

AI大模型与“学习机”擦出火花 智能硬件赛道风云再起？

本报记者 陈佳岚 广州报道

ChatGPT带来的AIGC(生成式AI)热潮正在席卷各行各业。智能手机市场连续多个季度下滑，仍未见到明显复苏迹象，但百度却入局造手机引起外界关注。事实上，百度推出的旗下首款手机，是一款搭载AI学习大模型巨头纷纷布局

在基于大模型的生成式AI火爆的当下，像百度、科大讯飞一样寻求新增量的企业不在少数，它们希望将AIGC技术引入自家产品中。

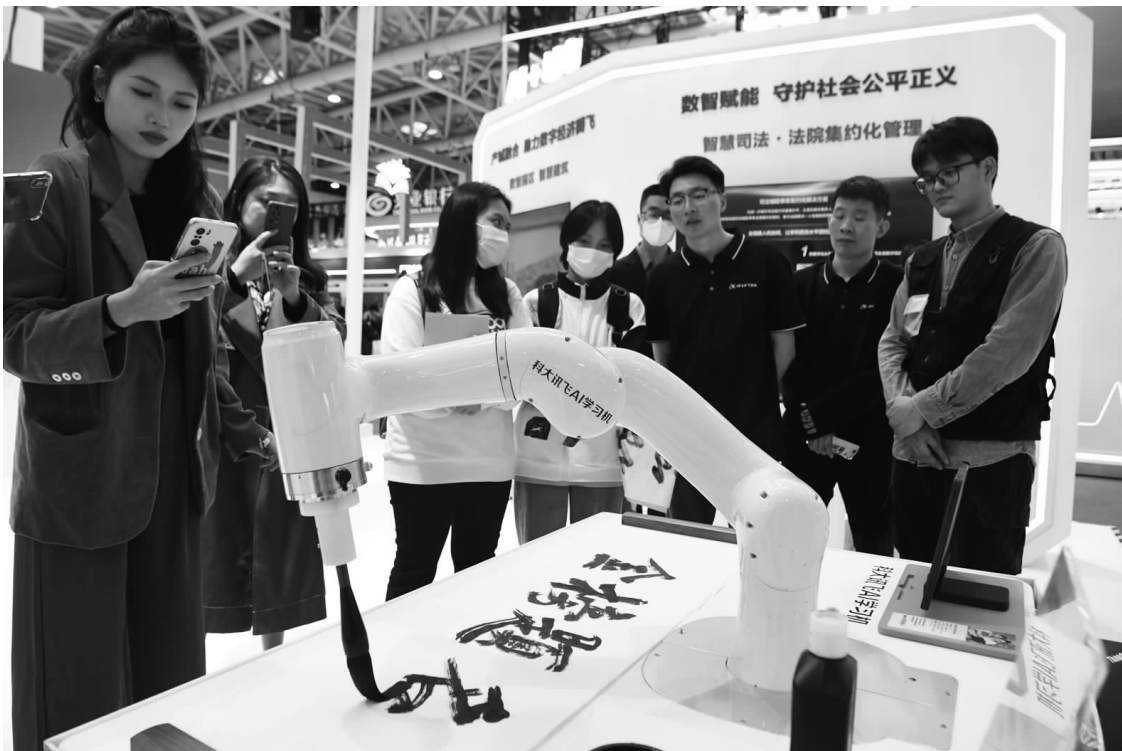
5月17日，百度旗下小度宣布将推出全新品牌小度青禾，并于5月22日发布旗下首款新物种产品小度青禾学习手机。据介绍，小度青禾学习手机搭载小度灵机大模型，提供AI拍照讲题、中英文AI作文辅导、AI口语练习等学习指导；还具备青少年定制手机系统、拥有全免费小初学习资源、以及家长应用管控、实时定位、视力保护等能力。该款手机目前仅有“6+128GB”一个版本，预售价为1499元。

百度集团副总裁景鲲在接受记者采访时多次提到了大模型和手机的结合，比如小度手机中有一个基于大模型的作业助手，有了大模型加持后，它修改作业的准确度比原来高很多。他还畅想说，AI大模型说不定可以变成每个小学生身边的语文辅导老师，小朋友用AI手机拍下自己写的作文，AI能教他怎么写出一篇更好的文章。

尽管百度推出的是一款定位学生群体的智能手机，但其竞争对手却主要是教育智能硬件产品。

5月6日，科大讯飞正式发布了讯飞星火认知大模型及应用成

的手机。而此前，科大讯飞已经将其星火大模型落地在科大讯飞AI学习机T20 Pro中。学而思也表示正在进行自研数学大模型的研发，预计年内推出，其学习机会上线一款“AI助手”，涵盖作文助手、口语助手、阅读助手、数学助手等相关功能。近日，还有面向国



科大讯飞AI学习机在“展示”书法。

视觉中国/图

果，并率先将其大模型应用在教育类智能硬件AI学习机T20 Pro上，该学习机不仅实现了像真人老师一样能对中英文作文进行精细化批改、个性化点评，指导帮助孩子提升写作水平，还支持学生可以直接与学习机进行英文聊天、数学个性化精准类人互动辅导等功能。

学而思则正在进行自研数学大模型的研发，命名为MathGPT，面向全球数学爱好者和科研机构，以数学领域的解题和讲题算法为核心，目前已经取得阶段性成果，并将于年内推出基于该自研大模型的产品级应用。学而思方面表示，其学习机近期将会上

线一款“AI助手”，涵盖作文助手、口语助手、阅读助手、数学助手等相关功能。

与此同时，网易有道于近日官方发布了基于“子曰”大模型开发的AI口语老师刷透视频，网易有道AI口语老师能提供多种练习场景，同时会根据用户需求扮演多种角色，进而引导用户进行多轮对话。据称，网易有道还在研发中文作文批改类的细分学习场景应用。

可以看到，在基于大模型的生成式AI火爆的当下，像百度、科大讯飞一样寻求新增量的企业不在少数，它们希望将AIGC技术引入自家产品中，以期提升

学习机等教育智能硬件产品中，AI大模型+教育的风口正在兴起。那么，狂飙的AI大模型与学习产品能擦出什么火花？现在有哪些玩家已经入局AI大模型与学习产品的集成？AI大模型又将如何赋能学习产品？记者就此联系采访了诸多业内人士。



教育产品的交互体验，使产品能够在更广泛的场景中服务用户。

记者注意到，以学习机为代表的教育智能硬件产品成为了巨头们在教育领域集中落地AIGC技术的载体。有分析指出，AIGC有望带来教育资源、教育体系和教学方式的革命性变革。

“AIGC技术将为传统教育软件、硬件赛道提供广阔的市场空间。”Canalys中国分析师徐颖对记者表示，学习机往智能化和人机交互方向去进行市场化发展，确实是一个比较可行的商业应用场景，并且在教育方面应该是有广阔前景的。

能否搅动教育硬件赛道？

软件和内容的差异将成为未来各品牌突破同质化竞争藩篱和获客的关键。

目前，有关教育的智能硬件产品主流供应商包括以步步高、读书郎、优学派等为代表的传统教育硬件企业，以及以科大讯飞、百度为代表的新型科技企业。自“双减”政策实施以来，相关企业谋求业务转型，教育智能硬件产品成为新战场。叠加疫情影响，需求快速增长，也推动了学习机市场空间的增长。相关巨头纷纷参与布局后，市场竞争也在逐渐加剧。

但当下，教育智能硬件产品仍趋于同质化。华福证券研究指出，教育智能硬件产品是硬件、软件和内容协同发展的业务生态。在消费电子产业快速发展的今天，硬件配置趋于同质化，软件和内容成为衡量教育智能硬件产品优劣的重要标准。软件决定消费者使用的体验，内容决定消费者获取的信息，产品的使用效果则由软件和内容共同决定。软件和内容的差异将成为未来各品牌突破同质化竞争藩篱和获客的关键。

吸引厂商纷纷将AI大模型应用于教育产品中，既与教育智能硬件产品同质化严重、谋求更多创新相关，也与“双减”政策后，教育硬件产品需求激增，市场前景被激发相关。

根据艾瑞咨询发布的《2022年中国教育智能硬件市场与用户洞察报告》，在疫情影响、消费降级的背景下，家长对于教育智能硬件产品仍保持积极态度。教育智能硬件支出比例超过30%的家长将由16.3%提升至将来的29.5%。咨询机构IDC的数据亦显示，2021年第四季度到2022年第二季度，中国学习平板市场累计出货量近400万台，同

比增长18%。不过，随着今年以来中小学恢复线下学习，“疫情红利”结束，今年消费者支出更为谨慎的大环境下，在徐颖看来，今年学习平板市场也难有往年这样的高增长了，更多的是回到了辅助课后学习的工具上。“目前的确看到头部一些玩家在积极尝试将AI落地在教育场景并与硬件产品相结合，通过提高人机交互的能力来提升使用者的学习效率，但智能平板，尤其是主推语言交互的平板则需要厂商在语言模型方面进一步的训练研发和运用能力，目前AI助力平板的市场效果仍待观察。”徐颖表示。

而记者了解到，将大模型应用在学习赛道也有落地难点。“厂商在对新技术研发投入及后期落地中是否能够呈现可持续的发展态势，大模型带来的应用是否足够智能，回答问题是是否足够精准、高质量，模型的开发能力与成熟度是否有能力让消费者愿意为此买单都是大模型应用在学习场景中及普及的难点。

速途研究院院长丁道师告诉记者，传统的学习机提供的内容服务一般都经由内容审核人员进行审核把关，但基于大模型的生成式AI内容都是全新生成的，内容谁来把关，这个问题尚未得到解决，这也是其落地的难点之一。

在丁道师看来，他并不太建议大模型过早地涉及到学习领域，“目前来看，即便是当前最新的GPT-4大模型，也经常会出现一些明显的错误，对于少年儿童、学生群体来说，这种错误是不能接受的。”

平板电脑市场生变：冲高回落 孕育新机

本报记者 吴清 李正豪 北京报道

在手机、电脑等消费电子产业整体下行的背景下，平板电脑市场也未能幸免，伴随的还有市场格局的变化。

《中国经营报》记者近日走访了北京中关村附近的华为、OPPO等线下门店及苏宁等卖场，据销售店员反馈，相比前两年新冠疫情期间，门店参观体验的人没少，但下单的人少了。而随着“6·18”大促的临近，线上电商平台的打折促销力度也在加大，多款平板电脑单价已降到千元以下。这在研究机构刚发布的相关市场报告

市场下行背后

于斌(化名)是一家互联网大厂的采购经理，由于疫情影响，之前公司不少业务都转成了线上办公，还有一段时间居家办公，公司在此期间采购升级了公司的网上办公、视频会议设备，也给公司部分员工升级了电脑等设备。而为了两个孩子的网上打卡学习的方便，他还升级了家里的台式机和为孩子配备了平板电脑。于斌的经历和做法是市场的一个缩影。今年第一季度，全球平板电脑销量出现了双位数大幅下滑。一般来说，每年第一季度是电子产品的消费淡季，但根据IDC的数据，今年第一季度平板电脑销量甚至低于疫情暴发前的同期水平。对于这样颓势的市场表现，业内普遍认为，疫情期间大量激发的远程办公和学习需求，让企业和家庭都进行了电脑、平板电

中也能得到印证。日前，IDC(国际数据公司)最新平板电脑季度跟踪报告显示，2023年第一季度，中国平板电脑市场出货量约669万台，同比下降约1.1%，其中消费市场同比与去年同期持平；商用市场同比下降12.7%。

虽然同比出现下滑，不过相比全球市场的二位数的大幅下滑，中国市场依然表现出了较强的韧性。根据IDC和Canalys此前发布的报告，全球平板电脑销量在今年第一季度出现了双位数大幅下滑。Canalys报告显示，一季度平板电脑销量同比下滑

了18%，至约3170万台；IDC的报告则称下降了19.1%，至约3070万台。

对于今年第一季度中国平板电脑市场相对稳健的市场表现，IDC中国高级研究经理甘淼对记者表示，2023年中国平板电脑市场仍在加速普及和蓄势增长阶段，同时第一季度主流厂商相继发布了具有创新属性的平板电脑并获得了用户的认可。对于未来发展，建议行业同仁抓住新科技转化的机会窗口继续聚焦用户需求，根据自身品牌优势为用户提供更有竞争力的产品，给市场带来新的增长的同时帮助企业穿越周期。

期间的大量需求驱动因素基本消失，还会出现更多的结构性调整，平板电脑厂商和零售商开始将处理库存作为第一要务。

目前平板电脑及消费电子市场的下行压力已传导至产业链，一些平板电脑代工业绩开始承压。以苹果iPad代工工厂广达、仁宝为例，根据此前公布的财报，今年第一季度，广达电子产品收入下滑约12%，仁宝5C电子产品收入下滑超20%。

不过，在全球消费电子行业相对低迷的环境中，中国平板电脑行业开局相对稳健。

对此，IDC方面表示，主要原因有两点：第一，相对全球发达市场，中国平板电脑市场需求依然较明确；第二，主流品牌更注重用户体验，在屏幕规格、易用性等方面推出了具有创新属性的产品，稳定了消费市场大盘。

玩家增多 格局生变

在市场整体下滑的大背景下，平板电脑市场稳定的市场格局也正在发生变化。

目前苹果iPad依然牢牢占据着第一的份额，三星紧随其后，两者各占一半以上的市场份额，并把持着高端市场。据IDC数据，苹果iPad在今年第一季度占到了全球平板电脑销量的35.2%，三星占23.1%，两者各占整体市场的58%以上。

不过苹果、三星分别出现了的10.2%和14.3%的罕见两位数下滑，下滑幅度最大的亚马逊，更是同比大幅下滑了62%，创下疫情以来季度出货量的新低。IDC方面称，即使厂商发布新品刺激需求，仍然无法抵消由于总体经济因素造成的下滑。

主要平板厂商中，华为表现突出，同比下滑9.7%，部分原因是华为为推出的MatePad SE 10.4英寸和MatePad 11英寸两款新产品受到国内消费者的欢迎。

Canalys给出的数据大同小异：苹果iPad出货量同比下降17%，但仍以1240万台稳居全球平板电脑市场之首；三星的出货量同比下降14%，以670万台位居第二；亚马逊出货量为250万台，同比下降30%，排名第三；联想同比下降37%至190万台，排名第四；华为由于国内市场的良好表现，以4%的跌幅位列第五。

除了苹果、三星、华为、荣耀等几家原先的老牌选手，在疫情这几年强劲需求的刺激下，全球市场尤其是国内出现了一众强有力的竞争对手。

记者了解到，2022年以来，OPPO、vivo、Redmi、realme、一加等相继发布旗下首款平板产品。2022年2月，OPPO发布首款平板电脑OPPO Pad；vivo则于同年4月推出首款平板电脑vivo Pad；realme于5月发布首款平板电脑真我平板X；10月

Redmi推出第一款平板电脑。

今年以来，平板电脑市场依然有新品持续加入。4月，一加在海外发布首款平板电脑OnePlus Pad；5月，iQOO首款平板电脑通过3C认证的消息传来。

IDC最新数据显示，2023年第一季度，在中国平板电脑市场排名前六的厂商分别是苹果、华为、小米、荣耀、联想、OPPO，冠亚军市场份额合计超过60%。同期，六个厂商中，小米、荣耀、OPPO的份额同比增长，其余三家有所下滑。

甘淼认为，疫情是平板电脑行业真正吸引主流玩家的催化剂，中国平板电脑已经连续增长四年，任何事物的成长有两个方面：降本、创新，今年聚焦在降本上，中国4~6级市场会进入普及阶段，但要实现真正的再次增长需要创新。

愈发激烈的市场竞争，直接导致了前述市场格局的变化，不仅意味着未来平板电脑市场会愈加扑朔迷离，也可能预示着，未来平板电脑的利润会波动下行。

以三星为例，三星电子在今年第一季度的平板电脑业务实现3000亿韩元(约合人民币15.87亿元)的营业利润，创历史新高，该业务的利润率达到了10%，超过了智能手机和智能手表业务的7%-8%。

一位消费电子产业观察者告诉记者，相比一片红海的手机市场，平板电脑市场的竞争还算不上很激烈。尽管平板电脑市场呈现出萎缩的趋势，但各大厂商并未放缓步伐，未来随着市场竞争加剧，OPPO等“搅局者”可能让市场格局出现新的变动。数据显示，今年一季度，OPPO的市场份额同比增长了2.5%，达到3.9%。

在这种背景下，市场也开始了

一些新的变化。从2023年一季度平板电脑整体价格趋势看，主流厂商根据市场需求的变化相继推出更具性价比的产品，在加速中国平板电脑市场普及的同时带动产品平均单价环比上一季度下降4.4%。

具体来看，IDC数据显示，2023年第一季度中国平板电脑市场小于2000元价位段和4000~5000元价位段市场份额有所增长，而2000~4000元价位段份额出现下降。“这是市场需求下滑和竞争对手增多综合作用的结果，竞争愈发激烈的背景下，厂商推出了更具性价比的产品，也开始出现了一些优惠促销活动，来抢占更多的市场份额。”上述消费电子产业人士表示，与此同时，品牌厂商也有意推出一些高端产品，在获取更高利润的同时，提升品牌形象。

记者在卖场和品牌门店看到，相关品牌的平板电脑陆续推出了一些折扣优惠活动，比如OPPO等针对部分老产品推出了折扣优惠，而华为则针对高端Pro版本有一些优惠活动。同时在线上，随着“6·18”大促的临近，各品牌的平板电脑都相应推出了让利促销活动，折扣优惠幅度几百到上千元不等。在京东天猫平台上，联想、Redmi等几款平板电脑价格已到千元以下。

对于未来市场走势，Canalys方面则认为，随着全球平板电脑的保有量大幅增长，因此在未来消费者换机时，可能会考虑更高端的产品。预计平板电脑的整体需求将在2023年下半年迎来复苏，并在2024年加速增长，出货量将保持在疫情前的水平之上。Himani Mukka称，平板电脑厂商正从商业和教育行业发现增长机会，用于商业市场的平板电脑设备预算有望逐渐恢复。