

# 把大模型装进手机 “私人助理”可随身携带

随着“百模大战”进入拼落地、拼产业应用的“下半场”，不少手机厂商纷纷入局，表示将推出自研手机大模型。2023年底，荣耀对外公布了自研的70亿参数大模型——“魔法大模型”的规模数据。市场调研机构Canalys预测，2024年，全球约5%（约6000万部）的手机会具有端侧AI运算能力。据业内人士分析，智能手机用户规模巨大、便携性较强、应用生态完善，有望成为大模型最理想的落地平台。

为何手机厂商要花费大量精力自研手机大模型？手机大模型落地还需经历哪些考验？带着这些问题，笔者访问了相关专家。

## 热点追踪

### 33项科学实验 随天舟七号上太空

近日，据中国科学院空间应用工程与技术中心消息，1月17日晚，天舟七号货运飞船在文昌航天发射场发射升空。中国科学院作为载人航天工程空间应用系统负责单位，在天舟七号任务上行了实验载荷、实验单元及样品、实验耗材、备品备件等物资，支持空间站持续滚动开展空间科学实验与应用试验。

据介绍，天舟七号任务上行16个标准货包、1套细胞上行生保支持装置、1套4℃上行微流控芯片，共计上行产品61件。物资上行后将转运至空间站，陆续在实验设施内开展空间生命科学、空间材料科学、微重力流体物理与燃烧科学等共计33项科学实验，实验物资承研涉及院内外18家单位。

在空间生命科学与生物技术领域，将利用问天舱生物技术实验柜开展微重力环境下Cx43和S1P信号途径对骨组织细胞的调节作用和机制研究、空间微重力条件影响人骨细胞定向分化的分子靶点及其表观遗传学特征研究两项科学实验；利用梦天舱空间辐射生物学暴露实验装置开展空间暴露环境下生命分子的光化学行为研究、极端环境微生物对空间暴露环境的耐受性及其机制研究两项科学实验；利用问天舱生命生态实验柜及梦天舱空间辐射生物学暴露实验装置开展厌氧古菌空间辐射损伤与适应性研究。

在微重力流体物理与燃烧科学领域，将利用问天舱变重力科学实验柜开展变重力推进剂流体输运与稳定性研究；在空间材料科学领域，将利用天和舱无容器材料实验柜开展高性能铁基磁致伸缩合金材料的物理机制研究等科学实验。

（刘垠 陆成宽）

### 超灵敏度软体微米机器人 助力精准医疗

日前，据中国科学院深圳先进技术研究院消息，该院生物医学与健康工程研究所副研究员徐海峰团队开发出具有超灵敏度的软体微米机器人，有望为显微外科手术和靶向药物输送等提供新方法。相关研究成果发表在《自然·纳米技术》上。

徐海峰介绍，在具有超灵敏度的软体微米机器人的开发过程中，研究团队运用首次构建的弹性模量维度4D纳米弹性体光刻策略，制备出迄今最灵敏的人造弹簧系统。其探测灵敏度达到500飞牛，实现了皮牛力下微米级的形变。

据悉，基于超灵敏度的软体微米机器人的成功开发，徐海峰团队目前正在开展新型精准医疗设备的研发，如超精度细胞力学自动化表征平台和无干扰细胞操纵平台等，并计划将其逐步应用于细胞生物学及临床研究。

“未来，新型微创甚至无创软体微米机器人，将进一步为细胞力学研究、体内受精以及小腔道内血栓清除和神经干预等医疗任务提供有效助力。”徐海峰说。

中国力学学会副理事长、清华大学生物力学与医学工程研究所教授冯西桥对该成果评价道：“该项工作启发了探索生理、病理条件下分子、细胞和组织的力量生耦合动力学原理的新途径。”

（罗云鹏）

## 手机厂商纷纷自研大模型

## 提升手机智能化水平

笔者梳理发现，2023年8月以来，国内外的主流手机厂商纷纷表示将把大模型装进手机，华为、小米、vivo、OPPO、荣耀、三星等企业无一例外。北京市社会科学院副研究员王鹏认为，这一趋势是技术发展和市场需求共同推动的结果。“大模型在自然语言处理、图片识别等领域取得了不少成果，消费者对于手机智能化、个性化服务的需求也在不断增长。这促使手机厂商通过在手机中引入大模型来提升用户体验和自身竞争力。”王鹏说。

但是市场上已有许多比较成熟的大模型，各手机厂商为何不将这些大模型直接装进手机，反而要花费大量时间和精力去自研大模型呢？

据了解，目前市面上大部分大模型都是云端大模型。它们不仅参数量巨大，同时也需要极强的算力来支持运算。这导致了高昂的成本。vivo副总裁、vivo AI全球研究院院长周国曾透露，目前和大模型进行一次对话的成本为0.012元到0.015元。如果某大模型有两亿用户，这些用户一天要用大模型进行10次对话，那么一年中，光是对话的成本就会达到上百亿元，更遑论运行、维护服务器等成本。

为解决云端大模型成本高昂的弊端，手机行业开始着手研发手机大模型以降低成本。与部署在云端的云端大模型不同，大多数手机大模型从端侧发力，部署在手机等终端设备上，力图实现纯端侧运行或端云侧协同。手机大模型的优势不仅在于成本低。从数据角度看，云端大模型的数据大部分都来自互联网，这不利于大模型适应用户个性化的使用习惯；手机大模型的数据源于用户，这使得大模型能更了解用户。因此，如果说云端大模型是个“万事通”，那么手机大模型则更像是为用户量身定制的“私人助理”。

OPPO高级副总裁兼首席产品官刘作虎曾说：“未来，AI可能让手机呈现新面貌。”王鹏认为，当手机大模型成为用户的“私人助理”，会带来四点变化。

首先是交互方式的改变。王鹏认为，现在人们更多的还是通过按键或触屏的方式与手机交互。随着语音识别技术的不断发展，大模型能够更加精准地识别和理解用户的语音指令。这使得语音有望成为未来用户与手机的主要交互方式。此外，在手机大模型的加持下，人们搜索信息的方式有望变得更加便利。

其次，手机的个性化服务水平有望得到加强。“手机大模型可以更好地了解用户的需求和偏好，为用户提供更加个性化的服务，比如智能推荐、智能提醒等。”王鹏认为，虽然目前一些手机已具备这一功能，但精准度仍有待提升。手机大模型的应用可大大提升手机个性化服务的精准度。

再次，手机应用程序的智能化水平有望提升。比如，对照片和音频、视频的编辑会更加智能。以国内某手机为例，其具有照片“消除路人”功能。在大模型技术加持下，手机助手能够在深度学习的基础上理解用户需求，进行智能重绘，产出照片的效果相比于其他照片处理软件也更加自然。

最后，手机在未来可能会成为智能家居的核心。“现在手机主要是作为智能家居的操控器。手机大模型落地应用后，手机就可根据用户的不同需求、不同场景和不同的天气、季节，智能化地指挥智能家居。”王鹏说。

## 落地仍需过四关

手机大模型固然有许多优点，但要想让它真正落地，还有很长一

段路要走。

首先要解决的是数据安全和隐私的问题。由于手机大模型的数据来源是手机用户在使用过程中产生的数据，因此，如何在提升大模型精准程度的基础上保障用户数据安全，是手机厂商要解决的重要问题。王鹏认为：“相关部门应该制定手机大模型训练的规则。同时，手机厂商也要在政府和行业的指导之下，建立完善的数据保护制度，在保证用户数据不被泄露的前提下对模型进行训练。”

其次要解决的是手机计算能力和存储空间的限制问题。在端侧运行大模型，对于手机的算力、能耗、内存都提出了更高要求。如果算力过高，那么能耗可能也会变大，导致手机发热；如果占用内存过多，也会影响其他应用程序的运行。目前，即便是市面上的高端手机，其硬件配置也依旧有限，难以满足千亿级参数大模型的端侧运行需求。对此，王鹏提出了两种解决思路：“第一是提升手机算力和存储空间；第二是通过使用更高效的算法或模型压缩技术，来适应有限的手机硬件条件。”

再次，手机大模型落地还面临着“商业关”。手机大模型需要提供更加自然、便捷的交互方式，优化用户体验。这就要求手机厂商在开发过程中，充分考虑到用户的使用习惯。“即便算力、安全性都满足了，但用户觉得不好用，手机大模型也不算成功落地。这就需要开发者根据用户的反馈来不断对大模型进行改进。”王鹏说。

最后，手机厂商花费大量精力研发手机大模型的根本目的，在于通过市场推广盈利，实现企业可持续发展。王鹏认为，只有企业做到成本可控，生产出大家都用得起的产品，才能实现手机大模型真正落地。

（吴叶凡）

## 注重学习培育 提升技能素养

近年来，晋能控股煤业集团晋华宫矿始终把创建学习型组织、做知识型、技能型人才作为企业高质量发展的重要抓手，充分发挥职工读书角阵地作用，在不断丰富广大职工的业余文化生活的同时，鼓励和引导广大职工要多读书、读好书、善读书，积极营造全员学习、终身学习的文化氛围，进一步增强职工间的沟通交流，不断提升职工的综合素养、为企业培养符合新时代要求的高素质人才打下坚实基础。

梁峥嵘 杨静文 摄影报道



如果您的产品、项目想推向全国，那么应该选择……？

快捷的方式 合理的费用

《市场信息报》社有限责任公司 广告部



电话：0351-4132512  
13700501885  
QQ：953445138