

# ChatGPT 革命的理性研判与中国对策

## ——如何辨析 ChatGPT 的颠覆性变革逻辑和未来趋势

方兴东 钟祥铭

**【摘要】**ChatGPT 究竟是历史性的革命还是技术和资本的又一场泡沫？应用综合了技术-经济-社会诸多因素的 GGI-CHI 模型，从通用人工智能(AGI)、通用目的技术(GPTs)、创新扩散理论、开源模式和非盈利机制等计算机科学、传播学和经济学与产权所有制的不同层面展开分析，探讨智能时代新的产业主导权和核心竞争力的可能性。ChatGPT 清晰地预示了新一轮人工智能革命的到来；对这场革命的深远影响进行专业、科学、理性的研判更需要关注 ChatGPT 背后的 AI 技术变革逻辑和产业革命新路径。通过 GGI-CHI 模型分析发现，ChatGPT 已经可以证明 AI 作为一种通用目的技术(GPTs)的潜能，并初步展露了智能时代杀手级应用的迹象，即将跨越主流化的鸿沟，但其是否能够掌控智能产业领域的主导权则有待观察。ChatGPT 既是引爆 AI 产业的“iPhone 时刻”，也可能成为逆转中国 AI 竞争态势的“卫星时刻”。如何强化中国企业的全球化动力和动能，真正构建中国高科技全球化的新格局，是最大的战略关键所在。

**【关键词】**ChatGPT；生成式 AI；GGI-CHI 模型；通用人工智能(AGI)；通用目的技术(GPTs)；创新扩散

**【作者简介】**方兴东(1969-)，男，浙江义乌人，浙江大学求是特聘教授，浙江大学传媒与国际文化学院博士生导师(杭州 310058)，乌镇数字文明研究院院长，主要从事数字治理、智能传播、互联网史研究(嘉兴 314501)；钟祥铭，浙江传媒学院互联网与社会研究院(杭州 310018)。

**【原文出处】**《西北师大学报》：社会科学版(兰州)，2023.4.23～36

**【基金项目】**国家社会科学基金重大专项(21VGQ006)。

### 一、众说纷纭 ChatGPT：需要一双辨析真假泡沫的慧眼

尽管 ChatGPT 应用存在不少问题，资本市场也存在一定泡沫，但确凿无疑的是，ChatGPT 代表的“生成式 AI”一下跨越了可用性和通用性两道“鸿沟”，驶入社会主流化、大众化应用的快车道，为整个社会信息传播带来一场前所未有的变革，并直接影响甚至重构人类社会信息传播的新格局。这一深远影响将远远超越在产业和经济层面带来的挑战。

ChatGPT 究竟是不是一场超级技术革命？其历史意义是否达到了比尔·盖茨盛赞的不亚于“PC 或互联网诞生”？围绕这些问题的辨识和判断，已经成为当下全球最大的热门之一。对 ChatGPT 的正确研

判不仅关乎 ChatGPT 本身的神话和未来命运；还关乎整个科技产业的变局，更影响着信息传播和知识生产的范式转变与全球科技竞争格局以及大国博弈的未来走势，甚至关系到人类社会的发展进程和每个人的生存方式。技术革新是现代社会的最大变量之一，将直接影响甚至主导人类整体的经济增长规模。然而，完成这一判断又是一道超级难题。一方面，技术创新有着典型的“奈特不确定性”(Knightian Uncertainty)，存在无法被衡量、不能被计算或然率的风险。尤其是当下的智能传播已经成为全球性高度复杂的技术—经济—社会复合体，缺乏统一的理论和定式。正如著名经济史学家罗斯·汤姆森(Ross Thomson)所说：“技术变革就像上帝。人们对它讨论

颇多,有人顶礼膜拜,有人拒绝抵制,却没有多少人理解”。<sup>[1][P7]</sup>但是,另一方面,技术创新遵循自然科学规律,有着其内在的客观性和规律性,不以人的意志为转移。因此,不管多么复杂的技术创新,依然有迹可循。只是我们现有的思维模式和知识体系,显得力不从心。

虽然我们无法现在就做出明确、可靠的结论,但是,从技术的内在到技术的社会化,从微观到主流化“鸿沟”,从技术到经济再到社会,我们可以按照以下逻辑层层推进:

1. 首当其冲,我们要判断ChatGPT是不是通用人工智能(AGI)的里程碑;

2. 判断 ChatGPT 是不是 AI 成为通用目的技术(GPTs)的标志性时刻;

3. 利用创新扩散理论判断 ChatGPT 是否已经顺利跨越主流化的“鸿沟”而不再是泡沫;

4. ChatGPT 作为智能时代新的“杀手级”应用,是否可能帮助其掌控未来全球智能产业的主导权;

5. 开源模式和非盈利机制等制度创新会不会成为智能时代竞争优势新的杀手锏。借助这些来自经济学、传播学、计算机、人工智能等不同学科的方法,我们可以更好地识别和辨析这场迅猛的技术浪潮。这些步骤,对于判断数字时代任何重大的科技创新和社会风潮,都有着很好的借鉴性。

## 二、如何专业、科学、理性地判断 ChatGPT 新革命?

人类或正面对一场阿尔文·托夫勒(Alvin Toffler)意义上的“未来冲击”(future shock)。2023年2月24日,前美国国务卿亨利·基辛格(Henry Kissinger)、前Alphabet执行董事埃里克·施密特(Eric Schmidt)、麻省理工苏世民计算机学院首任院长丹尼尔·胡滕洛克(Daniel Huttenlocher)在《华尔街日报》发表题为《ChatGPT 预示着一场智力革命》的文章中指出:“生成式人工智能提出了自启蒙运动以来从未经历过的哲学挑战和实践挑战……1455年印刷古腾堡圣经的技术使抽象的人类思想得以普遍而迅速地传播。但今天的这项新技术逆转了这一过程。”<sup>[2]</sup>文章还指出,随着它的能力变得更加广泛,它将重新定义人类的知识,加速人类社会现实结构的变化,并重组

政治和社会。

社会是否能够适应人工智能的发展速度并做出相应的适配与调整,成为各界关注的重点。2023年3月14日,OpenAI发布了GPT-4。尽管这一切已在预料之中,但其到来的速度却比预想中的更快。相较于GPT-3.5,GPT-4可以使用多种模态(声音、图像等)数据而不仅限于文字,其重点在于优化数据处理,而非不断扩充参数量。在OpenAI发布的一份98页关于GPT-4的技术报告中,呈现了该大型语言模型的最新能力及其潜在的危险行为。报告警告称,虽然GPT-4非常强大,但这只是个开始;它将有助于引入更复杂的模型,但也可能对整个行业和新兴技术产生不可预见的连锁反应和后果。<sup>[3]</sup>该技术报告并没有解释GPT-4是如何构建、训练,包括使用了哪些数据集来训练的。此外,该报告也没有透露关于使用的硬件或运行它所需的能量的任何信息。正如Will Douglas Heaven所言,与之前的模型相比,OpenAI披露的GPT-4技术细节更少,这阻碍了对GPT-4的偏见和安全性的公开研究。<sup>[4]</sup>这也使得GPT-4成为OpenAI迄今为止最隐秘和最不透明的产品。在GPT-4发布后的2天,微软重磅发布AI办公助手Microsoft 365 Copilot,将GPT-4接入微软全家桶产品。至此,人机交互方式迈入新阶段。

“人工智能是这十年来最重要的事情。”中国学者发布了人类首个开放协议“人工智能宣言”,以面对“人类社会六千年从未有过之大变局”。<sup>[5]</sup>比尔·盖茨将以ChatGPT为代表的人工智能的进步看作是目前最重要的创新。同时,他也指出,尽管ChatGPT将改变世界,但这并不意味着人们的工作处于危险之中。<sup>[6]</sup>作为微软首席执行官,萨蒂亚·纳德拉(Satya Nadella)对人工智能的未来持谨慎乐观态度。他提出,“失控的人工智能”是一个真正的问题,人类必须“毫无疑问地”对强大的AI模型负责,以防止它们失控。<sup>[7]</sup>亚马逊首席执行官安迪·贾西(Andy Jassy)认为,高科技巨头长期以来一直都在研究大型生成式人工智能模型,而此次ChatGPT的迭代并非新鲜事。美国知名投资人查理·芒格认为,“人工智能非常重要,但也有很多关于这个主题的疯狂炒作……它无法治愈癌症,也不会做我们想做的一切。”诚如

互联网之父之一的温顿·瑟夫所言,我们不能总是预测这些技术会改变什么,而大多数问题产生的根源主要还在于人:“这就是为什么我们人类在过去400年里没有改变,更不用说过去4000年了。”早在2014年,斯蒂文·霍金就警告人工智能可能终结人类。<sup>[8]</sup>从“比核武器更危险”的言论到强调对“空灵”技术监管的必要性,从“对人类最大的生存威胁”的判断,到对“未来文明面临的重大风险之一”的担忧,埃隆·马斯克始终对AI保持着批判的态度。讽刺的是,一份宣布OpenAI成立的声明提及,“很难想象具有人类水平的AI能给社会带来多大的好处,同样难以想象如果构建或使用不当会对社会造成多大的损害。”而OpenAI最初是作为一个开源的非营利性组织创建的,如今它则是闭源且以盈利为目的。

“来自OpenAI的新聊天机器人正在激发敬畏、恐惧与阻碍并试图绕过其护栏。”<sup>[9]</sup>大型语言模型(LLM)具有变革性,随着能力的增强,其将改变人类与机器交互的方式以及机器与机器之间的交互方式。在LLM支撑下的ChatGPT到底能做什么以及它为什么会这么做,甚至它所表现出的反常行为等问题,仍然被认为是神秘且难以被剖析和预测的。神经科学家、心理学家和计算机科学家特伦斯·赛诺斯基(Terry Sejnowski)提出了一个“反向图灵测试”(Reverse Turing Test)概念<sup>[10]</sup>。人类和LLM都在相互映照,随着时间的推移,它们将趋向于一个共同的概念状态。他将ChatGPT比喻成“厄里斯魔镜”(Mirror of Erised),“Erised”是“Desire”(欲望)的倒写,即ChatGPT不仅会对使用它的人的语言和意图进行扭曲,还显示了“任何凝视它的人的根深蒂固的欲望,有些人如果盯着看太久就会发疯……它可以让我们远离真相,进入一些黑暗的地方”。<sup>[11]</sup>新技术通常会同时激发人们想象中最好的和最坏的一面。“我们可能低估了这项技术,就像我们过去低估了其他创新一样,导致了灾难性的后果。”从互联网、Facebook到iPhone和ChatGPT,正如《纽约时报》的撰稿人阿曼达·陶布(Amanda Taub)所发现的,很多人在想象新技术将产生何种影响时屡次所犯的同一个重大错误就是,他们关注的是技术可以取代什么,而不是它可以实现什么。<sup>[12]</sup>

在《自然》刊载的一篇名为《ChatGPT和生成式AI对科学意味着什么》的文章中,克里斯·斯托克尔-沃克(Chris Stokel-Walker)和理查德·范·诺登(Richard Van Noorden)发现,研究人员对这一AI的最新进展表现出既兴奋又担心的态度。除了工作效率的提高,知识的生产则被认为需保持警惕。值得注意的是,AI大模型公司所具有的天然的西方文化与价值观,可能在训练数据中内嵌其历史偏见与文化优越性,而这种系统性偏见难以得到有效的纠正。<sup>[13]</sup>《牛津数字技术与社会手册》(2020)对智能机器时代知识和服务工作性质的变化做出细致考察后发现,大部分研究都在讨论智能机器对人类能力的补充和扩展,而不是将人类从工作流程中移除。<sup>[14]</sup>然而,ChatGPT的广泛使用不仅被认为是人们大规模失业的前兆,而且在算法驱动的机器时代,内容生产和内容传播等关键环节中“人”的因素也将被剔除,人类有史以来第一次失去了对信息流生成和传播的掌控。在治理领域,娜塔莉·赫尔伯格(Natali Helberger)等人认为,生成式AI作为通用AI系统的全部意义在于,它们可以用于许多不同的目的,而有效的保障要求从数据质量这个难题开始。否则,任何潜在的偏见、侵犯隐私、非法使用内容或数据和模型中的不公平等都将渗透到无数可能的未来应用当中。当前基于风险管控的方法需要更好地适应缺乏预先定义的目的以及与训练数据的使用和提取规模相关的风险。更重要的是,生成式AI带来的监管挑战远不止于如何实施的问题,人们在这一过程中做出的选择还将产生深远的社会和经济影响。<sup>[15]</sup>此外,AI创作物的著作权认定及保护也成为必须面对和思考的重要议题。<sup>[16]</sup>ChatGPT昭示的未知远比展示的已知多得多。当今,AI语言模型的一个奇怪特征是,它们的行为方式常常在其创造者的意料之外,或者它们掌握了并非专门为其设计的技能。AI研究人员称这些行为为“涌现行为”(emergent behaviors)。正如《纽约时报》科技专栏作者Kevin Roose所言,“最糟糕的人工智能风险是我们无法预料的。我花在像GPT-4这样的人工智能系统上的时间越多,就越相信我们并不知道即将面对的是什么。”<sup>[17]</sup>尽管目前我们无法依据单一的理论 and 论据对ChatGPT做出清晰的判断,但

是,基于我们观察科技创新的一些理论和经验性的方法,依然可以发现很多共同的规律。虽然依据我们构建的五个辨识逻辑无法得出一个最终确定的结论,但是,也足以提供一个可靠的参照,成为我们进一步展开思考和研判的重要支撑。

### 三、辨析 ChatGPT 革命的五个步骤和基本逻辑

作为技术创新的人工智能,其发展历史比互联网还要“悠久”。互联网作为人类最伟大的技术创新已经得到了充分的认可,人们对人工智能也一直抱有高度的期待,但是处于有待进一步证明的阶段。而今,随着 ChatGPT 的崛起,生成式人工智能是否真正迎来了全面发展的临界点?对于人类历史进程中意义特别重大的技术创新和变革,不同学科都有着不同的观察视角和思想,积累了一定的理论和方法:由里而外它们都遵循着技术(T)-经济(E)-社会(S)等相互交织又各有特点的三个层次,提炼规律和逻辑。为了考察 ChatGPT 代表的 AI 技术浪潮,我们结合科技哲学、技术社会学、经济学、传播学和产权制度等,形成一个辨析的基本理论和方法模型,通过一定的步骤,展开一场特别的探寻。

我们把考察的视角简单分为微观的技术层面和主流化“鸿沟”的经济与社会层面。两个层面既有着一定的重合与交叉,也有着各自鲜明的特点。在技术层面主要考察三个方面:1.通用性(Generality);2.通用目的技术(GPTs);3.技术的创新扩散(Innovation Diffusion),简称GGI模型。而在产业、经济和社会层面主要考察三个方面:1.跨越鸿沟(Chasm);2.产业主导权(Hegemony);3.制度创新因素(Institutional Innovation),简称CHI模型。综合技术—经济—社会的诸多方面,最终形成重大技术研判的GGI-CHI模型(表1)。

使用GGI-CHI模型可以验证PC、互联网和智能手机等已经得到证明的成功案例,也可以检验电报、电话、电视等关键传播技术,以及当今云计算、5G和元宇宙等热门概念。我们首先针对ChatGPT及其代表的GPT-4等生成式AI展开更加具体的辨析和研判。

(一)通用性(Generality): ChatGPT是不是AGI(通用人工智能)的里程碑

辨识 ChatGPT 是否带来历史性的变革,首先要面对的就是这一极具争议性的问题:ChatGPT爆发是否标志着 AGI(通用人工智能)的曙光到来,或者说 ChatGPT 究竟是否属于 AGI。显然,围绕这一问题将引发极大的争议,形成难以调和的正反两个阵营。但是,这是判断 ChatGPT 革命性如何可能的关键问题。

人的智能是通用的。哲学家休伯特·德雷福斯(Hubert Dreyfus)认为没有身体、没有童年和文化习俗的计算机根本无法获得(通用)智能。AGI(通用人工智能,Artificial General Intelligence)历来是学术界争论不休的话题,围绕 AGI 的定义,就是旷日持久的论战舞台。虽然 ChatGPT 不可能终结这场争论,但是,ChatGPT 的成功很可能将彻底改变人们对 AGI 的认知。对于 AGI 事实上形成了两种不同的视角,成为争端的根源所在:一种是自上而下的学术界视角,另一种是自下而上的用户视角。也就是说,究竟是学术精英还是普通大众,将成为 AGI 的最终定义者?

长期以来,学术界形成相对共识的定义是:通用人工智能(AGI)是具有一般人类智慧,可以执行人类能够执行的任何智力任务的机器智能。通用人工智能是一些人工智能研究的主要目标,也是科幻小说和未来研究中的共同话题。一些研究人员将通用人工智能称为强 AI(strong AI)或者完全 AI(full AI),或称机

表1 重大技术研判的GGI-CHI模型

| 维度                | 角度                               | 内涵                | 相关理论       |
|-------------------|----------------------------------|-------------------|------------|
| 技术维度<br>(GGI模型)   | 通用性(Generality)                  | 初步区分专用还是通用        | 技术社会学      |
|                   | 通用目的技术(GPTs)                     | 整体社会层面影响程度        | GPT理论      |
|                   | 技术的创新扩散(Innovation Diffusion)    | 通过定量分析初步判断技术发展的阶段 | 罗杰斯创新扩散理论  |
| 经济社会维度<br>(CHI模型) | 跨越鸿沟(Chasm)                      | 是否能够顺利完成主流化       | 产业经济学      |
|                   | 产业主导权(Hegemony)                  | 是否真正具有垄断能力        | 产业经济学      |
|                   | 制度创新因素(Institutional Innovation) | 制度层面是否具有新的重大变量    | 产权制度与制度经济学 |

器具有执行通用智能行为(General Intelligent Action)的能力。与弱 AI(weak AI)或狭义人工智能(ANI)相比,强 AI 可以尝试执行全方位的人类认知能力。人工智能的研究者们普遍同意,以下特质是一个通用人工智能所必须要拥有的:自动推理,使用一些策略来解决问题,在不确定性的环境中作出决策;知识表示,包括常识知识库;自动规划;学习;使用自然语言进行沟通,以及整合以上这些手段来达到同一个目标。显然,以这个维度定义来衡量,技术发展到现在,AGI 显然还没有看到曙光,ChatGPT 更是相距甚远。

自上而下的学术界视角长期主导了通用人工智能(AGI)的定义。最典型的的就是雷·库兹韦尔(Ray Kurzweil)在 2005 年的畅销书《奇点临近》(The Singularity Is Near)中预言,人工智能很快就会“囊括所有的人类知识和技能”。库兹韦尔所谓的奇点,是指非生物智力大大超越所有人类的智力,从而促成“人类才能的颠覆性剧变”。根据遗传学、纳米技术和机器人技术的发展,再参照技术进步的指数式速度,他将这个奇点出现的时间定在了 2045 年。<sup>[18]</sup>罗杰·彭罗斯(Roger Penrose)驳斥了人类思维与算法逻辑的相似性<sup>[19]</sup>;休伯特·德雷福斯(Hubert Dreyfus)则否定了计算机程序能够实现人类默会知识表达的能力<sup>[20]</sup>;拉格纳·费耶兰(Ragnar Fjelland)提出“计算机不在世界上”的现象学式命题<sup>[21]</sup>……通用 AI 始终处于无止境的辩论中。但是,如果自下而上地转变思维,改变视角,以普遍使用的“应用”为基准作为定义“通用”的决定因素,那么“走的人多了也便成了路”;“用的人多了也便成了通用”,而不是在“技术”视角下提前预设一个高远的目标。从这一角度切入,暂且不去讨论 ChatGPT 本身是否已是通用人工智能,ChatGPT 至少趟出了通用人工智能(AGI)的新路。

以用户为中心解决普通用户的基本需求,也就是所谓的“刚需”,作为不断努力的方向;以大规模用户应用与技术创新的联动为基础,驱动资本与用户之间的正循环,形成不断迭代的发展机制,实现社会和人工智能的共同进化,这往往也是重大技术创新的基本模式和路径,比如 PC、互联网和智能手机等。OpenAI 创始人萨姆·阿尔特曼(Sam Altman)认为,短期内成功应对 AI 部署挑战的最佳方法是采用快速学

习和谨慎迭代的紧密反馈循环。长期来看,过渡到一个拥有超级智能的世界可能是人类历史上最重要、最有希望、最可怕的项目。“第一个 AGI 将只是智能连续体上的一个点。OpenAI 认为,进展很可能会从那里继续,可能会长期保持其在过去十年中达到的进展速度。”<sup>[22]</sup>ChatGPT 能为通用人工智能开辟出成功的道路,那么它就是通用人工智能。可以说,ChatGPT 最重要的里程碑意义就在于将 AI 从特定的专用领域带向了大众的通用市场,历史性地开辟了通用人工智能(AGI)的全新道路。

(二)通用目的技术(GPTs):ChatGPT 是不是通用目的技术的标志性时刻

判断 ChatGPT 是不是 AI 革命的临界点,需要证明 AI 是否已经成为名副其实的通用目的技术(GPT, General-Purpose Technologies)。通用目的技术(GPT)和 ChatGPT(Generative Pretrained Transformer),两者的英文缩写都是 GPT,但意思并不相同。而如今看来,这种巧合也是极富意味的。

人类技术进步是经济增长的源泉,而长期的经济增长往往是由少数几种关键技术所推动的。这种技术被经济学家称之为“通用目的技术”(general purpose technologies,简称 GPTs)。斯坦福大学的蒂莫西·F. 布雷斯纳汉(Timothy F. Bresnahan)和特拉维夫大学的曼努埃尔·特赖滕贝格(Manuel Trajtenberg)认为,作为人类经济“增长的引擎”的通用目的技术有三个基本特性:(1)普遍适用性(pervasiveness):它能广泛应用到大多数行业;(2)动态演进性(technological dynamism):随着时间的推移,该技术能不断得到改进,使用成本不断降低;(3)创新互补性(innovational complementarities):它提高了应用部门的研究生产率,这反过来促进了该技术自身的进步。<sup>[23]</sup>加拿大学者克利福德·贝卡(Clifford Bekar)等人定义了通用目的技术的六个特征:使能技术,而不是完整的最终解决方案;创新互补性,下游部门的研究生产力由于其创新而提高;普遍的生产力收益;为下游部门创新提供必要条件;普遍性;没有相近替代技术。<sup>[24]</sup>他们认为长期经济增长主要是由通用目的技术的普及所推动。加拿大经济学家理查德·利普西(Richard Lipsey)在《经济转型:通用目的技术和长期经济增长》中梳理了有史以来

的24种通用目的技术,包括产品类14项(轮子、青铜、铁、水车、三桅帆船、铁路、铁轮船、内燃机、电力、机动车、飞机、计算机、互联网),流程类7项(植物驯化、动物驯养、矿石冶炼、写作、印刷、生物技术、纳米技术),组织类3项(工厂体系、批量生产/连续过程/工厂、精益生产)。<sup>[25]</sup>那时候,显然AI还远没有进入经济学家的视野之中,直到2016年阿尔法狗掀起全球AI热潮,AI才开始跻身通用目的技术的候选榜单之中。

ChatGPT的爆发究竟是不是AI正式跻身通用目的技术的标志性时刻,这是我们判断AI革命是否已经抵达全面爆发临界点的关键所在。近年来,一些学者已经在不同程度上做出了将AI概念化为通用目的技术的努力。<sup>[26]</sup>工业革命并不是研究技术变革影响的模板,技术变革以劳动力价格在国民收入中所占份额的显著和长期下降为代价,迅速而实质性地提高生产率。一直以来人们往往将通用目的技术与工业革命紧密相连,如蒸汽机与第一次工业革命、电力与第二次工业革命以及ICT与第三次工业革命。但工业革命意味着技术进步的方法发生了重大变化,而非更快的技术进步和生产力增长率本身的加速。通过对工业革命的再脉络化,英国经济史教授尼古拉斯·克拉夫斯(Nicholas Crafts)发现,蒸汽机遵从的是经验主义方法论,电力则得益于科学和工业研发(R&D)实验室的创新方法,ICT既是知识技术又是一种通用目的技术,而人工智能可能是一种提高研发生产力的通用目的技术。<sup>[27]</sup>此外,到目前为止,已表态的产业界领袖和社会精英们大多将ChatGPT认定为人类新的通用目的技术。

那么,辨识ChatGPT革命的真伪,究竟有没有相对定量的衡量指标呢?值得我们进一步深入下去。

(三)创新扩散(Innovation Diffusion): ChatGPT是不是AI革命的“iPhone时刻”

衡量一项技术是革命还是泡沫的最根本标准就是能否真正赢得主流消费者的青睐,成为社会主流应用。因此,检验ChatGPT最终的话语权不在于自上而下的政府、企业和专家,而在于自下而上的用户。美国银行分析师称,ChatGPT等人工智能工具可能会成为另一个“iPhone时刻”,类似ChatGPT的技术

正在彻底改变人工智能。<sup>[28]</sup>从软件开发到社交媒体,从客户服务到营销,iPhone及其应用程序最终引发了所有业务领域的革命,塑造了智能手机市场,应用程序的绝对广度和多样性成为App Store成功的关键因素。

与iPhone一样,ChatGPT正在以惊人的采用周期快速改变公众意识。<sup>[29]</sup>截至2023年1月,每天有1300万个人活跃用户访问ChatGPT。Nvidia首席执行官将ChatGPT视为计算领域有史以来最伟大的事情,它推动着计算的民主化。但也正如科技记者Matt Hanson所说的,大众并没有清楚地了解ChatGPT如何在日常生活中帮助他们。<sup>[30]</sup>不可否认,ChatGPT在社会大众中赢得的热闹正在快速扩散:世界各地的大学都在寻求检测论文中是否使用ChatGPT的方法;谷歌和Meta等科技巨头也都在通过组建或重组团队以期实现AI的商业化,但是真正成为我们日常生活中实在的主流应用,显然还待观察。

1962年,埃弗雷特·罗杰斯(Everett Rogers)出版《创新的扩散》,系统提出关于新技术、新观念、新事物创新生命周期理论。创新技术采用的生命周期为“钟形曲线”(Bell Curve),该曲线将消费者采用新技术的过程分成五个阶段,分别对应于第一阶段的创新者、第二阶段的早期采用者、第三阶段的早期大众、第四阶段相对保守的晚期大众与第五阶段具有怀疑主义倾向的落后者,分别占目标消费者总量的比例为2.5%、13.5%、34%、34%与16%(下页图1)。

如果我们将当今50亿网民作为目标群体,那么第一阶段大约是1亿网民,主要是技术狂热的创新者。ChatGPT用了2个月就完成了第一阶段,成为史上获取用户最快的互联网应用。第二阶段是富有远见的早期采用者,对应于大约10亿用户,目前ChatGPT正处于第二阶段。随着更强功能的多模态大型语言模型GPT-4的发布,加快了进入注重实用的第三个阶段的速度。当然,从第二阶段到第三阶段,并不是顺理成章,而是面临一道特别的鸿沟。这也正是当下人们判断ChatGPT革命最大的分歧所在。

(四)跨越鸿沟(Chasm): 能否顺利抵达10亿级用户是主流化的里程碑

根据杰弗里·摩尔的鸿沟理论(The Chasm Theory),

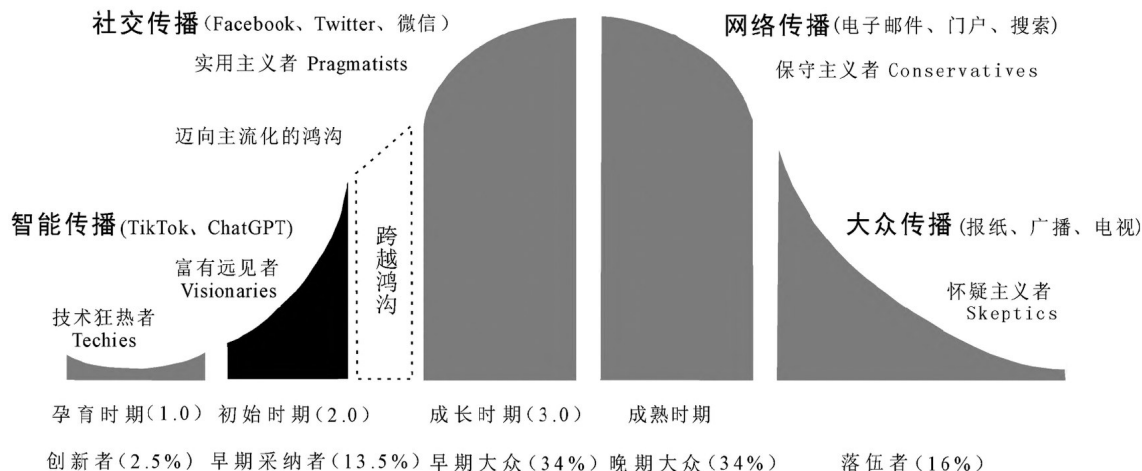


图1 ChatGPT传播图景:基于创新扩散理论的传播格局

高科技企业在前两个阶段的早期市场和第三阶段的主流大众市场之间存在着一条巨大的“鸿沟”，能否顺利“跨越鸿沟”并进入主流市场，成功赢得实用主义者的支持，决定着—项高科技产品的成败。<sup>[31]</sup>(PP. 50—51)目前，虽然 ChatGPT 已经成功赢得了创新者的青睐，但是，能够真正成为主导主流市场的“杀手级应用”，还得再过一关，也就是未来一段时间(6个月到一年之内)能否顺利扩大到10亿用户，以此证明它到底是不是科技革命或是科技泡沫。目前看来，有微软的资本与业务整合的大力度加持，以及 GPT-4 等更强技术的更新迭代，ChatGPT 大概能够跨越鸿沟。当然还是要以事实说话才有说服力，我们拭目以待。

当今，全球互联网以10亿用户作为跨越主流市场“鸿沟”的基准点，是合适的。2007年1月9日，苹果发布 iPhone，引爆智能手机市场；当年，全球智能手机出货量就突破1亿台，达到1.25亿台，完成了创新者主导的第一阶段。2011年，全球智能手机出货量突破5亿台，达到5.21亿台，顺利跨越鸿沟，全面进入主流市场，并带动整个互联网产业和互联网服务模式的范式转变。2020年，全球智能手机出货量近12.6亿部，同比下降8.8%，开始进入晚期大众阶段。最新的互联网应用明星当然是 TikTok。2022年10月，TikTok 全球日活跃用户数(DAU)突破10亿，成为中国科技产业的重要里程碑。至此，全球日活跃用户数突破10亿的 App 有四个：Facebook、WhatsApp、

Instagram 和 YouTube。

从跨越“鸿沟”完成主流化到产业里程碑的技术变革，依然是两个不同的高度，中间的跨度主要是真正诞生普通大众都将趋之若鹜的“杀手级应用”(Killer Application)。杀手级应用不是一个严谨的学术概念，而是产业界的行话。正如斯蒂文·利维(Steven Levy)所言，“一台良好的计算机的标志是出现专门为该机器编写的软件，它可以至少在一段时间内做一些只能在该机器上完成的事情。”<sup>[32]</sup>“杀手级应用”最早可以追溯到20世纪70年代末期爆发的PC革命，是指某个非常有用的计算机程序，并且是消费者愿意为之购买某硬件或软件产品的计算机程序。Apple II 系列的 VisiCalc 电子表格(1979)是公认的最早的杀手级应用程序，推动了PC革命的发生：PC从计算机爱好者的兴趣转变为重要的商业工具，促使IBM在1981年推出IBM PC(Lotus 1-2-3成为其杀手级应用程序)。<sup>[33]</sup>VisiCalc 的历史销量高达100万份。此外，1975-1985年间，UNIX操作系统成为DEC PDP-11和VAX-11小型计算机的杀手级应用程序。互联网革命的发生得益于WWW和浏览器的组合。1993年《纽约时报》报道称，Mosaic浏览器的许多热情支持者将其誉为是Web的第一个杀手级应用。<sup>[34]</sup>而iPhone以颠覆传统交互方式的触摸屏以及提供创新性的应用程序开发渠道(App Store)，直接引发了移动互联网革命。

瑞士银行称 ChatGPT 已经成为有史以来增长最

快的消费者应用程序。虽然 ChatGPT 已经成为现象级的应用,溢美之词全球纷飞,但是,ChatGPT 主流化依然是还待进一步证明。一方面,ChatGPT 作为一种消费应用技术,它本身在未来一定时期内抵达 10 亿级用户,真正成为一种大众刚需、高频度、强粘性的超级应用。另一方面,更值得关注的就是另辟蹊径,即增长将不仅来自这项技术进步本身,还来自它如何将如何被包含在未来的其他应用程序、软件、产品和服务中。<sup>[35]</sup>比如通过与微软 Bing 等结合,对谷歌主导的搜索这一最稳固、最古老的互联网应用形成颠覆性冲击,改写搜索引擎的用户体验和使用方式,一举能够赢得 20%—30% 以上的市场份额,这也足够证明 ChatGPT 是杀手级应用。ChatGPT 在各种旧有主流应用场景中获得突破都算是其力量的体现方式。从目前微软的举措看,ChatGPT 形成 10 亿级实时动态服务的用户规模指日可待,或将毫无悬念地成为有史以来最快抵达主流化的消费级应用。越过这一关键鸿沟,ChatGPT 的颠覆性影响就将开始全面释放。无论是 AI 发展、全球科技产业,还是大众社会生活甚或大国博弈,都将迎来全新的格局。

(五)产业主导权(Hegemony): ChatGPT 是不是全球智能产业主导权的决胜时刻

不管 ChatGPT 是革命还是泡沫,由此引发的科技大战已经全面展开,席卷范围之广、涉及企业之众、投资力度之大,堪称史无前例。那么,人们究竟为何而战?科技领域的竞争制高点就是产业的主导权(Hegemony)。在国际关系领域叫“霸权”,指以实力为基础的控制权或操纵权;而在产业层面,是指具备操纵或控制整个上下游产业生态的地位和能力。

ChatGPT 在生成式 AI 方面的异军突起,无疑占据了强大的先发优势,为谷歌、微软、Facebook、亚马逊等既有的科技巨头敲响了警钟,尤其是对谷歌的

搜索引擎业务率先发起冲击,同时,也给中国互联网产业带来极大的震动和压力。极为关键的问题是,这一轮新的技术革命,其核心竞争力和新的主导权,究竟在哪里?纵观不同重大变革阶段的第一波“杀手级应用”和产业主导权的代表(表2)可以发现,它们依然是两个层面的问题。“杀手级应用”更加靠前,直接面对消费者,以赢得消费者的青睐和忠诚为目的;而要掌握产业主导权则需要进入产业链的更深层次,把握产业最具垄断性和掌控力的环节。

20 世纪 70 年代末期,苹果电脑 Apple II 和电子表格 VisiCalc 组合率先开辟出 PC 的杀手级应用,引爆了全球 PC 革命。但是,最终却是英特尔的微处理器(CPU)和微软的操作系统主导了整个 PC 产业链,英特尔和微软构建的 Wintel 联盟,牢牢把握了产业主导权。早期的苹果公司和随后的 IBM,包括后来的 Compaq、Dell、宏碁、联想等,都没能撼动 Wintel 的稳固地位。互联网革命则呈现了另一个局面。诞生于 1969 年的互联网前 25 年主要局限于科研领域,90 年代初期随着 WWW 和浏览器的诞生而掀起了商业化浪潮。互联网产业的引领者也几经变迁,从最早的网景浏览器,到美国在线和雅虎门户网站,然后过渡到谷歌的搜索。主导当前全球互联网的主要是主导移动互联网的苹果和谷歌,主导云计算的亚马逊和微软,以及社交媒体巨头 Meta。随着 AI 的崛起,未来互联网的主导权还将发生怎样的重大转变,仍值得继续观察。移动互联网也提供了鲜活生动的案例。摩托罗拉和诺基亚曾经是智能手机最早的引领者,风光无限;但是真正推动移动互联网跨越鸿沟,成为流行的并不是早期的成功者,最终则是由苹果公司以 iPhone 手机为先导,自成体系,借助操作系统 iOS 和应用商店 APP Store 建立强大的主导权。另一家就是谷歌,通过操作系统开源,形成安卓系统和应

表 2 不同重大变革阶段的第一波杀手级应用与产业主导权

| 重大变革  | 第一波杀手级应用      |               | 产业主导权    |        |
|-------|---------------|---------------|----------|--------|
| PC 革命 | 苹果电脑 Apple II | 电子表格 VisiCalc | 英特尔 CPU  | 微软操作系统 |
| 互联网革命 | 浏览器 Navigator | 雅虎门户          | Facebook | 云计算    |
| 移动互联网 | 苹果 iPhone     | 拍照            | 安卓和 iOS  | 应用商店   |
| 智能物联  | ChatGPT       | TikTok        | ?        | ?      |

用商店的类似组合,掌控了移动互联网产业的主导权。而其他手机厂商和互联网企业,最终都不具备主导能力。

显然,比起单一的杀手级应用,产业主导权的建立需要更加具有基础性、更高技术壁垒、更具有产业公共物品特性的核心技术与关键应用。那么,ChatGPT引爆的人工智能时代,究竟如何构建进入壁垒,如何形成垄断性的护城河?是数据、算法和算力吗?

时机的把握对实现产业的引领至关重要,不宜太早也不能太晚。ChatGPT目前正处于创新扩散的第二阶段,这一阶段除了能否顺利跨越“鸿沟”之外,最关键的还在于这一阶段能否分辨出未来产业的主导者。在创新者主导的第一阶段,也就是AI在语音识别、人脸识别等特定和专业领域的应用,领先者不一定能够坚持到最后。而能够在第二阶段取得明显的优势,则很可能就奠定了长期的领先地位。到了第三阶段,竞争对手和新兴对手要撼动之前的市场格局往往为时已晚。所以,在谁能够率先抵达十亿级用户的争先赛中,是卡位的关键“时间窗口”。目前如果不能有效狙击ChatGPT,实现追赶和超越,待其全面进入大众化的第三阶段就很难再重构市场格局。经历前三个阶段,也就是拥有一半目标用户,市场和产业格局就基本奠定和稳固,这一轮技术创新的市场竞争也就基本尘埃落定,只有新一轮更大的技术创新才能撼动和重构。我们应该始终期待这个领域的未来变化,那么,不断变化的AI产业会是什么样子?

ChatGPT的风靡开启了全球AI竞争大模型时代,以大数据、硬算法和强算力为基础的通用型大模型将成为竞争的制高点。通用型大模型一旦建立10亿级大规模用户,就将形成技术驱动、强者愈强的超级马太效应,真正成为以技术为基础的“多边市场”,体现前所未有的巨大的规模经济、范围经济和网络效应。几乎所有的高科技巨头都被紧急动员起来,风险投资也将催化大量创业公司加入其中。“ChatGPT很可能就是决定未来AI主导权”的号角已吹响。夺取未来产业主导权的战争将大大提前,未来5年有可能见出分晓。就像2007年iPhone发布之后的5年,诺基亚衰落,苹果iOS和谷歌安卓崛起,主导全球移

动互联网。引领全球AI产业的领导型企业必然是万亿美元级俱乐部成员,而最终的胜利者是ChatGPT这样的新兴创业者,还是谷歌、微软、亚马逊这样的“老牌”巨头?中国企业有没有机会脱颖而出引领风骚?答案也将不再遥远。

(六)制度创新(Institutional Innovation):开源模式和非盈利机制等制度创新是不是AI竞争优势的杀手锏

一项技术、产品和应用越是强大,越是具有极大的社会性和公共性,那就越接近公共物品的属性,而社会与人类共同的利益应该超越商业利益和私人利益。ChatGPT所呈现的超凡的技术力量以及对社会可能带来的全局性的冲击与影响,使得ChatGPT更应该成为数字时代关键基础设施,应该成为一种新的“公器”,或者也应该接受特殊的约束和监管。AI如何才能造福人类,而不会成为巨大的风险和威胁?这同时也是重大的考验。当下主导性的AI资本化发展路径,以及俄乌冲突中表现出来的AI武器化的趋势<sup>[36]</sup>,都预示着AI的“科林格里奇困境”已经迫在眉睫。<sup>[37]</sup>那么,值得思考的是,AI开源化和AI公共化等举措能否成为新的趋势,成为抵御风险更好发展的新路径?

“任何足够先进的技术都与魔法无异”<sup>[38]</sup>,亚瑟·克拉克(Arthur Clarke)如是说。“专家系统”是最早的AI商业化努力,而ChatGPT的出现表明它们仍然是最好的范例。以ChatGPT为代表的此轮AI技术浪潮不仅加剧了AI研究竞赛,还突出了学术界和工业界在商业化努力中的联系和相互依存关系。<sup>[39]</sup>IDC预测,到2023年,全球在AI系统上的支出将接近980亿美元。但是,AI商业化仍存在疑虑和挑战。一方面包括它对人类行为、道德、政治等造成的影响,特别是急于将AI商业化也正在造成重大安全风险。<sup>[40]</sup>另一方面,低质量的数据和计算能力的缺乏是大规模实施AI的两个突出挑战。场景碎片化导致数据复用率低,增加AI落地的成本。<sup>[41]</sup>ChatGPT的成功也使其独特的创业机制成为人们关注的焦点。诚如马斯克所言,OpenAI原本是作为一家开源、非盈利公司创建的,但它现在成了一家由微软控制的闭源、追求利润最大化的公司。“OpenAI最初是作为一家开源(这

就是为什么我把它命名为 OpenAI) 的非营利性公司而创建的,为了抗衡谷歌,但现在它已经成为一家闭源的营利性公司,由微软有效控制……这完全不是我的本意。”2023年2月15日,埃隆·马斯克在迪拜世界政府峰会上通过视频发言时称,ChatGPT向人们展示了人工智能已经变得多么先进,但他将AI称作“人类文明未来面临的巨大风险之一”,“比汽车、飞机或药品对社会构成的风险更大”。各国政府也许应该替人工智能踩下刹车,以使其处于安全的监管之下。<sup>[42]</sup>他在推文中称Bing聊天机器人让他想起荒诞戏剧代表作《等待戈多》。

2015年12月11日,马斯克、山姆·阿尔特曼、PayPal联合创始人彼得·蒂尔、Stripe CTO 雷格·布罗克曼等硅谷大佬因担心谷歌垄断AI技术,联手创办了一家非营利组织 OpenAI,并将“开源”(Open)的内核融进了这家机构的名字里。OpenAI 设定了崇高的使命:安全地实现通用人工智能(AGI),并用该技术造福人类。当时,OpenAI 鼓励研究人员公开发表工作成果,将专利与全世界共享,承诺开源所有技术和“避免使用危害人类或过度集中权力的AI或AGI”。2023年2月18日,马斯克发推文晒出一张ChatGPT回复“创建一个非营利组织,然后在其下用非营利组织的资源衍生一个盈利公司”要求的聊天截图,借用ChatGPT的批评观点戳OpenAI的脊梁骨。ChatGPT回复说,打着非营利组织的幌子开办营利性企业,是很不道德和非法的。非营利组织的资源用于慈善或公共目的,应以透明和负责任的方式运作。任何滥用非营利组织特权的企图只会导致公众对其失去信任,并可能导致法律后果。

“最佳决策将取决于技术所走的道路。”OpenAI 创始人山姆·阿尔特曼(Sam Altman)对于OpenAI的发展战略也有着自己的理由。2023年2月25日,他重申OpenAI的公司结构与正确的激励措施保持一致,强调OpenAI由“非营利组织”管理、为人类利益服务的原则能凌驾于任何营利性利益之上,股东可获得的回报有上限。他对治理结构的改变做了辩解:“当我们第一次启动OpenAI时,我们并没有预料到扩展性会像现在这样重要。当我们意识到它将变得至关重要时,我们也意识到我们原来的结构将不起

作用——我们根本无法筹集到足够的资金来完成我们作为非营利组织的使命——所以我们想出了一个新的结构。”他还表示,“我们最初关于开放性的想法是错误的,已经从认为我们应该发布所有东西(尽管我们开源了一些东西,并期望在未来开源更多令人兴奋的东西)转向认为我们应该弄清楚如何安全地共享系统的访问权限和好处。”他谈道,“我们仍然相信,社会理解正在发生的事情的好处是巨大的,实现这种理解是确保构建的东西是社会集体想要的最好方式(显然这里有很多细微差别和冲突)。”<sup>[43]</sup>

数字时代呼唤全新的开放性的创新机制、运行机制、治理机制。在过去的三十年里,开放性的创新概念在学术界和产业界获得了极大的欢迎。它不仅体现了知识的丰富性,还能在高度不确定的环境中推动竞争优势。而如今,AI对技术创新的重要性和相关性日益增加是无可争议的。正如OpenAI走的技术路线是自下而上的现实主义道路,在硅谷从事AI创业投资30余年的、《暗知识》的作者王维嘉将ChatGPT的成功定性为“经验主义的胜利”。在公司治理机制上,OpenAI显然也将始终遵循务实的逻辑,这种机制创新的探索,其意义可能不亚于技术创新。过去半个世纪,以硅谷为中心的风险投资模式已经被证明是推动技术创新与社会变革的高效模式。而随着我们全面进入数字时代,数字技术从过去的通信基础设施,发展到信息基础设施,进一步成为整个社会的关键基础设施,其社会影响力已经今非昔比,不可同日而语。那么,启动科技创新的制度是否也需要进一步突破?随着维基百科的成功、开源运动成为全球主流等,开源模式和非盈利机制脱颖而出。

当然,ChatGPT在发展机制上的尝试与摇摆,说明了这种尝试并不是一个是与非的简单选择,而需要反复地摸索与妥协。在追求利益的天性和追求人类共同福祉的理想之间,道路和方向的抉择既拷问灵魂,也需要考验人类社会合作的边界与程度。ChatGPT在发展机制上的“开倒车”不一定证明开源和非盈利的失败,而很可能是为后来的挑战者开辟的全新机会。同样,中国在这场全球AI博弈中究竟表现如何,既取决于我们的技术创新能力,同时,也

有赖于我们的制度创新能力。尤其是中国市场优势和中国体制优势,能否创造出人类AI发展的全新的可能性,值得思考,更值得期待。

#### 四、ChatGPT是不是中国高科技的“卫星时刻”?

经由上述GGI-CHI模型分析,我们对ChatGPT技术本身和发展状况形成了大致的判断。但是,最关键的依然是通过ChatGPT热潮认真审视中国科技领域面临的真实挑战和机遇所在。

人们关注2007年的“iPhone时刻”,主要是从智能手机点燃移动互联网产业的角度。但是,对于中国产业界来说,苹果“iPhone时刻”更是中国移动互联网产业错失主导权的“卫星时刻”,迄今依然值得深刻反思。因此,如果说ChatGPT是人工智能发展的“iPhone时刻”,那么,中国当年错失移动互联网主导权的历史教训,很可能将再度重演,成为中国高科技的“卫星时刻”。

产业界对于形势的严峻性有着更深刻的认识。科大讯飞董事长刘庆峰认为,目前我国多个机构和企业发布了一系列大模型,但智能水平相比ChatGPT仍有显著差距。“可以预判,如果我国不能快速跟进,那么将在数字经济、人机交互,甚至某些科学研究领域的国际竞争中处于被动局面。”周鸿祎认为,能否抓住ChatGPT带来的机遇决定着中国未来十年在科技发展上是与国际整体水平拉开差距、形成落后,还是能够迎头赶上。

2007年之前,中国产业界主流的观点认为,中国作为第一移动大国,尤其是移动应用大国,短信应用遥遥领先,因此,中国在移动互联网领域很可能实现“弯道超车”,至少不输于美国。而在ChatGPT之前,人们也普遍认为,第一大网民群体、丰富的数据、丰富的场景,在中美AI竞争与博弈中,中国并不居于下方。的确,此前AI第一个比较广泛的应用——人脸识别,中国表现明显优于美国,也诞生一批在资本市场引领性的创业公司。但是,ChatGPT可能将彻底改变这一优势,逆转中国在AI领域的竞争态势。业界公认AI竞争主要基于数据、算法和算力三要素。美国在算法和算力方面具有优势,而数据是中国首当其冲的优势。但是,ChatGPT的模式告诉我们,这个认知需要调整。ChatGPT的确基于全量数据的语料

库,但数据的多少并不是简单的以国家来划分,而必须从超国界、超语言的全球视野出发。衡量数据优势,必须超越“14亿人思维”,以“80亿人思维”作为思维习惯,制定战略。最简单地说,我们以人口的一半作为技术创新前三个阶段的目标用户,中国引领性的企业需要在全球40亿活跃用户中赢得争先赛的优势,而在国内7亿活跃用户的领先优势显然不够。

中国的哪家企业最有可能在这场竞争中追赶ChatGPT?百度首当其冲,因为ChatGPT直接威胁到其核心业务,直接将百度推向了生死攸关的悬崖,百度的核心驱动力是捍卫自己在国内市场的搜索份额。阿里和腾讯凭借海量用户的数据优势以及庞大的数字基础设施,也具有相当的实力。而华为在中国具有最强大的软硬件一体化研发实力,当然,数据方面存在一定的劣势。先行一步推动国家级数据共享,激活数据要素,是关键的战略举措。2023年3月7日,根据国务院关于提请审议国务院机构改革方案的议案,组建国家数据局。国家数据局负责协调推进数据基础制度建设,统筹数据资源整合共享和开发利用,统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等。国家数据局由国家发展和改革委员会,而不是网信办、工信部或者市场监管总局,这也明确了其战略使命是围绕数据的发展,而不是数据的治理,这一举措走在了包括欧美在内的全球制度创新前列。

此外,ChatGPT的成功说明了新兴创业公司也有着弯道超车的机会。AI产业的领导者从更多的初创公司中脱颖而出,这可能将成为全球市场的基本规律;能不能成为中国的基本规律,值得观察和思考。首先需要富有远见和追求的、充沛的风险投资支持,公平、良好的新创企业的竞争环境;其次,需要有超越功利、富有理想和抱负、以技术创新造福人类为愿景的优秀创业者;最后还需要具有全球视野和主导全球市场的能力。

如果从“80亿人思维”角度看,字节跳动可能是最有力的选手。首先,它是第一家具有真正全球视野的中国互联网企业;其次,其抖音和TikTok本质也是智能媒体,侧重点在算法推荐的内容分发机制,有着最庞大的智能媒体AI技术研发团队;第三,ChatGPT

也将威胁到TikTok的崛起势头,压力应该转化为动力。周鸿祎在2023年两会中提出的相关提案抓住了我们国家创新能力和制度创新的重要性。他认为,人工智能大模型不应成为少数公司垄断的高级技术,而应尽量发挥其对于产业和社会的价值。为此,他建议针对多条技术路线以开源模式设立多个国家级长期项目,以大型科技企业+重点科研机构为龙头,通过开源、合作、众包和生态的创新模式,引导高校、科研机构和创新型企业形成多个技术路线的创新生态群。但是,好的建议如何落地,依然面临挑战。

在全民上网、全球互联的今天,重大技术的引爆往往是一个复杂的过程,而不是单一的线性过程。经历了全球极度关注的ChatGPT,下一步的发展面临更多的可能性,其进程不单取决于ChatGPT的迭代更新和商业化进程,更将取决于微软、谷歌、亚马逊、百度、阿里巴巴、华为等高科技巨头的跟进,以及这一轮全球性资本热潮的最终成效。ChatGPT确凿无疑地引爆了新一轮全球AI军备竞赛,无论是技术层面、企业层面还是国家层面,都将因此强力动员起来。传统巨头心怀被颠覆的“恐惧”,新兴者亟待抓住契机改朝换代。这些追随者一方面是ChatGPT的竞争对手,同时更是ChatGPT类应用最强大的推波助澜者,每一轮技术创新概莫能外。中国企业有机会,但是,ChatGPT给予我们的更多是警示,是压力,也是危机。

## 五、ChatGPT浪潮的基本判断、变革逻辑和未来趋势

通过GGI-CHI模型的辨析,我们虽然无法得出清晰明确的结论,无法给出一个最终的答案,但是却能够得出一些初步的结论,为我们下一步的战略和行动提供重要的参考:

1.ChatGPT不仅可以证明AI作为一种通用目的技术(GPTs)的潜能,而且很可能走出了通用人工智能的一条新路,真正以用户为中心,以强大的通用性服务社会,成为AI不断前行的方向。我们需要摆脱传统纯学术视角的思维和观念,站在更开阔的创新社会扩散和社会新型基础设施的角度,重新审视通用人工智能的发展路径,重估人工智能的国家战略。

2.ChatGPT已经初步展露了智能时代杀手级应用的迹象,但是,要成为真正的主流化超级应用,还需要看能否顺利抵达10亿级用户。从目前分析来看,应该指日可待,没有多少悬念。虽然不能过度夸大ChatGPT的冲击和挑战,但需要快马加鞭,加快追赶。为了激励市场而采取简单一刀切的封堵和限制,将阻碍自身的健康发展空间。ChatGPT应用对未来的信息传播造成的负面影响、尤其是意识形态挑战,不可低估,但是也不必操之过急。未来一年将是我们进一步跟踪、研究、观察的窗口期,需要从长计议,全局考量;在发展中赢得主动权,在竞争中赢得主导权,在技术创新中保障社会和国家安全。

3.即便抵达10亿级用户,是否能够掌控智能产业领域的主导权,也有待观察。移动互联网的竞争经历告诉我们,虽然我们曾经拥有先发优势和市场规模的优势,但是,产业主导权最终依然旁落,被苹果和谷歌赢得先机,教训深刻。面对ChatGPT热潮,中国产业界不可掉以轻心。中国在AI领域的现有成绩远不足以确保产业主导权。没有足够的全球竞争能力就将处于非常危险的境地。ChatGPT虽然还没有一锤定音,但其可能存在的各类风险已触发危险警报。

4.作为人类有史以来最重大的通用目的技术(GPTs),其变革之深入,其影响之深远,包括治理挑战之严峻,需要我们以新的基础理论和战略框架来认识ChatGPT背后的人工智能发展战略,从中国特色的体制出发,通过发挥中国制度优势,探寻重大制度创新,以更能凝聚社会共识和资源的开源与非盈利模式,走出一条有别于硅谷的人工智能平台之路。

5.ChatGPT决战的主战场在全球而不仅仅在中国本土市场。前述五种辨识角度,都是从全球市场的范围加以考量。鉴于全球数字化已经进入深层次阶段,与过去的产业发展逻辑和竞争规则不同,人工智能的市场竞争和大国博弈,已经很难依靠固守本土市场来建立竞争壁垒。与美国相比,中国高科技和国家软实力在全球市场的劣势,很可能将直接影响未来的态势与格局。如何强化中国企业的全球化动力和动能,如何把压力变为动力,通过这一轮全新的人工智能竞争,真正构建中国高科技全球化的新

格局,可能是最大的战略关键所在。任何局限于本土市场的封闭战略,都可能导致我们丢失长期的全球性的竞争机会。

总之,革命的道路上必然存在着诸多不确定性与复杂性,ChatGPT已经清晰地预示了人工智能革命汹涌到来之势。观察这场革命的影响,不仅需要关注 ChatGPT 本身,更需要关注 ChatGPT 背后的 AI 技术变革逻辑和产业革命新路径,包括其昭示的新型创新形态和数字时代创新的产权机制,以及相应的治理机制和制度创新等,以期形成 ChatGPT 所开启的全新格局和开阔的图景。这场变革很可能将重构全球高科技版图,冲击现有的社会秩序和生活方式,甚至重构国际秩序、国际格局和大国博弈态势。显然,这是中国不容错失的历史性机遇,我们必须高度重视,未雨绸缪。但是,也不能操之过急,需要以更加理性、专业、科学的态度加以研究,持续跟踪,以支持国家正确应对,支撑新形势下的战略部署和推进。

#### 参考文献:

- [1][美] 乔尔·莫基尔. 富裕的杠杆[M]. 陈小白译. 北京: 华夏出版社, 2008.
- [2][Kissinger H, Schmidt E, Huttenlocher D. ChatGPT Heralds an Intellectual Revolution[EB/OL]. <https://www.wsj.com/articles/chatgpt-heralds-an-intellectual-revolution-enlightenment-artificial-intelligence-homo-technicus-technology-cognition-morality-philosophy-774331c6>.
- [3][OpenAI. GPT-4 Technical Report[EB/OL]. <https://cdn.openai.com/papers/gpt-4.pdf>.
- [4][Heaven W D. GPT-4 is bigger and better than ChatGPT—but OpenAI won't say why[EB/OL]. <https://www.technologyreview.com/2023/03/14/1069823/gpt-4-is-bigger-and-better-chatgpt-openai>.
- [5][OpenDAI: 开放协议“人工智能宣言”[EB/OI]. <http://www.opendai.org>.
- [6][Mollman S. Bill Gates says A. I. like ChatGPT is "every bit as important as the PC, as the internet"[EB/OL]. <https://fortune.com/2023/02/02/microsoft-bill-gates-artificial-intelligence-chatgpt-as-important-as-pc-or-internet>.
- [7][Nguyen B. Humans need to be "unquestionably" in charge of powerful AI to keep things from getting out of control, Microsoft CEO says[EB/OL]. <https://www.businessinsider.com/microsoft-ceo-humans-unquestionably-in-charge-where-ai-models-used-2023-2>.
- [8][Cellan-Jones R. Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind[EB/OL]. <https://www.bbc.co.uk/news/technology-30290540>.
- [9][Roose K. The Brilliance and Weirdness of ChatGPT[EB/OL]. <https://www.nytimes.com/2022/12/05/technology/chatgpt-ai-twitter.html>.
- [10][Sejnowski T J. Large language models and the reverse turing test[J]. *Neural Computation*, 2023, 35(3).
- [11][Metz C. Why Do A. I. Chatbots Tell Lies and Act Weird? Look in the Mirror[EB/OL]. <https://www.nytimes.com/2023/02/26/technology/ai-chatbot-information-truth.html>.
- [12][Taub A. New technology, same old blind spot?[EB/OL]. <https://www.nytimes.com/2023/02/17/world/new-technology-same-old-blind-spot.html>.
- [13][Stokel-Walker C, Van Noorden R. What ChatGPT and generative AI mean for science[EB/OL]. <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00340-6>.
- [14][Yates J S, Rice E R. The Oxford handbook of digital technology and society[M]. Oxford University Press, 2020.
- [15][Helberger N, Diakopoulos N. ChatGPT and the AI Act[EB/OL]. <https://www.policyreview.info/essay/chatgpt-and-ai-act>.
- [16][曾白凌. 目的之“人”: 论人工智能创作物的弱保护[J]. 现代出版, 2020, (4).
- [17][Roose K. GPT-4 Is Exciting and Scary[EB/OL]. <https://www.nytimes.com/2023/03/15/technology/gpt-4-artificial-intelligence-openai.html>.
- [18][Kurzweil R. The singularity is near[M]. Palgrave Macmillan UK, 2014.
- [19][Penrose R. Shadows of the mind. A search for the missing science of consciousness[M]. Oxford University Press, 1994.
- [20][Dreyfus H, Dreyfus S E. Mind over machine[M]. Simon and Schuster, 2000.
- [21][Fjelland R. Why general artificial intelligence will not be realized[J]. *Humanities and Social Sciences Communications*, 2020, 7(1).

- [22]Konrad A, Cai K. Exclusive Interview: OpenAI's Sam Altman Talks ChatGPT And How Artificial General Intelligence Can "Break Capitalism"[EB/OL]. <https://www.forbes.com/sites/alexkonrad/2023/02/03/exclusive-openai-sam-altman-chatgpt-agoogle-search/?sh=19f9cd036a63>.
- [23]Bresnahan T F, Trajtenberg M. General purpose technologies "Engines of growth"?[J]. *Journal of econometrics*, 1995, 65(1).
- [24]Bekar C, Carlaw K, Lipsey R. General purpose technologies in theory, application and controversy: A review[J]. *Journal of Evolutionary Economics*, 2018, 28.
- [25]Lipsey R G, Carlaw K I, Bekar C T. *Economic transformations: General purpose technologies and long-term economic growth*[M]. Oxford University Press, 2005.
- [26]Rasskazov V E. Financial and economic consequences of distribution of artificial intelligence as a general-purpose technology[J]. *Finance Theory and Practice*, 2020, 24(2); Klinger J, Mateos-Garcia J, Stathoulopoulos K. Deep learning, deep change? Mapping the evolution and geography of a general purpose technology[J]. *Scientometrics*, 2021, 126.
- [27]Crafts N. Artificial intelligence as a general-purpose technology: An historical perspective[J]. *Oxford Review of Economic Policy*, 2021, 37(3).
- [28]Prakash P. Artificial intelligence like ChatGPT is on the brink of an "iPhone moment" thanks to "warp-speed" development, Bank of America says[EB/OL]. <https://fortune.com/2023/03/01/artificialintelligence-ai-chatgpt-iphone-moment-bank-of-america>
- [29]Goldman S. Why ChatGPT is having an iPhone moment (with a unique twist) [EB/OL]. <https://venturebeat.com/ai/why-this-chatgpt-moment-harksback-to-the-original-iphone>.
- [30]Hanson M. Nvidia says ChatGPT is AI's "iPhone moment", but I'm not convinced[EB/OL]. <https://www.techradar.com/news/nvidia-sayschatgpt-is-ais-iphone-moment-but-im-not-convinced>.
- [31][美]杰弗里·摩尔. 跨越鸿沟:颠覆性产品营销圣经[M]. 赵娅译. 北京:机械工业出版社, 2009.
- [32]Clark P A. Popular Computing[EB/OL]. <https://archive.org/details/popular-computing-1985-01/page/n94/mode/2up?q=smell>.
- [33]Hill C W L, Jones G R, Schilling M A. *Strategic management: Theory & cases: An integrated approach*[M]. Cengage Learning, 2014.
- [34]Markoff J. A Free and Simple Computer Link[EB/OL]. <https://www.nytimes.com/1993/12/08/business/business-technology-a-free-and-simplecomputer-link.html?pagewanted=print&src=pm>.
- [35]Kagan J. How ChatGPT, ChatBot and AI will change your industry[EB/OL]. <https://www.rcrwireless.com/20230206/ai-ml/kagan-how-chatgpt-chatbot-andai-will-change-your-industry>.
- [36]方兴东, 钟祥铭. 算法认知战:俄乌冲突下舆论战的新范式[J]. *传媒观察*, 2022, (4).
- [37]钟祥铭, 方兴东. 算法认知战背后的战争规则之变与AI军备竞赛的警示[J]. *全球传媒学刊*, 2022, (5).
- [38]New Scientist. Clarke's three laws[EB/OL]. <https://www.newscientist.com/definition/clarkesthree-laws>.
- [39]Urs S. Commercializing AI: A Fireside Chat with Mark Maybury[EB/OL]. <https://informationmatters.org/2023/02/commercializing-ai-a-fireside-chat-withmark-maybury>.
- [40]Pandya S. Understanding The Challenges Of Commercializing AI From A Provider's Perspective[EB/OL]. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/04/02/understanding-thechallenges-of-commercializing-ai-from-a-providersperspective/?sh=2bf5eb2a2a99>.
- [41]He Q, Zheng Y. The Commercialization of The Domestic AI industry in 2022[EB/OL]. <https://equalocean.com/analysis/2022100518976>.
- [42]Fast Company. Slow down AI for safety, warns Elon Musk at WGS in Dubai[EB/OL]. <https://fastcompany.com/news/slow-down-ai-for-safetywarns-elon-musk-at-wgs-in-dubai>.
- [43]Dickson B. OpenAI's AGI strategy[EB/OL]. <https://bdtech-talks.com/2023/02/27/openai-agistrategy>.