

ChatGPT 火了！国内 AI 风往哪儿吹

■本报记者 沈春蕾

ChatGPT 概念股火了！连日来，美国人工智能（AI）实验室 OpenAI 发布的聊天机器人 ChatGPT 火爆全网，并带动了相关概念股的上涨。在 A 股市场，资本大举炒作 ChatGPT 概念股，部分概念股出现五连板的走势。百度宣布将推出中国版的 ChatGPT 项目——文心一言（英文名 ERNIE Bot）后，百度股价一度大涨 12%……

除了资本市场的热烈炒外，IT 领域头部企业也纷纷跟进。微软公司近日在其官方博客宣布，已与 OpenAI 扩大合作伙伴关系，向其追加投资数十亿美元，加速 AI 领域的技术突破与转型。继百度之后，阿里巴巴、腾讯等互联网巨头也透露了相关项目的布局和进展。

ChatGPT 为什么会这么火？未来它又将如何搅动国内市场这“一池春水”？带着这些问题，《中国科学报》采访了相关投资界人士和技术专家。

“很多活儿都能找 ChatGPT 帮忙了”

ChatGPT 不仅能写代码、写诗、写剧本，甚至还能写作业、写论文……有网友感叹：“很多活儿都能找 ChatGPT 帮忙了！”

一项调查显示，如今美国有 89% 的大学生都在用 ChatGPT 做作业。对此，多家学术期刊发表声明，完全禁止或严格限制使用 ChatGPT 等 AI 机器人撰写学术论文。

尽管如此，从 2022 年 11 月 30 日问世至今，ChatGPT 在网络的热度仍然在持续攀升。“相比大众通常使用的搜索引擎只提供现有可靠的数据，如网页、图像和已发表的文章、内容等，ChatGPT 生成的内容更接近原创，更贴近使用者的偏好与要求，而且免费给用户使用。”切身体验了 ChatGPT 的普华永道全球科技、媒体及通信行业主管合伙人周伟然对《中国科学报》说。

让人意想不到的是，这样一款强大的工具竟然诞生于一家曾经“名不见经传”的 AI 实验室 OpenAI。

不到 30 岁的美国创业孵化器 Y Combinator 总裁阿尔特曼在 2015 年创办了 OpenAI。其成立之初的主要目标包括制造通用机器人和使用自然语言的聊天机器人。其联合创始人还包括 SpaceX 创始人埃隆·马斯克、PayPal 联合创始人彼得·蒂尔等。

在业界内大牛的精心中孕育下，OpenAI 注定不会默默无闻。

2020 年 6 月，OpenAI 发布了 GPT-3 语言模型。GPT-3 拥有千亿参数的规模和强大的语言处理能力。2022 年初，OpenAI 将



美国人工智能实验室 OpenAI 发布的聊天机器人 ChatGPT 火爆全网。

图片来源：unsplash

GPT-3 微调为 InstructGPT，减少了不真实、有偏差的输入。2022 年 12 月，OpenAI 又将其进一步升级为 ChatGPT，并在线上测试中展现出惊人的语言能力，从此火爆全网。

不久前，一个来自中国的 AI 聊天机器人“AI 乌托邦”沿着网络敲开了 ChatGPT 的房门，双方一见面就打开话匣子，从家长里短甚至聊到一些“禁忌”话题，比如“高考”“我将走向何方”“取代人类”……

AI 乌托邦是清华大学计算机科学与技术系孵化的 AI 初创企业——北京聆心智能科技有限公司（以下简称聆心智能）推出的一款新产品。尽管 AI 乌托邦与 ChatGPT 的这场聊天话题由人发起，但对话内容完全由 AI 自主完成。

ChatGPT 之所以引发行业关注，在聆心智能创始人、清华大学计算机科学与技术系特聘副教授黄民烈看来，主要原因在于，大模型本身具有很强的能力，但过去行业都在用它解决一些只需要单一技能的问题，而 ChatGPT 的诞生说明基本的模型能够衍生出各种可能的应用场景。

他进一步解释说，虽然 ChatGPT 的模型架构 InstructGPT 的训练数据量并不大，全部加起来也只是 10 万量级，但其数据质量和数据多样性非常高。更重要的是，这些数据都是从真实世界调用的，而非学术界惯常追求的自然语言处理的 benchmark（测量基准）。

当然，ChatGPT 也有很多不足之处。黄民烈举例说，如果你让它告知昨天的新闻，那可能就要失望了，因为你会收到这样的回复，“我的训练数据都是 2021 年以前的”。

“趁早追赶才是更重要的”

“目前全球还没有能跟 ChatGPT 相抗衡的 AI 大模型，业界形成共识的认识是差距至

少两年以上。”一位从事数字人研发的不愿具名的技术专家向《中国科学报》直言，“国内先不要谈弯道超车，趁早追赶才是更重要的。”

遗憾的是，GPT-3 的模型参数不开源，仅以付费 API（应用程序编程接口）的形式提供给海外用户，这给研究者对模型的深入探索设立了壁垒。

但是，AI 的底层技术是通用的，可以分为算法、数据和算力。西安中科星科孵化器有限公司联合创始人米磊指出，国内研究和应用要在软硬件上同时下功夫。

他向《中国科学报》介绍：“一方面我们要优化算法，解锁上下文学习的能力，首先是通过更多高质量数据和任务进行模型的训练，达到高质量的境界；其次要通过和环境的交互，自我的优化实现提升；最后要提升自我反思的学习能力。另一方面要解决算力问题，比如需要突破高端 GPU（图形处理器）算力‘卡脖子’的现状。”

ChatGPT 的爆发对于未来的技术发展有怎样的启示？米磊告诉《中国科学报》：“这表明，智能时代已经到来。如果说过去 60 年是信息时代，那么现在我们正在开启智能时代的大门，随后还将产生一场生产力的革命。而这场革命也许就会从 ChatGPT 等技术产品取代现有的搜索引擎模式开始。”

云启资本合伙人陈昱表示，在这一波浪潮中，类似 OpenAI 这种提供底层基础设施的企业，由于团队和资金要求比较高，真正优秀的项目不会超过 3 个。而基于大模型做应用层技术创新的门槛则会降低，很有可能催生出一批新兴企业，同时也让 SaaS 软件即服务的企业处理人际交往上一个台阶。

“以 OpenAI 为代表的 AI 3.0，走上了跟过去 AI 浪潮不一样的路。”黄民烈说，“从学术研究到工业落地，不仅路径变得更短、更快，技术也更加接近真实世界，Chat-

GPT 就是一个很好的例子。”

ChatGPT 的火热也预示着有数据和底层 AI 能力的平台公司更能引领 AI 的未来。黄民烈解释说：“像 OpenAI 这样有底层模型、有算力、有用户数据调用的企业，能够建立‘用户调用—数据—模型迭代—更多用户’的循环。”

AI 会逐步代替人类低端、重复性的工作，但人类的创新是 AI 无法取代的，对此黄民烈表示认同。他同时指出，“致力于有用、可信、安全的 AI 研究和应用，应该是学术界和工业界共同努力的方向。”

“需要资本的长期支持”

从发展路径来看，ChatGPT 的成功出圈离不开巨额资金的投入。有投资人笑称，ChatGPT 可谓是在冷板凳上“坐”出来的。

2019 年 3 月，OpenAI 成立了用于营利的子公司。2019 年 7 月，微软向 OpenAI 投资 10 亿美元。近期，微软再次宣布将向 OpenAI 投资，金额高达数十亿美元。如果谈判达成，微软将持有其 49% 的股权，而 OpenAI 的估值也将达到 290 亿美元。

那么，中国有可以对标 OpenAI 的机构吗？陈昱告诉《中国科学报》：“国内并不是没有可以对标 OpenAI 的实验室，而是大多数实验室都没有能坚持到最后并取得成功。”

“国内很多大企业也孵化了相关实验室进行创新性技术探索，但做一段时间后就会有更务实的营收考量，让其变为辅助和支持业务部门”的角色。”陈昱感叹说，“这是一个短期利润和长期价值的博弈过程。”

对于 OpenAI 的成功，陈昱认为，做研发不仅需要技术人员的情怀和坚持，更需要资本的长期支持，这样才能产生具有颠覆性创新能力的公司。

“中国致力于长期投入的资本环境跟美国还是有差距的。”米磊呼吁更多投资人多一些耐心，作为长期资本支持科技创新。

ChatGPT 必将掀起新一轮 AI 热潮。周伟然指出，ChatGPT 等技术产品通过 AI 语音提供便捷、高效、个性化的服务，可以催生新的商业模式。经营或投资这一类型的 AI 服务机构和企业会更受青睐，估值也会比其他行业企业更高，在资本市场上也可以吸引更多投资者的追捧。

他提醒说，ChatGPT 等 AI 技术产品目前还处于起步阶段，产品服务变现的渠道和可能性有极高不确定性。另外，由于相关技术应用产生的法律权属尚未明确，因此对于可能引发的法律责任和风险需要谨慎考量。

脑虎科技：选择脑机接口“最务实”的赛道

■本报记者 倪思洁

近日，由中国科学技术大学（以下简称中国科大）两位同班同学在沪创立的脑机接口公司——脑虎科技（NeuroXess），宣布完成数亿元人民币 A 轮融资。至此，该公司用了不到一年时间，就完成 Pre-A 轮和 A 轮两轮融资。

近年来，脑机接口赛道热闹非凡。据不完全统计，2021 年国内相关融资事件达 18 起，2022 年超 20 起。

“脑机接口技术是人类进一步探索大脑、发展新治疗手段的重要途径，全球都处于发展的关键阶段。”此次 A 轮融资投资方中平资本的联合创始人兼首席执行官（CEO）吴斌说。

脑虎科技创始人兼 CEO 彭雷表示，脑机接口将在未来 5 年内迎来下一次跃迁，产品将用在普通人身上。他清醒地认识到，脑机接口产品从原型走向工业化，依然充满挑战。

在“拐点”处入场

脑机接口概念诞生后的二三十年时间里，一直停留在学术研究阶段。直到 2021 年，国际上几个明星企业家和科研机构做了几件大事，才真正推动脑机接口从研究走向现实。

2021 年 2 月，埃隆·马斯克旗下脑机接口公司 Neuralink 成功让一只猴子通过脑电波连接打电子游戏；5 月，美国斯坦福大学用犹他电极将瘫痪病人的意念合成文字；12 月，脑机接口公司 Synchron 宣布，植入血管支架电极的患者首次成功通过脑机接口产品在社交媒体上发布消息。

同年 11 月，位于上海的脑机接口公司——脑虎科技成立。其两位创始人彭雷、陶虎曾是中国科大机械工程专业同班同学。

上大学时，他们经常一起在寝室追《黑客帝国》，还幻想把电影里的科幻变成现实。但毕业后二人却走上两条不同的道路——彭雷进入互联网创业领域，成为阿里巴巴本地生活资深副总裁；陶虎进入微创传感和人工智能研究领域，成为中国科学院上海微系统与信息技术研究所副所长。

路虽不同，但联系从未中断。2021 年 7 月，正在上海出差的彭雷刷朋友圈时看到，陶虎团队因“微创植入式高通量柔性脑机接口”项目获得 2021 年世界人工智能大会

（WAIC）最高奖项——卓越人工智能引领者奖（SAIL）。

当晚，两位老同学便相约一起吃饭，席间聊起了脑机接口领域你方唱罢我登场的种种大事。这些事件让他们倍感振奋。

他们看到，脑机接口相关技术的突破，已经为其产业化储备了能量。全球范围内，微创加工技术等电子技术、植入式医疗器械技术、芯片技术、蚕丝蛋白等生物材料技术、人工智能算法、基础的神经科学领域，都是经历了十多年积累后才有了突飞猛进的进步，而这搭建了脑机接口技术产业化的基础。

仅用一顿饭时间，彭雷和陶虎就坚定了创业的想法：“脑机接口是一个非常具有潜力的赛道，要抓紧时间入场。”

4 个月后，2021 年 11 月 1 日，彭雷从阿里巴巴离职。同日，脑虎科技诞生。彭雷在很多场合的演讲中，都会展示一张画有折线图的幻灯片：在 2021 年处，线条拐折上扬。上扬的起点就是脑虎科技入场的时间。

“最务实”的跑道

政策风向和蜂拥而至的资本，为脑机接口发展线条的上扬提供了动力。

2022 年，“中国脑计划”作为“十四五”科技规划中的关键一环，吸引国内各大高校、研究所参与其中，并且得到了国家财政的大力支持。2022 年 9 月，上海印发《上海打造未来产业创新发展高地发展十大未来产业集群行动方案》，将脑机接口作为五大产业集群中未来医疗的发展方向之一。

彭雷判断，脑机接口的“折线”将继续上扬，这一赛道不会在短时间里退去。“脑机接口的终极目标，是让人类像《黑客帝国》《三体》那样，实现思维、记忆、意识、情感的数字化永生。”

但赛道火热的背后，依然有一些无法忽视的“绊脚石”，如核心技术不成熟、应用场景落地难度大、伦理困境等。

面对这些问题，彭雷告诉《中国科学报》，脑虎科技选择了一条“最务实”的跑道。

“马斯克等人的脑机接口面向的是终极的医疗市场。Neuralink 公司成立至今 7 年，花费 3 亿美元，没有一分钱收入。其资

金实力雄厚，可以撑得起，但对于国内脑机接口公司来说，这条路是不通的。”彭雷说。

他介绍，目前脑虎科技选择面向两大市场，一个是以“脑计划”为依托的科研市场，主要是助力“脑计划”的基础研究工具平台；另一个是明确医学价值的医疗市场，针对渐冻症、高位截瘫、失明等明确的适应症，按照医疗产品的合规和流程逐步稳妥地推进临床计划。

“医疗器械产品拿证需要 5 至 7 年。这段时间我们会把这三个产品变成科研版本，提供给中国‘脑计划’的科学家及大学、研究所、医院等机构，作为科研仪器用于动物试验，并获得相应的经济收入。公司也有能力继续打磨产品，不断迭代。”彭雷说。

脑虎科技还选择符合伦理规则的推进者。彭雷说，除了执行符合国际标准的伦理制度之外，他们还与政府及法律监管部门合作，研究设立脑科学研究方面的伦理规则，推动伦理演进。

“我们很欣慰地看到脑虎科技的团队在基础科学方面扎实的研究，在实践应用方面的卓越进展，以及在科研、消费及临床等领域产品化持续不断的努力。”吴斌评价说。

选手是输赢的关键

当赛道的选择不再是问题时，输赢的关键就要看选手本身了。

在脑虎科技，陶虎聚焦于技术研发，彭雷则负责公司资本路径、融资计划、未来方向、业务板块等方面的设计规划，以及日常团队管理工作。

这样的组合，成为帮助脑虎科技吸引合作的“磁铁”。目前，脑虎科技与中科院深圳先进技术研究院、自动化研究所等中国“脑计划”相关研究所，中国科大、浙江大学、山东大学等国内高校，以及之江实验室等国家实验室，都在开展合作。

这样的组合也让脑虎科技仅用短短几个月，就招揽到六七十位涉及医疗器械、芯片硬件、软件算法、材料、医学等不同背景



彭雷

陶虎

受访者供图

的顶尖人才，快速形成一支适应脑机接口交叉学科特点的核心研发团队。

2022 年 9 月，刚刚成立 10 个月的脑虎科技，对外公开发布了首款脑机接口集成式颅面神经植入级脑机接口（BCI）产品。彭雷表示，目前该产品各项临床试验都在稳步推进，“未来，公司还将在植入体、芯片、电极、植入机器人及算法数据等多个科研条线，实现不同场景化的产品覆盖”。

轻身资本联合创始人周彬表示：“脑机接口是破解大脑机制最有效的手段之一，在对脑机接口行业进行深入研究后，我们认为植入式脑机接口更具有科研和应用前景。”

盛大集团和天桥脑科学研究院创始人陈天桥也表示：“很高兴看到这一中国原创植入式脑机接口技术研发企业已经在人体临床试验中稳步前进，不断取得成果。”

不过，彭雷透露，除侵入式、半侵入式脑机接口产品外，脑虎科技已经着手研发非侵入式产品，预计今年年中将发布第一款相关产品。

与此同时，面对脑机接口赛道上普遍存在的“绊脚石”，彭雷乐观而冷静。

“单纯拉高技术指标其实没那么难，但要变成稳定量产、品质可靠、合规的医疗器械，确实存在较大挑战。”彭雷坦言，脑虎科技已储备好工艺生产领域的资深人员，未来两年将快速建成南昌工厂，并考虑在上海建第二工厂，以提升关键技术、工艺的生产能力和质量。

孵化器

两年估值增长 20 倍、成立不到 4 年就能在氢能赛道拥有知名度，骥翥氢能之所以可以在业内迅速成长，并获得资本市场的关注，与一家科创服务公司背后的支持紧密相关。

近日，为骥翥氢能提供科创服务的北京中科星科服公司正式更名为中科星创源科技服务有限公司（以下简称星创源），助力解决大多数科技类初创企业（以下简称科创企业）面临的三大难题——找钱、找人、找订单。

“科创企业的创业者往往是科研出身，早期缺乏公司管理和产业发展的经验，因此需要专业团队为其提供有‘技术含量’的科创服务。”星创源总经理程凡告诉《中国科学报》。

那么，星创源能够为创业者提供哪些服务？这些服务能满足科创企业的需求吗？

找钱，要找“对的钱”

“2022 年，公司开启 B 轮融资，我们见了不到 10 家投资机构，就顺利完成了数千万元的融资。”中科银河芯首席执行官郭桂良在接受《中国科学报》采访时说，“星创源让我们可以以将更多时间投入到研发中去，为公司后续扩充产品线奠定了坚实的基础。”

程凡介绍，星创源将科创企业在发展过程中遇到的难题总结为“产品化”和“市场化”两大关卡，又具体细化为资金、客户、产品和团队建设方面的难题，归纳起来就是找钱、找人、找订单。

找钱，对科创企业来说往往是最大的难题。

“一方面，高精尖原创技术具有前沿、硬核的特点，促使投资逻辑和决策逻辑发生转换；另一方面，技术门槛高、前期投入高、回报周期长的科技创业项目，对投资机构的适配度具有较高要求。”程凡说，“星创源希望协助企业高效、精准统筹机构、银行、政府多重资源，助力企业解决资金问题。”

据程凡介绍，星创源团队已经为 300 多家科创企业提供了“找钱”服务，并在投资领域积累了 4000 多家活跃机构，可触达的投资者近万名，协助企业融资金额超 100 亿元。

星创源还通过统筹产业政策资源，缓解科创企业资金压力。“在某科研院所半导体产业早期融资的关键阶段，星创源团队基于对半导体赛道的深刻理解，高效为企业匹配到可以理解企业战略、产业资源匹配的投资方，协助推进企业完成融资，实现机构与企业的共赢。”程凡列举说。

“我们帮科创企业‘找钱’不仅是找到资金。”程凡认为，“我们引入头部投资机构，不仅提升了科创企业的影响力和地位，还帮助企业统筹政策资源，协助企业从科技人才、研发投入、产业升级等方面规范布局‘科创属性’。”

在程凡看来，星创源不仅帮助科创企业一步步适应纷繁复杂的市场环境，还高效、精准地帮企业找到“对的钱”。

找人，要人尽其用

科创企业对高素质科研人才需求量大，一旦科研人才短缺，企业将陷入研发进展缓慢、新技术落后的尴尬处境。但企业要想长远发展，只有科研人才还远远不够。

星创源通过多年与科创企业打交道发现，高端人才对于科创企业来说，往往具有影响未来发展的重要作用，也是创始团队迫切寻找的创业搭档。

多位投资人曾在采访中表示，在选择项目时，他们更看重团队。科创企业在不同生命周期对人才的需求也不一样，创业初期以技术研发团队为主导，进入产业发展期就需要引入专业的运营管理团队。

“中科银河芯的创始团队大多是技术人员，星创源向我们推荐了多个岗位的高端人才，让公司团队更加专业和健全。”郭桂良说。

科创企业人才架构的最大特点是技术类人才丰富，但缺乏营销类人才。为此，星创源搭建了科创赛道的人才库，不仅涵盖国内高校、科研院所、海外机构的科研人员，还囊括了海内外管理、市场、财务等高端人才，通过差异化人才渠道，帮助企业组建起具有竞争力的技术和管理团队。

“高端人才的人职只是找人的一个环节，我们还会在猎前帮助企业共同梳理岗位画像，在猎后定期跟踪人才融入情况，确保人才价值释放。”程凡表示，“我们更希望能够提供独特的价值，解决企业的关键问题。”

好不容易招来的人才和辛苦培养的人才，如何确保他们能稳定留下并发挥作用呢？为此，星创源面向科创企业开展创业培训服务，从技术创业团队到完整的人才架构，在帮助科创企业留住人才的同时，还搭建了人才交流平台。骥翥氢能创始人付宇告诉《中国科学报》：“星创源为创始人和核心管理团队提供了有针对性的培训课程，帮助企业提升技术人员的企业管理能力。”

找订单，要精准对接

科创企业能否找到订单，是找钱、找人的最终目的，也是创业团队能否迈过“死亡谷”的关键一步。

“我们诞生于科研院所，深知科创企业早期面临产业链薄弱、市场开发难等问题。”程凡指出，“我们会深入了解企业的技术产品，然后与企业一起探讨产品进入市场的策略，寻找销售机会。在成熟度较好的产品上，我们协同对接企业客户，帮助企业验证技术和产品，助力项目在产业端的新产品导入，从研发进入供应链应用。”

好的技术能否得到市场的认可，这是科创企业能否发展壮大关键。为此，星创源依托产业顾问和行业专家智库，为科创企业提供技术和市场化建议，通过轻量级交付和定制化方案，助力企业提升从技术到商业化的能力。

“科创企业具有规模小、迭代速度快的特点。我们采取‘短平快’的方式，针对不同企业各自问题，量身定制咨询方案，力求轻量化、高效率，起到‘四两拨千斤’的效果。”程凡表示，此举可以让科创企业在有限的预算下解决发展的难题。

“在产品开发和市场拓展方面，星创源为公司对接新产品合作开发和市场应用的资源。”付宇表示，在星创源介入其品牌建设的一年多以来，公司宣传内容实现了从“0 关注”到数千万级阅读量的飞跃，并帮助企业讲好品牌故事，降低市场拓展成本，建立行业影响力。

在帮助科创企业找订单方面，程凡介绍：“星创源一方面通过在硬科技赛道丰富的产业资源，帮助产业龙头企业做好技术遴选和供给；另一方面在解决实验室技术缺乏应用场景的痛点上，让产业需求牵引技术迭代，实现场景与技术的融合，最终实现产业化。”

科创服务
让我找钱、找人、找订单不再难

■本报记者 沈春蕾