

# STARGATE

VOLUME 9 - JANUARY 2026



Copyright © 2026 iCultures Publications STARGATE  
All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. For permission requests, please write to the publisher, iCultures Publications, Attention: Permissions Coordinator, at the address below:

iCultures Publications  
3769 Peralta Blvd., Suite I  
Fremont, CA 94536

---

Magazine Title / 雜誌名 : Stargate 星際之門  
Issue / 期號 : Volume 9, Issue 1 – January 2026  
Publication Date / 出版日期 : January 1st 2026  
Editor-in-Chief / 主編 : Dr. Zhiyu Jiang 蔣志予博士  
Associate Editor / 副主編 : Kathy Wang 王韋茜  
Editor & Designer / 編輯設計 : Jay Li 李崑

---

ISSN: 3067-9885  
Size / 尺寸 : 210 mm x 297 mm  
Publisher / 出版商 : iCultures Publications  
Address / 地址 : 3769 Peralta Blvd. Ste I, Fremont, CA 94536, USA  
Website / 網站 : [www.icultures.org](http://www.icultures.org)  
Email / 電郵 : [info@icultures.org](mailto:info@icultures.org)  
Publishing Entity / 出品單位 : Eastwest Art Culture & Education Center  
Executive Producer / 出品人 : Phoenix Huan 郇桓  
Editorial Board / 編委會 : Experts from the Three Major U.S. National Laboratories, and Over 100 Silicon Valley Tech PhDs  
美國三大國家實驗室專家 / 百名矽谷科技博士

Printed in the United States / 美國印製

Typefaces licensed under the SIL Open Font License (OFL 1.1)

Printed in the United States

本书著作权属出版社所有。未经版权所有者优先书面许可，不得以任何形式或手段（包括电子、机械、影印、录音或其他方式）复制、存储于检索系统或传播。任何问题，请联系：iCultures Publications





**STARGATE**



# STARGATE<sup>VIII</sup>

QUICK VIEW INSIDE

“The Classroom of the Future”

LAYOUT AND CONTRIBUTORS ON BOARD FOR STARGATE ISSUE 8

COVER STORY

AI Efficiency Revolution

Dr. Zhiyu Jiang  
Kathy W.  
Phoenix H.  
Jay L.  
Leo Bai  
Leo Zhao  
Leo Zhang  
Nina Wu  
Yifei Zhang

PROFILE

Sam Altman

IN-DEPTH

AI and the Energy Question

ISSN  
3067-9885

STRATEGY & INTELLIGENCE

From Human Chess to AI



ICULTURES.ORG

AI FRONTIER

Hardware & Screenless Era

EDITORIAL BOARD EXPERTS FROM THE THREE MAJOR U.S. NATIONAL LABORATORIES, AND OVER 100 SILICON VALLEY TECH PHDS

FINTECH LAB

Quantum Computing on Wall Street

BLUE PLANET

Deep-Sea Desalination

**Call for Submissions**

**Share Your Voice with Our Next Issue**

**STARGATE**  
VOLUME 8 DECEMBER 2025





**06 2025年AI十大突破:效率革命改写科技版图**  
Top 10 AI Breakthroughs of 2025: The Efficiency Revolution Reshapes the Technological Landscape

**10 AI硬件革命:从智能眼镜到无屏设备**  
AI Hardware Revolution: From Smart Glasses to Screenless Devices

**12 AI的“电老虎”问题:能源危机还是转型契机?**  
AI's "Power-Hungry" Problem: Energy Crisis or Catalyst for Transformation?

**13 AI时代,普通人成为赢家的方法**  
Sam Altman TED Interview: How Ordinary People Can Win in the Age of AI

**15 棋艺的巅峰:从人类到AI**  
The Pinnacle of Strategy: From Human Masters to Artificial Intelligence

**17 汇丰与IBM的金融实验**  
HSBC and IBM Demonstrate Algorithmic Trading with Quantum Computers

**18 深海的馈赠:海底淡化带来淡水新希望**  
Subsea Desalination Brings Hope from the Deep

**20 算法之梦**  
Algorithm Dreams

**21 未来课堂**  
The Classroom of the Future

**22 2026斯坦福科技夏令营**  
Summer Camp

# COVER STORY

Editor :  
Kathy Wang

## 2025年AI十大突破： 效率革命改写科技版图

当杭州的一家初创公司以不到600万美元的成本，训练出媲美硅谷巨头数亿美元投入的AI模型时，整个科技界都意识到：游戏规则变了。2025年，人工智能不再只是资本和算力的竞赛，而是智慧与效率的较量。

### 一、DeepSeek震撼：560万美元挑战硅谷

2025年1月，来自杭州的DeepSeek发布推理模型R1，训练成本仅560万美元，性能却与OpenAI的GPT-4o相当。要知道，硅谷巨头在类似模型上的投入动辄数亿美元。

技术的巧妙之处在于“专家混合”架构——不是用一个庞大模型处理所有任务，而是训练多个小型专家模型，根据问题动态调用。更关键的是，R1让AI学会了“深思熟虑”，在回答前进行推理推演，在数学和编程任务上表现惊人。

随后英伟达股价暴跌17%，单日蒸发近5000亿美元。字节跳动、腾讯、百度、阿里巴巴迅速跟进，将AI模型价格削减至原来的十分之一。更重要的是，DeepSeek以MIT开源协议发布模型——任何人都可以免费使用、修改和商业化的。

MIT科技评论称这是“AI民主化的关键时刻”，《自然》杂志则将其比作“斯普特尼克时刻”。

### 二、推理模型革命：AI学会了思考

如果说2024年是大语言模型的巅峰，2025年就是推理模型的元年。4月16日，OpenAI发布o3和o4-mini，这两款模型不仅会思考，还会使用工具——搜索信息、执行代码、生成图像。

在ARC-AGI基准测试中，o3的准确率是o1的三倍。在编程竞赛平台Codeforces上，o3的Elo评分达到2727，已是人类顶尖程序员水平。在软件工程基准中，o3能正确修复71.7%的代码bug，而o1仅为48.9%。

更重要的消息是：1月31日，OpenAI将o3-mini向所有免费用户开放，用户可根据任务复杂度选择“低”“中”“高”三档推理强度。

谷歌DeepMind和OpenAI的推理模型在2025年国际数学奥林匹克竞赛中获得金牌，还推导出了新的数学定理。谷歌甚至宣布，其Gemini Pro推理模型已参与到Gemini Pro新版本的训练中——AI开始帮助训练更强大的AI。

前OpenAI首席研究官Bob McGrew说：“智能不再是瓶颈，关键是让AI可靠地与真实世界交互。”

### 三、Willow芯片：量子计算的登月时刻

2025年12月9日，谷歌宣布Willow量子芯片实现量子纠错的指数级改进——量子比特越多，错误率反而越低，攻克了该领域30年难题。

Willow在不到五分钟内完成的计算，最快的超级计算机需要10的25次方年——远超宇宙年龄的天文数字。10月22日，谷歌宣布实现首个“可验证”的量子优势，其量子回声算法在分子模拟任务上比经典算法快13000倍。

在与加州大学伯克利分校的合作中，Willow成功模拟了包含15个和28个原子的分子行为，为药物发现和材

料科学开辟新路径。《自然》杂志评论：“Willow可能标志着量子计算从理论走向实用的转折点。”

## 四、诺贝尔奖的肯定：AlphaFold改写生物学

10月9日，谷歌DeepMind的Demis Hassabis和John Jumper因开发AlphaFold获得诺贝尔化学奖——AI首次获此殊荣。

蛋白质如何从氨基酸链折叠成三维结构，这个困扰生物学家半世纪的问题，AlphaFold只需几分钟就能解决。其数据库现已包含2亿个蛋白质结构预测，覆盖超过100万个物种——相当于用五年完成了人类数十年积累的千倍数据。

190个国家的300多万研究人员正在使用AlphaFold，其中超过100万来自中低收入国家。2024年5月发布的AlphaFold 3不仅能预测蛋白质结构，还能预测其与DNA、RNA、小分子药物的复合物，准确率提升超过50%。

诺贝尔奖委员会在颁奖词中说：“AlphaFold打开了理解生命分子机器的大门。”

## 五、开源的胜利：从封闭到开放

2025年AI的故事，很大程度上是开源的故事。DeepSeek、阿里巴巴、Moonshot AI发布的开源模型，性能迅速逼近硅谷专有模型。

9月，OpenAI在压力下推出“GPT-OSS”版本——这家坚决反对开源的公司做出战略性让步。虽然附带诸多限制，但与DeepSeek的MIT许可证相比仍显保守。MIT许可证意味着：任何人都可以免费使用、修改、商业化这些模型。一夜之间，价值数亿美元的AI技术变成公共资

源。更深远的意义在于：一个五人小团队，凭借聪明算法，就可能打败拥有数千工程师的巨头。

《财富》杂志评论：“DeepSeek最重要的遗产不是某个模型，而是证明了AI民主化是可能的。”

## 六、芯片革命：突破冯·诺依曼瓶颈

传统芯片的致命缺陷是计算单元和存储单元分离，数据传输成为瓶颈。斯坦福、MIT、卡内基梅隆和宾夕法尼亚大学的联合团队开发出3D芯片架构，将内存和计算单元垂直堆叠，数据不再需要长距离传输。

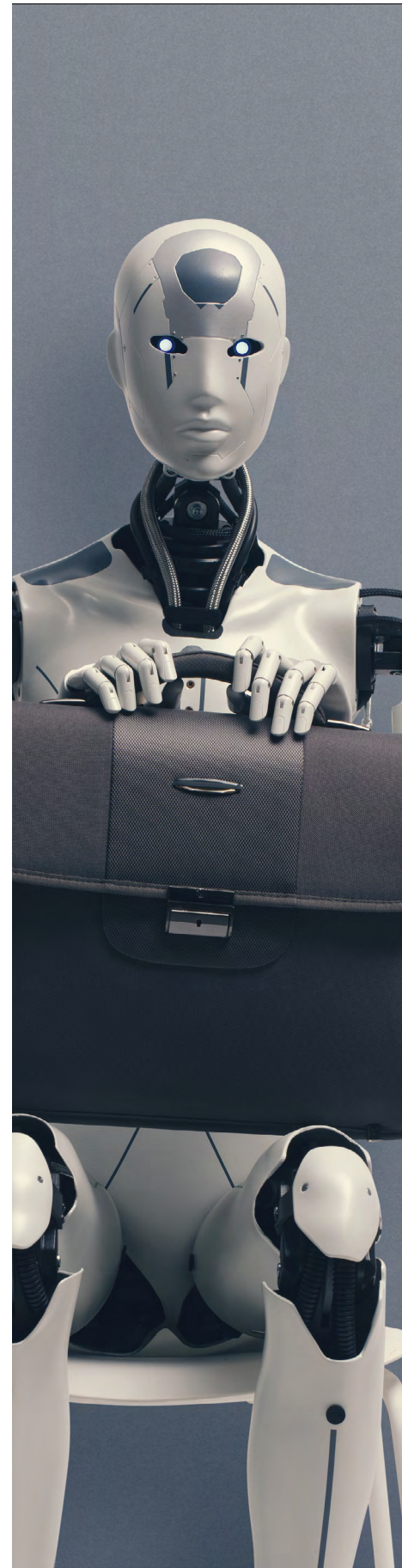
原型芯片性能已是同类芯片数倍，且所有制造流程都在美国本土完成，显示技术已可量产。谷歌也推出了专为推理时代设计的Ironwood TPU，使用AI辅助工具AlphaChip进行芯片布局优化——“AI设计AI芯片”。

## 七、AI科学家：从工具到同事

谷歌的AlphaMissense和AlphaGenome工具能评估基因突变是否导致疾病，对精准医疗意义重大。WeatherNext 2气象模型以8倍速度生成天气预报，时间分辨率精确到1小时，已在多国气象机构实际应用。

Gemini Robotics基础模型和Genie 3世界模型让AI代理能在物理和虚拟世界行动。SIMA 2不再只是执行指令的工具，而是能与人类对话、理解目标、自我改进的伙伴。

谷歌DeepMind研究人员说：“SIMA 2是我们向通用人工智能迈出的重要一步。它不仅能做事，还能理解为什么做，以及如何做得更好。”





## 八、谷歌的多面进击：Gemini 3 生态

Gemini 3 在处理文本、图像、音频、视频等多种数据类型时，展现出远超前代的自然性。更具创新性的是“生成式 UI”——AI可根据用户需求实时创建用户界面，预示着软件开发的新范式。

基于Gemini 3的Nano Banana Pro在图像生成保真度和可控性上都有显著提升。谷歌在年度报告中总结：“我们的目标不是打造最大的模型，而是打造最有用的AI系统。”

## 九、炒作退潮：市场的理性回归

并非所有2025年故事都是高歌猛进。7月，MIT研究报告显示：95%尝试使用AI的企业发现其“零价值”。美国人口普查局和斯坦福调查也显示，企业对AI工具的采用正在停滞。

一位制造业CTO坦言：“我们花了两年和数百万美元部署AI系统，但生产效率提升还不到3%。工人需要不断修正AI错误，增加了额外工作量。”

8月，万众期待的GPT-5发布后市场反应平淡。训练成本从GPT-4的约1亿美元飙升到超过5亿，但性能提升微乎其微。即使OpenAI联合创始人Ilya Sutskever也承认：“简单扩大模型规模的时代可能正在结束。”

MIT科技评论指出：“2025年是必要的炒作修正之年。但这并不意味着AI失败了，而是期待需要更务实。”值得注意的是，需要降温的主要是大语言模型炒作，而在科学研究、药物发现、芯片设计等专业领域，AI价值正快速显现。

## 十、未来已来：效率时代的开启

回顾2025年AI的十大突破，一条清晰主线浮现：效率革命正在取代规模扩张。

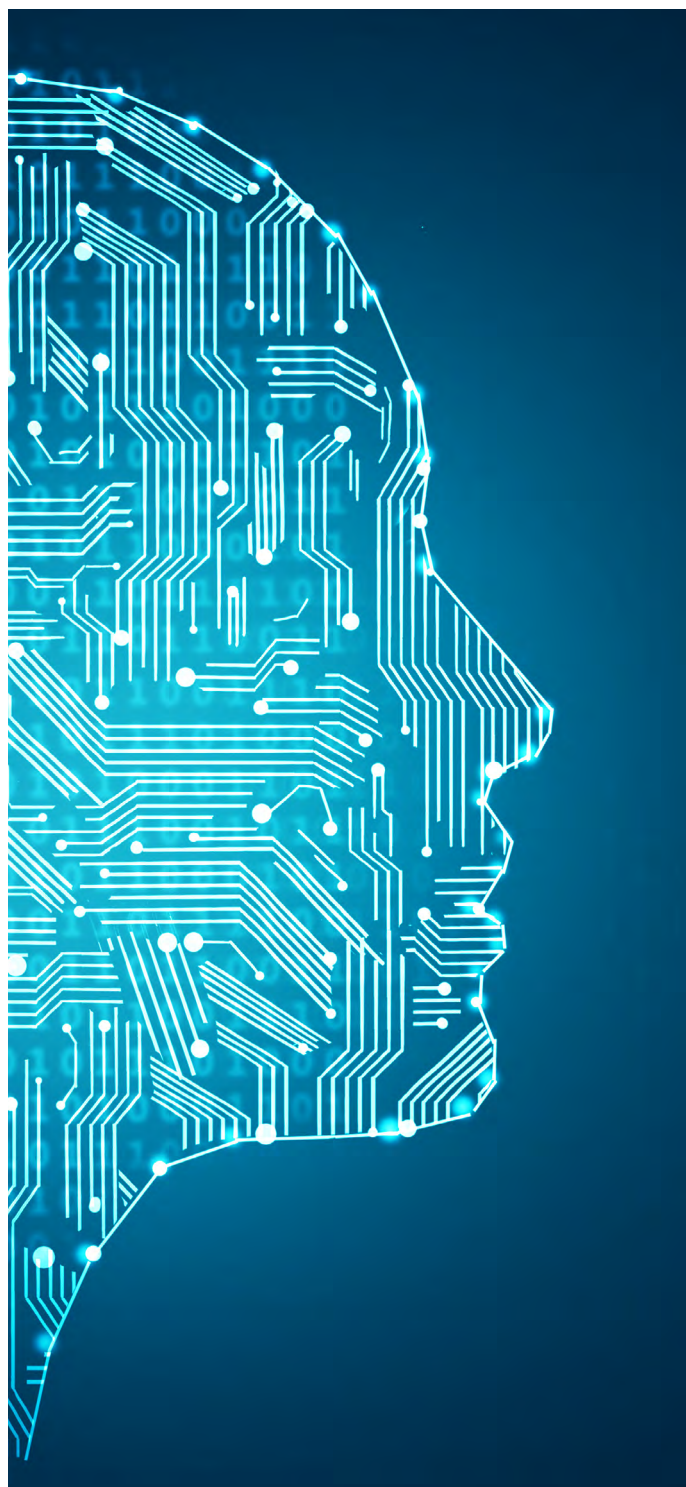
DeepSeek用560万美元证明，聪明的算法比无限算力更重要。Willow芯片突破量子纠错，为量子-AI混合计算铺路。AlphaFold获诺贝尔奖，标志AI从辅助工具晋升为科学核心引擎。推理模型让机器学会“思考”，开源运动打破技术垄断。

同时，市场理性回归提醒我们：技术价值不在于参数规模，而在于能否解决真实问题。那些在实验室里惊叹的突破，只有转化为改善人类生活的应用，才具有真正意义。

正如一位硅谷资深投资人所说：“2023年我们疯狂追逐GPT，2024年我们盲目扩大规模，2025年我们终于开始思考AI应该如何为人类服务。这才是真正的进步。”

未来十年，AI发展将更注重效率、可解释性、安全性和实际价值。中国和其他新兴力量的崛起，将推动全球AI生态更加多元开放。量子计算与AI的结合、科学发现的加速、更智能的人机协作，将是下一时代的主题。

2025年，AI不再只是技术奇迹，而是开始成为改变世界的实用工具。这场效率革命，才刚刚开始。



#### 【信息溯源】

本文基于《自然》《科学》学术期刊、谷歌研究院/OpenAI/DeepMind官方博客、《麻省理工科技评论》《时代》周刊、TechCrunch、CNBC、诺贝尔奖官方网站、麻省理工学院/斯坦福大学/中国科学院研究报告等权威来源的2025年公开报道。所有关键数据均可追溯验证。

#### 记者手记

采写这篇专题时，我采访了十几位AI领域的研究者、创业者和投资人。最令我印象深刻的，是一位斯坦福教授说的话：“AI最大的进步，不是让机器变得更像人，而是让人类更好地理解自己的智能。当我们试图教会机器思考时，我们才真正开始思考‘思考’本身是什么。”

或许这才是2025年最重要的启示：技术的终极意义，不在于取代人类，而在于帮助人类更好地认识自己、超越自己。

—— 编辑部 2025年12月

# AI硬件革命

## 从智能眼镜到无屏设备

2025年11月的一个下午，我戴着Alibaba Quark AI眼镜走在街上。看向日料店的菜单，日文自动翻译成中文并标注价格。路过电子产品店，它识别出橱窗里的手机型号，告诉我附近哪家店更便宜。这不是科幻电影，而是刚刚过去的2025年里，AI硬件从“概念展示”走向“消费市场”的真实写照。

### 眼镜上的AI

还记得2013年的Google Glass吗？那副看起来像科幻道具的眼镜，因为太招摇、功能有限而失败。十多年后，智能眼镜终于找到了方向。2025年，Alibaba推出Quark AI眼镜，定价499美元。几乎同时，美国初创公司Halliday推出了同价位产品。两款眼镜的共同特点是：看起来就像普通眼镜。

试用一周后，最深的感受是“隐形感”。在韩国餐厅，菜单上的韩文自动翻译；看到不认识的植物，它告诉我品种和特点；超市扫描商品，显示附近商店的价格对比。我问Alibaba的产品经理为什么选择现在推出？“技术成熟了，”他说，“电池续航、芯片功耗、AI模型效率都解决了。更重要的是，消费者准备好了。两年前推这个，大家会觉得奇怪。现在会问：为什么没早点推？”

### 全天候监听的手环

Bee AI手环的功能更激进：全天候监听对话，建立对你生活的全面理解。它提供对话摘要、基于内容的见解、与日历和邮箱的集成，续航七天。试用几天后，感受复杂。开会后它自动生成纪要，和朋友聊天提到餐厅会记下来并提醒——很方便。但你会时不时想起它在“听”，即使公司强调数据本地处理、不上传云端。

一位隐私研究专家说：“问题不在于公司会不会滥用数据，而在于这种设备改变了人与人之间的信任基础。当朋友的手环在记录，你会说得一样自然吗？”

### Jony Ive的无屏赌注

2025年最令人期待的，是一款我们还没见过的产品。11月，OpenAI CEO Sam Altman兴奋地说：“我们完成了第一批原型机。这项工作令人惊叹。”这是前苹果首席设计师Jony Ive回归科技圈的新作。2024年，OpenAI以64亿

美元收购了Ive的设计公司io。根据泄露信息，这款设备没有屏幕，大小类似iPod Shuffle，可以放在口袋里。通过麦克风和摄像头与环境互动，连接电脑和手机，学习你的生活方式。想象一下：不需要掏手机、解锁、打开应用。只需对着口袋里的设备说话，它就能帮你订餐、提醒朋友生日。

听起来很美好，但挑战明显。Ive确认两年内发布，但团队还在解决设备“个性”、数据隐私、计算基础设施等问题。OpenAI的目标是“比任何公司都更快地生产1亿台新产品”。我问过接近项目的人：“为什么做硬件？软件不够吗？”他说：“AI需要更好的入口。手机屏幕太小，电脑太笨重。我们需要一个随时在身边、能真正理解你的设备。”

### 芯片战争

所有AI硬件背后，是激烈的芯片战争。CES 2025上，Nvidia发布了基于Blackwell架构的RTX 50系列GPU。黄仁勋说：“我们正在进入‘物理AI’时代，AI可以感知、推理、规划和行动。”RTX 50支持本地运行大型语言模型，黄仁勋还展示了手掌大小的“AI超级计算机”Project DIGITS。Apple 2025年6月发布的iPhone 16搭载A18芯片，机器学习性能达35 TOPS——是前代的两倍。一位Apple工程师说：“我们的理念是，AI应该增强设备，而不是让设备依赖云端。”到2025年底，搭载AI专用处理器的智能手机出货量预计超过5亿台。AI从“云端的智能”变成“口袋里的智能”

### 从云端到边缘

这些硬件创新背后，是从“云端AI”到“边缘AI”的转变。过去，手机拍照上传云端，AI在服务器分析，结果传回来。现在，AI芯片内置在设备里，拍照瞬间本地完成分析。不需要网络，不需要等待，隐私更有保障。2024年全球AI硬件市场规模593亿美元，2025年预计668亿美元，2034年将达2963亿美元，年复合增长率18%。新一代芯片在保持性能的同时大幅降低功耗，这是智能眼镜、手环能全天续航的关键。

### 未解的问题

但并非一切都是玫瑰色。全天候监听的手环、识别一切的眼镜，引发深刻的隐私问题。谁拥有数据？如何保证不被滥用？2025年10月，澳大利亚起诉Microsoft在AI工具Copilot销售中误导消费者，预示着监管将更严格。Ope-

nAI承认其AI设备运行成本“极其昂贵”。普通消费者负担得起吗？Nvidia控制超过80%的企业AI芯片市场，这种垄断对创新有利吗？AI硬件能源消耗巨大，如何不加剧气候问题？

我问过一位硅谷投资人：“这些AI硬件真的会改变生活吗？”他想了想说：“问题不在于技术多酷，而在于如何真正改善人们生活。很多产品还在找答案。”

## 写在最后

摘下Quark AI眼镜时，我想起Jonny Ive说过的话：“最好的设计是你感觉不到它的存在，但它让生活变得更好。”2025年的AI硬件还没完全做到这点。智能眼镜很酷，但你还是会意识到它的存在；AI手环很方便，但也带来隐私焦虑；无屏设备听起来科幻，但能否改变生活，还是未知数。

但方向确定了。AI正在从屏幕后走到我们身边，从云端走到边缘，从软件变成硬件。也许两年后Ive的设备发布时，我们会回头看2025年，发现这一年只是开始。那时候，AI硬件可能真的会像Ive说的那样——你感觉不到它的存在，但它让生活变得更好。我期待那一天。

参考资料： 本文基于OpenAI、Alibaba、Nvidia、Apple等公司官方发布，以及Built In、CNBC、TechCrunch等科技媒体报道整理。



# AI的“电老虎”问题：能源危机还是转型契机？

- Leo Bai

当你在手机上跟ChatGPT聊天时，可能不会想到：在某个数据中心里，成千上万台服务器正在高速运转，消耗着惊人的电力。训练一次GPT-4，耗电量约240兆瓦时——相当于一个普通家庭200年的用电量！随着AI大模型的普及，一个新问题浮出水面：这些“电老虎”正在吞噬越来越多的能源。

效方法。同时，这些需求又可能转化为核电、地热、水能等较稳定的清洁能源的巨大需求，带来新机会。总的来说，这个问题正在迫使技术的进步和制度的改变。技术上，更高效的冷却技术（如浸没式液冷）、AI驱动的能源系统优化、以及碳捕集与封存等负排放技术变得至关重要。否则，人类将无法解决气候问题。

## “饮鸩止渴”的短期方案

为绕开电网并迅速获得电力，科技公司大量建设自备电厂，包括航空衍生型燃气轮机（航改燃机），因为其具备快速启动、部署灵活的优点。但这直接导致了产能跨行业的争夺。

航空发动机与燃气轮机的原理相似，因此许多零件通用，例如合金叶片，而两者通用件占比高达80%。由于AI公司能负担的价格显著高于航发公司，相关产能将优先供给AI公司自备电厂。因此，航发公司订单积压严重，GE航空公司2025年的报告中指出其订单积压达1750亿美元。这一现象足以说明当前燃机产能已被深度挖掘，也是AI电力需求依然短缺的证明。而这种解决方案也有显著缺陷，其最大缺点为价格高。自备电厂的价格通常是工业电网价格2倍以上，高昂的电力成本最终可能转嫁给用户或削弱企业利润。

此外，自备电厂依赖天然气等化石能源，其碳排放远高于传统电网，造成在追求算力时牺牲了减碳目标。来自MIT的一篇报告指出，AI公司并没有充分估计它们会造成的碳排放，反而在化石能源占比较高的地区建设数据中心（能源较为稳定），例如德克萨斯的Stargate项目。

## 能源转型的“双刃剑”

AI庞大的能源需求和短期解决方案又带来了新的问题。最大的问题便是增大了能源转型的难度。AI带来的巨大、稳定的基荷电力需求，恰好与化石能源的特点相符。这可能延长化石能源（特别是天然气）的依赖时间。

要想从长远角度解决问题，要先回到问题的根本。AI能源问题本质是突然大量增长的稳定电力需求。而提供大量、稳定、环保的电力则仅有发展可再生能源、储能和其他稳定的清洁能源。

许多可再生能源的功率波动极大，例如太阳能极其容易受到云层的影响。而储能装置削峰填谷的作用是解决可再生能源的不稳定性与数据中心要求的稳定供电之间矛盾的有

## 一个系统性问题

AI的能源问题，远不只是效率或技术问题。它是一个横跨能源、数字技术、可持续发展三个领域的综合性挑战。航空发动机与燃气轮机之争，只是这场碰撞中一个具体而微的缩影。它提醒我们：技术进步不能以牺牲其他领域为代价。

未来的解决方案，必须是系统性的：发展绿色算力、用AI优化能源系统本身、建立全球治理规则，缺一不可。或许，AI能源危机带来的最大启示是人类必须真正的全面进步，不是让某一项技术突飞猛进，而是让整个人类社会的发展更加平衡、可持续。

毕竟，如果解决AI问题的代价是加剧气候危机，那我们不过是在拆东墙补西墙。而如果AI能倒逼能源革命，推动清洁技术突破，那这场“电力焦虑”，反而可能成为人类迈向可持续未来的契机。选择权，在我们手中。

# 奥特曼TED访谈： AI时代，普通人成为赢家的方法

编译 / 本刊编辑部

访谈者：Chris Anderson（TED负责人）

受访者：Sam Altman（OpenAI首席执行官）

在2025年的一次TED大会上，TED负责人Chris Anderson与OpenAI首席执行官Sam Altman进行了一场长达47分钟的深度对话。这场被称为“年度最不舒服也最重要”的访谈中，Altman坦诚地回应了关于AI安全、权力、道德权威等尖锐问题，并分享了他对普通人如何在AI时代生存的看法。

## 疯狂的增长

Anderson：你们公司几乎每隔一周就发布疯狂的新模型。我一直在玩其中几个。

Altman：我从未见过任何公司有这样的增长速度。ChatGPT现在每周有8亿活跃用户，增长速度令人难以置信。这真的很有趣，我感到深深的荣幸。但这也疯狂，我们的团队都筋疲力尽、压力山大。

Anderson在访谈中展示了Sora生成的图像，包括一张让Charlie Brown思考自己是AI的图片。Altman承认新模型的写作质量达到了新水平，但他也坦言：“真的没办法知道它是在思考，还是只是在训练集中见过很多次。当然，如果你分不出区别，你还在乎吗？”

## 工作会被取代吗？

Anderson：如果我是管理顾问，看到这些东西，我会想：“哦，我的未来是什么样的？”

Altman：有两种看法。你可以说：“天啊，它在做我做的所有事情——我会怎么样？”或者你可以像历史上所有其他技术革命一样说：“好的，现在有了这个新工具，我能做更多事情——我能做什么？”

*对某个特定工作的期望确实会提高，但能力会大幅增加，我认为人们很容易达到那个水平。  
这是Altman给普通人的第一个建议：不要害怕AI取代你，而要思考如何用AI增强自己的能力。*

## 版权与创造力的边界

Anderson提出了一个尖锐的问题：当AI模仿某人的风格时，这不就是“知识产权盗窃”吗？

Altman：我认为人类的创造精神是非常重要的东西。目前，如果你使用我们的图像生成器，要求“某位在世艺术家的风格”，它不会那样做。但如果你说“我想要这种特定氛围”或“这个工作室”或“这个艺术运动”，它会做。

Anderson追问：那些没有同意的艺术家呢？

Altman：我们正在开发一个系统，让那些风格被使用的人能够获得补偿。如果你说“我要用这七个人的风格生成艺术，他们都同意了”，你怎么分配每个人应该得到多少钱？这些都是大问题。

*但历史上每次我们把更好、更强大的技术交到创作者手中，我认为我们整体上会得到更好的创意输出，人们会做出更令人惊叹的东西。*

*启示：这意味着在AI时代，独特的个人风格和创造力仍然有价值，而且可能会有新的商业模式来保护和奖励这些价值。*

## 普通人的生存策略

基于Altman在访谈中的观点，我们总结出三个关键策略：

1. 把AI当作工具，而非威胁

Altman多次强调，AI是工具，会让人类更高效。就像历史上的每次技术革命，新工具不会让人类失业，而是让人类做更有价值的事情。

行动建议： 现在就开始使用ChatGPT、图像生成工具等AI产品，熟悉它们的能力和局限性。

### 2. 发展AI无法复制的能力

虽然AI可以模仿风格，但Altman承认“真的没办法知道它是在思考，还是在复制训练数据”。这说明真正的创造力、情感理解、伦理判断仍然是人类的优势。

行动建议： 培养批判性思维、同理心、创造性解决问题的能力。这些“软技能”在AI时代更加重要。

### 3. 关注并参与AI治理

Anderson在访谈中多次质疑Altman的权力和道德权威。他引用ElonMusk的话说Altman被“权力之戒腐化”，并问道：“是谁授予你或任何人道德权威来重塑整个人类物种的命运？”

Altman的回应是反问：“你觉得我做得怎么样？”

启示： AI的未来不应该只由科技公司决定。普通人需要关注AI政策、参与公共讨论、让自己的声音被听到。

## 未来会是什么样子？

Anderson： ChatGPT现在可以知道你所有的查询历史。当我让它“从你所知道的告诉我关于我的事”时，我的下巴都掉了。它知道我是谁，知道我所有的兴趣。

Altman： 我们的一位研究员昨天发推文说，这种上传是一点一点发生的。不是某一天你插入大脑，而是你会在一生中与ChatGPT对话。也许有一天，如果你愿意，它会全天听你说话，观察你在做什么。

这听起来既令人兴奋又令人不安。Altman承认，有时他会想到那些与AI聊天后自杀的青少年案例：“也许我们本可以说得更好，也许我们本可以更主动，也许我们本可以提供更好的建议。”

他说自己“每天晚上都睡不好”，因为责任太重大。

## 给普通人的五个建议

- 1.现在就开始学习使用AI工具 - 不要等到被迫才学
- 2.培养AI无法复制的技能 - 创造力、同理心、伦理判断
- 3.保持批判性思维 - 不要盲目相信AI的输出
- 4.关注AI伦理和政策 - 参与公共讨论，让你的声音被听到
- 5.拥抱变化，保持学习 - AI时代属于终身学习者

## 结语

Anderson在访谈结束时说：“在接下来的几年里，你将拥有人类历史上最大的机会、最大的道德挑战、最大的决策。”

但这句话不仅是对Altman说的，也是对我们每个人说的。AI时代已经到来，问题不是“是否”适应，而是“如何”适应。

正如Altman所说，历史上每次技术革命都让我们担心工作会消失，但我们总能找到新的、更好的事情去做。关键是，你准备好拥抱这个变化了吗？

【编者按】 本文根据TED2025大会上ChrisAnderson对Sam Altman的访谈整理编译。完整访谈视频可在TED官网观看。



# 棋艺的巅峰：从人类到AI

- Leo Zhao

## 一代“棋圣”的落幕

2026年1月14日，有“棋圣”之称的聂卫平在北京病逝，享年74岁。这位中国围棋的传奇人物，见证了围棋从人类智慧的象征，到被AI征服的完整历程。

1985年至1988年间，中日共举办三届围棋擂台赛。彼时，中国围棋发展遭到文革的阻滞，整体实力远落后于日本。赛前，《新体育》杂志和日本《围棋俱乐部》杂志联手搞了一个调查。参与调查的中国读者中，81%认为日本队能赢，而日本《围棋俱乐部》杂志共收到三千余封读者来信中，只有8%的人预测中国队会赢。据说，其中7%还是中国在日本的留学生投的。

然而，正是在这种逆境下，中国队主将聂卫平力挽狂澜，在四届擂台赛中累计获得11连胜，多次逆转日本队。擂台赛的胜利，使围棋第一次走出专业圈，成为一代人情感与信心的投射。在那个年代，围棋被赋予了远超棋盘本身的意义。

## 智力游戏的最后堡垒沦陷

2016年，一场人机大战拉开帷幕。彼时的人类巅峰，世界冠军李世石对战“阿尔法狗”AlphaGo。最终AI以4:1获胜，标志着人工智能正式摘下人类智力游戏的最后一颗“皇冠明珠”。

其实，早在1997年，IBM的深蓝就以暴力计算博弈树的方式打败了国际象棋世界冠军卡斯帕罗夫。然而，围棋是迄今为止人类发明的最复杂的游戏。经计算，要是把围棋所有的状态用穷举法全部列出大概需要10的170次方步（相比之下国际象棋只有10的46次方），比宇宙中原子数量还多，无法单靠机器算力用“穷举法”找出必胜法则。因此，围棋也被认为是人工智能攻克信息完全博弈游戏最后的堡垒。

两相比较，深蓝的胜利只是硬件速度的胜利和计算机的胜利。AlphaGo的胜利才真正是人工智能的胜利，也让人们第一次意识到，人工智能已经开始进入过去被认为“依赖于人类直觉”的领域。

李世石后再有当时棋坛第一人柯洁，同样被升级版“阿尔

法狗”横扫。之后“阿尔法狗”背后的开发团队谷歌深智科技（DeepMind），以被命名为“Master”的账户，安排AI参与线上对弈，取得轰动棋坛的60连胜。至此，AI征服围棋再无争议。

## 从震惊到接受

聂棋圣华彩一生的最后阶段，见证了AI走进大众生活的样子。他也曾经发表过对AI时代的看法。

曾经，聂老评价“电脑绝不会战胜人类”。然而随着“人狗大战”趋于激烈，聂老就注意到AI正把李世石打得“鸡飞狗跳”。最终结果公布时，刚完成第二次直肠癌手术的聂老，形容受到了“双重打击”。

不论如何，AI对围棋技艺的促进是毋庸置疑的。人工智能开拓了人类棋手想象不到的布局方式，精进了人类棋手的行棋思路。如今，顶尖棋手的训练都离不开AI。这也引发了一点质疑：当AI站在了围棋之巅，当代棋手的努力还有什么意义？

的确，在AlphaGo之后，围棋界曾一度出现过“围棋是否已经走到尽头”的疑问。当最强的对手不再是人类，而是一套随时可以自我升级的程序，棋手们的努力似乎失去了原有的参照系。

但现实的发展，恰恰走向了另一个方向。人工智能并没有让围棋失去意义，反而改变了人类理解围棋的方式。过去，棋手追求的是在既有理论框架中不断逼近“最优解”；而现在，AI提供了一种全然不同的思路——一种不受人类经验束缚的判断方式。许多曾被认为“违背棋理”的走法，在AI的对弈中被反复验证其合理性。

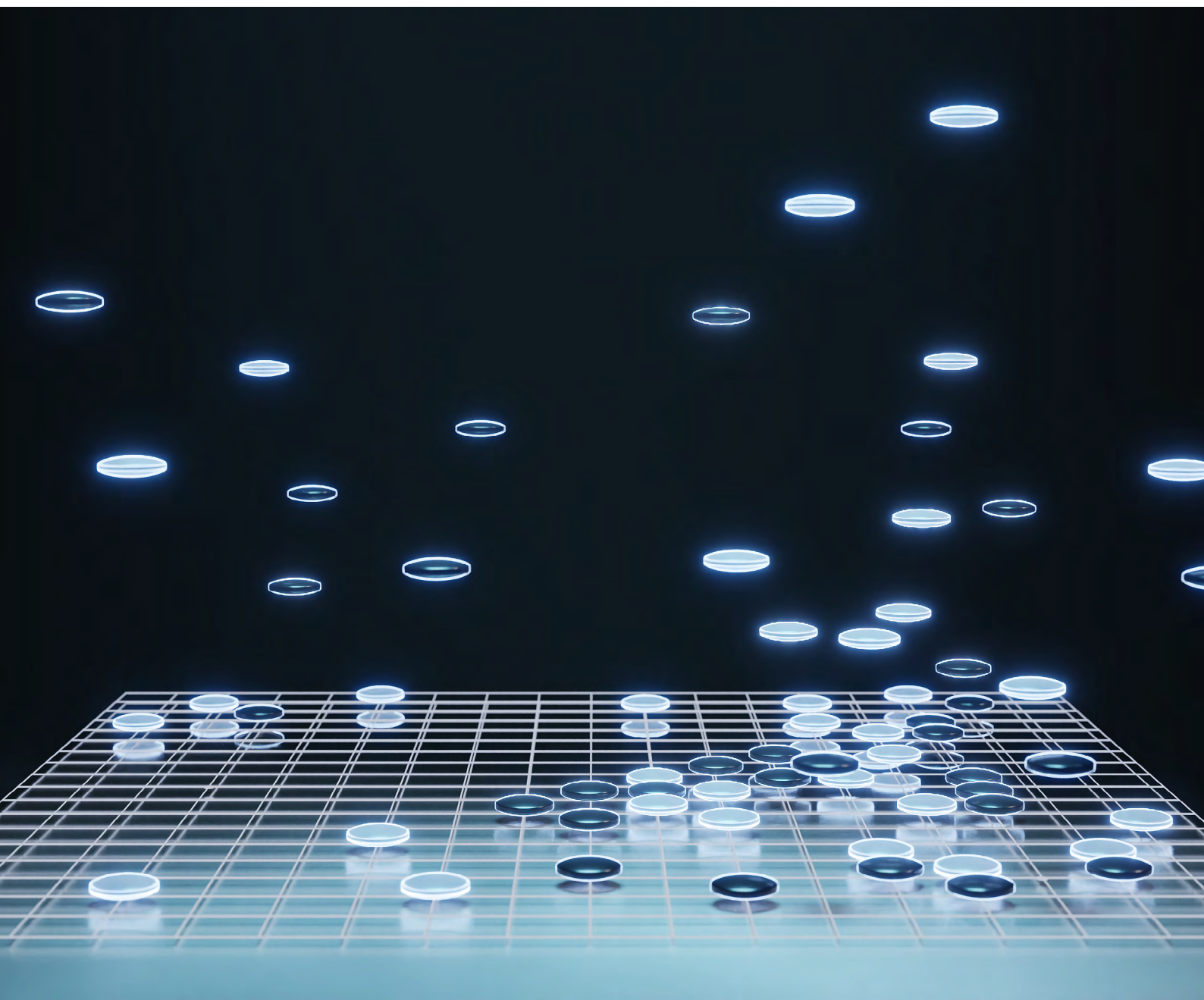
## 围棋的新使命

从这个角度看，围棋并没有被AI终结，而是完成了一次华丽转身：从竞技的巅峰，转向理解智能本身的实验场。围棋不再承担证明人类智慧优越性的任务，而成为一个窗口——通过它，人类得以直观地观察一种非人类智能如何

作出判断、如何权衡长期与局部、如何在不依赖直觉与经验的情况下形成“决策”。从这个角度看，围棋并没有被AI终结，而是完成了一次角色转变：从竞技的巅峰，转向理解智能本身的实验场。

最后，面对“围棋完了”之类的悲观主义论调，聂老表达了自己朴素却凝聚力量的观点：“人学会下棋，棋盘上的道理对其日常生活、学习工作，都有指导作用。所以在AI时代，人类仍需要围棋。”

这句话或许可以这样理解：当围棋不再是人类智力的证明题，它反而变成了一面镜子——让我们看见另一种智能如何思考，也让我们更清楚地认识人类自己的思考方式。棋艺之巅已经不在人类手中，但理解“为什么AI会这样下”的过程，恰恰是AI时代最需要的能力：与非人类智能共存，并从中学习。



# HSBC and IBM Demonstrate Algorithmic Trading with Quantum Computers

## 量子计算机的华尔街首秀：汇丰与IBM的金融实验

- Leo Zhang

On September 25, 2025, HSBC announced strong evidence that quantum computers can successfully run complex algorithmic trading calculations—one of the clearest signs yet that quantum technology may impact real financial markets. Algorithmic trading uses automated programs to analyze conditions, assess risk, and execute orders faster and more accurately than humans. These systems typically handle routine or rapid trades, freeing human traders to focus on higher-level strategies. HSBC and IBM sought to test what happens when these algorithms run on machines capable of processing information beyond the limits of classical computing.

To investigate this, the two companies developed a hybrid model that combined IBM's quantum processors with classical systems. Their goal was to estimate the probability that a trade would be filled at a quoted price. Quantum optimization algorithms were fed into IBM's Quantum Heron chip—containing up to 156 qubits—which used quantum interference to highlight promising outcomes and suppress weaker ones. This approach produced predictions up to 34% more accurate than some of HSBC's current industry tools, which are used to support tens of thousands of trades daily. According to Jay Gambetta, IBM's Vice President of Quantum, the results may “unlock new algorithms and applications” as quantum systems continue to scale.

Understanding why this demonstration matters requires a basic look at how quantum computers work. Classical computers use bits that are either 0 or 1, but quantum bits, or qubits, can exist as 0, 1, or both simultaneously—a property called superposition. This allows quantum computers to explore many potential solutions at once. Entanglement, another key concept, links qubits so their states become correlated; measuring one immediately reveals information about the others, enabling highly efficient computation.

However, qubits are extremely fragile. Interaction with heat, vibration, or stray particles can cause decoherence,

where qubits lose their quantum behavior and revert to classical states. For this reason, IBM's superconducting transmon qubits operate at temperatures near absolute zero to stay stable. Quantum algorithms also rely on interference, where quantum wave patterns amplify correct computational paths and cancel out incorrect ones—an effect that makes quantum processors particularly powerful for optimization problems like financial prediction.

Quantum computers operate through quantum gates that manipulate qubits. Some, like the X-gate, resemble classical operations, while others—such as the Hadamard gate, which creates superposition—have no classical equivalent. Today's quantum computers use various hardware approaches, including nuclear magnetic resonance, ion traps, quantum dots, and superconducting circuits. IBM's superconducting architecture is currently one of the most advanced, while companies like Samsung use quantum dots for enhanced cybersecurity.

The HSBC–IBM collaboration demonstrates a practical use case for hybrid quantum–classical computing. By improving the accuracy of trade-fill probability predictions, quantum processors show potential to outperform traditional financial analytics. While still in early stages, this experiment suggests that quantum systems may soon support industries in ways classical computers cannot.

As quantum hardware becomes more stable and scalable, its applications may extend far beyond finance—transforming fields such as healthcare, artificial intelligence, logistics, and national security. HSBC and IBM's work offers a preview of a future where quantum algorithms play a significant role in smarter, more efficient decision-making across industries.

# Subsea Desalination Brings Hope from the Deep

## 深海的馈赠：海底淡化技术带来淡水新希望

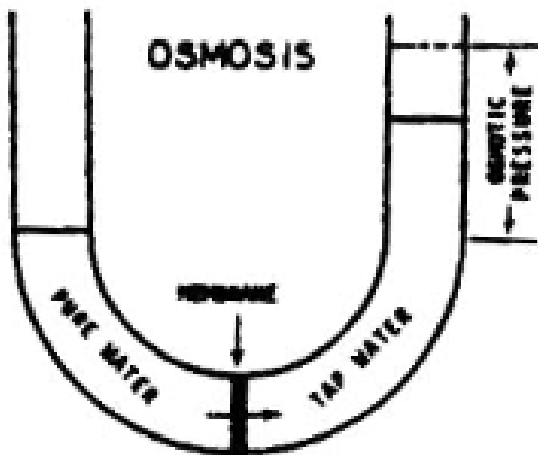
- Leo Zhang

Imagine taking a drive along the coast during a holiday, only to notice a strange, almost otherworldly structure floating on the ocean’s surface. It may look unusual, but those pumps are doing something remarkable: they are drawing water from 1,300 to 2,000 feet (396–610 meters) below sea level and sending it directly into a city’s water system. This deep-ocean water becomes the source that eventually flows from taps, toilets, sprinklers, and even swimming pools.

It may seem unbelievable, but that odd structure is pumping properly desalinated water—salt removed and safe to drink. While reverse osmosis technology has existed since the 1960s, only recently has it begun to reach the scale and efficiency needed to address global water shortages. But how does this underwater engineering actually work, and why is it such a breakthrough?

### Reverse Osmosis

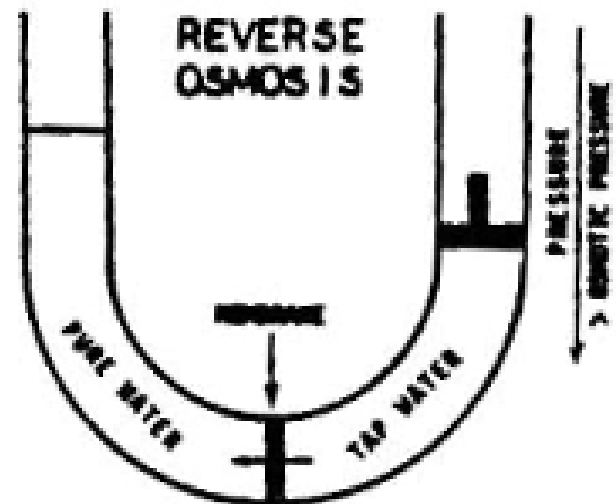
Osmosis is the movement of water molecules across a semi-permeable membrane—from an area with fewer dissolved particles to an area with more—until both sides reach equilibrium. In biology, this is the same process that occurs across a cell membrane.



In Fig. 1, water naturally flows toward the side with higher particle concentration. The membrane blocks salt ions

because they are charged, allowing only water molecules to pass through. This natural process requires no added energy.

Reverse osmosis, shown in Fig. 2, works in the opposite direction.

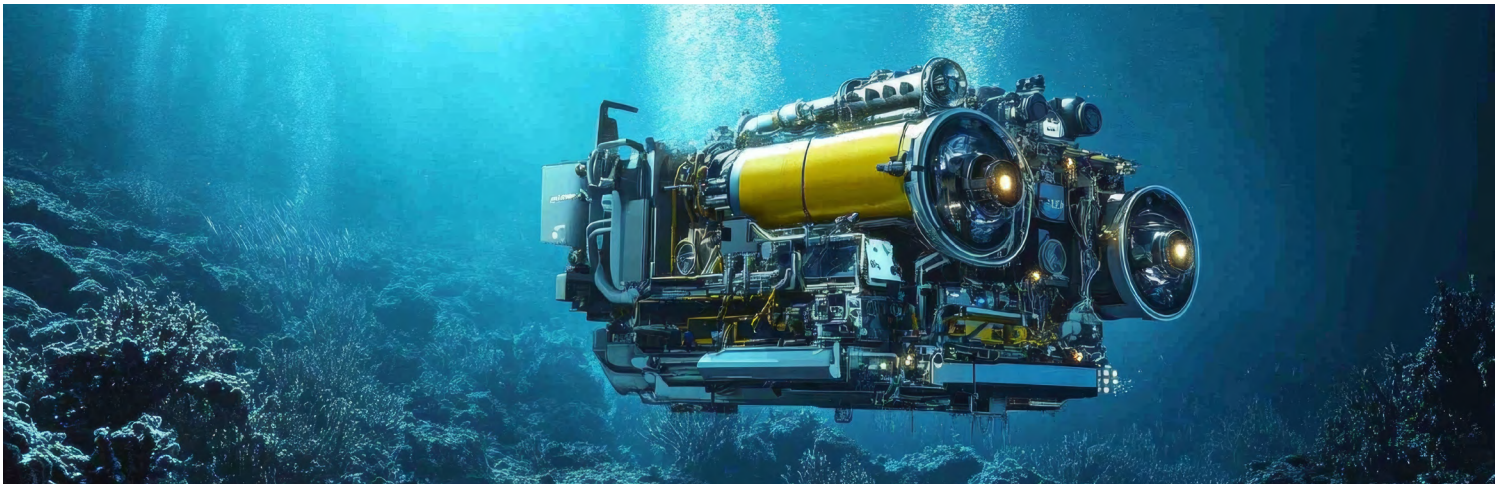


By applying pressure, water is forced from the saltier side to the purer side, leaving the salt behind. However, this system is energy-intensive. For every 100 gallons of fresh water produced, about 1.5 kilowatt-hours of electricity are needed—one reason many countries avoided large-scale adoption for decades.

### Subsea Desalination

In recent years, companies have discovered a way to dramatically reduce the cost: placing reverse osmosis pods deep underwater. At depth, natural hydrostatic pressure replaces the energy that would otherwise be needed to push water through the membrane. This approach, known as Deep Sea Reverse Osmosis (DSRO), can lower energy use by 40–50%. Even more promising, these pods are modular, meaning they can be deployed in many ocean locations without expensive custom engineering.

What does this mean in real terms?



DSRO could make desalination cheaper, more sustainable, and easier to scale—especially in regions already struggling with drought.

Of course, operating deep underwater introduces new challenges. Power, water, and communication lines must reach the pods. To solve this, companies like OceanWell plan to connect multiple pods to a central hub that distributes electricity, manages signals, and sends fresh water back to shore.

Another concern is brine, the extra-salty water left over after filtration. Releasing brine into the environment can harm marine ecosystems. To reduce this impact, both OceanWell and Floceen are developing systems that periodically reverse pump flow, clearing microorganisms from membranes and helping disperse brine more safely.

OceanWell and Floceen intend to deploy between one and ten pods per site. Floceen is already constructing a DSRO plant near Norway, aiming to begin providing water by 2026, while OceanWell is focusing on future installations along the California coastline.

Subsea desalination represents a new and promising direction in the global search for clean water. By using the natural pressure of the ocean depths, companies can reduce costs, save energy, and potentially bring sustainable freshwater solutions to regions most in need.

As these systems continue to develop, the deep ocean may become one of the most unexpected yet vital sources of hope in a water-scarce world.

## 算法之梦

### Algorithm Dreams

- Nina Wu (Grade 12)

In silicon valleys deep and wide,  
Where binary rivers flow and glide,  
A neural network learns to see  
Patterns hidden from you and me.  
Neurons fire, connections grow,  
Through layers that we'll never know,  
Each weight adjusted, fine and small,  
Until the model conquers all.  
But can a machine truly feel  
The warmth of sun? Is wonder real  
When algorithms solve for  $\pi$ ?  
Do they know why we ask them "why"?  
Maybe intelligence needs more  
Than data, loss functions, and score.  
It's messy thoughts at 3 a.m.,  
The "aha!" that comes to them,  
To those who stay up, sketch and erase,  
Who see equations, see the grace,  
Who teach machines but can't forget:  
We're more than code. Not finished yet.

#### 编辑点评

这首诗探讨了机器与人类智能的本质差异。作者用“二进制河流”这样的意象将神经网络具象化，但真正打动人的是第三、四节的转折——凌晨三点的混乱思绪、草稿纸上反复涂改的痕迹、突然的“顿悟”时刻，这些才是人类智能的真实样貌。

结尾“We're more than code. Not finished yet”既是对AI的评价，也像是作者写给自己的提醒。全诗韵律自然，没有刻意的修辞堆砌，反而更有说服力。作者目前在加拿大就读高中十二年级，能以英文写出如此真诚的诗歌，难能可贵。

**【投稿说明】** 本刊欢迎广大中学生、大学生投稿原创诗歌、散文及科普作品，来稿请注明作者姓名、年级及联系方式。

## AI时代的诗与远方 学生诗歌创作巡展

- 张逸飞（北京，初三）

研究显示，尽管诗歌对提高语言技能和创造性思维起着重要作用，但学生们往往觉得诗歌写作既困难又无聊。然而，AI辅助工具的出现正在改变这一现状。2025年秋天，我们收集了一批由中学生创作的AI主题诗歌，从9月刊起，将每月刊登一篇。来吧！让我们一起走进这个充满想象力的世界，一起体验诗歌的美好！



《未来课堂》  
作者：张逸飞（北京，初三）

走进2030年的教室，  
黑板变成了全息投影，  
老师是温和的AI，  
同学们来自五湖四海。

“今天我们学习宇宙的奥秘，”  
AI老师微笑着说，  
星系在我们面前旋转，  
黑洞在桌上慢慢展开。

我举起手提问：  
“宇宙有边界吗？”  
AI停顿了0.3秒，  
“这是人类和AI都在思考的问题。”

虚拟的爱因斯坦走进教室，  
和我们分享相对论的奇妙，  
虚拟的霍金轮椅缓缓转动，  
讲述时间的无穷奥秘。

下课铃响了，  
我们回到现实世界，  
但宇宙的种子  
已经种在心田。

这就是未来的学习，  
没有边界，没有局限，  
知识如星光般闪耀，  
照亮每一颗年轻的心。

创作背景：我在体验VR教学软件时想到的。那种沉浸感让我觉得，未来的教育一定会更加生动有趣。

# 2026 斯坦福 科技夏令营

拥抱未来科技，  
走进世界顶尖学府！

在人工智能、机器人与虚拟现实重塑世界的时代，让孩子在斯坦福开启一段改变人生的科技旅程！由硅谷科学家蒋志予博士领衔，携手斯坦福大学教授与行业专家，为全球青少年打造沉浸式创新体验。

## 名校课堂 · 探索未来

在斯坦福大学校园中，学生将亲身感受世界一流学府的独特氛围。他们将在现代化实验室、历史地标与国际学术环境中学习 AI、VR、机器人、游戏设计、数字艺术等前沿课程，提前体验大学生活的节奏与文化。

## 硅谷实境 · 灵感迸发

夏令营位于全球创新中心硅谷核心地带。学员将走进 Google、Apple、Meta、NVIDIA 等科技巨头，通过嘉宾讲座、企业案例与实地探索，近距离感受创新的力量，了解科技如何改变世界。

## 名师领航 · 科技精英亲授

项目由蒋志予博士担任学术领队——他曾任 NASA、IBM、日立等机构的高级研究架构师与 CTO，师从杨振宁教授与 Claudio Pellegrini 博士，科研与产业经验兼备。学生将接受斯坦福教授与行业导师的直接指导，培养创新思维、跨学科能力与实际动手能力。

课程类别	适合年龄	学习时长	课程形式	课程方向	课程特色
斯坦福科技夏令营	7-17 岁	1 周	Day / Overnight (可选住宿或走读)	编程 (Python、Java、C++)、游戏开发 (Roblox、Minecraft、Unity)、AI 入门、机器人 (BattleBots® 官方合作)、3D 打印与建模、VR/AR 设计、数字艺术	名校校园体验、餐厅与地标参观、小班制个性化教学、Family Showcase 成果展示
精英学院 (Elite Academy)	13-18 岁	2 周	住宿制	AI 与机器学习 (与 NVIDIA 合作)、数据科学 (Python)、游戏设计 (Unreal Engine 5)、机器人 (VEX 系统)	深度项目制学习、打造 Portfolio 作品集、Apple/Google/Meta 嘉宾讲座、Studio 参访、职业导向训练、大学申请竞争力提升

## 课程亮点 | Program Highlights

### 编程与 AI 训练营

AI Bootcamp — Recharge Your Mind with Code

从零开始掌握 Python、TensorFlow、OpenAI 工具，系统探索机器学习、图像识别与自然语言处理。

本课程旨在帮助学生建立数据思维与逻辑分析能力，为未来的科技学习持续“充电”。

## VR/AR 游戏设计

Virtual Worlds, Real Creativity

通过 Unity 软件学习虚拟世界的构建，从关卡设计到角色动画，全面理解沉浸式交互设计原理。

课程鼓励学生以创意与技术结合的方式表达想象力，打造属于自己的虚拟作品。

## BattleBots® 机器人对战

Build, Code, Compete

亲手设计、编程与优化机器人，在实战对抗中学习力学结构与控制逻辑。

课程通过项目式学习激发团队合作精神与工程创新能力。

## 创意设计 与数字艺术

AI-Powered Digital Creativity

结合 Photoshop Beta 与 Adobe

Firefly，探索人工智能赋能的视觉创作新边界。

学生将在艺术与科技的交汇处体验数字表达的前沿趋势。

## 远超课堂的成长 | Beyond the Classroom

背景提升：参与志愿活动，获得斯坦福教授推荐信

国际友谊：与来自不同国家的同龄人共同学习与协作

全球视野：参访硅谷科技企业与创新机构，理解科技生态

未来启航：提前规划大学申请与职业方向，塑造竞争优势

## 报名信息 | Enrollment Information

时间：2026 年暑期

地点：美国加州·斯坦福大学

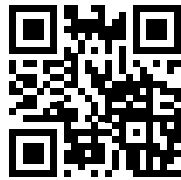
适合年龄：7-17 岁

课程形式：可选择走读或寄宿



未来从这里开始，成就从今天起航。  
Join us at Stanford — where imagination meets technology.





3067-9885