

# 诺基亚手机“掉队”带来的启示

## IT之窗

◎左鹏飞 陈静

作为功能机时代的霸主，诺基亚手机曾经创造了巨大的辉煌，但也因错失智能手机发展机遇而“掉队”。

近期，外媒 Visual Capitalist 统计了有史以来最畅销的15款手机型号，其中诺基亚和苹果包揽前十。今年初，外媒报道称，诺基亚手机昔日制造商 HMD Global 正在逐步推进品牌“去诺基亚化”，预计今年不再推出诺基亚品牌智能手机。不久后，诺基亚公司也在官网上宣布，正式移除其手机板块。

那么，诺基亚手机为何衰落？其衰落对中国企业有何启示？

## 错失手机赛道变迁战略机遇

自成立以来，诺基亚公司涉足造纸、化工、橡胶、电缆、通信等多个领域，其中手机业务给诺基亚带来了全球声誉。1996—2011年，诺基亚手机连续15年牢牢占据全球手机市场第一名的位置；在鼎盛时期，全球每10个人中就有4个人使用诺基亚手机。然而，2012年，诺基亚的全球手机市场份额被三星反超，诺基亚手机的辉煌时代就此终结。2013年，诺基亚手机业务被微软收购。

通过梳理可发现，诺基亚手机的衰落大致可以分为两个阶段。第一个阶段是2004—2007年，即从诺基亚发售首款触控屏手机 Nokia 7710 到初代 iPhone 诞生。在这个阶段，诺基亚由于没有坚持在智能手机赛道上全力布局，错失了手机赛道变迁的战略机遇。第二个阶段是2007—2013年，即从初代 iPhone 发布到诺基亚手机业务被微软收购。在这个阶段，诺基亚由于没有采取行之有效的转型策略，与智能手机发展的关键窗口期失之交臂。

目前，关于诺基亚在第一个阶段错失赛道变迁机遇的研究非常丰富，产业界和学术界已经从顶层战略、企业文化、技术理念、管理模式等不同方面总结了很多原因，而对第二个阶段诺基亚转型失败的研究则相对较少。自2010年以来，全球智能手机市场呈现百花齐放的格局，无论是国内还是国外，都有新的手机厂商崛起。这也意味着诺基亚在第二个阶段其实是“有逆风翻盘”机会的。然而，在手机领域拥有巨大技术和声誉优势的诺基亚，却陷入了“船大难掉头”的转型困境。笔者认为，诺基亚转型失败的主要原因包括以下三方面。

第一，新赛道的传统路径化。当智能手机时代来临时，诺基亚仍固守过去功能机的发展模式，希望在新赛道上沿用自身的旧专长，未能彻底调整产品理念。例如，键盘、滑盖等功能机时代的元素在诺基亚智能手机的设计上仍有不同程度的体现。



诺基亚手机曾经创造了巨大的辉煌，但也因错失智能手机发展机遇而“掉队”。图为诺基亚 N 系列手机。

第二，消费升级的感知滞后化。随着手机技术的不断升级，智能手机领域的竞争主要围绕视觉体验展开，消费者更多关注产品的分辨率和刷新率。而诺基亚仍将信号好、抗摔等既有优势作为产品卖点，对手机消费升级趋势的洞察较为滞后，在提升视觉体验上始终没有取得突破。

第三，产品创新的短期主义化。入局智能手机赛道后，诺基亚手机也实现了一些技术创新，如屏幕双击唤醒、概览屏幕、光学防抖、内嵌耳机等，但它们多是一种基于短期主义的产品微调。作为曾经的全球头部厂商，消费者对诺基亚产品有非常高的心理预期，然而诺基亚智能手机却一直缺乏革命性创新。这在某种程度上反而消耗了消费者的热情和期待。

## 技术创新才是长盛不衰的秘诀

在技术快速迭代的今天，面对突然涌现的颠覆性创新产品，任何一家企业都不能保证永远下出创新“先手棋”。从门户时代转向移动时代的过程中，诺基亚手机在新旧赛道变迁中衰落。今天，我们正从移动时代走向智能时代，诺基亚公司的案例对我国企业发展具有很强的启示意义。对于企业来说，既有优势并不能保证它们顺利实现赛道转移，基于长期主义的技术创新才是长盛不衰的根本。

第一，要谨慎对待“旧专长”。技术升级带动赛道变迁，“旧专长”在新赛道上可能成为企业发展的包袱。在智能时代，企业需要慎重对待自己的既有专长，尤其不能寄希望通过“旧专长”来抢占新赛道。要基于产业发展新动向有选择地发挥“旧专长”，避免陷入路径依赖。

第二，要勇于打破“舒适区”。在高度竞争的市场环境中，习惯去摘“低垂的果实”会导致企业竞争力退化。进入智能时代，消费者对数字化、智能化技术相关应用和产品的心理预期将进一步提高，如果企业长期处于“舒适区”，要么被消费者抛弃，要么被其他企业赶超。只有不断走出“舒适区”，积极感知并满足用户的新体验、新要求，企业才能保持不掉队。

第三，要坚持做好“长创新”。当前，全球科技领域正在发生高波动、深层次的快速变革，短期主义下的技术创新是一种被动行为，只能与市场需求形成短暂平衡，并不能化解企业发展的长期困境。企业只有保持战略定力推进“长创新”，实现技术和产品的重大变革，以此应对新变化、适应新趋势，培育发展新动能，才能在新赛道上站稳脚跟。

（作者左鹏飞系中国社会科学院数量经济与技术经济研究所副研究员，陈静系中国网络空间研究院副研究员）

## 山西煤炭工业互联网智算平台建成运行

科技日报讯（记者韩荣）3月23日，记者从山西省人民政府获悉，山西煤炭工业互联网智算平台日前在山西联通大数据中心建设完成。

平台由中国联通与山西晋云互联科技有限公司共同打造，是山西省目前唯一的垂直行业类智算中心，也是全国首个专属煤炭行业的能源智算中心。进入试运行阶段以来，平台各项性能指标均符合预期建设目标。

山西煤炭工业互联网平台是山西2024年省级重点工程之一。平台利用人工智能算力和煤矿场景数据，吸引智能化产业链上下游企业参与，推动人工智能技术与煤矿应用系统的适配。山西煤炭工业互联网平台相关负责人表示，平台将在提升煤矿智能化水平、建立公开透明的价格机制、推动煤炭行业数字化转型等方面发挥重要作用。

承载平台的智算中心预计在2030年总算力达到200PFLOPS（1PFLOPS即每秒一千万亿次浮点运算）以上，为山西省至少300家煤矿提供智能化服务，并为矿端的2000多个算法提供强大的算力支持，有望对推动煤炭生产方式变革和效率变革产生积极影响。

## 博大数据 深圳前海智算中心开园

科技日报讯（记者罗云鹏）3月23日记者获悉，位于深圳市南山区前海合作区的博大数据深圳前海智算中心于日前开园。该智算中心项目基础设施投资20亿元，总面积超过5万平方米，整体规划容量约为1.5万个标准机柜，并支持高功率深度定制，整体按照国家A级标准建设，一期可支持算力规模达4万拍字节。

“人工智能产业的发展离不开算力、算法、数据这三大基础要素，当前尤以算力需求最为迫切。”深圳市南山区副区长长蹇娜表示，此次博大数据深圳前海智算中心的开园，为前海合作区、南山区乃至深圳市的算力设施建设提供了重要支撑。

据悉，博大数据深圳前海智算中心的“智”主要体现在高算力、高效能、高弹性、高管理、高可靠及高安全。“这六个‘高’彰显出前海智算中心的技术优势。”博大数据渠道部副总裁兼前海项目负责人李亚介绍，“这些特点共同构筑了一个高效、可靠且安全的智算中心平台，为各行业的智能化转型提供了有力支撑，可确保客户能便捷地接入强大的计算资源。”

“作为承担数据存储、训练、推理的核心算力平台，智算中心建设已成为时代发展的要求。”博大数据首席执行官张永健表示，粤港澳大湾区作为人工智能产业集中地和国际金融发展重点区域，科技发达、政策环境好，为智算中心发展提供了天然市场。

## 技术创新带来体验突破

## “小折叠”也能成为“主力机”

◎本报记者 崔爽

过去一年，智能手机市场存在一定的下行压力，折叠屏手机是难得的增长亮点。国际数据公司最新手机季度跟踪报告显示，2023年第四季度，中国折叠屏手机市场出货量约277.1万台，同比增长149.6%。

小折叠手机是折叠屏手机的一条细分赛道。在大众传统认知中，小折叠手机常常是“外观时尚有余、全能体验略显不足”。这种刻板印象，一定程度上阻碍了小折叠手机走向大众市场的脚步。近日，华为全新小折叠旗舰手机 HUAWEI Pocket 2 正式发布，为公众带来了一个“小折叠也能成为主力机”的样本。

自诞生以来，折叠屏的平整度和可靠性就一直行业核心挑战。记者了解到，在多年持续加大研发投入的背景下，华为小折叠手机取得了丰硕成果。比如，在平整度方面，Pocket 2 采用玄武水滴铰链和双力臂杆齿轮，确保了屏幕平整度和机身稳定性；在可靠性方面，Pocket 2 在转轴与屏幕之间增加一层缓冲空间，可降低撞击受损风险。此外，在通信、续航、散热方面，Pocket 2 也带来多项创新技术。

通过持续的软硬件创新，小折叠手机的屏幕平整度、可靠性、影像能力、通信能力等多个方面的体验短板正在不断补齐，折叠屏手机有望进一步成为科技创新成果的载体和消费者尝鲜的目标。国际数据公司也表示，折叠屏手机依然是各厂商今年重点打造的产品，更多厂商的参与和更多产品的推出将会继续推动这一市场的快速发展。

## 图说智能

## 人形机器人亮相博览会



在近日举办的中国家电及消费电子博览会上，多款 AI 高科技人形家庭机器人亮相。这些机器人可以不断学习升级，在未来智慧家居环境中参与到家务劳动辅助、娱乐情感陪伴、育儿养老等工作中，满足人类多种需求。图为人形机器人正在弹奏钢琴曲。

本版图片由视觉中国提供

# 多模态大模型 Monkey 发布升级版

科技日报讯（记者吴纯新 通讯员汪伟硕）3月23日，记者从华中科技大学获悉，该校联合武汉金山办公软件有限公司研究人员开发的 Monkey 多模态大模型已被人工智能领域国际顶级会议 CVPR 2024 接收，且该大模型曾在大模型开源开放评测体系——“司南”多模态大模型排行榜中名列开源模型榜首。Monkey 在文档领域的“升级版”——文字多模态大模型 TextMonkey 也于近日发布。

据悉，Monkey 突破了通用文档理解能力边界。它在场景文字识别、办公文档摘

要生成、数学问题问答、文档版式分析、表格理解、图表问答、电子文档关键信息抽取等12项文档权威数据集，以及国际上规模最大的文档图像智能数据集 OCRBench 上取得显著突破，通用文档理解性能大幅超越现有模型。

据介绍，多模态大模型是一类可以同时处理和整合多种感知数据的 AI 架构，在众多场景有广阔的应用潜力。凭借丰富的世界知识和出色的对话能力，多模态大模型能如同人类一样深入理解和感知世界。

TextMonkey 能帮助人们理解结构化图表、表格以及文档数据。它可将图像内容转化为轻量级的数据交换格式，方便使用者记录和提取。它也能帮助或代替人类在智能手机上执行各种任务，自主操控智能手机应用程序，无需接触后端。

研发团队表示，TextMonkey 可以模拟人类视觉感知。这使它识别高清图档图像中各部分的关联，并可灵敏地鉴别图像内关键要素。同时，基于对用户多样化需求的深入理解，TextMonkey 通过文本定

位技术强化了答案准确性，提升了模型的解释性，减少了模型的幻觉，提高了在处理各类文档任务时的表现。

当前，随着各大企业加速数字化转型，对文档与图像进行多模态结构化分析及内容提取变得尤为重要。无论是处理随意拍摄的图片、电子文档，还是图表分析报告，快速、自动化、精确的数据处理对提升企业生产效率意义重大。研发团队表示，模型有望全面提升通用文档理解能力，推动自动化办公、智慧教育、智慧金融等领域发展。

# 中广核：用创新技术提升核电站“智”力

◎本报记者 罗云鹏

在近日开幕的中国国际核工业展览会上，中国核学会理事会党委书记、理事长王寿君表示，中国内地现有在运核电机组55台、居全球第三；在建核电机组26台，保持全球第一。

这些成绩的取得，离不开智能化技术的帮助。3月22日，记者从中国广核集团（以下简称中广核）了解到，集团通过“智慧工地”平台、核电机机器人、AR 智能头盔等创新技术应用，提升了核电站建设运营智能化水平。

## “智慧工地”平台助力管理精细化

“智慧工地”平台是可信可追溯的过程管理信息基础平台。它涵盖安全、质量、环境、施工和数据智能化五个维度。

“智慧工地”平台应用后，项目建设安全质量得到进一步提升，电子审批全面替代345种纸质审批。我们运用电子审批累计完成105万张审批表单，节约了55万人

工时。”中广核苍南核电有限公司技术部经理邓平超介绍。

记者了解到，“智慧工地”平台通过采用人脸识别、定位、区块链、机器视觉、物联网等技术，实现现场安全监控，包括人员管理、边界管理、智慧巡检、远程验收等，可有效减少人因失误。

邓平超介绍，“智慧工地”平台保障了“华龙一号”在建工程的安全管理智能化、质量管理可视化、环境管理在线化和工程管理精细化，目前已在多个中广核“华龙一号”在建项目推广。

以中广核浙江三澳核电项目为例，通过统筹建设共享高效的“智慧工地”平台，项目1号机组在开工后22.1个月实现了穹顶吊装，在穹顶吊装后6.6个月完成了穹顶封顶，项目安全质量得到全方位提升。

## 核电机机器人轻松“玩转”复杂工况

在“华龙一号”建设现场，各类核电机机器人正发挥着积极作用。

2月27日，国家核安全局向“华龙一号”防城港核电站4号机组颁发装料许

可。2月28日，由中广核研究院自主研发的反应堆换料机器人开始向反应堆装入核燃料组件。这标志着这种机器人在“华龙一号”机组的批量化使用。

“这种机器人能够实现反应堆的自动装卸料，并保持着装卸料的最快纪录，可节约操作时间。”中广核研究院设备研究所智能装备室主任王超介绍。

中广核应用的核电机机器人远不止这一种。在核电站大型取水隧洞内壁附着物及淤泥清理工作中，核电机机器人“军团”能开展实时监测、图像分析、自动化清理与收集，完成排水前的监测、清理前的状态检测以及集排水后的隧洞海生物清理。

“核电机机器人的应用实现了我国核电站在正常检修、应急处置等方面的智能化，提升了核电站运行的安全性和经济性。”王超说，“它代表着我国在核电机机器人关键技术领域实现了自主可控和装备国产化。”

记者了解到，目前中广核围绕主设备检测维修、燃料组件检测修复与操作、冷源系统安全保障、核应急与核退役等领域，已研制出百余款智能机器人。

## AR 智能头盔解放巡检员工双手

运维工作是核电站安全稳定运行的重要保证，工作人员需要严格按照工单执行指令并及时录入执行结果。“中广核福建宁德核电有限公司引入的 AR 智能头盔，通过衍射光波导技术，将作业相关的各类信息，以视频、3D 模型、图片等形式实时展示在工作人员眼前，并可用语音实现人机交互，解放现场工作人员的双手。”中广核福建宁德核电有限公司仪控部工程师李剑介绍。

记者了解到，AR 智能头盔可通过语音直接记录设备信息、生成巡检报告，并把设备巡检的标准和巡检路线信息集中在头盔里。“当设备出现故障，工作人员无法做出准确判断时，可通过 AR 智能头盔远程联络专家，让专家利用 AI 标注、屏幕共享等功能，指导现场人员作业。”李剑说。

数据测算显示，AR 智能头盔的应用使单项工作效率得到明显提升，人力成本降低50%，现场综合工作时降低35%，综合效率提升23%。