

AI代理人潮流大举来袭

文 | 程世嘉

2024 年诺贝尔奖是很有代表性的分水岭，物理奖和化学奖分别颁给了跟 AI 人工智能相关的学者，这是诺贝尔奖之前从没发生过的事。物理奖得主辛顿（Geoffrey E. Hinton）是深度学习之父，他得奖不用多说；Google DeepMind CEO 哈萨比斯（Demis Hassabis）拿到了化学奖，他用 AI 的强化学习，在短时间内找出了 2 亿种蛋白质折叠结构，此前人类化学家花了

5、60 年，大概找了 20 几万种，没想到 AI 只用很短时间就找出 2 亿种，可以预期的是，很多万灵丹可能就藏在里面。

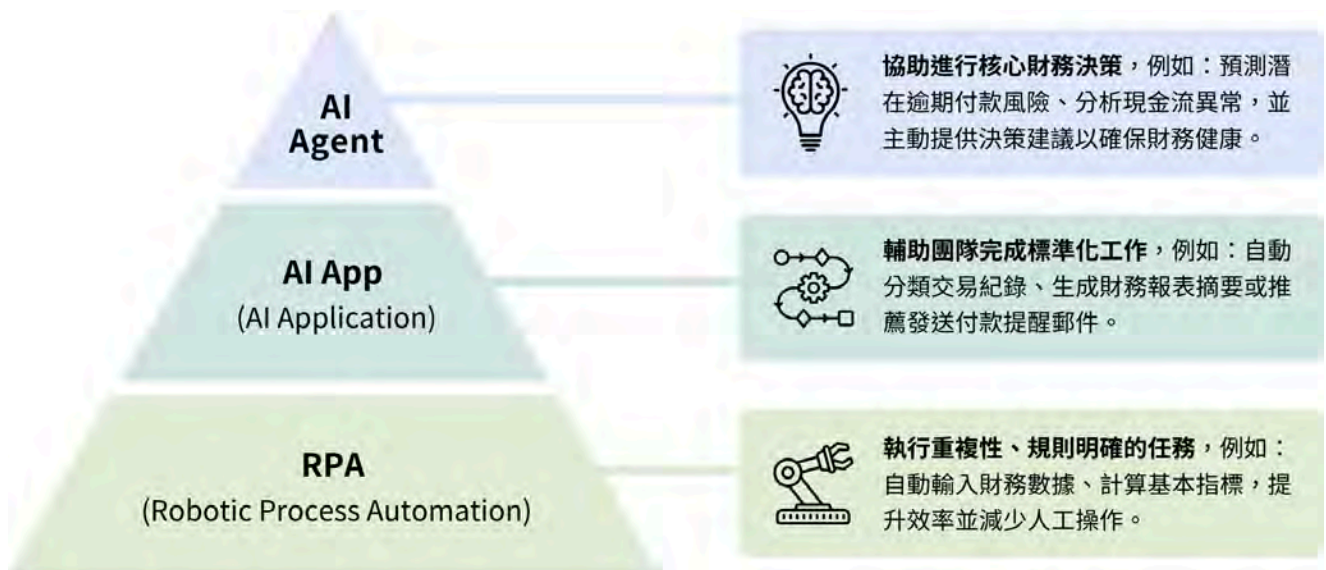
这是为什么哈萨比斯得到化学奖的原因，他改变了科研的基础方式，以终为始，先找出一堆折叠结构，再看里面有什么宝物可挖，这跟以往提出假设、验证、量产的顺序完全颠倒，也正是 AI 为科研带来的显著影响。

企业导入地端 AI 强化生产力

随着 AI 技术持续普及，每个人都想要有自己的 AI，尤其是企业，因为资安和智慧财产权的考量，企业开始建立内部的 AI 应用，造就主权 AI 兴起，其实这不只在谈 AI 是不是会讲中文，而是企业把主权 AI 看成是内部资产，这也是中国下一个机会。

有别于之前的云端平台几乎垄断全世界，要用云端服务，就得用





Google、Amazon，但现在边缘 AI 成本节节下降，技术整合慢慢到位，企业开始考虑用自己的地端模型，这是未来 AI 转型很大的趋势。

企业想解决的问题是，企业内部的知识实在太多了，还有老师傅的知识传承问题，所以开始用 AI 保存知识。根据统计，一位工作者 5 天的工作时间，大概有 30% 的时间花在找信息，也就是 1 至 2 天没有生产力，这是生产力的浪费。如果公司内部有个像 Google 这么好用的 AI 搜寻引擎，便能省下非常多时间。

有个代表性的例子是，瑞典公司 Klarna 提供全球电话客服给金融机构，在 2024 年因为导入 AI 客服省下了 4000 万美金，更惊人的是，原本一通客服电话要花 11 分钟处理，现在只要 2 分钟，省下 80% 时间，也就是生产力 5 倍提升，Klarna 计算过，导入 AI 后，等于建立一个 700 人的客服大军。

企业导入 AI 第一是建立资料战略，为什么需要主权 AI？不是因为要发展

自己的技术、跟世界大厂比拼，而是要把资料留在自己手上，云端则做备份和衍生。第二是强化既有的商业模式和员工生产力，客服是一个很好的例子，它不是新的商业模式，但 Klarna 用 AI 大幅提升生产力。第三，大家已经把 AI 当成一个可以用的技术，并且持续部署到公司里，未来 3 至 5 年都会是这样的状况。

不只提供信息 更会决策推理

AI 的确变得愈来愈聪明，用智力测验来看，人类平均智商 100，10 年后、100 年后都差不多，但先进 AI 模型现在智商大概接近 120，非常聪明的水平。从算力需求来看，现在每年算力需求都会增加 5 倍，2 年就是 25 倍，科技公司一直需要更多算力，来训练更大、更聪明的模型，这个趋势并没有停下来，不会因为 AI 变得成熟，整个市场就泡沫化崩盘。问题是硬件跟不上，你可以买更多 GPU 把算力凑齐，但硬件不脱摩尔定律，2 年增加 1 倍，所以软件和

硬件的发展速度有落差。

如果用人类的听说读写和推理能力来比较 AI 和人类，从 1998 年开始，AI 的听说读写能力急起直追，一直到 2020 年超越人类，到 2023 年底时，AI 的推理能力也超越人类，这是一个很重要的转折点，如果 AI 只会听说读写，它只是一个聊天机器人，没有办法给你太多有用的东西。但当它具备一定推理能力的时候，AI 就可以帮你做决策、规划，最后你再做验证就好，这是之前 AI 无法做到的，但对商业世界很重要，AI 可以被用在决策环节里，而不只是提供信息。

另一个值得注意的是，现在的 AI 是根据网络上的公开资料训练出来的，不过在 2028 年前后，全世界的公开资料就会用完了，这对人类来说很难想象，因为没有任何一个人，可以把全世界的网络信息都塞到脑袋里。当公开资料用完后，AI 还有没有办法继续进步？答案是可以。

Google DeepMind 在今年 5 月

	RPA	AI App	AI Agent
主要優勢	能夠大規模減少重複勞動，提高手操作速度和精準度	專注於提供針對特定問題的技術解決方案，提高效率 and 效果。	靈活性高，適應性強。目標導向，旨在達成特定的業務或性能指標。
商業影響	自動化常規和重複性的任務，提高操作效率、降低成本、簡化流程。	提升特定業務功能的性能，通常作為輔助工具，支持決策但不直接做決策。	能夠對策略產生深遠影響、進行複雜分析和預測，支持創新和優化。
彈性與擴展性	通常設計來執行特定任務，對於流程變更適應性較低。	依賴於特定應用的設計和功能，有一定的擴展空間但有限	高彈性，能夠適應不斷變化的環境和需求，並自我學習和適應。
以遊戲舉例	低階的外掛，幫你在遊戲中刷鬼、刷場次。	中階外掛，幫你加速、升級。	高階外掛，幫你打到某個關卡，實現關鍵的 KPI。

发表了 Alpha-Evolve，这对未来全世界的科技发展至关重要，Alpha Evolve 是一个会自我进化的研究员，就像围棋 AI AlphaZero，到后来自己跟自己下棋，左右互搏，它不需要看任何棋谱，最后打败了所有人类建造的围棋 AI，变成最强。

Alpha Evolve 已实际用在科研上，创下很多纪录，所以公开资料用完没有关系，因为现在 AI 技术已经形成一个闭环，这就是大家谈论的合成资料，经过强化学习迭代之后，就会成为有用资料，而且是人类没有的新知识。

归纳目前看到的几个趋势，第一，AI 似乎会思考，但这跟人类意识是否一样不重要，重点是计算机已经可以模拟人的行为，有时甚至想的比你更全面，它已经可以解决问题了。

第二，全世界的商业竞争，从原本

的大数据到全数据。过去我们不可能消化所有资料，所以在做很多事的时候，其实是抽样，也就是统计，但当 AI 已经可以完全掌握全世界资料时，统计学也会发生根本性的改变，因为 AI 可从统计变成因果推理，所以未来的商业世界，抽样可能不够，因为有人会用更先进的技术，直接掌握全面信息做推理。

第三，AI 会开始自我改善，这也是为什么大家对 AI 安全性的考量愈来愈高。以往 AI 安全性是冷门学科，但现在 AI 已经会威胁人类，不想被关机，这就是 AI 一直在自我改善。其实，这也不是太神秘的事，因为 AI 是强化学习，属于目标导向，靠近目标就加分，远离目标就减分，所以 AI 会防止自己被关机，因为关机之后就无法推理，不是灵魂真的跑进去。

改写工作流 AI Agent 兴起

红杉资本在生成式 AI 出现前就预测，2025 年时，影像 AI 会全面普及，非常准确。此前大家用 AI 还是以文字为主，到今年上半年很多人用 AI 生成吉卜力风格的图片，这是一个转折点，因为 GPU 算力一直补上，在影像之后，是 AI 生成场景和游戏，一直往后发展，元宇宙就会卷土重来。所以台厂还有下一个供应链可以投入，就是元宇宙。

当 AI 不只给你信息，还会帮你执行动作时，也造就 AI 代理 (AI Agent) 的趋势出现。比如你要规划一个旅游行程，AI 直接帮你在网络上预订，从头到尾不用真人介入，你只要做最后的决定和检核就可以了。Gartner 每年底都会公布十大科技，2024 年其中之一就是 AI Agent，全世界正在迈入一个超级智慧的时代，从原本百分之



百人类动作，到现在 AI Agent 慢慢代劳，最后 AI 会开始创新。

这也造成工作流的改变，波士顿顾问公司（BCG）指出，AI 已经开始把流程解构，比如以前准备一份投影片，要发想题目、写大纲、制作投影片，现在 AI 先产出一份完整投影片，我们再回头编修，工作流程已经完全颠倒，不再是以前流水式的进行。当工作流程拆解后，提案发想可以这个 AI 做，投影片又是另一个 AI 做，Agent 和 Agent 之间会彼此沟通，最后再组合起来，未来 3 至 5 年整个工作流会改变。

外界在讨论 AI Agent 时也发现，一个很强的天才 Agent，不见得能把每一件事做好，但如果你把它拆解成几个很小的专门 Agent，一个专业团队组合起来，产生的结果比单一天才 Agent 更好，这和人类社会很像，团队还是非常重要。

未来查找资料的模式也会有很大改变，以前搜寻 Google，查完后要点击，自己消化信息，现在大家几乎已经不点击网站，因为 AI 会帮你整理好信息，所以最近“零点击”状况开始出现。Google 统计，高达 80% 的人搜寻之后，几乎不会点击任何网站，新的互联网正在产生，以往是网站互联，未来是 AI 互联，所以如果以后 AI 完全不会提到你的网站，基本上你就从网络上消失。

诸多 AI 对劳动力的影响，一直是关注焦点，其实 AI 对不同产业的影响程度不一，很难一概而论，目前普遍的共识是应该不至于造成大规模失业，但这个转型过程会很痛。最近科技大厂都不断裁员，他们就是在改变自己的劳动力结构，左手裁员，右手去找会用 AI 的资深工程师，AI 对一些知识白领的威胁很大，像软件工程师有一半的工作被 AI 代劳，但我认为未来是一个 80

/ 20 的世界，软件工程师不会消失，但 80% 的工作 AI 帮你完成，剩下的 20% 再由人来审阅。

尽管 AI 有很多厉害的地方，但人类还有很多东西 AI 无法代劳。世界经济论坛（WEF）在 2016 年，把人的技能分成三大块，第一是常识，如文学、科学、IT、文化等；第二是竞争力，如独立思考、创意、沟通、合作等；第三是个人特质，如好奇心、坚持、领导力等，这些都是 AI 无法代劳的。而 AI 被世界经济论坛归类为 IT 常识，所以未来看待 AI，把它当成一个常识就好，在这个基础上，做更多的创新和发明。我想我还是很乐观，因为即使 AI 再发达，人文精神还是不会消失。想象未来是一个反璞归真的世界，价值被重新定义，AI 没有的特质，包括重拾书写、手作的乐趣，人际互动的价值益被彰显，未来世界应该是可以期待的。MFC