

## EN 人形机器人大家谈

具身智能的“ChatGPT时刻”何时到来?在近日举办的2025中关村论坛“未来人工智能先锋论坛”上,上海交通大学教授、穹彻智能联合创始人卢策吾,星纪元创始人陈建宇,银河通用创始人兼CTO王鹤,乐聚机器人创始人、董事长冷晓琨,北京智源人工智能研究院院长王仲远围绕这一热点话题分别表达了自己的观点和预测。

## 具身智能的“ChatGPT时刻”何时到来?

本报记者 王伟

**卢策吾:**我认为,具身智能的“Chat-GPT时刻”不是一蹴而就的,它应该是通过突破一批又一批成熟的应用场景推动实现阶梯式上升的。当大家发现身边越来越多的应用场景使用了具身智能技术的时候,“Chat-GPT时刻”很可能就会伴随一个更大的技术创新和机会而来。这个时间点不好预测,但是我认为未来每1~2年具身智能就会实现阶梯式的进步,这是确定性比较高的。

目前来看,从我们公司的发展角度,我认为物流PMP抓取放、食品加工等应用场景会实现具身智能应用的率先突破。

**陈建宇:**我觉得实现的时间点要看如何定义具身智能机器人的“ChatGPT时刻”,如果标准比较高,那么它突破性爆发的时间点就会比较远。如果要达到类似语言模型的“ChatGPT时刻”——这个Agent可以开放给每个人用,大家都可以去问它任意的问题,Agent都能回答得不错,可以达到为用户带来惊喜的标准。此外,一个具身智能机器人放到某个家庭的某个场景里,用户要让它随意干活,这个机器人都是可以完成得不错。

如果要实现上述功能,还是一个比较高的标准,大概要3年以上的。不过这并不妨碍我们近1~2年就在特定场景中应用具身智能机器人,因为语言模型的1.0和2.0已经可以在一些垂直场景中使用了。

**王鹤:**尽管现在人形机器人全面应用的呼声很高,但是我认为它发展到“ChatGPT时刻”还有很长的路要走。因为在具身智能



上海交通大学教授、穹彻智能联合创始人 卢策吾



星纪元创始人 陈建宇



银河通用创始人兼CTO 王鹤



乐聚机器人创始人、董事长 冷晓琨



北京智源人工智能研究院院长 王仲远

和人形机器人产业中,人工智能和硬件是相互联系的,它们会轮流成为产业发展的瓶颈,需要协同发展共同进步。

目前在中关村论坛的场馆内,银河通用的轮式机器人已经可以给大家在货架上拿取物品。在这种无人零售的货架场景基本用不到腿,我们认为这种轮式机器人便宜、可靠、续航时间长,已经可以满足基本需求了。我们预计2026年人形机器人在智能货架场景的应用将全面实现突破,如果轮式人形机器人在这一场景的出货量已经达到十万级别,那它不算“ChatGPT时刻”?它虽然没有让每个人都用上人形机器人,但是对于24小时值守店来说有很高的价值。

当人形机器人走进家庭场景,就会对硬件提出更高的要求——成本高、噪声小、续航时间长,甚至还有更多想不到的

需求——例如人形机器人应用在养老院场景,需要抱起老人,那么钢材质的机械臂就不符合人们的预期了,需要进一步完善……从这个角度看,实现具身智能“ChatGPT时刻”就会在更遥远的时间点。

**冷晓琨:**我认为大语言模型的“Chat-GPT时刻”在具身智能产业中大概无法复制。

因为具身智能是一个软件硬件相互耦合的产业,AI某个领域的最新Demo产生后,软件就会迎来一个爆发。但是具身智能机器人涉及硬件的部分,硬件产业的发展规律是无法跨越的——我认为具身智能机器人从实验室发展到产业化,至少要用3~5年的时间。等硬件真正实现产业化后,还要再将AI智能的部分耦合进硬件本体中不断调试,软硬件相互融合后,才能最终

迎来大规模爆发。

我同时认为,具身智能机器人的爆发可能没有突然眼前一亮的时刻,而是一个润物细无声的过程——可能在5年或者10年后的某一天,人们会发现具身智能已经应用在社会各个场景之中了。

**王仲远:**我想从人工智能第三次浪潮的发展脉络来推测一下具身智能的发展时间。

2006年,由图灵奖获得者Geoffrey Hinton教授及其学生在Science杂志上发表的一篇重要论文引发深度学习的真正突破。但是直到2012年,Geoffrey Hinton团队在ImageNet大规模视觉识别挑战赛上获得冠军后,神经网络才受到产业界的广泛关注。以2012年为起点,随后深度学习在语音识别方面接连实现突破,Google先后

推出Transformer模型架构、Bert预训练语言模型……直到2022年ChatGPT出现,成为人工智能的一个标志性里程碑。事实上,从2012年到2022年,深度学习1.0时代已经过了10年。

类比人工智能的发展脉络,具身智能现阶段不仅受限于AI模型的发展,还受限于硬件的发展程度。所以具身智能既存在“先有鸡先有蛋”的问题,也存在(软硬件)相互制约的问题,当然可能也存在相互促进的情况。

我认为,具身智能比较可能率先在受限的场景下先具备可用性、一定的智能以及一定的泛化程度。随着产业热度提升资源的汇集,具身智能也许会比人工智能的发展更快一点,例如相比人工智能发展到1.0时代历经10年,具身智能也许只用5年就能完成,但是不会特别快地实现。

## 安卓开源项目酿变 产业影响几何?

## 智谱发布全新AI智能体

**本报讯** 记者宋婧报道:3月31日,智谱在中关村论坛上正式发布AutoGLM沉思,这一全新智能体不仅具备深度研究能力(Deep Research),还能实现实际操作(Operator),真正推动AI Agent进入“边想边干”的阶段。

在现场演示环节可以看到,该智能体可以像人类一样打开并浏览网页,完成数据检索、分析,并生成万字报告,还可以自主选择通过写稿挣钱,完成从上网搜索征稿启事、根据要求构思写稿、通过邮件向平台投稿获取稿费等一系列复杂操作。

记者从发布会上了解到,从2023年10月最早推出具备Function Call能力的智谱清言,到2024年1月率先上线支持智能体编排的GLMs,再到2024年10月推出全球首个设备操控智能体AutoGLM,智谱一直引领AI Agent上界的探索。此次,智谱推出全新的AutoGLM沉思模型被认为是全球首个集深度研究与实际操作能力于一体的Agent,这是自主智能体技术的一次重要进步,也是设备操控智能体的进一步升级。

智谱CEO张鹏表示,AutoGLM沉思体现了智谱对AI Agent的核心理解,即让机器不仅能思考,还能主动行动,实现“边想边干”的目标。这一能力的实现依赖于三个关键特性:一是深度思考,能够模拟人类在面对复杂问题时的推理与决策过程;二是感知世界,能够像人一样获取并理解环境信息;三是工具使用,能够像人一样调用和操作工具,完成复杂任务。

不同于OpenAI的Deep Research功能,智谱AutoGLM沉思不仅能深入研究,还能真正执行任务,推动AI Agent从单纯的思考者,进化为能交付结果的智能执行者。其背后的沉思模型作为全新的Agent大脑,能够通过强化学习,让模型学会自我批评、反思甚至沉思,并通过更长的深度思考时间换取更优的效果。它突破了实时联网搜索、动态工具调用、深度分析和自我验证,实现真正的长程推理和任务执行。

据悉,在斯坦福大模型中心《AI指数2024》选定的智能体基准评测AgentBench上,智谱AutoGLM系列模型在5个测试环境中也取得了SOTA的成绩。

智谱方面表示,目前,AutoGLM沉思已在智谱清言PC客户端上线,用户可免费体验其研究能力和操作能力。此次发布的为Preview版本,核心支持Research场景;未来两周,智谱将进一步扩展更多智能体执行能力。包括推出“虚拟机”版本,进一步增强AI Agent的实际落地能力。另外,沉思功能也已正式上线智谱清言网页端、PC端和手机APP,免费、不限量地开放给用户。这也是国内首个正式开放的Deep Research功能。



本报记者 宋婧

3月27日消息称,谷歌宣布将逐步停止维护安卓开源项目(AOSP)。有观点认为,这一决定标志着安卓(Android)系统长达17年的开源时代正式终结。对此,谷歌回应称,其仍致力于公开发布Android的源代码,调整并不意味着Android将转向闭源。

安卓领域专家Mishaal Rahman表示,这一变化对普通用户和应用开发者的影响微乎其微。唯一影响的是向AOSP贡献代码的第三方开发人员,他们可能更难以寻求谷歌对安卓所做的更改。对于众多安卓手机厂商而言,因为早就与谷歌签署协议,并非使用AOSP,所以对手机厂商的影响也有限,各类谷歌服务也将正常提供。

不过,作为全球超30亿台智能设备的底层框架,AOSP曾为小米HyperOS、vivo OriginOS等国产定制系统提供核心支持,更成为开发者自由创新的基石。此次谷歌突如其来改变依然引发了行业热议。

## 谷歌决策的背后

成本控制与资源再分配是谷歌决策的直接动因。内部文件显示,AOSP维护涉

及超3000万行代码、200多个并行开发分支及全球数千名开发者协作,仅2024年运维成本即达8.3亿美元。2025年年初安卓部门裁员15%后,闭源策略可大幅简化开发流程,将资源转向AI大模型等新兴领域。东吴证券分析师李跃指出,在AI研发投入激增的背景下,安卓部门需要通过缩减开支提升利润率,闭源是必然选择。

晟云磐盾信息技术有限公司总裁郝峻是在接受《中国电子报》记者采访时分析称:“谷歌有自己的手机品牌(Nexus和Pixel系列),但市场占有率并不高。停止开源,向苹果学习构建封闭生态,一方面可以让其自有手机品牌得到更大程度的保护,另一方面也能有效降低维护操作系统的成本。”

另有观点指出,随着AI大模型与操作系统的深度整合,闭源策略使谷歌能更灵活地部署Gemini AI助手、隐私计算框架等核心技术,避免开源带来的技术泄露风险。未来安卓或将演变为“AI操作系统即服务”的订阅模式。

从更深层次商业逻辑来看,谷歌此举或许意在抢夺生态控制权。通过要求厂商签署GMS协议(含Google Play服务捆

绑条款),谷歌可将广告分成比例从15%提升至30%,预计每年增收50亿美元。

目前全球37%的非认证安卓设备(如廉价手机、智能家居、车载系统)将被迫回归谷歌生态,成为新的“现金牛”。过去,这些厂商可以免费使用开源安卓项目去开发产品,而无须预装谷歌服务或者通过谷歌的兼容性测试。但是现在,他们要么被迫与谷歌签订协议,接受更高的成本和更严格的控制,要么继续使用旧代码,冒着产品性能和安全性落后的风险,还可能面临推送机制、界面交互、AI功能等全方位割裂。

此外,记者了解到,美国司法部正推动拆分谷歌业务(如Chrome),闭源安卓可降低欧盟《数字市场法案》强制开放应用侧载等条款的影响,巩固对移动生态的控制。欧盟竞争委员会前官员玛丽亚·加西亚表示:“谷歌通过技术壁垒强化生态黏性,既降低了合规成本,又能维持服务垄断地位。”

## 带来哪些影响?

尽管谷歌动作激进,但主流手机厂商的反应却相当平静。小米、三星、OPPO等头部品牌凭借既有的GMS协议仍可获取

闭源代码,系统更新与GMS预装不受影响。某国内厂商向记者表示:“合作照旧,现有协议已覆盖后续开发支持。”真正受冲击的是未签约的中小厂商和第三方开发者。

“安卓停止开源对那些开发能力比较弱的手机厂商来说会带来比较大的影响。”郝峻表示。由于Android已经存在相当程度的碎片化情况,开发者为了适配各版本系统、各品牌机型,需要获得不同厂商的系统代码及设备作为测试机。这对于中小厂商而言是一笔不小的成本,他们大概率只能被迫接受谷歌条款或支付授权费。比如印度低价手机品牌Lava,一直凭借基于AOSP开发的廉价手机在印度市场占据一定份额,如今却因无法获取系统更新,面临着被迫退出市场的困境。

与此同时,LineageOS、Pixel Experience等依赖AOSP实时代码更新的知名开源项目,未来只能基于旧版本维护,无法获取最新安全补丁,功能迭代将面临停滞的风险。北京某开发者论坛调研显示,86%的受访者认为闭源将导致系统漏洞修复延迟,XDA社区热帖涌现“安卓已死”的悲观论调。

知名开发者Evan Blass直言:“这相当于给开源社区戴上了GPS脚环,我们能看到路线图却无权修改导航路径。”开源倡议组织OSI执行董事西蒙·菲尔德批评道:“谷歌违背了开源精神,但我们将分叉代码打造独立系统,证明开放生态仍有生命力。”

对于普通消费者而言,短期体验无虞,长期面临同质化风险。业内人士分析认为,短期内,普通用户不会感受到系统更新或应用商店的变化,但第三方应用市场(如F-Droid)可能消亡,低价机型涨价,设备选择减少。

值得关注的是,谷歌的闭源决策也可能成为国产操作系统的“催化剂”。华为鸿蒙已脱离安卓生态独立发展,其开源版OpenHarmony在智能家居、车机领域加速布局。东吴证券预测,2026年鸿蒙设备装机量有望突破5亿台,占据全球市场15%的份额。小米、OPPO等厂商虽未明确转向,但已加强自研系统投入,试图构建新操作系统生态。统信软件的UOS操作系统、麒麟软件的麒麟操作系统等,也在政府、金融、教育等关键领域得到了广泛应用。

可以说,此次谷歌的决策是开源理想与商业利益的终极碰撞,短期内看似巩固了谷歌的控制权,但从长远看,可能倒逼全球科技企业加速实现技术突破,重塑移动操作系统格局。在这场变革中,伴随开源、闭源之间的博弈加剧,全球移动操作系统市场可能会逐渐形成一个更加多元化的竞争格局。