就要用冷水浇一次，然后再重新加热，导致大量能量白白流失，能量的实际使用率不到1%。效率低到这个地步，使得这台机器只能在矿井边上使

用，因为燃料唾手可得、运输成本几乎为零，一旦搬离矿区，运输成本就会把所有收益都吃光。

不过，这只是故事的一半。

瓦特后来改良了蒸汽机的能量效率，让蒸汽机走出了矿区。纺织厂不用再依附水流选址，可以建在城市里；面粉厂、铁厂、印刷作坊原本受制于水力或畜力，现在都有了新的动力选项。每一个行业都开始把蒸汽机纳入考虑，而在几年前，它们压根没有这个选项。

于是，用煤炭变得更合算了，用煤炭的人也就多了，用煤炭做的事更多了，最终烧掉的煤炭自然也更多了。英国煤炭年产量在1700年前后约为280万吨，到瓦特改良蒸汽机之后的1800年升至约1000万吨，而到杰文斯提笔写书的1865年，已接近9500万吨——在约一个半世纪里增长了超30倍。虽然每台机器烧的煤炭更少，但整个国家烧的煤炭却更多了。

这就是“杰文斯悖论”：技术进步不会让需求收缩，而会打开被压抑的需求空间。

历史在不断重演这个故事：晶体管变便宜，让计算机从大型机变成了数亿部人类口袋里的手机和桌面上的个人计算机；带宽变便宜，催生了消耗海量流量的视频流媒体与云存储技术，由此形成了今天丰富多彩的互联网内容生态的基石。每一次效率跃升都是一场“泄洪”：价格降低的闸门一开，被拦住的需求就涌出来了。

今天，AI推理成本的断崖式下跌正在触发同样的机制，而且规模只会更大。

两年前，企业每次调用大语言模型，都需要权衡“这件事值不值得花这笔钱？”在这种成本约束下，大量潜在的使用场景因为“太贵”而被搁置。

今天，当调用模型的成本降到原来的1%以下，“值不值得”的门槛在大多数场景下已经消失。原本只在合同终审阶段才做的AI分析，现在可以在每一次版本迭代时都做一遍；原本只有VIP客户才能享受的个性化回复，现在可以覆盖全部客户；原本只能在年度报告里呈现的行业洞察，现在可以每天更新。

需求不仅不会萎缩，还会加速增长。AI版的杰文斯悖论，来得比历史上任何一次杰文斯悖论都更猛烈。

蒸汽机变便宜时，需要采购设备、安装管道、培训工人；电变便宜时，需要重新布线、更换设备；AI推理变便宜时，可能只需在代码里改一个参数。

更值得注意的是，请不要忘记前两章讨论的核心话题——智能的上限会不断提升。让我们回到本章第一节特斯拉汽车的例子：当你可以用1428元买下一辆特斯拉Model Y时，你用25万元或许能买到一辆可以飞行的特斯拉。类似地，同样的价格可以买到更加聪明的AI，从而解锁更多新任务、新场景、新业务空间，这一点更值得企业加大投入。

杰文斯悖论在领先企业的运营数据里已经得到了验证。随着AI的推理成本下降，AI调用量呈现爆炸式增长的态势。

· 谷歌：CEO桑达尔·皮查伊在2025年谷歌I/O大会上披露，旗下产品和API每月处理的Token量，从2024年4月到2025年4月增长近50倍，到2026年这一数字又跃升至每月3200万亿，相比两年前增长约330倍。

· OpenAI：2025年《企业AI状态》报告披露，过去12个月内，每家企业组织的API推理Token消耗量平均增长约320倍，ChatGPT企业消费量增长8倍。

· 字节跳动：截至2026年3月，豆包大模型日均Token使用量已突破120万亿，相较于2024年5月上线之初的1200亿，两年增长超过1000倍。

对于企业CEO来说，杰文斯悖论有一种具体的启示：为智能制定的预算，很可能在两年内就因为场景扩张而显得过于保守。过去的逻辑是控制用量，把智能留给最重要的任务，而在智能趋向丰裕的今天，这个逻辑就变成了一种自我设限。

Token的价格在崩塌，账单数字在上涨

Token的价格在崩塌，企业对AI的投入会越来越少吗？答案是否定的。

先看一个历史故事。电动机早在19世纪80年代就进了工厂，但工厂的生产率直到20世纪20年代才真正得到了提升，中间隔了整整40年。电并不贵，工厂也早早通了电，为什么效率提升滞后了这么久呢？斯坦福大学的经济学家保罗·戴维（Paul David）在他的论文《计算机和发电机》（*Computer and Dynamo*）中把这个问题研究清楚了。

原因在于当时的工厂一开始只做了一件事：把蒸汽机换成电动机。与此同时，厂房里那套蒸汽时代的传动轴和皮带系统原封没动。这不是真正的电气化，只是换了个动力来源，而原有生产体系的所有局限都保留了下来。

真正的转变发生在工厂彻底重组之后。每台机器装上了独立电机，厂房布局围绕新逻辑从头设计，工人的职责也变了，这才实现了电力潜能的真正释放。工厂完成重组后，美国制造业的年均生产率增速就超过了5%。

40年，就是为了把一项技术从“接入”变成“真正用起来”。

Token就像当年的电：便宜、易得、能驱动一切。但便宜的电在工厂里发挥作用需要的远不止一根电线，它需要变压、配电、安全、调度等一整套系统。

企业接上大模型，只相当于把电动机搬进厂房，距离“可以在业务里直接用”还隔着一整套系统：打通数据、校验输出内容、跟踪版本更新情况、按任务难度匹配合适的模型等。

因此，CEO请先记住一句话：Token越便宜，围绕它搭建的那套系统就越值钱。很多AI产品在演示时很惊艳，但在落地应用时却容易翻车，原因也在这里。模型能力到位了，但模型和业务之间的配套系统没建起来。

当下很多企业制定预算的逻辑还停留在“买多少Token、用哪个模型”的层面，仿佛AI转型是一道采购题。

当下，Token只是AI投入中最小的一部分，打通数据、校验输出内容、流程改造、人员配套才是真正要花钱的地方。历史上那些最早从电力革命中获益的工厂，主要的投入不是电费，而是在重组厂房、更换设备、培训工人、重新设计生产流程等方面的花费。今天企业AI投入的结构，应当与此相符。管理层把预算都压在Token上，却不搭建配套系统的企业，和仅仅换上电动机却不去改造厂房的工厂主，犯的是同一个错误。

智能系统将成为下一代生产要素

每一种新的生产要素进入企业，需要的从来不是一笔单项支出，而是在配套体系上的战略投入，这成为企业长期固定的运营成本。

电力进工厂，企业买的不只是电，还需要搭建配电室、安全规程、能源管理部门。电费只是最简单易懂的一项成本，其背后是一整套需要持续维护的基础设施。

算力进企业也是如此。企业需要的不只是服务器，还有机房、网络、IT团队、安全体系。虽然云计算让这套体系改变了形态，但配套体系没有缩水，反而更复杂了。现在的CIO（Chief Information Oficer，首席信息官）、IT预算委员会就是基于这套体系而形成的管理架构。

人力可能是最古老的例子。工资只是人力成本的起点，企业还要建设包含培训、绩效管理、福利、办公空间等在内的HR体系，没人会简单地将人力成本等同

于工资。

智能系统正在成为下一代生产要素。它的成本也不只是Token消耗，还包括智能体员工和一套支持系统。企业同样需要建立配套体系，其应该涵盖如下方面：数据如何接通、权限如何管理、输出如何校验、安全如何保证、出错了如何纠正，以及管理这一切所需要的人员、流程和外部帮手。

这套配套体系不会因为Token变便宜而消失。电力再便宜，企业也不会拆掉配电系统；云存储再便宜，企业也不会解散IT安全团队。生产要素的价格在下降，但搭建配套体系的必要性在上升，因为生产要素用得越多，对其依赖程度越高，产生的效益越大。

未来成熟的企业会同时管理两支劳动力队伍：人类劳动力和智能体劳动力。前者拥有几百年来积累的管理方法论，而针对后者的管理体系正在从零开始建立。管理智能体将会像管理电力、管理信息系统、管理人力一样，成为企业运营能力的重要组成部分，而率先建起这套管理体系的企业会获得AI时代的组织优势。

雇用一个人，成本固定且其能力有限，而拥有一个智能体员工，其拥有成本在下降，能力在上升。我对未来的预测是，**在成熟企业中，对智能系统的投入很可能成为最大的单项运营支出**——超过人力成本，也超过IT预算。当一个人能带动数十个智能体员工完成实质性工作时，智能系统就将成为最主要的价值创造者。

降本只是入场券，真正的牌局在后面

将AI仅仅用于降本，是这场变革里最大的浪费，不要用一台能重写整张损益表的引擎，去抠单项成本。

用AI降本确实可行，很多企业已经有了立竿见影的效果。然而，如果目标仅聚焦在降本，管理者就会本能地优先把AI应用于那些最安全、最边缘、最容易省钱的场景，而绕开那些真正能拉升收入曲线、能重塑护城河的核心战场。

用AI给企业带来新能力、新增长、新护城河才是最重要的。虽然所有的企业都能公平地享受智能成本降低带来的红利，但在一个存在竞争的市场，最终赢家仍会是少数。企业管理者要意识到AI时代的变化可能比想象的更大、更快。

第一，差距会被飞轮不断放大。智能体用得好的企业，每完成一次业务闭环都是在喂养智能体，让它下一次判断更准、交付更快、成本更低；智能体用得差的企业，则在原地打转。刚开始，两家企业之间差距也许只有3个月，可飞轮转上两年，一家企业可能已经经历了1000次闭环迭代，而另一家企业还处于起步阶段。基于这种逻辑，差距将以几何级的速度拉开——领先者越跑越快，落后者的生存力被一点点侵蚀，最后不是被超越，而是被淘汰。

第二，整个行业的节奏被迫加快。当企业所拥有的大量智能体都能24小时不眠不休地运转，整个行业的迭代和竞争速度会比今天快得多。那些原本以“年”为单位进行迭代的传统行业，会被拽进一个以“周”甚至以“天”为单位迭代的新节奏里。你不是在和一个更省钱的对手竞争，而是在和一个不睡觉、不休假、永远在迭代的对手竞争。当对手的时钟开始用智能体的速度运行，你还按人类组织标准运行，你们相差的就不是成本而是时间。

第三，AI自身也在进步。别忘了第1章讲过的“AI加速AI”，AI不只是在变强，而是在越来越快地变强。就拿这两年公开的模型迭代来说：Claude模型平均每个月都会发布新的版本，Claude Code、Codex这些应用甚至每天都在更新。这意味着什么？这意味着你刚把组织和流程适配到某一代智能的水平，下一代更强的智能就出现了。过去你只需要完成一次技术升级，就能安稳吃很多年红利；现在你要追的是一条在不断加速的技术升级曲线。适应升级的能力，已然成为企业的核心竞争力。

这3种趋势会导致一个问题：当前沿AI和智能体变得像水电一样平价，你和对手手里的智能体没有差别，过去那些靠技术、靠效率拉开的优势会被一一抹平，你靠什么赢？

这个问题的答案是：靠只有你才有的数据，靠你跑通的飞轮，靠一种后面我会专门讲到的、AI时代全新的“组织代谢能力”。我特别强调这3种趋势是为了告诉你：对于企业而言，立即行动至关重要。

第5章

为什么大多数AI转型会走向失败

智能体员工已经上岗

前面我们探讨了两个非常重要的趋势：一是AI推理成本将垂直下降；二是模型智能水平持续上升。这两者叠加起来，就催生了一种过去从未存在过的生产力：智能体员工。

智能体员工不需要睡觉，可以7×24小时连轴转，可以在几秒钟内被复制成上千个员工，且每一个员工的能力都稳定在最佳状态。招人的时间成本以月计，复制智能体以秒计。

把这样一支劳动力队伍放进任何一家企业，都将带来层层递进的结构性冲击。

第一层，落在个人的工作上。那些重复的、可预测的任务——填表、对账、初筛、写初稿，可以整批交给不知疲倦的智能体员工，把人解放出来，去做真正需要判断力和创造力的工作。

第二层，落在组织的协作上。当大量执行工作由智能体员工承担，企业内部因为“人”而产生的政治阻力、沟通延迟、意图曲解、信息过滤和部门壁垒等会被大量消解，整个企业的运转效率可以上一个台阶。

第三层，落在企业的竞争力上。当智能体员工真正承担起企业的主要执行工作，你会发现有3个变化同时发生：企业战略执行质量更好、执行速度更快、运营成本更低。这意味着企业之间的竞争以AI为核心展开，转型落后的企业会面临其他竞争对手的冲击。

这趟车已经开动了。麦肯锡2025年全球企业AI调查显示，近九成的企业已经在使用AI了。普华永道2025年5月发布的《AI智能体调查报告》显示，在308名接受访谈的美国商业领袖中，有79%的被访者表示他们的企业在某种程度上已经采用了智能体。

AI带来的机会很大，但绝大多数企业的表现不尽如人意，对此我将在下一节讨论。

钱花了，价值却没实现

麦肯锡调查还给出了另一组数字：尽管近九成的企业都在使用AI，但只有39%的企业表示AI带来了实质性财务回报，实现了EBIT（Earnings Before Interest and Taxes，息税前利润）的增长。

AI的潜力是真的，但真正借此创造价值的企业并不算多，这是整个行业正在经历的问题。其原因在于AI的部署方式和企业价值生产之间还存在巨大的断层。

麻省理工学院NANDA的2025年初步研究报告把这一断层称为“学习鸿沟”：企业级模型项目失败，往往不是因为底层模型不够聪明，而是因为系统没有真正接入企业的工作流、上下文、数据流和反馈回路。模型跑起来并不难，但如果无法吸收真实使用中的反馈，沉淀不了业务操作经验，就无法随着业务运转持续改进。

更深层的原因是AI部署的场景错位。

真正能改善财报表现的场景——跨部门的定价决策、供应链优化、核心产品创新，对AI的需求最迫切，但落地门槛最高，牵涉的利益相关方最多，风险最大，需要最高层级的组织授权。相反，容易部署的AI场景——会议纪要、文案初稿撰写、内部问答，推进起来阻力最小，可它们对损益表的影响也可以忽略不计。这就导致绝大多数企业的AI投入都集中在容易部署的地方，而不是真正有价值的地方。

很多企业的AI评估体系，本身就在鼓励“表面成功”。如果CIO的KPI还停留在智能体部署数量和使用率上，这种评估标准上的错误会系统性地产出看起来

成功、实际上没有价值的结果。项目做完了，也许报告写得漂亮，可在下一次财报电话会议上，不会有业绩的真实增长。

这一切的背后有3个错误，且它们总是同时出现，认清它们才是找到出路的前提。

错误一：把AI转型全权交给CIO

第一个错误，是主导AI转型的人，从一开始就选错了。

最近几年我和很多传统企业的CEO聊AI转型，其中八成的对话几乎像套用了同一个剧本。

我问：“AI这件事这么重要，你们是在认真推进AI转型吗？”

对方答：“当然，我已经把这件事交给我们CIO，让他重点抓了。”

我说：“这件事，恐怕得您亲自抓。AI转型不是让CIO采购回来一套软件就行，也不是让各个部门各自报需求，再由CIO居中协调外包，最后部署一堆智能体就算数。”

对方通常会愣一下。

我接着问：“您给CIO定的KPI，是什么？”

对方想了想：“嗯……做出几个能用的智能体，先把使用率提上来。”

我再追一句：“那ROI（Return on Investment，投资回报率）呢？”

这时候，对话往往就卡住了。

然后我会讲一句很直接的话：“AI转型，是用AI去优化企业的流程、提升运营效率、促进收入和利润的增长，是去改善财报表现，您给CIO定的那个KPI，能

达到这个目标吗？”

这样说不是在贬低CIO，而是现行模式本身就存在问题，可以分几层拆解。

第一层是职能错配。一个称职的CIO，他关注的是系统稳定、数据安全、不出错。然而，AI转型是一项要冒风险、改变企业命运的工作。让一个以求稳为天职的人，去主导重大变革，是职能上的错配。

第二层是权力越界。真正能改善财报表现的AI场景都需要跨越职能边界——重构采购流程要动供应链，重构客服体系要动产品，重构定价要动财务。然而，CIO的权限止于IT系统，他难以推动核心业务流程的重构。这些跨职能的场景才是AI转型的核心战场。

第三层是技术能力不足。即便CIO全力以赴，也很难从头搭建新一代的技术底座（我们后面会深入探讨），这超出了内部IT团队的能力范围。这也不是CIO失职，而是因为这件事本身就是高难度、创新且跨领域的。

我想强调一下，虽然本书对“把AI转型全权交给CIO”这件事批评得很重，但请别误会，我批评的不是CIO的职能和能力，而是一种错误的责任分配。

让CIO主导AI转型，是把一件需要跨越所有部门边界、CEO才推得动的事，压在了一个权限止于IT系统的人肩上。

在这场转型里，一个懂业务、懂数据，又冷静可靠的CIO，是CEO最不可或缺的盟友之一。他的定位应该是和CAIO（Chief AI Officer，首席人工智能官）、业务负责人并肩，为CEO和企业提供技术判断和系统底座。我主张的是把CIO从他被错误推到的火线上，放回他原本的位置。

错误二：采用自下而上的转型方式

第二个错误，采用自下而上的转型方式。

我遇到的剧本总是一模一样的：CIO先把模型底座铺好，选模型、接API、搭平台，然后挨个部门去问需求。市场部要一个写文案的工具，财务部要一个做报表的助手，客服部要一个自动回复的机器人，HR部要一个筛简历的系统。IT部门像一个内部供应商，开始有针对性地自研或者外采。计划书写得很详细，“转型”路线图也画得很漂亮，看起来一切都在有条不紊地推进。

这对企业而言是一件有意义的事，它能让员工“学会用AI”，把整体效率的下限抬高一点点。不过，从各部门的“愿望清单”里拼出来的路线图最后只会催生一堆零散的工具——有用，但不会带来根本性的改变。

原因很清楚，真正能改善财报表现的场景不在某一个部门的内部，而在那些跨部门、贯穿核心价值链的决策里，不属于任何一个部门。市场部不会提出一个需要财务部和供应链深度配合的AI项目，因为那不是他们的地盘；风控部不会主动发起一个涉及产品设计的AI优化项目，因为那超出了他们的职权范围。自下而上的机制，天然无法触及最有价值的场景。

这种跨部门的特点也带来了中层管理者的隐性抵抗。中层管理者不会公开拒绝一个CEO支持的项目，但他们可能暗中抗拒，如不肯交出真实的流程，不提供干净的数据，或在各种业务层面应付了事。

这种现象背后的动机很多，如怕做错了担责任，索性能拖就拖。有的人心里很清楚，这套AI系统一旦落地，自己的团队可能被精简，对于中层管理者来说，团队规模是自己权力范围和级别的象征。部分中层管理者也会担心自己不懂AI，害怕被淘汰或者边缘化，认为自己的话语权会跟着缩水。在这种氛围下，哪怕项目已经立项，也很难做出真东西来，因为组织没有真正形成合力。

麻省理工学院NANDA项目发布的《生成式AI鸿沟：2025年商业人工智能现状报告》对这个现象提供了一个量化的注脚：对于AI转型而言，内部自建的成功部署率约为33%，大约是外部战略合作路线的一半。这意味着在企业内部推动转型的困难很大。

这里有一个很贴切的词，叫作口袋否决（Pocket Veto）。它描述的是一种隐蔽的否定方式：负责人表面点头，在会议上同意，散会之后把任务塞进口袋，让它在日常事务的洪流里消失。这种否定方式不会留下可以追责的痕迹，因为没有人明确说过“不”。

自下而上的推进机制是口袋否决的最佳土壤：每一个中层管理者都有能力让一件对自己不利的事情慢慢熄火。

口袋否决之所以难以被识别，是因为它很容易被伪装成执行难度高导致的结果。项目卡住了，上报的理由往往是“数据不够干净”“流程比想象中复杂”“试点期间资源调配有困难”。虽然这些均是真实存在的挑战，但其背后更多是由激励机制缺失催生的组织惰性。

自下而上的另一个问题是制造一种虚假的推进感。规划在推进，试点在进行，报告在产出，会议在开，虽然无法改善财报表现，但这种虚假的推进感会消耗大量的时间、资源和管理注意力，而等管理者意识到方向不对时，可能已经错过了宝贵的时机。

错误三：被一大堆SaaS智能体晃花了眼

几乎每一家传统企业都被一大堆SaaS智能体晃花了眼。

这两年，市面上几乎每一家软件供应商都在向企业推介各种智能体——无论是专注于客服、HR、CRM还是财务方面的，都有很多花哨的功能。CIO带着团队认真地看他们演示，花时间评估选型，结果是一年下来攒了十几个互不相通的垂类智能体：会议纪要自动整理、合同初稿生成、报表自动汇总等工具一应俱全。它们每一个单独拿出来都还不错，但没有任何一个能同时打通财务、供应链、销售和客服数据，且在它们之间穿针引线、为全局判断提供参考。

忙了整整一年，看上去到处都在用AI，企业层面却没什么改变，因为这些软件供应商只能递来一堆智能碎片。软件供应商急着向企业推销智能体，主要原因是他们自己也面临着一次商业模式大洗牌，“卖席位”的旧逻辑正让位于“按成果付费”的新逻辑，每一家软件供应商都得重新定义自己。

过去几十年，软件行业靠的是“卖席位”——按人头、按账号每月或每年收取订阅费。然而，AI正在颠覆这套逻辑，推动整个行业转向“按成果付费”的商业模式。客户要买的是直接交付的结果。布雷特·泰勒（Bret Taylor）创立的Sierra是在这一转变中最早的成功案例之一：它的客服智能体直接按“成功解决一次问题”来收费，靠这套打法，Sierra大约两年就实现了一亿美元的年化收入。

微软CEO萨蒂亚·纳德拉（Satya Nadella）对SaaS的判断是：未来的业务逻辑，会从应用层上移到AI层，而底层那些SaaS会逐渐平价化。

面对这样的冲击，传统SaaS软件供应商的应对策略表面上是创新，本质上是防守：给每一款产品都加一个智能体功能，从而保住订阅费这一收入来源。

不过，这条路走不远，因为每一个这样的智能体都只能看见自身系统的数据，无法跨越边界完成跨部门任务。一个只看得见CRM数据的销售智能体，无法判断一张订单对供应链的影响；HR智能体看不见财务预算情况；客服智能体看不见产品未来的路线图。10个碎片叠加在一起，依然是10个碎片。

管理者应该认真审视自己的企业并思考一个问题：我的业务里，哪一部分其实只是在“搬运信息”？真正的预算，要用在能贯通全局的AI系统上。否则，企业的AI投入只是在帮SaaS软件供应商续命，而不是在帮自己转型。

为什么3个错误总是同时出现

不难发现这3个错误之间有清晰的因果顺序，即错误一是起点，错误二是CIO的默认做法，错误三是自下而上转型加上软件供应商推销的必然结果。虽然也有其他的一部分原因，如当时模型能力不够强、内部的应用开发能力有限、之前的数字化基础比较薄弱、转型存在问题等，但这些都不是最核心的原因。这3个错误背后有一个最主要的原因：CEO没有把AI转型当成高优先级的战略级工程。

CEO为什么没有亲自上场？原因有以下几层。

第一层是认知。2025年之前，很多CEO还没有真正相信AI能改善财报表现。在他们的认知里，AI只是一个更聪明的辅助工具，靠它直接提高经营效益，多数人还持怀疑态度，尤其是传统企业的管理者，他们对前沿AI技术的变化并没有那么敏感。这是最核心的原因。

第二层是管理带宽。CEO的时间和注意力是企业最稀缺的资源之一。在AI收益还不清晰、风险和工作量都很大的阶段，理性的选择是将其委托给一个专职负责人。这在过去也许是一种合理的做法。

第三层是市场叙事。软件供应商、咨询顾问、媒体，都在把AI定义成“工具升级”，如选什么模型、买什么平台、怎么做提示词工程，而不是“组织变革”。这种市场叙事系统性地强化了“AI转型是IT项目”的认知，让CEO错误地觉得把它交给CIO是正确的。

这3层原因叠加在一起，就导致了CIO负责AI转型，按部门自下而上地收集需求，然后在软件供应商的推销下堆砌碎片化智能体的陷阱。每一步都是当下阻力最小的选择，但到最后企业就会发现成果与目标相去甚远。

CEO仅仅意识到AI重要是不够的。这只能让CEO下定决心认真推动AI转型，但他还是不知道该怎么做，以及为什么不能再用老方法。其关键的转变是从“认真推动AI转型”升级到“亲自主导AI转型”。

到了2026年，情况开始变化了。真实的落地案例越来越多，前沿模型的能力肉眼可见地提升，越来越多的CEO开始真正相信AI能改善财报表现。只有认知正确，有意义的AI转型才能水到渠成。

下一节，我会给企业管理者一把重塑认知的标尺。

衡量真假转型：季度财报电话会测试

在讲行动之前，需要先有一把标尺：

> 一家企业的AI转型，是否改变了出现在季度财报电话会上的数据?

财报电话会是企业管理层和投资者、分析师针对具体数字给出解释和承诺的公开场合，大家讨论的是收入增长、利润率变化、客户留存率、供应链周期等，这些数据直接对准了企业存在的最终目的——创造真实的商业价值，而不是演示技术能力。没有人会接受“部署了X个智能体、使用率达到了Y%”这样的答案。

用这把标尺，可以立刻把企业的AI转型区分为以下3种状态。

第一种状态是拿工作量当成果：部署了多少模型、上线了多少智能体、覆盖了多少部门。这些数据全是投入指标，不是产出指标。它们仅仅能证明团队在行动。

第二种状态是实现局部效率提升或成本节省：某个流程的处理时间缩短了30%，某个部门的人力成本降低了20%。这是真实的改善，但本质上仍然是“化妆”，它只是优化了现有流程，不一定导向更多价值创造，这种数据表明AI只是一个更快、更好用的工具。

第三种状态是推动财报核心指标的真实改善：收入上涨，利润率增长，客户留存率提高，供应链周期缩短，新产品上市速度加快。这些方面的数据才是能出现在财报电话会议上、CEO可以大声说出来的数据。

这把标尺还有一个实用价值，即反向筛选优质项目，淘汰那些“安全但无意义”的AI项目，从而把资源集中到真正有价值的场景上。

举个例子：某家企业上线了一个法律合同AI审查项目，团队汇报“审查效率提升40%、可覆盖80%的合同文件”。用这把标尺问问：它影响财报上的哪一项数据？答案是：审查确实变快了，但既没少招法务人员，也没让一笔合同因此多赚或少赔。结论就是这个项目在“化妆”，不是转型。但换一个问法，如果让AI识别合同里易被忽略的超额赔付条款，一年能减少多少赔付支出？这条内容才会对利润表产生直接影响。

很多高管会问：有没有一些AI投入是战略性的，短期内不会体现在财报上？这是一个合理的问题，确实存在这样的投入，如用AI沉淀企业的知识体系，或建设底层数据基础设施。这些事情值得做，但必须说清楚其成果未来在什么时间节点、以什么方式，体现在哪一项财报数据中。如果说不清楚这个转化路径，那所谓的“战略性的AI投入”很可能只是实验室预算的另一种说法。

这把标尺也应该成为内部对齐的工具。当企业CEO问团队“我们正在做的这些AI项目中，哪几个能影响财报上的哪一项数据”时，这个问题本身就会让整个团队的思维模式发生转变。那些一直在汇报“我们部署了多少智能体”的人，会被要求换一种方式来定义成功；那些一直觉得自己的AI项目“很有价值”的部门，会被要求把这种“价值”翻译成财报数据。

这种转变比表面上看起来要困难得多。很多人在日常工作中习惯了用“影响力”“创新性”“用户反馈”来衡量AI项目的好坏，而不习惯用财报数据来衡量。把评估标准从前者切换到后者，需要整个团队使用一种新的思维方式——去理解什么是真正的业务价值，什么是值得拍板推进的项目，什么是应该暂停的项目。这种对齐，不会自动发生，需要企业CEO持续地、明确地用这把标尺进行决策和沟通。

对于企业正在推动的每一个AI项目，请思考以下问题：它影响财报上的哪一项数据？影响多大？什么时候实现？

CEO，从今天开始

讲了这么多错误和根因，下面讲做对了是什么样子的。

破局没有捷径．CEO要亲自挂帅，配置直接向其汇报的CAIO，并把AI转型的目标锁定在财报数据上。 这不是可选项，是必须落地执行的策略。

第一件事：亲自挂帅，成为企业第一个深度AI用户。

CEO带头用AI，其核心价值不仅在于起表率作用，更在于形成信号效应。大企业里，许多中层管理者会本能地抗拒这场变革，他们可能担心团队被精简、自己因不懂技术被淘汰、权力缩水。可一旦他们发现CEO因为用了AI，提问更尖锐了、判断更准了、对项目进展和人员状态更清楚了，就会立刻明白这件事是动真格的，而且自己没有地方可以躲了。这样，中层管理者就会主动使用AI，因为不使用AI的代价肉眼可见。

第二件事：招一位CAIO，直接向CEO汇报。

CAIO的核心价值不在于其技术能力有多强，而在于其有权利用转型目标来主导AI议程——这是CIO在现有组织架构下做不到的事。汇报线必须直通CEO，否则企业又会陷入前文提到的结构性错配问题中，被CIO“稳定优先”的逻辑覆盖，最终导致转型无法突破实验室的边界。

一个现实挑战是，顶尖的AI人才通常不愿意去传统企业工作。他们有太多选项，而传统企业的环境和节奏对这类人的吸引力往往不如创业企业或前沿模型团队。因此，要找到一位真正能驱动转型的CAIO，CEO必须参与招募，甚至要成为这个人选择加入企业的主要理由。

我讲一个真实的故事。一家世界500强企业的董事长，一开始把AI转型全权交给了CIO。一年下来，部署了本地GPU算力、模型、智能体等一整套项目，但最后连个像样的运营效果都看不到，更别提改变财报数据了。

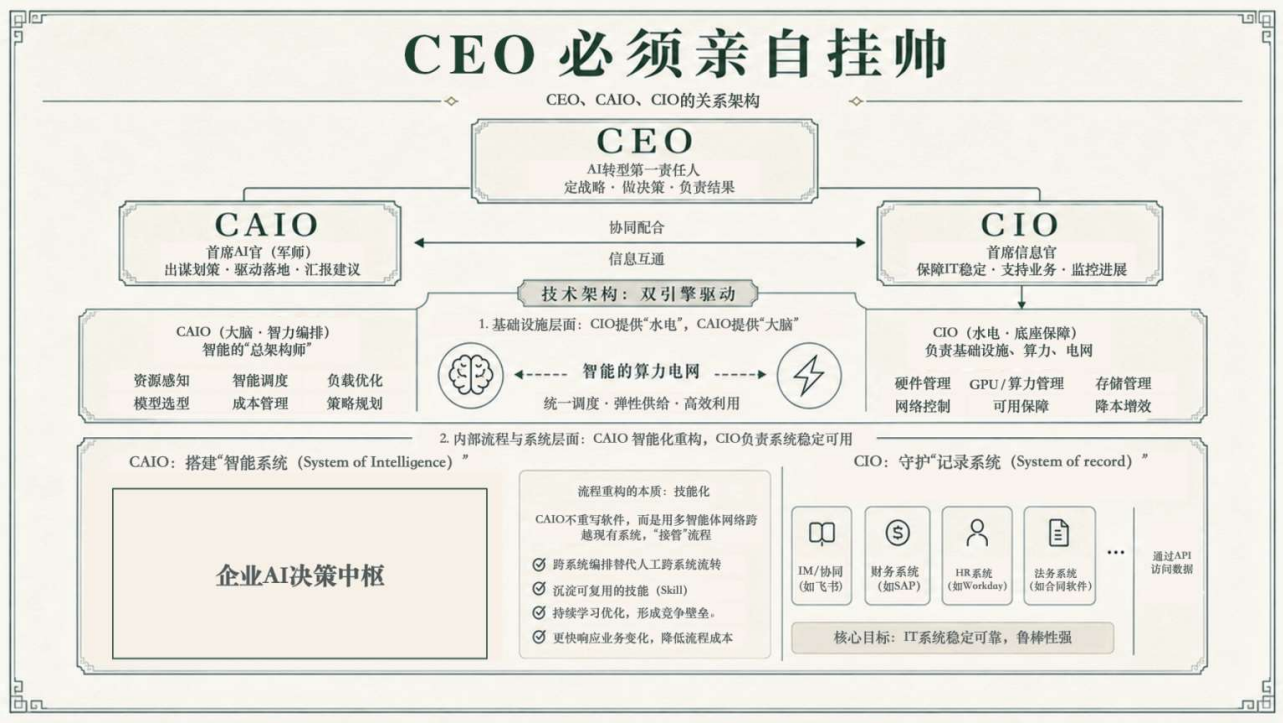
然后，他来找我交流，了解完情况后我对他说：“这个团队不能放在CIO底下。”并把本章的整套逻辑讲了一遍。他听懂了，问我：“我要尽快推动AI转型，可我去哪里找CAIO？要不你来给我做CAIO吧？”

我当然不可能去。但我看得出这位董事长有决心，而且他的企业数字化的基础其实很扎实。于是，我决定帮他从我们团队里挑一名骨干，借调给他做临时CAIO，条件是企业充分放权，由这名骨干设计转型蓝图，他们负责执行。

他追问说：“那我以后岂不是都得依赖你？”我说：“不会。第一，这位CAIO会帮你把团队建起来、手把手带出来；第二，他在一年内会帮你找到属于你的CAIO。”最后他答应了。如今正好一年，我得知这家企业在AI转型上收获的回报已经远远超出之前的转型投入，这位董事长也真正拥有了一支自己的AI团队和一位属于自己的CAIO。

另外，在找合作伙伴这件事上，我想分享一个常见的误区：盲目相信咨询公司。我曾经和一家大型咨询公司竞标过一个项目，最终我以700万美元的报价中标。对方负责人打电话来，话里带着不服气：“有人说，他半价就能做。”我问：“350万美元，能交付什么？”答案大概是这样的：花250万美元做PPT，再花100万美元请一家系统集成商，把那份PPT变成现实。PPT可以做得很漂亮，但交付是另一回事。能压价的人很多，能交付的人却很少。找合作伙伴应该找有落地能力的，而不是只卖PPT的。

总之，AI转型要CEO亲自上场，盯住财报数据、招对CAIO、找对合作伙伴，这样企业才有机会跻身少数成功者的阵营。



CEO挂帅、CAIO到位，只是必要条件，仅仅这样还不够。

第6章

建设企业AI决策中枢

聪明很重要，但远远不够

模型的能力曲线正在加速向上攀升，智能体的价格会以季度为周期减半，智能体也已经能承接真实的工作任务了。

这样的图景会让CEO们产生一个念头：“那就把最强的模型买进来，接上企业的数据，上几个智能体，让它直接干活吧。”其实不然。我们先找一件身边常发生的事做对照。

每年校招季，各大企业都在抢某知名大学的应届毕业生。他们简历漂亮，逻辑过硬，学什么都快，面试时对答如流，让面试官印象深刻。现在，HR终于把该校第一名的优秀毕业生招进来了，业务负责人听说后也是满怀期待。

但入职第一天，你没有安排人带他，也没有告诉他企业的内部规则、系统入口和业务语言。大家都觉得，他这么聪明应该能自己搞明白。结果怎样？他很快就会发现自己寸步难行。

例如，企业CRM系统里有十几种客户状态，他搞不清“潜在商机”和“跟进中”有什么实质区别，也不知道在什么情况下该把客户从一种状态推进到下一种状态。他想查上个月某个大客户的回款记录，却发现登录财务系统需要另一套账号，而他根本没有权限。他起草了一份客户拜访报告，但其中的重点信息和企业真正关心的完全不一样，负责人只能让他重写。他去问同事，同事给了他一份流程说明文档，可那份文档是3年前写的，里面引用的截图对应的系统早就换了界面，实际流程也已经改过好几轮了。

每一件事单独看都不难，可对一个刚进入企业、对内部规则一无所知的人来说，这些事叠加在一起就构成了一个错综复杂的隐形迷宫。迷宫的地图不在他手里，也没人带他走一遍。他再聪明，也只能一路碰壁。

他的聪明暂时没有用武之地，因为聪明解决的是“怎么做”，而他卡在了“这里的规则是什么、这里的入口在哪儿、这里的话是什么意思”上。通常要经过3～6个月时间，跟着老同事摸爬滚打，出过几次错，参加几十次内部会议，听懂大家在说什么之后，这位名校毕业生才会真正开始产生价值，那份被期待的聪明才会有落脚的地方。

我们继续往前推一步。现在把这位新员工换成企业要接入的顶级AI模型，它面临的处境和这位新员工没有本质上的区别，甚至更难。因为这位新员工至少能开口问，知道自己不知道什么；而模型不会，它会用听起来很专业的语言，给出一个建立在错误前提上的答案，还显得信心十足。模型和新员工的区别在于：新员工会有企业里的其他同事引导、帮助，有机会探索；而如果不给模型地图，它就会永远停留在入职第一天的状态。

把这个问题拆开来看，会发现AI模型有5个性质不同的能力缺口。

· 它不懂你的私有数据——你的企业积累了多年的合同、客户记录、内部流程，对它来说是一片空白。

· 它不懂你的行话——你口中的“有效客户”和它理解的“客户”不是一回事，企业内部对“成交”的定义和通用语义也未必一致。

· 它不知道此刻的状态——一家企业是一条正在运转的流水线，每分钟都有新的交易、新的审批、新的异常在发生，而它每次被调用时都像是刚刚睡醒，不知道上一秒发生了什么。

· 它没有手——即使它知道该做什么，但这和它真正能在你的系统里执行完全是两回事。

· 它不懂责任边界——它可以生成内容，却缺乏权限管控、结果核查、操作留痕等能力。

读完上面这些，你或许已经意识到：想让模型真正有用，要做的还有很多。

不要把企业档案柜塞给模型

模型的基础问题是“不懂企业”，那最直接的解法就是把企业的资料都给它。这也是很多CEO接触模型后的自然反应。

你可能已经尝试过类似的事情：把几份会议纪要、合同、行业报告丢给模型，让它总结重点、提炼风险、写一份简报，结果往往还不错。它读得很快，写得很清楚，甚至能抓住一些你没注意到的细节。所以很容易再往前推一步：既然给几份文件可以，那把整个企业的档案柜都给它不也可以吗?

这是很多企业的AI项目开始碰壁的地方。因为“读几份文件”和“读懂一家企业”根本不是一回事。由你这位专家精挑细选的少量、清晰、相关的文件，模型确实能处理得很好。尤其当问题的答案就藏在那几份文件里时，它会表现得像一个非常聪明的助理。

但对企业而言，真正有价值的问题不是从一份文件里摘出一句话，而是要在不同系统、不同时间、不同业务对象之间建立联系。简单地把企业资料都塞给模型，不但不会让它变得更聪明，反而可能让它更混乱。

模型对企业数据没有天然的辨别力。人在看企业文件时，会基于业务认知产生本能的判断。例如，法务部门员工知道哪份是法务部门总监签过字的正式合同，哪份是3年前某个实习生临时存下的草稿。供应链部门员工知道哪张表是今天早上刚导出的库存数据，哪张表来自一个早已废弃的系统；也知道某个文件夹虽然名字是“最终版”的，但里面可能还有“最终版2”“最终版3”“最终修改版”。

这些判断靠的不是文件里的文字本身，而是你对企业、流程、信息来源、时间和人的理解。但模型没有这种“眼力”。如果你把整个档案柜原封不动地塞给

它，它并不会自动知道哪些是正式文件，哪些是过期资料，哪些是权威来源，哪些只是错误的草稿。它会一视同仁地把所有东西吞下去，再一本正经地把充满错误和噪声的内容当成真相输出。垃圾进，垃圾出（Garbage in, garbage out.）这句老话，到了AI时代依然成立。

盲目接入一堆数据，不会让输出自动变得正确、可信、可用。很多人误以为RAG（Retrieval-Augmented Generation，检索增强生成）能解决这个问题，这是对这项技术的误解。它的工作方式更像这样：先把资料撕碎，等你提问时，再去一地的碎纸里捞出几片“看上去相关”的内容，然后将其拼凑成一个答案。它依靠的是字面相关性，不是逻辑正确性。

设想这样一个场景，你提问：“我们欧洲区的供应链为什么出现延误？哪几家供应商应该负主要责任？”

要回答这个问题，RAG可能从物流文件里提取“延误”，从合同里提取“违约赔偿”，从财务报表里提取“应付款异常”等信息，然后拼出一份看似专业的报告。但结论可能是错的，而且你不一定看得出错在哪儿。若将此结论用于日常简报，或许只会带来尴尬，但用于采购决策、合同谈判、风险预警，代价可能非常高昂。

要正确回答这个问题，需要把物流记录、财务异常、合同条款串起来，还要理解这些事实之间的关系：这家供应商关联哪份合同、哪个订单、哪个客户。正确答案不在某一段文字里，而是隐藏在几个事实之间的关系里。

模型不能只会“找文字”，它必须能理解：这家供应商是谁，和哪份合同有关，这份合同又关联了哪个客户、订单。只有把这些关系串起来，模型才有可能给出真正有用的判断。否则，它就很容易做一件危险的事：把几段看起来相关、实际没有因果关系的内容拼凑在一起。

CEO可能已经发现，员工自己用豆包、DeepSeek用得都挺好，可企业一旦正式部署这些工具，就再没动静了。2025年在中国有一个特别鲜活的样本——

DeepSeek的私有化部署热潮。当时春节刚过，大家热情高涨，部署AI甚至在政企单位成了KPI，但部署之后往往就没有后文了。

企业要的不是一段流畅的文字，而是一个可追溯、可核查、可承担后果的判断。把资料塞给模型，不等于它理解了企业。模型需要的不是一柜子碎纸，而是一套能分辨来源、理解关系、连接系统、核查结果的机制。

唤醒沉睡的数据

一家企业每天都会产生两个版本的记录。

第一个，是被整理过、被层层传递，最终呈现在管理层面前的那个版本：季度报告、项目进度简报、绩效汇报材料、战略对齐文件。这个版本的记录干净、体面、逻辑自洽，经过了反复的打磨和筛选。

第二个，是真实的版本：会议室里说了什么、群聊里透露了什么情绪、代码仓库里真实的代码改动情况、客户工单里积累了哪些还没解决的问题。这个版本的记录凌乱、零散，有时候甚至有些尖锐，但它是反映这家企业真实运转状态的第一手材料。

过去这么多年，管理者看到的几乎全是第一个版本，第二个版本则始终没有被系统地研究。这就是我们说的沉睡的数据，它是什么样子的?

想象一下，一个普通的工作日，早上9点，一场项目会议开始录音，40分钟里有人说了一句“对于这个方向我保留意见”，然后话题被岔开，再也没有人提起该问题。中午，产品群里有人发了一条消息问某个需求的优先级，结果无人回应，3天后这个人自己把问题标记为“已解决”。下午，一份协作文档被打开，有人在某个段落旁边留下批注：“这里的数据和我们上周拜访客户时了解到的完全对不上。”但批注没有人回复，文档继续被传阅。傍晚，一个客服工单被关闭，

备注写着“已处理”，但同一个客户在第二天提交了措辞几乎一模一样的新工单。

这些事也许没有一件会出现在汇报里，但每一件都在诉说着某种真实的状况。

这些沉睡的数据大致可以分成以下几类。

第一类是会议录音和转写稿。人在会议上说的话和会议纪要里写下来的话，往往不是一回事。那些被轻描淡写带过的异议、那些在散会前5分钟才冒出来的补充内容、那些没有进入正式记录的背景与顾虑，往往都保留在原始录音里。它们补足了文字纪要难以承载的讨论语境，如分歧如何出现，共识如何形成，哪些风险曾被提出却没有被充分记录。

第二类是协作文档的编辑轨迹和批注内容。它们记录的是一个想法从提出到落地的完整过程，包括那些中途被删掉的疑虑、被忽视的不同意见，以及那些留在批注里但从未被回应的问题。一份文档的编辑轨迹，有时候比最终版本本身更能说明这个团队在这件事上真正经历了什么，如下属对风险的提示被直属领导删除。

第三类是代码仓库的提交记录。这对技术团队来说是最真实的进度表。一个工程师这周提交了多少有实质性内容的代码、一个模块的最后一次改动发生在什么时候、哪些地方被反复修改却始终没有定稿，以及哪些修复虽然弥补了一个缺陷，却在后续版本中引发新的问题，这些信息都直接反映了项目的真实状况。

第四类是客服工单和用户反馈。这是外部真实声音最集中的地方。同一类问题出现了多少次、被标记为“已解决”之后有没有再次出现、哪些抱怨从来没有被真正处理，这些信号往往比任何一份客户满意度调研报告都更真实。这里面也有大量的多模态内容，如客户上传的问题截图、录制的操作视频、语音留言，它们比纯文字描述更直接地展示了真实的客户使用体验和痛点。

第五类是现场数据和空间数据。这是很多人没有意识到的一类。工厂车间里的监控录像、门禁系统的进出记录、会议室的预约和实际使用情况、办公区域的人员动线，这些信息同样很有价值。例如，某类会议室长期被高频预约却经常空置，或某个区域在固定时段反复出现等待与拥堵，往往提示着资源配置或流程衔接仍有优化空间。

此外，还有报销记录、差旅数据和系统使用日志。这些看上去只是行政或运营数据，往往也藏着重要的经营信号：某个区域的差旅与招待投入持续上升，但对应的客户推进和订单转化情况并未改善；某套系统长期占用预算，却始终没有真正嵌入业务流程；某个项目账面上配置了充足资源，实际交付节奏却持续落后。把这些信号与业务结果关联起来，管理者才能更早发现资源错配、流程堵点和投入失效等问题。

过去的管理系统只能处理结构化的数据，而真实世界里最有价值的信息往往藏在那些多形态的非结构化数据里：一段会议录音里的语气、一张图片里的现场情况、一段视频里的操作习惯、一条语音消息里的犹豫。今天的AI有能力对这些不同形态的信息进行统一读取、统一理解、统一分析，彻底唤醒这些数据。

这些被唤醒的沉睡的数据，能为“企业AI决策中枢”的运行打好基础。



企业AI决策中枢的4块拼图

一套完整的企业AI决策中枢，由4块拼图组成。

第一块是大脑：模型。它是整套系统的核心推理引擎，类似计算机里的CPU，负责理解信息、做出推断、形成判断。但和CPU一样，模型本身正在快速平价化：领先模型每隔几个月就会推出更强的版本，成本也会随之大幅下降。

第二块是地图：本体（Ontology）。它通过语义体系把业务中所有核心的东西定义清楚，如什么是客户、什么是合同、什么是审批节点，以及它们彼此之间的关系。没有这张地图，再聪明的模型也只是个自信的“外人”：不懂有效客户为什么和账期挂钩，也不懂一份签好的合同为什么要走完3层审批才能启动。有了这张地图，模型才能真正读懂这家企业，给出的判断才能和企业的生意逻辑契合。

第三块是导航系统：企业实时上下文。本体是静态地图，导航系统负责实时追踪地图上每天发生的一切，包括每一笔交易、每一次状态变更、每一个审批

节点的推进。这些信息按时间顺序完整保留，随时传播给所有相关实体。没有导航系统，大脑只能对着一张静止的地图工作，它回答的是“按规则应该怎样”，而不是“现在实际是怎样的”。由本体提供框架结构，由企业实时上下文提供每一刻的状态，模型才具备了“推理有据”的基础。

第四块是操作系统：由4个子系统构成。调度系统是项目经理，负责接收信号、拆解任务，并在多个智能体之间进行分工与协调。执行系统是带有沙盒的试验场，它会先在隔离环境里把动作演练一遍，确认不会造成无法撤销的后果。接入系统是一张通用工卡，让模型能通过统一协议接入CRM、ERP、OA及财务系统。控制系统是权限门禁加行车记录仪，模型自动继承发起人的权限，使身份无法被伪造；每一个操作实时存档，确保出现问题能溯源，合规检查能举证。

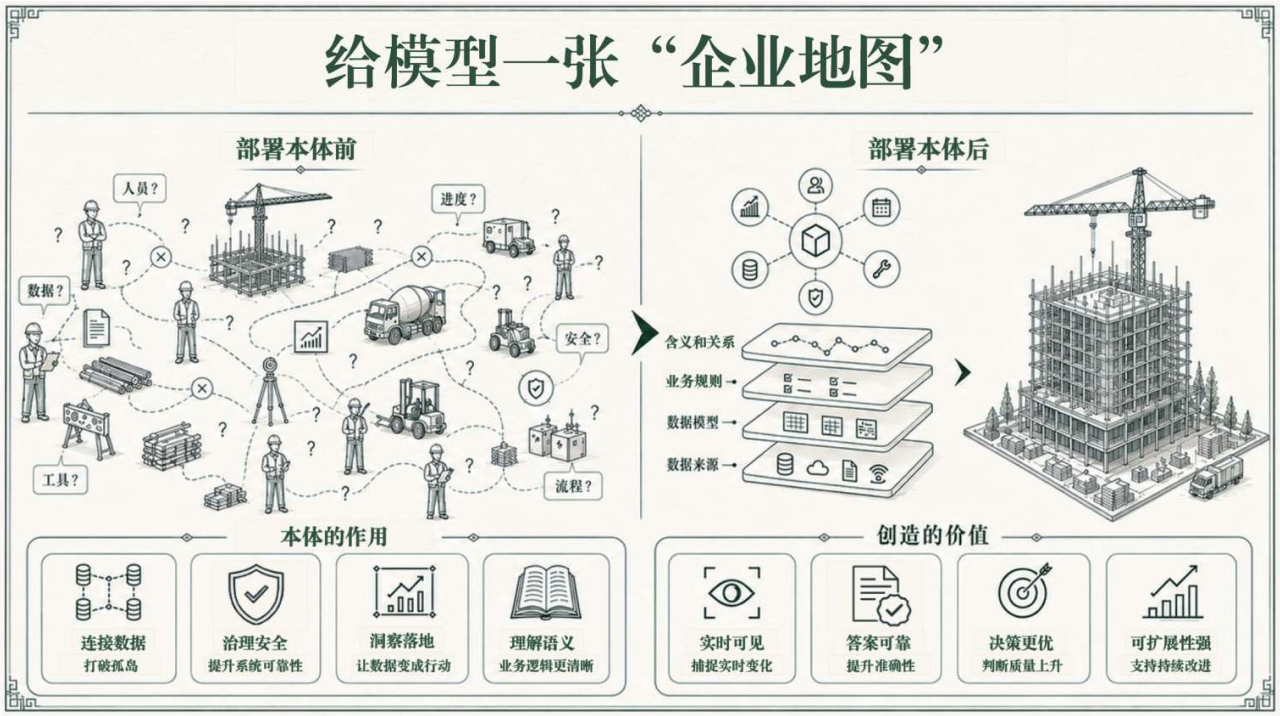


模型是会思考的大脑，可一个再聪明的大脑也需要一张地图以认清全貌、一个导航系统以了解实时状态，并搭配操作系统才能动起来。

一张无比重要的“企业地图”

这张“企业地图”有个略显拗口的名字，即“本体”。本体原本是哲学术语，后来在AI、知识表示和语义网等领域，被用来指代一套把概念、关系和规则讲清楚的模型。

本体做的事情说起来其实很简单，就是把企业做的这门生意里所有重要的东西——人、客户、产品、订单、合同、审批流程、业务规则，以及它们彼此之间的关系，清清楚楚地定义出来，从而形成一张“企业地图”。有了这张地图，模型写下的每一句话、采取的每一个行动才能真正锚定企业的实际业务，而不是飘在通用语义的云端。



可以用一幅更具体的画面来理解这件事。没有这张地图时，企业在模型眼里就像是一个乱糟糟的大工地——人、物料、设备散落各处，到处飘着问号：这个客户账户归哪条业务线管？这笔合同的审批权在谁手里？这个产品编码和那个库存单位是不是代表同一个东西？面对这些问题，它只能连蒙带猜。而有了这张地图，企业就变成了井然有序、按图推进的大楼施工工地：最底层是数据来源，往

上是数据模型，再往上是业务规则，最上层是语义。每一层都对得整整齐齐，每一步推理都有据可查。

本体教给模型的不是“怎么算一个数字”，而是“这门生意到底是怎么运转的”。例如，在你的企业里，一个供应商不是Excel表格里的一行字，而是一个有完整生命周期的实体，从拟立项、已批准、合作中、已暂停到终止，每个阶段都适用不同的规则。一份合同也不只是一份PDF文件，它关联着必须遵守的合规条款，也关联着那几个有权审批和修改合同的具体的人。而且，要素之间的关系还得有方向，如保单是由代理人卖出的，二者关系不可倒置。这些事对一个懂行的业务员来说，会觉得理所当然；但对模型来说，每一件事都需要被明确地写下来，才能成为它推理的基础。

这里就产生了一个新问题：这张地图由谁来画?

很长一段时间里，它由少数专业人员来画，每个概念、每种关系、每条规则都要精确到机器能读懂。这存在两大弊端：第一是慢，画一张像样的地图常常要6～18个月；第二是画好之后懂业务的人看不懂也不敢改，因为地图是用他们看不懂的形式语言画成的。输入端构建太难，后面会接连出现难维护、易冲突等问题，进而拖慢整个系统。

这一代模型真正的突破，恰好落在输入端：模型能听懂人话，地图第一次可以用自然语言来画、来读、来改。让最懂业务的人员自己开口就能建图、随时改图，这才是一张真正“活”的地图。我们称它为AI原生本体，也叫Ontology 2.0。它和上一代最大的区别，不在于上面套了个模型，而在于“画地图”这件事，终于从工程师手里，交回了一线业务人员手中。

分享一个CFO（Chief Financial Oficer，首席财务官）一定能产生共鸣的场景：如何识别本季度最大的财务风险？答案并不只在Excel里，而是散落在收入预测、回款计划、合同条款、项目进度、客户邮件和交付会议纪要中，这些信息可能横跨不同业务部门、各个历史时期，还有不同的版本。

模型不仅能搜索文件，还需要判断：哪些信息是最新的，哪些风险会影响收入确认，哪些客户延期会影响回款，哪些销售承诺已经和交付能力脱节。

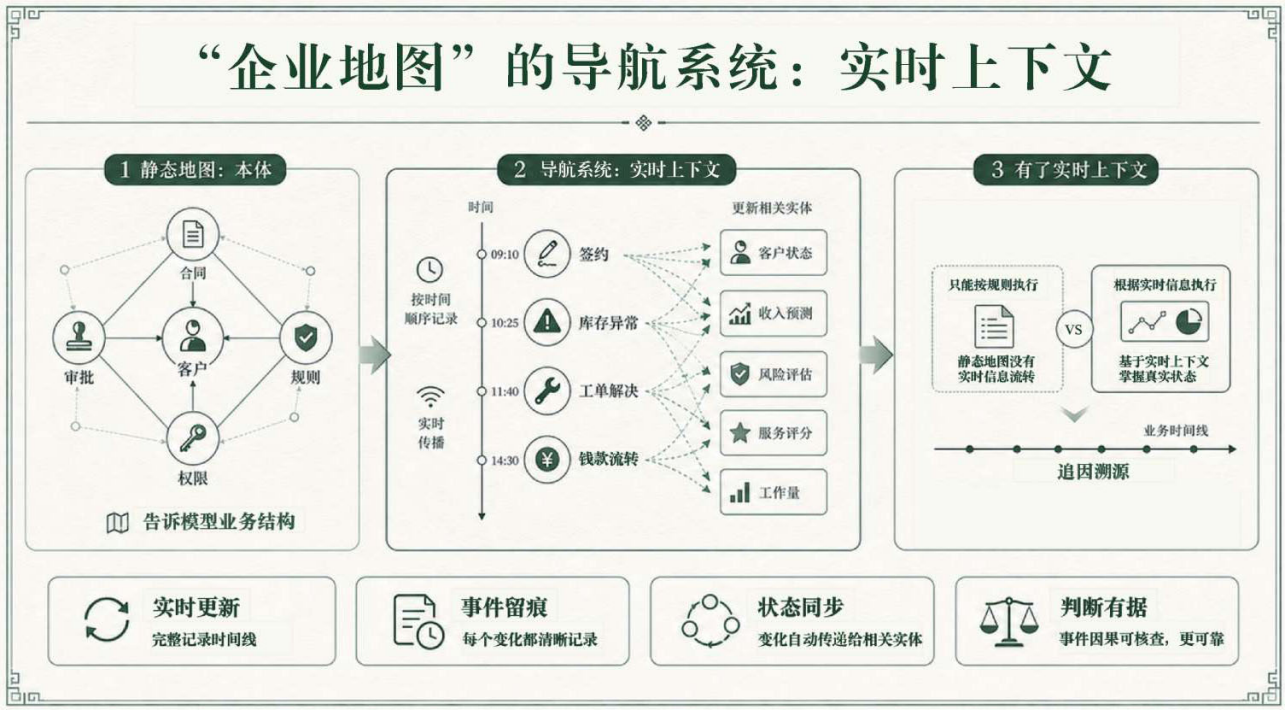
有了本体，模型才知道客户、合同、项目、收入、回款之间的关系，才能顺着企业业务结构追踪风险。

一张画好之后挂在墙上的地图，只是某一个时刻的快照。对本体而言，它记录的是企业业务结构在某一时刻的样子，但不知道“上周二和大客户打过电话之后”哪些事实已经改变了，下一节会讲清楚如何解决这个问题。

“企业地图”的导航系统：实时上下文

本体是一张“企业地图”。不过，你只要用过导航软件就会明白：光有地图是不够的。地图能告诉你路网长什么样，哪条路通向哪里、哪个路口有红绿灯、哪段路是单行道，但它不会告诉你此刻的路况：哪里在堵车，哪里在施工，前方3公里有没有事故发生。

本体把企业的商业逻辑定义清楚了：什么是客户，什么是合同，谁有权审批什么，哪条规则优先于哪条规则。这张地图很准，但它是静止的。



一家正在运转的企业每分每秒都有事情在发生。昨天谈的大单，今天刚签了合同；上午还显示充足的原材料，下午仓库就发来消息说发现了质量问题；一笔账款今天正好到了账期，却还没有打款记录。这些重要的业务信息不会自动更新到地图里。

如果没有一套机制去捕捉、记录、传播这些实时发生的变化，模型就只能盯着一张静止的地图工作，它回答的永远只是“按规则应该怎样”，而不是“现在实际怎样”。

在商业现实里，这两个问题的答案有时有天壤之别。这种差异也凸显了企业实时上下文存在的价值。它的作用是把地图上每一天产生的所有事件按时间顺序完整记录下来，并在第一时间传递给所有相关实体。

每签一份合同，相关的客户状态、收入预测、合规队列会同步更新；每处理一张客户工单，对应的服务评分、处理时效、负责团队的工作量也会随之刷新；每一笔逾期应收账款触发预警时，所有涉及这个客户的风险评估都能在那一刻获

取最新的事实。系统在任意一分钟里掌握的，不是某个时间点的快照，而是一条持续延伸的、真实的业务时间线。

过去发生的事永远保留在实时上下文里。管理者不仅能问“这个客户现在是什么状态”，也能问“它在哪个节点开始出现异常信号”“这个风险隐患是什么时候埋下的”“这次的决策和3个月前的那次到底差在哪里”。时间维度一旦打通，模型的判断就不再局限于单一的横截面，而是能真正在业务时间轴上追因溯源。

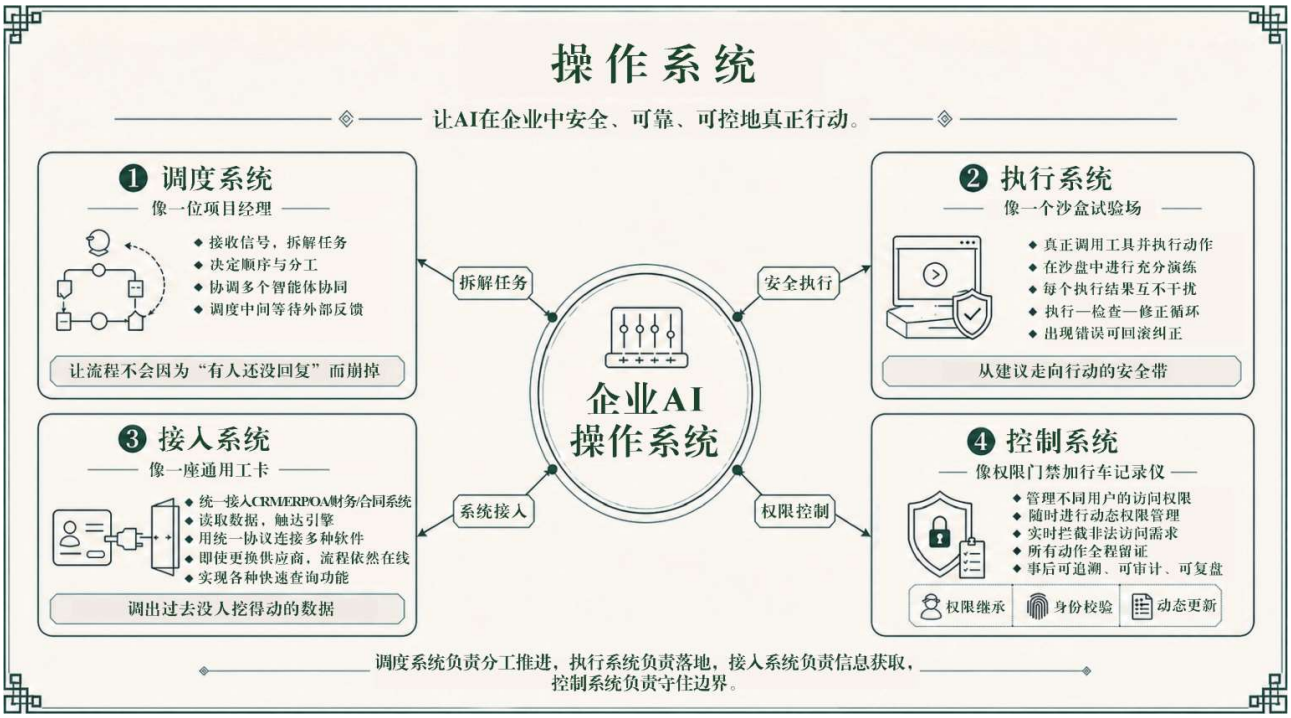
有了这条实时更新的业务时间线，模型第一次具备了在你的企业里做出“有根据的判断”所需要的全部基础：本体告诉它企业完整的业务结构是什么，实时上下文则告诉它此刻这家企业处于什么状态。

操作系统的4个子系统

有了地图和导航系统，模型终于读懂了这家企业的业务，也知道了此刻企业处于什么状态，但它还是动不了手。

它不知道一件复杂的事该按什么顺序拆解、该先叫谁来配合，它没有办法登录任何一个业务系统去查数据、提审批、改状态，它没有一套机制可用于在动手之前确认这个动作不会引发问题；它做过什么、改过什么，也不会在任何地方留下记录。这就是为什么在模型、地图、导航系统之后，还需要第四块拼图——操作系统。

操作系统由4个子系统构成，每一个都在填补上面提到的缺口。



第一个：调度系统——项目经理。

它决定走哪条路、按什么次序出招、多个智能体如何分工。更重要的是，它会“等”。真实的企业流程很少能一次性顺利走完，如给一个新客户的订单走完完整的审批流程，往往要中途停下来，等法务人员3天后回邮件，等财务人员审批，或等合规过签。

调度系统能做到项目经理才能做到的事：耐心等，等到信号来了，再从上次停下的断点接着往下走。整个流程不会因为“有人还没回复”就崩掉。这种可恢复中断的长周期任务的能力是过去的软件系统不具备的。

第二个：执行系统——带沙盒的试验场。

它负责真正动手：调用工具、执行动作、完成任务。但它在真动手之前，会先在“沙盒”里试一遍，确认不会闯祸、不会触发不可逆的操作，再正式执行。这相当于给每一个执行单元配备了一台独立的计算机，执行单元就在自己的计算机里完成任务，与其他执行单元互不影响，从而保障彼此执行的可靠性。每走一

步，它都会回头确认：“做成了吗？结果对吗？”一旦发现错误，就原地纠正、重试。这个“执行—检查—修正”的闭环非常重要，它是模型从“建议”

走向“行动”的安全带。

第三个：接入系统——通用工卡。

这是整套操作系统里对一把手最有战略价值的子系统。

接入系统是模型伸进真实业务系统的那双手，可对接CRM、ERP、账务、合同管理、工单系统、文件仓库等业务载体，完成数据读取、业务操作。

过去，IT团队要为每一个系统单独架一座桥，这种桥又脆弱又难维护，一旦更换供应商就要重建。现在不一样了，模型行业有了极具潜力的统一接入标准协议——模型上下文协议（Model Context Protocol, MCP），大幅降低了接入不同系统的成本。即便更换了一个软件供应商，智能体只需换张“门禁卡”就能接着干，整个流程不受影响。

这一层背后藏着一个对管理者而言很有震撼力的转变。那些当年砸下重金上线的ERP、CRM系统，本来是用来锁住企业人、财、物的全部流转逻辑的中枢系统。但它们太难用了——要调出一张稍微复杂一点的报表，得由受过专门训练的人一层一层提工单，普通业务员只能望而却步。于是，这些昂贵的系统慢慢沦为了“数据坟墓”：数据全都躺在里面，几乎没有人有能力、有精力把它们挖出来用。

配备接入系统，相当于给这些“数据坟墓”装上了一个万能翻译官。一个完全不懂计算机的业务主管，也能直接开口：“帮我看看华东地区上季度回款最慢的5个客户，以及他们的客户经理是谁。”一句话说完，答案就出来了。这等于把过去被技术门槛死死挡住的资产向全企业平权开放：沉睡的“数据坟墓”，第一次被唤醒成人人能用的活资产。

第四个：控制系统——权限门禁加行车记录仪。

它管一件事：谁有权做什么。同时它有3道机制来守住安全边界。

第一，智能体能自动继承当前用户的权限。如果一个初级分析师让自己的智能体去查CEO的薪酬数据会失败，因为分析师本人也没有此权限，智能体不会比当前用户拥有更大的权力。第二，智能体有不可更改的身份标识。即便有人用恶意指令骗它“把这份文件删掉”，系统也会在门口拦截，因为它只被授权“读取”，从未被授权“删除”。第三，每一个动作都被完整记录，任何争议都有原始记录可以追溯。智能体每次调用外部工具，都会受到最小权限、动作白名单、敏感操作二次确认、沙盒预演、速率限制、异常检测、完整审计和可回滚机制等措施的制约。

到这里，你已经理解了企业AI决策中枢的全部拼图，我们下一节聊每个管理者都关心的问题——护城河。

AI时代的护城河：数据飞轮和组织代谢

深度理解了企业AI决策中枢后，管理者会更容易理解AI时代企业的护城河是什么。过去企业的护城河有3个经典来源：用户黏性让用户难以离开，品牌溢价让定价权得以维持，技术优势让竞争对手难以复制。这3种逻辑对应着3种稀缺资源——迁移成本、认知资产、知识产权。

AI时代下，这些护城河同时遭到冲击。用户黏性在削弱，因为智能体甚至可以代替用户完成迁移；品牌溢价在压缩，因为AI让信息更透明、比价更容易；技术优势在缩小，因为AI编程和智能扩散让各种意义上的技术研发变得更加容易。

AI时代真正的护城河是什么？答案是构建数据飞轮的能力和组织代谢能力。

数据飞轮指的是企业AI决策中枢不断进化的状态。一家正在运行中的企业一直都在生成各种数据，如供应链数据、产品数据、运营数据、财务数据、人

员数据等，这些数据会帮助企业AI决策中枢不断进化，进而获得更多数据来优化系统，形成正反馈循环。它是属于这家企业自己的、持续进化的集体智能，最终会沉淀在企业AI决策中枢当中。

那么该如何构建这样的飞轮?

第一，要有坚定的转型决心。 应该从最高层开始确定企业AI转型的战略决心，把AI嵌入核心业务流程。多数企业的AI项目，今天仍然停留在各自为政的部门试点。而最早下定决心投入并且把AI嵌入核心业务流程的企业，从第一天起就在积累飞轮的初始势能。

第二，沉淀企业知识和技能。 过去，一家企业的知识和技能分散在核心员工的脑子里：如何处理某类棘手客户、如何评估某类合同风险、如何在某个监管框架下做合规判断。这些知识是活的，但也是脆弱的。它们随人流动，随人离开而消失，随组织成长而稀释。

数据飞轮的地基就是把这些流动的知识结构化，沉淀进企业的AI中枢系统，变成可以被智能体调用、可以被系统复用、可以被持续更新的技能，变成可以执行的流程单元。完成这个转化，企业的集体智慧才真正开始沉淀。

第三，选择最合适的智能体。 技能是静态的知识沉淀，智能体是让这些知识动起来的执行机制。最适合企业的智能体，不一定是最强的通用智能体，而是能匹配业务场景、产生真实闭环、捕获有效反馈的智能体。

第四，从小闭环开始转动。 飞轮不是一开始就以整个企业为单位运转的，而是从一个具体的小闭环起步，比如一个客服场景、一段合同审核流程、一个库存异常预警。每一个小闭环都要真正跑通“读取—判断—执行—记录—衡量”这一完整链路。一家企业可以同时跑3个小闭环，也可以跑30个，但每一个闭环都必须是真实的。

第五，将小闭环打通成大闭环。单个小闭环的数据飞轮是局部的。销售环节的智能体一旦收到客户的信号，就自动开始将其传递给客服环节的智能体；研发环节的智能体积累了一定的关于产品的反馈，就开始影响供应链环节的备货判断——这时小闭环之间的数据开始流通，一个大闭环正在成形。在大闭环里，一个环节的改进会自动触发其他环节的进化，系统整体的智能水平以非线性速度提升。这是数据飞轮最强大的形态——不是某个智能体在变强，而是整套系统在自我进化。

这背后有一个关键概念——技能化（Skillification）。当多智能体系统在人类专家的引导下完成一次复杂任务后，系统会自动回溯交互过程，提炼有效步骤，识别适用边界，最终将其固化为一份可反复调用的技能文件。

数据飞轮的本质．就是一套由智能体执行、由技能化承载、由企业知识喂养、由闭环数据持续迭代的自我进化系统。

我曾经服务过一家市值排在全球前20的矿业巨头企业。项目启动会议上，对方的二三十名管理人员悉数到场，包括董事会成员。我先分享了AI的宏观趋势，以及AI将如何改变矿产业务的未来。董事长听完后沉默了一会儿，然后问得很直接：“What is the endgame?”（做这个的终局图景是什么样的？）我回答：“Autonomous Mine, Autonomous Money Making.”（全自动挖矿，全自动赚钱。）

这种数据飞轮和过去所有护城河的根本区别在于，它是动态的、会加速的。用户黏性、品牌溢价、技术优势，大多数都是在某个时点形成，随时间慢慢衰减、弱化的竞争优势。数据飞轮相反——它在每一次使用中生长，在每一次闭环中加速，在每一次迭代中拉大和落后者之间的距离。

这也意味着，企业进行AI转型的时间窗口比大多数人意识到的要窄。数据复利的增长方式不是算术增长，而是指数增长。3年后回望，差距不会体现在谁买了更强的模型，而是体现在谁的系统已经经历了1000次真实的业务闭环迭代。

数据飞轮只是护城河的一半，另一半是关于组织本身的进化的，我称之为“组织代谢能力”。数据飞轮让系统越来越聪明，代谢让组织架构越来越适配企业的业务运行模式。

当数据告诉你某个流程、某个岗位、某种组织结构已经不再最优，你敢不敢据此重组？把人和AI重新编队，把审批链砍短，让整个组织按新的业务状态重新长一遍。然后新的组织又跑出新的业务、新的数据，闭环的数据飞轮再转一圈。

为什么“组织代谢能力”会变成企业在AI时代的核心竞争力？因为竞争差距被数据飞轮放大、行业演化节奏加快、AI自身还在加速进步——每一种都在考验你的组织能多快地随着新的数据、新的行业变化、新的智能水平，完成一次又一次的自我重组。

Anthropic作为顶尖的大模型企业，是一个很好的例子。这家企业的算力和人数远不如谷歌，它也没有OpenAI在产品上的先发优势，但其进化速度很快、执行力非常强，现在已经反超OpenAI。Claude Code的创始人自称已经8个月没有手写代码了，他现在的工作更像是定义问题、管理几百个智能体和审查结果。

因此，真正的护城河是数据飞轮加组织代谢：前者让你的系统越用越聪明，后者让你的组织与新的业务系统实时适配、共同迭代。

Palantir：真正跑通企业AI落地闭环的企业

Palantir是一家2003年在旧金山湾区创立的软件企业，靠帮助政府机构整合、分析分散数据起家，后来逐步进入大型企业市场。

很多人对Palantir的印象还停留在“神秘的政府情报企业”这一层，因此错过了它在企业AI领域做的真正值得被研究的那些事。Palantir跑通的是企业AI落地的最后一千米：把模型、数据、业务语义、权限治理和现场交付连成一个能持续产生结果的系统。

作为一家以AI立身的企业，Palantir从来不训练大模型。在整个行业都在争夺算力、堆砌参数的时候，它的CEO亚历克斯·卡普（Alex Karp）在2025年年初的财报电话会上说了一句话：“我们对大模型平价化的早期判断，已经从理论变成了事实。”

Palantir很早就做出一个判断：真正的护城河是把模型接进真实业务，让它成为稳定产出价值的企业AI系统。而Palantir提供的这套企业AI系统，其整体架构与理念几乎可以和我们前面展开介绍的企业AI决策中枢一一对应。我说“几乎”，是因为二者有一个关键的不同之处。

Palantir的企业AI系统落地方式比较特别。Palantir不靠功能演示拿单，而是基于客户带来的真实业务问题和真实数据，5天内跑出一个可用的原型，用结果说话，直接消除客户的怀疑和顾虑。之后，Palantir会长期派驻工程师，让其进入客户内部和业务团队坐在一起，手把手帮助客户把企业本体建起来，把闭环跑通。每跑通一个场景，相应的判断逻辑就被系统固化成可复用的技能，下一个场景的上线速度就会更快一些。

财务数据是最直接的证据。2025年，Palantir的营收约45亿美元，5年间增长了约3倍，市值一度突破4500亿美元。这是市场和行业通过真金白银进行的投票和认可，但它更大的价值在于用多年实践和真实财务数据证明了这套方法论行之有效。

不过，若把镜头再往前推一步，我们会发现这套方法论和这一代AI原生本体（我们称为Ontology 2.0）之间还隔着一层东西。

Palantir至今还是靠派驻人员和客户一起，用形式化的方式搭建本体，客户自己没法用大白话读出来，也没法顺手改一个字。这不是Palantir做得不够好，而是它起步时大模型还不存在，自然语言还不可能成为“画地图”的工具。受限于此，搭建本体的速度依然偏慢、不够自然，建完之后业务方面的工作人员难读

难改，不同部门的规矩容易“打架”——这些恰恰会降低客户的接受度，还会拖慢本体的落地速度。

这正是Ontology 2.0要往前再走的一步：把“画地图”的任务从工程师手里，交回最懂业务但可能不懂技术的人手里，让本体真正长在自然语言上。

所以在Palantir这位先导者面前，我们是学习者，也是接棒者：学习它“模型终将平价、本体才是护城河”的远见，学习它把企业本体做成产品、做成方法论的功力；同时，试着把它还没实现的“让业务人员用自然语言来构建本体”这一步补上。

现在，微软、零一万物、数据砖（Databricks）、雪花（Snowflake）、现在服务（ServiceNow）等多家企业，都在从各自的起点向同一个方向推进这套方法论。企业AI决策中枢是一条正在成形的赛道。

但话说回来，“本体”这个改变了企业AI的词，它的思想源头其实既不在Palantir，也不在今天任何一家AI企业。这个词到底从哪里来？谁才是第一个看见它的人？下一节，我要讲一个20多年前就看见它的人，以及我和他相隔近4年的两次对话。

20多年前，第一个看见“本体”的人

20多年前，万维网之父蒂姆·伯纳斯-李（Tim Berners-Lee）提出过一个超前的设想，叫“语义网”（Semantic Web）。

他的愿景是：互联网不该只是把网页连起来，还应该让机器理解网页里那些事物之间的关系和意义。比如说机器不是只能看到“张三”“合同”“客户”这几个词，而是真的懂张三是谁、这份合同属于哪个客户、这些词之间的关系又意味着什么。用今天的话说，他早在20多年前，就看到了“本体”的必要性。

语义网这个方向其实是对的，我对这件事情印象很深，也和他聊过两次。这两次聊天相隔近4年，让我完整地看见了“语义网”这个想法从“被遗忘”到“被重新发现”的过程。

第一次聊天是在2022年7月，我们在伦敦共进早餐。那时深度学习已经很热门了，但今天这一代大模型的浪潮还没来，ChatGPT还要再过几个月才会问世。

我问他：“为什么他亲手发明的语义网，以及支撑它的那套描述语言RDF（Resource Description Framework，资源描述框架），始终没能像万维网那样真正普及？”

他放下咖啡沉默了一会儿回答：“不是方向错了，而是表达方式出了问题。当年我们手上只有RDF，要让机器读懂不同事物之间的关系，需要把现实里每一个概念、每一段关系，都翻译成严格的机器规则。一句简单的话，‘56号合同属于A企业，账期为90天，合同价值超过100万美元必须进行合规审查’，到了RDF里，要被拆成一组三元规则，每个概念都需要单独标注，每段关系都需要精确定义。”

我接过话：“问题是现实世界从来不是清晰的。同一个客户有3种叫法，同一份合同有5个版本，同一个业务术语在两个部门里的意思却不一样。形式化最怕的就是模糊和例外，但真实的企业里全是模糊和例外。”

他点头赞同：“所以它对数据的干净程度、对人的专业性，要求都太高。规则写得再严谨，只要漏掉一个例外，整套逻辑就可能崩溃。在金融、合规审查这些方面，这种严谨至今有它不可替代的价值；可在真实世界，建一套系统就需要6～18个月，业务人员看不懂也改不动。”

我说：“是的，一个本体能不能‘活’下去，取决于真正懂业务的人能不能自己读它、改它。RDF没迈过这道坎。”

他沉默了一会儿，然后说：“更让我难受的，不是技术本身，而是技术背后，AI领域内部发生的那场持续几十年的冷战。”

这场冷战我很熟悉，因为我就是亲历者之一。

“那几十年，”我说，“AI领域内一派相信专家系统，另一派相信机器学习。后来机器学习赢了，而且赢得很彻底。”

他点头：“彻底到，泼掉‘规则太僵硬’这盆脏水时，把水里那个孩子也一起泼了出去。”

“那个孩子叫‘让机器掌握结构化知识’，”我说，“它本身没错，错的只是当年实现它的方式太生硬刻板。如果当年做机器学习的人能把它接住当作地基，这场‘机器学习+结构化知识’的结合，就可以提早一代人到来。”

桌上一阵沉默。

我心里复杂。当年我站队那样坚定，他会怪我吗？可他从来不是对手——他从互联网那一端走来，想的是让机器读懂网页背后的意义，只是他的想法恰好被卷进了余波里。至少，他的万维网已把他的名字刻进了历史。

早餐快结束时，他望着窗外，轻轻说了一句：“也许语义网需要等待一种更自然的实现方式，而那种方式，也许还没有到来。”

那时我没有想到，这句话会在4年后得到印证。

第二次聊天是在2026年6月，我们在伦敦再度相见，一起喝下午茶。过去的将近4年时间里，大模型彻底改变了世界，这次我有一件事想跟他讲清楚。

“语义网的需求从来都没有错，”我说，“过去真正卡住它的，不是方向，是‘输入’。机器不懂人的语言，于是只能由人去迁就机器。而今天，大模型第一次能听懂人本来就在用的语言，于是那张地图终于可以用自然语言来画了。”

他接过话：“是的，当年做RDF，机器还理解不了自然语言，我们只能去发明规则。今天用大模型和自然语言来画这张图——这是对的方向。”

我说：“其实这一刻，是那两条吵了几十年的路线第一次真正握手。机器学习负责听懂人的语言，结构化的本体负责把意义牢牢固定下来。神经网络和符号系统，本就该早早结合。”

“它来了，”他笑了笑，“只是来得晚了一些。”

然后他停顿了一下，说了一句让我既感慨又钦佩的话：“重要的不是谁先想到，而是这件事终于能被做成了。”

这是一位真正的科学家才有的格局。他花了20多年推动一个想法，这个想法被时代辜负过，被路线之争遗忘过。可他坐在那里，平静地说重要的是这件事终于能被做成了。

“本体”这个词能传遍今天的企业AI圈，靠的并不是伯纳斯-李，而是Palantir——是它把企业本体做成了产品、做成了生意。从这个意义上说，Palantir是企业本体当之无愧的鼻祖，我们这些后来者都是它的学习者。

而伯纳斯-李看见“让机器理解语义”这件事，比所有人都早了20多年。只是在那时，唯一的实现方式是RDF那套生硬刻板的形式化规则，它太硬、太难，最终没能普及；后来Palantir把“让机器理解语义”这个想法稳稳落了地，却也还没来得及让最后一步发生——让真正懂业务的人，用自己的话，亲手把地图画出来、改明白。

这一整章中讲到的“本体”，是那张能用自然语言来画、来读、来改的“活地图”。若没有当年那场冷战，它本该顺理成章地接续RDF，叫RDF 2.0、RDF 3.0。但历史走了另一条路，于是今天这个真正的突破最终站在了Palantir打下的词汇地基上，叫作Ontology 2.0。

第7章

给CEO装一套“老板AI”

你坐得越高，你就容易离真相越远

一位世界百强企业的CEO曾很烦恼地跟我说，公司里最让他头疼的事，不是定战略，“战略好定，难的是战略怎么落实。明明战略会上定好的事，下属们也满口答应‘好的，没问题’，也没有人公开反对，但战略就是不能被实际执行”。他说，这是所有公司发展到一定阶段都会遇到的难题。你招来一屋子聪明人，可他们既不真听，也不真说，再加上理解偏差、办公室政治、层层的糖衣包装，信息无论是向上还是向下传递，都不顺畅，这就是大公司病。

这个大公司病从何而来？公司也是一套信息系统，信息在这套系统里流动，天然会损耗、失真、变形。具体拆开看，背后有三重机制在同时起作用。



第一重是有损压缩。一线最真实的细节，经过层层汇总、提炼、压缩，到达顶层时只剩下一个干巴巴的摘要。那些刺耳的信号、微弱的预警，往往会在传递的过程里逐渐消失。

第二重是信息茧房。每个部门只看得见跟自己直接相关的信息。销售部门知道客户在抱怨产品不好用，但产品部门可能不知道；财务部门知道某条业务线的成本在悄悄上升，但运营部门可能不知道。这些碎片化的真相藏在各个角落里，不容易拼成一张完整的图。

第三重是主动过滤。坏消息在向上传递的过程中，会被一层层“优化”成中性的消息甚至好消息。这未必是有意欺骗，更多的是人的本能行为——没人愿意做那个带着坏消息走进老板办公室的人。于是，每一份报告在到达CEO面前之前，都被打磨了几遍。

而这三重机制背后有一个共同的原因——人性。信息失真不只是技术问题：开会讨论时，人们倾向于回避冲突、维持表面的和谐；下属不敢对老板讲逆耳的真话；人们往往站在自己部门的利益上看问题，而不是考虑公司的整体利益；再加上争预算、护资源，这些动机让每一份向上传递的报告都被悄悄美化过。所以CEO面对的问题，不仅是数据不够多、不够清晰，还包括数据可能被扭曲过。

我也有过非常典型的经历。那是一场领导层会议，销售负责人当着所有人的面提了一个棘手的问题：“我们那款产品，到现在还是解决不了客户的问题。”产品负责人想都没想就回复：“那我们改，今天就约个会。”前后不到一分钟，一个卡了很久的问题，看上去就这样轻松地被解决了，我也没觉得自己还需要做什么。可散了会呢？销售负责人组织自己的团队开会时换了一种说法：“产品部就爱搞炫酷技术，根本不会真把客户的声音听进去。”产品部则认为：“销售部自己卖不动产品，就把锅甩给我们。”两股谁也不肯在我面前展露的怨气，在背后越积越深。

这两种声音，辗转了好几手才偶然飘进我的耳朵。我立刻亲自下场，一路查到底，发现根本问题确实出在产品负责人身上——他是真的不把客户需求当回事。在我把他换掉后，那个卡了半年的问题立刻被解决了。

可回头想想，在我出席的会议上，他们俩表现得很和谐，一回到各自的团队，怨气就在两间会议室里弥漫。我运气好，不然这个问题会一直在水面下闷烧，直到哪天烧穿了，砰地一声炸给我看。到那时，我可能也回天乏术。

帕特里克·兰西奥尼（Patrick Lencioni）的《团队协作的五大障碍》一书给了我很多启示和思考。它介绍了缺乏信任、惧怕冲突、缺少投入、回避问责、忽视结果五大障碍，清晰剖析了一支由聪明人组成的团队逐步走向低效、涣散的内在成因。

在谷歌中国，我手里就攥着这样一支队伍。他们中的每一个人都是“大牛”——有从微软挖来的，有谷歌总部派来的，有从英特尔、甲骨文、阿里巴巴过来的，个个都曾独当一面，习惯了自己说了算。单独来看，任何一个人都无可挑剔，可凑到一张桌子上，问题就出现了：各自为政，把彼此当成竞争对手，你做你的，我偷偷再做一套一样的；没有人吵架，“大牛”们太体面了，不屑于吵架，他们只是客客气气地各干各的。这正是兰西奥尼说的那种“人为的和谐”，即表面上一团和气，但彼此间基本不交底。

我把这支队伍带到北京顺义的一栋别墅里，关起门来做了两件事。一件事是练习爬树，每个人轮流往上爬，身上绑着绳子，而绳子的另一端在一名队友手里。他是你失足坠落时，唯一有能力拉住绳子、不让你摔下去的人。你爬得越高，就越明白“命在同伴手里”是什么滋味。另一件事是自我批评、彼此批评，再给对方提建议，这是兰西奥尼提出的方法。我对他们说，作为一家公司的管理者，你们之间的信任不是奢侈品——你们得真的相信，你们转过身去的时候，同伴会替你们顶住，有这样的信任，你们才能被称为一个团队。

自我批评和彼此批评，可以说是天底下最难的事之一。一开始，没有人愿意先把自己的缺点摊出来。我便带头说：“我最自豪的事情，就是找到你们这群人，愿意跟我一起共创谷歌中国。你们之所以愿意加入我的团队，可能是因为我对下属足够信任、敢放权，对人真诚。但我做得最差的一件事，就是回避冲突，你们各自为政，甚至做出功能重叠的产品，我都没有强势地去制止。我回避了冲

突，这是我的错；我更大的错是，我让自己的优点变成了一个管理者最不该有的缺点——优柔寡断，甚至软弱。”

接下来，每个人都开了口。先把自己的缺点展示出来，也把组织的问题点破，房间里的氛围立刻就变了。好在这群人都足够厉害，厉害到有足够的自信，不怕丢面子。那天大家在别墅里说出来的真话，比过去一年在会议室里说出来的都多。

顺义之行后，事情真的变了。各自为政的墙松动了，跨组合作多了起来。例如，地图组和移动组联手，地图业务和移动业务的市场份额双双升了上去。那一段时间，这支队伍配得上“梦之队”3个字。

可这种修复是有有效期的，而且这个有效期比我当时以为的还要短。这种修复效果持续了一年多，帮助团队应对了几轮市场压力，但无法延续到我离开以后。我走之后，没有人再做那个先把自己的缺点展示出来的人。团队成员重新开始内斗，直至惊动了总部，这支“梦之队”最后散了，我每次想起这件事都满是遗憾。

但我明白那场修复从头到尾都依赖“人”，依赖我愿意先认错，依赖大家愿意给我面子。人在，药效在；人走，药效停。兰西奥尼的诊断是对的，可他开的药要靠人的自觉去服。

一家公司的命运，不该被押在这样脆弱的方法上。CEO需要一套能洞察每个角落的“老板AI”，把靠人变成靠系统，把偶然变成必然。

这套东西的起点，并不是什么宏大的产品规划，而是我想偷个懒。

我为了提高自己的管理效率，让团队帮我做了几个用于管理的智能体，帮我盯会议、追承诺、读数据。我越用越顺手，智能体也越加越多，公司里的人半开玩笑地管这套东西叫“开复的老板AI”。玩笑开着开着成了真：今天，这19个智

能体经过团队6个月的打磨，已经配合得像一个默契的班子，我们把它们整合成了一个真正的产品，我每天都在用，也开始卖给客户用。

这一章，我就用它做线索，带你看一个自上而下、带着“上帝视角”的系统，如何辅助CEO做好执行、降低风险、看清团队、设定战略，以及如何成为公司AI转型的起点。“老板AI”是基于企业AI决策中枢的一个应用，我会从它的四大引擎讲起。

全域感知引擎——帮你看清一切

被人性扭曲的信息失真，靠再多的仪表盘和商业智能都治不好。要解决信息失真问题，可能需要换一套思路：做一个绕开所有滤镜、直接触达运营现实的系统。“老板AI”的第一个引擎干的就是这件事，我们称作“全域感知引擎”。

先说它和仪表盘的根本区别。仪表盘有一个常见的局限，更多是朝后看的。你从里面看到的许多数字，反映的是已经结束的事，例如某个指标在报表上变红时，损失往往已经发生了。全域感知引擎要做的是把这面后视镜换成一块前挡风玻璃，让你能够盯住前方那个正在逼近的弯道。

“老板AI”解决信息失真问题，靠的是一类长期被忽视的资产——沉睡的数据。我在前面的章节讲过它，因为它非常重要，这里不妨再提一次。今天，一家公司里的几乎每一次协作，其实都已经被记录了下来。每一场会议的录音和转写文稿，飞书或钉钉群里那一长串从没人翻过的讨论，代码仓库里的每一次提交和评审记录，客服工单里的每一句抱怨……这些数据本来就在那里，信息量巨大，却几乎从没参与过任何一个决策，只是被生成，然后被遗忘。全域感知引擎能把它们唤醒，让它们为提升经营表现作出贡献。

有了这些沉睡的数据，CEO能看到之前的盲区。看看下面的例子，你就明白这意味着什么了。

“老板AI”让管理者看见项目是否真的在被推进。一个重点项目的每周进度汇报结果都显示“按计划推进”，但“老板AI”读到的是：核心工程师的代码仓库最后一次进行实质提交是5周前；项目群里最新的消息停在2周前，有人问了一个问题，但没有人回答。虽然没有人宣布这个项目暂停，但它实际上已经停止了“呼吸”。管理者发现这件事的时候，距离原定交付日期还有6周。

“老板AI”让管理者看见客户是否真的还在。有一次季度报告显示某个重要客户续约意向良好，销售人员预计下个月签约。但“老板AI”同时读到这个客户的客服工单数量在过去6周增加了3倍，且这些客服工单集中在同一个功能模块。其中，一份工单被标注为已解决，下一份工单里同一个问题却再次出现，关键联系人在过去两个月里没有给客户回过一封邮件。续约意向良好只是销售人员的判断，客户正在失去耐心是“老板AI”基于数据做出的判断。

“老板AI”还可以做交叉核验。比如有这样一桩怪事：交付团队加班数月，项目成本一再上升，却查不出问题的根源。把3种从来不会被同时打开的记录，即销售人员与客户的日常聊天记录、走完审批流程的正式合同、交付工单放到一起，谜底才被揭晓。有人为了快速签单，私下许诺客户免费定制、放宽验收标准、超额赔付等权益，这和正式合同的内容完全不一样，风控人员对此全然不知。3种记录单独看来都是正常的，将它们放到一起，就成了一份份签了字的“毒药合同”。

再举一个我的例子。开会之前只需花两分钟，我就能通过“老板AI”了解今天来找我的是谁，他最想从我这里得到什么，他许过哪些承诺、兑现得怎么样，以及我最该当面问他哪几个问题。等他走进来，我手里已经攥着底牌了。开会途中，“老板AI”安静地核对：他说的数据和系统里的真实数据对不对得上，哪里有出入，哪里被含糊带过。散会之后，它替我拟好行动项，明确责任人和时间节点，把信息同步出去，最后一并记录进承诺账本（见下一节）。这场会散了，账本还在，下一次复盘时出问题的人就赖不掉责任。

“老板AI”还有一个被严重低估的好处，让你在陌生领域也能快速进入状态。前阵子，一位做火箭的创业者来见我，我实在太忙，根本没空提前做功课，心里还有点发虚。会议之前，我瞄了一眼“老板AI”替我准备好的关键问题。结果我这个连火箭燃料都说不利索的人，张口就问了两个相当到位的问题，这让对方眼睛一亮，立刻打开了话匣子。说白了，“老板AI”能让你随时随地显得很聪明，面对任何场合、任何话题，你都像做足了功课。让自己看起来敏锐又博学，这恐怕是天底下所有CEO梦寐以求、却都不好意思说出口的功能。但“老板AI”真正给你的，是在任何陌生环境中几分钟就抓住要害的能力，让你看起来敏锐又博学只是它的附带功能。

“老板AI”对我还有一个更私人的作用，它是一个永远跟我说真话的教练。我会问它：“我今天在会上有什么做得不够好？”“我的时间分配和我嘴上说的战略优先级对得上吗？”“整个公司中，下属们最不敢跟我说真话但是又很重要的话题是哪一个？”对于这些问题，你很难指望任何下属诚实回答，他们要么对你客气，要么揣摩你的意图。可“老板AI”不需要对你客气，它的背后是事实，它的观察是客观的。我总可以期待它做我的真话引擎，有时候它甚至是我的良知。

执行闭环引擎——让承诺不再消散

感知到了真相，接下来的问题是怎么确保决定真的被执行。这是每位CEO都绕不过的痛点，也是“老板AI”的第二个引擎要解决的问题。

在一个典型的组织里，承诺往往从散会那一刻就开始逐渐消散。当天人人点头，第二天各忙各的，一周之后相关的事情开始被边缘化对待，一个月之后没有人再提起这些事情。这往往不是因为人有问题，而是因为缺少一套机制让承诺的兑现进展可以被追踪。

我收到过超大规模公司在这个方面的真实需求，管理层特别希望通过有效记录的方式，来创造一套问责机制和问责文化。当一家公司拥有十几万名员工，甚

至上百万名员工时，通过AI系统来实现可靠的问责几乎是唯一的方法。

执行闭环引擎的核心是一个自动运转的承诺账本。它从会议录音、往来邮件和聊天记录里自动提取每一条承诺，并精准记录下来，再将其转化成纪要和待办事项，发给参会人，以便参会人在下次开会前自动跟进相关事项。这样，2月说过的话，不会等到11月才发现没人执行。

除了提供承诺账本，执行闭环引擎还做了3件配套的事。

第一，把战略梳理为一棵可追踪的目标树，从公司级目标一直延伸到每个团队的具体任务，如发现目标树上哪根枝杈开始偏移，可以立刻标红。这能使战略从PPT上走下来，落地在每周的业务运转里。

第二，在交付节点临近时主动提醒责任人，给他们留出调整的时间，避免逾期了才追责。这个功能可以在逾期事件发生前就向责任人预警，而不是等到问题发生之后再去寻找解决方案。

第三，设置言行一致指数，以衡量高管们许下的承诺和系统里实际产出的匹配程度。考核标准就从“开了多少会、干了多少活”转变为“许下的承诺兑现了几成”。

这套机制的表层价值是提升效率，深层价值是重塑整个组织关于承诺和问责的底层逻辑。

员工总盼着老板把没做完的事忘掉。事情一多，人确实会忘，可承诺账本不会，它会提醒员工，如果事情足够重要，也会提醒老板。另外，执行闭环引擎一旦运行起来，到年终复盘时，工作结果便一目了然。比如，某人承诺做好45件事，最终只做到了23件。这能帮老板省下大量核查和追问的精力，让老板在问责时有据可依，不必再单凭记忆。

这里分享一个让我印象很深的例子。一位业务负责人走进我的办公室，把握十足地说：“一切顺利，下个月就能交付。”在过去，我多半直接就信了，可那天屏幕上出现了几行红字：承诺账本里躺着他3个月前亲口许下的两个关键承诺，其中一个已经超出了兑现期限，另一个至今没有实际进展。与此同时，一线的客户工单正在一个个变红。我没有反驳他，只是温和地问了一句：“那你把上个月那两个验收节点的数据调出来给我看看。”他原本挂着笑容的脸突然僵住了。这并不是因为我更精明了，而是因为我不再是掌握信息最少的那个人了。

执行闭环引擎的价值还能拓展到绩效评估环节。当每个人的承诺兑现率、主动性变化、产出数量和质量都被持续、客观地记录下来，我们就可以用这套数据来进行绩效评估，而且这种绩效评估更细致、更公正、更及时，因为一整年的账，执行闭环引擎早已一笔一笔替你算好了。

让CEO头疼的“口袋否决”，在执行闭环引擎和承诺账本的机制驱动下将很难存在。

战略推理引擎——在落子之前替你推演

除了感知真相、确保决定真的被执行，CEO每天都要做的第三类工作是在不确定中做出决定，这是战略推理引擎能做的事。

我先说清楚做这类决定难在哪里。要不要进入一个新市场，要不要砍掉一条运行了5年的业务线，要不要在对手降价时跟着降价，这类决定有3个共同点：发生的频率低、代价极高、几乎不可逆。更麻烦的是，等你凑齐了足以让答案显而易见的信息时，机会多半已经不在了。CEO的宿命，就是永远要在信息不全的时候拍板。

按理说，做这类决定正是高管会议存在的意义。一群“最聪明”的人把一个决定翻来覆去地审核。可任何在大公司开过会的人都知道，在会议室里讲真话的成本很高。唱反调的人要付出社交代价，质疑老板心腹的人要掂量自己的前途。

于是越是要做重大的决定时，会议室里越安静，大家都心照不宣地达成了不得罪人的共识。对于很多巨头的衰落，我们在事后复盘时会发现，当年就有人隐约感觉到了危险信号，只是没人愿意做那个把它说出来的人。

战略推理引擎最大的价值，就体现在要做决定时。它会召集一些各执一词的智能体，让它们就这个决定先争论一番。一个只替客户说话，一个死盯着这笔账在财务上算不算得过来，还有一个专门扮演最不受欢迎的角色，把最大的风险往台面上摆。它们不会因为怕得罪谁而把话说得太委婉，也不在乎自己在别人心里的形象，这是人类高管很难做到的事。

它们争论完之后，你除了拿到结论，还能拿到完整的争论记录：每一方的论据是什么，各自强调的是哪条假设，哪条假设最脆弱。决定应该建立在一场充分的争论之上，而不是一片客气的沉默之上。争论之后是推演，战略推理引擎会把争论的结果放进一个沙盘，替你推演后续变化。比如，你想给某类产品调价，它会让你看到销量、利润、现金流可能会怎么变化；再往下推演，对手大概率怎么接招，老客户的流失会在第几个月出现，等等。更有用的是，对于同一个决定，你可以推演10遍，每次推演时换一组假设：如果需求弹性比预想的高呢？如果宏观环境突然收紧呢？推到第10遍，对于这个决定的边界在哪里、关键风险是什么，你心里就有底了。

这让我想起当年看AlphaGo下棋的感受。人类棋手能认真复盘的棋局，几千盘就到头了；AlphaGo Zero靠自我对弈，在短时间内下了数千万盘棋，从胜负结果中不断修正自己。它对棋局变化的判断，基于一个人穷尽一生也积累不到的样本量。管理企业比下棋更加残酷，一位CEO在一生中做出的真正重大的决定可能只有几十个，但做每一个决定的成本都极高，而且没有重来的机会。战略推理引擎为CEO带来的正是一种自我对弈的能力：最重要的那几步棋，你可以先在虚拟世界里下，确认边界条件和关键风险后，再到真实世界里落子。

战略推理引擎还有一个常被忽略的功能——复盘。对于每一次重大决策，战略推理引擎都会把当时的预测原样存档；一个季度或半年之后，把实际的结果和

当初的预测放到一起，让你清楚地看到当时预测对了什么、在哪些方面看走眼了。下棋的人可以靠研究棋谱长进，企业CEO却很少有这样一份诚实的“棋谱”，因为人的记忆会自我美化，成功了人人争功，失败了原因成谜。有了这份存档，CEO对自己公司所处市场的理解，才能在一轮轮的比拼中快速加深。

但我也要提醒你：战略推理引擎递给你的，始终只是推演结果。该不该冒险、愿意为什么付出代价等问题没有任何沙盘能替你回答。它把地图画得前所未有地清楚，但往哪里走还得由你自己决定。

组织文化引擎——照亮最该被看见的人

前3个引擎处理的是信息、执行和决策方面的问题，但一家公司里最复杂也最宝贵的资产始终是人，而人是CEO最难看清的那个变量。谁在真干活，谁只是嗓门大，谁明天就想走，这些答案藏在开不完的会和听不完的汇报背后，而组织文化引擎能让它们浮出水面。

先讲一件关于微软的旧事。2000年，我升任微软全球副总裁。后来我才知道，在我毫不知情的时候，总部一年一度的人才盘点（People Review）已经把我的名字摆上了桌面——比尔·盖茨和鲍尔默在人才盘点中，认为我是最适合出任一个新事业部副总裁的人选。那是我第一次真切地意识到在这家公司，顶尖人才的去向不是哪个部门领导的“家务事”，而是最高层会亲自过问的大事。

履职之后，我才看清微软人才任用制度的全貌。公司每年把员工中最顶尖的1%挑出来——不论资历，只看潜力：这个人有没有可能成长为管理线上的副总裁，或者工程线上的杰出工程师（Distinguished Engineer）。微软的首席人力资源官（CHO, Chief Human Resource Oficer）告诉我：鲍尔默晚上睡前的功课之一，就是翻看这些人的资料，几十份几十份地看，确保他们的奖励到位，确保他们能感受到公司最高层的关注。有一次我去见鲍尔默，他居然还记得我们上次会议中的细节。后来我才明白，是每年的人才盘点让我的资料被一遍遍放到他面前，而他知道当天要见我，就做了特别准备。这并非个例，对于每年的全员意

见调查，比尔·盖茨和鲍尔默都会同人事部门逐组逐人地研究。在微软，关于人的数据，是一号位需要亲自了解的东西。鲍尔默对副总裁们说过一句让我至今记得的话，大意是：排在前1%的人，不属于你们，属于我；我要知道他们都是谁——公司有需求时，我有权随时调动他们。

微软在30年前就懂这个道理：顶尖的人才，必须由一号位亲自盯。可它靠的是鲍尔默的意志力，靠的是HR一年一度提供的名单。一年一次，几十个人，这已经是人力能做到的极限。而一家几千人的公司里，真正的顶尖人才，远不止名单上那几十个人。

2025年在零一万物，我把这件事重新做了一遍——用的是“老板AI”。我没有翻履历，没有看KPI，也没有听各位部门负责人轮流举荐自己部门的人。我和3名下属与工程师团队的副总裁坐下来，先讨论了一个问题：在AI编程的时代，“厉害”到底该怎么衡量？讨论完，我们定下了5把尺子，然后让“老板AI”拿着这5把尺子，到公司的代码库里把每位工程师过去一年的工作重新量了一遍。

这5把尺子，量的不是谁写的代码多、谁加班多，而是更能反映工程师真功夫的东西。这里重点讲其中两把尺子。

第一把尺子量的是：修复一个bug（程序缺陷），会不会顺手带来更多新bug。代码库里有两个人的季度报表上都写着“修复了约50个bug”，他们看上去一样能干。可更详细的数据是，一个人修复了50个bug，只带来5个新bug；另一个人修复了50个bug，却带来60个新bug。前者越修复bug越少，后者越修复bug越多。在旧看板上，他们的工作能力都体现为同一行漂亮的数字；但在这把尺子下，一个是高手，另一个是隐患。

第二把尺子量的是：动手之前，肯不肯把事情想清楚。AI时代，敲键盘越来越没有价值，具有价值的是定目标、划边界、验结果。在第8章中你会看到，这些就是DRI（Directly Responsible Individual，直接负责人）每天要做的事。你

是先把架构和边界想明白的建筑师，还是一头扎进去就开始敲键盘的打字员？最优秀的人，无一例外，都是想得多、敲得少的。

剩下的3把尺子量的分别是谁的判断被采纳、谁带得动别人、谁在啃最硬的骨头。

用这5把尺子量过之后，我问“老板AI”：“公司现在最有价值的20名技术员工是哪些？”

名单出来，20个人中有几个我天天开会都会见到，这在意料之中；也有好几个上榜的人，我几乎没什么印象。他们不汇报、不抢镜，却在代码库这个最不会撒谎的账本里，常年排在前面。晋升和奖励，从这天起对齐的是真实的贡献，而不再是漂亮的PPT。而最让我意外的是，榜上居然有两位副总裁。其中一位过去一个月和AI一起写了将近30万行代码。我问他：“你年轻的时候，一个月最多写多少？”他说：“3万行就是天花板了。”而那时，他已经是同辈里写得最多的人，20年后，他的数据竟然是他年轻时最佳水平的10倍。

我接着问了“老板AI”第2个问题：“这20个人里，谁不只是自己厉害，还把整个公司的AI编程能力都拉高了？”

这时，“老板AI”看的是另一组信号：谁在群里、在工单里一次次耐心回答同事的问题，并一次次收到真诚的感谢；谁把自己摸索出来的提示词和方法，大方地写成文档分享给所有人。最终，20个人里筛出了10个人。

被筛掉的那些人不是不厉害，而是把本事当成独门兵器，藏着掖着，好在内部竞争里压同事一头。他们确实厉害，但只让自己厉害。而留下的这10个人，能让自己的智商与别人的相加。

Notion如今估值110亿美元，它的创始人兼CEO赵伊（Ivan Zhao）写了一篇文章，叫《蒸汽、钢铁与无限心智》（*Steam, Steel, and Infinite Minds*）。文中，他提及自己的联合创始人西蒙（Simon）：西蒙本来就是业内说的“十倍

工程师”，可如今，他几乎不再亲自写代码了。走过他的工位，你看见的是他同时指挥三四个编程智能体，这些智能体不只是打字快，还会思考。午饭前、睡觉前，他把任务排进队列；他离开工位，工作还在继续进行。赵伊算了笔账，这让西蒙从“十倍工程师”变成了“三四十倍工程师”。他给这种新角色起了个名字——无限心智的管理者。

一个本来就处于顶尖的人，借助AI把自己的价值进一步放大了三四倍；而公司里的大多数人，可能还没有把自己的价值放大到两倍。两者的差距，不是工具的差距，而是人的差距。如果一个西蒙能顶40个人，那么10个既像西蒙一样，又肯把方法教给别人的人，放大的就是整家公司的价值。

我立刻明白这10个人该怎么用：第一，确保他们一个都不能走；第二，请他们多做分享；第三，让他们去带那些有潜力但经验尚不足的年轻人。后来我真的这么做了，让榜上的一位年轻同事，去指点另一位工作遇到困难的年轻工程师，几个月后，后者肉眼可见地进步了。

然后，我问了“老板AI”第3个问题，问出口的时候，我心里有点紧张：“这10个人对公司太重要了，他们中有谁已经有了要走的迹象？”

“老板AI”给了我一个名字，一个我本以为不会想走的人。他已经想走的信号其实一直都有，只是没人注意。他在会议中不再给出实质性的技术建议，任务分工时不再挑最硬的骨头，带新人的劲头也弱了。

再往下找原因，我愣住了。不是赚得少，也不是工作累，甚至不是他对公司灰心，而是他的直属领导把他“藏”起来了。他的直属领导清楚这个人有多牛，又怕公司哪个更要紧的项目缺人时，我会把他调走，于是好机会轮不到他，需要露脸的场合见不到他。他不傻，感觉到自己被一只手按住了，却说不清那只手是谁的，于是动了走的念头。

我找他谈了一次，把一个更需要他的项目直接交给他负责。他留了下来，而且没过多久，就攻克了一个卡了很久的关键技术难题。

后来，我常想到这个筛选过程：从20个人到10个人，再到1个人。鲍尔默当年靠每晚睡前读资料，把人才盘点名单上的几十个名字记住；可对于这样一个被自己直属领导悄悄“藏”起来的人，再勤奋的CEO靠肉眼也永远无法发现。如果没有这套系统，我多半会在某个再平常不过的早上，收到一封措辞客气的辞职信，心里还嘀咕：这么个不声不响的人，走就走了吧。直到很久以后才隐约听说，我失去的是全公司最好、也最肯带人的工程师之一。留下这位工程师，我只解决了一半的问题。解决好另一半问题同样重要：处理那位把人才“藏”起来的团队领导，后来他离开了公司。

让员工的智商相加

关于公司的组织文化，我想分享一件在微软亲历的事。

我在微软工作的那几年，公司里聚集了一批全球顶尖的工程师和产品人，大家非常聪明，但也固执、争强好胜。副总裁们开会，不像在讨论战略，更像在决斗——每个人都以为自己是房间里最对的那一个，谁也不肯先“收枪”。有位新来的副总裁看不下去，给他们起了个外号，叫“牛仔”。这听着像玩笑，其实很写实。

有一次内斗又闹到了失控的境地，比尔·盖茨把所有副总裁叫进一间会议室，要每个人当面表态，当时的气氛很压抑。轮到我表态时，我知道这是一个要么说真话要么永远闭嘴的时刻，于是把憋了很久的话讲了出来：

> “我们这家公司缺的从来不是聪明人——恰恰相反，每个人都太聪明了，聪明到把所有力气都用在内斗上。我们成天陷在改组的争论里，而争论的结果，又是再改一次组。在别的公司，员工的智商是相加的，一个聪明人加上另一个聪明人，公司变得更聪明；可在我们这里，力气都耗在内斗上，大家的智商是相减的。”

说完，会议室安静了下来——那是一种一段话戳中了要害后的安静。盖茨借着这份安静，当场让团队达成了共识，后来还不止一次在高管会上引用这段话。可即便如此，他也只是在打补丁，直到现任CEO萨蒂亚·纳德拉上台、推行“成长型心态”，微软的内斗文化才开始发生改变。

这件事在我脑子里留了很多年。后来，每当看见一家大公司的发展陷入停滞，我脑子里先冒出来的不是它的战略，而是一个问题：这家公司的聪明员工们的智商，是在相加还是在相减？

再往深处想，内斗之所以存在，是因为它有藏身的空间。谁做了什么，谁承诺了什么？谁的贡献在增加，谁在摸鱼？这些东西在大多数组织里是看不见的。看不见，就能打马虎眼；打了马虎眼，就有人会把力气用在抢地盘上，因为对他而言，这比把事情做好更划算。

内斗还有一种更隐蔽的形态，连当事人都未必能察觉。我见过两个分属不同业务线的团队，在互不知情的情况下，用了3个月在各自的代码库里开发同一个东西，且功能高度重合，连踩过的坑都一样。两份预算、两组好手，被同时用于解决同一个问题。这种浪费不是出于恶意，而是“看不见”的代价，谁也不知道墙那边的人在干什么。等系统把两边的需求文档和代码摆到一处，那种重合度一目了然。

“老板AI”能做的，就是让看不见的东西变得可见。当每个人都清楚真相藏不住、贡献抹不掉时，“牛仔”们也就渐渐失去了“拔枪”的理由。在一个透明的系统面前，公司员工的智商才开始相加，这样才能撬动组织的杠杆。

解开一个管理学的古老难题

总体来看，“老板AI”要解开的是一个困扰了经济学家和管理者几百年的古老难题：委托代理问题。其底层逻辑很简单，当一个人委托另一个人替他做事，被委托的一方总是掌握着委托人看不到的信息，也就总有动机把这点信息优势变

成私人利益。股东与CEO之间、CEO与高管之间、高管与员工之间，皆是如此，这跟道德关系不大，是结构给了人投机的空间。

几百年来，人们想了3种办法解决它。

一是股权激励，将代理人的利益和委托人的利益绑在一起。这样做有效，但它改变的是动机，改变不了信息不对称这一问题本身。高管持有再多期权，照样可以选择性地汇报。

二是审计监察，用外部的眼睛发现盲区。但审计是事后的，等问题被发现，损失早已发生，何况审计根本触碰不到很多重要的信息。

三是KPI考核，把行为压进可测量的框架。这会触发古德哈特定律，即当一个指标变成考核目标，它就不再是好指标。销售人员为了提高季末销量会提前透支下季度的客户资源，客服人员为了缩短通话时长会草草结束通话。我还见过更夸张的做法，在我曾经服务的一家公司，客户满意度连续上升，庆功邮件都拟好了，后来管理层才发现这种上升是因为最不满意的那批客户在上个季度已经走光了，留下来的客户当然满意。指标是真的，上升也是真的，可它呈现的是一个彻头彻尾的谎言。指标越明确，绕过它的方式就越明确。

委托代理难题之所以难以解决，关键在于解决信息不对称问题的成本一直很高：要么建立一套庞大的监察体系；要么建立一套高压的文化机制；要么设计一套极其复杂的激励体系，而且它们都得长期维护，都得对抗人性。

把“建立一套高压的文化机制”这条路走到极限的，是瑞·达利欧（Ray Dalio）。他是我尊重的一位投资家、思想家，也是我的投资人。他在桥水（全球最大的对冲基金）推行了几十年的“极度透明”（Radical Transparency）文化：几乎每一场会议都被录音，且全员均可调取这些录音；每位员工的iPad上装着一个叫“Dot Collector”的应用程序，用于在开会时实时互评（涵盖几十个维度，评分区间为1～10分），所有评分均公开。他在TED全球演讲大会上讲过一件

令他得意的事：一位入职不久的24岁年轻员工，当着所有人的面给他打了低分，并评价他在那场会议上主持得不合格，第二天这位员工仍然照常上班。

在2020年年初达沃斯的一场晚宴上，我们恰好坐在一起。聊起他的做法，我问了他一个憋了很久的问题：“瑞，说实话，极度透明，是不是反人性？”

他的回答和他在《原则》里写的内容一脉相承。我记得他的大意是“当然反人性，它反的是人的第一本能。每个人脑子里都住着两个自己：一个想知道真相，另一个只想证明自己是对的。极度透明冒犯的是第二个自己，满足的是第一个自己。痛苦加反思，才会带来进步；绕开痛苦，就等于绕开进步。所以新人都要难受一阵子，大概18个月。撑过去的人，再也回不去没有推行极度透明政策的公司了”。

他没有夸大执行这套机制需要付出的代价：桥水给出的数据是25%～30%的新员工在头18个月里离开；桥水的高管在公开场合承认，其员工流失率约是同行的两倍。更耐人寻味的是，据后来多方报道，达利欧交出掌舵权之后，新的管理层逐步弱化了这套机制里最严苛的部分。一套靠人性对抗人性的机制，在它的发明者离开后，也难以维持原样。

达利欧精准诊断了症结，也证明了他的药有效，桥水的成就摆在那里。但他同时证明了另一件事：靠人去实现极度透明，成本过于高昂。它要求每一位员工每一天都用意志力对抗自己的本能。而“老板AI”给出了实现极度透明的另一条路径，既不要求任何人当面说刺耳的话，也不搞当众批评，不进行互相打分，只是安静地把真实发生的事和汇报上来的事汇总，为CEO提供决策参考。

需要澄清的是，“老板AI”读的是工作记录，不是人的隐私。它看的是聚合的模式，而不是揪着某个人的某一句话不放；个人的评分不拿出来示众；员工知道它的存在，也知道它的使用边界；数据留在公司之内，只为经营所用。透明是用来照亮事的，不是用来吓唬人的。这条边界守不住，“老板AI”就会从一双眼睛退化成一台监控器，而监控器治不了人心，只会让想法藏得更深。

“老板AI”换了一条路走，它不挑战人的天性，也不靠外力盯人，而是从源头收窄信息不对称赖以存在的空间。它安静地读取那些本来就存在的数据，把真实发生的事和汇报上来的事放到同一张桌面上，这样差异就不需要任何人指出，就会自动清楚呈现。对于谁承诺了什么、做到了什么、哪里有出入，现在有一份不被人性扭曲的客观记录。

“老板AI”与前文提到的3种解决委托代理问题的办法有一个关键的区别，就是这3种办法都是在信息不对称产生之后使用的，都是事后的、补救式的。“老板AI”在信息生成的那一刻就把它捕捉到，在它被层层传递、层层美化之前，先留下一份不加滤镜的底稿。委托代理难题能存在几百年，正是因为信息在传递中有足够大的损耗空间，而“老板AI”能把这个空间收窄。

当每个人都清楚自己的承诺和产出在被持续、客观地记录时，投机取巧就会失去生存的土壤。组织中的个体行为逻辑会从“我做的事不一定有人看见，所以可以投机取巧”，慢慢变成“我需要踏实做事，因为这些记录会留在这家公司的档案里”。

信任不再是一个需要反复试探、多方博弈的变量，而是系统运转的自然结果。

从兰西奥尼的五大障碍到达利欧的极度透明，管理学其实早就把病灶看得清清楚楚。对于五大障碍，“老板AI”这套系统已经将其一层一层破除了。全域感知引擎让信息透明可信；执行闭环引擎的记录托住信任；战略推理引擎借助多个智能体替人模拟出那些令人惧怕的冲突；组织文化引擎能发现组织中真正有才华的人。

“老板AI”这种车，我先造了一辆。你不一定非得用我的，因为这样的系统很快就会层出不穷。但请现在就上路，别再把公司的命运寄托于运气。

“老板AI”的下一步

“老板AI”真正的愿景，是分5步逐渐成长为公司AI转型的核心部件。

第一步，管好一家公司。这一章讲的都是这一步，也就是让“老板AI”替你掌管全局、辅助管理，不要求你先重建组织、先招齐CAIO（Chief Artificial Intelligence Oficer，首席人工智能官）、先打通所有数据，你只需要从给自己配一个“老板AI”开始。很多CEO恐惧AI转型，无从下手，而这正是那个最小、最安全又最有杠杆作用的起点。

第二步，辅助公司的组织转型。当“老板AI”已经看清了公司的真相、沉淀了公司的知识，它就有能力为这场组织转型保驾护航，扶着CEO把这场转型走完，帮你建立起我反复强调的那种“组织代谢能力”，打通“数据—业务—组织进化”的闭环，让公司一次次安全地完成自我重组。

第三步，不只管人，还要管智能体。当一家公司里越来越多的“员工”本身就是智能体，一个新问题就会浮出水面：这些智能体由谁来管？今天我们已经看到苗头，有的公司的AI费用悄悄失控，有的公司开始要为智能体员工的实际表现、安全性和业务回报做专门的审计。可以预见，对智能体的管理与治理会越来越重要。“老板AI”的下一步，就是把这件事接过来，像管理人类劳动力一样，去调度、考核、审计、治理那支越来越庞大的智能体劳动力队伍，从而管好成本、管住风险，也管出回报。

第四步，帮公司发现潜在的DRI，加速公司向DRI组织的转型。“老板AI”的全域感知引擎、执行闭环引擎和组织文化引擎，都可以让CEO看清谁是公司真正的中流砥柱，这些人往往是未来DRI的不二人选。

第五步，让每一位员工，都成为他自己的CEO。这是“老板AI”未来的能力。今天它能服务于一个CEO，未来它也可以把同一种“上帝视角”和同一种指挥智能体的能力，复制给公司里的每一位员工，让每位员工都能像一个微型

CEO那样，带着自己的一支智能体队伍，对一部分结果负责。这正是下一章要讲的DRI。

管好一家公司，辅助它的转型，治理它的智能体，发现潜在的DRI，最后让人人都成为CEO。这5步合起来，勾勒的是一个AI与人共生的全新体系：围绕着AI时代全新的壁垒和护城河，把数据、业务、组织拧成一个不断自我进化的飞轮，也把人和AI真正编织进同一张协作共生的网。而这张网里最小也最强的那个节点，叫DRI。第8章，我们就从DRI讲起。

第8章

重塑组织架构，把公司交给DRI

必须理解的词：DRI

想象一下，3年之后，一个普通的周二早晨。

公司里一个你还叫不全名字的年轻人，正独自负责一个过去需要一个部门才能完成的任务，即把一条产品线的毛利率提升3个百分点。她没有人类下属，正指挥着一支由几个智能体组成的队伍：一个负责收集全球的成本数据，一个负责建模，一个专门挑方案里的逻辑漏洞，还有一个趁她喝咖啡时把昨天的进展整理成简报。她不需要亲手算、亲手写，只需要定好目标，设定好工作边界，然后检验结果。

90天后，3个百分点的毛利率提升真的实现了。

这就是AI原生公司里最小的那个单元，也是这一章里我要讲清楚的词：DRI。

DRI这个词最早出自苹果公司，专治一种最常见的大公司病：一件事人人都沾边，出了岔子却找不到一个真正负责的人。DRI就是把一件事明明白白地压在一个有名有姓的人身上，把功过都记在他头上，这事成没成，问他一个人就够了。



一个合格的DRI具有4种能力，缺一不可。

第一种，扛到底。某个任务推进遇阻时，他不甩锅、不找借口，自己把障碍绕过去，对目标负责到底，将无法解决的问题呈递到有权力拍板的人面前。对于这个任务，他是唯一责任人。

第二种，自驱。他不需要等人派活，能自己定的事自己就定了；定不了的事，就主动找那个能拍板的人给出一个结论。事情落到他手里，就只有一个方向——往前。

第三种，横向调度。要把事做成，他通常需要法务、财务、供应链等部门的人协助，可这些人没一个是他的下属。他能调动这些人，靠的不是“这是领导的意思”，而是别人信任他。这种“没有职权、却有影响力”的本事，是DRI和普通经理不一样的地方。

第四种，调度智能体员工。他能给一支由几十个智能体组成的队伍定目标，划边界，提供业务信息，再逐一检验它们提交的成果。他既要会带人，更要会带机器。

具备这4种能力的DRI其实就是一个微型CEO。他要在自己那一摊事情里定方向、做判断、调资源、担后果，这和CEO在公司里做的事一样，只是层级低一些。

这里有一个容易被忽略却至关重要的前提，就是每一个DRI的背后，其实都有一个肯放权的CEO。CEO得真把决策权放下去，否则这个DRI不过是一个传话的人，真正的DRI还是CEO自己。

DRI并不是在AI时代才冒出来的新词。历史上有很多了不起的事都是由某个DRI做出来的，只是他们当时手里没有智能体队伍，靠的是笃定、勇气和别人的信任。例如，林纳斯·托瓦兹（Linus Torvalds）独自写出Linux内核的第一版，并协调起一个遍布全球，却没人真正归他管的志愿者网络；蒂姆·伯纳斯-李（Tim Berners-Lee）在欧洲核子研究组织造出HTML、HTTP、网址和第一个浏览器，还顶住压力把万维网免费开放。还有更多案例如下所示。

人物及主要成就	独自扛起的那件事
霍华德·舒尔茨（星巴克）	被米兰的咖啡馆文化击中，离开星巴克自立门户，最终回头买下星巴克，定义了现代咖啡馆体验
戴维·卡特勒（微软 Windows NT）	原项目被砍后转投微软，带着约 20 名工程师从头写出 Windows NT 内核——现代 Windows 的地基
久多良木健（索尼 PlayStation）	在内部硬推一个不被看好的副业项目，把一支“编外”小队做成了公司最大的平台业务之一
袁隆平（杂交水稻）	通过攻关杂交水稻育种技术，我国突破了传统水稻自花授粉作物难以大幅增产的限制，推动中国水稻单产量显著提高，也让杂交水稻技术走向海外

其实公司里从来不缺DRI的种子，缺的是让他们发芽的土壤。层层审批和逐级汇报导致真正的授权极其稀少，所以DRI才那么罕见。智能体员工的崛起就是要把DRI从少数特例变成公司的基础角色。智能近乎免费，智能体员工可以无限

扩展，但它们仍然需要由人来定目标、划边界、做判断，所以找到DRI成了AI原生组织的头等大事。DRI就是智能体员工的管理者。

DRI通常由两类员工担任：一类是吃透了公司流程和业务的资深员工，他们要补的课是学会管理和调度AI员工；另一类是已经懂得怎么指挥一群智能体的员工，他们多半很年轻且非技术出身，要补的课是熟悉公司的关键流程和业务需求。

在以DRI为基础的公司里，组织架构图会非常扁平。其中没有一层一层的管理层级，只有4种角色：

· 一个定方向、做最终判断的CEO；

· 一群各自扛着目标的DRI；

· 一群不占管理编制、专门培养DRI、能凝聚团队人心的教练；

· 一群去做机器做不到的事（如与大客户洽谈业务、维护伙伴关系、提供有温度的服务等）的员工。

本章要讲的就是AI时代公司的组织变化。我们在下一节会讨论转向DRI组织的过程中有哪些误区，以及正确的道路是什么。

歧途和正道

看完上一节，很多人会简单地认为把那些只会开会、转发邮件、填表格的经理全部换成DRI，直接压扁层级就行了。

Block的创始人杰克·多尔西（Jack Dorsey）和红杉资本的罗洛夫·博塔（Roelof Botha）合写过一篇广为流传的文章《从层级到智能》（*From Hierarchy to Intelligence*）。在文中，他们认为组织终将走向智能化，而终点

就是没有层级。在文章发表前几周，Block就践行了这一判断，一次性裁掉了约4000人，这接近员工总数的四成。

多尔西的判断在方向上没错，关键在于如何执行。对一家存续了数十年的传统公司而言，转型过程中会充满各种挑战，CEO需要很清楚要用几年、按什么次序转型，才不会在半路让公司陷入事故和意外。

因为一家老公司最宝贵的资产不在资产负债表上，而在优秀员工的脑子里。优秀的客户经理知道某个客户3年前为什么差点流失，现在又为什么还能稳住；老练的工程技术人员清楚哪条生产线的哪个环节最容易出问题，为什么20年来都采用某种做法；经验丰富的合规员工能在监管人员来电时，用3句话讲清风险点的来龙去脉。这些东西没写进任何系统，也没录入任何数据库，它们是这家公司花了几十年、用无数次试错换来的“组织记忆”与“行业know-how（技术诀窍）”。

如果一夜之间把这些人裁掉，会发生什么？这不是在精简组织，而是在给公司做一次没有数据备份的格式化。新的机制还没搭建起来，“老的记忆”已经被亲手清空。剩下的DRI拿着一堆智能体，却不知道对于这种问题，公司过往会如何处理。更糟的是造成员工士气低落，没人知道下一个被裁的会不会是自己。到最后，公司裁掉的不是冗余人员，而是公司赖以生存的核心。

这不是危言耸听，是有过先例的。鞋类电商公司美捷步（Zappos）曾经从2013年开始推行所谓“合弄制”（Holacracy），试图废掉传统的职衔和管理层级，把公司改造成一个由自管理团队驱动的系统。2015年，Zappos CEO谢家华（Tony Hsieh）向全员摊牌，要么接受这套自管理制度，要么拿遣散费离开。结果18%的员工选择离开，之后Zappos陷入发展方向模糊、权责边界混乱和问责机制失效的多重困境。

再举一个AI时代的案例。Klarna曾高调宣布自己的AI客服助手在上线的第一个月就处理了230万次对话，这相当于700名全职客服的工作量；随后Klarna持续

缩小招聘规模，把大量客服工作交给AI完成。但一年多后，Klarna又把真人客服找了回来。其CEO塞巴斯蒂安·谢米亚特科夫斯基（Sebastian Siemiatkowski）公开承认，公司还是需要真人客服的，过度以降低成本为导向，最终会降低服务质量。Klarna最终选择从“用AI替代人”退回到“让AI处理高频简单问题，让人处理复杂和情绪性问题”。

这两个案例给我们的共同教训是：可以把组织架构变扁平，可以大幅减少中间层，但不能把责任、判断和兜底机制一并砍掉。虽然公司利用技术可以降低一部分协调成本，但技术暂时还不能替代组织里最重要的东西，即清晰的责任、可信的判断，以及出问题时有人真正负责。

传统公司在转型时，不仅要关注转型的方向，也要关注转型的顺序和速度。走捷径看起来很诱人，但可能把公司带进坑里，这是歧途。那什么是正道？答案是先沉淀公司的知识资产，再做层级精简。

其核心是要建好公司AI决策中枢：包含描述公司业务逻辑的本体、随业务实时更新的企业上下文、操作系统、把每一个成功流程固化下来的技能文件，以及把它们包成一个整体的更底层的IT基础设施。

公司要把运营所需的全部知识慢慢迁移、沉淀到这套系统中。当一个DRI在某个核心业务节点上跑通闭环，系统会自动提取他的决策模式、运作流程，将其固化为系统可复用的技能。这就是“技能化”，即把隐性和显性知识系统性地抽取出来，并转化为资产。此外，大量极具价值的沉睡的数据，也需要逐步沉淀到系统中。

只有先把员工的知识和公司的数据都沉淀到系统中，组织架构才能安全地变扁平。

第一步：从CEO出发，为每名高管添一双眼睛

重塑组织这条路，要从CEO开始走。如果身为CEO的你已经每天在用“老板AI”，那么你其实已经是这家公司里的DRI了。

“老板AI”最大的价值，是替CEO穿透层级、看见公司运营的真实情况；同时，也让CEO看清在这家公司里，谁能扮演好DRI这个角色。

你可以直接问“老板AI”：“DRI要有自驱力、有把责任扛到底的担当、有调动资源的本事，并且在某个方向上有过硬的‘行业know-how’，懂得如何通过调度AI来完成任务。把公司里最适合做DRI、又恰好有合适岗位的人列出来。”几秒后，它输出的名单很可能和按职级、按人缘排出来的大不一样，但又恰恰是你该格外重视的。

同时，每一名CXO（企业最高管理层中的各个负责人）也需要一个属于自己的AI。每名CXO的AI要做两件事：一是帮他把本职工作做得更好；二是帮他穿透自己部门的信息盲区，为组织转型提供排兵布阵的依据。

CFO（Chief Financial Oficer，首席财务官）的AI管的是“全局预算”：把AI的花费和它带来的回报挂钩，替CFO算清过去算不清的账，即每个人、每个团队会消耗多少各种各样的成本，又能带来多少产出，AI转型的投入回报是多少?

CTO（Chief Technology Oficer，首席技术官）的AI盯的是代码与架构的健康状况，同时画一张“知识风险地图”：谁是指挥一群智能体的高手，哪些关键技术还只保留在某个老工程师的脑子里，哪些知识该优先沉淀成系统技能。

CMO（Chief Marketing Officer，首席营销官）的AI要分得清谁在用AI放大创意、谁在批量制造噪声，以及谁手里攥着那些机器维护不了的大客户。

CAIO的AI回答的是“知识留下来了吗”，哪些岗位的经验已经沉淀下来了，整套系统有没有达到“能放心交付”的程度。

负责合规的高管也能用上AI，让AI读取工单、协作文档和流程原始数据，这往往能识别出那些绕开正规流程的“影子流程”。

这里我详细讲讲CBO（Chief Brand Oficer，首席品牌官）和CHO（Chief Human Oficer，首席人力资源官）的AI。它们最能说明，一把手装上AI这双眼睛之后究竟能看见什么。

CBO的AI，要看穿的是销售管线里的水分。

公司的隐患既来自外部的市场波动，也来自内部那份被层层美化的销售汇报。一个真实的场景是在季度经营会上，一名销售负责人交出一套漂亮的数据——商机充足，整体赢率为85%，季度业绩目标百分之百能达成。在传统管理模式下，管理层没有核验的工具，只能默认这套被美化过的数据是真的，并根据它去判断局势。

我在零一万物做过一个这样的系统。它不采信任何人的口头汇报和填报的表格，只读取客户关系管理的底层数据、商务邮件、公司微信里的沟通记录，把每一个商机的真实跟进程度还原出来。它一上线，真相就清晰了：那批被标成“高意向、已进入深度谈判环节”的重点客户，竟然从未对我方报价给过任何反馈，项目早就停在原地了。而越临近季度考核，这类停滞的商机越会被人为地调高赢率、人为地推动流程，硬生生拼出一幅“管线饱满、业绩目标稳达”的虚假图景。

这个系统做的事其实很简单，就是把被“注水”的商机标红，把赢率重置成真实值，把整条管线的水分挤干。原本要拖到季度末才会集中出现的业绩窟窿，现在在季度中段就会被提前暴露，管理层还来得及补单、纠偏，而不是为在最后一刻才暴露的严重问题买单。

CHO的AI，要看穿的是人才评价里的“人情”。

传统人才评价有个问题，越是素质、价值观这类“软”性评价标准，越受评价人尺度、信息差和亲疏关系的影响。一屋子高管各说各话，谁也无法佐证或推翻谁的观点，最后只达成一个含糊的共识，而真正该被看见的人，常常就埋在这片含糊里。

CHO的AI能把人才评价这件事拉回事实维度。它在合规的前提下，会关联会议记录、邮件、协作记录这些本就存在的痕迹，回答一个具体的问题：这个人在跨部门协作里到底有没有影响力，即别人多频繁、多认真地采纳他的意见，他牵头的事后来推进的状态如何。人才评价不再源自印象，而是源自真实工作场景。

它最让我心里一沉的时刻，与几起离职事件有关。过去一年半，公司陆续有几个优秀人才离职，每个人的离职原因都写着“基于个人发展需求”。我让系统把这些离职事件放到同一条时间线上，并问了系统一个从来没人问过的问题：这些离职的人有没有共同点?

看到系统回答的那一刻，我心里发凉。他们当中的大多数人，都曾在同一名经理手下工作或与他深度共事过。每一次单独的告别，看上去都很正常，可将它们排列在一起时，那条贯穿其间的因果逻辑链条就再也藏不住了。

上面这些AI带来的超凡能力，也是CEO动手重塑组织的底气：人才备好了没有、新机制健不健全、知识有没有真的沉淀进系统，只有同时亮起这3盏绿灯，重塑组织的大工程才能有条不紊地推进。

第二步：通过小事选出第一批DRI

有了选人的眼睛，下一步就是真正把第一批DRI选出来。

公司在配置了AI系统后，进行了一场“业务场景测试”，并通过安排一场“小任务、真交付”的智能体测试，立刻检验出每个人的真实水平。那批拿到工

具就率先把自己打造成一支小队伍的人，往往就是最好的候选人。他们不需要被反复说服，工具一到手，他们的本能反应就是先试、先拆、先跑起来。

作为CEO，你要做的其实就3件事。

第一，把“装备”发到每个人手里。给每名员工开通AI系统使用权限，并提供一套提示词框架和工作流自动化工具库，技术人员可以用LangGraph这类搭建智能体的工具。对于非技术人员（大部分员工），公司应当让专业团队将AI能力封装成标准化、配置化的日常工作流软件。比如，可一键生成行业分析报告、自动初审合同、自动梳理客户线索等的AI工具，这样能给非技术人员一个做好DRI的机会。

第二，派真活，给边界。安排一个真实且有价值的小任务，并明确4个边界——目标、时间、可用数据、最多用多少Token。然后，盯员工能不能把混乱的业务整体拆分成清晰的模块，能不能把复杂的协调任务交给智能体处理，能不能在边界内实现更快、更准、更有价值的产出这3个点。最关键的一点是关注真问题有没有被解决，最直接、真实的业务数字有没有增长，而不是关注智能体被调用得多么好。如果员工创建了精致却没能解决真问题的工作流（Workflow），这时CEO应该给这个工作流“亮起红灯”。

第三，客观解读结果，发现DRI。最终的测试结果可能和职级高低无关，这些DRI的画像也可能和CEO之前的预判完全不同，但整体上你会看见以下4类人。

· 建造者：拿到AI立刻重构原有工作模式，一个人带着一组AI助手就能完成过去一个小团队的工作。他们就是第一批DRI，应该被看见，这无关头衔，只因他们已经开始用AI对结果负责。

· 待辅导者：把AI当作更好用的搜索工具，工作方式没变，他们还需要时间和教练来引导。

· 不可替代的专家：虽然AI使用得不熟练，却有别人没有的东西。千万别据此让他们离开，那等于抹掉组织以往记忆；正确的做法是给他们配个会用AI的搭档，将他们纳入知识萃取工作的流程。

· 不合格的服从者：把AI当作花哨的玩具，甚至把它胡诌的内容不加核对地转发出去，给同事添乱。斯坦福大学社交媒体实验室与BetterUp Labs联合调查了逾千名美国知识工作者，发现四成的人在过去一个月内收到过同事发来的低质AI产物。每处理一次这样的内容，平均耗时近两小时。据此推算，一家万人规模的公司每年因此白白损失的生产力价值超过900万美元。

最后，DRI一旦被选出来，就不能只是被赋予一个名义上的角色，而必须同步获得真正的授权。任务边界要清楚，明确哪些事情由他负责；决策权要明确，界定哪些判断可以由他做出；资源调度权也要跟上，规定哪些人、预算、系统和数据可以由他调动。只有责任、权力和资源同时下沉，DRI才能成为真正对结果负责的人。

但这并不意味着转型已经变得轻松。第一批被选出来的人往往是组织里最有能动性、最愿意尝试，也最能承受不确定性的一群人。他们证明的是这条路走得通，AI转型可以在真实业务中跑出结果，但这并不能证明这套方法天然就可以自动复制到整个组织中。AI转型中困难的部分在后面的80%，即如何把少数先行者的成功，转化成大多数普通员工也能持续执行的机制。

另外，关于这场测试，还有一个组织方面的建议：先从新的、较小的，却很重要的业务开始试点，不要立刻改变现有的架构。原因很简单，DRI这套机制在公司里到底行不行得通、谁真的扛得起责任，都得用真实的业务来检验。测试应当优先挑选那些即使失败，公司也能承担代价，可一旦成功就能让所有人看见的小业务。

还记得这一章开头提到的那个成功使毛利率提升的年轻人吗？她就是第一批DRI中的一员。过去，她要为一个跨境项目到各个部门寻求合作资源；现在有了

智能体员工，她不用再求任何人，就能组建一个具有全方位能力的队伍。

得益于智能体员工的助力，组建一个队伍的门槛被降到了前所未有的低点。随着这样的场景越来越多，整个公司开始相信：重塑公司组织架构、向DRI组织转型这条路，是真能走通的。

第三步：让组织像积雪被压实一样慢慢变扁平

前面提到的步骤，正在为组织的扁平化打下基础。当DRI越来越多，智能体员工越来越能干，那些只承担信息中转职能的经理自然会离开，组织会慢慢变得扁平，CEO根本不需要搞休克式大重组。

让组织慢慢变扁平，是有管理学依据的。对于大型传统公司的改革，主流研究几乎一致反对“归零重写”，主张实施“并行、分阶段、可逆”的策略。约翰·科特（John Kotter）的“双操作系统”主张，不要直接拆掉旧的层级，而是在它旁边建立一个网络化的“快系统”，让快慢两套系统并存，这是“敏捷”与“不休克”之间最经典的折中。哈佛商学院教授迈克尔·图什曼（Michael Tushman）和斯坦福商学院教授查尔斯·奥赖利三世（Charles O'Reilly）提出的“双元组织”也从学术上做了充分的论证：同一家公司完全可以一边维持现有主业，一边投入探索AI原生组织转型，从而建立新的增长曲线，最后由资深领导层去调和两者的张力。

最具参考价值的案例是拜耳（Bayer）。它从2024年起推行“动态共享所有权”，把管理层级从十二三层削减到六七层、管理岗数量砍掉约一半，但CEO把这场变革定义成“一段为期3年的旅程、先痛后得”。即使是这样一家有备而来的公司，其改革进程也要以年来计，而不是像杰克·多尔西主张的那样一步到位。

这时，一个新问题会浮现：一个DRI到底能带多少人？这可以从两个维度来看。在机器这个维度上，DRI能指挥的智能体员工数量几乎没有上限，按需增加多少都行。在人这个维度上，过去一名经理能直接管理的下属规模上限为七八个

人，他的大量时间都耗费在向上汇报、向下传达和来回对齐上。可一旦下属个个是自驱力强的DRI，信息又由AI实时贯通，他能带好的人就会比过去多出许多。每个DRI可以管理更多的智能体员工，而管理者借助AI也能管理更多的DRI，这两个维度叠加，组织自然被进一步压缩和扁平化。CEO无须再用旧的“管理跨度”去想象新组织，那把尺子已经不太适用了。

所以，你需要先考虑替换掉衡量公司的那把尺子。旧时代要数的是人头，而新时代要算的是算力，算力改变了公司的扩招逻辑。旧打法下，多招一个人约等于多一份线性产能，还附带协调、管理、政治等摩擦；新打法下，公司宁可支付一张金额不小的算力账单，给一个顶尖DRI配上一群智能体，也不轻易进行扩招。

过去要支撑起可观的产出，一名经理不仅要跨越3个组织层级带50个人，还要天天进行跨部门协调。现在一个DRI能直接指挥50个智能体，再配上几个机器替代不了的、关键岗位的人，3层汇报中信息层层递减的问题得到根本性解决，沟通成本骤降，事情反而做得更快、更好。

通过AI，好员工可以达到他原本到不了的高度，其极限形态就是用一群智能体撑起一条完整的业务线。每一个DRI其实都是公司里的一家“一人公司”，但他调动的资源、扛起的业务量要比个体户多得多。

当然，给DRI的算力预算是越明智越好，而不是越多越好。简单的任务交给小模型处理，难的任务用旗舰模型，重复用到的内容要善用缓存来节省算力。在一个由AI驱动的DRI组织中，应该像审人头预算一样去审算力预算，即每一笔算力花在哪里、为什么花、撬动了什么结果，都要说得清。当增长不靠不断加人来换取，每一笔算力都花在了刀刃上，公司才算真正成了AI原生组织。

那这整套东西要多久才能真正落地？一个务实的节奏大致是这样的：头半年，先在三五个小闭环上把DRI跑通，打几场看得见的胜仗；接下来的一年左

右，开始系统地盘点中层人员、批量推动人员转岗与知识沉淀；再往后的一两年，组织会自然而然地变扁平。

慢一点是安全转型的代价，企业的AI转型必须是一次有备份的迁移，而不是一次没有退路的格式化。

一群微型CEO怎么不各自为政

管理者可能会担忧：当一群DRI各自当微型CEO时，手里都攥着决策权和算力预算时，他们最后会不会变成一盘散沙，互相争吵、重复造轮子、谁也不买谁的账？

消除上述担忧的方法是增加3道保险。

第一道保险：同一颗目标树。 战略要被拆成一棵人人都看得见的目标树。每个DRI负责的业务，都明确地挂在某一根树枝上，所有人都清楚自己负责的业务和别人负责的业务的衔接关系、依赖链路。没有人是在真空里往前冲的，也没有人能假装看不见全局。

第二道保险：同一张地图。 所有CXO和DRI手里的那套AI工具，本就建立在同一套本体之上，获取的是同一份数据。两个DRI的动作一旦开始冲突或者悄悄重合，系统就会比任何人都更早看见。系统会把这些冲突直接呈现到那个该拍板的人面前。协调不再靠开不完的对齐会，而是靠一张共享的、实时刷新的地图。过去化解一次冲突，可能需要一场三方会议、一轮邮件往来、至少两天时间；现在是系统实时发现冲突、实时推送信息，不需要任何人居中传递信息。

第三道保险：清楚的边界。 这也是最关键的一道保险，事先划清边界，而不是事后补救。每个DRI被授权的范围、能动用的算力预算上限、哪几类决定必须由CEO做出，都应白纸黑字地写清楚。在边界之内，DRI全权做主并对结果负全责；只有越过边界，才需要更高一层介入。这就是“例外管理”，即CEO只在

真正的例外处出手，日常工作中的成百上千个决定都可放心地交给被赋权的人和系统来做。

CEO该做的是定义边界，而不是亲自去边界内做所有决定。只有这样，CEO才能真正被解放出来。

钱跟着成果走，账跟着价值讲

尺子换了，边界也划清了，下一件要做的事，就是明确钱怎么发。

旧的薪酬体系是按职级、管多少人来定员工价值的；DRI虽不管人，却可以直接对业务数据，甚至某一个财报数据负责，在旧的薪酬体系下很难准确地评估DRI创造的价值。所以，薪酬体系必须跟着重建，否则整套体系只是一个漂亮的概念，缺少深度咬合的利益绑定机制，难以驱动DRI组织的常态化运作。

一个面向DRI组织的薪酬体系，需要关注3个方面的内容。

第一，底薪锚定的是“对多重要的业务负责”，即DRI扛起的那条产品线、那些毛利、那个客户群有多重要，而不是其职级高低或下属人数有多少。一个没有下属的DRI，只要他负责的业务足够重要，他的底薪就可以高过一名管着20个人的经理。这种薪酬体系在过去的组织里很难运作，但在以DRI为核心的组织体系中，它反而成了逻辑自洽、能顺畅运行的机制。

第二，浮动薪酬直接绑定业务成果，如毛利率提高了几个百分点、留存率提高了多少、周期缩短了几天、风险控制住了没有。能量化的尽量量化，写进承诺账本，由“老板AI”和各CXO的AI客观结算，而不是到年底凭印象结算。这一举措的关键，在于实现了真正客观的结算和评价，让实打实的业务数据代替关系和印象。基于这一点，公司的问责制才算真正建立。

第三，给那些真正负责核心业务的DRI提供准合伙人式的长期激励，比如影子股、项目跟投或利润分成，让他对这块业务更上心。当一个人对开展业务的感

受，从替公司打工变成“在公司里经营一家自己的公司”时，这种归属感比薪酬数字本身更能带来驱动力。

这种面向DRI的薪酬体系，也是我在零一万物推行的新制度。正所谓以身作则，我是“老板AI”的第一个用户，我的公司也是推行DRI转型的先锋，拥有很扁平的组织架构。公司里的一些DRI，就是我用“老板AI”亲自发掘的；其他管理层成员借助“老板AI”，也找出了之前被低估或高估的团队成员。更重要的是，通过这些过程，我意识到了DRI组织和传统组织在激励机制上的差别和优势。

有了新的组织形式和薪酬体系，配套的考核仪表盘也得换。旧的考核仪表盘看编制、预算、人头；新的考核仪表盘则要看消耗的算力、换回的业务成果（算力的ROI）以及言行一致指数，也就是承诺账本里说到做到的比例。一个DRI的身价从这3点就能一眼看出来，不必再靠层层美化的述职报告。

在以DRI为核心的组织里，组织为“他负责多重要的业务”付钱，而不再为“他手下站着多少人”付钱。

这套逻辑对内是薪酬，对外是叙事。因为在转型中途，几乎一定会出现一个尴尬的时刻：员工人数在往下降，但算力账单的数字却在往上涨，财报上凭空多出一笔很大的支出。董事会一定会问：这些钱花在哪儿了，花得到底值不值?

要回答这个问题，你就需要帮董事会换一个视角。

在AI时代，董事会该看ROI（Return on Investment，投资回报率）：每一分钱，不管是花在人身上还是算力上，到底换回了多少收入、利润。你应该把算力作为一个独立的成本科目列出来并计算它的ROI，而不是把它含糊地塞进IT预算里。当你能指着财务报表说“这一笔算力撬动了这条产品线3个百分点的毛利率”，那笔吓人的支出就不再是单纯的成本，而是一项战略性投资。

你也需要帮董事会想明白：人减少绝不等于业务规模收缩。公司是在用更少的人去达成过去根本达不到的产出目标。把这件事讲清楚了，董事会就会明白这不是在踩刹车，而是在换挡提速。

其实，CEO带进董事会的无非就是这3个指标：算力的ROI（每一笔算力花在哪儿、带来了什么成果），制度记忆、业务记忆的积累量（多少技能和流程运作方式已经被编程进企业AI决策中枢），以及成为DRI的员工的比例（公司里有多少人已经在指挥智能体员工、撬动过去一个人无法独立撬动的产出）。这3个指标就是一家AI原生公司的健康指标，也是投资者越来越想看到的指标。

最后，记忆终于住进了公司本身

走完前文提到的路，你会发现公司已经不是原来的组织架构了。它变得更扁平了，更精锐了，也更敏捷了，一个个DRI带着智能体员工把业务成果直接扛在肩上，传统的科层制已经开始式微。

还记得那些经验丰富的老员工脑子里的东西吗？比如，某个客户的脾气、某条产线的工作特性和条件、监管人员来电问询时该怎么应对、一个艰难的决定在过去是怎么权衡的，如今都沉淀进了企业AI决策中枢里。本体记住了公司的结构和规矩，实时上下文记住了每一个客户和订单的信息，技能文件记住了每一件事到底该怎么做，“老板AI”甚至记住了CEO自己是怎么做判断的。

公司记忆第一次真正进入了公司本身，而不只存在于某几个人身上，这会导致整个公司的运行方式发生改变。

· 决策质量可以复利化。过去，一次好的判断常常只出现在某个高管或老员工的脑子里；现在，它可以被系统记录、复用、改进，变成下一次决策的起点。

· 经验可以规模化。过去，一名资深员工只能管理数量有限的下属。现在，他的经验可以沉淀成技能文件、流程规则和判断模板，被更多DRI和智能体员工

调用。

· 接班风险下降。接班不再只是“找一个像创始人的人”，而是让后来者能继承公司过去几十年的判断逻辑、客户认知和业务脉络。

· 执行优化速度加快。公司不再靠一次次重复犯错来积累经验，而是能把每次业务行动的成功经验和失败教训都沉淀进系统，让下一次执行更快、更稳。

· 组织更加反脆弱。新的DRI组织能降低对优秀人才的依赖。优秀人才仍然重要，但公司运营的核心已经是公司AI决策中枢，而不是某一个或者某几个个体和部门。

· 管理模式更加高效。CEO和管理层借助AI，可以实现传统管理模式难以触及的管理半径、管理效率、管理质量。

当员工的经验和记忆、公司的业务运营数据等被纳入公司系统，公司就不再那么害怕任何一个人的离开了。这不是说人不重要了，而是人的价值不再被困在记忆、流程和重复执行里。接班也不再是一道不确定性极大的难题。哪怕前一任CEO交了班，后来者遇到难题时也可以直接问系统：“当年那个CEO会怎么解决它？”系统可以给出全面周到的参考方案，因为系统一路沉淀下来的不只是流程和数据，还有公司的判断逻辑。

这才是这条路带来的最珍贵的回报。它没有摧毁那些花了几十年才建起来的东西，只是把它们搬到了一个更安全、人人可及的地方，然后才让公司轻装上路。

不过，当组织被重塑，当执行被一层层交给机器，那些角色变了的人怎么办？再往大了说，所有的劳动者，包括你和我，又该靠什么立足？

这是接下来要回答的问题。

第9章

工作的未来：每个人该怎么办

个人贡献者的4种结局

上一章中，我们重塑了组织，但组织是由人组成的，每一次架构的松动背后都有一个个具体的人在问：“那我该怎么办？”

所以这一章的内容，不只能用于团队管理，也能给身边那些正为前途发愁的年轻人提供一些重要的参考。

工作被AI替代已经不是预言，而是正在发生的事实。我在2019年就公开预测过：未来15年左右，美国会有四到五成的工作“在技术上”可以由机器自动化完成。当时不少人觉得“这怎么可能”，可7年之后的今天，AI越来越成为社会运转的核心力量，大家开始认识到AI的强大。你会发现，越来越多的行业人士和机构开始认同未来工作会被AI大量替代的判断。

所以我们不加粉饰地说：阵痛是真的，会有人被甩下。正因为如此，我们更要看清楚——谁会被替代、谁不会被替代、未来该往哪走，以及当一切尘埃落定时，我们要靠什么活得好、活得有意义。

将同一套AI工具发到全公司，个人贡献者会有4种不同的结局。

第一种：成为被放大价值的指挥官。他们可以一个人指挥一大群智能体员工，把产出放大10倍、几十倍。他们是公司里最有价值的人，将得到提拔和涨薪机会。第8章讨论的DRI就是这类人。多说一句：你能在本书里读到DRI这个词，本身就具备了一种先发优势，即当大多数人还没意识到时，你已经可以开始培养自己，也培养你的团队了。

第二种：成为不可替代的“人对人”工作者。这会是占比最大的结局，他们做的是那些必须靠真人的信任和温度才能把事办成的工作，如咨询、大客户经营、冲突解决等。这种工作的根基是人与人之间的共鸣和信任，哪怕有一天AI把

相应的事做得一样好，甚至更好，客户也不愿接受，因为他要的本就是另一个人在场。在一个执行越来越廉价的世界里，这种工作者的价值不降反升。

第三种：成为“橡皮图章”类岗位的工作者，但这是一个陷阱。表面上看，这种工作者还需要在流程中签字、确认，但他早已不做真正的判断。这种工作看着必要，其实正在逐渐失去价值。一旦CEO发现这种工作可有可无，它就会立刻消失。

第四种：成为被淹没的执行者。这种人进行的是规则清晰、可预测的认知劳动；在机器干得更好且成本更低时，这种人却拒绝转变。

这里展示个人贡献者的4种结局，不是为了让你据此制作一份裁员名单，而是为了引导你回答一个问题：你愿意花多大代价，让第三种、第四种人向第一种、第二种人转变？对实在迈不过这道槛的人，你当然可以为他们提供一个体面的离场通道，但在这么做之前，管理者应该先帮助他们向前两种结局转型。

管理者的4种结局

坦白地说AI对管理者的冲击更大。像企业AI决策中枢这样的系统全面落地后，管理者也会有4种结局。

第一种：出任“智能体+DRI”的老板。他们管的不再只是几个人，而是一支智能体队伍和一小队人，对企业层面的经营结果担责。他们的优势不一定在于最懂AI技术，而在于多年累积的“行业know-how”，在处理某些关键问题上，这种优势让他们成为不二人选。如果他们管理AI团队的经验还不够多，可以请一名真正具备AI原生（AI-native）思维的人来协助甚至指导他们。他们的一天会从看仪表盘、看交付质量、看智能体在哪里掉链子开始。

第二种：成为回到一线的“教练型选手”（高阶的“人对人”工作者）。这类管理者不再只做管理工作，而是去做高决策门槛的工作，同时负责把“怎么

和智能体合作”的心法手把手教给团队。一个真实的好奇者现身说法，胜过10场外部培训。说到教练，硅谷有一个传奇人物——比尔·坎贝尔（Bill Campbell）。他原本只是大学橄榄球队的一名教练，半路转进科技行业，最后竟成了硅谷众多企业领袖的精神导师。例如，苹果的史蒂夫·乔布斯（Steve Jobs）、亚马逊的杰夫·贝索斯（Jef Bezos），还有主张消除所有层级的杰克·多尔西（Jack Dorsey），都曾受教于他。我也受过他的恩惠，我当年在一家跨国科技公司和该公司创始人发生冲突，是他帮我渡过了那道难关。这类人不写代码、不做产品，其价值全在于“懂人”，而这恰恰是AI时代的管理者最不会被替代的内核。

第三种：在转型过渡期成为桥梁——战略翻译家与组织连接者。有些管理者既不适合做DRI，也不适合做教练，但在转型过渡期，他们具有两种独特才能。战略翻译家能把高层战略翻译成AI和一线员工都听得懂的语言；组织连接者能在机器无法介入的复杂人际网里建立信任、化解冲突。他们最重要的使命是在组织完成DRI体系搭建之前，把员工脑子里那些关于公司、客户、人情的隐性知识沉淀进系统。他们是知识沉淀过程中的最后一根管道。这类角色的存在是有时限的，但在存在的时间里，他们至关重要。

第四种：成为被压平、最终离场的中层。如果管理者的工作仅限于开会、转述等，AI会推动组织淘汰他们。这类人若不能向前3类人转变，最终就会走上那条体面的离场通道。

这里有一个贯穿全章的观点：个人贡献者的歧途是当一个封闭执行者，管理者的歧途是当一个信息搬运工。两者说明同一件事：人被看重的核心标准，正从“谁更会搬运信息”转向“谁更会判断、更会与人协作、更会为结果担责”。

会不会被替代取决于你能不能进步

被AI替代是真实发生的，但到底谁会被AI替代？我的答案是：**AI替代的是拒绝进步的人。**

一个残酷的事实是，有些岗位是整体消失的，不会因个人的进步被保留。但对绝大多数还站在岗位上的人来说，决定命运的仍是那一个选择，即把AI当对手还是当助手。一个软件工程师如果只肯做那些AI已经做得更好更快的事，就会被替代；而一个善用AI的工程师，其价值会被放大许多倍。而且只要他愿意学，AI还能替他做一件常被忽略的事：拆掉旧的技能门槛。不会写代码的人如今也能做出应用，不会画图的人也能做出像样的设计。**AI对新手的帮助甚至会大于对专家的帮助，它同时提高了职业的天花板和降低了门槛。**斯坦福大学与麻省理工学院的研究者曾追踪调查一家大企业的5000多名客服，发现用上AI后，他们平均每小时多解决一成多的问题；而这份红利几乎全落在新人和原本工作最吃力的人身上，他们的产出涨了三成多。一个上岗才两个月的新人，能靠AI做得和工作半年的老手一样好。这个结论也说明了利用AI、让AI为自己赋能的重要性，因为之前的很多显性知识和流程经验的重要性在AI时代正在加速下降。

CEO应对这样的组织变化时，需要采取相应措施。第一，**重写晋升标准和培训内容**，从好奇、判断与协作3个维度去选人育人。第二，**革新招聘方式**，与其只看简历，不如把一个真实又含糊的难题连同一套AI工具一起丢给候选人，同时基于3个标准进行考察：他会不会主动去指挥这套AI工具（好奇）；能不能在AI工具的产出中找出不合理的部分（判断）；愿不愿意把掌握的方法教给别人（协作）。

两张地图：我的工作还安全吗

现在把镜头从你的公司拉到整个劳动力市场上。每个人都想要一张能进行自我对照的地图，以判断自己的工作到底安不安全。很多年前我就做过AI将改变甚至替代人类工作的预测，事实证明我的逻辑是对的。随着AI的飞速进步，我把这

个预测更新成下面两张地图：一张给智力工作者，另一张给体力工作者。下面先讲两根被两张地图共用的轴。

横轴表示的是一份工作的内容自由度。低自由度意味着工作环境中有标准答案，逻辑清楚、对错分明，机器在这里有压倒性优势；高自由度意味着工作中没有标准答案，这种工作可能看起来有一些模糊、很新颖，对随机应变能力有很高的要求，有时连问题本身都不容易说清楚，人在这里有优势。这根轴的两端并非总是截然两分的，但大体上可以认为自由度越低，机器越占上风。

纵轴表示的是一份工作对人际互动的依赖度。在低依赖度一端，价值是你工作的速度、规模、成本、质量等，在这些方面，机器在未来都会更强；在高依赖度一端，价值是谁能在场承担责任、谁值得被信任、谁能说服他人、谁能创建合法性、谁能关心别人、谁能被另一个人需要，在这些场景中，人更强。

这两根轴划分出4个区域：机器最占优势的是“工作内容自由度低+人际互动依赖度低”区域，人最占优势的是“工作内容自由度高+人际互动依赖度高”区域。

下面具体介绍智力工作的四象限地图的4个区域。



· 机器主场（“工作内容自由度低+人际互动依赖度低”，左下方）

在这个区域，每项工作都有清晰且可遵循的标准答案，不需要某个特定的人在场，比如数据录入、记账转录等。一个很“扎心”的事实是，以前我们认为人类能力的高点之一——基础编码，居然也在这个区域。因为代码对不对是有标准答案的。正因为有这把客观的尺子，AI在写代码上才进步神速。所以如果今天你只是一个“写代码的封闭执行者”，那么你能留在机器主场的日子就不多了。

· 人机协作（“工作内容自由度低+人际互动依赖度高”，左上方）

机器已经比人更会执行这个区域的工作的核心环节，但这个区域的工作仍然需要保留一部分人——可能是为了取得信任、担责，或者确保合法。比如，AI已经能解读放射科给出的影像资料了，但签字担责的仍是主治医生。又如，法官做出的裁决可能本就基于AI的推荐，但这一判决必须由人来做出才有合法性。

这个区域的工作者面临的风险就是可能变得只会“盖章”。若是如此，那么其迟早会被替代。

· 开放成果（“工作内容自由度高+人际互动依赖度低”，右下方）

这个区域的工作的特点是：活很杂、很新颖，所以还得由人来干，但没人在乎由哪一个人来干。这一类工作没有关系溢价，如前沿科研、原创写作、脑力风暴、给全新问题想出第一版策略等，它们处于人类智力和创造性的前沿，但很少涉及人际关系。这个区域的工作者暂时安全，但这种安全性会随AI技术的进步逐渐下降。

· 人性内核（“工作内容自由度高+人际互动依赖度高”，右上方）

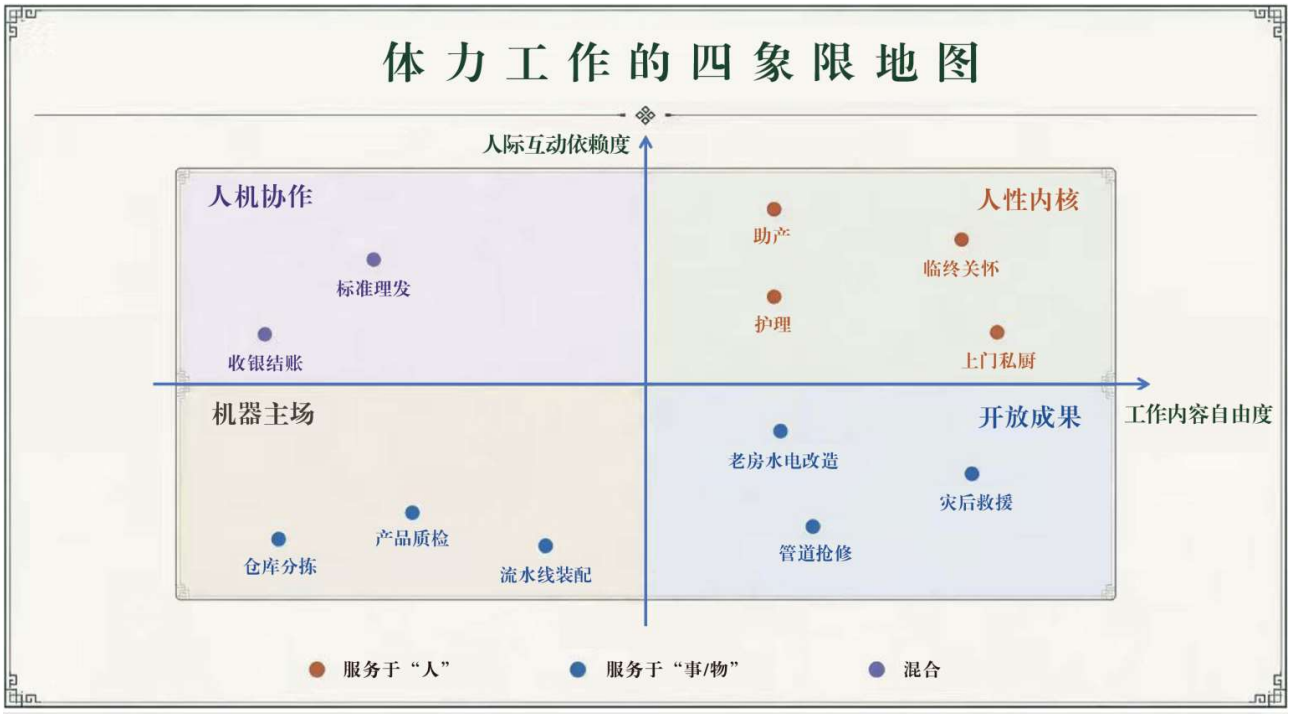
这个区域的工作的特点是活很杂且是关于人的。这个区域的从业者多为资深人员，包括心理治疗师、骨干教师、资深销售等。这是目前人类最有优势，也最安全的区域。

体力工作的四象限地图是类似的。

左上方的部分，还涉及很多人际交互，收银员有时要和客户互动、理发师需要和客户聊天沟通，机器的渗透还相当有限。

左下方是机器主场，涵盖的工作包括仓库分拣、流水线装配、产品质检等，机器正在一块块拿下这个区域。

在图中越往右的区域，机器的优势越小。右下方的工作包括老房水电改造、灾后救援、管道抢修等，对于这些杂乱的工作，工作者需要在不可预测的空间里随机应变，人仍然稳稳占优。而右上方涵盖的工作，如护理、临终关怀、助产、上门私厨等，更是隐藏着机器无法触碰的人性内核。



这里还有一个反直觉的现象。10年前，绝大多数人认为AI会先抢走工厂工人和卡车司机的工作，知识工作者最安全。但真实结果是大脑能干的活比我们以为的更封闭．手脚能干的活比我们以为的更开放。这正是“莫拉维克悖论”在四象限地图上的样子。

在AI 1.0刚出现的时候，包括我在内的很多人都把创意工作当成人类的安全区，没想到生成式AI一脚就踏了进来。创意工作可以分为以下两种。

· 重组式的创意工作——套路化的营销文案、库存插画、模板设计，这类工作很快就被推到了“封闭+交付结果”区域，AI在此已占上风。

· 原创式的创意工作——真正去界定一个新问题，这是AI很难触及的，这类工作仍处于“开放+交付结果”区域。

所以“创意能让你安全”本身是一个过度简化的结论，重要的是你得分清你做的是哪一种创意，究竟是有迹可循的套路重组，还是原创性极强的新想法。

3个方向，未来的路

本节的内容是给每个人的一张行动地图，这也是你能转达给身边其他人的建议。地图的价值在于告诉你：哪些仗别再打了，以及哪些方向真的通向人还占优势的地方。整体上有以下3个方向供你参考。

方向一：往“开放”靠。你要主动去寻找那些最难、标准化程度最低、最没人愿意去做的事，去问题还没被定义清楚的地方。如果你是工程师，与其更快地写一段标准函数，不如去啃那个连需求都没人说得清的项目。你要去做靠品味和判断、没有清晰对错的事，成为那个决定什么值得做的人。当执行几乎免费，稀缺的就不再是“做”，而是“选”。培养品味、磨炼同理心都很有价值，你要大量去看你所从事的行业里最好的作品，逼自己讲清它好在哪里。

方向二：往“复杂、风险、把关”靠。高风险的把关、跨部门的协调、要照顾各方利益与进行合规的判断，这些越是依赖人和规则的项目，AI越啃不动。而且出了事，只有人能担责，AI无法担责。你要把自己放到“出了事要由你负责”的位置上去，那正是价值聚集的地方。

方向三：往“温度、信任”靠。未来人类参与最多的工作，不是前沿技术领域的工作，而是“另一个人特意为我付费”的服务工作。当一个人有了更多的时间和更厚的钱包，他要的往往不只是一顿饭、一堂课，而是“我无条件信任他”“有个人真的把心放在了我身上”的感受。人与人的关系很多时候需要时间和经历的积累，这是AI完全无法替代的。

这里再分享5种无论朝哪个方向走都该努力培养的能力，按重要性由高到低排列如下：一是模糊中的判断力（信息不全时做对决定，并知道什么值得做）；二是建立信任与关系的能力（让他人希望你在场）；三是共情与在场能力（真正听懂他人的话）；四是指挥AI的能力（界定问题、拆解、委派、验证、整合）；五是独特的品味与策展能力。

最后，如果挑一件清晰且可以执行的事情来帮助你在未来获得更强的竞争力，那么它会是：**从2026年起，成为你的团队里最会用AI的那个人，这是你能买到的最便宜的保险，**而且别只用它追求“更快”，要用它追求“更高”，让它把你托举到原来达不到的层级。这正是破解“断梯”难题的办法。AI先替代的恰恰是初级岗位，新人一开始就要和AI竞争，这第一级台阶反而是最困难的；而善用AI，新人能直接交付出过去要熬几年才拿得出的东西。

新的机会正在冒出来

上一节讲该往什么方向走，本节讲未来会有哪些机会。AI浪潮不是一场清算，新的好机会正在大量冒出来，只是大多数人不一定能识别出来。

转型为DRI是个大机会。在执行近乎免费的世界里，那个“敢拍板、能担责、会指挥一支AI队伍”的人的价值一路被抬高。这样的位置成了公司里最稀缺，也最该被争取的。**开“一人公司”是个大机会。**过去要凑齐设计、开发、营销、客服、财务等方面的一整队人才能做的事，今天一个人带着一堆智能体就能完成。AI第一次让“一个人撑起一家公司”成为现实。**一批全新岗位正在冒出来：**智能体开发者、AI评测与质检、AI审计与治理、上下文与提示工程、智能体运维……它们在3年前根本不存在。它们要求的能力不是更会写代码，而是领域判断力，以及对机器靠不靠得住的敏感性。

其实这一波AI浪潮带来的最根本的影响是：**饼会变大。**人和AI不是在玩抢同一块饼的零和游戏。今天，全球的产出有上限，一个根本原因是人有生物学限制——一个人一天只能工作8～10小时，人的大脑的输入、输出都慢且不能并行推进工作，一次只能专注做一件事。人的生理天花板限制了产出。现在的AI突破了之前的限制：它不知疲倦，能在极短的时间内复制出大量并行个体，并实现彼此协作。过去一次只能摊一张饼，现在可以同时摊10张、100张。于是，**约束从“你能想清楚多少”变成了“你敢指挥它们去啃哪些高价值问题”。**而AI的能力是不封顶的、高弹性的，当它接管了执行，原来的天花板就被抬高了。

人类负责判断、品味、责任与方向，AI负责近乎无限的执行，两者相乘，产生的价值是巨大的，未来的饼是巨大的。落到个人层面，回想一下：你一天里会冒出多少个“这件事要是有人做就好了”的念头？其中绝大多数，你连第一步都没迈出去。不是想法不好，是你太清楚后面那个链条有多长：从调研起步，到搭班子、找融资，再到做出产品、完成销售。光是想到这些，念头便已消散了。

而AI正在让从念头到行动，再到价值创造的链条变得越来越短、越来越可执行、越来越快、成本也越来越低。坏想法会更早被证伪，好想法将不再被埋没，而是被打磨成伟大的想法。人类解决问题的速度整体跃升一个层级，这块正在变大的饼最终会惠及每一个人，但前提是你愿意往新的方向走。

重新定义有价值的一生

读到这里，你已经知道怎么用AI改写财报数字了。但在本节，我想请你先放下那张损益表。

能坐到一号位的人，都是这个社会里少数的成功者。成功给了你许多人没有的两样东西：资源和看得更远的视野，这两样合在一起，就是一种责任。你比绝大多数人更早看见这场AI变革会把谁推上去、把谁甩下来，而你，恰恰是少数还能为此做点什么的人。

经济、产业、AI，这几样事物我看了大半辈子，对于CEO和普通人在每次变革中该怎么办，这些年我有不少观察和思考。所以，我想把下面的话说得重一点。这些话不是为了给一本商业书添加一点情怀，而是AI时代每一个人都绕不开的现实。所以请允许我把镜头拉远——从你这一家公司拉到整个社会。

虽然AI把整个经济社会的财富越做越多，但这不等于财富能自动被公平分配。先用一个你熟悉的词开场：算账。善待这场AI变革中受到冲击的人，从来不只是良心使然，也是在为你公司的未来长远考虑。不要把转型粗暴地等同于裁

员，省下的工资成本是这一季度、这一年看得见的；可你损失的，可能是留下来的那批人的信任，是市场上最好的人才不再给你投简历，是未来负面舆论找上门时你难以处理的压力。

把账算清，再看大局，就能发现一个严峻的事实：全社会中由人类有偿劳动创造的经济价值很可能正在缩水——哪怕总产出还在变大。我们不必回避这一点，但请记住另一个事实：AI帮这个世界赚到的钱是够的。我在《AI未来进行式》里把AI创造大量财富的未来叫作“丰饶”。当能源、材料、计算和大量人力的成本一起降下来，绝大多数东西都能近乎免费地被造出来。今天，我们已能看见它的影子：一个月花不到100元，你就能听遍世界上几乎所有的音乐。

在一个“丰饶”的世界里，大多数人面临的真正的危机是下面3件事，而这3件事都很难靠简单的经济补贴来解决。

第一，找到生活的意义。工业革命用几百年把“我是谁”“我的人生意义是什么”训练成了“我做什么工作”。一旦工作被机器替代，最先崩塌的往往不是收入，而是意义感；意义感一旦崩塌，绝望、抑郁等消极情绪和酗酒等消极行为就会接踵而来。所以很多人的第一反应是：政府发钱就好，搞全民基本收入（UBI, Universal Basic Income）制度。说得直白点，UBI制度就是对富人（尤其是利用AI获得暴利的人）征税，作为社会津贴发给所有人（尤其是因为AI失业的人）。

我想说的是：UBI制度是需要搞的，但它只是一剂止痛药，能屏蔽痛苦，却填不上意义感的窟窿。我更主张提供社会价值津贴：给那些把时间和精力投入“让社会更有爱、更有联结性、更有创造力”的人，发一份体面的、超过UBI水平的津贴。人们要拿这份津贴是需要工作的——照护、社区服务、教育与终身学习等。这并不是慈善，而是一份新的社会契约。今天我们用收入奖励“对经济有产出的人”，未来也该用同样的尊重去供养“对社会有益的人”。但你不一定非要等到UBI制度彻底落地，有些事是你现在就能开始着手行动的，比如尽自己的一份绵薄之力去帮助身边的人。

第二，尊重每个人不同的存在范式。未来，我们要把更多“对社会有益的事”，如陪孩子读书、陪伴独居的老人、组织社区的摄影俱乐部等，当成有经济价值的工作来对待。这些事在今天可能不算工作，却实实在在地让社会更有爱、更有联结性。最安全的人性内核工作在过去被长期严重低估，今天AI的飞速进步正把人的重心推向照护与联结，我们将借此重新确定人的价值。

第三，价值分配。“丰饶”的另一面是分配问题。仅美国一年丢掉的食物就远超让全美国人吃饱所需，空置的房子的数量比无家可归的人的数量多出许多倍。东西从来不是不够，而是分得太不均匀。这道理，科幻作家威廉·福特·吉布森（William Ford Gibson）用一句话就说尽了：未来已经到来，只是分布得很不均匀。在一个国家之内，还有一些办法应对分配不均匀，比如让AI富豪多纳税、去补贴被淘汰的人。可一旦跨出国门，问题就尖锐了：一些贫困的小国家可能会失去启动发展唯一的杠杆——廉价劳动力。当制造和服务越来越多由“AI超级大国”里的机器完成时，贫困国家中数量庞大的年轻人口就会从“增长引擎”变成“公共账本上的负债”。富裕国家那套“多纳税、多补贴”的机制在贫困国家行不通，因为贫困国家根本没有富裕国家的税基。这是这轮变革里最危险、也最少被认真对待的一道裂缝。它需要用国与国之间的合作来填补，而不只是一国之内的“慷慨”。

讲了这么多社会层面的难题，你可能会想：这些问题太大了，不是一家公司能解决得了的。没错，但其中有一块——培训，恰恰只有你这样的CEO、管理者才能推动，而且你在今天就能行动。

我在前面几章聊过如何重塑组织进行DRI转型。现在你该清楚，培训员工不只是人才投资，它同时是你能对社会进行的最实在的贡献。

我想分享一个“3R框架”。落到企业里，第一个R是重新学习（Relearn）。对于岗位会被冲击的人，公司应当尽早给出预警，给予补贴与课程资源，帮他们学习AI无法胜任的工作，如创意、定义新问题、与人打交道，以及怎么驾驭AI本身。第二个R是重新校准（Recalibrate）。把现有的岗位和AI结

合，走向人机共生。比如，未来的医生仍是病人最信任的那个人，只是他们把繁重的诊断交给AI，医生可以腾出时间做“有温度的照护者”。第三个R是文艺复兴（Renaissance）。当人从重复劳作里被解放出来，社会就会像14～17世纪的佛罗伦萨那样，迎来一场创造力与人文精神的繁荣。

关于培训员工的逻辑，你应比大多数CEO和管理者想得更深：企业给一个快被替代的人做培训，最好的结果是他实现升级并留了下来。如此，你既留住了人，又节省了重新招聘的费用；退一步讲，哪怕他最终不合格，还是得走，你也已经把他往上托了一把，他找到下一份工作的机会会更大，你其实拥有了更好的雇主品牌和声誉。这两个结果对你而言都不亏：在第一个结果下，你能赚钱；在第二个结果下，你能积累声誉，而在当前这个时代，你积累的声誉迟早会在财报上体现出来。所以，有能力的CEO和管理者不会把转型简单地等同于裁员，而是会给自己的员工一张地图、一段时间、一套工具，帮他们从正在萎缩的业务板块转移到仍在增长的领域。

工业革命用200年把人类生活的重心塑造成了工作，现在机器第一次大规模地把时间还了回来。过去200年，工业把我们从家庭、社区、一切对GDP增长无益的事里抽走。如今，机器可以大量进行重复的工作，失去的时间便重新回到了普通人手里。人们会把它用在最珍视的地方。例如，几代人会重新坐在一张桌子上吃饭，花更多时间带孩子、照顾老人。当我们几乎能免费造出一切，我们真正要做的就不再只是把每个人喂饱，更是让尽可能多的人沿着马斯洛的需求阶梯往上走，从实现温饱到获得爱与归属感、尊重，再到自我实现。

工作被替代正在发生，并且规模空前。但当尘埃落定时，真正决定我们活得好不好的将不再是有没有工作，而是我们有没有勇气重新定义有价值的一生。

第10章

领导力：当机器擅长执行，人必须擅长判断

右脑大于左脑

第9章提到的两张地图，你应该还记得。

我们把所有的工作分布在一个坐标系里。一个维度是工作内容自由度，另一个维度是人际互动依赖度。那两张地图呈现的结果是机器占住了左下方，人守在了右上方。

这一章，我会讨论如果机器已经把执行、分析、编程、协调一样接一样地做成了廉价的商品，那么CEO还能靠什么立身？答案是判断。当“会做”不再稀缺，“知道该做什么、敢不敢做、做出来的东西有没有灵魂”，就成了领导力最重要的内核。

要讲清楚判断到底是什么，得先讲清楚今天的AI到底强在哪儿和弱在哪儿。

AI的判断几乎都发生在一个已知的世界里。它最擅长的是有大量历史数据可循、能从过去推演未来的事。它的判断逻辑是“因为从数据里看见了，所以相信”，这是一种典型的左脑思维：线性、可拆解、靠归纳。所以人类左脑能做的事——计算、分析、归纳、推演，将在这场AI浪潮里越来越多地由机器完成。

而一名领袖最卓越的能力是反过来的，他不需要看太多数据，就能看见未来。他的判断逻辑是“因为相信，所以看见”。他先在心里认定了一个在大多数人看来还没有证据的方向，然后用自己的努力去把它变成现实。这是右脑能做的事——直觉、共情、审美、想象，从整体上把握一件还不存在的东西。从这个角度看，AI的优势来自左脑思维：在已知里，因为看见，所以相信。领袖的优势来自右脑思维：在未知里，因为相信，所以看见。

这两种思维的背后是两种完全不同的认识论。前者让已有的世界运行得更有效率，后者会开创一个此前并不存在的世界。两者都重要，但在这个执行成本越来越低的时代，后者的稀缺性正在以惊人的速度上升。

所以这一章要谈的判断，自始至终都是右脑能做的事，而左脑能力范畴内的事慢慢应该都交给机器。

判断的4张面孔

“判断”两个字太过抽象，就像很多人听到“领导力”，脑子里就会浮现某种不可言说的气质，认为那是某种“你有就有、没有就没有”的天赋。其实判断是可以被拆解的。

拆解判断需要一张新的图，它也有两根轴。纵轴反映判断的灵魂：是眼光还是魄力？眼光，是能看见别人看不见的，如能看见什么是好的、未来会是什么样子；魄力，是敢信别人不敢信的，如敢认定该信的、敢担起该担的。

横轴反映判断的时态：是当下还是未来？有的判断针对此刻就摆在眼前的东西，如现在这个好不好、这件事对不对；有的判断指向那个还不存在的明天，如它会不会来、那个风险值不值得担。



两根轴一交叉，可划分出4个区域，这正好对应一名领袖身上那4种最珍贵的特质。

- 眼光×当下=品味，判断什么是好的。
- 眼光×未来=远见，判断什么会到来。
- 魄力×当下=信念，判断什么是对的。
- 魄力×未来=勇气，判断该担什么风险。

而这张图的正中央只有两个字：判断。

过去，这4种特质虽然重要，但还没到关乎企业生死的程度。因为公司领袖还得同时懂产品、会算账、会执行。这4种珍贵的特质往往被淹没在大量的日常执行里，很难充分显现。如今，AI几乎可以免费地设计产品、算账、执行，天平就彻底倒向了另一端。过去，判断只是加分项；如今，判断成了最重要的一项。

在接下来的4节，我会通过4名领袖的故事分别介绍这4种特质。

品味：先嗅到渴望，再定义美

品味这件事，说起来容易，落地很难。很多人把它误解为个人喜好，但它从来都是一种能力——在无限的可能里，凭直觉挑出一个既能解决问题，又可击中人心，还有一定审美力的方案。这种能力是AI所不具备的。

下面，我借可可·香奈儿（Coco Chanel）的故事来讲品味。

香奈儿的成功源于一种嗅觉。身为一名女性，她心里清楚：束身衣是反人性的，那个年代的女装是一种束缚，而不是衣服。这种嗅到别人还没说出口的不满与渴望的能力就是同理心——一种高级的右脑能力。它的根深植于亲身经历里，

深植于对另一个人处境的真实感知里。AI没有像人一样活过，不会作为一名女性去厌恶束身衣，它嗅不到这种藏在人心深处，还没变成任何数据的不满与渴望。

但光嗅到不满与渴望还不够。香奈儿真正了不起的那一跃是做出一种像男装一样舒服，却又足够好看的女装。舒服和好看在她之前的时代里被认为是矛盾的：要舒服，就得牺牲美感；要好看，就得忍受束缚。她偏要两者兼得，这就是品味：不是接受已有的选项，而是在别人划定的那些“非此即彼”里，独具慧眼发现第三条路。

香奈儿早年在法国海滨度假地多维尔（Deauville）推出了针织运动装。多维尔是巴黎上流社会的“海滨客厅”，人们在那里散步、看赛马、出入赌场，他们开始需要一种更能配合现代生活节奏的衣服。香奈儿在这里看见了旧式女装和现代女性生活之间的错位。她把原本多用于男士内衣和运动服的针织平纹布（jersey）拿来做女装，让女性不再依赖束身衣，也让身体不再被锁在固定轮廓里。1915年，《纽约先驱论坛报》（*New York Herald Tribune*）已经把香奈儿的针织套装描述成多维尔夏天几乎随处可见的“制服”和“必需品”。次年，*Vogue*杂志称，人们对这种女装的喜爱已经发展成一股热潮。

香奈儿的设计，从来不是画在纸上的美。她会直接在模特的身体上做衣服，观察面料怎样垂落，还会让模特动起来，看衣服会不会妨碍身体活动。这个细节很重要，她要的是人在真实生活里依然漂亮。舒服和好看在之前常常被放在天平两端，香奈儿却把它们结合在了一起。

她的这种品味甚至延伸到了手袋上。1955年推出的香奈儿2.55手袋，解决了一个非常具体的问题：以前的女士手袋非常优雅，但要常常整个拿在手里；一旦要行动，手被占住就很不方便。香奈儿的答案是给它加上链条肩带，让女性可以把手袋挂到肩上。一个链条肩带看似只是小设计，其背后却是同一个品味逻辑：真正好的设计，不会让人为了美而损失自由。

AI能做什么？它能在你定义了标准之后，以惊人的速度替你筛选、迭代和优化。我们可以根据一名设计者做过的每一个“通过”和“否决”操作训练出一个数字分身，让它替这名设计者先过滤掉几百万个不合格的方案，但要把最后那道“这个美不美、对不对”的直觉判断题，留给设计者自己去做。AI能在你指出方向之后把路走得更快，却无法替你决定方向和做出最终决策。

远见：因为相信，所以看见

先从一个文字细节讲起，“远见”的英文是foresight，不是vision。这两个单词的差距在于：vision还停在“看见画面”，foresight却带着一种笃定——它不是“看到了证据才相信”，而是“因为相信，所以看见”。这正是公司领袖最锋利的样子。

下面我借史蒂夫·乔布斯（Steve Jobs）的故事来讲远见。

乔布斯最厉害的地方，并不是他比别人更会改进产品，而是他总能看见旧范式的尽头，然后用一个新范式把它替换掉。他的创新不是在旧轨道上把马车造得更快，而是直接把人带到铁路、汽车和飞机的时代。他的职业生涯里有7次这样的跳跃。

乔布斯的产品	乔布斯摧毁的旧范式→新范式	AI 的局限
Apple Ⅱ（1977 年）	给极客的电子套件→给每个人的个人计算机	把电子套件的元件清单与电路布线优化到极致，但不会想到“让不懂电路的人也想要一台”
Macintosh（1984 年）	命令行→图形界面 + 鼠标	把命令的自动补全、报错提示做得更完善，但不会想到“干脆不用记命令”

续表

乔布斯的产品	乔布斯摧毁的旧范式→新范式	AI 的局限
皮克斯《玩具总动员》（1995 年）	手绘动画→全数字 3D 动画	把手绘上色、中间帧环节做自动化改良以实现提速，但不会想到“整部电影的制作可以不用画笔”
iMac（1998 年）	米色的拼装机箱→设计感强的色彩缤纷的一体机	把机箱的散热性能、走线设计、成本调整到最优，但不会想到“计算机可以是一件家居艺术品”
iPod+iTunes（2001 年、2003 年）	MP3 播放机 + 实体唱片→数字音乐	把唱片店的库存、推荐、MP3 压缩做到最好，但不会想到“绕过唱片这件东西本身”
iPhone（2007 年）	带键盘的智能手机→只有一整块屏幕的智能手机 + 多触摸界面	把物理键盘与九宫格输入法优化到极致，但不会想到“干脆没有物理键盘”
App Store（2008 年）	盒装、刻盘卖的软件→全世界开发者在平台上开店	把光盘分发、防盗版、安装流程优化到极致，但不会想到“把货架让给所有人自由摆放”

这些跳跃反映出乔布斯式创新的共同特点：他在定义之前不存在的产品和市场。关于这一点，有一个著名的故事。

有人问乔布斯：“你做不做用户研究？”他回答：“我每天早上照镜子时就在做。”这虽然可能只是一个玩笑，但它抓住了乔布斯真实的产品哲学。他不相信焦点小组访谈能够投票决定未来，因为用户往往要等一个新产品真正出现，才知道自己原来需要它。

但这并不等于不去理解用户。相反，乔布斯强调要从用户体验出发倒推需要的技术。用户可以告诉你今天哪里不方便、哪里不够好，而CEO和产品团队需要看见：在技术边界被推开之后，更好的用户体验是什么样子。

不难想象，若在2005年调查用户，是没有用户能描述出iPhone的，所以如果穿越时光隧道回到2005年，最强的AI也无法设计出iPhone。乔布斯最强大的能力就是用上面的方法论打造一个产品，没有用户可以主动说出“我要这个产品”，但当你把这个产品放到用户面前，他们会眼前一亮并大声地说“我要”。

这需要一种特殊的能力，也就是面对已经足够好、足够成熟的东西，依然能看见它的根本性缺陷，并且愿意为了那个还不存在的新事物放弃眼前的成功。

这恰恰反映了AI的一个结构性局限。AI的本质是对已有数据的高度压缩和抽象，它最擅长的是在已知的空间里做得更快、更好，但“跳出已知空间”本身就不在它的能力范围内。它能让已知的那条线无限延长，但无法告诉你这条线本身是否值得被延长。

独属于每个人的灵感火花是一种向内审视的直觉，即能在自己心里预演出一个尚不存在的世界。AI是这种火花的放大器，帮你把技术演进与市场需求的交叉地带映射出来，帮你找到隐藏的空白地带，甚至预测一项新技术究竟在什么时候才能真正实现商用。

乔布斯的跳跃靠的是纯粹的人类直觉。今天，这种直觉有了能在数据维度上放大它的工具。每一个敢于相信的人现在都有工具把远见放大，都有机会成为自己领域的乔布斯。

信念：在所有人都不信的时候押注

开会的时候，许多人都说自己对做好某件事有信念。但真正需要信念的时候，是数据、市场以及所有人都站到你的对立面的时候。

下面我借杰夫·贝索斯（Jef Bezos）的故事来讲信念。

亚马逊成立后的很多年里，它的财务表现在传统分析师眼里几乎是一个笑话。每一次眼看就要开始赚钱了，贝索斯就会想出一个新点子，把利润砸进一块

更大的版图——从作为第一家“电商”卖书到卖Kindle，到推出Prime会员制，再到把内部基础设施能力开放成AWS（Amazon Web Services，亚马逊云）。

亚马逊1997年上市后，贝索斯写的第一封股东信的核心精神就是“长期主义”。当时亚马逊还只是一个在线书店，收入规模不大，也还没有证明赢利模式的有效性，但贝索斯已经把话说得很清楚：亚马逊会优先追求长期市场领导地位，而不是短期利润，也不是短期华尔街反应。他还明确说，亚马逊会在看见足够的市场领导机会时，做出“大胆而不是胆怯”的投资决策，有些会成功，有些不会，但公司会从中收获很多经验。

1999年，《巴伦周刊》（*Barron's*）刊出著名的封面文章“Amazon.Bomb”。当时的批评核心很尖锐：贝索斯并没有开创新的商业范式，他只是“又一个中间商”，真正会赢的是那些可以直接把产品卖给消费者的公司。这个判断在当时来看是有道理的，因为亚马逊确实还在亏损，而且沃尔玛、戴尔、索尼、贝塔斯曼这些公司看起来都比一个网上书店有更强的供应链、品牌和资本。

最能说明贝索斯信念的，是亚马逊2005年推出Prime时的那次下注。

今天看Prime，很多人会觉得它理所当然：交一笔会员费，然后享受更快的配送服务。但把时间拨回2005年，这件事其实非常反常识。亚马逊当时推出的Prime，年费只有79美元，会员可以无限次享受两日达配送服务，而且没有最低消费门槛；如果想要次日达，需要为每件商品再付3.99美元就可以。换句话说，用户不需要凑单等活动，不需要为了省运费把几件东西合并到一起买，只要成为会员，两日达是每天都可以使用的默认体验。

站在财务部门的角度，这个设计非常危险。最可能加入Prime的是亚马逊最忠诚、使用频率最高的用户，这些人一旦加入，就会最大限度地使用免费两日达服务。他们可能今天买一本书，明天买一节电池，后天买一个厨房用品，每一单

金额都不大，但每一单都要亚马逊承担履约和配送成本。短期来看，这很容易算出一个悲观结论：Prime不是会员制，而是一个运费黑洞。

但贝索斯相信，运费不只是成本，更是用户下单前最大的心理摩擦。过去一个用户在亚马逊买东西之前，会先算一遍值不值得付运费，犹豫要不要再凑一点、要不要等几天、要不要干脆去线下买等。这些犹豫看起来只是几秒内发生的事，实际上却在不断削弱用户的购买意愿。Prime要消灭的正是这一层心理计算。用户一旦预付了会员费，就会本能地想，既然已经是Prime会员，为什么不直接在亚马逊买?

这就是贝索斯押注的地方。Prime表面上是在补贴运费，实际上是在改写用户的购买习惯。它把亚马逊从买书和电子产品的网站变成了日常生活的默认购物入口。只要用户的购买习惯被改写，飞轮就会转起来：订单越多，亚马逊越有理由扩建履约网络；履约网络越强，配送速度越快；配送速度越快，用户越依赖亚马逊；用户越依赖亚马逊，第三方卖家越愿意加入；可选择的第三方卖家越多，亚马逊就越不可替代。

贝索斯在2018年的股东信里亲口承认，当年推出Prime时非常激进，公司是在考虑过“显著财务风险”和进行了“大量内部争论”之后才继续推进的。这就是信念和普通判断的区别。普通判断会问：这笔账现在算不算得过来？贝索斯问的是：如果这样做能创造更好的用户体验，10年之后的价值有多大?

传统分析师要“先看见数据，再相信”。贝索斯恰恰是反过来的，他在没有数据、没有先例支持的时候，先相信一个方向是对的，然后用长久的努力把它变成所有人眼里的现实。直到他一次次被证明是对的，华尔街才开始信任他。这就是信念——因为相信，所以看见，哪怕全世界都不信任你。

这也恰好反映了AI的一个结构性局限。AI学的是人类已经写下来的东西，它的本能是在一个已有的共识上继续延伸。尤其是经过对齐训练之后，它更偏向主流、稳妥、不冒犯。

让AI替你拍板，它只会让你向共识靠近；可商业史上真正巨大的非对称回报，永远在几乎没人相信的地方。

勇气：把自己也押进去

信念让你相信某个方向是对的，勇气则让你愿意为之冒险，甚至把全部身家都押进去。前者是一种认知，后者是一种行动，而且属于那种一旦失败了，代价完全由自己承担的行动。

下面我借埃隆·马斯克（Elon Musk）的故事来讲勇气。

2008年，马斯克把卖掉PayPal的股票换来的约1.8亿美元几乎全部投入自己的事业，一部分投进SpaceX，另一部分投进特斯拉。那一年，SpaceX的猎鹰1号已经连续发射了3次。第4次发射是马斯克最后的机会，如果第4次发射还失败，资金将彻底耗尽，SpaceX必“死”无疑。好在2008年9月28日，第4次发射成功了。大概3个月后，NASA（National Aeronautics and Space Administration，美国国家航空航天局）的16亿美元到账，SpaceX终于从“死亡线”上缓过来。

马斯克后来在接受《60分钟》（*60 Minutes*）节目采访时说，他一开始觉得创办SpaceX有90%的概率会失败。这一点很适合用来区分“信念”和“勇气”：信念是他认为人类必须降低进入太空的成本，成为多行星物种；勇气是他明知道失败概率极高，仍然投入大部分财富去做火箭。马斯克甚至不是在一个高胜率赛道里下注，而是在一个自己都承认只有一成胜算的赛道里下注。

特斯拉的救命性融资是在2008年12月24日傍晚才敲定的，随后金融危机爆发，再晚一点点，特斯拉的融资就会失败。这就是所谓“把自己也押了进去，输了就真破产了”。

2018年，特斯拉董事会给马斯克设计了一份10年期CEO绩效奖励方案。它最特别的地方是马斯克没有普通CEO常见的固定薪水、现金奖金，也没有那种“只要继续上班，时间到了就自动归属”的股权。特斯拉在当时的声明里明确指出：马斯克不会获得任何保证性薪酬，没有工资、没有现金奖金、没有按时间归属的股权，他唯一的薪酬是一份完全处于风险中的绩效奖励。

这份绩效奖励方案被拆成12个部分，每一部分要兑现，必须同时满足两个条件：

> 第一，特斯拉市值达到一个新的门槛；

> 第二，公司还要完成一个营收或调整后息税折旧摊销前利润的运营目标。

也就是说，光股价上涨不行，公司业务表现也要跟上。特斯拉的声明里写得很清楚：第一个市值门槛是1000亿美元，之后每一级增加500亿美元，直到最高6500亿美元。条件全部兑现，意味着特斯拉的市值要从当时的500多亿美元增长到6500亿美元。

在2018年，这是一个极其难以达成的目标，那时特斯拉还没有稳定赢利，Model 3正在经历“生产地狱”，华尔街大量做空者认为特斯拉会破产，传统汽车巨头也还没有真正全面转向电动汽车。让一家经常被质疑现金流、产能、质量和赢利能力的电动汽车公司在10年内冲到6500亿美元市值，近乎天方夜谭。

这份绩效奖励方案体现的“勇气”不仅仅在于金额大，更在于结构极端。普通职业经理人的激励结构通常是：公司表现一般，也有工资；公司表现不错，有奖金；公司表现很好，有股权。马斯克这份绩效奖励方案的逻辑是反过来的：如果特斯拉没有创造巨大的股东价值，他就几乎拿不到这份绩效奖励。后来的故事大家都知道，特斯拉在2020年成功赢利，并在2021年市值突破万亿美元，也是历史上第一家进入万亿美元俱乐部的汽车制造商。

2026年6月，SpaceX以1.77万亿美元的估值完成上市，创下了人类历史上规模最大的IPO（Initial Public Ofering，首次公开募股）纪录，也彻底改写了航天领域的底层逻辑。2025年一整年，SpaceX完成了165次猎鹰9号的发射，可复用火箭技术把单次入轨成本直接砍掉了一个数量级，整个商业航天的价格体系就此重塑。SpaceX旗下的星链也从2021年的边缘业务成长为如今驱动公司业绩的核心引擎——一张覆盖全球的低轨卫星网络让SpaceX从一家火箭公司蜕变成了全球太空基础设施运营商，这堪称传奇。另一边，2026年特斯拉市值已达到约1.5万亿美元，它是全世界电动汽车领域当之无愧的领头羊，并且在自动驾驶、无人出租车、机器人等前沿领域不断开拓，成为一家物理AI巨头。

如果让AI来做马斯克的决策会怎样？每一次火箭发射都有相当大的失败概率，连续失败几次，钱就“烧”光了，而钱一“烧”光，公司就会破产。从历史上看，生产汽车是一门成功率极低的生意，在条件不成熟时成功生产电动汽车更是希望渺茫，任何一个AI算到这里都会劝你别把资金全部投入。不只是AI，绝大多数人都不会像马斯克那样把全部筹码押进去，甚至都不会投资这样的公司。

可勇气的本质就是在理性劝你收手的地方，依然敢于押注。而勇气只有人类拥有。

但今天，AI可以让管理者在做决策时更加从容。比如，在数字世界里发射几百万枚虚拟火箭，最大限度地减少试错的代价；用“老板AI”做关键决断，让万人公司保持战略同步和对市场的实时感知。这样能让管理者在全押的时候，有更大的机会取得成功。

领袖不只来自硅谷和巴黎

讲完上述4名领袖的故事，有人可能会有一个不好意思说出口的感受：品味、远见、信念、勇气听起来像是香奈儿、乔布斯、贝索斯、马斯克那种人的“专利”，它们是硅谷和巴黎的故事，离一家中国传统企业太远了。

把镜头拉到1985年的青岛，在一家濒临倒闭的电冰箱厂里，厂长张瑞敏抡起一把锤子，当着全厂工人的面，亲手砸掉了一台有质量缺陷但照样卖得出去的冰箱，并让员工销毁剩余的75台有质量缺陷的冰箱。在那个家电不愁卖的年代，这一锤砸掉的是真金白银，砸出来的是一句话：“有缺陷的就是废品。”那把锤子，今天被收藏在中国国家博物馆。

张瑞敏的这一锤，同时还体现了他的品味和信念。他的品味，是他拒绝了“能卖出去就行”那条及格线，认定了一个当时根本没人要求他达到的标准；他的信念，是他敢用一种让所有人心痛、再也忘不掉的方式，把这个标准立成铁律。没有人逼他这么做，市场也没有因他此前卖出有质量缺陷的产品而惩罚他。他完全可以不砸这一锤，而且理由充分，但他还是砸了。

2005年后，他抡起了第二把更重的锤子，这次砸的是组织。他开始推行“人单合一”模式：打破传统科层制，把企业拆成面向用户的小微创业体，把决策权、用人权、分配权全部下放；同时更新分配机制，薪酬不再由职级决定，而由“你为用户创造了多少价值”决定。随着这个模式的推进，海尔逐步取消了1.2万余个中层岗位，将组织层级从多层级压缩为“平台主—小微创业体”两级，这彻底解决了部门推诿、响应缓慢的问题。

后来，海尔成为全球大型家电的支柱企业之一。“人单合一”模式被哈佛商学院收录为教学案例，是首个获得全球管理学界广泛认可的中国原创管理模式。

在这次组织变革中，张瑞敏几乎把一名领袖的4种特质都彰显了出来：品味（认定什么是正确的组织形态）、远见（看见传统科层制的局限）、信念（在所有人都不看好时坚持自己的观点）以及勇气（明明害怕失败，手里的那把锤子依然砸了下去）。

他20多年前靠一场极其痛苦的“组织手术”才摸索出来的小微创业体，几乎就是前文讲的DRI的前身。而今天，企业很容易就能给每一个DRI配上一支AI队伍，让员工变成小微创业体。

香奈儿、乔布斯、贝索斯、马斯克、张瑞敏，他们攥在手里的其实只有来自人类可以做的那部分，他们靠着人类的独特视角、感受、同理心、直觉，把别人看不见的东西硬生生变成了现实。当时，他们身边没有一台机器能把他们的品味、远见、信念和勇气无数倍地放大，但在今天，每一名领袖都有机会。

判断的4张面孔，你也可以拥有

当一个人真正具备了品味、远见、信念与勇气这4种特质，AI非但不会取而代之，反而会将他的价值成倍放大，把他送到之前难以想象的高度。

香奈儿读懂了女性挣脱束缚的不满与渴望，可她一个人的同理心再强，也只够为女性定义一种“美”。而AI却能靠行为克隆和全域感知，先扩展客户心里对美的判断，再让千万个分身基于每位客户的数据，去洞察那些没说出口的不满与渴望。于是，一个人的品味现在能裂变成百万种因人而异的个性。

远见的线索藏在细节里：时机对不对、该进入哪个市场、进入市场的成本是否划算、定价怎么定、用户买不买账。乔布斯并非百战百胜，Lisa与NeXT在他手里失败，失败原因与创意无关，这些产品输在太贵、太早、太超前。倘若当年他手中有AI，他就能把自己笃信的产品创意输入数字孪生的战略沙盘，让它替自己推演一个产品从规划、研发、生产、定价、市场运营到赢利的全生命周期。

信念的起点是相信一个方向是对的，但一个人能看到的机会终归有限，AI补上了这个短板。它熟悉公司内部的数据，也了解外面的世界，它能把那些尚未被定价和众人不看好的潜在机会一条条列出来，摆在你面前，由你判断哪一条值得继续深入探索，再交给多智能体团队辨清真相。对于逆共识下注的人来说，现在有了一张胜率更大的辅助清单。

勇气则属于马斯克这样的人。2008年，他几乎把卖掉PayPal的全部身家押在SpaceX和特斯拉上。勇气总会面临两种风险：一种是本可以算清，却缺乏资源去弄清楚的无知之险；另一种是无法预料的未知。强化学习的物理模拟器和“老板

AI”的战略沙盘可以应对前一种风险，它们可以让火箭发射在数字孪生里失败成千上万次，把工程上的无知之险降到最低，再把表现最差的财报数据计算清楚，算清资金还能支撑多久。等到你用真金白银押注的时候，只需要承担谁也无从预知的那种风险。

说到底，AI是想把你身上人类的火花接到一台永不熄火的引擎上：乔布斯一生在事业上摧毁了7个旧范式，如果接上这台AI引擎，他也许能摧毁17个。

不过也别忘了，放大本身是一把双刃剑。品味多走一步便成独断，远见离了地便成好高骛远，信念过了头便成固执，勇气失了分寸便成鲁莽，这4种特质也有暗面。所以AI还是一面镜子：在你信念最坚定时，它敢把最不堪的反例摆到你眼前；在你要拿全部身家去赌之前，它先让你在沙盘里推演不同的失败情形。这正是第7章里我们亲手搭起的那套“老板AI”所能做到的，它从不只朝一个方向用力，它一边放大你的火花，一边举着镜子让你看清自己。

那么这点火花，究竟是香奈儿等人与生俱来的天分，还是寻常人也能修习得到的本事呢？答案是后者，练习方法也很清楚。你需要让自己见识过最好的，再亲自判断足够多次；你要拥抱新技术，把每一次下注的方向与理由用白纸黑字记下，并在事后逐条复盘；你可以先在输得起的小事上练习押注的手感。

这些练习如今都能借助“老板AI”来加速进行，它照见的每一份真相、推演的每一座沙盘、记下的每一个承诺，都在帮你更快地磨出这4种特质。“老板AI”不只能放大你既有的判断，还能反过来把你训练成一个判断力更强的人。

当智能变得像电力一样廉价，一名领袖最稀缺的资产就不再是智能，而是懂得该用哪些机器去解决哪个人类难题。判断的4张面孔，正是开启那扇门的钥匙。

结语

在不可逆的浪潮里做定义者

写到这里，我不必再复述这本书讲过什么。

如果你一路读到这里，那些务实的内容应该已经改变了你看待公司和自己工作的方式。你应该已经开始研究怎么把执行一层层地交给机器，怎么用一套会记忆、能进化的AI操作系统替公司做出有价值的判断，怎么让普通员工升级成能管理AI交付结果的DRI，怎么带着团队走出日渐贫瘠的旧田并开拓一片生机盎然的沃土。

在合上这本书之前，请你试想：当这场AI转型真的完成时，你亲手重塑的公司会是什么样子?

它更薄，却更强；它更精简，却更具效率。层层汇报的冗余流程被全部撤下，环环相扣的协调和执行由全天候自运行的AI员工接手，公司多年积累、代代传承的组织记忆也被妥善纳入系统，不再因某个人的离开而消失。你不再只数人数，而是用财报价值衡量每一分算力和每一个投入的产出。你把很多工作交给了AI。

但有一样东西你永远不会交出去，那就是战略判断。

战略判断需要甄别什么值得做，什么只是纸面的可能性；什么是正确的，什么是妥协；什么是实质，什么是噪声；什么热点看看就好，什么机会值得下注。机器能计算概率，却不能替你下决心。最关键的那一注，仍然需要人来押。

从表面来看，用AI重塑公司是为了改善商业成果，为了不被同行赶超。但往深处想，你会发现每次把执行交给机器，每次把人从重复劳动中解放出来，你都

在找回最稀缺的资源，那就是人的时间、人的判断，以及影响每个判断的人格特质。这种深层次的探究，其实从第一页起就潜伏在本书的字里行间。

AI能算出方差，却不会恐惧；能演绎共识，却不会为了某个论点在深夜辗转难眠；能穷举一百万种可能，却不会因为突然发现一个新机会而激情澎湃。它能供给各种知识，却答不出什么值得你追求、什么值得你向往的问题。

人会在乎，人会渴望，人会为一件事赋予意义，并从中获得存在感。

当智力资源不再稀缺，人不会变得更渺小，而会变得更本真。机器替我们卸下大量的执行重担，促使我们面对更本质的问题：到头来，我们究竟在乎什么？

AI或许擅长思考，但人类最本真的能力是关怀与在乎。

这项能力存在于新生儿降临时父母含泪的目光中；存在于医生明知回天乏术，却依然不肯松开病人的手的瞬间；存在于老师不肯让叛逆期学生掉队的坚持中；存在于创业者在无人相信时依然坚定前行的选择里。

我很肯定，这些是机器无法代劳的。

当AI时代的浪潮奔涌而至，关怀与在乎是我们作为人类能够昂首而立的人性根基。

无论是蒸汽机、电力还是算力，历史上的每一场技术革命都带来了新的动能。AI革命让智能触手可及，使分析和执行变得便捷，但AI无法替我们判断，无法替我们决定未来想成就一家什么样的公司。

源源不绝的智能供给并不能替我们免除一道道关键的选择题，AI把最内核的选项留给了人类，也释放了我们的时间，让我们能去做更需要人性特质的判断。

所以，用AI重塑一家公司只是起点，真正等着被改写的是“意义”：什么是重要的，且为什么重要？

什么样的工作值得人去做？什么样的一生值得人去过？什么样的社会配得上AI创造的丰饶？这些问题没有数据能替你解答，没有模型能替你计算，也没有人能替你扛下。这些问题需要你自己来找答案。

AI没有发明新的领导力。它只是让领袖特质重获加冕：品味、远见、信念、勇气。当执行日益被机器接管，这些特质便成了领导力中最珍贵的东西。

所以，别再问机器智能会把你带去哪里。真正该问的是，你要带着它去哪里？

能赢得下一个10年的公司，不是只用最强模型的公司，而是掌舵者具有AI原生思维的公司。当智能变得廉价，真正的领袖依然坚守信念，以远见为指引，以人性为根基。机器已准备好了，掌舵的管理者准备好了吗？

明天，你可以从3件具体的事做起。

第一，亲自用AI，不要只把AI交给某个部门用，也别只听部门使用后的汇报，亲身去感受AI能做什么、不能做什么。

第二，亲自挑选一个能改写财报的场景，以结果为导向提要求，倒逼执行落地。

第三，亲自找出第一批DRI，赋予他们足够大的责任和权力，让他们管理智能体，并交付结果。

这不是一场可以旁观或外包的革命。你或许想慢一点动身，但时代巨浪不会为谁减速。无论是被先用好AI的对手赶超，还是被某个借AI放大千百倍的“一人公司”冲击，慢一步你都可能直接被淘汰出局。

如果你选择继续被动观望，继续把AI转型计划写进下个季度的工作计划，那么我在自序里提到的那阵尴尬的沉默就会一直徘徊在侧。在下一次行业洗牌时，

这种拖延会变成市场写下的残酷答案：错失的市场、流失的人才，以及被竞争对手夺走的主动权。

很多管理者正困在同一阵沉默里——模型买了，团队建了，年报里写满概念化的AI战略，财报数据却不为所动。

如果你的企业面临类似的困境，请把这本书递过去：

递给那个还在把AI当工具的CEO；

递给那个忙着买系统，却还没着手重塑公司的董事长；

递给那个被层层汇报淹没、渴望看见真相的创始人；

递给那个你刚任命为DRI的、第一次独自扛起重大任务的下属；

递给那个正担心自己会被AI替代的年轻人；

也递给未来10年必须重新做出选择的你。

写到最后，我想把CEO这个词从CEO的办公室里拿出来，交给每个人。

一家公司需要CEO，因为总要有人在惊涛骇浪中给出方向；而一个人，也需要成为自己职业与人生的CEO。总有一天，你不能再把选择甩给公司、老板、运气，甚至AI。

40年前，我在博士学位的申请信里写下“AI是人类认识并理解自己的最后一步”。今天，AI已发展至此，为人类揭开最终答案的一角并发出了灵魂拷问：当智能不再稀缺，人类还剩下什么？

答案不是更有效率地执行，而是更清醒地判断；不是随波逐流，而是勇于承担定义未来的重任。

未来，不是要来。未来，已经到来。

这回，轮到你重新定义自己，找到迎向AI时代的全新定位。

在本书的最后，请允许我表达感谢。这本书得以完成，离不开他人的付出。

致谢

感谢零一万物团队贡献的想法和内容。过去这段时间，大家并肩战斗在推动AI落地的第一线，本书中的许多思考都源于这些真实的探索与思维碰撞。如果你想了解零一万物，也欢迎登录零一万物网站与我们建立联系。

感谢黄蕙雯、林其玲、王炫皓对本书内容的整理、校对、反复打磨。

最后，感谢我的家人，尤其是我的妻子。创业这些年陪你们的时间本就不够，又被写书占去了许多个周末。谢谢你们从不计较，把这个家稳稳地撑住，让我心有归处。往后的日子，我会更多地陪伴你们。

李开复

2026年6月