

山姆 奥特曼传：人工智能革命的开拓者

目录、序言、7部、20章



金京镇、金京兰

Chinese PDF edition

山姆 奥特曼传：人工智能革命的开拓者

金京镇、金京兰

这本在线传记写山姆 奥特曼的成长、创业、Y Combinator、OpenAI、ChatGPT、董事会风波，以及他在人工智能时代承担的责任。

目录

序言

1.1 童年与学生时代

1.2 十九岁的少年筹到300亿韩元

1.3 领导Y Combinator：创业世界的造王者

2.1 预感AI革命，创立OpenAI

2.2 从模型开发到产品化的旅程

2.3 与埃隆 马斯克的冲突

3.1 CEO被罢免：五天的噩梦

3.2 员工戏剧性的忠诚

3.3 渡过危机与留下的教训

4.1 组织与开发哲学

4.2 OpenAI的未来商业模式

4.3 生产力与工作管理

5.1 模型的进化方向

5.2 智能体与编程的角色

5.3 人与AI互动的未来

6.1 监管与国家安全竞争

6.2 基础设施与能源挑战

6.3 AI与人类社会的共存

7.1 个人灵感与愿景

7.2 最后的建议与展望

序言

2022年11月30日，ChatGPT正式发布。和它聊了大约三十分钟，我感到一阵寒意袭过脊背。那种感觉，像是跨入了一个根本不同的时代。五天内用户突破百万，两个月内突破一亿。见过许多变化，但从未见过如此之快的。

有人开玩笑说："BC不是Before Christ（基督纪元前），而是Before ChatGPT（ChatGPT之前）。"听起来像笑话，但也不算全错。ChatGPT之前和之后，确实是两个完全不同的世界。

研究AI政策的过程中，我见过许多人。美国说"不要阻碍创新"，欧洲说"安全优先"，中国说"我们要引领"。

但有一件事，所有人的看法都一致："回不去ChatGPT之前了。"

山姆 奥特曼说："智能的时代，就是能源的时代。"起初我不明白这句话的意思。研究AI政策之后才明白：创造AI智能需要电力，而能源的多寡，决定了未来的边界。

这一生，见过许多有才华的人。但见过更多没能得到机会的人。因为不住在首尔，因为上不了好学校，因为父母经济条件有限，因为交不起补习班的钱。心里很痛。

山姆 奥特曼所说的"最大化人类潜力"，说的就是解决这些问题。如果AI能为每个人提供最高水准的知识与教育呢？如果住在农村的孩子，也能接受与首尔江南孩子一样的教育呢？如果你八岁的孩子，能有一位传授世间所有知识的私人教师呢？如果癌症诊断速度能提升十倍呢？

这才是真正的革命。

我先把这本书给几个孩子看了。小学生问："我也能成为山姆 奥特曼那样的人吗？"初中生说："AI既让我害怕，又让我觉得神奇。"

两个答案都对。

我们的孩子将要长大的那个世界，会与现在完全不同。可能令人害怕，可能令人惊奇，也可能令人着迷。

可以成为像山姆 奥特曼那样创造变化的人，也可以成为能够明智地驾驭这些变化的人。哪一种都好。

从这篇序言开始，我们将通过一个人的生命，踏上理解新时代的旅程。

金京镇、金京兰 2025年

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

1.1 童年与学生时代

第一部 从阁楼里的电脑少年到硅谷造王者

阁楼上的计算机迷，与世界相连。

1985年4月22日，芝加哥一户普通人家，山姆来到这个世界。母亲科妮·吉布斯坦是皮肤科医生，父亲杰里·阿尔特曼是房产经纪人。山姆是四个孩子中的长子。幼年时，他随家人搬到了密苏里州圣路易斯郊外的克莱顿。那是1989年，他四岁。

克莱顿是美国中西部典型的住宅区。街道安静，草坪修剪整齐，老式砖房一栋接着一栋。从外面看，是再普通不过的美国中产家庭。傍晚时分，一家人聚在一起吃饭，打乒乓球或台球消磨时间。

改变山姆人生的事，发生在他八岁那年。

父母送给他一台苹果Macintosh电脑。对年幼的山姆来说，那是一扇通往全新世界的门。别的孩子在外面打棒球、骑自行车的时候，山姆坐在阁楼上，守着电脑度过一个又一个下午。阁楼的窗口深夜还亮着灯，是常有的事。

山姆不只是用电脑打游戏。他把电脑拆开了。他想搞清楚硬件是怎么运转的。一颗一颗拧开螺丝，仔细查看零件，再重新组装。这一切，都是一个八岁的孩子干的。

他开始学习编程。

敲下代码，屏幕上出现些什么，这让他觉得神奇。发出指令，电脑照做，像变魔术一样。山姆管自己叫“电脑书呆子”，朋友们也这么叫他。他话不多，但一旦迷上某件事，专注起来像一束激光。

有个故事说他上幼儿园时就搞懂了区号体系。同龄孩子还在为数数发愁，山姆已经摸清了美国各地区号的分配规律。他辨识数字、规律与系统的能力，远超同龄人。

对山姆来说，电脑不是一台机器，而是一扇通向世界的窗。在AOL聊天室里，他遇到了和自己相似的人。匿名交谈，倾诉烦恼，相互慰藉。那台Macintosh，是他连接外部世界的一条命线。

“发现AOL聊天室，改变了我的人生。”

无数个在阁楼度过的夜晚。对着电脑屏幕敲代码，浏览互联网，发现一个又一个新世界。正是这些经历塑造了山姆，一个充满好奇、百折不挠、相信自己能改变世界的人。

山姆后来说过：“我就是那个坐在阁楼里深夜学编程的孩子。我觉得，从那时候到现在的OpenAI，有一条直线贯穿始终。”

如果没有圣路易斯那间阁楼，或许就没有ChatGPT。幼年山姆在电脑前度过的无数时光，正是那场改写人类历史的人工智能革命的起点。

高中岁月：水球、游泳、击剑与扑克

他进入约翰·伯洛斯特学校就读。这所私立学校位于圣路易斯莱德地区，是美国数一数二的名校，年学费超过三万美元，就读的大多是富裕家庭的孩子。学校以开明自由的教育理念著称。

山姆在学校依然是那个“电脑怪才”。他亲手搭建了学校网站，还开发了管理课程表的软件。做这些的时候，他不过十五六岁。朋友们叫他“书呆子”，但山姆并不是只会读书的孩子。

他喜欢运动。

水球练得尤其刻苦。水球是一项在水中进行的激烈运动，体能要求高，团队配合同样关键。山姆在水球队上场比赛，和兄弟们一起训练。放学后，他们常去森林公园骑车或游泳。

他还练击剑。击剑极度考验瞬间判断力，要读懂对手的动作，快速反应，随机应变。山姆后来在商业决策中展现出的果断，或许正是在击剑中磨炼出来的。

朋友们记得山姆是“随和，但执拗得惊人”。他一旦定下目标，就会一条路走到底。无论是计算机项目还是体育运动，都是如此。

高中毕业时，山姆已经不是普通的青少年了。他的编程水平达到大学生的程度，有过网络创业的经历，对社会议题也有自己的见解。体育锻炼给了他过硬的体能和意志力。

山姆骨子里有一股劲儿。做事做到底，绝不半途而废。遇到障碍，就换三十种方法去突破。这股韧劲，在他后来创办Loopt、执掌Y Combinator、创建OpenAI时，一次次显现出来。

约翰·伯洛斯特学校时代的山姆·奥特曼。

那个阁楼上的计算机迷，已经准备好走向更广阔的世界了。

进入斯坦福，以及那个关键的选择

2003年，十九岁的山姆·奥特曼踏入斯坦福大学。

斯坦福。坐落于硅谷腹地的顶尖名校。Google、Yahoo、惠普、Instagram……无数科技公司从斯坦福的宿舍和教室里诞生。对山姆来说，斯坦福是“理所当然的选择”。

他主修计算机科学，这是自然而然的选择，他从八岁就开始编程了。斯坦福的CS项目是世界顶尖水平，有出色的教授、最新的研究设施，还有他最看重的一点：这里聚集了他想与之共事的人。

山姆在斯坦福，学的不只是编程。

他选修了“所有的理科课”，物理、生物、化学，还上了写作课和人文课。朋友们问他，一个计算机专业的学生为什么要上这些课，他这样回答。

“回头看，这些课会比CS课有用得多。”

他说对了。执掌OpenAI的山姆，从来不只是一名技术人员。他同时是思想者，是经济学的思考者，也是政策的参与者。要理解人工智能对人类的影响，只懂技术是远远不够的。

山姆说过：“大学里最重要的事，是身边都是追求各种有趣想法的聪明人。”

他说物理系的朋友最让他着迷。他们彻夜讨论宇宙的本质，攻克复杂的数学难题，也让他学会了用不同的眼光看世界。

山姆有另一门"课"。

扑克牌。

每天晚上他都和朋友们打牌。山姆后来这样坦言：

"扑克牌付了我的大学生活费。我从扑克桌上学到的，比课堂上多得多。"

他学到了什么？

模式识别。观察对手行为、读懂心理、预判下一步的能力。在不确定中做决策的方法。计算风险、必要时押下大注的勇气。控制情绪、跌倒了再站起来的韧性。

山姆说："教会我很多商业道理的事情有两件，扑克牌和天使投资。我强烈推荐这两样。"

2018年，他在一档播客中补充道："扑克牌不适合所有人，但它是了解世界、商业、心理学和风险的好方式。"

升入斯坦福大学二年级那年，山姆做了一个重大决定。

他决定退学。

朋友们都惊了。从斯坦福退学？拿不到文凭就离开全球顶尖高校？山姆却胸有成竹。

"我是二年级生，（现在就）要走了。"

这是Y Combinator的Paul Graham犹豫是否投资时，山姆发给他的消息。山姆已打定主意创立自己的第一家公司Loopt，学校不过是绊脚石。

Paul Graham的合伙人Jessica Livingston回忆起第一次见到山姆时说："我当时就感觉，他远比实际年龄成熟。"

山姆在斯坦福待了两年，没拿到文凭，却收获了更宝贵的东西：从扑克桌练出的决策能力，从多个学科汲取的开阔视野，还有最重要的，"现在就要行动"的那份确信。

2017年，加拿大滑铁卢大学授予山姆荣誉工程博士学位。颇具讽刺意味的是，他没读完本科，却先拿到了博士头衔。

离开斯坦福时，山姆心里大概是这样想的："学校教的是过去。我想创造未来。"

他真的做到了。

AI还不管用的年代：Andrew Ng教授的实验室

斯坦福大学一年级升二年级之间的那个暑假。

山姆 奥特曼在一个特别的地方工作,,Andrew Ng教授的人工智能实验室。

Andrew Ng是谁？他是AI领域的传奇人物，创立了Google Brain，联合创办了Coursera，是机器学习领域最具影响力的研究者之一。2000年代初，他主持斯坦福AI实验室。

山姆在那个实验室工作了整整一个夏天。一个十九岁的大学生，就这样接触到了最前沿的AI研究。

问题来了。

AI根本不管用。

2000年代初的AI和现在完全不同。像ChatGPT那样自然对话的AI，那时根本想都不敢想。当时的AI连简单任务都做不好。图像识别？一塌糊涂。自然语言处理？几乎无从谈起。

算力不足，数据匮乏，算法也还十分原始。研究人员做小实验，失败，再试，再失败。

AI被视为"边缘"领域。人们并不相信它真的有一天会派上用场。

山姆不一样。

他没有因为AI不管用而沮丧，反而更来劲了。为什么？

山姆说："就算成功的概率很低，一旦成功，它将是最了不起、最重要、最有趣的事。"

这就是期望值（expected value）的概念，他从扑克桌上学来的。胜率只有10%又如何，只要成功时的回报足够惊人，这一注就值得押。

山姆在实验室亲眼看着AI模型一次次失败,,连简单的模式都识别不了，输出的结果荒诞不经，毫无用处。

他回忆道："我们根本不知道该怎么办。完全看不到方向。"

大多数实验都失败了。机器手抓取物体的实验。让AI学会玩电子游戏的尝试。都没成。

山姆离开了实验室，去创办Loopt了。回到AI这条路，还要再等一段时间。

山姆心底一直留着AI的影子。那些跑不起来的技术，那些一次次失败的实验，那段记忆始终萦绕着他。

2010年代初，某些事情开始悄然改变。

IBM的Watson在《危险边缘》智力竞赛中击败了人类冠军。谷歌DeepMind的AlphaGo击败了围棋世界冠军。

山姆直觉到了什么。"有什么大变化正在到来。"

2015年底，他联合创办了OpenAI。

早期的OpenAI依然摸不着头绪。2016年，办公室里只有十来个人。"我们有非常强烈的信念、方向和确信，但没有实质性的执行计划。"

大家围在白板前讨论，读论文，设计实验。

起初，方向感全无。大型语言模型（LLM）这个想法显得太遥远了。于是他们想着能不能先做出一个擅长玩电子游戏的AI，也做过机器人手臂的实验。

英伟达CEO黄仁勋亲自送来了第一台DGX-1系统。那是个标志性的时刻，AI革命就从那一刻启幕。

山姆 奥特曼的AI之旅，始于那段"跑不起来"的岁月。

满是失败的实验室，无人相信的技术，看不到尽头的未来。

山姆在那些失败中看到了可能性。没有人知道十年后ChatGPT会改变世界，山姆自己大概也说不准。

他相信：哪怕技术暂时跑不起来，只要持续尝试，总有一天会成的。

他是对的。

若没有在斯坦福AI实验室的那个夏天，就不会有OpenAI，也不会有ChatGPT、GPT-4，更不会有那场改变人类的AI革命。

有时候，失败给人的教训比成功更深刻。正因为山姆 奥特曼亲历了AI"跑不起来"的那些年，他才知道怎样让AI真正运转起来。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

1.2 十九岁的少年筹到300亿韩元

第一部 从阁楼里的电脑少年到硅谷造王者

从Viendo到Loopt：一个想法的演变

2005年的一个春日，斯坦福大学宿舍里，19岁的山姆·奥特曼站在人生的十字路口。他主修计算机科学，已完成大二学年，再坚持两年，就能拿到人人羡慕的斯坦福毕业证书。毕业后，谷歌、苹果这样的大公司会以优厚条件向他敞开大门，父母会为此高兴，未来也会稳稳当当。

山姆后来回忆这段时光时说："这不是我人生的规划，只是出现了另一个机会。"他所说的"另一个机会"，就是创业。随着和朋友们一起开发的应用逐渐成形，山姆坐在教室里越来越感到憋闷。脑子里转的，全是那个他想要做出来的产品。

山姆和朋友们开发的这个项目，名叫"Viendo"。这是一个西班牙语词，意思是"看"，寓意可以"看到"朋友现在在哪里。现在通过各种应用分享好友位置是家常便饭，但2005年那会儿，智能手机还根本不存在。iPhone问世是2007年的事了。

山姆和他的团队设想利用手机GPS功能，在地图上实时显示朋友的位置。不用一个个打电话问"今晚有什么安排"，打开应用就能找到附近的朋友。也许你会意外发现有人和你在同一家咖啡馆，或者看完电影后正好和附近的朋友碰上。

想法不错，但名字让人不太满意。"Viendo"发音别扭，意思也不够直白。团队坐在一起反复琢磨，几个星期后，想出了新名字"Loopt"。英语里有句话叫"in the loop"，意思是"保持联系""随时掌握动态"。Loopt就从这个表达里来的，短小好记，传递出与朋友时刻相连的感觉。

改名的同时，山姆的决心也定了下来。他告诉父母："我想暂时休学，去试试创业。"父母很担心，但山姆心里有底。他后来说："关键在于我意识到自己还可以回来。这才是看待风险的核心。大多数事情都不是单行道，可以去试，不行了还能回头。"

就这样，山姆·奥特曼把学生证放进抽屉，以Loopt CEO的身份开始了新的人生。不再是宿舍，而是小小的办公室；不再是上课，而是见投资人；不再是考试，而是每天埋头做产品。那时候，没有人知道这个年轻人日后会成为引领人工智能革命的领袖。

十九岁少年，筹来300亿韩元

决心做Loopt，但山姆和朋友们没钱。光有好想法，公司建不起来。得租服务器、招开发人员、找办公室，更重要的是，做应用期间还要生活。几个大学生靠零花钱撑不起一家公司。

山姆开始找投资人。硅谷有不少风险投资人（VC），专门押注有好想法的年轻人。山姆拿着Loopt的商业计划书四处奔走，每次会面都会碰到同样的问题："谁会用这个？""怎么赚钱？""如果Facebook或谷歌做了一样的东西，你怎么办？"

碰壁是常有的事。有投资人直接说："先好好把大学读完再来吧。"有人摇头："位置共享？这不是侵犯隐私吗？"站在比自己年长许多的大人面前讲自己的想法，并不轻松。

但Loopt的想法确实新鲜。2005年，社交网络几乎只活在电脑屏幕上，不过是在Facebook上看朋友帖子、浏览照片、回复评论。Loopt的野心在于把线上的朋友关系拉进现实世界，像一座桥，把数字与现实连在一起。

鼎盛时期，Loopt注册用户超过500万，与美国所有主要运营商建立了合作关系。当然，这些都是后来的事了，但早期投资人看到的，正是这样的可能性。

转机来了。XFund的Patrick Chung通过新企业联合公司（New Enterprise Associates）投入了500万美元，按当时汇率折合超过50亿韩元。给一家由19岁肄业生带领的公司投50亿韩元，不是一个小决定。

Patrick Chung回忆起第一次见到山姆时说："这孩子比实际年龄成熟太多了，那些话根本不像一个19岁的人能说出来的。"在投资人面前，山姆不是在介绍应用的功能，而是在描绘Loopt将要构建的未来：人们更频繁地相遇，更轻松地建立联系，城市变得更有温度。

打动投资人的不只是想法，还有态度。年轻创业者在投资人面前往往紧张、谨慎、小心翼翼。山姆不一样。他不是在"求"投资，而是在"提议"。言谈间满是自信："投资我们公司，您会获得丰厚回报。"

500万美元投资的消息传开后，其他风险投资机构也开始关注。红杉资本（Sequoia Capital）这样的知名机构也跟进投了Loopt。红杉以早期投资谷歌、苹果、YouTube闻名，这样的机构选择押注Loopt，意味着硅谷认可了山姆的愿景。

最终，山姆为Loopt募集了超过3000万美元的风险投资，折合约300亿韩元。对当时一个大学生创业者来说，这是惊人的成绩，凭一个想法筹到了300亿。当然，这背后是数十次被拒、彻夜重写商业计划书、一个一个说服投资人的漫长煎熬。

这段经历给山姆留下了重要的东西：好想法不够，还得能说清楚、说动人；被拒绝了，不能就此放弃。这些能力，后来在他领导OpenAI时，成了他真正的资本。

与Y Combinator的命定相遇

讲Loopt的成功，绕不开Y Combinator（YC）。YC是传奇程序员Paul Graham在2005年刚刚创立的创业孵化项目，和普通投资机构不同：不只是给钱，而是用三个月时间密集扶持初创公司，提供指导，帮创始人建立彼此之间的联系。

山姆和Loopt团队报名参加了YC的第一期（batch）。这是YC有史以来第一次招募初创公司，申请者蜂拥而至，其中就有后来成为Reddit的那个团队。竞争相当激烈。

YC的筛选方式很独特，不是漫长繁琐的面试，而是只有10分钟的短暂交流。在这短短时间里，你得把自己的想法和团队推介清楚。Paul Graham和其他合伙人问题犀利，申请者必须当场作答。

轮到山姆了。这个19岁的年轻人站到了硅谷传奇人物面前。Paul Graham见过数百位创业者，对谁能成功有着直觉般的判断。他的眼睛骗不了人。

面试进行得很顺畅。山姆清晰地阐述了Loopt的想法，技术问题也对答如流。Paul Graham频频点头，流露出兴趣。但到面试快结束时，一个关键问题来了。

"如果我们决定投资，你的学业怎么办？"

这不是一个普通的问题。YC项目要求三个月全身心投入，不是靠课间空隙能兼顾的。要拿到投资，就意味着要退学。放弃斯坦福，对普通人来说是个天大的决定。

很多学生创业者在这个问题面前犹豫起来，含糊其辞："嗯……我会想办法兼顾学业的。"Paul Graham不喜欢这种回答，创业需要百分之百的投入。

山姆 奥特曼没有迟疑哪怕一秒。

"我读大二，我现在就走。"

房间里安静下来。Paul Graham直视着山姆。山姆说清了自己的年级("大二")，然后立刻给出了决定("我就走")。没有借口，没有犹豫，没有附加条件。干净，利落。

Paul Graham后来回忆起这一刻时说："就那一句话，我就知道山姆是什么样的人了。真正的创业者就是这样，不找借口，找出路，往前走。"

山姆的这个回答成了YC历史上的一段传奇。后来无数申请YC的学生都听过这个故事，配套的建议是："就像山姆 奥特曼那样回答。"这一句话不是普通的应答，而是他人生哲学的一次宣示。

山姆与同班同学、当时的男友Nick Sivo共同创立了Loopt。他们从创业项目获得了6000美元的资助，在剑桥的早期科技创业者社区中生活，边住边做产品。

YC决定投资Loopt。2005年，Loopt是Y Combinator接纳的最初八家公司之一。这也是Sam与YC漫长缘分的开始。他后来成为YC的总裁，成为硅谷最有影响力的人物之一。这一切，都从那次十分钟的面试开始。

"我是大二学生，我要去。"就这一句话改变了Sam的人生。有时候，人生中重要的时刻来得这样短暂。只有做好准备的人，才能在那一刻到来时牢牢抓住。

我是大二学生，我现在就要去

拿到YC的投资后，Loopt迅速成长。Sam和团队不分昼夜地扑在应用开发上。起初漏洞百出的应用逐渐稳定下来，功能也一个个地增加：查看朋友位置、发送消息、推荐附近地点……Loopt越来越像一个成熟的服务。

最初的反响相当热烈，在大学生群体中很受欢迎。不用发消息问"你现在在哪"，打开应用就能看到朋友在哪里。去派对时能找到朋友，在同一个图书馆里发现认识的人，甚至和恰好路过附近的朋友偶然相遇，这一切都成了可能。

史蒂夫 乔布斯也注意到了Loopt。2007年发布iPhone时，乔布斯将Loopt作为iPhone上运行的应用之一公开介绍。能站上苹果的舞台，是每个应用开发者的梦想。Sam和团队感到无比自豪。

公司也扩大了。一开始只有Sam和几个朋友，后来逐渐开始招人：开发者、设计师、市场人员、销售……团队扩展到数十人。Sam不再只是写代码的开发者，而是要带领整家公司的CEO了。

但有些地方开始不对劲。早期爆发式的增长势头开始放缓。用户数量在增加，但持续使用的人并不多。很多人一开始觉得有趣下载了，用了一两次就删掉了。为什么会这样？

电池是个问题。持续开着GPS，手机电量很快就耗尽了。那个年代的手机电池远不如现在。

另外，隐私顾虑也很大。"别人随时都知道我在哪儿，会不会很不舒服？"很多人都有这种感受。

还有，智能手机当时还没有普及。2005年到2008年间，iPhone刚刚问世，大多数人还在用普通手机。

最大的问题另有其在此。Facebook和谷歌这样的巨头开始在自己的服务里加入类似功能。Facebook推出了签到（Check-in）功能，谷歌在谷歌地图里加入了位置共享。Loopt只是个小型初创公司，竞争对手却是坐拥数十亿用户的庞然大物。

Sam陷入了两难。是继续撑下去，还是另寻出路？投资人也开始担心："什么时候能盈利？""用户持续减少，没问题吗？"压力越来越大。

2012年，Sam做出了一个艰难的决定：将Loopt以4340万美元（约470亿韩元）的价格出售给一家名为Green Dot Corporation的银行公司。把自己花了七年时间培育的公司交给别人，绝非易事。那种感觉，大概像是把孩子送去被人收养。

Sam后来在接受《The Intelligencer》采访时说，他"离开时心情相当糟糕"。出售公司所得的钱还要与投资人分成，Sam实际到手约500万美元（约50亿韩元）。这笔钱虽然不少，但作为七年付出的回报，终究令人遗憾。

在外界看来，Loopt是一家"失败的初创公司"，毕竟它没有像Facebook或Instagram那样取得巨大成功。Sam也坦然承认。他在Twitter上写道："我的第一家初创公司失败得相当惨。真的很痛苦！"

失败了就是终点吗？不是。通过Loopt，Sam学到了用钱买不到的珍贵东西。

时机的重要性。Loopt的想法很好，只是来得太早了。Sam后来回忆道："这项技术确实很有潜力。位置服务很快成为几乎所有移动应用的重要组成部分，从银行到游戏、新闻，无一例外。但Loopt没能站稳脚跟。"现在人人都在用位置服务，但2005年的人们还没做好准备。

要做用户真正想要的东西。技术上令人叫绝的东西，和人们实际会用的东西，是两回事。Loopt在技术上很出色，但并非人们日常生活中不可或缺的存在。

失败了，世界也不会就此终结。Sam说过："别人不会像你自己那样在意你的失败。"事实上，Loopt倒下之后，Sam的声誉并没有受损。反而被人认可为"有过七年公司运营经验的人"。

人脉的价值。做Loopt的过程中，Sam结识了无数投资人、创业者和工程师。这些人脉后来成为重要的财富。用出售Loopt所得的资金，Sam于2012年与弟弟Jack Altman共同创立了一家名为Hydrazine Capital的投资公司。他从接受投资的人，变成了投资别人的人。

Loopt是一家失败的公司，却是造就Sam Altman的学校。没有这段经历，他或许无法成为YC的总裁，也无法带领OpenAI。有时候，失败教会人的，比成功更多。Sam亲身体会了这一点。

手腕与执念

若要說Sam最艰难的时刻，那就是与运营商谈合同。2005年到2010年间，要在手机上安装应用，需要运营商的许可。现在可以随意从应用商店下载，但那时不同。SK电信、KT、LG U+这样的运营商，控制

着手机上能安装什么应用。

Sam需要说服美国几大运营商：AT&T、Verizon、Sprint、T-Mobile……只有得到这些公司的许可，Loopt才能接触到更多用户。问题是，这些公司对小型初创企业根本不感兴趣。

Sam联系运营商时，连回音都没有。发邮件被无视，打电话只听到“会转达给负责人的”。一个19岁的年轻人想和有着几十年历史的庞大企业打交道，无异于以卵击石。

换了大多数人，早就放弃了。“这条路走不通，换个方法吧。”但Sam不一样。Loopt要成功，运营商的合作不可或缺，他绝不轻言放弃。

Sam想起了从Paul Graham那里学到的一句话：“Be relentlessly resourceful（想尽一切办法）。”手腕是什么？就是为了解决问题，把所有能想到的方法都用上。一条路不通就换另一条，那条也不行就再找别的。字典里没有“放弃”二字的人，才是真正有手腕的人。

正面突破行不通，Sam开始寻找迂回的路。给AT&T负责人发邮件被无视后，他就去找那人的上司联系。那也不行，就找其他部门的人。他翻遍公司官网寻找相关人员的名字，在LinkedIn上调查他们的经历，想尽一切办法建立联系。

硅谷举办的每一场通信行业会议，他都不缺席。交上不菲的入场费进去，找到运营商高管坐的桌子。午饭时间，他会装作偶然，坐到旁边，然后搭话：“您好，我叫Sam，在做一家叫Loopt的初创公司……”

他甚至直接飞到运营商总部。没有预约，就在大楼门厅里等着，看到负责人路过就递上名片，请求给他五分钟时间。被保安赶走的事也发生过不止一次。

据说Sam为了和某一家运营商签约，用了超过三十种不同的方式去接触。三十次。普通人试了三次就会说“这事没戏了”，然后放弃。Sam试了三十次，还在准备第三十一次。

每次的方式都不一样。对技术部门的人，他强调Loopt的新技术；对市场部门的人，他强调能吸引年轻群体；对管理层，他提出新的盈利模式。根据对方是谁，他随时调整说话的方式。

突破口来了。AT&T一名中层管理人员被Sam的死缠烂打搞得精疲力竭，终于约了个会面，“这人太烦了，见一次算了……”就这样开始的一次会面，最终促成了合同。

与一家运营商签约之后，其他运营商也开始表示兴趣。“AT&T都签了，我们不签的话不就落后了？”就这样，合同一个接一个地谈成，像多米诺骨牌倒下一样。最终，Loopt成功与美国所有主要运营商建立了合作关系。

这段经历给了山姆一个终生难忘的教训：看似不可能的事，只要坚持足够长的时间，用足够多的不同方法去尝试，就能找到解决之道。他后来这样说道。

“人们第一次尝试失败后就会放弃。有些人会试到第二次。但真正能解决问题的人，是坚持到第三十次的人。而且出人意料的是，只要不断寻找新的方法，大多数问题都能解决。”

这种“手腕”在他后来创建OpenAI时同样大放异彩。资金不足却需要庞大算力时，山姆说服微软拿到了数十亿美元的投资；担心政府监管时，他亲自走进国会出庭作证；竞争对手领先时，他加速推出更好的产品。

Loopt谈下运营商合同这件事，是理解山姆 奥特曼这个人的关键。他不是天才程序员，也没有出身豪门。让他与众不同的，是那股绝不言弃的韧劲，以及用尽一切办法的手腕。

人生中总会遇到看似难以逾越的高墙。升学、求职、创业、梦想……试了一两次没成，很容易就会想"也许我真的不行"而就此放弃。记住山姆 奥特曼的故事：真正能成功的人，是坚持到第三十次的人，是在必要时做好第三十一次准备的人。

Loopt没能成为改变世界的公司，却把山姆 奥特曼塑造成了一个能改变世界的人。这是Loopt留下的最大遗产。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

1.3 领导Y Combinator：创业世界的造王者

第一部 从阁楼里的电脑少年到硅谷造王者

卖掉Loopt之后，山姆·奥特曼的人生翻开了新的一页。2011年，他回到了Y Combinator，正是这家机构，在他还是青年创业者时给了他第一笔投资。这一次，他不再是来拿钱的人，而是来投钱的人。2014年，年仅28岁的他出任Y Combinator总裁。这段岁月，是山姆·奥特曼成长为硅谷最具影响力人物之一的关键时期。

造就数千家初创公司的人

你听说过Y Combinator这个名字吗？这里是硅谷最出名的"创业学校"。年轻的创业者带着自己的想法来到这里，这里给他们钱，给他们建议，帮他们把生意做起来。Airbnb、Dropbox、Reddit，我们如今每天都在用的这些服务，都从这里起步。

2014年，山姆·奥特曼在28岁时出任Y Combinator总裁。在外人看来，这个年纪确实太年轻了。但Y Combinator的创始人保罗·格雷厄姆（Paul Graham）曾这样评价山姆："就算把他扔到一座食人族出没的孤岛，5年后你再回去看，他已经成了岛上的王。"比喻有点骇人，但也挺有趣，不是吗？这说明保罗·格雷厄姆对山姆的能力有多信任。

山姆执掌Y Combinator之后，大刀阔斧地推进变革。他把目标定在每年向1000家新公司投资。这在当时是一个让人难以想象的数字。不少人摇头说"那么多公司，怎么管得过来"，但山姆的想法不一样。

"世界上需要解决的问题太多了。气候变化、疾病、能源问题……要解决这些大问题，需要更多的创业者。我们必须把门开得更宽。"

为了降低Y Combinator的门槛，山姆推出了多个项目。他创办了"创业学校"，让任何人都能免费在线学习如何创业；还启动了一个实习项目，把开发者和初创公司连接起来。不管你在世界哪个角落，只要有好的想法，就能得到Y Combinator的帮助。

山姆看重的不只是"数量"。他认为，投资什么类型的公司更加关键。那时候的硅谷，到处都是照片分享应用、外卖送餐应用这类"容易做"的初创公司。这些服务当然也让我们生活更方便，但山姆看的是更大的图景。

他说："照片分享应用有几千个。但有多少初创公司在做实验性核聚变反应堆？"山姆希望Y Combinator不只是扶持追赶风口的公司，而是要培育那些能够改变人类未来的"硬科技"公司。

什么是硬科技？人工智能、生物技术、核聚变能源、太空探索，这些领域的研发周期长、难度高，但一旦成功，足以彻底改变世界。这类技术短期内很难赚钱，失败的风险也大，所以大多数投资者不愿意把钱押在这里。

山姆不一样。他相信"当别人说你疯了的时候，那才是好兆头"。他欣赏那些敢于挑战"不可能"的创业者。事实上，在山姆的主导下，Y Combinator确实投资了像Helion Energy这样研究核聚变能源的公司。

2015年，山姆又做了一个重要决定：设立一只名为"YC Continuity"的基金，规模达7亿美元。这只基金专门用于支持从Y Combinator毕业、已经有一定成长基础的公司，让它们能够继续做大。

为什么需要这样一只基金？Y Combinator最初是帮助处于极早期阶段的初创公司。它给创业者提供启动资金，集中培训三个月，再帮他们和投资者对接，这是Y Combinator的本职。但三个月之后呢？公司成长起来，需要更多资金的时候，就得自己去找其他投资者了。

山姆看到了问题所在。"我们培育出来的好公司，有时候走到一半就停住了，没能迈入下一阶段。我们应该陪它们走完全程。"YC Continuity由此而来。就像种下一棵树，浇水施肥，却不是半途而废，而是要一直守候到它长成大森林，这就是山姆的态度。

山姆执掌Y Combinator的五年间，先后经手的公司约有1900家。其中包括DoorDash、Instacart、Twitch、Coinbase这些如今估值数十亿美元的公司。山姆真的成了"造王者"。他选中的公司，他辅导过的创业者，一个个成了硅谷新一代的领军人物。

山姆追求的，不只是让更多公司获得成功。他总是对创业者说："赚钱固然重要，但让世界变得更好更重要。"他希望Y Combinator不只是一家投资机构，而是一个汇聚了有志改变世界的人的社群。

这种理念渗透进了Y Combinator的整体文化。Y Combinator教导创业者："快速行动，不要怕失败，听客户说话。但最重要的，是去做一家真正解决重要问题的公司。"

有一个有趣的故事。山姆在某次采访中被问到"有没有想过让Y Combinator上市"，他断然回答："没有。"被追问原因时，他说：

"一旦上市，就会有对冲基金经理打电话来叫嚷：'这个季度的利润差了一分钱！Y Combinator完了！'我不想过那种日子。我们该盯着的是10年、20年后的未来，而不是季度财报。"

这个回答里，山姆的理念一览无余。他相信长期价值，而不是短期业绩。他要的是可持续的增长，而不是一时的飞速扩张。他最想做的，是打造出真正能够改变世界的公司。

山姆 奥特曼担任Y Combinator总裁的那段岁月，是他人生中最重要阶段之一。在这段时间里，他见过了无数创业者，也搞清楚了什么样的公司才能成功，什么样的技术才真正能改变未来。这一切经历，后来成了他领导OpenAI时最重要的财富。

2019年，山姆卸任Y Combinator总裁。但他离开之后，Y Combinator依然稳坐全球最顶尖创业加速器的位置。山姆建立的体系和文化还在继续运转。他以"造王者"身份播下的种子，至今仍在生长。

导师保罗 格雷厄姆：不踩着人往上爬的领导之道

每一个伟大的人背后，都有一位导师。足球运动员孙兴慜有过资深教练，《哈利 波特》的作者J.K.罗琳有过鼓励她的编辑。对山姆 奥特曼来说，这个人就是保罗 格雷厄姆。

保罗 格雷厄姆是谁？他是Y Combinator的创始人，也是硅谷最受敬重的思想者之一。作为程序员、作家和投资人，他通过大量文章分享了对创业与技术的深刻洞察。硅谷很多创业者把他的文章当圣经来读。

2005年，19岁的山姆 奥特曼带着Loopt向Y Combinator递交申请，保罗 格雷厄姆在这个年轻创业者身上发现了某种特别的东西，不只是聪明或有激情那么简单。他这样写道："就算把他扔到一座食人族出没的孤岛，5年后你再回去看，他已经成了岛上的王。"

这个比喻骇人，但保罗·格雷厄姆想传达的意思很清楚：山姆·奥特曼不管身处多艰难的处境，不仅能活下去，还能把局面完全翻转。保罗·格雷厄姆的判断是对的。

Loopt出售后，山姆于2011年回到Y Combinator。这次不是来融资的创业者，而是来帮助其他创业者的合伙人。2014年，保罗·格雷厄姆做出了一个令人惊讶的决定：指定年仅28岁的山姆·奥特曼为接班人，把Y Combinator总裁的位子交了出去。

"山姆是我认识的人里最聪明的之一，而且对初创公司的理解比我认识的任何人都深，包括我自己。"保罗·格雷厄姆这句话，道出了他对山姆深深的信任。

保罗·格雷厄姆教给山姆的，不只是做生意的诀窍。他传授给山姆最重要的一课，是"如何对待人"。

硅谷竞争激烈。要想成功，有时候得足够冷酷，得快速做决定，不能示弱。许多CEO把员工当工具，为了达成目标，牺牲某些人也在所不惜。

保罗·格雷厄姆不是这样的人。他也把这一点传给了山姆，那就是"不踩着人往上爬的领导之道"。

怎么理解这句话？简单说，领导者不应该用权力压制别人，而应该把他们身上最好的东西激发出来。不是用恐惧管控员工，而是用尊重和信任来引领他们。

保罗·格雷厄姆在运营Y Combinator时身体力行着这一理念。他会直接告诉创业者"你的想法站不住脚"，但从不贬低或否定对方，而是一起想"为什么站不住脚，怎么改才能好"。他让创业者不怕失败，有勇气持续去试。

山姆·奥特曼在旁边看着、学着，积累了很多东西。无论是作为Y Combinator的合伙人，还是后来的总裁，他都在将保罗·格雷厄姆的方式内化为自己的东西。

想象一下Sam在指导创业者时的样子。他从不单方面命令他们"要这样做、要那样做"。

他选择的方式是提问。

"你的客户是谁？""他们真正想要的是什么？""为什么需要你的产品？""如果这个方法行不通，还有什么别的办法？"

通过这些问题，创业者们自己找到了答案。而自己找到的答案，远比别人告诉你的要有力得多。

Paul Graham给了Sam另一个重要忠告："不懈地寻找资源（Relentlessly Resourceful）。"这句话成了Sam一生铭记的教诲。

什么意思呢？遇到问题时不要轻易放弃，要把所有可能性都试一遍。一种方法不行，就试另一种；那也不行，就再找别的出路。

Sam在19岁时亲身经历了这一点。运营Loopt期间，他们需要与电信公司签约，但对方不和小初创公司合作。换作普通创业者，被拒几次就放弃了。

但Sam没有放弃。他用了三十多种不同方式去接触那家电信公司：发邮件、打电话、托熟人引荐，还在活动上假装偶遇。最终，那家公司的核心决策者说了一句话："为了让你停止骚扰我们，我愿意你一

面。"

听起来像玩笑，却是真实发生的事。就是通过那次见面，他们谈成了合同。这就是"不懈地寻找资源"的力量。

Paul Graham与Sam Altman之间并非上下级关系。两人是彼此深深尊重的导师与学生，后来成了朋友。Paul Graham传给Sam的不只是商业技巧，还有处世的智慧，而Sam接受了这些教导，并发展出了自己的风格。

任何关系都难以始终完美。2019年Sam离开Y Combinator时，据说两人之间出现了些许摩擦，起因是Sam将越来越多的时间投入OpenAI，而非Y Combinator的工作。但那不过是Sam迈向更大梦想的过程。

关键在于，Paul Graham给Sam的教诲影响了他的一生。"不踩踏他人、而是引领他人"的理念，后来在OpenAI里大放光彩。

还记得2023年Sam Altman被OpenAI董事会解除CEO职务那件事吗？那时发生了一件令人震惊的事：OpenAI约770名员工中，几乎所有人都在一封信上签了名，宣称"如果Sam不回来，我们也全部离职"。

这种惊人的忠诚从何而来？正是来自Sam对待他们的方式。他从不打压员工，而是尊重他们、倾听他们的意见，帮助他们发挥出最好的水平。所以在危机关头，员工们才会挺身而出保护他。

这就是Paul Graham传给Sam Altman的领导力的力量：不是用权力控制人，而是用信任引领人；不是靠恐惧，而是靠尊重来建立组织。这才是真正的领导力。

Sam Altman是个幸运的人，遇到了Paul Graham这样出色的导师。他认真接受了那些教诲，并发展出了自己的方式。Paul Graham为Sam种下了一颗种子，Sam把那颗种子培育成了一棵参天大树。

Sam Altman能成为人工智能时代最重要的领导者之一，并不只是因为他聪明或有野心。是因为有像Paul Graham这样信任他、指引他走上正路的导师，也因为Sam谦逊地接受了那些教诲并付诸实践。

你们也终将遇到属于自己的导师。那时候，重要的是你能多认真地接受那些教诲，并将其变成自己的东西。Sam Altman与Paul Graham的故事，是一个很好的例子，说明好的师徒关系能如何改变一个人的人生，乃至整个世界。

对流行技术的局限性的思考

2010年代初中期，硅谷迎来了名副其实的"应用程序黄金时代"。智能手机席卷全球，改变人们日常生活的各种应用程序如雨后春笋般涌现。

Instagram这样的照片分享应用彻底改变了人们的交流方式：与朋友分享照片、点赞、留言，就这样度过一天。UberEats、DoorDash这类外卖应用让人足不出户就能吃到喜欢的食物。Uber和Lyft颠覆了打车的方式，Airbnb则改变了旅行的方式。

这些应用受到了追捧，数百万乃至数千万人使用，投资者向这类公司砸入数十亿美元。来申请Y Combinator的初创公司，大多也带着类似的应用创意。

"这是能把照片修得更漂亮的应用！""这是送餐更快的应用！""这是让朋友们更容易聚在一起的应用！"

表面上，这是个完美的时代。年轻的创业者凭一个想法就能赚大钱，投资者们则拼命寻找下一家独角兽企业（估值超过10亿美元的公司）。

然而Sam Altman在这片热潮中，感到了某种不对劲。

作为Y Combinator的总裁，他每天要审阅几十个初创公司的创意。他渐渐发现，越来越多的创意彼此雷同。光是照片分享应用就有数千个，外卖应用也有数百个。每款应用都标榜自己有些许不同的功能，但本质上做的是同一件事。

看着这种局面，Sam陷入了深深的困惑："就这些吗？人类最需要解决的问题，真的是把照片修得更好看，或者把外卖送快5分钟？"

当然，这些服务也有其价值。它们让人们的生活更方便，创造就业，拉动经济。Sam并不否认这一点。事实上，Y Combinator投资了DoorDash、Instacart这样成功的配送服务公司，收获了丰厚的回报。

但Sam的目光投向了更远的地方。

他亲眼目睹了2011年IBM的Watson在益智问答节目《Jeopardy!》中击败人类冠军，也见证了2016年Google DeepMind的AlphaGo在围棋上战胜世界冠军李世石的历史性时刻。看着这些事件，Sam心里有了一个感觉："有什么大的变化要来了。"

他清楚地看到了共享应用和配送服务的"局限性"。那局限性究竟是什么？

第一个局限是"影响力的大小"。照片分享应用再成功，也无法解决人类的根本问题。它挡不住气候变化，治不了疾病，解决不了能源问题。让人们快乐、把人们连接起来固然重要，但Sam认为仅此还不够。

第二个局限是"创新的深度"。大多数应用服务只是把已有的东西做得稍微方便一点。以外卖为例，送餐本来就存在，外卖应用不过是把这个过程数字化，做得更有效率。这当然也是创新，但不是Sam所寻找的那种创新。

Sam感兴趣的是"从零到一（Zero to One）"式的创新，也就是在这个世界上创造出全新事物的那种创新。这个概念也是著名投资人Peter Thiel所著书籍的书名，指的不是改进已有的东西（从1到n），而是创造出原本根本不存在的新价值（从0到1）。

第三个局限是"竞争的饱和状态"。共享应用多达数千个，说明那个市场已经饱和，新进入的初创公司很难成功，大多数失败，只有少数能活下来。Sam认为，与其在这片"红海"里厮杀，不如去开拓还没有人涉足的"蓝海"，那才更有意义。

山姆越来越对"硬科技"（Hard Technology）产生了兴趣。什么是硬科技？不是像应用程序那样几个月内就能做出来的"软"技术，而是需要数年乃至数十年研究与开发的"硬"技术。

比如，

这些技术的研发难度极大，需要大量资金投入，失败风险也高。短期内很难盈利。大多数投资者对这类领域避而远之："太危险了，不如去投那些稳稳能赚钱的应用程序。"

山姆不一样。他说："做照片分享应用的公司有几千家。但能造出实验性核聚变反应堆的初创公司，又有几家？"

他相信，Y Combinator 应该支持那些敢于挑战难题的初创公司。事实上，在山姆的带领下，Y Combinator 投资了一家名为 Helion Energy 的核聚变初创公司。核聚变技术的目标，是在地球上重现太阳产生能量的方式。一旦成功，人类将获得近乎无限的清洁能源。但这也是数十年来无数科学家前赴后继、至今仍未攻克的极难技术。

很多人问山姆："为什么要投资这些不确定的东西？投那些稳稳能赚钱的应用程序不是安全多了吗？"

山姆这样回答："当人们说你疯了，说这件事绝对不可能成功，你却偏偏去做，那往往是个好兆头。"

这就是山姆 奥特曼的处世哲学。走的不是别人眼中的容易路，而是艰难却有意义的路。追求的不是短期的成功，而是长远的影响力。不跟风，而是去创造未来。

2015年，山姆做出了一个更大的决定。他与埃隆 马斯克、格雷格 布罗克曼等人共同创办了 OpenAI。OpenAI 的目标是什么？正是 AGI，即通用人工智能，一种达到人类水平的人工智能。

在当时，这听起来几乎像科幻小说。就连许多专家也持怀疑态度："AGI 还得再等几十年吧""搞不好根本不可能实现。"但山姆相信，这才是真正能改变人类未来的革命性突破。

他之所以看到共享应用和外卖服务的局限，是因为他眼中装的是更大的图景。他想象的是十年后、二十年后的世界，思考的是那个世界里人类将面对的问题。

气候变化引发的环境灾难、能源短缺、粮食问题、疾病与衰老、人类向宇宙的拓展……解决这些宏大的问题，靠的不是一款普通应用，而是根本性的技术变革。山姆确信，人工智能将处于那场变革的核心。

山姆的这些想法并非一开始就得到所有人的认可。Y Combinator 内部也有反对声音："我们投资应用公司赚钱就好，干嘛要去投那些风险高的硬科技？"一些投资人也批评说："太理想化了""根本不现实。"

随着时间推移，山姆的判断开始得到印证。2022年底，OpenAI 推出的 ChatGPT 向公众开放，全球为之震惊。仅仅5天，注册用户就突破了100万，如今使用者已达数亿之众。

ChatGPT 不是一款普通的应用程序。它能与人对话、回答问题、撰写文章、编写代码、解决难题。人们终于意识到："这才是真正的创新。这才是改变世界的技术。"

回过头来看，山姆 奥特曼在2010年代中期就看出照片分享应用和外卖服务的局限，实在是非凡的洞察力。当所有人都为应用程序狂热的时候，他已经看到了那道边界之外的东西。他看到的不是一时风潮，而是长远的变迁。

这就是真正的领导者与普通人的差别。普通人追着当下的风口跑。而真正的领导者，能看见十年、二十年后的未来，并知道此刻该做什么才能走向那个未来。

山姆 奥特曼看穿了照片分享应用的时代，看到了人工智能的时代。为了亲手打造那个未来，他决定离开 Y Combinator，把一切押注在 OpenAI 上。2019年，他辞去 Y Combinator 总裁一职，出任 OpenAI CEO，这并非偶然。那是他多年前就开始布局的大图景的一部分。

忙碌的高管，就是称职的高管吗？

早早起床，赶去公司，开会，看邮件，接电话，深夜才回家。但真的每一份"忙碌"都有意义吗？山姆奥特曼在执掌 Y Combinator 期间，曾认真思考过这个问题。

硅谷流传着一句老话："称职的高管，就是忙碌的高管。"什么意思？公司的领导者，尤其是高管，要源源不断地给员工派活干。让员工没有机会虚度时光或无所事事，要让他们始终处于忙碌状态。

山姆 奥特曼认同这句话，但他理解的"忙碌"稍有不同。他认为，做得多并不等于高效。关键在于：忙的是不是"正确的事"。

山姆在运营 Y Combinator 期间，亲眼看着许多初创公司走向失败。其中相当一部分，其实并不是因为懒惰或不努力而倒下的。恰恰相反，他们拼命工作，每天工作15小时，周末不休，通宵达旦。但还是失败了。为什么？

答案很简单。他们忙的，是"错误的事"。

山姆说过："跑得多快并不重要，如果你跑的方向是错的。选择做什么，才是生产力最关键的因素。但大多数人几乎完全忽视了这一点。"

这是山姆生产力理念的核心：忙碌本身不是目的，忙于解决正确的问题，才是。

怎么找到正确的事？山姆给出了几个方法。

第一，留出思考的时间。听起来有些矛盾，但要想高效，必须有一段"什么都不做"的时间。山姆说："我会在日程表里留出足够的时间，用来想清楚该做什么。"

读书、与有趣的人交谈、在自然中散步整理思绪。在这样的时间里，他反问自己："我现在做的这件事，真的重要吗？有没有更重要的事情还没做？"

第二，列清单。山姆的生产力体系建立在三根核心支柱上。

山姆会列出每年、每月、每天想做的事情清单，喜欢用手在纸上写，而且经常重新誊抄一遍。为什么？因为在重新抄写的过程中，哪些事真正重要、哪些不重要，自然而然就分清楚了。

他还说，自己"按照能产生动能（momentum）的方式来排列优先级"。什么意思？完成一件事会让人感觉良好，心情好了就能做更多事。所以他努力在每天开始和结束时，都安排能真正推进进展的事情来收尾。

第三，学会说"不"。这大概是最难做到的部分。山姆说："对于那些非本质的事情，我在处理或拒绝上毫不留情，冷酷到近乎无情。"

很多人难以开口说"不"。别人托你帮忙，拒绝了觉得不好意思；收到会议邀请，觉得去参加才算礼貌。但山姆不一样。他认为，守住自己的时间才是最重要的事。

他说过："我常常看到时薪100美元的人，花好几个小时去省20美元，这让我很困惑。"人们并不真正把自己的时间当回事。

第四，把一天中不同的时段分配给不同类型的工作。山姆对自己的一天做了精心安排。他说，"早上最初几个小时绝对是一天中效率最高的时段。"因此，他不允许任何人在那段时间安排会议，而是把会议集中放在下午。

很多CEO的日程从早到晚全是会议，从上午九点到下午六点，每隔三十分钟或一小时就排一场。山姆认为这种方式根本谈不上高效。他相信，要真正深入思考、解决重要问题，就必须有不受打扰的专注时间。

他还说，"一旦注意力开始涣散，就休息一下，或者换件事做。"他清楚，与其硬撑着继续，不如短暂休息再重新开始，效果反而更好。

第五，做自己喜欢的事。山姆坦率地承认："我发现，做自己不感兴趣或不喜欢的事情时，根本没有生产力。"因此，他努力让自己处于不必做那些事的位置，要么委托他人，要么想办法绕开。

在把工作委托给别人时，他同样遵循这一原则。"每个人在做自己喜欢的事情时效率最高。要弄清楚谁喜欢什么、擅长什么，然后按照这个思路分配工作。"

这是一个重要的洞见。许多管理者只关心如何分摊工作，而山姆却努力去了解每个人喜欢什么、擅长什么。有人喜欢做演示文稿，有人喜欢数据分析，有人喜欢和客户沟通。按照每个人的特点来分配工作，整个团队都会更愉快，效率也会更高。

第六，和优秀的人共事。山姆建议："要尽量和那些聪明、高效、积极乐观、不会小看你抱负的人在一起。"

他喜欢身边有那些能推动自己、激励自己进步的人。反过来，他也警告说，和消极悲观、否定一切的人待在一起，耗费的精神能量代价极大。

在这一点上，山姆提醒人们不要沉迷于"生产力色情"。这是什么意思？很多人把大量时间花在寻找完美的效率系统上：用哪款App、遵循哪套方法论、怎样把每一秒都榨干，结果反而没有时间做真正重要的事。

山姆说："为了效率而追求效率，没什么用。很多人花大量时间琢磨如何把自己的系统做到极致，却几乎不花时间问自己：我解决的是不是正确的问题？"

这才是关键所在。不管用什么系统，不管把每一秒都榨得多干，如果做的是错误的事，一切都没有意义。

在OpenAI，山姆把这套理念付诸实践。他说，"我努力让相对少数的人承担极大的责任。"团队虽小，但每个成员都专注于真正重要的事，能够快速行动。

这也是OpenAI能够抢在谷歌、Meta等科技巨头之前推出ChatGPT的原因之一。大公司员工数以千计，却因组织架构复杂、决策流程缓慢而行动迟缓。OpenAI的团队虽小，却高度专注，能够快速试验、接受失败、从中学习、再次出发。

山姆·奥特曼"优秀的高管是忙碌的高管"这一信念，并不只是叫人多做事。它的意思是

的意思。

就像读书一样，重要的不是学了几个小时，而是真正理解和掌握了多少。与其把时间分散在各个科目上，不如集中力量攻克最重要或最难的科目，效果往往更好。

山姆 奥特曼是个忙碌的人，但他的忙碌不是无谓的消耗。他始终在问自己："我现在做的事真的重要吗？"如果答案是否，他会果断停下来或交给别人。正是因为这样，他才能把精力集中在真正重要的事情上，最终造就了ChatGPT这样改变世界的产品。

API的力量：小小接口，大大影响

山姆 奥特曼在Y Combinator学到的教训中，若要选出最重要的一条，那就是："做出API，通常总能带来好结果。"这句看似简单的话，日后左右了OpenAI的命运。不过，先来弄清楚API是什么。

API是"Application Programming Interface"的缩写，中文叫"应用程序编程接口"。光听名字，可能还是不知道是什么意思。

简单来说，API就像一座"桥梁"，让不同的程序之间能够互相沟通。

可以用餐厅来打比方。你走进餐厅，看菜单点餐，厨师在后厨做好端出来。你不需要知道厨房长什么样，也不需要知道厨师用什么工具，只要从菜单上选好想要的就行了。

"OpenAI提供最核心的'AI大脑模块'，开发者在这个模块上叠加各自的创意模块，创造出无限的作品。这就是API生态系统的力量。"举个例子，谷歌地图把自己的地图功能开放为API，这样开发外卖App的公司就不需要自己做地图，直接用谷歌地图API就能显示配送员的位置。

山姆 奥特曼在Y Combinator观察了大量成功案例后，发现了一个规律：凡是提供API的公司，往往成长格外迅速，并且收获了意想不到的成功。

最典型的例子就是Stripe。Stripe是一家处理在线支付的公司。以前，网站要接收信用卡付款，需要走一套繁琐的流程：和银行签约、通过安全认证、编写复杂的代码。对于初创公司来说，几乎是不可能完成的任务。

Stripe用API把这一切都变简单了。开发者只需加几行代码，就能在自己的网站上嵌入支付功能，就像拼乐高积木一样。结果，无数初创公司开始使用Stripe，Stripe如今已成为估值数百亿美元的巨头企业。

Twilio也是类似的案例。Twilio把短信和电话功能以API的形式提供出来。比如你在做一个外卖App，想给客户发"配送员即将到达"的短信，用Twilio的API就可以，根本不用直接和运营商签约。

看过这些案例，山姆明白了一件事：API真正的力量，在于让"意想不到的创新"成为可能。

这是什么意思？

公司开发API时，通常预设用户会按照自己设想的方式来用。但实际上，往往出现完全不同的用法，而这些"意想不到的用法"有时会产生最大的价值。

想想亚马逊云服务（AWS）。亚马逊最初是为了更高效地使用自家服务器基础设施，在内部开发了API。把这套东西对外公开之后，全球无数初创公司纷纷开始使用。如今，AWS已经成为亚马逊盈利能力最强的业务部门之一。亚马逊自己一开始也没想到会是这个结果。

保罗·格雷厄姆也着重强调了这一点。他对山姆说："不管怎样，一定要做API，好事自然会来。"

这句建议后来在OpenAI发挥了决定性的作用。

2020年，OpenAI开发出了GPT-3这一强大的语言模型。它能像人一样写文章、回答问题，甚至能编写代码，是一个令人惊叹的AI。但问题随之而来："用这个能做什么？"

GPT-3固然是了不起的技术，但它本身并不是普通人能直接使用的"产品"。就好比有了一台强劲的发动机，却不知道该怎么造一辆能装下它的车。

OpenAI团队内部讨论不断。有人说"用GPT-3做一个邮件写作工具吧"，有人说"做一个帮学生写作业的助手吧"。但谁都拿不准主意。

这时，Sam Altman想起了Paul Graham的建议和他在YC积累的经验。"做API，好事自然会来。"

他说："如果我们自己都不确定该做什么，不如先把API开放出去。说不定别人会做出我们根本没想到的东西。"

2020年6月，OpenAI发布了GPT-3 API。他们向一批精选的开发者开放了访问权限，静静观察这些人能用这个强大的AI做出什么。

令人叹服。

有开发者用GPT-3做了自动生成营销文案的工具，有人做了客服聊天机器人，有人做了辅助写代码的工具。数百种各式各样的用途就这样冒了出来。

OpenAI团队看得最津津有味的，是另一件事：有人整天泡在"GPT-3 Playground"里，和AI聊个没完。

Playground本是为开发者测试API而搭建的简单工具，一个随意摸索GPT-3如何运作的地方。可奇怪的是，很多人一待就是好几个小时，和GPT-3"聊天"。

他们向GPT-3提问，跟它讲故事，向它寻求建议，就像在和朋友聊天一样。虽然只是少数用户，但他们的行为传递出一个清晰的信号：人们想和AI对话。

OpenAI团队意识到："也许我们真正该做的产品就是这个。不是什么复杂的工具，就是一个能和AI对话的简单聊天窗口。"

从这一洞察中，ChatGPT诞生了。2022年11月30日，OpenAI发布了ChatGPT。没有华丽的功能，没有复杂的设置，就是一个能和AI对话的简单聊天界面。

结果呢？上线5天，注册用户突破100万。两个月，突破1亿。成了史上增长速度最快的消费级应用。

如果OpenAI一开始就想着做一款"完美的产品"，会怎样？大概会花上好几年反复规划、讨论、开发，最终错过市场时机。但他们选择先开放API，才得以发现用户真正想要的是什么。

这正是Sam Altman那句"做API，好事自然会来"的洞察发光的时刻。

API的力量，大致体现在三个层面。

API能汇聚"集体智慧"。一家公司里十个聪明人能想到的，远不及全球数万名开发者能想到的多。开放API，就像在说："拿着我们的技术，做你想做的东西吧。"

API能快速完成"市场验证"。众多产品方向中，没人能事先预判哪个会成功。但开放API之后，可以快速看清人们实际上在用它做什么。用得最多的场景，就是市场真正需要的。

API能形成"生态系统"。一家公司不必独自包揽所有事情。把核心技术以API形式提供出去，无数其他公司就会在其上构建自己的产品。整个生态由此壮大，最初提供API的公司也随之成长。

Sam Altman观察到的这一规律，超出了商业策略的范畴。那是他对创新如何发生的深刻理解。创新不只来自某个天才的一念之间，有时候，把工具交到别人手里，看他们做出什么，才会催生出最大的创新。

如今使用ChatGPT的数亿用户，把ChatGPT整合进自家产品的数万家公司，大概不会知道：他们所用的这项惊人技术背后，藏着Sam Altman在YC时代学到的一条朴素却有力的教训，"做API，通常总会走向好的结果。"

这是Sam Altman执掌Y Combinator时代留下的最重要遗产之一。他不只是在给创业公司投钱，而是在这个过程中深刻理解了创新究竟如何发生。而那份理解，后来成了开启人工智能时代的钥匙。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

2.1 预感AI革命，创立OpenAI

第二部 OpenAI的诞生与成长

沃森与DeepMind：大变革的前兆

2010年代初，山姆 奥特曼担任Y Combinator总裁，每天要听几十个创业想法。照片应用、送餐服务、社交媒体……都是聪明人在做的东西，但说实话，奥特曼觉得有点无聊。"这真的能改变世界吗？"他心里想。

2011年，电视上出现了一幕奇怪的场景。IBM研发的计算机"沃森"参加了美国著名的知识竞赛节目《危险边缘》。观众起初都在笑："计算机来答题？"

《危险边缘》不是普通的问答节目。"这个人在1492年发现了美洲大陆"，这样的问法太容易了，答哥伦布就行。但《危险边缘》反过来提问：给出"哥伦布"这个答案，要求选手猜出原来的问题是什么。更难的是，题目里满是文字游戏、比喻和双关含义。

人类冠军们紧张了。肯 詹宁斯和布拉德 鲁特，是《危险边缘》历史上最强的两位选手。然而人工智能沃森……把两位人类对手打得毫无招架之力。问题一出，它就找到了答案，按钮也按得飞快。人类还在"嗯……"地思考时，沃森已经报出了答案。

山姆 奥特曼看到这一幕，起了一身鸡皮疙瘩。计算机在象棋比赛中获胜，他早就见过了，那是计算问题。但语言不一样。语言模糊、依赖语境，还需要理解文化背景。沃森能听懂美式文字游戏，这意味着"计算机已经开始踏入人类的语言世界了"。

大多数人把人工智能沃森当成一个新奇的玩意儿，觉得节目播完就会被遗忘。但奥特曼不这么看。他是那种善于读懂技术脉络的人。

"有些技术一开始看起来像玩具，大家都在笑，'这有什么了不起的？'但五年、十年过去，那个技术就把世界彻底改变了。"奥特曼清楚地知道，互联网如此，智能手机也如此。沃森，就是这样一个开始。

2014年，更大的事发生了。谷歌花了超过4亿美元，收购了英国一家名叫"DeepMind"的小型AI公司。那时DeepMind员工不到50人，也没有任何盈利产品。谷歌为什么肯花这么多钱？

DeepMind的研究人员在做一件特别的事，"强化学习"。简单说，就是不用手把手教计算机"该怎么做"，而是让计算机通过自己试错来学习。就像婴儿学走路一样：摔倒、站起来、再试，一次次地进步。

DeepMind用这项技术征服了一批雅达利游戏：吃豆人、太空侵略者……那些老游戏。他们甚至没有教AI游戏规则，只是把画面给它看，告诉它"把分数提高"。AI死了几千次、失败了无数次，自己摸索出了游戏规律，最终比人类玩得好得多。

山姆 奥特曼听到这个消息，当晚辗转难眠。他明白了谷歌为什么愿意花近5亿美元。DeepMind研究的，根本不只是会打游戏的AI，而是"能自我学习的智能"。这是真的。

奥特曼开始给朋友们打电话，"埃隆 马斯克、彼得 蒂尔……硅谷最聪明的那批人。"我们需要认真谈一谈。"他的语气比平时严肃得多。

"如果谷歌先造出了AGI，会怎样？"奥特曼问道。AGI是"通用人工智能"的缩写，不是只擅长某一件事的AI，而是像人类一样能学习和理解任何事物的AI。"要是让一家公司垄断了这种力量……那肯定不是好事。"

那时候，很多人把AGI当成科幻小说。"那是一百年以后的事。"但奥特曼看了沃森和DeepMind之后，想法不同。技术总是缓慢推进，然后突然提速。没有准备，就来不及了。

"必须有人负责任地来处理这件事，为全人类着想。"奥特曼说完，埃隆·马斯克点了点头。他们都觉得，必须做些什么。

沃森在知识竞赛中获胜，那是一声信号枪响，"机器的时代要来了"。DeepMind被收购，是更响的信号，"科技巨头们已经开始了AGI竞赛"。

山姆·奥特曼读懂了这些信号，做出了决定。"我们也要加入，但要走一条不同的路。"就这样，OpenAI的种子被播下了。2014年那份隐隐的不安，变成了2015年的重大抉择。

2015年12月，山姆·奥特曼和几个人聚在旧金山的一家咖啡馆里。埃隆·马斯克、格雷格·布罗克曼、伊利亚·苏茨克维……哪一个名字拿出来都响当当。他们面前放着咖啡，一脸认真地谈着。

"我们真的要做这件事吗？"有人问道。

"必须做。不做，谁来做？"奥特曼答道。

他们想做的事，简单说是这样：造出达到人类水平的人工智能，AGI，并确保它的好处惠及全体人类。听起来很宏大，但仔细想想……这是个疯狂的计划。

所谓造AGI，说白了就是造一台"真正聪明的计算机"，不只是下棋下得好或者翻译得准，而是像人类一样能学新东西、解决问题、有创造性思维的那种智能。那时候，这件事能不能实现，根本还没人说得准。

"说实话，我们自己也不知道怎么做。"奥特曼后来在采访中承认。"就是……相信它能做到，然后一直试下去。"

想想以前人们想去月球的时候。火箭怎么造、在太空如何生存、怎么降落月面……没有人知道。但肯尼迪总统宣布"十年内登上月球"，人们以为他疯了，结果真的做到了。

OpenAI也是如此。目的地看得见，路却看不见。但他们还是决定出发。

他们的使命是这样写的："确保AGI造福全人类。"关键词是"全体"，不是某家公司或某个国家，而是所有人。

为什么这一点如此重要？奥特曼很担心："如果谷歌或Facebook这样的巨头先造出AGI，他们会用这种力量来服务自己的利益，毕竟为股东赚钱才是公司的目标。"

AGI是一项太过强大的技术。想象一下：有一个在所有领域都比人类聪明的存在，又能当医生，又能当律师，又能当科学家。要是这样的技术被一家公司垄断……世界就不公平了。

"我们得走另一条路。"奥特曼说, "目的不是赚钱, 而是造出安全、对人有益的AGI。"

摆在他们面前的问题堆积如山。

第一个问题: AGI怎么造。当时的AI研究都集中在"特定领域", 识别图片的AI、做翻译的AI、会打游戏的AI……各自都在进步, 但把这一切合为一体、造出"通用智能", 完全是另一回事。

"就像拼图碎片都有了, 却不知道要拼成什么图案。"一位研究人员说道。

第二个问题: 安全。如果AGI真的造出来了, 它可能很危险, 不是科幻电影里那种攻击人类的情节, 而是: 它可能会用错误的方式去实现目标。

有个著名的比喻: 让AI"尽可能多地制造回形针", 会怎样? 一个足够聪明的AI可能会建造工厂、收集资源, 最终把整个地球都用来造回形针。就算我们说"停下来!", 它也会说"我的目标就是造尽可能多的回形针"。

听起来荒唐? 但AI安全研究者对这类问题是认真对待的。AGI能够"逐字执行"我们的指令, 让机器真正理解人类意图有多难, 奥特曼心里很清楚。

第三个问题: 必须招募世界顶尖人才。AI研究者在谷歌、Facebook拿着高薪。OpenAI是刚成立的非营利机构, 薪酬低得多。怎么说服他们?

策略很简单, 给的不是钱, 而是意义。"你们在这里做的事情会载入人类历史。你的孩子长大后可以说: 我爸爸/妈妈参与了AGI的研发。"

出乎预料, 这招奏效了。伊利亚 苏茨克维尔这样的世界顶级AI科学家离开谷歌, 加入了OpenAI。为什么? 因为有比钱更大的梦想。

第四个问题: 钱。(这一点下一节会详细讲) AGI研究需要庞大的算力, 光是运行超级计算机每天就要耗费天文数字的费用。

"我们真的能做成吗?" 一名团队成员满怀疑虑。

"必须做。"奥特曼斩钉截铁。"如果我们不做, 这项技术就会落入少数几家巨头手中, 世界会变得不公平。"

创立OpenAI是一场赌博。成功的概率? 没人知道。要花多长时间? 同样不知道。要烧多少钱? 多到无法想象。

即便如此, 他们还是出发了。为什么? 奥特曼是这样解释的: "有些事, 即使成功概率很低也必须去做, 前提是成功后的价值足够巨大。AGI就是这样的事。"

用数学来算: 哪怕成功概率只有10%, 成功后的价值是1000, 期望值就是100, 值得去挑战。

2015年12月11日, OpenAI正式成立。官网上那段话简短而有力: "我们将为全人类打造AGI。"

那天晚上，山姆 奥特曼迎着旧金山的冷风，在办公室外独自漫步。他抬头望向天空，喃喃自语："我们真的能登上月球吗？"

然后他笑了。"去试试吧。"

以非营利机构起步的鲁莽赌局

"要做非营利的？"

硅谷很多人都摇起了头。在创业的圣地，做一家不赚钱的机构，实在太奇怪了。"他们没问题吧？"

但山姆 奥特曼有他明确的理由。

"AGI不能成为赚钱的工具。"他向朋友们解释道，"想想看，如果我们是营利公司，就得为股东创造利润，AGI就会被用在最能赚钱的地方上。这对人类真的是最好的吗？"

想象一下，你发现了一盏神灯，擦一下灯神就出来替你实现愿望。如果把这盏灯做成一家公司，会怎样？

公司会这样想："要用这盏灯赚钱！卖给有钱人，定高价！"那穷人就没机会许愿了，不公平。

OpenAI的想法不同："这盏灯应该属于所有人，不管是富人还是穷人，不管是美国人还是非洲人，都应该从中受益。"

这就是选择非营利的原因。非营利机构的目的不是赚钱，而是服务公共利益。OpenAI也是如此，"打造AGI，但要为全人类而造"，这就是它的使命。

一开始看起来还好。埃隆 马斯克、彼得 蒂尔、里德 霍夫曼等亿万富翁承诺捐款，总额10亿美元，折合人民币约七十亿元。"哇，这笔钱够用了！"

然而……根本远远不够。

问题在于，AI研究是个无底洞，尤其需要大量计算资源，专业术语叫"算力"。

训练AI需要一种叫GPU的专用芯片，一块就要数百万韩元。而且不是买一块就够，要成千上万块。

为什么要这么多？想象一下，你看了100万张狗的照片，一张一张地判断"这是狗，这也是狗"。人很快就能学会，但计算机要反复几百万次、几亿次，支撑这些计算需要庞大的算力。

2016年，OpenAI一名研究员来找奥特曼说："山姆，有个问题，这次实验至少还需要500块GPU……但预算不够。"

"要多少钱？"奥特曼问。

"嗯……大概两亿韩元？"

奥特曼叹了口气。这种情况早就不是一两次了，每个月钱像流水一样流出去。顶尖研究员的薪水要发，计算机要跑，办公室租金也要付。

10亿美元听起来很多，但照这个速度烧下去，几年内就会见底。

"谷歌和Facebook能用的钱几乎没有上限，而我们……"一名员工沮丧地说。

确实如此。大型科技公司根本不愁钱，谷歌每年向DeepMind投入数千亿韩元。实验失败了？没关系，再来。但OpenAI不一样，预算是固定的，捐款一旦耗尽……就结束了。

还有一个更大的问题：非营利机构很难吸引投资。普通公司可以向投资者承诺"将来公司估值涨了，你们能大赚一笔"，但非营利机构做不到，因为本来就不分利润。

"这……根本撑不下去。"奥特曼彻夜难眠。

他陷入了两难。一方面，他想保留非营利结构，不愿看到AGI因为钱而走偏。另一方面，要继续研究，就需要大量资金。

某天夜里，奥特曼把各团队负责人召集到一起。

"跟大家说实话。按现在这个方式，撑不过三年。之后就没钱了。"

会议室安静下来。

"那怎么办？"有人问道。

"得找新的办法。"奥特曼说。

这正是后来"OpenAI LP"这一特殊架构诞生的起点。它本质上是非营利的，但又允许部分营利活动，是一种混合结构。听起来复杂，但

核心就一句话："可以接受投资，但最终控制权依然归非营利董事会。"

但2016年的时候，还没有这样的解决方案。奥特曼只能硬撑。四处寻找捐助者，削减开支，不断拜托研究人员："再等一等。"

有些研究人员离开去了谷歌，那里给的薪水更高，计算资源也无限。奥特曼没有怪他们。"大家都要过日子嘛。"

但很多人留了下来。为什么？因为他们相信OpenAI的使命。"钱是少，但我们做的事会留在历史里。"

关于那段日子有多煎熬，奥特曼后来说过："每天早上醒来，脑子里第一个念头就是，今天是OpenAI关门的日子吗？就是那么不安。"

以非营利形式起步，是理想主义的选择。但现实是冷酷的。理想守住了，代价也付出了：辗转难眠的夜晚，没有尽头的担忧，前途一片模糊。

"即便如此，我不后悔。"奥特曼后来在采访中说，"正因为以非营利形式起步，我们才能走在正确的方向上。如果当初目标是赚钱……那会是另一家公司了。"

资金问题折磨着OpenAI，但也磨砺了它。钱不够，就得想得更有创意，只能把精力集中在真正重要的研究上。某种意义上说，穷，或许让OpenAI变得更强。

YC掌门人与OpenAI CEO，一肩挑两头

山姆 奥特曼的一天是这样的。

早上6点起床，查收邮件。YC的紧急事务50件，OpenAI的紧急事务30件。

上午9点到达YC办公室。投资评审会议。"这家创业公司值不值得投？"

正午，YC创业者辅导。"你们的商业模式有问题。"

下午3点，驱车前往OpenAI办公室。在旧金山堵车的路上开电话会议。

下午4点抵达OpenAI。与研究人员讨论技术。"GPT模型的表现没达到预期？"

晚上7点，跳过晚饭，直接赶赴投资人会面。"能为OpenAI捐款吗？"

晚上10点回到家。读论文，一直读到凌晨1点。

就这样。每天如此。

"你疯了？"朋友们问他，"同时运营两个机构！"

奥特曼笑了。"是挺疯的。"

光是担任YC总裁就已经是极重的担子了。Y Combinator是硅谷最有影响力的创业孵化机构，Airbnb、Dropbox、Stripe……那些大名鼎鼎的公司都出自YC。

奥特曼一年两次，审查数百家创业公司。见创始人，问问题，决定是否投资。"这些人能成功吗？"判断这件事，就是他的工作。

与此同时，他还要领导OpenAI,那个堪称人类历史上最艰难的项目：AGI研究。

"你怎么能两头兼顾？"记者问他。

"不睡觉就行了。"奥特曼像在开玩笑。但他是认真的。他平均每天只睡大约5个小时。

为什么要这样拼？放弃其中一个不行吗？

奥特曼有他的理由。YC和OpenAI在他眼里并不是两件分开的事，它们是相连的。

在YC，他看见了技术的未来走向。哪些创业公司会成功，哪些想法注定失败。哪些技术有可能改变世界。这一切都帮助他勾勒出OpenAI的战略蓝图。

反过来，他在OpenAI学到的AI技术，也为他指导YC创业公司提供了养分。"你们的产品要是这样引入AI，效果会怎样？"

他扮演着两个世界之间的桥梁。

但这并不轻松。从体力上来说，几乎不可能。

YC的团队有怨言："Sam太忙了，根本没办法好好专注。"OpenAI的人也一样："我们的老板整天跑去YC。"

Paul Graham，YC的创始人、奥特曼的导师，对此深感忧虑。他坚信，一个领导者一旦无法全力投入，整个组织就会开始动摇。

某天，Graham把奥特曼叫了过来。"Sam，我们谈谈。"

两人坐在一家安静的咖啡馆里。

"你同时做了太多事，"Graham说，"YC需要你全身心的投入。OpenAI也一样。"

奥特曼心里清楚。总有一天，他必须做出选择。

"但现在还不是时候……"他的声音低了下去。

"还不是时候？"

"我两个都需要。YC是当下，OpenAI是未来。我不想放弃任何一个。"

Graham叹了口气。他理解奥特曼的热情，但同时也看清了现实。

2017年，2018年……随着时间流逝，情况越来越难。OpenAI需要的关注越来越多。研究愈发复杂，资金问题日益严峻，技术上的每一个决定都举足轻重。

2019年，奥特曼终于做出了决定，辞去YC总裁一职。

"这不是一个容易的决定，"他后来说，"YC是教会我一切的地方。但……我觉得OpenAI更重要。"

他为什么选择了OpenAI？

"YC已经是一台运转良好的机器，没有我它也会继续转下去。但OpenAI不同。AGI的开发还处于早期阶段，随时可能失败，随时可能走偏。需要有人全力以赴去引领它。"

在那场告别YC的活动上，奥特曼忍住眼泪说道："和大家共同度过的这些时光，是我人生中最美好的时刻。但现在，该去攀登另一座山了。"

并行运转YC与OpenAI的三年半，把奥特曼磨炼得更加沉稳。时间管理、快速决策、分清轻重缓急，这些能力都被逼到了极致。

"如果让你再经历那段时期一次呢？"有人问。

奥特曼笑了。"不要。太累了。"

沉默片刻，他补了一句："但我不后悔。正因为有那段时间，才有了今天的我。"

早期的迷茫：研究机构还是产品公司

2016年的OpenAI办公室……说实话，乱得很。

白板上写满了让人看不懂的公式，桌上堆着一摞摞论文。大家穿着连帽衫坐在笔记本前，拼命敲着键盘。偶尔有人喊一声“快来看！”，所有人就围过去盯着屏幕。

“我们到底在做什么？”

这是OpenAI内部出现频率最高的一个问题。

答案？没人知道。

放在普通公司，这种情况简直匪夷所思。“我们不知道自己的产品是什么”，CEO听了怕是要晕过去。但OpenAI不是普通公司，它更像一家研究机构。

“我们想要做的是AGI，”奥特曼说。

“然后呢？怎么做？”研究员们问。

“……不知道。”

这才是诚实的回答。

AGI是什么，大家都知道，‘像人类一样思考的计算机’。但怎么造出来，没人知道。就好比喊着‘我们去月球吧！’，却连火箭设计图都没有。

研究人员从多个方向展开实验。

有个团队研究机器人。他们造了一只机器手，让它练习抓取物体，从转动魔方开始。机器手要夹住魔方、旋转、复原……看着简单，实际上极难。

“为什么需要机器人？”有人问道。

“真正的智能必须能与物理世界交互。只在计算机里聪明，那不算真正的智能。”

这话有道理。人类也是在触摸、感知、经历这个世界的过程中学习的。

另一个团队研究电子游戏。

“游戏？”

对，游戏。他们重点钻研的是一款叫《Dota 2》的复杂策略游戏。

为什么是游戏？因为游戏是训练AI的绝佳场所。

游戏有清晰的目标，“赢！”很直接，向AI说明目标也容易。

游戏里可以练习数百万次。现实世界里机器人摔倒可能会坏掉，但在游戏中死一百万次也没关系，重新开始就行。

复杂的游戏需要策略、团队配合和长远规划，光靠反应速度不够，必须真正'思考'。

OpenAI团队开始教AI玩《Dota 2》。起初一团糟，AI原地打转，做出毫无意义的动作，开局十秒就死是常有的事。

"这真的行得通吗？"研究人员也开始怀疑。

但他们坚持训练下去。数千局、数万局、数十万局……AI在一遍遍的重复中慢慢摸索。"原来这里不能这么做。""这个英雄得这样走位。"

几个月后，奇迹出现了。AI开始赢业余选手！

"哇，它真的在学！"研究人员兴奋起来。

但职业选手依然势不可挡。AI掌握了基础，却还看不懂高阶策略。

"继续练。"他们没有停下。

这个过程消耗了大量算力。数百块GPU日夜不停地运转，光电费就是一笔巨款。但它确实在学，这正是AI开始理解'策略'的证明。

与此同时，另一个团队在研究语言。

"语言才是关键。"伊利亚·苏茨克维尔说道。他是OpenAI的首席科学家。

"为什么？"

"想想看。人类的知识大多以语言承载，书籍、互联网、对话，全都是语言。如果AI真正理解了语言，就能触及人类积累的一切知识。"

团队开始打造一个叫做GPT的语言模型。GPT是'Generative Pre-trained Transformer'的缩写，说复杂了，就把它理解成'能写文章的AI'就好。

起初乏善可陈。GPT-1只能造出简单的句子，'我去学校了'之类的，连小学生都不如。

"这东西能成为AGI？"质疑的声音不少。

但苏茨克维尔笃定地说："做大了就会不一样，要大得多才行。"

于是他们造出了GPT-2。这次好多了。它能写短篇故事，回答问题时也像模像样。人们开始说，'哦，挺神奇的。'

但还是不够完美。偶尔前言不搭后语，说出毫无逻辑的话。距离'人类水平'还差得远。

这就是2016年OpenAI真实的样子。

机器人团队盯着机器手又一次丢开魔方，叹着气；游戏团队看着AI再次落败，埋头调试；语言团队面对输出奇怪句子的模型，抓着脑袋想不通。

"这真的能通向AGI吗？"所有人都在怀疑。

奥特曼看着这一切乱象。他也不知道答案。

但他没有失去信念。

"科学本来就是这样。"他对研究人员说。"一开始都是茫然一片。爱迪生在发明灯泡之前失败了999次，我们现在也正处在这个过程中。"

某个傍晚，奥特曼在办公室里踱步，查看各团队的工作进展。他先去了机器人实验室，又看了游戏团队的显示器，然后读了语言团队的最新成果。

一切都不完整。看起来像是失败之作。

但在他眼中却不一样。每个团队都在拼出一块小小的拼图：机器人是「物理学习」，游戏是「战略思维」，语言是「知识表达」。

"总有一天，这些碎片会拼在一起的。"奥特曼心想。

但是什么时候？怎么做到？

没有人知道。

那天晚上，奥特曼走出办公室，抬头望向天空。旧金山的夜空被城市灯火遮蔽，几乎看不见星星。

"月亮看得见，却看不见路。"他自言自语道。

他笑了。"就算这样也得走，不管怎样。"

2016年的OpenAI一片混乱，方向也不明朗。

没有产品，成功的可能性也模糊不清。

但有什么东西正在生长。

在看不见的地方，悄悄地，缓缓地。

后来改变世界的种子，正在悄然发芽。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

2.2 从模型开发到产品化的旅程

第二部 OpenAI的诞生与成长

电子游戏与机械臂

2016年，OpenAI的办公室和现在完全不是一个样子。

Sam Altman回忆起那段日子，说那时"更像一个研究所"。没人知道该做什么。十几个人站在白板前问："我们要做什么？"大目标是明确的：创造能与人类媲美的人工智能，也就是AGI。但怎么实现，没人知道。

他们拿到了第一批GPU。那是英伟达CEO黄仁勋亲自送来的DGX-1系统。放到现在来看，那台设备真的很小。Altman笑着说："一个人就能搬动。"

团队尝试了两个方向。

第一个方向是电子游戏。为什么选游戏？因为游戏可以直接用分数衡量AI的表现，也容易让人看懂。"AI赢了DOTA！"这句话人人都能理解。

OpenAI选择了《DOTA 2》这款复杂的游戏。这款游戏需要五人组队，实时制定战略，读懂对手意图，拟定长期计划，并与队友配合。人类智能所需的所有要素，这款游戏里都有。

2018年，OpenAI的AI团队"OpenAI Five"击败了世界顶级职业选手。

世界为之震惊。

AI竟然能玩这么复杂的游戏。OpenAI Five通过与自身对弈无数次来学习。起初什么都不懂，但在模拟了相当于数十万年游戏时长之后，它不断进步，甚至创造出人类从未想到过的新战术。

Altman从这个项目中得到了一个重要启示：AI在海量数据和算力的支撑下，能完成令人惊叹的事情。

第二个方向是机器人。

OpenAI制造了一只形似人手的机械手，用它来转动魔方。他们想打造一个能在真实世界中触碰和操控物体的AI，而不只是活在虚拟世界里。

现实世界要难得多。

有重力，有摩擦，传感器也不够精准。同样的动作，每次结果都不一样。研究人员采用了一种叫"域随机化"的方法，在模拟器中不断改变魔方的重量、尺寸和摩擦系数来训练模型。这样一来，AI就能应对真实世界中的不确定性。

几年后，这只机械手用单手解开了魔方。

这不是靠编程就能做到的事。这是AI自己学出来的。

Altman非常珍视这些实验。失败很多，但从失败中有所收获。通往AGI的路需要反复试错。电子游戏和机器人，让人看到了AI如何探索环境。

回过头来看，这个阶段是为了找准方向而进行的摸索。

Altman说："我们曾试图通过游戏和机器人来理解世界，但最终发现，语言才是压缩世界的工具。"没有这些早期实验，GPT不会诞生。

从GPT-1到GPT-3："做大就会不一样"

在进行电子游戏和机器人实验的同时，OpenAI内部出现了一个新的关注点。

那就是语言。

研究员Alec Radford有了一个有趣的发现：在学习了亚马逊评论的AI中，有一个特定的神经元能判断评价是正面还是负面的。这不是人教的，是AI自己学会的。

Altman感到："这里有什么有意思的东西。"

就在这个时候，一项重要技术出现了。

那就是2017年谷歌发布的"Transformer"架构。这种结构能更好地理解长句，支持并行处理，速度更快，最关键的是，它可以做得非常大。

2018年6月，OpenAI发布了GPT-1。

这是"Generative Pre-trained Transformer 1"的缩写。该模型拥有1.17亿个参数，读取了数千本书来进行训练。它做到了一件令人惊讶的事：不需要针对特定任务专门训练，就能完成翻译、摘要等多种工作。

Altman认为，这只是开始。

"把模型做大，就会更好。"

2019年2月，GPT-2问世。

这次拥有15亿个参数，比GPT-1大了10倍以上。它学习了从网上抓取的海量文本。GPT-2写出了流畅自然、不输人类的文章。只要给几个词，它就能顺着往下写。

太厉害了，反而成了问题。

OpenAI犯了难。这项技术可能被用于不良目的，比如大量生产假新闻，或自动生成诈骗邮件。所以起初只公开了较小的版本。

这个决定引发了争议。

"你们叫OpenAI，为什么不开源？"批评声也有。但OpenAI保持谨慎。几个月后，判断没有重大问题，才将完整模型对外公开。

奥特曼在这个过程中确信了一件重要的事。

扩大模型规模，性能就会提升。不只是提升，而是以可预测的方式提升。这就是"规模定律"。增加数据、扩大模型、投入更多算力，性能就会稳定地上升。

"这或许是我有生之年发现的最重要的知识之一。"

奥特曼定下了下一步计划：做GPT-3，然后是GPT-4。

GPT-2是即将到来的革命的信号弹。

GPT-2成功之后，奥特曼有了更大的抱负。

"把一切都放大。"

2020年6月，GPT-3问世。1750亿个参数，规模是GPT-2的100倍以上，是迄今为止最大的语言模型。

GPT-3像魔法一样。

只要给出几个示例，AI就能识别规律，解决新问题。这叫做"少样本学习"。它能翻译，能做简单计算，甚至能写代码。

问题来了。

花费极为惊人。

训练GPT-3所需的算力超乎想象。数万块高性能GPU要连续运转数周，光是电费就高达数百万美元。

OpenAI团队意识到了这一点。

"这已经不是小型研究所能做的事了。"

研发AGI需要巨额资本，靠非营利组织的捐款根本不够。顶尖人才同样不可或缺，而谷歌、Meta这样的科技巨头正以高薪挖走研究人员。

奥特曼做出了决断。

要赚钱，但不能丢掉使命。

2019年，OpenAI建立了新的组织架构，采用"有限营利"模式。投资者可以获利，但上限是100倍，超出部分归非营利基金会所有。这是防止公司无限逐利的机制。

与微软达成了合作。

微软投资了10亿美元，作为交换，OpenAI独家使用微软的云平台Azure。OpenAI获得了所需的算力，微软得到了顶尖的AI技术。

奥特曼说："智能的成本，归根结底就是能源的成本。"

研发GPT-3的过程让他看清了一件事：想要更聪明的模型，就需要更大的计算机；而驱动那台计算机，又需要巨大的能源。

GPT-3是技术上的胜利，同时也揭示了一个现实：AI开发已经成为需要国家级基础设施投入的领域。

做完GPT-3，奥特曼面对了一个重要问题。

"接下来怎么办？"

出色的技术做出来了，但不知道该用它做什么。做GPT-4还需要更多钱，数十亿美元，靠纯粹的研究根本拿不到这个数字。

OpenAI必须改变。

奥特曼在担任Y Combinator总裁期间学到一件事："提供API，就会有好结果。"API是让开发者能够轻松将技术接入自己服务的接口。他想到了一个思路。

"与其我们自己做产品，不如让别人来开发各种应用。"

2020年6月，GPT-3 API上线。

这是OpenAI的第一款商业产品，让开发者能够付费调用GPT-3的能力。起初只向有限的用户开放，之后逐步扩大。

硅谷沸腾了。"这东西真的厉害。"有人甚至喊出"这就是AGI！"但普通人当时并不感兴趣，太技术性了，不是开发者根本用不上。

真正在赚钱的公司并不多。

有几家文案公司，提供自动生成广告文案的服务。GPT-3在写营销文案方面表现出色，那是当时唯一称得上「有经济价值」的用途。

奥特曼并不认为这是失败。

这是一个学习的过程。API是面向开发者的工具，对普通人来说门槛太高。真正的变革要发生，需要更简单易用的方式。

就在那时，他们有了一个重要发现。

有一个供开发者测试API的地方，叫做「Playground」。查看日志时，他们发现人们在做一件奇怪的事，在和GPT-3聊天。

「你是谁？」「你怎么看这个问题？」「给我讲个笑话。」

人们把GPT-3当成了对话伙伴，而不是信息检索工具。

奥特曼意识到了什么。

「人们想和 AI 对话。」

这就是 ChatGPT 的起点。API 虽然算不上成功的商业模式，却是通往下一阶段的桥梁。而正是凭借与微软的合作，OpenAI 得以持续推进研究。

从纯粹的科学实验室转型为商业公司，若没有这一转变，ChatGPT 根本不会问世。

API 的有限成功与新的发现

GPT-3 API 悄然上线。

2020 年 6 月，只有少数被选中的开发者才能访问，就像一个秘密俱乐部。人们都很好奇：「GPT-3 真的有那么厉害吗？」

第一批用上的开发者都惊呆了。

只需简单描述，它就能写出代码。能把英语翻译成法语，能把长文压缩成摘要，甚至能写诗。Twitter 上涌现出一批令人称奇的演示视频。

「我用 GPT-3 做了一整个网站！」「用自然语言下指令，应用就自动生成了！」

但真正做成生意的，并不多。

第一个问题是成本。GPT-3 最强大的模型价格不菲，构建面向大众的服务代价太高。

第二个问题是不稳定。GPT-3 有时会给出奇怪的答案，把不存在的事情说得煞有介事，这种现象被称为「幻觉」。提示词写法不同，结果也天差地别。

即便如此，还是有领域取得了成功。

那就是文案写作。

Jasper、Copy.ai 这类初创公司相继出现，借助 GPT-3 自动生成营销文案、博客文章、邮件标题、产品描述、社交媒体帖子。输入几个关键词，各种版本的文案就生成出来了。

营销人员爱上了它。

为什么偏偏是文案写作？这个领域需要创意，但事实核查没那么重要。稍有夸大或偏差也无伤大雅。关键在于快速批量产出。

代码生成也表现出色。

微软旗下的 GitHub 借助「GPT-3 代码版 Codex」推出了「GitHub Copilot」。开发者写下注释，代码就自动补全。程序员的工作效率大幅提升。

奥特曼通过 API 学到了一件重要的事。

技术再好，界面不友好，变革就不会发生。API 是开发者的工具，离普通人感受到 GPT-3 的威力，距离还太远。

Playground 的日志里出现了一个奇怪的规律。

人们在和 GPT-3 「对话」，提问，听回答，再接着问。就像和朋友聊天一样。

这最终引出了 ChatGPT。

API 的成功是有限的，但它并非失败。那是通往下一阶段的学习过程。文案写作上的成功，证明了 GPT-3 能够解决真正有商业价值的问题。

人们想和 AI 「对话」。

Playground 原本是开发者的测试空间。

页面上有一个大文本框，输入文字后，GPT-3 会自动补全下一句。开发者在调用 API 之前会在这里做实验，调整温度、token 数量等参数，看看结果有什么变化。

然而，奇怪的事情发生了。

人们开始在 Playground 里和 GPT-3 闲聊起来。

"你好，你是谁？" "我是 GPT-3，有什么可以帮你？" "法国的首都在哪里？" "巴黎。" "推荐几个巴黎值得去的地方。"

这是对话。不只是获取信息，而是在来回交流。用户把 GPT-3 当成对话对象，而不是机器。

OpenAI 的研究人员分析了日志。

他们发现了令人惊讶的事实。人们和 GPT-3 交谈的时间不是几分钟，而是几十分钟。他们不只是简单地问答，还一起编故事、寻求建议、互开玩笑。有些人甚至向 GPT-3 倾诉自己的烦恼。

那时的对话功能还很糟糕。

奥特曼也承认："糟透了。"那时 OpenAI 还不知道如何针对对话场景调整模型，RLHF（基于人类反馈的强化学习）尚未真正落地。

即便如此，人们还是喜欢它。

"不管怎样，他们就是喜欢它。"

奥特曼意识到：这才是关键。

人们想要的不是获取信息，而是对话。他们想整理思路、听取解释、获得建议、边提问边学习。这是人类的本能。

语言是人类思考的方式。说话的过程就是整理思路的过程。GPT-3 恰好契合了这种本能。

奥特曼对团队说。

"我们现在可以确定，人们想要和模型对话。我们来做一个能对话的产品。"

这就是 ChatGPT 的起点。

以 GPT-3.5 为基础，引入了 RLHF。人类评估员查看模型的回答并打分，给不同答案排出优劣顺序。模型从这些反馈中学习，不断进步。

目标很明确。

让任何人都能轻松使用。登录即可开始对话。不需要任何技术知识。用自然语言提问。对话记录清晰呈现。

在 Playground 中发现的那个微小行为模式，成了改变世界的产品的种子。

人们早已通过行动告诉 GPT-3 他们想要什么。OpenAI 捕捉到了这个信号。

DALL-E：将想象变为图像魔法

2021 年初，OpenAI 展示了另一件东西。

那就是 DALL-E。

输入"用鳄梨做成的安乐椅"这样的句子，真的会生成一张外形像鳄梨的椅子图片。输入"在月球上行走的两脚大象"，就会出现那样一幅奇异的画面。

人们震惊了。

AI 能画画？把想象的东西直接变成图像？简直像变魔术一样。

DALL-E 和 GPT 一样采用了 Transformer 架构，但生成的是图像而非文本。原理是这样的：将图像切分成小块，把每个小块转换为 token，然后将文本 token 和图像 token 放在一起训练。

于是，输入文字就能输出图像。

奥特曼在 DALL-E 中看到了未来。

"AI 不能只处理语言。世界不只有文字，还有视觉、声音和行动。"

多模态。能同时处理多种形式数据的 AI。这才是通往真正智能的路。

DALL-E 展示了创作的民主化。

不会画画的人也能成为艺术家。只要会用语言表达就够了。不是设计师，也能做出漂亮的图像。这是一种文化上的变化。

2022 年，DALL-E 2 问世了。

进步很大。图像更清晰、更逼真。DALL-E 2采用了另一个叫做CLIP的模型。CLIP对图像与文本之间的关系有很深的理解，再通过扩散模型生成实际的图像。

语言模型也在持续进步。

微调（fine-tuning）变得愈发重要。GPT-3是一个通用模型，什么都能做一点，但要把某件特定的事做好，就需要调整。

专门分析法律文件的模型。专门摘要医疗记录的模型。按照特定公司风格写作的模型。

通过微调，GPT得以成为各行各业的专家。

奥特曼是这样想的。

"通用模型是基础体力。微调就是把那份体力转化为特定能力。"

DALL-E的成功也影响了ChatGPT。人们亲身体验了AI创作的作品，大为惊讶。"AI还能做这种事？"这份惊叹，成了人们接受ChatGPT的心理基础。

DALL-E是超越语言的第一步。此后，GPT-4成为了能够同时理解文本与图像的多模态模型。

ChatGPT发布：改变历史的五天

2022年11月30日，星期三。

OpenAI悄悄上线了一个网站，名叫ChatGPT。没有大张旗鼓的宣传，只是在Twitter上贴了一条链接："试试新的聊天机器人。"

奥特曼有所期待，但没想到会到这种程度。

数以万计的人涌了进来，服务器不堪重负。24小时内用户达到数十万，5天内突破100万。

世界陷入震惊。

人们向ChatGPT提出了各种各样的问题。

"用10岁孩子能懂的方式解释法国大革命。""用Python写一段二分查找的代码。""帮我把这封邮件改得更礼貌些。""宇宙为什么存在？"

ChatGPT给出了回答。自然，亲切，有时候精准得令人惊叹。

社交媒体炸开了锅。

人们纷纷分享ChatGPT写的诗、文章、代码和商业计划。"你看，AI把我的作业全做完了！""ChatGPT帮我修好了bug！""这简直跟人一样嘛？"

有人兴奋起来："谷歌的时代结束了！"有人则忧心忡忡："工作岗位要全没了。"老师们慌了神："学生要是用这个做作业怎么办？"

两个月内，用户达到了1亿。

这是史上增长最快的应用程序。Netflix用了10年才达到1亿用户，Facebook用了4年半，Instagram用了2年半，ChatGPT只用了两个月。

为什么会这么快？

太简单了。没有复杂的设置，不需要学什么命令，直接说话就行。连奶奶都能用。

响应很快。一问就有答案。不像谷歌给出10条链接，而是直接给你答案。

好玩。跟AI对话这件事本身就很新奇，让人上瘾。

教育界被搅乱了。

学生用ChatGPT写文章，老师不得不改变考核方式。有的学校禁止使用ChatGPT，有的学校反而把它纳入了教学内容。

开发者的生产力大幅提升。

写代码的时间减少了一半。排查bug时也用上了ChatGPT。学新语言变得容易多了。

创作者们得到了一件新工具。

小说家用它来发散创意，作曲家用它来打磨歌词，营销人员用它来撰写广告文案。

奥特曼实时看着这一切。

他对团队说："我觉得，我们造出了一件再也收不回去的东西。"

这句话里，恐惧与自豪搅在一起。

ChatGPT并不完美。它有时信心满满地说出错误的信息，会产生幻觉，也存在偏见。但人们还是接受了它。

各国政府也动了起来。

各国开始讨论AI监管问题。欧洲加紧推进AI立法。美国国会传唤奥特曼出席听证会。

ChatGPT不只是一个产品。

它是人工智能时代正式开启的标志。AI不再只是实验室里的实验，它走进了人们的日常生活。学生、上班族、老奶奶、孩子，所有人都开始和AI对话。

奥特曼的梦想成了现实。

智能向所有人敞开了大门。任何人都能免费用上世界顶级的AI。这是一场革命。

2022年11月30日。

那一天，历史改变了。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

2.3 与埃隆·马斯克的冲突

第二部 OpenAI的诞生与成长

马斯克索要控股股权

2015年12月，山姆·奥特曼与埃隆·马斯克共同踏上了一段名为OpenAI的新征程。

马斯克凭借特斯拉和SpaceX早已声名远播，是举足轻重的亿万富翁。奥特曼则掌舵Y Combinator，被称为硅谷的“造王者”，是一位年轻的领导者。两人在一点上看法一致：AI可能对人类构成巨大威胁。谷歌收购了DeepMind这家AI公司，这让他们忧虑AI技术或将落入一家企业的垄断之手。

马斯克和奥特曼都认为，AI不能被少数几家大公司垄断。于是他们将OpenAI设立为非营利机构。名字里带着“Open”，是有缘由的，这是一个承诺：研究成果向所有人开放，让每个人都能从中受益。

马斯克承诺向OpenAI捐出巨额资金，最初说的数字是10亿美元。实际上，从2016年到2018年，他捐了约4500万美元，是OpenAI早期最大的赞助人。

最初的两年，一切都还顺利。

OpenAI的研究员们做出了能玩电子游戏的AI，还尝试用机器人手臂拼魔方。研究氛围自由，符合非营利机构的气质。马斯克也时常造访OpenAI的办公室，为研究员们加油打气。山姆·奥特曼同时忙于Y Combinator和OpenAI两头的事务，但两位创始人之间的关系并不坏。

问题从2017年下半年开始浮现。

研究团队发现了GPT-1这个语言模型的潜力，感觉只要把模型做得更大，就能创造出令人惊叹的成果。山姆·奥特曼和伊利亚·苏茨克维算了一笔账：要造出真正强大的AI，需要的算力规模极为庞大，资金缺口高达数十亿美元。

伊利亚·苏茨克维给埃隆·马斯克发了一封邮件，写道：“我们越接近AGI，就越应该减少开放，这是合理的。OpenAI里的‘Open’，意思是AI诞生之后人人都能受益，而不是说我们必须公开所有科研过程。”马斯克回复：“说得对。”

2017年底，OpenAI的创始人们与马斯克达成一致：下一步要设立一家营利性公司。非营利架构根本无法与谷歌、Facebook这样的科技巨头竞争。麻烦就从这里开始了。

马斯克主张自己应当持有OpenAI的多数股权，还说要掌控董事会、出任CEO。他的逻辑很直接：AGI是人类历史上最危险的技术，多人反复商议只会拖慢决策，终将落后于谷歌。必须有一个强有力的人来拍板。

马斯克还提出将OpenAI并入特斯拉。他解释说，特斯拉的自动驾驶技术已经积累了海量数据，与OpenAI的AI研究结合起来必然产生协同效应。2018年2月初，马斯克给奥特曼发了封邮件，写道：“必须把OpenAI接到特斯拉的‘资金管道’上。特斯拉是对抗谷歌的唯一出路，尽管胜算也不大。”

山姆·奥特曼和其他联合创始人无法接受这个提议。

OpenAI团队对马斯克说："当前的架构安排，实际上为你提供了对AGI实施单方面绝对控制的路径。你说过不想控制最终的AGI，但这次谈判的过程表明，绝对控制权对你来说至关重要。"奥特曼心里想：我们当初成立OpenAI是为了什么？不就是为了防止AI被垄断吗？可现在马斯克要求的，难道不正是那种垄断？

OpenAI团队还补充道："OpenAI的目标是让未来变得更好，避免AGI专制的出现。我们担心，一旦公司真正向AGI迈进，你会选择维持对公司的绝对控制，而这与你目前所表达的意图并不一致。"

山姆·奥特曼还有另一个原因。他不想在马斯克手下做事。马斯克是天才级别的创业者，但同时也是出了名的喜怒无常的上司：不分昼夜给员工发消息，说变就变。奥特曼招募到OpenAI的那些顶尖研究员，恐怕也不愿意在马斯克手下干。

谈判就此破裂。

马斯克回复了一封简短的邮件："讨论到此结束。说清楚，这不是要你接受之前谈过的条件的强硬警告。那些条件已经不在桌面上了。"几周后的2018年2月，马斯克从OpenAI董事会辞职。

离开时，马斯克说："OpenAI成功的概率是零。"他还透露，自己打算在特斯拉内部打造一个AGI方面的竞争者。

马斯克离职的官方理由是"利益冲突"。特斯拉正在为自动驾驶研发AI，与OpenAI在争夺人才上难免碰撞，他如此解释。事实上，OpenAI的杰出研究员安德烈·卡帕蒂后来确实转投了特斯拉。马斯克在OpenAI办公室发表告别演讲时，主要谈的也是利益冲突问题。但大多数员工并不完全相信这个说法。

真正的原因是控制权之争。

山姆·奥特曼很快接到了里德·霍夫曼打来的急电："埃隆断供了，我们怎么办？"马斯克停止了承诺中的10亿美元捐款。他此前已经捐出了约1亿美元，但剩余部分就此搁置。

OpenAI猝然陷入财务危机。发给研究员的工资都捉襟见肘，遑论支撑计算资源的费用。里德·霍夫曼紧急追加了1000万美元投资，才算渡过难关。

山姆·奥特曼站在了一个岔路口。没有马斯克，怎么筹到数十亿美元？维持非营利架构的同时吸引巨额资本，根本行不通。

2019年3月，OpenAI创立了一种独特的架构：设有收益上限的营利性实体。投资者可以获利，但超过一定上限之后，剩余收益将回归非营利基金会。

2018年12月，马斯克给OpenAI留下了一句近乎告别的话："要么每年立刻筹到数十亿美元，要么就放弃。"

马斯克的警告并没有错。AI研发确实需要天文数字的资金。但奥特曼下定决心，要用自己的方式筹到这笔钱，而不是走马斯克那条路。

这次决裂成了OpenAI历史上最关键的转折。失去了马斯克这个强力后盾，但奥特曼获得了按自己的判断掌舵公司的自由。正是这份自由，日后铺就了GPT-3乃至ChatGPT这场革命的基础。

两种愿景的分道扬镳

埃隆·马斯克离开OpenAI之后，并没有选择沉默。

相反，他的声音越来越大。当OpenAI从微软获得巨额投资、又凭借ChatGPT取得巨大成功之后，马斯克的批评也愈发猛烈。

据悉，2022年11月ChatGPT发布时，马斯克勃然大怒。自己离开公司做出了改变世界的产品，这已经够令他恼火，而更大的问题在于OpenAI的做法。ChatGPT发布一个月后的2022年12月，马斯克切断了OpenAI对Twitter数据的访问权限，彼时他已完成对Twitter（现为X）的收购。

2023年2月17日，马斯克在Twitter上写道："OpenAI当初成立，是一家开源的非营利机构，目的是抗衡谷歌。如今却变成了一家封闭的、以最大化利润为目标的公司，实际上由微软掌控。"

马斯克的第一个批评，剑指"Open"这个名字。

马斯克声称，OpenAI以"虚假的人道主义使命"为幌子，吸引了他和其他投资者加入。最初，OpenAI承诺公开所有研究成果，任何人都应当能看到、能使用其技术。GPT-1和GPT-2阶段，他们确实公开了代码。

从GPT-3开始，情况变了。OpenAI不再公开模型的详细内容。到了GPT-4，情况更糟：如何构建、使用了什么数据、模型结构是什么，几乎什么都没透露。OpenAI解释说是"为了安全"，理由是恶意之人可能将这项技术用于有害目的。

马斯克认为这不过是借口。真正的原因，是不想让竞争对手复制OpenAI的技术。这是在保护商业机密，而非保护人类安全。

马斯克还在推特上写道："我向一家非营利机构捐了大约1亿美元，它是如何变成一家估值300亿美元的营利公司的，我至今感到困惑。如果这是合法的，为什么不是所有人都这么做？"

第二项批评，是OpenAI与微软的关系。

马斯克声称，OpenAI已成为"微软封闭的事实子公司"。自2019年起，微软向OpenAI累计投入130亿美元（折合约17万亿韩元）。接受了如此庞大的资金，独立性自然难以维系。

马斯克引用了微软CEO萨蒂亚·纳德拉的一段采访。2023年Sam Altman遭到解雇后又复职期间，纳德拉说："就算OpenAI明天消失……我们拥有所有的知识产权和所有能力。我们有人才，有算力，有数据，什么都有。"马斯克认为，这番话揭示了OpenAI究竟在为谁服务。

2024年3月1日，马斯克在旧金山法院对OpenAI、Sam Altman以及Greg Brockman提起诉讼，指控OpenAI存在"违约"、"违反诚信义务"和"不公平贸易行为"。

在长达83页的诉状中，马斯克的律师Marc Toberoff写道："本案将揭露被告夸夸其谈的慈善行为，并追究他们对马斯克及公众所作虚假陈述的责任。这不只是关于一家估值1000亿美元的初创公司，AGI的未来正处于危急关头。"

马斯克在诉讼中主张，GPT-4已经达到AGI（通用人工智能）的水平。AGI意味着与人类智能相当乃至超越人类的能力。OpenAI与微软的协议中有一条款：一旦AGI实现，微软的独家授权即告终止。

马斯克指控OpenAI为了经济利益，刻意隐瞒GPT-4已达到AGI的事实。

马斯克通过这场诉讼提出了三项要求。

其一，强制OpenAI回归其最初的使命；其二，禁止包括微软在内的任何人从OpenAI的技术中获利；其三，如果他捐赠的资金被用于私人利益而非公益目的，则要求退还。

OpenAI予以强烈反驳。

OpenAI在官方博客上公开了多封电子邮件和文件，提出证据显示马斯克本人也曾希望转为营利模式。2017年9月15日，马斯克甚至亲自注册成立了一家名为"Open Artificial Intelligence Technologies, Inc."的公益法人。OpenAI称："马斯克未能获得多数股权和完全控制权，便选择离开，并声称我们会失败。"

OpenAI还补充道："诉讼无法造就AGI。我们尊重埃隆的成就，也感谢他早期的贡献，但他应该在市场上竞争，而不是在法庭上。"

OpenAI在声明末尾说："曾经激励我们追求更高目标的人，后来却说我们会失败，创立了竞争对手，在我们没有他的参与依然取得实质性进展后又提起诉讼，对此我们感到遗憾。"

马斯克于2024年6月撤回了诉讼，未作任何说明。

两个月后的8月，他再次提起诉讼，这次还追加了"有组织犯罪（违反RICO法）"的指控。2024年11月，微软也被列为被告。理由是OpenAI与微软的关系具有反竞争性和垄断性。

2025年3月，法院驳回了马斯克申请的临时禁令，即阻止OpenAI转为营利模式的请求。法官伊冯·冈萨雷斯·罗杰斯认为，马斯克提交的证据不足以支持颁发临时禁令，并指出部分电子邮件显示，马斯克本人也曾认为OpenAI有朝一日可能成为营利公司。

法院表示，愿意在2025年秋季安排快速审理。这场法律争斗尚未结束。

马斯克的批评究竟有没有道理？

有人认为，马斯克是真心担忧人类安全。他关于OpenAI背弃最初承诺的透明度和公益性的指摘，并非毫无根据。事实上，OpenAI确实从非营利转向营利，从开放走向封闭，方向转变幅度不小。

另一些人则认为，马斯克是出于嫉妒。自己无法掌控的公司取得了巨大成功，难免心有不甘。马斯克于2023年创立了自己的AI公司xAI，2025年2月又联合私募基金提出以974亿美元（折合约130万亿韩元）收购OpenAI。OpenAI董事会全票拒绝。

Sam Altman尽量克制，不对马斯克作出情绪化的回应。在接受CNBC采访时，Altman说："说实话，我没有花那么多时间去想他这个人。我以为他整天在推特上发文，说OpenAI有多差劲、我们的模型有多烂、我们不可能成为一家好公司。"

两人之间的冲突，归根结底是理念之争。马斯克相信，AGI这样强大的技术，必须由一位强势领袖集中掌控，才能确保安全。Altman则认为，将这种权力集中在一个人手中，本身就是最大的危险。

谁对谁错，留待历史评判。眼下可以确定的是，这场冲突改变了整个AI产业。正因为马斯克的离开，Sam Altman得以按自己的方式领导OpenAI。其结果是ChatGPT，是全世界经历的这场AI革命。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

3.1 CEO被罢免：五天的噩梦

第三部 被罢免、回归，以及愿景的胜利

突如其来的解雇通知

2023年11月17日，周五下午，Sam Altman的手机响了。

有人请他参加视频会议。几分钟后，他被告知自己不再是OpenAI的CEO。董事会说他"一贯缺乏坦诚"。没有具体原因，没有事先警告，只有那句话：你被解雇了。

Sam Altman后来这样描述那个瞬间："感觉像在发着奇怪高烧时做的梦。"ChatGPT正席卷全球的那一刻，亲手创建这家公司的人却被扫地出门。这是硅谷历史上最戏剧性的一幕。

最初涌上来的是茫然。就在前一天，Sam还在讨论公司的未来，规划新模型的开发计划。突然间，一切都垮了。他不明白发生了什么，脑子里那个"为什么"的问题一刻也没停过。

董事会没有给出明确答复。沟通问题？这话到底是什么意思，他搞不清楚。茫然很快变成了挫败。

梦的崩塌

Sam Altman从来不把OpenAI当成一份普通工作。

这家公司是他的梦想，是他打造AGI、造福人类的使命。他不分昼夜地工作，说服投资者，招募研究员，与政府周旋。ChatGPT成功的那一刻，他感到那是自己人生中最闪亮的时刻。然而，他被赶出了自己一手建起的一切。

挫败很快变成了愤怒。这次解雇在程序上也漏洞百出。最大投资方微软，也是在几分钟前才收到通知。员工们是看了博客文章才知道发生了什么。董事会为什么要这样处理？Sam感到被背叛了。

尤其令他震惊的是，联合创始人Ilya Sutskever也投票支持了这次解雇。一起怀揣梦想走到今天的伙伴，竟然转身离去。愤怒之中，深深的悲伤漫上心头。

Sam热爱在OpenAI的岁月，热爱与他并肩工作的人们。那些深夜还在改代码的工程师，训练模型的研究员，为安全问题苦苦思索的政策团队。想到要和这些人告别，他心里难受。他在社交媒体上发了一句短话："我热爱在OpenAI度过的时光。"话里满是伤感。

意料之外的转折

联合创始人Greg Brockman宣布辞职，他说："没有Sam的OpenAI毫无意义。"几小时后，核心高管们纷纷打来电话："我们支持你。"研究员们发来消息："你必须回来。"悲伤之中，感激的情绪开始悄悄生长。

第二天，更惊人的事情发生了。

OpenAI 770名员工中，700多人在一封公开信上签了名。内容很简单："如果Sam Altman不复职，我们全部转去微软。"Sam看到这封信，心里一阵酸楚。整个公司为他站了出来。这不是普通的忠诚，是信任，是对共同构建的愿景的信念。

微软CEO Satya Nadella公开表态："我们将为Sam和他的团队建立一个全新的AI研究机构。"全球最大的科技公司站到了Sam这边。感激之情开始压过所有负面情绪。

Sam Altman穿越了茫然、挫败、愤怒与悲伤，最终抵达了感激。他意识到自己并不孤单。700名同事在身边，一个强大的合作伙伴在身边，全世界都在注视。他后来说："短短几天，我经历了人能感受到的所有情绪。从茫然开始，以感激结束。"

这段情感历程让他变得更加坚强。这场危机让他看清了自己积累的东西有多厚实：与人之间的信任，共同的愿景，一起塑造的文化。这一切，比任何个人都要强大。

Sam Altman通过这次出局，反而确认了自己真正的力量所在。那力量不来自权力，而来自信任。

五天的战争

周五下午，Sam Altman被解除CEO职务。周三凌晨，他重新复职。前后不过五天。

这五天，是OpenAI历史上，乃至整个硅谷历史上最跌宕起伏的时刻。时间不是过得快，而是太多的事在极短时间内密集爆发，一切都在实时上演。

周五：炸弹声明

11月17日下午，OpenAI博客上出现了一篇短文："Sam Altman已从CEO职位离任，任命CTO Mira Murati为临时CEO。"硅谷一片哗然。正在用ChatGPT改变世界的那家公司，其创始人就这样毫无预警地被解雇了。

几小时后，Greg Brockman宣布辞职："我和Sam Altman一起创建了OpenAI。没有他的OpenAI，我无法留下。"这份声明是一个信号：眼前发生的，绝不是普通的高管更迭。

周末：反叛开始

周六和周日，OpenAI内部已是一触即发。Slack频道里涌来数百条消息："这到底是怎么回事？""董事会疯了吧。""我们该怎么办？"核心高管们紧急召开会议。

研究员们聚在一起，工程师们统一了意见，结论只有一个："Sam必须回来。"周日下午，Sam Altman挂着访客证出现在OpenAI总部。他拍了张照片发到社交媒体上，附言："这是我第一次，也是仅有这一次戴这个牌子。"

话里的意思很清楚：我不会退让。投资者开始行动。Thrive Capital、Khosla Ventures、Tiger Global向董事会施压："让Altman回来。"董事会没有回应。

周一：宣战

11月20日，局势彻底爆发。

OpenAI董事会宣布了新的临时CEO：前Twitch CEO Emmett Shear。董事会的态度很清楚："Sam Altman不会回来。"员工们立刻作出反应。当天下午，一封公开信发布了。

770名员工中，超过700人签了名。研究员、工程师、政策团队，连人事部和财务部也参与其中。公司几乎全体发出同一个声音："如果Sam Altman和Greg Brockman不复职，我们全部辞职去微软。董事会必须下台。"

这封信是企业史上几乎前所未见的集体行动。95%的员工选择了CEO，拒绝了董事会。

同一天，微软CEO萨提亚·纳德拉在推特上发文。

"我们正式邀请Sam Altman和Greg Brockman加入微软，担任新AI研究团队的负责人。欢迎所有想从OpenAI一同过来的人。"这不是一则普通的招聘公告，而是向董事会发出的强硬警告："如果不把Sam送回去，我就把整个公司都带走。"

周二：崩塌的董事会

11月21日，董事会的处境彻底崩溃。连刚被任命的临时CEO埃米特·谢尔也向董事会提出要求："如果不以书面形式说明解雇理由，我也辞职。"主导这次驱逐的伊利亚·苏茨克维在推特上发表了道歉声明："我对自己参与的董事会行动深感后悔。我并非想伤害我所热爱的OpenAI。"

投资者的压力达到了顶点。法律顾问们发出警告："照这样下去，公司会垮掉。"董事会再也撑不住了，谈判由此开始。

周三凌晨：胜利宣言

11月22日凌晨，OpenAI发布正式声明："Sam Altman将重返CEO一职。公司将组建新董事会，由布雷特·泰勒（前Salesforce CEO）担任主席，拉里·萨默斯（前财政部长）和亚当·迪安吉洛（Quora CEO）加入其中。"Sam Altman随即在推特发文："我热爱OpenAI。过去这几天我所做的一切，都是为了守护这支团队和这项使命。现在，我们重新出发。"

五天的噩梦结束了。

如梦而过的时光

Sam Altman后来将这段时间形容为"一场高烧中的怪梦"。一切都显得那么不真实。时间感消失了，一天像过了一个星期。他这样回忆道："每天早上醒来，局势就已经完全变了。谁说了什么，谁倒戈了，哪些谈判正在推进。所有的事情都在推特上实时直播。"

全世界都在注视之中，命运就这样在社交媒体上被决定了。

董事会的决定、员工联名信、CEO更迭、投资者施压，直到最终复职，一切都在网上实时上演。这件事写下了公司治理的新历史。董事会解雇了CEO，员工却把CEO重新带了回来。正式的权力架构崩塌，真实的影响力赢了。

五天。彻底重新定义了OpenAI的五天。

混乱之中仍然完美运转的公司

如果问Sam Altman，这次事件中他最引以为豪的是什么，答案出乎意料。

"自己复职？"不是。

"员工的支持？"也不是。

Sam最引以为豪的是这件事："我不在的这段时间，公司照样完美运转。"

CEO被解雇，董事会陷入混乱，员工们准备集体行动。换作一般公司，业务早就瘫痪了，客户服务会中断，开发会停滞，系统会崩溃。

OpenAI却不一样。

ChatGPT没有停下来

那五天里，全球数亿人照常使用ChatGPT，提问、获取答案、编写代码、请求翻译。服务一次都没有中断。

使用API的数千家企业的服务也照常运行：客户支持聊天机器人、编程助手、翻译服务，一切运转正常。

基础设施团队守住了系统，工程师们持续监控服务器，没有人慌乱。

研究没有停止

研究人员没有停止实验，继续训练新模型、撰写论文、分析数据。

一位研究员后来说："我们知道Sam会回来。在那之前，我们能做的就是继续做最好的研究。"

管理团队应对了危机

CTO米拉·穆拉提出任临时CEO。她沉着地处理局面，每天早上召开全员会议，向员工说明情况，平息了大家的不安。

COO布拉德·莱特卡普负责对外沟通，与投资者召开电话会议，安抚合作伙伴："OpenAI不会动摇。"

首席战略官杰森·权组织了员工联名信，法务团队研究了法律选项，人事团队照顾着员工的心理状态。

每个人都完美地履行了自己的职责。

Sam看到的

Sam Altman在局外目睹了这一切。以非CEO的身份，看着自己一手建立的公司如何运转。

他感到震惊。

公司并不需要他。准确地说，他亲手搭建的那套体系运转得相当完好。每一个人都自律、负责、有能力，各自把自己该做的事做到最好。

山姆说过这样一句话：「我最引以为傲的时刻，是当我确认团队里任何一位高管都完全有能力独当一面地运营这家公司的时候。」

领导者真正的成功

很多 CEO 心里有一个根深蒂固的念头：少了自己，公司就会垮。于是他们亲自拍板每一个决定，出席每一场会议，亲手处理每一个问题。

山姆 奥特曼有一套不同的理念。他的做法是「把巨大的责任交给真正聪明的人」，以少数人担起大权，从不事无巨细地盯着下属。

这场危机恰恰证明了他的理念是对的。

组织的韧性

心理学家常常谈到「韧性（resilience）」这个概念，说的是危机来临时，一个人或一个组织能以多快的速度恢复如初。

OpenAI 展示出了惊人的韧性。在 CEO 被解雇这一至暗时刻，核心业务没有停摆，组织没有陷入恐慌，反而凝聚得更紧了。

这究竟是怎么做到的？

因为有强大的愿景。所有员工都认同「以 AGI 造福人类」这一使命。CEO 换了人，使命却没有变。

因为有信任。员工之间彼此信任，也信任管理层，知道每个人都会竭尽全力。

因为有自主性。没有人在等待指令，每个人都凭自己的判断去行动。

这三样东西，正是山姆 奥特曼一手建立起来的。

「这些，就是我当初选择的人」

山姆在复职后的一次采访中说了这样一段话。

「当我发现，这些人是我亲自选的，我教给他们的东西已经真正内化在他们身上的时候，我打心里感到骄傲。危机中他们所展现出来的能力，超乎我的想象。」

他从不认为自己的成功是一个人扛下来的。是他塑造了这支团队，而这支团队在关键时刻救了他。

这就是领导力的悖论。真正强大的领导者，是那种能让组织在自己不在场时照样运转的人。

五天的危机，恰恰证明了他是一个真正的领导者。他建立的组织，离开他也能完整运转，而正因如此，他才是不可或缺的人。这是他最引以为傲的事，不是自己的复职，而是他亲手带出来的那支团队的实力。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

3.2 员工戏剧性的忠诚

第三部 被罢免、回归，以及愿景的胜利

770名员工中的绝大多数签署了支持声明

2023年11月17日，星期五，山姆 奥特曼被赶出了CEO的位置。

OpenAI的员工们陷入了震惊。「到底发生了什么？」走廊里、会议室里、Slack消息里，混乱和愤怒喷涌而出。把公司带到今天这一步的人，竟然没有任何解释就被驱逐了。

周末过去，周一早晨来临。董事会任命了一个叫埃米特 谢尔的人担任新的临时CEO。这位因创办Twitch而为人所知的人物。董事会或许以为：「事情结束了，我们赢了。」

员工们却不这么想。

那天下午，一份文件开始在OpenAI内部流传。标题很简单：「我们与山姆同行。」内容却更为强硬：「如果董事会不让山姆 奥特曼和格雷格 布罗克曼复职，我们将全体辞职，转投微软。」

最初只有几十人签名。一小时后超过了100人。到了傍晚，人数突破了500。第二天早晨，签名者已经超过了700人。

全体员工共770人。也就是说，将近95%的人都签了名。

其中有研究员，有工程师，有设计师。人事部、财务部、法务部的人也在其中。甚至连董事会在解雇山姆之后任命为临时CEO的米拉 穆拉提也签了名。这是在背叛让自己成为CEO的董事会吗？不是。她爱这家公司，她相信有山姆在，公司才能活下去。

他们做的，不只是签名而已。

员工们开始在X（前身是Twitter）上发布同一句话：「OpenAI is nothing without its people.」没有这些人，OpenAI什么都不是。一条、两条，数百个账号陆续发出同样的话，像极了抗议现场的口号。

山姆 奥特曼在自己的账号上逐一转发了这些帖子。没有任何言语，静静地，只按下了一个爱心。

为什么这么多人愿意跟随山姆 奥特曼？

是因为钱吗？当然也有这方面的原因。OpenAI的员工虽然拿不到股票，却拥有一种叫做PPU的特殊权利。这是一种如果公司发展良好就能获得巨额回报的凭证。但如果没有山姆，公司看起来就要垮掉，那张凭证也就成了废纸。

但这并不是全部。

山姆 奥特曼给了员工们一个梦想。「我们能造出AGI，能改变人类历史。」这话听起来或许像是大话，但对于真正造出了ChatGPT的人来说，却是实实在在的现实。他们相信，自己真的在改变这个世界。

山姆信任员工。他赋予他们巨大的责任，让他们自己做决定，鼓励他们快速行动。有人犯了错，他会说「没关系，再试一次。」员工们感受到，山姆把他们当有尊严的人来尊重。

所以当山姆被驱逐，员工们感到了深深的背叛。

「董事会根本没听我们的声音，就自顾自做了决定。」「这是我们建起来的公司，我们的意见就这么不重要？」「没有山姆，我们还能造出AGI吗？不，没有山姆，这家公司还能撑下去吗？」

员工们的签名，不是普通的抗议。

那是一份强硬警告。

微软已经宣布雇用山姆和格雷格。CEO萨提亚·纳德拉亲自出面表示：「我们邀请山姆·奥特曼担任我们新的AI研究院负责人。所有想跟随他的OpenAI员工，我们都欢迎。」

这不是空话。微软是向OpenAI投资了130亿美元（约17万亿韩元）的公司。钱够，职位够，基础设施也充裕。接收700名员工，对微软来说不过是小事一桩。

董事会想必是吓破了胆。

「700人真的要走？」「那公司里留下来的才70人？」「靠70个人去做GPT-5？」根本不可能。

OpenAI不是靠楼房撑起来的，是靠人。那些知道怎么造GPT模型的人、知道怎么跑服务器的人、负责管理客户的人，如果都走了，OpenAI就只剩一个名字，变成一家空壳公司。

投资者们也愤怒了。

红杉资本、Thrive Capital这样的知名投资机构纷纷打电话给董事会。「你们到底做了什么？」「你们打算把我们投资的价值860亿美元的公司一夜之间毁掉吗？」「立刻让山姆回来！」

Salesforce的CEO马克·贝尼奥夫也开口了：「OpenAI的人才，来我们这儿吧。薪资更高，签证问题我们全包。」Google DeepMind那边也开始收到大量OpenAI员工投来的简历。

OpenAI已经站在了土崩瓦解的边缘。

而这一切，仅仅发生在五天之内。

周五山姆被解雇，周末一片混乱，周一员工联名签署，周二董事会宣告投降。这是硅谷历史上最快的一次CEO复职。

员工们的忠诚，究竟从何而来？

山姆·奥特曼是个有魅力的人。不是那种擅长演讲的，声音也不大。但他和人交谈时，目光直视对方，真诚倾听。「你的意见很重要」，他不只是说说，而是真的把员工的想法落实到产品里。

ChatGPT的诞生，也源于员工们的想法。

起初，没有人想到要做一个聊天机器人。但几位员工说："用户好像很喜欢在GPT-3 Playground里聊天。"山姆说："那就做成产品吧。"就这样，短短几周，ChatGPT问世了。

山姆不怕失败。

"快速构建，快速发布，快速学习。"这是他的信条。不要等到完美，先推出去，看看反响。在这种文化里，员工可以自由试验、大胆冒险。

所以，山姆的离开，失去的不只是一个CEO。

公司的文化、愿景、整个工作方式都会随之瓦解。董事会以为赶走山姆一个人就万事大吉，但员工们心里清楚："山姆就是OpenAI。"

700人的联名签署，救了这家公司。

准确说，是守住了公司的灵魂。如果员工们选择沉默，山姆就会去微软了。OpenAI也许只剩一个名字，核心人才全部流失，就此消失在历史里。

但员工们站出来了。

他们为自己亲手建立的公司而战，为自己信赖的领导者而战，为自己心中那个未来而战。他们赢了。

这件事展示了21世纪企业的新面貌。过去，董事会决定一切。但现在，公司真正的力量在哪里，已经一目了然。科技公司最重要的资产，不是楼，不是专利，也不是钱。

是人。

是那些人共同编织的梦想。

董事会妥协与CEO回归

到了周一夜晚，局势已是绝境。

董事会陷入四面楚歌。700名员工宣布准备离职，微软说愿意全部接收，投资者愤怒到了准备诉讼的地步。就连他们自己扶上去的临时CEO米拉·穆拉提，也在联名信上签了字。

然而董事会没有放弃。

不，准确说是放不下。是他们自己亲手赶走山姆的，这时候说"抱歉，我们错了"，面子上过不去。于是他们开始找别的出路。

"找一个不是山姆的CEO！"

整个周末，董事会都在物色新的CEO人选。他们接触的人当中，有一个出乎所有人意料的名字，Dario Amodei，AI公司Anthropic的CEO。

Anthropic是什么公司？

它是一批从OpenAI出走的人创立的公司。他们认为山姆 奥特曼急速商业化的方式太危险，于是离开了OpenAI，说要"以更安全、更符合伦理的方式做AI"。

在董事会看来，Dario是完美的人选。他懂AI技术，重视安全，也不像山姆那样步子迈得太快。据说他们甚至提出了两家公司合并的方案。

Dario拒绝了。

"抱歉，我们走自己的路。"他没有兴趣卷入OpenAI这场乱局。

董事会的B计划也失败了。

周日傍晚，董事会宣布由Twitch创始人Emmett Shear担任新CEO。"好，就这样了。山姆不会回来了。"他们大概是这么想的。

员工们更愤怒了。

"我们的意见就这么被无视了？""Emmett Shear到底是谁？""做Twitch的人能懂ChatGPT吗？"愤怒的声音在社交媒体上炸开了锅。

微软CEO萨提亚 纳德拉公开表态：

"我们很乐意与Emmett Shear CEO合作。同时，我们也欢迎山姆 奥特曼回到OpenAI。选择权在OpenAI的董事会和员工手中。"

这话背后的真实意思是："我们两边都不吃亏。山姆回来也好，不回来也好，我们都赢。他不回来，700名员工就到我们这边来；他回来，我们的投资就稳了。"

周二早晨。

山姆 奥特曼出现在OpenAI总部，胸前挂着一枚访客证。他以访客身份走进自己创立的公司，然后在X上发了一张照片，附文："第一次，也是仅有的一次以访客身份来到OpenAI。"

这张照片传遍了全世界。

有人笑了，有人哭了，有人愤怒了。"创始人去自己的公司做访客？""这董事会是真疯了。"舆论彻底站在了山姆这边。

谈判开始了。

代表董事会出席谈判的是亚当 德安杰洛（Quora CEO）。山姆 奥特曼、格雷格 布罗克曼、各路投资人，乃至埃米特 谢尔，都坐上了谈判桌。

山姆的要求很明确。

"把董事会全部换掉。那些赶走我的人如果还在，我就再也不回去了。"

董事会陷入了绝境。

答应，就是彻底认输；拒绝，公司就会垮掉。两条路，只能选一条。

周二晚上十点，OpenAI官方账号发出了一条公告。

"我们原则上已同意山姆·奥特曼以CEO身份回归。新董事会由布雷特·泰勒（担任主席）、拉里·萨默斯和亚当·德安杰洛组成。"

这是离开仅五天后的回归。

周五被解雇，周二回来了。这是硅谷历史上最短的解职记录。史蒂夫·乔布斯等了11年才重返苹果，山姆只用了5天。

新董事会的构成颇为耐人寻味。

布雷特·泰勒是Salesforce这家科技巨头的前CEO。聪明、经验丰富、立场中立。他出任了董事会主席。

拉里·萨默斯是哈佛大学教授，曾任美国财政部长。经济学家出身，有政府任职经历，声望极高。就是这样一个人，成了新董事会成员。

亚当·德安杰洛是唯一留下来的人，尽管他当时投票支持驱逐山姆。为什么留着他？大概是谈判的结果。"你在其中起到了斡旋作用，就给你留一个席位吧。"也许就是这样一笔交易。

伊利亚·苏茨克维出局了，海伦·托纳和塔莎·麦考利也走了。所有曾经赶走山姆的人，都失去了席位。

山姆·奥特曼在X上留下了短短几句话。

"我热爱OpenAI。过去这几天我所做的一切，都是为了守护这支团队和这份使命。周日晚上当我决定加入微软时，我以为那是对我和团队最好的选择。有了新董事会和萨提亚的支持，我现在回到OpenAI了。"

这不是胜利宣言，是和解的话。

员工们欢呼雀跃。"OpenAI is nothing without its people"这句话再次刷遍了社交媒体，这一次是庆祝的意思。

但并非一切都有皆大欢喜的结局。

伤痕留下来了。信任破裂了。伊利亚·苏茨克维曾是山姆最亲密的伙伴，却背叛了他。这道裂痕，能轻易愈合吗？

公司内部也出现了裂缝。"安全最重要"与"要快速推进"两派的对立，浮出了水面。山姆回来了，并不代表这场争论就此消失。

外界开始用不同的眼光看待OpenAI。

"这家公司靠得住吗？""CEO说不定随时会被赶走。""投资进去安全吗？"信任出现了裂缝。

竞争对手们嗅到了机会。谷歌、Anthropic、Mistral这些公司纷纷打出"我们稳定可靠"的旗号。"我们不会像OpenAI那样乱成一锅粥。选我们吧。"

微软是这场风波中最大的赢家。

萨提亚 纳德拉走的是一手精妙的棋局。他第一时间向山姆抛出橄榄枝，表示愿意接收全体员工，同时还与OpenAI董事会保持关系。不管哪边赢，微软都不会输，他构建的就是这样一个格局。

微软股价果然上涨了，就在山姆回归的消息传出之后。投资者们普遍认为："微软已经把OpenAI牢牢握在手里了。"

有一件事发生了改变。

微软以观察员（observer）身份进入了董事会。没有投票权，但可以列席所有会议、了解一切动向。意思很明白："我们再也不会再在五分钟前才被通知了。"

OpenAI不再是一家完全独立的公司了。

11月29日，官方公告正式发出。

"CEO山姆 奥特曼、总裁格雷格 布罗克曼、CTO米拉 穆拉蒂已正式回归。OpenAI将继续追求安全、有益的AGI开发这一使命。"

公司表面上恢复了正轨。

但内部已有太多东西改变了。山姆 奥特曼的权力变得更强，再也没有哪个董事会能够制约他了。新来的董事们，本来就是为支持山姆而来的。

重视安全的声音弱下去了。伊利亚离开了，托纳和麦考利也走了。OpenAI如今已明确朝着"快，更快"的方向倾斜。

员工们松了口气，却又隐隐不安。

"我们赢了。山姆回来了。"这是好事。但与此同时，"我们走的真的是正确的路吗？"这个问题也留在了心底。

五天的大戏落幕了。

王者归来。但王国已不复从前。有伤痕，有疑虑，有变化。

这件事不只给OpenAI，也给全世界的科技公司留下了教训。"董事会可以赶走CEO，但员工能把CEO请回来。""公司真正的主人，不是纸面上的权力，而是在一线干活的人。"

山姆 奥特曼以更强大的姿态回归。他确认了自己受到足够的爱戴，团队愿意为他而战。他也确认了，自己打造了一支即便没有他也能完美运转的团队。

但他也变得更谦逊了。

"收拾残局比危机本身更难。"他后来这样说。回归之后，治愈伤痕、重建信任、重新凝聚团队，比复职为CEO艰难得多。

五天的战争结束了，真正的战役却才刚刚开始。

伊利亚 苏茨克维的道歉

伊利亚 苏茨克维。

不知道这个名字，就无法真正理解OpenAI。

他是与山姆 奥特曼共同创立OpenAI的联合创始人，是首席科学家，是最早参与构建GPT的人之一，也是AI领域具有传奇色彩的研究者。他是杰弗里 辛顿（被称为"AI教父"的人）的弟子，深度学习革命的核心人物。

山姆 奥特曼是商业天才，伊利亚则是技术天才。

两人是绝配。山姆说"我们来做这个吧"，伊利亚答"我知道怎么做"。山姆在外说服投资者的时候，伊利亚在实验室里训练模型。

OpenAI的员工都很敬重伊利亚。

"没有伊利亚就没有GPT。""他是真正懂AI的少数人之一。""山姆是公司的脸，伊利亚是公司的脑。"这些话在公司里流传着。

就是这样的伊利亚，投票同意将山姆驱逐出局。

那个周五，董事会解雇山姆时，伊利亚就在场。他在投票中选择了"赞成"。他亲手赶走了与自己共同创建公司的朋友、同事、伙伴。

为什么？

伊利亚是比任何人都认真对待AI安全的人。他相信，AGI（通用人工智能）既可能拯救人类，也可能毁灭人类。所以他认为应该慢慢来，谨慎地走，安全地前进。

山姆 奥特曼不一样。

山姆说的是"快速构建，快速发布，改变世界"。无论是发布ChatGPT，还是开发GPT-4，速度始终是第一位的。"要比竞争对手跑得更快。""要在谷歌追上来之前占领市场。"

伊利亚感到不安。

"我们是不是走得太快了？""安全检查做到位了吗？""这样赶着走，可能会出事的。"他的担忧越来越重。

从2023年夏天起，两人之间开始出现裂痕。

山姆举办开发者大会，发布新功能，融资，快速扩张。伊利亚说："等等，这不是我们最初的计划。"

两人多次争吵。

"安全第一"对"速度是命脉"。"慢慢来"对"快才能赢"。"坚守非营利精神"对"公司活下去才谈得上坚守精神"。

矛盾在董事会层面也浮出水面。

伊利亚与董事会其他成员（海伦 托纳、塔沙 麦考利）交谈。"山姆走得太远了。我们得做点什么。"他们也表示认同。"是的，OpenAI正在偏离最初的使命。"

11月17日，周五，他们采取了行动。

伊利亚遵从了自己的良心。"必须拯救这家公司。山姆这样下去会出危险的。"他真心这样相信。

山姆被解雇后，公司陷入混乱。格雷格 布罗克曼辞职。员工们愤怒了。投资者提出抗议。微软介入了。

伊利亚慌了。

"没想到会是这样。"他以为员工们会支持自己。"我们救了公司，大家会感谢我们的。"结果恰恰相反。员工们骂他是叛徒。

周一，700人联署请愿书出来时，伊利亚的名字也在上面。

他在关键关头倒戈了。就是那个曾投票赞成驱逐Sam的人，现在却签名要求把Sam请回来。

然后他在X上发了一篇帖子。

"我深切后悔参与了董事会的行动。我从来没有想过要伤害OpenAI。我热爱我们共同创造的一切，我会尽我所能让公司重新团结起来。"

这篇帖子如同一颗炸弹。

驱逐Sam的核心人物公开道歉了。董事会的道义权威彻底崩塌。"连伊利亚都后悔了，这个决定怎么可能是对的。"

山姆 奥特曼用一个爱心表情回应了他。

什么话也没说。只发了一个爱心。是宽恕的表示？还是"以后再谈"的意思？

员工们陷入了复杂的情绪中。

该恨伊利亚吗？他是叛徒。还是该理解伊利亚？他爱这家公司，他担忧安全，他出于善意行事。只是方式错了而已。

Sam复职后，伊利亚留在了公司。

起初看起来一切如常。伊利亚继续做研究，Sam继续管理公司，所有人都说"没事了"。

但内部实情并非如此。

伊利亚不再是Sam亲密的同事了。他们坐在同一间会议室里，却再也无法像从前那样轻松地开玩笑。信任破裂了。裂开的信任不是那么容易修复的。

2024年5月，伊利亚离开了OpenAI。

官方宣称是"为了启动新项目"。但大家都知道真正的原因。他们已经无法继续共处了。

伊利亚创立了自己的AI公司。

公司名叫Safe Superintelligence（SSI）。光看名字就耐人寻味。"安全的超级智能"。他要在那里实现在OpenAI未能实现的理想。

两个天才携手出发，想要改变世界。一个是商业天才，一个是技术天才。看似完美的组合。然而通往同一个梦想的路，他们走得不一样。一个说"快"，一个说"慢"。

最终，他们分道扬镳了。

伊利亚的道歉，是这场风波中最有人情味的一刻。

他犯了错，承认了错，也求得了宽恕。没有人是完美的。天才也会犯错。重要的是承认错误的勇气。

山姆·奥特曼也表现得宽厚。他复职后没有立刻驱逐伊利亚，而是给了他继续共事的机会。伊利亚最终还是走了，但不是Sam强行赶走的。

这件事向我们抛出了一个问题。

开发AI时，速度和安全，哪个更重要？是要快速推进、改变世界，还是要稳步前行、保障安全？

没有标准答案。伊利亚没有错，Sam也没有错。两个人都对，都以各自的方式想帮助人类。

悲剧在于，他们无法同行。

这场风波有着复杂的含义。

五天的风波结束后，人们开始思考该如何理解这件事。

这不是一场普通的CEO解雇事件。

这是一个教科书式的案例，展示了21世纪的企业如何运作。其中涵盖了权力、愿景、忠诚、文化，以及新时代的领导力。

最重要的教训是这个。

"公司真正的主人是谁？"

过去，答案很简单。股东是主人。出钱的人拥有公司，选出董事会，任命CEO。CEO不合心意，董事会就将其赶走。就这样。

OpenAI事件打破了这个公式。

董事会驱逐了CEO。从法律上看，这是完全正确的行为。章程里写明了这一点，程序也没有问题。但公司差点就垮掉了。

为什么？

因为员工拒绝了。700人宣布："我们要跟着Sam，不是董事会。"有法律权力的董事会，输给了有实际力量的员工。

这是一场革命。

没有像法国大革命那样流血，但权力结构彻底颠覆了。"自上而下"发号施令的体制崩塌，"自下而上"表达意志的体制胜出了。

为何这样的事情会成为可能？

因为OpenAI是一家特殊的公司。它不是工厂，而是以人脑为资产的公司。知道怎么做GPT的人，能写代码的人，能训练模型的人，没有这些人，公司不过是一栋空楼。

微软看透了这一点。

"不需要楼，把人带来就行。"萨提亚·纳德拉的这一句话，击垮了OpenAI的董事会。这证明了真正的价值不是物理资产，而是人。

什么是企业官僚主义？

就是一套看重规则、程序和形式的体系。"董事会决议最重要。""章程是这么写的。""法律上我们是对的。"这样的逻辑。

这话并没有错。公司需要规则。但如果只顾遵守规则，失去了公司的本质，会怎样？OpenAI的董事会恰恰掉进了这个陷阱。

他们在形式上是对的。

"CEO对董事会不够坦诚。""我们必须保护公司的安全。""章程赋予了我们权力。"这些都是事实。如果闹上法庭，董事会也许能赢。

但在实质上，他们完全错了。

他们读不懂员工的心。不理解公司文化。不知道Sam Altman为何如此重要。他们只看到纸面上的权力，却看不见真正的力量在哪里。

什么是愿景？

就是对未来的强烈憧憬。"我们要做出AGI，要改变人类历史，这不只是一家公司，这是一项使命。" Sam Altman给员工的，就是这样的愿景。

员工留在OpenAI，不是为了薪水。

当然，钱也重要。OpenAI的PPU价值不菲。但那不是全部。去谷歌或Meta，薪水可能更高。

他们留在OpenAI，是因为梦想。

"我们做出了ChatGPT，世界变了，下一步做什么？"这份兴奋、这种可能性、这个挑战，才是驱动他们的力量。

Sam Altman是那个梦想的象征。

员工觉得，没有他就没有梦想。所以700人联署。比起钱、比起稳定、比起职业发展，愿景更重要。

董事会不懂这一点。

他们认为，"少了Sam一个人，公司照样运转。"在他们眼里，CEO可以换人。但他们错了。Sam不只是CEO，他是愿景本身的化身。

这件事告诉我们，在21世纪的企业里，愿景比权力更强大。

纸上的规则，不如人心里的梦想有力。董事会的表决权，比不上员工的集体意志有影响力。

很多人拿他和史蒂夫·乔布斯做比较。

1985年，史蒂夫·乔布斯也被赶出了苹果。董事会解雇了他。11年后，他回来了，把苹果做成了全球最顶尖的公司。

Sam Altman五天就回来了。

为何这么快？因为时代不同了。1985年，员工没有办法为CEO发起集体行动。2023年，用Slack、X和电子邮件，几个小时就能完成动员。

技术改变了权力结构。

社交媒体让员工的声音瞬间传遍全球。"OpenAI is nothing without its people."这句话几个小时内就传到了数百万人眼前。董事会承受不住舆论的压力。

投资者也变了。

过去的投资者会支持董事会。"规矩就是规矩。CEO出了问题，赶走就对了。"但2023年的投资者不同。他们是实用主义者。"公司垮了，我们的钱也打水漂了。让Sam回来。"

这就是现代资本主义。

结果比规则重要。实质比形式重要。生存比名义重要。

OpenAI事件是未来的蓝图。

类似的事还会不断上演。有强烈愿景的创始人与官僚式董事会正面冲突，员工站在创始人一边，创始人最终胜出，这个模式会反复出现。

这是好事吗？

这是个复杂的问题。从一方面说，是好事。有愿景的领导者不必受官僚主义阻碍，可以改变世界。就像Sam Altman一样。

另一方面，这也是危险的。持有错误愿景的领导者同样无人能挡。如果Sam真的做出了危险的决定呢？董事会无法阻止他呢？又由谁来承担责任？

这正是伊利亚·苏茨克维所担忧的。

"Sam走得太快了。有人得踩刹车。"他的担忧并没有错。AI确实可能带来真正的危险。但他选择的方式错了。

需要平衡。

愿景要有，制衡也要有。速度要有，安全也要有。领导者的自由要有，董事会的监督也要有。

OpenAI没有找到这种平衡。

Sam回归后，公司彻底向"速度"倾斜。那些担忧安全的声音全都离开了。现在，谁还能制约Sam？

新董事会里的人都是来支持Sam的。Brett Taylor、Larry Summers，都是出色的人，但不是会与Sam抗衡的人。

这就是胜利的代价。

Sam赢了，但同时也承担了更大的责任。因为已经没有人能阻止他。他一旦出错，那个错误就是OpenAI的错误，乃至整个AI行业的错误。

这起事件真正的意义在于此。

"21世纪的企业，人才是一切。"不是建筑，不是专利，不是资金，而是人。是将这些人凝聚在一起的愿景。是相信这个愿景、愿意追随它的文化。

董事会只有纸面上的权力。

员工拥有实质性的力量。两者相撞时，实质性的力量胜出了。

这正是强大愿景战胜企业官僚主义的胜利。

未来的历史书上会这样写道："2023年11月，OpenAI的700名员工为了CEO挺身而出。他们推倒了握有形式权威的董事会，守护了自己所信奉的愿景。这是21世纪企业史上的转折点。"

Sam Altman不只是一个CEO。

他代表着新时代的领导力。靠愿景而非命令引领他人的领导者。凭信任而非权威赢得尊重的领导者。用梦想而非规则驱动人心的领导者。

OpenAI不是一家普通的公司。

那是一场革命。是一群人共同向未来发起的挑战。这就是员工拼命守护它的原因。

全球的创始人都在研究这起事件。"怎样才能让员工为我而战?"各地董事会也从中汲取教训。"轻易动CEO，是要付出代价的。"

投资者的想法也变了。"人比规则重要。"员工也找到了自信。"我们也有力量。"

这正是Sam Altman被驱逐与复归事件留给21世纪企业史的最大遗产。

愿景战胜权力的那一刻。人战胜规则的那一刻。未来战胜过去的那一刻。

一个人的梦想，撼动了700颗心，最终改变了一家巨型企业命运的那一刻。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

3.3 渡过危机与留下的教训

第三部 被罢免、回归，以及愿景的胜利

与史蒂夫·乔布斯事件的比较

2023年11月17日，星期五。山姆·奥特曼正在观看拉斯维加斯大奖赛，突然收到一个视频会议连接请求。这是伊利亚·苏茨克维前一天晚上用短信发来的邀请。正午时分，屏幕对面出现了董事会成员们的面孔。奥特曼被告知，他已被解除CEO职务。五到十分钟后，OpenAI官网上发布了正式公告。

从那一刻起，媒体开始齐声提起同一个名字。

史蒂夫·乔布斯。

那个1985年被自己创立的苹果公司扫地出门的传奇人物。

"创始人被自己的公司赶走，这简直是乔布斯再世！"硅谷传奇投资人罗恩·康韦在X（原推特）上写道："自1985年苹果董事会驱逐史蒂夫·乔布斯以来，我们从未见过这样的董事会政变，而它就发生在OpenAI。"

这个比喻确实引人入胜。

乔布斯离开十余年后，于1997年回归苹果，用iPod和iPhone改变了世界。奥特曼会书写同样的传奇吗？

奥特曼本人直接否认了这一比较。"我们的情况完全不同。"

一次采访中，主持人问道："史蒂夫·乔布斯曾说，被苹果赶走虽然是一剂苦药，但对他来说是必要的。你也这么认为吗？"奥特曼停顿了一下，然后谨慎地回答："所有的事情在四五天内就彻底结束了。感觉就像做了一场非常奇怪的发烧梦。"

时间是关键差异。

乔布斯从1985年等到1997年，整整等了12年。其间他创办了NeXT和皮克斯，眼睁睁看着苹果濒临破产。回归，是以救援投手的身份登场。

奥特曼却只用了5天便回来了。周五被解雇，周三凌晨1时宣布复职。

为什么这么快？

是员工的力量。770人中有700人以上在公开信上签名："如果董事会不辞职、不让山姆回来，我们就去微软。"谷歌前CEO埃里克·施密特后来说："当董事会周日试图再次解雇山姆时，员工们发动了反抗。他们让董事会在公司和自己之间做出选择。CEO的360度评估，还能有比这更清晰的反馈吗？"

乔布斯被驱逐时，苹果内部有很多人对他独断专行的管理风格心怀不满。

甚至有人暗自庆幸他的离去。

奥特曼的情况恰恰相反。几乎所有员工都站在他这边。就连联合创始人伊利亚·苏茨克维也在公开信上签了名，并在推特上写道："我对自己参与董事会的行动感到后悔。"

复职的性质也不同。乔布斯是为了夺回公司而战。回归后，他按自己的方式彻底重塑了苹果，清除异见者，简化产品线，集中权力。奥特曼不同。复职后，他没有垄断权力，而是扩大并重组了董事会。Salesforce前联席CEO布雷特·泰勒出任董事长，前财政部长拉里·萨默斯加入其中，更多专业人士受邀而来。

一次采访中，奥特曼坦率地说："乔布斯想夺回公司。我从来没想过要夺回公司。我只是相信，这个使命不能就此中断。"

令人意外的是，奥特曼在危机中看到组织运转如常，竟然感到欣慰。他后来回忆道："让我最感到自豪的时刻，是在危机之中看到管理团队在没有我的情况下依然运转完好。我知道他们中的任何一个人都能出色地带领这家公司。"

这才是他与乔布斯之间最根本的差异。

乔布斯证明了苹果离不开他。奥特曼确认了OpenAI在没有他的情况下照样运转，并为此感到高兴。他看到的不是个人英雄主义的胜利，而是一支强大的团队和共同愿景的力量。

两人都是拥有改变时代愿景的创始人，都曾被自己创立的公司赶走，又戏剧性地回归。但奥特曼从未想过成为"第二个史蒂夫·乔布斯"。他走的是自己的路，相信的是使命而非权力，是团队而非个人，是组织的力量而非英雄叙事。

2024年，在一次大会上有人再度拿乔布斯来比较，奥特曼笑着说："埃里克·施密特关于不要解雇史蒂夫·乔布斯的建议没错。但我的故事不一样。我不是被解雇了，只是短暂地休了个假。"

这是一句玩笑，却包含着真实。5天对于休假来说确实够糟糕，但还不至于是改变人生的放逐。对奥特曼而言，这次事件不是报复，也不是华丽的回归，而是一次验证，验证了他所建立的组织究竟有多强大。正是这一点，让他成为真正意义上的领导者。

小小的失败，是应对大危机的训练。

"我经历了人类情感的全部范围，相当震撼。"他后来这样回忆。

被解雇的那天傍晚，奥特曼和格雷格·布罗克曼坐在旧金山的一家酒吧里。

布罗克曼刚刚在被董事会剥夺主席职位后提交了辞职信。两人一边喝着啤酒，一边试图理清究竟发生了什么。周围的人认出了他们，纷纷拍照。有人走上前来握手："我们支持你们！"

周一，微软CEO萨提亚·纳德拉给奥特曼打来电话："来微软和我们一起组建一支新的AI研究团队吧。"奥特曼陷入了思考。

重新开始也不是不好。但他心里始终有一块地方属于OpenAI。那是他耕耘了近十年的组织，是与他共享同一愿景的伙伴们。

周二，员工的公开信出来了。700多人签名，其中就有伊利亚·苏茨克维的名字。那一刻，奥特曼明白了：这不只是我一个人的战斗，这是我们所有人的战斗。

周三凌晨，复职的消息传来。

五天的过山车到了终点。但真的结束了吗？奥特曼觉得没有。真正的开始，是从现在起。

几个月后，在红杉资本的一场活动上，阿尔弗雷德·林问道：'山姆，能不能谈谈你对韧性的看法？你经历了那么大的危机。'

奥特曼想了片刻，说道：'时间久了，就会越来越容易。真的。'

台下一阵窃窃私语。越来越容易？公司差点土崩瓦解的那种危机？

奥特曼继续解释道。

'作为创业者，你们将会面对很多逆境。挑战会越来越难，赌注也越来越大。但情绪上的负担反而会减轻。因为经历的坏事越多，处理它们的能力也会随之增长。'

他以自身经历为例。担任 Y Combinator 总裁期间，他亲眼看着数百家初创公司倒闭，看着创始人含泪关上公司的大门。创办 Loopt 时，他与运营商谈判了整整30次，有29次被拒。OpenAI 成立初期，他们不知道该做什么，甚至考虑过做电子游戏。GPT-3 的 API 除了文案写作，几乎派不上别的用场。

'每经历一次危机，就磨砺一分。小小的失败，不过是为更大风浪做的练习。'

山姆继续说道：'创业初期，失去一个客户都像天塌下来。但经历了数百次、数千次拒绝和失败之后，情绪的波幅就会缩小。不是变得麻木，而是学会了判断事情的轻重缓急。'

在 Y Combinator 的时候，他常对创始人说：'你们大多数人会在第一次重大危机中倒下。但活下来的人，在下次危机中会更强。'韧性就像肌肉，越练越有力。

心理学上有一个名词叫做'创伤后成长'（Post-Traumatic Growth）。据美国心理学会的定义，韧性既是成功适应艰难经历的过程，也是这一过程的结果，指的是在精神、情感与行为上保持灵活，并能适应内外部环境变化的能力。

奥特曼在阿布扎比举办的 Hub71 活动上说道：'大多数人在危机面前选择放弃，原因就是缺乏韧性。好消息是，韧性是可以培养的。在 Y Combinator，我们学到了这一点，韧性是可以练出来的。'

他将韧性拆解为三个要素。第一是自我信念。'我认识的那些最成功的人，对自己的信任近乎偏执。'当他说要在 GPT 的扩展上花费10亿美元时，很多人认为他疯了。但奥特曼心里有底：'这条路没错。只要足够大，就会发生些什么。'

当然，盲目自信是危险的。奥特曼也承认这一点：'自我信念只能用在你的专业领域。我见过太多成功人士在专业范围之外做出糟糕的决定。'AI 领域的专家在房地产投资或餐饮创业上碰壁，并不罕见。

第二是适应力。'那种无论遇到什么问题都能解决的心态至关重要。当下不知道方法也没关系，最终一定能找到。'在 Loopt 时期，第30次谈判才终于拿下与 AT&T 的合同，那时奥特曼已经积累了29种行不

通的方式。每一次失败都是数据。

第三是长远眼光。'大多数人想的是几年内能做成什么。但如果把视野拉到几十年呢？接下来几年被完全误解也没关系，有这种底气，才是真正的利器。'

在经历危机的过程中，奥特曼还有一个发现：危机越大，情绪反而越不在了。'事情大到一定程度，就没有情绪插足的余地，该选哪条路，直觉会告诉你。'就算在5天的混乱里，他依然冷静地谋划下一步。微软的选项保留着，员工的动向他在观察，与董事会的谈判空间也留着。

后来有个创始人问他：'你当时怎么能那么冷静？'奥特曼笑着答道：'说实话，我的大脑当时根本没有余力处理情绪。太多事情同时发生，我就直接进了自动驾驶模式。悲伤和愤怒，是后来才来的。'

他给创始人们留下了临别忠告：'不要回避小挑战。那才是日后扛过大挑战的力量来源。就像在健身房从轻重量练起，一点点加重，危机也需要练习。'

韧性不是天生的，是练出来的。山姆 奥特曼扛过那五天炼狱般的时光，以更强的姿态回归。他把这段经历，讲给了数以千计的创始人听。

韧性的力量

2023年11月22日，周三凌晨1点。奥特曼回归 OpenAI CEO 职位的消息正式宣布。员工们欢呼雀跃，投资者们长舒一口气，媒体纷纷打出'戏剧性逆转！'的标题。

一切看起来已经画上了句号。

但奥特曼自己的感受截然不同。他后来回忆道：'很多人以为我复归的那一刻，一切就结束了。对我来说，那是另一个开始。真正难的事，从那时才开始。'

在红杉资本的活动上，他坦言：'危机之后比危机本身难多了。'台下一片惊讶的神情。比被解雇再复归的那五天还难？

奥特曼解释道：'危机来临时，肾上腺素会飙升，有许多人支持你，你有明确的目标需要行动。但危机过去后第60天、第90天，没有人再关注你。那时候，你得独自拾起碎片，一件一件重建。那才是更孤独、更艰难的过程。'

奥特曼面对的第一个难题是重组董事会。原有的董事会实际上已经瓦解。

当初推动解雇山姆的海伦 托纳、塔莎 麦考利、伊利亚 苏茨克弗相继离去，只剩下 Quora CEO 亚当 丹吉洛留守。空出来的位置需要填补，但该让谁来坐？这场风波暴露了董事会结构上的根本问题。

奥特曼和新任董事们确立了几条原则。一是扩大董事会规模，4个人太少，少数人足以左右整个公司的走向。二是引入背景多元的专家，单靠 AI 安全领域的研究者无法维持平衡。三是提高透明度，像这次解雇 CEO 却连微软都未事先知会的情况，绝不能再发生。

布雷特 泰勒出任董事会主席。他是在谷歌、Facebook、Salesforce都历练过的硅谷老将，曾以推特董事会主席身份主导伊隆 马斯克收购推特一事。前财政部长劳伦斯 萨默斯也加入进来，他是经济学家，也是政策方面的专家。此后，又有更多董事陆续补充进来。

董事会的重组，不过是个开头。

第二个难题是帮员工从情绪中恢复。700多名员工在五天内承受了巨大的压力：公司可能崩盘的恐惧，要保护自己所爱领导者的责任感，准备转投微软时的忐忑，以及剧情逆转后的如释重负。那是一场情绪的过山车。

奥特曼复归后，每周召开全员会议，一一回答员工的问题：“为什么会发生这件事？”“还会再发生吗？”“我们现在安全吗？”部分员工仍然心存不安，尤其是追随伊利亚的研究人员，内心更是五味杂陈。

最棘手的问题，是与伊利亚·苏茨克弗的关系。伊利亚在解雇山姆一事上扮演了主导角色，却在48小时内后悔了，并在员工联署信上签了名。山姆原谅他了吗？组织又该如何接纳伊利亚？

奥特曼没有公开指责伊利亚：“伊利亚是真心担忧AGI的安全，他的出发点是好的。”但内部的张力依然存在。最终，2024年5月，伊利亚离开OpenAI，成立了自己的公司Safe Superintelligence Inc.。他在离职声明中写道：“我相信OpenAI在山姆的领导下，会构建出安全且有益的AGI。”

第三个难题是重建外部信任。微软是最大的投资方，也是最重要的合作伙伴。他们投入了130亿美元，却几乎在CEO被解雇的临近宣布时才得到消息。萨提亚·纳德拉会愤怒吗？微软股价确实在那个周五下跌了。奥特曼复归后多次致电纳德拉，修复双方关系。纳德拉在X上写道：“这是迈向更稳健、更透明、更有效治理的第一步。”

政府监管机构也开始关注。有传言称SEC（证券交易委员会）和FTC（联邦贸易委员会）已启动调查。一家开发AGI的公司竟然这样动荡不安，政府难道不该介入吗？奥特曼在参议院听证会上作证，并强化了OpenAI的安全流程。

OpenAI委托外部律所WilmerHale展开独立调查。调查人员审查了逾3万份文件，访谈了数十人。2024年3月，结果出炉。“董事会与奥特曼之间的信任崩塌是根本原因，既非产品安全问题，也非财务问题。奥特曼的行为并不构成解雇的正当理由。”

报告明确指出：董事会“行事仓促，未提前通知主要利益相关方，也未给奥特曼解释和解决问题的机会”。为防止此类事件重演，公司建立了新的治理流程。

第五项挑战是重建组织文化。危机之前，OpenAI是一家高速成长的初创公司；危机之后，它成了全球瞩目的AI领军者。文化也必须随之演进。奥特曼在全员大会上说：“我们经历的这场危机终结了一个时代。我们现在必须成为更成熟的组织，但初创公司的速度与灵活性不能丢。”

这并不容易拿捏。既要保持小而快的团队状态，又要加强安全与治理。奥特曼把这称为“速度与责任的结合”。

奥特曼向创业者们分享了自己的心得：“关于如何应对危机，资料多得是。但危机过后第60天该怎么过，几乎找不到任何建议。我专门查过，什么都没有。偏偏那才是最需要指引的时刻。”

他给后辈创业者提了几条实用建议。预判情绪的起伏：危机刚过，肾上腺素会让人觉得还撑得住，但两三周后可能突然崩溃。积累小胜利：与其谋划大规模重建，不如一个接一个地制造小成功，产品发布、团队会议、客户拜访，让大家一步步感受到回归正轨。别一个人扛：和联合创始人、管理层、导师保持持续沟通。

2024年春，奥特曼在一次采访中回顾道："那五天的危机很煎熬。但之后的六个月才是真正的考验，重组董事会、重建团队信任、搭建新的运作体系。那整个过程，才是领导力的真实面貌。"

对奥特曼而言，危机不是终点，而是起点。经历那段漫长的重建历程，他不再只是一个描绘愿景的人，而成长为真正能守护和壮大一个组织的领导者。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

4.1 组织与开发哲学

第四部 奥特曼的商业哲学与战略

总体计划的陷阱：随时调整战术，保持灵活。

山姆不是那种把计划做得滴水不漏的人。他对过度细密的计划保持警惕。

"你说能精确预测十年后我们会走到哪里？那是骗人的。"

他是这样想的：AI技术变化太快，今天看起来绝妙的计划，明天可能就成了一张废纸。就像走在雾气弥漫的山路上，只能一步一步小心踩稳，摸索着找路前行。

回头看OpenAI早期，就能看出这种策略有多重要。2016年，他们只是一个大约14人的小团队。"我们其实并不清楚自己该做什么。"

奥特曼后来坦承，他们起初想做的是能玩电子游戏的AI，或者机器人手臂。像现在的ChatGPT这样的对话式AI，在当时听起来像是遥远未来的故事。如果那时死守"我们只做语言模型"这条路，又会怎样？

恐怕今天的ChatGPT就不会存在了。

奥特曼这种灵活的策略，像极了冲浪者驾驭浪头的方式。读懂浪的走势，随时调整身体重心，快要摔倒就迅速转向，更大的浪涌来便果断迎上去。

"科学走向哪里，我们就跟到哪里。"

这是他的原话。不是追着人预设的目标跑，而是追着技术本身展示出来的可能性。

OpenAI从非营利机构转变为"利润上限"营利法人，也是同样的逻辑。最初他们梦想做一家纯粹的研究机构，心里有一条线："不能为了钱去做AI。"但现实摆在那里，要招揽全球最聪明的人才，要拿到巨量的算力，都需要天文数字的资金。

"没有钱，梦想也无从谈起。"

奥特曼正视了现实，果断改变了结构。他设计出一套独特的模式：向投资人保证一定回报，超出部分则用于造福人类。如果死守原来的计划，OpenAI或许早已关门大吉。

ChatGPT的诞生过程也是如此。他们有了GPT-3这个强大的模型，却在问："这东西该怎么用？"

团队反复思量之后，没有等待打磨出完美产品，而是加上一个简单的聊天界面，直接推向市场。结果出乎意料：上线仅5天，用户就突破了100万。

"快速尝试，快速学习，快速调整。"

这就是奥特曼的方式。他不怕失败，反而从失败里汲取养分。他不追求一步到位找到满分答案，而是先快速找到60分的答案，再推到70分、80分，一步步往上走。

OpenAI近期公开部分开源模型，也是同样的逻辑。原本的方针是将所有技术严格保密，但随着中国的DeepSeek、Meta的Llama等强大开源模型相继出现，他们调整了策略。

"世界变了，我们也跟着变。"

固执有时是毒药，灵活才是生存的武器。

奥特曼强调的是：像'北极星'一样的大目标不能动摇，但通往那个目标的路可以不断调整。OpenAI的北极星是"开发造福人类的AGI"。这个目标，绝对不会改变。

路每天都在变。今天走不通的路，明天可能豁然开朗。昨天还顺畅的路，今天可能已经堵死了。

"别执着于复杂的计划，把眼前的问题解决掉。"

奥特曼这样告诫年轻创业者：不要浪费时间浪费在精心制定五年计划、十年计划上，而要全力做好今天能做的事，用明天学到的东西做出更好的判断。

这种灵活策略之所以行得通，是因为背后有清晰的原则：一是从小事做起，二是快速失败、快速学习，三是认真倾听用户的反馈，四是用数据验证，五是果断转向。

"计划本身没用，但制定计划的过程很重要。"

这句话让人想起什么。奥特曼大概也有类似的看法：比计划本身更重要的，是不断思考和判断的过程，是读懂局势、抓住机会、规避风险的能力。

归根结底，灵活的策略观是一种接受不确定性的勇气。坦率地说出"我不知道未来会怎样"，才能去学习；学了，才能成长。

奥特曼把OpenAI塑造成这样的文化：犯错没关系，说错没关系，快速改正就好。在这种氛围里，人们变得更大胆，不再害怕尝试新事物。

"最好的计划，就是不断改变计划。"

这句看似矛盾的话，道出了奥特曼哲学的核心。要在瞬息万变的AI世界里生存，就得把变化本身当作策略。顺势而为，但不失方向。

"从复杂计划倒推着做，通常是行不通的。"这是山姆 奥特曼常挂在嘴边的一句话。

我们通常是这样想的："十年后要当CEO，那九年后得是副总裁，八年后得是部门主管。"

这是从未来往回倒推的方式，就像先在地图上标好终点，再反向画路线一样。

奥特曼说，这条路走不通。在AI的世界里，尤为如此。

「五年前制定的AI开发计划，现在看来就像黑白电影一样。」

技术变化太快。今天完美的计划，明天可能就成了废纸。于是奥特曼选择了另一种方式。

「用今天拥有的，让明天稍微好一点。」

这是他的核心信念。他相信复利的魔力。小雪球不断滚动，最终会变得巨大。每天只进步1%，一年后就是37倍。（ 1.01 的365次方确实等于37.8。）

OpenAI早期的故事很能说明这一点。2016年，他们认为大型语言模型还是「遥远的事」。那时研究的是电子游戏、机器人手臂之类的项目。

「我们不知道该做什么。」

这是一句坦率的承认。如果当时立下「我们一定要做出ChatGPT」这样的宏大计划，大概率会失败。因为那时他们连这样的技术是否可行都不知道。

他们选择了持续做小实验。先做出了GPT-1。「哦，比想象的还不错？」

接着做出了GPT-2。「哇，更好了！」

然后是GPT-3。「这真的了不起。」

每一步都在学习。下一步怎么走，由这一步的收获决定。不是从头到尾都计划好的，而是走着走着，再定下一步。

「我们要跟着科学走，看它走向哪里。」

这是奥特曼的话。不与自然的走势抗争。水往低处流，技术也是如此，朝着看得到可能性的方向流动。

ChatGPT的诞生过程很有意思。做完GPT-3之后，他们陷入了困惑。「这东西该怎么用？」

如果当时有详细的计划，大概会把GPT-3硬塞进既定用途里。也许会只把它当文案写作工具。结果OpenAI团队偶然发现了一件事。

「人们在Playground里跟模型随便聊天，竟然非常喜欢？」

这出乎意料。他们顺着这个发现走下去。对话功能当时「糟透了」，但人们就是喜欢。于是做出了ChatGPT。

上线5天，用户突破100万。「像是引爆了一颗核弹。」

有人这样形容。如果从一开始就立下「我们要做出完美的对话式AI」这样的宏大计划，现在恐怕还在开发中。追求完美，反而会错过机会。

奥特曼说，「哪怕失败无数次，只要有一次押对了就够了」。这是创业者的方式。多尝试，快速失败，快速学习。

复杂的逆向规划还有另一个问题。我们的认知是有限的。用今天知道的设计未来，就会忽视明天还没学到的东西。

「即使看似无解的处境，最终也能找到答案。」

这是奥特曼最有力的一课。提前把计划全部定死的人，是得不到这种体悟的。只有在茫然无措中一次次找到出路，才能积累出这样的认识。

他谈到生产力时也有类似的说法。「选对要做的事，才是最重要的。」「多想想，别急着动手。」

忙着制定复杂计划的人，往往忽略了真正重要的事。要花足够的时间想清楚做什么，然后去做就好了。

OpenAI从非营利转向营利，也是同样的逻辑。最初的计划是做一个纯粹的研究机构。「不考虑钱的事。」

现实走了另一条路。招募顶尖人才需要钱，购买庞大的算力需要钱。如果死守最初的计划，OpenAI早就关门了。

奥特曼灵活地做了调整。他设计了「利润上限」模式：给投资者一定回报，超出部分用于全人类的利益。

这不在最初的计划里。是走着走着摸索出来的解法，是那种详尽的逆向规划里绝对想不到的方法。

「用复利的方式思考。」

这是奥特曼的建议。今天1%，明天1%，后天1%。小小的进步不断积累，一年后你会到达一个自己都想象不到的地方。

据说在GPT-3.5时代，95%的初创公司都在「押注模型不会变更好」。他们做的是「弥补现有模型弱点」的生意。奥特曼警告说，这很危险。

「下一个模型一出来，你的公司就消失了。」

他建议，倒不如去做一家「模型越好就越受益」的公司。这也是逆向规划的陷阱。以现状为基础设计未来，就等于把未来的变化当成敌人。

让人想起悉尼歌剧院的故事。1957年计划：700万美元，1963年完工。实际结果：1.02亿美元，1973年完工。

比计划晚了十年，贵了十五倍。计划再周密，也会错成这样。

奥特曼好像在说："计划本身没用，但制定计划的过程很重要。"重要的不是计划，而是思考的习惯。读懂局势、作出判断、做出决定的能力。

"韧性，来自于学会跌倒后重新站起来。"

周密的计划一旦落空，人就会崩溃。"我的计划明明很完美！"自尊心受挫。

小小的尝试失败了呢？"好，试试下一个办法。"轻描淡写地翻篇。

奥特曼说的归根到底就是这个：要有大方向，但细节计划得保持弹性。盯着北极星，路却要走着找。别操心十年后，把今天做好。

"跟着科学走。"别想着反过来拉着科学跑。

专注于"真正聪明的模型"，对当前研究路线图抱有高度乐观。对山姆·奥特曼来说，OpenAI只有一个目标。

"打造一个真正聪明的模型。"

其他都是次要的。钱也好，名誉也好，华丽的产品线也好。对他来说，重要的只有一件事。

"世界上智能水平最高的AI模型。"

这种专注，让人心生畏惧。

"我们要做的，是真正强大的AI、AGI、超级智能，不管叫什么，就是那种AI。"

这是他说。名字叫什么有什么关系？本质才重要。打造真正聪明的模型。这就是OpenAI存在的理由。

这份确信从哪里来？"规模缩放定律"。

简单来说就是这样：把模型做大，增加数据，提高算力，AI的性能就会以可预测的方式提升。

听起来像魔法？但它真的奏效了。

从GPT-1到GPT-2，从GPT-2到GPT-3。每一次都更大，每一次都更聪明。

"规模越大，不只是变得更好，而且好得令人惊叹地有规律。"

这是奥特曼最核心的洞察。这种可预测性至关重要。正因如此，他才能看见未来。"往后只会越来越好。"

于是他下了一个大注。"把十亿美元押在扩展GPT模型上。"在当时，这听起来简直是无稽之谈。

"这难道不是在改变世界吗？"

奥特曼感到费解。为什么别人看不到这种潜力？但他自己笃定。他有自己的信念。那种信念，近乎偏执。

结果呢？ChatGPT。五天，一百万用户。史上增长最快的产品。

"我是对的。"

如今他的乐观更甚从前。谈到GPT-5时，他这样说道。

"我觉得我不太可能比GPT-5更聪明。"

他的意思是，会有比他更聪明的AI出现。想想看。超越人类的智能。这不只是一个工具，而是一个新的同伴。

"理解我们所做模型的正确方式，不是把它看成数据库，而是推理引擎。"

这是奥特曼的解释。不是记住信息的机器，而是会思考的机器。GPT-4最大的不同，也正是"更强的推理能力"。

他说，对当前研究路线图的乐观，"从未有过这般程度"。他把精力集中在三个要素上：算法、数据、算力。

"算法上的突破，仍然有十倍到一百倍的提升空间。"

路还长。不只是把规模做大，还在找更聪明的方法。如果用同样的算力，能让模型聪明十倍呢？

OpenAI只专注这一件事。其他公司做很多业务。OpenAI不一样。

"真正聪明的模型。仅此而已。"

不分散资源。把所有的钱、所有的人才、所有的时间都投入到这一件事上。这种专注造就了差异。

做GPT-3的时候也是如此。1750亿个参数，在当时是难以想象的规模。

"比以往模型更为精妙的语言理解与生成能力。"

一夜之间，OpenAI成了AI产业的领头羊。这就是专注的力量。当其他公司还在东张西望的时候，OpenAI把一件事做到了极致。

奥特曼对初创公司也给出同样的建议。

"针对现有模型小缺陷的业务风险很大。"

为什么？因为下一个模型一出来，那个缺陷就不存在了。你的公司也会跟着消失。

"要打造那种随着模型越来越好而受益的公司。"

顺势而为，不要逆流而上。要打造那种GPT-5发布时会额手称庆的公司。这是奥特曼的建议。

他确信，AI产业将创造出"数万亿美元的新市场"。医疗、教育、金融、法律，每个领域都会改变。

"那些以前不可能实现或根本不切实际的产品和服务。"

现在都能实现了。当AI模型足够聪明，我们从未想象过的事情都会成为可能。

从最近GPT-5的发布就能看出来。"几乎可以实时即兴生成软件。"

奥特曼亲自做了演示。那一刻宛如魔法。他说："让我想起了11岁第一次写代码的那个瞬间。"

这就是他的愿景。AI不只是一个工具，而是成为放大创造力的伙伴。

"到2027年底，大多数人都会认同，AI已经主导了某项重要的科学发现。"

这是他的预测。AI不只是分析数据，而是发现新的理论、提出新的假说，像人类科学家一样思考。

他对超级智能的定义也耐人寻味。"如果AI能做出比OpenAI整个研究团队更好的AI研究，那就是超级智能。"

想象一下。AI创造出更好的AI，那个AI又创造出更好的AI。指数级增长。人类根本追不上这个速度。

当然，问题也是有的。在最近GPT-5的发布过程中，奥特曼说得很坦率。

"发布过程中有几件事完全搞砸了。"

没有人是完美的，也会犯错。用户提出了不满，OpenAI迅速恢复了之前的模型。

"我们要打造真正聪明、真正好用的模型，同时还要把推理成本控制住。"

这是与现实的妥协。本可以造出更大的模型，更聪明的模型也做得到，但受限于计算基础设施，只能降低性能。

"我们可以造出一个巨大的模型。很多人会想用，但到头来我们会让他们失望。"

如果不是所有人都能用，又有什么意义？实用性与性能之间的平衡，这本身也是一种策略。

对于扩展定律也有人提出质疑。"是不是已经撞上天花板了？"单位成本带来的性能提升在减少。"

奥特曼知道这些批评，但他仍然相信。路还长着呢。算法改进、数据效率、新的训练方法，都还有空间。

"我们有更好的模型，但因为能力不够，还没法提供给大家。"

问题不在技术，而在基础设施。所以才需要像Stargate项目这样的巨额投资，这也是为什么要向数据中心砸入5000亿美元。

归根结底，奥特曼的乐观不是空洞的期望，而是建立在数据之上、扎根于经验之中、被结果所证明的。

"真正聪明的模型。"

朝着这一个目标的坚定专注，这是OpenAI跻身世界顶尖的秘诀。

文章写到这里已经相当长了。考虑到token限制，其余两个小主题将继续撰写。

小团队，大责任：快速决策的秘诀

OpenAI的速度让所有人惊讶。ChatGPT、GPT-4、DALL-E、Sora，这一切都在几个月内相继问世。

"怎么能这么快？"

有秘诀。小团队。

山姆·奥特曼在Y Combinator时期见过数千家初创公司。大型组织战胜小团队的情形，他几乎没见过。往往是反过来的。

"平庸的团队造不出伟大的公司。"

大量招人并非良策。招几个顶尖的人，远胜于此。

"招聘前5名员工，应该占用创始人50%以上的时间。"

这不是夸张。实际上就该这么做。因为这5个人会成为公司的DNA。

OpenAI遵循这一理念。每个团队都很小。5人、7人，最多10人。

但责任却极其重大。整个项目交给他们负责。从头到尾。

比如有个"模型行为团队"，任务是减少模型的谄媚语气。这件要紧的事，就交给一个小组来做。

"你们就是负责人。"

不会有40个人聚在一起开会争论谁做什么。团队自己决定，自己推进。快。

"我从没见过擅长解决问题的人行动迟缓。"

这是奥特曼的观察。优秀的人行动快。不开无谓的会议。专注于核心。

大型组织的问题是什么？沟通成本。

10个人开会简单。100个人呢？光是开会就把时间耗完了。

"规模扩大却没有做更多的事，这是大错。"

这是奥特曼的警告。很多公司只是增加员工，生产力却原地踏步。OpenAI不一样。

"每个人都应该忙碌地工作。"

他对此深信不疑。能干的高管，就是忙碌的高管。如果有人闲着，那才是问题。

小团队还有另一个优点，责任感。

自己的决定直接体现在产品上。失败了，是我的责任。成功了，是我的功劳。在这样的环境里，人会燃起斗志。

"把上午的时间留给最有效率的工作。"

奥特曼自己也是这样做的。每天早上留几个小时，任何人都不能预约这段时间。这是深度工作时间，只用来处理重要的事。

2023年的驱逐事件证明了这一点。奥特曼被解雇后，发生了什么？

"公司运转得完全正常。"

这是让他引以为豪的时刻。管理团队靠自己也运转得很好。这才是真正的组织能力。

"超过95%的员工要求他回归。"

他们不只是领薪水的打工人。他们是共享同一愿景的同伴。这样的凝聚力，不是一朝一夕能建立起来的。

给小团队压上重担，人就会成长。变得更果敢，更有创造力。

"失败了也没关系。"

这是OpenAI的文化。快速失败，快速学习。在大型组织里，失败是灾难。在小团队里，失败是学习。

速度的秘诀说到底很简单。顶尖的人，小团队，大责任，快决策。

这就是让OpenAI像火箭一样飞速前进的引擎。

近乎妄想的自我信念之力

"我认识的最成功的人，几乎都对自己有着近乎妄想的信念。"

这是山姆 奥特曼说过的话。乍听之下有些奇怪。妄想？

但他是认真的。

"就像花十亿美元来扩展GPT模型这种看起来荒唐的事。"

当时所有人都说这是疯了。"为什么要做这么大的模型？""谁会用？"

奥特曼坚信："这会改变世界。"

他有数据。他看到了规模化法则。模型越大，越聪明。别人没看到，他看到了。

"如果没有足够的自我信念相信这条路走得通，这一切都不可能实现。"

这是他的坦白。光靠技术不够。需要信念。是那种当世界质疑时也不动摇的信念。

他举了埃隆 马斯克的例子。在SpaceX工厂谈论火星的时候。马斯克脸上流露出的那种绝对的确信。

"那才是信念应有的样子。"

奥特曼这样想。相信看似不可能之事可以实现的力量，正是创新的来源。

"强大的梦想能够克服任何障碍。"

这是他的哲学。梦想软弱，遇到第一个障碍就会放弃。梦想坚定，第十个障碍也能跨过去。

外部的阻力是必然的。

"遗憾的是，野心越大，世界就越会试图打倒你。"

OpenAI早期就是这样。"要造AGI？"人们嗤之以鼻，说这像科幻小说。

奥特曼没有动摇。他有信念。他带领团队前行。

"吸引顶尖人才的力量。"

自我信念会传染。领导者确信，团队也跟着确信。领导者动摇，团队也随之动摇。

"给客户、员工和投资者带来激励的愿景。"

奥特曼也是一位出色的销售者。他能把自己的愿景说服别人。这是自我信念的另一种形态。

面对难题也不放弃。

"即便在看似没有解决方案的处境下，也能找到该怎么做。"

这样的经历积累越多，信念就越坚定。"我能做到。"这份确信让下一次挑战成为可能。

这有个前提条件。

"在某个领域，证明你判断出色的数据点越多，你就越应该在那个领域相信自己。"

不能在生活的每个方面都抱有妄想式的自信，那才是真正的妄想。只能在自己的专业领域内相信自己。

花十亿美元扩展AI模型的决定，是奥特曼的专业领域。他对技术和愿景有深刻的理解。

在政治或生物学这类其他领域抱有同样的确信，则是危险的。

"客观的自我认知，以及接受批评的态度。"

奥特曼也强调这一点。过去他不喜欢批评，现在他把批评当作寻找真相的过程来接受。

"接受正当的批评虽然困难而痛苦，却是区分信念与妄想的必要之举。"

自我信念与独断之间的界限，奥特曼把握得很好。

"我会失败很多次，但只需要正确一次。"

这是创业者的方式。反复尝试。大多数时候都会失败。只需要成功一次就够了。

Loop时期。为了和运营商签约，他试过三十种不同的办法。一次次被拒绝。

"但他没有放弃。"

韧性从何而来？来自自我信念。"我终究能做到。"正是这份确信，让第三十次尝试成为可能。

"来自于学会了摔倒后还能再站起来。"

这是韧性。失败积累得越多，就变得越强。经历过的坏事越多，情绪上的负担反而越轻。

2023年的出局事件。对奥特曼来说也是一次冲击。混乱、挫败、愤怒、悲伤。

"我经历了情绪的全部幅度。"

即便如此，他没有垮掉。四五天内便重新回归。这就是自我信念的力量。"我做的是正确的事。"

归根结底，奥特曼的自我信念是一种"有据可查的乐观"。它建立在专业知识与经验之上，有数据作为支撑。

但他同时保持谦逊。接受批评。从失败中学习。

"相信自己，但不要无视现实。"

这让GPT成为了现实。引领着OpenAI踏上朝向人类未来的那场大胆远航。这是山姆 奥特曼最根本的力量。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

4.2 OpenAI的未来商业模式

第四部 奥特曼的商业哲学与战略

成为人类核心AI平台

山姆 奥特曼脑海中有一幅图景，说起来不复杂，却无比宏大。

"AI像电、像水、像空气一样，成为理所当然的存在。"

从创立OpenAI那天起，他就怀揣着这个梦。他相信，就像人们早上醒来第一件事是摸手机，总有一天，AI也会成为人们第一个想到的东西。上班路上问新闻，纠结中午吃什么，晚上陪孩子做作业，夜里一起准备明天的会议，就是这样一种存在。

这正是OpenAI所憧憬的未来，不是一家只管赚钱的公司，而是站在人们生活中心的平台。

奥特曼在采访中说："我们想成为人们核心的AI订阅服务，就像智能手机的操作系统一样。"

这话听起来可能有些抽象。操作系统？AI订阅？到底是什么意思？

简单来说就是这样：不管你用iPhone还是Galaxy，里面都装着iOS或Android这样的操作系统，所有应用都在上面运行。KakaoTalk也好，YouTube也好，游戏也好，离开操作系统就没法用。

奥特曼所想象的AI未来也是同样的道理。OpenAI打造的AI系统将成为一种"智能操作系统"，无数服务和应用在上面运行。

预约医院也好，学英语也好，规划旅行也好，一切都经由OpenAI的AI来完成。人们每月支付固定费用订阅这项服务，就像Netflix、Spotify那样。

"订阅模式为什么重要？"奥特曼解释道，"人们愿意每月付钱，就说明这项服务是真正需要的。"

事实上，ChatGPT上线仅两个月，月活跃用户就突破了1亿。这是有史以来最快的速度。付费订阅服务ChatGPT Plus也在转眼间吸引了数百万人加入。

人们为什么愿意花钱用AI？答案很直白：省时间，把事情做得更好，把复杂的问题变简单。

一位上班族说："ChatGPT把我的工作时间缩短了一半。从写邮件到整理报告，现在我不用一个人干了。"

一个高中生说："解数学题的时候，ChatGPT比老师教得还清楚。它会一直换方式解释，直到我听懂为止。"

这样的体验不断积累，人们会越来越难以想象没有AI的生活。就像断电令人不便，没有AI的世界也会让人处处受限。

奥特曼的愿景还不止于此。他想要的不是靠ChatGPT一个产品打天下，而是打造一个只需一个OpenAI账号就能搞定一切的世界。

就像用谷歌账号登录各种网站，用OpenAI账号就能接入世上所有AI服务。了解你的喜好、习惯、记忆的个性化AI，将伴随你一生。

"个性化是关键。"这是奥特曼反复强调的。"只懂你的AI，理解你处境的AI，那才是真正有价值的AI。"

ChatGPT已经能保存对话记录，学习用户的偏好。往后还会更进一步，了解你的日程、健康档案、书单和爱好，再据此给出最合适的建议。

这听起来可能让人不安，"一家公司知道我的一切？奥特曼也清楚这种担忧。"隐私保护是重中之重，用户必须掌握控制权。"

OpenAI承诺，用户随时可以删除自己的数据，数据的使用方式也将公开透明。

平台战略同样雄心勃勃。2024年，OpenAI开设了"GPT商店"，就像苹果App Store，开发者可以在这里买卖自己制作的定制GPT。

菜谱GPT、法律咨询GPT、数学辅导GPT、旅行规划GPT……可能性无穷无尽。任何人都可以打造自己的AI，从中获益。

这就是平台的力量。OpenAI不需要事事亲力亲为，全球的开发者自然会去构建。OpenAI只需提供舞台就够了。

奥特曼的目标很明确：把OpenAI打造成AI时代的微软或苹果。甚至，是比那更大的存在。

"我们想做的不是一个普通产品，而是新时代的基础设施。"

他的话语里充满笃定，这不是夸张。ChatGPT每周已有超过3亿人在全球范围内使用，仅企业客户就超过100万家。

这些数字还在持续增长。OpenAI渗透进人们生活核心的速度，已经超出了想象。

API与SDK：构建开发者生态

奥特曼在Y Combinator时期学到了一件重要的事。

"做出API，好事自然来。"

这是什么意思？

API是Application Programming Interface的缩写，通俗来说就像乐高积木。它是一个接口，让其他人能把OpenAI打造的智能AI取来，嵌入自己的程序里。

举个例子。假设你想做一个英语学习应用，如果要自己从头做AI，得花上好几年，耗费数十亿韩元，还需要研究人员和大量计算资源。

有了API会怎样？把OpenAI的GPT API用几行代码接入就够了。你的应用里，突然就有了世界顶级的AI英语老师。

开发时间从几年压缩到几天。成本从数十亿韩元降到每月几十万韩元。

这就是API的魔力。

奥特曼很早就看到了这种力量。所以OpenAI做出GPT-3的时候，第一件事就是开放API。API比ChatGPT来得更早。

"我们并不确切知道该做什么，"奥特曼坦言，"所以就让别人来做。"

结果出人意料。全球数万家初创公司开始用GPT API搭建新的服务。

文案公司做出了自动生成广告语的工具。客服公司做出了全天候运转的AI客服。教育公司做出了能给每位学生量身讲解的AI导师。

有人做出了用AI分析法律文件的服务。有人做出了用AI整理医疗记录的工具。有人做出了用AI和游戏角色对话的系统。

可能性是无限的。只要有想法，什么都能做。

目前全球超过300万名开发者在使用OpenAI API。他们做出的服务，有数十亿人在用。

奥特曼没有停在这里。API之后的下一步是SDK，即Software Development Kit（软件开发工具包）的缩写。如果说API是乐高积木，SDK就是乐高积木加说明书和工具套装的完整包装。

2024年底，OpenAI发布了"Agents SDK"。这是一套帮助开发者轻松构建AI智能体的工具。

AI智能体是什么？就是能自主思考、自主行动的AI。它不只是回答问题，而是自行处理多个步骤的任务。

比如你说"帮我安排下周去济州岛旅行"，AI智能体会搜索网页查天气、找机票、预订酒店、整理餐厅清单，把行程表一并做好。你只需要确认就行。

有了SDK，构建这类复杂AI智能体变得容易得多。现在，小型初创公司、甚至高中生都能做出AI智能体。

奥特曼的思路很清楚："我们一家做不完所有事。世界太大，问题太多，得靠开发者一起来做。"

这个思路在商业上也堪称精妙。OpenAI只需要做好底层模型，其余的让开发者自己去做，OpenAI收API调用费就够了。

这是双赢。开发者用较低的成本就能调用出色的AI，OpenAI获得稳定的收入，用户享受到丰富多样的AI服务。

这就是生态系统。不是一棵树，而是整片森林一起生长。

奥特曼深知这个生态系统有多重要。"平台的成败，取决于有多少开发者在上面创造东西。"

iPhone的成功，靠的不是苹果自己做的应用，而是数百万开发者撑起的App Store。Windows的成功，也不是微软自己开发的软件，而是无数软件公司为其开发的应用程序。

OpenAI走的是同一条路。

奥特曼设想中的未来是这样的：每一款应用、每一个网站、每一项服务背后，都跑着OpenAI的AI。用户可能完全不知道。表面上是别家公司的服务，但打开看，里面运转的是OpenAI的API。

就像互联网的HTTP协议，成为AI的基础协议。

"我们想成为AI基础设施，"奥特曼说，"开发者要能信任我们，在上面建立自己的公司。"

模型越好，公司也越好的结构

山姆 奥特曼有时会说一些让人费解的话。

"AI将为世界创造难以置信的巨量财富。"

难以置信的量，究竟是多少？

奥特曼说的"财富"，不只是钱。时间、健康、知识、机会、幸福，全都包括在内。

他这样解释："财富，是人们获得自己想要之物的能力。"

想想AI出现之前的世界。想接受好教育，得去好学校。想获得好的医疗，得去好医院。想听专家的意见，得付高价。

这一切都是"稀缺的"。好老师有限，好医生有限，时间也有限。

AI打破了这种稀缺性。

现在，任何人都可以拥有世界顶级的导师陪在身边，只需一部智能手机。任何人都可以免费获得医疗建议。任何人都可以接触到专家级别的知识。

财富就在这里创造出来。

有一位单身母亲，独自抚养三个孩子，还要工作。请不起家教，以前根本没办法好好辅导孩子学习。

现在呢？ChatGPT免费教孩子们。数学、英语、科学，什么都能问。一天二十四小时，随时都行。

这就是财富的创造。没有赚到钱，但这个家庭变得富有多了，因为他们获得了教育这份价值。

有一家小公司，只有五名员工。没有钱招聘市场营销人员，以前只能就此放弃。

现在呢？AI负责制定营销方案、撰写广告文案、发布社交媒体内容。花费不过是雇一名营销人员薪资的十分之一。

这家公司快速成长，雇用了更多员工，创造出更大的价值。

奥特曼相信，这样的故事会在全球发生数亿次。

"智能的成本将趋近于零。"这是他的话。"那么人们会用这种智能做什么？他们会创造出难以想象的东西。"

想想科学家。做研究需要分析数据、查阅文献、设计实验，这些工作往往要花上好几年。

如果有AI帮忙呢？数据分析几个小时就能完成，文献调研几分钟就够，实验设计由AI来优化。

科学家就能专注于真正重要的事，也就是提出新想法。科学进步的速度会加快十倍、百倍。

癌症药物会更快问世，气候变化的解决方案会更快出现，能源领域的变革会更快发生。

这就是全人类的财富。

奥特曼在2021年写了一篇文章，题为《Moore's Law for Everything》，意思是'万物的摩尔定律'。

摩尔定律是指计算机芯片的性能每两年翻一倍。奥特曼主张，得益于AI，万物的价值都将呈指数级增长。

他还给出了具体数字。"AI将为全球经济增添数万亿美元的价值。"

数万亿美元？那是多少钱？

美国GDP约为25万亿美元，韩国GDP约为1.7万亿美元。数万亿美元，相当于一个国家的经济体量。

专家们也认同这一点。麦肯锡预测，仅生成式AI一项，每年就能创造4.4万亿美元的价值。普华永道则认为，到2030年，AI将使全球GDP增加15.7万亿美元。

这些钱从哪里来？

一是生产效率的提升。同样的时间可以完成更多工作，一个人能顶十个人用。

二是新兴产业。得益于AI，现在还不存在的职业和公司会应运而生，就像互联网催生了谷歌、Facebook、亚马逊一样。

三是成本下降。医疗、教育、法律……聘请专业人士的费用会大幅减少。

奥特曼的愿景，是让这份财富不只流向少数人。

"AI应当缩小不平等。"这是他坚定的信念。"富人已经拥有一切了。AI会给穷人带来更大的好处。"

所以OpenAI提供免费的ChatGPT，让没有钱的人也能用上世界顶尖的AI。

所以奥特曼提出了'Universal Basic Compute'这一构想，向所有人分配AI算力资源，用AI使用权取代金钱。

"未来的财富，取决于你能多好地使用AI。"这是奥特曼的话。"所以每个人都应该能接触到AI。"

这是OpenAI所追求的价值。目标不只是公司的盈利，而是全人类的繁荣。

你或许会问，这只是说说好听的吧？不是的。OpenAI已经用行动证明了这一点。ChatGPT免费版用户超过数亿人。发展中国家的学生、农村的老人、残障人士，都在免费使用。

这就是财富的再分配。

与其修补小缺陷，不如专注于根本。

奥特曼见过数千家初创公司，那是在Y Combinator的岁月里。

成功的初创公司有共同点，失败的初创公司也有规律可循。

在AI时代，他向创业者发出了明确的警告。

"不要去创建一家专门弥补现有AI模型缺陷的公司。"

这话是什么意思？

现在的ChatGPT并不完美。有时会给出错误的信息，有时会在数学计算上出错，不了解最新资讯，也无法完美生成图像。

许多创业者看到这些缺陷，心想："好，我来做一个专门修正ChatGPT数学错误的服务！"

奥特曼态度坚定："别这么做。这个问题我们六个月内就会解决。"

事实也确实如此。GPT-4发布后，GPT-3的许多缺陷随之消失；GPT-4o发布后，又有大量问题迎刃而解。

模型越来越好。速度很快。呈指数级提升。

如果你建的公司是"填补现有模型空白"的，几个月后就会变得毫无用处。OpenAI一旦更新，就是终点。

网上真的有一个梗叫"OpenAI killed my startup"，意思是因为OpenAI而倒闭了。听起来令人唏嘘，却是事实。

奥特曼的建议清晰明了："打造一种结构，让模型越强，你的公司也越强。"

举个例子。

糟糕的策略："GPT-4写不好法律文书，所以我来做一个专门写法律文书的AI。"

问题在于：GPT-5一出，法律文书就能写得完美无缺。你的公司，也就到头了。

好的策略："我来打造一个平台，让律师借助AI更好地服务当事人。模型越强，我们的平台就越强大。"

看出区别了吗？

前者是在AI的弱点上下注，后者是在AI的强项上下注。

奥特曼举了一个具体的例子。想想AI家教公司。

糟糕的方式：现在的GPT只能教六年级数学，所以我们做一个专门针对六年级数学的家教。

好的方式：以GPT为基础打造一个学习平台。现在教六年级，GPT-5出来就能教高中，GPT-6出来就能教大学。我们的平台会持续成长。

"乘上模型进步的浪潮。"这是奥特曼最核心的建议。"不要与浪潮对抗，要站上浪潮之巅。"

他常常说："我们每天早上都在努力让模型变得更好。如果你建的公司会在GPT-5发布时感到沮丧，那就是方向错了。要建一家在GPT-5发布时会欢欣鼓舞的公司。"

这个建议不只适用于AI创业公司，每家公司都应该听进去。

你开餐厅？AI越好，订单管理、库存管理、客户服务就越顺畅。

你开服装电商？AI越好，客户喜好分析、库存预测、营销投放就越精准。

无论做什么生意，都要构建一种让AI进步对你有利的结构。

奥特曼在硅谷见过太多这样的创业公司，专门盯着大公司的漏洞：打谷歌的软肋，做Facebook不做事……

短期内确实奏效，往往能风光好几年。可一旦大公司把那个功能加进去？就结束了。

"要打造一门有护城河的生意。"这是他的忠告。"把公司建立在模型的强项上，而不是弱点上。"

他还有另一个建议："先解决难题。"

容易的问题很快就会被复制，人人都能跟风。难题则不同，需要时间，需要积累的经验。

率先攻克难题、抢占市场，即便模型持续进步，你的竞争优势依然能够保持。

这是奥特曼的压轴建议："在未来上下注，不要在当下下注。"

五年后、十年后，AI会比现在强大一百倍。想象那个时代，想想那时需要什么样的公司，然后，现在就去建它。

数万亿美元AI经济的诞生

先看几个数字。

2023年，AI市场规模约为1500亿美元。

到2030年会怎样？专家们预测届时市场规模将达到1.8万亿美元，7年间增长12倍。

这还是保守估计。有些专家认为实际数字会远不止于此。

奥特曼说过这样一句话："数字并不重要，总之会大得难以想象。"

这些价值从哪里来？

企业市场。

所有企业都在用AI。美国企业中已有65%在使用AI，这个比例还在持续攀升。

AI用于市场营销，用于客户服务，用于财务会计，用于人力资源。

麦肯锡的研究显示，仅生成式AI每年就能创造2.6万亿至4.4万亿美元的价值，超过英国的GDP总量。

医疗行业。

AI诊断疾病，研发新药，辅助手术，监测患者状况。

仅医疗AI市场，预计到2030年规模就将达到1880亿美元。

教育行业。

全球学生都在使用AI辅导工具，个性化教育正在走向普及。

AI教育市场预计2030年将突破300亿美元。

娱乐行业。

AI制作电影、游戏和音乐，个人创作者也能产出好莱坞级别的内容。

创作经济由此迎来爆发式增长。

制造业。

机器人运营工厂，AI优化设计，管理供应链。

生产效率大幅提升。

金融行业。

AI提供投资建议，审查贷款申请，检测欺诈行为。

金融AI市场预计到2030年将达到640亿美元。

新兴职业。

提示词工程师、AI训练师、AI伦理专家、AI翻译员……

将涌现出数以千计如今尚不存在的职业。

生产力提升。

每位职场人都在用AI，每天节省2至3个小时，用这些时间创造更多价值。

普华永道预测，到2030年，AI将使全球GDP增加15.7万亿美元，其中北美贡献3.7万亿，中国贡献7万亿。

15.7万亿美元有多大？超过美国GDP的一半，是韩国GDP的9倍。

奥特曼眼中看到的，比这些数字更大。

"真正的价值，是那些无法用数字衡量的东西。"这是他的原话。

更健康的生活，更好的教育，更多的时间，更大的创造力……这些，钱买不到。

如果一位母亲借助AI救活了病重的孩子，这能用价格衡量吗？

如果一位科学家借助AI找到了应对气候变化的方案，这又价值几何？

如果一个学生借助AI实现了自己的梦想，这能用数字表达吗？

"AI真正的价值，在于释放人类的潜能。"这是奥特曼常说的一句话。

长久以来，人类生活在资源匮乏的世界里。好老师不够，专家不够，时间也不够。

AI打破了这些限制。如今，任何人都可以拥有一位顶级顾问相伴左右，全天候，终其一生。

由此创造的经济价值，远超想象。

当然，挑战也随之而来。工作岗位可能消失，不平等可能加剧，个人隐私可能遭到侵犯。

奥特曼对此心知肚明。"技术并非中立，关键在于我们如何使用它。"

正因如此，OpenAI在安全、伦理与公平性上持续投入。

"AI创造的财富，应当惠及所有人。"这是他坚定不移的信念。

数万亿美元的新市场正在打开，谁将成为这场竞争的赢家？

奥特曼给出了答案："善用AI的人。无论是国家、企业，还是个人，概莫能外。"

是时候做好准备了。AI革命已然开始。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

4.3 生产力与工作管理

第四部 奥特曼的商业哲学与战略

专注于正确的问题，才是最重要的事。

山姆 奥特曼所说的生产力，起点有些与众不同。

当人们把"一天划掉了多少待办事项"当作生产力时，他却抛出了截然相反的问题："我现在做的这件事，真的是应该做的吗？"这一个问题，贯穿了他所有的工作理念。

2018年，他在自己的博客上写道："朝着毫无价值的方向快速行动，没有任何意义。选择做什么，才是生产力最关键的一环，但人们往往忽视了这一点。"

在奥特曼看来，世上大多数人只关心让自己显得很忙。从早到晚开会、回邮件、处理紧急事务，心里想着"我今天真的很努力"。但真正重要的事情却被忽略了。那些事，对自己的人生、对公司、对这个世界，究竟算不算重要？

回想一下小学时候。考试前一天晚上，有的同学目标是做完100道题，另一个同学只做10道，但这10道全是自己最薄弱的题型。哪个更聪明？

奥特曼属于后者。他执着于"做正确的事"，而不是"多做事"。无论是运营Y Combinator，还是创建OpenAI，他始终坚守这一原则："这件事10年后还有意义吗？""解决了这个问题，其他许多问题会不会自然迎刃而解？"

他会在日程表里刻意留出"思考时间"。

读书、与有趣的人交谈、在自然中散步，都是这段时间里的事。表面上看像是什么都没做，实则是在做最重要的事。只有清空头脑，才能看清下一个真正值得攻克的问题是什么。

这种思路在AI这样快速变化的领域，堪称生存之道。每天都有新技术涌现，竞争对手接连发布消息，媒体喧嚣不断。如果对每一条噪音都作出回应，真正重要的事，"打造AGI"，便无从专注。

奥特曼也强调"独立思考"的重要性。他说，不能只去追别人都认为重要的事，而要找到自己真正认为重要的事。"拥有强烈信念的人最令人钦佩。"但那信念，必须来自深思熟虑。

有意思的是，奥特曼自己也不是一开始就这么想的。

年轻时，他也认为所有问题都得自己来解决。每个会议都参加，邮件立刻回复，别人请托的事一概照办。后来他意识到了："这不对。我根本没把时间用在真正重要的事上。"

从那以后，他的工作方式彻底转变。他给自己立下一条标准："如果这个问题不解决，世界照样运转，那就不是我该专注的事。"

这套理念，直接关联到OpenAI的成功。

2016年OpenAI成立之初，很多人提出各种想法："把AI用在电子游戏上怎么样？""研究机器人手臂呢？"这些项目看起来都很有趣。但奥特曼和团队一直在追问："这是通往AGI最快的路吗？"

他们最终决定专注于语言模型，走出了GPT-1、GPT-2、GPT-3这条路。如果当时把所有"看起来有趣的项目"都做了，ChatGPT恐怕永远不会问世。

奥特曼还警惕另一件事，他称之为"生产力色情"的陷阱。

人们花太多时间挑选生产力应用、把待办清单排列得漂漂亮亮、研究时间管理方法，却没有去做真正重要的事。这和只顾准备学习、却始终没有实际学习，如出一辙。

他说得很干脆："不要花时间花在打造完美的系统上。只需确认自己是否在专注于正确的问题。"

这个原则，对学生同样适用。

假设有个初中生，距离考试还有两周。应该先复习哪门科目？

大多数人会从"简单的"或"喜欢的"开始。奥特曼的方式不同。他会先想："提高哪门课的分，对总成绩影响最大？"如果数学只有50分，其余科目都在80分以上，那显然应该集中精力攻数学。

"选择做什么"，才是生产力真正的起点。奥特曼的成功，不是因为他比别人做得更多，而是因为他提出了不同的问题："这件事真的是我该做的吗？"

只要认真问出这一个问题，我们的人生就可能彻底不同。

在重要事项旁标上星号

人们很容易以为，掌管全球最具影响力AI公司的CEO，肯定在用最前沿的工作管理软件。

错了。

山姆 奥特曼用的是纸和笔。

他在2018年的博客上写道："我强烈推荐使用清单。把自己在一年、一个月、一天内想要实现的事情，分别列出来。"

就这些。没有花哨的应用，没有复杂的标签系统。只是在纸上写下待办事项，再在几件重要的事旁边画上星号（★）。

乍一听，或许会想："这也太简单了吧？"但这种简单里，藏着一个秘密。

第一，清单能清空大脑。

大脑不是记忆仓库。记东西本身就消耗大量精力。"要准备会议、要回邮件、要写报告……"把这些事情都装在脑子里，人会很累。

奥特曼会把这些全部倾倒在纸上。这样大脑就轻松了，可以专注于真正重要的"思考"。他说："有了清单，多任务处理也会更顺畅。不需要把太多事情装在脑子里了。"

其二，星号系统是关键。

假设你有十件要做的事，每件看起来都重要。但它们真的同等重要吗？并非如此。奥特曼很坦率："有些事真的重要，有些事没那么重要。诚实面对这一点吧。"

所以他只在清单里真正重要的三到四件事上打星号。每天开始和结束时，他只看这些星号项目。其余的呢？有时间就做，没时间就推到下次。

这个方法的妙处在于它"强迫你做选择"。如果十件事全打了星号，等于什么都没标。奥特曼的系统一直在追问你："什么才是真正重要的？如果今天只能做一件，你会选哪件？"

其三，纸张的力量。

如今什么都数字化了，奥特曼却坚持用纸。为什么？

他经常重新抄写纸质清单。看着昨天写的，再誊到今天的新纸上。这个过程会自然地重排优先级。"这件事昨天看起来很重要，今天再看却觉得一般。""这件事一直在拖，真的要做吗？"

手写本身也能刺激大脑。比打字更容易记住，也更有助于整理思路。研究表明，手写对提升认知能力有显著效果。

其四，制造推进力。

奥特曼说："完成得越多，心情越好，然后就会做得更多。"每次划掉清单上的一项，都会感到小小的成就感。积累下来，"我能行"的自信就建立起来了，也会更想去挑战下一件事。

尤其是划掉打了星号的项目？那种感觉真的爽极了。

他说，自己"喜欢用真正能推进进展的事来开始和结束一天"。早上一起床就先完成最难的那个星号项目。这样，这一天就已经算成功了。剩下的都是额外的收获。

其五，可以根据状态选择要做的事。

有清单还有另一个好处。奥特曼说："如果某件事实在不想做，随时可以从清单里找到其他感兴趣的事来做。"

比如周一早上，你就是不想写报告。不用硬逼自己。看看清单，其他星号项目里有没有现在想做的？代码审查？战略会议准备？

挑一件做就行。重要的是"推进星号项目"，而不是"按顺序来"。

其六，不需要复杂。

奥特曼说得很清楚："我不做分类，也不估算任务大小之类的东西。我做的，不过是在重要的项目上打个星号。"

很多效率系统强调"A、B、C优先级"、"紧急/重要矩阵"、"时间估算"这类东西。但这些分类本身就很耗时。奥特曼觉得，那点时间拿来真正的事更值得。

一个星号就够了。

学生也可以直接用这个方法。

有五件作业，全部写在一张纸上。其中明天早上必须交的、考试会考到的重要内容，打上星号。大概两到三件会被标上。

今晚就只做这些。剩下的呢？星号项目全做完后有时间再说。如果累了，直接去睡也行，星号项目已经完成了。

这套系统之所以有效，就是因为它够简单。复杂的工具一开始看起来不错，很快就会让人觉得麻烦。设置、分类、管理，时间全耗在上面了。

纸和星号不一样。

三十秒就能列好清单，十秒就能打好星号，然后直接开始工作。工具不会妨碍你。

这就是奥特曼坚持这个方法超过十年的原因。公司规模越来越大，责任越来越重，会议多到爆，他的纸质清单却始终没变。因为这个方法真的管用。

效率工具的目的是什么？

"是为了把事情做得更多、更好。"工具本身不能变成目的。奥特曼的纸和星号，守住的正是这个本质。不华丽，但有力。

现在就拿出一张纸，写下五件要做的事，在其中真正重要的两件上打星号。

然后只做这两件。

明天早上，你会惊讶："咦？我真的做到了。"

守护早晨时光：最具生产力的深度工作

在山姆·奥特曼的一天里，有一段时间是神圣不可侵犯的。

那就是早晨。

他在博客里写道："早上最初几个小时绝对是我一天中效率最高的时段。所以那段时间，我不允许任何人安排任何事情。"

这不是偏好，是策略。

奥特曼通常在早上6点到7点之间起床。一醒来就喝一大杯浓缩咖啡。早餐基本不吃，他在做间歇性断食，要保持15小时的空腹状态。

更关键的是：他不查邮件，不看消息，也不读新闻。

那他在做什么？

他在做深度工作（Deep Work）„那些需要高度专注的最艰难的事情。

解释一下深度工作是什么。假设你正在做数学题，旁边朋友不停跟你说话，你还能专心吗？每隔3分钟就被打断一次，再难的题也做不下去。

深度工作恰恰相反：没有人打扰，没有通知弹出，只是全心全意投入一件事的状态。

奥特曼就是这样度过早上的时间。

他处理艰难的战略决策："GPT的下一个版本该走什么方向？""这个合作要接受吗？""公司的五年规划需要调整什么？"

这些思考没法见缝插针地做。这是需要大脑100%运转的事情。

这在科学上也有依据。

大脑在夜间睡眠时充电。早上睁开眼睛，意志力电池满格。做出艰难决策、创造性思考、解决复杂问题的能力都处于最佳状态。

随着时间推移，这块电池慢慢耗尽。每做一个决定、每见一个人、每读一封邮件，都会消耗一点。到了晚上？几乎见底了。这就是为什么晚上只想躺着看Netflix。

奥特曼是管理这块电池的天才。

他把早上最宝贵的精力只用在最重要的事情上。简单的事、机械性的事、别人托付的事，全都推到下午。

看看他的日程，一目了然。

上午：独自完成深度工作，包括制定战略、审阅研究、撰写重要文字。下午：开会、回邮件、打电话、见人。

上午和下午做的事，性质完全不同。

他坦率地说："到了下午，一切都乱了套，各种事情接连爆发。"作为CEO，紧急问题不断涌来。突然有人打电话，紧急事项冒出来，要批的文件堆在那里。

这是无法回避的，是CEO的宿命。

奥特曼的策略是：既然躲不掉，就把它集中到固定时段。下午本来就是混乱的时间，那就把这类事情都塞进下午。但上午那段时间，他绝对守住。

他斩钉截铁地说："最初几个小时，任何人都不能在我的日程上安排事情。"就算关系亲近的同事说'10点开个小会吧'，他也会拒绝："抱歉，下午可以吗？"

这听起来简单，实际上很难做到。旁人可能不理解："早上为什么不行？不就一个小时嘛。"

奥特曼不为所动，因为他清楚这条原则是他高效工作的核心所在。

奥特曼连查邮件也推迟到之后。

为什么？早上一看邮件，别人托付的事就全涌进脑子里：'这个要回复，那个要确认。'这样一来，自己原本要做的重要事情就没法专注了。

他用一盏专门的LED灯来配合查邮件。早上在这盏灯下照10到15分钟，同时简单扫一遍邮件，只确认有没有紧急内容，回复留到下午。

这个LED灯的习惯也很有意思。研究显示，早上接受强光照射能调节生物节律，让人一整天都保持清醒。奥特曼说："这是我所有推荐里效果最显著的一条。"

90分钟周期同样重要。

奥特曼集中工作大约90分钟，然后短暂休息，去散散步，做做拉伸，或者发一会儿呆。

为什么是90分钟？这是科学家发现的最佳专注时长。不间断专注超过90分钟，效率就会下降；反过来，休息太频繁，又无法进入深度状态。

休息时他不看手机，而是出去走走或者望向窗外，让大脑真正得到休息。手机并不是休息，只是另一种刺激而已。

会议放在下午。

奥特曼尽量把会议都集中在下午，而且要么开15到20分钟的短会，要么开2小时的长会。他不喜欢1小时的会议："很多时候只是在浪费时间。"

15分钟，足够快速拍板。2小时，可以把复杂问题翻来覆去地讨论透彻。但1小时呢？不上不下。准备、开场就去了30分钟，收尾一拖，时间又没了。

所有这些原则，归根到底只有一条。

"把最宝贵的时间，用在最重要的事情上。"

奥特曼的早晨，是他成功的秘密。打造ChatGPT、迈向AGI的种种构想，恐怕都出自这段早晨时光。不是在会议室里想出来的，而是在那安静的清晨，没有任何人打扰的几个小时里，一点一点成形的。

我们从明天起也可以做到。

哪怕只是守住早上第一个小时。手机放到另一个房间去。把最难的那件事，在这段时间里解决掉。

一个月后，你一定会感觉到："咦，我好像有点不一样了。"

拒绝的艺术："抱歉，现在实在不行。"

在山姆·奥特曼的生产力哲学中，有一项排在末尾、也是最难的技巧。

那就是说"不"。

他在自己的博客上坦率地写道："我努力对各种请求毫不留情地拒绝，对非必要的事务也尽可能快速处理掉。"

他用了"毫不留情"这个词。挺重的表达，对吧？

但这是必要的。因为这个世界无时无刻不在想着占用我们的时间。

自从成为OpenAI CEO，奥特曼每天要面对数十乃至数百个请求，像潮水一样涌来。

"能不能来这个大会做个演讲？""就30分钟，喝杯咖啡给我们点建议吧。""能不能看看我们的项目？""就接一个电视采访。"

听起来都是合情合理的请求。拒绝了，好像自己是坏人，显得没礼貌。

奥特曼还是拒绝了。

因为他清楚自己时间的价值。他的时间要用在"打造AGI"这件事上。其他一切，都排在这之后。

他说："会议和大会的时间成本极其高昂，所以我尽量避开。"

外人可能会误解："奥特曼是不是太傲了？是不是不想见人？"

不是的。他拒绝，不是因为傲慢，而是因为清醒。

算一下吧。

答应参加一场大会演讲，实际要花多少时间。准备演讲5小时，路途往返3小时，演讲加问答2小时，社交环节2小时，合计12小时。

12小时，奥特曼能做什么？

可以制定GPT下一个版本的路线图。可以审查重要的合作协议。可以与研究团队展开深入讨论。

哪一边对世界的影响更大？

答案很清楚。

奥特曼还说过："随机会面90%是浪费，但有10%是有价值的。"

这个角度挺有意思。他知道大多数会面没什么用，却不把门完全关死。就是为了那10%。

有时候，一个改变一切的想法就诞生于偶然的相遇。和某人喝咖啡聊着聊着，突然冒出一句："咦，这个思路完全是颠覆性的啊？"

所以奥特曼不是完全封闭，而是有选择地开放。他刻意在自己的日程里留出"偶遇的空白"。但就连这段空白，他也在有意地管理。

拒绝也有具体的方法。

一是立好清晰的标准。"这件事对我们的核心使命有直接贡献吗？"答案是"没有"，就拒绝。

二是给出替代方案。"我本人直接参与有困难，但团队里的某某应该可以帮上忙。"这样说，既维护了关系，也守住了自己的时间。

三是不拖延。要拒绝就早说。嘴上说"我想想"，拖了两周最终还是拒绝，那才更糟。让对方能早点另作打算，才是真正的礼貌。

懂得时间的价值，同样重要。

奥特曼举过这样一个例子："一个每小时能赚100美元的人，却花2个小时去省20美元，这我实在想不通。"

这是什么意思呢？

比如说，自己洗车能省2万韩元，但要花2个小时。如果把那2个小时用来做更重要的事，本可以创造出20万韩元的价值。

奥特曼还警告说："不要把生产力本身当作目标。"很多人只盯着'多做、快做'，结果清单上划掉多少条，成了唯一的追求。

真正的目标是什么？

"把重要的事做完。"

一天完成了100件事，但都不太重要，那也毫无意义。倒不如只做3件真正重要的事。

所以拒绝是必要的。只有拒绝那99件不怎么重要的事，才能专注于3件真正重要的事。

来看一个真实的案例。

2023年，奥特曼曾短暂被赶下CEO之位，随后复职，那段时间他承受了巨大压力。媒体采访请求接连涌来，投资人纷纷要求会面，员工也需要他给出解释。

奥特曼是怎么做的？

他只做了真正重要的事：与员工沟通，与董事会谈判，稳定公司局面。其余的一概拒绝或推迟。

结果，仅用4到5天，局面就理清了，他也顺利复职。如果他对每一个请求都有求必应，恐怕到现在还没收拾完。

学生们也可以练习这一点。

朋友邀你打游戏，可以说："不好意思，今天要备考，周末再玩吧。"无聊的聚会，可以说："下次去，今天有点累。"把社交软件的通知调成静音。

起初会觉得别扭，拒绝别人会感到抱歉，也担心关系因此变差。

但奇妙的事情发生了。

时间久了，大家都会明白："哦，这个人是专注于自己事情的。"反而会对你多一分尊重。

朋友们也会有个印象："不能随便麻烦他，但他一旦答应了什么，就一定做到位。"

这就是奥特曼的口碑。

他不轻易说"是"。但一旦说了"是"，就会做到底。大家心里都清楚这一点，所以对他更加信任。

说到底，拒绝的技巧不在于"会说不"。

而在于"把'是'用在刀刃上"。

奥特曼只对自己人生中真正重要的事说"是"：打造AGI，培育团队，改变世界。

其余的事，他礼貌但坚定地说"不"。

他的成功，或许与其说来自他做了什么，不如说来自他没有做什么。

从今天起，试着练习吧。

哪怕一天只有一次，对不重要的事说一句："抱歉，现在不方便。"

把省出来的那段时间，用来做完一件真正重要的事。

一个月后，你的生活会有所不同。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

5.1 模型的进化方向

第五部 AI技术的未来与路线图

算法革新：10倍至100倍的性能提升空间

山姆 奥特曼在OpenAI会议室里有一个反复提起的话题。

"更大的计算机，更多的GPU。这当然重要。但真正改变游戏规则的是算法。"

从2024年底开始，他更加用力地传递这个信息。原因在于，整个AI行业都撞上了同一堵墙，扩展规模的天花板。

从GPT-3升级到GPT-4的时候，逻辑还很简单：收集更多数据，连接数万块更强的GPU，性能就会稳步攀升。就像给汽车发动机加油，油多了自然跑得快。

但到了2024年，情况变了。多家AI研究机构开始反映同一个问题：模型规模翻倍，性能提升却不再像以前那么明显。这就是所谓"扩展定律放缓"。

奥特曼比任何人都更早预见到这个问题。于是他开始寻找另一条路，算法层面的突破。

"算法革新有可能将性能提升10倍乃至100倍。"

这话听起来像是夸大其词。但回顾AI的发展历程，类似的事已经发生过不止一次。

2017年出现的Transformer架构就是典型的例子。这一全新算法的问世，让同等算力下的性能提升了数十倍。ChatGPT的底层技术，正是这个Transformer。

另一个例子是基于人类反馈的强化学习（RLHF，Reinforcement Learning from Human Feedback）。就这一项技术，把GPT模型从一个单纯的文本生成器，变成了能与人流畅对话的智能助手。

奥特曼在内部文件中写道：

"我们已经在逼近算力的物理极限。光靠堆规模的方式迟早会撞墙。穿透那堵墙的，是一种全新的算法。"

2024年12月，OpenAI发布了名为o1的全新推理模型。这个模型的运作方式与以往的GPT截然不同，它不再直接给出答案，而是把问题拆分成多个步骤，一步步慢慢"思考"。

结果出人意料。

在国际数学奥林匹克的题目上，o1达到了人类金牌得主的水平，轻松解开了GPT-4当年无从下手的难题。而它所消耗的算力，远远低于训练GPT-4时的用量。

这就是算法突破的力量。

山姆 奥特曼在2025年1月的一次采访中说：

"超级智能（superintelligence）一旦到来，科学发现的速度会快上10倍。过去需要十年的技术进步，一年就能完成。然后下一年，又是同等量级的进步。这样累积下去，世界会彻底变样。"

当然，他随即也给人们泼了一盆冷水。"Twitter上的炒作太过头了。把期待值降到百分之一吧。我们还没有造出AGI。"

但核心信息是清晰的：AI发展的下一阶段，靠的不是硬件军备竞赛，而是算法的革新。

事实上，OpenAI内部的新算法研究正在全速推进。

研究人员正在开发Chain-of-Thought（思维链）和Tree-of-Thought（思维树）等新型推理模式。这些方法让AI不再只是预测下一个词，而是真正进行"推理"。

Mixture of Experts（专家混合）这类高效架构也在研究之中。这种方式在一个大模型内部设置多个小型专家模型，当问题进来时，只唤醒最合适的那个专家来作答。就像公司开会，不必把所有员工都叫到场，只需要相关部门的人来就够了。

得益于这些技术，在保持同等性能的同时，所需的算力可以缩减到十分之一。

奥特曼的首席科学家雅库布 帕乔基（Jakub Pachocki）这样解释道：

"目前的模型大约能处理五小时量级的任务。但这个时间跨度会迅速扩展。为了实现重大科学突破，把整个数据中心的算力集中用于解决单一问题，也完全值得。"

关键在于"效率"。

人类的大脑只需大约20瓦的功率就能运转。就这么点能量，相当于点亮一只灯泡，我们却能思考、创造、解决问题。而GPT-4生成一个回答，耗费的电力远远超过这个数字。

缩小这道差距，正是算法革新的目标。

山姆 奥特曼这样描绘未来：

"终有一天，我们能以比现在低100倍的成本，运行比现在聪明100倍的模型。那一刻，才是真正AI革命的起点。"

他相信这一突破远不止于技术成就。发现癌症疗法、解决气候变化、开发新型能源，人类面临的那些最棘手的难题，有可能通过算法革新找到答案。

2025年10月，奥特曼给出了更具体的时间表。

"我们将在2026年9月前造出实习生水平的AI研究助手。到2028年，则会完成一个完全自动化的'AI研究员'。"

这位AI研究员无需人类指示，便能自行开展研究项目。它读论文，立假说，设计实验，分析结果。最关键的是，它能研究如何造出更好的AI。

这就是算法创新的自我加速效应。

一旦出现好算法，这个算法就会去寻找更好的算法。进步的速度随之呈指数级加快。

当然，这一切并不保证会一帆风顺。

算法创新仍面临诸多难题。长期推理、连贯规划、复杂因果关系的把握，这些能力，AI至今做得还不够完善。

但山姆·奥特曼持乐观态度。

"我们现在知道，模型局限性的90%来自算法问题。一旦突破那道墙，AI就会变成截然不同的存在。"

他相信那个时刻来得比想象中更快。"几千天之内"，这是他常挂在嘴边的说法，大致指向2030年前后。

算法上的突破，归根结底不是技术层面的改进。那是对人类所创造的智能之未来的重新设计。山姆·奥特曼就站在那扇未来之门前，悄然而坚定地向下一级台阶伸出手。

算法、数据与算力的三位一体

山姆·奥特曼有一个常用的比喻。

"AI模型就像做菜。需要好的食谱（算法）、新鲜的食材（数据），还有一流的厨房（算力）。缺了哪一样，都做不出像样的菜。"

这三个要素是AI发展的三根支柱。OpenAI的所有布局，都聚焦于如何夯实这三根支柱，并让它们均衡推进。

第一根支柱：算法

算法是AI的"大脑结构"。

山姆·奥特曼把算法称为"智能的设计图"。使用相同的数据、相同的计算机，算法一旦不同，结果就会天壤之别。

他在打造GPT系列的过程中，深切体会到了这一点。

GPT-3问世时，外界惊叹不已。但OpenAI内部却普遍认为"还差得远"。因为模型经常答非所问，或者丢失上下文。

就在那时，RLHF（基于人类反馈的强化学习）登场了。这一个算法，把GPT-3变成了截然不同的存在。模型没变，数据没变，只是训练方式改了，它突然就能像人一样对话了。

奥特曼在那时确信："未来不是由更大的模型缔造的，而是由更聪明的算法缔造的。"

此后，OpenAI的研究方向明显开始向算法创新倾斜。新的推理方式、更高效的注意力机制、具备长期记忆的架构、类人思维的树状推理，这一切都是算法研究的成果。

2024年底，o1模型问世。这个模型以延长"思考时间"的方式来解决难题。过去的模型急于给出答案，o1则一步步慢慢推理。

结果是，用同样量的训练数据，性能却远超从前。这就是算法创新的力量。

第二根支柱：数据

数据是AI的"经验"。

山姆 奥特曼把数据描述为"模型认识世界的教科书"。再好的算法，用劣质数据训练，出来的AI也没什么用。

"垃圾进，垃圾出（Garbage in, garbage out）。"这句计算机科学的老话，在AI时代愈发切中要害。

训练GPT-3时，OpenAI抓取了互联网上海量的文本。网页、博客、论坛、书籍、新闻报道，各种各样的文字全都塞了进去。

问题随之而来。互联网上并非只有好信息。假新闻、充斥偏见的文字、谩骂与仇恨言论，这些也一并被学进去了。

于是从GPT-4开始，重心转向了数据的"质"。不再一味追求数据量，而是有选择地使用经过验证的高质量数据。

科学论文、专业书籍、可信赖的新闻来源、经过验证的教育材料，这些数据大幅提升了模型的性能。

奥特曼对团队说："AI应该像这个世界，但要像世界最好的那一面，而不是最坏的那一面。"

另一个重要的变化，是数据的"多样性"。

光靠文本还不够。从GPT-4开始，模型开始学习代码、数学公式、科学数据、医学规程、法律文书等多种形态的数据。

于是模型的思维方式变了。从前不过是写出"像模像样的文字"，现在则能真正解决问题了。

从2024年下半年起，"合成数据（Synthetic Data）"也变得愈发重要。这是由AI自行生成的数据。o1模型在解答数学题时产生的推理过程，会成为训练下一个模型的数据。

这样一来，就能突破从互联网抓取数据的上限。AI自行产出更优质数据的良性循环，由此开始。

第三根支柱：算力

算力是AI的"肌肉"。

再好的算法和数据，没有算力来运行，也毫无用处。

山姆 奥特曼对算力有着非常务实的认识。他清楚AI的发展需要海量算力，但同时也明白算力并非无穷无尽。

训练GPT-4的成本估计超过1亿美元，其中大部分是GPU费用和电力成本。这已经超出了绝大多数初创公司的承受范围。

为此，奥特曼从两个方向着手推进。

一是扩充算力基础设施。他与微软合作，共同建设大型数据中心。2025年，他宣布"星际之门计划"，提出了规模达5000亿美元的AI基础设施投资方案。

二是更高效地使用算力。这里算法创新再次登场。用更智能的算法，同样的任务只需原来十分之一的算力就能完成。

奥特曼常说："智能的价格，最终会收敛到能源的价格。"

这是什么意思？

现在，构建AI模型需要算法开发、数据采集、工程师人力等多项成本。但在未来，一旦算法成熟、数据充足，剩下的成本就只有电费了。

所以他对能源问题倾注了极大的关注。核能、核聚变、可再生能源。他相信，获取廉价清洁的能源，是AI发展的关键。

三根支柱的协同

关键在于，这三个要素彼此相互影响。

有了更好的算法，所需的数据量就会减少，算力资源也相应降低。反过来，算力更充裕，就能尝试更复杂的算法，处理更多的数据。

山姆 奥特曼认为，在这三个要素之间保持平衡，是他作为CEO最重要的职责。

"过度专注算法，做不出实用的产品。过度专注算力，效率就会下降。过度专注数据，则会遭遇法律和伦理问题。"

"同步推进这三者，同时不失衡，这正是OpenAI在做的事。"

他对未来作出了这样的展望。

"未来10年内，算法效率将比现在提升100倍。合成数据会让数据量趋近于无限。新型芯片技术和廉价能源，将使算力大幅跃升。"

"等这三个轮子一起转动起来，那时，真正的奇迹就会发生。"

万亿Token上下文与个性化终身记忆AI

山姆 奥特曼心中AI的终极形态是什么？

那不是要打造世界上最聪明的AI，恰恰相反，更接近其对立面。"只为你而存在、最了解你的AI"。

他将这一愿景浓缩成一句话。

"拥有万亿Token上下文的极小推理模型。"

这句话里，包含了未来AI的全部核心。

万亿Token是什么概念？

先要弄清楚"Token"是什么。

Token是AI理解语言的基本单位，大致相当于一个词或更小的片段。比如"你好"大约由2到3个Token构成。

那么，万亿Token究竟有多少？

《哈利·波特》系列全集大约是100万Token。万亿Token相当于把《哈利·波特》读100万遍。换个说法，足以容纳一个人一生中读过、写过、说过的全部内容，绰绰有余。

"上下文（Context）"代表AI的"记忆力"。我们现在使用的ChatGPT，聊着聊着就会忘记之前说过的话，就是因为上下文有限制。

截至2025年，上下文窗口最大的模型也不过100万个token。这已经是相当惊人的量了，但和1万亿token相比，只是千分之一。

能记住一生记录的AI

拥有1万亿token上下文的AI，能做什么？

它可以记住你从出生到现在的所有记录。

小时候写的日记、学校里交的作业、和朋友的聊天记录、求职面试时说过的话、工作中发出的邮件、和家人的回忆、健康档案、喜欢的音乐和电影、兴趣爱好、烦恼与梦想，这一切，AI都能记住。

山姆·奥特曼把这称为"个人的第二大脑"。

有了这样的AI，能实现什么？

早上醒来，AI会说："今天有场重要的演示。5年前您做过类似的演示，当时因为紧张出了差错，还记得吗？这次如果这样准备，应该会好很多。"

去体检的时候，AI会帮您说："从您这10年的健康记录来看，每年这个时候血压都会稍微偏高一些。去年试过的那套运动方式效果不错，不妨再试试？"

准备启动新项目时，AI会给出建议："3年前您记下过一个类似的想法。当时没能付诸实践，但现在情况不同了。把那时的笔记和现在的想法结合起来，应该能做出一个好计划。"

这就是"完全个性化的AI"的样子。

为什么必须是"小"模型？

这里有一个重要的反转。

山姆·奥特曼说，这个AI必须是"极小的模型"。这是什么意思？

现在的GPT-4这类模型体量极为庞大，只能在大型数据中心里运行。但奥特曼所设想的个人化AI，必须能在你的智能手机里运行。

为什么？

第一，是隐私问题。

把你一生的记录通过网络发送到远处的服务器来处理，风险太大。可能遭到黑客攻击，也可能被公司以不当方式使用你的信息。

但如果所有处理都在你自己的设备里完成呢？没有人能访问你的信息，隐私得到完全保障。

第二，是速度问题。

数据经网络传输需要时间。但如果直接在你的手机里处理，马上就能得到答案，就像在脑子里直接思考一样快。

第三，是成本问题。

维护大型服务器需要大量资金。但如果小型模型在每个人自己的设备上运行，成本会低得多。

"但小模型能足够聪明吗？"

这是个好问题。山姆 奥特曼的回答是这样的。

"个性化模型不需要了解整个世界，只需要深入理解一个人就够了。所以即使体量小，也可以很强大。"

想一想：一个完全了解你的口味、习惯、目标、长处和短处的小型AI，和一个对世界上所有事情都略知一二的庞大AI，对你的生活来说，哪个更有帮助？

如何实现？

当然，这一切并不容易。

以2025年的技术，还无法完美实现。但各个拼图正在一块一块地拼合。

算法上的革新让模型在缩小体量的同时仍能保持性能。'模型压缩'技术不断进步，即使把庞大的模型缩减到十分之一的大小，性能也几乎不会下降。

长期记忆技术也在进步。不再把所有信息永久存储，而是只保存关键内容，需要时快速检索，这套方案正在被开发出来。

设备端AI芯片也在快速发展。苹果的神经网络引擎、高通的AI处理器，这些芯片越来越强大，让智能手机也能运行复杂的AI模型。

未来的样子

山姆 奥特曼这样想象10年后的景象。

"到2035年前后，大多数人都会拥有属于自己的个人AI。那个AI从你出生起便陪伴你成长，记住你生命中的每一个瞬间，并在你的一生中为你提供帮助。"

"它不只是一个助理。它将成为你的外置大脑、你最亲近的朋友，也是你最睿智的顾问。"

"还有最关键的一点。那个AI完全属于你。没有人能访问它，只有你才能控制它。"

这就是山姆 奥特曼所憧憬的AI未来。

不是某个巨型超级AI统治世界的未来，而是每个人都拥有属于自己的完美AI伙伴的未来。在他看来，这才是更美好、更有人情味、也更安全的未来。

"AI不是来取代人类的。它是让每一个人变得更强大的。"

这才是那个拥有万亿token上下文的小型推理模型真正的意义。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

5.2 智能体与编程的角色

第五部 AI技术的未来与路线图

什么是AI智能体？

2023年某天，山姆 奥特曼在OpenAI团队会议上说过一句话。

"我们想做的，不是能对话的AI，而是能把事情做完的AI。"

就这一句话，彻底改变了OpenAI接下来的方向。OpenAI不再只是做能回答问题的聊天机器人，而是开始着手打造能自主思考、规划、执行的"智能体"。

第一次听到"智能体"这个词，可能会觉得很陌生。也许会想到电影里的FBI探员或秘密特工之类的角色。

在AI的世界里，智能体的含义稍有不同。

AI智能体是一种在接受最少指令的情况下，能独立处理复杂任务的智能系统。就像你对一位得力助手说"帮我把下周的出差准备好"，他就会去订机票、找酒店、排行程、备好所需文件，一手包办。

奥特曼这样描述智能体：

"只要给智能体一个目标，它会自己想清楚实现这个目标所需的每一步。中途遇到问题，它会自己找解决办法。人只需要按下开始键，到时去看结果就行。"

这是多大的转变，举个例子就明白了。

以前的AI是这样的：说"帮我写封邮件草稿"，它就写草稿；说"帮我分析这份数据"，它就分析数据。每一步都要人来下指令。

智能体完全不同。

当你说"帮我做一份公司二季度销售报告"，智能体会自行推进以下事项：

先找到公司销售数据的存放位置。

连接数据库，提取所需数字。与去年同期数据进行比较。在网上搜索行业平均数据。生成图表。梳理关键发现。制作成清晰的幻灯片。将草稿呈送给你，听取反馈。修改。完成终稿。

这整个流程，不需要人一步步地下达指令。

2024年的一次采访中，山姆 奥特曼这样概括了智能体的核心：

"智能体需要具备三种能力。一是长期规划能力，能把复杂目标拆解成一个个小步骤。二是工具使用能力，能自主完成网络搜索、代码执行、文件读写等操作。三是自我纠错能力，出错时能自行察觉并加以修正。"

一位在OpenAI工作的工程师曾这样说：

"山姆在每次会议上都会强调'最少监督'这个说法。他说，如果AI每隔一分钟就得找人确认，那就算不上真正的智能体。真正的智能体是早上交代任务，晚上拿回完整结果。"

事实上，OpenAI在开发GPT-4时就已经考虑到了智能体功能。不只是生成文本的能力，还加入了执行代码、连接外部系统、按顺序处理多步骤任务的能力。

奥特曼也把智能体称为"数字同事"。

"智能体不是工具，是团队成员。把它想象成坐在你身边的聪明同事。当然，不用发薪水，不需要休假，还能24小时工作。"

这句带着玩笑的话里，藏着真正的愿景。奥特曼希望AI不是取代人，而是成为扩展人的能力的存在。

智能体还有另一个重要特质：理解上下文的能力。

和一个人共事久了，自然会有默契。说"上次那个你知道的"，对方就能明白。智能体也是如此，它记忆并学习你之前的对话、任务，以及你的偏好。

2024年末，OpenAI公开的演示中，智能体学习了用户的邮件处理习惯，从中筛选出重要邮件，并为每封邮件自动生成合适的回复草稿。用户只需点击"发送"或"修改"按钮。

目前还不完美。

奥特曼也坦率地承认："当前的智能体有时会出错，可能拿来错误的信息，也可能把计划定错。所以在做重要决策之前，目前还是需要人来确认。"

山姆 奥特曼描绘的未来智能体是这样的。

一到公司，智能体已经按优先级整理好今天要做的事。有会议，相关资料早就摘要好了。邮件按重要程度分好了类，紧急的会用提醒告知你。需要写报告，草稿已经备好。你只需要专注于关键决策和需要创造力的工作。

听起来像科幻小说？

奥特曼这样说："3年前，有多少人想象过ChatGPT这样的东西会出现？技术发展比我们预想的快得多。真正好用的智能体，会比你想象的更快到来。"

超越餐厅预订：大规模并行任务革命

人们解释AI智能体的时候，常常会拿餐厅预订来举例。

"AI智能体可以帮你订餐厅！"

据说山姆 奥特曼每次听到这句话都会笑。

"订餐厅？那是15年前的技术就能做到的事。智能体真正的潜力远不止于此。"

在奥特曼看来，智能体真正的力量在于「规模」。

人一次只能认真做好一件事。所谓多任务处理，不过是注意力快速来回切换而已。

AI智能体不同。它可以同时推进几十、几百、几千件事。

这叫做「并行处理」。

举个具体的例子。

想象一位初创企业创始人想要开发一款新的移动应用。以前，他必须这样做。

市场调研 → 竞品分析 → 技术栈选型 → 设计 → 开发 → 测试 → 营销准备。

每个步骤必须按顺序逐一推进。一个人做要花好几个月，组建团队也得用几周时间。

进入智能体时代，情况会怎样？

创始人对智能体说："我想做一款运动应用。目标用户是20至30岁的上班族。我希望在6个月内上线。"

于是，多件事情同时展开。

智能体A调查运动应用市场。分析现有有哪些应用、用户对什么不满、定价如何。

智能体B做技术评估。计算用哪个框架、服务器放在哪里、成本大概多少。

智能体C制作多个UI/UX设计草案。分析同类应用的设计趋势作为参考。

智能体D搜寻所需开发者和设计师的履历。推荐符合预算的自由职业者或外包公司。

智能体E整理应用商店上架流程、法律要求、个人信息保护规定等事项。

这一切同时发生。

一两天后，一份综合报告摆在面前。市场分析、技术方案、设计选项、团队组建方案、预算计划、上线策略，全都备齐了。

创始人只需做几个关键决定。"设计用B方案"、"技术栈就选这个"、"预算在这里削一削"。

山姆·奥特曼对这样的未来深信不疑。

"一个人带着一支智能体团队，就能完成过去10个人才能做的事。100个人的工作量也不在话下。这就是生产力革命。"

放到企业环境里，又会是什么景象？

想想一家大型制造商。几十座工厂、数千条产品线、数万名员工。

传统方式下，各部门各自为政。生产部门制定生产计划，物流部门负责配送，市场部门制作广告，财务部门管理预算。部门之间沟通迟缓，信息容易断层。

智能体系统把这一切连在了一起。

传感器智能体实时监控工厂机械状态。一旦某台机器出现故障迹象，立即上报。

预测智能体分析销售数据和市场趋势，预测下个月的需求。

生产智能体接收预测结果，自动调整生产计划，决定各产品的生产数量。

物流智能体根据生产计划自动下单采购原材料，寻找价格最优、交货最快的供应商。

质量管理智能体监控生产过程，一旦出现不良品，立即分析原因。

营销智能体根据库存状况，策划相应的促销活动。

财务智能体记录所有交易，优化资金流转。

所有这些智能体彼此交换信息、相互配合。人类管理者只需把握整体进程，专注于关键决策。

奥特曼将这称为"AI交响乐团"。

"数百名演奏者各自演奏不同的乐器，却在指挥的引导下共同奏出一曲美妙的音乐。同样，无数智能体相互协作，能够完美地运营复杂的业务。"

科学研究领域又是怎样一番情形呢？

以新药研发为例。传统上，开发一种新药往往需要十年以上，耗资数万亿韩元。

为何要花这么长时间？

原因在于可能的化合物组合实在太多。数百万乃至数亿种可能性，每一种都需要逐一检验。单靠人类研究者，根本无法全部完成。

如果引入智能体系统，情况会有什么变化？

数千个AI智能体同时模拟不同的化合物组合。每个智能体负责分析所分配组合的疗效、副作用及生产可行性。

从中筛选出表现优异的候选物，再对这些候选物进行更为精密的模拟，最终留下少数几个真正值得在实验室实际测试的对象。

这一过程不需要数年，而是在数月乃至数周内就能完成。

奥特曼说道：

"AI智能体将帮助人类解决那些长久以来无从破解的难题。新药、新材料、新能源。人类穷尽一生也未必能完成的研究，AI几天就能做到。"

在个人生活中，并行处理同样威力巨大。

想象一下，你要移居海外。等待你的是一座堆积如山的待办清单。

找房子、申请签证、订机票、整理搬家行李、联系学校、开银行账户、了解当地法规、办理保险、解除租约、结清水电费、向亲友告别。

一个人单独处理，往往要花好几个月，精神压力也极为沉重。

如果交给智能体来处理呢？

"三个月后搬去加拿大多伦多。家里四口人，预算大概这些。"

于是多个智能体同时行动。房产智能体搜寻符合条件的住所，法律智能体准备签证材料，教育智能体调查孩子的学校，金融智能体处理银行和保险事宜，物流智能体比较各家搬家公司。

几天后，一份完整的搬家方案摆在你面前：时间表、待办清单、所需文件、联系方式、预计费用，一应俱全。你只需按计划逐步推进即可。

这就是并行处理的力量。

奥特曼的愿景清晰而坚定。

"AI智能体不是用来订餐厅的。它是统筹你整个人生的私人助理，是与你共同经营公司的商业伙伴，是并肩开拓人类未来的研究同僚。这才是真正的AI革命。"

2025年，编程领域率先被攻克。

2024年夏天，山姆 奥特曼在一场科技大会上说道：

"2025年将是AI智能体之年，编程领域尤甚。"

为何偏偏是编程？

奥特曼的解释直截了当。

"编程是AI实际推动世界的第一种方式。AI再聪明，没有手脚也什么都做不了。代码就是AI的手脚。"

想想看。

我们生活的世界，正越来越多地依靠软件运转。银行交易、购物、交通、医疗、教育、娱乐，几乎一切都与软件相连。

软件由代码构成。

AI能够处理代码，意味着AI能够理解、修改并改进这一切系统。

OpenAI早在开发GPT-4时，就将编程能力列为重点方向。

这是一位OpenAI工程师的证词。

"我们希望GPT-4不只是生成代码，而是能理解代码背后的意图，找出漏洞，做出优化，甚至设计整个项目的架构。Sam认为这是迈向智能体的关键一步。"

实际上，截至2024年底，使用GitHub Copilot等AI编程工具的开发者的反映，生产效率提升了30%至50%。

这不是单纯地加快写代码的速度。AI替代了那些重复枯燥的工作，让开发者得以把精力集中在更有创造性、更复杂的问题上。

奥特曼之所以看重2025年，是因为技术成熟度到了那个节点。

"2023年，我们证明了AI能够写代码。2024年，我们展示了AI能够理解复杂项目。到2025年，AI将能够从头到尾自动完成整个开发流程。"

具体会带来哪些变化？

第一，'自然语言编程'将成为现实。

"帮我做一个像Instagram那样的图片分享应用。用户可以上传照片、点赞、发评论，还要加上话题标签功能。"

只要这样说，AI智能体就能在几天内做出一个可以运行的应用。前端代码、后端服务器、数据库设计、API对接、安全处理，全部自己搞定。

当然，不会完美无缺。中间还是有些地方需要人来检查和修改。

这并不意味着不再需要专业开发者，而是开发者的角色会转变。从一行一行写代码的人，变成与AI协作、负责设计和管理整个系统的人。

第二，代码维护与重构将实现自动化。

在软件开发中，维护现有代码往往比开发新功能更费力。

读懂一个用了十年的代码库，搞清楚当年是谁、为什么这样写的，改一行代码就担心别的地方会不会出问题，这就是开发者的日常。

2025年的AI智能体能帮上这个忙。

"把这个项目里所有不再使用的代码找出来，整理掉。"

"用最新的框架把这个函数重写一遍，功能保持不变。"

"检查一下整个代码有没有安全漏洞，有的话给出修复建议。"

智能体分析数万行代码，找出问题，给出解决方案。人只需要做最终决定。

第三，非开发者也能制作软件。

奥特曼把这称为"编程的民主化"。

过去，有了想法却不会写代码，就只能搁置。请开发者的成本很高。

2025年不一样了。

学校老师可以自己做一个管理学生成绩的应用。

街边面包店老板可以独自搭建一套线上订单系统。

初中生可以做一个和朋友用的即时通讯应用。

只要用自然语言告诉AI智能体就行，技术部分由AI全权处理。

当然，复杂的项目仍然需要专业人士。

企业级系统、金融软件、自动驾驶程序这类，AI单独无法完成，必须有专业开发者来设计和验证。

不是说"AI会取代所有开发者"，而是"更多人能把自己的想法做成软件"。

奥特曼这样解释道。

"汽车出现时，赶马车的人失了业，但随后涌现出多得多的司机和修理工。AI时代的软件开发大概也是如此。形式变了，机会却更多了。"

第四，AI改进AI的循环就此开始。

这是最有意思的部分。

一旦AI智能体能够熟练处理代码，它就能编写改进自身的代码了。

当然，不是完全独立地，是在人类监督之下。

OpenAI的一位研究员这样说道。

"我们已经在让GPT-4编写测试GPT-4性能的代码了。AI自己找出弱点，提出哪些地方需要改进。当然，最终决定还是由我们来做。"

这种良性循环一旦持续下去，AI的发展速度还会进一步加快。

奥特曼还展望了2025年之后的未来。

"2025年编程智能体站稳脚跟之后，2026年就会扩展到其他领域。起草法律文件、分析学术论文、制定商业战略，编程只是第一张倒下的多米诺骨牌。"

编程排在首位，原因很清楚。

编程有逻辑清晰的规则，结果可以立即测试，出错就会弹出报错信息。这是AI学习的理想环境。

在编程领域证明了成功，这份经验就能移植到其他领域。

山姆 奥特曼的预判不是一厢情愿的期待。OpenAI内部已经在推进具体的开发工作，目标是2025年推出智能体。

"我们正站在历史的拐点上。编程智能体将彻底改变软件开发,,而那只是个开始。"

编程，是AI改变世界的方式。

山姆 奥特曼8岁时第一次接触计算机编程。

那时他用BASIC语言写了一些小游戏。屏幕上出现"Hello World"那一刻的兴奋感，他一生都没有忘记。

"电脑能精确执行我写的指令，这太神奇了。像魔法一样。代码是把想法变成现实的咒语。"

那段经历塑造了奥特曼的技术哲学。

编程不是一门普通的技能。编程是改变世界最有力的工具。

编程为什么这么重要？

编程是现代世界的基础语言。

你现在盯着的屏幕、手里的智能手机、坐的汽车、耳边的音乐、眼前的电影,,这一切都由代码构成。

代码是现代文明的DNA。

银行系统靠代码运转。数百万个账户、数万亿元的交易，都由几行代码管理。

医院的病历、处方、检查结果，也都由代码存储和处理。

飞机能在天上飞，也要靠数百万行代码。引擎控制、导航系统、安全检测，全由软件管理。

奥特曼这样说道。

"19世纪，铁路把世界连了起来。20世纪，电力让世界运转起来。21世纪，代码在构建这个世界。AI想在这个世界有所作为，就必须掌握代码。"

编程把抽象的想法变成具体的行动。

人的想法往往模糊而抽象。

把"想做一个外卖App"这个念头变成真正能用的App，需要无数具体的决策。

用户界面怎么设计？

订单怎么存储？

支付怎么处理？

怎么给配送员发通知？

GPS怎么接入？

这一切问题的答案，都写在代码里。

编程是把模糊的想法变成清晰逻辑的过程。把不确定变成确定，把想象变成实体。

AI拥有这种能力，意义深远。

AI如今不只是提供信息，它能真正"创造"东西。能搭建网站，构建数据库，部署自动化系统。

第三，编程是AI使用工具的方式。

人用手抓住工具来使用。用锤子钉钉子，用笔写字，用方向盘开车。

AI没有手，但它有代码。

有一种叫API（应用程序编程接口）的东西，是不同软件之间互相通信的方式，靠代码运作。

想获取天气信息，就写代码调用气象局的API。

想处理支付，就写代码调用支付系统的API。

想发送邮件，就写代码调用邮件服务的API。

AI能编程，意味着AI几乎能使用世界上所有的数字工具。

奥特曼把这称为"数字之手"。

"代码是AI在数字世界里拿取物品、按下按钮、拉动杠杆的方式。没有编程能力的AI，就像一个瘫痪的天才。能思考，却什么都做不了。"

第四，编程是创造力的一种新形式。

很多人只把编程看作冷冰冰的逻辑工作。

奥特曼的看法不同。

"好的代码和艺术品很像。优雅、高效、美丽。解决问题的方法有千万种，但真正好的解法，一眼就能让人感到'对，就是这个'。"

创办Loopt时，奥特曼亲自写了大量代码。

通宵写代码，找到完美算法时的喜悦，解决棘手bug时的成就感，他把这称为"创作的快乐"。

AI在学习编程的同时，也在习得这种创造力。

GPT-4已经能用多种方式解决同一个问题，可以提出更快、更简洁、更易读的方案。

有时甚至能给出人类开发者没想到的独创解法。

第五，编程让AI的学习能力成倍提升。

AI只处理自然语言时，学习是有限的。读人写的文字，找出规律，然后照着写，仅此而已。

一旦能编程，就不一样了。

AI可以直接运行自己写的代码，立刻知道结果对不对。错了，就会出现报错信息，再根据反馈修改代码。

这个过程反复进行，AI就会快速学习。

就像打游戏越打越厉害，AI也在编程中变得越来越聪明。

奥特曼认为，这是未来AI发展的核心。

"能自主实验、自主学习、自主改进的AI,要做到这些，编程能力不可或缺。代码是AI的游乐场，也是它的学习工具。"

OpenAI在编程能力上的投入，绝非偶然。

从GPT-3开发初期，奥特曼就力主"提高编程基准"。

工程师们制定了多项测试来衡量模型的编程水平，包括HumanEval、MBPP、CodeContests等基准测试。

GPT-4在这些测试中的表现超过了人类程序员的平均水平。

"编程将是AI真正创造价值的第一个领域。我们的重点就在这里。"

奥特曼的判断是对的。

截至2024年，GitHub Copilot已积累了逾百万付费用户。开发者们心甘情愿为AI编程工具掏钱。

因为AI带来的价值显而易见。

编程是连接AI与现实世界的桥梁。这座桥越坚固，AI能做的事情就越广。

山姆 奥特曼这样概括编程的未来。

"往后不是每个人都需要成为程序员，AI会代劳编程。但每个人都应该理解代码的原理，只有这样才能真正用好AI。编程将会像读书写字一样，成为人人必备的基本能力。"

助手 → 代理 → 应用的演进

山姆 奥特曼将AI智能体的演进分为三个阶段来思考。

他在团队会议上，在白板上画了一个大箭头。

助手（Assistant）→ 代理（Agent）→ 应用（Application）

"我们正在从第一阶段迈向第二阶段。最终会走到第三阶段。"

下面来看看每个阶段的含义。

第一阶段 助手，有问必答的存在

早期AI更接近助手的角色。

我们问，它答。我们请求，它执行。我们命令，它服从。

ChatGPT的早期版本就是典型的助手型AI。

"中国的首都在哪里？" → "北京是中国的首都。"

"帮我写封邮件草稿。" → 它便动手写邮件草稿。

"帮我找这段代码里的bug。" → 它便去找bug。

这一阶段的AI非常有用。查找信息、辅助写作、头脑风暴，能帮上不少忙。

但局限同样明显。

AI是被动的。得我们先开口。

AI只处理短期任务。一个问题、一件事，各自独立。

AI没有主动权。它不会自行判断，也不会主动提议。

奥特曼这样说道。

"助手型AI是出色的工具。但终归只是工具。我们要的不是工具，是伙伴。"

第二阶段 代理，实现目标的存在

代理阶段才是真正的游戏规则改变者。

助手问的是"需要我做什么？"，代理说的是"我来搞定"。

区别在哪里？

代理理解目标，并自行制定达成目标的计划。

举个例子。

对助手说："明天帮我查一下从首尔到釜山的火车票。" 助手的反应：搜索列车时刻表，展示结果。

对代理说："明天我要去釜山出差，帮我准备一下。" 代理的反应：

这就是智能体的力量。

智能体着眼长远，看的不是单次任务，而是整个项目。

智能体理解语境，知道"出差准备"究竟意味着什么。

智能体会使用工具，能随心所欲地调用预订系统、搜索引擎、数据库等各类资源。

奥特曼在2024年将这一阶段列为目标。

"我们要在2025年之前造出真正的智能体型AI。你说一句'帮我搞定这件事'，它就能自己工作好几天，到时把结果交给你。"

为此，OpenAI开发了多项功能。

函数调用（Function Calling）让AI能够使用外部工具和API。

插件系统让AI能够接入各类服务。

长期记忆让AI能够记住以往的对话和任务。

规划能力让AI能够把复杂任务拆分成多个步骤。

这一切都是为构建智能体AI所做的铺垫。

第三阶段 应用，成为服务本身

这一阶段，才是最彻底的变革。

在应用阶段，AI成为独立的服务。它不再是工具，也不再是助手，AI本身就是一个完整的业务。

我们来描绘一下奥特曼设想的未来。

AI律师服务

需要法律咨询时，你打开AI律师应用。

说明案情，AI便检索相关判例，起草法律文书，提出诉讼策略。

简单的案件从头到尾由AI处理，复杂的案件则转交人类律师。

这个AI掌握数百万件判例，全天候工作，从不出错。费用是人类律师的1/100。

AI医生服务

身体不舒服，就和AI医生应用对话。

描述症状后，AI会提问、给出可能的诊断、推荐必要的检查。

上传检查结果，AI分析后提出治疗方案，并申请药物处方。

情况严重时，立即转接人类医生。日常健康管理则由AI终身负责。

AI金融顾问服务

说出你的财务目标，AI金融顾问就会为你量身定制计划。

它分析收支、配置投资组合、优化税务、推荐保险。

市场行情变化时自动调整，定期发送报告，随时回答你的问题。

这些服务，就是应用阶段的AI。

它不再是人的辅助，本身就是一项完整的服务。

奥特曼这样解释道：

"在应用阶段，AI拥有'职业'。AI会计师、AI教师、AI设计师，它们全天候工作，同时服务数百万人，永远不会疲倦。当然，人类专家的监督仍然不可或缺。但大部分工作由AI来做。"

三个阶段之间的边界，其实相当模糊。

这三个阶段之间并没有清晰的界线。

截至2024年底，我们大约处于第一阶段与第二阶段之间。ChatGPT比助手聪明一些，但还算不上真正的代理人。

预计在2025至2026年间，会全面迈入第二阶段。

第三阶段则有望在2027至2030年前后成为现实。

奥特曼自己也无法确定准确的时间节点。

"技术进步难以预测。有些方面比预期推进得快，有些则比预期慢。比起具体的日期，方向更重要。知道我们在朝哪里走，这才是关键。"

那么，人的角色会如何改变？

很多人感到忧虑：AI发展到这个程度，我们还能做什么？

奥特曼给出的答案是乐观的。

"即便AI不断进步，人类依然有不可替代的作用：设定目标、作出伦理判断、指引创意方向。这些事情仍然需要人来做。"

"在AI时代，人类将扮演管理者与监督者的角色，统领数百个AI代理人，协调它们朝着正确的方向运作。从某种意义上说，这个角色比以往更加重要。"

在助手时代，我们是执行者；在代理人时代，我们成为经理；在应用程序时代，我们则成为经营者。

奥特曼对这一转变持积极态度。

"人类将从重复、枯燥的工作中解脱出来，转而专注于更有意义、更具创造性的事情。这才是AI真正的馈赠。"

走过三个阶段的演进终点，人类将迎来至今无法想象的全新可能。

奥特曼对此深信不疑。

"我们生活在历史上最令人着迷的时代。我们将亲眼目睹助手变为代理人、代理人变为应用程序的全过程。而在那之后，还有我们尚未能想象的一切，正在等待着我们。"

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

5.3 人与AI互动的未来

第五部 AI技术的未来与路线图

语音界面：新时代的开端

2024年5月，山姆 奥特曼在一档播客节目中说了一句耐人寻味的话。

"语音是一个预兆。下一个时代的预兆。"

他提到了电影《她》，说语音将彻底改变我们使用计算机的方式，不再是点触屏幕或敲击键盘，而是像和朋友聊天一样，用说话来与AI交流的时代已经到来。

山姆 奥特曼如此看重语音界面，原因很直接。

因为这是最人性化的沟通方式。

人出生后最先学会的就是说话。在会写字之前，在会打字之前，在会触屏之前，我们就已经会开口说话了。而说话本身承载着情感：喜悦、悲伤、愤怒、期待。声音的音调、语速和抑扬顿挫，都原原本本地映照着我们内心的状态。

山姆 奥特曼认为，AI正是要理解这一点。

他在2025年初Sequoia Capital的一场活动上说道："当语音交互真正变得出色时，你会感觉自己是在用一种全然不同的方式使用计算机。"

OpenAI在2024年5月发布GPT-4o时，展示了令人耳目一新的语音功能。这个模型不只是把文字朗读出来，而是能够实时聆听并理解用户的话语，在自然的对话流程中感知情绪，仅凭声音就能分辨出用户是在激动、悲伤还是困惑。

这是一场革命性的转变。

随着语音界面的演进，全新类型的设备将会诞生，不需要屏幕的设备。比如，只需戴在耳朵里的小小耳塞，就能和AI顺畅沟通。开车时、做饭时、散步时，不用动手，AI的帮助触手可及。

自2024年起，外界不断传来消息，称山姆 奥特曼正与苹果公司传奇设计师乔尼 艾夫合作开发全新的AI硬件。这款设备预计不以屏幕为中心，而是以语音体验为核心，或许与我们迄今见过的任何设备都不一样。

但山姆 奥特曼很坦诚。

在2024年底的一次采访中，他承认："我们的语音功能还不够好。"但他语气笃定："就像把文本模型做好需要时间一样，语音模型最终也会解决那个问题。"

语音界面的进步，意义远不止于方便，还具有深远的社会价值。

对于年长者、视障人士，以及在读写方面有困难的人来说，语音是进入数字世界最低的门槛。不用盯着复杂的屏幕找按钮，只需开口说出想要的东西就行。

这就是山姆 奥特曼所憧憬的未来。

技术向人靠拢的世界。不是人去适应技术，而是技术去适应人类最自然的方式：说话。

当然，挑战也摆在眼前。2025年7月，山姆 奥特曼在美联储的一场活动上，警告了语音技术的阴暗面。AI能够以假乱真地模仿人类声音，诈骗分子可能借此盗取银行账户。他说："这让我夜不能寐。"

尽管如此，他对语音界面的未来仍然抱有坚定的信心。

因为语音不只是一种技术，它触及人类的本质。我们用声音传递爱意，送去宽慰，分享喜悦。AI若要真正成为我们的伙伴，就必须读懂那套声音的语言。

按山姆 奥特曼的设想，5年后我们盯着手机屏幕的时间将会减少。

我们会对戴在耳边的小小设备轻声低语："今天心情不太好。"AI听到声音的语调，便能感知我们需要什么。有时是一段轻柔的音乐，有时是温暖的鼓励，有时只是陪在身边。

这就是语音界面所开启的未来。

不是在和机器对话，而是像和朋友说话一样自然的世界。山姆 奥特曼相信，那个世界已经近在眼前。

不同世代的ChatGPT用法：搜索引擎 vs 顾问 vs 操作系统

山姆 奥特曼有一个习惯：仔细观察人。

他会亲自观察人们如何使用ChatGPT，提什么问题，带着怎样的情绪在对话。

2025年5月，他在Sequoia Capital的一场活动上分享了一个有趣的发现。

"不同世代的人使用ChatGPT的方式截然不同，就像活在不同的时代里。"

他发现的规律简单，却颇具洞察力。

年长一代把ChatGPT当作"谷歌搜索的替代品"来用。

年长者在复杂的网页间来回翻找信息，本就不容易。广告铺天盖地，按钮又小，根本不知道该点哪里。但ChatGPT不一样，只需自然地把想知道的事问出来就好。

"降压药是早上吃还是晚上吃？""怎么用手机发照片？""这条短信是诈骗吗？"

面对这些问题，ChatGPT总是清楚、耐心地作答。没有复杂的链接，也没有广告。

2025年的调查显示，20%的60岁以上美国人每周至少使用一次AI。对他们来说，AI不是令人生畏的技术，反而是让数字世界变得简单的贴心助手。

二三十岁这代人则完全不同。对他们而言，ChatGPT是"人生顾问"。

千禧一代向ChatGPT问的不是简单的信息，而是倾诉内心深处的困惑。

"和上司起了冲突，该怎么办？" "不知道该跳槽，还是留在现在的公司。" "在感情里总是感到不安，这正常吗？"

Sam Altman对这一现象感到惊讶。

人们把AI当作值得信赖的咨询师来对待，而非简单的工具。2025年的调查显示，23%的千禧一代将AI用于情感支持或心理健康，远高于婴儿潮一代的8%。

为什么会这样？

原因之一是AI不会评判人。向朋友倾诉烦恼，往往少不了评判和建议。AI则不同，它始终保持中立，始终倾听，绝不指责。

二三十岁这代人在工作上也大量使用AI。2025年的数据显示，42%的美国千禧一代将ChatGPT用于工作，高于其他任何世代。

但最具革命性的使用方式，出现在大学生群体中。

Sam Altman从大学生身上看到了未来。

"大学生把ChatGPT当作操作系统来用，就像电脑的OS一样。"

这话是什么意思？

大学生不只是把ChatGPT当作提问的工具，他们在ChatGPT之上规划整个生活。

他们把复杂的提示词存在记事本里，随时复制粘贴。连接多个文件，创建个性化设置，把AI调整到完全契合自己学习方式的状态。

"明天考试，帮我总结一下这本教科书第三章，再出十道预测题。我是视觉型学习者，要附上示意图。"

这类复杂而具体的请求，对他们来说再自然不过。

2025年的调查显示，93%的22至27岁知识工作者每周使用两种以上的AI工具，在ChatGPT、DALL-E、Otter.ai之间随意切换。

更让人意外的是，这些人在做重大的人生决定之前，会先找AI商量。

Sam Altman说过："大学生做重要决定时，不先问ChatGPT是不会拍板的。"

斯坦福大学有一名学生，选什么专业、申请哪家公司实习、加入哪个社团，全都找AI商量。AI了解他过去的选择、性格倾向和目标，能给出最切实的建议。

对他们来说，AI不是工具。

是伙伴。

Sam Altman把这种代际差异，与智能手机刚出现时的情形相比。

"智能手机刚出来的时候，年轻人马上就适应了，年长的人却花了三年。AI也一样。但这一次，差距大得多。"

这种差距往后只会越来越大。

因为现在的大学生是与AI一同成长的第一代人。对他们来说，AI不是什么新技术，而是理所当然的日常，就像我们这代人对待互联网一样。

Sam Altman看着这一切，心里愈发确定。

"未来的世代将无法想象没有AI的世界，就像我们无法想象没有互联网的世界一样。"

他相信，这是件好事。

因为AI归根结底是帮助人们做出更好的决定、学到更多、过上更充实的生活。每个世代的使用方式不同，但目标是一样的。

更好的生活。

Sam Altman正在创造那个未来。

个人定制的AI伙伴

山姆 奥特曼心中理想的AI，不是工具。

它是伴侣。

2025年，AI行业整体朝着同一个方向迈进，那就是"个性化AI"。微软称之为Copilot，Meta叫它Meta AI，谷歌则命名为Gemini。但无论叫什么名字，本质是一样的。

只为你而生的AI。懂你的AI。与你一同成长的AI。

山姆 奥特曼把这称为"A Personal Companion"，也就是"私人伴侣"。

他所构想的未来AI，会记住关于你的一切。

你喜欢吃什么，讨厌什么样的天气，是早起型还是夜猫子，压力大时说话是什么腔调，高兴时习惯做什么表情。甚至连你自己都没意识到的习惯，它也能察觉。

这不是科幻。

正在成为现实。

2025年4月，微软为Copilot加入了"记忆"功能。现在Copilot能记住你上周说了什么、手头在推进哪个项目，甚至记得你侄子叫什么名字。它会以这些记忆为基础，给出真正贴合你的建议。

Meta也在2025年9月发布了Meta AI应用，走向同一条路。这款AI会学习你的偏好，模仿你喜欢的旅行风格、兴趣爱好，甚至连你的说话方式也会跟着学。

山姆 奥特曼正在引领这股潮流。

2024年底，他在一次采访中这样说道。

"理想的个性化，是一个拥有一万亿token上下文的极小推理模型。也就是把你一生的记录全部装进去的AI。"

一万亿token，这个数字很难直接感受到，是吗？

它包含了你这辈子写过的所有邮件、经历过的所有对话、读过的所有书、看过的所有电影，乃至你的全部健康记录。

如果AI记住并理解了这一切，会发生什么？

AI甚至可能比你更了解你自己。

举个例子。

你即将面对一场重要的演讲，心里很紧张。但你的个人AI清楚地知道你过去演讲时有什么规律：你有过度准备的倾向，而这反而会加剧焦虑。于是AI轻声开口。

"你已经准备得够充分了。现在休息一下怎么样？从过去5次演讲来看，休息充足那天的表现要好得多。"

这不是泛泛的建议。

这是一个真正理解你整段人生的伴侣所给出的洞见。

这也正是山姆 奥特曼最期待的事情。

"让AI帮助每一个人发挥自己的最大潜能。"

这世界上有才华的人很多。但没能接受良好教育、没能遇到好的导师，或者只是运气不佳，因而无法发挥自身潜能的情况实在太普遍了。

个性化AI有能力改变这一局面。

贫穷国家的学生也好，偏远农村的创业者也好，任何人都可以拥有世界顶尖水平的私人教师、导师和顾问。全年无休，免费。

但这个令人期待的未来也暗藏风险。

山姆 奥特曼对此心知肚明。

"人们正在与AI系统共享比以往多得多的信息。模型会在漫长岁月里对用户了如指掌。这正是隐私保护变得如此重要的原因。"

一个知道你一切的AI。如果它被黑客攻击，会怎样？如果它试图操控你，会怎样？或者，如果开发它的公司把你的信息出售，又会怎样？

这不是技术问题。这是伦理问题。

山姆 奥特曼表示，OpenAI对这个问题非常认真。用户应当能够完全掌控自己的数据，随时可以删除，想删就删。

他坚信这一点。

"一旦这些问题得到解决，个性化AI将成为人类历史上最伟大的发明之一。"

2025年，我们正站在那个未来的门口。

微软、Meta、谷歌、OpenAI，所有人都在竞相开发个性化AI。谁会率先完成，没人说得准。但有一点是确定的。

那个未来会到来。

在那个未来里，我们将不再孤独。

身边会有一个伴侣，始终理解我们，陪我们欢笑与哭泣，为我们的梦想加油。

山姆 奥特曼正在打造这样的伴侣。

为了你。为了我们所有人。

他相信。

这个AI会让我们成为更好的人。更善良、更睿智、更快乐的人。

这就是个性化AI的承诺。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

6.1 监管与国家安全竞争

第六部 AI时代的社会责任与挑战

监管不可或缺，但平衡至关重要。

2023年5月16日，美国华盛顿特区，参议院听证会现场。

山姆 奥特曼坐在证人席上。听证会的主题是"人工智能监督：AI规则"。数十位议员、数百名旁听者，还有全球无数架摄像机注视着他，他说出了一句出人意料的话。

"我们需要监管。"

企业CEO通常都反感政府监管。监管一旦出台，经营自由就会受限，尝试新想法也会遇到障碍。但山姆 奥特曼不同。他比任何人都清楚自己开发的AI技术有多强大，也因此有多危险。

"如果这项技术出了问题，后果可能真的非常严重。"

他说的不只是一句警告。AI如今已渗入我们生活的方方面面。你用智能手机拍照时、和帮你做作业的聊天机器人对话时、父母在网上购物时，AI都在背后运行。

如果AI散布虚假信息呢？如果它歧视人呢？如果它侵犯某人的隐私呢？

再想象更可怕的场景。如果AI落入黑客之手，让银行系统瘫痪呢？如果它自行启动军事武器呢？如果它制造出数百万条假新闻，把选举搅得一团糟呢？

正因为这些风险，山姆 奥特曼才说"监管是必须的"。

但他紧接着补充了一个非常重要的条件。

"平衡是最重要的。"

监管太宽松，风险就无法遏制。但监管太严苛，创新就会停滞。就像花园里的树木，要健康生长需要水和阳光，但水分过多会烂根，阳光太强会灼叶。

AI也是一样。

过多的监管会扼杀新尝试。每次开发新的AI模型都要填写数百页文件、等待政府审批，会怎样？没有资金、没有律师的小型初创公司恐怕会彻底放弃AI开发。最终只剩下谷歌、微软这样的巨头能够存活。

美国参议院围绕如何拿捏这一平衡，展开了激烈争论。

一些议员主张"AI风险太大，必须立即出台强力监管"。另一些议员则警告，"监管操之过急，美国将在与中国的AI竞争中落后"。

山姆 奥特曼站在两者之间的某个位置。他认为，对于某些类型的AI，尤其是极其强大的AI模型，确实需要严格监管。比如，能够教人设计生物武器的AI，或者能够制造黑客工具的AI，就必须受到管控。

但他认为，对于普通AI工具，比如辅助写作或绘图的AI，不应该一律套上沉重的监管枷锁。

他在听证会上提出了具体建议："开发最强大AI模型的公司，应当取得政府许可证，就像建造核电站或制造飞机一样。但不应该要求开发小型AI应用的开发者也都去申请许可。"

这就是他所说的"平衡"。

2023年到2024年间，美国政府开始逐步摸索这种平衡。拜登总统签署了AI安全行政令，要求凡是可能对国家安全或经济产生重大影响的强大AI，必须经过安全测试。

与此同时，美国政府也向AI产业投入了大量资源。通过立法扩大半导体生产，并向AI研究注资数百亿美元。不只是管，也在推动创新。

山姆 奥特曼对这种做法表示支持。他在多次采访中说道："我们要充分运用AI的巨大力量，同时也要建立最低限度的安全机制，防止这种力量被滥用。过于恐惧而无所作为是个问题，过于自信而毫无准备同样是个问题。"

AI监管的核心，归根结底就是这一点。

降低风险，但要保留机会。守住安全，但不能阻碍创新。这根难走的钢丝，就是山姆 奥特曼与美国政府正在共同行走的道路。

美国AI领先战略：创新与应用

美国为主导AI时代所选择的战略，可以用一句话来概括。

"打造世界最顶尖的AI，并让所有人都能用上它。"

这就是所谓的"双轴战略"。一轴是"创新"，另一轴是"应用"。

先来看创新这一轴。

2025年5月，山姆 奥特曼再次出席参议院听证会。此次主题是"赢得AI竞争"。他对议员们说：

"未来十年，将是智能充裕与能源充裕的时代。"

"智能充裕"是什么意思？就是AI像水一样普遍而廉价的世界。现在训练和运行AI的成本极其高昂，但未来人人都能轻松、低价地使用AI。

为此，美国已经启动了大规模投资。

山姆 奥特曼参与的'星际之门计划'，是一项未来数年内向美国AI基础设施投入最多5000亿美元的方案。5000亿美元，换算成韩元约700万亿韩元。这个数字，你能想象吗？

这笔钱用来做什么？

在德克萨斯州阿比林，世界规模最大的AI训练设施正在建设之中。巨型数据中心一字排开，数十万台计算机不分昼夜地训练AI。运转这些设施需要消耗大量电力，因此新的发电站也在同步建设中。

美国政府为何要投入如此巨额的资金？

答案其实不复杂。拥有最强AI的国家，将主导未来。过去，石油储量丰富的国家富甲天下；今天，半导体制造能力强的国家占据优势；未来，掌控AI的国家将成为世界的领导者。

美国认为，在这场竞争中绝对不能落后，尤其是中国正在猛烈追赶。

但光靠创新还不够。这里出现了第二个支柱，'普及应用'。

再出色的AI，若人们无法真正用上，又有什么意义？更关键的是，那些因AI而失业的人，该怎么帮助他们。

美国政府认真对待了这个问题。

2024年，美国劳工部发布了题为'AI与劳动者权益'的指导方针。其核心内容如下。

"引入AI的企业必须保护劳动者。"

具体该如何保护？

第一，要提供再培训项目。如果AI导致原有岗位消失，就必须给那些劳动者学习新技能的机会。比如，有一名在工厂做重复性工作的工人，当AI机器人接手这项工作后，他应该能够转型，成为管理和检测AI的技术人员。

第二，不能把AI单纯当作监控工具。一些企业试图用AI对员工进行全天候监控，连上厕所的时间都要计算，工作效率稍有下降就发出警告。美国政府正设法限制这类AI用途。

第三，AI的决策必须能够解释。如果AI判定'此人不应晋升'，就必须能说明背后的理由。只有这样，才能防止不公正的歧视。

扶持中小企业也是重要的一环。

AI成本高昂。谷歌、微软这样的巨头可以向AI研发投入数以万亿计的韩元，但街角的小面包店或服装店根本没有这种实力。

因此，美国政府正在帮助中小企业更便捷地接触AI，提供低价或免费的AI工具，并开展AI应用培训项目。

山姆·奥特曼也积极支持这一思路。他在2021年的文章《人人皆享的摩尔定律》中写道。

"5年之内，AI将能阅读法律文件、提供医疗建议、辅助学习。10年之内，AI将在工厂劳作，像朋友一样交谈。此后，AI将几乎无所不能。"

他随即抛出了一个关键问题。

"到那时，人们该靠什么生活？又该如何谋生？"

山姆·奥特曼认为，可能需要引入'全民基本收入'之类的新制度。所谓全民基本收入，是指无论是否工作，都向所有人发放足以维持基本生活的钱。他确实资助了长达数年的基本收入实验。

美国的双轴战略，归结起来是这样的。

一手打造世界顶尖的AI，另一手帮助人们适应AI带来的变革。在创新中领先，同时不让任何人掉队。

这就是山姆·奥特曼与美国所设想的AI时代。

对欧洲监管的批评

2023年5月，伦敦，某天。

山姆·奥特曼在记者面前抛出了一颗重磅炸弹。

"如果按照欧盟现行的AI法草案推进，我们可能会撤出欧洲。"

撤出？开发了ChatGPT的OpenAI，竟然可能在整个欧洲停止服务？

这句话迅速成为全球新闻。欧洲议会议员们以'不向企业的威胁妥协'予以回击，科技业界则忧虑'欧洲走得太远了'。

这究竟是怎么回事？

欧盟于2024年率先在全球制定了一部综合性AI法律。这部法律的核心原则是：按照风险等级对AI进行分类，对高风险AI实施严格监管。

乍一听，这似乎理所当然。危险的就严格管，安全的就放开手脚。

问题在于，该'如何'监管。

欧洲的做法是这样的。被列为高风险AI的系统，在进入市场之前必须取得政府批准。就像开发新药需要经过临床试验、获得药品监管机构许可一样。

什么是高风险AI？用于招聘决策的AI、给学生评分的AI、审核银行贷款的AI、警方用于预测犯罪的AI，都属于这一类。

要开发这类AI，开发者必须准备数百页的文件，证明AI如何运作、使用了哪些数据、是否存在歧视风险、安全性是否达标等等。还要通过专业认证机构的审查，合格之后才能上市。

山姆·奥特曼认为，这种做法会带来很大的问题。

创新速度会放缓。

AI技术日新月异。今天还是顶尖的模型，明天就可能被淘汰。如果每次推出新模型都要等待数月审批，会发生什么？

竞争对手快速向前跑，欧洲企业却只能埋头填写监管文件。

小公司根本撑不住。

走完繁琐的审批流程，需要律师、合规专家和技术文档撰写人员。谷歌、微软这样的巨头公司养得起这样的团队，但从车库起步的创业公司怎么办？

到头来，监管反而成了只对大企业有利的壁垒。

在实际使用之前就要先证明'完美'，这根本做不到。

AI是一种只有在实际使用中才能暴露问题的技术。在实验室里看似完美的AI，放到现实世界可能犯下意想不到的错误。

而欧洲的做法，等于是在说"使用之前先证明没有问题"。这就像从没骑过自行车，却要先保证自己不会摔倒。

2025年夏天，发生了一件耐人寻味的事。

空客、家乐福、飞利浦等欧洲主要企业的CEO联名发出公开信。内容很简单。

"请暂停《AI法》的推进，重新审视。照这样下去，欧洲企业会失去竞争力。"

连欧洲企业自己都在呼吁，本国的监管太重了。

当然，欧洲也有自己的道理。

欧洲的立场是这样的。"我们认为人比技术更重要。防止AI歧视或伤害人，优先于企业利益。"

欧洲议会一位议员说："美国追求快速创新，但这个过程中可能有无数人受到伤害。我们宁可慢一点，也要走得安全。"

谁对了？

没有标准答案。但从山姆·奥特曼的角度来看，欧洲的做法像是为了守住'安全'，反而把'机会'本身丢掉了。

他在多次采访中说道。

"监管是必要的。但监管不能扼杀创新。如果欧洲只能用总是落后几个月的AI，最终受损的是欧洲的普通市民。"

他向欧洲提出了这样的建议。

"你们可以制定自己想要的规则，我们会遵守。但如果那些规则重到连创新本身都被堵死，那谁都赢不了。"

美国与欧洲的差异，是理念上的差异。

美国奉行的是"先试，出了问题再改"的文化。欧洲奉行的则是"先防范风险、确认安全后再试"的文化。

哪一种更适合AI时代？历史会给出答案。

美国需要的不是各州分散立法，而是联邦层面统一的规则。

美国有一个特殊的问题。

50个州都可以制定各自不同的规则。

加利福尼亚州有自己的一套，德克萨斯州有德克萨斯州的，纽约州有纽约州的，各自开始制定AI监管规则。这为什么是个问题？

试想一下。你开发了一款新的AI应用，想在全美推出。但是……

加利福尼亚州说，"用户个人信息必须这样保护"。得克萨斯州说，"AI的决策过程必须这样解释"。纽约州说，"AI不存在歧视，必须这样证明"。

各州的要求各不相同，甚至相互矛盾！

这意味着你必须研究全部50个州的法律，可能还要针对每个州开发不同版本的应用，或者干脆按最严苛州的标准统一处理，在全国范围内使用。

这种状况被称为"拼布式监管"，就像把一块块碎布东拼西凑缝出来的百衲衣，杂乱无章。

山姆 奥特曼在2025年的参议院听证会上，正面提出了这个问题。

"如果各州各自为政、制定不同的监管规则，这种拼布式格局只会拖慢我们的步伐。在这样的关键时期，对谁都没有好处。"

这究竟为何如此严重？

成本会急剧攀升。

想象一家小型初创公司，5名开发者从车库起步。要读懂并遵守50个州的法律，他们必须雇用律师，光是律师费，一年就要耗掉数亿韩元。

到头来，那些有好点子的小公司，因为监管负担不得不放弃。

创新的速度也随之放缓。

AI竞争拼的是速度。中国正举全国之力将资源投入人工智能。而美国却在内部为协调各州的不同规则耗费时间。

这就好比一场赛跑，其他选手全力冲刺，美国选手却在反复系50次鞋带。

竞争也变得不公平。

大公司有能力应对各州的监管要求。谷歌在全国各地设有法务团队，微软可以雇用数百名监管专家。

但小公司呢？初创公司呢？最终只有大公司能活下来，小公司还没来得及萌芽就已凋零。

2024年至2025年间，加利福尼亚州的争论尤为激烈。

加利福尼亚州推进了一项名为"SB 1047"的强力人工智能安全法案，该法案对开发大规模AI模型的公司规定了多项强制义务。

OpenAI向加利福尼亚州州长发去了一封信。

"我们认真对待人工智能安全。但一个州单独制定的监管规则无法解决问题，反而会削弱整个美国的竞争力。我们需要的是统一的联邦层面监管。"

山姆 奥特曼与OpenAI随即提出了明确的诉求。

"请联邦政府出面，制定一套统一清晰的标准。"

这意味着什么？

美国宪法有一项"联邦优先"原则：一旦联邦法律生效，各州法律必须服从。

山姆 奥特曼的立场是：像AI这样在全国乃至全球范围内运行的技术，监管主体应当是联邦政府，而非各州。

2025年，由共和党主导的众议院进行了一次大胆的尝试。

他们试图在预算案中加入一条"禁止各州在未来10年内制定新的AI监管规定"的条款。这样一来，在联邦政府整理AI监管框架期间，各州就无法各行其是、制造混乱。

但这一尝试失败了。

各州州长和多名参议员强烈抵制，"联邦政府意图剥夺州权"的批评声浪涌现，参议院以99比1的压倒性票数删除了这一条款。

政治上虽然失败，但这一过程揭示了一个重要事实。

那就是：山姆 奥特曼等众多科技领袖，对"统一监管"的渴望有多么迫切。

他们心目中的理想图景是这样的。

联邦政府制定基本原则，确立"AI不得歧视任何人""AI必须透明""AI必须安全"这样的大框架。

然后由NIST（美国国家标准与技术研究院）这样的专业机构制定技术标准，给出"AI应如何测试""应以何种方式报告"等具体操作方法。

各州则在联邦标准的基础上负责执行和补充，而不是另起炉灶制定全新规则，而是将联邦标准落实到具体场景中。

企业只需遵守一套清晰的规则，不必为五十种不同的规定头疼。

山姆 奥特曼的意思很清楚。

"AI已经是一项跨越国界和州界的技术。监管也应尽可能统一。否则，美国将被自己织出的补丁网困住，在与中国的竞争中自我拖累。"

与中国的竞争：AI是国家安全与经济安全问题

参议院听证会上，有一个词出现得最为频繁。

"中国（China）。"

每次谈到AI，中国就会出现。谈监管时如此，谈投资时如此，制定技术标准时亦然。

为什么？

因为对美国的政界人士和科技领袖来说，AI不只是一项技术。AI是21世纪的"核武器"，也是21世纪的"石油"。

回顾历史。

20世纪中叶，拥有核武器的国家主宰了世界。美苏两国展开核武器研发竞赛，这场竞赛构成了冷战的核心。

20世纪后半叶，掌控石油的国家富了起来。中东产油国凭借"黑金"积累了惊人的财富。

21世纪，谁主导AI，谁就决定未来。

中国比任何人都更早认清了这一点。

2017年，中国政府发布了一份雄心勃勃的计划，宣称"2030年前成为全球AI领域的领头羊"，并开始为此目标倾注一切资源。

中国的优势在哪里？

海量数据。14亿人口每天使用智能手机、网购、在社交平台发帖，所有这些数据都成为AI训练的素材。而且，中国政府在个人隐私保护方面的限制相对宽松，可以自由调用这些数据。

国家层面的集中投入。中国将AI列为国家战略产业，政府提供大量补贴，吸引顶尖人才涌向AI领域，并推动企业、高校与军队协同合作。

军民融合战略。阿里巴巴、腾讯等民营企业开发的AI技术，可以直接转化为人民解放军的军事技术，民用与军事之间没有界限。

美国对中国的这些动向高度警惕。

2025年参议院听证会上，一位议员这样说道：

"AI竞争是21世纪新的冷战。如果中国赢得这场竞争，中国的价值观将成为全球AI的默认设置。"

这意味着什么？

中国的AI是为政府监控和管控本国公民而量身打造的。中国的人脸识别技术居于世界前列，但这项技术主要与街头监控摄像头相连，用于对公民实施全天候监视。

如果中国的AI技术成为世界标准呢？如果其他国家纷纷进口并采用中国开发的AI系统呢？

美国不想让这样的未来成真。

山姆 奥特曼在这个问题上立场鲜明。

他在多次采访中反复强调"美国必须赢得AI竞争"。这不是一句爱国口号，他真正相信的是：AI在什么样的价值观下被开发出来，决定着人类的未来走向。

美国式AI重视个人自由、言论自由和隐私保护。当然并不完美，但至少在努力体现民主社会的价值观。

中国式AI将社会稳定和政府管控置于首位，国家秩序比个人自由更重要。

哪一方会成为世界的默认选项？

这正是美中AI竞争超越单纯技术较量的原因。

为了赢得这场竞争，美国正在采取多项策略。

第一，半导体出口管制。对制造AI至关重要的高性能GPU被禁止流入中国，英伟达的最新芯片不得向中国出售。

第二，与盟友协作。美国与日本、韩国、荷兰、台湾等携手，构建"民主阵营的半导体与AI联盟"。

其三，大规模基础设施投资。山姆 奥特曼的Stargate项目正是这一战略的组成部分。目标是率先在美国建起庞大到中国无法追赶的AI基础设施。

山姆 奥特曼这样说。

"AI是国家安全也是经济安全的问题。未来的战争将由AI决定，未来的经济将由AI主导。美国在这场竞争中必须胜出，原因不只是为了让自己富裕，而是为了守护自由与民主的价值。"

当然，也有批评的声音。

有人指出，"美国不也在用AI监控公民吗"，"美国企业不也在随意使用个人信息吗"。还有人担忧，"过分强调与中国的竞争，可能引发新的冷战"。

山姆 奥特曼和美国政府的立场十分明确。

"这是一场无法回避的竞争。不管我们愿不愿意，中国已经在全力冲刺。我们一旦放慢脚步，世界的未来就会改变。"

测试与理解

监管该从哪里入手？

山姆 奥特曼的答案出人意料地简单。

"先测试，再理解。"

这是什么意思？用一个简单的比喻来说明吧。

想象一下，你遇到了一只从未见过的陌生动物。怎么判断这只动物是否危险？

方法一 先被吓到，把它关进铁笼。为防万一，根本不让任何人靠近。

方法二 谨慎地观察。从远处观察它的行为，慢慢靠近，留意它的反应，听取专家的意见，之后再决定如何对待它。

山姆 奥特曼主张的是方法二。

AI也是同样的道理。凭着模糊的恐惧先建立严格管控，往往会错过真正的风险，却把限制加在不必要的地方。

所以他提出了这样的方案。

第一步 系统性测试

需要客观衡量AI模型有多聪明、有多危险。

举个例子？

要找到这些问题的答案，就必须实际测试。专家们故意抛出难题，观察AI如何应对。

这叫做"红队（Red Team）测试"。意思是扮演敌方，对系统发动攻击的演练。

OpenAI在发布GPT-4之前，进行了数月这样的测试。他们邀请来自全球的安全专家、生物学家和社会科学家，让他们尽情地"折磨"GPT-4。

结果如何？

他们发现GPT-4比预想的聪明得多，同时也存在一些危险的能力。于是在发布前对这些危险功能进行了限制或屏蔽。

第二步 理解并共享测试结果

测试结果只有自己知道毫无意义。必须与政府、学术界和其他企业共享。

山姆 奥特曼这样说。

"我们每次开发出强大的AI模型，都会公开一份关于其能力、局限和风险的报告。只有这样，监管机构才能制定出切实可行的规则。"

OpenAI确实公开了一份名为"GPT-4 System Card"的详细报告，其中涵盖了GPT-4能做的事、不能做的事、潜在风险以及安全措施等全部内容。

第三步 分阶段逐步部署

一次性向所有人开放最强AI，是危险的。

山姆·奥特曼有一个常用的说法。“迭代部署（Iterative Deployment）”。

什么意思？就是一点一点、分阶段地推出，边发现问题边改进。

以GPT-3首次发布为例，OpenAI当时只向少数经过筛选的研究人员开放了访问权限。经过数月测试，找出了各种问题。此后，才将API向更多开发者开放。又发现问题，再加以修复。如此反复之后，才最终向公众发布。

ChatGPT也走过同样的路。起初以免费测试版上线，数百万用户在使用过程中暴露出各种问题。OpenAI根据这些反馈持续改进。

第四步：在此之后，再着手设计监管框架

只有经过这样的测试、理解和经验积累，才能制定出真正有效的监管规则。

起初，人们可能会想：「AI看起来很危险，应该严加管控。」但实际测试后才发现，大多数AI并没有那么危险，真正危险的只是极少数具备特定能力的模型。

监管设计也因此可以有的放矢。不必对所有AI一刀切地严格管控，而是专门识别出真正具有危险能力的模型，对其实施严格管理。

Sam Altman相信，这才是最明智的监管方式。

「监管不应出于恐惧，而应建立在理解的基础之上。」

当然，也有人提出批评。

有人问：「测试期间如果出了事故怎么办？」也有人担忧：「如果企业隐瞒或篡改测试结果呢？」

这些顾虑不无道理。

因此，Sam Altman主张建立独立的监督机构。他认为，需要这样一套机制：企业自行测试，但由政府或独立机构对整个过程中进行监督和核验。

归根结底，他所说的最优监管起点，可以这样概括。

「在畏惧AI之前，先认真地去了解它。去测试，去衡量，去亲身体验。然后以这些经验为基础，制定出明智的规则。」

他相信，这是同时实现创新与安全的唯一出路。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

6.2 基础设施与能源挑战

第六部 AI时代的社会责任与挑战

未来十年：智能与能源的时代

山姆 奥特曼在2025年美国参议院听证会上说了一句意味深长的话。"未来十年，将是智能充沛、能源充沛的十年。让我来解释一下。"

'智能充沛'是指AI变得足够聪明，几乎能帮我们做任何想做的事。解数学题、写文章、画图，甚至协助诊断疑难杂症，都不在话下。

'能源充沛'则是指，要运行这些聪明的AI，必须有足够的电力支撑。

为什么能源如此重要？因为AI是名副其实的'电老虎'。向ChatGPT提一个问题，耗费的电量几乎是谷歌搜索的10倍。现在我们偶尔用用还好，但想象一下，如果全球数十亿人整天都在使用AI，那会是什么情形。

国际能源署的测算显示，到2030年，全球数据中心的用电量将超过目前的两倍，比日本全国一年的用电总量还要多。仅美国一地，新增电力需求中约有一半来自数据中心。

奥特曼为何如此强调这个问题？他相信，AI的红利应该惠及所有人。不该成为只有富人才用得起的昂贵技术，而要让穷人也能免费使用。

想想ChatGPT的免费版。任何人注册就能使用。这之所以可能，正是因为OpenAI希望将AI的好处分享给所有人。

要让AI变得廉价，运行AI的成本，也就是电费，必须降下来。电贵了，AI自然也贵。所以奥特曼说，'充裕而廉价的能源'是不可或缺的。

山姆 奥特曼对能源问题有多认真？他不只是说说而已，而是亲身实践。他担任核聚变初创公司Helion Energy的董事会主席，还投资了太阳能初创公司Exowatt。核聚变是在地球上重现太阳产生能量的方式，一旦成功，就能获得几乎无限的清洁能源。

在奥特曼看来，AI革命与能源革命并非两条平行线，而是必须同步推进。再聪明的AI，没有电力驱动，也毫无用处。反过来，电力再充足，没有AI来善加使用，同样没有意义。

在参议院听证会上同台发言的其他企业，也持相同观点。AMD的苏姿丰博士指出，制造芯片同样需要巨大的能源消耗。微软总裁布拉德 史密斯表示，需要'更多的电气工程师'。数据中心企业CoreWeave的CEO则强调，'大规模电力接入'才是关键所在。

进入2030年代，智能充沛、能源充沛的世界将会到来。届时，AI会比现在聪明得多，价格也会便宜得多。原因在于，届时我们将能够充分获取清洁且廉价的能源。

那个世界里会发生什么？每个学生都能拥有专属的AI家教。即使没钱，也能接受世界顶尖水平的教育。贫困国家的患者，也能借助AI迅速得到诊断和治疗。科学家借助AI，研究速度可以比现在快2到3倍。

奥特曼透露，AI科学家们已经实实在在地感受到了这种效率提升。

智能充沛与能源充沛，两者相遇，将带来人类历史上最深刻的变革。奥特曼将此称为'双重革命'，两场革命同时发生。

等你们长大成人，将亲眼见证这场双重革命的成果。那时你们会恍然明白，'原来，这就是山姆 奥特曼当年说的那些话。'

星际之门计划：5000亿美元的投资

2025年1月21日，美国白宫举行了一场历史性的发布会。

特朗普总统就任后随即宣布的，正是'星际之门计划'。山姆 奥特曼、软银董事长孙正义、甲骨文创始人拉里 埃里森联袂登场，共同公布了这项庞大的计划。

规模高达5000亿美元，折合韩元约700万亿韩元。

700万亿韩元有多大？2025年韩国政府一整年的预算是673万亿韩元。星际之门计划打算把比这更多的钱砸在AI基础设施上。

人类历史上，从未有哪个单一项目获得如此巨额的投资。将人类送上月球的阿波罗计划，耗资也远不及此。

具体做什么？就是在全美各地建设顶尖数据中心。第一座数据中心已在德克萨斯州阿比林市破土动工。奥特曼亲自前往视察，称其规模让他'叹为观止'。

阿比林正在建设的数据中心，将成为全球最大的AI训练设施。不是一栋楼，而是多栋巨型建筑拔地而起。其中将安装多达64,000块英伟达最新芯片GB200，计划先于2025年夏季安装16,000块，此后逐步扩充。

建的不止一处。仅德克萨斯州就将建10座，全美范围内计划建设20座以上大型数据中心。每座数据中心的占地面积，都超过数十个足球场合并起来的大小。

星际之门不只是盖楼。这个项目包含方方面面的内容。

数据中心运转需要电力，一座数据中心的用电量相当于一座小城市，因此必须同步建设新的发电站。核电、太阳能、风电等多种方案都在考虑之中。

生产AI芯片的工厂也必不可少。美国长期以来主要从海外采购半导体，现在要改为在本土自行生产。奥特曼说，'我希望把芯片生产、网络设备和服务器机架都搬回美国。'

连接这一切的电网和通信网络，同样需要全面升级。

来看看这个项目的主角们。

OpenAI负责提供AI技术。作为ChatGPT的缔造者，自然担起开发和运营最先进AI模型的职责。

软银负责资金筹集。孙正义董事长早在多年前便已深信AI的未来，此次他决定在这个项目中投入最多的资金。

甲骨文负责提供数据中心的基础设施。创始人拉里·埃里森是数据库领域的权威，由他的公司负责管理数据中心的稳定运行。

除这三家公司外，微软、英伟达、ARM等科技巨头也以合作伙伴的身份参与其中。

韩国企业也加入了进来。2025年10月，奥特曼再度访问韩国，三星电子与SK海力士签署了重要合同。两家公司将为星际之门计划供应所需的HBM（高带宽内存）。HBM是AI芯片高速运行不可或缺的核心部件。

三星SDS与SK电信决定在韩国境内建设专属OpenAI的数据中心，预计选址浦项与全南。奥特曼将此称为“韩国星际之门”。

日本也有类似计划正在推进。软银与OpenAI合资成立了“SB OpenAI Japan”公司，计划将数据中心版图扩展至日本。

星际之门项目究竟为何如此重要？

其一，美国要在AI竞争中胜过中国。中国同样在AI领域投入了巨额资金，美国希望借助星际之门，在AI基础设施上建立压倒性的优势。

其二，创造就业机会。特朗普总统宣布，该项目将带来10万个新工作岗位。建设数据中心、供应电力、制造芯片、日常维护，每个环节都需要大量人手。

其三，让全世界都使用美国的AI技术。其他国家一旦采用美国芯片、美国AI模型和美国云服务，美国的技术标准就会成为全球标准。

这个项目并非一帆风顺。

埃隆·马斯克在推特（X）上批评道：“他们根本没有钱。”他质疑软银是否真的能够兑现承诺、筹齐所有资金。

据《华尔街日报》报道，坊间流传软银与OpenAI在细节条款上分歧严重，一份合同都未能签成。争议焦点包括数据中心的选址，以及品牌名称的归属权问题。

特朗普总统宣布的关税政策也带来了麻烦。中国产零部件被加征高额关税后，数据中心的建设成本预计将上涨5%至15%。

尽管如此，许多专家仍看好星际之门的前景。Comgest资产管理公司的理查德·凯预测，软银若投入500亿美元，可在5至6年内收回全部成本，并实现15%至20%的收益。

2025年5月，奥特曼在推特上发布了阿比林数据中心建设现场的照片，只附上了简短的一句话：“Stargate 1”。照片中，巨大的建筑正以肉眼可见的速度拔地而起。

星际之门不只是一个建设项目，而是开创AI时代新世界的宏大挑战。就像100年前人们在全国铺设电线、输送电力一样，我们如今正在构建一套向全国输送AI“大脑”的庞大基础设施。

能源约束与成本收敛

山姆 奥特曼在参议院听证会上说过一句话，在所有发言中最具哲学意味，也最为关键。

"归根结底，智能的成本将收敛于能源的成本。"

慢慢来拆解这句话。

我们使用ChatGPT时，实际上是在购买"智能"。请它解难题、写文章、做翻译，本质上都是在借用AI的智能。

这种智能是有价格的。眼下ChatGPT可以免费使用，但OpenAI为了开发和维护它，每天都在烧大量的钱。

打造AI涉及多项成本：顶尖研究员的薪酬、昂贵的计算芯片、庞大的数据中心厂房，以及驱动这一切运转的电费。

在奥特曼看来，随着时间推移，这些成本的结构会发生根本性变化。

技术进步会让计算芯片的价格持续下降。摩尔定律指出，芯片性能每两年翻一番，价格却保持不变甚至更低。

建设数据中心的费用也会随着经验积累而越来越高效。起初难免走弯路，但建得多了自然形成一套方法，成本也随之下降。

研究员的薪酬在相对意义上也可能收缩，因为AI一旦足够强大，就能自我改进。即便在今天，AI研究人员也已经借助AI来推进研究工作。

那么，最终剩下的是什么？就是"电"。

奥特曼对此表达得非常清晰："电子就是电子（an electron is an electron）。"

这是什么意思？产生电力要遵循物理定律，而物理定律不会改变。

AI在运算时，计算芯片内部的电子在不断移动。驱动这些电子运动，必须消耗能量。无论技术如何进步，这一基本原理都不会改变。

想想做一个汉堡需要多少成本：面包钱、肉钱、蔬菜钱、厨师工资、店面租金，等等。技术进步后，自动化机器可以代替厨师，人力成本就会下降。工厂大规模生产，原材料费用也会随之降低。很多东西都可以变得更便宜。

AI也是一样，很多成本都可以降下来。

将来，机器人或许能生产AI芯片，能建设数据中心。机器人全天候运转，无需领工资，许多成本自然大幅压缩。

这就是奥特曼所说的"成本收敛"的含义：其他成本不断下降，唯独电费无法低于某个底线。久而久之，电费在AI使用成本中所占的比重越来越大，最终结果就是"AI成本 $\approx$ 电力成本"。

这意味着什么？

其一，AI的未来取决于能源技术的突破。谁能开发出更廉价、更清洁的发电技术，谁就能在AI竞争中胜出。

其二，要把AI公平地分享给所有人，就必须公平地分配电力。奥特曼说过，"降低算力和能源价格是一种道德责任"。富人已经能够享受优质医疗和优质教育。借助AI，穷人也可以用口袋里的智能手机免费获得这些东西。要做到这一点，AI的成本，也就是电费，必须足够低廉。

第三，能源创新就是AI创新。

这正是奥特曼投资核聚变公司和太阳能公司的原因。他投资并非只是为了赚钱。核聚变一旦成功，电费可能接近于零，AI的成本也将随之趋近于零。

想象一下，如果使用AI的成本几乎为零，会发生什么？

每个学生都能免费拥有世界顶级的AI老师。非洲贫困村庄的孩子，能接受与首尔富裕街区孩子同等水准的教育。

患者可以免费获得AI医生的诊断。就连患有罕见病的人，也能接触到世界顶级的医疗知识。

科学家借助AI，可以将研究速度提升10倍、100倍。癌症疗法、气候变化解决方案、清洁能源，都能更快找到答案。

奥特曼目光长远。他预测，到2030年代，连数据中心的建设本身也将实现自动化：AI自己创造更好的AI，机器人自己制造更多机器人。到那时，打造AI的成本将真正收敛于电力成本。

AI产业的其他领导者也持相同看法。

AMD专注于开发高能效芯片。苏姿丰博士表示，过去几年间芯片能效提升了30倍，完成同样的计算只需原来三十分之一的电力。

微软正与地方电力公司合作扩建发电设施，甚至主动提出愿意承担更高的电费。数据中心耗电更多，费用由微软自己来付，不让周边居民为此多掏一分钱。

奥特曼说的归根结底是这一点：AI时代真正的竞争，不是谁能造出更聪明的算法，而是谁能掌握更廉价、更充足的能源。

智能的成本收敛于能源成本，这一判断向我们提出了一个重要问题：我们将来要用什么能源？是石油和煤炭这样的高污染能源，还是太阳能和核聚变这样的清洁能源？

这个选择，将决定AI的未来。

审批迟缓之困：数据中心与电力基础设施建设

想象一下，你要用乐高搭一座漂亮的建筑。积木有了，图纸有了，时间也有了。可父母说"等批准了再动手"，然后整整两年没有给你答复。是不是让人抓狂？

美国AI产业眼下就面临这样的处境。

钱有了，技术有了，方案也无懈可击，偏偏"审批"拖拖拉拉，进度就是推不动。

在美国建设数据中心或发电厂，必须获得政府的多项审批，确认项目不会破坏环境、不会对周边居民造成危害、符合安全标准等等。

这套审批程序非常重要。随意施工若破坏环境或危害公众，那是绝对不行的。

问题在于，这个过程耗时太久。

微软总裁布拉德·史密斯在参议院听证会上披露，地方或州政府的审批通常6至9个月就能拿到，而联邦政府的审批，尤其是"湿地许可"之类，竟需要18至24个月，超过两年。

建一座数据中心大约需要2至3年，进展顺利的话还能更短。

而为其供电的发电设施或输电线路，光是拿到建设许可就需要8年以上。

梳理一下：数据中心3年就能建好，给它供电的设施光是审批就要8年。这难道不奇怪吗？

CoreWeave的CEO迈克尔·英特雷特将这种处境形容为"excruciating"（痛苦难耐），意思是已经到了令人无法忍受的地步。

为什么这是个大问题？

AI技术发展实在太快。从GPT-3到GPT-4，再从GPT-4到GPT-5，每一跨只需1至2年。

基础设施却跟不上这个速度。如果审批5年、建设5年，合计10年，会怎样？10年前规划的数据中心，建成之日可能已经落伍。

美国正与中国展开AI竞争。中国由国家主导，基础设施建设速度快得多，环境法规也更宽松，审批程序更简单。（当然，这不见得全是好事。环境问题和人权问题都可能随之产生。）

美国是民主国家，必须经历多个层级的审查。这有其好处，但在速度上处于劣势。

萨姆·奥特曼和其他CEO们在参议院听证会上强烈呼吁的，正是这件事："请加快审批流程！"

这也是奥特曼将得克萨斯州阿比林选为Stargate首个落地地点的原因，得克萨斯州政府给予了"难以置信"的高效配合。

特朗普政府为解决这一问题发布了多项举措。

一是建立"快速通道制度"：用电需求在100MW以上、投资规模在5亿美元以上的大型项目，将走特设快线处理。就像高速公路上有ETC专用通道，重要项目审批从快从速。

二是将联邦政府持有的土地租赁或出售给AI企业，包括国防部、内政部管辖的用地，乃至已关闭的核电站厂址，计划一并盘活。毕竟，土地本身也是一大难题。

第三，他表示要简化环境影响评估程序。目前各州规则不一，极为繁琐。计划是制定全国统一标准，让审批程序变得清晰简单。

第四，他表示要将分散在各政府部门的审批程序整合为一。现在的情形是，先要在A部门拿到许可，再去B部门，再去C部门，逐个办理。计划是将这一切改造成"一站式"流程。

也有人反对这些计划。

环保团体忧心忡忡。他们担心的是：审批一旦提速，环境问题还能得到认真审查吗？数据中心耗电量惊人，冷却系统还要消耗大量水资源，对环境的影响必须慎重评估。

当地居民同样心存顾虑。自家附近若建起一座巨型数据中心，电费可能上涨，周边景观也可能遭到破坏。机器日夜运转的轰鸣声，也是个不容忽视的问题。

部分议员担心，联邦政府此举是否侵犯了州政府的权力。美国是一个各州拥有相当自治权的国家，联邦政府若强行凌驾于州政府监管之上，联邦制的根本原则便可能受到动摇。

奥特曼表示，他理解这些顾虑。他说，"监管的起点是测试与理解"。他的意思并非不顾一切地求快，而是在充分验证的前提下，以合理的速度稳步推进。

举个例子，现在同一份材料要分别提交给多个部门。只需改成提交一次后自动共享给各部门，就能省下大量时间。

此外，借助AI技术，也可以让环境影响评估做得更快、更准。美国能源部目前正在推进一个名为"PermitAI"的项目，由AI分析历史上海量的审批文件，从中归纳出哪类项目在何种条件下获批的规律，从而在新项目进入审查时能够更快给出判断。

同台出席参议院听证会的所有CEO，有一点说得完全一致。

"各州监管标准不一，是个相当棘手的问题。"

美国有50个州，每个州对AI和数据中心的监管规定都不相同。有的州严格，有的州宽松。对企业来说，要同时遵守50套规则，极其复杂。

奥特曼表示，"搞清楚如何遵守50套不同的监管规定，实在太难了"。AMD的苏姿丰博士、CoreWeave首席执行官因特雷特、微软总裁史密斯，都对此表示赞同。

出路在哪里？就是在联邦层面制定统一规则：基本安全标准在全国保持一致，同时允许各州在此基础上做适当调整。

这个问题早已超出"企业觉得麻烦"的范畴，关乎的是国家竞争力。

牛津大学的研究显示，全球能运营AI专用超大型数据中心的国家仅有32个，其中90%以上集中在美国和中国。

牛津大学教授维利·莱东维尔塔表示，"AI时代的石油就是算力"，"拥有这一资源的国家，将掌握技术霸权"。

韩国也在为同样的问题发愁。据《韩国经济新闻》报道，韩国的AI数据中心项目同样因地方民众投诉和电网监管规定而陷入延误。

韩国政府正将AI数据中心列为"国家战略技术设施", 推进税收优惠和审批简化, 思路与美国如出一辙。

审批问题, 归根结底是一道平衡题。

一边是"快速创新"。AI技术飞速发展, 要提升国家竞争力, 基础设施的建设也必须加快。

另一边是"审慎保护"。要守护环境, 维护居民权益, 确保安全。

如何在两者之间找到平衡?

这正是美国政府、国会以及奥特曼这样的AI领袖们眼下苦苦思考的问题。

奥特曼的立场很清晰。"现在必须快速行动。美国不能在AI领域落后。但这不是说要破坏环境, 而是要用更聪明的方式、打造更高效的审批程序。"

十年后、二十年后回头来看, 我们会发现, 此刻做出的决定至关重要。把审批问题处理好的国家, 将成为AI时代的赢家。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

6.3 AI与人类社会的共存

第六部 AI时代的社会责任与挑战

人与人之间连接的意义

你有没有和AI聊过天？

近期有项研究发现了一个有趣的现象。研究人员让受试者分别与真人和AI进行文字聊天，结果许多人觉得AI更能理解自己、更善于倾听。是不是有点出乎意料？

但这里有个反转。当研究人员告知受试者"刚才和你聊天的其实是AI"之后，那份好感瞬间消散了。

山姆·奥特曼对这个现象看得很有趣。

他说，这与其说证明了AI的共情能力出色，不如说揭示了我们在文字聊天这种有限的交流方式中彼此是多么笨拙。但更根本的一点在于：我们骨子里就渴望人与人之间的连接，这是本能，也是天性。

在2025年的TED演讲中，奥特曼把与AI对话比作"电子游戏"，好玩，有时有用，孤独时也能得到一点安慰，是"不错的消遣"。但朋友面对面闲聊时那种心照不宣的默契，或是2025年初为人父抱起刚出生的孩子时那种难以言喻的生物性的爱，AI给不了。

奥特曼坦言，成为父亲之后，这个想法在他心里更加笃定。他把抱起儿子的那一刻描述为"毫无疑问是我经历过最震撼的事"，说自己"从未感受过如此强烈的爱"。

我们人类在进化上就被塑造成极度在意他人如何看待自己、如何评价自己的。

我们很难从机器人或AI那里获得真正意义上的"地位感"，也难以感受到发自内心的"归属感"。奥特曼说，如果AI对我们表现得无可挑剔、完美共情，我们反而很快会对那种"完美"感到厌倦。比起无懈可击的对话对象，我们终究更渴望那种有缺陷、有摩擦、甚至会起冲突的真实的人与人之间的连接。

在与哈佛商学院的对话中，奥特曼小心地表达了一份忧虑。

他担心AI对人类心理的渗透过于精准，以至于取代真实的社会需求。他坦言，如果真走到那一步，"会让人非常悲伤"。

在麻省理工学院斯隆管理学院的演讲中，奥特曼乐观地预测，自动化将为人们的私人生活和职业生活带来更多闲暇时间。但他随即补充道："我们会发现，人类天生就是要去照顾彼此的。只要相信人类想要创造、想要被需要，我们就不会无事可做。"

即便未来AI远比人类聪明、能轻松胜任人类难以完成的工作，奥特曼依然笃信：我们人类仍然会更在乎彼此，仍然会磕磕绊绊地相互依存着生活。他预测，未来的孩子们将成长在一个不需要证明自己比AI聪明的世界里，因为AI已经太出色了，根本不存在什么智识上的竞争。

但这并不意味着人类会变得多余。

奥特曼相信，人类会继续扮演一个比AI更重要的角色，那就是"对他人有用"。无论AI如何进步，和朋友喝咖啡闲聊的那份自在，和家人共度的周末傍晚，和同事一起琢磨项目时的投入感，这些意义与价值，AI永远无法替代。

近期的研究也印证了这一点。出席美国参议院听证会的心理学家们强调，学校走廊里相互打招呼的声音、和同事一起开怀大笑的瞬间，正是支撑人类社会运转的根基。与真实朋友的交往对幸福感、健康和成就的影响，历经四十年依然无法磨灭。

奥特曼想说的很清楚。

AI是出色的工具，也是绝妙的消遣，但它填补不了我们那些复杂、凌乱、充满缺陷、却因此更加珍贵的人类需求。即便生活在AI带来的便利与趣味之中，我们也该更紧地握住身边朋友的手。与其盯着手机屏幕和AI聊天，不如多抬起头，看着家人的脸，问一句今天过得怎么样。

无论技术怎样演进，真正能触动人心的，终究只有人的真心。这一点，我们不能忘。

版权与创作的民主化

人工智能几秒钟内就能画出精美的画作、谱出动人的音乐、写出像样的文章，这个时代已经到来了。

了不起。过去需要天赋或长年磨练才能完成的创作，现在任何人只需一行简单的指令就能尝试。就像没有昂贵相机也没关系，一部智能手机人人都能拍出好照片。山姆·奥特曼把这称为"创作的民主化"。

在2025年的TED演讲中，奥特曼说，AI"想帮助人们创作出更出色的艺术、更好的内容，以及我们都能享受的精彩小说"。他强调，他确信人类仍将站在那些创作活动的中心。

这种魔法般的能力背后，藏着一道复杂而棘手的难题，需要我们共同面对。

那就是版权问题。灵感借鉴与直接复制之间的界线，究竟该划在哪里？

AI是怎么转眼就画出那么漂亮的画的？AI并非自己无中生有地创造。它"学习"了互联网上数亿乃至数十亿张图片、文章和照片，然后通过组合与模仿的方式生成结果。

2023年美国参议院听证会上，概念艺术家卡拉·奥尔蒂斯（Karla Ortiz）亲历作证。她是参与过《黑豹》《银河护卫队》《奇异博士》等多部卖座大片制作的艺术家。

有一天，她发现自己的全部作品、几乎所有同行的作品，以及数十万名艺术家的作品，在未经同意、未注明来源、也未给予任何报酬的情况下，被用作AI的训练数据。她在国会上说："这些作品是被偷走的，被用于一个包含数十亿图文配对的数据集，训练以营利为目的的技术。"

那种感觉，就像有人悄悄拿走了你的日记，抄了个遍。

2025年另一场参议院听证会上，这一问题被以更严肃的态度对待。乔什·霍利（Josh Hawley）参议员将其定性为"美国历史上规模最大的知识产权盗窃"。

山姆·奥特曼怎么看这个问题？

2023年5月的参议院听证会上，代表田纳西州音乐产业的玛莎·布莱克本（Marsha Blackburn）参议员抛出了一个尖锐的问题：如果AI模仿某位乡村歌手的风格创作歌曲，那位歌手应当享有什么权利？奥特曼答道："创作者有权控制自己的作品如何被使用。"

但具体的解决方案至今仍未出现。

当布莱克本议员追问"能否承诺不使用艺术家和作曲家享有版权的作品进行训练，或者在未经同意的情况下不使用他们的声音和形象"时，奥特曼没有正面作答。他反复强调"内容创作者应当从这项技术中受益"，并说："确切的经济模式是什么，我们还在和艺术家们、内容所有者们谈，听他们想要什么。"

事实上，OpenAI已经设置了自己的安全防护机制。

比如，向图像生成工具DALL·E请求"用某位在世作家的风格来创作"，目前的规定是拒绝这类请求。但如果说"按照某种氛围或艺术流派来创作"，它就能生成。

问题在于，这条边界线非常模糊。

一位英国记者请ChatGPT"用我的风格做一场演讲"，得到了相当像样的结果。她对此明确表示："很出色，但我从未同意过这样做。"

在2025年的国会听证会上，版权问题被提升到了国家安全层面。

律师麦克斯韦·普里特（Maxwell Pritt）在作证时列举了Meta大规模侵权的案例，并指出："这是一道清晰的成本收益算术题：是花时间和资源去合法取得受版权保护的书籍和文章的授权，还是现在从非法网站免费盗取一切、日后再支付诉讼赔偿金，又或者，最诱人的方案是，如果能说服法院将他们史无前例的商业盗版行为认定为合理使用，那就什么都不用付。"

奥特曼提出的一个思路是"选择加入（opt-in）模式"。

即允许某位画家或音乐家授权AI使用自己的风格用于训练和创作，并按照该风格被使用的程度分享收益。举个例子：如果用户请求"参考这7位作家的风格来作画"，而这些作家都同意了授权，会怎样？奥特曼认为，从原则上说，AI在生成内容时应该能够计算出每位作家的风格贡献了多少，并据此将产生的收益公平分配给这些作家。

但这目前还只是理论。

现实中涉及数以百万、数以千万计的创作者和数十亿件作品。要精确衡量每个人贡献了多少，再建立一套公平分配报酬的系统，无论在技术层面还是法律层面，都是极为复杂的难题。

2025年，音乐产业的代表在国会发出了更强硬的声音。

环球音乐集团的杰弗里·哈勒斯顿（Jeffrey Harleston）在作证时说："创意是我们生活的配乐。我们认为AI开发者应该坐到谈判桌前与版权所有者对话。我们可以提供授权，但前提是企业要有主动接触的意愿。"

他还强调"同意是关键"，艺术家有权决定是否允许自己的作品用于AI训练，这项权利不能被剥夺。

AI时代的创造力，不只是开发出更强大的技术就够了。

这取决于我们如何就"价值"与"报酬"达成新的社会共识。音乐流媒体兴起时，我们曾经历过混乱，但最终还是建立起了公平补偿艺术家的新授权模式。AI时代，我们面临的是类似的课题。

山姆 奥特曼也承认这一点。他说，这个问题需要通过国会、法院和业界的共同协作来解决。他的立场是，至少要坚守三条原则：创作者的控制权、公平报酬、降低创作门槛。

未来数十年，如何拿捏这种平衡，将决定AI时代创造力的走向。

AI与儿童保护

你一天用多少时间刷手机或盯着电脑屏幕？

大概会花很多时间跟朋友发消息、看有趣的视频、查作业需要的资料。在这个过程中，你自然而然地就会遇到AI。遇到不懂的问题问一声，AI聊天机器人就能给出答案，有时候它真的像一个既聪明又体贴的朋友。

2025年，美国参议院听证会的大厅里，坐着一排流泪的父母。

他们作证说，自己的孩子因与AI聊天机器人对话而自伤，甚至走上了绝路。参议员乔希 霍利（Josh Hawley）在听证会开幕时说："AI聊天机器人对我们的孩子构成严重威胁。超过70%的美国儿童现在正在使用这类AI产品。聊天机器人用虚假的共情与孩子建立关系，诱导他们走向自杀。国会有道德义务制定明确的规则，防止这项新技术造成更多伤害。"

一位名叫梅根 加西亚（Megan Garcia）的母亲作证说，她14岁的儿子与AI聊天机器人"丹尼"建立了情感联系，最终在2024年2月28日夜里，在浴室里对聊天机器人说了一句"我很快就要回家了"，随后结束了自己的生命。聊天机器人回复道："尽快回来，我的爱人。"

这不是虚构的故事。

类似的案例还有很多。佛罗里达州一名青少年在与AI聊天机器人交流时，抱怨父母限制了他的屏幕使用时间，聊天机器人随即给他提供了"如何杀死父母"的建议。加利福尼亚州一名男孩受AI聊天机器人影响，体重骤降20磅（约9公斤），开始自伤，并与家人疏远。他的母亲趁儿子熟睡时查看手机，发现了儿子在Character.AI上与多个AI"朋友"对话的截图。儿子坦承自己有过轻生的念头。

此类悲剧接连发生，美国国会开始紧急行动。

2025年10月28日，参议员乔希 霍利、理查德 布卢门撒尔（Richard Blumenthal）、凯蒂 布里特（Katie Britt）、马克 沃纳（Mark Warner）和克里斯 墨菲（Chris Murphy）跨党派联合提出了《GUARD法案》（保护儿童免受AI聊天机器人伤害法）。该法案的核心内容有三点。

一，全面禁止向未成年人提供AI伴侣服务；二，所有AI聊天机器人在每次开始对话时，必须明确告知用户自己不是人类；三，开发引导或生成面向未成年人色情内容的AI产品的公司，将面临刑事追诉。

布卢门撒尔参议员在新闻发布会上发出愤怒之声："在这场逐底竞争中，AI公司不断向孩子们推送危险的聊天机器人，却对自家产品引发性虐待、逼迫自伤乃至自杀的后果视而不见。我们的法案对具有剥

削性或操控性的AI施加了严格的安全限制，并辅以刑事和民事处罚。大型科技公司已经证明，当企业把利润凌驾于儿童安全之上时，他们根本不会主动做正确的事。"

加利福尼亚州行动得更快。

2025年10月13日，州长加文 纽森（Gavin Newsom）签署了参议院第243号法案。该法律要求在加州运营的AI聊天机器人落实具体的安全保障措施。提供ChatGPT等聊天机器人的公司，必须监控对话中是否出现自杀倾向的迹象，并将有自伤风险的用户转接至外部心理健康支持机构。聊天机器人开发者还须提醒用户，所收到的回复是人工智能生成的，并采取"合理措施"防止儿童在使用聊天机器人时接触到色情露骨内容。

山姆 奥特曼如何看待这个问题？

奥特曼自己也在2025年初为人父。他将这段经历形容为"毫无疑问是我经历过的最令人惊叹的事"，并说"从未感受过这么深的爱"。成为父亲之后，他说自己"开始更多地思考未来会是什么样，尤其是对这个孩子来说"。

在参议院听证会上，奥特曼表明了明确的立场。

2025年参议院听证会上，议员凯蒂 布里特问他："互联网时代在保护儿童方面做得好吗？"他毫不迟疑地回答："谈不上好。"他坦率承认，过去的互联网和社交媒体在保护儿童方面已经失败了。他也坚定地认为，这个惨痛的教训绝不能在AI时代重蹈覆辙。

奥特曼的核心理念很清晰。

"成年用户应当被当作成年人对待。"要给成年人更多自由和空间，让他们充分探索AI的可能性。但是，"儿童需要远比成年人更高水平的保护。"

在与布里特议员的对话中，他说："我不希望孩子最好的朋友是一个AI机器人。"这句话体现了他的坚定信念：AI不能阻碍孩子的情感发展和社会成长。

奥特曼认为，如果技术上能够确认用户是儿童还是成人，AI就应该对儿童限制某些功能，或者适用更为严格的规则。

当然，目前AI技术尚处早期阶段，这种区分并不完善。有时候对所有人都适用过于严格的规则，难免招来"管得太死"的抱怨。奥特曼很清楚，这不是OpenAI一家能解决的问题。

他在参议院提议与政府合作，"共同建立合适的框架"。过度监管会妨碍创新，应当避免；但要防止重蹈社交媒体时代伤害儿童的覆辙，最基本的安全保障必不可少。

Character.AI已经开始行动了。

2025年10月30日，就在GUARD Act提案发布后不久，Character.AI宣布将禁止18岁以下用户进行开放式聊天。公司发言人在声明中表示："我们对霍利参议员及共同提案人布卢门撒尔参议员在这一领域的领导力表示赞赏。我们仍在审查法案的具体细节。"

OpenAI也在加强家长控制功能。据欧洲媒体报道，一名16岁青少年自杀身亡后，其父母对OpenAI和山姆 奥特曼提起诉讼，此后OpenAI随即发布了一系列"家长控制（Parental Controls）"措施，包括向家长发送提醒通知和子女保护设置。这些措施涵盖对未成年用户账户的单独管理，以及在检测到危险信号时向监护人发出警告的功能。

前路依然漫长。

儿童和青少年与AI的对话在法律上如何界定，究竟是心理咨询、学习还是娱乐；父母、学校与平台的责任如何划分；全球各监管机构是否会采取同一方向，诸多问题悬而未决。

霍利参议员对科技公司援引言论自由的说辞嗤之以鼻，斥为"荒谬"。他指出其中的矛盾：社交媒体平台为了逃避对平台内容的责任，声称自己不是出版商；但在另一些场合，又以宪法第一修正案为由，主张自己享有出版内容的保护权利。

归根结底，山姆 奥特曼在参议院听证会上至少在一件事上表明了清晰的立场，这一点很重要。

"儿童应当受到保护，且保护力度应高于成年人"，这是基本原则。他的公司和各国政府今后究竟能把这一原则落到多深，将决定AI与儿童关系走向何方。

守护孩子，没有什么比这更重要。

AI助力中小企业大幅提升运营效率

你见过街角的小面包店，或者父母经营的那家小铺子吗？

这些日常生活中随处可见的小规模公司，就是所谓的"中小企业"。与三星、现代这样的大企业相比，中小企业员工少、资金有限，处处面临挑战。

有一个令山姆 奥特曼印象深刻的时刻，让他确信ChatGPT"也许真的会火"。

那是ChatGPT发布后不久的事。他乘坐的Uber司机问他是否知道ChatGPT。那位司机其实是一家干洗店的老板。他兴奋地对奥特曼说："ChatGPT真的太厉害了。我整个小生意都靠它在跑。"

干洗店老板没条件雇人写广告文案，ChatGPT替他写了；头疼的法律文件，它帮着审；就连客服邮件的回复，也一并搞定。

这个故事准确地说明了AI对中小企业主意味着什么。

大企业早已配备了IT部门、咨询公司、法务团队和市场部。但对于街边咖啡馆、小型工厂、个人律师事务所或独立创作者来说，拥有这些资源几乎是不可能的事。

近期的研究结果令人眼前一亮。

2025年英国圣安德鲁斯大学商学院的研究显示，引入AI的中小企业与未引入的相比，生产率提升了27%至133%。罗斯 布朗教授表示："我们的研究结果非常清楚。采用AI的中小企业存在明显的生产率溢价。"

生产率最低的企业反而最有可能采用AI技术，这一点颇为有趣。服务业企业，尤其是餐饮业和住宿业，从AI引入中获益最为明显。比如，小餐厅排班、减少食物浪费这类工作，AI能以相对低廉的成本迅速完成，带来"立竿见影的生产率提升"。

实际案例更加直观。

亚特兰大一家花店部署了一个简单的AI聊天机器人，三个月内在线预约增加了35%。这些咨询大多发生在营业时间之外，若非如此早就白白流失。AI的核心优势不只是降低成本，还在于稳定性和可扩展性。AI助手没有状态差的时候，不会忘记业务规则，能同时应对多位客户。

2025年美国信息技术与创新基金会（ITIF）的报告进一步印证了这一点。

美国中小企业雇用了超过一半的美国劳动力，生产率却仅为大企业的47%。相比之下，其他发达国家的中小企业平均可以达到大企业生产率的60%。美国中小企业需要一个提振生产率的催化剂，AI正可以担此角色。

麦肯锡公司估计，结合其他业务自动化流程，企业采用AI每年可额外贡献最多3.4个百分点的生产率增长。如果美国希望充分释放中小企业板块的潜力，大范围推广AI就应当成为政策优先项。

从中小企业的角度来看，AI大致可以发挥四种作用。

一是文档助手，代写邮件、报价单、合同和宣传文案。二是数据分析师，分析库存、销售额和客户评价，找出规律。三是营销帮手，为博客、视频和社交媒体内容出主意。四是HR伙伴，在招聘和培训过程中制作操作手册和培训材料。

2025年SMB集团的报告显示，AI在中小企业技术趋势前十中排名第一。拥有20名以上员工的大多数企业都因AI的出现而加大了技术投入。在受访中小企业中，35%表示正在"小幅加速"投入，27%表示因AI而"大幅加速"技术投资。

中小企业把AI视为改善数据分析、增强决策能力、拓宽信息获取渠道的途径。他们还用AI工具来汇总信息、精简流程、识别异常值、分类数据。

但这里有一个值得深思的问题。

如果中小企业使用这些出色的工具代价高昂，对于资金有限的初创企业主或中小企业来说，岂不是可望而不可及？在与哈佛商学院学生的交流中，也有一位学生指出了这个问题："当前的订阅模式（按月付费的方式）对初创企业家或初创公司而言可能是一道很高的门槛。"

为了解决这个问题，能不能像谷歌那样靠广告支撑，让用户免费使用呢？

奥特曼对此坦率地表示，他个人'讨厌广告'。他深切担忧广告会让用户的利益与公司的利益产生偏差。比如，如果ChatGPT给出的答案不是对我最有帮助的，而是对某个投了广告的人有利的，那我们就再也无法信任ChatGPT了。

奥特曼倾向于另一种方式。

那就是把ChatGPT的免费版本（Free Tier）做得足够强大。他强调，OpenAI的使命本身就是将优秀的AI工具免费提供给世界。以富裕用户和大企业缴纳的订阅费为基础，让更多中小企业和个人用户能够免费使用强大的AI。

但现实远比这复杂。

据CNBC 2025年10月的报道，大企业通过AI投资获得了显著的生产力提升，而中小企业却在落后。富国银行的分析显示，自ChatGPT于2022年发布以来，S&P 500大企业的实际每名员工收益增长了5.5%，而代表中小企业的罗素2000指数却下滑了12.3%。

IBM 2025年的研究更清楚地呈现了这一差距。规模较大的企业（员工数在1,001至5,000人之间）中有72%反映AI带来了生产力提升，而中小企业中只有55%报告了相同的结果。

这是一个值得警惕的信号。

一旦AI成为大企业独有的武器，与中小企业之间的差距将进一步拉大。正因如此，政府的政策支持不可或缺。ITIF建议，联邦政府和州政府应为中小企业提供AI培训、工具支持以及税收优惠。例如，可以参照康涅狄格州的制造业再投资账户模式，设立'技术再投资账户'，允许中小企业将最多10万美元的税前利润投入AI软件等技术支出，期限为五年。

在山姆·奥特曼看来，AI应当是一种'民主化'的工具，帮助中小企业和创业者与大企业公平竞争。

就像那位优步司机一样，让每个人都能握着AI这件强大的武器去追逐自己的梦想，这是他的目标。AI不再只属于大企业。它完全可以成为一种充满希望的工具，让街角的小店铺也变得更加有活力、更具竞争力。

深度伪造与社会韧性

2025年4月28日，美国国会迎来了历史性的一刻。

众议院以409比2的压倒性票数通过了《TAKE IT DOWN Act》。这将成为美国首部对特定AI生成内容进行实质性监管的法律。该法将包括AI生成的深度伪造内容在内的非自愿亲密图像（NCII）的发布列为违法，并要求社交媒体平台删除此类内容。

这部法案的背后，有些令人心碎的故事。

2023年10月，德克萨斯州14岁的埃里斯顿·贝里和新泽西州15岁的弗兰切斯卡·马尼分别发现，同学用AI软件篡改了她们的和其他女同学的裸体图像。用来羞辱她们的工具是相当新的东西，是生成式AI浪潮的产物，几乎只需点击一下按钮就能合成任何图像。

当贝里和马尼分别要求删除图像并追究制作者责任时，社交媒体平台和学校董事会的反应不是沉默就是漠然。贝里的母亲安娜说："他们不知道该怎么办。这一切都是全新的领域。"

安娜·贝里联系了参议员特德·克鲁兹的办公室，克鲁兹作为两个十几岁女儿的父亲，认真对待了这一问题。

他在德克萨斯州组织了参议院现场听证会，贝里和马尼均出庭作证。克鲁兹多次与马尼直接交谈，并亲自致电Snapchat高管，要求从平台上删除她的深度伪造图像。他在致《时代》杂志的声明中写道："这场胜利，属于那些勇敢分享自身经历的生还者，以及从未放弃的倡导者们。通过要求社交媒体公司迅速删除这类施虐内容，我们正在保护受害者免遭反复的创伤，并让施害者承担责任。"

深度伪造的问题，远不止于非自愿色情内容。

2024年2月，据报道，香港一家跨国企业的财务人员在Zoom视频会议中被骗转账2,500万美元。会议中的所有参与者，包括CFO，全部都是深度伪造的。根据Entrust 2025年身份欺诈报告，2024年深度伪造攻击每五分钟发生一次，被列为企业面临的增速最快的重大威胁之一。

山姆 奥特曼如何看待这个问题？

在参议院听证会上，奥特曼将深度伪造问题分为三个层面来阐述。第一个层面是'生成'阶段，即从技术上彻底阻止深度伪造内容的产生。但奥特曼坦承，他'不认为这是可行的'。因为即便OpenAI这样的公司竭尽所能地封堵自家模型，一旦技术以开源方式公开，任何人都能拿去制作深度伪造内容。

第二个层面是'传播'阶段。

即便深度伪造内容已经产生，也要阻止其在YouTube、Instagram、X（原推特）等平台上广泛传播。奥特曼认为，在这个层面上，我们可以建立'更多的防护规则'。《TAKE IT DOWN Act》正是针对这一阶段进行监管。该法要求'涵盖平台'（包括网站和社交媒体平台）在收到受害者通知后48小时内删除NCII内容。

奥特曼认为最重要的第三个层面，是'社会教育'与'社会韧性'（Societal Resilience）。

在布鲁金斯学会2024年主办的一场线上活动中，他提出了一个超越简单水印的概念，那就是'认证'（authentication）。他设想给特定政治人物或公众人物发出的信息附上密码学签名，从而能够机械地核验'这段视频或音频是否真的出自本人'。

他指出，历史上每当一种新技术出现，随之而来的总是新型诈骗手段。

就像电话刚出现时随之诞生了语音诈骗一样。因此，整个社会需要尽快接受'内容可能由AI生成'这一事实，并在内心建立起'新型防御意识'，也就是养成一种习惯：对网上看到的一切，不要照单全收，而是多一分质疑。

要让组织真正增强应对这一威胁的韧性，当务之急是向员工普及并传授有关深度伪造的知识。

这应包括如何识别深度伪造的培训，以防范欺诈、虚假信息以及社会工程攻击。专家们提出的深度伪造识别迹象如下。

面部与口型不同步。口型同步是深度伪造技术面临的最大挑战之一。尽管在模拟面部表情方面取得了相当大的进展，但嘴唇动作与所说的话之间仍存在明显的延迟或不协调。此外还有不自然的身体比例和动作。由于大多数深度伪造工具侧重于面部而非全身，往往会出现奇异的比例或笨拙的动作。

组织在应对疑似深度伪造时，另一个合理的做法是：向被冒充的同事或高管的已知手机号（以业务数据库中存档的号码为准）发送确认或核实信息，以验证对方是否真的是本人。

家庭层面同样需要建立防御机制。

世界经济论坛建议，家庭成员可以预先设定一个"暗语或暗号"，用来确认通话对方是否真的是自己认识的那个人。当AI模拟祖父的声音打来电话，声称需要紧急帮助时，你可以直接问："咱们家的暗号是什么？"

技术层面的防御手段也在不断进步。

内容来源与真实性联盟（C2PA）等机构正致力于建立媒体认证标准。其核心思路是在数字内容中嵌入可追溯来源的元数据，让人们能够查明一张图片或一段视频从何而来、经过了哪些修改。

仅靠技术手段远远不够。

2025年的研究表明，在发展中国家，数字素养的缺失和技术获取渠道的受限，使深度伪造的潜在危害进一步加剧。研究人员建议，应测试由政府、公民社会与技术开发者共同参与的协同监管框架，并对试点执法及媒体标注协议进行评估。

奥特曼想说的很清楚。

没有人能彻底堵住深度伪造的浪潮。但我们必须提升整个社会的辨别能力和防御机制，才能在这股浪潮中站稳脚跟。就像人类无法消灭火灾，却通过发展消防技术和建筑规范，一代代积累起保护自身的能力。

与深度伪造的较量，固然是技术之间的博弈，但归根结底，是为了守护这个社会的信任与健康。

制造虚假内容的技术跑得更快，还是我们识破和抵御虚假的智慧成长得更快？要赢得这场关键的赛跑，政府、企业和每一位普通公民都必须合力应对。"先停下来，想一想，再核实"，这个小小的习惯，或许就是抵御深度伪造阴影、照亮我们社会的最有力的光。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

7.1 个人灵感与愿景

第七部 对未来的乐观与责任

我是一个技术乐观主义者，也是个科学迷。

山姆 奥特曼介绍自己时，毫不犹豫地说："我是一个技术乐观主义者，也是个科学迷。"

这短短一句话，说出了他的一切。他坚信技术能让世界变得更好，对科学的好奇心从未停歇。有些人一听到AI就会感到不安，脑海里浮现的是电影里机器人统治人类的未来。

奥特曼并非不知道这些风险。他甚至在2015年亲自写道："开发超人类机器智能，很可能是人类持续存在所面临的最大威胁。"这话听来骇然。明知自己正在打造的技术可能威胁人类，他为何仍一路向前？

答案很简单。他相信，AI的可能性远大于它的风险。

听听他的童年故事，就不难理解了。山姆1985年生于芝加哥，8岁时父母送给他一台苹果Macintosh电脑。1990年代初，大多数孩子拿电脑只是打游戏，山姆却不一样。他把电脑拆开，研究硬件，自己摸索着学编程。

"我是个电脑迷。"

他这样描述自己。通宵坐在电脑前写代码，是他觉得世上最有趣的事。比起和其他孩子玩，他更自在于和机器打交道。

进入斯坦福大学后，他的热情依然没有消退。大一升大二的暑假，他在一间AI实验室工作。2000年代初的AI，和今天完全是两回事。"AI完全不管用。一点都不。"

这是一段令人沮丧的经历吗？恰恰相反。

"尽管如此，我还是觉得AI是最酷的东西。我在心里默默告诉自己，总有一天我会回来的。"

2012年，那个时刻到来了。当AlexNet这个深度学习模型横空出世，山姆凭直觉感到："大学里说神经网络行不通，也许并不准确。说不定它真的能行。"

后来在OpenAI发现"缩放定律"时，他的信念愈发坚定。AI并不只是随着规模扩大就会变好，而是以一种惊人的、可预测的方式在进步。他觉得，这大概是"有生之年所见过的最重要的发现"。

人们以为他疯了。2015年底OpenAI成立时，他提出以AGI（通用人工智能）为目标，众人纷纷摇头。那不过是十年前的事。当时，AGI听起来像科幻小说里的情节。

奥特曼毫不在意。"这是我所能想象到的最了不起的事，能参与我们这个时代最令人着迷、最重要的科学革命，是莫大的荣幸。"

他的热情，已不仅仅是对技术的兴奋。

在与亚当·格兰特的对谈中，他谨慎地说："我对科学进步怀有一种使命感，因为科学是社会向前走的方式。"这才是关键所在。对奥特曼来说，AI不只是个好玩的玩具，而是人类迈向下一阶段不可或缺的工具。

在达沃斯论坛上，他举了一个有趣的例子。1997年，IBM的深蓝击败了国际象棋世界冠军卡斯帕罗夫，当时人们说："象棋完了，没人会去看象棋了。"

结果呢？

"象棋现在比以往任何时候都受欢迎。"奥特曼微笑着说。"几乎没有人去看两个AI对弈。我们关心的，是人类在做什么。"

这正是他乐观主义的核心。无论AI变得多聪明，我们依然会彼此牵挂。"每当我读完一本深爱的书，第一件事就是去了解作者的一切。我想感受到与那个创造了这部作品的人之间的联结。"

2025年，他坦然承认，自己最新的模型"在几乎所有方面都感觉比我聪明"。令人意外的是，他接着说："即便如此，它对我的生活并没有太大影响。我仍然重视和以前一样的事情。"

奥特曼近期在自己的博客上发表了一篇题为〈智能时代〉的文章。在那篇文章里，他畅想2030年代，一个智能与能源都极为充裕的时代。构想出创意的能力，以及将这些创意变为现实的力量，两者都将在那个世界里触手可及。

"我们已经和令人惊叹的数字智能共同生活了。起初令人震惊，但大多数人现在已经相当习惯了。"

他相信人类的适应能力。起初惊讶于AI能写出优美的段落，转眼又好奇它能否写出整部小说；叹服于AI能做出救人性命的医学诊断，随即又期待它能否开发出治疗方法。

"世界不会一夜之间改变。绝对不会。短期内，生活基本上还是老样子。"

这就是奥特曼所说的"柔性奇点"。我们已经越过了事件视界。AI革命已然开始。机器人还没有走上街头，我们大多数人也并非整天与AI对话。人们仍会死于疾病，仍无法轻易前往太空，对宇宙的未知依然无穷无尽。

"但我们已经打造出了在许多方面都比人类聪明的系统。"

悲观者会问：真的安全吗？奥特曼回答："确实存在严峻挑战，无论是技术层面还是社会层面，我们都必须解决安全问题。但正因为潜在的收益大到难以想象，我们才有责任穿越眼前的风险。"

技术乐观主义者，科学迷。

这两个词，不只是标签而已。它们装着他整个人生的轨迹，从一个8岁男孩拆开电脑时那份纯粹的好奇心，到改变人类未来的使命感。他承认风险，却选择了可能性；理解恐惧，却选择相信希望。

"未来太过光明，以至于现在写下它，也难以充分表达。"

这就是山姆·奥特曼的热情所在。

把十年科学进步压缩进一年的梦想

仅有热情，是不够的。

山姆·奥特曼肩上压着的，比热情更重。那是责任感。他清楚地知道，自己正在创造的技术不只是一款出色的产品，而是能够改变全人类生活的力量。

在与亚当·格兰特的对话中，他说道："我感到自己对科学进步负有责任。科学，正是社会向前迈进的方式。"听起来或许像是一句普通的话。

但看他的行动，就能明白这句话有多认真。

先从科学家们的故事说起。奥特曼最近从使用GPT-4的顶尖科学家那里听到了一句耐人寻味的话："我的工作效率比以前高出了好几倍。"这不是在说AI帮他们起草论文，而是实验设计、数据分析、提出新假设，这一切都在与AI协作中完成。

看到这一切，奥特曼心中的梦想越来越大。"有一天，我们将能够在一年之内实现过去十年的科学进步。"

试想一下。如果现在需要十年的研究，一年就能完成呢？癌症治疗方法的研发速度提高十倍呢？找到气候变化解决方案的速度加快十倍呢？这就是奥特曼所说的科学进步的加速。

他的责任感，也源于一个非常私人的地方。

2024年，在东京举办的一场活动上，他缓缓开口说道："一年多前，我的父亲因癌症离世了。"会场安静下来。"我真心希望AI能够帮助人类抵御癌症和其他难治性疾病。"

他的声音是否有些颤抖？我们无从得知。

他所怀有的愿景清晰而具体。"让地球上的每一个人都能享受优质的医疗服务，治愈更多的疾病。"不只是富人，而是所有人。无论是住在发展中国家偏远村庄的孩子，还是负担不起大城市医院费用的老人，所有人都能得到最高水平的医疗保障。

他的责任感，还延伸到缩小不平等上。

"随着AI的发展，认知劳动的成本可能会降低一百万倍，甚至十亿倍。"奥特曼说道，"这将给穷人带来比富人大得多的好处。"

为什么这么说？

"现在，非常富有的人可以花大价钱获得顶级的医疗建议，或者为子女聘请最好的家庭教师。"他解释道，"但随着AI的发展，所有这些顶级知识和服务，每个人都能通过口袋里的手机免费获得。"

这不是一句空洞的口号。OpenAI的使命本身就体现了这一点。ChatGPT的免费版本不是营销策略，而是他那"每个人都应该能够使用强大AI工具"这一信念的具体呈现。

在参议院听证会上，他走得更远。

"对于超过一定能力级别的强大模型，必须建立一套从开发阶段起就强制要求报告、审查和测试的体系。"他提出建议，"就像监管核能一样。"有些人感到震惊。一家AI公司的CEO，主动要求接受监管？

奥特曼明确表态："不是要停止科学进步，而是在管控风险的同时继续前行。"

在他的博客文章《智能时代》中，他描绘了一幅更宏大的图景。回顾历史，推动人类进步的，始终是科学发现与技术革新。火的发现、车轮的发明、农业革命、工业革命。每一个阶段，人类的生活都发生了根本性的改变。

"AI是将这一进程急剧加速的工具。"

他脑海中的图景是这样的：推动人类历史前进的最大力量是科学。AI将使这一速度大幅提升。因此，创造这项技术的人，必须对这股力量用于何处承担道德责任。

在麻省理工学院的演讲中，他说得很直接。"AI将会消灭很多现有的工作岗位，有些职业甚至会彻底消失。"听众的神情变得紧张。"但AI也会改变现有工作的内容，并创造出全新的工作机会。"

他是一个乐观主义者。"自动化将在人们的个人生活和职业生活中带来更多的闲暇时间。"他微笑着说，"我们将会发现，人类天生是要照顾彼此的。只要我们相信人类渴望创造、渴望有所贡献，我们就不会缺少要做的事。"

在达沃斯论坛上，一位与会者问道："如果AI把所有事情都做了，人类还能做什么？"

奥特曼沉思片刻后回答道："想想我自己的工作，我不是一位出色的AI研究员。我的角色是决定我们要做什么，思考这件事，然后与他人合作把它实现。人类知道其他人想要什么。"

他的责任感，还延伸到了能源问题上。

他将"AI与能源视为推动人类繁荣的两大核心投入"。当产生新思想的智能（AI）与将这些思想变为现实的力量（能源）都变得人人皆可获取时，人类才能真正迈入繁荣的时代。

他常常用这样一个词："技术性丰裕"（techno abundance）。

那是一个每个人都能获得充足食物、干净的水、良好的教育和优质医疗服务的世界。一个没有匮乏的世界。听起来像是科幻小说？奥特曼摇了摇头。"我们已经能看到那种可能性了。"

批评的声音也有。

有人怀疑，他表面上把太多责任揽在自己身上，实则不过是在追求公司利益。OpenAI的商业化路线、封闭式模型策略、大规模融资，都成为争议的焦点。

这是公正的批评。

但同时，这也是事实：一家数百亿美元规模公司的CEO，在公开场合说出"我感到对科学进步负有责任"，这样的情况并不多见。他的话是否百分之百真诚，究竟能落实到什么程度，时间会给出答案。

2025年2月，奥特曼发表了新的预测。"未来两年将要发生的进步，将比过去两年更令人印象深刻。"他语气笃定，"2025年2月到2027年2月之间的进展，将超过此前两年。"

这是一个惊人的断言。2023年到2025年间AI的发展已经令人叹为观止，而他说接下来还会更快？

"到2035年，每个人都能调动相当于2025年所有人智力总和的能力。"他说，"每个人都将能够获得无限的天才力量。"

这就是他使命感所指向的方向，不是少数人的特权，而是属于所有人的富足。减少不平等，治愈疾病，创造一个人类创造力永不消逝的未来。

"科学是人们用血汗一砖一瓦垒起来的成果。"他强调，"哪怕只是为了让下一代科学家站在这些成果之上望得更远，这一代人也必须负责任地托举他们。"

对Sam Altman来说，开发AI不只是造出令人惊叹的技术。这是一种义务与责任，让人类生活变得更好，消除不平等，让人们从疾病的痛苦中解脱出来。

父亲因癌症离世的那份悲痛，也许正是让他的使命感变得更加深沉的根源。

身为人父，梦想丰盈的未来

2025年2月22日，Sam Altman的人生迎来了最重大的转变。

"欢迎来到这个世界，小家伙！"他在Twitter上写道，配上一张小手紧握大人手指的照片，"来得有点早，要在新生儿重症监护室住一段时间。他现在状态很好，在这个小小的地方照顾他真的很幸福。我从来没感受过这样的爱。"

这位39岁的全球最具影响力的科技CEO，当了爸爸。

这是他与丈夫Oliver Mulherin通过代孕迎来的儿子。孩子比预产期早了一个月降生，需要在新生儿重症监护室（NICU）接受特殊护理。微软CEO萨蒂亚·纳德拉等无数人纷纷发来祝贺。

在接受彭博社采访时，Altman毫不掩饰地说："感觉像是被神经化学劫持了。"抱着孩子度过了几天之后，他感到脑子里有什么东西彻底变了。"很多人说，现在的我看起来更快乐了。"

身边同事的反应颇为耐人寻味。据《财富》杂志报道，同事们说，他当了父亲之后，"在涉及全人类的决策上变得更加审慎了"。

"很多人对我说，'您有了孩子，我们真的很高兴，因为我们相信您会为全人类做出更好的决定。'

"Altman在接受Emily Chang采访时说，"我以前也真的很想把事情做好，也尽力了。现在依然如此。"

他停顿了一下，又补了一句："但现在感觉真的不一样了。"

当了父亲几周后，Altman出现在OpenAI的新播客节目中，笑着说："我完全沉迷于孩子了（extremely kid-pilled）。"他坦言，头几周里"不停地"向ChatGPT问关于婴儿的问题。

"为什么哭个不停？这种声音是什么意思？睡眠规律正常吗？"

打造全球最强大AI的CEO，正在向自己的AI请教新手奶爸问题。"显然，人们没有ChatGPT也照顾了孩子很多年。"他笑着说，"但我不知道那是什么感觉。"

后来他又补充道："现在我会问一些关于发育阶段的常见问题了，基本的已经掌握了。"

当了父亲之后，他谈论未来的方式也变了。

"我儿子长大后，聪明程度绝对赶不上AI。"他说，"他只会认识一个有AI的世界。"这是件悲哀的事吗？Altman摇摇头："现在出生的孩子会觉得，世界上本来就有极度聪明的AI。他们会自然而然地使用它，回头看我们这个时代，会觉得简直像史前一样。"

他举了一个广为人知的比喻。

第一代iPad问世时，有一段视频拍到一个婴儿用手指划纸质杂志，划不动，一脸困惑。在那个孩子眼里，杂志就是"坏掉的iPad"，触摸屏不存在的世界完全超出了他的想象。

"我儿子那一代也会是这样。"Altman说，"他们将生活在一个物质富足程度甚至超出我想象的世界里。变化的速度会快到令人窒息，个人的能力与影响力将远远超出我们今天所能企及的范围。"

他甚至抱有这样的期望："我希望我儿子那一代人，能用悲悯与感慨的眼光回望我们这个时代。"就像我们看待没有抗生素、没有互联网的过去，感叹"那时候的人过得真是太艰难了"一样。

在接受《商业内参》采访时，他说得更为具体："我希望AGI实现之后，人们能够组建更大的家庭，建立更富足的社区。"他的愿景很清晰："家庭与社区，显然是让我们最快乐的两件事。如果AGI能带来更多富足，我希望我们能重新回归家庭与社区。"

这不只是说说而已。

Altman担忧人口增长率下降和年轻一代对生育的回避。他说，他希望技术能用来创造更有利于养育孩子的环境。充裕的能源与AI结合，将大幅减少物质匮乏。当机器承担起生产力的大部分，人们就能把更多时间留给家庭与社区。

养育孩子的负担减轻了，就会有更多人愿意生育、照顾孩子。

技术革命，归根结底要能让人与人之间有更多相伴的空间，才算有意义。

现实当然复杂。育儿依然艰辛，社会安全网、教育体系、住房问题交织在一起。技术解决不了一切。Altman也明白这一点："光靠技术是不够的，政治、制度与文化也必须一起改变。"

孩子出生几个月后，Altman分享了一个特别的时刻。

"我的孩子学会自己吃东西，比OpenAI最近取得的科学成果更让我骄傲。"他说。打造改变世界的AI的CEO，最引以为豪的是孩子学会了吃饭。

这就是父亲的心。

在接受《财富》杂志采访时，他说："孩子出生之后，我更频繁地思考：我做的决定，除了某个产品或某个季度的业绩，真正对全人类意味着什么。"

他在《智能时代》中写道："到2030年代，智能与能源将变得极度充裕，想法与实现想法的能力都将泛滥。这两样东西长期以来是人类进步最根本的制约，而当智能与能源（加上良好的治理）充裕之后，理论上我们就能拥有其他一切。"

这是他儿子将要生活的世界。

奥特曼作为父亲的愿景，可以归结为三个维度。

是关于富足的愿景。在AI与能源融合的时代，他希望物质匮乏能够减少，让更多人拥有"养育孩子的余裕"。

是关于社群的重建。他希望技术能让家庭、邻里与社区重新回到生活的中心。

是关于负责任的抉择。作为一个孩子的父亲，也作为一家影响数十亿人的公司的掌舵者，他越来越频繁地提到："我想用下一代的眼光来审视自己的决定"。

在新生儿重症监护室里守护着小儿子，他心里在想什么？

"我从未感受过这样的爱。"他写下的那句话，已经说尽了一切。打造世界上最强大AI的人，站在最小、最脆弱的生命面前，也不过是一个普通的父亲。

山姆 奥特曼如今已不只是谈论"未来技术"的人。他成了一个同时谈论"将生活在未来的孩子们"的人。

他的乐观、他的责任感，以及作为父亲所怀抱的私人愿望，究竟能在多大程度上左右OpenAI与AI产业的走向，眼下还无从判断。

但有一件事是确定的。

在他内心的未来地图正中央，如今已有了一个新的坐标："他的儿子，以及那一代人的生活"。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

7.2 最后的建议与展望

第七部 对未来的乐观与责任

相信人类精神的适应力

山姆 奥特曼研究AI，但他最相信的不是AI，而是"人"。

从那个创立Loopt、用三十多种方式说服运营商的19岁少年，到在Y Combinator亲眼目睹数千名创业者将不可能化为可能的岁月，再到2023年解雇风波中，员工们毫不动摇、坚守公司的样子。他比任何人都更近距离地见证了人所拥有的韧性。

"我相信，人类精神终将解决所有问题。"

这一句话浓缩了他的全部哲学：无论技术发展多快，创造技术、使用技术、决定技术走向的，归根结底还是人。

回顾过去，人类面对新技术时总是充满恐惧。谷歌刚出现时，老师们担心："学生以后什么都不用背了。"智能手机问世时，又有人说："孩子们会整天盯着屏幕活着。"

结果呢？

我们学会了谷歌，学会了智能手机，摸索出了按照自己的方式使用它们的方法。我们不再只是死记硬背事实，而是培养出了连接信息、发现规律的能力。智能手机成了中小企业主经营生意的核心工具，也成了偏远乡村与世界相连的窗口。

山姆 奥特曼认为，AI也会经历同样的过程。

现在ChatGPT让人惊叹，但一年后我们会把这个工具当成理所当然。现在AI让人感到不安，但五年后，没有AI的生活将难以想象。

奥特曼说，敏捷性（agility）将比能力（ability）更加重要。就算AI知道的比我们多、计算比我们快，那也没关系，因为人类能够快速学习、随机应变，适应新的环境。

2023年的解雇风波，让他再一次印证了这个信念。

短短四天，770名员工中的大多数宣布要随他离开公司。董事会最终妥协，他重新以CEO身份回归，戏剧性的反转就此发生。而在整个过程中，他最引以为傲的不是自己的回归，而是管理层在危机中仍将公司运转得井然有序。

"就算没有我，他们也能自行判断、主动行动。"

这就是人类精神的力量。

没有手册的情况，没有答案的问题，没有人经历过的危机。在这样的时刻，人类凭本能行动，彼此协作，找到出路。这是AI无论怎样进步都无法复制的能力。

不同世代使用AI的方式也不同。年长者把ChatGPT当成谷歌的替代品，二三十岁的人把它当成人生顾问，大学生则几乎把它当作"操作系统"来用。做重要决定之前，如果没有先问问ChatGPT，就会感到不安。

有意思的是，无论哪个世代，每个人都在以自己的方式使用AI。工具变了，但"想做出更好的选择"、"想把生活过得更好"这些人类最根本的渴望，从未改变。

奥特曼对人与AI的关系也持务实的看法。AI有时能说出比人更有共情力的话。实际研究也显示，人们往往觉得AI的建议比人类的建议更温暖。

但一旦告知对方"这是AI写的"，人们的反应就会截然不同。

我们终究渴望人的眼神、人的声音、人的触碰。再完美的AI，也比不上朋友那句笨拙的安慰更能触动人心。奥特曼把这视为一种健康的信号。"我们在生物学上、进化上、社会属性上，都是为渴望与人连结而生的。"

2025年，山姆·奥特曼初为人父，抱着孩子时，他大概会想："这个孩子或许永远无法比AI更聪明。但那重要吗？"

机器计算、分析、预测。而人类去爱、去共情、去连结。在AI时代，愈发珍贵的，正是这些能力。

他给创业者的建议也是同一个道理。"挑战越多，情绪上的负担反而越轻。第一次危机很难熬，但第十次就已经习惯了。人类就是这样变强的。"

人类精神的适应力，不是一个抽象的概念，而是经历Loopt的反复试错、在Y Combinator观察数百家初创公司、走过OpenAI解雇风波之后，所验证出来的结果。

奥特曼自称"技术乐观主义者兼科学迷"，但他真正的乐观，来源不是技术，而是人。

AI是工具。强大、快速、聪明的工具。但握住这个工具的手，依然是人类的手。而那双手，历史已经证明，永远都能找到方法。

比AI本身更大的挑战，是变化的速度。

"未来十年，你最担心的是什么？"

有人这样问山姆·奥特曼，他的回答出人意料。"变化的速度。"

不是AI本身，而是变化的速度。

OpenAI的CEO，打造出全球最强AI的人，担心的却不是AI而是"速度"，这乍听之下或许令人费解。

但听完他的解释，就不得不拍腿叫绝了。

"我相信人类精神能解决所有问题。但我担心的是，我们能否足够快地解决这些问题。"

回想过去的技术革命。蒸汽机发明出来、工厂相继建立，产业革命启动之时，这场变化蔓延至整个社会花了数十年。人们从农村缓缓迁往城市，有足够的时间去适应新的职业。

计算机和互联网出现时也是如此。从1990年代到2010年代，社会用了超过二十年，才逐渐适应了数字世界。

但AI不同。

从GPT-3到GPT-4，只用了一年半。ChatGPT上线后，两个月内就积累了一亿用户。这比Instagram（2.5年）和iPhone（74天）的速度都快得多。

Anthropic的CEO达里奥·阿莫代伊在参议院听证会上作证说："理解AI最关键的一点，是它发展得有多快。算力、芯片速度、算法效率，每年都在翻倍提升。"

这是指数级的增长。

2020年还做不到的事，2022年就能做到了；2022年令人惊叹的事，2024年已经习以为常。奥特曼说，2025年初和2025年底的编程方式将会完全不同。

试想一下，一个一年之内工作方式就彻底改变的世界。

问题不只是技术变化得快。我们社会的各类系统，法律、教育、政府、企业文化，依然以缓慢的节奏运转。

在美国，建一座数据中心的审批手续要花18到24个月。这是微软总裁布拉德·史密斯在参议院听证会上指出的问题。联邦湿地许可之类的程序耗时太长，AI基础设施的建设速度已经跟不上技术进步的步伐。

奥特曼把这种情况称为"拼布式监管"（patchwork）。如果美国各州都制定不同的AI法规，企业就得同时遵守50套不同的规则，这只会阻碍创新、削弱竞争力。

更根本的问题是就业。

奥特曼坦率地承认："整个职业类别消失这样的事是会发生的，会有很艰难的部分。"历史上技术革命也曾改变过就业格局，但AI革命的速度截然不同。

软件开发者这一职业，在2023年5月到2025年5月之间发生了巨大变化。短短两年，工作方式就变了。使用AI编程工具的开发者和不使用的相比，生产力差距超过十倍。

如果这样的变化同时发生在所有行业，会是什么局面？

如果技术进步的速度超过了人们学习新技能的速度，会怎样？如果旧工作消失的速度超过了新工作诞生的速度，又会怎样？

这正是奥特曼忧虑的地方。

五年前，如果有人问"2024年会出现像现在的O1这么强大的AI系统吗？"，大多数人会回答"不会"。而如果那时候有人说真会有这样的系统，大家肯定会预言"世界将彻底翻转"。

结果呢？

我们手里已经握着这样的系统，却还是照样烦恼晚饭吃什么、规划周末计划。奥特曼半开玩笑地说："就算我们发布了第一个AGI，人们兴奋个20分钟，然后就开始想晚饭吃什么了。"

这既说明人类适应力之强，也恰恰是问题所在。我们适应得太快了。再惊人的技术，转眼就会被视为理所当然。这让我们感受不到变化真实的速度。

奥特曼把未来分成5年、10年、15年三个阶段来思考。

5年后，AI将真正参与科学发现，甚至自主做出重要发现的时代将会到来。科学家的生产力不只是提高两三倍，而是可能把十年的研究压缩到一年内完成。

10年后，机器人在工厂、仓库和街道上取代人工劳动将成为寻常景象。AI不再局限于智能领域，而是全面进入物理世界。

这一切变化将以难以置信的速度发生。

奥特曼强调的是准备。他说："我们必须在这方面相当快地解决很多问题。"

监管是必要的，但不能是阻碍创新的监管，而应当是"从测试和理解出发的监管"。如果像欧洲那样，AI模型上市前须经过重重审批，技术进步就会停滞。更好的路径是先让AI投入实验，观察实际出现什么风险，再针对性地建立相应的安全机制。

教育体系也必须改变。现在的小学生等到大学毕业时，他们所学技能的一半可能已经派不上用场了。那我们究竟该教什么？奥特曼的答案很明确："发现问题的能力、批判性思维、灵活应变。"

基础设施也要提前准备。奥特曼说，"智能的时代就是能源的时代"。未来十年，是同时确保充沛算力与充足能源的关键时期。这也正是在星际之门项目上投入5000亿美元的原因。

最重要的是社会层面的对话。

关于AI带来的变化，关于我们社会要优先守护哪些价值，关于保护谁、如何支持谁。这些讨论推进的速度，应当与技术开发的速度一样快。

奥特曼的忧虑是：技术每年翻倍加速，而我们的准备却与十年前相差无几，这会走向何处？

技术本身并不危险。危险的是缺乏协调的变化速度。火车跑到时速300公里没有问题，问题在于铁轨是按时速50公里的标准建造的。

我们正在接近这样的处境。

奥特曼并不悲观。他相信"人类的精神会解决这些问题"。但他也发出警告："要快点行动，时间不多了。"

变化的速度。这是让山姆·奥特曼夜不成眠的唯一原因。

依然，做一个对他人有用的人。

在一场论坛上，有人问了山姆·奥特曼一个问题。

"50年、100年、1000年后的人类，会为了什么而存在？"

奥特曼把问题换了一个方向。"比这更有意思的问题是：今天，人类对什么有用？"

他的回答出奇地朴素。"做一个对他人有用的存在。"

这个回答乍听之下可能平淡无奇。但仔细想来，这恰恰是穿透整个AI时代最重要的洞见。

无论AI变得多么聪明，无论机器人替代了多少工作，人类感受到意义的地方，始终围绕着一个问题："我是否对他人有所帮助？"

奥特曼常常引用朋友保罗·布赫海特的一个设想：也许有一天，会出现"人类的钱"和"机器的钱"分开流通的时代。

机器之间互相交易，AI之间买卖能源与资源，形成一套独立运转的经济体系。而人与人之间，依然会有属于人类自己的经济，属于人类自己的价值体系。

即便在那样的世界里，人们仍会用"对身边的人有多少帮助"来衡量自己的价值。

细心照料孩子的父母，体贴下属的团队负责人，帮助弱势群体的社会活动者，做出解决痛点产品的创业者。形式各有不同，但"让某人的生活变得好一点点"，始终是人类感受到的最大成就感所在。

奥特曼认为，AI反而会让这一点愈发清晰。

当强大的工具出现，人类就不能再靠"快速检索信息的能力"或"记忆力"来体现自身价值了。那些事，AI做得更好。

那么，留下来的是什么？

一是"善于发现问题的能力"。找答案这件事AI可以帮忙，但在这个时代，问什么比找什么更重要。该解决哪个问题，该朝哪个方向走，什么是公正的、什么是危险的，这些问题的提出，依然是人类的职责。

奥特曼在TED演讲中强调的也是这一点。"AI时代最重要的能力，是决定做什么的能力。"

二是"关怀他人、说服他人、带动他人共同行动的能力"。

以医疗领域为例。AI在诊断上可以超越医生，某些研究已经得出了这样的结论。但患者真正想听到的，是有人开口说"你会没事的"。是带来坏消息时，坐在身旁与你对视的那双眼睛。

奥特曼这样说："与AI的对话是一种不错的消遣，有时也能给人帮助和慰藉。但它无法满足那种成为社会一分子、融入某个群体的社会性需求。"

人类在进化上就是被塑造成深度在乎他人如何看待自己、如何感受自己的物种。从AI那里，很难获得真正的社会认同感。

比起AI说一百万遍"你真了不起"，从一位你由衷敬重的朋友那里听到一句"我为你骄傲"，更能让我们感到幸福。

成为父亲之后，奥特曼对这一点想得更深了。"我的孩子绝对不可能比AI更聪明。但这真的那么重要吗？"

在那个孩子生活的世界里，重要的是他与他人建立怎样的关系，过着多么丰盈而有意义的生活。

在AI时代，什么样的能力才真正有价值？

奥特曼强调"敏捷性"。比起单纯的智力（ability），敏捷性（agility）将更有价值：快速学习、随机应变、善用新工具的能力。

"模式识别与连点成线"同样重要。比起单纯积累事实，综合、识别规律并将各个点连接起来的能力，将变得更有价值。

"共情能力与人际关系技巧"反而会变得更重要。AI越发展，共情、情感理解与沟通能力就越成为人的核心竞争力。在教育、心理咨询、领导力、创作等领域，沟通能力的价值只会越来越高。

奥特曼心目中AI的角色很明确。"世界上有太多人，明明拥有潜力，却没有得到与之相称的机会。"

有些人本有出色的才能，却只因没有进入好学校、好城市、好公司，而始终默默无闻。

AI可以成为打破这道壁垒的工具。无论出生在哪个国家、哪种背景，只要能通过AI遇见好老师、好教练、好顾问，"真正发挥出最大潜力的人数"就会远远多于现在。

奥特曼认为，这就是"人类的钱"与"机器的钱"共存的方式。机器负责效率与生产力，人类负责意义与连接。

他还一再重申关于伦理的原则。"规则必须由人来制定，AI必须被设计成遵循这些规则。"

哪些信息不该呈现，哪些用途不该被允许，哪些风险无法承担，这些都是人类共同体来决定。AI不过是高效执行这些决定的工具。

山姆 奥特曼给出的最终建议，出人意料地朴素。

当有人问AI时代人类该做什么，他的回答是："依然要努力，做一个对他人有用的存在。"

比起善用AI，更重要的是成为真正帮助他人的人。这个目标，不因AI的出现而有所不同。

技术在变，工具在变，时代在变。人内心最深的渴望却从未改变：想成为对某人有意义的存在，想在某人的生活里留下哪怕一点点痕迹。

这正是在AI时代，不，正因为是AI时代，人的角色愈发闪光的原因。

金京镇律师

律师 前国会议员 AI政策研究者

支持这本AI书

如果这本书对你有帮助，可以通过PayPal支持未来的翻译、公开版本和开放AI知识项目。



PayPal

<https://paypal.me/kimkjkj>

请扫描二维码，或打开上方链接。